

年出栏 20000 头育肥猪养殖项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

评价单位：柳州市鸿瑞科技有限公司

编制日期：二〇二四年一月

打印编号: 1698652770000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0.jn 6or		
建设项目名称	年出栏20000头育肥猪养殖项目		
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	柳州市禄地畜牧养殖有限公司		
统一社会信用代码	91450221M AA 7W Q N 38W		
法定代表人（签章）	周超波		
主要负责人（签字）	周超波		
直接负责的主管人员（签字）	周超波		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	柳州市鸿瑞科技有限公司		
统一社会信用代码	91450200785219757W		
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
梁克明	05354523505450230	BH 017556	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁克明	概述、环境影响评价结论	BH 017556	
韦海连	总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险分析、环境保护措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、附图附件	BH 048240	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位柳州市鸿瑞科技有限公司（统一社会信用代码 91450200785219757W）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年出栏 20000 头育肥猪养殖项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 梁克明（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 05354523505450230，信用编号 BH017556），主要编制人员包括 梁克明（信用编号 BH017556）、韦海连（信用编号 BH048240）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：柳州市鸿瑞科技有限公司

2023 年 10 月 30 日

年出栏 20000 头育肥猪养殖项目评审会专家意见修改清单

序号	评审意见	修改情况	修改说明
1.	完善编制依据：完善项目与“三线一单”、柳州市畜禽养殖禁养区划定方案、柳州市柳江区禽畜养殖业污染防治规划、地下水管理条例等相关要求的相符性分析	已完善编制依据	请见 P36~P40
		已完善项目与“三线一单”	请见 P30
		已补充柳州市畜禽养殖禁养区划定方案、柳州市柳江区禽畜养殖业污染防治规划	请见 P22~P23
		已补充地下水管理条例等相关要求的相符性分析	请见 P5~P6
2.	核实大气、地表水、生态环境、环境风险评价工作等级判定内容及评价范围完善地下水、生态环境保护目标调查；完善环境影响因素识别及评价因子筛选；补充柳州市地方标准土壤环境背景值。	已核实大气评价工作等级判定内容及评价范围	请见 P53~P55、P62
		已核实地表水评价工作等级判定内容及评价范围	请见 P56~P57、P62
		已核实生态环境评价工作等级判定内容及评价范围	请见 P60、P62
		已核实环境风险评价工作等级判定内容及评价范围	请见 P61、P61
		已完善地下水、生态环境保护目标调查	请见 P63~P65
		已完善环境影响因素识别及评价因子筛选	请见 P42、P44
		已补充柳州市地方标准土壤环境背景值	请见 P49
3.	根据实际建设情况，说明建设现状、存在问题，提出整改要求。核实完善项目建设内容（防渗工程、截排水沟、沼气池等），完善原辅材料及生产设备；补充场区自建地下水井情况。	已核实际建设情况，说明建设现状、存在问题，并提出整改要求	请见 P66~P71
		已补充项目建设地块情况说明	请见 P1、附图 9、附件 4
		已核实完善项目建设内容（防渗工程、截排水沟、沼气池等），项目没有沼气池，设置有事故应急池	请见 P67~P71
		已完善原辅材料及生产设备	请见 P72、P74
		已补充场区自建地下水井情况	请见 P67、P76
4.	核实完善发酵床工艺。核实物料平衡、水平衡。	已核实完善发酵床工艺	请见 P83~P87
		已补充完善物料平衡	请见 P98~P99
		已补充完善水平衡	请见 P93~P97
5.	核实恶臭源强核算，补充臭气浓度分析，补充饲料、发酵床垫料等装卸、投料粉尘分析；核实用排水情况；核实产噪设备、源强；核实固体废物产生情况、处置方式。	已核实恶臭源强核算	请见 P107~P109
		已补充臭气浓度分析	请见 P109~P110
		已补充饲料、发酵床垫料等装卸、投料粉尘分析	请见 P105、P110
		已核实用排水情况	请见 P91~P93
		已核实产噪设备、源强	请见 P114、P193~P195
		已核实固体废物产生情况、处置方式	请见 P115~P118、P197
6.	完善本项目地块雨水排向与地表水的水力联系；完善饮用水水源保护区划分情况及与项目的关系；核实完善水文地质条件调查。	已完善本项目地块雨水排向与地表水的水力联系	请见 P113、附图 16
		已完善饮用水水源保护区划分情况及与项目的关系	请见 P133、附图 6-1、附图 6-2
		已核实完善水文地质条件调查。	请见 P126~P129 附图 10

7.	核实大气、地表水环境质量现状调查数据有效性，补充饮用水水源水质状况调查。完善地下水监测井设置情况；核实土壤环境现状调查，核实砷超标原因；补充消纳区地下水、土壤环境现状调查。补充项目评价范围内公益林情况调查（附图）。	已补充大气环境质量现状监测	请见 P135~P136 附图 4-1、附件 10-4
		地表水环境质量现状调查数据有效性	请见 P137
		已完善地下水监测井设置情况	请见 P270
		已核实土壤环境现状调查，核实砷超标原因	请见 P153~P154
		已补充消纳区地下水、土壤环境现状调查	请见 P150、P153
8.	完善大气预测及影响分析，完善项目运行臭气对村庄的影响分析；核实地下水环境影响分析内容；核实降噪措施及预测结果；补充出栏育肥猪、有机肥基料运输沿线影响分析及其污染防治措施。	已完善大气预测及影响分析，完善项目运行臭气对村庄的影响分析	请见 P53~P56、 P166~P169、 P170~P171
		已核实地下水环境影响分析内容	请见 P176~P178、 P184~P190
		已核实降噪措施及预测结果	请见 P193~P195
		已补充出栏育肥猪、有机肥基料运输沿线影响分析及其污染防治措施	请见 P202
9.	完善环境风险物质识别及环境风险评价内容	已完善环境风险物质识别及环境风险评价内容	请见 P61、P206~P208
10.	完善废气处理措施可行性论证；完善废水处理措施可行性论证，补充初期雨水、生活污水消纳可行性论证；完善地下水污染防控措施和防渗分区措施；完善病死猪、废发酵垫料依托处置的可行性论证；核实环保投资估算。	已完善废气处理措施可行性论证	请见 P227~P229
		已完善废水处理措施可行	请见 P232、P234~P236
		已补充初期雨水、生活污水消纳可行性论证	请见 P156、P204、附件 16
		已完善地下水污染防控措施和防渗分区措施	请见 P240
		已完善病死猪、废发酵垫料依托处置的可行性论证	请见 P200、 P253~P254、P237
12.	按照专家提出的其它意见修改完善相关内容；完善相关附图、附件，并自查自纠报告是否存在错敏信息。	已完善相关附图	请见附图 1~4、附图 6~11、附图 16~18
		已完善相关附件	请见附件 4、附件 5、 10-2、附件 10-4、附件 16、附件 17
		已按照专家提出的其它意见修改完善相关内容，并自查自纠报告是否存在错敏信息。	/

项目现场照片



项目猪舍



项目料塔



项目南面



项目猪舍



场区水井



项目负责人现场踏勘

目录

概述	2 -
1 总则	35 -
1.1 编制依据	35 -
1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	41 -
1.3 环境功能区划	44 -
1.4 评价标准	46 -
1.5 评价工作等级和评价范围	52 -
1.6 环境保护目标及保护级别	62 -
2 建设项目工程分析	66 -
2.1 工程概况	66 -
2.2 项目工程分析	78 -
2.3 项目污染源强核算	99 -
3 环境现状调查与评价	123 -
3.1 自然环境现状调查与评价	123 -
3.2 环境质量现状调查与评价	134 -
3.3 污染源调查	157 -
4 环境影响预测及评价	159 -
4.1 施工期环境影响分析与评价	159 -
4.2 运营期环境影响预测与评价	164 -
5 环境保护措施及其可行性论证	221 -
5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	221 -
5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证	223 -
5.3 环保投资估算	256 -
6 环境影响经济损益分析	258 -
6.1 经济效益分析	258 -
6.2 社会效益分析	258 -
6.3 环境效益分析	259 -
6.4 环境经济损益综合评价	261 -

7 环境管理与监测计划	- 262 -
7.1 环境管理	- 262 -
7.2 污染物排放清单	- 266 -
7.3 环境监测计划	- 269 -
7.4 排污口管理	- 269 -
7.5 排污许可管理	- 272 -
7.6 总量控制	- 272 -
7.7 竣工环保验收	- 272 -
8 环境影响评价结论	- 277 -
8.1 项目概况	- 277 -
8.2 产业政策、选址符合性结论	- 277 -
8.3 环境质量现状结论	- 277 -
8.4 污染物排放结论	- 278 -
8.5 主要环境影响结论	- 280 -
8.6 环境保护措施可行性分析结论	- 282 -
8.7 环境经济损益分析结论	- 283 -
8.8 环境管理与监测计划结论	- 284 -
8.9 公众意见采纳情况	- 284 -
8.10 综合结论	- 284 -

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目周边环境敏感点分布及评价范围图

附图 4-1：监测点位示意图（地下水、声环境和土壤环境、大气环境）

附图 4-2：地表水监测点位（引用双潭养殖场监测报告）

附图 4-3：土壤肥力监测点

附图 5：柳州市二级水功能区划图

附图 6-1：项目与水源地保护区位置关系图

附图 6-2：穿山镇龙平村弓村屯饮用水水源保护区划分结果图

附图 7：雨污分流示意图

附图 8：项目分区防渗示意图

附图 9：项目 A、B 地块位置关系示意图

附图 10：水文地质图

附图 11：钻孔柱状图

附图 12：区域土壤类型分布图

附图 13：穿山镇土地利用总体规划布局图

附图 14：项目场界红线图

附图 15：项目与柳州市环境管控单元分类图关系图

附图 16：项目场区外部雨水流向图

附图 17：项目消纳区示意图

附图 18：植被类型图

附图 19：柳州市国土空间规划“三区三线”示意图

附件

附件 1：委托书

附件 2：项目备案证明

附件 3：企业营业执照及法人身份证明

附件 4：柳江区穿山镇人民政府关于同意办理柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）设施农业用地备案的批复

附件 5：柳州市柳江区自然资源局关于柳州市禄地畜牧养殖有限公司项目用地的复函

附件 6：土地租赁合同

附件 7：广西“动物养殖场”动物防疫条件选址风险评估报告

附件 8：病死猪无害化处理合同书

附件 9：有机肥基料处置协议

附件 10-1：监测报告（地下水、土壤、噪声）

附件 10-2：监测报告（土壤肥力监测）

附件 10-3：监测报告（地表水）

附件 10-4：大气环境补充监测报告

附件 11：柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司排污登记回执

附件 12：柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司竣工验收批复

附件 13：项目智能研判报告

附件 14-1：村“两委”会会议记录（股份经济联合社入股）

附件 14-2：村“两委”会会议记录（两委和困难户入股）

附件 15：柳江区龙平村股份经济联合社入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司合作协议

附图 16：猪场初期雨水和生活污水用作桉树地和甘蔗地施肥协议书

附件 17：项目不占用公益林证明

附件 18：责任证明书

附表：

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2：地表水环境评价自查表

附表 3：土壤环境影响评价自查表

附表 4：环境风险评价自查表

附表 5：声环境影响评价自查表

附表 6：生态影响评价自查表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概述

一、项目由来

为发展村集体经济和做好脱贫工作，壮大柳州市柳江区龙平村集体经济，推动龙平村集体经济高质量发展，实现“企业兴屯”，龙平村引进柳州市禄地畜牧养殖有限公司，特别困难户入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司，入股资金主要由龙平村股份经济联合社担保向银行贷款，通过龙平村股份经济联合社入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司，实现当地农民脱贫致富。

柳州市禄地畜牧养殖有限公司响应号召，采用“养殖户+贫困户”的运作模式在龙平村进行生猪养殖，为发展本地经济、解决劳动力就业贡献巨大力量，为龙平村扶贫工作提供一条新的扶贫产业模式。在此背景下，柳州市禄地畜牧养殖有限公司拟投资 890 万元在柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯建设“年出栏 20000 头育肥猪养殖项目”。中心地理位置坐标为东经：109.474901290，北纬：24.002253525。项目已取得柳江区穿山镇人民政府关于同意办理柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）设施农业用地备案的批复（详见附件 4），本项目在 A 地块进行育肥猪养殖，B 地块将用作牛蛙养殖（A 和 B 地块位置关系见附图 9），B 地块不在本次评价范围内，本次仅对 A 地块进行评价。A 地块占地总面积为 3.8430 公顷（38430 平方米）。项目共建设 3 栋 2 层的猪舍，总面积 14040 平方米，养殖规模为年存栏 10000 头，年出栏 20000 头育肥猪。项目于 2023 年 8 月 23 日取得柳州市柳江区发展和改革备案登记（项目代码：2308-450206-04-01-631609）。

二、项目特点

1、项目建设特点

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 A0313 猪的饲养，属于新建项目。本项目属于规模化禽畜养殖类项目，主要为外购仔猪在场内育肥后外售，年存栏量 10000 头，年出栏 20000 头育肥猪。

2、项目的影响特点

项目运营过程中主要产生的污染物有废气：猪舍恶臭、异位发酵床粪污处理系统恶臭、集污池恶臭和柴油发电机废气；废水：养殖废水、办公生活污水；噪声：风机、水泵等机械噪声以及猪只叫声等；固体废物：主要为猪粪、饲料残渣、有机肥基料、病死猪、废包装材料、动物防疫废弃物、生活垃圾。

（1）废气

猪舍恶臭：主要通过使用全价饲料、猪舍半封闭和环境控制、加强猪舍管理、及时清粪、加强猪舍通风、喷洒微生物除臭剂等措施降低臭气排放强度；

异位发酵床粪污处理系统恶臭：异位发酵床为半封闭结构，通过定期喷洒生物除臭剂进行除臭；

集污池恶臭：采用封闭和喷洒除臭剂除臭；

柴油发电机废气：区域电网供电中断时，场区使用柴油发电机发电，柴油发电机燃烧柴油产生的尾气由自带的排气筒排放。

（2）粪污

本项目运营期主要产生的粪污（包括固粪和液体粪污）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。项目场区道路属于污区，项目对污区的初期雨水进行收集，通过场区的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀，经过沉淀后直接用于消纳区施肥。

（3）噪声

项目运营期主要产生的噪声包括猪叫声、运输车辆噪声、风机运行噪声、发电机噪声及泵类运行噪声。项目通过建筑隔声、基础减振、合理布局、距离衰减等措施来降低项目噪声的影响。

（4）固体废物

本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，属于尿泡粪工艺。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，废水全部消纳没有外排；病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司清运进行无害化处理，不在场区内设置无害化处理场所；废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间，统一外售；生活垃圾集中收集后运至当地生活垃圾处理点处理。

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2021 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行

无害化处理。

（5）环境风险

项目运营期可能产生的环境风险有粪污事故排放风险，消毒剂贮存、使用过程风险，动物防疫废弃物贮存过程泄漏风险等。本项目通过采取相应的防范措施可有效预防消毒剂、粪污事故排放、动物防疫废弃物泄漏等环境风险的发生。项目运营期间，只要严格遵守各项安全操作规程及规章制度，加强安全及环境管理，其生产是安全可靠的。

3、项目所在地的环境特点

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，与本项目最近的环境敏感点为场址西北面约 760m 处的龙平村。经调查，项目选址不涉及饮用水水源保护区、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。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中的“二、畜牧业--牲畜饲养--年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖”类别，应当编制环境影响报告书。

受柳州市禄地畜牧养殖有限公司委托，柳州市鸿瑞科技有限公司（以下简称评价单位）承担本项目的环境影响评价工作（见附件 1）。接受委托后，柳州市鸿瑞科技有限公司专门成立了评价小组对评价区域进行了详细的现场勘察，收集整理了与本项目有关的环境现状资料，研究了建设单位提供的工程资料。根据现场调查、收集到的有关文件、资料，开展了初步的工程分析，确定了各环境要素的评价工作等级，在此基础上进行了环境质量现状监测，获得了区域环境质量现状数据。

评价小组依据现状数据和有关资料，结合项目特点，经过深入的调查、分析和预测，根据环境影响评价有关技术导则、规范的要求，编制完成了《年出栏 20000 头育肥猪养殖项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作程序见图 1。

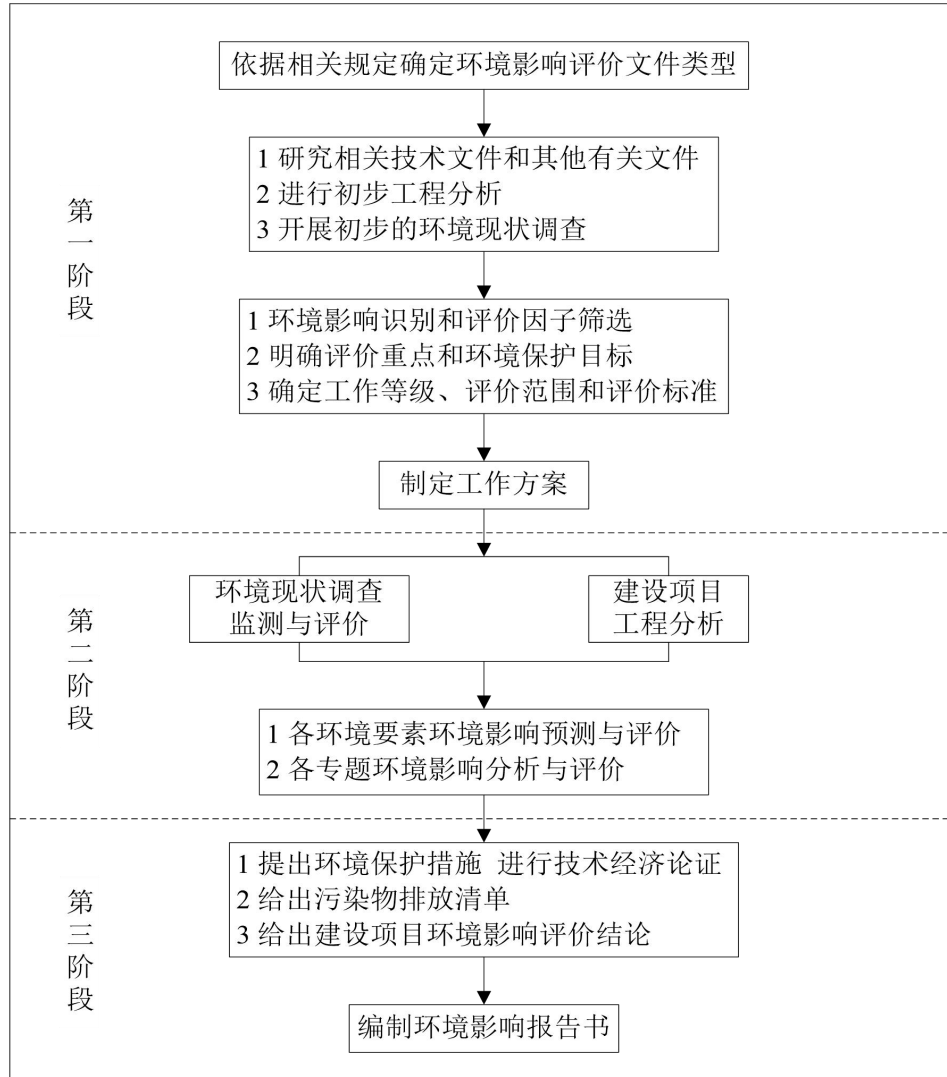


图 1 环境影响评价工作程序

四、相关情况分析判定

1、项目与产业政策相符性分析

本项目属于畜禽养殖业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，符合国家产业政策要求。同时，根据《广西工业产业结构调整指导目录》（2021 年版）所列的十四个行业内，本项目不属于该目录内的限制类，符合国家的产业政策及相关要求。该项目于 2023 年 8 月 23 日取得柳州市柳江区发展和改革局关于项目的备案证明，项目代码为：2308-450206-04-01-631609（详见附件 2）。综上，该项目建设符合国家及地方产业政策。

2、项目与国家法律法规相符性分析

项目与相关法律法规相符性分析见下表。

表 1 项目与相关法律法规相符性分析一览表

序号	法律法规规定/要求	项目与相关法律法规关系	相符性
二、《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）			
1	<p>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：</p> <p>（一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的；</p> <p>（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。</p> <p>第二十二条 新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。取水规模由省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门制定、公布，并报国务院水行政主管部门备案。</p> <p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（五）法律法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p> <p>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</p>	<p>本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，属于农村地区。项目不涉及生活饮用水水源保护区、自然保护区和风景名胜区；项目为生猪养殖项目，养殖过程中采用节水喂养器具，猪舍夏季降温用水循环使用。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水全部消纳，没有废水外排；项目建成后，全场新鲜用水总量为29782.88m³/a，日最大用水量为147.433m³/d（冲洗猪舍期间），根据水利部2021年7月7日发布的《水利部关于强化取水口取水监测计量的意见》“地表水年许可水量50万m³以上、地下水年许可水量5万m³以上的取水，原则上均应安装在线计量设施。”项目总用水量为29782.88m³/a，不超过5万m³，不需要安装在线计量设施。根据水文地质调查，项目地下水评价范围岩溶发育中等，不存在落水洞和岩溶漏斗，不在泉域保护范围内，符合《地下水管理条例》的要求。</p> <p>根据现场踏勘、场地打井数据和资料调查，项目场地范围内无断裂构造通过，亦无新构造活动迹象；场地内无采空区、地面塌陷、地裂缝、边坡崩塌、滑坡等地质灾害，也无埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，同时在场区打井过程中亦未遇土洞、软弱夹层和溶洞等不良地质作用，也未发现有墙体和路面开裂现象，按《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018）表 11.1.3 划分，综合确定本项目场区内岩溶发育等级属中等发育区，符合《地下水管理条例》的要求</p>	相符

	域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。		
二、《国务院大气污染防治十条措施》			
1	减少污染物排放。全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。整治城市扬尘。提升燃油品质，限期淘汰黄标车。	建设单位通过严格落实本评价提出的污染防治措施后可减少污染物排放，项目不设燃煤锅炉、不属于重点行业。使用能源为电。	符合
2	严控高耗能、高污染行业新增产能，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目为生猪养殖项目，不属于高耗能、高污染行业	符合
3	大力推行清洁生产，重点行业主要大气污染物排放强度到 2017 年底下降 30% 以上。大力发展公共交通。	本项目清洁生产水平高，在环境管理要求上可以达到二级水平。	符合
4	加快调整能源结构，加大天然气、煤制甲烷等清洁能源供应。	本项目使用能源为电能等清洁能源。	符合
三、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）			
1	减少污染物排放。全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。整治城市扬尘。提升燃油品质，限期淘汰黄标车。	建设单位通过严格落实本评价提出的污染防治措施后可减少污染物排放，项目不设燃煤锅炉、不属于重点行业。使用能源为电。	符合
2	严控高耗能、高污染行业新增产能，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目为生猪养殖项目，不属于高耗能、高污染行业	符合
3	大力推行清洁生产，重点行业主要大气污染物排放强度到 2017 年底下降 30% 以上。大力发展公共交通。	本项目清洁生产水平高，在环境管理要求上可以达到二级水平。	符合
4	加快调整能源结构，加大天然气、煤制甲烷等清洁能源供应。	本项目使用能源为电能等清洁能源。	符合
四、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）			
1	计划中指出：开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，在现有相关调查基础上，以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤污染状况详查，2018 年底前查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响；建立土壤环境质量状况定期调查制度，每 10 年开展 1 次；建设土壤环境质量监测网络。统一规划、整合优化土壤环境质量监测点位，2017 年底前，完成土壤环境质量国控监测点位设置，建成国家土壤环境质量监测网络，充分发挥行业监测网作用，基本形成土壤环境监测能力。各省（区、市）	根据监测结果，项目场区土壤除砷外，各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值限值要求，砷满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值，根据《土壤环境背景值》（DB4502/T0052-2022），项目位于柳江区属于西南区。根据（DB4502/T0052-2022）中表 A.5 西南区土壤环境背景	符合

	每年至少开展 1 次土壤环境监测技术人员培训。各地可根据工作需要，补充设置监测点位，为所有县（市、区）全覆盖	含量基本统计量，本项目所在区域土壤砷背景值为 66.17mg/kg；根据《西江流域土壤砷含量空间变异与污染评价》（刘畅，宋波等）表 4 流域各县市土壤 As 污染特征，柳江区 As 的背景值为 81.78mg/kg，柳江区 As 背景值较高，本底值较高可能是区域土壤砷超标的主要原因。本项目为集中式规模化生猪养殖项目，非食用农产品种植项目，项目场地水泥硬化且做好相应的防渗措施，生猪不直接接触裸露土壤，受土壤环境影响小及对土壤环境污染较小。	
五、《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019.1.1 施行）			
1	从事畜禽养殖、运输、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当采取有效措施，防止环境受到污染	项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，猪舍采取半封闭管理。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“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、及时清粪、合理使用饲料添加剂、采用生物除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。 本项目实行雨污分流，项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放；病死猪暂存于场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理设施。因此，项目产生的畜禽养殖废弃物均得到妥善处理，做到了综合利用。	符合
六、《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021.9.1 施行）			
1	各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。	项目实行粪污治理措施，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；集粪池、异位发酵床处理系统均有顶棚，地面采用重点防渗，防治畜禽污染土壤、地下水，有效容积满足贮存时间要求。项目落实环境风险防范措施及应急预案。 项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。	符合

		项目落实恶臭等处理措施，确保恶臭等污染物达标排放	
七、《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（2021 年 10 月 1 日起施行）			
1	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、银铁、火电等生产项目； （三）其他严重污染水环境的设施、项目。	本项目为生猪养殖项目。不属于在柳江干流和主要支流岸线外侧五百米范围内禁止建设的项目。	符合
2	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的畜禽养殖禁养区内。	符合
3	第二十八条染疫畜禽以及病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律法规和国务院相关主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。鼓励和支持畜禽散养户采取种植和养殖相结合的方式，通过种植业消纳畜禽粪便、污水等废弃物，实现畜禽粪便、污水等废弃物的就地就近资源化利用。	项目病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理；粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。	符合
八、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）			
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （1）饮用水水源保护区，风景名胜区； （2）自然保护区的核心区和缓冲区； （3）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （4）法律法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，距离最近的敏感点为厂界西北面约 760m 的龙平村，厂址周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区；与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区，与项目不在同一个水文地质单元内，项目不在饮用水源保护区内。项目距离穿山镇约 7.8km，不涉及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。	符合
2	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。	本项目实行雨污分流，项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放，处理过程中无沼气产生。病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，场区不设置无害化处理场所。项目产生的畜	符合

3	<p>综合利用与治理:</p> <p>(1) 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法,对畜禽养殖废弃物进行综合利用。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气锅炉等相关配套设施建设。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动,应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运,防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。</p> <p>(6) 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物,应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理,不得直接向环境排放。</p> <p>(7) 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。</p>	<p>禽养殖废弃物均做到了综合利用。</p>	符合
九、《畜禽养殖污染防治管理办法》(2001 年 5 月 8 日施行)			
1	<p>禁止在下列区域内建设畜禽养殖场:</p> <p>(1) 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区;</p> <p>(2) 城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区;</p> <p>(3) 县级人民政府依法划定的禁养区域;</p> <p>(4) 国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。</p> <p>本办法颁布前已建成的、地处上述区域内的畜禽养殖场应限期搬迁或关闭。</p>	<p>本项目距离最近的敏感点为厂界西北面约 760m 的龙平村,厂址周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区;与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区,与项目不在同一个水文地质单元内,项目不在饮用水源保护区内。项目距离穿山镇约 7.8km,不涉及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。</p>	符合
2	<p>畜禽养殖场应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。</p>	<p>本项目粪污(包括液体粪污和固粪)进入异位发酵床粪污处理系统处理,产生的有机肥基料外售,实现废水零排放。因此,项目产生的畜禽废渣做到了综合利用。</p>	符合

综上,项目符合《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号)、《国务院大气污染防治十条措施》《水污染防治行

动计划》（国发〔2015〕17 号）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）等相关法律法规要求。

3、项目与相关规范性文件相符性分析

（1）项目与《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 号相关规范性文件相符性分析见下表

表 2 项目与相关规范性文件相符性分析一览表

名称	规定	项目用地与规定关系	相符性
《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	饮用水水源保护区，风景名胜区，自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域划定为禁养区	与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区，与项目不在同一个水文地质单元内，项目不在饮用水水源保护区内。与本项目距离最近的敏感点为场址西北面约 760m 的龙平村，项目距离穿山镇约 7.8km，不涉及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。	相符
《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）	<p>严格落实畜禽规模养殖环评制度。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。</p> <p>落实规模养殖场主体责任制度。切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。构建种养循环发展机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。</p> <p>加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。</p>	项目依法依规开展环境影响评价；项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水全部消纳，没有废水外排。	相符
《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》	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。	项目病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理场所。	相符
	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	项目病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州	相符

<p>农业农村部令 2022 年第 3 号</p>	<p>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。</p>	<p>市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理。</p>	
	<p>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。</p>	<p>项目在场区设置有冰柜，地面采取防重点防渗措施，易于清洗消毒，设置警示标识，安装监控设备。</p>	<p>相符</p>
<p>《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</p>	<p>落实生产经营者主体责任。畜禽养殖场户作为病死畜禽无害化处理第一责任人，应切实履行无害化处理主体责任，按要求对病死畜禽进行处理，并向当地农业农村部门报告。无害化处理场作为承担病死畜禽无害化处理任务的经营主体，应认真执行疫病防控、环境保护、食品安全等法律法规，如实报告病死畜禽收集和处理情况，提高收集、暂存、运输、处理设施建设标准，强化运输车辆清洗消毒，确保符合动物防疫和环境保护要求。从事畜禽经营、运输的单位和个人应当委托就近的病死畜禽无害化处理场对经营、运输过程中的病死畜禽进行处理，所需费用由货主承担。</p>	<p>项目病死猪委托鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理间。</p>	<p>相符</p>
<p>《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</p>	<p>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、生产有机肥等方式进行资源化利用。</p> <p>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/T 36195) 和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），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》（GB 18596）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）。</p>	<p>项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售（有机肥基料处置协议见附件 9），废水全部消纳，实现废水零排放。</p> <p>项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售（有机肥基料处置协议见附件 9），废水全部消纳，实现废水零排放。</p>	<p>相符</p>
<p>《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)</p>	<p>（五）提高畜禽养殖废弃物综合利用水平。</p> <p>畜禽规模养殖场（小区）要按照国家总量减排有关要求，根据环境承载能力和土地消纳能力，建设完善畜禽养殖场（小区）雨污分流、粪污收集系统和废弃物贮存设施，鼓励采取单独清除粪便的“干清粪”工艺和固液分离工艺。其中，对周边消纳土地充足的畜禽养殖场（小区），鼓励采取“种养结合、</p>	<p>项目场内建设有完善的雨污分流、粪污收集系统和废弃物贮存设施，项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。符合“种</p>	<p>相符</p>

	生态还田”模式。	养结合、生态还田”模式。	
《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)	选址要求： <u>(1) 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：</u> <u>①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；</u> <u>②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；</u> <u>③县级人民政府依法划定的禁养区域；</u> <u>④国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域。</u> <u>(2) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开(1)规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在(1)规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。</u>	<u>与项目最近的环境敏感点为厂西界西北面约 760m 的龙平村；与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区，与项目不在同一个水文地质单元内，项目不在饮用水水源保护区内；项目位于农村地区，不涉及风景名胜区、自然保护区、城市和城镇居民区，项目不在 HJ/T81-2001 规定的禁止建设区域，项目场界与禁建区域边界的最小距离不小于 500m，项目选址符合规范要求。</u>	相符
	<u>禁建区域附近建设的，应设在(1)规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。</u>		相符
	场区布局与清粪工艺： <u>(1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</u> <u>(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。</u> <u>(3) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。</u>	<u>(1) 本项目在场区布局上，实行养殖区、治污区、生活管理区的三区分离，治污区设在养殖区和生活管理区常年主导风向的下风向处。</u> <u>(2) 场区排水系统实现雨、污分流，设置污水收集输送系统。</u> <u>(3) 项目采取“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清理猪粪时不用水冲洗，能有效减少粪污产生量。项目日产日清，粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。</u>	相符
	畜禽粪便的贮存： <u>(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》。</u> <u>(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。</u> <u>(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。</u> <u>(4) 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生的粪便的总量。</u> <u>(5) 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。</u>	<u>(1) 项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。异位发酵床粪污处理系统为半封闭结构，采取喷洒除臭剂，其排放的恶臭满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；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》。</u>	相符

		<p>(2) 离项目西面厂界最近的地表水为项目西面约 700m 的定吉河，异位发酵床处理系统位置距离定吉河超过了 400m，并设在生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向。</p> <p>(3) 异位发酵床粪污处理和集污池采取重点防渗，可有效防止畜禽粪便污染地下水。</p> <p>(4) 项目固体粪污经过异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售。</p> <p>(5) 异位发酵床粪污处理系统和集污池采取设置顶棚防止雨水进入，周边设有截排水沟。</p>	
	<p>污水的处理：</p> <p>(1) 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重复还田，实现污水资源化利用。</p> <p>(2) 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施：</p> <p>①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。</p> <p>②进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》(GB 7959--87)。</p> <p>③制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。</p>	<p>项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。</p>	相符
	<p>固体粪肥的处理利用：</p> <p>(1) 土地利用：</p> <p>①畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》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。</p> <p>②经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。</p> <p>(2) 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中小畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。</p> <p>(3)</p>	<p>本项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。有机肥基料由合作单位进一步处理，符合《粪便无害化卫生标准》后才可土地利用。</p>	相符
	<p>饲料和饲养管理：</p>	<p>本项目采用全价饲料喂养，饲料中添加氨基</p>	相符

	<p>(1) 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。</p> <p>(2) 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。</p> <p>(3) 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	<p>酸、EM 菌剂、茶叶提取物等，有效降低臭气污染物的产生量。使用的消毒剂为过氧乙酸等，无二次污染。</p>	
	<p>病死畜禽尸体的处理与处置：</p> <p>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。</p>	<p>本项目病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在厂区设置无害化处理场所。</p>	<p>相符</p>
<p>《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ497-2009)</p>	<p>总体设计——一般规定：</p> <p>(1) 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。</p> <p>(2) 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。</p> <p>(3) 畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用。</p> <p>(4) 经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。</p> <p>(5) 没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。</p> <p>(6) 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。</p> <p>(7) 畜禽养殖业污染治理工程宜采用自动化控制系统，自动化控制系统应适用、可靠，并满足设施安全、经济运行要求。</p> <p>(8) 畜禽养殖业污染治理工程应采取防止二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。</p> <p>(9) 集约化畜禽养殖场（区）污染治理工程应按照有关规定安装水质在线监测系统。</p>	<p>(1) 项目场区采取雨污分流制、全价饲料喂养，重力干清粪工艺及时清粪、机械通风、喷洒生物除臭剂、科学管理等措施减少养殖场环境污染。</p> <p>(2) 项目建设异位发酵床粪污处理系统，粪污（包括液体粪污和固粪）中大部分的有机质被微生物降解、水分蒸发，产生的有机肥基料外售给有机肥厂，无废水外排，提高了资源化利用率。</p> <p>(3) 项目建设全自动异位发酵床粪污处理系统，配套翻抛机、喷淋设备，设施容积可满足项目粪污处理需求；自动化控制系统适用、可靠，设施安全、可满足经济运行要求。</p> <p>(4) 异位发酵床日常封闭，喷洒生物除臭剂进行除臭；产生的渗滤液收集后，及时喷淋在垫料上发酵处理；产生的有机肥基料外售给有机肥厂；选用低噪声设备，通过隔声、距离衰减。做好污染防治措施后，废气、噪声排放符合相应的国家或地方排放标准，粪污实现资源化利用。</p> <p>(5) 项目粪污采用异位发酵床系统处理，无废水外排，无需安装水质在线监测系统。</p>	<p>相符</p>

	<p>总体设计——项目构成： <u>畜禽养殖业污染治理工程的设计对象主要包括主体处理构筑物与设备、配套工程以及运行管理服务设施。</u></p>	<p>本项目主体处理构筑物与设备包括废水处理系统等，配套工程包括供配电、给排水、消防、通讯、暖通等，运行管理服务设施包括办公用房、库房等。</p>	<p>相符</p>
	<p>总体设计——选址要求： <u>(1) 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。</u> <u>(2) 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地、方便施工、运行和维护。</u></p>	<p>项目治污区位于生产区和生活区主导风向的下风向处，项目最近的环境敏感点为项目西北面约 760m 的龙平村，项目周边 500m 范围内无敏感点。</p>	<p>相符</p>
	<p>工艺选择——粪污收集与贮存： <u>(1) 粪污收集：①新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。②畜禽粪污应日产日清。③畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。</u> <u>(2) 粪污贮存：①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。②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。③贮存池的结构应符合 GB 50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。对易侵蚀的部位，应按照 GB 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。④贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。⑤贮存池宜配置排污泵。</u></p>	<p><u>(1) 项目采取“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪污日产日清，建立雨污分流制。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。</u> <u>(2) 根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）：液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m³，发酵床建设面积不小于 0.2m²，结合实际情况，发酵床的建设容积为 0.25m³/头·生猪（存栏量）。本项目异位发酵床有效容积为 3400m³，能处理 13600 头生猪（存栏量），本项目存栏量 10000 头，异位发酵床容积符合处理要求。</u> <u>(3) 当异位发酵床出现“死床”故障，将粪污排到事故应急池中暂存（容积 2500m³），异位发酵床新垫料制作时间约 10~15d，本项目粪污（包括固粪和液体粪污）日最大产生量为 71.54m³/d，事故应急池能暂存约 36d 的粪</u></p>	<p>相符</p>

		<p>污量，有足够的容积暂时容纳异位发酵床“死床”时项目产生的粪污。</p> <p>（3）项目异位发酵床粪污处理系统采取重点防渗；异位发酵床粪污处理系统和集污池设置有顶棚，防止雨水进入。</p>	
	<p>粪污处理基本工艺模式：</p> <p>（1）模式 I 工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。</p> <p>（2）模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。</p> <p>（3）模式 III 工艺适用于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的情况。</p>	<p>项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。</p>	相符
<p>《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（2022 年 08 月 12 日施行）</p>	<p>5.1 设施设备总体要求：</p> <p>畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。</p> <p>5.2 圈舍及运动场粪污减量设施：</p> <p>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。</p> <p>畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。</p>	<p>项目配套有粪污处理设施，项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，集污池进行三面围挡，上方加盖防雨，异位发酵床处理系统为半封闭。项目集污池、异位发酵床粪污处理系统、事故应急池等池体容积均能满足处理要求，池子采取重点防渗措施。</p>	符合
		<p>项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，猪舍采取圈舍封闭半封闭管理。采用碗式防溢饮水器，减少饮水漏水。针对项目的恶臭影响采取控制饲养密度、改善舍内通风、采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、及时清粪、合理使用饲料添加剂、采用生物除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	符合

	<p>5.3 雨污分流设施： <u>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。</u></p>	<p>项目污区的初期雨水进行通过场区设置的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀，经过沉淀后用于消纳区施肥。项目产生的粪污（包括固粪和液体粪污）经地理管网收集后进入集污池搅拌均匀后喷洒至异位发酵床处理系统处理产生的有机肥基料外售。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.4 畜禽粪污暂存设施： <u>畜禽养殖场（户）建设畜禽集污池（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。</u></p>	<p>项目全场的粪污（包括固粪和液体粪污）采用异位发酵床处理系统处理后，生产的有机肥基料外售。项目全场日产生的最大粪污总量为（71.54t/d），粪污在集污（容积 150m³）池搅拌均匀后，通过泵抽送到异位发酵床处理系统处理，集污池为加盖防止雨水进入，项目废水全部消纳没有外排。项目事故应急池设计池容为 2500m³，能容纳 36d 的粪污量，异位发酵床“死床”时，项目设置有两套异位发酵床（一套备料一套发酵），新的垫料制作需要 10~15d 的时间，在此期间，备用异位发酵床可用作发酵，而事故应急池也有足够的暂存池容，事故应急池定期喷洒生物除臭剂等来减少恶臭气体的排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.6 液体粪污贮存发酵设施：<u>畜禽养殖场（户）通过敞口贮存设施处理液体粪污的，应配套必要的输送、搅拌等设施设备，容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 180 天以上，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》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上敞口贮存设施交替使用。</u> <u>畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收</u></p>	<p>（1）本项目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。 （2）项目全场日产日清的粪污总量（包括液体粪污和固粪）为（71.54t/d），粪污在集污（容积 150m³）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； （3）本项目结合实际情况，发酵床的设计为 0.25m³/头·生猪（存栏量）。本项目异位发酵床有效容积为 3400m³，能处理 13600 头生猪</p>	<p>符合</p>

	<p>集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，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》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。</p> <p>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。</p>	<p>（存栏量），本项目存栏量 10000 头，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。</p>	
	<p>5.7 液体粪污深度处理设施</p> <p>固液分离后的液体粪污进行深度处理的，根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备，做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。</p>	<p>项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。粪污处理系统采用防渗、防溢流措施。</p>	符合
	<p>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</p>	<p>项目符合当地利用总体规划，城乡发展规划和环境保护规划</p>	符合
《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分：场地要求》（GB/T 41441.1-2022）	<p>4.1.2 应符合当地畜牧业发展规划</p>	<p>项目符合当地畜牧业发展规划</p>	符合
	<p>4.1.3 不应占用基本农田</p>	<p>项目地块属一般农用地，不占用基本农田</p>	符合
	<p>4.1.4 应与种植业结合，对畜禽粪便进行资源利用</p>	<p>项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。</p>	符合
	<p>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、风景名胜區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</p>	<p>与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区，与项目不在同一个水文地质单元内，项目不在饮用水水源保护区内；项目距离最近的敏感点为厂界西北面约 760m 的龙平村；项目距</p>	符合

		离穿山镇约 7.8km，不涉及城镇居民区、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、养殖小区的离在 500m 以上，距离功能地表水体 400m 以上	项目距离铁路、高速公路、主要交通干线 500m 以上；与项目距离最近的地表水为项目西面厂界约 700m 的定吉河，距离功能地表水体 400m 以上，西北面约 300m 处柳州市双谭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目。 本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，根据《广西“四类场所”动物防疫条件选址风险评估报告》（见附件 7）中的评估结论：专家组按照《广西动物养殖场、养殖小区动物防疫条件审查选址风险评估表》开展评估，第 1、2 项（关键项）均为符合，第 3 项得 15 分，第 4 项得 20 分，第 5 项得 20 分，第 6 项得 10 分，第 7 项得 7 分，第 8 项得 10 分，综合得分 82 分。审查组认为，该场所建设选址符合风险评估条件。	符合
	4.1.7 在 4.1.5 规定区域外建设畜禽养殖场，应建在该区域常年主导风向的下风向或侧风向处，畜禽养殖的场界与 4.1.5 规定区域边界的距离应不小于 500m（见 HJ/T 81）	与本项目距离最近的环境敏感点为场界西北面约 760m 的龙平村，距离穿山镇约 7.8km	符合
	场地要求：宜平坦开阔，山区场地应为稍平缓坡，总坡度宜小于 20%。建筑区坡度以 1%~3%为宜。 给水充足，水质应符合 NY5027 的规定。 宜有二级供电电源，如果仅有三级供电电源则应自备发电机。 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，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。	项目场地平缓；场区有备用柴油发电机；项目初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀，经过沉淀后用于消纳区施肥。	符合
	场区布局：结合当地气候条件和地形地势，合理组织场内、外的人流和物流，	项目场区因地制宜合理布置，生活管理区位于	符合

	因地制宜进行功能分区。场区布局应按照 NY/T682、NY/T 1167 的规定执行。 生活管理区和辅助生产区应位于场区常年主导风向的上风处和地势较高处， 隔离区位于常年主导风的下风向和地势较低处，生产区位于辅助生产区和隔离区之间。生产区与废弃管理区分开。 畜禽舍建筑之间的防火间距应不小于 10m，并配备防火设施。 各功能区设施应按照 NY/T682 和 NY/T1167 执行。	常年主导风向的上风向，各猪舍配备防火设施	
	应定期对场区建筑设施进行维护，建筑物的内、外表面应保持干净	定期对场区内建筑设施进行维护，建筑的内外表面保持干净	符合
	饲料加工车间应相对密闭，防止粉尘和噪声污染周围环境	项目饲料均为外购，无饲料加工车间	符合
	粪便不宜在场区内长期堆置，并避免雨淋。废弃物贮存和处理设施应封闭和覆盖；普通垃圾、医疗垃圾和动物分娩废弃物应分别收集，分类处理。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售；项目集污池和异位发酵床均设置有顶棚避免被雨淋；一般固废暂存间、动物防疫废弃物暂存间封闭，固体废物分类收集处理。	符合
	检查和记录：定期对场区环境和排水进行检查，每月检查一次。 定期对水质和场界空气进行检测，宜每年检测一次。 应制定书面的检查和检测计划，检查和检测记录应在场内至少保存 5 年。 应建立纸质或电子档案记录保管制度，长期保存所有建筑设施的设计和施工图纸	定期对场区环境和排水进行检查，每月检查一次。定期对水质和场界空气进行检测，每年检测一次。制定书面的检查和检测计划，检查和检测记录应在场内至少保存 5 年。建立纸质或电子档案记录保管制度，长期保存所有建筑设施的设计和施工图纸	符合
《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（2018 年 1 月 5 日）	畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放，实现农牧结合，粪污都得到了综合利用	符合
	畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，并在运营期保证设施正常运行	符合
	畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	项目粪污采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪不用水冲洗，只有在猪只出栏后才冲洗猪舍，大大减少粪污产生总量	符合
	畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，集污池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T 27622 执行。	项目粪污日产日清，并集污池、异位发酵床粪污处理系统等采取相应的防渗、防雨、防溢流	符合

	污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	等措施	
	畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	项目实行雨污分流，粪污采用管道输送	符合
	规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，同时配套必要的混合、搅拌等设备。	符合
	液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器（CSTR）、上流式厌氧污泥床反应器（UASB）等处理的，配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备，相关建设要求依据 NY/T 1220 执行。沼液贮存池容积依据第九条确定。利用沼气发电或提纯生物天然气的，根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放，处理过程中没有沼气产生。	符合

由上表分析可知，本项目建设符合《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、《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、《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）等相关规范性文件要求。

(2) 项目与《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 修订）》（柳政规〔2021〕1 号）相符性分析

根据《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 修订）》（柳政规〔2021〕1 号），该报告禁养区划定范围与项目选址情况详见下表。

表 3 项目与《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 修订）》相符性分析一览表

序号	禁养区	项目用地与划定区域的位置关系	相符性
1	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）	与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区，项目不在饮用水水源保护区范围内，不在自然保护地内。	符合
2	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。	项目用地范围不涉及自然保护区和自然公园。	符合
3	《柳州市城市总体规划（2010—2020 年）》确定的柳州市中心城区（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）。	项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，项目用地范围不涉及中心城区。	符合
4	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。	项目属于农村地区，与项目最近的村屯为项目西北面约 760 米的龙平村，距离穿山镇政府驻地约 7.8km，不在城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域。	符合
5	法律法规规定需要特殊保护的其他区域。	项目用地均取得柳州市柳江区人民政府等各部门的许可。	符合

项目选址不在柳州市畜禽养殖禁养区范围内，项目选址符合《柳州市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 修订）》要求。

(3) 项目与《柳州市柳江区禽畜养殖禁养划定方案（2021 年修订）》相符性分析

根据柳州市柳江区人民政府办公室关于印发《柳州市柳江区禽畜禁养区划定方案（2021 年修订）》的通知（江政办发〔2021〕36 号），柳州市柳江区畜禽禁养区调整后划定范围见下表。

表 4 项目与《柳州市柳江区禽畜养殖禁养划定方案（2021 年修订）》相符性分析一览表

划定区域	划定范围	项目选址实际情况	相符性
禁养区	<u>（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、沼液、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有关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）</u>	与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区（距离其取水口约 1.9km），项目不在饮用水水源保护区范围内，不在自然保护区内。	符合
	<u>（二）自然保护地：依法划定的自然保护区核心保护区域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，具体依据现行有关的法律法规和管理办法执行</u>		符合
	<u>（三）《柳江县城总体规划（2010—2030 年）》中心城区（柳州市国土空间总体规划批复后，按新批复柳江区域的国土空间总体规划执行）。</u>	项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，距离穿山镇政府驻地约 7.8km，不在穿山镇乡镇建成区范围内，不属于中心城区。	符合
	<u>（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</u>	项目属于农村地区，与项目最近的村屯为项目西北面约 760 米的龙平村，距离穿山镇政府驻地约 7.8km，不在城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域	符合
	<u>法律法规规定需要特殊保护的其他区域</u>	项目不在法律法规规定需要特殊保护的其他区域	符合

本项目符合“柳州市柳江区人民政府办公室关于印发《柳州市柳江区禽畜养殖禁养划定方案（2021 年修订）》的通知（江政办发〔2021〕36 号）”要求。项目取得柳江区穿山镇人民政府关于同意办理柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）设施农用地备案的批复（见附件 4），通过了农业用地的申请，项目在 A 地块进行养殖（A、B 地块位置关系示意图详见附图 9），本项目选址不属于

禁养区范围。

3、项目与相关规划相符性分析

建设项目与土地利用规划、《广西农业可持续发展规划（2016-2030）》等相关规划相符性分析，规划符合性分析见下表。

表 5 项目与相关规划相符性分析一览表

名称	规定	项目用地与规定关系	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）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。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。	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。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）经异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥基料外售，废水零排放。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
《广西农业可持续发展规划（2016-2030 年）》	三、重点任务：优化发展布局，稳定提升农业综合生产能力，大力推进畜禽标准化规模养殖和水产健康养殖，加快良种工程建设，加大水产畜禽产品加工，延长养殖产业发展链，推动现代水产畜牧业建设。加强环境治理，改善农业农村环境，综合治理养殖污染。开展畜禽规模化养殖场（小区）和水产养殖池塘的标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，以及养殖废水净化和循环利用水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放，推广畜禽粪便的高效实用处理技术。	本项目采用畜禽标准化规模养殖，项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。场内实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。	相符
《广西生态环境保护“十四五”规划》	根据第六章第三节：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	本项目为规模化养殖场，项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售（有机肥基料处置协议见附件 9），实现废水零排放，促进项目	相符

	进畜禽粪污资源化利用，种养结合，促进农村种养循环产业发展。推进散养密集区畜禽粪污综合治理和利用，加强宣传，提高散养户环保意识。规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物。	所在地周边农村种养循环产业发展。因此，项目符合《广西生态环境保护“十四五”规划》要求。	
《柳州市生态环境保护“十四五”规划》	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。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（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。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
《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（桂农厅发〔2022〕91号）	以畜禽养殖废弃物资源化利用和病死畜无害化处理为核心，充分发挥种养结合优势，保障养殖环境清洁，提高现代农业绿色发展水平，促进广西生态文明建设。	项目养殖废弃物均能资源化利用，病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理场所；项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，实现废水零排放。	相符
	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。	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售（有机肥基料处置协议见附件9），实现废水零排放；同时建立粪污处理台账，制定环境质量监测计划，对项目粪污资源化利用系统进行规范管理。	相符
	规范病死畜禽无害化处理。健全无害化处理体系，以集中处理为重点，统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理。优化无害化处理点布局，完善市场化运作模式。	项目病死猪暂存在场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理场所。	相符

由上表分析可知，本项目建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）、《广西农业可持续发展规划（2016-2030年）》《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》《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（桂农厅发〔2022〕91号）、《广西生态保护正面清单（2022）》桂环发〔2022〕54号、《广西生态

保护禁止事项清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号、《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 号等相关规划要求。

4、项目与三区三线和三线一单相符性分析

（1）项目与三区三线分析相符性分析

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

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

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

“三区”突出主导功能划分，“三线”侧重边界的刚性管控。

本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，所在区域为农村地区，建设的地块以人工种植的桉树林、灌草丛等为主，根据项目用地批复（见附件 4）和项目用地复函（见附件 5），项目工程用地不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，在严格执行相关水土保持和生态措施，控制施工范围、做好临时占地区域的植被恢复等前提下，本项目建设对自然植被的破坏程度、生物多样性

性、水土流失的影响有限，本项目与“三区三线”管控要求相符。

（2）项目与三线一单相符性分析

“三线一单”指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，本项目与“三线一单”相符性分析如下：

①生态保护红线符合性分析

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙坪村谭村屯，厂址周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区；与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区，项目不在饮用水水源保护区范围内；项目距离穿山镇约 7.8km，不涉及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；选址周围均为旱地、桉树林。

拟建项目所在区域目前尚未划定生态红线，项目厂址不属于重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区，不在划定生态保护红线范畴。拟建项目建设生猪养殖基地，项目用地面积于区域整体土地面积相对小，对当地生态环境影响较小，满足区域主导生态功能维护需求。

②环境质量底线

根据《柳州市 2022 年生态环境状况公报》，2022 年柳江区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度与一氧化碳日均 95%百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时 90%百分位数浓度范围均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。本项目特征因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度，根据项目大气环境现状监测数据，H₂S、NH₃ 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 中其它污染物空气质量浓度参考限值要求。项目废气、废水、固体废物经有效措施处理后，对周围环境影响可接受，符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线

项目运营过程消耗一定量的电、水等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的“第一类 鼓励类”“农林业”中的“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，属于国家鼓励类项目，符合国家现行产业政策。

柳江区不在《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》（桂发改规划〔2016〕944 号）和《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发广西第二批重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》的通知》（桂发改规划〔2017〕1652 号）产业准入负面清单内，符合要求。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规〔2022〕397 号，本项目不属于禁止准入类，该清单中的许可准入类第 14 条规定：“未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营”。项目建成后依法办理《动物防疫条件合格证》，满足《市场准入负面清单（2022 年版）》发改体改规〔2022〕397 号许可准入类要求。

（3）项目与《柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（柳政规〔2021〕12 号）相符性分析

①柳州市生态环境准入及管控要求清单

在全市范围内执行的生态环境准入及管控要求清单，由空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用效率要求四个维度构成，重点说明禁止开发的建设活动、限制开发的建设活动，全市污染物排放管控要求，各级工业园区及沿江发展带执行的环境风险防控措施，区域内水资源利用指标、能源利用指标及利用效率等相关要求。

②环境管控单元生态环境准入及管控要求清单

优先保护单元：在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元：重点管控单元。在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

一般管控单元：在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，所属区域为柳江区共划分 9 个环境管控单元，其中优先保护单元 3 个，重点管控单元 5 个，一般管控单元 1 个，柳州市柳江区环境管理单元名录详见表 3。

柳州市柳江区环境管控单元名录见下表。

表 6 柳州市柳江区环境管控单元名录

行政区域	单元总数	环境管控单元分类	环境管控单元名称
柳江区	9 个	优先保护单元	红水河流域岩溶山地下水水土保持生态保护红线
			柳江-黔江流域水源涵养生态保护红线
			柳江区其他优先保护单元
		重点管控单元	柳州市柳江区新兴工业园重点管控单元
			柳州市鱼峰工业区重点管控单元
			柳江区城镇空间重点管控单元
			柳江区布局敏感区重点管控单元
			柳江区其他重点管控单元
		一般管控单元	柳江区一般管控单元

根据项目广西“生态云”平台建设项目智能研判报告（见附件 13），项目位于柳州市柳江区大气环境重点管控区-大气环境布局敏感重点管控区，环境管控单元见下表。

表 8 柳江区布局敏感区重点管控单元及管控要求

序号	环境管控单	管控单元编	管控单元分类	空间布局约束	本项目情况	相符性分
----	-------	-------	--------	--------	-------	------

	元名称	码				析
1	柳江区布局敏感区重点管控单元	ZH45020620004	重点保护单元	原则上避免大规模排放大气污染物的项目布局建设	本项目主要大气污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，排放量相对较少，根据估算结果统计可知，本项目主要污染源 $P_{\max}=5.47\%$ ，大气环境影响评价工作等级为二级。本项目猪舍采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、定期喷洒生物除臭剂、饲料添加 EM 菌剂除臭；集污池加盖密封，定期在周边喷洒除臭剂除臭；异位发酵床恶臭加强管理，喷洒生物菌除臭液除臭，恶臭经过源头和过程治理后排放量较少。	相符

根据《柳州市环境管控单元分类图》和智能研判报告，项目属于柳江区其他重点管控单元（见附图 15）。项目所在地不涉及自然保护区及饮用水水源保护区，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、禁止开发区等重要生态功能区或生态环境敏感、脆弱区的其他区域，不在柳州市生态功能区内，不涉及生态保护红线。

（4）与《广西生态保护正面清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号相符性分析

项目与《广西生态保护正面清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号相符性分析详见下表。

表 9 项目与《广西生态保护正面清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号相符性分析一览表

名称	相关要求	本项目	符合性
《广西生态保护正面清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号	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	项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售（有机肥基料处置协议见附件 9），实现废水零排放，项目养殖废弃物均能资源化利用。	相符
《广西生态保护禁止事项清单（2022）》桂环发〔2022〕54 号	2.禁止破坏或者随意改变风景名胜区内景观和自然环境	项目位于农村地区，地类主要为旱地和乔木林地，不涉及风景名胜区的景观和自然环境	相符
	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和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区新建、改建、扩建排放污染物的项目	与项目最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区。与本项目距	相符

	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	离最近的敏感点为场址西北面约 760m 的龙平村,项目距离穿山镇约 7.8km,不涉及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。	
--	-----------------------------------	--	--

5、选址合理性分析

(1) 根据《禽养殖污染防治管理办法》(2001 年 5 月 8 日施行)、《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号, 2014 年 1 月 1 日起施行)、《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 748 号)的分析及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分: 场地要求》(GB/T 41441.1-2022)的分析。项目选址不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区以及法律法规规定的其他禁止养殖区域。不占用基本农田,场界区域内不存在落水洞及岩溶漏斗,岩溶中等发育;距离铁路、高速公路、主要交通干线 500m 以上;距离功能地表水体 400m 以上。

(2) 根据农业农村部印发《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》(农牧发〔2019〕42 号),自 2019 年 12 月 18 日起,暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、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的选址距离规定,组织开展兴办四类场所选址风险评估。为做好四类场所动物防疫条件审查选址风险评估工作,广西壮族自治区农业农村厅已于 2020 年 3 月 26 日下发《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),各县区在组织四类场所动物防疫条件审查发证时,应将选址风险评估结果作为依据之一,暂不执行选址与有关场所的距离规定。

本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯,根据《广西“四类场所”动物防疫条件选址风险评估报告》中的评估结论:该场所建设选址符合风险评估条件。

根据生态环境部部长信箱 2019 年 9 月 6 日《关于非禁养区规模化畜禽养殖场需距住户多远的回复》:畜禽养殖场选址应当距离城镇居民区 500 米以上,与村镇住宅区的距离,可参考相关标准要求确定。本项目最近的村屯为项目西北面约 760m 的龙平村,距离穿山

镇约 7.8km，选址距离城镇居民区 500 米以上，满足相关标准。

6、项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析

表 10 项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相符性分析

环办环评〔2018〕31 号		本项目情况	相 符 性
一、优化项目选址，合理布置养殖场区	<p>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、村镇人口集中区域，以及法律法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场内内部布置。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，应位于养殖场内主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。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。</p>	<p>项目选址的环境合理性；柳江区已划定禁养区，项目选址不属于禁养区，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、畜牧业规划、畜禽养殖污染防治规定相协调。</p> <p>项目按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，对本项目污染物进行分析计算，计算无超标区域，本项目不需设置大气环境防护距离。</p>	符合
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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粪污专业化处理利用企业，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。</p>	<p>本项目采取“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，厂区采取了雨污分流措施。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售（有机肥基料处置协议见附件 9），实现废水零排放。</p>	符合
三、强	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	本项目实行了粪污治理措施，加强	符合

<p>化粪污治理措施,做好污染防治</p>	<p>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。</p> <p>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存过程中的环境风险,制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>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林地、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。</p> <p>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。</p>	<p>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,有效容积满足贮存时间要求。项目落实了环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>项目粪污(包括液体粪污和固粪)进入异位发酵床粪污处理系统处理,产生的有机肥基料外售,实现废水零排放。</p> <p>项目落实了恶臭等处理措施,确保恶臭等污染物达标排放。</p> <p>项目病死猪入场区病死猪暂存冰柜暂存,委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理,不在场区设置无害化暂存间。</p>	
<p>四、落实环评信息公开要求,发挥公众参与的监督作用</p>	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前,应采取适当形式,遵循依法、有序、公开、便利的原则,公开征求意见并对真实性和结果负责。</p> <p>地方生态环境部门应按照相关要求,主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况,保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束,落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开,确保公众能够方便获取建设项目环评信息。</p>	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前,已在政府网上两次公示(第一次公示、第二次公示)、报纸刊登公示及现场张贴信息公示的形式征求了公众意见,并对真实性和结果负责。项目将履行公众参与制度,在受理、审批时均会在政府网站上进行公示,实现环评过程全公开的制度。</p>	<p>符合</p>
<p>五、强化事中事后监管,形成长效管理机制</p>	<p>地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度,落实各项生态环境保护措施,在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范,开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境部门通过随机抽查项目环评报告书等方式,掌握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实等情况,及时查处违法违规行。</p>	<p>建设单位将严格履行环保“三同时”制度,落实各项环保措施。</p>	<p>符合</p>

五、关注的主要环境问题及环境影响

本项目环评关注的主要环境问题及环境影响包括：

（1）废气方面：主要关注运营期育肥猪舍、异位发酵床处理系统、集污池恶臭等环境问题。重点分析废气污染防治措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定达标排放的可靠性，以及废气对环境的影响。

（2）废水方面：主要关注运营过程中猪舍清洗废水、猪尿、办公生活污水的环境影响。重点分析废水污染防治措施的技术可行性、经济合理性，废水不外排的可行性。

（3）噪声方面：关注运营期猪叫声及设备噪声，场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场界噪声的达标可行性。

（4）固体废物方面：主要关注猪粪、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料、有机肥基料等固体废物的去向。重点分析固体废物的产生情况、暂存设施设置的规模要求、处置措施是否符合环保要求。

（5）风险方面：主要关注粪污事故排放风险，消毒剂贮存、使用过程风险，动物防疫废弃物贮存过程泄露风险等，重点分析风险防范措施的可行性和可靠性。

六、环境影响评价的主要结论

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，本项目建设符合国家相关政策、“三线一单”以及畜禽养殖行业相关规范要求；项目养殖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，不在柳州市柳江区禽畜养殖禁养划定范围内，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，项目严格落实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。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和条例

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；
9. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
10. 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日起施行）；
11. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
12. 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
13. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；
14. 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 05 月 01 日起实施）；
15. 《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日实施）；
16. 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号，2019 年 8 月 22 日修正）；
17. 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
18. 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护令第 31 号）；
19. 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》（农医发〔2005〕25 号）；
20. 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）；
21. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
22. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
23. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
24. 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕

30 号)；

25. 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修正）；

26. 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；

27. 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

28. 《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）；

29. 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）；

30. 《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144 号）；

31. 《环境保护综合名录》（2021 年版）；

32. 《国家危险废物名录》（2021 年版）；

33. 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）；

34. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部 部令第 16 号）；

35. 《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》（中华人民共和国农业部公告第 176 号）；

36. 《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18 号）；

37. 《国土资源部、农业部关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220 号）；

38. 《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）；

39. 《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）；

40. 《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）；

41. 《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函〔2020〕19 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. 《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）；

44. 《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）；

45. 《农业农村部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）；

46. 《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）；

47. 国务院办公厅关于印发《新污染物治理行动方案》的通知（国办发〔2022〕15 号）；

48. 《自然资源部农业农村部国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）；

49. 《关于加强畜禽粪污资源利用计划和台账管理的通知》（农办牧〔2021〕46 号）。

1.1.2 地方法律、法规、政策

1. 《广西壮族自治区水功能区划》（2016 年修订）；

2. 《广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法》（桂政办发〔2012〕103 号）；

3. 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治行动工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕131 号）；

4. 《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）；

5. 《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年 7 月 25 日修正）；

6. 《广西壮族自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》；

7. 《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2022 年修订版）》（桂环规范〔2022〕9 号）；

8. 《广西壮族自治区自然资源厅 广西壮族自治区农业农村厅 广西壮族自治区林业局关于严格耕地用途管制的实施意见》（桂自然资发〔2022〕24 号）；

9. 《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）；

10. 《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）；

11. 《广西农业可持续发展规划（2016-2030 年）》；
12. 《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）；
13. 《广西生态环境保护“十四五”规划》桂政办发〔2021〕145 号；
14. 《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（桂农厅发〔2022〕91 号；
15. 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019.1.1 施行）；
16. 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020.5.1 施行）；
17. 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021.9.1 施行）；
18. 《广西工业产业结构调整指导目录（2021 年本）》；
19. 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022 年 7 月 1 日起施行）；
20. 《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）；
21. 《柳州市大气污染联防联控改善区域空气质量工作方案》（柳政办〔2012〕3 号）；
22. 《柳州市水污染防治行动计划工作方案》（柳政发〔2016〕2 号）；
23. 《柳州市土壤污染防治工作方案》（柳政办〔2016〕190 号）；
24. 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）；
25. 《柳州市病死畜禽无害化处理工作实施方案》（柳政办〔2017〕142 号）；
26. 《柳州市进一步加强非洲猪瘟防控工作方案》（柳重防指发〔2018〕10 号）；
27. 柳州市人民政府关于印发《进一步加强柳州市柳江流域生态环境保护实施方案》的通知（柳政规〔2018〕89 号）；
28. 《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（2021 年 10 月 1 日起施行）；
29. 《柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（柳政规〔2021〕12 号）；
30. 《柳州市生态环境保护“十四五”规划》（柳政发〔2021〕35 号）；
31. 《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》（柳政发〔2022〕18 号）；
32. 《柳州市柳江区禽畜养殖禁养区划定方案（2021 年修订）》（江政办发〔2021〕36 号）。

1.1.3 评价技术导则及规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
6. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
7. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
9. 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；
10. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
11. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；
12. 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）；
13. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
14. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
15. 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
16. 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）；
17. 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
18. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
19. 《饲料药物添加剂使用规范》（农业部公告第 168 号）；
20. 《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
21. 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；
22. 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；
23. 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
24. 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
25. 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T 26622-2011）；
26. 《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告 2016 年 第 7 号）；

27. 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
28. 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》（农办牧〔2018〕2 号）；
29. 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
30. 《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》（DB45/T 1875-2018）；
31. 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办物〔2018〕2 号）；
32. 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；
33. 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）；
34. 《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分：场地要求》（GB/T 41441.1-2022）；
35. 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
36. 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）；
37. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
38. 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
39. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单；
40. 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
41. 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
42. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
43. 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
44. 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；
45. 《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；
46. 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）
47. 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019 部分代替 HJ/T 91-2002）；
48. 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
49. 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；
50. 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）；
51. 《畜禽养殖污水监测技术规范》（GB/T 27522-2023）。

1.1.4 项目有关文件、资料

- 1、项目委托书；
- 2、项目备案证明；

- 3、广西“四类场所”动物防疫条件选址风险评估报告；
- 4、堪测定界图；
- 5、用地批复；
- 6、土地租赁合同；
- 7、建设单位提供的其他相关资料和数据。

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.2.1 项目环境污染特征

根据项目的排污特点及所处自然、社会环境特征，确定项目建设、运营过程中环境影响因素。本项目环境影响因素见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目环境污染特征一览表

阶段	种类	来源	污染因子	排放位置	污染程度	污染特性
施工期	废气	施工作业扬尘	TSP	施工场地	轻度	面源污染
		运输车辆、施工机械	TSP、NO ₂ 、CO、THC	施工场地	轻度	面源污染
	废水	施工人员生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	施工生活区	轻度	点源污染
		施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	点源污染
	噪声	运输车辆	等效连续 A 声级	施工场地	轻度	间断性
		设备运输、安装		施工场地	中度	间断性
	固废	场地平整、基础开挖	废土石方	施工场地	轻度	点源污染
		建筑垃圾	建筑垃圾	施工场地	轻度	点源污染
		生活垃圾	生活垃圾	施工生活区	轻度	点源污染
	生态	场地平整、基础开挖	水土流失、土地扰动	施工场地	中度	面源污染
运营期	废气	猪舍、集污池、异位发酵床处理系统	氨、硫化氢、臭气浓度	猪舍、集污池、异位发酵床处理系统	中度	面源污染
		备用柴油发电废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	发电机房	轻度	点源污染
	废水	养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、粪大肠菌群数等	养殖区	中度	项目粪污（包括液体粪污和固粪）收集至异位发酵床粪污处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水全部消纳。
		办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活区	轻度	经过化粪池处理后用于消纳区施肥
		初期雨水	SS	厂区	轻度	间断性

	噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	养殖区、污 污处理系统	轻度	间断性
		生猪饲养	等效连续 A 声级	养殖区	轻度	间断性
	固废	生活垃圾	生活垃圾	场区垃圾桶	轻度	点源污染
		生猪饲养	猪粪、饲料残渣、 病死猪、废包装 材料、有机肥基 料等	养殖区	轻度	点源污染
		生猪饲养	动物防疫废弃物	动物防疫废 弃物暂存间	轻度	点源污染

1.2.2 环境影响因素识别

根据现场调查，项目所在区域自然环境状况较好，地形地貌、气候条件、地表水资源等对项目的制约作用较小。根据环境质量现状监测及现场调查，项目所在地的环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境及生态环境现状均较良好，项目所在区域环境状况不会制约项目的建设和营运，外环境对项目制约作用较小。

根据建设项目拟采取的工艺特点以及污染物排放特征、建设地区的环境现状，采用矩阵法对可能受到本项目影响的环境因素和特征污染物因子进行识别，其结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 环境影响因素识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施 工 期	废水		-1SKJN							
	废气	-1SKJN								
	噪声					-1SKJN				
	固体 废物				-1SKJN					
营 运 期	废水		-1LBZC				-1LBZC	-1LBZC	-1LBZC	-1LBZC
	废气	-1LBZC					-1LBZC			-1LBZC
	噪声					-1LKZC				
	固体 废物			-1LBJC	-1LBZC		-1LBZC			
	事故	-2SKZN	-1SKZN	-1SBZC	-1SBZC		-1SBZC			

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“K”、“B”分别表示可逆、不可逆影响；“Z”、“J”分别表示直接、间接影响；“C”、“N”分别表示累积、非累积影响。

1.2.3 评价因子筛选

在识别出该项目主要环境影响因素的基础上，根据本项目的特点，确定本次评价因子见表 1.2-3。

表 1.2-3 评价因子筛选一览表

要素	阶段	评价因子	影响预测因子
大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/
	施工期	TSP	/
	营运期	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	NH ₃ 、H ₂ S
地表水环境	现状评价	pH 值、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、水温、石油类、粪大肠菌群	/
	施工期	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/
	营运期	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群	/
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌	/
	施工期	/	/
	营运期	耗氧量、氨氮	COD _{Mn} 、NH ₃ -N
声环境	现状评价	Leq(A)	Leq(A)
	施工期		
	营运期		
固体废物	施工期	弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾	/
	营运期	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	/
土壤环境	现状评价	pH、汞、砷、铅、镉、总铬、铜、锌、镍、全氮、有效磷、全钾	/
	施工期	/	/
	营运期	/	/
生态环境		项目建成后的景观影响	定性分析

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，项目生态环境评价因子筛选表见表 1.2-4。

表 1.2-4 生态影响评价因子筛选表

时段	环境要素	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、物种数量、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	永久占地造成植被破坏，改变野生动物栖息环境；直接影响	短期、可逆	弱

			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	物种	分布范围、物种数量、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	生镜面积、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，运营期产生的噪声会对动物群落造成一定影响；简介影响	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

1.3 环境功能区划

1.3.1 大气环境功能区划

项目所在区域未划定环境空气功能区划，项目不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域，根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中关于环境空气

质量功能区的分类，项目所处区域为农村地区，属于二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

1.3.2 水环境功能区划

1、地表水

项目办公生活污水经过化粪池处理后用作消纳区施肥；养殖废水和固粪进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水零排放。

项目西面厂界红线距离最近地表水水体为定吉河，距离约为 700m，根据《柳州市二级水功能区划图》（见附图 5）可知，定吉河全河段水功能属于农业用水区，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水域功能、标准分类和《柳州市水功能区划》（2012 年），定吉河上自河源、下至定吉河汇入穿山河口，河长 25km，河两岸为农业用水区，全河段判定为 V 类功能区，考虑到下游来宾市功能区用水水质要求，水质目标按 IV 类进行控制。

2、地下水

项目区域地下水主要是生活和农业用水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类，项目区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

1.3.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）—7.2 乡村声环境功能的确定，b）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。

根据现场调查，项目所在区域属于农村地区，周边无工业企业等，无交通干线经过，因此，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类声环境功能区限值。

1.3.4 生态环境功能区划

项目占地不涉及自然保护区、水源保护区、基本农田保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。

1.3.5 土壤环境功能区划

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，根据柳州市国土空间规划“三区三线”示意图（附图 19），项目用地不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目用地类型现状

为设施农用地，土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值其他类标准和表 3 风险管制值。

1.3.6 小结

项目所在区域的环境功能属性及划分依据见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

环境要素	区域	功能	质量目标
空气环境	项目厂界及周围区域	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	定吉河	V类功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水环境	项目所在区域	III类	《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准
声环境	项目厂界	1 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
土壤环境	项目区域范围	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值其他类标准和表 3 风险管制值
生态环境功能区	一般区域		
是否涉及自然保护区	否		
是否涉及水源保护区	否		
是否涉及基本农田保护区	否		
是否涉及风景名胜區	否		
是否涉及重要生态功能区	否		
是否涉及重点文物保护单位	否		
是否涉及水库库区	否		
是否涉及污水处理集污范围	否		
是否有其他重点保护目标	否，距离项目最近的环境保护目标为项目西北面约 760m 的龙平村，距离最近的地表水为项目西面约 700m 的定吉河，场界周边 500m 内无敏感点		

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目区所在地为农村地区，为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 大气环境质量评价标准一览表

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二 级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

项目场界 NH₃、H₂S 浓度参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值, 标准摘录见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目厂界外环境空气质量评价指标限值 (摘录)

序号	污染物名称	标准值 (ug/m ³)		
		1h 平均	8h 平均	日平均
1	NH ₃	200	—	—
2	H ₂ S	10	—	—

2、地表水环境质量标准

项目区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 部分标准限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

序号	污染物名称	浓度限值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1℃; 周平均最大温降≤2℃
2	pH 值(无量纲)	6~9
3	化学需氧量	≤30mg/L

4	五日生化需氧量	≤6mg/L
5	氨氮	≤1.5mg/L
6	石油类	≤0.5mg/L
7	高锰酸盐指数	≤10mg/L
8	总磷	≤0.3mg/L
9	总氮	≤1.5mg/L
10	铬（六价）	≤0.05mg/L
11	粪大肠菌群	≤20000 个/L

3、地下水质量标准

本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（单位：mg/L，pH 值除外）

序号	项目	标准值	标准依据
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） Ⅲ类
2	总硬度	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	铁（Fe）	≤0.3	
7	锰（Mn）	≤0.1	
8	挥发性酚类	≤0.002	
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	
10	硝酸盐（以 N 计）	≤20	
11	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	
12	氨氮（以 N 计）	≤0.50	
13	铜（Cu）	≤1.00	
14	锌（Zn）	≤1.00	
15	汞（Hg）	≤0.001	
16	砷（As）	≤0.01	
17	镉（Cd）	≤0.005	
18	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	≤0.05	
19	铅（Pb）	≤0.01	
20	总大肠菌群（MP _{Nb} /100mL 或 Fuc ^{hs} /100mL）	≤3.0	

4、声环境质量标准

项目所在区域为 1 类功能区,周边声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准,标准值见表 1.4-5。

表 1.4-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB(A)

项目	昼间	夜间	标准依据
声环境	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类

5、土壤环境质量标准

项目建成后场址为设施农用地,土壤环境现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的规定,详见表 1.4-6、表 1.4-7。

表 1.4-6 农用地土壤污染风险筛选值一览表

序号	污染物项目 (其他类)	风险筛选值 (mg/kg)			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

表 1.4-7 农用地土壤环境污染风险管制值一览表

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

根据《土壤环境背景值》(DB4502/T0052-2022),项目位于柳江区属于西南区,土壤环境背景含量基本统计量数据为对数正态分布,采用取 $M \times D^2$ 作为土壤环境背景值,砷最小值为 4.32mg/kg,最大值为 89.30mg/kg,区域土壤砷背景值为 66.17mg/kg。

1.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目运营期 NH_3 、 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准的规定。

表 1.4-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	恶臭污染物厂界标准值	标准依据
			二级新改扩建	
NH_3	15	4.9	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 新扩 改建二级标准
H_2S		0.33	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$	

表 1.4-9 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

控制项目	标准值	标准来源
臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（18596-2001）

区域电网供电中断时，场区需要保证饲料输送系统、猪只饮水系统必要的正常工作，项目备有柴油发电机 2 台。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，具体详见表 1.4-10。

表 1.4-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

指标	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	无组织监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m^3)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550		0.4
氮氧化物	240		0.12

2、废水排放标准

项目运营期雨污分离，项目粪污（包括液体粪污和固粪）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，废水零排放。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。

根据生态环境部、农业农村部联合发布《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号），《通知》中明确：“不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准”。

项目猪舍采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清粪过程中不加水进行清洗，故本

项目生产过程中最高允许排水量按照干清粪工艺执行《畜禽养殖污染物排放标准》表 4 标准，排放标准见表 1.4-11。

表 1.4-11 畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪[m ³ /百头·天]	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千头均指存栏数，春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计

3、噪声排放标准

本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值，营运期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，详见表 1.4-12。

表 1.4-12 噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	时段	噪声值	标准依据
施工期	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
	夜间	55	
营运期	昼间	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 1 类区标准
	夜间	45	

4、固体废物贮存、处置

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2021 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理。

根据环办函〔2014〕789 号文件，病死猪尸体的无害化处理执行《动物防疫法》，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。本项目病死猪暂存于场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司运走处理。

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020），一般工业固体废物管理台账需根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关要求制定。

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

项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理后，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。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 要求，具体标准限值详见下表。

表 1.4-13 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）

项目	表 2 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境

1.5.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，大气环境影响评价工作等级主要根据项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。

表 1.5-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

1.5.1.2 大气污染源强

根据工程分析，将项目建设内容划分为 5 个面源，分别为 1#猪舍、2#猪舍、3#猪舍、集污池、异位发酵床粪污处理系统。

项目大气污染源无组织废气排放源强见表 1.5-2。

表 1.5-2 面源估算模式参数一览表

面源名称	面源中心坐标	面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	年排放时间 h	污染物排放速率 kg/h	
							NH ₃	H ₂ S
1#猪舍	109.475884656E, 24.002615233N	108	65	36	8.2	7200	0.0031	0.00056
2#猪舍	109.475884656E, 24.002615233N	107	65	36	8.2	7200	0.0031	0.00056
3#猪舍	109.475629846E, 24.002448936N	111	65	36	8.2	7200	0.0031	0.00056
集污池	109.475542588E, 24.001729803N	108	5	5	1.5	7200	0.000086	0.0000112
异位发酵床粪污处理系统	109.475306554E, 24.001665430N	115	50	40	4.0	8760	0.0044	0.00000183

1.5.1.3 估算模式参数

1、评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见表 1.5-3。

表 1.5-3 评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时间	标准值/(ug/m ³)	标准来源
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	10	

2、地形图

项目所在区域地形图见下图 1.5-1。

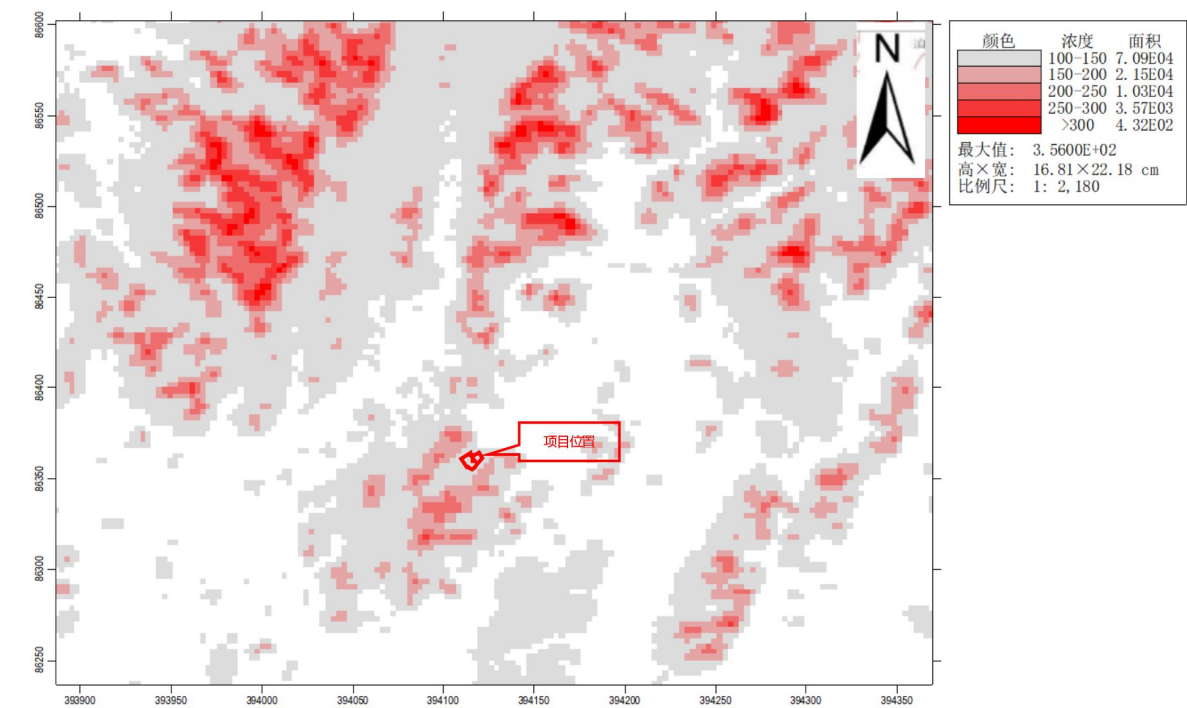


图 1.5-1 区域地形图

3、估算模型参数

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式进行运算，估算模型参数表见表 1.5-4。

表 1.5-4 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/°C		39.0
最低环境温度/°C		-0.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	周围无大型水体（海或湖）
	岸线方向/°	/

1.5.1.4 主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，估算时允许使用的最小风速为 0.5m/s，主要污染源计算结果见表 1.5-5，估算结果截图见图 1.5-2。

表 1.5-5 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下方向最大质量浓度 $C_{\text{max}}(\text{mg}/\text{m}^3)$	下方向最大质量浓度占标率 $P_{\text{max}}(\%)$	离源距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)
1#猪舍	NH_3	200	2.97E-03	1.48	46	/
	H_2S	10	5.36E-04	5.36		/
2#猪舍	NH_3	200	2.97E-03	1.48	46	/
	H_2S	10	5.36E-04	5.36		/
3#猪舍	NH_3	200	2.97E-03	1.48	46	/
	H_2S	10	5.36E-04	5.36		/
集污池	NH_3	200	2.72E-03	1.36	10	/
	H_2S	10	3.54E-04	3.54		/
异位发酵床粪污处理系统	NH_3	200	1.09E-02	5.47	39	/
	H_2S	10	4.55E-06	0.05		/

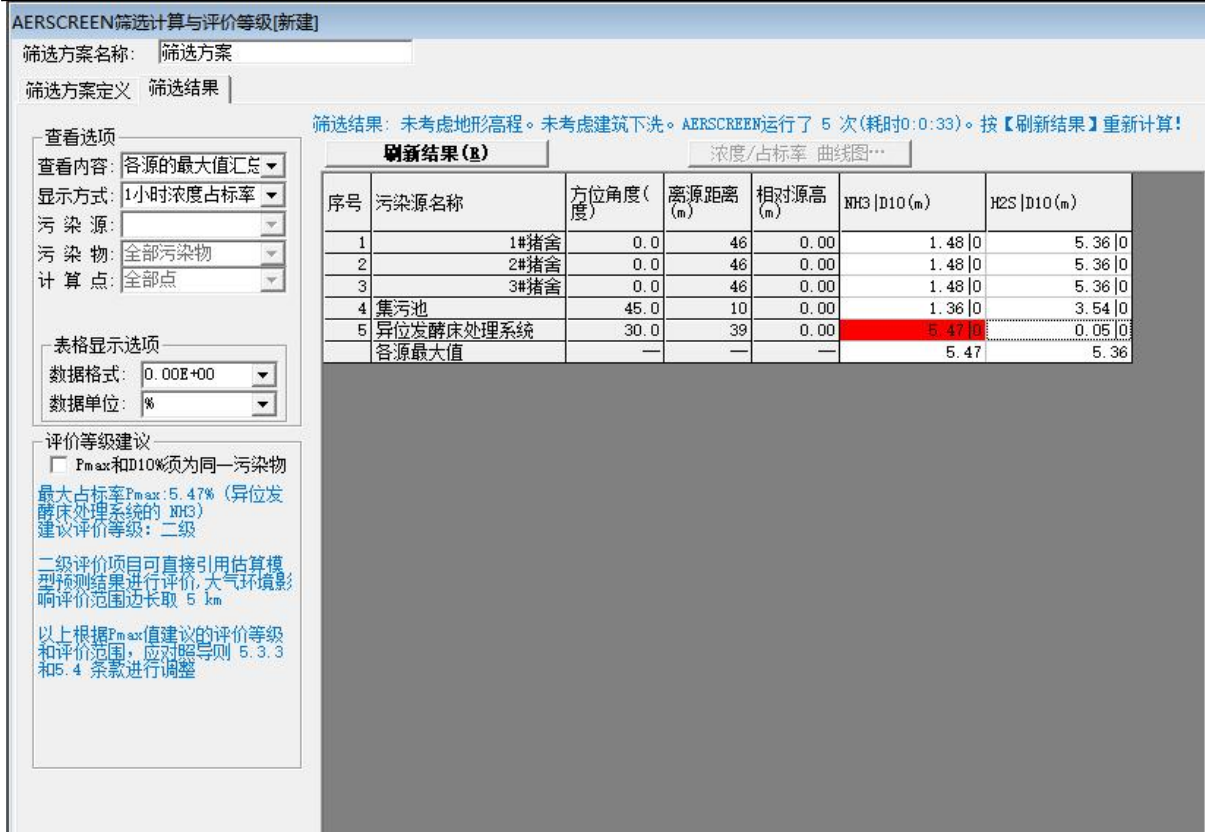


图 1.5-2 估算结果截图

根据估算结果统计可知，本项目主要污染源 $P_{\text{max}}=5.47\%$ ，根据表 1.5-1 环境空气评价工作等级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.5.1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018，大气评价范围的内径或边长

一般不应小于 5km，本项目各污染物的最大落地浓度均小于相应二级小时标准值的 10%，根据环评导则要求，确定大气评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水环境

1.5.2.1 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。根据项目特点，项目属于水污染影响型建设项目。水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见表 1.5-6。

表 1.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》第 5.1 条：“畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物”。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售；办公生活污水经过化粪池处理后、初期雨水经初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥。项目生活污水、初期雨水经处理后还田利用，不属于排放污染物，可视为作为回水利用，因此项目地表水环境评价等级确定为“三级 B”。

1.5.2.2 评价范围

项目地表水评价等级为三级 B，不开展环境影响预测。项目养殖粪污进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，无不外排；办公生活污水经过化粪池处理后、初期雨水经初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 项目的地

表水评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及环境风险的，应覆盖环境影响范围所及的水环境保护目标水域。

结合项目废水、雨水最终去向情况，项目地表水评价范围：项目场地、消纳区到定吉河水平方向上游 500m 至定吉河汇入穿山河的汇入口，共约 10.6km 的定吉河段。

1.5.3 地下水环境

1.5.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为“14、畜禽养殖场、养殖小区”，所属地下水影响评价项目类别为 III 类。

经调查，项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区和准保护区以外的补给径流区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目所在区域下游村庄有田方村民自打饮用水井，属于分散式饮用水水井；穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源地位于新弓村（弓村和新弓村均使用该饮用水源），其取水口及饮用水保护范围位于定吉河西面，与项目不在同一水文地质单元内（详见附图 6-2）。因此区域地下水环境敏感特征为“较敏感”。详见表 1.5-7。

表 1.5-7 建设项目地下水环境敏感程度分级表

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

对照环境敏感程度和地下水环境影响评价项目类别，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，详见表 1.5-8。

表 1.5-8 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

1.5.3.2 评价范围

在现场水文地质条件调查的基础之上，根据区域水文地质条件、项目区域地形分水

岭、地层界线、河流、地下水流向等确定地下水环境的调查评价范围。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），建设项目所在地水文地质条件相对简单，本项目所在区域水文地质界线清晰，故采用自定义法确定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水评价范围要求，结合现场水文地质调查及水文地质资料，按项目所在区域的水文地质单元范围划定，项目地下水评价范围为：厂界北面厂界至北面 1.2km，东面厂界至东面约 700m 处的分水岭，南面厂界至最南面约 2.3km 处，西面至西面约 700m 处的定吉河，东西走向长约 1.4km，南北走向长 2.7km，调查与评价范围面积约 5.1km²，详见附件 10。

表 1.5-9 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价工作等级	调查评价面积/km ²	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

1.5.4 声环境

1.5.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分依据主要是根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量标准程度、受建设项目影响人口的数量等因素确定的。建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。在确定评价等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评级。

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，声环境功能为 1 类区，项目建设后评价范围内没有特殊的环境噪声敏感点，敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价工作等级的分级原则，确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

1.5.4.2 评价范围

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

200m 范围内。

1.5.5 土壤环境

1.5.5.1 评价等级

本项目为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“农林牧渔业—年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场”，因此本项目土壤环境影响评价类别为Ⅲ类。本项目占地面积 3.8430hm²，消纳区占地面积约为 400 亩（26.67hm²），包含消纳区占地规模为中型（5~50hm²）。本项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为敏感。敏感程度分级判定见表 1.5-10，评价工作等级划分详见表 1.5-11。

表 1.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感		一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感		一	二	二	二	三	三	三	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目土壤环境影响评价等级为三级。

1.5.5.2 评价范围

本项目土壤环境评价等级判定为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定土壤环境评价范围为项目场地、消纳区及项目场地、消纳区边界外 50m 范围。

1.5.6 生态环境

1.5.6.1 评价等级

根据《环境影响评价导则 生态影响》（HJ19-2022）中的规定，具体评价等级判定原则如下：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

项目总占地面积为 3.8430hm^2 ，消纳区位于项目北面（见附图 10，面积为 400 亩，总影响面积 $30.513\text{hm}^2 < 20\text{km}^2$ ；评价区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，且项目不属于水文要素影响型项目、地下水水位或土壤影响范围内没有天然林、湿地等生态保护目标，项目南面约 143m 处有一公益林（见附件 17），该公益林位于项目地下水取水井（见附图 2）的侧下游方位。本项目取水为地下水承压水，项目日最大用水量为 $29782.88\text{m}^3/\text{a}$ ，取水井涌水总量为 $432\text{t}/\text{d}$ （ $18\text{t}/\text{h}$ ），项目用水对公益林地下水水位影响较小，且本项目的土壤影响范围为厂界外 50m（及项目消纳地外边界 50m 范围），公益林不在本项目的土壤影响范围（项目场地和消纳区）内，故生态环境影响评价工作等级为三级。

1.5.6.2 评价范围

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

综合考虑项目直接和间接影响范围及周边的气候、水温、生态、地理等单元分布情况，生态环境影响评价范围为项目边界 50m（及项目消纳地边界 50m 范围），评价范围具体见附图 18。

1.5.7 环境风险

1.5.7.1 评价等级

本项目运营期涉及风险物质主要包括：氨、硫化氢、过氧乙酸、柴油。其中氨和硫化氢均为无组织排放，场区喷洒除臭剂除臭，不在场区储存；过氧乙酸属于腐蚀性物质，在厂区的最大储存量为 0.3t；柴油属于易燃液体，在场区的最大储存量为 0.835t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1，过氧乙酸临界量为 5t，柴油临界量为 2500t。

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

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

式中： q_1 、 q_2 a_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 A_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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算结果见表 1.5-12 所示。

表 1.5-12 项目 Q 值计算表

装置	危险物质	最大储量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
发电机房	柴油	0.835	2500	0.000334
原料仓库	过氧乙酸	0.3	5	0.06
合计				0.061

根据计算，各危险物质储存量 $Q = 0.061 < 1$ ，因此项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 评价工作等级划分，本评价环境风险评价等级为简单分析。具体见表 1.5-13。

表 1.5-13 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。				

1.5.7.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目风险评价为简单分析，仅对项目环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求进行简单分析。风险评价范围包括大气环境、地表水环境、地下水环境、声环

境、土壤环境、生态环境评价范围。

1.5.8 评价等级及评价范围汇总

项目环境影响评价等级及评价范围情况汇总见表 1.5-14。

表 1.5-14 环境影响评价等级及评价范围汇总表

评价要素	评价等级	判断依据	评价范围
大气环境	二级	根据 HJ2.2-2018, $P_{\max}=5.47\%$, $1\% \leq P_{\max} < 10\%$	根据环评导则要求, 确定大气评价范围为以项目厂址为中心区域, 边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	三级 B	项目场地、消纳区到定吉河水水平方向上游 500m 至定吉河汇入穿山河的汇入口, 共约 10.6km 的定吉河段。
地下水环境	三级	III 类项目, 地下水环境敏感程度较敏感, 项目地块地下水环境影响评价工作等级为三级	厂界北面至北面 1.2km, 东面厂界至东面约 700m 处的分水岭, 南面厂界至最南面约 2.3km 处, 西面至西面约 700m 处的定吉河, 东西走向长约 1.4km, 南北走向长 3.5km, 调查与评价范围面积约 5.1km ² , 详见附图 10
声环境	二级	二级判据: 处在 GB3096-2008 规定的 1 类区域	项目厂界外 200m 范围
土壤环境	三级	项目总占地面积为 3.8430hm ² , 消纳区面积为 400 亩, 总影响面积 30.513hm ² , 占地规模为中型 (5~50hm ²)。项目周边存在耕地等土壤环境敏感目标, 土壤敏感程度为敏感, 项目土壤环境影响评价等级为三级	项目场地、消纳区及项目场地、消纳区边界外 50m 范围。
生态环境	三级	项目总占地面积为 3.8430hm ² , 项目消纳区 400 亩, 总影响面积 30.513hm ² < 20km ² ; 评价区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线, 且项目不属于水文要素影响型项目、地下水水位或土壤影响范围内没有天然林、湿地等生态保护目标; 公益林不在项目消纳区和项目场区内, 属于一般区域, 故生态环境影响评价工作等级为三级	项目场地及消纳区范围 (见附图 18)
环境风险	简单分析	环境风险潜势为 I	包括大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境评价范围

1.6 环境保护目标及保护级别

1.6.1 项目周边环境概况

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯, 中心坐标为东经: 109.474901290, 北纬: 24.002253525, 地理位置见附图 1。项目周边主要为旱地和乔木林地, 项目周边环境概况见附图 3。

1.6.2 环境保护目标

根据项目周边环境状况的调查以及项目污染物排放特点，确定保护目标如下：

1、环境空气保护目标

大气环境保护目标以地块中心地理坐标为原点坐标（X=0，Y=0），边长 5km 的矩形区域内的环境敏感点。

2、地表水环境保护目标

项目场地、消纳区到定吉河水平方向上游 500m 至定吉河汇入穿山河的汇入口，共约 10.6km 的定吉河段。

3、地下水环境保护目标

项目区域地下水自东北向西南流，泄于定吉河，地下水水环境评价范围内无集中式饮用水水源，有田方村分散式饮用水水井，则地下水环境保护目标为田方村分散式饮用水及项目地下水环境评价范围内的潜水含水层。

4、声环境保护目标

厂界外 200m 范围内无声环境敏感目标。

5、土壤环境保护目标

土壤主要保护目标为项目建设场地及消纳区周边 50m 范围内的旱地土壤、乔木林地土壤。

6、生态环境保护目标

生态环境保护目标主要为项目厂界外 50m（及项目消纳地边界 50m）范围内的旱地土壤、乔木林地土壤、动植物等。

7、环境风险保护目标

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）对简单分析项目的大气环境风险评价范围未作界定，本次环境风险评价参考大气环境评价范围。

综上，本项目环境保护目标详见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目敏感保护目标及其基本情况一览表

二、大气、环境风险保护目标										
序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	居民饮用水源	与项目位置关系
		经度	纬度							
1	龙平村	109.4685	24.0079	居民约 150 人	环境 空气 环境 风险	2 类	西北	760	分散式饮用水源	与项目不在同一水文地质单元
2	谭村	109.4708	24.0143	居民约 250 人		2 类	北	1250	分散式饮用水源	
3	新弓村	109.4556	23.9980	居民约 300 人		2 类	西南	1900	穿山镇龙坪村弓村屯水源	取水口位于新弓村（新弓村和弓村均使用该水源），其划定的保护范围位于定吉河西侧，穿山镇龙坪村弓村屯水源地保护区与项目不在同一水文地质地质单元（见附图 6-2）
4	弓村	109.4637	23.9976	居民约 300 人		2 类	西南	1200		
5	田方	109.4668	23.9936	居民约 200 人		2 类	西南	1200	分散式饮用水源	下游
6	六庙屯	109.4863	23.9961	居民约 350 人		2 类	东南	1300	分散式饮用水源	侧下游
6	波涛屯	109.4741	24.0203	居民约 350 人		2 类	北	1900	分散式饮用水源	与项目不在同一水文地质单元
7	大翁村	109.4937	23.99784	居民约 200 人		2 类	东南	1600	马坪镇回龙村大翁屯饮用工程水源地	
8	前岭村	109.4932	24.0037	居民约 220 人		2 类	东	1700		
9	和弄村	109.4932	23.9829	居民约 150 人		2 类	东南	2700	分散式饮用水源	
10	邓村	109.46179	24.0207	居民约 200 人	2 类	西北	2200	分散式饮用水源		
二、地表水保护目标										
序号	名称	保护对象		保护内容	环境功能区	相对方位	相对场界距离 m	/	/	
1	地表水环境	定吉河		项目场地、消纳区到定吉河水平方向上游	Ⅳ类	西	700	/	/	

			500m 至定吉河汇入穿山河的汇入口，共约10.6km 的定吉河段				
三、地下水保护目标							
序号	保护范围	保护内容	相对厂址位置	环境功能区	/	与项目位置关系	
1	田方村饮水井	分散式饮用水	1200m	III类	/	下游	
2	项目地下水评价范围内的潜水含水层	地下水	/	/	/	/	
四、土壤环境保护目标							
序号	名称	保护范围	保护对象	/	/		
1	土壤环境	场地及消纳区边界 50m 范围	旱地土壤、林地土壤				
五、生态环境保护目标							
序号	名称	保护范围	保护对象	/	/		
1	生态环境	项目厂界外 50m（及项目消纳地边界 50m）范围内	耕地、动植物	/	/		

2 建设项目工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 工程基本情况

- 1、项目名称：年出栏 20000 头育肥猪养殖项目；
- 2、项目性质：新建
- 3、建设单位：柳州市禄地畜牧养殖有限公司
- 5、占地类型：旱地
- 4、建设地点：柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，项目地块中心坐标为：东经：109.474901290，北纬：24.002253525，项目地理位置见附图 1。
- 5、项目投资：总投资 890 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 33.7%。
- 6、生产规模：建成后年存栏 10000 头，年出栏 20000 头育肥猪。
- 7、建设内容：项目总占地面积 3.8430 公顷，建有 3 栋 2 层猪舍，猪舍总面积为 14040 平方米，配套有办公生活区、料塔、集污池、异位发酵床处理系统等设施。建成后年存栏 10000 头，年出栏 20000 头的育肥猪。
- 8、工作制度及人数：劳动定员 5 人，年工作时间 365d，每班 8 小时，厂区内提供住宿，由于员工较少，场内不设统一食堂，员工自行负责餐食。
- 9、建设进度及建设现状：项目目前已开工建设，项目已完成场地平整。已建成 1 栋猪舍（2#猪舍），并且已经在建成的猪舍上开始养殖，产生的粪污进入集污池搅拌均匀后泵至异位发酵床处理。目前正在建设第 2 栋猪舍（1#猪舍），3#猪舍未建。事故应急池、集污池和初期雨水池已经建成，冰柜已经安装好，异位发酵床基本建设完成。项目 2023 年 8 月开工建设，项目开工期间未收到相关环保投诉。项目于 2023 年 12 月已引进猪仔育肥，预计 2024 年 2 月猪舍建设完成及现有存在问题整改完成后全面投入运营。
- 10、项目四至情况：项目场区四周主要为甘蔗地、其他乔木林地、荒地，场区北面约 400m 处有一家柳州市双潭生态农业科技发展有限公司，主要从事生猪饲养。
- 11、项目场址原有植被类型：根据现场调查及查找到的资料，项目场址内植被类型稀少，植被类型简单，原有植被均为甘蔗和人工种植的桉树，野生的杂草，均为常见植物，未发现珍稀保护植被。

2.1.2 主要建设内容及规模

项目主要建设内容包括猪舍、集污池、异位发酵床处理系统以及办公生活区等附属设施。猪舍配套各类养猪设备，包括定位栏、风机、水帘、自动送料机、保温设备、水塔等设备。项目建成后年存栏 10000 头猪，年出栏生猪 20000 头。项目主要建设内容见下表 2.1-2。

表 2.1-1 项目工程主要组成一览表

工程	项目	主要建设内容及规模	备注
主体工程	3 栋猪舍	建设 1#~3#共 3 栋猪舍，位于东面和中央。每栋猪舍均为 2 层，猪舍尺寸均为长 65m×宽 36m×高 8.2m。总建筑面积为 14040m ² ，采用钢架+砖混结构	2#猪舍已建成， 1#猪舍正在建设，3#猪舍未建
	隔离舍	项目隔离舍位于猪舍里，每个猪舍均设置有一间隔离舍	已建成
辅助工程	生活区	2 栋，位于厂区北面，建筑面积约 300m ² ，砖混结构	已建成
	料塔	4 个 30 吨自动化料塔，位于猪舍旁	已建成
	猪舍猪粪运输组织	猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪处理项目粪污。养殖场猪舍底部粪污储存池的高度约 1.2~1.8m，长宽与猪舍底部面积一致，每个猪舍均设置 4 个排粪渠，每个排粪渠（宽 24cm）末端对应设置一个排粪塞，排粪渠纵向高度差为 20cm，向高度差为 6cm。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的收集池，因重力作用由两侧排至排粪渠，排粪沟设置为一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端。项目粪污采用泵抽出，粪污日产日清，进入厂区粪污主管网（D=100cm），最终送至集污池。	新建
	病死猪暂存冰柜	项目设置 1 个病死猪暂存冰柜，尺寸为 4m×3m×2.7m，能存储约 20t 病死猪，冰柜为集装式，具有防雨、防风、防渗作用，暂存间地面采取重点防渗措施，每一批次生猪出栏后通知病死猪处理中心派专用车前来清运。	已建成
	事故应急池	项目建有事故应急池，位于场区南面，异位发酵床处理系统旁，事故应急池采用重点防渗，池容约为 2500m ³	已建成
	沉淀池	位于西北面，池容约为 4m ³	未建
	监控井	在项目场区下游西南面，设置一个地下水监测井 3#（见附图 18）	未建
	监控室	监控室位于生活区旁边	已建成
公用工程	给水系统	场区用水来自场区自打水井（1#和 2#）位于场区西北面入口处（见附图 2），区域涌水总量为 432t/d（18t/h），水井用水量较丰富，一用一备。项目日最大用水量为 147.433m ³ /d，场区自备水井满足项目生产生活用水	已建成
	排水系统	采取雨污分流制。雨水管沿场内四周布设，道路两侧初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀，经过沉淀后用于消纳区施肥；育肥猪舍、异位发酵床处理系统均布设有污水管，粪污（包括固粪和液体粪污）经过收集后进入异位发酵床粪污处理系统处理，产生的有机肥基料外售。	已建成
	供电系统	供电来柳江区穿山镇供电系统，能满足场区用电需求	已建成

	降温系统	猪舍采用水帘风机控温系统，水帘降温，抽风机加强猪舍通风换气	已建成
环保工程	废气处理系统	猪舍恶臭： 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。	已建成
		异位发酵床处理系统恶臭： 通过喷洒环保型生物除臭剂方式处理；	已建成
		集污池恶臭： 封闭+喷洒生物除臭剂除臭	已建成
		柴油发电机尾气： 备用柴油发电机仅在场区停电时使用，一年使用时间少，废气经过自带排气筒排放	已建成
	废水处理	① 初期雨水管网： 在厂区四周设置排水沟，初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀，经过沉淀后用于消纳区施肥 ② 污水管网： 项目粪污（包括固粪和液体粪污）经过污水管网收集进入异位发酵床处理系统处理； ③ 事故状态： 项目建有事故应急池（池容 2500m ³ ），位于异位发酵处理系统旁，当异位发酵床处理系统出现故障时，粪污泵至事故应急池暂存。	已建成
		集污池： 1 座，位于项目南面，容积为 150m ³ （长 5m，宽 4m，深 6m），集污池做重点防渗处理。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。	已建成
		异位发酵床处理系统： 异位发酵床 2 个（1 个进行发酵 1 个在备料），位于场区南面，总有效容积约为 3400m ³ （2 个异位发酵床尺寸均为 50m，宽均为 20m，深 2m，其中填料高 1.7m），项目粪污（液体粪污和固粪）收集至异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水零排放。	异位发酵床整改
		初期雨水： 初期雨水池建有 1 个，位于项目西北面，池容为 400m ³ ，尺寸为 20m×10m×2m，池体采取重点防渗处理。污区的初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀，经过沉淀后用于消纳区施肥。	已建成
		生活污水： 本项目办公生活污水进入化粪池处理，化粪池设在生活区，地埋式，容积约为 5m ³	已建成
		消纳区： 本项目消纳区位于项目北面，消纳区面积约为 400 亩（其中桉树地和甘蔗地均为 200 亩），本项目办公生活污水和初期雨水用于消纳区施肥，不外排	/
	噪声治理	给猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿发出突发性噪声。	/
		固定源设备噪声采取选择低噪声设备、合理布置，减振、厂房隔声等措施进行降噪。	/
	固体废物处置	猪粪、饲料残渣： 收集后送至异位发酵床处理系统处理，生产有机肥基料外售	已建成
		有机肥基料： 有机肥基料包括有猪粪、饲料残渣和异位	已建成

		发酵垫料，有机肥基料外售		
		病死猪： 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		/
		生活垃圾： 收集后运至当地生活垃圾收集点处理		已建成
		废包装材料： 项目设置有 1 个占地面积为 20m ² 的一般固体废物暂存间，位于生活区旁，废包装材料收集暂存于一般固体废物暂存间，外售处理		已建成
		动物防疫废弃物： 项目设置 1 间动物防疫废弃物暂存间，占地面积约 10m ² ， <u>动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理。</u>		已建成
	防渗工程	重点防渗区	异位发酵床： 位于发酵车间内，发酵车间地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度约 30cm，地面涂上防渗、防腐材料（厚度约 2cm），并采用水泥硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；	/
			集污池、初期雨水池、事故应急池： 池体内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度约 30cm，涂上防渗材料厚度 2cm，池底为抗渗混凝土硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；	/
			病死猪暂存冰柜、动物防疫废弃物暂存间、猪舍： 地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度 30cm，并涂上防渗、防腐材料，厚度不小于 2cm，确保等效黏土防渗层达 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	/
			排粪沟、排污管、雨水排水沟： 排粪沟采用抗渗混凝土砌成，内部涂上防腐、防渗材料（厚度约 2cm），确保等效黏土防渗层达 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；排污管采用优质 PVC 管，管内涂上防渗、防腐材料（厚度约 1cm），且置于抗渗钢筋混凝土砌成的沟槽内，起到防止“跑、冒、滴、漏”的作用，确保等效黏土防渗层达 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	/
		一般防渗区	消毒池： 池底及四周采取钢筋混凝土砌成，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	/
			一般固废暂存间： 采用混凝土硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	/
		简单防渗	生活区、料塔、监控室等公共区域进行一般地面硬化。	/
	风险防控	项目运营期可能存在的环境风险有：粪污泄漏、消毒剂泄漏及易燃物质遇明火发生火灾、岩溶塌陷等风险。项目做好分区防渗；建设有事故应急池保证事故状态下粪污不会排到环境中；项目建设完成后制定风险应急预案、定期组织应急预案演练、做风险排查等措施降低环境风险的影响		/

		响。	
--	--	----	--

2.1.3 项目建设现状情况调查

项目已建成 1 栋猪舍，并已投入运行，项目正在建 2#猪舍；异位发酵床、事故应急池、集污池、初期雨水池、料塔、病死猪暂存冰柜、监控室、生活区已经建设完成。

根据项目建设现状情况，项目环保措施落实情况及整改措施见下表。

表 2.1-2 环保措施落实情况一览表

序号	类别	主要污染源	环保措施	存在环境问题	整改措施
1	废气	猪舍恶臭	使用全价饲料并添加 EM 菌，加强猪舍通风，及时清理猪粪并喷洒生物除臭剂	无	无
2		集污池	集污池加盖密封，喷洒环保型生物除臭剂	无	无
3		异位发酵床	喷洒环保型生物除臭剂	无	无
5		柴油发电机废气	经柴油发电机设备自带排气筒排放	场区至今未出现停电事故	无
7	废水	粪污（包括固粪和液体粪污）	猪粪、饲料残渣、养殖废水进入集污池搅拌均匀后喷洒在异位发酵床发酵处理	异位发酵床才建设 1 个，且容量较小，实现自动化翻耙较困难。人工翻耙成本较高	建设 2 个异位发酵床，异位发酵床尺寸均为（50m×20m×2m）
8		初期雨水	场区的初期雨水池经收集后进入初期雨水池，沉淀后用于甘蔗和桉树施肥	场区屋面雨水和道路污区雨水应分开收集；初期雨水池应位于场区内，初期雨水池池底、池壁应进行重点防渗处理	场区初期雨水池建在场区西北面地势较低处。屋面雨水较干净，经过雨水斗和雨水管排到厂界外截洪沟。场区道路、异位发酵床、集污池周边、生活区周边等污区雨水经雨水沟渠收集后进入初期雨水池，沉淀后用于消纳区施肥。初期雨水池进行重点防渗处理，初期雨水池设置在场区西北面（见附图 2）
9		事故应急池	事故应急池池底和池壁采用黑膜铺设	事故应急池池底池壁需做重点防渗处理	整改，事故应急池池底池壁做重点防渗处理，避免影响和污染土壤和地下水
10		生活污水	生活污水进入初期雨水池	生活污水应进入化粪池处理	化粪池设在生活区，地理式，容积约为 5m ³ ，生活污水经过化粪池处理后用于消纳区施肥

11		洗车废水	进入初期雨水池	洗车用水不进入初期雨水池，应建沉淀池	在场区西北面建一个沉淀池（容积 4m ³ ）。洗车废水沉淀后循环使用，不外排
12	噪声	猪只及设备噪声	喂足饲料和水、选低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	无	无
13	固体废物	猪粪、饲料残渣	猪粪和饲料残渣收集后进入异位发酵床处理	无	无
14		病死猪	病死猪暂存在冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理	无	无
15		动物防疫废弃物	现暂存于动物防疫废弃物暂存间内	无	无
16		废包装材料	收集后外卖	无	无
17		生活垃圾	交由当地生活垃圾处理点处理	无	无
18	消纳区	/	/	应签订办公生活污水、初期雨水消纳地	签订办公生活污水、初期雨水消纳地。消纳区位于项目北面，面积约为 400 亩（其中桉树地和甘蔗地均为 200 亩）
19	边坡建设、截排水沟	/	/	场区未建设截洪沟，边坡未做护理	项目在四周建设截排水沟，做好截排水工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，边坡可做防护网，减轻水土流失。

2.1.4 产品方案

项目采用全进全出的模式进行猪只饲养，外购育肥猪仔，在场区饲养达到上市标准后外售。项目建成投产后，年存栏 10000 头，年出栏 20000 头育肥猪。拟建项目产品方案详见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目产品方案

产品名称	生产规模	备注
育肥猪	年存栏 10000 头，年出栏 20000 头	外购猪仔，体重约为 25kg，在场区育肥，体重达到约 120kg 即可出售，育肥期 150d，一年出栏 2 批

2.1.5 原辅材料及能源消耗情况

1、饲料消耗

项目外购成品饲料，在场区内不设置饲料加工区域。成品饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮、鱼粉、豆油，不含兴奋剂、镇静剂。外购的饲料进行成分检测，确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》（NY 5032-2001），从源头控制重金属及微生物的允许量，确保饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。根据建设单位提供资料，项目饲料需求情况见下表 2.1-4。

表 2.1-4 项目饲料消耗情况表

序号	项目	年存栏量	饲料消耗量（kg/头/天）	年饲养天数（d）	年消耗量（t/a）
1	育肥猪	10000	3	300	9000

注：育肥期按 150d/批计，一年 2 批次，故育肥期按 300d。

2、原辅材料及能源消耗情况

项目辅助材料主要包括消毒剂、疫苗等。建设项目辅助材料及能源消耗情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	备注
1	饲料	9000t/a	外购
2	新鲜水	29782.88m ³ /a	井水
3	电	50 万度	由当地电网供给
4	消毒剂	2.97t/a	过氧乙酸 1.97t/a，氢氧化钠 1t/a，最大储存量为 0.3t
5	疫苗、兽药	1.0t/a	猪瘟活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗、青霉素钠等
6	生物除臭剂	2.5t/a	聚季铵盐杀菌、EM 菌液水溶液、复合微生物除臭剂等；外购，用于厂区和猪舍除臭等
7	柴油	9126kg/a	外购，最大暂存量为 0.835t
8	垫料	664 .9t/a	木糠约 544t/a，稻壳约 120.9t/a，
9	制冷剂 R507	0.05t/a	制冷剂一次注入量约为 100kg，每 2~3 年更换一次
10	发酵菌种	3.675t/a	约半个月补充一次，一次按 45g/m ³ 量补充

项目使用的消毒剂、柴油等理化性质如下表所示。

表 2.1-6 过氧乙酸理化性质一览表

标识	中文名称：过氧化乙酸；过乙酸 分子式：C ₂ H ₃ O ₃	CAS.79-21-0
理化性质	物理性质：无色液体，具有强烈刺激性气味，一般商品为 35%的醋酸稀释溶液，易溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸，沸点 105℃，熔点 0.1℃。化学特性：完全燃烧能生成二氧化碳和水；具有酸的通性。	
危险特性	易燃，加热至 100℃时猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强烈腐蚀性。	

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。

表 2.1-7 柴油理化性质一览表

标识	中文名称：柴油 分子式：/	CAS.: /
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。柴油废气可引起眼、鼻。	
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。	

表 2.1-8 氢氧化钠理化性质一览表

名称	中文名称：氢氧化钠（烧碱）英文名称：sodiumhydroxide CAS 号：1310-73-2 危规号：82001 分子式：NaOH 分子量：40.01 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品 UN 编号：1823。
理化特征	含量：工业品一级≥99.5%，二级≥99.0%。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（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水 =1）：2.12；饱和蒸汽压(kPa)：0.13(739℃)；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	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。环境危害：对水体可造成污染。燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、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	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强

	腐蚀性；有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾；灭火方法：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

表 2.1-9 制冷剂（R507）理化性质

物理指标	制冷剂 R507
沸点（℃）	-46.75
临界温度（℃）	70.62
临界压力（kPa）	3792.1
饱和液体密度 30℃/（kg/m ³ ）	1021.9
破坏臭氧潜能值（ODP）	0.00
全球变暖系数值（GWP）（CO ₂ =1）	3985
欧洲 378 标准分类	L1

2.1.6 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-10。

表 2.1-10 项目主要生产设备一览表

名称	单位	数量	规格型号	备注
发电机	台	2	/	共 420kW
风机	台	30	/	/
料塔料线	套	3	30 吨/套	/
自动饮水设备	套	3	/	/
温控系统	套	保温灯 200 套	/	/
深井泵	台	2	/	/
提升泵	台	4	/	/
病死猪暂存冰柜	套	1	4m×3m×2.7m	/
异位发酵床	套	2	50m×20m×2m	/
翻耙机	台	2	型号 JJ-11FF-175	功率 40.7kW
搅拌设备	台	1	/	集污池粪污搅拌
监控设备	套	6	/	/
高压水枪	套	2	/	车辆冲洗
刮粪板	套	24	/	/
喷淋设施	套	2	/	/

2.1.7 工程总平面布置

1、畜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，畜禽养殖场场区布置应符合下列要求：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、项目平面布置情况

本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，总体工程占地面积为 3.8430 公顷，场区的主要建筑为猪舍，粪污处理设施主要为集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池，生活区主要设置办公室、监控室等，项目建设用地充足，建设条件良好。

项目所在区域常年主导北风、偏北风，平面布置参考农业部《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）、《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY-T1167-2006）进行设计建设。项目平面布置主要分为以下区域：养殖区、管理区、环保区等。

养殖区：主要位于场区中央及东北面，隔离舍位于猪舍里面。

管理区：主要位于北面。

环保区：主要位于场区南面，在项目常年主导风向的下风向处。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。在场区西北面建设有 1 个初期雨水池，场区道路两侧的初期雨水沿排水沟在重力作用下自流进入初期雨水池沉淀，经过沉淀后直接用于消纳区施肥；在异位发酵床处理系统旁设置 1 个事故应急池，当异位发酵床处理系统发生故障时，粪污进入事故应急池暂存。

场区道路：猪场场区道路主要功能是运入和运出生产原料和产品，以及生产过程中产生的废弃物等。根据生产工艺需要和卫生防疫要求，猪场内道路可分为清洁道路和污染道路两种，两条道路没有交叉。清洁道路主要为饲料车和猪只中转车通道，主要与生产、生活管理区、生产辅助区道路等相连，路面宽约为 4m，混凝土路面；污染道路主要包括猪舍、生产区与粪污处理区直接相连的拉粪车通道，其路面材料为混凝土路面，路面宽 4m。管理区内路面材料为混凝土路面。厂区出入口设在西北面，连接场外道路。

粪污收集系统：异位发酵床处理系统位于场区内南面，周围设有截排水设施；养殖场猪舍底部粪污储存池的高度约 1.2~1.8m，长宽与猪舍底部面积一致，每个猪舍均设置 4 个排粪渠，每个排粪渠（宽 24cm）末端对应设置一个排粪塞，排粪渠纵向高度差为 20cm，横向高度差为 6cm。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的收集池，因重力作用由两侧排至排粪渠，排粪沟设置为一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端。项目粪污采用泵抽出，粪污日产日清，

进入厂区粪污主管网（D=100cm），粪污进入集污池搅拌均匀后送至异位发酵床处理系统处理；办公生活污水经过化粪池处理后用于消纳区施肥，因此，项目养殖区、环保区、生活区通过排污管网有机连接起来。

3、平面布置合理性分析

①猪舍布置力求紧凑合理，互不干扰：各舍的大小及规格布局，按设计要求安排，形成稳定的生产流水线。物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。

②按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，粪污处理区应设在养殖区、生活管理区的下风向或侧风向。本项目粪污处理区位于南面，位于办公生活区常年主导风向的下风向，可有效减少恶臭对办公生活区的影响。

③根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体。本项目在南面设置有集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池，距离最近的地表水为项目西面约 700m 的定吉河，集污池和异位发酵床处理系统设置在办公生活区常年主导风向的下风向，集污池和异位发酵床处理系统采取有效的重点防渗处理措施。

因此，本项目平面布置方案因地制宜的布置生产设施，利于节约投资，减少原料及产品输送距离，人流物流互不干扰，也充分考虑了项目生产运营可能对环境和厂区办公生活区的影响，协调了生产和环保的关系，从环保角度分析其平面布局基本合理。

项目全场总平面布置图见附图 2。

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 给水工程

项目生产、生活用水来源于场区自打水井 1#和 2#，位于项目西北面入场道路处（具体见附图 2），水井总涌水量为 432t/d（18t/h），水井用水量较丰富，一用一备。项目新鲜用水量为 29782.88m³/a，日最大用水量为 147.433m³/d（冲洗猪舍期间），场内自打水井水量可满足生产需求，其中生产用水包括生猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘降温用水、消毒用水、办公生活用水等。

2.1.8.2 排水工程

项目场区排水系统采用清污分流、雨污分流制。

1、初期雨水

项目场区四周及道路两旁均设置有雨水排水沟，猪舍屋顶雨水属于干净的雨水，水质单一，通过屋面雨水斗及雨水管道排入场区外排洪沟；项目场区道路属于污区，项目对污区的初期雨水进行收集处理，场区东面地势较高，西北面地势较低，污区的初期雨水通过场区设置的排水沟引至场区西北面的初期雨水池沉淀（池容 400m³），经过沉淀后直接用于消纳区施肥。

2、污水系统

本项目运营期主要产生的废水包括猪舍清洗废水、猪尿、猪粪含水、办公生活废水。项目猪舍区、异位发酵床处理系统都有与污水处理系统相连的污水管，采用暗管形式。项目粪污（包括液体粪污和固粪）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。办公生活污水经过化粪池处理后用于消纳区施肥。

2.1.8.3 供电

场址由当地电网供电，电压稳定，能满足猪场用电需要。另外备用 2 台柴油发电机，功率共为 420kW，柴油发电机作为自备应急电源，当市政电源故障时仍可保证本项目供电。

2.1.8.4 供热系统

项目采用保温灯对猪只进行保温。猪舍内均安装电子温度计，温度计显示器安装在猪舍门口便于工作人员观察，工作人员定期巡查，实时观测舍内温度。当猪舍内温度接近或低于限定温度时，开启保温灯对猪舍内进行加温。

2.1.8.5 降温系统

项目夏季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，水循环利用率约 90%。

2.1.8.6 消防系统

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

2.1.8.7 免疫系统

- （1）在引进猪只时严格实行检疫。
- （2）存栏生猪要每日早晚进行一次普遍观察，发现病猪及时确诊，迅速隔离治疗或淘汰无害化处理，并做好监测防治报告，上报疫情。
- （3）严格按照国家农业农村部的免疫程序定期对健康或健康猪只进行注册或内服

免疫，增强猪自身的免疫能力。

2.1.8.8 消毒防疫

(1) 消毒防疫

①出入口和车辆消毒设置

养殖区入口设有洗消棚，车辆出进入需进行洗消，配备高压水枪装置，对进场车辆进行消毒，车辆洗消后晾干。

②生产消毒设置

进入生产区的人员均要进行消毒，在生活区间和生产区设更衣室，更衣室清洁、无尘埃。员工进入更衣室洗手、更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次性鞋套，通过消毒通道才能进入生产区。

③猪舍空栏后，清扫后用高压水枪全面冲洗猪舍，喷洒消毒。

(2) 消毒制度

①工作人员在生活管理区经两次消毒，从宿舍消毒一次，在进入猪舍区消毒一次，换两次衣服和鞋子，生活管理区内所穿一律不准带入内：

②凡是进入猪场的车辆，必须经过消毒棚进行消毒，并晾干；

③任何肉制品严禁带入饲养生产管理区，外购食物一律经消毒通道进入，每周对猪只进行喷雾消毒两次；

④饲养生产区的净道和外环境每周消毒一次；

⑤空栏及时消毒，进猪前在实行一次消毒，彻底杀灭舍内所有病菌；

⑥饲养管理区日常器械及时消毒。

2.2 项目工程分析

2.2.1 施工期污染影响因素分析

1、施工期工艺流程及产污环节

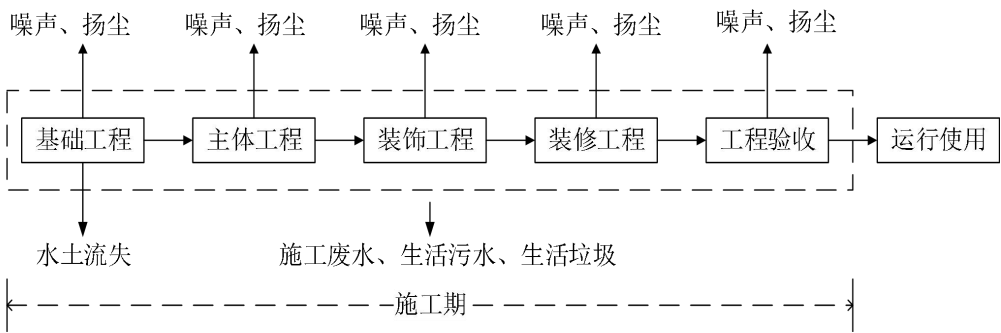


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、主要污染因子

(1) 废气：施工场地扬尘、各类运输车辆排放的尾气、施工机械设备废气，主要污染因子为 TSP、CO、HC 化合物、NO₂ 等，为无组织排放。

(2) 废水：施工期废水主要有施工废水和员工生活污水，施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

(3) 噪声：各类机械设备、运输车辆。

(4) 固体废物：施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾、生活垃圾等。

2.2.2 运营期污染影响因素分析

2.2.2.1 项目养殖工艺流程

本项目采用畜禽标准化规模化的养殖工艺，主要养殖工艺流程见图 2.2-2。

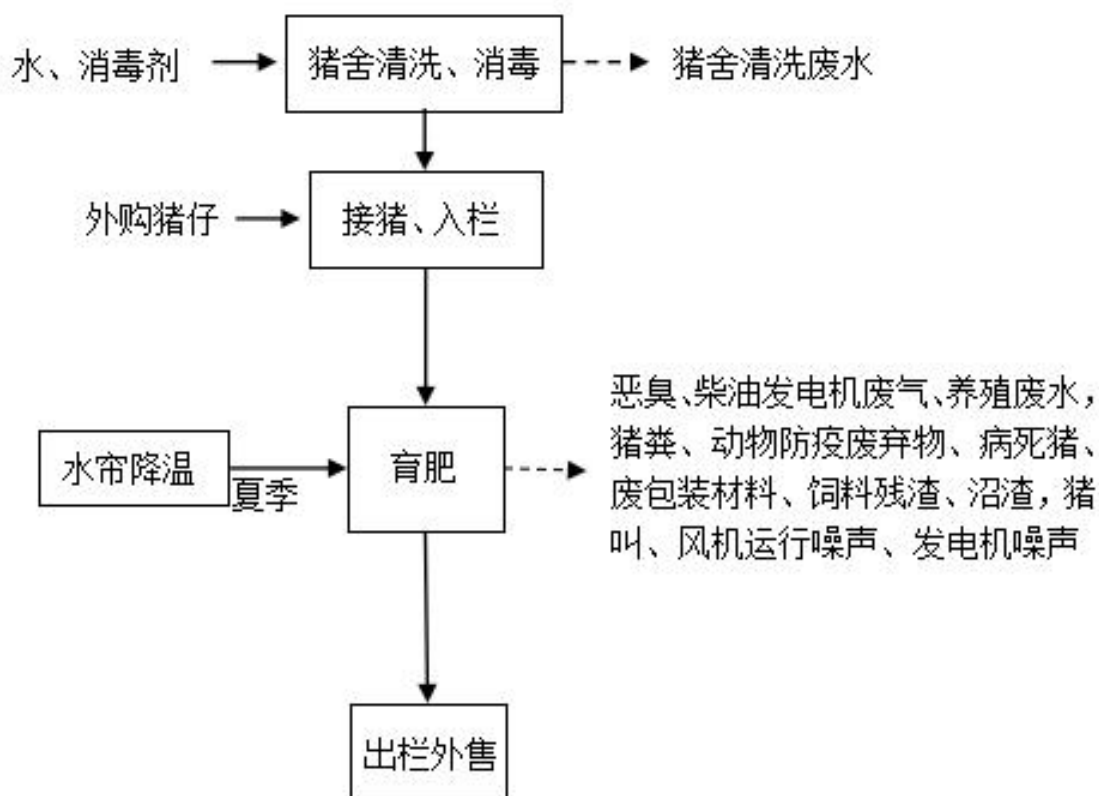


图 2.2-2 养殖工艺流程及产污节点图

养殖工艺简述：

本项目采用畜禽标准化规模化的养殖工艺，猪只全进全出。

①猪栏清洗消毒：场区在猪只出栏后要经过彻底清洗消毒，场区使用高压水枪进行冲洗，产生的废水进入异位发酵床处理系统处理。

②育肥阶段：引进仔猪进入生长育肥阶段，饲养至体重约 120kg 左右，出栏结束。本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 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。

③商品猪出售：育肥猪在场区饲养体重达到 120kg 左右可出栏销售。

2.2.2.2 项目产污环节

项目运营期污染源主要包括：

- 1、废气：猪舍恶臭、异位发酵床处理系统恶臭、集污池恶臭、备用柴油发电机废气。
- 2、废水：主要有猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水、办公生活污水等。
- 3、噪声：主要有机械设备运行噪声、车辆噪声、生猪叫声等。
- 4、固体废物：猪粪、饲料残渣、有机肥基料、病死猪、动物防疫废弃物、生活垃圾。

2.2.2.3 项目饲养工艺

1、全进全出饲养工艺

将一栋猪舍内全部的猪同时转出或者转入，完全腾空的猪舍可以彻底的清洗、消毒、空舍以杀灭猪舍内的病原，是保障猪群健康和根除病原菌的根本措施。项目猪舍均采用全进全出的方式饲养。每批猪出栏后，圈舍空置 2 周以上，并进行彻底清洗、消毒杀灭病原，防止连续感染和交叉感染。

2、给料方式

项目拟采用全自动喂料系统，饲料储存在饲料塔内，外运饲料拌料由汽车输送至内料塔储存，共 3 个料塔。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。

3、饮水方式

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终保持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

4、通风系统

猪场猪舍内采取水帘+机械通风的方式，保证猪舍的空气流通。同时在夏、春秋季 由

水帘处进风，增加降温效果。

2.2.2.4 清粪工艺

本项目猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，粪尿一起进入猪舍下方的收集池，粪尿停留时间短。

本项目猪舍清粪采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪。养殖场猪舍底部粪污储存池高度约 1.2~1.8m，长宽与猪舍底部面积一致，每个猪舍均设置 4 个排粪渠，每个排粪渠宽（24cm）末端对应一个排粪塞，排粪塞纵向高度差为 20cm，横向高度差为 6cm。猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的粪尿在猪的踩踏和重力作用下进入漏缝地板下的储粪池，储粪池配备有自动刮粪板，粪尿在部分池预留的一定坡度经过刮板刮到最底端的排粪塞处，猪舍日常不冲洗，粪尿输送到集污池，在集污池搅拌均匀后，通过泵提升到异位发酵床处理，在此过程中，集污池不加水搅拌。项目粪污收集池内的粪污（包括液体粪污和固粪）日产日清，粪尿依靠储存池底部坡度由排粪塞排出，进入场区粪污主管网（D=100cm），最终送至集污池，搅拌均匀后由泵抽送至异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水零排放。

本项目“机械刮粪+漏缝板”进行清粪具有以下特点：

（1）猪舍仅在出栏时才用清水对猪舍进行冲洗，大大减少了粪污的产生量。

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

（3）粪污水进入集污池搅拌，在此过程中不加水搅拌，搅拌均匀后由泵送至异位发酵床处理系统处理，产生的有机肥基料外售，废水零排放。

本项目为“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，在养殖过程中不冲洗猪舍，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用进入猪舍底部的收集池，排粪塞位于猪舍较低一端，定期排空进入集污池。本项目的清粪工艺与传统的水冲粪和水泡粪不同，本项目养殖圈仅在出栏时才用清水对猪舍进行冲洗，大大减少了粪污产生量、减少了营养成分损耗量，减少氨气和细菌滋生。

项目清粪工艺见图 2.2-4。

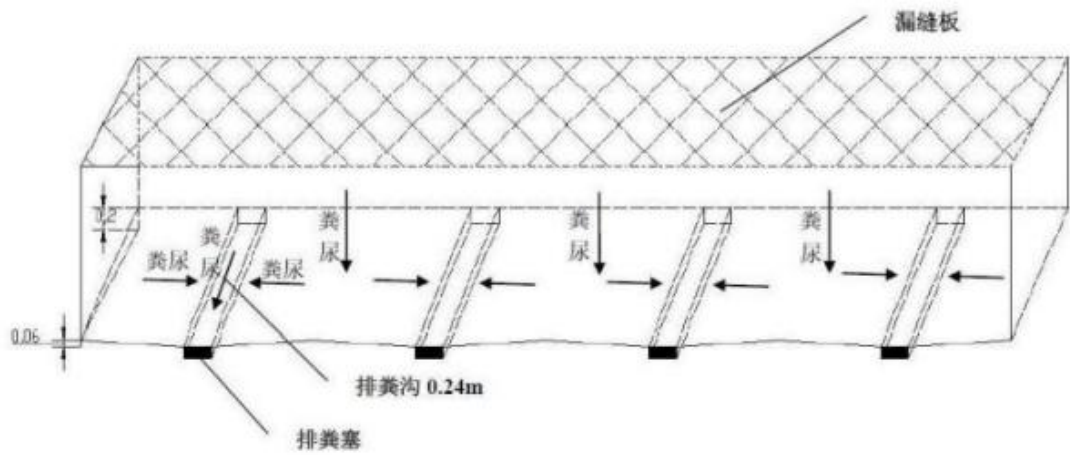


图 2.2-3 猪舍剖面图

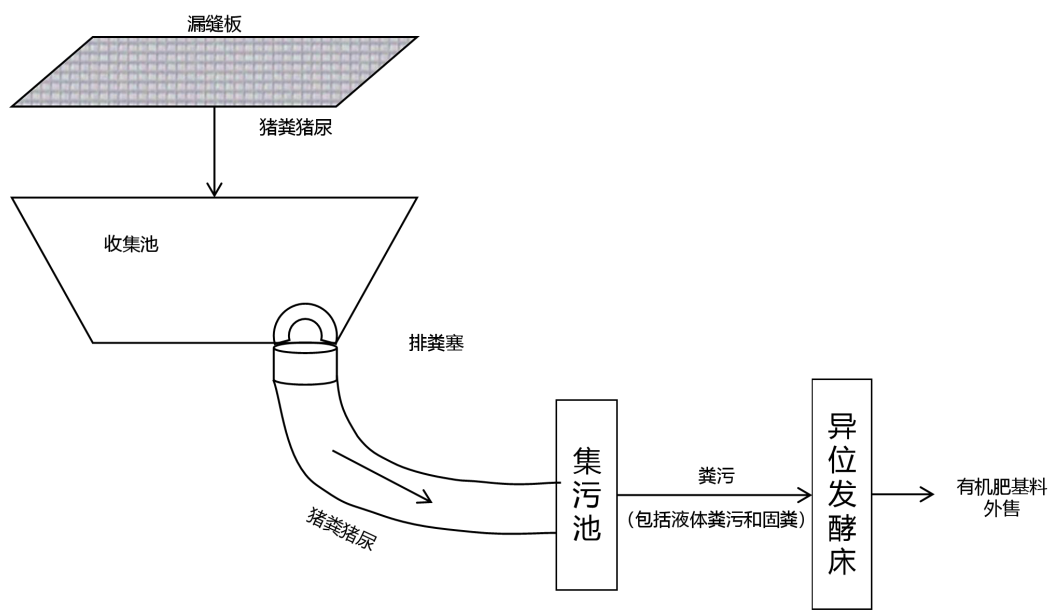


图 2.2-4 项目清粪工艺示图

2.2.2.5 粪污处理工艺

本项目采用异位发酵床处理系统对粪污（包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪含水、猪粪、饲料残渣等）进行发酵处理。异位发酵床处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选功能微生物菌种，通过特定的营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按照一定的比例掺拌木糠、谷壳，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料。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。

异位发酵床处理系统工艺流程图见图 2.2-5。

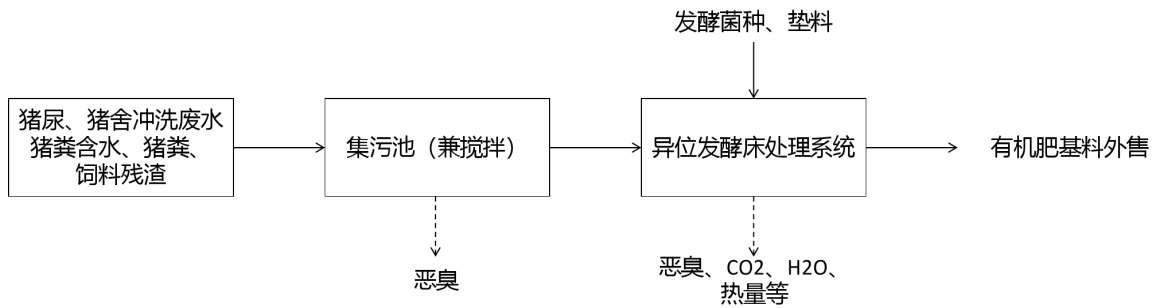


图 2.2-5 项目异位发酵床处理系统工艺流程图

异位发酵床处理系统工艺流程说明：

1、垫料的用量说明

使用木糠和谷壳作为垫料，按 3:2 的比例混合，填料高度 1.7m，铺好垫料后多次用翻耙机翻耙，使垫料蓬松。运行过程中若垫料低于翻耙齿中轴 10cm 时，应及时补充，避免死床。木糠密度按 $0.3\text{t}/\text{m}^3$ 计，谷壳密度按 $0.1\text{t}/\text{m}^3$ 计，项目异位发酵床面积为 2000m^2 ，垫料高度为 1.7m，垫料体积为 3400m^3 ，则原始木糠量为 612t，谷壳量为 136t，合计 748t。

根据《异位发酵处理猪场粪污集成配套技术》，发酵基质每年补充量约为 $1/3$ ，则异位发酵床运行期木糠补充量为 $204\text{t}/\text{a}$ ，稻壳补充量为 $45.3\text{t}/\text{a}$ 。

发酵床垫料每 1.5 年更换一次，因此，发酵床每年需木糠约 $544\text{t}/\text{a}$ ，稻壳约 $120.9\text{t}/\text{a}$ ，垫料总共为 $664.9\text{t}/\text{a}$ 。

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斜坡，利用刮粪板刮至排粪沟，排粪沟利用刮粪板进到收集池内，并实现粪尿及时清理，日产日清。粪污（包括液体粪污和固粪）进到集污池内，经切割泵和搅拌机切割搅拌，确保粪污混合均匀。

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

（2）添加粪污

项目在翻耙机一侧布设有喷淋支管和喷淋头，翻耙机为智能设备，当仅需要喷淋时，将翻耙机功能设施为仅喷淋；当仅需要翻耙时，设置为仅翻耙；当需要同时喷淋和翻耙时，设置为喷淋、翻耙同时进行。确保翻耙机能够保证混合后的粪污在泵的作用下均匀的喷洒于异位发酵床的垫料上。粪污经切割泵和搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，使用自动喷淋设备，计算好用量分几次加入，边喷粪水边翻耙搅拌，直至垫料原料、菌种与粪水充分混合均匀，粪污与垫料混合后的水分含量在 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，严防第一次添加量过多，使床体水分过高造成“死床”。

粪污喷淋后经发酵床 24h 发酵后，发酵床表面以下 40cm 处的温度上升至 45℃左右，48h 后应升至 60℃以上，在该温度下保持 24h 后，再进行下一次喷淋，故项目每天喷淋一次。

（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，方可开动翻耙机进行翻抛，当温度到 40~50 度翻堆一次，温度到 50~55 度保持三天翻堆一次。温度到 60~70 度时保持三天翻堆一次。温度达到 55 度左右保持三天翻堆一次，温度达到 45 度左右保持三天翻堆，温度达到 40 度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，含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。

本项目添加的微生物菌种主要由各种芽孢杆菌组成，芽孢杆菌生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶。

其降解粪污过程的原理见图 2.2-6 所示：

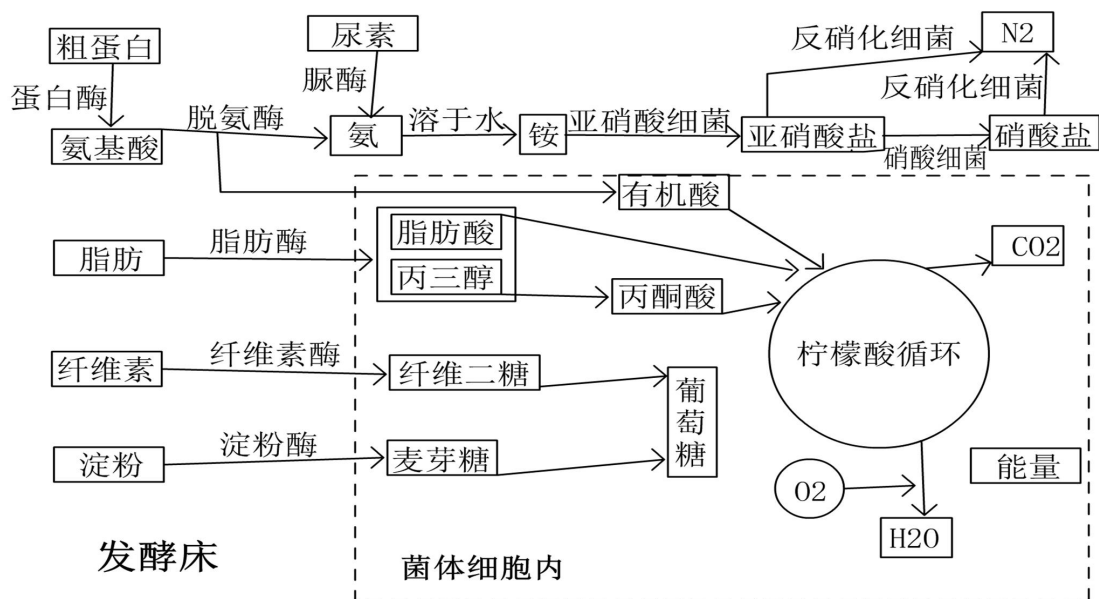


图 2.2-6 发酵床中微生物及各种酶对猪粪尿的分解机制示意图

猪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 2.2-6 可知，微生物菌种在垫料上降解粪污的过程中需要使垫料保持一定的湿度，且要为微生物的生长提供足够的营养物质（猪粪），同时需要保持微生物的好氧状态。因此，粪污中固态物质的含量不得低于 5%，并持续通入空气。微生物在生长过程中会产生生物热，使垫料中的温度维持在 40~70℃，该温度有利于菌种的生长。异位发酵床每半个月补充一次新鲜菌种，确保菌种的优势生长，抑制杂菌及有害菌。

5、更换垫料

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

6、换床条件

发酵垫料一般由锯末、稻壳、秸秆等有机物料组成，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐碳化，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，项目发酵床垫料使用 1 年后更换。

7、垫料清理

项目产生的有机肥基料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣及垫料等）经铲车铲至有机肥基料运输车上，由于本项目异位发酵空间较大（2 张异位发酵床长均为 50m，宽均为 20m），铲车与运输车辆均可顺畅进入异位发酵车间进行垫料的清运工作，有机肥基料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣及垫料等）外售。

8、异位发酵床日常管理要求

①日常监测：翻耙机耙齿长度不小于 65cm 的发酵床，其正常运行温度应保持在 50℃~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 40%~50%为宜。湿度偏低，即可开启粪污输送系统将暂存池中的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料匹配为止。

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~20 cm 或垫料湿度过大时，及时补充新垫料。

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

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

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

⑨注意事项：严禁把含有大量消毒水、强酸、强碱等物质的废水添加到降解床上。定期监测垫料的挤压滤液 pH 值（一般每周测量一次以上），应始终保持 pH 值在 5~8，

如数据超出正常范围应立即查找原因，及时调整。

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：
a) 每天粪污的产生量及处理量、喷淋时间；b) 垫料的温度、湿度和厚度；c) 垫料原料的补充；d) 发酵菌种的补充；f) 设施设备的维护保养；g) 生产安全；h) 垫料清出。

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

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

10、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。

由于粪污添加量过多造成死床时，应暂停粪污的添加，并通过增加翻耙次数、补充新垫料、添加菌种等方式加快粪污的降解和水分的蒸发，增加对垫料温度和水分的监测频次，待发酵床垫料表面 30cm 深度的温度升至 45℃ 以上有较大雾气产生时说明发酵已经恢复正常。

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。

2.2.2.6 病死猪无害化处理工艺

1、病死猪处理

病死猪妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81--2001）的规定：所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用。

场区死猪尸体及时委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理（详见附件 8）。

据调查，柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司于 2018 年 6 月 13 日，取得柳州市鹿寨生态环境局批复文件同意项目建设，批复文号为鹿环审字（2018）21 号；并于 2019

年 5 月 20 日取得柳州市鹿寨生态环境局《关于柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司病死畜禽无害化处理项目固体废物环境保护设施竣工验收申请的批复》（鹿环验字〔2019〕11 号）详见附件 12，固定污染源登记回执见附件 11。

柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司位于鹿寨县鹿寨镇角塘村欧村屯鬼打冲垃圾场内，柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司 2022 年处理死猪 15461 头，约年处理 1855.32 吨，占比 53.01%，尚有处理余量 1744.68t/a，本项目病死猪产生量为 24t/a，约占柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理余量的 1.36%，所占比例较小，不会超出柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司总处理能力。柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司通过高温高压灭菌处理工艺对病死畜禽尸体进行无害化处理，将处理后的物料通过粉碎烘干后得到肉骨粉，作为有机肥基料，产量 1080t/a。得到的油脂用于工业用油或提炼生物柴油，年产量 252t/a。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。

2、疫猪控制措施

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

2.2.2.7 病死猪暂存方案

1、病死猪暂存要求

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）：

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

- （一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；
- （二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；
- （三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

第十二条：病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备以下条件：

- （一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；

- (二) 有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；
- (三) 设置显著警示标识；
- (四) 有符合动物防疫需要的其他设施设备。

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

5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败。

5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。

5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。

项目在东北面设置有病死猪暂存冰柜，用于病死猪暂存。本项目病死猪一经产生立刻收集送到场区冰柜中暂存，定期交由委托单位鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理场所。符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的相关处理要求。

2、冰柜建设方案

病死猪暂存冰柜位于项目东北面，尺寸约为 4m×3m×2.7m，能容纳约 20t 的病死猪，本项目病死猪一批的产生量约为 12t，项目每养殖一批生猪出栏后立刻通知清运单位派专用车辆转运，运输途中尽量避开人群密集区和早晚高峰期。建设的冰柜有足够的容积可容纳项目一个批次的病死猪产生量。病死猪暂存冰柜建设具有防风、防雨和防渗措施，采用重点防渗。

冰柜为双面彩钢聚氨酯库板，冰柜设计温度为-30℃（可调），冰柜库体保温活动组合式，主机配备水冰柜机组，采用风冷方式冷凝（冷风机蒸发）。冰柜制冷剂为 R507，R507 未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环保部、发改委、工信部 2010 年第 72 号公告），R507 属于 HFC 型非共沸环保型制冷剂，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，运营过程中不会产生恶臭气体。R507 制冷剂一次性注入量约为 100kg。每两到三年更换一次。

3、病死猪暂存要求

- ①采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐坏。
- ②暂存场所能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。
- ③暂存场所设置明显警示标识。

4、病死猪无害化运输要求

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

②车辆驶离场区前，对车轮和车厢外部进行消毒。

③运载车辆尽量避免进入人口密集区。

④若运输途中发生渗透，重新包装，消毒后运输。

2.2.3 相关平衡分析

2.2.3.1 项目水平衡分析

1、给水工程

项目生产、生活用水均采用地下水、水质、水量及水压均能满足项目生产、生活用水的要求。项目生产过程中涉及用水主要是猪只饮水、猪舍冲洗水、夏季水帘用水、消毒用水及生活用水等。

(1) 猪只饮用水

根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），I 级规模养殖猪只用水定额为 $\leq 25\text{L}/\text{头} \cdot \text{d}$ 和《养猪场对饮水的管理》（河北省山市畜牧水产局 张进红，张书存），育肥猪日需水量为 $6\sim 12\text{L}/\text{头} \cdot \text{d}$ ，同时结合广西同类型猪场，本项目采取全进全出养殖，一年 2 批次，育肥猪采用先进的节饮水器，猪的饮水量与猪的日龄、外界温度、气候变化、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关。本项目育肥猪其他季节饮用水系数取 $6\text{L}/\text{头} \cdot \text{d}$ ，夏季广西地区较炎热，夏季猪只饮用水系数取 $13\text{L}/\text{头} \cdot \text{d}$ 。

项目猪只年存栏量为 10000 头，生猪饮用水情况表 2.2-1。

表 2.2-1 项目猪只饮用水情况一览表

名称	季节	饮水系数 (L/头·d)	年存栏量（头）	用水天数 (d)	日用水量 m³/d	年用水量 m³/a
育肥猪	夏季 （6~9 月）	13	10000	120	130	15600
	其他季节	6		180	60	10800
	合计					26400

(2) 猪舍冲洗用水

项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，猪舍只在出栏后需要进行全面冲洗、消毒，项目年出栏 2 批生猪，年冲洗 2 次，用高压水枪冲洗猪舍，冲洗用水按照 $10\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计算。项目猪舍面积为 14040m^2 ，则猪舍冲洗用水量为 $140.4\text{m}^3/\text{次}$ （ $280.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（3）水帘降温用水

夏季猪舍温度较高，当温度达到 33℃ 以上，需开启水帘降温系统，对猪舍进行降温。根据项目设计，项目水帘墙下方设置有循环水箱，水帘降温用水循环回用，不外排。扣除蒸发部分，水循环利用率约 90%。根据建设单位提供资料，循环水量为 40m³/d，项目水帘装置一般在 6 月~9 月份开启（约 120 天），则场区降温循环水量为 4800m³/a，则水帘降温循环蒸发补充水量约 4.44m³/d（533.33m³/a）。

（4）消毒剂用水

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，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。项目消毒池无外排废水，只需定期加入清水和药剂。

项目使用的消毒剂有过氧乙酸、氢氧化钠。过氧乙酸、氢氧化钠消毒剂使用量分别为 1.97t/a 和 1t/a，使用时与水稀释配比呈溶液喷洒，其中氢氧化钠以 1:30 的比例进行稀释，过氧乙酸以 1:1000 的比例进行稀释，这需要消耗消毒剂用水量为 2000m³/a（5.48m³/d），全部蒸发损耗。

（5）生物除臭剂用水

项目生物除臭剂消耗量为 2.5t/a，以 1:100 的稀释比例稀释，则项目生物除臭剂用水量为 250m³/a，全部蒸发损耗。

（6）办公生活用水

项目劳动定员 5 人，均在场区内住宿，员工年工作时间为 365 天，员工日用水量 150L/天计算，项目年工作时间以 365 天计，则项目生活用水量为 0.75m³/d（273.75m³/a）。

（7）洗车用水

生产区出入口设置洗消棚对入场车辆进行清洗和消毒，并对车辆、器材等进行消毒。项目设置 1 个沉淀池（池容 4m³），车辆清洗水循环使用。项目车辆采用高压水枪进行洗消，每辆车的清洗用水约 150L（0.15m³/辆），项目每年洗消车次约为 300 辆，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 9m³/a。

项目用水情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目用水情况一览表

序号	用水环节	用水量		备注
		m ³ /d	m ³ /a	
1	夏季猪只饮水量	130	15600	按 120d/a 天

	其他季节猪只饮水量	60	10800	按 180d/a 计
2	猪舍冲洗水	140.4m ³ /次	280.8	一年冲洗猪栏 2 次
3	水帘降温用水	4.44	533.33	按夏季 120d/a 计
4	消毒剂用水	5.48	2000	按一年 365 天计
5	生物除臭剂用水	0.68	250	按一年 365 天计
6	办公生活用水	0.75	273.75	按 365 天计
7	洗车用水	0.123	45	补充消毒池新鲜水
合计		147.433	29782.88	猪舍冲洗期间达到日最大用水量

根据表 2.2-2, 项目新鲜用水总量为 29782.88m³/a, 日最大新鲜用水量为 147.433m³/d (包括猪舍冲洗用水、消毒剂用水、生物除臭剂用水、办公生活用水、洗车用水)。

2、排水工程

(1) 猪尿

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

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中: Yu——尿液排泄量 (kg);

W——猪饮水量 (kg);

经计算, 项目猪尿产生量见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目猪尿产生一览表

产生环节	季节	存栏量 (头)	存栏周期 (天)	猪只饮水量 (L/d·头)	产污系数 (L/d·头)	猪尿产生 量 (m³/d)	猪尿产生 量 (m³/a)
育肥猪	夏季 (6~9 月)	10000	120	13	5.899	58.99	7078.8
	其他季节		180	6	2.833	28.33	5099.4
	合计						12178.2

根据上表计算, 项目猪尿产生量为 12178.2m³/a。

(2) 猪粪含水

本项目猪粪产生量为 3720t/a (猪粪含水率 80%), 则项目猪粪含水 2976m³/a (9.92m³/d), 猪粪含水进入异位发酵床处理系统处理后, 生产的有机肥基料外售。

(3) 猪舍冲洗废水

项目猪舍冲洗用水量为 140.4m³/次, 一年冲洗猪栏 2 次, 年猪舍冲洗用水量为 280.8m³/a, 排水量按用水量的 80%计, 则产生的猪舍冲洗废水量为 112.32m³/次, 年度

水产生量为 224.64m³/a。

(4) 水帘降温排水

项目猪舍水帘用水经循环水箱循环使用，不外排，仅需补充新鲜用水，无废水产生。

(5) 消毒废水

项目消毒废水经自然挥发损耗，无废水产生。

(6) 除臭废水

项目除臭废水经自然挥发损耗，无废水产生。

(7) 办公生活污水

项目年工作时间为 365 天，场区 5 名员工，生活用水排污系数按 0.85 计算，则员工生活废水产生量为 232.69m³/a (0.64m³/d)。

(8) 洗车废水

洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，沉淀池容积 4.0m³。

(9) 渗滤液

发酵床因操作不当等原因可能会有少量渗滤液产生，发酵床预留的装卸端口外围设置集污沟，用于收集可能渗出的渗滤液，收集后及时回喷至发酵床垫料上。集污沟为重点防渗区，应做好防渗工作。同时，应加强异位发酵床的日常管理，尽可能避免有渗滤液溢出，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。

综上，项目废水排放情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目废水排放情况一览表

序号	排水环节	废水水量		备注
		m ³ /d	m ³ /a	
1	夏季育肥猪猪尿	58.99	7078.8	以 120d/a 计
	其他季节育肥猪猪尿	28.33	5099.4	以 180d/a 计
2	猪粪含水	9.92	2976	猪粪含水率以 80%计
3	猪舍冲洗废水	112.32m ³ /次	224.64	出猪后，猪舍全面冲洗， 一年冲洗 2 次
4	水帘降温废水	0	0	循环使用，不外排
5	消毒剂废水	0	0	蒸发损耗，不外排
6	生物除臭剂废水	0	0	蒸发损耗，不外排
7	办公生活污水	0.64	232.69	以用水量的 0.85 计
8	洗车废水	0	0	循环使用
合计		122.88	15611.53	冲洗猪舍期间，废水量达到最大值

3、项目水平衡分析

(1) 项目夏季日用水量水平衡见表 2.2-5，水平衡图见图 2.2-6。

表 2.2-5 项目夏季日用水量水平衡表 (m³/d)

用水工序	总用水量	给水部分		排水部分		
		新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪只饮用水	130	130	0	61.09	0	68.91
猪舍降温用水	44.44	4.44	40	4.44	40	0
消毒剂用水	5.48	5.48	0	5.48	0	0
生物除臭剂用水	0.68	0.68	0	0.68	0	0
办公生活用水	0.75	0.75	0	0.11	0	0.64
洗车用水	0.123	0.024	0.099	0.024	0.099	0
小计	181.473	141.374	40.099	71.824	40.099	69.55
合计	181.473	181.473		181.473		

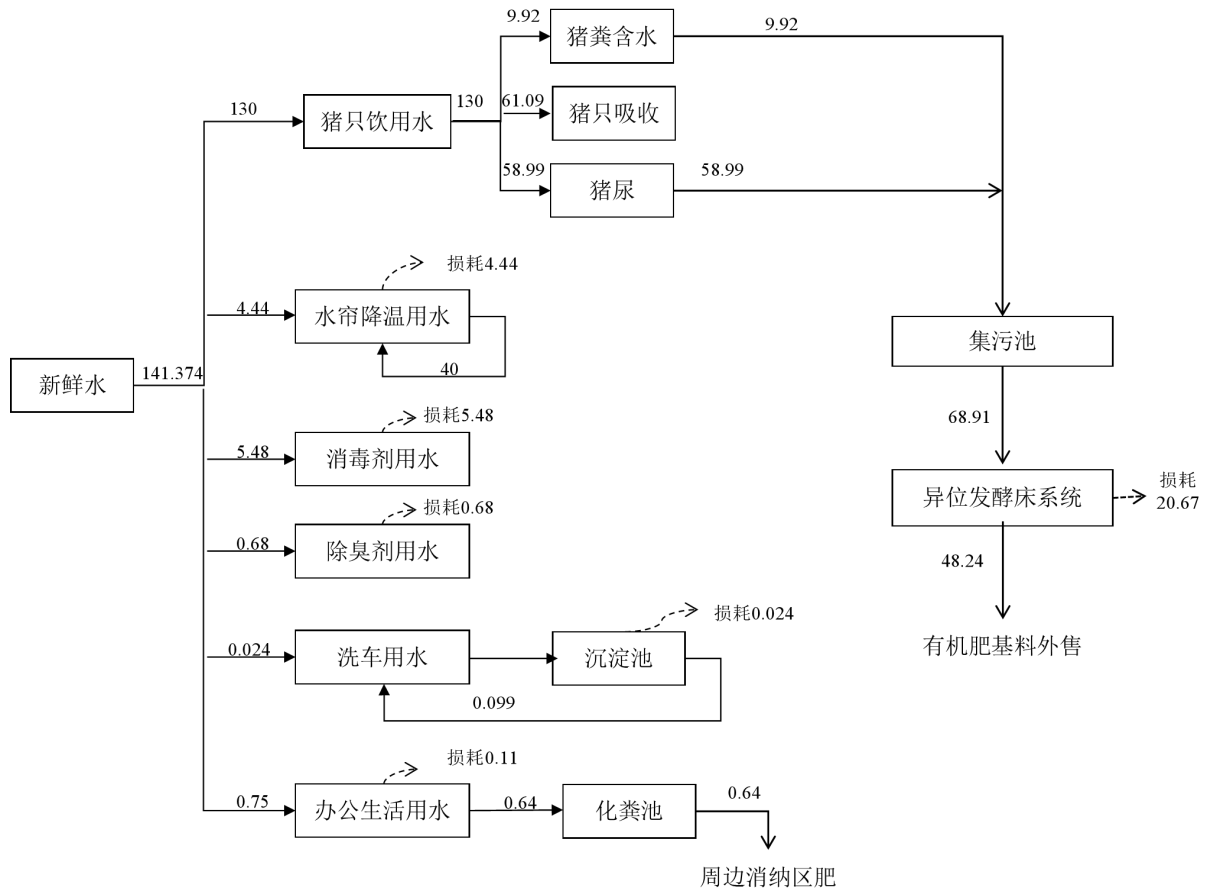


图 2.2-6 项目夏季日用水量平衡图 (m³/d)

(2) 项目其他季节用水量平衡表见 2.2-6，图见 2.2-7。

表 2.2-6 项目其他季节用水量水平衡表 (m³/d)

用水工序	总用水量	给水部分		排水部分		
		新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪只饮用水	60	60	0	21.75	0	38.25
消毒剂用水	5.48	5.48	0	5.48	0	0
生物除臭剂用水	0.68	0.68	0	0.68	0	0

办公生活用水	0.75	0.75	0	0.11	0	0.64
洗车用水	0.123	0.024	0.099	0.024	0.099	0
小计	67.033	66.934	0.099	28.044	0.099	38.89
合计	67.033	67.033		67.033		

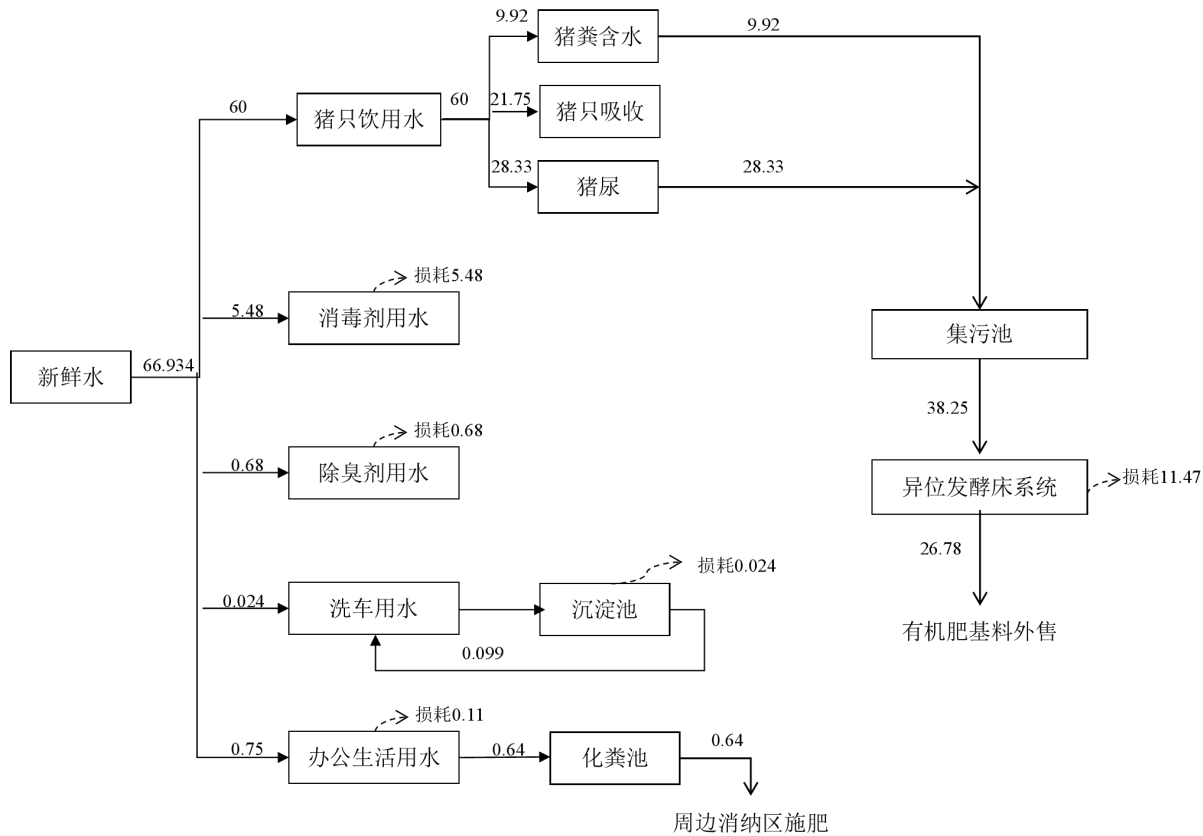


图 2.2-7 项目其他季节日用水量平衡表 (m³/d)

(3) 项目猪舍冲洗日用水量平衡表见表 2.2-7，图见 2.2-8。

表 2.2-7 项目猪舍冲洗日用水量平衡表 (m³/d)

用水工序	总用水量	给水部分		排水部分		
		新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪舍冲洗用水	140.4	140.4	0	28.08	0	112.32
消毒剂用水	5.48	5.48	0	5.48	0	0
生物除臭剂用水	0.68	0.68	0	0.68	0	0
办公生活用水	0.75	0.75	0	0.11	0	0.64
洗车用水	0.123	0.024	0.099	0.024	0.099	0
小计	147.433	147.334	0.099	34.374	0.099	112.96
合计	147.433	147.433		147.433		

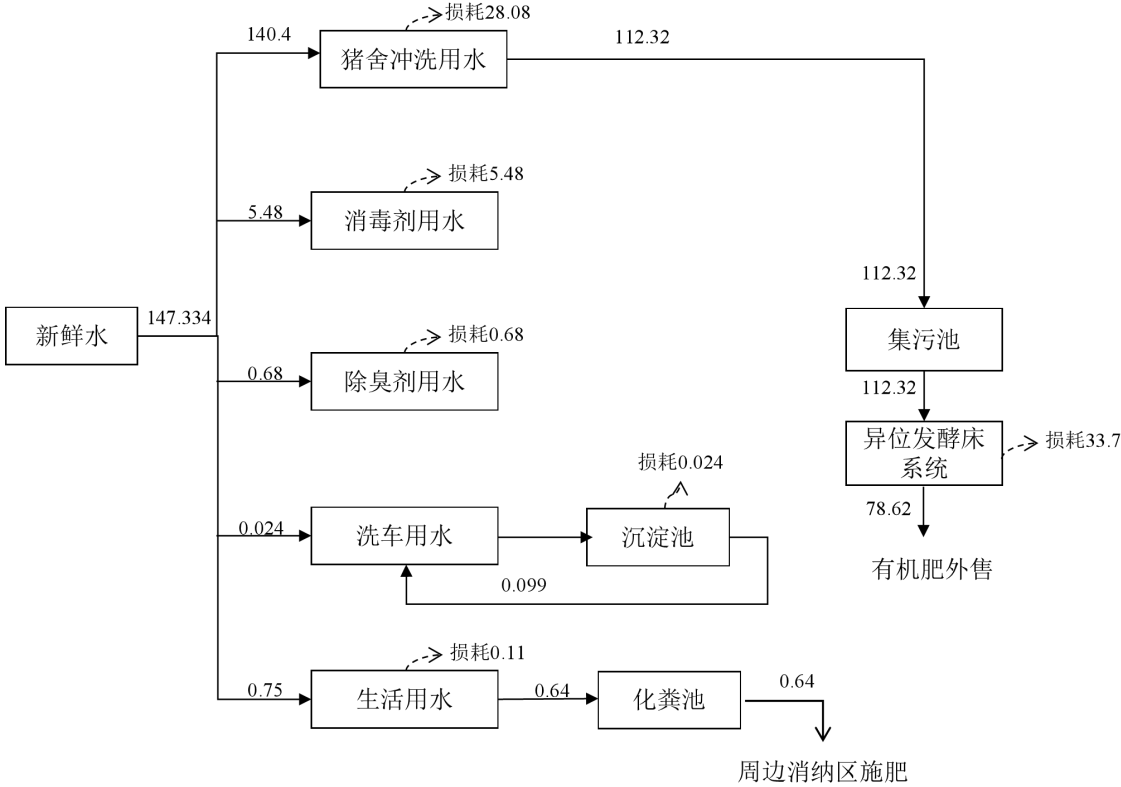


图 2.2-8 项目猪舍冲洗日水平衡图 (m³/d)

(4) 项目全年用水平衡表见表 2.2-8，图见 2.2-9。

表 2.2-8 项目全年用水量水平衡表 (m³/a)

用水工序	总用水量	给水部分		排水部分		
		新鲜水	循环水	吸收或损耗	回用	排放
猪只饮用水	26400	26400	0	11245.8	0	15154.2
猪舍冲洗用水	280.8	280.8	0	56.16	0	224.64
猪舍降温用水	5333.33	533.33	4800	533.33	4800	0
消毒剂用水	2000	2000	0	2000	0	0
生物除臭剂用水	250	250	0	250	0	0
办公生活用水	273.75	273.75	0	41.06	0	232.69
洗车用水	45	9	36	9	36	0
小计	34582.88	29746.88	4836	14135.35	4836	15611.53
合计	34582.88	34582.88		34582.88		

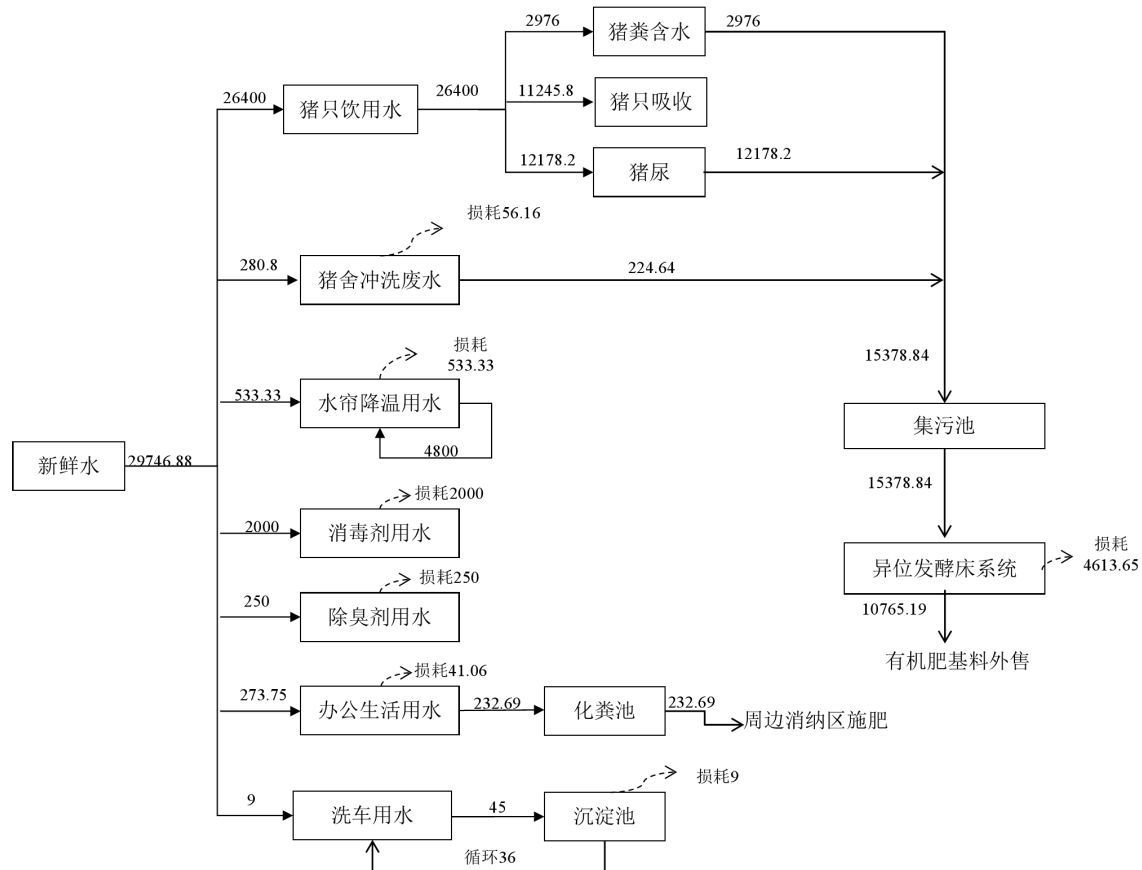


图 2.2-9 项目全年水平衡图 (单位: m³/a)

2.2.3.2 物料平衡

1、饲料用量

项目饲料由外部购入全价配合饲料，在场区不设饲料加工区，项目饲料需求量为 9000t/a。

2、物料消耗及转移情况

①饲料残渣

项目采用机械自动喂养的饲养模式，动物根据需求自由采食，猪舍饲料损耗按照饲料的使用量的 0.5% 计算，则项目饲料残渣产生量为 45t/a (0.15t/d)，饲料残渣统一收集后与液体粪污一起进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售。

②猪粪

项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，根据建设单位统计资料、广西同类型项目及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），生猪粪便产生量按 1.24kg/头·d 计。根据《畜禽养殖行业污染物排放标准》（GB18596-2001），项目生猪粪便产生情况见表 2.2-9。

表 2.2-9 项目猪只猪粪产生量

猪只类型	存栏量 (头)	产生系数 kg/ 只·天	存栏天数 (d)	猪粪产生量 t/d	猪粪产生量 t/a	备注
育肥猪	10000	1.24	300	12.4	3720	含水率 80%

3、猪粪和饲料残渣去向

项目猪粪产生量为 3720t/a (12.4t/d, 含水率 80%)，则进入异位发酵床处理系统的猪粪干物质为 744t/a (猪粪含水已经列入养殖废水中)，猪只粪便经过异位发酵床处理系统处理后作为有机肥基料外售。

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

4、猪只吸收

项目猪只投入的饲料除了产生饲料残渣和猪粪便外，其余部分均被猪只吸收，项目猪只饲料吸收量为 8211t/a (27.37t/d)。

5、项目物料平衡

项目物料转移情况表 2.2-10。

表 2.2-10 项目物料转移情况一览表

输入		输出		备注
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
饲料	9000	猪粪 (含水率 80%)	3720	猪粪和饲料残渣收集后进入异位发酵床处理系统处理
		饲料残渣	45	
生猪饮水量	26400	猪尿	12178.2	
		生猪吸收	19456.8	参与新陈代谢
菌种	3.675	菌种	3.675	/
垫料	644.9	垫料	644.9	/
合计	36048.575	合计	36048.575	

项目物料平衡图见图 2.2-11。

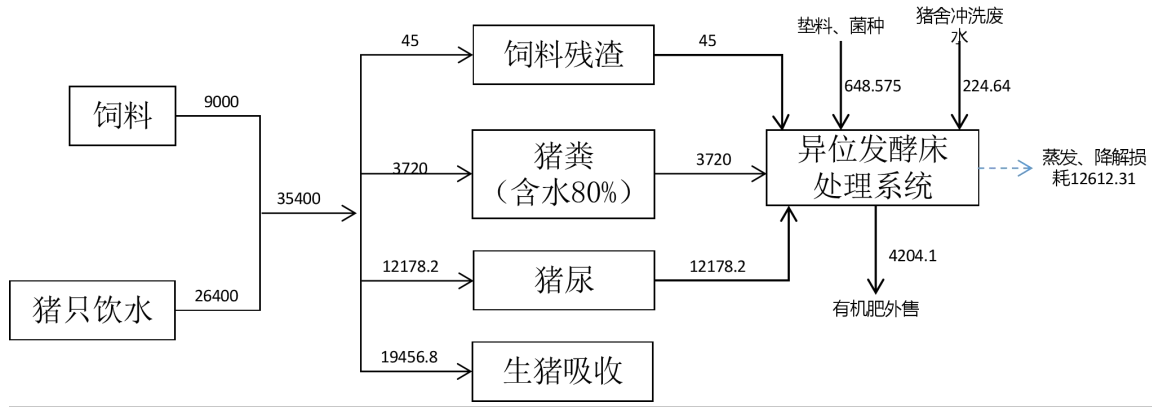


图 2.2-11 全场物料平衡图 (t/a)

2.3 项目污染源强核算

2.3.1 施工期污染物影响回顾性分析

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。

项目 2023 年 8 月开工建设，项目于 2023 年 12 月已引进猪仔育肥，预计 2024 年 2 月猪舍建设完成及现有存在问题整改完成后全面投入运营。目前项目 2#猪舍、事故应急池、异位发酵床、初期雨水池已建设完成，该阶段施工影响已结束。1#猪舍正在施工建设，本小节对该阶段施工影响进行回顾性分析，并包括对建筑物搭建等施工阶段的影响分析，施工期主要污染源分析如下：

2.3.1.1 施工废气

1、施工扬尘

施工期环境空气污染源主要为施工扬尘，建筑材料运输车辆产生的汽车尾气，施工机械尾气等。工程施工过程采用机械作业排放的一氧化碳、氮氧化物、总烃；建筑材料运输车辆产生汽车尾气，主要有一氧化碳、氮氧化物、总烃等。项目场区道路基本都实现水泥硬化，扬尘主要通过洒水降尘，每天不间断的在场区道路洒水降尘，每天洒水 3~4 次，同时场区道路有场区工作人员按时清扫。对水泥和砂石等材料堆放，采用防尘布苫盖。

施工单位已严格依照相关的扬尘治理规定进行施工，无遗留环境问题，不存在整改。目前正在建设 1#猪舍。

现阶段，施工期产生的污染分析如下：

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分

为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 2.3-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 2.3-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面

是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 2.3-2。

表 2.3-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、运输机械排放的尾气

本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 NO_x 、CO、碳氢化合物等。污染物的排放使得局部范围的 NO_x 、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。

2.3.1.2 施工期废水

施工期产生的污水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

本项目施工期施工生产废水主要来自备料生产废水、施工机械冲洗废水等，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，处理后洒水抑尘和工程养护等，不外排。

(2) 施工人员生活污水

项目施工期间施工人员为周边居民，不在场内住宿。施工人员在施工过程中将产生一定量的生活污水，施工期生活污水进入化粪池处理。

(3) 截排水沟情况

项目正在建设 1#猪舍，在 1#猪舍施工周围，包括水泥预拌，砂石堆放区周边设置截排水沟和临时沉砂池，产生的施工期废水通过截排水沟进入临时沉砂池，施工废水沉淀后，用于场区洒水降尘。施工人员对截排水沟定期清理，保证截排水系统正常运行。

施工期废水处置措施合理，无遗留环境问题，不存在整改。

现阶段，施工期产生的污染分析如下：

1、生活污水

本项目施工期较短、不设施工营地，施工人员为附近村民，不在厂区内食宿。

本项目施工期施工人员总共约 35 人，施工人员每天生活用水以 50L/人计，用水量为 1.75t/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 1.4t/d。施工人员使用临时搭建旱厕，产生生活污水排入旱厕内，定期清掏，用作农家肥，无生活污水外排。施工期生活污水及主要污染物产生及排放情况见下表。

表 2.3-3 施工期生活污水及主要污染物产生及排放情况

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 1.4m ³ /d	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	30
	产生量 (kg/d)	0.42	0.28	0.28	0.042
	化粪池处理效率 (%)	15	10	30	0
	排放浓度 (mg/L)	255	180	140	30
	排放量 (kg/d)	0.357	0.252	0.196	0.042

2、施工作业废水

施工活动中排放的各类作业废水修建基础设施时地基的开挖、建筑时砂石料冲洗、以及车辆的冲洗水等，主要污染物是悬浮物等。施工场地修建临时沉淀池，含 SS 的生产废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，主要回用于防止地面路面扬尘等。

2.3.1.3 施工噪声

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。本项目施工期噪声源主要有挖掘机、冲击机、振捣器、电锯及运输车辆等，其运行噪声值一般在 75dB(A)~105dB(A)。由于各施工阶段均有大量施工设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。

本项目采取的施工期噪声污染防治措施合理，通过现场走访调查，未发生因施工噪声污染而产生的扰民事件。施工期无噪声污染遗留环境问题，不存在整改。

现阶段，施工期产生的污染分析如下：

项目施工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。《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录中给出的常见施工机械设备噪声源情况详见表 2.3-4。

表 2.3-4 部分施工机械设备噪声源不同距离声压级 单位: (dB(A))

序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	各类压路机	80~90	76~86

序号	设备名称	距声源 5m	距声源 10m
6	重型运输车	82~90	78~86
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	静力压桩机	70~75	68~73
11	混凝土输送泵	88~95	84~90
12	商砼搅拌车	85~90	82~84
13	混凝土振捣器	80~88	75~84
14	空压机	88~92	83~88

2.3.1.4 固体废物

项目施工期产生的固体废物产生主要为废土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

(1) 废土石方

本项目施工场地已做表土剥离，地势较为平整，项目 2#猪舍为已经建设完成，钢架棚结构，开挖的土石方在场内地平整，不外借土方和外运土方，无弃土产生。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾即新建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废物，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。项目建设单位按照建筑垃圾管理办法的有关规定回收有用材料或作为填方使用，不能利用的部分需运至市政部门指定地点处置。

(3) 施工期生活垃圾

项目施工期施工人员生活垃圾与公司员工产生的生活垃圾一同定期运至附近村庄垃圾收集点由专人处置。

项目施工期产生的固体废物已进行分类收集和处置，施工现场无施工建筑垃圾遗留。施工期已采取的固废防治措施合理，无需整改。

现阶段，施工期产生的污染分析如下：

1、生活垃圾

施工期的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d 计算，项目平均施工人员为 35 人，则施工期产生的生活垃圾为 0.018t/d。

2、建筑垃圾

项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为废混凝土块、废砖渣等。根据同类施工统计资料，主辅工程修建、装修过程产生的建筑垃圾产生系数为 20~50kg/m²，本次评价取 35kg/m²，本项目建筑总面积约为 40000m²，故整个施工期建筑垃圾的产生量为 1400t（不包括回填土），按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处置。

3、施工土石方

根据现场调查，项目场地较为平整，无高层建筑，项目地基开挖深度不大，产生的弃土用于厂区内低洼地带回填，不需外借土方和外运土方。

2.3.1.5 生态环境

项目施工建设期间会对项目区域生态环境造成一定影响，主要表现为：

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

项目施工期间采取了严格的保护措施，项目施工区域无珍稀名贵植物。

围挡布置尽量与周围景观环境相协调，建筑施工工地严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

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

2.3.1.6 水土流失

本次工程施工期为 6 个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，必须采取一定的水土保持措施，以保证项目建设不会引起大量的水土流失。

1、施工期可能发生水土流失

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

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

水土流失计算公式如下：

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

$$M = m \cdot a$$

式中：

Q——新增的水土流失量 (t)；

M——原地貌被扰动后的土壤侵蚀模数 (t/km²·a)；

A——工程建设区被扰动后造成的水土流失面积（ km^2 ）， 3.8430hm^2 （以设施建设用地面积计）；

T——影响年限（a）；

α ——加速侵蚀系数；

m——原地貌的土壤侵蚀模数（ $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ）。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区域原地貌土壤侵蚀模数取 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，扰动后侵蚀模数取 $2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目总占地面积为 3.8430hm^2 ，施工期约为 6 个月，经计算项目施工期水土流失量为 38.430t 。

2、水土保持措施

针对项目的实际情况，项目要求采取以下水土流失保持措施：

（1）排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，设置拦砂坝，排水沟分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

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

（3）施工期间料堆和土堆临时覆盖：将料堆和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的料堆临时覆盖起来。

施工过程中产生的各类污染都是暂时的，随着施工过程的结束，这些污染也将消失。

2.3.2 运营期污染源强核算

2.3.2.1 废气

1、饲料装卸粉尘

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

2、猪舍恶臭

（1）猪舍恶臭污染源强

项目猪舍恶臭主要来源于猪只排放的猪粪和猪尿，产生的恶臭物质主要为 NH_3 和 H_2S 。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，不同类型猪种排放的恶臭气

体与猪只类别相关，排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小，一般喂养模式下猪舍产生强度详见表 2.3-5。

通过文献《养猪生产对环境的污染和防治对策》，Kerr 和 Easter（1995）综述后得出结论：猪的生产性能未受影响情况下，日粮蛋白质每降低 1 个百分点，氨排出量可减少 84%左右。建设单位在饲料中一般补充赖氨酸和蛋氨酸等氨基酸，配制成符合营养需要的平衡日粮（从市场上直接购买配好的氨基酸），从而减少日常饲料中的蛋白质，而每降低日常饲料中的蛋白质 1 个百分点，总氮（粪氮和尿氮）排出量会降低约 8%，排尿量减少 11%，还可降低尿氮含量、猪舍中氨气浓度和释放速度。

项目采用全价饲料，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氨基酸添加剂和茶叶提取物，可有效减少排泄物中臭气污染物的量。

全价饲料中适量氨基酸添加剂可调节胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；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《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨气的除臭率为（89.05±1.16）%、（90.28±1.11）%。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，NH₃ 和 H₂S 的产生强度分别可减少 89.17%、87.89%。保守考虑，本项目氨和硫化氢分别取 89.17%和 87.89%。

采用全价喂养模式下，而未采取除臭措施的情况下，猪舍产生的臭气强度见表 2.3-5。

表 2.3-5 猪舍 NH₃、H₂S 产生源强统计表

类别		NH ₃ 产生强度(g/头·d)	H ₂ S 产生强度(g/头·d)
一般喂养模式	育肥中猪	2.0	0.3
全价喂养模式	育肥中猪	0.217	0.036

（2）恶臭污染防治措施及排放量

①喷洒生物除臭剂除臭效率分析

根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓峰，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6%和 89%，本次保守估算，生物除臭剂对氨和硫化氢的去除率取值为 88%。

②粪污清理方式及机械通风除臭效率分析

根据《集约化猪场 NH₃ 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 NH₃、H₂S 60% 以上的排放量；b、机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高 2~4 倍，NH₃、H₂S 浓度降低 33%~88%，降低猪舍环境温度可以减少猪粪中 33%~88%NH₃、H₂S 的产生量。项目猪舍粪污日产日清，且猪舍采用机械通风方式及猪舍机械通风工艺去除率保守取值 70%。

综合措施处理效率汇总如下表所示：

表 2.3-6 综合处理措施效率汇总表

除臭措施	参考来源	去除效率%
在猪舍内向空气中喷洒微生物除臭剂	《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋等，2011）88%	88%
机械通风	《集约化猪场 NH ₃ 的排放系数研究》（代小蓉，2011）、 《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，2011） 70%综合效率	70%
综合效率		96.4%

综合效率=[1-（1-0.88）×（1-0.7）]×100%=96.4%

综合上述分析，本次评价养殖区产生的 NH₃ 和 H₂S 的综合去除效率为 96.4%，考虑实际运行效果受各种因素影响，本项目保守取值 90%，项目养殖区恶臭气体产排情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目猪舍恶臭污染物产排情况一览表

存栏	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	备注
年存栏 10000 头 育肥猪	NH ₃	0.651	0.09	“机械刮粪+漏缝板”进行清粪、机械通风、定期喷洒生物除臭剂、饲料添加 EM 菌剂，去除效率为 90%	0.065	0.009	无组织排放
	H ₂ S	0.108	0.015		0.0108	0.0015	

注：育肥期按 150d/批次计，一年 2 批次，故育肥期按 300d/a 计。本项目猪舍相距较近，养殖面积相同，根据猪舍面积进行养殖。

3、集污池恶臭

本项目采用全价饲料喂养，设有 1 个集污池，面积约为 5m×5m（25m²），粪污进入集污池，集污池加盖密封，粪污在异位发酵床停留时间较短，发酵期间会挥发出恶臭，主要污染物为 NH₃ 和 H₂S。

根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”， NH_3 和 H_2S 产生强度详见下表。

表 2.3-8 NH_3 和 H_2S 的产生强度 单位： $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$

喂养方式	处置方式	NH_3	H_2S
一般喂养模式	处置方式	5.2	0.71
	无任何遮掩且猪粪没有结皮	0.6~1.8	0.1~0.24
	猪粪结皮 16~30cm	0.3~1.2	0.05~0.16
本项目全价配合饲料喂养	猪粪结皮 16~30cm+覆以稻草	3.12	0.426
	15~23cm		
	无任何遮掩且猪粪没有结皮	0.36~1.08	0.06~0.144
	猪粪结皮 16~30cm	0.18~0.72	0.03~0.096

本项目集污池占地面积约为 25m^2 ，本项目全价饲料喂养，粪污在没有任何遮盖且猪粪没有结皮的情况下， NH_3 散发强度为 $3.12\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ， H_2S 的散发强度为 $0.426\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。本项目集污池采取加盖密封措施，恶臭逸出量按 10% 计算，并请示喷洒生物除臭剂，以抑制恶臭的产生。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%。参照《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中恶臭控制、《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场微生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。每天在集污池喷洒生物除臭剂 2~3 次，考虑实际运行效果可能受各种因素影响，本项目氨气和硫化氢的排放量按照保守取值可减少约 75%。

由此可以计算出 NH_3 、 H_2S 的排放量，具体情况见下表。

表 2.3-9 集污池恶臭排放情况统计表

位置	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放方式
集污池	NH_3	0.003	0.0003	集污池加盖密封，喷洒生物除臭剂去除率 75%	0.00075	0.000086	无组织排放
	H_2S	0.00039	0.000045		0.000098	0.0000112	

4、异位发酵床处理系统恶臭

根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，猪粪堆场的 NH_3 排放强度为 $5.2\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 若是结皮（16~30cm）

后则为 $0.6\sim 1.8\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，若再覆以稻草（ $15\sim 23\text{cm}$ ），则排放强度为 $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。在异位发酵床内，随着腐熟程度的推进，臭气排放强度还会逐渐减小，本项目 NH_3 散发强度取平均值 $0.75\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。根据安徽省农业科学院土壤肥料研究所李帆等发表的《禽畜粪便高温堆肥过程中氨挥发机理及控制》（《安徽农业科学》2008 年第 25 期），通过改变 C/N 和遮盖作用可以减少氨挥发约 50%，则项目 NH_3 产生强度为 $0.375\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。根据《风干预处理对堆肥腐熟度及臭气排放量的影响》（臧冰，李恕艳，李国学.农业工程学报，2016，32（增刊 2）），采用新鲜猪粪与风干猪粪分别同秸秆进行高温好氧堆肥实验， H_2S 仅在新鲜猪粪堆肥中被检测到，且其累计排放量较少，为 $0.2 \times 10^{-6}\text{mol/kg}$ ，排放时段为初始升温阶段和翻堆后的升温阶段。本项目产生的粪污进入异位发酵床，粪污共计 16400.53t/a ，则计算出 H_2S 的产生量为 3.28mol ， H_2S 的产生量为 111.52g/a 。

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

本项目异位发酵床采用钢结构，半封闭建筑，主要污染物为 NH_3 和 H_2S ，异位发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，车间内、外定期喷洒生物除臭剂，考虑各种运行因素，本项目去除率保守取值为 86%。项目异位发酵床粪污处理系统的恶臭产生及排放情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 项目异位发酵床处理系统恶臭产生及排放情况一览表

位置	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放方式
发酵床	NH_3	0.274	0.0313	发酵床设置于只留进出口的半封闭车间内，添加菌种、喷洒生物除臭剂，去除率 86%	0.0384	0.0044	无组织排放
	H_2S	0.000112	0.000013		0.000016	0.00000183	

5、事故暂存池恶臭

本项目设置一个事故暂存池，采用黑膜方式全密闭，为密闭结构，只有在异位发酵床处理系统出现故障时，粪污才进入事故应急池中暂存。项目投入生产运营时对异位发酵床加强管理和维护，出现故障的概率较小。项目粪污主要通过管道泵送，溢出量较少，项目在事故应急池周边喷洒生物除臭剂除臭。

6、臭气浓度分析

项目臭气浓度类比广西禄福猪宝有限公司项目验收监测数据，该项目位于柳州市鹿寨县中渡镇高坡村下龙屯，该项目年存栏 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 2178m²，高 1.8m），于 2023 年 7 月通过了环评验收（链接：广西禄福猪宝养殖有限公司项目竣工环境保护验收监测报告.pdf），排污许可登记编号：91450223MA5QAK500T001z。本项目年存栏 10000 头生猪，年出栏 20000 头育肥猪，粪污处理措施基本相同，基本符合类比对象要求。

该项目监测结果显示，场界处臭气浓度为<13（无量纲），厂界无组织排放的氨最大值为 0.10mg/m³，硫化氢未检出。本项目猪舍外 1m 处臭气浓度保守取 15。经空气稀释扩散后，在项目场界处臭气浓度能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。

7、发酵床垫料等装卸

本项目发酵垫料均为外购，垫料均包装好，只有在补充垫料时才会在异位发酵床内产生，产生时间较短，产生量较少。

8、备用柴油发电机废气

本项目场区出现断电时，为了保证正常饲料、猪只饮水正常供应，采用柴油发电机发电。

根据项目实际情况分析，项目断电的情况下会使用柴油发电机。项目在场区设置 2 台柴油发电机（共 420kW）作为应急电源，以 0#柴油作为燃料，根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日起含硫率应不大于 0.001%，含硫率按 0.001%。该地区的供电比较正常，柴油发电机的启用次数不多，只有当外电停时才使用柴油发电机，每月工作时间不超过 8h，全年工作时间不超过 96h，柴油发电机耗油率为 0.228kg/kW·h，则项目柴油发电机工作时耗油量为 0.096t/h（9.216t/a）。

柴油发电机燃油产生的废气中含有 NO_x、SO₂、烟尘等大气污染物。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量为 11m³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则柴油发电机每燃烧 1kg 的柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20m³，则项目柴油发电机每年产生的烟气量约为 18.432 万 m³。

类比《柴油机氮氧化物排放的测量与计算方法研究》及《普通柴油》（GB252-2015），NO_x 产生系数为 3.36（kg/t 油）；SO₂ 的产污系数为 20S*（kg/t 油），S*为硫的百分含量%，取 0.001，烟尘产生系数为 2.4（kg/t 油）。项目备用柴油发电机燃油废气污染物排放系数详见表 2.3-11。

表 2.3-11 项目柴油发电机尾气产生及排放情况汇总表

污染源	污染因子	产生情况			排放情况		
		产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
备用柴油发电机废气	SO ₂	0.184	0.002	1.042	0.184	0.002	1.042
	NO _x	30.966	0.323	168.2	30.966	0.323	168.2
	烟尘	20.275	0.211	109.9	20.275	0.211	109.9
	废气量	18.432 万 m ³ /a, 1920m ³ /h					

综上，项目备用的柴油发电机燃油各污染物的排放浓度均满足《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。

发电机燃油废气通过专用的排风管道引至屋顶排放。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的非正常情况下才会使用，一般发电时间较短，全年使用时间数少，废气排放量较少，屋顶扩散空间较大，废气经自然扩散后，对周围环境的影响不大。

2.3.2.2 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；猪舍等消毒采用喷雾消毒，消毒过程无废水产生。

项目废水主要为养殖废水（生猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪含水）、办公生活污水。项目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；办公生活污水经过化粪池处理后用于消纳区施肥。

1、养殖废水

项目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，项目养殖废水的排放量为 15378.84m³/a。

本项目采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，属于尿泡粪工艺，清粪过程中不使用水进行清粪，猪粪和猪尿统一由水力抽走，进入集污池。本项目粪污按最不利情况取值，浓度参照水泡粪最大值取值。其中 COD_{Cr}、BOD₅、SS 取值浓度根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（二次征求意见稿）编制说明 4.3.1.2 表 3 取值：COD_{Cr} 8000~24000mg/L，BOD₅ 8000~10000mg/L、SS 28000~35000mg/L。

粪污在猪只踩踏作用下进入猪舍底部的收集池，然后一起进入集污池。类比广西同类型项目及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），NH₃-N、TN、TP 分别 590mg/L、805mg/L、127mg/L。

综上，本项目养殖废水污染物浓度分别为 COD_{Cr} 24000mg/L、BOD₅ 10000mg/L、SS 35000mg/L、NH₃-N 590mg/L、TN 805mg/L、TP 127mg/mL、粪大肠菌群 80000 个/100mL。

项目养殖废水种类及污染物产生浓度详见表 2.3-12。

表 2.3-12 项目养殖废水产生量及各种污染物含量

废水产生量 (m ³ /a)	主要指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群
污水处理区 (15378.84m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	24000	10000	35000	590	805	127	80000 个 /100mL
	产生量 (t/a)	369.092	153.788	538.259	9.074	12.38	1.953	

2、办公生活废水

根据水平衡分析，项目办公生活污水产生量为 232.69m³/a。办公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——社会区域类环境评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度确定，生活污水中各污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的浓度分别为 350mg/L、250mg/L、200mg/L、25mg/L。

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。办公生活污水经过化粪池处理后用作消纳区施肥。项目废水染物源强见表 2.3-13。

表 2.3-13 项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水种类 及废水量	污染物	污染物产生情况		处理 工艺	排放
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
养殖废水 15378.84 (m³/a)	COD _{Cr}	24000	369.092	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， 污水无外排
	BOD ₅	10000	153.788		
	SS	35000	538.259		
	NH ₃ -N	590	9.074		
	TN	805	12.38		
	TP	127	1.953		
	大肠杆菌群	80000 个/100mL			
<u>办公生活污水</u> (232.69m³/a)	<u>COD_{Cr}</u>	<u>350</u>	<u>0.081</u>	化粪池	<u>生活污水经过 化粪池处理后 用作消纳区施 肥</u>
	<u>BOD₅</u>	<u>250</u>	<u>0.058</u>		
	<u>SS</u>	<u>250</u>	<u>0.058</u>		
	<u>NH₃-N</u>	<u>35</u>	<u>0.008</u>		

4、初期雨水

项目场区排水方式为“雨污分流”，雨水通过雨水排水沟收集。项目无物料露天堆放，场区道路定期清扫，场区初期雨水主要含有少量的悬浮物，项目在场区西北面低洼

处设置初期雨水池，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），初期雨水按照下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；

F——汇水面积（公顷）；

Ψ ——为径流系数，（各种屋面、混凝土火沥青路面径流系数 0.85~0.95，项目场区道路主要为水泥路面，取 0.85）；

q——降雨强度，L/s·ha。

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：

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

式中：P——重现期，取 2 年；

t——降雨历时，取 15min。

计算得降雨强度 q 为 295.7L/s·ha。

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量，故取初期雨水的降雨历时为 15min。根据上述公式估算，柳州市的降雨强度为 295.7L/s·ha。项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。落在猪舍屋顶的雨水属于干净的雨水，通过屋面雨水斗及雨水管道排入场区外排洪沟。项目初期雨水收集的区域主要为养殖区周边、粪污运输道路面积，因此项目初期雨水汇水面积约为 0.25 公顷，收集前 15min 的初期雨水量为 52m³/次。15min 后关闭阀门，其余雨水排入场区外围自然形成的冲沟。

根据柳江区气象气候数据，区域年平均降雨天数为 163 天，项目年初期雨水产生次数按 163 次计，则项目初期雨水年产生总量为 8476m³/a。项目初期雨水池池容 400m³，初期雨水产生量为 52m³/次，共可容纳约 7 次初期雨水量。

初期雨水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。项目场内猪舍等采取“防渗、防雨、防漏”的三防措施，饲料由饲料车运进厂区负压抽到饲料塔，猪粪经过污管直接进入集污池，场内粪便、饲料等散落堆积情况出现少，初期雨水污染物浓度相对较低，水质较简单，经过初期雨水简易沉淀后用于消纳区施肥。本项目场区地势西北面较低，在场区道路一侧设专用排水沟收集污区的初期雨水，前 15min 的雨水经收集后进入场内初期雨水池，经过沉淀后用于消纳区施肥。

柳江的年径流量 127 亿立方米，本项目净水区雨水量小，净区的初期雨水排到厂区

外的排洪沟，往西南方流，对柳江流域水量不会造成冲击；同时该雨水为净区雨水，雨水对柳江水质无污染。

2.3.2.3 噪声

项目主要设备噪声来自风机、提升泵、柴油发电机、翻耙机、高压水枪等，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/T 336-2006）、《环境保护产品技术要求一般用途低噪声轴流通风机》（HJ/T 384-2007）以及《柴油发电机噪声控制技术的应用》（林君明，2003）等规范和文献，其噪声在 65~90dB（A）之间，主要噪声源及源强见表 2.3-14。

表 2.3-14 项目主要噪声源强汇总表

序号	噪声源	位置	声源特点	噪声源强 dB（A）		
				治理前	治理措施	治理后
1	猪叫	猪舍	偶发	75	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	60
2	运输车辆	厂区	偶发	75	选择合格的低噪声车辆、减速	75
3	风机运行	猪舍	频发	80	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	65
4	柴油发电机	发电机房	偶发	90	选低噪声设备、基础减振	90
5	泵类	集污池、抽水点	频发	80	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	65
6	翻耙机	异位发酵床处理系统	偶发	80	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	80
7	自动饮水设备	猪舍	频发	65	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	50
8	搅拌设备	集污池	频发	70	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	55
9	高压水枪	洗消棚	偶发	80	选低噪声设备、基础减振	80
10	刮粪板	猪舍	偶发	70	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	55

2.3.2.4 固体废物

生产经营过程中产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料、有机肥基料、生活垃圾等。

1、猪粪

项目猪粪产生量为 3720t/a（12.4t/d，含水率 80%），则进入异位发酵床处理系统的猪粪干物质为 744t/a（猪粪含水已经列入养殖废水中）。根据《一般固体废物分类与代

码》（GB/T39198-2020），猪只粪便属于“III食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“33、畜禽粪肥”，代码为 030-001-33。

2、饲料残渣

项目饲料用量为 9000t/a。饲料残渣产生量较小，按饲料使用量 0.5% 计算，约为 45t/a。饲料残渣随猪粪清出，进入异位发酵房发酵生产有机肥。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），饲料残渣属于“VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

3、病死猪

项目在运营期间会出现猪的自然死亡或非传染性疾病死亡，出现病死猪的概率和数量较低，病死猪产生量很小。根据建设单位提供的经验数据，评价按表 2.3-15 中死亡率及重量计。

表 2.3-15 项目运营期病死猪产生情况一览表

种类	存栏量(头)	平均死亡率 (%)	猪只平均重量(kg/ 头)	猪只病死数量 (头)	病死猪重量 (t/a) (两批次)
育肥猪	10000	1	120	100	24

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》（2021 年版）中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。《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。此外，农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

项目设置有专用冰柜，病猪先到隔离舍隔离治疗，若出现死亡现象，立刻放入冰柜临时放置。本项目病死猪委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，场区不设置病死猪无害化处理场所。

综上，项目病死猪处理措施满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

4、动物防疫废弃物

养殖过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等动物防疫废弃物。项目所需的医疗用品和医疗器具按需购买，不在厂区内进行储存，均为暂存，动物防疫废弃物产生量约为 0.5t/a。

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2021 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），动物防疫废物属于“V 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

5、废包装袋

项目废弃包装物主要包括废塑料袋、废纸箱、废蛇皮袋等各种原辅材料的包装物，项目包装废物的产生量约 0.3t/a，收集后外售。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装袋属于“VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

6、有机肥基料

异位微生物发酵床中的新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物质残留在垫料上，经过长时间（1 年）的发酵，垫料具有一定的营养价值，且有较好的散落性，是十分优质的有机肥基料。项目使用木糠和谷壳作为垫料，按 3：2 比例混合，装填高度 1.7m，铺好垫料后多次翻耙均匀，使垫料蓬松。运行中当垫料低于翻耙齿中轴 10cm 时，及时补充。木糠密度按 0.3t/m³，谷壳密度按 0.1t/m³ 计，项目异位发酵床面 2000m²，垫料高度 1.7m，垫料体积为 3400m³，垫料 1.5 年更换一次，每年需要的垫料量为 644.9t/a。根据前文分析，猪粪产生量为 3720t/a（含水量为 80%），则进入异位发酵床的猪粪（干物质）为 744t/a（猪粪含水已列入养殖废水中），饲料残渣产生量为 45t/a，发酵菌种 3.675t/a，进入异位发酵床的废水量为 15378.84m³/a。

项目运营产生的粪污全部采用发酵床处理系统处理。在发酵过程中，粪污中的水分随着温度持续升高大部分蒸发，有机物大部分降解掉，未能降解木质素等残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到无害化处理的目的。猪尿中的尿素在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。本项目猪粪、粪水、垫料等经异位发酵床处理后，处理过程中水分蒸发及微生物分解损耗约为 75%，因此经异位发酵床发酵后产生的有机肥基料量为 4204.1t/a。更换的有机肥基料（即发酵后的有机肥基料）作为有机肥基料外售给协议乙方，协议乙方经二次好氧发酵后外售给周边桉树、甘蔗、水稻等种植户用于桉树、甘蔗、水稻等作物施肥。项目有机肥基料订购协议见附件 9。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），有机肥基料属于“III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“33、畜禽粪肥”，代码为 030-001-33。

7、生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 1.825t/a，收集后运至谭村生活垃圾收集点处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），生活垃圾属于“VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

项目固体废物产生情况分析和属性判定见表 2.3-16。

表 2.3-16 项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	猪粪	猪舍	固态	猪粪便	3720	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	饲料残渣	猪舍	固态	饲料	45	√	-	
3	病死猪	猪舍	固态	病死猪	24	√	-	
4	动物防疫废弃物	防疫	固态	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	0.5	√	-	
5	废包装材料	饲料包装	固态	纸、塑料	0.3	√	-	

6	生活垃圾	职工日常生活、办公	固态	纸、塑料、剩菜、果皮等	<u>1.825</u>	√	-	
7	有机肥基料	异位发酵床处理系统	固态	有机质、水、木质素	<u>4204.1</u>	√	-	

表 2.3-17 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法	排放量 (t/a)
1	猪粪	一般固废	养殖	固态	猪粪便	——	——	33	030-001-33	3720	收集后用于异位发酵床生产有机肥外售	0
2	饲料残渣		养殖	固态	饲料	——	——	99	900-999-99	45		0
3	病死猪		猪舍	固态	病死猪	——	——	99	900-999-99	24	收集后暂存于场区冰柜，定期委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理	0
4	动物防疫废弃物		防疫	固态	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	——	——	99	900-999-99	0.5	动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理	0
5	废包装材料		养殖	固态	纸、塑料	——	——	99	900-999-99	0.3	收集后外售	0
6	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活、办公	固态	纸、塑料、剩菜、果皮等	——	——	99	900-999-99	1.825	运至当地生活垃圾处理点处理	0
7	有机肥基料	一般固废	异位发酵床处理系统	固态	猪粪	——	——	33	030-001-33	4204.1	外售给有机肥厂	0

2.3.2.5 非正常工况

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值，如设备检修、紧急开停车等，原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有的效率等情况。就本项目来说，非正常工况主要是指发生停电以及环保处理设施不能正常运行等意外情况。

1、废气

厂区未及时喷洒除臭剂，恶臭去除效率将为 0，导致无组织废气非正常排放。

表 2.3-18 非正常工况无组织废气产生情况

位置	污染物	产生浓度	产生速率	处理措施	排放浓度	排放速率	排放方式
猪舍	NH ₃	/	0.09	厂区未及时喷洒除臭剂，恶臭去除效率将为 0	/	0.09	无组织排放
	H ₂ S	/	0.015		/	0.015	
集污池	NH ₃	/	0.0003		/	0.0003	
	H ₂ S	/	0.000045		/	0.000045	
异位发酵床	NH ₃	/	0.0313		/	0.0313	
	H ₂ S	/	0.000013		/	0.000013	

针对废气非正常工况，应加强厂区员工环保意识，及时喷洒除臭剂。

2、粪污

建设项目粪污（包括液体粪污和固粪）经异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排。假设异位发酵床处理系统发生故障，则导致粪污非正常排放。粪污的非正常排放的浓度为粪污进入集污池的浓度，粪污非正常排放情况见下表。

表 2.3-19 非正常工况粪污排放情况

污染源	产生量	主要污染物及其含量
粪污（包括固粪和液体粪污）	15378.84m ³ /a	COD _{cr} 24000mg/L、BOD ₅ 10000mg/L、SS 35000mg/L、NH ₃ -N 590mg/L、TN 805mg/L、TP 127mg/L

项目产生的日最大废水量为 68.91m³/d（夏季期间，异位发酵床处理系统故障期间不清洗猪舍）。

针对异位发酵床处理系统故障，场区采取如下防范措施：

- （1）项目设置有 2 张异位发酵床（一张发酵一张备料），当一张异位发酵床出现事故时，粪污进入到另一张床发酵，因此项目发生死床而造成粪污不能处理的情况极少。
- （2）同时项目设置有事故应急池，项目粪污进入事故应急池暂存。新垫料制作醇熟需要 10~15d 的时间，项目事故应急池容积为 2500m³，能容纳约 36d 的粪污（>15d），

满足新垫料制作过程中产生的粪污的暂存。

(2) 定期维修和检修异位发酵床粪污处理系统各设备运行情况,发现问题,尽快安排检修。

(3) 对负责异位发酵床处理系统设施的员工进行定期培训和检查,杜绝人为事故导致事故排放。

2.3.2.6 建设项目污染物排放情况汇总

项目运营期污染物污染源强排放情况详见下表。

表 2.3-20 项目运营期污染物排放汇总

类型	污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	猪舍恶臭	NH ₃	0.009	0.065	无组织排放
		H ₂ S	0.0015	0.0108	
	集污池	NH ₃	0.000086	0.00075	
		H ₂ S	0.0000112	0.000098	
	异位发酵床处理系统	NH ₃	0.0044	0.0384	
		H ₂ S	0.00000183	0.000016	
	备用柴油发电机	SO ₂	0.002	0.184kg/a	设备自带排气筒排放
		NO _x	0.323	30.966kg/a	
		烟尘	0.211	20.275kg/a	
废水	养殖废水	废水量	15378.84m ³ /a		粪污进入异位发酵床处理系统处理, 废水全部消纳, 无外排
		COD _{Cr}	/	0	
		BOD ₅	/	0	
		SS	/	0	
		NH ₃ -N	/	0	
		TN	/	0	
		TP	/	0	
		粪大肠菌群	/	0	
	办公生活污水	废水量	232.69m ³ /a		生活污水经过化粪池处理后用于消纳区施肥
		COD _{Cr}	/	0	
		BOD ₅	/	0	
		SS	/	0	
		NH ₃ -N	/	0	
	初期雨水	废水量	52m ³ /次		污区初期雨水沿排水沟进入初期雨水池沉

					淀，用于消纳区施肥
固体废物	猪粪	/	3720	收集进入异位发酵床处理，有机肥基料外售	
	饲料残渣	/	45		
	病死猪	/	24	收集后暂存于场区冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理	
	动物防疫废弃物	/	0.5	临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理	
	废包装材料	/	0.3	收集后外售	
	生活垃圾	/	1.825	运至当地生活垃圾处理点	
	有机肥基料	/	4204.1	外售给有机肥厂	

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

柳州市柳江区位于广西中部，柳州西南面，与柳州同江同城，呈元宝形托住柳州市区，是闻名中外的“柳江人”古人类文化遗址所在地。2016 年 3 月，国务院批复柳江县整体撤县设区，2017 年 1 月 6 日，柳州市柳江区正式挂牌成立。

柳州市柳江区位于柳州市区西南部，处于桂中盆地东南部。柳江区辖 12 个镇，区域面积 2539km²，总人口约 59 万人。湘桂、黔桂、枝柳铁路和 322、209 国道贯穿柳江区内，柳州普客和货运列车停靠柳江并设立柳州东站；桂柳、南柳、宜柳、柳武、柳州北环高速公路在境内交汇，建设中的三（江）北（海）高速、柳（州）梧（州）高速、南（宁）柳（州）第二高速、贺州—柳州—巴马高速公路也将穿境而过并设有出口；白莲机场坐落于柳江新兴工业园旁边，距县城仅 7km；西江水系通过县境内，2000 吨级货船可直达广州、香港，辖区所有行政村通村道路已实现水泥硬化，交通、陆运、水运、航运、铁运十分便利。

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，地理中心坐标为东经：109.474901290，北纬：24.002253525，柳北高速从场区东北面约 3.4km 处通过，大致呈西北-东南走向；国道（G209）从场区西南面约 3.8km 处通过，大致呈西北-东南走向，同时场区周围有村（乡）道，交通便利，有村级道路能抵达场区。项目场地周边有一条小河（即定吉河），呈南北向展布。项目地理位置详见附图 1。

3.1.2 气象及水文

1、气象

柳江区地处南亚热带向中亚热带的过渡地带。气候特点是夏长冬短，夏无酷暑，冬无严寒；霜雪期短暂，雨水丰富，但分布不匀；光、温、水同步，四季皆可耕种，一年三熟；常绿树种四季盎然。

柳江区近 20 年（2002~2021 年）平均气温 21.1℃。降雨量多集中在 1200~1800mm 之间，多年平均降雨量 1521.1mm，平均降水天数 163 天。相对湿度平均值 75.0%。平均日照时长 1413.4h。

全区 11 月到翌年 1 月，盛行偏北风、北风，频率占 29%。其次是北东北和北西北，其频率分别占 10%和 12%，南风频率甚微，只占 2%。5~7 月由于受热带气团影响，盛

行南风，南风和南东南风的频率分别为 16%和 14%，7 月达到盛期，南风频率为 18%，其次是 6 月，南风频率 15%。东风全年各月均有，其频率只占 1~3%。西风除 1 月未出现外，其余各月占 1~2%。常年主导风向为偏北风，年平均风速 2.2m/s。

根据 1961~2000 年气候整编资料统计（逐年 5 日滑动平均法），得出广西四季划分，春季开始一般开始时间为 2 月，持续时间 63~76 天；夏季开始时间一般在 4 月 21 日，除桂北、桂西南山区外一般持续时间在 160 以上；秋季开始时间为 10 月中旬，持续 62~79 天；冬季开始时间一般在 12 月底，持续时间在 60~100 天（《广西大百科全书》）。

采用气候法（逐年 5 日滑动平均法）对 2009~2015 年 9 月逐日温度进行统计，柳州春季、秋季平均天数为 65 天，夏季为 167 天，冬天为 68 天。

2、水文

柳江区过境河流有柳江、龙江。柳江区境内柳江长度 98km，主要流经里雍乡北部立冲、长沙沙、里雍、白沙等地，为柳江区内唯一水路交通线，全长 86km，是柳江区与鹿寨、象州两县交界线。另外，流经区境北部洛满乡东部一段，为柳江区与柳州市区的交界线，长 12km。龙江流经县境北部洛满乡西北一段，为柳江区与柳城县的交界线，长 15km。

柳江区境内小河很多，流域面积大于 50km² 的共有 7 条，分属柳江水系和红河水系，总长度 222.63km，河网密度 0.088km/km²。属柳江水系的有逢吉河、九曲河、风山河、王眉河、里雍河。

项目所在区域主要地表水体为西面 7500m 的大渡河，西北面 8200m 的大渡河水库、项目西面 700m 的定吉河，大渡河发源于穿山乡木团村岸村水库，流经穿山、思荣、板塘、五道等村，入来宾市大湾乡流入红水河。集雨面积 509 平方公里，县内长度 62.8 公里，大渡河水库坝址处丰水期流量 16.7 立方米/秒，枯水流量 1.29 立方米/秒，平均流量 2.88 立方米/秒，年径流量 35600 万立方米，大渡河自东北面的木团村流经小新兴龙保村后，向南汇入大渡河水库，总体流向呈自东北向南。大渡河水库位于穿山镇上游，为大渡河流经的第二个水库，大渡河水库丰水期水面积约 813740m²，平均水深 2m，库容约为 1627480m³，枯水期水面积约 700350m²，平均 1.7m，库容约为 1190595m³，规划用途为集水施肥，目前主要用途为施肥、渔业养殖、供水。

项目所在区域主要地表水为定吉河，距离项目用地红线西面约 700m。定吉河发源于柳江，流经林寺村、定吉村、龙平村、五道村等村，最后与穿山河交汇。定吉河枯水

流量 0.8 立方米/秒，平均流量 1.9 立方米/秒，总体流向呈自东北向南，水功能为农业用水。定吉河由北向南流，汇入南面柳江区穿山河。

3.1.3 地形、地貌及地质构造

1、地形地貌

柳江区位于广西山字型构造马蹄形盾地的中部。地处桂中构造盆地的南东部位。地质构造包括褶皱和断层两类。境内出露的地层包括泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系和第四系。

柳江区境内地势西部高，东部次之，中部低平。山地面积为 1283km²，占总面积的 51.24%；丘陵面积为 273.68km²，占总面积的 10.93%；台地面积为 120.94km²，占 4.83%；平原面积为 733.65km²，占总面积的 29.3%；余下为水域、城镇、村庄，面积共 92.64km²，占总面积的 3.7%。

根据总的地貌特征，全境可分为两大类：一类是以大面积碳酸盐类地层连续展布夹少量非碳酸盐类地层形成的典型岩溶地貌，另一类是以非碳酸地层为主，夹碳酸盐类岩石或两者交替出露形成的低山丘陵。

本项目位于柳州市柳江区穿山镇境内，项目场区所在区域岩溶孤峰平原溶蚀残余堆积地貌，地势呈波状起伏，起伏幅度不大。区域分布有少量孤峰残坡，项目场区周边 1000m 范围内无落水洞、溶井、溶潭。

2、地质构造及地震

场区位于广西山字型构造马蹄盾地的中部，地处桂中构造盆地的东南部位，地质构造包括褶皱和断层两类。区域褶皱构造中的背斜轴走向为北北西，向斜轴走向则为北北东；断层走向主要为北北东、南北走向。区域岩 73 层产状 140° ∠10°。根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306~2015）及《中国地震动加速度反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015），场地地震动峰值加速度为 0.05g（相当于地震基本烈度Ⅵ度），地震动反应谱特征周期为 0.35s。调查区及其附近区域稳定性较好。

根据项目所在区域水文地质图可知（柳州幅 G-49-（32））（附图 10），项目所在地的西面厂界约 1000 米处有一区域性大断层，该断层南北大断层，由柳州市北部向南往来宾市方向横跨约 300km，该区域性断层为挤压性断层，具有一定的导水性，场区内无断层通过。项目东面约 700m 处有地下水分水岭，项目所在区域地下水总体流向为东北向西南。

3.1.4 水文地质条件

3.1.4.1 区域水文地质条件

1、区域地层岩性

项目调查范围内出露地层有石炭系、二迭系及第四系。现从新至老分述如下：

(1) 第四系 (Q)

第四系 (Q) 分布于调查区孤峰平原地区底部上覆盖层，结构较松散。根据区域资料，岩性主要为残坡积层亚粘土，黄棕色，厚度在 15m~40m 之间。

(2) 二迭系

二迭系下统栖霞组 (P1q)：二迭系下统栖霞组分布于调查区孤峰平原，岩性主要为灰岩，厚度在 192m~308m 之间。

(3) 石炭系

①石炭系上统组 (C₃) 分布于调查区孤峰平原地貌区。岩性主要为浅灰色厚层细晶质灰岩、白云岩。厚度 172~644m。

②中统黄龙组 (C_{2h})：分布于调查区中部及西北部部分地区，岩性为灰黑色灰岩。分层厚度 187~569m。

③中统大埔组 (C_{2d})：分布于调查区的邓村、潭村一带，岩性为灰白色白云岩，分层厚度约 80~634m。

④下统大塘组 (C_{1d})：分布于调查区的西北部大部分区域，岩性为灰岩，分层厚度约 400~500m。

2、垂向下岩溶发育特征

① 地上岩溶

根据区域地质资料分析及现场踏勘，本项目场地工程地质条件比较简单，不存在滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，厂区不属于岩溶强发育；根据现场调查和询问当地居民以及水文地质图资料，厂区内及项目消纳区均不存在落水洞和岩溶漏斗现象。岩溶发育程度定量分析见表 3.1-1。

表 3.1-1 岩溶发育程度定量分析一览表

分级	岩溶发育特征
岩溶强发育	①钻孔遇洞率>30%，或线岩溶率>10%，或土洞率>30%
	②岩结构边线或地基柱列线方向的基岩面起伏高度差平均值>5m
	③基岩内岩溶裂隙或串珠状溶洞发育深度>20m
岩溶中等发育	①钻孔遇洞率 10%~30%，或线岩溶率 3%~10%，或土洞率 0%~10%

岩溶弱发育	②岩结构边线或地基柱列线方向的基岩面起伏高度差平均值 2m-5m
	③基岩内岩溶裂隙或串珠状溶洞发育深度 5m~20m
	①钻孔遇洞率<10%、线岩溶率<3%、无土洞
	②岩结构边线或地基柱列线方向的基岩面起伏高度差平均值<2m
	③基岩内岩溶裂隙或串珠状溶洞发育深度<5m

注：1、各等级的3项条件中，有一项符合者即判定为相应岩溶发育等级。

2、考虑到小型洞穴对地基稳定性的影响有限、且易于处理，钻孔遇洞率统计时，只统计尺寸大于等于0.5m的岩溶洞穴。

3、当钻孔遇洞率为0，沿结构边线或地基柱列线方向的基岩面起伏高差平均值>5m、2m~5m、<2m时可分别定为表生岩溶强发育、中等发育和弱发育。

根据走访与资料收集，项目评价范围内岩溶发育特征为地基柱列线方向的基岩面起伏高差平均值约为3.2m，因此，项目所在区域岩溶发育程度为中等发育，场地稳定性较好，适宜工程建设。

3、含水岩组的划分

参考区域水文地质图（柳州幅 G-49-〔32〕），结合实际调查，根据调查区地层岩性及其组合，含水介质特征，将调查区域划分为松散岩类含水岩组和碳酸盐岩类含水岩组 2 种。

①松散坡残积层孔隙水

上覆第四系坡残积层，岩性为亚粘土，黄棕色，主要为松散岩类孔隙水。亚粘土孔隙细小，含水性差，储水能力弱，评价该层土体水量贫乏，为相对隔水层。

②碳酸盐岩类含水岩组

由石炭系（C₂h、C₂d、C₁d、P₁q）灰岩、白云岩组成，赋存碳酸盐岩裂隙溶洞水，地下岩溶中等发育，以裂隙溶洞为主，地下水赋存于溶洞和溶蚀裂隙中，透水性中等，均匀性较差，区域性明显。区域上枯期地下水径流模数 3~6L/s·km²，枯季地下水水位<10m，水量中等，为中等透水层。

4、地下水类型及富水性

项目调查区域岩溶水主要为碳酸盐岩裂隙溶洞水、松散岩类孔隙水，碳酸盐岩裂隙溶洞水分布于调查区大部分地区，面积 401.42km²，占岩溶水分的 96.16%。因各地段的构造、地貌、补给条件不同，其富水性也不一样，可划分为水量极丰富、丰富、中等及贫乏四个等级。

（1）水量极丰富的裂隙溶洞水

主要分布于穿山向斜内，呈带状局部块状分布。展布方向受向斜轴部和北北东向斜断层的控制，分布面积 56.52km²，占裂隙溶洞水分布面积 14.08%。地下水赋存于 C₂h

(中石炭统黄龙组)地层的灰岩、白云岩的溶洞、裂隙中。推算大井涌水量多为 3800~5500m³/d, 钻孔单位涌水量 5.34~19.30L/s·m, 岩溶大泉流量 50~200L/s 左右。

(2) 水量丰富的裂隙溶洞水

多分布于强富水带两侧, 龙平背斜轴部的龙团一谭村, 翼部的岫谋及西部的南北向构造地块中。地下水赋存在 C₂h、C₃l、P₁q 地层的灰岩、白云岩灰岩、白云岩的溶洞、裂隙中, 分布面积 141.33km²。井、孔涌水量多为 777.6~1651.1m³/d, 钻孔单位涌水量 2.73~4.2L/s·m。

项目所在区域, 受构造与岩性等因素共同作用的结果, 地处中等岩溶发育带, 地下水以潜流的形式。

(3) 岩溶径流带

项目位于地下水径流带地段, 该径流带北自黑泥塘队、南到长潭, 该带近似南北向径流, 水力坡度在黑泥塘队至龙南队一带为 0.58%, 龙南至大渡河库区段 0.07%。库区至长潭段为 1.16%, 表明带内地下水的径流排泄条件, 雨季地下水排泄量达 3m³/s

(4) 松散岩类孔隙水

第四系上覆层主要为溶余残坡积成因, 绝大部分覆盖于可溶岩之上, 平原边缘至山麓地带为含碎石、角砾粘土, 均位于下伏岩溶枯水位之上, 为透水性中等至弱透水层。平原区中部, 新兴农场华侨分场、龙榜至龙凤村、月亮塘一带基岩溶沟、沟槽、溶蚀洼地较发育, 岩层厚度变化较大 15m~40m 之间。上覆层中一般不含水或水量很小, 只有当揭至基岩附近时, 地下水常以突水形式出露。

5、地下水补、径、排特征

(1) 地下水补给

本项目所在地地下水的补给来源有: 大气降水、灌溉水和相邻含水层地下水等组成, 以地下水渗流补给为主。松散岩类孔隙水主要赋存于土层的孔隙中, 为上层滞水, 属季节性弱含水层, 主要接受大气降雨的入渗补给。项目处于穿山岩溶向斜水文地质单元补给径流区内, 地下水具气象动态型特征。

(2) 地下水的径流和排泄

调查区的地下水径流、排泄条件主要受区域地下水流向、岩溶或裂隙发育程度和地形地貌的影响, 不同类型的地下水其径流、排泄特征各异。松散岩类孔隙水以分散渗流为主, 在地形切割和局部隔水作用下, 沿冲沟低处渗出排泄汇集成溪流。碳酸盐岩裂隙

溶洞水岩溶地下水接受地下水补给后，沿裂隙或溶蚀管道向下游径流，其排泄方式主要为岩溶泉水或地下水集中式排泄入邻近河流、溪沟，排泄于定吉河。

区域主要井（钻孔）水位情况见下表。

表 3.1-2 评价区域地下水水位情况表

监测点	井口高程 (m)	水位埋深 (m)	水位标高 (m)	地下水 流向	位置/与 厂界距离 (m)	水井用途
W1 (谭村)				自东北 向西南 流	西北 1280	谭村生活 用水
W2 双潭生态农业科技项目 场区内					西北 400	职工生产 生活用水
W3 项目场区内					/	职工生产 生活用水
W4 项目场区下游 (弓村)					西南 1200	弓村生活 用水
W5 (龙平村)					西北 780	龙平村生 活用水
W6 项目下游 (田方村)					西南 1200	田方村生 活用水

根据地下水监测井地下水位标高可知，定吉河两岸地下水均排泄于定吉河，本项目位于定吉河的东岸，项目场区地下水流向为东北向西南面流，排泄于定吉河。

6、地下水动态及水质特征

(1) 地下水动态

调查区天然条件下的地下水动态与大气降雨等气象因素关系密切，具有明显的季节性。每年 5~8 月处于高水位期，10 月以后随着降雨减少而缓慢下降，常在 2~3 月出现水位低谷，但不同地域、不同地下水类型的动态尚有所差别。

调查区内地下水动态以气象型为主：地下水受降雨补给控制，地下水位降雨则升，无雨则降，且年变幅较大；流量与降雨亦有较大的关系，大雨后流量剧增，其它时段流量又逐渐减少。地下水位变化对降雨反应较灵敏，水位上升与降雨量成正相关。调查区地形起伏变化大 00 影响，场区一带地下水水位埋深丰水期一般为 30~50m，枯季在 40~60m；年内地下水位变化幅度一般在 10m 左右。

(2) 地下水水质特征

地下水的化学特征，取决于含水层的岩性和地下水循环交替的速度。建设项目及附近碳酸盐岩分布广泛，岩溶水一般为重碳酸钙型水为主，碳酸钙 (CaO) 成分含量约占 75%，地下水水质类型主要以 HCO_3^- — Ca^{2+} 型为主。

7、包气带水文地质特征

项目所在的区域包气带岩性为以残余堆积的黏性土为主。据区域水文地质资料，包气带岩土层渗透系数（K） $1.0 \times 10^{-6} \sim 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，场区打井揭露厚度为 27m，分布较连续，且较稳定，局面基岩裸露，基岩出露处厚度薄，稳定性差，结合包气带岩土层总体特征，依据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016）11.2.2.1 中的表 6“包气带防污性能分级”，建设项目场区包气带防污性能等级为中等。

3.1.4.2 项目场区水文地质条件

1、场区地层岩性

据本次调查及水文地质钻探资料成果，项目场区主要分布有第四系更新统（Qp）及石炭系上统（C₃）、石炭系中统（C_{2h}）地层。

（1）第四系更新统（Qp）

主要由残余堆积成因的黏土组成，该层在场区内分布连续，棕黄色，土质较均匀，土体结构致密，呈硬塑状，钻孔揭露层厚约 27m。

（2）石炭系上统（C₃）

主要分布在场区中部、南部地区，下伏于第四系土层之下，在孤峰孤岭区，岩性为灰岩、白云岩，层厚 172~644m。

（3）石炭系中统（C_{2h}）

分布于场区北部，岩性主要为灰岩、白云质灰岩。厚度 187~569m。

2、含水岩组的划分

根据钻探揭露地层岩性及其组合，含水介质特征，区域主要为第四系残坡积层亚粘土层，主要为松散岩类孔隙水；中石炭统黄龙组，主要为碳酸盐岩岩溶水两种类型。

3、地下水类型及富水性

参考区域水文地质图，结合实际调查，根据场区地层岩性及其组合特征和地下水的赋存条件，水动力特征，可将场区地下水类型划分为碳酸盐岩岩溶水一种类型，见表 3.1-3。

表 3.1-3 场地地下水富水性等级

地下水类型	含水岩组及地层代号	富水等级	分布范围
碳酸盐岩裂隙溶洞水	碳酸盐岩含水岩组（C ₃ 、C _{2h} ）	中等	项目场地及附近

4、地下水补、径、排特征

场区上覆第四系黏土层，为弱透水而不含水层，大气降雨主要通过该层土缓慢向深部入渗垂向补给下伏的碳酸盐岩岩溶水。大气降雨主要通过上部岩土体的孔隙、裂隙缓慢下渗补给。但由于上覆第四系黏土层厚度较大，且呈弱透水性，不利于大气降雨入渗补给地下水，补给量相对较小，场区所处水文地质单元，地下水先自东北向西南径流，

泄于定吉河。

5、地下水动态及水质特征

场区位于基座阶地地貌，属覆盖型岩溶区，为区域地下水的补给径流区，岩溶地下水水位埋深在丰水期为 30~50m，枯季在 40~60m，水位标高 65.0~75.0m。地下水动态与大气降雨等气象因素关系较密切，具有明显的季节性，根据区域水文地质资料，年水位变幅在 10m 左右。项目场区地下水主要赋存于碳酸盐岩含水层中，地下水水质类型主要以 HCO_3^- — Ca^{2+} 型为主。

3.1.5 土壤指标

柳江区土壤母质由硅质页岩、沙页岩、河流冲积物、第四纪红土和棕色石灰土等组成。

全区自然植被面积合计 907991 亩，占全县总面积 24.17%。项目用地主要为旱地、林地、田坎、农村道路等，周边区域内主要种植甘蔗。项目不占用基本农田、水源林和公益林。区域内主要动物有田鼠、燕子、麻雀等，评价区域内未发现珍稀保护动植物及其存在记录。

3.1.6 矿产资源

柳江区域优势十分明显，地处中国南方交通枢纽、西南出海大通道要塞，拥有水、陆、空立体交通网络。新柳南高速公路通车后，基本实现镇镇通高速，交通优势十分突出。由于特殊的地质条件，柳江沉积了巨厚的碳酸盐岩类、含锰岩系。非金属矿产非常丰富，主要有建筑用和水泥用石灰岩、白云岩、方解石、饰面用灰岩等，尤其是饰面用石灰岩。已探明建筑用石灰石储量 8 处，储量 10.3284 亿吨；饰面用灰岩 9 处，资源量 1.1 亿立方米。建筑用灰岩及水泥用灰岩主要分布在拉堡镇、成团镇、进德、穿山镇。饰面用灰岩主要分布于成团镇、里高镇一带。白云岩分布在三都、进德、成团等镇。

3.1.7 植被与动物

1、植被

柳江区森林植被类型属亚热带常绿阔叶林。由于长期的开荒、樵采等人为活动反复干扰以及不合理的开发利用，县境内原生植被多已不复存在，现存植被主要由次生天然植被和人工植被组成。按成土母质不同可分为土山植被和喀斯特石灰岩植被。土山土层深厚，易于植树造林，多为杉木林、马尾松林、桉树林、油桐林、油茶林及多类经济林。常见的灌木有算盘子、黄荆、鬼灯笼、桃金娘、野牡丹等。草本植物多为铁芒萁、白茅、

野古草等。喀斯特石灰岩植被立地条件较差，加上受人为破坏严重，植被恢复困难，已退化成落叶阔叶林、灌丛、灌草丛、草丛。石山地区残存的典型森林—常绿落叶阔叶林树种主要是壳斗科青冈属植物，落叶树种主要为榆科朴属、榆属、桦木科化香属等植物。常见的灌丛有老虎刺、龙须藤、红背山麻杆、黄荆、灰毛浆果楝等，其他伴生种有竹叶花椒、金丝桃、马桑、亮叶崖豆藤等。

2、动物

项目所在地人类活动频繁，野生动物较少，周围野生动物主要有大山雀、百劳、白头鹎、翠鸟、红臀鹎、缝叶莺、泽蛙、沼蛙、蟾蜍、老鼠、壁虎等常见种类。

3、评价区域动植物资源状况

项目用地主要为一般农用地、商品林地等，主要种植果树、速生桉，植被以当地常见的灌木、草本植物为主，评价区域植被类型相对较为简单。项目拟建场区周边未发现国家和地方珍稀保护动植物，主要为常见鼠类和昆虫等出没。评价区域动植物类型相对较为简单。

3.1.8 周边饮用水水源保护区调查

1、饮用水源基本情况

根据《柳江区农村千人集中式饮用水水源保护区划定方案》和象州县人民政府于2016年8月颁布的《来宾市象州县农村集中式饮用水水源保护区划定方案》，项目所在区域饮用水水源保护区划分方案见表3.1-4和表3.1-5。

表 3.1-4 柳江区农村集中式饮用水水源保护区划分结果（摘录）

序号	水源地名称	水源地代码	水源地类别	水源地使用状态	取水口坐标	保护区类别	水源地保护区范围				与项目位置关系
							水域	面积 (km ²)	陆域	面积 (km ²)	
1	穿山镇龙坪村弓村屯水源地	HA0500450221109G0003	地下水	现用	109°27'15.65477"E 23°59'45.58195"N	一级保护区	无	0	以开采井为中心，范围中砂半径限值最小值（50m）半径的圆形区域。	0.0078	取水口位于新弓村，其划定的保护范围位于定吉河西侧，穿山镇龙坪村弓村屯水源地保护区与项目不在同一水文地质单元
						二级保护区	无	0	以开采井为中心，半径 500m 的圆形区域，一级保护区除外。	0.778	
						准保护区	无	0	无	0	

表 3.1-5 来宾市象州县农村集中式饮用水水源保护区情况

水源地名称	水源地编码	水源地点位坐标	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围				跨界情况	与项目位置关系
						水域	面积 km ²	陆域	面积 km ²		
马坪镇回龙村大翁屯饮用工程水源地	HA0501451322200G0008	23°59'52.702" 109°29'32.930"	地下水	现用	一级	以取水口为中心，50 米为半径的圆形区域。			0.0078	无	与项目不在同一水文地质单元内
					二级	以取水口为中心，300 米为半径的圆形区域，且西侧和南侧不超过象州县县界。一级保护区陆域除外。			0.1725		
马坪镇回龙村回龙水厂水源地	HA0501451322200G0005	24°0'29.111"N 109°30'10.297"E	地下水	现用	一级	以取水口为中心，50 米为半径的圆形区域。			0.0078	无	与项目不在同一水文地质单元内
					二级	以取水口为中心，300 米为半径的圆形区域。一级保护区陆域除外。			0.2743		

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村潭村屯，西南面距离穿山镇龙平村弓村屯饮用水水源保护区约 1.65km，与取水口距离约 1.9km（具体见附图 6-1 和附图 6-2）；东南面距离马坪镇回龙村大翁屯饮用工程水源地约 1.67km；东北面距离马坪镇回龙村回龙水厂水源地约 2.7km，项目不在水源地范围内。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 项目所在区域环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）：“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论”。城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据柳州市生态环境局公布的 2022 年柳州市生态环境状况公报，公报内容截图如下：

（二）各县区环境空气质量主要指标

柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳及臭氧均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

图 3.2-1 2022 年柳州市生态环境状况公报截图

根据该公报，项目所在区域柳江区环境空气质量监测指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在区域柳江区为达标区。

3.2.1.2 基本污染物环境质量状况

根据《2022 年柳州生态环境状况公报》，本项目所在柳江区环境空气质量为达标区，柳江区 2022 年基本污染物环境质量状况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 柳江区 2022 年基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价标准	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均	60	12	20%	0	达标
NO ₂	年平均	40	19	47.5%	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4	1.2	30%	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	146	91.25%	0	达标
PM ₁₀	年平均	70	47	67.14%	0	达标
PM _{2.5}	年平均	35	32	91.43%	0	达标

CO 浓度单位为 mg/m³

根据上表统计，柳江区 2022 年 6 项基本污染物各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

3.2.1.3 大气环境质量现状监测及评价

本项目的特征污染物为 NH₃、H₂S 和臭气浓度，各污染物在柳州市均无评价基准年 2022 年连续 1 年的监测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 的要求，对项目厂址处进行补充监测。我公司委托广西炜林工程检测有限责任公司于 2023 年 12 月 23 日~2023 年 12 月 29 日，在 G0 项目厂址处进行 NH₃、H₂S、臭气浓度监测（监测报告编号：GXWL240102B），详见附件 10-4。

1、监测点

监测点位基本信息表见表 3.2-2，具体可见附图 4-1。

表 3.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点编号	监测点坐标		监测因子	监测时段
	经度	纬度		
G0			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 小时

2、监测方法

本项目环境空气采样和监测方法依据《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）的有关要求和规定进行。监测分析方法及监测仪器见表 3.2-3。

表 3.2-3 监测分析方法及监测仪器

监测类型	监测项目	监测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
环境空气	气象参数	《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）	风速风向仪 PLC-16025	/
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 752	0.004mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）（亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11.2）	紫外可见分光光度计 752	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	无臭制备空压机 HP-09	/

注：/表示无方法检出限

3、监测结果统计

监测期间气象参数见下表。

表 3.2-4 监测期间气象参数

监测日期	温度 (°C)	大气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2023 年 12 月 23 日						多云
2023 年 12 月 24 日						多云
2023 年 12 月 25 日						多云
2023 年 12 月 26 日						多云
2023 年 12 月 27 日						多云
2023 年 12 月 28 日						多云
2023 年 12 月 29 日						多云

氨、硫化氢、臭气浓度环境空气质量现状监测统计结果见下表 3.2-5。

表 3.2-5 环境空气监测结果一览表

监测位置	监测日期	监测项目	单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	标准限值	达标情况
G	2023 年 12 月 23 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--
	2023 年 12 月 24 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--
	2023 年 12 月 25 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--
	2023 年 12 月 26 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--
	2023 年 12 月 27 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--
	2023 年 12 月 28 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--
	2023 年 12 月 29 日	氨	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				200	达标
		硫化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				10	达标
		臭气浓度	无量纲				---	--

备注	标准限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。
----	--

监测结果表明，建设项目的大气监测点位 NH_3 、 H_2S 小时浓度均小于《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”。评价区域内环境空气质量现状良好。

3.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

本项目运营期产生养殖废水、固粪收集后全部进入异位发酵床处理系统发酵生产有机肥基料外售，没有污水外排；办公生活污水经过化粪池处理后用于消纳区施肥。

定吉河属于季节性河流，柳州市双谭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目采用异位发酵床处理粪污，没有废水外排。同时定吉河全段无废水排放口及无新增废水排放口，定吉河河段水质变化不大。

项目地表水环境质量现状引用柳州市双谭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目的环境质量现状监测的数据（监测机构：广西川顺环境检测有限公司，监测时间：2021 年 4 月 16 日~4 月 22 日）对环境质量进行评价（附件 10-3）。《柳州市双谭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目》采用异位发酵床处理粪污，没有废水外排。本项目引用监测报告时间为 3 年内，在有限引用期限内。引用数据的监测时间和监测点均满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ610-2016）要求。

3.2.2.1 引用监测布点

根据项目周围地表水分布情况，地表水环境质量监测设置 3 个地表水监测断面，位置见表 3.2-6 和附图 4-2。

表 3.2-6 地表水环境质量监测调查布点

序号	采样点名称	引用监测点与本项目场区方位	引用监测点相对本项目场界距离
W1			
W2			
W3			

3.2.2.2 监测时间及频率

引用监测报告委托的监测公司于 2021.04.16~2021.04.18 连续监测 3 天，每天采样一次，连续采样 3 天，每个断面取一个混合水样。

3.2.2.3 监测因子

pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、总磷、石油类、粪大肠菌群、总氮、悬浮物等 10 项，同步记录水温。

3.2.2.4 监测依据及仪器

地表水监测依据及仪器见表 3.2-7。

表 3.2-7 地表水监测依据及仪器一览表

监测类型	监测项目	监测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	PHS-3CpH 计	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-20	溶解氧仪 P903	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV752N	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 0~50ml	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种 HJ505-2009	溶解氧仪 P903	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	紫外可见分光光度计 UV752N	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV752N	0.01mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法 HJ755-2015	溶解氧测定仪 RJY-1A	20MPN/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 UV752N	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	电子天平 TPS-150	4mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T13195-1991	温度计	/

3.2.2.5 监测结果

地表水水质监测结果详见表 3.2-8。

表 3.2-8 地表水水质监测结果一览表

采样点位	监测项目	监测结果			监测单位	标准限制
		2021-04-16	2021-04-17	2021-04-18		
W1 项目西面定吉河上游 500m	样品描述				/	/
	pH 值				无量纲	6~9
	溶解氧				mg/L	≥3
	氨氮				mg/L	≤1.5
	化学需氧量				mg/L	≤30

	五日生化需氧量				mg/L	≤ 6
	悬浮物				mg/L	/
	总磷 (以 P 计)				mg/L	≤ 0.3
	总氮				mg/L	≤ 1.5
	石油类				mg/L	≤ 0.5
	粪大肠菌群				(个/L)	≤ 20000
W2 项目西面定吉河 (龙平村西面小桥上 游)	样品描述				/	/
	pH 值				无量纲	6~9
	溶解氧				mg/L	≥ 3
	氨氮				mg/L	≤ 1.5
	化学需氧量				mg/L	≤ 30
	五日生化需氧量				mg/L	≤ 6
	悬浮物				mg/L	/
	总磷 (以 P 计)				mg/L	≤ 0.3
	总氮				mg/L	≤ 1.5
	石油类				mg/L	≤ 0.5
	粪大肠菌群				(个/L)	≤ 20000
	样品描述				/	/
W3 项目西面定吉河下游 3000m	pH 值				无量纲	6~9
	溶解氧				mg/L	≥ 3
	氨氮				mg/L	≤ 1.5
	化学需氧量				mg/L	≤ 30
	五日生化需氧量				mg/L	≤ 6
	悬浮物				mg/L	/
	总磷 (以 P 计)				mg/L	≤ 0.3
	总氮				mg/L	≤ 1.5
	石油类				mg/L	≤ 0.5
	粪大肠菌群				(个/L)	≤ 20000

3.2.2.6 现状评价

1、评价标准

项目西面厂界红线距离最近地表水水体为定吉河，距离约为 700m，根据《柳州市二级水功能区划图》可知，定吉河全河段水功能属于农业用水区（见附图 5），根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水域功能、标准分类和《柳州市水功能区划》

(2012 年)，定吉河上自河源、下至定吉河汇入穿山河口，河长 25km，河两岸为农业用水区，全河段判定为 V 类功能区，考虑到下游来宾市功能区用水水质要求，水质目标按 IV 类进行控制。

2、地表水环境现状评价方法

根据水质监测资料，根据《环境质量评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)所推荐的水质参数评价法进行评价。HJ/T2.3-93 建议单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

DO 的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j}$$

$$DO_j \leq DO_f$$

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

$$DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_s=468/(31.6+T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_s=(491-2.65S)/33.5+T$ ；

S——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，℃。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中： $C_{i,j}$ ——(i, j) 点污染物浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的地表水质标准，mg/L；

DO_s ——溶解氧的地表水质标准，mg/L；

DO_j ——j 点的溶解氧，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

pH_j ——j 点的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

3、评价结果

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越严重，反之说明水体受污染的程度轻。经计算，各监测点水质参数指数见表 3.2-9。

表 3.2-9 地表水体的单项污染物指数计算结果一览表

W1 项目西面定吉河上游 500m					
项目	监测值范围 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数	超标率	达标情况
pH 值 (无量纲)				0	达标
悬浮物				0	达标
溶解氧				0	达标
化学需氧量				0	达标
五日生化需氧量				0	达标
氨氮				0	达标
总氮				0	达标
总磷				0	达标
粪大肠菌群				0	达标
石油类				0	达标
W3 项目西面定吉河（龙平村西面小桥上游）					
项目	监测值范围 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数	超标率	达标情况
pH 值 (无量纲)				0	达标
悬浮物				0	达标
溶解氧				0	达标
化学需氧量				0	达标
五日生化需氧量				0	达标
氨氮				0	达标

总氮				0	达标
总磷				0	达标
粪大肠菌群				0	达标
石油类				0	达标
W3 项目西面定吉河下游 3000m					
项目	监测值范围 (mg/L)	标准值 (mg/L)	标准指数	超标率 (%)	达标情况
pH 值 (无量纲)				0	达标
悬浮物				0	达标
溶解氧				0	达标
化学需氧量				0	达标
五日生化需氧 量				0	达标
氨氮				0	达标
总氮				0	达标
总磷				0	达标
粪大肠菌群				0	达标
石油类				0	达标

由表 3.2-10 可出,定吉河各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。总体上看,区域地表水环境质量状况良好。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 监测布点和监测因子

本项目地下水环境质量现状评价因子为: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、锰、铜、铅、锌、镉、铬(六价)、汞、砷、铁。本项目地下水流由东北向西南流,泄于定吉河。地下水监测点: W2 位于场区上游, W3 位于场区内、W4 位于场区下游,与项目位于同一水文地质单元内,符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610—2016)要求。监测点位详见表 3.2-10,监测点位示意图见附图 4-1。

表 3.2-10 地下水监测点位

序号	监测点位	坐标	高程 m	水位 埋深 m	水位 标高 m	水井用 途	与项 目位 置/m	地下 水流 向	备注
W2	柳州市双潭生态 农业科技发展有					职工生 产生活	西北 400	自东 北向	监 测

	限公司年出栏量 18000 头生猪项 目场区内钻井					用水		西南 流	水质 及 水位
W3	项目场区内钻井					职工生 产生活 用水	/		
W4	项目场区下游(弓 村)处钻井					监测井	西南 1218		

3.2.3.2 监测时间及频率

监测时间：2023 年 3 月 29 日，共一天。

监测频率：监测 1 天，每天采样一次。

3.2.3.3 监测分析方法

地下水监测分析方法依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的有关要求执行，监测分析方法及监测分析仪器见表 3.2-11。

表 3.2-11 地下水监测分析方法及分析仪器

监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
K ⁺	《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	0.02mg/L
Na ⁺			0.02mg/L
Ca ²⁺			0.03mg/L
Mg ²⁺			0.02mg/L
*CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 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	---	5mg/L
*HCO ₃ ⁻		---	5mg/L
Cl ⁻	《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 CIC-D100	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
硝酸盐			0.016mg/L
亚硝酸盐			0.016mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	笔式 pH 计 SX-620	---
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.025 mg/L
挥发酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752	0.0003mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	具塞滴定管 50mL	0.05mmol/L
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》GB/T 5750.4-2006（8.1 称量法）	高精密度电子天平 GE2205	---
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）	具塞滴定管 50mL	0.05mg/L

监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)(5.2.5.1 多管发酵法)	电热恒温培养箱 303-3B	---
锰	《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 TAS-990F	0.01mg/L
铁			0.03mg/L
铜	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 石墨 炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B) (3.4.7.4)	原子吸收分光光度计 SP-3802AA	1 μg/L
铅			1 μg/L
镉			0.1 μg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子 吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.05mg/L
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指 标》GB/T 5750.6-2006(10.1 二苯碳 酰二肼分光光度法)	紫外可见分光光度计 752	0.004mg/L
汞	《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 BAF-2000	0.04 μg/L
砷			0.3 μg/L

3.2.3.4 评价标准和评价方法

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),仅作参考记录,不评价。

地下水水质现状评价应采用标准指数法。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,其标准指数计算方法见公式如下:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中: P_i ——第 i 个水质因子的标准指数,无量纲;

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),其标准指数计算方法如下:

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

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

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。

3.2.3.5 水质监测结果及分析

评价区域地下水环境质量监测结果见表 3.2-12。

表 3.2-12 地下水环境水质监测结果统计汇总表

监测项目	单位	监测结果（2023 年 03 月 29 日）				标准限值
		W2 双潭生态农业科技项目场区内钻井				
		监测结果	标准指数	监测结果	达标情况	
K ⁺	mg/L				/	---
Na ⁺	mg/L				/	≤200
Ca ²⁺	mg/L				/	---
Mg ²⁺	mg/L				/	---
*CO ₃ ²⁻	mg/L				/	---
*HCO ₃ ⁻	mg/L				/	---
Cl ⁻	mg/L				达标	≤250
SO ₄ ²⁻	mg/L				达标	≤250
pH 值	mg/L				/	6.5~8.5
氨氮	mg/L				达标	≤0.50
硝酸盐	mg/L				达标	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L				/	≤1.0
挥发酚类	mg/L				/	≤0.002
总硬度	mg/L				达标	≤450
溶解性总固体	mg/L				达标	≤1000
耗氧量	mg/L				达标	≤3.0
总大肠菌群	MPN ^b /100mL				达标	≤3.0
锰	mg/L				/	≤0.10
铜	mg/L				达标	≤1.0
铅	mg/L				达标	≤0.01
锌	mg/L				达标	≤1.0

镉	mg/L				/	≤0.005		
铬（六价）	mg/L				/	≤0.05		
汞	mg/L				达标	≤0.001		
砷	mg/L				/	≤0.01		
铁	mg/L				达标	≤0.3		
监测项目	单位	W3 项目场区内钻井			W4 项目场区下游（弓村）处钻井			标准限值
		监测结果	标准指数	达标情况	监测结果	标准指数	达标情况	
K ⁺	mg/L						/	---
Na ⁺	mg/L						/	≤200
Ca ²⁺	mg/L						/	---
Mg ²⁺	mg/L						/	---
*CO ₃ ²⁻	mg/L						/	---
*HCO ₃ ⁻	mg/L						/	---
Cl ⁻	mg/L						达标	≤250
SO ₄ ²⁻	mg/L						达标	≤250
pH 值	mg/L						/	6.5~8.5
氨氮	mg/L						达标	≤0.50
硝酸盐	mg/L						达标	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L						/	≤1.0
挥发酚类	mg/L						/	≤0.002
总硬度	mg/L						达标	≤450
溶解性总固体	mg/L						达标	≤1000
耗氧量	mg/L						达标	≤3.0
总大肠菌群	MPN ^b /100mL						达标	≤3.0
锰	mg/L						/	≤0.10
铜	mg/L						/	≤1.0
铅	mg/L						达标	≤0.01
锌	mg/L						/	≤1.0

镉	mg/L						/	≤0.005
铬（六价）	mg/L						/	≤0.05
汞	mg/L						/	≤0.001
砷	mg/L						达标	≤0.01
铁	mg/L						/	≤0.3
备注	1、 标准限值参考《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准； 2、“*”表示监测结果数据引用于分包报告（机构：广西蓝海洋检测有限公司；资质证书编号：172000050818；报告编号：LHY2303034H）； 3、监测结果低于检出限用检出限加“L”表示； 4、“---”表示该监测项目无标准限值要求。							

由表 3.2-14 中的结果分析，监测点地下水监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

3.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目地附近声环境现状，广西炜林工程检测有限责任公司于 2023 年 3 月 28 日-2023 年 3 月 29 日对项目地声环境质量现状进行了实测；在项目厂界四周外 1m 处共布设 4 个环境噪声监测点，监测点位为 N1~N4；具体监测点位可见附图 4-1。

3.2.4.1 监测点位及频次

监测时间：2023 年 3 月 28~2023 年 3 月 29 日

监测频率：监测时间段分昼夜两个时段进行，昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~次日 6:00。

表 3.2-13 声环境监测点位

序号	监测点名称	噪声类型
N1	项目北面厂界 1m 处	环境噪声
N2	项目东面厂界 1m 处	环境噪声
N3	项目南面厂界 1m 处	环境噪声
N4	项目西面厂界 1m 处	环境噪声

3.2.4.2 监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级。按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。采用积分平均声级计 AWA5636 监测。

3.2.4.3 评价标准

评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准。

3.2.4.4 监测结果及评价

项目噪声现状监测结果见表 3.2-14。

表 3.2-14 噪声现状监测结果

监测点位置	噪声类型	监测时段	结果[dB(A)]	标准限值 [dB(A)]	达标情况
N1 项目场界北面 外 1m 处	环境噪声	2023 年 03 月 28 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 28 日 夜间			达标
		2023 年 03 月 29 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 29 日 夜间			达标
N2 项目场界东面 外 1m 处	环境噪声	2023 年 03 月 28 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 28 日 夜间			达标
		2023 年 03 月 29 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 29 日 夜间			达标
N3 项目场界南面 外 1m 处	环境噪声	2023 年 03 月 28 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 28 日 夜间			达标
		2023 年 03 月 29 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 29 日 夜间			达标

监测点位置	噪声类型	监测时段	结果[dB(A)]	标准限值[dB(A)]	达标情况
N4 项目场界西面 外 1m 处	环境噪声	2023 年 03 月 28 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 28 日 夜间			达标
		2023 年 03 月 29 日 昼间			达标
		2023 年 03 月 29 日 夜间			达标
测试环境条件	2023 年 03 月 28 日昼间晴，无雨无雷，风速：1.1~2.1m/s；夜间无雨无雷，风速 1.4~1.9m/s。 2023 年 03 月 29 日昼间多云，无雨无雷，风速：1.3~1.6m/s；夜间无雨无雷，风速 1.5~2.0m/s。				
备注	标准限值参考《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 1 类标准。				

监测结果表明，项目昼间、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

3.2.5 土壤环境现状监测

3.2.5.1 监测点位布置及监测因子

本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2019）要求，在场区内布置 3 个监测点（T1~T3），在场外 100m 范围内布置 1 个监测点（T4），监测点情况见下表 3.2-15，监测点位见附图 4-1。

表 3.2-15 土壤环境质量现状监测点位及监测因子一览表

序号	监测点位	坐标	土壤情况	监测点情况	监测因子
T1	项目厂址处				pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍、锌
T2	项目厂址处				
T3	项目厂址处				pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍、锌 理化性质监测：阳离子交换量(cmol/kg)、氧化还原电位(mV)、饱和导水率、土壤容重(g/cm ³)，孔隙度(%)
T4	项目场地外 100m 范围内				

3.2.5.2 评价标准

各监测点用地均为一般农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值和表 3 风险管制值，评价标准见表 1.4-6。

3.2.5.3 监测时间及频次

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2019）要求，对拟建项目占地范围内各点位采样 1 次。

监测时间：2023 年 3 月 29 日，监测一天

监测频率：1 天/次

3.2.5.4 分析方法

土壤环境监测方法依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《土壤检测第 1 部分：土壤样品的采集、处理和贮存》进行，具体分析方法和监测仪器见表 3.2-16。

表 3.2-16 土壤环境监测项目及分析方法一览表

样品类别	监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	酸度计 PHS-25	---
	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	原子荧光光度计 BAF-2000	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-3802AA	0.01mg/kg
	铅			0.1mg/kg
土壤	总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	4mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	3mg/kg
	锌			1mg/kg

3.2.5.5 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法：

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

式中：P_i—i 类污染物单因子指数，无量纲；

C_i—i 类污染物实测浓度，mg/kg；

C_{oi}—i 类污染物的评价标准值，mg/kg。

当 P_i>1 时，说明评价区域土壤环境受到某污染物的污染，当 P_i<1 时，说明评价区域土壤环境未受到该污染物的污染。

3.2.5.6 监测结果分析与评价

土壤环境现状监测结果及评价结果见下表。

表 3.2-17 土壤现状监测结果

检测项目	检测结果（2023 年 03 月 29 日）				标准限值		单位	达标情况
	T1 项目场内(0~0.2m)	T2 项目场内(0~0.2m)	T3 项目场内(0~0.2m)	T4 项目场地外 100m 范围	筛选值	管制值		

				内（下风向） （0~0.2m）				
pH							无量纲	/
砷							mg/kg	超标
镉							mg/kg	达标
铬							mg/kg	达标
铜							mg/kg	达标
铅							mg/kg	达标
汞							mg/kg	达标
镍							mg/kg	达标
锌							mg/kg	达标
备注	1、监测结果低于检出限用检出限加“L”表示； 2、标准限值参考《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； 3、“*”表示监测结果数据引用于分包报告（机构：广西蓝海洋检测有限公司；资质证书编号：172000050818；报告编号：LHY2303034H）。 4、“---”表示该监测项目无标准限值要求。							

注：砷超过（GB15618-2018）风险筛选值，达到风险管制值

表 3.2-18 土壤理化特性调查表

检测点位		T3 项目场内	T4 项目场地外 100m 范围内农用地
坐标			
层次（m）			
现场记录	颜色		
	结构		
	质地		
	砂砾含量		
	其他异物		
实验室测定	pH 值		
	阳离子交换量		
	氧化还原电位		
	饱和导水率/（cm/s）		
	土壤容重/（g/cm ³ ）		
	孔隙度		
备注：/			

3.2.5.7 土壤肥力监测

1、监测点位布置和监测因子

本项目在消纳区布置 1 个监测点（2#）监测消纳区的土壤肥力现状。监测点情况见下表，监测点位见附图 4-3。

表 3.2-19 土壤肥力监测点位

序号	监测点位	坐标	土壤情况	监测点情况	监测因子
2#	柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯				全氮、有效磷、全钾

2、天气情况

晴。

3、监测时间及频次

采样时间：2023 年 9 月 27 日

监测频次：1 次/天，监测 1 天

4、分析方法

具体分析方法和监测仪器见下表。

表 3.2-20 土壤肥力监测项目及分析方法一览表

样品类别	监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
土壤	全氮	《土壤质量 全氮的测定 凯氏法》HJ717-2014	电子天平/PTX-FA210	48mg/kg
	有效磷	《土壤 总磷的测定 碱熔—钼锑抗分光光度法》HJ 632-2011	紫外分光光度计/UV-5100	0.5mg/kg
	全钾	《森林土壤 钾的测定》LY/T 1254-2015	原子吸收分光光度计/AA58	/

5、土壤肥力监测结果分析与评价

本项目消纳区土壤总氮、有效磷、全钾补充监测结果见下表。

表 3.2-21 土壤肥力现状补充监测结果

采样点位	样品编号	监测项目	监测结果
2#柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯	D0927TR4001	全氮	
		有效磷	
		全钾	

由表 3.2-22 监测结果可知，项目所在区域所有监测因子除了砷外，其余监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，砷满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值。

根据对外公开资料收集，对广西不同类型农田 土壤重金属含量状况分析，旱地土

壤单项重金属含量样品超标统计见下表。

表 3.2-22 旱地土壤单项重金属含量样品超标统计

农田类型	监测样品/ 个	监测项目	含量范围/ (mg/kg)	样品数超标 率/%	面积超标率 /%	最大超标倍 数
旱地	336	Cd	0.014~13.3	44.05	50.96	43.3
		Hg	0.009~12.4	12.20	15.13	11.4
		As	1.36~131	22.92	27.99	3.4
		Pb	4.37~702	0.30	0.28	1.0
		Cr	18.4~328	1.79	2.05	0.6
		Cu	6.88~172	4.46	4.03	0.1
		Zn	3.60~1565	16.67	19.76	4.2
		Ni	2.57~1.39	34.23	35.49	2.5

根据本项目土壤监测结果，监测土壤中砷的最大超标倍数为 1.94，小于旱地土壤单项重金属含量样品超标统计结果中砷的最大超标倍数 3.4。经查阅，《广西壮族自治区土壤环境背景值图集》，区域土壤砷背景值为 1.36~131mg/kg。根据《土壤环境背景值》（DB4502/T0052-2022），项目位于柳江区属于西南区，根据（DB4502/T0052-2022）中表 A.5 西南区土壤环境背景含量基本统计量，砷最小值为 4.32mg/kg，最大值为 89.30mg/kg，区域土壤砷背景值为 66.17mg/kg（柳江区穿山镇位于西南区，土壤环境背景含量基本统计量数据为对数正态分布，采用取 $M \times D^2$ 作为土壤环境背景值），区域土壤砷背景值超过（GB15618-2018）风险筛选值，砷现状本底值偏高。

根据《西江流域土壤砷含量空间变异与污染评价》（刘畅，宋波等）表 4 流域各县市土壤 As 污染特征，柳江区 As 的背景值为 81.78mg/kg，柳江区 As 背景值较高，本底值较高可能是区域土壤砷超标的主要原因。

根据保护国土生态环境安全永续利用资源一解读《广西土地质量地球化学评价报告（2016）》（杨忠芳）可知，广西土壤重金属具有高含量、低风险的特点，即“一高一低”的显著特性，广西土壤重金属高含量主要与地质背景、成土过程有关。项目位于柳州市穿山镇，土壤类型主要为粗骨土，由于风化和侵蚀，可能将含砷的岩石和矿物暴露在土壤表面，导致砷的释放和污染，这可能是造成项目土壤中砷超标的另一原因。

项目处在碳酸盐岩地区，周边无工业“三废污染”，项目场区现状为旱地，监测区域土壤成土母质大部分为石灰岩，监测结果显示 T1~T4 监测点位砷有出现超标，不满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，但满足表 3 风险管制值。

根据《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）“6.1 当土壤中污染物含量等于或低于表 1 和表 2 中规定的风险筛选值时，农用地土壤污染风险低，一般情况下可以忽略；高于表 1 和表 2 中规定的风险筛选值时，可能存在农用地土壤污染风险，应加强土壤环境监测和农产品协同监测”；“6.2 当土壤中镉、汞、砷、铅、铬的含量高于表 1 的风险筛选值、等于或低于表 3 规定的风险管制值时，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，原则上应当采取农艺调控、替代种植等安全利用措施”；“6.3 当土壤中镉、汞、砷、铅、铬的含量高于表 3 规定的风险管制值时，食用农产品不符合质量标准等农用地土壤污染风险高，且难以通过安全利用措施降低食用农产品不符合质量安全标准等农用地土壤污染风险，原则上应当采取禁止种植食用农产品、退耕还林等严格管控措施”。

本项目为集中式规模化生猪养殖项目，非食用农产品种植项目，项目场地水泥硬化且做好相应的防渗措施，不直接接触裸露土壤，受土壤环境影响小，及对土壤环境污染较小。本项目猪粪、污水均进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，没有污水外排。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

根据地下水调查可知，项目饮用水来源主要为场区内自挖水井，项目所在区域的地下水水质中的重金属含量均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，因此，本项目土壤现状中的部分重金属超标对区域地下水影响较小。且项目猪舍均采用漏缝地板养殖技术，不会造成生猪产品质量的影响。同时，项目污废水中不含重金属，为确保区域土壤不恶化，企业严格采取对场区各个区进行分区防渗，采取分区防渗，重点防渗区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的；防渗性能，同时场区内地面硬化等源头控制措施、过程防控措施，并按要求加强土壤环境监测，同时加强对土壤污染源的日常管理，对异位发酵床、事故应急池等可能对土壤产生污染的地方定期巡查、检修，避免非正常工况的发生。

3.2.5.8 消纳区土壤肥力现状

（1）根据《广西蔗区土壤肥力和叶片养分状况调查研究》（中国土壤与肥料，2022（2）.1673-6257，20656）：从调研结果来看，广西蔗区叶片中的氮、磷、镁、锌和硼元素含量多处于缺乏状态，而叶片中钾、钙、铁、锰和铜元素含量多处于适宜或丰富状态。

（2）根据《广西典型土壤上林分的土壤肥力分析与综合评价》（刘永贤、赵其国

等人)“广西山地黄壤、棕色石灰性土、赤红壤 3 种类型土壤上不同林分林下 0-30cm 七层土壤的 pH 值、有机质全量 N、P、K、速效 NP、K 及 CEC (阳离子交换量) 等肥力因子的比较和综合评价研究了 3 种类型土壤不同林分下的肥力演变状况。结果表明:不同林分对土壤肥力状况影响不固山地黄壤上松木林和成年桦林土壤有机质含量分别是自然林的 2.55 和 3.16 倍而新植桦林土壤速效养分明显高于自然林;棕色石灰性土上任豆林的有机质、全氮、全磷、碱解氮、速效磷、速效钾和 CEC 含量均为药高面枇杷林的 pH 值明显出另外 3 种林分的低;赤红壤上种植第 2 代的速生榜林碱解制含量明显比马犀松针活吐自然林低,而有机质、全氮、全钾、速效钾均略高于自然林。不同类型土壤的综合评价结果表明,山地黄壤上自然林>松林>西南桦林;棕色石灰性土 4 种林分土壤的综合评价是任豆林=竹林>枇杷林=银合欢;赤红壤上马尾松针阔叶自然林=第 2 代速生桉林。”。

(3) 根据《宾阳、百色和柳江县(市)土壤养分监测结果与分析》(南方农业学报 2003 年第 01 期)对宾阳、百色、柳江 3 县(市)布设的公里网耕地监测点的土壤养分进行监测,3 县(市)土壤养分平均含量:有机质 3.08%,全氮 0.173%,速效磷 15.25mg/kg,速效钾 69.83mg/kg。按全国第二次土壤普查养分分级标准,有机质和全氮含量较为充足,属较丰富级别,速效磷属中等水平,速效钾处于较缺状态”。

项目消纳区位于场区北面(见附图 18),消纳总面积约为 400 亩,根据土壤肥力监测(监测结果见附件 10-2),项目消纳区土壤全氮、有效磷、全钾的监测结果分别为 796mg/kg, 38.6mg/kg、 3.16×10^3 mg/kg,本项目消纳区土壤肥力土地肥力一般,属于缺 N、P、K 的土壤。项目生活污水和初期雨水用于消纳区施肥。

3.2.6 生态环境现状调查与评价

3.2.6.1 生态环境现状调查

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯,该区域为农村区域,现状用地为山地和旱地,生态系统主要为农业生态系统。

1、植被调查

根据现场调查及查找到的资料,评价区域内植被类型稀少,主要是甘蔗、桉树、大片野生的灌木、杂草等,均为常见植物,未发现珍稀保护植被。

2、野生动物调查

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

常见两栖、爬行类、鸟类等动物。评价区域未发现有国家及地方珍稀保护动植物。

3、水土流失现状调查

根据广西壮族自治区人民政府 2017 年发布的《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5 号），柳州市柳江区为我区划定的水土流失重点治理区。该区水土保持工作主要内容为：坚持政府领导、部门协作、统一规划、项目带动、社会参与，结合区域特点，科学制定分区水土流失防治措施体系，因地制宜地采取林草措施、工程措施以及农业保护性耕作措施，维护和增强区域水土保持功能。根据柳州市人民政府关于印发《柳州市水土保持规划（2019~2030 年）》的通知，柳州市柳江区土地总面积 2537.28km²，水土流失总面积为 653.08km²，占土地面积比例为 25.74%，其中轻度、中度、强烈、极强烈、剧烈各侵蚀强度面积为 396.7、157.53、58.5、16.88、3.5km²，工程侵蚀为 19.97。通过对项目拟建场址及周围现状实地调查并结合当地水土保持规划及资料，场址及周边区域大部分有农作物等植被覆盖，场址及周边未发现采矿、取土、建厂等人为活动导致地表裸露，水土流失较轻。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要面蚀，其次为沟蚀，属于微度~轻度为主的土壤侵蚀区域。

3、生态环境现状评价结论

①项目所经区域为农村地区，植被以人工种植的桉树为主，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两栖、爬行类、鸟类等动物，现场踏勘中未于评价范围内发现受国家及广西区保护的动物。

3.3 区域污染源调查

本项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，项目所处区域属于农村地区，项目周围未发现有大型化工厂、矿场等集中污染源。区域污染源主要为各村庄居民日常生活产生的生活污水、生活垃圾以及农业生产过程中施肥等产生的面源污染。

根据现场踏勘，项目西北面约 400m 处有一养殖场为柳州市双谭生态农业科技发展有限公司，该养殖场于 2021 年 7 月 29 日取得《关于柳州市双谭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目环境影响报告书的批复》（柳审环城审字〔2021〕35 号）。柳州市双谭生态农业科技发展有限公司于 2021 年 10 月投入运营，该猪场产生的

废水和猪粪采用好氧堆肥发酵处理技术发酵处理后制成有机肥基料外售，运营期内无废水外排，没有粪肥消纳区。

根据《柳州市双潭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目环境影响报告书（公示稿）》（编制时间：2021 年 6 月，环评单位：广西佰佰卫环保科技有限公司），柳州市双潭生态农业科技发展有限公司养殖场污染源如下：

表 3.3-1 柳州市双潭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目污染物排放情况表

类型	污 染 物	污 染 物 名 称	处 理 措 施	最大排放浓 度/速率	排放量 t/a	排 放 去 向
废气	猪舍	NH ₃	全价饲料、节水型饮水器、加强通风、干清粪以及喷洒生物除臭剂、水帘	0.022kg/h	0.017	无组织排放
		H ₂ S		0.00165kg/h	0.0126	
	阳光棚堆肥间	NH ₃	四周密闭、设置顶棚、加强清洁卫生、喷洒除臭剂等	0.0133kg/h	0.0374	
		H ₂ S		0.00044kg/h	0.0034	
	合计	NH ₃	/	0.0353kg/h	0.0544	
		H ₂ S		0.00209kg/h	0.016	
	备用柴油发电机	NO _x	由专用管道引至顶楼排放	146.0mg/m ³	0.01205	
		SO ₂		0.500mg/m ³	0.0000413	
		烟尘		15.50mg/m ³	0.00128	
	食堂	油烟废气	油烟净化器，经高于屋顶的专用烟道排放	0.45mg/m ³	0.001314	
废水	综合废水	废水量	生活污水与养殖废水一同采用抽粪泵送入黑膜沼气池处理。	12680.83m ³ /a		综合利用，无废水外排
固体废物	猪粪		阳光棚堆肥间采用好氧堆肥发酵技术处理后制成有机肥基料外售	0		外售商家、农户
	饲料残渣			0		
	病死猪		高温生物降解机降解	0		
	医疗废物		暂存于危险废物暂存间	0		委托有资质的单位进行处置
	生活垃圾		集中收集	0		运至周边村屯垃圾处理点由当地运维部门清运处理
	发酵床垫料（有机肥）		打包为有机肥	0		外售商家和周边农户

4 环境影响预测及评价

4.1 施工期环境影响分析与评价

4.1.1 现阶段施工期影响分析

项目施工期产生的主要环境污染问题为施工扬尘、施工机械尾气；施工废水、施工人员生活污水；土建施工噪声、设备安装噪声、交通运输噪声；弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾

项目目前已经投入建设，建设开工时间为 2023 年 8 月，目前仍处于建设中，目前已完成的建设内容包括场地平整、杂物房建设，目前正在建设主体猪舍，相关配套设施安排在项目主体设施建设之后。尚未完成建设的内容包括办公生活区、污水处理区、场地划路等，计划建设工期为 2023 年 8 月至 2024 年 2 月。项目自开工建设以来未收到相关环保投诉。

项目已完成部分场地平整、地基建设、框架建设、进出场的道路已平整，建设工程运输施工材料和土方调运时，车辆采用加盖篷布的方式；露天堆放的施工材料、主体工程区、运输道路定期洒水降尘；在运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；运输车辆采用无密闭车斗，物料、渣土、建筑垃圾等的装载高度不留过车辆槽帮上沿，车斗用篷布遮盖严实，保证物料、渣土、建筑垃圾等不露出，同时车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、建筑垃圾的运输。经采取上述措施后，施工期间对周边大气环境影响较小。

施工废水经沉淀后回用于施工场地洒水降尘；施工临时生活办公场所生活污水经化粪池处理后用于周边农用地施肥。经采取上述措施后，施工期间对周边水环境影响较小。

为尽可能减小项目施工噪声对周边环境的影响，选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，高噪声设备间歇施工；材料运输车辆利用乡村道路作运输路线时，经过居民居住区时低速行驶，并尽量避免鸣笛；车辆不超重装载；并尽量避开居民的休息时间运输作业，夜间停止运输，安排工人轮流操作机械，减少工人接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护等措施，经采取上述措施后，施工期间对周边声环境影响较小。

现阶段施工期生活垃圾经统一收集后送至环卫部门指定地点统一处理。项目建设过程中将废混凝土块、废水泥砖块、散落的沙浆等用于厂区道路路基填充物使用，金属、木材等废弃物可回收利用。施工产生的建筑垃圾可全部处置完毕，无需外运。场地平整

挖方量基本等于项目场地平整填方量，项目土石方无需外运。经采取上述措施后，施工期间产生的固体废物对周边环境影响较小。

项目施工方采取了较为完备的水土保持措施，如施工期间采取平整、压实、设置沉砂池、挡土墙等积极有效的措施，在施工期间和工程完工后采取较完备的水土保持措施将有效减轻水土流失现象。

综上所述，项目在现阶段施工的过程中，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。项目现阶段施工期影响较小。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期由于在开挖平整地面、挖沟、埋管等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，弃土和露天堆放的土石方也产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，随地面风速、填土、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。

扬尘影响过往行人的呼吸健康，也影响景观。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围。为此，施工方将尽力按照本环评中相关防尘要求，合理施工。但是在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过（GB3095-2012）二级标准中日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 5~100 倍，污染比较严重。因此在施工过程中，必须十分注意施工扬尘，及时给路面洒水，经常清洗车辆，尽可能避免尘土扬起。同时，控制施工运输车辆的车速小于 $40\text{km}/\text{h}$ ，以减少道路二次扬尘。黄沙、水泥等粉料，应专门设置库房堆放碎包，并做到及时清扫地面和在施工现场洒水。使用合格的施工与运输车辆，将扬尘对周围环境的影响降到最低。通过上述措施，施工期对周边大气及居民的影响在可承受范围内。施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，对周围环境影响较小。

4.1.3 施工期水环境影响分析

本项目施工期开挖土方将作为回填土，回填土和施工材料的磷石堆场设置遮雨棚，下雨时会不受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境。

对各类作业废水（施工机械、车辆冲洗废水）收集沉淀后作冲洗复用水。打桩产生的少量泥浆水采用二级沉淀处理设施，将泥浆水沉淀处理到 $\text{SS}\leq 100\text{mg}/\text{L}$ 后用于喷淋施工地表开挖造成的裸露场地，防止裸露场地在大风天气里产生扬尘。另外，本项目施工

期施工人员约 35 人，施工人员每天生活用水以 50L/人计，用水量为 1.75t/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 1.4t/d。施工人员使用临时搭建旱厕，产生生活污水排入旱厕内，定期清掏，用作农家肥，无生活污水外排。可见，本项目施工期生产废水经处理后全部回用或作为开挖场地、施工道路抑尘喷洒水，不外排；施工期生活污水不外排，不会对附近水体水质造成影响。

4.1.4 施工期噪声环境影响分析

项目施工期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，声功率级一般为 88~110dB（A）。各声源设备源强见表 4.1-1。

噪声采用点声源衰减模式进行预测，衰减模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

根据上述公式及该建设项目与周围主要敏感点的距离，可计算出在无屏障的情形下，该建设项目在施工过程中各种主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如下表所示。

表 4.1-1 单台设备运行噪声辐射值计算表 单位：dB（A）

设备名称	噪声声级值	距离					
		10m	20m	40m	50m	100m	200m
液压挖掘机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
电动挖掘机	98	78.00	71.98	65.96	64.02	58.00	51.98
轮式装卸机	105	85.00	78.98	72.96	71.02	65.00	58.98
推土机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
各类压路机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
重型运输车	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
水木电锯	110	90.00	83.98	77.96	76.02	70.00	63.98
电锤	110	90.00	83.98	77.96	76.02	70.00	63.98
振动夯锤	105	85.00	78.98	72.96	71.02	65.00	58.98
静力压桩机	88	68.00	61.98	55.96	54.02	48.00	41.18
混凝土输送泵	105	85.00	78.98	72.96	71.02	65.00	58.98

商砼搅拌车	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
混凝土振捣器	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98
空压机	100	80.00	73.98	67.96	66.02	60.00	53.98

可见，设备声功率越大，对四周的影响越远、越大，多台设备同时运行比单台设备运行影响远、大，如果不加限制，放任多台同时运行，影响可超过 200m 范围。施工单位在施工作业中需采取如下措施：①选用低噪声的施工设备；②将高声功率设备的运作时间错开，尽量避免同时操作；③合理安排各类施工机械的工作时间，夜间不施工；④对不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制；⑤合理布局，高噪声设备尽量布置在厂区中间位置，通过距离衰减，对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、弃土、各类建材的包装箱、袋和建筑垃圾、生活垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣、弃土等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾和施工人员生活垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

4.1.6 施工期生态环境影响分析

施工期对评价区域生态环境的影响由几个方面：

1、施工期对生态完整性的影响。

施工使工程区的土地利用发生改变，从而对评价区范围内自然体系的生态完整性产生一定程度的影响。

2、施工期对植被和动物的影响。工程施工会对施工区的土壤、植被产生破坏影响；工程施工会对在施工区内活动的动物产生一定影响。

3、项目投入运营后与区域周边环境保持协调。工程建设必然会导致区域原有的生态特征发生转化，这一过程既有有利影响，也有不利影响，主要的不利影响表现为植被遭到破坏、水土流失加剧、土地占用、资源减少、农业条件恶化以及环境污染对动植物造成危害等。根据现状调查、工程特点分析和生态环境影响预测可知，工程的建设与运

营将对评价区生态环境产生一定的不利影响，水土流失在场区范围可能趋于严重。因此，根据《土地复垦规定》《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，必须设计相应的完善的水土保持和土地复垦措施，并且加强工程运营管理，保证措施到位，才能使工程对生态环境的不利影响降低到最小程度。

项目施工仅使工程区范围内的土地利用发生改变，而其它区域土地利用方式仍然维持现状。因此，工程施工对生态完整性的影响分析主要是对此工程永久占地和临时占地范围进行。施工期内对植被的影响主要体现于工程施工对土地的占用，无论是永久性占地还是临时性占地都会对地表植被产生直接影响。根据现场调查，评价范围区域内无国家的一、二级保护植物。

此项目建设会占用一定量的土地，工程占地 3.8430hm²。项目占地使生物量减少、生态系统的调节作用减少。同时，土地用途的变化也对区域景观的结构和功能产生影响。

4.1.7 施工期水土流失影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在区域年平均降水量为 1344mm，多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4 月至 10 月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

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

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

项目计划采取如下防护措施：

（1）委托有资质的单位编制水土保持方案，制定详细的水土流失防治措施，并上报相关部门进行审批。

（2）在施工场地四周设置挡土墙；依地势修建排水渠，并在排水渠内设置有效的拦蓄；施工后地表裸露处应及时进行水泥砌筑或者林草建设，有效控制水土流失，避免

施工期水土流失对周边环境造成影响。

(3) 项目雨季不施工。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 项目所在地气象分析

1、气象站信息

本项目评价采用的是柳州气象站（59046）资料，气象站位于柳州市，地理坐标为东经 109.4033°，北纬 24.3444°，海拔高度 96.8m。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。柳州气象站气象数据信息见下表 4.2-1。

表 4.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/°		相对距离/Km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			E	N				
柳州气象站	59046	市级站	109.4033	24.3444	31	96.8	2020	风速、风向总量、低云量、干球温度

2、气象资料统计

柳州气象站距本项目约 31km，拥有长期的气象观测资料，柳州气象站近 20 年（2000~2020）的气象资料统计见下表 4.2-1。

表 4.2-2 柳州气象站常规气象项目统计

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		21.2		
累年极端最高气温（℃）		37.5	2007-07-23	39.0
累年极端最低气温（℃）		1.8	2018-12-30	-0.1
多年平均气压（hPa）		998.2		
多年平均水汽压（hPa）		19.4		
多年平均相对湿度（%）		72.3		
多年平均降雨量（mm）		1523.9	2007-06-13	233.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0		
	多年平均雷暴日数（d）	41.0		
	多年平均冰雹日数（d）	0.1		
	多年平均大风日数（d）	0.8		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		16.5	2018-03-04	31.7、SW
多年平均风速（m/s）		1.9		

多年主导风向、风向频率 (%)	N、10.2%		
多年静风频率 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$) (%)	9.1		
*统计值代表均值 **极值代表极端值	举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

3、风场特征

(1) 月平均风速柳州气象站月平均风速见下表，7 月平均风速最大 (2.0m/s)，11 月风最小 (1.6m/s)。

表 4.2-3 柳江区年平均风速的月变化 (单位: m/s)

月平均	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.7	1.7	1.6	1.8	1.9	1.8	2.0	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7

(2) 风向特征

柳州气象站主要风向为 N 和 NE、C、NNE，占 37.8%，其中以 N 为主风向，占到全年 10.2%左右。

4、气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温柳州气象站 7 月气温最高 (29.2℃)，1 月气温最低 (10.5℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2003-07-23 (39.0℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2018-12-30 (-0.1℃)。

(2) 温度年际变化趋势与周期分析柳州气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2009 年年平均气温最高 (22.0℃)，2019 年年平均气温最低 (19.9℃)，周期为 10 年。

4.2.1.2 大气环境预测结果分析

根据项目工程分析确定的污染源源强以及 1.5.1 章节的估算模式参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 估算模式进行运算，详细估算结果见表 4.2-4 和表 4.2-5。

由估算结果可知，本项目主要污染源 $P_{\max}=5.47\%$ ，根据表 1.5-1 环境空气评价工作等级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 4.2-4 猪舍恶臭无组织排放估算结果表

下风向距离 D/m	1#猪舍				2#猪				3#猪舍			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	2.92E-03	1.46	5.27E-04	5.27	2.92E-03	1.46	5.27E-04	5.27	2.92E-03	1.46	5.27E-04	5.27
100	2.18E-03	1.09	3.94E-04	3.94	2.18E-03	1.09	3.94E-04	3.94	2.18E-03	1.09	3.94E-04	3.94
200	1.43E-03	0.71	2.58E-04	2.58	1.43E-03	0.71	2.58E-04	2.58	1.43E-03	0.71	2.58E-04	2.58
300	1.07E-03	0.54	1.94E-04	1.94	1.07E-03	0.54	1.94E-04	1.94	1.07E-03	0.54	1.94E-04	1.94
400	8.46E-04	0.42	1.53E-04	1.53	8.46E-04	0.42	1.53E-04	1.53	8.46E-04	0.42	1.53E-04	1.53
500	6.87E-04	0.34	1.24E-04	1.24	6.87E-04	0.34	1.24E-04	1.24	6.87E-04	0.34	1.24E-04	1.24
1000	3.24E-04	0.16	5.86E-05	0.59	3.24E-04	0.16	5.86E-05	0.59	3.24E-04	0.16	5.86E-05	0.59
1500	2.00E-04	0.10	3.61E-05	0.36	2.00E-04	0.10	3.61E-05	0.36	2.00E-04	0.10	3.61E-05	0.36
2000	1.40E-04	0.07	2.53E-05	0.25	1.40E-04	0.07	2.53E-05	0.25	1.40E-04	0.07	2.53E-05	0.25
2500	1.05E-04	0.05	1.91E-05	0.19	1.05E-04	0.05	1.91E-05	0.19	1.05E-04	0.05	1.91E-05	0.19
下风向最大质量浓度及占标率	2.97E-03	1.48	5.36E-04	5.36	2.97E-03	1.48	5.36E-04	5.36	2.97E-03	1.48	5.36E-04	5.36
下风向最大质量浓度对应距离 (m)	46				46				46			
D10%最远距离 (m)	/				/				/			

表 4.2-5 集污池和异位发酵床系统无组织排放估算结果表

下风向距离 D/m	集污池				异位发酵床处理系统			
	NH ₃		H ₂ S		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)
50	6.99E-04	0.35	9.10E-05	0.91	6.99E-04	0.35	9.10E-05	0.91
100	2.92E-04	0.15	3.81E-05	0.38	2.92E-04	0.15	3.81E-05	0.38
200	1.17E-04	0.06	1.52E-05	0.15	1.17E-04	0.06	1.52E-05	0.15
300	6.78E-05	0.03	8.83E-06	0.09	6.78E-05	0.03	8.83E-06	0.09
400	4.59E-05	0.02	5.98E-06	0.06	4.59E-05	0.02	5.98E-06	0.06
500	3.39E-05	0.02	4.42E-06	0.04	3.39E-05	0.02	4.42E-06	0.04
1000	1.32E-05	0.01	1.72E-06	0.02	1.32E-05	0.01	1.72E-06	0.02
1500	7.62E-06	0.00	9.92E-07	0.01	7.62E-06	0.00	9.92E-07	0.01
2000	5.15E-06	0.00	6.70E-07	0.01	5.15E-06	0.00	6.70E-07	0.01
2500	3.80E-06	0.00	4.95E-07	0.00	3.80E-06	0.00	4.95E-07	0.00
下风向最大质量浓度及占标率	2.72E-03	1.36	3.54E-04	3.54	1.09E-02	5.47	4.55E-06	0.05
下风向最大质量浓度对应距离 (m)	10				39			
D10%最远距离 (m)	/				/			

根据估算模式预测结果，项目 P_{\max} 最大值为集污池恶臭排放的 NH_3 ， P_{\max} 值为 5.47%， C_{\max} 为 $1.09\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 39m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 2 评价等级判别表， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需要进一步预测与评价，只对污染物的排放量进行核算，因此本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中 C.6 中给出的污染物核算表格对项目污染物排放量进行核算。

建设场址地处乡村，周围没有生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护的核心区及缓冲区，也没有城市和城镇居民区。本项目最近的村屯为项目西北面 760m 的龙平村，属于村屯居民区，不属于城镇居民区。龙平村位于项目常年主导风向的上风向，与项目场址之间种有绿植、树木等经济作物，可以消减恶臭。

4.2.1.3 场界达标性分析

项目厂区无组织排放的废气主要有 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值二级标准。通过估算，项目恶臭污染物排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准。

4.2.1.4 臭气浓度影响分析

项目排放的大气污染物中 NH_3 和 H_2S 都常有令人不悦的气味。因此，采用恶臭物质浓度预测法对 NH_3 、 H_2S 的恶臭影响进行分析。

表 4.2-6 臭气轻度分级

强度等级	强度	感觉强度描述
0	无臭	无气味
1	检知	勉强感觉到气味（检测阈值）
2	认知	稍感觉微弱气味（能辨认气味性质，认定阈值）
3	明显	感觉到明显气味
4	强臭	较强的气味，嗅后使人不快
5	剧臭	强烈的的气味

由上表可知，1~2 级为嗅阈值和认知值，只感到微弱气味，而 4~5 级已为较强的和强烈的气味，人们在这样的环境中生活不能忍受，当排放的臭气强度在 3 级左右时为认为一般所能接受的强度。

恶臭污染影响一般有两个方面：

①使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

②社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（ H_2S ）气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7-8 小时，则尿中的 NH_3 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。

类比国内已建成的同类型养猪场，在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3~4 级），在 30m~100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3~2 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1~2 级），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。在畜禽养殖过程中，畜禽圈舍和粪便处理设施（如堆粪场等）附近臭气浓度一般较大，其值约在 80~180 之间，根据一些已建成的畜禽养殖场运行情况看，在场界处，以及下风向 200m 以远处，臭气浓度一般均小于 2.0，臭气能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物臭气浓度（无量纲）排放限值规定（70）。

恶臭污染物浓度与恶臭强度关系如下：

表 4.2-7 恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系 单位： mg/m^3

恶臭污染物名称	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH_3	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114
H_2S	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993

表 4.2-8 项目臭气强度分析

污染源		污染物	最大地面浓度 (mg/m^3)	对应的臭气强度 (级)
无组织	1#猪舍	NH_3	<u>2.97E-03</u>	<u>≤ 1</u>
		H_2S	<u>5.36E-04</u>	<u>≤ 1</u>
	2#猪舍	NH_3	<u>2.97E-03</u>	<u>≤ 1</u>
		H_2S	<u>5.36E-04</u>	<u>≤ 1</u>
	3#猪舍	NH_3	<u>2.97E-03</u>	<u>≤ 1</u>
		H_2S	<u>5.36E-04</u>	<u>≤ 1</u>

	集污池	NH ₃	9.17E-04	≤1
		H ₂ S	7.27E-05	≤1
	异位发酵床处理系统	NH ₃	1.09E-02	≤1
		H ₂ S	4.55E-06	≤1

在 6 级臭气强度中, 2.5~3.5 为环境标准值, 由表 4.2-4 可知, 本项目正常排放的污染物浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准要求, 臭气浓度均不超过环境标准值, 即该处处于检测嗅阈值之间, 人们只勉强感到微弱气味, 能为人群所接受, 因此项目恶臭对周围环境的影响在可接受范围内。

1、场界臭气浓度: 项目位于山区丘陵地区, 防疫条件好, 总平面布置合理, 猪舍及时清粪, 加强猪舍通风等措施下, 其排放的恶臭不大, 臭气强度在 1~1 级之间, 项目周围主要是桉树, 最近敏感点距离猪舍或其他恶臭污染源最近的村屯的距离为 760m, 大于 100m, 恶臭经一段距离后, 臭气对环境影响甚微。因此本项目建成后, 其产生的恶臭可以达标排放, 对周边大气环境影响不大。

4.2.1.5 柴油发电机燃烧废气

项目所配备的柴油发电机放置在专用机房内, 2 台柴油发电机的功率共为 420kW, 工作时燃油产生的废气主要有 SO₂、NO_x、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。目前柳江区供电较为正常, 发电机全年工作时间较少, 废气排放量较少, 且采用燃油为含硫量小于 0.035% 的轻质柴油, 污染物的排放量少。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对区域大气环境的影响不大。

4.2.1.6 大气污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ924-2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019), 项目大气污染物无组织正常排放量核算见表 4.2-10, 年排放量核算见表 4.2-11。

1、无组织排放核算

表 4.2-10 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	/	猪舍	NH ₃	饲料控制技术、杀菌消毒、喷洒生物除臭剂、采用“机械刮粪+漏缝板”进行清粪	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新扩改建	1.5	0.065
			H ₂ S			0.06	0.0108

2	/	集污池	NH ₃	加强管理、喷洒生物除臭剂	二级标准	1.5	0.00075		
			H ₂ S			0.06	0.000098		
3	/	异位发酵床处理系统	NH ₃			1.5	0.0384		
			H ₂ S			0.06	0.000016		
合计			NH ₃			0.10415			
			H ₂ S			0.010914			

2、年排放量核算

表 4.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	NH ₃	0.10415
2	H ₂ S	0.010914

3、非正常排放核算

项目全场大气污染物非正常排放量核算见下表。

表 4.2-12 非正常工况下废气排放量汇总表

污染源	污染因子	排放情况			排放标准	
		排放量	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	标准名称	限值
备用柴油发电机废气	SO ₂	0.184kg/a	0.002	1.042	《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	550mg/m ³
	NO _x	30.966kg/a	0.323	168.2		240mg/m ³
	烟尘	20.275kg/a	0.211	109.9		120mg/m ³
	废气量	18.432 万 m ³ /a, 1920m ³ /h			/	/
猪舍	NH ₃	/	0.009	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 新扩改建二级标准	1.5mg/m ³
	H ₂ S	/	0.0015	/		0.06mg/m ³
集污池	NH ₃	/	0.000086	/		1.5mg/m ³
	H ₂ S		0.0000112	/		0.06mg/m ³
异位发酵床处理系统	NH ₃	/	0.0044	/		1.5mg/m ³
	H ₂ S		0.00000183	/		0.06mg/m ³

4.2.1.7 小结

为防止可能发生的恶臭气体对周围环境的影响,项目采取以下措施减少恶臭对环境的影响。

1、加强恶臭污染源管理

在猪粪处理运行操作中加强管理,猪舍的猪粪实现日产日清,进入异位发酵床处理

系统生产有机肥基料外售。

2、生物除臭剂

在猪舍、集污池、异位发酵床处理系统周围喷洒高效安全的生物除臭剂，可有效的减少恶臭污染物的排放。

综上所述，项目通过合理安排项目区的布局、使用生物除臭剂并加强管理措施后，项目产生的恶臭气体在厂界可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

4.2.2 地表水环境影响分析

项目粪污（包括猪粪和液体粪污）收集后进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水全部消纳，不排入周边地表水体中。因此，项目废水处置满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。项目场区采取雨污分流方式，在场区道路一侧和周围设置排水沟，初期雨水沿着排水沟进入场区西北面的初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥，不直接外排到地表水体，对地表水环境影响不大。

4.2.2.1 粪污产排环境影响分析

1、水污染控制和水环境减缓措施

建设项目场区实行严格的雨污分流制度，建立独立的雨水收集管网系统。项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。落在猪舍屋面的雨水属于干净雨水，直接外排到厂区外界截洪沟；项目工程汇水面积取养殖区粪污运输道路及污区道路的面积，项目场内猪舍等采取“防渗、防雨、防漏”的三防措施，并及时清扫散落在地面的饲料、猪粪，保证场内无粪便、饲料等散落堆积，因此，初期雨水污染物浓度相对较低，水质较为单一，初期雨水经过收集后进入初期雨水池，简单沉淀后用于消纳区施肥。项目产生的养殖粪污（包括液体粪污和固粪）均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。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的要求。项目产生的养殖粪污（包括液体粪污和固粪）均进入异位发酵床处理系统处理后作为有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排，满足规范要求的污水资源化利用。

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，进异位发酵床废水总量为 15378.84m³/a，日最大废水产生量为

68.91m³/a，流入集污池与猪粪混合均匀，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（包括液体粪和固粪）日最大量为 71.54t/d（16167.84m³/a）。

根据《异位发酵床在猪场粪污处理中的应用》（彭兵南京农业科技有限公司；邓小红中英合资伊科拜克动物保健品有限公司），异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理粪污 20~40kg，本项目取均值 30kg，项目发酵床设计垫料约 3400m³，则项目异位发酵床日处理量可达 102t/d>71.54t/d，因此，项目异位发酵床可完全消纳本项目全场产生的粪污，能够实现废水“零排放”。

3、异位发酵床“死床”对地表水的影响分析

项目粪污进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，异位发酵床采用自动化喷淋粪污，运营期间加强对异位发酵床处理系统的管理和维护，项目异位发酵床“死床”的情况出现的较少。项目在异位发酵床床旁设置了一个事故应急池，当异位发酵床处理系统发生故障时，将粪污统一收集至事故应急池中暂存，项目全场粪污的产生总量为 16167.84m³/a，日最大粪污产生量为 71.54m³/d（饲料残渣和猪只粪便（绝干）2.63t/d、废水总量 15378.84m³/a，日最大废水量为 68.91m³/d）。

项目事故应急池容为 2500m³，能暂存约 36d 的粪污。根据《养猪发酵床垫料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的醇熟技术，采用堆积醇熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右。项目异位发酵床设置有两张，一张备料一张发酵，即当一张异位发酵床出现“死床”故障时，另一张可用于发酵，在运行过程中，两张同时发生死床故障极少，且项目设置有事故应急池可用于暂存粪污，避免粪污流出场外。

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。

4.2.2.2 雨水的环境影响分析

1、场区内初期雨水的环境影响分析

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制。项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。落在猪舍屋面雨水属于干净雨水，直接外排到厂区外界截洪沟；项目工程汇水面积取养殖区粪污运输道路及污区道路的面积，项目场内猪舍等采取“防渗、防雨、防漏”的三防措施，并及时清扫散落在地面的饲料、猪粪，保证场内无粪便、饲料等散落堆积，因此，初期雨水污染物浓度相对较低，水质较为单一，经

过排水沟收集后进入初期雨水池，经过简单沉淀后用于消纳区施肥。

降雨具有较大的不确定性，不计入排污总量，纳入日常管理，因此本项目仅将其作为一次污染源，根据工程分析，场地前 15min 初期雨水量约为 $52\text{m}^3/\text{a}$ 。项目场内设排水沟，项目在西北面的地势较低，设置一个初期雨水池，收集初期雨水，初期雨水池池容约为 400m^3 ，能容纳约 7 次初期雨水量，同时排水沟设置分流阀，收集前 15min 的初期雨水进入初期雨水池简单沉淀后用于消纳区施肥，后期雨水引至附近自然沟渠。

因此，项目采用雨污分流制，在场区周围是雨水沟，雨水沿着场区运输道路两边排水沟汇集，经汇集后的雨水流入场区内西北面的初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥。

2、场区外部雨水的环境影响分析

根据项目所在区域的地势分析，项目地势由东面向西面降低，项目外部雨水主要由北部、西北面向西南汇集，项目周边大气降雨汇水范围很小，场区外部雨水走向图见附图 16，项目在场界南面建立截洪沟，可防止外部雨水冲刷进入场区影响项目正常运营。同时将猪舍、粪污处理区的废水截留，防止污水进入外部环境。

综上，通过因地制宜地采取综合的措施，项目场区外部雨水在对项目影响较小。

4.2.2.3 粪污产排对饮用水水源保护区的影响分析

项目距离最近的饮用水水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区（距离其取水口 1.9km ），项目不在饮用水源保护区内。根据水文地质图（见附图 10），穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区与项目所在地有南北断层和定吉河隔开，处在不同的水文地质单元内。项目粪污（包括固粪和液体粪污）收集进入集污池，搅拌均匀后喷洒在异位发酵床处理系统上发酵，生产的有机肥基料交给有机肥厂处置（有机肥处置协议见附件 9），没有废水外排。

本项目设置有两张异位发酵床，一张备料一张发酵，当一张异位发酵床死床时，另一张可用于发酵，且项目设置有事故应急池，异位发酵床处理系统故障时，如发生“死床”故障，项目粪污可进入事故应急池中暂存。根据《养猪发酵床垫料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的醇熟技术，采用堆积醇熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右。即当异位发酵床出现“死床”故障时，新的垫料制作大约需要 10~15d 的时间（醇熟），项目设置事故应急池池容约 2500m^3 ，项目粪污日最大产生量为 $71.54\text{m}^3/\text{d}$ ，能暂存约 36d 的粪污量（ $>15\text{d}$ ）。因此在垫料制作醇熟时间内，事故应急池有足够的池容暂存粪污，避免粪污事故排放。

项目异位发酵床处理系统、集污池、事故应急池等重点防渗，在日常生产过程中，

加强对粪污处理系统的管理和维护，对穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区的影响小。

4.2.2.4 消纳区对周边水源地的影响分析

本项目消纳区位于项目北面的旱地，主要种植有甘蔗和桉树，本项目最近的饮用水源地为项目西南面约 1.65km 的穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区（距离其取水口 1.9km），根据水文地质图（见附图 10），穿山镇龙坪村弓村屯饮用水水源保护区与项目所在地有南北断层和定吉河隔开，与项目不在同一水文地质单元内。田方村位于项目下游约 1200m 处，距离比较远，区域岩土有一定的隔水防渗能力，项目生活污水和初期雨水用于消纳区甘蔗和桉树施肥，雨天禁止施肥，施肥严格按照施肥方案执行，不让生活污水和初期雨水形成漫灌，消纳区有足够的面积消纳生活污水和初期雨水。生活污水和初期雨水用于消纳区施肥通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，沼液不会流入附近水体，对附近分散式饮用水影响不大。

4.2.2.4 小结

本项目场区采取雨污分流制。项目养殖按标准化养殖场进行建设，场区内道路均采取硬化措施，项目场区内各建筑均采用“防渗、防雨、防漏”的三防措施，建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，项目初期雨水中污染物含量较低，水质单一，前 15min 的初期雨水经排水沟收集到初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥，后期雨水进入到周边沟渠。

4.2.3 地下水环境影响分析

本项目为畜牧养殖，属于农林水利类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ630-2016）附录 A，本项目为“14、畜禽养殖场、养殖小区”，所属地下水影响评价项目类别为 III 类。同时，建设项目所在区域的地下水环境敏感程度为“较敏感”。因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ630-2016）中表 2 “评价工作等级分级表”可知，本项目地下水评价工作等级为三级评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ630-2016）8.2.1 调查评价范围基本要求：地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场的特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式算法、查表法及自定义法。结合区域地下水水文地质条件，本项目所在区域水文地质界线清晰，结合考虑选用“自定义法”。本项目评价等级为三级，按照项目所在区域的水文地质单元划定范围，具体为：北面厂界至北面 1.2km，东面厂界至东面约 700m 处的

分水岭，南面厂界至最南面约 2.3km 处，西面厂界至西面约 700m 处的定吉河，东西走向长约 1.4km，南北走向长 2.7km，调查与评价范围面积约 5.1km²，详见附图 10。

4.2.3.1 地下水影响途径

污染物对地下水的影响主要是由于废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

根据本项目特点进行分析，可能造成的地下水污染途径主要为：猪舍、集污池、异位发酵床、事故应急池等防渗措施不足，而造成废水渗漏污染。

4.2.3.2 项目取水对地下水的影响分析

项目生产、生活用水取自场区地下水源，项目建设完成后，新鲜用水总量约为 29767.88m³/a，日最大新鲜用水用量约为 147.433m³/d（猪舍冲洗期间），取水来源于场区自打水井。

根据区域水文地质图，项目取水井的主要潜水含水层为富水性强，引起区域性地下水位下降的可能性较小。项目用水量不大，因此项目取水对区域水位和水流场影响不大，结合地下水资源情况，项目取水不会导致区域水位下降而产生环境水文地质问题。

4.2.3.3 施肥对地下水及周边饮用水水源地的影响分析

项目消纳区 400 亩，用作生活污水和初期雨水的消纳地。项目消纳区可完全容纳项目废水施肥量，可以有效减少土壤中污染物的累积，从而减少下渗，避免影响地下水。

（1）施肥对地下水环境的影响主要表现在以下 4 个方面：

1）化学盐分对地下水的影响

施肥可能造成地下水中硝氮浓度增加，但是水土系统中的反硝化作用会降解一部分硝氮。再者由于饱和污灌对土壤积存的亚硝氮和硝氮的淋溶作用，污水中的含氮有机物发生硝化作用产生的硝氮和亚硝氮会进入地下水，随施肥的不断进行逐层向下层渗透，造成地下水的污染。但是施肥水中大部分的氨氮将被上层土壤吸附、转化，且本项目严格控制出水中氨氮浓度，因此，硝氮对地下水的影响较小。

2）有机污染对地下水的影响

污水中的有机物若处理不当可能造成消纳区地下水的污染。本项目生活污水中的有机污染物主要为小分子有机物，容易被生物作用吸收分解，处理后的出水中，有机物含

量较低，且没有致癌、致突变、致畸和刺激性的污染物产生，对地下水及取用地下水作为生活用水的居民的影响较小。

3) 细菌和病毒对地下水的影响

微生物类污染物对环境的影响受其存活期长短所限。污染地下水的微生物类包括细菌、病毒和寄生虫等，以前两种为主。由于病毒比细菌和原生动物包囊小得多，在通过多孔土壤时不容易被过滤净化，而随水分迁移进入地下水系统的可能性要大。本项目生活污水和初期雨水中的微生物类含量小，对地下水及取用地下水作为生活用水的居民的影响较小。

(2) 消纳区对地下水环境的影响分析

项目废水施肥过程中污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带进入地下水。污染物在包气带发生物理、化学和生物作用下的经吸附、转化、迁移和分解，包气带是污染物媒介体，也是污染物的净化场所和防护层。调查未发现项目消纳区内分布消水洞，正常工况下施肥用水不能直接进入地下含水层。包气带岩性为粘土及灰岩，粘土渗透系数较小，灰岩渗透性受岩溶发育影响变化较大。包气带对地下水污染总体有较好的防护能力。

项目生活污水和初期雨水水质较简单，区域能够消纳项目废水，因此废水对消纳区地下水影响较小。

(1) 消纳区对区域饮用水水源地的影响分析

距离消纳区最近饮用水为穿山镇龙平村弓村屯饮用水水源保护区（具体见附图 6-1 和附图 6-2），项目区域地下水流向为自东北向西南流，泄于定吉河。根据水文地质图和现场勘探，项目与穿山镇龙平村弓村屯饮用水水源保护区和取水口有断层和河流隔开，与项目不在同一水文地质单元内，项目配套的消纳区面积足够，可以被植物充分吸收和消纳，不会造成施肥水四处流淌。项目周边不存在集中式饮用水源地保护区，田方村位于项目下游约 1200m 处，距离比较远，区域岩土有一定的隔水防渗能力，项目生活污水和初期雨水用于消纳区甘蔗和桉树施肥，雨天禁止施肥，施肥严格按照施肥方案执行，不让生活污水和初期雨水形成漫灌，消纳区有足够的面积消纳生活污水和初期雨水。生活污水和初期雨水用于消纳区施肥通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，沼液不会流入附近水体，对附近分散式饮用水影响不大。

因此项目沼液在施肥时确保合理施肥的情况下，项目沼液施肥消纳区作物对区域饮用水水源地的影响不大。

4.2.3.4 粪污处理系统对地下水环境的影响分析

1、正常情况下对地下水影响分析

项目正常运营期间，项目包气带厚度约为 27m 左右，参考《城市污染性垃圾处理的典型案例》（摘自《环境应急与典型案例》）的研究结果，表土层和下包气带对 COD 有较大的降解作用（表土层和 2~4m 包气带土层可去除 COD85%以上），使得下渗水在进入含水层时的 COD 的浓度很低。另据文献资料《废水中氨氮在土地处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324d^{-1}$ ，废水中的氨氮在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染物能穿透 1m 的包气带土层 10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，COD 和氨氮对地下水不会产生较大影响。

项目建成投产后，污水处理系统正常运营下，项目粪污采用异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，没有外排，对地下水的影响较小。

2、非正常工况下地下水影响分析

本项目非正常工况主要考虑集污池、异位发酵床处理系统和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值的情况。

项目粪污处理设施出现非正常工况时，污染物穿过破损或不合格的防渗层地面，泄露的污染物在重力的作用下从地表逐步渗入深层，并造成局部的地下水环境受到污染，泄露的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大，因此项目非正常工况下对地下水的污染途径可定义为持续入渗型。

项目运营期间，地下水污染途径较多且隐蔽，因此要做好地下水的防治工作。

3、对浅层地下水的影响

项目主体养殖用房地面均采取表面硬化处理，实施严格的防渗措施。本次环评地下水环境影响分析主要针对有可能产生地下水污染的装置，主要包括：猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等。

正常情况下，对地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场区土岩属弱~微透水土岩体，富水性贫乏~丰富，岩土体虽然具有一定的吸附净化和隔水能力，但场区岩土体的渗透系数范围值为 $K=1.0\times 10^{-6}\sim 1.0\times 10^{-5}cm/s$ ，场区包气带防污性能为中等，如不采取相应措施，地下水仍会受到污染。

项目按照规范和要求对猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等均采取严格有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成较大不利影响。

非正常工况下，项目对地下水的影响途径包括猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等发生泄漏或溢出，废污水渗入地下；粪沟、污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下等。具体的影响途径分析见下表 4.2-13。

表 4.2-13 非正常工况下主要地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	影响分析
猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间	地面出现裂缝，导致污染物进入地下水造成污染	做防渗处理，且泄漏容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染。
粪沟、粪污收集运送管线	污水收集管网出现破损，导致污水渗入地下	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层为防渗性能较好的粘性土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅对泄露点周边较小污染区域造成影响。

由上表可以看出，项目非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。根据相关实验数据，废水中的 COD 在粘性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80%~90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。项目场地上部为种植土，种植土下部、灰岩上部分布有 27m 厚的粘土，粘土层压实后渗透系数约为 10^{-5}cm/s ，防污性能较好。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

综上所述，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域浅层地下水影响较小。

4、对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区内上部分布有粘土隔水层，项目厂区岩土防渗性能为中等，有一定的隔水防渗能力，建设项目含水层易污染程度为中等性。

项目猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等均采用防渗措施，深层地下水会受到项目下渗污水的污染影响可能性很小。

4.2.3.5 粪污处理系统对饮用水源地的影响分析

1、对集中式水源地保护区的影响分析

根据调查，与项目距离最近的饮用水源地为穿山镇龙平村弓村屯水源，距离其约 1.65km（距离其取水口 1.9km），根据水文地质资料（水文地质图见附图 10），项目场地西面 700m 为定吉河，东面有明显分水岭，穿山镇龙平村弓村屯水源与项目处在不同的水文地质单元内，无地下水水力联系，不受项目地下水的补给影响。项目对猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等进行重点防渗处理，项目废水发生泄漏的可能性较小。项目粪污收集进入异位发酵床处理系统处理，生产有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排，对周边水源地影响较小。

2、对分散式饮用水源的影响分析

项目厂区岩土防渗性能为中等，有一定的隔水防渗能力，建设项目含水层易污染程度为中等。并且项目猪舍、集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间等均采用重点防渗措施，深层地下水会受到项目下渗污水的污染影响可能性较小。

项目选址与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》环办环评〔2018〕31 号、《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、《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）中选址要求相符。由地下水预测结果可知，发生泄漏，COD_{Cr}、NH₃-N 影响最远距离分别为 305.6m、193.7m，位于本项目下游最近的地下水分散式饮用水源点为 1200m 处的田方村，则废水非正常排放对项目下游地下水环境影响较小，影响范围内无地下水饮用水水源点。

4.2.3.6 地下水环境影响预测与评价

1、正常情况下对地下水影响分析

正常情况下，根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）的要求，存在地下水污染的单元必须进行防渗设计，防渗设计应满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。经过防渗设计后，建设项目的地下水污染源能够得到有效防护，污染物泄漏外排的可能性较小，从源头上基本得到控制。项目集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池、动物防疫废弃物暂存间、初期雨水池、化粪池等经重点防渗处理，污染物

从源头和末端得到有效控制，没有污染地下水的通道。污染物对地下水环境影响不大。因此，在正常状况下项目难以对地下水产生影响，本次不再进行正常状况情景下预测分析，仅对非正常状态情景进行预测分析。

2、事故工况下地下水影响分析

本项目事故主要考虑污水处理单元和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

3、情景设置

为定性、定量评价可能的地下水污染影响，选取影响程度最不利情况即项目养殖废水最大源强污染进行预测评价。本次评价不进行正常情况情景预测，仅进行非正常情况情景预测。本次地下水环境影响预测，按照最不利污染泄漏情况，主要预测项目场区集污池出现漏洞的泄漏情景，即最大废水源强产生处进行预测，此时污水将下渗污染地下水，将渗漏点位概化为点源。

4、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，本项目属于Ⅲ类建设项目，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层为地下水的潜水含水层。

5、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。本次预测时段取污染发生后第 100d、365d、1000d 的地下水影响分析。

6、预测因子选取

根据项目的工程分析，项目养殖废水的主要污染物为 COD、氨氮，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，根据识别出的特征因子，“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。”

根据工程分析，污水处理系统中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的最大浓度分别为 24000mg/L、590mg/L。根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ·610—2016）相关要求，因

《地下水质量标准》（GB/T-14848—2017）没有 COD_{Cr} 相关标准仅有 COD_{Mn} 的相关标准，由于 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 是具有线性关系的，一般表达式为 $\text{COD}_{\text{Cr}}=k \cdot \text{COD}_{\text{Mn}}+b$ ，且 $\text{COD}_{\text{Cr}} > \text{COD}_{\text{Mn}}$ ，本次以最大化原则直接采用 COD_{Cr} 的数值。

因此，预测因子具体见下表。

表 4.2-14 评价区域内地下水环境影响预测因子筛选表

污染物类别	主要污染物	浓度 C/（mg/L）	评价标准 C0（mg/L）
其他类别	COD_{Cr}	24000	3.0
	氨氮	590	0.5

7、场区水文地质参数的确定

建设项目所在的水文地质单元相对简单，地下水流场清晰，上覆第四系残坡积层亚粘土为弱透水而不含水层；下伏的石炭系上统（ C_2h ）灰岩、白云岩，含碳酸盐岩岩溶水，富水性中等，为厂区的主要含水层。厂区地下水依地势自东北向西南方向径流，地下水接受上部水体入渗补给后，主要在白云岩含水层中运移。

①渗透系数

根据区域地质普查资料及现场打井的地质资料，并结合《地下水污染物迁移模拟》（郑春苗，Gordon D.Bennett 著）所给的经验值（灰岩、白云岩渗透系数 K 的取值范围 $1\text{E}-7 \sim 6\text{E}-4\text{cm/s}$ ），综合确定各土层渗透系数见下表所示。

表 4.2-15 区域主要岩土层渗透系数建议值表

岩性	渗透系数 K		类别
	cm/s	m/d	
亚粘土	$1.0 \times 10^{-6} \sim 1.0 \times 10^{-5}$	0.000864~0.00864	弱透水
灰岩、白云岩	$1.0 \times 10^{-7} \sim 1.0 \times 10^{-4}$	0.0000864~0.5184	中等透水

项目场区地下水主要赋存于下伏基岩为石炭系中统（ C_2h ），岩性主要为灰岩、白云岩，上层覆盖有约 27m 厚的第四系残坡积层亚粘土岩层，综合考虑本项目 K 取值为 0.15m/d。

②调查区内地下水流速

本报告根据国内相关类型岩组实验数据分析和论述，结合广西区内一些项目试验的经验值，综合提供相关参数。本次地下水流速根据达西定律，渗透速率 $u=KJ/ne$ ， K 为渗透系数； J 为水力坡度，《柳州市区域水文地质工程地质调查报告》及 1/5 万柳州市水文地质图，项目所在区域水力坡度 5‰；根据柳州幅灰岩钻孔线溶洞率，并结合地区经验，综合确定灰岩有效孔隙度 ne 为 0.05。经计算，地下水平渗透速度可定为 $u=0.15 \times 5‰ / 0.05 = 0.015\text{m/d}$ 。

③地下水溶质运移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要为弥散系数。通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4~5 个数量值：即使是进行野外或室内弥散试验也难以获得准确的弥散系数。因此，模型中参考前人的研究成果本次模拟取弥散度系数值取 $10\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数取 $1.0\text{m}^2/\text{d}$ 。具体参数见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目水文地质参数建议值

参数名称	水力坡度	有效孔隙度 n_e	渗透系数 (m/d)	平均流速 (m/d)	纵向弥散 系数 D_L (m^2/d)	含水层厚度 (m)	横向 弥散系数 D_T (m^2/d)
建议值	5‰	0.05	0.15	0.015	10	90	1.0

8、潜在地下水污染预测源强及预测模式

①预测源强

根据项目的工程分析，项目养殖废水的主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，根据识别出的特征因子，“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。”

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ-610—2016）相关要求，因《地下水质量标准》（GB/T-14848—2017）没有 COD_{Cr} 相关标准仅有 COD_{Mn} 的相关标准，由于 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 是具有线性关系的，一般表达式为 $\text{COD}_{\text{Cr}}=k\cdot\text{COD}_{\text{Mn}}+b$ ，且 $\text{COD}_{\text{Cr}}>\text{COD}_{\text{Mn}}$ ，本次以最大化原则直接采用 COD_{Cr} 的数值。

②废水泄漏量

项目集污池池底面积约为 $5\text{m}\times 5\text{m}\times 6\text{m}=150\text{m}^3$ ，日常收集废水量按集污池容积的 80% 计算，即废水日常储存量约 120m^3 。当发生生产事故引起废水泄漏时，废水可沿着岩溶溶蚀裂隙直接补给地下水，在时间和空间上以快速污染为特征，假定泄漏量为集污池日常最大储存量 10%，即废水瞬时入渗量为 12m^3 。根据工程分析，集污池中 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度分别为 $24000\text{mg}/\text{L}$ 、 $590\text{mg}/\text{L}$ 。

③污染物泄漏量

根据集污池中污染物源强，取最大值作为地下水渗漏废水源强浓度，集污池发生渗漏情况下污染物源强见表 4.2-19。

表 4.2-19 集污池发生渗漏情况下污染物源强

序号	污染因子	废水泄漏量 (m ³)	污染物浓度 (mg/L)	污染物泄漏量 (kg)
1	COD _{Mn}	12	24000	288
2	NH ₃ -N		590	7.08

④预测模式

本项目污染源可概化为点源，当集水池突发粪污泄漏事故，粪污以瞬时点源注入地下含水层中，并向四周运移弥散，从而造成地下水污染。以污染源为坐标原点，地下水的径流方向为纵坐标（X 轴）建立坐标系，瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源模型进行预测，计算公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m，90m；

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，0.015m/d；

n—有效孔隙度，无量纲，0.05；

D_L—纵向弥散系数，m²/d，10m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d，1m²/d。

⑤预测结果

本次预测情景为点源瞬时泄漏，对主要废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 进行污染预测。预测时段为 100d、365d、1000d。污染物运移情况计算结果详见下表。

表 4.2-20 非正常工况下 COD_{Cr} 和 NH₃-N 运移 100d 的预测成果表

预测因子	$\begin{matrix} X(m) \\ Y \\ (m) \end{matrix}$	<u>0</u>	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>60</u>	<u>80</u>	<u>100</u>	<u>120</u>	<u>140</u>	<u>160</u>	<u>180</u>	<u>200</u>
耗氧量	<u>-50</u>	<u>8.30E+00</u>	<u>3.05E+00</u>	<u>1.52E-01</u>	<u>1.02E-03</u>	<u>9.34E-07</u>	<u>1.15E-10</u>	<u>1.92E-15</u>	<u>4.35E-21</u>	<u>1.33E-27</u>	<u>5.51E-35</u>	<u>3.09E-43</u>
	<u>-40</u>	<u>1.05E+01</u>	<u>3.85E+00</u>	<u>1.92E-01</u>	<u>1.29E-03</u>	<u>1.18E-06</u>	<u>1.45E-10</u>	<u>2.43E-15</u>	<u>5.49E-21</u>	<u>1.68E-27</u>	<u>6.95E-35</u>	<u>3.90E-43</u>
	<u>-30</u>	<u>1.26E+01</u>	<u>4.62E+00</u>	<u>2.30E-01</u>	<u>1.55E-03</u>	<u>1.41E-06</u>	<u>1.75E-10</u>	<u>2.91E-15</u>	<u>6.59E-21</u>	<u>2.02E-27</u>	<u>8.34E-35</u>	<u>4.68E-43</u>
	<u>-20</u>	<u>1.43E+01</u>	<u>5.28E+00</u>	<u>2.63E-01</u>	<u>1.77E-03</u>	<u>1.61E-06</u>	<u>1.99E-10</u>	<u>3.33E-15</u>	<u>7.52E-21</u>	<u>2.30E-27</u>	<u>9.53E-35</u>	<u>5.34E-43</u>
	<u>-10</u>	<u>1.56E+01</u>	<u>5.73E+00</u>	<u>2.85E-01</u>	<u>1.92E-03</u>	<u>1.75E-06</u>	<u>2.16E-10</u>	<u>3.61E-15</u>	<u>8.17E-21</u>	<u>2.50E-27</u>	<u>1.03E-34</u>	<u>5.80E-43</u>
	<u>0</u>	<u>1.61E+01</u>	<u>5.92E+00</u>	<u>2.95E-01</u>	<u>1.99E-03</u>	<u>1.81E-06</u>	<u>2.24E-10</u>	<u>3.73E-15</u>	<u>8.44E-21</u>	<u>2.58E-27</u>	<u>1.07E-34</u>	<u>5.99E-43</u>
	<u>10</u>	<u>1.58E+01</u>	<u>5.82E+00</u>	<u>2.90E-01</u>	<u>1.95E-03</u>	<u>1.78E-06</u>	<u>2.20E-10</u>	<u>3.67E-15</u>	<u>8.29E-21</u>	<u>2.54E-27</u>	<u>1.05E-34</u>	<u>5.88E-43</u>
	<u>20</u>	<u>1.48E+01</u>	<u>5.44E+00</u>	<u>2.71E-01</u>	<u>1.82E-03</u>	<u>1.66E-06</u>	<u>2.05E-10</u>	<u>3.43E-15</u>	<u>7.75E-21</u>	<u>2.37E-27</u>	<u>9.82E-35</u>	<u>5.50E-43</u>
	<u>30</u>	<u>1.31E+01</u>	<u>4.84E+00</u>	<u>2.41E-01</u>	<u>1.62E-03</u>	<u>1.48E-06</u>	<u>1.83E-10</u>	<u>3.05E-15</u>	<u>6.89E-21</u>	<u>2.11E-27</u>	<u>8.73E-35</u>	<u>4.89E-43</u>
	<u>40</u>	<u>1.11E+01</u>	<u>4.09E+00</u>	<u>2.04E-01</u>	<u>1.37E-03</u>	<u>1.25E-06</u>	<u>1.54E-10</u>	<u>2.58E-15</u>	<u>5.83E-21</u>	<u>1.78E-27</u>	<u>7.38E-35</u>	<u>4.14E-43</u>
	<u>50</u>	<u>8.94E+00</u>	<u>3.29E+00</u>	<u>1.64E-01</u>	<u>1.10E-03</u>	<u>1.01E-06</u>	<u>1.24E-10</u>	<u>2.07E-15</u>	<u>4.69E-21</u>	<u>1.43E-27</u>	<u>5.94E-35</u>	<u>3.33E-43</u>
氨氮	<u>-50</u>	<u>2.04E-01</u>	<u>7.51E-02</u>	<u>3.74E-03</u>	<u>2.52E-05</u>	<u>2.30E-08</u>	<u>2.83E-12</u>	<u>4.73E-17</u>	<u>1.07E-22</u>	<u>3.27E-29</u>	<u>1.35E-36</u>	<u>7.59E-45</u>
	<u>-40</u>	<u>2.57E-01</u>	<u>9.47E-02</u>	<u>4.71E-03</u>	<u>3.18E-05</u>	<u>2.90E-08</u>	<u>3.57E-12</u>	<u>5.97E-17</u>	<u>1.35E-22</u>	<u>4.13E-29</u>	<u>1.71E-36</u>	<u>9.58E-45</u>
	<u>-30</u>	<u>3.09E-01</u>	<u>1.14E-01</u>	<u>5.66E-03</u>	<u>3.81E-05</u>	<u>3.48E-08</u>	<u>4.29E-12</u>	<u>7.17E-17</u>	<u>1.62E-22</u>	<u>4.95E-29</u>	<u>2.05E-36</u>	<u>1.15E-44</u>
	<u>-20</u>	<u>3.53E-01</u>	<u>1.30E-01</u>	<u>6.46E-03</u>	<u>4.35E-05</u>	<u>3.97E-08</u>	<u>4.90E-12</u>	<u>8.18E-17</u>	<u>1.85E-22</u>	<u>5.66E-29</u>	<u>2.34E-36</u>	<u>1.31E-44</u>
	<u>-10</u>	<u>3.83E-01</u>	<u>1.41E-01</u>	<u>7.02E-03</u>	<u>4.73E-05</u>	<u>4.31E-08</u>	<u>5.32E-12</u>	<u>8.88E-17</u>	<u>2.01E-22</u>	<u>6.14E-29</u>	<u>2.54E-36</u>	<u>1.42E-44</u>
	<u>0</u>	<u>3.96E-01</u>	<u>1.46E-01</u>	<u>7.25E-03</u>	<u>4.88E-05</u>	<u>4.45E-08</u>	<u>5.50E-12</u>	<u>9.18E-17</u>	<u>2.07E-22</u>	<u>6.35E-29</u>	<u>2.63E-36</u>	<u>1.47E-44</u>
	<u>10</u>	<u>3.89E-01</u>	<u>1.43E-01</u>	<u>7.12E-03</u>	<u>4.80E-05</u>	<u>4.38E-08</u>	<u>5.40E-12</u>	<u>9.02E-17</u>	<u>2.04E-22</u>	<u>6.24E-29</u>	<u>2.58E-36</u>	<u>1.45E-44</u>

	<u>20</u>	<u>3.63E-01</u>	<u>1.34E-01</u>	<u>6.66E-03</u>	<u>4.49E-05</u>	<u>4.09E-08</u>	<u>5.05E-12</u>	<u>8.43E-17</u>	<u>1.91E-22</u>	<u>5.83E-29</u>	<u>2.41E-36</u>	<u>1.35E-44</u>
	<u>30</u>	<u>3.23E-01</u>	<u>1.19E-01</u>	<u>5.92E-03</u>	<u>3.99E-05</u>	<u>3.64E-08</u>	<u>4.49E-12</u>	<u>7.50E-17</u>	<u>1.69E-22</u>	<u>5.18E-29</u>	<u>2.15E-36</u>	<u>1.20E-44</u>
	<u>40</u>	<u>2.73E-01</u>	<u>1.01E-01</u>	<u>5.01E-03</u>	<u>3.37E-05</u>	<u>3.08E-08</u>	<u>3.80E-12</u>	<u>6.34E-17</u>	<u>1.43E-22</u>	<u>4.38E-29</u>	<u>1.81E-36</u>	<u>1.02E-44</u>
	<u>50</u>	<u>2.20E-01</u>	<u>8.09E-02</u>	<u>4.03E-03</u>	<u>2.71E-05</u>	<u>2.47E-08</u>	<u>3.05E-12</u>	<u>5.10E-17</u>	<u>1.15E-22</u>	<u>3.53E-29</u>	<u>1.46E-36</u>	<u>8.18E-45</u>

表 4.2-21 非正常工况下 CODcr 和 NH₃-N 运移 365d 的预测成果表

预测因子	<u>X(m)</u> <u>Y</u> <u>(m)</u>	<u>0</u>	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>60</u>	<u>80</u>	<u>100</u>	<u>120</u>	<u>140</u>	<u>160</u>	<u>180</u>	<u>200</u>
耗氧量	<u>-50</u>	<u>3.57E+00</u>	<u>2.72E+00</u>	<u>1.19E+00</u>	<u>3.04E-01</u>	<u>4.46E-02</u>	<u>3.79E-03</u>	<u>1.86E-04</u>	<u>5.28E-06</u>	<u>8.67E-08</u>	<u>8.23E-10</u>	<u>4.51E-12</u>
	<u>-40</u>	<u>3.83E+00</u>	<u>2.91E+00</u>	<u>1.28E+00</u>	<u>3.25E-01</u>	<u>4.78E-02</u>	<u>4.06E-03</u>	<u>1.99E-04</u>	<u>5.66E-06</u>	<u>9.29E-08</u>	<u>8.82E-10</u>	<u>4.84E-12</u>
	<u>-30</u>	<u>4.05E+00</u>	<u>3.08E+00</u>	<u>1.35E+00</u>	<u>3.44E-01</u>	<u>5.05E-02</u>	<u>4.29E-03</u>	<u>2.11E-04</u>	<u>5.98E-06</u>	<u>9.82E-08</u>	<u>9.32E-10</u>	<u>5.11E-12</u>
	<u>-20</u>	<u>4.22E+00</u>	<u>3.21E+00</u>	<u>1.41E+00</u>	<u>3.59E-01</u>	<u>5.27E-02</u>	<u>4.47E-03</u>	<u>2.20E-04</u>	<u>6.24E-06</u>	<u>1.02E-07</u>	<u>9.72E-10</u>	<u>5.33E-12</u>
	<u>-10</u>	<u>4.34E+00</u>	<u>3.30E+00</u>	<u>1.45E+00</u>	<u>3.69E-01</u>	<u>5.42E-02</u>	<u>4.60E-03</u>	<u>2.26E-04</u>	<u>6.42E-06</u>	<u>1.05E-07</u>	<u>1.00E-09</u>	<u>5.48E-12</u>
	<u>0</u>	<u>4.40E+00</u>	<u>3.35E+00</u>	<u>1.47E+00</u>	<u>3.74E-01</u>	<u>5.50E-02</u>	<u>4.67E-03</u>	<u>2.29E-04</u>	<u>6.51E-06</u>	<u>1.07E-07</u>	<u>1.01E-09</u>	<u>5.56E-12</u>
	<u>10</u>	<u>4.41E+00</u>	<u>3.35E+00</u>	<u>1.47E+00</u>	<u>3.74E-01</u>	<u>5.50E-02</u>	<u>4.67E-03</u>	<u>2.29E-04</u>	<u>6.51E-06</u>	<u>1.07E-07</u>	<u>1.01E-09</u>	<u>5.57E-12</u>
	<u>20</u>	<u>4.35E+00</u>	<u>3.31E+00</u>	<u>1.45E+00</u>	<u>3.69E-01</u>	<u>5.43E-02</u>	<u>4.61E-03</u>	<u>2.26E-04</u>	<u>6.43E-06</u>	<u>1.06E-07</u>	<u>1.00E-09</u>	<u>5.49E-12</u>
	<u>30</u>	<u>4.23E+00</u>	<u>3.22E+00</u>	<u>1.42E+00</u>	<u>3.60E-01</u>	<u>5.28E-02</u>	<u>4.49E-03</u>	<u>2.20E-04</u>	<u>6.26E-06</u>	<u>1.03E-07</u>	<u>9.75E-10</u>	<u>5.35E-12</u>
	<u>40</u>	<u>4.07E+00</u>	<u>3.09E+00</u>	<u>1.36E+00</u>	<u>3.45E-01</u>	<u>5.08E-02</u>	<u>4.31E-03</u>	<u>2.12E-04</u>	<u>6.01E-06</u>	<u>9.87E-08</u>	<u>9.36E-10</u>	<u>5.14E-12</u>
	<u>50</u>	<u>3.85E+00</u>	<u>2.93E+00</u>	<u>1.29E+00</u>	<u>3.27E-01</u>	<u>4.81E-02</u>	<u>4.08E-03</u>	<u>2.01E-04</u>	<u>5.69E-06</u>	<u>9.35E-08</u>	<u>8.87E-10</u>	<u>4.87E-12</u>
氨氮	<u>-50</u>	<u>8.79E-02</u>	<u>6.68E-02</u>	<u>2.94E-02</u>	<u>7.46E-03</u>	<u>1.10E-03</u>	<u>9.31E-05</u>	<u>4.57E-06</u>	<u>1.30E-07</u>	<u>2.13E-09</u>	<u>2.02E-11</u>	<u>1.11E-13</u>
	<u>-40</u>	<u>9.41E-02</u>	<u>7.16E-02</u>	<u>3.15E-02</u>	<u>8.00E-03</u>	<u>1.18E-03</u>	<u>9.98E-05</u>	<u>4.90E-06</u>	<u>1.39E-07</u>	<u>2.28E-09</u>	<u>2.17E-11</u>	<u>1.19E-13</u>

	-30	9.95E-02	7.57E-02	3.33E-02	8.45E-03	1.24E-03	1.06E-04	5.18E-06	1.47E-07	2.41E-09	2.29E-11	1.26E-13
	-20	1.04E-01	7.89E-02	3.47E-02	8.81E-03	1.29E-03	1.10E-04	5.40E-06	1.53E-07	2.52E-09	2.39E-11	1.31E-13
	-10	1.07E-01	8.11E-02	3.57E-02	9.06E-03	1.33E-03	1.13E-04	5.56E-06	1.58E-07	2.59E-09	2.46E-11	1.35E-13
	0	1.08E-01	8.23E-02	3.62E-02	9.20E-03	1.35E-03	1.15E-04	5.64E-06	1.60E-07	2.63E-09	2.49E-11	1.37E-13
	10	1.08E-01	8.24E-02	3.62E-02	9.20E-03	1.35E-03	1.15E-04	5.64E-06	1.60E-07	2.63E-09	2.49E-11	1.37E-13
	20	1.07E-01	8.13E-02	3.57E-02	9.08E-03	1.33E-03	1.13E-04	5.57E-06	1.58E-07	2.59E-09	2.46E-11	1.35E-13
	30	1.04E-01	7.91E-02	3.48E-02	8.84E-03	1.30E-03	1.10E-04	5.42E-06	1.54E-07	2.53E-09	2.40E-11	1.32E-13
	40	1.00E-01	7.60E-02	3.34E-02	8.49E-03	1.25E-03	1.06E-04	5.20E-06	1.48E-07	2.43E-09	2.30E-11	1.26E-13
	50	9.47E-02	7.20E-02	3.17E-02	8.04E-03	1.18E-03	1.00E-04	4.93E-06	1.40E-07	2.30E-09	2.18E-11	1.20E-13

表 4.2-22 非正常工况下 COD_{Cr} 和 NH₃-N 运移 1000d 的预测成果表

预测因子	X(m) Y(m)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
耗氧量	-100	1.16E+00	1.05E+00	7.76E-01	4.70E-01	2.34E-01	9.50E-02	3.16E-02	8.62E-03	1.92E-03	3.51E-04	5.25E-05
	-80	1.29E+00	1.16E+00	8.62E-01	5.23E-01	2.59E-01	1.05E-01	3.51E-02	9.57E-03	2.14E-03	3.90E-04	5.83E-05
	-60	1.40E+00	1.27E+00	9.38E-01	5.69E-01	2.83E-01	1.15E-01	3.82E-02	1.04E-02	2.32E-03	4.25E-04	6.35E-05
	-40	1.49E+00	1.35E+00	1.00E+00	6.07E-01	3.01E-01	1.23E-01	4.08E-02	1.11E-02	2.48E-03	4.53E-04	6.78E-05
	-20	1.56E+00	1.41E+00	1.05E+00	6.35E-01	3.15E-01	1.28E-01	4.27E-02	1.16E-02	2.60E-03	4.74E-04	7.09E-05
	0	1.60E+00	1.45E+00	1.07E+00	6.51E-01	3.23E-01	1.31E-01	4.38E-02	1.19E-02	2.66E-03	4.86E-04	7.27E-05
	20	1.61E+00	1.46E+00	1.08E+00	6.54E-01	3.25E-01	1.32E-01	4.40E-02	1.20E-02	2.67E-03	4.89E-04	7.31E-05
	40	1.59E+00	1.43E+00	1.06E+00	6.45E-01	3.20E-01	1.30E-01	4.33E-02	1.18E-02	2.63E-03	4.81E-04	7.20E-05

	<u>60</u>	<u>1.53E+00</u>	<u>1.39E+00</u>	<u>1.03E+00</u>	<u>6.22E-01</u>	<u>3.09E-01</u>	<u>1.26E-01</u>	<u>4.18E-02</u>	<u>1.14E-02</u>	<u>2.54E-03</u>	<u>4.65E-04</u>	<u>6.95E-05</u>
	<u>80</u>	<u>1.45E+00</u>	<u>1.31E+00</u>	<u>9.71E-01</u>	<u>5.89E-01</u>	<u>2.93E-01</u>	<u>1.19E-01</u>	<u>3.96E-02</u>	<u>1.08E-02</u>	<u>2.41E-03</u>	<u>4.40E-04</u>	<u>6.58E-05</u>
	<u>100</u>	<u>1.34E+00</u>	<u>1.22E+00</u>	<u>9.01E-01</u>	<u>5.47E-01</u>	<u>2.71E-01</u>	<u>1.10E-01</u>	<u>3.67E-02</u>	<u>1.00E-02</u>	<u>2.23E-03</u>	<u>4.08E-04</u>	<u>6.10E-05</u>
氨氮	<u>-100</u>	<u>2.84E-02</u>	<u>2.57E-02</u>	<u>1.91E-02</u>	<u>1.16E-02</u>	<u>5.74E-03</u>	<u>2.33E-03</u>	<u>7.77E-04</u>	<u>2.12E-04</u>	<u>4.73E-05</u>	<u>8.63E-06</u>	<u>1.29E-06</u>
	<u>-80</u>	<u>3.16E-02</u>	<u>2.86E-02</u>	<u>2.12E-02</u>	<u>1.28E-02</u>	<u>6.38E-03</u>	<u>2.59E-03</u>	<u>8.63E-04</u>	<u>2.35E-04</u>	<u>5.25E-05</u>	<u>9.59E-06</u>	<u>1.43E-06</u>
	<u>-60</u>	<u>3.44E-02</u>	<u>3.11E-02</u>	<u>2.31E-02</u>	<u>1.40E-02</u>	<u>6.94E-03</u>	<u>2.82E-03</u>	<u>9.40E-04</u>	<u>2.56E-04</u>	<u>5.72E-05</u>	<u>1.04E-05</u>	<u>1.56E-06</u>
	<u>-40</u>	<u>3.67E-02</u>	<u>3.32E-02</u>	<u>2.46E-02</u>	<u>1.49E-02</u>	<u>7.41E-03</u>	<u>3.01E-03</u>	<u>1.00E-03</u>	<u>2.73E-04</u>	<u>6.10E-05</u>	<u>1.11E-05</u>	<u>1.67E-06</u>
	<u>-20</u>	<u>3.84E-02</u>	<u>3.47E-02</u>	<u>2.57E-02</u>	<u>1.56E-02</u>	<u>7.75E-03</u>	<u>3.15E-03</u>	<u>1.05E-03</u>	<u>2.86E-04</u>	<u>6.38E-05</u>	<u>1.17E-05</u>	<u>1.74E-06</u>
	<u>0</u>	<u>3.94E-02</u>	<u>3.56E-02</u>	<u>2.64E-02</u>	<u>1.60E-02</u>	<u>7.95E-03</u>	<u>3.23E-03</u>	<u>1.08E-03</u>	<u>2.93E-04</u>	<u>6.54E-05</u>	<u>1.20E-05</u>	<u>1.79E-06</u>
	<u>20</u>	<u>3.96E-02</u>	<u>3.58E-02</u>	<u>2.65E-02</u>	<u>1.61E-02</u>	<u>7.99E-03</u>	<u>3.25E-03</u>	<u>1.08E-03</u>	<u>2.95E-04</u>	<u>6.57E-05</u>	<u>1.20E-05</u>	<u>1.80E-06</u>
	<u>40</u>	<u>3.90E-02</u>	<u>3.53E-02</u>	<u>2.61E-02</u>	<u>1.58E-02</u>	<u>7.87E-03</u>	<u>3.20E-03</u>	<u>1.07E-03</u>	<u>2.90E-04</u>	<u>6.48E-05</u>	<u>1.18E-05</u>	<u>1.77E-06</u>
	<u>60</u>	<u>3.76E-02</u>	<u>3.41E-02</u>	<u>2.52E-02</u>	<u>1.53E-02</u>	<u>7.60E-03</u>	<u>3.09E-03</u>	<u>1.03E-03</u>	<u>2.80E-04</u>	<u>6.25E-05</u>	<u>1.14E-05</u>	<u>1.71E-06</u>
	<u>80</u>	<u>3.56E-02</u>	<u>3.22E-02</u>	<u>2.39E-02</u>	<u>1.45E-02</u>	<u>7.19E-03</u>	<u>2.92E-03</u>	<u>9.73E-04</u>	<u>2.65E-04</u>	<u>5.92E-05</u>	<u>1.08E-05</u>	<u>1.62E-06</u>
	<u>100</u>	<u>3.30E-02</u>	<u>2.99E-02</u>	<u>2.22E-02</u>	<u>1.34E-02</u>	<u>6.67E-03</u>	<u>2.71E-03</u>	<u>9.03E-04</u>	<u>2.65E-04</u>	<u>5.49E-05</u>	<u>1.00E-05</u>	<u>1.50E-06</u>

表 4.2-21 点源瞬时泄漏各污染因子最大浓度及影响距离预测结果表

预测时间 (d)	项目	耗氧量	氨氮
100	预测最大浓度值 (mg/L)	16.11	0.40
	预测超标最远距离 (m)	83.5	0
	影响最远距离 (m)	153.5	107.5
	预测超标面积 (m ²)	4400	0
365	预测最大浓度值 (mg/L)	4.41	0.11
	预测超标最远距离 (m)	89.3	0
	影响最远距离 (m)	261.5	152.5
	预测超标面积 (m ²)	4700	0
1000	预测最大浓度值 (mg/L)	2.31	0.08
	预测超标最远距离 (m)	96.4	0
	影响最远距离 (m)	305.6	193.7
	预测超标面积 (m ²)	5340	0
浓度限值 (mg/L)		3.0	0.5

根据上表可知，本项目污染源可概化为点源，当集水池突发粪污泄漏事故，粪污以瞬时点源注入地下含水层中，并向四周运移弥散，从而造成地下水污染。发生泄漏情况下 100 天时，COD_{Cr} 预测超标距离为 83.5m；发生泄漏情况下 365 天时，COD_{Cr} 预测超标距离为 89.3m；发生泄漏情况下 1000 天时，COD_{Cr} 预测超标距离为 96.4m。本项目发生泄漏情况下 100、365、1000 天时，NH₃-N 均未超出标准限值。

经预测，发生泄漏，COD_{Cr}、NH₃-N 影响最远距离分别为 305.6m、193.7m，位于本项目下游最近的地下水分散式饮用水源点为 1200m 的田方村，则废水非正常排放对项目下游地下水环境影响较小，影响范围内无地下水饮用水水源点。

为了更好地防止废水事故排放对下游及周边水环境目标的影响，建设单位落实相关防渗要求、规范做好项目厂区的防渗措施，并加强对地下水防渗措施的检查，制定环境事故应急预案，严格执行运营期环境监测方案的要求，确保项目所在区域地下水环境不受影响；同时，加强污水处理设施的管理，及时发现问题，若出现粪污处理设施泄漏等非正常工况，由旁路把粪污导向事故应急池，事故应急池可以容纳 36 天的粪污量，然后立即解决问题，保证污水在异位发酵床处理系统出现故障时不外排；另外，加强对异位发酵床处理系统的管理，设置专人管理，将发生事故的可能性降到最低，一旦出现事故，积极响应，杜绝事故废水泄漏。若出现事故渗漏，只要及时采取有效的应急防渗措施，少量废水渗漏对区域地下水影响主要集中在项目厂界内。

综上分析，建设单位在落实好各项环保措施的情况下，废水下渗引起地下水污染的可能性较小，不会影响当地地下水的原有利用价值，不会危害到附近村屯地下水的安全。

因此，项目的建设对区域地下水影响较小。

4.2.3.7 粪污泄漏对下游集中式饮用水源、周边水井影响分析

根据项目所在区域水文地质图可知（见附图 10），项目所在区域地下水流向为东北向西南流，泄于定吉河。距离项目最近的饮用水源地为西南面约 1.65km 的穿山镇龙平村弓村屯水源，与项目场地中间有南北走向的断层隔开，不在地下水评价范围内。项目粪污（包括固粪和液体粪污）经异位发酵床处理系统处理后，作为有机肥基料外售，废水零排放，经瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源模型预测，发生泄漏，COD_{Cr}、NH₃-N 影响最远距离分别为 305.6m、193.7m，位于本项目下游最近的地下水分散式饮用水源点为 1200m 的田方村，则废水非正常排放对项目下游地下水环境影响较小，影响范围内无地下水饮用水水源点。

本项目营运期产生的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，实现废水零排放。同时，异位发酵床位于异位发酵车间内，异位发酵车间地面采用钢筋混凝土铺设而成，并用水泥硬化。异位发酵床处理系统旁边设置有事故应急池，当异位发酵床处理系统发生故障时，粪污进入事故应急池中暂存，杜绝粪污外排。

建设单位在严格落实水环境减缓措施后，可以降低废水污染地下水的可能。

4.2.3.7 固体废物堆放对地下水的影响分析

项目场区土岩属弱~微透水土岩体，富水性贫乏~丰富，岩土体虽然具有一定的吸附净化和隔水能力，场区岩土体的渗透系数范围值为 $K=1.0\times 10^{-6}\sim 1.0\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，包气带厚度约 27m，呈弱透水性，结合包气带岩土层总体特征，依据《环境影响评价导则地下

水环境》（HJ 610-2016）11.2.2.1 中的表 6“包气带防污性能分级”，包气带的防污性能为中。

本项目的固体废物主要来自猪只粪便、饲料残渣、病死猪尸体、有机肥基料、生活垃圾等，其中病死猪尸体通过采取委托无害化处理单位进行无害化处理，生活垃圾分类收集后定期清运至当地的垃圾收集点。本项目粪污进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料全部外售，异位发酵床为半封闭，有顶棚和围墙进行防风防雨，地面进行防渗+硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，废水全部消纳，没有外排。此外，项目场区道路及公共区域地面进行硬化，污水处理设施四面和底部均采用水泥抹面或黏土夯实+铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜，水泥层厚度约在 10~15cm 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，不会对地下水造成影响。综合分析，通过采取地下水保护措施后，可以把项目对地下水的污染影响降到最小，有效地保护场区所在区域水文地质环境和地下水资源，本项目的建设运营对地下水造成的影响较小。

4.2.3.8 小结

本项目在正常状况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。

在非正常状况发生后，及时采取应急措施，对污染源防渗设施进行修复，截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，项目在运营期，做好“源头控制、分区防治”，合理施肥、及时有效采取“污染监控、应急响应”措施的情况下，对区域地下水环境影响较小。

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 预测噪声源强

建设项目主要噪声源为猪叫声、水泵、风机、发电机、翻耙机等机械噪声。噪声声级范围在 65~90dB（A）之间。噪声设备均安装在猪舍、设备房或独立隔声间内，噪声源按室内声源对待，在预测室内声源对室外影响时，建筑物的隔声量一般在 10~20dB（A），本次预测取中间值 15dB（A）。噪声经过建筑物降噪前后噪声源强的排放情况见下表。

表 4.2-23 项目噪声源强调查清单 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/的 B(A)	建筑外噪声				
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离/m			
														东	南	西	北
1	猪舍	猪叫声	/	75	喂足饲料和水, 避免饥渴及突发性噪声	13	-36	135.14	3	65.5	全天	15	50.5	59	60	120	60
2		风机运行	/	80	选低噪声设备、基础减振	13	-36	135.14	3	70.5	全天	15	55.5	59	60	120	60
3	发电机房	柴油发电机	420 kW	90	选低噪声设备、基础减振	-31	27	134.10	2	83.9	停电时	0	83.9	50	38	50	105
4	泵类设备	提升泵、抽水泵	/	80	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	-22	145	134.10	3	70.5	全天	15	55.5	60	100	42	15
5	异位发酵床	翻耙机	/	80	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	49	-67	135.47	5	66.0	翻抛时	0	66	26	35	98	120
6	集污池	搅拌设备	/	70	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	-49	-49	134.10	3	74.0	全天	15	59.0	62	98	20	15
7	洗消棚	高压水枪	/	80	选低噪声设备、基础减振	-79	9	133.82	2	60.5	车进厂	0	45.5	80	76	80	35
8	猪舍	刮粪板	/	70	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	13	-36	135.14	3	60.5	全天	15	45.5	59	60	120	60
9	猪舍	自动饮水设备	/	65	选低噪声设备、基础减振、建筑隔声	13	-36	135.14	3	55.5	全天	15	40.5	59	60	120	60

4.2.4.2 预测方法

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式。采用噪声点源衰减公式、等效声级贡献值公式、噪声叠加公式对固定声源进行预测。

①点源衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ ——距声源 r 、 r_0 处的噪声值，dB(A)；

r 、 r_0 ——预测点距声源的距离。

②等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③噪声叠加计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

④户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

⑤室内声源等效室外声源声功率级计算公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p2} ——室外某倍频带声压级，dB；

L_{p1} —室内某倍频带声压级，dB；
TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

4.2.4.3 评价标准

本项目所处声环境功能区为 1 类，场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类要求，即评价标准限值为昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

4.2.4.4 噪声预测结果及评价

声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目噪声预测厂界噪声结果见表 4.2-22。

表 4.2-22 项目场界噪声影响预测结果表（单位：dB（A））

序号	预测点	贡献值		预测值		标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东场界外 1m	37.8	37.8	52.3	44.3	55	45	0	0
2	南场界外 1m	38.5	38.5	52.3	42.7	55	45	0	0
3	西场界外 1m	36.7	36.7	53.3	44.3	55	45	0	0
4	北场界外 1m	36.7	36.7	54.1	44.2	55	45	0	0



图 4.2-1 项目噪声贡献值等值线图

由上表可知，项目完成后，在落实提出的噪声污染防治措施的前提下，设备运行产

生的噪声衰减到场界的噪声值很小，项目东、西、南、北外 1m 处噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求（昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ ）。项目场界周边 200m 范围内无声环境敏感点，离项目最近的村屯为西北面的龙平村，距离约 760m，因此本项目对周围环境噪声影响较小。

4.2.5 固体废物环境影响分析

4.2.5.1 固体废物产生及排放情况

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物包括猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料、有机肥基料、生活垃圾。项目营运期固体废物利用处置方式见表 4.2-23。

表 4.2-23 项目固体废物产生、处置利用方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法	排放量 (t/a)
1	猪粪	一般工业固体废物	养殖	固态	猪粪便	——	——	33	030-001-33	3720	收集后进入异位发酵床处理	0
2	饲料残渣		养殖	固态	饲料	——	——	99	900-999-99	45		0
3	病死猪		猪舍	固态	病死猪	——	——	99	900-999-99	24	收集后暂存于场区冰柜，定期委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理	0
4	动物防疫废弃物	一般固体废物	防疫	固态	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等	——	——	99	900-999-99	0.5	动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理	0
5	废包装材料	一般工业固体废物	养殖	固态	纸、塑料	——	——	99	900-999-99	0.3	收集后外售	0
6	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活、办公	固态	纸、塑料、剩菜、果皮等	——	——	99	900-999-99	1.825	运至当地生活垃圾处理点处理	0
7	有机肥基料	一般固废	异位发酵床	固态	有机质、木质素、水	——	——	33	030-001-33	4204.1	外售给有机肥厂	0

4.2.5.2 固体废物对环境的影响

1、猪只粪便对环境的影响分析

猪只粪便中含有有机污染物和各种细菌，若处理不当会对当地环境造成严重污染，主要体现在以下几个方面：

（1）水质污染

与水质污染有关的主要是 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、粪大肠菌群、蛔虫卵、氨和磷等。猪只粪便若随意弃置，遇到暴雨时很容易随雨水流失。畜禽粪便污水中的污染物不仅污染地表水，其有毒有害成分还容易渗入地下水中，严重污染地下水。它可使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑发臭，失去使用价值。粪便误入一旦污染了地下水，极难治理恢复，将造成持久性的污染。

高浓度的畜禽粪便污水若用于施肥，会使作物陡长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物，出现大面积腐烂。此外，高浓度污水可导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

（2）空气污染

猪只粪便还会产生大量恶臭气体，其中含有大量的氨、硫化物、甲烷等有毒有害成分，污染周边空气，严重影响了空气质量。随着规模化畜禽养殖业的发展，畜禽养殖业的恶臭现象时有发生，危害饲养人员及周围居民身体健康，并且也会影响畜禽正常生长。

（3）影响人体健康

粪便中含有的大量的病原微生物、寄生虫卵以及滋生的蚊蝇，会使环境中病源种类增多、菌量增大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖，造成人、畜传染病的蔓延，尤其是人畜共患病时，会发生疫情，给人畜带来灾难性危害。目前已知，全世界约有“人畜共患疾病”250多种，我国有120多种。“人畜共患疾病”是指那些由共同病原体引起的人类与脊椎动物之间相互传染的疾病，其传染渠道主要是患病动物的粪尿、分泌物、污染的废水、饲料等。畜禽粪尿及废水中的有害微生物、致病菌及寄生虫卵首先对养殖场的畜禽产生危害，导致育雏死亡率和育成死亡率升高，给人类的健康甚至生命造成威胁。

根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》（HJ/T81-2001）中规定“畜禽粪便必须经过无害化处理并且须符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田”。根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》（HJ/T81-2001）中“7.2.1 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化”。

项目采取“机械刮粪+漏缝板”进行清粪，清出的粪便运往场区异位发酵床处理，制成有机肥基料外售给有机肥厂进一步加工，经发酵产出有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥基料，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。

（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，并应设在养殖区生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。项目所在区域常年主导风向为北风、偏北风，场区异位发酵床位于南面，位于猪舍和办公区的下风向，可有效减少其污染源的影响。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水，贮存设施采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。项目异位发酵床距离最近的地表水体为项目厂界西面约 700m 的定吉河，地面重点防渗，有顶盖防止雨水进入。

综上所述，本项目产生的猪粪便经过资源综合利用后，对周围环境产生的影响较小。

2、饲料残渣、猪粪

项目清理出来的饲料残渣、猪粪运至场区内异位发酵床处理系统处理，制成有机肥基料外售，对环境产生的影响不大。

3、病死猪

项目病死猪如不采取处置措施，容易腐烂发臭、滋生蚊蝇，随意丢弃对环境产生的影响较大。

一般疾病死亡的猪只，如：猪肺疫、猪溶血性链球菌病、猪副伤寒、弓形虫病、寄生虫病等病畜的肉尸和内脏，按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定进行无害化处理，并采取防渗、防雨淋措施，避免淋滤液对地下水环境产生影响。

如果诊断结果疑似重大动物疫病，必须严格按照重大动物疫病防控原则，及时向猪场所在地畜牧兽医主管部门，上报疫情，当地有关部门派遣兽医专家前往猪场诊断疫情，一旦确诊为重大动物疫情，未感染的生猪应进行隔离观察，已感染的病猪迅速扑杀染疫猪群，将疫情控制在最小范围。出现大批量疫病死猪，养猪场内无法及时进行无害化情况下，应委托畜牧兽医主管部门运走安全处置。将待处理病畜及其产品从疫点（猪场）运往处理地，应选择不漏水的运输工具，并用篷布进行遮盖密封。装运时，要严格注意个人防护，以防造成动物疫病人畜互传，防止疫情扩散。

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕

789 号），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》（2021 年版）中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。《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。此外，农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。

项目场区不设置病死猪无害化处理场所，产生的病死猪暂存于专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理（详见附件 8），

据调查，柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司于 2018 年建设，位于鹿寨县鹿寨镇角塘村欧村屯鬼打冲垃圾场内，建成后年处理病死或死因不明动物及屠宰废弃物 3600 吨，并采用高温高压灭菌温度（130-150℃，压力 0.3-0.5MPa）、灭菌指数 log6 标准（99.9999%）的处理工艺对病死畜禽尸体进行无害化处理，达到完全杀灭畜禽尸体内病原体。处理后的物料通过粉碎烘干后得到 1080t/a 的肉骨粉可做有机肥的原料；通过油脂提取得到 252t/a 的油脂用于工业用油或提炼生物柴油。病死猪的处理方式满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，不会对环境造成二次污染。

4、动物防疫废弃物

（1）动物防疫废弃物处置措施

指在动物疫病的诊断、治疗、预防、动物保健、动物试验以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废弃物。根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2021 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部

门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理。

（2）动物防疫废弃物的影响

①污染环境：动物疫病预防、诊断、治疗、动物保健、检疫等活动产生的直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的动物防疫废弃物，由于不同于一般生活垃圾，含有大量的病原微生物、寄生虫和其它有害物质。动物防疫废弃物对大气、地下水、地表水、土壤等均有污染作用。如果垃圾露天堆放，造成大量氨气、硫化物等有害气体的释放，直接焚烧后排放的气体同样严重污染大气，其中垃圾分解散发的多氯联苯、二恶英等，均是致癌物。

动物防疫废弃物携带的病原体和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对地表水和地下水造成严重污染。对动物防疫废弃物处理不当还可对环境造成二次污染。尤其是对动物防疫废弃物的处理工作做得不好，未加消毒及毁形处理即予以丢弃，使部分有害物质随生活垃圾一起排放而污染环境。

②危害人体健康：动物防疫废弃物中有许多致病微生物，又往往是蚊、蝇、蟑螂和老鼠的繁殖地。这些病菌可以通过在垃圾中生活的生物，转移给人类。动物防疫废弃物中还可能存在化学污染物等有害物质，具有极大的危险性。由于对直接暴露于动物防疫废弃物的从业人员的管理与培训不是很严格，还有部分动物防疫废弃物散落到社会，造成严重的社会污染；不法商贩廉价回收动物防疫废弃物进行生产再利用，危害人民群众的健康。

本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理，不乱丢乱放，因此不会对周边环境造成明显影响。

5、废包装材料

废包装材料统一收集后外售，对环境的影响较小。

6、有机肥基料

新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿过程中，作为微生物的生存的碳源被消耗，猪粪被消纳后部分物质残留在垫料上，垫料使用一段时间后需定期更换形成有机肥基料，根据工程分析，全场有机肥基料产生量约 4204.1t/a，有机肥基料具有一定的营养价值，且有较好的散落性，是十分优质的有机肥基料，更换垫料（即发酵后的有机肥基料）作为有机肥基料外售给有机肥厂进行进一步加工，对周边环境的影响不大。

7、生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要是厂内员工日常生活中产生的各类废物，如果皮、废塑料、废纸、剩菜等。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液，对环境产生二次污染，本项目生活垃圾收集于带有盖的垃圾桶内，定期运至附近村庄生活垃圾收集点，一起由环卫部门处理，因此，本项目的生活垃圾不会对周围环境造成明显影响。

4.2.5.3 项目产品和有机肥基料运输过程中环境影响和防治措施

项目产品为育肥猪，由购买方办理相应的手续后，到场内拉走，运输车辆根据此次运输猪的数量选择大小适宜的运输车辆，要在车厢内安装笼子，笼子要分成大小格，每格以装 3~4 头猪为宜。车辆宜选敞篷式，护栏为栏杆式，保持车厢内通风良好。车厢内要铺上垫草或者草木灰，以防止在运输过程中道路颠簸，猪打滑。采取上述措施后，育肥猪在运输过程中对环境的影响不大。

项目粪污通过粪污管道从集污池泵送至异位发酵床发酵处理，不在厂外运输。项目产生的粪污（包括固粪和液体粪污）生产的有机肥基料外售。发酵好的有机肥基料通知有机肥加工厂派封闭式运输车送至有机肥加工厂进一步处理，用的车辆均为密闭，杜绝运输途中的污染物泄漏以及恶臭气体影响沿途村庄。

4.2.5.4 粪污处理系统泄漏对周边民井和饮用水源地的影响

当粪污处理系统发生泄漏时，猪粪未经处理进入地层中，继而对地下水污染造成威胁。在此过程中，只要加强日常的检查，已发现泄漏事故时，采取应急措施，首先将泄漏区的污染物清理完全，停止污染物的排放，防止含水层水质进一步恶化。

在做好粪污构筑物采用混凝土地面加铺设防渗剂防渗层，确保等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的基础上，做好相关各项防范措施，发生粪污处理系统的泄漏事故的概率极低。项目与水源地保护区不在同一个水文地质单元内，距离最近的村民水井为西北面 760m 的龙平村，龙平村位于项目的上游，项目粪污处理系统发生泄漏事故时，不会对上游产生较大的影响。距离项目下游最近的村民饮用水井为项目西南面约 1200m 的弓村，根据项目地下水环境质量预测结果，预测事故排放情况下 100d 内污染物最远超标距离为 556m 处的 COD_{Mn} （本项目以 COD_{Cr} 污染物进行预测，采取最大化原则）污染浓度能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。采取上述严格的防渗措施和应急措施后，泄漏污染物将较难进入地下含水层，基本可确保不会出现大型泄漏导致地下水污染的情况发生。

综上，采取上述严格的防渗措施以及应急措施后，粪污构筑物发生渗漏对周边民井

和水源地的影响不大。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 粪污处理区对土壤的影响

项目可能影响土壤的途径主要为：项目场区废水管道泄漏，通过地面漫流水平扩散污染物或废水收集管道破裂未经处理的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。

项目废水中污染物的各污染因子多为可降解的污染物，在发现污水处理系统破坏时应及时修复，非长期泄漏情况下，土壤微生物及植物可逐步降解土壤中污染物的量，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。

4.2.6.2 土壤污染控制措施

2016 年 5 月 28 日国务院发布的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。本项目进行了土壤监测，并进行了土壤环境现状评价，评价结果表明，场址土壤环境质量除了砷，其余监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，而砷满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值，砷超过了风险筛选值原因可能是土壤重金属背景值高（超标具体原因见前文“3.2.5.6 监测结果分析与评价”）。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）要求，为减小项目对土壤的污染，采取以下措施：

①控制项目污染物的排放。大力推广封闭路循环，减少污染物；

②项目建有事故应急池，异位发酵床处理系统事故状态下，粪污暂存于事故应急池，确保粪污不会外排。

③在生产过程中，做好设备的维护和检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，及时采取应对措施。

④厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存的仓库、暂存间等，污染防治措施采取相应的防渗措施，确保物料与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

本项目采取“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。将污染防渗区划分为重点防渗、一般防渗、简单防渗区。根据不同区域采取相应的防渗要求，重点防渗达到等效防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，一般防渗达到等效黏土防渗层 $Mb > 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，简单防渗区采取一般地面硬化。通过对场区构筑物采取相应防渗防腐措施，加强日常污染监控，可最大程度减少项目污染物渗漏对场区土壤环境的影响。

本项目所用饲料不涉及重金属，项目生产区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置事故应急池，事故状态下废水得到妥善处置。

4.2.6.3 项目消纳地可消纳水量分析

本项目生活污水和初期雨水消纳地主要种植桉树及甘蔗，桉树约为 200 亩，甘蔗约为 200 亩，项目沼液消纳协议见附件 16。根据广西壮族自治区市场监督管理局 2019 年 12 月 25 日发布，2020 年 1 月 30 日实施的《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019）中“6.1 农业灌溉用水定额”以及“6.2 林业灌溉用水定额”，桂北地区（包括桂林市、柳州市等）的部分农业用水定额见表 4.2-24。

表 4.2-24 桂北地区部分农业用水定额表 ($m^3/667m^2 \cdot a$)

行业类别	作物名称	用水定额	水文年型	施肥方式
糖料种植	糖料蔗	≤ 95	平水年	管道滴灌
		≤ 115	枯水年	
林木育苗	桉树	≤ 600	平水年	管道淋灌
		≤ 770	枯水年	

项目消纳区桉树用水定额按 $600m^3/667m^2 \cdot a$ （平水年）计算，甘蔗用水定额按 $95m^3/667m^2 \cdot a$ （平水年）计算，项目消纳区占地面积为 400 亩，其中桉树 200 亩，甘蔗 200 亩，则消纳区甘蔗地需施肥水量约为 $19000m^3/a$ ，消纳区桉树林需施肥水量约为 $120000m^3/a$ ，综合消纳区需要施肥水量为 $139000m^3/a$ 。项目生活污水产生量为 $232.69m^3/a$ ，初期雨水年产生总量约为 $8476m^3/a$ 总排水量 $8708.69m^3/a$ ，全部用于消纳地施肥，占消纳区需水量 6.27%，项目消纳区能够全部消纳项目生活污水和初期雨水，消纳保险系数较大，经济技术上可行。

4.2.6.4 土壤的影响分析结论

根据本次评价对项目用地范围内土壤现状质量监测结果，各监测因子除砷外，余监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，砷满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值。本项目为集中式规模化生猪养殖项目，非食用农产品种植项目，项目场地水泥硬化且做好相应的防渗措施，生猪不直接接触裸露土壤，受土壤环境影响小及对土壤环境污染较小。项目粪污进入异位发酵处理系统处理，尾水全部消纳，对土壤环境影响小。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

4.2.7 生态环境影响分析

4.2.7.1 土壤利用方式变化分析

本项目临时占用地结束后可恢复为原利用状态，改变原有土地利用方式的主要是永久占地。项目总占地面积为 3.8430 公顷，用地现状主要为旱地，主要种植甘蔗和桉树；不涉及基本农田，项目用地面积占用的各类用地在全乡同类土地中所占比例较小，项目建成占用土地对区域土地利用现状的影响较小，不会导致区域土地利用发生大的变更。

由于项目所在区域靠近村屯及农耕区，人为活动频繁，因此项目占地及周边区域未发现分布有野生保护动植物。

4.2.7.2 对动、植物的影响分析

项目周边主要为一般农用地和旱地，主要种植桉树和甘蔗及其他杂草等。未发现珍稀植被，种群结构相对较为单一，项目建设对区域内植被多样性影响较小。

据现场调查，项目所在地附近未发现珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归。

由此分析可知，本项目实施后对当地动植物生态环境影响较小。

4.2.7.3 对水生生态环境的影响分析

项目周围区域的水生生态环境主要为项目西面的定吉河。

项目西面的定吉河评价河段生态构成较为简单：有体积极小的浮游植物，如蓝藻等；水面生活的大型水生植物，如水浮莲等；岸边植物有芦苇等；以这些植物为食的草食性鱼类等。评价河段无鱼类的索饵场、产卵场、越冬场（三场）和洄游通道（一通道）。

项目粪污（包括猪粪和液体粪污）进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，没有废水外排。

4.2.8 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价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。

4.2.9.1 评价依据

1、风险源调查

根据对项目风险源调查，项目生产、使用、储存过程中涉及的物料中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的风险物质主要为过氧乙酸。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1。过氧乙酸属于环境风险物质，场区最大暂存量为 0.3t，临界量为 5t。项目配备柴油发电机，柴油暂存于发电机房，暂存量约为 1.0m³（1000L），柴油密度按 0.835kg/L 计，则最大暂存量为 0.835t，临界量为 2500t。项目涉及的主要风险物质数量和分布情况见表 4.2-24。

表 4.2-24 项目风险物质储量及分布一览表

序号	原料名称	物质名称	CAS 号	危险单元	最大储存量	临界量
1	过氧乙酸	过氧乙酸	79-21-0	原料仓库	0.3t	5t
2	柴油	柴油	/	发电机房	0.835t	2500t

2、风险潜势初判和评价等级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。

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

式中：q₁、q₂……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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）见表 4.2-25。

表 4.2-25 本项目 Q 值计算表

序号	物质名称	CAS 号	危险单元	最大储存量	临界量	q/Q
1	过氧乙酸	79-21-0	原料仓库	0.3t	5t	0.06
2	柴油	/	发电机房	0.835t	2500t	0.000334
合计						0.061

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.061，因此该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本评价环境风险评价等级为简单分析，具体见表 4.2-26。

表 4.2-26 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。				

4.2.9.2 环境敏感目标概况

项目潜在的突发环境风险主要是废气对周边环境空气的影响，敏感目标主要为大气环境风险评价范围内的保护目标，详见表 1.6-1。

4.2.9.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。

1、生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施辅助及生产设施等。

2、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中排放的“三废”污染物以及废气、废水处理药剂等。

（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》（2018 版附录 A）等的要求进行。

根据工程分析，本项目存在危险性的主要物质为过氧乙酸、柴油等，其产生量、储存位置详见下表 4.2-27。

表 4.2-27 本项目原辅材料、燃烧物质危险

序号	物质名称	贮存量/t	储存方式	储存位置
1	过氧乙酸	0.3	瓶装	原料仓库
2	柴油	0.835	桶装	发电机房

（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”。拟建项目为猪只饲养项目，饲养过程无风险环节。项目存在的风险源主要为原料仓库，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；动物防疫废弃物暂存间动物防疫废弃物等贮存或转移过程工作人员操作不当等情况下发生泄漏。另外厂区内车辆来往、高低压配电装置及生产区电源线路较多，在生产区域内使用明火和高危机械进行现场作业时，如果出现人为疏忽或管理不善，有可能发生火灾、机械伤害及触电等事故。

3、环境风险类型及危害分析

本项目使用的消毒剂主要为过氧乙酸，过氧乙酸属于腐蚀性化学品，贮存于原料仓库内，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；动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间，贮运过程情况下发生泄漏，经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。

4、风险识别结果

综上分析，项目危险单元主要为原料仓库、动物防疫废弃物暂存间，风险识别结果汇总详见表 4.2-28。

表 4.2-28 项目环境风险识别结果表

危险单元	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
原料仓库	过氧乙酸	泄漏	水、土壤	项目区域环境保护目标
发电机房	柴油	泄漏	水、土壤	
		火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气	

4.2.9.4 环境风险分析

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，本项目使用的消毒剂主要为过氧乙酸，过氧乙酸属于腐蚀

性化学品，贮存于原料仓库内，需要兑水使用。均采用瓶装贮存于仓库内，一般情况不会发生消毒剂的泄漏，仅在工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏，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、异位发酵床“死床”环境风险分析

当项目异位发酵床发生“死床”故障时，粪污未经处理或处理不够，废水中染物超标排放倍数较大，可能造成区域土壤、地下水环境的污染。异位发酵床发生“死床”时，若不对粪污进行收集，若粪污排入周边地表水体，会对地表水环境质量产生不利影响。

（1）对土壤的影响分析

未经处理的粪污中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当粪污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。项目粪污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

本项目异位发酵床发生故障同时无任何拦截措施情况下，泄漏的粪污沿周边沟进入区域地表水（西面定吉河），可能造成地表水污染。畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，这种水体将不可能再得到恢复。本项目在异位发酵床“死床”情况下，将粪污抽至事故应急池暂存，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粪污无组织排放，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，也会导致粪污垂直入渗地下。其渗透方式为：污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、

过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

（4）对大气环境影响分析

粪污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。

3、动物防疫废弃物贮运过程的风险分析

猪养殖过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等固体废弃物。动物防疫废弃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。项目产生的动物防疫废弃物收集暂存于动物防疫废弃物暂存间。暂存间根据规定设置高密度聚乙烯桶（加盖）对各类动物防疫废弃物分类暂存，地面采取重点防渗措施。本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理，运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

4、病死猪暂存风险分析

项目建设有病死猪暂存冰柜，用于暂存病死猪，场区一旦发生产长时间停电事件，将导致病死猪腐烂，产生大量的恶臭气体及病菌，将对周边环境造成污染影响。

5、柴油泄漏事故

项目油桶发生泄漏时对周边环境空气影响有限，主要体现在发生泄漏引发火灾，对周围环境空气和生态环境产生严重的污染。

项目一旦发生储油泄漏与溢出事故时，油品将主要在围堰内形成液池，自然挥发，挥发仅会对小区域内的环境空气造成一定的污染，不会造成大面积的扩散，通过及时处理回收利用，对大气环境影响不大。

6、地下水环境风险评价分析

本评价已在地下水环境影响评价章节给出相应的泄漏预测，预测结果详见“4.2.3.4 地下水环境影响预测与评价”，并提出了相应的污染防治措施，详见“5.2.3 地下水污染

防治措施”。

项目养殖区、污水收集管网、粪污处理区均采取了严格的防渗措施，可有效防止废液渗漏污染地下水。项目废水禁止排入地表水体中。采取以上措施后，项目废水可得到妥善处理，对地下水环境影响较小。

7、项目场地岩溶塌陷风险分析

岩溶地面塌陷是指覆盖在溶蚀洞穴之上的松散土体，在外动力或人为因素作用下产生的突发性地面变形破坏，其结果多形成圆锥形塌陷坑。

岩溶地面塌陷是地面变形破坏的主要类型，多发生于碳酸盐岩、钙质碎屑岩和盐岩等可溶性岩石分布地区。激发塌陷活动的直接诱因除降雨、洪水、干旱、地震等自然因素外，往往与抽水、排水、蓄水和其他工程活动等人为因素密切相关，而后者往往规模大、突发性强、危害也就大。岩溶地面塌陷发现于碳酸盐岩分布区，其形成受到环境和人类活动的双重影响。

本项目为生猪养殖项目，项目使用的原辅材料（除柴油外）均不涉及有毒有害物质，柴油的存放量不大，项目场地塌陷对地下水环境产生的污染不大，场地塌陷造成的环境风险主要为项目场区内猪舍等地面沉陷，导致粪污水泄漏事故造成地下水环境污染。

项目所在区域岩溶中等发育，上覆盖黏土、石灰岩、白云岩，地层主要为第四系粘土层。东面厂界距离分水岭约 700m，岩性完整，西面厂界距离断层约 1000m，场区不在断层上。场区地下水流向为北东向南西，周边大气降雨汇水范围很小，补给来源少，项目所在位置地下水活动不频繁。

按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008 划分），建设项目场地岩土工程地质为丙类建筑。按照《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），项目所在区域的设计地震分组为第一组，抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，建筑场地属建筑抗震一般地段。场地红黏土层作为建设项目天然地基持力层，塌陷的可能性不大。

9、地下水环境风险预测分析

本项目地下水环境风险源主要为污水处理站、管道渗漏，导致废水未经处理而渗入地下水环境，主要影响表现为：污水中的有机物主要以小分子有机物，容易被生物作用吸收分解，且没有致癌、致突变、致畸和刺激性的污染物产生，但短时间可使地下水水质浓度变高，影响地下水水质；污染地下水的微生物类包括细菌、病毒和寄生虫等，以前两种为主。由于病毒比细菌和原生动物包囊小得多，在通过多孔土壤时，不容易被过

滤净化，而随着水分迁移进入地下水系统的可能性要大。此外，未经处理的废水还可能随着地下水系统流入定吉河。

10、制冷剂环境风险分析

项目冰柜使用到制冷剂，制冷剂一次注入量约为 100kg，沸点（℃）：-46.75℃，临界温度（℃）：70.62℃，临界压力（kPa）：3792.1kPa，饱和液体密度 30℃/（kg/m³）：1021.9kg/m³，破坏臭氧潜能值（ODP）：0.00。

R507 未被列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环保部、发改委、工信部 2010 年第 72 号公告），是一种环保制冷剂，属于 HFC 型非共沸环保型制冷剂，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，运营过程中不会产生恶臭气体。

4.2.9.5 环境风险防范措施及应急要求

1、风险防范及应急措施

（1）消毒剂泄漏事故风险预防及应急措施

①储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。分类分开存放，切忌混储。储区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、蛭石或其它惰性材料吸收。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）粪污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) 项目设置有两张异位发酵床，一张备料一张发酵，当一张床发生死床时，用另外一张发酵，同时项目在异位发酵床粪污处理系统附近设置事故应急池。当异位发酵床处理系统发生故障停运时，可将粪污导入事故池应急池，并及时对异位发酵床处理系统进行检修。待异位发酵床处理系统运行正常后，将粪污分批导入异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥基料外售。

为避免异位发酵床处理系统故障，泄漏事故发生，项目设置容积为 2500m³ 的事故应急池，在异位发酵床处理系统出现“死床”故障情况下，将收集的未处理的粪污暂排入事故应急池，待异位发酵床处理系统维修好，正常运行后再将粪污泵回集污池搅拌。

事故应急池容积根据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。项目粪污日最大排放量约为 71.54m³/d，项目设置有两张异位发酵床一张备料一张发酵，当一张异位发酵床发生故障，另一张可以用来发酵，且项目在异位发酵床旁边设置有事故应急池，粪污可以进入事故应急池暂存。项目设置容积为 2500m³ 的事故应急池，可容纳约 36d 的粪污量（>15d 新垫料醇熟时间），有足够的池容能容纳粪污量，杜绝粪污外排现象。在粪污处理系统故障时，加强设施设备的检修。

（3）动物防疫废弃物防范措施

①项目动物防疫废弃物暂存间地面采用钢筋混凝土防渗地坪，等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m，K ≤1×10⁻⁷cm/s，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，设置液体收集装置，能有效防止动物防疫废弃物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

②项目动物防疫废弃物主要产生于猪舍等，到动物防疫废弃物暂存间之间的转运均在场区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目动物防疫废弃物从场区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，正常情况下发生动物防疫废弃物泄漏的概率不大。项目动物防疫废弃物转运所经路线场区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

③本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理，保证项目产生的动物防疫废弃物得到妥善、合理、有效的处置。

（4）疫病风险防范措施

在养殖生产中坚持“防病重于治病”的方针，消灭猪只疫病病原，防止常见疾病尤其是传染病的发生。本项目养殖过程中拟采取以下防疫措施：

1) 建立完善的生物安全体系

①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对病死猪严格实行无害化处理；

⑥做好粪污处理，猪粪每天清理出场，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，污废水产生。

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：对病死猪进行剖检，做好病理检测。每年定期开展抗体检测，根据抗体水平变化情况，及时制定完善合理的免疫程序。

④做好常规保健工作：根据不同季节猪病的流行情况，有针对性地进行保健投药，进一步增强猪群的抵抗力。

(5) 异位发酵床“死床”风险防范措施及应急要求

为进一步防止异位发酵床发生“死床”现象，本项目做到以下防范措施：

①指派专门技术人员监控异位发酵床粪污处理系统运行状态，对反应系统稳定性的温度、酸碱度以及固液比例等指标进行实时监测，确保系统稳定运行；

②定期检修设备，发现问题应立即排除，以减少事故隐患；

③及时对垫料（包含粪污）进行翻抛；

④密切观察垫料的高度，当垫料高度小于 10cm 时，及时补充新的垫料；

⑤建立异位发酵床的管理的操作规程，操作规程需在车间公示，按操作规程要求建立台账，做好台账记录，严格对异位发酵床做好规范管理。

若异位发酵床发生“死床”情况，建设单位拟采取以下应急措施：

①将收集好的粪污统一暂存在事故应急池中，项目全场粪污的产生总量为 16167.84m³/a，日最大产生量为 71.54m³/d（饲料残渣和猪只粪便（绝干）2.63t/d、废水总量 15378.84t/a，日最大废水产生量为 68.91t/d）。

项目设置有两张异位发酵床，一张备料一张发酵，当一张异位发酵床“死床”时，另一张可以用来发酵，且项目在异位发酵床旁设置有事故应急池。根据《养猪发酵床垫

料的优选与制作方法》（江苏滨海畜牧局 徐燕，张是）中新垫料的酵熟技术，采用堆积酵熟法制作垫料，正常垫料发酵成熟，一般夏天需要 10d 左右，冬天要 15d 左右。因此当异位发酵床出现“死床”故障时，新的垫料制作大约需要 10~15d 的时间（酵熟），项目事故应急池池容 2500m³，能暂存 36d 的粪污，因此，事故应急池能够确保异位发酵床“死床”期间粪污不外排，异位发酵床“死床”应急措施是可行的；

②尽快地进行新垫料制作，待新垫料能够使用后方可将事故应急池的粪污喷淋至异位发酵床进行处理，确保半个月内完成新垫料的制作。

渗滤液产生及处理：发酵床因操作不当等原因可能会有少量渗滤液产生，发酵床预留的装卸端口外围设置集污沟，用于收集可能渗出的渗滤液，收集后及时回喷至发酵床垫料上。集污沟为重点防渗区，应做好防渗工作。同时，应加强异位发酵床的日常管理，尽可能避免有渗滤液溢出，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。

（6）柴油泄漏风险防范措施

①由于柴油是易燃品，因此，项目柴油房及相关装卸设施与场区建、构筑物之间满足相关防火距离要求。

②柴油房设置严禁烟火标志牌；

③对柴油桶进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏；

④定期对柴油油桶及其存放间进行巡查，定期进行维护和保养。

⑤柴油油桶周边设置围堰，有效容积不小于 0.4m³，柴油泄漏后利用防爆泵抽回备用油桶内。

⑥场区内设置防爆泵和灭火器等，可用作柴油泄漏时抽回或者灭火。

（7）运输过程防范措施

本项目育肥猪出栏车辆运输路线为“场区—乡道—柳北高速”。

①建设单位做好合理安排运输时间、尽量避开午间和夜间运输、定期维护运输车辆、途经居民点时禁止鸣笛等管理措施后，对运输路线沿线的居民影响不大。

②运输车辆运猪前需清洗车辆，运输过程中基本可减少运输车臭气的泄漏、洒漏问题。

③项目不涉及粪污的外运，仅涉及有机肥基料的外运，有机肥基料运输车辆采用封闭式车辆，由协议方负责运输，可有效减少物料的洒漏以及恶臭气体的影响。

④项目病死猪运输由病死猪无害化处理单位负责，采用冷冻车进行运输，在保证车内温度足够低的情况下做好防漏、防渗，病死猪运输过程基本不会造成不良环境影响。

（8）场区岩溶塌陷风险防范措施

我国对岩溶塌陷的防治工作开始于 60 年代，目前已有一套比较完整和成熟的方法、防治的关键是在掌握区域塌陷规律的前提下，对塌陷做出科学的评价和预测，即采取以早期预测、预防为主，治理为辅、防治相结合的办法。

塌陷前的预防措施主要有：合理安排企业建设总体布局；河流改道引流，避开塌陷区；修筑特厚防洪堤；控制地下水位下降速度和防止突然涌水，以减少塌陷的发生；建造防渗帷幕，避免或减少预测塌陷区的地下水位下降，防止产生地面塌陷；建立地面塌陷监测网。

一般来说，岩溶塌陷的防治措施包括控水措施、工程加固措施和非工程性的防治措施。

1）控水措施

- ①及时清理污粪，按要求处理蓄粪池粪污水，减少粪污堆积；
- ②定期清理疏通雨水溢流口；

2）工程加固措施

- ①清除填堵法：用于相对较浅的塌坑、土洞；
- ②跨越法：用于较深大的塌坑、土洞；
- ③强夯法：用于消除土体厚度小，地形平坦的土洞；
- ④钻孔充气法：设置通风调压装置，破坏岩溶封闭条件，减小冲爆塌陷发生的机会；
- ⑤灌注填充法：用于埋深较深的溶洞；
- ⑥深基础法：用于深度较大，不易跨越的土洞，常用桩基工程；
- ⑦旋喷加固法：浅部用旋喷桩形成一“硬壳层”，（厚度 10~20m 即可），其上再设筏板基础。

3）非工程性防治措施

- ①开展岩溶地面塌陷的风险评价；
- ②开展岩溶地面塌陷的试验研究，找出临界条件；
- ③增强防灾意识，建立防灾体系。

综合上述，岩溶塌陷的防治尽管难度较大，但只要因地制宜地采取综合的措施，岩溶塌陷灾害是完全可以防治的。

（9）猪瘟疫情风险防范措施

当发生猪瘟疫情时，尽快做出诊断，迅速向当地兽医主管部门报告疫情，做好疫情

监测、信息收集、报告和通报。迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，对出入人员和车辆严格消毒；扑杀并销毁感染传染病的动物和易感染的动物及其产品，对病死猪进行无害化处理；在场区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对其他易感染的动物实行圈养或指定地点放养，按照兽医主管部门紧急免疫接种。

（10）病死猪暂存风险防范措施

项目有两台备用柴油发电机，场区停电下可保证病死猪暂存冰柜的正常供电，因此冰柜长时间断电的风险概率极低，病死猪腐败发出恶臭的概率极低。在通知病死猪委托处理单位来将病死猪清运前，在冰柜四周喷洒进行人工喷淋消毒，由委托单位专用车辆清运后，再次人工喷淋消毒。消毒液以雾状形式逐步喷洒于冰柜内及四周。

（11）地下水风险防范措施

- ①加强对废水处理系统的日常维护工作，确保废水处理系统的正常运行。
- ②对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括猪舍、粪污处理系统、冷库等。
- ③对项目场区内取水井定期进行水质监测，以便及时发现水质变化的异常情况。
- ④项目在设计、建设和运营的过程中，必须严格落实“源头控制、分区防治”的措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

（12）地下水监测措施

为了解运营期项目所在场址地下水环境状况，建设单位建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度，并及时加强地下水观测井的建设及运营期的监控，如发生地下水监控井水质出现明显升高现象，则须及时检查项目蓄粪池等防渗层是否发生破裂，如有破裂必须及时进行修补。本项目地下水跟踪监测计划如下：

监测因子：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数。

监测地点：在场区西南面自打水井作为下游监控井（3#，109.472911689E，24.002820171N）。

监测频率：每年监测 1 次；

基本功能：跟踪监测；

监测单位：委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

2、事故应急要求

(1) 制订环境突发事故应急预案

根据原国家环保局环管字第 057 号文的要求,通过对污染事故的风险评价,建设单位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

建设单位按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)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表 4.2-29。

表 4.2-29 突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、依据、原则等
2	应急计划区	本单位的概况、环境危险源情况、周边环境状况、环境敏感点等
3	应急组织机构、人员	医院、地区应急组织机构、人员
4	预防与预警	建立突发事件预警机制
5	应急处置	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序;制定总体应急处置方案和重点岗位应急处置方案
6	应急终止	规定应急状态终止程序
7	应急保障	人力资源、资金、物资、医疗卫生、交通运输、通信与信息保障
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制区域,控制和清除污染措施及相应设备
10	后期处置	事故现场善后处理和评估与总结
11	应急培训计划	应急计划制定后,定期进行人员培训与演练

(3) 风险事故应急预案纲要

1) 基本情况

主要包括单位的地质、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产量等内容,周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况。

2) 危险目标及其危险特性、对周围的影响

危险目标可依据生产、储存、装置、设施现状的安全评价报告、健康、安全、环境管理体系以及项目环评文件、职业安全健康管理体系文件及重大危险源辨识结果等材料辨识的事故类别、综合分析的危害程度确定。根据确定的危险目标,明确其危险特性及

周边的影响。

3) 启动应急计划适用范围

①在生产过程中,发生火灾、爆炸、泄漏、自然灾害已经造成危害。

②在生产过程中,生产出现异常,且事态进一步恶化,潜在危害较大,对员工的人身、财产安全产生威胁。

③发生洪水、地震等自然灾害及其他原因造成突发事件,且可能导致人员的人身、财产有较大损失的潜在或显示的危害。

④其他经当班人员采取应急措施未取得明显效果,且受损或危害有扩大的可能,需报公司立即启动应急预案。

4) 应急机构、组成人员和职责划分

为了提高突发事件的预警和应急处置能力,保障事故发生后,参与救援的人员都有具体分工,并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作,最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响,组建应急救援工作领导小组,全面负责整个场区事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部,指挥部下设各个救援小组。

5) 应急救援器材及分布

应急救援器材应按相关规范分布。针对项目生产特点及产品特性,按规定配备有围油栏栅、吸油毡等,能保证现场应急处理人员在第一时间启用。

6) 事故、灾害与事件上报程序

发生突发事故、事件、灾害,按下列程序上报:

必须迅速启动公司应急计划,动用应急救援器材,启动备用电源,组织人员全力施救,在专业抢险救援部门及人员到达后,积极主动的配合,最大限度努力争取将事故、时间控制在最小损失范围。

配合安全生产监督管理及其他有关单位或部门,将事故、事件发生时间、地点、类型、伤亡、预计损失等情况上报政府有关部门。

7) 应急救援保障

①内部保障

依据现有资源的评估结果,确定应急队伍,各种土建、资料、信息等存放地点、保管人;应急通信系统;应急电源、照明;应急救援装备、物资等;齐全的保障制度。

②外部救援

依据对外部应急救援能力分析结果，确定以下内容：单位互助的方式、请求政府协调应急救援力量、应急救援信息咨询和专家信息。

8) 事故应急救援终止程序

确定事故应急救援工作结束并通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除。

9) 应急培训和演练计划

依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析，确定应急救援人员的培训；员工应急响应的培训及社区或周边人员应急响应知识的宣传；包括演练准备，演练范围与频次和演练组织等内容。

10) 附件

包括组织机构名单、值班联系电话、组织应急救援有关人员联系电话、外部救援单位联系电话、政府有关部门联系电话、本单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式和保障制度等。

11) 其它

①应急预案的培训与演练

定期组织员工、周边企业、居民进行应急预案的学习和演练，熟悉掌握预案内容，在实践中检验应急预案的有效性和实效性，对预案中不符合实际、不方便操作等问题进行修改完善。

②加强对周边居民的告知、宣传和教育

联合相关部门、周边企业和村委会等，对周边可能受到影响的企业、居民居住情况、联系电话、联系人员等情况进行全面了解，定期组织周边居民进行环境风险防范措施、保护措施、疏散方案的学习，发放相关的宣传手册，提高对风险防范、发生风险时候疏散、撤离等的认识，提高一旦发生风险时对具体撤离方案的实施能力。

4.2.9.6 环境风险结论

通过各项可靠的安全防范措施，项目在建成后可有效预防化学品（过氧乙酸）泄漏、预防疫情、粪污收集运输设施故障、动物防疫废弃物泄漏等环境风险发生；若发生泄漏、疫情、粪污收集运输设施故障，依靠场内的安全防护设施及事故应急措施也能及时控制疫情，防止其传播扩散，将人员伤亡、财产损失及对环境的不利影响均降至最低。

项目运营期间，只要严格遵守各项安全操作规程及规章制度，加强安全及环境管理，

其生产是安全可靠的，其环境风险为可接受水平。

综上所述，拟建项目风险潜势为 I，仅开展简单分析，简单分析内容汇总见表 4.2-30。

表 4.2-30 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年出栏 20000 头育肥猪养殖项目				
建设地点	广西壮族自治区	（柳州）市	（/）区	（柳江）区	（）园区
地理坐标	经度	109.474901290	纬度		24.002253525
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为：过氧乙酸、粪污等，分布：仓库、集污池、异位发酵床处理系统等。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	消毒剂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；粪污事故排放，对局部水体、土壤造成污染；动物防疫废弃物泄漏，对局部水体、土壤造成污染				
风险防范措施要求	定期巡查，布局应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；定期风险排查、定期巡查，制定突发事故应急预案并定期演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目 Q=0.061<1，故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 评价工作等级划分判定，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。					

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目施工内容主要包括场地平整，猪舍、附属用房、环保工程的建设、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

5.1.1 施工期废气环境保护措施分析

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。项目施工期采取的主要措施有以下几点：

- 1、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；
- 2、水泥、砂土堆放时遮盖、密闭；
- 3、对于运输水泥、砂石的车辆，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；
- 4、对施工现场进行科学管理，砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；
- 5、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及时运走；
- 6、施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；
- 7、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度管理，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。

5.1.2 施工期废水环境保护措施分析

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水产生量为 1.4t/d。施工人员使用临时搭建旱厕，产生生活污水排入

旱厕内，定期清掏，用作农家肥，无生活污水外排。

5.1.3 施工期噪声环境保护措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。

1、首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，要求其使用的主要机械设备为低噪声。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时在施工过程中施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

2、作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于 1.8m。

3、合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。

4、对人为的施工噪声有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

5、建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

5.1.4 施工期固体废物环境保护措施分析

项目施工期产生的固体废物主要包括弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾，施工单位加强管理，分类收集、合理处置。防治措施如下：

（1）弃土石方污染防治措施

①移挖作填；结合场地地形地势，尽量考虑场区挖填内部平衡，项目场地平整及基础阶段开挖的土石方即挖即推至低洼处进行填平。

（2）建筑垃圾污染防治措施

①根据施工产生的建筑垃圾，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。

②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。

③运输车辆不能超载运输，须采取密闭化运输，且车辆出场前安排专人监督，并对车身外表进行清理，避免沿路泄漏、遗撒。

④在工程竣工以后，施工单位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、工程渣土全部按规定处理，不得乱堆乱放，禁止压占基本农田。

⑤建筑垃圾尽量堆放在指定的临时堆放点，不得压占基本农田，并采取分类堆放方式，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。

（3）生活垃圾

生活垃圾与建筑垃圾分开，设封闭式垃圾站，以免污染环境；将生活垃圾集中收集后清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，后由环卫部门统一处理。

5.1.5 施工期生态环境保护措施分析

施工期生态环境保护措施的重点为水土流失的防治措施：

1、项目设计和施工方案制定时采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏；各施工活动严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

2、施工期先建设各种排水设施，将雨水及时排走，避免在场地形成水漫流，导致水土流失增加；对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生；避免在恶劣天气（大风或大雨）进行开挖等作业。

3、场地平整后及时进行压实、硬化处理；

4、加强施工机械和施工车辆的维修管理，减少废气排放；加强对施工作业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

5.2.1 大气污染防治措施及其可行性论证

5.2.1.1 恶臭产生情况

根据工程分析可知，本项目排放臭气主要来源为育肥猪舍、集污池，异位发酵床处

理系统，养殖场臭气主要成分是 NH_3 和 H_2S 。影响畜禽场臭气的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度以及除臭工艺。同时也与场址选择、场地规划和布局、猪舍设计、通风等有关。

5.2.1.2 恶臭污染防治措施

由于养殖场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。在臭气产生的源头处理。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。结合本项目生产实际，本项目空气污染物防治措施分为源头控制及过程控制措施，下表为本项目恶臭污染防治措施情况。

表 5.2-1 项目恶臭污染防治措施一览表项目

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	育肥猪舍	畜禽科学喂养技术+合理设计猪舍+使用生物除臭剂+加强通风+规范化管理	使用添加益生菌的全价饲料喂养；猪舍采用漏缝地板，猪粪日产日清，减少恶臭产生；定期喷洒除臭剂；采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风，在通风口安装自动喷雾气除臭剂；	场界 NH_3 、 H_2S 的预测排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求
2	集污池	集污池加盖，喷洒环保型生物除臭剂	集污池加盖，为封闭结构定期喷洒环保型生物除臭剂	
3	异位发酵床处理系统	喷洒环保型生物除臭剂	每天在异位发酵床处理系统周围喷洒生物除臭剂 2 次；粪便、饲料残渣及时清运，收集进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳无外排；项目粪污（包括固粪和液体粪污）采用异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售；	

1、猪舍恶臭治理措施

项目养殖区恶臭主要通过合理设计猪舍、科学喂养、加强通风、定期杀菌消毒规范管理等措施进行防控。

（1）合理设计猪舍

①猪舍地面设计

据实验表明，猪舍空气中的 60%~70% 的氨来自堆积的粪便，其他的 30%~40% 来自猪舍地面本身。本项目为育肥猪，猪粪便氨气排放量较大，因此合理设计猪舍可抑制氨的产生。项目猪舍采用漏缝地板，负压风机，适时开启水帘，保证猪舍良好的通风效果，

猪粪日产日清，配合使用微生物除臭剂，减少猪粪中的氨和硫化氢的挥发。

②排水系统

养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，以减少污水的产生量，在厂区内设置的生产废水输送系统，采取暗沟布设。

（2）畜禽科学喂养技术

采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并利用高新技术改变饲料品质及物理形态（如生物制剂处理技术、饲料颗粒化、饲料热喷技术），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。

科学配料畜禽养殖饲料应采用合理配方，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。通过文献《养猪生产对环境的污染和防治对策》，Kerr 和 Easter（1995）综述后得出结论：猪的生产性能未受影响情况下，日粮蛋白质每降低 1 个百分点，氨排出量可减少 84% 左右。建设单位在饲料中补充赖氨酸、苏氨酸和蛋氨酸等氨基酸，配制成符合营养需要的平衡日粮，从而减少日常饲料中的蛋白质，而每降低日常饲料中的蛋白质 1 个百分点，总氮（粪氮和尿氮）排出量会降低约 8%，排尿量减少 11%，还可降低尿氮含量、猪舍中氨气浓度及释放速度。

科学设计日粮，提高饲料利用率：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；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。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，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，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%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

科学饲养分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮饲喂不同生长发育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

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），丝兰提取物对硫化氢、氨气的最大除臭率为 49.12%、60.96%。

（3）使用生物除臭剂

为净化空气中臭气，项目猪舍和集污池使用畜禽养殖场专用的生物除臭剂来减少猪

舍臭气污染物。生物除臭剂处理臭气的基本原理是利用微生物把溶解于水中的臭气物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。基本上分为三个过程：

a、臭气的溶解过程，即由气相转变为液相的传质过程；

b、溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收，不溶于水的臭气先附着在微生物体外，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；

c、臭气进入细胞后，在体内作为营养物质为微生物所分解、利用、使臭气得以去除。微生物处于生物脱臭的核心地位。微生物消化吸收臭气物质后产生的代谢物再作为其他微生物养料，继续吸收消化，如此循环使臭气物质逐步降解。真菌生长速度快，形成的菌丝网可有效增大与气体的接触面积，适用于大多数的臭气去除。

生物除臭剂是多种微生物共同作用的结果，这些微生物包括乳酸菌、酵母菌、光合菌等有益微生物。多种微生物共同作用更有利于吸收、分解粪污产生的氨气、硫化氢等具有臭气的有害气体。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，从而达到抗菌抑毒和消除异味的效果。纯的生物除臭剂产品对人体及动物无危害，对环境不造成二次污染，消除异味效果显著，可达到改善环境空气质量的效果。生物除臭剂解决了一般化学除臭法和物理除臭法除臭不彻底，残留药物造成二次污染的共同弊病。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对粪污及空气中 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%，具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。

采取上述措施处理后，可有效减轻项目无组织恶臭污染影响。

（4）加强通风

根据养殖工艺要求，项目在每个宿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 1.5~2.5m/s（冬季 0.2~0.5m/s）。在通风条件好的情况下，是猪粪处于有氧条件。从而抑制厌氧反应，降低恶臭气体产生。加强通风既符合养殖要求，同时满足恶臭控制要求，可操作性强。

（5）规范化管理

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）编制说明》，养猪场大部分臭气是由粪尿厌氧分解产生，合理设计的猪舍可对 67% 的氨产生影响，清除粪便可影响另外 25% 的氨。项目猪舍设置通风系统，猪粪尿一旦产生即可经粪沟刮至集污池，

不会在猪舍长期滞留，猪粪尿日产日清，可大幅度减少粪尿的厌氧发酵，降低猪舍臭气产生量。

项目采用漏缝地板猪舍，平时无需冲洗，仅在每个饲养周期结束生猪转移出猪舍后，进行 1 次冲洗，按照各阶段生长周期，年冲洗次数较少。在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气。预防病死猪污染，加强对病死猪的无害化处理，及时将病死猪清理出圈，运往场区专用冰柜暂存，委托有资质的单位进行无害化处理，严防死畜对环境的污染。猪舍内产生的粪污要做到日产日清，粪污及时清理至异位发酵床处理系统处理，可以减少恶臭气体的产生和传播。

（6）猪舍恶臭防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 要求，养殖栏舍恶臭无组织排放控制要求：（1）选用益生菌配方饲料；（2）及时清运粪污；（3）向粪便或舍内投放吸附剂减少恶臭的散发；（4）投加或喷洒生物除臭剂。

本项目采取的“采用全价配合饲料；实现猪粪日产日清、及时将猪粪运到异位发酵床处理系统处理；采用节水型饮水器、猪舍消毒；喷洒生物除臭剂”等猪舍恶臭防治措施均符合畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，满足 HJ1029-2019 的规定，因此措施是可行的。

2、集污池恶臭防治措施可行性分析

项目集污池臭气拟采取如下防治措施：

1）场内废水沟采用地埋式排污管，可有效减少恶臭源的产生；

2）污水处理装置选取合适设备，集污池是加盖密封的，在各风机的换气口定期喷洒生物除臭剂；

3）异位发酵车间、集污池定期喷洒生物除臭剂，除臭液每天喷洒 2 次，可有效去除臭味；

3、异位发酵床处理系统恶臭治理措施可行性分析

1）采用异位发酵床处理粪污，在垫料、翻抛过程中会添加发酵菌种，通过发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。

2）对发酵车间内、外及收集等设施定时喷洒除臭剂，减少恶臭的散发。

3) 场内废水沟采用地埋式排污管，设检查井，可有效减少恶臭源的产生。

4) 粪污处理装置已选取合适设备，并进行密闭。

4、项目与畜禽养殖行业排污单位废气污染物控制要求符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 要求，粪污处理系统恶臭无组织排放控制要求，项目恶臭污染物排放控制情况见下表：

表 5.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织控制要求对比一览表

主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	本项目措施
猪舍	A.用益生菌配方饲料； B.及时清运粪污； C.向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； D.投加或喷洒除臭剂； E.集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； F.集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	A.使用添加益生菌的全价饲料喂养； B.猪舍采用漏缝地板，猪粪日产日清，减少恶臭产生； C.定期喷洒除臭剂； D.采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风，在通风口安装自动喷雾除臭剂；
固体粪污处理工程	A.定期喷洒除臭剂； B.及时清运固体粪污； C.采用厌氧或好氧堆肥方式； D.集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	A.每天在异位发酵床处理系统周围喷洒生物除臭剂 2 次 B.粪便、饲料残渣及时清运，收集进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳无外排 C.项目粪污（包括固粪和液体粪污）采用异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥料外售
全场	A.固体粪污规范还田利用； B.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； C.加强场区绿化。	A.固体粪污经异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥料外售给有机肥生产资质的单位处理； B.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；

由上表可知，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，本项目恶臭防治措施基本可行。

5.2.1.3 备用柴油发电机尾气治理措施可行性分析

备用发电机采用轻质柴油作为燃料，仅在场区断电的情况下备用，年使用时间少，产生的污染物量较小，经计算其污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准要求，在通风良好情况下对环境影响较小，措施可行。

5.2.2 粪污处理系统治理措施可行性论证

5.2.2.1 粪污处理工艺可行性

1、粪污处理工艺选择

本项目污水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群数等，项目粪污处理采用异位发酵床处理工艺。异位发酵床工艺是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选出功能微生物菌种，通过特定营养剂的派样形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳等材料，创造一个适宜微生物生长、繁殖的垫料环境；微生物通过分解养殖场排泄物中的有机质、蛋白、脂肪类、纤维素、半纤维素及无机盐等不断发酵产热，使垫料中心温度达到恒温 60-78℃，从而实现粪污中的病原体在长时间的高温环境中失活，达到无害化、腐殖化的目的；通过机械化喷污系统实现粪污喷洒均匀，通过机械化翻耙机翻动垫料蒸发水分、增加氧气、垫料循环发酵，最终形成一个微生物循环发酵处理粪污的垫料环境。所有粪尿在生物发酵床内得到较彻底的降解，对外排放仅有水分、二氧化碳、氮气，其中水分在恒温 60~78℃的环境下持续蒸发。

异位发酵床工艺已十余年，并在福建、江苏、江西、浙江、东三省等沿海发达地区得到推广普及。

表 5.2-2 粪污处理方法对比表

特 点	工艺	黑膜沼气池（厌氧）+好氧	异位发酵床
占地		固体粪污和液体粪污分开处理，黑膜沼气池需要满足 90d 的贮存要求，沼液储存在沼液池储存池中，需满足 60d 的贮存要求，占地面积较大。另外需要配套沼液消纳区，影响范围较大	粪污收集后进入异位发酵床处理，每头猪按照 0.25m ³ /头·生猪（存栏量），生产的有机肥基料外售，占地面积较小
管理		管理较简单	翻耙、喷洒均为自动化控制，
附加值		可为周边果树提供肥力	附加值为有机肥厂提供有机肥基料
运行费用		加药和电费	翻推 1 次电费约 70 元，一个月按 15 次，费用约 1050 元，
环境风险		正常运行时，影响范围主要包括场区和消纳区，出现故障时，废水进入事故应急池暂存。环境风险较小	正常运行时，影响范围主要为场区；出现“死床”故障，粪污进入事故应急池暂存。环境风险较小
优点		1、施工简单，运行维护方便； 2、废水经黑膜处理后，污染物浓度大大降低； 3、产生沼气可做燃料使用	1、可实现污水零排放，生产的有机肥基料给有机肥厂加工处理成有机肥， 2、便于粪污管理，集中处理； 3、运行过程自动化控制，较方便； 4、占地面积较少。
缺点		增排，需要配套消纳区消纳沼液，影响范围较大	需要安排专业人员负责管理

经综合比较，考虑影响范围、占地情况及粪污排放特点，本项目选择异位发酵床处理工艺处理粪污。猪粪猪尿收集进入集污池搅拌均匀后喷洒到异位发酵床处理系统处理，粪污全部转化为固态有机肥基料，通过有机肥厂最终制成有机肥，实现资源化利用。

2、异位发酵床工艺具有以下优点

①零排放。养殖场无需设置污水排放口，可真正实现污水零排放，最终对外产物仅有二氧化碳、水蒸气、有机酸、生物热。

②无蚊蝇、阻断病原菌传播；通过 EM 菌持续发酵使用垫料维持高温（60~78℃），有害病原菌及蚊蝇虫卵在垫料中均被灭活、无法生存。

③操作简单、节省劳力及时间；因全程采用机械化喷污水系统（含加料平台）、机械化翻耙机；

④粪污经异位发酵床处理后，可全部转化为固态有机肥原料，通过有机肥厂最终制作成为有机肥，实现资源化利用。

（1）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）中的允许技术

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）“项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。”，因此项目采取异位发酵床属于通知中的允许模式。

（2）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农业部 2018.1.5）中允许的技术

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农业部 2018.1.5）“第八条：规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。”

因此，异位发酵床技术是目前国家和省内推广的一种畜禽养殖粪污处置工艺，项目采用异位发酵床工艺处理养殖产生的粪污，在工艺技术上推荐的。

5.2.2.2 异位发酵床处理工艺实例应用

为了解粪污工艺实施可行性和可靠性，查找特针对该工艺的实例应用：

（1）广西禄福猪宝有限公司项目位于柳州市鹿寨县中渡镇高坡村下龙屯，该项目年存栏 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 2178m²，高 1.8m），微生物将废水完全消解，制成有机肥，没有废水外排。该项目于 2021 年 9 月编制完成了《广西禄福猪宝养殖有限公司项目环境影响

报告书》，于 2021 年 10 月 20 日取得柳州市行政审批局出具的《关于广西禄福猪宝有限公司项目环境影响报告书的批复》（柳审环城审字〔2021〕53 号），项目于 2023 年 7 月通过了环评验收（链接：[广西禄福猪宝养殖有限公司项目竣工环境保护验收监测报告.pdf](#)），排污许可登记编号：91450223MA5QAK500T001z。该项目粪污经过异位发酵床处理后，制成的有机肥，废水全部消解，无外排。

（2）新田镇荣源生猪养殖基地建设项目位于榆林市博白县新田镇新天街社区大坡六队，该项目常年存栏母猪 3000 头，公猪 51 头，仔猪 5000 头，年出栏 6 万头仔猪，配套有异位发酵棚（规格：长 63.5m，宽 24m，高 5m，有效垫料高度 1.85m）。该项目 2021 年 12 月由深圳市纪力环保科技有限公司编制完成《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目环境影响报告书》，于 2021 年 12 月 22 日通过了《关于博白县荣源畜牧有限责任公司新田镇荣源生猪养殖基地建设项目环境影响报告书的批复》（玉环项管[2021]104），于 2023 年 4 月通过了环评验收（[qsyhbgj.com](#)），排污许可登记编号：91450923MA5NEF1005001X。该项目采用“低架网床+益生菌+异位发酵床”的生态养殖模式，无养殖粪污外排。

（3）德保红谷黑猪养殖基地项目位于百色市德保县燕峒乡兴旺村足皮屯，该项目年存栏生产母猪 1200 头，年出栏商品猪约 22000 头，其中种猪（40kg）3000 头，仔猪（15kg）19000 头。采用全封闭式的异位微生物发酵床（总面积为 900m²，50m×18m×1.95m，1 座）用于处理项目产生的粪污。该项目 2019 年 8 月委托广西博环环境咨询服务有限公司编制完成《德保红谷黑猪养殖基地项目环境影响报告书》，2019 年 9 月 25 日百色市生态环境局以《关于德保红谷黑猪养殖基地项目环境影响报告书的批复》（百环管字〔2019〕42 号）给予批复，2020 年 12 月 02 日取得排污许可登记回执，排污许可登记回执编号：91451024MA5KCJDUXR001Y。于 2023 年 3 月对项目进行竣工环境保护考验（[qsyhbgj.com](#)），该项目尾水经发酵床处理后与粪便、垫料组成固态有机肥，无外排废水。

（4）江山市石明畜业有限公司位于江山市石门镇砦家岗村周家山，主要养殖生猪，建有猪舍 12000m²，贮粪池 950m²。现存栏生猪 5500 头，年出栏 10000 头。公司采用“生猪+异位生物发酵技术+有机肥+种植专业户（果苗茶牧草）”的技术模式，建有异位发酵床 1560m²，有机肥生产车间 4200m²，利用翻耙机对发酵床垫料进行翻抛，实现猪场粪污零排放。

(5) 莆田市南山达盛养殖有限公司存栏 3000 头，猪场粪污微生物异位发酵舍建设面积 670m²，总投资 55 万元。2014 年投入运行，于 2015 年 5 月通过环评验收，并获得排污许可证，该项目的成功运行得到莆田市相关政府部门高度认可。

5.2.2.3 异位发酵床的工艺说明

项目猪舍采用漏缝地板清粪，项目粪污进入集污池，采用抽粪泵送入异位发酵床经异位微生物发酵粪污处理技术处理后制成有机肥基料外售，全部综合利用。

1、发酵垫料的组成

根据当地的资源状况就地取材，一般选择来源广泛、供应稳定、成本低廉的原料，如木糠、谷壳等，使用木糠不可添加防腐剂的，同时为确保垫料制作过程微生物发酵的进程及效果，选择其它一些原料作为辅助原料，如米糠、玉米粉、鲜猪粪等。垫料的配方一般按 3:2 比例混合，垫料发酵菌按照厂家产品说明添加。

2、运行管理

(1) 菌种特点

①种类：项目所使用的微生物菌种为主要由枯草芽孢杆菌与乳酸菌、酵母菌及放线菌等多种微生物复合培养而成的活性粪污分解功能微生物菌群。

②外观：灰白色粉末。

③主要成分：枯草芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、放线菌和少量培养基干物质，有效活菌数≥20 亿/克。

④适用范围：适用各种畜禽养殖粪污的异位微生物发酵床处理系统。

(2) 使用方法

①异位微生物发酵床垫料的制作

在微生物发酵床养殖粪污处理系统中，垫料的主要功能有两个，一是吸附畜禽养殖粪污。垫料是有较大比表面积和孔隙度的有机物料组成，具有很强的吸附能力；二是为微生物分解转化粪污提供介质和部分养分。微生物能否快速生长繁殖，取决于垫料制作与管理。

②垫料原料

A、选择原料应把握以下几个原则：

a 垫料要有一定惰性，不易被分解，木质素为主的好；

b 垫料要粗细搭配，不能全部用细锯末，也不能全部用谷壳，既要保证透气性，又要保证吸水性；

c 垫料要有一定的吸水性能，如一斤混合垫料至少吸附一斤水而不往外滴水，这就使细料要占有一定比例；垫料要有一定的硬度或刚性，不至于轻易板结。

B、常用的垫料原料及质量要求

a 木糠应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味的粉状木糠。木糠细度不能太细，低于 0.5 毫米的细木糠通透性较差。通过浸泡或熏蒸杀虫以及涂过油漆后的木制品制成的木糠锯末对微生物有抑制作用，不能作为垫料使用。

b 谷壳应当是新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质的谷壳，谷壳应当是片状的，不能粉碎过细。

C、原料的功能和替代

a 木糠在垫料中的主要功能是保水，为微生物生长繁殖提供水源。木糠的主要成分是木质素，不容易被微生物分解，使用期长。可以将树枝、椰子壳等经过粉碎后替代木糠作为原料使用。

b 谷壳在垫料中的主要功能是起到疏松透气，为微生物生长提供氧气。谷壳的主要成分是纤维素、半纤维素和木质素，也比较不容易被分解。可用小麦壳或粉碎过花生壳、棉籽壳、玉米芯等替代部分谷壳。

5.2.2.4 粪污处理措施技术优点

(1) 较好地解决了养猪对环境的污染。项目利用漏缝板技术，将猪舍内生猪粪及废水收集后喷洒于异位发酵床发酵，利用特种微生物迅速有效地降解、消化粪污中的有机化合物。最终转化为 CO_2 和水，水分通过蒸发，排入大气，从而没有任何废弃物排出养猪场，真正达到养殖废物资源化利用，不对外排污的目的。

(2) 变废为宝。项目发酵床垫料发酵后可直接用于果树、农作物的生物有机肥，达到循环利用、变废为宝的效果。

(3) 异位发酵床是一种新型的生态环保型养殖模式，创新性的将生猪养殖与排泄物污染治理彻底分开，该模式与传统的生物发酵床相比，可有效改善栏舍内发酵造成的高温高湿、不易消毒的环境，可减少高温高湿影响生猪生产性能的问题，可有效切断通过发酵床传染生猪疾病的途径，可提高发酵床垫料的使用效率，最大限度的提高资源利用率和处理污染物能力，具有较高的经济、生态和社会效益。

5.2.2.5 废水零排放技术可行性分析

根据《鑫农生猪养殖建设项目环保竣工验收调查报告表》（2016 延平区人民政府网公示本）（<https://www.ypzf.gov.cn/cms/>）设计垫料按每 25m^3 每天可处理 1m^3 的废水，

根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》实际应用的工程经验，每处理 1t 污废水一般要用垫料 40-50m³ 以及根据《新田镇荣源生猪养殖基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 4 月）（<https://ash.qsyhbgj.com/>）设计垫料按每 33m³ 每天可处理 1m³ 的粪污均实现了废水不外排。本项目设计每 40m³ 的垫料可处理 1m³ 的粪污。本项目异位发酵床设计的发酵垫料为 3400m³，每天可处理约 85t 的粪污，本项目粪污（包括固粪和液体粪污）日最大产生量为 71.54m³/d，能够消纳项目每日产生的粪污量。

另外根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》（福建农业学报 32 期，福建农业科学院，刘波等）“异位微生物发酵床治污能力，每吨垫料含水量达 50% 时，吸污能力为 2.2 倍，即每吨垫料第一次可以吸纳粪污（干物质 10%）1200kg，每天翻抛 2 次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分 10%，每吨垫料每月能够处理 3t 的粪污”。即每吨垫料年可处理 36t/a 粪污，本项目垫料为 3400m³，每年垫料合计约 644.9t，全年可以处理粪污 23216.4t/a。本项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的粪污（包括液体粪和固粪）16167.84m³/a < 26928t/a。

另外根据《异位发酵床在猪场粪污处理中的应用》（彭兵南京农业科技有限公司；邓小红中英合资伊科拜克动物保健品有限公司），异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理粪污 20~40kg，本项目取均值 30kg，项目发酵床设计垫料约 3400m³（有效高度 1.7m），日处理量可达 102t/d。项目全场进入异位发酵床粪污处理系统的粪污（包括液体粪和固粪）总量为 16167.84t/a（日最大产生量为 71.54m³/d），异位发酵床能完全消纳本项目产生的废水及猪粪，可实现废水“零排放”。

因此，项目拟建的异位微生物发酵床能完全消纳项目产生的废水及猪粪，实现废水“零排放”。

基于上述分析，为保证项目产的粪污能及时处理，实现废水“零排放”，项目在运行过程中按照设计规范落实各项维护工作，保证发酵床的正常运转，发酵好的猪粪及时通知有机肥加工厂前来清运，并及时更换垫料尽快更新使用。

另外，发酵床因操作不当等原因可能会有少量渗滤液产生，发酵床渗滤液收集后及时回喷至发酵床垫料上。同时，应加强异位发酵床的日常管理，尽可能避免有渗滤液逸出，及时回喷，严格防控，坚决杜绝渗滤液流出至外环境。

5.2.2.6 粪污处理系统管理要求

企业需要从以下几个方面做好人员和异位微生物发酵床的管理：

- (1) 异位微生物发酵床的建筑结构需定期检查，尤其在雨季来临之前，确保围墙和槽体的完整、坚固，做到防患于未然，以防处理系统的渗滤液外流污染环境。
- (2) 异位微生物发酵床专人看管，确保喷淋粪污的喷淋设备、翻耙机及其它设备的正常运转，若设备突发故障，应及时联系专业人士前来维修，并将粪污在集污池和事故应急池暂存，待设备运转正常后再将未处理的粪污喷入发酵床进行处理。定时更换垫料，避免异位发酵床“死床”导致废水外排。
- (3) 加强对场区职工环保意识、与项目有关的相关环保法律法规的宣传和培训教育，加强该环保系统管理人员专业技能的提高，确保污水处理设施的正常运行。
- (4) 建立微生物发酵床的管理的操作规程，操作规程需在车间公示，按操作规程要求建立台账，做好台账记录，严格对异位发酵床做好规范管理。

5.2.2.7 有机肥基料外售可行性分析

本项目猪粪收集后与废水一并进入集污池进行充分搅拌处置，再由水泵抽至异位微生物发酵床自动喷淋，与发酵床内垫料充分接触发酵后，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，可以达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。粪污发酵过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》产生的垫料为 1 年垫料（1 年垫料大部分为有机肥，少部分为有机肥基料，本项目统一称为有机肥基料），与本项目一致，具有可比性。根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》有机肥检验报告（该项目监测样品为 1 年垫料），有机肥产品检验结果如下：

表 5.2-3 有机肥基料检验结果

控制项目	检验结果
有机质的质量分数（以烘干基计）， %	
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计）， %	
酸碱度	
总砷（As）（以烘干基计）， mg/kg	
总汞（Hg）（以烘干基计）， mg/kg	
总铅（Pb）（以烘干基计）， mg/kg	
总镉（Cd）（以烘干基计）， mg/kg	
总铬（Cr）（以烘干基计）， mg/kg	
蛔虫卵死亡率	
粪大肠菌群数	

根据《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》有机肥检验报告，粪污经异位发酵床发酵处理后的有机肥基料满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的标准限值要求（即蛔虫卵死亡率为 $\geq 95\%$ ，粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg）1 年垫料中大部分可作为有机肥使用，少部分仍为有机肥基料。

为保证本项目产生的全部垫料均能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的标准限值要求（即蛔虫卵死亡率为 $\geq 95\%$ ，粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg）本项目有机肥基料外售处理。

广西柳州绿威生物有机肥有限公司位于柳州市柳江区穿山镇穿山村中街屯小山汤家岭，该公司成立于 2009 年，主要从事微生物有机肥料、有机肥料、氨基酸有机肥料、腐殖酸有机肥料、水溶性有机肥料、黄腐酸钾、浓缩液干粉、有机肥原料、秸秆、禽畜有机物的生产、销售。

根据与广西柳州绿威生物有机肥有限公司的负责人核实，该公司每年可以处理 7000~8000 吨有机肥基料，年最大可处理约 1 万吨的有机肥基料，还有 4800~5800 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 9），项目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，可接受本项目产生有机肥基料。

5.2.2.8 初期雨水池容设施合理性分析

本项目猪舍有遮盖，无露天生产及储存设施。落在猪舍屋顶的雨水属于干净的雨水，通过屋面雨水斗及雨水管道排入场区外排洪沟。项目初期雨水收集的区域主要为养殖区周边、粪污运输道路面积，因此项目初期雨水汇水面积约为 0.25 公顷。

项目初期雨水产生量为 $52\text{m}^3/\text{次}$ ，根据柳江区气象气候数据，区域年平均降雨天数为 163 天，项目年初期雨水产生次数按 163 次计，则项目初期雨水年产生总量为 $8476\text{m}^3/\text{a}$ 。项目场区初期雨水产生量为 $52\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目设置有一个初期雨水池，池容为 400m^3 ，共可容纳约 7 次初期雨水量。初期雨水沿场区排水沟收集后进入初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥，不直接排入周边的沟渠、河流等。

5.2.2.9 粪污事故排放的防范措施

本项目设置有两张异位发酵床，一张备料一张发酵，当一张床发生死床时，用另外一张发酵，同时项目在异位发酵床粪污处理系统附近设置事故应急池（池容 2500m^3 ），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暂存。

5.2.3 地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

(1) 源头控制

①项目猪舍、厂区道路，集污池、异位发酵床处理系统、事故应急池等均采取防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

②项目粪污均进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，污废水排放，对地下水环境污染较小。

③选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率及废水的回收利用率，减少三废排放。采取清污分流，全部输水管道采取防渗处理，防止泄漏和下渗。

④管道、阀门、废水收集管网防渗漏措施阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连。

(2) 污水管防跑、冒、滴、漏措施

①项目污水管网底部按重点防渗进行建设，底部做沟槽，沟槽采用抗渗混凝土砌成，壁及底部涂覆防渗防腐材料（厚 2 cm）。

②选用优质 PVC 材质管材，接口处采用密封胶密封，置于沟槽内；管道、阀门等采购于正规厂家的合格产品。

③定期排查、维修污水管是否有滴、漏情况，接口处是否密封，管道是否老化破损，阀门是否正常采用，及时发现和更换损坏部件，确保管道的有效连接；定期排查污水管沟槽内部结构是否完整，土层是否开裂，确保在非正常情况下，沟槽能起到防溢流、防渗漏的作用。

④专员在场内定期巡逻，检查场内设备设施是否完好，一旦发现跑、冒、滴、漏等情况，立即采取应急措施。

(3) 分区防控措施

项目依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，结合地下水环境影响评价结果和工程总平面布置情况，将场地分为重点防渗区、一般防渗

区和简单防渗区，各级防渗区的防渗技术要求，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见下表。

表 5.2-4 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，不能及时发现和处理

表 5.2-5 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 5.2-6 地下水防渗分区参照表

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	弱	难-易	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		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机污 染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

依照上述原则，拟建项目防渗区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区，分区情况详见表 5.2-7。

表 5.2-7 项目防渗工程污染防治分区一览表

序号	名称	防渗区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗措施
1	异位发酵床	重点	中	难	异位发酵床位于发酵车间内，发酵车间地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度约 30cm，地面涂上防渗、防腐材料（厚度约 2cm），并采用水泥硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$ ；
2	集污池、化粪池				池体内壁采用抗渗混凝土防渗，厚度约 30cm，涂上防渗材料厚度 2cm，

3	事故应急池				池底为抗渗混凝土硬化, 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;
4	初期雨水池				
5	动物防疫废弃物暂存间				
6	病死猪暂存冰柜				
7	猪舍				
8	排粪沟、排污管	一般防渗	中	易	地面采用抗渗钢筋混凝土铺设, 厚度 30cm, 并涂上防渗、防腐材料, 厚度不小于 2cm, 确保等效黏土防渗层达 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
					排粪沟采用抗渗混凝土砌成, 内部涂上防腐、防渗材料 (厚度约 2cm), 确保等效黏土防渗层达 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 排污管采用优质 PVC 管, 管内涂上防渗、防腐材料 (厚度约 1cm), 且置于抗渗钢筋混凝土砌成的沟槽内, 起到防止“跑、冒、滴、漏”的作用, 确保等效黏土防渗层达 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
9	沉淀池				池底及四周采取钢筋混凝土砌成, 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
10	一般固废暂存间	简单防渗	中	易	采用混凝土硬化, 确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
11	生活区、监控室、料塔				采用一般水泥硬化

采取上述防渗措施后, 能够有效预防项目对地下水环境的影响, 从技术、经济上都是可行的。

5.2.3.1 其他措施

运营期环境管理建议严格按照以下要求进行管理:

(1) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 规定, 猪场的排水系统实施雨水和污水收集输送系统分离, 在场区内设置的粪污收集输送系统, 不得采用明沟布设。粪沟、排污管道采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送, 防止随处溢流和下渗污染。

(2) 集污池、异位发酵床系统、事故应急池等各构筑物施工严格按照各种施工规范施工, 不得偷工减料, 保证施工质量。

(3) 定期对下游村庄地下水进行监测, 关注地下水水质、水位的变化。如出现超标情况, 需明确超标原因, 并采取相应措施。

(4) 确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和场区环境管理的前提下, 可有效

控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

(5) 定期对污水管进行检修，避免污水管发生渗漏污染土壤和地下水。

(6) 集污池加盖覆膜，防雨淋；且应做好防渗、防漏措施；在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

5.2.3.2 地下水污染监控

项目配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。

本项目地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.3.2.1 跟踪监测点数量要求：三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。项目区域地下水流向东北向西南流，泄于定吉河。本项目在场区下游西南面设置 1 个地下水井（3#）作为监控水井，可监测项目场区地下水污染情况。

监测项目：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数（可根据当地生态环境部门的要求调整监测频率和监测因子）。

1、地下水监测计划

为了解项目运营期项目所在场址地下水环境现状，建设单位建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度并及时加强地下水观测井的建设及运营期的监控，如发生地下水监控井水质出现明显升高现象，则须及时检查项目废水处理站水池防渗层是否发生破裂，如有破裂必须及时进行修补。

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，从项目场区角度分析，建设项目设置 1 个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。项目选取场区西南面自打水井作为场区地下水监控井（3#），用于观测地下水位水质变化与污染情况，

每年取样分析一次，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。本项目地下水跟踪监测计划如下：

监测因子：pH 值、总磷、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、砷、汞、

镉、铅、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数（可根据柳州市柳江区生态环境局等相关部门的要求调整监测频率和监测因子）。

监测地点：在西南面自打水井作为下游监控井 3#，监测井坐标为：109.472911689E，24.002820171N。

监测频率：每年监测 1 次；

基本功能：跟踪监测；

监测单位：委托有能力的监测单位监测，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制，并存档备用。

2、地下水监测井设计方案

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），地下水监测井设计方案如下：

（1）环境监测井建设应遵循一井一设计，一井一编码，所有监测井统一编码的原则。在充分搜集掌握拟建监测井地区有关资料和现场踏勘基础上，因地制宜，科学设计。

（2）监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。

（3）监测井的结构类型包括单管单层监测井、单管多层监测井、巢式监测井、丛式监测井、连续多通道监测井。

（4）监测井建设包括监测井设计、施工、成井、抽水试验等内容，参照 DZ/T0270 相关要求执行。

a）监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，即不能干扰监测过程中对地下水中化合物的分析；

b）施工中应采取安全保障措施，做到清洁生产文明施工。避免钻井过程污染地下水；

c）监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质废水相液体时，取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质废水相液体时，取水位置应在含水层的顶部；

d）监测井滤水管要求，丰水期间需要有 1m 的滤水管位于水面以上；枯水期需有 1m 的滤水管位于地下水水面以下；

e）井管的内径要求不小于 50mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；

f）井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；

g）监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净。常见的方法包括

超量抽水、反冲、汲取及气洗等:

h) 洗井后需进行至少 1 个落程的定流量抽水试验, 抽水稳定时间达到 24h 以上, 待水位恢复后才能采集水样。

3、地下水监测井设计内容

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/T2070-2014）进行建设，主要建设内容包括井管、滤水管、填料等，地下水监测井结构设计如下图所示。

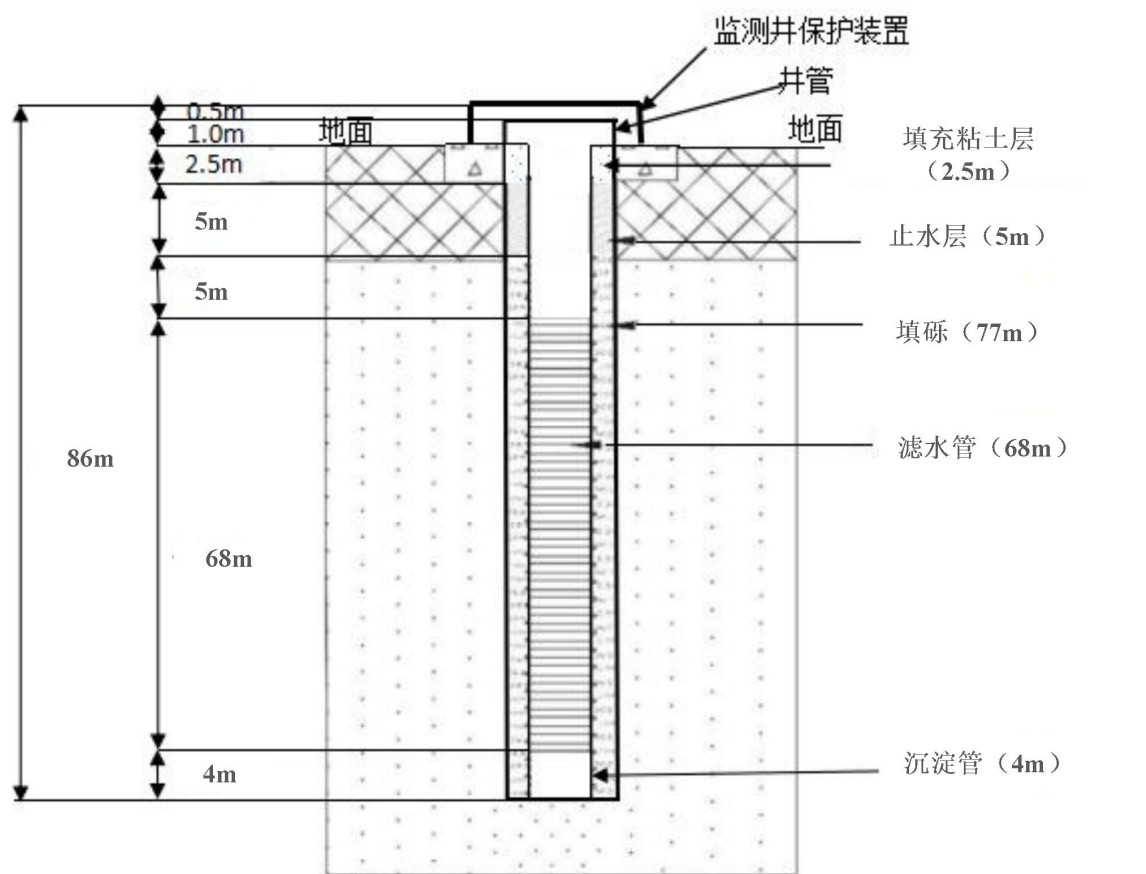


图 5.2-1 地下水环境监测井结构示意图

(1) 井管设计

①井管型号选择

地下水监测井井管内径为 110mm。

②井管材质选择

地下水采样井井管应选择坚固、耐腐蚀、不会对地下水水质造成污染的材质制成。由于本项目地下水测试项目包括有机物，因此井管的材质选择 PVC 塑料管。

③井管连接

井管连接采用螺纹连接，井管连接后，各井管轴心线应保持一致。

（2）滤水管、沉淀管设计

根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）8.3.3 滤水管长度应等于监测目的层中含水层总厚度。对巨厚（大于 30m）含水层可适当减少滤水管长度，减少长度宜不超过含水层厚度的 25%。8.3.4：沉淀管长度依含水层岩性而定，松散层不小于 5m，基岩不小于 3m。8.3.7：地面以上预留井管高度在 0.5~1m 之间，便于井口保护。

本项目地下水跟踪监测井滤水管长度 68m，沉淀管为 4m，地面预留井管高度均为 1m，满足《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）8.3 要求。

（3）填砾

根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-0214）8.4.5：填砾高度宜高于滤水管顶端 5m，本项目地下水跟踪监测井填砾高度均高于滤水管顶端 5m。

（4）止水

根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）8.4.6：止水的隔水层（段）单层厚度不宜小于 5m，填充黏土球垂向厚度宜高于止水层位顶板高度 2~3m。本项目地下水跟踪监测井止水的隔水层厚度为 5m，填充黏土球垂向厚度高于止水层位顶板高度 2.5m。

（5）填料设计

地下水监测井从下至上依次为滤料层、止水层，各层填料要求如下：

①滤料层材料选择球度与圆度好、无污染的石英砂，使用前经过筛选、清洗，避免污染地下水水质。滤料的粒径根据目标含水层土壤的粒和清洗，避免影响地下水水质。滤料的粒径根据目标含水层土壤的粒度确定，粒径为 1~2mm。本项目地下水监测井滤料层采用球度与圆度好、无污染，粒径为 1~2mm 的石英砂。填充滤料前使用流动清水进行冲洗，以避免影响地下水水质。

②止水层主要用于防止滤料层以上的外来水通过滤料层进入井内。止水层材料选择优质的黏土球。

回填层位于止水层之上至监测井顶部，根据场地条件选择合适的回填材料。优先选用膨润土作为回填材料，当地下水含有能导致膨润土水化不良的成分时，宜选择混凝土浆作为回填材料，使用混凝土作为回填材料时，为延缓固化时间，在混凝土浆中添加 5~10%的膨润土。

本项目跟踪监测井井深为 86m，项目各个监测井参数见下表所示。

表 5.2-8 项目监测井参数

类型	深度 (m)	备注	与《地下水监测井建设规范》 (DZ/T0270-2014) 相符性分析
沉淀管	4m	/	满足要求
滤水管	68m	/	满足要求
填砾层	77m	高于滤水管顶端 5m	满足要求
止水层	5m	/	满足要求
填充黏土球垂向厚度	2.5m	/	满足要求
地面预留井管高度	1m	/	满足要求
其余孔口保护装置	0.5m	/	满足要求

综上，项目跟踪监测井布设满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270-2014）要求。

5.2.3.3 地下水环境监测与日常管理制度

1、项目单位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，跟踪监测点明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

本项目地下水评价等级为三级，从项目场区角度分析，在项目场区西南面设置一个地下水监测井（3#）。

每年取样分析一次，如发现异常或发生事故，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。

监测项目：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数等（可根据柳州市柳江生态环境局等相关部门的要求调整监测频率和监测因子）。

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，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) 粪污输送管线、异位发酵床、集污池、事故应急池等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录，同时转好转运台账，杜绝随意倾倒或用作其他用途，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。

综上所述，由污染途径及对应措施分析可知，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。

5.2.4 噪声防治措施

拟建项目主要噪声为猪叫声、风机、水泵等，主要表现为空气动力性噪声和机械噪声，各噪声源置于建筑物内，声波在建筑物外传播，噪声源强为 75dB(A)~90dB(A)。

噪声防治对策首先从声源上进行控制，其次采取有效的隔声、消声和吸声等控制措施，并从场区平面布置上综合考虑设备噪声对场区及周边环境的影响。项目拟采取的措施有：

1、为了减少猪叫声对周围环境的影响，尽可能满足猪群的饮食需要，避免猪群因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪群保持安定平和的气氛。

2、从设备选型入手，尽量选择低噪声的设备；

3、对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整；

4、对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；

5、风机、粪污处理区水泵等产噪设备安装减振垫；

经上述治理后，预测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 1 类标准。项目运营不会增加区域噪声负荷，措施可行。

5.2.5 固体废物防治措施

5.2.5.1 处理处置的原则

1、《畜禽规模养殖污染防治条例》

畜禽养殖场、养殖小区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，粪污厌氧消化和堆肥、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，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设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放符合《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。

5.2.5.2 固废处理处置措施

本项目产生的固体废物主要为猪粪便、饲料残渣、病死猪、有机肥基料、废包装材料、动物防疫废弃物、生活垃圾。

表 5.2-9 项目全场固体废物处理处置利用方案

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处理处置方法
1	猪粪	一般工业固体废物	养殖	固态	33	030-001-33	3720	收集后用于异位发酵床生产有机肥
2	饲料残渣		养殖	固态	33	900-999-99	45	

3	病死猪		猪舍	固态	99	900-999-99	24	收集后暂存于场区冰柜，定期委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理
4	动物防疫废弃物		防疫	固态	99	900-999-99	0.5	动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理
5	废包装材料		养殖	固态	99	900-999-99	0.3	收集后外售
6	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活、办公	固态	99	900-999-99	1.825	运至当地生活垃圾处理点处理
7	有机肥基料	一般固废	异位发酵床	固态	33	030-001-33	4204.1	外售给有机肥厂

1、粪渣相关污染防治技术规范要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋湿、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

2、猪粪、饲料残渣、有机肥基料处理措施

本项目猪舍地板设置为半漏缝地板，粪尿通过漏缝板落到下层，养殖过程不进行猪舍冲洗，仅在猪清栏的时候清洗。仅在每一批猪只出栏后进行全面清洗和消毒，耗水量小。该工艺近年来在我国大中型集中式养殖场有着广泛的应用，其特点是可以定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少猪舍恶臭的产生量，减少冲洗用水。养殖粪污（包括固粪和液体粪污）进入异位发酵床发酵制成有机肥基料外售。饲料残渣主要成分为玉米、豆粕等，含蛋白质、氨基酸等物质，饲料残渣进入异位发酵床发酵制成有机肥基料外售。发酵床垫料一般由锯末、稻壳、秸秆等有机物料组成，经过 1.5 年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐碳化，颜色逐渐变深变黑，最终致密度增加，碳氮比失调，无法再分解粪便，需要更换一批新的垫料。项目发酵床垫料使用 1.5 年后更换，更换下来的垫料制成有机肥基料外售。

经异位发酵床发酵处理后的粪污和垫料转化为腐殖质，颜色呈黑褐色或黑色，无味不臭，水分在 50%，质地疏松，有弹性，碳氮比降为 15~20:1。该腐殖质含有大量微生物、多种活性酶、菌体蛋白等有机物质，氮磷钾含量丰富，通透性高，是优质生物有机肥的原料，能够改良因长期施用化肥造成的土壤板结，提高土壤的吸收性能、缓冲和抗逆性能；功能菌能够促进被土壤固定养分的释放。综上所述，项目粪污通过异位发酵床处理后，产生的腐殖垫料制成有机肥基料外售可行。

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）指出：项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。

因此，项目利用异位发酵床处理猪粪、饲料残渣制成有机肥基料可行。

3、病死猪处理措施

本项目产生的病死猪收集后暂存于场区专用冰柜，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理，不在场区设置无害化处理场所。

项目于柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司签订病死猪无害化处理合同书（具体见附件 8），由柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司出资在项目场地建设一个冰柜，用于临时存放病死猪，柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司在项目每养殖一批生猪出栏后收集一次病死猪，或者根据冷库病死猪数量进行收集处理。处理措施符合农业部关于《病死动物无害化处理技术规范》要求，对周边环境影响较小。

根据农业农村部关于印发《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2020 年版）》的通知，一旦发现生猪异常死亡等情况，立即向当地畜牧兽医主管部门、动物卫生监督机构或动物疫病预防控制机构报告，并按照疫情响应、应急处置等相关要求执行，在非洲猪瘟疫情处置过程中，对病死猪、被扑杀猪及相关产品进行无害化处理。

4、废包装材料

项目废包装材料收集后统一外卖。

5、生活垃圾

项目生活垃圾集中收集后清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，由环卫部门统一处理。

项目一般工业固体废物管理台账需根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关要求制定。

6、动物防疫废弃物

根据广西壮族自治区生态环境厅领导信箱 2022 年 5 月 27 日回复：根据《固体废物污染环境法》第七十五条规定，《国家危险废物名录》（2021 年版）是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理。

动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间。动物防疫废弃物采取以下管理措施：

（1）收集和管理

①在盛装动物防疫废弃物前，对包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷

②盛装的动物防疫废弃物达到包装物或者容器的 3/4 时，使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；

③盛装动物防疫废物的每个包装物、容器外表面有警示标识，在每个包装物、容器上系中文标签，中文标签的内容应当包括：动物防疫废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

（2）动物防疫废弃物的暂时贮存和管理

①在库房外的明显处设置动物防疫废弃物的警示标识，库房内张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

②地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；

③避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件；

④有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

⑤建立动物防疫废弃物贮存的台账制度。

（3）动物防疫废弃物的运输

本项目动物防疫废弃物临时储存在动物防疫废弃物暂存间内，按照当地兽医主管部

门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理，由动物防疫废物无害化处理资质的单位负责转运及处置。

(4) 动物防疫废弃物防治措施

本项目拟建设动物防疫废弃物暂存间，运营期产生的动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间。

7、动物防疫废弃物暂存间设置情况

①动物防疫废弃物暂存间的暂存能力分析

动物防疫废弃物暂存间情况见下表。

表 5.2-10 动物防疫废弃物暂存间基本情况表

序号	危险废物名称	储存位置	占地面积	贮存能力 t	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
1	动物防疫废弃物	动物防疫废弃物暂存间	10m ²	5	容器贮存	0.5	180d

本项目动物防疫废弃物存放在动物防疫暂存间，产生量为 0.5t/a。项目动物防疫废弃物暂存间占地面积为 10m²，可堆高 1m，实际容积可达到 10m³，贮存能力约 5t。最迟 180d 清运一次，即 5t>0.5t/a（暂存于动物防疫废弃物暂存间的量），本项目动物防疫废弃物暂存间容量满足贮存要求。

②动物防疫废弃物暂存间设计分析

动物防疫废弃物暂存间设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2023）的要求进行。动物防疫废弃物暂存间地面做“四防”设计，即防风、防雨、防晒、防渗，避免阳光直射并设计有警示标志，易于清洁和消毒，暂存间内有安全照明系统，地面渗透系数小于 10⁻⁷cm/s，有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触动物防疫废弃物，暂存间周围修建排水沟，能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流到动物防疫废弃物暂存间。

项目猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料均属于一般固体废物。

为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条关于建立工业固体废物管理台账的要求，规范一般工业固体废物管理台账制定工作，生态环境部于 2021 年 12 月 31 日印发《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》，自发布之日起实施。本项目根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》对一般工业固体废物台账记录要求如下：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要用于记录固体废物的基础信息及

流向信息，记录固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息。

②根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；每一批次固体废物的出厂以及流向信息均必须根据实际情况如实记录。

③强化固体废物定向销售及环保可追溯性管理原则，确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写。

④产废单位结合自身固体废物产生实际情况，选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表。

⑤一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性。

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现一般工业固体废物管理台账的数字化、信息化。

综上所述，经采取相应措施后，本项目固体废物均可得到有效处理，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境不会产生明显不利影响。

5.2.5.3 病死猪依托处置可行性分析

1、病死猪暂存及处置合理性分析

项目病死猪一个批次产生量约为 12t，本项目病死猪暂存冰柜尺寸约为 4m×3m×2.7m，能储存约 20t 的病死猪，可满足一个批次病死猪暂存要求。每养殖一批生猪出栏后通知委托处置单位前来转运 1 次病死猪。

本项目病死猪委托鹿寨县日升畜禽处理有限公司进行收运和无害化处理（见附件 8），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》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

疫情处理处置措施：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，由柳江区或柳州市相关单位派出专人专车拉走，进行统一处理。项目业主提供人力及资金协助配合，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、依托鹿寨日升畜禽处理有限公司处置可行性分析

项目病死猪委托鹿寨日升畜禽处理有限公司处置, 该公司于 2018 年 6 月 13 日, 取得柳州市鹿寨生态环境局批复文件, 批复文号为鹿环审字〔2018〕21 号; 并于 2019 年 5 月 20 日取得柳州市鹿寨生态环境局《关于柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司病死畜禽无害化处理项目固体废物环境保护设施竣工验收申请的批复》(鹿环验字〔2019〕11 号) 详见附件 12, 固定污染源登记回执见附件 11。

鹿寨县日升畜禽处理有限公司位于鹿寨县鹿寨镇角塘村欧村屯鬼打冲垃圾场内, 通过高温高压灭菌处理工艺对畜禽尸体进行无害化处理, 年处理病死或因死因不明动物及屠宰废弃物 3600 吨, 将处理后的肉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。

该公司处理工艺流程示意图如下。

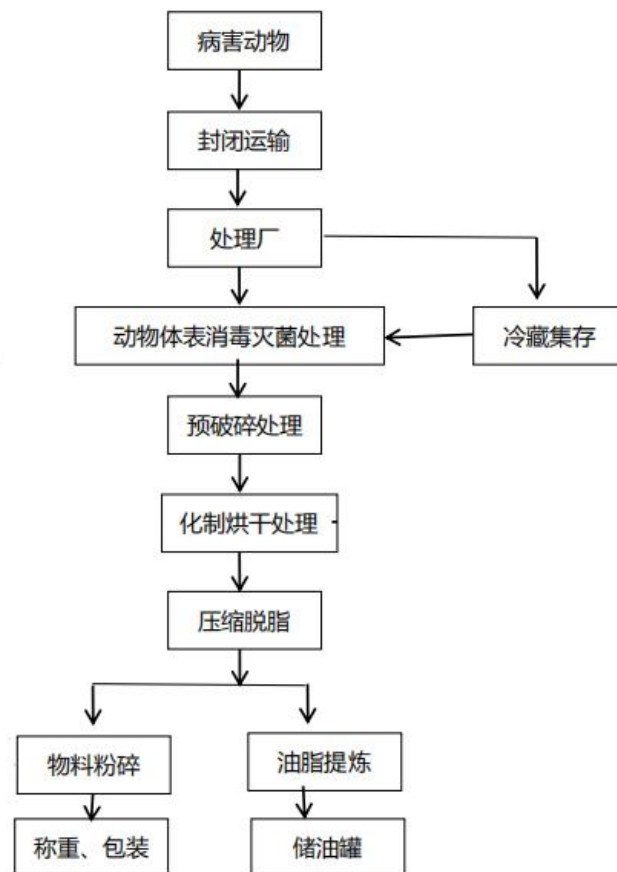


图 5.2-2 鹿寨县日升畜禽处理有限公司病死猪处理工艺流程

病死猪经封闭运输入场后, 经消毒灭菌→破碎处理→化制烘干→压缩脱脂→物料粉碎或油脂提炼后得到其无害化产品。

参考柳州市鹿寨县人民政府 2023 年 6 月 27 日发布的《鹿寨县养殖环节病死畜禽无害化处理补助公示表（2022 年 1-12 月，按照第一档次 50 元/头、第三档次 90 元/头标准发放中央、自治区、市、县级补助资金）》内容，柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司 2022 年处理死猪 15461 头，约年处理 1855.32 吨，占比 53.01%，尚有处理余量 1744.68t/a，本项目病死猪产生量为 24t/a，占柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理余量的 1.36%，所占比例较小，不会超出柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司总处理能力。经柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理后，本项目病死猪达到无害化处理，符合农业部关于《病死动物无害化处理技术规范》要求，对周边环境影响较小。

5.2.5.4 异位发酵床处理规模可行性

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（生猪）（立方米/头）×设计存栏量（头）的要求。根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）：液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m³，发酵床建设面积不小于 0.2m²。

本项目异位发酵床车间（2 个异位发酵车间，尺寸均为 50m×宽 20m×高 2m），粪污经异位发酵床处理后产生的有机肥基料外售，无废水外排。

项目全场年存栏量为 10000 头生猪，项目异位发酵床有效容积 3400m³ > 10000×0.2m³=2000m³，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）“5.5 液体粪污贮存发酵设施中异位发酵床工艺处理液体粪污的，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）”和《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）的要求。

另外根据《异位发酵床在猪场粪污处理中的应用》（彭兵南京农业科技有限公司；邓小红中英合资伊科拜克动物保健品有限公司），异位微生物发酵技术每立方米垫料可以日处理粪污 20~40kg，本项目取均值 30kg，项目发酵床设计垫料约 3400m³（有效高度 1.7m），日处理量可达 102t/d。全场进入异位发酵床粪污处理系统的粪污（包括液体粪和固粪）总量为 16167.84t/a（日最大产生量为 71.54m³/d），异位发酵床能完全消纳本项目产生的废水及猪粪，可实现废水“零排放”。

类比《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》，该项目已成功使用异位发酵床处理粪污，该项目位于广西玉林市兴业县石南镇马塘村，共饲养生猪 2800 头，建有异位发酵

床 2 床，发酵面积共 500m²。该项目于 2015 年 12 月投入生产经营，运营结果显示，建设使用配套的异位微生物发酵系统可使养殖真正实现“生态、无污染、零排放”。

5.2.6 土壤污染防治措施

土壤污染与地下水环境污染密不可分，且土壤污染存在隐蔽性、潜伏性、长期性，本项目所在区域范围的土壤环境和地下水环境均未受到污染，在运营过程中，须同时兼顾土壤和地下水的防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

根据项目所在区域土壤环境质量的监测结果，项目场区监测点位除了砷外，其他监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值。砷满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 3 风险管制值，砷超过了风险筛选值原因可能是土壤重金属背景值高（超标具体原因见前文“3.2.5.6 监测结果分析与评价”）。根据 GB15618-2018 6.2 “当土壤中镉、汞、砷、铅、铬的含量高于表 1 规定的风险筛选值、等于或者低于表 3 规定的风险管制值时，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，原则上应当采取农艺调控、替代种植等安全利用措施”，本项目为生猪养殖项目，非食用农产品项目，项目场地实现水泥硬化且做好相应的防渗措施，对土壤环境污染较小。项目粪污进入异位发酵床处理系统处理，废水全部消纳，无外排。因此，项目对土壤环境的影响可接受。

2、源头控制措施

针对本项目土壤污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。购买饲料时要经过严格的检测，确保饲料中重金属含量符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）要求。

项目建设对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ630-2016），将厂区内动物防疫废弃物暂存间、猪舍、集污池、粪污输送管道、异位发酵床处理系统、事故应急池、初期雨水池、场区污水管网作为重点防渗区，重点防渗区的场地等效黏土层达到 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般固废暂存、消毒池等划分为一般防渗区，严格要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（18599-2020）进行防渗设计一般防渗区的场地等效黏土层达到 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区主要包括料塔、办公区和其他区域等，简单防渗区措施采取一般地面硬

化。

3、过程防控措施

根据本项目污染特点，项目通过优化地面布局，沿地形高差合理设置导流沟，并预留余量，废水导流过程发生地面漫流的可能性较小。同时对涉及废水区域实行重点防渗区建设，对设备设施采取相应的防渗措施，可防止垂直入渗污染土壤环境。

4、跟踪监测及其他

本项目生产废水中主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、TP 等，不含溶出性重金属离子、挥发性有机物、石油类等，项目粪污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》（HJ964-2018），可不开展土壤跟踪监测计划。

综上，本项目所用饲料确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》（NY5032-2001），项目养殖区、粪污处理区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置应急池，事故状态下粪污水得到妥善处置，因此，项目正常生产对区域土壤不会造成明显的环境影响。土壤污染防治措施可行。

5.2.7 生态环境保护措施

运营期的主要生态环境保护措施包括：

（1）严格落实本报告提出的各项污染防治措施，使项目废气、噪声实现达标排放，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，废水全部消纳，减轻项目排放污染物对生态环境产生影响；

（2）项目生产区采取地面硬化和防止水土流失；项目废水尾水科学合理施肥，合理安排施肥频次和施肥量，防止过量施肥对土壤、地下水、地表水和大气环境污染；

（3）定期维护消纳区农作物正常生长。

以上污染防治措施技术成熟易行，均可通过加强管理、合理组织安排等方式落实，具有技术经济可行性。

5.2.8 疫病防治措施

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

（1）满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

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

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

(4) 加强饲养管理，增强抗病能力；保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

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

5.3 环保投资估算

为保护环境，减少工程建设对环境的污染，在排放物的各个环节均考虑了环保措施。项目总投资 890 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 33.7%。主要环保投资情况见下表。

表 5.3-1 项目主要环保投资估算

时段	治理项目	环保措施		环保投资(万元)
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		8
	施工废水	沉砂池、化粪池、临时排水沟		5
	施工噪声	购置低噪声设备、消音器		6
	固体废物	分类处理、运输		5
	生态保护	水土流失预防保护措施；植被恢复、生态补偿		9
运营期	废气	养殖区	猪舍通风设备、杀菌消毒设备、生物除臭剂、水帘	40
		备用柴油发电机	由柴油发电机自带排气筒排放	6
	废水	初期雨水池、事故应急池		30
		集污池、异位发酵床处理系统		69
		污水收集管网		10
		雨水收集管网		8
		水泵设备		11
		消纳区施肥管		10
		地下水防渗	场区分区防渗	12
			地下水监控井	7

	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	<u>14</u>
	固体废物	猪舍清粪、翻耙、刮粪设备	<u>12</u>
		动物防疫废弃物暂存间	<u>6</u>
		病死猪暂存冰柜（委托单位建设）	<u>0</u>
		一般固废暂存间	<u>5</u>
	环境风险	环境风险排查、应急预案演练	<u>12</u>
/	其他	环境影响评价、项目竣工验收	<u>15</u>
合计			<u>300</u>

6 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

6.1 经济效益分析

本项目投资 890 万元，包括设备购置费用、场区主体及辅助工程建造、环保投资费用。本项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目是可行的。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，并能促进饲料加工、种植业及养殖业等相关产业的发展。

6.2 社会效益分析

本项目建成投产后的社会效益主要表现在以下几个方面：

1、本项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

2、项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

3、本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

4、项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时能生产有机肥基料，为种植业提供了大量有机肥，为农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农业发展。

5、项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

6.3 环境效益分析

项目环保投资包括设施投资、运营期环保设施维修费、项目环保管理人员的工资和办公经费等。

6.3.1 环境保护措施费用

项目环保投资主要用于运营期废气、废水、噪声和固体废物的治理，以及环境影响评价、竣工环境保护验收等，总共 300 万元。

(1) 环保投资费用

$$T = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m X_{ij}$$

式中：

T 为环境投资费用；

X_{ij} 为包括“三同时”在内的用于防治污染、综合利用或减轻污染进行的生产工艺改革项目的费用；

i 为“三同时”项目个数（1，2，3，……，n）；

j 为“三同时”以外项目个数（1，2，3，……，m）。

项目环保投资 300 万元，按设备或设施折旧年限 10 年计，环境投资费用 T 为 30 万元/年。

(2) 环保设施运行费用

环保设施运行费用为每年用于环保固定资产维护和运行的日常开支的总和：

$$Y = \sum_{j=1}^n R_j$$

式中：

Y 为环保设施运行费用；

R_j 为每年用于环保固定资产维护和运行的日常开支，也包括每年预算、拨款和其他来源开支；

j 为年数。

环保设施或设备年运行费用约 30 万元。

(3) 日常费用

日常费用为日常费用、意外污染事故损失赔偿费用和技术咨询、学术交流等费用的

总和：

$$G = \sum_{j=1}^n S + \sum_{j=1}^n P + \sum_{j=1}^n Z$$

式中：

G 为日常费用；

S 为事务费用，包括环保情报资料、监测费用、执行污染防治政策的其他费用等，本项目总计取 5 万元/年；

P 为意外污染事故损失赔偿费用，取 2 万元/年；

Z 为技术咨询、学术交流等费用，本项目取 3 万元/年。

项目年日常费用 G 为 10 万元/年。

项目每年需投入的环保措施费用包括折旧费、设备或设施运行费用、日常费用，合计 70 万元。

6.3.2 环保投资效益

1、粪便综合利用效益

项目粪污进入异位发酵床处理系统处理，制成有机肥外售至有机肥厂，堆肥发酵制成有机肥，使猪粪变废为宝，作为果树肥料。猪粪是优质有机肥可改良土壤、提高土壤中氧气通透性，杜绝使用化学肥料对土壤和果蔬产品的有毒物质残留，确保了人们食品安全，同时提高农产品市场竞争和农产品价位

2、项目采取环保措施所获得的经济效益

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2018 年 1 月 1 日起施行）相关条款，应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量和污染当量数确定，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。

2017 年 12 月 1 日，经广西壮族自治区第十二届人大常委会第三十二次会议表决通过，广西壮族自治区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，自 2018 年 1 月 1 日起施行。结合本项目污染物消减排放情况，计算项目采取环保措施所获得的经济效益，详见表 6.3-1

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的削减量 (kg)}}{\text{该污染物的污染当量值 (kg)}}$$

表 6.3-1 项目环境经济损益分析一览表

污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)	污染当量值 (kg)	收费标准 (元/当量)	产生的环境效益 (折合环保税) (万元/年)
NH ₃	<u>0.928</u>	<u>0.10415</u>	<u>0.82385</u>	<u>9.09</u>	1.8	<u>0.016</u>
H ₂ S	<u>0.108502</u>	<u>0.010914</u>	<u>0.097588</u>	<u>0.29</u>		<u>0.061</u>
合计						0.077

综上，项目采取污染防治措施后，粪便综合利用和环保设施的间接经济效益合计为 0.077 万元/年。表明通过污染治理，项目不但减少了污染物的排放量，同时减少了环保税支出，而且使周围环境得到保护，获得较好的环境经济效益。

6.4 环境经济损益综合评价

本项目通过采用较先进的设备和技术，能够节约能源消耗、降低成本。项目的实施在促进地方经济发展的同时又可为农村剩余劳动力提供就业机会，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。

经分析可知，本项目在保证环保投资的前提下，只要企业切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物做到达标排放，则项目的建设对周围环境的影响将是积极的正效应，达到社会效益、环境效益和经济效益三者的和谐统一。

7 环境管理与监测计划

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和周围地区的环境质量的变化情况，必须设置相应的环保机构，制定环境管理与监测实施计划。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构及职责

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1、保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见。

2、宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

3、编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

4、建立企业环境保护网，由企业领导和企业环保员组成，定期召开企业环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

3、企业环境保护机构配备必需的环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名厂级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。

7.1.2 环境管理制度

建设单位建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- 1、环境保护管理条例；
- 2、环境质量管理规程；
- 3、环境管理的经济责任制；

- 4、环保业务的管理制度；
- 5、环境管理岗位责任制；
- 6、环境保护的考核制度；
- 7、环保设施管理制度；
- 8、场区防渗管理条例；
- 9、生态保护管理规定；
- 10、污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- 11、清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环境工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

7.1.3 环境管理计划

项目环境管理计划详见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目营运期环境管理计划

时期	项目	环境管理要求	执行机构	监督机构
施工期	废水	施工过程扬尘严格执行相应防护措施	柳州市禄地畜牧养殖有限公司	柳州市生态环境局
	废气	施工废水合理处理		
	噪声	施工噪声满足相应标准要求		
	固体废物	固体废物得到合理处置		
营运期	废水	加强公司废水设备的管理，确保粪污处理设施及其装置稳定运行，确保企业生产废水处理满足相应标准		
	废气	制定设备维护管理责任制，维修人员定期检修废气治理设施，确保正常运行，保证废气达标排放		
	噪声	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保厂界噪声达标		
	固体废物	集中管理，堆存场地按有关工程规范建设，做好防渗、定期清理等		
	环境风险管理	制定环境风险事故应急预案，并落实相关措施		
	环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行	有资质的监测单位	

7.1.4 环境管理台账记录要求

1、记录内容及频次

项目营运期建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治

理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。企业可根据实际情况自行制定记录内容格式。

（1）生产设施运行管理信息

按班次至少记录以下内容：正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。

（2）原辅料采购信息

按批次记录原辅料采购情况信息。

（3）污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行管理信息按照有组织一般排放口污染治理设施、无组织废气控制措施这两种类型分别进行运行管理信息的记录。

（4）非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

非正常工况及污染治理设施异常信息按工况期记录：每工况期记录 1 次，内容记录非正常（异常）起始时刻、非正常（异常）恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施；并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量等；污染治理设施记录设施名称及工艺、编号、污染因子、排放浓度。

（5）监测记录信息

①有组织废气

监测记录信息包括：采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、工况烟气量、排口温度、污染因子、许可排放浓度限值、监测浓度、测定方法以及是否超标等信息。若监测结果超标，说明超标原因。

②无组织废气

监测记录信息包括：采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并按班次记录生产运行工况，检查环保设施密闭情况、是否出现破损等。

④噪声

监测记录信息包括：监测日期、监测点位、监测方法、采样人姓名等采样信息，并按班次记录生产运行工况。

2、记录形式及保存

台账按照电子化储存或纸质储存形式管理。

1、纸质存储：纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措

施。纸质类档案如有破损随时修补。档案保存时间原则上不低于 3 年。

2、电子存储：电子台账保存于专门的存贮设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方环境保护部门管理要求定期上传，纸版排污单位留存备查。档案保存时间原则上不低于 3 年。

7.1.5 固体废物管理台账管理要求

项目运行过程中建立生产运行台账，按日记录污染物产生量与处置情况、主要设备运行状况等，按月记录用电量、运行成本等，运行台账必须妥善保管，随时接受各级环保部门核查。建立固体废物的相关台账。

项目产生的粪污、饲料残渣等经过异位发酵床处理后作为有机肥基料外售；病死猪暂存在冰柜中，委托相关单位处置；废包装材料收集后外售；生活垃圾运至当地垃圾生活收集点。上述固体废物的处理做好环境管理台账明细工作，具体由建设单位相关负责人负责日常工作，具体可参考表 7.1-2。

表 7.1-2 环保管理台账明细及记录内容一览表

项目	环保管理台账明细	记录内容
1	环保管理网络	记录环保管理小组人员职务、变动情况。
2	基本信息	生产设施基本信息：包括养殖种类、养殖能力、占地面积、栏舍面积、是否雨污分流等。 污染防治设施基本信息：包括环保处理设施名称、编码、处理规模、处理工艺、是否安装在线监测等，废气处理方式、排放方式、是否开展监测等。
3	生产设施运行管理信息	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。
4	污染防治设施运行管理信息	正常情况：粪污产生量及处理处置情况、主要原辅料使用情况等；无组织废气排放控制措施、记录班次、控制措施运行参数等；清粪方式、粪污产生量和粪污利用去向等。 异常情况：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。
5	监测记录信息	按照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）7.5 执行，制定跟踪监测。
6	年度环保工作计划	列出工作计划，提出环保目标。
7	主要污染源分别简图	明确产污类型及位置。
8	环保检查台账	记录时间、检查单位、检查内容、检查情况、整改情况、验证人、考核情况等信息。
9	环境事件台账	记录时间、发生位置、事件类别、事件概况、危害损失或影响、责任人、处理情况等信息。
10	环保考核与奖惩台	记录被考核部门或个人、考核时间、主要先进事迹或存在问题、考

	账	核意见、奖惩情况、考核部门等信息。
11	上（下）半年环保工作总结	总结上（下）半年环保目标、计划完成情况。
12	全年环保工作总结	总结全年环保目标、计划完成情况。
13	环保大事记	记录全年环保事件。

7.2 污染物排放清单

项目实施后污染物排放清单及管理要求见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目污染物排放清单一览表

项目		环保措施及运行参数	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放量（t/a）	环境标准	
废气	猪舍恶臭	加强通风、控制饲养密度、定期冲圈、饲料添加 EM 菌、喷洒生物菌除臭液	NH ₃	/	0.065	NH ₃ 、H ₂ S 无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求	
			H ₂ S	/	0.0108		
	集污池	加盖、加强管理、喷洒生物菌除臭液	NH ₃	/	0.00075		
			H ₂ S	/	0.000098		
	异位发酵床处理系统	加强管理、喷洒生物菌除臭液	NH ₃	/	0.0384		
			H ₂ S	/	0.000016		
	备用发电机废气	电网来电时不启用，使用优质柴油，经设备自带排气筒排放	SO ₂	1.042	0.184kg/a	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	
			NO _x	168.2	30.966kg/a		
			烟尘	109.9	20.275kg/a		
	废水处理	粪污（包括固粪和液体粪污）	进入异位发酵床处理系统处理，生产有机肥基料外售，废水全部消纳	COD _{Cr}	/	/	进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水全部消纳，不外排
				BOD ₅	/	/	
				SS	/	/	
NH ₃ -N				/	/		
TN				/	/		
TP				/	/		
粪大肠菌群				/			
办公生活污水		化粪池处理后用于消纳区施肥	COD _{Cr}	/	/	化粪池处理后用于消纳区施肥，不外排	
			BOD ₅	/	/		
			SS	/	/		
	NH ₃ -N		/	/			
固体废物处	一般固体废物（猪粪、饲料残渣、病死猪、有机肥基料、废包装材料等）	猪粪、饲料残渣运往异位发酵床处理系统处理，产生的有机肥基料外售；废包装材料统一收集后外卖；病死猪收集后暂存于场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理；有机肥基料外售		/	/	零排放	

	理	动物防疫废弃物暂存间	建设 10m ² 动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间,按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理。	/	/	零排放
		生活垃圾	环卫日产日清,运至当地生活垃圾收集点	/	/	零排放
	噪声治理		减震垫、建筑隔声			满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类区标准

7.3 环境监测计划

7.3.1 污染源监测计划

根据项目特点，项目营运期污染源监测包括废气和噪声监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ2019-2019），本项目营运期污染源监测计划见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目污染源监测计划

污染源	监测点位置	监测项目	监测频率	监测时间	监测机构	负责机构
废气	项目厂界外下风向 10m 范围内(4 个)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	连续监测 两天	有资质的监测单位	柳州市绿地畜牧养殖有限公司
噪声	项目四周场界	等效 A 声级	1 次/季	昼夜各监测 1 次		

注：废气根据《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控点设置。

7.3.2 环境质量监测计划

项目实施后开展环境质量监测，具体见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目环境质量监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测点功能	监测指标	监测频率	监测时间	监测机构	负责单位
环境空气	项目厂界西南面下风向(弓村)	监测环境空气	NH ₃ 、H ₂ S、	1 次/年	每次监测 2 天，2h 采样一次共采样 4 次	有环境监测资质单位	建设单位
			臭气浓度		每次监测 2 天，每天采样 1 次		
地下水环境	场区下游西南面监测井 (3#109.472911689E,24.002820171N)	环境影响跟踪监测井	pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年	每次监测 2 天，每天采样 1 次(菌落总数每天采样两次)		
土壤	项目场址	场区土壤环境质量	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、总氮、总磷	1 次/5 年	每次采样 1 天，每天 1 次		
	项目消纳区	消纳区土壤环境质量					

7.4 排污口管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》和《排污口设置及规范化整治管理办法》的技术要求，企业所有排放口(包括气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、

便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地环保部门的有关要求。

7.4.1 排污口管理的原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- 3、排污口便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

7.4.2 排污口的技术要求

本项目排放口位置要求如下：

- 1、废气排放口：项目无废气排放口

2、根据 2019 年 12 月生态环境部、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）：“不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求排污许可证和取得总量指标。粪污经过处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准，不属于排放污染物”。本项目粪污经异位发酵床处理后，生产有机肥基料外售，废水全部消纳，不设置废水排污口。

- 3、固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

- 4、针对本项目产生的固体废物（液）设置固体废物临时贮存场所。

一般来说，固体废物贮存场所要求：

- （1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；
- （2）固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。固体废物环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）规定制作。

动物防疫废弃物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对动物防疫废弃物贮存、处置的要求进行贮存、处置，当中应做到以下几点：

- （1）贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；
- （2）贮存场所内禁止混放不相容固体废物；
- （3）贮存场所要符合消防要求；


(4) 废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

7.4.3 排污口立标和建档

1、排污口立标管理

废气、废水、噪声源排放口按照《环境保护图形标志—排污口(源)》(GB15562.1-1995)规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。具体见下表 7.4-1。

表 7.4-1 排放口图形标志

序号	排放口类型	图形符号	背景颜色	图形颜色
1	废气排放口		绿色	白色
2	污水排放口		绿色	白色
3	噪声排放源		绿色	白色
4	一般固体废物		绿色	白色

2、排污口建档管理

使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。自动监控数据至少要保存一年。

本项目粪污采用异位发酵床处理，废水全部消纳，没有外排；生活污水和初期雨水经过处理后用于消纳区施肥，符合《畜禽养殖禁养区划定技术指南》第 5.1 条规定，不属于排放污染物。项目粪污（包括液体粪污和固粪）进入异位发酵床粪污处理系统处理后，产生的有机肥基料外售；病死猪暂存于冰柜中委托病死猪处置单位处理，本项目动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理，固体废物均得到妥善处置，没有外排。

7.5 排污许可管理

根据《排污许可证管理暂行规定》：环境保护部按行业制订并公布排污许可分类管理名录，分批分步骤推进排污许可证管理。排污单位在名录规定的时限内持证排污，禁止无证排污或不按证排污。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，拟建项目为规模化畜禽养殖场项目，项目粪污进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，无废水外排，项目不设有污水排放口，属于管理名录中实施登记管理的行业，自 2019 年 12 月 20 日起施行。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。本项目建成运营前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的要求，完成排污登记管理。

7.6 总量控制

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，减排主要大气污染物为 NO_x 和 VOC_s ，主要水污染物为 COD_{Cr} 、氨氮。同时根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入通知》（〔2014〕30 号），对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案项目粪污进入异位发酵床处理系统处理生产的有机肥基料外售，项目废水全部消纳，没有外排，因此，本评价建议项目不设废水总量控制指标。

7.7 竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修正）》《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）等规范性文件要求：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

1、程序

根据 2017 年 11 月 20 日起施行《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）规定，建设项目竣工后，建设单位如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设单位不具备编制验

收监测（调查）报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

2、验收条件

建设项目竣工环境保护验收时具备的条件见表 7.7-1，本项目“三同时”验收一览表见表 7.7-2。

表 7.7-1 建设项目竣工环境保护验收条件

序号	内容
1	建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全
2	环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和涉及文件的要求建成或者落实，环境保护设施经复核试车检测合格，防治污染能力适应主体工程的需要
3	环境保护设施安装符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、堆积和检验评定标准
4	具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作堆积及相应的规章制度
5	环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求
6	环境影响报告书提出需要对环境保护敏感点进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程监理的，已按规定要求完成
7	环境影响报告书要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放相应措施得到落实

表 7.7-2 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	验收标准
废气	备用柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	项目备用柴油发电机 2 台（420kW），仅在场区停电时使用，尾气由发电机配备排气筒排放	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求
	猪舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强通风、控制饲养密度、定期冲圈、饲料添加 EM 菌，喷洒生物菌除臭液	无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》表 1 的规定
	集污池恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强管理，喷洒生物菌除臭液	
	异位发酵床恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
废水	粪污（包括固粪和液体粪污）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠菌群	粪污进入异位发酵床处理，生产有机肥外售，废水全部消纳，无外排	无外排
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水进入化粪池处理后用于消纳区施肥	无外排
噪声	猪叫、风机、水泵等设备		减震垫、建筑隔声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
固体废物	一般固体废物	猪粪、饲料残渣、病死猪、有机肥基料、废包装材料	猪粪、饲料残渣运至异位发酵床处理系统处理生产有机肥外售；病死猪收集后暂存于场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理；废包装材料收集后外售；有机肥基料外售	防扬散、防流失、防渗漏，零排放
		动物防疫废弃物	建设 10m ² 动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废弃物无害化处理资质的单位进行无害化处理。	防风、防雨、防晒、防渗漏，零排放
	生活垃圾	生活垃圾	建设生活垃圾箱	零排放
地下水、土壤	重点防渗区（动物防疫废弃物暂存间、猪舍、集污池、粪污输送管道、异位发酵床、事故应急池、初期雨水池、场区污水管网、粪沟、猪舍等），防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。一般防渗区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			地下水不受污染
风险防范措施	项目建设事故池；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，配备应急物资，人员培训等。			满足应急要求

3、验收计划

建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4号）有关规定进行建设项目竣工环境保护验收，验收计划如下：

①建设项目竣工后，建设单位如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

②需对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准等相关管理规定。

建设单位对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

③验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位进行整改，整改完成后方可提出验收意见。为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

④建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

⑤除按照国家需要保密的情形外，建设单位通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- i 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ii 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- iii 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日；

⑥验收期限要求：验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或

者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

⑦建设单位将验收报告以及其他档案资料存档备查。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开，并接受环境保护主管部门的监督检查。

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

项目位于柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯，项目总占地面积 3.8430 公顷，采用现代化全封闭大跨度集约养殖模式，项目新建 3 栋 2 层猪舍，养殖规模为年存栏量 10000 头育肥猪，年出栏 20000 头育肥猪。项目总投资 890 万元，其中环保投资 300 万元。

8.2 产业政策、选址符合性结论

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类，项目的建设符合国家产业政策。

项目地处农村地区，场址周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，满足动物防疫要求。项目建设符合各层级的国民经济和社会发展规划，有利于推动地区经济进一步发展。

8.3 环境质量现状结论

1、环境空气质量现状

根据柳州市生态环境局发布的 2022 年《柳州市生态环境状况公报》，项目所在区域柳江区 2022 年六项基本污染物各评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，柳江区属于达标区。

根据项目大气环境现状监测数据可知，监测点 NH₃、H₂S 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”，项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目西面厂界红线距离最近地表水水体为定吉河，距离约为 700m，根据《柳州市二级水功能区划图》可知，定吉河全河段水功能属于农业用水区（见附图 5）。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水域功能、标准分类和《柳州市水功能区划》（2012 年），定吉河上自河源、下至定吉河汇入穿山河口，河长 25km，河两岸为农业用水区，全河段判定为 V 类功能区，考虑到下游来宾市功能区用水水质要求，水质目标按 IV 类进行控制。本项目地表水环境质量现状引用《柳州市双谭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目》的环境质量现状监测的数据（监测时间为 2021 年 4 月 16 日~4 月 22 日），由监测结果可知，定吉河各项监测因子均达到《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。项目所在地区地表水环境现状良好。

3、地下水环境质量现状

场区地下水监测均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求，项目所在区域地下水环境质量良好。

4、声环境质量现状

项目东面、南面、西面、北面厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，项目所在地声环境现状良好。

5、土壤环境质量现状

根据现状监测结果可知，评价区域内土壤环境中除砷外，其他监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值；砷满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险管制值。根据《土壤环境背景值》（DB4502/T0052-2022），项目位于柳江区属于西南区。根据（DB4502/T0052-2022）中表A.5西南区土壤环境背景含量基本统计量，砷最小值为4.32mg/kg，最大值为89.30mg/kg，区域土壤砷背景值为66.17mg/kg；根据《西江流域土壤砷含量空间变异与污染评价》（刘畅，宋波等）表4流域各县市土壤As污染特征，柳江区As的背景值为81.78mg/kg，柳江区As背景值较高，本底值较高可能是区域土壤砷超标的主要原因。

6、生态环境

根据调查，项目生态环境影响评价范围现状用地主要为旱地、桉树地，生态系统主要为农业生态系统。项目租地范围内无登记在册的古树名木及珍稀濒危保护树种的分布，也没有国家及自治区级保护物种分布，亦没有受国家评价范围国家或自治区保护的陆生野生动物分布。

8.4 污染物排放结论

8.4.1 施工期

1、废气

项目施工过程中，各类施工机械运行产生的尾气排放；建筑材料的运输、装卸及拌和过程中粉尘散落到周围空气中，以及建设材料堆放期间由于风吹会引起扬尘污染。

2、废水

施工期废水主要包括施工废水、生活污水。其中施工废水通过沟渠排入沉沙池，用

于场地洒水降尘，对环境的影响较小。施工期生活污水量 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，生活污水经化粪池处理后，用于周边消纳区施肥。

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。噪声源强在 88~110dB（A）之间。

4、固体废物

施工期的固体废弃物主要为场区平整、基础开挖产生的弃土石方，土建工程产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。项目场地平整及基础阶段开挖的土石方即挖即推至低洼处进行填平，进行场区内部用地平整消纳，不外排。项目建设过程中产生的建筑垃圾用于厂区道路路基填充物使用，金属、木材等废弃物可回收利用。施工产生的建筑垃圾可全部处置完毕，无需外运。生活垃圾产生量 $0.018\text{t}/\text{d}$ ，收集后由环卫部门处理。

5、生态影响

项目施工期占用林地，施工过程植被遭到破坏，裸露的土地经雨水冲刷，易造成水土流失。

8.4.2 运营期

1、废气

本项目废气主要为恶臭气体、废气柴油发电机废气。

项目总体猪舍恶臭中 NH_3 和 H_2S 的排放速率分别为 $0.009\text{kg}/\text{h}$ 和 $0.0015\text{kg}/\text{h}$ ；集粪池恶臭中 NH_3 和 H_2S 的排放速率分别为 $0.000086\text{kg}/\text{h}$ 和 $0.0000112\text{kg}/\text{h}$ ；异位发酵床恶臭中 NH_3 和 H_2S 的排放速率分别为 $0.0044\text{kg}/\text{h}$ 和 $0.00000183\text{kg}/\text{h}$ 。 NH_3 和 H_2S 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求。

当区域电网供电中断时，发电机运行过程产生的柴油发电机废气，排放的污染物 SO_2 、 NO_x 、烟尘、浓度分别为 $1.042\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $168.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $109.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中烟尘、氮氧化物、二氧化硫排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

2、废水

项目粪污（包括固粪和液体粪污）全部进入异位发酵床处理系统处理，生产有机肥

基料外售，废水全部消纳，没有污水外排。

项目全场收集的初期雨水产生量为 52m³/次，项目雨水沿着场区周边道路的雨水沟流入初期雨水池（容积为 400m³），经过初期雨水池沉淀后用于消纳区施肥，不直接排入周边的沟渠、河流等。

3、噪声

项目主要噪声污染源为猪叫声、风机、粪污处理设备，主要表现为动力性噪声和机械噪声，各噪声源置于建筑物内，声波在建筑物外传播，噪声源强为 75dB(A)~90dB(A)。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、有机肥基料、废包装材料、生活垃圾产生量分别为 3720t/a、45t/a、24t/a、0.5t/a、4204.1t/a、0.3t/a、1.825t/a。

8.5 主要环境影响结论

8.5.1 施工期

1、废气

项目施工产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，通过采取定期洒水，运输通道及时清扫，物料临时堆放点采用防尘网覆盖、设置围挡，运输车辆进入施工场地低速行驶并洗干净后出场等措施，施工产生的扬尘对周边环境影响较小。

施工过程的载重汽车、装载机和推土机等工程机械尾气排放量较少，经空气自然稀释后对环境的影响较小。

2、废水

项目施工期产生的施工废水经沉淀处理后回用，生活污水经化粪池处理后用于旱地施肥，项目施工期废水无直接排放，对区域地表水环境的影响较小。

3、噪声

项目通过选用低噪声设备、合理安排施工作业时间、夜间不施工、隔声减振等措施，施工场界可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，项目声环境影响评价范围内无声敏感点，施工噪声对周边环境影响较小。

4、固体废物

项目施工期废土石方、弃土、残砖等回用作筑地基用，废金属、包装物收集后外卖，生活垃圾委托环卫部分处置，各固体废物均得到合理处置，对环境的影响较小。

5、生态环境

项目施工区植被主要为甘蔗、桉树，群落结构简单，未见有国家保护的珍稀濒危植物，生态敏感度一般。施工期会造成植被资源损失，但不会造成任何植被类型的消失，不会对该区域的生物多样性产生直接影响。

8.5.2 运营期

1、废气

经估算模式计算分析，本项目各污染源中最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max} < 10\%$ ，污染物均能达标排放，对区域敏感目标影响较小，不会降低区域大气环境功能类别。本项目不设置大气环境保护距离。

2、地表水

项目粪污收集后进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售，废水全部消纳，无外排，对周围水体环境影响较小。

3、地下水

本项目对可能产生地下水影响的动物防疫废弃物暂存间、集污池、粪污输送管道、异位发酵床、事故应急池、初期雨水池、场区污水管网进行重点防渗建设，厂区地面进行硬化。项目投产后产生的废水渗入地下污染地下水的可能性较小，对区域地下水水位、流场及水质影响不大。

4、噪声

项目拟对产生噪声的设备采取隔音、减振、距离衰减等措施降低噪声影响。经预测，项目厂界昼间、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准。

5、固体废物环境影响分析

经分析，本项目在落实本环评提出的各项措施的情况下，固体废物均得到妥善处置，零排放，对周围环境影响较小。

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。本项目建设对生态环境的影响不大。

7、土壤环境

项目对动物防疫废弃物暂存间、集污池、粪污输送管道、异位发酵床、事故应急池、初期雨水池、场区污水管网、粪沟、漏缝板贮池进行重点防渗建设，发生泄漏的可能性

较小，对周边土壤的影响较小。

8、环境风险

项目潜在的环境风险主要为消毒剂、动物防疫废弃物、粪污发生泄漏，项目风险潜势为I，拟采取的风险防范措施、事故应急预案等基本能满足环境风险防范的要求。通过制定并严格执行风险防范措施及应急预案，在日常生产中加强安全风险管理，发现问题及时处理解决，项目的环境风险可控。

8.6 环境保护措施可行性分析结论

1、大气污染防治措施

本项目废气主要为猪舍恶臭、异位发酵床恶臭和集污池恶臭、备用发电机柴油燃烧废气。

(1) 恶臭

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（特别是蛋白质）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；集污池和异位发酵床处理系统属于半封闭，定期采用喷洒生物除臭剂等措施除臭。 NH_3 、 H_2S 厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求。

(2) 柴油发电机废气

项目备用发电机不是经常使用设备，其作为备用电源，仅在区域停电紧急情况下使用，使用过程中发电机组产生的烟气中 SO_2 、 NO_x 、烟尘量很小，浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中各污染物最高允许排放浓度限值要求，对周围环境影响不大。

建设项目实施后，各类废气均可达标排放，污染防治措施可行。

2、地表水污染防治措施

本项目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。

3、地下水污染防治措施

项目采取源头控制、分区防控等防治措施，将动物防疫废弃物暂存间、猪舍、集污池、粪污输送管道、异位发酵床、事故应急池、初期雨水池划分为重点防渗区；一般固废暂存间、消毒池划分为一般防渗区；简单防渗区主要包括料塔、管理用房和其他区域

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，项目产生的废水对地下水环境影响较小。

4、噪声污染防治措施

本项目通过采取选用低噪声设备，风机、水泵等产噪设备安装减振垫等降噪措施后，经距离衰减后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准，项目噪声污染防治措施可行。

5、固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要包括猪粪、饲料残渣、病死猪、动物防疫废弃物、有机肥基料、废包装材料、生活垃圾。猪粪、饲料残渣进入异位发酵床处理系统处理，生产的有机肥基料外售；动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间，按照当地兽医主管部门要求委托有动物防疫废物无害化处理资质的单位进行无害化处理。病死猪收集后暂存于场区专用冰柜中，委托柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司处理；废包装材料收集后外卖。

项目各类固体废物全部处置或综合利用，零排放，污染防治措施可行。

6、土壤污染防治措施

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。确保废水处理设施的正常运行，保证达标排放。落实地下水分区防渗措施，按照土壤跟踪监测计划定期进行跟踪监测，对区域土壤环境质量影响较小，措施可行。

7、环境风险防范措施

在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，本项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可控的，环境风险防范措施可行。

8.7 环境经济损益分析结论

项目环保投资 300 万元，环保投资占工程总投资的 33.7%，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。

8.8 环境管理与监测计划结论

本项目环境监测计划按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ2019-2019）的要求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。

8.9 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的公众参与编制说明文本，本项目于 2023 年 6 月 02 日在广西柳州柳江区人民政府门户网站进行第一次环境影响评价信息公示，第二次环境影响评价公开信息于 2023 年 7 月 20 日公示于柳州柳江区人民政府门户网站，并于 2023 年 7 月 28 日和 2023 年 7 月 31 日在广西日报进行登报公示，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，因此，本次评价对本次公众参与调查意见予以采纳。

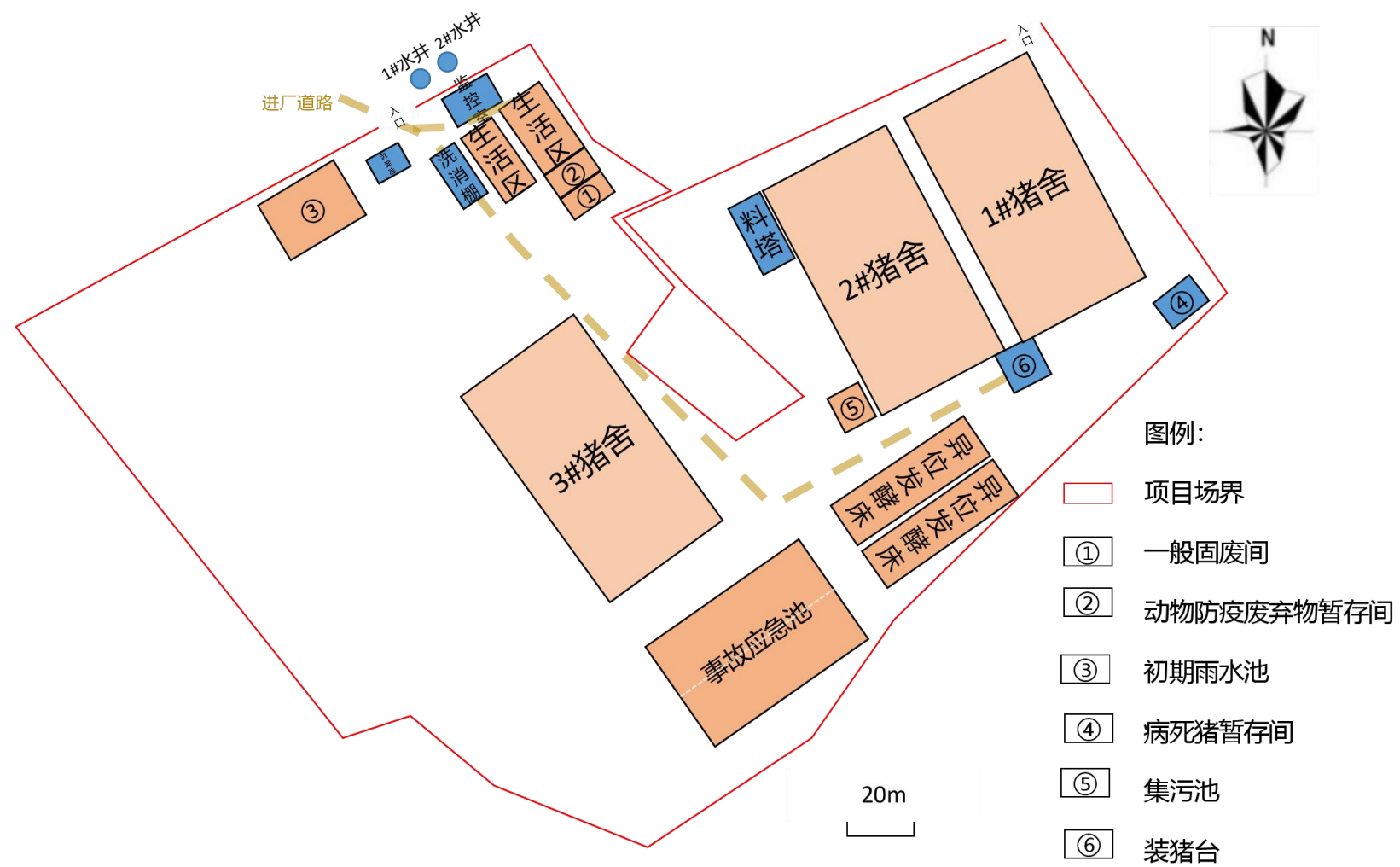
8.10 综合结论

综上所述，本项目符合国家和地方相关产业政策，符合“三线一单”要求，符合畜禽养殖业相关技术规范要求；各项污染物治理措施可行，经有效处理措施处理后可保证污染物稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好；能维持当地环境质量，符合环境功能要求；经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险可控。因此，在建设单位认真落实本环评所提出的各项污染防治措施、风险防范措施并严格执行环保“三同时”措施的前提下，从环保的角度，本项目建设可行。

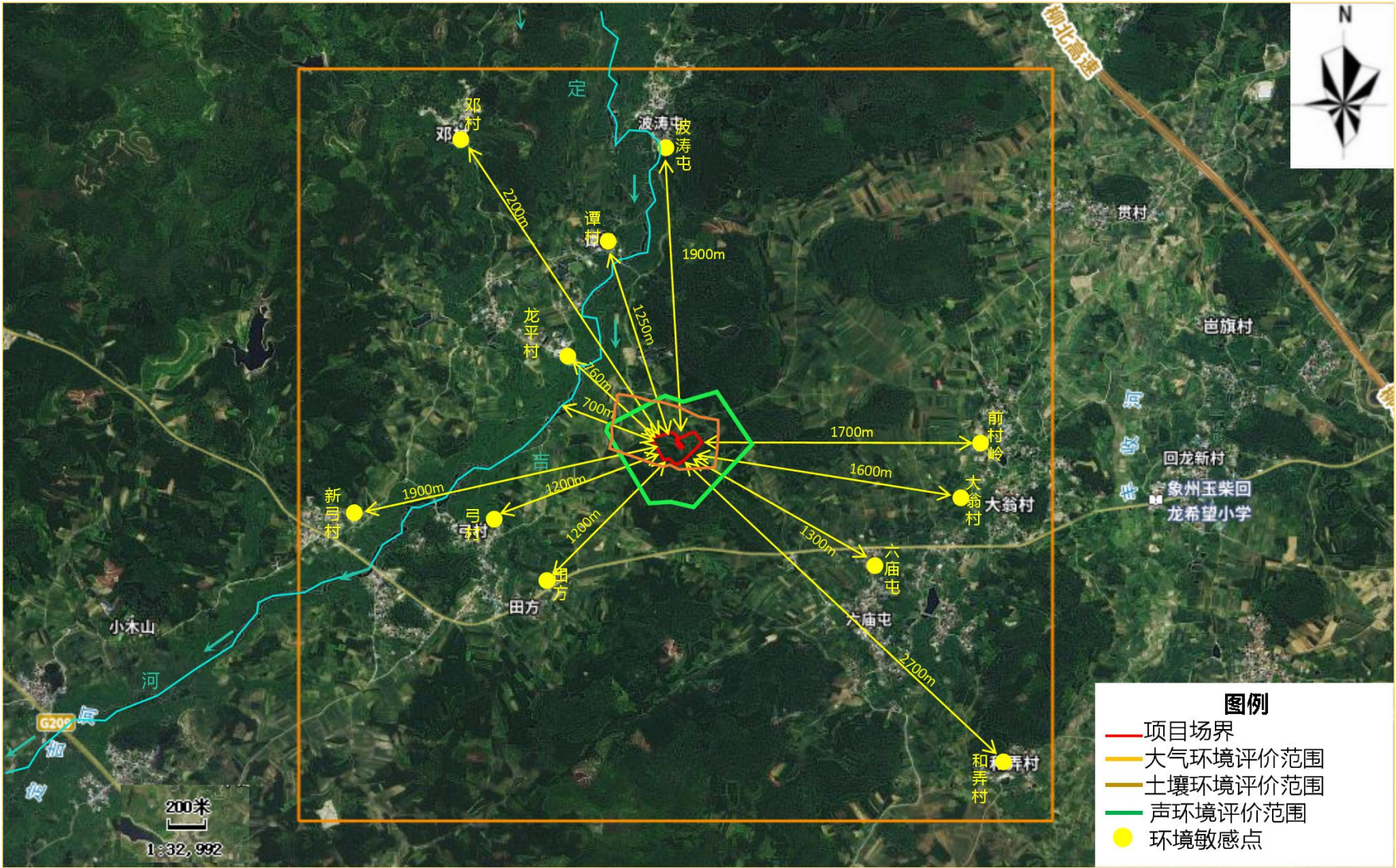
附图



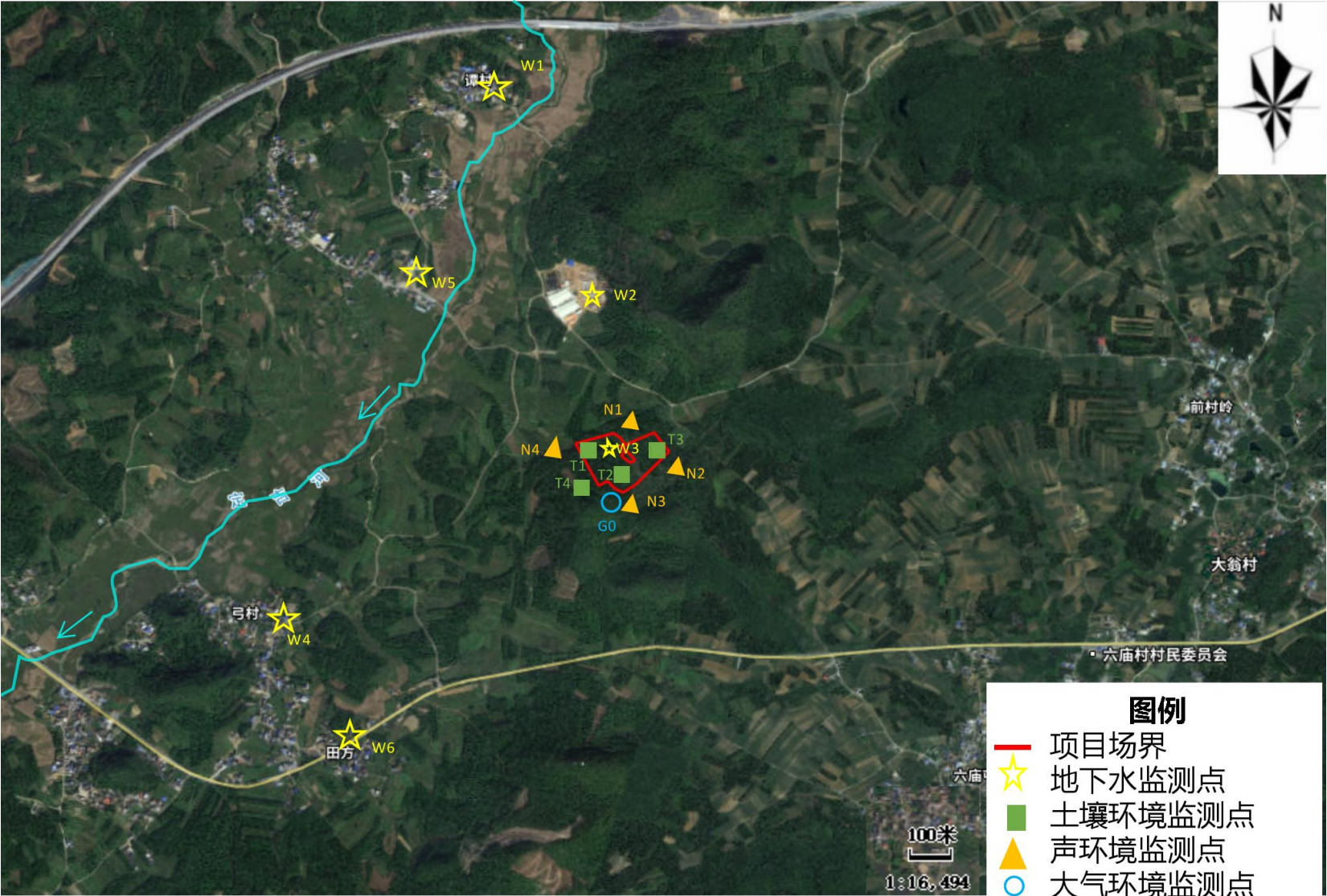
附图 1：项目地理位置图



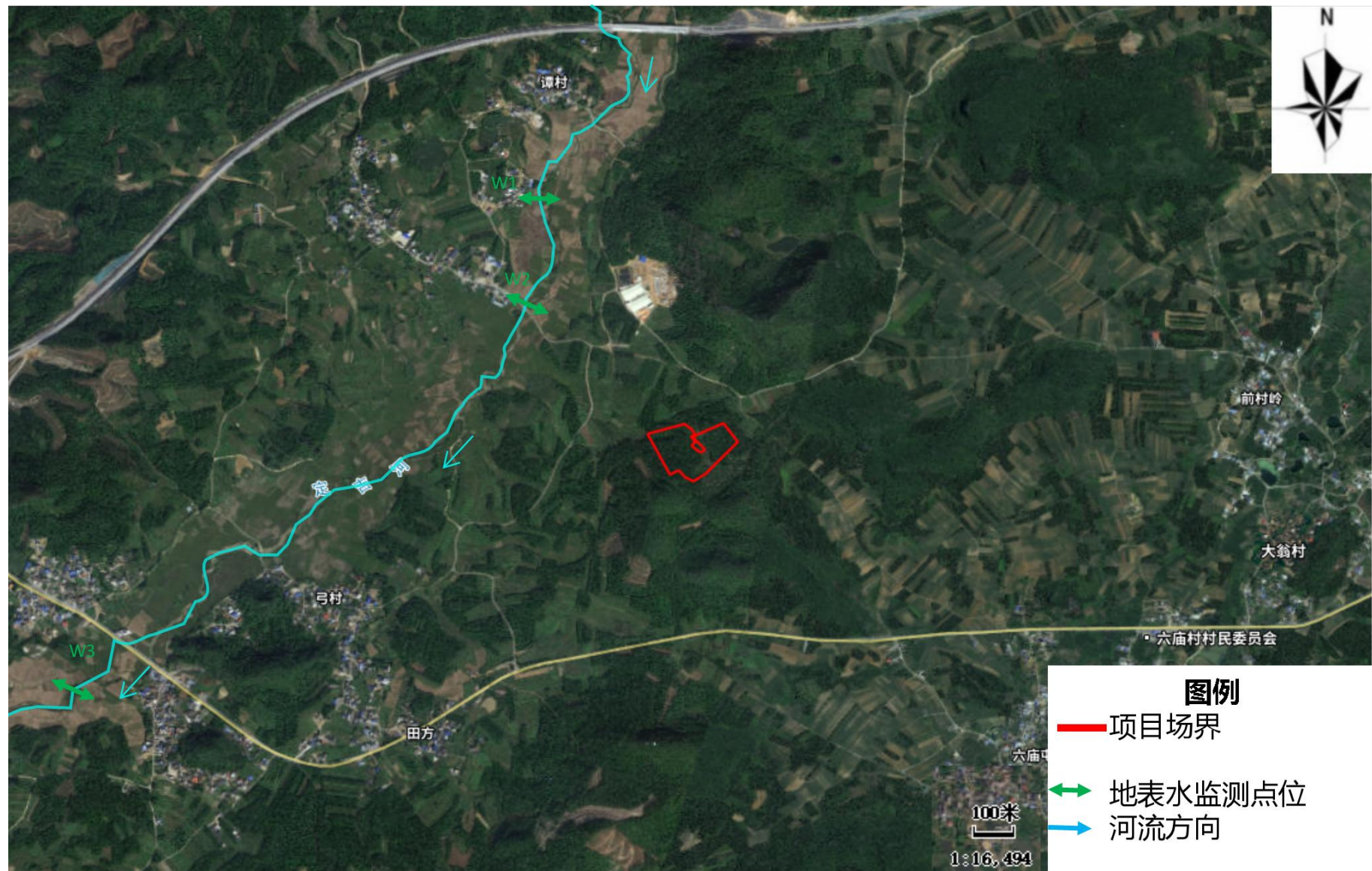
附图 2：项目总平面布置图



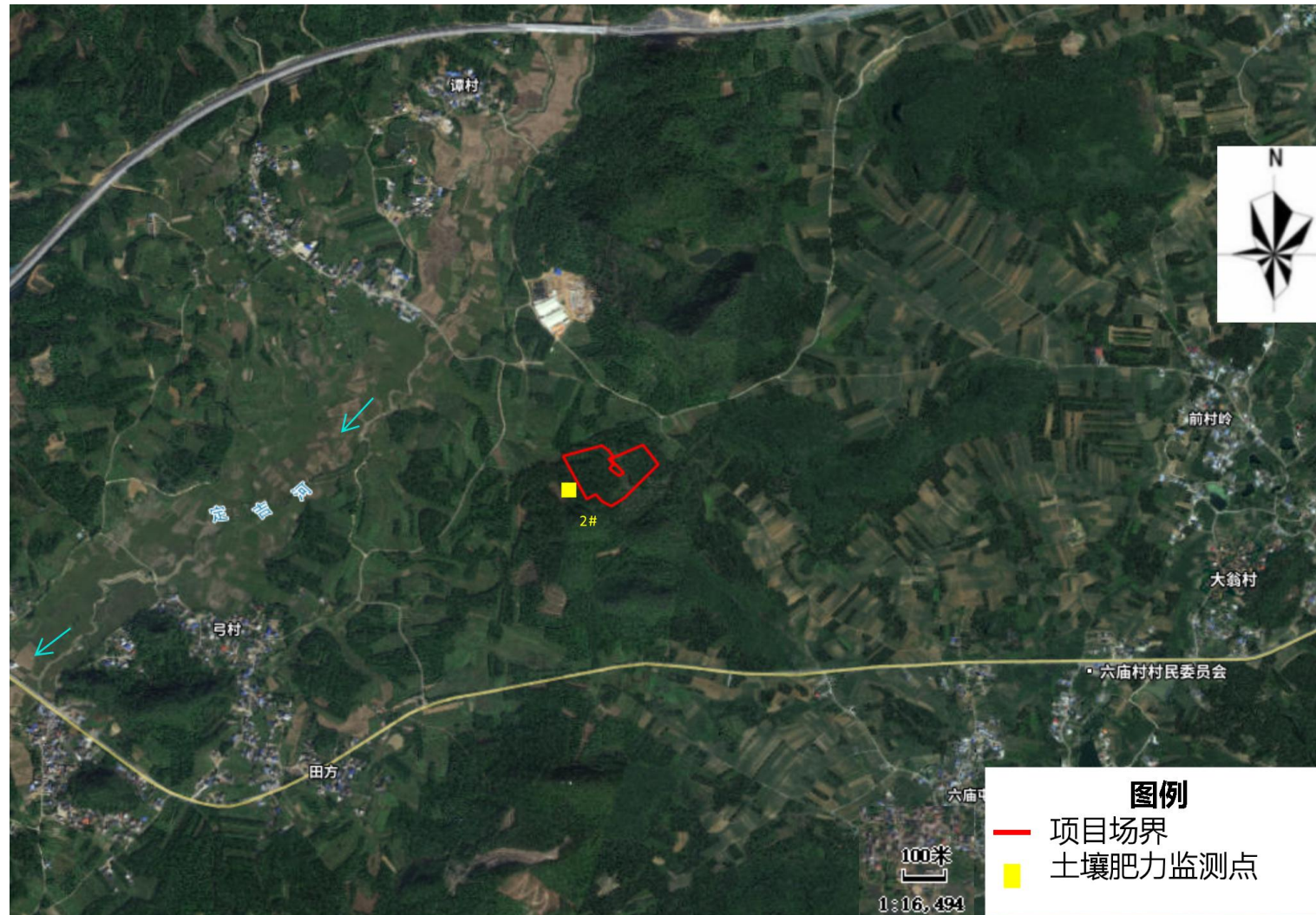
附图 3：项目周边环境敏感点分布及评价范围图



附图 4-1：监测点位示意图（地下水、声环境和土壤环境、大气环境）

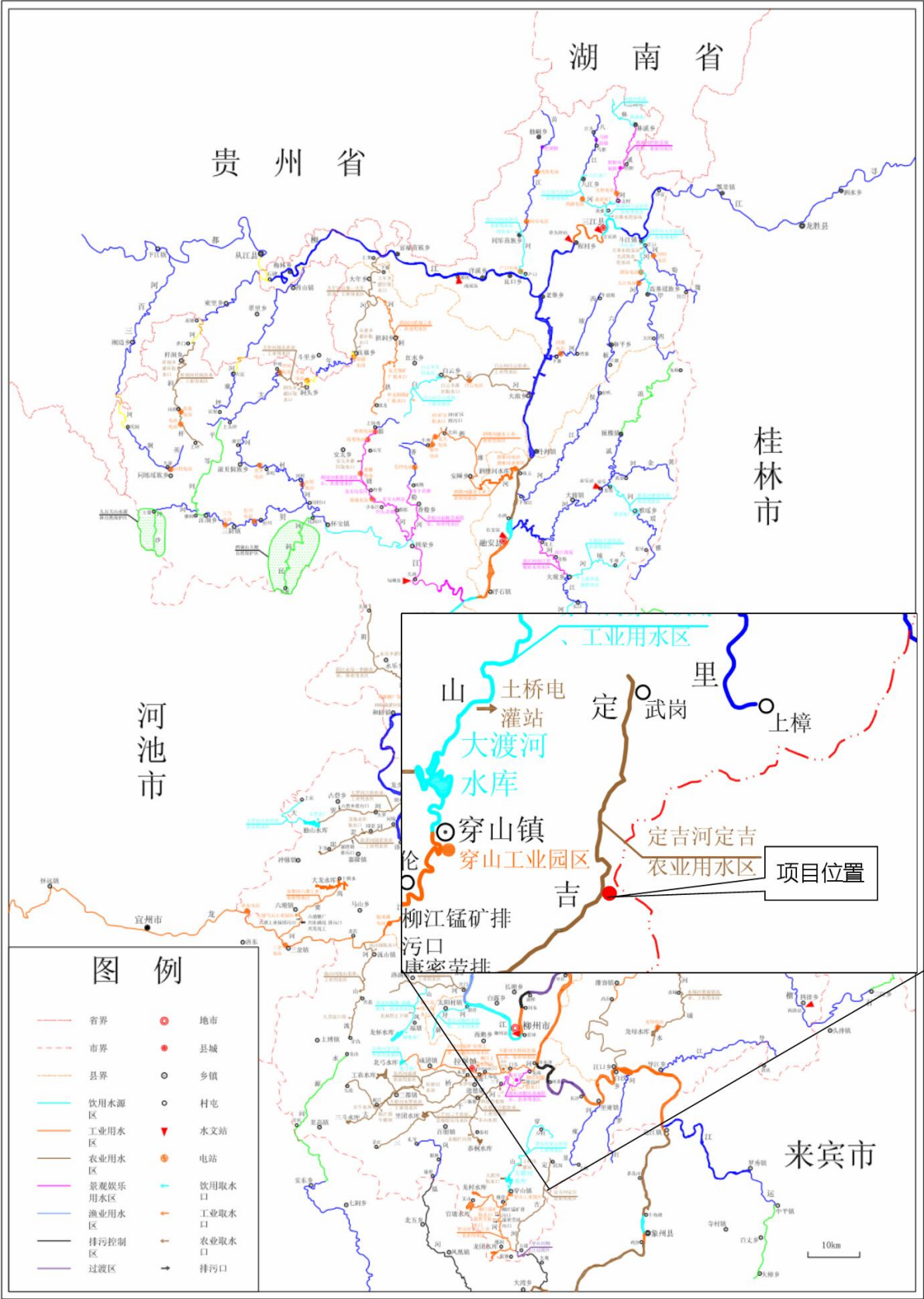


附图 4-2：地表水监测点位（引用双潭养殖场监测报告）

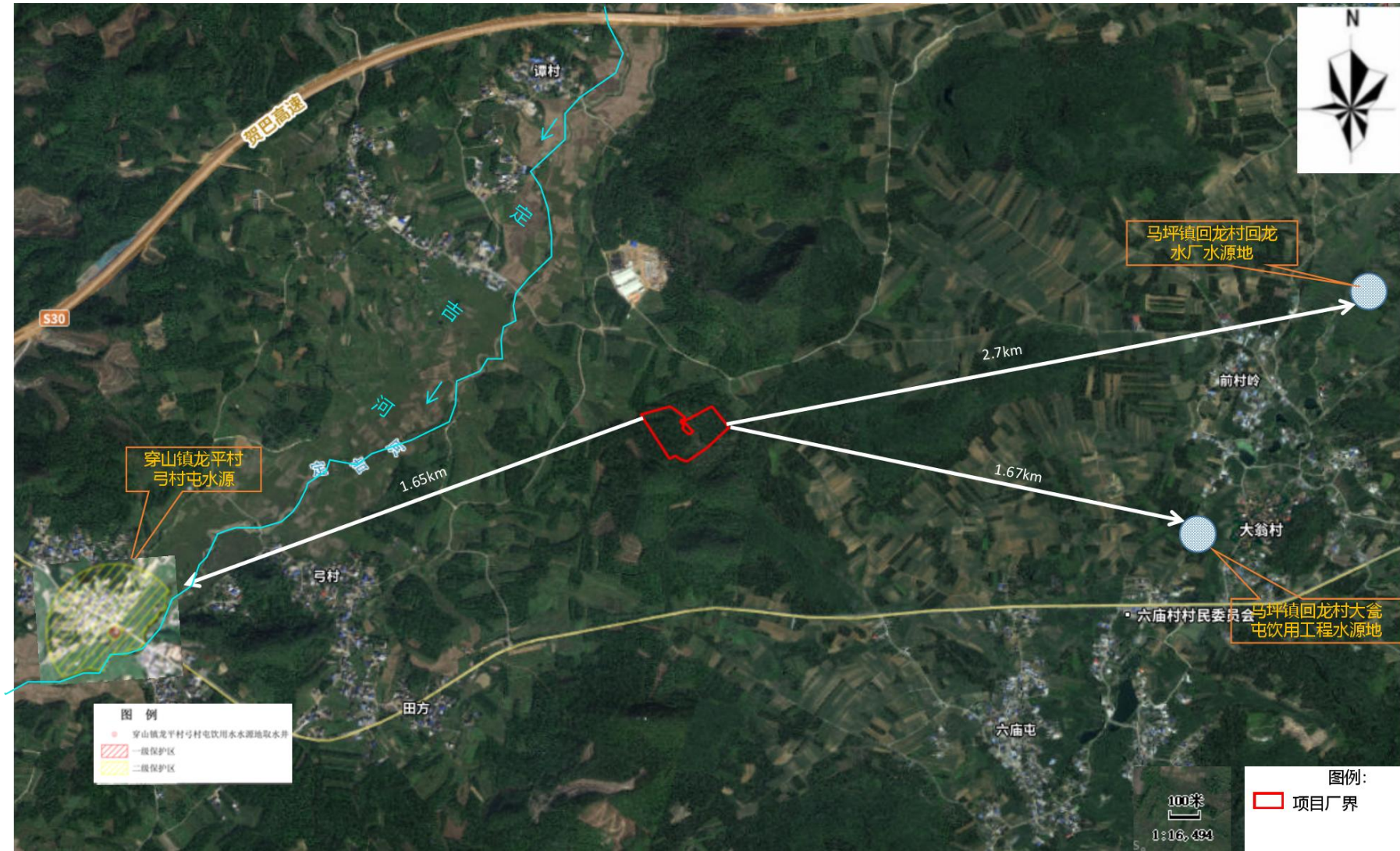


附图 4-3：土壤肥力监测点

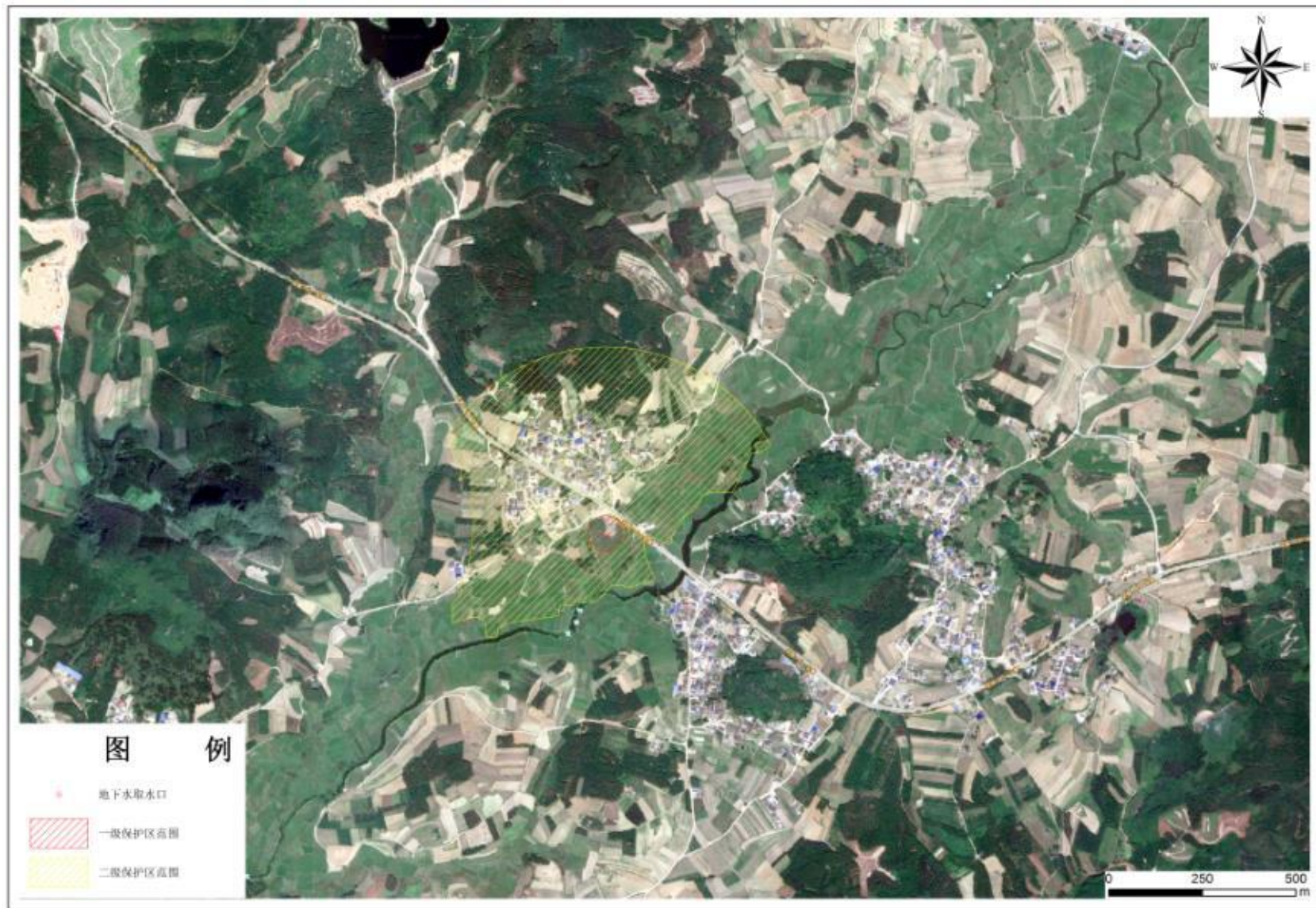
附图3-2 柳州市二级水功能区划图



附图 5：柳州市二级水功能区划图



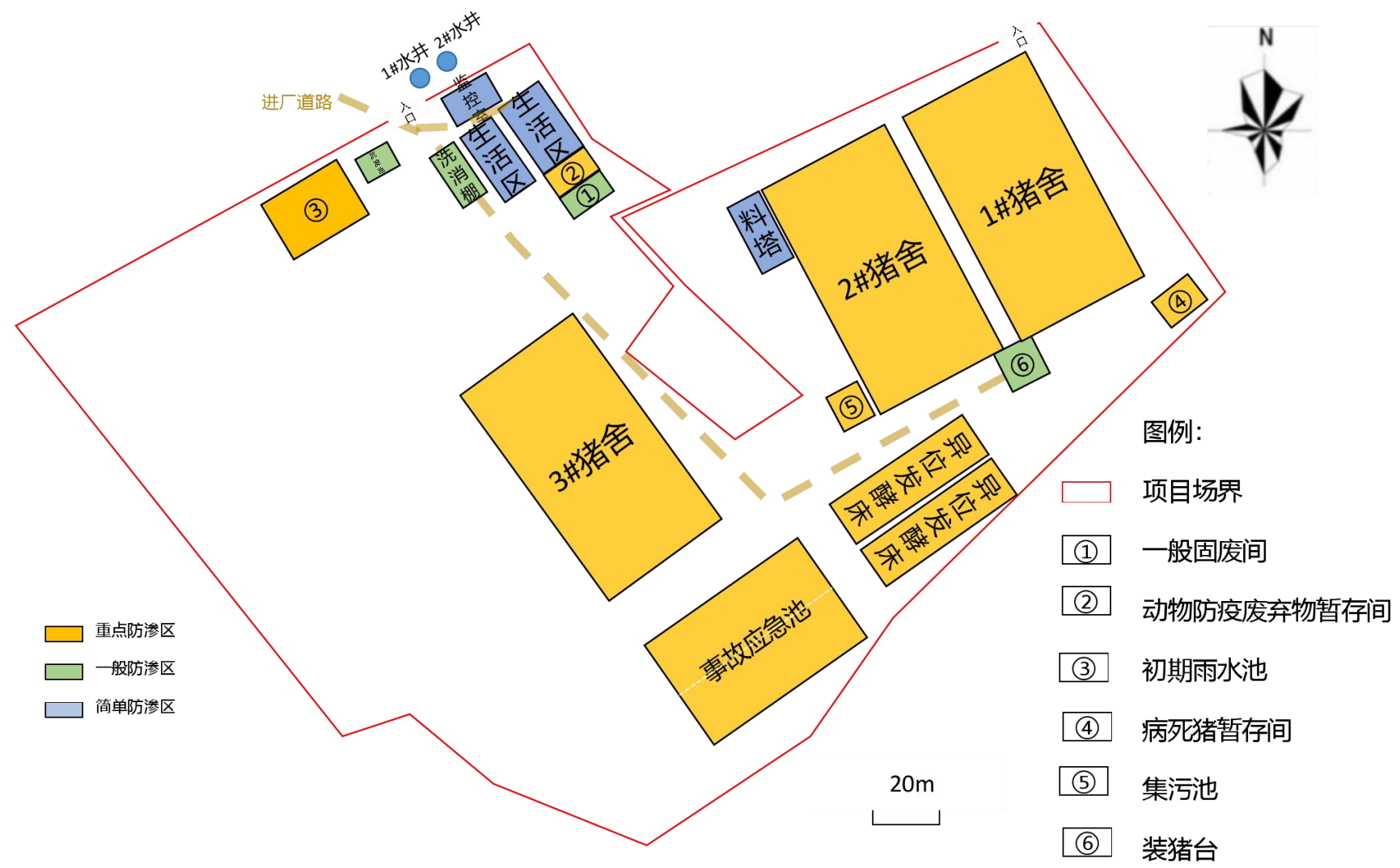
附图 6-1：项目与水源保护区位置关系图



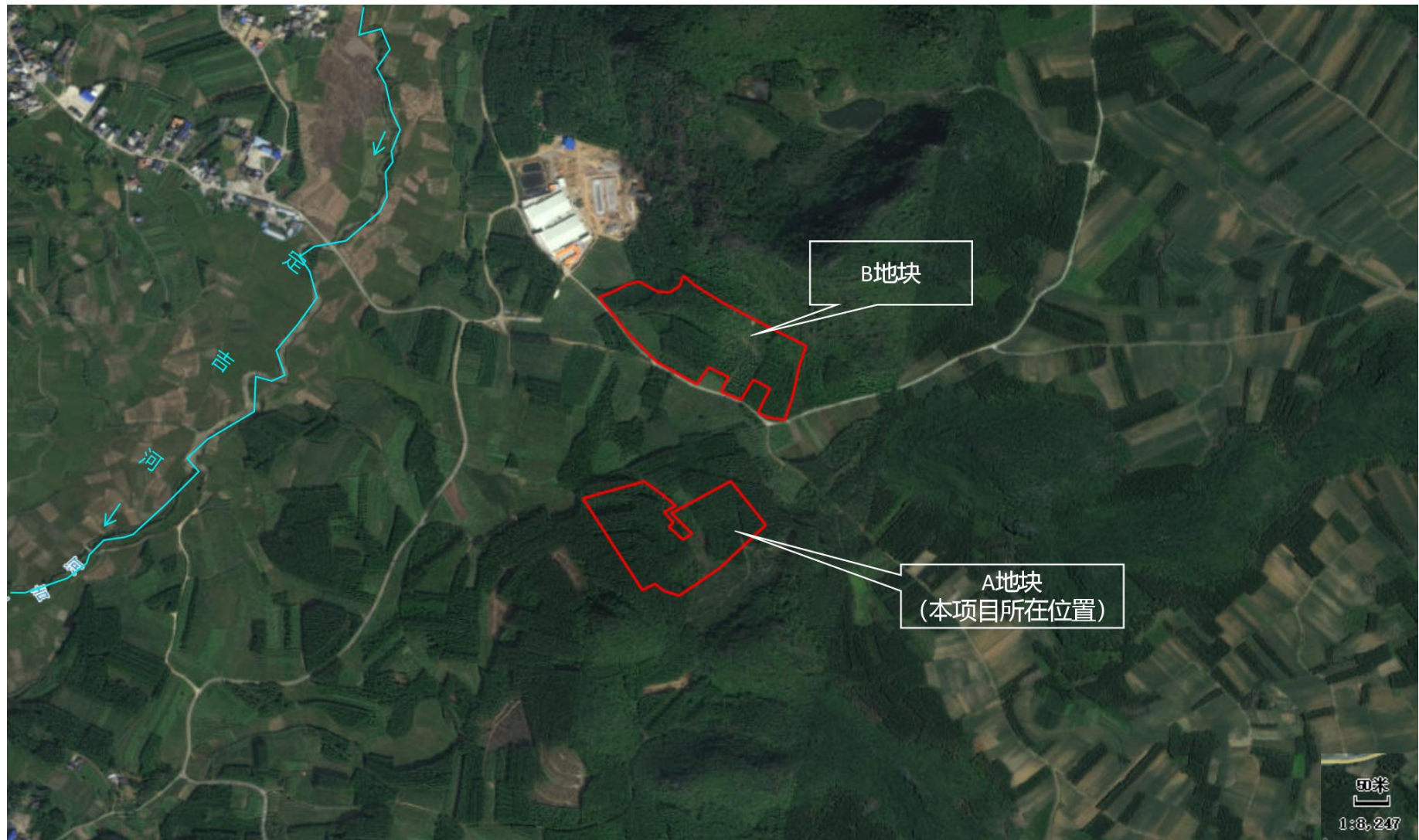
附图 6-2 穿山镇龙平村弓村屯饮用水水源保护区划分结果图



附图 7：雨污分流示意图

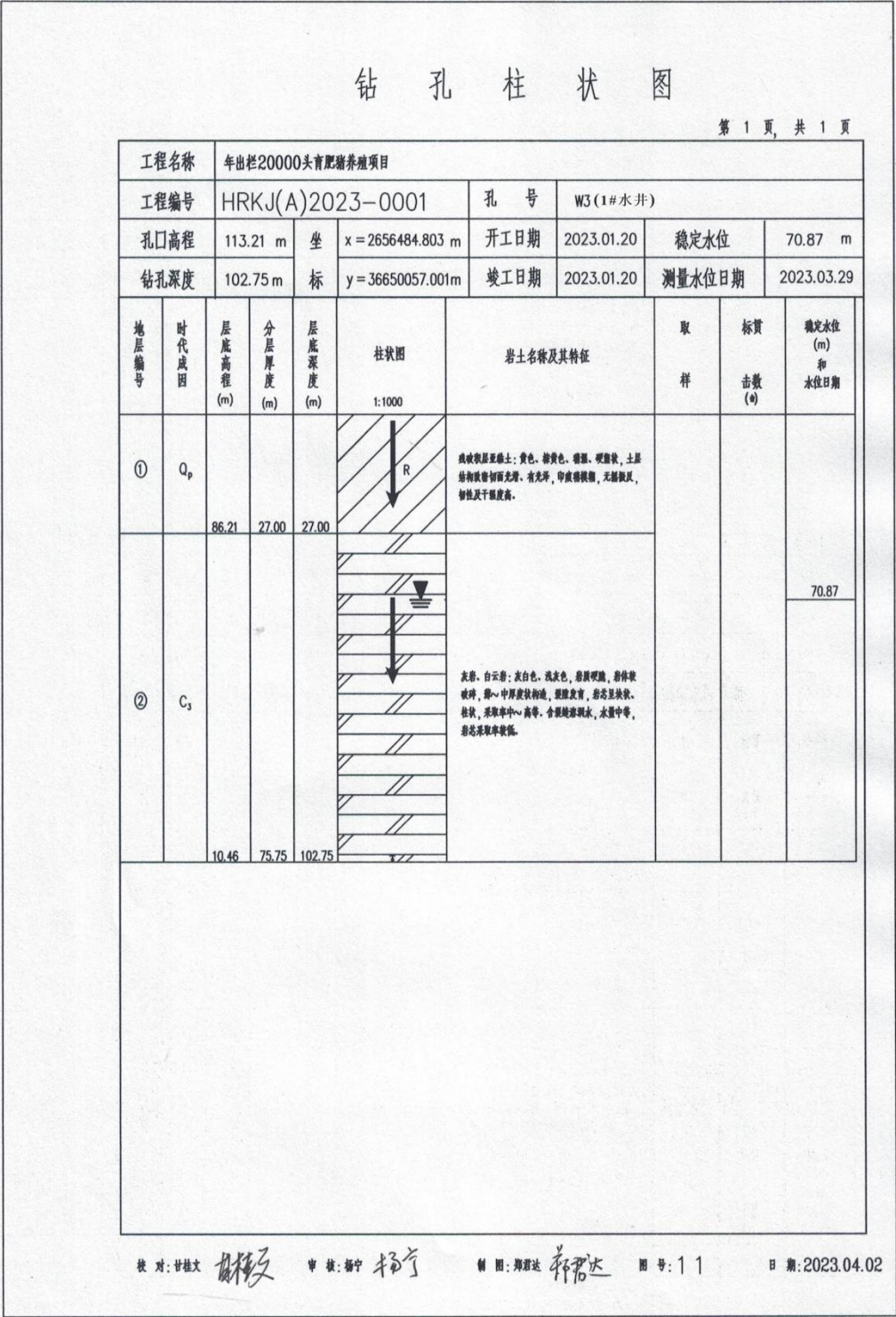


附图 8：项目分区防渗示意图

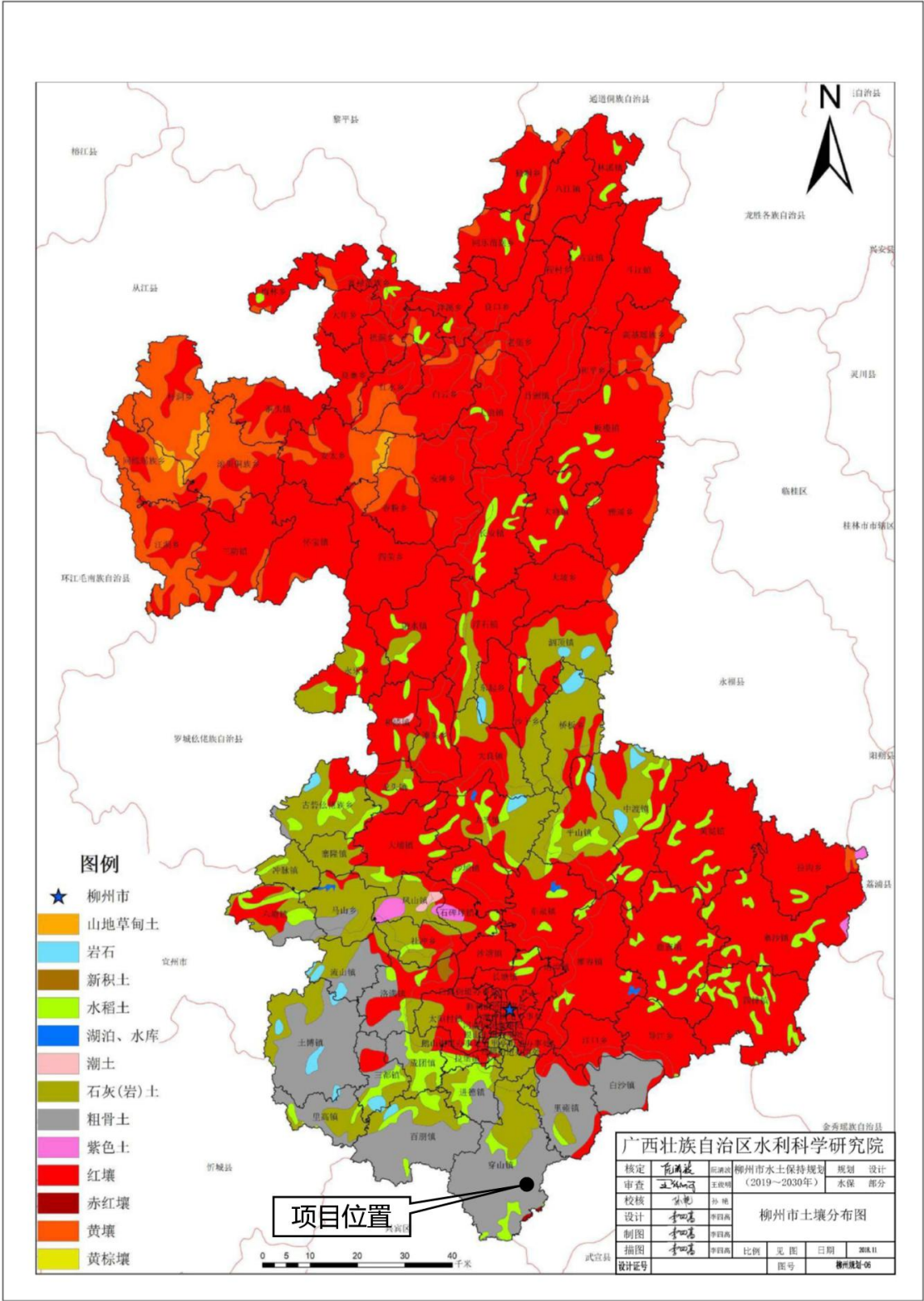


附图 9：项目 A、B 地块位置关系示意图

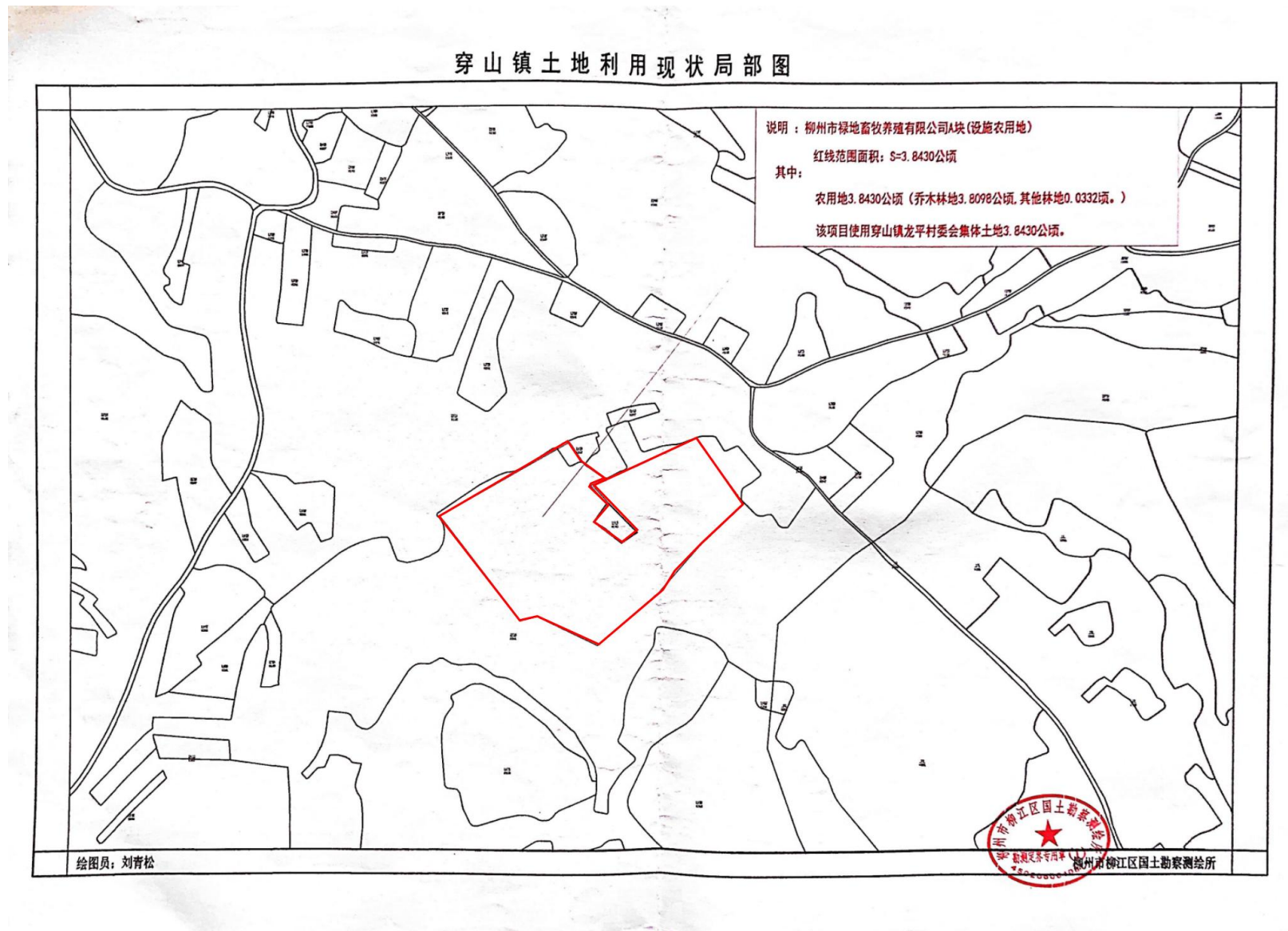
附图 10：水文地质图



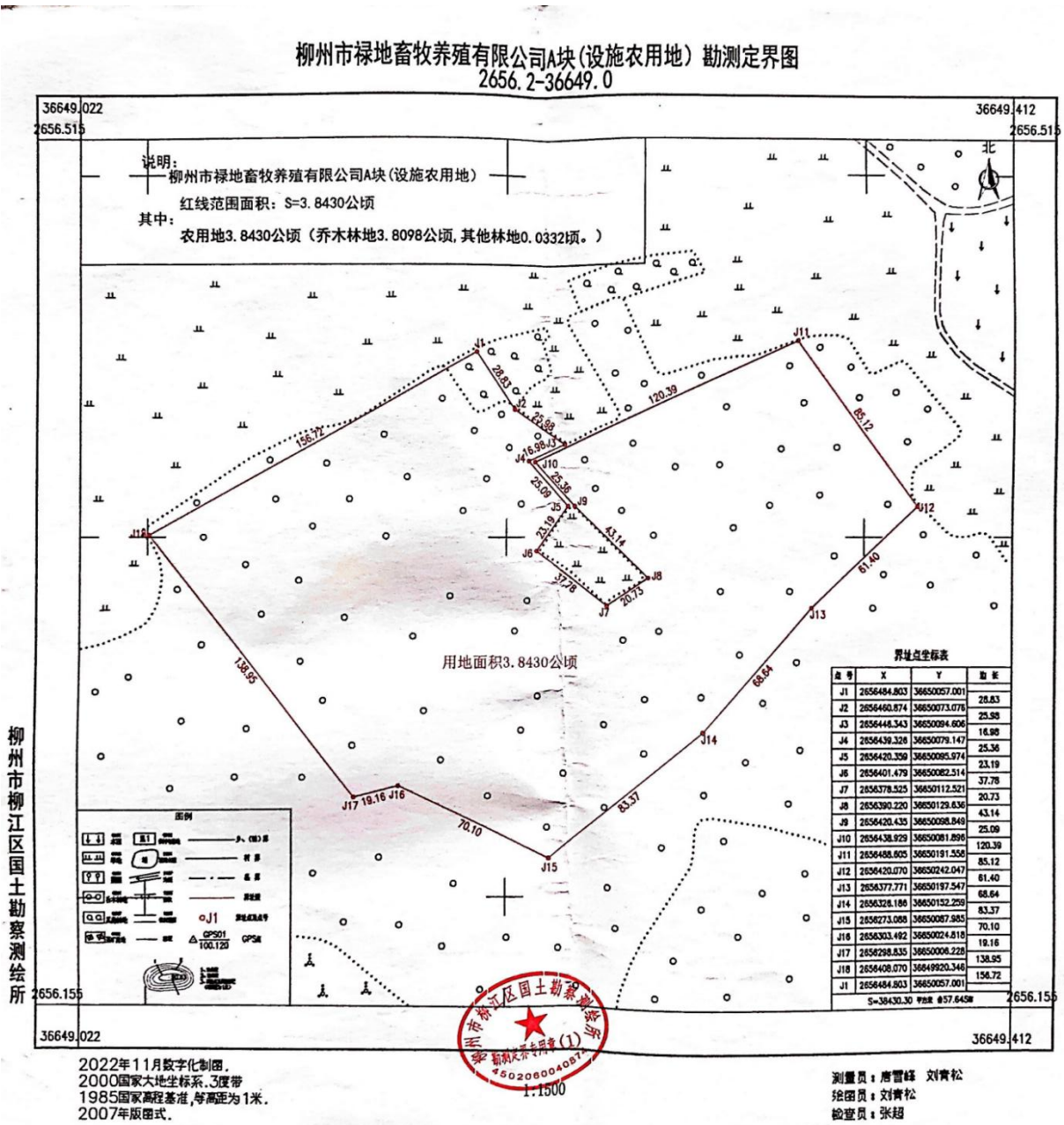
附图 11：钻孔柱状图



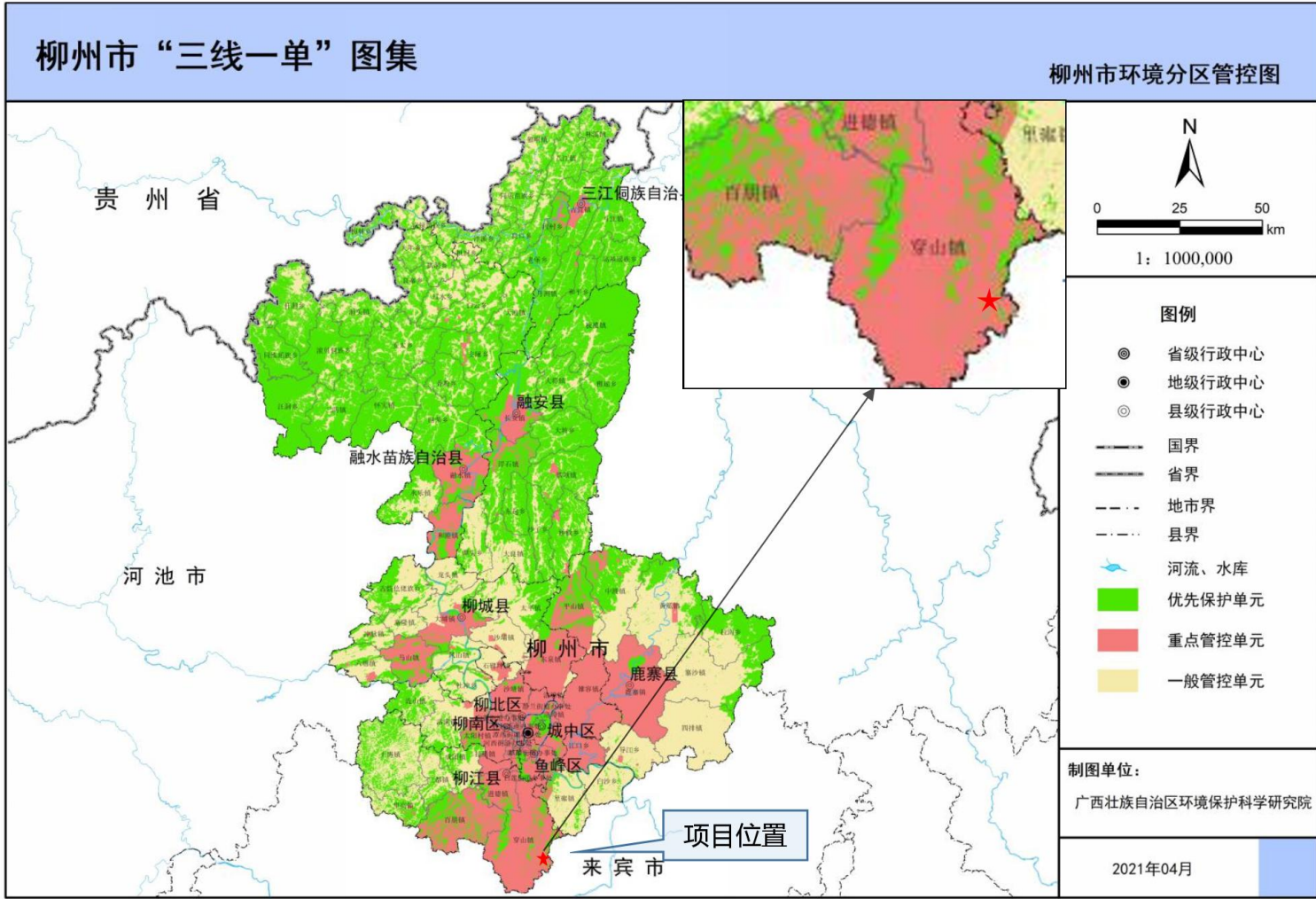
附图 12：区域土壤类型分布图



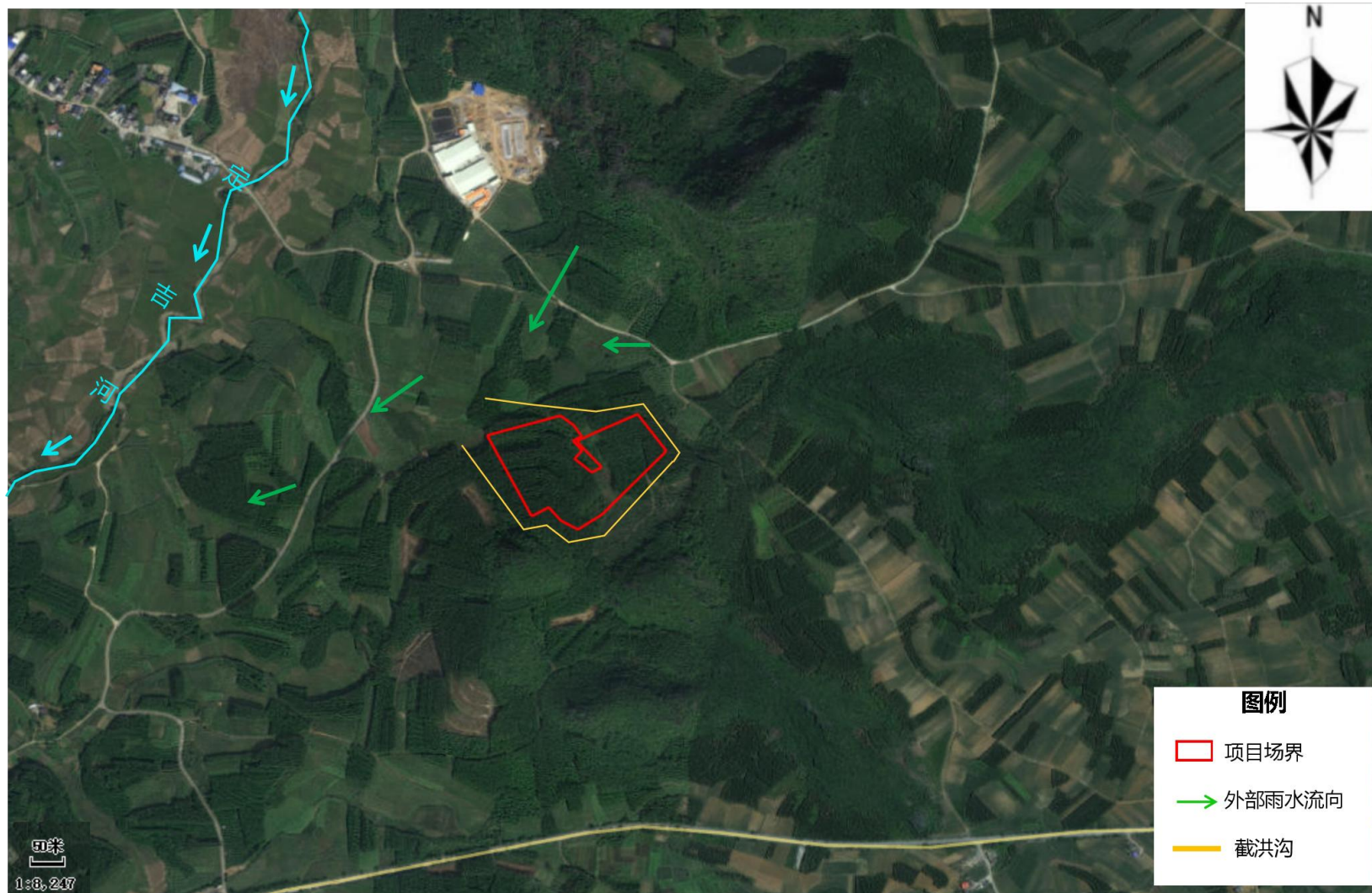
附图 13：穿山镇土地利用现状局部图



附图 14: 项目场界红线图



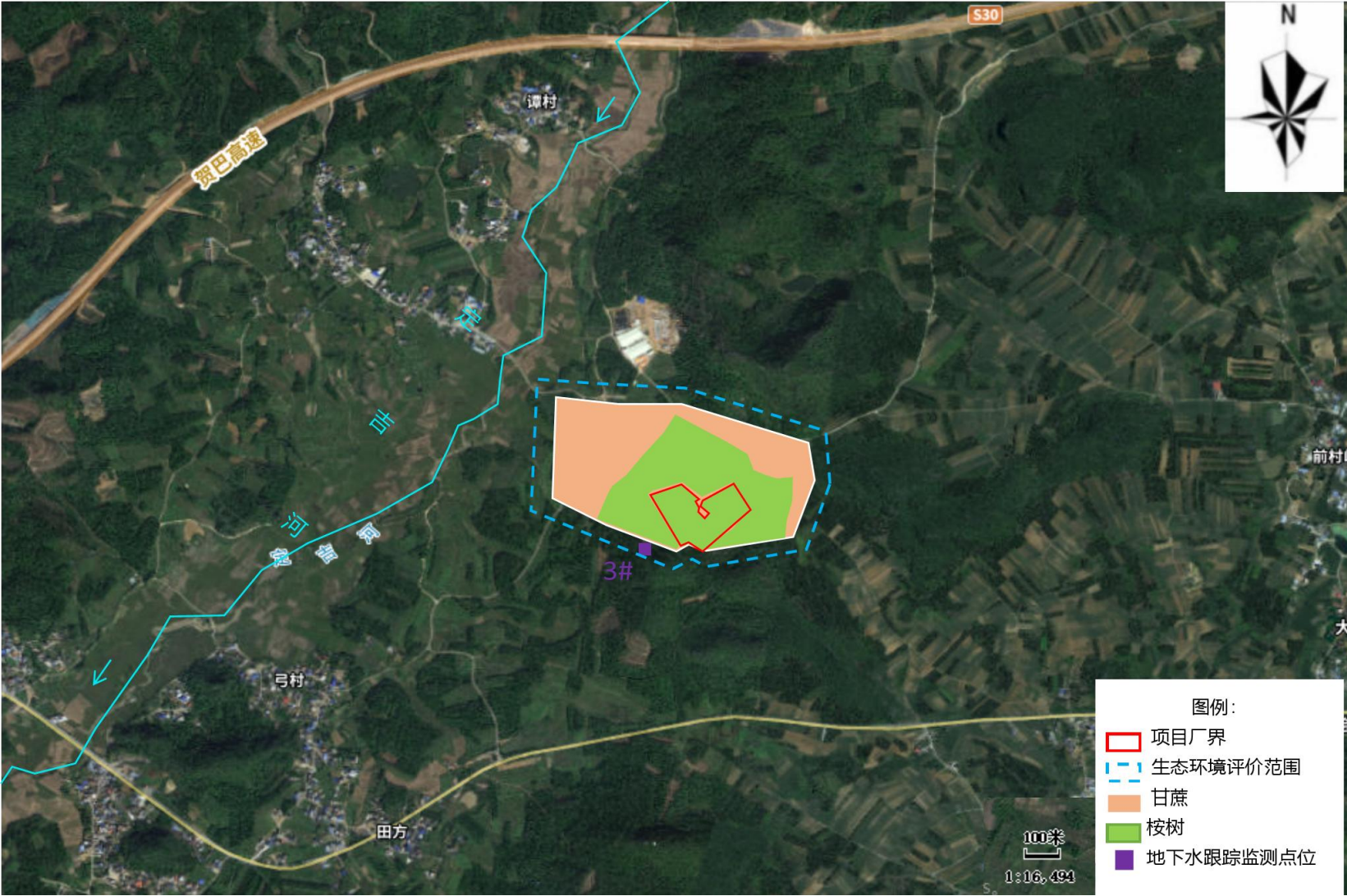
附图 15：项目与柳州市环境管控单元分类图关系图



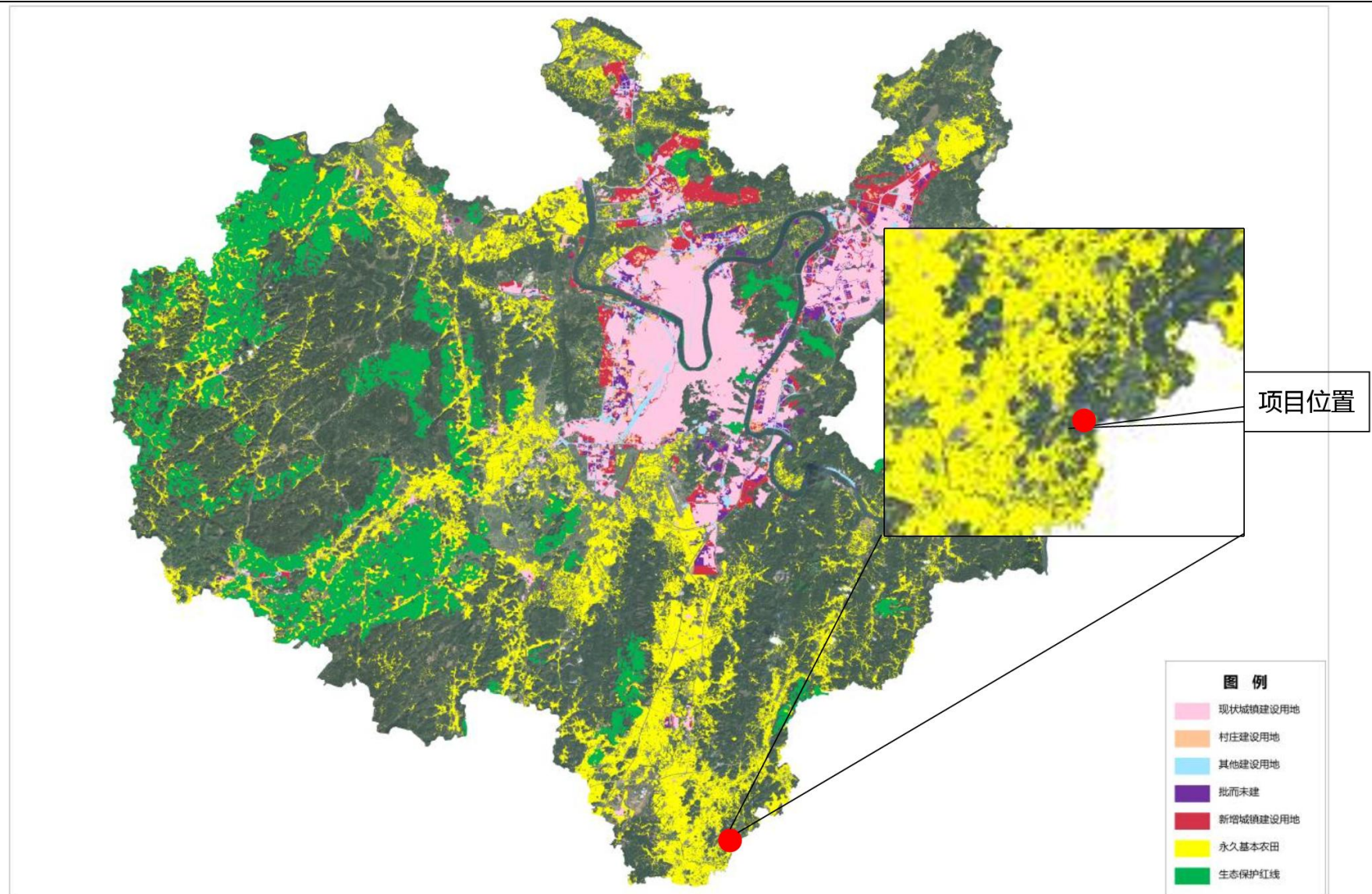
附图 16: 项目场区外部雨水流向图



附图 17：项目消纳区位置示意图



附图 18：植被类型图



附图 19：柳州市国土空间规划“三区三线”示意图

附件：

附件 1：委托书

建设项目环境影响评价

委 托 书

柳州市鸿瑞科技有限公司：

我单位拟建设年出栏 20000 头育肥猪养殖项目，项目性质为新建，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规的规定，特委托贵公司承担该项目的环评工作，具体工作按双方签订的合同进行。

特此委托

建设单位（盖章）：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

2023 年 5 月 29 日

附件 2：项目备案证明

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-公示信息-办理结果公示(备案)”中的查询结果为准！在线平台地址：<http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

已备案成功

项目代码：2308-450206-04-01-631609

项目单位情况			
法人单位名称	柳州市禄地畜牧养殖有限公司		
组织机构代码	91450221MAA7WQN38W		
法人代表姓名	周超波	单位性质	企业
注册资本(万元)	1200.0000		
备案项目情况			
项目名称	年出栏20000头育肥猪养殖项目		
国标行业	猪的饲养		
所属行业	农业		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_柳江区		
项目详细地址	柳州市柳江区穿山镇龙平村谭村屯		
建设规模及内容	项目总占地面积为3.843公顷,新建3栋猪舍及其他配套附属设施,建设完成后形成年总存栏10000头,年出栏20000头育肥猪的养殖规模。		
总投资(万元)	890.0000		
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)	202308	拟竣工时间(年月)	202402
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	周超波	联系电话	18178299995
联系邮箱	lzshrkj0772@163.com	联系地址	柳州市柳江区穿山镇开发区97号5栋3单元103室

备案机关：柳州市柳江区发展和改革委员会

项目备案日期：2023-08-23 08:43:53

公示信息

办理结果公示

备案项目公示

2308-450206-04-01-631609



备案项目公示

项目代码	项目名称	法人单位	备案部门	备案状态	备案时间
2308-450206-04-01-631609	年出栏20000头育肥猪养殖项目	柳州市禄地畜牧养殖有限公司	柳州市柳江区发展和改革局	已登记	2023-08-23 08:43:53

共1条记录 首页 上一页 下一页 末页 当前1/1页 转到第 页 转



壮美广西·发改云



智能问答



使用帮助



QQ咨询



顶部

附件 3：企业营业执照及法人身份证明

附件 4: 柳江区穿山镇人民政府关于同意办理柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）设施农业用地备案的批复

**柳州市柳江区
穿山镇人民政府文件**

穿政复〔2023〕2 号

**柳江区穿山镇人民政府关于同意办理柳州市
禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）
设施农业用地备案的批复**

周超波:

我镇人民政府于 2023 年 1 月 9 日，对你申请办理的设施农业用地，经我镇审核，认为该设施农业用地符合条件要求，龙平村谭村村民小组与你协商后签订的设施农业用地协议公告，无异议。

柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）项目位于龙平

- 1 -

村谭村屯，项目涉及设施农业用地面积为 7.3974 公顷，其中生产设施用地 7.2243 公顷，农用地 7.3974 公顷（乔木林地 7.0191 公顷、其他林地 0.3783），辅助设施用地 0.1731 公顷，使用期限截止 2025 年 12 月 31 日。

经过研究，该项目用地选址合理，符合土地利用总体规划/国土空间规划及当地农业发展规划布局，项目符合设施农业用地有关规定，不涉及使用永久基本农田，用地协议内容齐全，同意项目备案。

请你严格按照设施农业用地相关要求进行管理、使用。不得超出备案范围建设，不得擅自改变设施农业用地的土地用途，不得拒不履行复垦义务，违者自行承担一切法律责任和损失。

附：柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B 地块）项目设施农业用地情况表

柳州市柳江区穿山镇人民政府

2023 年 1 月 9 日



抄送：区自然资源局。

穿山镇党政办公室

2023 年 1 月 9 日印发

柳江区自然资源局

4502060031845

柳江区自然资源局

柳州市禄地畜牧养殖有限公司（A、B地块）项目用地情况表

填表单位：柳江区穿山镇人民政府

单位：公顷（保留4位小数）

序号	项目名称	经营者 (业主/经营单位)	建筑面积 (平方米)	用地总面积											备注	
				设施农业用地												
				地类情况												
				生产设施用地		辅助设施用地		耕地		其他农用地		未利用地	建设用地			
					旱地		旱地	一般耕地	永久基本农田	林地						
1	柳州市禄地畜牧养殖有限公司	周超波	70000	7.3974	7.3974	7.2243	0	0.1731	0	0	0	0	0.1731	0		
合计			70000	7.3974	7.3974	7.2243	0	0.1731	0	0	0	0	0.1731	0		

(填表人：韦文杰

联系电话：13633026117

填表时间：2023年1月9日

)

附件 5：柳州市柳江区自然资源局关于柳州市禄地畜牧养殖有限公司项目用地的复函

柳州市柳江区自然资源局

柳州市柳江区自然资源局关于柳州市 禄地畜牧养殖有限公司项目用地的复函

周超海：

发来《关于核查项目用地的函》及项目用地红线收悉，经核实，现答复如下：

1. 柳州市禄地畜牧养殖有限公司项目用地不涉及占用经自然资源部审核通过的“三区三线”划定的永久基本农田和生态保护红线。

2. 经查阅《柳江区森林资源管理“一张图”年度更新成果说明（2019 年）》数据，柳州市禄地畜牧养殖有限公司 A、B 块用地总面积为 7.3974 公顷（A、B 块），拟用地块位于柳江区穿山镇龙平村 6 林班 50、187、197、208、209、211 小班内。该项目拟用地范围土地类型属于非林地，不涉及林地。

3. 根据《自然资源部 农业农村部 国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）精神，严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施；一般耕地转为农业设施建设用地的，需向当地乡镇人民政府申报，乡镇人民政府提出落实耕地

— 1 —

“进出平衡”的意见，并纳入区级年度耕地“进出平衡”总体方案后实施。根据《广西壮族自治区自然资源厅 广西壮族自治区农业农村厅关于进一步加强和规范我区设施农业用地管理的通知》（桂自然资规〔2020〕3号）精神，设施农业用地由乡镇人民政府审批备案，如需办理设施农业用地相关手续应到当地乡镇人民政府具体咨询办理。

特此函复。

附件：地块位置坐标

柳州市柳江区自然资源局

2022年12月9日



附件：地块位置坐标

[地块坐标]

坐标系=2000 国家大地坐标系

分带=3

地块 A

1,2656484.803,36650057.001
2,2656460.874,36650073.076
3,2656446.343,36650094.606
4,2656439.326,36650079.147
5,2656420.359,36650095.974
6,2656401.479,36650082.514
7,2656378.525,36650112.521
8,2656390.220,36650129.636
9,2656420.435,36650098.849
10,2656438.929,36650081.896
11,2656488.605,36650191.558
12,2656419.551,36650242.429
13,2656331.705,36650155.290
14,2656299.355,36650132.182
15,2656269.216,36650088.721
16,2656284.857,36650047.449
17,2656303.492,36650024.818

18,2656298.049,36650005.972

19,2656408.070,36649920.346

地块 B

1,2656746.383,36650075.551

2,2656752.399,36650091.447

3,2656772.535,36650102.199

4,2656785.504,36650106.348

5,2656770.274,36650130.334

6,2656743.385,36650164.162

7,2656703.918,36650233.555

8,2656670.273,36650313.194

9,2656628.375,36650294.402

10,2656612.296,36650293.214

11,2656591.548,36650286.751

12,2656556.539,36650268.376

13,2656544.777,36650262.137

14,2656550.978,36650246.685

15,2656565.683,36650228.978

16,2656597.370,36650248.114

17,2656615.554,36650215.077

18,2656587.166,36650197.788

19,2656598.009,36650167.940

- 319 -

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。

2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。

3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。

2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。

3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。

4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。

5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：

韦国军

甲方代表人身份证号：

签约地点：

谭村

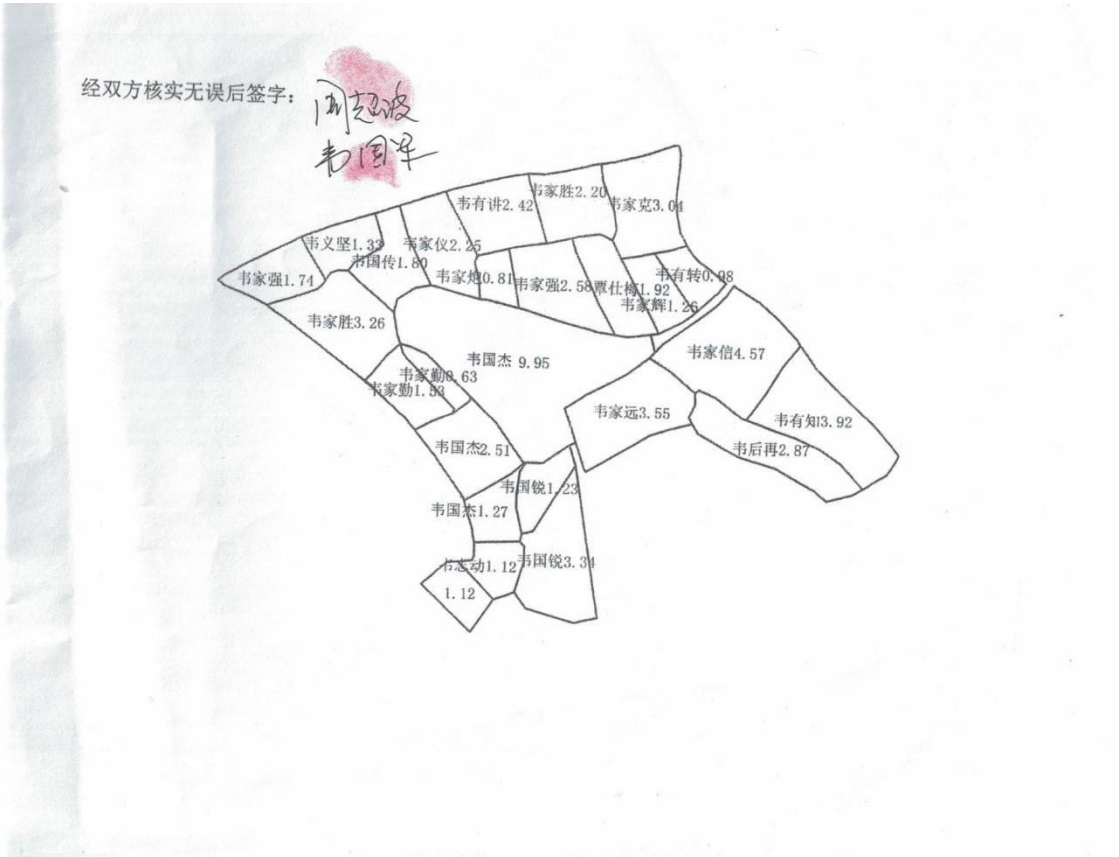
签约日期：2024 年 1 月 15 日

乙方代表：

周超波

乙方代表人身份证号：450221198011041514

签约日期：2024 年 1 月 25 日



土地租赁合同

出租方： 韦家勤 (以下简称甲方)
承租方： 柳州市禄地畜牧养殖有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于 柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 2.16 亩，四至界限方位为：东面 韦国传；南面 韦家勤；西面 韦家胜；北面 林地 承包土地出租给乙方承包使用。（具体面积、位置以土地租赁合同附件为准）

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承租租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 元/亩，第二个十年每年 元/亩；每 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行： 信用社，
账户名称： 6231330500567301614，
账 号： 韦家勤。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上（含 4 年）的大树每亩赔偿 无 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 无 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

（二）乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
 - 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
 - 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
 - 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。
 - 5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。
- 九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。
- 十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。
- 十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 十二、 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表: 韦家勤

乙方代表: 周超波

甲方代表人身份证号: 45022119531213 乙方代表人身份证号: 450221198011041514

1413

签约地点:

签约日期: 2023 年 1 月 10 日

签约日期: 2023 年 1 月 10 日

土地租赁合同

出租方： 韦国杰 (以下简称甲方)
承租方： 柳州市禄地畜牧养殖有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于 柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 13.73 亩，四至界限方位为：东面 道路至韦家远、韦国锐、韦志动；南面 道路至韦家胜、韦家勤、韦日好、韦伍群；西面 道路至覃仕梅、韦家强、韦家炮、韦家仪、韦国传；北面 道路至韦家信 承包土地出租给乙方承包使用。(具体面积、位置以土地租赁合同附件为准)

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 1 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行： 信和社，
账户名称： 韦国杰，
账 号： 6231330500513233473。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上(含 4 年)的大树每亩赔偿 70 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 70 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

(一) 甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

(二) 乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解除

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。

5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表: 李国杰

乙方代表: 周超波

甲方代表人身份证号: 450221196005241414 乙方代表人身份证号: 450221198011041514

签约地点:

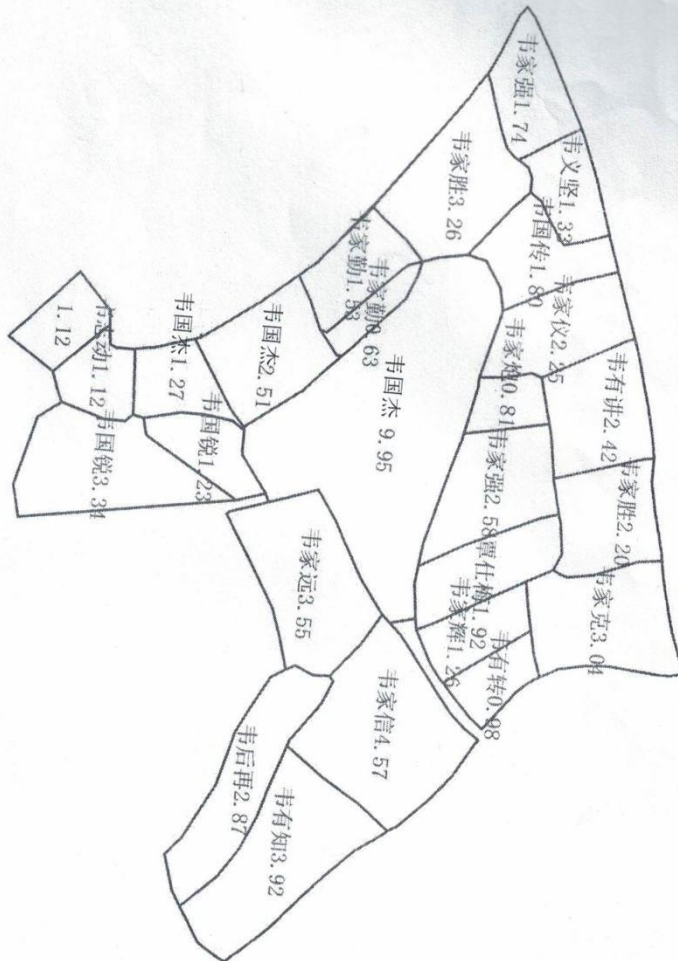
签约日期: 2023 年 1 月 10 日

签约日期: 2023 年 1 月 10 日

经双方核实无误后签字:

周超波:450221198011041514

韦国杰



土地租赁合同

出租方： 韦义坚 (以下简称甲方)
承租方： 柳州市禄地畜牧养殖有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于 柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 133 亩，四至界限方位为：东面 韦国传；南面 韦家胜；西面 韦家强；北面 道路 承包土地出租给乙方承包使用。（具体面积、位置以土地租赁合同附件为准）

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 1 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行： 广西农村信用社，
账户名称： 信用社 韦家强，
账 号： 6231330300211678784。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上（含 4 年）的大树每亩赔偿 70 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 无 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

（二）乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。

5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表:

(代) 韦家轮

乙方代表:

周超波

甲方代表人身份证号:

45022119770210475

乙方代表人身份证号:

450221198011041514

签约地点:

象山县丹城街道

签约日期:

2023 年 1 月 23 日

签约日期: 2023 年 1 月 23 日

经双方核实无误后签字：

周超波 450221198011041514

韦家伦：450221197802101415



土地租赁合同

出租方： 韦家强 (以下简称甲方)
承租方： 柳州市禄地畜牧养殖有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于 柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 4.32 亩，四至界限方位为：东面 韦家党；南面 韦家胜；西面 道路；北面 道路 承包土地出租给乙方承包使用。(具体面积、位置以土地租赁合同附件为准)

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 1 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行： 柳州银行，
账户名称： 韦国印，
账 号： 621412220201280293。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上(含 4 年)的大树每亩赔偿 无 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 无 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

(一) 甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

(二) 乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。
- 5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：韦国双（代）

乙方代表：周超波

甲方代表人身份证号：4502211972080512

乙方代表人身份证号：450221198011041514

签约地点：

签约日期：2023 年 1 月 10 日

签约日期：2023 年 1 月 10 日

经双方核实无误后签字：

周超波：45022119801041514

韦国杰 4502211970804142



土地租赁合同

出租方：覃仕梅（以下简称甲方）
承租方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 2.16 亩，四至界限方位为：东面 韦家辉；南面 韦家强；西面 韦家强；北面 韦家克 承包土地出租给乙方承包使用。（具体面积、位置以土地租赁合同附件为准）

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 10 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行：_____
账户名称：覃仕梅
账号：微信支付转账

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上（含 4 年）的大树每亩赔偿 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

（二）乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
 - 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
 - 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
 - 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。
 - 5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。
- 九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。
- 十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。
- 十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 十二、 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：覃仁梅

乙方代表：周超波

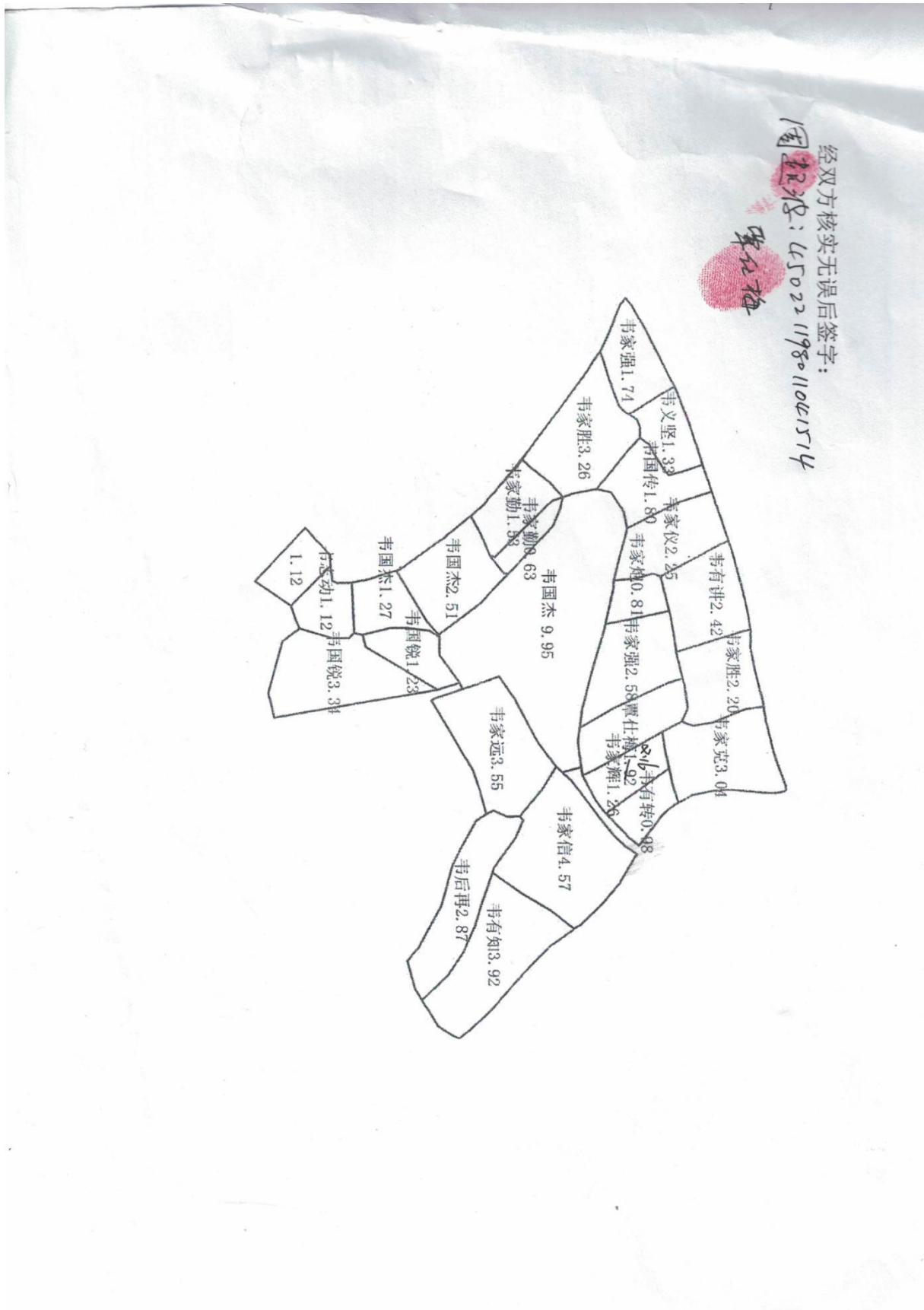
甲方代表人身份证号：

乙方代表人身份证号：450221198011041514

签约地点：

签约日期：2023 年 1 月 10 日

签约日期：2023 年 1 月 10 日



- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解除

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。
- 5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：李国锐

甲方代表人身份证号：

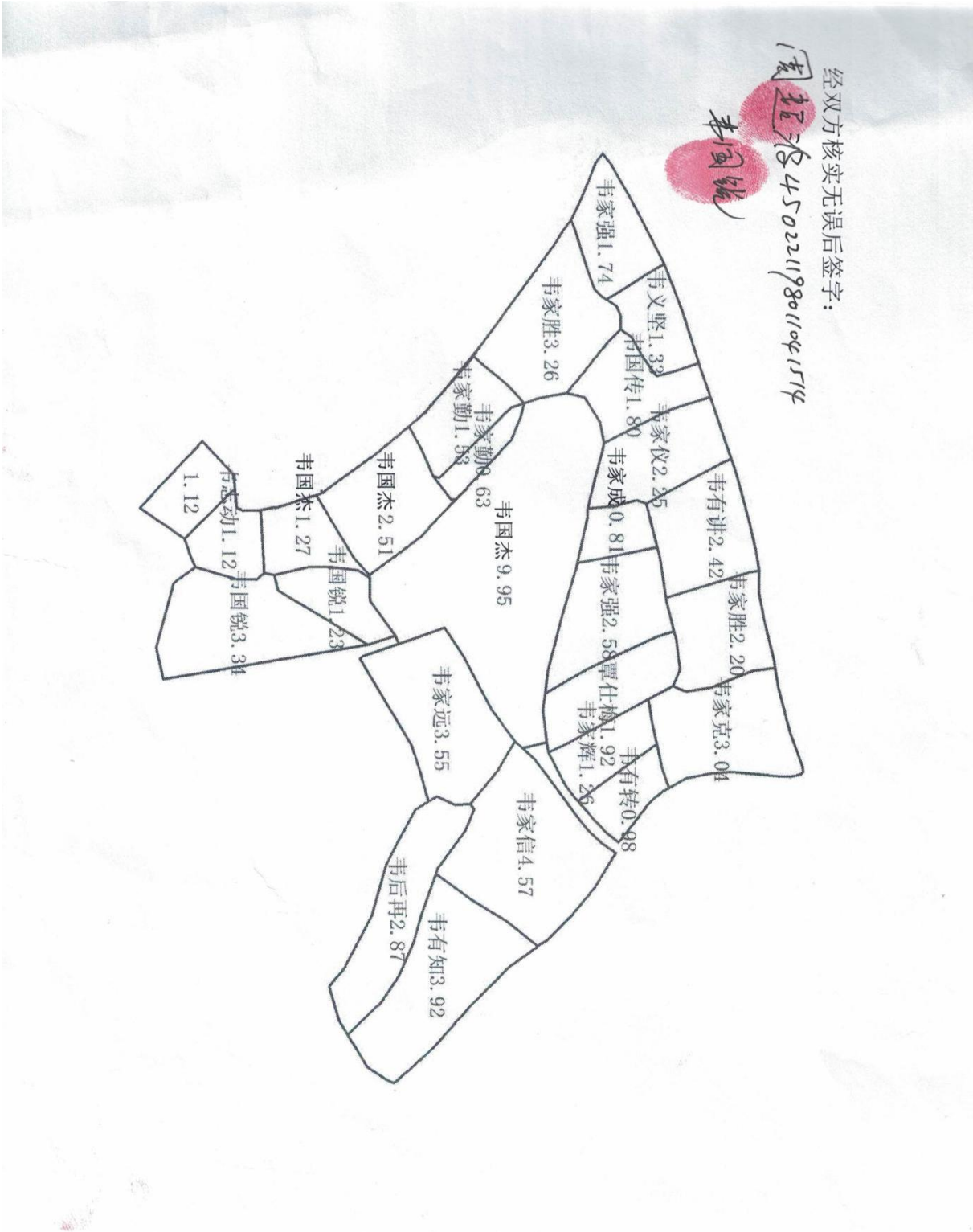
签约地点：

签约日期：2023 年 1 月 10 日

乙方代表：周超波

乙方代表人身份证号：450221198011061514

签约日期：2023 年 1 月 10 日



土地租赁合同

出租方： 韦国传 (以下简称甲方)
承租方： 柳州市禄地畜牧养殖有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于 柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 1.80 亩，四至界限方位为：东面 韦家仪；南面 韦家胜；西面 韦家党；北面 道路 承包土地出租给乙方承包使用。（具体面积、位置以土地租赁合同附件为准）

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 1 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行： 广西农村信用社，
账户名称： 韦庆花，
账号： 6231330300042834325。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上（含 4 年）的大树每亩赔偿 1000 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 1000 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

（二）乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。

5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：

甲方代表人身份证号：

签约地点：

签约日期： 年 月 日

乙方代表：周超波

乙方代表人身份证号：450221198011041514

签约日期： 年 月 日

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解除

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。
- 5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：韦家远

甲方代表人身份证号：

签约地点：

签约日期：2023 年 1 月 10 日

乙方代表：周超波

乙方代表人身份证号：450221198011041514

签约日期：2023 年 1 月 10 日

土地租赁合同

出租方： 韦家胜 (以下简称甲方)
承租方： 柳州市禄地畜牧养殖有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于 柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 3.26 亩，四至界限方位为：东面 道路；南面 弓村屯韦日好；西面 弓村屯韦日好；北面 韦家党 承包土地出租给乙方承包使用。（具体面积、位置以土地租赁合同附件为准）

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 10 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行： 农行，
账户名称： 韦家胜，
账 号： 254611010105413698。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上（含 4 年）的大树每亩赔偿 2000 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 2000 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

（二）乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解阶

- 1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。
- 2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。
- 3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

- 1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。
- 2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。
- 3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。
- 4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。
- 5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

电话: 18978226117

甲方代表:

韦家胜

乙方代表:

周超波

甲方代表人身份证号: 450221194911031436

乙方代表人身份证号: 450221198011041514

签约地点:

签约日期: 2023 年 1 月 10 日

签约日期: 2023 年 1 月 10 日

经双方核实无误后签字:

周超波: 450221198011041514

韦家胜



土地租赁合同

出租方：周超海（以下简称甲方）
承租方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，签订本合同，共同信守。

一、土地的面积、位置

甲方自愿将位于柳江区穿山镇龙平村谭村屯，面积共 20.435 亩，四至界限方位为：东面 周府；南面 韦国瑞；西面 韦国杰；北面 韦家信 承包土地出租给乙方承包使用。（具体面积、位置以土地租赁合同附件为准）

二、土地用途

- 1、乙方租用土地主要用于设施农业用地与农业生产辅助用地。
- 2、承租形式：承包租用经营。

三、土地的承租经营期限

该块土地承租经营为 20 年，自 2023 年 1 月 30 日起至 2043 年 1 月 30 日止。

四、承租金及交付方式

1、土地租金为第一个十年每年 1000 元/亩，第二个十年每年 1200 元/亩；每 1 年为一期，乙方须每期一次性支付当期租金并先付后用，当期 12 月 31 日前支付下一期租金。

2、租金以转账方式支付，乙方将租金转入甲方指定账户：

开户银行：信用联社，
账户名称：周超海，
账号：623133050051317863。

五、关于青苗赔偿的问题

4 年以上（含 4 年）的大树每亩赔偿 0 元，该土地上的树由乙方处理；1~3 年的树每亩每年赔偿 0 元，该土地上的树甲方自己处理。

六、甲乙双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

- 1、对土地开发利用进行监督，保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 2、按照合同约定收取承租金，在合同有效期内，甲方不得提高承租金。
- 3、保障乙方自主经营，不侵犯乙方的合法权益。
- 4、在土地承租经营期间，遇到影响生产与管理的一些不必要的麻烦和纠纷，甲方应积极配合协助解决问题，以保证生产与管理工作的正常运行。
- 5、在土地承租经营期间，甲方必须保证无其他人对乙方承租的土地存在任何异议，如出现存在异议由甲方负责处理与乙方无关，造成的损失由甲方承担。
- 6、承租的土地需要整合，甲方应积极配合与支持，力争协助乙方能够实现统防统治，实现统一管理的目标。
- 7、在合同履行期内，甲方不得重复发包该地块。

（二）乙方的权利和义务

- 1、乙方按照合同约定的用途和期限，有权依法利用和经营所承租的土地。
- 2、乙方享有承租土地上的收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。
- 3、乙方可在承租的土地上建设与约定用途有关的生产、生活设施。
- 4、合同期间内，乙方可根据实际需要可与第三方合作，甲方不得干涉。

七、合同的变更和解除

1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。

2、本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。

3、本合同履行期间，如遇国家建设征用该土地，土地赔偿款归属甲方，本土地租赁合同自行解除，乙方需按照实际承租的天数向甲方交纳未支付的租金；其余的部分赔偿 归属乙方。

八、违约责任

1、乙方应当按照本合同约定的期限足额支付租金，如乙方逾期未支付租金，则甲方有权解除本合同。

2、如果乙方在合同期间中途终止合同，应支付余下的全部租金给甲方。

3、本合同转租后，因甲方的原因致使转租合同不能履行，给转租后的承租方造成损失的，甲方应承担相应的责任。

4、若合同到期，该地继续出租，在同等条件下，乙方有优先继续承租该块土地。

5、如该土地租赁到期不再出租，乙方按原来的土地平整图样并经政府有关部门验收合格后还给甲方，土地的分配问题由甲方自行解决。

九、本合同之附件为本合同不可分割部分，本合同及其附件内空格部分填写的文字与印刷文字具有同等法律效力。

十、本合同经甲乙双方签字并且租金到账后生效，合同 2 页、附件 1 页。

十一、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方代表：

甲方代表人身份证号：

签约地点：

签约日期：2023年1月30日

乙方代表：

乙方代表人身份证号：

签约日期：2023年1月30日

附件 7：广西“动物养殖场”动物防疫条件选址风险评估报告

广西“动物养殖场”动物防疫条件选址风险评估报告				
被评估单位名称	柳州市柳江区绿地畜牧养殖有限公司		评估日期	2023 年 4 月 14 日
法定 代表人 (负责人)	姓 名	周超海	联系电话	18178299995
	身份证号	450221197708301414		
建设地点(注明经纬度)	柳州市柳江区穿山镇龙平村委谭村屯 (东经 109°28'29" 北纬 24°0'11")			
场所类别	动物养殖场		经营范围	生猪养殖
评估结论	经审查组按照《广西“动物养殖场、养殖小区动物防疫条件选址风险评估表》开展评估，第 1 项(关键项)符合，第 2 项(关键项)符合，第 3 项得 15 分，第 4 项得 20 分，第 5 项得 20 分，第 6 项得 10 分，第 7 项得 7 分，第 8 项得 10 分，综合得分 82 分。审查组认为，该场所建设选址符合风险评估条件。			
审查组签字	组长: 杨志 组员: 韦月想 李宏江 日期: 2023 年 4 月 14 日			
被评估单位 负责人员 意见	签字: 周超海 日期: 2023 年 4 月 14 日			
备注				

备注：本表一式三份，发证机关存二份，被评估单位存一份。

附件 8：病死猪无害化处理合同书

病死猪无害化处理合同书

甲方：柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司

乙方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

根据广西壮族自治区人民政府办公厅文件桂政办发（2016）27 号、柳州市人民政府办公室文件柳政办（2017）142 号、柳州市水产畜牧兽医局文件柳渔牧发（2018）51 号文件，要求养殖企业病死猪统一进行无害化处理。经甲方、乙方友好协商，达成协议如下：

一、由甲方出资在乙方养猪场附近建设一个冷库，用于临时存放乙方的病死猪。冷库大小根据乙方的养猪场生猪存栏量多少来决定，甲方在乙方每养殖一批生猪出栏后收集 1 次病死猪，或者根据冷库病死猪数量进行收集处理。

二、建设冷库的土地乙方负责。乙方负责从自己的变压器把电通到冷库里面，电杆、电线费用由乙方负责。

三、甲方收集车辆和收集人员严格执行国家防疫标准要求严格消毒、灭菌等工作，甲方负责安装监控视频，由乙方和县农业农村局执法大队监督。

四、甲方按每头病死猪 3 元付给乙方作为电费人工费用，支付时间为，次年县、城区政府无害化处理财政经费到甲方账户后五个工作日内支付给乙方。以县、城区财政局和农业农村局财务室支付回执单作为凭证。

五、甲方冷库建好以后，乙方必须把养猪场的所有病死猪全部存放在到冷库中，并交给甲方统一进行无害化处理，否则，乙方将建设冷库的所有费用双倍赔偿给甲方，甲方有权向所在地农业农村局和环保局投诉。

六、本合同如有争议，甲方、乙方双方友好协商解决，如协商解决不了，可以通过诉讼途径解决。

七、本合同一式三份，甲、乙双方各执一份，一份交由县农业农村局执法大队备案。

甲方：

法定代表人：



单位盖章：

乙方：

法定代表人：



单位盖章：

2023年8月1日

2023年8月11日

附件 9：有机肥基料处置协议

有机肥基料处置协议

甲方：广西柳州绿威生物有机肥有限公司

乙方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

甲方与乙方达成合作意向，在乙方投产后，厂区内猪粪猪尿异位发酵产生的有机肥基料外售给甲方进行加工处理。经甲方、乙方友好协商，达成协议如下：

1、本有机肥基料处置协议自2023年10月15日起生效，合作期限为10年。如双方需要延长合作期限，应在合作期满前 30 天书面通知对方，并经协商一致后签订书面协议。

2、甲方对有机肥基料适当给予一定费用给乙方，具体费用另议。乙方使用异位发酵的垫料由乙方负责购买，但需征求甲方的意见。

3、甲方负责收集有机肥基料的车辆和装车，做好消毒、灭菌等工作。

4、本协议经双方签字盖章后生效，一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方：广西柳州绿威生物有机肥有限公司

乙方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

法定代表人：黄三

法定代表人：周超

签订时间：2023年11月16日

签订时间：2023年11月16日

排污许可证

证书编号: 914502216851865649001U

单位名称: 广西柳州绿威生物有机肥有限公司

注册地址: 柳州市柳江区穿山镇穿山村中街屯小山汤家岭

法定代表人: 覃洁

生产经营场所地址:

广西壮族自治区柳州市柳江区穿山镇穿山村中街屯小山汤家岭

行业类别: 有机肥料及微生物肥料制造

统一社会信用代码: 914502216851865649

有效期限: 自2020年11月18日至2023年11月17日止



发证机关: (盖章) 柳州市行政审批局

发证日期: 2020年11月18日

中华人民共和国生态环境部监制

柳州市行政审批局印制

（营业执照）

附图 10：监测报告

附件 11：柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91450223MA5KX2H00H001W

排污单位名称：柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司	
生产经营场所地址：鹿寨县鹿寨镇角塘村欧村屯鬼打冲垃圾场内	
统一社会信用代码：91450223MA5KX2H00H	
登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2020年12月09日	
有效期：2020年12月09日至2025年12月08日	

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 12：柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司竣工验收批复

鹿环验字〔2019〕11 号

**关于柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司
病死畜禽无害化处理项目固体废物
环境保护设施竣工验收申请的批复**

柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司：

你单位《柳州市鹿寨县日升畜禽无害化处理有限公司病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告表（固体废物）》及其项目竣工环境保护验收申请等有关材料收悉。我局组织验收组对项目（固体废物）环境保护设施进行了现场检查。经研究，批复如下：

一、项目概况

（一）《柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司病死畜禽无害化处理项目环境影响报告表》由广西来环环保科技有限公司编制，2018 年 6 月 13 日我局以鹿环审字〔2018〕21 号文件批复同意项目建设。

（二）柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司病死畜禽无害化

处理项目位于鹿寨县鹿寨镇角塘村欧村屯鬼打冲垃圾场内，主要建设生产车间、办公楼及给排水等配套设施。项目通过高温高压灭菌处理工艺对病死畜禽尸体进行无害化处理，年处理病死或死因不明动物及屠宰废弃物 3600 吨，将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，产量 1080t/a；得到的油脂用于工业用油或提炼生物柴油，产量 252t/a。项目实际总投资 600 万元，其中环保投资 80 万元。

二、验收情况

柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司提供的《柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司病死畜禽无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告表（固体废物）》及现场核查表明：

（一）项目产生的生活垃圾、废包装袋交由当地环卫部门统一收集处理，污水处理站产生的污泥清理后用于周边林地施肥。

（二）项目已按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求建设危险废物暂存间，并设立明显的危险废物标志；柳州市鹿寨县日升畜禽处理有限公司已与柳州金太阳工业废物处置有限公司签订《危险废物安全处置协议书》。项目目前暂未产生废活性炭等危险废物。

三、验收结论

该项目申报的材料齐全，固体废物污染防治措施基本达到环境影响评价文件及其批复要求，符合环境保护验收条件。经研究，我局同意该项目固体废物环境保护设施竣工验收合格。

四、项目下一步应做好以下工作

（一）应加强做好固体废物污染防治工作，做好环保设施的

日常运行与维护。项目产生危险废物后，须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求收集、暂时贮存，定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置，并严格执行危险废物转移联单管理制度。

（二）需加强环境管理，进一步完善并落实环境保护管理制度，做好环保设施的日常运行与维护。

五、请鹿寨县环境监察大队做好项目营运期环境监管工作。

2019 年 5 月 20 日

（信息是否公开：主动公开）

柳州市鹿寨生态环境局

2019 年 5 月 20 日印发

（共印 6 份）

附件 13：项目智能研判报告

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳州市禄地畜牧养殖有限公司年
出栏 20000 头育肥猪项目

报告日期：2023 年 09 月 15 日

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。

目 录

1 项目基本信息	1
2 报告初步结论	1
3 研判分析详情	1
3.1 交叠分析	1
3.1.1 三线一单数据	1
3.1.2 基础数据	3
3.1.3 业务数据	4
3.2 空间分析	4
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	4
3.2.2 土地情况	4
3.2.3 污水管网覆盖情况	4
3.2.4 周边水体情况	4
3.2.5 规划环评	5
3.2.6 目标分析	5
3.3 总量分析	5
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	5
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	5
3.4 附件	6
3.4.1 环境管控单元管控要求	6
3.4.2 区域环境管控要求	6

1 项目基本信息

项目名称	柳州市禄地畜牧养殖有限公司年出栏 20000 头育肥猪项目		
报告日期	2023 年 09 月 15 日		
国民经济行业分类	猪的饲养	研判类型	自主研判
经度	109.474901	纬度	24.002254
项目建设地址			

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于布局敏感重点管控单元内，详情请咨询属地生态环境部门，项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 1 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 0 个。具体管控要求及冲突情况详见附件。

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
1	ZH45020620004	柳江区布局敏感区重点管控单元	重点保护单元

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境布局敏感重点管控区	YS4502062320001	柳州市柳江区大气环境重点管控区-大气环境布局敏感重点管控区

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



大气环境管控分区



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

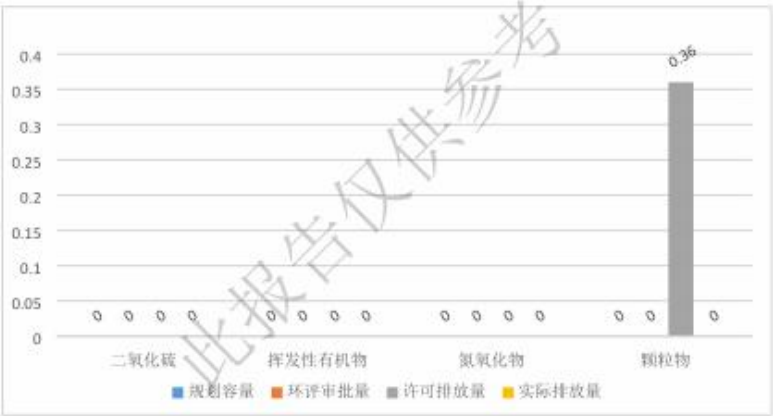
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

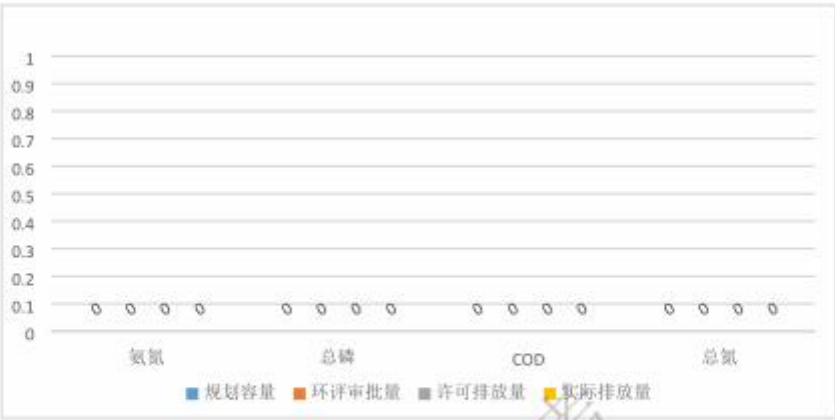
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元 名称	空间布局约束
1	柳江区布局敏感 区重点管控单元	原则上避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。

3.4.2 区域环境管控要求

[http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcfg/gfxwj/t10293886.shtml](http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcfg/gfxwj/t10293886.shtml)

附件 14-1: 村“两委”会会议记录 (股份经济联合社入股)

村“两委”会会议记录



2023 年 5 月 30 日

会议名称	龙平村两委联席会		
主持人	周超海	记录人	李凤春
地点	村委会议室		
参加人员	村“两委”成员、驻村工作队、村小组长		
应到人数	6	实到人数	4
会议内容			
<p>周超海: 为壮大龙平村集体经济, 推动龙平村集体经济高质量发展, 提高村级集体经济收入, 结合我村实际, 计划投入 30 万元入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司, 入股期限五年, 即 2023 年 6 月 15 日至 2028 年 6 月 15 日, 每年可获得实际入股资金 8% 的固定收益, 每年分红一次, 合作期满后退回 30 万元入股本金。在合作期间, 由柳州市禄地畜牧养殖有限公司自主经营, 生产安全、自然灾害等自主负责。该公司预计总投资 2000 万元, 分三期进行, 现第一期投资 900 万元左右, 栏舍面积 9560 平方米, 可一次性代养商品猪 7500-8000 头, 年预计纯收入 250 万元左右, 现在请大家发表意见建议。</p> <p>姚以双: 我同意。</p> <p>覃金雪: 我也同意。</p>			

韦玉省：我也同意。

周超海：我也同意，请问还有哪位联席会成员有意见建议的，请发表，如果没有，下面请参会人员举手表决，同意的请举手，请放下，不同意的请举手，没有，弃权的请举手，没有，经参会人员举手表决，同意的4人，不同意的0人，弃权的0人，会议通过关于入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司相关事项提议，下一步我们就召开党员大会，跟党员们一起讨论这个问题。

附件 14-2: 村“两委”会会议记录(两委和困难户入股)


 村“两委”会会议记录
 

2023年5月30日

会议名称	龙平村两委联席会		
主持人	周超海	记录人	李凤春
地点	村委会议室		
参加人员	村“两委”成员、驻村工作队		
应到人数	6	实到人数	4
会议内容			
<p>支部书记周超海:为贯彻落实现习近平新时代中国特色社会主义思想,做好我村防贫工作,现在讨论我村“两委”成员及我村特别困难户入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司,入股资金主要是由龙平村股份经济联合社担保向银行贷款20万元以内,并通过我村股份经济联合社入股柳州市畜牧养殖有限公司,每年按实际入股资金的15%进行分红。我村“两委”成员入股期限以工作为准,如从村委离职,则入股合同自动终止,并在一个日内将入股资金退回贷款账户;现在第一批入股户为因学而困难的家庭,入股合同于该户学生大学毕业时自动终止,并在大学毕业后一个日内将入股资金退回贷款账户,现在请大家发表意见或建议。</p> <p>副书记覃金雪:我同意。</p>			

支委委员姚以欢：我也同意。

村委委员韦玉省：我也同意。

支部书记周超海：我也同意，请问还有哪位联席会成员有意见
建议的，请发表，如果没有，下面请参会成员举手表决，同意的请
举手，请放下，不同意的请举手，没有，弃权的请举手，没有，经参
会成员举手表决，同意的4人，不同意的0人，弃权的0人，会议通过
关于入股柳州市绿地畜牧养殖有限公司相关事宜。

附件 15：柳江区龙平村股份经济联合社入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司合作协议

柳江区龙平村股份经济联合社入股柳州市禄地畜牧养殖有限公司合作协议

甲方：柳江区穿山镇龙平村股份经济联合社

乙方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

为壮大龙平村集体经济，推动龙平村集体经济高质量发展，实现“企业兴屯”的发展目标，现经双方平等协商、共同发展、诚信自愿原则，特签订本协议。

一、投资金额

甲方投入人民币 30 万元，入股乙方（柳州市禄地畜牧养殖有限公司），甲方承诺在协议签订生效后 60 个天内，将投资金额 叁拾万元整（¥300000.00 元） 通过银行转账方式汇至乙方银行基本账户：

户 名：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

开户行：广西柳江农村合作银行穿山支行

账 号：257912010128785478

二 资金管理

乙方向甲方承诺并保证：收到甲方入股资金后，将资金全数用于柳州市禄地畜牧养殖有限公司的各项生产经营活动，不得挪作他用。如有挪用现象，甲方可立即全额收回投入资金，并追究由乙方单方面造成的经济损失责任。

三、投资期限

投资期限为 5 年，即 2023 年 6 月 15 日至 2028 年 6 月 15 日。

四、投资收益

乙方采取年固定分红的方式，按甲方入股资金总额的 8% 每

—1—



年进行一次分红，于每年 6 月 15 日前把投资收益通过转账方式汇至甲方银行基本账户。

五、合作管理

1. 甲方可派工作人员对乙方经营活动进行监督，并享有公司经营状况知情权，但不直接参与乙方日常经营管理活动。

2. 双方合作期间，乙方自主经营、自负盈亏、技术自主负责，生产安全及不可抗力的自然灾害等与甲方无关。

3. 双方合作期间，如遇到不可抗力等因素乙方无法履行本协议，甲方有权终止合同并要求乙方全额退还入股资金。

4. 双方合作期满前 30 天，如双方有继续合作意愿可协商续签，否则乙方要在合作期满后 10 个工作日内将甲方的入股资金转入甲方银行基本账号。

六、其他事项

本协议未尽事宜，双方协商另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

七、附则

本协议经双方签字后生效，一式贰份，甲乙双方各执壹份。

甲方（投资方）：（盖章）

村股份经济联合社社长：

联系电话：18178299825

乙方（经营方）：（盖章）

法定代表人（委托人）：

联系电话：15077277230

合同签订日期：2023年6月15日

附件 16: 猪场初期雨水和生活污水用作桉树地和甘蔗地施肥协议书

猪场初期雨水和生活污水用作桉树地和甘蔗地 施肥协议书

甲方：柳州市柳江区穿山镇龙平村村民委员会

乙方：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

根据农业部加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的精神，乙方养猪场初期雨水和生活污水可以用于甲方旱地的施肥，经甲、乙双方商议，就乙方初期雨水和生活污水利用达成以下协议：

1、甲方将 400 亩的甘蔗地和桉树地（其中桉树 200 亩，甘蔗 200 亩）作为乙方的初期雨水和生活污水施肥用地，不能作为其他用途；

2、乙方将初期雨水和生活污水提供给甲方，甘蔗地和桉树地的施肥管网由乙方负责建设和管理，并对甲方施肥进行技术指导；甲方根据桉树地和甘蔗地用水需求进行施肥；

3、乙方对甘蔗地和桉树地的施肥负主体责任，做好旱地施肥的监督管理，做好施肥的环保工作，不污染环境。

甲方（盖章）：柳州市柳江区穿山镇龙平村村民委员会

代表（签字）：周冠成

签订日期：2023.11.23



乙方（盖章）：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

代表（签字）：周超波

签订日期：2023.11.23



初期雨水和生活污水施肥范围示意图



附件 17：项目不占用公益林证明

证 明

柳州市禄地畜牧养殖有限公司在我村办理的设施农用地不占用林地并距离我村公益林 143 米。

特此证明。

柳州市柳江区穿山镇龙平村村民委员会

2023 年 12 月 20 日



附件 18：责任声明书

责任声明书

我单位 柳州市禄地畜牧养殖有限公司（统一社会信用代码 91450221MAA7WQN38W）郑重声明：

一、我单位对《年出栏 20000 头育肥猪养殖项目环境影响报告书》项目环境影响报告书（以下简称“报告书”）承担主体责任，并对报告书内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告书，确认报告书提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告书及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告书及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》等有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位名称（盖章）：柳州市禄地畜牧养殖有限公司

时间： 2023 年 12 月 6 日

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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO)；其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)		监测点位 (厂界下风向 1 个点)			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.000184) t/a		NO _x : (0.03097) t/a		颗粒物: (0.0203) t/a		VOCs: () t/a	

注：“□”为勾选项，填“□”；“()”为内容填写项

附表 2：地表水环境评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(水温、pH 值、DO、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		/		0		0	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（ ）		/		
		监测因子	（ ）		/		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

附表 3：土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(3.8430) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N				
	特征因子	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3个	2个	0-20cm	
		柱状样点数				
现状监测因子	pH值、镉、铅、砷、铜、锌、镍、汞、铬					
现状评价	评价因子	pH值、镉、铅、砷、铜、锌、镍、汞、铬				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	除砷外，其他监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值；砷满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险管制值。				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度（影响较小）				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ； 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
	信息公开指标	全部公开				
评价结论		项目建设可行				
<p>注 1：“<input type="checkbox"/>”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</p> <p>注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</p>						

附表 4：环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	过氧乙酸		柴油	
		存在总量/t	1.97		0.835	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 2370 人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游场区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施		定期巡查，制定突发事故应急预案并定期演练。				
评价结论与建议		在加强风险管理，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，项目风险可控。				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。						

附表 5：声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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□（
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.3883）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 □
注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项。		