



福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设
(生猪屠宰分割) 项目
“三合一”环境影响报告书

(送审稿)

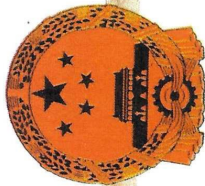
建设单位：贵州宏润食品股份有限公司
编制单位：贵州碧蓝天环境工程咨询有限公司
编制时间：二〇二二年五月



打印编号: 1653270772000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cgle5w		
建设项目名称	福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设（生猪屠宰分割）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）	贵州宏润食品股份有限公司		
统一社会信用代码	91522700MA7DTKU56K		
法定代表人（签章）	左忠		
主要负责人（签字）	吴桂林		
直接负责的主管人员（签字）	吴桂林		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	贵州碧蓝天环境工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91520115308835549A		
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
王梦娇	2016035310352016310110000021	BH051960	王梦娇
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王梦娇	全文	BH051960	王梦娇



统一社会信用代码
91520115308835549A

照 执 业 证



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

名称 类型 法定代表人 滕丹 贵州莫蓝毛织工艺程咨询有限公司

注册 资本 叁佰万圆整

成 日期 2014年05月21日

营业期限 2014年05月21日至2024年05月20日

贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区黔
灵山路357号德福中心A2单元14层14号

登记机关

2021年07月01日



国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

仅供福泉市生育保险专业医疗使用

姓名:

王梦娇

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1989年06月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016年03月

Approval Date



签发单位盖章:

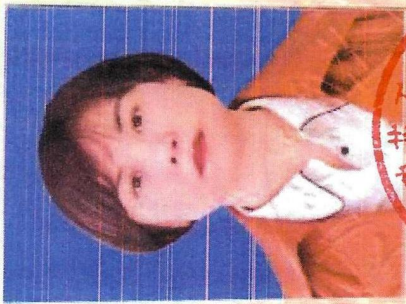
Issued by

签发日期: 2016

年 08

月 12 日

Issued on



持证人签名:

Signature of the Bearer

2016035310352016310100000021

管理号:

File No.

仅供福泉市生育保险专业医疗使用

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	王梦娇	个人编号	100000483958	身份证号			
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	缴费状态	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数	中断月数
	企业职工基本养老保险	观山湖区	参保缴费	贵州碧蓝天环境工程咨询有限公司	202201-202204	4	0
	失业保险	观山湖区	参保缴费	贵州碧蓝天环境工程咨询有限公司	202201-202204	4	0
	工伤保险	观山湖区	参保缴费	贵州碧蓝天环境工程咨询有限公司	202203-202204	2	0

打印日期: 2022-04-08

提示: 1、如对您参保信息有疑问, 请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



目录

目录	I
附图	VI
附件	VI
附表	VII
1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	1
1.3 项目环境影响评价过程	2
1.4 本项目环境影响评价的工作程序	2
1.5 分析判定相关情况	3
1.5.1 与产业政策及相关规划、政策、规范的符合性分析	3
1.5.2 选址可行性分析	17
1.5.3 “三线一单”符合性分析	19
1.6 主要关心的环境问题	24
2 总则	26
2.1 评价目的和评价原则	26
2.1.1 评价目的	26
2.1.2 指导思想	26
2.1.3 评价原则	26
2.2 编制依据	26
2.2.1 国家相关法律、行政法规	26
2.2.2 相关部门规章及规范性文件	28
2.2.3 相关地方法规及规章	29
2.2.4 相关导则及技术规范	30
2.2.5 项目相关资料	31
2.3 评价因子与评价标准	31
2.3.1 评价因子筛选	31
2.3.2 环境影响评价标准	32
2.4 评价工作等级和评价重点	38
2.4.1 评价等级	38
2.4.2 评价时段及重点	44
2.5 评价范围及环境保护目标	44
2.5.1 评价范围	44
2.5.2 环境保护目标	45
3 项目概况及工程分析	48
3.1 拟建项目工程情况	48
3.1.1 拟建项目基本情况	48
3.1.2 产品方案	48
3.1.3 项目工程组成情况	48
3.1.4 原辅材料及能源消耗	51
3.1.5 主要生产设备	52
3.1.6 公用工程	58

3.1.7 项目平面布置及合理性分析	59
3.2 项目工艺流程及产污环节分析	60
3.2.1 施工期	60
3.2.2 营运期	60
3.2.3 物料平衡	69
3.2.4 水平衡	69
3.3 工程污染物产排情况	74
3.3.1 施工期排污分析	75
3.3.2 运营期污染源分析	77
3.3.3 项目主要污染物产排情况汇总	97
4 项目所在地周边环境概况	101
4.1 项目所在地自然概况	101
4.1.1 地理位置	101
4.1.2 地形、地貌、地质	101
4.1.3 气候、气象	101
4.1.4 水系	102
4.1.5 植被、土壤	103
5 环境质量现状调查与评价	104
5.1 环境空气质量现状调查与评价	104
5.1.1 调查内容和目的	104
5.1.2 项目所在区域环境质量达标情况	104
5.1.3 环境空气质量现状监测方案	104
5.1.4 环境空气质量现状监测结果与评价	105
5.2 地表水环境质量现状监测与评价	107
5.3 地下水环境质量现状监测	114
5.4 声环境质量现状监测与评价	120
5.5 土壤环境监测与评价	121
5.6 生态环境现状调查	128
5.6.1 土地利用现状	128
5.6.2 评价范围内植被资源现状	128
5.6.3 评价范围内土壤侵蚀	129
5.6.4 动物资源简析	129
6 环境影响预测与评价	130
6.1 施工期环境影响分析	130
6.1.1 施工期大气环境影响评价	130
6.1.2 施工期水环境影响评价	132
6.1.3 施工期声环境影响评价	133
6.1.4 施工期固体废物环境影响评价	134
6.1.5 施工期生态环境影响	135
6.2 运营期环境影响分析	136
6.2.1 大气环境影响评价	136
6.2.2 地表水环境影响评价	142
6.2.3 地下水环境影响评价	149
6.2.4 噪声影响预测与评价	156

6.2.5	固体废物环境影响评价	158
6.2.6	土壤环境影响评价	160
6.2.7	生态环境影响	161
7	环境风险影响评价	163
7.1	一般性原则	163
7.2	评价工作程序	163
7.3	风险调查	164
7.3.1	建设项目风险源调查	164
7.3.2	环境敏感目标	165
7.4	环境风险潜势初判	165
7.4.1	危险物质数量与临界量比值 (Q)	165
7.5	评价工作等级划分	165
7.6	环境风险识别	166
7.6.1	物质危险性识别	166
7.6.2	生产系统危险性识别	168
7.7	风险源项	169
7.8	环境风险评价	169
7.8.1	废水事故排放风险及防范措施	169
7.8.2	柴油、次氯酸钠泄漏事故风险防范	170
7.8.3	废气事故排放	171
7.8.4	屠宰场发生疫情环境风险影响和防范	172
7.8.5	火灾爆炸及引起的次生环境污染影响及防范措施	173
7.9	风险应急预案	174
7.10	环境风险评价结论	175
8	环境保护措施及其可行性论证	177
8.1	施工期污染治理措施及其可行性分析	177
8.1.1	施工期大气污染防治措施	177
8.1.2	施工期水环境防治措施	178
8.1.3	施工期噪声防治措施	178
8.1.4	施工期固体废物防治措施	179
8.1.5	施工期生态环境防治措施	179
8.2	运营期污染治理措施及其可行性分析	180
8.2.1	运营期大气污染治理措施及其可行性分析	180
8.2.2	排气筒高度合理性分析	186
8.2.3	运营期地表水污染防治措施及其可行性分析	187
8.2.4	运营期地下水污染防治措施	191
8.2.5	运营期噪声治理措施及可行性分析	192
8.2.6	运营期固体废物治理措施及可行性分析	193
8.3	环保投资估算	195
9	污染物排放总量控制	197
9.1	污染物总量控制原则于目的	197
9.2	污染物排放总量计算原则	197
9.3	污染物总量指标结论	197
10	环境影响经济损益分析	198

10.1 环境效益分析	198
10.2 社会效益分析	198
10.3 经济效益分析	199
11 环境管理与监测计划	200
11.1 环境管理要求	200
11.2 环境监测计划	201
11.3 排污系统规范化管理	202
11.4 污染物排放清单	205
12 排污许可证申请	210
12.1 入河排污口设置论证	210
12.1.1 排污口所在水域概况	210
12.1.2 排污口所在水域水质现状及纳污状况	211
12.1.3 入河排污口设置情况	214
12.1.4 入河排污口设置可行性及合理性分析	215
12.1.5 水质保护措施及有效分析	217
12.1.6 论证结论	217
12.2 排污许可证申请与管理	218
13 环境影响评价结论	219
13.1 项目概况	219
13.2 产业政策符合性	219
13.3 选址可行性	219
13.4 总平面布置合理性	220
13.5 环境质量现状	220
13.5.1 环境空气质量现状	221
13.5.2 地表水环境质量现状	221
13.5.3 地下水环境质量现状	221
13.5.4 声环境质量现状	221
13.5.5 土壤环境质量现状	221
13.6 环境影响评价	221
13.6.1 大气环境影响分析	221
13.6.2 地表水环境影响分析	222
13.6.3 地下水影响分析	222
13.6.4 声环境影响分析	223
13.6.5 固体废弃物影响分析	223
13.7 环境风险	223
13.8 污染防治措施	223
13.8.1 运营期大气污染防治措施	223
13.8.2 运营期地表水污染防治措施	224
13.8.3 运营期地下水污染防治措施	224
13.8.4 运营期噪声污染防治措施	225
13.8.5 运营期固体废物污染防治措施	225
13.9 总量控制	226
13.10 公众参与结果	226
13.11 环评综合性结论	226

13.12 要求与建议	227
-------------------	-----

附图

附图 1. 地理位置图

附图 2. 项目周边水系图

附图 3. 环境保护目标分布图

附图 4. 厂区红线范围图

附图 5. 厂区分期建设方案

附图 6. 项目总平面布置图

附图 7. 厂区整体剖面图

附图 8. 待宰间平面布置图

附图 9. 屠宰与分割车间平面布置图

附图 10. 厂区流线分布图

附图 11. 厂区给水管道平面图

附图 12. 厂区排水方案平面图

附图 13. 雨水管道平面图

附图 14. 项目大气、地表水、地下水现状监测布点图

附图 15. 项目土壤、噪声现状监测布点图

附图 16. 项目与黔南州管控单元分布图的关系图

附图 17. 水文地质图

附图 18. 本项目分区防渗图

附图 19. 项目与福泉市水功能区划图的关系图

附图 20. 项目排水路径图

附图 21. 项目与生态红线的位置关系图

附图 22. 项目评价区土地利用现状图

附图 23. 项目评价区植被类型图

附图 24. 项目评价区土壤侵蚀图

附图 25. 噪声预测等值线图

附件

附件 1. 委托书

附件 2. 项目备案文件

- 附件 3. 福泉市人民政府常务会议纪要
- 附件 4. 福泉市国土空间规划管理委员会专题会议纪要
- 附件 5. 营业执照
- 附件 6. 黔南州自然资源局关于宏润食品股份有限公司建设福泉市生猪养殖农业整合发展示范园项目用地的意见
- 附件 7. 黔南州农业农村局关于福泉市生猪养殖农业整合发展示范园建设(生猪屠宰分割)项目选址的审查意见
- 附件 8. 黔南州林业局关于福泉市生猪养殖农业整合发展示范园建设(生猪屠宰分割)项目的选址意见
- 附件 9. 现状监测报告
- 附件 10. 总量初审意见
- 附件 11. 建设单位承诺函
- 附件 12. 环评单位承诺函
- 附件 13. 授权委托书
- 附件 14. 企业环境信用承诺书
- 附件 15. 编制单位承诺书
- 附件 16. 编制人员承诺书
- 附件 17. 建设项目环境影响报告书(表)编制情况承诺书
- 附件 18. 会议纪要
- 附件 19. 专家复审意见
- 附件 20. 排污许可证申请表

附表

- 附表 1. 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2. 环境保护措施一览表
- 附表 3. 环保设施竣工验收一览表
- 附表 4. 环保投资一览表
- 附表 5. 施工期环境监理一览表

1 概述

1.1 项目背景

福泉市通过对现代定点屠宰企业的建设，进一步改善屠宰厂（场）的卫生环境，提高管理人员的基本素质，规范屠宰环节的管理要求，保证肉类食品出厂的质量安全。搞好生猪定点屠宰场基础建设及标准化升级，防止和避免肉产品注水及病害猪流入市场，让老百姓吃上“放心肉”，推行机械化屠宰、标准化管理和品牌化经营，强化定点屠宰企业出厂肉品质量安全第一责任人的责任。

福泉市已经是生猪养殖大县，目前年出栏生猪 60 万头以上，到 2025 年年出栏生猪量增加到 100 万头以上，目前虽然生猪出栏产量高，但大北农等养殖企业的生猪均是远调到贵阳等地进行屠宰，福泉市本级行政区域内的相关屠宰企业产能严重不足，为节约本市养殖企业的运输成本，有效切断动物疫病传播，同时为给当地增加就业机会、创造税收，建设本项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别为“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”需编制环境影响报告书，本项目年屠宰生猪 40 万头，故该项目需编制环境影响报告书。为此，受贵州宏润食品股份有限公司委托（委托书见附件 1），我公司承担“福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目”（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员，在现场踏勘、收集资料及对环境质量现状进行监测的基础上，按照环评技术导则的要求，编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

（1）项目营运期产生的污染因素以废水、恶臭气体和固体废物为主。项目以预防为主、防治结合的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

（2）项目为规模化屠宰，包括屠宰、分割等较为完整的工艺过程，产生的污染物主要为生产废水、恶臭气体、固体废物和噪声，对环境的主要影响是在地表水、大气环境和噪声方面。

（3）项目生产废水及生活污水经自建污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 一级标准后排入门口河后汇入后河。待龙昌污水处理厂二期工程建成后，项目废（污）水进入该污水处理厂进行处理。

1.3 项目环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 令）的有关规定，本项目应编制环境影响报告书。为此，贵州宏润食品股份有限公司委托我公司承担“福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目”（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织人员进行了现场踏勘、环境调查和资料收集，建设单位在委托环评单位进行项目环境影响评价开始后，进行公众参与。委托监测单位贵州新凯乐环境检测有限公司承担本项目的环境现状监测工作，并于 2022 年 4 月出具了监测报告（详见附件 9）。在此基础上按照国家相关技术规范的相关要求，我单位编制完成了《福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目“三合一”环境影响报告书》，现呈报黔南州生态环境局进行审查。

1.4 本项目环境影响评价的工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作过程及程序见图 1.4-1。

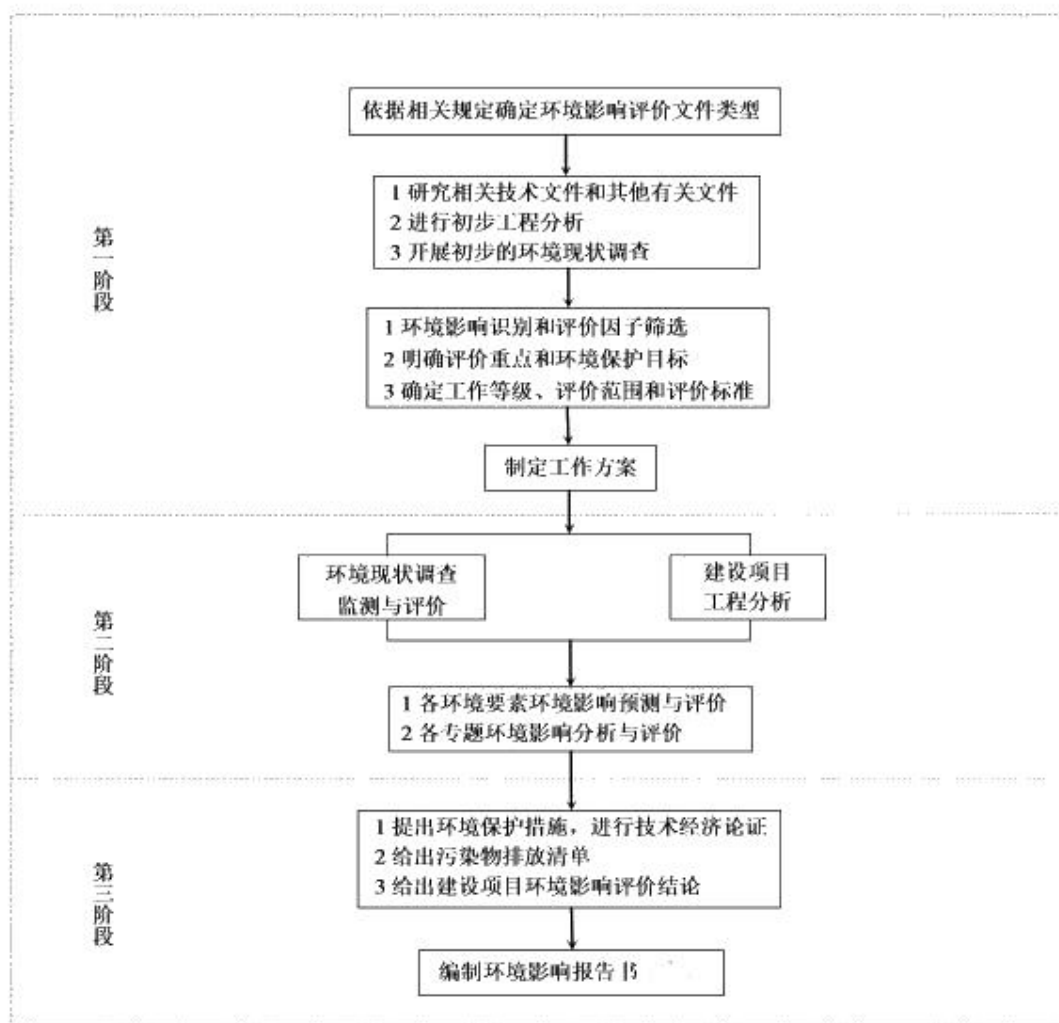


图 1.4-1 环评技术路线图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与产业政策及相关规划、政策、规范的符合性分析

1.5.1.1 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》，本项目属于农副食品加工业中的牲畜屠宰 135，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策相关规定，本项目的建设符合国家产业政策要求。

项目已取得福泉市发展和改革局出具的备案证明文件（见附件 2）。

综上，本项目符合国家产业政策要求。

1.5.1.2 与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

项目与《生猪屠宰管理条例》(国务院令 第 742 号)符合性分析见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目与《生猪屠宰管理条例》的符合性分析

条例	具体规定和要求	本项目情况	相符性
《生猪屠宰管理条例》(国务院令 第 742 号)	第十一条 生猪定点屠宰厂(场)应当具备下列条件: ①有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件; ②有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具; ③有依法取得健康证明的屠宰技术人员; ④有经考核合格的兽医卫生检验人员; ⑤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; ⑥有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议; ⑦依法取得动物防疫条件合格证。	①项目供水由市政供水,屠宰水源条件充足、水质达标; ②项目建设的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具均符合国家规定要求; ③项目屠宰技术人员均要求取得健康证明; ④兽医卫生检验人员要求考核合格; ⑤项目有符合国家规定的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施; ⑥项目病害猪及不合格品暂存于厂内暂存冷库后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置; ⑦要求取得动物防疫条件合格证。	符合

1.5.1.3 与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析

项目与《动物防疫条件审查办法》(农业部令 2010 年第 7 号)的符合性分析见表 1.5-2。根据下表,项目符合《动物防疫条件审查办法》的有关规定。

表 1.5-2 项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析表

办法	具体规定和要求	本项目情况	相符性
《动物防疫条件审查办法》(农业部令 2010 年第 7 号)	第十二条 动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件: (一)场区周围建有围墙; (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;	(一)项目场区周围建有围墙; (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)项目生产区与生活办公区分开; (四)入场动物卸载区域有车辆消毒场地,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分别设置; (六)屠宰加工间入口设置人	符合

	（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； （八）有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间；加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间。	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； （八）有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间。	
	第十三条 动物屠宰加工场所应当具有下列设施设备： （一）动物装卸台配备照度不小于 300Lx 的照明设备； （二）生产区有良好的采光设备，地面、操作台、墙壁、天棚应当耐腐蚀、不吸潮、易清洗； （三）屠宰间配备检疫操作台和照度不小于 500Lx 的照明设备； （四）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备。	（一）项目动物装卸台配备照度不小于 300Lx 的照明设备； （二）生产区设置良好的采光设备，地面、操作台、墙壁、天棚设置为耐腐蚀、不吸潮、易清洗； （三）屠宰间设置检疫操作台和照度不小于 500Lx 的照明设备； （四）项目设置有害化处理设施和污水处理设施。	符合
	第十四条 动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。	项目设置动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度	符合

1.5.1.4 与《贵州省牲畜屠宰条例》的符合性分析

根据《贵州省牲畜屠宰条例》（黔人常备〔2015〕19号）中第八条牲畜定点屠宰厂（场、点）的选址，应当符合下列要求：

（一）位于城乡居住区夏季风向最大频率的下风侧和河流的下游；

（二）与饮用水水源保护区、居民生活区、学校、幼儿园、医院、商场等公众场所和牲畜饲养场以及有关法律、法规规定需要保护的其他区域相距 1000 米以上，并不得妨碍或者影响所在地居民生活和公共场所的活动；

（三）厂（场、点）址周围应当有良好的环境卫生条件，并应当避开产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所；

（四）法律、法规规定的其他条件。

同时根据 2019 年 12 月 18 日农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知（农牧发〔2019〕42 号），“自本通知印发之日起，暂停执行关于兴

办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定”。

项目位于龙昌镇野寨堡，区域主导风向为东南风，项目地位于龙昌镇的南侧，故龙昌镇位于本项目的侧风方向；项目区域河流主要为门口河和后河，龙昌镇在河流的上游，本项目在河流的下游。龙昌镇位于本项目北侧约 580m 处，镇内有学校、居民生活区等，不满足相距 1000m 以上的规定，同时根据农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知（农牧发〔2019〕42 号），自该通知印发之日起，暂停执行动物屠宰加工场所的选址距离规定。项目周边未有产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所。综上，项目基本符合《贵州省牲畜屠宰条例》（黔人常备〔2015〕19 号）的要求。

1.5.1.5 与《贵州省畜禽定点屠宰厂（场）设置指导意见》的符合性分析

《贵州省畜禽定点屠宰厂（场）设置指导意见》中提出：在居民集中住宅区、学校、医院和饮用水源保护区、生态红线区、永久基本农田等区域内不得规划设置畜禽定点屠宰厂（场）。已建的必须符合生态环保要求，经限期整改达不到要求的取消定点屠宰资格。畜禽定点屠宰厂（场）要配置卫生防护、污染治理设施设备，在畜禽定点屠宰厂（场）四周规定范围内，不得新建居民集中住宅区、学校、医院等环境敏感项目。

项目占地不涉及居民住宅区、学校、医院和饮用水源保护区、生态红线区、永久基本农田等区域，项目配置有卫生防护、污染治理设施设备。因此，本项目符合《贵州省畜禽定点屠宰厂（场）设置指导意见》。

1.5.1.6 与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

本项目与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析见表 1.5-3。

表 1.5-3 项目与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

实施细则	本项目情况	符合性
禁止建设不符合《全国内河航道与港口布局规划》《贵州省水运发展规划（2012-2030 年）》以及《乌江流域岸线利用规划》等贵州省省管 14 条河流岸线利用管理规划的码头项目。	本项目为生猪屠宰项目，不属于码头项目。	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设任何生产设施以及旅游、生产经营项目。	本项目不涉及长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区的岸线及河段范围。	符合
禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设污染环境、妨碍游览和危害景区安全以及破坏景观、植被和地形地貌等与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的项目。禁止新建与供水无关的码头项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内设置排污口；装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；有污染物排放的住宿和餐饮、娱乐业场所；设置油库；建设畜禽养殖场，散养、放养畜禽；建设产生污染的建筑物、构筑物；采矿等排放污染物的项目。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦占用、围湖造田等投资建设项目。禁止建设其他影响水生生物、水产种质资源生长繁育项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿、开垦、填埋以及房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程、国家重要基础设施等事关公共安全及公共利益以外的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区。	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。确有必要开展水资源开发利用、废水和污水排放、航运、旅游以及河道管理范围内项目建设等可能对水功能区有影响的涉水活动，应当对水功能区水量、水质、水生态的影响进行环境影响评价。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基	本项目不涉及生态保护红线。	符合

基础设施项目、军事国防项目、基本生产生活等必要的民生项目以及国家对生态保护红线管理有特别规定以外的项目。		
禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、基本生产生活等必要的民生项目以及国家对生态保护红线管理有特别规定以外的项目。	本项目不涉及永久基本农田范围，	符合
禁止在乌江、赤水河干流 1 公里范围内新建、扩建化工园区及化工项目。禁止在清水江干流 1 公里范围内新建布局重化工园区。	本项目为生猪屠宰项目	符合
禁止在已列入《中国开发区审核公告目录》或者由市人民政府批准的合规园区外新建、扩建《环境保护综合名录(2017 年版)》中规定的钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目为生猪屠宰项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
禁止在全省范围内新建、扩建不符合国家相关产业布局规划的石化化工、现代煤化工项目。	本项目为生猪屠宰项目，不属于石化化工、现代煤化工项目。	符合
禁止钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃行业违规新增产能项目。对确有必要新建的必须严格按照国家有关产能置换政策执行。禁止新建、扩建不符合国家总量控制建设规划的燃煤燃气火电项目。	本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃行业违规新增产能项目；也不属于新建、扩建不符合国家总量控制建设规划的燃煤燃气火电项目。	符合
严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯、水泥、纺织、印染、造纸等行业新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。严格控制煤炭行业新增产能，对确需新建煤矿的一律实行减量置换。严格控制新增传统燃油汽车产能，原则上不再核准新建传统燃油汽车生产企业。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯、水泥、纺织、印染、造纸等行业；也不属于煤炭行业及燃油汽车生产行业。	符合
禁止投资《产业结构调整指导目录（2019 年）》中的淘汰类项目，禁止新建《产业结构调整指导目录（2019 年）》中的限制类项目（淘汰落后生产能力置换项目及优化产业布局、促进产业结构调整项目除外）。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中的鼓励类项目，不属于淘汰类、限制类项目。	符合
禁止新建、扩建其他法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。	本项目不属于国家明令禁止的落后产能项目以及不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。	符合

1.5.1.7 与《黔南布依族苗族自治州畜禽防疫条例》的符合性分析

本项目与《黔南布依族苗族自治州畜禽防疫条例》（2010.10.01）的符合性分析见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目与《黔南布依族苗族自治州畜禽防疫条例》符合性分析表

条例	具体规定和要求	本项目情况	相符性
《黔南布依族苗族自治州畜禽防疫条例》	第十六条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及畜禽产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当依照国家规定，做好免疫、消毒等畜禽防疫工作。	企业进出口拟设置消毒设施和检疫防疫点，按照国家规定，做好防疫、消毒等工作	符合
	第十八条 屠宰、销售、运输畜禽或者销售、运输畜禽产品的货主，以及自宰、自用生猪、牛、羊的个人，在屠宰、销售、运输前，应当按照国家规定向当地动物卫生监督机构设立的产地检疫报检点申报检疫，动物卫生监督机构应当及时指派动物检疫员到现场进行检疫。 未经检疫以及检疫不合格的畜禽及其产品不得屠宰、销售、运输。 对染疫、病死或者死因不明的畜禽，以及检疫不合格的畜禽产品，应当在动物卫生监督机构的监督下，按照规定进行无害化处理。	项目屠宰的生猪均为检疫合格的畜禽，对病死猪及不合格品暂存于厂内暂存冷库后，送至福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处理	符合
	第十九条 屠宰加工场所应当凭检疫证明接收畜禽，并建立健全屠宰档案。 屠宰加工场所屠宰的畜禽，由动物卫生监督机构派驻的动物检疫员实施现场同步检疫；检疫合格的，出具畜禽产品检疫证明，加施检疫标志。	企业接收的生猪均为检疫合格的生猪，并建立屠宰档案。	符合
	第二十一条 任何单位和个人发现畜禽染疫或者疑似染疫时，应当立即向当地畜牧兽医行政主管部门、动物卫生监督机构或者动物疫病预防控制机构报告。接到疫情报告的单位，应当立即采取必要的控制处理措施，并按照规定程序上报。 任何单位和个人不得瞒报、谎报、迟报、漏报畜禽疫情，不得授意他人瞒报、谎报、迟报畜禽疫情，不得阻碍他人报告畜禽疫情。	若发生畜禽染疫或者疑似染疫时，要求企业及时上报	符合
	第二十八条 任何单位和个人不得藏匿、转移、盗掘已被依法隔离、封存、处理的畜禽及其产品。	要求企业不得藏匿、转移、盗掘已被依法隔离、封存、处理的畜禽及其产品。	符合

1.5.1.8 与《福泉市“十四五”现代山地特色高效农业规划》符合性分析

本项目属于生猪屠宰项目，位于福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡，年屠宰生猪 40 万头，日屠宰生猪 1200 头。

根据《福泉市“十四五”现代山地特色高效农业规划》（2021-2025），福泉市“十四五”期间，在推进全市农业现代化发展进程中，以建设人与自然、城乡融合发展的农业现代化新格局为要求，以发展农业、造福农村、富裕农民为目标，建成“三县一基地”：国家农产品质量安全县、全省现代生猪产业基地、贵州烟区产业融合发展示范县、全省乡村振兴引领示范县。紧扣打造“一县一业”生猪全产业链融合发展目标，严守发展和生态两条底线，着力构建集饲料原料生产、生态养殖、屠宰分割配送、肉制品加工等为一体的生猪全产业链发展体系，建立覆盖全州病死畜禽无害化处理体系，推动全市畜禽粪污资源化综合利用，推进生猪产业“接二连三”融合发展，建成“一县一业”全省现代生猪产业基地。

根据《规划》，生猪产业要做大做强，建设“全省生猪现代产业园”。以生猪养殖为龙头，构建现代养殖、疫病防控、屠宰加工、市场流通、监管服务、质量溯源为一体的畜禽养殖体系，着力创建福泉生猪品牌，形成特色产业中心，推动生猪产业转型升级。打造生猪养殖—屠宰—加工一体化发展模式，促进农牧业全产业链、价值链转型升级。支持陆坪打造为生猪提质增效样板区，加快建设龙昌-牛场-道坪和马场坪-凤山-陆坪 2 个生猪产业带。建成集屠宰、分割、配送为一体的年屠宰生猪 100 万头屠宰场 1 个；培育引进生猪肉制品精深加工龙头企业 1 家以上；推进禽畜粪污资源化综合利用率达 87% 以上；重点打造生猪高标准全产业链示范基地 1 个。

根据《规划》中的附表：福泉市农业“十四五”规划重大项目表，本项目属于福泉市规划的重大项目。

综上，本项目符合《福泉市“十四五”现代山地特色高效农业规划》（2021-2025）。

1.5.1.9 与福泉市城市总体规划、土地利用规划的符合性分析

根据《福泉市城市总体规划》（2012-2030 年），城市规划控制区分为禁建区、限建区、适建区、已建区四类空间进行分类管制。

1、禁止建设区

（1）范围：基本农田、饮用水源一级保护区、地质灾害高易发区、文物埋藏区、森林公园、天然林地保护区、风景名胜区特级和一级保护区等区域。禁止建设区面积为 85.48 平方公里，具体分布在金山的龙井村、三丘田，马场坪的老沙田、林场、山堡寨，凤山的小于坝，陆坪（黎山）的新田坎至尖山坪等区域。

（2）管制措施：原则上禁止任何城镇建设活动，现有违法建设应限时拆除。禁止在该区域内进行有损生态环境的各种活动，并严格执行国家有关规范；严格按照土地利用总体规划确定的耕地和基本农田保护面积指标，切实保护耕地资源，大力发展生态农业、特色农业等；进一步提高水源保护区森林覆盖率，增强蓄水保土能力与水体自净能力。

本项目占地范围内不涉及基本农田、饮用水源一级保护区、地质灾害高易发区、文物埋藏区、森林公园、天然林地保护区、风景名胜区特级和一级保护区等禁止建设区域。

2、限制建设区

（1）范围：一般农田、饮用水源二级保护区及准保护区、风景名胜区二、三级保护区、地质灾害中易发生区、10%-25%之间的坡地、生态林资源覆盖率小于 15%等区域。限制建设区面积为 272.36 平方公里，具体分布在龙昌的长冲、枫香树、仓盈湾、谷坝、大石板，金山的下谷、老虎洞、谷丰、三岔塘水库周边、坪山至立旦沿线等区域。

（2）管制措施：原则上限制开发建设活动。应以生态自然保护为主导，制定相应的建设标准，严格控制区内建设规模和开发强度。

本项目位于龙昌镇龙昌村野寨堡，项目占地范围内不涉及一般农田、饮用水源二级保护区及准保护区、风景名胜区二、三级保护区、地质灾害中易发生区等限制建设区域。

3、适宜建设区

（1）范围：在适宜建设用地、可建设用地基础上，扣除已划入禁建区、限建区范围的地区。

（2）管制措施：明确划定规划建设用地范围，加强规划的执行力度，严格控制用地规模，应采取有序拓展、高效集约的开发模式，优先满足基础设施用地和社会公益性设施用地的需求，严格执行环境排放标准，积极开展园林绿地建设。

综上，项目占地范围内不涉及禁止建设区和限制建设区，项目在运营过程中严格执行环境排放标准，加强厂区绿化，增大厂区绿化率。

根据《土地利用总体规划》，项目占地属于一般农地区及城镇建设用地区，未占用永久基本农田、生态保护红线等生态敏感区。

同时，根据《黔南州农业农村局关于福泉市生猪养殖整合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目选址的审查意见》（见附件7），黔南州农业农村局同意选址。

根据《黔南州自然资源局关于宏润股份有限公司建设福泉市生猪养殖农业整合发展示范园项目用地的意见》（见附件6），项目未占生态保护红线、未占永久基本农田，项目已纳入福泉市国土空间规划城镇开发边界内，已列入福泉市十四五规划重点项目清单中。

根据《黔南州林业局关于福泉市生猪养殖农业整合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目的选址意见》（见附件8），项目红线范围内不涉及贵州福泉国家森林公园、贵州福泉岔河国家湿地公园、福泉洒金谷风景名胜区。项目红线范围内不涉及国家重点保护野生植物、古树、大树、名木。黔南州林业局同意项目选址。

综上，项目的建设符合福泉市城市总体规划及土地利用总体规划。

1.5.1.10 与《病死及病害动物无害化处理技术规范》的符合性分析

项目病害猪及不合格品暂存于厂内暂存冷库，之后送至福泉市无害化集中处置中心进行处理，项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的符合性分析见表1.5-5。

表 1.5-5 项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》符合性分析表

规范	规范要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

《病死及病害动物无害化处理技术规范》	包装： （1）包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。 （2）包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。 （3）包装后应进行密封。 （4）使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。	（1）包装材料符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。 （2）包装材料的容积、尺寸和数量要求与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。 （3）包装后要求进行密封。 （4）使用后，使用的包装材料进行清洗消毒。	符合
	暂存： （1）采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 （2）暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 （3）暂存场所应设置明显警示标识。 （4）应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	（1）采用冷冻方式进行暂存。 （2）暂存场所要求能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 （3）暂存场所设置明显警示标识。 （4）定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。	符合
	转运： （1）可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。 （2）专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。 （3）车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。 （4）转运车辆应尽量避免进入人口密集区。 （5）若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。 （6）卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	（1）选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。 （2）专用转运车辆加施明显标识。 （3）车辆驶离暂存、屠宰等场所前，对车轮及车厢外部进行消毒。 （4）转运车辆尽量避免进入人口密集区。 （5）若转运途中发生渗漏，要求重新包装、消毒后运输。 （6）卸载后，对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	符合
	人员防护： （1）病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。 （2）工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。 （3）工作人员应使用专用的收集工	（1）病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运操作的工作人员经过专门培训。 （2）工作人员在操作过程中穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。 （3）工作人员使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、	符合

	具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。 (4) 工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。	清洗工具、消毒器材等。 (4) 工作完毕后，对使用的防护用品消毒处理。	
	记录要求： 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。	病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运等环节要求建有台账和记录。	符合

1.5.1.11 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》的符合性分析

项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）符合性分析见表 1.5-6。

表 1.5-6 项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》的符合性分析

规范	规范要求	本项目情况	符合性
《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》	选址： (1) 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。	项目周边环境卫生条件较好，无有害气体、烟雾、粉尘、粉尘等污染源的工业企业。	符合
	厂区环境： (1) 厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗，不积水。 (2) 厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物。 (3) 厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。	项目厂区道路均硬化，路面平整、易冲洗、不积水。项目设置有废弃物暂存间，垃圾设有垃圾桶。厂内不饲养与屠宰加工无关的动物	符合
	厂房和车间： (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。 (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。	(1) 厂区划分为生产区和非生产区。 (2) 车间清洁区与非清洁区分隔。 (3) 屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施与生产规模相适应。车间内各	符合

	(3) 屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。 (4) 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。 (5) 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。 (6) 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力相适应,设施设备应符合卫生要求,工艺布局应做到不同加工处理区分隔,避免交叉污染。	加工区按生产工艺流程划分明确,人流、物流互不干扰,并符合工艺、卫生及检疫检验要求。 (4) 屠宰企业设有待宰圈(区)、隔离间、急宰间、实验(化验)室、官方兽医室、化学品存放间。设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。 (5) 病害猪及不合格品委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。 (6) 分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。	
--	---	---	--

1.5.1.12 与《猪屠宰与分割车间设计规范》的符合性分析

项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的符合性分析见表 1.5-7。

表 1.5-7 项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》符合性分析表

规范	规范要求	本项目情况	符合性
《猪屠宰与分割车间设计规范》	厂址选择: (1) 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。 (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) 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。	(1) 项目远离供水水源地和自来水取水口,项目附近有门口河和后河。 (2) 厂址周围有良好的环境卫生条件。门口河和后河为达标水体。厂址周边无有害气体、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) 有符合要求的水源和电源,交通运输方便,不占农田,符合相关规划要求。	符合
	总平面布置:	(1) 厂区划分为生产区和	符合

	(1) 厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口,产品和人员出入需另设,且产品与生猪、废弃物在厂区内不得共用一个通道。 (2) 生产区各车间的布局与设施必须满足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。 (3) 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。	非生产区。生产区单独设置生猪与废弃物的出入口,产品和人员出入另设。 (2) 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。厂内清洁区与非清洁区分开。 (3) 项目区域主导风向为东南风,屠宰清洁区与分割车间在废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房等构筑物的东北侧,不在其下风侧	
--	--	---	--

1.5.1.13 与《蓄类屠宰加工通用技术条件》的符合性分析

项目与《蓄类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237-2008)的符合性分析见表 1.5-8。

表 1.5-8 项目与《蓄类屠宰加工通用技术条件》符合性分析表

规范	规范要求	本项目情况	符合性
《蓄类屠宰加工通用技术条件》	屠宰厂(场)选址: (1) 蓄类屠宰加工厂(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。 (2) 畜类屠宰加工厂(场)应设在交通运输方便,点源稳定,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	项目区域主导风向为东南风,龙昌镇位于本项目的北侧方向,萝卜寨居民点位于本项目西北偏西方向,龙昌镇、萝卜寨居民点均不在本项目主导风向的下风侧,项目远离水源保护区和饮用水取水口,避开居民住宅区、公共场所及畜禽饲养场。项目周边环境条件较好,无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源。	符合
	车间: (1) 应设置与屠宰加工量相适应的验收间、隔离间、待宰间、急宰间、屠宰加工间、副产品整理间、有条件可食肉处理间、不可食用肉处理间、发货间、冷藏库。 (2) 各车间环境温度应符合下列要求: a) 包装间环境温度: 12℃ 以下; b) 冷却间环境温度: 0℃~4℃; c) 冻结间环境温度: -23℃ 以下(卫生注册温度-28℃ 以下);	项目设置与屠宰加工量相适应的验收间、隔离间、待宰间、急宰间、屠宰加工间、副产品整理间、发货间、冷藏库。各车间环境温度符合要求。	符合

	d) 冷藏库环境温度：-18℃以下，温度波动不超过±1℃。		
	厂区布局： 厂（场）内应分置非清洁区、半清洁区和清洁区。分设产品和人员出入口，同时要求原料、产品各行其道，不应交叉污染。	项目厂内分置非清洁区、半清洁区和清洁区，分设产品和人员出入口	符合
	加工设备、工器具： 厂（场）应配置与屠宰加工量相适应的屠宰加工设备、产品专用容器、专用运载工具、消毒设备（人员、车辆、刀器具、容器、车间设施或环境等的消毒）及生物安全处理设施。	项目配备有屠宰加工设备、消毒设备，病害猪及不合格品暂存于厂内暂存冷库，之后福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	符合
	同步检验装置： 厂（场）应配置与屠宰加工量相适应的同步检验装置。	项目配备有同步检验装置	符合

1.5.2 选址可行性分析

项目屠宰场建设地址位于贵州省福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡。所选场区内地势平坦、开阔，四周地质稳定和无污染。项目选址与《畜类屠宰加工通用技术条件》、《猪屠宰与分割车间设计规范》及《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》等相关规范的符合性分析见表 1.5-9。

表 1.5-9 项目选址与相关规范的符合性分析表

规范	具体规定和要求	本项目情况	相符性
《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）	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。	项目周边环境卫生条件较好，无有害气体、烟雾、粉尘、粉尘等污染源的工业企业。	符合
《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）	（1）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。 （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。	（1）项目远离供水水源地和自来水取水口，项目附近有门口河和后河。 （2）厂址周围有良好的环境卫生条件。门口河和后河为达标水体。厂址周边无有害气体、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）有符合要求的水源和电源，交通运输方便，不占农田，符合相关规划要求。	符合

	（3）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。		
《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）	（1）畜类屠宰加工厂（场）选址除应符合 GB12694 和 GB50317 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。 （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。	项目评价范围内无饮用水源保护区，已避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。项目地有市政道路直达，交通方便，项目用电由福泉市供电网络接入，用水由市政管网提供，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源。	符合
《贵州省牲畜屠宰条例》（黔人常备〔2015〕19号）	（1）位于城乡居住区夏季风向最大频率的下风侧和河流的下游； （2）与饮用水水源保护区、居民生活区、学校、幼儿园、医院、商场等公众场所和牲畜饲养场以及有关法律、法规规定需要保护的其他区域相距 1000 米以上，并不得妨碍或者影响所在地居民生活和公共场所的活动； （3）厂（场、点）址周围应当有良好的环境卫生条件，并应当避开产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所； （4）法律、法规规定的其他条件。	龙昌镇位于本项目的侧风方向；项目区域河流主要为门口河和后河，龙昌镇在河流的上游，本项目在河流的下游。龙昌镇位于本项目北侧约 580m 处，镇内有学校、居民生活区等，不满足相距 1000m 以上的规定，同时根据农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知（农牧发〔2019〕42 号），自该通知印发之日起，暂停执行动物屠宰加工场所的选址距离规定。项目周边未有产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所。	符合
《动物防疫条件审查办法》	（1）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种	项目周边 500m 无生活饮用水水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场	符合

	畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米； （2）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上； （3）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	场；1000m 内无种畜禽场；200m 内无动物诊疗场；500m 无动物饲养场（养殖小区）。 3000m 内无动物隔离场所、无害化处理场所。 距离龙昌镇约 580m，大于 500m。	
--	--	---	--

根据表 1.5-9 可知，项目符合《畜类屠宰加工通用技术条件》、《猪屠宰与分割车间设计规范》、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》等相关规范要求。本项目生产、生活用水由项目附近自来水提供，项目用电由福泉市供电网络接入，项目区设变配电设施，可满足项目用电负荷的需要，厂区北侧有公路通过，交通便利。

同时，根据《黔南州农业农村局关于福泉市生猪养殖整合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目选址的审查意见》（见附件 7），黔南州农业农村局同意选址。

根据《黔南州自然资源局关于宏润股份有限公司建设福泉市生猪养殖农业整合发展示范园项目用地的意见》（见附件 6），项目未占生态保护红线、未占永久基本农田，项目已纳入福泉市国土空间规划城镇开发边界内，已列入福泉市十四五规划重点项目清单中。

根据《黔南州林业局关于福泉市生猪养殖农业整合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目的选址意见》（见附件 8），项目红线范围内不涉及贵州福泉国家森林公园、贵州福泉岔河国家湿地公园、福泉洒金谷风景名胜区。项目红线范围内不涉及国家重点保护野生植物、古树、大树、名木。黔南州林业局同意项目选址。

根据评价分析，本项目产生的废水、废气、噪声、固废等污染物，经采取评价提出的环保措施后，对周边环境及敏感点影响较小。

综合以上分析，建设项目选址基本合理。

1.5.3 “三线一单”符合性分析

1.5.3.1 生态保护红线

1、与贵州省生态保护红线符合性分析

根据“贵州省人民政府关于印发《贵州省生态保护红线管理暂行办法》的通知（黔府发[2016]32号）”，生态保护红线区包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。本项目地不涉及自然遗产地、自然保护区、地质公园、风景名胜区、重要湿地、森林公园、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、集中连片优质耕地、生态公益林、生态敏感区和生态脆弱区以及其他具有重要生态保护价值的区域。

根据《省人民政府关于贵州省生态保护红线的通知》（黔府发[2018]16号），全省共划定生态保护红线面积为45900.76平方公里，占全省国土面积17.61万平方公里的26.06%。全省生态保护红线格局为“一区三带多点”：“一区”即武陵山—月亮山区，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”即乌蒙山—苗岭、大娄山—赤水河中上游生态带和南盘江—红水河流域生态带，主要生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“多点”即各类点状分布的禁止开发区域和其他保护地。全省生态保护红线功能区分为5大类，共14个片区。

本项目位于福泉市龙昌镇野寨堡，项目用地及周边不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、森林公园等生态敏感区，同时根据《黔南州自然资源局关于宏润食品股份有限公司建设福泉市生猪养殖农业整合发展示范园项目用地的意见》（见附件6），项目未占生态保护红线、未占永久基本农田。

2、与《黔南州生态环境空间管控“三线一单”生态环境准入清单》的符合性分析

根据《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔南府发〔2020〕8号），全州共划定171个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元102个，占全州国土面积的45.48%，包括生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区；重点管控单元57个，占全州国土面积的17.53%，包括经济开发区、工业园区、中心城区等

经济发展程度较高的区域；一般管控单元 12 个，占全州国土面积的 36.99%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

（1）优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。其中：

1) 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

2) 生态保护红线外的一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法依规进行允许、限制、禁止的产业和项目类型的准入管控。

（2）重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业的污染物排放总量要求。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。

（3）一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控的相关要求。

本项目位于贵州省黔南州福泉市龙昌镇野寨堡，对照福泉市管控单元分布图（见附图 19），项目位于福泉市一般管控单元，管控单元编码为 ZH52270230001，项目与福泉市“三线一单”生态环境分区管控的要求见表 1.5-10。

表 1.5-10 项目与福泉市“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

项目所在管控单元	福泉市一般管控单元，单元代码：ZH52270230001	
	管控要求	本项目符合性分析
空间布局约束	执行省/黔南州水要素普适性要求。大气环境弱扩散、布局敏感重点管控区执行省、州普适性总体管控要求。 具体要求为：在国家地面水环境质量标准一类、二类水体流域范围内，不得建设炼硫、电镀、制革、造纸、制浆、炼焦、漂染、有色金属冶炼、化肥等国家明令禁止的对水体有严重污染的项目；禁止向地表水体排放、	本项目为生猪屠宰项目，项目不属于炼硫、电镀、制革、造纸、制浆、炼焦、漂染、有色金属冶炼、化肥等国家明令禁止的对水体有严重污染的项目。本项目生产过程中产生的废水经厂区内污水处理设施收集处理达标后排入门口河。未向地表水体倾倒工业

	倾倒工业废渣、生活垃圾、有毒有害废液和其他废弃物；禁止在地表水体清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、容器或包装物等。禁止在地表水体使用毒物、农药、炸药捕杀鱼类和危害其他水生生物；禁止任何单位和个人利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 全省设市城市建成区禁止新建每小时 75 蒸吨及以下燃煤锅炉，县级城市建成区禁止新建每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。县级及以上城市限制燃煤区和禁止燃煤区划定，加强散煤燃烧和烟花爆竹管控，禁止区内禁止销售使用煤炭、石油焦等高污染燃料。	废渣、生活垃圾、有毒有害废液和其他废弃物，项目产生的污染物均可得到合理处置。项目无燃煤锅炉，生产过程中不涉及煤等重污染燃料。本项目符合空间布局约束要求。
污 染 物 排 放 管 控	执行省/黔南州水要素普适性要求。 具体要求为：依法淘汰落后产能，淘汰环境敏感区域小型磷化工企业。 2.严格环境准入，明确清水江流域新建磷化工项目磷石膏综合利用率必须达到 100%。 3.实施重点行业污染整治。按照“一企一污水处理设施，一企一治理方案要求清水江流域内磷矿企业污染防治，彻底治理清水江流域瓮福集团发财洞污染。” 4. 2020 年底县城镇污水处理达到相应排放标准或再生利用要求。5.加强畜禽养殖业污染控制。2020 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场和养殖专业户。2020 年，流域内大部分行政村生活垃圾得到有效处理。	本项目为生猪屠宰项目，不属于产生落后、磷化工、畜禽养殖等项目，项目厂区内设有污水处理设施，满足“一企一污水处理设施”的要求，项目废水经厂区内污水处理设施收集处理达标后排入门口河，对河流影响较小。本项目符合污染排放管控要求。
环 境 风 险 防 控	执行贵州省土壤普适性管控要求。 具体要求为：对水源地上游高污染高风险行业，各级环境保护部门要严格执行国家行业准入条件，严把项目审批关；加强汇水区工业污染源有毒有害物质的监控；对地下水型水源地补给径流区内的垃圾填埋场、危险废物处置场、石化生产和销售区等典型污染源进行重点监控。对单一水源的城镇，应加快推进应急、备用水源工程以及应急处置设施建设，提高饮用水安全保障水平。各地环境保护部门要联合交通运输、公安、住房城乡建设等部门，尽快建设和完善水源地保护区公路、水路危险品运输管理系统。2015 年底前，制定和完善饮用水源污染应急预案，建立饮用水源地的污染来源预警、水质安全应	本评价建议建设单位在本项目建成后制定环境应急预案，增加本项目相关环境风险情况、防控措施以及应急措施，与区域政府环境应急预案形成联动，并向相关主管部门备案，定期开展应急演练。厂区内根据项目特点配备相应应急物资，建立环境应急制度。在采取本评价建议的各环境风险防控措施后，项目符合环境风险防控要求。

	急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水源地应急保障体系。加强独山县、三都县、都匀市、荔波县等区域历史遗留废渣治理。强化空气质量预测预报；开展大气污染源解析；强化污染天气应急管控建立完善环境空气质量监管机制。	
资源开发利用效率要求	执行黔南州能源利用普适性要求。 具体要求为：优化能源结构，加快清洁能源开发和使用，到 2020 年，单位地区生产总值能耗比 2015 年下降 26.6%左右，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降 17%左右。天然气占能源消费总量比重达到 12.2%，非化石能源占能源消费总量比重达到 15.8%，煤炭占能源消费总量比重下降到 58%。2、提高电煤清洁利用比例，鼓励使用优质煤炭，降低非电煤、散煤等使用量，限制高灰、劣质煤调入和分散利用。到 2020 年，全州年用水总量不得超过 14.65 亿立方米；万元国内生产总值用水量比 2015 年分别下降 32%；万元工业增加值用水量比 2015 年分别下降 33%。至 2020 年，全州人均城镇工矿用地规模 144 平方米，亿元 GDP 耗地量不高于 202 公顷/亿元，耕地保有量不低于 462700ha，规划基本农田不低于 396700ha，建设用地总规模不高于 82900ha，新增建设占用农用地不高于 19500ha，新增建设占用耕地不高于 15000ha，园地不低于 29102ha，林地不低于 1362600ha，到 2020 年，国土空间开发强度控制在 4.2%以内。磷化工产业：从 2018 年起，全面实施磷石膏“以用定产”，实现磷石膏产消平衡，新增堆存量为零。2019 年，实现磷石膏消大于产，且每年消纳磷石膏按照不低于 10%的增速递增。	项目资源利用主要为电、水，项目不使用煤，所用能源均为清洁能源，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，符合资源开发利用效率要求。

根据上表分析，项目的建设符合黔南州“三线一单”生态环境分区管控中一般管控区的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防范及资源开发利用效率要求。

综上，本项目符合生态保护红线要求。

1.5.3.2 环境质量底线

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准要求；项目所涉及的地表水为门口河、后河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；大气环境功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区；声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区；土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值和管制值要求。

根据《2020年黔南州生态环境状况公报》及本项目环境质量监测报告，项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；地表水各个监测断面中的监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，项目所在区域地表水环境质量较好；在监测期间地下水各监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目所在地环境质量较好。根据环境影响预测分析可知，项目建成投产后在严格执行大气环境保护措施情况下，不会改变当地环境功能结构；生产废水经处理达标后外排，厂区采取分区防渗、四周设置排水沟、初期雨水池等措施对水环境、土壤环境进行保护。项目建设没有改变当地环境功能区划，符合环境质量底线。

1.5.3.3 资源利用上线

项目营运过程中消耗的资源为电能和水资源，项目资源消耗量相对区域资源可利用量较小，符合资源利用上线的要求。

1.5.3.4 生态环境准入清单

对照“贵州省生态环境厅关于印发《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》的通知”（黔环通[2018]303号）中的附表2，本项目不属于环境准入禁止审批类（红线）清单，属于从严审查类（黄线）。

综上所述，本项目基本符合三线一单要求。

1.6 主要关心的环境问题

本项目营运期主要的环境问题：

- （1）生产过程中产生的废气对环境空气的影响；
- （2）生产过程中产生的废水的处理措施及可行性分析；

- （3）运营期各类固废是否全部合理处置；
- （4）设备运行过程中噪声对周边环境的影响。

2 总则

2.1 评价目的和评价原则

2.1.1 评价目的

通过对项目所在地及周围环境的现场调查，了解周围社会、经济状况；通过对项目周围地表水、地下水、大气、声环境现状监测及评价，了解区域环境质量现状；通过对拟建项目工程分析和同类型企业的类比调查及污染源监测，确定新建项目产生的主要污染因子、排放方式、排放规律、排放源强；在上述工作基础上，分析项目建成投入生产后可能对周围环境造成的影响；根据污染源强，提出拟建项目减缓污染的对策和总量控制目标建议值；从环保角度论证项目建设的可行性；为项目环境管理提供科学依据。

2.1.2 指导思想

评价将贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”的原则，同时依据《环境影响评价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目。并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子、预测模型。评价力求做到依据充分、内容全面、重点突出、数据准确；结论力求做到科学、客观、公正、明确；环保对策建议做到可操作性、实用性强。

2.1.3 评价原则

本评价坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁生产工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出污染防治措施和方案，使本项目污染物的排放符合总量控制的要求，并符合国家有关法律和法规。通过环境影响评价分析，从科学的角度论证项目的环保可行性，力求社会、经济、环境效益的统一。

2.2 编制依据

2.2.1 国家相关法律、行政法规

- (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日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；

（7）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

（10）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正）；

（11）《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第三次修正）；

（12）《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修订）；

（13）《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）；

（14）《中华人民共和国农业法》（2012年12月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议第二次修正）；

（15）《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日）；

（16）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院2017年第682号）；

（17）《生猪屠宰管理条例》（2021年6月25日中华人民共和国国务院令 第742号第四次修订）；

（18）《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）；

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

（20）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日）。

2.2.2 相关部门规章及规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（2）《国家危险废物名录》（2021 年版，2021 年 1 月 1 日实施，部令第 15 号）；

（3）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版，部令第 11 号）；

（4）《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施）；

（5）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；

（6）《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号，2019 年 8 月 22 日经《生态环境部关于废止、修改部分规章的决定》（生态环境部令第 7 号）修改）；

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

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

（9）《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（国家环保部环发〔2011〕150 号）；

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

（11）《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》国发〔2012〕2 号；

（12）《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2 号）；

（13）“关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知”（环境保护部办公厅文件环办〔2013〕103 号）；

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

（15）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；

（16）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31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）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；

（19）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022年1月19日，长江办〔2022〕7号）；

（20）《长江经济带生态环境保护规划》。

2.2.3 相关地方法规及规章

（1）《贵州省水资源保护条例》（2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

（2）《贵州省大气污染防治条例》（2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

（3）《贵州省水污染防治条例》（2018年11月29日）；

（4）《贵州省环境噪声污染防治条例》（2017年9月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）；

（5）《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2020年12月4日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）；

（6）《贵州省生态环境保护条例》（2019年8月1日起施行）；

（7）《贵州省牲畜屠宰条例》（2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；

（8）《贵州省动物防疫条例》（2017年11月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

（9）《黔南布依族苗族自治州畜禽防疫条例》（2010年7月28日贵州省第十一届人民代表大会常务委员会第十六次会议批准）；

（10）贵州省人民政府黔府发〔2015〕30号文《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》；

（11）《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔府发〔2020〕12号）；

（12）《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》（黔府发〔2018〕16号），2018年6月29日；

（13）贵州省生态环境厅关于印发《贵州省省级生态环境部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2021年本）的通知》；

（14）《省人民政府办公厅关于转发省农业农村厅贵州省畜禽定点屠宰厂（场）设置指导意见的通知》（黔府办函〔2019〕43号）；

（15）《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（黔环通〔2012〕184号）；

（16）《贵州省土壤污染防治工作方案》（黔府发〔2016〕31号）；

（17）《贵州省水污染防治行动计划工作方案》（黔府发〔2015〕39号）；

（18）《关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知》，黔环通〔2019〕187号，2019年10月21日；

（19）《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（黔环通〔2018〕303号）；

（20）《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔南府发〔2020〕8号）。

2.2.4 相关导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单；

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

- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (11) 《贵州省水功能区划》；
- (12) 《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）；
- (13) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (14) 《地方猪屠宰操作技术规程》（DB52/T1645-2021）；
- (15) 《畜禽屠宰良好操作规范 生猪》（GB/T19479-2019）；
- (16) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (17) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- (18) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (19) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017年7月）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (21) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (22) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）。

2.2.5 项目相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书和环评技术合同；
- (2) 建设单位提供的与工程有关的其他技术资料。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子筛选

本项目评价因子筛选结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别与预测因子筛选一览表

项目	现状评价因子	预测因子
大气环境	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃	PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃
地表水环境	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、TP、LAS、氟化物、挥发酚、硫化物、动植物油、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群	COD、NH ₃ -N、TP
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、NH ₃ -N、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、总磷、阴离子表面活性剂、	COD、NH ₃ -N

	氟化物、硫化物、动植物油、石油类、铅、汞、镉、六价铬、锰、总大肠菌群、群落总数。	
固体废物	/	/
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	监测因子①：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。 监测因子②：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯[a,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	/
风险	/	/

2.3.2 环境影响评价标准

2.3.2.1 功能区划

（1）大气环境：项目位于贵州省黔南州福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡，大气环境功能区划为二类区。

（2）水环境：周边水系主要为门口河、后河，项目区域水功能区划为后河福泉景观娱乐、工业农业用水区（项目区域水功能区划见附图 19），水功能控制类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类。

（3）声环境：声环境划为 2 类区。

（4）土壤环境：土壤环境功能区划执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

2.3.2.2 环境质量标准

（1）环境空气：项目所在地属于环境空气功能区中的二类区，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准

序号	污染物	标准限值			备注
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	

1	SO ₂ （μg/m ³ ）	≤500	≤150	≤60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
2	NO ₂ （μg/m ³ ）	≤200	≤80	≤40	
3	TSP（μg/m ³ ）	/	≤300	≤200	
4	PM ₁₀ （μg/m ³ ）	/	≤150	≤70	
5	PM _{2.5} （μg/m ³ ）	/	≤75	≤35	
6	CO（mg/m ³ ）	≤10	≤4	/	
7	O ₃ （μg/m ³ ）	≤200	≤160(日最大8小时平均)		
8	氨（μg/m ³ ）	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D
9	硫化氢 （μg/m ³ ）	10	/	/	

(2) 地表水环境：项目所在区域地表水体为门口河、后河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准（节选） 单位：mg/L

序号	项目	III类标准值	备注
1	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD _{Cr}	≤20mg/L	
3	BOD ₅	≤4mg/L	
4	氨氮	≤1.0mg/L	
5	溶解氧	≥5mg/L	
6	总磷	≤0.2mg/L	
7	LAS	≤0.2mg/L	
8	氟化物	≤1.0mg/L	
9	挥发酚	≤0.005mg/L	
10	硫化物	≤0.2mg/L	
11	动植物油	/	
12	石油类	≤0.05mg/L	
13	高锰酸盐指数	≤6mg/L	
14	粪大肠菌群	≤10000 个/L	

(3) 地下水环境：地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量标准（摘录）

序号	指标	III类
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50
3	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450
4	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0
6	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20
7	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.0

8	氰化物/（mg/L）	≤0.05
9	总磷/（mg/L）	/
10	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
11	氟化物/（mg/L）	≤1.0
12	硫化物/（mg/L）	≤0.02
13	动植物油/（mg/L）	/
14	石油类/（mg/L）	/
15	铅/（mg/L）	≤0.01
16	汞/（mg/L）	≤0.001
17	镉/（mg/L）	≤0.005
18	六价铬/（mg/L）	≤0.05
19	锰/（mg/L）	≤0.10
20	总大肠菌群/（MPN ^h /100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0
21	菌落总数/（CFU/mL）	≤100

（4）声环境：声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量评价标准

标准	功能区	噪声值	
		昼间	夜间
GB3096-2008	2 类	≤60	≤50

（5）土壤环境：项目用地范围内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值和管制值的规定，用地范围外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值的规定。具体见表 2.3-6、表 2.3-7。

表 2.3-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间,对-二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并(1,2,3-cd) 芘	193-39-5	15	151
45	苯	91-20-3	70	700

表 2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.2.3 污染物排放因子及标准

（1）废气污染物排放标准

1）施工期

本项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

2）运营期

营运期臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值、表2恶臭污染物排放标准；2022年10月1日前，NH₃、H₂S执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013），2022年10月1日后，NH₃、H₂S执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值；燎毛炉及备用发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准排放限值。具体见表2.3-8~表2.3-12。

表 2.3-8 恶臭污染物排放标准（节选）

控制项目	有组织排放		厂界标准值 (无量纲)	执行标准
	排气筒高度(m)	标准值(无量纲)		
臭气浓度	15	2000	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2.3-9 贵州省环境污染物排放标准（节选）

控制项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m ³)	执行标准
		排气筒高度	二级		
NH ₃	20	15m	3.06	1.0	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）
H ₂ S	10		0.18	0.05	

NH ₃	20	15m	0.65	1.0	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）
H ₂ S	5.0		0.33	0.05	

表 2.3-10 锅炉大气污染物排放标准（节选）

污染物项目	单位	限值	污染物排放监控位置
		燃油锅炉	
颗粒物	mg/m ³	30	烟囱或烟道
二氧化硫	mg/m ³	200	
氮氧化物	mg/m ³	250	

表 2.3-11 大气污染物综合排放标准（节选）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550		2.6		0.40
氮氧化物	240		0.77		0.12

表 2.3-12 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

（2）废水污染物排放标准

项目生活污水、生产废水（屠宰废水、生猪尿液排水、锅炉软水制备废水及锅炉排污水、车辆清洗废水及废气处理设施喷淋废水）经自建污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 中一级标准浓度限值要求后排入门口河，之后汇入后河，其中，总磷排放参考执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准限值要求。

表 2.3-13 肉类加工工业水污染物排放标准（节选）

序号	污染物	排放浓度限值（mg/L）	排放总量（kg/t（活屠重））
1	pH	6.0~8.5	
2	悬浮物	60	0.4
3	BOD ₅	30	0.2
4	COD _{Cr}	80	0.5
5	动植物油	15	0.1
6	氨氮	15	0.1
7	大肠菌群数（个/L）	5000	/
8	磷酸盐（以 P 计）	0.5	/
备注：总磷排放参考执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准限值要求			

（3）噪声污染控制标准

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体限值见表 2.3-14。

表 2.3-14 噪声污染排放因子及标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
(GB12523-2011)	70	55
(GB12348-2008) 2 类区域	≤60	≤50

（4）固体废弃物排放因子及标准

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

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单相关规定执行。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级分级方法，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 （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的 5.2 的确定各评价因子 1h 平均质量浓度限

值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

①评价因子

根据工程分析，本次评价选取大气污染物主要为 TSP、PM₁₀、NH₃、H₂S、SO₂、NO_x。污染源参数见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气污染物预测参数表

类别	污染源	预测因子	源强		质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放源参数
			kg/h	t/a		
有组织 排放	待宰间（DA001 排气筒）	NH ₃	0.0324	0.13	200	排气筒高度 15m, 内径 1.2m, 风量 45000m ³ /h 温度 30℃
		H ₂ S	0.009	0.04	10	
	屠宰间（DA002 排气筒）	NH ₃	0.117	0.31	200	排气筒高度 15m, 内径 1.2m, 风量 65000m ³ /h 温度 30℃
		H ₂ S	0.0082	0.0216	10	
		SO ₂	0.0077	0.0207	500	
		NO _x	0.0666	0.1782	250	
		PM ₁₀	0.00125	0.004	450	
	锅炉（DA003 排 气筒）	SO ₂	0.16	0.439	500	排气筒高度 8m, 内径 0.3m, 烟气量 4410m ³ /h 温度 120℃
		NO _x	0.75	1.999	250	
		PM ₁₀	0.064	0.17	450	
无组织 排放	待宰间	NH ₃	0.0036	0.0144	200	车间长 61.3m, 宽 22.2m, 高 6.1m
		H ₂ S	0.001	0.0042	10	
	屠宰与分割车间	NH ₃	0.0325	0.0865	200	车间长 94.3m, 宽 42m, 高 9.70m
		H ₂ S	0.002	0.006	10	
		SO ₂	0.00086	0.0023	500	
		NO _x	0.0074	0.0198	250	
	污水处理站	TSP	0.00025	0.00067	900	长 39.6m, 宽 14.5m, 高 5m
		NH ₃	0.0141	0.1125	200	
		H ₂ S	0.00015	0.00129	10	

②预测模式

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

③评价等级判据

评价等级按表 2.4-2 的分级判据进行划分。

表 2.4-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

④估算模型参数

估算模型参数见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		36.4
最低环境温度/℃		-8.8
土地利用类型		
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

⑤主要预测结果统计见下表

主要预测结果统计见下表。

表 2.4-4 评价等级判定一览表

污染源类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织排放	DA001	NH ₃	200	0.3917	0.2		III
		H ₂ S	10	0.1088	1.09		II
	DA002	NH ₃	200	4.3276	2.16	0	II
		H ₂ S	10	0.3016	3.02	0	II
		SO ₂	500	0.2888	0.06	0	III
		NO _x	250	2.4874	0.99	0	III
		PM ₁₀	450	0.0559	0.01	0	III
	DA003	SO ₂	500	3.4597	0.69	0	III
		NO _x	250	15.5687	6.23	0	II
		PM ₁₀	450	1.3320	0.30	0	III
无组织排放	待宰间	NH ₃	200	2.8529	1.43	0	II
		H ₂ S	10	0.8303	8.30	0	II
	屠宰与分割车间	NH ₃	200	6.3121	3.16	0	II
		H ₂ S	10	0.4377	4.38	0	II
		SO ₂	500	0.1679	0.03	0	III
		NO _x	250	1.4464	0.58	0	III
		TSP	900	0.0488	0.01	0	III

	污水处理站	NH ₃	200	18.400	9.20	0	II
		H ₂ S	10	0.2156	2.16	0	II

由上表可知，最大占标率 $P_{\max}=9.20\%<10\%$ ，根据导则评价等级判定依据，确定项目大气环境影响评价等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.4-5 水污染影响型建设项目

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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：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 HJ 2.3-2018 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的依据。

本项目营运期主要为屠宰过程中产生的废水，项目屠宰废水经自建污水处理站处理达标后，排入门口河，项目建成后生产废水外排总量约为 $592.984\text{m}^3/\text{d}$ ，依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录 A，计算污染物当量，计算结果见表 2.4-6。

表 2.4-6 本项目废水各污染物当量计算结果一览表

污染物	排放量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	水污染当量数 W (无量纲)
COD _{Cr}	10000	1	10000
BOD ₅	3260	0.5	6520
SS	450	4	112.5
NH ₃ -N	1110	0.8	1387.5
TP	70	0.25	280
动植物油	830	0.16	5187.5
最大当量数			10000

根据表 2.4-6 可知，本项目污染当量数 $6000<10000<600000$ ，废水排放量 $200\text{m}^3/\text{d}<592.984\text{m}^3/\text{d}<20000\text{m}^3/\text{d}$ ，此外，本项目为生猪屠宰，不涉及第一类

水污染物，项目受纳水体影响范围不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，排放的废水为常温废水，不会引起受纳水体水文变化超过环境质量标准要求，综上，确定本项目地表水环境影响评价等级为二级。

2.4.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于Ⅲ类建设项目。具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
98、屠宰	年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1.2 条，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级（见表 2.4-8）。建设项目场地不在生活供水水源地，也不在生活水源地准保护区外的补给径流区，当地居民饮用自来水，故项目也不在分散居民饮用水源区，故本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）6.2.2.1 条，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级（见表 2.4-9）。

表 2.4-9 地下水评价工作等级分级表

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

不敏感	二	三	三
本项目概况	III类项目，不敏感		
本项目评价等级	三级		

2.4.1.4 声环境影响评价工作等级

声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.3 的规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

故本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.5 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》（HJ19-2022）中 6.1.2 的规定：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目占地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标，本项目为水污染影响型，用地面积为 40256.31 平方米（约为 0.04km²），小于 20km²，综上分析，本项目生态评价工作等级确定为三级。评价范围为项目占地范围外扩 500m 范围。

2.4.1.6 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3 的规定：根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于牲畜屠宰，属于导则附录 A 中的“其他行业”中的“其他”类，项目类别为 IV 类，根据 HJ964-2018 中的 4.2.2 条，本项目可不开展土壤环境影响评价。

2.4.1.7 环境风险评价工作

根据后文环境风险评价章节以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价等级的判定依据，本项目环境风险潜势属于 I，因此项目风险评价等级为简单分析。评价等级划分依据详见表 2.4-10。

表 2.4-10 环境风险评价工作等级划分

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

2.4.2 评价时段及重点

2.4.2.1 评价时段

本次环境影响评价时段主要为运营期环境影响评价。

2.4.2.2 评价重点

根据项目的工程特征，确定本次评价重点：工程分析、运营期对外环境和敏感目标影响分析、污染防治措施及污染物达标排放可行性分析。

2.5 评价范围及环境保护目标

2.5.1 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本工程各环境因素的评价范围，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 工程评价范围一览表

环境因素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以场址为中心，边长为 5km 的矩形区域范围
地表水	二级	项目废水排放口上游 200m 至废水排放口下游 4500m 河段
地下水	三级	以项目厂址为中心 $\leq 6\text{km}^2$ 范围
声环境	二级	厂界外 200m 范围
生态环境	三级	项目周边外延 500m 范围
环境风险	简单分析	—

2.5.2 环境保护目标

建设项目主要环境保护目标见表 2.5-2 及附图 3。

表 2.5-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	经纬度 (°)		保护对象	规模/功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	E	N					
环境空气	107.46649	26.76965	下庄	30 户, 约 150 人	ENE	377~600	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	107.46309	26.77103	野寨堡	50 户, 约 250 人	N	258~600	
	107.47027	26.76866	大堡	5 户, 约 25 人	E	730	
	107.47156	26.76901	上寨	100 户, 约 500 人	ENE	900~1400	
	107.47362	26.77388	大石马村	40 户, 约 200 人	NE	1040~1250	
	107.47156	26.77482	福泉市龙昌镇初级中学	/	NE	1100	
	107.45753	26.77263	龙昌镇	居住、学校、医院、办公等	N	560~1400	
	107.45904	26.77585	福泉市龙昌中心小学	/	N	820	
	107.46333	26.77948	田坎寨村	50 户, 约 250 人	N	1160~1560	
	107.46143	26.78512	岩洞湾	50 户, 约 250 人	N	1615~2074	
	107.45640	26.78766	大新寨	40 户, 约 200 人	N	2166~2537	
	107.47463	26.78917	好菜塘	30 户, 约 150 人	NE	2546~2816	
	107.44827	26.78340	小坝	30 户, 约 150 人	NW	2111~2480	
	107.44702	26.78764	苗山	15 户, 约 75 人	NW	2548~2769	
	107.44110	26.78771	头冲	20 户, 约 100 人	NW	2880	

环境要素	经纬度（°）		保护对象	规模/功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	E	N					
	107.44047	26.77741	谷坝	50 户，约 250 人	NW	2240~2415	
	107.45714	26.76813	萝卜寨	30 户，约 150 人	W	315~600	
	107.45293	26.76789	团山	5 户，约 25 人	W	765~940	
	107.45374	26.76400	欧家湾	5 户，约 25 人	SW	775	
	107.45811	26.76373	冲头	20 户，约 100 人	SW	480~735	
	107.44482	26.76288	洋花冲	15 户，约 75 人	SW	1700	
	107.44093	26.75437	三岔土	15 户，约 75 人	SW	2440	
	107.43927	26.74507	龙井冲	10 户，约 50 人	SW	3280	
	107.45893	26.74588	小山	10 户，约 50 人	S	2480	
	107.46569	26.74998	窑厂	20 户，约 100 人	S	1980~2330	
	107.47566	26.74785	大沟坪	10 户，约 50 人	SE	2635	
	107.48188	26.76011	邵家庄	20 户，约 100 人	SE	1940~2200	
地表水	/		门口河	小型	N	90	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准
	/		后河	小型	E	600	
地下水	/		刘家坡出水点	灌溉	W	100	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准
	/		茶山出水点	灌溉	E	100	
	/		下庄出水点	灌溉	ENE	120	
	建设项目场地及周边的含水层						
声环境	项目 200m 范围内						《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类标准
土壤环境	项目用地红线范围内						《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB3660

环境要素	经纬度（°）		保护对象	规模/功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	E	N					
							0-2018)
生态环境	项目区域内水土流失及植被，青蛙、蛇等野生动物						不被破坏

3 项目概况及工程分析

3.1 拟建项目工程情况

3.1.1 拟建项目基本情况

拟建项目基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容及规模
1	项目名称	福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目
2	建设单位	贵州宏润食品股份有限公司
3	建设地点	贵州省福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡
4	建设性质	新建
5	生产规模	日屠宰生猪 1200 头，年屠宰量 40 万头
6	建设内容	新建生猪屠宰与分割车间、冷库配送间、待宰间、综合楼、污水处理站、检验站、洗消中心、锅炉房、门卫、暂存冷库等
7	总投资	6732.32 万元
8	占地面积	40256.31m ²
9	劳动定员	150 人
10	工作制度	333 天，一天 8 小时

3.1.2 产品方案

项目拟建生猪标准化屠宰分割生产线一条，日屠宰生猪 1200 头，年屠宰生猪 40 万头，项目生产规模见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案表

序号	产品名称	产量（t/a）	备注
1	白条肉	16744	生猪质量按照 100kg/头计
2	冷鲜肉	12000	
3	副产品（头、蹄、尾、内脏及杂骨、猪血等）	10000	

3.1.3 项目工程组成情况

企业建设用地面积 40256.31m²，本次环评为一期工程建设内容，不包括二期工程建设内容，二期工程建设内容需另做环评，本项目总建筑面积 15752.69m²，新建生猪屠宰与分割车间、冷库配送间、生猪待宰间、综合楼、

污水处理站、检验站、洗消中心、门卫室、水泵房、消防水池、锅炉房、暂存间、柴油发电机房等内容，本项目工程组成情况及建设情况具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要工程内容

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	待宰间	框架结构和钢结构，建筑面积 1358.64m ² ，一层，内设待宰圈、粪便收集室（密闭微负压设计）、猪毛收集室、胃容物收集室、急宰间、隔离间、验收间、兽医工作室等，其中待宰圈面积 749.22m ² ，待宰圈每头猪占地面积按 0.6m ² 计算，则待宰圈可容纳约 1248 头猪。	新建
	生猪屠宰与分割车间	框架结构和钢结构，建筑面积 8027.36m ² ，一层	新建
	冷库配送间	建筑面积 869.32m ² ，一层，其中： 1#副产品速冻库：长 6.6m、宽 6m、高 4m，158.4 立方数； 2#副产品速冻库：长 6.6m、宽 6m、高 4m，158.4 立方数； 3#副产品速冻库：长 6.6m、宽 9m、高 4m，237.6 立方数； 1#副产品保鲜库：长 6.6m、宽 6m、高 4m，158.4 立方数； 2#副产品保鲜库：长 6.6m、宽 6m、高 4m，158.4 立方数； 3#副产品保鲜库：长 6.6m、宽 6m、高 4m，158.4 立方数； 快速冷却间：长 21m、宽 5.85m、高 4m； 排酸间：长 21m、宽 6.15m、高 4m； 冷藏库：长 19m、宽 16.8m、高 4m，1276.8 立方数； 速冻库：长 14.4m、宽 16.8m、高 4m，967.68 立方数。	新建
辅助工程	综合楼	建筑面积 1907.54m ² ，共三层，一层：大厅、食堂、餐厅；二层：办公、会议室、宿舍；三层：宿舍	新建
	污水处理站	地上一层，地下一层，计容建筑面积 96.10m ² ，不计容建筑面积 1265.85m ²	新建
	检验站、洗消中心	建筑面积 176.32m ² ，检验站主要用于车辆进入园区时对生猪进行检查，检查是否有病猪、伤猪；洗消中心用于车辆消毒冲洗，内设消毒冲洗设施	新建
	门卫室	建筑面积 13.63m ²	新建
	消防水池、水泵房、锅炉房	建筑面积 480.43m ²	新建
	暂存冷库	建筑面积 61.60m ² ，1 层	新建
	柴油发电机房、消控室、配电房	建筑面积 348.82m ²	新建
公用工程	供水	项目地自来水管网供水	/
	排水工程	采用雨污分流，生产废水经处理达标后排入门口河	/

	供电	由当地电网接入	/
环保工程	废气处理	①待宰间、屠宰与分割车间分别各设置一套独立除臭系统，共设置2套废气处理设施（采用集气罩+碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附除臭工艺），废气处理后分别各自经15m高DA001、DA002排气筒（内径均为1.2m）排放。 集气设施： 待宰间：在每个待宰圈上方的两端分别设置一个集气罩，即一个待宰圈共设置2个集气罩。 屠宰与分割车间：在每个产恶臭的工位上分别设置集气罩	新建
		②污水处理站恶臭：在产臭气的处理单元上加盖密封+喷洒除臭剂	新建
		③锅炉废气：8m高排气筒	新建
		④燎毛废气：燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭处理装置处理后与屠宰间恶臭气体经同一根排气筒排放	新建
		⑤备用柴油发电机尾气：设置专门的发电机房和排烟管道，将柴油发电机燃油废气引至发电机房外排放。	新建
		⑥食堂油烟：安装净化效率为75%的油烟净化器，引至屋顶排放	新建
	废水处理	生活污水、生产废水（屠宰废水、生猪尿液排水、锅炉软水制备废水及锅炉排污水、车辆清洗废水及废气处理设施喷淋废水）：自建污水处理站处理（工艺：格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A ² /O+混凝、沉淀+消毒，设计处理规模1500m ³ /d，该设计处理规模包括二期工程的污水处理）达标后排入门口河，项目排污口下游约600m处有一污水处理厂（福泉市龙昌镇污水处理厂），目前该污水处理厂处理规模不足以容纳本项目废水，待后期龙昌污水处理厂二期工程建成后，进入该污水处理厂进行处理	新建
		事故废水：740m ³ 事故池一座	新建
	噪声防治措施	低噪声设备，基础减振、隔声、消声、厂区绿化等措施	新建
	固废	一般固废： ①猪粪便：项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。 ②动物毛发：猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给毛发商用于制毛刷。 ③病害猪及不合格胴体、内脏：暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司集中无害化处置。 ④屠宰废物（碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃内容物等）：统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。 ⑤污水处理站污泥：项目污泥暂存于污泥脱水间，之后送至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。	新建

		⑥隔油池废油脂：污水处理过程中产生的废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。 ⑦废离子交换树脂：产生的废离子交换树脂经收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理。	
		危险废物： ①检疫医疗废物（废药品、废包装物等）：暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置。 ②废机油：暂存于危废储存间，定期交由有危险废物处置资质的单位统一回收处置。 ③废活性炭：暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ④柴油储罐油泥：暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	新建
		生活垃圾：集中收集后交由环卫部门统一清运处理。	新建

3.1.4 原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原辅料年用量表

序号	材料名称	年消耗量（t/a）	存储位置	来源
1	生猪	40 万头/年	待宰圈	外购
2	0#柴油	669.41	设备用房	外购
3	液化石油气	72	屠宰间	外购
4	次氯酸钠	0.3	污水处理站	外购
5	PAC	20	污水处理站	外购
6	PAM	5	污水处理站	外购
7	除臭剂	1	/	外购
8	电	586.61 万 KWh	/	电网
9	水	/	/	自来水

表 3.1-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	柴油	轻质石油产品，是组分复杂的混合物，碳原子数约 10~20。沸点范围和黏度介于煤油和润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。
2	液化石油气	液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷。 成分：较多：“丙烷、丁烷”；较少：“乙烯、丙烯、乙烷、丁烯”等。 外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。 密度：液态液化石油气 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为 1，天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686）。 引燃温度（℃）：426~537。 爆炸上限%（V/V）：9.5；爆炸下限%（V/V）：1.5。

3	次氯酸钠	次氯酸钠，是一种无机化合物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐。次氯酸钠是强碱弱酸盐，溶液显碱性。水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 密度：1.25g/cm^3；熔点：18°C；沸点：111°C；外观：白色结晶性粉末；溶解性：可溶于水
4	PAC	聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。$n=1\sim 5$ 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。 聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服，戴口罩、手套，穿长筒胶靴。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好等优点。用喷雾干燥产品可保证安全性，减少水事故，对居民饮用水非常安全可靠。因此，聚合氯化铝，又被简称为高效聚氯化铝，高效 PAC 或高效级喷雾干燥聚合氯化铝。聚合氯化铝适用于各种浊度的原水，pH 适用范围广，但是和聚丙烯酰胺相比，其沉降效果远不如聚丙烯酰胺。
5	PAM	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为 $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。 聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性。聚丙烯酰胺（PAM）不溶于大多数有机溶剂，有少数极性有机溶剂除外。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。 聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm^3（23°C），玻璃化温度为 153°C，软化温度 210°C。 PAC 与 PAM 联合使用就是让 PAC 先完成中和电荷/胶体脱稳形成细小絮体之后，进一步加大絮体体积有利于充分沉淀。由于聚合氯化铝 PAC 反应时间很短，所以加入后需要强烈的混合，PAM 作用时间要长，混合注意先强后弱——先强是为了混合均匀后弱是为了避免破坏絮体。聚丙烯酰胺属于絮凝剂，聚合氯化铝属于混凝剂，一般情况下是先加混凝剂再加聚丙烯酰胺。

3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
一、击晕、放血区域				
1.1	赶猪通道	一台双 L=8m，一台单	2 台	连接待宰圈和麻电的专用通道

序号	设备名称	型号	数量	备注
		L=5m, 双通道内宽: 420×2; 单通道内宽: 420		
1.2	托胸活挂输送机	2.2kw, 6000×1250× 1670mm	1 台	该机采用托胸式方式输送, 依靠管轨提升机实现生猪活挂, 亦可用麻电设器进行生猪击晕
1.3	活挂毛猪提升机 (管轨)	2.2kw	1 台	用于将挂在放血吊链上的毛猪从卧式放血输送机及活挂输送机处提升至放血/烫毛输送机的缓冲轨道上
1.4	三点式麻电输送机	5560×1650×1570mm	1 台	卧式全自动连续式电击晕机采用单轨带软托腹的输送系统, 利用高频低压击晕电源对生猪进行电击晕。
1.5	滑槽	/	1 个	连接在托胸三点式麻电机的前面, 使猪能够适宜的滑落到卧式放血输送机的台面上
1.6	卧式放血平板输送机 (L=6m)	6000×1870×830mm	1 台	用于接收击晕后的猪体, 并将其输送通过刺刀工位, 到达挂钩工位。
1.7	平板毛猪提升机 (管轨)	2.2kw	1 台	用于将挂在放血吊链上的毛猪从卧式放血输送机及活挂输送机处提升至放血/烫毛输送机的缓冲轨道上。
1.8	气动喂入装置 (管轨)	/	1 套	用于将放血吊链喂入至控血输送机上, 猪胴体按顺序行走
1.9	欧式自动放血线	/	48 米	/
1.10	驱动装置	/	1 台	/
1.11	气动涨紧装置	/	1 台	/
1.12	导向装置	电机功率 2.2kw	6 台	主要用于将麻电后的屠体悬挂、刺血、控血并输送到下道工序上。
1.13	放血槽 (L=16m)	槽长约 16m 槽宽: 1200mm 槽深: 250/500mm	1 个	用于毛猪吊挂区间沥尽余血, 生产时封闭泄水口, 清洗时封闭排水口。
1.14	欧式洗猪机	2200×1500×1900	1 台	用于对控血后猪屠体表面进行清洗。
1.15	放血区缓冲轨道 (管轨)	/	20 米	轨道采用 $\phi 60 \times 4$ 热镀锌异型管轨轨道。管轨吊架, 热镀锌。
1.16	管轨放血吊	/	100 根	用于将胴体从卧式放血台的挂

序号	设备名称	型号	数量	备注
	链			钩处输送到打毛机的自动脱钩装置处。
1.17	放血吊链返回系统（3台回空输送机，总长20米）	1.5kw	1项	用于回空放血吊链的返回输送、储存。
1.18	放血缓冲护栏	/	1套	/
二、脱毛区域				
2.1	气动喂入装置（管轨）	/	1套	用于将放血吊链喂入至控血输送机上，猪胴体按顺序行走。
2.2	气动道岔	/	1套	用于管轨滑轮改变行走路线。
2.3	缓冲护栏	/	1套	/
2.4	运河烫毛输送机（欧式）	/	58米	/
2.5	驱动装置	/	1台	/
2.6	气动涨紧装置	/	1台	/
2.7	导向装置	/	4台	将胴体沿运河烫毛隧道输送至打毛机自动卸猪位置。
2.8	欧式宽体运河式烫毛隧道（L=24m）	隧道长度：约24m 隧道宽度：约1.5m	1台	该设备用于生猪的卧式悬挂烫毛。生猪在随烫毛输送机输送链进入烫毛隧道后，猪体被浸没在隧道内的热水中，从而达到烫毛的效果。
2.9	水循环装置	/	1套	包括水泵、管道等
2.10	气动卸猪器	/	1台	将毛猪从运河烫毛输送机上自动卸下来。
2.11	刨毛机进猪滑槽	/	1套	用于将猪胴体从烫毛经脱钩装置脱钩后，使猪的后腿先进入打毛机。
2.12	拆卸式螺旋脱毛机	主驱动电机功率： 11+5.5kW	2台	当胴体从运河烫毛隧道出来后，通过脱钩装置自动脱钩后进入打毛机的输入滑槽，然后进入打毛机。
2.13	喷淋水循环水池	/	1套	/
2.14	喷淋水循环装置	循环能力：80 m³/h	1套	用于打毛机内胴体喷淋用水的再循环，以减少用水量消耗及能量消耗。水流入循环水池中。循环水池采用不锈钢现场焊接，位于打毛机下方。

序号	设备名称	型号	数量	备注
2.15	喷淋水温度控制系统	/	1 套	用于打毛机喷淋水的温度控制，向打毛机提供所需温度的热水。
2.16	螺旋式猪毛输送机	装机功率：2.2kw	1 台	安装在打毛机的下面，将猪毛输送至猪毛风送系统的收集罐内。
2.17	猪毛风送系统（含风送通道）	罐容量： 50 L 阀门：带有气缸 阀门直径： 300 mm	1 套	利用压缩空气系统输送猪毛。
2.18	刨毛机出猪滑槽	/	1 套	用于将脱毛后的猪胴体从打毛机滑入平板输送机。
2.19	平板修刮输送机	电机功率 2.2KW	1 台	用于接收刨毛后的猪胴体并对经刨毛后的猪胴体进行人工修刮、整理。
2.20	白条提升机（双轨）	电机功率 1.5KW	1 台	/
2.21	气动喂入装置（双轨）	/	1 套	用于将滑轮喂入至运立式修刮输送机上，猪胴体按顺序行走。
2.22	立式燎毛输送机（L=10.5m）	功率： 2.2KW	1 台	/
2.23	预干机	/	1 台	机器内装有 4 根立式转鼓，转鼓上装有转动的橡胶鞭条。
2.24	燎毛炉	机架采用 60×40×2.5mm 方管，护罩不锈钢板，厚 1.5mm。	1 台	含 4 个燃气/空气混合柱，输送机每侧各两个。混合器柱上有 28 个稳定火焰喷嘴。
2.25	抛光机	功率： 1.5KW×4	1 台	适用于挂在扁担上的胴体猪加工，对自动或手动燎毛的猪胴体进行喷淋、拍打、去除猪身上的毛、血等污物，同时使猪胴体等肌肉处于原始的放松状态、纹理和肉质得到理顺和改善，提高肉品质量和档次。同时使猪胴体表面干净鲜艳。
2.26	气动卸猪器	/	1 台	将毛猪从自动放血线上自动卸下来。
2.27	烫池（L=8m）	8000×2000×700mm	1 个	/
2.28	400 型液压刨毛机	单机功率： 16.5 kW	1 台	对经浸烫后的猪屠体进行刨毛
2.29	清水池（L=4.5m）	4500×2000×700mm	1 个	/
2.30	白条提升机（双轨）	电机功率 1.5KW	1 台	/
2.31	气动喂入装	/	1 套	用于将滑轮喂入至运立式修刮

序号	设备名称	型号	数量	备注
	置（双轨）			输送机上,猪胴体按顺序行走
2.32	立式修刮输送机（双轨，L=9m）	2.2KW	1 台	/
三、胴体加工区域				
3.1	气动喂入装置（双轨）	/	1 套	用于将挂有胴体的滑轮钩喂入至胴体加工自动线上，猪胴体按顺序行走。
3.2	缓冲护栏	/	1 套	/
3.3	欧式胴体加工自动线（双轨）	/	94 米	/
3.4	驱动装置	/	1 套	/
3.5	气动涨紧装置	/	1 套	/
3.6	导向装置	/	6 套	主要用于雕圈、开胸、取内脏劈半等工序上。
3.7	悬挂式内脏检疫线	2.2kw	1 套	/
3.8	内脏滑槽	/	2 个	/
3.9	机器人自动劈半机	/	1 台	/
3.10	机器人底座	/	1 台	对猪胴体进行劈半时，劈刀往复运动，垂直劈切，无骨肉损耗，劈半过程中切割边缘无肉质熟化
3.11	安全围栏	/	1 套	全不锈钢制作，起到机器人劈半机运行过程时人员的防护
3.12	带式劈半锯	/	1 台	/
3.13	劈半防溅屏	/	2 台	/
3.14	胴体冲淋机	1405×1200×3350mm	1 台	用于白条肉的清洗一套自动喷水装置不锈钢壳体
3.15	气动道岔（双轨）	/	2 套	/
四、预冷、排酸、鲜销区域				
4.1	气动喂入装置（双轨）	/	1 套	用于将挂有胴体的滑轮钩喂入至胴体快速冷却自动线上，猪胴体按顺序行走。
4.2	欧式胴体快速冷却自动线（双轨）	/	136 米	/
4.3	驱动装置	/	1 套	/

序号	设备名称	型号	数量	备注
4.4	气动涨紧装置	/	1 套	/
4.5	导向装置	/	9 套	主要用于快速预冷工序上
4.6	手推线双轨	/	686 米	/
4.7	双轨滑轮	/	1000 套	/
4.8	人字形扁担钩	/	1000 套	/
4.9	断轨器	/	6 套	/
五、工作站台				
5.1	修刮工作站台	1500×1000mm	2 张	/
5.2	人工修刮工作站台	1200×1000mm	2 张	/
5.3	人工挂黑工作站台	1200×1000mm	2 张	/
5.4	未脱钩紧急处理工作站台	1500×800mm	1 张	/
5.5	打毛机维护工作站台	3000×600mm	4 张	/
5.6	去头工作站台	1500×1000mm	1 张	/
5.7	雕圈工作站台	1500×1000mm	1 张	/
5.8	开胸工作站台	1500×1000mm	1 张	/
5.9	取白脏工作站台	3000×1000mm	1 张	/
5.10	取红脏工作站台	2500×1000mm	1 张	/
5.11	旋检取样工作站台	1500×1000mm	1 张	/
5.12	劈半工作站台	2500×1000mm	1 张	/
5.13	胴体检疫工作站台	1500×1000mm	1 张	/
5.14	内脏检疫工作站台	1500×800mm	1 张	/
5.15	撕板油工作站台	1500×1000mm	2 张	/
5.16	修整工作站台	1500×1000mm	2 张	/

序号	设备名称	型号	数量	备注
5.17	分级工作站 台	1500×1000mm	1 张	/
5.18	盖章分级站 台	1500×1000mm	1 张	/
六、其他				
6.1	碱液喷淋塔+ 除雾箱+活性 炭处理装置	/	2 套	待宰间及屠宰与分割车间臭气 处理
6.2	锅炉（配套软 水器）	4t/h	2 台	一用一备
6.3	柴油发电机	/	1 台	备用

3.1.6 公用工程

（1）给水

本项目生产、生活用水由市政供水；由市政引入 1 根 De110 的市政给水管，给水管在红线范围内沿着建筑布置成环状供水管网，供给本工程的生活和消防用水。在给水引入管上分别设室外水表井，水表井内设置倒流防止器和总水表。引入管处的给水压力为 0.30MPa。

（2）排水

项目排水系统分为污水系统和雨水系统，采用雨污分流制，厂区雨水通过雨水沟收集就近排入厂区外的雨水沟，最终排入市政雨水管网。

项目污水分为生产废水及生活污水，生产废水包括屠宰废水、锅炉软水制备废水及锅炉排污水、车辆清洗废水及废气处理设施喷淋塔废水等，生产废水独立设计污水管道，生产废水经排污管道与生活污水汇集到场区自建的污水处理站处理，经处理达标后通过排水管道排入门口河。

（3）供电

电源由项目所在地乡农电网架空引至场区变电室。场区配线采用电缆沿桥架敷设，也采用导线穿铁管沿地暗敷设，将根据各部门具体情况决定，电线、电缆以铜芯为主。同时场区配备 630KVA 变压器 1 套，办公楼配备 200kVA 变压器 1 台。

（4）供热

本项目供热来源于 4t/h 的柴油锅炉。

（5）通风工程

待宰间、屠宰与分割车间设置为封闭、负压车间，通过机械抽风方式，项目在产臭气环节采用集气罩收集，待宰间、屠宰与分割车间主要产恶臭环节通过集气罩收集后将臭气送至废气处理系统处理。

（6）消防系统

厂区总平面布置严格按防火规范要求，各个建筑物之间有足够防火间距，并形成厂区内消防环形通道，以便消防车顺利达到火灾点扑救。同时配齐各类手提灭火器材，定期检查各类灭火器材，以确保消防器材处于良好的使用状态。

（7）消毒除臭

车辆消毒：厂区门口设置消毒池，专人执行消毒工作。工作人员进入车间前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

生产车间消毒：每天生产结束后对整个生产区域进行一次喷雾消毒。

屠宰工具消毒：用具、拖车、衣帽间、检验刀钩等金属材料、容器等屠宰工具采用消毒液进行消毒。

污水处理站出水消毒：污水处理站经生化处理后，出水前进行消毒以彻底杀死水中的病原体细菌。

（8）制冷

项目配套有冷却间，库温 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，每间每天最大进货量为 1200 头，进货温 38°C ，出货温度 7°C ，冷却时间 20h。制冷设备采用吊顶式冷风机。制冷剂拟采用 R134a。R134a（1，1，1，2-四氟乙烷）属于 HFC 类物质（非 ODS 物质），因此完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是主流的环保制冷剂。

3.1.7 项目平面布置及合理性分析

本项目建设用地成不规则状，园区用地三面环山，场地中部平缓，场地最高点标高为 1065m，场地最低点为 1010.83m，高差约为 54.17m，整体平均标高约为 1031m。厂区整体走向为西南-东北走向，项目厂区划分为生产区与办公生活区，其中，生产区位于厂区西南侧，办公生活区位于厂区东北侧，项目区域主导风向为东南风，生活办公区不在生产区的下风侧方向，生产区与办公生活区相距约 70m，中间设置绿化带，生产区对办公生活区的影响较小。

项目生产区从左至右依次为生猪入口、污水处理站、检验站、洗消中心、消毒停车区、待宰间、屠宰与分割车间、锅炉房、设备用房、冷库，在屠宰与分割车间的两侧分别设置鲜品发货区、副产品发货区。设置拟设 2 个车行出入口，一个满足生猪的送达入口，另外一个作为成品的运输出口。项目出入口均配有清洗、消毒设备；项目拟在待宰间内设置待宰圈、粪便收集室、猪毛收集室、胃容物收集室，屠宰车间按工艺流程进行布设，故项目待宰、屠宰车间依次为非清洁区、清洁区，车间非清洁区与清洁区分隔开，项目屠宰清洁区与分割车间在废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房等构筑物的东北侧，不在其下风侧。综上，项目平面布置满足工艺流程和卫生要求。

项目周边 200m 范围内无居民集中居住，故项目噪声对周边居民点的影响较小；距离项目生产区最近的居民点为厂区西侧约 315m 的萝卜寨居民点，项目与周边居民点有山体阻隔，项目场地周边植被茂盛，厂区加强绿化，种植绿植等，并采取废气处理设施后，项目生产过程中产生的废气对周边居民影响较小。

综上，本项目平面布置合理（项目总平面布置图见附图 6）。

3.2 项目工艺流程及产污环节分析

3.2.1 施工期

项目施工过程的基本程序为：土方开挖、基础工程、主体工程、装饰工程和竣工验收。施工期的工艺流程及产污环节见表 3.1-1。

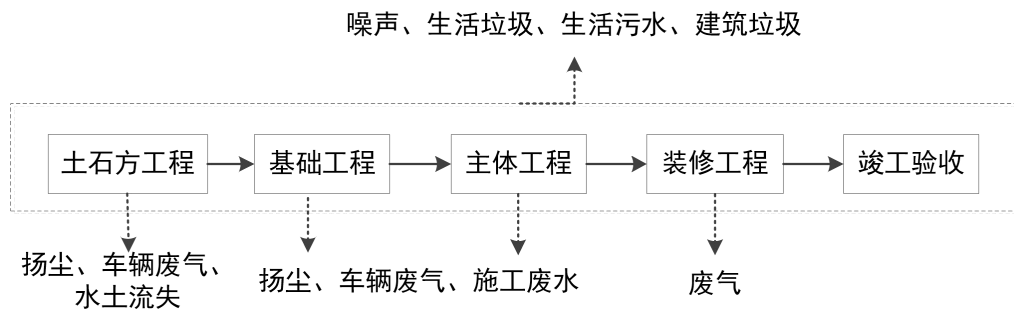
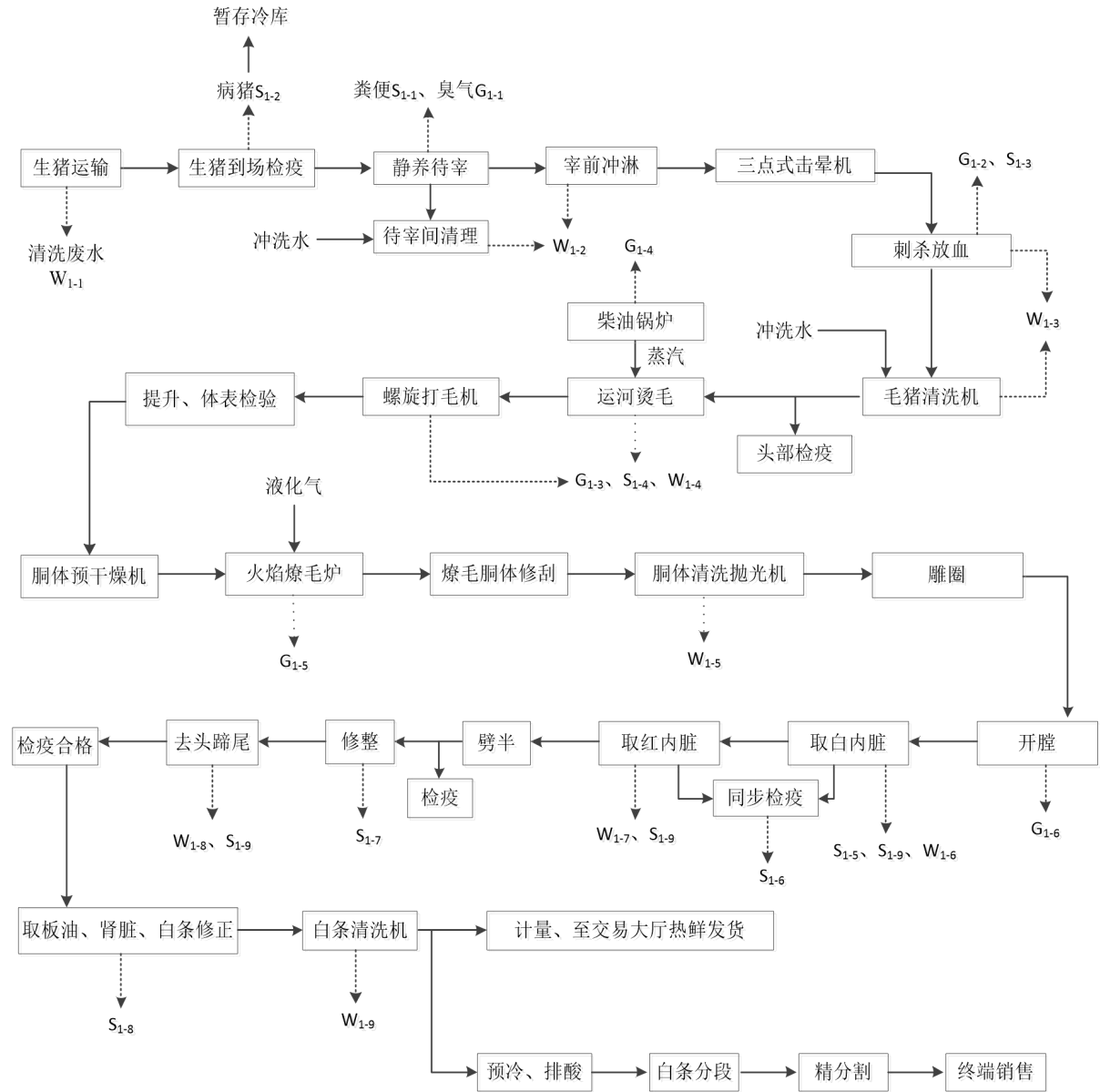


图 3.2-1 施工期工艺流程及污染物排放节点图

3.2.2 营运期

3.2.2.1 生猪屠宰工艺

项目主要为生猪的屠宰与分割，不涉及副产品加工，营运期工艺流程见图 3.2-2。



图例：W——废水；G——废气；S——固废

图 3.2-2 项目工艺流程及产污环节图

生猪屠宰工艺流程简述：

（1）宰前处理

①生猪到场检疫

待宰猪必须具备有效的动物检疫合格证、非疫区证和运输工具消毒证，并佩戴符合要求的畜禽标识，并临车观察和检验，未见异常，证货相符后准予卸车。

②静养待宰

待宰猪临宰前应停食静养不少于 12h，宰前 3h 停止喂水。宰前休息，保证活猪有充分的休息时间，使活猪保持安静的状态，能够有利于放血，并防止代谢机能旺盛，消除应激反应，减少猪体内产生淤血的现象，进而提高肉的商品价值。活猪在候宰时，检疫员每隔 2 个小时进入待宰圈内观察猪休息、行动状态，如发现异常，随时剔出检查，必要时急宰后剖检诊断：临宰前要对猪进行一次普查，减少屠宰过程中病猪与健康猪的交叉感染，以保证产品质量。发现病猪立即送入暂存冷库暂存，之后外委处理。

③宰前冲淋

采用喷淋方式除去待宰猪体表污物，水温在 20℃~25℃，冲淋时间 5~10 分钟，清洗生猪体表灰尘、污泥、粪便等污物，以减少猪身上的附着物对屠宰过程的污染。而且，淋浴能使猪有舒适的感觉，可促使毛细血管收缩，便于充分放血。淋浴后，活猪沿赶猪通道被赶至屠宰车间。

本工序将产生待宰圈臭气 G_{1-1} ；运猪车辆清洗废水 W_{1-1} ；待宰圈地面冲洗废水和生猪淋浴废水 W_{1-2} ；存猪栏待宰猪产生的粪便 S_{1-1} ；检疫产生病害猪 S_{1-2} 。

（2）屠宰

①击晕

经检验合格的猪体经过充分休息冲洗后，由赶猪人员用电鞭或高声呼喊，使猪平稳的逐头进入致晕机。致晕方法为三点式电击致晕。

三点式自动电击晕机是目前最先进的一种麻电设备，活猪通过赶猪道进入麻电机的输入装置，拖着猪的腹部四蹄悬空经过 1~2 分钟的输送，消除猪的紧张状态，在猪不紧张的情况下瞬间脑、心麻电，这种击晕方式没有血斑，没有骨折，延缓 PH 值的下降，大大改善了猪肉的品质，同时也改善了动物福利。

②刺杀放血

采用吊挂式刺杀放血。致昏后的猪用脚链栓住一条后腿，将猪倒挂提升至放血悬挂输送机上，操作人员一手抓住猪前脚，另一手握刀，刀尖向上，刀锋向前，在放血部位处向心脏方向刺入，再侧刀下拖切断颈部动脉和静脉。

致昏后的猪在 1min 内刺杀放血，刺杀放血的刀长为 10cm~20cm，宽为 4cm~6cm。刺杀放血部位在第一肋骨咽喉正中偏右 0.5cm~1.0cm 处，沥血时间为 4min~6min。至少配备两把放血刀，每刺杀一头猪，刺杀刀必须清洗消毒一次（消毒可用 82℃~85℃ 热水消毒）。

③清洗

采用清洗机冲淋猪体表残留的血污，清水温度为 20℃~25℃，冲洗时间为 35s~40s。

放血后猪体及放血槽清洗会产生冲洗废水 W_{1-3} ，刺杀放血会恶臭气体 G_{1-2} 及凝固猪血 S_{1-3} 。

④烫毛、打毛

项目烫毛采用运河烫毛方式，生猪在随烫毛输送机输送链进入烫毛隧道后，猪体被浸没在隧道内的热水中，从而达到烫毛效果。烫毛隧道长度约 24m，宽度约 1.5m，烫毛时间约 3~4min，烫毛温度为 68℃~70℃，烫毛隧道内热水通过热蒸汽保持恒温。

猪体从运河烫毛隧道出来后，通过脱钩装置自动脱钩后进入打毛机的输入滑槽，然后进入打毛机。打毛机内装有两个打毛轴，轴上安装有刮毛片，对胴体进行全方位的打毛。打毛轴的旋转运动和螺旋 U 型棒结构确保胴体顺利通过打毛机。打毛机里设有喷水头，以提高打毛效果和冲洗已经脱落的残毛。喷淋水流入打毛机下部的储水罐（或池），在储水罐（或池）中经再加热后泵回打毛机循环使用。胴体出口处装有气动控制阀门，根据需要调整开启时间，以调整打毛的时间。

打毛完毕后，通过刨毛机出猪滑槽将脱毛后的猪胴体从打毛机滑入平板输送机，在平板输送机上对刨毛后的猪胴体进行人工修刮、整理。在平板输送机的末端，胴体经提升机提起。

本工序将有烫毛工序产生的恶臭气体 G_{1-3} ；本项目用热水恒温所需蒸汽由锅炉提供，产生锅炉废气 G_{1-4} ；烫毛、打毛工序会有猪毛 S_{1-4} 、废水 W_{1-4} 产生。

⑤预干燥

打毛后的猪体通过输送机送至预干燥机，通过干燥机内的橡胶鞭条擦除猪体上的猪毛与水分，在按摩猪体表面的同时，使肌肉完全松懈下来，以便于后续的操作。预干燥工序需要半分钟左右。

⑥燎毛

经过热水烫毛后，仍然会有一些小毛存残留在猪体上，这就需要借助火焰进行二次烫毛。所谓火焰燎毛是指当猪体到达操作台后，利用喷管里的液化气产生的火焰，将猪体各个部位的小毛烫干净。燎毛使用石油液化气，由附近供气站供应。

平均每头猪的燎毛时间为 30 秒左右，力求达到最佳的烫毛效果。

燎毛工序产生燃烧废气 G₁₋₅。

⑦修刮、抛光清洗

结束燎毛后，体表再进行一次修整，然后进入清洗抛光机进行喷淋、拍打、去除猪身上的毛、血等污物，同时使猪胴体等肌肉处于原始的放松状态、纹理和肉质得到理顺和改善，提高肉品质量和档次。同时使猪胴体表面干净鲜艳。排水经地面排放进入下水道中，喷淋由阀门自动控制，只有在有猪的时候开启，没有猪时自动停止，以节约用水。

抛光清洗工序会产生清洗废水 W₁₋₅。

⑧雕圈

刀刺入肛门外围，雕成圆圈，掏开大肠头垂直放入骨盆内或用开肛设备对准猪的肛门，随即将探头深入肛门，启动开关，利用环形刀将直肠与猪体分离。肛门周围应少带肉，肠头脱离括约肌，不应割破直肠。

⑨开膛

本项目均采用烫毛工艺，不需要剥皮。操作人员用刺杀刀在猪体的腹部划开一个刀口，把小肚系带割开，将刀翻转，刀尖朝向腹外，向下用力将腹壁打开，连同大肠头一起取出。操作时一定要十分小心，防止大肠头粪污逸出，污染胴体。

⑩取白内脏

白脏是指肚、肠、脾以及膀胱等消化排泄系统的内脏，由于血液含量少，颜色较浅，所以称为白脏。操作人员用已消毒的刀从靠近肾脏处下刀，仔细划开红脏和白脏的连接，将白脏剥离猪体。掏出的白脏随着周转盘运至白脏检验处。工作完成以后，将刀具插回消毒箱消毒。

⑪取红内脏

心、肝、肺等呼吸和血液系统的内脏，叫做红脏。操作人员用已消毒的刀取下红脏，取红脏时避免划破红脏及里肌，红脏禁止落地以及接触胴体。

⑫检验检疫

对每头猪进行头部检验、体表检验、内脏检验、胴体检验。

⑬劈半

胴体初检以后，就要把整个猪体分为两半。操作者手握劈半锯，面对胴体，对准脊部正中，开启开关，将猪体沿脊椎中线一分为二。同时配备机器人自动劈半机，对猪胴体进行劈半。

⑭去头蹄尾

去头：采用去三角头的方式。从颈部寰骨处下刀，左右各划割至露出关节（颈寰关节）和咬肌，露出左右咬肌约 3cm~5cm，将颈肉在下巴痣 6cm~7cm，将猪头取下。

去尾：一手抓猪尾，一手持刀，贴尾根部关节割下，使割后猪体没有骨梢突出皮外，没有明显凹坑。

去蹄：前蹄从腕关节处下刀，后蹄从跗关节处下刀，割断连带组织，猪蹄断面宜整齐。

割下的头蹄尾经清洗加工清洗后，送入冷却间进行预冷。

⑮取板油、肾脏、白条修正

操作员用刀将肾脏外包囊划开，取出肾脏，放在容器中。操作人员按照标准扯下板油，直到猪体上不带碎板油为止。扯下的板油要放入专门的容器里。然后进行白条冲淋，经修整、复检（确定猪肉分级）后进行分级盖章。

开膛解体工序会产生恶臭气体 G_{1-6} 、产生白内脏清洗废水 W_{1-6} 、红内脏清洗废水 W_{1-7} ；去头蹄尾工序会产生清洗加工废水 W_{1-8} ；白条冲洗废水 W_{1-9} ；产生肠胃容物（未排出的粪便、未消化的食物、肠胃油脂等） S_{1-5} ；检验不合格

的病变内脏、胴体 S₁₋₆；修整产生的猪蹄壳、腺体、血块、废弃内脏等不可食用废物 S₁₋₇；取板油工序产生板油 S₁₋₈；去头蹄尾、取红白内脏工序以及后续分割工序产生的油网碎（脂肪碎）、碎肉渣 S₁₋₉。

（3）预冷、排酸

屠宰后的猪要盖上检验合格的印戳，然后进入预冷和排酸间进行排酸。之所以要排酸，是因为动物死后机体内因生化作用会产生乳酸，若不及时经过充分的冷却处理，则积聚在肌肉组织中的乳酸会损害肉的品质。所以猪肉宰杀后要在 0~4℃ 的环境下放置 12~24 小时，使大多数微生物的生长繁殖受到抑制，肉中的酶发生作用，将部分蛋白质分解成氨基酸，从而减少了有害物质的含量，确保了肉类的安全卫生。

（4）白条分段

排酸后的白条猪进入分割车间，进行分割剔骨，经检验合格后进行包装入库，经发货台发货。

（5）发货

在生猪完成宰杀后，发货方式分为鲜品发货、副产品发货以及冷链发货，设置不同位置的发货区，满足不同发货方式的使用需求。

（6）无害化暂存冷库

经检验不合格的内脏、腺体、经检验有病的猪、废弃内脏等送入病死畜禽暂存冷库暂存。病死畜禽暂存冷库与屠宰车间相隔离，不互相污染，病死畜禽集中送福泉集中无害化处理中心进行处理，本项目厂内不设置无害化处理。

3.2.2.2 污水处理站工艺

屠宰废水可生化性好，COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氮、磷浓度高，水质水量受企业生产影响大，一般采用预处理技术+生化处理技术+深度处理技术可达到国家和地方相关排放标准。

参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）、《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》（HJ 860.3-2018）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》及《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准（二次征求意见稿）》编制说明等相关技术规范，项目污水处理站拟采用“预处理（格栅+隔油沉淀）+UASB+A²/O

处理+混凝、沉淀+消毒”处理工艺对生产废水进行处理，处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 一级标准后外排。项目污水处理站处理工艺流程见图 3.2-3。

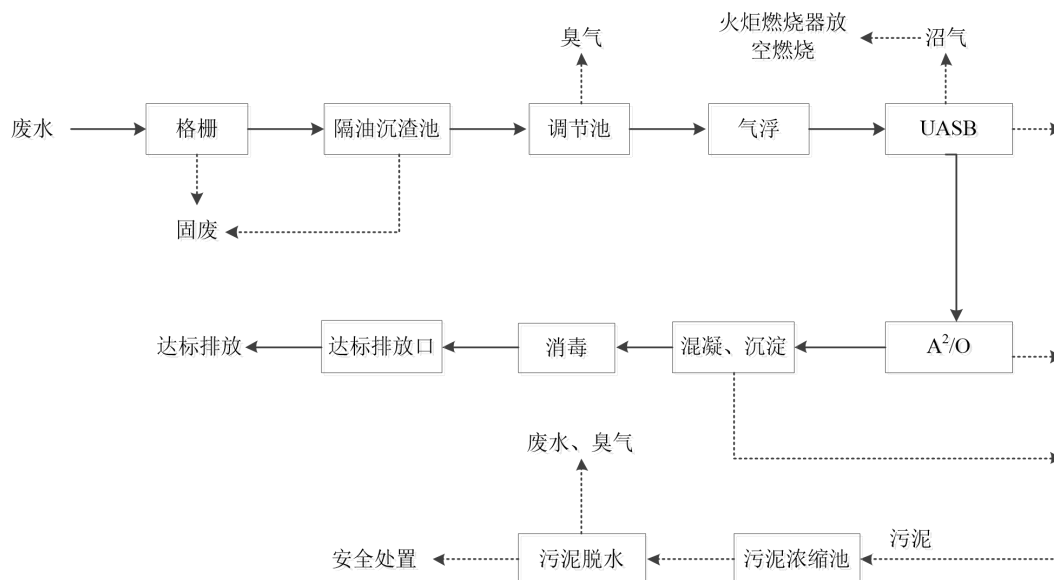


图 3.2-3 污水处理站处理工艺

污水处理站工艺流程简述:

(1) 预处理

预处理技术主要去除水中漂浮物、悬浮物、动植物油等污染物，并对后续废水处理单元起保障作用。其中去除漂浮物的工艺单元为：格栅；去除悬浮物及动植物油的工艺单元为：隔油沉渣池、调节池。

(2) 厌氧处理

项目厌氧技术拟采用升流式厌氧污泥床（UASB），该技术有机污染物去除率高，当进水 pH 值为 6.0~8.0，COD_{Cr} 浓度大于 1500mg/L，悬浮物浓度小于 1500mg/L，采用该技术处理屠宰废水 COD_{Cr} 的去除效率约为 80%~90%，BOD₅ 的去除率为 70%~80%。UASB 处理过程中将产生沼气，产生的沼气通过内燃式火炬燃烧器放空燃烧。

(3) A^2/O

A²/O（厌氧-缺氧-好氧）是一种常用的二级污水处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用。

污水与回流污泥先进入厌氧池($DO < 0.2\text{mg/L}$)完全混合,经一定时间(1~2h)的厌氧分解,去除部分 BOD_5 ,使部分含氮化合物转化成 N_2 (反硝化作用)而释放,回流污泥中的聚磷微生物(聚磷菌等)释放出磷,满足细菌对磷的需求。

然后污水流入缺氧池($DO \leq 0.5\text{mg/L}$),池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源,将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

接下来污水流入好氧池(DO , $2-4\text{mg/L}$),水中的 NH_3-N (氨氮)进行硝化反应生成硝酸根,同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量,微生物从水中吸收磷,磷进入细胞组织,富集在微生物内,经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。

(4) 混凝、沉淀

在混凝剂的作用下,使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体,然后予以分离除去的水处理法。

(5) 消毒

该技术的作用是杀灭废水中病原微生物,消除其潜在的感染性危害,项目拟采用次氯酸钠消毒方式进行消毒。

参考《废水处理工程技术手册》、《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》(HJ2013-2012)、《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)、《UASB+A/O 组合工艺处理屠宰废水工程技术改造》(蒋彬、王鸿儒、陈桂顶等)以及类比同类屠宰项目污水处理系统,本项目采用“格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒”工艺对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷的去除效率分别可达 97.73%、98.23%、99.76%、92.35%、97.75%、85.55%、98.32%。

3.2.2.3 锅炉软水制备工艺

项目锅炉用水为软水,由软水制备系统制成后暂存于软水箱供给。软水制备系统采用 Na 离子软化法处理,处理后的水不会改变原料的 pH 值,不会在锅炉或管路中形成结垢。使用工业盐为再生剂,再生过程中先用清水洗涤离子交换树脂,软化通入质量分数为 10%的工业盐水浸泡而使离子交换树脂吸附的钙、镁离子解吸下来,然后随废液排出。项目软水制备和树脂再生工艺如下:



图 3.2-5 锅炉软水制备工艺

3.2.3 物料平衡

项目物料平衡见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目物料平衡表

投入			产出		
投入物料	比例（%）	数量（t/a）	产出物料	比例（%）	数量（t/a）
生猪（年屠宰 40 万头，平 均每头按照 100kg 计）	100	40000	白条肉	41.86	16744
			冷鲜肉	30	12000
			副产品	25	10000
			猪粪便	1.29	516.15
			动物毛发	0.15	59.94
			病害猪及不合格 胴体	0.2	80
			碎肉渣、猪蹄壳、 废弃内脏、肠胃容 物等屠宰废物	1.5	600
合计	100	40000	合计	100	40000

3.2.4 水平衡

项目主要为生猪屠宰生产、锅炉房、车辆清洗消毒、生猪饮用水及员工办公生活等用水。

（1）屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程是指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程，而屠宰废水指屠宰过程中产生的废水。因此，屠宰用水包括待宰圈冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间冲洗等用水。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）（猪屠宰废水产生量为 0.5~0.7m³/头）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）（屠宰与分割车间每头猪的生产用水量按 0.4~0.6m³ 计算，）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-135 屠宰及肉类加工行业系数手册》（工业废水量为 0.535m³/头）以及《贵州省用水定额》（DB52/T 725-2019）（猪屠宰用

水量为 $0.7\text{m}^3/\text{头}$ ）等规范文件，同时参考《猪屠宰与分割车间设计规范 GB50317-2009 条文说明》：“设计规模增大，用水标准相应减少”，项目小时屠宰量约为 150 头，属于 II 级规模，故确定项目屠宰用水量以 $0.5\text{m}^3/\text{头}$ 计。项目日屠宰量为 1200 头（项目不涉及屠宰高峰期），年屠宰 40 万头，则项目生猪屠宰日用水量为 $600\text{m}^3/\text{d}$ （ $200000\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生量按用水量的 90% 计算，则屠宰生猪废水产生量为 $540\text{m}^3/\text{d}$ （ $180000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）生猪饮水与尿液排水

待宰猪临宰前应停食静养不少于 12h，静养期间只饮水。根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009），待宰间每头猪占地面积宜按 $0.6\sim 0.8\text{m}^2$ 计算，项目待宰间建筑面积 1358.64m^2 ，其中待宰圈面积为 749.22m^2 ，本次环评按每头猪占地面积 0.6m^2 计算，则待宰圈可容纳约 1248 头猪，根据《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）中“表 3 每头猪平均日耗水量参数表”，育肥猪饮水量为 $6.0\text{L}/(\text{头}\cdot\text{日})$ ，则项目猪饮水量为 $7.488\text{m}^3/\text{d}$ （ $2493.50\text{m}^3/\text{a}$ ）。

猪的排尿量与饮水量有关，根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）（编制说明），猪尿排泄量可采用下式公式进行计算：

$$Y=0.205+0.438W$$

式中：Y——尿排泄量（kg）

W——饮水量（kg）

项目猪饮水量为 $7.488\text{m}^3/\text{d}$ （ $2493.50\text{m}^3/\text{a}$ ），则猪尿产生量约为 $3.48\text{m}^3/\text{d}$ （ $1158.84\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（3）设备冲洗水

根据建设单位提供的资料，设备冲洗水用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按 0.8 计算，则设备冲洗废水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）车间清洗水

项目屠宰过程用水已包括待宰圈冲洗及车间冲洗水，故本部分不重复计算。

（5）锅炉用水

项目拟设 2 台 4t/h 的蒸汽锅炉为屠宰生产过程提供热能，日均工作 8h，蒸汽锅炉一用一备，根据《贵州省地方标准 用水定额》（GB52/T 725-2019），锅

炉用水定额为 $1.2\text{m}^3/\text{蒸 t}$ ，则锅炉软水用量为 $38.4\text{m}^3/\text{d}$ ($12787.2\text{m}^3/\text{a}$)，项目锅炉用软水采用离子交换装置进行制备，软水产水率约为 80%（即 1m^3 原水产 0.8 吨软水），则项目锅炉用水量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ($15984\text{m}^3/\text{a}$)，软水制备废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ($3196.8\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉蒸汽进入项目屠宰用水，计算总用水量不重复计算。

（6）车辆清洗及消毒用水

项目运输车辆进出厂区需要对车轮进行消毒。项目厂区出入口设有消毒池，车辆出入厂区首先对车辆轮胎进行消毒；卸猪后，车辆进入消毒停车区，对车厢等进行清洗及消毒，以去除车上的粪便等污染物。本项目屠宰生猪 40 万头/年，车辆平均运输量按 50 头/车次计，则生猪车辆运输次数约为 8000 次/年。

1) 消毒用水

项目消毒池水循环利用无需更换，定期补充新鲜水及消毒剂，平均每天补充水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($166.5\text{m}^3/\text{a}$)，循环水使用量约 $9.5\text{m}^3/\text{d}$ ($3163.5\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 车辆清洗

参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年修订版），“载重汽车高压水枪冲洗”，取 $80\sim 120\text{L}/\text{辆} \cdot \text{次}$ ，本项目车辆清洗用水量按 $120\text{L}/\text{辆} \cdot \text{次}$ 计，则本项目运输车辆冲洗用水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按 0.8 计算，则项目车辆清洗废水产生量为 $2.304\text{m}^3/\text{d}$ ($768\text{m}^3/\text{a}$)。

（7）废气处理设施喷淋塔用水

项目拟采用碱液喷淋塔对待宰间及屠宰与分割车间产生的恶臭气体进行处理，参考《环保设备设计手册 大气污染物控制设备》（北京工业出版社），喷淋塔液气比取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则待宰及屠宰车间喷淋塔循环水量为 $55\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔蒸发损耗按循环水量的 1% 计，则本项目喷淋塔供需补充损耗水量 $0.66\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水大约 5 天更换一次，每年共需更换 67 次，考虑每天补水，则本项目喷淋塔用水量约为 $4641.78\text{m}^3/\text{a}$ ($13.94\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生量约为 $4422\text{m}^3/\text{a}$ ($13.28\text{m}^3/\text{d}$)，废水进入项目污水处理站处理达标后外排。

（8）生活用水

项目劳动定员为 150 人，厂区设置食堂和宿舍，参考《贵州省用水定额》（DB52/T725-2019），员工生活用水取 $120\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，则员工生活用水量为

18m³/d，排污系数按 80%计，则项目生活污水产生量为 14.4m³/d（4795.2m³/a），生活污水同生产废水一起进入厂区自建的污水处理站进行处理达标后排放。

（9）绿化、道路洒水降尘用水

根据《贵州省地方标准 用水定额》（DB52/T725-2019），绿化用水为 1.2L/（m²·d），道路洒水用水为 1.2L/（m²·d），企业厂区绿地率为 20%，则绿化面积约为 8000m²，项目厂区道路面积约为 4000m²，则项目绿化、道路洒水降尘用水量为 14.4m³/d，此部分水通过蒸发损耗，无废水产生。

（10）消防用水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，同一时间起火按 1 起计，消防用水量为 20L/s，假设火灾持续时间为 1h，则消防用水量为 72m³/次（不计入水平衡）。

（11）初期雨水

根据区域水量公式：

$$Q=q \cdot F \cdot \Psi \cdot T$$

式中：Q——最大雨水量，m³；

q——最大暴雨强度，mm；

Ψ——径流系数，取 0.8；

F——汇水面积，hm²，项目厂区汇水面积为 1.7hm²；

T——时间，前 15min。

其中暴雨强度参照黔南州罗甸县经验公式计算：

$$q=763 \left(1+0.647 \lg P \right) / \left(t+0.915 P^{0.775} \right)^{0.51}$$

式中：q——暴雨强度，L/s.hm²；

P——设计降雨重现期（年），此处取 2 年；

t——降雨历时(min)，取 15min；

经计算，q=217.78L/s.hm²

经计算，项目厂区初期雨水量为 266.56m³，在厂区设置一座初期雨水池，按 1.2 倍的富余量考虑，初期雨水池容积为 320m³，初期雨水经收集后进入污水处理站进行处理。

综上，项目水平衡见表 3.2-2 及图 3.2-5。

表 3.2-2 项目水平衡表

序号	用水项目	用水量标准	数量	日用水量 (m³/d)	循环水量 (m³/d)	排放量 (m³/d)	处理措施
1	屠宰用水	0.5m³/头	1200 头/天	600	/	540	进入自建污水处理站进行处理
2	生猪饮水与尿液排水	6.0L/（头·日）	1248 头/天	7.488	/	3.48	
3	设备冲洗	/	/	10	/	8	
4	锅炉用水	/	/	48	/	11.52	
5	消毒用水	/	/	0.5	9.5	0	
6	车辆清洗	/	/	2.88	/	2.304	
7	废气喷淋塔用水	/	/	13.94	/	13.28	
8	生活用水	120L/人·天	150 人	18	/	14.4	自然蒸发
9	绿化、道路降尘用水	1.2L/m²·d	12000m²	14.4	/	0	
10	消防用水	同一时间起火按 1 起计，消防用水量为 20L/s，假设火灾持续时间为 1h，则消防用水量为 72m³/次，不计入水平衡					
备注：锅炉蒸汽进入项目屠宰用水，计算总用水量不重复计算							
合计				658.808	9.5	592.984	/

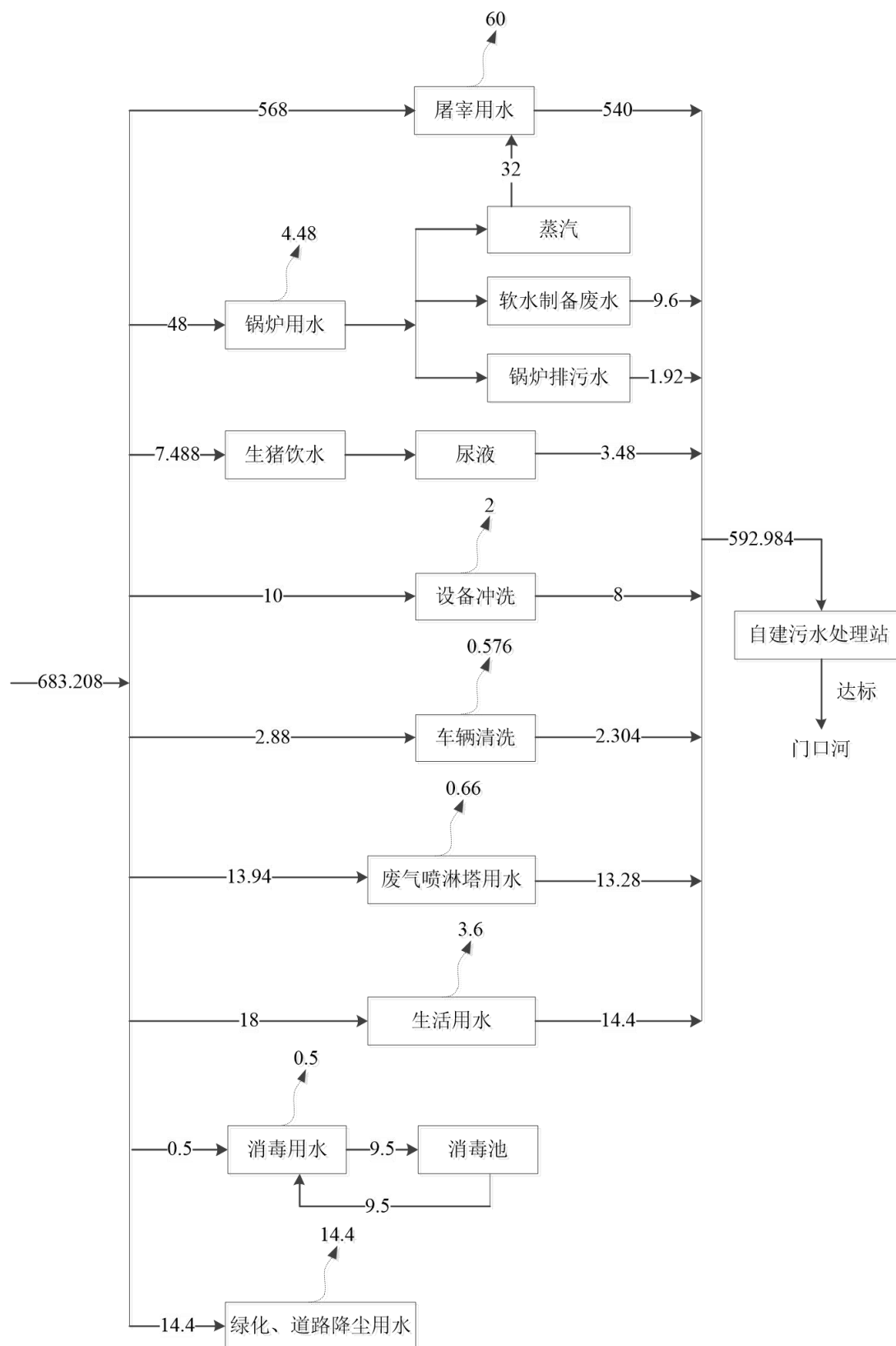


图 3.2-5 项目水平衡图 单位：m³/d

3.3 工程污染物产排情况

3.3.1 施工期排污分析

本项目施工内容主要包括各生产设施的土建工程及生产设备安装等，施工期产污环节分析见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目施工期产污环节分析一览表

序号	污染类别	产污环节	主要污染物	主要治理措施
1	废气	土方开挖、原料堆存、搅拌、材料运输	粉尘	设置围挡，施工场地洒水抑尘，堆场洒水或加盖篷布，材料运输过程中加盖篷布，车辆出场轮胎冲洗
2	废水	运输车辆、施工设备清洗等废水及员工生活污水	COD、SS、氨氮、石油类	施工废水采用沉淀池沉淀处理后回用于地面洒水抑尘，不外排；不提供施工人员食宿。
3	噪声	各种施工机械设备	噪声	选用低性能优良噪声设备，合理安排施工工作环境等
4	固废	建筑垃圾、生活垃圾	碎砖、废料、生活垃圾	建筑垃圾定期清运处置；生活垃圾收集后委托环卫部门统一处置。

3.3.1.1 大气污染物

施工期废气主要包括以下三个方面，一是施工扬尘，二是施工机械运转释放的有害气体，三是装修阶段产生的装修废气。

（1）施工扬尘：施工场地产生的扬尘与砂土的粒度、湿度有关，并随天气条件而变化，难以定量估算。扬尘量与砂土的粒度、湿度成反比，而与地面风速及地面扬尘启动风速成正比。由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目周边区域产生较大的影响。此外，建筑物料的运输还会造成道路扬尘，并与路况、天气条件密切相关。对施工车辆经过的路段而言，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大得多，尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。

（2）施工燃料废气：在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、HC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，对周围环境的影响较小。

（3）装修废气：装饰工程施工（如漆、涂、磨、刨、钻、砂等）作业以及使用某些装饰材料、某些有害物质的涂料会形成扬尘和少量缓慢释放的有机废

气污染物，该类废气中污染物具有产生量小，产生浓度低，难以收集处理等特点，产生后在施工区无组织排放，装修过程产生的有机废气的影响范围较小。

3.3.1.2 水污染物

施工期废水主要来自施工过程中的施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括混凝土养护废水、设备冲洗水、运输车辆冲洗等，废水产生量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，夹带泥沙、杂物等，主要污染物为 SS、石油类。类比典型施工综合废水水质中的 SS 浓度为 $500\sim 2000\text{mg/L}$ ，石油类浓度约为 5mg/L ，废水经沉淀池沉淀后全部回用于混凝土养护、汽车降尘、车辆轮胎冲洗、道路洒水降尘过程。

（2）施工生活污水

本项目施工高峰期人员达 60 人，施工人员不在厂区内食宿，施工人员产生的废水仅为洗手废水，用水标准采用 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按用水量的 80% 计算，生活污水产生量 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS (300mg/L)。

3.3.1.3 噪声

施工期的噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和工程车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、推土机、钻机、振捣棒、电锯等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆噪声属于交通噪声。施工噪声源强为 $75\sim 110\text{dB}(\text{A})$ 左右。

3.3.1.4 固体废物

1、建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。类比同类工程，每平方米建筑面积将产生 $2\sim 5\text{kg}$ 左右建筑垃圾，本次评价取每平方米建筑面积产生 3.0kg 建筑垃圾。项目总建筑面积为 15752.69m^2 ，则建筑垃圾产生量约 47.26t 。建筑垃圾需分类收集、集中堆放，及时清运至当地指定的地点。

2、生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员为 60 人，施工人员不在厂区食宿，施工场地内生活垃圾产生量较少，产生量按 0.2kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生总量约 12kg/d，施工生活垃圾经分别收集后交由环卫部门处置。

3.3.1.5 生态环境

项目施工期生态影响主要为项目建设开挖造成的水土流失影响。

项目施工过程因挖填土等不可避免导致土层松散，增加水土流失的可能性。施工场地开挖、土方回填，对地表植被及土壤环境造成直接与间接损害，造成地表裸露或裸露面增多，原有地形地貌及植被受到较大程度的扰动和损坏，裸露面表层结构疏松，使区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。

项目建设施工期间短时间会引起一定水土流失，但随着施工期结束，场地的硬化和绿化，生态环境得以恢复。

3.3.2 运营期污染源分析

根据项目生产工艺流程及产污环节图分析，本项目主要污染工序及污染因子见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目运营期污染因素及污染因子统计一览表

时段	污染物类别	产污环节/生产设施	污染工序编号	污染因子
运营期	废气	待宰间（包括待宰圈、粪便暂存间、猪毛收集室、胃容器收集室）	G ₁₋₁	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		屠宰车间（刺杀放血、烫毛褪毛、开膛解体）	G ₁₋₂ 、G ₁₋₃ 、G ₁₋₆	
		锅炉	G ₁₋₄	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
		燎毛工序	G ₁₋₅	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
		厂内污水处理站	/	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		柴油发电机	/	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
		食堂	/	油烟
	废水	运输车辆清洗废水	W ₁₋₁	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、大肠菌群数等
		屠宰过程 待宰间清洗、宰前淋浴	W ₁₋₂	
		刺杀放血（血槽清洗、猪体清洗）	W ₁₋₃	
		烫毛、打毛清洗废水	W ₁₋₄	

时段	污染物类别	产污环节/生产设施	污染工序编号	污染因子
		抛光清洗废水	W ₁₋₅	
		白内脏清洗废水	W ₁₋₆	
		红内脏清洗废水	W ₁₋₇	
		头蹄尾清洗废水	W ₁₋₈	
		白条清洗废水	W ₁₋₉	
		锅炉排污水、锅炉软水制备废水	/	pH、COD、溶解性总固体
		废气处理设施喷淋废水	/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等
		生活污水	/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
	噪声	设备噪声、猪叫声	/	噪声
	固体废物	待宰间清理	S ₁₋₁	畜粪
		病死畜禽暂存冷库	S ₁₋₂	病害猪
		刺杀放血	S ₁₋₃	凝固猪血
		烫毛、打毛	S ₁₋₄	猪毛
		开膛解体、白内脏清洗	S ₁₋₅	肠胃容物
		同步检疫	S ₁₋₆	不合格病变内脏、胴体
		修整	S ₁₋₇	猪蹄壳、腺体、血块、废弃内脏等不可食用部分
		取板油	S ₁₋₈	板油
		屠宰分割车间（去头蹄尾、取红白内脏、分割工序）	S ₁₋₉	油网碎（脂肪碎）、碎肉渣
		污水处理站	/	污泥
		隔油池废油脂	/	废油脂
		锅炉软水制备	/	废离子交换树脂
		废气处理设施	/	废活性炭
		检疫	/	检疫医疗废物
		设备维修	/	废机油
		柴油储罐	/	油泥
		员工生活	/	生活垃圾

3.3.2.1 废气源强分析

项目大气污染物主要来自待宰间及屠宰与分割车间、污水处理站等产生的恶臭气体；燎毛工序燎毛炉燃烧废气；锅炉产生的燃烧废气、柴油发电机尾气以及厨房油烟废气。

1、恶臭

项目恶臭主要来自待宰间（包括待宰圈、粪便暂存间、猪毛收集室、胃容器收集室）、屠宰与分割车间以及污水处理站，产生的恶臭气体主要为 NH_3 、 H_2S 。

（1）待宰间恶臭

根据《畜禽屠宰操作规程 生猪》（GB/T 17236-2019），待宰猪临宰前应停食静养不少于 12h，同时根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009），待宰间每头猪占地面积宜按 $0.6\sim 0.8\text{m}^2$ 计算，项目待宰间建筑面积 1358.64m^2 ，其中待宰圈面积为 749.22m^2 ，本次环评按每头猪占地面积 0.6m^2 计算，则待宰圈可容纳约 1248 头猪，粪便暂存间、猪毛收集室、胃容器收集室设置在待宰间内，总占地面积约为 37m^2 。待宰间的恶臭主要来自畜禽粪便，畜禽粪便中含有大量土著微生物，其对粪尿中有机物的腐败分解是养殖臭气主要来源，此外动物表皮、毛发等富含蛋白质的废弃物厌氧分解也会产生臭气。臭气成分复杂，会受到畜禽种类、生产管理方式、粪尿处理措施等因素的影响，在臭气组分中，浓度较高、方便现场实时监测，对人畜健康影响较大的气体主要是 NH_3 和 H_2S 。

参考《规模猪场机械通风育肥舍氨气产生及排放研究》（刘杨，尚斌，董红敏等 农业环境科学学报，2020，39（9）：2058-2065），育肥猪舍全天平均 NH_3 排放速率为 $0.13\sim 0.23\text{g/h}\cdot\text{m}^2$ ，本次环评按 $0.23\text{g/h}\cdot\text{m}^2$ 进行计算，则待宰间 NH_3 产生量为 2.17kg/d （ 0.18kg/h ）。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青 张潞 李万庆. 中国环境科学学会学术年会论文集，3237-3239）， H_2S 排放强度为 $0.5\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，则 H_2S 产生量为 0.624kg/d （ 0.052kg/h ）。

项目待宰圈采取及时清粪便、地面清洗、定期喷洒除臭剂等措施来减少待宰圈恶臭，车间采取封闭负压换气收集方式进行恶臭废气收集，按照每个待宰圈的布局，在每个待宰圈上方的两端分别设置一个集气罩，即一个待宰圈共设置 2 个集气罩，尽可能减少待宰区恶臭气体的无组织排放，风量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气效率 90%，处理效率按 80% 计，未收集到的 10% 恶臭则在车间内呈无组织形式排放，收集后的恶臭气体经一套碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。则待宰间恶臭产排情况见下表。

表 3.3-3 项目待宰间恶臭产排情况表

污染源		排放方式	风量 m ³ /h	产生情况			处理措施	排放情况		
				t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
待宰间	NH ₃	有组织	45000	0.72	0.18	4	集气罩+碱喷淋+除雾箱+活性炭+15m排气筒（集气效率90%，处理效率80%）	0.13	0.0324	0.72
	H ₂ S			0.21	0.052	1.16		0.04	0.009	0.21
待宰间	NH ₃	无组织	/	0.072	0.018	/	及时清粪、地面清洗、定期喷洒除臭剂，除臭效率约为80%	0.0144	0.0036	/
	H ₂ S			0.021	0.0052	/		0.0042	0.001	/

(2) 屠宰间恶臭

屠宰车间恶臭主要来自屠宰刺杀放血、烫毛褪毛、开膛解体等工序，屠宰加工过程中生猪的血、胃内容物和粪便等的臭气混杂在一起，会产生一些刺鼻的腥臭味，如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。恶臭气体的产生量主要与场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关，主要污染因子为 NH₃ 和 H₂S。

参考《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031），NH₃、H₂S 臭气强度分级及浓度与臭气强度的关系见表 3.3-4、表 3.3-5。

表 3.3-4 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准	强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭	3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
1	勉强可以感到轻微臭味（检出阈值浓度）	4	强烈臭味
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）	5	无法忍受的强烈臭味

表 3.3-5 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)
------	--------------------------------------	---------------------------------------

1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1.0	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8

根据《肉类屠宰加工行业对环境的主要影响及污染防治对策》（陈金宇辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031），屠宰车间内臭气强度为 4~5 级。结合建设项目实际情况，屠宰车间内 NH_3 取值 10mg/m^3 ， H_2S 取值 0.7mg/m^3 。

项目屠宰车间为封闭式车间，在每个产恶臭的工位上分别设置集气罩，然后引至室外臭气处理系统，废气经一套碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放，风量为 $65000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气效率达 90% 以上，处理效率为 80%，未收集到的 10% 恶臭则在车间内呈无组织形式排放。则屠宰车间恶臭产排情况见下表。

表 3.3-6 项目屠宰车间恶臭污染物产排情况表

污染源		排放方式	风量 m^3/h	产生情况			处理措施	排放情况		
				t/a	kg/h	mg/m^3		t/a	kg/h	mg/m^3
屠宰车间	NH_3	有组织	65000	1.73	0.65	10	集气罩+碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭+15m 排气筒(集气效率 90%，处理效率 80%)	0.31	0.117	1.8
	H_2S			0.12	0.0455	0.7		0.0216	0.0082	0.126
屠宰间	NH_3	无组织	/	0.173	0.065	/	及时清洗清运、喷洒除臭剂，除臭效率 50%	0.0865	0.0325	/
	H_2S			0.012	0.005	/		0.006	0.002	/

由表 3.3-6 可知， NH_3 、 H_2S 的排放可达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）恶臭污染物 15m 排气筒排放标准要求。

（4）污水处理站恶臭

本次评价 NH_3 、 H_2S 源强参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，洛阳市环境保护设计研究所）等的研究成果，项目污水处理站各处理单元 H_2S 的产生强度见表 3.3-7。

表 3.3-7 污水处理站各构筑物 NH_3 、 H_2S 产生强度

构筑物名称	NH_3 产生强度 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)	H_2S 产生强度 ($\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$)
格栅	0.610	0.001068
隔油沉渣池	0.520	0.001091
调节池	0.0049	0.00026
生化池	0.0049	0.00026
污泥浓缩池/污泥脱水间	0.103	0.00003

项目单个污水处理模块的产污情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目污水处理站各个处理单元产污情况表

构筑物名称	NH_3 产生量		H_2S 产生量	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a
格栅	0.0088	0.07	0.00002	0.0001
隔油沉渣池	0.049	0.39	0.0001	0.0008
调节池	0.0028	0.022	0.00015	0.0012
生化池	0.015	0.12	0.0008	0.006
污泥浓缩池/污泥脱水间	0.019	0.15	0.000006	0.00004
合计	0.094	0.75	0.001	0.0086

项目污水处理站将有恶臭产生的处理单元设计为密闭式，在产臭气的处理单元上方加盖密封，对污泥浓缩池加盖处理，对污泥脱水间进行密闭处理，并定期在污水处理站及污泥处理系统周围喷洒除臭剂，项目臭气抑制效率取 85%，则项目污水处理站恶臭气体产排情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目污水处理站恶臭污染物产排情况表

污染源		排放方式	产生情况			处理措施	排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m^3		t/a	kg/h	mg/m^3
污水处理站	NH_3	无组织	0.75	0.094	/	加盖密封、定期喷洒除臭剂，除臭率 85%以上	0.1125	0.0141	/
	H_2S		0.0086	0.001	/		0.00129	0.00015	/

2、锅炉废气

项目拟设 2 台 4t/h 的蒸汽锅炉为屠宰生产过程提供热能，蒸汽锅炉一用一备，日均运行 8 小时，年运行 333 天，项目锅炉燃料使用 0#柴油，含硫量取 0.035%，

柴油平均低位发热量 42705kJ/kg（10200kcal/kg）。1t/h 蒸汽锅炉的输出热量为 60 万 kcal/h，锅炉热转换率约 95%。

据此估算 4t/h 蒸汽锅炉柴油用量： $4 \times 600000 \div 10200 \div 95\% = 247.68\text{kg/h}$ 。合 659.81t/a。

项目锅炉废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃油锅炉的产污系数进行计算，具体产污系数见下表。

表 3.3-10 燃油锅炉产污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
柴油	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804
		二氧化硫	千克/吨-原料	19S
		氮氧化物	千克/吨-原料	3.03
		颗粒物	千克/吨-原料	0.26
注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。				

锅炉燃烧废气经由 8m 排气筒排放。项目锅炉产排污情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 项目锅炉污染物产排情况表

污 染 源	污 染 物	产生情况			治 理 措 施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
锅 炉	废气量 m ³ /a	11747257	/	/	8m 排 气筒	11747257	/	/
	SO ₂	0.439	0.16	37.35		0.439	0.16	37.35
	NO _x	1.999	0.75	170.19		1.999	0.75	170.19
	颗粒物	0.17	0.064	14.60		0.17	0.064	14.60

由上表可知，排放的废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（SO₂：200mg/m³；NO_x：250mg/m³；颗粒物：30mg/m³）。

3、燎毛废气

项目燎毛使用液化石油气，猪燎毛燃料消耗量约为 0.18kg/头，项目年屠宰 40 万头，则燎毛工序液化石油气使用量约为 72t/a，燎毛工序将产生少量的 SO₂、

NO_x和颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中液化石油气燃烧的产污系数，确定烟气产生量、SO₂、NO_x产污系数，根据《液化石油气》（GB11174-2011），液化石油气总硫含量不大于 343mg/m³，则 S 取值 343。烟尘的产生系数参考《环境保护实用数据手册》中的 2.2kg/万 Nm³（液态液化石油气 580kg/立方米，气态密度为：2.35kg/立方米），具体产污系数见下表。

表 3.3-12 燎毛炉产污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
液化石油气	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	13237
		二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S
		氮氧化物	千克/吨-原料	2.75
		颗粒物	kg/万 Nm³	2.2
注：产污系数表中燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。				

燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经碱喷淋+除雾箱+活性炭处理装置处理后经同一根排气筒排放，颗粒物处理效率按 50%计，集气罩收集率为 90%，未收集到的 10%的燎毛废气则在车间内呈无组织排放，项目燎毛废气产排情况见表 3.3-13、表 3.3-14。

表 3.3-13 燎毛炉燃烧有组织废气产排情况表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	有组织排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
燎毛炉	废气量 m ³ /a	953064	/	/	风量 65000m ³ /h+ 15m 排气筒	953064	/	/
	SO ₂	0.023	0.0086	0.07		0.0207	0.0077	0.06
	NO _x	0.198	0.074	0.56		0.1782	0.0666	0.50
	颗粒物	0.0067	0.0025	0.02		0.004	0.00125	0.009

产生的烟气经管道进入 15m 排气筒排放，SO₂、NO_x、颗粒物的排放浓度分别为 0.06mg/m³、0.50mg/m³、0.009mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（SO₂：550mg/m³；NO_x：240mg/m³；颗粒物：120mg/m³）。

表 3.3-14 燎毛炉燃烧无组织废气产排情况

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
燎毛炉	SO ₂	0.0023	0.00086	0.0023	0.00086
	NO _x	0.0198	0.0074	0.0198	0.0074
	颗粒物	0.00067	0.00025	0.00067	0.00025

4、柴油发电机尾气

本项目拟配备有 1 台备用柴油发电机，功率为 1000KW，柴油发电机组使用时产生燃油废气，废气中含有烟尘、SO、NO_x 等大气污染物，项目设置有专门的发电机房和排烟管道，将柴油发电机燃油废气引至发电机房外排放。

备用发电机采用 0#柴油作为燃料，其使用频率很低，只有当外电停止供电时方才启用。根据当地市政用电情况，项目每月使用柴油发电机的时间一般不超过 4 小时，全年工作时间不超过 48 小时，耗油率按 200g/kW·h，则项目柴油发电机工作时耗油 9.6t/a。

参考《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，中国环境科学出版社）以及《社会区域类环境影响评价》（国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编制，中国环境科学出版社）中燃油废气污染物的排放系数，项目备用柴油发电机燃油废气污染物排放量详见表 3.3-15。

表 3.3-15 备用柴油发电机燃油废气污染物排放量一览表

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	CO	废气量
排放系数 (kg/t 油)	2.24	2.92	0.31	0.86	2 万 m ³ /t 柴油
项目排放量 (kg/a)	21.50	28.03	2.976	8.256	19.2 万 m ³ /a
项目排放浓度 (mg/m ³)	111.98	145.99	15.5	43	/
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)/mg/m ³	550	240	120	/	/

由上表可知，项目备用柴油发电机燃油废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准大气污染物排放限值，备用柴油发电机废气通过机械抽风直接引至发电机屋顶排放。

5、沼气

项目污水处理站在运行 UASB 反应器时会产生一定量的沼气，沼气的主要成分是甲烷。沼气的产生量采用《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ2013-2012）中推荐的计算公式进行核算，公式如下：

$$Q_a = \frac{Q \times (S_0 - S_e) \times \eta}{1000}$$

式中：

Q_a ——沼气产量， Nm^3/d ；

Q ——设计流量， m^3/d ，项目生产废水产生量为 $592.984\text{m}^3/\text{d}$ ；

η ——沼气产率， $\text{m}^3/\text{kgCOD}_{\text{cr}}$ ， $0.45\text{Nm}^3/\text{kgCOD}_{\text{cr}} \sim 0.50\text{Nm}^3/\text{kgCOD}_{\text{cr}}$ ，本次评价取 $0.45\text{Nm}^3/\text{kgCOD}_{\text{cr}}$ ；

S_0 ——进水有机物浓度， $\text{mgCOD}_{\text{cr}}/\text{L}$ ， COD_{cr} 进水浓度为 $1399.12\text{mg}/\text{L}$ ；

S_e ——出水有机物浓度， $\text{mgCOD}_{\text{cr}}/\text{L}$ ， COD_{cr} 出水浓度为 $279.82\text{mg}/\text{L}$ 。

经计算，沼气产生量为 $298.67\text{m}^3/\text{d}$ ，项目产生的沼气经内燃式火炬燃烧排放。

沼气的主要成分是甲烷，同时含有少量的可燃气 H_2 及 H_2S ，不可燃气体 CO_2 及 N_2 ，一般沼气内含 50%-80% 的甲烷、不可燃气体 CO_2 在 20%-40% 之间、其余可燃的 H_2 及 H_2S 含量较小， H_2S 含量在 0.1%-3% 之间。甲烷燃烧以后的产物主要为 CO 、 CO_2 及 H_2O ， H_2 燃烧后的产物为 H_2O ， H_2S 燃烧后的产物为 SO_2 及 H_2O ，则项目沼气燃烧产物主要为 CO 、 CO_2 、 H_2O 以及少量的 SO_2 ， H_2S 含量较小，其燃烧后产生的 SO_2 量少。

6、食堂油烟

项目劳动定员为 150 人，目前居民人均使用油日用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次环评取 3%，拟设置两个基准灶头，每天使用 6h，一年取 333 天，则油烟产生量为 $0.045\text{t}/\text{a}$ ，一个灶头风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，则总风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，产生浓度为 $5.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，安装净化效率为 75% 的油烟净化器，则项目食堂油烟的排放浓度为 $1.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目食堂油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的浓度限值要求。

表 3.3-16 项目大气污染物产排污情况一览表

污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施	污染物排放		
			kg/h	t/a	mg/m ³		kg/h	t/a	mg/m ³

污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施	污染物排放		
			kg/h	t/a	mg/m ³		kg/h	t/a	mg/m ³
待宰间恶臭	NH ₃	有组织	0.18	0.72	4	集气罩+碱喷淋+除雾箱+活性炭+15m排气筒（集气效率90%，处理效率80%）	0.0324	0.13	0.72
	H ₂ S		0.052	0.21	1.16		0.009	0.04	0.21
	NH ₃	无组织	0.018	0.072	/	及时清粪便、地面清洗、定期喷洒除臭剂，除臭效率约为80%	0.0036	0.0144	/
	H ₂ S		0.0052	0.021	/		0.001	0.0042	/
屠宰间恶臭	NH ₃	有组织	0.65	1.73	10	集气罩+碱喷淋+除雾箱+活性炭+15m排气筒（集气效率90%，处理效率80%）	0.117	0.31	1.8
	H ₂ S		0.0455	0.12	0.7		0.0082	0.0216	0.126
	NH ₃	无组织	0.065	0.173	/	及时清洗清运、喷洒除臭剂，除臭效率50%	0.0325	0.0865	/
	H ₂ S		0.005	0.012	/		0.002	0.006	/
污水处理站	NH ₃	无组织	0.094	0.75	/	加盖密封、定期喷洒除臭剂，除臭率85%以上	0.0141	0.1125	/
	H ₂ S		0.001	0.0086	/		0.00015	0.00129	/
锅炉废气	SO ₂	有组织	0.16	0.439	37.35	8m排气筒排放	0.16	0.439	37.35
	NO _x		0.75	1.999	170.19		0.75	1.999	170.19
	颗粒物		0.064	0.17	14.60		0.064	0.17	14.60
燎毛废气	SO ₂	有组织	0.0086	0.023	0.07	燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经碱喷淋+除雾箱+活性炭处理后经同一根排气筒排放，颗粒物处理效率按50%计	0.0077	0.0207	0.06
	NO _x		0.074	0.198	0.56		0.0666	0.1782	0.50
	颗粒物		0.0025	0.0067	0.02		0.00125	0.004	0.009
	SO ₂	无组织	0.00086	0.0023	/	设置负压抽风口	0.00086	0.0023	/
	NO _x		0.0074	0.0198	/		0.0074	0.0198	/
	颗		0.00025	0.00067	/		0.00025	0.00067	/
	粒								

污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施	污染物排放		
			kg/h	t/a	mg/m ³		kg/h	t/a	mg/m ³
	颗粒物								
柴油发电机	SO ₂	无组织	/	0.0215	/	备用柴油发电机废气通过机械抽风直接引至发电机屋顶排放	/	0.0215	/
	NO _x		/	0.02803	/		/	0.02803	/
	颗粒物		/	0.002976	/		/	0.002976	/
食堂	油烟	无组织	0.023	0.045	5.63	安装油烟净化器，之后引至屋顶排放	0.00575	0.011	1.41

3.3.2.2 废水源强分析

项目产生的废（污）水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要包括屠宰废水、尿液排水、软化水制备废水、锅炉排污水、车辆冲洗废水及废气处理设施喷淋废水，项目生活污水、生产废水均进入项目自建的污水处理站处理。

1、生活污水

项目劳动定员为 150 人，厂区设置食堂和宿舍，参考《贵州省用水定额》（DB52/T725-2019），员工生活用水取 120L/（人·d），则员工生活用水量为 18m³/d，排污系数按 80%计，则项目生活污水产生量为 14.4m³/d（4795.2m³/a），生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，浓度为 SS：250mg/L，BOD₅：250 mg/L，COD_{cr}：350 mg/L，NH₃-N：35 mg/L，与生产废水一同进入项目自建的污水处理站进行处理。

表 3.3-17 项目生活污水产生情况一览表

污染物	污水量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生量（t/a）	4795.2m ³ /a	1.68	1.20	0.17	1.20
产生浓度（mg/L）		350	250	35	250

2、生产废水

（1）屠宰废水、生猪尿液排水

屠宰废水主要为屠宰过程中的待宰圈冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间冲洗等废水。根据前文水平衡分析可知，屠宰废水产生量约为 540m³/d（180000m³/a），猪尿产生量为 3.48m³/d（1158.84m³/a），则屠宰、生猪尿液废水产生总量为 543.48m³/d（181158.84m³/a）。

屠宰废水中含有血液、碎肉、少量皮毛、油脂、肠胃内容物及粪便等，水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TP、动植物油、大肠菌群数等。其中废水污染因子（BOD₅、SS、动植物油）参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中“表 3 屠宰废水水质设计取值”中的最大值来确定；废水污染因子（COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN）参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—135 屠宰及肉类加工行业系数手册》（公告 2021 年第 24 号）给出的产污系数值进行计算；废水污染因子（大肠菌群数）参照文献《环评中屠宰项目污染源强的确定》中“表 1 国内大型肉类联合加工企业生产废水水质”，大肠菌群产生浓度为 3.83×10^5 个/L。

表 3.3-18 屠宰废水产生情况表

技术规范 污染物	HJ2004-2010	公告 2021 年第 24 号	本项目产生情况	
	废水浓度范围 mg/L (本次取最大值)	产污系数 (克/头)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
pH (无量纲)	6.5~7.5	/	/	/
COD _{Cr}	/	1.08×10^3	432	2384.65
BOD ₅	750~1000	/	181.16	1000
SS	750~1000	/	181.16	1000
NH ₃ -N	/	35	14	77.28
TP	/	10	4	22.08
TN	/	68	27.2	150.14
动植物油	50~200	/	36.23	200
大肠菌群 (个/L)	/	/	6.94×10^{13}	3.83×10^5

(2) 设备冲洗废水

根据前文水平衡分析可知，设备冲洗废水产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2664\text{m}^3/\text{a}$)，废水水质为：COD：1000mg/L；BOD₅：500mg/L；SS：800mg/L；NH₃-N：50mg/L；动植物油：200mg/L；总磷：15mg/L；总氮：100mg/L。

表 3.3-19 设备冲洗废水产生情况表

废水种类	废水量 m^3/a	类别	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
设备冲洗废水	2664	产生浓度 mg/L	1000	500	800	50	15	100	200
		产生量 t/a	2.66	1.33	2.13	0.13	0.04	0.27	0.53

(3) 锅炉软水制备废水及锅炉排污水

根据前文水平衡分析可知，项目锅炉软水制备废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ($3196.8\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉排污水约占锅炉用水量的 5%，则锅炉排污水量约为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($639.36\text{m}^3/\text{a}$)。则锅炉软水制备废水及锅炉排污水废水总量为 $11.52\text{m}^3/\text{d}$ ($3836.16\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水水质简单，污染物浓度较小，与屠宰废水一并进入污水处理站处理。

(4) 车辆清洗废水、废气处理设施喷淋废水

根据前文水平衡分析可知，项目车辆清洗废水产生量为 $2.304\text{m}^3/\text{d}$ ($768\text{m}^3/\text{a}$)，废气处理设施喷淋废水产生量约为 $13.28\text{m}^3/\text{d}$ ($4422\text{m}^3/\text{a}$)，则车辆清洗废水及废气喷淋废水产生总量约为 $15.584\text{m}^3/\text{d}$ ($5190\text{m}^3/\text{a}$)，类比同类项目，该部分废水水质为：COD: 500mg/L ； BOD_5 : 250mg/L ；SS: 550mg/L ； $\text{NH}_3\text{-N}$: 50mg/L ；动植物油: 10mg/L ；总磷: 15mg/L ；总氮: 105mg/L ；大肠菌群: 0.2×10^3 个/L。车辆及废气处理喷淋废水产生情况如下：

表 3.3-20 车辆冲洗废水、废气处理设施喷淋废水产生情况表

废水种类	废水量 m^3/a	类别	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN	动植物油	大肠菌群
车辆冲洗废水、喷淋废水	5190	产生浓度 mg/L	500	250	550	50	15	105	10	200 个/L
		产生量 t/a	2.595	1.30	2.85	0.26	0.078	0.54	0.05	1.038×10^9

综上，项目废（污）水产排情况见表 3.3-21。

表 3.3-21 本项目生产废水产生及治理措施情况表

污染物	废水量 (m^3/a)	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
COD _{Cr}	197644.2	438.935	2220.834	自建污水处理站处理（格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A ² /O+ 混凝、沉淀+消毒）。COD _{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷的去除效率分别可达	10	50.37
BOD_5		184.99	935.97		3.26	16.51
SS		187.34	947.86		0.45	2.27
$\text{NH}_3\text{-N}$		14.56	73.67		1.11	5.64
TP		4.118	20.84		0.07	0.35
TN		28.01	141.72		4.05	20.48
动植物油		36.81	186.24		0.83	4.19
大肠菌		6.94×10^{13}	3.83×10^5		/	3830

群（个/L）		个		97.73%、98.23%、99.76%、92.35%、97.75%、85.55%、98.32%。待后期龙昌污水处理厂二期工程建成后，进入该污水处理厂进行处理		
--------	--	---	--	---	--	--

根据表 3.3-21 可知，本项目废（污）水排放浓度满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 中一级标准浓度限值要求（COD_{Cr}: 80mg/L；BOD₅: 30 mg/L；SS: 60 mg/L；NH₃-N: 15 mg/L；动植物油: 15 mg/L；大肠菌群数: 5000 个/L），总磷的排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值要求（0.5mg/L）。

3、初期雨水

根据水平衡分析可知，初期雨水为 266.56m³，在生产区低处设置一座初期雨水池，按 1.2 倍的富余量考虑，初期雨水池容积为 320m³，初期雨水经收集后进入污水处理站进行处理。

厂区采取雨污分流措施，在生产区东西两侧分别设置雨水管道，其中东侧雨水管道从生猪入口处开始，围绕生产厂房、设备用房外进行铺设，大体方向为从生产区南侧到生产区北侧，并在生产区北侧与沿厂区西侧生猪进场道路铺设的雨水管道汇合，汇合后雨水管道继续沿着生猪进场道路向北敷设。生活区雨水管道沿成品运出道路进行铺设（厂区雨水管道分布图见附图 13）。

3.3.2.3 噪声源强分析

项目噪声源主要为待宰间内的猪叫声及设备运行过程产生的噪声。猪只噪声为间歇噪声，属于低频段为主的噪声，在 70~105dB（A）之间。项目噪声设备主要为水泵、风机、锅炉房等，源强为 60~95dB（A）。项目主要噪声源情况见表 3.3-22。

表 3.3-22 本项目主要噪声源强一览表

噪声源	噪声源强 dB（A）	治理措施	治理后噪声源强 dB（A）
猪叫声	70~105	低噪声设备，基础减振、隔声、消声、室内	65~85
电麻机	70~75		50~60
悬挂流水线	65~75		50~60

烫毛机	60~70		50~60
脱毛机	60~70		50~60
干燥机	70~80		50~60
燎毛炉	70~80		50~60
抛光机	70~80		50~60
自动劈半机	70~80		50~60
抽风系统	80~90		60~70
水泵	85~95		65~75
风机、泵类	70~90		50~70
锅炉	75~95		55~75
柴油发电机	85~95		65~75
运输车辆	60~80		50~60

3.3.2.4 固体废物源强分析

项目营运期间固体废物主要为员工的生活垃圾、生产过程中产生的动物粪便、病害猪、不合格病变内脏、胴体、猪毛、肠胃容物、猪蹄壳、腺体、血块、废弃内脏等不可食用部分、油网碎、碎肉渣、污水处理站污泥、检疫医疗废物等。

1、生活垃圾

项目员工劳动定员 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.075t/d（24.975t/a），集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

2、一般固废

（1）猪粪便

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）可知，每头猪每天的排粪量为 1.24kg/d，本项目待宰圈可容纳 1248 头猪，则猪粪便产生量为 1.55t/d（516.15t/a）。项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。

（2）动物毛发

根据建设单位提供的资料及类比同类项目，猪毛产生量按照 0.15kg/头猪进行计算，则本项目猪毛产生量约为 0.18t/d（59.94t/a），猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给毛发商用于制毛刷。

（3）病害猪及不合格胴体、内脏

项目病害猪及不合格胴体、内脏约为 0.2%，项目年屠宰 40 万头生猪，生猪的平均体重取 100kg/头计，则病害猪、不合格胴体、内脏产生量为 80t/a，该部

分病胴体暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。

（4）屠宰废物

在屠宰过程中，会产生一定量的碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃容物等，屠宰废物均采用桶装后，暂存至废物暂存间，根据类比同类项目，此部分废物产生量约为 1.5kg/头生猪，经计算，此部分废物产生量约为 600t/a，统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。

（5）污水处理站污泥

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），一般剩余污泥可按照 0.3~0.5kgDS/kgBOD₅ 计算。本次生化剩余污泥量按 0.5kgDS/kg BOD₅ 计算，项目生产废水、生活污水处理设施 BOD₅ 去除量总为 180.64t/a，则项目污水处理站污泥产生量为 90.32t/a，项目污泥暂存于污泥脱水间，之后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。

（6）隔油池废油脂

本项目污水处理站设有隔油池，在污水处理站运营过程中会定期捞油，经类比同类企业污水处理站，本项目捞取的废油脂量约为 20t/a，污水处理过程中产生的废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。

（7）废离子交换树脂

锅炉配套的软水器产生废离子交换树脂，离子交换树脂 3 年更换一次，更换量约为 0.3t/次，即产生废离子交换树脂量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废离子交换树脂不属于危险废物，产生的废离子交换树脂经收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理。

3、危险废物

（1）检疫医疗废物

检疫医疗废物主要为检疫过程中产生的废药品、废包装物等，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），医疗废物属于危险废物（HW01、代码 841-001-01），暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置。

（2）废机油

项目营运期，设备维修会产生少量废机油，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021）年版》中的规定，该废物属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位统一回收处置。

（3）废活性炭

项目待宰间、屠宰与分割车间产生的恶臭气体均采用活性炭吸附处理，活性炭定期更换，类比同类项目，废活性炭产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危险废物代码为 HW49（900-039-49），暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置。

（4）柴油储罐油泥

项目将在厂区储存柴油，柴油长期储存在储罐中，油品中存在的硫化物、胶质等各类杂质会发生沉积，在罐底产生油泥。油泥产生量按柴油储存量的 0.1% 进行计算，则油泥产生量约为 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），油泥属于危险废物，危险废物代码为 HW08（900-221-08），暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置。

项目建成后全厂固体废物产生及处置情况见表 3.3-23。

表 3.3-23 项目建成后全厂固体废物产生及处置情况汇总表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活办公	固体	塑料、纸制品、有机物等	/	/	/	/	24.975	集中收集后交由环卫部门统一清运处理
2	猪粪便	一般工业固废	待宰圈	固体	猪粪便	/	/	一般工业固废	/	516.15	送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥
3	动物毛发		脱毛工序	固体	猪毛	/	/		/	59.94	外售给毛发商用于制毛刷
4	病害猪及不合格胴体、内脏		检疫	固体	猪胴体	/	/		/	80	暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置
5	屠宰废物		屠宰过程	固体	碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃容物等	/	/		/	600	统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置
6	污泥		污水处理	固体	有机物	/	/		/	90.32	污泥暂存于污泥脱水间，之后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
7	隔油池废油脂		污水处理	固体	废油脂	/	/		/	20	废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。
8	废离子交换树脂		锅炉软水制备	固体	树脂	/	/		/	0.1	产生的废离子交换树脂经收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理
9	检疫医疗废物	危险废物	检疫过程	固体	废药品、废包装物等	《国家危险废物名录》（2021年版）	In	HW01	841-001-01	0.1	暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置
10	废机油		设备维修	液体	废矿物油		T, I	HW08	900-214-08	0.05	
11	废活性炭		废气处理	固体	废活性炭		T	HW49	900-039-49	0.1	
12	柴油储罐油泥		柴油储存	液体	油泥		T, I	HW08	900-221-08	0.7	

3.3.3 项目主要污染物产排情况汇总

本项目主要污染物产排情况见表 3.3-24。

表 3.3-24 项目主要污染物产排情况一览表

类别	污染源	污染物		污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
				t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
废气	待宰间	NH ₃	有组织	0.72	0.18	4	集气罩+碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附+15m 排气筒（集气效率 90%，处理效率 80%），在每个待宰圈上方的两端分别设置一个集气罩，即一个待宰圈共设置 2 个集气罩	0.13	0.0324	0.72
		H ₂ S		0.21	0.052	1.16		0.04	0.009	0.21
	屠宰间恶臭	NH ₃	有组织	1.73	0.65	10	集气罩+碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附+15m 排气筒（集气效率 90%，处理效率 80%），在产恶臭的工位上分别设置集气罩	0.31	0.117	1.8
		H ₂ S		0.12	0.0455	0.7		0.0216	0.0082	0.126
	待宰间	NH ₃	无组织	0.072	0.018	/	及时清粪便、地面清洗、定期喷洒除臭剂，除臭效率约为 80%	0.0144	0.0036	/
		H ₂ S		0.021	0.0052	/		0.0042	0.001	/
	屠宰间	NH ₃	无组织	0.173	0.065	/	及时清洗清运、喷洒除臭剂，除臭效率 50%	0.0865	0.0325	/
		H ₂ S		0.012	0.005	/		0.006	0.002	/
	污水处理站	NH ₃	无组织	0.75	0.094	/	加盖密封、定期喷洒除臭剂，除臭率 85% 以上	0.1125	0.0141	/
		H ₂ S		0.0086	0.001	/		0.00129	0.00015	/
	锅炉	SO ₂	有组织	0.439	0.16	37.35	8m 排气筒排放	0.439	0.16	37.35
		NO _x		1.999	0.75	170.19		1.999	0.75	170.19

类别	污染源	污染物		污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
				t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
		颗粒物		0.17	0.064	14.60		0.17	0.064	14.60
	燎毛炉	SO ₂	有组织	0.023	0.0086	0.07	燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭处理后经同一根排气筒排放，颗粒物处理效率按 50%计	0.0207	0.0077	0.06
		NO _x		0.198	0.074	0.56		0.1782	0.0666	0.50
		颗粒物		0.0067	0.0025	0.02		0.004	0.00125	0.009
		SO ₂	无组织	0.0023	0.00086	/	设置负压抽风口	0.0023	0.00086	/
		NO _x		0.0198	0.0074	/		0.0198	0.0074	/
		颗粒物		0.00067	0.00025	/		0.00067	0.00025	/
	备用柴油发电机	SO ₂	无组织	0.0215	/	/	备用柴油发电机废气通过机械抽风直接引至发电机屋顶排放	0.0215	/	/
		NO _x		0.02803	/	/		0.02803	/	/
		颗粒物		0.002976	/	/		0.002976	/	/
	食堂	油烟	无组织	0.045	0.023	5.63	安装油烟净化器，之后引至屋顶排放	0.011	0.00575	1.41
废水	生活污水、生产废水	废水量		592.984m ³ /d，197644.2m ³ /a			前期自建污水处理站处理（格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A ² /O+混凝、沉淀+消毒）达标后排入门口河，待后期龙昌污水处理厂二期工程建成后，排入该污水处理厂进行处理	592.984m ³ /d，197644.2m ³ /a		
		CODcr		438.935t/a，2220.834mg/L				10t/a，50.37mg/L		
		BOD ₅		184.99t/a，935.97mg/L				3.26t/a，16.51mg/L		
		SS		187.34t/a，947.86mg/L				0.45t/a，2.27mg/L		
		NH ₃ -N		14.56t/a，73.67mg/L				1.11t/a，5.64mg/L		
		TP		4.118t/a，20.84mg/L				0.07t/a，0.35mg/L		
		TN		28.01t/a，141.72mg/L				4.05t/a，20.48mg/L		
		动植物油		36.81t/a，186.24mg/L				0.83t/a，4.19mg/L		
		大肠菌群（个/L）		6.94×10 ¹³ 个，3.83×10 ⁵ 个/L				3830个/L		
		噪	本项目噪声源主要为待宰间内的猪叫声及设备运行时产生的机械噪声，机械噪声源主要为电麻机、烫毛机、脱毛机、干燥机、燎毛炉等，噪声源							

类别	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m³		t/a	kg/h	mg/m³
声	强为 60~105dB（A），声源布置在厂房内或相应的设备室内。经采取隔声、减振等措施后厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。								
固废	一般固废	猪粪便	516.15	/	/	项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。	0	/	/
		动物毛发	59.94	/	/	猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给毛发商用于制毛刷。	0	/	/
		病害猪及不合格胴体、内脏	80	/	/	暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0	/	/
		屠宰废物（包括碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃容物等）	600	/	/	统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0	/	/
		污水处理站污泥	90.32	/	/	暂存于污泥脱水间，之后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。	0	/	/
		隔油池废油脂	20	/	/	废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。	0	/	/
		废离子交换树脂	0.1	/	/	产生的废离子交换树脂经收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理	0	/	/
	危险废物	检疫医疗废物	0.1	/	/	暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置	0	/	/
		废机油	0.05	/	/		0	/	/
		废活性炭	0.1	/	/		0	/	/

类别	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
		柴油储罐油泥	0.7	/	/	集中收集后交由环卫部门统一清运处理	0	/	/
	员工生活	生活垃圾	24.975	/	/		0	/	/

4 项目所在地周边环境概况

4.1 项目所在地自然概况

4.1.1 地理位置

福泉市位于贵州省中部，黔南布依族苗族自治州北部。介于东经 $107^{\circ} 14' 24''$ -- $107^{\circ} 45' 35''$ 和北纬 $26^{\circ} 32' 28''$ -- $27^{\circ} 02' 23''$ 之间。东邻凯里市和黄平县，南与麻江县接壤，西界贵定、龙里、开阳三县，北与瓮安县相连。南北最长 55.2 千米，东西最宽 52.1 千米。总面积 1688 平方千米。

本项目位于福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡，龙昌镇隶属于贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市，地处福泉市境中部，东与地松镇相连，南邻城厢镇，西抵谷汪乡、仙桥乡，北毗邻牛场镇，东北与高石乡相接，距城区 10 千米。项目地理位置图详见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

境内地势西部和北部较高，东部次之，中部和南部较低，最高海拔 1715.8 米，最低海拔 614 米，平均海拔 1020 米。地貌类型以山地为主，丘陵次之，坝地较少。土壤类型以石灰土最多，黄壤次之，水稻土和紫色土较少。

龙昌镇地处浅丘低中山河谷区，东西部属山地，中部较平，大部分地区为丘陵地带；平均海拔 1111 米。

拟建场地上覆土层为第四系杂填土、红粘土，下伏三叠系松子坎组（T2s）石灰岩，岩层产状为 $210^{\circ} \angle 30^{\circ}$ ，岩层面张开度一般 1~3mm，钙质胶结，结合一般。场地内无断裂及褶皱。场地岩石节理裂隙发育两组，第一组 J1 产状为 $15^{\circ} \angle 35^{\circ}$ ，约 3~5m 发育一条，延伸 1~2m，闭合~开口 0~3mm，钙质胶结，节理面粗糙，结合程度一般。第二组 J2 产状为 $190^{\circ} \sim 44^{\circ}$ ，约 1~3m 发育一条，延伸 0.5~1.0m，闭合~开口 0~3mm，钙质胶结，节理面粗糙，结合程度一般。

4.1.3 气候、气象

福泉市地处亚热带湿润季风区，气温年平均为 14.8°C ，极端最高气温 36.4°C ，极端最低气温 -8.8°C ，最热月平均气温 24.1°C ，最冷 1 月平均气温 4.2°C ，年平均积温 5413.3°C 。年平均降水量 1156.2mm，但分布不均，其中 5-10 月降

雨量 886.6mm，占全年降雨量 75.1%，秋冬季阴雨日数多，日最大降水量 190.9mm。年平均蒸发量为 1193.2mm，与降雨量基本持平。年平均相对湿度 81%，极端最小值 11%。年平均无霜期 284 天。年平均日照时数为 1147.3 小时，仅占可照时数的 23.7%。年平均风速 1.8 米/秒，极大风速 24 米/秒，静风频率占 28%为最多，主导风为东南风，占 12%，东北风占 9%，其它风频率渐次。年雷暴日数 46.8 天，属多雷区。

龙昌镇属亚热带季风气候，其特点是冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，雨量充沛；年平均降水量 1200 毫米，多年平均气温 19℃，无霜期年平均 266 天。

4.1.4 水系

4.1.4.1 地表水

福泉市境内水资源丰富：市境属长江流域，有两大水系，东南部为沅江水系，注入洞庭湖；西北部为乌江水系，注入长江。有主干河流 24 条。

福泉市水资源量 9.229 亿 m^3 ，市内河流属长江流域的乌江、洞庭湖水系，流域面积在 100 km^2 以上的河流 7 条，乌江水系有清水河、冷水河 2 条，洞庭湖水系有鱼梁江、卫阻河、洗布河、浪波河、乌梅河等 5 条；流域面积在 20 km^2 以上的河流有 26 条，其中乌江水系 8 条，洞庭湖水系 18 条。

与项目有关的河流为项目北侧约 90m 处的门口河，及项目东侧约 500m 处的后河，门口河为项目废水直接受纳水体，并于项目废水排污口下游约 600m 处汇入后河。后河属于长江流域沅江水系，位于该水系重安江支流浪坝河上，河流发源于福泉市龙昌镇西面的云雾山，源头高程 1604m，后河主河长 23km，流域面积 40 km^2 ，多年平均流量 1.2 m^3/s ，枯水期流量 0.5 m^3/s ，水质保护目标为 III 类。

项目所在地水系图见附图 2。

4.1.4.2 地下水

福泉市地下水类型主要是碳酸盐类岩溶水和基岩裂隙水。福泉城区、龙昌、牛场、道坪一带地下水埋藏深度为 50m 左右，其余地区为 50~100m。不少河流穿行于岩溶发育地区，忽明忽暗，地表水与地下水难于区分。由于河床切割深，坡降大，地下水以垂直运动为主，多于河岸排入河道，为河川径流的一部分。

项目场区地下水按赋存形式主要分为孔隙水、岩溶裂隙水两类，分别赋存于相应的含水岩组中。

孔隙水主要赋存于上覆土层中，地下水类型属潜水，其补给来源主要为大气降水，具有埋深浅、季节性变化较大，并受人类活动影响较大的特点。基岩裂隙水主要赋存于三叠系松子坎组（T2s）岩层裂隙中，属岩溶—裂隙型含水层，富水性中等，其主要补给来源为大气降水等。

地下水的主要排泄途径为沿着松散堆积层的孔隙与基岩裂隙向最低侵蚀基准面流动，地下水埋藏较深。

4.1.5 植被、土壤

福泉市土壤类型有黄壤土、石灰土、水稻土、紫色土等 4 个土类，10 个亚类，49 个土属，114 个土种。黄壤平均厚度约 0.8~1.5m，黄壤属温暖湿润的亚热带季风性气候条件下发育而成的土壤，在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，全剖面成酸性，pH 值 6.3 左右，有机质含量丰富。

植被分为自然植被和栽培植被两大类。自然植被有针叶林、落叶阔叶林等，代表树种为马尾松、杉、光皮桦、梓、杨等。栽培植被有用材林、经济林和农田植被三类。用材林主要是以马尾松、杉为主的针叶林；经济林主要以油茶、茶叶、果树为主；农田植被是大面积的水田和旱地中种植的栽培植被群落，如水稻、玉米、油菜、小麦、马铃薯、蔬菜等。

项目所在地由于人类活动的干扰和破坏，地带性原生植被保存下来的已不多，在大部份地区已由次生植被和人工植被更替。主要由常绿针叶林（马尾松），落叶阔叶林（光皮桦）及其它乔、灌散生木、灌丛草坡，人工杉树林、经济林取代。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状调查与评价

5.1.1 调查内容和目的

(1) 调查项目所在区域环境质量达标情况。

(2) 调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.1.2 项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价采用黔南州生态环境局公开发布的《2020 年黔南州生态环境状况公报》作为基本污染物环境质量现状评价，根据公报可知，2020 年，全州 12 个县（市）中贵定县城市环境空气质量达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，其余县市达二级标准。

表 5.1-1 2020 年福泉市环境空气指标年均值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO： mg/m^3 ）

名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
福泉市	6	13	33	22	0.9	98
GB3095-2012 标准值	60	40	70	35	4	160
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：CO 指标浓度为一氧化碳日均值第 95 百分位数，臭氧指标浓度为臭氧日最大 8 小时第 90 百分位数。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 的要求，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，故本项目所在区域为达标区。

5.1.3 环境空气质量现状监测方案

本次环评委托贵州新凯乐环境检测有限公司对本项目周边的环境空气进行了监测（现状监测报告见附件 9）。

(1) 监测方案

表 5.1-2 监测方案

编号	地点名称	相对	相对距离	监测因子
----	------	----	------	------

		方位	(m)	
G ₁	项目厂址	/	/	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、
G ₂	萝卜寨村民点	NW	300	H ₂ S、NH ₃
监测时间	2022 年 3 月 21 日~2022 年 3 月 27 日，连续监测 7 天			
频次	24 小时平均：TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 1 小时平均：NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃			
执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D			

（2）监测分析方法

具体选定的检测分析方法和最低检出限见表 5.1-3。

表 5.1-3 环境空气检测分析方法表

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	检出限及单位
环境空气	细颗粒物 PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011	十万分之一分析天平 ME55/02 GZKL-FJJ-022-DZTP	0.010mg/m ³
	可吸入颗粒物 PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011	十万分之一分析天平 ME55/02 GZKL-FJJ-022-DZTP	0.010mg/m ³
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-042-FGST	0.005mg/m ³ 0.003mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009 及修改单	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-042-FGST	0.004mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-042-FGST	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.01mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 GB/T15432-1995 及修改单	十万分之一分析天平 ME55/02 GZKL-FJJ-022-DZTP	0.001mg/m ³

5.1.4 环境空气质量现状监测结果与评价

（1）评价标准

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

表 5.1-4 环境空气质量评价标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	备注
PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	
TSP	24 小时平均	300μg/m ³	
NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

(2) 评价方法

统计各监测点的小时浓度范围和超标率。用单因子指数法进行空气环境质量现状评价，公式如下：

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

式中：

P_i ——某污染物的单项质量指数；

C_i ——某污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi} ——某污染物的评价标准，mg/m³。

(3) 环境空气质量现状监测结果与评价

表 5.1-5 环境空气质量现状评价结果（G1 监测点，单位：μg/m³）

监测指标	监测值范围		指数范围		超标倍数	超标率	标准值
	最小值	最大值	最小指数	最大指数			
24 小时平均值							
SO ₂	19	21	0.13	0.14	未超标	0	150
NO ₂	7	8	0.09	0.10	未超标	0	80
TSP	101	109	0.34	0.36	未超标	0	300
PM ₁₀	62	70	0.41	0.47	未超标	0	150
PM _{2.5}	32	36	0.43	0.48	未超标	0	75
1 小时平均值							
SO ₂	8	31	0.02	0.06	未超标	0	500
NO ₂	17	23	0.09	0.12	未超标	0	200
NH ₃	40	90	0.20	0.45	未超标	0	200
H ₂ S	4	8	0.40	0.80	未超标	0	10

表 5.1-6 环境空气质量现状评价结果（G2 监测点，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测指标	监测值范围		指数范围		超标倍数	超标率	标准值
	最小值	最大值	最小指数	最大指数			
24 小时平均值							
SO ₂	19	20	0.13	0.13	未超标	0	150
NO ₂	6	8	0.08	0.10	未超标	0	80
TSP	102	107	0.34	0.36	未超标	0	300
PM ₁₀	61	68	0.41	0.45	未超标	0	150
PM _{2.5}	31	39	0.41	0.52	未超标	0	75
1 小时平均值							
SO ₂	11	30	0.02	0.06	未超标	0	500
NO ₂	14	23	0.07	0.12	未超标	0	200
NH ₃	30	100	0.15	0.50	未超标	0	200
H ₂ S	4	8	0.40	0.80	未超标	0	10

由表 5.1-5~表 5.1-6 可知，各个监测点位的各个监测因子的最大质量指数均小于 1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，项目周边环境空气质量良好。

5.2 地表水环境质量现状监测与评价

本次环评委托贵州新凯乐环境检测有限公司对本项目周边的地表水环境进行了监测（现状监测报告见附件 9）。

（1）监测断面

具体监测位置见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水监测断面表

编号	河流名称	位置
W1	门口河	项目废水排放口上游 200m
W2	门口河	项目废水排放口
W3	门口河	项目废水排放口下游 500m(龙昌镇污水处理厂断面)
W4	后河	门口河汇入处
W5	后河	门口河与后河交汇处下游 1500m(邵家庄断面)

（2）监测项目

监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、DO、TP、LAS、氟化物、挥发酚、硫化物、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、同步监测水温、流速、流量。

（3）监测时间与频率

2022年3月21日~2022年3月23日作一期监测，连续3天，每天1次。

（4）检测分析方法

检测分析方法见表 5.2-2。

表 5.2-2 地表水环境质量现状检测分析方法

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	检出限及单位
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法GB13195-1991	水银温度计 GZKL-XJJ-017-WDJX	\
	pH	水质 pH值的测定 电极法HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260F GZKL-XJJ-026-PHXX	\
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	（便携式）溶解氧测定仪 GZKL-XJJ-021-DOXX	\
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	万分之一分析天平 FA2004 GZKL-FJJ-021-DZTP	\
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	50mL 滴定管 CGDD-22-001	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧(BOD ₅)的测定 稀释与接种法HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250 GZKL-FJJ-027-PYXX	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB11893-1989	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.01mg/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 7494-1987	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.05mg/L
	氟化物	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YC9000 GZKL-FJJ-041-ICXX	0.006mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.0003mg/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 UV-1200 GZKL-FJJ-031-FGST	0.01mg/L

高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管 CGDD-22-001 CGDD-22-002 CGDD-22-003	0.5mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	隔水式培养箱 GH-500ASB GZKL-FJJ-029-PYXX 电热恒温培养箱 DH-500ASB GZKL-FJJ-030PYXX	20MPN/L

（5）评价方法

地表水环境质量现状评价方法，采用水质指数法评价。

①一般性水质因子的指数计算公式

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

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

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 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。

②pH 值的指数计算公式

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

③溶解氧（DO）的标准指数计算公式

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

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

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

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

T ——水温，℃。

（6）评价标准

项目区域地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（7）监测结果

水质现状监测数据见表 5.2-3。

表 5.2-3 地表水环境现状监测结果

检测点 位	检测项目	检测结果		
		2022.03.21	2022.03.22	2022.03.23
W1	水温（℃）	13.3	12.7	12.5
	pH（无量纲）	7.5	7.5	7.5
	化学需氧量（mg/L）	13	14	13
	五日生化需氧量（mg/L）	1.0	1.2	0.8
	悬浮物（mg/L）	9	8	9
	氨氮（mg/L）	0.049	0.041	0.061
	溶解氧（mg/L）	5.8	5.7	5.8
	总磷（mg/L）	0.13	0.14	0.15
	氟化物（mg/L）	0.382	0.362	0.327
	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.3	1.4	1.4
	粪大肠菌群（MPN/L）	460	940	840
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
W2	水温（℃）	13.8	13.5	13.7
	pH（无量纲）	7.3	7.3	7.2
	化学需氧量（mg/L）	8	7	7
	五日生化需氧量（mg/L）	0.9	0.7	1.0
	悬浮物（mg/L）	8	8	8
	氨氮（mg/L）	0.181	0.176	0.187
	溶解氧（mg/L）	5.6	5.8	5.7
	总磷（mg/L）	0.15	0.15	0.13
	氟化物（mg/L）	0.313	0.356	0.328
	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L

检测点 位	检测项目	检测结果		
		2022.03.21	2022.03.22	2022.03.23
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.1	1.0	1.2
	粪大肠菌群（MPN/L）	1200	1100	1800
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
W3	水温（℃）	13.6	13.2	13.4
	pH（无量纲）	7.2	7.2	7.2
	化学需氧量（mg/L）	10	13	11
	五日生化需氧量（mg/L）	1.2	1.4	0.9
	悬浮物（mg/L）	9	9	8
	氨氮（mg/L）	0.046	0.038	0.052
	溶解氧（mg/L）	6.0	5.9	5.8
	总磷（mg/L）	0.13	0.12	0.15
	氟化物（mg/L）	0.395	0.371	0.336
	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.6	1.7	1.2
	粪大肠菌群（MPN/L）	1300	840	1200
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
W4	水温（℃）	14.0	14.2	13.8
	pH（无量纲）	7.5	7.5	7.5
	化学需氧量（mg/L）	18	17	14
	五日生化需氧量（mg/L）	0.7	0.8	1.0
	悬浮物（mg/L）	7	8	7
	氨氮（mg/L）	0.052	0.046	0.061
	溶解氧（mg/L）	5.7	5.8	5.7
	总磷（mg/L）	0.14	0.13	0.13
	氟化物（mg/L）	0.379	0.359	0.346
	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.1	1.1	1.1
	粪大肠菌群（MPN/L）	1100	1200	940
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
W5	水温（℃）	13.7	13.4	13.6
	pH（无量纲）	7.6	7.6	7.6
	化学需氧量（mg/L）	7	9	7
	五日生化需氧量（mg/L）	1.0	1.0	1.1
	悬浮物（mg/L）	8	7	7
	氨氮（mg/L）	0.064	0.058	0.073

检测点位	检测项目	检测结果		
		2022.03.21	2022.03.22	2022.03.23
	溶解氧（mg/L）	5.4	5.5	5.6
	总磷（mg/L）	0.13	0.12	0.14
	氟化物（mg/L）	0.588	0.578	0.594
	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.2	1.3	1.3
	粪大肠菌群（MPN/L）	700	1400	1100
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L

注：检测结果低于标准检出限时，用“检出限+L”表示

（8）评价结果

根据监测断面统计结果，评价地表水现状，评价结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 地表水环境现状监测结果统计表

断面项目	项目	W1 断面	W2 断面	W3 断面	W4 断面	W5 断面
pH（无量纲）	监测值范围	7.5	7.2~7.3	7.2	7.5	7.6
	平均值	7.5	7.23	7.5	7.5	7.6
	标准值	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.25	0.115	0.25	0.25	0.3
化学需氧量（mg/L）	监测值范围	13~14	7~8	11~13	14~18	7~9
	平均值	13	7.33	11	16.33	7.67
	标准值	20	20	20	20	20
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.65	0.37	0.55	0.82	0.38
五日生化需氧量（mg/L）	监测值范围	0.8~1.2	0.7~1.0	0.9~1.4	0.7~1	1~1.1
	平均值	1	0.87	1.17	0.83	1.03
	标准值	4	4	4	4	4
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.25	0.22	0.29	0.21	0.26
悬浮物（mg/L）	监测值范围	8~9	8	8~9	7~8	7~8
	平均值	8.67	8	8.67	7.33	7.33
	标准值	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/
	单因子指数	/	/	/	/	/
氨氮（mg/L）	监测值范围	0.041~0.061	0.176~0.187	0.038~0.052	0.046~0.061	0.058~0.073
	平均值	0.050	0.181	0.045	0.053	0.065
	标准值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

断面项目	项目	W1 断面	W2 断面	W3 断面	W4 断面	W5 断面
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.05	0.181	0.045	0.053	0.065
溶解氧 (mg/L)	监测值范围	5.7~5.8	5.6~5.8	5.8~6.0	5.7~5.8	5.4~5.6
	平均值	5.77	5.7	5.9	5.73	5.5
	标准值	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.87	0.87	0.85	0.87	0.91
总磷 (mg/L)	监测值范围	0.13~0.15	0.13~0.15	0.12~0.15	0.13~0.14	0.12~0.14
	平均值	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13
	标准值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.7	0.7	0.65	0.65	0.65
氟化物 (mg/L)	监测值范围	0.327~0.382	0.313~ 0.356	0.336~ 0.395	0.346~ 0.379	0.578~ 0.594
	平均值	0.357	0.33	0.367	0.361	0.587
	标准值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.357	0.33	0.367	0.361	0.587
挥发酚 (个/L)	监测值范围	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	平均值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	标准值	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	/	/	/	/	/
硫化物 (mg/L)	监测值范围	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	平均值	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	标准值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	/	/	/	/	/
石油类 (mg/L)	监测值范围	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	平均值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	/	/	/	/	/
高锰酸盐 指数 (mg/L)	监测值范围	1.3~1.4	1.1~1.2	1.2~1.7	1.1	1.2~1.3
	平均值	1.37	1.1	1.5	1.1	1.27
	标准值	6	6	6	6	6
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.23	0.18	0.25	0.18	0.21
粪大肠菌 群(个/L)	监测值范围	460~940	1100~ 1800	840~1300	940~1200	700~1400
	平均值	746.67	1366.67	1113	1080	1066.67

断面项目	项目	W1 断面	W2 断面	W3 断面	W4 断面	W5 断面
	标准值	10000	10000	10000	10000	10000
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	0.075	0.14	0.11	0.108	0.11
阴离子表面活性剂 (mg/L)	监测值范围	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	平均值	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	标准值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	单因子指数	/	/	/	/	/

从上表可知，监测期间，地表水所有监测断面的各个监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，项目所在区域地表水环境质量较好。

5.3 地下水环境质量现状监测

本次环评委托贵州新凯乐环境检测有限公司对本项目周边的地下水环境进行了监测（现状监测报告见附件 9）。

（1）监测点位

具体监测位置见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水环境监测点设置表

序号	监测点名称	位置
Q1	刘家坡出水点	项目西侧 100m（场地上游）
Q2	茶山出水点	项目南侧 100m（区域地下水侧方）
Q3	下庄出水点	项目入口东侧 120m（区域地下水下游）

（2）监测因子

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、 NH_3-N 、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、总磷、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、动植物油、石油类、铅、汞、镉、六价铬、锰、总大肠菌群、菌落总数。

（3）监测时间与频率

2022 年 3 月 21 日~2022 年 3 月 23 日作一期监测，连续 3 天，每天 1 次。

（4）检测分析方法

地下水检测分析方法见表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水环境质量现状检测分析方法

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	检出限及单位
地下水	钾离子*	《水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪 GSKL-FX-IC-01	0.02mg/L
	钠离子*			0.02mg/L
	钙离子*			0.03mg/L
	镁离子*			0.02mg/L
	碳酸盐*	酸碱指示剂滴定法（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）3.1.12.1	滴定管	\
	重碳酸盐*			\
	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⁻ ）测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 GSKL-FX-IC-01	0.007mg/L
	硫酸盐*			0.018mg/L
	pH	水质 pH值的测定 电极法HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260F GZKL-XJJ-027-PHXX	\
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.025 mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T7477-1987	滴定管 CGDD-22-001	5mg/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（8.1称量法）GB/T 5750.4-2006	万分之一分析天平 FA2004 GZKL-FJJ-021-DZTP	\
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	滴定管 CGDD-22-002	0.05mg/L
	硝酸盐氮	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YC9000 GZKL-FJJ-041-ICXX	0.004mg/L
	氟化物			0.006mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-1987	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法）	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.002mg/L

总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB11893-1989	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.01mg/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 7494-1987	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.05mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460 GZKL-FJJ-028-CYYX	0.06mg/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 UV-1200 GZKL-FJJ-031-FGST	0.01mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收光谱仪 AA-6880 GZKL-FJJ-002-AAXX	0.010mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-921 GZKL-FJJ-044-AFSX	0.00004mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收光谱仪 AA-6880 GZKL-FJJ-002-AAXX	0.001mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标GB/T5750.6-2006	可见分光光度计 V-1100D GZKL-FJJ-032-FGST	0.004mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989	原子吸收光谱仪 AA-6880 GZKL-FJJ-002-AAXX	0.01mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.1多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	隔水式培养箱 GH-500ASB GZKL-FJJ-029-PYXX	20MPN/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	隔水式培养箱 GH-500ASB GZKL-FJJ-029-PYXX	\

（5）评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见下列公式：

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

式中： P_i ——第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见下列公式：

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

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

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH —pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

（6）评价标准

地下水环境质量评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（7）监测结果及评价

地下水监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 地下水环境现状监测数据与评价结果

监测 点位	监测项目	单位	监测结果（2022 年）			评价 标准 值	最大单 因子指 数	达标 情况
			03.21	03.22	03.23			
Q1 监测 点	K ⁺	mg/L	0.71	0.29	0.59	/	/	/
	Na ⁺	mg/L	1.96	0.36	1.93	/	/	/
	Ga ²⁺	mg/L	109	66.2	83.8	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	5.10	1.89	7.04	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	198	153	196	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	5.30	0.638	2.04	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	86.4	27.8	46.4	/	/	/
	pH	无量纲	7.1	7.2	7.2	6.5~8.5	0.13	达标
	总硬度	mg/L	297	273	278	450	0.66	达标
	溶解性总固体	mg/L	279	273	275	1000	0.28	达标

监测 点位	监测项目	单位	监测结果（2022 年）			评价 标准 值	最大单 因子指 数	达标 情况
			03.21	03.22	03.23			
Q1 监测点	耗氧量	mg/L	0.18	0.22	0.26	3.0	0.09	达标
	硝酸盐氮	mg/L	5.25	5.38	4.85	20	0.27	达标
	亚硝酸盐 氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	/	达标
	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	/	/	/
	阴离子表 面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	/	达标
	氟化物	mg/L	0.283	0.228	0.247	1.0	0.283	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	/	达标
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	/	达标
	总大肠菌 群	MPN/ L	20L	20L	20L	30	/	达标
	菌落总数	CFU/ mL	45	55	48	100	0.55	达标
	氨氮	mg/L	0.036	0.042	0.045	0.50	0.09	达标
Q2 监测点	K ⁺	mg/L	0.69	0.35	0.59	/	/	/
	Na ⁺	mg/L	1.95	0.44	1.95	/	/	/
	Ga ²⁺	mg/L	106	61.3	83.4	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	5.06	1.89	7.09	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	194	143	202	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	5.24	0.681	2.19	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	85.0	28.0	47.4	/	/	/
	pH	无量 纲	7.3	7.3	7.3	6.5~ 8.5	0.2	达标
	总硬度	mg/L	168	165	174	450	0.39	达标
	溶解性总 固体	mg/L	261	259	264	1000	0.264	达标
	耗氧量	mg/L	0.40	0.42	0.48	3.0	0.16	达标
	硝酸盐氮	mg/L	0.190	0.397	0.153	20	0.02	达标
	亚硝酸盐 氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	/	达标

监测 点位	监测项目	单位	监测结果（2022 年）			评价 标准 值	最大单 因子指 数	达标 情况
			03.21	03.22	03.23			
Q2 监测 点	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.02	/	/	/
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	/	达标
	氟化物	mg/L	0.170	0.174	0.182	1.0	0.182	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	/	达标
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	/	达标
	总大肠菌群	MPN/ L	20L	20L	20L	30	/	达标
	菌落总数	CFU/ mL	44	56	49	100	0.56	达标
	氨氮	mg/L	0.044	0.041	0.049	0.50	0.10	达标
Q3 监测 点	K ⁺	mg/L	0.71	0.30	0.53	/	/	/
	Na ⁺	mg/L	1.94	0.37	1.71	/	/	/
	Ga ²⁺	mg/L	101	57.5	81.0	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	4.99	1.91	6.44	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	mg/L	192	140	208	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	5.19	0.641	2.08	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/L	85.1	27.7	46.7	/	/	/
	pH	无量纲	7.2	7.2	7.2	6.5~ 8.5	0.13	达标
	总硬度	mg/L	250	259	269	450	0.60	达标
	溶解性总固体	mg/L	315	324	319	1000	0.32	达标
	耗氧量	mg/L	0.26	0.29	0.38	3.0	0.13	达标
	硝酸盐氮	mg/L	1.60	1.68	1.40	20	0.08	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	/	达标
	总磷	mg/L	0.01	0.02	0.02	/	/	/
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	/	达标
	氟化物	mg/L	0.198	0.167	0.201	1.0	0.201	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	/	达标

监测 点位	监测项目	单位	监测结果（2022 年）			评价 标准 值	最大单 因子指 数	达标 情况
			03.21	03.22	03.23			
Q3 监测 点	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	/	达标
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	/	达标
	总大肠菌群	MPN/ L	20L	20L	20L	30	/	达标
	菌落总数	CFU/ mL	53	45	53	100	0.53	达标
	氨氮	mg/L	0.052	0.046	0.061	0.50	0.12	达标

注：检测结果低于标准检出限时，用“检出限+L”表示

由上表统计结果可知，在监测期间地下水各个监测点的所有监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，项目所在区域地下水环境质量较好。

5.4 声环境质量现状监测与评价

本次评价委托贵州新凯乐环境检测有限公司对项目厂界及周边敏感点噪声进行了监测，监测报告见附件 9。

（1）监测点位

监测点位置详见表 5.4-1。

表 5.4-1 声环境监测布点设置表

编号	监测点位置
N ₁	距东面场界 1m 处，距地面高度 1.2m
N ₂	距西面场界 1m 处，距地面高度 1.2m
N ₃	距南面场界 1m 处，距地面高度 1.2m
N ₄	距北面场界 1m 处，距地面高度 1.2m

（2）检测分析方法

项目噪声检测分析方法见表 5.4-2。

表 5.4-2 噪声检测分析方法表

类别	检测项目	方法及标准号	检测仪器	最低检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	多功能声级计 AWA5688 GZKL-XJJ-026-ZSJX	/

（3）评价标准

噪声评价以等效声级 L_{Aeq} 为评价因子，噪声按照 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准评价（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

（4）评价方法

采用监测值与标准值对比法。

（5）评价结果

根据监测结果，声环境监测数据及评价结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 声环境质量现状评价结果表

监测点位	监测时间	监测结果 L_{Aeq} (dB (A))		标准限值 (dB (A))		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N ₁ : 项目东侧厂界	2022.03.23	52.2	43.9	60	50	达标
	2022.03.24	50	49.5	60	50	
N ₂ : 项目西侧厂界	2022.03.23	51.2	48.0	60	50	达标
	2022.03.24	50.2	46.6	60	50	
N ₃ : 项目南侧厂界	2022.03.23	50.0	42.0	60	50	达标
	2022.03.24	49.8	43.1	60	50	
N ₄ : 项目北侧厂界	2022.03.23	50.0	40.9	60	50	达标
	2022.03.24	51.8	47.5	60	50	

由表 5.4-3 可看出，所有监测点昼间以及夜间噪声值均低于相应的标准最大限值，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，噪声现状质量好。

5.5 土壤环境监测与评价

本次评价委托贵州新凯乐环境检测有限公司对项目场内及周边土壤环境进行了监测，监测报告见附件 9。

（1）监测点位

本次环评共布设 4 个土壤监测点，监测点位及监测内容见表 5.5-1。

表 5.5-1 土壤监测点位与监测内容表

序号	监测位置	监测因子	备注
Z1	厂区场址内	监测因子②	取表层样（0~0.2m）
Z2	厂区场址内	监测因子②	
Z3	厂区场址内	监测因子②	
Z4	项目综合楼西侧约 10m	监测因子①	

（2）监测因子

监测因子①：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

监测因子②：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

（3）监测时间

2022年3月21日，一次取样。

（4）检测分析方法

项目土壤检测分析方法见表 5.5-2。

表 5.5-2 土壤检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限	前处理名称	前处理来源	检测仪器
土壤	四氯化碳*	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.0013mg/kg	吹扫捕集	本方法	气相色谱质谱联用仪 GSKL-FX-GCMS-02
	氯仿*		0.0011mg/kg			
	氯甲烷*		0.0010mg/kg			
	1,1-二氯乙烷*		0.0012mg/kg			
	1,2-二氯乙烷*		0.0013mg/kg			
	1,1-二氯乙烯*		0.0010mg/kg			
	顺-1,2-二氯乙烯*		0.0013mg/kg			
	反-1,2-二氯乙烯*		0.0014mg/kg			
	二氯甲烷*		0.0015mg/kg			
	1,2-二氯丙烷*		0.0011mg/kg			
	1,1,2,2-四氯乙烷*		0.0012mg/kg			
	四氯乙烯*		0.0014mg/kg			
	1,1,1-三氯乙烷*		0.0013mg/kg			
	1,1,2-三氯乙烷*		0.0012mg/kg			
	三氯乙烯*		0.0012mg/kg			
	1,2,3-三氯丙烷*		0.0012mg/kg			

检测类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限	前处理名称	前处理来源	检测仪器
	氯乙烯*		0.0010mg/kg			
	苯*		0.0019mg/kg			
	氯苯*		0.0012mg/kg			
	1,2-二氯苯*		0.0015mg/kg			
	1,4-二氯苯*		0.0015mg/kg			
	乙苯*		0.0012mg/kg			
	苯乙烯*		0.0011mg/kg			
	1,1,1,2-四氯乙烷*		0.0012mg/kg			
	甲苯*		0.0013mg/kg			
	间,对-二甲苯*		0.0012mg/kg			
	邻-二甲苯*		0.0012mg/kg			
	硝基苯*	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	索氏提取+氮吹	本方法	气相色谱质谱联用仪 GSKL-FX-GCMS-01
	苯胺*		0.002mg/kg			
	苯并[a]蒽*		0.1mg/kg			
	苯并[a]芘*		0.1mg/kg			
	苯并[b]荧蒽*		0.2mg/kg			
	苯并[k]荧蒽*		0.1mg/kg			
	蒽*		0.1mg/kg			
	二苯并[a,h]蒽*		0.1mg/kg			
	茚并[1,2,3-c,d]芘*		0.1mg/kg			
	萘*		0.09mg/kg			
	2-氯酚*	《土壤和沉积物酚类化合物的测定 气相色谱法》HJ 703-2014	0.04mg/kg	超声提取	本方法	气相色谱仪 GSKL-FX-GC-01
	砷*	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg	微波消解	本方法	原子荧光光度计 GSKL-FX-AFS-01
	汞*		0.002mg/kg			
	镉*	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	微波消解	HJ 832-2017	原子吸收分光光度计 GSKL-FX-AAS-01
	六价铬*	《土壤和沉积物六价铬的测定 碱	0.5mg/kg	磁力搅拌	本方法	原子吸收分光光度计

检测类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限	前处理名称	前处理来源	检测仪器
		溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019		加热		GSKL-FX-AAS-01
	铜*	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg	微波消解	本方法	原子吸收分光光度计 GSKL-FX-AAS-01
	铅*		10mg/kg			
	镍*		3mg/kg			
	铬*		4mg/kg			
	锌*		1mg/kg			
	pH*	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	\	风干、过筛	本方法	pH 计 GSKL-FX-pH-03

（5）土壤现状评价标准

本项目土壤现状评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 规定的风险筛选值以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值要求。

（6）评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法。

（7）监测及评价结果

土壤现状监测及评价结果见表 5.5-3 及表 5.5-4。

由表 5.5-3 可知，Z1、Z2、Z3 监测点的各个监测项目的标准指数均小于 1，均未超标，可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值要求，根据表 5.5-4，Z4 监测点的各个监测项目的标准指数均小于 1，均未超标，可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 规定的风险筛选值标准限值要求。

表 5.5-3 土壤监测及评价结果表（Z1、Z2、Z3） 单位：mg/kg

检测项目	监测结果及评价						GB36600-2018 筛选值 （第二类用地）
	Z1		Z2		Z3		
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测结果	标准指数	
pH 值（无量纲）	7.45	/	7.37	/	7.42	/	/
镉	0.16	0.002	0.14	0.0022	0.03	0.00046	65
砷	20.4	0.34	17.2	0.29	19.4	0.32	60
铅	21	0.026	24	0.03	25	0.031	800
汞	0.088	0.0023	0.054	0.0014	0.049	0.0013	38
铜	79	0.0043	74	0.004	54	0.003	18000
镍	80	0.089	62	0.069	59	0.066	900
六价铬	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	5.7
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	15
苯	0.10	0.0014	0.09L	/	0.23	0.003	70
四氯化碳	0.0013L	/	0.0013L	/	0.0013L	/	2.8
氯仿	0.0011L	/	0.0011L	/	0.0011L	/	0.9
氯甲烷	0.0010L	/	0.0010L	/	0.0010L	/	37
1,1—二氯乙烷	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	9
1,2—二氯乙烷	0.0013L	/	0.0013L	/	0.0013L	/	5
1,1—二氯乙烯	0.0010L	/	0.0010L	/	0.0010L	/	66
顺—1,2—二氯乙烯	0.0013L	/	0.0013L	/	0.0013L	/	596
反—1,2—二氯乙烯	0.0014L	/	0.0014L	/	0.0014L	/	54
二氯甲烷	0.0015L	/	0.0015L	/	0.0015L	/	616

检测项目	监测结果及评价						GB36600-2018 筛选值 (第二类用地)
	Z1		Z2		Z3		
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测结果	标准指数	
1,2—二氯丙烷	0.0011L	/	0.0011L	/	0.0011L	/	5
1,1,1,2—四氯乙烷	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	10
1,1,2,2—四氯乙烷	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	6.8
四氯乙烯	0.0014L	/	0.0014L	/	0.0014L	/	53
1,1,1—三氯乙烷	0.0013L	/	0.0013L	/	0.0013L	/	840
1,1,2—三氯乙烷	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	2.8
三氯乙烯	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	2.8
1,2,3—三氯丙烷	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	0.5
氯乙烯	0.001L	/	0.001L	/	0.001L	/	0.43
苯	0.0019L	/	0.0019L	/	0.0019L	/	4
氯苯	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	270
1,2—二氯苯	0.0015L	/	0.0015L	/	0.0015L	/	560
1,4—二氯苯	0.0015L	/	0.0015L	/	0.0015L	/	20
乙苯	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	28
苯乙烯	0.0011L	/	0.0011L	/	0.0011L	/	1290
甲苯	0.0013L	/	0.0013L	/	0.0013L	/	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	570
邻二甲苯	0.0012L	/	0.0012L	/	0.0012L	/	640
硝基苯	0.09L	/	0.09L	/	0.09L	/	76
苯胺	0.021	0.00008	0.027	0.0001	0.023	0.000088	260
2—氯酚	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	2256

检测项目	监测结果及评价						GB36600-2018 筛选值 (第二类用地)
	Z1		Z2		Z3		
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测结果	标准指数	
苯并[a]蒽	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	15
苯并[a]芘	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/	15
苯并[k]荧蒽	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	151
蒽	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	1293
二苯并[a、h]蒽	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	1.5

表 5.5-4 土壤监测及评价结果表（Z4） 单位：mg/kg

检测项目	pH	镉	砷	铅	汞	铜	镍	铬	锌
监测值	7.91	0.01L	15.6	57	0.304	38	22	25	70
标准值	/	0.6	25	170	3.4	100	190	250	300
标准指数	/	/	0.624	0.34	0.089	0.38	0.12	0.1	0.23
标准	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）								

5.6 生态环境现状调查

5.6.1 土地利用现状

根据现场调查，项目区域主要以旱地、灌丛草地、林地等为主，评价范围内的土地利用现状概况见表 5.6-1 及附图 22。

表 5.6-1 拟建项目评价范围内土地利用现状情况

土地利用类型	评价范围		
	斑块数（块）	面积（hm ² ）	百分比（%）
水田	12	20.50	15.96
旱地	49	42.05	32.74
有林地	29	26.53	20.65
灌木林地	22	13.51	10.52
草地	25	10.11	7.87
水域	7	2.50	1.95
建设用地	23	10.82	8.43
裸土地	4	2.42	1.89
合计	171	128.44	100.00

根据表 5.6-1 可知，拟建评价范围内主要以旱地、有林地、水田、灌木林地、草地、建设用地以及水域为主，其中，以旱地、有林地、水田及灌木林地占优。

5.6.2 评价范围内植被资源现状

拟建项目评价范围内植被概况见表 5.6-2 及附图 23。

表 5.6-2 拟建项目评价范围内主要植被结构

植被类型	评价范围		
	斑块数（块）	面积（hm ² ）	百分比（%）
马尾松、杉木为主的针叶林植被	23	25.39	19.76
栓皮栎、麻栎为主的阔叶林植被	6	1.14	0.89
小果蔷薇、火棘为主的灌丛植被	22	13.51	10.52
白茅、芒、野古草为主的草丛植被	25	10.11	7.87
水稻、小麦(油菜)为主的作物组合	12	20.50	15.96
玉米、小麦(油菜)为主的作物组合	49	42.05	32.74
水域	7	2.50	1.95
建设用地	23	10.82	8.43
裸土地	4	2.42	1.89
合计	171	128.44	100.00

根据表 5.6-2 可知，本项目评价范围内主要以玉米、小麦（油菜）为主的作物组合、马尾松、杉木为主的针叶林植被、水稻、小麦(油菜)为主的作物组合、

灌丛植被、草丛植被占优。玉米、油菜为主的作物组合占比最大，占评价面积的 32.74%；马尾松、杉木为主的针叶林植被占比为 19.76%；水稻、小麦(油菜)为主的作物组合占比 15.96%；灌丛植被占比 10.52%；草丛植被占比 7.87%。

5.6.3 评价范围内土壤侵蚀

拟建项目评价范围内土壤侵蚀见表 5.6-3。根据下表可知，项目评价范围内土壤侵蚀强度以微度侵蚀为主，其次为轻度侵蚀。

表 5.6-3 拟建项目评价范围内土壤侵蚀强度表

土壤侵蚀强度	评价范围		
	斑块数（块）	面积（hm ² ）	百分比（%）
微度侵蚀	294	73.25	57.03
轻度侵蚀	193	25.99	20.24
中度侵蚀	179	23.83	18.55
强烈侵蚀	55	5.37	4.18
合计	721	128.44	100.00

综上，本评价区为典型的旱地、林地、灌木林地、草地生态环境，区内生态系统由于受人类活动长期影响，在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，是一种半自然的人工生态系统，目前农业生态系统基本稳定，环境质量整体尚好。区域受人为干扰影响相对较大，但具有一定的自然生成能力和受干扰后的恢复能力。

5.6.4 动物资源简析

据调查，近年来偶见的兽类动物有大足鼠（*Rattus nitidus*）、社鼠（*Rattus nitidus*）、巢鼠（*Micromys minutus*）、褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠（*Mus musculus*）等；鸟类主要有山斑鸠（*Streptopelia. Orientalis*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）、家燕普通亚种（*Hirundo restca gutturalis*）、喜鹊（*Pica pica. sericea*）、麻雀（*Passer montanus malaccensis Dubois*）、大山雀华南亚种（*Parus major commixtu*）、金腰燕（*Hirundo daurica*）、山麻雀（*Prutilans*）、树麻雀（*Passer montanus Saturatus*）、棕头雅雀贵州亚种（*Pradoxornis webbianus stresemanni*）等。此外还有种类和数量众多的昆虫等。评价区的家畜主要有羊、牛、马和鸡、鸭等。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响评价

施工期废气主要包括以下三个方面，一是施工扬尘，二是施工机械运转释放的有害气体，三是装修阶段产生的装修废气。

(1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1) 施工期运输扬尘的影响分析

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘在总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6.1-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。可以看出，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 6.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

路面粉尘量 车速	0.01(kg/m ²)	0.02(kg/m ²)	0.03(kg/m ²)	0.04(kg/m ²)	0.06(kg/m ²)	0.1(kg/m ²)
5(km/h)	0.0091	0.0153	0.0207	0.0257	0.0348	0.0511
10(km/h)	0.0182	0.0305	0.0414	0.0514	0.0696	0.1021
15(km/h)	0.0272	0.0458	0.0621	0.0770	0.1044	0.1532

25(km/h)	0.0454	0.0763	0.1035	0.1284	0.1740	0.2553
30(km/h)	0.0545	0.0916	0.1242	0.1541	0.2088	0.3063
40(km/h)	0.0726	0.1221	0.1656	0.2054	0.2785	0.4084

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 6.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 6.1-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.60
	洒水比不洒水降低 (%)	80.2	50.2	40.9	30.2

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘较为有效的手段。在雨水偏少的天气下每天适当洒水，将会有效减缓扬尘对周边大气环境的影响。

2) 施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期露天堆场和裸露场地由于风力吹蚀作用会产生风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放以及填埋而形成暴露面，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式估算：

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

式中：Q——起尘量，kg/t·年；

V_{50} ——距地面 50m 处的风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s，与粒径和含水率有关；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 6.1-3。

表 6.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径（ μm ）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（ μm ）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 6.1-3 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。该区域常年主导风向为东南风，因此施工扬尘主要影响区域为西北方向。经现场勘察，项目场地三面环山，侧风向西侧 315m 存在一处村民点（萝卜寨），但该村民点与项目地有山体阻隔，同时项目位于山区，施工场地周边植被茂盛，粉尘经过植被阻挡后会进一步减小施工期产生的粉尘对周边环境的影响。

（2）燃油尾气

施工期的另一大气环境影响是运输车辆和施工机械设备工作时产生的燃油尾气，污染物为 NO_x 、碳氢化合物和 CO 等，根据本项目施工规模，项目施工机械较少，其燃油尾气排放量较少，依靠自然扩散后对项目区域内的环境影响很小。

（3）装修废气

装修阶段废气排放周期短，且作业点分散，装修过程中应加强室内的通风换气；装修完成后，每天进行通风换气。装修时应选用环保型装饰材料，减少甲醛、甲苯、二甲苯等有毒有害物质对环境质量的影响。

经上述措施治理后，可将施工期对周边环境空气的影响降至最低。

6.1.2 施工期水环境影响评价

施工期废水主要来自施工过程中的施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括混凝土养护、设备冲洗、雨水冲刷地面和建筑材料产生的淋溶水、施工机械及车辆冲洗产生的冲洗废水等，这些因降水、渗水和施工用水等产生的施工废水，属无毒、无害废水，项目施工区域较少且工期较短，产生的施工废水较少，根据类比调查结果，施工废水产生量约 10m³/d，主要污染物为 SS，一般浓度为 500~2000mg/L，废水经沉淀池沉淀后全部回用于混凝土养护、汽车降尘、车辆轮胎冲洗、道路洒水降尘过程。

（2）施工人员生活污水

本项目施工高峰期人员达 60 人，施工人员不在厂区内食宿，施工人员产生的废水仅为洗手废水，生活污水产生量 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS (300mg/L)，洗手废水回用于洒水抑尘。

6.1.3 施工期声环境影响评价

施工期的噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和工程车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、推土机、钻机、振捣棒、电锯等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆噪声属于交通噪声。施工噪声源强为 $75\sim 110\text{dB}(\text{A})$ 左右。

（1）评价标准

施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，具体数值见表 6.1-4：

表 6.1-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

（2）预测模式

本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测：

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

式中： $L_p(r)$ ——距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值，dB (A)；

r_0 ——距噪声源的距离，取 1m；

r ——关心点距噪声源距离，m；

（3）预测结果

各施工阶段噪声在不同距离范围内的预测情况见表 6.1-5。

表 6.1-5 各施工阶段噪声在不同距离的平均等效声级值 单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	声功率级	距声源距离				
			10m	30m	60m	120m	240m
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75~96	55~76	45~66	39~60	33~54	27~48
基础	冲击钻机、空压机等	95~102	75~82	65~72	59~66	53~60	47~54

结构	混凝土输送泵、振捣棒、电锯等	90~105	70~85	60~75	54~69	48~63	42~57
装修	吊车、切割机	90~110	70~90	60~80	54~74	48~68	42~62

（4）噪声环境影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，建筑施工场界环境噪声排放限值昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

土石方阶段：昼间，距主要噪声设备 30m 处可达到 70dB（A）的要求；夜间，距主要噪声设备 120m 处可达到 55dB（A）的要求；

基础施工阶段：昼间，距主要噪声设备 30m 处可达到 70dB（A）的要求；夜间，距主要噪声设备 240m 处可达到 55dB（A）的要求；

结构施工阶段：昼间，距主要噪声设备 30m 处可达到 70dB（A）的要求；夜间，距主要噪声设备 240m 处可达到 55dB（A）的要求；

装修施工阶段：昼间，距主要噪声设备 60m 处可达到 70dB（A）的要求；夜间，距主要噪声设备 240m 处可达到 55dB（A）的要求。

项目施工设备距离厂界一般大于 20m，施工阶段施工噪声采取减振、隔音并合理安排施工时间（夜间禁止高噪声作业）等措施后，对场界的影响可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值。且本项目周围 200m 范围内无村民居住，项目厂区三面环山，周边有山体阻隔，厂区四周最近居民点为：北侧约 250m 的野寨堡村民点、西侧约 315m 的萝卜寨村民点，南侧约 450m 的冲头居民点，经减震、隔音、山体阻隔、合理安排施工时间后，昼间施工噪声对周边环境敏感点的影响较小。夜间施工可能会对周边居民点造成一定影响，本评价要求项目加强施工期噪声防治，减小施工噪声对厂区人员干扰，严格制定合理的施工时间及做好防治措施，避免夜间施工对敏感点的影响。

6.1.4 施工期固体废物环境影响评价

本项目施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。建筑垃圾产生量约 47.26t。建筑垃圾需分类收集、集中堆放，及时清运至当地指定的地点。

（2）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员为 60 人，施工人员不在厂区食宿，施工场地内生活垃圾产生量较少，产生量按 $0.2\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则施工人员生活垃圾产生总量约 $12\text{kg}/\text{d}$ ，施工生活垃圾经分别收集后交由环卫部门处置。

项目施工期产生的环境影响是局部的，暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其降到最小程度，并在工程结束时采取一些恢复措施，减轻对环境造成的影响。

6.1.5 施工期生态环境影响

本项目的建设首先是占地对生态环境的影响，随之而来的是施工期所带来的负面影响较大。施工期主要影响因子是平整场地、开挖土石，弃土（石、渣）堆放、机械施工等造成植被破坏、水土流失等；其次是施工队伍进场后产生的生活污染影响以及辅助工程占地等产生的影响。在施工过程中，表土进入表土堆场，对表土加盖篷布。

（1）土地利用格局改变对生态环境的影响

本项目施工期对植被影响主要表现为占地、施工对植被破坏，项目场址范围内植被较少，无其它国家保护植物及树种。由于工程的建设，在基础开挖中将使项目区部分植被受到不可逆的影响而消失，或被施工道路、原材料堆放等工程设施所占，将造成植物生物量的损失。项目建成后，需加强绿化，提高评价区域的植被覆盖率，增加生物多样性，在一定程度上减缓植被损失的影响。

（2）水土流失

项目施工过程因挖填土等不可避免导致土层松散，增加水土流失的可能性。施工场地开挖、土方回填，对地表植被及土壤环境造成直接与间接损害，造成地表裸露或裸露面增多，原有地形地貌及植被受到较大程度的扰动和损坏，裸露面表层结构疏松，使区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。因此，应采取项目建设从设计到施工，都应始终坚持节约用地的原则，土石方工程尽量移挖作填，要做到少取土，少弃土，最大限度减少临时用地。工程施工期土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松石土，以减少施工期水土流失和尘土飞扬。表土进入表土堆场，对表土加盖篷布，防止扬尘和水土流失。

（3）对野生动植物生境的影响

本项目的修建对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制。项目建设期，由于施工机械的高噪声，对栖息的鸟类造成一定的惊吓，鸟类逃离施工期，从而减少鸟类栖息生存空间；但由于区域内没有野生动物保护区、无国家级保护动物，故该项目作为屏障对其迁移等活动的影响不大。区域内存在的蛇、蛙属于贵州省重点保护动物，因施工扰动，蛇、蛙等会自动迁移至新的栖息点，形成新的生态系统，只要不对其进行伤害，对蛇、蛙等野生动物影响不大。本评价要求在项目施工和运行期间禁止对蛇类、蛙类以及其他动物乱捕乱杀。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响评价

6.2.1.1 大气环境评价等级的判定

根据 2.4.1 评价等级章节，本项目大气评价等级为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 款“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”。

6.2.1.2 大气环境防护距离

根据估算模式（AERSCREEN）的计算结果，本项目无组织排放放在厂界外无超标点，因此本项目不设置大气环境防护距离。

6.2.1.3 污染物排放量核算

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。

1、有组织排放量核算

项目有组织排放量核算见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	锅炉 (DA003)	SO ₂	37.35	0.16	0.439
		NO _x	170.19	0.75	1.999
		颗粒物	14.60	0.064	0.17
主要排放口合计		SO ₂			0.439
		NO _x			1.999

		颗粒物			0.17
一般排放口					
1	待宰间 (DA001)	NH ₃	0.72	0.0324	0.13
		H ₂ S	0.21	0.009	0.04
2	屠宰与分割 车间 (DA002)	NH ₃	1.8	0.117	0.31
		H ₂ S	0.126	0.0082	0.0216
		SO ₂	0.06	0.0077	0.0207
		NO _x	0.50	0.0666	0.1782
		颗粒物	0.009	0.00125	0.004
一般排放口合计		NH ₃			0.44
		H ₂ S			0.0616
		SO ₂			0.0207
		NO _x			0.1782
		颗粒物			0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.44
		H ₂ S			0.0616
		SO ₂			0.4597
		NO _x			2.1772
		颗粒物			0.174

1、无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-2。

表 6.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	001	待宰间	NH ₃	及时清粪、地面清洗、定期喷洒除臭剂	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864)	1.0	0.0144
			H ₂ S			0.05	0.0042
2	002	屠宰与分割车间	NH ₃	设置负压抽风口,及时清运,喷洒除臭剂	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864)	1.0	0.0865
			H ₂ S			0.05	0.006
			SO ₂		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.40	0.0023
			NO _x			0.12	0.0198
			颗粒物			1.0	0.00067
3	003	污水处理站	NH ₃	加盖密封、定期喷洒除臭剂	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864)	1.0	0.1125
			H ₂ S			0.05	0.00129
4	004	备用柴油发电	SO ₂	柴油发电机废气通过机	《大气污染物综合排放标准》	0.40	0.0215
			NO _x			0.12	0.02803

		机	颗粒物	械抽风直接引至发电机屋顶排放。	(GB16297-1996)	1.0	0.002976
5	005	食堂	油烟	安装净化效率为 75% 的油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	2.0	0.011
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.2134	
				H ₂ S		0.01149	
				SO ₂		0.0238	
				NO _x		0.04783	
				颗粒物		0.003646	
				油烟		0.011	

3、项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-3。

表 6.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	NH ₃	0.6534
2	H ₂ S	0.07309
3	SO ₂	0.4835
4	NO _x	2.22503
5	颗粒物	0.177646
6	油烟	0.011

6.2.1.4 非正常排放

(1) 非正常排放量核算

非正常工况主要考虑废气处理装置失效时的情况，本项目废气处理主要为待宰间、屠宰与分割车间产生的恶臭气体经收集后分别各自通过一套碱喷淋+除雾箱+活性炭设施处理后各自通过 15m 排气筒排放，本次非正常排放情况考虑屠宰与分割车间废气处理装置发生故障时废气未经处理直接排放的情况。

表 6.2-4 污染源非正常排放量核算

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/h	年发生频次/次	应对措施
1	屠宰与分割间	环保措施发生故障	NH ₃	10	0.65	1	2	停产，维修/更换环保设施
			H ₂ S	0.7	0.0455			

(2) 非正常预测

非正常排放预测结果见表 6.2-5。

表 6.2-5 非正常排放预测结果表（DA002 排气筒）

离源距离 (m)	屠宰与分割车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.0003	0.14	0	0.2
25	0.0042	2.11	0.0003	2.95
50	0.0391	19.53	0.0027	27.34
69	0.0795	39.75	0.0056	55.65
75	0.0793	39.63	0.0055	55.49
100	0.0725	36.25	0.0051	50.75
125	0.0626	31.28	0.0044	43.79
150	0.0625	31.27	0.0044	43.78
175	0.0596	29.79	0.0042	41.71
200	0.0556	27.78	0.0039	38.9
250	0.0473	23.65	0.0033	33.1
300	0.0402	20.08	0.0028	28.12
350	0.0393	19.65	0.0028	27.52
400	0.039	19.5	0.0027	27.3
450	0.0371	18.57	0.0026	26
500	0.0351	17.54	0.0025	24.55
600	0.031	15.48	0.0022	21.67
700	0.0276	13.79	0.0019	19.31
800	0.0249	12.45	0.0017	17.42
900	0.0225	11.26	0.0016	15.76
1000	0.0204	10.21	0.0014	14.3
1100	0.0186	9.3	0.0013	13.02
1200	0.0171	8.54	0.0012	11.96
1300	0.016	8.02	0.0011	11.23
1400	0.0151	7.54	0.0011	10.55
1500	0.0142	7.1	0.001	9.94
1600	0.0135	6.76	0.0009	9.46
1700	0.013	6.49	0.0009	9.08
1800	0.0125	6.23	0.0009	8.72
1900	0.012	5.98	0.0008	8.37
2000	0.0115	5.74	0.0008	8.03
2100	0.011	5.52	0.0008	7.72
2200	0.0106	5.31	0.0007	7.43
2300	0.0102	5.12	0.0007	7.17
2400	0.0099	4.95	0.0007	6.93
2500	0.0096	4.79	0.0007	6.71

离源距离 (m)	屠宰与分割车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
最大质量浓度及占标率	0.0795	39.75	0.0056	55.65

非正常工况下 NH₃、H₂S 浓度大幅度上升，因此需要建设单位定期检修废气处理设施，做到不发生事故排放。

6.2.1.5 污染源监测计划

根据《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）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目大气污染源监测计划见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目废气监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年/次	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准；NH ₃ 、H ₂ S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864）
	DA002 排气筒	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	半年/次	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准；NH ₃ 、H ₂ S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864）；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
	DA003 排气筒（锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	月/次	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
无组织	厂界	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年/次	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值；NH ₃ 、H ₂ S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864）

6.2.1.6 大气环境影响评价结论

1、污染物排放影响分析结果

由估算模式计算结果可知，本项目产生的废气经处理措施处理后外排，不会对周围敏感目标产生明显影响，均能满足相应环境质量标准要求，但是企业仍需加强生产及废气处理措施管理，确保达标排放。

2、大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时环境影响也符合环境功能区划要求。大气污染控制措施可行，项目废气处理应加强管理，确保项目废气能达标排放。

3、大气防护距离

根据估算模式（AERSCREEN）的计算结果，本项目无组织排放在厂界外无超标点，因此本项目不设置大气环境保护距离。

4、大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-7。

表 6.2-7 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 、PM ₁₀ ）				包括二次 PM _{2.5} ☐		
		其他污染物（NO _x 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S）				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	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2020）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 ☒		现状补充检测 ☒	
	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 ☒		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
		本项目非正常排放源 ☒						
		现有污染源 ☐						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} ☐		
						不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐				

工作内容		自查项目		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常占标率}} \leq 100\% \checkmark$	$C_{\text{非正常占标率}} > 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \square$		$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\% \checkmark$		$k > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒 物)	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒 物)	监测点位数 (1 个监测 点)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放 量	NH ₃ : 0.6534t/a, H ₂ S: 0.07309t/a, SO ₂ : 0.4835t/a, NO _x : 2.22503t/a, 颗粒物: 0.177646t/a		

注: “☐”, 填“☒”; “()”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响评价

6.2.2.1 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)中有关规定,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据前文 2.4.1 评价等级章节,本项目地表水环境影响评价等级为二级。

6.2.2.2 地表水环境影响预测

本项目建成后生活污水、生产废水通过自建污水处理站处理,废(污)水处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中表 3 一级标准后排入门口河,之后汇入后河,正常情况下项目污(废)水能处理至达标排放,对周边地表水体环境影响不大。

1、预测因子与预测范围

预测因子: COD、NH₃-N、TP。

预测范围: 项目排放口至废水排放口下游 4500m 河段。

2、预测情景

本项目选取营运期污水处理设施正常排放、非正常排放两种工况进行预测。

3、源强确定

(1) 正常排放

项目正常排放污染源强见表 6.2-8。

表 6.2-8 项目废水正常排放源强表 单位：mg/L，大肠菌群：个/L

工况	废水量 (m³/d)	COD	NH ₃ -N	TP
正常排放	592.984	50.37	5.64	0.35

(2) 非正常排放

项目非正常排放考虑最糟情况，即项目生产废水完全没有被处理直接排放，项目非正常排放污染源强见表 6.2-9。

表 6.2-9 项目废水非正常排放源强表单位：mg/L，大肠菌群：个/L

工况	废水量 (m³/d)	COD	NH ₃ -N	TP
非正常排放	592.984	2220.83	73.67	20.84

4、评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

5、预测方法

完全混合模式：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—预测断面污染物浓度 mg/L；

C_p—污染物排放浓度 mg/L；

C_h—河流上游污染物浓度 mg/L；

Q_p—废水排放量 m³/s；

Q_h—河流流量， m³/s，

门口河枯水期流量为 0.36m³/s，后河枯水期流量为 0.5m³/s。

6、预测结果

预测结果见表 6.2-10。

表 6.2-10 项目建成后全厂废水排放对地表水环境的影响预测

排放情况	预测断面	预测因子	现状值 (mg/L)	预测浓度 (mg/L)	标准指数	超标倍数	变化幅度%	标准值 (mg/L)
------	------	------	------------	-------------	------	------	-------	------------

排放情况	预测断面	预测因子	现状值 (mg/L)	预测浓度 (mg/L)	标准指数	超标倍数	变化幅度%	标准值 (mg/L)
正常排放	W2	COD	8	8.81	0.44	0	10.10	20
		NH ₃ -N	0.190	0.29	0.29	0	54.71	1
		TP	0.15	0.15	0.77	0	2.54	0.2
	W3	COD	13	13.71	0.69	0	5.48	20
		NH ₃ -N	0.052	0.16	0.16	0	204.97	1
		TP	0.15	0.15	0.77	0	2.54	0.2
	W4	COD	18	18.45	0.92	0	2.48	20
		NH ₃ -N	0.061	0.14	0.14	0	126.27	1
		TP	0.14	0.14	0.71	0	2.07	0.2
	W5	COD	9	9.57	0.48	0	6.35	20
		NH ₃ -N	0.073	0.15	0.15	0	105.29	1
		TP	0.14	0.14	0.71	0	2.07	0.2
非正常排放	W2	COD	8	50.21	2.51	1.51	527.58	20
		NH ₃ -N	0.190	1.59	1.59	0.59	737.65	1
		TP	0.15	0.54	2.72	1.72	263.09	0.2
	W3	COD	13	55.11	2.76	1.76	323.93	20
		NH ₃ -N	0.052	1.46	1.46	0.46	2700.30	1
		TP	0.15	0.54	2.72	1.72	263.09	0.2
	W4	COD	18	48.41	2.42	1.42	168.97	20
		NH ₃ -N	0.061	1.08	1.08	0.08	1666.06	1
		TP	0.14	0.43	2.13	1.13	204.14	0.2
	W5	COD	9	39.54	1.98	0.98	339.31	20
		NH ₃ -N	0.073	1.09	1.09	0.09	1391.96	1
		TP	0.14	0.43	2.13	1.13	204.14	0.2

根据表 6.2-10，项目建成后在正常情况下，项目生产废水处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 一级标准后排入门口河再汇入后河时，门口河和后河水质均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，废水达标排放对受纳水体影响较小。

项目建成后，非正常排放情况下，废水未经处理直接排入门口河，对门口河及后河水质造成影响，门口河和后河水质均超标，门口河最大超标倍数为 COD 的 1.76 倍，后河最大超标倍数为 COD 的 1.42 倍，水质变化幅度范围为 168.97~2700.3%，对受纳水体影响较大。

项目生产废水如果未经处理而直接排放,对周边水环境产生重大影响。因此,建设单位须加强环保设施的管理和维护,确保污水处理设施的正常、稳定运行,杜绝事故排放,确保地表水不被污染。

表 6.2-11 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 ☐		
	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 ☒ ；		
评价等级		水污染影响型		
		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐		
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 ☐		
现状评价	评价范围	河流：长度（4.5）km；		
	评价因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、TP、LAS、氟化物、挥发酚、硫化物、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 V 规划年评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		

	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ；	
		水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ；	达标区 ☒ 不达标区 ☐
		水环境保护目标质量状况 ☐ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ；	
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ ；	
影响预测	预测范围	河流：长度（2.3）km	
	预测因子	COD、NH ₃ -N、TP	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ ；正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ ；污染控制和减缓措施方案 ☐ ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐ ；	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☒ ；其他	
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 ☐ ；替代削减源 ☐ ；	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐	

		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	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、NH ₃ -N ）	（COD: 10t/a, NH ₃ -N: 1.11t/a ）		（COD: 50.37mg/L, NH ₃ -N: 5.64mg/L ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
防治措施	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 ☐				
	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	W1（项目废水排放口上游 200m）、W2（项目废水排放口）、W3（项目废水排放口下游 500m（龙昌镇污水处理厂断面）、W4（门口和与后河汇入处）、W5（门口河与后河交汇处下游 1500m）		（废水总排放口）	
		监测因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、TP、TN、LAS、氟化物、挥发酚、硫化物、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群		流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	
	污染物排放清单	☒				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐ ；				

6.2.3 地下水环境影响评价

6.2.3.1 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.2.1 款项，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，具体见表 6.2-12。

表 6.2-12 地下水评价等级表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目概况	III 类项目，不敏感		
本项目评价等级	三级		

6.2.3.2 水文地质条件

（1）地质构造

项目拟建场地上覆土层为第四系杂填土、红粘土，下伏三叠系松子坎组（T2s）石灰岩，岩层产状为 $210^{\circ} \angle 30^{\circ}$ ，岩层面张开度一般 1~3mm，钙质胶结，结合一般。场地内无断裂及褶皱。场地岩石节理裂隙发育两组，第一组 J1 产状为 $15^{\circ} \angle 35^{\circ}$ ，约 3~5m 发育一条，延伸 1~2m，闭合~开口 0~3mm，钙质胶结，节理面粗糙，结合程度一般。第二组 J2 产状为 $190^{\circ} \sim 44^{\circ}$ ，约 1~3m 发育一条，延伸 0.5~1.0m，闭合~开口 0~3mm，钙质胶结，节理面粗糙，结合程度一般。

（2）地下水类型、补径排条件

场区地下水按赋存形式主要分为孔隙水、岩溶裂隙水两类，分别赋存于相应的含水岩组中。

孔隙水主要赋存于上覆土层中，地下水类型属潜水，其补给来源主要为大气降水，具有埋深浅、季节性变化较大，并受人类活动影响较大的特点。基岩裂隙水主要赋存于三叠系松子坎组（T2s）岩层裂隙中，属岩溶—裂隙型含水层，富水性中等，其主要补给来源为大气降水等。

地下水的主要排泄途径为沿着松散堆积层的孔隙与基岩裂隙向最低侵蚀基准面流动，地下水埋藏较深。

（3）包气带

拟建场地上覆土层为第四系杂填土、红黏土，下伏三叠系松子坎组（T2s）石灰岩。杂填土场地内分布广泛，厚度较厚，红黏土场地内分布均匀，且厚度较厚，地下水埋藏较深。渗透系数 $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

6.2.3.3 评价区井泉分布及开发利用情况

经调查，在调查期间评价范围你内共发现出露的泉点 3 处（Q1、Q2、Q3），根据现场调查，本项目厂区及其下游不在集中式饮用水水源保护区及准保护区范围内，周围也没有热水、矿泉水、温泉等地下水资源保护区，不涉及千人饮用水工程及饮用水水源保护区，本项目所在水文地质单元内地下水开发利用方式主要为自然出露的地下水泉水，区内居民用水为自来水，泉水主要为灌溉用水。

6.2.3.4 地下水环境影响预测与评价

（1）调查评价范围

厂区北侧到门口河、南侧到刘家坡、东侧到茶山的区域，评价范围面积 $\leq 6 \text{km}^2$ 。

（2）预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d、1000d，和能反应特征因子迁移规律的其他时间节点。

（3）情景设置

本项目正常情况下废（污）水经自建污水处理设施处理达标后排入门口河，最终汇入后河，污水处理设施、厂区地坪采取硬化防渗措施，正常情况下项目厂区产生的污染物排入地下水的可能性较小，对地下水没有明显影响。故本项目地下水预测仅预测非正常状况下的影响结果。

非正常工况情景主要为污水处理站发生泄漏，污染物对地下水环境的影响。

（4）预测因子

本项目水质污染因子主要有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油和大肠菌群数等，本次选取 COD、NH₃-N 作为本次评价地下水环境预测因子。其中 COD 在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无执行标准，因此，将源强中的 COD 转换成耗氧量（COD_{Mn}法）后再进行预测评价，耗氧量（COD_{Mn}法）和氨氮评价标准按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即耗氧量：3.0mg/L，氨氮：0.5mg/L。

（5）预测源强

污水处理站处理本项目废水为 592.984m³/d，非正常工况下排放最高浓度出现在项目生产废水的污水处理站，即 COD：2220.83mg/L，NH₃-N：73.67mg/L，假设污水处理站经每月（30 天）检修时发现后修补，泄漏停止。

为满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的评价要求，可将源强中的 COD 转换成耗氧量再进行预测评价，参考《水中化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量之间的相关性分析与研究》（杨斌、刘景龙、金清）的相关研究，COD 和耗氧量（COD_{Mn} 法）存在如下线性关系： $C(\text{COD})=3.889 \cdot C(\text{COD}_{\text{Mn}})+1.3224$ ，因此将源强中的 COD（非正常工况浓度 2220.83mg/L）转换成耗氧量后，耗氧量浓度为 570.71mg/L。

（6）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级为三级，三级评价可采用解析法或类比法。根据本项目工程特性、水文地质条件等，本次评价拟采用解析法进行项目地下水环境影响预测分析。

项目拟采用地下水导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测。

一维稳定流动一维水动力弥散问题，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，地下水溶质运移解析法预测模型如下：

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

式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

(7) 预测参数的确定

①水流速度

地下水水流速度计算公式如下：

$$u=KI/n_e$$

式中：u—水流速度，m/d；

K—渗透系数，m/d，取 0.2m/d（参考 HJ610-2016 附录 B）；

I—水力梯度，取 5%；

n_e —有效孔隙度，无量纲，取 0.07（参考 HJ610-2016 附录 B）。

经计算，项目所在区域地下水水流速度为 0.14m/d。

②纵向弥散系数的确定

纵向弥散系数的计算公式如下：

$$D_L=a_L*u$$

式中： D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

a_L —纵向弥散度，m，取经验值 10m；

u—水流速度，m/d，0.14m/d。

经计算，纵向弥散系数为 $1.4m^2/d$ 。

(8) 参数汇总

本次地下水预测参数，见表 6.2-13。

表 6.2-13 地下水预测参数选取一览表

参数	C_0	u	D_L
数值	耗氧量：570.71mg/L NH ₃ -N：73.67mg/L	0.14m/d	$1.4m^2/d$

(9) 地下水环境影响预测

本项目预测结果见表 6.2-14。

表 6.2-14 项目污水处理站废水泄漏对地下水的影响结果一览表

污染因子	时间/d 浓度/mg/L 距离/m	5	10	20	30	50	100	500	1000
耗氧量	5	131.532	248.1697	359.2257	413.9279	469.7361	522.6819	568.3914	570.5356
	10	6.98056	53.91634	163.4956	244.4255	345.2007	456.7772	564.8775	570.2671
	50	0	0	1.54E-07	0.000308	0.141182	14.51692	458.2769	559.2899
	100	0	0	0	0	1.11E-12	0.000139	155.3986	478.4958
	120	0	0	0	0	0	1.19E-07	69.49548	410.9462
	200	0	0	0	0	0	0	0.220188	91.49949
	300	0	0	0	0	0	0	2.25E-07	1.051061
	350	0	0	0	0	0	0	2.07E-11	0.020628
	400	0	0	0	0	0	0	0	0.000255
	450	0	0	0	0	0	0	0	1.33E-06
	500	0	0	0	0	0	0	0	2.92E-09
	600	0	0	0	0	0	0	0	0
NH ₃ -N	5	17.2807	32.604588	47.195143	54.381938	61.714029	68.670065	74.675381	74.957083
	10	0.91711	7.0835398	21.480089	32.112677	45.352544	60.011489	74.213719	74.921809
	50	0	0	2.02E-08	4.042E-05	0.0185486	1.9072359	60.208516	73.479626
	100	0	0	0	0	1.457E-13	1.823E-05	20.416294	62.864878
	120	0	0	0	0	0	1.54E-08	8.970812	53.04692
	200	0	0	0	0	0	0	0.0289284	12.021222
	300	0	0	0	0	0	0	2.96E-08	0.1380886

污染因子	时间/d	5	10	20	30	50	100	500	1000
	浓度/mg/L 距离/m								
	350	0	0	0	0	0	0	2.718E-12	0.0027101
	400	0	0	0	0	0	0	0	3.353E-05
	450	0	0	0	0	0	0	0	1.752E-07
	500	0	0	0	0	0	0	0	3.832E-10
	600	0	0	0	0	0	0	0	0

（10）地下水环境影响评价

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类地下水质量标准限值为：耗氧量：3.0mg/L，NH₃-N：0.5mg/L。

根据预测结果分析可知：

当废水持续泄漏发生 5 天时，距离污染源下游 5~10m 处的地下水耗氧量浓度超标；当废水持续泄漏发生 10 天时，距离污染源下游 5~50m 处的地下水耗氧量浓度超标；当废水持续泄漏发生 100 天时，距离污染源下游 5~100m 处的地下水耗氧量浓度超标；当废水持续泄漏发生 1000 天时，距离污染源下游 5~200m 处的地下水耗氧量浓度超标。

当废水持续泄漏发生 5 天时，距离污染源下游 5~10m 处的地下水 NH₃-N 浓度超标；当废水持续泄漏发生 10 天时，距离污染源下游 5~50m 处的地下水 NH₃-N 浓度超标；当废水持续泄漏发生 100 天时，距离污染源下游 5~100m 处的地下水 NH₃-N 浓度超标；当废水持续泄漏发生 500 天时，距离污染源下游 5~120m 处的地下水 NH₃-N 浓度超标；当废水持续泄漏发生 1000 天时，距离污染源下游 5~200m 处的地下水 NH₃-N 浓度超标。

项目下游 120m 处有泉点出露，污水处理站泄漏将对该泉点造成影响。为维持区域地下水水功能区划，保护地下水环境水质，项目污水处理设施必须做好防渗措施，加强管理，防止废水泄漏对地下水水质造成影响。

6.2.3.5 地下水污染防治措施

1、源头控制措施

（1）加强对厂区“三废”管理，废水水处理设施全部采取防渗措施；加强环境管理，尤其是对废水水处理设施的运行管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）加强事故情况下的废水处理设施的管理与处置，尽可能避免生产废水事故排放可能对地下水造成的污染。加强对地下水污染监控工作，制定地下水风险应急响应预案，及时发现问题，及时采取措施，确保厂区生产废水不对地下水造成影响。

2、分区防治措施

(1) 重点防渗区：危废暂存间、柴油储存区，危废暂存间采用“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐地坪漆”进行危废暂存间地面及裙角的防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，建筑材料必须与危险废物相容；柴油储存设置单独房间，采取防渗防雨淋措施，采用防渗钢筋混凝土浇筑，上层涂刷环氧树脂，柴油储罐周围设置围堰和边沟，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区：生产车间、污水处理设施、病猪、不合格品暂存冷库、锅炉房、设备用房、事故池等为一般防渗区，采取黏土铺底，再在上层铺水泥进行硬化，可采用在抗渗混凝土面层中掺防水剂，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(3) 简单防渗：除重点防渗区、一般防渗区外，其他区域为简单防渗区，防渗层为简单防渗，主要是进行黏土层压实和水泥铺设硬化。

3、其他

建设方应加强现场巡查，重点检查有无渗漏情况（如有气泡现象），一旦发现问题，需及时分析原因，并找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。加强员工的宣传教育，教育员工按照操作规程进行操作，避免破坏防渗层。

6.2.4 噪声影响预测与评价

6.2.4.1 噪声源强分布情况

本项目噪声源强分布情况见表 6.2-15。

表 6.2-15 噪声源强表

噪声源	噪声源强 dB (A)	治理措施	治理后噪声源强 dB (A)
猪叫声	70~105	低噪声设备，基础减振、隔声、消声、室内	65~80
电麻机	70~75		50~60
悬挂流水线	65~75		50~60
烫毛机	60~70		50~60
脱毛机	60~70		50~60
干燥机	70~80		50~60
燎毛炉	70~80		50~60
抛光机	70~80		50~60
自动劈半机	70~80		50~60
抽风系统	80~90		60~70
水泵	85~95		65~75

风机、泵类	70~90		50~70
锅炉	75~95		55~75
柴油发电机	85~95		65~75
运输车辆	60~80		50~60

6.2.4.2 声环境影响预测

(1) 预测模式

本项目噪声影响评价选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声设备视为一个点声源，其预测模式如下：

(2) 点声源衰减公式

设声源传播到受声点的距离为 r ，噪声的衰减仅考虑距离衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 米处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —距声源 r_0 米处的声压级，dB(A)；

r —预测点离声源的距离，m；

r_0 —监测点离声源的距离，取 1m。

(3) 噪声源叠加公式

$$L_{\text{总}} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中： $L_{\text{总}}$ —多个噪声源在某点的叠加声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源在某点的声压级，dB(A)；

n —噪声源的个数。

(4) 预测及评价结果

根据以上预测模式计算，噪声预测结果见表 6.2-16。

表 6.2-16 噪声预测结果表

厂界方位	源强厂界贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
东厂界	49.57	60	50	达标
南厂界	49.71	60	50	达标
西厂界	44.43	60	50	达标

北厂界	49.84	60	50	达标
-----	-------	----	----	----

由表 6.2-16 可知，项目所有厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。项目周边 200m 范围内无居民点，经采取厂房隔声、减震等降噪措施后，项目噪声对周边敏感点影响不大。因此，项目噪声环境影响较小。

表 6.2-17 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	200m ☒		大于200m ☐		小于200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☒	3类区 ☐	4a类区 ☐	4b类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比：100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☒					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ _____。					
	预测范围	200m ☒		大于200m ☐		小于200m ☐	
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒		不达标 ☐			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）		监测点位数（4）		无监测（）	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

6.2.5 固体废物环境影响评价

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、生产过程中产生的动物粪便、病害猪等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表 6.2-18。

表 6.2-18 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	24.975	集中收集后交由环卫部门统一清运处理	0
一般	猪粪便	516.15	项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂	0

固废			存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。	
	动物毛发	59.94	猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给毛发商用于制毛刷。	0
	病害猪及不合格胴体、内脏	80	暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0
	碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃容物等屠宰废物	600	统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0
	污水处理站污泥	90.32	项目污泥暂存于污泥脱水间，之后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。	0
	隔油池废油脂	20	废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。	0
	废离子交换树脂	0.1	集中收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理。	0
危险 废物	检疫医疗废物	0.1	暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置	0
	废机油	0.05		0
	废活性炭	0.1		0
	柴油储罐油泥	0.7		0

（1）一般固废

项目在待宰间内拟设粪便暂存间、猪毛收集室、胃容物收集室，粪便、猪毛、胃容物等采用桶装加盖密封后存放于相应位置，粪便暂存间、猪毛收集室、胃容物收集室具备防雨、防晒、防臭功能，地面按一般防渗区要求设置防渗措施，恶臭气体经集气系统收集至废气处理设施处理达标后通过 15m 高排气筒排放。项目一般固废通过加强管理，喷洒生物除臭剂、定期消毒，缩短一般固废场内暂存时间等措施减轻一般固废暂存间对环境空气、地下水、土壤环境产生的影响。病猪及不合格胴体、内脏采用冷库方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败，暂存场所采取防水、防渗、防鼠、防盗措施，并且易于清洗和消毒，并定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

采取以上措施后，项目一般固废得到妥善处置，一般固废对周围环境产生的影响较小。

（2）危险废物

项目设备维修产生的废机油、检疫过程中产生的医疗废物，根据《国家危险废物名录》（2021），属于危险废物，危险废物须集中收集、储存，定期交由有危险废物处置资质的单位统一处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，危废暂存间须具备防风、防雨、防晒功能，地面按重点防渗区要求设置防渗措施。危险废物的收集、贮存具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

③收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

④贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑤禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑥必须委托有资质的单位对项目产生的危险废物进行处理。

本项目废机油产生量不大，使用专用容器贮存于危废暂存间，并做到防风、防雨、防晒、防漏。

采取以上措施后，项目废机油、检疫医疗废物得到妥善处置，对周围环境影响较小。

综上，项目产生的固废均得到有效处置，建设单位应切实落实好各项环保措施，在固体废物产生、处置过程中加强管理，项目固体废物对环境的影响不大。

6.2.6 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3 的规定：根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于牲畜屠宰，属于导则附录 A 中的“其他行业”中的“其他”类，项

目类别为IV类，根据 HJ964-2018 中的 4.2.2 条，本项目可不开展土壤环境影响评价。

项目做好各项防渗措施，固废经综合利用及安全处置，一般情况下不会对项目厂区范围及周边土壤产生影响。

本项目运营期产生的废气主要为 NH_3 和 H_2S ，根据排污分析结果，本项目运营期 NH_3 和 H_2S 产生和排放量均小，本次评价针对本项目 NH_3 和 H_2S 产生情况，提出了相应的污染防治措施，在严格执行本次评价提出的污染防治措施情况下， NH_3 和 H_2S 排放浓度均达到相应标准限值要求。当废气中 NH_3 和 H_2S 随雨水进入土壤后，不会造成土壤中 NH_3 和 H_2S 超过承载容量，对土壤环境造成危害。综上所述，本项目 NH_3 和 H_2S 的排放基本不会对土壤环境产生负面影响。

6.2.7 生态环境影响

6.2.7.1 对土地利用的影响

本项目的建设使土地利用格局发生了变化，这一变化将使区域内局部地块的功能发生改变，本项目建设后使得生态景观破碎化，区域内生态环境生产有所下降。但本项目用地整体较小，在施工结束后认真落实本次评价提出的生态恢复措施后，本项目土地利用对生态环境影响不大。

6.2.7.2 对野生动植物的影响分析

本项目仅涉及少量臭气排放，主要大气污染物为氨和硫化氢，经过处理后均达标排放，不会导致土壤酸化等，降低其使用能力；不会影响周边植物的生长和动植物生存。根据现场勘查结果，评价范围内的动物类型为常见种，没有珍稀濒危动物，没有国家保护野生动物；工程的建设将破坏厂址内部分野生动物的栖息环境，但这种动物物种适应能力强，周围存在大面积类似环境条件，因此，本项目的建设对该范围内的野生动物不会产生明显影响。

6.2.7.3 对周边农作物的影响分析

农作物对大气污染物的浓度限值，是在长期和短期接触情况下，保证各类农作物正常生长，不发急慢性伤害的空气质量为要求。本项目排放的大气污染物主要为氨和硫化氢，在低浓度情况下对植物生长具有促进作用，高浓度排放

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；世界遗产□；生态保护红线□； 重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ）
		生境□（ ）
生物群落□（ ）		
生态系统☑（植被覆盖度、生态系统功能 ）		
生物多样性□（ ）		
生态敏感区□（ ）		
自然景觀□（ ）		
自然遗迹□（ ）		
评价等级	一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□	
评价范围	陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ² 。	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查☑；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他☑
	调查时间	春季☑；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期☑；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑； 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要生物□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑ 不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

7 环境风险影响评价

7.1 一般性原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 评价工作程序

评价工作程序见图 7.2-1。

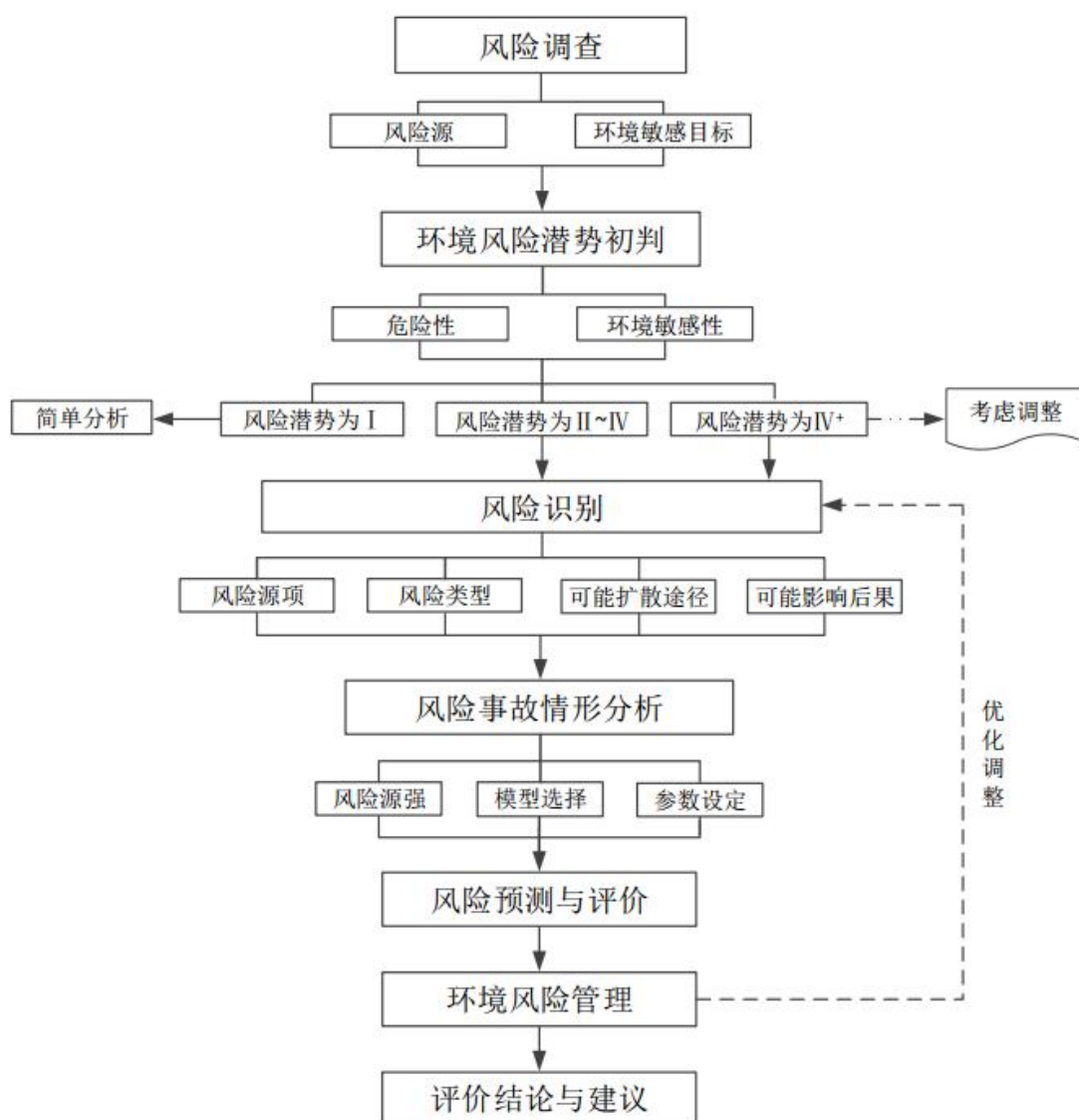


图 7.2-1 环境风险评价工作程序

7.3 风险调查

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断；分析本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，对照附录 D 对本项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

7.3.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第 7.2.2 条规定，按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量，按生产工艺流程分析危险单元内潜在的风险源。按附录 B 识别出危险物质，明确危险物质的分布。

本项目为生猪屠宰项目，项目涉及的风险物质主要有次氯酸钠、柴油、液化气等，以及生产过程中排放的危险废物。理化性质及危险特性见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目涉及的危险物质

序号	物质名称	储存/产生单元	危险因素	临界量/t	最大储存量/t
1	次氯酸钠	污水处理站加药间	强氧化性	5	0.1
2	聚合氯化铝（PAC）	污水处理站加药间	腐蚀性	/	10
3	聚丙烯酰胺（PAM）	污水处理站加药间	/	/	5
4	柴油	锅炉房、设备房	可燃	2500	2.0
5	液化石油气	生产车间	可燃	10	0.216
6	废机油	危废间	危废	2500	0.1
7	氨气	待宰间、屠宰与分割车间	刺激性恶臭，毒性	5	/
8	硫化氢		毒性、易燃	2.5	/
9	沼气（甲烷）	污水处理站	易燃	10	0.3645

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出项目危险物质为次氯酸钠、柴油、液化石油气、废机油、沼气。

7.3.2 环境敏感目标

本项目的环境敏感目标见章节 2.5.2 环境保护目标中的表 2.5-2 环境保护目标表。

7.4 环境风险潜势初判

7.4.1 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，Q 值按下列公式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目 Q 值计算见下表。

表 7.4-1 本项目 Q 值确定表

序号	风险物质	厂内产生或最大 储存量 q/t	（HJ169-2018） 附录 B 临界量/t	（HJ169-2018）附 录 B 中 CAS 号	Q 值
1	次氯酸钠	0.1	5	7681-52-9	0.02
2	柴油	2.0	2500	/	0.0008
3	液化石油气	0.216	10	68476-85-7	0.0216
4	废机油	0.1	2500	/	0.00004
5	沼气（甲烷）	0.3645	10	74-82-8	0.03645
合计					0.07889

由上表可知，本项目的 $Q=0.07889 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

7.5 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7.5-1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进

行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。
故本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 7.5-1 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。				

7.6 环境风险识别

7.6.1 物质危险性识别

根据项目物质风险性，本项目存在的危险性物质主要为次氯酸钠、液化石油气、柴油、废机油、氨气、硫化氢、沼气。理化性质及危险特性见表 7.6-1。

表 7.6-1 各危险物质理化性质及危险特性

名称	理化性质	危险特性	健康、毒理特性
次氯酸钠	无机化合物，化学式 NaClO，密度：1.25g/cm ³ ；熔点：18℃；可溶于水；强碱弱酸盐，溶液显碱性。用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等	腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性	经常用手接触本品的人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。有致敏作用。放出的游离氯可能引起中毒
液化石油气	液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷。无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味；液态液化石油气 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，气态相对密度：1.686；引燃温度：426-537℃；爆炸上限（V/V）：9.5%，爆炸下限（V/V）：1.5%。	易燃气体，极度易燃；受热、遇明火或火花可引起燃烧；能与空气形成爆炸性混合物；蒸汽比空气重，可沿地面扩散，蒸汽扩散后遇明火源着火回燃；包装容器受热后可发生爆炸，破裂的钢瓶具有喷射危险	如没有防护，直接大量吸入有麻醉作用，可引起头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止；不完全燃烧可导致一氧化碳中毒；直接接触液体或其射流可引起冻伤。
柴油	柴油，是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10～22）混合物，轻柴油沸点范围约 180～370℃。0 号柴油的密度在标准温度 20℃，一般是 0.84-0.86g/cm ³ 之间。不溶于水，溶于醇等溶剂。	易燃，具窒息性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。	柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳

名称	理化性质	危险特性	健康、毒理特性
			烃物质，并有些致癌物如3.4-苯并芘。
废机油	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或履带气味；引燃温度(℃)：248 闪点(℃)：78；相对密度(水=1)：0.86	易燃液体（高闪点）、水污染。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心等现象，严重回用油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。
氨气	氨气在标准状况下的密度：0.771g/L； 临界点：132.4℃； 熔点：-77.7℃； 沸点：-33.5℃； 溶解性：极易溶于水； 自燃点：651.1℃ 临界压力：11.2 MPa 临界体积：72.47 cm ³ /mol 临界密度：0.235 g/cm ³ 空气中爆炸低限含量：16.1% 空气中爆炸高限含量：25%	氨是一种无色透明的带刺激性臭味的气体，易液化成液态氨。氨比空气轻，极易溶于水。由于液态氨易挥发成氨气，氨气与空气混合到一定比例时遇明火能爆炸，爆炸范围的体积分数为15%~27%。	轻度吸入氨中毒表现有鼻炎、咽炎、喉痛、发音嘶哑。氨进入气管、支气管会引起咳嗽、咯痰、痰内有血。严重时咯血及肺水肿，呼吸困难、咯白色或血性泡沫痰，双肺布满大、中水泡音。患者有咽灼痛、咳嗽、咳痰或咯血、胸闷和胸骨后疼痛等。 严重吸入中毒：可出现喉头水肿、声门狭窄以及呼吸道粘膜脱落，可造成气管阻塞，引起窒息。吸入高浓度的氨可直接影响肺毛细血管通透性而引起肺水肿，可诱发惊厥、抽搐、嗜睡、昏迷等意识障碍。个别病人吸入极浓的氨气可发生呼吸心跳停止。
硫化氢	硫化氢是无色、剧毒、酸性气体。有一种特殊的臭鸡蛋味，嗅觉阈值：0.00041ppm，即使是低浓度的硫化氢，也会损伤人的嗅觉。 燃点：260℃； 饱和蒸气压：2026.5 kPa/25.5℃； 溶解性：溶于水（溶解比例1:2.6）、乙醇、二硫化碳、甘油、汽油、煤油等； 临界温度：100.4℃； 临界压力：9.01MPa； 相对密度：为1.189（15℃，0.10133MPa）；	易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。它能溶于水，0℃时1摩尔水能溶解2.6摩尔左右的硫化氢。硫化氢的水溶液叫氢硫酸，是一种弱酸，当它受热时，硫化氢又从水里逸出。硫化氢是一种急性剧毒，吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命。低浓度的硫化氢对眼、呼吸系统及中枢神经都有影响。在高浓硫化氢中几秒内就会发生虚脱、休克，能导致呼吸道发炎、肺水肿，并伴有头痛、胸部痛及

名称	理化性质	危险特性	健康、毒理特性
	爆炸极限：与空气或氧气以适当的比例（4.3%~46%）混合就会爆炸。		呼吸困难。
沼气	沼气的主要成分是甲烷。沼气由 50%-80%甲烷（CH ₄ ）、20%-40%二氧化碳（CO ₂ ）、0%-5%氮气（N ₂ ）、小于 1%的氢气（H ₂ ）、小于 0.4%的氧气（O ₂ ）与 0.1%-3%硫化氢（H ₂ S）等气体组成。由于沼气含有少量硫化氢，所以略带臭味。其特性与天然气相似。空气中如含有 8.6-20.8%（按体积计）的沼气时，就会形成爆炸性的混合气体。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氮及其他强氧化剂接触剧烈反应	①甲烷、二氧化碳窒息。沼气为 50%-80%甲烷（CH ₄ ）、20%-40%二氧化碳（CO ₂ ）等物质的混合气体，在有限空间中沼气浓度过高会造成人的窒息，并危及生命安全。 ②硫化氢中毒：沼气中硫化氢含量约 0.1%-3%，该气体无色、有臭鸡蛋味，能造成细胞缺氧窒息，并对粘膜产生强烈刺激作用，人体吸入过量硫化氢可导致中毒、昏迷、甚至死亡。

7.6.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 7.6-2。

表 7.6-2 生产系统潜在危险性分析一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
待宰间、屠宰与分割车间	废气处理设施	氨、硫化氢	泄漏	大气扩散	周边大气敏感目标
加药间	危险化学品的泄漏	次氯酸钠	泄漏	地表径流、地下径流	地表水、地下水环境
污水处理站	产恶臭单元的盖板破裂、未喷洒除臭剂	氨、硫化氢	泄漏	大气扩散	周边大气敏感目标
	高浓度废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、大肠菌群数	泄漏	下渗、地表径流、地下径流	周边地表水、地下水敏感目标
	产、储存沼气设施	沼气	火灾、爆炸	大气扩散	周边大气敏感目标
柴油储存区	柴油储存区	柴油	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、下渗、地表径流、地下径流	周边大气敏感目标、地表水、地下水敏感目标

屠宰间	燎毛炉使用的 液化石油气	液化石油气	泄漏、火 灾、爆炸	大气扩散	周边大气敏感 目标
危废暂 存间	危险废物	废机油、检疫医疗 废物	泄漏	大气扩散、下 渗、地表径流、 地下径流	周边大气敏感 目标、地表水、 地下水敏感目 标

7.7 风险源项

项目厂区各个风险物质储量较小，不构成重大危险源，本项目因风险物质储存过程发生突发环境事件的可能性较小。根据厂区生产工艺和污染物产生排放情况，项目生产废水储存及处理设施发生故障会导致废水事故外排，另外，柴油、废机油若在暂存过程中发生泄漏，将会对环境造成污染。

7.8 环境风险评价

7.8.1 废水事故排放风险及防范措施

1、风险分析

项目水环境风险主要有生产废水事故排放，发生突发环境事件时产生的消防废水。废水泄漏进入地表水、土壤及地下水环境，造成污染。项目通过设置事故应急池，废水事故排放时采取截堵污染源、及时检修等应急措施后，可降低废水事故排放风险。

在污水处理设施不能正常运转或不能进行污水处理时，项目充分利用污水处理站的各污水处理单元暂存事故废水。可有效避免未经收集处理的废水直接外排。确定污水处理设施正常运转后，处理达标排放。

本项目非正常情况主要是指由于污水处理设施发生故障，废水未经处理收集直接外排。非正常情况下，考虑废水直接排入周围环境，废水中高浓度有机物污染附近土壤、河流及地下水。若因机械设施或电力故障而造成污水处理站不能正常运行时，若直接进入地表水体，将造成地表水体的污染，因此，在污水处理设施不能正常运转或不能进行污水处理时，设置事故池暂存项目生产事故废水。

2、防治措施

根据工程分析，本项目生产废水日最大排放量为 $592.984\text{m}^3/\text{d}$ ，项目污水处理站设计处理规模为 1500m^3 。同时考虑到一次消防水量 144m^3 的储存要求，本

项目需设置 740m³ 事故水池，建设单位争取在最短时间内对事故源采取维修、堵漏等措施。

全厂消防用水量根据《建设设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的有关规定，室外消防用水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 15L/s，厂区消防按同一时间一起火灾计算，火灾延续时间按 1 小时进行计算，则一次消防用水量为 144m³。

事故时，废水暂存至事故池后，建设单位应及时对故障进行排查，确定污水处理设施正常运转后，处理达标排放。若短时间内无法排查污水处理站故障，不能确保废水达标排放，建设单位应及时采取措施停止废水的排放，保证未处理废水不会排放至门口河。

采取以上措施后，项目废水非正常排放对周围水环境影响较小。

7.8.2 柴油、次氯酸钠泄漏事故风险防范

1、风险分析

项目锅炉使用柴油作燃料，柴油发电机仅在停电时应急使用，柴油发电机使用概率很低，使用时间也不长，平时储存的柴油最大约 2t。储存柴油的油桶可能因破裂发生泄漏，在一定条件下还可能燃烧起火，引发环境污染。

储罐破损油品渗漏引起土壤、地表水及地下水的污染。当油品泄漏流入土壤，会灌满一定深度土壤的空隙，影响土壤的通透性，破坏原有的土壤水、气和固的三相结构，影响土壤中微生物的生长，从而影响土壤中植物根系的呼吸及水分养料的吸收，甚至使植物根系腐烂坏死，危害植物的生长。另外，土壤中的油品会不断扩散到他处或深处，其中烃不易被土壤吸附的部分能渗入地下水，污染地下水，导致地下水水质恶化。油品中某些苯系物和多环芳烃具有致癌、致病和致畸形等作用，这些物质会经食物链的传递进入人体，在人体中积累。

次氯酸钠用塑料桶储存，最高堆 1 层，同时泄漏的可能性较小，假设一桶或数桶发生泄漏，泄漏范围可控制在泄漏点附近，污染范围小，不会出厂区。

本项目配备专职技术人员负责管理，在物料贮存、使用等环节均有严格的操作规程及管理规定，重要严格遵循相关管理规范，在实际生产中风险事故可以有效避免。

2、防治措施

（1）项目锅炉房、发电机房、柴油储存区应做好防渗防雨淋措施，柴油储罐设置单独房间，柴油储罐区由专人负责管理，每天对储存设施进行检查，并做好检查记录及入库记录，按照规范在柴油储罐周围设置围堰和边沟，柴油储罐地面应进行防腐、防渗处理，预防事故状态下柴油泄漏，流入外环境造成污染。

（2）储油罐应远离电气设备设置，在储油罐周边设立警告牌（严禁烟火）。

（3）平时加强管理，定期进行维护，及时检查更新柴油桶，可将柴油泄漏概率降至最低程度。锅炉房、发电机房、柴油储存区配备必要的消防灭火设施，如灭火器、消防沙等，同时要加强工作人员培训，规范管理，提高应急处置能力。

（4）项目次氯酸钠出入库必须进行核查登记。库存应当定期检查，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志，对储存设施和安全设施应当定期检查。化学品发生泄漏都要及时疏散危险区的工作人员，做好现场隔离，严谨非消防人员出入。在处理现场时，事故处理人员需要佩戴防毒面具等防护措施，切断身体与泄漏源的接触，由于项目各类化学品泄漏较少，可以用惰性材料吸收，然后运输到废物处理场所进行处置。

在采取以上措施前提下，项目柴油、次氯酸钠泄漏事故风险对环境影响较小。

7.8.3 废气事故排放

1、风险分析

本项目周围大气环境具有一定的环境容量，废气正常排放的污染物对周围大气环境质量影响不大，但废气一旦发生事故性排放（如废气治理设施失效），污水处理站产恶臭单元的加盖板破裂，导致臭气大量外溢等，都会对局部大气环境造成严重污染，在极端气象条件下会对大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围环境，特别是会对周围村民的正常生活造成较大影响。根据相关资料，氨及硫化氢属于毒性气体，由于生产需求，屠宰流水线为相对封闭空间，当废气处理装置失效时，氨及硫化氢会在车间内聚集达到一定浓度，会对人体皮肤和眼睛产生刺激、头晕、乏力等症状。因此，建设单位应做好安

全防范措施，定期对废气收集、处理设备进行维护、修理，定期对污水处理站进行巡查工作，使各种废气处理设备设施处于最正常运行状态，杜绝事故性排放。在此措施下，废气事故风险对环境的影响较小。

非正常排放情况下，项目 DA001、DA002 排气筒 NH_3 、 H_2S 有组织排放速率均满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）要求，但比正常工况下排放速率要高。企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运转状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常及时修复。

2、防治措施

建设单位应加强待宰间及屠宰间机械抽风措施，加强设备的维护和管理，保持车间废气集气设施及处理设施处于良好工作状态。一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线的运行，直至废气净化设施恢复正常为止。

7.8.4 屠宰场发生疫情环境风险影响和防范

1、风险分析

项目死猪、不合格品及固废等物质可能携带致病病毒，引发疫情。项目建设单位拟严格按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、《屠宰和肉类加工企业卫生管理规范》等相关技术规范做好卫生防疫工作，制定严格的防疫卫生检查、消毒、产品检验及固体废物贮存、转运及处置制度，降低疫情风险。

2、防范措施

（1）日常的预防措施

- 1) 应将生产区与生活区分开；
- 2) 严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。
- 3) 屠宰人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染者，应及时隔离，以防传染。
- 4) 经常保持畜禽的清洁。

（2）对检验不合格的畜禽的处理措施

为避免宰前检疫的病死猪、宰后检疫发生的不合格产品及红白内脏检验不合格的胴体传染病的传播，项目应按《病死及病害动物无害化处理技术规范》中的收集转运要求进行处理，包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀要求等，包装后应进行密封，使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒；采用冷库方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败，暂存场所采取防水、防渗、防鼠、防盗措施，且易于清洗和消毒，定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。之后送福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置，转运车辆采用专用封闭厢式运载车辆，专用转运车辆加施明显标识，车辆驶离暂存、屠宰场所前，对车轮及车厢外部进行消毒。

7.8.5 火灾爆炸及引起的次生环境污染影响及防范措施

1、风险分析

项目锅炉房、沼气存储设施等属于易燃易爆单元，生产过程中工作人员对设备操作不当或设备老化可能造成火灾，可燃物质燃烧产生大量的 CO 有害物质，次生有害物质进入大气环境，对大气环境造成污染，甚至影响企业员工及周边村民身体健康；造成火灾后用水灭火产生大量消防废液，消防废液未经收集处理直接溢流进入外环境，随雨水汇入周边地表水体，导致周边地表水体造成污染。

2、防范措施

（1）总平面布置严格执行 GB50016-2014《建筑设计防火规范》，厂房和建筑物按规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够的安全距离。

（2）选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。

（3）提高生产的自动化控制水平，加强设备维护，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。

（4）保证设备安装质量，经常检查设施运行情况，使其处理效率保证在设计范围内，对于工作不正常的设备，应该及时检修。

（5）建立健全全厂消防水系统，并按规定设置室内室外消防栓。装置内除设置消防水系统设施外，按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器。

7.9 风险应急预案

企业应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求编制环境风险应急预案，企业应按照以下步骤制定环境应急预案：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

组织由安全处置中心负责人、行政管理部门和医务人员组成的应急事故救援机构，负责事故发生期间的一切应急救援工作，制定负责救援工作的指挥、分工及协调方案，并负责日常安全管理工作，确保各项安全管理措施的落实与执行，做好事故的防范。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制环境应急预案。按照环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情境下的应对流程和措施、应急资源保障等内容的要求，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境影响应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表意见。

（4）制定应急监测计划，一旦发生事故，立即进行事故监测。事故后，进行事故后果评价，事故监测数据及事故后果评价均应整理归档。

（5）企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

表 7.9-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	污水处理设施存在废水泄漏、柴油、废机油储存存在泄漏等风险，液化石油气储存存在火灾、爆炸等风险，病死猪、不合格胴体、内脏存在疫情等风险。
2	应急计划区	污水处理设施、锅炉房、设备房、待宰间、屠宰间、环保设施区域、邻近区域
3	应急组织	工厂：工厂成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 地区应急组织机构：成立事故应急救援指挥部，负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援人员：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。
4	应急状态分类及应急响应程序	按照事故发生的严重程度，规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置、环保设施区域： ①火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 ②防物质外溢、扩散设备等。主要是围堰、排水沟、事故池等。
6	应急通讯、通信和交通	厂区组成通信联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	定期安排人员应急救援培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料

7.10 环境风险评价结论

根据分析结果，本项目营运过程中环境风险主要为生产废水泄漏、废气事故排放、柴油、废机油泄漏、火灾、爆炸等，但不存在重大危险源，风险评价等级为简单分析。评价认为企业在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，企业认真落实相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护

设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险是可防控的。

表 7.10-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福泉市生猪养殖农业融合发展示范园建设（生猪屠宰分割）项目			
建设地点	贵州省黔南州福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡			
地理坐标	经度	107.46127	纬度	26.76778
主要危险物质及分布	次氯酸钠：污水处理站加药间 沼气：污水处理站产、储存沼气设施 柴油：设备用房 废机油：危废暂存间 液化石油气：屠宰间燎毛炉			
环境影响途径及危害后果	生产废水事故外排：污染地表水体、地下水体、土壤，影响生态平衡。 柴油、废机油泄漏：堵塞土壤，土壤肥力下降，影响土壤微生物及植物生长。 废气事故排放：影响人体健康，造成环境污染。			
风险防范措施要求	加强管理、定期检查，编制《突发环境事件应急预案》			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目危险物质总量与其临界量比值 $Q<1$ ，改项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价工作等级为简单分析。项目存在的环境风险主要为生产废水事故排放、废气事故排放、柴油、废机油泄漏、液化石油气及沼气泄漏火灾爆炸等，以及引发的一系列次生污染物排放。建设单位应加强管理、定期检查，采取一系列防范应急措施，采取相关措施后，本项目环境风险属可接受水平。				

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染治理措施及其可行性分析

8.1.1 施工期大气污染防治措施

（1）施工扬尘

对施工扬尘拟采取以下措施减少对大气环境的影响：

- 1) 限制进出施工区车辆的行驶速度，并在出口处设置清洗槽，车辆出场前清洗车辆车身和轮胎；
- 2) 对运输粉状物料的车辆，加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式，减少沿途漏撒粉尘对环境的影响；
- 3) 对施工场地进行适量的洒水，可大大减少扬尘量；
- 4) 对施工现场建筑材料堆场附近进行洒水降尘。在晴朗无风天气一般一天最少 2 次，若遇大风或干燥天气，应增加洒水次数，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少约 70%，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围；
- 5) 减少建筑物料的露天堆放，尤其是粉状物料的堆放，在物料堆放处加盖帆布有效遮挡，避免扬尘的影响；
- 6) 加强粉状建材物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输；
- 7) 在施工现场四周应修不低于 2.5m 高围挡、维护防护墙或安装遮挡设施，实行封闭式施工；

（2）施工机械尾气

采用质量良好的施工设备，环评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。通过空气的稀释扩散及自净作用可大大降低对环境的影响。

（3）装修废气

室内装饰装修工程使用的材料、涂料和设备等选择有质量检验合格证明、符合环境保护要求、低污染的产品，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。注意通风设施的合理设计，加强通风换气。

本环评采取的措施在建筑施工中普遍采用，根据实际施工情况效果较好，可大大减少施工废气对环境的影响，所采取措施是经济可行的。

8.1.2 施工期水环境防治措施

施工期废水主要来自施工过程中的施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括混凝土养护、设备冲洗、雨水冲刷地面和建筑材料产生的淋溶水、施工机械及车辆冲洗产生的冲洗废水等，这些因降水、渗水和施工用水等产生的施工废水，属无毒、无害废水，项目施工区域较少且工期较短，产生的施工废水较少，根据类比调查结果，施工废水产生量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，一般浓度为 $500\sim 2000\text{mg/L}$ ，废水经沉淀池沉淀后全部回用于混凝土养护、汽车降尘、车辆轮胎冲洗、道路洒水降尘过程。

（2）施工人员生活污水

本项目施工高峰期人员达 60 人，施工人员不在厂区内食宿，施工人员产生的废水仅为洗手废水，生活污水产生量 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS (300mg/L)，洗手废水回用于洒水抑尘。

要求在施工开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区外地面雨水导排至地面水体，减少雨水对施工面的冲刷，减少施工废水产生量和排放量。在工地最低处设置雨水沉淀池，减少水土流失量。

8.1.3 施工期噪声防治措施

严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关要求，合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工。为减少施工期机械噪声影响，采取如下防治措施：

（1）加强噪声源头控制：选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；固定施工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。

（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，以达到降噪效果。

（3）减少人为噪声：按照操作规程操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，禁止高空抛物，减少碰撞噪声。

（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，特别是在夜间 22：00 时～次日 8：00 时，禁止使用强噪声设备。如有特殊情况必须夜间施工，需征询周边居民的意见，取得同意后方可施工。

（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。

采取相应防治措施后以及和居民沟通协商后，项目施工期产生的噪声对周围声环境的影响较小，施工期噪声影响是暂时的，同时是不可避免的，但是噪声的影响伴随施工期的结束而消失。

8.1.4 施工期固体废物防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要来源于建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。建筑垃圾产生量约 47.26t。建筑垃圾需分类收集、集中堆放，及时清运至当地指定的地点。

（2）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员为 60 人，施工人员不在厂区食宿，施工场地内生活垃圾产生量较少，产生量按 0.2kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生总量约 12kg/d，施工生活垃圾经分别收集后交由环卫部门处置。

项目施工期产生的环境影响是局部的，暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其降到最小程度，并在工程结束时采取一些恢复措施，减轻对环境造成的影响。

8.1.5 施工期生态环境防治措施

（1）施工过程对建设场地植被的影响防治措施

施工过程中需要对建设场地进行开挖、填筑和平整，场地内植被被铲除，从而使绿化面积有所减少。施工期完成后，本项目绿化率将达到 20%以上，尽管施工期对建设区域植被有一定的影响，但是随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种影响也将随之消失。

（1）水土流失的防治措施

施工前制定详细的施工计划，最大限度控制施工扰动范围。施工活动中，应严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应规定严格的活动范围，不得随意破坏非施工区的地表植被，严格禁止乱砍乱伐，乱采乱挖，乱弃废物。做好绿化景观设计，工程施工结束后，及时清理施工基地，恢复植被和景观。项目完工后，表土用于场区的绿化用土。运输过程禁止随意抛洒，堆场应做好水土保持措施，设置雨棚等进行遮挡，避免水土流失和产生扬尘。

综上所述，施工期虽然可能带来某些环境影响因素，但这些因素不可能长期存在，随着工程的竣工，绝大部分影响因素将消失或缓解。

8.2 运营期污染治理措施及其可行性分析

8.2.1 运营期大气污染治理措施及其可行性分析

8.2.1.1 恶臭气体处理措施及可行性分析

项目恶臭主要来自待宰间（包括待宰圈、粪便暂存间、猪毛收集室、胃容器收集室）、屠宰与分割车间以及污水处理站，产生的恶臭气体主要为 NH_3 、 H_2S 。

（1）有组织恶臭气体治理措施及可行性分析

待宰、屠宰与分割车间拟设为封闭、负压车间，待宰间上方布设通风管道，并在每个待宰圈上方的两端分别设置集气罩（即一个待宰圈设置两个集气罩）；屠宰与分割车间产恶臭的工位分别设置集气罩抽引废气。待宰间、屠宰与分割车间收集的恶臭气体分别经各自的除臭系统处理后各自通过 1 根 15m 高排气筒排放，除臭装置为 2 套碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附装置。

1) 待宰间

待宰间设置为封闭、负压车间，按照每个待宰栏的布局，在上方设置相应的吸风口对恶臭气体进行抽吸，尽可能减少待宰区恶臭气体的无组织排放，风

量为 45000m³/h，集气效率 90%，处理效率按 80%计，未收集到的 10%恶臭则在车间内呈无组织形式排放，收集后的恶臭气体经一套碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。NH₃ 的排放速率为 0.0324kg/h，H₂S 的排放速率为 0.009kg/h，NH₃、H₂S 的排放可达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）中 15m 排气筒排放标准要求。

2）屠宰与分割车间

项目屠宰车间为封闭式车间，屠宰车间在刺杀放血、开膛、烫毛打毛点位安装负压抽风口，然后引至室外臭气处理系统，废气经一套碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，风量为 65000m³/h，集气效率达 90%以上，处理效率为 80%，未收集到的 10%恶臭则在车间内呈无组织形式排放。NH₃ 的排放速率为 0.117kg/h，H₂S 的排放速率为 0.0082kg/h，NH₃、H₂S 的排放可达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）中 15m 排气筒排放标准要求。

无组织排放的恶臭气体可采取及时清粪便、地面清洗、定期喷洒除臭剂、增加抽风次数等措施，除臭效率可达 50%~85%。

处理措施的可行性分析：

屠宰过程中恶臭气体使用较多的处理方法有喷淋吸收法、生物除臭滤池、活性炭吸附法、等离子法和 UV 光解氧化法等。不同工艺技术方法处理恶臭气体的特点及处理效率对比见表 8.2-1：

表 8.2-1 不同技术方法处理恶臭气体的特点及处理效率对比表

项目	生物法	活性炭吸附法	喷淋法	等离子法	UV 高效光解氧化法
工作原理	利用培养出的微生物，将恶臭气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质	利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积，来吸附恶臭气体分子	通过喷淋塔将恶臭气体捕捉到液体中，附着于颗粒物上的臭气分子通过湿法吸收氧化后从空气中去除	当外加电压到气体放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、离子、原子和自由基在内的混合物与有机物发生一系列反应，分解有	高能 UV 光产生活性臭氧，利用紫外线和臭氧对恶臭气体进行协同光解氧化作用，使恶臭气体物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳

项目	生物法	活性炭吸附法	喷淋法	等离子法	UV 高效光解氧化法
				机物	
除臭效率	较高 95%~98%	一般 80%~85%	一般 80%~85%	高 98%以上	高 98%以上
处理气体成分	低浓度、大风量臭气，需要培养专门微生物处理，只能处理一种或几种性质相近的气体	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显，但处理含水量大的气体效果不好	需根据处理气体的种类选用不同的喷淋液，碱洗对硫化氢、脂肪酸类有效	能处理多种臭气充分组成的混合气体，但对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等混合气体以及大多数成分复杂的有机废气
使用寿命	较长	常更换活性炭	常更换喷淋液	较长	长
占地面积	大	中	中	中	小
投资成本	中	低	中	高	低
运行维护费用	中成本运行 中成本维护	高成本运行 高成本维护	高成本运行 低成本维护	高成本运行 低成本维护	中成本运行 低成本维护
环境适用性	一般	好	一般	好	好

本项目拟采用的“碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附”组合法，该方法较其他方法存在着除臭效率高、适合处理低浓度大风量恶臭废气、环境适用性好，但也存在着需要更换喷淋液、活性炭，运行成本较高等制约。

本项目采用的碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附，为《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中恶臭控制治理工程的推荐工艺，且该措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施。

1) 碱喷淋塔

恶臭气体由风管引入喷淋净化塔，经过填料层，废气与碱吸收液进行气液两相充分接触吸收、发生中和反应，恶臭气体经过净化后，再由风机引至后续的工序。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

2) 活性炭吸附

经碱喷淋吸收后，废气中还夹带残留的恶臭物质，恶臭物质进入活性炭箱内，利用活性炭吸附剂的吸附功能将臭味气体吸附固定，从而进一步净化气体。

同时参考《德州恒旺食品有限公司年屠宰 1100 万只禽类产品项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目屠宰车间恶臭除臭工艺与本项目相同，均采用碱喷淋+活性炭吸附除臭方法，污染物的排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求，达标率 100%， NH_3 、 H_2S 的处理效率可达 85%以上。

综上，本项目恶臭污染物通过有效收集和处理后，可达标排放，通过以上除臭措施可有效降低本项目生产过程中恶臭气体的排放，即本项目除臭措施合理可行。

（1）无组织恶臭气体治理措施可行性分析

集气罩集气效率 90%，待宰间（包括待宰圈、粪便暂存间、猪毛收集室、胃容物收集室）、屠宰与分割车间未收集到的 10%恶臭在车间内呈无组织形式排放，故项目无组织恶臭主要为待宰间、屠宰与分割车间以及污水处理站产生的恶臭。针对屠宰场项目特点，本项目拟对无组织产生的恶臭气体采取如下措施：

- 1）待宰圈及时清洗、清运粪便；屠宰车间增加抽风次数、及时清洗清运；喷洒除臭剂；
- 2）项目产生的固体废物及时分装进入带盖收集桶，运输过程采用密闭设备；
- 3）项目污水处理站将有恶臭产生的处理单元设计为密闭式，在产臭气的处理单元上方加盖密封，对污泥浓缩池加盖处理，对污泥脱水间进行密闭处理，并定期在污水处理站及污泥处理系统周围喷洒除臭剂，项目臭气综合抑制效率取 85%， NH_3 、 H_2S 的排放量分别为 0.01kg/h（0.0825t/a）、0.00039kg/h（0.00315t/a）。
- 4）项目厂区周边加强绿化，种植花卉树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量减少恶臭对外环境的影响。

除臭剂：

除臭剂主要分为物理除臭剂、化学除臭剂、生物型除臭剂和植物型除臭剂 4 类，物理和化学除臭剂多以活性炭、沸石、酸碱性化学物质等成分为主，以吸附、中和反应、氧化反应为主要作用机理；生物型除臭剂以微生物成分为主，利用微生物对臭气组分的代谢或生物酶催化降解臭气组分；植物型除臭剂以植物提取

油、汁、液等成分为主，配以表面活性剂、香精等辅助剂制成水溶液，其中有效成分多为酚类、萜烯类、有机酸等物质，通过雾化可形成比表面积较大的液滴，通过吸附异味物质、利用不饱和化学键改变异味分子化学结构、吸附沉降等原理除臭。针对敞开式异味源的除臭需求，实际应用过程中以喷洒植物型除臭剂和生物型除臭剂最为常见。

生物除臭剂，即选用具有一定除臭功能的微生物进行组合，利用微生物的生理代谢作用降解恶臭物质，将恶臭成分氧化成无臭、无害的终产物。生物除臭剂的除臭过程是气体扩散和生化反应的综合过程，其作用机理可分为3个阶段：第一阶段：恶臭气体成分与水接触，溶于水或粘附于水体表面；第二阶段：溶于水的恶臭成分经微生物吸附作用，被吸收进入细胞；不溶于水的臭气分子先附着于微生物体表，通过微生物分泌细胞外酶分解为可溶性物质，再被吸入细胞内；第三阶段：微生物利用恶臭成分进行代谢作用，进而消除臭味。参考《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用试验》（现代农业科技，2009年第20期，冯健等），该试验是将不同种类活菌制剂直接加入新鲜鸡粪中，在不同的发酵时间内测试氨、硫化氢的含量。根据试验结果，氨、硫化氢的去除效率分别为48.96~83.55%，45.83~77.08%，通过试验结论可知，在加入菌株后，鸡粪发酵床产生的氨、硫化氢都有很好的去除效果，并且缩短了发酵时间。生物除臭剂已在家禽养殖、垃圾处理、污水处理、屠宰等行业中得到成功运用，技术是可行的。

植物提取液除臭剂一般为具有植物芳香型的水溶液乳化有色液体，有酸性、碱性和中性多种，其中的有效分子含有共轭双键等活性基团，化学、物理性质稳定。无毒、无腐蚀、无污染、对皮肤无刺激，通过雾化增大表面能，可与不同的异味发生作用。利用天然植物提取液进行除臭是以天然植物提取液作为去除异味的工作液，配以先进的喷洒技术或喷雾，使有异味的分子能迅速分解成无毒、无味分子，以达到除臭的目的。植物提取液除臭的主要工艺为植物提取液喷洒除臭法，该方法不需要安装臭气源密封系统和臭气收集及输送系统，只需要臭气处理系统。植物提取液喷洒臭气处理系统分为除臭控制装置系统和雾化喷嘴装置系统。该系统容易安装及使用，不需要花费较多时间和费用，该系统容易移动，设备可以根据异味源的情况移动和改动。参考国内部分采用植物提取液除臭工艺的污水厂情况，处理效率大于80%，同时参考《植物型除臭剂除臭效果测试方法及

硫化氢去除效果影响因素研究》（环境卫生工程，第 30 卷第 2 期），该研究表明，植物除臭剂稀释倍数高、以植物精油为主的产品整体去除硫化氢效果好、作用时间快，去除效率为 84%~87%。

综上，项目对待宰间、屠宰与分割车间、污水处理站产生的无组织恶臭进行喷洒植物型除臭剂或生物型除臭剂是可行的。

本项目经上述措施处理后，可减轻恶臭无组织排放对周围环境的影响，使厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准要求、 NH_3 、 H_2S 排放达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864）无组织排放监控浓度限值要求。以上措施符合《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）无组织排放控制要求。

8.2.1.2 锅炉废气

根据工程分析可知，锅炉废气中的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 产生浓度分别为 $14.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $37.35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $170.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，锅炉燃烧废气经由 8m 高排气筒排放，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（ SO_2 ： $200\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $250\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

8.2.1.3 燎毛废气

燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经恶臭处理设施处理后与屠宰间经同一根排气筒排放，颗粒物处理效率按 50%计，集气罩收集率为 90%，未收集到的 10%的燎毛废气则在车间内呈无组织排放，则燎毛废气的有组织排放情况为：颗粒物： $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（ SO_2 ： $550\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $240\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

8.2.1.4 柴油发电机尾气

本项目拟配备有 1 台备用柴油发电机，柴油发电机组使用时产生燃油废气，废气中含有烟尘、 SO 、 NO_x 等大气污染物，项目设置有专门的发电机房和排烟管道，将柴油发电机燃油废气引至发电机房外排放。

项目柴油发电机为备用电源，使用频率很低，使用时间较短，各污染物的排放浓度情况如下：SO₂：111.98mg/m³、NO_x：145.99mg/m³、烟尘：15.5mg/m³，各污染物的浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准大气污染物排放限值，备用柴油发电机废气通过机械抽风直接引至发电机屋顶排放，对周边环境的影响不大。

8.2.1.5 食堂油烟

根据工程分析，油烟产生量为 0.045t/a，产生浓度为 5.63mg/m³，安装净化效率为 75%的油烟净化器，则项目食堂油烟的排放浓度为 1.41mg/m³，项目食堂油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 的浓度限值要求。

8.2.2 排气筒高度合理性分析

项目建成后，共设置 3 根排气筒，排气筒设置情况见表 8.2-2。

表 8.2-2 项目排气筒设置情况

排气筒编号	位置	排放污染物	高度	内径
DA001	待宰间	NH ₃ 、H ₂ S	15m	1.2m
DA002	屠宰与分割车间	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	15m	1.2m
DA003	锅炉房	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	8m	0.3m

项目 DA001、DA002 排气筒臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，NH₃、H₂S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864），DA002 排气筒 SO₂、NO_x、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”、《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864）：“排放氰化物的排气筒不得低于 25m，其他大气污染物的排气筒高度不应低于 15m”及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：“7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m”，项目 DA001、DA002 排气筒设置高度为 15m，符合标准相关要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的相关要求，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，

其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目 DA003 排气筒设置高度为 8m，同时周围 200m 半径范围内无居民居住，故项目燃油锅炉排气筒高度符合标准要求。

DA001、DA002 排气筒 NH_3 、 H_2S 的排放可达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864）中 15m 排气筒排放标准要求，DA002 排气筒 SO_2 、 NO_x 、颗粒物的排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；锅炉燃烧废气经由 8m 高排气筒排放，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

综上，项目排气筒设置合理。

8.2.3 运营期地表水污染防治措施及其可行性分析

8.2.3.1 地表水污染防治措施

1、生活污水、生产废水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要包括屠宰废水、尿液排水、软化水制备废水、锅炉排污水、车冲洗废水及废气处理设施喷淋废水，项目生活污水、生产废水进入项目自建的污水处理站处理，污水处理站处理工艺：格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒，废水经处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中一级标准浓度限值要求后排入门口河，之后汇入后河，污水处理站设计处理规模为 1500m³/d（该设计处理规模包括二期工程的废水处理）。项目排污口下游约 600m 处有一污水处理厂（福泉市龙昌镇污水处理厂），目前该污水处理厂处理规模不足以容纳本项目废水，待后期龙昌污水处理厂二期工程建成后，项目废水进入该污水处理厂进行处理。

2、初期雨水

根据水平衡分析可知，初期雨水为 266.56m³，在厂区设置一座初期雨水池，按 1.2 倍的富余量考虑，初期雨水池容积为 320m³，初期雨水经收集后进入污水处理站进行处理。

8.2.3.2 地表水污染防治措施的可行性分析

1、污水处理站工艺可行性分析

本项目生产废水污水处理站处理工艺为：格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒，为目前较成熟稳定、应用广泛的水处理技术之一。

本污水处理站拟采用的格栅、隔油沉渣池、调节池、气浮预处理方法；UASB+A²/O 生化法处理方法；投加 PAM、PAC 的混凝沉淀深度处理方法；系统具有一定的脱氮除磷效果，并采用次氯酸钠进行消毒。以上工艺均属于《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）表 7 中“厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水-直接排放”废水防治可行技术参考表中的可行技术。

本项目污水处理站预处理主体单元有格栅、隔油沉渣池、调节池、气浮等，生化处理主体单元有 UASB（升流式厌氧污泥床）、A²/O（厌氧-缺氧-好氧活性污泥法），深度处理单元有混凝沉淀，系统具有一定脱氮除磷作用，并采用次氯酸钠进行消毒，均符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中的相关要求，工艺流程属于《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中屠宰与肉类加工废水治理工程典型的工艺范畴。

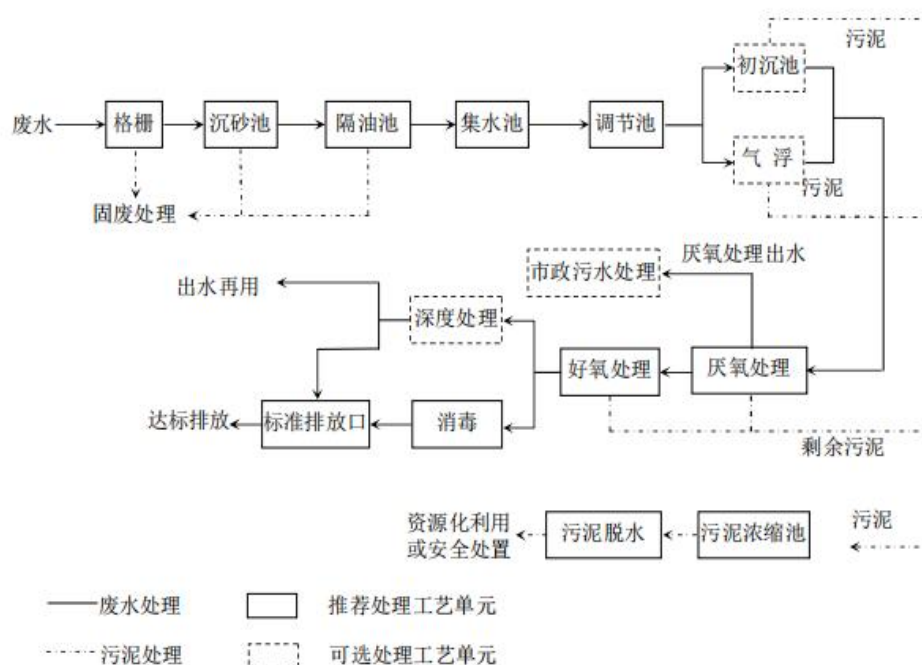


图 8.2-2 屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程

2、污水处理站工艺处理效率可行性分析

项目生产废水各污染物的产生情况见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目生产废水的产生情况表

污染物	废水量 (m³/a)	产生情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
CODcr	197644.2	438.935	2220.834
BOD ₅		184.99	935.97
SS		187.34	947.86
NH ₃ -N		14.56	73.67
TP		4.118	20.84
TN		28.01	141.72
动植物油		36.81	186.24
大肠菌群 (个/L)		6.94×10 ¹³ 个	3.83×10 ⁵

根据《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》(HJ2013-2012)、《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)、《屠宰及肉类加工工业污染防治可行技术指南》(征求意见稿)、《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准(二次征求意见稿)》编制说明、《UASB+A/O 组合工艺处理屠宰废水工程技术改造》(蒋彬、王鸿儒、陈桂顶等)及《UASB 联合倒置 A²/O 工艺处理猪场废水研究》(沈阳、王电站、周立详)等相关资料,屠宰废水经污水处理站处理后的各污染物去除效率见表 8.2-4。

表 8.2-4 项目各处理单元污染物去除情况一览表

污染物		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	大肠菌群 (个/L)
进水水质	mg/L	2220.83	935.97	947.86	73.67	20.84	141.72	186.24	3.83×10 ⁵
格栅、隔油沉淀池	去除率%	10	10	80	/	/	/	70	/
	出水 mg/L	1998.747	842.37	189.57	73.67	20.84	141.72	55.872	3.83×10 ⁵
调节池、气浮	去除率%	30	30	50	/	/	/	70	/
	出水 mg/L	1399.12	589.66	94.786	73.67	20.84	141.72	16.76	3.83×10 ⁵
UASB	去除率%	80~90	70~80	30~50	/	15	/	50	/
	出水 mg/L	279.82	117.93	37.91	73.67	17.714	141.72	8.38	3.83×10 ⁵
A ² /O	去除率%	70~90	70~90	70~90	80~90	60~90	60~80	50	/

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	大肠菌群 (个/L)
	出水 mg/L	83.95	23.59	7.58	7.367	1.77	28.344	4.19	3.83×10^5
混 凝 沉 淀	去除 率%	40	30	70	15	40~80	15	/	/
	出水 mg/L	50.37	16.51	2.27	6.26	0.35	24.09	4.19	3.83×10^5
消 毒	去除 率%	/	/	/	10	/	15	/	99
	出水 mg/L	50.37	16.51	2.27	5.64	0.35	20.48	4.19	3830
标准值 mg/L		80	30	60	15	0.5	/	15	5000
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
总去除率%		97.73	98.23	99.76	92.35	98.32	85.55	97.75	99

由表 8.2-4 可知,项目废水经格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒工艺处理后可达《肉类加工工业水污染物排放标准》

(GB13457-92)中表 3 中一级标准浓度限值要求(COD_{Cr}: 80mg/L; BOD₅: 30 mg/L; SS: 60 mg/L; NH₃-N: 15 mg/L; 动植物油: 15 mg/L; 大肠菌群数: 5000 个/L), 总磷的排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准限值要求(0.5mg/L)。

3、污水处理站处理规模可行性分析

根据工程分析,项目生产废水产生量为 592.984m³/d,项目污水处理站处理设计规模为 1500m³/d(该设计处理规模包括二期工程的废水处理),故污水处理站处理规模可满足本项目生产废水处理需求。

综上所述,本项目污水处理措施可行。

8.2.3.3 废水非正常情况下的防治措施

根据工程分析,本项目生产废水日最大排放量为 592.984m³/d,项目污水处理站设计处理规模为 1500m³,同时考虑一次消防水量 144m³的储存要求,项目需设置容积为 740m³的事故池,废水非正常排放情况下,可将废水暂存至事故池,可有效避免未经收集处理的废水直接外排到项目附近的自然冲沟及门口河。同时,建设单位应及时对故障进行排查,确定污水处理设施正常运转后,处理达标排放。若短时间内无法排查污水处理站故障,不能确保废水达标排放,建设单位应及时采取措施停止废水的排放,保证未处理废水不会排放至门口河。

8.2.4 运营期地下水污染防治措施

8.2.4.1 防治措施

地下水环境保护措施与对策按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定。

1、源头控制措施

(1) 加强对厂区“三废”管理，废水水处理设施全部采取防渗措施；加强环境管理，尤其是对废水水处理设施的运行管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 加强事故情况下的废水处理设施的管理与处置，尽可能避免生产废水事故排放可能对地下水造成的污染。加强对地下水污染监控工作，制定地下水风险应急响应预案，及时发现问题，及时采取措施，确保厂区生产废水不对地下水造成影响。

2、分区防治措施

(1) 重点防渗区：危废暂存间、柴油储存区，危废暂存间采用“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐地坪漆”进行危废暂存间地面及裙角的防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，建筑材料必须与危险废物相容；柴油储存设置单独房间，采取防渗防雨淋措施，采用防渗钢筋混凝土浇筑，上层涂刷环氧树脂，柴油储罐周围设置围堰和边沟，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区：生产车间、污水处理设施、病猪、不合格品暂存冷库、锅炉房、设备用房、事故池等为一般防渗区，采取黏土铺底，再在上层铺水泥进行硬化，可采用在抗渗混凝土面层中掺防水剂，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(3) 简单防渗：除重点防渗区、一般防渗区外，其他区域为简单防渗区，主要为综合楼、厂区道路等，防渗层为简单防渗，主要是进行黏土层压实和水泥铺设硬化。

3、其他

建设方应加强现场巡查，重点检查有无渗漏情况（如有气泡现象），一旦发现问题，需及时分析原因，并找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防

腐防渗层的完整性。加强员工的宣传教育，教育员工按照操作规程进行操作，避免破坏防渗层。

8.2.4.2 地下水环境监测与管理

建立场区地下水环境监控体系，以便及时发现问题，及时采取措施。监测点位、频次和因子见表 8.2-5。建设单位与当地环保监测部门进行定期监测，以便及时发现问题及时采取措施。

表 8.2-5 地下水跟踪监测表

编号	地下水监测点	方位/距离	监测项目	监测频次
Q ₁	下庄出水点	E, 120m	pH、NH ₃ -N、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、总磷、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、石油类、总大肠菌群、菌落总数。	次/年

8.2.5 运营期噪声治理措施及可行性分析

本项目噪声主要来源于猪叫声、生产设备以及运输车辆，噪声源强为 60~105dB（A），声源布置在厂房内或相应的设备室内。噪声防治措施应该主要从声源上降低噪声和从噪声传播等途径上进行，建议企业采取如下降噪措施：

（1）企业从设备选型上，应选择低噪声设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

（2）各个生产设备应安装牢固，并加减震圈（垫），减轻噪声对操作人员及周边居民的影响。

（3）在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化。

（4）运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区环境的影响。

（5）加强管理和设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取以上措施，噪声可衰减约 20dB（A），再经一定距离衰减后，预测厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A）），周边敏感点噪声能满足《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））。

综上，项目噪声治理措施可行。

8.2.6 运营期固体废物治理措施及可行性分析

8.2.6.1 固体废物治理措施

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、生产过程中产生的动物粪便、病害猪等。本项目固体废物产生与处置情况详见表 8.2-6。

表 8.2-6 本项目固体废物产生及处置情况一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	24.975	集中收集后交由环卫部门统一清运处理	0
一般固废	猪粪便	516.15	项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。	0
	动物毛发	59.94	猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给毛发商用于制毛刷。	0
	病害猪及不合格胴体、内脏	80	暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司集中无害化处置。	0
	碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃容物等屠宰废物	600	统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0
	污水处理站污泥	90.32	项目污泥暂存于污泥脱水间，之后送至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。	0
	隔油池废油脂	20	废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。	0
	废离子交换树脂	0.1	集中收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理。	0
危险废物	检疫医疗废物	0.1	暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置	0
	废机油	0.05		0
	废活性炭	0.1		0
	柴油储罐油泥	0.7		0

根据上表可知，项目固废均得到综合利用或妥善处置，对环境影响较小。

8.2.6.2 治理措施的可行性分析

1、病害猪及不合格胴体、内脏

项目病害猪及不合格胴体、内脏由福泉市惠农农业资源循环利用有限公司集中处置。

福泉市惠农农业资源循环利用有限公司为改善福泉市现有病死畜禽收集处置和人群健康环境，控制病死畜禽病原体传播，建设了福泉市农业资源循环利用项目，对病死畜禽进行完全无害化的集中处置，该项目位于福泉市道坪镇罗尾工业园区，与本项目直线距离约 18.8km，占地面积 13.81 亩，总投资 8000 万元，主要进行动物固废（以病死畜禽为主）安全无害化处置，规模为日处理动物固废 20t，目前已建设完成，2022 年 1 月投入运行。福泉市农业资源循环利用项目服务范围主要为福泉市养殖场、养殖户、屠宰场等有关生产、加工、运输、使用、检验检疫动物过程中产生的应进行无害化处理的动物产品，包括病、死畜禽，水产品及其产品废弃物等动物固废，配备有专用密封、防渗的箱式货车进行病死猪、禽等的运输，本项目属于福泉市农业资源循环利用项目的服务范围，项目病害猪及不合格胴体、内脏交由福泉市惠农农业资源循环利用有限公司集中处置可行。

8.2.6.3 危废暂存间的相关要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中的相关规定，本项目危废暂存间建设和管理要求如下：

- （1）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- （2）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- （3）装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- （4）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。
- （5）危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，采用“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐地坪漆”进行危废暂存间地面及裙角的防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，建筑材料必须与危险废物相容。
- （6）必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- （7）设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- （8）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

- (9) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- (10) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- (11) 不相容（相互反应）的危险废物不能堆放在一起。
- (12) 必须定期对所贮存的的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

8.3 环保投资估算

本工程环保投资总计约 593 万元，占项目工程总投资（6732.32 万元）的 8.8%。详见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保投资估算一览表（万元）

项目		污染源	污染物	本项目拟采取的环保措施	环保投资
运营期	废气	待宰、屠宰车间恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	集气罩若干，两套“碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附+15m排气筒”处理装置	40
		待宰间、屠宰间、污水处理站无组织恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	喷洒除臭剂	5
		锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	8m 排气筒	4
		柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	由专用烟道引至屋顶排放	1
		污水处理站	沼气	内燃式火炬	1
		食堂	油烟	油烟净化器	1
	废水	员工生活	生活污水	一体化污水处理设施	10
		生产过程	生产废水	自建一套处理规模为 1500m ³ 的污水处理站	500
				事故池（740m ³ ，1 座）	5
	固废	一般固废		暂存容器、暂存点	5
		病害猪及不合格胴体		暂存冷库	5
		生活垃圾		垃圾桶若干	1
		检疫医疗废物、废机油、废活性炭、柴油储罐油泥		危废暂存间（5m ² ）	5
	噪声	设备噪声		隔声、减振、消声	5
	生态环境	/	厂区及周边进行绿化		
			合计		593

注：环保投资以实际为准

9 污染物排放总量控制

9.1 污染物总量控制原则于目的

在建设项目正常运行，满足环境质量要求、污染物达标排放及清洁生产的前提下，按照节能减排的原则给出主要污染物排放量。

根据国家实施主要污染物排放总量控制的有关要求和地方环境保护行政主管部门对污染物排放总量控制的具体指标，分析建设项目污染物排放是否满足污染物排放总量控制指标要求，并提出建设项目污染物排放总量控制指标建议。主要污染物排放总量必须纳入所在地区的污染物排放总量控制计划。

9.2 污染物排放总量计算原则

按照总量控制的基本精神，污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，分析确定建设项目污染物排放总量控制方案。本次环评根据工程项目提供的有关资料，确定了项目建成后各类污染物的排放量。通过对建设项目的工程分析和环保治理措施的评估，提出本项目污染物排放总量控制的建议，为环保部门监督管理提供依据。

9.3 污染物总量指标结论

根据工程分析，项目营运期恶臭废气经碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附装置处理达标后排放，锅炉废气直接通过 8m 排气筒排放，燎毛炉产生的废气与屠宰车间恶臭气体一起经恶臭处理设施处理后经同一根排气筒排放，备用柴油发电机废气通过机械抽风直接引至发电机屋顶排放。项目生活污水、生产废水经自建污水处理站处理达标后排入门口河，故项目涉及总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

（1）大气污染物总量控制指标

本项目建议的大气污染物总量控制指标为：SO₂：0.4597t/a、NO_x：2.1772t/a。

（2）水污染物总量控制指标

本项目建议的水污染物总量控制指标为：COD：10t/a、NH₃-N：1.11t/a。

10 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对建设项目造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最后实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.1 环境效益分析

本工程环保投资总计约 593 万元，占项目工程总投资（6732.32 万元）的 8.8%。

本项目的建设投产，对项目所在区域的经济发展起着一定的促进作用，同时也会影响到建设区及周边的环境，环境保护与经济发展之间既相互促进，又相互制约，但归根到底环境污染与破坏主要还是经济问题。主要通过全面规划、综合平衡，正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，把环境保护与经济发展进行协调，以取得最佳的综合社会经济效益，实现环境效益、社会效益、经济效益的统一，在发展经济的基础上不断地改善人民生活 and 劳动环境质量，保护环境资源的永续利用。

10.2 社会效益分析

本项目可以带动福泉市各乡镇农村及周边大力发展生猪养殖业，使生猪养殖业成为全县农村支柱产业，降低生产成本和养殖风险，提高养殖效益。同时可以促进畜牧业可持续发展，还可带动相关产业如饲料加工业、食品加工业、种植业的发展，增加农民收入，对农业产业经济结构的调整具有重要意义。

项目的实施能够防止和避免肉产品注水及病害猪流入市场，让老百姓吃上“放心肉”。在稳步提升生产能力的同时，确保市场生鲜肉源安全，建立有效的可追溯系统，使市场中的生鲜肉可追溯来源。

本项目符合国家农村经济结构调整的方针，体现了国家对畜牧行业的扶持。该项目以资源和产业政策为依据，市场为指导，科技为手段、效益为目标、养殖户为基础、企业为龙头、政府为后盾，推动当地畜牧业的发展，这有利于农

村经济结构调整，优化资源配置，将资源优势转化为商品优势，实现增加农民收入，带动农民致富的目的。

10.3 经济效益分析

1、运营期经营收入

本项目年屠宰生猪 40 万头，按照 125kg/头、28 元/kg、运营期第一年生产效率为 70%然后每年递增 5%直至达到 85%，进行测算，计算期五年内营业收入为 434000.00 万元。

2、经营成本

外购原材料及动力费：

动力费：主要为照明及部分生产设备用电，用电量为 91.50 万千瓦时。按照 0.5 元/千瓦时，每年电费 45.75 万元，运营期动力成本合计 183.00 万元。

外购原材料费：主要为肉猪购买成本，按照 20.5 元/kg 进行测算，运营期外购原材料及动力费为 410000.00 万元。

冷链配送成本：按 150 万/年计取，运营期冷链配送成本合计 600.00 万元。

运输成本：按照 600 万元/年计取，运营期运输成本合计 2400.00 万元。

工资及福利：劳动定员 150 人，年人均工资 5 万元，运营期工资及福利费合计 3000.00 万元。

修理费：因项目特殊性按照总投资额的 1%进行测算，年修理费 67.32 万元。运营期修理费合计 269.28 万元。

其他费用：其他费用指现阶段无法预计的可能会产生的费用，为以上所有费用合计数的 0.5%。运营期其他费用合计 2082.26 万元。

3、利润测算

项目在整个计算期内营业收入为 434000.00 万元，减去计算期内总的税金及附加 0.00 元及总成本 428715.45 万元，则计算期内利润总额为 5284.55 万元。

11 环境管理与监测计划

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，降低其损害程度，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人民的需要，同时又不以破坏环境为代价，使国民经济保持可持续发展。根据我国环境保护法的有关规定，工程项目建设应严格执行防治污染及其它公害的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，应采取有效的环境保护措施，尽量减轻对外环境的不利影响。结合本项目的具体情况，应建立合理、可行的环境管理体制及机构，切实搞好环境管理，保证环境保护措施、监测计划和环境保护政策的有效落实。

11.1 环境管理要求

为加强项目运行中各类环保设施的正常运行与管理维护，同时提高企业员工的环境意识和对环保规划的实施，企业应配置相应的环境管理机构 and 人员。

环境管理人员的职责如下：

（1）贯彻执行国家、省、地方及行业部门的各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际情况，编制相应的环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

（2）负责项目“三废”治理的岗位工作人员，以及相关排污工段的岗位操作人员进行有关的环境教育与培训；组织和落实有关环境保护法律法规及相关专业知识的学习，使企业员工掌握有关环境保护的一些基本知识；配合环境保护行政主管部门进行相关的环境保护宣传。

（3）负责有关环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关政策和法规的颁布与修改，及时贯彻执行。

（4）负责对项目周边公众的联络、解释、答复和协调项目建设运行过程中环保措施的实施。

（5）负责建立企业污染源排放、监测、设施运行等的动态档案及相关管理。

（6）负责管理企业各项环保设施的运行、检修和维护。

（7）统计整理企业污染源监测结果，随时掌握企业的排污状况，反馈于各车间的排污与治理，以便进行必要的维护检修与故障排除，避免非正常排放。

(8) 负责向环境保护行政主管部门汇报企业“三废”治理及排放情况，环保设施的运行情况。协调、配合环保主管部门对企业环保设施进行检查和对污染源的监测。配合环保主管部门处理可能产生的污染事故和环境纠纷，并对之进行处理，记录调查结果，编写调查处理报告。

(9) 制定和执行各类设施日常的检查及维护以及紧急事故处理措施、监督、管理和处理紧急事故。

(10) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，对项目产生的危险废物进行管理。

11.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副产品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副产品加工业》（HJ986-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，本项目污染源监测方案详见表 11.2-1。

表 11.2-1 污染源监测方案一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	监测机构	负责机构
废水	总废水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	/	贵州宏润食品股份有限公司
		总磷	自动监测	/	贵州宏润食品股份有限公司
		总氮	日/次	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	月/次	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
废气	厂界	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年/次	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
	DA001 排气筒	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	半年/次	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
	DA002 排气筒	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	半年/次	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
	DA003 排气筒（锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	月/次	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
噪声	厂界四周	等效 A 声级	次/季	有资质的	贵州宏润食品股

				监测单位	份有限公司
--	--	--	--	------	-------

表 11.2-2 环境质量监测方案表

环境类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测机构	负责机构
地表水环境	W1(项目废水排放口上游 200m)	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、TP、TN、LAS、氟化物、挥发酚、硫化物、石油类、高锰酸盐指数、粪大肠菌群	次/年	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
	W2(项目废水排放口)				
	W3(项目废水排放口下游 500m(龙昌镇污水处理厂断面))				
	W4(门口和与后河交汇处)				
	W5(门口河与后河交汇处下游 1500m)				
地下水环境	项目入口东侧 120m (下庄出水点)	pH、NH ₃ -N、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、总磷、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、石油类、总大肠菌群、菌落总数。	次/年	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司
环境空气	萝卜寨居民点	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	次/年	有资质的监测单位	贵州宏润食品股份有限公司

11.3 排污系统规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求,本项目所有排放口(包括水、气、声、固体废物)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场检查”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,绘制企业排污口公布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

1、污水排污口

按照《污染源监测技术规范》设置采样点,如工厂总排放口,污水处理设施的进水和出水口等。

2、废气排放口

设置废气标志牌。废气排放口必须符合国家 and 地方大气污染物排放标准的有关规定。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置，无法满足规定要求的，由地方环境监测部门、站共同确定。

3、噪声排放源

设置一个噪声标志牌，标志牌设在噪声对外界影响最大处。

4、固体废物储存场

危险废物专用存放场地设置标志牌，场地必须有防扬尘、防流失、防渗漏等措施。项目危险废物主要为废机油、检疫医疗废物等，项目将厂区内的各种危险废物集中收集，定期交给有资质单位进行处理。项目交给资质单位处理前，需要设置规范化的暂存场所，具体要求如下：

①危险废物包装容器上标识明确，标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，应明确其产生时间。

②危险废物按种类分别存放，不混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施。

③贮存设施避免建于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域附近。贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危险性以及开始贮存时间等内容。危险废物警告标志和标签设置可参考下图。危险废物标签和标识应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染，确保其上的文字图案资料清晰易读。同时，标识中危险类别应根据现场实际情况分别设置。

5、设置排污标志牌要求

环保标志牌按照标准制作，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米，排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属

环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报生态环境主管部门同意并办理变更手续。

相关环境保护图形标志详见下表。

表 11.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色一览表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 11.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4	--		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

11.4 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 11.4-1，污染物排放清单见表 11.4-2。

表 11.4-1 工程组成、污染物年排放总量及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 (t/a)	废水污染物排放总量 (t/a)	固废污染物排放总量 (t/a)	向社会公开的信息要求
待宰间、屠宰与分割车间、综合楼、锅炉房、设备用房、污水处理站等	生猪：40 万头/年 0#柴油：669.41t/a 液化石油气：72t/a 次氯酸钠：0.3t/a PAC：20t/a PAM：5t/a	NH ₃ ：0.6534t/a H ₂ S：0.07309t/a SO ₂ ：0.4835t/a NO _x ：2.22503t/a 颗粒物：0.177646t/a	废水量：197644.2m ³ /a COD：10t/a 氨氮：1.11t/a	危险废物：0 一般固废：0	根据《环境影响评价公众参与办法》部令第 4 号要求向社会公开企业信息

表 11.4-2 污染物排放清单

类别	污染源	污染物		污染物排放情况			项目拟采取的环境保护措施	执行标准	
				mg/m ³	kg/h	t/a		浓度 (mg/m ³)	标准名称
废气	待宰间	NH ₃	有组织	0.72	0.0324	0.13	集气罩+碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭+15m 排气筒（集气效率 90%，处理效率 80%），在每个待宰圈上方的两端分别设置一个集气罩，即一个待宰圈共设置 2 个集气罩	20	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）
								20	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）

类别	污染源	污染物		污染物排放情况			项目拟采取的环境保护措施	执行标准			
				mg/m³	kg/h	t/a		浓度（mg/m³）	标准名称		
		H ₂ S		0.21	0.009	0.04		10	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864-2013）		
								5	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864-2022）		
	屠宰间恶臭	NH ₃	有组织	1.8	0.117	0.31	集气罩+碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭+15m 排气筒（集气效率 90%，处理效率 80%），在每个产恶臭的工位上分别设置一个集气罩	20	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864-2013）		
								20	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864-2022）		
		H ₂ S		0.126	0.0082	0.0216		10	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864-2013）		
								5	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864-2022）		
	待宰间	NH ₃	无组织	/	0.0036	0.0144	及时清粪便、地面清洗、定期喷洒除臭剂，除臭效率约为 80%	1.0	《贵州省环境污染物排放标准》 （DB52/864）		
		H ₂ S		/	0.001	0.0042		0.05			
	屠宰间	NH ₃		/	0.0325	0.0865	增加抽风次数、及时清洗清运、喷洒除臭剂，除臭效率 50%	1.0			
		H ₂ S		/	0.002	0.006		0.05			

类别	污染源	污染物		污染物排放情况			项目拟采取的环境保护措施	执行标准	
				mg/m ³	kg/h	t/a		浓度（mg/m ³ ）	标准名称
	污水处理站	NH ₃	无组织	/	0.0141	0.1125	加盖密封、定期喷洒除臭剂，除臭率85%以上	1.0	
		H ₂ S	组织	/	0.00015	0.00129		0.05	
	锅炉	SO ₂	有组织	37.35	0.16	0.439	8m 排气筒	200	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
		NO _x		170.19	0.75	1.999		250	
		颗粒物		14.60	0.064	0.17		30	
	燎毛炉	SO ₂	有组织	0.06	0.0077	0.0207	燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经废气处理设施处理后经同一根排气筒排放，颗粒物处理效率按 50%计	550	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		NO _x		0.50	0.0666	0.1782		240	
		颗粒物		0.009	0.00125	0.004		120	
		SO ₂	无组织	/	0.00086	0.0023	设置负压抽风口	0.40	
		NO _x		/	0.0074	0.0198		0.12	
		颗粒物		/	0.00025	0.00067		1.0	
	备用柴油发电机	SO ₂	无组织	/	/	0.0215	备用柴油发电机废气通过机械抽风直接引至发电机屋顶排放	0.40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		NO _x		/	/	0.02803		0.12	
		颗粒物		/	/	0.002976		1.0	
	食堂	油烟	无组织	1.41	0.00575	0.011	安装油烟净化器，之后引至屋顶排放	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
废	生活污水	废水量		592.984m ³ /d, 197644.2m ³ /a			自建污水处理站处理（格栅+隔油沉渣池）	/	《肉类加工工业水污

类别	污染源	污染物	污染物排放情况			项目拟采取的环境保护措施	执行标准	
			mg/m³	kg/h	t/a		浓度（mg/m³）	标准名称
水	生产废水	CODcr	10t/a， 50.37mg/L			+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒）达标后排入门口河，后期龙昌污水处理厂二期工程建成后，项目废水排入该污水处理厂	80mg/L	染 物 排 放 标 准 》 （GB13457-92）中表 3 中一级标准浓度限值 要求
		BOD ₅	3.26t/a， 16.51mg/L				30mg/L	
		SS	0.45t/a， 2.27mg/L				60mg/L	
		NH ₃ -N	1.11t/a， 5.64mg/L				15mg/L	
		TP	0.07t/a， 0.35mg/L				/	
		TN	4.05t/a， 20.48mg/L				/	
		动植物油	0.83t/a， 4.19mg/L				15mg/L	
		大肠菌群（个/L）	3830 个/L				5000 个/L	
噪声	本项目噪声源主要为待宰间内的猪叫声及设备运行时产生的机械噪声，机械噪声源主要为电麻机、烫毛机、脱毛机、干燥机、燎毛炉等，噪声源强为 60~105dB（A），声源布置在厂房内或相应的设备室内。经采取隔声、减振等措施后厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。							
固废	一般固废	猪粪便	/	/	0	项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定和要求
		动物毛发	/	/	0	猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给毛发商用于制毛刷。	/	
		病害猪及不合格胴体、内脏	/	/	0	暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	/	
		屠宰废物（包括碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、	/	/	0	统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	/	

类别	污染源	污染物	污染物排放情况			项目拟采取的环境保护措施	执行标准	
			mg/m ³	kg/h	t/a		浓度（mg/m ³ ）	标准名称
		肠胃容物）						
		污水处理站污泥	/	/	0	暂存于污泥脱水间，之后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。	/	
		隔油池废油脂	/	/	0	废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。	/	
		废离子交换树脂	/	/	0	产生的废离子交换树脂经收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理	/	
	危险废物	检疫医疗废物	/	/	0	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中相关要求
		废机油	/	/	0		/	
		废活性炭	/	/	0		/	
		柴油储罐油泥	/	/	0		/	

12 排污许可证申请

12.1 入河排污口设置论证

根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《水功能区管理办法》和《关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知》（黔环通〔2019〕187号）等要求，结合项目产排污情况，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三者权益的影响。

1、论证范围

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）：入河排污口设置论证范围应根据其影响范围和程度确定。受入河排污口设置影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上纳入论证范围。对地表水的影响论证以水功能区划为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区。未划分水功能区的水域，入河排污口排污影响范围内的水域都应为论证范围。

本项目位于福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡，项目排污口位于门口河河段，门口河未划分水功能区，故门口河水域内均为论证范围，项目废水经门口河汇入后河，门口河与后河汇合处下游 4500m 亦为论证范围。

2、论证水平年

根据项目区国民经济现状及其发展规划，结合区域水文条件和资料的情况，避免特枯或特丰水年，以接近于多年平均情况的年份为宜。因此，本次论证确定水平年为 2021、规划水平年为 2030 年。

12.1.1 排污口所在水域概况

12.1.1.1 排污口所在水域基本情况

本项目生产废水经污水处理站处理达标后排入项目厂界北侧约 90m 的门口河，之后汇入后河。项目废水直接受纳水体为门口河。项目受纳水体水域基本情况详见 4.1.4.1 章节。

12.1.1.2 排污口所在水域水资源开发利用情况

根据调查，项目排污口上游无水库等水利工程取水，排污口下游无水利工程取水，汇入后河后，下游 5000m 范围内亦无水利取水工程，项目论证范围内无取水工程、水利工程、水电站工程。

12.1.1.3 排污口所在水域现有取排水情况

经现场踏勘调查、查阅遥感卫星影像，论证范围内有居民居住，居民用水均由自来水管网进行供给，无居民和企业取用门口河和后河河水。

经调查，项目排污口下游约 600m 处有一生活污水处理厂（福泉市龙昌镇污水处理厂），该生活污水处理厂排污口设置在后河河段（门口河与后河交汇处后河上游约 130m 处），门口河河段目前未设置有排污口。故论证范围内排污口主要有福泉市龙昌镇污水处理厂排污口（交汇处后河上游约 130m 处）、本项目排污口（门口河河段）。

12.1.2 排污口所在水域水质现状及纳污状况

12.1.2.1 水域水质现状

本次环评委托贵州新凯乐环境检测有限公司对本项目排污口所在河流水质进行了监测，根据评价结果，项目排污口所在水域现状水质为Ⅲ类，监测报告见附件 9，评价结果详见 5.2 章节内容。

12.1.2.2 排污口所在水域水质保护要求

项目排污口所在水域水功能区划为后河福泉景观娱乐、工业农业用水区，门口河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

12.1.2.3 排污口所在水域纳入状况

论证区域剩余纳入能力，等于该河段纳污能力减去现状的排放量。本项目入河排污口论证范围中门口河未核定纳污能力，未核定纳污能力的水域，按《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）的规定和水功能区管理要求核算纳污能力。

1、受纳水体纳污能力核算

1) 计算方法

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），排污口所在水功能区的纳污能力可采用数学模型算法。本次纳污能力计算拟采用《水域纳污能

力计算规程》（GB/T25173-2010）推荐的数字模型法。根据 GB/T25173-2010，多年平均流量小于 $15\text{m}^3/\text{s}$ ，属小型河流，且污染物在河段均匀混合，故采用河流零维模型计算水域纳污能力。

河段污染物浓度按下式计算：

$$C = (C_p Q_p + C_0 Q) / (Q_p + Q)$$

式中：

C ——污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

C_p ——排放的废水污染物浓度，单位毫克每升（mg/L）；

C_0 ——初始断面的污染物浓度，单位毫克每升（mg/L）；

Q_p ——废水排放流量，单位为立方米每秒（ m^3/s ）；

Q ——初始断面的入流流量，单位为立方米每秒（ m^3/s ）。

相应的水域纳污能力按下式计算：

$$M = (C_s - C_0) (Q + Q_p)$$

式中：

M ——水域纳污能力，单位为克每秒（g/s）；

C_s ——水质目标浓度值，单位为单位毫克每升（mg/L）；

其余符号同前。

2) 计算因子

根据国家实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放的特点，按照流域机构和水行政主管部门的要求，目前在计算纳污能力时，污染物控制指标确定为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，因此确定化学需氧量（COD）和氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）作为纳污能力的计算因子。

3) 参数选择与确定

①设计流量

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010），计算河流纳污能力。河段设计流量一般采用最近 10 年最枯月平均流量（水量）或 90%保证率最枯月平均流量（水量）作为设计流量（水量），由于排污口所在河流断面无最近 10 年最枯月实测流量资料，本次采用 $P=90\%$ 河段最枯月平均流量作为设计流量。通过查询《贵州省河流枯水调查与统计分析》中的河流 $Q_{\text{最枯月}} (P=50\%)$ 枯水流量模数分布图，得到区间河段 $Q_{\text{最枯月}} (P=50\%)$ 流量模数为 $5\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ ，

同时通过参照贵州省流量 C_v 变化规律，取 $C_v=0.30$ ， $C_s=2.0C_v$ 。

根据 $Q_p=Q \times K_p$ （ K_p 模比系数），（ $C_v=0.30$ ， $C_s=2.0C_v$ 时， $K_{p50\%}=0.97$ ， $K_{p90\%}=0.64$ ），确定排污口出 $Q_{月}$ （ $P=90\%$ ）的流量模数为 $3.2L/s \cdot km^2$ ，项目拟建排污口以上门口河流域面积约为 $20km^2$ ，即门口河区间设计流量 $Q_{月}$ （ $P=90\%$ ）为 $64L/s$ 。

②流速

采用实测流速作为本次设计流速，根据本次监测报告，测得门口河河段平均流速为 $0.19m/s$ 。

③ C_0 、 C_s 、 Q_p

C_0 为初始断面污染物浓度值，门口河使用项目排污口上游 $200m$ 断面现状水质作为背景值，确定门口河初始浓度为 COD: $13mg/L$ ， NH_3-N : $0.052mg/L$ 。

C_s 为水质目标控制浓度值，门口河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，则 C_s 为：COD: $20mg/L$ ， NH_3-N : $1.0mg/L$ 。

Q_p 为废水排放量，本项目排污口废水排放量为 $592.984m^3/d$ ，即 $0.0066m^3/s$ 。

纳污能力计算各参数取值情况详见下表。

表 12.1-1 纳污能力参数取值表

名称	流量 (m^3/s)	流速 (m/s)	初始浓度 (mg/L)		控制浓度 (mg/L)		废水排放量 (m^3/s)
			COD	NH_3-N	COD	NH_3-N	
门口河	0.064	0.19	13	0.052	20	1.0	0.007

④计算结果

项目废水直接受纳水体为门口河，经计算，门口河（项目排污口上游 $200m$ 至下游与后河汇合处）对 COD 的纳污能力为 $15.67t/a$ ，对 NH_3-N 的纳污能力为 $2.12t/a$ 。

2、限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），限制排污总量原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境部门提出的意见为准，未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限。

根据上述计算结果，本项目纳污口上游 $200m$ 至下游汇入后河处（门口河河段）限制排污总量为 COD: $15.67t/a$ ， NH_3-N : $2.12t/a$ ，门口河河段范围内目前无其他工业企业排污口，污染物指标 COD、 NH_3-N 的现状排放量均为 0，尚有剩余纳污能力。

12.1.3 入河排污口设置情况

12.1.3.1 入河排污口所含主要污染物种类及其排放浓度和总量

项目生产废水经污水处理站处理后出水水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 中一级标准浓度限值要求。项目建成后，废水排放量为 592.984m³/d（197644.2m³/a），每年排污环境中的主要污染物质为 COD、NH₃-N，排放浓度分别为 COD：50.37mg/L、NH₃-N：5.64mg/L，排放量分别为 COD：10t/a，NH₃-N：1.11t/a。

项目论证范围内门口河纳污能力为 COD：15.67t/a，NH₃-N：2.12t/a，遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物需预留必要的安全余量，余量为 10%，留有安全余量的情况下剩余的纳污能力为：门口河：COD：14.103t/a，NH₃-N：1.908t/a。本项目污染物排放对受纳水体的安全纳污能力的占比情况见表 12.1-2。

表 12.1-2 项目废水污染物排放总量情况一览表

河流名称	核算项目	纳污能力 (t/a)	安全纳污能力 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量占安全纳污能力比例%
门口河	COD	15.67	14.103	10	50.37	70.91
	NH ₃ -N	2.12	1.908	1.11	5.64	58.18

根据计算结果，项目污染物排放总量占门口河水域安全纳污能力的比例为：COD 占 70.91%，NH₃-N 占 58.18%。项目污染物排放总量符合水域纳污能力要求。后期龙昌镇污水处理厂二期工程建成后，项目废水排入该污水处理厂进行处理。

12.1.3.2 入河排污口设置方案

本项目废水主要为生产废水，经自建污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 中一级标准浓度限值要求后排入门口河，通过门口河汇入后河。污水处理站设计处理能力为 1500m³/d，本项目废水排放量约为 592.984m³/d。项目排水路径见附图 23。

（1）入河排污口位置：本项目废水经处理后达标后排放，排放方式为排水管道排至门口河。入河排污口位于项目北侧约 90m 处，废水通过门口河汇入后河。

1) 废水排放口位置：107.46043°，26.76740°，高程：1030m。

2) 入河排污口（废水入门口河）位置：107.46297°，26.76954°，高程：1003m。

(2) 入河排污口类型：新建工业废水排放口

(3) 入河方式：排水管道

(4) 入河排污口排放方式：连续排放

12.1.4 入河排污口设置可行性及合理性分析

12.1.4.1 入河排污口设置位置合理性分析

本项目排污口的位置不在饮用水水源保护区，水功能区划为后河福泉景观娱乐、工业农业用水区，受纳水体为Ⅲ类水体，不属于禁止设置排污口的区域，受纳水域水质能达到相应水功能区要求。排污口设置能够规范企业污染物的排放，便于管理，有效避免对周边环境的影响。综上，本项目入河排污口设置位置合理。

12.1.4.2 排放浓度与排放总量合理性分析

本项目生产废水处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表3中一级标准浓度限值要求后排入污水处理站旁的排水管道，通过排水管道排入门口河，最终汇入后河。废水排放量为592.984m³/d，主要污染物为COD、NH₃-N。项目正常运营后，COD排放浓度为：50.37mg/L，排放量为10t/a，NH₃-N排放浓度为5.64mg/L，排放量为1.11t/a，正常排放情况下，排放量符合水域的纳污能力要求，进入门口河的水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。综上，项目主要污染物排放浓度和排放总量合理。

12.1.4.3 与水功能区管理要求的一致性分析

项目区域水功能区划为后河福泉景观娱乐、工业农业用水区，受纳水体为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据水环境现状评价结论，门口河所有监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，说明门口河尚有接纳污水能力。根据本项目排水后对受纳水体门口河的预测结果（详见6.2.2章节内容），本项目废水处理达标后排水未改变门口河水质功能，门口河水质可满足《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。综上，根据目标水质要求，本项目污水排放能满足III类水功能区要求。排污口设置与水功能区管理要求一致。

12.1.4.4 入河排污口设置对水域水质和水生生态环境影响分析

1、对水质的影响分析

排污口所在的门口河为 III 类水体，门口河 COD_{Cr} 浓度为<20mg/L；氨氮浓度<1.0mg/L，根据 6.2.2 章节的预测结果，正常情况下，废水经处理达标后排放，门口河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值要求，满足水质目标控制要求。

非正产排放情况下，废水未经处理直接排入门口河，于下游汇入后河后，对门口河及后河水质造成影响，门口河和后河水质均超标，门口河最大超标倍数为 COD 的 1.76 倍，后河最大超标倍数为 COD 的 1.42 倍，水质变化幅度范围为 168.97~2700.3%，对受纳水体影响较大。

2、对鱼类的影响分析

根据 6.2.2 章节的预测结果，正常情况下，废水排入门口河，使门口河中 COD、NH₃-N 浓度有所增加，NH₃-N 增加幅度较大，但均未超过 III 类水水质标准限值，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III 类水质可以满足水产养殖区等渔业水域的需求，因此，本项目污废水正常情况下排放，门口河变化幅度是鱼类可以承受的，受影响的河段没有保护的鱼类。因此，本项目入河排污口的设置对该河段鱼类资源无明显不利影响。

3、对其他水生生物的影响分析

本项目废水正常情况下排放，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响程度有限，不会对该河段部分饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常情况下排放，影响范围相对正常排放有所增大，水质变化较大，由于有机污染物浓度较高，可能引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。故应杜绝事故排污工况的产生，排污工况发生时应立即启动应急预案，避免对门口河造成严重污染。

4、对水体营养化的影响

门口河现状水质未出现水体富营养化现象。项目废水经自建污水处理站处理达标后正常排放，污废水中各污染物排放浓度较低，不会造成门口河水体富营养化。

12.1.5 水质保护措施及有效分析

12.1.5.1 废水处理设施效果分析

项目污废水产生量约为 $592.984\text{m}^3/\text{d}$ ，项目自建污水处理站，设计处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺采用“格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒”工艺，污水处理站处理能力可满足本项目废水处理要求，可将产生的废水处理至《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表3中一级标准浓度限值要求，正常情况下可达标排放，综上，项目废水处理工艺及处理能力合理可行，废水处理措施合理可行并有效，项目废水正常情况排放下对周边水环境水质影响不大。

12.1.5.2 事故排放应急措施

本项目生产废水日最大排放量为 $592.984\text{m}^3/\text{d}$ ，项目污水处理站设计处理规模为 1500m^3 ，同时考虑一次消防水量 144m^3 的储存要求，项目需设置容积为 740m^3 的事故池，废水非正常排放情况下，可将废水暂存至事故池，可有效避免未经收集处理的废水直接外排到项目附近的自然冲沟及门口河。同时，建设单位应及时对故障进行排查，确定污水处理设施正常运转后，处理达标排放。若短时间内无法排查污水处理站故障，不能确保废水达标排放，建设单位应及时采取措施停止废水的排放，保证未处理废水不会排放至门口河。

12.1.6 论证结论

通过对项目入河排污口设置论证分析，按照项目规模 $592.984\text{m}^3/\text{d}$ 排放废水，项目正常运营后，废水将得到稳定治理，正常的排污情况下，废水经污水处理站处理达标后排放，门口河枯水期期间，水质优于地表水 III 类水质要求。入河排污口影响范围内无生活用水、工业用水取水点，排污口设置不会对取水产生影响，符合水功能区管理要求，且项目入河排污口的设置位置不涉及环境敏感区。项目入河排污口的设置虽然存在一定的制约因素，但通过优化排放方

式和排污口的位置后，限值因素可得到有效解决。因此，该入河排污口设置方案是可行的。

12.2 排污许可证申请与管理

本项目为生猪屠宰项目，根据《排污许可管理办法》（试行）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“农副食品加工业 13—屠宰及肉类加工 135—年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”类别，涉及通用工序属于“五十一、通用工序”中的“109、锅炉—除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”及“112、水处理—除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施”类别。项目排污许可证申请类别分别见表 12.2-1。

表 12.2-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
八、农副食品加工业 13				
13	屠宰及肉类加工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉类 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的，年屠宰禽类 100 万只及以上 1000 万只以下的，年加工肉禽类 2 万吨及以上的	其他
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

综上所述，本项目排污许可申请实施重点管理，需按要求申请取得排污许可证。本项目排污许可申请见附件 18。

13 环境影响评价结论

13.1 项目概况

福泉市已经是生猪养殖大县，目前年出栏生猪 60 万头以上，到 2025 年年出栏生猪量增加到 100 万头以上，目前虽然生猪出栏产量高，但大北农等养殖企业的生猪均是远调到贵阳等地进行屠宰，福泉市本级行政区域内的相关屠宰企业产能严重不足，为节约本市养殖企业的运输成本，有效切断动物疫病传播，同时为给当地增加就业机会、创造税收，建设本项目。

项目日屠宰生猪 1200 头，年屠宰生猪 40 万头，总投资 6732.32 万元，劳动定员 150 人，一年工作 333 天，日工作 8 小时。建设用地面积 40256.31m²，本次环评为一期工程建设内容，不包括二期工程建设内容，本项目总建筑面积 15752.69m²，新建生猪屠宰与分割车间、冷库配送间、生猪待宰间、综合楼、污水处理站、检验站、洗消中心、门卫室、水泵房、消防水池、锅炉房、暂存冷库、柴油发电机房等内容。

13.2 产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》，本项目属于农副食品加工业中的牲畜屠宰 135，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策相关规定，本项目的建设符合国家产业政策要求。

项目已取得福泉市发展和改革局出具的备案证明文件（见附件 2）。

综上，本项目符合国家产业政策要求。

13.3 选址可行性

项目屠宰场建设地址位于贵州省福泉市龙昌镇龙昌村野寨堡。所选场区内地势平坦、开阔，四周地质稳定和无污染。项目选址符合《畜类屠宰加工通用技术条件》、《猪屠宰与分割车间设计规范》及《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》等相关规范的要求。本项目生产、生活用水由项目附近自来水提供，项目用电由福泉市供电网络接入，项目区设变配电设施，可满足项目用电负荷的需要，厂区北侧有公路通过，交通便利。

项目未占生态保护红线、未占永久基本农田，项目已纳入福泉市国土空间规划城镇开发边界内，已列入福泉市十四五规划重点项目清单中。项目红线范

围内不涉及贵州福泉国家森林公园、贵州福泉岔河国家湿地公园、福泉洒金谷风景名胜区，不涉及国家重点保护野生植物、古树、大树、名木。黔南州农业农村局、黔南州林业局同意项目选址。

根据评价分析，本项目产生的废水、废气、噪声、固废等污染物，经采取评价提出的环保措施后，对周边环境及敏感点影响较小。

综合以上分析，建设项目选址基本合理。

13.4 总平面布置合理性

本项目建设用地成不规则状，园区用地三面环山，场地中部平缓，场地最高点标高为 1065m，场地最低点为 1010.83m，高差约为 54.17m，整体平均标高约为 1031m。厂区整体走向为西南-东北走向，项目厂区划分为生产区与办公生活区，其中，生产区位于厂区西南侧，办公生活区位于厂区东北侧，项目区域主导风向为东南风，生活办公区不在生产区的下风侧方向，生产区与办公生活区相距约 70m，中间设置绿化带，生产区对办公生活区的影响较小。

项目生产区从左至右依次为生猪入口、污水处理站、检验站、洗消中心、消毒停车区、待宰间、屠宰与分割车间、锅炉房、设备用房、冷库，在屠宰与分割车间的两侧分别设置鲜品发货区、副产品发货区。设置拟设 2 个车行出入口，一个满足生猪的送达入口，另外一个作为成品的运输出口。项目出入口均配有清洗、消毒设备；项目拟在待宰间内设置待宰圈、粪便收集室、猪毛收集室、胃容物收集室，屠宰车间按工艺流程进行布设，故项目待宰、屠宰车间依次为非清洁区、清洁区，车间非清洁区与清洁区分隔开，项目屠宰清洁区与分割车间在废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房等构筑物的东北侧，不在其下风侧。综上，项目平面布置满足工艺流程和卫生要求。

项目周边 200m 范围内无居民集中居住，故项目噪声对周边居民点的影响较小；距离项目生产区最近的居民点为厂区西侧约 315m 的萝卜寨居民点，项目与周边居民点有山体阻隔，项目场地周边植被茂盛，厂区加强绿化，种植绿植等，并采取废气处理设施后，项目生产过程中产生的废气对周边居民影响较小。

综上，本项目平面布置合理（厂区总平面布置图见附图 6）。

13.5 环境质量现状

13.5.1 环境空气质量现状

根据现状监测结果，项目所在区域环境空气质量均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，项目区域环境空气质量状况良好，为达标区。

13.5.2 地表水环境质量现状

监测期间，地表水所有监测断面的各个监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，项目所在区域地表水环境质量较好。

13.5.3 地下水环境质量现状

根据现状监测结果，项目区域地下水各个监测点位所有指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，表明项目区域地下水环境质量较好。

13.5.4 声环境质量现状

根据现状监测结果，项目场址厂界昼夜噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

13.5.5 土壤环境质量现状

Z1、Z2、Z3（项目厂址内）监测点的各个监测项目的标准指数均小于 1，均未超标，可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值要求，Z4（项目综合楼西侧约 10m）监测点的各个监测项目的标准指数均小于 1，均未超标，可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 规定的风险筛选值标准限值要求。

13.6 环境影响评价

13.6.1 大气环境影响分析

1、污染物排放影响分析结果

由估算模式计算结果可知，本项目产生的废气经处理措施处理后外排，不会对周围敏感目标产生明显影响，均能满足相应的环境质量标准要求，但是企业仍需加强生产及废气处理措施管理，确保达标排放。

2、大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时环境影响也符合环境功能区划要求。大气污染控制措施可行，项目废气处理应加强管理，确保项目废气能达标排放。

3、大气防护距离

根据估算模式（AERSCREEN）的计算结果，本项目无组织排放在厂界外无超标点，因此本项目不设置大气环境保护距离。

13.6.2 地表水环境影响分析

项目建成后在正常情况下，项目生活污水、生产废水处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表3一级标准后排入门口河再汇入后河时，经预测，门口河和后河水质均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，废水达标排放对受纳水体影响较小。

项目建成后，非正常排放情况下，废水未经处理直接排入门口河，对门口河及后河水质造成影响，门口河和后河水质均超标，门口河最大超标倍数为COD的1.76倍，后河最大超标倍数为COD的1.42倍，水质变化幅度范围为168.97~2700.3%，对受纳水体影响较大。

项目生产废水如果未经处理而直接排放，对周边水环境产生重大影响。因此，建设单位须加强环保设施的管理和维护，确保污水处理设施的正常、稳定运行，杜绝事故排放，确保地表水不被污染。

13.6.3 地下水影响分析

本项目正常情况下废水经自建污水处理设施处理达标后排入门口河，最终汇入后河，污水处理设施、厂区地坪采取硬化防渗措施，正常情况下项目厂区产生的污染物排入地下水的可能性较小，对地下水没有明显影响。

若发生废（污）水泄漏，污染物下渗进入地下，会对项目下游地下水井等有一定影响，因此，为杜绝废水事故排放对地下水造成影响，本项目须加强管理。

13.6.4 声环境影响分析

经预测，项目所有厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。项目周边200m范围内无居民点，项目噪声对周边敏感点影响不大。因此，项目噪声环境影响较小。

13.6.5 固体废弃物影响分析

企业产生的固体废物按要求切实做好相应防治措施，分类收集，集中堆放，妥善处理，将不会对周围环境产生明显影响。

13.7 环境风险

项目不存在重大危险源，在加强风险管理，落实风险防范措施后，可将环境风险控制在可接受范围内，环境风险较小。

13.8 污染防治措施

13.8.1 运营期大气污染防治措施

待宰间（包括待宰圈、粪便暂存间、猪毛收集室、胃容物收集室）、屠宰与分割车间采用密闭微负压设计，待宰圈上方布设通风管道，并在每个待宰圈上方的两端分别设置集气罩（即一个待宰圈设置两个集气罩）；屠宰与分割车间产恶臭的工位分别设置集气罩抽引废气，收集的恶臭气体分别经各自的除臭系统处理后各自通过1根15m高排气筒排放，除臭装置为2套碱液喷淋塔+除雾箱+活性炭吸附装置。待宰间、屠宰与分割车间的 NH_3 、 H_2S 的排放均可达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）中15m排气筒排放标准要求。

无组织排放的恶臭气体可采取及时清粪便、地面清洗、定期喷洒除臭剂、增加抽风次数等措施，除臭效率可达50%~85%。

锅炉燃烧废气经由8m高排气筒排放，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

燎毛废气与屠宰车间恶臭气体一起经恶臭处理设施处理后经同一根排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x的排放可满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求。

本项目拟配备有1台备用柴油发电机，柴油发电机组使用时产生燃油废气，废气中含有烟尘、SO₂、NO_x等大气污染物，项目设置有专门的发电机房和排烟管道，将柴油发电机燃油废气引至发电机房外排放。

食堂油烟安装净化效率为75%的油烟净化器，之后引至屋顶排放，项目食堂油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度2.0 mg/m³的浓度限值要求。

13.8.2 运营期地表水污染防治措施

生产废水主要包括屠宰废水、尿液排水、软化水制备废水、锅炉排污水、车冲洗废水及废气处理设施喷淋废水，项目生活污水、生产废水进入项目自建的污水处理站处理，污水处理站处理工艺：格栅+隔油沉渣池+调节池+气浮+UASB+A²/O+混凝、沉淀+消毒，生产废水经处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中一级标准浓度限值要求后排入门口河，之后汇入后河，污水处理站设计处理规模为1500m³/d。

13.8.3 运营期地下水污染防治措施

1、源头控制措施

（1）加强对厂区“三废”管理，废水水处理设施全部采取防渗措施；加强环境管理，尤其是对废水水处理设施的运行管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）加强事故情况下的废水处理设施的管理与处置，尽可能避免生产废水事故排放可能对地下水造成的污染。加强对地下水污染监控工作，制定地下水风险应急响应预案，及时发现问题，及时采取措施，确保厂区生产废水不对地下水造成影响。

2、分区防治措施

（1）重点防渗区：危废暂存间、柴油储存区，危废暂存间采用“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐地坪漆”进行危废暂存间地面及裙角的防渗，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，建筑材料必须与危险废物相容；柴油储存设置

单独房间，采取防渗防雨淋措施，采用防渗钢筋混凝土浇筑，上层涂刷环氧树脂，柴油储罐周围设置围堰和边沟，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（2）一般防渗区：生产车间、污水处理设施、病猪、不合格品暂存冷库、锅炉房、设备用房、事故池等为一般防渗区，采取黏土铺底，再在上层铺水泥进行硬化，可采用在抗渗混凝土面层中掺防水剂，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

（3）简单防渗：除重点防渗区、一般防渗区外，其他区域为简单防渗区，主要为综合楼、厂区道路等，防渗层为简单防渗，主要是进行黏土层压实和水泥铺设硬化。

3、其他

建设方应加强现场巡查，重点检查有无渗漏情况（如有气泡现象），一旦发现问题，需及时分析原因，并找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。加强员工的宣传教育，教育员工按照操作规程进行操作，避免破坏防渗层。

13.8.4 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于猪叫声、生产设备以及运输车辆，噪声源强为 60~105dB（A），声源布置在厂房内或相应的设备室内，采取低噪声设备、隔声、减震、消声等降噪措施后，预测厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

13.8.5 运营期固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、生产过程中产生的动物粪便、病害猪等。本项目固体废物产生与处置情况详见表 13.8-1。

表 13.8-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	24.975	集中收集后交由环卫部门统一清运处理	0
一般固废	猪粪便	516.15	项目猪粪便每天清理，暂存至粪便暂存间，之后送至福泉市龙昌镇龙昌村股份经济合作社，用作农肥。	0
	动物毛发	59.94	猪毛暂存于猪毛收集室，之后外售给	0

			毛发商用于制毛刷。	
	病害猪及不合格胴体、内脏	80	暂存于厂内暂存冷库，之后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0
	碎肉渣、猪蹄壳、废弃内脏、肠胃容物等屠宰废物	600	统一收集后送入福泉市惠农农业资源循环利用有限公司处置。	0
	污水处理站污泥	90.32	项目污泥暂存于污泥脱水间，之后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处置。	0
	隔油池废油脂	20	废油脂定期清理，委托油脂处置公司处置。	0
	废离子交换树脂	0.1	集中收集后运至福泉市生活垃圾集中处置中心进行处理。	0
危险废物	检疫医疗废物	0.1	暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置	0
	废机油	0.05		0
	废活性炭	0.1		0
	柴油储罐油泥	0.7		0

13.9 总量控制

（1）大气污染物总量控制指标

本项目建议的大气污染物总量控制指标为：SO₂：0.4597t/a、NO_x：2.1772t/a。

（2）水污染物总量控制指标

本项目建议的水污染物总量控制指标为：COD：10t/a、NH₃-N：1.11t/a。

13.10 公众参与结果

报告书编制期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关要求，在不同阶段对项目情况进行了公示，包括现场公示、报纸公示和网上公示，以充分了解项目所在区域可能受影响的居民对项目建设的态度及建议。在公示期间，未收到公众意见及建议。

本次公众参与调查共发放个人调查表46份，收回46份，共发放团体调查表10份，收回10份，收回率100%。被调查的公众中，均对本项目建设无意见或建议，团体调查中提出的意见和建议，本次环评均已采纳。

13.11 环评综合性结论

本项目符合国家产业政策的要求，有较好的经济效益、社会效益，选址可行；通过采取相应的污染治理措施，项目营运期采取相关的大气防治措施后，

大气污染物对大气环境影响较小，项目生产废水通过自建污水处理站处理达标后排入门口河，对地表水、地下水影响较小。本评价认为拟建项目采取的环保措施可靠，处理效果好，投产后对周围环境的影响较小。建设单位在落实本环评报告中提出的环保措施，运行期加大污染治理力度，加强管理，不断把新技术、新设备应用于生产和“三废”治理中，解决好公众关心的各项环境问题，从环境保护角度看，该项目的建设是可行的。

13.12 要求与建议

- （1）加强污染物排放的日常监测，落实本报告书中提出的各项环保措施。
- （2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。
- （3）做好分区防渗，防止物料泄漏造成项目所在区域周边环境污染。