

柳城县凤山镇善园农牧场建设项目

# 环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：柳城县凤山镇善园农牧场

评价单位：广西柳环环保技术有限公司

编制时间：二〇二五年十一月

## 修改说明

| 序号 | 修改意见                                                                                         | 修改内容所在页码                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 完善相关法律法规及编制依据；补充柳城畜禽养殖污染防治规划相符性分析；核实项目场区水文地质条件完善地下水管理条例相符性分析；核实完善大气评价等级判据的废气源强参数表；核实地下水评价范围。 | 已核实完善，见概述 P10~12、18~19、正文 P4、7、8、12、18，另附图 6 中所示水文地质界线是指按照地层岩性，成分组合，富水性来划分的界线，而水文地质单元的划分是通过综合分析地质结构、含水层特征、补给排泄条件等因素来确定其边界和范围，水文地质界线与水文地质单元边界（分水岭）概念不同，因此不考虑以图中所示水文地质界线作为评价范围。 |
| 2  | 完善项目概况及工程建设内容（洗消中心、污水收集系统、暂存池等）；完善已建设情况（是否产生环境问题），根据已建设场地完善总平合理性分析。                          | 已完善，见 P28~31、36~37。                                                                                                                                                           |
| 3  | 细化养殖、清粪等工艺流程，完善项目废气、废水污染源强及污染物排放量核算；核实完善水平衡分析、平衡表及图。                                         | 已完善，见 P40~41、51~57、60~62、67~69、75。                                                                                                                                            |
| 4  | 补充完善场区及区域地表水系及场区雨水排放去向调查；完善地下水环境现状监测相关信息及评价。                                                 | 已补充，见 P81、99、附图 3。                                                                                                                                                            |
| 5  | 核实项目水文地质调查报告区域水文地质条件；核实完善地下水饮用水源保护目标。                                                        | 已核实，见 P92、94。                                                                                                                                                                 |
| 6  | 核实完善地下水预测影响（水文地质参数取值来源、模型选择等），完善对下游饮用水源影响分析及评价结论（保护目标是否达到）；补充完善地下水分区防渗措施及要求。                 | 已完善，见 P116、118~125、197。                                                                                                                                                       |
| 7  | 核实完善场区集排雨、污水系统，完善初期雨水收集、排放及相关环保措施合理性。                                                        | 已核实，见 P38、64、195~196。                                                                                                                                                         |
| 8  | 根据异位发酵床工艺流完善运行管理方案及死床风险防范措施。                                                                 | 已完善，见 P170~172、192~194。                                                                                                                                                       |
| 9  | 核实完善恶臭控制措施及有效性分析，提出除臭剂喷洒频率等要求；完善项目风险                                                         | 已完善，见 P166、170~173、183、185~186。                                                                                                                                               |

|    |                                                                                      |                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|    | 分析及风险防范、应急管理措施。                                                                      |                                    |
| 10 | 核实异位发酵床垫料用量及固废产量，完善异位发酵床垫料废渣做为有机肥基料依托处置去向可行性分析(依托企业的工艺、处理能力是否满足要求)，完善固废及危废暂存规范化管理要求。 | 已完善，见 P44、200~201、205~206。         |
| 11 | 核实完善监测计划(地下水监测频率)；核实完善环保投资估算。                                                        | 已完善，见 P207、218。                    |
| 12 | 根据专家其他意见修改，核实完善地表水系图、跟踪监测布点图等附图及附件。                                                  | 已完善，见文中下划线部分、附图2、附图3、附图8、附图9、附图17。 |

莫月昭 张磊 黄聚英  
钟武利 袁景义

## 概述

柳城县凤山镇善园农牧场成立于 2025 年 6 月 11 日，位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边。公司主要经营范围为牲畜饲养、动物饲养等。

企业拟租用柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边的地块建设柳城县凤山镇善园农牧场建设项目，由于开展工作前期项目未定名称，因此部分手续以“柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场”办理。项目投资 800 万元，占地面积 35.975 亩，拟建设一座现代化生猪养殖场，建设七栋标准化猪舍，配套建设生活区、洗消中心、粪污处理区等相关设施，常年存栏生猪 8000 头，年出栏商品猪 16000 头。项目于 2025 年 6 月 16 日在广西投资项目在线审批监管平台进行了备案（项目代码：2506-450222-04-05-714471），备案证明详见附件 2。

### 一、项目特点

项目采用集约化、全自动化生产，采用水帘降温、卷帘保温，建设自动喂料、自动饮水系统、通风系统、机械刮粪、雨污分流等措施，按照农业生态系统“整体、协调、循环、再生”原则，采用异位发酵床对猪粪、猪尿等进行无害化处理，将畜禽粪污转化为有机肥基料，有效地解决养殖的环境污染问题，实现资源多级利用和转化，有利于培育和形成循环经济产业链，降低物耗能耗。

项目运营过程中产生的废气主要有猪舍、粪污暂存池、发酵舍等产生的恶臭气体，以及备用柴油发电机废气、厨房油烟废气；废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、车辆冲洗废水、消毒废水、生活污水等；噪声源主要为各类设备运行噪声、猪只叫声；固体废物主要为猪粪、饲料残渣等。对于场区产生的臭气，采用全价饲料喂养、合理设计猪舍、喷洒微生物除臭剂以及加强场区绿化等措施降低对周围环境的影响；对于废水的防治，拟采用“雨污分流、污水处理”的方法，达到综合治理的目标；项目猪只产生的粪污、饲料残渣及其他废水采用异位发酵床处理，发酵物与废弃垫料一起外售给广西柳州盛农有机肥有限公司进一步加工；病死猪一旦产生，先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理；动物防疫废弃物利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废物处置有限公司收



集处置。

## 二、环境影响评价工作的过程

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，善园农牧场于 2025 年 6 月 16 日委托我公司对柳城县凤山镇善园农牧场建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“二、畜牧业 03”中“牲畜饲养 031 一年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”项目，需编制环境影响报告书。本次评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1。

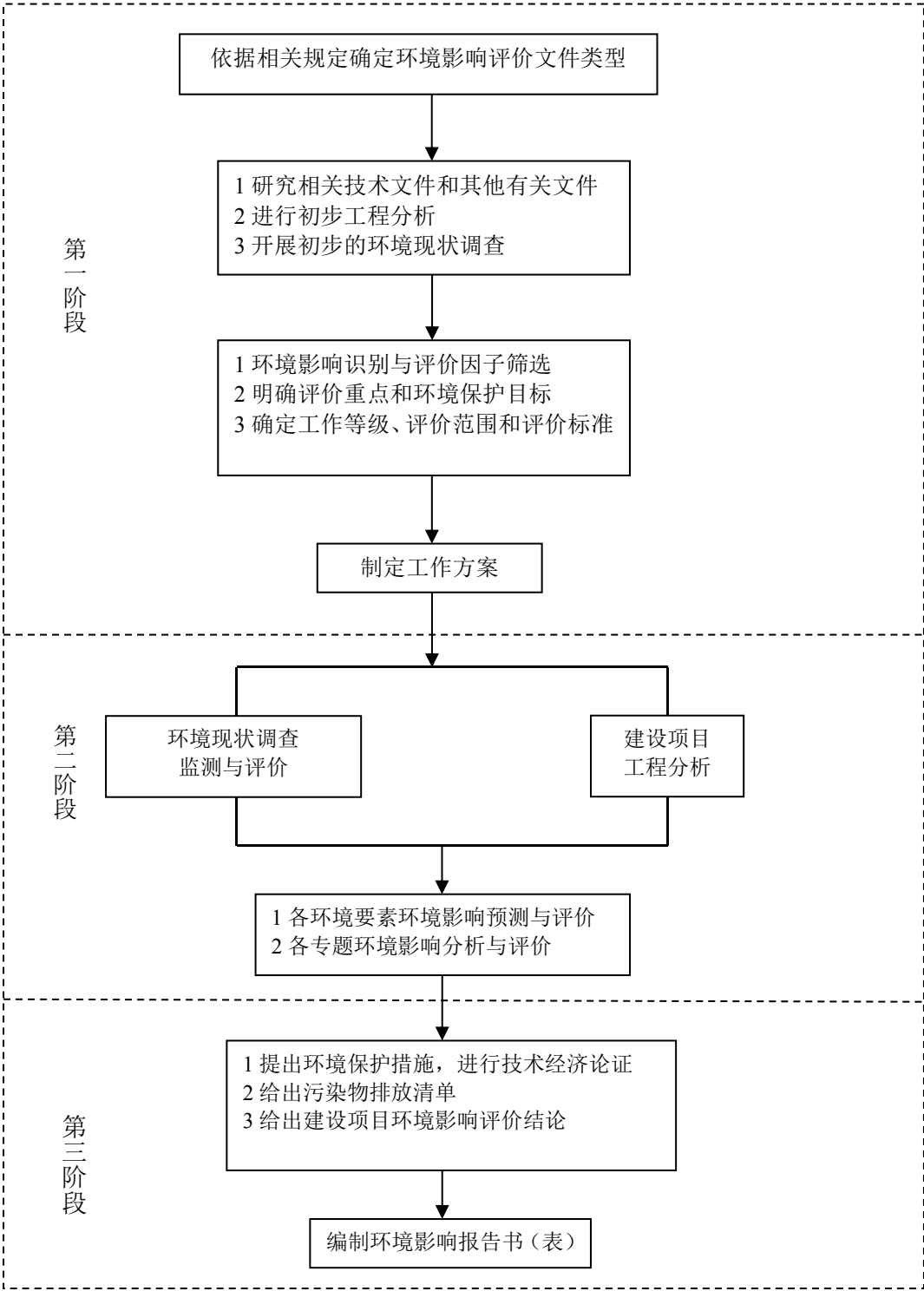


图 1 环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

（1）与产业政策相符性分析

本项目为畜禽养殖建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓

励类”的“一、农林牧渔业——14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合产业政策要求。

根据《广西壮族自治区重点生态功能区产业准入负面清单调整方案》（2024年4月），项目位于柳州市柳城县思练村思练屯，不在该“调整方案”中30个县（市）内，故项目不涉及“调整方案”中的负面清单中所列内容。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466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，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）》许可准入类要求。

(2) 选址合理性分析

表 1 项目选址合理性分析一览表

| 序号 | 名称                                  | 选址要求                                                                                                        | 符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 《中华人民共和国畜牧法》<br>(2023.3.1实施)        | 第四章第四十条 畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵循有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。                                        | 项目用地为设施农用地，不占用林地，根据凤山镇乡村建设综合保障中心出具的《柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场用地位置图》（附图15），项目用地不涉及占用“三区三线”划定的永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目用地选址合理，符合国土空间规划及当地农业发展规划布局。                                                                                                                                                        |
| 2  | 《畜禽规模养殖污染防治条例》<br>(中华人民共和国国务院令643号) | 第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区、风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 符合。项目选址位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯，根据调查，项目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、城镇居民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，最近敏感点为西南面1230m的思练村；距离最近的高速公路为项目东面2.75km的S31三南高速；距离最近地表水体为西/南面1.56km的龙江。                                                                                                                 |
| 3  | 《地下水管理条例》                           | 第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。                                             | 项目场地属于浅覆盖性岩溶类型，地表不发育洼地、漏斗、落水洞、泉点及暗河，溶洞亦少见。本次钻孔5个，遇到溶洞0个，其遇洞隙率0.00%，但是局部溶蚀裂隙较发育，线岩溶率3~10%，单位涌水量0.1~1.0L/m·s，基岩面附近溶蚀裂隙较发育，溶蚀裂隙发育深度以地表下5.00~25.00m为主，裂隙长度0.50~1.00m，深度25.00~30.00m溶蚀裂隙发育程度微弱，地表岩溶发育密度<1个/km <sup>2</sup> 。经过现场踏勘，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有岩溶地面塌陷、地面沉降、地裂缝及滑坡等地质灾害发育，未发现泉水、天 |

| 序号 | 名称                                                | 选址要求                                                                                                                                              | 符合性分析                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   |                                                                                                                                                   | 窗及明显渗水地带。根据《岩溶地区建筑地基基础技术标准》(GB/T51238-2018)和《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》(DBJ/T45-066-2018),判断拟建项目场地岩溶发育等级为岩溶中等发育。项目所在区域不属于泉域保护范围、亦不属于岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域,项目选址合理,符合《地下水管理条例》的有关要求。 |
| 4  | 《柳城县人民政府办公室关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》(柳城政规〔2020〕2号) | ①饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区;<br>②城镇居民区、文化教育科研区等人口集中区域;<br>③法律、法规规定的其他禁养区域。                                                                      | 符合。选址位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯,根据调查,项目不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区、城镇居民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,最近敏感点为西南面1230m的思练村;距离最近的高速公路为项目东面2.75km的S31三南高速;距离最近地表水体为西/南面1.56km的龙江。    |
| 5  | 《柳州市柳城生态环境局关于规模化畜禽养殖场选址意见的函》(柳城环函〔2025〕2号)        | 距离人口集中区500米以上,且应设在人口集中区域常年主导风向的下风向或侧风向处;距离各类功能地表水体400m以上;距离水源保护区、饮用水源点、地下水泉眼(汶水点)500米以上;存栏量10000头以上的大型养殖场,卫生防护距离800米以上;存栏2500头以上的养殖场,应计算大气防护距离要求。 | 符合。距项目最近的人口集中区为西南面1230m的思练村,位于场区常年主导风向侧风向;距离最近地表水体为西/南面1.56km的龙江;场区周边500m范围内无水源保护区、饮用水源点、地下水泉眼(汶水点);项目存栏量小于10000头,不设卫生防护距离;经计算,项目需设置115m的大气防护距离。                         |
| 5  | 《柳州市柳江流域生态环境保护条例》(2021.10.1起施行)                   | 第二十七条 柳江干流岸线外侧200m范围内、柳江主要支流岸线外侧100m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。                                                        | 符合。距离项目场地最近的地表水体为西/南面1.56km的龙江,龙江属于柳江支流,因此项目不在柳江干流、主要支流岸线外侧200m范围内。                                                                                                      |
| 6  | 《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业农村部令2022年第8号)               | 第六条 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件:各场所之间,各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离。                                                                     | 根据调查,距离项目最近的养殖场为西面约730m的柳城县凤山镇兴耀养殖场,最近敏感点为西南面1230m的思练村;最近的饮用水水源保护区为东南面约4.1km的凤山镇凤山社区饮用水水源保护区。根据《广西“动物养殖场”动物防疫条件选址风险评估报告》(详见附件5)中的评估结论,项目选址符合风险评估条件。                      |

综上,项目符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》

（中华人民共和国国务院令第 643 号）、《地下水管理条例》、《柳城县人民政府办公室关于印发柳城县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（柳城政规〔2020〕2 号）、《柳州市柳城生态环境局关于规模化畜禽养殖场选址意见的函》（柳城环函〔2025〕2 号）、《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（2021.10.1 起施行）及《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 8 号）中相关选址要求，因此项目选址合理。

(3) 相关政策、规划相符性分析

项目与相关法律法规相符性分析见下表：

表 2 项目与相关法律法规符合性分析

| 序号 | 名称                   | 内容要求                                                                                                                                                                | 项目与政策关系                                                                                                                                                                              | 符合性      |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | 《中华人民共和国水污染防治法》      | 国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。<br>畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。                                                               | 项目猪尿、猪粪、饲料残渣等粪污经异位发酵床处理后，产生的发酵物外售给有机肥生产企业生产肥料，实现污水资源化利用；病死猪先暂存场内冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理。                                                                                         | 符合       |
| 2  | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 | 从事畜禽规模养殖应按照国家有关规定收集、贮存、利用或者处理养殖过程中产生的粪便，防止污染环境。                                                                                                                     | 项目猪粪、饲料残渣经漏缝地板依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池，最后利用异位发酵床处理后作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。                                                                                                   | 符合       |
| 3  | 《中华人民共和国大气污染防治法》     | 第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。<br>第七十五条 畜禽养殖场、养殖小区应当及时对污水、畜禽粪便和尸体等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。   | 本项目正在开展环境影响评价工作，建设单位将根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的有关规定开展公众参与工作，公开项目环评文件。<br>项目设置粪污处理区对养殖场粪便、废水进行收集、贮存、处理；病死猪委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，不在场区内设置病死猪无害化处理设施，通过及时清粪，定期喷洒除臭剂等措施，可有效减少恶臭气体的排放。 | 符合<br>符合 |
| 4  | 《中华人民共和国土壤污染防治法》     | 第十八条 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。<br>第二十八条 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。县级以上人民政府有关部门应当 | 本项目正在开展环境影响评价工作，本环评报告中论述了项目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。<br>项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。项目运营期保证各环保设施正常运行，处理后的发酵                                                | 符合       |

| 序号 | 名称                           | 内容要求                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目与政策关系                                                                                                                                                                              | 符合性 |
|----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                              | 加强对畜禽粪便、沼渣、沼液等收集、贮存、利用、处置的监督管理，防止土壤污染。                                                                                                                                                                                                                                                          | 项目不涉及重金属及有毒有害物质，对区域土壤环境影响不大。                                                                                                                                                         |     |
| 5  | 《中华人民共和国畜牧法》（2023.3.1 实施）    | <p>畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵循有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场。</p> <p>禁止在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律法规规定的其他禁养区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>畜禽养殖场、养殖小区应当保证畜禽粪便、废水及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施的正常运转，保证污染物达标排放，防止污染环境</p> <p>国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水及其他固体止污染环境。废弃物的综合利用设施。</p> | <p>项目位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯，不涉及所列禁养区；用地不涉及占用永久基本农田和生态保护红线，项目用地选址合理，符合国土空间规划及当地农业发展规划布局。</p> <p>项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用；病死猪先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理。</p> | 符合  |
| 6  | 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号） | 第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。                                                                                                                                                                                                                              | 项目与《广西生态环境保护“十四五”规划》、《广西农业可持续发展规划（2016-2030 年）》、《柳州市生态环境保护“十四五”规划》等畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划相符；根据《广西“动物养殖场”动物防疫条件选址风险评估报告》（详见附件 5）中的评估结论：项目选址符合风险评估条件；项目正在进行环境影响评价工作。                       | 符合  |
|    |                              | 第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。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                                     | 项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用；病死猪先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理。                                                                                               | 符合  |

| 序号 | 名称 | 内容要求                                                                                                 | 项目与政策关系                                                                                                                                                                          | 符合性 |
|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |    | 小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。                                                                           |                                                                                                                                                                                  |     |
|    |    | 第十五条：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。                                                     |                                                                                                                                                                                  |     |
|    |    | 第十六条：国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。                                            |                                                                                                                                                                                  |     |
|    |    | 第十七条：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、沼气发电等相关配套设施建设。                                             |                                                                                                                                                                                  |     |
|    |    | 第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。                           | 项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，不直接作为肥料施用。                                                                                                                    | 符合  |
|    |    | 第十九条：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。                            | 项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用；病死猪先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理；项目粪污暂存池、发酵床、粪污输送管网等均进行重点防渗处理，避免发生污染物渗漏、泄漏的情况。                                              | 符合  |
|    |    | 第二十条：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。                             | 本项目运营期产生的养殖废水、猪粪、病死猪、臭气等污染物，均采取相应环保措施，确保污染物达标排放或综合利用。                                                                                                                            | 符合  |
|    |    | 第二十一条：染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。 | 项目病死猪委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，场区不设病死猪无害化处理场所，病猪首先到隔离舍隔离治疗，若出现病死猪首先暂存于冷库，后立即联系委托单位上门清运。一旦发现可疑疫情时，应及时隔离，并第一时间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，疫猪按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。 | 符合  |



| 序号 | 名称                 | 内容要求                                                                                                                                                                                                                            | 项目与政策关系                                                                                                                                                                                                    | 符合性 |
|----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7  | 《地下水管理条例》（国令第748号） | 第二十一条 取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。<br>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：<br>（一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的；<br>（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。     | 项目用水水源为地下水，采用打井取水方式；项目不使用水对猪舍进行日常清理，猪只饮水采用“乳头式”饮水系统，项目养殖工艺、设备均不在淘汰落后及高耗水名录内，也不在限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和设备名录内。                                                                                                  | 符合  |
|    |                    | 第二十二条 新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。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。                                    | 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 m <sup>3</sup> 以上、地下水年许可水量 5 万 m <sup>3</sup> 以上的取水，原则上均应安装在线计量设施”，项目建成后全场新鲜用水量为 22808.08m <sup>3</sup> /a < 5 万 m <sup>3</sup> ，可不安装地下水在线计量设施。 | 符合  |
|    |                    | 第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：<br>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；<br>（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；<br>（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；<br>（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。 | 项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，粪污暂存池、发酵床、粪污输送管网等均进行重点防渗处理。项目不存在所列的污染地下水的行为。                                                                                                            | 符合  |
|    |                    | 第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取                                                                                                                                                                                                        | 本项目属于生猪养殖，均不属于第四十一条中要求的企业                                                                                                                                                                                  | 符合  |

| 序号 | 名称 | 内容要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 项目与政策关系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合性 |
|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |    | <p>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>事业单位，项目粪污暂存池、发酵床、粪污输送管网、养殖区等均进行重点防渗处理，设置有地下水监测井监控场区地下水水质情况。项目的建设对地下水的影响不大。</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域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>项目场地属于浅覆盖性岩溶类型，地表不发育洼地、漏斗、落水洞、泉点及暗河，溶洞亦少见。本次钻孔 5 个，遇到溶洞 0 个，其遇洞隙率 0.00%，但是局部溶蚀裂隙较发育，线岩溶率 3~10%，单位涌水量 0.1~1.0L/m·s，基岩面附近溶蚀裂隙较发育，溶蚀裂隙发育深度以地表下 5.00~25.00m 为主，裂隙长度 0.50~1.00m，深度 25.00~30.00m 溶蚀裂隙发育程度微弱，地表岩溶发育密度 &lt;1 个/km<sup>2</sup>。经过现场踏勘，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有岩溶地面塌陷、地面沉降、地裂缝及滑坡等地质灾害发育，未发现泉水、天窗及明显渗水地带。根据《岩溶地区建筑地基基础技术标准》（GB/T51238-2018）和《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018），判断拟建项目场地岩溶发育等级为岩溶中等发育，岩溶发育等级划分依据及项目判定情况见第三章表 3.1-3。项目所在区域不属于泉域保护范围、亦不属于岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的</p> | 符合  |

| 序号 | 名称                | 内容要求                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目与政策关系                                                                                                                                                                 | 符合性 |
|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                             | 区域，选址合理。                                                                                                                                                                |     |
|    |                   | 第四十四条 农业生产经营者等有关单位和个人应当科学、合理使用农药、肥料等农业投入品，农田灌溉用水应当符合相关水质标准，防止地下水污染。                                                                                                                                                                                         | 项目粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，不直接作为肥料施用。                                                                                                           | 符合  |
| 8  | 《广西壮族自治区环境保护条例》   | 第二十六条规定：禁止在下列区域内设置畜禽养殖场、养殖小区：自然保护区的核心区和缓冲区、饮用水水源保护区、风景名胜区；城市市区、城镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；县级以上人民政府划定的禁养区域；法律法规规定需要特殊保护的其他区域。                                                                                                                                 | 项目位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯，不涉及所列禁养区，选址合理。                                                                                                                                      | 符合  |
| 9  | 《广西壮族自治区水污染防治条例》  | 第五十一条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，配套建设节水控污养殖设施以及畜禽粪便、废水的贮存、处理、利用设施，并保证正常运行和污水达标排放，实施雨污分流以及畜禽粪便、废水资源化利用。畜禽养殖专业户、蚕养殖经营者应当及时对畜禽粪便、废水和蚕沙进行收集、贮存、清运，或者进行无害化处理。                                                                                                     | 本项目采取雨污分流制，项目养殖场内配套建设节水控污养殖设施以及污水处理系统等设施，并保证正常运行。畜禽养殖过程中产生的猪粪、猪尿、饲料残渣等粪污采用异位发酵床无害化处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，实现粪污的资源化利用；病死猪暂存于场内专用冷库后委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理。 | 符合  |
| 10 | 《柳州市柳江流域生态环境保护条例》 | 第二十一条 在柳江干流和主要支流岸线外侧五百米范围内，禁止新建下列设施、项目：（一）剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施；固体废物转运、集中处置等设施、项目；（二）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电等生产项目；（三）其他严重污染水环境的设施、项目。在现有工业园区内新建符合产业规划和环境控制要求的前款规定的生产项目除外。改建、扩建本条例实施前已合法建成、符合国家产业政策的第一款规定的设施、项目的，不得增加排污量。 | 本项目为生猪养殖场项目，不涉及剧毒物质、危险化学品的贮存、输送，不属于固体废物转运、集中处置项目，亦不属于造纸、制革、印染等所列生产项目，不在柳江干流和主要支流岸线外侧 500m 范围内。                                                                          | 符合  |
|    |                   | 第二十七条 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业，原有的畜禽养殖场、养殖小区和养殖专业户应当关闭或者搬迁。                                                                                                                                                                    | 距离项目场地最近的地表水体为西/南面 1.56km 的龙江，龙江属于柳江支流，因此项目不在柳江干流、主要支流岸线外侧 200m 范围内。                                                                                                    | 符合  |

| 序号 | 名称 | 内容要求                                                                                                                                                                                                                                        | 项目与政策关系                                                                                                        | 符合性 |
|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |    | 第二十八条 市、县（区）人民政府应当合理规划和建设病死畜禽无害化集中处理场所和设施，接收、处理染疫的畜禽尸体和畜禽产品。染疫畜禽以及病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院相关主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。鼓励和支持畜禽散养户采取种植和养殖相结合的方式，通过种植业消纳畜禽粪便、污水等废弃物，实现畜禽粪便、污水等废弃物的就地就近资源化利用。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用。 | 项目建成后，产生的病死猪委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，不在场区内设置无害化处理设施；项目粪污采用异位发酵床处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，实现粪污的资源化利用。 | 符合  |

本项目与相关政策性、规划文件相符性分析见下表：

表 3 项目与相关政策性文件符合性分析

| 序号 | 名称                                           | 内容要求                                                                                                                                                                                                                           | 项目情况                                                                                    | 符合性 |
|----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号） | ①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。<br>②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。 | 项目依法依规开展环境影响评价；猪粪、猪尿及其他废水、饲料残渣等采用异位发酵床处理后作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。                   | 符合  |
| 2  | 《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）  | 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、环境功能区规划、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。鼓励采取干清粪方式。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。                                      | 项目不在柳城县禁养区，与区域主体功能区规划、土地利用规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调；场区采用雨污分流制，采取粪污全量收集、异位发酵床处理利用畜禽粪污。 | 符合  |

| 序号 | 名称                                            | 内容要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目情况                                                                                                                                                                                                        | 符合性 |
|----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3  | 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143号）              | <p>推进养殖生产清洁化和产业模式生态化。优化调整畜禽养殖布局，推进畜禽养殖标准化示范创建升级，带动畜牧业绿色可持续发展。引导生猪生产向粮食主产区和环境容量大的地区转移。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。</p> <p>加强畜禽粪污资源化利用。推进畜禽粪污资源化利用，实现生猪等畜牧大县整县畜禽粪污资源化利用。鼓励和引导第三方处理企业将养殖场户畜禽粪污进行专业化集中处理。加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因地制宜推广粪污全量收集还田利用等技术模式。到2020年，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上。</p> <p>严格畜禽规模养殖环境监管。将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上和涉及环境敏感区的畜禽养殖场（小区）执行环评报告书制度，其他畜禽规模养殖场执行环境影响登记表制度，对设有排污口的畜禽规模养殖场实施排污许可制度。将符合有关标准和要求的还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。推动畜禽养殖场配备视频监控设施，记录粪污处理、运输和资源化利用等情况，防止粪污偷运偷排。（生态环境部牵头，农业农村部参与）完善畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建统一管理、分级使用、共享直联的管理平台。南方水网地区要以水环境质量改善为导向，加快畜禽粪污资源化利用，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。到2019年，大型规模养殖场实现粪污处理设施装备全配套；到2020年，所有规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。</p> | <p>项目属于标准化养殖场建设，猪舍配备液位控制防溢漏饮水器，采用“乳头式”饮水系统；猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，日常不使用清水冲洗猪舍，清粪工艺具备干清粪工艺特点；饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品。</p> <p>项目年出栏育肥猪16000头，编制环评报告书。项目不设排污口，猪尿、猪粪等粪污经异位发酵床处理后，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司进一步加工，实现污水资源化利用。</p> | 符合  |
| 4  | 《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2024〕25号） | <p>一、严格落实无害化处理责任</p> <p>各地农业农村部门要按照《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》中“地方各级人民政府对本地区病死畜禽无害化处理负总责”要求，积极推动落实病死畜禽无害化处理工作属地管理责任。严格落实监督管理责任，督促指导畜禽养殖场（户）、屠宰厂（场）、无害化处理场等生产经营主体，规范处置病死畜禽和病害畜禽产品，建立工作台账，详</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>项目运营期病死猪先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理。项目运营过程中按要求建立养殖档案，详细记录畜禽发病、死亡和无害化处理情况。</p>                                                                                                                        | 符合  |

| 序号 | 名称                                            | 内容要求                                                                                                                                                                     | 项目情况                                                                  | 符合性 |
|----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                                               | 细记录处置的种类、数量和去向等情况。                                                                                                                                                       |                                                                       |     |
| 5  | 《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）  | 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。                                                                                                  | 项目猪尿、猪粪等粪污经异位发酵床处理后，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。                      | 符合  |
| 6  | 《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） | 病死畜禽无害化处理体系健全的地区，原则上养殖场户的病死畜禽应委托无害化处理场进行处理，确有必须自行处理的病死畜禽应按照环境评价和动物防疫条件相关要求建设处理设施，按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理。                                                        | 项目运营期病死猪先暂存场内冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求。      | 符合  |
| 7  | 《广西生态保护正面清单（2022）》（桂环发〔2022〕54号）              | 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。                                                                                                                                    | 项目猪尿、猪粪等粪污经异位发酵床处理后，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。                      | 符合  |
| 8  | 《广西生态保护禁止事项清单（2022）》桂环发〔2022〕54号              | 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。                                                                                   | 项目与凤山镇凤山社区饮用水水源保护区最近距离约4.1km，不在饮用水水源保护区范围内，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  |
| 9  | 《畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》                    | 不得在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场。禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；仅可能靠近农业种植区。 | 项目选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、柳城县划定的禁养区域内，与居民点、水源等距离1km以上。               | 符合  |
|    |                                               | 污染物排放总量满足自治区和地方相关控制要求。                                                                                                                                                   | 项目粪污采用异位发酵床处理，发酵物作为有机肥基料外售，全厂粪污零排放。                                   | 符合  |
|    |                                               | 符合卫生防护距离要求，避免恶臭扰民。畜舍内及时清粪，加强通风，畜                                                                                                                                         | 项目距居民区最近距离为1230m，恶臭                                                   | 符合  |

| 序号 | 名称      | 内容要求                                                                                                                                                        | 项目情况                                                                                                               | 符合性 |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |         | 禽粪便和污水要封闭输送、贮存，减少臭气的排放；沼气综合利用，达标排放；配套的饲料加工厂、有机肥生产厂、焚烧车间等大气污染物做到达标排放；周围种植高大阔叶树木。                                                                             | 对其影响不大。猪舍采取漏缝地板+机械刮粪方式清粪，舍内设置抽风机通风，适时开启水帘，保证猪舍良好的通风效果，粪污通过密闭管道输送至地埋粪污暂存池。项目不产生沼气，无配套饲料加工厂、有机肥生产厂、焚烧车间等，场区周围种植高大树木。 |     |
|    |         | 按“清污分流、污污分流、分质处理”原则，设立污水收集、处理、回用系统。对生产区初期雨水收集与处理；场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设；畜禽养殖外排水的水质，应根据排放去向，达到国家养殖业水污染物排放标准和地方水污染物排放标准；采取分区防渗等措施有效防止地下水污染。                 | 项目按清污分流、污污分流、分质处理的原则，设置初期雨水收集系统、粪污暂存池等，粪污输送管网为暗管布设，粪污采用异位发酵床处理，废水不外排，场区采取分区防渗措施。                                   | 符合  |
|    |         | 采取粪尿分离和干清粪方式，日产日清，将畜禽粪便运至贮存或者处理场所。按“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置及综合利用，固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范。                                                                  | 项目采用“漏缝地板+机械刮粪”清粪工艺，具备干清粪工艺特点。各类固体废物均得到有效处置，贮存和处置满足相关污染控制技术规范。                                                     | 符合  |
|    |         | 选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声和减振。选择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化总平面布置，进一步降低噪声影响。临近居民点及道路的项目应强化噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标。                                                                   | 项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、减振等措施降低噪声影响，厂界噪声达标。项目距居民区及交通干线较远，对居民区及道路影响不大。                                                     | 符合  |
|    |         | 废气、污水、固废等污染物排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）要求；厂界臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）要求；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。 | 项目废气、污水、噪声、固废等污染物排放均满足相应标准要求。                                                                                      | 符合  |
|    |         | 具备有效的环境风险防范和应急措施；事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境；对畜禽粪便及达标污水还田利用或就地消纳可能造成的面源污染和地下水污染等环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓。                                       | 项目设置事故应急池收集事故废水，粪污经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，不就地消纳。                                                                        | 符合  |
| 10 | 《病死畜禽和病 | 发生重大动物疫情时，应当根据动物疫病防控要求开展病死畜禽和病害畜                                                                                                                            | 项目病死猪先暂存场内冷库，再委托柳                                                                                                  | 符合  |

| 序号 | 名称                                      | 内容要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目情况                                                                                                                                                                                         | 符合性 |
|----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | 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）     | <p>禽产品无害化处理。</p> <p>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。</p> <p>病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理、资源化利用应当符合农业农村部相关技术规范，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病。</p> <p>畜禽养殖场、养殖户、屠宰场（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。</p> <p>畜禽养殖场、屠宰场（场）、隔离场在本场（场）内自行处理病死畜禽和病害畜禽产品的，应当符合无害化处理场所的动物防疫条件，不得处理本场（场）外的病死畜禽和病害畜禽产品。畜禽养殖场、屠宰场（场）、隔离场在本场（场）外自行处理的，应当建设病死畜禽无害化处理场。</p> <p>鼓励在符合国家有关法律法规规定的情况下，对病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理产物进行资源化利用。</p> | 城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求规范。                                                                                                                                |     |
| 11 | 《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 8 号） | <p>第二条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得动物防疫条件合格证。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 根据调查，距离项目最近的养殖场为西面约 730m 的柳城县凤山镇兴耀养殖场。项目选址已取得动物防疫条件选址风险评估报告，后期建成后将办理动物防疫条件合格证。                                                                                                               | 符合  |
|    |                                         | <p>第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：</p> <p>（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>                                                                                         | <p>①项目选址远离居民区、学校、医院等场所，最近敏感点为西南面 1230m 的思练村。</p> <p>②项目厂区四周设置围墙、出入口设置车辆消毒通道，对进出车辆、物品进行消毒，并单独设置人员消毒通道；厂区生产经营区、生活管理区分开，并设置围墙隔离，生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；</p> <p>③项目投入运营后，按要求配备与其生产经营规模相适应的动物防疫技术人</p> | 符合  |



| 序号 | 名称                                              | 内容要求                                                                                                                                                                                           | 项目情况                                                                                                                                                                            | 符合性 |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                                                 |                                                                                                                                                                                                | 员。<br>④项目配置了污水处理及消毒设施，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；<br>⑤项目投入运营后，按要求建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。                                                                                                | 符合  |
|    |                                                 | 第七条 动物饲养场除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件：<br>（一）设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室；（二）生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物隔离舍；（三）配备符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备；（四）建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。   | ①项目建成后将配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的物资消毒储物间；②项目场区清污分流，设置有动物隔离栏舍；③项目设置有病死猪暂存冷库，用于临时贮存病死猪，病死猪委托柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，场区不设病死猪无害化处理场所；④项目建成后按要求建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。 |     |
| 12 | 《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024-2028 年）》<br>（柳城环发〔2025〕1 号） | <u>2023 年全县养殖生产猪当量为 50.03 万头，县域资源环境可承载的畜禽养殖总量为 137.75 万头（以氮为基础）或 164.34 万头（以磷为基础）猪当量。</u>                                                                                                      | <u>经咨询柳城县农业农村局，柳城县目前养殖猪当量约为 90 万头，最小资源环境可承载的畜禽养殖总量为 137.75 万头（以氮为基础），剩余容量为 47.75 万头（猪当量），项目生猪存栏量 0.8 万头，年出栏商品猪 1.6 万头，柳城县资源环境有足够的余量承载本项目养殖量。</u>                                | 符合  |
|    |                                                 | <u>禁养区划定情况</u><br>（一） <u>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。</u><br>（二） <u>《柳州市柳江流域生态环境保护条例》第二十七条：柳江干流（涉及柳城县域的为柳江、融江）岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流（涉</u> | <u>项目选址不在饮用水水源保护区内，场址距龙江最近距离 1.56km，不在城镇居民区、村庄居民区等人口集中区，不涉及其他需要特殊保护的区域。</u>                                                                                                     | 符合  |

| 序号 | 名称 | 内容要求                                                                                                                                                                                                                            | 项目情况                                                                                                                | 符合性 |
|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |    | 及柳城县域的为龙江、沙埔河、东泉河、中回河）岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区。<br><u>（三）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><br><u>（四）法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。</u>                                                                                                    |                                                                                                                     |     |
|    |    | 新建养殖场选址尽量位于居住区常年主导风向的下风向或侧风向，与居民区的距离尽量不小于 500 米，中间尽量有山峦、林地等良好的自然屏障；引导养殖场（户）选址在“双高基地”、高标准农田或果蔬种植基地周边等粪肥消纳量较大的种植区域周边。                                                                                                             | 柳城县常年主导风向为东南风，项目位于较近居住区思练村的东北面（侧风向）1230m，中间有大片林地；项目粪污采用异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，不直接用于施肥。                                   | 符合  |
|    |    | 科学、规范、精准使用饲料添加剂。积极推广低蛋白日粮技术，大力实施饲料精准配方和精准配制工艺，提高饲料转化率，降低畜禽养殖氮磷排泄量。严格落实雨污分流，改进栏舍清洗方式。使用节水式饮水器，推广使用节水工艺、技术和设备，推进节水控水设施设备升级改造。优化清粪方式，推广节水粪污处理技术，新改扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪、地面垫料等节水型清粪工艺，引导少数采用水冲粪清粪方式的养殖场升级清粪工艺，从源头上减少粪污产生总量，降低粪污处理和利用难度。    | 项目采用全价饲料喂养，饲料中添加氨基酸、EM 菌剂、茶叶提取物等，有效降低臭气污染物的产生量。场区雨污分流，日常不用水清洗栏舍。猪舍配备先进的液位控制防溢漏饮水器，可有效节水。采用漏缝地板+机械刮粪的清粪工艺，具备干清粪工艺特点。 | 符合  |
|    |    | 畜禽养殖场宜建立控制臭气的相关制度与措施，控制臭气的防治技术主要包括设置合理防护距离、合理设计养殖区及清粪方式、饲料添加生物制剂、开展周边环境绿化、加强日程管理等。采用畜禽粪污资源化利用模式的畜禽养殖场（户）宜建设堆沤肥、粪污密闭贮存和沼气收集处理等设施，通过采取畜舍保温干燥、通风换气、勤换垫料、及时清粪、合理喂养、降低饲养密度等相关措施，降低臭气浓度。专业化集中式畜禽养殖粪污无害化处理工厂，适宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。 | 项目通过饲料添加 EM 菌，加强猪舍通风，及时清理猪粪并喷洒生物除臭剂等措施控制臭气排放。粪污全量收集进入地埋式暂存池，搅拌均匀后喷洒至异位发酵床无害化处理，发酵舍为封闭式，暂存池及发酵床投加生物除臭剂减少恶臭污染物排放。     | 符合  |

项目与相关技术规范相符性分析见下表：

表 4 项目与相关技术规范符合性分析

| 序号                             | 规范条例要求                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 符合性 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001） |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 1                              | <b>选址要求：</b><br>（1）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：<br>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；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。<br>（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。 | 项目最近居民点为西南面 1230m 的思练村，场界与禁建区域边界的最小距离大于 500m，不涉及 HJ/T81-2001 规定的禁止建设区域，选址符合规范要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 符合  |
| 2                              | <b>场区布局与清粪工艺：</b><br>（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。<br>（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。<br>（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。          | （1）本项目在场区布局上，实行养殖区、粪污处理区、生活管理区的三区分离，柳城县常年主导风向为东南风，项目粪污处理区设在养殖区和生活管理区常年主导风向的下风向处。<br>（2）场区排水系统实现雨、污分流，设置初期雨水池，污水管采用暗管形式密闭收集输送。<br>（3）本项目采用漏缝地板+机械刮粪方式清粪，不将清水用于猪舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池，最后经异位发酵床处理后全部实现综合利用，粪污零排放。根据原环境保护报告厅《关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函〔2015〕425号），“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出”“该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求”。本项目采用的清粪工艺 | 符合  |

| 序号 | 规范条例要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合性 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 与该复函中一致，具备干清粪工艺基本特征。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| 3  | <b>畜禽粪便的贮存：</b><br>（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》。<br>（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。<br>（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。<br>（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林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。<br>（5）贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。                                        | 项目设置3个粪污暂存池，猪粪、猪尿全量收集至粪污暂存池，暂存池为地理式，加盖密封，周围设置导流渠，防止降雨（水）进入，并定期喷洒除臭剂，以减少恶臭气体产生，厂界恶臭污染物排放可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》；暂存池按要求采取重点防渗措施，防止粪便、污水污染地下水；距离项目最近的地表水为西面西/南面1.56km的龙江，大于400m，暂存池设在项目养殖区及生活管理区的常年主导风向下风向处；项目不属于种养结合的养殖场，存栏量为生猪8000头，暂存池合计有效容积1612m³，满足DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》中有效容积≥0.20m³/头的要求。 | 符合  |
| 4  | <b>污水的处理：</b><br>（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。<br>（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：①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。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)。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。 | 项目不设消纳地消纳废水，产生的废水采用异位发酵床处理，发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，实现污水资源化利用。                                                                                                                                                                                                                                 | 符合  |
| 5  | <b>固体粪肥的处理利用：</b><br>（1）土地利用。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。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。<br>（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。                                                                       | 项目粪便与废水一起进入异位发酵床处理，发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，不在场内进行堆肥。                                                                                                                                                                                                                                          | 符合  |

| 序号                               | 规范条例要求                                                                                                                                                                                                                                     | 项目情况                                                                                         | 符合性 |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6                                | <b>病死畜禽尸体的处理与处置：</b><br>病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。                                                                                                                                                                                   | 项目病死猪先暂存至冷库，再运至柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理。                                                        | 符合  |
| 7                                | <b>饲料和饲养管理：</b><br>(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。<br>(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。<br>(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。                                | 项目采用全价饲料喂养，饲料中添加氨基酸、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、烧碱、卫可等，无二次污染。                     | 符合  |
| 二、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2025）  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |     |
| 1                                | 畜禽粪污还田前应进行无害化腐熟处理。固体粪污应经过堆沤或高温发酵达到基本腐熟，液体粪污应经过贮存发酵达到稳定化，其卫生学指标应符合表 1 的要求。                                                                                                                                                                  | 项目粪便、废水、饲料残渣等经异位发酵床处理，发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司，不在场内进行堆肥。                                   | 符合  |
| 三、畜禽粪便无害化处理技术规范（GB/T 36195-2018） |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |     |
| 1                                | <b>5 选址及布局：</b><br>5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：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；b) 城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；d) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。<br>5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上。<br>5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 | 项目采取异位发酵床处理畜禽粪便，场区不在生活饮用水水源保护区、风景名胜等禁建区内，与龙江最近距离为 1.56km，粪污处理区（暂存池、发酵舍等）为重点防渗区，场区雨污分流。       | 符合  |
| 2                                | <b>粪便收集、贮存和运输：</b><br>(1) 畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。<br>(2) 畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T 27622 的规定。<br>(3) 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T 26624 的规定。<br>(4) 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗撒、防渗漏等措施。                                                                       | 根据前文分析，本项目不将清水用于猪舍粪尿日常清理，采用的清粪工艺具备干清粪工艺基本特征。项目厂区实施雨污分流，并设置初期雨水池。粪污输送采用管道输送方式，减少运输过程中遗撒、渗漏风险。 | 符合  |
| 四、《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009） |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |     |
| 1                                | <b>工艺选择——粪污收集与贮存：</b><br>(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                                                                                                                                            | 本项目不将清水用于猪舍粪尿日常清理，具备干清粪工艺基本特征，粪道内猪粪日产日清。项目厂区实施雨污分流，并设置初期雨水池。                                 | 符合  |

| 序号                                      | 规范条例要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目情况                                                                                               | 符合性 |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                         | <p>日产日清。③畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。</p> <p>(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 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。对易侵蚀的部位，应按照 GB50046 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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目粪污采用异位发酵床处理，粪污贮存要求及相符性分下见下文。粪污暂存池按要求采取重点防渗措施，做好防渗漏措施，符合 GB50069 的规定。暂存池为地埋式，加盖密封，周围设置导流渠，防止雨水进入。 |     |
| 五、《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T 2357-2021） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |     |
| 1                                       | 发酵舍采用封闭式建筑，面积大小与发酵床匹配。构架宜采用钢筋混凝土结构或轻钢结构，屋顶铺设透明采光瓦，屋脊高度 $\geq 3\text{m}$ ，屋檐高度 $\geq 2.5\text{m}$ 。四周采用透明升降帐幕封闭，且地面应设宽度 $\geq 0.8\text{m}$ 的硬化带及排水沟。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目发酵舍采用封闭式，构架采用轻钢结构，屋顶铺设透明采光瓦，屋脊高 3.6m，屋檐高 3m，四周采用透明升降帐幕封闭，地面设宽度 0.8m 的硬化带及排水沟。                    | 符合  |
| 2                                       | <p>(1) 发酵床建于发酵舍内，为长方形结构，发酵床有效容积根据养殖模式和养殖规模而定，按存栏生猪计算育肥场<math>\geq 0.25\text{m}^3/\text{头}</math>、自繁自养场<math>\geq 0.33\text{m}^3/\text{头}</math>。槽宽和槽深与翻耙机宽度和耙齿长度匹配。</p> <p>(2) 周边墙体为钢筋混凝土浇筑或砖混结构，墙体厚度 18cm~20cm 为宜，高度根据翻耙机耙齿长度而定，确保翻耙机耙齿末端距离发酵床底面 8cm~10cm 为宜；发酵床的一端应设置用于运输垫料的门，门宽<math>\geq 1.5\text{m}</math>，门槛高<math>\geq 20\text{cm}</math>，并安装挡板与墙体持平；用于安装翻耙机的两面墙体顶端设钢轨，用于翻耙机滑行。</p> <p>(3) 地板为混凝土浇筑并设污水回流沟，沟宽 20cm、深 15cm 为宜，沟内填充碎石并盖上瓷砖；砖混结构墙体内侧用水泥砂浆做防渗漏处理。</p> <p>(4) 在临近暂存池一侧的墙体上安排粪污喷淋管道及喷头，或将粪污喷淋管道安装于发酵舍上部，喷头安装于翻耙机上，随翻耙机运行自动喷淋粪污。</p> | 项目生猪存栏量为 8000 头，发酵床有效容积 2040 $\text{m}^3$ ，墙体、地板、粪污喷淋装置均按规范进行建设。                                   | 符合  |
| 3                                       | 在发酵床纵向墙体上安装可来回移动的翻耙机，翻耙机耙齿长度 $\geq 65\text{cm}$ 为宜。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目翻耙机耙齿长度 80~100cm。                                                                                | 符合  |
| 4                                       | 在暂存池中安装一台具有切割或搅拌功能的污水泵，污水泵的输出端与发酵床墙体上的粪污输送管道及喷头相连。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 项目设置符合要求的污水泵输出端与粪污输送管道及喷头相连。                                                                       | 符合  |
| 5                                       | 在发酵床附近设暂存池，有效容积 $\geq 0.20\text{m}^3/\text{头}$ ，建设参照 GB/T 26624 执行。每栋栏舍排污口用直径 $\geq 40\text{cm}$ PC 管与暂存池相连。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 项目生猪存栏量为 8000 头，暂存池容积 1900 $\text{m}^3$ （有效容积 1615 $\text{m}^3$ ），每栋栏舍排污口用直径 40cm 的 PC 管与暂存池相连。    | 符合  |

| 序号                                                                | 规范条例要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 符合性 |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 六、《生猪网床生态养殖环境保护技术规范》（DB45/T 1875-2018）                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 1                                                                 | <p>6.1 异位处理模式固体废弃物处理</p> <p>6.1.1 固体废弃物应及时运至贮存或处理场。</p> <p>6.1.3 固体废弃物在养殖场内进行异位处理的，宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。异位堆肥符合以下规定：</p> <p>a) 场地的选址应设在养殖场的生产区、生活区的常年主导风向的下风向或侧风向处；</p> <p>b) 场地的有效容积应按至少容纳一个饲养周期粪便产生量计算，并应采用防雨防渗漏措施，不得对地下水造成污染；</p> <p>c) 堆肥过程宜喷洒微生物制剂辅助发酵。</p> <p>6.1.4 固体废弃物预处理、发酵过程控制应符合 GB 7959 和 HJ 497 的规定。</p> <p>6.1.5 固体废弃物堆肥制品应符合 GB 18877 和 NY 525 的规定。</p>                                                                           | <p>本项目粪尿产生即依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池，采用异位发酵床进行无害化处理，粪污处理区位于养殖区、生活区常年主导风向的下风向；暂存池及发酵床有效容积均满足 DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》的要求，粪污处理区为重点防渗区，采取地面硬化、涉水构筑物采用防渗涂料、铺设防渗膜等防渗措施，暂存池设顶盖、发酵舍为封闭设施，防止雨水进入各处理设施；暂存池及发酵床均加入专用微生物辅助发酵，无害化处理后的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。</p>                                                                                                          | 符合  |
| 七、《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分场地要求》（GB/T41441.1-2022）                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 1                                                                 | <p><b>4.1 基本要求</b></p> <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>4.1.2 应符合当地畜牧业发展规划。</p> <p>4.1.3 不应占用基本农田。</p> <p>4.1.4 应与种植业结合，对畜禽粪便进行资源利用。</p> <p>4.1.5 不应在下列区域内建设畜禽养殖场：</p> <p>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；</p> <p>b) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。</p> <p>4.1.6 应距离铁路、高速公路、主要交通干线 500m 以上，与其他养殖场，养殖小区的距离在 500m 以上，距离地表功能水体 400m 以上。</p> <p>4.2.4 场区应实施雨污分流，对厂区已接触或可能接触废弃物的径流雨水进行导流，应视其为污水进行处理，对场区周围的地表径流进行导流，未接触废弃物的径流雨水应净水处理。</p> | <p>根据凤山镇乡村建设综合保障中心出具的《柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场用地位置图》，项目用地不涉及占用“三区三线”划定的永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目用地选址合理，符合国土空间规划及当地农业发展规划布局。项目产生的粪污采用异位发酵床处理，产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。项目选址不涉及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，不涉及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。最近敏感点为西南面 1230m 的思练村；距离最近的高速公路为项目东面 2.75km 的 S31 三南高速；距离最近地表水体为西/南面 1.56km 的龙江。项目排水采用雨污分流制，设置初期雨水收集池、污水管采用暗管形式，初期雨水收集后排入粪污处理系统，后期雨水排入厂区南面雨水沟。</p> | 符合  |
| 八、《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发< 畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19 号） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 1                                                                 | <p><b>5.2 圈舍及运动场粪污减量设施</b></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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>项目采用的清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，不将清水用于猪舍日常清洁，猪舍采取圈舍封闭管理。针对项目的</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 符合  |

| 序号 | 规范条例要求                                                                                                                                                                                                        | 项目情况                                                                                                                                    | 符合性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | 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。<br>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。 | 恶臭影响采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、合理使用饲料添加剂、采用除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。                                                                              |     |
| 2  | <b>5.3 雨污分流设施</b><br>畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。                                                                                                 | 项目采取雨污分流设施，液体粪污经暗管收集排入污水处理设施处理，并设置污水检查口，防止雨水倒灌。                                                                                         | 符合  |
| 3  | <b>5.4 畜禽粪污暂存设施</b><br>畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。 | 项目粪污处理区设置 2 个暂存池，合计容积为 1920m³（有效容积 1612m³），项目猪尿、猪粪全部进入暂存池，暂存池有效容积满足《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T 2357-2021）的要求。暂存池为地埋式，加盖封闭，减少恶臭气体排放和雨水进入。 | 符合  |
| 4  | <b>5.5 液体粪污贮存发酵设施</b><br>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。                                                  | 项目采用异位发酵床工艺处理液体粪污，设计存栏量为 8000 头生猪，发酵床容积 2040m³，满足规范要求，异位发酵床按《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB45/T 2357-2021）进行建设。                                  | 符合  |



#### （4）生态环境分区管控符合性分析

1) 评价项目位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯，根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（桂环规范〔2024〕3 号），项目占地范围位于一般管控单元，动态更新成果仅对永久基本农田类一般管控单元有空间布局约束的管控要求，项目不占用永久基本农田，因此符合一般管控单元的环境准入及管控要求。

2) 根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）：调整后，全市共划定了 101 个环境管控单元。其中，优先保护单元 50 个，面积占比 48.53%；重点管控单元 41 个，面积占比 17.29%；一般管控单元 10 个，面积占比 34.18%。

①优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域。

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 and 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。

②重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域。

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。

③一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元。在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。

本项目位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯，根据项目《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》（见附件 8），项目涉及柳城县一般管控单元

（ZH45022230001）。对照《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）中柳州市柳城县生态环境准入及管控要求，项目与柳城县一般管控单元生态环境准入及管控要求的相符性分析见下表。

表 5 项目与柳城县一般管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析表

| 环境<br>管控<br>单元<br>编码      | 环境<br>管控<br>单元<br>名称      | 环境管<br>控单元<br>类别 | 生态环境准入及管控要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目情况                                                             | 相符性 |
|---------------------------|---------------------------|------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| ZH4<br>5022<br>2300<br>01 | 柳城<br>县一<br>般管<br>控单<br>元 | 一般管<br>控单元       | 空间布局<br>约束  | 1. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量部下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。<br>2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。<br>3. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。<br>4. 落实最严格的耕地保护制度，严守耕地保护红线，加强用途管制，规范占补平衡，强化土地流转用途监管，推进闲置、荒芜土地利用，遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”，提升耕地质量，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。<br>5. 严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地。 | 项目用地不占用永久基本农田，不涉及土地复垦，不占用耕地。                                      | 符合  |
|                           |                           |                  | 污染物排<br>放管控 | 露塘国考断面水质需达到国家和自治区下达的考核目标。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 根据 2024 年柳州市生态环境状况公报，露塘断面水质可达 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》II 类及以上水质标准。 | 符合  |

因此，项目符合《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）的要求。

#### （5）项目与国土空间规划相符性分析

《中华人民共和国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城县凤山镇思练村思练屯，项目所在区域为农村地区，区域以种植桉树、甘蔗等为主，根据凤山镇乡村建设综合保障中心出具的《柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场用地位置图——三区三线划定成果》（详见附图 15），《柳城县凤山镇人民政府关于同意柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场设施农用地备案的批复》（凤政发〔2025〕19 号），项目用地不涉及占用永久基本农田，项目用地选址合理，符合国土空间规划及当地农业发展规划布局，符合设施农用地有关规定。本项目建设对自然植被的破坏程度、生物多样性、水土流失的影响有限，与“三区三

线”管控要求相符。

## 四、关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价关注的主要环境问题及环境影响为：

- (1) 项目生猪养殖过程中污染物的排放情况及对周边环境的影响；
- (2) 项目拟采取的环保设施和风险防范措施的可行性和可靠性。

## 五、报告书的主要结论

项目符合相关产业政策，位于柳州市柳城县凤山镇思练村，用地属于设施农用地，选址合理，其建设能带来良好的经济效益和社会效益；项目正常情况下排放的污染物对环境影响不大；项目采取的污染防治措施技术均比较成熟、可靠，在落实本报告提出的各项环保措施、加强环保设施的运行管理与维护的前提下，对周围环境的影响可接受。

项目在建设和营运过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并根据环评报告书的要求，对项目产生的污染采取相应的污染防治措施，即可解决好公众关心的各项环境问题，在此前提下，项目运营对环境的不利影响可降至环境可接受程度。从环境保护角度看，该项目建设是可行的。

# 目 录

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>1. 总则 .....</b>          | <b>1</b>   |
| 1.1. 编制依据 .....             | 1          |
| 1.2. 环境影响识别和评价因子筛选 .....    | 9          |
| 1.3. 评价等级 .....             | 10         |
| 1.4. 评价范围 .....             | 18         |
| 1.5. 环境保护目标 .....           | 19         |
| 1.6. 评价标准 .....             | 20         |
| 1.7. 相关规划及环境功能区划 .....      | 25         |
| 1.8. 评价方法 .....             | 27         |
| <b>2. 建设项目工程分析 .....</b>    | <b>28</b>  |
| 2.1. 项目基本情况 .....           | 28         |
| 2.2. 影响因素分析 .....           | 39         |
| 2.3. 污染源源强核算 .....          | 57         |
| <b>3. 环境现状调查与评价 .....</b>   | <b>80</b>  |
| 3.1. 自然环境现状调查与评价 .....      | 80         |
| 3.2. 环境保护目标调查 .....         | 93         |
| 3.3. 环境质量现状调查与评价 .....      | 93         |
| 3.4. 区域污染源调查 .....          | 106        |
| <b>4. 环境影响预测与评价 .....</b>   | <b>107</b> |
| 4.1. 施工期环境影响分析 .....        | 107        |
| 4.2. 运营期环境影响预测与评价 .....     | 111        |
| <b>5. 环境保护措施可行性论证 .....</b> | <b>178</b> |
| 5.1. 施工期环境保护措施及其可行性论证 ..... | 178        |
| 5.2. 运营期环保措施及其可行性论证 .....   | 180        |
| 5.3. 环保投资估算 .....           | 207        |
| <b>6.环境影响经济损益分析 .....</b>   | <b>208</b> |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 6.1 社会效益分析 .....         | 208        |
| 6.2 经济效益分析 .....         | 208        |
| 6.3 环境效益分析 .....         | 209        |
| 6.4 小结 .....             | 209        |
| <b>7.环境管理与监测计划 .....</b> | <b>212</b> |
| 7.1 环境管理计划及要求 .....      | 212        |
| 7.2 污染物排放清单及管理要求 .....   | 213        |
| 7.3 环境监测计划 .....         | 217        |
| 7.4 竣工环境保护验收 .....       | 219        |
| <b>8.环境影响评价结论 .....</b>  | <b>221</b> |
| 8.1 项目概况 .....           | 221        |
| 8.2 环境质量现状 .....         | 221        |
| 8.3 污染物排放情况 .....        | 222        |
| 8.4 主要环境影响 .....         | 224        |
| 8.5 公众意见采纳情况 .....       | 227        |
| 8.6 环境影响经济效益分析 .....     | 227        |
| 8.7 环境管理与监测计划 .....      | 229        |
| 8.8 综合结论 .....           | 229        |

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置及雨污分流图

附图 3 项目大气评价范围及周边水系、敏感点、污染源点分布图

附图 4 项目环境质量现状监测布点图

附图 5 项目在柳州市二级水功能区划中位置示意图

附图 6 项目区域水文地质图（涉密，予以删除）

附图 7 项目分区防渗图

附图 8 项目与凤山镇凤山社区水源地保护区位置关系图

附图 9 项目与石碑坪镇新维水源地保护区位置关系图

附件 10 区域土地利用现状图

附图 11 区域植被类型图

附图 12 区域土壤类型分布图

附图 13 项目在柳州市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）中的位置图

附图 14 项目病死猪运输路线示意图

附图 15 项目有机肥基料运输路线示意图

附图 16 项目在三区三线划定成果图中的位置

附图 17 项目环境质量跟踪监测布点图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 土地租赁合同

附件 4 项目设施农用地备案的批复

附件 5 项目选址风险评估

附件 6 有机肥基料处置协议

附件 7 项目监测报告（涉密，予以删除）

附件 8 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

附件 9 柳城县人民政府关于集中无害化处理病死猪的批复

附件 10 项目水文地质调查报告（涉密，予以删除）

## 附表

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 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 生态影响评价自查表

附表 6 声环境影响评价自查表

附表 7 建设项目环评审批基础信息表



# 1. 总则

## 1.1. 编制依据

### 1.1.1. 相关国家法律法规、规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.2.24 修订，2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订通过，自 2020.9.1 起施行）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1 起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 起施行）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修订，2020.1.1 起施行）；
- (11) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021.5.1 起施行）；
- (12) 《中华人民共和国畜牧法》（2023.3.1 实施）；
- (13) 《中华人民共和国农业法》（2013. 1.1 施行）；
- (14) 《生态环境部、农业农村部联合部署严格规范禁养区划定和管理》（2019.9.5）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订，2017.10.1 起施行）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021.1.1 起施行）；
- (17) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 起施行）；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 7 号，2024.2.1 起施行）；

- (19) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025.1.1 起施行）；
- (20) 《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4 号）；
- (21) 《重大动物疫情应急条例》（2005.11.16）
- (22) 《动物防疫条件审查办法》（2022.9.7 发布，2022.12.1 起施行）；
- (23) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号，2011.5.1 起施行）；
- (24) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号，2014.12.29 起施行）；
- (25) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015.6.5 起施行）；
- (26) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013.9.10 起施行）；
- (27) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015.4.16 起施行）；
- (28) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号，2016.5.28 起施行）；
- (29) 《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，2014.3.25 起施行）；
- (30) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号，2016.10.26 起施行）；
- (31) 《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，2017.11.14 起施行）；
- (32) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017.11.20 起施行）；
- (33) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4 号）；
- (34) 《关于发布<排污单位自行监测技术指南 总则>等三项国家环境保护标准的公告》（公告 2017 年第 16 号，2017.4.25 起施行）；
- (35) 《关于发布〈污染源源强核算技术指南 准则〉等五项国家环境保护标准的公告》（公告 2018 年第 2 号，生态环境部）（2018.3.27）；

- (36) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162号，环境保护部，2015.12.10起施行）；
- (37) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕163号，环境保护部，2015.12.10起施行）；
- (38) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号，环境保护部 发展改革委 住房城乡建设部水利部，2016.12.27起施行）；
- (39) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号，国务院办公厅，2016.11.10起施行）；
- (40) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 公告 2017年第43号，2017.10.1）；
- (41) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021.3.1起施行）；
- (42) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；
- (43) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号，2021.12.1起施行）；
- (44) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）；
- (45) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；
- (46) 《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》（环办〔2010〕132号）；
- (47) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号，2014.1.1实施）；
- (48) 《农业部关于病死动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25号）；
- (49) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）；
- (50) 《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）；
- (51) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022年第8号）；
- (52) 《关于发布〈排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总

则（试行）》国家环境保护标准的公告》（公告 2018 年第 3 号，2018.3.27）；

（53）《关于做好畜禽规模项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）；

（54）《医疗废物管理条例》（国务院第 380 号令）；

（55）《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42 号）（2019.12.18 实施）；

（56）《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的通知》（农办牧〔2020〕23 号）；

（57）《农业农村部办公厅关于进一步做好病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2021〕21 号）；

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

（59）《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）；

（60）《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143 号）；

（61）《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2024〕25 号）；

（62）《“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）。

（63）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（2021.12.31 实施）；

（64）《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）（2022.1.1 实施）。

### 1.1.2. 相关地方法律法规、规范性文件

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》（2019.7.25 修订）；

（2）《广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）》（2010.10.1 起施行）；

（3）《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2025 年修订版）》（2025 年 4 月 3 日起施行）；

（4）《关于贯彻执行建设项目环境影响评价技术导则 总纲的通知》（桂环函

〔2016〕2146号，2017.1.1起施行）；

（5）《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，2017.1.12起施行）；

（6）《广西壮族自治区人民政府关于同意广西壮族自治区水功能区划（修订）的批复》（桂政函〔2016〕258号，2016.12.9起施行）；

（7）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017.5.1起施行）；

（8）《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，2016.11.23起施行）；

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

（10）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019.1.1施行）；

（11）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020.5.1施行）；

（12）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022.7.1起施行）；

（13）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021.9.1起施行）；

（14）《广西地下水管理办法》（桂政办发〔2017〕26号，2017.2.21）；

（15）《广西壮族自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（桂政发〔2020〕39号）；

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

（17）《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市市区饮用水水源保护区划分方案的批复》（桂政函〔2009〕62号，2009.3.10起施行）；

（18）《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕266号，2016.12.16起施行）；

（19）《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）；

（20）《广西壮族自治区畜禽养殖场养殖小区备案管理办法》（桂政办发〔2020〕46号）；

（21）《广西壮族自治区“十四五”病死畜禽无害化处理场布局方案》（桂农厅

办发〔2021〕143号）；

（22）《广西生态保护正面清单（2022）》《广西生态保护禁止事项清单（2022）》（桂环发〔2022〕54号）；

（23）《广西农业可持续发展规划（2016-2030年）》；

（24）《广西壮族自治区大气污染防治行动工作方案》（桂政办发〔2014〕9号，2014年1月）；

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

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

（27）《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）；

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

（29）《广西壮族自治区重点生态功能区县准入负面清单调整方案》（自治区落实主体功能区战略和制度厅联席会议，2024.4.16）；

（30）《广西生态环境保护“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145号）；

（31）《柳州市生态环境保护“十四五”规划》（柳政发〔2021〕35号）；

（32）《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）；

（33）《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号）；

（34）《柳州市环境噪声污染防治管理办法》（柳州市人民政府令第5号，2021.6.1起施行）；

（35）《柳州市柳江流域生态环境保护条例》（2021.10.1起施行）；

（36）《柳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

（37）《柳州市生态环境局 柳州市农业农村局关于印发<柳州市畜禽养殖污染防治规划（2024—2028年）>的通知》（柳环发〔2024〕90号）；

- (38) 《柳州市农业农村现代化发展“十四五”规划》（柳政发〔2022〕18号）；
- (39) 《柳州市水功能区划》（2012.12.17 印发）；
- (40) 《柳城县畜禽养殖污染防治规划（2024-2028 年）》；
- (41) 《柳城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

### 1.1.3. 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）；
- (10) 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）；
- (11) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- (12) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- (13) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (14) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (15) 《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）；
- (16) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (17) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (18) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (19) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；
- (20) 《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)；
- (21) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

- (22) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (23) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
- (24) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2025）；
- (25) 《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》（DB 45/T 2357-2021）；
- (26) 《无公害生猪生产技术规范》（DB45/T917-2013）；
- (27) 《猪场生物安全体系技术规范》（DB45/T747-2011）；
- (28) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳技术指南（试行）》（HJ/BAT-10）；
- (29) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (30) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；
- (32) 《排污许可证申请与核发技术规范 固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；
- (33) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- (34) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (35) 《畜禽养殖污水监测技术规范》（GB/T27552-2023）；
- (36) 《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022）；
- (37) 《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018）；
- (38) 《岩溶地区建筑地基基础技术标准》（GB/T51238-2018）；
- (39) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (40) 《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）；
- (41) 《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T 4755-2025）；
- (42) 《土壤环境背景值》（DB 4502/T 0052-2022）。

#### 1.1.4. 项目相关文件

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 项目备案证明（项目代码 2506-450222-04-05-714471）；
- (3) 柳城县凤山镇善园农牧场水文地质调查报告；
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。



1.2.环境影响识别和评价因子筛选

1.2.1. 环境影响评价因子识别

根据项目不同阶段的主要污染物特征、环境影响性质、环境影响类型及程度，定性分析建设项目对经济、环境各要素可能产生的影响。本评价对施工期和运营期进行环境影响识别，详见表 1.2-1~1.2-2。

表 1.2-1 项目不同阶段污染物特征一览表

| 阶段  | 种类   | 来源               | 主要污染因子                                                                            | 排放位置  | 污染程度 | 污染特点 |
|-----|------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| 施工期 | 废水   | 施工废水、生活污水        | BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、氨氮、石油类                                                   | 施工区   | 轻度   | 间断性  |
|     | 废气   | 运输车辆、道路扬尘        | 颗粒物、NO <sub>x</sub> 、CO、THC                                                       | 施工区   | 轻度   | 间断性  |
|     | 噪声   | 运输车辆、设备安装        | 噪声                                                                                | 施工区   | 轻度   | 间断性  |
|     | 固体废物 | 生活垃圾             | 生活垃圾                                                                              | 施工区   | 轻度   | 间断性  |
|     |      | 建筑垃圾             | 弃土、建筑废渣等                                                                          | 施工区   | 轻度   | 间断性  |
| 运营期 | 废水   | 生活污水             | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮                                                       | 生活管理区 | 轻度   | 间断性  |
|     |      | 养殖废水             | pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、粪大肠菌群数、蛔虫卵等 | 养殖区   | 中度   | 间断性  |
|     | 废气   | 猪舍恶臭             | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度                                            | 猪舍    | 轻度   | 连续性  |
|     |      | 粪污处理区恶臭（暂存池、发酵床） | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度                                            | 粪污处理区 | 中度   | 连续性  |
|     |      | 厨房油烟             | 油烟                                                                                | 生活管理区 | 轻度   | 间歇性  |
|     |      | 备用柴油发电机          | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HC                                          | 发电机房  | 轻度   | 间歇性  |
|     | 噪声   | 设备、交通、猪叫         | 噪声                                                                                | 养殖区   | 轻度   | 间断性  |
|     | 固体废物 | 职工生活             | 生活垃圾                                                                              | 办公管理区 | 轻度   | 间断性  |
|     |      | 养殖过程             | 猪粪、饲料残渣                                                                           | 养殖区   | 轻度   | 连续性  |
|     |      |                  | 病死猪、防疫废物、废包装材料                                                                    |       | 轻度   | 间断性  |
|     |      |                  | 发酵物及废弃垫料                                                                          | 粪污处理区 | 轻度   | 间断性  |

表 1.2-2 项目不同阶段环境影响类型及程度一览表

| 影响环境资源的活动 | 影响因子             | 影响对象      | 影响类型 |    | 影响性质 |    |
|-----------|------------------|-----------|------|----|------|----|
|           |                  |           | 长期   | 短期 | 有利   | 不利 |
| 施工期       | 扬尘、废气、噪声、水土流失、固废 | 空气、水、生态环境 |      | √  |      | √  |
|           | 扬尘、废气、噪声         | 空气、声环境    |      | √  |      | √  |
|           | 废气、噪声            | 空气、声环境    |      | √  |      | √  |

| 影响环境资源的活动 | 影响因子 | 影响对象          | 影响类型 |    | 影响性质 |    |
|-----------|------|---------------|------|----|------|----|
|           |      |               | 长期   | 短期 | 有利   | 不利 |
| 运营期       | 废气   | 环境空气、土壤环境     | √    |    |      | √  |
|           | 废水   | 水环境、土壤环境      | √    |    |      | √  |
|           | 噪声   | 声环境           | √    |    |      | √  |
|           | 固体废物 | 环境空气、水环境、土壤环境 | √    |    |      | √  |
|           | 经济发展 | 社会环境          | √    |    | √    |    |

综上，项目施工期对环境将产生一定的不利影响，但各种影响均是短期的，将随着施工期的结束而结束；项目运营期对环境空气、水环境、声环境和土壤环境等也有一定不利影响，同时，随着项目的运营也给区域的经济发展带来了有利的影响。

### 1.2.2. 评价因子筛选

根据环境影响评价因子识别和筛选确定本项目评价因子，见表 1.2-3。

表 1.2-3 表项目环境影响评价因子表

| 环境要素  | 环境质量现状评价因子                                                                                                                                                                                                                                          | 环境影响预测评价因子                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 环境空气  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度                                                                                                                    | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度 |
| 地表水环境 | pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、粪大肠菌群数等                                                                                                                                                                       | /                                      |
| 地下水环境 | pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、耗氧量、氨氮、六价铬、镉、铅、砷、汞、铁、锰、总大肠菌群、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2+</sup> | 耗氧量、氨氮                                 |
| 声环境   | 等效连续 A 声级                                                                                                                                                                                                                                           | 等效连续 A 声级                              |
| 固体废物  | /                                                                                                                                                                                                                                                   | 工业固体废物、生活垃圾                            |
| 生态    | 水土流失、动植物                                                                                                                                                                                                                                            | 水土流失、动植物                               |
| 土壤    | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌                                                                                                                                                                                                                                | /                                      |

## 1.3. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 总纲》中关于“环境影响评价工作的分级”原则、拟建项目的工程特征、周围环境状况等环境要素拟定环境影响评价工作等级。

### 1.3.1. 大气环境

根据 HJ2.2-2018《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》，选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价工作进行分级。

根据项目的初步工程分析结果，选择 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 作为主要污染物，计算污染物最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物）及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。

最大地面浓度占标率P<sub>i</sub>的计算公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 1.3-1 评价工作等级

| 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     | $P_{\max} < 1\%$           |

项目大气环境评价等级判定如下：

（1）评价因子和评价标准

评价因子和评价标准表见下表。

表 1.3-2 评价因子和评价标准表

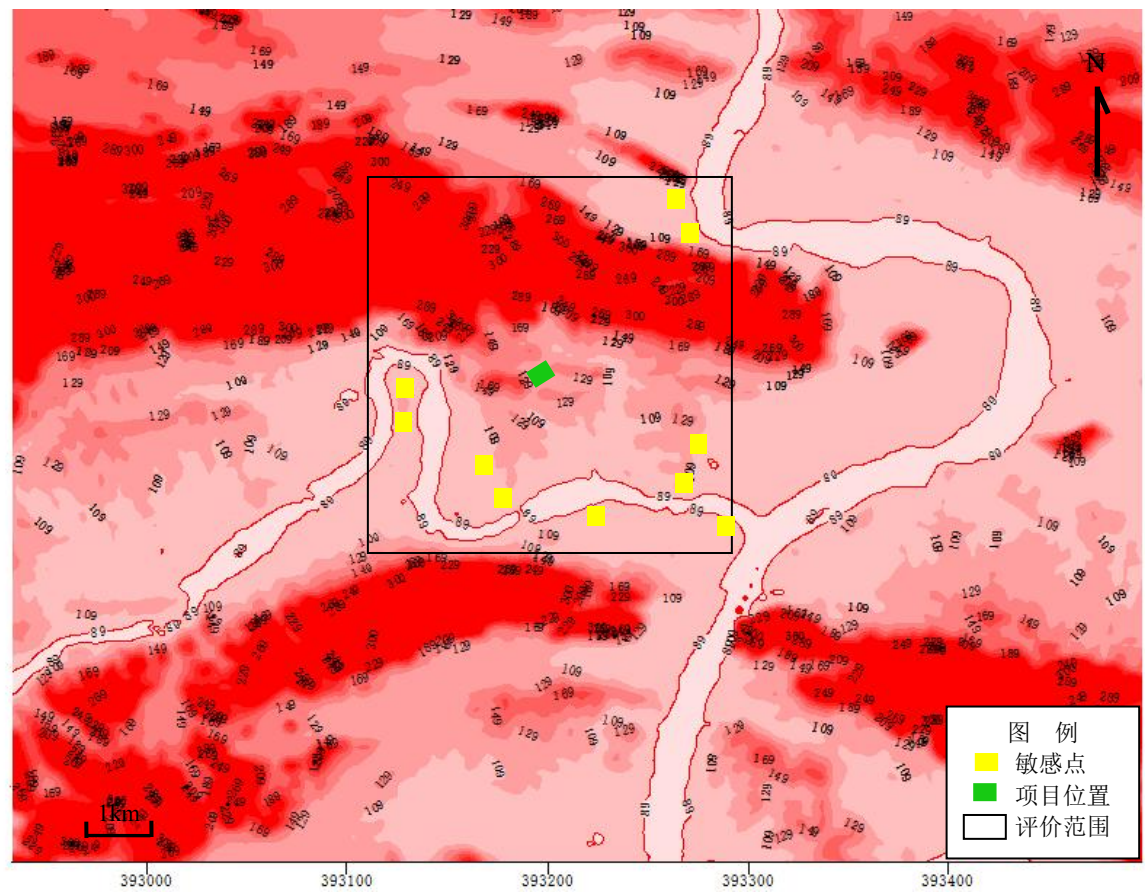
| 评价因子 | 平均时段   | 标准值(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                            |
|------|--------|-------------------------|---------------------------------|
| 氨    | 1 小时平均 | 200                     | HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D |
| 硫化氢  | 1 小时平均 | 10                      |                                 |

（2）大气污染源清单

表 1.3-3 项目污染源面源参数表

| 编号 | 名称    | 面源中心坐标<br>/m |     | 面源海拔<br>高度/m | 面源长<br>度/m | 面源宽<br>度/m | 面源有效<br>高度/m | 年排放小<br>时数/h | 排放<br>工况 | 污染物排放速率(kg/h)   |                  |
|----|-------|--------------|-----|--------------|------------|------------|--------------|--------------|----------|-----------------|------------------|
|    |       | X            | Y   |              |            |            |              |              |          | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
| 1  | 1#育肥舍 | -20          | 161 | 130          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         | 正常<br>排放 | 0.0021          | 0.0003           |
| 2  | 2#育肥舍 | -24          | 139 | 130          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 3  | 3#育肥舍 | -19          | 114 | 128          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 4  | 4#育肥舍 | -24          | 91  | 125          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 5  | 5#育肥舍 | -27          | 61  | 121          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 6  | 6#育肥舍 | -31          | 44  | 118          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 7  | 7#育肥舍 | -36          | 22  | 116          | 70         | 22         | 3.0          | 7920         |          | 0.0023          | 0.0003           |
| 8  | 1#暂存池 | -66          | 153 | 130          | 10         | 10         | 1            | 7920         |          | 0.0027          | 0.0004           |
| 9  | 2#暂存池 | -71          | 80  | 122          | 10         | 10         | 1            | 7920         |          | 0.0027          | 0.0004           |
| 10 | 3#暂存池 | -81          | 37  | 117          | 11.7       | 10         | 1            | 7920         |          | 0.0032          | 0.0004           |
| 11 | 1#发酵床 | -78          | 157 | 130          | 47.5       | 8          | 2.5          | 8760         |          | 0.0004          | 0.00006          |
| 12 | 2#发酵床 | -87          | 154 | 130          | 47.5       | 8          | 2.5          | 8760         |          | 0.0004          | 0.00006          |
| 13 | 3#发酵床 | -106         | 68  | 119          | 37.5       | 8          | 2.5          | 8760         |          | 0.0003          | 0.00005          |
| 14 | 4#发酵床 | -108         | 56  | 118          | 37.5       | 8          | 2.5          | 8760         |          | 0.0003          | 0.00005          |

(3) 地形图



(4) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 1.3-4 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     |            | 38.01°C |
| 最低环境温度/°C     |            | 1.35°C  |
| 土地利用类型        |            | 农用地     |
| 区域湿度条件        |            | 潮湿      |
| 是否考虑地形        | 考虑地形       | 是       |
|               | 地形数据分辨率(m) | 90      |
| 是否考虑<br>海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 否       |
|               | 海岸线距离/km   | /       |
|               | 海岸线方向/°    | /       |

(5) 主要污染源估算模型计算结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:170.84% (2#暂存池的 硫化氢)

建议评价等级: 一级

占标率10%的最远距离D10%:750m (1#暂存池的 硫化氢)

评价范围根据厂界外延,应包含矩形(东西\*南北): 5.0 \* 5.0km,中心坐标(X,Y): (-34,98)m,

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 14 次(耗时0.4:7)。按【刷新结果】重新计算!

| 序号 | 污染源名称 | 方位角度(度) | 离源距离(m) | 相对源高(m) | NH3  D10(m) | 硫化氢  D10(m) |
|----|-------|---------|---------|---------|-------------|-------------|
| 1  | 1#猪舍  | 0.0     | 50      | 0.00    | 4.72 0      | 13.50 100   |
| 2  | 1#发酵棚 | 0.0     | 40      | 0.00    | 1.59 0      | 4.77 0      |
| 3  | 2#发酵棚 | 0.0     | 47      | 0.00    | 1.48 0      | 4.43 0      |
| 4  | 3#发酵棚 | 0.0     | 25      | 0.00    | 1.34 0      | 4.48 0      |
| 5  | 4#发酵棚 | 0.0     | 25      | 0.00    | 1.35 0      | 4.49 0      |
| 6  | 1#暂存池 | 0.0     | 39      | 0.00    | 43.15 275   | 127.84 750  |
| 7  | 2#暂存池 | 45.0    | 12      | 0.00    | 57.66 275   | 170.84 750  |
| 8  | 3#暂存池 | 0.0     | 22      | 0.00    | 61.70 325   | 154.25 750  |
| 9  | 2#猪舍  | 0.0     | 50      | 0.00    | 4.79 0      | 13.70 125   |
| 10 | 3#猪舍  | 0.0     | 50      | 0.00    | 4.72 0      | 13.50 100   |
| 11 | 4#猪舍  | 0.0     | 52      | 0.00    | 4.71 0      | 13.44 100   |
| 12 | 5#猪舍  | 0.0     | 55      | 0.00    | 4.66 0      | 13.31 100   |
| 13 | 6#猪舍  | 0.0     | 50      | 0.00    | 4.72 0      | 13.47 100   |
| 14 | 7#猪舍  | 0.0     | 50      | 0.00    | 5.17 0      | 13.50 100   |
|    | 各源最大值 | —       | —       | —       | 61.70       | 170.84      |

由上表估算结果可知，污染源各污染物最大占标率  $P_{max}$  为  $P_{\text{硫化氢}}=170.84\%$ ，据导则判定环境空气评价工作等级为一级。

1.3.2. 地表水环境

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型，其评价等级判定依据见表 1.3-5。

表 1.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

评价项目属于水污染影响型项目，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》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”。

项目废水主要为养殖废水和生活污水，主要污染物为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、粪大肠菌群数、蛔虫卵等，经异位发酵床处理后作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，无尾水排放。因此本项目地表水环境影响评价确定为三级 B。

1.3.3. 地下水环境

根据HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，评价工作等级分级表如下：

表 1.3-6 地下水评价工作等级分级表

| 项目类别<br>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       |

本项目为年出栏 16000 头生猪的畜禽养殖项目，根据附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，属于III类项目。项目场区位于区域地下水的补给径流区，地下水自北东向南西方向径流，于场址沿谷地转北西向南东径流，下游又转自北东向南西径流，最后以分散渗流的形式排泄于龙江。地下水评价范围内侧下游龙岩屯住户由分散式民井供水，因此项目地下水环境涉及分散式饮用水源地，地下水环境敏感程度为较敏感。

综上所述，项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.3.4. 声环境

项目位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯，不在《柳城县人民政府关于印发柳城县城声环境功能区划分方案的通知》（柳城政规〔2018〕10 号）中划定的县城声环境功能区范围内。

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，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变化程度、受建设项目影响人口的数量等因素确定的。

根据 GB3096-2008《声环境质量标准》：“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 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 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”“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”。

项目场址位于农村地区，故项目区域执行 1 类声环境功能区要求。因此，本项目声环境影响评价工作等级为二级。

1.3.5. 土壤环境

项目属于污染型项目，故为土壤环境影响污染影响类，占地面积 2.398 公顷，占地规模为小型。

项目年出栏生猪 16000 头，根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A，年出栏生猪 5000 头（其他畜禽折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区属于Ⅲ类项目。因此，本项目属于Ⅲ类项目。

项目所在位置周边现状用地主要种植甘蔗、桉树等，土壤环境敏感程度为“敏感”，评价工作等级划分为三级，详见下表：

| 表 1.3-7 污染影响型评价工作等级划分表 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 评价工作等级<br>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                     |      | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感                    |      | 二级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -  |
| 不敏感                    |      | 一级 | 二级 | 二级 | 三级 | 二级 | 三级 | 三级 | -  | -  |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.3.6. 生态环境

根据HJ19-2022《环境影响评价技术导则 生态影响》，按以下原则确定评价等级：



表 1.3-8 项目生态环境评价等级划分表

| 序号                               | 判定原则                                                                               | 项目情况                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                | 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级                                                  | 不涉及                                               |
| 2                                | 涉及自然公园时，评价等级为二级                                                                    | 不涉及                                               |
| 3                                | 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级                                                                | 不涉及                                               |
| 4                                | 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                               | 项目不属于水文要素影响型，地表水评价等级为三级B                          |
| 5                                | 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             | 地下水水位或土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标                  |
| 6                                | 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定 | 项目占地面积为 0.0234km <sup>2</sup> < 20km <sup>2</sup> |
| 7                                | 除 1）、2）、3）、4）、5）、6）以外的情况，评价等级为三级                                                   | 项目属于除 1）、2）、3）、4）、5）、6）以外的情况                      |
| 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。 |                                                                                    |                                                   |

根据上表判定，项目生态环境影响评价工作等级为三级。

### 1.3.7. 环境风险

按照HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》要求，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，按照表1.3-8确定环境风险潜势，再根据表1.3-9确定评价等级。

表 1.3-9 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

表 1.3-10 环境风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

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

项目涉及 HJ169-2018 附录 B 所列的突发环境事件风险物质主要为次氯酸钠、过氧乙酸、甲醛、柴油，根据第 4.2.7 章环境风险评价，Q 值 $\leq 1$ ，环境风险潜势为 I，进行简单分析。

## 1.4. 评价范围

### 1.4.1. 大气环境

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》对于评价范围的划分原则，一级评价项目大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延  $D_{10\%}$  的矩形区域作为大气环境影响评价范围， $D_{10\%}$  小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。项目  $D_{10\%}$  为 1175m，则项目评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km，面积为 25km<sup>2</sup> 的矩形区域范围。

### 1.4.2. 地表水环境

根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》，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。

由于本项目养殖废水、生活污水均不排放，粪污经处理后作为有机肥基料外售给有机肥生产企业进一步加工，本评价不开展地表水环境影响预测评价且不涉及地表水环境风险，因此本项目地表水不设评价范围，仅对项目废水处理措施的可行性及综合利用的可靠性进行分析。

### 1.4.3. 地下水环境

本项目地下水评价等级为三级。根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》地下水调查评价范围要求，采用自定义法，根据区域水文地质边界条件特征综合确定调查评价范围，水文地质单元的划分是通过综合分析地质结构、含水层特征、补给排泄条件等因素来确定其边界和范围，因此项目以所在水文地质单元，即各分水岭及排泄基准面为界确定评价范围。场区南面以龙江排泄基准面为边界，地下水评价范围具体为南起龙江，西、北西至码头屯、思练屯以东约 600m 处山脊线，

北、北东至牛山、大排山一带山脊线，东、南东至龙岩屯、余家屯一带山脊线，开口向南东，面积约 9.0km<sup>2</sup>，详见附图 6。

#### 1.4.4. 声环境

项目处在 2 类声功能区，根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中关于声环境影响评价范围确定的原则，结合本项目建成后噪声可能影响的范围和程度，确定声环境评价范围为项目厂界向外 200m 范围。

#### 1.4.5. 土壤环境

根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，三级评价项目评价范围为项目用地及其用地范围外 0.05km 范围。

#### 1.4.6. 生态环境

按照 HJ19-2022《环境影响评价技术导则 生态影响》，生态影响评价范围为项目场地及厂界外 200m 范围。

#### 1.4.7. 环境风险

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，简单分析对评价范围未做要求，因此本次风险评价不设评价范围。

### 1.5. 环境保护目标

项目选址位于柳城县凤山镇思练村思练屯，评价范围内无饮用水源保护区等水环境保护目标，项目周边环境目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目周边环境目标一览表

| 环境要素 |      | 序号 | 环境保护目标名称 | 方位/距离（m） | 保护对象/保护内容（评价范围内）             | 饮用水源                      | 环境功能区   |
|------|------|----|----------|----------|------------------------------|---------------------------|---------|
| 环境风险 | 大气环境 | 1  | 思练村      | 西南 1230  | 村屯，约 600 人                   | 地下水，分散式，与项目不在同一水文地质单元     | 环境空气二类区 |
|      |      | 2  | 码头屯      | 西南 1480  | 村屯，约 400 人                   |                           |         |
|      |      | 3  | 龙岩屯      | 东南 2340  | 村屯，约 350 人（其中地下水评价范围内 150 人） | 地下水，分散式，部分住户与项目位于同一水文地质单元 |         |
|      |      | 4  | 余家屯      | 东南 2280  | 村屯，约 60 人                    | 地下水，分散式，与项目不在同一           |         |
|      |      | 5  | 勒马屯      | 南 2190   | 村屯，约 420 人                   |                           |         |

| 环境要素 | 序号 | 环境保护目标名称               | 方位/距离(m) | 保护对象/保护内容<br>(评价范围内)      | 饮用水源                          | 环境功能区 |
|------|----|------------------------|----------|---------------------------|-------------------------------|-------|
|      | 6  | 南丹村                    | 东南 2700  | 村屯, 约 380 人               | 水文地质单元                        |       |
|      | 7  | 南丹屯                    | 东南 3360  | 村屯, 约 410 人               |                               |       |
|      | 8  | 头塘                     | 东北 2680  | 村屯, 约 160 人               |                               |       |
|      | 9  | 彭家                     | 东北 2640  | 村屯, 约 135 人               |                               |       |
|      | 10 | 白沙                     | 西 1820   | 村屯, 约 80 人                |                               |       |
|      | 11 | 大塘屯                    | 西南 2030  | 村屯, 约 350 人               |                               |       |
| 地下水  | 1  | 龙岩屯民井                  | 东南 2340  | 与项目处在同一水文地质单元的住户, 约 150 人 | GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准 |       |
| 地表水  | 1  | 龙江                     |          | 西、南面 1.56km               | 《地表水环境质量标准》III类               |       |
| 土壤环境 | 1  | 项目用地及其占地范围外 0.05km 范围。 |          |                           |                               |       |

1.6. 评价标准

1.6.1. 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目区域环境空气质量功能区划为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单二级标准；氨、硫化氢参照执行 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

项目环境空气质量执行标准见下表。

表 1.6-1 项目环境空气质量执行标准一览表

| 污染物项目             | 平均时间       | 标准限值                 | 标准来源                                |
|-------------------|------------|----------------------|-------------------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60μg/m <sup>3</sup>  | GB 3095-2012<br>《环境空气质量标准》及其修改单二级标准 |
|                   | 24 小时平均    | 150μg/m <sup>3</sup> |                                     |
|                   | 1 小时平均     | 500μg/m <sup>3</sup> |                                     |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40μg/m <sup>3</sup>  |                                     |
|                   | 24 小时平均    | 80μg/m <sup>3</sup>  |                                     |
|                   | 1 小时平均     | 200μg/m <sup>3</sup> |                                     |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70μg/m <sup>3</sup>  |                                     |
|                   | 24 小时平均    | 150μg/m <sup>3</sup> |                                     |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 160μg/m <sup>3</sup> |                                     |
|                   | 1 小时平均     | 200μg/m <sup>3</sup> |                                     |
| CO                | 24 小时平均    | 4mg/m <sup>3</sup>   |                                     |
|                   | 1 小时平均     | 10mg/m <sup>3</sup>  |                                     |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35μg/m <sup>3</sup>  |                                     |

| 污染物项目 | 平均时间    | 标准限值                         | 标准来源                                |
|-------|---------|------------------------------|-------------------------------------|
|       | 24 小时平均 | 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  |                                     |
| 氨     | 1小时平均   | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则<br>大气环境》附录 D |
| 硫化氢   | 1小时平均   | 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  |                                     |

## (2) 地表水环境质量标准

区域地表水为龙江，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，各污染物具体标准限值见下表。

表 1.6-2 GB3838-2002《地表水环境质量标准》（部分）

| 序号 | 项目名称                     | GB3838-2002 III类标准 |
|----|--------------------------|--------------------|
| 1  | pH（无量纲）                  | 6~9                |
| 2  | 溶解氧（mg/L）                | $\geq 5$           |
| 3  | COD <sub>Cr</sub> （mg/L） | $\leq 20$          |
| 4  | BOD <sub>5</sub> （mg/L）  | $\leq 4.0$         |
| 5  | 总磷（mg/L）                 | $\leq 0.2$         |
| 6  | 氨氮（mg/L）                 | $\leq 1.0$         |
| 7  | 总氮（mg/L）                 | $\leq 1.0$         |
| 8  | 粪大肠菌群（个/L）               | $\leq 10000$       |

## (3) 地下水质量标准

区域地下水质量执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》表 1 中III类标准，具体标准限值见下表。

表 1.6-3 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》（部分）

| 序号 | 项目名称                        | GB/T14848-2017 III类标准 |
|----|-----------------------------|-----------------------|
| 1  | pH 值（无量纲）                   | 6.5~8.5               |
| 2  | 耗氧量（mg/L）                   | $\leq 3.0$            |
| 3  | 氨氮（mg/L）                    | $\leq 0.5$            |
| 4  | 总硬度（mg/L）                   | $\leq 450$            |
| 5  | 硫酸盐（mg/L）                   | $\leq 250$            |
| 6  | 硝酸盐（mg/L）                   | $\leq 20$             |
| 7  | 亚硝酸盐（mg/L）                  | $\leq 1.0$            |
| 8  | 氯化物（mg/L）                   | $\leq 250$            |
| 9  | 氰化物（mg/L）                   | $\leq 0.05$           |
| 10 | 溶解性总固体（mg/L）                | $\leq 1000$           |
| 11 | 铅（mg/L）                     | $\leq 0.01$           |
| 12 | 镉（mg/L）                     | $\leq 0.005$          |
| 13 | 砷（mg/L）                     | $\leq 0.05$           |
| 14 | 汞（ $\mu\text{g}/\text{L}$ ） | $\leq 0.001$          |
| 15 | 铁（mg/L）                     | $\leq 0.3$            |
| 16 | 锰（mg/L）                     | $\leq 0.1$            |

| 序号 | 项目名称              | GB/T14848-2017 Ⅲ类标准 |
|----|-------------------|---------------------|
| 17 | 六价铬 (mg/L)        | ≤0.05               |
| 18 | 总大肠菌群 (MPN/100mL) | ≤3.0                |

(4) 声环境质量标准

项目所在地属于 1 类声环境功能区，根据 HJ568-2010《畜禽养殖产地环境评价规范》，项目场区声环境执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》中 2 类声环境功能区限值，区域执行 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准，详见下表。

表 1.6-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

| 时段<br>声功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|--------------|----|----|
| 1类           | 55 | 45 |
| 2类           | 60 | 50 |

(5) 土壤环境

项目用地为农业设施用地，区域土壤现状监测点位按 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》进行评价，详见下表：

表 1.6-5 农用地土壤污染风险筛选值一览表 单位：mg/kg (pH 无量纲)

| 项目（其他类）   |            | 镉   | 汞   | 砷   | 铜   | 铅    | 铬    | 锌   | 镍   |
|-----------|------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|
| 风险<br>筛选值 | pH≤5.5     | 0.3 | 1.3 | 40  | 50  | 70   | 150  | 200 | 60  |
|           | 5.5<pH≤6.5 | 0.3 | 1.8 | 40  | 50  | 90   | 150  | 200 | 70  |
|           | 6.5<pH≤7.5 | 0.3 | 2.4 | 30  | 100 | 120  | 200  | 250 | 100 |
|           | pH>7.5     | 0.6 | 3.4 | 25  | 100 | 170  | 250  | 300 | 190 |
| 风险<br>管制值 | pH≤5.5     | 1.5 | 2.0 | 200 | --  | 400  | 800  | --  | --  |
|           | 5.5<pH≤6.5 | 2.0 | 2.5 | 150 | --  | 500  | 850  | --  | --  |
|           | 6.5<pH≤7.5 | 3.0 | 4.0 | 120 | --  | 700  | 1000 | --  | --  |
|           | pH>7.5     | 4.0 | 6.0 | 100 | --  | 1000 | 1300 | --  | --  |

1.6.2. 污染物排放标准

(1) 大气污染物

项目施工期扬尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，详见下表。

表 1.6-6 施工期废气排放标准一览表

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |     |
|-----|----------------------------------|-----|
| 颗粒物 | 监控点                              | 浓度  |
|     | 周界外浓度最高点                         | 1.0 |

项目运营期外排废气主要污染因子为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，无组织排放的H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>执行GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》中表1中相应标准值；无组织排放的臭气浓度执行GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表7标准值。目前，我国尚未发布专门的柴油发电机污染物排放标准，根据原国家环保总局《关于GB16297-1996的适用范围的回复》、《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350号），项目备用柴油发电机排放的污染物浓度参照GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，对排气筒高度和排放速率暂不作要求；项目厨房设置1个灶头，厨房油烟排放执行GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的小型标准限值。具体标准限值详见下表。

表 1.6-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |                        |
|-----|-------------|------------------------|
|     | 监控点         | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 硫化氢 | 周界外浓度最高点    | 0.06                   |
| 氨   | 周界外浓度最高点    | 1.5                    |

表 1.6-8 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

| 控制项目      | 标准值 |
|-----------|-----|
| 臭气浓度（无量纲） | 70  |

表 1.6-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

| 污染物             | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |      | 无组织排放监控浓度限值 |                        |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|------|-------------|------------------------|
|                 |                               | 排气筒高度           | 二级   | 监控点         | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 颗粒物             | 120                           | 15m             | 3.5  | 周界外浓度最高点    | 1.0                    |
| SO <sub>2</sub> | 550                           |                 | 2.6  |             | 0.4                    |
| NO <sub>x</sub> | 240                           |                 | 0.77 |             | 0.12                   |

表 1.6-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

| 规模                           | 小型  | 中型 | 大型 |
|------------------------------|-----|----|----|
| 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 2.0 |    |    |
| 净化设施最低去除效率（%）                | 60  | 75 | 80 |

（2）水污染物

项目施工期生活污水经临时化粪池处理后用于周边甘蔗地或桉树林施肥；施工废水经沉淀处理后全部回用，不外排。

项目采用漏缝地板+机械刮粪的清粪工艺，具备干清粪的工艺特点，运营期废水经异位发酵床处理后，产生的发酵物作为有机肥基料外售给有机肥生产公司生产肥料，项目无废水排放，不设污水排放口，废水排放量执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量：冬季 1.2m<sup>3</sup>/百头·天，夏季 1.8m<sup>3</sup>/百头·天。

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”。

（3）噪声

施工期间噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，具体见表 1.6-12、表 1.6-13。

表 1.6-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

| 项目   | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 排放限值 | 70 | 55 |

表 1.6-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

| 时段          | 昼间 | 夜间 |
|-------------|----|----|
| 厂界外声环境功能区类别 |    |    |
| 2 类         | 60 | 50 |



(5) 固体废物

项目一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；病死猪、动物防疫废弃物不属于危险废物，动物防疫废物处理参照执行《中华人民共和国动物防疫法》，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》、HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）等相关技术要求；异位发酵床产生的发酵物及废弃垫料作为有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司，不在场内进行堆肥，有机肥基料参考执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准及 GB38400-2019《肥料中有毒有害物质的限量要求》，具体标准限值详见下表。

表 1.6-13 有机肥基料执行标准

| 序号 | 项目     | 指标（其他肥料）             |
|----|--------|----------------------|
| 1  | 总镉     | ≤3mg/kg              |
| 2  | 总汞     | ≤2mg/kg              |
| 3  | 总砷     | ≤15mg/kg             |
| 4  | 总铅     | ≤50mg/kg             |
| 5  | 总铬     | ≤150mg/kg            |
| 6  | 总铊     | ≤2.5mg/kg            |
| 7  | 缩二脲    | ≤1.5%                |
| 8  | 蛔虫卵死亡率 | 95%                  |
| 9  | 粪大肠菌群数 | ≤100 个/g 或者 100 个/mL |

1.7.相关规划及环境功能区划

1.7.1. 饮用水水源保护区情况

经调查，项目周边主要有凤山镇凤山社区水源地、石碑坪镇新维水源地及周边村屯分散式饮用水源。根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕266号），上述水源地保护区具体划分情况见下表：

表 1.7-1 项目周边乡镇集中式饮用水水源保护区一览表

| 乡镇名称 | 水源地名称      | 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                                                                                  |                    |                                           |                    |
|------|------------|-------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------|
|      |            |       |         |       | 水域                                                                                        | 面积/km <sup>2</sup> | 陆域                                        | 面积/km <sup>2</sup> |
| 凤山镇  | 凤山镇凤山社区水源地 | 河流型   | 现用      | 一级保护区 | 长度为取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域，宽度为左侧航道边界线至取水口侧河岸 5 年一遇洪水所能淹没的区域。                             | 0.099              | 一级保护区水域取水口侧河岸纵深 50m 的陆域。                  | 0.1883             |
|      |            |       |         | 二级保护区 | 长度为取水口上游 3000 米至下游 300 米的水域，宽度为 10 年一遇洪水所能淹没的区域。一级保护区水域除外。                                | 1.364              | 一、二级保护区水域两岸各纵深不小于 1000 米的汇水区陆域。一级保护区陆域除外。 | 5.8196             |
| 石碑坪镇 | 石碑坪镇新维水源地  | 河流型   | 规划      | 一级保护区 | 长度为取水口上游 1000 米至下游 100 米的水域，宽度为航道边界线至取水口侧河岸 5 年一遇洪水所能淹没的区域。                               | 0.168              | 一级保护区水域取水口侧河岸纵深 50m 的陆域。                  | 0.1003             |
|      |            |       |         | 二级保护区 | 长度为取水口上游 3000 米至下游 300 米的水域，以及入河支流大冒河从其汇入口向其上游延伸 1000 米的水域，宽度为 10 年一遇洪水所能淹没的区域。一级保护区水域除外。 | 1.4349             | 一、二级保护区水域两岸各纵深不小于 1000 米的汇水区陆域。一级保护区陆域除外。 | 6.1146             |

本项目与凤山镇凤山社区水源地保护区的最近距离约 4.1km、与石碑坪镇新维水源地保护区最近距离约 4.5km，不在上述饮用水水源保护区范围内，详见附图 8、附图 9。

1.7.2. 环境功能区划

根据项目拟建地环境功能属性划分项目环境功能区划，详见下表。

表 1.7-2 区域环境功能区划汇总表

| 序号 | 项目           | 类别                                                   |
|----|--------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 地表水环境功能区     | 龙江评价河段，Ⅲ类功能区                                         |
| 2  | 地下水环境功能区     | Ⅲ类功能区                                                |
| 3  | 环境空气质量功能区    | 二类环境功能区                                              |
| 4  | 声环境功能区       | 2类声环境功能区                                             |
| 5  | 是否涉及自然保护区    | 不涉及                                                  |
| 6  | 是否涉及水源保护区    | 不涉及                                                  |
| 7  | 是否涉及基本农田保护区  | 不涉及                                                  |
| 8  | 是否涉及风景名胜区分区  | 不涉及                                                  |
| 9  | 是否涉及重要生态功能区  | 不涉及                                                  |
| 10 | 是否涉及重点文物保护单位 | 不涉及                                                  |
| 11 | 是否水库库区       | 否                                                    |
| 12 | 是否有其他重点保护目标  | 无                                                    |
| 13 | 是否污水处理厂集水范围  | 否，项目废水经异位发酵床处理后的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，无废水外排 |

1.8. 评价方法

采用点面结合的工作方法，突出重点，反映全局。结合工程特点，根据现状监测资料，采用单因子指数法、标准指数法等方法对现状环境进行调查评价。并结合该项目工程设计方案和相关资料，采用类比分析及必要的数学模型预测工程的实施对环境的影响，最后从方案合理技术可行的角度提出相应的环保措施与建议。

## 2. 建设项目工程分析

### 2.1.项目基本情况

项目名称：柳城县凤山镇善园农牧场建设项目

建设地点：柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边（东经109°13'22.86706”，北纬 24°33'27.73895”），场地东、西、北面为桉树林，南面为甘蔗地。

项目性质：新建

建设单位：柳城县凤山镇善园农牧场

项目投资：800 万元

建设内容：项目占地面积 35.975 亩（23983 m²），拟建设一座现代化生猪养殖场，建设 7 栋标准化猪舍，配套建设生活区、洗消中心、粪污处理区等相关设施，设计年存栏生猪 8000 头，出栏商品猪 16000 头。

劳动定员：项目劳动定员 5 人，均在场内住宿。

工作制度：项目生猪存栏（育肥）天数 165 天/批，年出栏 2 批，即养殖区年运行 330 天。

建设工期：2025 年 10 月~2026 年 4 月，共 6 个月。目前场地已平整，1#、2#育肥舍正在建设，与其配套的饲料输送系统、1#暂存池、1#发酵床、1#管理区、洗消中心、冷库、初期雨水池、事故应急池及场区排水、供电、供热系统拟于 2025 年 11 月开工建设；3#~7#育肥舍及其配套的饲料输送系统、2#~3#暂存池、2#~4#发酵床、2#~3#管理区拟于 2026 年 1 月开工建设。

#### 2.1.1. 项目工程组成

本项目主要工程组成见下表。

表 2.1-1 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目组成     | 工程内容                                                                                                                                      | 备注                  |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 主体工程 | 1#~7#育肥舍 | 共设 7 栋育肥猪舍，钢筋混凝土结构，布置在场地中部，舍内均设置水帘降温、漏缝地板、机械刮粪设备、粪道（4 条）等，7 栋猪舍均为 1 层，每栋猪舍占地面积约 1540m²（70*22m），高度 3.3m；养殖区西南角设病死猪通道。根据地形走势，1#~7#猪舍场地标高分别为 | 1#、2#育肥舍在建，3#~7#未动工 |

| 工程类别 | 项目组成   | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                                        | 备注                   |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|      |        | 130m、130m、128m、125m、121m、118m、116m。                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| 配套工程 | 饲料输送系统 | 共设 7 个料塔(最大贮料量 30t/个),布置在猪舍东侧,每个育肥舍配套 1 个料塔。饲料运输车辆从场区西北面的入口进场,在洗消中心消毒后,沿场区北面道路(养殖区外围)开至北面猪舍附近,通过管道将饲料输送至料塔内,车辆不进入养殖区。                                                                                                                                       | 未建                   |
|      | 1 号管理区 | 施工标高 130m, 1 层,位于 1#、2#育肥舍东面,含办公室、宿舍、厨房、物资间、卫生/洗澡间、消毒等,占地 88m <sup>2</sup> (22*4m), 高度 3.0m。每天职工进出养殖区必须更衣、消毒。                                                                                                                                               | 未建                   |
|      | 2 号管理区 | 施工标高 125m, 1 层,位于 3#、4#育肥舍东面,含办公室、宿舍、厨房、物资间、卫生/洗澡间、消毒等,占地 88m <sup>2</sup> (22*4m), 高度 3.0m。每天职工进出养殖区必须更衣、消毒。                                                                                                                                               | 未建                   |
|      | 3 号管理区 | 施工标高 120m, 1 层,位于 5#育肥舍东面,含办公室、宿舍、厨房、物资房、卫生/洗澡间、消毒等,占地 88m <sup>2</sup> (22*4m), 高度 3.0m。每天职工进出养殖区必须更衣、消毒。                                                                                                                                                  | 未建                   |
|      | 洗消中心   | 施工标高 130m, 1 层,位于场地西北角,用于车辆消毒(熏蒸消毒方式、采用卫可消毒剂), 占地 105m <sup>2</sup> (20*7m), 高度 4.5m。                                                                                                                                                                       | 未建                   |
|      | 称猪台    | 施工标高 130m, 共 1 个,载重为 3 吨,布置在洗消中心东面。                                                                                                                                                                                                                         | 未建                   |
|      | 出入口    | 共 4 个,包括西北面 1 个车辆出入口和东面 3 个人员出入口。                                                                                                                                                                                                                           | 未建                   |
|      | 冷库     | 施工标高 117m, 1 个,位于厂区西南角,容积 15m <sup>3</sup> ,集装箱式,有防雨、防风、防渗作用,冷库地面采取防渗混凝土重点防渗设计。                                                                                                                                                                             | 未建                   |
| 公用工程 | 供水     | 由场区西北面机井提供,供水量 3~4m <sup>3</sup> /h。                                                                                                                                                                                                                        | 已建                   |
|      | 排水     | 采用雨污分流的排水体制,场区内雨水采用明沟,在养殖区围墙内侧、厂区东侧和南侧厂界处以及粪污处理区四周修建雨水明沟,养殖区、粪污处理区初期雨水经雨水沟渠收集至初期雨水池,容积为 250m <sup>3</sup> (12.5m*5m*4m), 设置在场区西南角,初期雨水经沉淀后泵入暂存池,与其他废水一起进入异位发酵床处理,生活管理区及后期雨水经雨水沟排至场区南面雨水管。<br>污水管采用暗管形式,场区设置密闭的污水收集处理系统,猪舍粪尿全量收集后排入粪污暂存池,搅拌均匀后喷洒至异位发酵床无害化处理。 | 在建                   |
|      | 供电     | 由市政电网接入,配电室(12*4m, 占地 48m <sup>2</sup> )和发电机房(7*4m, 占地约 28m <sup>2</sup> )布置在育肥舍东侧,发电机房内设置 1 台 250kw 的柴油备用发电机。                                                                                                                                              | 市政电网已接入场地,配电室、发电机房未建 |
|      | 供热系统   | 项目冬季采暖使用保温灯供暖,项目供暖时间为 90 天(当年 12 月至次年 2 月),设计供暖温度为 16℃~20℃。                                                                                                                                                                                                 | 未建                   |

| 工程类别 | 项目组成   |           | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 备注 |
|------|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      | 水帘降温系统 |           | 共设 7 套水帘降温系统,拟设置在育肥舍西侧,每个育肥舍各配套 1 个,水帘降温系统一端配置水帘及循环水池,另外一端配置风机。每套水帘降温系统配套 1 个 7m <sup>3</sup> 的循环水池。                                                                                                                                                                                                           | 未建 |
| 环保工程 | 废水     | 暂存池       | 设置 3 个地埋式暂存池,加盖封闭,池体埋深均为 6m,1#暂存池位于粪污处理区北部,池底标高 123m,收集 1#、2#育肥舍养殖粪污及 1#管理区的生活污水,容积 600m <sup>3</sup> ; 2#暂存池位于粪污处理区中部,池底标高 119m,容积 600m <sup>3</sup> ,收集 3#、4#育肥舍养殖粪污及 2#管理区的生活污水; 3#暂存池位于粪污处理区南部,池底标高 113m,容积 700m <sup>3</sup> ,收集 5#~7#育肥舍养殖粪污及 3#管理区的生活污水。粪污采用暗管收集,暂存池内安装具有搅拌功能的污水泵,粪污在池内搅拌均匀后喷洒至异位发酵床处理。 | 未建 |
|      |        | 异位发酵床     | 场地西面设置 4 个封闭发酵舍,发酵舍采用轻钢结构,屋脊高 3.6m,屋檐高 3m,四周采用透明升降帐幕封闭,地面设宽度 0.8m 的硬化带及排水沟,每个发酵舍设 1 座发酵床,垫料厚度均为 1.5m,1#发酵床 380 m <sup>2</sup> ,标高 130m,用于处理 1#暂存池的粪污; 2#发酵床 380 m <sup>2</sup> ,标高 130m,用于处理 2#暂存池的粪污; 3#、4#发酵床均为 300 m <sup>2</sup> ,标高 120m,用于处理 3#暂存池的粪污。                                                   | 未建 |
|      |        | 初期雨水池     | 项目在场区西南角设置 1 个 250m <sup>3</sup> 的初期雨水池,池底标高 113m,收集养殖区及粪污处理区的初期雨水。                                                                                                                                                                                                                                            | 未建 |
|      | 废气     | 恶臭处理措施    | 猪舍无组织臭气通过定期喷淋除臭剂,同时对猪只经科学喂养,减少源头臭气浓度,加强管理、物理通风等方式除臭; 暂存池、发酵床通过喷洒专用微生物将粪便中的有机物分解为 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O、N <sub>2</sub> 等无害物质,同时抑制产生臭味的异化细菌,从根本上消除臭味,发酵舍四周采用升降帐幕封闭,减少恶臭外溢,加强污水处理区的运行操作管理,四周设置绿化带等。                                                                                                   | 未建 |
|      |        | 油烟废气措施    | 项目厨房油烟废气经油烟机收集净化后排放                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 未建 |
|      |        | 柴油发电机废气措施 | 备用发电机在供电正常时不使用,废气无组织排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 未建 |
|      | 固体废物   | 病死猪       | 不在场内处理,一旦产生,先暂存至冷库内(存放时间约 1~2 天),再由柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理。                                                                                                                                                                                                                                                    | 未建 |
|      |        | 猪粪、饲料残渣   | 全部排入粪污处理区采用异位发酵床处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 未建 |
|      |        | 发酵物及废弃垫料  | 作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 未建 |
|      |        | 废包装材料     | 经收集后定期外售给废旧回收公司。                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未建 |
|      |        | 动物防疫废弃    | 主要包含猪只防疫、消毒产生的废疫苗瓶、废消毒剂瓶、废针头、废包装袋等,利用卫生防疫废物收集箱密封暂                                                                                                                                                                                                                                                              | 未建 |

| 工程类别 | 项目组成  |      | 工程内容                                                                                                                                                                       | 备注 |
|------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |       | 物    | 存，委托柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司收集处置。                                                                                                                                                  |    |
|      | 噪声治理  |      | 基础减振、厂房墙体隔声、合理布局设备等。                                                                                                                                                       | 未建 |
|      | 防渗工程  | 重点防渗 | 粪污暂存池、应急池池体内壁、池底采用抗渗混凝土防渗，厚度约 20cm，再涂上 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料；发酵床位于封闭发酵舍内，发酵舍地面采用抗渗混凝土铺设，厚度约 20cm，再涂上 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。 | 未建 |
|      |       |      | 冷库放置区地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度约 20cm，并涂上 2mm 防渗、防腐材料，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。                                                                                     | 未建 |
|      |       |      | 养殖区及污水管网：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 2mm），排污管采用优质 PVC 管，管内涂上防渗、防腐材料（厚度约 1mm），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，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。                 | 未建 |
|      |       | 一般防渗 | 洗消中心、初期雨水池按一般防渗区建设，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。                                                                                                            | 未建 |
|      |       | 简单防渗 | 料塔、生活管理区及其他公共设施区域均按简单防渗区建设，采用一般水泥硬化。                                                                                                                                       | 未建 |
| 环境风险 | 事故应急池 |      | 位于场区西南角，容积 300m <sup>3</sup> ，池底标高 115m。                                                                                                                                   | 未建 |

根据现场勘查，1#育肥舍构筑物基本建成、2#育肥舍正在建设墙体，均未具备猪苗进场条件，无养殖污染物排放，建设过程产生的机械废气、扬尘、噪声、废水、固体废物等在采取场地洒水、冲洗车辆、合理布局施工场地、合理安排施工时间、施工废水收集回用等污染防治措施后，对周边环境的影响不大。

2.1.2. 产品方案及养殖模式

项目为育肥猪的养殖，采用代养模式，由柳州安之源畜牧有限公司（代养公司）提供猪苗、药物、兽医等，建设单位对苗猪进行育肥，不在场内进行配种、妊娠、分娩；项目采用全进全出养殖工艺，每栋育肥舍经消毒后接猪，经育肥后由代养公司回收。项目猪群结构及养殖规模情况详见下表：

表 2.1-2 项目猪只结构及养殖规模一览表

| 猪舍    | 猪只  | 常年存栏数量（头） | 占地面积（m <sup>2</sup> ） | 存栏周期（d） | 年出栏数量（头） | 备注    |
|-------|-----|-----------|-----------------------|---------|----------|-------|
| 1#育肥舍 | 育肥猪 | 1140      | 1540                  | 165     | 2280     | 通过外购仔 |

| 猪舍    | 猪只  | 常年存栏数量(头) | 占地面积(m²) | 存栏周期(d) | 年出栏数量(头) | 备注          |
|-------|-----|-----------|----------|---------|----------|-------------|
| 2#育肥舍 | 育肥猪 | 1140      | 1540     | 165     | 2280     | 猪进行育肥,年出栏2批 |
| 3#育肥舍 | 育肥猪 | 1140      | 1540     | 165     | 2280     |             |
| 4#育肥舍 | 育肥猪 | 1140      | 1540     | 165     | 2280     |             |
| 5#育肥舍 | 育肥猪 | 1140      | 1540     | 165     | 2280     |             |
| 6#育肥舍 | 育肥猪 | 1140      | 1540     | 165     | 2280     |             |
| 7#育肥舍 | 育肥猪 | 1160      | 1540     | 165     | 2320     |             |
| 合计    |     | 8000      | 10780    | 165     | 16000    |             |

由上表计算得项目每头猪占地面积 1.33~1.35 m²/头，可满足 GB/T 17824.1-2022《规模猪场建设》表 5 中生长育肥猪的饲养密度（0.5-1.0m³ /头）要求。

2.1.3. 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2.1-3 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称    | 单位 | 数量 | 备注           |
|----|---------|----|----|--------------|
| 1  | 通风系统    | 套  | 7  | 每间猪舍设置 1 套   |
| 2  | 水帘降温系统  | 套  | 7  |              |
| 3  | 输料系统    | 套  | 7  |              |
| 4  | 机械刮粪设备  | 台  | 28 | 每间猪舍设置 4 台   |
| 5  | 料塔      | 个  | 7  | 容量：30t/个     |
| 6  | 翻耙机     | 台  | 4  | 耙齿 1.2m      |
| 7  | 自动喷污设备  | 套  | 4  | /            |
| 8  | 污水泵     | 台  | 2  | 具有切割或搅拌功能    |
| 9  | 铲车      | 辆  | 1  | 1t           |
| 10 | 运输板车    | 辆  | 1  | /            |
| 11 | 变压器（箱变） | 台  | 1  | 250KV        |
| 12 | 柴油发电机   | 台  | 1  | 250kW，配套吨箱柴油 |

2.1.4. 主要原辅材料及能源消耗情况

2.1.4.1.项目猪只饲料用量情况

项目所用饲料统一由饲料厂供给，不在场内加工，入场后暂存至料塔，饲料主要成分为玉米、豆饼，还包含有蛋白质原料、少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂等，饲料为 3~5mm 粒状形式，含水率 8%~10%。猪饲料中含有微量的 Cu、Zn、Cr 和 As 重金属元素的添加剂。项目外购饲料满足中华人民共和国农业行业标准 NY5032-2001《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》，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。从饲料加工厂运输至本项目料塔待用，按不同饲养阶段的营养需求配送至厂区各育肥舍，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。

项目采用全自动上料系统和限位食槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证养殖区饮食需求。项目猪只饲料用量情况见下表：

表 2.1-4 项目猪只饲料用量情况一览表

| 猪只  | 猪舍    | 常年存栏数量（头） | 饲料定额（kg/d·头） | 给料天数(d) | 日用量（t/d） | 年用量（t/a） |
|-----|-------|-----------|--------------|---------|----------|----------|
| 育肥猪 | 1#育肥舍 | 1140      | 2.7          | 330     | 3.078    | 1015.74  |
| 育肥猪 | 2#育肥舍 | 1140      |              |         | 3.078    | 1015.74  |
| 育肥猪 | 3#育肥舍 | 1140      |              |         | 3.078    | 1015.74  |
| 育肥猪 | 4#育肥舍 | 1140      |              |         | 3.078    | 1015.74  |
| 育肥猪 | 5#育肥舍 | 1140      |              |         | 3.078    | 1015.74  |
| 育肥猪 | 6#育肥舍 | 1140      |              |         | 3.078    | 1015.74  |
| 育肥猪 | 7#育肥舍 | 1160      |              |         | 3.132    | 1033.56  |
| 合计  |       | 8000      | /            | /       | 21.6     | 7128     |

2.1.4.2.项目主要原辅料用量情况

项目原辅料消耗主要有饲料、脱硫剂、消毒剂、疫苗、兽药，能源消耗主要有电、水等，根据建设单位提供的资料，并结合当地情况，原辅料及能源消耗量详见下表：

表 2.1-5 项目主要原辅料及能源消耗一览表

| 项目    | 名称    |      | 年耗量   | 贮存量   | 主要化学成分                     | 备注                                                         |
|-------|-------|------|-------|-------|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| 主要原辅料 | 饲料原料  |      | 7128t | 100t  | 玉米60%、豆饼20%，蛋白质原料10%，其他10% | 所需饲料全部外购，项目场内不进行饲料加工、混合工序。饲料符合GB13078-2017《饲料卫生标准》，储存于饲料塔内 |
|       | 饲料添加剂 |      | 14t   | 1t    | 主要为维生素、氨基酸、葡萄糖、益生菌、茶叶提取物等  |                                                            |
|       | 消毒剂   | 烧碱   | 7t    | 1t    | 氢氧化钠                       | 外购，袋装，25kg/袋，用于栏舍、大门、场内外及进出车辆消毒                            |
|       |       | 过氧乙酸 | 1.8t  | 0.5t  | 过氧乙酸、密度1.19g/cm³           | 外购，桶装，25L/桶，用于猪栏带猪消毒                                       |
|       |       | 次氯酸钠 | 0.05t | 0.01t | 次氯酸钠                       | 外购，粉状，袋装，250g/袋，人员消毒                                       |
|       |       | 福尔马林 | 2t    | 0.5t  | 35~40%甲醛的水溶液               | 外购，液体，瓶装：1L/                                               |

| 项目 | 名称     | 年耗量                     | 贮存量  | 主要化学成分                            | 备注                             |
|----|--------|-------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------|
|    |        |                         |      |                                   | 瓶，物资消毒                         |
|    | 碘伏     | 2t                      | 0.5t | 聚乙烯吡咯烷酮、单质碘 (<1%)                 | 外购，液体，瓶装：500mL/瓶，物资消毒          |
|    | 卫可     | 2.5t                    | 0.5t | 过硫酸氢钾复合盐、表面活性剂等，其中过硫酸氢钾有效含量≥12%   | 外购，固体粉末，1kg/桶，用于车辆、物资消毒        |
|    | 疫苗、兽药  | 1.2t                    | 0.2t | /                                 | 外购，根据饲养过程中，疫病的发生次数和接种疫苗等具体情况使用 |
|    | 除臭剂    | 2t                      | 0.2t | 主要包括聚季铵盐杀菌、EM 菌液水溶液，复合微生物除臭剂等     | 外购，液体，桶装，25kg/桶，猪场除臭           |
|    | 复合发酵菌种 | 5.5t                    | 0.2t | 枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、粪肠球菌、酵母菌、反硝化细菌、放线菌等 | 外购，固体，袋装，1kg/袋，发酵床使用           |
|    | 发酵床垫料  | 530t                    | 20t  | 锯末、花生壳等                           | 外购，固体，袋装，250kg/袋，发酵床使用         |
| 能源 | 柴油     | 5.1t                    | 1t   | 含硫率不大于0.05%，灰分率不大于0.01%           | 外购，停电时用于发电                     |
|    | 电      | 50万kWh                  | —    | —                                 | 当地电网提供                         |
|    | 水      | 22808.08 m <sup>3</sup> | —    | —                                 | 来源为地下水                         |

表 2.1-6 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

| 序号 | 名称          | 分子式                                          | 理化特性                                                            | 燃烧爆炸性                          | 病理毒性                                                                                                                |
|----|-------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 次氯酸钠        | NaClO                                        | 微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点-6℃，沸点 102.2℃，相对密度（水=1）1.1，溶于水，不稳定，见光分解为氯化钠和氧气。 | 不燃                             | 有致敏作用，释放的游离氯可能引起中毒。LD <sub>50</sub> （小鼠经口）8500mg/kg。                                                                |
| 2  | 氢氧化钠        | NaOH                                         | 易潮解、无气味、碱性固体，熔点 318℃，沸点 1390℃，密度 2.1g/cm <sup>3</sup> ，溶于水。     | 不燃                             | 具有腐蚀和刺激作用，LD <sub>50</sub> 500mg/kg（兔经口）。                                                                           |
| 3  | 过氧乙酸        | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> | 无色透明液体，有强烈刺激性气味，熔点 0.1℃，沸点 105℃，相对密度（水=1）1.15，溶于水。              | 易燃，加热至 100℃，即猛烈分解，遇火或受热易引起爆炸。  | 对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用，LD <sub>50</sub> 1540mg/kg（大鼠经口）、1410mg/kg（兔经皮），LC <sub>50</sub> 450mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）。 |
| 4  | 福尔马林（甲醛水溶液） | CH <sub>2</sub> O                            | 无色，具有刺激性气味，甲醛熔点-92℃，沸点-19.4℃，相对密度（水=1）0.82。                     | 易挥发出甲醛气体，甲醛易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 | 急性毒性：LD <sub>50</sub> ：800mg/kg（大鼠经口）；270 mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> ：590 mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）。                |
| 5  | 除臭剂         | /                                            | 以天然植物萃取液或提取物为主要原料，固态，无毒，具有抑菌、杀菌和除臭功能，对氨、硫化氢等恶臭气体有吸附、遮盖、分解作用。    | 不燃                             | /                                                                                                                   |

## 2.1.5. 总平面布置合理性分析

### (1) 畜禽养殖场场区布置要求

根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》及 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

### (2) 平面布置情况

项目总用地面积约 23983m<sup>2</sup>，主要包括养殖区、生活管理区、粪污处理区等相关配套设施，平面布置结合农业部 NY/T 1568-2007《标准化规模养猪场建设规范》进行设计建设。

#### ①养殖区

项目养殖区位于场地中部，由北向南依次为 1~7#育肥舍，每栋猪舍均设有水帘降温系统、机械刮粪设备、饲料系统、清粪系统等，猪舍下方设置粪道、排粪沟，育肥舍四周设有 2m 高围墙与生活管理区、粪污处理区隔开。

#### ②生活管理区

主要包含 1 号管理区、2 号管理区、3 号管理区，管理区布置在育肥舍东侧，管理区间不互通，均设置有办公、宿舍、厨房、物资房、卫生/洗澡间、消毒等。

#### ③粪污处理区

粪污处理区布置在场地西面，主要设置粪污暂存池、发酵舍、病死猪冷库、事故应急池、初期雨水池等，根据场地地形布置粪污暂存池、初期雨水池等，场地内雨水、粪污尽量通过自流进入收集池，可以减少生产过程中的废水和猪粪的运输。

#### ④出入口和消毒区

场区出入口：共布置 4 个，西北面出入口主要用于物资车辆出入；东面 3 个出入口对应 3 个管理区，为人员出入口。

消毒区：人员、部分物资消毒布置在管理区，管理区两端设置消毒区，进行两级消毒、隔离后进入生产养殖区；车辆、物资消毒在西北面出入口的洗消中心消毒后，在养殖区围墙外进行饲料添加、猪只运输（猪苗、成品猪、病死猪）、其他物资运送等活动。

### （3）平面布置合理性分析

项目育肥舍为砖混+轻钢屋面，均为单层猪舍，均采用全自动喂料系统和全程空气过滤装置、分点式饲养等生产工艺设计。在具体布置时主要依据有利于卫生防疫和饲养管理的原则，根据场地特点，猪舍四周用围墙隔开，养殖区与生活管理区分开，净道与污道分开（场内运输道路、工作人员通道、赶猪道路），雨污分流设计。

外来运猪车辆要进行消毒才能进入猪场，员工要进行更衣淋浴消毒、物资通过消毒后才进入猪场。猪舍的粪尿全量收集至暂存池，再喷洒至发酵床进行无害化处理，发酵物作为有机肥基料外售，粪污零排放，病死猪先暂存至粪污处理区设置的冷库内，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理。

场区地形北高南低，根据地势，1#、2#育肥舍及1#暂存池布置在北部，3#、4#育肥舍及2#暂存池布置在中部，5#~7#育肥舍及3#暂存池布置在南部，确保各猪舍粪污在刮粪机的作用下可自流进入相应的暂存池，初期雨水池及事故应急池布置在场区地势最低的西南角，初期雨水及事故废水可通过自流进入相应收集池。

区域常年主导风向为东南风，粪污处理区设在养殖区、生活管理区的常年主导风向下风向，且相对独立，其和养殖区与生活管理区有一定的距离，并设有围墙隔开，可有效减少恶臭对养殖、生活管理区的影响。为了便于做好消毒防疫工作，员工进入猪场采用严格的更衣淋浴消毒，确保生物安全。

综上所述，评价认为项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，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。

## 2.1.6. 公用工程

### （1）给水

项目用水主要包括猪只饮水、消毒用水、猪舍和车辆冲洗用水、水帘降温用水和员工生活用水，水源为地下水，来自企业在场区外西北面打的地下水机井，取水量约3~4m<sup>3</sup>/h，开采层位为承压水（碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水），成井管材为无缝钢管，项目年用水量约22808.08m<sup>3</sup>（2.88m<sup>3</sup>/h），机井出水量可满足项目用水。

### （2）排水

项目场地内排水采用雨污分流的排水体制。

场区内雨水采用明沟，在养殖区围墙内侧、厂区东侧和南侧厂界处、以及粪污处理区四周均修建雨水明沟，养殖区、粪污处理区的初期雨水先经雨水沟收集至初期雨水池，初期雨水池容积为 250m<sup>3</sup>，设置在场区西南角，初期雨水经沉淀后泵入 3#暂存池，与其他废水进入相应异位发酵床处理；后期雨水经截流阀控制排至厂区南侧雨水管；管理区等其他公共设施区域的雨水水质单一，主要污染物为悬浮物，通过雨水沟排至厂区南侧雨水管。

污水管采用暗管形式，项目拟设置 3 个粪污暂存池，1#暂存池位于粪污处理区北部，1#、2#育肥舍养殖粪污及 1#管理区的生活污水；2#暂存池位于粪污处理区中部，收集 3#、4#育肥舍养殖粪污及 2#管理区的生活污水；3#暂存池位于粪污处理区南部，收集 5#~7#育肥舍养殖粪污及 3#管理区的生活污水。液体粪污在暂存池内搅拌均匀后喷洒至异位发酵床处理，处理后的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。

### (3) 供电

场区供电由市政供给，在场内新设有 1 个变电站，电压稳定，能满足猪场用电需要。同时，项目设置一个 1 台 250kW 柴油发电机，放置在发电机房。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。

### (4) 降温与供热系统

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热来切断单元内外热传递。同时，冬季采用保温灯供暖，夏季采用水帘降温系统降温，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。

冬季保温：采用电保温灯供暖，供暖时间约 90 天（当年 12 月至次年 2 月），设计供暖温度为 16℃~20℃。生产区能源全部采用电，项目不用采暖锅炉。

夏季降温：采用水帘降温系统、集中喷雾降温系统等技术进行通风降温。育肥舍为房舍式封闭式设计，通风采用机械通风。

水帘降温系统主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水

板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、地辅热启动，自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

2.2.影响因素分析

2.2.1. 生产工艺流程

(1) 养殖工艺流程

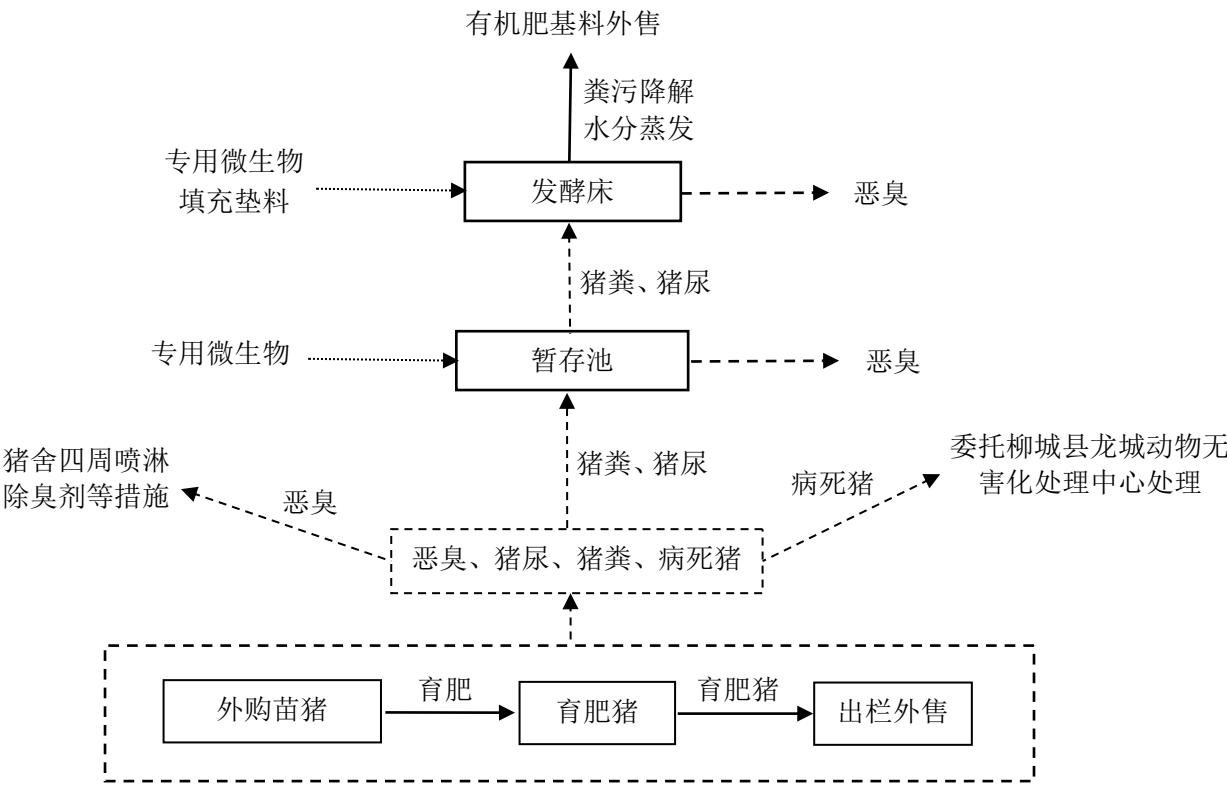


图 2.2-1 猪只养殖生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

①外购苗猪：根据养殖计划，在市场订购苗猪，苗猪重量一般在6~7kg左右。

②苗猪育肥：苗猪运入猪舍后开始进行养殖育肥，项目使用自动喂养系统，饲料贮存在猪舍料槽中，猪需要进食时通过饲料系统，推动料槽下方的挡板，饲料自动下落，减少了饲料的浪费，有助于猪舍保持清洁。

③生猪出栏：生猪育肥约165天后，体重达110kg左右，开始出栏销售。

本项目生产工艺采用全进全出工厂化养猪饲养工艺进行生产，每批猪出栏后，圈舍进行彻底清洗、消毒、杀灭病原，防治连续感染和交叉感染，保障猪群健康和根除病原菌等。饲养仅食用成品饲料，项目采用全自动供料系统给料，储存在料塔内的饲料通过全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。充分考虑节水和污水处理综合利用等问题，猪舍内设置漏缝地板，漏缝地板下方设置粪道，清粪采用机械刮粪、免水冲工艺。猪粪、猪尿全量收集至粪污处理区的暂存池，采用异位发酵床处理后，发酵物每年清理更换一次，作为有机肥基料外售。为了防止疫情发生或流行，在日常饲养管理过程中必须重视猪舍的清洁、干燥，对猪舍进行清洁、消毒，同时要求夏天能通风降温，冬天能防寒保暖。

项目产排污节点情况如下表。

表 2.2-1 项目主要产排污节点一览表

| 污染类别 | 污染源     | 污染因子                                                           | 排放特征 |
|------|---------|----------------------------------------------------------------|------|
| 废气   | 猪舍恶臭    | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度                         | 连续   |
|      | 粪污处理区恶臭 |                                                                | 连续   |
|      | 备用柴油发电机 | SO <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>x</sub> 等                          | 间歇   |
|      | 食堂油烟    | 油烟                                                             | 间歇   |
| 废水   | 猪舍猪只尿液  | pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵 | 连续   |
|      | 猪舍冲洗废水  |                                                                | 间歇   |
|      | 水帘降温废水  |                                                                | 间歇   |
|      | 生活污水    | COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮                     | 连续   |
| 噪声   | 公共设备    | 噪声                                                             | 连续   |
|      | 猪只叫声    |                                                                | 间歇   |
| 固体废物 | 猪舍      | 猪粪                                                             | 连续   |
|      |         | 病死猪                                                            | 间歇   |
|      |         | 饲料残渣                                                           | 连续   |
|      | 动物防疫    | 动物防疫废弃物                                                        | 间歇   |
|      | 发酵床     | 发酵物及废弃垫料                                                       | 间歇   |
|      | 原辅材料    | 废包装材料                                                          | 间歇   |

(2) 清粪工艺

根据建设单位提供资料，场区地势北高南低，猪舍及暂存池的布置依据场区地势设计，暂存池均布置在所收集猪舍的西南部，猪舍内猪只饲养区地面安装有漏粪板，产生的猪只尿液直接落入下方粪道，通过自流进入粪污暂存池；猪粪由于猪的



踩踏及重力作用经漏粪板进入粪道，由机械刮粪设备刮进排粪沟，排粪沟设计成一端高一端低的倾斜结构，粪污依靠坡度自流排出，进入粪污处理区的暂存池中，粪污在暂存池内搅拌均匀后再泵至发酵舍，用喷头喷洒至异位发酵床进行无害化处理，处理后的发酵物作有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司，做到粪污零排放。

猪舍日常不使用水冲洗，仅空栏期进行冲洗，一年共冲洗2次，粪道内猪粪日产日清。猪舍配备先进的液位控制防溢漏饮水器，采用“乳头式”饮水系统，饮水器内置硅胶水嘴，能有效控制水压过大产生的激流，调节出水量，即碰即用，且下端设有碗式接饮水漏水，猪只有把水碗中水喝到一定程度时，才会再去拱水嘴，不然水就会淹没猪鼻子无法呼吸，使用猪用饮水碗的优势在于可以明显的节约30%以上的水量。猪只饮水漏水日常蒸发损耗，不会流入猪粪尿中，可忽略不计，无猪只饮水漏水。



图 2.2-2 项目猪只“乳头式”饮水器实例图

项目猪舍清粪工艺流程如下：

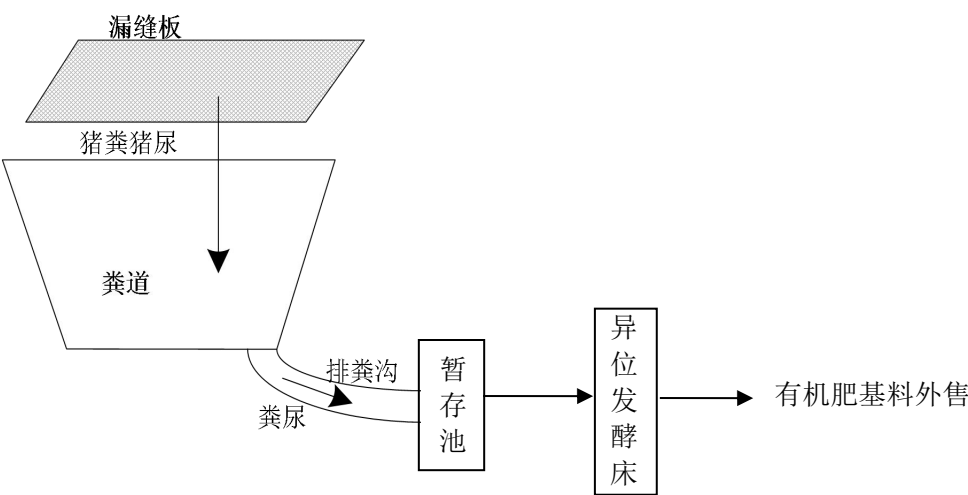


图 2.2-3 项目猪舍清粪工艺图



图 2.2-4 粪道、漏缝地板参考图

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

根据《生态环境部办公厅<关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函>》（环办函〔2015〕425号）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行固液分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

本项目猪舍采用漏缝地板+机械刮粪的清粪工艺，不将清水用于猪舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池，最

后经异位发酵床处理后全部实现综合利用，粪污零排放。项目清粪工艺与牧原食品股份有限公司相同，因此项目采用的清粪工艺具备干清粪工艺特点，符合相关技术规范的要求。

### (3) 粪污处理工艺

项目采用异位发酵床粪污处理系统对猪粪尿及污水进行发酵处理。异位发酵床也叫独立式发酵床、舍外发酵床、场外发酵床。需要在猪舍外建设暂存池及发酵舍，暂存池内安装具有切割或搅拌功能的污水泵，将收集的粪污搅拌后再抽提均匀喷洒在发酵床垫料上，通过翻耙机翻抛，将粪污、垫料、专用微生物充分混合，在一定的温度、湿度、碳氮比和好氧条件下进行发酵，粪污中的有机物降解并转化为氮气、二氧化碳、水、腐殖质等，同时利用其产生的热量将水分蒸发，实现粪污无臭味、无污染、零排放和资源化利用。

#### 暂存池、发酵床要求：

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号），畜禽粪污暂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）×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；采用异位发酵床处理生猪养殖液体粪污的，容积一般不小于 $0.2 \text{（立方米/头、羽）} \times \text{设计存栏量（头、羽）}$ ，并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》要求暂存池有效容积 $\geq 0.20 \text{m}^3/\text{头}$ （暂存量），发酵床有效容积 $\geq 0.25 \text{m}^3/\text{头}$ （暂存量）。项目生猪存栏量为8000头，液体粪污日最大产生量为 $40.4 \text{m}^3$ ，1~2天上粪一次，全场暂存池总有效容积为 $1615 \text{m}^3$ （ $0.202 \text{m}^3/\text{头}$ ），采用地埋式池体，顶部加盖密封，定期投加生物除臭剂；发酵床有效容积 $2040 \text{m}^3$ （ $0.255 \text{m}^3/\text{头}$ ），垫料添加特定菌种降解粪污、去除异味，发酵舍内定期喷洒除臭剂，粪污暂存及处理设施容积和污染防治措施均满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》、DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》对暂存池及发酵床容积的要求。

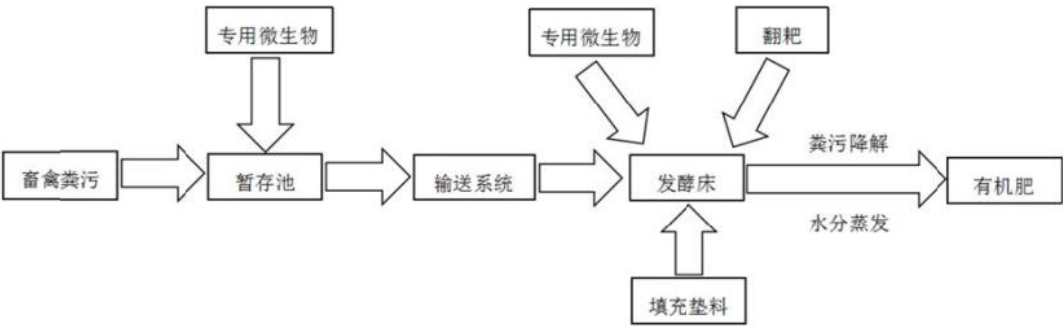


图 2.2-5 异位发酵床原理示意图

异位发酵床工艺说明：

1) 垫料选择与铺设

垫料原料应无腐烂、无霉变、无污染、无异味。垫料原料可选择谷壳、锯末、花生壳等，用两种或两种以上混合为宜，混合比例参考DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》附录A，项目发酵床占地面积合计1360m²，垫料厚度1.5m，计算得垫料体积2040m³，比重以0.26计，计算得垫料重量为530t，经查阅相关资料，每吨垫料每年可处理粪污36t，则项目发酵床可消纳粪污19080t。

2) 启床

发酵舍环境温度低于10℃不宜启床。启床时首先开启翻耙机翻耙1~2次垫料，将液态、半液态粪污输送到垫料上，开启翻耙机翻耙2~3次，垫料相对湿度50%为宜，加入专用微生物，均匀撒在垫料上，开启翻耙机翻耙1~2次。

3) 日常管理

①日常检测

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℃，建设单位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的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料匹配为止。粪污喷洒后经24h发酵，发酵床表面以下40cm处的温度应上升至45℃左右，48h后应升至60℃以上，在该温度下保持24h后，再进行下一次粪污喷淋。

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。

④添加微生物及补充垫料

当垫料中心温度低于50℃时，要及时添加专用微生物；垫料沉降15cm~20cm或垫料湿度过大时，应及时补充新垫料。

⑤发酵

猪粪的主要成分包括纤维素、半纤维素、粗蛋白质、粗脂肪、木质素、粗灰分等；猪尿主要含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。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、纤维素酶等高活性胞外酶，其降解粪污过程见下图。

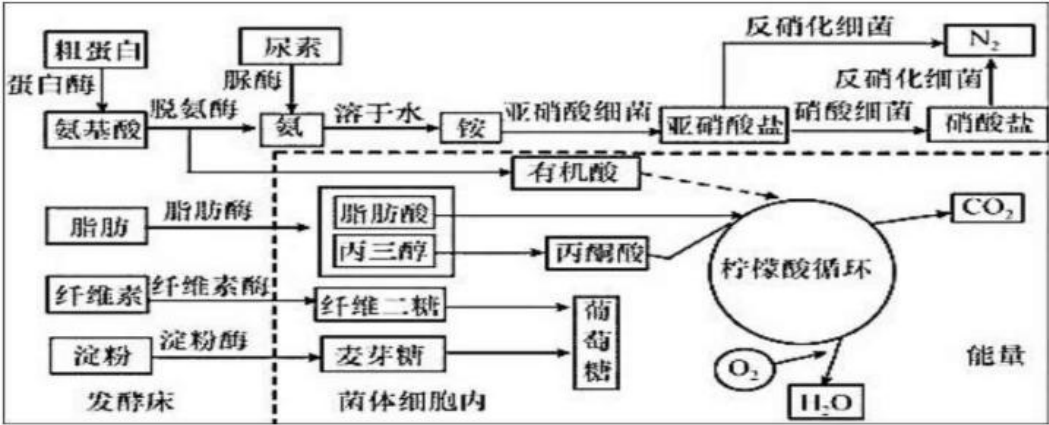


图 2.2-6 芽孢杆菌降解粪污过程示意图

猪粪中的蛋白质在蛋白酶的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，也可以经过脱氮作用生成氨气，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。

脂肪酶可将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中微生物利用的碳源，有氧条件下可分解为二氧化碳和水。

猪粪中的纤维素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，难分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。发酵床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（粪污），

同时需要保持微生物的好氧状态，因此，粪污中固态物质含量不得低于5%，并保持通入空气。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。

项目运营期产生的粪污及其他废水全部采用异位发酵床处理，发酵过程中，粪污中的水分大部分蒸发，未能降解的残留物部分转化为腐殖质，粪污中的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）病死猪无害化处理

##### 1) 病死猪处理

根据HJ/T81--2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》的规定：“病死猪畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或者作为饲料再利用”。根据原环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789号）：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。按照HJ 497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》：“病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合HJ/T81-2001第9章的规定”。病死猪不属于《国家危险废物名录（2025年版）》中所列的危险废物。因此，项目病死猪不属于危险废物，不按危险废物进行处置。

项目建成后病死猪不在厂区内进行处置，一旦产生，先暂存至冷库中，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理（1~2日内运走），病死猪委托处置可行性详见后文5.2.5.2。

##### 2) 疫猪处置

一旦发现可疑疫情时，应及时隔离，并第一时间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，并封闭全场，当地动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，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、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

##### 3) 病死猪暂存方案

###### ①病死猪处理要求

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：

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

第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：

- a.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；
- b.有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；
- c.设置显著警示标识；
- d.有符合动物防疫需要的其他设施设备。

## ②冷库建设方案

项目在场区西南角设有 1 间病死猪暂存专用冷库，用于暂存病死猪。病死猪暂存冷库容积 15m<sup>3</sup>，能容纳约 15t 的病死猪。项目生猪养殖过程中病死猪一经产生，立刻包装运至本项目场区病死猪冷库暂存，并及时委托柳城县龙城动物无害化处理中心清运处理，柳城县龙城动物无害化处理中心派出冷藏运输专用车辆清运（1~2 天内清运走），运输途中尽量避开人群密集区和避开早晚高峰期。

冷库具有防风、防雨、防渗作用。冷库放置区防渗设计为采用防渗混凝土硬化，防渗层达到 Mb≥6.0m，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可达到重点防渗要求。

冷库为双面彩钢聚氨酯库板，冷库设计温度为-30℃（可调），冷库柜体保温活动组合式，主机配备水冰柜机组，采用风冷方式冷凝（冷风机蒸发）。

## （6）消毒防疫

### ①消毒措施

#### A.入场消毒

项目人员、物资进场均采用两级消毒方式，在生活管理区两端均设置有消毒间，生产人员经更衣淋浴消毒后方能进入。运输车辆不能驶入养殖区内部，在西南面出

入口附近的洗消中心消毒后，在养殖区围墙外进行饲料添加、猪只运输（猪苗、成品猪、病死猪）、其他物资运送等活动。

B.生产消毒

人员、物资分别经生活管理区人员、物资各自独立的消毒区进行两级消毒后进入养殖区，生活管理区两端设置消毒区，中间设有办公、住宿、工具房、物资房等区域。

C.猪舍消毒

猪舍消毒包含清栏消毒和日常消毒，清栏为猪出栏，清栏消毒频率约为 165 天/次。日常消毒频率为 1 周/次，采用喷洒消毒的方式，从猪舍内顶棚、墙、窗、门、猪栏两侧、食槽等，自上而下喷洒均匀。猪舍实行全进全出制，每批生猪出栏后要彻底清扫干净，再用高压水枪冲洗，然后进行喷雾消毒。

②防疫措施

猪场应根据本场猪群的健康状况，建立适应本场实际的免疫程序。定期进行猪群健康监测，根据抗体水平，适时调整免疫程序。免疫程序一旦固定，除特殊情况外，一般不宜经常变动，以免影响免疫效果。

消灭老鼠和蚊蝇，设法控制场内动物、昆虫数量。养殖区设置围墙、挡鼠板、防疫沟或隔离带；定期灭鼠，禁止狗、猫等在猪场内四处走动；搞好环境卫生，减少蚊蝇滋生；设置防鸟网。

2.2.2. 污染影响因素分析

2.2.2.1. 施工期污染影响因素分析

项目拟建设 7 栋育肥舍，配套建设生活区、粪污处理区、洗消中心等相关设施，根据现场踏勘，目前 1#、2#猪舍正在建设，尚未投产。项目施工期预计为 6 个月，基建工作量较小，施工期主要污染源有施工期扬尘、汽车尾气、施工废水、施工机械噪声、固体废物及施工人员的生活污水。

项目施工期主要污染因子统计见下表：

表 2.2-2 施工期污染源及污染因子统计表

| 时段  | 污染源  |      | 主要污染因子                      |
|-----|------|------|-----------------------------|
| 施工期 | 大气污染 | 施工活动 | CO、NO <sub>x</sub> 、THC 和扬尘 |
|     | 废水   | 施工废水 | 石油类、SS、COD <sub>Cr</sub>    |



| 时段 | 污染源  |           | 主要污染因子                                                       |
|----|------|-----------|--------------------------------------------------------------|
|    |      | 施工人员生活污水  | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等 |
|    | 噪声   | 施工机械及运输车辆 | 噪声                                                           |
|    | 固体废物 | 施工活动      | 建筑垃圾                                                         |
|    |      | 施工人员      | 生活垃圾                                                         |

## 2.2.2.2.运营期污染影响因素分析

运营期污染源及污染因子统计见下表：

表 2.2-3 运营期污染源及污染因子统计表

| 时段  | 污染源  |                   | 主要污染因子                                                                          |
|-----|------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期 | 大气污染 | 猪舍、粪污处理区（暂存池、发酵床） | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度                                          |
|     |      | 备用柴油发电机           | CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HC、颗粒物                                     |
|     |      | 厨房油烟废气            | 油烟                                                                              |
|     | 废水   | 养殖区               | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、粪大肠菌群数、蛔虫卵等 |
|     |      | 生活管理区             | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS                      |
|     | 噪声   | 养殖区、粪污处理区         | 噪声                                                                              |
|     | 固体废物 | 养殖区               | 猪粪、病死猪、饲料残渣、动物防疫废弃物                                                             |
|     |      | 生活管理区             | 生活垃圾                                                                            |
|     |      | 异位发酵床             | 发酵物及废弃垫料                                                                        |
|     |      | 原辅材料              | 废包装材料                                                                           |

## 2.2.2.3.环境影响减缓措施

（1）源头防控：生产区能源全部采用电，项目不设采暖锅炉。减少废气污染物产生；选用低噪声设备，对场区振动较大的强噪声设备采取安装减振基础、设置独立设备房等措施降低厂区噪声；尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。

（2）过程控制：通过优化饲料配方，提高消化率、降低猪肠道产气；加强猪舍管理，及时清粪；加强绿化；猪舍使用板条式有缝地板，保证粪便冷却，尽快从猪舍内清粪；加强猪舍内通风，加速粪便干燥，可减少臭气的产生；猪舍配套设置水帘降温措施降低恶臭气体。

（3）末端治理：猪舍、粪污处理区等恶臭通过定期喷淋除臭剂，降低恶臭的排放；生活污水经化粪池处理后与全量收集的畜禽粪污一起排至粪污暂存池，经异位

发酵床处理产生的发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。

2.2.3. 生态影响因素分析

项目用地为农业设施用地，所在区域主要种植甘蔗、果树、玉米、桉树等，区域内的动物主要有老鼠、蛇、鸟类等常见动物，区域内无珍稀动植物记载，亦无风景名胜区和自然保护区，区域生态环境质量一般。

项目对生态环境的影响主要集中在施工期，施工场地会造成原地貌、植被的破坏，降低或丧失了原地貌的水土保持功能。

2.2.4. 水平衡

项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍降温用水、车辆冲洗用水、消毒用水、生活用水（包括员工入场沐浴用水、日常用水等）。

(1) 猪只饮用水、排水

根据DB45/T804-2019《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》，I级规模养殖猪只用水定额为 $\leq 25\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；GB/T17824-1999《中、小型集约化养猪场建设标准》表3中育肥猪饮水量为 $6\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；《规模化猪场饮水管理与质量控制》表1中育肥猪（60~120kg）需水量为 $8\sim 12\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；《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）中育肥猪（110kg）需水量为 $6\sim 12\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，同时结合广西地区同类型养殖场猪只用水量，本项目采取全进全出养殖方式，一年出栏2批次，育肥猪采用采用“乳头式”饮水系统，即碰即用，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，本项目育肥猪夏季饮水量系数取 $10\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，其他季节饮水量系数取 $6\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ 。项目猪只饮水量情况见下表：

表 2.2-4 项目猪只饮水量情况一览表

| 季节            | 猪舍    | 猪只类型 | 用水量<br>(L/头·d) | 存栏数<br>(头) | 饮水天数<br>(d) | 用水量    |        |
|---------------|-------|------|----------------|------------|-------------|--------|--------|
|               |       |      |                |            |             | (m³/d) | (m³/a) |
| 夏季<br>(6~10月) | 1#育肥舍 | 育肥猪  | 10             | 1140       | 115*        | 11.4   | 1311   |
|               | 2#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 11.4   | 1311   |
|               | 3#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 11.4   | 1311   |
|               | 4#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 11.4   | 1311   |
|               | 5#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 11.4   | 1311   |
|               | 6#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 11.4   | 1311   |

| 季节   | 猪舍    | 猪只类型 | 用水量<br>(L/头•d) | 存栏数<br>(头) | 饮水天数<br>(d) | 用水量    |        |
|------|-------|------|----------------|------------|-------------|--------|--------|
|      |       |      |                |            |             | (m³/d) | (m³/a) |
|      | 7#育肥舍 |      |                | 1160       |             | 11.6   | 1334   |
|      | 小计    |      |                |            |             | 80     | 9200   |
| 其他季节 | 1#育肥舍 | 育肥猪  | 6              | 1140       | 215*        | 6.84   | 1470.6 |
|      | 2#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 6.84   | 1470.6 |
|      | 3#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 6.84   | 1470.6 |
|      | 4#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 6.84   | 1470.6 |
|      | 5#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 6.84   | 1470.6 |
|      | 6#育肥舍 |      |                | 1140       |             | 6.84   | 1470.6 |
|      | 7#育肥舍 |      |                | 1160       |             | 6.96   | 1496.4 |
|      | 小计    |      |                |            |             | 48     | 10320  |
| 合计   |       |      |                |            | 最大日80       | 19520  |        |

注：\*表示扣除空栏天数后的实际存栏天数。

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：Y<sub>u</sub>——尿液排泄量（kg）；

W——猪饮水量（kg）。

经计算得尿液排泄量  $Y_{u\text{ 夏季}}=0.205+0.438*10=4.585\text{L/头}\cdot\text{d}$ 、 $Y_{u\text{ 其他季节}}=0.205+0.438*6=2.833\text{L/头}\cdot\text{d}$ ，则项目全场猪只尿液产生量计算见下表：

表 2.2-5 项目猪只尿液产生量一览表

| 季节           | 猪舍    | 生猪种类 | 存栏数<br>(头) | 尿液产生量      |             |            |
|--------------|-------|------|------------|------------|-------------|------------|
|              |       |      |            | Yu (L/头·d) | 日产生量 (m³/d) | 年产生量(m³/a) |
| 夏季<br>(6~9月) | 1#育肥舍 | 育肥猪  | 1140       | 4.585      | 5.227       | 601.1      |
|              | 2#育肥舍 |      | 1140       |            | 5.227       | 601.1      |
|              | 3#育肥舍 |      | 1140       |            | 5.227       | 601.1      |
|              | 4#育肥舍 |      | 1140       |            | 5.227       | 601.1      |
|              | 5#育肥舍 |      | 1140       |            | 5.227       | 601.1      |
|              | 6#育肥舍 |      | 1140       |            | 5.227       | 601.1      |
|              | 7#育肥舍 |      | 1160       |            | 5.319       | 611.7      |
|              | 小计    |      |            |            | 36.68       | 4218.2     |
| 其他季节         | 1#育肥舍 | 育肥猪  | 1140       | 2.833      | 3.23        | 694.45     |
|              | 2#育肥舍 |      | 1140       |            | 3.23        | 694.45     |
|              | 3#育肥舍 |      | 1140       |            | 3.23        | 694.45     |
|              | 4#育肥舍 |      | 1140       |            | 3.23        | 694.45     |
|              | 5#育肥舍 |      | 1140       |            | 3.23        | 694.45     |
|              | 6#育肥舍 |      | 1140       |            | 3.23        | 694.45     |
|              | 7#育肥舍 |      | 1160       |            | 3.286       | 76.79      |
|              | 小计    |      |            |            | 22.664      | 4872.76    |
| 合计           |       |      |            | 最大日36.68   | 9090.96     |            |

综上，本项目全场猪只尿液产生总量为  $9090.96\text{m}^3/\text{a}$ 、最大日  $36.68\text{m}^3/\text{d}$ ，1#、2#育肥舍粪污排入 1#暂存池，由 1#异位发酵床处理；3#、4#育肥舍粪污排入 2#暂存池，由 2#异位发酵床处理；5#~7#育肥舍粪污排入 3#暂存池，由 3#、4#异位发酵床处理。

②猪舍冲洗用水

项目猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，再通过斜坡式粪道的重力作用进行清粪，清粪过程中无用水环节。根据建设单位提供资料，猪舍 1 年冲洗 2 次（空栏期时冲洗），采用高压水枪冲洗工艺对猪舍地面进行清洗，参照《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》中猪舍冲洗废水量，本项目猪舍冲洗用水量按  $3\text{L}/\text{m}^2$  计。

项目猪舍总占地面积为  $10780\text{m}^2$ ，则猪舍冲洗用水量为  $32.34\text{m}^3/\text{次}$ （ $64.68\text{m}^3/\text{a}$ ），猪舍冲洗过程损耗按 10%计，则猪舍冲洗废水产生量为  $29.11\text{m}^3/\text{次}$ （ $58.21\text{m}^3/\text{a}$ ）。

考虑最不利状况，即 7 栋猪舍每次冲洗均同一天内完成，则最大日冲洗用水量  $32.34\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水产生量为  $29.11\text{m}^3/\text{d}$ ，排入异位发酵床处理。猪舍仅为空栏时清洗，为间歇排放。

③猪舍降温用水

夏季猪舍温度较高，当温度达到  $33^\circ\text{C}$  以上，需开启水帘降温系统，对猪舍进行降温。根据项目设计，项目每栋猪舍设置 1 套水帘降温系统，每套一端设置水帘，另一端设置水帘式风机。项目猪舍水帘仅在夏季（6~9 月）使用，约 115d（以实际存栏天数计），水帘降温水循环回用，不外排，循环过程日常蒸发损耗，需补充少量新鲜水。

根据业主提供资料，场区猪舍共设 7 套水帘降温系统，每套水帘降温系统配套 1 个  $7\text{m}^3$  的循环水池，每个水池均配置有 1 个  $1\text{m}^3/\text{h}$  的循环水泵，降温过程损耗量按水泵循环量 2%计，则具体情况见下表：

表 2.2-6 项目全厂水帘降温用水一览表

| 猪舍    | 循环水池有效容积（按 85%计）（ $\text{m}^3$ ） | 循环水量（ $\text{m}^3/\text{d}$ ） | 损耗量（ $\text{m}^3/\text{d}$ ） |
|-------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1#育肥舍 | 6                                | 24                            | 0.48                         |
| 2#育肥舍 | 6                                | 24                            | 0.48                         |
| 3#育肥舍 | 6                                | 24                            | 0.48                         |
| 4#育肥舍 | 6                                | 24                            | 0.48                         |
| 5#育肥舍 | 6                                | 24                            | 0.48                         |
| 6#育肥舍 | 6                                | 24                            | 0.48                         |

| 猪舍    | 循环水池有效容积（按 85%计）（m <sup>3</sup> ） | 循环水量（m <sup>3</sup> /d） | 损耗量（m <sup>3</sup> /d） |
|-------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 7#育肥舍 | 6                                 | 24                      | 0.48                   |
| 合计    | 42                                | 168                     | 3.36                   |

由上表可知，项目全场水帘降温水池有效容积为 42m<sup>3</sup>，循环水量 168m<sup>3</sup>/d、19320m<sup>3</sup>/a，降温过程损耗量约 3.36m<sup>3</sup>/d，日常补充新鲜水 3.36m<sup>3</sup>/d、386.4m<sup>3</sup>/a。

④车辆冲洗用水

根据业主提供资料，建成后场区进入车辆需进行冲洗再消毒，按 160 车次/a 计，单日最大入场车辆数为 6 车次，用水定额按 2m<sup>3</sup>/车次计，则场区运输车辆冲洗用水量为 320m<sup>3</sup>/a、最大日 12m<sup>3</sup>/d。车辆冲洗用水蒸发损耗按 10%计算，则损耗量为 32m<sup>3</sup>/a（1.2m<sup>3</sup>/d），即车辆清洗废水为 288m<sup>3</sup>/a（10.8m<sup>3</sup>/d），废水经配套水池暂存后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

⑤场区、车辆、物资消毒用水

为营造安全卫生的养殖环境，减少动物疫病的发生，保证产品质量，场区需要定期对养殖区、场区道路进行消毒，以及进出场车辆和物资消毒，项目使用的消毒剂主要有过氧乙酸、烧碱、卫可，全厂使用量分别为 1.8t/a、7t/a 和 2.5t/a，使用时用水稀释成溶液喷洒，氢氧化钠、过氧乙酸、卫可消毒剂的稀释比例分别为 1:20、1:1000 和 1:200，则需加入的水量为 2440m<sup>3</sup>/a（折 7.39m<sup>3</sup>/d），全部蒸发损耗，无外排。

⑥生活用水

项目生活用水包括人员入场沐浴、日常用水、厨房用水等，项目劳动定员约 5 人，年工作日 365 天，生活用水量按 200L/d·人计算，则本项目生活用水量为 365m<sup>3</sup>/a（1.0m<sup>3</sup>/d）。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水量为 292m<sup>3</sup>/a（0.8m<sup>3</sup>/d），生活污水经化粪池处理后进入异位发酵床处理。

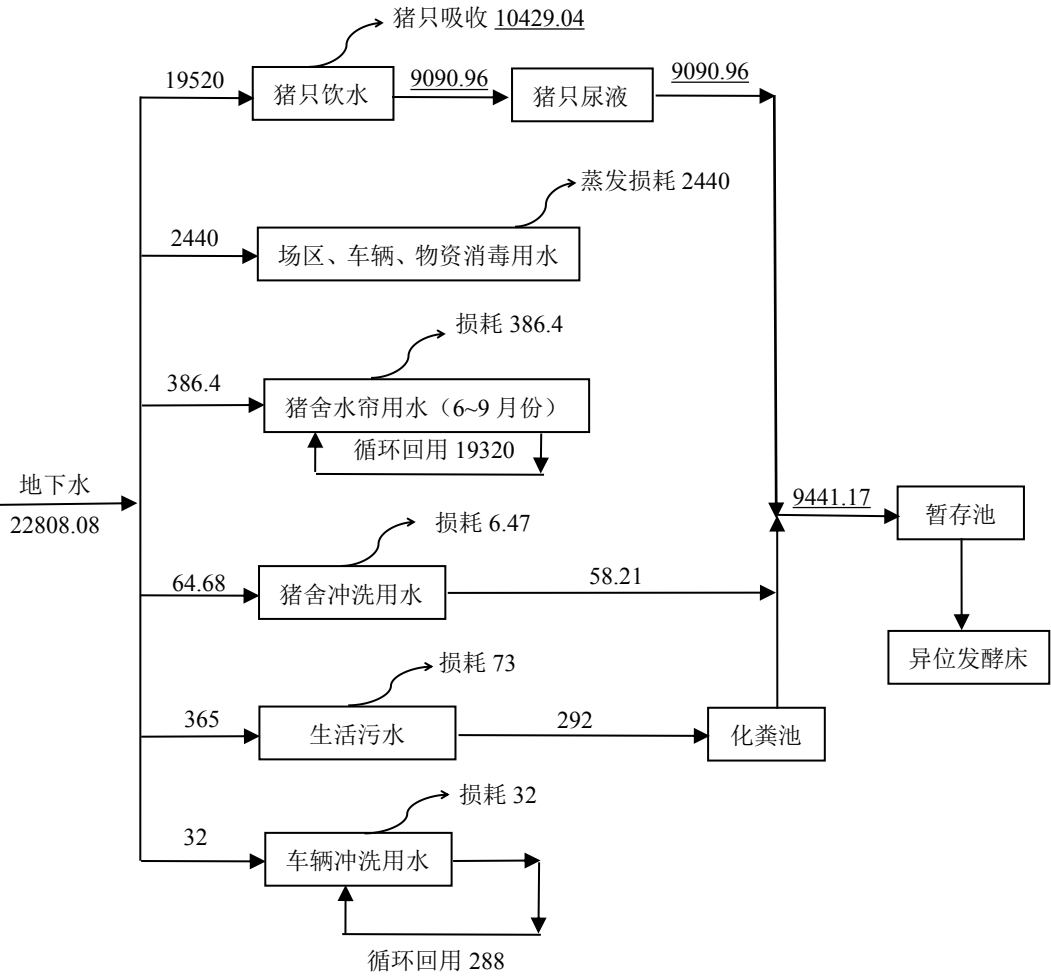
综上所述，本项目建成后全厂水平衡表、水平衡图如下。

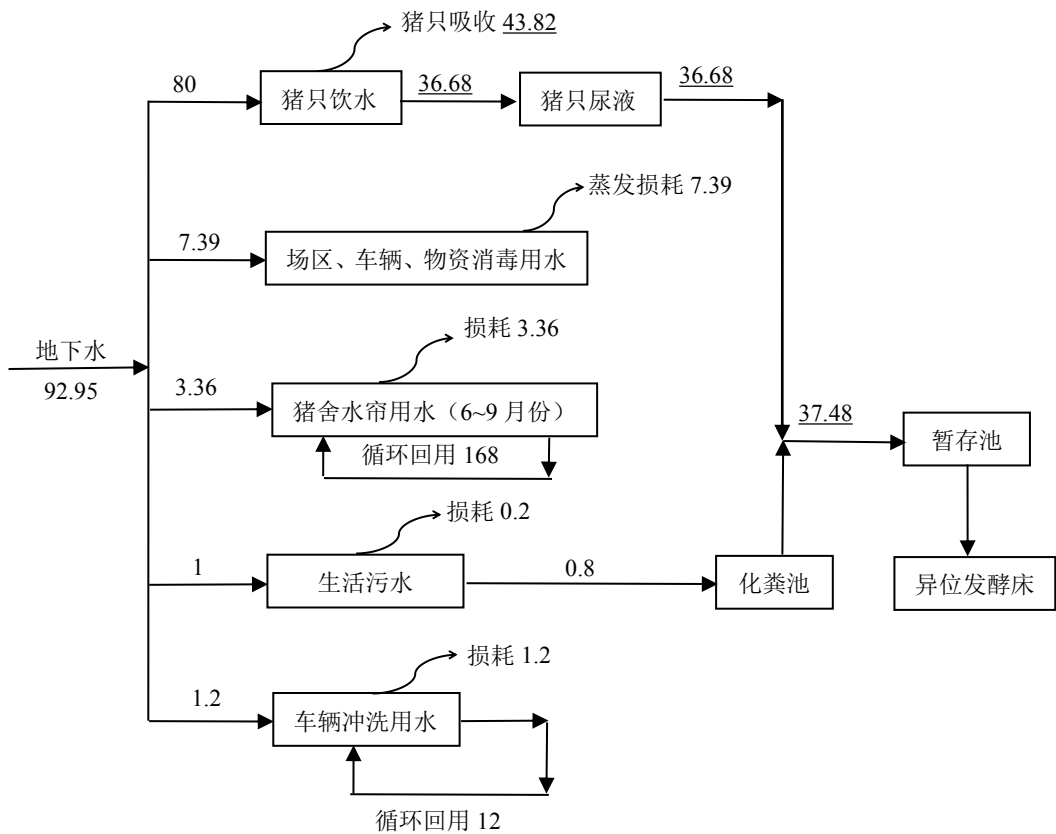
表 2.2-7 项目水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/a

| 用水工序   | 用水总量  | 给水    |         | 排水       |         |            |
|--------|-------|-------|---------|----------|---------|------------|
|        |       | 新鲜水   | 循环水     | 吸收或损耗    | 回用      | 排放         |
| 猪只饮水   | 19520 | 19520 | 0       | 10429.04 | 0       | 尿液 9090.96 |
| 消毒用水   | 2440  | 2440  | 0       | 2440     | 0       | 0          |
| 猪舍降温用水 | 19320 | 386.4 | 18933.6 | 386.4    | 18933.6 | 0          |
| 猪舍冲洗用水 | 64.68 | 64.68 | 0       | 6.47     | 0       | 58.21      |
| 车辆冲洗用水 | 320   | 32    | 288     | 32       | 288     | 0          |
| 生活用水   | 365   | 365   | 0       | 73       | 0       | 292        |

| 用水工序 | 用水总量     | 给水       |         | 排水              |         |                |
|------|----------|----------|---------|-----------------|---------|----------------|
| 小计   | 42029.68 | 22808.08 | 19221.6 | <u>13366.91</u> | 19221.6 | <u>9441.17</u> |
| 合计   | /        | 40629.68 |         | 40629.68        |         |                |

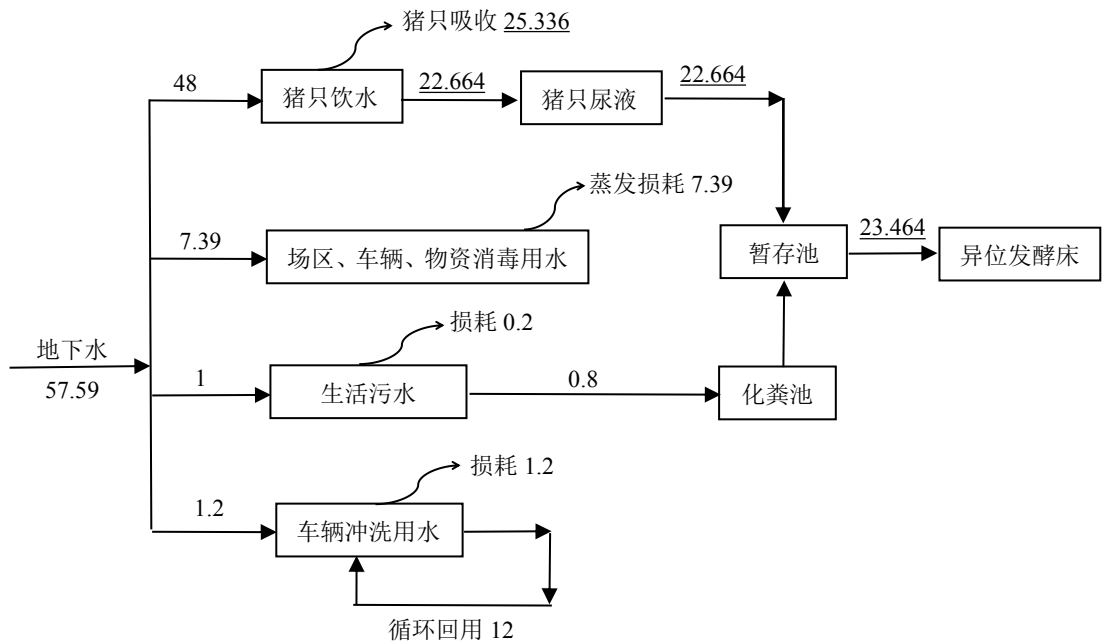
项目水平衡图如下：





注：猪只尿液与猪舍冲洗不同时产生，水平衡以污染较大的养殖时期计。

图 2.2-8 夏季水平衡图（单位：m³/d）



注：猪只尿液与猪舍冲洗不同时产生，水平衡以污染较大的养殖时期计。

图 2.2-9 其他季节水平衡图（单位：m³/d）

2.2.5. 物料平衡

(1) 饲料用量情况

拟建项目外购成品全价饲料，场区内不进行饲料加工，根据原辅材料消耗一览表，项目饲料用量为 21.6t/d、7128t/a。

(2) 物料消耗及转移情况

①饲料残渣

饲料残渣产生量较小，按饲料使用量 5%计算，项目饲料用量为 7128t/a，则饲料残渣产生量约为 356.4t/a，与猪粪一起进入粪污暂存池，经异位发酵床处理后作有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司。参考 GB/T 5919-2008《仔猪、生长肥育猪配合饲料》，水分≤14%，生长肥育猪饲料粗灰分≤8%，因此本评价饲料中粗蛋白、粗脂肪、粗纤维等有机质含量以 78%计，异位发酵床分解效率按 75%计，则 208.5t/a 可被发酵床发酵分解。

②猪只粪便

根据 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》，生猪粪便产生量为 1.24kg/头·天，项目猪只粪便产生量见下表。

表 2.2-8 项目粪便产生情况一览表

| 猪群类型 | 猪粪便产生量<br>(kg/头·天) | 年存栏头数(头) | 存栏天数(d) | 粪便产生量 |        |
|------|--------------------|----------|---------|-------|--------|
|      |                    |          |         | t/d   | t/a    |
| 育肥猪  | 1.24               | 8000     | 330     | 9.92  | 3273.6 |

项目猪只粪便产生量为 3273.6t/a，含水率一般为 70~80%，本评价取平均值 75%进行计算，则猪粪绝干量为 818.4t/a，猪粪中有机物含量约占干物质的 60%，即 491.04t/a，异位发酵床分解效率按 75%计，则有 368.28t/a 经发酵分解形成氮气、二氧化碳、水等。

③猪只吸收

根据以上分析，猪只投入的饲料除产生饲料残渣、粪便外，其余部分均被猪只吸收，则项目猪只吸收饲料量为 3498t/a。

参考 DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》，发酵过程垫料水分维持在 40%~50%为宜，因此项目发酵腐熟物含水率取 50%，经计算，猪粪、



饲料残渣中未分解物质及垫料、菌种合计量为 1128t/a，则项目有机肥基料产生量为 2256t/a。

综上所述，项目运营期物料平衡具体如下。

表 2.2-9 项目养殖物料平衡一览表

| 生产环节  | 输入            |                 | 输出            |                 |
|-------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
|       | 物料名称          | 物料量（t/a）        | 输出形式          | 物料量（t/a）        |
| 猪只养殖  | 成品饲料          | 7128            | 猪只吸收          | <u>3498</u>     |
|       |               |                 | 饲料残渣          | 356.4           |
|       |               |                 | 猪粪            | <u>3273.6</u>   |
| 小计    |               | 7128            | 小计            | 7128            |
| 异位发酵床 | 猪尿、猪舍冲洗水、生活污水 | <u>9441.17</u>  | 有机肥基料（发酵物+垫料） | <u>2256</u>     |
|       | 猪粪            | <u>3273.6</u>   | 发酵分解及损耗       | <u>11350.67</u> |
|       | 饲料残渣          | 356.4           |               |                 |
|       | 垫料            | <u>530</u>      |               |                 |
|       | 发酵菌种          | <u>5.5</u>      |               |                 |
| 小计    |               | <u>13606.67</u> | 小计            | <u>13606.67</u> |

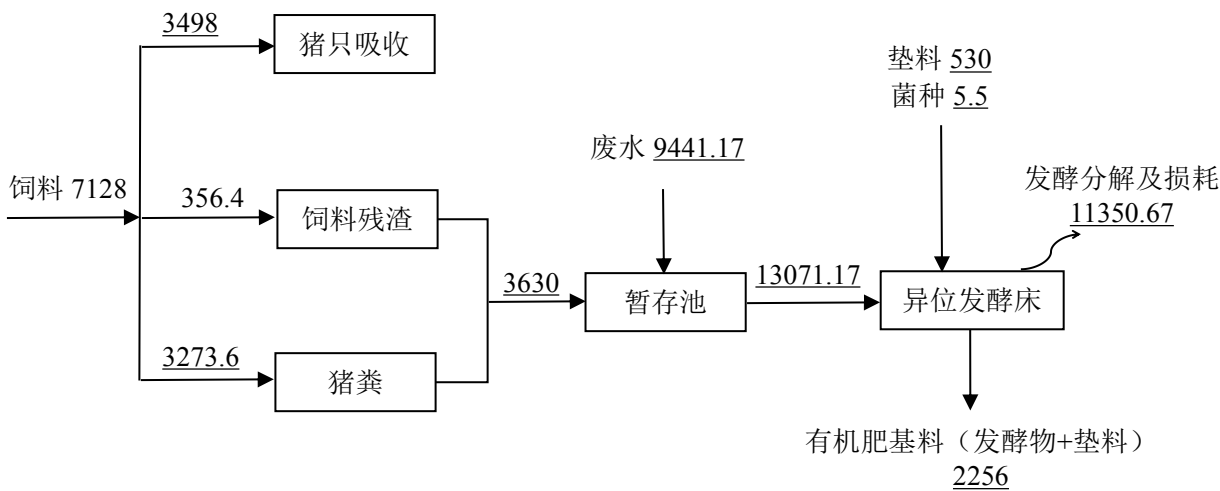


图 2.2-10 项目物料平衡图 (单位: m³/a)

2.3. 污染源源强核算

2.3.1. 施工期污染源分析

项目属于新建项目，目前部分猪舍正在建设，预计 2026 年 4 月建成。项目施工期产生的废水、废气、噪声、固废等会对环境造成一定的影响，主要污染源分析如下。

### 2.3.1.1. 废水

项目施工期废水主要为施工人员生活废水和施工废水。

根据本项目建设规模，在建设期间平均每天有施工人员约 15 人，用水定额按 100L/(人·日)计，污水排放系数取 0.8，则项目施工期生活污水约 1.2m<sup>3</sup>/d (216m<sup>3</sup>)。主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，产生浓度约分别为 300mg/L、200mg/L、200mg/L、30mg/L，产生量分别为 0.065t、0.043t、0.043t、0.006t，生活污水经场区临时化粪池处理后用于周边甘蔗地或桉树林施肥。

施工废水产生量约 5m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS，浓度一般为 200~800mg/L。施工单位在场地内设置隔油池、沉砂池，对建筑施工废水进行简易隔油及沉淀处理，并在排水口设置土工布，拦截大的块状物以及泥沙后，废水回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。

### 2.3.1.2. 废气

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

#### (1) 施工机械废气

项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，主要含 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> 等，其排放量不大，影响范围有限，其对周边环境的影响较小。

#### (2) 扬尘

在施工过程中，扬尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②运输车辆往来将造成地面扬尘；

③施工场地开挖地表产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。扬尘主要污染因子为 TSP，其性质属面源污染，源强中心浓度最高，随距离增大扬尘浓度减小，影响减少。据类比同类工程测定，距源强 1m 处施工扬尘浓度为 11.03mg/m<sup>3</sup>。

### 2.3.1.3.施工噪声

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械和设备所造成，如挖掘机、混凝土搅拌机、起重机、振捣器等，多为点声源，声级约在 75~95dB(A)之间；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，声级约在 80~100dB(A)之间；施工中用到车辆如翻斗车、载重汽车等，施工车辆的噪声属于交通噪声，声级约在 75~85dB(A)。

### 2.3.1.4.固体废物

项目施工期产生的固体废物主要包括土地平整产生的弃土石方、建筑物施工产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

施工开挖过程中产生一定量的弃土，产生的弃土应优先选取厂区低洼地带进行回填，以及厂区绿化、道路覆土用，多余弃土由车辆运输至城市市容卫生管理部门指定地点清运处理。项目猪舍建筑面积 10780 m<sup>2</sup>，类比同类建筑的建设情况，建筑垃圾产生量按每平米 3kg 计，则项目建筑垃圾产生量为 32.34t。施工人员 15 人，生活垃圾产生量每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d (1.35t/a)，委托环卫部门清运处理。

### 2.3.1.5.生态环境

施工期的主要生态环境影响因素有下列几个方面：

(1) 项目施工开挖过程使表土松散裸露，在大雨或暴雨等天气下受地表径流的冲刷而发生水土流失现象。本项目采用工程施工场地水土流失预测模式对项目的水土流失量进行预测：

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

$$M = m \times a$$

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/km<sup>2</sup>·a)；

A——工程建设区被扰动后造成的水土流失面积 (km<sup>2</sup>)；

T——影响年限 (a)；

α——加速侵蚀系数；  
m——原地貌的土壤侵蚀模数，t/km<sup>2</sup>·a。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），区域地表的土壤侵蚀属于轻度侵蚀，土壤侵蚀模数取 500t/km<sup>2</sup>·a。根据同类项目水土流失监测结果，扰动后侵蚀模数取 2500t/km<sup>2</sup>·a，扰动面积共计 23983m<sup>2</sup>，即 2.3983 公顷，施工期共计 6 个月。由于地基完成后，混凝土浇筑结构覆盖地表，因此，水土流失影响年限约 3 个月（即 0.25 年），经计算项目施工期水土流失量约 1200t。

（2）施工过程会对野生动物产生一定程度的惊扰，施工区主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类，且数量不多，具有较强的迁移能力。施工活动对区域的野生动物影响不大。

2.3.2. 运营期污染源分析

2.3.2.1. 废水污染源

项目废水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、消毒废水、发酵床渗滤液、车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水。消毒废水全部蒸发损耗；发酵床渗滤液经导流渠收集后返回粪污暂存池；车辆冲洗废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与猪只尿液、猪舍冲洗废水一起进入粪污暂存池，采用异位发酵床处理；初期雨水经沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理，初期雨水具有随机性，因此不纳入废水总量核算。由于猪舍配备液位控制防溢漏饮水器，采用“乳头式”饮水系统，即碰即用，且下端设有碗式接饮水漏水，过程会产生的少量饮水漏水，日常蒸发损耗，不会流入猪粪尿中，忽略不计，无猪只饮水漏水。

（1）废水产生情况

由前文水平衡可知，项目废水产生情况见下表：

表 2.3-1 项目全场各类废水产生情况一览表

| 序号 | 废水类型 |        | 年产生量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 产生量 (m <sup>3</sup> /d) |               | 备注                                                            |
|----|------|--------|-----------------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|
|    |      |        |                             | 夏季                      | 其他季节          |                                                               |
| 1  | 养殖过程 | 猪只尿液   | 9090.96                     | 36.68                   | 22.664        | 生活污水经化粪池处理后与其他废水一起排入异位发酵床无害化处理，发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用 |
| 2  |      | 猪舍冲洗废水 | 58.21                       | 29.11<br>(单次)           | 29.11<br>(单次) |                                                               |
| 3  | 员工生活 | 生活污水   | 292                         | 0.8                     | 0.8           |                                                               |

| 序号 | 废水类型 | 年产生量<br>(m³/a) | 产生量 (m³/d)     |                 | 备注 |
|----|------|----------------|----------------|-----------------|----|
|    |      |                | 夏季             | 其他季节            |    |
|    | 合计   | 9441.17        | 37.48<br>(最大日) | 23.464<br>(最大日) | /  |

注：猪只尿液与猪舍冲洗废水不同时产生，日最大产生量以为污染较大的猪尿+生活污水计；夏季为 6~9 月，即养殖天数约 115d，其他季节养殖天数为 215d。

由上表可知，项目全场废水产生量为 9441.17m³/a（最大日：37.48m³/d）。

项目养殖过程产生的猪粪、猪尿全量收集，采用异位发酵床进行无害化处理，粪污浓度类比柳城县东泉镇佳隆养殖场现有工程养殖废水的监测值，该工程生猪存栏量 3500 头，引进仔猪育肥后外售，不涉及配种、妊娠、产仔、哺乳等，猪舍清粪工艺为漏缝地板+机械刮粪，粪尿一起收集进入化粪池，2025 年 5 月 8 日~9 日佳隆养殖场委托广西众才检测科技有限公司对化粪池进口水质进行监测，监测结果显示镉、铬、铊、铅、砷、汞、铜未检出，COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 平均值分别为 9440mg/L、3020mg/L、301mg/L、134mg/L、390mg/L、181mg/L、5.25×10<sup>6</sup>个/L。

本项目养殖工艺、清粪工艺与佳隆养殖场现有工程基本一致，粪尿均全量收集，废水产生情况具有可类比性，因此项目液体粪污中 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 分别取值 9500mg/L、3050mg/L、300mg/L、150mg/L、400mg/L、180mg/L，项目生产废水产生情况见下表。

表 2.3-2 项目生产废水产生情况表

| 粪污量 (m³/a) | 污染物                | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) |
|------------|--------------------|-------------|-----------|
| 10649      | COD <sub>cr</sub>  | 9500        | 101.2     |
|            | BOD <sub>5</sub>   | 3050        | 32.5      |
|            | SS                 | 300         | 3.19      |
|            | NH <sub>3</sub> -N | 150         | 1.6       |
|            | TN                 | 400         | 4.26      |
|            | TP                 | 180         | 1.92      |

注：根据物料平衡，项目粪污产生量为 12779.17t/a，液体粪污密度按 1.2t/m³ 计，则液体粪污量为 10649m³/a。

项目生活污水污染物主要为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——附录 3 生活源-附表 生活源产排污系数手册、《环

境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》（2012 版）和《环境保护实用数据手册》，生活污水排放浓度分别取 COD<sub>cr</sub> 285mg/L、BOD<sub>5</sub> 120mg/L、SS 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L，污染物产生量为 0.083t/a、0.035t/a、0.073t/a、0.008t/a。

项目生活污水经化粪池处理后排入暂存池，与其他废水搅拌均匀后一起进入异位发酵床进行无害化处理，发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，项目废水零排放。

暂存池内粪污产生情况见下表。

表 2.3-3 项目暂存池粪污产生情况表

| 废水类型                   | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 污染物                | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) |
|------------------------|-------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| 液体粪污(尿液+猪舍冲洗水+粪便+饲料残渣) | 10649                   | COD <sub>cr</sub>  | 9500        | 101.2     |
|                        |                         | BOD <sub>5</sub>   | 3050        | 32.5      |
|                        |                         | SS                 | 300         | 3.19      |
|                        |                         | NH <sub>3</sub> -N | 150         | 1.6       |
|                        |                         | TN                 | 400         | 4.26      |
|                        |                         | TP                 | 180         | 1.92      |
| 生活污水                   | 292                     | COD <sub>cr</sub>  | 285         | 0.083     |
|                        |                         | BOD <sub>5</sub>   | 120         | 0.035     |
|                        |                         | SS                 | 250         | 0.073     |
|                        |                         | NH <sub>3</sub> -N | 28.3        | 0.008     |
|                        |                         | TP                 | 175         | 1.92      |
| 综合废水                   | 10941                   | COD <sub>cr</sub>  | 9257        | 101.283   |
|                        |                         | BOD <sub>5</sub>   | 2974        | 32.535    |
|                        |                         | SS                 | 298         | 3.263     |
|                        |                         | NH <sub>3</sub> -N | 147         | 1.608     |
|                        |                         | TN                 | 389         | 4.26      |
|                        |                         | TP                 | 175         | 1.92      |

## (2) 初期雨水

项目实行雨污分流，场区无物料露天堆放，猪舍、发酵舍等建（构）筑物均采取“防风、防雨、防渗漏”措施，生活管理区等公共设施区域雨水属于洁净雨水，经场区西面雨水沟收集后直接外排至厂区南面的雨水管，最终汇入龙江；项目主要收集粪污处理区、养殖区的初期雨水，粪污处理区的暂存池、发酵舍等周边均设置截排水沟，养殖区相邻猪舍距离较近，相邻猪舍中间设置雨水沟渠，养殖区围墙内侧为雨水沟，雨水从猪舍屋面流出后直接进入雨水沟，初期雨水经沟渠收集至初期雨水池，后期雨水经截流阀控制排至厂区南侧雨水管，最终汇入龙江。

参照 GB50014-2021《室外排水设计标准》，初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；  
F——汇水面积（公顷），项目汇水面积约 1.857 公顷；  
Ψ——为径流系数，一般取 0.3~0.8，项目粪污处理区、养殖区地面采用水泥硬化，径流系数取 0.7；  
q——为降雨强度，L/s·ha。

根据《广西 32 城镇暴雨强度公式成果表》（2017.01），柳城县暴雨强度公式如下：

$$q=2480(1+0.584\lg P)/(t+9)^{0.742}$$

其中：P——设计暴雨重现期，年，一般取 P=2；  
t——降雨历时，min，一般  $t=t_1+mt_2$ 。t<sub>1</sub> 为地面积水时间，视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5~15min，项目取 15min；m 为折减系数，暗管折减系数 m=2，明管 m=1.2~2.0，项目为明管取 1.2；t<sub>2</sub> 为管道或者沟内雨水流行的时间，一般取 10~20min，取 15min；经计算，t=33。

则暴雨强度 q 为 182L/s·hm<sup>2</sup>。

根据上述参数，计算得出初期雨水量结果详见下表：

表 2.3-4 项目初期雨水计算结果表

| q 降雨强度    | F 汇水面积  | Ψ径流系数 | T 收水时间 | 初期雨水                 |
|-----------|---------|-------|--------|----------------------|
| 182L/s·ha | 1.857ha | 0.7   | 15min  | 213m <sup>3</sup> /次 |

由上表可知，场区初期雨水产生量为 213m<sup>3</sup>/次。

项目无物料露天堆放，场区道路定期清扫，厂区初期雨水污染物主要为少量的 COD、SS、粪大肠菌群等。本项目根据厂区的地势布设截排水沟，将初期雨水池布设在厂区粪污处理区的西南侧，使粪污处理区、养殖区的初期雨水能自流入初期雨水池。

根据初期雨水的产生情况，项目拟设置 1 个 250m<sup>3</sup>初期雨水池，初期雨水经沉淀后泵入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理，不外排。

（3）项目废水非正常排放

项目废水非正常主要考虑异位发酵床由于运行不当导致死床，需要更换垫料并

重新启床的情况，场区废水无法输送至发酵床处理，项目最大粪污产生量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ，重新启床期间（5~10d），最多产生粪污  $404\text{m}^3$ ，暂存池总有效容积为  $1615\text{m}^3$ ，正常情况下，发酵床 1~2 天上粪一次，每次喷洒量按  $20\sim 40\text{L}/\text{m}^3$  控制，项目发酵床体积  $2040\text{m}^3$ ，则每 1~2 天可输送  $40.8\sim 81.6\text{m}^3$  粪污进入发酵床处理，暂存池基本可做到日产日清，池内粪污贮存量不大，暂存池容积可满足发酵床重启期间粪污的暂存需求，待发酵床重启完毕，便可将暂存池内的粪污输送至发酵床进行处理，保证事故废水不外排；对于暂存池防渗层破损导致污水泄漏的情况，场区设置 1 个  $300\text{m}^3$  的事故应急池，可将泄漏池体暂存的粪污泵至应急池，待池体修复后输送回去，暂存池破损修复所需时间一般为 2~3d，项目夏季最大粪污量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ，保守预计修复时间为 5d，正常情况下暂存池基本做到日产日清，因此事故废水量以暂存池修复期间产生的粪污量计，即  $202\text{m}^3$ ，项目设置  $300\text{m}^3$  的应急池可满足应急需求。

#### 2.3.2.2. 废气污染源

项目废气主要为猪舍、粪污处理区等产生的恶臭气体，以及备用柴油发电机废气、厨房油烟废气。

##### （1）猪舍恶臭源强

项目猪舍的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。由于  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  属于无组织排放源，难以进行准确定量分析，因此采用类比方法或采用经验系数对  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量进行估算具有较强的实用性和推广价值。首先，我国规模化畜禽养殖场从设计参数、养殖规模、管理手段和饲养方式均有统一标准可循；其次，畜禽饲养环境对  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的浓度有一定的要求。

根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》第八章“环境污染防治技术研究与开发”中《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》孙艳青等文献研究结果可知，猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积情况等。根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，一般喂养模式猪舍  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放强度统计见下表。



表 2.3-5  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生源强统计表

| 类别     |      | $\text{NH}_3$ 排放强度 [g/(头·d)] | $\text{H}_2\text{S}$ 排放强度 [g/(头·d)] |
|--------|------|------------------------------|-------------------------------------|
| 一般喂养模式 | 母猪   | 5.3                          | 0.8                                 |
|        | 公猪   | 5.3                          | 0.5                                 |
|        | 哺乳猪仔 | 0.7                          | 0.2                                 |
|        | 保育舍猪 | 0.95                         | 0.25                                |
|        | 中猪   | 2.0                          | 0.3                                 |
|        | 大猪   | 5.65                         | 0.5                                 |

本项目采用全价配合饲料喂养，饲料中含有能量、蛋白质、矿物质，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，而且在全价饲料中添加有益生素和茶叶提取物，可有效减少排泄物中臭气污染物的量。全价饲料中降低了粗蛋白质的含量，同时适量添加合成氨基酸，可使猪只氮的排泄量减少 20%~25%；益生菌可调节胃肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%；茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质。根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权等，2014），茶多酚对  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的最大除臭率为  $(90.28 \pm 1.11)\%$ 、 $(89.05 \pm 1.16)\%$ 。

综合考虑全价饲料中合成氨基酸、益生菌和茶多酚等对排泄物臭气污染物的削减作用，可从源头减少恶臭的产生，较一般喂养模式而言， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生强度可减少 85%以上。

因此，项目猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生强度按全价饲料喂养模式取值计算， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放强度统计见下表：

表 2.3-6 猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放强度统计表（全价饲料喂养模式）

| 种类      | $\text{NH}_3$ 排放强度 [g/(头·d)] | $\text{H}_2\text{S}$ 排放强度 [g/(头·d)] |
|---------|------------------------------|-------------------------------------|
| 中猪（育肥猪） | 0.3                          | 0.045                               |

注：本项目育肥猪重量约 110kg 左右， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生强度按中猪（育肥猪）计算。

根据《集约化猪场  $\text{NH}_3$  的排放系数研究》（代小蓉，浙江大学硕士学位论文，2010 年）、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，浙江大学硕士学位论文，2011 年）等研究成果表明：①猪舍结构对  $\text{NH}_3$  的转化和损失有很大的影响，猪舍内减少漏缝面积和储粪坑挥发表面积可以减少  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的挥发，如将地面 50%漏缝

面积降到 25%，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量可下降 20%；②机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高 2~4 倍，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度降低 33%~88%，降低猪舍环境温度可以减少猪粪中 33%~88% NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的产生量。项目采用漏缝地板、猪舍机械通风、水帘降温，综合除臭效率取平均值 50%。

另外生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类生物除臭剂是由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质（如丝兰宝万洁芬），该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著，根据《舍内雾化喷洒生物除臭剂工艺在不同清粪工艺猪舍的除臭效果研究》（侯景宇等，家畜生态学报，2025 年 1 月，第 46 卷第 1 期），喷洒生物除臭剂对硫化氢、氨气的除臭率分别为 72.05%~100%、52.65%~73.08%。本项目通过喷洒生物除臭剂对猪舍进行除臭，生物除臭剂对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率取 70%较为合理。

综上，项目保持猪舍清洁，猪粪从猪舍至粪污处理区的暂存池为密闭管道输送；采用漏缝地板，通过加强猪舍通风速率、进行水帘降温，降低猪舍内温度；定期对栏舍喷洒生物除臭剂，降低猪舍恶臭污染物的排放。通过采取上述措施后，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的综合去除率可达到 85%以上，猪舍无组织 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 污染物排放源强情况如下：

表 2.3-7 项目猪舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产排情况一览表

| 污染源   | 污染物              | 存栏数<br>(头) | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 防治措施                                          | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |
|-------|------------------|------------|--------------|----------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------|
| 1#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1140       | 0.113        | 0.014          | 减少猪舍漏缝面积；加强猪舍卫生管理；加强猪舍通风以及喷洒生物除臭剂，综合去除率约 85%。 | 0.017        | 0.0021         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 2#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1140       | 0.113        | 0.014          |                                               | 0.017        | 0.0021         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 3#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1140       | 0.113        | 0.014          |                                               | 0.017        | 0.0021         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 4#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1140       | 0.113        | 0.014          |                                               | 0.017        | 0.0021         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 5#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1140       | 0.113        | 0.014          |                                               | 0.017        | 0.0021         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 6#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1140       | 0.113        | 0.014          |                                               | 0.017        | 0.0021         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 7#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 1160       | 0.115        | 0.015          |                                               | 0.017        | 0.0023         |
|       | H <sub>2</sub> S |            | 0.017        | 0.002          |                                               | 0.0026       | 0.0003         |
| 合计    | NH <sub>3</sub>  | 8000       | 0.793        | 0.099          |                                               | 0.119        | 0.0149         |

| 污染源 | 污染物              | 存栏数<br>(头) | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 防治措施 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |
|-----|------------------|------------|--------------|----------------|------|--------------|----------------|
|     | H <sub>2</sub> S |            | 0.119        | 0.014          |      | 0.0182       | 0.0021         |

注：排放时间为 330\*24h=7920h。

(2) 粪污处理区恶臭

根据设计资料，本项目污水采用异位发酵床处理，产臭单元主要包括粪污暂存池及发酵舍，集中布置于场区（养殖区）西面。

①暂存池

项目拟设置 3 个粪污暂存池，1#暂存池位于粪污处理区北部，占地面积约 100 m<sup>2</sup>，深 6m，收集 1#、2#猪舍产生的粪污；2#暂存池位于粪污处理区中部，占地面积约 100 m<sup>2</sup>，深 6m，收集 3#、4#猪舍产生的粪污；3#暂存池位于粪污处理区南部，占地面积约 117 m<sup>2</sup>，深 6m，收集 5#~7#猪舍产生的粪污，全量收集的粪污在暂存池内搅拌均匀后泵入异位发酵床，通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在垫料上进行发酵。暂存池主要废气污染物为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，根据《养猪场项目环境影响评价中应关注的问题》（黄贞岚，江西科学，2014 年 12 月，第 32 卷第 6 期），养猪场粪便收集间 NH<sub>3</sub> 的平均排放量为 4.35g/m<sup>2</sup>·d，H<sub>2</sub>S 的排放量取氨的排放速率的 0.13 倍（参考猪舍 NH<sub>3</sub> 与 H<sub>2</sub>S 产生比例），即 0.57g/m<sup>2</sup>·d。项目暂存池收集粪污（猪粪、猪尿、猪舍冲洗水等），与粪便收集间功能相似，因此暂存池恶臭源强可类比粪便收集间。

项目暂存池为地埋式，加盖封闭并投加生物除臭剂，减轻恶臭污染，根据上文，投加除臭剂对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除率取 85%，项目暂存池污染物产、排情况详见下表：

表 2.3-8 暂存池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产排放情况一览表

| 污染源   | 污染物名称            | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 处理措施                 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |
|-------|------------------|---------------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------|----------------|
| 1#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 100                       | 0.144        | 0.018          | 加盖密闭，投加除臭剂，去除效率为 85% | 0.022        | 0.0027         |
|       | H <sub>2</sub> S |                           | 0.019        | 0.0024         |                      | 0.0029       | 0.0004         |
| 2#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 100                       | 0.144        | 0.018          |                      | 0.022        | 0.0027         |
|       | H <sub>2</sub> S |                           | 0.019        | 0.0024         |                      | 0.0029       | 0.0004         |
| 3#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 117                       | 0.168        | 0.021          |                      | 0.025        | 0.0032         |
|       | H <sub>2</sub> S |                           | 0.022        | 0.0028         |                      | 0.0033       | 0.0004         |

注：排放时间为 330\*24h=7920h。

②异位发酵床

项目设置 4 个异位发酵舍，发酵床位于封闭的发酵舍内，1#~4#发酵床尺寸分别为 47.5m×8m、47.5m×8m、37.5m×8m、37.5m×8m，粪污发酵过程中产生的恶臭气体为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。项目异位发酵床恶臭源强类比浙江省江山市石明畜业有限公司养殖项目异位发酵床的实测结果，浙江省江山市石明畜业有限公司养殖项目位于浙江省衢州市，生猪存栏量为 5000 头，粪污经混合搅拌后采用异位发酵床处理，根据该公司异位发酵床粪污喷淋及垫料翻抛时的监测报告，发酵车间  $\text{NH}_3$  排放强度为  $1\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放强度为  $0.15\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。本项目与上述工程可类比性分析见下表。

表 2.3-9 同类型项目类比情况一览表

| 项目名称    | 浙江省江山市石明畜业有限公司养殖项目                      | 本项目                                       |
|---------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 养殖规模    | 存栏生猪 5000 头                             | 存栏生猪 8000 头                               |
| 清粪工艺    | 干清粪，日常不冲洗猪舍                             | 漏缝地板+机械刮粪，具备干清粪工艺特点，日常不冲洗猪舍               |
| 粪污处理工艺  | 粪污全量收集进储粪池，混合搅拌后采用异位发酵床无害化处理            | 粪污全量收集进暂存池，混合搅拌后采用异位发酵床无害化处理              |
| 发酵床垫料容积 | 830m <sup>3</sup>                       | 2040m <sup>3</sup>                        |
| 恶臭治理措施  | 半封闭式发酵床，垫料添加菌种，喷洒除臭剂等                   | 封闭式发酵舍，垫料添加菌种，喷洒除臭剂等                      |
| 所在地气候条件 | 年平均气温 19.0℃，年降水量 1501.2mm，全年相对湿度 75~85% | 年平均气温 20.58℃，年降水量 1397.71mm，全年相对湿度 75.99% |

根据上表可知，项目养殖工艺、清粪工艺、粪污处理工艺、恶臭治理措施与石明畜业公司基本一致，项目所在地气候条件相近，因此本项目异位发酵床运行过程排放的恶臭污染物源强可类比该工程，取值  $\text{NH}_3$   $1\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 、 $\text{H}_2\text{S}$   $0.15\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

项目发酵舍为封闭建筑，发酵阶段选用能有效抑制恶臭气体产生的微生物菌种，每天翻耙时打开帐幕通风换气，减少厌氧发酵产生臭气，对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除率取 85%，则项目异位发酵床污染物产、排情况详见下表：

表 2.3-10 异位发酵床  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产排放情况一览表

| 污染源   | 污染物名称                | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 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) |
|-------|----------------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|
| 1#发酵床 | $\text{NH}_3$        | 380                    | 0.022     | 0.003       | 发酵舍封闭，添加专用微生物分解粪污，去除效率为 85% | 0.0033    | 0.0004      |
|       | $\text{H}_2\text{S}$ |                        | 0.003     | 0.0004      |                             | 0.0005    | 0.00006     |
| 2#发酵床 | $\text{NH}_3$        | 380                    | 0.022     | 0.003       |                             | 0.0033    | 0.0004      |
|       | $\text{H}_2\text{S}$ |                        | 0.003     | 0.0004      |                             | 0.0005    | 0.00006     |
| 3#发酵床 | $\text{NH}_3$        | 300                    | 0.017     | 0.002       |                             | 0.0026    | 0.0003      |
|       | $\text{H}_2\text{S}$ |                        | 0.003     | 0.0003      |                             | 0.0004    | 0.00005     |
| 4#发酵床 | $\text{NH}_3$        | 300                    | 0.017     | 0.002       |                             | 0.0026    | 0.0003      |

| 污染源 | 污染物名称            | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 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) |
|-----|------------------|------------------------|-----------|-------------|------|-----------|-------------|
|     | H <sub>2</sub> S |                        | 0.003     | 0.0003      |      | 0.0004    | 0.00005     |

注：排放时间为 365\*24h=8760h。

综上所述，项目养殖区、粪污处理区各污染源产、排情况见下表：

表 2.3-11 项目废气污染物产排情况汇总表

| 序号 | 污染源   | 污染物              | 处理前          |                | 处理后          |                | 排放时间及排放方式                       |
|----|-------|------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------------------------|
|    |       |                  | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |                                 |
| 1  | 1#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.113        | 0.014          | 0.017        | 0.0021         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 2  | 2#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.113        | 0.014          | 0.017        | 0.0021         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 3  | 3#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.113        | 0.014          | 0.017        | 0.0021         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 4  | 4#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.113        | 0.014          | 0.017        | 0.0021         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 5  | 5#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.113        | 0.014          | 0.017        | 0.0021         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 6  | 6#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.113        | 0.014          | 0.017        | 0.0021         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 7  | 7#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.115        | 0.015          | 0.017        | 0.0023         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：70*22*3m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         |                                 |
| 8  | 1#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.144        | 0.018          | 0.022        | 0.0027         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：10*10*1m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.019        | 0.0024         | 0.0029       | 0.0004         |                                 |
| 9  | 2#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.144        | 0.018          | 0.022        | 0.0027         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：10*10*1m    |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.019        | 0.0024         | 0.0029       | 0.0004         |                                 |
| 10 | 3#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.168        | 0.021          | 0.025        | 0.0032         | 排放时间：7920h/a<br>无组织：11.7*10*1m  |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.022        | 0.0028         | 0.0033       | 0.0004         |                                 |
| 10 | 1#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.022        | 0.003          | 0.0033       | 0.0004         | 排放时间：8760h/a<br>无组织：47.5*8*2.5m |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.003        | 0.0004         | 0.0005       | 0.00006        |                                 |
| 11 | 2#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.022        | 0.003          | 0.0033       | 0.0004         | 排放时间：8760h/a<br>无组织：47.5*8*2.5m |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.003        | 0.0004         | 0.0005       | 0.00006        |                                 |
| 12 | 3#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         | 排放时间：8760h/a<br>无组织：37.5*8*2.5m |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.003        | 0.0003         | 0.0004       | 0.00005        |                                 |
| 13 | 4#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.017        | 0.002          | 0.0026       | 0.0003         | 排放时间：8760h/a<br>无组织：37.5*8*2.5m |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.003        | 0.0003         | 0.0004       | 0.00005        |                                 |
| 全场 |       | NH <sub>3</sub>  | 1.327        | 0.166          | 0.1998       | 0.0249         | /                               |
|    |       | H <sub>2</sub> S | 0.191        | 0.023          | 0.0291       | 0.00352        |                                 |

#### (4) 备用柴油发电机废气

区域电网供电中断时，场区需保证饲料输送系统、生猪饮水系统等必要的系统

正常运行。项目拟在场区发电机房内 1 台 250kw 柴油发电机组作为备用电源，确保场区在停电及故障的情况下，能正常运行。采用城市车用柴油（含硫率不大于 0.05%，灰分率不大于 0.01%）为燃料，柴油热值 11000 千卡/kg，配套柴油最大贮存量约 1 吨。柴油发电机废气无组织排放。参照中国环境影响科学出版社 2007 年 8 月出版的环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》第 192 页的发电机组排污情况，柴油发电机废气中污染物排放系数见下表：

表 2.3-12 柴油发电机组废气中污染物排放系数表 单位：g/L

| HC    | CO   | NO <sub>x</sub> | 颗粒物  |
|-------|------|-----------------|------|
| 1.489 | 1.52 | 2.56            | 0.71 |

备用发电机采用柴油作为燃料，其使用频率很低，只有当外电停止供电时方启用。根据现有的用电情况调查，备用柴油发电机每月工作时间不超过 8h，全年工作不超过 96h，本评价保守以年使用 96h 计。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》（2012 版），柴油发电机耗油率一般为 212.5g/kW·h，发电机运行污染物排放系数为：SO<sub>2</sub>4.00g/L、烟尘 0.71g/L、NO<sub>x</sub> 2.56g/L、CO 1.52g/L、HC 1.489g/L。柴油密度取 0.85g/cm<sup>3</sup>，经核算项目耗油量约为 5.1t/a（53.125kg/h），即 6m<sup>3</sup>/a（62.5L/h）计，则各污染物产生源强见下表：

表 2.3-13 柴油发电机组废气中污染物排放情况一览表

| 污染物                        | 烟气量                     | CO     | 颗粒物    | HC     | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> |
|----------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| 产生系数（g/L 油）                | 20m <sup>3</sup> /kg 油  | 1.52   | 0.71   | 1.489  | 2.56            | 4.0             |
| 产生量（t/a）                   | 102000m <sup>3</sup> /a | 0.0091 | 0.0043 | 0.0089 | 0.0154          | 0.0240          |
| 产生速率（kg/h）                 | 1062.5m <sup>3</sup> /h | 0.0950 | 0.0444 | 0.0931 | 0.1600          | 0.2500          |
| 排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）   | /                       | 89.4   | 41.8   | 87.6   | 150.6           | 235.3           |
| 排放标准限值（mg/m <sup>3</sup> ） | /                       | /      | 120    | /      | 240             | 550             |

根据原国家环保总局《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》、《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函〔2005〕350 号）：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）执行。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。”

因此，项目备用柴油发电机污染物排放浓度均可满足其参照执行的GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中新污染源二级标准限值要求，排放达标。

#### （5）厨房油烟废气

项目设置员工5人，均在场区内食宿，厨房设置1个灶头，主要采用电作为能源，产生的废气为厨房油烟。

项目人均耗食用油按30g/d·人计，则项目食用油消耗量为0.15kg/d（54.75kg/a）。在烹饪过程中，不同的烹调工艺油烟的产生量有所不同，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》（2012版），油烟挥发一般为用油量的2%~4%，本环评取平均值3%，则油烟产生量为1.6425kg/a，0.0045kg/d。项目厨房灶头油烟机风量约15m³/min，工作时间按3h/d计，则油烟产生浓度为1.7mg/m³，产生速率为0.0015kg/h；抽油烟机油烟净化效率不低于60%，经处理后油烟排放量为0.657kg/a（0.0006kg/h），排放浓度为0.7mg/m³，排放浓度可满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型标准要求。

#### （6）病死猪暂存、运输过程恶臭

项目病死猪一旦产生，及时送至场内粪污处理区设置的冷库内冷藏，冷库温度为0~5℃，1~2日内委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理，不在场内长时间贮存，暂存间基本不产生恶臭。病死猪转运由柳城县龙柳动物无害化处理中心统一调配，运输车辆为专用密封、防渗的厢式冷藏车（2~5℃），运输过程无臭气外溢。

#### （7）场界臭气浓度

场界臭气浓度类比同类型已通过验收的养殖项目，具体如下：

表 2.3-14 同类型项目类比情况一览表

| 序号 | 类比项目情况                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 《柳州市双潭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目竣工环境保护验收报告》 | 存栏量：9000 头育肥猪<br>监测结果：时间 2023 年 12 月 23~24 日，厂界无组织臭气浓度为 10~13（无量纲）；<br>清粪工艺：重力式干清粪，猪尿直接落入下方粪污储存池，猪粪采用刮粪机清理进入粪污储存池，不对猪舍进行日常冲洗；<br>废水工艺：集污池+异位发酵床；<br>恶臭处理：定期喷淋除臭剂等来减少猪舍、储粪池、污水处理设施恶臭；<br>监测期间气象条件：温度 5.9~8.5℃，风速 1.4~2.5m/s，东北风；<br>恶臭污染源分布情况：储粪池、堆肥间紧邻北面厂界，养殖区位于厂区中部及南面。      |
| 2  | 《鹿寨县韦高生猪养殖场建设项目竣工环境保护验收监测报告表》                 | 存栏量：7000 头育肥猪<br>监测结果：时间 2025 年 5 月 8~9 日，厂界无组织臭气浓度<10（无量纲）；<br>清粪工艺：“漏缝板+机械刮板”干清粪，猪尿直接落入下方粪污储存池，猪粪采用刮粪机清理进入粪污储存池，不对猪舍进行日常冲洗；<br>废水工艺：集污池+异位发酵床；<br>恶臭处理：定期喷淋除臭剂等来减少猪舍、集粪池、污水处理设施恶臭；<br>监测期间气象条件：温度 25.8~31.6℃，风速 1.1~1.2m/s，南风；<br>恶臭污染源分布情况：粪污处理区紧邻厂区东北，养殖区距离厂界距离 5~10m 左右。 |

项目常年存栏量为 8000 头育肥猪，猪舍清粪方式为漏缝地板+机械刮粪，不将清水用于猪舍粪尿日常清理，猪粪、猪尿全量收集至粪污处理区的暂存池；粪污处理采用“暂存池+异位发酵床”；采用除臭剂降低臭气的浓度，定期投加微生物和营养物质等来减少猪舍、暂存池、异位发酵床恶臭等。本项目与柳州市双潭生态农业科技发展有限公司、鹿寨县韦高生猪养殖场的养殖工艺、除臭、废水工艺基本相同，养殖规模相差不大，清粪工艺相似。因此，本项目与上述项目具有可类比性，臭气浓度按最不利情况取 13（无量纲），可满足 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”限值要求。

（8）废气非正常排放

根据导则规定，点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。



根据项目实际情况分析，由于项目废气主要为恶臭废气，均为无组织排放，除臭措施主要为喷洒微生物除臭剂。废气非正常排放主要为除臭剂失效，恶臭去除效率下降至 0，导致无组织废气非正常排放，具体排放情况如下：

表 2.3-15 非正常工况无组织废气排放情况一览表

| 污染源   | 污染物              | 产生速率 (kg/h) | 防治措施          | 排放速率 (kg/h) |
|-------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| 1#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.014       | 非正常工况，去除效率为 0 | 0.014       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 2#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.014       |               | 0.014       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 3#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.014       |               | 0.014       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 4#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.014       |               | 0.014       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 5#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.014       |               | 0.014       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 6#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.014       |               | 0.014       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 7#育肥舍 | NH <sub>3</sub>  | 0.015       |               | 0.015       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.002       |               | 0.002       |
| 1#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.018       |               | 0.018       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0024      |               | 0.0024      |
| 2#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.018       |               | 0.018       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0024      |               | 0.0024      |
| 3#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.021       |               | 0.021       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0028      |               | 0.0028      |
| 1#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.003       |               | 0.003       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0004      |               | 0.0004      |
| 2#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.003       |               | 0.003       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0004      |               | 0.0004      |
| 3#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.002       |               | 0.002       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0003      |               | 0.0003      |
| 4#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.002       |               | 0.002       |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.0003      |               | 0.0003      |

由上表可知，在非正常工况下，各项污染因子的排放速率较正常工况下有所增加，项目运行期间需加强管理，采用合格药品，定时喷洒除臭剂，避免非正常排放发生。

### 2.3.2.3. 噪声

本项目运营期噪声源主要为猪叫、风机、机械刮粪设备、污水处理区各类泵等，降噪主要根据噪声源的具体情况分别采取柔性连接、隔声、消声、隔振和个人防护等措施，全场主要机械设备噪声源强见下表。

表 2.3-16 项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称                       | 声功率级<br>/dB（A） | 声源控制<br>措施       | 空间相对位置 |        |   | 距室内边界最近距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行<br>时段 | 建筑插入损失<br>/dB（A） | 建筑外噪声     |        |
|----|-------|----------------------------|----------------|------------------|--------|--------|---|-------------|--------------|----------|------------------|-----------|--------|
|    |       |                            |                |                  | X      | Y      | Z |             |              |          |                  | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离 |
| 1  | 1#育肥舍 | 猪只叫声、机械刮粪设备、通风系统、水泵、饲料输送系统 | 70~85          | 基础减振、墙体隔声、低噪声设备等 | 108.78 | 137.29 | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 2  | 2#育肥舍 |                            | 70~85          |                  | 106.08 | 115    | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 3  | 3#育肥舍 |                            | 70~85          |                  | 111.82 | 87.65  | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 4  | 4#育肥舍 |                            | 70~85          |                  | 108.78 | 65.35  | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 5  | 5#育肥舍 |                            | 70~85          |                  | 105.06 | 40.7   | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 6  | 6#育肥舍 |                            | 70~85          |                  | 101.01 | 17.4   | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 7  | 7#育肥舍 |                            | 70~85          |                  | 97.97  | 4.56   | 1 | 2.0         | 64~79        | 24       | 15               | 49~64     | 1      |
| 8  | 配电房   | 变压器                        | 70~85          |                  | 152.35 | 123.44 | 1 | 1.0         | 70~85        | 24       | 15               | 55~70     | 1      |
| 9  | 发电机房  | 柴油发电机                      | 75~90          |                  | 151.33 | 117.7  | 1 | 1.0         | 75~90        | 24       | 15               | 60~75     | 1      |
| 10 | 1#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90          |                  | 55.75  | 21.76  | 1 | 2.0         | 69~84        | 12       | 12               | 57~72     | 1      |
| 12 | 2#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90          |                  | 46.97  | 17.03  | 1 | 2.0         | 69~84        | 12       | 12               | 57~72     | 1      |
| 14 | 3#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90          |                  | 34.48  | 2.26   | 1 | 2.0         | 69~84        | 12       | 12               | 57~72     | 1      |
| 16 | 4#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90          |                  | 33.46  | 2.13   | 1 | 2.0         | 69~84        | 12       | 12               | 57~72     | 1      |

注：项目以场区西南角拐点为坐标原点。

表 2.3-17 项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 声源名称     | 声功率级/dB（A） | 声源控制措施      | 空间相对位置 |        |   | 运行时段 |
|----------|------------|-------------|--------|--------|---|------|
|          |            |             | X      | Y      | Z |      |
| 1#暂存池粪污泵 | 75~90      | 基础减振、低噪声设备等 | 63.18  | 147.76 | 1 | 24   |
| 2#暂存池粪污泵 | 75~90      |             | 52.04  | 39.01  | 1 | 24   |
| 3#暂存池粪污泵 | 75~90      |             | 34.0   | 7.0    | 1 | 24   |

注：项目以场区西南角拐点为坐标原点。

### 2.3.2.4. 固体废物

项目主要生产设备为通风系统、输料系统、泵等，多采用一体化电机设计，使用免维护轴承或机械润滑，日常运行过程中加强巡检，对磨损部件进行更换，设备出现故障时进行委外检修，因此项目运营过程中基本无废矿物油产生。项目运营期固体废物主要为猪粪、饲料残渣、发酵床发酵物及废弃垫料、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料及生活垃圾。

#### (1) 猪粪

根据 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》，生猪粪便产生量为  $1.24\text{kg}/\text{头}\cdot\text{天}$ ，则项目全场猪粪产生量为  $9.92\text{t}/\text{d}$ 、 $3273.6\text{t}/\text{a}$ ，全部收集至异位发酵床进行处理。根据 GB/T 39198-2020《一般固体废物分类与代码》，猪粪属于“III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“33、禽畜粪肥”，代码为 030-001-33。

#### (3) 饲料残渣

根据类比其他同类型企业，饲料残渣产生量约为饲料总量的 5%，场区外购饲料原料用量为  $21.6\text{t}/\text{d}$  ( $7128\text{t}/\text{a}$ )，则饲料残渣产生量为  $1.08\text{t}/\text{d}$  ( $356.4\text{t}/\text{a}$ )，饲料残渣最终与猪粪一起进入粪污暂存池，采用异位发酵床处理。根据 GB/T 39198-2020《一般固体废物分类与代码》，该类废物属于“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。

#### (4) 发酵物及废弃垫料

项目采用异位发酵床处理猪粪、猪尿、饲料残渣及其他废水，发酵床垫料一般由锯末、谷壳等有机物组成，将混合均匀的粪污喷洒在垫料上，利用微生物分解粪污中的有机物，转化为氮气、二氧化碳、水、腐殖质等，同时利用发酵过程产生的热量将水分蒸发，粪肥中不可降解的物质残留在垫料上，可作为有机肥基料外售。项目垫料用量  $300\text{t}/\text{a}$ ，根据物料平衡，发酵物及废弃垫料产生量为  $2256\text{t}/\text{a}$ ，外售给广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用。

#### (5) 病死猪

根据建设单位提供的生产经验，育成猪的死亡率约 1%，每只按最大  $110\text{kg}$  计，年出栏量为 16000 头，病死猪约 160 头/a，即产生量约  $17.6\text{t}/\text{a}$ 。项目病死猪一旦产生，

先暂存至场内粪污处理区设置的 15m<sup>3</sup>冷库内，再由柳城县龙城动物无害化处理中心及时外运进行无害化处理，不在场内处理。

根据原环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789号）：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）：“病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81-2001 第 9 章的规定”。病死猪不属于《国家危险废物名录（2025 版）》中所列的危险废物。因此，项目病死猪不属于危险废物，不按危险废物进行处置。

#### （6）动物防疫废弃物

场区人员消毒、猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、废针头、废包装袋等，产生量共约 0.2t/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》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物”。同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理处置。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。

因此，本项目动物防疫废弃物利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废物处置有限公司收集处置。根据 GB/T 39198-2020《一般固体废物分类与代码》，该类废物属于“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。

#### （7）废包装材料

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，产生总量为 0.5t/a，废包装材料收集后暂存于物资间，外售至废品回收站回收利用。根据 GB/T 39198-2020《一般固体废物分类与代码》，该类废物属于“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。

#### （8）生活垃圾

项目员工约 5 人,年工作 365 天,按 1.0kg/人·d 计算,生活垃圾产生量为 1.5kg/d、1.825t/a,经集中收集后交由环卫部门统一处理。

项目固体废物排放情况如下:

表 2.3-18 项目固体废物排放情况表

| 序号 | 名称          | 产生量<br>(t/a) | 处理方式                                  |
|----|-------------|--------------|---------------------------------------|
| 1  | 猪粪          | 3273.6       | 进入场区异位发酵床无害化处理                        |
| 2  | 饲料残渣        | 356.4        |                                       |
| 3  | 发酵床发酵物及废弃垫料 | 2256         | 外售给广西柳州盛农有机肥有限公司                      |
| 4  | 病死猪         | 17.6         | 暂存至冷库,再由柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理       |
| 5  | 动物防疫废弃物     | 0.2          | 利用卫生防疫废物收集箱密封暂存,委托柳州市绿洁固体废物处置有限公司收集处置 |
| 6  | 废包装材料       | 0.5          | 外售给废品回收站回收利用                          |
| 7  | 生活垃圾        | 1.825        | 交由当地环卫部门处置                            |

2.3.3. 项目污染物排放汇总

项目污染物排放汇总见表 2.3-19。

表 2.3-19 项目主要污染物产生及排放情况

| 类型    | 产生情况                  |                    |                  | 治理措施                                   | 排放情况     |
|-------|-----------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------|----------|
|       | 污染源                   | 污染物                | 产生量（t/a）         |                                        | 排放量（t/a） |
| 水污染物  | 生产废水<br>(9149.17m³/a) | COD <sub>cr</sub>  | 535.36           | 生活污水经化粪池处理后与其他废水一起排入粪污暂存池，采用异位发酵床无害化处理 | 零排放      |
|       |                       | NH <sub>3</sub> -N | 28.77            |                                        |          |
|       |                       | 总氮                 | 54.12            |                                        |          |
|       |                       | 总磷                 | 8.448            |                                        |          |
|       | 生活污水<br>(292m³/a)     | COD <sub>cr</sub>  | 0.083            |                                        |          |
|       |                       | BOD <sub>5</sub>   | 0.035            |                                        |          |
|       |                       | NH <sub>3</sub> -N | 0.008            |                                        |          |
|       |                       | SS                 | 0.073            |                                        |          |
| 大气污染物 | 无组织                   | 1#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  | 减少猪舍漏缝面积；加强猪舍卫生管理；加强猪舍通风以及喷洒生物除臭剂      | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 2#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  |                                        | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 3#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  |                                        | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 4#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  |                                        | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 5#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  |                                        | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 6#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  |                                        | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 7#育肥舍              | NH <sub>3</sub>  |                                        | 0.017    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0026   |
|       |                       | 1#暂存池              | NH <sub>3</sub>  | 采用地埋式池体，加盖封闭，投加除臭剂                     | 0.022    |
|       |                       |                    | H <sub>2</sub> S |                                        | 0.0029   |

| 类型   | 产生情况    |                  |           | 治理措施                                     | 排放情况      |
|------|---------|------------------|-----------|------------------------------------------|-----------|
|      | 污染源     | 污染物              | 产生量 (t/a) |                                          | 排放量 (t/a) |
|      | 2#暂存池   | NH <sub>3</sub>  | 0.144     | 发酵舍封闭，添加专用微生物、喷淋除臭剂                      | 0.022     |
|      |         | H <sub>2</sub> S | 0.019     |                                          | 0.0029    |
|      | 3#暂存池   | NH <sub>3</sub>  | 0.168     |                                          | 0.025     |
|      |         | H <sub>2</sub> S | 0.022     |                                          | 0.0033    |
|      | 1#发酵床   | NH <sub>3</sub>  | 0.022     |                                          | 0.0033    |
|      |         | H <sub>2</sub> S | 0.003     |                                          | 0.0005    |
|      | 2#发酵床   | NH <sub>3</sub>  | 0.022     |                                          | 0.0033    |
|      |         | H <sub>2</sub> S | 0.003     |                                          | 0.0005    |
|      | 3#发酵床   | NH <sub>3</sub>  | 0.017     |                                          | 0.0026    |
|      |         | H <sub>2</sub> S | 0.003     |                                          | 0.0004    |
|      | 4#发酵床   | NH <sub>3</sub>  | 0.017     |                                          | 0.0026    |
|      |         | H <sub>2</sub> S | 0.003     |                                          | 0.0004    |
|      | 备用柴油发电机 | 颗粒物              | 0.0043    | 加强通风                                     | 0.0043    |
|      |         | CO               | 0.0091    |                                          | 0.0091    |
|      |         | SO <sub>2</sub>  | 0.0240    |                                          | 0.0240    |
|      |         | NO <sub>x</sub>  | 0.0154    |                                          | 0.0154    |
|      |         | HC               | 0.0089    |                                          | 0.0089    |
|      | 厨房油烟    | 油烟               | 0.0016    | 抽油烟机净化                                   | 0.0007    |
| 固体废物 | 育肥舍     | 猪粪               | 3273.6    | 异位发酵床无害化处理                               | 0         |
|      |         | 饲料残渣             | 356.4     |                                          | 0         |
|      |         | 病死猪              | 17.6      | 暂存至冷库，再由柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理          | 17.6      |
|      | 异位发酵床   | 发酵物及废弃垫料         | 2256      | 作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司                  | 2256      |
|      | 动物防疫    | 动物防疫废物           | 0.2       | 利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废物废弃物处置有限公司收集处置 | 0.2       |
|      | 管理区     | 废包装材料            | 0.5       | 外售给废品回收站回收利用                             | 0.5       |
|      | 员工生活    | 生活垃圾             | 1.825     | 环卫部门统一收集处理                               | 1.825     |

### 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

柳城县位于广西壮族自治区中部偏北，是柳州市的一个辖县。东部与鹿寨县交界，东南与柳州市石碑坪镇相依，南部、西南部分别与柳江区、宜州市相接，西部与罗城仫佬族自治县接壤，西北、东北分别与融水苗族自治县、融安县毗邻，东经 108°36′至 109°50′，北纬 24°26′至 24°36′之间。

项目位于柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边，地理中心坐标为东经 109° 13′ 22.86706″，北纬 24° 33′ 27.73895″，其地理位置见附图 1。

##### 3.1.2. 气候气象

根据柳城县近 20 年（2005-2024 年）气象数据统计分析，平均气温为 20.58℃，极端最高温度为 39.7℃，极端最低温度-0.2℃，年平均降雨量 1397.71mm，相对湿度 75.99%。常年主导风向为东南风，平均风速 1.98m/s。

表 3.1- 1 柳城气象站常规气象统计数据表

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



### 3.1.3. 地表水

柳城县河流均属珠江流域, 河流、溪流、水库及山(池)塘的水域总面积为 114737 亩, 其中河流 73803 亩, 溪流 4715.1 亩, 水库 27340 亩, 山塘 1361 亩, 池塘 7733 亩。全县共有大小河流、溪流 24 条, 其中过境河流 2 条, 境内河流 4 条和溪流 18 条, 集雨面积大于 50km<sup>2</sup> 的有: 过境河流融江和龙江、境内河流有沙埔河、大帽河、中回河和保大河。集雨面积小于 50km<sup>2</sup> 的有: 南岸、西安、南村、欧洞、莲花、古砦、勤俭、十五坡、吉兆、洛古、头塘、同乐、马山、贡村、冲脉、长岭、大旦、洞山等小河, 其中大部分属季节性河流。

项目周边地表水主要为西、南侧约 1.56km 的龙江, 呈蜿蜒如龙形展布, 流向整体自西向东径流。龙江是柳江的主要支流, 它发源于贵州省黔南州的甘村附近, 在荔波县境内由荔波河、方村河汇合成打狗河, 向南流入广西境内。沿南丹、环江两县交界至河池市的拉电, 斜向东流, 经八贡、六甲、金城江、德胜、怀远、庆远、三岔等乡镇, 流入柳城县凤山镇与融江汇合成后为柳江。目前龙江流域干流建成了下桥、六甲、拔贡、拉浪、叶茂、洛东、三岔等电站。宜州三岔水电站位于柳江支流龙江上游, 大坝坝址在龙江下游河段宜州三岔镇下游 1km 处。属河床式电站。电站坝址集雨面积 16357km<sup>2</sup>, 有效库容 205 万 m<sup>3</sup>, 多年平均流量为 398m<sup>3</sup>/s。电站设计水头 5m, 最大水头 8 m, 最小水头 1.5 m, 单机额定流量 161.2m<sup>3</sup>/s, 总装机容量 3×7000 KW, 设计多年平均发电量 7866 万 kW·h。

项目场区东北面约 170m 分布有地表冲沟, 降雨形成的地表水流入沟渠后排入龙江。场区南面道路 Y027 已敷设雨水收集管, 雨水经场内雨水沟收集后排入南面雨水管, 再向南汇入龙江。

### 3.1.4. 地形、地貌、地质

#### 3.1.4.1. 地形、地貌

柳城县地处广西盆地中北部, 地势基本特点西高东低, 北高南低。综合观测区, 大的地势受山字型构造体系的控制, 次一级地貌形态则受新华夏系构造制约, 小型地貌、个体形态则是新构造运动及各种外营力作用的结果。

项目场址及其周边的宏观地形地貌为构造溶蚀类型~溶岭谷地, 其特征表现为由

于东西向褶皱的控制，孤峰东西排列成屏障，局部在背斜轴处有砂页岩出露形成低山丘陵，一侧伴有带状谷地峰顶标高 300~400m，谷地标高 100~120m，宽度数百米，砂页岩丘陵相对高差<50m，谷地中溶井、泉点稀疏，石山溶洞较发育。经过野外实地调查发现，项目场址及其周边的上覆第四系覆盖层厚度较大，仅北侧临近山体地表出露石山或石笋。项目场区原种植桉树，现状已开挖平整。

### 3.1.4.2.地质构造及地震

#### (1) 地质构造特征

根据 1:20 万《柳州幅地质构造纲要图》，拟建项目场址位于柳城县凤山镇思练村北东侧约 1.6km 处，处于凤山向斜的西端北翼，凤山向斜长度约 20km，宽度约 3~6km，轴向呈东西展布，东窄西宽，东段为第四系覆盖，北、西、南三面封闭良好，轴部为白垩系（K）地层，两翼地层为二叠系（P）、石炭系（C），倾向南西或者北东，倾角 10~30°，次级小褶皱发育，翼部倾角 40°~80。场址受地质构造的影响，岩体风化裂隙较发育，完整性较差但经过野外现场踏勘，场址内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有地裂、塌陷、地面沉降等地质灾害发育，场区内稳定性较好。

#### (2) 区域活动断裂分布及地震情况

柳城县凤山镇地处较稳定的华南准地台范畴，根据地震局所作的历史地震调查，场区及附近地区未发现大的地震遗迹，据 70 年代以来的地震记录有感地震较少，表明本地区的新构造运动较微弱。根据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》和 GB50011-2010《建筑抗震设计规范》，场区处于地震动峰值加速度 0.05g 区（相当于地震基本烈度 V 度区），反应谱特征周期 0.35s，设计地震分组为第一组。

综上所述，场区及其附近地质构造相对较简单，无活动性断层通过，区域稳定性较好。

### 3.1.4.3.区域地层岩性

根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料、并结合工程地质钻探、野外实地调查及访问成果，区域地层主要由第四系全新统（Q<sub>4</sub>）、白垩系下统上段（K<sub>1</sub><sup>a</sup>）、二叠系上统合山组（P<sub>2</sub>h）、下统茅口阶（P<sub>1</sub>m）、栖霞阶（P<sub>1</sub>q）、石炭系上统（C<sub>3</sub>）、

中统黄龙组（C<sub>2h</sub>）、大埔组（C<sub>2d</sub>）组成。按照地层岩性、结构及构造自上而下分别描述如下：

（1）第四系全新统（Q<sub>4</sub>）

分布于调查区的南东部（即涂家、南丹、西门崖一带），主要由棕黄色、棕红色黏性土、粉质黏土、夹砾石层组成，厚度 3~8m 不等。分布于调查区除了南东部之外的区域，以黄褐色、红棕色粉质黏土（含少量风化岩屑）为主，厚度 2~10m 不等。

（2）白垩系下统上段（K<sub>1<sup>a</sup></sub>）

分布于调查区东部（即余家以北、涂家以北、南丹、西门崖一带）、中部（即场址以南、勒马、码头、思练一带）、西部（即白沙、大塘村一带），主要由紫红色粉砂岩、泥岩夹泥灰岩组成，厚度 >600m。

（3）二叠系上统合山组（P<sub>2h</sub>）

分布于调查区中部（即场址及其周边）、北西侧（即白沙以北，呈条带状分布，与场址相连）、南东侧（即龙岩、涂家一带），上部灰岩夹硅质岩、页岩，下部具铁铝岩、煤线，厚度 90~150m。

（4）二叠系下统茅口阶（P<sub>1m</sub>）

分布于调查区中西侧（即场址西侧，呈条带弧形分布；场址北侧，沿构造呈东西条带状展布）、南东侧（即余家一带），主要以灰色、灰白色灰岩为主，中厚层状构造，厚度 >63m。

（5）二叠系下统栖霞阶（P<sub>1q</sub>）

分布于调查区中西侧（即场址南西侧、思练北侧）、北侧（即场址北侧，大排山以南），主要以浅灰色灰岩、燧石灰岩为主，厚度 180~300m。

（6）石炭系上统（C<sub>3</sub>）

分布于调查区北、北东侧（即牛山、大排山一带），以浅灰色、灰白色灰岩、白云岩为主，中厚层状构造，质硬性脆，厚度 170~600m。

（7）石炭系中统黄龙组（C<sub>2h</sub>）

分布于调查区北东侧（即牛山、大排山以北一带），主要由灰色、灰白色灰岩、白云质灰岩组成，中厚层状构造，厚度 150~500m。

#### (8) 石炭系中统大埔组 (C<sub>2d</sub>)

分布于调查区北东侧（即拱背山、猫头山一带），以浅灰色、灰白色白云岩为主，中厚层状构造，质硬性脆，厚度 80~630m。

#### 3.1.4.4.场区地层岩性

根据水文地质钻探资料、周边现场调查结果，评价区内的地层主要由上覆第四系人工堆积 (Q<sub>4<sup>ml</sup></sub>) 素填土、残积层 (Q<sub>4<sup>el</sup></sub>) 黏土、下伏白垩系下统上段 (K<sub>1<sup>a</sup></sub>) 粉砂岩、泥岩夹泥灰岩、二叠系上统合山组 (P<sub>2h</sub>) 灰岩夹硅质岩、页岩、下统茅口阶 (P<sub>1m</sub>) 灰岩、栖霞阶 (P<sub>1q</sub>) 灰岩、燧石灰岩、石炭系上统 (C<sub>3</sub>) 灰岩、白云岩组成。评价区内各岩土层的岩性、结构特点自上而下分层描述如下：

##### 1) 素填土 (第①层, Q<sub>4<sup>ml</sup></sub>)

黄褐色、灰褐色、灰黑色，稍湿，主要由黏土、风化岩屑及植物根系组成，硬质含量约 6%~10%，岩屑主要矿物成分为方解石、砂岩、泥岩，粒径 2~6cm 不等，分选性较差，堆填时间小于 5 年，未完成自重固结，结构松散，含松散岩类孔隙水，属于中等透水不含水层，水量贫乏。分布于整个评价区地面表层，分布面积较广，揭露厚度 1.00~2.00m。根据区域水文地质资料、本项目勘察成果及工程勘察经验，并结合野外实地调查成果，该层土体孔隙含量较高，密实度较差，土质欠均匀，其渗透系数 K 介于  $1.23 \times 10^{-4} \sim 3.11 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，平均值  $1.88 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

##### 2) 硬塑状黏土 (第②层, Q<sub>4<sup>el</sup></sub>)

黄褐色、红棕色，主要由黏性土组成，土质较均匀，土体中含有 10~20% 的原岩风化碎块，碎块主要矿物成分为方解石、砂岩、泥灰岩，呈硬塑状，深度越大，岩屑含量越少，手捏即散，手掰可断，干强度高，韧性中等，无摇振反应，含松散岩类孔隙水，属于弱透水不含水层，水量贫乏。分布于整个评价区，分布范围广泛，揭露顶面埋深 1.00~2.00m，厚度 3.70~22.00m。其渗透系数 K 介于  $7.01 \times 10^{-6} \sim 2.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，平均值  $1.51 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，呈弱透水性。

##### 3) 中风化粉砂岩 (第③层, K<sub>1<sup>a</sup></sub>)

青灰色、灰黑色，泥质结构，中厚层状构造，岩质较软，岩石断口略新鲜且光滑，岩石裂隙较发育，裂隙面渲染铁锰质，局部泥岩夹泥灰岩，用力不易掰断，敲

击易碎，遇水不易软化，暴晒时泥质含量高的地段可见轻微开裂，手指轻划岩芯留痕不明显，钻探进尺较快，取上岩芯局部多呈块状，块径 3~9cm，局部呈柱状，节长 10~16cm，含基岩构造裂隙水，属于弱透水层，水量贫乏。分布于评价区南侧(即场址以南 100m 至龙江段，属于地下水排泄区)，分布范围较大，揭露顶面埋深 5.00m，厚度 15.00m。根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料，并结合野外实地调查成果，其渗透系数  $K$  介于  $1.42 \times 10^{-6} \sim 6.21 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，平均值  $2.11 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，呈弱透水性。

#### 4) 中风化灰岩夹硅质岩、页岩(第④层, $P_{2h}$ )

灰色、灰白色、灰黑色，细晶质结构，中薄~厚层状构造，质硬性脆，呈中风化，风化裂隙、层间裂隙及溶蚀裂隙较发育，岩体较破碎，完整性较差，主要矿物成分为方解石、石英、云母，且夹薄层页岩，进尺快慢相间，岩芯以碎块状、片状及砂状为主，粒径 2~6cm 不等，断面较新鲜，含碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水，属于弱透水层，水量贫乏。分布于评价区的中部(即场址及其周边、白沙的北东侧约 1.2km、龙岩村一带)，呈条带状展布，分布范围有限，揭露顶面埋深 18.00~18.30m，厚度 6.00~7.70m。根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料，并结合野外实地调查成果，基岩面起伏较大，风化裂隙及构造裂隙较发育，属较软岩，岩石较破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ级。其渗透系数  $K$  介于  $4.53 \times 10^{-6} \sim 1.85 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，平均值  $6.18 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，呈弱透水性。

#### 5) 中风化灰岩(第⑤层, $P_{1m}$ 、 $P_{1q}$ 、 $C_3$ )

深灰、灰白色~灰黑色，细晶质结构，中厚层块状构造，呈中风化，主要矿物成分为方解石、石英、白云石等，性脆质硬，闭合节理裂隙较发育，局部可见溶蚀裂隙、小溶孔，偶见方解石脉发育及白色钙质胶结，胶结良好，岩芯呈短柱状，节长 5~10cm 不等，局部呈块状、半块状，块径 2~8cm 不等，岩体较完整，断面新鲜，含碳酸盐岩类裂隙溶洞水，属于中等透水层，水量中等。分布于调查的中北部(即牛山、大排山至场址地段，属于地下水补给区)，分布范围广泛，本次工程钻探仅揭露二叠系下统茅口阶( $P_{1m}$ )，对于二叠系下统栖霞阶( $P_{1q}$ )、石炭系上统( $C_3$ )尚未揭露，揭露顶面埋深 17.30~24.00m，厚度 7.40~12.70m，未钻穿。根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料，并结合野外实地调查成果，基岩面起伏

较大，风化及构造裂隙较发育，属于较硬岩，岩石相对较完整，岩体基本质量等级为Ⅲ级，其渗透系数  $K$  介于  $6.24 \times 10^{-5} \sim 6.34 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，平均值  $1.68 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，呈中等透水性。

### 3.1.5. 地下水

#### 3.1.5.1. 区域水文地质条件

##### (1) 含水岩组的划分

根据《区域水文地质普查报告》（1/20 万柳州幅）的综合水文地质图，并结合野外实地调查及村民访问，按照调查区地层岩性及其组合，含水介质特征，划分为松散岩类含水岩组、碳酸盐岩类含水岩组、碳酸盐岩夹碎屑岩类含水岩组及碎屑岩类含水岩组四种类型，现将各含水岩组分述如下：

##### 1) 松散岩类含水岩组

上覆第四系主要由人工堆积层、残积成因（ $Q_4^{ml}$ 、 $Q_4^{el}$ ）的素填土、黏土、夹砾石层组成，厚度 2~10m 不等。该岩组分布于溶岭谷地的地表顶面，土体结构相对较密实，土质较均匀，力学强度相对较高，含松散岩类孔隙水，属于弱~中等透水不含水层。

##### 2) 碳酸盐岩类含水岩组

主要由二叠系上统下统茅口阶（ $P_{1m}$ ）、栖霞阶（ $P_{1q}$ ）、石炭系上统（ $C_3$ ）、中统黄龙组（ $C_{2h}$ ）、大埔组（ $C_{2d}$ ）的灰岩、燧石团块灰岩、白云岩、灰岩夹白云质灰岩组成，厚度 63~630m。该岩组分布于调查区中西侧（即场址以西，思练以北一带）、南东侧（即余家一带）、北、北东侧（即牛山、大排山、彭家、猫头山一带）及中部（含场址极小部分），沿构造线呈条带弧形逐层向北展布，地下水赋存于中风化岩体的溶洞、溶孔、溶蚀裂隙及构造裂隙中，其裂隙发育程度中等，岩体较完整，含碳酸盐岩类裂隙溶洞水，属于中等透水层。

##### 3) 碳酸盐岩夹碎屑岩类含水岩组

主要由二叠系上统合山组（ $P_{2h}$ ）的灰岩夹硅质岩、页岩组成，厚度 90~150m。该岩组分布于调查区中部（即场址及其周边）、北西侧（即白沙以北，呈条带状分布，与场址相连）、南东侧（即龙岩、涂家一带），呈条带状分布，地下水赋存于

强~中风化岩体的溶蚀裂隙、风化裂隙、层间裂隙及构造裂隙中，其裂隙发育程度弱，岩体相对较完整，透水性较差，赋水空间小，含碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水，属于弱透水层。

#### 4) 碎屑岩含水岩组

主要由白垩系下统上段 ( $K_1^a$ ) 的粉砂岩、泥岩夹泥灰岩组成，厚度 >600m，该岩组分布于调查区东部（即余家以北、涂家以北、南丹、西门崖一带）、中部（即场址以南、勒马、码头、思练一带）、西部（即白沙、大塘村一带），分布范围广泛，地下水赋存于强~中风化岩体的构造裂隙及风化裂隙中，其裂隙发育程度弱，岩体完整性相对较好，透水性较差，赋水空间有限，含基岩构造裂隙水，属于弱透水层。

#### (2) 地下水类型及富水性

按照地下水在含水岩组中的赋存条件、含水介质特征，调查区域内地下水可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水、基岩构造裂隙水。根据各含水岩组赋存地下水的贫富差距，按照泉枯季流量、枯季地下水径流模数、地下水位埋深、钻孔单位涌水量等参数划分中等、贫乏两个等级。

##### ① 松散岩类孔隙水

分布于调查区溶岭谷地的地表顶面，岩性为黄褐色、红棕色素填土、黏土、夹砾石层，厚度 2~10m 不等。主要接受大气降水入渗补给，还接受地表溪沟水的侧向补给，其赋水空间有限，富水性较差，枯季不含水，雨季具季节性含水，为包气带中的土壤水或上层滞水，不具统一水位，属于弱透水不含水层，水量贫乏。

##### ② 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于调查区中西侧（即场址以西，思练以北一带）、南东侧（即余家一带）、北、北东侧（即牛山、大排山、彭家、猫头山一带）及中部（含场址极小部分），赋存于二叠系上统下统茅口阶 ( $P_{1m}$ )、栖霞阶 ( $P_{1q}$ )、石炭系上统 ( $C_3$ )、中统黄龙组 ( $C_{2h}$ )、大埔组 ( $C_{2d}$ ) 灰岩、燧石团块灰岩、白云岩、灰岩夹白云质灰岩的溶蚀裂隙、构造裂隙、溶孔、孔洞及岩溶管道中，接受大气降雨及上覆松散岩类孔隙水的入渗补给，其富水性受岩溶发育程度及其规模控制，从地貌上为溶岭谷地，降水入渗系数较高，岩性质纯，岩溶较发育，溶孔与孔洞较发育，具有一定的储水

空间，狭长条带状的洼地展布，地下水径流途径较短，流速较慢，易于排泄，涌水量分布不均。根据区域水文地质普查报告、野外调查及村民访问资料，岩溶较发育，闭合节理裂隙较发育，泉流量  $10\sim 50\text{L/s}$ ，地下水径流模量  $3.0\sim 4.5\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，地下水位埋深  $<10\text{m}$ ，水量中等，水化学类型为重碳酸钙水 ( $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ )，矿化度  $0.12\sim 0.25\text{g/L}$ 。

### ③碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水

分布于调查区中部（即场址及其周边）、北西侧（即白沙以北，呈条带状分布，与场址相连）、南东侧（即龙岩、涂家一带），赋存于二叠系上统合山组 ( $\text{P}_2\text{h}$ ) 的灰岩夹硅质岩、页岩的溶孔、溶洞、风化裂隙及构造裂隙中，主要接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给，同时接受临近岩溶水的侧向补给。其富水性受岩溶发育程度及其规模控制，岩溶发育受限制，溶孔、孔洞风化裂隙及构造裂隙不发育，储水空间有限，涌水量分布不均。根据区域水文地质普查报告、野外调查及村民访问资料，岩溶弱发育，风化、构造裂隙弱发育，泉流量  $<10\text{L/s}$ ，地下水径流模量  $<3.0\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，水量贫乏，水化学类型为重碳酸钙水 ( $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ )，矿化度  $0.05\sim 0.20\text{g/L}$ 。

### ④基岩构造裂隙水

分布于调查区东部（即余家以北、涂家以北、南丹、西门崖一带）、中部（即场址以南、勒马、码头、思练一带）、西部（即白沙、大塘村一带），赋存于白垩系下统上段 ( $\text{K}_1^a$ ) 粉砂岩、泥岩夹泥灰岩的风化裂隙或构造裂隙中。主要接受大气降雨及上层孔隙水的入渗补给，同时还接受临近不同类型岩溶水的侧向补给。从地貌上来讲属于构造溶蚀类型～溶岭谷地，白垩系下统上段 ( $\text{K}_1^a$ ) 的粉砂岩、泥岩夹泥灰岩不利于降水的入渗和地下水储集，泉水流量均不大，且具有明显的季节性，干旱年份断流。同时在凤山向斜的作用下，泉水多在低洼地带出露，因此该类型地下水的富水性较差。根据区域水文地质普查报告、野外调查及村民访问资料，枯季泉流量  $<0.1\text{L/s}$ ，枯季地下水径流模量  $<1\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，水量贫乏，地下水化学类型为重碳酸钙镁水 ( $\text{HCO}_3 - \text{Ca}\cdot\text{Mg}$ )，矿化度  $0.03\sim 0.20\text{g/L}$ 。

## (3) 地下水补、径、排特征

### 1) 地下水补给条件



大气降雨是区域地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，地下水补给量大小与降雨量、降雨入渗补给系数大小密切相关，而入渗补给系数则取决于地形地貌、地层岩性特性及渗透性。溶岭谷地降水大部分以地表径流排泄为主，入渗系数相对较小。

地表水塘也是重要补给水源，水塘的补给量因塘泥厚度、透水性及水深各异；同时农田灌溉水渗漏补给也是一个重要补给来源，思练、码头、余家等村庄附近均分布大片水稻、果树，灌溉水除蒸发、散发外，还有相当大一部分渗入地下补给地下水。

此外，地表径流补给也是一个补给来源，包括溪沟水和水渠渗漏补给，场区水系发达，地下水与河水水力联系较密切。

## 2) 地下水径流与排泄特征

接受补给的地下水，赋存于各类含水岩组的介质系统中，并在其中径流排泄。受岩性及其组合差异性的影响，含水岩组富水性及渗透性变化较大，故地下水在含水岩组中的径流与排泄形式及其特征各异，表现为：

①地下水在含水岩组中通常作隙流运动，由山体高处以分散流形式就近向低洼沟谷地段径流排泄。

②地下水主要运行于松散岩类孔隙、碳酸盐岩、碳酸盐岩夹碎屑岩、碎屑岩的溶孔、孔洞、溶蚀裂隙、风化裂隙或构造裂隙中，以扩散式自北东向南西径流，于场址沿谷地转北西至南东径流，下游又转自北东向南西径流，最后以分散渗流的形式排泄于龙江。

### 3.1.5.2.场区水文地质条件

根据场区（即评价区）的水文地质、工程地质、环境地质条件，项目所处的水文地质单元为南起龙江，西、北西至码头、思练以东约 600m 处山脊线，北、北东至牛山、大排山一带山脊线，东、南东至龙岩、余家一带山脊线，形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即龙江水文地质单元），开口向南东，形状不规则，其单元面积约 9.0km<sup>2</sup>。

#### （1）地下水类型及富水性

根据野外钻探揭露、周边实地调查及访问结果，按照评价区内地层岩性、地层内部组合特征、地下水赋存条件及水动力特征，划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水、基岩构造裂隙水四种类型。

表 3.1-1 评价区地下水富水性等级

| 地下水类型         | 含水岩组及地层代号                                                     | 富水等级 | 分布范围          |
|---------------|---------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 松散岩类孔隙水       | 松散岩类含水岩组 (Q <sub>4</sub> )                                    | 贫乏   | 整个评价区地面表层范围   |
| 碳酸盐岩类裂隙溶洞水    | 碳酸盐岩类含水岩组 (P <sub>1m</sub> 、P <sub>1q</sub> 、C <sub>3</sub> ) | 中等   | 评价区北侧(上游及补给区) |
| 碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水 | 碳酸盐岩夹碎屑岩含水岩组 (P <sub>2h</sub> )                               | 贫乏   | 场址及中部(中游及径流区) |
| 基岩构造裂隙水       | 碎屑岩含水岩组 (K <sub>1</sub> <sup>a</sup> )                        | 贫乏   | 场址南侧(下游及排泄区)  |

(2) 地下水补、径、排特征

评价区的地下水在大气降雨作用下，通过上覆土体孔隙垂向入渗补给下伏碳酸盐岩类裂隙溶洞水，运移于碳酸盐岩的溶孔、溶洞、构造裂隙中，自北东向南西径流，补给下游碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水；接着运移在碳酸盐岩夹碎屑岩的风化裂隙、溶蚀裂隙及构造裂隙中，自北西向南东径流，补给下游基岩构造裂隙水；最后沿碎屑岩的风化裂隙和构造裂隙，以分散渗流的形式自北东向南西径流，排泄于下游龙江。

(3) 地下水动态特征

碳酸盐岩、碳酸盐岩夹碎屑岩区主要接受大气降雨入渗补给，接受补给后，由水位高处向低处流动，然后向沟谷径流，在遇到阻水岩层（泥岩、硅质岩夹页岩）或者阻水构造后排泄出地表形成天窗或泉点，地下水的动态变化取决于补给类型及水循环条件，水循环交替越强烈，受降雨量影响越明显。碎屑岩区主要接受大气降雨入渗补给，地下水一般顺自然山坡由高到低，经过较短途径的径流后在坡脚、沟谷以泉水的形式排出地表，泉水受降雨影响明显，流量随季节变化而变化，流量变幅 2~5 倍，水位变化较大。本次水文地质调查评价区内各地下水点水位进行丰水期统测，说明地下水的水位动态变幅较小，一般 2.00~3.00m。

表 3.1-2 调查评价区内地下水点丰水期水位统计表

| 水点编号 | 水点类型 | 固定点高程 (m) | 丰水期 (2025.8.28) |         | 含水层时代成因         | 地下水类型   |
|------|------|-----------|-----------------|---------|-----------------|---------|
|      |      |           | 水位埋深(m)         | 水位标高(m) |                 |         |
| ZK1  | 钻孔   | ***       | ***             | ***     | P <sub>2h</sub> | 碳酸盐岩夹碎屑 |

| 水点编号 | 水点类型 | 固定点高程<br>(m) | 丰水期 (2025.8.28) |         | 含水层<br>时代成因                 | 地下水类型             |
|------|------|--------------|-----------------|---------|-----------------------------|-------------------|
|      |      |              | 水位埋深(m)         | 水位标高(m) |                             |                   |
|      |      |              |                 |         |                             | 岩溶洞裂隙水            |
| ZK2  | 钻孔   | ***          | ***             | ***     | P <sub>1m</sub>             | 碳酸盐岩类裂隙<br>溶洞水    |
| ZK3  | 钻孔   | ***          | ***             | ***     | P <sub>2h</sub>             | 碳酸盐岩夹碎屑<br>岩溶洞裂隙水 |
| ZK4  | 钻孔   | ***          | ***             | ***     | P <sub>1m</sub>             | 碳酸盐岩类裂隙<br>溶洞水    |
| ZK5  | 钻孔   | ***          | ***             | ***     | K <sub>1</sub> <sup>a</sup> | 基岩构造裂隙水           |
| S1   | 机井   | ***          | ***             | ***     | P <sub>1m</sub>             | 碳酸盐岩类裂隙<br>溶洞水    |
| S2   | 机井   | ***          | ***             | ***     |                             |                   |
| S3   | 机井   | ***          | ***             | ***     | P <sub>2h</sub>             | 碳酸盐岩夹碎屑<br>岩溶洞裂隙水 |

项目与凤山镇凤山社区水源地保护区的最近距离约 4.1km、与石碑坪镇新维水源地保护区最近距离约 5.0km，不在同一水文地质单元，无水力联系。

### 3.1.5.3. 场区岩溶发育特征

根据区域水文地质、工程地质、环境地质资料，参照收集项目附近的工勘资料、本次工程钻探成果、野外实地调查及村民访问结果，按照地层岩性被覆盖埋藏的情况，评价区内（场址及其北侧）属于浅覆盖性岩溶类型，其宏观地貌为溶岭谷地，主要由松散岩类（素填土、硬塑状黏土）、碳酸盐岩类（灰岩、白云岩、燧石灰岩）、碳酸盐岩夹碎屑岩类（灰岩夹硅质岩、页岩）组成，地表不发育洼地、漏斗、落水洞、泉点及暗河，溶洞亦少见。本次钻孔 5 个，遇到溶洞 0 个，其遇洞隙率 0.00%，但是局部溶蚀裂隙较发育，线岩溶率 3~10%，单位涌水量 0.1~1.0L/m·s，基岩面附近溶蚀裂隙较发育，溶蚀裂隙发育深度以地表下 5.00~25.00m 为主，裂隙长度 0.50~1.00m，深度 25.00~30.00m 溶蚀裂隙发育程度微弱，地表岩溶发育密度<1 个/km<sup>2</sup>。又经过现场踏勘，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有岩溶地面塌陷、地面沉降、地裂缝及滑坡等地质灾害发育，未发现泉水、天窗及明显渗水地带。按照 DBJ/T45-066-2018《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》表 11.1.3 和 GB/T 51238-2018《岩溶地区建筑地基基础技术标准》表 3.0.3，场地岩溶发育等级划分如下：

表 3.1-3 岩溶发育等级划分一览表

|                                                |            |                                                                                                                        |              |              |                      |                                                        |
|------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------------------------------------------------|
| GB/T<br>51238-2018《岩<br>溶地区建筑地<br>基基础技术标<br>准》 | 等级         | 岩溶场地条件                                                                                                                 |              |              |                      |                                                        |
|                                                | 岩溶强发<br>育  | ①地表有较多岩溶塌陷、漏斗、洼地、泉眼；②溶沟、溶槽强发育，石牙密布，相邻钻孔间存在临空面且基岩面高差大于 5m；③地下有暗河、伏流；④钻孔见洞（隙）率大于 30%或线岩溶率大于 20%；⑤溶槽或串珠状竖向溶洞发育深度达 20m 以上。 |              |              |                      |                                                        |
|                                                | 岩溶中等<br>发育 | 介于强发育和弱发育之间。                                                                                                           |              |              |                      |                                                        |
|                                                | 岩溶弱发<br>育  | ①地表无岩溶塌陷、漏斗；②溶沟、溶槽弱发育；③相邻钻孔间存在临空面且基岩面相对高差小于 2m，④钻孔见洞（隙）率小于 10%或线岩溶率小于 5%。                                              |              |              |                      |                                                        |
| DBJ/T45-066-2<br>018《广西壮族<br>自治区岩土工<br>程勘察规范》  | 等级         | 地表岩溶<br>发育密度<br>(个/km <sup>2</sup> )                                                                                   | 线岩溶<br>率 (%) | 遇洞隙<br>率 (%) | 单位涌水<br>量<br>(L/m·s) | 岩溶发育特征                                                 |
|                                                | 岩溶强发<br>育  | ≥6                                                                                                                     | ≥10          | ≥60          | ≥1                   | 岩性纯，分布广，<br>地表有较多的洼<br>地、漏斗、落水洞，<br>泉眼、暗河、溶洞<br>发育。    |
|                                                | 岩溶中等<br>发育 | 5~1                                                                                                                    | 10~3         | 60~30        | 1~0.1                | 以次纯碳酸盐岩为<br>主，地表发育有洼<br>地、漏斗、落水洞，<br>泉眼、暗河稀疏、<br>溶洞少见。 |
|                                                | 岩溶弱发<br>育  | ≤1                                                                                                                     | ≤3           | ≤30          | ≤0.1                 | 以不纯碳酸盐岩为<br>主，地表岩溶形态<br>稀疏，泉眼、暗河<br>及洞穴少见。             |
| 项目场地                                           | /          | ≤1                                                                                                                     | 3~10         | 0.00         | 0.1~1                | 地表不发育洼地、<br>漏斗、落水洞、泉<br>点及暗河，溶洞亦<br>少见                 |

由上表最终判定评价区内岩溶发育等级为岩溶中等发育。

3.1.6. 土壤

柳城县土壤母质由石灰岩、砂页岩、河流冲积物、第四纪红土和山洪冲积物等组成，全县土壤分为 7 个土类、19 个亚类，57 个土属，141 个土种。该县稻田土壤属水稻土类，主要有三类成土母质，石灰岩溶质、页岩溶质和河流冲积物，该县水稻土类又分为潴育性、盐渍性、腌育性、沼泽性、矿毒性、测渗性 7 个亚类，共有 26 个土属，93 个土种。旱地土类中，成土母质比重较大的有石灰岩、第四纪红土和砂页岩。旱地土类共分为 6 个土类，10 个全亚类，1 个土属，23 个土种，各乡镇均

有分布。荒地土类中，成土母质比重较大的有砂页岩、石灰岩。荒地土类共分为 6 个土类，12 个土属，23 个土种，各乡镇均有分布，主要土种为红壤土、厚层砂页岩红壤、红泥土、沙质红泥土、红黄泥土等。项目所在区域土壤类型主要为红壤土。

### 3.1.7. 生态环境

柳城县地处低纬，生物资源丰富。柳城县境内植被为亚热带常绿季雨林，可分为土岭植被和喀斯特岩溶植被两大类。现有土山植被种类主要是桉树、马尾松、湿地松、樟树、榕树、台湾相思、红荷木等乔木树种，以及油茶、黄荆、胡枝子、桃金娘等灌木。喀斯特岩溶植被种类主要有狗骨木、长果化香、青冈栎等乔木树种和斜叶榕、算盘子、九龙藤、野花椒、胡枝子、山芝麻等灌木树种。草本类有五节芒、铁芒萁、白茅、野香茅及野枯草等。

项目位于柳州市柳城县凤山镇，评价区的水平地带性植被为亚热带季风常绿阔叶林，因长期的植被破坏和人工林广泛种植，原有的森林植被逆向演替为人工林、灌丛和农田，项目占地范围内原种植桉树，占地外周边主要为林地，主要分布有桉树等。区域野生动物主要为常见的蛇类、蛙类和鸟类等，评价区域未发现有国家和地方珍稀保护动植物分布。

### 3.2. 环境保护目标调查

项目位于柳城县凤山镇，评价区不涉及自然保护区、风景名胜区，无文物保护单位，主要环境保护目标为周围村庄等居民集中区。根据项目评价等级和评价范围，项目周边主要环境保护目标见下表。

表 3.2- 1 项目周边环境保护目标一览表

| 环境要素 |      | 序号 | 环境保护目标名称 | 方位/距离（m） | 保护对象/保护内容（评价范围内）             | 饮用水源                      | 环境功能区   |
|------|------|----|----------|----------|------------------------------|---------------------------|---------|
| 环境风险 | 大气环境 | 1  | 思练村      | 西南 1230  | 村屯，约 600 人                   | 地下水，分散式，与项目不在同一水文地质单元     | 环境空气二类区 |
|      |      | 2  | 码头屯      | 西南 1480  | 村屯，约 400 人                   |                           |         |
|      |      | 3  | 龙岩屯      | 东南 2340  | 村屯，约 350 人（其中地下水评价范围内 150 人） | 地下水，分散式，部分住户与项目位于同一水文地质单元 |         |
|      |      | 4  | 余家屯      | 东南 2280  | 村屯，约 60 人                    | 地下水，分散式，与项目不在同一水文地质单元     |         |
|      |      | 5  | 勒马屯      | 南 2190   | 村屯，约 420 人                   |                           |         |
|      |      | 6  | 南丹村      | 东南 2700  | 村屯，约 380 人                   |                           |         |

| 环境要素 |  | 序号 | 环境保护目标名称               | 方位/距离（m） | 保护对象/保护内容（评价范围内）         | 饮用水源                          | 环境功能区 |
|------|--|----|------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|-------|
|      |  | 7  | 南丹屯                    | 东南 3360  | 村屯，约 410 人               |                               |       |
|      |  | 8  | 头塘                     | 东北 2680  | 村屯，约 160 人               |                               |       |
|      |  | 9  | 彭家                     | 东北 2640  | 村屯，约 135 人               |                               |       |
|      |  | 10 | 白沙                     | 西 1820   | 村屯，约 80 人                |                               |       |
|      |  | 11 | 大塘屯                    | 西南 2030  | 村屯，约 350 人               |                               |       |
| 地下水  |  | 1  | 龙岩屯民井                  | 东南 2340  | 与项目处在同一水文地质单元的住户，约 150 人 | GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准 |       |
| 地表水  |  | 1  | 龙江                     |          | 西、南面 1.56km              | 《地表水环境质量标准》III类               |       |
| 土壤环境 |  | 1  | 项目用地及其占地范围外 0.05km 范围。 |          |                          |                               |       |

3.3.环境质量现状调查与评价

3.3.1. 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1.环境空气质量达标区判定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或者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或结论。

本次评价选取基准年为 2024 年，根据《柳州市 2024 生态环境状况公报》，柳州市二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年平均值及一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数，均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单的二级标准要求，区域环境空气属于达标区。

3.3.1.2.基本污染物环境质量现状评价

（1）基本污染物监测数据的现状评价

本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 基本污染物监测数据使用柳城县中学监测站的长期监测数据，该监测站位于项目东北面 10.4km。

表 3.3-1 柳城县中学点位基本信息

| 监测站名称 | 监测站坐标     |          | 监测因子                                                                                      | 相对厂区方位 | 相对厂界距离/km |
|-------|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 柳城县中学 | 109.242°E | 24.650°N | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO | 东北     | 10.4      |

根据该站点的 2024 年环境空气质量现状监测数据，基本污染物环境质量现状统计见表 3.3-2。

表 3.3-2 基本污染物环境质量现状一览表

| 污染物               | 年评价指标                  | 现状浓度<br>/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年均浓度                   | 9                                     | 60                                   | 15    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年均浓度                   | 10                                    | 40                                   | 25    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年均浓度                   | 37                                    | 70                                   | 52.9  | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年均浓度                   | 24                                    | 35                                   | 68.6  | 达标   |
| CO                | 24h 平均第 95 百分位数        | 1200                                  | 4000                                 | 30    | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数 | 100                                   | 160                                  | 62.5  | 达标   |

由上表可知，2024 年，项目区域二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均值及一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数，均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单的二级标准要求。

3.3.1.3.环境空气质量现状补充监测

根据大气导则的相关要求、环境质量标准以及结合项目工程分析，本项目排放的污染物包括 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。因此，本次评价委托广西利华检测评价有限公司对区域现状环境空气质量进行监测，监测时间为 2025 年 7 月 18 日~24 日，监测因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度，监测点位为项目场址内，符合《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中 6.3.2 “以近 20 年统计的当地主导风向为轴向,在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。”的要求，因此监测点设置合理。

（1）监测布点

项目具体监测布点见下表。

表 3.3-3 项目环境空气现状监测点位基本信息一览表

| 监测点名称  | 监测因子                                   | 监测时段               | 相对厂址方位 |
|--------|----------------------------------------|--------------------|--------|
| 1#项目场址 | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度 | 2025 年 7 月 18~24 日 | 场址内    |

（2）监测单位及监测方法

项目大气环境质量现状监测的监测单位为广西利华检测评价有限公司。

监测方法按原国家环保局出版的《环境监测技术规范》中的有关规定进行，氨、硫化氢、臭气浓度分析方法分别为 HJ533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》、《空气和废气监测分析方法》（第四版）原国家环境保护局（2023 年）亚甲基蓝分光光度法（B）、HJ1262-2022《环境空气和废气 臭气的测定 三定比较式臭袋法》。

（3）监测时间和频率

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 小时平均浓度：连续监测 7 天，每天采样 4 次；臭气浓度一次浓度：连续监测 7 天，每天采样 4 次。

采样时同步记录风速、风向、气温、气压、相对湿度等气象参数。

（4）评价标准

硫化氢、氨小时浓度参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的参考限值；臭气浓度无环境质量标准，仅记录结果。

（5）评价方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的监测结果统计分析要求，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，评价达标情况。

（6）监测结果及评价

评价区域环境空气质量现状评价结果见下表。

表 3.3-4 评价区域环境空气质量现状监测及评价结果表

| 监测<br>点位    | 污染物              | 平均<br>时间   | 评价标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占<br>标率/% | 超标率<br>/% | 达标<br>情况 |
|-------------|------------------|------------|------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|----------|
| 1#项目<br>场址内 | H <sub>2</sub> S | 1 小时<br>平均 | 0.01                         | ***                            | ***           | 0         | 达标       |
|             | NH <sub>3</sub>  |            | 0.2                          | ***                            | ***           | 0         | 达标       |
|             | 臭气浓度             |            | /                            | ***                            | ***           | /         | /        |

注：表中未检出以“<+检出限”表示，未检出占比以“1/2 检出限/标准值”计算。

由上表可知，在监测期间，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 均满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值表 D.1 中的相应标准限值。



### 3.3.2. 地表水环境质量现状调查与评价

#### 3.3.2.1. 建设项目污染源

本项目营运期废水主要包括养殖废水和生活污水进入异位发酵系统发酵处理，不排入地表水环境。

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》地表水环境影响评价等级确定方式，本项目地表水评价等级为三级 B。

#### 3.3.2.2. 区域水污染源调查

根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》6.6.2.1：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”。

项目周边分布有少量村庄，居民日常生活产生生活废水作为农肥处置。

#### 3.3.2.3. 水环境质量现状调查

根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》要求，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期开展现状监测。本项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期。

根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》，2024 年，柳州市 19 个国控、非国控断面水质 1-12 月均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水质标准。10 个国控断面中，年均评价为 I 类水质的断面 5 个、II 类水质的断面 5 个；柳州市各县县级集中式饮用水水源地水质监测设置在柳城县大埔镇水厂、鹿寨县城洛清江窑上石鼓饮用水水源地、融安县东圩水厂、融水苗族自治县融江饮用水水源地、三江侗族自治县寻江饮用水水源地。每季度进行一次例行监测，2024 年各县县级集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。

距项目场地最近的地表水体为龙江，根据《2024 年河池市生态环境状况公报》，

2024 年，龙江各手工监测断面、自动监测断面水质均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水质标准。

3.3.3. 声环境质量现状监测与评价

本次声环境质量监测在项目场区四周共设置 4 个噪声监测点，各监测点具体位置见下表。

表 3.3-5 环境噪声监测点位布置一览表

| 监测点位 | 监测点名称 | 执行标准                                |
|------|-------|-------------------------------------|
| 1#   | 场界东面  | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)<br>2 类标准 |
| 2#   | 场界南面  |                                     |
| 3#   | 场界西面  |                                     |
| 4#   | 场界北面  |                                     |

3.3.3.1.监测项目

本项目声环境现状监测项目为等效连续 A 声级（Leq）。

3.3.3.2.监测时间和频率

监测时间为 2025 年 7 月 20~21 日，连续监测 2 日，昼间、夜间各一次，监测单位为广西利华检测评价有限公司。

3.3.3.3.评价方法

以监测结果（等效声级 Leq）为评价量与环境标准值对比法进行评价。

3.3.3.4.评价标准

项目区域声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

3.3.3.5.监测及评价结果

监测统计结果详见下表。

表 3.3-6 声环境质量评价结果一览表

单位：dB(A)

| 监测点、监测时间 |           | 昼间噪声 |     |      | 夜间噪声 |     |      |
|----------|-----------|------|-----|------|------|-----|------|
|          |           | 监测值  | 标准值 | 超标情况 | 监测值  | 标准值 | 超标情况 |
| 1#场界东面   | 2025.7.20 | ***  | 60  | 0    | ***  | 50  | 0    |
|          | 2025.7.21 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |
| 2#场界南面   | 2025.7.20 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |

| 监测点、监测时间 | 监测值       | 昼间噪声 |     |      | 夜间噪声 |     |      |
|----------|-----------|------|-----|------|------|-----|------|
|          |           | 监测值  | 标准值 | 超标情况 | 监测值  | 标准值 | 超标情况 |
| 3#场界西面   | 2025.7.21 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |
|          | 2025.7.20 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |
|          | 2025.7.21 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |
| 4#场界北面   | 2025.7.20 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |
|          | 2025.7.21 | ***  |     | 0    | ***  |     | 0    |

由上表可知，项目各场界监测点昼间、夜间噪声监测值均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

### 3.3.4. 地下水环境质量现状调查、监测与评价

#### 3.3.4.1. 监测布点

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。因此，本项目共设置 3 个水质和 6 个水位监测点位，监测单位为广西利华检测评价有限公司，各水质水位监测点位置具体见下表。

表 3.3-7 地下水水质、水位监测点布设情况表

| 监测点号 | 点位名称       | 坐标                          | 与项目场界相对位置/地下水流向相对关系 | 固定点(井口)高程/m | 水位埋深*/m | 水位标高/m | 井深/m | 监测项目     | 使用功能   | 备注 |
|------|------------|-----------------------------|---------------------|-------------|---------|--------|------|----------|--------|----|
| 1#   | 场地上游机井     | E109.221474°<br>N24.558528° | 场址西面约 85m，上游        | ***         | ***     | ***    | ***  | 水质<br>水位 | 生产及饮用水 | 机井 |
| 2#   | 项目场区钻井 ZK2 | E109.223528°<br>N24.557332° | 场址内                 | ***         | ***     | ***    | ***  |          | /      | 钻井 |
| 3#   | 场地下游钻井 ZK3 | E109.222911°<br>N24.556736° | 场址南面约 20m，下游        | ***         | ***     | ***    | ***  |          | /      | 钻井 |
| 4#   | ZK1        | E109.220487°<br>N24.558426° | 场址西面约 180m，上游       | ***         | ***     | ***    | ***  | 水位       | /      | 钻井 |
| 5#   | ZK4        | E109.220883°<br>N24.562015° | 场址西北面 430m，上游       | ***         | ***     | ***    | ***  |          | /      | 钻井 |
| 6#   | ZK5        | E109.223201°<br>N24.553260° | 场址南面 410m，侧下游       | ***         | ***     | ***    | ***  |          | /      | 钻井 |

注：\*水位埋深指的是从井口到地下水面的垂直深度。

3.3.4.2.监测项目

监测因子：水温、pH 值、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氰化物、六价铬、高锰酸盐指数（耗氧量）、氯化物、硫酸盐、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、砷、汞、铅、镉、铁、锰、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>。

3.3.4.3.监测时间、频次及分析方法

水质监测时间：2025 年 7 月 18 日，采样一次。

水质采样及分析方法按国家颁布现行的 HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》等的有关规定和要求执行，检测方法、检出限见下表。

表 3.3-8 地下水水质分析及检出限

| 分析项目                  | 分析及来源                                                                                                                                                                                  | 检出限            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| pH 值                  | 《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）                                                                                                                                                         | 0.01<br>无量纲    |
| 总硬度                   | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB 7477-1987）                                                                                                                                                   | 0.05mmol/L     |
| 溶解性总固体                | 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2023）11.1 溶解性总固体 称量法                                                                                                                        | 4 mg/L         |
| 高锰酸盐指数(耗氧量)           | 《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》（GB/T 5750.7-2023）4.1 高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计） 酸性高锰酸钾滴定法                                                                                                 | 0.05 mg/L      |
| 氨氮                    | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）                                                                                                                                                      | 0.025 mg/L     |
| 硝酸盐氮                  | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T 346-2007）                                                                                                                                                | 0.08 mg/L      |
| 亚硝酸盐氮                 | 《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2023）12.1 亚硝酸盐（以 N 计） 重氮偶合分光光度法                                                                                                               | 0.001 mg/L     |
| 挥发酚                   | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）萃取分光光度法                                                                                                                                          | 0.0003<br>mg/L |
| 氰化物                   | 《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶—吡啶啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）                                                                                                                             | 0.002mg/L      |
| 总大肠菌群                 | 《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》（GB/T 5750.12-2023）5.1 总大肠菌群 多管发酵法                                                                                                                          | 2MPN/100mL     |
| 铬（六价）                 | 《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）13.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法                                                                                                                  | 0.004 mg/L     |
| 铁                     | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB11911-1989）                                                                                                                                                  | 0.03 mg/L      |
| 锰                     |                                                                                                                                                                                        | 0.01 mg/L      |
| 汞                     | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）                                                                                                                                                   | 0.00004 mg/L   |
| 砷                     |                                                                                                                                                                                        | 0.0003<br>mg/L |
| 铅                     | 《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法                                                                                                                     | 2.5 μg/L       |
| 镉                     | 《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法                                                                                                                     | 0.5 μg/L       |
| 氯化物（Cl <sup>-</sup> ） | 《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 | 0.007mg/L      |

| 分析项目                                    | 分析方法及来源                                               | 检出限       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 硫酸盐<br>(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)  | 0.018mg/L |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>           | 《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年) 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法(B) | 0.5 mg/L  |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>           |                                                       | 0.5mg/L   |
| 钾(K <sup>+</sup> )                      | 《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年) 4.2.9.1 原子吸收分光光度法   | 0.01mg/L  |
| 钠(Na <sup>+</sup> )                     |                                                       | 0.01mg/L  |
| 钙(Ca <sup>2+</sup> )                    | 《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年) 4.2.10.1 原子吸收分光光度法  | 0.02mg/L  |
| 镁(Mg <sup>2+</sup> )                    |                                                       | 0.003mg/L |

### 3.3.4.4.评价标准

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

### 3.3.4.5.评价方法

采用 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》给出的标准指数法进行评价。对于评价标准为定值的水质因子,其指数计算方法见以下公式:

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

式中:  $P_i$ ——第  $i$  水质因子的标准指数,量纲为 1;

$C_i$ ——第  $i$  水质因子的监测质量浓度值, mg/L;

$C_{si}$ ——第  $i$  水质因子的监测质量浓度值, mg/L。

pH 的标准指数计算方法为:

$$p_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

$$p_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

式中:  $P_{pH}$ ——pH 值水质指数,量纲为 1;

pH——pH 值实测值;

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

水质参数的标准指数>1,表明该水质因子已超标,标准指数越大,污染越严重。

## 3.3.4.6.监测及评价结果

区域地下水水质现状监测统计结果见下表。

表 3.3-9 项目地下水监测点监测及评价结果一览表

单位: mg/L

| 监测项目                                | 1#场地上游机井 |     | 2#项目场区钻井 ZK2 |     | 3#场地下游钻井 ZK3 |     | 执行标准    | 最大超标倍数 |
|-------------------------------------|----------|-----|--------------|-----|--------------|-----|---------|--------|
|                                     | 检测值      | Pi  | 检测值          | Pi  | 检测值          | Pi  |         |        |
| pH 值(无量纲)                           | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 6.5~8.5 | 0      |
| 总硬度                                 | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 450     | 0      |
| 溶解性总固体                              | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 1000    | 0      |
| 总大肠菌群(MPN/100mL)                    | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 3       | 0      |
| 硝酸盐氮                                | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 20      | 0      |
| 亚硝酸盐氮                               | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 1       | 0      |
| 氨氮                                  | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.5     | 0      |
| 氰化物                                 | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.05    | 0      |
| 铬(六价)                               | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.05    | 0      |
| 高锰酸盐指数(耗氧量)                         | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 3       | 0      |
| 氯化物 (Cl <sup>-</sup> )              | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 250     | 0      |
| 硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 250     | 0      |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>       | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | /       | /      |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>       | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | /       | /      |
| 砷                                   | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.01    | 0      |
| 汞                                   | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.001   | 0      |
| 铅                                   | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.01    | 0      |
| 镉                                   | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.005   | 0      |
| 铁                                   | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.3     | 0      |
| 锰                                   | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | 0.1     | 0      |
| K <sup>+</sup>                      | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | /       | /      |
| Na <sup>+</sup>                     | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | /       | /      |
| Ca <sup>2+</sup>                    | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | /       | /      |
| Mg <sup>2+</sup>                    | ***      | *** | ***          | *** | ***          | *** | /       | /      |

注: 未检出以“ND”表示, 未检出因子的标准指数按照检出限的 1/2 进行计算。

由上表可知, 1#~3#点位各项监测指标均达 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类标准。根据八大离子监测结果, 区域地下水化学类型为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>—Ca<sup>2+</sup>+Mg<sup>2+</sup>+Na<sup>+</sup>型。

3.3.5. 土壤环境质量现状调查与评价

3.3.5.1. 监测布点及监测因子

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》相关要求，结合项目特点、评价等级、厂区布局以及周围环境等情况进行土壤监测布点。本项目为污染影响型项目，土壤评价工作等级为三级，本评价拟在项目占地范围内布置 3 个表层样采样点，监测因子根据 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》、柳州地方标准 DB 4502/T 0052-2022《土壤环境背景值》并结合项目产污情况选取 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。本次评价的土壤环境质量现状监测点布设情况见下表。

表 3.3-10 土壤监测点位及监测因子一览表

| 序号 | 监测点名称       | 取样深度        | 监测因子                        | 土地现状性质 | 备注 |
|----|-------------|-------------|-----------------------------|--------|----|
| 1# | 1#拟建粪污处理区 1 | 表层样（0~0.2m） | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 11 项 | 农用地    | 场内 |
| 2# | 2#拟建粪污处理区 2 |             |                             |        |    |
| 3# | 3#拟建猪舍区     |             |                             |        |    |

3.3.5.2. 监测时间和频次

监测时间：2025 年 7 月 19 日。

监测频次：各监测点均采样一次。

3.3.5.3. 评价方法

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等。

标准指数法计算公式：

$$P_i=C_i/ C_{0i}$$

式中  $P_i$ ——土壤中  $i$  污染物的标准指数；

$C_i$ ——土壤中  $i$  污染物的实测含量；

$C_{0i}$ ——污染物的评价标准

土壤污染因子的标准指数>1，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，说明超标越严重。

3.3.5.4.评价标准

项目土壤监测点执行 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中的农用地土壤风险筛选值标准。

3.3.5.5.监测结果与结论

项目土壤监测点位理化特性调查结果如下表：

表 3.3-11 土壤理化特性调查结果一览表

| 监测时间  |                         | 2025 年 7 月 19 日     |                     |                     |
|-------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 点位    |                         | 1#拟建粪污处理区 1         | 2#拟建粪污处理区 2         | 3#拟建猪舍区             |
| 经纬度   |                         | 108.5858E； 24.1049N | 108.5854E； 24.1048N | 108.5846E； 24.1038N |
| 层次    |                         | 0~0.2m              |                     |                     |
| 现场记录  | 颜色                      | 棕色                  | 棕色                  | 棕色                  |
|       | 质地                      | 轻壤土、潮               | 轻壤土、潮               | 轻壤土、潮               |
|       | 其他异物                    | 少量植物根系、砂砾含量 3%      | 少量植物根系、砂砾含量 3%      | 少量植物根系、砂砾含量 3%      |
| 实验室测定 | 阳离子交换量 cmol/kg          | ***                 | ***                 | ***                 |
|       | 氧化还原电位 mv               | ***                 | ***                 | ***                 |
|       | 饱和导水率 mm/min            | ***                 | ***                 | ***                 |
|       | 容重 (g/cm <sup>3</sup> ) | ***                 | ***                 | ***                 |
|       | 孔隙度%                    | ***                 | ***                 | ***                 |

表 3.3-12 项目土壤环境质量现状监测结果一览表 （单位：mg/kg，pH 值无量纲）

| 监测项目 | 标准值        | 监测点位/采样深度/监测结果 |             |         | 达标情况 |
|------|------------|----------------|-------------|---------|------|
|      |            | 1#拟建粪污处理区 1    | 2#拟建粪污处理区 2 | 3#拟建猪舍区 |      |
|      |            | 0~0.2m         | 0~0.2m      | 0~0.2m  |      |
| pH 值 | 6.5<pH≤7.5 | ***            | ***         | ***     | /    |
| 镉    | 0.3        | ***            | ***         | ***     | 达标   |
| 铅    | 120        | ***            | ***         | ***     | 达标   |
| 铜    | 100        | ***            | ***         | ***     | 达标   |
| 镍    | 100        | ***            | ***         | ***     | 达标   |
| 锌    | 250        | ***            | ***         | ***     | 达标   |



| 监测项目 | 标准值 | 监测点位/采样深度/监测结果 |             |         | 达标情况 |
|------|-----|----------------|-------------|---------|------|
|      |     | 1#拟建粪污处理区 1    | 2#拟建粪污处理区 2 | 3#拟建猪舍区 |      |
|      |     | 0~0.2m         | 0~0.2m      | 0~0.2m  |      |
| 铬    | 200 | ***            | ***         | ***     | 达标   |
| 砷    | 30  | ***            | ***         | ***     | 达标   |
| 汞    | 2.4 | ***            | ***         | ***     | 达标   |

根据本次土壤环境质量监测结果，将数据统计评价见下表。

表 3.3-13 项目土壤环境监测结果及评价表 单位：mg/kg

| 污染物项目 | 样本数量 | 最大值 (mg/kg) | 最小值 (mg/kg) | 均值 (mg/kg) | 标准差 | 检出率 (%) | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
|-------|------|-------------|-------------|------------|-----|---------|---------|--------|
| pH 值  | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 镉     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 铅     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 铜     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 镍     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 锌     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 铬     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 砷     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |
| 汞     | 3    | ***         | ***         | ***        | *** | 100     | 0       | 0      |

综上所述，区域土壤各监测点位各监测因子均可满足 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表 1 农用地（其他）土壤污染风险筛选值的标准限值。

### 3.3.6. 生态现状调查与评价

柳城县全县林地面积 95765.2 公顷，其中：生态公益林（地）面积为 52995.7 公顷，占林地面积的 55.3%；商品林（地）面积为 42769.5 公顷，占林地面积的 44.7%。有林地面积 22950.4 公顷，其中：纯林面积 21234.9 公顷；混交林面积为 706.8 公顷；竹林面积为 1008.7 公顷。森林分布于大埔、沙埔、凤山、东泉、冲脉、六塘、龙头、太平、寨隆、社冲、马山、古砦等乡镇和国有凉水山林场，以及华侨、伏虎 2 个经济园区。

项目所在区域现状以农业生产区、农村居民居住区为主，生态系统主要以农业生态系统为主，主要植被为甘蔗、桉树、果树等。评价区域由于人类活动频繁，无大型野生动物，区域没有兽类和大型哺乳类野生动物活动，主要分布常见的小型动

物，如老鼠、鸟类。项目范围内未发现国家、当地重点保护野生植物及国家重点保护的野生动物资源。

评价区域内无野生珍稀动植物记载，亦无风景名胜和自然保护区。

3.4. 区域污染源调查

项目位于柳州市柳城县，属于农村地区，区域污染源如下：

表 3.4- 1 项目区域主要污染源一览表

| 序号 | 企业名称        | 产品                         | 主要污染物                                               | 与本项目<br>位置关系 | 备注             |
|----|-------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|----------------|
| 1  | 柳城县凤山镇兴耀养殖场 | 年存栏母猪 480 头,年出栏 12000 头断奶猪 | 废气：氨、硫化氢、恶臭；<br>废水：养殖废水、生活污水；<br>固废：猪粪、病死猪尸体、生活垃圾等。 | 西面约 730m     | 其粪污主要用于周边消纳地施肥 |

## 4. 环境影响预测与评价

### 4.1. 施工期环境影响分析

项目施工期预计为 6 个月，建设过程中产生的废水、废气、噪声及固废等对周围环境影响分析如下：

#### 4.1.1. 施工期地表水影响分析

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

项目施工建设期间施工人员产生的生活污水经场区临时化粪池处理后用于周边甘蔗地或林地施肥。

施工废水主要包括混凝土搅拌废水、混凝土养护排水、车辆和施工设备的冲洗水。施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。

项目施工期废水采取有效治理措施后，对地表水环境影响不大。

#### 4.1.2. 施工期地下水影响分析

项目工程开挖深度高于场地地下水水位；施工期生活污水经临时化粪池预处理后用于周边林地或甘蔗地施肥；施工废水含泥砂水中悬浮物浓度较高，因此可在施工场界周边设置排水沟以减少集雨面积和地表径流，并在施工场地下游修建临时沉砂池，废水经沉淀后，可回用于建筑施工和洒水降尘。

项目建设施工期的施工废水及生活污水产生量小，施工场地设置的简易沉淀池及化粪池根据相关规范要求做好防渗措施，在做好回收、处理的基础上对地下水的影响程度小。

#### 4.1.3. 施工期大气影响分析

项目施工期产生的大气污染物主要包括施工扬尘和施工机械废气。

##### （1）扬尘对环境的影响分析

项目施工场地扬尘属无组织面源。施工产生的扬尘主要集中在基础施工和土建

施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在基础开挖、车辆行驶、物料搅拌过程中产生的尘粒再悬浮而造成扬尘，其中施工车辆在施工场地内造成的扬尘最为严重。

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。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。扬尘浓度随距离变化情况见下表：

表 4.1-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表（TSP）

| 距扬尘点距离                   | 25m       | 50m       | 100m      | 200m      |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 浓度范围(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.37~1.10 | 0.31~0.98 | 0.21~0.76 | 0.18~0.27 |
| 平均值(mg/m <sup>3</sup> )  | 0.74      | 0.64      | 0.48      | 0.22      |

由上表可知，在施工场地 200m 外，大气环境 TSP 浓度可达 GB3095-201《环境空气质量标准》二级标准。项目周边 200m 范围内无环境敏感点，故对周边环境不大。

对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下措施减轻污染：

①在易产生扬尘的作业时段、作业环节以及场内道路，采用洒水的办法减轻总悬浮微粒的污染，增加洒水次数，可减少空气中总悬浮微粒的浓度；

②运送车辆在运输过程中，不得装载过满；运输时加盖防水布等，防止沿途洒落，造成二次扬尘污染；

③及时清理场内道路路面，进出车辆减速慢行；

④运输车辆出入口应设置硬化地面，并设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆应冲洗干净后出场。

采取以上措施，施工扬尘产生量可减少 80%以上，对周围环境造成的影响不大，施工结束，影响消除。

## （2）施工机械废气

施工车辆、装载机、挖土机等机械使用燃油时，会产生 CO、THC、NO<sub>2</sub>、烃类等大气污染物，排放量不大且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，施工机械废气经自然扩散后对环境的影响不大。

#### 4.1.4. 施工期噪声影响分析

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期主要噪声源强见下表：

表 4.1-2 主要施工机械噪声源强 单位：dB(A)

| 序号 | 主要噪声源 | 噪声源 dB (A) |
|----|-------|------------|
| 1  | 推土机   | 95         |
| 2  | 挖掘机   | 90         |
| 3  | 水泵    | 95         |
| 4  | 装载机   | 85         |
| 5  | 振捣棒   | 90         |
| 6  | 混凝土罐车 | 85         |
| 7  | 运输车辆  | 85         |

施工机械噪声经距离衰减采用点声源几何发散衰减模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ ——分别为预测点、参考点处的 A 声级；

$r$ 、 $r_0$ ——分别是预测点和参考点距点声源的距离，其中  $r_0$  为 1m。

随距离增加的衰减量 $\Delta L=20\lg(r/r_0)$ ，根据模式计算，不同类型施工机械噪声在不同距离处的噪声预测值列于下表：

表 4.1-3 主要施工机械噪声随距离的变化情况 单位：dB(A)

| 声源    | 噪声源强 | 施工声源不同距离 (m) 的噪声预测值 |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|       |      | 10                  | 20   | 30   | 40   | 60   | 100  | 150  | 200  |
| 推土机   | 95   | 75.0                | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 55.0 | 51.5 | 49.0 |
| 挖掘机   | 90   | 70.0                | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 水泵    | 95   | 75.0                | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 59.4 | 55.0 | 51.5 | 49.0 |
| 装载机   | 85   | 65.0                | 59.0 | 55.4 | 53.0 | 49.4 | 45.0 | 41.5 | 39.0 |
| 振捣棒   | 90   | 70.0                | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.4 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 混凝土罐车 | 85   | 65.0                | 59.0 | 55.4 | 53.0 | 49.4 | 45.0 | 41.5 | 39.0 |
| 运输车辆  | 85   | 65.0                | 59.0 | 55.4 | 53.0 | 49.4 | 45.0 | 41.5 | 39.0 |

由表 4.1-3 可知：在无任何噪声防治措施的情况下，各施工机械的噪声经 20m 距离衰减后，可达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准；经 100m 距离衰减后可达到夜间标准。然而，实际施工中，施工机械将不可避免的在施工场界内附近进行施工，当施工点距离场界小于 20m 时，场界噪声将超出

GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准限值，若夜间施工，夜间场界噪声的超标量更大。

根据项目周边敏感点分布情况可知，项目周边 200m 范围内无环境敏感点，为进一步降低项目施工噪声对周围环境的影响，项目施工单位应采取相应的噪声污染防治措施，如选用低噪声施工机械，合理安排高噪声设备的施工时间，禁止在夜间施工；避免多个高噪声设备同时施工；合理布置施工场地；大型运输车应保持匀速行驶。在采取上述必要的降噪措施后，可减少施工噪声对周边环境的影响。施工噪声影响将随着施工期的结束而停止，对环境的影响是短暂的，在采取控制措施后施工噪声对周围声环境影响不大。

#### 4.1.5. 施工期固体废物影响分析

项目地基开挖深度不大，产生的弃土用于场区内低洼地带回填，不需外借土方和外运土方。

建筑垃圾主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、各种包装材料和其它废弃物等。能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至政府部门指定地点堆放，对周围环境造成的影响不大。

生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一收集处理，对周围环境造成的影响不大。

采取以上措施后，项目施工期产生的固体废物对周围环境造成的影响不大。

#### 4.1.6. 生态环境影响分析

项目的建设将对区域生态环境产生一定的影响。

(1) 水土流失的影响分析：项目施工期的土地开挖和弃土使局部地形、地貌发生变化，地表植被受到破坏，地表裸露，其造成的主要环境问题之一就是水土流失问题。

项目在设计中对施工期如何防治水土流失作了较充分的考虑，并采取了相应的措施：在开挖地基时尽量避开雨季，对施工弃土及时清运并全部作为项目的回填用土，并尽快恢复土层和植被；对建筑材料砂、石料等进行表面遮盖，减少下雨时雨水的冲刷。

(2) 对植被的影响：项目建成后，其所在地的植物种群将受到破坏，使原有的

生态结构发生一定变化，从而对生态环境产生一定影响。

(3) 对动物的影响：项目建成后，植被的变化将影响到野生动物的生存环境，区内现存的鸟类以及小型哺乳动物将有所减少。

(4) 对地面覆盖层的影响：项目建成后，其所在地的地表覆盖状况将有所改变，原有植被的覆盖层大多被建筑、道路所代替，原有的可渗透的地表面，一部分将变为不可渗透的人工地面。地表覆盖状况的这种变化，将会增加雨水的地表径流量，减少地下水的补给量，但地面裸露量减少的同时可减少地面扬尘以及项目跑冒滴漏等对地下水的影响。

(5) 对生态效能的影响：项目建成后将削弱植被对区域的水土保持、净化空气、涵养水源等作用，对当地的生态环境有一定的影响。但是项目建设区域用地主要为桉树林，同时项目建设通过对绿化率的控制，将在很大程度上改善原有生态环境，对当地生态效能的影响不是很大。

施工期影响是短暂的，类比区域同类工程的水土流失治理情况，在采取相应的治理措施后环境影响不大。

## 4.2. 运营期环境影响预测与评价

### 4.2.1. 地表水环境影响分析

#### 4.2.1.1. 废水影响分析

##### (1) 废水环境影响分析

根据工程分析，项目废水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、消毒废水、发酵床渗滤液、车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水。消毒废水全部蒸发损耗；发酵床渗滤液经导流渠收集后返回粪污暂存池；车辆冲洗废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与猪只尿液、猪舍冲洗废水一起进入粪污暂存池，采用异位发酵床处理；初期雨水经沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理。

项目清粪工艺为“漏缝地板+机械刮粪”，猪舍产生的粪尿一起排入暂存池，不采用清水清理圈舍粪尿。养殖废水(猪只尿液、猪舍冲洗废水)中主要污染物有  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、总磷、SS、总氮、粪大肠菌群等，属于高浓度有机废水，一般不含有毒物质；生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS 等。生活污水经预处理后

与养殖废水一并排入异位发酵系统处理，粪污发酵过程中废水全部消解、挥发，不排入周边地表水体中，发酵后产生的废垫料（包括发酵后的饲料残渣、猪粪尿及垫料）作为有机肥基料外售，项目废水处置满足 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

项目无物料露天堆放，场区道路定期清扫，厂区初期雨水污染物 COD、SS、粪大肠菌群浓度低，经初期雨水池沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理。场区内雨水采用明沟收集，初期雨水池容积为  $250\text{m}^3$ ，可满足项目场地初期雨水（ $213\text{m}^3/\text{次}$ ）的收集要求。

## （2）废水非正常排放情况影响分析

由于畜禽粪尿中含有大量易溶于水的有机物（如尿素、尿酸、未消化的饲料残渣等），其分子结构简单、极性较强，易被雨水冲刷或地下水溶解迁移；此外，粪尿中的氮主要以铵态氮、硝态氮等无机形态存在，磷则以可溶性磷酸盐为主，均具有强溶解性，易随淋溶过程流失。因此，畜禽粪尿如不妥善处理，就会通过渗滤进入地下水层污染地下水。对地表水的影响则主要表现为，大量有机物质进入水体后，有机物的分解将大量消耗水中的溶解氧，使水体发臭；当水体中的溶解氧大幅度下降后，大量有机物质可在厌氧条件下继续分解，分解中将会产生甲烷、硫化氢等有毒气体，导致水生生物大量死亡；废水中的大量悬浮物可使水体浑浊，降低水中藻类的光合作用，限制水生生物的正常活动，使对有机物污染敏感的水生生物逐渐死亡，从而进一步加剧水体底部缺氧，使水体同化能力降低；氮、磷可使水体富营养化，富营养化的结果会使水体中硝酸盐和亚硝酸盐浓度过高，人畜若长期饮用会引起中毒，而一些有毒藻类的生长与大量繁殖会排放大量毒素于水体中，导致水生动物的大量死亡，从而严重地破坏了水体生态平衡；粪尿中的一些病菌、病毒等随水流动可能导致某些流行病的传播等。

项目异位发酵床粪污处理系统若发生故障（如死床），将导致粪污不能及时处理，重启发酵床时间一般为 5~10d 左右。项目场地拟设置 1 座事故应急池（有效容积  $630\text{m}^3$ ）和 3 座暂存池（1#暂存池有效容积  $510\text{m}^3$ 、2#暂存池有效容积  $510\text{m}^3$ 、3#暂存池有效容积  $595\text{m}^3$ ），暂存池可满足 40d 的粪污储存要求（按夏季最大粪污量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ，密度  $1.2\text{g}/\text{cm}^3$  计），当异位发酵床出现事故时，及时对事故现象进行调查，



并采取相应处置措施。当异位发酵床“重度死床”无法恢复时，及时清除“死床”垫料，制作新的发酵床垫料，发酵床新垫料制作期间，暂存池粪污量大的情况下将多余粪污引入事故应急池，事故应急池有足够容量容纳多余的粪污。待异位发酵床处理系统正常运行后，再将废水排入异位发酵床处理系统处理，确保非正常情况下废水不外排。

若项目暂存池发生破损时，将暂存池内液体粪污输送至事故应急池内，暂存池破损修复所需时间一般为 2~3d，项目夏季最大粪污量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ，保守预计修复时间为 5d，事故应急池容积为  $300\text{m}^3$ ，因此事故应急池容积可满足暂存池修复期间的粪污暂存需求。

异位发酵床地面、暂存池、事故应急池等均严格按照相关规定进行防渗防漏防外溢措施；污水管采用 PVC 管，内径涂上防腐、防渗材料，并置于抗渗混凝土砌成的沟槽内。运营期间，建设单位强化粪污处置设备的维护和管理，确保正常运转。一旦发生废水溢出的情况，应及时进行人工处理，堵住泄漏源，将溢出的废水收集到暂存池、事故应急池，并对受污染的土壤、水体等进行处理。

综上所述，正常工况下，项目产生的废水经处理后不外排；非正常情况下，项目粪污水进入事故应急池，不外排。项目废水排放对周边地表水环境影响不大。

#### 4.2.1.2. 异位发酵床处理系统消纳废水可行性分析

项目建设完成后，进入异位发酵床的废水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、生活污水。粪污通过管网进入暂存池后，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。

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 30kg，项目 4 座发酵床设计垫料总体积为  $2040\text{m}^3$ ，则项目异位发酵床日处理量可达  $61.2\text{t/d}$ ，大于项目夏季最大液体粪污产生量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $48.48\text{t/d}$ )。因此，项目异位发酵床可完全消纳本项目全场产生的粪污，项目产生的粪污不外排。

#### 4.2.1.3. 小结

综上所述，项目废水排入异位发酵床粪污处理系统处理后作为有机肥基料外售，不排入周边地表水体。项目无废水排放，因此项目废水对区域地表水环境（龙江）影响不大，在可接受范围内。

距离项目最近的两处水源地保护区分别为凤山镇凤山社区水源地保护区（最近约 4.1km）、规划的石碑坪镇新维水源地保护区（最近约 5.0km），其水源地类型均为河流型。项目液体粪污全部引入异位发酵系统进行发酵处理，废垫料作为有机肥基料运至有机肥厂，不外排至周边地表水体，因此，项目液体粪污处置对上述两处水源地影响不大；非正常情况下，若项目液体粪污发生渗漏，且未经及时处置，液体粪污将可能通过地表漫流进入周边冲沟，进而排入龙江，对地表水体造成污染，但考虑上述两处水源地保护区不在龙江河段下游，且与项目不在同一水文地质单元，不会受项目影响。

### 4.2.2. 地下水环境影响预测与评价

#### 4.2.2.1. 项目区域水文地质条件

项目所处的水文地质单元为南起龙江，西、北西至码头、思练以东约 600m 处山脊线（水文地质单元分水岭），北、北东至牛山、大排山一带山脊线（分水岭），东、南东至龙岩、余家一带山脊线（分水岭），形成较为封闭、相对独立的水文地质单元（即龙江水文地质单元），开口向南东，形状不规则，其单元面积约 9.0km<sup>2</sup>。

评价区的地下水在大气降雨作用下，通过上覆土体孔隙垂向入渗补给下伏碳酸盐岩类裂隙溶洞水，运移于碳酸盐岩的溶孔、溶洞、构造裂隙中，自北东向南西径流，补给下游碳酸盐岩夹碎屑岩溶洞裂隙水；接着运移在碳酸盐岩夹碎屑岩的风化裂隙、溶蚀裂隙及构造裂隙中，自北西向南东径流，补给下游基岩构造裂隙水；最后沿碎屑岩的风化裂隙和构造裂隙，以分散渗流的形式自北东向南西径流，排泄于下游龙江。

#### 4.2.2.2. 预测评价

##### （1）预测范围

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测层位为潜水含水层，预测范围不包括包气带。

### (2) 预测时段

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》第 9.3 节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时段确定为污染发生后 100d、1000d。

### (3) 情景设置

①正常状况下，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，不会产生废水泄漏污染物外排。拟建项目暂存池、污水管道、异位发酵床等设施经过防腐防渗处理，构筑物池底进行夯土处理结实，并按相关的规范进行防渗处理，使等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，污水管道选择 PVC 等防腐材料，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》可不进行正常情况预测。

②非正常状况，是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。针对项目地下水环境来说主要是指项目在生产运行期间，项目的废水处理设施等污染源因防渗系统或管道连接等老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成污染物泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。本次评价拟考虑暂存池硬化面防渗层出现破损、底部腐蚀或其他原因等导致液体粪污泄漏作为非正常状况情景，此时污水将下渗污染潜水含水层地下水，将渗漏点位概化为点源。

### (4) 预测因子

拟建项目废水主要污染物为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷，由于 TN、TP 无地下水标准，本评价拟选取耗氧量（利用化学需氧量进行折算）、氨氮作为预测因子。

### (5) 预测源强

由于  $COD_{Cr}$  无地下水标准，地下水中的预测因子应为耗氧量（ $COD_{Mn}$ ），根据《化学需氧量（ $COD_{Cr}$ ）与耗氧量（ $COD_{Mn}$ ）相关关系分析》（王晓春等著），二者关系为  $Y=4.273X+1.821$ （取  $COD_{Mn}$  为 X 轴， $COD_{Cr}$  为 Y 轴）。

①本次预测假设在发生岩溶地面塌陷、地基不均匀及地震等自然灾害下，单个暂存池（选取容积较大且距下游厂界最近的 3#暂存池，有效容积 595m<sup>3</sup>）破损发生泄漏，污水渗漏量占暂存池有效容积的 5%、即 30m<sup>3</sup>，则耗氧量的渗漏量 64980g，氨氮的渗漏量 4410g。上述情景下泄漏点位概化为瞬时点源。

②暂存池发生持续泄漏，池内 COD<sub>Mn</sub>（耗氧量）的源强为 2166mg/L；氨氮浓度 147mg/L。上述情景下泄漏点位概化为持续点源。

(6) 预测参数初始值的确定

根据前文地下水环境质量现状监测可知，取区域现状监测并得最大监测值作为背景值，详见下表。

表 4.2-1 现状背景取值一览表

| 污染因子          | 耗氧量  | 氨氮    |
|---------------|------|-------|
| 现状背景取值 (mg/L) | 1.13 | 0.067 |

根据《柳城县凤山镇善园农牧场建设项目水文地质调查报告》，参照项目所处区域水文地质、工程地质、环境地质资料，在项目工程地质钻探、野外实地调查、村民访问、水文地质试验及工程勘察资料的基础上，并结合类似项目的工程经验数据，区域水文地质预测参数取值情况详见下表。

表 4.2-2 预测参数取值一览表

| 参数                         | 取值                | 参数                           | 取值  |
|----------------------------|-------------------|------------------------------|-----|
| 纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d) | 1.3               | 水流速度 (m/d)                   | 0.5 |
| 集污池注入示踪剂质量 (g)             | 耗氧量：64980；氨氮：4410 | 有效孔隙度 (无量纲)                  | 0.3 |
| 集污池注入示踪剂浓度 (mg/L)          | 耗氧量：2166；氨氮 147   | 集污池泄漏面横截面积 (m <sup>2</sup> ) | 10  |

(7) 预测方法

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》9.7.2，地下水三级评价可采用解析法或类比分析法。本项目地下水评价工作等级为三级，拟采用解析法进行影响分析预测。

(8) 预测模型

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 D，解析法预测模型包括一维稳定流动一维水动力弥散问题预测模型以及一维稳定流动二维水动力弥

散问题预测模型。一维稳定流动一维水动力弥散公式是常见的解析法，适用于污染物在潜水层中沿主水流方向的迁移预测。项目场地下游敏感点龙岩屯开发利用地下水水层为潜水含水层，因此，本项目地下水预测层位为潜水含水层，潜水含水层通常以水平流动为主，垂向弥散效应较弱。因此，本评价选取一维稳定流动一维水动力弥散公式进行预测。

①当出现污染物渗漏时，污染物沿着孔隙以捷径入渗快速进入含水层从而随地下水进行迁移，短时注入规律可视为瞬时注入，概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用一维无限长多孔介质柱体（示踪剂瞬时注入）公式预测，公式如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x,t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂的质量，kg；

w—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

②当出现污染物渗漏时，污染物沿着孔隙快速入渗进入含水层从而随地下水进行迁移，长时间持续注入规律可视为持续注入，概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界（示踪剂定浓度注入）公式预测，公式如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x,t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，g/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc（）—余误差函数。

(9) 地下水环境影响预测结果

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，对污染物在地下水环境的分布、程度进行分析，从而对事故排放情况下废水对地下水的影响进行定量评价。非正常状况下，渗漏而导致的污染物运移情况计算结果如下。

1) 非正常工况下，暂存池发生瞬时点源泄漏

表 4.2-3 暂存池发生瞬时泄漏后预测结果

| 预测污染因子 | 预测时间 (d) | 贡献值影响范围 (m) | 贡献值最大浓度 (mg/L) | 贡献值超标范围 (m) | 叠加背景值超标范围 (m) | 叠加背景值最大浓度 (mg/L) |
|--------|----------|-------------|----------------|-------------|---------------|------------------|
| 耗氧量    | 100      | 下游 0-119    | 535.8976       | 下游 1-101    | 下游 0-104      | 537.0276         |
|        | 1000     | 下游 0-705    | 169.4657       | 下游 356-644  | 下游 347-653    | 170.5957         |
| 氨氮     | 100      | 下游 0-111    | 36.3698        | 下游 3-97     | 下游 3-98       | 36.4368          |
|        | 1000     | 下游 0-678    | 11.5011        | 下游 373-627  | 下游 370-630    | 11.5631          |

表 4.2-4 暂存池发生瞬时泄漏后下游各预测点 COD 预测结果

| 下游厂界（15m）预测点 |                |                | 龙江（下游约 1600m）预测点 |                |                | 龙岩屯水井（下游约 2400m）预测点 |                |                |
|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
| 预测时间 (d)     | 预测贡献值浓度 (mg/L) | 叠加背景值浓度 (mg/L) | 预测时间 (d)         | 预测贡献值浓度 (mg/L) | 叠加背景值浓度 (mg/L) | 预测时间 (d)            | 预测贡献值浓度 (mg/L) | 叠加背景值浓度 (mg/L) |
| 4            | 7.93E-01       | 1.923          | 2562             | 5.10E-02       | 1.181          | 4137                | 5.04E-01       | 1.634          |
| 5            | 5.88E+00       | 7.01           | 2724             | 1.88E+00       | 3.01           | 4224                | 1.89E+00       | 3.02           |
| 5            | 5.88E+00       | 7.01           | 2751             | 3.01E+00       | 4.14           | 4259                | 3.02E+00       | 4.15           |
| 25           | 1.02E+03       | 1022.616       | 3194             | 9.48E+01       | 95.9027        | 4795                | 7.74E+01       | 78.5011        |
| 158          | 2.91E+00       | 4.04           | 3711             | 2.99E+00       | 4.12           | 5399                | 2.99E+00       | 4.12           |
| 167          | 1.87E+00       | 3              | 3748             | 1.86E+00       | 2.99           | 5444                | 1.86E+00       | 2.99           |
| 241          | 4.80E-02       | 1.178          | 3986             | 4.93E-02       | 1.1793         | 5558                | 4.99E-01       | 1.629          |

表 4.2-5 暂存池发生瞬时泄漏后下游各预测点氨氮预测结果

| 下游厂界（15m）预测点 |                |                | 龙江（下游约 1600m）预测点 |                |                | 龙岩屯水井（下游约 2400m）预测点 |                |                |
|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
| 预测时间 (d)     | 预测贡献值浓度 (mg/L) | 叠加背景值浓度 (mg/L) | 预测时间 (d)         | 预测贡献值浓度 (mg/L) | 叠加背景值浓度 (mg/L) | 预测时间 (d)            | 预测贡献值浓度 (mg/L) | 叠加背景值浓度 (mg/L) |

| 下游厂界（15m）预测点 |               |               | 龙江（下游约 1600m）预测点 |               |               | 龙岩屯水井（下游约 2400m）预测点 |               |               |
|--------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| 预测时间（d）      | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） | 预测时间（d）          | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） | 预测时间（d）             | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） |
| 4            | 5.38E-02      | 0.1208        | 2643             | 2.50E-02      | 0.092         | 4119                | 2.53E-02      | 0.0923        |
| 6            | 1.47E+00      | 1.537         | 2799             | 4.34E-01      | 0.501         | 4322                | 4.36E-01      | 0.503         |
| 6            | 1.47E+00      | 1.537         | 2809             | 5.01E-01      | 0.568         | 4335                | 5.02E-01      | 0.569         |
| 25           | 6.93E+01      | 69.3922       | 3195             | 6.4319        | 6.4989        | 4795                | 5.2509        | 5.3179        |
| 140          | 4.82E-01      | 0.549         | 3634             | 4.99E-01      | 0.566         | 5304                | 4.99E-01      | 0.566         |
| 143          | 4.16E-01      | 0.483         | 3647             | 4.32E-01      | 0.499         | 5320                | 4.33E-01      | 0.5           |
| 200          | 2.47E-02      | 0.0917        | 3863             | 2.46E-02      | 0.0916        | 5583                | 2.48E-02      | 0.0918        |

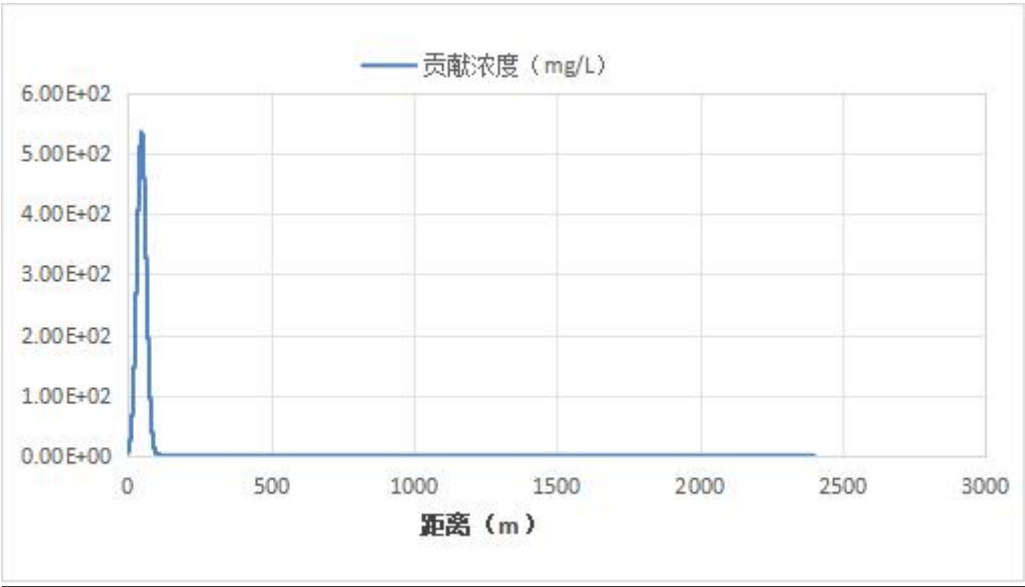


图 4.2-1 暂存池发生瞬时泄漏后 100d 耗氧量贡献值预测结果图

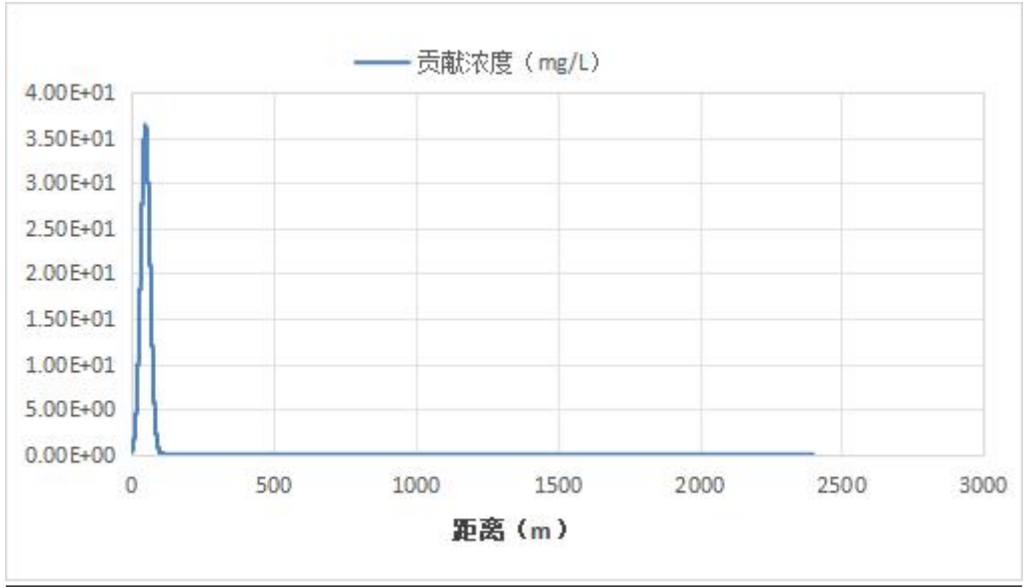


图 4.2-2 暂存池发生瞬时泄漏后 100d 氨氮贡献值预测结果图

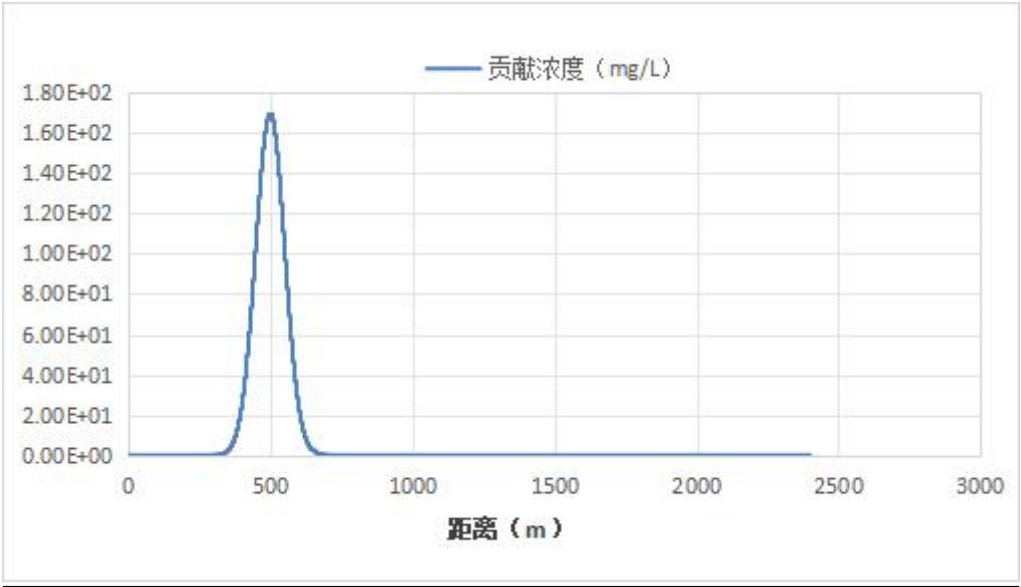


图 4.2-3 暂存池发生瞬时泄漏后 1000d 耗氧量贡献值预测结果图

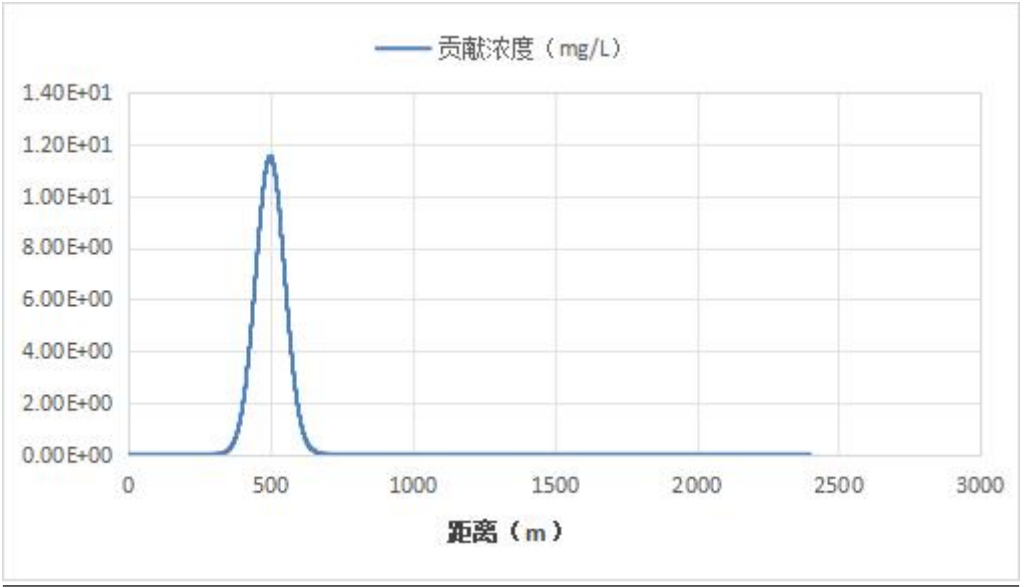


图 4.2-4 暂存池发生瞬时泄漏后 1000d 氨氮贡献值预测结果图

由预测结果可知：

①项目暂存池渗漏的污染物随地下水迁移 100 天时，暂存池渗漏点下游 1~101m 内耗氧量、3~97m 内氨氮贡献值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的 III 类标准限值；叠加背景浓度后，预测范围内渗漏点下游 0~104m 内耗氧量、3~98m 内氨氮预测值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的 III 类标准限值。

②项目暂存池渗漏的污染物随地下水迁移 1000 天时，预测范围内集污池渗漏点下游 356~644m 段耗氧量、373m~627m 段氨氮贡献值浓度均超过 GB/T14848-2017《地



下水质量标准》的III类标准限值；叠加背景浓度后，预测范围内下游 347m~653m 段耗氧量、370m~630m 段氨氮预测值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的III类标准限值。

③位于 3#暂存池下游约 15m 处的下游厂界预测点，渗漏的耗氧量、氨氮随地下水迁移于第 4d 时到达（贡献浓度可检出），第 5~167d、6~143d 时叠加背景值后的预测值浓度超标，第 5~158d、6~140d 时贡献值浓度超标，超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的III类标准限值，并于第 25d 达到最大贡献浓度，随后逐渐减小趋于 0。

④位于 3#暂存池下游约 1600m 处的龙江预测点，渗漏的耗氧量、氨氮随地下水迁移分别于第 2562d、2643d 时到达（贡献浓度可检出），第 2724~3748d、2799~3647d 时叠加背景值后的预测值浓度超标，第 2751~3711d、2809~3634d 时贡献值浓度超标，超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的III类标准限值，并分别于第 3194d、3195d 达到最大浓度，随后逐渐减小趋于 0。

⑤位于 3#暂存池下游约 2400m 处的龙岩屯水井预测点，渗漏的耗氧量、氨氮随地下水迁移分别于第 4137d、4119d 时到达（贡献浓度可检出），第 4224~5444d、4322~5320d 时叠加背景值后的预测值浓度超标，第 4259~5399d、4335~5304d 时贡献值浓度超标，超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的III类标准限值，并于第 4795d 达到最大浓度，随后逐渐减小趋于 0。

## 2) 非正常工况下，暂存池发生持续点源泄漏

表 4.2-6 暂存池发生持续泄漏后预测结果

| 预测污染因子 | 预测时间 (d) | 贡献值影响范围 (m)     | 贡献值最大浓度 (mg/L)  | 贡献值超标范围 (m)     | 叠加背景值超标范围 (m)   | 叠加背景值最大浓度 (mg/L) |
|--------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 耗氧量    | 100      | <u>下游 0-115</u> | <u>2.17E+03</u> | <u>下游 0-98</u>  | <u>下游 0-100</u> | <u>2171.13</u>   |
|        | 1000     | <u>下游 0-707</u> | <u>2.17E+03</u> | <u>下游 0-652</u> | <u>下游 0-659</u> | <u>2171.13</u>   |
| 氨氮     | 100      | <u>下游 0-107</u> | <u>1.47E+02</u> | <u>下游 0-93</u>  | <u>下游 0-94</u>  | <u>147.067</u>   |
|        | 1000     | <u>下游 0-682</u> | <u>1.47E+02</u> | <u>下游 0-637</u> | <u>下游 0-640</u> | <u>147.067</u>   |

表 4.2-7 暂存池发生持续泄漏后下游各预测点 COD 预测结果

| 下游厂界（15m）预测点 |               |               | 龙江（下游约 1600m）预测点 |               |               | 龙岩屯水井（下游约 2400m）预测点 |               |               |
|--------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| 预测时间（d）      | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） | 预测时间（d）          | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） | 预测时间（d）             | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） |
| 4            | 1.07E-01      | 1.237         | 2539             | 5.14E-02      | 1.1814        | 3972                | 5.01E-02      | 1.1801        |
| 6            | 4.38E+00      | 5.51          | 2678             | 1.91E+00      | 3.04          | 4150                | 1.90E+00      | 3.03          |
| 6            | 4.38E+00      | 5.51          | 2699             | 3.02E+00      | 4.15          | 4177                | 3.03E+00      | 4.16          |
| 146          | 2.17E+03      | 2171.13       | 3865             | 2.17E+03      | 2171.13       | 5440                | 1.58E+04      | 15801.13      |

表 4.2-8 暂存池发生持续泄漏后下游各预测点氨氮预测结果

| 下游厂界（15m）预测点 |               |               | 龙江（下游约 1600m）预测点 |               |               | 龙岩屯水井（下游约 2400m）预测点 |               |               |
|--------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| 预测时间（d）      | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） | 预测时间（d）          | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） | 预测时间（d）             | 预测贡献值浓度（mg/L） | 叠加背景值浓度（mg/L） |
| 5            | 6.73E-02      | 0.1343        | 2610             | 2.52E-02      | 0.0922        | 4064                | 2.53E-02      | 0.0923        |
| 7            | 8.57E-01      | 0.924         | 2736             | 4.37E-01      | 0.504         | 4223                | 4.34E-01      | 0.501         |
| 7            | 8.57E-01      | 0.924         | 2743             | 5.01E-01      | 0.568         | 4233                | 5.06E-01      | 0.573         |
| 111          | 1.47E+02      | 147.067       | 3734             | 1.47E+02      | 147.067       | 5518                | 3.63E+03      | 3630.067      |

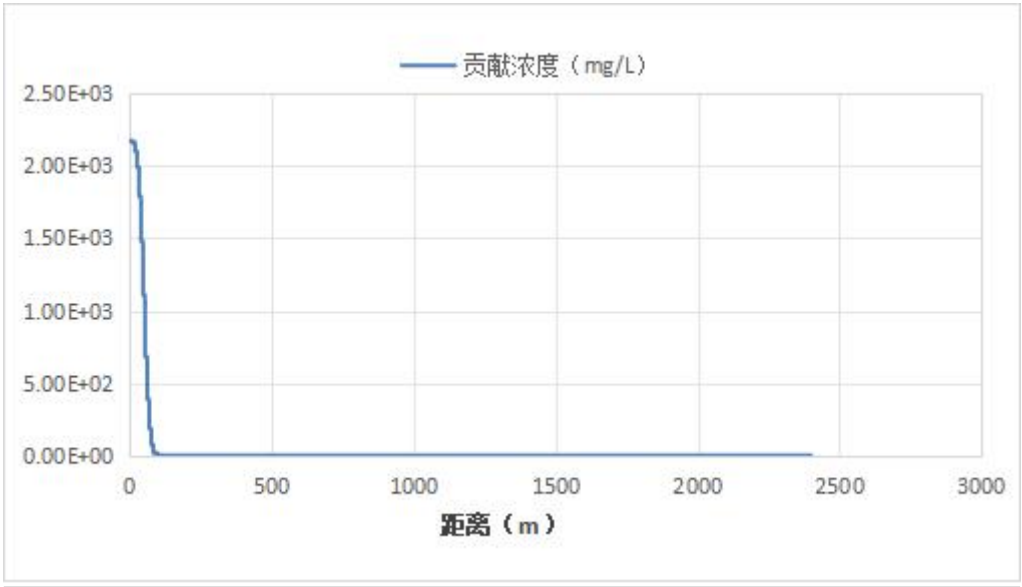


图 4.2-5 暂存池发生持续点源泄漏 100d 耗氧量贡献值预测结果图

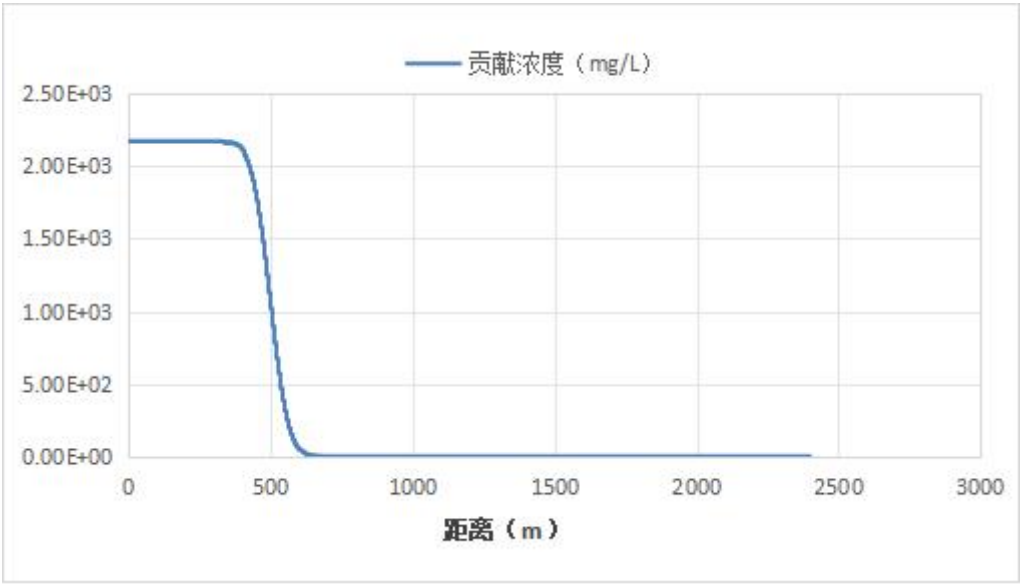


图 4.2-6 暂存池发生持续点源泄漏 1000d 耗氧量贡献值预测结果图

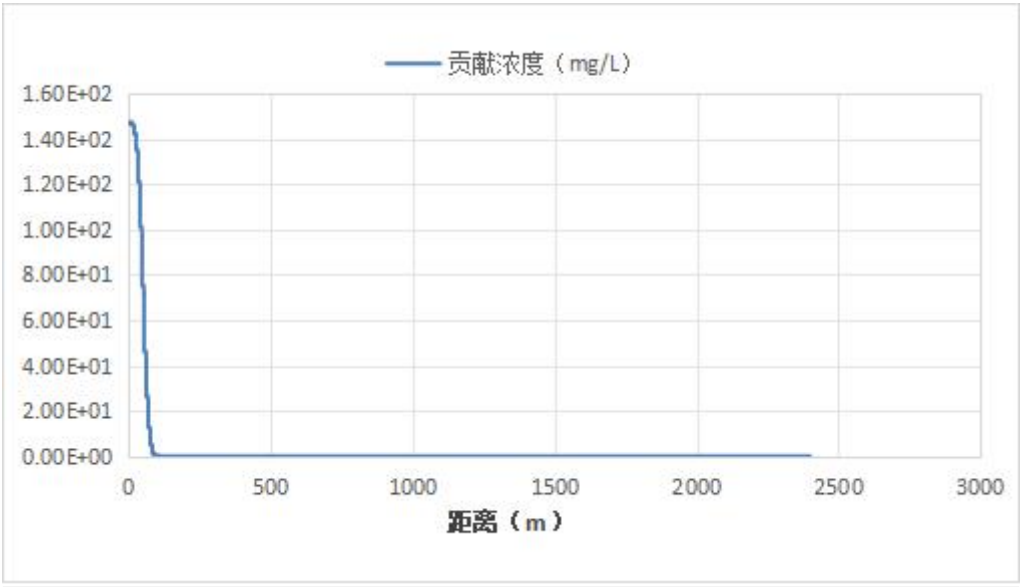


图 4.2-7 暂存池发生持续点源泄漏 100d 氨氮预测结果图

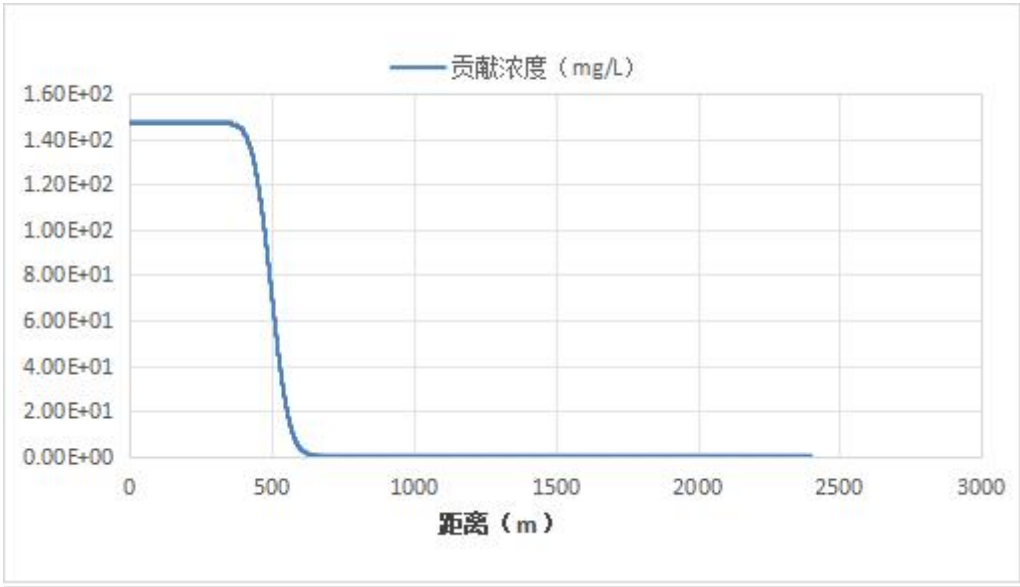


图 4.2-8 暂存池发生持续点源泄漏 1000d 氨氮预测结果图

由预测结果可知：

①项目暂存池池持续渗漏 100 天，污染物随地下水迁移，暂存池渗漏点下游 98m 内耗氧量、93m 内氨氮贡献值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的Ⅲ类标准限值；叠加背景浓度后，预测范围内渗漏点下游 100m 内耗氧量、下游 94m 内氨氮预测值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的Ⅲ类标准限值。

②项目暂存池持续渗漏 1000 天，污染物随地下水迁移，暂存池渗漏点下游 652m 内耗氧量、652m 内氨氮贡献值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的Ⅲ类标准限值；叠加背景浓度后，预测范围内渗漏点下游 659m 内耗氧量、640m 内氨氮预测值浓度均超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类标准限值。

③位于 3#暂存池下游约 15m 处的下游厂界预测点，渗漏的耗氧量、氨氮随地下水迁移分别于第 4d、5d 到达（贡献浓度可检出），第 6d、7d 叠加背景值后的预测值浓度超标，第 6d、7d 贡献值浓度超标，超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的Ⅲ类标准限值，并于第 146d、111d 贡献值浓度达到峰值，并趋于稳定。

④位于 3#暂存池下游约 1600m 处的龙江预测点，渗漏的耗氧量、氨氮随地下水迁移第 2539d、2610d 到达（贡献浓度可检出），第 2678d、2736d 叠加背景值后的预测值浓度超标，第 2699d、2743d 贡献值浓度超标，超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的Ⅲ类标准限值，最终分别于第 3865d、3734d 贡献值浓度达到峰值，并趋于稳定。

⑤位于暂存池下游约 2400m 处的龙岩屯水井预测点，渗漏的耗氧量随地下水迁移第 3972d、4064d 到达（贡献浓度可检出），第 4150d、4223d 叠加背景值后的预测值浓度超标，第 4177d、4233d 贡献值浓度超标，超过 GB/T14848-2017《地下水质量标准》的Ⅲ类标准限值，最终分别于第 5440d、5518d 贡献值浓度达到峰值，并趋于稳定。

#### 4.2.2.3.项目对周边居民饮用水、集中式饮用水源保护区的影响分析

##### （1）对周边居民饮用水的影响分析

拟建项目为养殖类项目，主要地下水污染途径为：构筑物基底防渗破损、底部腐蚀或其他原因出现漏洞，污水管道防渗层老化、腐蚀破损，污染物通过包气带渗入污染浅层地下水。可能受污染的含水层为潜水含水层。项目运营期若维护不善可能使下游地下水水质受到污染。

项目对拟对暂存池、粪污输送管道、异位发酵床等均进行重点防渗，同时在厂区下游设 1 个跟踪监测井，运营期应采取合理的跟踪监测措施，定期监测地下水水质，若发现有超标现象应及时采取补救措施。

项目场区岩土防渗性能为中等，有一定的隔水防渗能力，项目含水层易污染程度为中等性。并且项目集污池、异位发酵床、粪污输送管道等均采用防渗措施，地下水会受到项目下渗污水的污染影响可能性较小。

项目场址地下水下游最近的分散式饮用水源为东南面的龙岩屯水井。根据地下水影响预测分析结果，项目废水处理系统发生持续泄漏或瞬时泄漏情况时，污染物约 10~11 年左右才会达到龙岩屯。由于迁徙时间较长，因此一旦发现下游监控井常规监测值超标，立即对废水处理设施进行检查，避免废水长时间泄漏，可避免造成下游村屯取水井水质超标；且龙岩屯位于项目场地地下水侧下游，受项目废水泄漏影响有限。

##### （2）对集中式饮用水源保护区的影响分析

正常情况下，项目液体粪污引入异位发酵系统发酵处理后作为固废处置，不会通过污染地下水进而对地表水水体龙江及其下游集中式饮用水源保护区水质影响；非正常情况下，若项目液体粪污发生渗漏，且未经及时处置，液体粪污将可能通过

地表漫流或垂直入渗的形式污染地下水，进而顺着地下水排泄至地表水体。距离项目最近的两处水源地保护区分别为凤山镇凤山社区水源地保护区（最近约 4.1km）、规划的石碑坪镇新维水源地保护区（最近约 5.0km），其水源地类型均为河流型，位于龙江入柳江河口柳江河段上游，与项目不在同一水文地质单元，不会受到项目地下水污染影响。

#### 4.2.2.4.项目取水对地下水的影响分析

项目场区西面已自打水井，运营期采用地下水作为生产、生活水源，全场地下水取水量为 22808.08m<sup>3</sup>/a（折 69.1m<sup>3</sup>/d）。

项目区域年平均降雨量约为 1397.71mm，大气降雨是区域地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，这部分降雨渗入量大部分能够进入场区地下水循环系统。枯水期无大气降雨补给，项目考虑最不利情况下枯水期取水对区域地下水的影响。

根据调查，区域含水层汇水面积约 3.6km<sup>2</sup>（约为地下水评价范围的 40%区域），枯水期地下水径流模数为 3L/s•km<sup>2</sup>，采用地下水径流模数法估算开采率，地下水径流量计算公式如下：

$$Q_{\text{枯}}=86.4 \cdot M \cdot F$$

式中：Q<sub>枯</sub>—枯水期地下水径流量(m<sup>3</sup>/d)；

M—枯季地下水径流模数(L/s•km<sup>2</sup>)；

F—汇水面积（km<sup>2</sup>）；

经计算 Q<sub>枯</sub>=933.12m<sup>3</sup>/d，地下水开采量占补给量的 7.0%，占比较小，未超过枯水期地下水径流量，项目地下水开采不会产生资源枯竭影响。这部分降雨渗入量大部分能够进入本区地下水循环系统，由此看来区内地下水的可采储量是满足本项目需求的，故场地地下水的开发对下游各水点的影响较小。

#### 4.2.2.5.固体废物堆放对地下水的影响分析

项目场地包气带岩土层（素填土、硬塑状黏土）的渗透系数 K 介于 2.44×10<sup>-6</sup>~2.22×10<sup>-5</sup>cm/s，平均值 1.65×10<sup>-5</sup>cm/s，包气带厚度 5.00~24.00m，分布均匀、连续且稳定，并结合包气带岩土层（素填土、硬塑状黏土）的总体特征，依据 HJ610-2016

《环境影响评价导则 - 地下水环境》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。

本项目产生的固体废物主要为废垫料（包括发酵后的饲料残渣、猪粪及垫料）、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料及生活垃圾。病死猪委托柳城县龙城动物无害化处理中心清运处置；动物防疫废物利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司收集处置；废包装材料收集后外售废品回收站；生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理；废垫料作为有机肥基料外售，废垫料不在厂区内贮存。项目暂存设施以及场区道路及公共区域地面均采取硬化等防渗措施，病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料均为固体废物，暂存过程中无废液产生。因此，项目固体废物堆放对地下水造成的影响很小。

#### 4.2.2.6. 岩溶塌陷对地下水的影响分析

根据区域地质资料分析，本项目场地工程地质条件比较简单，场区内及其附近未发现新的构造活动痕迹，亦未发现有岩溶地面塌陷、地面沉降、地裂缝及滑坡等地质灾害发育，未发现泉水、天窗及明显渗水地带。

项目地址处于相对稳定的地质构造单元，地震活动微弱，历史上无大于Ⅵ度地震灾害记载，岩溶塌陷造成的事故风险概率极低，本项目考虑发生岩溶塌陷主要由水井抽排水造成引起，当大量抽取岩溶水时，必然使水位大幅度下降。当覆盖层较薄时，多数会降低到基岩顶面以下或在界面上下波动，使岩溶水由承压转为无压。在抽水初期或抽水量由小变大时，抽水中心水位急剧下降，形成水力坡度很陡的地下水降落漏斗，使地下水对土壤颗粒的搬运和潜蚀作用加强，有利于潜蚀型塌陷的产生，其环境效应主要表现为水土流失；在抽水后期，地下水降落漏斗基本稳定，在漏斗范围内，若上覆盖层是单层结构则容易被疏干，有利于降水或地表水入渗，环境效应表现为地下水污染。项目建/构筑物挖深最大为暂存池，挖深约 6m，底部与地下水层（场地内地下水埋深约 22m），且厂区属于岩溶中等发育区，因此项目抽排地下水引发岩溶塌陷的风险较低。

为减少岩溶塌陷对地下水污染的影响，建设单位需做到以下防范措施和应急措施：

### （1）防范措施

- ①安装水表，记录各水井抽水量，可作为以后分析评价截水能力的直接依据。
- ②合理控制井的抽水量，从而控制地下水水位，避免过渡开采导致地面塌陷。
- ③日常抽排水过程中，加强地面建筑物裂缝观测及地面巡视，密切注意地面塌陷的态势，如发现异常情况，立即停泵进行处理。

### （2）应急措施

①疏散塌陷区域的人群，并在塌坑周边拉起警戒线，防止已塌陷和新塌陷危及人体安全；

②对已产生的塌坑视其情况采取不同的回填处理措施，可采用塌坑回填法进行环境恢复措施，即清基至岩石后先填大块石，再增填小块石，并用混凝土封固洞口，对于未出露基岩的塌坑，采用粘上回填压实即可，避免因地表水强烈入渗，造成继续塌陷；

③若塌坑影响区域为本项目污水处理区域，则应立即将废水引至事故应急池，同时，视实际情况采取不同的回填措施，最大限度地减少由于岩溶塌陷造成的环境污染影响。

通过采取以上的预防措施和应急措施后，岩溶塌陷引起的环境污染在可控范围，不会对周边地下水造成明显的影响。

#### 4.2.2.7.小结

在正常工况下，项目建设严格按照防渗要求加强环保措施后，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入造成地下水污染的可能性很小，对区域地下水水质影响不大。在非正常工况下，污水发生渗漏，企业及时采取应急措施，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”，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。



4.2.3. 大气环境影响分析与评价

4.2.3.1. 预测因子、范围、内容

(1) 预测因子

由工程分析可知，项目废气污染因子主要为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，废气预测因子为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

(2) 预测范围

本项目大气环境影响评价等级为一级。根据HJ2.2-2018“预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域”，项目污染物最大地面空气质量浓度占标率 170.84%， $D_{10\%}=750m$ ，小于 2.5km，因此本次确定大气预测范围为：以项目东南角为原点（X=0，Y=0），以项目厂址为中心，东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴（东西\*南北 5km\*5km的矩形区域）。

(3) 预测时段

本评价预测时段为项目运营期。

(4) 预测方法

项目位于柳州市柳城县，柳城县气象站评价基准年（2024 年）内风速 $\leq 0.5m/s$ 的最大持续时间为  $4h < 72h$ ，因此，推荐模型AERMOD适用于预测本评价建设项目对预测范围不同时段的大气环境影响。

(5) 预测情景

评价项目位于达标区，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中 8.7.6 及项目的实际情况，设置了 3 种预测情景，具体见表 4.2-7。

表 4.2-9 评价项目大气环境影响预测内容和评价要求

| 序号 | 评价对象    | 污染源                      | 污染源<br>排放形式 | 预测因子                                    | 预测内容         | 评价内容                                                              |
|----|---------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 达标区评价项目 | 新增污染源                    | 正常排放        | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S，共 2 项 | 短期浓度<br>长期浓度 | 最大浓度占标率                                                           |
| 2  |         | 新增污染源<br>+其他在建、<br>拟建污染源 | 正常排放        | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S，共 2 项 | 短期浓度<br>长期浓度 | 叠加环境质量现状<br>浓度后的保证率日<br>平均质量浓度和年<br>平均质量浓度的占<br>标率，或短期浓度<br>的达标情况 |
| 3  |         | 新增污染源                    | 非正常         | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S，共 2 项 | 1h平均质        | 最大浓度占标率                                                           |

| 序号 | 评价对象         | 污染源   | 污染源<br>排放形式 | 预测因子                                    | 预测内容 | 评价内容     |
|----|--------------|-------|-------------|-----------------------------------------|------|----------|
|    |              |       | 排放          |                                         | 量浓度  |          |
| 4  | 大气环境<br>防护距离 | 新增污染源 | 正常排放        | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S，共 2 项 | 短期浓度 | 大气环境保护距离 |

4.2.3.2.污染源调查

(1) 本项目污染源

本次主要预测主要考虑项目建成后新增废气污染源对区域环境空气的最大影响。通过污染源调查和工程分析，项目新增污染源源强参数见下表。

表 4.2-10 项目新增污染源面源正常排放参数表

| 编号 | 名称    | 面源中心坐标/m |     | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北方<br>向夹角<br>°C | 面源有效<br>高度/m | 年排放<br>小时数/h | 排放<br>工况 | 污染物排放速率(kg/h)   |                  |
|----|-------|----------|-----|----------|--------|--------|-------------------|--------------|--------------|----------|-----------------|------------------|
|    |       | X        | Y   |          |        |        |                   |              |              |          | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
| 1  | 1#育肥舍 | -20      | 161 | 130      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         | 正常<br>排放 | 0.0021          | 0.0003           |
| 2  | 2#育肥舍 | -24      | 139 | 130      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 3  | 3#育肥舍 | -19      | 114 | 128      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 4  | 4#育肥舍 | -24      | 91  | 125      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 5  | 5#育肥舍 | -27      | 61  | 121      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 6  | 6#育肥舍 | -31      | 44  | 118      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |          | 0.0021          | 0.0003           |
| 7  | 7#育肥舍 | -36      | 22  | 116      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |          | 0.0023          | 0.0003           |
| 8  | 1#暂存池 | -66      | 153 | 130      | 10     | 10     | 10                | 1            | 7920         |          | 0.0027          | 0.0004           |
| 9  | 2#暂存池 | -71      | 80  | 122      | 10     | 10     | 10                | 1            | 7920         |          | 0.0027          | 0.0004           |
| 10 | 3#暂存池 | -81      | 37  | 117      | 11.7   | 10     | 10                | 1            | 7920         |          | 0.0032          | 0.0004           |
| 11 | 1#发酵床 | -78      | 157 | 130      | 47.5   | 8      | 10                | 2.5          | 8760         |          | 0.0004          | 0.00006          |
| 12 | 2#发酵床 | -87      | 154 | 130      | 47.5   | 8      | 10                | 2.5          | 8760         |          | 0.0004          | 0.00006          |
| 13 | 3#发酵床 | -106     | 68  | 119      | 37.5   | 8      | 10                | 2.5          | 8760         |          | 0.0003          | 0.00005          |
| 14 | 4#发酵床 | -108     | 56  | 118      | 37.5   | 8      | 10                | 2.5          | 8760         |          | 0.0003          | 0.00005          |

表 4.2-11 项目新增污染源面源非正常排放参数表

| 编号 | 名称    | 面源中心坐标/m |     | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北方<br>向夹角<br>°C | 面源有效<br>高度/m | 年排放<br>小时数/h | 排放<br>工况  | 污染物排放速率(kg/h)   |                  |
|----|-------|----------|-----|----------|--------|--------|-------------------|--------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|
|    |       | X        | Y   |          |        |        |                   |              |              |           | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
| 1  | 1#育肥舍 | -20      | 161 | 130      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         | 非正常<br>排放 | 0.014           | 0.002            |
| 2  | 2#育肥舍 | -24      | 139 | 130      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |           | 0.014           | 0.002            |
| 3  | 3#育肥舍 | -19      | 114 | 128      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |           | 0.014           | 0.002            |
| 4  | 4#育肥舍 | -24      | 91  | 125      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |           | 0.014           | 0.002            |
| 5  | 5#育肥舍 | -27      | 61  | 121      | 70     | 22     | 10                | 3.0          | 7920         |           | 0.014           | 0.002            |

| 编号 | 名称    | 面源中心坐标/m |     | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北方<br>向夹角<br>/°C | 面源有效<br>高度/m | 年排放<br>小时数/h | 排放<br>工况 | 污染物排放速率(kg/h)   |                  |
|----|-------|----------|-----|----------|--------|--------|--------------------|--------------|--------------|----------|-----------------|------------------|
|    |       | X        | Y   |          |        |        |                    |              |              |          | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
| 6  | 6#育肥舍 | -31      | 44  | 118      | 70     | 22     | 10                 | 3.0          | 7920         |          | 0.014           | 0.002            |
| 7  | 7#育肥舍 | -36      | 22  | 116      | 70     | 22     | 10                 | 3.0          | 7920         |          | 0.015           | 0.002            |
| 8  | 1#暂存池 | -66      | 153 | 130      | 10     | 10     | 10                 | 1            | 7920         |          | 0.018           | 0.0024           |
| 9  | 2#暂存池 | -71      | 80  | 122      | 10     | 10     | 10                 | 1            | 7920         |          | 0.018           | 0.0024           |
| 10 | 3#暂存池 | -81      | 37  | 117      | 11.7   | 10     | 10                 | 1            | 7920         |          | 0.021           | 0.0028           |
| 11 | 1#发酵床 | -78      | 157 | 130      | 47.5   | 8      | 10                 | 2.5          | 8760         |          | 0.003           | 0.0004           |
| 12 | 2#发酵床 | -87      | 154 | 130      | 47.5   | 8      | 10                 | 2.5          | 8760         |          | 0.003           | 0.0004           |
| 13 | 3#发酵床 | -106     | 68  | 119      | 37.5   | 8      | 10                 | 2.5          | 8760         |          | 0.002           | 0.0003           |
| 14 | 4#发酵床 | -108     | 56  | 118      | 37.5   | 8      | 10                 | 2.5          | 8760         |          | 0.002           | 0.0003           |

(2) 拟被替代的污染源调查

经调查，评价范围内无拟被替代的污染源。

(3) 其他在建、拟建项目相关污染源

经调查，评价范围内无其他与项目排放污染物有关的在建、拟建污染源。

(4) 交通运输移动源调查

项目猪苗、饲料、出栏猪只均由大型货车运输，项目投入运营后外购物料及产品、固体废物运输量约 14747t/a，运输货车载重量 30t/车次计，油耗为 0.4L/km，在评价区内运输长度约 5km。受项目原料及产品运输影响，年新增交通流量约 492 车次（大型货车），排放污染物主要为NO<sub>x</sub>、CO和C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>。根据《环境保护实用数据手册》，货车行驶大气污染物排放系数见下表。

表 4.2-12 货车消耗单位燃料大气污染物排放系数（g/L）

| 车种 | 污染物 | NO <sub>x</sub> | CO  | C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> |
|----|-----|-----------------|-----|-------------------------------|
|    |     |                 |     |                               |
| 货车 |     | 22.2            | 322 | 40.3                          |

由上表及项目全年运输总耗油量计算可知，项目NO<sub>x</sub>、CO和C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>年排放量约为 0.044t/a、0.634t/a、0.079t/a。

4.2.3.3.项目大气环境影响预测及评价

(1) 气象数据来源

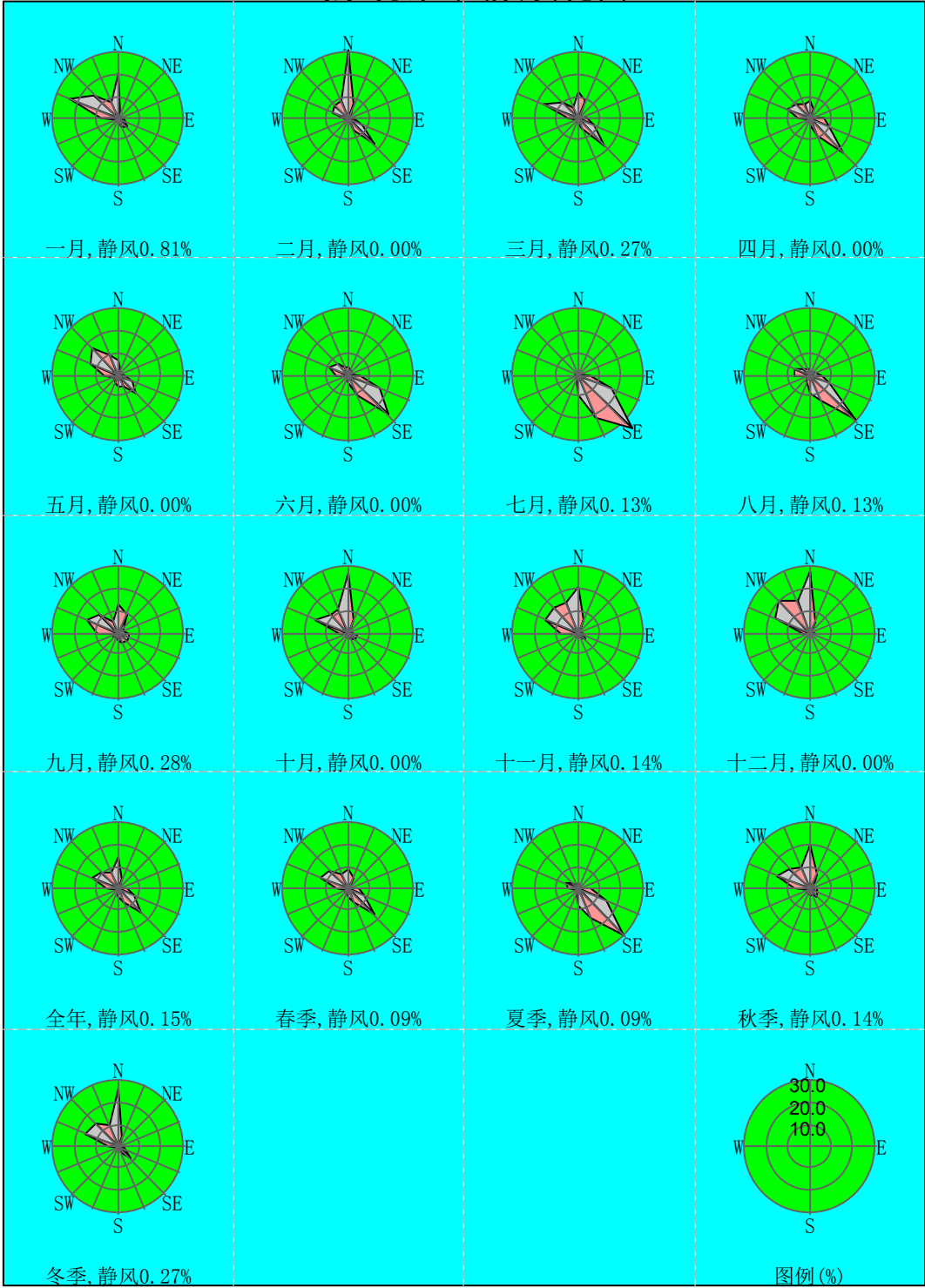
地面气象数据：本次评价采用的地面气象观测资料来自柳城气象站，站点信息内容见下表：

表 4.2-13 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/m |      | 相对距离/m | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素               |
|-------|-------|-------|---------|------|--------|--------|------|--------------------|
|       |       |       | X       | Y    |        |        |      |                    |
| 柳城    | 59041 | 市级站   | 2550    | 9730 | 10060  | 202    | 2024 | 风向、风速、总云量、低云量、干球温度 |

评价基准年（2024 年）气象统计风频玫瑰图如下。

气象统计1风频玫瑰图



高空气象数据：采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边

界场。数据清单如下：

| 表 4.2-14 模拟气象数据信息 |      |        |      |                  |                |
|-------------------|------|--------|------|------------------|----------------|
| 模拟点坐标/m           |      | 相对距离/m | 数据年份 | 模拟气象要素           | 模拟方式           |
| X                 | Y    |        |      |                  |                |
| 2550              | 9730 | 10060  | 2024 | 气压、离地高度、<br>干球温度 | 中尺度气象模型<br>WRF |

（2）地形高程

来源：外部DEM文件，并采用AERMAP运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（x，y）。

分辨率：90m精度

（3）地面特征参数

AERMET通用地表类型：项目周边主要以农用地为主，地表类型主要为农作地。

AERMET通用地表湿度：根据中国干湿状况划分图，柳州市属于湿润区，通用地表湿度为潮湿气候。

地面时间周期：根据《AERMET USER GUIDE》（EPA-454/B-03-002，2004/11）及AERMOD中地表参数推荐取值，地面时间周期按月或按季不是对应于特定的月份，而应更加对应于该地区的纬度和年植物生成周期，春季对应于植物开始出现或部分绿化时期，夏季对应于植物茂盛的时期，秋季为常出现霜冻、落叶、草已发黄但尚无雪的时期，冬季应用于雪地表面和零度以下气温，所以这些信息应由用户决定如何使用。

本项目位于柳州市柳城县，地处低纬度、北回归线附近，属亚热带季风气候区，地面特征参数取值见下表。

| 表 4.2-15 项目厂区 AERMOD 地面特征参数 |       |               |       |       |      |
|-----------------------------|-------|---------------|-------|-------|------|
| 序号                          | 扇区    | 时段            | 正午反照率 | BOWEN | 粗糙度  |
| 1                           | 0-360 | 冬季(12,1,2 月)  | 0.6   | 0.5   | 0.01 |
| 2                           | 0-360 | 春季(3,4,5 月)   | 0.14  | 0.2   | 0.03 |
| 3                           | 0-360 | 夏季(6,7,8 月)   | 0.2   | 0.3   | 0.2  |
| 4                           | 0-360 | 秋季(9,10,11 月) | 0.18  | 0.4   | 0.05 |

（4）模型预测网格

选择以下的环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格、近密远疏法，具体见下表。

表 4.2-16 网格点选取

| 预测网格设置方法 |                 | 直角坐标网格                  |
|----------|-----------------|-------------------------|
| 布点原则     |                 | 距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m |
| 预测网格点网格距 | 距离源中心 2.5km 范围内 | 100m                    |

评价范围内的地形数据采用外部DEM文件，并采用AERMAP运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（x，y）。

#### （5）计算点

项目大气评价范围内的环境空气保护目标共 11 个，具体清单见表 4.2-15。

表 4.2-17 环境空气保护目标清单

| 序号 | 名称  | 相对坐标/m |       | 保护对象/<br>保护内容 | 环境功能区                              | 相对厂址<br>方位 | 相对厂界<br>距离/m |
|----|-----|--------|-------|---------------|------------------------------------|------------|--------------|
|    |     | X      | Y     |               |                                    |            |              |
| 1  | 思练村 | -1219  | -739  | 村屯            | GB3095-2012<br>《环境空气质量标准》及其修改单中二类区 | 西南         | 1230         |
| 2  | 码头屯 | -655   | -1434 | 村屯            |                                    | 西南         | 1480         |
| 3  | 龙岩屯 | 1775   | -1544 | 村屯            |                                    | 东南         | 2340         |
| 4  | 余家屯 | 1988   | -1112 | 村屯            |                                    | 东南         | 2280         |
| 5  | 勒马屯 | 143    | -2020 | 村屯            |                                    | 南          | 2190         |
| 6  | 南丹村 | 1629   | -2064 | 村屯            |                                    | 东南         | 2700         |
| 7  | 南丹屯 | 2478   | -2181 | 村屯            |                                    | 东南         | 3360         |
| 8  | 头塘  | 2010   | 1970  | 村屯            |                                    | 东北         | 2680         |
| 9  | 彭家  | 1775   | 2190  | 村屯            |                                    | 东北         | 2640         |
| 10 | 白沙  | -2075  | -65   | 村屯            |                                    | 西          | 1820         |
| 11 | 大塘屯 | -2163  | -453  | 村屯            |                                    | 西南         | 2030         |

#### 4.2.3.4.评价内容

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达



标情况。

(3) 非正常排放情况下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率。

#### 4.2.3.5. 预测模式

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则-大气环境》的有关要求, 项目  $\text{SO}_2 + \text{NO}_x$  排放量  $\leq 500\text{t/a}$ , 不用进行二次  $\text{PM}_{2.5}$  预测, 可采用 AERMOD 模型计算以确定项目产生的大气污染物对周边环境的影响。

#### 4.2.3.6. 污染物环境质量现状背景值

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》, 对采用补充监测数据进行现状评价的, 取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值, 作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  通过本次补充监测进行现状评价, 取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值 (未检出以检出限的 1/2 计), 作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度, 具体见表下表。

表 4.2-18 各污染物不同评价时段监测浓度的最大值

| 污染物                  | 平均时间  | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 取值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|----------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| $\text{HN}_3$        | 1 小时值 | 200                               | ***                                 | 5                               |
| $\text{H}_2\text{S}$ | 1 小时值 | 10                                | ***                                 | 0.5                             |

#### 4.2.3.7. 预测结果

(1)  $\text{NH}_3$  正常排放影响预测结果

①正常排放贡献值

正常排放情况下, 本项目  $\text{NH}_3$  贡献质量浓度预测结果见下表。

表 4.2-19  $\text{NH}_3$  贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间 (YYMMDDHH) | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------|------|
| 1  | 思练村 | 1 小时 | 7.0427                            | 24042901        | 200                               | 3.52 | 达标   |
| 2  | 码头屯 | 1 小时 | 9.5562                            | 24110820        | 200                               | 4.78 | 达标   |
| 3  | 龙岩屯 | 1 小时 | 5.5482                            | 24010802        | 200                               | 2.77 | 达标   |
| 4  | 余家屯 | 1 小时 | 5.1693                            | 24013024        | 200                               | 2.58 | 达标   |
| 5  | 勒马屯 | 1 小时 | 7.0539                            | 24031123        | 200                               | 3.53 | 达标   |

| 序号 | 点名称 | 浓度类型   | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%         | 是否超标 |
|----|-----|--------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 6  | 南丹村 | 1 小时   | <u>5.3836</u>                        | <u>24011508</u>    | 200                                  | <u>2.69</u>  | 达标   |
| 7  | 南丹屯 | 1 小时   | <u>3.6997</u>                        | <u>24010802</u>    | 200                                  | <u>1.85</u>  | 达标   |
| 8  | 头塘  | 1 小时   | <u>0.1414</u>                        | <u>24090404</u>    | 200                                  | <u>0.07</u>  | 达标   |
| 9  | 彭家  | 1 小时   | <u>6.6188</u>                        | <u>24013007</u>    | 200                                  | <u>3.31</u>  | 达标   |
| 10 | 白沙  | 1 小时   | <u>4.0526</u>                        | <u>24091502</u>    | 200                                  | <u>2.03</u>  | 达标   |
| 11 | 大塘屯 | 1 小时   | <u>5.9480</u>                        | <u>24031122</u>    | 200                                  | <u>2.97</u>  | 达标   |
| 12 | 网格  | -150.0 | <u>55.5855</u>                       | <u>24111305</u>    | 200                                  | <u>27.79</u> | 达标   |

由上表可知，各敏感点处，本项目排放的 $\text{NH}_3$ 小时平均浓度贡献值满足HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准限值要求。区域最大落地浓度点， $\text{NH}_3$ 小时平均浓度贡献值为 55.5855 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.79%，项目新增污染物 $\text{NH}_3$ 短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%。

#### ②叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

项目废气污染物 $\text{NH}_3$ 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后（项目新增污染源+区域环境质量现状监测值+区域拟建、在建污染源）环境质量浓度预测结果见下表。

表 4.2-20  $\text{NH}_3$  叠加后环境质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加后浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%         | 是否超标 |
|----|-----|------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 1  | 思练村 | 1 小时 | <u>7.0427</u>                        | 5                                    | <u>12.0427</u>                        | 200                                  | <u>6.02</u>  | 达标   |
| 2  | 码头屯 | 1 小时 | <u>9.5562</u>                        | 5                                    | <u>14.5562</u>                        | 200                                  | <u>7.28</u>  | 达标   |
| 3  | 龙岩屯 | 1 小时 | <u>5.5482</u>                        | 5                                    | <u>10.5482</u>                        | 200                                  | <u>5.27</u>  | 达标   |
| 4  | 余家屯 | 1 小时 | <u>5.1693</u>                        | 5                                    | <u>10.1693</u>                        | 200                                  | <u>5.08</u>  | 达标   |
| 5  | 勒马屯 | 1 小时 | <u>7.0539</u>                        | 5                                    | <u>12.0539</u>                        | 200                                  | <u>6.03</u>  | 达标   |
| 6  | 南丹村 | 1 小时 | <u>5.3836</u>                        | 5                                    | <u>10.3836</u>                        | 200                                  | <u>5.19</u>  | 达标   |
| 7  | 南丹屯 | 1 小时 | <u>3.6997</u>                        | 5                                    | <u>8.6997</u>                         | 200                                  | <u>4.35</u>  | 达标   |
| 8  | 头塘  | 1 小时 | <u>0.1414</u>                        | 5                                    | <u>5.1414</u>                         | 200                                  | <u>2.57</u>  | 达标   |
| 9  | 彭家  | 1 小时 | <u>6.6188</u>                        | 5                                    | <u>11.6188</u>                        | 200                                  | <u>5.81</u>  | 达标   |
| 10 | 白沙  | 1 小时 | <u>4.0526</u>                        | 5                                    | <u>9.0526</u>                         | 200                                  | <u>4.53</u>  | 达标   |
| 11 | 大塘屯 | 1 小时 | <u>5.9480</u>                        | 5                                    | <u>10.9480</u>                        | 200                                  | <u>5.47</u>  | 达标   |
| 12 | 网格  | 1 小时 | <u>55.5855</u>                       | 5                                    | <u>60.5855</u>                        | 200                                  | <u>30.29</u> | 达标   |

由预测结果可知，叠加现状浓度的环境影响后，区域最大落地浓度点 $\text{NH}_3$ 小时平均质量浓度为 60.5855 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 30.29%，短期浓度叠加值满足HJ2.2-2018

《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准限值要求，同时各敏感点处NH<sub>3</sub>叠加后的小时平均浓度均可满足HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准限值要求。

NH<sub>3</sub> 1h平均质量叠加浓度分布图见下图。

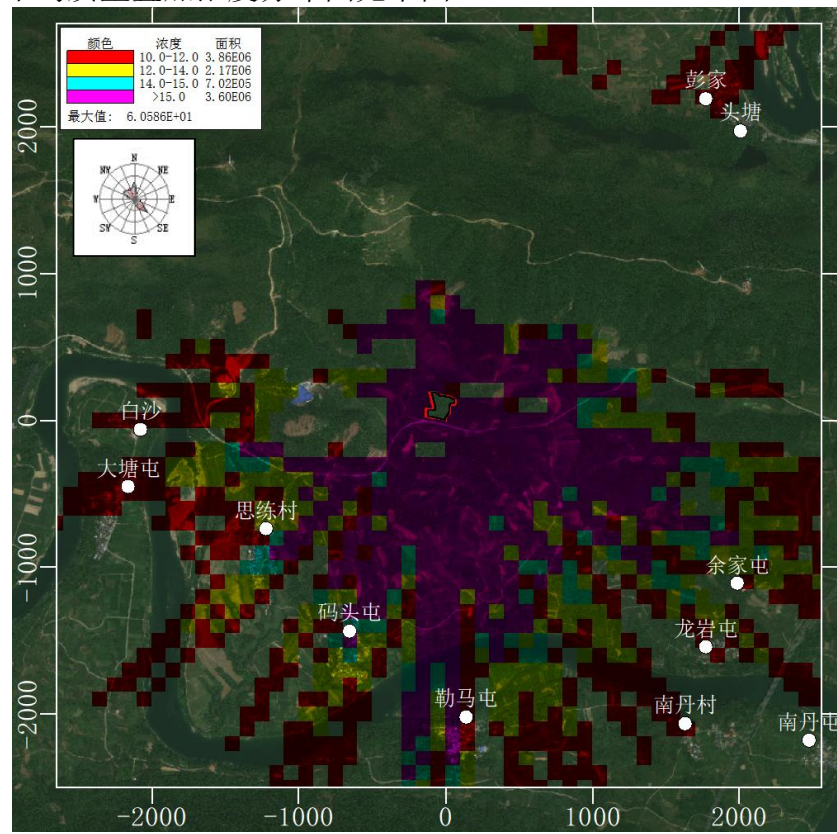


图 4.2-9 正常排放 NH<sub>3</sub> 1h 平均质量叠加浓度分布图（单位：μg/m<sup>3</sup>）

(2) H<sub>2</sub>S正常排放影响预测结果

①正常排放贡献值

正常排放情况下，本项目H<sub>2</sub>S贡献质量浓度预测结果见下表。

表 4.2-21 H<sub>2</sub>S 贡献质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%         | 是否超标 |
|----|-----|------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------|------|
| 1  | 思练村 | 1 小时 | <u>0.9811</u>                | <u>24042901</u>    | 10                           | <u>9.81</u>  | 达标   |
| 2  | 码头屯 | 1 小时 | <u>1.3492</u>                | <u>24110820</u>    | 10                           | <u>13.49</u> | 达标   |
| 3  | 龙岩屯 | 1 小时 | <u>0.7788</u>                | <u>24010802</u>    | 10                           | <u>7.79</u>  | 达标   |
| 4  | 余家屯 | 1 小时 | <u>0.7181</u>                | <u>24013024</u>    | 10                           | <u>7.18</u>  | 达标   |
| 5  | 勒马屯 | 1 小时 | <u>0.9994</u>                | <u>24031123</u>    | 10                           | <u>9.99</u>  | 达标   |
| 6  | 南丹村 | 1 小时 | <u>0.7614</u>                | <u>24011508</u>    | 10                           | <u>7.61</u>  | 达标   |
| 7  | 南丹屯 | 1 小时 | <u>0.5193</u>                | <u>24010802</u>    | 10                           | <u>5.19</u>  | 达标   |
| 8  | 头塘  | 1 小时 | <u>0.0199</u>                | <u>24090404</u>    | 10                           | <u>0.20</u>  | 达标   |

| 序号 | 点名称 |          | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现时间<br>(YYMMDDHH) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%         | 是否超标 |
|----|-----|----------|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 9  | 彭家  |          | 1 小时 | <u>0.9385</u>                        | <u>24013007</u>    | 10                                   | <u>9.39</u>  | 达标   |
| 10 | 白沙  |          | 1 小时 | <u>0.5618</u>                        | <u>24091502</u>    | 10                                   | <u>5.62</u>  | 达标   |
| 11 | 大塘屯 |          | 1 小时 | <u>0.8344</u>                        | <u>24031122</u>    | 10                                   | <u>8.34</u>  | 达标   |
| 12 | 网格  | -50,-100 | 1 小时 | <u>7.8079</u>                        | <u>24012918</u>    | 10                                   | <u>78.08</u> | 达标   |

由上表可知，各敏感点处，本项目排放的  $\text{H}_2\text{S}$  小时平均浓度贡献值满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的标准限值要求。区域最大落地浓度点， $\text{H}_2\text{S}$  小时平均浓度贡献值为  $7.8079\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 78.08%，项目新增污染物  $\text{H}_2\text{S}$  短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%。

## ②叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

项目废气污染物 $\text{H}_2\text{S}$ 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后（项目新增污染源+区域环境质量现状监测值+区域拟建、在建污染源）环境质量浓度预测结果见下表。

表 4.2-22  $\text{H}_2\text{S}$  叠加后环境质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 背景浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 叠加后浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%         | 是否超标 |
|----|-----|------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------|------|
| 1  | 思练村 | 1 小时 | <u>0.9811</u>                        | 0.5                                  | <u>1.4811</u>                         | 10                                   | <u>14.81</u> | 达标   |
| 2  | 码头屯 | 1 小时 | <u>1.3492</u>                        | 0.5                                  | <u>1.8492</u>                         | 10                                   | <u>18.49</u> | 达标   |
| 3  | 龙岩屯 | 1 小时 | <u>0.7788</u>                        | 0.5                                  | <u>1.2788</u>                         | 10                                   | <u>12.79</u> | 达标   |
| 4  | 余家屯 | 1 小时 | <u>0.7181</u>                        | 0.5                                  | <u>1.2181</u>                         | 10                                   | <u>12.18</u> | 达标   |
| 5  | 勒马屯 | 1 小时 | <u>0.9994</u>                        | 0.5                                  | <u>1.4994</u>                         | 10                                   | <u>14.99</u> | 达标   |
| 6  | 南丹村 | 1 小时 | <u>0.7614</u>                        | 0.5                                  | <u>1.2614</u>                         | 10                                   | <u>12.61</u> | 达标   |
| 7  | 南丹屯 | 1 小时 | <u>0.5193</u>                        | 0.5                                  | <u>1.0193</u>                         | 10                                   | <u>10.19</u> | 达标   |
| 8  | 头塘  | 1 小时 | <u>0.0199</u>                        | 0.5                                  | <u>0.5199</u>                         | 10                                   | <u>5.20</u>  | 达标   |
| 9  | 彭家  | 1 小时 | <u>0.9385</u>                        | 0.5                                  | <u>1.4385</u>                         | 10                                   | <u>14.39</u> | 达标   |
| 10 | 白沙  | 1 小时 | <u>0.5618</u>                        | 0.5                                  | <u>1.0618</u>                         | 10                                   | <u>10.62</u> | 达标   |
| 11 | 大塘屯 | 1 小时 | <u>0.8344</u>                        | 0.5                                  | <u>1.3344</u>                         | 10                                   | <u>13.34</u> | 达标   |
| 12 | 网格  | 1 小时 | <u>7.8079</u>                        | 0.5                                  | <u>8.3079</u>                         | 10                                   | <u>83.08</u> | 达标   |

由预测结果可知，叠加现状浓度的环境影响后，区域最大落地浓度点 $\text{H}_2\text{S}$ 小时平均质量浓度为  $8.3079\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 83.08%，短期浓度叠加值满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的标准限值要求，同时各敏感点处 $\text{H}_2\text{S}$ 叠加后的小时平均浓度均可满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D

中的标准限值要求。

H<sub>2</sub>S 1h平均质量叠加浓度分布图见下图。

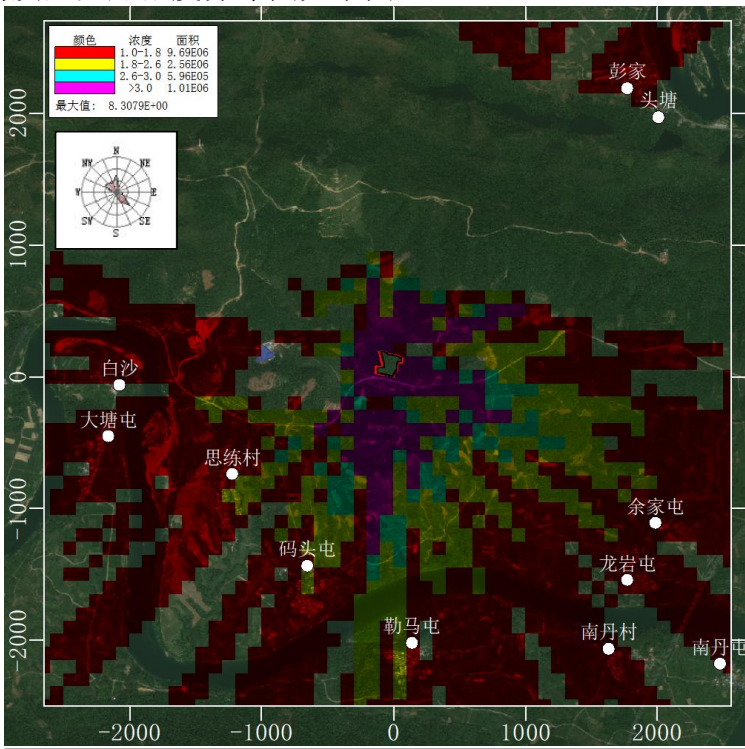


图 4.2-10 正常排放 H<sub>2</sub>S 小时平均质量叠加浓度分布图（单位：μg/m<sup>3</sup>）

（3）非正常排放预测结果

项目污染源非正常排放，环境影响预测结果见下表。

表 4.2-23 NH<sub>3</sub> 非正常排放浓度预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量(μg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%   | 是否超标 |
|----|-----|------|--------------------------|--------------------------|--------|------|
| 1  | 思练村 | 1 小时 | 46.7582                  | 200                      | 23.38  | 达标   |
| 2  | 码头屯 | 1 小时 | 63.7134                  | 200                      | 31.86  | 达标   |
| 3  | 龙岩屯 | 1 小时 | 36.9258                  | 200                      | 18.46  | 达标   |
| 4  | 余家屯 | 1 小时 | 34.3261                  | 200                      | 17.16  | 达标   |
| 5  | 勒马屯 | 1 小时 | 47.0108                  | 200                      | 23.51  | 达标   |
| 6  | 南丹村 | 1 小时 | 35.8858                  | 200                      | 17.94  | 达标   |
| 7  | 南丹屯 | 1 小时 | 24.6243                  | 200                      | 12.31  | 达标   |
| 8  | 头塘  | 1 小时 | 0.9407                   | 200                      | 0.47   | 达标   |
| 9  | 彭家  | 1 小时 | 44.1523                  | 200                      | 22.08  | 达标   |
| 10 | 白沙  | 1 小时 | 26.8822                  | 200                      | 13.44  | 达标   |
| 11 | 大塘屯 | 1 小时 | 39.5756                  | 200                      | 19.79  | 达标   |
| 12 | 网格  | 1 小时 | 365.9860                 | 200                      | 182.99 | 超标   |

由上表可知，本项目氨非正常排放时各敏感点处 1 小时平均浓度预测值满足

HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准限值要求；区域最大落地浓度网格点 1 小时平均浓度预测值超标。

表 4.2-24 H<sub>2</sub>S 非正常排放质量浓度预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率%          | 是否超标 |
|----|-----|------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|------|
| 1  | 思练村 | 1 小时 | <u>6.4653</u>                    | 10                               | <u>64.65</u>  | 达标   |
| 2  | 码头屯 | 1 小时 | <u>8.7543</u>                    | 10                               | <u>87.54</u>  | 达标   |
| 3  | 龙岩屯 | 1 小时 | <u>5.0832</u>                    | 10                               | <u>50.83</u>  | 达标   |
| 4  | 余家屯 | 1 小时 | <u>4.7316</u>                    | 10                               | <u>47.32</u>  | 达标   |
| 5  | 勒马屯 | 1 小时 | <u>6.5463</u>                    | 10                               | <u>65.46</u>  | 达标   |
| 6  | 南丹村 | 1 小时 | <u>4.9575</u>                    | 10                               | <u>49.58</u>  | 达标   |
| 7  | 南丹屯 | 1 小时 | <u>3.3942</u>                    | 10                               | <u>33.94</u>  | 达标   |
| 8  | 头塘  | 1 小时 | <u>0.1309</u>                    | 10                               | <u>1.31</u>   | 达标   |
| 9  | 彭家  | 1 小时 | <u>6.0960</u>                    | 10                               | <u>60.96</u>  | 达标   |
| 10 | 白沙  | 1 小时 | <u>3.7146</u>                    | 10                               | <u>37.15</u>  | 达标   |
| 11 | 大塘屯 | 1 小时 | <u>5.4504</u>                    | 10                               | <u>54.50</u>  | 达标   |
| 12 | 网格  | 1 小时 | <u>49.4455</u>                   | 10                               | <u>494.46</u> | 超标   |

由上表可知，本项目硫化氢非正常排放时各敏感点处 1 小时平均浓度预测值满足HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中的标准限值要求；区域最大落地浓度网格点 1 小时平均浓度预测值超标。

#### 4.2.3.8.厂界浓度预测结果与分析

根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.8.5 大气环境保护距离确定”中的相关要求，本次采用进一步预测模型模拟评价基准年内项目各污染物厂界浓度的分布情况。项目厂界浓度预测点为曲线点（厂界线），预测点网格分辨率均设置为 10m，相对偏移距离均为 0m。项目正常排放时对厂界的贡献浓度预测结果如下：

表 4.2-25 项目厂界浓度预测结果表

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 污染物名称   | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S |
|---------|-----------------|------------------|
| 厂界浓度最大值 | <u>105.3569</u> | <u>15.6079</u>   |
| 标准限值    | 1500            | 60               |

由上表预测结果可知，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S厂界浓度满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界标准值。



#### 4.2.3.9.大气环境保护距离及卫生防护距离

##### (1) 大气环境保护区

本项目以无组织排放的 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 计算大气防护距离。根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐的AERSCREEN模型估算结果可知，本项目厂界外 $\text{NH}_3$ 短期贡献浓度无超标点，但 $\text{H}_2\text{S}$ 短期贡献浓度有超标点，需设置大气环境保护距离 100m，具体见下图所示：

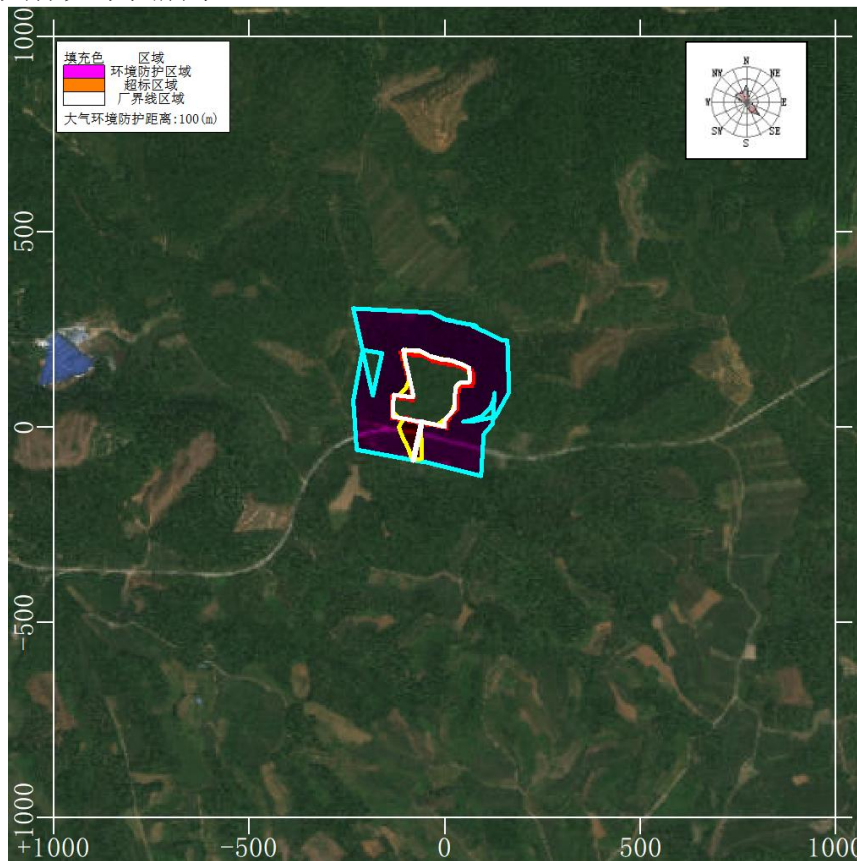


图 4.2-11 项目大气环境保护距离范围图

对照项目周边概况，项目厂界外 100m 均为桉树林和甘蔗地，无环境敏感目标分布。

##### (2) 大气有害物质无组织排放卫生防护距离

本项目无组织排放的污染物主要为 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害污染物，因此，本项目无需设置大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

## 4.2.3.10. 污染物排放量核算

## (1) 无组织排放量核算

表 4.2-26 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号      | 排放口<br>编号 | 产污<br>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<br>(t/a) |
|---------|-----------|----------|------------------|------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|
|         |           |          |                  |                                          | 标准名称         | 浓度限值 (μg/m³) |               |
| 1       | 1#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  | 减少猪舍漏缝面积；加强猪舍卫生管理；加强猪舍通风以及水帘降温除臭；喷洒生物除臭剂 | GB14554-93   | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 2       | 2#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 3       | 3#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 4       | 4#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 5       | 5#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 6       | 6#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 7       | 7#育肥舍     | 猪舍       | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.017         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0026        |
| 8       | 1#暂存池     | 暂存粪污     | NH <sub>3</sub>  | 地埋式，加盖封闭，投加除臭剂                           |              | 1500         | 0.022         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0029        |
| 9       | 2#暂存池     | 暂存粪污     | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.022         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0029        |
| 10      | 3#暂存池     | 暂存粪污     | NH <sub>3</sub>  | 发酵舍封闭，添加专用微生物分解粪污                        |              | 1500         | 0.025         |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0033        |
| 11      | 1#发酵床     | 暂存粪污     | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.0033        |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0005        |
| 12      | 2#发酵床     | 污水处理     | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.0033        |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0005        |
| 13      | 3#发酵床     | 污水处理     | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.0026        |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0004        |
| 14      | 4#发酵床     | 污水处理     | NH <sub>3</sub>  |                                          |              | 1500         | 0.0026        |
|         |           |          | H <sub>2</sub> S |                                          |              | 60           | 0.0004        |
| 无组织排放总计 |           |          |                  | NH <sub>3</sub>                          | 0.1998       |              |               |
|         |           |          |                  | H <sub>2</sub> S                         | 0.0291       |              |               |

## (2) 项目大气污染物年排放量核算

表 4.2-27 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 <sub>3</sub>  | 0.1998     |
| 2  | H <sub>2</sub> S | 0.0291     |



#### 4.2.3.11. 恶臭影响分析

本项目生产过程中产生废气主要是猪舍、暂存池、异位发酵区等产生的恶臭，对周边环境会产生一定程度影响。

养猪场的恶臭是由许多单一的臭气物质复合作用生成的，目前，已鉴定出在牲畜的粪便中有恶臭成分的物质有 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中对环境影响较大的是氨气、硫化氢等。

##### ①猪舍恶臭

猪舍内  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。通过加强对猪舍的清洁卫生管理，科学配置饲料（如添加 EM 活菌剂），猪舍机械通风，栏舍内喷洒除臭剂、掩臭剂，强化猪舍消毒等措施可有效降低  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度。

##### ②暂存池恶臭

项目暂存池在暂存猪粪、猪尿时将挥发臭气，其中主要大气污染物为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，暂存池采取地埋式设计，顶部加盖密闭，定期投加除臭剂等措施降低臭味影响。一般情况下，该类除臭剂能有效去除粪污及空气中  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。

##### ③异位发酵区恶臭

异位发酵床处理粪污过程中添加芽孢杆菌、地衣杆菌等生物菌种，微生物菌群在垫料中生长繁殖，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、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。

项目异位发酵舍为封闭建筑，发酵阶段选用能有效抑制恶臭气体产生的微生物菌种，每天翻耙时打开帐幕通风换气，减少厌氧发酵产生臭气，定期喷洒生物除臭剂，对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除率取 85%。

##### ④场界臭气浓度

本项目场界臭气浓度类比同类型已通过验收的养殖项目监测数据，本次类比《柳

州市双潭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目竣工环境保护验收报告》、《鹿寨县韦高生猪养殖场建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的相关监测数据，其场界下风向最大值臭气浓度为 13（无量纲）、<10（无量纲）。

项目常年存栏量为 8000 头育肥猪，与上述三个养殖场的养殖工艺、除臭、废水工艺基本相同或相近，清粪方式为“漏缝地板+机械刮粪”，不对猪粪尿进行日常冲洗；废水处理采用“暂存池+异位发酵床”；采用除臭剂降低臭气的浓度，定期投加微生物和营养物质等来减少猪舍、暂存池、异位发酵舍恶臭等。因此，本项目与上述两个养殖场具有可类比性，本项目臭气浓度可满足 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”限值要求。

#### ⑦运输车辆恶臭分析

项目猪只、废垫料运输车间进出场地会进行消毒以及生物除臭，猪只运输采用选敞篷式，护栏为栏栅式，保持车厢内通风良好；废垫料采用全封闭式运输车降低恶臭对周边环境的影响。此外，运输过程动态管控，运输时段避免人口、车流高峰期，避免在正午高温时段运输。综上，运输车辆恶臭气体逸散对沿线周边环境的影响较为有限。

#### 4.2.3.12. 小结

（1）正常排放的情况下，项目新增污染源氨、硫化氢的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（2）叠加环境质量现状浓度、区域削减污染源和在建、拟建污染源后，区域氨、硫化氢 1 小时平均质量浓度均满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准要求。

（3）非正常排放情况下，各污染物的浓度贡献值较正常情况有较大升高。因此，企业应该注意保持项目环保设施的正常运行，减少非正常工况的出现频次。

（4）根据预测结果可知，项目硫化氢短期贡献浓度在厂界外存在超标点，需设置大气环境防护距离 100m；项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中有毒有害污染物的排放，故无需设置大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

综上所述，项目大气环境影响可以接受。

## 4.2.4. 声环境影响预测与评价

### 4.2.4.1. 项目噪声源强

本项目噪声源主要为猪叫、风机、机械刮粪设备以及粪污处理系统配套的翻抛机、粪污泵等，项目降噪主要根据噪声源的具体情况分别采取柔性连接、隔声、消声、隔振和个人防护等措施。项目主要噪声源强见下表：

表 4.2-28 项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称                       | 声功率级/dB (A) | 声源控制措施           | 空间相对位置 |        |   | 距室内边界最近距离/m | 室内边界声级/dB (A) | 运行时段 | 建筑插入损失/dB(A) | 建筑外噪声      |        |
|----|-------|----------------------------|-------------|------------------|--------|--------|---|-------------|---------------|------|--------------|------------|--------|
|    |       |                            |             |                  | X      | Y      | Z |             |               |      |              | 声压级/dB (A) | 建筑物外距离 |
| 1  | 1#育肥舍 | 猪只叫声、机械刮粪设备、通风系统、水泵、饲料输送系统 | 70~85       | 基础减振、墙体隔声、低噪声设备等 | 108.78 | 137.29 | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 2  | 2#育肥舍 |                            | 70~85       |                  | 106.08 | 115    | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 3  | 3#育肥舍 |                            | 70~85       |                  | 111.82 | 87.65  | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 4  | 4#育肥舍 |                            | 70~85       |                  | 108.78 | 65.35  | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 5  | 5#育肥舍 |                            | 70~85       |                  | 105.06 | 40.7   | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 6  | 6#育肥舍 |                            | 70~85       |                  | 101.01 | 17.4   | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 7  | 7#育肥舍 |                            | 70~85       |                  | 97.97  | 4.56   | 1 | 2.0         | 64~79         | 24   | 15           | 49~64      | 1      |
| 8  | 配电房   | 变压器                        | 70~85       |                  | 152.35 | 123.44 | 1 | 1.0         | 70~85         | 24   | 15           | 55~70      | 1      |
| 9  | 发电机房  | 柴油发电机                      | 75~90       |                  | 151.33 | 117.7  | 1 | 1.0         | 75~90         | 24   | 15           | 60~75      | 1      |
| 10 | 1#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90       |                  | 55.75  | 21.76  | 1 | 2.0         | 69~84         | 12   | 12           | 57~72      | 1      |
| 11 | 2#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90       |                  | 46.97  | 17.03  | 1 | 2.0         | 69~84         | 12   | 12           | 57~72      | 1      |
| 12 | 3#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90       |                  | 34.48  | 2.26   | 1 | 2.0         | 69~84         | 12   | 12           | 57~72      | 1      |
| 13 | 4#发酵舍 | 翻耙机及喷污设备                   | 75~90       |                  | 33.46  | 2.13   | 1 | 2.0         | 69~84         | 12   | 12           | 57~72      | 1      |

注：项目以场区西南角拐点为坐标原点。

表 4.2-29 项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 声源名称     | 声功率级/dB (A) | 声源控制措施      | 空间相对位置 |        |   | 运行时段 |
|----------|-------------|-------------|--------|--------|---|------|
|          |             |             | X      | Y      | Z |      |
| 1#暂存池粪污泵 | 75~90       | 基础减振、低噪声设备等 | 63.18  | 147.76 | 1 | 24   |
| 2#暂存池粪污泵 | 75~90       |             | 52.04  | 39.01  | 1 | 24   |
| 3#暂存池粪污泵 | 75~90       |             | 43.0   | 7.0    | 1 | 24   |

注：项目以场区西南角拐点为坐标原点。

#### 4.2.4.2. 评价标准

项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

#### 4.2.4.3. 噪声预测结果及评价

##### (1) 预测模式

项目声环境评价等级为二级，噪声预测应给出建设项目建成后各敏感目标处的噪声贡献值和预测值及厂界（场界、边界）的噪声贡献值，评价期超标和达标情况。

##### ①室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录A，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（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。本项目不考虑大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减，在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：

$L_A(r)$  ——距声源 $r$ 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  ——参考位置 $r_0$ 处的A声级，dB(A)；

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB。

其中无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

##### ②室内声源

根据项目噪声源的特点及分布情况，采用 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录 B 中室内声源等效室外声功率级计算方法对项目场界噪声进行预测。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级 dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级 dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

(2) 预测结果

表 4.2-30 项目运营期噪声预测结果表      单位：dB(A)

| 预测点 | 预测时段 | 贡献值 dB(A) | 评价标 dB(A) | 达标情况 |
|-----|------|-----------|-----------|------|
| 东厂界 | 昼间   | 48.85     | 60        | 达标   |
|     | 夜间   | 48.85     | 50        | 达标   |
| 南厂界 | 昼间   | 48.63     | 60        | 达标   |
|     | 夜间   | 48.59     | 50        | 达标   |
| 西厂界 | 昼间   | 51.80     | 60        | 达标   |
|     | 夜间   | 38.58     | 50        | 达标   |
| 北厂界 | 昼间   | 49.26     | 60        | 达标   |
|     | 夜间   | 49.25     | 50        | 达标   |

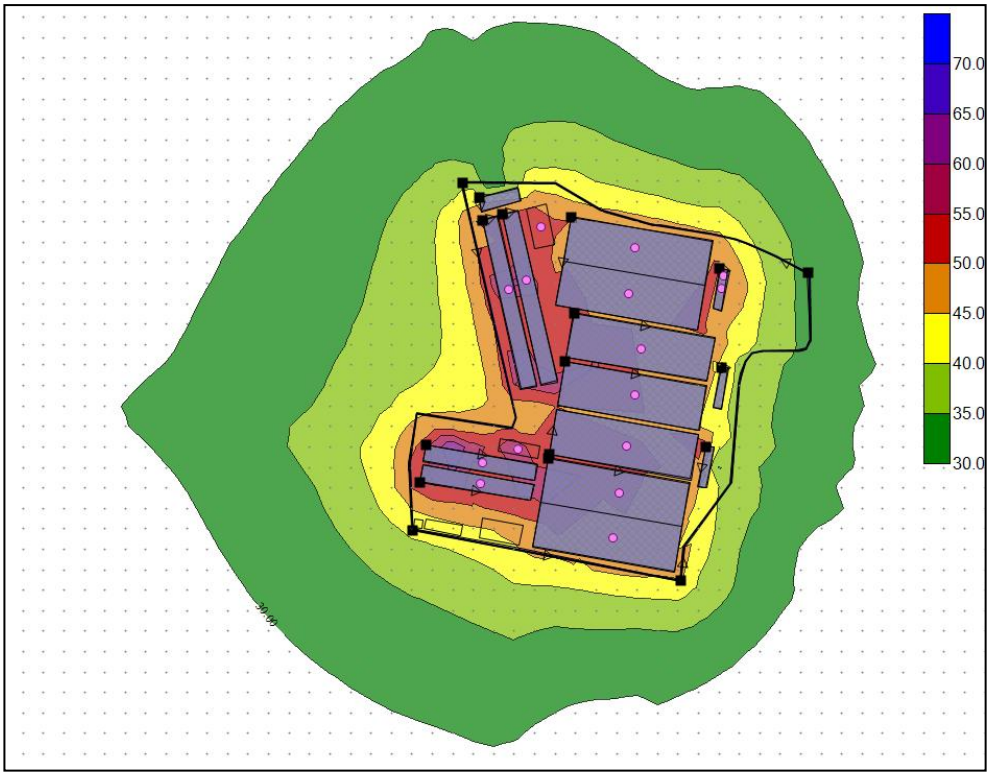


图 4.2-12 项目场地昼间噪声贡献值等声级线图

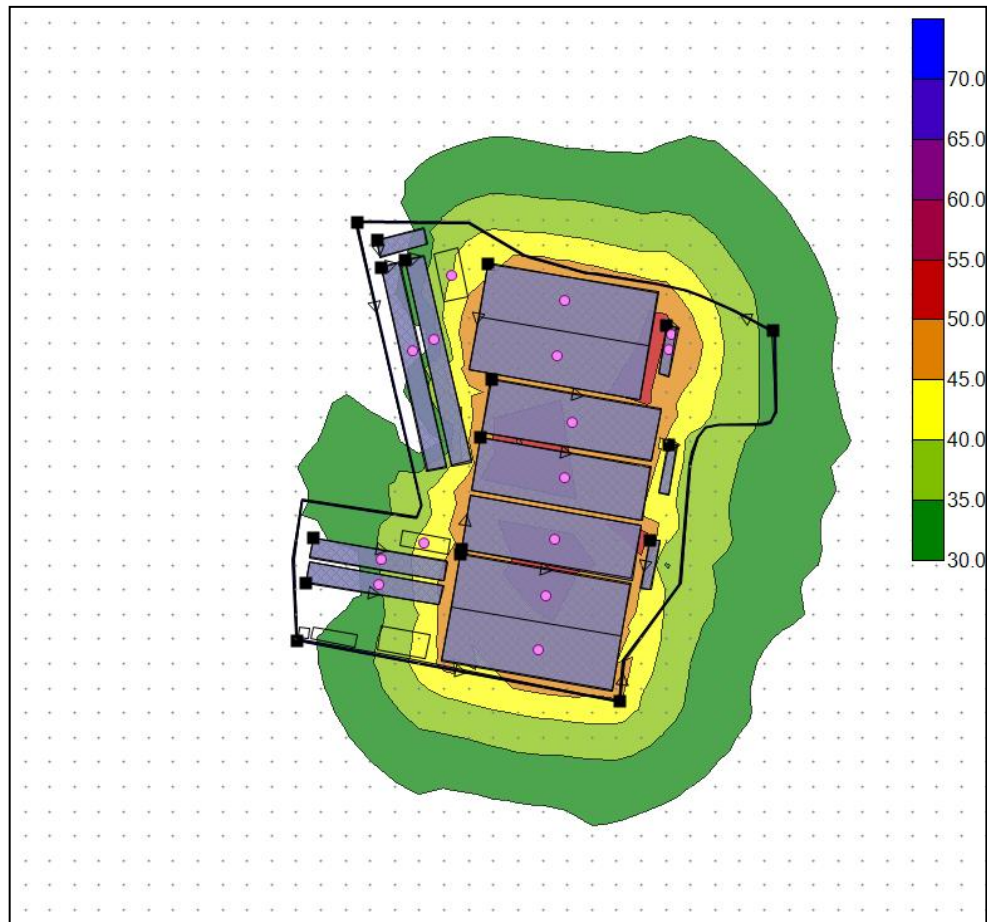


图 4.2-13 项目场地夜间噪声贡献值等声级线图

据预测可知，项目各方位厂界噪声贡献值均可满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值，且项目周边 200m范围内无敏感点，因此，通过采取有效的降噪措施后，项目产生的噪声对周边环境影响不大。

#### 4.2.4.4. 小结

综上所述，项目采取有效的降噪措施后，在运营过程中各厂界昼、夜间噪声值均可满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值，项目周边 200m范围内无声环境保护目标，因此项目运营对区域声环境影响不大。

#### 4.2.5. 固体废物影响分析

营运期固体废物主要为发酵物及废弃垫料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣）、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料及生活垃圾。

##### （1）员工生活垃圾

项目员工生活垃圾经集中收集后交由环卫部门统一处理。

### （2）发酵物及废弃垫料（包括发酵后的猪粪、饲料残渣）

异位微生物发酵床在消纳粪污过程中，粪污作为微生物生存的碳源被消耗，固粪被消纳后部分物质残留在垫料上，垫料经长时间发酵后需定期更换形成废垫料。本项目异位发酵床垫料每1年更换一次，废垫料具有一定的营养价值，具有较好的散落性，是优质的有机肥，异位发酵床发酵后清理的废垫料作为有机肥料基料外售至广西柳州盛农有机肥有限公司综合利用，不在厂内储存，对周边环境影响不大。

项目异位发酵床选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区等禁建区内，与周边地表功能水体龙江最近距离为1.56km，粪污处理区（暂存池、发酵舍等）拟设为重点防渗区，并采取相应的防渗及防雨措施。因此，项目液体粪污的处置场所设置合理。

广西柳州盛农有机肥有限公司采用槽式发酵法生产有机肥，设计有机肥生产规模为3万t/a，目前实际处理规模为1.6万t/a，尚有余量接收本项目产生的发酵床腐熟发酵物。因此，项目发酵物及废弃垫料作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司依托可行。

### （3）病死猪

项目病死猪一旦产生，先暂存至场内粪污处理区设置的15m<sup>3</sup>冷库内，再运往柳城县龙城动物无害化处理中心进行无害化处理，不在场内处理。项目冷库由柳城县龙城动物无害化处理中心提供并安装，冰柜为集装箱式，具有防雨、防风、防渗作用，地面采取重点防渗设计，由病死猪处置单位派出专门车辆进行清运处理，可实现病死猪只的无害化处理，满足HJ 497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求。

### （4）动物防疫废物

项目场区猪只防疫会产生废疫苗瓶、废针头等，根据前文，该类动物防疫废物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。项目每次防疫产生的动物防疫废弃物利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司收集处置，对周边环境影响不大。

项目拟在1#管理区设1座占地面积为5m<sup>2</sup>的动物防疫废物暂存间，其贮存能力



可满足项目防疫废弃物（日常最大暂存量约为 0.2t/a）的暂存要求，且拟采取防渗、防雨、防风措施，可避免污染物污染地下水和土壤环境。

项目防疫废物主要产生于兽医室或猪舍，至防疫废物暂存间之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目防疫废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至防疫废物暂存间，正常情况下发生防疫废物泄漏的概率不大。项目防疫废物转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

（5）废包装材料

项目产生的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，暂存至物资间，定期外售至废品回收站回收利用，对周边环境影响不大。

综上，项目一般固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响不大。

4.2.6. 土壤环境影响分析

4.2.6.1. 环境影响识别

根据项目的生产工艺及产排污情况分析，项目属于污染影响型项目，对土壤环境的影响主要在运营期。项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源及影响因子见下表：

表 4.2-31 项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时期  | 污染影响型 |      |      |    | 生态影响型 |    |    |    |
|-------|-------|------|------|----|-------|----|----|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化    | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期   | /     | /    | /    | /  | /     | /  | /  | /  |
| 运营期   | /     | √    | √    | /  | /     | /  | /  | /  |
| 服务期满后 | /     | /    | /    | /  | /     | /  | /  | /  |

表 4.2-32 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源              | 工艺流程/节点 | 污染途径      | 全部污染物指标                        | 特征因子  | 备注    |
|------------------|---------|-----------|--------------------------------|-------|-------|
| 猪舍（粪道）、暂存池、异位发酵床 | 污水暂存、处理 | 垂直入渗、地面漫流 | CODcr、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP | TN、TP | 非正常工况 |
| 污水输送管道           | 污水输送    | 地面漫流      |                                |       | 非正常工况 |

#### 4.2.6.2.评价工作等级

项目属于污染型项目，土壤环境评价工作等级为三级。

#### 4.2.6.3.调查评价范围

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，项目评价工作等级为三级，影响类型为污染影响型，则项目土壤环境调查评价范围为项目用地范围以及占地范围外 0.05km 范围。

#### 4.2.6.4.土壤环境影响分析

##### （1）废水泄漏对土壤影响分析

项目废水泄漏对土壤的污染途径主要为地面漫流以及垂直入渗。

##### ①污染途径及影响范围分析

a)项目场区猪舍粪道、暂存池、异位发酵床及其粪污输送管道在运行期间发生破裂将导致液体粪污泄漏，通过地面漫流的水平形式顺着周边地形扩散，从而污染沿线土壤，若泄漏量较少，上述构筑物周边一定范围内为水泥硬化地面，漫流的粪污可通过拦截等措施引至事故应急池，影响范围可控制在厂区范围内，对项目周边土壤影响较小；若泄漏量较大，企业拦截不及时或拦截措施不到位，将会导致液体粪污流出场区形成地表径流渗入土壤，其污染范围主要为沿线土壤。

b)项目场区猪舍粪道、暂存池、异位发酵床及其粪污输送管道在运行期间发生防渗层破坏将导致液体粪污以垂直入渗的形式污染土壤，其污染范围主要为构筑物底部及其周边土壤，若渗漏量大且渗漏时间长，还可能渗入地下水，顺着地下水的流动污染其沿线土壤。

##### ②液体粪污对土壤的影响分析

项目泄漏的液体粪污未经无害化处理进入土壤，粪污中的有机质将可能会出现降解不完全，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，使土壤盐碱化；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，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，严重影响土壤质量。若长期泄漏而未发现，将会影响周边林木、甘蔗等作物的生长。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也会造成污染。

项目液体粪污中多含有可降解污染物，在发现事故情况时应及时修复，非长期泄漏的情况下，土壤微生物及植物可逐步降低土壤中污染物的量，转变为植物生长所需物质，土壤环境将可逐步恢复至自然状态。

因此，本项目在猪舍粪道、暂存池、异位发酵床、废水输送管道应严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，污水输送管道采用 PVC 管，内径涂上防腐、防渗材料，项目按照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》中的要求，针对可能发生的污染物渗漏，采取“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的污染防治措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。将污染防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，根据不同区域采取相应的防渗要求。通过对场区构筑物采取相应防渗防腐措施，加强粪污暂存和处置设备的维护和管理，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及周边土壤环境的影响。一旦发生粪污溢出的情况，应及时进行人工处理，堵住泄漏源，将溢出的粪污收集到暂存池、事故应急池，并对受污染的土壤进行处理。因此，在全面落实分区防渗措施的情况下，项目生产过程对场区及周边土壤影响较小。

#### (2) 项目废垫料对土壤的影响分析

项目外购的饲料中含有微量的 Cu、Zn、Cr 和 As 重金属元素的添加剂，不添加抗生素，猪粪和尿液经异位发酵床无害化处理后产生的废垫料作为有机肥基料外售，废垫料可满足 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准和 GB38400-2019《肥料中有毒有害物质的限量要求》，对项目场地土壤环境影响不大。废垫料中含有微量的 Cu、Zn、Cr 和 As 重金属元素，经有机肥加工厂加工后用于农业施肥，土壤本身可以通过物理、化学、生化机制对金属微量元素进行一定的同化、代谢转移，不会造成累积影响，对土壤环境影响不大。因此，项目废垫料对土壤环境的影响可接受。

#### 4.2.6.5. 小结

项目运营期对土壤环境的影响主要是通过地面漫流、垂直入渗导致土壤污染，建设单位严格控制饲料中 Cu、Zn、Cr 和 As 等重金属元素含量，全面落实分区防渗措施，加强粪污暂存和处置设备的维护和管理，加强日常污染监控，则项目对周边土

壤环境影响较小。

#### 4.2.7. 生态环境影响分析

项目位于柳城县凤山镇思练村思练屯，评价区域属于农村生态系统，现状主要植被桉树、果树、甘蔗以及杂草和小灌木等，动物以田鼠、蟾蜍、蛇等野生动物为主，生态系统的多样性并不高，在这些物种中未发现受保护的珍稀濒危的动植物种类。土地类型的改变对生态环境产生一定的胁迫和压力，对植物和土壤产生不可恢复的影响，原来的草丛中动物可向周边其他适宜生存的地域迁徙，但总体上说，项目建设不会对动植物物种的多样性造成大的影响。

##### （1）土地利用影响

项目用地性质为设施农用地，用地原为桉树林，不涉及基本农田。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化。因此项目实施后对当地土地利用现状影响不大。

由于项目所在区域距离周边村屯及农耕区较近，人为活动较为频繁，项目占地及周边区域未发现分布有野生保护动植物。该项目建成后适当进行绿化，可适当弥补项目占地带来的植被生物量和生产力的损失，不会对当地农业生产带来明显影响。

##### （2）生态完整性分析

生态完整性评价主要从本项目建设对区域生态系统结构和生产能力以及稳定性影响进行分析。

##### ①生态系统结构和生产能力分析

生物与环境共同作用使生物具备了适应环境的能力，而且由于生物的生产能力，可以对受到干扰的自然体系发挥修复的功能，从而维持自然体系的生态平衡。

项目废气能够实现达标排放，对周边植被的生长发育影响较小，不会对周边动物造成较大影响。因此，本项目实施后不会对周边生态系统生产力产生较大影响。

##### ②生态系统稳定性影响分析

生态系统稳定性的强弱直接关系到在多大程度上可以保证生态系统的功能得以正常运作。稳定性受生态系统中主要生态组分的种类、数量、时空分布的异质性（异质化程度）所制约。景观等级以上的自然体系需要有高的异质性，因此生态系统的

异质性可作为稳定性的度量。对异质性的量化可用多样性指标表示。

项目区域内陆地生植被属于杂草丛，地表植被覆盖率较高，无国家、地方重点保护植物物种，因此本项目的建设并不会对区域植物的物种多样性产生影响，不会对区域生态系统稳定性造成明显影响。

### ③对生态环境的有利影响

猪粪是一种优质高效有机肥，养分含量高而全，富含农作物生长所必需的氮、磷、钾等元素，猪粪富含丰富的有机质和较多的腐殖酸，对改良土壤起着重要作用。用猪粪制成的有机肥，不但可使各类农作物苗壮、生长速度加快、抗病力增强，防止病害、虫害的发生，提高农作物产量和质量。据有关资料介绍，施用猪粪种植的农作物可提高产量 15%~20%。

项目产生的猪粪、饲料残渣随养殖废水一同进入异位发酵床粪污处理系统处理，粪污经异位发酵床无害化处理后产生的废垫料作为有机肥基料外售，经有机肥加工厂加工后用于农业施肥，其在很大程度提高土壤肥力，代替日常的化学肥料，可减少了对土壤造成的污染。因此，本项目产生的污染物，可对区域土壤产生长期有利的影响。

废垫料含有的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效；含有的大量腐殖质可改良土壤并提高产量，能提高土壤水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要。由此可见，本项目废垫料的有效利用可使农作物增产，对农作物产生有利的影响。

综上，项目建设对于生态环境具有显著的正效应影响。

## 4.2.8. 环境风险评价

对建设项目进行环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 4.2.8.1. 风险调查

#### (1) 环境风险物质调查

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的风险物质为柴油备用发电机房暂存的柴油、消毒药品过氧乙酸、福尔马林（甲醛）、次氯酸钠以及废气污染物氨、硫化氢。项目 10%次氯酸钠日常贮存量 0.01t（折纯 0.001t）；柴油日常贮存量约 1t；15.3~20.7%过氧乙酸日常贮存量约 0.5t（折纯 0.104t）；福尔马林（35~40%甲醛）日常贮存量约 0.5t（折纯 0.2t），详见下表。

表 4.2-33 项目环境风险物质基本情况一览表

| 序号 | 危险物质类别 | CAS号      | 最大存在总量 $q_n/t$ |
|----|--------|-----------|----------------|
| 1  | 柴油     | /         | 1.0            |
| 2  | 过氧乙酸   | 79-21-0   | 0.104（折纯）      |
| 3  | 次氯酸钠   | 7681-52-9 | 0.001（折纯）      |
| 4  | 甲醛     | 50-00-0   | 0.2（折纯）        |
| 5  | 氨气     | 7664-41-7 | 不贮存            |
| 6  | 硫化氢    | 7783-06-4 | 不贮存            |

## （2）环境敏感目标调查

项目大气环境敏感保护目标为 2.5km 范围内的村屯；项目场区地下水评价范围内下游涉及龙岩屯集中取水点（用水人数约 150 人），为分散式饮用水源，但不涉及集中式水源准保护区以外的径流补给区，亦不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。

### 4.2.8.2.环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.2-34 建设项目环境风险潜势划分表

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

表 4.2-35 环境风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

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

项目涉及的有储存的化学药品中，柴油、次氯酸钠、过氧乙酸、甲醛属于 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中需要重点关注的危险物质，项目所涉危险物质 Q 详见下表：

表 4.2-36 项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称   | CAS号      | 最大贮存量qn/t | 临界量Qn/t | 风险物质与临界量比值Q |
|----|----------|-----------|-----------|---------|-------------|
| 1  | 柴油       | /         | 1.0       | 2500    | 0.0004      |
| 2  | 过氧乙酸     | 79-21-0   | 0.021（折纯） | 5       | 0.0208      |
| 3  | 次氯酸钠     | 7681-52-9 | 0.005（折纯） | 5       | 0.0002      |
| 4  | 甲醛（福尔马林） | 50-00-0   | 0.04（折纯）  | 0.5     | 0.4         |
| 共计 |          |           |           |         | 0.4212      |

由上表可知，本项目建成后全场Q值=0.4212<1，则项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为简单分析。

#### 4.2.8.3.环境风险识别

##### （1）物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质包括柴油、次氯酸钠、过氧乙酸、甲醛（福尔马林主要成分）。危险物质的主要危险特性如下。

表 4.2-37 过氧乙酸理化性质及危险特性一览表

|      |                                                  |                                                   |            |      |               |   |
|------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|------|---------------|---|
| 标识   | 中文名：过氧化乙酸；过乙酸；过氧乙酸                               |                                                   |            |      | 危险货物编号：52051  |   |
|      | 英文名：peroxyacetic acid；peraetic acid              |                                                   |            |      | UN 编号：2131    |   |
|      | 分子式：C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> |                                                   | 分子量：76.05  |      | CAS 号：79-21-0 |   |
| 理化性质 | 外观与性状                                            | 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。                  |            |      |               |   |
|      | 熔点（℃）                                            | 0.1                                               | 相对密度（水=1）  | 1.15 | 相对密度（空气=1）    | / |
|      | 沸点（℃）                                            | 105                                               | 饱和蒸汽压(kPa) |      | 2.67/25C      |   |
|      | 溶解性                                              | 溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸。                                   |            |      |               |   |
| 毒性及健 | 侵入途径                                             | 吸入、食入、以皮吸收                                        |            |      |               |   |
|      | 毒性                                               | LD <sub>50</sub> : 1540mg/kg（大鼠经口）；1410mg/kg（兔经皮） |            |      |               |   |

|                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |
|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 康<br>危<br>害                     |           | LC <sub>50</sub> : 450mg/kg (大鼠吸入)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |
|                                 | 健康危害      | 对眼睛、皮肤、黏膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛及化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起灼烧感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐。                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |
|                                 | 急救方法      | 皮肤接触：用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。<br>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。<br>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。<br>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。                                                                                                                                                               |           |           |
| 燃<br>烧<br>爆<br>炸<br>危<br>险<br>性 | 燃烧性       | 易燃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 燃烧分解物     | 一氧化碳、二氧化碳 |
|                                 | 闪点 (°C)   | 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 爆炸上限 (v%) | /         |
|                                 | 引燃温度 (°C) | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 爆炸下限 (v%) | /         |
|                                 | 储运条件与泄漏处置 | 储运条件：储存于有冷藏、通风良好、散热良好的不燃结构的仓间内。严禁火种。应与促进剂、还原剂易燃或可燃物、碱类、酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止撞击和震荡。<br>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。<br>小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。收入金属容器内。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。<br>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，收集回收或运至废物处理场所处置。 |           |           |
|                                 | 灭火方式      | 消防人员须在有防爆掩蔽处操作。<br>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，需用水保持容器冷却。                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |

表 4.2-38 次氯酸钠理化性质与危险特性表

|         |              |                                                                                                                                  |            |            |
|---------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 标识      | 中文名：次氯酸钠     | 英文名：Sodium hypochlorite solution                                                                                                 |            |            |
|         | 分子式：NaClO    | 分子量：74.44                                                                                                                        |            |            |
|         | 危险货物编号：83501 | CAS 号：7681-52-9                                                                                                                  |            | UN 编号：1791 |
| 理化性质    | 外观与性状        | 微黄色溶液，有似氯气的气味。                                                                                                                   |            |            |
|         | 熔点(℃)        | -6                                                                                                                               | 沸点(℃)      | 102.2      |
|         | 相对密度(水=1)    | 1.10                                                                                                                             | 饱和蒸气压(kPa) |            |
|         | 溶解性          | 易溶于水                                                                                                                             |            |            |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径         | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                       |            |            |
|         | 毒性           | LD50:5800mg/kg(小鼠经口)                                                                                                             |            |            |
|         | 健康危害         | 次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。                                                                |            |            |
|         | 急救方法         | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。<br>食入：饮足量温水，催吐，就医。 |            |            |
|         | 燃烧爆炸危        | 燃烧性                                                                                                                              | 不燃         | 燃烧分解物      |



|      |                    |                                                                                                                                                                                  |     |     |          |     |
|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|-----|
| 危险性  | 闪点(℃)              | /                                                                                                                                                                                |     |     | 爆炸上限(v%) | /   |
|      | 引燃温度(℃)            | /                                                                                                                                                                                |     |     | 爆炸下限(v%) | /   |
|      | 危险特性               | 与有机物、日光接触发出有毒的氯气，对大多数金属有轻微的腐蚀，与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体                                                                                                                                |     |     |          |     |
|      | 建规火险分级             | 戊                                                                                                                                                                                | 稳定性 | 不稳定 | 聚合危害     | 不聚合 |
|      | 禁忌物                | 还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类                                                                                                                                                             |     |     |          |     |
|      | 储运条件与泄漏处理          | 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。                                                                                    |     |     |          |     |
|      |                    | 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，穿一般作业工作服。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。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |     |     |          |     |
| 灭火方法 | 用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。 |                                                                                                                                                                                  |     |     |          |     |

表 4.2-39 甲醛的危险特性及理化性质

|           |                                                                                                                                                                                   |       |               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| 标识        |                                                                                                                                                                                   |       |               |
| 中文名       | 甲醛                                                                                                                                                                                | 英文名   | formaldehyde  |
| CAS 号     | 50-00-0                                                                                                                                                                           | 危险性类别 | 第 8.3 类 其它腐蚀品 |
| 主要组成与性状   |                                                                                                                                                                                   |       |               |
| 外观与性状     | 无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。                                                                                                                                                          |       |               |
| 健康危害      |                                                                                                                                                                                   |       |               |
| 侵入途径      | 吸入、食入、经皮吸收。                                                                                                                                                                       |       |               |
| 健康危害      | 本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皲裂、甲软化等。 |       |               |
| 危险特性与灭火方法 |                                                                                                                                                                                   |       |               |
| 危险特性      | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。                                                                                                                                         |       |               |
| 灭火方法      | 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。                                                                                                                        |       |               |
| 毒理学资料     | 急性毒性：LD <sub>50</sub> ：800mg/kg(大鼠经口)；270 mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> ：590 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)                                                                               |       |               |
| 防护措施      |                                                                                                                                                                                   |       |               |
| 工程控制      | 严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。                                                                                                                                                       |       |               |
| 呼吸系统防护    | 可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。                                                                                                                                  |       |               |
| 眼睛防护      | 呼吸系统防护中已作防护。                                                                                                                                                                      |       |               |
| 身体防护      | 穿橡胶耐酸碱服。                                                                                                                                                                          |       |               |
| 手防护       | 戴橡胶手套。                                                                                                                                                                            |       |               |
| 其它        | 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。注意个人清洁卫生。实行                                                                                                                                              |       |               |

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
|      | 就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。               |
| 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 1%碘化钾 60mL 灌胃。常规洗胃。就医。                          |

**理化性质**

|              |                   |              |       |
|--------------|-------------------|--------------|-------|
| 熔点 (°C)      | -92               | 沸点 (°C)      | -19.4 |
| 闪点 (°C)      | 50 (30%)          | 引燃温度 (°C)    | 430   |
| 爆炸上限 % (V/V) | 73.0              | 爆炸下限 % (V/V) | 7.0   |
| 溶解性          | 易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。 |              |       |
| 相对密度 (空气=1)  | 1.07              | 相对密度 (水=1)   | 0.82  |

**稳定性和反应活性**

|     |             |      |  |
|-----|-------------|------|--|
| 稳定性 | 稳定          | 聚合危害 |  |
| 禁忌物 | 强氧化剂、强酸、强碱。 |      |  |

**操作处置注意事项**

密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

**废弃处置方法**

用焚烧法处置。

**泄漏应急处理**

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。

**储存注意事项**

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

**运输注意事项**

本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

**表 4.2-40 柴油理化性质与危险特性表**

| 品名   | 柴油  | 英文名       | Diesel fuel |                   | CAS 号 | /     |
|------|-----|-----------|-------------|-------------------|-------|-------|
| 理化性质 | 分子式 | /         | 引燃温度        | 257°C             | 熔点    | -18°C |
|      | 沸点  | 282-338°C | 相对密度        | 0.87-0.9<br>(水=1) | 闪点    | 38°C  |

|        |                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 外观形状                                                                                       | 稍有粘性的棕色液体                                                                                                                                                      |
|        | 燃爆危险                                                                                       | 本品易燃，具刺激性                                                                                                                                                      |
| 危险性    | 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，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。                       |                                                                                                                                                                |
| 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、鼻刺激症状，头晕及头痛。  |                                                                                                                                                                |
| 储存注意事项 | 储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 |                                                                                                                                                                |
| 毒理学资料  | 无资料                                                                                        |                                                                                                                                                                |
| 应急措施   | 急救措施                                                                                       | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。<br>眼睛接触：提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>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。<br>食入：尽快彻底洗胃。就医。                        |
|        | 防护措施                                                                                       | 建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。                                                            |
|        | 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。<br>切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。<br>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。 |
|        | 消防方法                                                                                       | 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。<br>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。                                         |
| 主要用途   |                                                                                            | 用作柴油机的燃料                                                                                                                                                       |

(2) 生产系统危险性识别

项目生产设施风险为废水收集、处理设施及其收集管网等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等。

考虑到危险物质的潜在危险性、数量、生产装置操作压力和操作温度等因素，确定项目风险评价单元主要为生产单元和贮运系统。

(3) 环境风险类型及危害分析

结合项目存在的环境风险物质，分析可能引发或次生风险类型，本项目风险类型及危害见下表：

表 4.2-41 项目主要风险类型及危害一览表

| 风险单元                      | 风险类型    | 风险物质     | 可能引起的后果                                                      |
|---------------------------|---------|----------|--------------------------------------------------------------|
| 备用柴油发电机房                  | 泄漏、火灾爆炸 | 柴油       | ①泄漏污染周边土壤及地下水环境；<br>②遇明火发生火灾等引发的伴生/次生污染物排放对地表水、大气、土壤环境造成影响。  |
| 洗消区（间）                    | 泄漏、火灾爆炸 | 过氧乙酸     | ①泄漏污染周边土壤及地下水环境；<br>②遇明火发生火灾等引发的伴生/次生污染物排放对地表水、大气环境造成影响。     |
|                           | 泄漏      | 次氯酸钠     | ①泄漏污染周边土壤及地下水环境；<br>②受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气等对大气环境造成影响。              |
|                           | 泄漏、火灾爆炸 | 甲醛（福尔马林） | ①泄漏污染周边土壤及地下水环境；<br>②遇明火发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对地表水、大气环境造成影响。  |
| 废水处理设施（暂存池、粪污输送管道、异位发酵床等） | 泄漏      | 废水       | 池体或底部防渗层破损，管道破裂，未经处理的或未处理完全的废水泄漏，污染物下渗污染土壤、地下水，或排入地表水体，污染环境。 |
| 动物防疫废弃物暂存间                | 泄漏      | 动物防疫废弃物  | 动物防疫废弃物残留及衍生的有毒有害病菌，传播、蔓延污染环境空气                              |
| 猪舍、冷库                     | 泄漏      | 猪只、病死猪   | 疫病猪只、病死猪携带的病菌，传播、蔓延污染环境空气                                    |

#### （4）风险识别结果

本项目涉及的物料主要有饲料、消毒品、医疗药品、柴油以及养殖过程产生的粪污等。项目产生的粪污废水经暂存池暂存，排入异位发酵床处理后，产生的废垫料后作有机肥基料外售，实现废水零排放。

项目环境风险主要包括：①柴油泄漏及其遇明火等发生火灾、爆炸；②废水处理设施事故状态下的排污；③消毒剂贮存、使用过程发生泄漏；④动物防疫废弃物暂存过程的环境风险；⑤猪只疫病环境风险。

#### 4.2.8.4.环境风险分析

##### （1）柴油泄漏

柴油暂存或使用过程中发生泄漏，未及时收集处置导致土壤的污染。油类物质进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水质恶化等。柴油泄漏事故发生后，遇明火或靠近火源等高热能，

遇储存或泄漏时遇明火或靠近火源等高能，引发的火灾、爆炸等产生的一氧化碳等物质对大气环境造成的影响，同时事故过程中产生的洗消废水若不能控制，可能形成地表漫流流向周边水体环境造成污染。

## （2）废水泄漏事故

项目废水处理设施包括暂存池、粪污输送管道、异位发酵床等设施。当项目异位发酵床发生故障（如异位发酵床出现“死床”）、暂存池或废水输送管道破裂发生泄漏，废水未经处理或处理不够完全直接排入周边林地或地表水体，废水中污染物浓度较大，经地面漫流至周边林地可能造成区域土壤、地下水环境的污染。废水处理系统各构筑物发生泄漏事故时，若不对废水进行收集，废水下渗会对周边环境空气、土壤、地表水、地下水环境产生不利影响。

### ①对土壤的影响分析

未经处理或处理不够完全的废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的承载力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。项目废水处理设施发生故障或发生泄漏时，可将该设施内废水抽送至事故应急池或前端处理设施暂存，避免废水事故排放对土壤环境的影响。

### ②对地表水环境的影响

项目废水处理设施发生粪污废水泄漏同时无任何拦截措施情况下，泄漏的废水沿周边冲沟进入区域地表水，可能造成地表水污染。当污水处理设施发生废水泄漏，未及时采取拦截措施，高浓度、未经处理的污水可能经雨水冲沟、沟渠等进入龙江中，会使水中固体悬浮物（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；污水排放到周边农灌渠，会严重影响周边村屯的农业生产和日常生活。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。

若暂存池等构筑物发生塌陷事故，废水不及时进行收集，该部分废水若流入龙江，将改变龙江水体的物理、化学和生物群落组成，使龙江水质变差。

项目场地拟设置 1 座事故应急池和 3 座暂存池，其有效容积分别为  $300\text{m}^3$ 、 $510\text{m}^3$ 、 $510\text{m}^3$ 、 $595\text{m}^3$ 。若项目单个暂存池发生破损，将暂存池内废水输送至另外的暂存池或事故应急池内；异位发酵床粪污处理系统若发生故障（如死床），可将发酵床内未处理完全的废水输送至前端的暂存池或事故应急池内暂存，杜绝废水事故性排放。项目最大粪污量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ，暂存池破损修复所需时间约 2~3d，保守按 5 天计，事故应急池容积可满足暂存池修复期间产生的粪污暂存需求；异位发酵床出现“死床”，其处理检修时间一般约 5~10d，最多产生粪污  $404\text{m}^3$ ，正常情况下，发酵床 1~2 天上粪一次，每次喷洒量按  $20\sim 40\text{L}/\text{m}^3$  控制，项目发酵床体积  $2040\text{m}^3$ ，则每 1~2 天可输送  $40.8\sim 81.6\text{m}^3$  粪污进入发酵床处理，暂存池基本可做到日产日清，池内粪污贮存量不大，暂存池容积可满足发酵床重启期间产生的粪污暂存需求。若还需延长修理时，可暂停粪尿排出猪舍，让粪尿暂时储存于猪舍漏缝板下方的粪道内。待废水处理设施正常运行后，再将废水排入暂存池、异位发酵床进行无害化处理，采取该措施可保证废水处理设施发生故障时废水不会外排。

### 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三：一是污水无组织排放，对地下水产生一定的负面影响；二是废水处理构筑物及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下，会影响项目所在区域的地下水环境，降低地下水环境质量。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

当废水处理设施发生粪污废水泄漏后，废水中菌种突然失效会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异

味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的猪场粪污中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。为了抑制恶臭的产生，采取定时喷洒除臭剂、采用全价饲料、保持猪舍等单元清洁等措施，采取措施后能有效降低恶臭气体的影响。

综上分析，项目粪污废水事故排放对环境的危害极大。建设单位在场区内设置事故应急池，一旦出现事故排污，尽可能地停止猪舍粪道日常排污，并将污水排入事故应急池暂存。此外，废水处理系统按要求落实好防渗措施，确保污染物能得到有效处理，并将风险事故发生的概率降至最低，避免污染物因下渗或泄漏对地下水造成影响。

### （3）消毒剂贮存、使用过程泄漏事故

项目在贮存、使用消毒剂过程中可能会发生泄漏，涉及风险物质主要为过氧乙酸、次氯酸钠、甲醛（福尔马林中的主要成分），均属于腐蚀性化学品，其中过氧乙酸、福尔马林中挥发出的甲醛为易燃物质。消毒剂贮存于各消毒点，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，泄漏量较小且仓库地面已做好基础防渗，发生泄漏时能够及时收集处置，对周边环境影响不大。

过氧乙酸溶液、福尔马林泄漏挥发产生气体具有可燃性，若达到燃烧条件则易发生火灾，燃烧产物主要为二氧化碳、水。处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。火灾引发的爆炸及次生风险危害及处理事故时产生的消防废水若未能有效收集，则可能形成地表漫流流向周边水体环境造成污染。

### （3）动物防疫废弃物贮存过程的风险分析

猪只养殖在动物防疫（动物疫病的预防、控制、诊疗、净化、消灭和动物、动物产品的检疫，以及病死动物、病害动物产品的无害化处理）过程中进行打针、注射药物，投喂药物等，防疫过程产生针头、注射器、空药瓶等动物防疫废弃物。

动物防疫废弃物残留及衍生的大量病菌是有害有毒物质，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、蔓延造成环境的二次污染。项目动物

防疫废弃物不属于医疗废物，本项目将动物防疫废弃物暂存于动物防疫废弃物暂存间，定期委托柳州绿洁固体废物处置中心按照兽医管理部门要求进行无害化处置。项目设1间动物防疫废弃物暂存间，占地约为5m<sup>2</sup>，用于临时贮存运营期产生的动物防疫废弃物。

动物防疫废弃物根据相关规定设置密封包装、分类暂存，暂存间地面采取有效的防渗措施，运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

#### (4) 猪只疫病环境风险分析

本项目猪只疾病风险源主要为常见的畜禽重大传染病，传染病具有以下特点：

①普遍存在性：传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养猪场地出现传染病的可能性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的抵抗力，猪的集中养殖为传染病暴发提供了有利的条件。

②危害性：传染病对猪造成的危害可概括为三方面，导致猪的生病和死亡、阻碍猪的正常生长发育、降低饲养回报率。

③多型性：猪传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类猪身上表现出不同的症状。

④易感性：不同品种、龄期、性别的猪具有不同的感受性。在传染病的防治上，必须考虑到传染病分布广泛、感染普遍、不同传染病表现不同症状等特点，采取综合防治措施，多管齐下，才能收到较好的效果。

目前生猪疫病种类较多，除传统的猪瘟、猪肺疫、猪丹毒外，还有“猪五号病”、链球菌病、蓝耳病、圆环病毒病、附红细胞体、细小病毒、伪狂犬、乙型脑炎等新的传染病。例如猪链球菌病属国家规定的二类动物疫病，是一种人畜共患传染病。链球菌分布广泛，常存在于健康的哺乳动物和人体内。在动物机体抵抗力降低和外部环境变化诱导下，会引起动物和人发病。猪链球菌病可以通过伤口、消化道等途径传染给人。

项目运行后可能发生各种猪疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目应按 NY/T 473-2016《绿色食品畜禽卫生防疫准则》要求，采取相应的有效的风险事故



防范措施，防止猪疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响达到最低。

#### 4.2.8.5.环境风险防范措施及应急要求

##### 1、油类物质泄漏、火灾、爆炸风险防范措施及应急要求

###### (1) 储存、生产运行过程风险防范措施

柴油采用密封容器盛装，事故风险主要是因油类物质泄漏或遇明火、高温造成的火灾，进行救援时产生的二次消防废水，对周边地表水域造成的影响。柴油暂存场所应做到防风、防晒、防渗，远离明火，并设置截留措施，避免发生泄漏时泄漏物流出场区外。运营期间加强场区内火源的管理，在备用发电机房严禁明火及可能产生火花的工具，并设立明显的禁火标志。完善场区地面防渗，禁止发生泄漏对地下水造成影响。

###### (2) 火灾事故防范措施

A.场区内明令禁止明火，在场区醒目位置贴有防火标识。

B.公司应配备有相应的消防设备和灭火剂，如消防栓、沙土、干粉等，并配备有经过培训的工作人员。

C.定期对管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

E.定期对易发生泄漏、火灾等问题的场所进行巡查，发现泄漏问题及时解决，并做好检查记录。

###### (3) 应急要求

当发现柴油泄漏时，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时关闭主要阀门，切断柴油外泄通道，用抹布包扎漏点进行自救并向上级汇报。若泄漏部位自己不能控制的，应向上级报告并启动应急救援程序，提出堵漏或抢修的具体措施，努力降低事故影响。

##### 2、废水事故排放风险防范措施及应急要求

本项目废水采取异位发酵粪污处理系统进行处理，因此废水事故排放主要是指粪污输送管道、集污池、异位发酵床等发生破损导致泄漏事故，废水未经处理或处理不完全直接排放。

###### (1) 暂存池泄漏风险防范及应急措施

①在暴雨时段，应对粪污处理系统加大检查力度，猪舍、异位发酵床周围设置雨水截流沟，避免雨水流入；暂存池为地埋式池体，顶部加盖封闭，避免暴雨导致集污池溢流等事故的发生。

②暂存池底部基础必须采取防渗措施，为避免事故发生，拟设置3个暂存池和1个事故应急池，有效容积分别为  $510\text{m}^3$ 、 $510\text{m}^3$ 、 $595\text{m}^3$ 、 $300\text{m}^3$ ，应做好防渗漏设施。当暂存池发生故障时，将粪污排入另一个暂存池或事故应急池暂存，并及时对事故发生原因进行调查和排除，尽快恢复集污池的正常运行。待暂存池运行正常后，再将事故应急池内粪污回流至暂存池。

③做好应急监测的准备。

## (2) 粪污管道泄漏风险防范及应急措施

①集污管道的设计及选材应符合相关标准要求，确保达到防渗效果，污水收集管道统一采用PVC管，污水管接口采取严格的密封措施。

②集污管道的排水设计等应委托有资质的单位进行设计，并严格按照设计施工建设。

③加强集污管道的安全监测，包括巡视监测、变形监测等。定期对集污管道进行管理和维护。

④发现泄漏时，立即向公司领导小组汇报，及时对破损管道进行检查、修补。

## (3) 异位发酵床“死床”风险防范及应急措施

项目建设发酵舍4座，占地面积分别为1#发酵床  $380\text{m}^2$ 、2#发酵床  $380\text{m}^2$ 、3#发酵床  $300\text{m}^2$ 、4#发酵床  $300\text{m}^2$ ，为防止发酵舍异位发酵系统发生“死床”现象，项目做到以下防范措施：

①对异位发酵床进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故异常的苗头，消除事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

②设有备用发电机和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废水得到有效地治理。

③对员工进行岗位培训，持证上岗。定期监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

④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；及时对垫料（包含粪污）进行翻抛。

⑤项目配套设置有暂存池、事故应急池。当异位发酵床发生“死床”情况时，则将粪污暂存在暂存池或事故应急池中，事故应急池容积根据应急响应时间内排放的水量确定，项目夏季最大粪污量  $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ，保守预计暂存池修复时间为 5d，事故废水量为  $202\text{m}^3$ ，项目事故应急池容积为  $300\text{m}^3$ ，可满足事故期间的粪污暂存要求。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。

事故应急池是为了在发生事故、检修等特殊情况下，暂时贮存废水的水池，以免事故污水进入外环境造成污染的污水收集设施。在实际事故处置过程中，通过事故应急池收集事故废水，避免由事故引发次生水环境污染事件的发生，保障环境安全。所以，应急池作为污水处理系统中的一项重要环节，必须做好其日常管理工作，保证在需要时应急池能够正常使用：

正常状态下应保持事故应急池空池状态，并确保事故闸门、提升泵等相关设备处于良好的备用状态，以应对突发事件的发生。

应急池区域应封闭，禁止非工作人员随意靠近，周边设置围栏并设置安全警示。

严禁随意往应急池中排放、倾倒废水、生活垃圾和其他废弃物，若遇雨季应及时清理池内雨水，确保事故池在正常状况下处于低液位。

加强对应急池的检查及管理，一旦发现有渗漏风险，立即采取补救措施。

发生暴雨等恶劣条件下，派专人对废水处理系统进行巡查，发生险情及时汇报，并随时做好将项目未经处理的养殖废水排入应急池的启动工作。

⑥发酵床底部设置渗滤液收集沟，收集的渗滤液进入暂存池。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，坚决杜绝渗滤液流至外环境。

⑦当异位发酵系统发生“死床”时，粪污暂存于暂存池中，根据建设单位提供资料，异位发酵系统死床需要重新调试时间约 5~10d。项目暂存池总的有效容积为  $1615\text{m}^3$ ，根据前文分析，暂存池能够暂存 40d 的液体粪污量，正常情况下，暂存池基本可日产日清，因此，暂存池能够确保异位发酵系统“死床”期间粪污不外排；

另外，项目共设置 4 座异位发酵床，不同发酵床采取间隔发酵操作，即当一座异位发酵床出现“死床”故障时，另 3 座异位发酵床可用于发酵。综上，异位发酵系统“死床”应急措施是可行的。

A. 异位发酵系统“死床”处理期间，暂存池、事故应急池等及时喷洒生物除臭剂，有效减少恶臭的产生与排放；

B. 如果垫料没有完全矿化（变成粉末）或重金属、抗生素严重超标，应优先尝试复活并资源化利用，针对死床的原因针对性的进行开展重启措施，若死床原因为“过湿板结”，应尝试添加全新垫料，大量加入干燥的锯末、谷壳、秸秆等，并彻底翻抛混合，以吸收多余水分，恢复结构疏松；同时强制通风或增加翻抛频率，加速水分蒸发。若死床原因为“过于干燥”，应缓慢、均匀地喷洒水或少量稀粪污，调整湿度（手握成团，指缝无水渗出）。若死床原因为“营养失衡”，则应补充碳源，重新接种高效的发酵床专用复合菌剂，为系统注入“活力”。

C. 仔细检查发酵床底部和侧壁是否有渗漏迹象。一旦发现，立即在周边开挖导流沟，将渗滤液收集至应急池中，防止污染地下水和土壤；检查发酵床棚舍，若有有漏洞，必须用防雨布进行全面覆盖，防止雨水进入导致溢流，形成面源污染。

D. 如果经过多次努力发酵床仍无法复活，或者垫料已严重变质，则必须彻底清理废垫料并委外处置进行无害化处理。同时，尽快进行新垫料制作，待新垫料能够使用后方可将暂存池和事故应急池内的粪污喷淋至发酵床处理，确保 10d 内完成异位发酵粪污处理系统的调试（包含菌种活化）。

### 3、消毒剂泄漏事故风险防范措施及应急要求

#### ①消毒剂泄漏事故风险防范措施

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应分类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

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。建议操作人员佩戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与还原剂、碱类、金属盐类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止振动、撞击和摩擦。

#### ②应急要求

场区内设有收集桶，对泄漏物及时拦截，不会流出场区外。在场区明显位置放置砂土等可以吸收泄漏物的物质，便于及时进行处理，防止物料沿明沟外流。为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。将收集的泄漏物按照国家有关危险废弃物的处理法规处置。

#### 4、动物防疫废弃物贮存风险防范措施

项目建成运营后产生的动物防疫废弃物应暂存于动物防疫废弃物暂存间，定期委托柳州绿洁固体废物处置中心按照兽医管理部门要求进行无害化处置。

鉴于动物防疫废弃物具有危害性，项目在收集、贮存、运送动物防疫废弃物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的动物防疫废弃物得到有效处置，使其风险减少到最低程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

①应对项目产生的动物防疫废弃物进行科学的分类收集，建立动物防疫废弃物暂时贮存设施、设备，不得露天存放动物防疫废弃物。动物防疫废弃物暂存场地设专人管理，避免非工作人员进出。

②项目动物防疫废弃物暂存间地面采用混凝土防渗地坪，确保等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止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。

③当盛装的动物防疫废弃物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。盛装动物防疫废弃物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：动物防疫废弃物的产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

④建立动物防疫废弃物贮存的台账制度。

本项目动物防疫废弃物一经产生及时收集，采用密封包装、分类暂存，正常情况下发生危废泄漏的概率不大。项目厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

#### 5、猪只疫病风险防范措施

在养殖生产中应坚持“防病重于治病”的方针，消灭猪只疫病病原，防止常见疾病尤其是传染病的发生。本项目养殖过程中拟采取以下防疫措施：

（1）建立完善的生物安全体系

①生活区和生产区严格分开，员工实行封闭管理，定期集中休假；

②建立严格的防疫屏障，人员、部分物资消毒布置在管理区，管理区两端设置消毒区，进行两级消毒、隔离后进入生产养殖区；车辆、物资消毒在西北面出入口的洗消中心消毒后，在养殖区围墙外进行饲料添加、猪只运输（猪苗、成品猪、病死猪）、其他物资运送等活动；

③实行全进全出的饲养模式；

④建立专门的隔离舍，对可疑病猪进行隔离饲养；

⑤对病死猪严格实行无害化处理；

⑥做好粪污处理，粪污日产日清，及时通过粪污管道输送至异位发酵床粪污处理系统进行处理，防止环境污染。

（2）加强防疫工作

①做好消毒灭源工作：加强进入生产区人员的消毒，进出生产区必须更衣、换鞋、洗手，并经过喷雾消毒；定期更换洗消区和洗消间的消毒药水，保证消毒药水的有效性；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，在外购的猪仔入栏前，要仔细检查猪只是否健康。

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。

（3）关于疫情时的紧急防治措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向当地卫生防疫部门报告疫情。

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

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

③对于死猪，首先要进行严格的尸体检验，如果是正常的衰老死亡，可按正常方式进行处理；如果是因中毒或者是因病而死，猪尸体则要严格按照防疫条例进行无害化处理。

⑤猪场出现重大疫情时，应启动重大疫情防控应急方案，上报当地镇政府和农业局，由农业局防疫主管部门指导疫情防控应急处置工作。由于疫情病死的猪只按照防疫部门指导进行无害化处置。

#### 5、地下水风险防范措施

①加强对粪污处理系统的日常维护工作，确保粪污处理系统的正常运行。

②严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》中分区防渗要求，针对不同区域分别划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分别采取不同等级的防渗措施。主要包括猪舍、集污池、异位发酵舍等。

③为防范废水泄漏对地下水造成污染，建设单位定期对场区下游地下水进行水质监测，监测频次为1次/半年，监控区域地下水水质变化，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。

#### 6、场区岩溶塌陷风险防范措施

项目场区岩溶发育强度中等，运营过程中可能引发或加剧岩溶塌陷地质灾害的可能性小，危害程度小，危险性小，建设单位拟采取以下措施：

##### （1）控水措施

- ①及时清理污粪，按要求处理粪道、集污池粪污水，减少粪污堆积；
- ②定期清理疏通雨水溢流口；

(2) 工程加固措施

- ①清除填堵法：用于相对较浅的塌坑、土洞；
- ②跨越法：用于较深大的塌坑、土洞；
- ③强夯法：用于消除土体厚度小，地形平坦的土洞；
- ④深基础法：用于深度较大，不易跨越的土洞，常用桩基工程。

(3) 非工程性防治措施

- ①开展岩溶地面塌陷的风险评价；
- ②开展岩溶地面塌陷的试验研究，找出临界条件；
- ③增强防灾意识，建立防灾体系。

综合上述，岩溶塌陷的防治尽管难度较大，但只要因地制宜地采取综合的措施，岩溶塌陷灾害是完全可以防治的。

4.2.8.6.突发事件应急预案

本项目建成后应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等相关要求，编制相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）进行备案。应急预案编制内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。

企业应按应急预案要求定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

突发环境事件应急预案应当包括下表中所列内容。

表 4.2-42 应急预案主要内容

| 序号 | 项目        | 内容及要求     |
|----|-----------|-----------|
| 1  | 应急计划区     | 环境保护目标    |
| 2  | 应急组织机构、人员 | 应急组织机构、人员 |



| 序号 | 项目               | 内容及要求                                                |
|----|------------------|------------------------------------------------------|
| 3  | 预案分级影响条件         | 规定预案的级别和分级影响程序                                       |
| 4  | 应急救援保障           | 应急设施、设备与器材等                                          |
| 5  | 报警、通讯联络方式        | 规定应急状态下的报警通讯、通知方式和交通保障、管制                            |
| 6  | 应急预案监测、抢救救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据        |
| 7  | 应急监测、防护措施器材      | 事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相应措施                       |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散组织计划    | 事故现场、临近区域、受事故影响的区域人员及公众对受损程度控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施  | 规定应急预案终止程序。事故现场善后处理，恢复措施                             |
| 10 | 应急培训计划           | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                                  |
| 11 | 公众教育和信息          | 对临近地区开展公众教育，培训和发布有关信息                                |

#### 4.2.8.7. 小结

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。

表 4.2-43 建设项目环境风险简单分析内容表

|                          |                                                                                                     |                       |      |                  |                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------------------|-------------------|
| 建设项目名称                   | 柳城县凤山镇善园农牧场建设项目                                                                                     |                       |      |                  |                   |
| 建设地点                     | （广西壮族自治区）省                                                                                          | （柳州）市                 | （/）区 | （柳城）县            | 凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边 |
| 地理坐标                     | 经度                                                                                                  | E109°13'22.86706<br>" | 纬度   | N24°33'27.73895" |                   |
| 主要风险物质及分布                | 消毒剂，消毒点；柴油，柴油发电机房。                                                                                  |                       |      |                  |                   |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 柴油泄漏遇明火或高温发生火灾或爆炸对大气、土壤、地表水环境造成污染；事故废水排放对地表水及地下水、土壤等产生一定的影响，次氯酸钠、过乙酸钠、甲醛（福尔马林的主要成分）泄漏对大气环境等造成一定的影响。 |                       |      |                  |                   |
| 风险防范措施要求                 | 合理布局，加强管理，严格操作规程，做好应急预案。定期对场地内地下水进行水质监测。                                                            |                       |      |                  |                   |

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目涉及的危险物质主要为柴油、过氧乙酸、次氯酸钠、甲醛（福尔马林），危险物质数量与临界量比值  $Q=0.4214 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。项目生产设施风险为粪污处理系统、洗消区（间）、动物防疫废弃物暂存间、猪舍、冷库等，可能发生的风险事故为柴油泄漏及火灾爆炸风险，消毒剂、废水泄漏风险，动物防疫废弃物、疫病猪只等产生的有毒有害病菌污染环境风险。在采取定期检修设备、规范人员操作、设置事故应急池等风险防范措施后，可有效减轻风险事故对周围环境的影响，项目环境风险在可防可控范围内。

## 5. 环境保护措施可行性论证

### 5.1. 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目工程内容包括猪舍、管理用房及配套设施建设、安装设备等，建设工期为6个月。施工期间场地清理、土石方的挖掘、物料的运输和堆存等环节，会对周围环境产生一定的影响。施工期主要污染为扬尘、噪声、建筑垃圾等，项目在施工期采取的环保措施如下：

#### 5.1.1. 废气污染防治措施

为降低扬尘及汽车尾气对区域空气环境的影响，项目采取如下防治措施：

（1）在工地内设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀措施，运输车辆冲洗干净后出场，并保持出入通道整洁和控制车辆在施工便道、出入口的行驶时速。

（2）及时清运施工中产生的建筑垃圾、渣土等，不能及时清运的，在工地内设置临时性密闭堆放设施存放或采取其它有效防尘措施。

（3）施工中产生的物料堆采取遮盖、洒水等扬尘防治措施。

（4）垃圾、渣土等易产生扬尘的物料采取密闭化运输，避免沿路泄漏、遗撒。

（5）使用污染物排放符合国家标准施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。

在采取上述措施后，施工过程产生的粉尘及汽车尾气对环境保护目标及区域空气环境的影响不大。

#### 5.1.2. 声环境污染防治措施

项目施工过程产生的噪声主要为车辆运行噪声、施工机械噪声以及设备安装调试产生噪声，为间歇噪声。

为降低施工噪声对周边环境保护目标的影响，项目采取如下噪声防治措施：

（1）在施工场地边界设置围挡。

(2) 设备选型上尽量采用低噪声设备，并对动力机械进行定期维修、养护；严格按照规范操作，尽量降低机械设备噪声源强。

(3) 合理布局施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

(4) 合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在日间，禁止建筑施工单位在中午（北京时间 12:00~14:30）和夜间（北京时间 22:00~次日 06:00）进行产生建筑施工噪声的作业，但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须取得有关监督管理部门的批准，方可进行施工。

通过采取以上措施后，可有效控制施工噪声，减轻对周围声环境的影响。

### 5.1.3. 水污染防治措施

项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。施工废水来源于工程用水、雨水冲刷施工场地等过程；生活污水来源于施工人员的日常生活过程。

针对项目废（污）水的产生特点，项目采取的水污染防治措施为：设置简易沉淀池对施工污水进行沉淀处理后，用于场地降尘，不外排；施工人员生活污水经场区临时化粪池处理后用于周边甘蔗地或桉树林施肥，对水环境影响较小。

在采取以上水污染防治措施后，施工期废水对环境的影响不大。

### 5.1.4. 固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾和生活垃圾，其防治措施如下：

(1) 项目建筑垃圾按柳州市建筑垃圾的有关管理规定处置，在办理相应手续后，请有资质的运输单位将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放。

(2) 避免在行车高峰时段运输建筑垃圾。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，按规定包扎、覆盖，避免沿途撒漏；运输车辆在规定时间内，按指定路线行驶。

(4) 建筑工人生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一收集处置。

5.1.5. 生态保护措施

项目施工过程的水土流失主要由于三通一平、挖方和填方过程中扰动地表和损坏植被造成的，水土流失主要以水力侵蚀为主。工程建设期间遇到降雨天气将造成一定程度的水土流失，本项目采取水土流失防治措施有：合理安排施工工序和时间，避免在雨季进行大开挖，完善施工场地周边排水沟，弃土及时清运，及时对裸露地表进行植被恢复或绿化以减少径流冲刷侵蚀。

通过采取上述措施，可减轻项目建设造成的水土流失。

5.2. 运营期环保措施及其可行性论证

5.2.1. 废气污染防治措施及其可行性分析

5.2.1.1.恶臭气体

（一）恶臭气体治理措施

项目恶臭来源主要为猪舍、粪污暂存池、异位发酵床，主要污染因子为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。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。

由于养殖场的臭气污染源分散，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 HJ1028-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》、HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》及 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相关要求，结合本项目生产实际，本项目臭气污染物防治措施分为源头控制及过程控制措施。

项目场区恶臭污染防治措施见下表。

表 5.2-1 场区恶臭污染防治一览表

| 序号 | 污染源   | 防治措施                             | 治理目标                                                                                                              |
|----|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 猪舍    | 饲料添加 EM 菌，加强猪舍通风，及时清理猪粪并喷洒生物除臭剂。 | 场界 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 排放标准值，臭气浓度执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 7 标准值。 |
| 2  | 暂存池   | 地埋式，加盖封闭，并定期投加生物除臭剂。             |                                                                                                                   |
| 3  | 异位发酵床 | 位于封闭发酵舍内，添加专用微生物、                |                                                                                                                   |

| 序号 | 污染源 | 防治措施   | 治理目标 |
|----|-----|--------|------|
|    |     | 喷淋除臭剂。 |      |

### （1）猪舍恶臭治理措施

#### ①合理设计猪舍

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。场区猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，粪便在踩踏及重力作用经漏粪板进入粪道，经排粪沟排出，采用抽风机通风，适时开启水帘，保证猪舍良好的通风效果，配合使用微生物除臭剂，从源头上减少猪粪中  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的挥发。

#### ②采用全价饲料喂养模式

畜禽对环境造成的污染，究其根源在饲料。项目采用全价饲料喂养模式，是减少臭气的有效措施。

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，也产生臭气。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，这是减少臭气来源的有效措施。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臭气的产生。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《不同除臭剂在猪舍中的应用效果的研究》（徐延生等著，河南科技大学）猪饲料中添加 EM 菌，可调节猪只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  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放量可下降 68%。根据《家禽粪便学》中汇总的相关研究数据，在生猪日粮中添加赖氨酸等氨基酸的低蛋白日粮，可使日粮蛋白质从 13.9% 降至 11%，氮排出量减少近 30%。同时，减少日粮蛋白质 2% 可低 20% 粪便排泄量，猪日粮蛋白水平每降低 1%，粪尿中恶臭气体散发量减少 10%~12.5%。

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），在饲料中添加植酸酶、蛋白酶等酶制剂可以使日粮中的营养物质消化利用率提高，气体排放总量下降。研究表明，应用酶制剂可分别提高畜禽的氮和磷利用率 17%~25% 和 20%~30%，从而减少畜禽粪便中氮磷的排放量既节约饲料，又保护环境。在仔猪日粮中添加消化酶可以增加肠道内消化酶，降低 39% 的猪粪排出量。

### ③规范管理

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，污水管道密闭，猪尿一旦产生即可经污水管道进入收集池，不会在猪舍长期滞留，猪粪日产日清，可大幅度减少粪尿的厌氧发酵，降低猪舍臭气产生量。猪舍清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入暂存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开暂存池即进入异位发酵床进行无害化处理，场区粪污零排放，清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，圈舍在出栏或挪圈过程中冲洗 1 次，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。

### ④使用生物除臭剂

为净化空气中臭气气体，项目猪舍使用畜禽养殖场专用的生物除臭剂来减少猪舍臭气气体污染物。水帘配套风机末端设置生物除臭网，除臭网下方设置生物除臭剂循环水

池，通过喷淋系统将生物除臭剂均匀喷洒至除臭网上，降低猪舍恶臭污染物的排放。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.臭气气体的溶解过程，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《舍内雾化喷洒生物除臭剂工艺在不同清粪工艺猪舍的除臭效果研究》（侯景宇等，家畜生态学报，2025年1月，第46卷第1期），喷洒生物除臭剂对硫化氢、氨气的除臭率分别为72.05%~100%、52.65%~73.08%，具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。本次评价喷洒生物除臭剂对NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的去除效率按70%计，除臭效果稳定，合理。

#### ⑤清粪工艺

场区猪舍清粪工艺采用漏缝地板+机械刮粪，具备干清粪工艺基本特征，减少猪粪在猪舍内的存放时间从而减少猪粪降解产生大量NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S等臭气气体，可从源头上减少臭气气体排放量。

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

根据《生态环境部办公厅<关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函>》（环办函〔2015〕425号）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行固液分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

本项目猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，不将清水用于猪舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污暂存池，再用泵抽至异位发酵床处理，全部实现综合利用，粪污零排放。项目清粪工艺与牧原食品股份有限公司相同，因此项目采用的清粪工艺具备干清粪工艺特点，符合相关技术规范的要求。

根据养殖工艺要求，每个猪舍配套水帘降温系统，在另一处墙面安装抽流式风机，各类猪舍保持风速在 1.5~2.5m/s（冬季 0.2~0.5m/s），风机末端配套生物除臭网、喷洒生物除臭剂。在通风条件好的情况下，使猪粪处于有氧条件，从而抑制厌氧反应降低臭气体产生量。加强通风既符合养殖工艺要求同时满足臭气控制要求，可操作性强。根据《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，浙江大学硕士学位论文，2011年）的研究成果，机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高 2~4 倍，NH<sub>3</sub> 浓度低 33%~88%，NH<sub>3</sub> 排放速率也较低；降低环境温度可以减少的 NH<sub>3</sub> 挥发量。

#### ⑥措施可行性分析

根据 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》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投加或喷洒除臭剂。

本项目采取采用全价饲料喂养模式；采用漏缝地板实现粪污的及时清运；采用节水



型饮水器、猪舍消毒；加强猪舍通风速率、进行水帘降温，降低猪舍内温度，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，全价饲料喂养+及时清粪+加强通风+喷洒生物除臭剂的综合去除效率取 85%，满足 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》表 7 中恶臭无组织排放控制要求，因此措施是可行的。

#### （2）粪污暂存池恶臭治理措施

项目粪污暂存时会挥发臭气，主要污染因子为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，采用封闭池体的同时投加微生物除臭剂降低臭味影响。根据上文生物除臭剂去除效率的论证，该类除臭剂如万洁芬对粪污及空气中  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率可达 70%以上，具有去味快、时间持久、无毒、无刺激的特点。本次评价暂存池密封+投加生物除臭剂对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率取 85%，除臭效果稳定。

因此，粪污暂存池污染防治措施符合 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》表 7 中恶臭无组织排放控制要求，措施可行。

#### （3）异位发酵床恶臭治理措施

项目猪粪、猪尿、饲料残渣等粪污采用异位发酵床处理，垫料中会添加发酵菌种，通过发酵床的分解发酵，使粪污中的有机质得到充分的分解和转化为氮气、二氧化碳、水、腐殖质等，仅在发酵初期或垫料补充喷洒粪肥时产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等臭气。项目选用异位发酵床专用复合菌种，菌种组成主要有枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、粪肠球菌、酵母菌、反硝化细菌、放线菌等，具有相互协同、温度上升快且持续性长、分解粪污速度快、降低臭味等特点，从源头减少恶臭气体的产生。异位发酵床设置在封闭发酵舍内，定期喷洒生物除臭剂减少臭气对周围环境的影响，对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率取 85%合理。

综上，项目发酵舍封闭、异位发酵床采用专用发酵菌种等污染防治措施符合 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》表 7 中恶臭无组织排放控制要求，因此项目异位发酵床恶臭污染防治措施是可行的。

#### （4）厂区臭气治理措施

项目对厂区加强绿化，尽量种植高大阔叶树木，降低厂区臭气浓度。参考《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权等，农业部规划设计研究院）、《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）等文献中的论述：养殖场内加强绿化，不仅能提供氧气，更能直接吸收氨及硫化氢，且树林可以减少粉尘量，可以阻留、净化约 25%~40% 的有害气体和吸附粉尘，降低风速并防止臭气外溢，还可以改善畜舍小气候，起遮阴、降温作用。

#### （5）除臭剂管理

根据 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》中恶臭无组织排放控制要求，应定期对猪舍、粪污暂存池、异位发酵床进行喷淋除臭。本项目定期喷淋除臭剂降低场区的恶臭排放，除臭剂年使用量为 2.0t，按 2~3 天喷淋一次，喷洒前核实确认除臭剂的有效期，避免除臭剂过期失效达不到相应的除臭效果，对该环节进行记录，并建立台账。

### （二）恶臭处理措施可行性分析

#### （1）场区臭气处理措施可行性分析

本项目场界恶臭污染物浓度、臭气浓度类比同类型已通过验收的养殖项目监测数据。根据《鹿寨县韦高生猪养殖场建设项目竣工环境保护验收报告》，该项目常年存栏生猪 7000 头，年出栏生猪 14000 头，采用“漏缝地板+机械刮粪”的清粪工艺，粪污收集至集污池暂存，再利用异位发酵床进行无害化处理，猪舍喷洒除臭剂，安装通风设备，集污池、暂存池定期喷洒生物除臭剂，加强厂区绿化，由监测结果可知，厂界  $\text{NH}_3$  浓度  $\leq 0.24\text{mg/m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S}$  浓度  $\leq 0.014\text{mg/m}^3$ ，臭气浓度  $< 10$ （无量纲）。此外，类比《柳州市双潭生态农业科技发展有限公司年出栏量 18000 头生猪项目竣工环境保护验收报告》中的相关监测数据，该项目存栏量 9000 头育肥猪，采用重力式干清粪工艺，粪污利用异位发酵床处理，猪舍喷洒除臭剂，安装通风设备，集污池定期喷洒生物除臭剂，其场界下风向最大值臭气浓度为 13（无量纲）。

项目常年存栏量为 8000 头育肥猪，猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，粪尿产生即依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池，不对猪粪尿进行日常冲洗；

粪污处理采用暂存池+异位发酵床；采用除臭剂降低臭气的浓度，定期投加或喷洒微生物和营养物质等来减少猪舍、暂存池、发酵床恶臭等。本项目与上述养猪场的养殖工艺、除臭、废水工艺基本相同，养殖规模相差不大，清粪工艺相似，具有可类比性。因此，本项目厂界氨、硫化氢排放浓度可满足 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》中表 1 中相应标准值，臭气浓度可满足 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”限值要求。

（2）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

对照 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》中“表 3”要求，养殖、固体粪污处理、废水处理产生臭气均以无组织形式排放，本项目符合该表要求。同时对照“表 7 畜禽养殖业排污单位恶臭无组织排放控制要求”，项目臭气污染物拟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                                                                                                                                      | 本项目恶臭污染物控制措施                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 养殖栏舍     | A.选用益生菌配方饲料；<br>B.及时清运粪污；<br>C.向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；<br>D.投加或喷洒除臭剂；<br>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；<br>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.使用添加氨基酸、丝兰宝、酶制剂等添加剂的全价饲料喂养；<br>B.猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，粪污产生后即依靠重力离开猪舍；<br>C.定期喷洒除臭剂（风机末端配套生物除臭网，喷洒生物除臭剂），加强绿化；<br>D.采用密闭式猪舍设计，加强猪舍通风。 |
| 固体粪污处理工程 | A.定期喷洒除臭剂；<br>B.及时清运固体粪污；<br>C.采用厌氧或好氧堆肥方式；<br>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.定期喷洒除臭剂；<br>B.猪舍采用漏缝地板+机械刮粪，粪便产生后依靠重力离开猪舍，经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池；<br>C.项目粪便、饲料残渣采用异位发酵床处理后作为有机肥基料外售，不在场内堆肥。                       |
| 废水处理工程   | A.定期喷洒除臭剂；<br>B.废水处理设施加盖或加罩；<br>C.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.定期喷洒除臭剂；<br>B.发酵床位于封闭发酵舍内。                                                                                                    |

|    |                                                              |                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 全场 | A.固体粪污规范还田利用;<br>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;<br>C.加强场区绿化。 | A.项目粪污、饲料残渣等均经异位发酵床无害化处理，处理后的发酵物作为有机肥基料外售，全场粪污零排放;<br>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;<br>C.加强场区绿化。 |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

由上表可知，场区各污染源废气采用的污染控制措施均符合 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》中可行技术要求。

5.2.1.2.备用柴油发电机废气防治措施及其可行性分析

项目拟设置 1 台备用柴油发电机，备用发电机在供电正常时不使用，仅在停电的应急情况下才会使用。目前区域供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少。

项目备用发电机采用城市车用柴油（0#优质柴油）为燃料，其含硫率不大于 0.05%，灰分率不大于 0.01%，污染物排放量较少，在发电机房无组织排放。由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的，且项目场地周边植被丰富，有助于污染物吸收扩散。项目备用柴油发电机污染物排放浓度均可满足其参照执行的 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中新污染源二级标准限值要求，可稳定排放达标。因此项目备用柴油发电机废气防治措施可行。

5.2.1.3.厨房油烟处理措施及其可行性分析

项目厨房采用电作为能源，日常就餐人数 5 人，拟设置 1 个灶台，属于 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的小型饮食业单位。

项目员工厨房产生的油烟废气，通过抽油烟机收集后净化处理，油烟净化效率不低于 60%，可满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中小型灶台油烟净化设施最低去除率的要求，因此厨房油烟处理措施技术可行。

项目厨房油烟经抽油烟机净化处理后，油烟排放浓度为 0.7mg/m³，可满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型灶台油烟最高允许排放浓度要求，

可稳定达标排放，因此项目厨房油烟废气污染防治措施可行。

### 5.2.2. 废水污染防治措施及其可行性分析

(1) 根据《畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的规定，按“清污分流、污污分流、分质处理”原则，设立污水收集、处理、回用系统。

(2) 场区实行雨污分流制，各建筑四周及道路两侧均设置截排水沟，初期雨水经雨水沟收集至初期雨水池，经沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理，后期雨水排至场区南面雨水管。

(3) 项目猪舍全部采用房舍式封闭式设计，不设露天养殖，猪粪尿通过暗管输送至粪污处理区，采用异位发酵床处理。

(4) 场区污水处理区主要采用“暂存池+异位发酵床”处理工艺，产生发酵物作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司，无废水外排。

(5) 安排专职技术人员保障污水处理区的正常运行，负责日常检修维护及事故处理，以保证废水处理效果。加强管理，严格监控，杜绝污水事故性排放。

#### 5.2.2.1. 废水治理措施

项目废水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、消毒废水、发酵床渗滤液、车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水。消毒废水全部蒸发损耗；发酵床渗滤液经导流渠收集后排入粪污暂存池；车辆冲洗废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与猪只尿液、猪舍冲洗废水等一起排入粪污暂存池，采用异位发酵床进行无害化处理；初期雨水经沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理。由于猪舍配备液位控制防溢漏饮水器，采用“乳头式”饮水系统，即碰即用，且下端设有碗式接饮水漏水，过程会产生的少量饮水漏水，日常蒸发损耗，不会流入猪粪尿中，忽略不计，无猪只饮水漏水。

##### (1) 废水处理工艺

生活污水经化粪池处理后猪只尿液、猪舍冲洗废水等一起排入粪污暂存池，搅拌均匀后输送至异位发酵床进行无害化处理，废水经微生物发酵可完全消纳，产生的发酵物

作为有机肥基料外售，全场粪污零排放；初期雨水经收集沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理。

项目猪舍产生的粪污经粪道、排粪沟进入粪污处理区的暂存池，生活污水经化粪池处理后通过管道进入暂存池，暂存池配置具有切割或搅拌功能的污水泵，将粪污在池内搅拌均匀后通过自动喷淋装置，将粪污均匀喷洒在发酵床垫料上，通过翻耙机翻抛，将粪污、垫料、专用微生物充分混合，在一定温度、湿度条件下进行发酵，利用微生物分解有机物的特性，把粪污中的有机物降解并转化为氧气、二氧化碳、水、腐殖质等，同时利用其产生的热量将水分蒸发，实现粪污无臭味、无污染、零排放和资源化利用。

项目拟建3个暂存池及4个异位发酵床，1#暂存池收集1#、2#育肥舍养殖粪污及1#管理区的生活污水，容积600m<sup>3</sup>（有效容积510m<sup>3</sup>）；2#暂存池收集3#、4#育肥舍养殖粪污及2#管理区的生活污水，容积600m<sup>3</sup>（有效容积510m<sup>3</sup>）；3#暂存池收集5#~7#育肥舍养殖粪污及3#管理区的生活污水，容积700m<sup>3</sup>（有效容积595m<sup>3</sup>），总有效容积1615m<sup>3</sup>。异位发酵床总占地面积为1360m<sup>2</sup>，垫料高度1.5m，总容积约2040m<sup>3</sup>，暂存池及发酵床容积满足DB 45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》的要求。

粪污处理工艺流程如下：

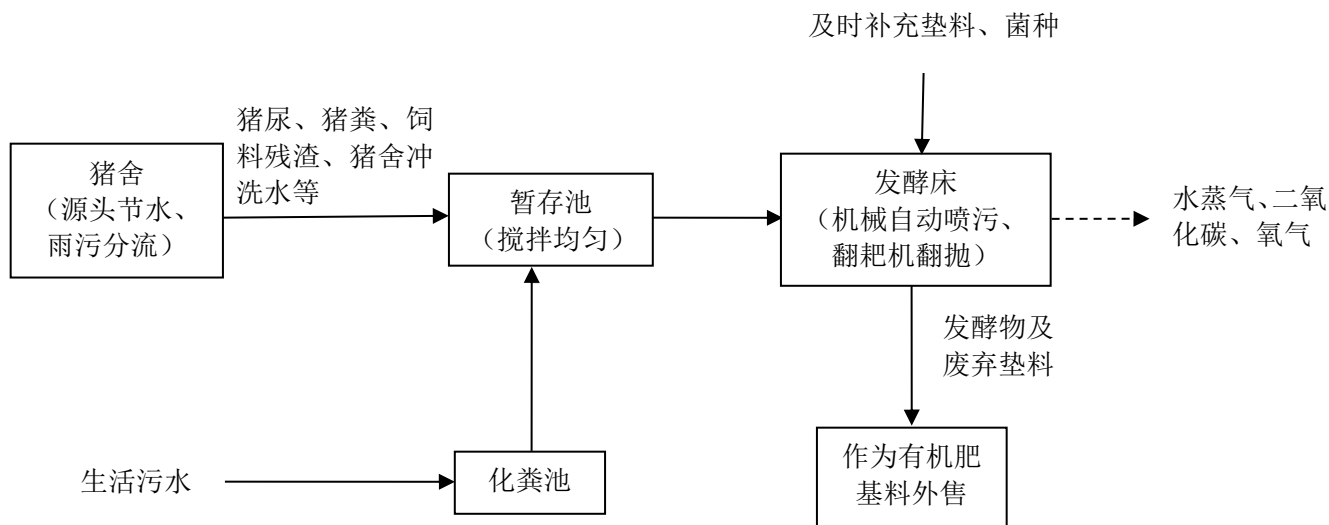


图 5.2-1 异位发酵床处理粪污工艺流程图

## （2）异位发酵床原理

①将菌种、谷壳、锯末等按一定比例搅拌均匀并调整水分在发酵床上堆积发酵，使有益微生物菌群繁殖，形成以有益菌为强势菌的生物发酵垫料。

②异位发酵床建立后，猪舍产生的粪污及冲洗水经粪道、排粪沟排入暂存池，生活污水经化粪池处理后通过密闭暗管排入暂存池，粪污在暂存池内充分搅拌，然后均匀喷洒至异位发酵床的垫料上，在翻耙机的作用下，定时翻抛将粪污与垫料混合均匀，粪污中的氮、磷、碳等元素为微生物的繁殖提供营养，污水为其繁殖提供水份。发酵物及垫料一般18~24个月清理更换一次，本项目约2年更换一次。

③猪只排泄出来的益生菌和发酵床垫料中的益生菌产生的多种酶类，将粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机质进行有效分解和作为垫料中微生物代谢所需营养元素（C、N）被消化。

④垫料中微生物大量繁殖，并分解有机物，释放出大量热量，通常情况下，垫料堆积24小时后，35cm深度处的温度升至40℃，72小时升至60℃以上，当水分过多或环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。发酵床横向间隔3~4m设一个温度检测点，每个点温度基本一致，且在60℃以上保持24~48小时以上，说明发酵成功，垫料中心温度最高可达70℃，发酵过程蒸发大量水分，从而实现污水零排放。

### （3）运行管理

#### 1) 垫料选择与铺设

使用无腐烂、无霉变、无污染、无异味的谷壳、锯末作为垫料，按3:2比例进行混合，填至设计高度（1~1.1m），铺好垫料后多次翻耙均匀，使垫料蓬松。

#### 2) 启床

发酵舍环境温度低于10℃不宜启床。第一次预发菌种量，以每立方垫料添加90~110g菌种为标准，加入米糠、玉米粉、温水搅拌均匀，使预发菌种垫料水分为40%左右。启床时首先开启翻耙机翻耙1~2次垫料，将液态、半液态粪污输送到垫料上，开启翻耙机翻耙2~3次，垫料相对湿度50%为宜，加入上述拌好的预发菌种，均匀撒在垫料上，开启翻耙机翻耙1~2次。

#### 3) 日常管理

日常检测：建设单位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，正常运行温度应保持在50~70℃。

粪污消纳：粪污消纳量根据垫料湿度而定，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的粪污输送到发酵床中，直到与发酵床垫料匹配为止。夏季每1~2天上粪一次，冬季每2~3天上粪一次，每次喷淋量控制在20~40L/m<sup>3</sup>。粪污要均匀喷洒在发酵床上，喷完后静置6小时后翻耙，确保不让床稳急速下降。

垫料翻耙：每天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。垫料含水率较高的情况下可以增加翻耙频率。

添加微生物：当垫料中心温度低于50℃时，要及时添加专用微生物。

补充垫料：垫料沉降15cm~20cm或垫料湿度过大时，应及时补充新垫料。

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。

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、发酵温度计腐熟发酵物销量、去向等。

安全生产：不使用桉树锯末作为垫料原料；养殖全程使用含有益生菌的饲料；栏舍内不使用影响益生菌安全的化学消毒剂；当发酵床垫料严重板结时，不应启动翻耙机翻耙，宜用人工或其他机械翻动垫料；发现死床时要及时更换新垫料并重新启床。

#### 4) 更换垫料

##### ①换床条件

发酵垫料一般由锯末、稻壳、秸秆等有机物料组成，经过1年的持续发酵，锯末等有机垫料会因发酵逐渐炭化，颜色逐渐变深变黑，最终密度增加，主要成分为腐殖质（有机质）。经长时间发酵后的旧垫料碳化比失调，无法再分解粪便，需要更换一批新的垫料，项目发酵床垫料使用1年后更换。

##### ②垫料清理

根据《发酵床养猪废弃垫料的资源化利用评价》（胡海燕等，植物营养与肥料学报）



研究：废弃垫料中富含有机质、氮、磷、钾等营养元素，其中有机质含量为42.62%~54.12%，全氮1.54%~2.12%，全磷（ $P_2O_5$ ）2.24%~5.55%，全钾（ $K_2O$ ）0.57%~2.15%；Cu、Zn、Cr、As、Ni、Pb、Cd、Hg等8种重金属元素含量均符合国家有机肥料农业行业标准（NY525-2012）的限量标准。项目产生的废弃垫料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司。

#### （4）异位发酵床车间管理

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。

#### （5）异位发酵床空档期管理与分区翻耙要求

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

分区翻耙管理需结合发酵床功能划分：将发酵床按面积均分为3个独立区域（A/B/C区），采用“轮休翻耙”模式，每个区域每日翻耙1次（时间间隔≥6小时），翻耙路径

从区域中心向四周辐射，确保无死角；空档期重点翻耙A区和B区（间隔48小时轮换），C区作为备用区覆盖保温，待新猪苗进场前72小时，对C区进行深度翻耙（50cm）并补充垫料，恢复全区域联动发酵。翻耙过程中需实时监测垫料pH值（控制 6.5~8.0），发现局部板结或异味时，立即增加翻耙频次并补充草木灰调节。

#### 5.2.2.2. 措施可行性分析

##### （1）粪污处理措施可行性分析

项目采用的异位发酵床工艺属于2008年农业部、国家环境产业中心建议推广的环境保护实用技术（2008年国家重点环境保护实用技术项目，编号2008-A-015）；属于HJ-BAT-10《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》中4.4以发酵床养殖工艺为核心的污染防治最佳可行技术；属于《关于印发江河湖泊生态环境保护系列技术指南的通知》（环办〔2014〕111号）中的附件7《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南（试行）》中论证的发酵床工程化养殖技术“发酵床养猪技术是以发酵床为基础的粪尿免清理的新兴环保生态养猪技术。其核心是猪排泄的粪尿被发酵床中的微生物分解转化，无臭味，养殖过程污水零排放，对环境无污染。”因此，采用异位发酵床处理养殖粪污可做到废水零排放。

异位发酵床工艺在兴业县石马镇马塘生态养猪示范区得到成功的运用，该示范区位于广西玉林市兴业县石马镇马塘村，生猪存栏量2800头，设置2座异位发酵床，发酵面积500m<sup>2</sup>，该示范区于2015年12月投入生产经营，多年运营结果显示，异位发酵系统可使养殖真正实现“生态、无污染”。根据兴业县石马镇马塘生态养猪示范区的实际工程经验，每处理1t粪污需要垫料约40m<sup>3</sup>，本项目养殖粪污（含饲料残渣）及生活污水产生量为48.48t/d（最大日），则需要垫料1939.2m<sup>3</sup>。本项目生猪存栏8000头，设4座发酵床，总发酵垫料为2040m<sup>3</sup>（0.26m<sup>3</sup>/头-存栏量），足以消纳每日产生的粪污，同时满足DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》要求的有效容积≥0.25m<sup>3</sup>/头-存栏量。

另外，根据《养猪污染治理异位微生物发酵床的设计与应用》（刘波等，福建农业学报，2017年，第7期第32卷），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，每天每吨垫料可蒸发水分10%，每吨垫料每月可处理3t粪污，即每年处理36t粪污。本项目合计垫料量为2040m<sup>3</sup>，比重以0.26计，则垫料重量为530t，可处理粪污19080t，项目全场粪污产生量为13071.17t/a，拟建的异位发酵床能完全消纳项目产生的猪尿、猪粪、饲料残渣及生活污水等粪污。

异位发酵床运行易受温度、湿度等气候条件影响，例如低温季节微生物活性降低，发酵效率低下，垫料升温缓慢导致启床困难；高温季节可能使发酵床表面温度低于环境温度，形成“反向加热”，不利于发酵；环境湿度较大不利于粪污水分蒸发影响粪污处理效率，垫料含水率过高会导致消化延迟甚至死床等。项目位于广西柳州市柳城县，夏季（6~10月）平均气温22.58℃~28.79℃、其他季节平均气温9.96℃~24.7℃，相对湿度75.99%，气温适宜，较少出现极端天气，且发酵舍采用透明帐幕封闭，冬季可起到保温作用，翻耙前打开帐幕，夏季可全天通风，冬季适当通风排湿，保证发酵舍内温度、湿度适宜。项目由专人管理异位发酵床，根据气候条件调整操作参数，重点关注温度控制、湿度管理等，以保障发酵效果和稳定性。

综上所述，项目采用异位发酵床处理粪污可行。

## （2）雨水收集处置措施可行性分析

项目实行雨污分流，场区外南面道路（Y027）已敷设雨水管，场地内雨水管网按场区地势（北高南低）布设，生活管理区等公共设施区域雨水属于洁净雨水，经场区东面的雨水沟收集后直接外排至厂区南面的雨水管，最终向南汇入龙江；养殖区、粪污处理区四周设置截排水沟，相邻猪舍中间设置雨水沟渠，上述区域初期雨水收集至初期雨水池。根据前文估算，初期雨水产生量为213m<sup>3</sup>/次，项目设置1个250m<sup>3</sup>的初期雨水池可满足初期雨水的暂存需求，同时根据厂区的地势布设雨水沟，将初期雨水池布设在场区西南角，使粪污处理区、养殖区的初期雨水能自流入初期雨水池，后期雨水经截流阀控制排至场区南侧雨水管，最终汇入龙江。项目无物料露天堆放，场区道路定期清扫，初

期雨水污染物主要为少量的COD、SS、粪大肠菌群等，在初期雨水池中沉淀后泵入3#暂存池，与其他废水一起进入异位发酵床处理，不外排。

综上所述，项目雨水收集处置措施可行。

### 5.2.2.3.工程实例

鹿寨县韦高养殖场存栏生猪7000头，年出栏生猪14000头，采用漏封板+机械刮粪进行清粪，猪粪、猪尿及饲料残渣等养殖粪污采用异位发酵床处理，全场无废水排放，发酵物作为有机肥基料外售有机肥厂，该项目于2025年6月进行了竣工环境保护验收。

麻江县温氏生猪产业扶贫项目（杏山街道靛冲村蜂糖养殖场）存栏生猪4500头，年出栏生猪9000头，采用半漏粪地板+机械清粪进行清粪，猪尿、猪粪、残渣在集粪槽混合后通过管道排入集粪池，最后泵入发酵床发酵处理，无废水外排，该项目于2021年6月进行了竣工环境保护验收。

项目采用清粪方式、粪污处理工艺与上述项目基本相同，因此，项目采用异位发酵床处理场内粪污可以做到零排放和资源化利用，废水处理工艺可行。

### 5.2.3. 地下水环境保护措施

地下水的污染防治措施主要是采取源头控制、分区防渗等措施，最大限度的把污染物与地下水隔离，从而达到保护地下水环境的目的。

#### 5.2.3.1.源头控制

（1）工程在开发建设阶段，应充分做好各污水处理构筑物以及污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水得到集中处理，可以最大限度地避免污染物排放对地下水环境的影响。

（2）所有猪舍地面均进行防渗处理，防止物料及污水下渗对地下水造成污染。

（3）暂存池、发酵床等应做好防渗，防渗等级应达到  $K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  要求，或参照GB16889执行，防止污水下渗污染地下水。

(4) 加强生产管理，减少事故发生概率；加强对地下水质的监测，以便及时发现并采取有效的补救措施。

### 5.2.3.2. 分区防渗

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》，将项目场区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，项目分区防渗及要求如下：

表 5.2-3 项目分区防渗情况一览表

| 类别    | 构筑物               | 防渗要求                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 暂存池、事故应急池         | 做好防雨、防水、防渗处理，池体内壁、池底采用抗渗混凝土防渗，厚度约 20cm，再涂上 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$                                       |
|       | 发酵床               | 位于封闭发酵舍内，发酵舍地面采用抗渗混凝土铺设，厚度约 20cm，再涂上 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$                                             |
|       | 养殖区、污水管网          | 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 2mm），排污管采用优质 PVC 管，管内涂上防渗、防腐材料（厚度约 1mm），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，等效黏土防渗层 $Mb > 6.0m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。 |
|       | 冷库                | 放置区地面采用抗渗钢筋混凝土铺设，厚度约 20cm，并涂上 2mm 防渗、防腐材料，等效黏土防渗层 $Mb > 6.0m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。                                                              |
| 一般防渗区 | 洗消中心、初期雨水池、雨水管网   | 采用混凝土硬化，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，完善排水沟，并做好清污分流、雨污分流                                                                      |
| 简单防渗区 | 生活管理区、道路及其他公共设施区域 | 一般地面硬化                                                                                                                                                     |

### 5.2.3.3. 地下水环境监测与管理

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》的相关要求，项目制定了地下水环境影响跟踪监测计划，项目正常生产后，定期进行监测，以便及时发现问题并采取有效的措施。

跟踪监测井的详细信息见下表。

表 5.2-4 地下水监测井基本情况表

| 监测井位置    | 监测类型       | 相对场区位置 | 坐标                              |
|----------|------------|--------|---------------------------------|
| 下游厂界 ZK3 | 跟踪及污染扩散监测井 | 南面 20m | 东经 109.222835°<br>北纬 24.556764° |

建设单位应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，委托有资质的监测单位编制跟踪监测报告，报告内容应包括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，生产设备、管廊或管线、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。信息公开计划应至少包括项目特征因子的地下水环境监测值。

#### 5.2.3.4.应急响应

制定地下水污染应急响应方案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。项目生产运营期间，如发生突发性泄漏事故，造成地下水污染，不仅污染环境，还对人体造成伤害，因此，对泄漏事故应及时、正确处理，防止事故扩大。

##### （1）泄漏源控制

污水发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止污水的进一步泄漏。

##### （2）泄漏物处置

现场泄漏物（如柴油、过乙酸钠、次氯酸钠等危险物质）要及时覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，泄漏的化学品采用相应的收集桶收集，防止二次事故的发生。

①围堤堵截：污水泄漏到地面时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到事故应急池，防止污水沿明沟外流从而污染地下水。

②收容：过乙酸钠、次氯酸钠等危险物质泄漏，直接引入事故应急池。

综上所述，项目采取了行之有效的地下水污染防治措施，正常情况下对区域地下水环境影响较小，从技术经济方面考虑，项目地下水污染防治措施完全可行。

### 5.2.4. 噪声污染防治措施

项目运营期主要噪声为猪叫声、风机、水泵、翻耙机等，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70dB(A)~90dB(A)。噪声防治对策首先从声源上进行控制，其次采取基础减振、墙体隔声等控制措施，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，应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；猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取赶猪上车；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) 设备选型：选择低噪、低转速排风扇、水泵等，固液分离机的产噪级别在90dB(A)以下。

(3) 隔声：各类通排风扇、固液分离机、泵类设备等产噪设备均设置于室内，可降低噪声的影响。

(4) 对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整；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) 减振与隔振：机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，风机、污水处理区水泵等产噪设备采取基础减振措施；

(6) 合理布局：在场区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距；合理布局猪舍，周设四周设围墙，在厂区总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及猪舍噪声强弱，利用建筑物、绿化植被等对噪声的屏蔽、吸纳作用进行合理布局，从而起到降低噪声影响的作用。

(7) 根据生产实际情况，合理调度汽车运输；优化运输路线，使运输路线尽量选

择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段；运输车辆应做到缓速行驶，禁止鸣笛，减少运输车辆进出猪场对周围声环境的影响。

由前文可知，项目位于农村地区，所在区域有养殖场等企业，属于 2 类声环境功能区，采取上述噪声防治措施后，预测厂界噪声可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。项目运营不会增加区域噪声负荷，措施可行。

### 5.2.5. 固体废物污染防治措施

项目主要生产设备为通风系统、输料系统、泵、翻耙机等，多采用一体化电机设计，使用免维护轴承或机械润滑，日常运行过程中加强巡检，对磨损部件进行更换，设备出现故障时进行委外检修，因此项目运营过程中基本无废矿物油产生。项目运营期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、发酵床废弃垫料、废包装材料及生活垃圾等，具体措施及可行性分析如下。

#### 5.2.5.1. 猪粪、饲料残渣

项目猪粪、饲料残渣与猪尿全量收集至粪污处理区的暂存池，在池内搅拌均匀后输送至发酵床进行无害化处理，粪污在微生物作用下发酵腐熟，定期清理，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司，外售时装袋出场，不在场内堆肥，满足 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

#### 5.2.5.2. 发酵物及废弃垫料

项目异位发酵床处理粪污产生的发酵物及垫料约 1 年清理更换一次，产生量为 2256t/a，作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司。广西柳州盛农有机肥有限公司为柳城县天福种猪场配套的有机肥厂，柳城县天福种猪场建于 1997 年 8 月，是一家集种猪销售、商品肉猪生产及猪繁育人工授精为一体的标准化原种猪场。天福种猪场位于广西柳城县大埔镇正殿村，其《柳城县天福种猪场年产 2.5 万头种猪生产基地项目环境影响报告书》于 2011 年 7 月 13 日取得原柳州市环境保护局批复(柳环审字(2011)140 号)。受猪瘟及新冠疫情影响，天福种猪场运营受到重创，已于 2021 年停产，停产



后广西柳州盛农有机肥有限公司开始接收场外其他企业养殖粪便作为有机肥生产原料。

广西柳州盛农有机肥有限公司采用槽式发酵法生产有机肥，通过添加辅料（秸秆、酒糟等）、发酵菌种和除臭剂，控制其湿度、通气和温度等环境参数，促进微生物在有机物主要成分（碳水化合物、蛋白质和脂肪）降解过程中不断繁殖生长，最终生成高质量有机肥，产出的有机肥各项技术指标满足 NY/T 525-2021《有机肥料》的产品质量要求。

盛农公司有机肥生产规模为 3 万 t/a，目前实际处理规模为 1.6 万 t/a，尚有余量接收本项目产生的发酵床腐熟发酵物。根据《改进型异位发酵床处理猪场粪尿效果研究》（陈向菲等，湖南生态科学学报，2025 年 6 月，第 12 卷第 2 期），生猪养殖粪污采用异位发酵床处理 3 个月以上，发酵物中总砷、总镉、总铅、总铬、总汞、粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率等指标可满足 GB38400-2019《肥料中有毒有害物质的限值要求》，不会影响下游公司产品质量。因此，项目发酵物及废弃垫料作为有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司是可行的。

#### 5.2.5.3.病死猪委托处置可行性分析

##### （1）病死猪暂存及处置合理性分析

根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》的规定：“病死猪畜禽尸体要及时处理，严禁随意随意丢弃，严禁出售或者作为饲料再利用”。根据原环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函〔2014〕789 号）：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。按照 HJ 497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》：“病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81-2001 第 9 章的规定”。病死猪不属于《国家危险废物名录（2025 版）》中所列的危险废物。因此，项目病死猪不属于危险废物，不按危险废物进行处置。

项目病死猪产生量约 17.6t/a，厂区内设置专用冷库暂存养殖期间产生的病死猪，项目病死猪产生后及时委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理（1~2 天

内运走处理），可实现病死猪只的无害化处理。项目病死猪暂存及处置满足 HJ 497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）、《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）相关要求。

项目冷库 15m<sup>3</sup>，可容纳约 15t 病死猪，项目生猪养殖过程中病死猪一经产生，立刻包装运至本项目场区病死猪冷库暂存。项目病死猪产生量为 17.6t/a，病死猪产生后在 1~2 天内由柳城县龙城动物无害化处理中心清运处置，因此项目设置的病死猪专用冷库可满足病死猪暂存需求。

疫情处置措施：当出现疫情，同时大量猪出现病情或死亡的，应根据防疫要求向应及时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；并由柳城县或柳州市相关单位派专车专人运走进行统一处置。建设单位提供人力及资金的协助配合，符合“谁污染谁治理”的相关要求。综上所述，项目病死猪无害化处理符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）的相关要求，技术可行。

## （2）委托柳城县龙柳动物无害化处理中心处置可行性分析

柳城县龙柳动物无害化处理中心位于项目东北面 14km，于 2019 年 1 月 1 日建成并投入试运营至今，病死猪设计处理规模为 5t/d（1825t/a），采用化制法处理病死猪，设计收集范围包括柳城县、柳北区、融安县、融水县及三江县，目前收集范围仅柳城县、柳北区，根据柳城县农业农村局公布的 2024 年柳城县养殖环节病死猪无害化处理情况统计月报，柳城县龙柳动物无害化处理中心每月平均处理病死猪 3000 头，根据同类型养殖场的养殖经验，生猪病害多发生于幼猪（30~50kg），以 40kg/头计，则柳城县龙柳动物无害化处理中心现状处理量为 1440t/a，剩余 385t/a 的处理能力足够接纳本项目产生的病死猪；另外，柳城县人民政府出具了《柳城县人民政府关于集中无害化处理病死猪的批复》（柳城政函〔2019〕210 号），同意柳城县全县所有病死猪统一交由柳城县龙柳动物无害化处理中心收集处理，因此项目运营期产生的病死猪交由柳城县龙柳动物无

害化处理中心处置可行，详见附件 9。

病死猪转运由柳城县龙柳动物无害化处理中心统一调配，要求对运输车辆进行封闭车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。转运车辆应尽量避免进入人口密集区。若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。在驶离养殖区前进行车轮及车厢外部消毒。

根据《农业部关于病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕，以下称“技术规范”），柳城县龙柳动物无害化处理中心无害化处理技术属于该技术规范中的“3.3 化制法”，该处理方法适用于国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，拟建项目病死猪属于该方法中规定的“病死或者死因不明的动物尸体”。规范中“化制法”是指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

综上所述，项目病死猪交由柳城县龙柳动物无害化处理中心采用化制法进行无害化处理满足相关技术规范，措施可行。

#### 5.2.5.4. 动物防疫废弃物治理措施可行性分析

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》是确定危险废物的依据，养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，本项目产生的动物防疫废弃物利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废物处置有限公司收集处置。

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盛装动物防疫废弃物的每个包装物、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设置动物防疫废弃物的警示标识，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利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，由柳州市绿洁固体废物处置有限公司收集处置，由绿洁公司负责转运及处置。

#### （4）动物防疫废弃物防治措施

项目产生的动物防疫废弃物利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，卫生防疫废物收集箱容积约 240L，放置于生活管理区内的专用暂存间内，用于暂存运营期产生的动物防疫废弃物，其最大存储能力约 0.24t，可满足本项目动物防疫废弃物的产生量 0.2t/a。卫生防疫废物收集箱防风、防雨、防晒、防渗，避免阳光直射并设置有警示标志，易于清洁和消毒。

综上，项目动物防疫废弃物暂存间安全可靠，不会受到风雨侵蚀，有效地防止暂存过程中产生二次污染。企业通过加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实，项目动物防疫废弃物得到妥善处理，技术可行。

#### 5.2.5.5.废包装材料处理措施可行性分析

项目废塑料袋、废纸箱、废蛇皮袋等各种原辅材料产生的废包装材料，收集后定期外售至废品回收站回收利用。

#### 5.2.5.6.生活垃圾处理措施可行性分析

场内生活垃圾集中收集，定期清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，后由环卫部门清运处理。

#### 5.2.5.7.固体废物贮存管理

项目运营期固体废物主要为猪粪、病死猪、饲料残渣、发酵物及废弃垫料、动物防疫废弃物、废包装材料及员工生活垃圾等，其中猪粪、病死猪、饲料残渣、发酵物及废弃垫料、动物防疫废弃物、废包装材料均为一般固体废物，按照《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）执行相关规定，具体如下：

##### （1）一般工业固废管理

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）产生工业固体废物的单位要建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。管理要求具体如下：

##### 1) 前期准备工作

①建设单位应分析一般工业固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性；

②明确负责人及相关设施、场地，明确固废产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固废产生设施、贮存设施和自行处置设施编码；

③确定接收委托的利用处置单位；委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

##### 2) 台账管理要求

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。

②附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

③产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

④鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。

⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑥产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑦鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

#### 5.2.5.8. 小结

综上所述，项目产生的固体废物均按规定采取了措施，按其特点均得到了妥善地处理处置，处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期固体废物对周围环境不会产生明显不利影响。

### 5.2.6. 土壤环境保护措施

土壤污染与地下水环境污染密不可分，且土壤污染存在隐蔽性、潜伏性、长期性等特点，本项目为新建项目，根据地下水与土壤环境现状监测结果，项目所在区域范围的土壤环境和地下水环境均未受到污染，因此，项目在运营过程中，须同时兼顾土壤和地下水的防治措施：

#### （1）源头控制措施

针对本项目土壤污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。购买饲料时要经过严格的检测，确保饲料中重金属含量符合 GB13078-2001《饲料卫生标准》要求，减少养殖粪污中重金属含量。建设单位必须做好场区内防渗措施，对猪舍、粪污收集管网、异位发酵床、暂存池等进行重点防渗，杜绝渗漏事故的发生。

(2) 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。

综上，在采取相应的防控措施后，项目对土壤环境影响不大，土壤环境保护措施可行。

5.3.环保投资估算

项目总投资 800 万元，环保投资包括施工期污染防治及监测、环保设施建设和运行有关环保费用等，环保投资共 215 万元，占总投资的 26.9%，详见下表：

表 5.3-1 项目环保措施及投资一览表

| 治理项目  | 环境保护措施                       | 投资金额<br>(万元) | 运行费用<br>(万元) |
|-------|------------------------------|--------------|--------------|
| 一     | 施工期                          |              |              |
| 废水    | 化粪池、雨水截流沟、沉淀池等               | 5            | /            |
| 扬尘、废气 | 施工区出入口设置车辆清洗点、洒水降尘、防尘网、物料遮挡等 | 5            | /            |
| 噪声    | 施工机械采用减震措施、场地围挡、局部隔声围挡等      | 3            | /            |
| 固废    | 施工建筑垃圾和生活垃圾的收集、清运及处置         | 2            | /            |
| 生态    | 水土流失预防保护措施；植被恢复、生态补偿         | 5            | /            |
| 二     | 运营期                          |              |              |
| 废水    | 暂存池+异位发酵床、污水管网及配套设施          | <u>120</u>   | <u>15</u>    |
|       | 初期雨水池、化粪池                    | 8            | 0.3          |
| 废气    | 通风设施、水帘降温系统、厨房抽油烟机等          | 10           | 2            |
|       | 污水暂存及处理设施密封、喷洒除臭剂、加强通风等      | 10           | 2            |
| 噪声    | 厂房墙体隔声、低噪声设备、基础减震、围墙等降噪措施    | 8            | 0.3          |
| 固废    | 卫生防疫废物收集箱                    | 1            | 0.2          |
|       | 粪道、排粪沟等                      | 15           | 0.3          |
| 环境风险  | 事故应急池、防渗措施等                  | 10           | 0.2          |
| 三     | 环境影响评价                       | 8            | /            |
| 四     | 竣工验收及监测费用                    | 5            | 2            |
| 合计    |                              | <u>215</u>   | <u>22.3</u>  |

## 6. 环境影响经济损益分析

项目的建设及运营通常都会给当地的环境、社会和经济造成一定的影响，一般来说，对当地社会和经济的影响主要是正面的，而对环境的影响主要是负面的。随着生活水平的提高，人们对自身生活质量的要求和资源的需求越来越高，在追求经济效益的同时，人们也注重社会效益和环境效益。环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对长期影响的主要环境因子作出经济损益分析，包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑经济效益、社会效益、环境效益。

本项目以调查和资料分析为主，在详细了解项目工程概况、环保投资、施工运营等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

### 6.1. 社会效益分析

项目投产后，其产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

- (1) 可为当地提供就业岗位，增加了当地人员的就业机会，有利于社会的稳定。
- (2) 项目建成投产后将产生较好的经济效益，增加地方财政收入，增加当地经济实力。
- (3) 项目的实施，对于加速推进广西壮族自治区标准化养猪业的发展，提升生猪产业化经营水平，示范、带动项目区农民规模化生态养猪致富，满足人们日益增长的优质安全猪肉需求，具有十分重要的促进作用。
- (4) 国家和地方可从税收中获得经济效益，也为后续招商引资提供范例，因而具有良好的社会效益。项目的建设既可减轻社会负担和就业压力，又可促进人民生活水平的提高，有利于社会稳定，促进地方经济的稳定发展，具有较好的社会效益。

### 6.2. 经济效益分析

项目总投资 800 万元，项目建成后年出栏生猪 16000 头，按每头产值 2000 元计算，全年收入可达 3200 万元，利润总额 800 万元，直接经济效益可观，对企业自身的发展和当地的经济发展都能起到积极的促进作用。



### 6.3.环境效益分析

#### (1) 直接效益

环境直接经济效益体现在项目异位发酵床发酵腐熟物出售所得的收益。项目固体废物回收外售带来的经济效益估算情况见表 6.3-1。

表 6.3- 1 项目环保投资直接经济效益估算表

| 项目              | 环保措施      | 产生量<br>(t/a) | 市场价格<br>(元/t) | 经济效益<br>(万元/年) |
|-----------------|-----------|--------------|---------------|----------------|
| 发酵腐熟物(发酵物及废弃垫料) | 外售有机肥加工企业 | 2256         | 200           | 45.1           |

#### (2) 间接效益

间接效益体现在污染治理达标后免交的环保税、罚款、赔偿费等。根据《中华人民共和国环境保护税法》第二条规定“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”

根据《中华人民共和国环境保护税法》第四条规定“有下列情形之一的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税：（一）企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的；（二）企业事业单位和其他生产经营者在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存或者处置固体废物的。”

因此本项目主要考虑大气污染物采取净化措施后产生的间接效益。项目污染物经相应的环保措施治理后直接向环境排放应纳环保税税额见表 6.3-2。

表 6.3- 2 污染物经采取治理措施后削减部分缴纳环保税额

| 环境要素  | 污染物名称            | 污染物产生量(t/a) | 污染物排放量(t/a) | 自身消减量(t/a) | 污染当量值(kg) | 污染物当量数 | 适用税额(元/污染当量) | 减免的税额(元/年) |
|-------|------------------|-------------|-------------|------------|-----------|--------|--------------|------------|
| 大气污染物 | NH <sub>3</sub>  | 1.327       | 0.1998      | 1.1272     | 9.09      | 124    | 1.8 元/当量     | 223.2      |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.191       | 0.0291      | 0.1619     | 0.29      | 558.3  |              | 1004.94    |
| 合计    |                  |             |             |            |           |        |              | 1228.14    |

项目运营期加强环保监督管理，切实落实本报告提出的治理方案，能降低项目产生的污染物对周围环境的影响，产生显著的环保经济效益，可减交环保税约 0.12

万元/年。

综上，本项目环保投资每年产生的环保投资效益合计为 45.22 万元/a，这可看作本项目的环境效益。

(3) 环保投资

项目需根据自身产生的环境问题采取相应的环保措施，环保投资估算表见下表。

表 6.3- 3 环境保护设施投资一览表

| 治理项目  | 环境保护措施                       | 投资金额<br>(万元) | 运行费用<br>(万元) |
|-------|------------------------------|--------------|--------------|
| 一     | 施工期                          |              |              |
| 废水    | 化粪池、雨水截流沟、沉淀池等               | 5            | /            |
| 扬尘、废气 | 施工区出入口设置车辆清洗点、洒水降尘、防尘网、物料遮挡等 | 5            | /            |
| 噪声    | 施工机械采用减震措施、场地围挡、局部隔声围挡等      | 3            | /            |
| 固废    | 施工建筑垃圾和生活垃圾的收集、清运及处置         | 2            | /            |
| 生态    | 水土流失预防保护措施；植被恢复、生态补偿         | 5            | /            |
| 二     | 运营期                          |              |              |
| 废水    | 暂存池+异位发酵床、污水管网及配套设施          | <u>120</u>   | <u>15</u>    |
|       | 初期雨水池、化粪池                    | 8            | 0.3          |
| 废气    | 通风设施、水帘降温系统、厨房抽油烟机等          | 10           | 2            |
|       | 污水暂存及处理设施密封、喷洒除臭剂、加强通风等      | 10           | 2            |
| 噪声    | 厂房墙体隔声、低噪声设备、基础减震、围墙等降噪措施    | 8            | 0.3          |
| 固废    | 卫生防疫废物收集箱                    | 1            | 0.2          |
|       | 粪道、排粪沟等                      | 15           | 0.3          |
| 环境风险  | 事故应急池、防渗措施等                  | 10           | 0.2          |
| 三     | 环境影响评价                       | 8            | /            |
| 四     | 竣工验收及监测费用                    | 5            | 2            |
| 合计    |                              | <u>215</u>   | <u>22.3</u>  |

项目总投资 800 万元，其中环保投资 215 万元，占总投资的 26.9%；每年环保设施折旧费用 18.2 万元（环保设备使用寿命按 10 年计），项目环保设施年运行、维护费用预计 20.3 万元/年，日常监测费用约 2 万元/年，项目年均环保设施投资费用为 40.5 万元。

6.4. 环境影响经济损失分析

采用比值法综合分析工程环保投资损益效果：费用损益比=年环保投入收益费用

/年环境损失费用。

评价项目环保收益为 45.22 万元/a，年环保设施投资费用为 40.5 万元/a，费用损益比为 1.12：1  $> 1$ ，建设项目采取的环保设施经济效益为正效益，既保证了项目污染物能够达标排放，使区域环境维持良好现状，又具有良好的经济效益。虽然本项目的建设会对区域环境造成一定影响，但在保证措施落实到位，通过落实环保投资的投入，可以保证项目废气的达标排放，废水得到有效处理，减轻设备噪声对区域环境的影响，并使项目产生的固体废物得到妥善处理，确保项目运行不加剧环境污染，区域环境质量符合相应的标准要求，项目运行具有一定的环境效益。

## 6.5. 小结

本项目的建设具有良好的社会及经济效益，将会在人口就业以及区域经济发展等方面产生正面效益。而导致的环境方面的负面影响，只要认真、切实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，本项目造成的环境方面的负面效应是可以控制在可接受范围内的。

综上所述，本项目在保证环保投资及环保设施运行效果的情况下，环保投资将产生间接的环境效益，具有良好的环境效益、经济效益及社会效益，从环境经济损益分析是可行的。

## 7. 环境管理与监测计划

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，柳城县凤山镇善园农牧场在“三同时”的原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境保护管理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础。另外，必须科学地监督管理环保设施的运行情况，以保证达到应有的治理效果。因此，营运后的环境管理应纳入柳州市整体环境管理之中。

### 7.1.环境管理计划及要求

柳城县凤山镇善园农牧场应建立健全的环境管理制度，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。柳城县凤山镇善园农牧场领导分管环保工作，对养殖场的环境管理工作进行监督，设置有专门的人员及相应的监督管理体系，对环境污染进行有效的控制与管理。日常运行中，要做好相关环境管理的台账记录，主要包括固体废物台账记录、环保设施维护维修、异位发酵床运行等台账记录。

项目运营期环境管理计划详见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目运营期环境管理计划一览表

| 环境问题   | 减缓措施                                                              | 执行机构        | 监督管理机构           |
|--------|-------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 水污染防治  | 加强污水处理的管理，保证废水得到有效处理。                                             | 柳城县凤山镇善园农牧场 | 柳州市生态环境局/柳城生态环境局 |
| 大气污染防治 | 加强通风、及时清洗、喷洒除臭剂、固体废物及时清运，确保厂界废气达标排放。                              |             |                  |
| 噪声污染防治 | 做好隔声措施，确保厂界噪声达标。                                                  |             |                  |
| 固体废物   | 加强固体废物的暂存管理，保证固体废物得到妥善处置。                                         |             |                  |
| 环境风险管理 | ①制定污染事故应急预案，并落实相关措施；<br>②当发生污染事故时，应根据具体情况采取污染控制措施，增加监测频次，并进行跟踪监测。 |             |                  |
| 环境监测   | 按照国家环境监测技术规范 and 监测标准、方法执行。                                       | 有资质的环境监测单位  |                  |

7.2. 污染物排放清单及管理要求

7.2.1. 污染物排放清单

根据项目工程分析，项目主要的污染物排放清单见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目污染物排放清单表

| 污染源 |     | 污染物   |                  | 排放情况         |                |                 | 治理措施                                           | 排放标准                               | 排放口信息                       | 排放去向 |
|-----|-----|-------|------------------|--------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------|
|     |     |       |                  | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) |                                                |                                    |                             |      |
| 废气  | 无组织 | 养殖区   | NH <sub>3</sub>  | 0.119        | 0.0149         | /               | 全价饲料+漏缝地板+<br>加强通风+水帘降温+<br>粪尿全量收集+喷洒生<br>物除臭剂 | GB14554-93《恶臭污<br>染物排放标准》表 1<br>标准 | /                           | 环境空气 |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0182       | 0.0021         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 1#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.022        | 0.0027         | /               | 地埋式+加盖封闭+投<br>加除生物除臭剂                          |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0029       | 0.0004         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 2#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.022        | 0.0027         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0029       | 0.0004         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 3#暂存池 | NH <sub>3</sub>  | 0.025        | 0.0032         | /               | 发酵舍封闭+微生物发<br>酵+喷洒生物除臭剂                        |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0033       | 0.0004         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 1#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.0033       | 0.0004         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0005       | 0.00006        | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 2#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.0033       | 0.0004         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0005       | 0.00006        | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 3#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.0026       | 0.0003         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0004       | 0.00005        | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 4#发酵床 | NH <sub>3</sub>  | 0.0026       | 0.0003         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     |       | H <sub>2</sub> S | 0.0004       | 0.00005        | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     | 备用发电机 | CO               | 0.0091       | 0.095          | /               |                                                | 停电时启用，使用优质<br>柴油， 专用管道排放           | GB16297-1996《大气<br>污染物综合排放标 |      |
|     |     |       | HC               | 0.0089       | 0.0931         | /               |                                                |                                    |                             |      |
|     |     |       | SO <sub>2</sub>  | 0.024        | 0.25           |                 |                                                |                                    |                             |      |

| 污染源  | 污染物                     | 排放情况             |                |                              | 治理措施 | 排放标准                                                      | 排放口信息 | 排放去向      |
|------|-------------------------|------------------|----------------|------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|-------|-----------|
|      |                         | 排放量<br>(t/a)     | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |      |                                                           |       |           |
|      |                         | NO <sub>x</sub>  | 0.0154         | 0.16                         | /    | 准》表2中新污染源<br>标准限值                                         |       |           |
|      |                         | 颗粒物              | 0.0043         | 0.0444                       | /    |                                                           |       |           |
|      | 厨房                      | 油烟               | 0.000657       | 0.0006                       | /    | GB18483-2001《饮食<br>业油烟排放标准（试<br>行）》小型标准                   |       |           |
| 废水   | 综合废水<br>（养殖废水<br>+生活污水） | 废水量              | 0              | /                            | 0    | 生活污水经化粪池处理<br>后与养殖废水一起经异<br>位发酵床发酵制成有机<br>肥基料外售，无废水外<br>排 | /     | 不排放       |
|      |                         | COD              | 0              | /                            | 0    |                                                           |       |           |
|      |                         | BOD <sub>5</sub> | 0              | /                            | 0    |                                                           |       |           |
|      |                         | SS               | 0              | /                            | 0    |                                                           |       |           |
|      |                         | 氨氮               | 0              | /                            | 0    |                                                           |       |           |
|      |                         | 总氮               | 0              | /                            | 0    |                                                           |       |           |
|      |                         | 总磷               | 0              | /                            | 0    |                                                           |       |           |
| 固体废物 | 生活垃圾                    | 生活垃圾             | 1.825          | /                            | /    | 环卫部门统一收集处理                                                | /     | 环卫部门      |
|      | 一般工业固<br>体废物            | 猪粪               | 0              | /                            | /    | 进入异位发酵床发酵制<br>成有机肥基料外售                                    | /     | 异位发酵<br>床 |
|      |                         | 饲料残渣             | 0              | /                            | /    |                                                           | /     |           |
|      |                         | 发酵物及<br>废弃垫料     | 2256           | /                            | /    | 外售给广西柳州盛农有<br>机肥有限公司                                      | /     | 外售        |
|      |                         | 病死猪              | 17.6           | /                            | /    | 委托柳城县龙城动物无<br>害化处理中心进行无害<br>化处理                           | /     | 委外处置      |
|      |                         | 动物防疫<br>废弃物      | 0.2            | /                            | /    | 利用卫生防疫废物收集<br>箱密封暂存，委托柳州<br>市绿洁固体废弃物处置<br>有限公司收集处置        | /     | 委外处置      |
|      |                         | 废包装材<br>料        | 0.5            | /                            | /    | 外售给废品回收站回收<br>利用                                          | /     | 外售        |

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，国家实施总量控制的污染物指标有  $\text{NO}_x$ 、 $\text{VOC}_s$ 、 $\text{COD}$  及  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

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）：“做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标”。

项目不设置污水排放口，因此不需要申请污染物总量控制指标。

### 7.2.2. 环境管理要求

#### （1）工程组成及原辅材料组分要求

项目组成包括主体工程、公用及辅助工程、环保工程，环保工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保设施应严格按照本评价及相关环保要求进行设计和建设。

项目使用的次氯酸钠、过氧乙酸、柴油等属于 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中的风险物质。项目应做好相应的风险防范工作，避免风险事故的发生。

#### （2）排污口规范化

排污口是项目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。建设项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应得环境保护图形标志牌，标明排污口分布图。

##### ①废气排放口要求

项目废气主要来源于猪舍、暂存池、发酵床等产生的恶臭，采取除臭措施后，全部以无组织的方式排放。

因此，项目无废气排放口。

##### ②废水排放口要求

企业废水排放口应按《污水综合排放标准》的要求在排放口设置环境保护图形标志牌，同时按照《污染源监测技术规范》要求设置排放口，排放口设置规范的、

便于测量流量、流速的测流段和采样点。项目废水经异位发酵床处理后制成有机肥基料外售，无废水外排，不设污水排放口。

### ③固定噪声源污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志排放口（源）》执行。

### ④固体废物贮存（处置）场所规范化措施

一般固废和危险固废应分类存放，应当设置专用的贮存固废设施或堆放场地；固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》执行

### ⑤排污口建档管理

排污单位要建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。

## （3）应向社会公布的信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号），广西裕梁食品科技有限公司应向社会公开如下环境信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。



#### （4）环境管理台账记录要求

建设单位应建立环境管理台账制度，参考 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》附录 A 设置环境管理台账，包括排污单位基本信息表、污染防治设施基本信息表、养殖栏舍管理信息表、废水污染防治设施运行管理信息表、无组织废气污染防治设施运行管理信息表、固体粪污处理处置信息表、污染防治设施异常情况信息表、无组织废气污染物监测原始结果表等。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。台账应如实记录污染治理设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息。环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理，保存期限不得少于三年。

#### （5）申领排污许可证要求

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）：“做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标”。同时对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区，实行排污登记管理。

项目不设置污水排放口，因此建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，进行排污登记。

### 7.3. 环境监测计划

环境监测是环境管理的基本手段和信息基础，为环境管理服务，是环境管理必不可少的组成部分。根据项目污染物排放情况、特点和周围的环境特征选择监测项目，制定和执行监测计划，将会保证环保措施的实施和落实，可以及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，避免造成意外的环境影响。

#### 7.3.1. 运营期监测计划

##### （1）污染源监测计划

根据项目特点，运营期污染源监测包括废气和噪声监测，根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》、HJ1252-2022《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》、HJ1209-2021《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，结合本项目特征污染物，本项目投入运行后，各污染源监测因子、监测频率情况见表 7.3-1。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 7.3-1 项目污染源监测计划一览表

| 阶段  | 监测要素 | 监测点 | 监测因子                                   | 监测频率   | 监测机构       | 负责机构        |
|-----|------|-----|----------------------------------------|--------|------------|-------------|
| 运营期 | 废气   | 场界  | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度 | 1 次/半年 | 有环境监测资质的单位 | 柳城县凤山镇善园农牧场 |
|     | 噪声   | 场界  | 等效连续 A 声级                              | 1 次/季度 |            |             |

（2）环境质量监测计划

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》、HJ1252-2022《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》，结合项目特点及区域环境保护目标分布情况，制定环境质量监测计划见表 7.3-2。

表 7.3-2 环境质量监测计划一览表

| 监测要素 | 监测点位                                           | 监测因子                              | 监测频率   | 监测机构     | 负责机构        |
|------|------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|----------|-------------|
| 环境空气 | 项目西北面 200m 处<br>(E109.220663°、<br>N24.559113°) | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S | 1 次/年  | 有资质的监测机构 | 柳城县凤山镇善园农牧场 |
| 地下水  | 南面场界外钻井 ZK3<br>(E109.222835°<br>N 24.556764°)  | 耗氧量、氨氮、<br>总大肠菌群、溶<br>解性总固体       | 1 次/半年 |          |             |

7.3.2. 监测方法

采用国家规定的监测采样和分析化验方法，评价标准执行本评价经批复的国家标准。废气监测按原国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》进行；噪声监测按 GB3096-2008《声环境质量标准》进行。

7.3.3. 监测工作保障措施

（1）组织领导实施

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

#### （2）技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

#### （3）资金保证措施

监测费用由建设单位支付，该费用专款专用，计入建设单位的环保投资，保证监测工作的顺利进行。

## 7.4. 竣工环境保护验收

### 7.4.1. 验收流程

根据《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，项目建成后建设单位需按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排放污染物许可管理规定要求进行排污登记。经验收合格，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。项目废水、废气、噪声、固废环保设施均由企业自行组织验收。

### 7.4.2. 信息公开要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）第十一条规定，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （1）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （2）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （3）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

### 7.4.3. 环保验收内容

为便于项目开展竣工验收工作，现按照国家和地方有关规定，结合项目情况，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，见下表：

表 7.4-1 项目“三同时”验收一览表

| 项目     | 污染源                             | 污染物                                        | 防治措施                                                                        | 执行标准                                                                                                            |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废水     | 生活污水、养殖废水、猪舍冲洗水                 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷          | 生活污水经化粪池处理后与养殖废水一起采用异位发酵床处理                                                 | 废水不外排                                                                                                           |
| 废气     | 猪舍、暂存池、发酵床                      | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度     | 全价饲料+漏缝地板+加强通风+水帘降温+粪尿全量收集+喷洒生物除臭剂；暂存池地埋+加盖封闭+喷洒生物除臭剂；发酵舍封闭+微生物分解粪污+喷洒生物除臭剂 | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 执行 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 厂界标准值，臭气浓度执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 7 标准值 |
|        | 备用发电机                           | CO、颗粒物 HC、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 停电时启用，使用优质柴油，专用管道排放                                                         | GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中新污染源标准限值                                                                          |
|        | 厨房                              | 油烟                                         | 抽油烟机                                                                        | GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型标准                                                                                 |
| 噪声     | 设备运行、猪叫                         | 等效连续 A 声级                                  | 厂房墙体隔声、选用低噪声设备、基础减震、围墙等降噪措施                                                 | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类                                                                                 |
| 固体废物   | 生产、办公                           | 生活垃圾                                       | 交由环卫部门统一清运                                                                  | /                                                                                                               |
|        | 生产过程                            | 猪粪、饲料残渣                                    | 进入异位发酵床处理，制成有机肥基料                                                           | 处理率 100%，不产生二次污染                                                                                                |
|        |                                 | 发酵物及废弃垫料                                   | 有机肥基料，外售给广西柳州盛农有机肥有限公司                                                      |                                                                                                                 |
|        |                                 | 病死猪                                        | 暂存至冷库，再由柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理                                             |                                                                                                                 |
|        |                                 | 动物防疫废弃物                                    | 利用卫生防疫废物收集箱密封暂存，委托柳州市绿洁固体废物处置有限公司收集处置                                       |                                                                                                                 |
|        |                                 | 废包装材料                                      | 外售给废品回收站回收利用                                                                |                                                                                                                 |
| 环境风险   | 制定详细的应急预案，应急预案中提到的各类风险防范措施均设置到位 |                                            |                                                                             |                                                                                                                 |
| 排污口规范化 | 排放口规范化建设、设置环保图形标志牌等             |                                            |                                                                             | 满足环境管理要求                                                                                                        |
| 环境管理   | 设置环境管理人员                        |                                            |                                                                             |                                                                                                                 |

## 8. 环境影响评价结论

### 8.1. 项目概况

柳城县凤山镇善园农牧场拟投资 800 万元在柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边建设柳城县凤山镇善园农牧场建设项目，项目占地面积 35.975 亩，拟建设一座现代化生猪养殖场，建设 7 栋标准化猪舍，配套建设生活区、洗消中心、粪污处理区等相关设施，设计年存栏生猪 8000 头，出栏商品猪 16000 头。

### 8.2. 环境质量现状

本评价对区域环境空气、地表水、地下水、声等环境质量现状进行了调查、监测与评价，结果如下：

#### （1）环境空气质量现状

根据柳州市生态环境局公布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》，柳城县  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均浓度及  $\text{CO}$  24 小时平均第 95 百分位数、 $\text{O}_3$  日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。

补充监测的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  在监测时段内满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

#### （2）地表水环境质量现状

根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》，2024 年柳州市 19 个国控、非国控断面水质 1~12 月均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质标准。10 个国控断面中，年均评价为Ⅰ类水质的断面 5 个、Ⅱ类水质的断面 5 个。根据《2024 年河池市生态环境状况公报》，2024 年，龙江各手工监测断面、自动监测断面水质均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质标准。区域地表水环境质量较好。

#### （3）地下水环境质量现状

区域地下水水质类型主要以  $\text{HCO}_3^-$ — $\text{Ca}^{2+}$ + $\text{Mg}^{2+}$ + $\text{Na}^+$ 型为主，评价区域内的 3 个地下水水质监测点在监测期间，各监测因子均可满足 GB/T14848-2017《地下水质量

标准》中的III类水质标准。

#### (4) 声环境现状

项目各场界昼、夜间声环境现状监测值均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求。

#### (5) 土壤环境现状

区域土壤各监测点位各监测因子均可满足 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表1农用地（其他）土壤污染风险筛选值的标准限值。

### 8.3. 污染物排放情况

#### 8.3.1. 施工期

##### (1) 废气

项目在建设施工过程中产生的大气污染主要为各种施工机械和运输车辆排放的废气；场区建设过程挖土、填土和汽车运输过程产生的扬尘；土石方、建筑材料、施工垃圾露天堆放场地和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

##### (2) 废水

施工期废水主要包括施工废水、生活污水以及雨季时的地表径流。

施工废水主要包括混凝土搅拌废水、混凝土养护排水、车辆和施工设备的冲洗水，废水含有水泥、沙子、块状垃圾、少量油类等污染物。本项目施工场地内通过设置导流渠和隔油沉淀池等措施防治施工废水。施工废水采用隔油沉淀池预处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排；项目生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，经临时化粪池处理后用于周边甘蔗地或桉树林施肥；施施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。雨季形成的地表径流经排水沟收集、沉淀池处理后排放。

##### (3) 噪声

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，噪声源强在 85~95 dB（A）之间。

#### (4) 固体废物

施工期的固体废弃物主要为土建工程产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

项目建设过程中建筑垃圾交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到相关部门指定的地点填埋，采取集中堆放，定时清运的措施，交给符合规定的运输单位运输至正规的消纳场所，不得随意倾倒、堆置。

项目整个施工期生活垃圾收集后由当地环卫部门处理。

#### (5) 生态影响

项目施工过程中植被遭到破坏，裸露的土地经雨水冲刷，易造成水土流失。

### 8.3.2. 运营期

#### (1) 废水

项目废水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、消毒废水、发酵床渗滤液、车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水。消毒废水全部蒸发损耗；发酵床渗滤液经导流渠收集后返回粪污暂存池；车辆冲洗废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与猪只尿液、猪舍冲洗废水一起进入粪污暂存池，采用异位发酵床无害化处理后制成有机肥基料外售给广西柳州盛农有机肥有限公司；初期雨水经收集沉淀后排入暂存池，与其他废水一起进入异位发酵床处理，全场无废水外排。

#### (2) 废气

项目运营期废气主要为猪舍、粪污处理区等产生的恶臭气体，以及备用柴油发电机废气、厨房油烟废气，主要污染物为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、油烟、臭气浓度等，猪舍采用全价饲料喂养、合理设计猪舍、喷洒微生物除臭剂等措施；暂存池、发酵床采取封闭+定期喷洒除臭剂等措施。经采取以上措施后，项目全场无组织排放  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  分别为 0.1998t/a（0.0249kg/h）、0.0291t/a（0.00352kg/h）。

备用柴油发电机燃烧柴油将产生部分废气，柴油发电机  $\text{CO}$ 、颗粒物、 $\text{HC}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放量分别为 0.0091t/a、0.0043t/a、0.0089t/a、0.0154t/a、0.024t/a，排放浓度均可满足参照执行的 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中新污染源标准限值要求。

厨房油烟废气经抽油烟机收集处理后排放，油烟排放量为 0.657kg/a (0.0006kg/h)，排放浓度为 0.7mg/m<sup>3</sup>，排放浓度可满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型标准要求。

### (3) 噪声

项目运营期噪声主要有养殖区的设备噪声和猪叫声、粪污处理区的设备噪声，噪声源强在 70~90dB (A)，项目对噪声源的降噪主要根据噪声源的具体情况分别采取柔性连接、基础减振、墙体隔声、低噪声设备等措施。

### (4) 固体废物

营运期固体废物主要为猪粪、饲料残渣、发酵物及废弃垫料、病死猪、动物防疫废弃物、废包装材料及生活垃圾，产生量分别为猪粪 3273.6t/a、饲料残渣 356.4t/a、发酵物及废弃垫料 2256t/a、病死猪 17.6t/a、动物防疫废弃物 0.2t/a、废包装材料 0.5t/a、生活垃圾 1.825t/a。

## 8.4. 主要环境影响

### 8.4.1. 施工期

#### (1) 施工期废气

项目施工期产生的大气污染物主要包括施工扬尘和施工机械废气。在做好扬尘防治措施的情况下，项目施工产生的扬尘对周边环境影响不大。使用符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，施工机械废气经自然扩散后对环境的影响不大。

#### (2) 施工废水

施工废水经沉砂池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘或车辆清洗，不外排。生活污水经临时化粪池处理后用于场地周边甘蔗地或桉树林施肥，不排入区域地表水体。项目施工期废水采取有效治理措施后，对环境的影响不大。

#### (3) 施工噪声

施工期的噪声在采取相应的降噪措施后，可减少施工噪声对周边环境的影响。施工噪声影响将随着施工期的结束而停止，其对环境的影响是短暂的，在采取控制措施后施工噪声对周围声环境影响不大。



#### （4）固体废物

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾按相关主管部门的要求运往指定的消纳场集中处理，不得随意倾倒、堆置，同时建设单位应具有建筑垃圾运输许可证的单位按照指定的路线和地点进行运输和填埋；施工人员的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。施工期产生的各种固体废物均能合理处置，对环境的影响较小。

#### （5）生态影响

项目施工区植被主要为甘蔗、桉树等，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。

项目拟结合场地地形地势，尽量维持场址现有的地形及生态环境，减少对周围植被的破坏和农业用地的占用。评价区域内野生动物的种类和数量较少，对动物的影响有限，项目建设不会对动物产生较大的影响。

通过在日常施工过程中严格管理，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，拟建项目施工建设对生态环境的影响不大。

### 8.4.2. 运营期

#### （1）地表水环境影响

项目消毒废水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后与猪只粪尿、猪舍冲洗废水等一起用异位发酵床无害化处理后制成有机肥基料外售，初期雨水经收集沉淀后排入暂存池，与其他废水一起进入异位发酵床处理，全场无废水外排，对周边水环境影响不大。

#### （2）地下水环境影响

在厂区内做好废水收集和防渗措施的情况下，落实各项环保措施后，项目造成地下水污染的可能性较小，对下游地下水水质影响不大。

#### （3）大气环境影响

经预测，项目在正常排放情况下， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  对周围环境的贡献值较小，均可满足相应标准要求。项目厂界外  $\text{NH}_3$  短期贡献浓度无超标点，但  $\text{H}_2\text{S}$  短期贡献浓度有

超标点，需设置大气环境防护距离 100m。

#### （4）声环境影响

在采取有关噪声污染防治措施后，各场界噪声贡献值可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，项目生产对周围声环境影响不大。

#### （5）固体废物影响

猪粪、饲料残渣采用异位发酵床处理后作为有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司，不在场内堆肥；动物防疫废弃物暂存于场内卫生防疫废物收集箱暂存，委托柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司收集处置；病死猪一旦产生，先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理，不在场内处理；废包装材料外售给废旧回收公司；生活垃圾交当地环卫部门统一清运。项目运营期固体废物均得到合理的处理处置，对周围环境影响不大。

#### （6）土壤环境

项目各区域均做好防渗等措施后，场区发生废水、有毒有害物质泄漏的可能性较小，对周边土壤的影响较小。

#### （7）生态环境

项目场地土地利用类型的改变对生态环境产生一定的胁迫和压力，对植物和土壤产生不可恢复的影响，原来的草丛中动物可向周边其他适宜生存的地域迁徙。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，确保废气能够实现达标排放，同时做好厂区及周边的绿化工作。本项目建设对生态环境的影响不大。

#### （8）环境风险

项目可能发生的风险事故为次氯酸钠、过氧乙酸等化学品泄漏、火灾、爆炸，对周边水体、大气环境可能产生影响。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控，发现问题及时处理解决，项目的环境风险在可控范围内。

## 8.5. 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》的相关规定，建设单位于 2025 年 6 月 17 日在柳州市节能环保产业协会网站进行了第一次公示，2025 年 10 月分别在柳州市节能环保产业协会网站及广西法制日报进行征求意见稿公示，在公示期间，未收到公众对项目的反对意见。建设大内在后续建设运营过程中，应积极与周围公众沟通，听取公众对环保方面的建议。同时建立环境管理制度、落实各项环保措施和做好污染防治工作，保护周围的环境，把环境污染的影响降至最低程度。

## 8.6. 污染防治措施

### 8.6.1. 施工期

项目施工期采用常见、通行、简单的环保措施：①采取洒水、围挡、防尘网和防尘布覆盖等抑尘措施；②施工废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；雨季形成的地表径流经排水沟收集、沉淀池处理后排放，员工生活污水经临时化粪池处理后用于周边甘蔗地或桉树林施肥；③选用低噪声设备，安装减振器、消声器，合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工；④建筑垃圾交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到市容环境卫生行政主管部门指定的地点填埋，采取集中堆放，定时清运的措施，交给符合规定的运输单位运输至正规的消纳场所，不得随意倾倒、堆置；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，之后由环卫部门统一处理；⑤将物料堆放在不易受到地表径流冲刷的地方，把生态破坏减少到最低程度。施工期污染防治措施技术上可行，经济实用。

### 8.6.2. 运营期

#### （1）大气污染防治措施

猪舍臭气采用全价饲料喂养、合理设计猪舍、喷洒微生物除臭剂以及加强场区绿化等措施，暂存池、发酵床采取封闭+喷洒除臭剂等措施，经采取以上措施后，场界无组织  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放浓度均可达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 1 标准限值要求，厂界臭气浓度可满足 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》

中表 7 标准限值要求；项目备用的柴油发电机燃油废气通过管道引至发电房屋顶排放，各污染物排放浓度均可满足参照执行的 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中新污染源标准限值要求；厨房油烟经抽油烟机收集处理后，油烟废气排放浓度可满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型标准要求。

## （2）水污染防治措施

项目场区排水采用雨污分流的排水体制，雨水采用明沟，污水管采用暗管形式。

项目在猪舍周围及厂区内其他区域修建雨水明沟，初期雨水经雨水管网收集至初期雨水池，经沉淀后排入暂存池，与其他废水进入异位发酵床处理，后期雨水排至场区南面雨水管，最终汇入龙江。

消毒废水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后与猪只粪尿、猪舍冲洗废水等一起排入粪污处理区处理，项目粪污采用异位发酵床进行无害化处理后作为有机肥基料外售，无废水排放。

项目建设在严格按照防渗要求加强环保措施后，可最大限度把污染物与地下水隔离，将有效预防污废水无序扩散，由此造成地下水污染的可能性小，对下游地下水水质影响不大。

## （3）噪声防治措施

项目噪声污染防治措施首先是尽量选用低噪声设备、合理布局，其次采用消声、隔声、减振等措施减轻对周边环境的影响。

## （4）固体废物污染防治措施

猪粪、饲料残渣采用异位发酵床处理后作为有机肥基料外售广西柳州盛农有机肥有限公司，不在场内堆肥；动物防疫废弃物暂存于场内卫生防疫废物收集箱暂存，委托柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司收集处置；病死猪一旦产生，先暂存至冷库，再委托柳城县龙城动物无害化处理中心外运进行无害化处理，不在场内处理；废包装材料外售给废旧回收公司；生活垃圾交当地环卫部门统一清运。

经分析论证，项目采取的各项环保措施技术可靠，污染防治措施可行。

## 8.7.环境影响经济损益分析

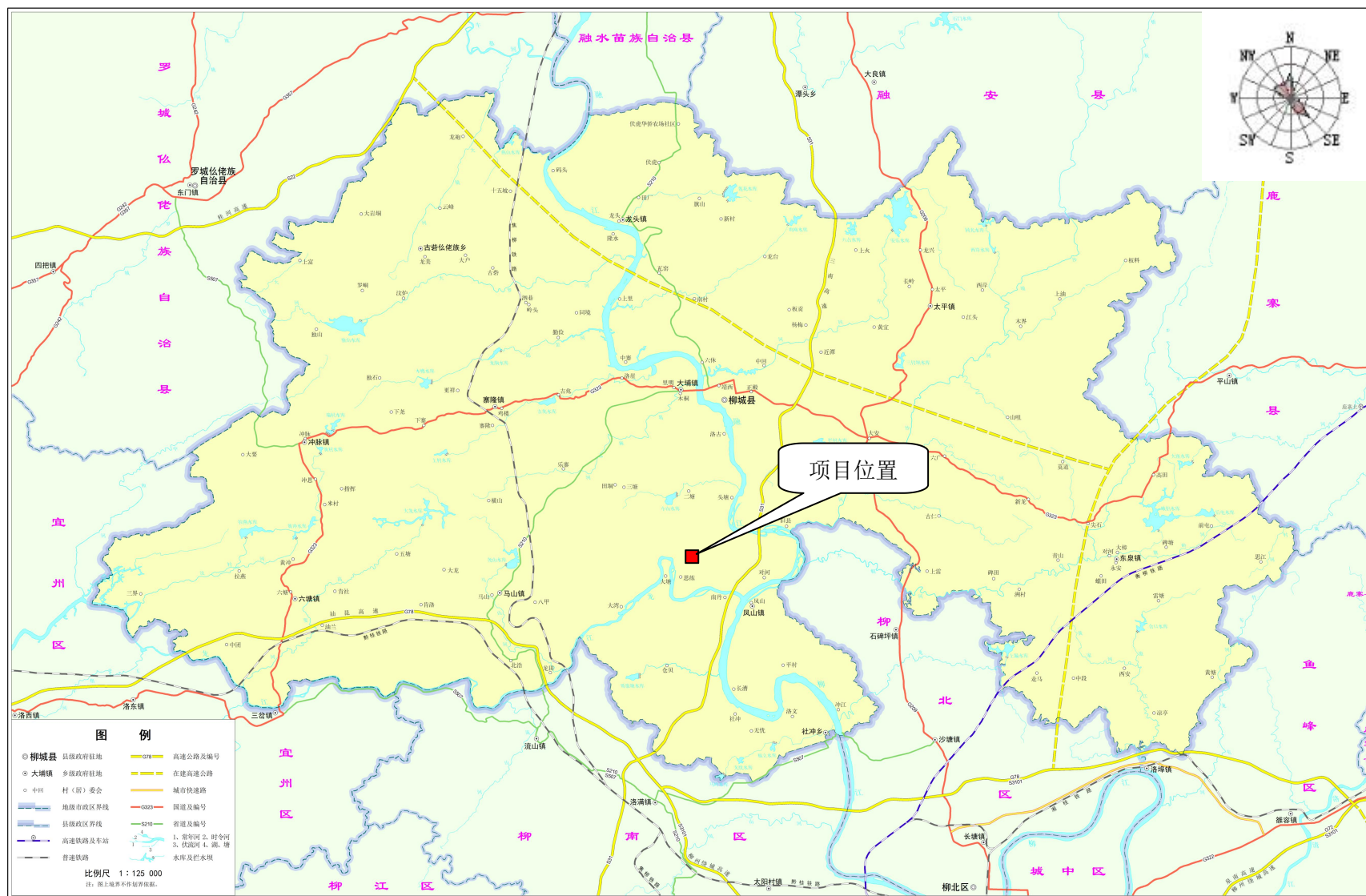
项目总投资为 800 万元，环保投资总额为 215 万元，占工程总投资的 26.9%。综合分析显示，项目环保投资合理，本项目的建设具有良好的社会及经济效益，将会在人口就业以及区域经济发展等方面产生正面效益。而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，本项目造成的环境方面的负面效应是可以控制在可接受范围内的，从环境经济学角度来看，项目建设是可行的。

## 8.8.环境管理与监测计划

项目应建立健全的环境管理制度和管理体系，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障。柳城县凤山镇善园农牧场作为本项目环境管理的责任主体，日常运行中，要做好相关环境管理的台账记录，定期按照环境监测计划对污染源和环境质量进行监测。

## 8.9.综合结论

柳城县凤山镇善园农牧场建设项目位于柳州市柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山岭边，符合国家和地方相关产业政策，符合生态环境分区管控要求，符合畜禽养殖相关技术规范要求。项目产生的各项污染物经采取有效的环保措施后，对周围环境影响均不大。建设单位再认真落实本报告书提出的各项环境保护措施后，可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度看，本项目建设可行。

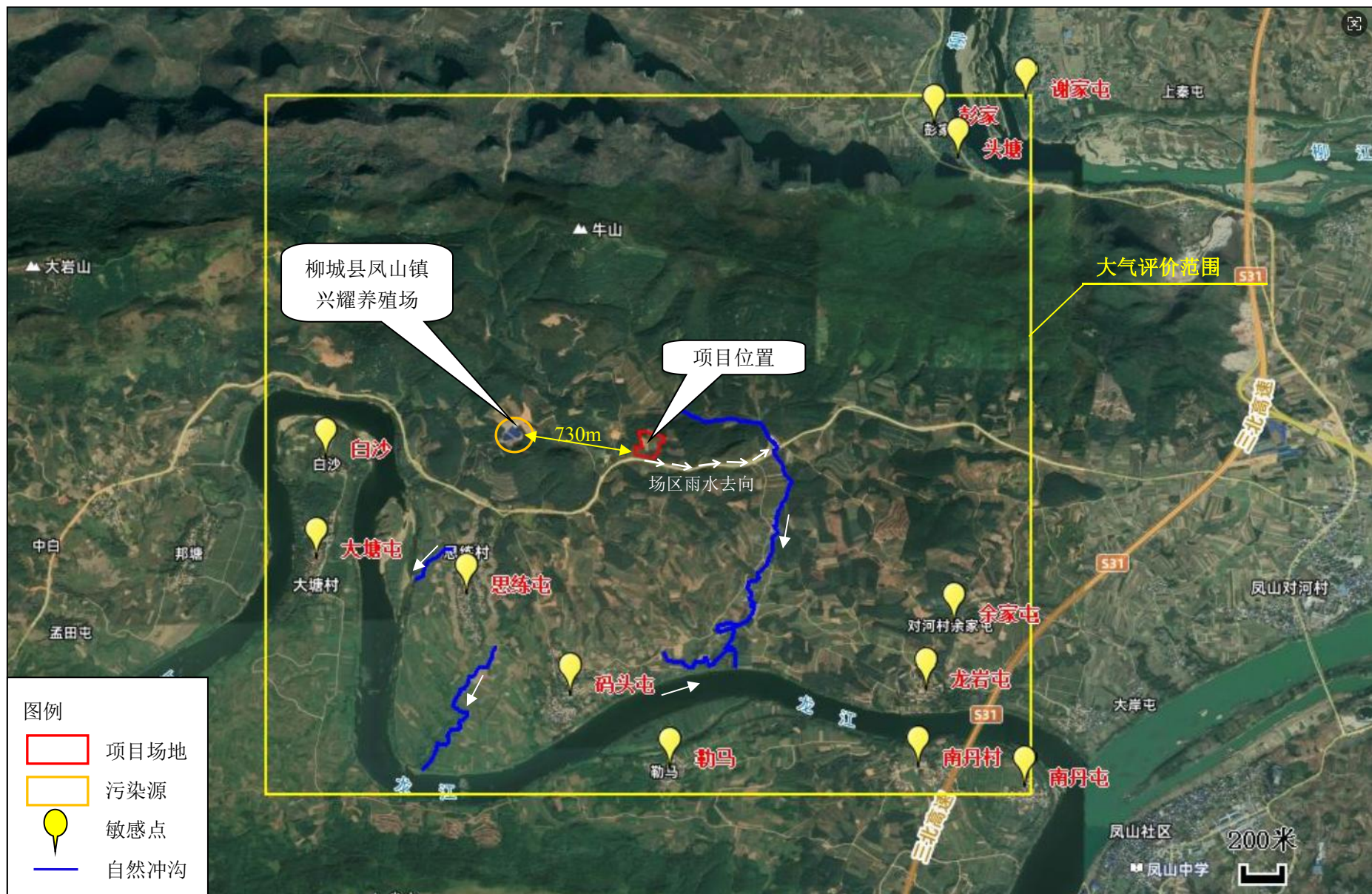


附图 1 项目地理位置图



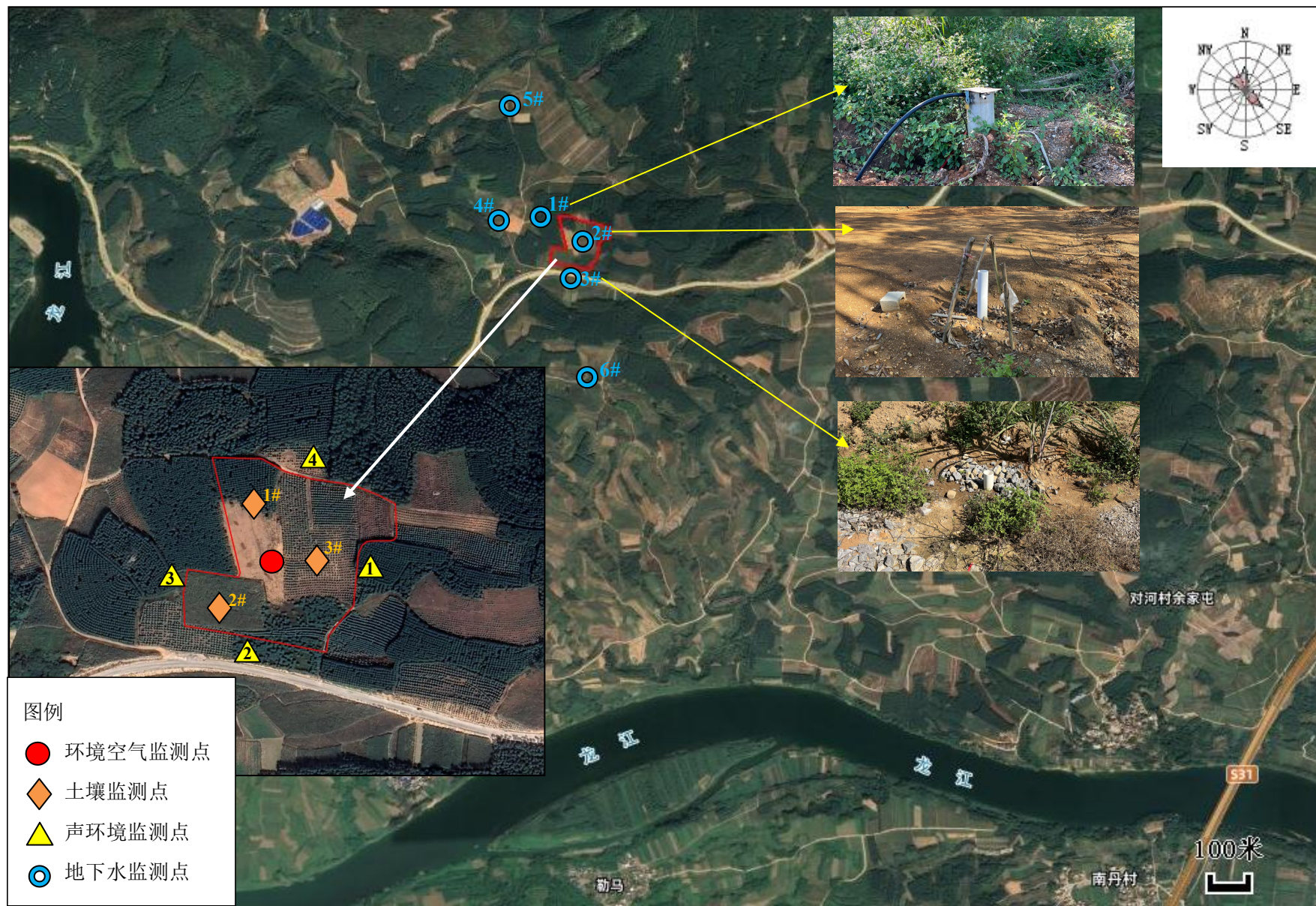
附图 2 项目总平面布置及雨污分流图





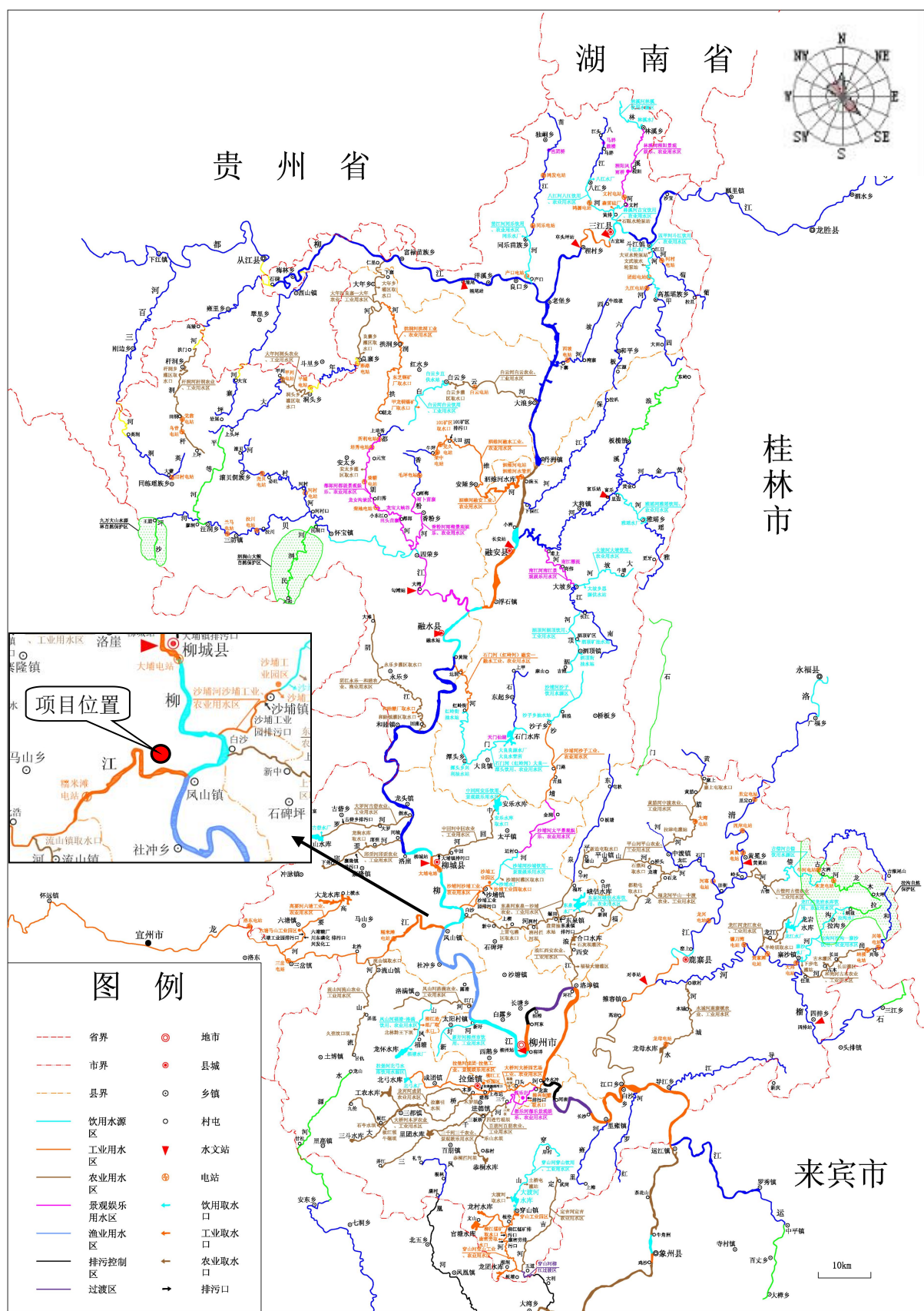
附图 3 项目大气评价范围及周边水系、敏感点、污染源分布图





附图 4 项目环境质量现状监测布点图

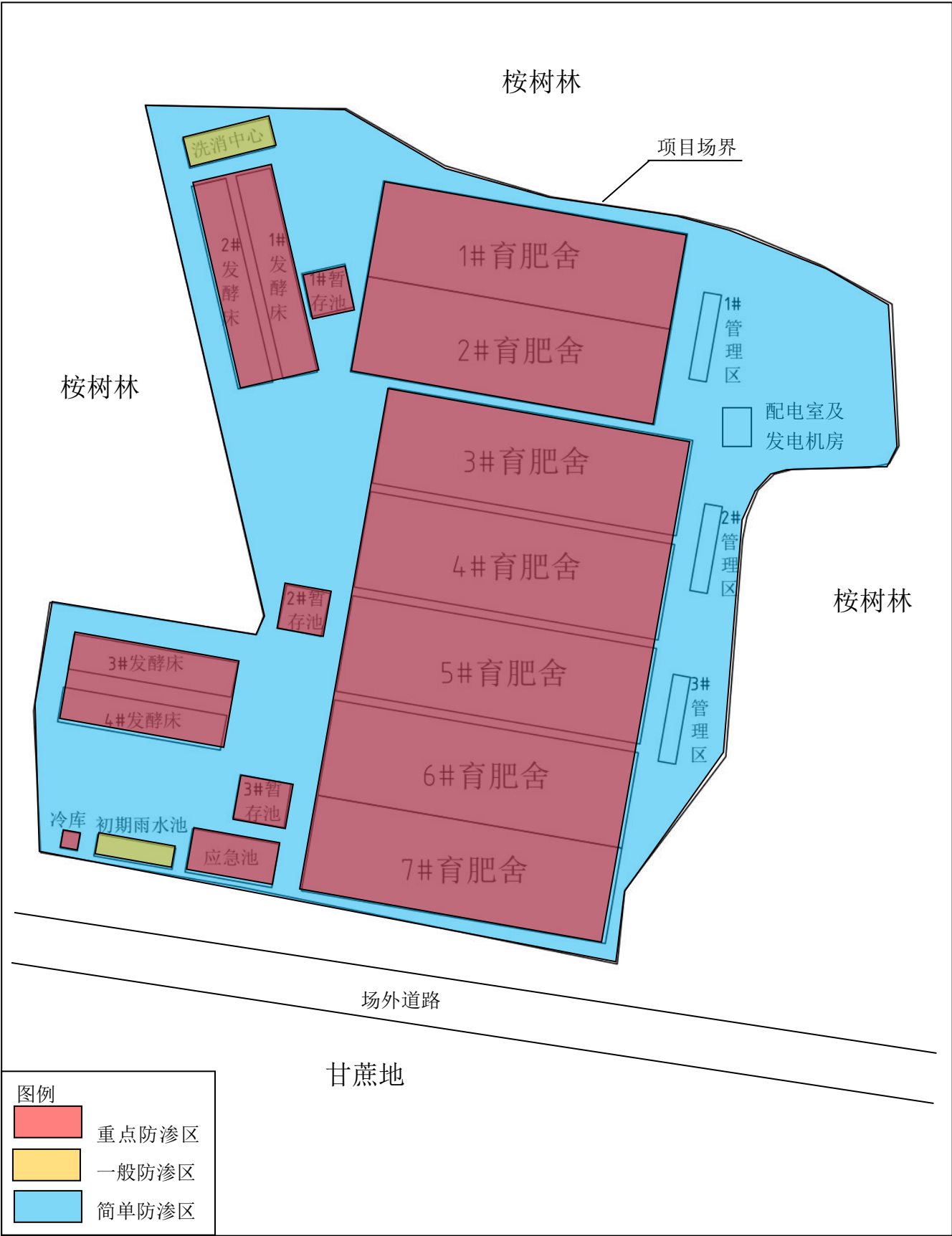




附图5 项目在柳州市二级水功能区划中位置示意图

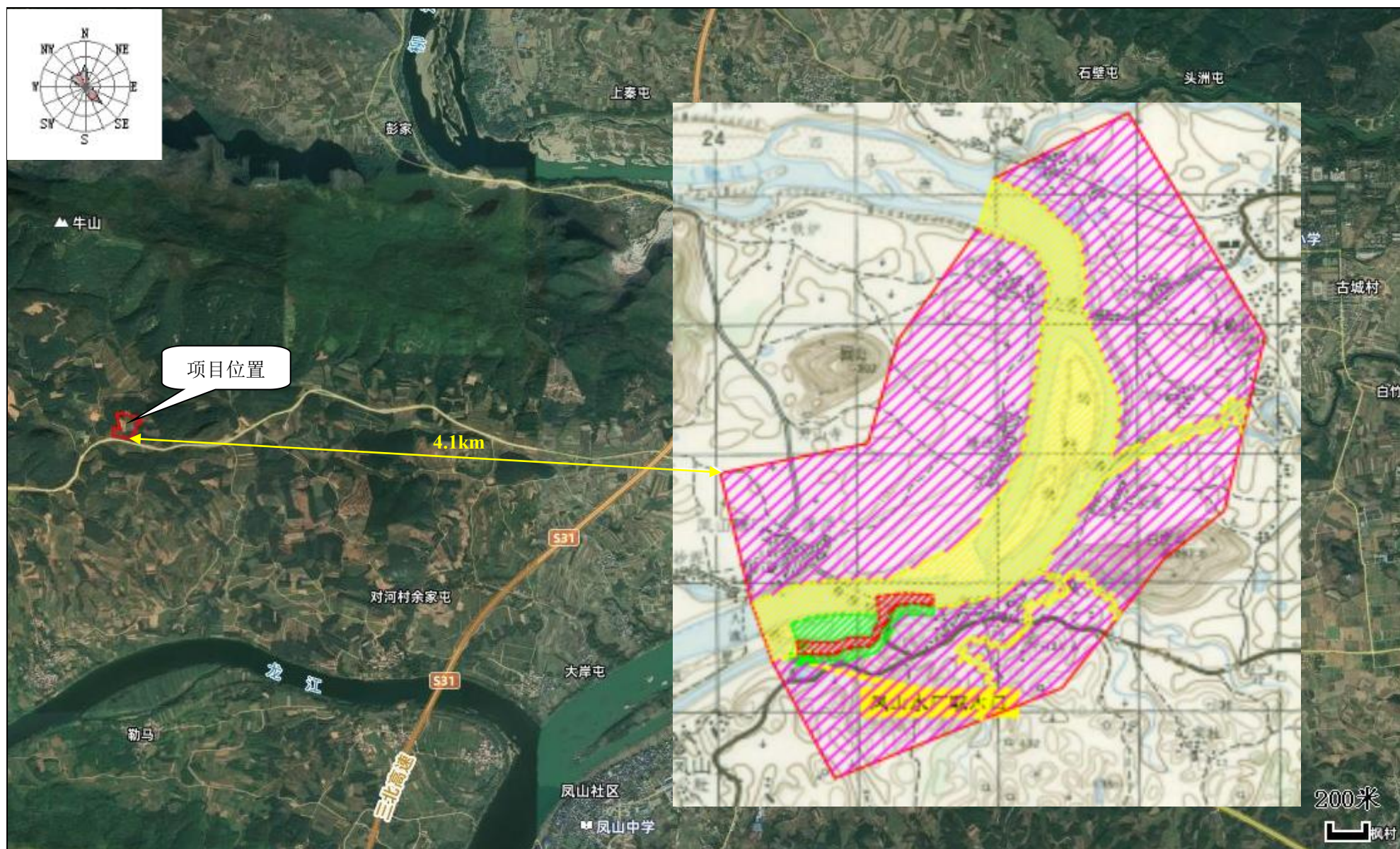
涉密，予以删除

附图 6 项目区域水文地质图 (1:20000)



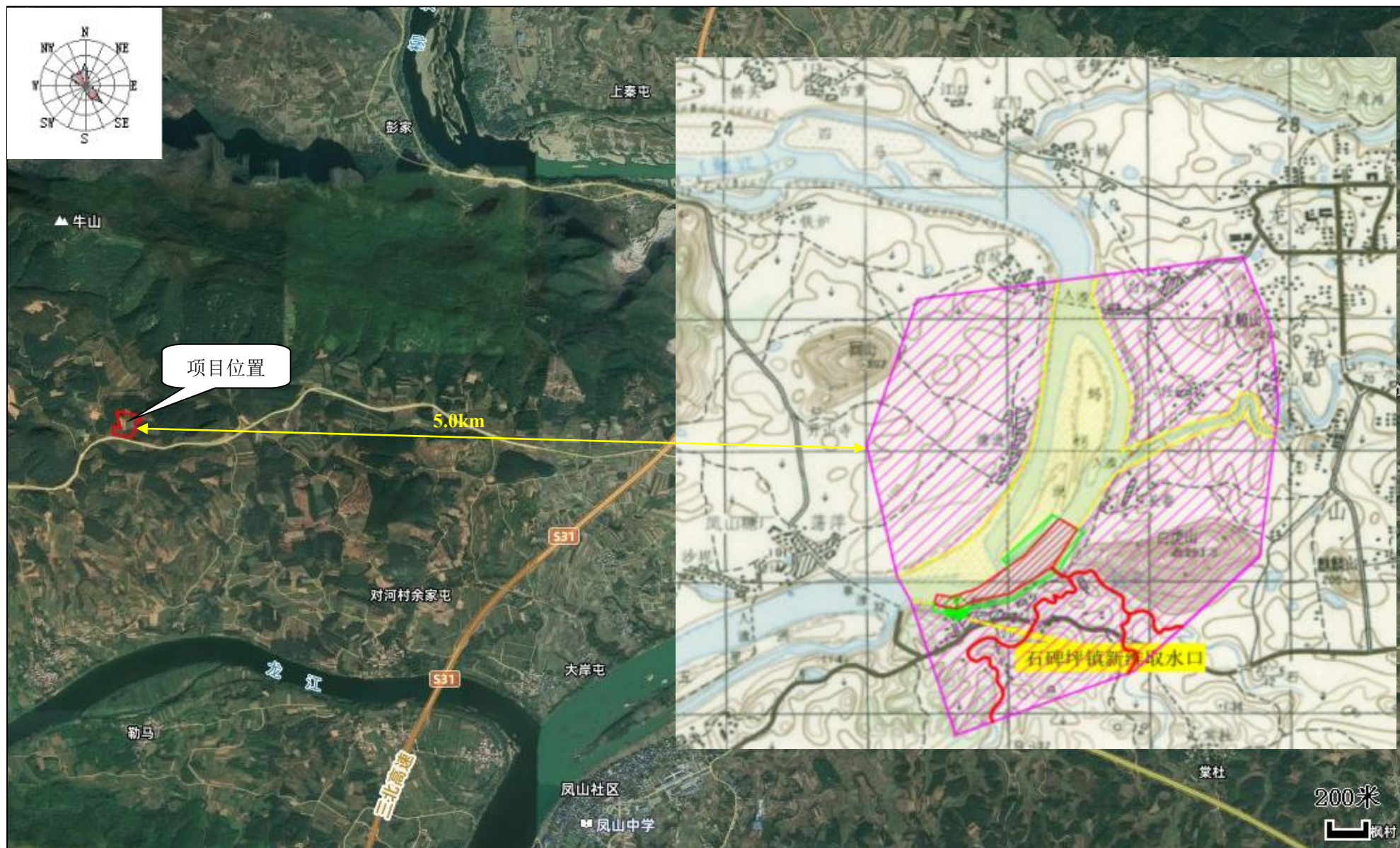
附图 7 项目分区防渗图





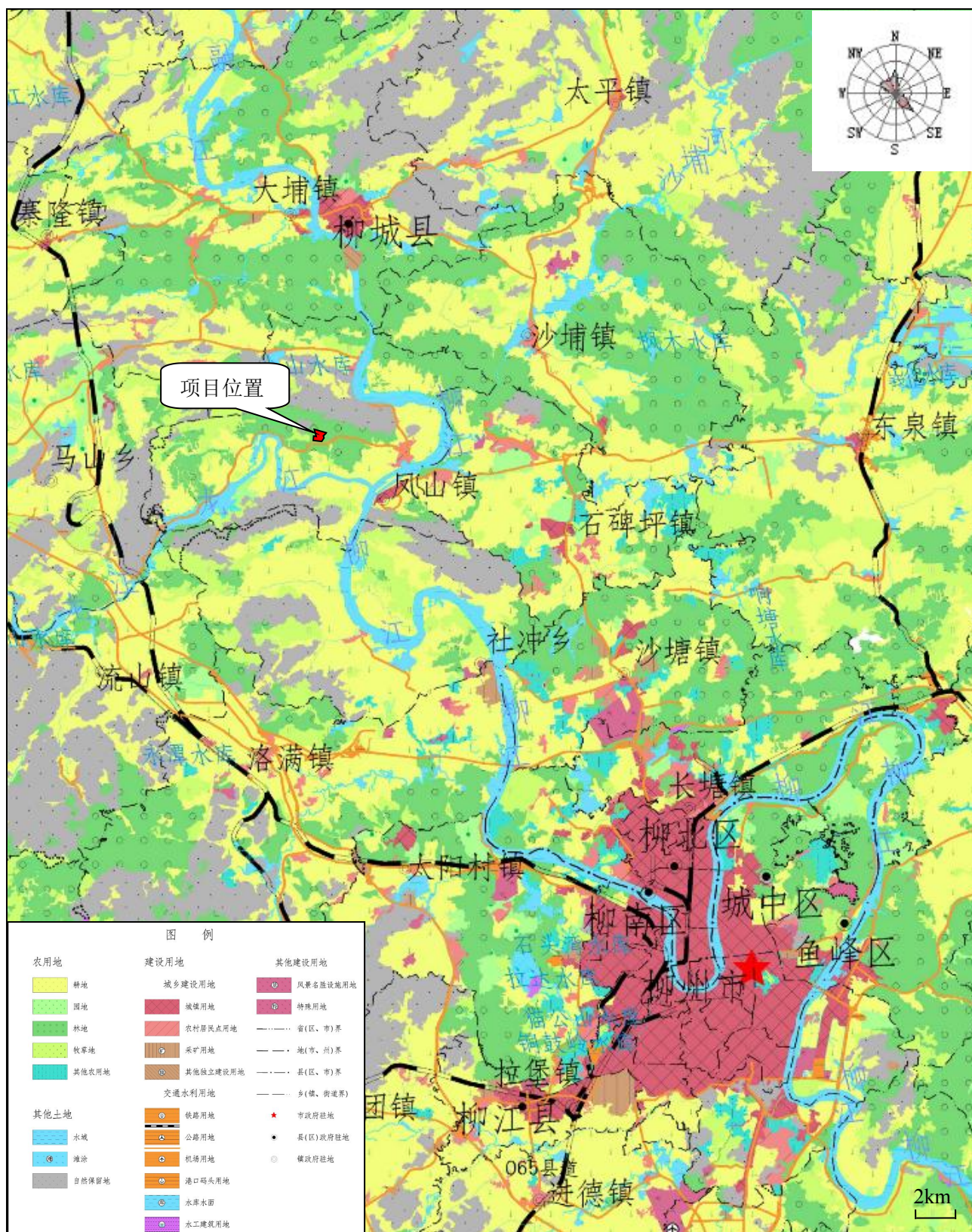
附图 8 项目与凤山镇凤山社区水源地保护区位置关系图





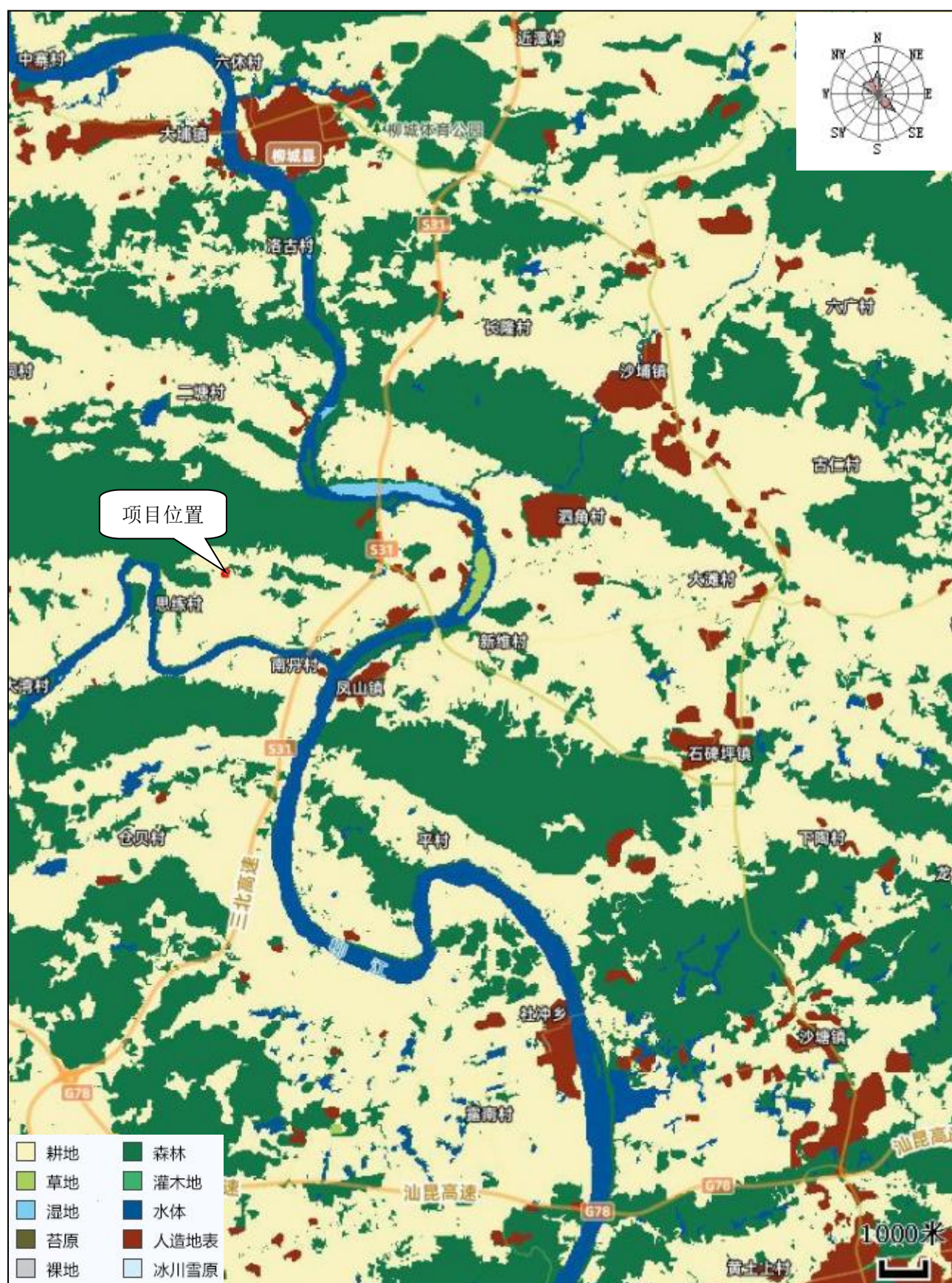
附图 9 项目与石碑坪镇新维水源地保护区位置关系图





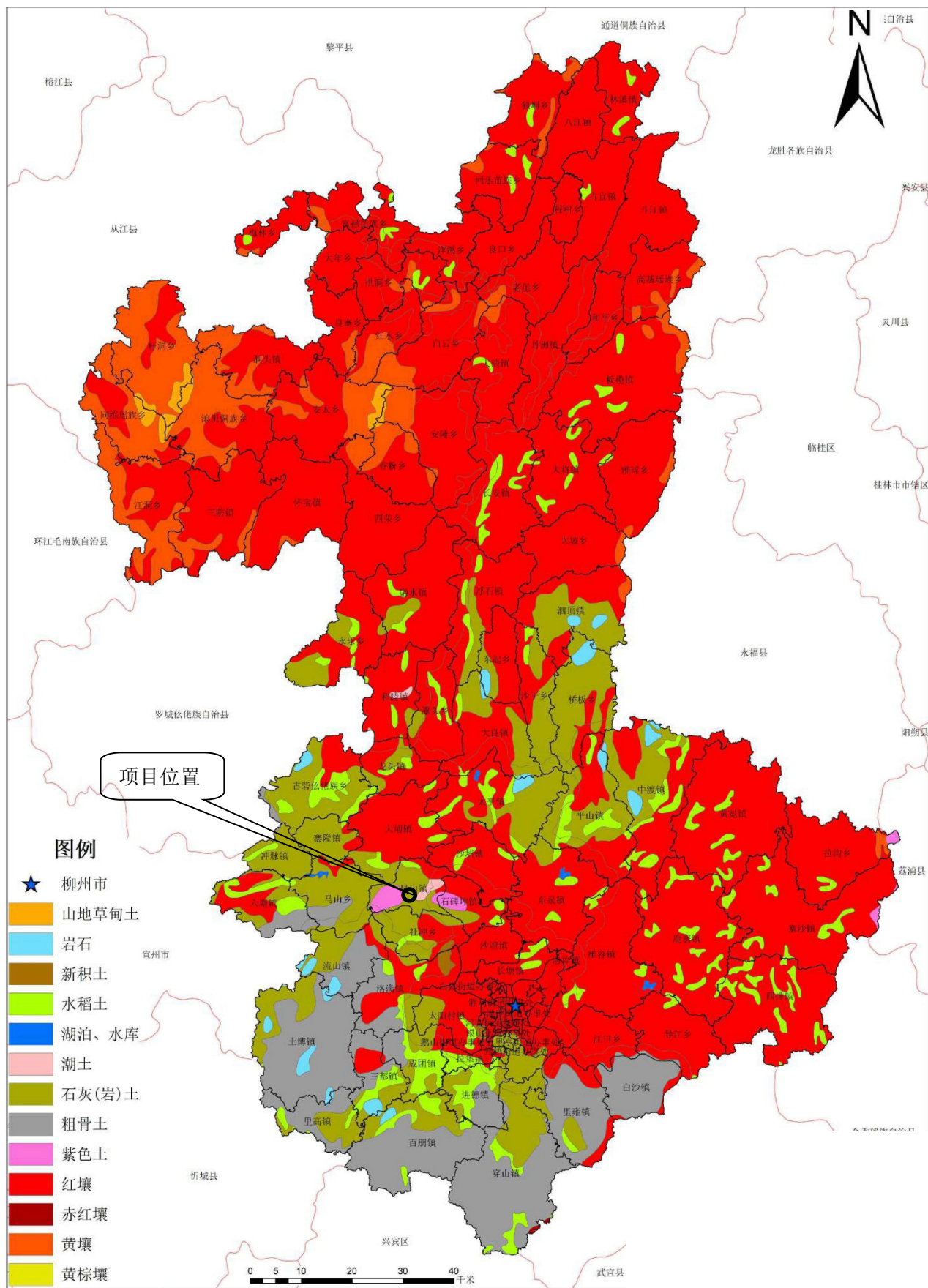
附图 10 区域土地利用现状图



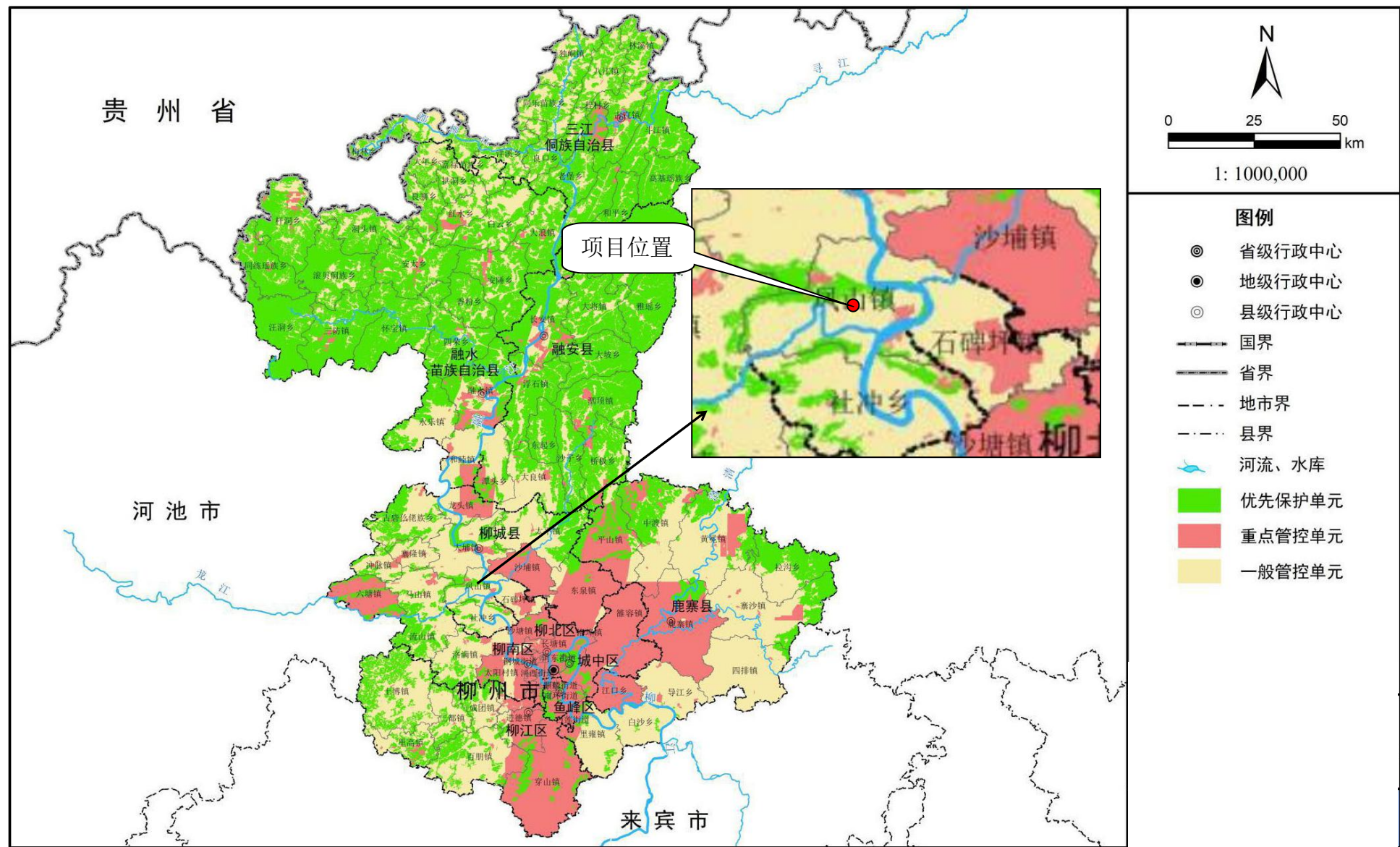


附图 11 区域植被类型图





附图 12 区域土壤类型分布图



附图 13 项目在柳州市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）中的位置图





附图 14 项目病死猪运输路线示意图



项目基本信息

项目地块信息

补划基本农田范围叠基本农田

基本农田占用（核实处置）

核实处置基本农田（面积：平方米）

|               |      |
|---------------|------|
| 基本农田类型        | 面积   |
| 占用预调出永久基本农田面积 | 0.00 |
| 占用永久基本农田需补划面积 | 0.00 |

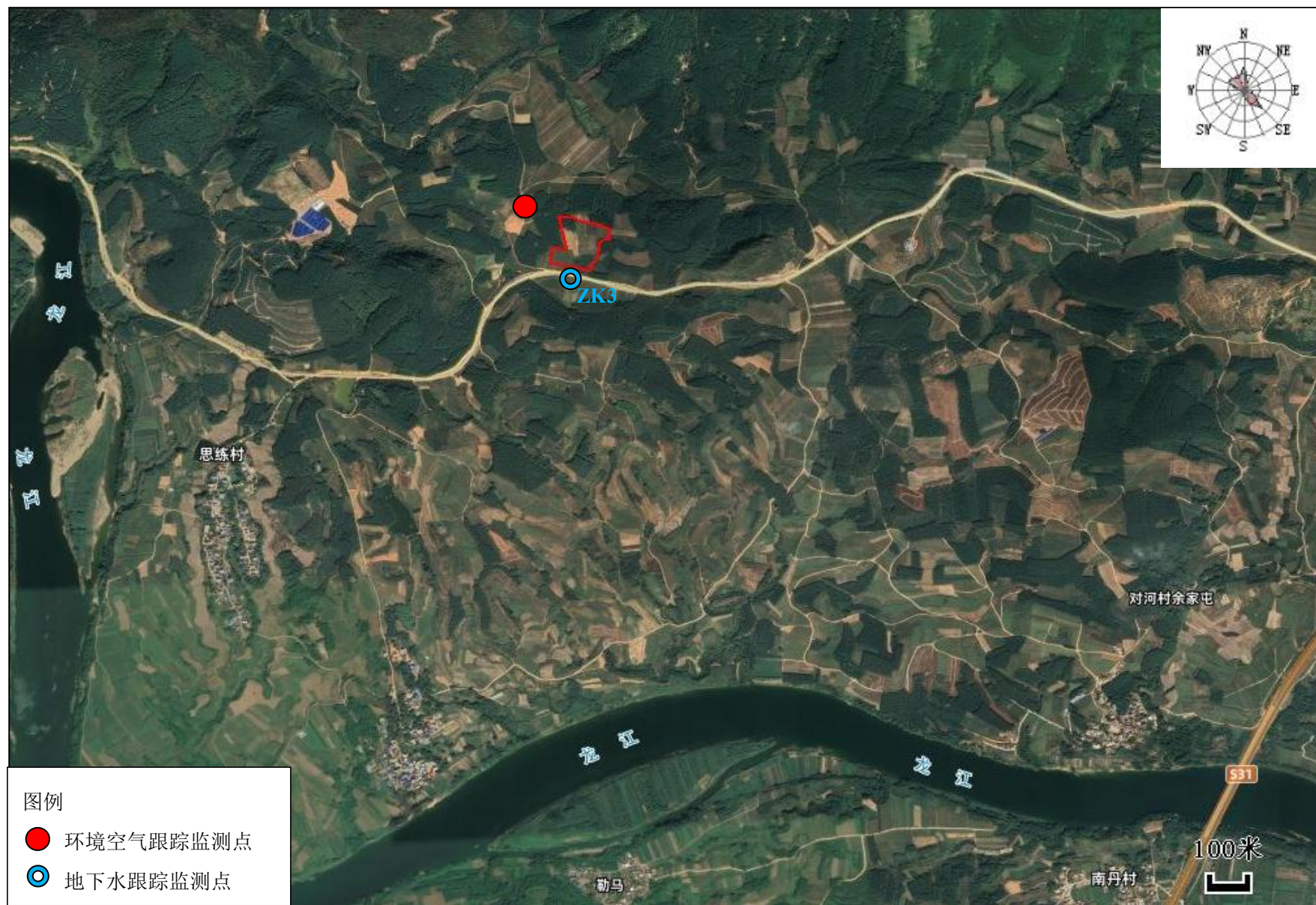
基本农田补划库（面积：平方米）

|               |      |
|---------------|------|
| 基本农田类型        | 面积   |
| 永久基本农田获批项目补划库 | 0.00 |
| 永久基本农田预审项目补划库 | 0.00 |



附图 16 项目在三区三线划定成果图中的位置





附图 17 项目环境质量跟踪监测布点图

附件 1

## 建设项目环境影响评价委托书

广西柳环环保技术有限公司：

我公司拟建设 柳城县凤山镇善园农牧场建设项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规之规定，我公司委托贵公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告书。具体事宜另行商议。

委托方：柳城县凤山镇善园农牧场

2025 年 6 月 16 日

附件 2

2025/11/4 11:33

广西投资项目在线审批监管平台

广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果，请以“在线平台-项目公示-备案项目公示”中的查询结果为准！在线平台地址：<http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

已备案成功

项目代码：2506-450222-04-05-714471

| 项目单位情况                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 法人单位名称                                                                                                                                                                                                                          | 柳城县凤山镇善园农牧场                                                                                                           |             |             |
| 组织机构代码                                                                                                                                                                                                                          | 92450222MAELDM4J3J                                                                                                    |             |             |
| 法人代表姓名                                                                                                                                                                                                                          | 乔善忠                                                                                                                   | 单位性质        | 企业          |
| 注册资本(万元)                                                                                                                                                                                                                        | 300.0000                                                                                                              |             |             |
| 备案项目情况                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |             |             |
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                            | 柳城县凤山镇善园农牧场建设项目                                                                                                       |             |             |
| 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_柳城县                                                                                                       |             |             |
| 项目详细地址                                                                                                                                                                                                                          | 柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独凳山领边                                                                                                  |             |             |
| 建设规模及内容                                                                                                                                                                                                                         | 本项目占地面积35.975亩，拟建设一座现代化生猪养殖场，建设7栋70m*22m标准化猪舍，配套建设生活区、洗消中心、粪污处理区等相关设施。建设项目定位为规模化、标准化、生态化养殖，设计年存栏生猪8000头，年出栏商品猪16000头。 |             |             |
| 总投资(万元)                                                                                                                                                                                                                         | 800.0000                                                                                                              |             |             |
| 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)                                                                                                                                                                                                                       | 202509                                                                                                                | 拟竣工时间(年月)   | 202603      |
| 申报承诺                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |             |             |
| 1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>6.本单位知晓并自担项目投资风险。 |                                                                                                                       |             |             |
| 备案联系人姓名                                                                                                                                                                                                                         | 乔善忠                                                                                                                   | 联系电话        | 13977252519 |
| 联系邮箱                                                                                                                                                                                                                            | 176446649@qq.com                                                                                                      | 联系地址        | 柳城县凤山镇善园农牧场 |

备案机关：柳州市柳城县发展和改革局

项目备案日期：2025-06-16



# 土地租赁合同

甲方（出租方）：韦志勇                      乙方（承租方）：乔善忠  
地址：柳城县凤山镇思练村思练屯                      地址：柳城县大埔镇白阳东路2号  
身份证号：                      身份证号：

为维护当事人的合法权益，根据《中华人民共和国农村土地承包法》和有关法规条例规定，在不改变土地所有权性质的原则下，经甲、乙双方自愿平等协商同意订立本合同如下：

1、甲方将享有农村土地承包经营权的坐落在柳城县凤山镇思练村民委思练屯，此块地座落于思练屯的东北面独橙山领边。此块地的东面是韦汉明 北面是韦祖路 西面是韦仁，南面是韦立葵的地块，此块地有 14 亩以出租方式给乙方用于建猪场。

2、租赁期限为二十年，即从2025年4月1日至2045年3月31日

3、租金及付款方式：

租金是每亩每年壹仟元整，付款方式是一次性付五年租金共分四次付清二十年租金。

(1)在乙方办理得养殖证后付清2025年4月1日至2030年3月31日的租金共计柒万元整 70000元。

(2)2030年4月1日前付清2030年4月1日至2035年3月1日的租金共计柒万元整 70000元。

(3)2035年4月1日前付清2035年4月1日至2040年3月1日的租金共计柒万元整 70000元。

(4) 2040年4月1日前付清2040年4月1日至2045年3月31日的租金共计柒万元整 70000元。

4、甲方土地上的桉树，乙方一次性以每亩叁仟元赔偿给甲方，共计肆万贰仟元整（一次付清），桉树由乙方处理。

5、在租赁期间如遇到国家征收的情况下，被征收土地款属于甲方所有，地面上的建筑物包括猪舍、化粪池、水井、变压器等的赔偿属于乙方所有。

6、乙方按时交租金，如有违约甲方有权收回土地。

7、乙方在租赁期没有违约的情况下，甲方不得以任何理由收回土地，干扰甲方经营，如甲方违约造成乙方损失时，则按损失三倍赔偿给乙方。

8、到租期满后如乙方继续租就提前三个月与甲方协商事宜，在同等的情况下乙方有优先权，如乙方不再续租则恢复原地给甲方。

9、以上协议合同如有不尽事宜时，经甲、乙双方协商解决，望甲、乙双方共同遵守本合同，此合同一式两份，甲、乙双方各持一份，双方签字生效。

甲方（出租方）：韦志勇

日期：2025.3.15日

乙方（承租方）：乔善忠

日期：2025.3.15日

## 证 明

兹有柳城县凤山镇思练村民委思练屯村民，韦志勇，男，身份证号码：450222196512040816，其本人在柳城县凤山镇思练村民委思练屯的东北面独凳山岭边有面积为 14 亩的自留地块，该地东面是韦汉明，南面是韦立葵，西面是韦志仁，北面是基耕路，该地块权属属于韦志勇个人所有使用，该地块无纠纷，无争议，情况属实。

特此证明！

柳城县凤山镇思练村委员会

经办人：

电话号码：18178826830

2025年6月19日

## 土地租赁合同

甲方（出租方）：韦汉明

乙方（承租方）：乔善忠

地址：柳城县凤山镇思练村思练屯

地址：柳城县大埔镇阳东路2号

身份证号：

身份证号：

为维护当事人的合法权益，根据《中华人民共和国农村土地承包法》和有关法规条例规定，在不改变土地所有权性质的原则下，经甲、乙双方自愿平等协商同意订立本合同如下：

1、甲方将享有农村土地承包经营权的坐落在柳城县凤山镇思练村民委思练屯，此块地座落于思练屯的东北面独巍山领边。此块地的东面是韦应发，北面是甘露路，西面是韦志厚，南面是韦应荣的地块，此块地有12.3亩以出租方式给乙方用于建猪场。

2、租赁期限为二十年，即从2025年4月1日至2045年3月31日

3、租金及付款方式：

租金是每亩每年壹仟元整，付款方式是一次性付五年租金共分四次付清二十年租金。

(1)在乙方办理得养殖证后付清2025年4月1日至2030年3月31日的租金共计陆万壹仟伍佰元。

(2)2030年4月1日前付清2030年4月1日至2035年3月31日的租金共计陆万壹仟伍佰元。

(3)2035年4月1日前付清2035年4月1日至2040年3月31日的租金共计陆万壹仟伍佰元。

(4) 如 40 年 4 月 1 日前付清 2040 年 4 月 1 日至 2045 年 3 月 31 日的租金共计 陆万壹仟伍佰 元。

4、甲方土地上的桉树，乙方一次性以每亩 叁仟肆佰 元赔偿给甲方，共计 肆万伍仟伍佰 元 (45500.00 元) (一次付清)，桉树由乙方处理。

5、在租赁期间如遇到国家征收的情况下，被征收土地款属于甲方所有，地面上的建筑物包括猪舍、化粪池、水井、变压器等的赔偿属于乙方所有。

6、乙方按时交租金，如乙方逾期 3 个月未交租金则甲方有权收回土地。

7、乙方在租赁期没有违约的情况下，甲方不得以任何理由收回土地，干扰甲方经营，如甲方违约造成乙方损失时，则按损失三倍赔偿给乙方。

8、到租期满后如乙方继续租就提前三个月与甲方协商事宜，在同等的情况下乙方有优先权，如乙方不再续租则恢复原地给甲方。

9、以上协议合同如有不尽事宜时，经甲、乙双方协商解决，望甲、乙双方共同遵守本合同，此合同一式两份，甲、乙双方各持一份，双方签字生效。

甲方（出租方）：韦 汉 明

日期：2025年3月15日

乙方（承租方）：齐 善 忠

日期：2025年3月15日

农行

622845、0858 0489 75376



## 证 明

兹有柳城县凤山镇思练村民委思练屯村民，韦汉明，女，身份证号码：450222196006100820，其本人在柳城县凤山镇思练村民委思练屯的东北面独凳山岭边有面积为 12.3 亩的自留地块，该地东面是韦启农，南面是韦立葵，西面是韦志勇，北面是贡甘蔗路，该地块权属属于韦汉明个人所有使用，该地块无纠纷，无争议，情况属实。

特此证明！

柳城县凤山镇思练村委员会

经办人：李相玲

电话号码：18178826830

2025年6月19日

## 土地租赁合同

甲方（出租方）：韦兰莹

乙方（承租方）：齐善忠

地址：柳城县凤山镇思练屯

地址：柳城县大埔镇白阳东路2号

为维护当事人的合法权益，根据《中华人民共和国农村土地承包法》和有关法规条例规定，在不改变土地所有权性质的原则下，经甲、乙双方自愿平等协商同意订立本合同如下：

1、甲方将享有农村土地承包经营权的坐落在柳城县凤山镇思练村民委思练屯，此块地座落于思练屯的东北面独椎山岭边。此块地的东面是韦兰莹，北面是韦志仁，西面是韦志大超，南面是韦志杰的地块，此块地有611亩以出租方式给乙方用于建猪场。

2、租赁期限为二十年，即从2025年4月1日至2045年3月31日

3、租金及付款方式：

租金是每亩每年壹仟元整，付款方式是一次性付五年租金共分四次付清二十年租金。

(1)在乙方办理得养殖证后付清2025年4月1日至2030年3月31日的租金共计叁万零伍佰元。(30500.00元)

(2)2030年4月1日前付清2030年4月1日至2035年3月31日的租金共计叁万零伍佰元。(30500.00元)

(3)2035年4月1日前付清2035年4月1日至2040年3月31日的租金共计叁万零伍佰元。(30500.00元)

(4) 2040年4月1日前付清2040年4月1日至2045年3月31日的租金共计叁万零伍佰元。(30500.00元)

4、甲方土地上的桉树，乙方一次性以每亩叁仟元赔偿给甲方，共计壹万捌仟叁佰元(一次付清)，桉树由乙方处理。

5、在租赁期间如遇到国家征收的情况下，被征收土地款属于甲方所有，地面上的建筑物包括猪舍、化粪池、水井、变压器等的赔偿属于乙方所有。

6、乙方按时交租金，如乙方逾期3个月未交租金则甲方有权收回土地。

7、乙方在租赁期没有违约的情况下，甲方不得以任何理由收回土地，干扰甲方经营，如甲方违约造成乙方损失时，则按损失三倍赔偿给乙方。

8、到租期满后如乙方继续租就提前三个月与甲方协商事宜，在同等的情况下乙方有优先权，如乙方不再续租则恢复原地给甲方。

9、以上协议合同如有不尽事宜时，经甲、乙双方协商解决，望甲、乙双方共同遵守本合同，此合同一式两份，甲、乙双方各持一份，双方签字生效。

甲方(出租方): 彭兰苗

日期: 2025.4.15日

乙方(承租方): 齐善忠

日期: 2025.4.15日



## 证 明

兹有柳城县凤山镇思练村民委思练屯村民，韦兰萱，男，身份证号码：45022219651228081X，其本人在柳城县凤山镇思练村民委思练屯的东北面独凳山领边有面积为 6.1 亩的自留地块，该地东面是韦立葵，南面是韦志杰，西面是韦志杰，北面是韦志仁，该地块权属属于韦兰萱个人所有使用，该地块无纠纷，无争议，情况属实。

特此证明！

柳城县凤山镇思练村委员会  
经办人：韦相玲  
电话号码：18128826830  
2025年6月19日

## 土地租赁合同

甲方（出租方）：韦立葵 乙方（承租方）：乔善述  
地址：柳城县凤山镇思练屯 地址：柳城县大埔镇自阳东路2号  
身份证号：\_\_\_\_\_ 身份证号：\_\_\_\_\_

为维护当事人的合法权益，根据《中华人民共和国农村土地承包法》和有关法规条例规定，在不改变土地所有权性质的原则下，经甲、乙双方自愿平等协商同意订立本合同如下：

1、甲方将享有农村土地承包经营权的坐落在柳城县凤山镇思练村民委思练屯，此块地座落于思练屯的东北面独山岭边。此块地的东面是耕路，北面是韦汉明，西面是韦兰莹，南面是韦生的地块，此块地有3亩以出租方式给乙方用于建猪场。

2、租赁期限为二十年，即从2025年4月1日至2045年3月31日

3、租金及付款方式：

租金是每亩每年壹仟元整，付款方式是一次性付五年租金共分四次付清二十年租金。

(1)在乙方办理得养殖证后付清2025年4月1日至2030年3月31日的租金共计壹万伍仟元整, 15000元。

(2)2030年4月1日前付清2030年4月1日至2035年3月31日的租金共计壹万伍仟元整, 15000元。

(3)2035年4月1日前付清2035年4月1日至2040年3月31日的租金共计壹万伍仟元整, 15000元。

(4) 2040年4月1日前付清2040年4月1日至2045年3月31日的租金共计壹万伍仟元整、15000元。

4、甲方土地上的桉树，乙方一次性以每亩伍仟元赔偿给甲方，共计壹万伍仟元（一次付清），桉树由乙方处理。

5、在租赁期间如遇到国家征收的情况下，被征收土地款属于甲方所有，地面上的建筑物包括猪舍、化粪池、水井、变压器等的赔偿属于乙方所有。

6、乙方按时交租金，如乙方逾期3个月未交租金则甲方有权收回土地。

7、乙方在租赁期没有违约的情况下，甲方不得以任何理由收回土地，干扰甲方经营，如甲方违约造成乙方损失时，则按损失三倍赔偿给乙方。

8、到租期满后如乙方继续租就提前三个月与甲方协商事宜，在同等的情况下乙方有优先权，如乙方不再续租则恢复原地给甲方。

9、以上协议合同如有不尽事宜时，经甲、乙双方协商解决，望甲、乙双方共同遵守本合同，此合同一式两份，甲、乙双方各持一份，双方签字生效。

甲方（出租方）：老立葵

乙方（承租方）：齐善忠

日期：2025.5.13

日期：2025.5.13

622992 05000 7147 4331  
4311

## 证 明

兹有柳城县凤山镇思练村民委思练屯村民，韦立葵，男，身份证号码：450222197701150816，其本人在柳城县凤山镇思练村民委思练屯的东北面独凳山领边有面积为3亩的自留地块，该地东面是基耕路，南面是韦苏生，西面是韦兰萱，北面是韦汉明，该地块权属属于韦立葵个人所有使用，该地块无纠纷，无争议，情况属实。

特此证明！

柳城县凤山镇思练村委员会

经办人：韦相玲

电话号码：18178826830

2025年6月19日

## 土地租赁合同

甲方（出租方）：韦苏生

乙方（承租方）：齐善忠

地址：柳城县凤山镇思练屯 地址：柳城县大埔镇白阳东路2号

身份证号

为维护当事人的合法权益，根据《中华人民共和国农村土地承包法》和有关法规条例规定，在不改变土地所有权性质的原则下，经甲、乙双方自愿平等协商同意订立本合同如下：

1、甲方将享有农村土地承包经营权的坐落在柳城县凤山镇思练村民委思练屯，此块地座落于思练屯的东北面独座山岭边。此块地的东面是基耕路，北面是赵葵，西面是李兰堂，南面是李过葵的地块，此块地有0.93亩以出租方式给乙方用于建猪场。

2、租赁期限为二十年，即从2025年4月1日至2045年3月31日

3、租金及付款方式：

租金是每亩每年壹仟元整，付款方式是一次性付五年租金共分四次付清二十年租金。

(1)在乙方办理得养殖证后付清2025年4月1日至2030年3月31日的租金共计伍仟元整、5000元。

(2)2030年4月1日前付清2030年4月1日至2035年3月31日的租金共计伍仟元整、5000元。

(3)2035年4月1日前付清2035年4月1日至2040年3月31日的租金共计伍仟元整、5000元。



(4) 2040年4月1日前付清2040年4月1日至2045年3月31日的租金共计伍仟元整, 5000元。

4、甲方土地上的桉树, 乙方一次性以每亩叁仟伍佰元赔偿给甲方, 共计叁仟伍佰元 (一次付清), 桉树由乙方处理。

5、在租赁期间如遇到国家征收的情况下, 被征收土地款属于甲方所有, 地面上的建筑物包括猪舍、化粪池、水井、变压器等的赔偿属于乙方所有。

6、乙方按时交租金, 如乙方逾期 3 个月未交租金则甲方有权收回土地。

7、乙方在租赁期没有违约的情况下, 甲方不得以任何理由收回土地, 干扰甲方经营, 如甲方违约造成乙方损失时, 则按损失三倍赔偿给乙方。

8、到租期满后如乙方继续租就提前三个月与甲方协商事宜, 在同等的情况下乙方有优先权, 如乙方不再续租则恢复原地给甲方。

9、以上协议合同如有不尽事宜时, 经甲、乙双方协商解决, 望甲、乙双方共同遵守本合同, 此合同一式两份, 甲、乙双方各持一份, 双方签字生效。

甲方 (出租方): 郭东生

日期: 2025.5.14.

乙方 (承租方): 齐善忠

日期: 2025.5.14

## 证 明

兹有柳城县凤山镇思练村民委思练屯村民，韦苏生，男，身份证号码：450222196911080815，其本人在柳城县凤山镇思练村民委思练屯的东北面独凳山领边有面积为 0.93 亩的自留地块，该地东面是基耕路，南面是韦立葵，西面是韦兰萱，北面是韦立葵，该地块权属属于韦苏生个人所有使用，该地块无纠纷，无争议，情况属实。

特此证明！

柳城县凤山镇思练村委员会  
经办人：韦相玲  
电话号码：18178826830  
2015年6月13日

柳城县凤山镇

人民政府文件

凤政发〔2025〕19 号

柳城县凤山镇人民政府  
关于同意柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场设  
施农用地备案的批复

乔善忠：

你报来办理设施农用地备案相关材料已收悉。经研究，你申请的设施农用地项目选址合理，符合当地农业发展规划布局，符合设施农用地有关规定，同意你的设施农用地备案，用地面积 2.3983 公顷。请你严格按照设施农用地相关要求使用。

附表：2025 年凤山镇设施农用地备案明细表

柳城县凤山镇人民政府

2025 年 5 月 6 日

(公开前需经政府信息公开审查)

凤山镇党政办公室

2025 年 5 月 6 日印发



附表

2025年凤山镇设施农用地备案明细表

单位：凤山镇人民政府

| 项目名称            | 项目负责人 | 设施用途 | 使用期限                       | 使用面积<br>(公顷) | 项目位置         | 备案号              |
|-----------------|-------|------|----------------------------|--------------|--------------|------------------|
| 柳城县凤山镇思练村乔善忠养殖场 | 乔善忠   | 养猪   | 2025.5.6<br>至<br>2030.5.16 | 2.3983       | 柳城县凤山镇思练村思练屯 | 凤山农备<br>(2025)8号 |

[illegible]

附件 5

附件 1  
广西动物养殖场、养殖小区动物防疫条件选址风险评估表

|        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                        |                                                                              |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| 单位名称   | 柳城县凤山镇善园农牧场                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 建设地点 | 柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独登山岭边                                                                                   |                                                                              |  |
| 饲养动物种类 | 生猪养殖                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 评估日期 | 2025 年 8 月 25 日                                                                                        |                                                                              |  |
| 相关信息   | <input type="checkbox"/> 养殖场、养殖小区 <input type="checkbox"/> 种畜禽场<br><input checked="" type="checkbox"/> 2020 年 3 月 26 日后兴办 <input type="checkbox"/> 2020 年 3 月 26 日前兴办 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 综合得分 | 84                                                                                                     |                                                                              |  |
| 项目序号   | 评估内容                                                                                                                                                                  | 评分细则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 分值   | 得分                                                                                                     | 备注                                                                           |  |
| 1      | 在禁养区之外。                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                 | 关键项                                                                          |  |
| 2      | 家畜饲养场 1 公里距离内无家畜原种场；家禽饲养场 1 公里距离内无曾祖代及祖代种禽场。属于该种场的分点饲养场除外。                                                                                                            | 2020 年 3 月 26 日后新兴办的养殖场、养殖小区需要评估。2020 年 3 月 26 日前已经兴办的养殖场、养殖小区不适用，本项不评估。                                                                                                                                                                                                                                                                |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合<br><input type="checkbox"/> 不适用 | 关键项                                                                          |  |
| 3      | 与种畜禽场及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。（种畜禽场及其它相关风险影响场所指种畜禽场、无害化处理场、动物隔离场、屠宰加工场等场所。）                                                                                                | 与种畜禽场及其它相关风险影响场所之间： <input type="checkbox"/> （1）距离单独计分，距离 1~2 公里、2~3 公里、3 公里及以上相应计 15 分、20 分、30 分。（2） <input type="checkbox"/> 具有良好自然屏障单独计分，具有山峦（山峰、山丘）和河流（或湖泊或水库或沟壑）相隔计 10 分，仅有山峦（山峰、山丘）相隔计 8 分，仅有河流（或湖泊或水库或沟壑）相隔计 5 分。（3） <input type="checkbox"/> 具有林地、田地，水塘、溪流相隔单独计分，具有两项及以上相隔计 5 分，具有一项相隔计 3 分。各项单独计分之之和为得分，满分 30 分止。各项均不得分的计 0 分。 | 30   | 30                                                                                                     | 距离数值区间下限包含本数，上限不包含本数。<br><br>得分记录：<br>(1) _____;<br>(2) _____;<br>(3) _____; |  |

|   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 与生活饮用水源地及其它相关风险影响场所之间具有自然屏障。(生活饮用水源地及其它相关风险影响场所指生活饮用水源地、养殖场、养殖小区、动物及动物产品集贸市场、城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域、主要铁路和公路干线等场所。) | 与生活饮用水源地及其它相关风险影响场所之间： <input type="checkbox"/> (1) 距离单独计分，距离 100-300 米、300-500 米、500 米及以上相应计 10 分、15 分、20 分。(2) <input type="checkbox"/> 具有良好自然屏障单独计分，有山峦（山峰、山丘）和河流（或湖泊或水库或沟壑）相隔计 15 分，仅有山峦（山峰、山丘）相隔计 12 分，仅有河流（或湖泊或水库或沟壑）相隔计 10 分。(3) <input type="checkbox"/> 具有林地、田地，水塘、溪流相隔单独计分，具有两项及以上相隔计 10 分，具有一项相隔计 5 分。(4) <input type="checkbox"/> 具有其它屏障的单独计 5 分。各项单独计分之总和为得分，满分 20 分止。各项均不得分的计 0 分。 | 20 | 20 | 距离数值区间下限包含本数，上限不包含本数。<br>得分记录：<br>(1) <u>20</u> ;<br>(2) <u>   </u> ;<br>(3) <u>   </u> ;<br>(4) <u>   </u> ; |
| 5 | 具有人工屏障。                                                                                                         | (1) 场区建有围墙或围栏单独计分， <input checked="" type="checkbox"/> 建有 1.8 米以上高度实体围墙的计 8 分， <input type="checkbox"/> 建有可防止人员及畜禽随意进入的栅栏围栏或自然环境屏障的计 4 分。(2) 生产区建有围墙或围栏单独计分， <input type="checkbox"/> 建有 1.8 米以上高度实体围墙的计 12 分， <input checked="" type="checkbox"/> 建有可防止人员及畜禽随意进入的栅栏围栏的计 8 分。各项单独计分之总和为得分。各项均不得分的计 0 分。<br>(注： <input type="checkbox"/> 本项采用承诺方式评分。被评估单位负责人员签名： <u>齐善忠</u> )                     | 20 | 16 | 得分记录：<br>(1) <u>8</u> ;<br>(2) <u>8</u> ;                                                                     |
| 6 | 养殖舍具有有效防虫防鼠防鸟设施。                                                                                                | (1) <input type="checkbox"/> 采取定期灭鼠灭虫措施的单独计 4 分。(2) <input type="checkbox"/> 场区或生产区或养殖栋舍四周有防鼠沟单独计 2 分。(3) <input checked="" type="checkbox"/> 采用封闭建设、防护网等措施防虫防鼠防鸟单独计 4 分。各项单独计分之总和为得分。各项均不得分的计 0 分。<br>(注： <input type="checkbox"/> 本项采用承诺方式评分。被评估单位负责人员签名： <u>齐善忠</u> )                                                                                                                         | 10 | 4  | 得分记录：<br>(1) <u>   </u> ;<br>(2) <u>   </u> ;<br>(3) <u>4</u> ;                                               |



|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |                                                                                  |
|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | 具有消毒设施。               | <p>(1) <input type="checkbox"/> 建设有车辆洗消中心（点），配有车辆冲洗消毒设备和干燥消毒房的单独计 3 分。(2) <input checked="" type="checkbox"/> 场区出入口建设有车辆和人员消毒通道的单独计 2 分。(3) <input checked="" type="checkbox"/> 生产区出入口建设有车辆和人员消毒通道的单独计 4 分。(4) <input checked="" type="checkbox"/> 每养殖栋舍出入口建设消毒池或消毒间（通道）单独计 1 分。各项单独计分之之和为得分。各项均不得分的计 0 分。</p> <p>（注：□ 本项采用承诺方式评分。被评估单位负责人员签名：齐善忠）</p> | 10 | 7 | 得分记录：<br>(1) <u>    </u> ;<br>(2) <u>2</u> ;<br>(3) <u>4</u> ;<br>(4) <u>1</u> ; |
| 8 | 具有病死畜禽无害化处理和粪污处理设施设备。 | <p>□ 具有可资源再利用的病死畜禽无害化处理及粪污处理设施设备或委托有资质单位统一收集处理的计 10 分；<input checked="" type="checkbox"/> 具有病死畜禽无害化处理设施但处理方式不可以资源再利用，并具有粪污处理设施设备的计 7 分；□ 无病死畜禽无害化处理和粪污处理设施设备，也不委托有资质单位统一收集处理的计 0 分。</p> <p>（注：□ 本项采用承诺方式评分。被评估单位负责人员签名：齐善忠）</p>                                                                                                                        | 10 | 7 |                                                                                  |

说明：

1. 关键项第 1 项及第 2 项（适用时）均为符合项，并且综合得分符合以下分值的，评估报告的评估结论为“该场所建设选址符合风险评估条件”：种畜禽场得分等于或大于 70 分；养殖场、养殖小区（种畜禽场除外）得分等于或大于 60 分。
2. 关键项第 1 项及第 2 项（适用时）有不符合项，或者综合得分符合以下分值的，评估结论为“该场所建设选址不符合风险评估条件”：种畜禽场综合得分低于 70 分；养殖场、养殖小区（种畜禽场除外）综合得分低于 60 分。
3. 综合得分：为各评估项目得分之和。
4. 应在备注栏记录评分细则各评分细项的得分情况。
5. 场所建设前开展选址评估的，第 5、6、7、8 项采用承诺方式评分，专家组当面征询被评估单位负责人员是否承诺场所建设后能达到评分细则各评分细项的要求，承诺的，给予计分；不承诺的，不予计分。被评估单位负责人员同时在评分细则栏进行承诺签名。

专家组组长签名：

组员签名：

齐善忠  
 齐善忠 张秋莲 周公林  
 2025 年 6 月 25 日

# 广西“四类场所”动物防疫条件选址 风险评估报告

|                     |                                                                                                                                                                                                         |                    |      |             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-------------|
| 被评估单位名称             | 柳城县凤山镇善园农牧场                                                                                                                                                                                             |                    | 评估日期 | 2025年6月25日  |
| 法定代表人<br>(负责人)      | 姓名                                                                                                                                                                                                      | 乔善忠                | 联系电话 | 13977252519 |
|                     | 身份证号                                                                                                                                                                                                    | 450222197210070037 |      |             |
| 建设地点(注明经纬度)         | 柳城县凤山镇思练村思练屯东北面独登山领边                                                                                                                                                                                    |                    |      |             |
| 场所类别                | 动物养殖场                                                                                                                                                                                                   |                    | 经营范围 | 生猪养殖        |
| 评估结论                | <p>经专家组按照《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,第一项(在禁养区之外)符合要求;第二项(家畜饲养场1公里距离内无家畜原种场)符合要求;第三项(与种畜场及其它相关风险影响场所之间有3公里以上)得30分;第四项(与生活饮用水源地及其它相关风险影响场所之间距离有500米以上)得10分;综合得分84分。</p> <p>专家组认为,该场所建设选址符合风险评估条件。</p> |                    |      |             |
| 专家组签字               | <p>组长: 韦华梅 组员: 韦华梅 韦雪子 张秋莲 同方</p> <p>日期: 2025年6月25日</p> <p>柳城县凤山镇善园农牧场 行政公章</p>                                                                                                                         |                    |      |             |
| 被评估单位<br>负责人员<br>意见 | <p>签字: 乔善忠</p> <p>日期: 2025年6月25日</p>                                                                                                                                                                    |                    |      |             |
| 备注                  |                                                                                                                                                                                                         |                    |      |             |

270

## 有机肥基料处置协议

甲方：广西柳州盛农有机肥有限公司

乙方：柳城县凤山镇善园农牧场

甲方和乙方达成合作意向，在乙方投入运营后，场内粪污在异位发酵床发酵后，制成的有机肥基料外售给甲方进行加工处理，形成满足市场需求的有机肥。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 2025 年 8 月 15 日起生效，合作期限为 10 年，如双方需要延长合作期限，应在合作满期前 30 天内书面通知对方，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。
- 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：广西柳州盛农有机肥有限公司

法定代表人：陈树恩

签订时间：2025.8.15日



乙方：柳城县凤山镇善园农牧场

法定代表：乔善忠

签订时间：2025.8.15日



## 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳城县凤山镇善园农牧场建设项目

目

报告日期：2025 年 08 月 27 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考。



## 目 录

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| 1 项目基本信息 .....                         | 1 |
| 2 报告初步结论 .....                         | 1 |
| 3 研判分析详情 .....                         | 1 |
| 3.1 交叠分析 .....                         | 1 |
| 3.1.1 三线一单数据 .....                     | 1 |
| 3.1.2 基础数据 .....                       | 2 |
| 3.1.3 业务数据 .....                       | 2 |
| 3.2 空间分析 .....                         | 2 |
| 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 ..... | 2 |
| 3.2.2 土地情况 .....                       | 2 |
| 3.2.3 污水管网覆盖情况 .....                   | 2 |
| 3.2.4 周边水体情况 .....                     | 2 |
| 3.2.5 规划环评 .....                       | 2 |
| 3.2.6 目标分析 .....                       | 3 |
| 3.3 总量分析 .....                         | 3 |
| 3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） .....            | 3 |
| 3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） .....             | 3 |
| 3.4 附件 .....                           | 4 |
| 3.4.1 环境管控单元管控要求 .....                 | 4 |
| 3.4.2 区域环境管控要求 .....                   | 4 |

1 项目基本信息

|          |                  |      |           |
|----------|------------------|------|-----------|
| 项目名称     | 柳城县凤山镇善园农牧场建设项目  |      |           |
| 报告日期     | 2025 年 08 月 27 日 |      |           |
| 国民经济行业分类 | 猪的饲养             | 研判类型 | 自主研判      |
| 经度       | 109.223032       | 纬度   | 24.557751 |
| 项目建设地址   |                  |      |           |

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于一般管控单元内，需关注用地是否涉及建设用地污染地块等信息。项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 1 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 0 个，一般管控类 1 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

| 序号 | 管控单元编码        | 管控单元名称    | 管控单元分类 | 国家标识码 |
|----|---------------|-----------|--------|-------|
| 1  | ZH45022230001 | 柳城县一般管控单元 | 一般管控单元 |       |

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

无

#### 3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元

#### 3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.2 公里）涉及环境敏感图斑 0 个。

##### 3.1.2.1 基础数据列表

无

##### 3.1.2.2 交叠视图

#### 3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.2 公里）涉及业务 0 个。

### 3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上是否属于“两高行业”：否

#### 3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否      用地性质：

#### 3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

#### 3.2.4 周边水体情况

无

#### 3.2.5 规划环评

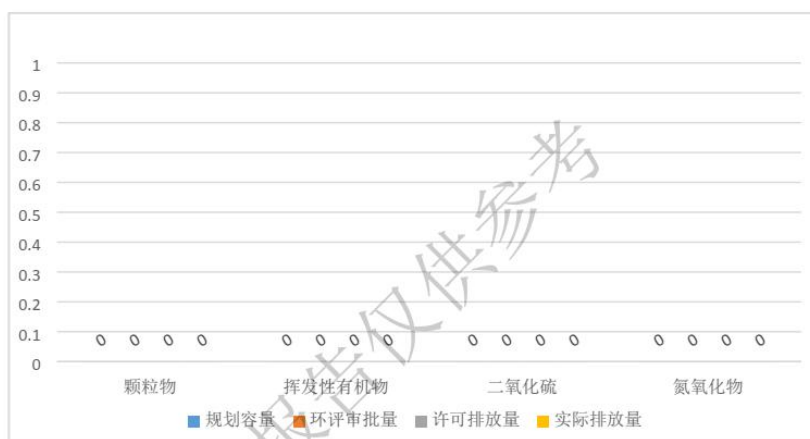
开展规划环评：否

### 3.2.6 目标分析

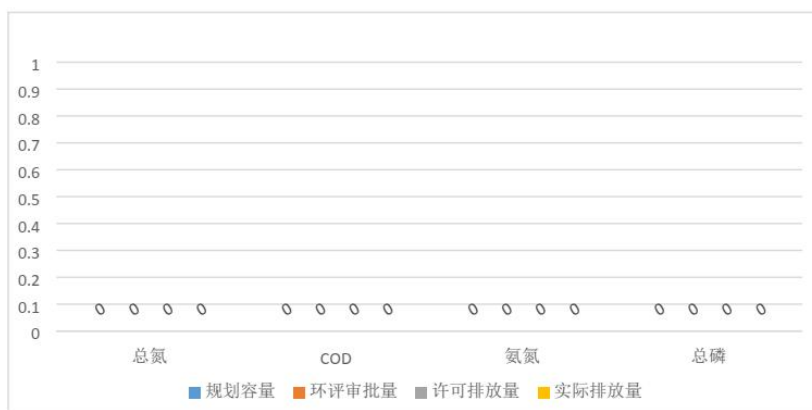
无

## 3.3 总量分析

### 3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



### 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<br>名称 | 空间布局约束                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 柳城县一般管控单元    | 1. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 3. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。 4. 落实最严格的耕地保护制度，严守耕地保护红线，加强用途管制，规范占补平衡，强化土地流转用途监管，推进闲置、荒芜土地利用，遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”，提升耕地质量，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。 5. 严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地。 |

3.4.2 区域环境管控要求

<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdزدgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml>

## 柳 城 县 人 民 政 府

---

柳城政函〔2019〕210 号

### 柳城县人民政府关于 集中无害化处理病死猪的批复

县农业农村局：

你局《关于申请集中无害化处理病死猪的请示》（柳城农报字〔2019〕79 号）收悉。为妥善解决养殖环保问题，确保我县畜牧业生产安全及食品安全，经研究，同意你局于 11 月 22 日起将全县所有病死猪统一交由柳城县龙柳动物无害化处理中心收集处理。

柳城县人民政府  
2019 年 11 月 26 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 checked="" type="checkbox"/>                                                           |                                                    |                                             |                                    | 二级 <input 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） |                                                    |                                             |                                    |                                                  |                                                  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>   |  |                                            |  |
|              |                                      | 其他污染物（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度）                                                    |                                                    |                                             |                                    |                                                  |                                                  | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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"/>                    |                                                  | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>          |  | 其他标准 <input type="checkbox"/>              |  |
| 现状评价         | 评价功能区                                | 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                                | (2024) 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"/>                                                     |                                                    | 拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/> |                                    | 其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                  | 区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>         |  |                                            |  |
|              |                                      | 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>                                                    |                                                    |                                             |                                    |                                                  |                                                  |                                                   |  |                                            |  |
|              |                                      | 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>                                                        |                                                    |                                             |                                    |                                                  |                                                  |                                                   |  |                                            |  |
| 大气环境影响预测与评价  | 预测模型                                 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>                                                       | ADMS <input type="checkbox"/>                      | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>         | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/>                 | 网格模型 <input type="checkbox"/>                    | 其他 <input 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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S）                                                          |                                                    |                                             |                                    |                                                  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>  |                                                   |  |                                            |  |
|              |                                      |                                                                                                  |                                                    |                                             |                                    |                                                  | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> |                                                   |  |                                            |  |
|              | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> |                                             |                                    | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>          |                                                  |                                                   |  |                                            |  |
| 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长                              |                                                                                                  |                                                    | C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>      |                                    |                                                  |                                                  | C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                            |  |
| (3) h        |                                      |                                                                                                  |                                                    |                                             |                                    |                                                  |                                                  |                                                   |  |                                            |  |

|                        |                                   |                                                                         |                                             |                                  |                                         |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
|                        | 保证率日<br>平均浓度<br>和年平均<br>浓度叠加<br>值 | C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>                              |                                             | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/> |                                         |
|                        | 区域环境<br>质量的整<br>体变化情<br>况         | k≤-20% <input type="checkbox"/>                                         |                                             | k>-20% <input type="checkbox"/>  |                                         |
| 环境监测<br>计划             | 污染源<br>监测                         | 监测因子：（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度）                           | 有组织废气监测 <input type="checkbox"/>            |                                  | 无监测 <input type="checkbox"/>            |
|                        |                                   |                                                                         | 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |                                         |
|                        | 环境质量<br>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                              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                                             |                                  |                                         |
|                        | 大气环境<br>防护距离                      | 距（ 南    ）厂界最远（100）m                                                     |                                             |                                  |                                         |
|                        | 污染源年<br>排放量                       | SO <sub>2</sub> :(        )t/a                                          | NO <sub>x</sub> :(        )t/a              | 颗粒物:(        )t/a                | VOCs:(        )t/a                      |
| 注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项 |                                   |                                                                         |                                             |                                  |                                         |



附表 2

地表水环境影响评价自查表

| 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"/> ; 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、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <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 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 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 type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测断面或点位                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|      | 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 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|      | 评价因子                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|      | 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"/> ; 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 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 II、III 类标准) |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|      | 评价时期                                                                                                                                                                                                                                              | 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 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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ：不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ：不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ：不达标 <input type="checkbox"/><br>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"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>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"/> |       |           | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/><br>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 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |           |                                                                          |             |
|         | 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"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>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"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>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"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |           |                                                                          |             |
| 影响评价    | 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"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |           |                                                                          |             |
|         | 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"/><br>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"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>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"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>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"/><br>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） |
|         |                      | （COD）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | （0）       |                                                                          | （0）         |
|         |                      | （NH <sub>3</sub> -N）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | （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（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s<br>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 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 checked="" type="checkbox"/> |     | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |     |
|                                       |         | 监测点位                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                 |     | 项目废水排放口                                                                                           |     |
|                                       |         | 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√；“（ ）”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                       | (2.4) hm <sup>2</sup>                                                                                                                                        |       |       |        |         |
|                                                                  | 敏感目标信息                     | 敏感目标 ( / )、方位 ( / )、距离 ( / )                                                                                                                                 |       |       |        |         |
|                                                                  | 影响途径                       | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )     |       |       |        |         |
|                                                                  | 全部污染物                      | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数等                                                                                |       |       |        |         |
|                                                                  | 特征因子                       | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、CODcr、总氮、总磷                                                                                                                |       |       |        |         |
|                                                                  | 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     | 0     | 0~0.2m |         |
|                                                                  |                            | 柱状样点样                                                                                                                                                        | /     | /     | /      |         |
| 现状监测因子                                                           | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 9 项 |                                                                                                                                                              |       |       |        |         |
| 现状评价                                                             | 评价因子                       |                                                                                                                                                              |       |       |        |         |
|                                                                  | 评价标准                       | GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )        |       |       |        |         |
|                                                                  | 现状评价结论                     | 区域土壤监测点位各监测因子均可满足 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表 1 农用地（其他）土壤污染风险筛选值的标准限值                                                                           |       |       |        |         |
| 影响预测                                                             | 预测因子                       | 无                                                                                                                                                            |       |       |        |         |
|                                                                  | 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 ( / )<br>影响程度 ( / )                                                                                                                                     |       |       |        |         |
|                                                                  | 预测结论                       | 达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/><br>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 checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" 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                     |                                                                                                                                                              |       |       |        |         |
| 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。 |                            |                                                                                                                                                              |       |       |        |         |
| 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表                                    |                            |                                                                                                                                                              |       |       |        |         |

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                                                                                                                        | 次氯酸钠                        | 过氧乙酸                                    | 柴油                              |                                                       |                                          |                                       |  |
|                         |            | 存在总量/t                                                                                                                    | 0.11                        | 0.1                                     | 1                               |                                                       |                                          |                                       |  |
|                         | 环境敏感性      | 大气                                                                                                                        | 500m 范围内人口数 0 人             |                                         |                                 | 5km 范围内人口数 8000 人                                     |                                          |                                       |  |
|                         |            |                                                                                                                           | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）     |                                         |                                 |                                                       | _____人                                   |                                       |  |
|                         |            | 地表水                                                                                                                       | 地表水功能敏感性                    | F1 <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 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≤Q<10 <input type="checkbox"/> | 10≤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        | 下游厂区边界到达时间 4 d                                                                                                            |                             |                                         |                                 |                                                       |                                          |                                       |  |
| 最近环境敏感目标 龙江 ，到达时间 2539d |            |                                                                                                                           |                             |                                         |                                 |                                                       |                                          |                                       |  |
| 重点风险防范措施                |            | 合理布局，加强管理，严格操作规程，做好各类突发环境污染事件防范措施。                                                                                        |                             |                                         |                                 |                                                       |                                          |                                       |  |
| 评价结论与建议                 |            | 项目在生产过程中，严格按照安全生产规范操作，严格管理厂区存在的风险物质，可减小风险事故的发生概率。根据项目预测结果及分析，在发生环境风险事故时，建设单位立即响应环境风险应急预案，采取有效的风险防范措施，控制事态扩大，项目环境风险在可控范围内。 |                             |                                         |                                 |                                                       |                                          |                                       |  |
| 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。      |            |                                                                                                                           |                             |                                         |                                 |                                                       |                                          |                                       |  |

附表 5

| 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         | 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 checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                       |                               | 近期 <input type="checkbox"/>              | 中期 <input type="checkbox"/>   |                                         | 远期 <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 type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" 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         | 200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <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：“ <input type="checkbox"/> ”，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（      ）”为内容填写项 |              |                                                                                                                                                                              |                               |                                          |                               |                                         |                                |

附表 6

## 生态影响评价自查表

| 工作内容                                                                                    |                                   | 自查项目                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 生态影响识别                                                                                  | 生态保护目标                            | 重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑ |
|                                                                                         | 影响方式                              | 工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑                                                        |
|                                                                                         | 评价因子                              | 物种□（                                 ）                                           |
|                                                                                         |                                   | 生境□（                                 ）                                           |
| 生物群落□（                                 ）                                                |                                   |                                                                                  |
| 生态系统□（                                 ）                                                |                                   |                                                                                  |
| 生物多样性□（                                 ）                                               |                                   |                                                                                  |
| 生态敏感区□（                                 ）                                               |                                   |                                                                                  |
| 自然景观□（                                 ）                                                |                                   |                                                                                  |
| 自然遗迹□（                                 ）<br>其他☑（主要动植物                                 ） |                                   |                                                                                  |
| 评价等级                                                                                    | 一级□   二级□   三级☑   生态影响简单分析□       |                                                                                  |
| 评价范围                                                                                    | 陆域面积：（      ）km²；水域面积：（      ）km² |                                                                                  |
| 生态现状调查与评价                                                                               | 调查方法                              | 资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□                                      |
|                                                                                         | 调查时间                              | 春季□；夏季□；秋季□；冬季□<br>丰水期□；枯水期□；平水期□                                                |
|                                                                                         | 所在区域的生态问题                         | 水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害☑；其他☑                                             |
|                                                                                         | 评价内容                              | 植被/植物群落□；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他☑                                     |
| 生态影响预测与评价                                                                               | 评价方法                              | 定性☑；定性和定量□                                                                       |
|                                                                                         | 评价内容                              | 植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑                             |
| 生态保护对策措施                                                                                | 对策措施                              | 避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□                                                      |
|                                                                                         | 生态监测计划                            | 全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑                                                              |
|                                                                                         | 环境管理                              | 环境监理□；环境影响后评价□；其他☑                                                               |
| 评价结论                                                                                    | 生态影响                              | 可行☑；不可行□                                                                         |
| 注：“□”，填“√”；“（    ）”为内容填写项                                                               |                                   |                                                                                  |