

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年
屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建
项目
环境影响报告书

建设单位：五华县永盛食品有限公司
编制单位：深圳市统霸环保科技有限公司
二〇二一年八月

环评报告书三级审核表

项目名称	五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目	
单位名称	五华县永盛食品有限公司	
地理位置及坐标	五华县安流镇学少村安流水质净化站旁 E115° 41' 36" , N23° 43' 14"	
一审意见： 1. 补充生猪屠宰管理条例等相符合性分析; 2. 核实项目屠宰量、平面布置; 3. 补充废水处理可行性分析、环境监测计划; 4. 核实三废处理，补充固废处理去向; 5. 核实废气处理工艺;	修改清单： 已核实并相应修改全文	
一审人员签字:	2021年10月6日	
二次审核意见： 1. 补充项目四至布置和厂区布置情况; 2. 完善废水处理工艺;	修改清单： 1. 已补充	
二审人员签字:	2021年10月18日	
审定意见： 1、按上述意见修改	修改清单： 已修改	
审定人员签字:	2021年10月21日	

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g925o2
建设项目名称	五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪15.5万头、肉牛1.1万头新建项目
建设项目类别	10—018屠宰及肉类加工
环境影响评价文件类型	报告书

一、建设单位情况

单位名称(盖章)	五华县永盛食品有限公司
统一社会信用代码	91441424196520314N
法定代表人(签章)	梁献文
主要负责人(签字)	张贺让
直接负责的主管人员(签字)	张贺让

二、编制单位情况

单位名称(盖章)	深圳市统瑞环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5E7TDT7K

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王志刚	201703511035000003508110280	BH040092	王志刚

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王志刚	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH040092	王志刚

编 制 单 位 承 诺 书

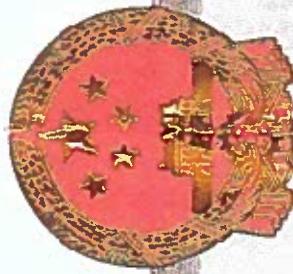
本单位深圳市统霸环保科技有限公司（统一社会信用代码
91440300MA5F7TDT7K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响
报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三
款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在
环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、
完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制
监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本
单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2021年10月21日





营业执照

统一社会信用代码

91440300MA5F7TDT7K

名称 深圳市系统环保科技有限公司
类型 有限责任公司(法人独资)
法定代表人 古运星
注册号 44030710403071944
成立日期 2018年07月16日
住所 深圳市龙岗区龙城街道荣超英隆大厦A座702-17



2021年03月31日

登记机关

- 重要提示**
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可证批准项目等有关企业的详细信息及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一个自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十二条的规定向公示企业信息。

编 制 人 员 承 誓 书

本人王志刚（身份证件号码21122419720301401X）郑重承诺：
本人在深圳市统霸环保科技有限公司单位（统一社会信用代码
91440300MA5F7TDT7K）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

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



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓 名： 王志刚

证件号码： 21122419720301401X

性 别： 男

出生年月： 1972年03月

批准日期： 2017年05月21日

管理号： 2017035110350000003508110280



深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：王志刚 身份证号码：44080419680101401X
参保单位名称：深圳市生态环境局宝安管理局
参保单位统一社会信用代码/组织机构代码：44030100037089
单位地址：深圳市宝安区新湖路100号
单位电话：808013689

身份证件号码：21122419720301401X

页码：1

单位编码：302137088

缴费年	险种	单位缴纳数	个人缴纳数	医疗保险				生育保险				工伤保险				养老保险				
				险种	个人交	单位交	基数	险种	个人交	单位交	基数	险种	个人交	单位交	基数	险种	个人交	单位交	基数	
2021	1. 生育保险	2200.0	308.0	176.0	4	11620	52.29	11.62	1	2200	9.9	2200	3.08	2200	15.4	6.6	1. 养老保险	2200.0	308.0	176.0
2021	2. 医疗保险	2200.0	308.0	176.0	4	11620	52.29	11.62	1	2200	9.9	2200	3.08	2200	15.4	6.6	2. 工伤保险	2200.0	308.0	176.0
2021	3. 养老保险	2200.0	308.0	176.0	4	11620	52.29	11.62	1	2200	9.9	2200	3.08	2200	15.4	6.6	3. 医疗保险	2200.0	308.0	176.0
2021	4. 工伤保险	2200.0	308.0	176.0	4	11620	52.29	11.62	1	2200	9.9	2200	3.08	2200	15.4	6.6	4. 养老保险	2200.0	308.0	176.0
合计		924.0	528.0			156.87	34.86			29.7							19.8			

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（338fa9bf50bb88ek）核查。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
6. 个人账户余额：
养老保险个人账户余额：528.0 其中：个人缴交（本+息）：528.0 单位缴交划入（本+息）：0.0 转入金额合计：0.0
说明：“个人缴交（本+息）”已包含“转入金额合计”，“转入金额合计”已减去因两地重复缴费产生的退费（如有）。
医疗个人账户余额：0.0
7. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
8. 单位编号对应的单位名称：
单位名称：深圳市统新环保科技有限公司
单位编号：30213708



建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位深圳市统霸环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5F7TDT7K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪15.5万头、肉牛1.1万头新建项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人王志刚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201703511035000003508110280，信用编号BH040092），主要编制人员包括王志刚（信用编号BH040092）、（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2021年10月21日

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号)、《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪15.5万头、肉牛1.1万头新建项目(公开版)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私,统一按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)

五华县永盛食品有限公司

评价单位(盖章)

深圳市统霸环保科技有限公司

法定代表人(签名)

法定代表人(签名)



2021年10月21日

本声明书原件交环保局审批部门、声明单位可保留复印件

责任声明

我单位深圳市统霸环保科技有限公司对本项目五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环评内容和数据真实性、客观性、科学性及环评结论负责并承担相应的法律责任。



声明单位：深圳市统霸环保科技有限公司

日期：2021年10月21日

我单位五华县永盛食品有限公司已详细阅读和准确理解环评内容，并确认环评提出各项污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治及生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

我单位五华县永盛食品有限公司承诺所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

声明单位：五华县永盛食品有限公司

日期：2021年10月21日

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环评工作程序.....	2
1.3 判断相关情况分析.....	3
1.4 关注的主要环境问题及其环境影响.....	19
1.5 环境影响评价结论.....	19
2 总则.....	20
2.1 编制依据.....	20
2.2 评价目的.....	26
2.3 评价原则.....	27
2.4 环境功能区划.....	27
2.5 环境影响识别与评价因子筛选.....	34
2.6 评价标准.....	35
2.7 评价工作等级.....	39
2.8 评价范围.....	46
2.9 污染控制与环境保护目标.....	50
3 项目概况及工程分析.....	52
3.1 项目基本情况.....	52
3.2 项目建设内容.....	52
3.3 项目工艺流程及产污环节.....	66
3.4 施工期主要污染源及污染物.....	72
3.5 运营期主要污染源及污染物.....	75
3.6 清洁生产水平分析.....	92
4 环境现状调查与评价.....	97
4.1 自然环境现状调查与评价.....	97
4.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	100
4.3 环境空气质量现状监测与评价.....	105
4.4 声环境质量现状监测与评价.....	110
4.5 地下水环境质量现状监测与评价.....	112
4.6 生态环境质量调查与评价.....	117
4.7 区域污染源调查.....	119
4.8 环境现状总结.....	119
5 环境影响评价.....	120
5.1 施工期环境影响分析.....	120

5.2 运营期环境影响分析.....	125
6 环境风险评价.....	167
6.1 环境风险评价目的.....	167
6.2 评价工作等级.....	167
6.3 环境风险敏感目标.....	168
6.4 风险识别.....	169
6.5 环境风险分析.....	171
6.6 环境风险防范措施及应急要求.....	173
6.7 环境风险结论.....	178
6.8 建设项目环境风险评价自查表.....	179
7 环境保护措施及其可行性论证.....	181
7.1 施工期污染防治措施.....	181
7.2 营运期污染防治措施.....	186
8 环境影响经济损益分析.....	216
8.1 社会效益分析.....	216
8.2 项目经济效益分析.....	216
8.3 项目环境损益分析.....	217
8.4 环境经济指标与评价.....	218
8.5 环境经济损益分析结论.....	220
9 环境管理与监测计划.....	221
9.1 环境管理.....	221
9.2 污染物排放清单及验收要求.....	223
9.3 环境监测计划.....	229
9.4 排污口设置及规范化管理.....	233
10 环境影响评价结论.....	234
10.1 项目建设概况.....	234
10.2 项目产业政策符合性结论.....	234
10.3 环境质量现状评价结论.....	234
10.4 环境影响预测及评价结论.....	236
10.5 环境风险分析结论.....	240
10.6 环境影响经济损益分析结论.....	240
10.7 环境管理与监测计划结论.....	240
10.8 总量控制结论.....	241
10.9 要求和建议.....	241
10.10 综合结论.....	242

1 概述

1.1 项目由来

为贯彻落实《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的通知》（粤府函〔2017〕364号）文件精神和市政府工作要求，着力解决五华县小型生猪屠宰场数量过多、企业经营规模小、标准化程度低、环境保护设施不符合要求等问题，经区、镇政府及各相关部门讨论，将建设五华县永盛食品有限公司安流肉联厂作为乡镇生猪定点屠宰中心点，覆盖安流镇、棉洋镇、双华镇。

五华县永盛食品有限公司拟投资 1480 万元在五华县安流镇学少村安流水质净化站旁（坐标为 E115°41'36"， N23°43'14"）建设“五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目”（下面简称“本项目”），地理位置详见图 1.1-1。项目占地面积约 5750.88m²，总建筑面积约 5011.86m²，建设内容包括生猪屠宰车间、生猪待宰间、肉牛屠宰车间、肉牛待宰间、办公区、配电房、备用发电机房、污水处理站、固体废物暂存间、危废暂存间等相关配套设施。项目建设后的生产规模为年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等，本项目的建设必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“十、农副食品加工业 13—18、屠宰及肉类加工 135*—屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”。项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，因此，本项目应当编制环境影响报告书。

五华县永盛食品有限公司于 2021 年 4 月 25 日委托深圳市统霸环保科技有限公司编制《五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书》。环评单位在接受委托后，立即收集了相关资料，对本项目拟定现场开展现场踏勘、调查，并开展必要的环境现状监测，经过资料整理和模式运算，对本项目投产后所造成的环境影响进行预测和评价，提出减少环境影响应采取的措施，在此基础上编制了《五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书》供建设单位呈报环保主管部门审批。待环保主管部门审批后，作为项目建设及环境管理的技术依据。

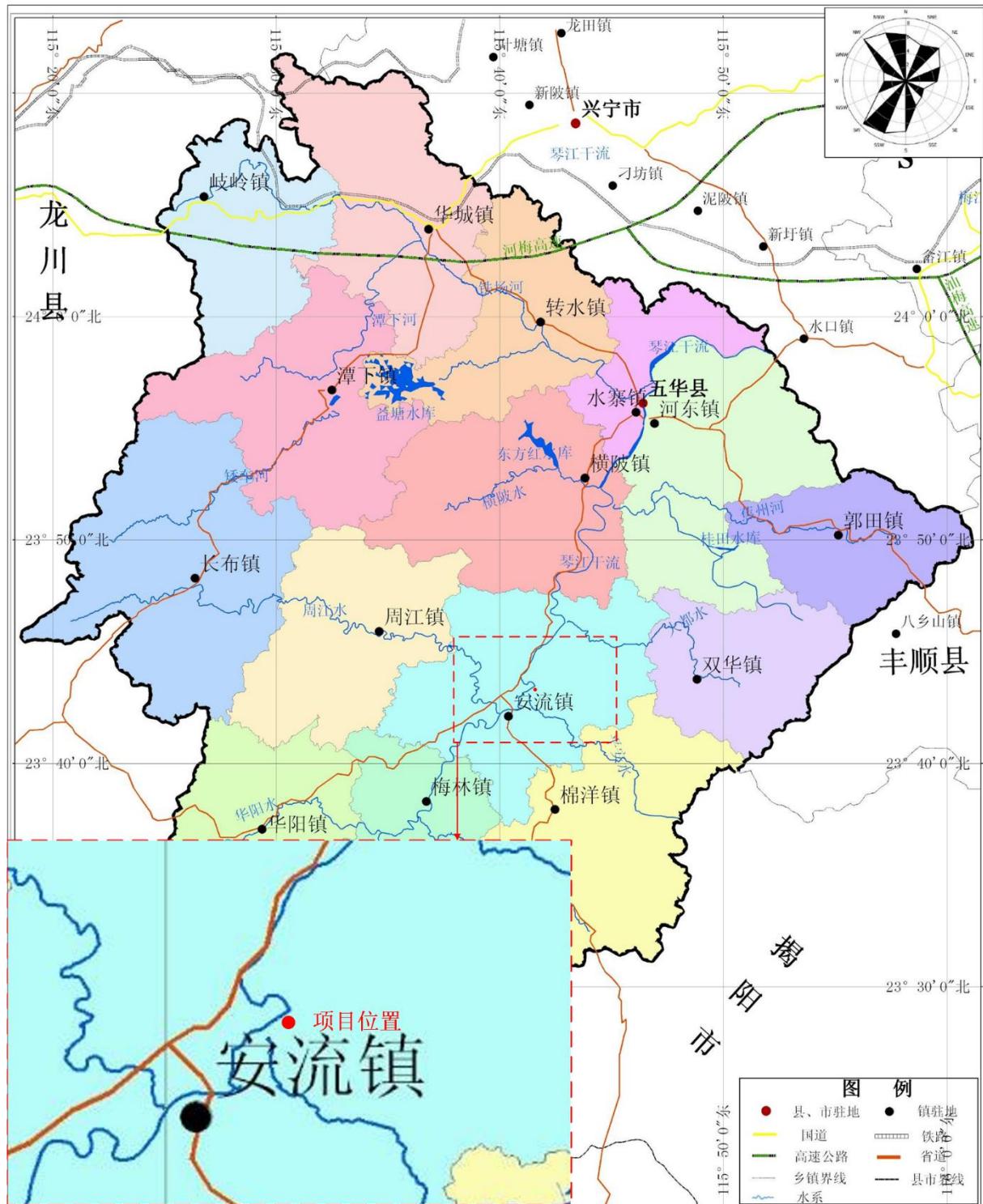


图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 环评工作程序

分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，

并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本次建设项目建设环评的工作分为三个阶段，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，具体程序流程见下图。

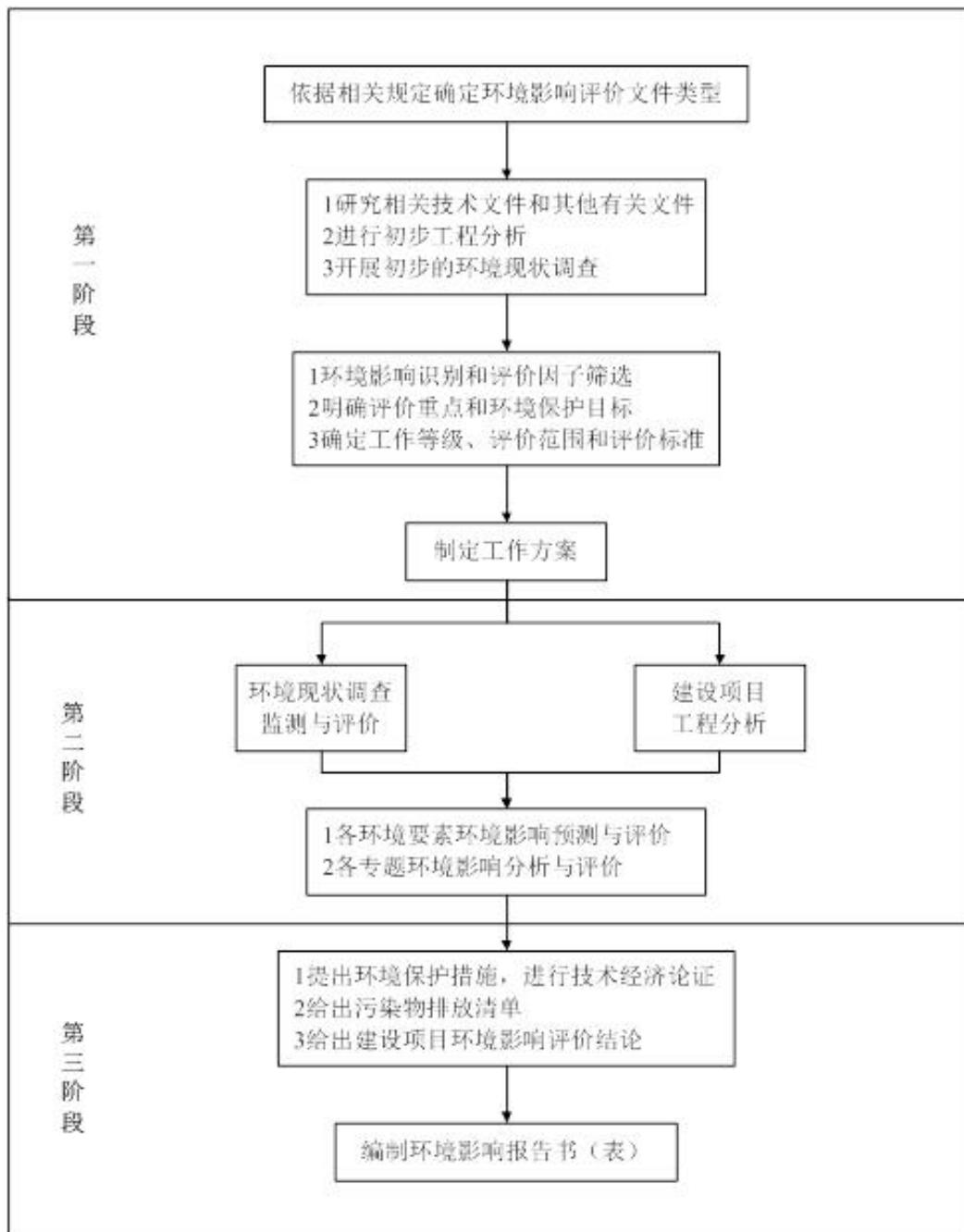


图 1.2-1 环评工作程序流程图

1.3 判断相关情况分析

项目的建设营运要求符合国家、行业及地方的各项法律法规的要求。根据项目建

设营运的特点，项目合理合法性论证需要从产业、规划、选址、平面布局等方面进行论证分析。

1.3.1 产业政策符合性分析

1.3.1.1 与国家产业政策相符性分析

本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，限制类中第十二项“轻工”中第 24 项“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，淘汰类中第十二项“轻工”中第 28 项“桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”、第 29 项“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，采用半自动化屠宰工艺，项目不属于目录规定的限制类，使用的设备不属于淘汰落后设备，属于允许类，因此，本项目符合国家现行的产业政策。

表 1.3-1 产业政策相关要求

相关政策文件	符合性分析	
《国民经济行业分类与代码》	属于行业分类中 C 门类“制造业”第 13 大类“农副食品加工业”第 135 中类“屠宰及肉类加工”第 1351 小类“牲畜屠宰”行业（C1351）	
产业政策要求	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定年屠宰生猪 16 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）属于限制类。“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”以及“桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”属于淘汰类。 本项目年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，屠宰工艺为半机械自动化，带式劈半机、封闭式浸烫机等设备，可视为允许类项目。	
项目是否符合产业政策	符合	

1.3.1.2 与《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性分析

本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，对照《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目不属于负面清单中所列限制或禁止的项目类型，项目符合市场准入条件。

1.3.2 规划相符性分析

1.3.2.1 与《广东省主体功能区划》相符性分析

根据《广东省主体功能区划》，广东省域范围主体功能区包括优化开发区域、重点开发区域、生态发展区域（包括重点生态功能区和农产品主产区）、禁止开发区域这四类区域。

根据《广东省主体功能区划》，广东省域范围内的禁止开发区域包括依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等，呈点状分布于全省各地。本项目所在区域不属于生态公益林、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等区域。对照《广东省禁止开发区域名录》，本项目所在区域不在广东省禁止开发区域名录内。因此，本项目不属于《广东省主体功能区划》的禁止开发区域。

根据广东省主体功能区划分总图，本项目所在区域属于国家农产品主产区，详见图 1.3-1。

根据《广东省主体功能区划》对农产品主产区的要求：“着力保护耕地，控制开发强度，优化开发方式，发展循环农业，促进农业资源续利用。”对农产品主产区的发展方向：“（1）优化农业生产布局和品种结构，搞好农业布局规划，科学确定不同区域农业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的产业带。积极推进农业的规模化、产业化，发展农产品深加工，拓展农村就业和增收空间。（2）着力保护耕地，控制开发强度，优化开发方式，发展循环农业，促进农业资源的永续利用。加强农业面源污染防治。加快农业科技进步和创新，加强现代农业重大实用技术成果的示范推广，提高农业物质技术装备水平。（3）支持农产品主产区加强农产品加工、流通、储运设施建设，引导农产品加工、流通企业向主产区聚集。（4）加强农业基础设施建设，改善农业生产条件。加强水利基础设施建设，加快大中型灌区、排灌泵站配套改造，鼓励和支持农民开展小型农田水利设施建设。强化渔业水域保护和基础设施建设。强化农业防灾减灾能力建设。加强土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，推进标准农田建设。鼓励开展土壤改良。”

本项目的用地性质并不属于耕地，且项目类型为生猪屠宰项目，属于食用农产品加工类型项目，符合《广东省主体功能区划》对农产品主产区的要求。

综上所述，本项目符合《广东省主体功能区规划》的要求。

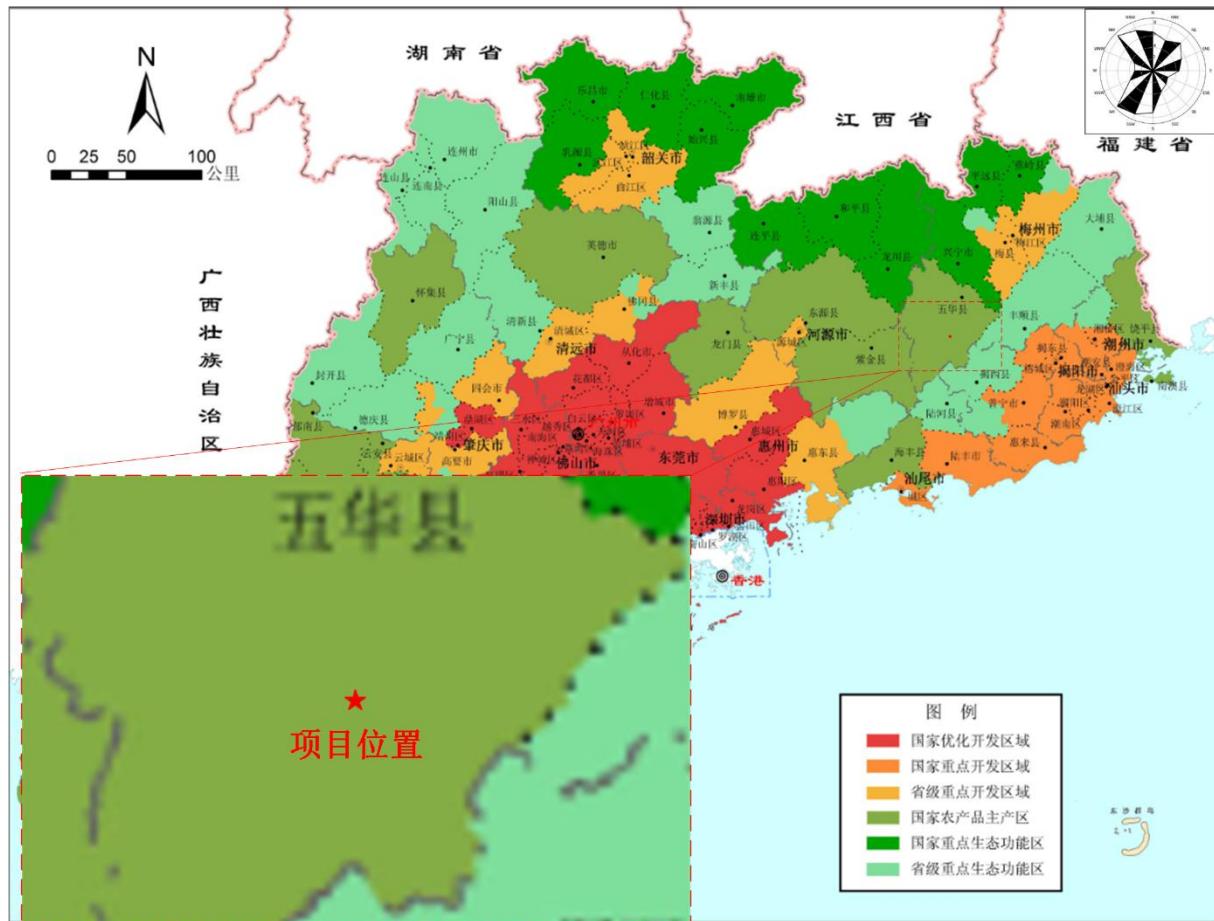


图 1.3-1 广东省主体功能区划分

1.3.2.2 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》的相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，本项目位于陆域生态分级控制图中的有限开发区，不属于严格控制区范围。

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》中对有限开发区的要求：“陆域及近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。近岸海域有限开发区内要重点推行科学养殖技术，合理控制养殖密度和规模，滨海旅游区要严格划定边界，并建立完善的管理体系。”

根据调查，本项目不占用重点保护水源涵养区，建设单位将严格控制施工时期所产生的水土流失，且在施工结束后，建设单位将通过绿化来恢复项目用地周边的生态环境。综上所述，建设单位通过采取相应措施后不会导致该区域环境质量的下降和生态功能的损害，本项目的建设符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》要求。

1.3.2.3 与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府〔2018〕128 号）的符合性分析

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》要求：“完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，具备公路以外运输条件的，引导采用公路运输以外的方式运输”。“重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业”。“粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉”。

本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，属于生猪定点屠宰项目，对照《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目不属于负面清单中所列限制或禁止的项目类型；项目运营过程中使用 1 台 0.5t/h 的电锅炉，不属于每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉；项目所使用的原料分别为生猪、肉牛、次氯酸钠、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、除臭剂、柴油，均不涉及大气污染物 VOCs 的排放。

综上所述，本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符。

1.3.2.4 与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符合性分析

《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》中产业准入指出：加大对化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目等的建设限制；停止审批向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；依法关停韩江流域内造纸、印染、电镀、水洗选矿等高水耗、高污染、低效益的水污染企业（零排放除外）以及向水体排放一类水污染物或持久性有机污染物的企业，依法对超标或超总量排放污染物的企业实施限制生产、停产整治等措施。

本项目不属于产业准入中的限制项目，不排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物，因此，本项目与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符。

1.3.2.5 与《广东省水污染防治条例》相符合性

根据《广东省水污染防治条例》第二十一条-向水体排放污染物的企业事业单位和

其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水 I 、 II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。

第四十三条-在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条-禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目建设、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条-禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡

堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

本项目产生的废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

综上所述，项目与《广东省水污染防治条例》相符。

1.3.2.6 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符合性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的全省总体管控要求：实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……优化调整供排水格局，禁止在地表水 I 、 II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的环境管控单元分区，本项目所在地属于陆域管控单元中的一般管控单元。根据环境管控单元总体管控要求：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，属于畜牲屠宰行业。根据项目分析，本项目不属于“三线一单”中禁止建设的项目，建设选址亦不在禁止区域内。项目与广东省环境管控单元图关系情况详见图 1.3-2。

综上所述，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

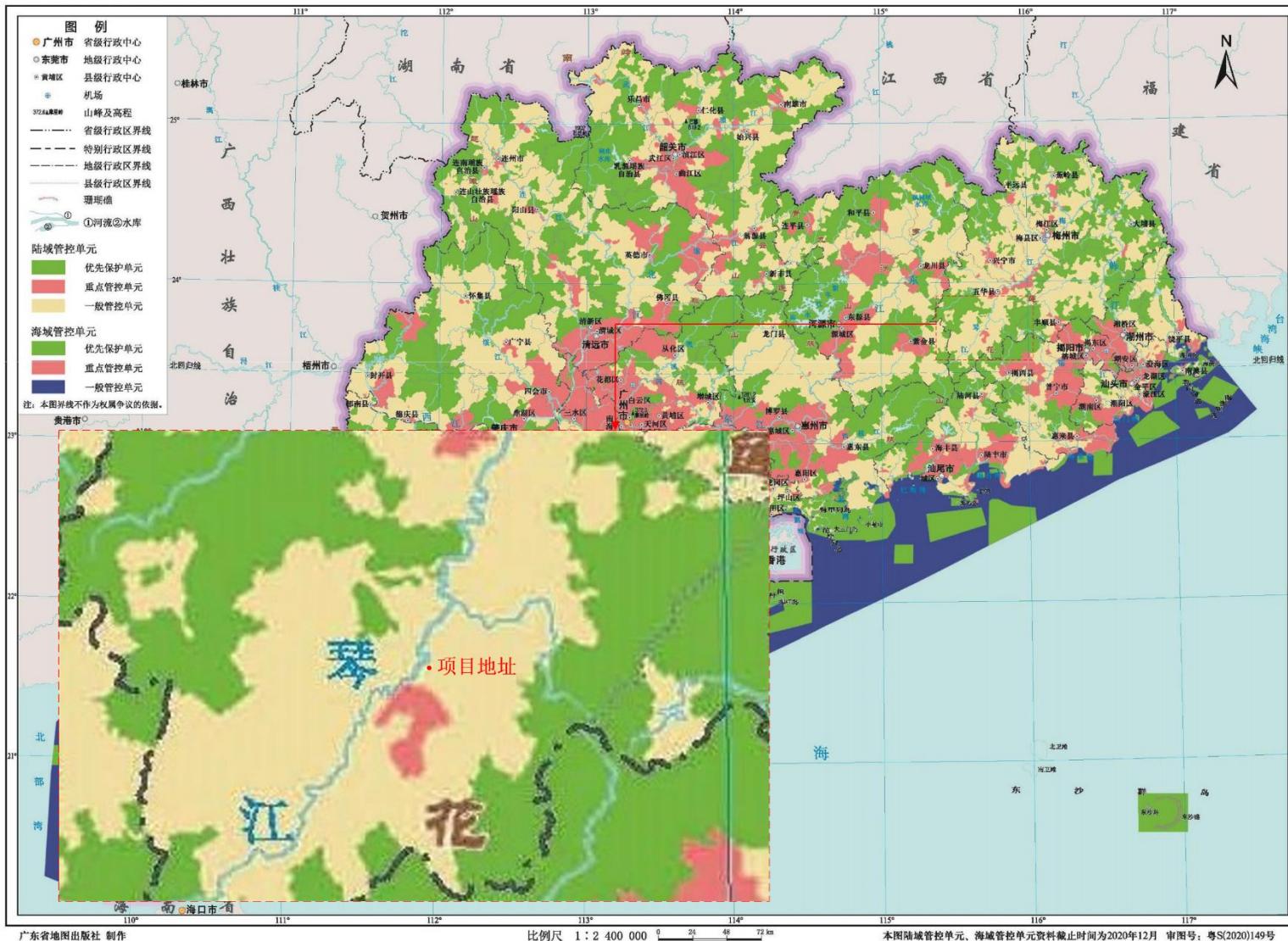


图 1.3-2 广东省环境管控单元图

1.3.2.7 与《梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案》相符性分析

根据《梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案》，五华县县域饮用水源地保护区，详见下表。

表 1.3-2 五华县县域饮用水源地保护区划一览表

序号	乡镇	保护区名称	水质保护目标	保护区级别	水域	陆域	面积(km ²)	
1	岐岭镇	洋塘水库饮用水水源保护区	II类	一级	西面山溪取水口上溯至山溪源头（约 450 米）、取水口下游至洋塘水库（约 150 米）的山溪水域及洋塘水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	相应一级保护区山溪水域两岸向陆纵深 50 米及洋塘水库水域外 200 米范围内的陆域，但不超过堤坝、333 乡道临水一侧路肩及流域分水岭范围。	0.209	
					/	二级	取水口上游流域分水岭范围内的全部陆域（一级保护区陆域范围除外）。	0.429
2	潭下镇	龙田村饮用水水源保护区	II类	一级	取水口跌水坝上游 1000 米的山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。	0.096	
					III类	二级	取水口跌水坝上游 3000 米的山溪水域（一级保护区水域范围除外）。	3.541
3	横陂镇	程屋水库饮用水水源保护区	II类	一级	程屋水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	相应一级保护区水域外 200 米范围内的陆域，但不超过堤坝、省道 S223 临水一侧路肩和流域分水岭范围。	0.436	
					/	二级	/	5.397
4		夏阜村老人窝饮用水水源保护区	II类	一级	东面取水口跌水坝上游 1000 米，南面取水口跌水坝上溯至山溪源头（约 640 米），西面取水口跌水坝上溯至山溪源头（约 750 米）的山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。	0.28	
					III类	二级	流域分水岭范围内全部水域（一级保护区水域范围除外）。	2.299

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书

5	郭田镇	三渡水库饮用水水源保护区	II类	一级	三渡水库多年平均水位对应的高程线以下但不超过大丰华高速北侧道路红线外 50 米的水域。	相应一级保护区水域外 200 米范围内的陆域，但不超过堤坝、大丰华高速公路红线外 50 米、省道 228 临水一侧路肩及流域分水岭范围。	1.118
			III类	二级	三渡水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域（一级保护区水域范围除外）	取水口上游流域分水岭范围内的全部陆域（一级保护区陆域范围除外）。	20.21
6	长布镇	青岗村饮用水水源保护区	II类	一级	取水口跌水坝上游 1000 米的全部山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域，但不超过已建道路邻水一侧路肩。	0.306
			III类	二级	流域分水岭范围内的全部水域（一级保护区水域范围除外）。	取水口上游流域分水岭范围内的全部陆域（一级保护区陆域范围除外）。	4.574
7	安流镇	安流琴江河饮用水水源保护区	II类	一级	琴江河取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米多年平均水位对应的高程线以下的河道范围。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。	0.207
			II类	二级	琴江河取水口上游 1950 米至取水口下游 300 米多年平均水位对应的高程线以下的河道范围（一级保护区水域范围除外）。	相应二级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。	0.246
8	双华镇	军营村天堂山饮用水水源保护区	II类	一级	取水口跌水坝上游 1000 米的山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。	0.113
			III类	二级	取水口跌水坝上游 3000 米的山溪水域（一级保护区水域范围除外）。	相应一级保护区陆域和二级保护区水域两岸向陆纵深 1000 米的陆域，但不超过流域分水岭范围。	3.541
9	华阳镇	红洞洞尾饮用水水源保护区	II类	一级	取水口跌水坝上游 1000 米的山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域，但不超过五华县界。	0.105
			III类	二级	取水口跌水坝上游 3000 米的山溪水域（一级保护区水域范围除外）。	相应一级保护区陆域和二级保护区水域两岸向陆纵深 1000 米的陆域，但不超过五华县界及流域分水岭范围	1.752

10	华新水库饮用水水源保护区	II类	一级	北侧取水口跌水坝上溯至山溪源头（北侧山溪约 460 米、西侧山溪约 750 米、西南侧山溪约 600 米）的全部山溪水域；南侧取水口跌水坝上溯至山溪源头（西侧山溪约 500 米、西南侧山溪约 650 米、南侧山溪约 370 米）的全部山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域，但不超过流域分水岭范围。	0.242	
				/	二级	/	取水口上游流域分水岭范围内的全部陆域（一级保护区陆域范围除外）。
11	梅林镇	白叶塘水库饮用水水源保护区	II类	一级	白叶塘水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	相应一级保护区水域外 200 米范围内的陆域，但不超过堤坝和流域分水岭范围。	0.29
					/	二级	/
12	硝芳黄洞村饮用水水源保护区	II类	一级	西面取水口跌水坝上溯至山溪源头（约 1000 米）的全部山溪水域；东面取水口跌水坝上溯至山溪源头（约 740 米）的山溪水域。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米及西面取水口上游支流之间的陆域，但不超过流域分水岭范围。	0.24	
				/	二级	/	相应一级保护区陆域向陆纵深 1000 米的陆域，但不超过流域分水岭范围。
13	龙村镇	丁畲牛古坑饮用水水源保护区	II类	一级	北面取水口跌水坝上溯至 321 乡道（东北侧山溪约 420 米）、跌水坝上溯至水库（南侧山溪约 450 米）的山溪水域及水库平均水位对应的高程线以下的全部水域，南面取水口跌水坝上溯至山溪源头（约 870 米）的山溪水域。	相应一级保护区山溪水域两岸向陆纵深 50 米及水库水域外 200 米范围内的陆域，但不超过 321 乡道临水一侧路肩及流域分水岭范围。	0.271
					III类	二级	流域分水岭范围内全部水域（一级保护区水域范围除外）。

本项目所在地为位于广东省梅州市五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，距离西南侧的安流镇琴江河饮用水源保护区为 4.654 公里，西南侧的梅林镇白叶塘水库饮用水源保护区为 12.857 公里，距离西北侧的横陂镇夏阜村老人窝饮用水源保护区为

13.013 公里，距离西北侧的横陂镇程屋水库饮用水源保护区为 17.882 公里，距离西北侧的潭下镇龙田村饮用水源保护区为 19.373 公里，距离东北侧的安流镇琴江河饮用水源保护区为 16.761 公里。

项目所在区域不属于饮用水水源保护区划分范围内，因此，本项目的建设符合《梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案》。

项目与五华县饮用水水源保护区的位置详见下图。



图 1.3-3 项目与五华县饮用水水源保护区的位置分布图

1.3.2.8 与《五华县县城总体规划》(2012~2030)的相符性分析

根据《五华县县城总体规划》(2012~2030)的四个规划层次，安流镇属于五华县的二级城镇，属于县域城镇体系规划范围。根据《五华县县城总体规划》(2012~2030)的土地利用规划要求：按照合理布局、节约土地、集约发展的要求用地布局，城镇建设用地与基本农田保护区、生态绿线控制范围进行充分协调、衔接。规划 2030 年城镇建设用地规模为 47.64 平方公里，人均建设用地面积为 99.30 平方米/人。

项目所在地为五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，属于五华县的二级城镇，属于县域城镇体系规划范围，项目所在地不属于基本农田保护区，不属于生态严控区，符合《五华县县城总体规划》(2012~2030)的要求。

1.3.2.9 与《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009) 的相符性分析

本项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009) 的符合性见下表。

表 1.3-3 与《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009) 选址要求符合性

序号	内容	本项目情况	相符性
1	猪屠宰与分割车间所在厂址应有城市污水排放管管网或允许排入的最终纳水体	本项目不涉及饮用水源保护区，项目废水经自建污水处理站预处理达标后，通过市政管网排入五华县安流镇水质净化站，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。	符合
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所	本项目周围主要为林地、农田，无重污染企业。	符合
3	屠宰与分割车间所在厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划要求	本项目水电供应有保证，项目周围交通运输方便，不占用基本农田，项目所在地规划为屠宰场用途，符合地区生猪定点屠宰场设置规划。	符合
4	屠宰与分割车间所在厂区附近，应有允许经过处理后的污水排放去向或场所	本项目不涉及饮用水源保护区，项目废水经自建污水处理站预处理达标后，通过市政管网排入五华县安流镇水质净化站，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。	符合

1.3.2.10 与《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016) 的相符性分析

本项目与《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016) 的符合性见下表。

表 1.3-4 与《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》选址要求符合性

序号	内容	本项目情况	相符性
1	厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道	本项目东部及西部为生产区，西侧为办公区。活性畜、废弃物运送为西南侧大门，成品出厂为东北侧大门，不共用一个通道	符合
2	生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区应分隔。	本项目生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区应分隔。	符合
3	屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验（化验）室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂区应设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。	屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离栏、急宰间、实验（化验）室。本项目在厂区生猪物流进出口设置有运输车辆清洗、消毒池。	符合
4	对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。	本项目的危险废物（检疫不合格、病死猪牛）及一般固废（小脚料）均委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理	符合
5	应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能	本项目不设食用副产品加工车间，屠宰完后直接外送，设施设备应符合卫生要求，不同加工处理区分隔。	符合

1.3.2.11 与《生猪定点屠宰厂（场）资质等级要求》（NY/T3348-2018）的相符性分析

本项目与《生猪定点屠宰厂（场）资质等级要求》（NY/T3348-2018）的符合性见下表。

表 1.3-5 与《生猪定点屠宰厂（场）资质等级要求》（NY/T3348-2018）选址要求符合性

序号	NY/T3348-2018	本项目情况	相符性
1	屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排放的最终受纳水体。	本项目不在饮用水源保护区范围内，亦远离自来水取水口。本项目废水经自建污水处理站预处理达标后，通过市政管网排入五华县安流镇水质净化站，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。	相符
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。厂址远离水源保护区和饮用水取水口。	本项目周边无工业企业，不在饮用水源保护区范围和取水口范围内。	相符
3	生产用水水质应符合 GB5749 规定的要求。	本项目以自来水为生产新鲜水，符合 GB5749 规定的要求	相符
4	厂区应划分生产区和非生产区。生产区应单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员生入口应另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。	本项目东部及西部为生产区，西侧为办公区。活性畜、废弃物运送为西南侧大门，成品出厂为东北侧大门，不共用一个通道	相符
5	生产区各车间的布局与设施应满足生产工	生产区各车间的布局与设施应满足	相符

	艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。	生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。	
6	屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建(构)筑物及场所的主导风向的下风侧,其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	本项目不设置煤场。项目设置的锅炉房、临时堆放废弃物的暂存间及污水处理站,位于生猪屠宰区的南侧;屠宰车间位于主导风向的上风向,其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	相符

1.3.2.12 与《生猪屠宰管理条例》(中华人民共和国国务院令第 666 号) 符合性分析

本项目与《生猪屠宰管理条例》(中华人民共和国国务院令第 666 号) 的符合性见下表。

表 1.3-6 与《生猪屠宰管理条例》(中华人民共和国国务院令第 666 号) 符合性分析

政策内容	要求	符合性分析	相符合
生猪定点屠宰厂(场)应当具备下列条件:	(一) 有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件;	本项目供水来源于市政给水,有充足的水源保证,水质满足相应标准。	相符
	(二) 有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具;	待宰间、屠宰间、急宰间、生猪屠宰设备和运载工具均符合国家规定。	相符
	(三) 有依法取得健康证明的屠宰技术人员;	建设单位配备有依法取得健康证明的屠宰技术人员。	相符
	(四) 有经考核合格的肉品品质检验人员;	建设单位配备有经考核合格的肉品品质检验人员。	相符
	(五) 有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施;	项目配有相应的环保措施,能够保证排放的废水、废气、废物和噪声等符合国家环保规定的要求。	相符
	(六) 有病害生猪及生猪产品无害化处理设施;	本项目的危险废物(检疫不合格、病死猪牛)及一般固废(小脚料)均委托五华县固废物无害化处理场(梅州市新顺利生物科技发展有限公司)处理。	相符
	(七) 依法取得动物防疫条件合格证。	本项目符合动物防疫条件。	相符

因此,本项目符合《生猪屠宰管理条例》(中华人民共和国国务院令第 666 号)。

1.3.3 与相关产业发展规划相符性分析

表 1.3-7 与相关产业发展规划相符性分析

相关政策、条例、规范	要求	符合性分析	相符合
《全国生猪生产发展规划(2016-2020 年)》	(五) 加强生猪屠宰管理:以集中屠宰、品牌经营、冷链流通、冷鲜上市为主攻方向,提高生猪屠宰现代化水平。加强动物卫生监督机构和兽医卫生检验检测体系建设,完善屠宰行业管理系统,提升执法能力和监管水平。落实进厂登记、肉品检验等制度,推行生猪屠宰全过程档案管	本项目属于屠宰项目,年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头,可以促进形成标准化生产、产业化经营、	相符

	理。积极推进养殖屠宰结合，合理布局生猪屠宰产能，在全国形成以跨区域流通的现代化屠宰加工企业为主体，区域内屠宰加工企业为补充的产业布局。加大整合力度，培育一批屠宰加工龙头企业，开展屠宰、加工、配送、销售一体化经营。健全屠宰质量标准体系，推动屠宰企业标准化升级改造，提高屠宰机械化、自动化、标准化、智能化水平。优化猪肉产品结构，扩大冷鲜肉和分割肉市场份额，提高精深加工产品比重。实施屠宰企业品牌化战略，加快推进肉品分类分级，实行优质优价。	社会化服务的现代畜牧业生产体系。	
《十三五畜牧业发展规划》	5、加强生猪屠宰管理。集中屠宰、品牌经营、冷链流通、冷鲜上市。	本项目属于屠宰项目，年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，可以促进形成标准化生产、产业化经营、社会化服务的现代畜牧业生产体系。	相符
广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》（粤农农〔2019〕185 号）	《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》中指出：“五、保障措施——（一）加快推动生猪产业转型升级——加快推动生猪养殖、屠宰、加工、流通等环节全面转型升级，促进生猪产业高质量发展。……3. 推动调活猪向调猪肉转型升级。按照“集中屠宰、品牌经营、冷链流通、冷鲜上市”的请求，加快推动生猪及其产品流通方式改革，加快肉品供应链调整和重构，支持建设现代冷鲜肉品流通和配送体系，实现生猪主产区原则上就地屠宰，推动从运活猪到运肉品的转变。转变消费观念，引导老百姓更多消费冷鲜肉，提升健康营养消费水平。”	本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，可以促进形成标准化生产、产业化经营、社会化服务的现代畜牧业生产体系。	相符

1.3.4 与环境功能区划协调性分析

1.3.4.1 与地表水环境功能区划协调性分析

根据《梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案》等文件，本项目地块不属于饮用水源保护区保护范围。

项目位于梅州市五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，距位于项目西侧的琴江约 50m。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），本项目评价范围内的琴江河段属于“紫金七星嶂至五华县水寨”河段，水体功能属“农饮”类型，水质现状为 II 类水，水质控制目标为 II 类水质，故该河段的琴江水体水质执行《地表水环境质量标准》中的 II 类标准。

本项目产生的生活污水采用“化粪池预处理”工艺处理后和生产废水汇合后进入项

目污水处理设施，经“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”工艺进行处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

综上所述，本项目与地表水环境功能区划相符。

1.3.4.2 与《广东省地下水功能区划》协调性分析

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），梅州市的浅层地下水主要划分为 5 个分区，分别为分散式开发利用区、地下水水源涵养区。其中地下水水源涵养区规划面积最大。各分区保护目标为：

- ①分散式开发利用区：年均开采量不大于可开采量。开采地下水期间，不造成地下水水位持续下降，不引起地下水系统和地面生态系统退化，不诱发环境地质灾害；
- ②地下水水源涵养区：水量目标：限制地下水开采，始终保持泉水出露区一定的喷涌流量或维持河流的生态基流。水位目标：在开发利用期间，维持较高的地下水水位，保持泉水出露区一定的喷涌流量或河流的生态基流。

协调性分析：根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目位于韩江及粤东诸河梅州五华地下水水源涵养区，项目建设运营时应不造成地下水水位持续下降，维持合理生态水位。

本项目生活、生产用水均来源于五华县市政自来水管网，不开采地下水，不会影响地下水位。本项目产生的生活污水采用“化粪池预处理”工艺处理后和生产废水汇合后进入项目污水处理设施，经“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”工艺进行处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。因此，项目建设运营后对区域地下水系统水质影响不大。

综上所述，本项目与地下水环境功能区划相符。

1.3.4.3 与环境空气质量功能区划的协调性分析

根据《梅州市环境空气功能区划》及《五华县“十三五”环境保护规划》，项目区域大气环境质量功能区划属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

项目营运期厂界臭气、NH₃、H₂S 污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的无组织排放二级标准，即恶臭污染物厂界标准值新扩改二级标准；员工食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；项目备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 最高允许排放浓度标准要求。

由环境空气质量现状监测结果可知，本项目所在区域环境空气质量较好，项目产生的废气经相应的治理后不会使区域空气环境发生明显变化。

综上所述，本项目与环境空气质量功能区划相符。

1.3.4.4 与声环境功能区划的协调性分析

参考《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》及《五华县“十三五”环境保护规划》中的声环境功能区划，本项目所在区属 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的 2 类区标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。

本项目对各噪声源采取有效的隔声、消声、减振等措施，再经自然衰减，确保噪声达标排放，使与声环境功能区管理要求相适应。

综上所述，本项目与声环境功能区划相符。

1.3.4.5 生态功能区划协调性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》中的广东省生态功能区划，项目所在地属于有限开发区，本项目与广东省陆域生态功能控制区划关系详见图 2.4-5。

1.3.5 选址合理性

本项目与《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令第 666 号）、《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T17237-2008）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第二十四号）、动物防疫条件审查办法（农业部令 2010 年第 7 号）等的符合性分析见下表。

表 1.3-8 选址合理性分析

相关政策、条	要求	符合性分析	相符
--------	----	-------	----

例、规范			性
《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令第 666 号）	有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件	本项目取水来源于市政给水，水质符合国家规定标准的水源条件，出水量满足厂区用水要求。	符合
《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）	3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。 3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。	(1) 项目周边居民饮用水来自市政给水，最近的安流镇琴江河饮用水源保护区距离为 4.654 公里，项目不在水源保护区内，远离生活饮用水水源地； (2) 周围没有受污染的水体，西侧的琴江为 II 类水质控制目标，周边主要为林地，周边卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源； (3) 本项目取水来源于市政给水，供电来自市政电网，南侧为乡道，交通方便，本项目用地符合乡镇发展用地规划要求。	符合
《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T17237-2008）	4.1 畜类屠宰加工厂（场）选址除应符合 GB12694 和 GB50317 的相关要求外，还应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场； 4.2 畜类屠宰加工厂（场）应设在交通运输方便，电源稳定，水源充足，水质符合 GB5749 要求，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源的地区。	(1) 本项目常年主导风向为西南风，本项目位于最近保护目标学少村集中聚集地的下风向，项目采取了除臭措施，对于保护目标影响较小； (2) 项目周边居民饮用水来自市政给水，最近的安流镇琴江河饮用水源保护区距离为 4.654 公里，项目不在水源保护区内，远离生活饮用水水源地； (3) 周围没有受污染的水体，西侧的琴江为 II 类水质控制目标，周边主要为林地及农田，周边卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源； (4) 本项目取水来源于市政给水，供电来自市政电网，南侧为乡道，交通方便，本项目用地符合乡镇发展用地规划要求。	符合
《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）	猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。	(1) 项目周边居民饮用水来自市政给水，最近的安流镇琴江河饮用水源保护区距离为 4.654 公里，项目不在水源保护区内，远离生活饮用水水源地； (2) 本项目常年主导风向为西南风，本项目位于最近保护目标学少村集中聚集地的下风	符合

		向，项目采取了除臭措施，对于保护目标影响较小；	
	屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	本项目取水来源于市政给水，供电来自市政电网，南侧为乡道，交通方便，占地范围为林地，不占用农田，本项目用地符合乡镇发展用地规划要求。	
《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第二十四号）	第十九条动物饲养场（养殖小区）和隔离场所，动物屠宰加工场所，以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件：（一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院兽医主管部门规定的标准； （二）生产区封闭隔离，工程设计和工艺流程符合动物防疫要求； （三）有相应的污水、污物、病死动物、染疫动物产品的无害化处理设施设备和清洗消毒设施设备； （四）有为其服务的动物防疫技术人员； （五）有完善的动物防疫制度； （六）具备国务院兽医主管部门规定的其他动物防疫条件。	（1）相关生产区涉及和工艺流程符合动物防疫相关要求； （2）配备了相应污水、固废、废气的环保设施，各污染物均可达标排放； （3）建设单位配备有经考核合格的肉品品质检验人员；依法取得健康证明的屠宰技术人员；制定了完善的动物防疫制度，具备国务院兽医主管部门规定的其他动物防疫条件。	
动物防疫条件审查办法（农业部令 2010 年第 7 号）	（一）距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 3000 米以上； 距离动物诊疗场所 200 米以上； （二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上。 第十二条动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件： （一）厂区周围建有围墙； （二）运输动物车辆出入口设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池； （三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施； （四）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备。 （五）动物入场口和动物产品出场口应当分别设置； （六）屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室； （七）有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室；	（1）项目周边居民饮用水来自市政给水，最近的安流镇琴江河饮用水源保护区距离为 4.654 公里，项目不在水源保护区内，远离生活饮用水水源地； （2）附近未有种畜禽场、动物诊疗、动物隔离场所、无害化处理场所；本项目布局设置均符合相关防疫要求。	符合

综上所述，项目选址从环境影响评价的角度分析，是合理可行的。

本项目选址位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，不占用生态公益林，评

价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田集中区内，详见图 1.3-3 至图 1.3-8。从项目外环境来看，项目所在地周边较空旷，本项目产生的噪声经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。

因此，从环境保护角度考虑，本项目选址合理。

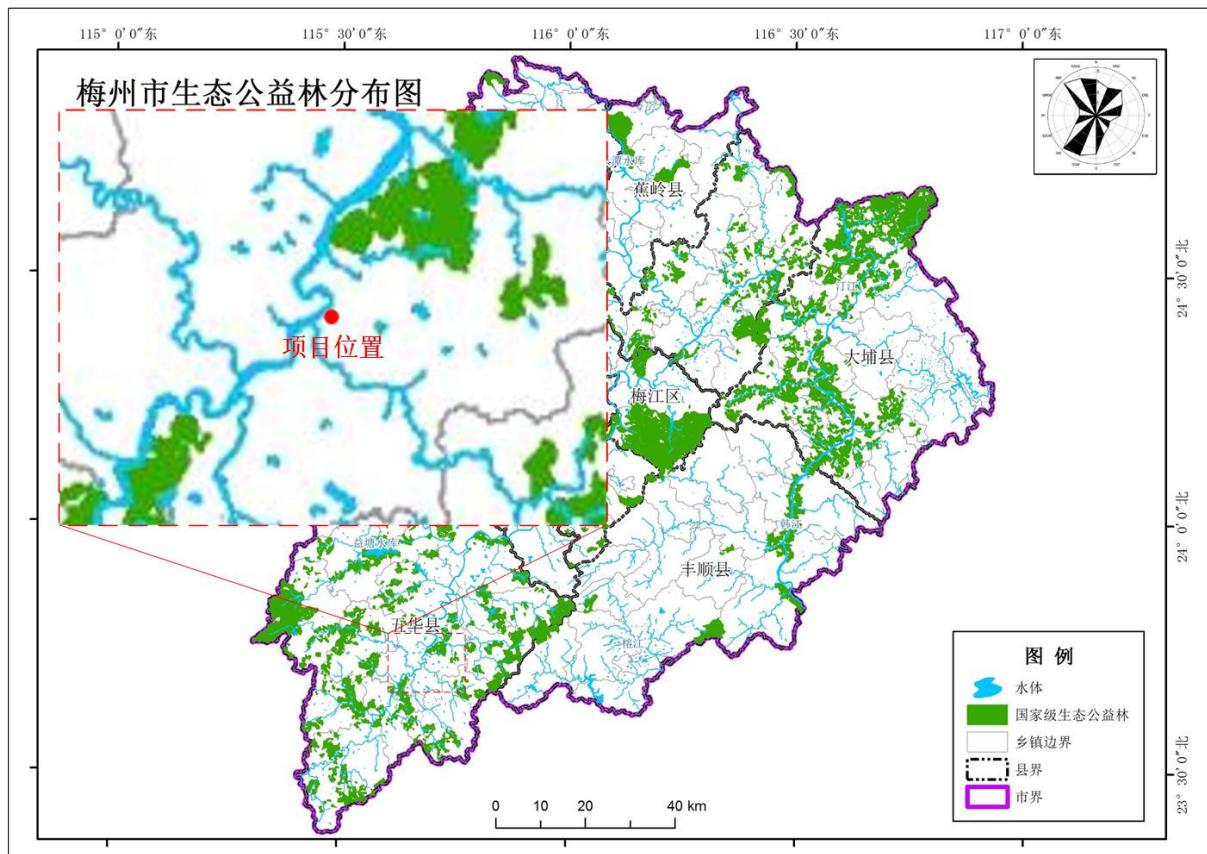


图 1.3-4 梅州市生态公益林分布图

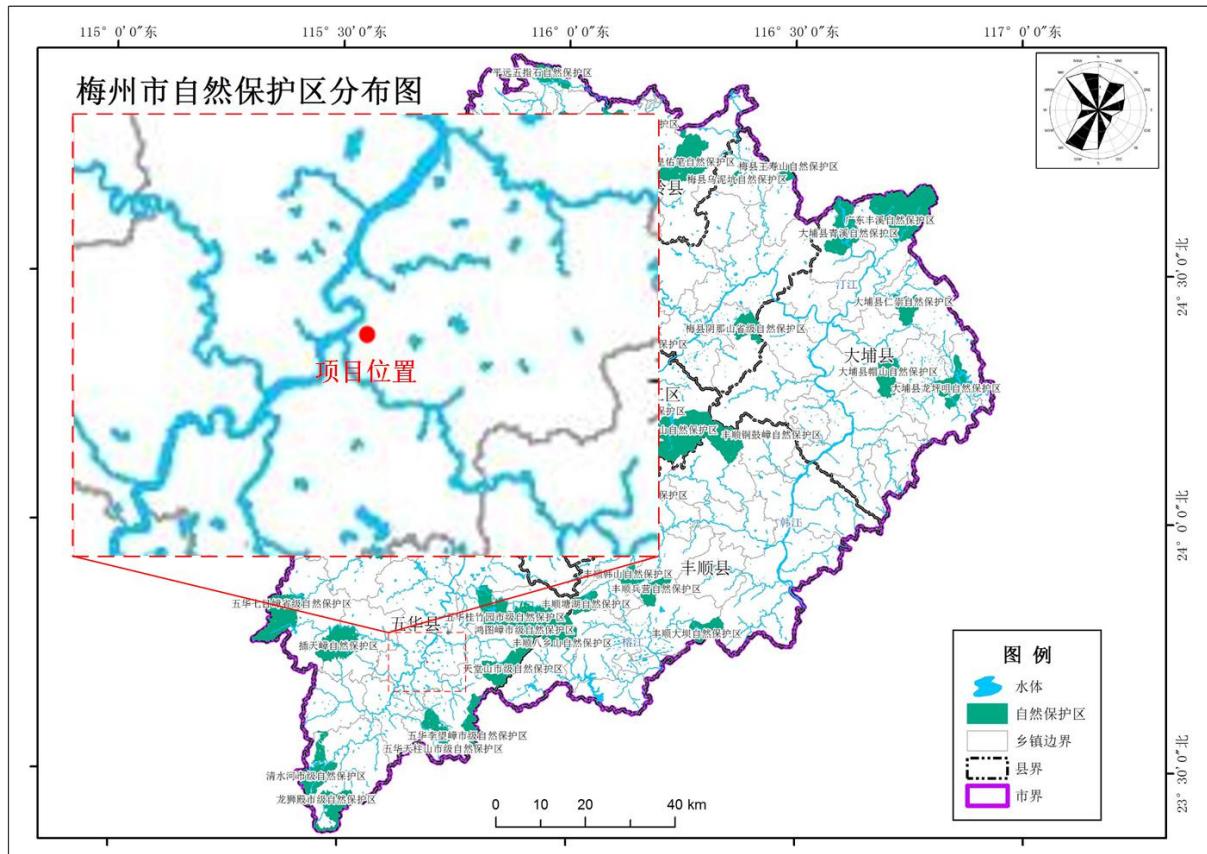


图 1.3-5 梅州市自然保护区分布图



图 1.3-6 梅州市风景名胜区分布图



图 1.3-7 梅州市森林公园分布图

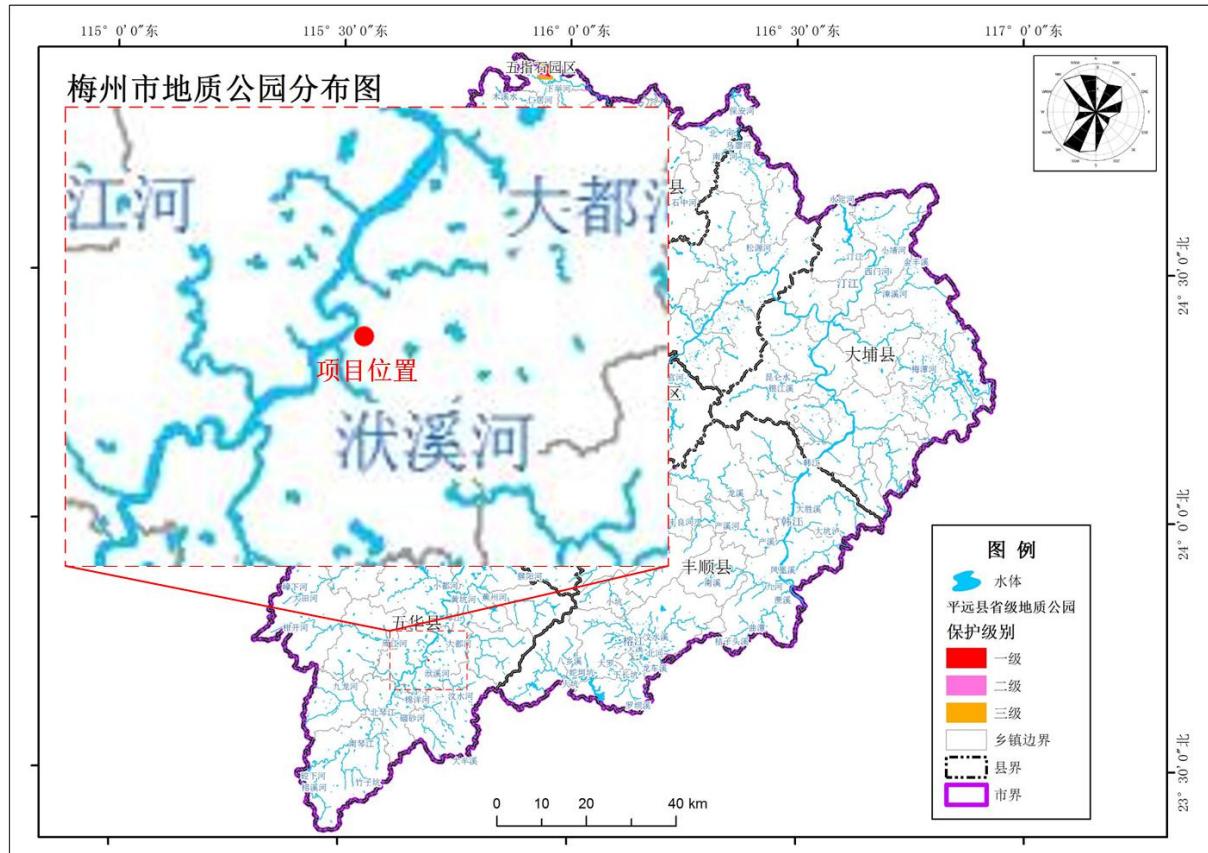


图 1.3-8 梅州市地质公园分布图

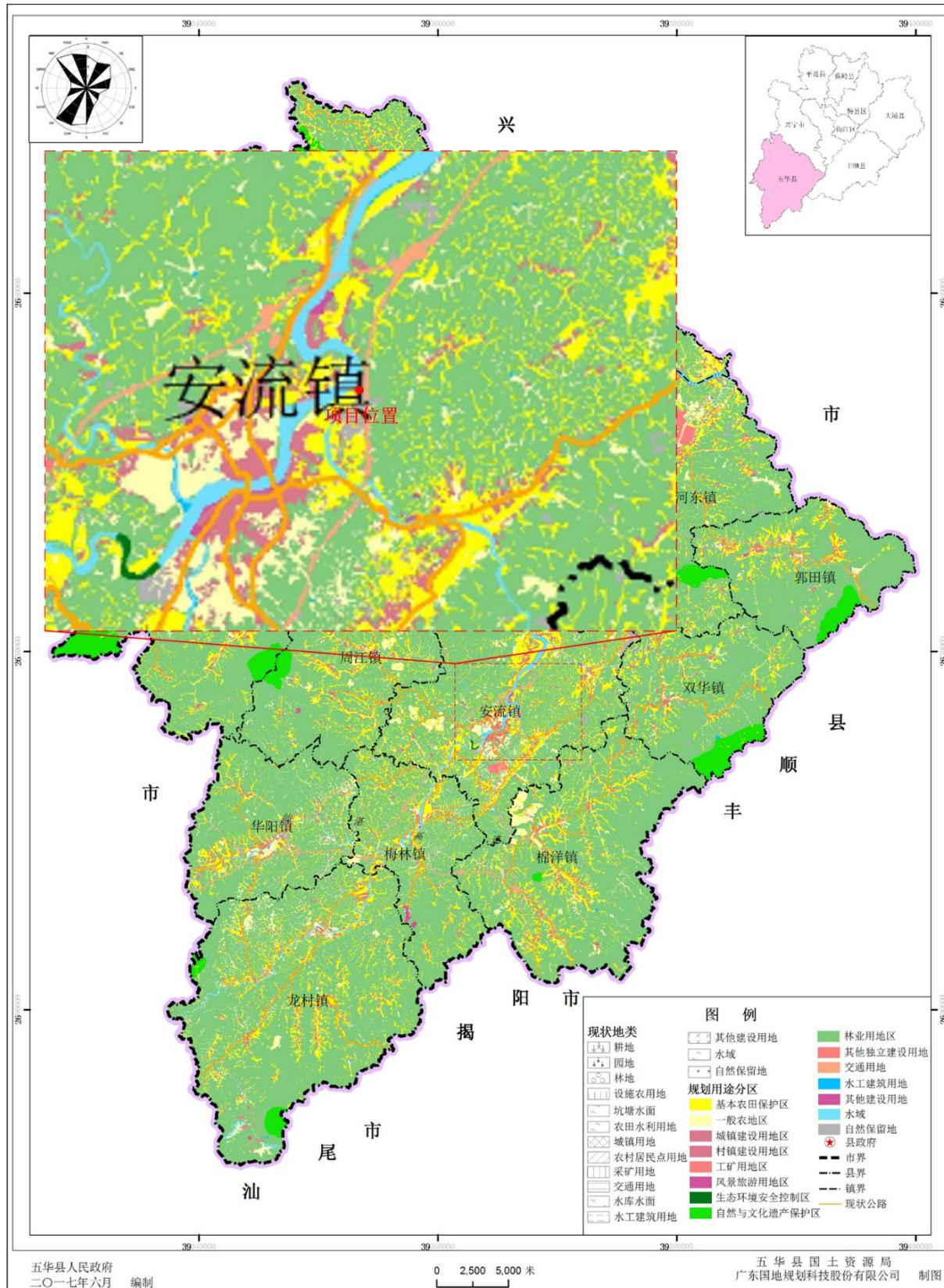


图 1.3-9 梅州市五华县土地利用总体规划图

1.3.6 “三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）中要求以生态保护

红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

1、生态保护红线符合性分析

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。

根据广东省环境保护厅、广东省发展和改革委员会《关于印发广东省生态保护红线划定工作方案和广东省生态保护红线划定技术方案的通知》（粤环函[2018]683号），生态保护红线主要包括以下几类：（一）生态功能极重要区域及极敏感区域；（二）国家级和升级禁止开发区域；（三）其他各类保护地。

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》中的广东省陆域生态分级控制图中的广东省陆域生态分级控制图，本项目所在区域属于“集约利用区”，本项目不占用生态公益林，周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内。

综上，本项目不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法。

2、环境质量底线符合性分析

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准，不涉及环境空气功能一类区。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求，空气质量良好，尚有容量，本项目运营期废气经采取有效措施后排放量较小，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准的要求。

本项目附近的水体琴江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。据地表水体的监测数据可知，琴江监测断面的各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求。

本项目所在区属 2 类功能区，根据声环境现状监测结果，项目所在区域和南侧靠能够满足《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建成后采取“选用低噪声设备，加强维护与保养”的措施降低噪声产生量，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

综上，本项目建设符合环境质量底线的要求。

3、资源利用上线符合性分析

“资源利用上线”指地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目营运期主要使用水、电等资源，由市政供应，均有可靠来源。本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，项目建设不涉及基本农田，土地资源消耗符合相关要求。

因此，本项目符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单符合性分析

《市场准入负面清单（2020 年版）》包含禁止和许可两类事项，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目未在该《清单》中列出，根据该《清单》中“八、市场准入负面清单未直接列出的地方对市场准入事项的具体实施性措施且法律依据充分的，按其规定执行。”本项目与广东省、梅州市相关规定相符合，因此本项目与《市场准入负面清单（2020 年版）》相符。

1.4 关注的主要环境问题及其环境影响

针对本项目的建设方案和环境特征，项目环境影响评价主要关注如下问题：

- (1) 项目运营过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物对区域环境的影响及减缓措施。
- (2) 项目建设及运营对生态环境的影响及减缓措施。
- (3) 生产过程的环境风险及采取的应急措施。

1.5 环境影响评价结论

经分析论证，本项目生产工艺、设备、规模符合产业政策要求；项目选址符合梅州市五华县规划要求；项目场地不在生态红线范围内，不会对大气、地下水、土壤、声环境质量底线造成冲击，符合市场准入清单的要求。企业拟采取的污染防治措施可靠有效，可保证污染物稳定达标排放，固体废物能得到妥善处置，外排污染物对周围环境影响不大；项目环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下处于可接受水平；污染物排放总量符合污染物总量控制要求；被调查公众均同意项目建设。

从环保角度分析，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (15) 《国务院关于进一步加强环境保护工作的决定》（国发[2005]39 号）；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (19) 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)；
- (20) 国务院办公厅《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》（发改环资〔2016〕2849 号）；
- (21) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (22) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（国务院公报 2015 年第 14 号）；
- (23) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）；
- (24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (25) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（2009 年 3 月 1 日起施行）；

- (26) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《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）；
- (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）；
- (30) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (31) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，（国发〔2018〕22号）；
- (32) 《市场准入负面清单（2020年本）》；
- (33) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）；
- (34) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- (35) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (36) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）；
- (37) 《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；
- (38) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (39) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (40) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- (41) 《“十三五”节能减排综合工作方案》（2016年12月20日起施行）；
- (42) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (43) 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）；
- (44) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；

- (45) 《环境信息公开办法（试行）》（国家环境保护总局令第 35 号）；
- (46) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）；
- (47) 《清洁生产审核办法》（2016 年 7 月 1 日起施行）；
- (48) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (49) 《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (50) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号公布，自 2002 年 3 月 15 日起施行；国务院令第 591 号修订，2011 年 12 月 1 日施行；国务院令第 645 号修正，2013 年 12 月 7 日公布施行）；
- (51) 《危险化学品目录（2015 版）》；
- (52) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；
- (53) 《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 10 月 1 日起施行）；
- (54) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298—2019)（2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (55) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）（2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (56) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日起施行）；
- (57) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日）；
- (58) 《关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号，2018 年 10 月 12 日）；
- (59) 《重大动物疫情应急条例》（国务院第 450 号令，2017 年 10 月 7 日修订）；
- (60) 《动物防疫条件审查办法》（2010 年 5 月 1 日施行）；
- (61) 《农业部办公厅关于进一步做好屠宰环节病害猪无害化处理工作的通知》（农办医〔2017〕26 号）（2017 年 7 月 24 日）；
- (62) 《农业农村部关于加强屠宰环节非洲猪瘟检测工作的通知》（农牧发〔2019〕7 号）（2019 年 3 月 15 日印发）；
- (63) 《转发农业农村部办公厅关于加强生猪屠宰企业非洲猪瘟防控保障猪肉质量安全和有效供给的通知》（粤农农办〔2019〕161 号）（2019 年 3 月 1 日）；
- (64) 《农业农村部办公厅关于深入生猪屠宰标准化创建工作的通知》（农办医〔2018〕26 号）（2018 年 5 月 25 日）；
- (65) 《全国生猪屠宰标准化创建实施方案》（2018 年 5 月 25 日）；

(66) 《生猪定点屠宰场病害猪无害化处理管理办法》(2008 年 8 月 1 日)。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》(2018 年 11 月 29 日修订)；
- (2) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020)》(粤府[2006]35 号)；
- (3) 《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日实施)；
- (4) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》粤府函〔2015〕17 号)；
- (5) 《广东省主体功能区规划(2010-2020 年)》(粤府[2012]120 号)；
- (6) 《广东省水土保持规划(2016-2030 年)》(粤府函[2017]8 号)；
- (7) 《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)；
- (8) 《广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法》(2018 年 11 月 29 日第三次修正)；
- (9) 《广东省环境保护局关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》(粤环函[2002]102 号)；
- (10) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(粤环[2015]45 号)；
- (11) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2016〕145 号)；
- (12) 《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环[2016]51 号)；
- (13) 《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》(粤府[2019]6 号)；
- (14) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环〔2014〕7 号)；
- (15) 关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(粤环[2015]45 号)；
- (16) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)；
- (17) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源[2009]19 号)；
- (18) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订)；
- (19) 《广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2019 年本)》；
- (20) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》

- (粤府[2015]131号)；
- (21)《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府[2016]145号)；
- (22)《广东省人民政府关于印发〈广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)〉的通知》(粤府[2018]128号)；
- (23)《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》(粤环发〔2017〕2号)；
- (24)《广东省韩江流域水质保护规划(2017-2025年)》；
- (25)《广东省环境保护厅关于印发韩江榕江练江水环境系统共治工作方案的通知》(粤环〔2018〕15号)；
- (26)《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环〔2008〕42号，2008年4月28日发布)；
- (27)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》，(粤府办〔2017〕29号)；
- (28)《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》(粤环发〔2018〕7号)；
- (29)《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日实施)；
- (30)《梅州市环境保护规划纲要》(2007~2020年)；
- (31)《广东省梅州市土地利用总体规划》(2006~2020年)；
- (32)《梅州市贯彻落实广东省主体功能区划规划配套环保政策、实施差别化环保准入的意见》；
- (33)《梅州市打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》
- (34)《梅州市城市总体规划(2015-2030)》；
- (35)《梅州市环境保护“十三五”规划》；
- (36)《梅州市固体废物污染防治规划研究报告》；
- (37)梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案(2020年12月)；
- (38)《五华县“十三五”环境保护规划(2016-2020年)》；
- (39)《五华县县城总体规划(2012-2030)》。

2.1.3 行业标准

- (1) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)；
- (2) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)；
- (3) 《生猪定点屠宰厂(场)资质等级要求》(NY/T3348-2018)；
- (4) 《食品企业通用卫生规范》(GB14881-2013)；
- (5) 《生猪屠宰良好操作规范》(GB/T19479-2004)；
- (6) 《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237-2008)；
- (7) 《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)；
- (8) 《生猪屠宰操作规程》(GB/T17236-2008)；
- (9) 《冷库设计规范》(GB50072-2001)；
- (10) 《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南(试行)》(粤农农〔2018〕91号)；
- (11) 《农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知》，
2017 年 7 月 3 日。

2.1.4 技术导则和规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (10) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》(H/T164-2004)；
- (12) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；
- (13) 《大气污染治理工程技术导则》，(HJ2000-2010)，公告 2010 年第 94 号；
- (14) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)，2012-06-01 实施；

- (15) 《空气和废气监测分析方法》(第四版, 2003);
- (16) 《制定水污染物排放标准的技术原则与方法》(GB/T3839-98);
- (17) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版, 2006.3);
- (18) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);
- (19) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020);
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订);
- (21) 《危险废物污染防治技术政策》, 环发[2001]199 号, 2001 年 12 月 17 日;
- (22) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 公告 2017[43]号, 2017 年 10 月 1 日起施行;
- (23) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (24) 《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34 号);
- (25) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012);
- (26) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (27) 《2018 年国家先进污染防治技术目录(大气污染防治领域)》;
- (28) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);
- (29) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018);
- (30) 《环境污染物人群暴露评估技术指南》(HJ875—2017);
- (31) 《建筑设计防火规范》; (GB50016-2014) (2018 年版)。

2.1.5 其他资料

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 建设单位提供的调查资料、监测报告等与项目有关的其它资料、文件。

2.2 评价目的

- (1) 了解项目所在区域的环境质量现状; 分析项目工程特点和污染源特征, 评价项目建设对周围环境的影响程度及范围;
- (2) 评价项目环保设施和污染防治措施的技术经济可行性;
- (3) 根据工程分析结果和影响预测结果提出项目的环境保护对策和必须达到的环境要求, 使其实施后对环境的影响降到最低程度, 从环境保护角度论证项目的可行性;
- (4) 为项目的建设提供依据, 为环境保护行政主管部门决策提供技术支持。

2.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

环境影响评价过程中贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据项目的工程内容及其特征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.4 环境功能区划

2.4.1 环境空气环境功能区划

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，根据《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》及《五华县“十三五”环境保护规划》，项目区域大气环境质量功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，环境空气功能区划见图 2.4-1。

2.4.2 地表水环境功能区划

项目位于梅州市五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，距位于项目西侧的琴江约 50m。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），本项目评价范围内的琴江河段属于“紫金七星竦至五华县水寨”河段，水体功能属“农饮”类型，水质现状为 II 类水，水质控制目标为 II 类水质，故该河段的琴江水体水质执行《地表水环境质量标准》中的 II 类标准。项目所在地的水系及地表水功能区划见图 2.4-2~图 2.4-3。

根据《梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案》等文件，本项目地块不属于饮用水源保护区保护范围。项目位置距离西南侧的安流镇琴江河饮用水源保护区为 4.654 公里，西南侧的梅林镇白叶塘水库饮用水源保护区为 12.857 公里，距离西北侧的横陂镇夏阜村老人窝饮用水源保护区为 13.013 公里，距离西北侧的横陂镇程屋水库饮用水源保护区为 17.882 公里，距离西北侧的潭下镇龙田村饮用水源

保护区为 19.373 公里，距离东北侧的安流镇琴江河饮用水水源保护区为 16.761 公里。项目所在区域饮用水源保护区划见图 1.3-2。

2.4.3 声环境功能区划

参考《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》及《五华县“十三五”环境保护规划》中的声环境功能区划，本项目所在区属 2 类功能区，项执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）所规定的 2 类区标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。

2.4.4 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域地下水属于“韩江及粤东诸河梅州五华地下水水源涵养区（H084414002T05）”，地下水类型为裂隙水，维持较高的地下水水位。水质保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，具体地下水环境功能区划见图 2.4-4。

2.4.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》中的广东省生态功能区划，项目所在地属于有限开发区，本项目与广东省陆域生态功能控制区划关系详见图 2.4-5。

2.4.6 环境功能属性

建设项目所属环境功能属性见表 2.4-1。

项目位于梅州市五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，距位于项目西侧的琴江约 50m。

表 2.4-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	类别
1	水环境功能区	本项目周边水体为琴江，本项目评价范围内的琴江河段属于“紫金七星嶂至五华县水寨”河段，水体功能属“农饮”类型，水质现状为 II 类水，水质控制目标为 II 类水质，故该河段的琴江水体水质执行《地表水环境质量标准》中的 II 类标准。
2	环境空气质量功能区	二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。
3	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	地下水环境功能区	地下水属于韩江及粤东诸河梅州五华地下水水源涵养区（H084414002T05），水质控制目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否

编号	项目	类别
8	是否水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是

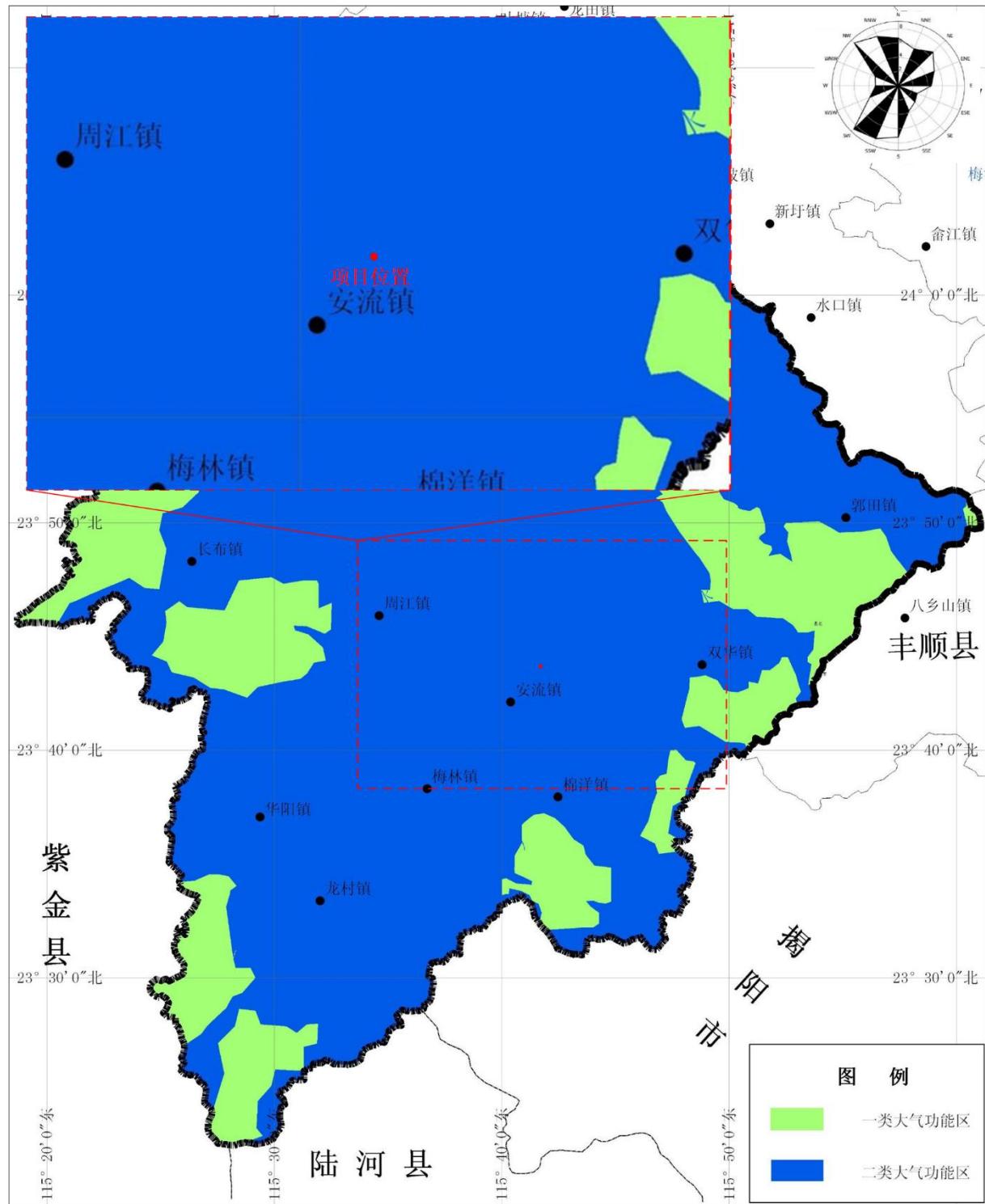


图 2.4-1 大气环境功能区划图

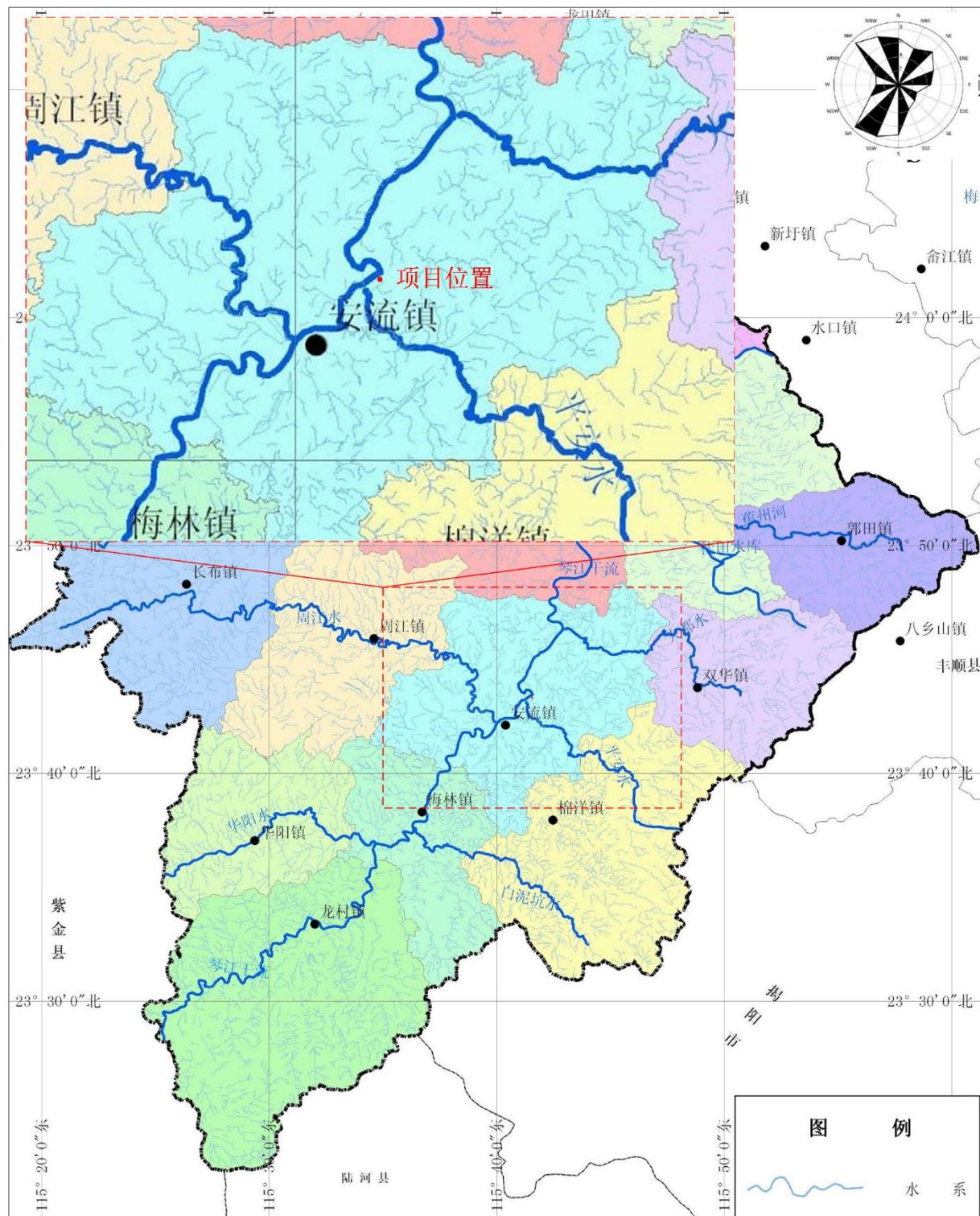


图 2.4-2 项目所在地水系图

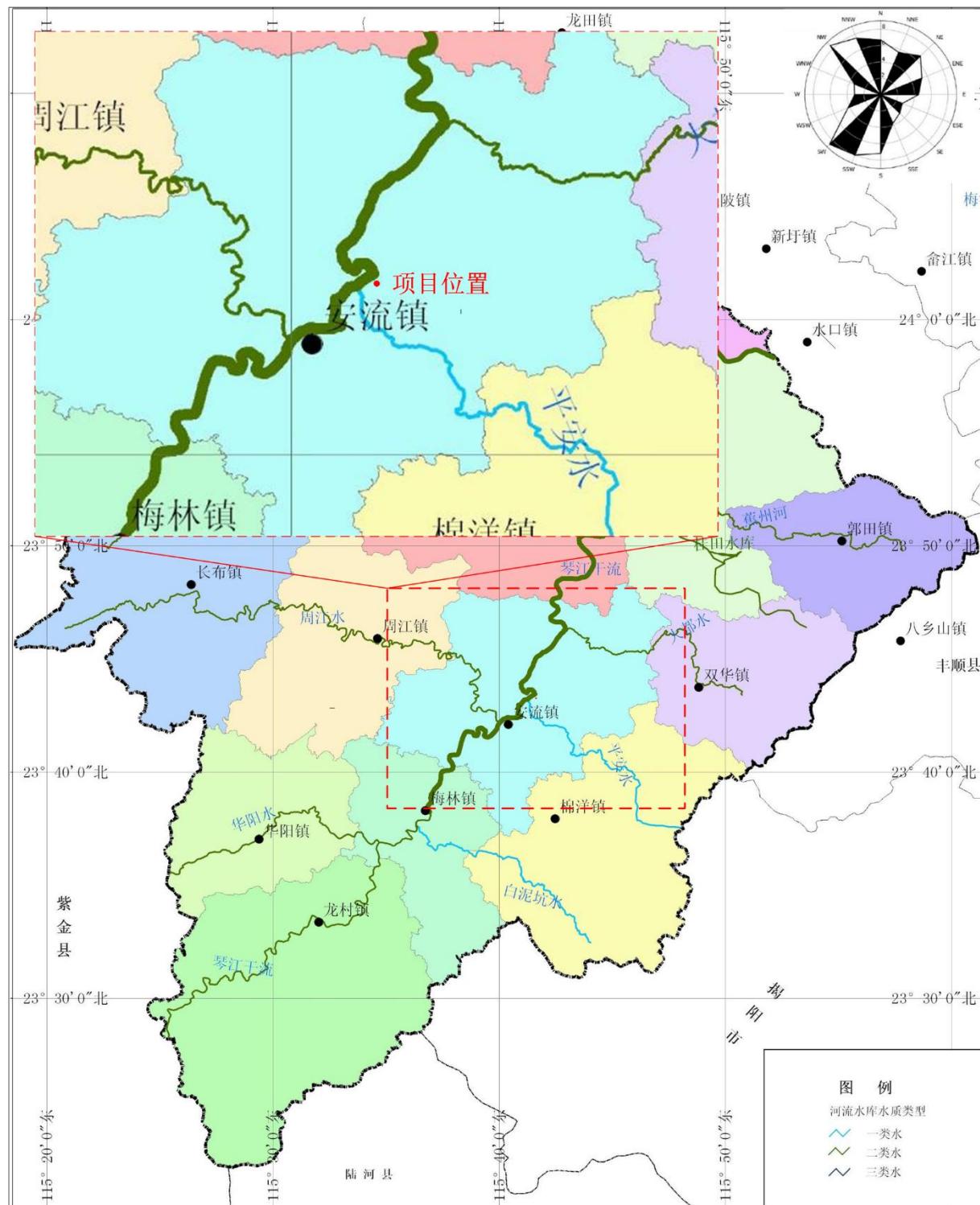


图 2.4-3 地表水环境功能区划图



图 2.4-4 项目地下水环境功能区划图

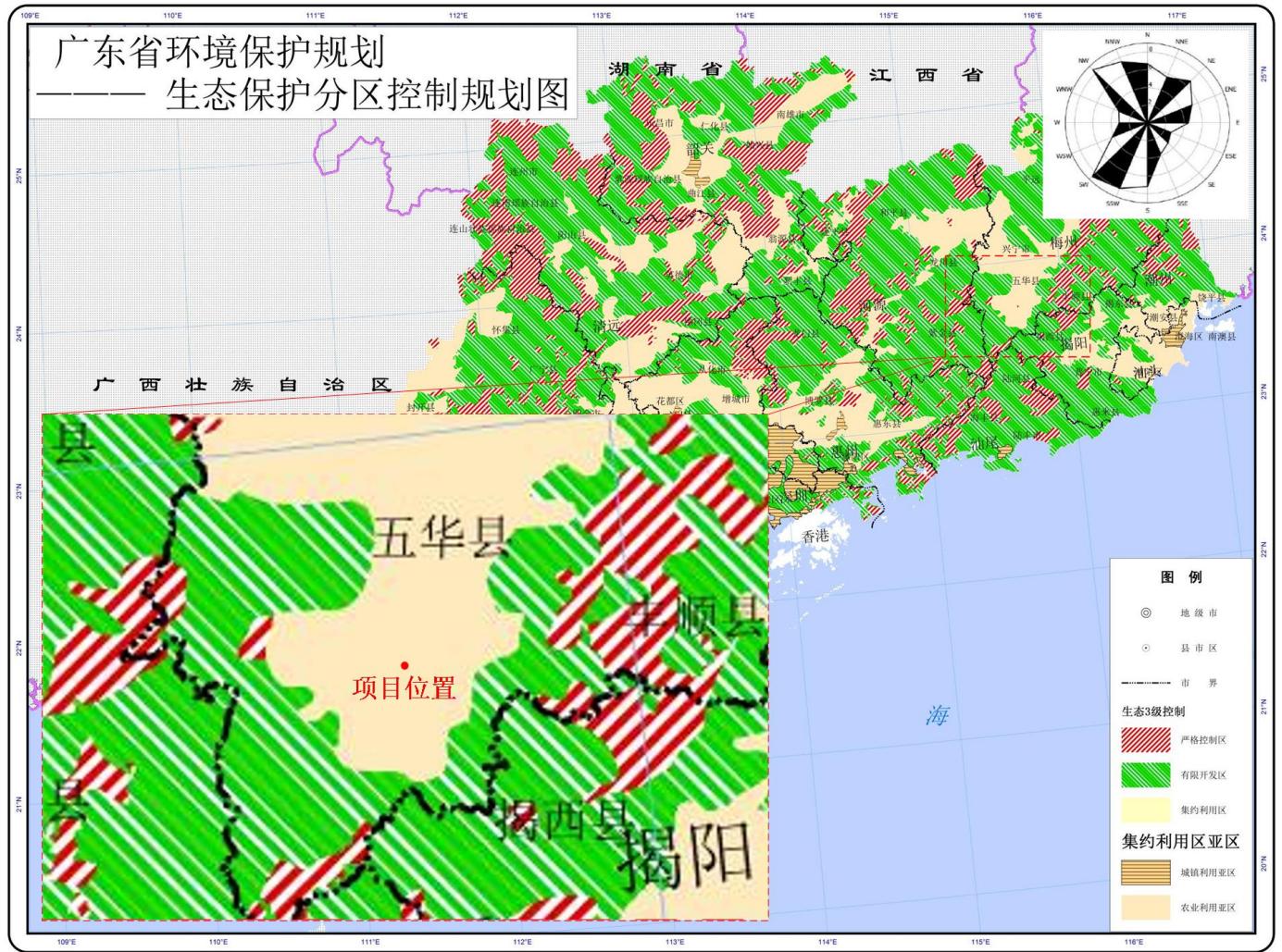


图 2.4-5 广东省陆域生态功能控制分区图

2.5 环境影响识别与评价因子筛选

2.5.1 主要环境影响识别

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、营运期、开采期满）及其所处的环境特征，通过类比分析识别项目开发活动可能对各环境要素产生的影响，项目环境影响识别结果见下表。

表 2.5-1 主要环境问题识别结果

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及程度						
		水文	水质	土壤		声环境	生态环境	环境空气
				侵蚀	污染			
施工期	基础开挖	×	△	△	△	△	△	△
	汽车运输	×	×	×	×	○	×	△ ×
	施工机械运转	×	×	×	×	△	×	△ ×
	建筑剩余固体废物	×	×	×	△	×	△	△
	生活垃圾	×	×	×	△	×	×	△ △
	生活污水	×	△	×	△	×	△	× ×
营运期	运输	×	×	×	×	△	×	△ △
	废水排放	×	△	×	△	×	△	× ×
	废气排放	×	×	×	×	×	×	△ ×
	固废堆存	×	×	×	△	×	△	△
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	× ×
	事故风险	×	○	×	×	×	△	× △

注：×无影响；□负面影响；△轻微影响；○较大影响；●中大影响；★正面影响

2.5.2 主要评价因子

本项目环境评价因子见下表。

表 2.5-2 环境评价因子

时段	项目	现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量控制因子
施工期	废气	TSP、CO、NO _x	TSP、CO、NO _x	/
	废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	/
	噪声	等效声级 Leq	等效声级 Leq (A)	/
	固废	/	建筑垃圾、生活垃圾	/
	生态环境	/	植被、水土流失	/
运营期	大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢	/
	地表水	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

		共 13 项		
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 21 项及水位		定性评价	
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/	
固体废物	/	一般固废、危险废物	/	
生态环境	生物量、生产量、物种量	植被、动物、区域多样性、土地利用（水土流失）、景观环境、生物损失量	/	
环境风险	/	废水事故排放、柴油储罐泄漏、次氯酸钠泄漏	/	

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

根据国家有关法律、法规及相关环保政策，结合本项目的特点及项目所在区域的环境现状，确定本项目的评价标准如下。

2.6.1.1 环境空气质量标准

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO_x、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；H₂S、NH₃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准值；本项目大气环境质量评价标准值见下表。

表 2.6-1 环境空气质量评价标准一览表单位：mg/m³

序号	指标	浓度限值		单位	标准
		类型	二级		
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40	mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
		1 小时平均	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70		

序号	指标	浓度限值		单位	标准
		类型	二级		
6	PM _{2.5}	24 小时平均	150		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度限值
		年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	TSP	年平均	200	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		24 小时平均	300		
8	H ₂ S	1 小时平均	0.01		
9	NH ₃	1 小时平均	0.2		
10	臭气浓度	一次最大监测值	20	无量纲	

2.6.1.2 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），本项目评价范围内的琴江河段属于“紫金七星嶂至五华县水寨”河段，水体功能属“农饮”类型，水质现状为 II 类水，水质控制目标 II 类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。本项目拟采用的地表水环境质量标准见下表。

表 2.6-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L, pH、水温、粪大肠菌群除外）

序号	污染物	II类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH (无量纲)	6~9
3	化学需氧量	≤15
4	溶解氧	≥6
5	五日生化需氧量	≤3
6	氨氮	≤0.5
7	悬浮物	/
8	总磷	≤0.1
9	石油类	≤0.05
10	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000
12	氯化物	≤250

2.6.1.3 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域地下水属于“H084414002T05 韩江及粤东诸河梅州五华地下水水源涵养区”，地下水水质保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，具体标准值见下表。

表 2.6-3 地下水质量标准单位: mg/L (总大肠菌群和细菌总数除外)

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数(高锰酸盐指数)	挥发酚类	亚硝酸盐	硫酸盐
III类标准	6.5-8.5	≤450	≤1000	≤3	≤0.002	≤1	≤250
项目	氯化物	氰化物	总大肠菌群(MPN ^b /100ml)	硝酸盐	氨氮	砷	汞
III类标准	≤250	≤0.05	≤3.0	≤20	≤0.5	≤0.01	≤0.001
项目	六价铬	铁	锰	铅	镉	氟化物	细菌总数(CFU/ml)
III类标准	≤0.05	≤0.3	≤0.10	≤0.01	≤0.005	≤1	≤100

2.6.1.4 声环境质量标准

项目所在区域为 2 类标准适用区域，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。标准值见下表。

表 2.6-4 声环境质量标准限值单位: dB (A)

声环境功能类别	昼间	夜间	执行范围
2类	60	50	项目厂界外的所在区域

2.6.2 污染物排放标准

2.6.2.1 大气污染物排放标准

项目施工期施工场地扬尘排放执行广东省地方标准广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段的二级标准表 2 中无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点≤1.0mg/m³)。

项目营运期厂界臭气、NH₃、H₂S 污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 规定的厂界标准值二级新扩改建标准；员工食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准要求。各标准限值详见下表。

表 2.6-5 大气污染物排放限值(单位: 臭气浓度无量纲)

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
厂界	臭气浓度	20	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值二级新扩改建标准
	NH ₃	1.5	/	
	H ₂ S	0.06	/	
厨房油烟	油烟	2	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)》

备用发电机	SO ₂	500	2.1	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2 最高允许排放浓度标准
	NO _x	120	0.64	
	烟尘	120	2.9	

备注：备用发电机尾气排气筒离地高度为 15m。

2.6.2.2 水污染物排放标准

施工期间施工人员施工废水和施工人员的生活污水。其中生活用水主要为盥洗水，产生的生活污水经化粪池处理后回用于林地浇灌，不外排；施工废水主要为进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，经临时沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

本项目产生的生活污水采用“化粪池预处理”工艺处理后和生产废水汇合后进入项目污水处理设施，经“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”工艺进行处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中表3畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

本项目水污染物排放标准详见下表。

表 2.6-6 项目水污染物排放标准

污染物	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3 畜类屠宰加工三级		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段 三级标准(屠宰)限值标准(mg/L)	五华县安流镇水质净化站进水限值(mg/L)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准(mg/L)	较严值排 放浓度 (mg/L)
	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (kg/t 活 屠重)				
pH (无量纲)	6~8.5		6~9	6~9	6.5~9.5	6~8.5
悬浮物	400	2.6	400	150	400	150
BOD ₅	300	2	300	120	350	120
COD _{Cr}	500	3.3	500	250	500	250
动植物油	60	0.4	100	/	100	60
氨氮	/	/	/	25	45	25
总磷	/		/	3	8	3
排水量	6.5		/	/	/	6.5

m ³ /t (活 屠重)					
-----------------------------	--	--	--	--	--

2.6.2.3 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值, 具体见下表。

表 2.6-7 施工期噪声排放标准单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期项目所在的区域噪声排放分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类环境功能区排放限值, 具体见下表。

表 2.6-8 运营期环境噪声排放标准单位: dB (A)

执行标准	昼间	夜间
2类声环境功能区	60	50

2.6.2.4 固体废物排放标准

本项目所产生的一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 病死牲畜尸体的处理与处置按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006) 中有关规定执行; 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

2.7 评价工作等级

2.7.1 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 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。

(1) 预测模型

估算模式 AERSCREEN 是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型, 可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源, 能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响, 可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值, 评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定, 本项目采用的估算模式参数详见表 2.7-1、表 2.7-2。

表 2.7-1 估算模式参数表

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	37.7°C
	最低环境温度/°C	0.9°C
	土地利用类型	落叶林
	区域湿度条件	2 (湿润区)
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.7-2 估算模式地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12,1,2)	0.2	1	0.01
2	0-360	春季 (3,4,5)	0.18	0.4	0.05
3	0-360	夏季 (6,7,8)	0.18	0.4	0.05
4	0-360	秋季 (9,10,11)	0.2	1	0.01

本次估算地形数据采用的是 SRTM (ShuttleRadarTopographyMission) 90m 分辨率地形数据。本数据来源为 http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_60_08.zip。地形数据范围为 srtm60-08。数据精度为 3 秒约 (90m)，即东西向网格间距为 3 (秒)、南北向网格间距为 3 (秒)，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：西北角(115.562083333333,24.14375)、东北角(115.63125,24.14375)、西南角(115.562083333333,24.0754166666667)、东南角(115.63125,24.0754166666667)，高程最大值:368(m)。

估算模型的预测范围为：起算计算距离为 10m，最大计算距离为 25000m。

(2) 评价等级

本项目营运期产生的大气污染源主要为厂区恶臭。根据项目工艺特点、污染物控制标准及污染物排放情况，选择主要污染物 NH₃ 和 H₂S 计算最大地面浓度占标率和污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}，根据 HJ2.2-2018 中规定：“同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。”

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中，

P_i 定义如下：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 2.7-3 的分级判据进行划分，取 P_i 值最大者(P_{max})。

表 2.7-3 评价工作等级分级判据

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

根据本项目大气污染物的单位时间排放量，利用估算模式可计算得本项目大气污染物的最大影响程度和影响范围，估算模式计算参数见表 2.7-1、2.7-2，项目源强参数详见表 2.7-4，估算结果见表 2.7-5。

表 2.7-4 项目无组织排放面源估算模式参数表

名称	污染源	面源海拔高度(m)	面源高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	年排放时间(h)	无组织排放速率(kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
生猪待宰间	恶臭	124	5	28	38.9	8760	0.0028	0.0002
肉牛待宰间		124	5	15	6.4	8760	0.0010	0.0001
生猪屠宰车间		124	5	40	45.4	2920	0.0005	0.0001
肉牛屠宰车间		124	5	15	16	2920	0.0005	0.00003
污水处理站		124	2	15	25.3	8760	0.0099	0.0005

备注：1、本项目面源为矩形面源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表。

表 2.7-5 项目估算模式预测结果表

污染源名称	NH ₃		H ₂ S		最大落地浓度距离(m)	评价等级
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)		
面源	生猪待宰间	1.10×10 ⁻³	0.55	7.60×10 ⁻⁵	0.76	20
	肉牛待宰间	1.20×10 ⁻³	0.60	8.59×10 ⁻⁵	0.86	10
	生猪屠宰车间	1.39×10 ⁻⁴	0.07	2.79×10 ⁻⁵	0.28	23
	肉牛屠宰车间	4.23×10 ⁻⁴	0.21	2.42×10 ⁻⁵	0.24	12

	污水处理站	6.49×10^{-3}	3.25	3.17×10^{-4}	3.17	15	二级
	各源最大值	6.49×10^{-3}	3.25	3.17×10^{-4}	3.17	15	二级
	环境质量标准值	0.2		0.01		/	/

表 2.7-6 评价工作等级

评价等级	一	二	三
评价工作分级判据	$P_{max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{max} < 10\%$	$P_{max} < 1\%$

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目主要为无组织排放的大气污染物，其污水处理站无组织大气污染物的最大占标率为 3.25%（1%<3.25%<10%），因此，确定环境空气影响评价工作等级为二级。

2.7.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为屠宰项目，废水主要为生产废水和生活污水，属于水污染影响型项目。具体评价等级判定见下表。

表 2.7-7 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

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。

本项目产生的生活污水采用“化粪池预处理”工艺处理后和生产废水汇合后进入项目污水处理设施，经“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”工艺进行处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

综上所述，本项目所有废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的 5.2.2.2 规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

2.7.3 声环境影响评价工作等级

声环境影响评价等级主要根据项目所在区域的声环境功能类别或项目建设前后所在区域声环境质量的变化程度或受建设项目影响的人口数量来确定的。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的判别标准，如下表所示。

表 2.7-8 声环境影响评价工作等级判别情况

判别依据	评价等级
评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	一级

达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时	
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时	二级
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大	三级

本项目地处《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的声环境功能 2 类区；产噪设备经采取降噪隔音措施后，周边区域环境敏感点噪声增加值低于 3dB(A)；项目建设前后，受影响人口数量变化不大。因此，本项目声环境影响评价等级为二级。

2.7.4 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价工作等级应根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。建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.7-9 地下水评价工作等级分级表

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

表 2.7-10 地下水环境敏感程度分级

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 N98 屠宰——年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上，需要编制报告书，所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

根据厂区拟建位置，本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，地下水

走向为由西南向东北。周边居民现阶段的饮用水来源于分散式地下水井，最近的安流镇琴江河饮用水源保护区与项目的直线距离为 4.654 km，项目不属于集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区，因此建设项目的地下水敏感程度为不敏感。

本项目为 III 类建设项目，地下水环境敏感程度属较敏感，根据表 2.7-9、2.7-10，按照地下水等级划分原则，本项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.7.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 IV 类项目，可不展开土壤环境影响评价。

2.7.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的要求，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。划分依据见下表。

表 2.7-11 生态影响评价工作等级划分

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2~20 km^2 或长度 50~100 km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，所在地属于一般区域；本项目占地面积为 5750.88 m^2 ，属于面积 $\leq 2\text{km}^2$ 。综上所述，本项目生态影响评价等级为三级。

2.7.7 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一中危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q： $Q = \sum q_i / Q_i$

式中： q_i ——每种危险物质的最大存在总量，t； Q_i ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，该 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目改扩建后涉及中的环境风险物质主要为柴油。项目 Q 值确定表见下表。

表 2.7-12 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种物质 Q 值
1	柴油	/	0.01	2500	0.000004
2	次氯酸钠	/	1	5	0.2
合计	/	/	/	/	0.200004

本项目生产、使用、储存过程中涉及的突发环境事件风险物质为油类物质，本项目 $Q=0.200004$ ， $Q < 1$ 。

因此，本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 1，本项目可展开简单分析。评价工作等级划分见下表。

表 2.7-13 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

本项目风险评价等级为简单分析。

2.8 评价范围

按照《环境影响评价技术导则》中评价工作等级划分办法，根据项目特点、项目所在地环境特征及有关规定，确定评价等级和评价范围。本项目各项环境要素评价范围见图 2.8-1。

2.8.1 环境空气影响评价范围

本项目污染物最大地面浓度不达标准限值的 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，本项目的环境空气影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km，因此本项目选取项目中心为中心点，以主导风向为主轴，边长 5km 的矩形区域作为本项目大气环境影响评价范围。

2.8.2 地表水环境影响评价范围

本项目产生的生活污水采用“化粪池预处理”工艺处理后和生产废水汇合后进入项目污水处理设施，经“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”工艺进行处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，综合考虑该项目所在的位置以及与周围环境的关系，确定本项目水环境现状评价范围为厂区附近主要相关水体为琴江，评价范围为琴江（五华县安流镇水质净化站排入的受纳水体与琴江交汇处上游 500m 断面~下游 1500m 断面，共 2500m）。

2.8.3 地下水环境影响评价范围

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，地下水环境现状调查评价范围参照表如下。

表 2.8-1 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km^2)	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤ 6	

本项目地下水评价等级为三级，故本项目地下水调查评价面积要求为 $\leq 6\text{km}^2$ 。

根据本项目勘察报告，本项目所在地属于基岩地区，故本项目地下水评价范围可围绕拟建场地一个较独立的水文地质单元，地下水评价范围为：东面至东礼村，南面至学少村，西面至琴江，北面至学园村，围成面积 0.54km^2 的区域。

2.8.4 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价范围为项目边界外 200m 范围。

2.8.5 生态环境影响评价范围

本项目生态环境直接影响的范围主要为厂区用地范围，考虑到项目分布和运行特点，以及区域生态景观的影响状况，并根据《环境影响评价技术导则 生态影响》

(HJ19-2011)，确定本项目生态环境影响评价范围为项目周围 200m 范围。

2.8.6 风险环境影响评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，本项目的环境风险潜势为I，评价等级为简单分析，不设风险评价范围。

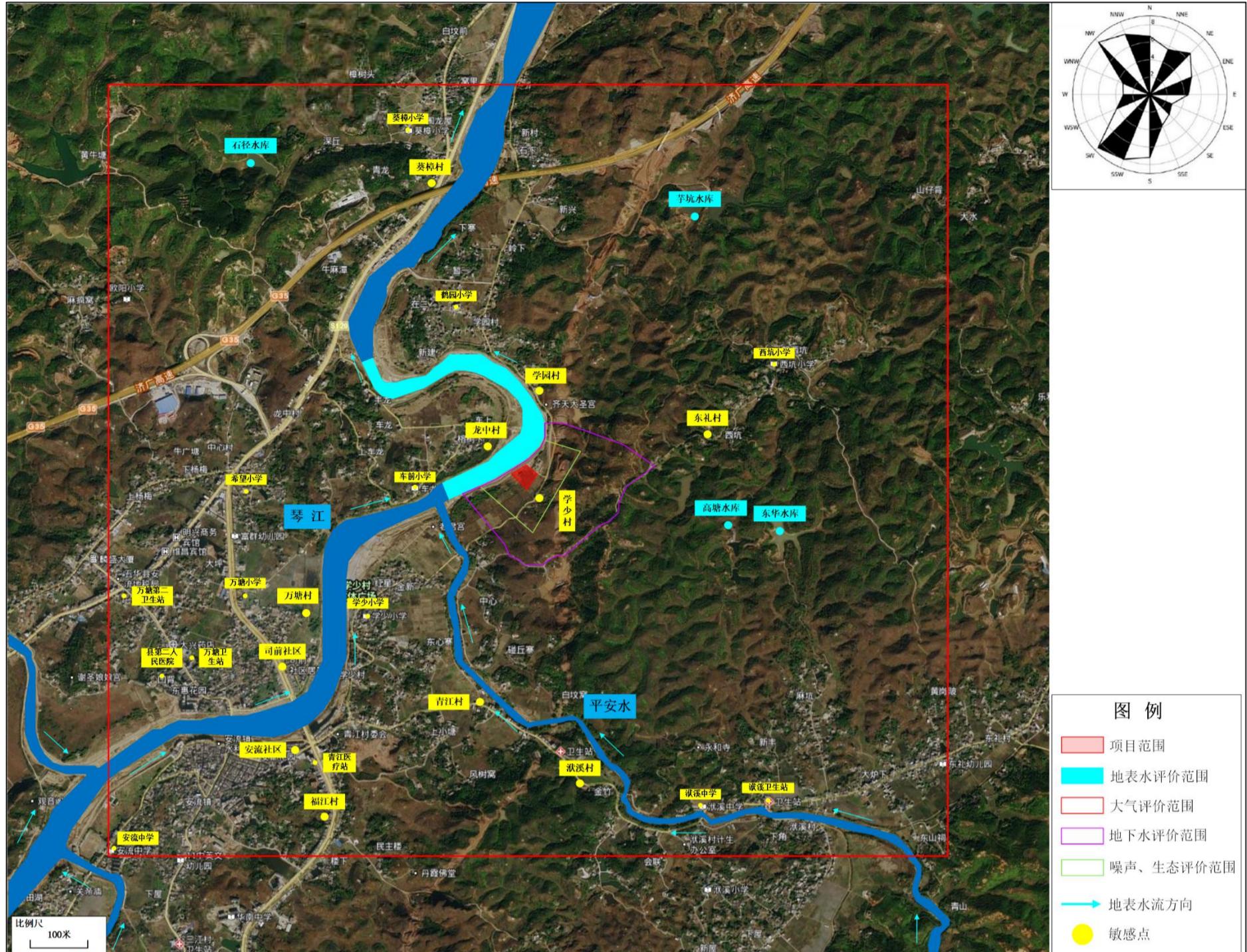


图 2.8-1 项目敏感目标及其评价范围图

2.9 污染控制与环境保护目标

2.9.1 污染控制目标

2.9.1.1 水污染物控制目标

控制本项目投产后废水经“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”工艺处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

本项目需确保废水收集、处理设施的正常运转，使项目的建设和运营不会恶化附近水体的水质。

2.9.1.2 大气污染物控制目标

重点对项目的废气采取有效的防治措施，进行废气排放控制，营运期要严格控制恶臭气体的排放。

项目营运期厂界臭气、NH₃、H₂S 污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的厂界标准值二级新扩建标准；员工食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；备用发电机尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 最高允许排放浓度标准要求。

2.9.1.3 噪声污染物控制目标

严格控制项目主要噪声源对项目所在区域可能带来的影响，确保项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

2.9.1.4 固体废物控制目标

控制运营过程中固体废物对区域及周围环境的影响，确保因项目运营产生的固体废物得到妥善处理。

2.9.1.5 环境敏感点保护

保护项目周边范围内的主要环境敏感点，不因项目的建设受到不良影响。

2.9.2 环境保护目标

项目环境空气保护目标评价范围与环境保护目标评价范围内敏感点基本相同，项

目周边敏感目标见表 2.9-1 和图 2.8-1。

表 2.9-1 环境保护目标一览表（坐标为 UTM 坐标）

序号	环境保护目标名称	坐标/m		性质	方位	距项目最近距离(m)	规模(人)	保护内容
		X	Y					
1	学少村	48	-55	行政村	东南	69	3254	
2	龙中村	-274	130	行政村	西	240	4823	
3	学园村	82	588	行政村	北	490	1815	
4	车前小学	-636	7	学校	西	583	/	
5	东礼村	2291	-1566	行政村	东	901	5419	
6	鹤园小学	-431	992	学校	北	1115	/	
7	学少小学	-903	-691	学校	西南	1257	/	
8	青江村	-1019	-1313	行政村	南	1308	1312	
9	万塘村	-1662	-1265	行政村	西南	1528	4038	
10	西坑小学	1628	752	学校	东北	1587	/	
11	希望小学	-1566	-55	学校	西	1597	/	
12	万塘小学	-1607	-698	学校	西南	1751	/	
13	司前社区	-1409	-971	行政村	西南	1834	4435	
14	洑溪村	1505	-2018	行政村	东南	1931	5247	
15	葵樟村	-527	1744	行政村	西北	1935	2293	
16	青江医疗站	-1238	-1601	医院	西北	2167	/	
17	葵樟小学	-718	2086	学校	西北	2283	/	
18	万塘卫生站	-1908	-1101	医院	东北	2286	/	
19	洑溪中学	978	-1819	学校	东南	2296	/	
20	安流社区	-1820	-1491	行政村	西南	2345	5427	
21	县第二人民医院	-2079	-1156	医院	西南	2414	/	
22	万塘第二卫生站	-2339	-629	医院	西北	2429	/	
23	福江村	-1881	-1929	行政村	西南	2482	5165	
24	洑溪卫生站	1382	-1758	医院	东南	2498	/	
25	安流中学	-2333	-2120	学校	西南	3345	/	
25	琴江（紫金七星嶂~五华县水寨河段）	/	/	水域	西	50	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准
26	高塘水库	/	/	水库	东	846	/	
27	东华水库	/	/	水库	东南	1475	/	
28	芋坑水库	/	/	水库	东北	1893	/	
29	石径水库	/	/	水库	西北	2391	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准

备注：以项目厂界左上角为相对坐标原点（E 115°41'36"， N 23°43'14"）

3 项目概况及工程分析

3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目
- (2) 建设单位：五华县永盛食品有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 行业类别：C1351 畜牲屠宰
- (5) 项目地点：五华县安流镇学少村安流水质净化站旁（中心地理坐标：
E115°41'36"， N23°43'14"）
- (6) 建设规模：年屠宰生猪 15.5 万头，肉牛 1.1 万头
- (7) 总投资：1480 万元，其中环保投资 125 万元
- (8) 劳动定员：项目劳动定员 20 人，工作制度为 365 天，每日一班 8 小时制，
均在厂内食堂用餐，不在厂区内容宿。

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目四至情况

根据现场实际踏勘与调查，本项目东南面为林地和 254 乡道，西南面为林地，西北面为琴江，东北面为安流水质净化站，项目四至情况见下图。



图 3.2-1 项目四至卫星图





图 3.2-2 项目四至现状图

3.2.2 项目主要建设指标

项目主要建设情况见下表。

表 3.2-2 项目主要建设情况一览表

序号	建构筑物	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	建筑层数	备注	结构形式
1	生猪屠宰车间	1814	1814	8.5	1	/	框架结构
2	生猪待宰间	1088.4	1088.4	8.5	1	/	
3	肉牛屠宰车间	240	240	8.5	1	/	
4	肉牛待宰间	96	96	8.5	1	/	
5	综合办公楼	210	964.96	11.2	4	/	
6	值班室	13.5	13.5	3.3	1	/	
7	配电间	15	15	3.3	1	/	
8	处理间	40	40	3.3	1	包含非洲猪瘟检测室、固体废物暂存间、危废暂存间、急宰间、隔离栏	
9	水质净化站	380	380	8.5	1	/	/
10	事故应急池	150	/	/		/	/
11	车辆消毒池	20	/	/		/	/
12	停车区域	100	/	/		/	/
13	活畜通道	666.98	/	/		/	/
14	待售仓库	270	270	/		/	/
15	冷库	60	60	/		/	/
16	设备机房	30	30	/		/	/
17	绿化面积	557	/	/	/	/	
合计		5750.88	5011.86	/		/	/

3.2.3 项目工程组成

本项目工程包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，各工

程内容及规模见下表。

表 3.2-3 项目主要组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	生猪屠宰车间	年屠宰生猪 15.5 万头, 占地面积 1000m ² , 建筑面积 1000m ²
	肉牛屠宰车间	年屠宰肉牛 1.1 万头, 占地面积 200m ² , 建筑面积 200m ²
	生猪待宰间	占地面积 1088.4m ² , 建筑面积 1088.4m ² , 用于待宰生猪暂存, 日均约 425 头, 生猪当天运输当天屠宰, 停留时间一般不超过 24h, 待宰期间断食断水
	肉牛待宰间	占地面积 96m ² , 建筑面积 96m ² , 用于待宰肉牛暂存, 日均约 30 头, 肉牛当天运输当天屠宰, 停留时间一般不超过 24h, 待宰期间断食断水
储运工程	冷库	位于厂区中部, 建筑面积为 60m ²
	固体废物暂存间	位于厂区北部, 建筑面积为 10m ²
	危废暂存间	位于厂区北部, 建筑面积为 10m ²
辅助工程	综合办公楼	4F, 主要是员工办公区、宿舍区、食堂
公用工程	供水	市政供水, 年用水量 123926.67m ³ /a
	排水	项目采用雨污分流, 废水经自建污水处理站处理达标后, 排入市政管网, 进入五华县安流镇水质净化站进行处理, 经处理达标后排入受纳水体, 最终流入琴江, 年废水量 111534m ³ /a
	供电	由市政供电部门提供, 设置 1 台备用柴油发电机
	供热	设置 1 台 0.5t/h 的电锅炉为生产和生活提供热能
环保工程	废水	自建 350m ³ /d 污水处理站处理, 工艺为“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+生化沉淀池+混凝絮凝反应池+物化沉淀池+消毒池（含脱氯池）”
	废气	恶臭 喷洒除臭剂、加强通风、绿化等
		厨房油烟 高效等离子油烟净化装置
		备用柴油发电 机尾气 收集经喷淋塔处理后由 15m 高排气筒排放
	固废	猪粪、牛粪、未消化饲料 外售给附近农户作为有机肥使用
		猪血、猪毛、牛血、牛皮 做为副产品外售
		小脚料
		不可食用内脏、未消化饲料 委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
		病死猪、病死牛
		污水处理站污泥 委托第三方卫生填埋处理
		生活垃圾 收集后交由环卫部门处理
	事故应急池	位于厂区东北部, 规模为 150 m ³

注：待宰间为暂存每天各养猪户、养殖场处运送至此屠宰的生猪、肉牛，生猪、肉牛提前运送至此处暂存，方便屠宰，暂存时间一般在 24 小时以内。

3.2.4 项目平面布置

本项目总占地面积 5750.88m²，用于生猪、肉牛的屠宰加工。考虑厂区场地形状、内外交通联系、人物流走向以及常年主导风向等因素，将整个厂区分成生产区和办公区。

综合办公楼位于厂区东北部，生产区位于厂区西北部和南部，污水处理站位于厂区西部，均位于办公区的下风向，餐厅和厨房位于综合办公楼的一楼。

项目大门：项目共设置 2 个出入口，1 个位于厂区西南侧，主要是活禽进口；1 个位于厂区东北侧，主要供本厂人员上下班出入、产品出口、垃圾及废物运出，满足生产工艺流程和卫生要求。

综上，本项目平面布局合理。



图 3.2-3 本项目总平面布置图

3.2.5 产品及原辅材料方案

本项目主要是屠宰生猪、肉牛，产品具体参数详见下表。

表 3.2-4 项目产品方案一览表 单位：t/a

序号	产品名称	年产量	备注
1	猪肉	13908.15	每头猪肉按 90kg 计
2	猪血	386.34	副产品
3	猪毛	77.27	副产品
4	猪内脏	463.61	副产品
5	牛肉	4386.8	每头牛肉按 400kg 计
6	牛血	109.67	副产品
7	牛皮	54.84	副产品
8	牛内脏	109.67	副产品

注：肉猪按 100kg/头计算，肉牛按 435kg/头计算。

本项目使用的原辅材料主要为生猪、肉牛及废水处理过程中所使用的药剂，原辅材料具体参数详见表 3.2-4，主要原辅材料理化特性见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	年使用量	最大储存量	存储方式	使用工序
1	生猪	万头	15.5	/	猪栏	原料
2	肉牛	万头	1.1	/	牛栏	
3	次氯酸钠	t	110	1	桶装	污水处理站
4	聚合氯化铝	t	90	1	袋装	
5	聚丙烯酰胺	t	30	0.5	袋装	
6	除臭剂	t	1	0.3	桶装	废气处理设施
7	柴油	t	0.05	0.01	桶装	燃料（备用发电机）

表 3.2-6 主要原辅材料理化特性

序号	原辅材料名称	理化性质（物理性质、化学性质、健康危害、使用说明等）
1	次氯酸钠	次氯酸钠化学式 NaClO，微黄色溶液，次氯酸钠可与水和二氧化碳发生反应，生成次氯酸（具有强氧化性），还原有色物质，达到漂白的目的，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
2	聚丙烯酰胺	又叫 PAM、三号凝聚剂，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，为无臭、白色粉末或半透明颗粒，溶于水，几乎不溶于有机溶剂，仅在乙二醇、甘油、甲丙酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解 1% 左右；无腐蚀性，无毒，单体有剧毒；超过 120°C 时易分解；广泛用于石油化工、冶金、煤炭、选矿和纺织等工业部门，用作沉淀絮凝剂、纺织上浆剂、也用于食品行业。
3	聚合氯化铝	又叫 PAC，分子式 $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ ，易溶于水，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。

4	除臭剂	常见的吸附物质有沸石、膨润土、活性炭等。这些除臭型吸附剂是利用分子间的范德华吸附力原理，使恶臭分子吸附于多孔性物质（吸附剂）内。沸石含有排列整齐且表面积大的通道和晶穴，使其能充分吸收氨气、二氧化碳、硫化氢以及水分等，降低舍内湿度和有害气体的浓度，从而达到除臭的目的。
5	柴油	熔点-18°C，沸点 282-338°C，相对密度 0.87-0.9，稍有粘性的棕色液体，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂，遇明火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

3.2.6 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 3.2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	使用工序	摆放位置
1	麻电器	1000V	台	1	/	生猪屠宰车间
2	不锈钢锅	4.5m×2m×0.65m	台	1	/	
3	刮毛机	300 型、单极螺旋刮毛机	台	2	打毛	
4	提升机	/	台	2	/	
5	开边快线机	/	台	2	开边	
6	开边机	/	台	1	开边	
7	热水器	电能	台	3	/	
8	手提式开边锯	/	台	1	开边	
9	凉猪肉轨道	/	米	400	/	
10	步进机	/	台	1	预剥	肉牛屠宰车间
11	毛牛提升机	/	台	1	提升机	
12	扒皮机	/	台	1	扒牛皮	
13	栓牛腿	/	台	1	固定牛腿	
14	胴体葫芦	/	台	1	换轨	
15	凉牛肉轨道	/	米	68	/	
16	备用发电机	250kW	台	1	/	发电机房
17	电锅炉	0.5t/h	台	1	/	蒸汽锅炉房

3.2.7 公用工程

1、供电工程

本项目用电全部由市政电网供给，年用量为 20 万 kWh/a。设置 1 台备用柴油发电机，功率为 250kW。

2、给水工程

本项目给水全部由市政自来水管网供给。本项目总用水量为 339.53m³/d，123926.67m³/a，其中生活用水量为 2.08m³/d，760m³/a；生产用水量为 337.44m³/d，123166.67m³/a。

3、排水工程

本项目总废水量为 305.57m³/d, 111534m³/a, 其中生活污水量为 1.87m³/d, 684m³/a; 生产废水量为 303.7m³/d, 110850m³/a。废水通过自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后, 排入市政管网, 进入五华县安流镇水质净化站进行处理, 经处理达标后排入受纳水体, 最终流入琴江。

4、供热工程

本项目供热工程主要用于牲畜屠宰浸烫、设备清洗、刀具消毒以及员工生活热水, 采用电加热锅炉, 电加热锅炉供水能力为 0.5t/h。

5、制冷工程

本项目冷库制冷采用 R410A 作为制冷剂, R410A 是一种混合制冷剂, 它是由 50%R32 (二氟甲烷) 和 50%R125 (五氟乙烷) 组成的混合物。本项目不设置冷媒储罐, 采用直接添加方式进行定期添加损耗量。R410A 其主要特点有:

- ①不破坏臭氧层。其分子式中不含氯元素, 故其臭氧层破坏潜能值 (ODP) 为 0。全球变暖系数值 (GWP) 较大, 为 1730。
- ②毒性极低。容许浓度和 R22 同样, 都是 1000ppm。
- ③不可燃。空气中的可燃极性为 0。
- ④化学和热稳定性高
- ⑤水分溶解性与 R22 几乎相同。

根据《消耗臭氧层物质管理条例》(国务院令第 573 号) 的有关规定, 环境保护部、国家发展改革委、工业和信息化部共同制定了《中国受控消耗臭氧层物质清单》, R410A 不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》范围内, 属于无氯环保制冷剂, 且毒性低、不可燃、使用安全, 故使用 R410A 做为制冷剂对环境影响较小。

表 3.2-8 R-410A 物化性质表

冷媒名称	单位	R410A
分子量	/	72.58
沸点 (1tam)	°C	-51.6
临界温度	°C	72.5
临界压力	Mpa	4.95

饱和液体密度 30°C	g/cm ³	1.038
等压蒸气比热 (C _p)，30°C 及 101.3kPa	KJ/(kg·°C)	0.85
破坏臭氧潜能值	ODP	0
全球变暖潜能值	GWP, 100yr	1730
ASHRAE 安全级别	/	A1 (无毒不可燃)

6、给排风工程

项目待宰间、屠宰车间现采用自然通风和机械通风的通风方案。待宰间围墙设置垂帘，采用自然通风+机械通风，保持车间新鲜空气流通；屠宰车间上面设有抽排风系统。

7、消防工程

根据国家有关规范及各建、构筑物的性质、耐火等级、建筑面积等情况，厂区设有消火栓灭火系统和灭火器材。

8、卫生防疫

①生产加工车间卫生设计

A、厂区建筑物布局根据风向严格按下风向或侧风向之上风向布局，顺序：非清洁区→半清洁区→清洁区。

B、对病畜设有急宰间与厂内其它部门严格隔离，供给专用用具和饲槽、粪便运输设备，并设专门的粪便处理池，在此经消毒后方可排入废污水处理站。

②加工过程卫生设计

A、在工艺设计中，采用宰前检疫多点监控，按工序设有多个检验工序，有头检、旋检、胴体、内脏同步检验等工序，同时设有疑病胴体待查暂存间。

B、对刀具采用高温热水消毒，减少再污染，对器具采用热水清洗消毒。

C、毛、肠胃内容物采用环卫部门集中收集，统一运出。

D、不合格内脏、不合格胴体和病死猪暂存于危废暂存间，定期委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理。

E、生产车间内通风采用清洁区正压送风，空气由清洁区流向非清洁区。

F、生产车间给排水的管道、排水沟流向均由清洁区流向非清洁区。

9、消毒系统

消毒剂物化性质见表 3.2-8。

①消毒制度

A、必须设置专门的消毒物品储藏间，配备一定数量的常用消毒药品（如二氯异氰

尿酸钠粉、过硫酸氢钾复合物粉、农戊二醛溶液等）和消毒器具。

B、消毒药品（如二氯异氰尿酸钠粉、过硫酸氢钾复合物粉、农戊二醛溶液等）和消毒工作须有专人保管和负责，防止意外事故的发生。

C、消毒时间：经常性消毒、定期大消毒、彻底性消毒。

a、经常性消毒：每天或每次工作完毕，待宰间、过道、生产车间及工具、用具及运输车辆进行常规的消毒。

b、定期大消毒：每年的一、四季度一般每周进行全场消毒一次，二、三季度应增至每周全场消毒两次。

c、彻底性消毒：对发生疫情或在屠宰过程中发现烈性传染病时，应立即封锁现场并进行彻底性消毒。

D、消毒要求

a、消毒池内的消毒液必须每天更换，保持其有效消毒作用。

b、配制消毒液时，其用量和浓度必须准确，随配随用。不得随意对不同的药品混合配制。

c、消毒液要有足够的时间与被消毒物接触，不能边消毒边冲洗。

d、药液一定要搅拌均匀，喷射必须普遍全面，不留空白点。

e、一般情况下热的消毒液比冷的消毒液使用效果更好些。

f、勤加清扫是节省消毒药物使用的良好办法，也是更好发挥消毒药物效用的前提。

g、在消毒时必须穿戴工作衣、手套、口罩、胶鞋等防护用品，注意人畜安全，消毒用具使用后及时清洗干净。

②消毒设施

在生产过程中的运输车、屠宰车间、待宰间、污水处理站等会有病菌的存在，故本项目对病菌的防护措施从的运输车、屠宰车间、待宰间、污水处理站、人员等方面开展，具体如下：

A、厂区的主入口设置消毒池，对进入厂区的车辆轮胎进入消毒。

B、厂区东侧设置车辆冲洗区和专用喷淋消毒设施，对进出通道的运输车辆的轮胎、

外表面使用高压水枪进行全方位喷洒消毒。

C、屠宰车间、待宰间地面每日清洗、消毒一次。各种操作器械不用时需消毒、清洗。

D、人员出入通道，采用消毒池消毒。

表 3.2-9 消毒剂物化性质一览表

序号	消毒剂名称	主要成分	理化性质	健康危害性	环境危害性
1	二氯异氰尿酸钠粉（消毒剂主要成分二氯异氰尿酸钠粉）	二氯异氰尿酸钠	常温下为白色粉末状晶体或颗粒，有氯气味。二氯异氰尿酸钠是一种常用的消毒剂，具有很强的氧化性，对各种致病性微生物如病毒、细菌芽孢、真菌等有很强的杀生作用，是一种适用范围广，高效的杀菌剂。	吞咽有害，造成严重眼刺激，可引起呼吸道刺激。	对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
2	过硫酸氢钾复合物粉（消毒剂主要成分过硫酸氢钾、氯化钠）	过硫酸氢钾	外观白色，无味，结晶性、流沙状固体粉末，有极强的水溶性和腐蚀性，因其可提供超强有效的非氯氧化电势和微生物效能，而被广泛应用于工业生产和消毒领域。	吞咽有害，造成严重皮肤灼伤和眼损伤。	对水生生物有害并具有长期持续影响。
		氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸	如果氯化钠晶体进入眼睛，要用大量水冲洗	本品属于无毒性化工产品，不易燃
3	强碱性泡沫清洗剂（清洗剂主要成分氢氧化钠、烷基聚葡萄糖苷、二丙二醇甲醚）	氢氧化钠	氢氧化钠为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。	对环境有危害
		烷基聚葡萄糖苷	新型的非离子表面活性剂，无色至淡黄色粘稠液体或乳白色膏体（冬天）。纯 APG 为褐色或琥珀色片状固体，易吸潮。它具有稳定性、无毒性、可溶性、易生物降解和对皮肤的低刺激性等特	皮肤的低刺激性	无毒性化
		二丙二醇甲醚	无色黏稠液体。有令人愉快的气味。与水及多种有机溶剂混溶。	避免与皮肤和眼睛接触	对环境有危害
4	浓戊二醛溶液（消毒剂主要成分戊二醛）	戊二醛	带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水	对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。	对环境有危害，对水体可造成污染。

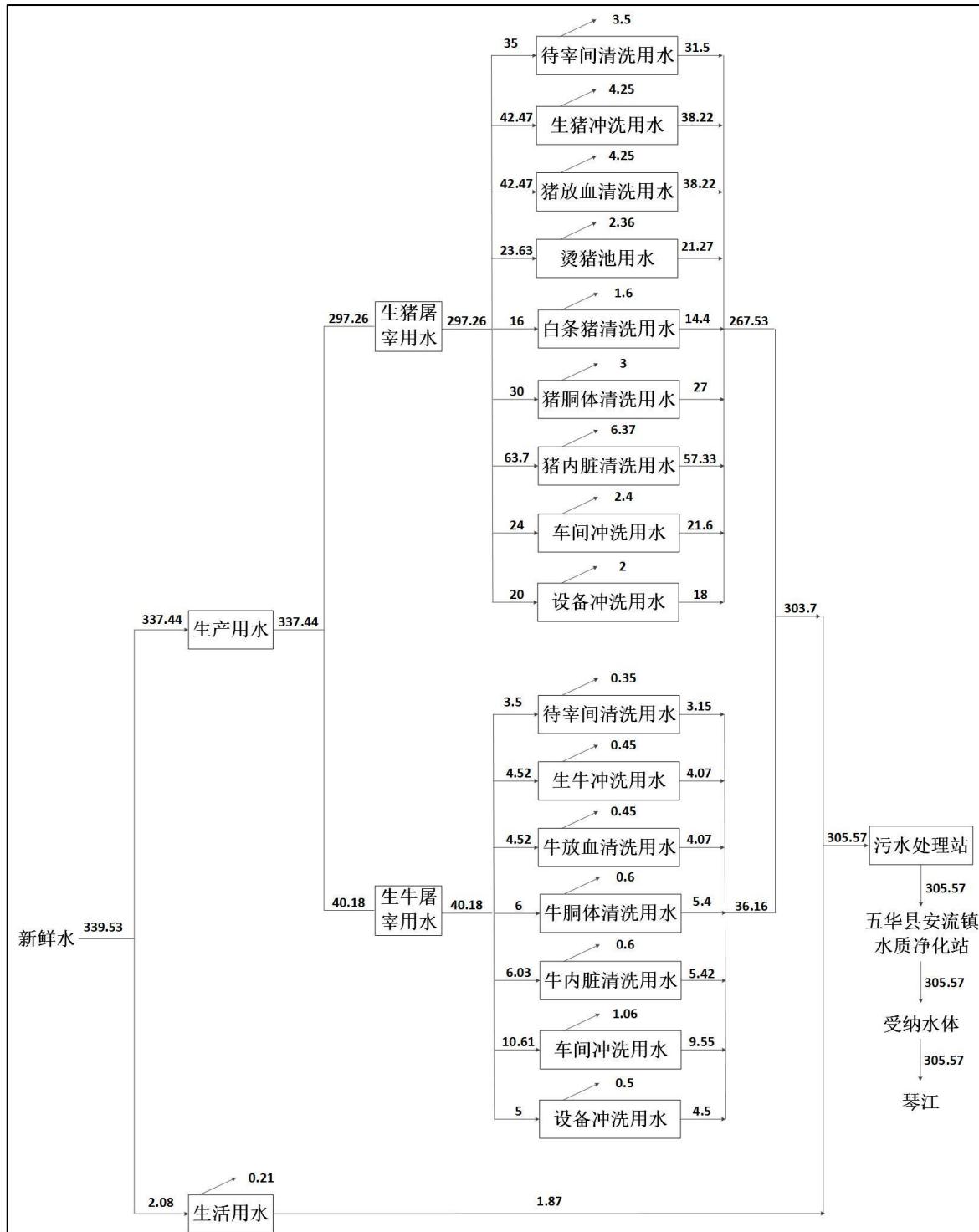
3.2.8 项目水平衡

本项目总用水量为 339.53m³/d, 123926.67m³/a, 其中生活用水量为 2.08m³/d, 760m³/a; 生产用水量为 337.44m³/d, 123166.67m³/a。总废水量为 305.57m³/d, 111534m³/a, 其中生活污水量为 1.87m³/d, 684m³/a; 生产废水量为 303.7m³/d, 110850m³/a。废水通过自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

水平衡情况见下表，水平衡图见下图。

表 3.2-10 项目水平衡表

用水项目	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日损耗量 (m ³ /d)	年损耗量 (m ³ /a)	日污水量 (m ³ /d)	年污水量 (m ³ /a)	
生 猪 屠 宰 废 水	生活用水	2.08	760.00	0.21	76.00	1.87	684.00
	待宰间清洗用水	35.00	12775.00	3.5	1277.5	31.50	11497.50
	生猪冲洗用水	42.47	15500.00	4.25	1550	38.22	13950.00
	猪放血清洗用水	42.47	15500.00	4.25	1550	38.22	13950.00
	烫猪池用水	23.63	8625.00	2.36	862.50	21.27	7762.50
	白条猪清洗用水	16.00	5840.00	1.6	584	14.40	5256.00
	猪胴体清洗用水	30.00	10950.00	3	1095	27.00	9855.00
	猪内脏清洗用水	63.70	23250.00	6.37	2325	57.33	20925.00
	车间冲洗用水	24.00	8760.00	2.4	876	21.60	7884.00
	设备、车辆冲洗用水	20.00	7300.00	2	730	18.00	6570.00
肉 牛 屠 宰 用 水	小计	297.26	108500.00	29.73	10850	267.53	97650.00
	待宰间清洗用水	3.50	1277.50	0.35	127.75	3.15	1149.75
	肉牛冲洗用水	4.52	1650.00	0.45	165	4.07	1485.00
	牛放血清洗用水	4.52	1650.00	0.45	165	4.07	1485.00
	牛胴体清洗用水	6.00	2190.00	0.6	219	5.40	1971.00
	牛内脏清洗用水	6.03	2200.00	0.60	220	5.42	1980.00
	车间冲洗用水	10.61	3874.17	1.06	387.42	9.55	3486.75
	设备、车辆冲洗用水	5.00	1825.00	0.5	182.5	4.50	1642.50
	小计	40.18	14666.67	4.02	1466.67	36.16	13200.00
	合计	339.53	123926.67	33.95	12392.67	305.57	111534.00

图 3.2-4 本项目水平衡图单位: m³/d

3.2.9 项目物料平衡

项目屠宰的生猪重量约 100kg/头, 年屠宰生猪 15.5 万头, 即 15500t/a; 项目屠宰的肉牛重量约 435kg/头, 年屠宰肉牛 1.1 万头, 即 4785t/a。本项目物料平衡表见下表。

表 3.2-11 项目物料平衡表 单位: t/a

投入		产出及去向			备注
原料名称	投入量	产品分类	名称	产出量	
生猪	15500	生猪	猪肉	13908.15	主产品（外售）
			猪血	386.34	副产品（外售）
			猪毛	77.27	
			猪内脏	463.61	委托五华县固废物无害化处理场 (梅州市新顺利生物科技发展有限公司) 处理
			不可食用内脏、未消化饲料	540.87	
			小脚料	77.27	
			病死猪	46.5	
小计	15500	/	/	15500	/
肉牛	4785	肉牛	牛肉	4386.8	主产品（外售）
			牛血	109.67	副产品（外售）
			牛皮	54.84	
			牛内脏	109.67	委托五华县固废物无害化处理场 (梅州市新顺利生物科技发展有限公司) 处理
			不可食用内脏、未消化饲料	87.74	
			小脚料	21.93	
			病死牛	14.36	
小计	4785	/	/	4785	/

注：肉猪按 100kg/头计算，肉牛按 435kg/头计算。

3.3 项目工艺流程及产污环节

3.3.1 工艺流程

本项目生产工艺流程见下图。

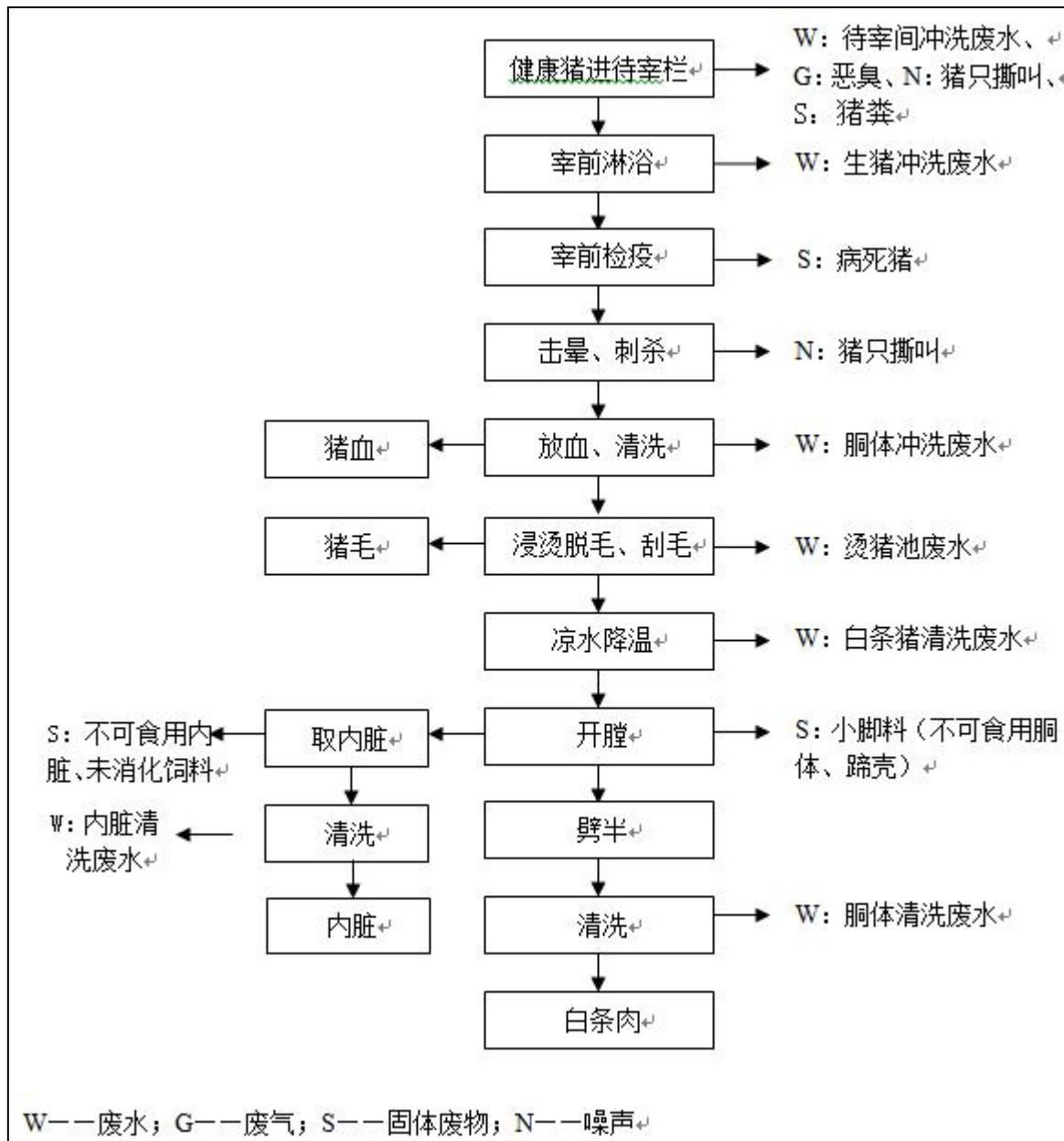


图 3.3-1 本项目生猪屠宰生产工艺流程图

工艺说明：

- (1) 活猪进屠宰厂的待宰圈在卸车前，应索取产地动物防疫监督机构开具的合格证明，并临车观察，未见异常，证货相符后准予卸车；
- (2) 卸车后，检疫人员必须逐头观察活猪的健康状况：精神外貌，体温、弹性，体表淋巴结的大小、形状、硬度、活动性、敏感性等，听叫声，咳嗽声，心音、脉搏、呼吸数等健康指标，该过程不产生废气、废水等污染物。按检查的结果进行分圈、编号，合格健康的生猪赶入待宰圈休息。可疑病猪赶入隔离圈，继续观察。伤残猪送急宰间处理；
- (3) 对检出的可疑病猪，经过饮水和充分休息后，恢复正常可以赶入待宰圈。

(4) 待宰的生猪送宰前应停食静养 12~24h，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病猪送隔离圈观察，确定有病的猪送无害化处理，健康的生猪在屠宰前 3h 停止饮水；

(5) 生猪进屠宰车间之前，首先要进行淋浴，洗掉猪体上的污垢和微生物，同时也便于处分击晕，淋浴时要控制水压，不要过急以免造成猪过度紧张；

(6) 击晕是生猪屠宰过程中的一重要环节，本项目采用电击击晕，采用电击击晕的目的是使生猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量；

(7) 本项目采用卧式放血：击晕后的毛猪通过滑槽滑入卧式放血平板输送机上持刀刺杀放血，通过 1~2min 的沥血输送，猪体有 90% 的血液流入血液收集槽内，这种屠宰方式有利于血液的收集和利用，也提高了宰杀能力；

(8) 本项目采用烫猪池浸烫后的生猪选用刮毛机去毛，然后再将刨好的猪体放出来进入修刮输送机或清水池内修刮；

(9) 在预剥输送机上进行去前蹄、去后蹄和预剥皮等作业；

(10) 把预剥后的猪输送到剥皮工位，用剥皮机的夹皮装置夹住猪皮通过机械剥皮机的滚筒旋转将猪体的整张猪皮剥下，剥下的猪皮自动输送至指定位置暂存；

(11) 脍体修割、封直肠、去生殖器、剖腹折胸骨、去白内脏、旋毛虫检验、预摘红内脏、去红内脏、劈半、检验、去板油等，都是在解剖轨道上完成的；

(12) 打开猪的胸腔后，从猪的胸膛内取下白内脏，即肠、肚。把取出的白内脏放入白内脏检疫输送机的托盘内待检验；

(13) 取出红内脏，即心、肝、肺。把取出的红内脏挂在红内脏同步检疫输送机的挂钩上待检验；

(14) 用带式劈半锯沿猪的脊椎把猪平均分成两半；

(15) 猪胴体、白内脏、红内脏通过检疫输送机同步输送到检验区采样检验；

(16) 检验不合格的可疑病胴体，通过道岔进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进入病体轨道线，取下有病胴体放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；

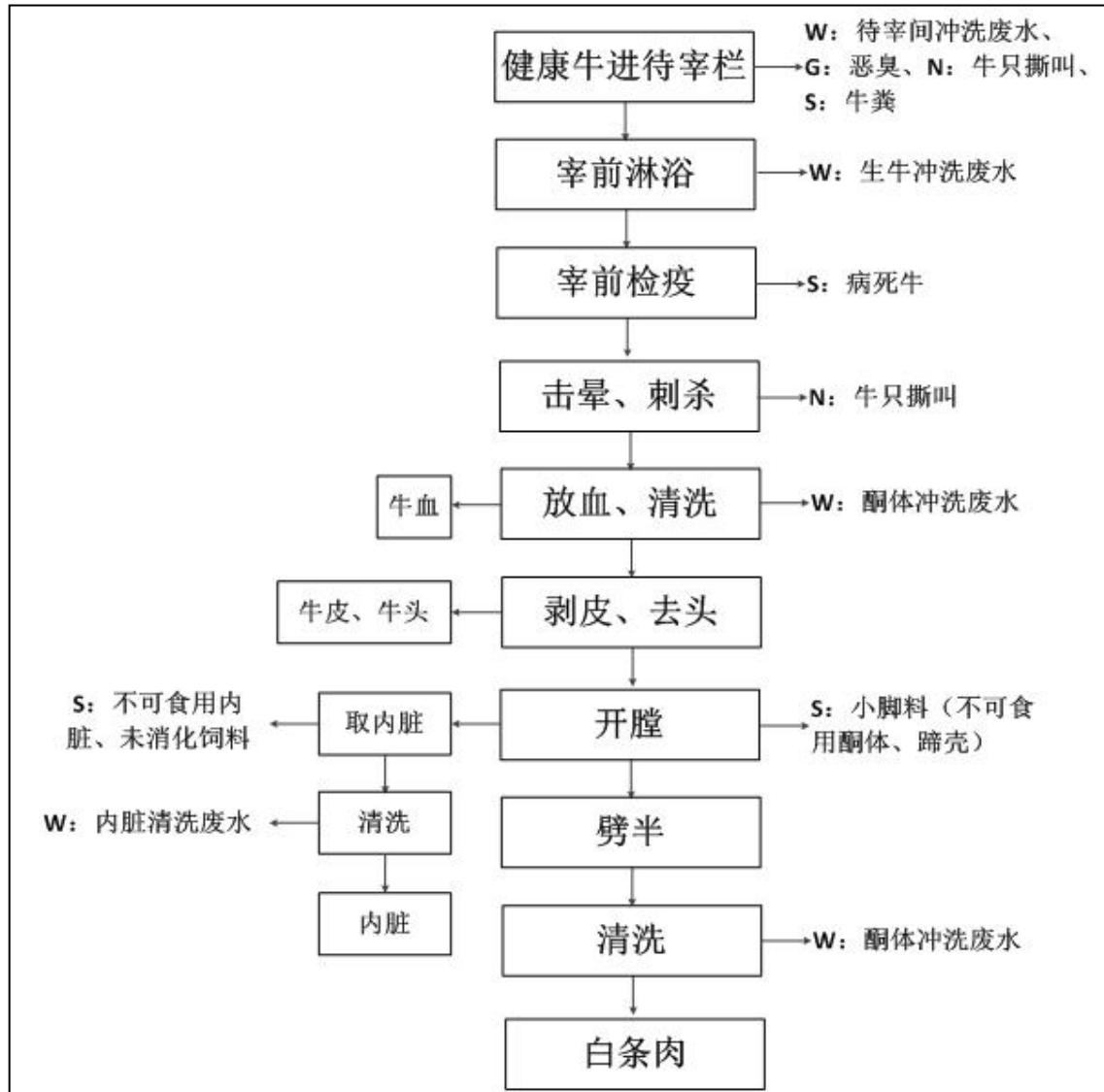
(17) 检验不合格的白内脏，从检疫输送机的托盘内取出，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；

(18) 检验不合格的红内脏，从检疫输送机的挂钩上取下来，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；

(19) 红内脏同步检疫输送机的挂钩和白内脏检疫输送机的托盘自动通过冷-热-冷水的清洗和消毒；

(20) 经检验合格胴体，劈半后形成产品白肉条；

(21) 把猪的白条进行修整，修整后进入轨道电子秤进行白条的称重。根据称重的结果进行分级盖章。



W——废水；G——废气；S——固体废物；N——噪声

图 3.3-2 本项目肉牛屠宰生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 活牛进屠宰厂的待宰圈在卸车前，应索取产地动物防疫监督机构开具的合格证明，并临车观察，未见异常，证货相符后准予卸车；

(2) 卸车后，检疫人员必须逐头观察活牛的健康状况：精神外貌，体温、弹性，体表淋巴结的大小、形状、硬度、活动性、敏感性等，听叫声，咳嗽声，心音、脉搏、

呼吸数等健康指标，该过程不产生废气、废水等污染物。按检查的结果进行分圈、编号，合格健康的肉牛赶入待宰圈休息。可疑病牛赶入隔离圈，继续观察。伤残牛送急宰间处理；

（3）对检出的可疑病牛，经过饮水和充分休息后，恢复正常可以赶入待宰圈。

（4）待宰的肉牛送宰前应停食静养 12~24h，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病牛送隔离圈观察，确定有病的牛送无害化处理，健康的肉牛在屠宰前 3h 停止饮水；

（5）肉牛进屠宰车间之前，首先要进行淋浴，洗掉猪体上的污垢和微生物，同时也便于处分击晕，淋浴时要控制水压，不要过急以免造成牛过度紧张；

（6）击晕是肉牛屠宰过程中的一重要环节，本项目采用电击击晕，采用电击击晕的目的是使肉牛暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量；

（7）本项目采用卧式放血：击晕后的毛牛通过滑槽滑入卧式放血平板输送机上持刀刺杀放血，通过 1~2min 的沥血输送，牛体有 90% 的血液流入血液收集槽内，这种屠宰方式有利于血液的收集和利用，也提高了宰杀能力；

（8）经宰杀放血完的牛，由高轨转挂至低轨道，通过电动控制箱切刀切除牛头，作为副产品外售。经切除牛头的牛体进入剥皮工序，先由机械剥前小腿皮，接着进入高轨，剥悬空后腿的皮，再用电动葫芦将牛从高轨上取出，用中轨的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿，然后放下电动葫芦吊钩，使牛转挂到中轨，最后在中轨剥另一条小腿皮；最后再剥臀皮、尾皮，完成了高位剥皮。牛皮毛具有二次经济价值，本项目通过扯皮机滚筒上的链钩钩住皮，启动扯皮机并不断地插刀修整皮张，防治扯坏皮张，扯下皮张完整度较好，作为副产品外售，不需要脱毛处理。；

（9）在预剥输送机上进行去前蹄、去后蹄和预剥皮等作业；

（10）胴体修割、封直肠、去生殖器、剖腹折胸骨、去白内脏、旋毛虫检验、预摘红内脏、去红内脏、劈半、检验、去板油等，都是在解剖轨道上完成的；

（12）打开牛的胸腔后，从猪的胸膛内取下白内脏，即肠、肚。把取出的白内脏放入白内脏检疫输送机的托盘内待检验；

（13）取出红内脏，即心、肝、肺。把取出的红内脏挂在红内脏同步检疫输送机的挂钩上待检验；

（14）用带式劈半锯沿猪的脊椎把猪平均分成两半；

- (15) 牛胴体、白内脏、红内脏通过检疫输送机同步输送到检验区采样检验；
- (16) 检验不合格的可疑病胴体，通过道岔进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进入病体轨道线，取下有病胴体放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；
- (17) 检验不合格的白内脏，从检疫输送机的托盘内取出，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；
- (18) 检验不合格的红内脏，从检疫输送机的挂钩上取下来，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；
- (19) 红内脏同步检疫输送机的挂钩和白内脏检疫输送机的托盘自动通过冷-热-冷水的清洗和消毒；
- (20) 经检验合格胴体，劈半后形成产品白肉条；
- (21) 把牛的白条进行修整，修整后进入轨道电子秤进行白条的称重。根据称重的结果进行分级盖章。

3.3.2 产污环节

根据项目生产工艺流程及产污环节图分析，本项目产污环节见下表。

表 3.3-2 本项目产污环节一览表

项目	产污环节	污染物组成	污染特征	治理措施	排放方式
废气	待宰间、屠宰间产生的恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	间断	空气通风	无组织排放
	污水处理站产生的恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	连续	空气通风	无组织排放
	厨房油烟	油烟废气	间断	高效等离子油烟净化装置	排气筒排放
	备用柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	间断	喷淋塔	排气筒排放
废水	待宰间、屠宰间、设备冲洗、生猪、肉牛、放血后冲洗、烫猪、白条猪、牛清洗、胴体冲洗、内脏清洗、	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、LAS	间断	自建污水处理站	进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江
	生活污水	COD _{cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	间断		
噪声	猪、牛只撕叫、生产和辅助设备	—	间断、连续	基础减振	—
固废	待宰间	猪粪、牛粪	间断	外售给附近农户作为有机肥	不外排
	放血	猪血、牛血	间断	作为副产品外售	不外排
	刮毛、去头	猪毛、牛皮、猪头、牛头	间断		不外排

项目	产污环节	污染物组成	污染特征	治理措施	排放方式
	开膛、取内脏	内脏	间断		不外排
		小脚料	间断		不外排
	内脏处理	不可食用内脏、未消化饲料	间断	委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理	不外排
	宰前检疫	检疫不合格猪牛、病死猪牛	间断		不外排
	污水处理站	污泥	间断	委托第三方卫生填埋处理	不外排
	办公生活	生活垃圾	间断	收集交由环卫部门处理	不外排

3.4 施工期主要污染源及污染物

本项目施工过程不设施工营地，施工人员直接聘用本地附近村民，每天下班后回自家住宿，项目工程建设周期为 2 个月。

3.4.1 施工期废水污染源分析

本项目施工过程中的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。

施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

2、施工人员生活污水

本项目不设施工营地，施工人员生活用水主要为盥洗水，水量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，其污水排放系数取 0.9，施工人员高峰时按 10 人计算，则施工现场人员产生的污水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期生活污水参照低浓度生活污水水质（即悬浮物 150mg/L， BOD_5 120mg/L， COD_{cr} 250mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L）计算，得出施工期生活污水的污染负荷如下表。

表 3.4-1 施工期生活污水污染负荷表

污染因子	SS	BOD_5	COD_{cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$
浓度 (mg/L)	150	120	250	25
污染负荷 (kg/d)	0.068	0.054	0.113	0.011

3.4.2 施工期大气污染源分析

1、施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与平整、土方和建材的运输等。根据环境保护部《关于深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法的复函》（环函[2012]174号），本项目参照深圳市人居环境委员会《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》（深人环[2012]194号），计算本项目产生的施工扬尘，方法如下：

扬尘排放量计算按物料衡算方法进行，即根据建筑面积（市政工地按施工面积）、施工期采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。

$$W=WB+WK;$$

$$WB=A \times B \times T$$

$$WK=A \times (P11+P12+P13+P14+P2+P3) \times T$$

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

WB：基本排放量，吨； WK：可控排放量，吨；

A：建筑面积（市政工地按施工面积），万平方米，本项目的建筑面积为 3452.46 平方米（主要为屠宰车间、待宰间及污水处理站）；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，本项目取 1.21；

P11、P12、P13、P14：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；

P2、P3：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月。

由上式计算的基本排放量 WB 为 0.84 吨，可控排放量按照控制措施实际情况确定系数 P，P11、P12、P13、P14 取 0，P2 取 0，P3 取 0.9，计算 WK 为 0.32 吨，计算施工期建筑施工扬尘排放量为 1.15 吨。

2、施工机械燃油废气

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NOx、HC，因此，施工机械操作时应尽量远离居民区，尽量减少对周围大气环境的影响。但是这种污染源较为分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。据类似工程监测，在距离现场 50 米处，CO、NO₂ 的 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，对周边大气环境的影响程度

较轻。

3、装修废气

项目建成后，办公区需经过短暂的装修阶段，届时将会有：装修板材散发的不良气味、使用的黏合剂、油漆散发的有机废气产生，该类废气属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯等。考虑其产生量不大，环境影响范围有限且影响程度较小，故评价中仅进行定性分析。

3.4.3 施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要来自各类建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，其噪声源的噪声值见下表。

表 3.4-2 主要施工设备和噪声值单位：dB（A）

设备	距声源 1m 噪声值 dB (A)	设备	距声源 1m 噪声值 dB (A)
推土机	90	钻孔机	100
挖掘机	90	电锯、电刨	95
振捣棒	95	振荡器	95
风动机具	95	运输车辆	90

3.4.4 施工期固体废物分析

1、建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要有余泥、渣土、地表开挖的淤泥、废弃建筑包装材料，以及在运输过程中，车辆若不注意清洁而沿途洒落的尘土。施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_S = Q_S \times C_S$$

式中：JS——年建筑垃圾产生量（t）

QS——年建筑面积（m²）

CS——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（t/m²）

本项目总建筑面积 3452.46m²，类比类似项目施工期固废产生排放情况，本项目建筑垃圾产生量按 20kg/m²，则项目施工期间产生建筑垃圾约为 69.05t，包括余泥、废砖、渣土、废弃料等。根据建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

2、生活垃圾

项目施工场地施工人员 10 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则施工期生活垃圾产生量为 5kg/d。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

3、土石方平衡分析

根据工程资料及现场调查，施工期挖填量不大，可以做到内部土石方平衡，无需取弃土。

3.5 运营期主要污染源及污染物

3.5.1 水污染源强分析

3.5.1.1 生活污水

本项目劳动定员 20 人，均在厂内食堂用餐，不在厂区住宿，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室的用水量按通用值 38m³/人·a 计，年工作 365 天，则生活用水量 2.08m³/d，760m³/a。排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量 1.87m³/d，684m³/a。生活污水经化粪池处理后汇同生产废水进入自建污水处理站进一步处理，尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

3.5.1.2 生产废水

屠宰生产废水产生包括来自：①待宰间的排放粪便冲洗水和宰前冲洗污物、粪便水；②屠宰工段排放的冲淋水和地面冲洗水；③内脏处理工段排放的含肠胃内容物的废水。废水中含有大量血污、油脂、油块、毛、肉屑、骨屑、内脏杂物，未消化的食物、粪便等。

参照广东省《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）中生猪屠宰用水量按通用值 0.7m³/头计算，本项目年屠宰生猪 15.5 万头（日均约 425 头），则本项目生猪生产用水量为 297.26m³/d，108500m³/a。参考同类型项目，肉牛屠宰用水按 1.33m³/头计算，本项目年屠宰肉牛 1.1 万头（日均约 30 头），则本项目肉牛生产用水量为 40.18m³/d，14666.67m³/a。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰废水量用

如下公式进行计算：

$$Q=q \times S$$

Q —— 每日产生的屠宰废水量，单位： m^3/d

q —— 单位屠宰动物废水产生量，单位： $m^3/\text{头}$

S —— 每日屠宰动物总数量，单位：头/ d

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1 中单位屠宰动物废水产生量生猪取值系数为 $0.5\sim0.7m^3/\text{头}$ ，肉牛取值系数为 $1.0\sim1.5m^3/\text{头}$ ，本次评价取生猪为 $0.63m^3/\text{头}$ ，肉牛为 $1.2m^3/\text{头}$ ，则本项目生猪屠宰生产废水产生量为 $267.53m^3/d$, $97650m^3/a$ ；肉牛屠宰生产废水产生量为 $36.16m^3/d$, $13200m^3/a$ 。

本项目生产过程各环节废水情况如下：

1、待宰间清洗废水

根据建设单位提供资料，项目待宰间采用干法清粪，即将猪粪、牛粪先人工清扫，再对待宰间进行冲洗。这样既减少了冲洗水的用量，同时降低了冲洗废水中污染物的含量，经同类项目类比，待宰车间每天需进行冲洗，则待宰间地面冲洗水用量为 $38.5m^3/d$, $14052.5m^3/a$ ，排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $34.65m^3/d$, $12647.25m^3/a$ 。

2、屠宰废水

本项目屠宰生产线废水主要包括清洗废水、放血后清洗废水、烫猪池废水、白条猪、牛清洗废水、胴体清洗废水、内脏清洗废水等。

①本项目屠宰前需要对生猪、肉牛进行清洗，每头生猪清洗用水量约为 $100L/\text{头}$ ，每天清洗约 425 头，则生猪清洗用水量为 $42.47m^3/d$, $15500m^3/a$ ，排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $38.22m^3/d$, $13950m^3/a$ ；每头肉牛清洗用水量约为 $150L/\text{头}$ ，每天清洗约 30 头，则每头肉牛清洗用水量约 $4.52m^3/d$, $1650m^3/a$ ，排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $4.07m^3/d$, $1485m^3/a$ 。

②放血后需要对胴体进行清洗以去除表面残余血污，每头生猪放血清洗用水量约为 $100L/\text{头}$ ，每天清洗约 425 头，则生猪放血清洗用水量为 $42.47m^3/d$, $15500m^3/a$ ，排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $38.22m^3/d$, $13950m^3/a$ ；每头肉牛放血清洗用水量约为 $150L/\text{头}$ ，每天清洗约 30 头，则肉牛放血清洗用水量为 $4.52m^3/d$, $1650m^3/a$ ，排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $4.07m^3/d$, $1485m^3/a$ 。

③本项目烫猪池用于猪体浸烫，由于浸烫过程中，浸烫水的污染物浓度不断增加，需定时进行更换，则烫猪池用水量为 $23.63m^3/d$, $8625m^3/a$ ，排污系数按 0.9 计，废水

产生量为 $21.27\text{m}^3/\text{d}$, $7762.5\text{m}^3/\text{a}$; 浸烫后的白条猪在清水池中清洗，则清水池用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$, $5840\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$, $5256\text{m}^3/\text{a}$ 。

④白条猪、白条牛劈半后需要对胴体进行清洗，清洗后检验合格的猪、牛胴体作为成品外售，根据类比，猪胴体清洗水用量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$, $10950\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $27\text{m}^3/\text{d}$, $9855\text{m}^3/\text{a}$; 牛胴体清洗水用量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$, $2190\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$, $1971\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤内脏整理清洗水主要为肠、肚、腹腔清洗水，每副猪内脏清洗用水量约为 $150\text{L}/\text{头}$ ，每天清洗约 425 副，则猪内脏清洗用水量为 $67.7\text{m}^3/\text{d}$, $23250\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $57.33\text{m}^3/\text{d}$, $20925\text{m}^3/\text{a}$; 每牛猪内脏清洗用水量约为 $200\text{L}/\text{头}$ ，每天清洗约 30 副，则牛内脏清洗用水量为 $6.03\text{m}^3/\text{d}$, $2200\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $5.42\text{m}^3/\text{d}$, $1980\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、车间地面及设备、运输车辆冲洗废水

为保证车间及设备的卫生情况，需对车间、生产设备以及运输车辆进行冲洗，则屠宰车间地面清洗水用量为 $34.61\text{m}^3/\text{d}$, $12634.17\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $31.15\text{m}^3/\text{d}$, $11370.75\text{m}^3/\text{a}$ 。设备以及车辆清洗水用量为 $25\text{m}^3/\text{d}$, $9125\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 0.9 计，废水产生量为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$, $8212.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生产废水和经化粪池处理后的的生活污水通过自建污水处理站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中，对于无废水水质监测数据时，屠宰废水水质取值参照如下： BOD_5 为 $750\sim1000\text{mg/L}$, COD_{cr} 为 $1500\sim2000\text{mg/L}$, SS 为 $750\sim1000\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $50\sim150\text{mg/L}$, 动植物油为 $50\sim200\text{mg/L}$, pH 为 $6.5\sim7.5$ ”。本报告参考同类型企业，取各污染物因子浓度最小值，则项目生产废水的主要为污染物浓度分别为 COD_{cr} (1500mg/L)、 BOD_5 (750mg/L)、 SS (750mg/L)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ (50mg/L)、 TP (15mg/L)、动植物油 (100mg/L)。

3.5.1.3 废水污染物排放汇总

项目运营期间废水产生和排放情况统计见下表。

表 3.5-1 本项目废水污染物产排情况一览表

种类	污水量	项目	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	动植物油
生活污水	684t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	25	180	5	60
		产生量 (t/a)	0.171	0.103	0.017	0.123	0.003	0.041
生产废水	110850t/a	产生浓度 (mg/L)	1500	750	50	750	15	100
		产生量 (t/a)	166.275	83.138	5.543	83.138	1.663	11.085
合计	111534t/a	产生浓度 (mg/L)	1492	746	50	747	15	100
		产生量 (t/a)	166.446	83.240	5.560	83.261	1.666	11.126
		排放浓度 (mg/L)	250	120	25	150	3	60
		排放量 (t/a)	27.884	13.384	2.788	16.730	0.335	6.692

表 3.5-2 运营期废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序/ 生 产 线	装 置	污 染 源	污染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放去向		
				核 算 方 法	产生废水 量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效 率%	核 算 方 法	排放废水 量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)		
综合废水	综合废水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS 总磷	类比法	111534	1492	166.446		“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+生化沉淀池+混凝絮凝反应池+物化沉淀池+消毒池（含脱氯池）”	83%	物料衡算法	111534	250	27.884	五华县安流镇水质净化站
					746	83.24			84%			120	13.384	
					50	5.56			50%			25	2.788	
					747	83.261			80%			150	16.73	
					15	1.666			80%			3	0.335	
					100	11.126			40%			60	6.692	
		动植物油												

3.5.2 大气污染源强分析

本项目运营期废气主要有厨房油烟废气、备用发电机尾气、待宰间臭气、屠宰间臭气、污水处理站臭气。

3.5.2.1 厨房油烟废气

本项目食堂拟安装 2 个炉灶，使用液化石油气为燃料，炉灶每天平均使用时间约 1 小时，单个炉头排风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。食堂用餐人数为 20 人/d，厨房食用油用量按 $25\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则本项目食用油用量为 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%，本次评价按 3% 计，则本项目食堂油烟产生量为 $0.015\text{kg}/\text{d}$ ，约合 $5.475\text{kg}/\text{a}$ 。本项目食堂油烟产生浓度为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的油烟废气经高效等离子油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放，高效等离子油烟净化装置的处理效率可达 60%，则经处理后的油烟排放浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $2.19\text{kg}/\text{a}$ ，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

3.5.2.2 备用发电机尾气

本项目拟设备用发电机 1 台，功率为 250kW ，备用发电机以 0#轻柴油（密度 $850\text{kg}/\text{m}^3$ ，含硫率 0.005%）为燃料，运行过程产生的尾气中主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘，本项目备用发电机柴油消耗量按保守量 $50\text{kg}/\text{a}$ 计算。

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 11Nm^3 。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 $11\times 1.8=19.8\text{Nm}^3$ ，则每年产生的烟气量为 990Nm^3 。柴油燃烧产生的污染物计算公式如下：

$$Q_{\text{SO}_2}=2\times B\times S$$

$$Q_{\text{NO}_x}=1.63\times B\times (N\times \eta+0.000938)$$

$$Q_{\text{烟尘}}=B\times A$$

式中：Q——污染物排放量， kg ；

B——耗油量， kg ；

S——含硫率，根据国家标准《普通柴油》（GB252-2015）柴油密度以 $833\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，柴油含硫量不大于 0.5% 计算；

N——含氮率，取 0.12%；

η ——燃烧时氮的转化率，取 40%；

A—灰分含量，取 0.01%。

发电机尾气收集经喷淋塔处理后由 15m 高排气筒排放，各污染物处理效率为：
 SO_2 为 80%、 NO_x 为 20%、烟尘为 90%。

本项目备用发电机各污染物产排情况详见下表。

表 3.5-3 本项目备用发电机各污染物产排情况一览表

污染物	SO_2	NO_x	烟尘	烟气量	排气筒高度 m
产生浓度 (mg/m^3)	5.05	117.17	5.05	990 Nm^3/a	15m
产生速率 (kg/h)	4.6×10^{-4}	1.1×10^{-3}	4.6×10^{-5}		
产生量 (t/a)	5.0×10^{-4}	1.2×10^{-4}	5.0×10^{-6}		
排放浓度 (mg/m^3)	1.01	92.93	0.51		
排放速率 (kg/h)	9.1×10^{-5}	8.8×10^{-4}	4.6×10^{-6}		
排放量 (t/a)	1.0×10^{-4}	9.6×10^{-5}	5.0×10^{-7}		
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准 (mg/m^3)	500	120	120		
达标情况	达标	达标	达标	/	/

由上表计算结果可知，本项目备用发电机尾气中 SO_2 、 NO_x 、烟尘的排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准要求。

3.5.2.3 待宰间臭气

生猪运到项目区后，按照《生猪屠宰操作规范》，必须在待宰圈停留 12h。根据建设方提供资料，本项目年屠宰生猪 15.5 万头，年屠宰肉牛 1.1 万头。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，1 头肉牛折算成 5 头猪。则肉牛待宰间折合每年有 5.5 万头生猪进厂，生猪进场后，待宰间工作人员会定期冲洗猪身和猪栏，保持猪栏清洁卫生。本报告项目待宰间无组织恶臭气体源强参照与本项目在待宰过程中生猪的停留时间、喂食情况，生猪进厂前的喂食情况以及地区气候等均相似的《中山市肉联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰建设项目环境影响报告书》(中环建书(2016)0021 号) 中数据进行确定。具体排放数据见下表。

表 3.5-4 待宰间 NH_3 和 H_2S 产生情况一览表 单位： t/a

污染物	中山市肉联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰建设项目		本项目年屠宰生猪 15.5 万头待宰间	本项目年屠宰肉牛 1.1 万头待宰间	排放方式
	总产生量	每万头产生量 (t/a·万头)	总产生量	总产生量	
NH ₃	0.24	0.004	0.062	0.022	待宰间内恶臭气体无组织排放
H ₂ S	0.013	0.00022	0.00336	0.00119	

3.5.2.4 屠宰车间臭气

按照《生猪屠宰操作规范》，生猪、肉牛运到项目区后，必须在待宰圈停留 12h，在此期间需停食静养，在通过停食静养过程后，生猪体内剩余的粪便很少，只是少量的尿液，粪便大部分在待宰间中排放。本项目年屠宰生猪 15.5 万头，年屠宰肉牛 1.1 万头。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），1 头肉牛折算成 5 头猪。则肉牛待宰间折合每年有 5.5 万头生猪进入屠宰车间屠宰。本报告项目屠宰车间无组织恶臭气体源强参照与本项目在屠宰过程中生猪的停留时间、喂食情况，生猪进厂前的喂食情况以及地区气候等均相似的《中山市肉联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰建设项目环境影响报告书》（中环建书〔2016〕0021 号）中数据进行确定。具体排放数据见下表。

表 3.5-5 屠宰车间 NH₃ 和 H₂S 产生情况一览表单位: t/a

污染物	中山市肉联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰建设项目		本项目年屠宰生猪 15.5 万头屠宰间	本项目年屠宰肉牛 1.1 万头屠宰间	排放方式
	总产生量	每万头产生量 (t/a·万头)	总产生量	总产生量	
NH ₃	0.042	0.0007	0.01085	0.00385	屠宰间内恶臭气体无组织排放
H ₂ S	0.002	0.00003	0.00052	0.00018	

3.5.2.5 污水处理站臭气

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨等，臭气主要来自于调节池、混凝沉淀池等散发的气味，参考美国 EPA 对城市污水处理厂对恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目 BOD₅ 去除量见表 3.5-1，污水处理站臭气产生 NH₃、H₂S 情况见表 3.5-6。项目拟建污水处理站构筑物为地埋式，污水处理站臭气以无组织形式排放，恶臭污染物产生量较小。

本项目污水处理站臭气污染物产生情况详见下表。

表 3.5-6 本项目污水处理站臭气产生情况

污染物	BOD ₅ 去除量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
-----	----------------------------	-------------	-----------

污染物	BOD ₅ 去除量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
NH ₃	69.856	0.0247	0.2166
H ₂ S		0.0010	0.0084

3.5.2.6 大气污染物排放汇总

综上所述，本项目生猪屠宰车间 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.01085t/a 和 0.00052t/a；肉牛屠宰车间 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.00385t/a 和 0.00018t/a，在加强通风的情况下，对大气环境影响较小。生猪待宰间 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.062t/a 和 0.00336t/a；肉牛待宰间 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.022t/a 和 0.00119t/a。污水处理站 NH₃ 和 H₂S 产生量为 0.2166t/a 和 0.0084t/a。根据《生物环美液猪场祛臭效果实验》（浙江畜牧兽医 2018 年第 1 期）显示，每日喷洒生物除臭剂，连续实验对照监测结果（见下表 3.5-7）发现，使用生物除臭剂可明显降低圈舍中 NH₃ 和 H₂S 浓度，空气中臭味也明显减少，且使用时间越长，效果越显著，连续使用除臭剂 20d 时，NH₃ 和 H₂S 的去除率分别为 39.62% 和 30.43%，连续使用 3d 时，NH₃ 和 H₂S 的去除率可达 60.87% 和 50.68%。生物除臭剂是由壳聚糖和植物纤维中提取的醇类配伍而成的，不仅有高含量的几丁聚糖类天然无毒性生物高分子聚合物，还有含 200 多种有机物和抑菌物的植物沥液，能将污染物分解、乳化，有效促进乳酸菌、酵母菌等有益微生物不间断地均匀释放，从而抑制腐败菌的生存和繁殖，更有利于吸收和降解产生氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质。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存的酸性环境，从而达到抗菌抑毒和消除异味的效果。生物除臭剂为广谱微生物混合菌制品，含优质增效革兰氏阳性芽孢杆菌，有效降解臭气成分。安全水基配方，对人畜安全无毒，无刺激性，无二次污染。除臭效果显著、持久，根据《生物环美液猪场祛臭效果实验》中将生物除臭剂按 1:10 比例加水配比，进行每天喷洒，可有效的降低猪舍中 NH₃ 和 H₂S 浓度，减少臭味。本项目每天对厂区进行喷洒生物除臭剂，同时，污水处理站各构筑物为地埋式，并加盖，生产过程产生的固体废物分类进行堆存，并采取密封容器储存，及时处理，降低恶臭气体产生量。此外，项目周边均为山林，可有效阻挡臭气的扩散。

表 3.5-7 《生物环美液猪场祛臭效果实验》中连续对照测定结果单位：mg/m³

测定内容		试验前	试验第 15 天	试验第 20 天	试验第 35 天
NH ₃ 含量	试验	167	82	96	63
	对照	162	160	159	161
	差异	5	-78	-63	-98

测定内容		试验前	试验第 15 天	试验第 20 天	试验第 35 天
H ₂ S 含量	试验	56	33	40	29
	对照	59	58	57.5	58.8
	差异	-3	-25	-17.5	-29.8

通过上述措施后，本项目恶臭气体可进一步得到有效控制，保守考虑，采取上述措施后 NH₃ 的去除效率按 60% 计，H₂S 的去除效率按 50% 计，本项目大气污染物产排情况汇总见下表。

表 3.5-8 项目大气污染物产排情况一览表

工 序 / 生 产 线	装 置	污染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间 h/a		
				核算 方法	废气产生 量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效 率%	核 算 方 法	废气排放 量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)		
厨 房	/	厨房 油烟	油 烟 废 气	产污 系数 法	3000	2.5	0.015	0.005475	高效 等离 子油 烟净 化装 置	60	物料 衡 算 法	3000	1	0.006	0.00219	365
配 电 站	柴 油 发 电 机	发 电 机尾 气	SO ₂	产污 系数 法	990Nm ³ /a	5.05	4.6×10 ⁴	0.0005	喷淋 塔处 理	80%	物 料 衡 算 法	990Nm ³ /a	1.01	9.1×10 ⁵	0.0001	1095
			NOx			117.17	1.1×10 ³	0.0012		20%			92.93	8.8×10 ⁴	0.00096	
			颗 粒 物			5.05	4.6×10 ⁵	0.00005		90%			0.51	4.6×10 ⁶	0.000005	
生 猪 待 宰 间	猪 舍	恶臭 气体	NH ₃	类比 法	/	/	0.0071	0.0620	加强 通 风、 喷洒 除臭 剂	60	物 料 衡 算 法	/	/	0.0028	0.0248	8760
			H ₂ S			/	0.0004	0.0034		50			/	0.0002	0.0017	
肉	牛 舍	恶臭 气体	NH ₃	类比 法	/	/	0.0025	0.0220		60	物	/	/	0.0010	0.0088	8760

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书

牛待宰间			H ₂ S		/	0.0001	0.0012		50	料衡算法		/	0.0001	0.0006	
生猪屠宰车间	生猪屠宰车间	恶臭气体	NH ₃	类比法	/	/	0.0037	0.0109	60	物料衡算法	/	/	0.0005	0.0043	2920
			H ₂ S			/	0.0002	0.0005	50			/	0.0001	0.0003	
		恶臭气体	NH ₃		/	/	0.0013	0.0039	60	物料衡算法	/	/	0.0005	0.0015	2920
			H ₂ S			/	0.0001	0.0002	50			/	0.00003	0.0001	
污水处理站	/	恶臭气体	NH ₃	产污系数法	/	/	0.0247	0.2166	50	物料衡算法	/	/	0.0099	0.0866	8760
			H ₂ S			/	0.0010	0.0084	60			/	0.0005	0.0042	

3.5.3 噪声污染源强分析

项目噪声源主要来自于生猪嘶叫产生的噪声，噪声值约为 85dB (A)；开边机、刮毛机等设备产生的噪声，噪声值约为 75~80dB (A)；污水处理站水泵、风机及空压机等设备运行时产生的噪声，其噪声为 80~90dB (A)。项目各个噪声源源强详见下表。

表 3.5-9 本项目主要噪声源声级值单位：dB (A)

工序/ 生产线	噪声源	声源类型（频 发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
			核算 方法	噪 声 值	工 艺	降 噪 效 率	核 算 方 法	噪 声 值	
待宰间	猪待宰间猪 只叫声	偶发	类比 法	85	墙体隔 声	15	类比 法	70	2920
	牛待宰间牛 只叫声	偶发		85		15		70	2920
屠宰间	猪屠宰间猪 只叫声	偶发	类比 法	85		15		70	2920
	牛屠宰间牛 只叫声	偶发		85		15		70	2920
污水处理站	开边机	频发	75	选用低 噪型号 设备， 消声、 减振， 墙体隔 声	15	类比 法	60	2920	
	刮毛机	频发	75		15		60	2920	
	扒皮机	频发	80		20		60	2920	
污水处理站	水泵	频发	80		15		65	8760	
	风机	频发	90		20		70	8760	
配电站	空压机	频发	90		20		70	8760	
	备用发电机	偶发	90		20		70	1095	

3.5.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要包括生产固废、污水处理污泥、生活垃圾、废试剂等。

3.5.4.1 生产固废

项目产生的生产固废主要有猪粪、牛粪、小脚料（不可食用内脏及胴体、碎肉渣、蹄壳）、未消化饲料（畜类胃内容物）、猪血、牛血、猪毛、牛皮、病死猪、病死牛等。

1、猪粪、牛粪

根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.2，猪的粪便排泄量取 2kg/只·d，本项目待宰圈平均每天容纳生猪约 425 头，肉牛约 30 头。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），1 头肉牛折算成 5 头猪，则折合待宰圈平均每天容纳生猪约有 575 头。本项目猪、牛粪产生量约 1.15t/d, 420t/a。猪、牛粪便日产日清，外售给附近农户作为有机肥使用。

2、小脚料

根据类比《中山市友联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰项目环境影响报告书》(中环建书(2016)0021号)、《宁夏杏花岭牛羊肉有限责任公司彭阳县牛羊定点屠宰场建设项目环境影响报告书》同类型生猪、肉牛屠宰项目,开膛内脏摘取过程中和内脏处理过程中,产生病变内脏和小脚料等废弃物,一头生猪产生下脚料按 0.5kg 计算,一头肉牛产生小脚料按 2kg 计算,则本项目小脚料产生量约 99.20t/a, 收集后按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006) 中相关要求委托五华县固废物无害化处理场(梅州市新顺利生物科技发展有限公司)处理。

3、不可食用内脏、未消化饲料

根据类比《中山市友联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰项目环境影响报告书》(中环建书(2016)0021号)、《宁夏杏花岭牛羊肉有限责任公司彭阳县牛羊定点屠宰场建设项目环境影响报告书》同类型生猪、肉牛屠宰项目,在内脏清理过程中,在肠、胃残留未消化的饲料,未消化饲料产生量按 3.5kg/头猪、8kg/头牛计,则本项目不可食用内脏、未消化饲料产生量约 628.61t/a, 日产日清, 均委托五华县固废物无害化处理场(梅州市新顺利生物科技发展有限公司)处理。

4、猪血、牛血

根据类比《中山市友联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰项目环境影响报告书》(中环建书(2016)0021号)、《宁夏杏花岭牛羊肉有限责任公司彭阳县牛羊定点屠宰场建设项目环境影响报告书》同类型生猪、肉牛屠宰项目,猪血产生量按 2.5kg/头猪计,牛血产生量按 10kg/头牛计,则本项目猪血产生量约 386.34t/a, 牛血产生量约 109.67t/a, 集中收集后作为副产品外售。

5、猪毛、牛皮

根据类比《中山市友联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰项目环境影响报告书》(中环建书(2016)0021号)、《宁夏杏花岭牛羊肉有限责任公司彭阳县牛羊定点屠宰场建设项目环境影响报告书》同类型生猪、肉牛屠宰项目,猪毛产生量按 0.5kg/头猪计,牛皮产生量按 5kg/头牛计,则本项目猪毛产生量约 77.27t/a, 牛皮产生量约 54.84t/a, 集中收集后作为副产品外售。

6、猪牛内脏

根据类比《中山市友联厂有限公司扩产 60 万头/年生猪屠宰项目环境影响报告书》(中环建书(2016)0021号)、《宁夏杏花岭牛羊肉有限责任公司彭阳县牛羊定点屠

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书
宰场建设项目环境影响报告书》同类型生猪、肉牛屠宰项目，猪内脏产生量按 3kg/头猪计，牛内脏产生量按 10kg/头牛计，则本项目猪内脏产生量约 540.87t/a，牛内脏产生量约 87.74t/a，集中收集后作为副产品外售。

7、检疫不合格、病死猪牛

根据类比同类型生猪、肉牛屠宰项目，检疫不合格、病死猪牛产生量约为项目年屠宰量的 3‰。本项目年屠宰生猪 15 万头，肉牛 1.1 万头，则本项目年产检疫不合格、病死猪约 465 头/年，年产检疫不合格、病死牛约 33 头/年。每头猪按 100kg 计，每头牛按 435kg 计，则病死猪牛产生量约 60.86t/a。均委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理。

3.5.4.2 污水处理站污泥

污水处理站污泥由项目拟建污水处理站产生，污泥产生量计算公式如下：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产生量，g/d。

YT——污泥产生量系数，kg 污泥/去除 1kgBOD₅。其取值与 SS/BOD₅有关，详见下表。

Q——处理量，m³/d。

Lr——去除的 BOD₅浓度，mg/L。

表 3.5-10 YT 与 SS/BOD₅ 的关系

SS/BOD ₅	0.8	1.0	1.2	1.4
YT	0.87	0.97	1.10	1.23

本项目进水水质中 SS/BOD₅=1.0，对应表 3.5-10，本次评价 YT 取值为 0.97。

由此计算出本项目绝干污泥产生量为 67.76t/a。产生的污泥采用压滤机进行压滤，经压滤后的污泥含水率约 80%，则本项目污泥产生量为 338.80t/a。具体产生情况见下表。

表 3.5-11 本项目污泥产生情况一览表单位：t/a

废水量	绝干污泥产生量	污泥产生量
111534	67.76	338.80

3.5.4.3 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，均在厂内食宿，生活垃圾按 1kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 20kg/d，7.3t/a。生活垃圾按照指定地点暂存于生活垃圾堆放点，每日由环卫部门处理，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

3.5.4.4 废试剂

检疫过程产生的废试剂约 0.1t/a，由驻点的动物防疫站带回处理。

3.5.4.5 固体废物汇总

本项目固废产生情况详见下表。

表 3.5-12 本项目固废产生情况一览表单位: t/a

固废种类	排放源	产生量 (t/a)	清运周期	去向
危险废物	检疫不合格猪、病死猪牛	60.855	日产日清	委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
	废试剂	0.1		由动物防疫站带回处理，责任主体不属于本项目
一般固废	猪牛粪便	420	日产日清	外售给附近农户作为有机肥使用
	小脚料	99.20		委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
	不可食用内脏、未消化饲料	628.61		
	猪血	386.34		
	牛血	109.67		
	猪毛	77.27		
	牛皮	54.84		集中收集后作为副产品出售
	猪内脏	463.61		
	牛内脏	109.67		
	生活垃圾	7.3		由环卫部门处理
	污水处理站污泥	338.80	三个月	委托第三方卫生填埋处理
	合计	2756.25	/	/

3.5.5 项目运营期污染源强汇总

本项目污染物排放汇总详见下表。

表 3.5-13 本项目污染物排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	防治措施
废水	684	CODcr	250	0.171	250	0.171	生活污水经化粪池处理后汇合生产废水进入自建污水处理站，处理达标后排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理
		BOD ₅	150	0.103	120	0.082	
		氨氮	25	0.017	25	0.017	
		SS	180	0.123	150	0.103	
		TP	5	0.003	3	0.002	
		动植物油	60	0.041	60	0.041	
废水	110850m ³ /a	CODcr	1500	166.275	250	27.713	
		BOD ₅	750	83.138	120	13.302	
		氨氮	50	5.543	25	2.771	
		SS	750	83.138	150	16.628	

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书

内容类型	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	防治措施
		TP	15	1.663	3	0.333	
		动植物油	100	11.085	60	6.651	
废气	厨房油烟	油烟废气	2.5mg/m ³	0.00548	1mg/m ³	0.00219	高效等离子油烟净化装置
	发电机尾气	SO ₂	5.05mg/m ³	0.0005	1.01mg/m ³	0.0001	喷淋塔处理
		NOx	117.17mg/m ³	0.0012	92.93mg/m ³	0.00096	
		颗粒物	5.05mg/m ³	0.00005	0.51mg/m ³	0.000005	
	生猪待宰间恶臭	NH ₃	/	0.0620	/	0.0248	喷洒除臭剂，加强通风，无组织排放
		H ₂ S	/	0.0034	/	0.0017	
	肉牛待宰间恶臭	NH ₃	/	0.0220	/	0.0088	
		H ₂ S	/	0.0012	/	0.0006	
	生猪屠宰车间恶臭	NH ₃	/	0.0109	/	0.0043	
		H ₂ S	/	0.0005	/	0.0003	
	肉牛屠宰车间恶臭	NH ₃	/	0.0039	/	0.0015	
		H ₂ S	/	0.0002	/	0.0001	
	污水处理站	NH ₃	/	0.2166	/	0.0866	
		H ₂ S	/	0.0084	/	0.0042	
固体废物	危险废物	检疫不合格猪、病死猪	/	60.855	/	0	委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
		废试剂	/	0.1	/	0	由动物防疫站带回处理，责任主体不属于本项目
	一般固废	猪牛粪便	/	420	/	0	外售给附近农户作为有机肥使用
		不可食用内脏、未消化饲料	/	99.20	/	0	委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
		小脚料	/	628.61	/	0	集中收集后作为副产品出售
		猪血	/	386.34	/	0	
		牛血	/	109.67	/	0	
		猪毛	/	77.27	/	0	

内容类型	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	防治措施
		牛皮	/	54.84	/	0	
		猪内脏	/	463.61	/	0	
		牛内脏	/	109.67	/	0	
		生活垃圾	/	7.3	/	0	由环卫部门处理
		污水处理站污泥	/	338.80	/	0	委托第三方卫生填埋处理
噪声	设备噪声、猪牛只撕叫			65-100dB (A)			选用低噪声设备，隔声、减振处理

3.6 非正常工况下污染物排放情况

3.6.1 废水

本项目生产废水 303.7 m³/d, 110850 m³/a, 经污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准和五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后, 排入市政管网, 进入五华县安流镇水质净化站进行处理, 经处理达标后排入受纳水体, 最终流入琴江。

污水处理站事故状态下, 企业在 2h (企业 2 小时废水量为 75.93t) 内完全停止运行生产工作, 期间会把未经处理或处理不达标的废水储存在事故池中, 本项目设置有事故应急池, 总容积为 150m³, 可储存本项目事故状态下事故废水。故发生废水非正常排放时, 不会对五华县安流镇水质净化站造成不利影响, 因此。不考虑废水的非正常排放工况。

3.6.2 废气

本项目非正常工况主要为环保设施治理效率下降。

根据拟建项目特点以及对环境的影响程度, 本项目环保治理设施效率下降的非正常情况重点考虑废气处理设施失效导致的非正常排放分析, 具体排放情况见下表。

表 3.6-1 本项目非正常工况下废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001	发电机尾气	SO ₂	5.05	4.6×10^4	0.5	1	立即停产并进行检修
2			NO _x	117.17	1.1×10^3			
3			颗粒物	5.05	4.6×10^5			

4	猪舍	恶臭气体	NH ₃	/	0.0071		
5			H ₂ S	/	0.0004		
6	牛舍	恶臭气体	NH ₃	/	0.0025		
7			H ₂ S	/	0.0001		
8	生猪屠宰车间	恶臭气体	NH ₃	/	0.0037		
9			H ₂ S	/	0.0002		
10	肉牛屠宰车间	恶臭气体	NH ₃	/	0.0013		
11			H ₂ S	/	0.0001		
12	污水处理站	恶臭气体	NH ₃	/	0.0247		
13			H ₂ S	/	0.0010		

3.7 清洁生产水平分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品服务中，减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环境可靠性，提高建设项目的市场竞争能力，降低建设项目的环境风险。清洁生产包括三方面的内容：使用清洁的能源和原材料、采用清洁的生产工艺技术，生产出清洁的产品。清洁生产要求在生产过程中要节约原材料和能源，淘汰有毒有害的原材料，减少废弃物的排放量和毒性，对必须排放的污染物进行综合利用和必要的处理。

3.7.1 清洁生产产业政策

我国清洁生产产业政策体现在以下几个方面：

一、清洁生产是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术和设备，改善管理，综合利用等措施，从源头削减污染，提供资源利用效率，减少或者避免生产，服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境危害。

二、国家鼓励和促进清洁生产，要求县级以上地方和人民政府应将清洁生产纳入国民经济和社会发展计划以及环境保护、资源利用、产业发展、区域开发等规划。

新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对资源利用，能源消耗以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源、能源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

三、企业在进行生产过程中，应当采取以下清洁生产措施：

1、采取无毒、无害或者低毒、低害的原料替代毒性大的、危害严重的原料。

2、采用资源利用率高，污染物产生量少的工艺和设备替代资源利用率低，污染物产生量多的工艺和设备。

3、对生产过程中产生的废水、废物和余热等进行综合利用，或者循环利用。

4、采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制标准的污染防治技术。

四、产品和包装物的设计，应当考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害，易于降解或者便于利用的方案。

五、企业应当对产品进行含量包装，减少包装材料过度使用和包装废物的产生。

3.7.2 企业清洁生产水平分析

3.7.2.1 生产工艺与装备要求

引进国内先进的屠宰生产线，其先进性体现在：

1、屠宰工艺。采用先进的台式分割锯（大面），以确保肉品质量。

2、实现原料输送、产品清洗和输送的半自动化并降低了工人的劳动强度，提高了劳动生产率。

3、设备机械化、自动化程度高。项目采用一系列的机械化、自动化措施，取代传统的手工作业，采用了多道传输系统，使工人完全从繁重的体力劳动中解放出来。

4、采用干清粪方式，即通过机械和人工收集、清除牲畜粪便，尿液、残余粪便及冲洗水则由排污道排出。

本项目生产工艺与装备要求符合清洁生产要求。

3.7.2.2 资源能源利用指标

本项目生产设备使用电能，其中使用电锅炉，可以有效减少对大气环境的污染。

本项目耗水量较小，屠宰过程产生的水量 $3.97\text{m}^3/\text{t}$ （活屠重）小于标准中的 $6.5\text{m}^3/\text{t}$ （活屠重）。

3.7.2.3 产品指标

企业按相关要求进行屠宰检疫，包括宰前检疫及宰后检疫（屠宰的同步检疫），严格从牲畜入场到肉品出场全过程质量控制。

本项目生产的产品品种及使用的设备均不在国家规定的淘汰名录中。根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目产品不属于指导目录中的“限制类”及“淘汰类”，属于允许类，因此项目生产方案符合国家政策。因此本项目的建设符合我国产业政策。

3.7.2.4 污染物产生指标

污染物产生指标从另外一个侧面反映了项目的清洁生产水平。污染物产生指标高，说明工艺相对比较落后，管理水平低。根据项目特点，污染物产生指标主要为废水污染物。根据工程分析，项目废水经自建污水处理站处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江，对周边水环境影响较小。

3.7.2.5 废物回收利用指标

项目产生的废物主要包括废水、废气及固体废物等，固体废物包括检疫不合格猪、病死猪、猪粪、下脚料、未消化饲料、猪血、猪毛、生活垃圾、污水处理站污泥，均采取了妥善处理方式，生活垃圾交环卫部门处理，项目产生的固体废物都按相关规定处置，处置率 100%。

3.7.2.6 环境管理要求

建设单位厂区废水、废气、噪声及固体废物治理措施可以满足当地环保部门的管理要求，污染物排放将达到相关排放标准、总量控制和排污许可证管理要求；在企业按照企业清洁生产审核指南的要求进行清洁生产审核，建立持续清洁生产机制；健全环境管理制度，记录运行数据并建立环保档案；建立日常监测制度，并委托有资质的单位进行每季度不少于 1 次的第三方监测，并具备完整的记录。项目可以满足清洁生产中环境管理指标的二级标准要求。

3.7.3 清洁生产结论

根据工程分析以及建设单位提供的资料，本项目生产工艺为国内先进工艺，生产过程结合了生产操作过程的机械化、劳动保护人文化、科学管理信息化、很好地贯彻了清洁生产的精神。项目污染物产生量较少，排放控制较好，可实现达标排放，符合清洁生产的要求。项目产品符合国家产业政策，环境管理符合清洁生产的要求，本项目的清洁生产水平可达国内清洁生产先进企业水平。

3.7.4 清洁生产改进建议

为了实现发展生产和保护环境的双赢目标，企业要结合自身的实际情况，按照源头削减、过程控制和综合利用的原则，在实施清洁生产过程中，加强对清洁生产的规

定和行动计划，完善与清洁生产相关的企业管理制度。采取组织保证、转变观念、加强管理等步骤，提高原料的品质，减少原料的流失；进行岗位员工技术培训，增强岗位员工操作技能，提高操作有效性；对通过清洁生产审计发现有缺陷的设备，结合设备检修进行改造，改善工艺条件；与时俱进，进行技术、工艺更新改造等措施。

清洁生产是一个不断完善，不断前进的过程。项目在服务期内，应自始至终紧跟清洁生产的最新要求，实现最清洁的生产。为进一步提高清洁生产水平，环评提出进一步的改进措施与建议，见下表。

表 3.7-1 清洁生产改进建议

改进方面	提高措施	达到目标
生产工艺与装备	与时俱进，在生产过程中不断改进生产设备与生产工艺，提高生产全自动化程度。	进一步提高生产效益和劳动生产率。
资源能源利用	进一步加强生产前端控制，降低生产用水量	避免造成浪费和污染。
设备维护	加强对设备的维修和检查，做好污水处理站的日常维护和管理工作。	避免出现废水不达标排放。
清洁生产宣传、培训	进行企业清洁生产的员工培训，强化员工清洁生产、节约能源、保护环境的意识。	提高员工清洁生产水平。
环境管理要求	完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系，积极开展清洁生产审核工作；制定齐全的管理规章和岗位职责；落实国家和地方的环保要求；切实落实环评提出的各项治理措施。	使各项清洁生产措施得以落实，保证各污染物能够达标排放。

本项目再进一步落实这些措施和建议后，清洁生产水平可进一步提高，会创造更好的经济、社会和环境效益。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目位于梅州市五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，中心坐标为 E115°41'36"，N23°43'14"，项目东南面为林地和 254 乡道，西南面为林地，西北面为琴江，东北面为安流水质净化站。

梅州市位于广东省东北部，地处闽、粤、赣三省交界处，东北部连福建省的武平、上杭、永定、平和县，西部和西北部接江西省寻乌、会昌县和本省河源市的龙川、紫金、东源县，东南部邻揭阳市的揭东区、揭西县、潮州市湘桥区、汕尾市的陆河县、潮州市饶平县。全境地理坐标位于东经 115°18' 至 116°56'、北纬 23°23' 至 24°56' 之间，全市总面积 15899.62km²。

本项目所在位置五华县隶属梅州市，梅州市位于广东省东北部，地处闽、粤、赣三省交界处，东北部连福建省的武平、上杭、永定、平和县，西部和西北部接江西省寻乌、会昌县和本省河源市的龙川、紫金、东源县，东南部邻揭阳市的揭东区、揭西县、潮州市湘桥区、汕尾市的陆河县、潮州市饶平县。地理坐标位于北纬 23°23' 至 24°56'、东经 115°18' 至 116°56' 之间。梅州高速公路至广州 384km，至深圳 345km，梅州普通公路至汕头 191km。全市总面积 1.59 万平方公里，人口 545 多万人。

梅州境内有广梅汕铁路和梅坎铁路，205 国道、206 国道和梅揭、梅河（含兴畲支线）、长深高速蕉岭至梅县段（含西环段）、梅龙（含东延线）、济广高速平兴段、汕湛高速五华段共 6 条 9 段高速公路。

本项目所在位置五华县隶属梅州市，广东省梅州市辖县，地处广东省东北部，韩江上游，是粤东丘陵地带的一部分，介于北纬 23°23'~24°12'，东经 115°18'~116°02' 之间，东起郭田照月岭，西止长布鸡心石，南起登畲龙狮殿，北至新桥洋塘尾。东南与丰顺县、揭西县、陆河交界，西南与河源市紫金县接壤，西北与龙川相连，东北与兴宁毗邻。东西相距 71.59 公里，南北长为 87.99 公里。全县地形成为菱形，总面积达 3226.06 平方公里，占广东省面积的 1.47%。

4.1.2 地形地貌

梅州市地质构造比较复杂，主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和石灰岩六大岩系构成台地、丘陵、山地、阶地和平原五大类地貌。全市山地面积最大，

占 47.5%；丘陵占 39.2%；平原、阶地、台地面积仅占 12.4% 左右；河流和水库等水面积占 0.9%。

五华县四周山岭为障，境内地形复杂，山地丘陵相间，河谷盆地交错。其中山地占 49.1%，丘陵占 41.3%，河谷占 5.4%，盆地占 4.2%。该县地势西南高，东北底。西北部南岭山脉自西北向西南延伸，北有玳瑁山，西北有七目嶂、石马髻、笔架山、七星嶂。这些高山峻岭，气势雄伟，蜿蜒起伏，组成了西北天然屏障，交汇成紫五龙河边界。这支山脉，尤以七目嶂为第一高峰，海拔 1318 米；又以石马支脉，东跨饭篓髻，南越洋塘山，平覆于黄龙、员谨、横陂、夏阜、锡坑。东南部莲花山脉由南向东延伸，三天嶂、圣峰嶂、李望嶂、三县凸、鸿图嶂，高山相照，巍峨挺拔，延绵八十公里，共有千米以上山峰 12 座，形成南部、东南部和东部屏障，交汇成揭、陆、华、丰边境。

4.1.3 气象与气候

梅州市属亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。平远、蕉岭和梅县北部为中亚热带气候区南缘，五华、丰顺、兴宁、大埔和平远、蕉岭、梅县南部为南亚热带气候区。这种地处低纬，近临南海、太平洋和山地的特定地形影响，形成夏日长、冬日短，气温高、冷热悬殊、光照充足、气流闭塞、雨水丰盈且集中的气候。

五华县位于亚热带季风气候区内，具有日照较长，气候温和，雨水充沛，水热同季等特点。年平均气温 21.7℃，最高气温 38.6℃，最低 -2.5℃。1 月平均气温 11.9℃，7 月平均气温 29℃，年日照时数 1967 小时，太阳总辐射 4200 兆•焦耳/平方米。平均降雨量 1564mm，4-9 月降雨量占全年 79.9%，年均蒸发量 1400mm，为多旱少涝区，年均相对湿度 78%，年均无霜日 315 天。以北风和东南风为主导风，年均风速 1.8m/s，最大 24.9m/s，年均大风日数 3 天，台风灾害较少。

4.1.4 河流水文

梅州境内主要河流有韩江，全长 470 公里（梅州境内长 343 平方公里），流域 30112 平方公里（梅州境内 14691 平方公里）；梅江，全长 307 公里（梅州境内长 271 公里），流域面积 14061 平方公里（梅州境内 10888 平方公里）；汀江，全长 323 公里（梅州境内 55 公里），流域面积 11802 平方公里（梅州境内 1333 平方公里）；同时还有琴江、五华河、宁江、程江、石窟河、格梅潭、松源河、丰良河等。此外，东江亦沿市境西北的兴宁市边境流过，在梅州境内河段长 24.8 公里，流域面积 260 平方公里。

五华县位于韩江上游，境内的琴江河为韩江主流（上游），五华河为韩江一级支流，全县几乎为此两河流域。琴江河发源于紫金龙交凤北，流域面积 2871km²，河长 136.5m；在本县境内 1909km²，河长 100km。五华河发源于龙川县紫市镇七目嶂，流域面积 1832km²，河长 105km；在本县境内 958km²，河长 48.8km。琴江河、五华河于县城城关镇水寨及河东镇交界处河口圩汇合为梅江，梅江在五华县境内长 12.5km²，此区间流域面积 336km²。以上合计 3203km²，此外 23.1km² 分布在东部与揭阳市揭西县交界的榕江水系及汕尾市陆河县交界的螺河水系。全县合计面积 3226.1km²，韩江在五华县过境计算总流域面积为 5039km²。五华县境内支流流域面积 100~1000km² 有 11 条，10~100km² 有 8 条。

4.1.5 土壤植被

1、五华县植被情况

五华县境内有 2000 多种高等植物，经考察采集和记载的就有 1084 种，隶属于 182 个科、598 属。其中蕨类植物 19 科、29 属、41 种；果子植物 7 科、11 属、14 种；双子叶植物 134 科、471 属、908 种；单子叶植物 22 科、87 属、121 种。按树种分类有：材用植物，药用植物，油脂植物，芳香植物，纤维植物，淀粉植物，果类植物，蜜源植物，鞣料植物，还有属于花卉、观赏和庭园绿化类的野生植物。

2、五华县土壤情况

五华县自然土壤属赤红壤，发育于南亚热带季雨林下，土层较深厚，呈强酸性反应。适宜马尾松等树木生长。赤红壤的脱硅富铝风化程度仅次于砖红壤，比红壤强，铁的游离度介于二者之间。粘粒硅铝率 1.7--2.0，风化淋溶系数 0.05--0.15，具 A—Bs—C 剖面构型，盐基饱和度 15%--25%，pH4.5-5.5，生长龙眼、荔枝等。

4.1.6 自然资源

梅州市水资源丰富，境内多年平均降雨总量 251.6 亿 m³，多年平均径流量 128.7 亿 m³，过境客水量 127 亿 m³。全市人均拥有本地水资源量 2579m³。境内水力资源理论蕴藏量为 131.37 万 kw。地下热水资源丰富、水温高、水质好、流量大。

矿产资源：梅州市已发现的矿产有 54 种，已开发利用矿产有 40 种，共有矿区 274 个。金属类有铁、锰、铜、铅、锌、钨、锡、铋、钼、银、锑、钒、钛、钴、稀土氧化物等，非金属类有煤、石灰石、瓷土、石膏、大理石、钾长石等。

动植物资源：评价范围内植物均为广东常见物种，无国家重点保护的植物物种。评价范围以人工、半人工生态系统为主。沿线植被以农作物为主，经多年人为破坏，

原生植被仅幸存有草类和灌木类。经沿线踏勘，动物主要以爬行类、两栖类、鸟类和鼠类为主，生物链较为单一，无珍稀保护野生动物。

4.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.1 地表水例行监测断面环境质量现状

根据《2019 年梅州市生态环境状况公报》，2019 年梅州市江河水质总体优良。全市 16 个主要河段的 30 个监测断面(不包含入境断面)中有 28 个断面水质达到水质目标，达标率为 93.3%;达到或优于 III 类水质断面 30 个，水质优良率为 100%，无属 I 类、IV 类、V 类、劣 V 类水质的断面。10 个省考核(包含 3 个国家考核)断面水质达标率为 100%，水质优良率为 100%。

梅江、韩江(梅州段)、石窟河、柚树河、梅潭河、汀江、五华河、隆文水、丰良河、石正河以及琴江水质为优;程江、鹤市河、宁江、榕江北河以及松源河水质为良好。

2019 年梅州市江河水质总体优良。全市 16 个主要河段的 30 个监测断面(不包含入境断面)中有 28 个断面水质达到水质目标，达标率为 93.3%;达到或优于 III 类水质断面 30 个，水质优良率为 100%，无属 I 类、IV 类、V 类、劣 V 类水质的断面。10 个省考核(包含 3 个国家考核)断面水质达标率为 100%，水质优良率为 100%。

梅江、韩江(梅州段)、石窟河、柚树河、梅潭河、汀江、五华河、隆文水、丰良河、石正河以及琴江水质为优；程江、鹤市河、宁江、榕江北河以及松源河水质为良好。

4.2.2 地表水补充监测断面环境质量现状

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁。为了解项目所在区域的环境质量现状，本报告通过进行环境质量现状监测的办法，获取项目评价区域的环境质量现状资料，并对其进行分析和评价。

本项目废水主要为生活污水以及屠宰生产废水，屠宰生产废水产生包括来自：①待宰间的排放粪便冲洗水和宰前冲洗污物、粪便水；②屠宰工段排放的冲淋水和地面冲洗水；③内脏处理工段排放的含肠胃内容物的废水。废水中含有大量血污、油脂、油块、毛、肉屑、骨屑、内脏杂物，未消化的食物、粪便等。本项目产生生活污水和生产废水经污水处理站处理后排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

为了明确评价区水环境质量现状，对水环境影响评价提供必要的基础数据，为项目的环境管理提供依据，本评价对五华县安流镇水质净化站排放的受纳水体进行监测评价分析。

4.2.2.1 监测断面

本项目地表水评价范围内无重点保护对象、水文特征突然变化处和水文站等。本次对五华县安流镇水质净化站排放的受纳水体进行监测。建设单位委托广东辉扬检测技术有限公司于 2021 年 4 月 23 日~4 月 25 日对监测因子 pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物进行现场采样监测。具体监测断面位置见下表和下图。

表 4.2-1 地表水环境现状监测断面一览表

序号	监测断面	监测项目
W1	五华县安流水质净化站排入的受纳水体与琴江交汇处排污口上游 500m 断面	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物共 13 项及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素
W2	五华县安流水质净化站排入的受纳水体与琴江交汇处	
W3	五华县安流水质净化站排入的受纳水体与琴江交汇处排污口下游 1500m 断面	

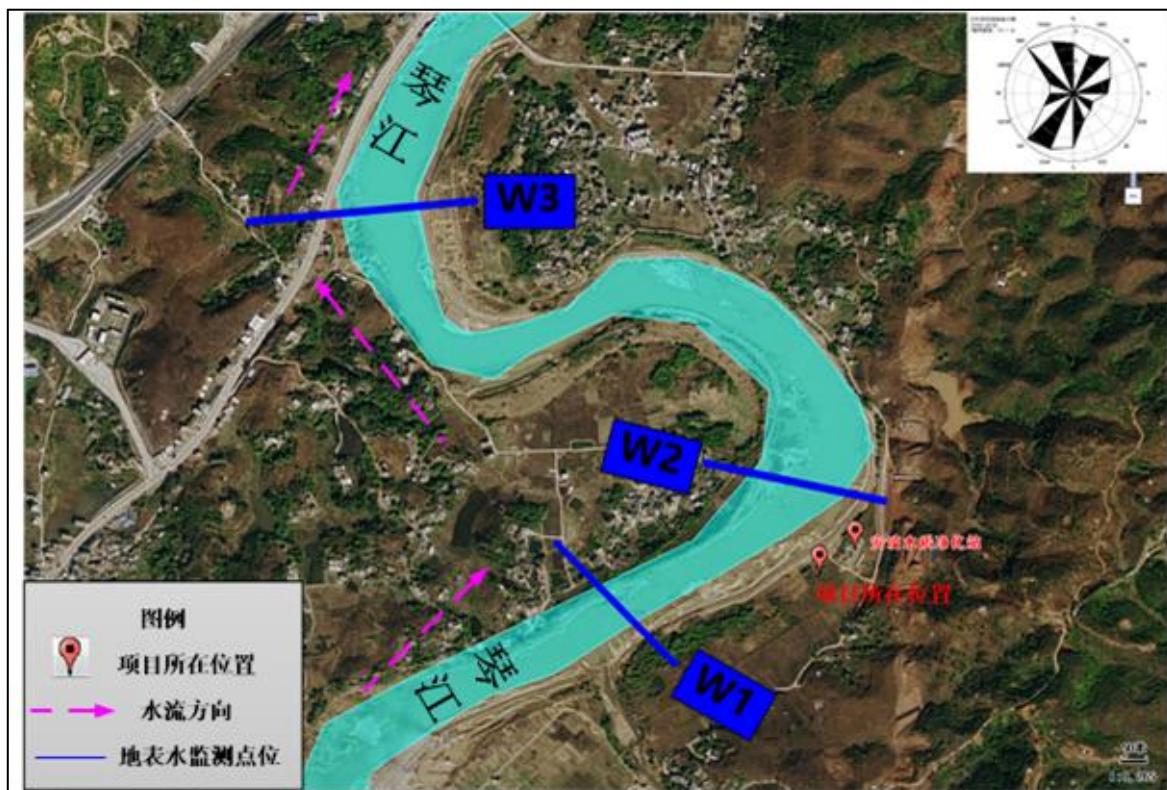


图 4.2-1 地表水环境质量监测断面示意图

4.2.2.2 监测项目与时间

根据本项目水污染物排放特点及受纳水体水污染物特征，选取 pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物作为地表水环境质量现状监测评价因子。

4.2.2.3 监测方法

各水质监测因子的分析方法，按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行，详见下表所示。

表 4.2-2 地表水监测项目分析方法和最低检出限

检测项目	分析方法	分析仪器名称	方法检出限
水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	不锈钢深水温度计 PSJ	/
溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》 HJ506-2009	IP67 多用仪表 衡欣 86031	/
色度	《水质色度的测定》 GB/T11903-1989	/	/
pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》 GB/T6920-1986	实验室 pH 计 PHSJ-4A	/
悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	电子天平 BSA224S	/
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ828—2017	COD 标准消解器 JC-102 型	4mg/L
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	生化培养箱 LRH-70	0.5mg/L
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.025mg/L
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB/T11893-1989	可见分光光度计 VIS-7220N	0.01mg/L
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》 GB/T7494-1987	可见分光光度计 VIS-7220N	0.05mg/L
氯化物	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》 HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.01mg/L
粪大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》 HJ755-2015	生化培养箱 LRH-250	20MPN/L

4.2.2.4 评价标准

五华县安流镇水质净化站排放的受纳水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，具体标准值见表 2.6-2。

4.2.2.5 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

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

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

C_{ij} ——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

式中： DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流 $DO_f=468/(31.6+T)$ ，T 为水温（℃）

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

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L。

pH 值单因子指数按下式计算：

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

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

式中： pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

4.2.2.6 监测结果分析

地表水环境质量监测结果与单项指数计算结果见表 4.2-3、4.2-4。

表 4.2-3 地表水监测结果

监测点位	监测日期	检测因子/浓度 (mg/L) pH、粪大肠菌群除外													
		水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	色度	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	LAS	氯化物	石油类	粪大肠菌群 (MPN/L)
五华县安流水质净化站排入的受纳受体与琴江交汇处排污口上游 500m 断面	2021.04.23	18.1	7.21	5	8	7.1	6	1.3	0.157	0.04	0.64	ND	10.1	ND	4.9×10 ²
	2021.04.24	17.1	7.11	5	11	6.7	8	2.0	0.229	0.05	0.83	ND	6.81	ND	7.0×10 ²
	2021.04.25	17.0	7.15	5	7	6.8	7	1.8	0.182	0.04	0.54	ND	11.9	ND	2.3×10 ²
五华县安流水质净化站排入的受纳水体与琴江交汇处	2021.04.23	18.3	7.09	10	19	6.4	9	1.9	0.291	0.06	0.97	ND	10.4	ND	1.1×10 ³
	2021.04.24	17.4	7.24	5	16	6.3	10	2.4	0.349	0.07	1.08	ND	9.28	ND	9.4×10 ²
	2021.04.25	17.2	7.17	10	21	6.6	9	2.2	0.321	0.06	0.89	ND	13.4	ND	1.3×10 ³
五华县安流水质净化站排入的受纳受体与琴江交汇处排污口下游 1500m 断面	2021.04.23	18.4	7.35	15	25	6.2	12	2.4	0.413	0.07	1.27	ND	11.2	ND	1.8×10 ³
	2021.04.24	17.6	7.38	10	20	6.4	12	2.6	0.391	0.08	1.21	ND	19.3	ND	1.4×10 ³
	2021.04.25	17.4	7.06	15	29	6.3	14	2.8	0.448	0.05	1.14	ND	16.2	ND	1.7×10 ³

备注：“ND”表示未检出。

表 4.2-4 地表水监测单项指数计算结果表

监测点位	监测日期	检测因子									
		P _{pH 值}	P _{溶解氧}	P _{化学需氧量}	P _{五日生化需氧量}	P _{氨氮}	P _{总磷}	P _{LAS}	P _{氯化物}	P _{石油类}	P _{粪大肠菌群}
五华县安流水质净化站排入的受纳受体与琴江交汇处排污口上游 500m 断面	2021.04.23	0.11	0.68	0.40	0.43	0.31	0.40	/	0.04	/	0.25
	2021.04.24	0.06	0.81	0.53	0.67	0.46	0.50	/	0.03	/	0.35
	2021.04.25	0.08	0.78	0.47	0.60	0.36	0.40	/	0.05	/	0.12
五华县安流水质净化站排入的受纳水体与琴江交汇处	2021.04.23	0.04	0.88	0.60	0.63	0.58	0.60	/	0.04	/	0.55
	2021.04.24	0.12	0.92	0.67	0.80	0.70	0.70	/	0.04	/	0.47
	2021.04.25	0.09	0.83	0.60	0.73	0.64	0.60	/	0.05	/	0.07
五华县安流水质净化站排入的受纳受体与琴江交汇处排污口下游 1500m 断面	2021.04.23	0.18	0.94	0.80	0.80	0.83	0.70	/	0.04	/	0.90
	2021.04.24	0.18	0.89	0.80	0.87	0.78	0.80	/	0.08	/	0.70
	2021.04.25	0.03	0.92	0.93	0.93	0.90	0.50	/	0.06	/	0.85

4.2.2.7 评价结果

由监测结果可知，本项目的监测断面（W1、W2、W3）的所有监测项目均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水标准。

综上所述，五华县安流镇水质净化站排放的受纳水体的水质较好。

4.3 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1 引用《梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表》 （2019 年）数据

本次大气现状达标区调查和大气污染物基本项目一年的监测资料均采用 2019 年作为评价基准年，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气质量达标区判定采用五华县发布的《梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表》（2019 年）（网址：

http://search.gd.gov.cn/search/local_news/753009?page=1&keywords=%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94&range=）的环境空气质量状况数据进行判定，详见下表。

表 4.3-1 五华县空气质量现状评价表

时间/污染物	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-95per (mg/m^3)	O _{3-8H-90per} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2019 年 1 月	8	25	37	70	1.7	123
2019 年 2 月	8	13	35	59	1.3	83
2019 年 3 月	6	15	23	43	0.9	100
2019 年 4 月	3	12	21	40	1	98
2019 年 5 月	4	10	19	41	0.9	113
2019 年 6 月	3	8	12	26	0.7	87
2019 年 7 月	4	10	17	31	0.6	94
2019 年 8 月	6	10	16	30	0.8	104
2019 年 9 月	8	12	25	46	0.9	143
2019 年 10 月	10	13	34	57	1	133
2019 年 11 月	7	22	41	75	0.8	129
2019 年 12 月	9	25	37	54	1.1	100
年度平均值	6.33	14.58	26.42	47.67	0.98	108.92
标值值	60	40	35	70	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，2019 年梅州市五华县环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，为大气环境达标区域。

4.3.2 环境空气质量现状补充监测

4.3.2.1 监测点布设

环境空气质量现状监测的目的是为了掌握项目附近区域内大气污染物的质量水平及其分布。为弄清项目周围地区大气环境质量状况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，结合项目的自然环境、社会环境、人群分布及主导风向，本报告在项目周边布设了 2 个监测点。建设单位委托广东辉扬检测技术有限公司于 2021 年 4 月 23 日~4 月 29 日进行现场采样监测。监测点布设详见下表和下图。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测布点

序号	监测点名称	方位	监测项目
G1	项目所在地	/	H ₂ S、NH ₃
G2	塘尾岭（项目所在地东北侧 1200m）	EN	

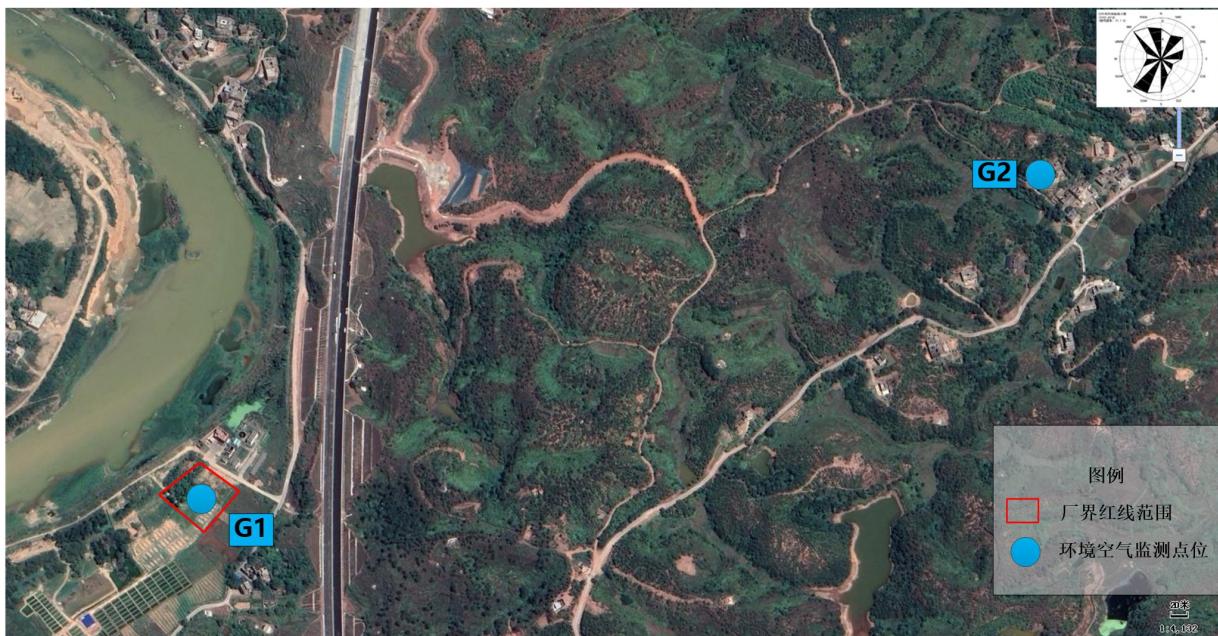


图 4.3-1 本项目大气监测点分布图

4.3.2.2 监测项目

根据本项目大气污染物排放特点、区域环境空气污染特征以及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的有关规定，选取 H₂S、NH₃ 作为环境空气质量现状评价因子。

4.3.2.3 监测采样时间及频次

连续 7 天监测，根据监测规范，H₂S、NH₃ 小时浓度每日采样 4 次，每次采样时间保证不少于 45 分钟，时间分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。

气象参数每个监测点在 8:00 进行，监测参数为风速、风向、温度、湿度、大气压。

4.3.2.4 监测方法

监测方法按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》（大气部分）；分析方法按国家环保局、国家技术监督局发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准的要求进行，具体见下表。

表 4.3-3 监测分析方法

监测项目	分析方法	分析仪器	检出限
NH ₃	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	SP756P 型紫外可见分光光度计	0.010mg/m ³
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	SP756P 型紫外可见分光光度计	0.001mg/m ³

4.3.2.5 评价标准

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，H₂S 及 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 2.6-1 所示。

4.3.2.6 评价方法

（1）采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——第 i 项污染物的大气质量指数，P_i<1 表示污染物浓度未超过评价标准，P_i>1 表示污染物浓度超过了评价标准。P_i越大，超标越严重；

C_i——第 i 项污染物的实测值，mg/m³；

S_i——第 i 项污染物的标准值，mg/m³。

（2）对各测点监测原始数据进行整理和统计，内容包括：任何一小时平均浓度值的检出值的检出率、超标率、任何一小时平均浓度的最大值及超标倍数，最大 24 小时平均值及超标倍数。具体计算方法如下：

检出率=检出个数/总检出个数×100%

超标率=超标个数/总个数×100%

超标倍数=某污染项统计值/某污染项标准-1

4.3.2.7 监测结果与分析

环评监测期间各监测点环境空气污染物的监测数据及统计结果详见表 4.3-4，评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-4 环评监测期间各监测点环境空气污染物的监测数据统计表 (a)

监测位置		G1 项目所在地						
监测时间		监测结果		气象参数				
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	天气状况	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021. 04.23	02:00-03:00	ND	ND	晴	16.6	100.88	1.1	西南
	08:00-09:00	0.01	0.001	晴	19.3	100.65	1.1	西南
	14:00-15:00	0.01	ND	晴	27.4	100.23	1.1	西南
	20:00-21:00	0.01	ND	晴	22.2	100.38	1.2	西南
2021. 04.24	02:00-03:00	ND	ND	晴	16.4	100.90	1.2	西南
	08:00-09:00	0.01	0.001	晴	19.2	100.66	1.1	西南
	14:00-15:00	0.02	ND	晴	28.1	100.13	1.1	西南
	20:00-21:00	0.03	ND	阴	22.3	100.34	1.3	西南
2021. 04.25	02:00-03:00	ND	ND	阴	15.4	101.05	1.2	西南
	08:00-09:00	0.01	0.002	阴	18.8	100.72	1.1	西南
	14:00-15:00	0.03	0.001	阴	23.5	100.44	1.1	西南
	20:00-21:00	0.01	ND	阴	19.4	100.62	1.2	西南
2021. 04.26	02:00-03:00	ND	ND	阴	16.3	100.91	1.2	西南
	08:00-09:00	0.02	0.002	阴	19.4	100.67	1.2	西南
	14:00-15:00	0.04	0.002	阴	27.9	100.1	1.1	西南
	20:00-21:00	0.03	ND	阴	23.3	100.27	1.1	西南
2021. 04.27	02:00-03:00	ND	ND	晴	16.4	100.9	1.1	西南
	08:00-09:00	0.01	ND	晴	18.9	100.7	1.1	西南
	14:00-15:00	0.02	0.002	晴	28.5	100.07	1.1	西南
	20:00-21:00	0.03	0.003	晴	21.7	100.19	1.2	西南
2021. 04.28	02:00-03:00	ND	ND	晴	15.7	101.01	1.2	西南
	08:00-09:00	ND	0.001	晴	19.3	100.66	1.1	西南
	14:00-15:00	0.02	ND	晴	27.6	100.11	1.1	西南
	20:00-21:00	0.01	ND	晴	20.8	100.38	1.2	西南
2021. 04.29	02:00-03:00	ND	ND	晴	15.9	100.96	1.2	西南
	08:00-09:00	0.01	0.001	晴	18.8	100.72	1.1	西南
	14:00-15:00	0.03	0.002	晴	26.7	100.21	1.1	西南
	20:00-21:00	0.04	ND	晴	20.3	100.33	1.1	西南
监测位置		G2 塘尾岭 (项目所在地东北侧 1200m)						
监测时间		监测结果		气象参数				
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	天气状况	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021. 04.23	02:00-03:00	ND	ND	晴	16.1	100.93	1.1	西南
	08:00-09:00	ND	ND	晴	19.1	100.67	1.2	西南
	14:00-15:00	ND	ND	晴	27.3	100.25	1.1	西南
	20:00-21:00	ND	ND	晴	21.7	100.41	1.2	西南

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书

	02:00-03:00	ND	ND	晴	16.0	100.86	1.2	西南
2021. 04.24	08:00-09:00	0.01	ND	晴	19.3	100.68	1.1	西南
	14:00-15:00	0.01	ND	晴	27.9	100.10	1.1	西南
	20:00-21:00	0.01	ND	晴	21.9	100.31	1.3	西南
	02:00-03:00	ND	ND	阴	15.3	101.06	1.2	西南
2021. 04.25	08:00-09:00	ND	ND	阴	18.6	100.74	1.1	西南
	14:00-15:00	0.01	ND	阴	23.5	100.44	1.1	西南
	20:00-21:00	0.01	ND	阴	19.4	100.62	1.2	西南
	02:00-03:00	ND	ND	阴	16.1	100.93	1.2	西南
2021. 04.26	08:00-09:00	0.01	ND	阴	19.3	100.68	1.1	西南
	14:00-15:00	ND	ND	阴	27.8	100.13	1.1	西南
	20:00-21:00	ND	ND	阴	23.2	100.28	1.3	西南
	02:00-03:00	ND	ND	晴	16.1	100.93	1.1	西南
2021. 04.27	08:00-09:00	ND	ND	晴	18.7	100.72	1.1	西南
	14:00-15:00	0.01	ND	晴	28.3	100.09	1.1	西南
	20:00-21:00	ND	ND	晴	21.5	100.2	1.2	西南
	02:00-03:00	ND	ND	晴	15.6	101.03	1.2	西南
2021. 04.28	08:00-09:00	ND	ND	晴	19.1	100.68	1.1	西南
	14:00-15:00	0.01	ND	晴	27.3	100.09	1.1	西南
	20:00-21:00	ND	ND	晴	20.3	100.33	1.3	西南
	02:00-03:00	ND	ND	晴	15.8	100.99	1.2	西南
2021. 04.29	08:00-09:00	0.01	ND	晴	18.6	100.74	1.1	西南
	14:00-15:00	0.01	ND	晴	26.3	100.31	1.1	西南
	20:00-21:00	ND	ND	晴	20.1	100.34	1.1	西南

表 4.3-5 环境空气质量现状评价结果

序号	测点名称	污染物名称	1 小时平均值浓度范围 (mg/m ³)	检出率 (%)	超标率(%)	最大 1 小时平均值标准指数	1 小时平均值超标倍数
G1	项目所在地	NH ₃	ND-0.04	71.43	0	0.2	0
		H ₂ S	ND-0.002	39.28	0	0.2	0
G2	见古塘 (项目所在地 东北侧 1190m)	NH ₃	ND-0.01	35.71	0	0.05	0
		H ₂ S	ND	0	0	/	0

4.3.2.8 评价结果

由监测结果可以看出，评价范围内 2 个监测点的 H₂S 和 NH₃ 连续 7 天 1 小时平均浓度超标率均为 0，均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

总体而言，评价区环境空气质量良好。

4.4 声环境质量现状监测与评价

建设单位委托广东辉扬检测技术有限公司于 2021 年 4 月 23 日~4 月 24 日以及 2021 年 11 月 5 日~11 月 6 日对项目厂界外进行的声环境现状监测数据进行评价。

4.4.1 监测点布设

根据评价范围内环境敏感点的分布，本评价在项目边界布设 4 个声环境质量现状监测点，各监测布点说明见下表和下图。

表 4.4-1 声环境质量现状监测布点

序号	监测点名称	方位	距离	监测项目
N1	项目东北边界外 1m 处	东北	1m	连续等效 A 声级 Leq
N2	项目西南边界外 1m 处	西南	1m	
N3	项目西北边界外 1m 处	西北	1m	
N4	项目东南边界外 1m 处	东南	1m	
N5	学少村	东南	69m	
N6	五华县安流镇学少村安流水质净化	东北	10m	



图 4.4-1 噪声监测布点图

4.4.2 监测时间及频次

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中规定的测量方法进行监测，昼夜监测，连续监测 2 天，监测时间

4.4.3 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

本次评价选取的主要评价量为等效连续 A 声级，等效连续声级 Leq 评价量为：

$$LAeg = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1LA} dt \right)$$

取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

$$LAeg = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1Li} \right)$$

式中：T—测量时间；

LA—为时刻的瞬时声级；

Li—第 i 次采样量的 A 声级；

n—测点声级采样个数。

4.4.4 评价标准

根据《梅州市环境保护规划纲要》（2007~2020 年），全市规划控制区规划 1-4 类标准适用区，其它县（市）、中心镇城区仅规划 2、4 类标准适用区。2 类功能区主要适用于居住、工业、商业及商住混合区，4 类标准适用区适用于交通干道两侧区域。项目位于五华县安流镇学少村，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准值见表 2.6-4。

4.4.5 评价方法

对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价本项目声环境质量现状。

4.4.6 监测结果与分析

声环境质量现状监测情况见下表。

表 4.4-2 项目声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测位置	2021.4.23		2021.4.24	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东北边界外 1m 处	54.7	45.4	54.6	45.1
项目西南边界外 1m 处	54.2	45.9	54.8	45.5
项目西北边界外 1m 处	55.5	45.6	55.2	44.9
项目东南边界外 1m 处	55.3	45.8	55.3	45.3

备注：气象条件：东南风向、无雨、无雪、无雷电，风速 1.2~1.4m/s。

表 4.4-3 项目声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测位置	2021.11.5		2021.11.6	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
学少村	54.1	45.7	53.6	46.2
五华县安流镇学少村安流 水质净化	52.3	45.3	52.9	45.5

备注：气象条件：东北风向、无雨、无雪、无雷电，风速 1.4~1.5m/s。

4.4.7 评价结果

由监测结果可以看出，各监测点昼间噪声值为 54.1~55.5dB (A)，夜间噪声值范围为 44.9~46.2dB (A)，项目边界噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求，即噪声昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

综上所述，本项目所在地的声环境现状良好。

4.5 地下水环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测点布设

为了解本项目周边地下水环境质量现状，建设单位委托广东迅健技术服务有限公司于 2021 年 6 月 1 日进行采样监测。监测布点说明见下表和下图。

表 4.5-1 地下水现状监测断面和监测因子

序号	监测点名称	经纬度	监测项目
DW1	项目北侧 555m 处	E115.698248219, N23.724537866	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 21 项及水位
DW2	项目所在地	E115.694021058, N23.720761316	
DW3	项目南侧 480m 处	E115.689514947, N23.718400972	
DW4	项目西北侧 885m 处	E115.694643331, N23.729234951	
DW5	项目西北侧 780m 处	E115.702217889, N23.721113222	水位
DW6	项目西侧 516m 处	E115.698044372, N23.717422502	

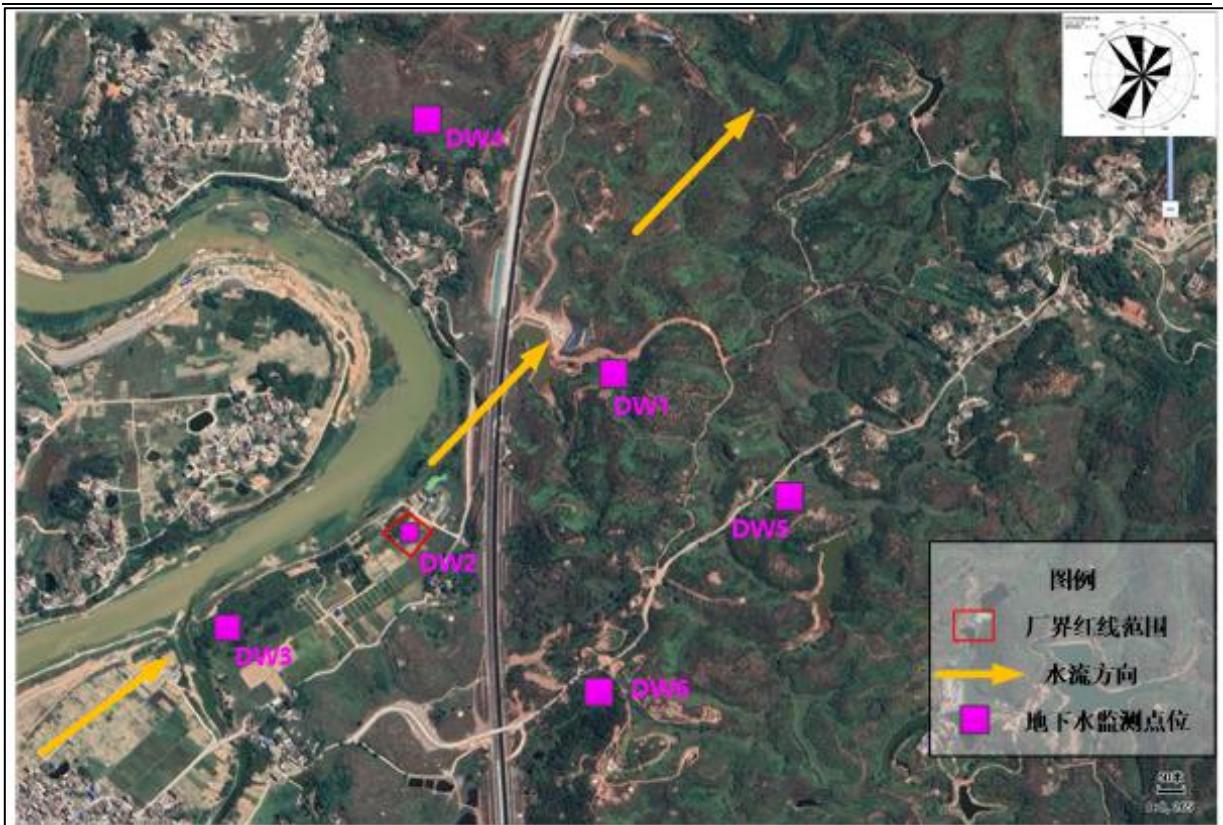


图 4.5-1 地下水现状监测布点图

4.5.2 监测项目

地下水环境调查项目共 21 项，即 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、氰化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

4.5.3 采样及频次

监测时间频率：采样 1 天，采样 1 次。

4.5.4 监测方法

采样和分析方法采用国家环保局编的《水和废水环境监测分析方法》（第四版）中规定或推荐的标准分析方法。

表 4.5-2 地下水分析方法和检出限

检测项目	分析方法	分析仪器	方法检出限
pH	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 玻璃电极法 GB/T5750.4-2006(5.1)	便携式双通道 多参数分析仪 HQ40D	/
氨氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》纳氏 试剂分光光度法 GB/T5750.5-2006 (9.1)	紫外可见分光 光度计 TU- 1810DPC	0.02mg/L
硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》离子 色谱法 GB/T5750.5-2006 (5.3)	离子色谱仪 ICS-900	0.15mg/L

检测项目	分析方法	分析仪器	方法检出限
亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2006 (10.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.001mg/L
挥发性酚类	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T5750.4-2006 (9.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.002mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006 (10.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.004mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 EDTA 滴定法 GB/T5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
铅	石墨炉原子吸收法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.4.16 (五)	石墨炉原子吸收分光光度计 GGX-200	0.001mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》称量法 GB/T5750.4-2006 (8.1)	电子天平 ME104E/02	/
高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》 GB/T11892-1989	滴定管	0.05mg/L
氟化物	《水质无机阴离子 (F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-) 的测定离子色谱法》 HJ84-2016	离子色谱仪 ICS-900	0.006mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》多管发酵法 GB/T5750.12-2006 (2.1)	电热恒温培养箱 DNP-9272	/
细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年水中细菌总数的测定 (B) 5.2.4	/	/
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ694-2014	原子荧光 AFS-230E	0.00004mg/L
汞			0.0003mg/L
铁	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T5750.6-2006 (2.1)	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600	0.3mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法金属指标电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T5750.6-2006 (1.4)	电感耦合等离子体光谱仪 5110VDV	0.0005mg/L
镉			0.004mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (4)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.002mg/L

4.5.5 评价标准

项目监测因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的III类标准要求，具体标准值见表 2.6-3。

4.5.6 评价方法

(1) 采用单因子浓度指标法进行沉积物质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——第 i 项污染物的沉积物质量指数， $P_i < 1$ 表示污染物浓度未超过评价标准， $P_i > 1$ 表示污染物浓度超过了评价标准。 P_i 越大，超标越严重；

C_i ——第 i 项污染物的实测土壤值， mg/m^3 ；

S_i ——第 i 项污染物的标准值， mg/m^3 。

(2) 对于评价标准为区间值的沉积物因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下公式：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{当 } \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{当 } \text{pH}_j > 7.0$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

4.5.7 监测结果与分析

地下水环境质量监测结果与单项指数计算结果见表 4.5-3 和表 4.5-4。

表 4.5-3 地下水环境质量监测结果单位： mg/l （除 pH 外）

监测点位 监测项目	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	DW6	单位
	项目北侧 555m 处	项目所在地	项目南侧 480m 处	项目西北侧 885m 处	项目西北侧 780m 处	项目西侧 516m 处	
水位	5.4	4.8	4.3	5.2	4.6	3.7	m
pH	6.69	6.81	6.74	/	/	/	无量纲
氨氮	0.254	0.228	0.167	/	/	/	mg/L
硫酸盐	162	155	143	/	/	/	mg/L
硝酸盐	1.34	1.25	1.48	/	/	/	mg/L
亚硝酸盐	0.012	0.009	0.015	/	/	/	mg/L
氟化物	0.236	0.344	0.297	/	/	/	mg/L
氯化物	31.8	24.9	20.1	/	/	/	mg/L
氰化物	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	/	/	/	mg/L
挥发性酚	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	/	/	/	mg/L
溶解性总固体	427	413	386	/	/	/	mg/L
高锰酸盐指数	2.23	2.34	1.96	/	/	/	mg/L
总硬度	372	401	358	/	/	/	mg/L

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书

总大肠菌群	1	1	2	/	/	/	MPN/100mL
细菌总数	34	28	21	/	/	/	CFU/mL
铁	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	/	/	/	mg/L
锰	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)	/	/	/	mg/L
铅	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	/	/	/	mg/L
镉	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	/	/	/	mg/L
砷	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	/	/	/	mg/L
六价铬	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	/	/	/	mg/L
汞	0.00001 (L)	0.00001 (L)	0.00001 (L)				mg/L

备注：“L”表示结果低于检出限。

表 4.5-4 地下水水质监测指标标准指数统计结果一览表

检测项目	检测结果		
	DW1	DW2	DW3
pH	0.62	0.38	0.52
氨氮	0.51	0.46	0.33
硫酸盐	0.65	0.62	0.57
硝酸盐	0.07	0.06	0.07
亚硝酸盐	0.01	0.01	0.02
氟化物	0.24	0.34	0.30
氯化物	0.13	0.10	0.08
溶解性总固体	0.43	0.41	0.39
高锰酸盐指数	0.74	0.78	0.65
总硬度	0.83	0.89	0.80
总大肠菌群	0.33	0.33	0.67
细菌总数	0.34	0.28	0.21
氰化物	/	/	/
挥发性酚	/	/	/
铁	/	/	/
锰	/	/	/
铅	/	/	/
镉	/	/	/
砷	/	/	/
六价铬	/	/	/
汞	/	/	/

4.5.8 评价结果

从地下水监测结果可知，项目的监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。因此，本项目评价范围内，地下水环境质量较好。

4.6 生态环境质量调查与评价

本项目基于现场调查，并根据已有的资料推断，进行本次生态环境质量现状调查与评价。

4.6.1 土地利用现状调查与评价

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，项目范围现状为林地，南侧为乡道，东、西、北侧均为林地。项目评价范围内主要是林地，不占用农田，符合乡镇规划用地要求。周围为人工植被居多，自然生态系统极少，生态系统抗逆性和稳定性较差，植物种类较少，且无珍惜保护物种，项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。

4.6.2 植被生态环境现状调查与评价

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，根据现场勘查，项目周边环境主要为林地、鱼塘、村庄等。

五华县地处亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带，组成种类丰富，主要由樟科、大戟科（Euphorbiaceae）、桃金娘科（Myrtaceae）、山龙眼科（Proteaceae）、杜英科（Elaeocarpaceae）的树种组成。

项目所在区域处于北回归线以南，雨热同期，夏长冬暖，具有南亚热带季风雨林区植被的特点，除个别高山地带外，目前自然原生植物群已不存在，人工营造的针、阔叶混交林及经济林成为植被的主体，大部分丘陵山地为人工林和灌丛草被。

4.6.3 主要的植物群落类型

根据现场踏查，评价范围内植被受人为活动干扰现象严重，地带性南亚热带常绿阔叶林存量较少，大部分为以松、杉、桉树为优势种的人工林，群落结构较为简单。此外是农田、果树和瓜菜农作物。根据植物群落外貌、组成结构生境的原则，评价范围内植被划分下列若干群落：

1、乔木群落

本项目区周边林地覆盖有小片的桉树林、马尾松、杉木等。桉树、马尾松和杉木均为优势种，常伴生有湿地松、鸭脚木、野漆、锥栗，山油柑等。

2、灌草群落

项目周边灌木主要为芒箕草、海金沙、桃金娘等。群落覆盖度 80%，高 0.7-0.9m。以桃金娘、岗松为优势种。草本层覆盖度 70%，以芒箕为草本层优势种。

3、荒草群落

评价范围内有零星分布的小块闲置地，仅生长芳草植物，分布类芦、芒草、铺地黍、野香茅等多种荒草植物。

项目区及周边各植物群落的现状图片见图 4.6-1。



图 4.6-1 项目及周边植物群落分布图

4.6.4 植被生态现状评价

本项目评价范围内的植物以蔬菜作物为主，附近林地田边分布有小片的竹群落、荒草群落和乔、灌木群落。植被结构一般，且大部分为人工种植的，其结构和群落内的物种量的生态效应较低。整体而言，评价区内总体上群落的生长量不大，植被主要半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。

4.6.5 陆生动物现状调查与分析

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现有国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

评价区域范围内主要为低山、丘陵，动物以稀疏林地、灌草丛活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如华南兔、赤腹松鼠、中华竹鼠、褐家鼠、猪獾、黄鼠狼、蝙蝠；鸟类池鹭、鹧鸪、燕子、杜鹃、林鵙、翠鸟、喜鹊、画眉、山树莺、文鸟；爬行类石龙子、草蜥、赤练蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、三索蛇、金环蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

4.6.6 小结

综上所述，项目所在区域地表植被以次生林地、果林、灌草地等为主。整体而言，本区植被主要半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。评价区内没有发现国家保护动植物。

4.7 区域污染源调查

4.7.1 大气污染源

项目周边大气污染源主要为道路扬尘以及周边安流镇学少村安流水质净化站排放的废气，排放污染物主要为颗粒物、硫化氢、氨气、臭气浓度。

4.7.2 地表水污染源

本项目地表水污染主要为未处理的农村生产生活废水及农药化肥地表径流污染。

4.7.3 地下水污染源

本项目地下水污染源主要为未处理的农村生产生活废水及农药化肥，经降雨和灌溉随水淋溶进入地下水，对地下水造成污染。

4.7.4 噪声污染源

本项目厂界所在区属 2 类功能区，项目周边区域噪声主要污染源为农村生活噪声、工业噪声和道路噪声。

4.8 环境现状总结

通过分析项目周边大气、地表水、地下水和声环境环境指标的环境监测结果可知：本项目 H₂S 及 NH₃ 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，大气环境质量良好；地表水环境中，各水质因子浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准要求；地下水各监测点的监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求；项目厂界外 1 米处各监测点的声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

综上所述，本项目所在地的环境现状良好。

5 环境影响评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械排放的尾气等。

1、施工扬尘影响分析

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘两种。主要来源于以下几个方面：

(1) 施工期土地平整、地基处理及管线挖掘过程中，采用挖土机和推土机进行挖填，在土方搬运倾倒过程中会有大量尘土飞扬进空气中。

(2) 施工期间运输车辆进出会造成道路扬尘（包括施工期内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

(3) 搬运建筑材料过程中，会有粉状物料逸散到空气中。

(4) 原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹的影响会有扬尘进入空气中。

施工扬尘浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区及天气等诸多因素有关，本报告采用类比法对施工过程中可能产生的扬尘情况进行分析。北京环科院曾对多个建筑施工场地的扬尘情况（土方挖掘、现场堆放、垃圾清理、车辆往来等）进行了监测，监测时风速为 2.4m/s，监测结果如下表。

表 5.1-1 建设项目施工期扬尘监测数据表

施工距离	工地内	工地上风向 50m	工地下风向		
			50m	100m	150m
TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	759	328	502	367	336
	618	325	472	356	332
	596	311	434	376	309
	509	303	538	465	314
	500	316.7	486.5	390	322

由表 5.1-1 可见，在施工中，当风速为 2.4m/s 时，工地内部 TSP 可达 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上，远远超过日均值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，工地下风向 150m 处，TSP 浓度 $309\sim336\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响距离为 150m。项目区的年平均风速 1.8m/s，本项目施工期间将会使该区域的 TSP 增加，扬尘距离估计在 150m 以内。而运输车辆车轮所携带的泥土所造成的影响范围是在运输道路两侧 50m 范围内。

2、施工机械排放尾气影响分析

施工车辆、挖土机等因燃油会产生一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性，对周边大气环境的影响程度较轻。但施工单位在施工过程中仍应尽量使用低污染排放的设备，平时日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

项目在施工期内所产生的含泥沙废水、施工机械清洗废水及施工人员的生活污水会随着施工场地的排水沟、排水管道进入附近的水体中，会对水体环境造成一定的影响。因此，必须要做好施工期废水的防治措施，避免施工废水对周边水体水质产生影响。

1、施工废水对水环境的影响

施工期的废水主要是施工过程中地基开挖产生的泥浆水，此类废水颗粒物浓度较高，会造成水体 SS 浓度的增高，项目建设期如遇暴雨，施工场地裸露的地面也会产生一定的泥浆水。

施工现场使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水，其主要污染物为石油类和悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近水体水质产生影响。

施工期的废水严禁直接排入周边水体，因施工废水中主要污染物为 SS 和石油类，这些废水量虽然不大，但是如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响。建议施工单位设置隔油、隔渣、沉砂设施，废水经有效处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

2、施工人员生活污水对水环境影响

本项目不设施工营地，施工人员生活用水主要为盥洗水，产生量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后回用于林地浇灌，不外排，不会对周围水环境产生明显不良影响。

5.1.3 施工期地下水影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水、生活污水等。本项目施工废水经处理后回用于施工或洒水降尘，不外排；生活污水经化粪池处理后回用于林地浇灌，不外排。类比分析，施工废水、生活污水对区域地下水造成影响甚微。

同时在项目建设过程中，针对拟建场地地质特征，应选择合理的防沉降、防渗漏的施工方法和材料来构筑地下桩基，严防跑、冒、漏、滴现象，结合恰当的设备管理方案，确保各个设施的良好运转，可杜绝施工中污水的泄露和渗漏情况，因此在确保以上措施的情况下，项目施工过程中废水排放不会对地下水水质产生明显的影响。

5.1.4 施工期声环境影响分析

1、施工期噪声源分析

本项目施工期对声环境的影响主要是各种机械噪声和车辆行驶的交通噪声。施工过程分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

①土石方施工阶段

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性，主要噪声是推土机、挖掘机和运输车辆等，其噪声值一般为 90dB(A)。

②基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声源是打桩机，传统打桩机其声功率级为 100dB(A)，属于周期性脉冲声，具有明显的指向性特征。现在许多大楼的施工建筑的桩基工程已不再使用打桩机，而是采用人工挖孔灌注桩或其它技术，因而施工噪声大幅度的减轻。

③结构施工阶段

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多。主要的噪声源有：振捣棒、振荡器、钻孔机、卷扬机和吊车、升降机等。结构施工阶段的噪声值介于 80~100dB(A)。

④装修阶段

装修施工阶段的声源数量较少，基本上没有强噪声源，是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有电锯、电刨和风动机具等，其声噪声值一般为 95dB(A)。

2、施工期噪声影响预测与评价

①噪声影响预测方法

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{po} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_{Aeq} 为距离 r 米处的施工噪声预测值[dB(A)]；

L_{po} 为声源 r_0 米处的参考声级[dB(A)]。

r 为离声源的距离，米；

r_0 为参考点距离，米；

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总}Aeq} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Aeq}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

$L_{\text{总}Aeq}$ 为对于某点的总声压级。

②评价标准

工程建设期间噪声标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声排放限值要求，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

③施工期噪声影响预测结果

在仅考虑距离衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见表 5.1-2，各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如表 5.1-3 所示。

表 5.1-2 不同施工阶段施工机械噪声对周围环境影响噪声值 单位：dB（A）

施工阶段	机械名称	声级测值	边界外距离（m）							
			5	10	15	20	30	50	60	80
土石方	推土机	90	76	70	66.5	63.9	60.5	56	54.4	51.9
	挖掘机	90	76	70	66.5	63.9	60.5	56	54.4	51.9
	运输车辆	90	76	70	66.5	63.9	60.5	56	54.4	51.9
结构	振捣棒	95	81	75	71.5	68.9	65.5	61	59.4	56.9
	振荡器	95	81	75	71.5	68.9	65.5	61	59.4	56.9
	钻孔机	100	86	80	76.5	73.9	70.5	66	64.4	61.9
装修	电锯、电刨	95	81	75	71.5	68.9	65.5	61	59.4	56.9
	风动机具	95	81	75	71.5	68.9	65.5	61	59.	56.9

表 5.1-3 不同施工阶段多台施工机械同时施工噪声对周围环境影响噪声值 单位：dB（A）

施工阶段	机械名称	声级测值	叠加值	边界外距离（m）							
				5	10	15	20	30	50	60	80
土石方	推土机	90	94.8								
	挖掘机	90		80.8	74.8	71.3	68.8	65.3	60.8	59.2	56.7
	运输车辆	90									

结构	振捣棒	95	102.2	88.2	82.2	78.7	76.2	72.7	68.2	66.6	64.1
	振荡器	95									
	钻孔机	100									
装修	电锯、电刨	95	98	84.0	78.0	74.5	72.0	68.5	64.0	62.4	59.9
	风动机具	95									

3、施工期噪声影响分析

从上述预测结果分析可知，在没有隔声设施的情况下，多台机械施工时，土石方施工阶段距声源 20m 处，打桩施工阶段在距声源 60m 处，结构施工阶段距声源 50m 处，装修施工阶段距噪声源 30m 处，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB(A)的限值。

从建设项目的四至情况来看，项目附近主要为林地、琴江和安流镇水质净化站，项目周边 300 米范围内无敏感点，项目对居民的影响较小。

5.1.5 施工期固体废弃物影响分析

本项目施工期场地开挖产生的废土全部用于场内回填，不产生弃土，因此施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、工程弃渣和建筑垃圾影响分析

施工期间厂区建筑工地会产生地表开挖的渣土、施工剩余建材废料等。这些建筑垃圾在堆放和运输过程中，如不妥善放置处置，则会对项目所在区域大气环境和水环境以及运输沿途环境造成影响。尤其是开挖后的渣土在未回填之前如果随意堆放，在暴雨期将受到雨水冲刷，造成水土流失，泥沙水夹带着施工场地的油污、水泥等污染物进入河中，增加水体中含沙量，造成水体污染。

为减少建筑垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，建设单位应该采取如下措施：要求施工单位必须严格执行相关法规做好建筑垃圾排放管理工作，并向有关部门提出申请，按规定办理好建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可到指定的受纳地点堆放，禁止无序堆放和抛洒。同时，根据《广东省城市市容和环境卫生管理规定》中的条款，车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路线行驶。

施工区内设置固废临时堆存点，对易产尘的砂石料等采取覆盖防尘网或者防尘布，在堆放区四周设置排水沟及沉砂池；生活垃圾应委托环卫部门及时清运，统一处置；不能回填利用建筑垃圾须及时清运至指定的建筑垃圾受纳场。

2、生活垃圾影响分析

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，对周围环境造成不良影响。本项目建设单位应要求施工单位加强对施工人员生活垃圾的管理，及时清运。采取该措施后，本项目施工人员生活垃圾对周围环境的不良影响甚微。

5.1.6 施工期生态环境影响分析

项目施工过程中基础开挖、土石方堆存若防护不当，易造成水土流失。水土流失的危害通常具有潜在性，若不采取防护措施，将对工程本身、项目区周边生态环境造成负面影响，在形成水土流失危害后才进行治理，不仅会造成土地资源的破坏、淤埋排水设施、淤积道路等严重恶果，而且使治理难度加大，治理费用增加。本项目施工建设中不可避免产生水土流失，造成一定的危害。具体表现：

- (1) 工程施工降低地表的抗蚀抗冲能力，水土流失加剧，生态环境遭到破坏；
- (2) 因工程施工，地表受到施工车辆机械碾压，将使土壤下渗和涵养水分能力降低，地表水容易形成径流迅速汇集而形成面蚀，并加剧侵蚀发展成沟蚀；

总之，项目建设将损坏土地和植被，改变现状用地范围内的地形地貌，造成土地裸露，因此，应特别注意工程建设期的水土流失防治和生态环境的恢复建设。另外，施工造成的水土流失也会对项目本身安全造成威胁，比如晴天产生扬尘，雨天造成场地湿滑，阻碍施工进度等。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 运营期大气环境影响分析

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁（中心地理坐标：E115°41'36"，N23°43'14"），五华气象站位于五华县，地理坐标为 E115.751400°，N23.911400°，海拔高度 135.9 米，距本项目距离为 22km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），五华气象站数据适用。因此，采用五华站数据进行统计分析。其气候特征见表 5.2-1 至 5.2-3 及图 5.2-1。

- ①近 20 年主要气候统计资料

表 5.2-1 五华县气象站近 20 年的主要气候资料统计表（1999-2018）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		21.7	/	/
累年极端最高气温 (°C)		37.7	2016-07-29	38.6
累年极端最低气温 (°C)		0.9	1999-12-23	-2.5
多年平均气压 (hPa)		998.7	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		20.6	/	/
多年平均相对湿度(%)		75.5	/	/
多年平均降雨量(mm)		1482.6	2006-07-26	211.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	62.2	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.0	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		21.1	2015-04-20	29.6ESE
多年平均风速 (m/s)		1.8	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		C11.1%	/	/
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		11.1	/	/

②地面风场特征分析

A 月平均风速

月平均风速统计见下表，07 月平均风速最大（2.0 米/秒），11 月风最小（1.6 米/秒）

表 5.2-2 五华累年各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8	1.7	1.6	1.7

B. 风向频率

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，五华气象站主要风向为 C 和 SW、NW、SSW，占 36.2%，其中以 C 为主风向，占到全年 11.1% 左右。

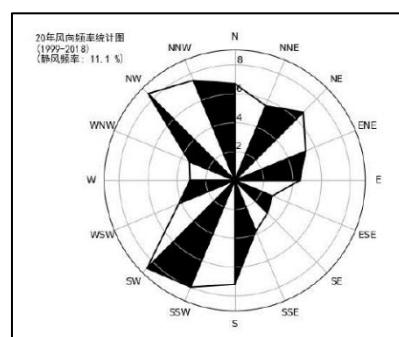
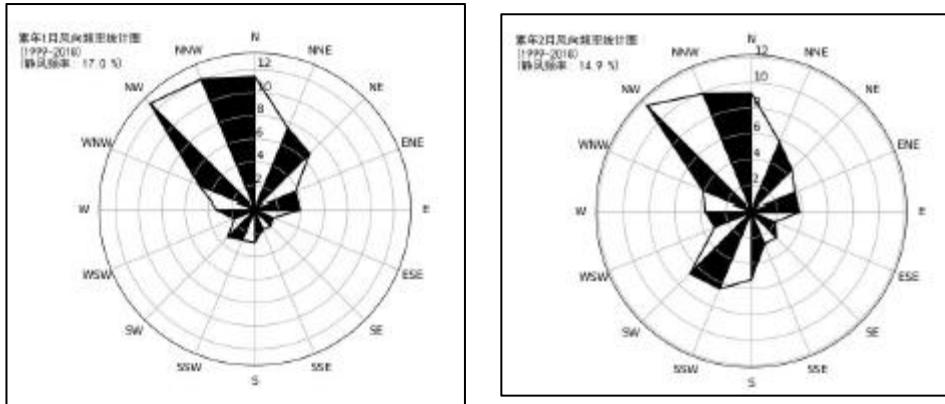
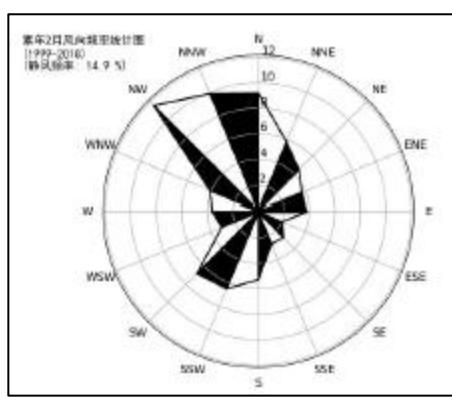


图 5.2-1 五华气象站风向玫瑰图（静风频率 11.1%）

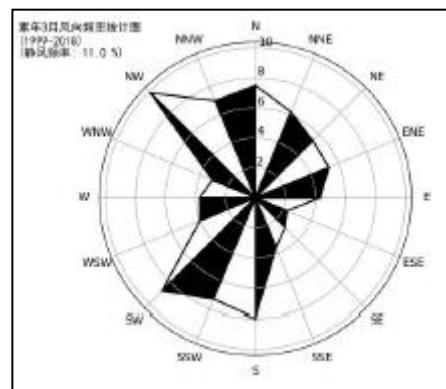
各月风向频率如下图：



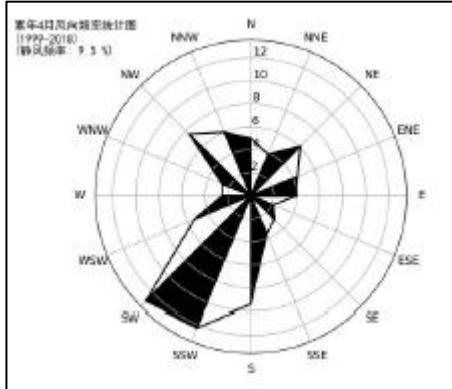
1月静风 17.0%



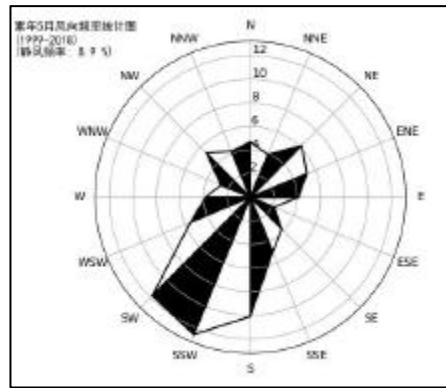
2月静风 14.9%



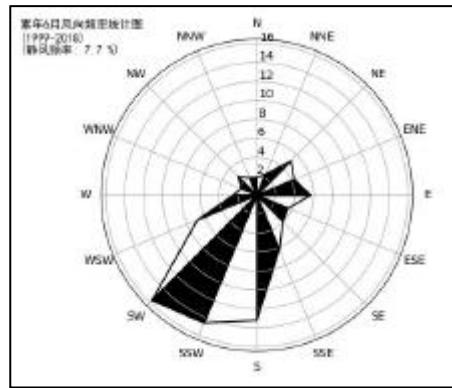
3月静风 11.0%



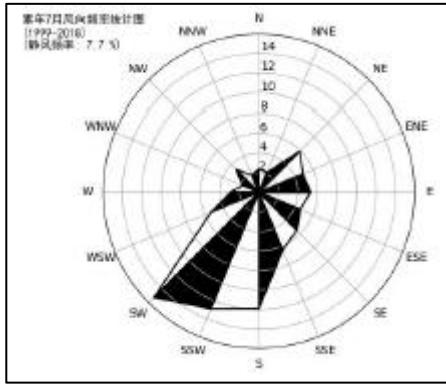
4月静风 9.5%



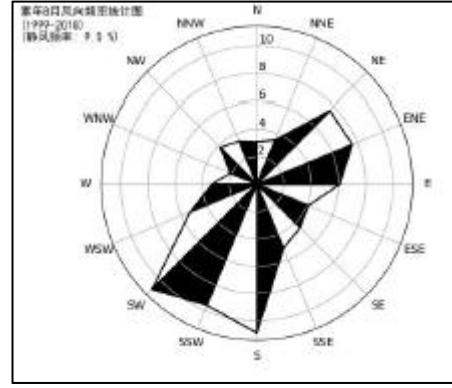
5月静风 8.9%



6月静风 7.7%



7月静风 7.7%



8月静风 9.0%

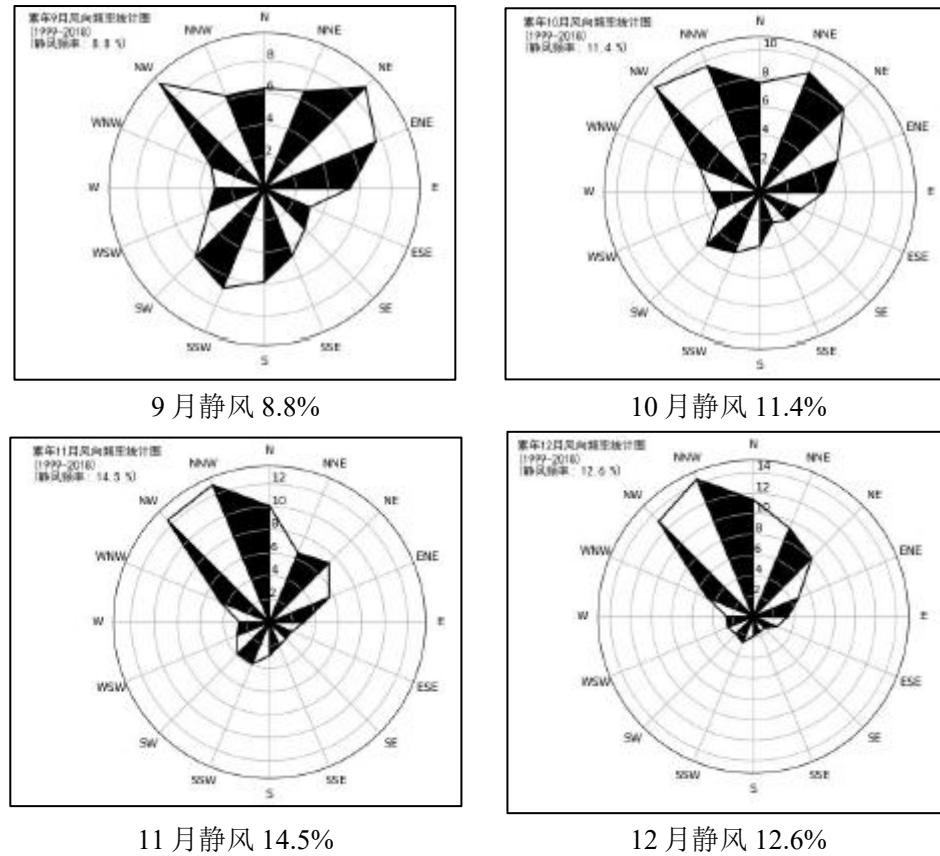


图 5.2-2 各月风向频率玫瑰图

C. 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，五华气象站风速呈现上升趋势，每年上升 0.05 米/秒，2011 年年平均风速最大（2.5 米/秒），2005 年年平均风速最小（1.1 米/秒），周期为 6-7 年。

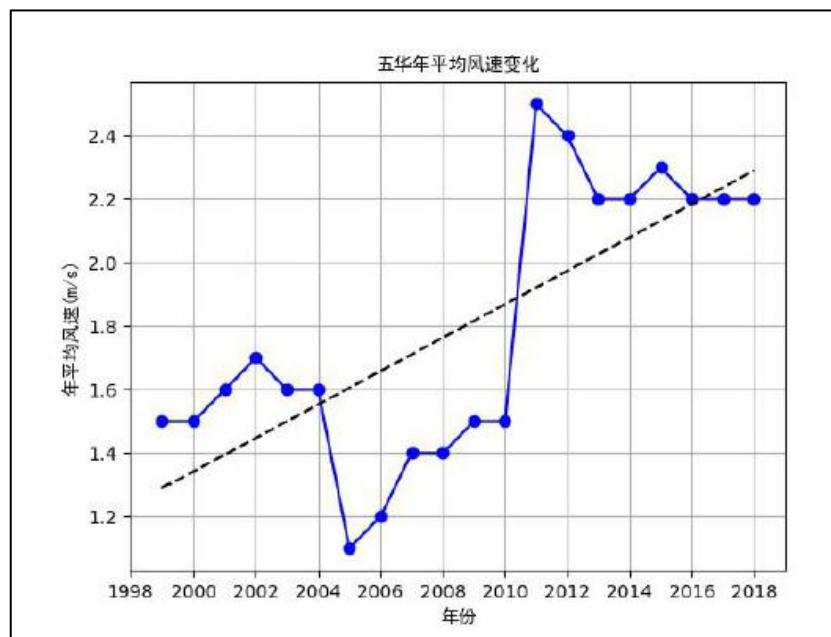


图 5.2-3 五华气象站（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

③气象站温度分析

A.月平均气温与极端气温

五华气象站 07 月气温最高 (28.8°C)，01 月气温最低 (12.4°C)，近 20 年极端最高气温出现在 2016-07-29 (38.6°C)，近 20 年极端最低气温出现在 1999 年 12 月 23 日 (-2.5°C)。

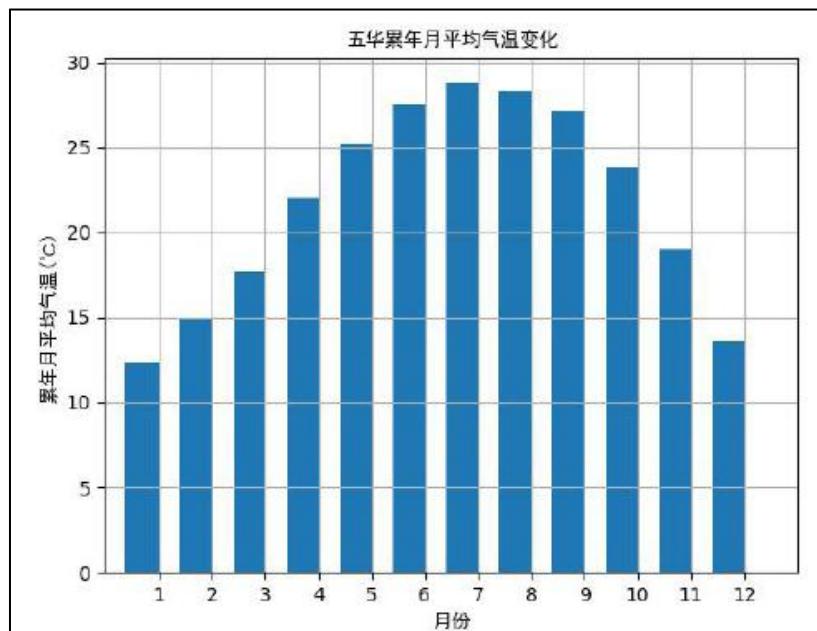


图 5.2-4 五华气象站月平均气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$)

B.温度年际变化趋势与周期分析

五华气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2002 年年平均气温最高 (22.2°C)，2011 年年平均气温最低 (21.0°C)，周期为 5 年。

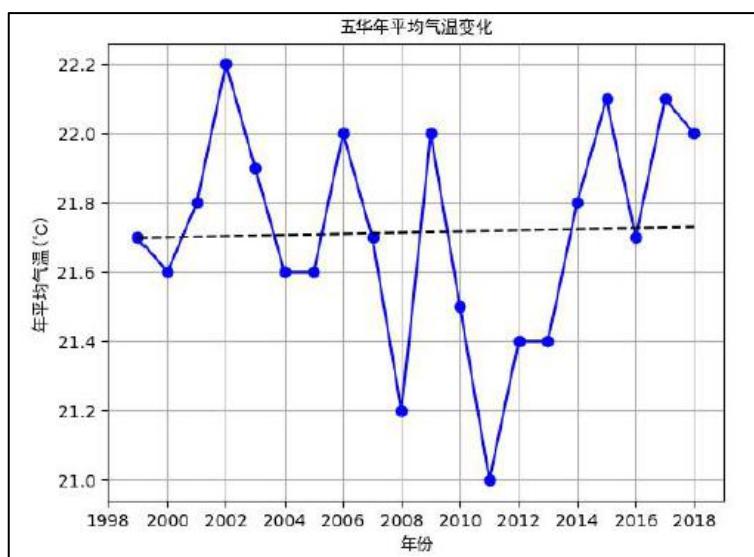


图 5.2-5 五华气象站 (1999-2018) 年平均气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$ ，虚线为趋势线)

④气象站降水分析

A.月平均降水与极端降水

五华气象站 06 月降水量最大（252.2 毫米），10 月降水量最小（39.2 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2006-07-26（211.0 毫米）。

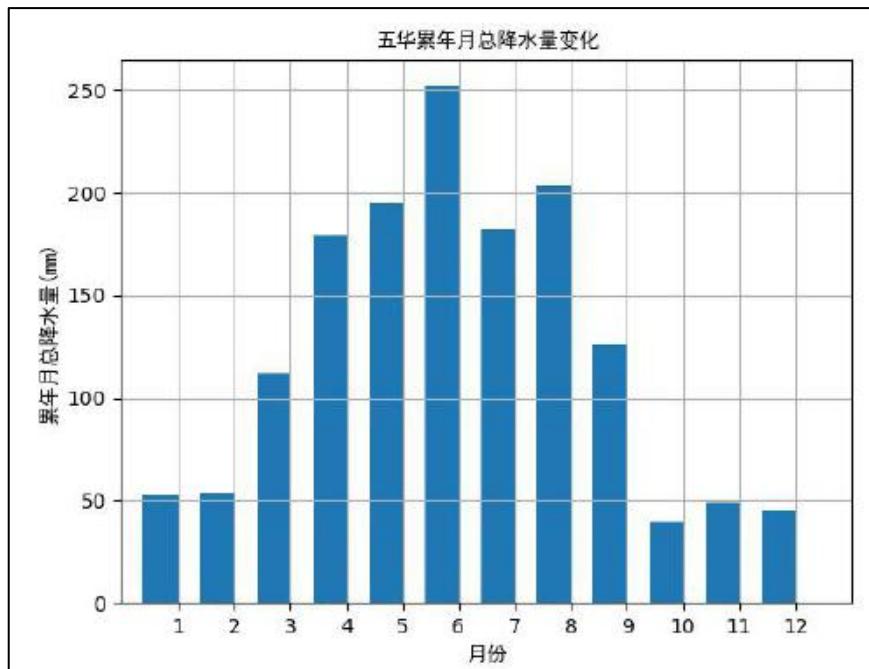


图 5.2-6 五华气象站月平均降水量（单位：毫米）

B.降水年际变化趋势与周期分析

五华气象站近 20 年年降水量无明显变化趋势，2006 年年总降水量最大（2431.5 毫米），2003 年年总降水量最小（1002.0 毫米），周期为 6-7 年。

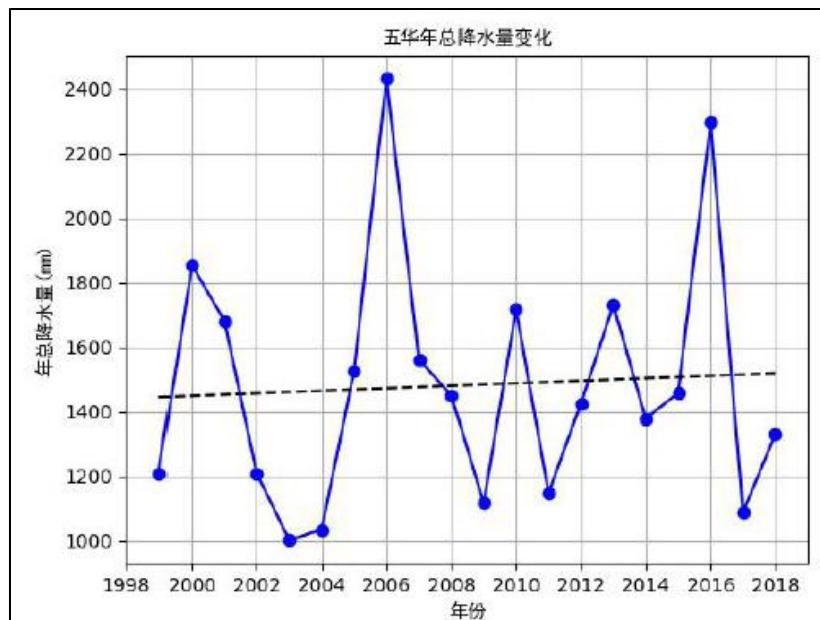


图 5.2-7 五华气象站（1999-2018）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

⑤气象站日照分析

A.月日照时数

五华气象站 07 月日照最长（217.4 小时），02 月日照最短（102.9 小时）。

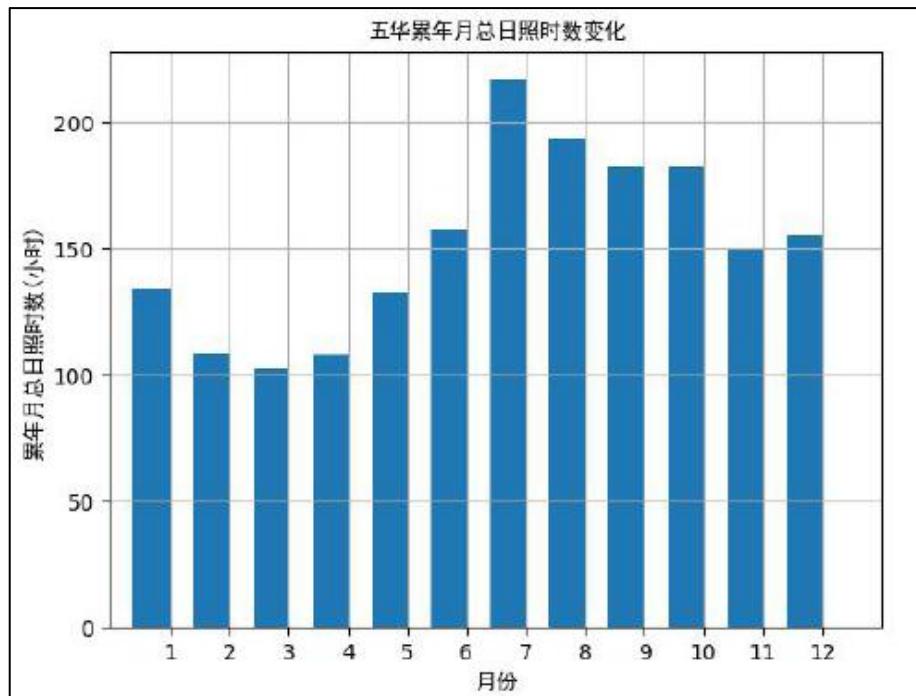


图 5.2-8 五华月日照时数（单位：小时）

B.日照时数年际变化趋势与周期分析

五华气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2004 年年日照时数最长（2186.0 小时），2010 年年日照时数最短（1629.1 小时），周期为 6-7 年。

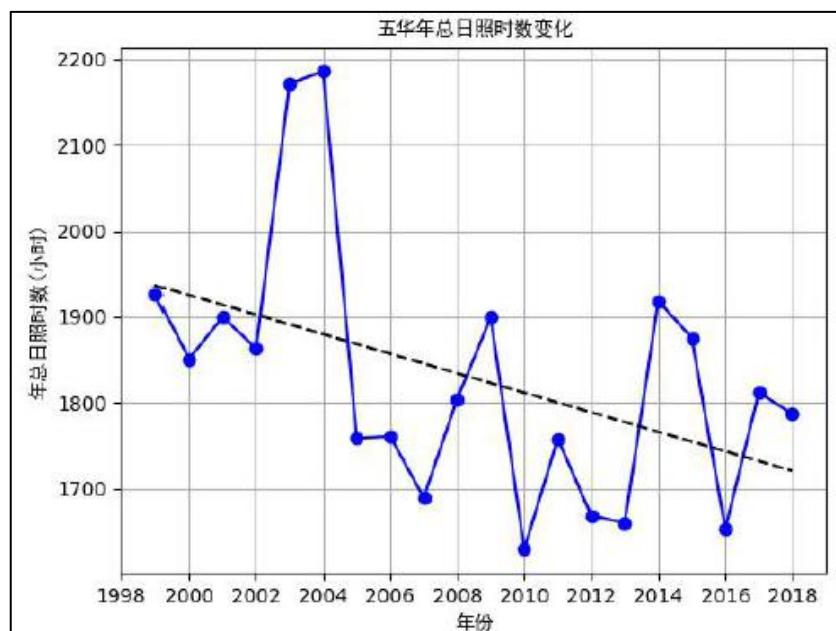


图 5.2-9 五华气象站（1999-2018）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

⑥气象站相对湿度分析

A.月相对湿度分析

五华气象站 06 月平均相对湿度最大（79.9%），10 月平均相对湿度最小（70.7%）。

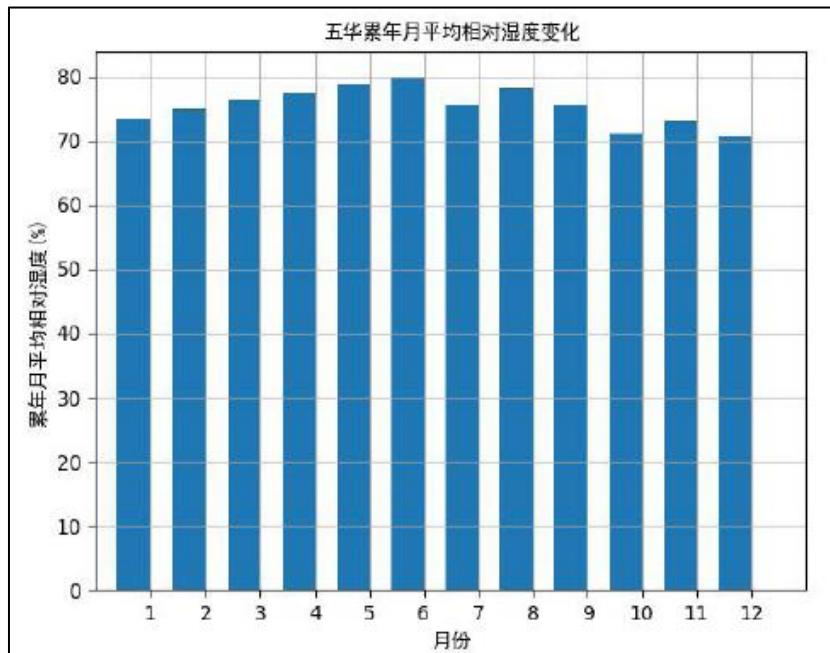


图 5.2-10 五华气象站月平均相对湿度（纵轴为百分比）

B.相对湿度年际变化趋势与周期分析

五华气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大（80.0%），2009 年年平均相对湿度最小（70.0%），周期为 2-3 年。

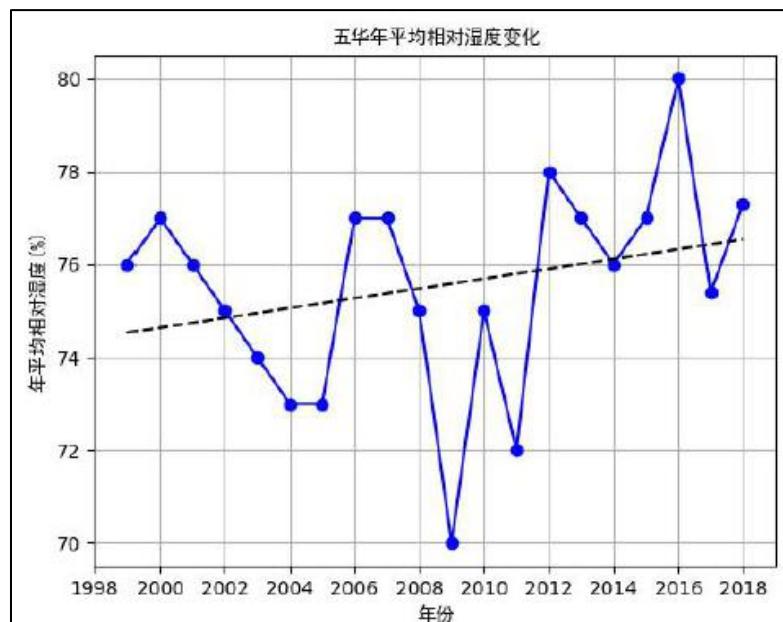


图 5.2-11 五华气象站（1999-2018）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）**(3) 短期调查资料整理分析**

本项目位于五华县，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中要求进行调查统计分析，高空气象数据采用环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的高空气象数据模拟数据。

(4) 评价区 2018 年地面风场分析**① 地面风场分析**

决定地面风向及其日变化的因素有三个方面：一是系统风向，二是由于下垫面摩擦或地形作用而导致的系统风的风向改变，这两者决定的风向成为地面风的基本风向。三是由局地热力性质的差异而导致的风分量，此分量一般较弱。实际的地面风是由这三个分量合成的结果。

表 5.2-3 五华气象站所在地区 2018 年全年及各月各季风频单位：%

月份	N	N NE	NE	E N E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	静 风
一月	19. 22	7.6 6	6.1 8	4.0 3	3. 90	1.2 1	0. 81	0. 67	3.3 6	2.0 2	1. 08	1.3 4	3. 09	4.30	13. 71	27. 02	0.4 0
二月	17. 53	7.0 4	4.8 9	5.3 2	2. 16	0.7 2	0. 86	1. 44	6.6 1	6.7 5	3. 02	1.4 4	1. 58	1.72	11. 49	27. 44	0.0 0
三月	13. 44	6.3 2	7.3 9	4.9 7	4. 70	1.7 5	2. 15	3. 36	11. 29	8.2 0	4. 44	1.4 8	4. 03	3.63	8.0 6	14. 38	0.4 0
四月	6.3 9	3.0 6	2.9 2	3.6 1	5. 42	3.3 3	4. 17	6. 67	22. 36	21. 25	5. 42	2.5 0	2. 50	1.67	3.1 9	5.4 2	0.1 4
五月	4.7 0	4.0 3	3.6 3	4.1 7	3. 36	3.3 6	3. 49	5. 91	26. 88	16. 53	5. 65	2.4 2	3. 23	2.02	2.8 2	7.8 0	0.0 0
六月	2.3 6	1.1 1	4.0 3	1.9 4	3. 19	2.9 2	5. 42	9. 58	28. 06	23. 61	7. 08	4.0 3	2. 08	1.39	1.9 4	1.2 5	0.0 0
七月	2.6 9	3.3 6	3.2 3	2.5 5	4. 57	3.0 9	3. 36	8. 06	27. 02	22. 18	6. 72	3.3 6	2. 69	2.02	2.2 8	2.8 2	0.0 0
八月	6.7 2	5.5 1	12. 50	8.4 7	6. 85	5.3 8	5. 51	5. 78	13. 58	6.9 9	4. 17	3.3 6	2. 15	3.63	3.7 6	5.5 1	0.1 3
九月	9.0 3	5.2 8	4.8 6	4.0 3	2. 78	2.2 2	2. 78	4. 86	12. 78	9.4 4	2. 50	2.9 2	4. 31	6.11	10. 14	15. 97	0.0 0
十月	14. 25	8.7 4	7.9 3	4.4 4	2. 42	0.9 4	1. 88	1. 75	6.4 5	4.4 4	1. 48	1.8 8	2. 42	3.23	9.2 7	28. 36	0.1 3
十一月	10. 42	6.2 5	8.1 9	3.3 3	3. 47	1.8 1	2. 08	2. 78	8.1 9	6.8 1	2. 36	1.9 4	2. 92	2.50	11. 25	25. 56	0.1 4
十二月	16. 80	8.0 6	6.1 8	3.6 3	4. 03	1.6 1	0. 40	1. 48	6.3 2	5.6 5	3. 36	1.4 8	3. 09	3.09	8.4 7	26. 08	0.2 7
全	10.	5.5	6.0	4.2	3.	2.3	2.	4.	14.	11.	3.	2.3	2.	2.95	7.1	15.	0.1

年	29	4	1	1	92	7	74	36	41	13	94	5	85		8	61	4
春季	8.20	4.48	4.66	4.26	4.48	2.81	3.26	5.30	20.15	15.26	5.16	2.13	3.26	2.45	4.71	9.24	0.18
夏季	3.94	3.35	6.61	4.35	4.89	3.80	4.76	7.79	22.83	17.53	5.98	3.58	2.31	2.36	2.67	3.22	0.05
秋季	11.26	6.78	7.01	3.94	2.88	1.65	2.24	3.11	9.11	6.87	2.11	2.24	3.21	3.94	10.21	23.35	0.09
冬季	17.86	7.60	5.77	4.30	3.39	1.19	0.69	1.19	5.40	4.76	2.47	1.42	2.61	3.07	11.22	26.83	0.23

表 5.2-4 五华气象站所在地区 2018 年全年及各月各季各风向平均风速单位: m/s

月份	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	平均
一月	2. 53	2.2 2	1. 75	1.5 7	1. 21	1.0 0	1. 05	1. 00	1. 08	1.0 5	0. 94	1.27	1. 53	1.83	2. 50	2.8 5	2.2 3
二月	2. 62	2.1 4	1. 84	1.5 6	1. 21	0.6 4	1. 20	1. 09	2. 96	2.2 6	1. 40	0.98	1. 12	1.51	2. 49	2.9 5	2.3 8
三月	1. 79	1.7 3	1. 59	1.3 3	1. 24	1.3 9	1. 18	1. 67	2. 42	2.6 2	1. 54	1.32	1. 12	1.56	2. 41	2.7 2	1.9 6
四月	1. 45	1.9 5	1. 89	1.4 5	1. 19	1.1 7	1. 56	1. 88	3. 02	3.2 7	2. 46	2.23	1. 41	1.71	2. 04	2.2 9	2.3 7
五月	1. 92	1.9 2	2. 21	1.5 9	1. 26	1.3 8	1. 73	1. 52	2. 87	2.8 5	2. 19	1.21	1. 59	1.55	2. 05	2.6 9	2.3 0
六月	0. 68	1.6 1	2. 11	1.9 6	1. 35	1.6 9	1. 81	1. 68	2. 89	3.3 7	2. 82	2.06	1. 55	1.67	1. 52	1.4 0	2.5 0
七月	2. 54	2.5 5	2. 00	2.1 3	2.1 36	1. 9	1. 68	1. 48	2. 98	3.0 8	2. 15	1.74	2. 05	1.94	2. 38	2.3 9	2.4 5
八月	1. 63	2.6 1	2. 79	2.3 7	1. 87	2.2 6	1. 97	1. 54	1. 88	2.3 8	1. 79	1.12	1. 12	1.72	1. 57	2.0 2	2.0 4
九月	1. 87	1.9 6	1. 81	1.6 6	1. 61	1. 2	1. 19	1. 47	1. 16	2.2 2	1. 22	1.19	2. 51	3.18	2. 75	2.3 2	2.1 0
十月	1. 80	2.4 2	2. 46	1.9 5	3. 11	2.7 6	2. 21	1. 72	2. 50	2.4 6	1. 22	0.96	1. 23	1.92	2. 31	2.6 6	2.2 9
十一月	1. 80	1.7 6	1. 69	1.3 5	1. 26	1.0 0	0. 93	1. 25	1. 59	1.9 2	1. 31	1.05	1. 06	1.64	2. 86	3.0 1	2.0 7
十二月	2. 42	2.2 8	1. 49	1.4 1	1. 10	0.8 4	1. 03	0. 74	1. 39	1.4 4	1. 32	0.85	1. 17	1.30	2. 22	3.0 1	2.0 8
全年	2. 09	2.1 5	2. 04	1.7 3	1. 45	1.4 7	1. 61	1. 55	2. 59	2.7 9	1. 94	1.42	1. 50	1.93	2. 42	2.7 6	2.2 3
春季	1. 73	1.8 4	1. 81	1.4 5	1. 23	1.3 0	1. 54	1. 70	2. 84	3.0 0	2. 09	1.63	1. 35	1.59	2. 25	2.6 3	2.2 1
夏季	1. 65	2.4 9	2. 52	2.2 6	1. 60	1.8 3	1. 84	1. 58	2. 72	3.1 1	2. 32	1.66	1. 61	1.77	1. 79	2.0 5	2.3 3
秋季	1. 82	2.1 0	2. 02	1.6 8	1. 90	1.3 9	1. 40	1. 45	2. 07	2.1 7	1. 25	1.08	1. 74	2.50	2.2. 65	2.7 1	2.1 6
冬季	2. 52	2.2 2	1. 68	1.5 2	1. 16	0.8 6	1. 11	0. 92	1. 94	1.7 5	1. 29	1.03	1. 31	1.59	2. 43	2.9 3	2.2 3

表 5.2-5 五华气象站所在地区 2018 年季小时平均风速日变化统计表

风速(m/s)小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.68	1.60	1.50	1.53	1.48	1.45	1.49	1.56	2.07	2.42	2.61	2.79
夏季	1.84	1.76	1.64	1.55	1.47	1.56	1.57	1.78	2.14	2.48	2.70	2.81

秋季	1.92	1.82	1.73	1.78	1.66	1.73	1.82	1.97	2.10	2.33	2.43	2.31
冬季	1.99	1.84	1.96	1.97	1.94	2.06	1.99	2.06	2.23	2.20	2.29	2.63
风速(m/s)小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.88	2.97	3.01	3.04	2.77	2.76	2.35	2.43	2.22	2.21	2.20	1.97
夏季	3.16	3.19	3.22	3.15	3.24	2.75	2.53	2.49	2.38	2.34	2.10	2.07
秋季	2.47	2.45	2.65	2.77	2.56	2.37	2.29	2.32	2.17	2.11	2.00	1.99
冬季	2.67	2.70	2.52	2.59	2.40	2.39	2.29	2.26	2.21	2.07	2.12	2.05

表 5.2-6 五华气象站所在地区 2018 年平均温度的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
温度 (°C)	7.0 1	7.2 2	11.6 7	15.8 1	20.1 2	24.3 6	28.1 8	27.3 2	24.3 6	19.6 4	13.4 3	8.82 3	17.3

②地面风速演变规律

A. 地面风速日变化

下图为五华气象站所在地区 2018 年各季小时平均风速的日变化统计表和曲线图。

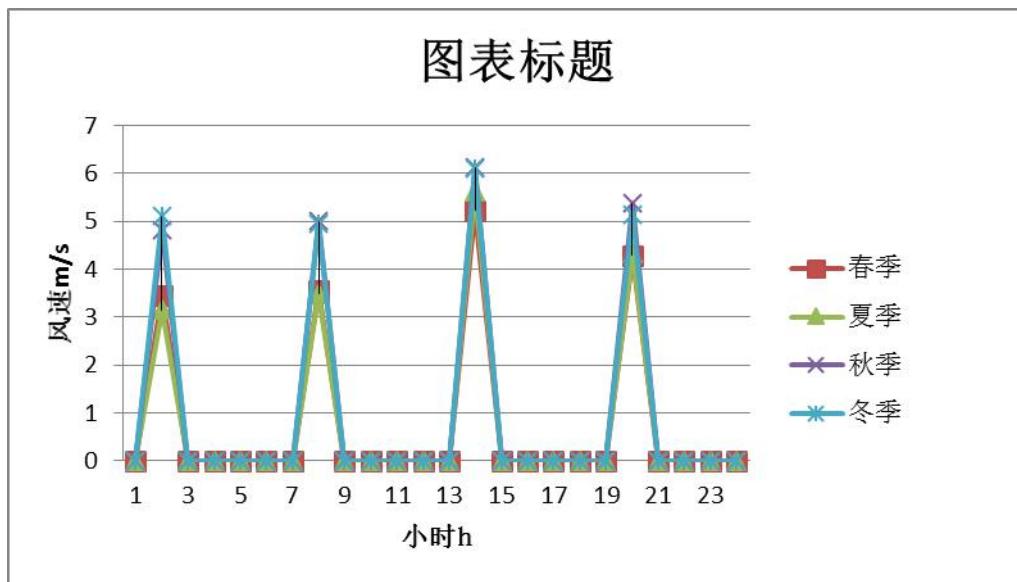


图 5.2-12 五华气象站所在地区 2018 年各季小时平均风速的日变化曲线图

五华气象站所在地区 2018 年四季小时平均风速日变化趋势基本相同，全年小时平均风速主要集中在 02:00、08:00、14:00、20:00 这四个时间段，午后 14:00 时段的平均风速达到最大，为 6.13m/s。四季当中，秋季的小时平均风速相对其他三季而言较大。

B. 平均温度月变化

下图为五华气象站所在地区 2018 年平均温度月变化统计表和曲线图，由图表可知，五华气象站所在地区 2018 年 1 月份平均气温最低，为 7.01°C，7 月份平均温度最高，为 28.18°C，年平均温度为 17.33°C。

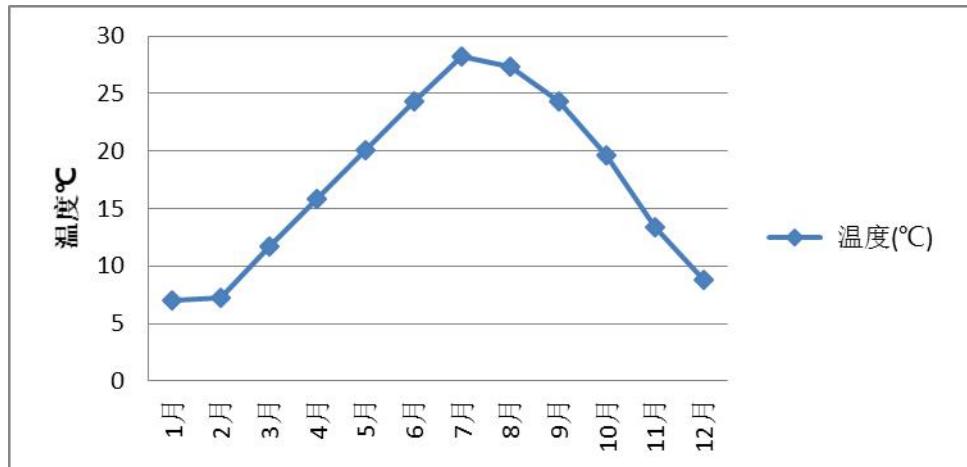


图 5.2-13 五华气象站所在地区 2018 年平均温度月变化曲线图

③污染系数风玫瑰图

五华气象站所在地区 2018 年污染系数风玫瑰图见下表。

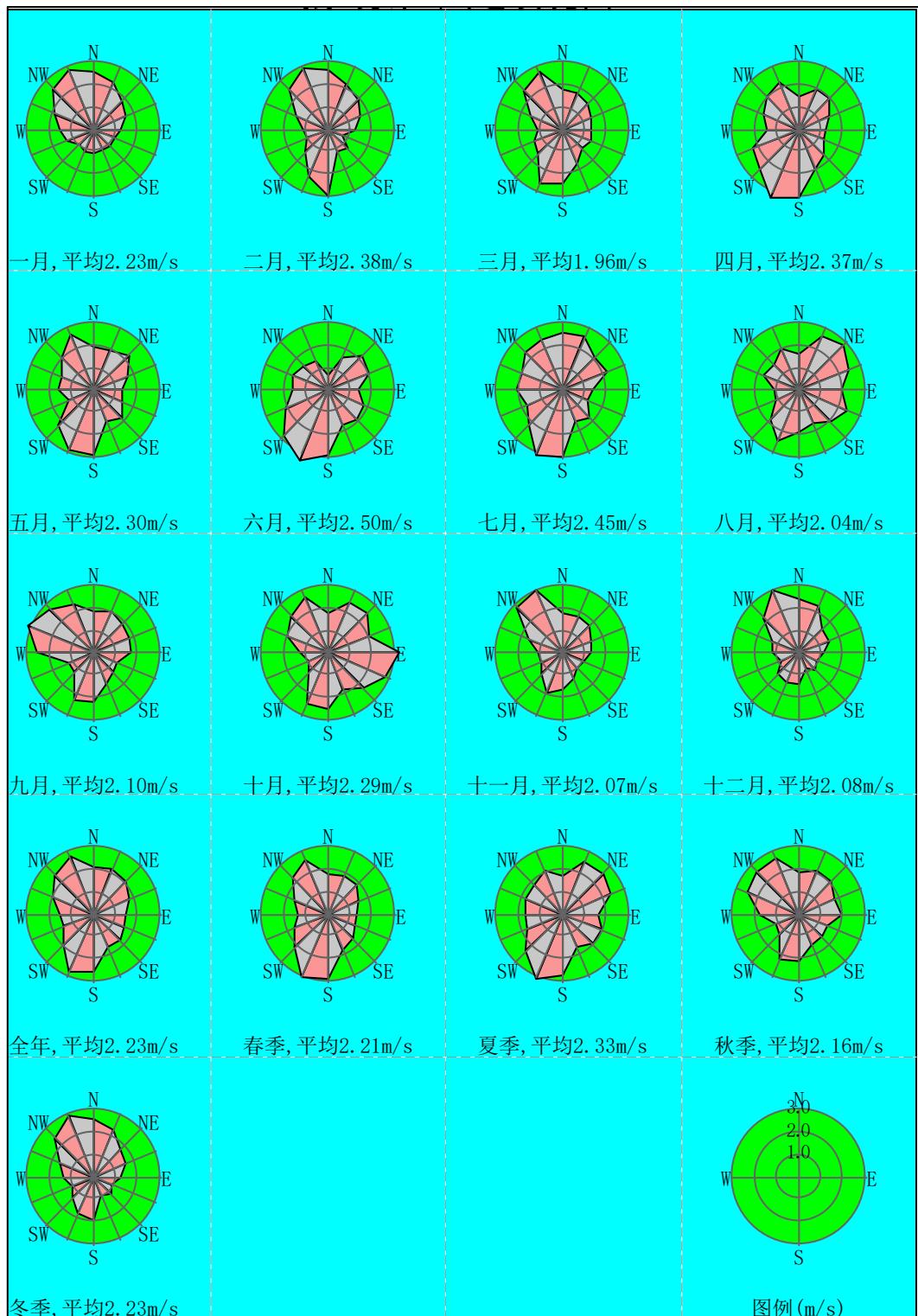


图 5.2-14 五华气象站所在地区 2018 年污染系数风玫瑰图

5.2.1.2 大气环境影响评价

根据建设项目的工程分析，项目的大气污染物主要为厂区恶臭。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，本次评价选取项目的主要大气污染物 NH₃、H₂S，采用《环境影响评价技术导

则大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中, P_i 定义如下:

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

式中: P_i ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率,%;

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

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分,取 P_i 值最大者(P_{\max})。

表 5.2-7 评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据项目的工程分析结果,选择正常排放的恶臭主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN估算模式计算时所采用的污染物评价标准,所用参数见下表。

表 5.2-8 估算模式参数表

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	37.7°C
	最低环境温度/°C	0.9°C
	土地利用类型	落叶林
	区域湿度条件	2(湿润区)
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-9 估算模式地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2)	0.2	1	0.01

2	0-360	春季 (3,4,5)	0.18	0.4	0.05
3	0-360	夏季 (6,7,8)	0.18	0.4	0.05
4	0-360	秋季 (9,10,11)	0.2	1	0.01

本次估算地形数据采用的是 STRM (ShuttleRadarTopographyMission) 90m 分辨率地形数据。本数据来源为 http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_60_08.zip。地形数据范围为 srtm60-08。数据精度为 3 秒约 (90m)，即东西向网格间距为 3 (秒)、南北向网格间距为 3 (秒)，区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：西北角(115.562083333333,24.14375)、东北角(115.63125,24.14375)、西南角(115.562083333333,24.0754166666667)、东南角(115.63125,24.0754166666667)，高程最大值:368(m)。

估算模型的预测范围为：起算计算距离为 10m，最大计算距离为 25000m。

项目源强参数详见下表，图 5.2-15 至 5.2-19。

表 5.2-10 项目无组织排放面源估算模式参数表

名称	污染源	面源海拔高度 (m)	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	年排放时间 (h)	无组织排放速率 (kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
生猪待宰间	恶臭	124	5	28	38.9	8760	0.0028	0.0002
肉牛待宰间		124	5	15	6.4	8760	0.0010	0.0001
生猪屠宰车间		124	5	40	45.4	2920	0.0005	0.0001
肉牛屠宰车间		124	5	15	16	2920	0.0005	0.00003
污水处理站		124	2	15	25.3	8760	0.0099	0.0005

备注：1、本项目面源为矩形面源

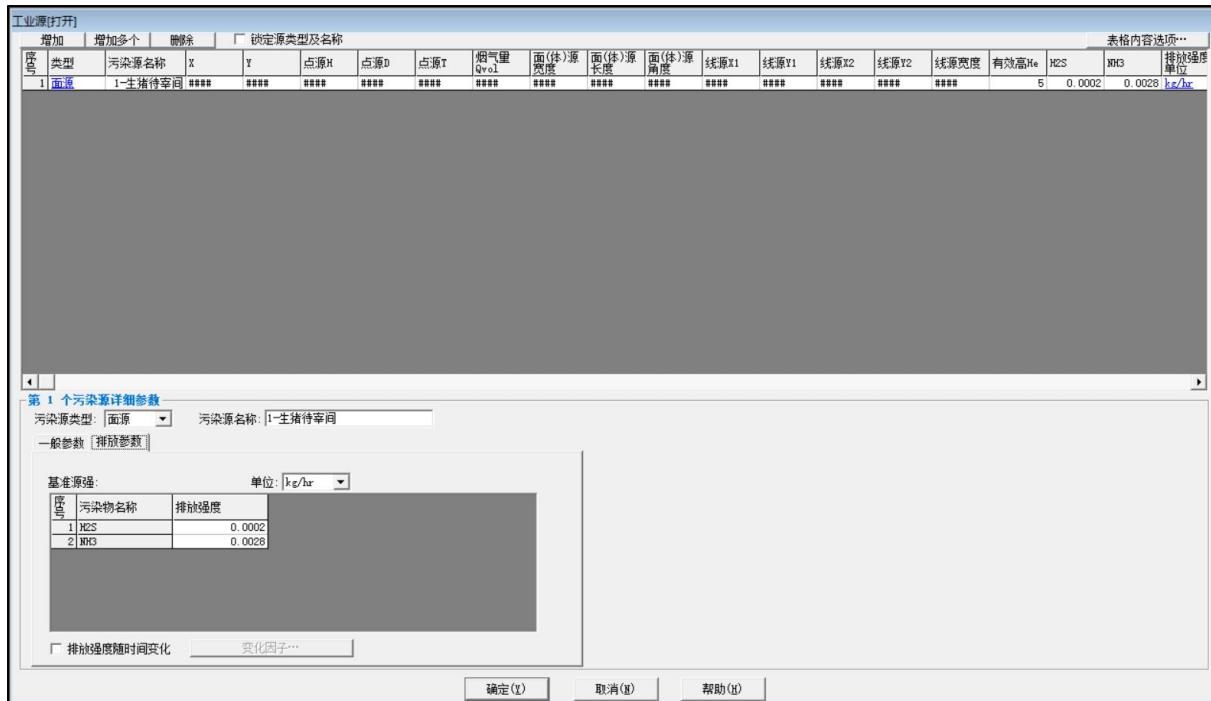


图 5.2-15 项目无组织排放面源估算模式参数图（生猪待宰间）

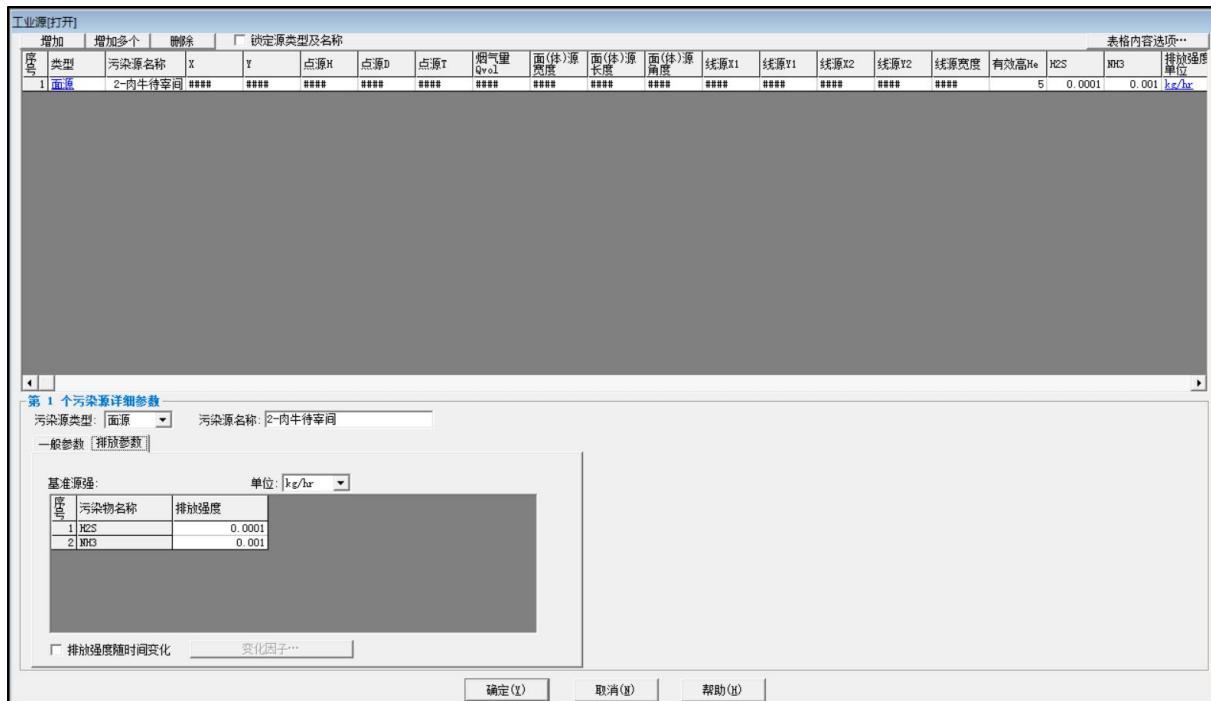


图 5.2-16 项目无组织排放面源估算模式参数图（肉牛待宰间）

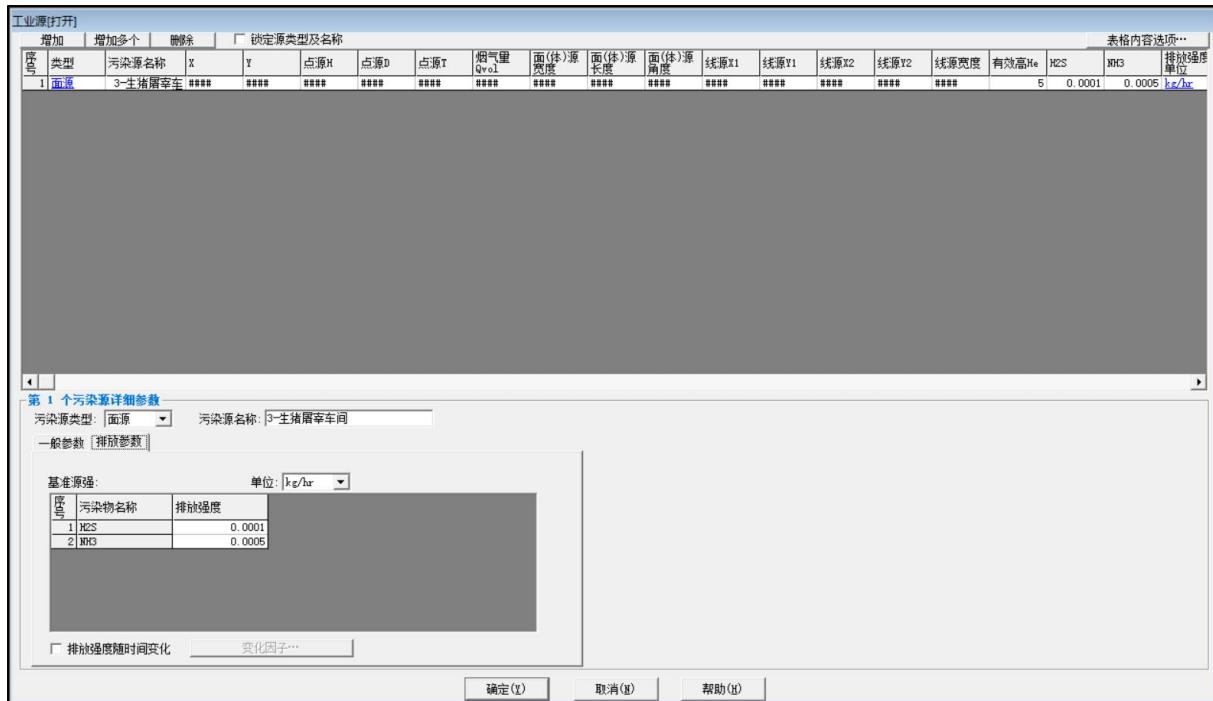


图 5.2-17 项目无组织排放面源估算模式参数图（生猪屠宰车间）

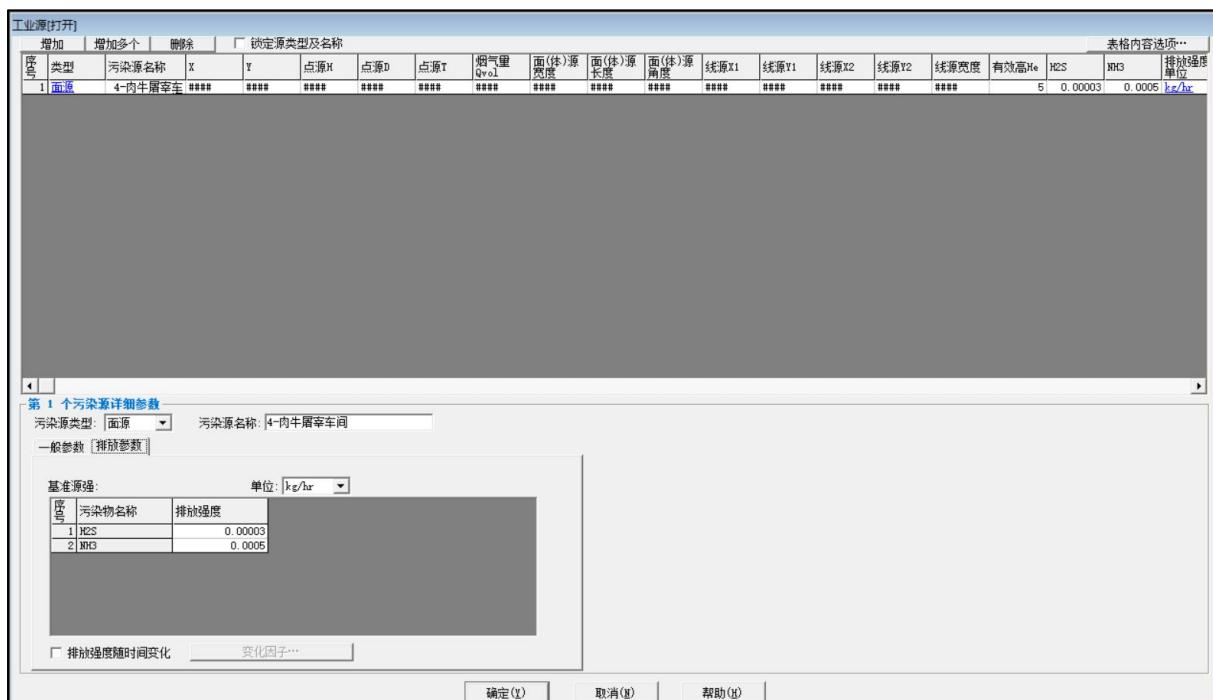


图 5.2-18 项目无组织排放面源估算模式参数图（肉牛屠宰车间）

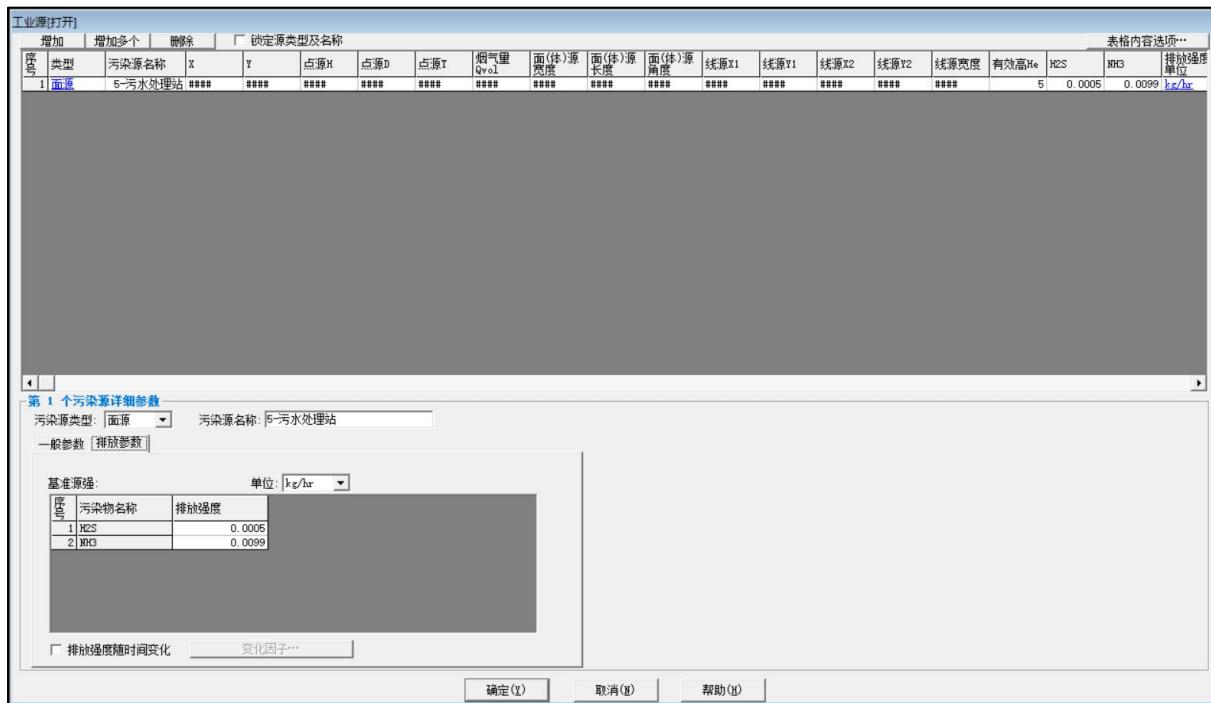


图 5.2-19 项目无组织排放面源估算模式参数图（污水处理站）

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表和图 5.2-20 至图 5.2-25。

表 5.2-11 项目估算模式预测结果表

污染源名称	NH ₃		H ₂ S		最大落地浓度距离 (m)	评价等级
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)		
面源	生猪待宰间	1.10×10^{-3}	0.55	7.60×10^{-5}	0.76	20
	肉牛待宰间	1.20×10^{-3}	0.60	8.59×10^{-5}	0.86	10
	生猪屠宰车间	1.39×10^{-4}	0.07	2.79×10^{-5}	0.28	23
	肉牛屠宰车间	4.23×10^{-4}	0.21	2.42×10^{-5}	0.24	12
	污水处理站	6.49×10^{-3}	3.25	3.17×10^{-4}	3.17	15
各源最大值		6.49×10^{-3}	3.25	3.17×10^{-4}	3.17	15
环境质量标准值		0.2		0.01	/	/

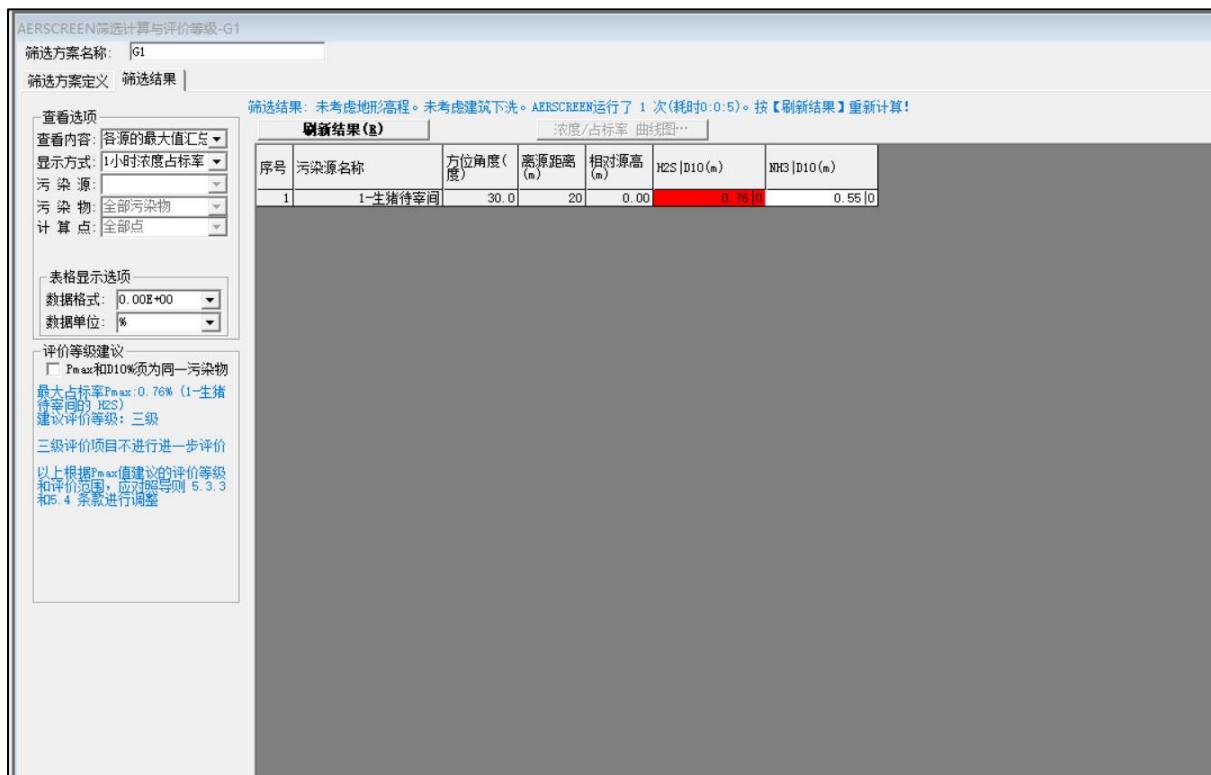


图 5.2-20 项目生猪待宰间面源估算模式预测结果（1 小时浓度最大占标率）



图 5.2-21 项目生猪待宰间面源估算模式预测结果（1 小时浓度最大值）

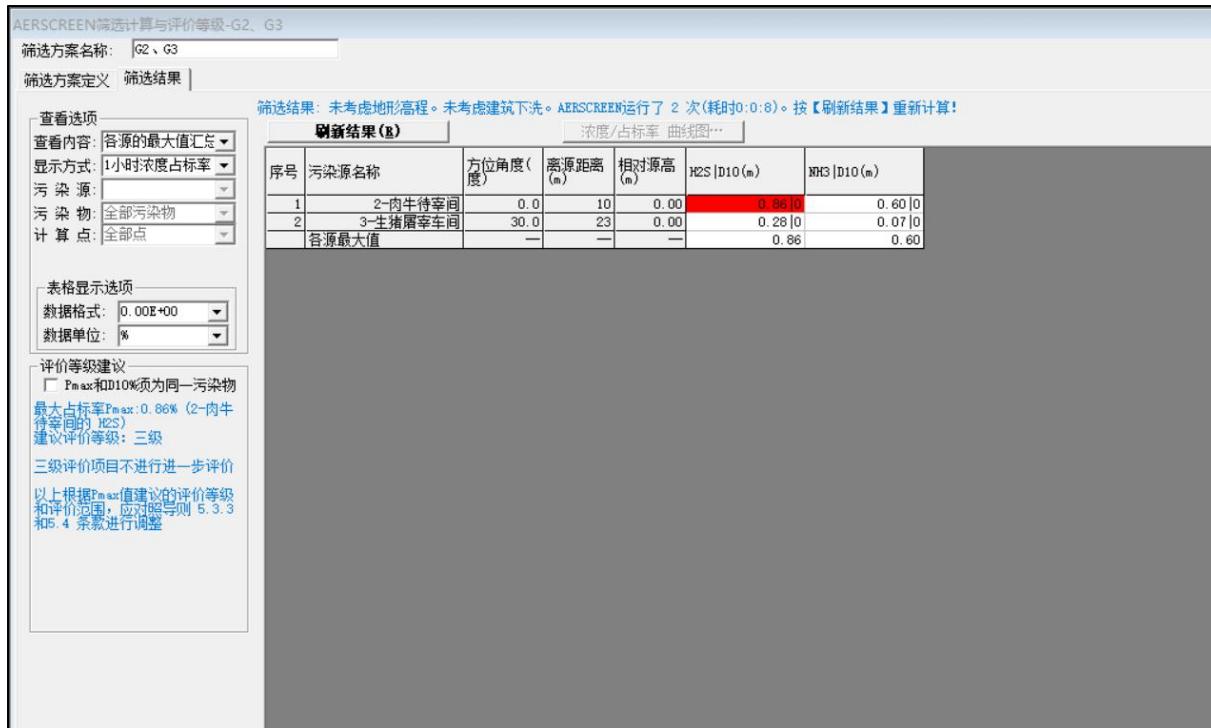


图 5.2-22 项目肉牛待宰间、生猪屠宰车间面源估算模式预测结果（1 小时浓度最大占标率）



图 5.2-23 项目生肉牛待宰间、生猪屠宰车间面源估算模式预测结果（1 小时浓度最大值）

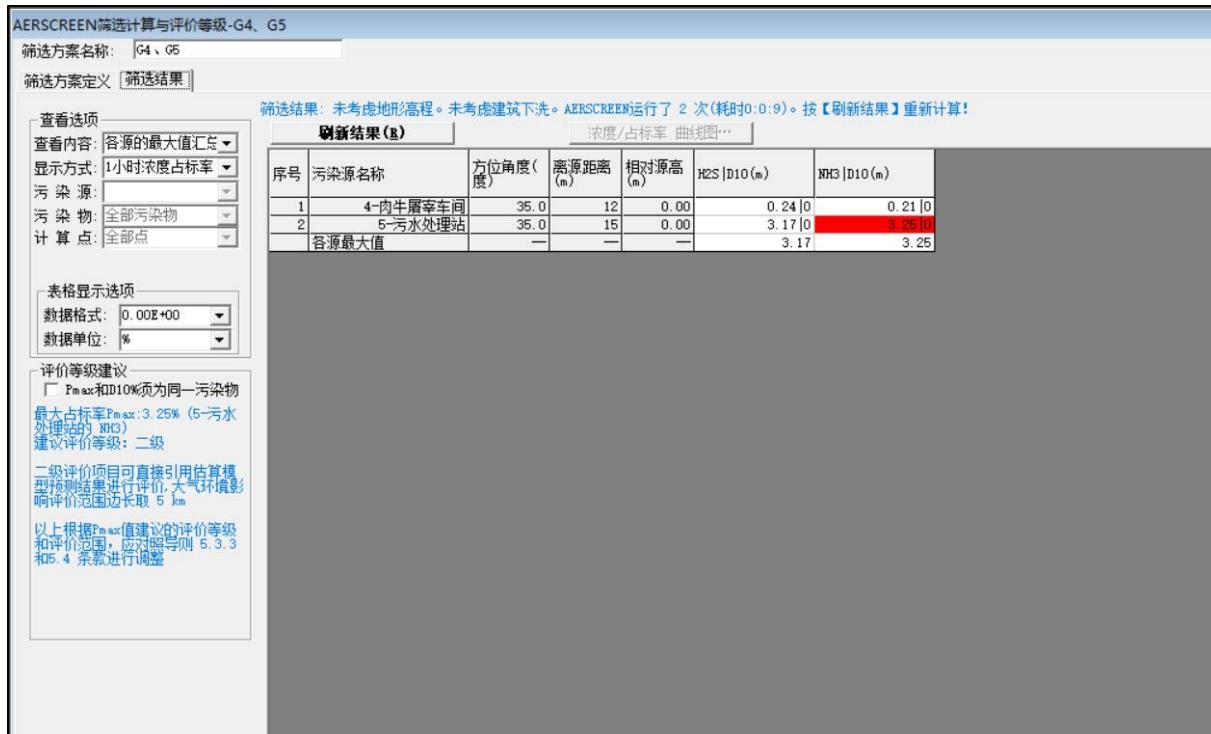


图 5.2-24 项目肉牛屠宰车间、污水处理站面源估算模式预测结果（1 小时浓度最大占标率）

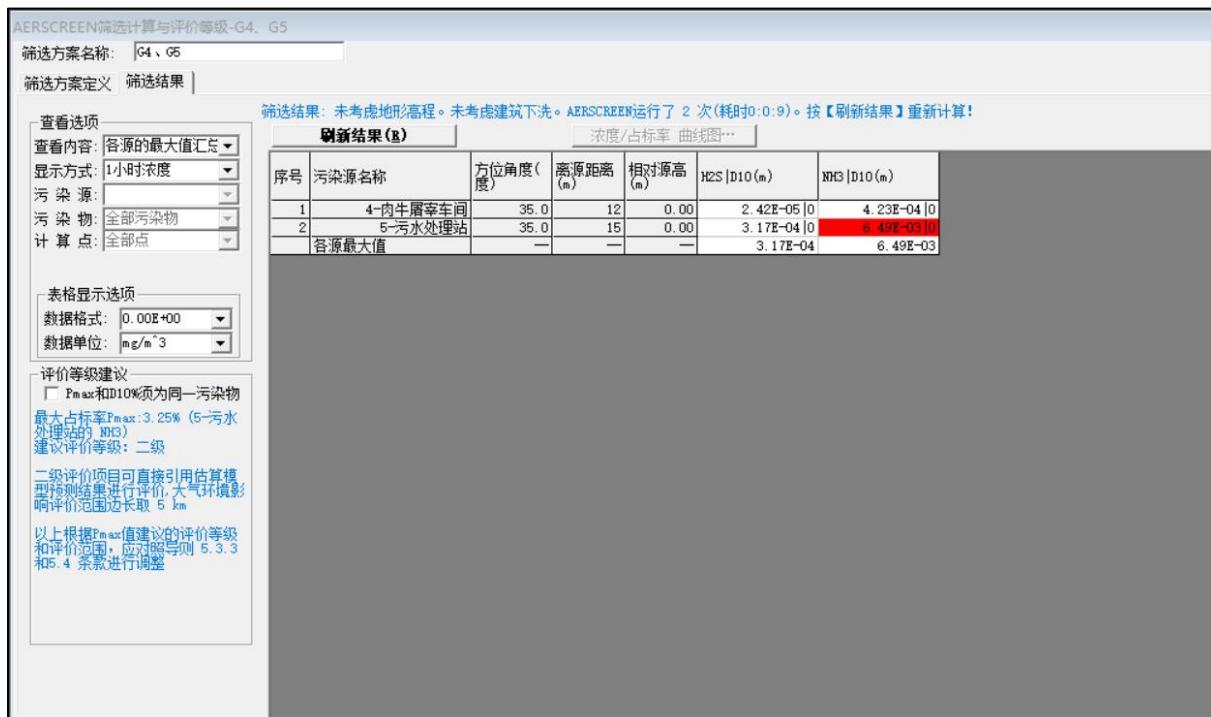


图 5.2-25 项目肉牛屠宰车间、污水处理站面源估算模式预测结果（1 小时浓度最大值）

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表。

表 5.2-12 评价工作等级

评价等级	一	二	三
评价工作分级判据	$P_{max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{max} < 10\%$	$P_{max} < 1\%$

由上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为 3.25%（1%<3.25%<10%），因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.3 大气污染物排放量核算

1、有组织大气污染物排放量核算

表 5.2-13 大气污染物排放量核算表（有组织）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
主要排放口						
1	备用发电机尾气	SO ₂	1.01	9.3×10^5	0.0001	
2		NO _x	92.93	8.9×10^4	0.00096	
3		颗粒物	0.51	4.6×10^6	0.000005	
有组织排放合计						
SO ₂						
NOx						
颗粒物						

2、无组织大气污染物排放量核算

表 5.2-14 大气污染物排放量核算表（无组织）

序号	产污环节	污染 物	主要污染 防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)		
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)			
1	全场无组织废气	NH ₃	加强通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界标准值的 二级新扩建标准		1.5		
2		H ₂ S				0.06		
无组织排放总计		NH ₃		0.1261				
		H ₂ S		0.0068				

3、大气污染物年排放量核算

表 5.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.0001
2	NO _x	0.00096
3	颗粒物	0.000005
4	NH ₃	0.1261

5	H ₂ S	0.0068
---	------------------	--------

5.2.1.4 大气环境防护距离

根据估算结果，本项目厂界污染物均能达标排放，厂界外无预测超标点，因此无需设置大气防护距离。

5.2.1.5 大气环境影响评价自查表

表 5.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√			三级□			
	评价范围	边长=50km□			边长 5-50km√			边长=5km□		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500-2000t/a□			<500t/a√			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5}) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□				
	评价基准年	(2018) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√		
	现状评价	达标区√				不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF F□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□		边长 5-50km□			边长=5km□			
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □					
	正常排放	C _{本项目} 最大占标率≤100%□			C _{本项目} 最大占标率>100%□					

与评价	短期浓度贡献值			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		K>-20% <input type="checkbox"/>
	污染源监测	监测因子：(H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、厨房油烟废气)	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受√不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0001) t/a	NO _x : (0.00096) t/a	颗粒物: (0.000005) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

项目建成营运后废水主要包括生产废水和生活污水，总废水量为 305.57 m³/d，111534 m³/a。统一汇入自建的污水处理站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目水环境影响评价等级定为三级 B，主要评价内容包括 a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目总废水量为 $305.57 \text{ m}^3/\text{d}$, $111534 \text{ m}^3/\text{a}$, 建设单位拟设置 1 套 $350 \text{ m}^3/\text{d}$ 的污水处理站, 处理工艺为“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+生化沉淀池+混凝絮凝反应池+物化沉淀池+消毒池（含脱氯池）”。处理工艺流程图见下图。

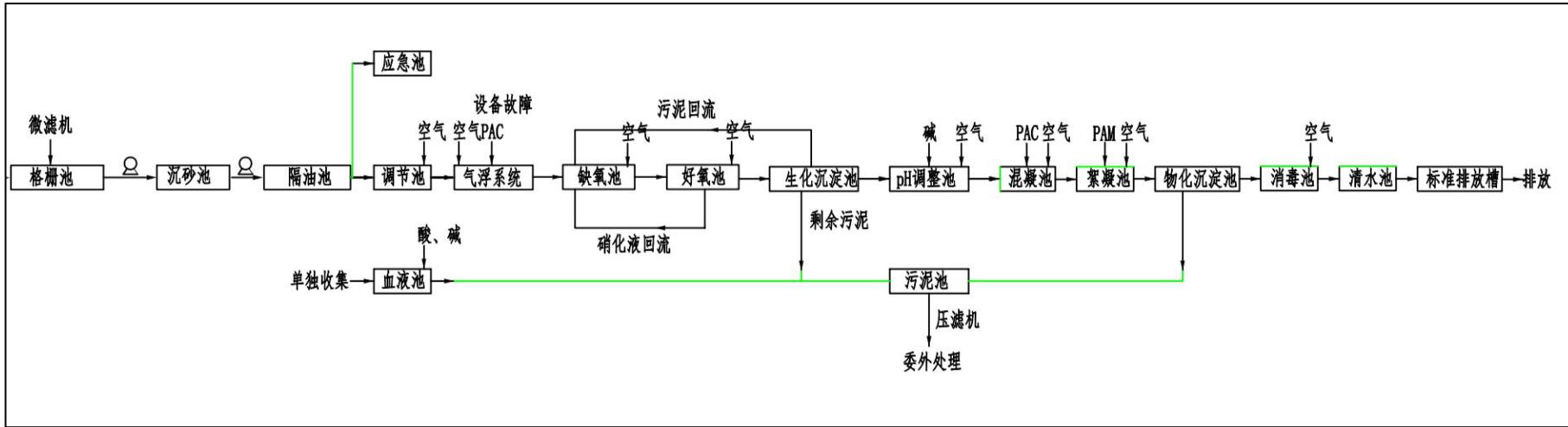


图 5.2-26 项目拟建污水处理站处理工艺流程图

由表 3.5-1 至 3.5-2 可知，废水经拟建污水处理站处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值要求。本项目污水处理站拟采取的污水处理技术和工艺从技术上是可行的，能满足环保治理的要求。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 五华县安流镇水质净化站的介绍

五华县安流镇水质净化站位于五华县安流镇学园村，采用较为先进的污水处理工艺，其设计处理规模为近期 0.1 万 m^3/d ，远期污水处理量 1 万 m^3/d ，纳污范围为安流镇圩镇。采用桑德 SMART 污水处理工艺，可以简称为“一个房子、一个池子、一套设备”，具有工艺简单、处理效果好、所有构筑物可以做成成套设备，便于组装和转运，具有工期短、造价低、便于扩容等优点。构筑建筑物包括格栅提升池、沉淀区、调节区、生物转盘、高效滤池、接触消毒池、紫外消毒池、加药消毒间、贮泥池、污泥浓缩脱水机房、泥罐车、综合楼、仓库、停车场等。

(2) 项目与五华县安流镇水质净化站的位置关系

本项目位于五华县安流镇学少村安流水质净化站旁，属于五华县安流镇水质净化站的纳污范围，本项目与该水质净化站直线距离约 20 m，位于水质净化站纳污水体的上游处。

(3) 对五华县安流镇水质净化站的影响分析

根据区、镇政府及各相关部门讨论结果，本项目的屠宰范围覆盖安流镇、棉洋镇、双华镇，当本项目运营后，三镇区原有的食品站将停止运营。根据《关于近 3 年屠宰规模的情况证明》（安流镇、棉洋镇、双华镇）可知，2016 年到 2018 年期间，五华县食品公司安流食品站（屠宰范围为安流镇）、五华县食品公司棉洋食品站（屠宰范围为棉洋镇）、五华县食品公司双华食品站（屠宰范围为双华镇）三个镇食品站的平均屠宰量分别为 24721 头/年、13305 头/年、8800 头/年，经计算，三镇食品站的平均屠宰量合计为 46826 头/年。根据建设单位提供资料及参考三镇食品站的平均屠宰量合计值，本项目运营后的近期屠宰量为 72000 头/年，故本项目近期的废水排放量为 126.14 m^3/d 、46044 m^3/a 。

五华县安流镇水质净化站的设计处理规模为近期 0.1 万 m^3/d ，根据五华县安流镇

水质净化站及粤海水务实时在线监控数据显示，五华县安流镇水质净化站目前废水处理量为 $700\text{m}^3/\text{d}$ - $900\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余可接纳能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ - $300\text{m}^3/\text{d}$ 。根据建设单位提供资料，五华县食品公司安流食品站的废水排放去向为五华县安流镇水质净化站，废水排放量为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，故当本项目运营后，本项目近期的废水排放量新增为 $76.14\text{m}^3/\text{d}$ ，在五华安流镇水质净化站近期剩余 $100\text{m}^3/\text{d}$ - $300\text{m}^3/\text{d}$ 的处理规模中。因此，本项目建成后废水排放依托五华县安流镇水质净化站处理是可行的。

同时，根据《广东省五华县水务局关于接纳处理安流肉联厂污水的函》可知，在确保五华县安流镇水质净化站处理能力承受范围内，同意接纳处理本项目废水。且本项目废水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值要求后，再纳入五华县安流镇水质净化站处理，符合五华县安流镇水质净化站的接纳标准，不会对其水质造成明显冲击。

因此，本项目的废水纳入五华县安流镇水质净化站是可行性的。

（4）对纳污水体的影响分析

本项目废水均经拟建污水处理站处理达标后纳入五华县安流镇水质净化站深度处理，达标后排入受纳水体，最终流入琴江。正常情况下本项目废水排放不会对周边地表水环境造成影响。

在非正常情况下主要分析屠宰废水在收集及处理过程中发生的泄露事故和火灾产生的消防废水、事故废水对西北面琴江的影响。

本项目拟设 1 个事故应急池，容量为 150 m^3 ，四边池体为垂直结构，并做好防渗漏措施。万一发生火灾或废水事故排放时，废水通过废水收集管道进入事故应急池中暂存，留待进行妥善处置，因此发生火灾时，消防废水和事故废水经事故应急池收集，可确保不会进入污水管网和流出厂区外，影响到污水处理厂，更不会直接进入地表水体，不会对周围水环境产生不良的影响。

具体废水污染物排放信息如下。

表 5.2-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	名称	工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	安流镇水质净化站	间断排放，排放期间流量稳定	/	污水处理站	粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+生化沉淀池+混凝絮凝反应池+物化沉淀池+消毒池（含脱氯池）	WS-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5.2-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	E115.694034°	N23.721213°	11.1534	安流镇水质净化站	间断排放，排放期间流量稳定	02: 00-10: 00	安流镇水质净化站	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中表3畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值

表 5.2-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)

1	WS-01	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值	6~9
		COD _{Cr}		250
		BOD ₅		120
		SS		150
		NH ₃ -N		25
		TP		3
		动植物油		60

表 5.2-20 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD _{Cr}	250	0.076	27.884
		BOD ₅	120	0.037	13.384
		SS	150	0.046	16.730
		NH ₃ -N	25	0.008	2.788
		TP	3	0.001	0.335
		动植物油	60	0.018	6.692
全厂排放口合计		COD _{Cr}	250	0.076	27.884
		BOD ₅	120	0.037	13.384
		SS	150	0.046	16.730
		NH ₃ -N	25	0.008	2.788
		TP	3	0.001	0.335
		动植物油	60	0.018	6.692

5.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-21 建设项目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√; 水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水口□; 涉水的自然保护区□; 重要湿地□; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□; 涉水的风景名胜区□; 其他√		
	影响途径	水污染影响型 直接排放□; 间接排放√; 其他□		水文要素影响型 水温□; 径流□; 水域面积□
	影响因子	持久性污染物□; 有毒有害污染物□; 非持久性污染物√; pH 值□; 热污染□; 富营养化□; 其他□		水温□; 水位（水深）□; 流速□; 流量□; 其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□; 二级□; 三级 A□; 三级 B√		一级□; 二级□; 三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□; 环评□; 环保验收□; 既有实测□; 现场监测□; 入河排放口数据□; 其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□; 平水期√; 枯水期□; 冰封期□ 春季√; 夏季□; 秋季□; 冬季□		生态环境保护主管部门□; 补充监测√; 其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量 40%以下□; 开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
现状评价	补充监测	丰水期□; 平水期√; 枯水期□; 冰封期□ 春季√; 夏季□; 秋季□; 冬季□		水行政主管部门□; 补充监测√; 其他□
		监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□; 平水期√; 枯水期□; 冰封期□ 春季√; 夏季□; 秋季□; 冬季□	(pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物)	监测断面或点位个数 (3) 个
	评价范围	河流: 长度 (2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类□; II类√; III类□; IV类□; V类□ 近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准)		
	评价时期	丰水期□; 平水期√; 枯水期□; 冰封期□; 春季√; 夏季□; 秋季□; 冬季□		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <check></check> <input type="checkbox"/> ：不达标 <check></check> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <check></check> <input type="checkbox"/> ：不达标 <check></check> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <check></check> <input type="checkbox"/> ：不达标 <check></check> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <check></check> <input type="checkbox"/> ：不达标 <check></check> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <check></check> <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <check></check> <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <check></check> <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)
			排放浓度/ (mg/L)

		(COD _{Cr})	(27.884)	(250)
		(NH ₃ -N)	(2.788)	(25)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称
		()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s		
		生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m		
	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
防治措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动√；自动□；无监测□	手动√；自动√；无监测□
		监测点位	/	(污水排放口)
		监测因子	/	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP、动植物油、粪大肠菌群)
	污染物排放清单	□		
	评价结论	可以接受√；不可以接受□		

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 运营期地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

5.2.3.1 水文地质情况

1、地质概况

项目场地属为浅海相砂泥质碎屑岩建造，与下伏桂头组为连续过渡沉积。其岩性：底部为灰绿色砂砾岩，向上渐变为中粒石英砂岩；中上部为灰、黄、灰绿色千枚状页岩、砂质页岩夹紫红色砂岩，厚度 100 米~150 米。

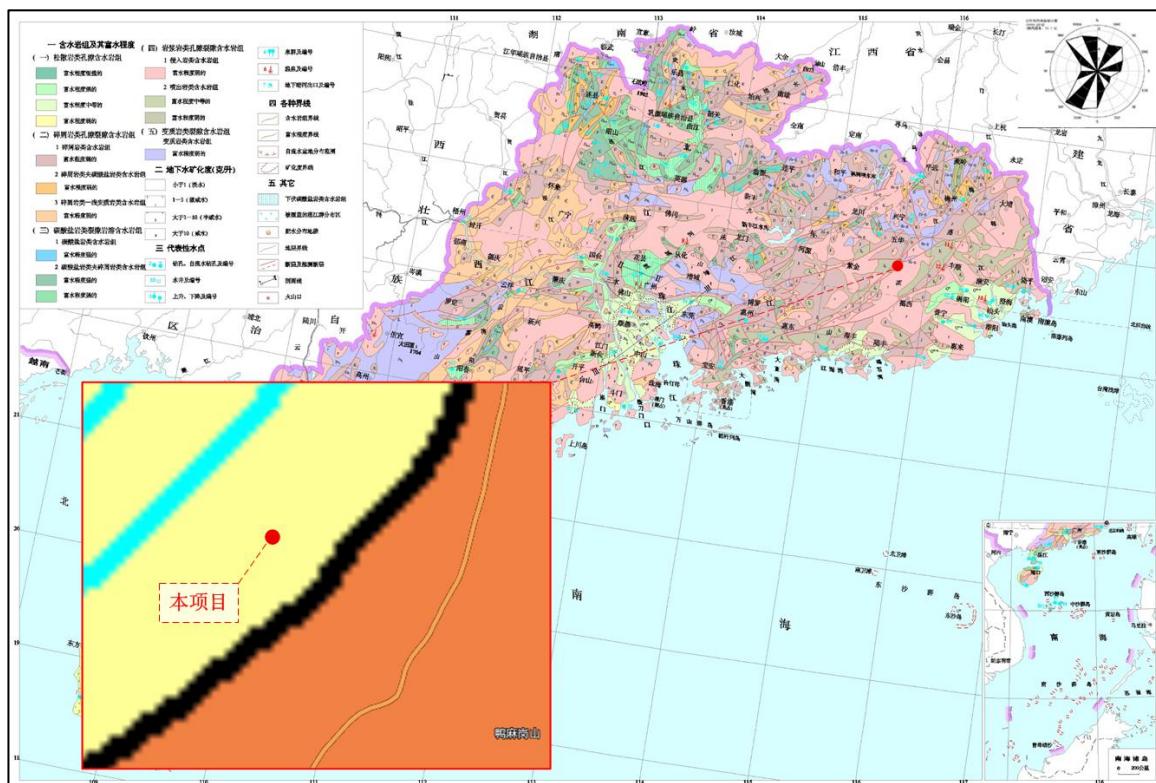


图 5.2-27 水文地质图

2、含水组水文地质特征

项目所在区域属于韩江及粤东诸河梅州五华地下水水源涵养区

(H084414002T05)，地下水类型为裂隙水，该区域的水质控制目标为III类，此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，一般旱季水位下降，雨季地下水位回升。

3、包气带及深层地下水防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物

4、地下水补、径、排条件

地下水补给包括两个主要方面：垂向补给，包括大气降雨和地表水的补给；侧向补给，主要为上游地下水的径流，接受的补给量取决于岩性，构造、气象和地形等条件，这些条件往往互相联系，本区降雨量比较丰沛，是地下水良好的补给来源；本区地下水径流，受地层分布和地形的控制，绝大部分滞缓，径流量小。区域地形发育有继承性，地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征，所以地下水与地表水流向一样随地形起伏，由高向低流；地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。

①地下水补给

本地区大气降水较丰富，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给。但本地区大部被弱透水的上更新统厚层粘性土覆盖，加上地下水位埋深较大，一般大于 10m，影响了降水的补给，一般时间短、水量小的降水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少；当降雨量大、时间较长时，大气降水对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本地区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地表径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

②地下水径流

地下水径流方向为从西南流向东北。

③地下水排泄

由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。另一排泄方式为少量的人工开采利用地下水。

5、地下水资源利用开发使用情况

①地下水开发利用现状

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在地属于粤东诸河梅州五华地下水水源涵养区（H084414002T05），地下水类型为裂隙水，地下水水质类别为III类。

②地下水开发利用规划

根据《广东省地下水功能区划》，地下水水源涵养区为不可开发利用区，不可进行利用。

5.2.3.2 项目对地下水环境影响分析

1、污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径。地下水污染途径是多种多样的，根据项目所在区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有大气降水后凹坑积水区域、猪牛粪便暂存区域等未铺设水泥区域污水可能下渗对地下水造成的污染。

2、对地下水影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，含水组顶板为分布比较温度且厚度较大，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。

本项目废水经处理达标后进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。根据以上分析，项目下渗污水不会对深层地下水造成污染影响，不会对周围居民饮用水环境安全造成危害。

5.2.3.3 地下水现状监测分析

根据地下水环境现状监测数据，项目所在地地下水评价范围内 6 个监测点中各项检测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求，说明本项目附近地下水的水环境质量现状良好。

5.2.3.4 生产废水对地下水环境影响分析

屠宰生产废水中富含氮、磷等物质，运营期对地下水环境的影响主要是屠宰场废水事故性排放渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高。对此，本次环评建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

①畜禽粪便贮存场所按有关要求建设，采用水泥硬底化并防雨，猪牛待宰间、屠宰区全部采用水泥硬底化，防止渗滤液泄漏污染地下水。

②危险废物暂存间、污水处理设施池体等，均按要求做好防渗要求。

③屠宰场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。

④在厂区设置一个地下水监测井，监控地下水水质变化。

⑤对污水处理区地面进行硬底化。

⑥做好污水灌溉输送管道的维护检查工作，确保管道无老化、无破损，避免污水泄漏，造成沿途土壤、地下水受到污染。

因此，在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，项目生产废水不会对本项目的建设对地下水的影响不大。

5.2.4 运营期声环境影响分析

5.2.4.1 主要噪声源分析

项目噪声源主要来自于生猪嘶叫产生的噪声，噪声值约为 85dB (A)；开边机、刮毛机等设备产生的噪声，噪声值约为 75~80dB (A)；污水处理站水泵、风机及空压机等设备运行时产生的噪声，其噪声为 80~90dB (A)。项目各个噪声源源强详见表 3.5-9。

5.2.4.2 预测模式

项目建成后，噪声源主要来自厂内各种机械设备运行时产生的噪声以及猪的争斗、哼叫声，这些声源是点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。采用以下噪声影响计算模式：

①点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

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

式中： $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级(dB)；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级(dB)；

r 为声源至受声点的距离(m)；

r_0 为声源至参考位置的距离(m)。

②多点声源理论声压级的估算方法：

$$L_{A\text{ 总}}=10\log\sum 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $L_{A\text{ 总}}$ 为某点由 n 个声源叠加后的总声压级(dB)；

L_{Ai} 为第 i 个声源对某预测点的等效声级。

5.2.4.3 预测结果

噪声预测参数具体见下表。

表 5.2-22 各噪声影响在四至和敏感点处的叠加计算结果 单位: dB (A)

受纳点名称声源	东场界		南场界		西场界		北场界		学少村		榕树下		安流水质净化厂	
	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值										
猪待宰间猪只叫声	35	39.1	10	50	10	50	40	38	95	30.4	340	19.4	55	35.2
牛待宰间牛只叫声	64	33.9	62	34.2	10	50	10	50	144	26.8	307	20.3	25	42
猪屠宰间猪只叫声	13	47.7	10	50	25	42	39	38.2	102	29.8	339	19.4	54	35.4
牛屠宰间牛只叫声	49	36.2	64	33.9	10	50	10	50	145	26.8	310	20.2	25	42
开边机	15	46.5	10	50	63	34	65	33.7	104	19.7	365	18.8	80	21.9
刮毛机	17	35.4	12	38.4	61	24.3	63	24	106	19.5	363	8.8	78	22.2
扒皮机	47	26.6	62	24.2	28	31.1	22	33.2	143	16.9	322	9.8	37	38.6
水泵	48	31.4	42	32.5	27	36.4	42	32.5	119	23.5	342	14.3	57	29.9
风机	50	36	40	38	25	42	44	37.1	121	28.3	344	19.3	59	34.6
空压机	52	35.7	44	37.1	23	42.8	42	37.5	120	29.4	342	19.3	57	34.9
备用发电机	47	36.6	44	37.1	28	41.1	42	37.5	133	27.5	342	19.3	57	34.9
背景值(昼)	/	54.6	/	54.2	/	55.2	/	55.3	/	53.6	/	53.7	/	52.3
合计	/	56.3	/	57.6	/	58.1	/	57.5	/	53.7	/	53.7	/	53.5

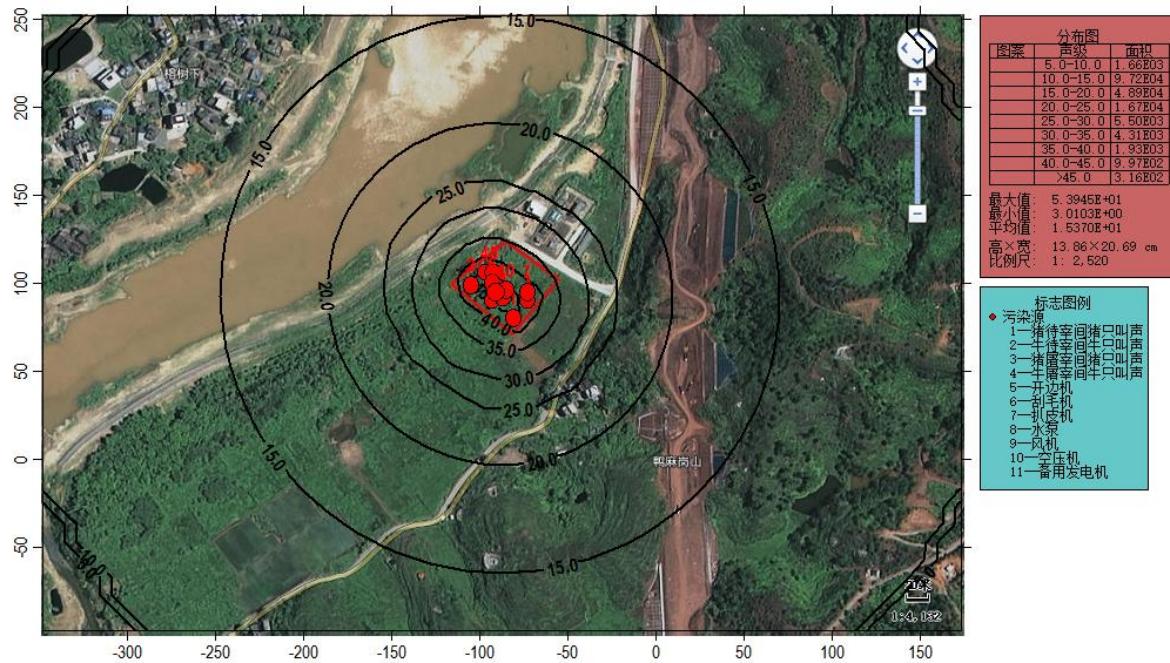


图 5.2-28 噪声贡献值等声级线图

预测结果表明，项目建成运行后，厂界昼间达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，夜间不开工作业；距离项目较近的敏感点榕树下、学少村、安流水质净化厂均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。因此，本项目设备噪声对声环境影响轻微，对周围声环境影响不大。

5.2.5 运营期固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产生及处置

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 5.2-23 项目固废产生及处置情况一览表

固废种类	排放源	产生量 (t/a)	清运周期	去向
危险废物	检疫不合格猪、病死猪牛	60.855	日产日清	委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
	废试剂	0.1		由动物防疫站带回处理，责任主体不属于本项目
一般固废	猪牛粪便	420	日产日清	外售给附近农户作为有机肥使用
	小脚料	99.20		委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理
	不可食用内脏、未消化饲料	628.61		
	猪血	386.34		
	牛血	109.67		
	猪毛	77.27		
	牛皮	54.84		集中收集后作为副产品出售
	猪内脏	463.61		

固废种类	排放源	产生量 (t/a)	清运周期	去向
牛内脏	109.67			由环卫部门处理
生活垃圾	7.3			
污水处理站污泥	338.78	三个月	委托第三方卫生填埋处理	
合计	2756.23	/	/	/

本项目产生的危险废物、一般固体废物处理、处置均符合我国固体废物管理的相关要求，经妥善的处理、处置后均不排入环境中，不会对环境造成明显的影响。

5.2.5.2 固体废物对环境的影响

在日常运行过程中，各类固废从产生、收集、贮放、运输到处置等环节都可能由于人为的失误、管理的不严格或不妥善而通过各种途径进入环境中，不同程度的存在对土壤环境、大气环境和水环境造成潜在威胁，其进入环境的主要可能途径有：

- (1) 废物产生后，由于没能完全收集而直接流失于环境中；
- (2) 废物由于管理不当，临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，被雨水洗淋后污染物随渗透液进入土壤和地表水、地下水环境，大风时也可能造成风蚀流失；
- (3) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- (4) 废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；
- (5) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境。

本项目固体废物主要包括危险废物、一般固废、生活垃圾等。危险废物为检疫不合格、病死猪牛、废试剂；生产固废包括猪牛粪便、小脚料、不可食用内脏及未消化饲料、猪血、牛血、猪毛、牛皮、污水处理设施污泥等。检疫不合格、病死猪牛委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理，废试剂由动物防疫站带回处理，责任主体不属于本项目；猪牛粪便收集后外售给附近农户作为有机肥使用；猪血、牛血、猪毛、牛毛猪内脏、牛内脏收集后作为副产品外售；小脚料、不可食用内脏及未消化饲料严格按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中相关要求委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理；污水处理站污泥收集收委托第三方卫生填埋处理。生活垃圾收集后交环卫部门定期清运。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置，加之采取必要的管理措施，对环境影响很小。

5.2.6 运营期生态环境影响分析

土地是一种不可再生的资源，土地的农业利用价值是其它用地无法替代的，项目

占地将在一段时间内改变原有土地的利用性质。占地使植被覆盖率降低，动物栖息地受到破坏，扰动地表，增加水土流失，在被占土地上生长的陆生生物也将受到不可逆影响。

1、对植被及其生物多样性的影响评价

本项目的建设不可避免的使项目涉及区域的植被遭到破坏，根据现场踏勘资料，项目所在地现有的植被均为常见品种，主要为林地，评价范围内无古树和国家级保护的植物。因此，项目的建设对该区域的植被生物多样性没有明显影响。

项目对该区域的植被影响主要体现在工程占地，引起局部区域植被覆盖率下降，改变评价区域的植被现状，从而影响区内植被的生物量和生产力。从而使区域的环境功能的下降。工程在竣工后通过绿化可使植被得到一定程度的恢复，使其对植被的影响降到最小程度。同时绿化也可起到保护边坡稳定性、减轻水土流失、净化空气和美化环境等作用。

2、对景观的影响分析

项目的建设对景观格局可产生一定的影响：一是由于项目占地对地表植被的大量破坏，使景观要素发生变化，致使景观斑块的比例结构发生变化；二是在景观系统中出现新的景观要素，增加了景观的碎裂度，出现新的景观斑块；三是在景观相邻组分之间增加了一道屏障，可以对景观产生较强烈的分裂效果。此外，在挖填方处由片石砌的护坡破坏了山体的植被和自然曲线，对景观也有一定的影响。

5.2.7 运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”。本项目为农副食品加工业-屠宰项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于IV类项目。因此，本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

5.2.8 生猪、肉牛运输对沿途敏感点的影响分析

本项目每日需运送生猪、肉牛到屠宰场进行待宰，在生猪、肉牛运输的过程中，生猪、肉牛在车辆里的排泄物会产生恶臭，对运输路线沿线的居民区造成影响。所以本项目在生猪、肉牛运输的过程中，应采取控制运输时间、控制运输次数、对运输车辆做好防护措施来减少生猪、肉牛运输队运输路线的沿线居民区造成影响。生猪、肉牛运输的时间应尽量控制在居民日常活动的高峰期以及就餐时间以外；减少运输的次

数，压缩恶臭的产生次数；运输车辆应做好防护措施，防止生猪、肉牛排泄物漏出车外，应在每辆运输车上铺上细沙，既能减少恶臭的产生，又能减少排泄物泄露的可能性。通过以上措施，将生猪、肉牛运输对沿线居民区造成的影响降到最低。

6 环境风险评价

在工程项目建设和生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。2012 年国家环保部下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失。

6.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

6.2 评价工作等级

6.2.1 评价工作等级划分依据

6.2.1.1 划分依据

根据导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二、三级。评价工作级别，按表 6.2-1 划分。

表 6.2-1 项目风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

6.2.1.2 评价等级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

(1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。

(2) 当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种风险物质的存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种风险物质的临界量，t。

根据建设项目的实际情况，项目的Q值计算具体见下表所示。

表 6.2-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量(t)	临界量(t)	该种物质 Q 值
1	柴油	/	0.01	2500	0.000004
2	次氯酸钠	/	1	5	0.2
合计	/	/	/	/	0.200004

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C：当Q<1时，该项目环境风险潜势为I，对照表6.2-1，本项目环境风险评价等级为简单分析。

6.2.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，评价工作等级为简单分析，无需设置风险评价范围。

6.2.3 评价重点

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，项目环境风险潜势为I，对照表6.2-1，本项目环境风险评价等级为简单分析，因此，本项目风险评价中将调查项目在生产过程中可能存在的环境风险和问题，重点介绍风险防范措施和应急预案。

6.3 环境风险敏感目标

项目环境风险敏感目标主要为周围的居民区及周围的可能受污染的水体，环境风险敏感目标与项目主要环境保护目标一致，具体见表2.9-1。

6.4 风险识别

6.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知,本项目的危险物质主要为柴油、次氯酸钠,其它均为非危险化学品,其物质危险性如下。

表 6.4-1 柴油危险性识别结果

名称	柴油	英文名称	Dieseloil
分子式	混合物	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
理化性质	稍有粘性的浅黄至棕黄色液体,熔点: -35~20°C、沸点: 约 280~370°C、相对密度: 0.84~0.9g/mL,由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。稳定性: 稳定。聚合危险: 不会出现。禁忌物: 强氧化剂。		
危险特性	易燃,闪点: -35#和-50#轻柴油>45°C、-20#轻柴油>60°C、其他>65°C,自然点: 257°C。遇明火、高热与氧化剂接触,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。		
环境影响	1、在很低的浓度下对水生生物造成危害 2、在土壤中具有极强的迁移性 3、有一定的生物富集性 4、在低的浓度时能生物降解;在高浓度时,可使微生物中毒,不易生物降解		

表 6.4-2 次氯酸钠危险性识别结果

国标编号	/	CAS 号	7775-09-9
中文名称	次氯酸钠	英文名称	sodiumchlorate
别名	氯酸碱、白药钠	分子式	NaClO ₃
外观与性状	无色立方晶体或三方结晶或白色粉末,味咸而凉	分子量	106.44
蒸汽压	/	熔点	248-261°C
沸点	/	溶解性	易溶于水,0°C在水中的溶解度为79g。溶于乙醇、甘油、丙酮、液氨。
密度	相对密度(水=1)2.49;	稳定性	不稳定
危险标记	氧化性物质	主要用途	印染工业用作染精元布的氧化剂,也可作媒染剂。无机工业用作氧化剂,也可用于制造亚氯酸钠及高氯酸盐等
毒性及健康危害		毒性:大鼠急性口服 LD ₅₀ 为 1.2g/kg, 对皮肤和粘膜有局部刺激作用。对人的 LD ₅₀ 为 15~25g/kg。	
燃烧爆炸危害性		与硫、磷和有机物混合或受撞击,易引起燃烧和爆炸。与可燃物混合或急剧加热会发生爆炸。	
应急处理		泄漏应急处理:隔离泄漏污染区,限制出入。应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般工作服。不要直接接触泄漏物,勿	

使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。防护措施：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩；戴化学安全防护眼镜；穿聚乙烯防毒服；戴橡胶手套；工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作毕，淋浴更衣；保持良好的卫生习惯。急救措施：脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医；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；误食中毒时应立即催吐、洗胃、导泻、给予牛奶、蛋清等保护胃粘膜，同时立即就医。

6.4.1.2 产品及中间产品、副产品危险性识别

项目主要从事生猪、牛屠宰的加工生产，无危险性，且项目中间产品、副产品无危险性。

6.4.1.3 燃料危险性识别

项目设备均以电为能源，在停电情况下使用柴油发电机，柴油具有泄漏及爆炸风险。

6.4.1.4 污染物危险性识别

项目生产废气经相关措施治理后达标排放；项目产生的危险废物主要为病死猪及废试剂等，委托有资质单位进行处理。

6.4.1.5 火灾、爆炸伴生/次生物危险性识别

项目使用的原料及产品均不属于易燃易爆材料，不易发生火灾。电线短路、雷击、人为因素等可引发火灾，事故处理过程的伴生/次生污染主要为化学品的不完全燃烧产生有毒气体，消防废水随意排放，流入雨污水管网。

6.4.2 生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别

项目生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别，见下表。

表 6.4-3 项目生产系统危险性识别结果

危险目标	事故类型	事故引发可能原因
车间、事故应急池、污水处理站	泄漏	屠宰废水在收集及处理过程中发生的泄露事故；污水处理站处理过程中使用的次氯酸钠发生泄漏事故。
治理设施	污染物事故排放	废气处理设施发生故障，导致二氧化硫、氮氧化物、烟尘非正常排放；污水处理站发生故障，导致屠宰废水非正常排放；固体废物未经妥善处置，导致对周围环境造成影响。
原料仓库	泄漏、火灾爆炸	次氯酸钠在从仓库到废水站的用推车及叉车运输过程中，发生化学品翻倒，容器破损引发的泄漏；柴油在原料仓库泄漏、火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物。

6.5 环境风险分析

6.5.1 伴生或次生大气污染物的影响分析

根据对本项目产生废气的大气环境影响预测与分析，各废气污染物下风向地面轴线浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当抽风设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，确保本项目废气处理设施正常运行。一旦发生事故性排放，立即停止生产线运行，直至废气抽风设施恢复正常为止。

6.5.2 废水事故性排放的影响分析

项目废水一旦发生事故性排放，如果流入附近地表水体，将会污染地表水体；一方面如果发生泄露进入附近土壤，从而导致地下水污染。所以企业污水处理站一旦出现事故性排放，立即关闭外排口闸门，可以将废水暂时储存在废水调节池内，利用废水调节池容量收集废水，注意各处理工段的运行情况，确保外排水达标后才能排放。

6.5.3 固体废物事故性排放的影响分析

根据工程分析，项目污泥、猪毛、胃肠溶物等产生量较大。猪毛、胃肠溶物、污泥中含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

此外，若污泥、猪毛、胃肠溶物、无法及时清运处理，大量污泥、猪毛、胃肠溶物、只能暂时放在项目中。长时间未经处理放置，引起散发恶臭气体等现象。

如固体废物发生泄漏或者处理处置不当，可能引发固体废物的渗滤液泄漏、产生的恶臭气体等。

6.5.4 化学品在储运中发生泄露的影响分析

本项目生产过程中所使用的化学品主要是次氯酸钠等。这些原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

6.5.5 柴油在储运中发生泄露的影响分析

①火灾伴生/次生污染物环境影响分析

柴油含有 C、H、O、N、S 元素，燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳、水、二氧化硫和氮氧化物。本项目红线周边最近的敏感点为 240 米的龙中村，本项目燃烧产生的 CO、氮氧化物经扩散后，对大气环境敏感点影响较小。

②柴油泄漏对大气环境影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。油品泄漏时污染物主要为非甲烷总烃，本项目红线周边最近的敏感点为 240 米的龙中村，本项目泄漏时挥发的非甲烷总烃经扩散后，对大气环境敏感点影响较小。

③柴油泄漏对地表水的影响

本项目一次性泄漏的柴油量最大为 0.01 吨，若采取措施不当，或不采取措施的情况下，泄漏的柴油可能通过项目流入附近地表水体琴江。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

要求原料仓周围设置围堰，一旦发生柴油泄漏，围堰排放口安全应急阀关闭，柴油将存留在储罐池内，储罐池应进行防漏防渗措施，应急救援后将委托专业单位收集处理。

故通过项目的安全防范措施和应急措施后，项目对周围水体的影响较小。

④柴油泄漏对土壤环境影响分析

由于发生突发环境事件时物料大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的化学品会被集聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对土壤环境造成永久的和持续性的影响。

柴油的环境污染物主要为石油烃，石油烃进入土壤之后会破坏土壤结构，引起土壤微生物群落的变化：破坏土壤微生态环境。油污粘着在植物根系上，会阻碍植物根系对养分和水分的吸收，影响植物的蒸腾和呼吸作用，甚至引起根系的腐烂影响农作物生长。

本次要求对项目储罐区地面进行硬化，日常加强对柴油储罐的检查，因此正常情况下项目运营对土壤环境无明显影响。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 总图布置和建筑安全防范措施

6.6.1.1 总图布置

在厂区总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响；并严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区进行划分。

6.6.1.2 建筑安全防范

项目无高空作业。项目根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求：火灾危险性等级和防火、防爆，对建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

6.6.2 化学品储运安全防范措施

6.6.2.1 化学品贮存安全防范措施

- (1) 项目化学品仓库内的各物料，根据各物料的性质分开存放。
- (2) 拟对化学品仓库门口设置漫坡高于室内地面 100mm，形成内封闭系统，并在化学品仓库内设置与事故应急池连通的管道，防止液体流散。并建议化学品仓库周围设置收集消防废水的管道，并做好防渗漏措施。
- (3) 化学品仓库地面为不燃烧、撞击不发火花地面，并采取防静电措施。
- (4) 化学品仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有物料名称、性质、存放日期等的标志，并做好防潮管理。
- (5) 化学品仓库内做好消防措施，按照贮存各原料的种类要求，按标准设置相应的消防器材。
- (6) 包装材料采用完整、密封的，凡包装破损的不予运输。

6.6.2.2 化学品使用及卸载安全防范措施

- (1) 装卸和使用化学品时，操作人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，不得装卸作业。严格按照《汽车危险货物运输装卸作业规程》进行。
- (2) 在装卸原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

6.6.3 柴油储罐环境风险防范措施

- 1、原料仓周围拟增设防火堤及隔堤，原料仓地面必须硬化，防火堤内有效空间不小于罐区内最大罐容容量的一半。
- 2、罐区周围设置消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。
- 3、做好储罐的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。
- 4、严格制定和执行管理制度，注重操作人员的素质，加强对设施的维护保养和巡检。

6.6.4 环保处理设施风险防范措施

6.6.4.1 防止消防废水进入附近地表水体的措施

项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体会引起环境污染，项目采取以下措施防止消防废水进入附近水体。

- (1) 项目拟设置 1 个 150m³ 事故应急池，产生的消防废水可经事故应急池收集。
- (2) 事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。
- (3) 厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体。
- (4) 事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故应急池内的废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出库区交有资质单位集中处理。

6.6.4.2 废气处理设施事故排放防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

- (1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

6.6.4.3 废水事故污染防治措施

本项目污水处理站一旦发生事故，屠宰废水可能会对周围水环境造成影响。为了防止由于污水处理设备出现故障，而引起污水事故排放，以及在事故发生时及时尽最大可能降低事故影响的范围及程度，提出以下防范措施：

(1) 加强变电站的管理和检查，保证供电设施及线路的正常运行，尽量降低发生突然断电的几率；应采取双回路供电等方式保障处理系统稳定运行；

(2) 做好预防火灾安全工作，安装火灾报警装置，最大限度的降低火灾的发生率和危害性；

(3) 对于管道破裂造成的污水外流，要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢及对周围环境的影响；

(4) 加强机械设备的维护，发现安全隐患马上有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修影响污水站正常运行；

(5) 当废水出现超标的情况下，应立即停止废水站的运行，将产生的多余的废水及不合格的废水引入废水收集池及事故应急池中，并查找生产废水不合格的原因，及时修复，避免对周围水体造成不良影响。

事故结束后，将事故废水重新打入污水处理站中处理。

6.6.4.4 固体废物事故污染防治措施

如发生固体废物处理处置不当，导致环境风险事故发生，如固体废物的渗滤液泄漏、产生恶臭气体等。项目固体废物暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求进行建设，同时固体废物暂存区周围设置有导流沟，与事故应急池相连接，避免固体废物暂存场所产生的渗滤液发生泄漏，固体废物堆放场所设置有收集罩，对其产生的恶臭气体进行处理，能减少由于堆放时间过长产生的恶臭气体的影响。

6.6.5 应急事故池设置分析

本项目一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要涉及消防水的收集。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

①物料泄漏量

项目车间最大的储存物料的容器为次氯酸钠，单个容积最大值为 1m^3 ，故取 $V_1=1\text{m}^3$ 。

②消防废水计算

本项目室内消防用水量按 10L/s ，同一时间内的火灾次数为 1 次，一次火灾延续时间为 3h 计算，消防用水量约 108m^3 。由于项目的厂房室内室外都布设有干粉灭火器和二氧化碳灭火器，当干粉灭火器、二氧化碳灭火器以及消火栓同时开启灭火时，根据《建筑设计防火规范（GB50016-2006）》中的有关规定，消火栓消防用水量可减少 50%，因此上述设备同时开启时消火栓用水量为 54m^3 。同时由于干粉灭火器和二氧化碳灭火器使用时不需使用水，故本项目消防水量 V_2 为 54m^3 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $V_3=0\text{m}^3$ 。

④生产废水量

项目发生事故时，项目设置有废水调节池，调节池容积为 350m^3 ，将屠宰废水暂存在废水调节池内，故发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 0。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；（按 1564mm ）

n ——年平均降雨日数。（按 183d ）

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

项目的集雨面积按整个厂区计算，厂区面积按 0.575 公顷计，则 $V_5=49.14\text{m}^3$ 。

⑥事故应急池大小计算

项目最大泄漏量容积为 $V_1=1\text{m}^3$, 消防废水量 $V_2=54\text{m}^3$, $V_3=0\text{m}^3$, $V_4=0\text{m}^3$, 降雨量 $V_5=49.14\text{m}^3$, 可算得 $V_{\text{总}}=103.14\text{m}^3$ 。

因此,企业拟在厂区建设一个事故应急池,配套厂区使用,项目拟设置一个 150m^3 事故应急池,能满足厂区的事故废水 (103.14m^3) 暂存。

4、化学品仓库及车间地面做好防渗漏措施;事故应急池为钢筋混凝土结构,四边墙体为垂直,并做好防渗漏措施,以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统,并将管网系统与事故应急池连接,确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

5、正常情况下,企业雨污水管网用于排放雨水,项目所在地雨水排向潢涌河。发生事故时,立即将雨水等排放口与外水体切断,使废水截留在事故应急池中,不会进入附近水体。

6、事故结束后,联系有资质的水处理单位,将事故废水就地处置回收或处理达到相应标准,就地处置有困难的,用槽车运出交有资质单位集中处理。

6.6.6 突发事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大效能,有序的实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),项目需按规定需编制应急预案。应急预案应涵盖表 6.6-1 的内容和要求。

表 6.6-1 本项目应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区 (确定危险目标)	(1) 各种化学品贮存区,主要包括化学原料等贮存区。 (2) 废气处理装置。 (3) 车间、污水处理站,主要是屠宰废水产生及处理区域。
2	应急组织机构、人员	成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”,确定主要负责人,发生环境风险事故时,负责应急救援工作的组织和指挥。
3	预案分级响应条件	如发生屠宰废水、化学品泄漏等而引起的风险事故,应该立即报市环保主管部门,环保主管部门指导现场应急工作。请求市环保主管部门安排专家、监测人员等前往现场做技术支援。应急救援指挥领导小组主要负责人应在 30 分钟内到达现场指挥应急处置工作。工厂指挥部应该立即启动应急预案并组织各方面力量处置,及时将处置情况报市环保主管部门。
4	应急救援、防护措施与器械	(1) 化学品贮存和使用区应该禁止明火,严禁吸烟。 (2) 屠宰废水处理设施建议安装在线监测系统。 (3) 配置足够的消防器材。 (4) 车间内做好废水导流沟及车间门口设置足够高的门槛。 (5) 车间、废水站均做好防腐防渗措施,并配备消防沙、吸收棉等。

序号	项目	内容及要求
5	信息报送	<p>(1) 突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免在事发地群众中造成不利影响。</p> <p>(2) 初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害和程度、转化方式趋向等初步情况。</p> <p>(3) 续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。</p> <p>(4) 处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。</p>
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	<p>(1) 现场指挥部应根据发生的环境风险事故的情况，指定专业人员具体负责应急监测工作；</p> <p>(2) 根据监测结果，现场指挥部综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家组咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况；</p> <p>(3) 指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。</p>
7	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	<p>(1) 突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动；</p> <p>(2) 撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。</p>

6.7 环境风险结论

根据项目的物质危险性和重大危险源判定结果，本项目风险潜势为 I，当环境风险潜势为 I 时，评价工作等级为简单分析。建设单位应采用严格的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。根据珠三角众多同类工程实际情况，企业的风险事故并不突出。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

表 6.7-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目						
建设地点	(广东)省	(梅州)市	()区	(五华)县	()区		
地理坐标	经度	E115°41'36"	纬度	N23°43'14"			
主要危险物质分布	原料仓库、污水处理站等						
环境影响途径	次氯酸钠泄漏，导致泄漏液体进入周边环境；柴油泄漏，导致泄漏液体进入周边环						

径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	境; 废水处理设施运行故障, 导致废水未处理直接用于灌溉, 对周边水体造成影响; 火灾过程中产生次生、衍生大气污染物随气流扩散, 影响周围大气环境风险受体。
风险防范措施要求	应落实报告提出的化学品储存泄露风险防范措施、环保设施运行故障风险防范措施、落实事故应急池等事故废水环境风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求, 编制企业突发环境事件应急预案, 落实企业、地方政府环境风险应急体系。
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为 I, 通过采取相应的风险防范措施, 项目的环境风险可控。一旦发生事故, 建设单位应立即执行事故应急预案, 采取合理的事故应急处理措施, 将事故影响降到最低限度。

6.8 建设项目环境风险评价自查表

表 6.8-1 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	柴油				
		存在总量/t	1.0	0.01				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人		5km 范围内人口数人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1●	F2●	F3●		
			环境敏感目标分级	S1●	S2●	S3●		
		地下水	地下水功能敏感性	G1●	G2●	G3●		
			包气带防污性能	D1●	D2●	D3●		
		Q 值	Q<1◎	1≤Q<10□	10≤Q<100●	Q>100□		
物质及工艺系统危险性	M 值	M1●	M2●	M3●	M4●			
	P 值	P1●	P2●	P3●	P4●			
环境敏感程度	大气	E1●	E2●	E3●				
	地表水	E1●	E2●	E3●				
	地下水	E1●	E2●	E3●				
环境风险潜势	IV+●	IV●	III●	II●	I◎			
评价等级	一级●		二级●	三级●	简单分析◎			
风险识别	物质危险性	有毒有害◎		易燃易爆◎				
	环境风险类型	泄漏◎		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放◎				
	影响途径	大气◎		地表水◎	地下水◎			
事故情形分析	源强设定方法	计算法●	经验估算法●		其他估算法●			
风险预测与评	大气	预测模型	SLAB●	AFTOX●	其他●			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m					

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书

工作内容		完成情况
评价 价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d 最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施		应落实报告提出的化学品储存泄露风险防范措施、环保设施运行故障风险防范措施、落实事故应急池等事故废水环境风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期大气污染防治措施

7.1.1.1 施工扬尘

施工产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆场和裸露场地在风力的作用下产生的扬尘。动力扬尘主要来自于汽车在含尘路面行驶产生的扬尘。对于施工扬尘，具体需做到以下控制措施：

1、道路硬化措施

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

②任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；

③道路清扫时都必须采取洒水措施。

2、边界围挡

①围挡高度不低于 1.8 米，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；

②围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，拆迁工程在建筑拆除期间，应在建筑结构外侧设置防尘布；

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

3、裸露地（含土方）覆盖

①每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；

②覆盖措施的完好率必须在 90%以上；

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

4、易扬尘物料覆盖

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

②防尘布或遮蔽位置的完好率必须大于 95%；

③小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。

5、定期喷洒抑制剂

施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

7.1.1.2 车辆、机械尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，属间断性无组织排放，并且，燃柴油的大型运输车辆、推土机，尾气排放量与污染物含量较高，因此要求不得使用劣质燃料，平时做好车辆的保养和维护，使其能够正常的运行，提高设备燃料的利用率，同时减少怠速时间，减少尾气排放量。另外本项目施工场地开阔，扩散条件良好，工程完工后其污染影响消失。因此，运输车辆、施工机械废气对环境影响不大。

7.1.1.3 装修废气

项目在装修时因切割装修材料等将产生扬尘，在装修过程中应加强对施工队伍的管理，加强室内的通风换气，条件允许情况下可采取洒水降尘等措施降低粉尘。施工期的装修废气主要来自墙体的粉尘及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。

由于油漆异味的释放较缓慢，影响范围主要在建筑内，故产生的油漆异味对周围保护目标的环境影响不明显。装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修使用油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆涂刷结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。为减少油漆、涂料对项目的影响，对装修废气污染首先应在源头上进行控制，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，选择无毒或低毒的环保产品或使用环保型的装修材料，并在条件允许的情况下放置一定时间后再使用，则装修废气对环境影响不大。

7.1.2 施工期水污染防治措施

项目不设施工营地，施工期水污染物主要来自施工废水和生活污水。施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。

施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒

施工期建筑施工人员的生活污水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 。按一般生活污水中污染物浓度估算，污水中含主要污染物 COD_{Cr} 为 250mg/L 、 BOD_5 为 120mg/L 、 SS 为 150mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 25mg/L 。本项目不设施工营地，施工人员生活用水主要为盥洗水，经化粪池处理后回用于林地浇灌，不外排，不会对周围水环境产生明显不良影响。

通过采取以上措施，项目区施工废水回用于施工过程，对水环境的影响较小。

7.1.3 施工期噪声防治措施

施工期噪声影响主要是对项目西侧 240m 的龙中村民点、西南侧 384m 处的学少村村民点和北侧 490m 处的学园村影响，主要集中在结构和装修阶段的夜间施工。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一是主要施工设备运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，为了不产生噪声扰民，应采取以下治理措施：

（1）降低声源的噪声源强

选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备及时关闭；运输车辆进入施工现场应减速并减少鸣笛；在模板、支架拆卸等作业过程中，尽量较少人为原因产生的噪声。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术

对位置相对固定的机械设备，能入棚的尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

（3）强噪声源远离敏感点

在施工过程中，强噪声源应尽量设置在远离敏感点（村民住宅）的地方，减少扰民现象的发生。

（4）加强管理

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，特别是在晚上 22:00-6:00，中午 12:00-14:00，禁止使用强噪声设备。如有特殊情况必须施工，需申报环保主管部门，获得批准后方可施工，并须公告附近村民。

（5）加强沟通

与可能受噪声影响的单位和村民，施工单位应及早同当地村民协调，征得当地村民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

虽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，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。

为减少施工期固体废物对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

②生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，将生活垃圾收集后，及时交由环卫部门清运处理。建筑垃圾包括施工建材包装纸、水泥袋以及一些残钢等废弃材料应集中收集至固废临时贮存点，回收利用；建筑施工过程中产生大量余泥、渣土、施工剩余废物料等固体废物，先进行回收利用，不能回收利用的部分，用于项目厂区扩宽平台及塘坝建设。

③在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

④车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

总之，在项目建设期间，对周围环境会产生一定影响，应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其它工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对环境的影响减少到较低的限度的，做到经济发展与环境保护的协调。

7.1.5 施工期生态环境保护措施

生态环境影响的保护是尽可能在干扰行为发生前采取有效措施，将不良影响降到最低，生态环境影响恢复是相对已造成的生态破坏而言的，恢复系统的完整性和协调

性。生态环境影响的保护与恢复主要从生态环境影响的避免、降低、补偿等方面采取措施。

为保护本项目范围内的优美景观和生态环境现状，要正确处理好项目建设与自然景观、生态环境之间的矛盾，本项目在建设开发过程中要坚持经济效益、社会效益、环境效益兼顾的原则，坚持“在保护中开发，以开发促保护”的建设方针。

施工期生态环境影响的保护与恢复措施如下：

(1) 项目的建设要力求同自然景观、生态环境相融洽，建筑物尽量依山就势，厂区内地基及服务设施建设要严格按符合自然生态的设计施工，以对植被破坏最小为宜；平面布置与空间布局应合理，建筑风格、用材和色调要与周围环境协调，对周围环境起点缀、美化作用。

(2) 项目建设要筛选最佳建设方案，最大限度减少施工对敏感物种的影响，在动物经常出没的地方，尽量减小施工噪声源强。

(3) 尽可能减小道路、游道及其它基础设施建设对山体和自然植被的破坏，要注意保护山体、植被，同时要减小工程临时占地对自然植被的破坏。

(4) 施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，对由于本项目施工而造成的植被遭破坏地区，要进行全面绿化恢复，种植当地野生花草灌木和乡土树种，引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，避免感染和病虫害。

(5) 施工期间本项目开发区域的大部分植被将会消失，应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，这是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

7.1.6 施工期水土流失防护措施

工程建设期间将引起局部水土流失，造成水体混浊，影响水质，所以在施工过程中必须按照水利及相关部门的要求搞好水土保持工作。水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

(1) 建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的挡土墙体系。同时，开边沟、边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷填土场。

(2) 项目周围设置防洪墙或淤泥幕，防止对河流的淤积影响。

(3) 在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编制带，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

(4) 在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(5) 各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地：管理部门应组织人员对施工场地内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。

7.1.7 施工期土壤环境保护措施

(1) 尽量减少施工期临时占地，合理安排施工进度，缩短临时占地使用时间。

(2) 各种临时占地在工程完成后应尽快进行植被及耕地的恢复，做到边使用，边平整、边绿化、边复耕。

(3) 使用荒地或其他闲散地时也应及时清理整治、恢复植被，防止土壤侵蚀。

(4) 在取土前，应做到把 20-30cm 厚的耕地表土推至一边堆放储存，待取土结束后平整土地时回归耕层表土。

(5) 在填挖过程中，尽量保持周围植被不被破坏，在工程建设的同时，抓紧界内的植被恢复。

(6) 工程施工时，尽量做到随挖、随运、随铺、随压，以减少施工阶段的水土流失。

(7) 工程施工中应做好综合排水设计。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 大气污染物防治措施

项目废气主要来自于待宰间、屠宰车间和废污水处理站等产生的臭气；员工生活产生的油烟废气；备用发电机产生的废气。

7.2.1.1 食堂油烟

项目配套的食堂拟采用瓶装液化气为燃料，属于清洁能源，烹饪过程中产生的废气主要是油烟废气。食堂厨房在灶头上方安装油烟捕集罩，油烟捕集罩将厨房油烟抽入高效等离子油烟净化装置处理，处理后的油烟由专用烟道引至天面排放。油烟净化器的净化效率为 60%，处理后油烟排放浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。经过处理后油烟的排放浓度能达到国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准的要求，因此油烟对周边环境影响较小，防治措施可行。

7.2.1.2 备用发电机尾气

本项目拟设备用发电机 1 台，功率为 100kW，备用发电机以 0#轻柴油（密度 $850\text{kg}/\text{m}^3$ ，含硫率 0.005%）为燃料，运行过程产生的尾气中主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘，本项目发电机尾气收集经喷淋塔处理后由 15m 高排气筒排放，各污染物处理效率为： SO_2 80%、 NO_x 20%、烟尘 90%。

根据工程分析结果可知，本项目备用发电机尾气中 SO_2 排放浓度为 $1.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $92.93\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘的排放浓度为 $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 最高允许排放浓度标准要求。

因此备用发电机尾气对周边环境影响较小，防治措施可行。

7.2.1.3 屠宰车间、待宰车间、污水处理站恶臭

项目屠宰车间、待宰车间和污水处理站无组织排放的恶臭，无组织排放由于其分散性和偶然性决定了无法对其进行 100% 收集，但无组织排放在生产和存放过程中却又无法避免。因此只能通过加强管理，做好清洁卫生来加以控制，因此针对无组织排放本环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时削减无组织排放的污染物对环境的影响。具体有：

(1) 及时清理待宰间以及屠宰车间内的牲畜粪便、肠胃内容物，并采取干法收集，尽量少接触水，不仅降低恶臭的污染源，还可以减轻水污染治理难度，碎肉渣也应及时清理；

(2) 由于待宰间内牲畜密度较大，应适当增加通风次数；在屠宰加工车间的剖腹取内脏工序处增加通风次数，去除恶臭气体。待宰间和屠宰加工车间应及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械磨损的不透水材料，其表面应防滑；

(3) 屠宰车间和待宰间的地面应设计一定的坡度，一般为 1.5%~3%，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；

(4) 对于屠宰间臭气，通过抽风，在排气系统中安装除臭剂；

(5) 待宰间、屠宰车间、废污水处理站等恶臭产生单元周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响；

(6) 废污水处理站恶臭：项目废污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于进水泵房、格栅、调节池、污泥储存和脱水车间等污泥处理单元，建设单位拟将这些恶臭源设计成密闭式，并配有生物除臭措施，废污水处理站的格栅要及时清理和处置，污泥要及时交由第三方卫生填埋处理，避免长时间堆放引起恶臭产生；

(7) 固体废物临时存放点采用每天清运垃圾一次，并且每天清洗消毒，喷洒除臭剂，做好消毒台账，固体存放产生的垃圾渗滤液经收集后引至废水处理设施进行处理；

(8) 加大厂区绿化，在厂界种植高大的乔木，均可对恶臭气体起到有效的吸附效果，降低恶臭气体对环境的影响。本项目须在厂界外设置不低于 10m 宽的浓密乔木类植物隔离带，同时实施厂界立体绿化，减轻恶臭气体影响；

(9) 对本项目周边的建设项目加以控制，建议 100 米范围内不新建住宅小区、医院、学校等敏感目标。

经上述恶臭处理措施处理后， NH_3 、 H_2S 排放能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 规定的无组织排放二级标准。

另外，为了确保不会因为恶臭引起周边居民的反感和投诉，企业在加强管理，定期进行恶臭跟踪监测。

7.2.1.4 大气污染物防治措施经济可行性分析

项目的大气治理措施预计投资 20 万元人民币，投入和维护维费不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理大气污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此本项目大气治理措施在经济上是可行的。

7.2.2 废水污染防治措施

7.2.2.1 废水处理措施工艺介绍

本项目综合废水产生量为 $305.57\text{m}^3/\text{d}$ （项目与生活污水共用一座废水处理站，其中生活污水为 $1.87\text{ m}^3/\text{d}$ ，屠宰废水为 $303.7\text{m}^3/\text{d}$ ），屠宰废水中主要含大量的毛发、猪血、油脂、粪便等物质，其生化性较高，主要为 COD、BOD、氨氮、动植物油。

本项目拟设一座污水处理站，最大处理能力为 $350\text{ m}^3/\text{d}$ 污水处理站，处理工艺为“粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书
应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”，项目综合废水经自建污水处理站处理后废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。污水处理站工艺流程图如下所示：

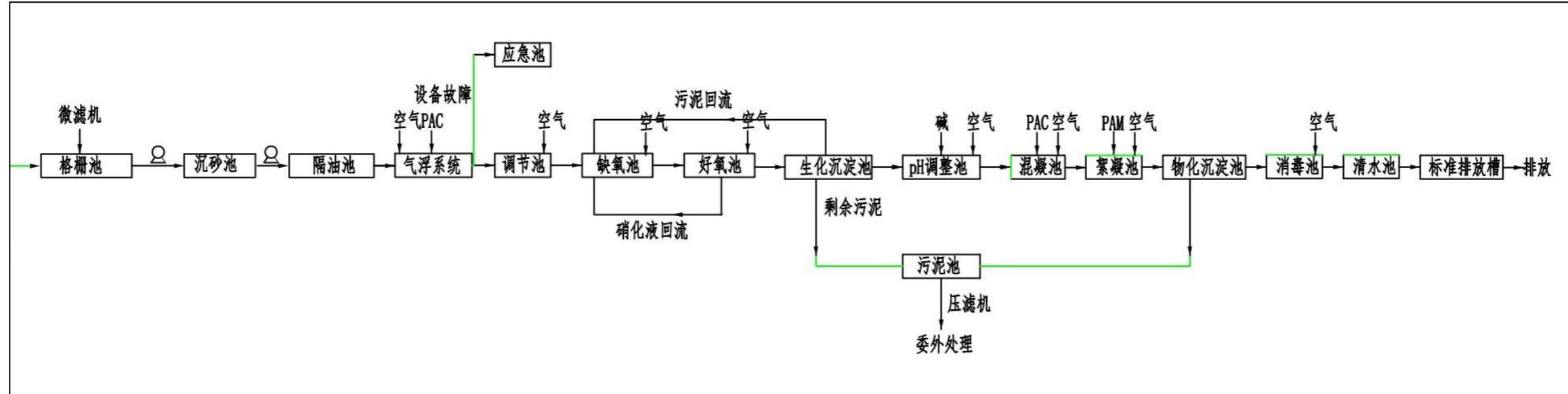


图 7.2-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 格栅池

屠宰废水含有大量的毛、内脏残屑和残渣等，悬浮物含量高，因此需加强预处理，屠宰废水自留进入调节池，为防止水泵及管道堵塞和减轻后续处理构筑物负荷，保证处理系统正常运行，在调节池前设置人工格栅池二道，分粗细格栅，安装角度为 60°，截流污水中较大的固体物。格栅前的废渣定期清渣处理。

(2) 隔油沉砂池

转筒筛出水流入隔油沉砂池，在此构筑物中去除油类物质以及砂类等比重较大的物质，出水自流入调节池。

(3) 调节预曝池

由于屠宰厂排放的废水变化较大（水质、水量），而生化处理系统最好的状态为连续稳定运行，因此设立调节池对废水的水质、水量进行均衡显得十分重要。隔油沉砂池出水流入调节预曝池，调节水质、水量同时对废水进行脱硫曝气，这样通过预处理部分达到后续处理的进水要求。

(4) 气浮处理系统

调节池的废水利用污水提升泵提升至气浮处理系统，在一定的压力下使适量空气与部分回流水在溶气罐内形成饱和溶气载体，经释放器骤然减压而获得大量微细气泡，迅速粘附于水中流动颗粒、乳化油、藻类和经混凝反应的絮体上，造成絮体比重小于水的状态，被强制迅浮于水面，从而获得固液分离。气浮机选用一体化高效射流溶气系统。该气浮机通过高压泵和溶气罐制成溶气水，再通过释放器均匀放出，同时与污水混合。气浮机出水自流到水解酸化池进行生化部分处理。

(5) 厌氧池

气浮出水自流进入水解酸化池布水管网系统进入厌氧泥床，截留经吸附、同化和分解，将高分子、复杂的有机物分解成低分子、简单的有机酸等。废水的色度主要由有机物中不饱和键形成，而酸化菌对不饱和键的破坏力特别强，因此酸化池对色度有良好的去除能力，同时，亦为后级的好氧处理提供极为有利的条件。水解酸化池内设置潜水搅拌器，防止污泥沉积。

(6) A/O 好氧池

本项目采用的 A²/O 生物脱氮除磷工艺是传统接触生化处理工艺、生物硝化及反硝化脱氮工艺和生物除磷工艺的综合，其工艺流程如上图所示。污水经过厌氧、缺氧及好氧三个生物处理过程，BOD、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一并被去除。

A²/O 生物脱氮除磷系统的生物相主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌等菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。以上三类细菌均具有去除 BOD₅ 的作用，但 BOD₅ 的去除实际上以反硝化细菌为主。污水进入 A²/O 生物处理设备以后，随着聚磷菌的吸收、反硝化菌的利用及好氧段的好氧生物分解，BOD₅ 浓度逐渐降低。在厌氧段，由于聚磷菌释放磷，TP 浓度逐渐升高，至缺氧段升至最高。在缺氧段，一般认为聚磷菌既不吸收磷，也不释放磷，TP 保持稳定。在好氧段，由于聚磷菌的吸收，TP 迅速降低。在厌氧段和缺氧段，NH-N 浓度稳中有降，至好氧段，随着硝化的进行，NH-N 逐渐降低。在缺氧段，NO₃⁻-N 瞬间升高，主要是由于内回流带入大量 NO₃⁻-N 但随着反硝化的进行，NO₃⁻-N 浓度迅速降低。在好氧段，随着硝化的进行，NO₃⁻-N 浓度逐渐升高。

(7) 在反应池中可视出水污染物浓度开启加药泵往废水中投加少量混凝剂 PAC 溶液及絮凝剂 PAM 溶液，同时开启空气搅拌系统进行搅拌，以确保各污染物达标。反应池的出水自流至沉淀池进行泥水分离。

(8) 沉淀池的上清液自流至清水池达标排放。沉淀池底部污泥通过回流泵抽至厌氧池内使污泥在厌氧一好氧交替运行的条件下通过磷的释放和对磷的摄取而完成除磷。

(9) 剩余污泥排至至污泥池内，开启污泥泵，将污泥抽至压滤机进行脱水，泥饼人工清理装袋，运至指定地点堆放，并交由专业环保公司处理。

7.2.2.2 主要污染物去除及处理工艺分析

在污水处理工艺选择时需要考虑以下几方面内容：工艺能否达到各项出水指标的要求；工艺是否可靠；工艺方案造价的高低；运行管理是否方便；运行成本的高低；现场条件是否允许等。

目前，国内屠宰大多采用生化污水处理工艺，一般为活性污泥法及其变型工艺，这类工艺工程实际使用历史最长、应用最为广泛、可靠度高、运行费用低、运行管理经验最为丰富，部分变型工艺对 TN、TP 的去除效果很好。

根据进出水水质情况可知，本工程需要去除的主要污染物为动植物油类、悬浮物、有机物、氮和磷。各污染物的去除机理论述如下：

(1) 动植物油类的去除

废水中油类污染物质的种类比较多，按照存在形式分为：①浮油②分散油③乳化态油④溶解态油⑤重油。

浮油和分散油的特点是能通过静置一段时间后上升到液面形成油膜或油层的浮油，通过刮油刮渣机即可去除。

乳化油需要通过加药等方式进行破乳，再采用气浮等油水分离措施，使油珠脱离固体颗粒表面，浮出水面得到去除。

溶解态的油部分可以通过生物处理去除。

油的存在对于后续生化处理影响很大，油浮出水面形成油膜阻止氧进入水体，降低充氧效果、使水中微生物生长受到不利影响，导致污泥活性降低，出水水质恶化。因此，本项目工业污水的预处理非常关键，直接影响后续工艺的处理效果。

(2) 悬浮物的去除

悬浮物的去除贯穿整个工艺。污水进水中悬浮物质构成主要是油脂与有机或无机颗粒，此类物质的大量存在会增加生化处理的负荷，因此在预处理部分应处理，用沉淀的方式去除。生物处理部分悬浮物有机物偏多，主要靠生化和沉淀方式去除；深度处理部分悬浮物无机物质偏多，主要靠混凝沉淀和过滤工艺去除。

(3) 有机物的去除

去除有机物最经济有效的方法是生物处理法，有机物的去除是否可以采用生物方法主要取决于 BOD_5/COD_{cr} ，以及废水中污染物的可降解性和生物毒害性。对于可生化降解的有机物优先采用生物法，依靠生物的吸附作用和代谢作用降解，然后通过你谁分离来完成；对于难生化降解的有机物采用预处理工艺，提高可生化性后再用生物法处理；对于不可生物降解的有机物则应采用物化法处理。常用的物化方法有混凝沉淀、过滤、高级氧化等工艺。

(4) 氮、磷的去除

常规二级生物处理对污水中同时存在的氮、磷等营养物只能去除其中的一小部分，一般氮的去除率只有 20% 左右，通过生物合成去除的磷也只有 15%-20%，残存的大部分氮和磷将随出水排放到受纳水体，不能满足污水处理站的处理要求。

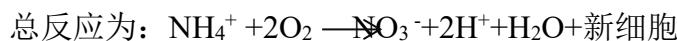
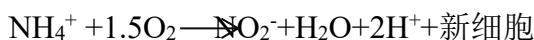
某些化学法或物理化学法可以有效地从污水中去除氮和磷。如投加金属离子的化学沉淀法，是使污水中的磷与金属离子形成不溶性的可沉物而从水中去除，具有很高的除磷率；折点氯化可以有效地去除污水中的氮。但化学法和物理化学法所需运行费用较高，尤其是大、中型污水处理站，经济上难以承受。与化学法和物理化学法相比，

生物脱氮除磷技术因具有对有机物、氮和磷去除效率高、投资较低、运行费用省、污泥沉降性能好等优点而受到污水处理界的重视，特别是近 20 年来，在工艺、技术和专用设备的研究及工程应用方面都得到很快的发展。生物脱氮除磷工艺能将总氮去除率提高到 70%-95%，总磷去除率提高到 70%-90%，一般情况下可以稳定可靠地满足处理要求，因此确定本工程污水处理的二级生物处理工段将采用具有生物脱氮除磷的工艺。为了达到出水磷的要求，在深度处理中考虑采用化学辅助除磷工艺。

(A)生物脱氮机理：

生物脱氮过程包括硝化反应和反硝化反应。硝化反应是指在有氧条件下，微生物(硝化菌)将 $\text{NH}_3(\text{NH}_4^+)$ 氧化成硝酸盐氮或亚硝酸盐氮的过程。

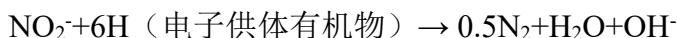
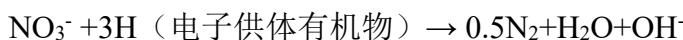
其反应过程可表示为：



硝化反应速度与温度、溶解氧、pH 值以及抑制性物质有关。硝化反应能在 4~45℃ 范围内进行，硝化反应速率随温度降低而减慢。对一般的活性污泥法，硝化反应溶解氧一般应大于 2mg/L。pH 值对硝化反应的影响较大，当 pH 值降低到 5~5.5 时，硝化反应几乎停止。

硝化反应和亚硝化反应速度随着底物浓度的降低而降低。反硝化反应是指在缺氧和有机物存在的条件下，微生物(反硝化菌)将硝化过程产生的 NO_2^- 和 NO_3^- 还原成气态氮(N_2 、 N_2O)的过程。

其反应过程可表示为：



污水中含碳有机物作为反硝化过程的电子供体。理论上每转化 1g 氮需要 2.86g 含碳有机物（以 BOD 计）。因此，当反硝化池污水 BOD_5/TKN 大于 4~6 时，一般认为碳源充分。这一比值要求还与反硝化时间有关，如反硝化时间过短，则只有一部分快速生物降解的 BOD_5 才可作为反硝化的碳源。如有机物均可利用，有机物/ NO_3^- -N 大于 3 时就可以反硝化完全（95% 的 NO_3^- -N 还原为 N_2 ）。

根据硝化和反硝化作用的原理不难看出，生物脱氮需要好氧和缺氧环境的并存。脱氮效率取决于有机碳源、进出水氨氮的浓度，即 BOD_5/TKN ，该指标反映反硝化过

程碳源是否充足，是决定反硝化程度的主要指标， $BOD_5/TKN > 4$ 可认为碳源充足，不须投加外碳源，本项目 $BOD_5/TKN = 6 \sim 7$ ，反硝化时碳源充足。

(B) 生物除磷原理

污水除磷主要有生物除磷和化学除磷两大类。城市污水采用生物除磷为主，必要时辅以化学除磷作为补充，以确保出水磷浓度满足排放标准的要求，并尽可能地减少加药量，降低处理成本。

生物除磷原理：

在厌氧条件下，聚磷菌体的 ATP 进行水解，释放磷和能量，形成 ADP，即：



在好氧条件下，聚磷菌有氧呼吸，不断地从外部摄取有机物，加以氧化分解，并产生能量，能量为 ADP 所获得，并结合 H_3PO_4 合成 ATP（三磷酸腺苷）即：



H_3PO_4 的大部分是通过主动输送的方式从外部环境摄入的，一部分用于合成 ATP，另一部分则用于合成磷酸盐，这一现象就是“磷的过量摄取”。

因此，生物除磷就是利用聚磷菌一类的细菌，过量地超出其生理需要地从外部摄取磷，并将其以聚合形态储藏在体内，形成高磷污泥，排出系统，达到从污水中除磷的效果。

7.2.2.3 污水处理方案比选

(1) 预处理工艺选择

由于原水中含有大量的猪毛、粪便、同时还有大量的油脂，需在进入系统前设置格栅+隔油隔渣池+化粪池+初沉池，水量按照峰值设计。其作用是对污水中密度大的固体悬浮物和油进行分离。当污水进入隔油隔渣池后流速迅速减小至 $0.02m/s$ 以下，从而极大地减小了水流夹带悬浮物的能力，使悬浮物和重油在重力作用下沉淀下来成为污泥，而相对密度小于 1 的细小漂浮物和轻油则浮至水面形成浮渣而除去。

污水汇合进入污水站调节池，进行均质均量处理，再进入常规的预处理系统。

(2) 生物处理工艺选择

当前污水常见的生物处理工艺有普通活性污泥法、接触氧化法、SBR 工艺及其变形工艺、A/O、A₂/O、曝气生物滤池、氧化沟及其改良工艺等，这几种工艺都是从传统活性污泥法派生出来的，各有其特点。对本工程的原水水质分析可知，目标水质除

除了要求去除有机物之外，还需要控制出水氨氮和磷的含量，因而工艺选择时应采用具有脱氮除磷功能的相关工艺。另外，污水生物处理过程中产生的剩余污泥的稳定处理也是污水处理中的一道重要工序，它的基建费用高，直接影响到处理工艺的选择。

目前，用于污水处理、具有一定脱氮除磷效果主要有活性污泥法、接触氧化法两大类：

1) 氧化沟处理工艺系列

主要包括奥贝尔氧化沟工艺、卡鲁塞尔氧化沟工艺、双沟式 DE 氧化沟工艺、三沟式 T 型氧化沟工艺等。

2) AAO 处理工艺系列

主要包括传统 AAO 工艺、改良 AAO 工艺、倒置 AAO 工艺、多模式 AAO 工艺等。

3) 序批式反应器（SBR）处理工艺系列

主要包括 ICEAS 工艺、CAST 工艺、SBR 工艺、CASS 工艺等。

4) 一体化处理工艺系列

主要包括 MSBR 工艺、Unitank 工艺等。

5) 多段式处理工艺系列

主要包括 AB 法工艺、水解酸化+好氧生物处理工艺等。

6) 组合式处理工艺系列

主要包括活性污泥法+悬浮生物填料组合工艺，常见的有 MBR 工艺等。

在充分考虑工程方案技术的可行性，经济的合理性，处理重点的强化性，对污水水质、水量的适应性，运行的稳定性等各种综合影响因素后，确定以下三种工艺作为本次比选方案：

工艺一：MBR 工艺；

工艺二：粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）；

工艺三：氧化沟。

①SBR 工艺

SBR 是序批式间歇活性污泥法（又称序批式反应器）的简称，序批间歇式活性污泥法工艺是由按一定时间顺序间歇操作运行的反应器组成，SBR 工艺的一个完整的操作过程，亦即每个间歇反应器在处理污水时的操作过程包括如下五个阶段：进水期-反应期-沉淀期-排水排泥期-闲置期。

SBR 的运行工况以间歇操作为主要特征，所谓序列间歇式有两种含义：一是运行操作在空间上是按序列、间歇的方式进行的，由于污水大多是连续排放且流量的波动很大，因此间歇反应器（SBR）通常为两个池或多个池，污水连续按序列进入每个反应期，它们运行时的相对关系是有次序的，也是间歇的；二是每个 SBR 反应器的运行操作在时间上也是按次序排列间歇运行的，一般可按运行次序分为五个阶段，其中进水、反应、沉淀、排水排泥至闲置期结束为一个运行周期。在一个运行周期中，各个阶段的运行时间、反应器内混合液体积的变化及运行状态等都可以根据具体污水的性质、出水水质及运行功能要求等灵活掌握。对于单一的 SBR 而言，不存在空间上控制的障碍，只在时间上进行有效的控制与变换，即能达到多种功能的要求，运行是非常灵活的。

UCT 等各种改型 SBR 有的将进水改为连续，有的将部分曝气改为连续曝气，有的将出水改为连续，但只要还保留着序批处理周期运行的特点，就应属于 SBR 工艺的范围。一般说来，间歇处理不如连续处理简单、方便，SBR 工艺以这种牺牲换来的好处是：只需用一个反应池就能完成全部反应、沉淀工序，省去了连续工艺中的二沉池和回流污泥设施，使处理构筑物大大简化，从而节省占地，降低基建投资。完全静态的沉淀的效果也好于传统动态沉淀的二沉池的沉淀效果。正是由于这些优点，SBR 工艺得以迅速推广，目前已在欧、美、澳、日等国得到大力发展，成为传统活性污泥法的革新工艺，在国内针对中小规模污水站也日益受到业内人士的青睐。SBR 应用于本工程的优势是来水工业水比例大，在 SBR 池中可以得到较好稀释，降低有毒有害物质对生化处理系统的冲击。

SBR 工艺的主要优点：

- 1) 理想的推流过程使生化反应推动力增大，效率提高，池内厌氧、好氧处于交替状态，净化效果好。
- 2) 耐冲击负荷，池内有滞留的处理水，对原水有稀释、缓冲作用，有效抵抗水量和有机污染物的冲击，在某些工业废水的处理中占有优势。
- 3) 工艺过程中的各工序以及周期可根据水质、水量进行调整，运行灵活。
- 4) 处理设备少，构造简单，便于操作和维护管理。
- 5) 反应池内存在 DO、BOD₅ 浓度梯度，有效控制活性污泥膨胀。
- 6) 工艺流程简单。主体设备只有一个序批式间歇反应器，无二沉池、污泥回流系统，调节池、初沉池也可省略，布置紧凑、占地面积省。
- 7) 易于驯化对难降解物质适应能力强、去除率高的菌种。

SBR 工艺的主要缺点：

- 1) 自动化控制要求高。
- 2) 排水时间短（间歇排水时），并且排水时要求不搅动沉淀污泥层，因而需要专门的排水设备（滗水器），且对滗水器的要求很高。
- 3) 如果不能连续出水则会造成后处理设备要求大：如消毒设备很大，接触池容积也很大，排水设施例如排水管道也很大。
- 4) 滗水深度一般为 1~2m，这部分水头损失被白白浪费，增加了总扬程和电耗，设备闲置率高，部分抵消了构筑物少带来的节约投资的益处。
- 5) 易产生浮渣，浮渣问题尚未妥善解决。
- 6) 不适用于北方地区应用，由于间歇出水不利于保温，易冰冻，增加房子或采取加热措施，大大提高投资和运行费用。
- 7) SBR 工艺出水需要经过深度处理方能达到出水要求。由于单个 SBR 出水为间歇出水，在设计中宜考虑数个 SBR 池交替使用来保证整体系统连续出水，以避免深度处理需要设计能力扩大的问题。如果做不到整体连续出水，则在深度处理中需要考虑适当的缓冲方能保证设计经济合理，否则后续构筑物设计容量大大增加，提高投资和运行费用。

②粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）工艺介绍

A：屠宰车间产生的废水进行分类，然后分别进入不同类型的化粪池，其中猪血先要单独收集，先加碱然后加酸预处理，经过压滤后，滤液跟放血后清洗污水经过化粪池后自流至格栅池，另外两股污水分别进入相应的化粪池后，自流进格栅池，经过微滤机将水里的包装物、碎布、毛发、碎肉、碎皮等去除；后自流至隔油沉淀池。

B：废水在隔油沉淀池中进行固液初步分离，水面油脂、浮渣通过人工定期打捞去除，大颗粒悬浮物在沉淀池中富集。

C：从隔油池出来废水通过提升进入气浮池，在气浮池内，油脂和浮渣进一步得到去除，后水进入调节池，进行水质调节后，通过提升系统进入后进入厌氧池进行厌氧处理后排入好氧池，在好氧池内通过好氧菌种来去除水中可生物降解的有机污染物，然后通过生化沉淀池将净化后的水和活性污泥进行固液分离，并对有效的生物菌种进行回流。

D：接下来废水进入 pH 调整池，在该池，通过加入碱，使 pH 调节到 8.5-9.5 这个范围内，后进入混凝池和絮凝池，通过加入 PAM 和 PAC 并且充分反应后，进入物化沉淀池进行固液分离，

E：出水自流至消毒池，往废水等当量投加次氯酸钠溶液，杀死废水中的大肠杆菌后达标排放。

③氧化沟工艺介绍

氧化沟最初于五十年代开始应用，主要由环形曝气池组成，具有出水水质好、处理效率稳定、操作管理方便等优点，同时，也能满足生物脱氮要求。氧化沟布置有多种形式，除了常用的转刷型氧化沟外，还有采用垂直轴表面曝气叶轮的卡鲁塞尔氧化沟以及转碟型曝气器的奥贝尔氧化沟。同时，在运行方法上又可分为连续流及分渠式氧化沟。后者，氧化沟中一部分体积兼作沉淀池，故不再设二次沉淀池和污泥回流设备。上述各种形式的氧化沟，目前国内均有工程实例，大部分氧化沟运行良好，去除效率稳定，取得了较好的处理效果。在间歇运行的氧化沟基础上，丹麦又发展了一种新型的氧化沟，即三沟式氧化沟。在运行稳定可靠的前提下，操作更趋灵活方便。

随着氧化沟工艺的不断发展，作为活性污泥法的一种变型的氧化沟现已广泛应用于世界各地，并正向着大中型污水处理厂发展，曝气型式的多样化和不断改进，使氧化沟工艺迅速得到推广。

早期的氧化沟工艺占地面积大，仅用于小型污水处理厂，随着对氧化沟工艺的充分认识和改进，目前沟深已由 1.0m 增加至 4.0m 以上，曝气转刷和转碟直径也增加到 1.0~1.4m。据报导，从 1963 年至 1974 年，英国共兴建了约 300 多氧化沟污水处理厂，1962 年至 1975 年，美国建成了约 558 座氧化沟污水处理厂。氧化沟发展出各种型式，可以满足不同的要求，它可以采用延时曝气，一池代替初沉池、曝气池、二沉池和污泥消化池，这对小型污水处理厂最为合适，运行管理非常简单，它也可以仅作为二级处理使用，代替曝气池和二沉池，或者只代替曝气池。一般情况下，由于氧化沟耐冲击负荷能力强，往往省去初沉池，这对除磷十分有利。

氧化沟从五十年代发展至今，已有许多类型，目前主流池型有：

★三沟式氧化沟和 DSS 氧化沟。

★Carrousel 及 Carrousel2000 型氧化沟

★Orbal 氧化沟。

★AC 型和 BARDENPHO 氧化沟。

结合本工程的情况，由于污水处理厂可用地面积小，而经典氧化沟由于池深浅，一般不超过 5m，因此污水处理厂占地面积较大，一般工业废水不采用，因此本项目对 SBR 及粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）处理工艺进行比选，具体如下：

表 7.2-2 污水处理工艺方案比选

项目	推荐工艺	对比工艺
	粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）	SBR 工艺
技术先进性成熟度	工艺成熟，广泛使用、运行经验丰富	工艺先进成熟，广泛使用、运行经验丰富
适用条件	各种类型污水处理站	中小型污水处理站和某些工业废水处理站
脱氮除磷	最基本的脱氮除磷工艺	通过调节运行周期，采取间歇曝气实现脱氮除磷
工艺流程	流程长	流程短
耐冲击性	强	相对较强，可灵活调节运行周期
进水方式	连续进水	间歇进水
出水方式	连续出水	有三种方式： 间歇出水，造成后续深度处理设备的投资增加； 间歇出水，若不增加深度处理投资，则需增加中间水池，减轻对后面工艺的冲击； 连续出水，需将生化池分成多格，池体造价高。
设备投资费	少	多，闲置率高（50%）
土建投资费	相当	相当，池体分格多，由此增加的费用抵消了节约二沉池带来的节约投资和占地的优势
总投资	总投资低	总投资偏高
占地面积	相对较多	相对较少
运行费用	有混合液回流，相对稍高	相对稍低
运行管理	简单，一般操作工即可	较复杂，需经过培训的操作工
设备维护	简单	复杂
自动化成本	要求低，控制成本低	要求高，控制成本高
产泥量	较少	较少

从上表可以看出，水解酸化+好氧生物处理、SBR 工艺技术成熟，在工业污水处理行业广泛使用、并积累了丰富运行经验，都能满足脱氮除磷的要求，均适用本工程。

SBR 在耐冲击性、工艺运行灵活性与粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）处理工艺

相比有一定的优势。但这个优势对于 SBR 工艺来说也是一个双刃剑，在运行管理与设备维护、设备故障率、自动化成本、劳动定员方面，SBR 工艺就体现出相应的劣势了。因为 SBR 工艺的灵活性就是通过调整运行周期来实现，要调整运行周期，就得在进水管路和供气管路上设置电动阀，出水滗水器、排泥、搅拌机的运行要实现自动控制，根据工艺设定的时序进行变换和切换。在运行过程中，要根据来水的水质变化，调试出不同的运行周期模式，这就要求运行人员具备一定的技术水平，具备分析判断和调整的能力，否则 SBR 的优势体现不出来。

在土建投资方面，两个工艺基本相当。为克服不连续出水造成的后续深度处理设备的投资增加或者设置中间水池造成的土建投资的增加，需将生化池分格，由此增加的费用几乎抵消了节约二沉池带来的节约投资和占地的优势，和粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）处理相比，在土建投资上旗鼓相当，没本质区别。

在设备投资方面，水解酸化+好氧生物处理具有优势，因为 SBR 工艺设备闲置率高，因此 SBR 工艺设备投资比较高。

在总投资方面，粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）处理工艺比较有优势，SBR 工艺偏高。

在占地面积和运行费用上，粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）处理工艺稍有劣势，但不形成本质性的影响。

对于一个污水处理站的长期运营来说，污水站的稳定运行、设备维护、运行管理最为重要，因此综合上述分析比较，结合本工程具体情况，推荐选用技术成熟稳妥、应用广泛、总投资低、运行稳定、出水水质有保障、维护简单的粗细格栅池+隔油沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）处理工艺作为推荐方案。

7.2.2.4 废水处理措施可行性分析

根据工程设计的各单元分级处理效率，可以计算出水浓度，具体的分级处理效率及出水浓度见下表。

表 7.2-3 拟建污水处理站预期处理效果单位：mg/L

处理单元	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
	进水浓度	1492	746	50	747	15	100

格栅池	去除率	10%	10%	/	30%	/	/
	出水浓度	1342.8	671.4	50.0	522.9	15.0	100.0
隔油沉砂池	去除率	10%	10%	/	20%	/	15%
	出水浓度	1208.5	604.3	50.0	418.3	15.0	85.0
调节预曝池池	去除率	20%	20%	10%	25%	/	5%
	出水浓度	966.8	483.4	45.0	313.7	15.0	80.8
混凝气浮池	去除率	30%	40%	10%	20%	/	5%
	出水浓度	676.8	290.0	40.5	251.0	15.0	76.7
厌氧池(含缺氧池)	去除率	30%	25%	5%	15%	30%	5%
	出水浓度	473.7	217.5	38.5	213.3	10.5	72.9
接触氧化池	去除率	20%	35%	10%	15%	50%	10%
	出水浓度	379.0	141.4	34.6	181.3	5.3	65.6
反应+沉淀池	去除率	20%	15%	15%	17.5%	30%	9%
	出水浓度	303.2	120	29.4	150	3.7	60
消毒池(含脱氯池)	去除率	17.5%	/	15%	/	18%	/
	出水浓度	250	120	25	150	3	60
排放口	出水浓度	250	120	25	150	3	60
排放标准		250	120	25	150	3	60

由上表可知，本项目废水经拟建污水处理设施处理后各污染物可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。

因此，本项目废水经污水处理设施处理从技术上是可行的。

7.2.2.5 水污染防治管理建议

(1) 本项目屠宰车间的水污染防治必须重视动物粪便与动物血液的收集，尽量采用干法收集猪粪便，对于动物胃内容物亦采取干法收集，减少冲洗水量；对动物进行准确刺杀并放血准确，尽量收集血液，在污水进入生化处理工艺之前，尽量回收碎肉，通过这些步骤的实施，可以很大程度上减轻污水处理站的负荷。

(2) 污水处理装置由专人负责，并定期进行培训和考核，严格按照环境监测制度进行水质监测。做好污水处理站排放口的水质监测记录工作，发现超标情况，立即查清污水处理设施的运转情况，及时维修，将风险降到最低，减小对受纳水体水质的影响。

(3) 厂区内严格执行雨污分流的排水体制，防止乱接和错接情况发生。安排专人负责项目排水系统与市政污水管网之间的畅通运行。

(4) 废水处理设施必须严格实行 24 小时值班制度，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理。

(5) 污水处理站工作人员必须严格执行企业制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修。

(6) 如遇停电造成污水处理系统不能工作或废水不能达标排放，应将废水截留在调节池内，并立即停止生产，待供电恢复污水处理系统调试正常后方可恢复生产。

7.2.2.6 废水污染防治措施经济可行性分析

项目的废水治理措施预计投资 60 万元人民币，投入和维护维费不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理废水污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2.3 地下水污染防治措施

7.2.3.1 防污原则

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，对本项目建设内容提出防渗要求。为防止项目完成后运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，应从物料的储存、装卸、运输、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

7.2.3.2 污染源控制措施

为防控区域地下水受到本项目运行的影响，评价立足企业自身从以下几个方面提出源头控制措施：

(1) 废水污染源排查，从全厂角度识别地下水污染源存在环节，从废水收集、暂存、处理全过程制定污染途径隔离措施，杜绝地下水污染源头。

(2) 全厂分区防控措施制定，根据全厂功能单元分区情况，制定合理、科学的分区防控措施，做好功能分区的基础防渗，从严要求分区防渗等级。

(3) 做好废水从产生-总排口环节出厂废水的输送管道设计，从严把控全厂污水管网的设计与施工，最大程度降低污水输送环节的下渗量。

(4) 定期排查污水处理构筑物防渗情况，发现渗漏应立即采取措施，防止污水对地下水的污染。

(5) 管网应采取雨污分流措施。

(6) 建设区域内的重点防渗区防渗层渗透性能不应低于 6.0m，厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。

(7) 一般防渗区混凝土防渗层的强度等级不应低于 C25，一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不应小于 P6，其厚度不应小于 100mm。

7.2.3.3 地下水污染防治分区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)第 11.2.2 小节分区防控措施要求，评价根据场地包气带特征及防污性能按照表 7 内容提出建设区域的防渗技术要求，防渗技术要求严格按照 HJ610-2016 中表 7 要求执行，厂区分区防控情况详见下表，污染防治分区见图 7.2-2。

表 7.2-4 本项目污染防治分区一览表

名称	装置（单元或设施）	防渗区域及部位	防渗分区等级
主体工程	牛、猪屠宰车间	地面基础	一般防渗区
	牛、猪待宰车间	地面基础	一般防渗区
储运工程	冷藏库	基础防渗	一般防渗区
公用工程	综合办公楼	地面基础	非污染防渗区
	配电间	地面基础	非污染防渗区
	设备机房	地面基础	非污染防渗区
环保工程	污水处理站	基础防渗及池壁	重点防渗区
	危废暂存间	地面基础	重点防渗区
	固体废物暂存间	地面基础	重点防渗区
	事故应急池	基础防渗及池壁	重点防渗区

7.2.3.4 地下水污染防治措施经济可行性

项目的地下水治理措施预计投资 15 万元人民币，投入和维护维费不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理地下水污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此本项目地下水治理措施在经济上是可行的。



图 7.2-2 地下水污染分区防治图

7.2.3.5 分区防渗措施

1、防渗等级

厂区污染防治措施参照《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY1303-2010）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934—2013）的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

涉及项目施工过程中重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区防渗技术要求见下表。

表 7.2-5 分区防控防渗技术要求

序号	防渗分区	防渗技术要求
1	重点防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行 ^a
2	一般防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行 ^b
3	非污染防渗区	一般地面硬化

注：a 参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中相关防渗要求；

b 参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB168892008）中相关防渗要求。

2、防渗材料

对于设计要求地面渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 污染区域，防渗材料根据不同的工况条件可选用水泥基渗透结晶型防水涂料或人工合成材料高密度聚乙烯 HDPE 土工膜。为响应国家环保要求，保证防渗工程质量，避免污染地下水，防渗材料须选用品质优良的材料，高密度聚乙烯 HDPE 土工膜必须符合国家现行标准《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》（CJ/T234-2006）的有关规定外，优先考虑选用平面挤出工艺生产的 HDPE 土工膜。水泥基渗透结晶型防水涂料必须符合《水泥基渗透结晶型防水涂料》（GB18445-2001）标准。

3、防渗方案

按照污染防治分区划分，本项目对污水处理设施、应急池、固体废物存放场所地面等采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理。

(1) 重点污染防治区

重点污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

对于设计要求地面渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 污染区域，防渗材料根据不同的工况条件可选用水泥基渗透结晶型防水涂料或人工合成材料高密度聚乙烯 HDPE 土工膜。为响应国家环保要求，保证防渗工程质量，避免污染地下水，防渗材料须选用品质优良的材料，高密度聚乙烯 HDPE 土工膜必须符合国家现行标准《垃圾填埋场用高密度

五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响报告书
聚乙烯土工膜》(CJ/T234—2006) 的有关规定外, 优先考虑选用平面挤出工艺生产的 HDPE 土工膜。水泥基渗透结晶型防水涂料必须符合《水泥基渗透结晶型防水涂料》(GB18445—2001) 标准。

重点污染防治区抗渗混凝土掺加水泥基渗透结晶型防水剂, 掺加量为混凝土中胶凝材料的 1%~10% (重量比), 抗渗等级不低 P10, 强度等级不小于 C30, 水灰比不宜大于 0.50, 其厚度不宜小于 200mm。见下图。

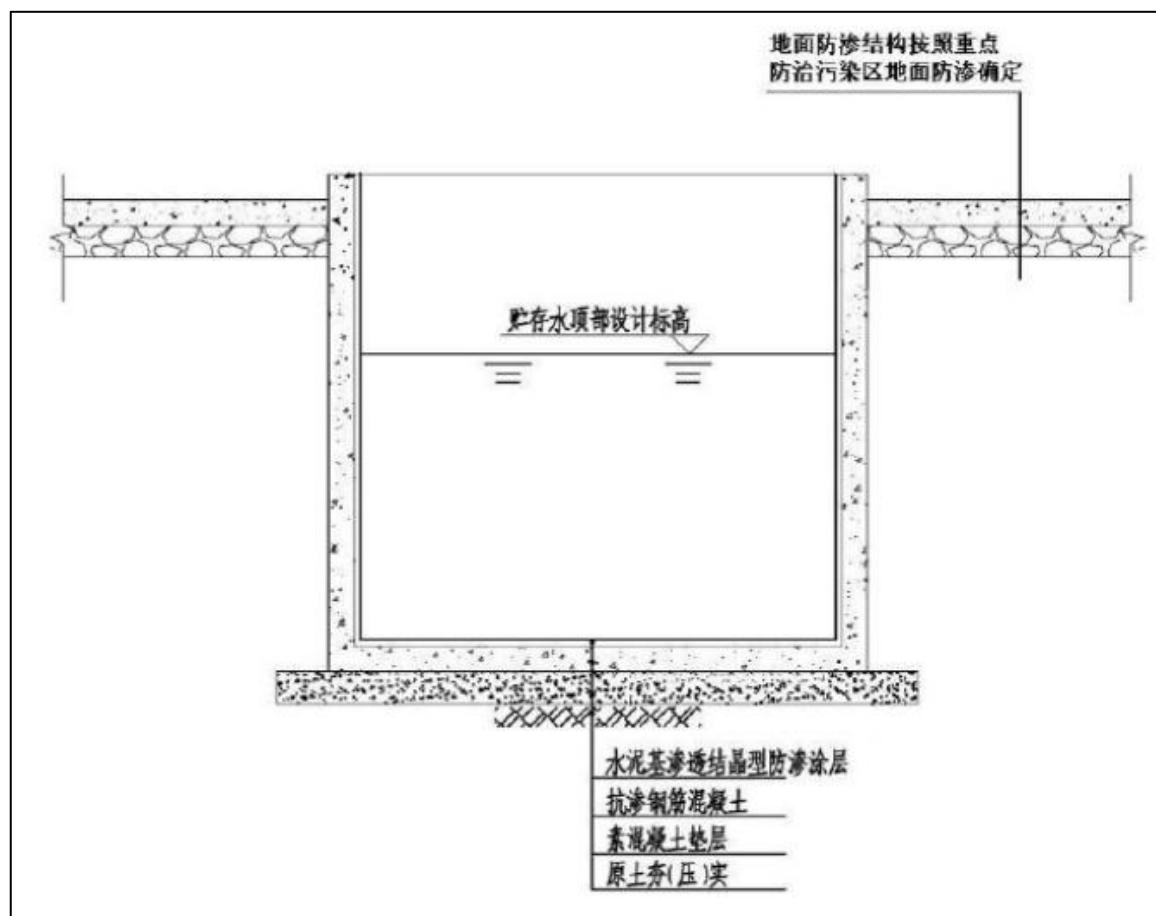


图 7.2-3 重点污染防治区防渗结构示意图

HDPE 土工膜防渗层应满足以下规定:

- ① 厚度不宜小于 1.50mm, 埋深不小于 300mm。
- ② 膜上膜下应设置保护层, 保护层可采用长丝无纺土工布, 膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层, 厚度不宜小于 100mm。
- ③ 膜下保护层以上应设置砂石层, 厚度不宜小于 200mm。
- ④ HDPE 土工膜应坡向排水沟。

排水沟防渗宜采用 HDPE 膜防渗层, HDPE 膜防渗层应符合下列要求:

- ① 膜上保护层, 宜采用长丝无纺土工布, 规格不得小于 $600\text{g}/\text{m}^2$;
- ② HDPE 膜, 厚度宜为 2.0mm;

③膜下保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 $600\text{g}/\text{m}^2$ 。

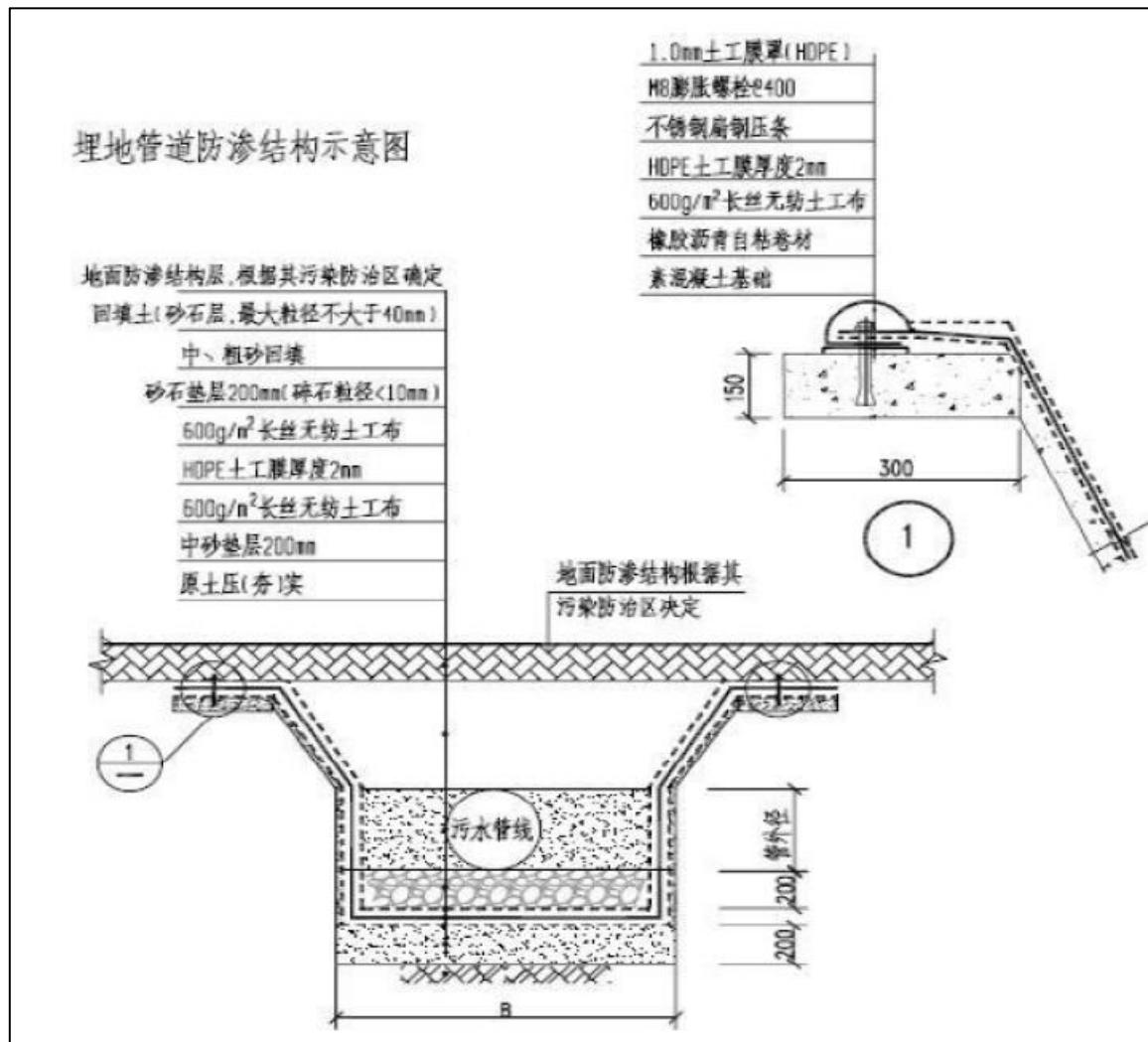


图 7.2-4 管道防渗结构示意图

(2) 一般污染防治区

一般污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm ，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.50。防渗结构示意图见 7.2-4。

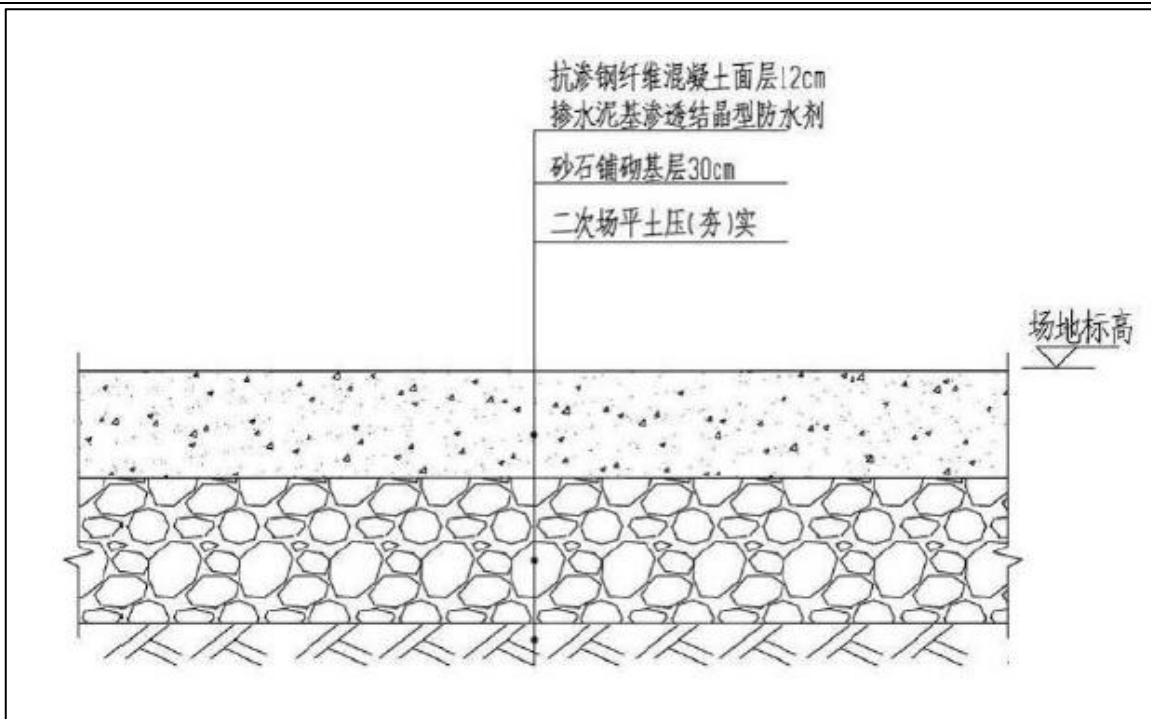


图 7.2-5 一般污染防治区防渗结构示意图

(3) 非污染防治分区

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。

7.2.3.6 地下水环境监控与管理

1、地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则：

- ①加强重点污染防治区监测；
- ②以潜水含水层地下水监测为主；
- ③充分利用地勘监测孔。

水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合项目区水文地质条件及地下水流场方向，跟踪监测点数量一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。监测项目主要为：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、石油类等。

2、地下水监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂环保部门汇报，对于常规监测数据应进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

3、地下水环境管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理等部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与场环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

7.2.4 噪声污染防治措施

7.2.4.1 技术可行性

本项目主要噪声源包括：猪叫声、屠宰车间机械设备噪声，以及各类辅助设备水泵、风机等的运行噪声，噪声级在 60-85dB（A）之间。设备均在厂房内布置，为了使项目建成后，其厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，建设单位必须从降低噪声源强和控制传播途径上进行治理，本项目拟采取如下的措施控制噪声：

（1）对猪叫声的防治主要采取的措施为：生猪屠宰改用电晕方式进行致昏屠宰，从源头上可减小噪声的产生；对待宰圈栏内的生猪尽量减少对其干扰，使车间保持安静平和的氛围，缓解由于紧张骚动引起过频叫声；另外，待宰车间、屠宰车间均设置全封闭车间（进出口垂帘封闭），生猪从待宰间到屠宰车间的通道进行围闭，屠宰车

间采用封闭车间。以及在待宰圈栏和厂界种植绿化带，形成生态隔声屏障来减少噪声对外环境的影响。

(2) 设备噪声防治措施：从声源上控制，在设备选型上，选用优良的符合国家噪声标准的低噪声设备，工作场所噪声不大于 80dB (A)；各机泵的电机选用噪声较低的防爆电机；风机选用低噪声叶片；对设备底座按照减振措施。

(3) 及时对机械设备进行维修、保养，使这些设备处于最佳工况下运转，以降低噪声的影响。通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，确保各设备系统的正常运行；

(4) 加强厂区绿化，在厂边界种植高大的乔木绿化带，均可有效的降低噪声影响。经上述治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

一般而言，在建设单位选择低噪声设备的前提下，有针对性地采取一些可行的声污染防治措施，厂界噪声值可满足国家标准的要求，在技术上不存在问题。

7.2.4.2 经济可行性

项目的噪声治理措施预计投资 5 万元人民币，投入和维护维费不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

7.2.5 固废污染防治措施

7.2.5.1 防治原则

本项目产生的固体废物主要为一般固废废物、生活垃圾和危险废物。包括待宰、屠宰过程产生的猪粪、猪蹄壳、鬃、毛等、肠胃内容物、不合格内脏、病死猪、不合格胴体、废水处理设施产生的污泥等；员工生活办公产生的生活垃圾。

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

7.2.5.2 固体废物污染防治措施

本项目运营期固体废物主要包括生产固废、污水处理污泥、生活垃圾、废试剂等。

表 7.2-6 本项目固体废物产生情况及去向

固废种类	排放源	清运周期	去向
危险废物	检疫不合格猪、病死猪牛	日产日清	委托五华县固废物无害化处理场 (梅州市新顺利生物科技发展有限公司) 处理
	废试剂	/	由动物防疫站带回处理，责任主体 不属于本项目
一般固废	猪牛粪便	日产日清	外售给附近农户作为有机肥使用
	小脚料		委托五华县固废物无害化处理场 (梅州市新顺利生物科技发展有限公司) 处理
	不可食用内脏、未消化饲料		
	猪血		
	牛血		
	猪毛		
	牛皮		
	猪内脏		
	牛内脏		
	生活垃圾		集中收集后作为副产品出售
	污水处理站污泥	三个月	由环卫部门处理
			委托第三方卫生填埋处理

(一) 牲畜粪便

本项目牲畜粪便中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，本项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，牲畜粪便在厂区收集后外售给附近农户作为有机肥使用。

(二) 猪血、牛血、猪毛、牛皮、猪内脏、牛内脏副产品

猪血、牛血、猪毛、牛皮、猪内脏、牛内脏集中收集后作为副产品出售。

(三) 小脚料、不可食用内脏以及未消化饲料

本项目产生的小脚料、不可食用内脏以及未消化饲料牛委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理。

(四) 生活垃圾、污水处理站污泥

生活垃圾由环卫部门处理，污水处理站污泥委托第三方卫生填埋处理。

(五) 检疫不合格猪、病死猪牛

本项目产生的检疫不合格猪、病死猪牛委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理。

(六) 废试剂

化验室废药剂属于危险废物，由动物防疫站带回后交由有相应危险废物处置资质的单位处理，责任主体不属于本项目。

(七) 发生动物疫变的处置措施

因重大动物疫病及人畜共患病死亡的动物尸体和相关动物产品不得使用发酵法进行处理。若遇流行疫病，不得用发酵法处置病死猪，应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政部门报告疫情，确认发生高致病性疫情时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施，全厂进行彻底的清洗消毒，疫病病死猪按当地畜牧兽医管理部门的要求处置。

在固体废弃物的收集、贮存、运输、利用、处置过程中的防控措施：

- (1) 本项目的各类固体废物在收集、贮存、运输、利用、处置过程中，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。
- (2) 在运输（包括厂区内的转移）过程中不得沿途丢弃、遗撒固体废物。
- (3) 项目内不设置固废堆存间，仅设置固废暂存间，位于屠宰车间内，将各类固废分类收集，密闭储存在空心罐内，转运时将抽送泵与空心罐连接将废物输送至运输车上。同时对固废暂存间地面进行硬化处理，同时做好防风、防雨、防渗漏、防蝇、防蚊虫处理措施。
- (4) 生活垃圾与其它固废分开堆放贮存，不得随意扔撒或堆放。
- (5) 所有固废均应清理及时，避免腐烂、恶臭发生。生活垃圾及时装车运出厂区，运到垃圾处理厂处理。
- (6) 禁止将固废向水体倾倒或私自填埋。

通过以上措施，本项目的一般固体废物、需无害化处置废物及生活垃圾处理、处置符合我国固体废物管理的相关要求，产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，经处理后均不排入环境中，不会对环境产生有害影响。

7.2.5.3 固体废物污染防治措施可行性分析

(一) 牲畜粪便以及、不可食用内脏以及未消化饲料

由于猪粪的主要成分为纤维素等有机物，含有大量植物所需的营养成份，适宜作为植物种植底肥；生猪的肠胃内容物主要为未消化的饲料。

为防止猪粪在项目区内发酵产生恶臭及孳生蚊蝇，本环评要求猪粪应做到日产日清。

(二) 检疫不合格猪、病死猪牛

根据《农业部办公厅关于进一步做好屠宰环节病害猪无害化处理工作的通知》（农办医[2017]26号），生猪屠宰厂（场）是屠宰环节病害猪无害化处理的第一责任人，各地要监督其建立健康病害猪无害化处理制度，配备无害化处理设施设备或委托

专业无害化处理厂，严格按照国家有关规定及时对病害生猪及生猪产品进行无害化处理。

因此，本项目厂区委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理是符合相关法律法规要求的。

生猪进厂后即刻进行检疫，若发现有检疫不合格的生猪，暂放于急宰间。不合格生猪可能带有猪瘟、口蹄疫、猪肺疫等传染性疾病，为防治动物传染病而需要收集和处置的废物，暂放于急宰间，定时委托有资质单位进行处置。

若屠宰场内发生大规模疫情，应在主管部门的统一安排下，应当转运至当地无害化处理中心集中处理，当无害化处理中心处理能有限时，应利用专用焚烧设备集中处理。

（三）固体废物堆放场所

本项目拟在厂区东北侧建设固体废物堆场，固废临时贮存场所应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），根据工程特点，必须满足以下要求：

- ①临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- ②防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠。
- ③配备安全照明设施和观察窗口，并设有应急防护设施如灭火器等。
- ④固体废物在堆场内分类存放。一般不直接与地面接触。
- ⑤堆场为密闭房式结构，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ⑥本项目日常堆放的如猪粪、肠胃内容物、蹄壳、鬃、毛等应与不合格内脏等分开存放，及时清运，做到日产日清。

本项目固废污染治理措施投资约 11 万元，占项目投资总额 1480 万元的 0.74%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.2.6 土壤污染防治措施

正常情况下，项目产生的废水收集后至污水处理站处理达标后部分回用；产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。项目场地、构筑物、各类污水池、固废暂存设施

均采取防渗措施，防止污水或固废滤液泄漏渗漏，项目运营期废水固废对土壤基本不造成污染。

事故情况下，主要是污水处理车间、事故应急水池、危险废物暂存间等底部防渗层破裂，导致废水、固废污染地下水及厂区周土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免泄漏废水、危险废物及其所含有毒有机物污染和病原微生物污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

另外要求建设单位在本项目运营期间加强对周边土壤的质量监控。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的；流失价值和维持各种环保治理措施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。

8.1 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

- (1) 随着国民经济的持续稳定快速增长，居民生活水平的不断提高，五华县目前现有的肉供应体系已不能满足日益增长的市场需求，因此本项目的建设可有效缓解日益紧张的市场供需矛盾；
- (2) 项目采用先进的生产工艺、严格的管理制度，建设规模化、一体化的屠宰场生产线，可有效改善目前五华县肉市场产品质量和经营规模，冲击小规模、劣质肉产品市场，使我国肉类的消费逐步向高品质、安全肉方向发展；
- (3) 项目的建设可调整我省产业结构的调整、带动相关产业（养殖业、饲料加工业、物流业、第三产业）的发展、推动当地经济的大力发展、增加当地政府的财政收入，具有较好的社会经济效益；
- (4) 项目建设同时，部分牲畜采用农户合作自养方式进行肉畜养殖，将给当地村民提供广阔的就业、致富机遇，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。

8.2 项目经济效益分析

8.2.1 直接经济效益分析

项目总投资为 1480 元，为生猪屠宰。根据建设单位提供的资料及类比调查分析，项目运营过程中，年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，每头猪 2000 元、每头牛 20000 元估算，可实现年产值 5.3 亿元。因此，本项目建成投产后，将产生一定的经济效益。

8.2.2 间接经济效益分析

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

(1) 项目员工定员为 20 人，其中部分人员可向社会招聘，因而可解决部分当地的待业人员就业问题。

(2) 项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；有利于带动固体废物回收利用，环保、资源再生相关产业的发展。

(3) 项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

(4) 项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献。

8.3 项目环境损益分析

8.3.1 环保设施及投资费用

本项目在认真落实环评所提各项污染物处理措施后，各种污染物均可以实现达标排放。本项目主要环保设施投资费用见下表。

表 8.3-1 本项目主要环保治理措施投资费用一览表

项目	治理设施内容	金额(万元)	占投资比例(%)
施工期	施工期设备的消声、减振措施	1	0.1
	施工垃圾桶	1	0.1
	施工材料苫盖、洒水抑尘措施	1	0.1
	水土流失、生态保护与恢复	5	0.3
营运期	污水处理站，包括污水处理站土建工程、设备、在线监测仪器及其他相关配套设施等	60	4.1
	收集措施： (1) 对污水处理站主要产臭池体进行加盖密闭； (2) 屠宰、待宰车间进行围闭。	5	0.3
	发电机尾气收集经喷淋塔处理后由 15m 高排气筒排放	10	0.7
	厂区： 场内道路、厂区内外空地及厂界植树种草；无组织恶臭喷洒除臭剂，加强通风。	5	0.3
	油烟净化器	1	0.1
	生活垃圾箱	1	0.1
	一般固废的收集和处理	5	0.3
噪声	危险废物的收集和处理	5	0.3
	(1) 生猪采用电晕方式进行屠宰；	5	0.3

治理	(2) 屠宰车间进行围闭; (3) 对生猪的进出通道进行围闭。		
环境风险	配置事故应急池和消防器材, 编制专项事故应急预案并进行演练	5	0.3
地下水	防渗工程: 污水处理站各构筑物及相关管道、事故应急池及固废暂存区按照重点防渗区采取防渗措施; 屠宰车间、待宰间、制冷机房及雨水管道按一般防渗区采取防渗措施; 其他建筑物及道路采取简单防渗, 对其地面采用混凝土进行一般地面硬化	10	0.7
	环境监测管理: 地下水监测井及委托监测	5	0.3
	合计	125	8.4

由表 8.3-1 可看出, 本项目环保投资为 125 万元, 占总投资 1480 万元的 8.4%, 所占比例适当, 本项目环保设施投资费用是可以接受的, 资金能够保障支付。企业可以保证环保投资到位和环保设施的正常运行, 可以实现污染物达标排放, 满足环境管理的要求。

8.3.2 环境效益

本项目在采取相应的环保措施以后, 项目各类污染物均有了大幅削减。此外, 工程在采取相应的污染治理措施后, 对环境和人体减少的损失也可视为间接经济效益, 这部分环境效益无法准确度量, 直接表现为大量固废堆存及处置不当对环境质量的影响, 对人们居住生活环境的影响降低到最小程度。

8.3.3 环境损失

污染与破坏对环境造成的损失, 最终是以经济形式反映出来。本项目运营过程中所排放的废气中含有 NH₃、H₂S 等污染物; 废水中含有 COD、氨氮等。这些污染物的排放必将会对厂址周围人民的生活质量、人体健康等造成的影响较小。

本项目在采用严格的治理措施治理后, 各类污染物均可以满足项目应环境质量指标和受纳体环境功能的要求。因此, 本项目正常运营过程中对环境造成的损失处于可以接受的水平。

8.4 环境经济指标与评价

8.4.1 环保费用与项目总产值的比较

项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

(1) 环保设施运行费 C1

项目污染防治措施主要的运行费用为生产废水、废气治理费用。根据防污减污措施相关内容，运行费按环保总投资 10% 计。运行费用 C1 为 12.5 万元。

(2) 环保设施折旧费 C2

$$C2 = a \times C0/n = 4\% \times 125/25 = 0.2 \text{ (万元)}$$

式中，a——固定资产残值取 4%；

N——折旧年限，取 25 年；

C0——环保投资 125 万。

(3) 环保管理费 C3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 10% 计算。

$$C3 = (C1+C2) \times 10\% = (12.5+0.2) \times 10\% = 1.27 \text{ 万元}$$

(4) 环保设施运行支出

环保设施运营支出费用为：

$$C = C1 + C2 + C3 = 12.5 + 0.2 + 1.27 = 13.97 \text{ 万元}$$

8.4.2 环保费用与项目总投资的比例

环保总投资/总投资 = (125/1480) = 8.4%；

环保设施运行费用/净利润 = (13.97/53000) = 0.03%

由以上数据可知，本项目环保总投资占建设项目总投资比例为 8.4%，环保设施运行费用占净利润的比例为 0.03%。从经济分析结果可以看出，本项目具有较高的环境经济效益。

8.4.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 625 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 125 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 500 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

HS = (环境保护投资+环保年费用)/减少的环境污染损失

$$HS = (125+13.97) / 500 = 27.79\%$$

关于 HS 值，我国的企业大约为 22.7%~43.5% 之间。拟建项目 HS 值为 27.79%，比较正常。

8.4.4 环保保护投资的总经济效益

$ES = (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} = (500 - 13.97) / 125 = 3.89$ 。

拟建项目 ES 值为 3.89，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.89 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

8.5 环境经济损益分析结论

项目符合国家产业政策和环境保护政策的要求，项目采用成熟先进的生产工艺、设备装备以及管理体系，可体现畜类屠宰规模化生产物耗低、利率高、污染小的特征。项目的实施在促进地方经济发展的同时，项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并不增大区域污染负荷，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，项目建设可行。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

项目工程建设期或运行期将会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的步同规划、同步发展和同步实施的方针。

9.1.2 环境管理和监督机构

项目的环境管理工作由五华县永盛食品有限公司负责。项目建设单位落实环保措施的设计、施工和实施。当地环保局为本项目的环境管理机构。其职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，负责工程的环保设施的验收。项目建设所在地环保局及其监测站等环保机构协调一致，依据有关环保法规及环保局对项目提出的各项环保要求，对本项目在施工建设期和营运期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

9.1.3 环保机构设置要求及职责

在营运期，保证在各项环保设施经验收达标后投入营运。建设单位应委派专人进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

该公司拟设置了环境管理人员，职责主要包括：

- (1) 贯彻执行国家、广东省、梅州市和五华县各项环境方针、政策和法规。
- (2) 负责与当地环保管理部门进行沟通，协助当地环保部门以及建设单位管理本项目的环保。
- (3) 负责本项目投产后各项环保设施的正常运行、维护、检测以及管理，并建立专门的环保档案，作好各项环保设施运行记录。
- (4) 负责编项目环境保护实施计划和环境监测的实施计划；编写年度环保总结，负责向企业决策者提供更好的环保建议和意见。
- (5) 组织环境监测计划的实施。

(6) 负责本部门的环境科研、培训和环保统计工作，提高本部门人员的环保技能水平。

9.1.4 环境管理要求

(1) 建设单位要重视本项目的环保管理，重视环保专职人员的设置，最好能设立专门的环保机构，公司总经理直接领导环保科室。

(2) 要经常培训厂内环保专职人员，选派环保专职人员到国内外同类企业进修、培训、考察，以便了解和掌握国内外同行先进的环保治理、管理技术和管理经验。

(3) 进行制度化的职业培训，不断提高相关人员环保管理技术和水平。

(4) 为本项目环保处理设施正常运行提供必要的专业技术人才和必须的运行经费，保障本项目环保设施正常稳定运行。

9.1.5 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1) 环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

(3) 排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

(4) 环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）：“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。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

(5) 奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

9.1.6 环境管理台账

(1) 废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台帐，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

(2) 固废规范管理台账

如有危险废物产生，则公司应通过“广东省危险废物动态管理信息系统”（广东省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

9.2 污染物排放清单及验收要求

9.2.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-1。

9.2.2 污染物排放及验收要求

本项目污染物排放及验收要求见表 9.2-2。

表 9.2-1 本项目污染源排放清单

类别	主要污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放标准	排放去向	
废水	污水处理站处理后综合废水	废水量	111534	0	111534	/	经自建污水处理站处理后，排入市政管网，进入五华县安流镇学少村安流水水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江	
		CODcr	166.446	138.562	27.884	250mg/L		
		BOD ₅	83.24	69.856	13.384	120mg/L		
		氨氮	5.56	2.772	2.788	25mg/L		
		SS	83.261	66.531	16.73	150mg/L		
		总磷	1.666	1.331	0.335	3mg/L		
		动植物油	11.126	4.434	6.692	60mg/L		
废气	有组织	食堂	油烟	0.005475	0.003285	0.00219	2mg/m ³	油烟净化器处理后楼顶排放
		备用发电机尾气	SO ₂	0.0005	0.0004	0.0001	500mg/m ³	
			NOx	0.0012	0.00024	0.00096	120mg/m ³	
			颗粒物	0.00005	0.000045	0.000005	120mg/m ³	
	无组织	生猪待宰间	NH ₃	0.0620	0.0372	0.0248	1.5mg/m ³	加强车间通风，喷洒除臭剂，厂区绿化，减少无组织排放
			H ₂ S	0.0034	0.0017	0.0017	0.06mg/m ³	
		肉牛待宰间	NH ₃	0.0220	0.0132	0.0088	1.5mg/m ³	
			H ₂ S	0.0012	0.0006	0.0006	0.06mg/m ³	
		生猪屠宰间	NH ₃	0.0109	0.0066	0.0043	1.5mg/m ³	
			H ₂ S	0.0005	0.0002	0.0003	0.06mg/m ³	
		肉牛屠宰间	NH ₃	0.0039	0.0024	0.0015	0.06mg/m ³	
			H ₂ S	0.0002	0.0001	0.0001	1.5mg/m ³	
		污水处理站	NH ₃	0.2166	0.13	0.0866	0.06mg/m ³	
			H ₂ S	0.0084	0.0042	0.0042	1.5mg/m ³	

类别	主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放标准	排放去向
固体废弃物	一般工业固废	猪牛粪便	420	420	0	/
		小脚料	99.20	99.20	0	/
		不可食用内脏、未消化饲料	628.61	628.61	0	/
		猪血	386.34	386.34	0	/
		牛血	109.67	109.67	0	/
		猪毛	77.27	77.27	0	/
		牛皮	54.84	54.84	0	/
		猪内脏	463.61	463.61	0	/
		牛内脏	109.67	109.67	0	/
	危险废物	生活垃圾	7.3	7.3	0	/
		污水处理站污泥	338.80	338.80	0	/
	危险废物	检疫不合格猪、病死猪牛	60.855	60.855	0	/
		废试剂	0.1	0.1	0	/

表 9.2-2 本项目“三同时”环保设施验收一览表

污染源		环保措施	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
废气	食堂油烟	油烟净化器处理后楼顶排放	油烟: $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 去除效率: $\geq 60\%$	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模标准	G1
	备用发电机尾气	发电机尾气收集经喷淋塔处理后由 15m 高排气筒排放	SO ₂ : $\leq 500\text{mg}/\text{m}^3$ NOx: $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物: $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$	(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准	G2
	无组织废气(待宰间、屠宰间、污水处理站)	屠宰车间和待宰间围闭,自然通风+抽排风系统; 污水处理站主要产臭池体加盖	NH ₃ : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ H ₂ S: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 臭气浓度: ≤ 20 (无量纲)	恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩建标准。	厂界
废水	污水处理站综合废水	经自建污水处理站处理后, 排入市政管网, 进入五华县安流镇学少村安流水质净化站进行处理, 经处理达标后排入受纳水体, 最终流入琴江	水量: 111534 CODcr: 250mg/L BOD ₅ : 120mg/L 氨氮: 25mg/L SS: 150mg/L 总磷: 3mg/L 动植物油: 60mg/L	出水指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值	出口 W1
噪声	厂界噪声	屠宰车间屠宰设隔间, 屠	昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间	《工业企业厂界环境噪	厂界外 1m

		宰车间和待宰间围闭，待宰间到屠宰车间的生猪通道作围闭；风机、泵消声、减震、隔声等措施	$\leq 50\text{dB(A)}$	声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2类标准	
固废	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	/	所有固体废物不直接排 放到外环境中	/
	一般废物	设固废存放点定期外卖或 委托资质单位处置	/		/
	危险废物	委托五华县固废物无害化 处理场（梅州市新顺利生 物科技发展有限公司）处 理	/		/
环境风险	环境风险	1、建设 150m^3 事故应急 池； 2、制定风险防范措施和应 急预案。	/	满足环境风险防范要求	/

9.2.3 总量指标

根据我国目前的环境管理要求，污水排放城镇污水处理厂统一处理的建设项目主要污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

本项目长期稳定排放的大气污染物均为无组织排放，因此项目不设置废气污染物总量控制指标。

本项目产生的固体废物不直接排放至环境中，故本项目固体废物的总量控制指标为：0。

9.2.4 环境风险防范及环境监测

根据前述分析，本项目的风险防范主要包括：

①为了防范事故和减少危害，建设单位应按规范编制突发环境事件应急预案，并落实本评价提出的各项风险防范和应急措施。

②建设 1 个 150m³ 事故应急池，确保事故状态下收集生产废水、消防废水和泄漏物，确保不对外环境产生影响。

③建设单位应在本厂区的雨水系统出水口处加装截断阀，用以截留含污染物的事故废水。

④本项目运营期定期组织职工开展应急演练，提高环境应急处理能力和素质。

当发生事故时，按照事故实际情况，大气监测布点应在厂区及附近敏感点。严格控制事故时气态污染物的扩散范围，以及浓度变化。根据在敏感点监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行人员疏散。发生火灾事故时应监测 SO₂、NO₂、烟尘、CO 等；监测频次：1 小时取样一次。

9.2.5 向社会公开的信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的第十二条要求：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

第九条重点排污单位应当公开下列信息：

（一）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；

(二) 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；

(三) 防治污染设施的建设和运行情况；

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(五) 突发环境事件应急预案；

(六) 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。

第十条重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(一) 公告或者公开发行的信息专刊；

(二) 广播、电视等新闻媒体；

(三) 信息公开服务、监督热线电话；

(四) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(五) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

第十一条重点排污单位应当在环境保护主管部门公布重点排污单位名录后九十日内公开本办法第九条规定的环境信息；环境信息有新生成或者发生变更情形的，重点排污单位应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

本项目施工中的环境影响主要是施工过程产生的噪声、废气。

1、大气污染源监测计划

监测点位布设：项目内部

监测项目：TSP

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次 3~5 天

2、噪声监测计划

监测点位布设：施工场地边界

监测项目：昼间等效声级 Leq

监测频率：施工期间每季度监测一次，每天 2~3 次，并可随机监测。

9.3.2 运营期的环境监测计划

《环保法》第四十二条明确提出“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录”；第五十五条要求“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”。《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）发布后，自行监测方案的制定从其要求。排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专（兼）职人员对监测数据进行记录、整理、统计和分析，对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时的生产负荷不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并参考《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业——屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018），结合污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放影响进行监测。本项目废水处理达标后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理。本项目污染源监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 污染源监测计划一览表

项目	污染源	监测指标	监测点位	执行标准	监测频次	监测技术
废气	备用发电机尾气	SO ₂	15m 高排气筒 G2 排放口	(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准	1 次/半年	手动监测
		NOx				
		颗粒物				
	待宰间、屠宰车间、污水处理站、无组织排放	NH ₃	厂界	在厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准	1 次/半年	手动监测
		H ₂ S				
		臭气浓度				
废水	污水处理站	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	废水总排放口	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》	/	自动监测
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数			1 次/季度	手动监测
		雨水排放口	雨水排放	有流量的		

		五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	口	(GB/T 31962-2015) B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值	前提下进行采样监测	
厂界噪声	厂界	昼夜噪声等效 A 声级	厂界外 1m, 高度 1.2m 以上	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 2 类和 4 类标准	1 次/季度	手动监测

9.3.3 环境质量监测计划

(1) 大气质量监测

本项目评价等级为二级评价，项目不需要进行环境质量监测，需提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。

(2) 地表水质量监测

本项目废水不直接排放，无需环境质量监测。

(3) 地下水质量监测

监测点布设：项目厂区下游布设一个点。

监测项目：COD、氨氮。

监测频次：正常情况，丰水期、枯水期各一次，全年共 2 次。

非正常情况，随时进行必要监测。

(4) 土壤质量监测

项目土壤为未列入评价工作等级，无需环境质量监测。

非正常情况，随时进行必要监测。

9.3.4 监测方法和监测机构

(1) 按照国家环境监测方法进行。

(2) 委托具有监测资格和技术力量的专业部门监测。

9.3.5 监测数据分析和管理

环境监测数据对项目今后的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，可以验证项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评

价报告。具体要求如下：

(1) 报告内容：原始数据（包含参数、测点、监测时间、监测环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

(2) 报告提交频率

每年提交一份监测分析报告和总报告。

(3) 报告发送机构

监测报告报送梅州市生态环境局和梅州市生态环境局五华分局，以备环保部门核查。

9.3.6 环境管理台账

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》(HJ986-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业——屠宰及肉类加工业》(HJ860.3-2018)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)的要求，完善自行监测、环境管理台账的要求。

(1) 手工监测的记录。包括：采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。质控记录：质控结果报告单。

(2) 生产和污染治理设施运行状况。分生产线记录每日的主要原辅料用量、耗能、产品产量：取水量（新鲜水），能源消耗（电），主要原辅料使用量，产品产量，副产品产量等。按日记录废水处理量、排放量、污泥产生量（记录含水率）、废水处理使用的药剂名称及用量、鼓风机电量等；记录废水处理设施运行、故障及维护情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

(3) 固体废物产生与处理状况。记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，无害化处置废物还应详细记录其具体去向。

(4) 排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告，应每年提交一次排污许可证年度执行报告；同时，还应依据法律法规、标准等文件的要求，提交季度执行报告或月度执行报告。

9.4 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、原国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）对污水排放口、废气排放口和固体废物贮存（处置）场所的规范化设置进行规定，对各类排污口标志牌设置提出了要求，主要有以下的要点：

（1）污水排放口规范化设置

本项目废水处理达标后，外排至农灌渠，最终汇入琴江。本项目共设1个综合废水排放口，污水排放口安装流量计，在排污口的设置中严格遵守粤环〔2008〕42号《广东省污染源排污口规范化设置导则》的要求。

（2）废气排放口规范化设置

有组织排放废气的排气筒高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样孔、点数目和位置应按《污染源监测技术规范》的规定设置。屠宰及肉类加工工业排污单位应设置废气无组织排放监测点位，无组织排放监控位置为厂界。

（3）排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

10 环境影响评价结论

10.1 项目建设概况

- (1) 项目名称：五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目
- (2) 建设单位：五华县永盛食品有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 行业类别：C1351 畜牲屠宰
- (5) 项目地点：五华县安流镇学少村安流水水质净化站旁（中心地理坐标：
E115°41'36"， N23°43'14"）
- (6) 建设规模：年屠宰生猪 15.5 万头，肉牛 1.1 万头
- (7) 总投资：1480 万元，其中环保投资 125 万元
- (8) 劳动定员：项目劳动定员 20 人，工作制度为 365 天，每日一班 8 小时制，
均在厂内食堂用餐，不在厂区内外住宿。

10.2 项目产业政策符合性结论

本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，限制类中第十二项“轻工”中第 24 项“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，淘汰类中第十二项“轻工”中第 28 项“桥式劈半锯、敞开式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”、第 29 项“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，本项目建成后年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头，采用半自动化屠宰工艺，项目不属于目录规定的限制类，使用的设备不属于淘汰落后设备，属于允许类，因此，本项目符合国家现行的产业政策。

10.3 环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状评价结论

根据《2019 年梅州市生态环境状况公报》，梅江水质为优。

根据广东辉扬检测技术有限公司分别于 2021 年 4 月 23 日~4 月 25 日对监测因子 pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、LAS、石油类、氯化物进行的项目所在地的地表水质量现状监测结果。

五华县安流镇水质净化站排放的受纳水体监测断面（W1、W2、W3）的所有监测

综上所述，本项目评价范围内五华县安流镇水质净化站排放的受纳水体的水质较好。

2、环境空气质量现状评价结论

根据五华县发布的《梅州市各县（市、区）环境空气质量监测数据统计表》（2019 年），梅州市五华县 2019 年度环境空气质量可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，属于达标区。

广东辉扬检测技术有限公司于 2021 年 4 月 23 日~4 月 29 日对项目厂址和塘尾岭（项目所在地东北侧 1200m）的污染物因子 H₂S、NH₃ 及臭气浓度进行现状监测，项目评价范围内 2 个监测点的 H₂S 和 NH₃ 连续 7 天 1 小时平均浓度超标率均为 0，均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；评价范围内 2 个监测点的臭气浓度连续 7 天监测的最大值超标率均为 0，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准。

综上所述，项目评价区环境空气质量良好。

3、声环境质量现状评价结论

项目东北面、西南面、西北面、东南面厂界外侧 1 米处各监测点的声环境质量现状均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，即噪声昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

综上所述，本项目所在地的声环境现状良好。

4、地下水质量现状监测及评价结论

根据广东迅捷技术服务有限公司于 2021 年 6 月 1 日对项目所在地的地下水质量现状监测的结果，各监测点位各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类水质标准。

总体而言，项目所在周围地下水环境现状质量良好。

5、生态环境质量现状调查结论

根据现状调查，项目所在区域地表植被以次生林地、果林、灌草地等为主。整体而言，本区植被主要半自然人工林为主，大量的芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。评价区内没有发现国家保护动植物。

10.4 环境影响预测及评价结论

10.4.1 施工期环境影响预测与评价结论

1、施工期大气环境影响分析结论

施工期主要为场地平整、车辆运输产生的粉尘以及车辆尾气及设备运转产生的废气，通过洒水降尘、临时堆场密目网遮盖等措施，经大气扩散后对周边环境影响较小。因此，本项目施工期扬尘对环境影响较小。

2、施工期地表水环境影响分析结论

项目施工期生活污水经三级化粪池处理后定期清掏用于项目周边林地浇灌，不外排；施工作业废水经三级沉淀池处理后回用于施工环节，或用于洒水降尘，不外排。采取以上措施后，项目施工期产生的废水不排入琴江，不会对琴江的水质造成影响。

3、施工期地下水环境影响分析结论

本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水、生活污水等。本项目施工废水经处理后回用于施工或洒水降尘，不外排；生活污水经化粪池处理后回用于林地浇灌，不外排。类比分析，施工废水、生活污水对区域地下水造成影响甚微。

在确保以上措施的情况下，项目施工过程中废水排放不会对地下水水质产生明显的影响。

4、施工期声环境影响分析结论

项目施工期产生的噪声对周围环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，施工结束后噪声也随之消失，对周围环境的影响是有限的。项目施工期采取合理安排施工时间、合理布局施工现场、降低设备声级、降低人为噪声的措施，减小对周边环境的影响。

5、施工期固体废物影响分析结论

施工期固体废物主要为开挖土石方、建筑垃圾和生活垃圾。项目场地平整采用高挖低填的方式进行土石方开挖，基本无挖方弃土产生。建筑垃圾经加工后用于厂区道路平整，不随意丢弃。生活垃圾由垃圾桶收集，定期交由环卫部门处理。固体废物处理合理，去向明确，对项目周边环境影响不明显。

6、施工期生态环境影响分析结论

施工期对生态环境的影响主要为临时占地破坏原有地表植被，在服务期结束后通过迹地恢复、植树种草、生态复绿等措施可有效缓解生态环境的影响。

综上，施工期对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响

10.4.2 运营期环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响分析及评价

本项目大气污染物分别为待宰间、屠宰车间和污水处理站排放的恶臭气体，厨房油烟废气，备用发电机尾气。具体情况如下：

(1) 待宰间、屠宰车间和污水处理站排放的恶臭气体

项目营运期待宰间、屠宰车间和污水处理站产生的恶臭气体均定期喷洒除臭剂后通过排风设施无组织排放；待宰间设置专人管理，及时冲刷待宰间，冲刷废水及时处理，并及时清扫粪便，喷洒除臭剂，并将粪便及时外运综合利用，减少恶臭源的散发。

根据项目污染物排放特点和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，选取待宰间、屠宰车间及污水处理站排放的 NH₃、H₂S 作为评价因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气评价等级核算，本项目为二级评价，根据导则，二级评价可不进行大气环境影响预测工作。本项目废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的无组织排放二级标准，即恶臭污染物厂界标准值新扩改二级标准后，对周围环境和敏感点的影响较小。

经计算，本项目排放源无超标点，项目不需设置大气防护距离。

(2) 厨房油烟废气

本项目产生厨房油烟废气经收集通过高效等离子油烟净化装置处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后，经专用烟道引至天面排放，对周围环境和敏感点的影响较小。

(3) 备用发电机尾气

备用发电机尾气经收集通过喷淋塔处理后达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 最高允许排放浓度标准要求后，由离地高度为 15m 的排气筒排放，对周围环境和敏感点的影响较小。

综上所述，项目营运期采取了积极有效的污染治理措施，各大气污染物对环境空气的贡献值均不大，并且可以达标排放，对周围环境影响不大，从环境空气的角度来看，该项目是可行的。

2、地表水环境影响预测及评价

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水（包括待宰间清洗废水、屠宰废水、车间地面及设备、运输车辆冲洗废水）。项目自建污水处理站通过“粗细格栅池+隔油

沉淀池+调节预曝池+气浮池+厌氧池（含缺氧池）+接触氧化池+反应池+沉淀池+消毒池（含脱氯池）”处理工艺对本项目废水进行处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 畜类屠宰加工类别三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及五华县安流镇水质净化站进水限值中的较严值后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。正常情况下本项目废水排放不会对周边地表水环境造成影响。

本项目在非正常情况下排放的污水主要为屠宰废水在收集及处理过程中发生的泄露事故和火灾产生的消防废水、事故废水，会对西北面的琴江产生不良的影响。为此建设单位需加强项目运行管理，杜绝事故排放情况，项目厂区应设置事故池，项目的事故池与应急沉淀池合建，一旦项目自建污水站发生重大事故，未经处理的污水应及时排入事故池进行处理，防止事故排放情况下污染琴江。

3、地下水环境影响预测及评价

屠宰生产废水中富含氮、磷等物质，运营期对地下水环境的影响主要是屠宰场废水事故性排放渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高。对此，本次环评建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

- ①畜禽粪便贮存场所按有关要求建设，采用水泥硬底化并防雨，猪牛待宰间、屠宰区全部采用水泥硬底化，防止渗滤液泄漏污染地下水。
- ②危险废物暂存间、污水处理设施池体等，均按要求做好防渗要求。
- ③屠宰场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。
- ④在厂区内设置一个地下水监测井，监控地下水水质变化。
- ⑤对污水处理区地面进行硬底化。
- ⑥做好污水灌溉输送管道的维护检查工作，确保管道无老化、无破损，避免污水泄漏，造成沿途土壤、地下水受到污染。

因此，在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，项目生产废水不会对本项目的建设对地下水的影响不大。

4、声环境影响预测及评价

在落实本报告提出的各项噪声污染控制措施后，项目营运期可满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的声环境 2 类功能区标准，对区域声环境的影响较小。本项目建设所产生的噪声，可以被环境所接受，从声环境角度该项目可行。

5、固体废物污染影响分析

本项目固体废物主要包括危险废物、一般固废、生活垃圾等。危险废物为检疫不合格、病死猪牛、废试剂；生产固废包括猪牛粪便、小脚料、不可食用内脏及未消化饲料、猪血、牛血、猪毛、牛皮、污水处理设施污泥等。检疫不合格、病死猪牛委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理，废试剂由动物防疫站带回处理，责任主体不属于本项目；猪牛粪便收集后外售给附近农户作为有机肥使用；猪血、牛血、猪毛、牛毛猪内脏、牛内脏收集后作为副产品外售；小脚料、不可食用内脏及未消化饲料严格按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中相关要求委托五华县固废物无害化处理场（梅州市新顺利生物科技发展有限公司）处理；污水处理站污泥收集收委托第三方卫生填埋处理。生活垃圾收集后交环卫部门定期清运。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置，加之采取必要的管理措施，对环境影响很小。

6、土壤环境影响分析

项目对土壤的污染途径主要来自废水渗漏、固体排放以及由此带来的生物污染。项目污水处理站、固废暂存点等各建构筑物按要求做好防渗措施，污水的收集及排放全部通过管道，不直接和地表联系，基本也不会通过地表联系而进入土壤。固体粪肥的处理利用要求，收集后的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。不合格内脏、不合格胴体、病死猪、碎肉渣在厂区设置无害化处理设施处理。项目对周边土壤环境的影响不大。

7、生态环境影响分析

项目对该区域的植被影响主要体现在工程占地，引起局部区域植被覆盖率下降，改变评价区域的植被现状，从而影响区内植被的生物量和生产力。从而使区域的环境功能的下降。工程在竣工后通过绿化可使植被得到一定程度的恢复，使其对植被的影响降到最小程度。同时绿化也可起到保护边坡稳定性、减轻水土流失、净化空气和美化环境等作用。

项目的建设对景观格局可产生一定的影响：一是由于项目占地对地表植被的大量破坏，使景观要素发生变化，致使景观斑块的比例结构发生变化；二是在景观系统中出现新的景观要素，增加了景观的碎裂度，出现新的景观斑块；三是在景观相邻组分之间增加了一道屏障，可以对景观产生较强烈的分裂效果。此外，在挖填方处由片

石砌的护坡破坏了山体的植被和自然曲线，对景观也有一定的影响。

综上所述，本项目对生态环境的影响在可接受范围内。

10.5 环境风险分析结论

本项目的环境风险主要为伴生或次生大气污染物排放、废水事故性排放、固体废物事故性排放、化学品在储运中发生泄露等造成的。应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。根据珠三角众多同类工程实际情况，企业的风险事故并不突出。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

本项目在严格落实本环评提出各项措施和要求的前提下，总体上项目风险事故发生几率很小，对周边环境的影响在可控范围内。

10.6 环境影响经济损益分析结论

从项目的整体进行分析，本项目有较好的环境效益，并可产生较好的经济效益。只要建设方严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

10.7 环境管理与监测计划结论

项目应通过竣工环保验收后才能正式投产。在施工期，建设单位应加强施工质量、进度管理，落实环境影响减缓措施，防止和控制施工活动对环境可能造成的污染或破坏；在运营期，建设单位应建立完善的管理机构和体系，建立健全各项环境监督和管理制度，定期维护、保养和检修各项环保处理设施，保证环保设施的正常运行，并根据定期的环境监测结果，调整优化或增加环保措施。

本项目需通过各项环保措施可有效控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。根据本项目实际情况，建设单位应对本项目运营期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，形成健全的环境监测制度，定期对运营期的污染源强、环境质量现状进行监测，加强应急监测。

10.8 公众意见采纳情况

按照公众参与的相关要求，建设单位在环评期间负责公众参与的实施，并编制了《五华县永盛食品有限公司安流肉联厂年屠宰生猪 15.5 万头、肉牛 1.1 万头新建项目环境影响评价公众参与说明》。拟建项目在评价期间，建设单位通过网上公示，现场张贴公示，报纸公示等形式，充分收集公众意见。

公众参与实施期间，建设单位进行了两次网上信息公示，并针对本次环评，在项目所在区域进行了公众参与调查：建设单位于 2021 年 6 月 21 日，2021 年 8 月 25 日，分别在五华县人民政府网站上进行了项目公示，公示内容介绍了项目主要情况以及污染防治措施，环评结论等内容，每次公示期为 10 个工作日，公示期间环评单位和建设单位均未接到公众反馈电话。

2021 年 8 月 25 日及 8 月 27 日，本项目在《梅州日报》上进行项目两次公示说明，公示期间未收到个人及单位团体的反馈意见。评价建议建设单位在进行本项目建设时，应适时公开项目信息，确保公众的知情权和，若有群众提出建议，充分重视并及时反馈答疑，力求解决好公众关心的各类环境问题，以取得当地人民政府和群众的支持，充分发挥本项目的环境效益和社会效益。

10.9 总量控制结论

根据我国目前的环境管理要求，污水排放城镇污水处理厂统一处理的建设项目主要污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。本项目的废水经自建污水处理站处理达标后，排入市政管网，进入五华县安流镇水质净化站进行处理，经处理达标后排入受纳水体，最终流入琴江。故本项目不再另行增加主要水污染物的总量指标。

本项目长期稳定排放的大气污染物均为无组织排放，因此项目不设置废气污染物总量控制指标。

本项目产生的固体废物不直接排放至环境中，故本项目固体废物的总量控制指标为：0。

10.10 要求和建议

为确保各类污染物达标排放、各项环保设施的稳定运行、最大限度减少污染物外排量和生态破坏，本评价提出如下建议：

1、严格执行环保“三同时”制度，认真落实环保资金，确保本评价提出的各类环保设施与主体工程同时投入运行。

2、加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

3、搞好厂区、厂界绿化工作及厂区周围水土保持工作，严格落实本项目水土保持方案中的水土保持措施，厂区服务期完成后严格按照复垦方案进行绿化复垦。

10.11 综合结论

本项目建设符合国家产业政策，符合当地的总体规划，项目选址合理。项目所在地周边无重大环境制约要素，项目贯彻了清洁生产原则，项目拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准，项目建设对评价区域环境质量的影响不明显，项目采取相应的措施后环境风险较小，风险防范措施切实可行，只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，则本项目建设从环保角度是可行的。