

# 岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目

## 环境影响报告书

(送审稿)



建设单位：湖南益金农业有限公司

编制单位：湖南双景环保科技有限公司

二〇二六年一月

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	thw8x5		
建设项目名称	岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目		
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)	湖南益金农业有限公司		
统一社会信用代码	91430624MAE2GCJM5F		
法定代表人 (签章)	谢双喜		
主要负责人 (签字)	宋晨		
直接负责的主管人员 (签字)	宋晨		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南双喜环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430603MA4TC8120J		
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
田密姝	03520250643000000065	BH073537	田密姝
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
田密姝	概述、总则、建设项目概况、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH073537	田密姝



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91430603MA4TC8120J



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。

副本编号: 1-1

名称 湖南双景环保科技有限公司

注册资本 叁佰陆拾万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2021年05月17日

法定代表人 田密姝

住所 湖南省岳阳市云溪区松杨湖街道东风村云  
港路(岳阳云港化工物流有限公司415室)

经营范围

环保技术开发服务、咨询、交流服务、转让服务, 工程咨询, 安全生产技术服务, 环保设备设计、开发, 工程总承包服务, 会议服务, 环保新型复合材料研发, 能源技术研究、技术开发服务, 信息技术咨询服务, 信息传输技术的研发及技术推广, 工程技术服务, 工程技术服务, 电力建设工程管理, 市政公用工程施工总承包, 市政公用工程监理, 建筑行业建筑工程、环保工程、工程勘察设  
计, 市政设施管理, 水污染治理, 水污染处理, 固体废物治理, 环境检测, 环境  
卫生管理, 噪声污染治理服务, 垃圾无害化、资源化处理, 土壤污染治理与修复  
服务, 农业科技信息推广服务, 科技信息咨询服务, 污水处理设备、环保设备、  
化学试剂及日用化学产品(不含危险化学品及监控品)销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2025 年 5 月 6 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南双景环保科技有限公司（统一社会信用代码91430603MA4TC8120J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，                    （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为田密姝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250643000000065，信用编号BH073537），主要编制人员包括田密姝（信用编号BH073537）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



年 月 日

信息查询

廉洁工作补正

单位信息查看

## 湖南双景环保科技有限公司

注册时间: 2022-01-25

操作事项:

未办结

当前状态:

正常公开

当前评分周期失信扣分

0

2025-06-12~2026-06-11

信用记录

## 基本情况

## 基本信息

单位名称:	湖南双景环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91430603MA4TC8120J
组织形式:	有限责任公司	法定代表人 (负责人) :	田密姝
法定代表人 (负责人) 证件类型:	身份证	法定代表人 (负责人) 证件号码:	430624198911053649
住所:	湖南省 - 岳阳市 - 云溪区 - 松杨湖街道东风村云港路 (岳阳云港化工有限公司415室)		

## 设立情况

出资人或者举办单位名称 (姓名)	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
田密姝	自然人	430624198911053649
谢安莲	自然人	43062419680905331X

## 本单位设立材料

材料类型	材料文件
营业执照	<a href="#">营业执照2025.jpg</a>
章程	<a href="#">公司章程章程.pdf</a>

## 关联单位

单位名称 (姓名)	统一社会信用代码 (身份证号码)	法定代表人 (负责人)	关联关系
-----------	------------------	-------------	------

基本情况变更

环境

环境

环境

变更记录

环境

环境

情况

环境

近三年编制环境

报告

环境

报告

报告

其中, 经批准的环境

报告

环境

报告

报告

编制

情况

环境

编制

人员

环境

具

备

环境



田密姝

注册时间: 2024-12-13

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-12-12-2026-12-11

信用记录

概况

基本信息

姓名:	田密姝	从业单位名称:	湖南双景环保科技有限公司
职业资格证书管理号:	03520250643000000065	信用编号:	BH073537

环境影响评价报告(表)情况

近三年编制的环境影响报告(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批
1	岳阳市湘阴县豪幸...	thv8r5	报告书	10--018屠宰及肉...	湖南益金农业有限...	湖南双景环保科技...	田密姝	田密姝	
2	长沙临港产业开发...	ja78z1	报告表	44--097房地产开...	湖南奥公港产城园...	湖南双景环保科技...	田密姝	田密姝	
3	湖南潇湘铝业有限...	k2w945	报告表	23--045肥料制造	湖南潇湘铝业有限...	湖南双景环保科技...	田密姝	田密姝	
4	临湘市人民医院新...	4kftxw	报告表	49--108医院;专...	临湘市人民医院	湖南双景环保科技...	田密姝	田密姝	岳阳市生态

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 删除 1 页, 删除 共 4 条

变更记录

信用记录

环境影响评价报告(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响评价报告(表) 累计 4 本

报告书	1
报告表	3

其中, 经批准的环境影响报告(表) 累计 1 本

报告书	0
报告表	1

## 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓 名: 田密姝  
证件号码: 430624198911053649  
性 别: 女  
出生年月: 1989年11月  
批准日期: 2025年06月15日  
管 理 号: 03520250643000000065

中华人民共和国  
人力资源和社会保障部中华人民共和国  
生态环境部

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称		湖南双景环保科技有限公司		当前单位编号		43200000000002140144		
姓名	田密姝	建账时间	201210	身份证号码	430624198911053649			
性别	女	经办机构名称	岳阳市云溪区社会保险经办机构	有效期至	2026-03-11 12:46			
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>						
用途		/						
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种		起止时间		
91430603MA4TC8120J		湖南双景环保科技有限公司		企业职工基本养老保险		202510-202512		
				工伤保险		202510-202512		
				失业保险		202510-202512		
劳务派遣关系								
统一社会信用代码		单位名称		用工形式	实际用工单位		起止时间	
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202512	企业职工基本养老保险	4072	651.52	325.76	正常	20251202	正常应缴	岳阳市云溪区
	工伤保险	4072	36.65		正常	20251202	正常应缴	岳阳市云溪区

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名:田密姝

第1页,共2页

个人编号: 43120000000011704624

202512	失业保险	4072	28.5	12.22	正常	20251202	正常应缴	岳阳市云溪区
202511	企业职工基本养老保险	4072	651.52	325.76	正常	20251119	正常应缴	岳阳市云溪区
	工伤保险	4072	36.65	0	正常	20251119	正常应缴	岳阳市云溪区
	失业保险	4072	28.5	12.22	正常	20251119	正常应缴	岳阳市云溪区
202510	企业职工基本养老保险	4072	651.52	325.76	正常	20251022	正常应缴	岳阳市云溪区
	工伤保险	4072	36.65	0	正常	20251022	正常应缴	岳阳市云溪区
	失业保险	4072	28.5	12.22	正常	20251022	正常应缴	岳阳市云溪区

说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名:田密姝

第2页,共2页

个人编号: 43120000000011704624

# 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目的特点 .....	2
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	24
1.6 环境影响评价的主要结论 .....	24
2 总则 .....	25
2.1 编制依据 .....	25
2.2 环境影响识别与评价因子 .....	29
2.3 评价标准 .....	30
2.4 评价工作等级及评价范围 .....	36
2.5 环境保护目标 .....	45
3 建设项目概况 .....	48
3.1 项目基本情况 .....	48
3.2 项目组成和建设内容 .....	48
3.3 产品方案及质量指标 .....	50
3.4 原辅材料和能源消耗 .....	52
3.5 主要设备 .....	53
3.6 主要经济技术指标 .....	56
3.7 厂区总平面布置 .....	57
3.8 公用工程 .....	58
3.9 检验检疫 .....	59
3.10 储运工程 .....	60
3.11 无害化处理 .....	60
3.12 劳动定员与工作制度 .....	60
3.13 项目实施进度 .....	60
4 建设项目工程分析 .....	61



4.1	工艺流程和产污环节分析 .....	61
4.2	相关平衡 .....	77
4.3	施工期污染源分析 .....	84
4.4	施工期污染源强汇总 .....	91
4.5	营运期污染源分析 .....	91
5	环境现状调查与评价 .....	124
5.1	自然环境现状调查与评价 .....	124
5.2	环境质量现状调查与评价 .....	131
6	环境影响预测与评价 .....	142
6.1	施工期环境影响分析 .....	142
6.2	营运期环境影响预测与评价 .....	151
6.3	环境风险分析 .....	193
7	环境保护措施及其可行性论证 .....	218
7.1	施工期污染防治措施及可行性分析 .....	218
7.2	营运期污染防治措施及可行性分析 .....	222
8	环境影响经济损益分析 .....	249
8.1	环保投资 .....	249
8.2	环境经济损益分析 .....	250
8.3	环境影响经济损益分析小结 .....	251
9	环境管理与监测计划 .....	252
9.1	环境管理制度 .....	252
9.2	环境监测 .....	256
9.3	排污口规范化管理 .....	259
9.4	项目竣工环保验收 .....	261
9.5	总量控制 .....	267
10	环境影响评价结论 .....	269
10.1	建设项目概况 .....	269
10.2	环境质量现状 .....	269
10.3	主要环境影响分析及污染防治措施结论 .....	270

10.4 环境风险评价结论 .....	272
10.5 项目建设可行性分析结论 .....	272
10.6 环境影响经济损益分析结论 .....	273
10.7 公众意见采纳与不采纳情况说明 .....	273
10.8 环评总结论 .....	273
10.9 要求与建议 .....	273

#### 附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：湘阴县人民政府关于同意申报增设屠宰场的批复

附件 4：关于湘阴县屠宰一体化建设项目的联合意见

附件 5：湘阴县人民政府关于加快推进本项目建设的备忘录

附件 6：湘阴县弘商牲畜定点屠宰场承包合同书

附件 7：项目备案证明

附件 8：各政府部门选址意见书

附件 9：湘阴县自然资源局关于项目用地规划及选址意见

附件 10：屠宰场委托无害化处置合同

附件 11：项目纳管协议

附件 12：环境质量现状监测报告

#### 附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境现状监测布点图

附图 3：环境保护目标分布示意图

附图 4：项目评价范围图

附图 5：项目用地红线图

附图 6-1：项目总平面布置图

附图 6-2：生产厂房平面布置图

附图 7：卫生防护距离包络线图

附图 8：项目三区三线套合图

附图 9：项目区域水保护目标分布示意图

附图 10：项目四至图

附图11：本项目与洋沙湖-东湖国家湿地公园的位置关系图

附图12： 湘阴县第二污水处理厂纳污范围

附图13 ： 项目所在区域水文地质图

附图 14： 防渗分区图

**附表：**

附表 1： 环境影响评价自查表

附表 2： 建设项目环评审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目由来

随着国家及湖南省对食品安全、动物防疫和环境保护要求的不断提升，传统分散式屠宰模式已难以满足现代畜牧业高质量发展需求。为贯彻落实《生猪屠宰管理条例》《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）、《湖南省生猪定点屠宰厂（场）设置管理办法》（湘政发[2008]35号）以及《湖南省生猪屠宰行业发展规划（2022-2025年）》（湘农发〔2023〕26号）等相关政策，湘阴县结合县域实际，科学编制了畜禽屠宰行业布局规划，明确提出推进屠宰行业标准化、规模化、一体化发展，优化屠宰产能布局，提升肉品质量安全保障能力。

湘阴县原有屠宰设施普遍存在布局分散、设备老化、环保压力大、管理水平参差不齐等问题。其中，湘阴县弘商畜牲定点A类屠宰场虽为合法运营单位，但受限于建设年代较早，其生产流程、环保设施及产能规模已难以全面满足当前环保、食品安全及动物防疫的最新标准，亟需通过升级改造或新建现代化屠宰中心实现提质增效。为提升全县畜禽屠宰行业整体水平，保障市场稳定供应，推动绿色低碳发展，湘阴县规划新建一座标准化、智能化、环保型屠宰一体化项目，即岳阳市湘阴县屠宰场一体化项目（简称“本项目”），该项目由湖南益金农业有限公司投资建设，被纳入湘阴县畜禽屠宰布局规划中的A类新建屠宰场，定位为县域核心屠宰加工中心，承担主要畜禽集中屠宰任务，实现从屠宰、分割、冷链到副产物综合利用的一体化运营，建成后可实现年屠宰生猪30万头、牛1万头、羊16万头。在新屠宰一体化项目尚未建成投产前，为确保市场肉品供应不断档、企业生产运营平稳过渡，项目建设单位湖南益金农业有限公司依法租赁现有湘阴县弘商畜牲定点A类屠宰场进行生产（附件6）。该过渡安排既保障了企业正常运营，又为新项目建设争取了时间，同时确保了食品安全和动物防疫监管的连续性。待本项目建成并通过验收、正式投产后，将按照规划要求，依法依规关闭原有湘阴县弘商畜牲定点A类屠宰场，实现产能替代与资源整合，彻底解决原有设施存在的环保、安全及管理隐患，推动湘阴县屠宰行业向集约化、规范化、绿色化方向转型升级。

本项目的实施，是湘阴县推进农业现代化、保障食品安全、促进乡村振兴的重要举措。项目建成后，将显著提升县域畜禽屠宰加工水平，增强肉品质量安全保障能力，改善区域生态环境，促进农民增收和产业链增值，为湘阴县乃至岳阳市畜牧业高质量发展提供有力支撑。

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》等国家有关法律法规，本项目应该编制环境影响评价文件，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“十、农副食品加工业”中的“18 屠宰及肉类加工 135”中的“年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上”，应编制环境影响报告书。

为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，湖南益金农业有限公司委托湖南双景环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目的环评评价工作。我公司在接受委托后成立了环评工作小组，在有关部门的大力支持和协助下对项目现场及周边环境进行实地勘查、调研和资料收集工作，在此基础上，按照相关法律法规、环境影响评价技术导则、规范和标准，编制了本项目的环评报告书，提交给建设单位呈报生态环境部门审查。

## 1.2 建设项目的特点

本项目为新建项目，国民经济行业类别属于 C1351 牲畜屠宰，根据项目的建设内容和周边环境概况，本项目的主要特点有：

①本项目为规模化屠宰项目，本项目营运期产生的特征污染物主要以屠宰废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主，其中屠宰废水产生量大，且为高浓度有机废水，属于本次评价重点内容；

②屠宰场的选址是否符合相关文件要求；

③项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用成熟的治理措施，可将其对外环境的影响降至最低。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建

设项目环境保护管理条例》以及对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》等有关环保政策、法规要求,本项目须编制环境影响报告书,其具体环境影响评价工作过程如下:

建设单位委托湖南双景环保科技有限公司开展环境影响评价工作后,按照《环境影响评价公众参与办法》的相关要求开展了公众参与。

本项目环境影响评价工作分三个阶段,调查分析和工作方案制定阶段,分析论证和预测评价阶段,环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

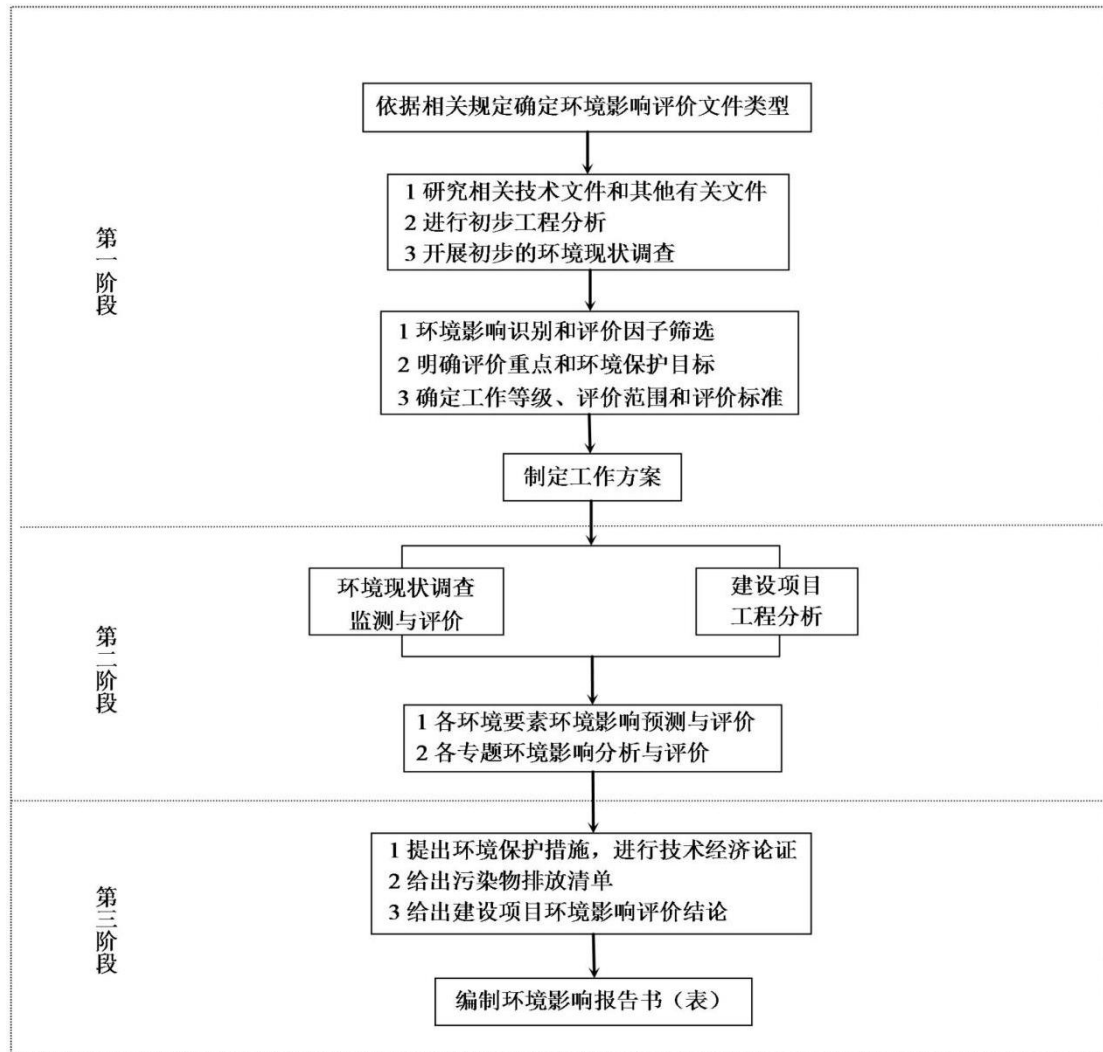


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

#### (1) 与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》符合性分析



本项目行业类别属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“C1351 牲畜屠宰”。

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，其中“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目(少数民族地区除外)”属于限制类；“桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”及“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”属于淘汰类。本项目年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头，建设项目不涉及手工屠宰，不含桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备及手工屠宰工艺。

本项目为《湘阴县人民政府关于同意申报增设 3 个屠宰场的批复》中设置的 A 类生猪定点屠宰场(见附件 3)，位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区。本项目已由湘阴高新技术产业开发区管理委员会以湘阴高新审[2025]32 号完成备案(见附件 7)。

因此，项目建设符合国家地方的产业政策要求。

## (2) 与市场准入负面清单符合性分析

### ①与《市场准入负面清单(2025 年版)》符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及 2019 年修改单，本项目属于 C1351 牲畜屠宰，根据国家发展改革委印发的《市场准入负面清单(2025 年版)》，与市场准入相关的禁止性规定有：“13、未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”、“114、禁止屠宰、经营、运输下列动物和生产、经营、加工、贮藏、运输下列动物产品：封锁疫区内与所发生动物疫病有关的；疫区内易感染的；依法应当检疫而未经检疫或者检疫不合格的；染疫或者疑似染疫的；病死或者死因不明的；其他不符合国务院兽医主管部门有关动物防疫规定的”。

本项目厂区范围内设卫生监督所检疫点，检疫不合格的畜禽交由动物卫生监督所部门专门进行收集转运并安全处置；项目不对《市场准入负面清单(2025 年版)》禁止的动物进行宰杀。

因此，项目符合《市场准入负面清单(2025 年版)》要求。

### ②与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

根据《湖南省“两高”项目管理目录》，涉“两高”行业项目包括石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电以及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重

油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，本项目属于农副食品加工业，不属于高污染、高能耗、高物耗产业，不属于两高项目。

### 1.4.2 规划符合性分析

#### (1) 与《湖南省生猪屠宰行业发展规划》(2022-2025 年)符合性

本项目与《湖南省生猪屠宰行业发展规划》(2022-2025 年)符合性分析详见下表。

表 1.4-1 与《湖南省生猪屠宰行业发展规划》(2022-2025 年)符合性分析

《规划》内容及要求		项目相关情况	符合性
三、设置规划	(一) 生猪定点屠宰厂(场)的布局规划。市州城市区原则上不再新增年屠宰能力 100 万头以下屠宰企业。年出栏生猪 100 万头以下的县，原则上只设置 1 家生猪屠宰厂(场)。年出栏生猪 100 万头以上的养殖大县，可设 2 家生猪屠宰厂(场)。年出栏生猪 30 万头以上或年出栏地方品种猪 10 万头以上的大型养殖企业或年加工猪肉产品 2 万吨以上的肉类加工企业，配套发展与其养殖、加工产能相匹配的自有生猪屠宰厂(场)，可不受其所在地区生猪屠宰规划数量限制。不再批准以代宰为主的生猪屠宰厂(场)。	本项目为《湘阴县人民政府关于同意申报增设 3 个屠宰场的批复》中设置的 A 类生猪定点屠宰场(附件 3)。项目年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头，并配备冷链贮藏和配送体系。经采取相关措施后，项目符合国家和我省发布的有关废水、废气、固废和噪声污染防治技术标准。	符合
	(二) 小型生猪定点屠宰点的布局规划。距离县城 40 公里以上或车程 1 小时以上，无法通过配送保障肉品供应的乡镇，可以设立小型生猪定点屠宰场点。小型生猪定点屠宰点的设置数量，按照在农业农村部畜禽屠宰管理系统 2021 年底的备案数量，实行总量控制，除边远和交通不便的农村地区外，只减不增。确因保障边远和交通不便农村地区猪肉供应需要设置的，其设置数量原则上不超过该县乡镇数量的 25%。已超过设置数量的，应合理撤并，逐步减少。		符合
	(三) 生猪屠宰厂(场、点)的产能规划。新建、改扩建生猪定点屠宰厂(场)的年设计产能应在 30 万头以上，并配备冷链贮藏和配送体系；新建、改扩建小型生猪定点屠宰点的年设计产能应在 2 万头以上。新建、改扩建的生猪定点屠宰厂(场、点)应符合国家和我省发布的有关废水、废气、固体废物和噪声污染防治技术标准。		符合
六、环境影响评	(一) 规范环境影响评价。根据《规划环境影响评价技术导则总纲》(HJ130)等要求，各地新建、改扩建屠宰场应遵循属地原则，结合项	本项目正在办理环评手续。	符合

《规划》内容及要求		项目相关情况	符合性
价	目地环境现状调查与评价，由当地生态环境部门出具项目环境影响评价审批文件方可实施。		
	（二）不利环境影响分析。生猪屠宰主要污染为屠宰场建设施工期间施工污染和运营污染。施工污染包括扬尘、施工机械及交通噪声产生的施工噪声、施工废水、施工固废，属于短期阶段性污染。运营污染是指运营期生猪屠宰加工产生的大气环境、水环境、声环境、固体废物污染。上述污染因素会对项目实施地的水质、土壤、空气产生局部影响。	本环评对生猪屠宰过程产生的不利影响进行了详细分析。项目严格执行国家有关规划及建设项目环境影响评价和审查制度，项目加强了通风、定期清洗地面、消毒除臭，降低了大气环境污染。项目加强了水资源节约利用和水体保护工作，生立车间采用防渗措施，污水集中处理、达标排放，降低了水环境污染对宰前检疫不合格猪不可食用内脏、胴体修整过程产生的三腺等严格进行无害化处理，降低了固废污染等	符合
	（三）消除环境影响措施。严格执行国家有关规划及建设项目环境影响评价和审查制度。加强工程项目实施后可能影响的重要生态环境敏感区和重要目标监测与保护，建立完善的监测体系。重点加强屠宰场运营期间环境风险评价与管理，严格执行《畜禽屠宰操作规程生猪》（GB/T17236），加强通风、定期清洗地面、消毒除臭，降低大气环境污染。加强水资源节约利用和水体保护工作，严格执行《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457），生产车间采用防渗措施，污水集中处理、达标排放，降低水环境污染；对宰前检疫不合格猪、不可食用内脏、胴体修整过程产生的三腺等严格进行无害化处理，降低固废污染等。		符合

## （2）与《湖南湘阴—东湖国家湿地公园保护管理办法》及《湖南湘阴-东湖国家湿地公园总体规划》相符性分析

湖南湘阴-东湖国家湿地公园于2016年正式成立，湘阴县人民政府实施了《湖南湘阴—东湖国家湿地公园保护管理办法》及《湖南湘阴-东湖国家湿地公园总体规划》，根据规划，湖南湘阴—东湖国家湿地公园共分为湘江河流湿地生态保护保育区、东湖湿地生态恢复重建区、湘江沿岸湿地科普宣教和文化展示带、湿地生态休闲游览区、西湖湿地生态利用示范区和综合管理服务区六个功能区。保护保育区内不得建设任何生产经营性设施。

湿地公园内不得建设污染环境、破坏资源和景观的生产经营性设施。规划允许建设的项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；已经建成的项目，其污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的，应当责成责任单位限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。



湘阴—东湖国家湿地公园管理中心应当参与外围保护地带和周边景观控制区的保护、规划和建设管理工作。湿地公园内建设的项目不得损害湿地公园的环境质量；已建成并造成损害的，应当限期治理。

**第十九条** 禁止擅自占用、征用湖南湘阴—东湖国家湿地公园的土地。确需占用、征用的，用地单位应当征求湘阴—东湖国家湿地公园管理中心意见，并按要求报批后，方可依法办理相关手续。湿地公园内不得设立开发区、度假区，不得出让土地，严禁出租转让湿地资源；严禁举办与湿地公园保护方向不一致的各种活动。

**第二十条** 湿地公园内禁止开（围）湿地、砍伐、采药、开矿、挖沙、采石、修坟、生产性放牧、破坏泥炭层等改变地貌和破坏环境、景观的活动。已退田还湿、退塘还湖的地域禁止新建居民点或者其他永久性建筑物、构筑物。

**第二十一条** 湿地公园内及周边区域严格实行污染物排放总量控制制度和排污许可证制度。

禁止任意存储固体废弃物，对农用薄膜和渔网等不可降解的废弃物，使用者应当采取回收利用等措施。

湿地公园内航行的船舶，应当配置符合国家规定的防污设备，不得排放含油污水、生活污水及固体垃圾。

本项目位于湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，芙蓉北路以西、许广高速公路以东。本项目距离湘阴-东湖国家湿地公园最近距离为 4.2km，且不属于开（围）湿地、砍伐、采药、开矿、挖沙、采石、修坟、生产性放牧、破坏泥炭层等改变地貌和破坏环境、景观等湿地公园禁止的活动，故本项目与《湖南湘阴—东湖国家湿地公园保护管理办法》及《湖南湘阴-东湖国家湿地公园总体规划》相符。

### （3）《湖南省洞庭湖保护条例》符合性分析

本项目与《湖南省洞庭湖保护条例》相符性分析如下：

**表 1.4-2 与《湖南省洞庭湖保护条例》符合性分析一览表**

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	禁止在湖区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向湖区转移。	本项目位于湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，芙蓉北路以西、许广高速公路以东，远离湖区。	符合

2	湖市区、县（市、区）人民政府应当按照国家、省有关标准统筹安排城乡排水与污水收集处理管网建设、改造和运行，确保生产生活污水全面收集，达标排放。湖市区、县（市、区）人民政府应当推广农村卫生厕所，推进粪污无害化处理与资源化利用，配套建设农村污水处理设施，防止粪污污染水体。鼓励城乡生活污水循环化利用。	本项目屠宰废水及生活污水经场内自建污水处理设施预处理后，进入湘阴县第二污水处理厂处理（纳管协议见附件 11）。	符合
3	禁止填湖造地、围湖造田、建设矮围网围、填埋湿地等非法侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及。	符合
4	洞庭湖生态保护红线划定、永久基本农田划定、城镇开发边界划定应当满足防洪设施建设管理要求，预留防洪设施建设空间和范围，确保防洪安全。	本项目位于湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，离大堤较远，不会对大堤防洪产生影响。	符合

### 1.4.3 与行业相关规范符合性分析

#### （1）与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

《生猪屠宰管理条例》已经 2021 年 5 月 19 日国务院第 136 次常务会议修订通过，自 2021 年 8 月 1 日起施行。本项目与《生猪屠宰管理条例》的相符性分析见下表 1.4-2。

表 1.4-3 本项目与《生猪屠宰管理条例》的相符性分析

条例要求	本项目情况	相符性
除农村地区个人自宰自食的不实行定点屠宰外，任何单位和个人未经定点不得从事生猪屠宰活动。 在边远和交通不便的农村地区，可以设置仅限于向本地市场供应生猪产品的小型生猪屠宰场点，具体管理办法由省、自治区、直辖市制定。	本项目为《湘阴县人民政府关于同意申报增设 3 个屠宰场的批复》中设置的 A 类生猪定点屠宰场。	相符
生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件：（一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；（二）有符合国家规定要求的待宰圈、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；（三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；（四）有经考核合格的兽医卫生检验人员；（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；（六）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；（七）依法取得动物防疫条件合格证。	（一）本项目用水主要采用自来水，项目所在地即洋湖镇自来水管网已建设完善，自来水水质水量能满足要求。（二）本项目拟建设符合国家规定要求的待宰存栏间、屠宰车间、急宰间、非洲猪瘟检疫室以及生猪屠宰设备和运载工具；（三）经营单位拟聘用有健康证明的屠宰技术人员；（四）经营单位拟聘请经考核合格的兽医卫生检验人员；（五）项目拟建设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；	相符

条例要求	本项目情况	相符性
<p>除农村地区个人自宰自食的不实行定点屠宰外，任何单位和个人未经定点不得从事生猪屠宰活动。</p> <p>在边远和交通不便的农村地区，可以设置仅限于向本地市场供应生猪产品的小型生猪屠宰场点，具体管理办法由省、自治区、直辖市制定。</p>	<p>本项目为《湘阴县人民政府关于同意申报增设3个屠宰场的批复》中设置的A类生猪定点屠宰场。</p>	相符
	<p>(六)本项目设置了无害化暂存间，有病害生猪委托湘阴祥柏生态科技有限公司进行无害化处理（见附件10）；（七）经营单位后续将依法取得动物防疫条件合格证。</p>	
<p>生猪定点屠宰厂（场）应当建立生猪产品出厂（场）记录制度，如实记录出厂（场）生猪产品的名称、规格、数量、检疫证明号、肉品品质检验合格证号、屠宰日期、出厂（场）日期以及购货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。记录、凭证保存期限不得少于2年。</p>	<p>经营单位拟建立生猪产品出厂（场）记录制度，如实记录出厂（场）生猪产品的名称、规格、数量、检疫证明号、肉品品质检验合格证号、屠宰日期、出厂（场）日期以及购货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。记录、凭证保存期限不得少于2年。</p>	相符
<p>生猪定点屠宰厂（场）对未能及时销售或者及时出厂（场）的生猪产品，应当采取冷冻或者冷藏等必要措施予以储存。</p>	<p>项目拟建设冷藏库，对未能及时销售或者及时出厂（场）的生猪产品采取冷冻或者冷藏等措施予以储存。</p>	相符

## （2）与《湖南省生猪屠宰管理条例》（2024年修订）的符合性分析

表 1.4-4 本项目与《湖南省生猪屠宰管理条例》（2024年修订）的相符性分析

条例要求	本项目情况	是否相符
<p>生猪屠宰场所的选址，应当符合生猪屠宰行业发展规划、国土空间规划，进行动物防疫条件和环境影响风险评估，与居民生活区、生活饮用水水源地以及学校、医院等公共场所保持安全距离。</p>	<p>本项目位于湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，符合生猪屠宰行业发展规划，用地为工业用地符合国土空间规划（附图8、附件9），项目与居民生活区、生活饮用水水源地以及学校、医院等公共场所之间的距离符合要求。</p>	相符
<p>生猪屠宰场所应当建立生态环境保护责任制度，配建符合环境保护要求的污水处理等污染防治设施；屠宰生猪排放的废水、废气、噪声和产生的固体废物等应当符合国家、省规定的相关标准。</p>	<p>项目建成后将建立生态环境保护责任制度，配备符合环保要求的污水处理等污染防治设施。经分析，屠宰生猪排放的废水、废气、噪声和产生的固体废物满足相关标准。</p>	相符

## （3）与《关于进一步规范畜禽屠宰行业管理的意见》（湘农联〔2021〕17号）的符合性分析

2021年5月28日，湖南省农业农村厅等4部门发布了《关于进一步规范畜禽屠宰行业管理的意见》，本项目与《关于进一步规范畜禽屠宰行业管理的意见》的相符性分析见表1.4-5。

表 1.4-5 本项目与《关于进一步规范畜禽屠宰行业管理的意见》的相符性分析

意见要求	本项目情况	是否相符
力争用5年时间,全省创建50家标准化屠宰场,培育20家集养殖、屠宰、加工、冷链配送于一体的龙头企业,基本实现畜禽标准化屠宰和质量安全全程控制,形成冷链配送、品牌营销、产加销融合等新型经营模式。	本项目为《湘阴县人民政府关于同意申报增设3个屠宰场的批复》中设置的A类生猪定点屠宰场。项目年屠宰生猪30万头、牛1万头、羊16万头,并配备冷链贮藏和配送体系。	相符
调整生猪屠宰场设置模式:支持年出栏生猪30万头以上、年出栏地方猪10万头以上的大型养殖企业或年加工猪肉产品2万吨以上的肉类加工企业配套发展与其养殖、加工产能相匹配的生猪屠宰场,可不受其所在地区生猪屠宰场规划数量限制		相符
积极推进家禽和牛羊集中屠宰:引导支持市州城市区和人口20万以上的县市城区加快淘汰活禽交易,推进实施家禽“规模养殖、集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”。支持年出笼鸡鸭等家禽1000万羽或鹅300万羽以上的家禽养殖企业申办与其养殖产能相匹配的现代家禽屠宰场。暂未建设专业化家禽屠宰场的市州城市区在疫情防控、关闭活禽交易市场期间应设置家禽应急集中屠宰点。稳步推进牛羊集中屠宰,鼓励在生猪屠宰场增加牛羊屠宰线,切实解决牛羊屠宰“散小乱污”问题。	项目年屠宰生猪30万头、牛1万头、羊16万头,并配备冷链贮藏和配送体系。	相符
严格畜禽屠宰场设立条件:新建畜禽屠宰场应当符合《生猪屠宰管理条例》规定的设立条件,不符合设立条件的,不得批准新建。严格执行国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》关于畜禽屠宰场建设规模的要求。新建屠宰场的设计年屠宰规模生猪、肉牛、肉羊、活禽应分别在30万头、1万头、15万只、1000万羽以上,并需配套建设相应的冷链贮藏和配送体系。不再批准新建以代宰为主的生猪屠宰场。	根据1.4.3章分析,本项目符合《生猪屠宰管理条例》要求。	相符
开展畜禽屠宰标准化创建:实施屠宰质量规范管理,以质量管理制度化、厂区环境整洁化、设施设备标准化、生产经营规范化、检测检验科学化、排放处理无害化、肉品配送冷链	本项目建设标准化屠宰车间,无桥式劈半锯、敞式烫毛机等落后屠宰设备、手工屠宰等落后工艺和落后产能,废气、废水、噪声	相符

意见要求	本项目情况	是否相符
化为主要内容，开展屠宰标准化创建。坚决淘汰桥式劈半锯、敞式烫毛机等落后屠宰设备、手工屠宰等落后工艺和落后产能	经处理后能够达标排放，固废妥善处置。	
加快肉品冷链配送体系建设：积极发展覆盖屠宰加工、储存运输及肉品销售整个环节的冷链，建立全程“无断链”的肉类冷链物流体系。	本项目建设肉品冷链配送体系，覆盖屠宰加工、储存运输及肉品销售整个环节的冷链。	相符

#### (4) 与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部 2022 第 8 号令）中屠宰加工场所动物防疫条件符合性分析

根据农业农村部 2022 第 8 号令《动物防疫条件审查办法》，本项目符合性分析具体详见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与《动物防疫条件审查办法》相关规定符合性分析

农业农村部 2022 第 8 号令	本项目情况	是否相符
第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：		
（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；	根据本项目动物防疫条件审查场所选址评估意见（附件 8），本项目与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间符合要求。	符合
（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；	场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产场区与生活办公区独立分开，并设有隔离设施；车间入口处设置人员更衣消毒室。	符合
（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；	配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员。	符合
（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；	设置污水处理站、无害化暂存间、固废站、清洗消毒等设施，设置防鼠、防鸟、防虫设施设备。	符合
（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	符合
第九条 动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件：		
（一）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；	在厂区设置动物接收区域，有固定的车辆消毒场地并配备车辆清洗消毒设备。	符合
（二）有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、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；	设置检验用房、待宰间、急宰间、无害化暂存间，项目不加工原毛、生皮、绒、骨、角。	符合
（三）屠宰间配备检疫操作台；	设置检验操作台。	符合

农业农村部 2022 第 8 号令	本项目情况	是否相符
(四) 有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备;	本项目病死动物和病害动物外委处理, 本项目设置无害化暂存间冷藏冷冻暂存病死动物和病害动物。	符合
(五) 建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	符合

(5) 与《农业农村部办公厅关于加强生猪屠宰企业非洲猪瘟防控 保障猪肉质量和有效供给的通知》(农办牧〔2018〕69 号)的符合性分析

表 1.4-7 本项目与农办牧〔2018〕69 号相符性分析

通知要求	本项目情况	是否相符
严格生猪入厂。屠宰企业要加强生猪贩运经纪人和代宰户管理, 签订质量安全承诺书、代宰协议, 明确质量安全责任, 严格遵守国家规定, 不得收购未经检疫生猪、不得收购来自疫区的生猪、不得收购病死(害)猪、不得收购走私生猪。要严格生猪入厂查验, 严查生猪来源、检疫证明、标识佩戴等, 详细记录屠宰生猪来源, 切断疫病传播风险。	本项目不收购未经检疫生猪、不收购来自疫区的生猪、不收购病死(害)猪、不收购走私生猪, 设置了非洲猪瘟检疫室, 切断疫病传播风险。	相符
严格检验检疫。省级畜牧兽医部门要强化肉品品质检验人员培训考核。屠宰企业要按照屠宰操作规程和品质检验要求, 做好待宰静养、宰前检查、同步检验等质量控制措施; 突出做好非洲猪瘟排查, 发现疑似非洲猪瘟症状的, 要立即采取控制措施并及时报告。驻厂官方兽医要加强屠宰检疫和监督管理, 确保检验检疫制度落实到位、屠宰企业主体责任落实到位。	本项目拟设置待宰车间, 宰前待宰静养、宰前检查、同步检验等质量控制措施, 做好非洲猪瘟排查, 并聘用官方兽医要驻厂进行屠宰检疫和监督管理。	相符
严格产品出厂。屠宰企业要如实记录生猪产品生产和流向信息, 生猪产品凭检疫证明、肉品品质检验合格证、检疫标志(验讫印章)、肉品品质检验合格章出厂销售。对检验检疫不合格、相关证明文件缺失或不符合规范要求的, 一律不得出厂销售。	产品出厂记录生猪产品生产和流向信息, 检验合格后再出厂销售	相符
严格无害化处理。屠宰企业要严格按照国家规定对运输途中死亡生猪、病害猪及病害动物产品等进行无害化处理, 无害化处理台账真实、规范; 不具备无害化处理条件的, 要委托专业无害化处理厂进行集中处理, 严防病死(害)生猪和病死(害)生猪产品流出屠宰企业。无害化处理过程或死亡生猪、病害猪及病害动物产品运往无害化处理厂过程中应做好防护措施, 防范病毒扩散。	项目病害动物产品委托湘阴祥柏生态科技有限公司进行集中处理, 运往无害化处理厂过程中采用专用冷链车运输, 全程密闭, 防范病毒扩散。	相符



通知要求	本项目情况	是否相符
严格日常消毒。屠宰企业要建立健全消毒管理制度，明确责任人员，完善清洗消毒设施设备，严格落实生猪进厂通道、卸猪台、待宰圈等重点场所和生猪运输车辆卸载后清洗、消毒制度。运载生猪的车辆应当在承运人所在地县级畜牧兽医主管部门备案。	项目拟将生猪进厂通道、卸猪台、待宰圈等和生猪运输车辆卸载后进行清洗、消毒；厂区内进行日常消毒。	相符
严格猪血处置。屠宰企业要建立健全猪血管理制度，规范猪血收集、储存、运输和处理程序。要设置猪血暂存间，配备猪血低温密闭储存设备，定期进行清洗消毒。要与血粉生产企业、生物制品生产企业和食品加工企业等签订销售合同，确保猪血去向可查。严禁将猪血直接排放。	项目在屠宰车间内拟设置猪血暂存间，并配备猪血低温密闭储存设备，定期进行清洗消毒，销售至生物制品生产企业和食品加工企业。	相符
严格执行国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），不得批准年屠宰生猪 15 万头（70 头/小时）及以下的屠宰建设项目。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 本）》，年屠宰生猪 30 万头。	相符

#### （6）与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的符合性分析

表 1.4-8 本项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析

GB50317-2009 要求	本项目情况	是否相符
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。	本项目远离供水水源地和自来水取水口，距离供水水源地和自来水取水口直线距离 10 公里，项目污水经自建污水站处理后排入湘阴县第二污水处理厂；厂区位于城镇区域夏季主导风的下风向。	相符
厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。	厂址周围有良好的环境卫生条件，厂区周边无受污染的水体，周边无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业。	相符
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，结合加工工业要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	本项目所在地州沙湖镇水源和电源条件完善，能够满足项目用水用电，项目用地为工业用地，未占用基本农田，厂址邻近芙蓉北路，交通运输方便。	相符
待宰圈规划要求	待宰圈容量宜按（1.00~1.50）倍班宰量计算（每班按 8h 屠宰量计）。每头猪占地面积（不包括	相符

GB50317-2009 要求		本项目情况	是否相符
	待宰圈内赶猪道) 宜按 (0.60~0.80) m <sup>2</sup> 计算。	计算, 本项目班宰量 1000 头, 待宰圈面积应为 900m <sup>2</sup> , 本项目待宰圈面积 1800m <sup>2</sup> , 满足要求。	
屠宰车间规划要求	屠宰车间建筑面积宜符合下表的规定:		相符
	按 1h 计算的屠宰量 (头)	平均每头建筑面积 (m <sup>2</sup> )	
	300 及其以上	1.20~1.00	
	120(含 120)~300	1.50~1.20	
	50 (含 50) ~120	1.80~1.50	
	50 以下	2.00	
急宰间、无害化处理间	急宰间宜设在待宰圈和隔离间附近。	根据总平面布置, 项目急宰间设在待宰圈和隔离间附近。	相符
	急宰间如与无害化处理间合建在一起时, 中间应设隔墙。	根据总平面布置, 项目不设无害化处理间。无害化暂存间与急宰间设有隔墙。	相符

## (7) 与《冷库设计标准》(GB50072-2021) 符合性分析

表 1.4-8 本项目与《冷库设计标准》(GB50072-2021) 符合性分析

意见要求	项目情况	是否相符
<p>冷库库址的选择应符合下列规定:</p> <p>1、应符合当地总体规划的要求;</p> <p>2、使用氨制冷系统的冷库库址宜选择在相邻集中居住区全年最大频率风向的下风侧;</p> <p>3、库址周围应有良好的卫生条件, 并应避免和远离有害气体、烟雾、粉尘及其他有污染源的地段;</p> <p>4、应结合物流流向和近远期发展等因素, 选择在交通运输方便的区域;</p> <p>5、宜具备可靠的水源和电源以及排水条件;</p> <p>6、应避免洪水和泥石流易发地段以及其他地质条件不良地段;</p> <p>7、冷库库址还应综合考虑各类冷库的特殊要求。</p>	<p>1、项目建设符合湘阴县总体规划要求;</p> <p>2、本项目不使用氨制冷系统;</p> <p>3、项目周边无有害气体、烟雾、粉尘及其他有污染源的生产企业;</p> <p>4、项目紧邻芙蓉北路, 物流运输方便;</p> <p>5、具备可靠的水源和电源以及排水条件, 自建污水管网与园区市政污水管网联通;</p> <p>6、拟开展相关评价, 项目地避开洪水和泥石流易发地段以及其他地质条件不良地段;</p> <p>7、项目已考虑冷库的特殊要求;</p>	符合
<p>冷库的总平面布置应符合下列规定:</p> <p>1、应满足物流工艺、运输、管理和设备管线合理布置及消防安全等综合要求;</p> <p>2、当设置铁路专用线时, 库房应沿铁路专用线布置;</p>	<p>冷库总平面图设计已考虑物流工艺、运输、管理和设备管线合理布置及消防安全等综合要求, 在项目主出入口布置, 且在整个厂区的上风向, 项目建设完成后设置风向标。</p>	符合

3、当设置水运码头时，库房应靠近水运码头布置； 4、当以公路运输为主时，库房应靠近冷库运输主出入口布置； 5、生产加工企业的冷库应布置在厂区的清洁区，并应在其污染区夏季最大频率风向的上风侧； 6、食品批发市场内氨制冷系统的冷库应布置在仓储区，并应与交易区分开布置； 7、在库区显著位置应设风向标。		
--	--	--

### (7) 与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016）相符性分析

本项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的相符性详见下表。

表 1.4-9 本项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》符合性分析

序号	卫生规范内容	本项目情况	结论
1	选址：厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。	项目周边无受污染水体，周边无产生有害气体、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，具备符合要求的水源和电源，符合相关规划。	符合
2	厂区环境：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。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。废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。	厂区主要道路拟全部硬化。集粪池日产日清，粪便暂存间废物及时清理，危废暂存于危废暂存间。病死牲畜、不合格内脏和胴体交由湘阴祥柏生态科技有限公司处置。危废交由相关资质单位处置。厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。	
3	设计和布局：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。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。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、卫生及检验检疫要求。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。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。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。	本项目生产作业区与生活区分开设置，运送活畜与成品出厂不在同一个进出口，厂区设置有单独的仓库、冷冻库等，厂区内设置有待宰车间、屠宰间、肉类加工场所，均分开设置，单独密闭；无害化暂存间单独设置在急宰间旁边，与分割肉车间和肉制品车间、间隔有一定距离，项目设置的生产冷库与分割肉和肉制品车间直接相连。病死牲畜、不合格内脏和胴体、猪三腺交由湘阴祥柏生态科技有限公司处置。按要求设计将车间温度控制在规定的范围内。	符合

序号	卫生规范内容	本项目情况	结论
	应按照产品工艺要求将车间温度控制在规定范围内。预冷设施温度控制在 0℃~4℃，分割车间温度控制在 12℃以下；冻结间温度控制在-28℃以下，冷藏储存库温度控制在-18℃以下。		
4	排水要求：屠宰与分割车间地面不应积水，车间内排水流向应从清洁区流向非清洁区。应在明沟排水口处设置不易腐蚀材质格栅，并有防鼠、防臭的设施。生产废水应集中处理，排放应符合国家有关规定。	按规范要求设计屠宰及分割车间排水系统，明沟排水口设置格栅、防鼠、防臭的设施。项目生产废水收集后经厂内自建污水处理站处理达标后排入湘阴县第二污水处理厂。	符合
5	废弃物存放与无害化处理设施：应在远离车间的适当地点设置废弃物临时存放设施，其设施应采用便于清洗、消毒的材料制作；结构应严密，能防止虫害进入，并能避免废弃物污染厂区和道路或感染操作人员。车间内存放废弃物的设施和容器应有清晰、明显标识。无害化处理的设备配置应符合国家相关法律法规、标准和规程的要求，满足无害化处理的需要。	无害化暂存间设置在急宰间旁边，设有单独门窗，便于清洗、消毒。不设置无害化处理的设备。	符合

(7) 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符性分析

2022 年 6 月 30 日，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《关于印发〈湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）〉的通知》，本项目与其符合性分析详见下表：

表 1.4-10 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	清单内容	本项目情况	结论
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过江通道项目	本项目不属于码头建设项目	符合
2	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以下旅游和生产经营项目	本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、长江流域河湖岸线等敏感区。	符合
3	饮用水水源一级保护内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
4	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。		符合
5	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、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。		符合
6	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。		符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保		符合

序号	清单内容	本项目情况	结论
	留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。		
8	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，项目废水经处理达标后湘阴县第二污水处理厂处理，不单独设排污口。	符合
9	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，为农副食品加工项目，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于高污染项目。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工行业。	符合
12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、高耗能高排放项目。	符合

#### 1.4.4 生态环境分区管控符合性分析

(1) 与《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（岳环发〔2024〕14 号）符合性分析

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，根据《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（岳环发〔2024〕14 号），本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，湘阴县洋沙湖镇属于一般管控单元（单元编号：ZH43062430002），本项目与岳阳市生态环境管控基本要求和岳湘阴县环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单符合性分析见下表 1.4-11，岳阳市生态环境管控单元图见 1.4-1。

表 1.4-11 本项目与郴政发〔2020〕11 号的相符性分析

属性/区域	管控纬度	管控要求	本项目情况	是否相符
洋沙湖镇	经济产业布局	洋沙湖镇：城郊特色旅游、农产品生产服务。	本项目属于农副食品加工工业。	相符
	主要属性	洋沙湖镇：红线/一般生态空间/	本项目不在生态红线范	相符

属性/ 区域	管控纬度	管控要求	本项目情况	是否 相符
		水源涵养重要区/湿地公园/水土流失敏感区/生物多样性保护功能重要区/水环境优先保护区/水环境工业污染重点管控区/水环境一般管控区/湿地公园/工业园区/湖南洋沙湖-东湖国家级湿地公园/湘阴高新技术产业园区/大气环境优先保护区/大气环境高排放重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境布局敏感重点管控区/湖南洋沙湖-东湖国家湿地公园/湘阴县高新技术产业开发（洋沙湖片区）/农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区/矿区/中高风险企业用地/高污染燃料禁燃区	围内（见附件8），项目用地为工业用地，不在湖南洋沙湖-东湖国家级湿地公园。	
	空间布局 约束	（1.1）持续加强建筑工地扬尘污染防治。 （1.2）加强餐饮油烟污染治理，严格禁止露天烧烤。	本项目施工期严格执行环评提出防扬尘措施，项目不涉及餐饮油烟。	相符
	污染物排 放管控	（2.1）废气 （2.1.1）持续开展建筑工地扬尘污染专项整治，确保建筑工地严格落实“六个百分百”扬尘防治要求；加密城市道路清洗频次，城郊结合部裸露地面要全硬化、全绿化；渣土运输车严禁带泥上路。 （2.1.2）对全县餐饮服务单位油烟处理设施安装、定期清洗净化情况进行全面排查整治；坚决禁止“露天烧烤、移动烧烤”。 （2.1.3）开展汽修行业 VOCs 治理专项行动，实施汽修集中喷涂作业；全县城区范围内加油站禁止在 8 时-17 时间段（卸）油品。 （2.1.4）加强机动车和非道路移动机械环保达标监管，加强对机动车尾气排放检验检测机构的执法监督检查工作。	项目施工期采用施工围挡，洒水抑尘等施工扬尘管控措施；厂区恶臭经处理后达标排放，待宰圈粪便采用干清粪方式，日产日清，经收集后，暂存于厂区，外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。 项目生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水一并进入自建污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）间接排放限值及湘阴第二污水处理厂纳污标准三者较严值，处理后排入湘阴县第二污水处理厂。	相符



属性/ 区域	管控纬度	管控要求	本项目情况	是否 相符
		<p>(2.2) 废水</p> <p>(2.2.1) 按照“一河（湖）一策”的要求，综合采取截污、治污、清淤、修复等措施，深入推进洞庭湖等重点河湖的系统治理。</p> <p>(2.2.2) 扎实推进各项污染治理工程，推进长江内河主要港口船舶污染物接收转运处置。深化长江“三磷排查整治，认真实施“十年禁渔”。</p> <p>(2.2.3) 继续实施洞庭湖污染治理等重点工程项目，推动湖体总磷浓度持续下降。</p> <p>(2.2.4) 统筹好上下游左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。</p> <p>(2.3) 固体废物：以县域为单元统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。</p> <p>(2.4) 农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用。</p>		
	环境风险 防控	<p>(3.1) 对重点领域、重点行业、重点区域全面开展生态环境风险隐患排查，分类建立环境风险隐患清单。制定风险隐患问题整改措施，实行台账管理，加强动态评估和预警预报，严格实施分级管控，全面降低环境风险，消除环境安全隐患。</p> <p>(3.2) 加强土壤污染源头防控，持续推进受污染耕地安全利用，严格管控耕地土壤环境风险，提升农产品质量安全保障水平。</p> <p>(3.3) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。</p>	项目拟按照防渗分区要求进行防渗，按照监测计划开展地下水相关监测。	/

属性/ 区域	管控纬度	管控要求	本项目情况	是否 相符
		<p>(3.4)有效管控建设用地土壤污染风险。配合省、市开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查。</p> <p>(3.5)强化在产企业土壤和地人水污染源头管控,启动地下水污染防治重点区划定工作。加强地下水环境监测监管能力建设,推进地下水污染预防、风险管控与修复试点,加强地下水型饮用水水源安全保障工作。</p>		
	资源开发效率要求	<p>(4.1)水资源:2025年,湘阴县用水总量控制在3.455亿立方米,万元地区生产总值用水量比2020年下降21.26%,万元工业增加值用水量比2020年下降21.55%,农田灌溉水有效利用系数为0.565。</p> <p>(4.2)能源:湘阴县“十四五”能耗强度降低基本目标16%,激励目标16.5%。推动煤炭清洁高效利用,严格控制主要用煤行业煤炭消费;全面推动天然气消费应用,引导居民高效用气。</p> <p>(4.3)土地资源: 文星街道:到2035年,耕地保有量不低于529.75公顷,永久基本农田保护面积不低于298.29公顷,生态保护红线面积不低于367.76公顷;城镇开发边界规模控制在2000.19公顷以内,村庄建设用地控制在390.82公顷以内。</p>	项目营运过程中将消耗一定量的电源、水资源,供热采用电加热,项目用地为工业用地。项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符

岳阳市生态环境管控单元图（2023 年版）

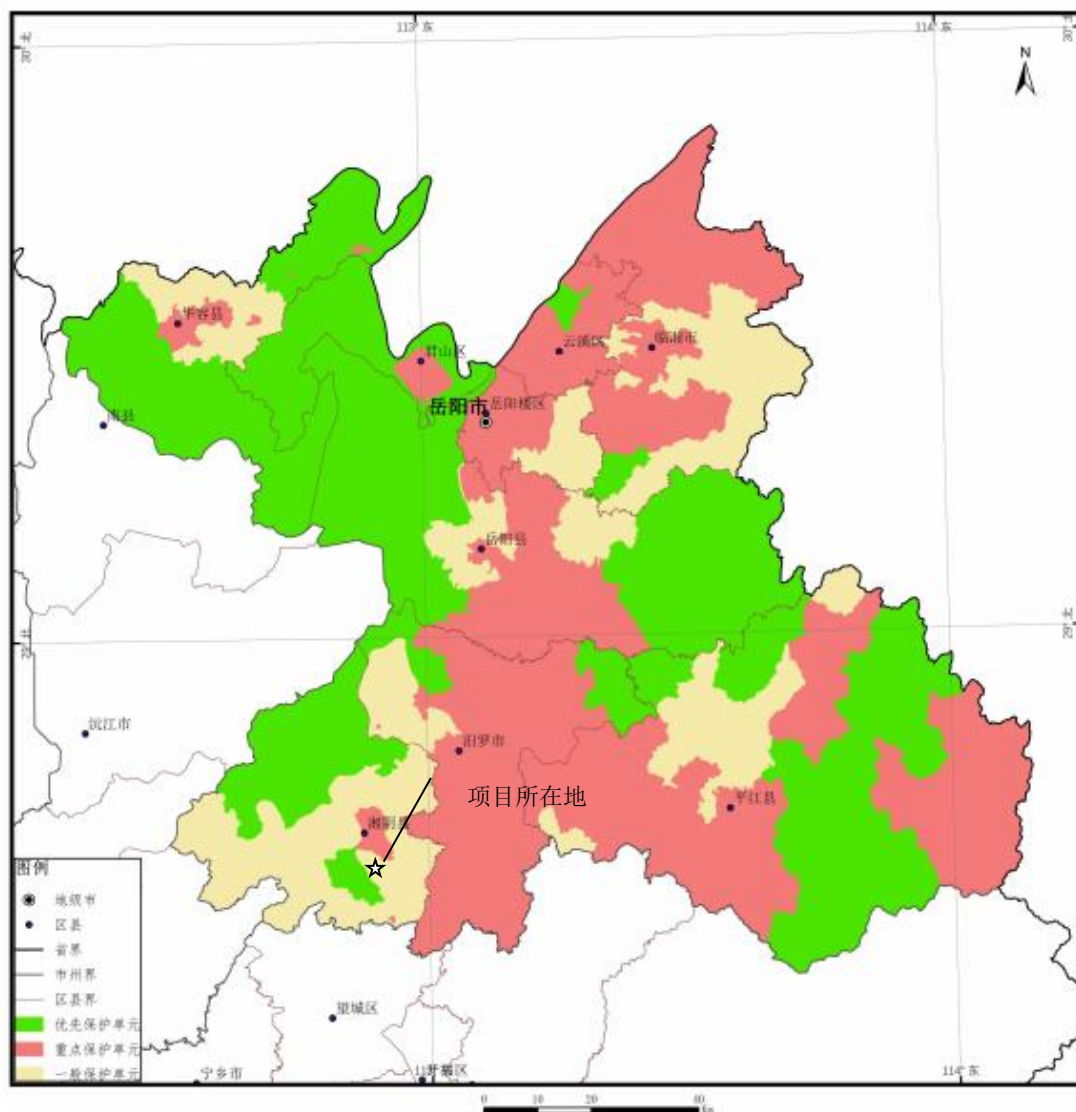


图 1.4-1 岳阳市生态环境管控单元图

## （2）与生态环境分区管控符合性分析

表 1.4-12 本项目与生态环境分区管控符合性分析

类别	本项目情况	是否相符
生态保护红线	根据附图 8，本项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。	相符
环境质量底线	根据 5.2 章分析，湘阴县环境空气为达标区，地表水、声环境现状监测数据均可达到相应环境质量标准；项目产生的废水、废气、噪声经处理后均可达标排放，固废均能妥善处置；项目建成后各污染物对大气、地表水、声环境等影响均在可接受范围内，并且项目在施工期、运营过程中将加强对各污染防治措施的运行管理，做到污染物达标排放尽可能避免项目对周边环境造成明显影响，符合环境质量底线要求。	相符

资源利用上线	项目营运过程中将消耗一定量的电源、水资源，供热采用电加热；项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	相符
生态环境准入清单	根据《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郴政发〔2020〕11号）的分析，本项目符合生态环境准入清单。	相符

综上（1）（2）分析，本项目符合生态环境分区管控要求。

#### 1.4.5 选址合理性分析

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，现状用地主要为林地、荒地，项目用地为工业用地，不占用生态红线、永久基本农田，不在城镇开发边界（附图8），项目符合国土空间用途管制要求。

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）、《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12964-2016）等相关规定：畜类屠宰加工厂应选在城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，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。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。本项目厂界外 200m 范围内无医院、学校、居民生活区等环境敏感目标，不影响当地居民生活和公共场所的活动。项目远离供水水源地和自来水取水口，距离供水水源地 10 公里；厂区距离城镇区 1km，位于城镇居住区夏季主导风的侧风向，项目周边无受污染水体，周边无产生有害气体、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，具备符合要求的水源和电源。

项目实施后，在营运过程中落实污染防治措施，达标排放污染物，不会降低区域现有环境功能。项目生产设备产生的噪声，通过厂房、围墙及隔音墙隔音后，不会对周围产生较大影响。

综上所述，项目与区域环境具有一定的相容性，选址合理。

#### 1.4.6 平面布局合理性分析

项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，项目东侧、西侧、南侧现状为林地，北侧现状为空地。根据项目厂内总平面布置图（附图6），基地总体呈方形状，项目共设置 2 个出入口，分别位于基地的东侧和南侧，其中基地东侧出入口为厂区大门主出入口，产品与人员的出入口分开进出，独立控制；南侧出入口

专用于牲畜与废弃物的出入；一条道路沿屠宰车间四周贯穿于整个厂区，连接东、南两个出入口。厂区东侧中部为屠宰车间、冷藏库，北侧为污水处理站、无害化处理间，东侧由南往北依次为办公楼、动检楼、变配电间以及锅炉房。厂区货车车位沿屠宰车间、冷藏库南北2侧布置，北侧为牲畜卸货区，南侧为产品发货区。小车车位沿东边和南边道路布置，临近办公楼和动检楼。项目功能分区明确，各功能建筑相互独立又联系方便。动检楼和办公楼布置在地块东南侧，进入厂区即可直达动检楼大厅和办公楼业务部门，方便企业各部门的对外业务与工作协调，提高工作效率。屠宰车间设置在项目东侧中部，各类屠宰车间分区域设置，生猪屠宰车间设置在屠宰车间的东侧，牛羊屠宰车间设置在屠宰车间的西侧，猪圈、牛羊圈设置在屠宰车间的北侧。冷藏间设置于屠宰车间南部，紧邻生猪屠宰车间区域和牛羊屠宰车间区域，就近为2个生产车间服务的同时，又能相对独立，减少了物流车辆进出不对生产车间产生影响。污水处理站设置在项目北侧，与屠宰车间临近，最大限度减少生产加工过程中污水流经距离，最大化实现污水自流进入，节约设备投资。

项目办公楼、动检楼布局在厂区的东南部区域，与生产区完全分开，有效地避免生产区的废气对生活区的影响。项目污水处理站及猪圈、羊圈远离居民区布置，下方向最近乡村居住区较远约480m，可最大程度降低异味和废气对居民生活的干扰。项目办公生活区等对空气质量要求较高的区域，位于整个厂区的上风向地势较低洼处设置污水处理站、初期雨水收集池等设施，利用地形实现自然排水，减少排水工程成本，且不会对周边环境造成积水等不利影响。同时，厂区边界设置了一定宽度的绿化隔离带，起到降噪、防尘、净化空气的作用，进一步减少对周边环境的潜在影响。

在竖向设计中，充分考虑了项目所在地的地形特点。合理确定场地标高，使场地雨水能够顺利排入周边自然水系，避免内涝。同时，高于周边区域一定的高度，防止周边洪水倒灌进入厂区，保障厂区内生产活动不受洪水威胁，避免因洪水导致污染物泄漏等环境风险。对于产生噪声的设备，如大型机械设备、风机等，基本布置在室内，并充分利用周边丘陵地形的阻挡作用，降低噪声对周边环境的传播。厂界设有围墙，四周设置有绿化带，进一步减少噪声对最近乡村居住区以及周边可能出现的敏感目标的影响。

综上，经分析项目平面布置及竖向布置环境合理，可行。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题包括：

①项目选址及平面布局的合理性；

②施工期施工废水对厂区周边农灌渠的影响；施工扬尘、噪声、建筑垃圾等对周边居民点等敏感目标以及区域环境的影响；

③营运期大气环境问题：主要为待宰圈、屠宰加工区、污水处理站等区域产生的恶臭气体对区域大气环境的影响及降低废气影响的措施；

④营运期水环境问题：主要为生产过程产生的屠宰废水的收集、处理、排放及对周边水环境的影响；

⑤营运期固体废物：主要为病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏、肠胃内容物、待宰车间清理出的粪便、污水处理站清掏出来的废油脂、栅渣、污水处理站污泥、检疫试纸、废液等、废冷冻机油、废含油抹布、手套、废紫外线灯管、废包装袋、废离子交换树脂以及员工生活垃圾等固体废物的贮存、处置、去向合理性及对外环境的影响；

⑥营运期噪声：主要为各类生产设备以及风机、水泵等辅助性设施和生猪、牛羊叫产生的噪声对周边环境的影响。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

项目的建设符合国家和地方产业政策，符合城市总体规划、土地利用规划和其他相关文件要求，未占生态红线，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求，在采取相应的污染防治措施以及风险防范措施后，各类污染物均可做到达标排放，项目运营后对区域环境造成的影响较小。且项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，建设单位在全面落实本报告提出的各项环保措施、严格执行环保“三同时”制度、确保污染防治设施运行正常、污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订、2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 5 月修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日施行）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订、施行）
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (16) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号文）；
- (17) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕122 号）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原环境保护部环发〔2012〕77 号）；

- (19) 《国家危险废物名录（2025 版）》（2025 年 1 月 1 日施行）；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (21) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- (22) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）；
- (23) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (24) 《国务院关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (25) 《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (26) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）国家标准第 1 号修改单（2019.3.25 批准，2019.3.29 起实施）；
- (27) 《农业农村部关于印发〈病死及死因不明动物处置办法（试行）的通知〉（农医发〔2005〕25 号）；
- (28) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日）；
- (30) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (31) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号、2018.7.16 公布、2019.1.1 施行）；
- (32) 《动物防疫条件审查办法》（农业农村部 2022 第 8 号令）；
- (33) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发〔2014〕197 号；
- (34) 《农业农村部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）；
- (35) 《农业农村部办公厅关于加强生猪屠宰企业非洲猪瘟防控 保障猪肉质量和有效供给的通知》（农办牧〔2018〕69 号）；
- (36) 《生猪屠宰管理条例》（2021 年 5 月 19 日修订）；
- (37) 《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)；

(38) 《冷库设计标准》(GB50072-2021)；

(39) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)；

(40) 《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)。

### 2.1.2 地方法规和地方规章

(1) 《湖南省主体功能区规划》(湘政发〔2012〕39 号)

(2) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；

(3) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176 号)；

(4) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令第 215 号，2007 年 10 月 1 日)；

(5) 《关于建设项目环境管理有关问题的通知》(湘环发〔2002〕80 号)；

(6) 《湖南省环境保护条例》(2019 年 9 月 28 日修订、2020 年 1 月 1 日施行)；

(7) 《湖南省大气污染防治条例》(2020 年 6 月 12 日修订)；

(8) 《湖南省贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》(湘政办发〔2013〕77 号)；

(9) 《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016—2020 年)》(湘政发〔2015〕53 号)；

(10) 《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2025)；

(11) 《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》(湘政办发〔2016〕27 号)；

(12) 《湖南省生态环境厅关于印发〈湖南省“十四五”固体废物环境管理规划〉的通知》(湘环发〔2021〕52 号)；

(13) 《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)〉的通知》(湘发改规划〔2018〕972 号)；

(14) 《湖南省生猪屠宰管理条例》(2024 年 7 月 31 日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第十一次会议修订，2024 年 10 月 1 日实施)；

(15) 《湖南省生猪屠宰行业发展规划(2022-2025 年)》。

### 2.1.3 技术导则、规范及标准

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10) 《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995);
- (11) 《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995);
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 2023年1月20日修订, 2023年7月1日施行;
- (14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (15) 《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009);
- (17) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016);
- (18) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (19) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018);
- (20) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010);
- (21) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (22) 《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》(HJ860-2018);
- (23) 《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ2986-2018);
- (25) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》;
- (26) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)。

### 2.1.4 其他相关技术文件

- (1) 《岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目环评委托书》；
- (2) 《岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目可行性研究报告》；
- (3) 《岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目规划及建筑设计方案》；
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

## 2.2 环境影响识别与评价因子

### 2.2.1 环境影响识别

通过对拟建项目的建设、运行特点的初步分析，结合项目当地的环境特征，对可能受项目开发、运行影响的环境要素进行了识别，确定了项目建设、运营期对各方面环境可能带来的影响。详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响要素识别

环境要素		行为	施工期				运营期	
			土方开挖	机械作业	材料运输	施工人员	产品生产	职工生活
社会环境	就业、劳务		+	+	+	+	++	++
	经济发展						++	++
	土地利用		-				--	
	交通				-		--	
自然环境	环境空气		-	-	-	-	--	--
	地表水		-	-	-	-	--	--
	地下水		-				--	--
	声环境		-	-	-	-	--	--
	生态环境		-	-	-	-	--	-
	土壤植被		-	-	-	-		

注：-表示负面影响，短期影响；- -表示负面影响，长期影响；+表示正面效应，短期效应；++表示正面效应，长期效应。

由表 2.3-1 可知：

(1) 项目施工期将对建设得生态环境、水环境、空气环境和声环境质量产生短期的不利影响。

(2) 项目运营期产生的污染物排放对区域环境产生一定的不利影响，但项目的建设能增加就业人数，促进当地经济发展，加速当地农业产业化进程。

## 2.2.2 评价因子

依据项目污染物排放情况和区域环境特点,结合环境影响因素识别结果和初步工程分析,确定项目主要环境影响评价因子如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 项目评价因子

评价要素	评价类型	评价因子
大气环境	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	污染源评价因子	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物
	环境影响分析因子	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物
地表水	现状评价因子	pH、水温、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、粪大肠菌群、石油类
	污染源评价因子	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、粪大肠菌群、动植物油
	环境影响分析因子	COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷
	总量控制	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	现状评价因子	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、氟、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、水位
	污染源评价因子	高锰酸盐指数、氨氮
	环境影响分析因子	高锰酸盐指数、氨氮
声环境	现状评价因子	连续等效 A 声级 dB(A)
	污染源评价因子	连续等效 A 声级 dB(A)
	环境影响分析因子	连续等效 A 声级 dB(A)
固体废物	现状评价因子	/
	环境影响分析因子	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
土壤环境	现状评价因子	无评价因子, 简单分析
	环境影响分析因子	
生态环境	现状评价因子	地表植被、土壤
	环境影响分析因子	占地、植被破坏、水土流失

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境功能区划

#### 2.3.1.1 地表水环境功能区划

本项目生产废水、生活污水均经处理达标后排入湘阴县第二污水处理厂,湘



阴县第二污水处理厂排污口位于洋沙湖闸外，流经约 200m 进入湘江。《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湘江洋沙湖下游 200 米至磊石断面为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；洋沙湖属于渔业、景观用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

### 2.3.1.2 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区为二类区域，本项目区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 2.3.1.3 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中对噪声区域的划分，项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### 2.3.1.4 环境功能属性汇总

项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2.3-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	洋沙湖属于渔业、景观用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（湘阴县第二污水处理厂）

编号	项目	功能属性及执行标准
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

## 2.3.2 环境质量标准

### 2.3.2.1 环境空气质量标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域属于环境空气二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体标准限值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	标准限值	单位	备注	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	60	μg/m <sup>3</sup>	年平均	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
2		150		24 小时平均	
3		500		1 小时平均	
4	NO <sub>2</sub>	40		年平均	
5		80		24 小时平均	
6		200		1 小时平均	
7	PM <sub>10</sub>	70		年平均	
8		150		24 小时平均	
9	PM <sub>2.5</sub>	35		年平均	
10		75		24 小时平均	
11	TSP	200		年平均	
		300		24 小时平均	
12	O <sub>3</sub>	160		日最大 8 小时平均	
13		200		1 小时平均	
14	NH <sub>3</sub>	200		1 小时平均	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
15	H <sub>2</sub> S	10		1 小时平均	

### 2.3.2.2 地表水环境质量标准

本项目生产废水、生活污水均经处理达标后排入湘阴县第二污水处理厂，湘

阴县第二污水处理厂排污口位于洋沙湖闸外，流经约 200m 进入湘江。湘江洋沙湖下游 200 米至磊石断面为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类标准；洋沙湖属于渔业、景观用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准限值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物指标	标准限值	执行标准
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准
2	COD	20	
3	BOD <sub>5</sub>	4	
4	氨氮	1.0	
5	总磷	0.2（湖、库 0.05）	
6	总氮	1.0	
7	粪大肠菌群（个/L）	10000	
8	石油类	0.05	

### 2.3.2.3 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物指标	标准限值	执行标准
1	K <sup>+</sup>	/	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中III类标准
2	Na <sup>+</sup>	200	
3	Ca <sup>2+</sup>	/	
4	Mg <sup>2+</sup>	/	
5	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	
6	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	
7	Cl <sup>-</sup>	250	
8	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	
9	pH	6.5~8.5	
10	氨氮	0.50	
11	总硬度	450	
12	亚硝酸盐（以 N 计）	1.00	
13	硝酸盐（以 N 计）	20.0	
14	溶解性总固体	1000	
15	高锰酸盐指数	3.0	
16	挥发性酚类	0.002	
17	氰化物	0.05	
18	砷	0.01	
19	汞	0.001	
20	铬（六价）	0.05	

序号	污染物指标	标准限值	执行标准
21	铅	0.01	
22	镉	0.005	
23	氟化物	/	
24	铁	0.3	
25	锰	0.1	
26	硫酸盐	250	
27	氯化物	250	
28	菌落总数(CFU/mL)	100	
29	阴离子表面活性剂	0.3	
30	耗氧量	3.0	
31	硫化物	0.02	
33	总大肠菌群	3.0MPN/100mL	

#### 2.3.2.4 声环境质量标准

项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准（单位：dB(A)）

区域类别	噪声限值		执行标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

### 2.3.3 污染物排放标准

#### 2.3.3.1 大气污染物排放标准

项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准。营运期恶臭污染物（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 相应的排放标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值。具体标准限值见表 2.3-5。

表 2.3-5 恶臭污染物排放标准值

序号	污染物	厂界浓度标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
1	NH <sub>3</sub>	1.5	15	0.33
2	H <sub>2</sub> S	0.06	15	4.9
3	臭气浓度	20 (无量纲)	15	2000 (无量纲)

表 2.3-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
----	----	----	----

最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 2.3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

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

### 2.3.3.2 水污染物排放标准

项目施工期施工废水经沉淀后回用，不外排；施工期生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于农肥。

本项目营运期生活污水经隔油池、化粪池处理后，一并与生产废水经厂内自建污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025) 表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂接纳标准较严值后，湘阴县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准（氯化物执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准）。具体标准限值见表 2.3-8。

表 2.3-8 废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲，大肠菌群数：个/升）

项目	《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025) 间接排放浓度	湘阴县第二污水处理厂进水质标排放浓度	本标准执行（二者标准从严执行）
pH	6~9	6.5-9.5	6~9
COD	500	500	500
BOD <sub>5</sub>	350	350	350
SS	400	400	400
NH <sub>3</sub> -N	45	45	45
动植物油	100	100	100
TN	70	70	70
TP	8	8	8
大肠菌群数	-	-	-

### 2.3.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中表 1 规定的排放限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。具体标准限值见表 2.3-9。

表 2.3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

时期	类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	/	70	55	《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025）中表 1 标准
营运期	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准

### 2.3.3.4 固体废物控制标准

一般工业固废贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），并做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.4 评价工作等级及评价范围

### 2.4.1 大气环境

#### 1、评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级划分的有关规定，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  的计算公式如下：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## ②评价等级判别表

评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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

## ③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 2.4-2。

表 2.4-2 污染物评价标准

污染物名称	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{NH}_3$	1 小时	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
$\text{H}_2\text{S}$	1 小时	10	
颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ )	1 小时	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
TSP	1 小时	900	
$\text{SO}_2$	1 小时	500	
$\text{NO}_x$	1 小时	250	

## ④项目参数

估算模式所用参数见表 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 (城市人口数)	/
最高环境温度		$38.4^\circ\text{C}$
最低环境温度		$-12^\circ\text{C}$
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^\circ$	/

## ⑤污染源参数

点源主要为待宰间及屠宰车间恶臭气体排气筒，污水处理站恶臭气体排气筒；面源主要为待宰间及屠宰车间、污水处理站。污染源强参数如表 2.4-4、2.4-5。

表 2.4-4 本工程主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)				
待宰间排气筒 DA001	112.923049562	28.613044216	53	15	0.8	20	13.82	8640	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.0239
										H <sub>2</sub> S	0.0016
屠宰车间排气筒 DA002	112.923714750	28.613087131	58	15	1.0	20	17.69	2880	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.0065
										H <sub>2</sub> S	0.00003
									正常工况	颗粒物	0.008
										二氧化硫	0.0056
污水处理站排气筒 DA003	112.923843496	28.613312437	53	15	0.5	20	14.15	8640	正常工况	氮氧化物	0.0263
										NH <sub>3</sub>	0.0081
										H <sub>2</sub> S	0.0003

表 2.4-5 本工程主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	污染源名称	面源起点坐标 (°)		海拔高度/m	矩形面源			与正北向夹角 (°)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)					
1	生猪待宰间	112.923054926	28.61321051	57	30	60	15	270	8640	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.0099
											H <sub>2</sub> S	0.0009
2	牛羊待宰间	112.922759883	28.613237335	53	18	30	15	0	8640		NH <sub>3</sub>	0.0034
											H <sub>2</sub> S	0.0003
3	生猪屠宰车间	112.924009793	28.613199784	58	90	24	15	270	2880		NH <sub>3</sub>	0.003
											H <sub>2</sub> S	0.000005



											烟尘	0.0009
											SO <sub>2</sub>	0.0006
											NO <sub>x</sub>	0.0029
4	牛羊屠宰车间	112.922802799	28.612990572	52	30	18	15	270	2880		NH <sub>3</sub>	0.001
											H <sub>2</sub> S	0.00002
5	污水处理站	112.923956148	28.613376810	58	15	54	10	270	8640		NH <sub>3</sub>	0.0045
											H <sub>2</sub> S	0.0002

## ⑥评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见表 2.4-6。

表 2.4-6 估算模式计算结果一览表

污染源	污染物	$C_{\max}$ 预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ 占标率/%	下风向最大质量浓度出现距离 m	评价等级
待宰间排气筒 DA001	$\text{NH}_3$	2.9188	1.46	75	二级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.1953	1.95		二级
屠宰车间排气筒 DA002	$\text{NH}_3$	0.7947	0.4	75	三级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.0037	0.04		三级
	颗粒物	0.9778	0.22		三级
	$\text{SO}_2$	0.6847	0.14		三级
	$\text{NO}_x$	3.215	1.29		二级
污水处理站排气筒 DA003	$\text{NH}_3$	0.9761	0.49	80	三级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.0361	0.36		三级
猪待宰间	$\text{NH}_3$	4.3182	2.16	34	二级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.3925	3.93		二级
牛羊待宰间	$\text{NH}_3$	2.0951	1.05	22	二级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.1848	1.85		二级
猪屠宰车间	$\text{NH}_3$	1.2011	0.6	46	三级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.0020	0.02		三级
	颗粒物	0.3602	0.04		三级
	$\text{SO}_2$	0.2402	0.05		三级
	$\text{NO}_x$	1.1609	0.46		三级
牛羊屠宰间	$\text{NH}_3$	0.6162	0.31	22	三级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.0123	0.12		三级
污水处理站	$\text{NH}_3$	2.5998	1.3	28	二级
	$\text{H}_2\text{S}$	0.1156	1.16		二级

本项目  $P_{\max}$  最大值出现为面源排放的  $\text{H}_2\text{S}$   $P_{\max}$  值为 3.93%， $C_{\max}$  为  $0.3925\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## 2、评价范围

本项目评价等级为二级评价，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

## 2.4.2 地表水环境

### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型，其评价等级判定依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 水污染影响型建设项目评价等级判定（摘录）

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

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

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

本项目营运期各类废水经厂内自建污水处理设施处理达标后排入湘阴第二污水处理厂处理。排放方式为间接排放，本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

### 2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）5.3.2.1 二级，其评价范围应符合以下要求：

a) 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；

b) 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；

c) 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域；

d) 同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，

按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；

e) 有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。

本项目地表水环境评价范围为依托污水厂的排污口上游 500m 至下游 2000m 河段。

### 2.4.3 地下水环境

#### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”对地下水环境影响评价项目类别的分类（见表 2.4-8），确定本项目属于Ⅲ类建设项目。本项目所在区域无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，但周边有分散式饮用水源（水井），根据地下水环境敏感程度分级表（见表 2.4-9），项目所在地地下水环境敏感程度为较敏感。评价工作等级的判定依据见表 2.4-10。

表 2.4-8 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

行业类别\环评类别	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
N 轻工				
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

表 2.4-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-10 地下水环境影响评价等级判据

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

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

由表 2.4-10 可知，本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

## 2、评价范围

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目评价等级为三级，查表法确定的调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$ ，应包含重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。项目周边多为农村，虽未划定饮用水源保护区，但各居民区多采用水井饮用，结合项目的实际情况，拟建项目地下水环境影响评价范围确定为：以厂址为中心，取地下水上游项目东侧 500m、侧游项目北侧至杉木河、侧游项目南侧 650m，下游项目西侧 1.5km 的正方形区域，评价区面积约  $2.5\text{km}^2$ 。

## 2.4.4 声环境

### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量进行定级。本项目属于 2 类声环境功能区，且项目所处环境为非敏感区，受噪声影响的人口少，受噪声影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级定为二级。

表 2.4-11 声环境影响评价等级判据

项目	判据	评价等级
声环境影响评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标	一级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5 dB(A)以上[不含 5 dB(A)]，或受影响人口数量显著增多	
	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区	二级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5 dB(A) [含 5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时	
	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区	三级
	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下[不含 3 dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时	

### 2、评价范围

声环境评价范围定为工程厂界周围 200m 范围内。

### 2.4.5 土壤环境

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定的建设项目土壤评价工作等级的划分，主要是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模和所在地土壤环境敏感程度确定。污染影响型评价工作等级划分见表 2.4-12。

表 2.4-12 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类四种类别。本项目属于附录 A 中“其他行业”中“全部”的类别。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1“土壤环境影响评价项目类别”表，可直接判定本项目土壤环境影响评价类别属于IV类建设项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

### 2.4.6 生态环境

#### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.2 按以下原则确定评价等级：

- 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、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于  $20\text{km}^2$  时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

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

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，总占地面积约  $23555.36\text{m}^2$ ，本项目工程总占地面积小于  $20\text{km}^2$ ，项目地不涉及生态保护红线、自然公园、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、天然林、公益林、湿地等，不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B；本项目不使用地下水，项目建设不会对地下水水位造成影响，且土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，本项目生态环境评价等级确定为三级评价。

## 2、评价范围

评价范围为占地范围以及占地范围外 200m 区域。不涉及水生生态评价。

### 2.4.7 环境风险

#### 1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ619-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.6-11 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。

表 2.4-13 环境风险评价工作等级划分

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

根据下文第 6.3.1 章节关于项目环境风险潜势分析可知，最终确定本项目环境风险潜势综合等级为 I。项目环境风险评价工作等级为简单分析。

#### 2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目环境风险工作等级为简单分析，可不设置评价范围。

## 2.5 环境保护目标

根据现场实地踏勘结果，结合项目排污特点、区域环境情况以及资兴环境保

护规划和功能区划分要求，其主要环境保护目标见表 2.5-1，项目周边环境保护目标图详见附图 3。

表 2.5-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		方位、距离 m	功能、规模	保护级别
		经度°	纬度°			
大气环境（项目周边）	茶房湾居民点	112.926075612	28.612939872	NE、130~220	居住，约 10 户 35 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
	小炉湾居民点	112.929101144	28.610257663	SE、410~1052	居住，约 35 户 140 人	
	刘家冲居民点	112.926869546	28.607596912	SE、515~825	居住，约 25 户 90 人	
	流星坡居民点	112.922535096	28.609485187	S、238~616	居住，约 25 户 90 人	
	竹排江居民点	112.927684938	28.616609134	NE、380~895	居住，约 120 户 480 人	
	冲屋里居民点	112.918973123	28.603863277	S、675~1470	居住，约 100 户 400 人	
	名山村集中居民点	112.915539895	28.607253589	SW、250~1971	居住，约 200 户 800 人	
	袁家铺镇集中居民点	112.935624276	28.61605123	NE、930~2340	居住，行政办公，约 4000 人	
	王家冲居民点	112.907664151	28.611738244	W、850~2500	居住，约 180 户 720 人	
	对家垄居民点	112.900540204	28.60083774	SW、2220~2890	居住，约 33 户 100 人	
	罗塘村集中居民点	112.904230924	28.594314614	SW、1890~2780	居住，约 240 户 480 人	
	城南村集中居民点	112.906634183	28.621694603	SW、1510~2465	居住，约 150 户 600 人	
	熊家岭居民点	112.901741834	28.630363503	NW、1580~23305	居住，约 250 户 1000 人	
	名胜村集中居民点	112.920281262	28.62143711	NW、800~1500	居民，约 180 户 720 人	
	金和村居民点	112.928821416	28.62688736	NE、1440~3000	居民，约 20 户 80 人	
	新南社区居民点	112.924658627	28.634311715	N、2200~2580	居民，约 300 户 1200 人	
	牛角塘居民点	112.941181035	28.625213662	NE、1076~2800	居民，约 60 户 240 人	
	曾家湾居民	112.94487	28.63233	NE、	居民，约 53	



环境要素	保护目标	坐标		方位、距离 m	功能、规模	保护级别
		经度°	纬度°			
	点	1754	7609	2700~3480	户 159 人	
	徐家墩居民点	112.93118 1760	28.60126 690	SE、 896~2100	居民, 约 120 户 480 人	
	纸塘湾居民点	112.92101 0823	28.59654 6212	S、 1460~3000	居民, 约 250 户 1000 人	
	下大屋居民点	112.94289 7649	28.59637 4550	SE、 1750~3000	居民, 约 50 户 200 人	
	袁家铺中学	112.93461 5766	28.61442 0452	E、985	学校, 师生 约 700 人	
	城南中学	112.90453 2109	28.62926 916	NW、2400	学校, 师生 约 2300 人	
地表水环境	洋沙湖	112.87423 3098	28.62229 5418	NE、4300m	渔业用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III类标准
地下水环境	项目周边居民水井, 饮用浇菜					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
生态环境	工程区及周边 200m 范围内的农田、植被、土壤、景观等					保持水土, 维持生态平衡, 农业种植
声环境	茶房湾居民点	112.92607 5612	28.61293 9872	EWN、 130~200	居民, 约 6 户 24 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
大气和声环境 (污水管网路两侧)	名胜村集中居民点	112.92028 1262	28.62143 711	道路两侧、 1~200m	居民, 约 80 户 320 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准、《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类

### 3 建设项目概况

#### 3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目。
- (2) 建设单位：湖南益金农业有限公司。
- (3) 项目性质：新建。
- (4) 建设地点：岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区（选址中心点坐标：东经：112.923551672°，北纬 28.612717860°）。
- (5) 建设内容和规模：项目总用地面积 23555.36m<sup>2</sup>，总建筑面积 16769.70m<sup>2</sup>，主要建设屠宰车间 1 幢（含生猪屠宰车间、猪圈、牛羊屠宰车间、牛羊圈）、冷藏库 1 幢、分割车间 1 幢、动检楼 1 幢、办公楼 1 幢、污水处理站 1 幢、变配电间 1 幢、锅炉间 1 幢、非检室、车辆洗消区，并配套建设供配电、给排水、消防、环保等附属配套设施。项目建成达产后，可实现年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头。
- (6) 项目投资：总投资 8860.87 万元，其中环保投资 500 万元，环保投资占总投资的 5.64%；资金来源于企业自筹。

#### 3.2 项目组成和建设内容

项目总建筑面积 16769.70m<sup>2</sup>，新建生猪、牛羊屠宰场和冷链贮藏、配送体系及配套相关环保措施，设计年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头。项目具体建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目建设内容组成表

类别	项目名称		工程内容及规模
主体工程	屠宰车间		屠宰车间共分 3 个部分，总建筑面积 6069m <sup>2</sup> ，西侧为 3#牛羊圈和 4#牛羊屠宰车间，中部为 2#猪圈，东侧为 1#猪屠宰车间。各类牲畜屠宰车间均设有牲畜卸货车位和单独进入消毒通道，各设置自动化生产线。层高为 8.2 米。猪屠宰车间东侧局部有夹层，使用功能为办公区域。
	其中	1#生猪屠宰车间	1F，高 8.2m，占地面积 2160m <sup>2</sup> ，密闭，用于生猪屠宰加工，包含屠宰车间、分割剔骨间、胴体加工车间、清洗间等。设有夹层，用于办公、检疫区等。
		2#猪圈	1F，高 8.2m，占地面积 1800m <sup>2</sup> ，紧邻生猪屠宰间西侧兽医室、待宰冲淋间、猪圈等

类别	项目名称		工程内容及规模
辅助工程		3#牛羊圈	1F, 高 8.2m, 占地面积 540m <sup>2</sup> , 牛、羊位于同一个待宰圈。
		4#牛羊屠宰车间	1F, 高 8.2m, 占地面积 864m <sup>2</sup> , 牛、羊位于使用同一条屠宰线。
		冷藏库	2F, 高 16.4m, 建筑面积 4294.57m <sup>2</sup> , 设有快冷间、排酸间、分割车间、冷冻库、急冻间等, 一层设有消防水池。
		急宰间、隔离间	1F, 高 6.5m, 占地面积 60m <sup>2</sup> , 位于猪圈对面。
辅助工程		办公楼	新建 1 栋, 共 4 层, 总建筑面积 1387.27m <sup>2</sup> , 位于厂区东南角。1F 办公+食堂, 2~3F 宿舍。
		电锅炉房	1F, 高 4.2m, 建筑面积 72m <sup>2</sup> , 6 台 17KW 电蒸汽发生器。
		无害化暂存间	无害化暂存间, 位于污水处理站旁, 面积 58m <sup>2</sup> , 厂区内不设置病死牲畜无害化处理设施, 仅暂存, 暂存后送湘阴祥柏生态科技有限公司处理。
		动检楼	5F, 高 20.4m, 建筑面积 143m <sup>2</sup> , 设验收间及兽医工作室对牲畜开展检验检疫, 包含入场查验、宰前检查和屠宰过程同步检疫。
		变配电间	1F, 高 4.2m, 占地面积 129m <sup>2</sup> , 设有柴油发电机房、配电室
		进场道路	约 700m, 由县政府负责修建, 不在本次评价范围内。
		排污管网	自建 1900m 排污管网, DN500。
公用工程		供水	城镇自来水管网供给。
		排水	雨污分流, 雨水经雨水管网进入附近水塘; 生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水一并经厂区自建污水处理站处理达标后经自建污水管网排入湘阴第二污水处理厂。
		供电	厂内自设配电间, 由市政电网供应, 自备一台柴油发电机备用。
		供热	在屠宰车间旁设电锅炉房, 电锅炉供汽。
		制冷系统	使用 R404A 环保型制冷剂, 设备包括压缩机、冷库风机、蒸发式冷凝器等。
环保工程	废气防治	待宰圈恶臭	吸风口集气收集后采用生物除臭塔处理后经 15m 排气筒排放 (DA001); 定期干清粪、冲洗地面、通风换气并定期喷洒生物除臭剂减少无组织恶臭的排放
		屠宰加工区恶臭	采用密闭负压收集恶臭废气, 并采取生物除臭塔处理后通过 15m 排气筒排放 (DA002); 定期对清洗车间地面清洗及喷洒生物除臭剂减少无组织恶臭的排放
		自建污水处理站恶臭	主要产臭构筑物密闭加盖, 负压收集恶臭气体后采用生物除臭塔处理后经 15m 排气筒排放 (DA003); 定期喷洒生物除臭剂, 周边加强绿化
		车辆清洗废水恶臭	来车及时清洗, 废水密闭管道排入污水处理站
		一般固废暂存臭气	①污泥堆放区加盖密闭, 微负压收集后进入生物除臭装置处理后经 15m 排气筒 (DA003) 排放; ②一般固废暂存间内各固废采用密闭容器盛装, 定期喷洒生物除臭剂;

类别	项目名称		工程内容及规模
			③无害化暂存间，病牲畜等密闭容器盛装，低温贮存； ④粪便暂存间，粪便等及时清运，吸风口收集+生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）。
		燎毛工艺废气	天然气燎毛，位于屠宰车间密闭负压区，废气污染物负压收集后通过生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）
		食堂油烟	采用油烟净化器处理后引至楼顶高空排放
		备用柴油发电机燃油废气	无组织排放，厂区绿化
		运输车辆废气	优化路线，远离居民敏感点，半封闭运输生猪等
	废水处理	生活污水	新建隔油池、化粪池 1 座，30m <sup>3</sup> 。
		生产废水	新建自建污水处理站 1 座，设计处理规模 800m <sup>3</sup> /d，设计工艺：格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池
	噪声治理		加强管理，采取综合减振、隔声、绿化等降噪措施。
	固废处置	一般工业固体废物	病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏：妥善收集暂存于厂区无害化暂存间（占地面积 58m <sup>2</sup> ）后，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理。
			肠胃内容物、粪便：干清粪，日产日清，经粪便暂存间（占地面积 36m <sup>2</sup> ，位于待宰间，牛羊、生猪待宰圈各设一间）暂存后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。
			废包装物、猪毛、肉骨残渣：一般固废暂存间暂存（50m <sup>2</sup> ），地面硬化防渗、用专用容器暂存，定期清理，经收集后交由统一清运处理； 废离子交换树脂：一般固废间暂存，厂家回收。 废油脂：一般固废间暂存，外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。 化验室一般固废、废固态培养基：外售当地有机肥生产厂家。
			污水处理产生的栅渣、污泥：污泥暂存区暂存（20m <sup>2</sup> ），暂存区设置在污水处理设施旁，经收集后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。
		危险废物	设置 1 间危废暂存间，建筑面积 10m <sup>2</sup> 。地面硬化防渗、用专用容器暂存，位于动验楼 2F。 废油脂、废冷冻机油，检疫试纸、废液等，废含油抹布、手套：分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。
			生活垃圾
	环境风险		
储运工程	运输		主要采取汽运方式进行原辅料及成品运输。

### 3.3 产品方案及质量指标

#### （1）产品方案

项目设计年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头。根据《屠宰及肉类加工行业系数手册》（2019 版），换算时活屠重按 110 千克/头-生猪计、500 千克/头-活牛、50 千克/头-活羊，则本项目生猪的活屠重约 33000t/a，活牛的活屠宰重 5000t/a，活羊的屠宰重为 8000t/a。产品方案一览表如下。

表 3.3-1 项目产品方案一览表

生产线	年屠宰量		产品系列	产品分类	年产量 (t/a)	备注
	数量	重量 (t/a)				
生猪屠宰线	30 万头	33000	主产品	分割肉	20625	占比 62.5%
			副产品	头、蹄、尾	1650	占比 5%
				猪血	990	占比 3%
				猪毛	990	占比 3%
				猪骨	3630	占比 11%
				可食用内脏	3300	占比 10%
肉牛屠宰线	1 万头	5000	主产品	牛肉	2550	占比 51%
			副产品	头、蹄、尾	700	占比 14%
				牛血	200	占比 4%
				牛皮	150	占比 3%
				牛骨	700	占比 14%
				可食用内脏	400	占比 8%
肉羊屠宰线	16 万头	8000	主产品	羊肉	4160	占比 52%
			副产品	头、蹄、尾	960	占比 12%
				羊血	240	占比 3%
				羊皮	320	占比 4%
				羊骨	1200	占比 15%
				可食用内脏	640	占比 8%

## (2) 产品质量指标

项目产品猪肉执行《鲜猪肉卫生标准》（GB2722）和《猪肉卫生标准》（GB2707-2005）；牛肉执行国家标准《鲜、冻分割牛肉》（GB/T17238—2008），羊肉执行《鲜、冻胴体羊肉》（GB/T9961-2008），牛、羊、猪肉同时执行《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB 2707-2016）。

### 3.4 原辅材料和能源消耗

本项目主要原辅材料消耗及能源消耗情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	年消耗量	单位	来源及运输方式
一	原辅材料			
1	生猪	30 万	头/a	周边地区采购；运输车运输
2	活牛	1 万	头/a	周边地区采购；运输车运输
3	活羊	16 万	头/a	周边地区采购；运输车运输
4	包装材料	10	t/a	外购
5	R404A	在线使用量 6.49， 最大暂存量 0.5t	t/a	钢瓶，制冷循环使用
6	除磷剂	1	t/a	外购，主要成分是高分子铁盐，用于 污水处理
7	PAC	5	t/a	外购，用于污水处理
8	PAM	5	t/a	外购，用于污水处理
9	消毒剂	10t/a，最大暂存量 0.5t	t/a	汽车运输，主要是次氯酸钠，用于 污水处理站消毒池消毒和厂区消毒
10	除臭液	1.5	t/a	外购
12	非瘟 PCR 检测试剂盒 2.0	20	盒	外购，用于非瘟检测
13	非瘟检测提取试剂盒	20	盒	外购，用于非瘟检测
14	药残快检卡	30	盒	外购，用于药残检测
15	药残试剂盒	40	盒	外购，用于药残检测
16	微生物检测试剂	56	种	外购，培养基类、氧化酶试剂等生物 鉴定试剂、血清学检测试剂类等
17	理化检测试剂	145	种	外购，重金属检测
二	动力及燃料			
1	水	255580.92	m <sup>3</sup> /a	市政供水
2	电	450	万 kW·h/a	当地电网供电
3	天然气	6	万 m <sup>3</sup> /a	外购
4	柴油	6t/a，最大暂存量 0.5t	t/a	备用发电机使用，储存设备用房内
5	冷冻机油/润滑油	在线量 1.5	t/a	设备维修等，厂内不暂存

表 3.4-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
----	------	------

序号	原辅材料	理化性质
1	制冷剂 R404A	HFC125, HFC-134a 和 HFC-143 混合物, 在常温下为无色气体, 在自身压力下为无色透明液体。沸点 (101.3KPa, C): -46.1; 临界温度°C: 72.4; 临界压力 (KPa): 3688.7; 液体密度 g/cm <sup>3</sup> , 25°C: 1.045; 破坏臭氧潜能值 (ODP): 0; 全球变暖系数值 (GWP): 3850。10.9kg 一次性钢瓶包装, ISOTANK 灌装, 充装系数不大于 0.84kg/L。R404A 制冷剂必须贮存在阴凉、干燥及通风的地方, 避免日晒雨淋。其主要化学成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物, 不可燃, 无毒。
2	PAM	聚丙烯酰胺是一种线型高分子聚合物, 化学式为 (C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO) <sub>n</sub> 。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。长期存放后会因聚合物缓慢地降解而使溶液粘度下降, 特别是在贮运条件较差时更为明显。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。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂, 在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用, 是一种极为重要的油田化学品。
3	PAC	聚合氯化铝也称碱式氯化铝, 是介于 AlCl <sub>3</sub> 和 Al(OH) <sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式 [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> 。液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体, 无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量: 液体产品 >8%, 固体产品为 20%~40%, 碱化度 70%~75%。
4	次氯酸钠	外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味; 熔点 (°C): -6; 沸点 (°C): 102.2; 相对密度 (水=1): 1.10; 溶解性: 溶于水。
5	0#柴油	外观性状为稍有黏性的棕色液体, 闪点 55°C, 爆炸限 6.5~0.6 (V%), 引燃温度 350~380°C。难溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。

### 3.5 主要设备

项目主要生产设备详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
一、生猪屠宰生产线			
1	不锈钢活挂输送机	2	台
2	不锈钢沥血滚筒输送机	2	台
3	不锈钢挂猪滚筒输送机	2	台
4	不锈钢接血槽	2	张
5	自动烫毛线	156	米
6	驱动装置	2	套
7	气动涨紧装置	2	套
8	导向装置	14	套
9	不锈钢自动洗猪机	2	台

序号	设备名称	数量	单位
10	气动卸猪器	2	台
11	封闭式运河烫毛池	2	台
12	不锈钢保温防护罩	2	套
13	单极螺旋刨毛机	2	台
14	打毛机进猪滑槽	2	套
15	出猪滑槽	2	套
16	清水池	2	台
17	白条提升机	2	台
18	胴体加工自动线	45	米
19	驱动装置	1	套
20	涨紧装置	1	套
21	同步卫检线	36	米
22	驱动装置	1	套
23	涨紧装置	1	套
24	不锈钢红脏钩	32	个
25	不锈钢白脏卫检盘	32	个
26	刺杀放血站台	2	张
27	全自动劈半机器人	1	套
28	头，蹄检验站台	2	张
29	雕肛站台	1	张
30	解剖修毛检验站台	1	张
31	开边站台	2	张
32	未脱钩紧急处理工作站台	2	张
33	进口开边锯	2	台
34	不锈钢开边护栏	2	张
35	红，白内脏滑槽	2	张
36	红白内脏接收台	2	张
37	内脏洗杂台	8	张
38	白条下降机	1	台
<b>二、牛羊屠宰生产线</b>			
序号	产品名称	数量	单位
1	牵牛机	2	台
2	翻板箱	2	台
3	接牛栏	2	套
4	控制站台	2	张
5	安全柱	2	套



序号	设备名称	数量	单位
7	毛牛提升机	2	台
8	链条式葫芦	2	台
9	转挂站台	2	张
10	放血吊链	50	根
11	集血槽	2	套
12	预剥双柱升降台	6	台
13	放血输送机	2	台
14	牛剥皮、取内脏输送机	2	台
15	液压扯皮机	2	台
16	栓牛腿柱	2	套
17	剥皮单柱升降台	4	台
18	开胸站台	2	张
19	取内脏升降台	2	台
20	内脏滑槽	2	套
21	检疫站台	2	张
22	牛腿	80	个
23	内脏接收台	2	张
24	内脏洗杂台	4	张
25	链条式转挂装置	2	套
26	单柱转挂升降台	2	套
30	牛剥皮滑轮	50	套
31	牛分割双轨手推线	236	米
32	分拆肉台	32	张
33	S 钩	200	根
34	牛滑轮	200	个
35	挂肉架	24	架
36	螺杆式空压机	1	台
37	储气罐	1	台
38	刀具消毒器	5	台
39	电控柜	10	台
<b>三、辅材设备</b>			
1	双轨手推滑行线	520	米
2	双轨滑轮	300	套
3	叉档	300	根
4	套脚链	50	根
5	空压机	1	台
6	牛腿	136	个
7	汽车连接件	8	付
8	屠宰车间设备电安装	1	项
9	屠宰区控制系统	7	套
10	组合式刀具消毒器	6	台

序号	设备名称	数量	单位
<b>四、冷链配送</b>			
1	制冷系统设备	3	套
2	冷藏箱	50	个
3	冷藏车	10	辆
4	温度监控系统	2	套
<b>五、检验室</b>			
1	高压灭菌锅	1	台
2	水浴锅	1	台
3	旋转蒸发仪	1	台
4	组织捣碎机	1	台
5	循环水真空泵	1	台
6	电热恒温干燥箱	1	台
7	电热恒温培养箱	1	台
8	电子天平	5	台
9	农残检测仪	1	台
10	酶标仪	1	台
11	湘仪台式离心机	1	台
12	超声波清洗器	1	台
13	pH 计	1	台
14	超声波清洗器	1	台
15	马弗炉	1	台
16	全自动核酸纯化仪	1	台
17	荧光定量 PCR 检测仪	1	台
18	移液枪	1	台
<b>六、公用工程</b>			
1	电锅炉	6	台
2	污水处理设备	1	套
3	废气处理设备	3	套

### 3.6 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	指标	备注
1	净用地面积	m <sup>2</sup>	23555.36	
2	建筑基底面积	m <sup>2</sup>	9823.46	
3	建筑密度	%	41.70	
4	总建筑面积	m <sup>2</sup>	16769.70	

5	总计容面积		m <sup>2</sup>	23585.88	
6	容积率		/	1.001	
7	停车位(充电桩)		个	53(16)	充电桩按 100%预留， 30%实配
	其中	小车停车位	个	32	
		货车停车位	个	21	
8	非机动车停车位(充电桩)		个	12(6)	充电桩按 100%预留， 50%实配
9	绿地面积		m <sup>2</sup>	1892.00	
10	绿地率		%	8.03	
11	非生产用房基底面积		m <sup>2</sup>	665.43	
12	非生产用房基底面积/总基底面积		%	6.77	
13	非生产用房建筑面积		m <sup>2</sup>	1606.27	
14	非生产用房建筑面积/总建筑面积		%	9.58	
说明	1、车位按工业用房配比 0.3 个/100 平米，共需 16769.70*0.3/100=52 个				

### 3.7 厂区总平面布置

项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，项目四至图见附图 10。根据项目厂内总平面布置图（附图 6），屠宰场总体呈方形状，项目共设置 2 个出入口，分别位于基地的东侧和南侧，其中基地东侧出入口为厂区大门主出入口，产品与人员的出入口分开进出，独立控制；南侧出入口专用于牲畜与废弃物的出入；一条道路沿屠宰车间四周贯穿于整个厂区，连接东、南两个出入口。厂区东侧中部为屠宰车间、冷藏库，北侧为污水处理站、无害化处理间，东侧由南往北依次为办公楼、动检楼、变配电间以及锅炉房。厂区货车车位沿屠宰车间、冷藏库南北 2 侧布置，北侧为牲畜卸货区，南侧为产品发货区。小车车位沿东边和南边道路布置，临近办公楼和动检楼。项目功能分区明确，各功能建筑相互独立又联系方便。动检楼和办公楼布置在地块东南侧，进入厂区即可直达动检楼大厅和办公楼业务部门，方便企业各部门的对外业务与工作协调，提高工作效率。屠宰车间设置在项目东侧中部，各类屠宰车间分区域设置，生猪屠宰车间设置在屠宰车间的东侧，牛羊屠宰车间设置在屠宰车间的西侧，猪圈、牛羊圈设置在屠宰车间的北侧。冷藏间设置于屠宰车间南部，紧邻生猪屠宰车间区域和牛羊屠宰车间

区域，就近为 2 个生产车间服务的同时，又能相对独立，减少了物流车辆进出不对生产车间产生影响。污水处理站设置在项目北侧，与屠宰车间临近，最大限度减少生产加工过程中污水流经距离，最大化实现污水自流进入，节约设备投资。

项目平面布置图见附图 6。

### 3.8 公用工程

#### (1) 给水

项目用水由城镇自来水管网供给，城镇自来水管管道已铺设至与项目用地连通的芙蓉北路，只需引自来水管与城镇管道相接作为厂区用水主管，厂内设枝状管网即可，可满足厂内生产、生活及消防用水需要。

#### (2) 排水

项目厂区排水管网实行雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集后泵入自建污水处理站处理，后期雨水经建筑边沟排入农灌渠；生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水经厂区内的污水管道进入自建污水处理站处理达标后外排湘阴第二污水处理厂。

#### (3) 供电系统

项目主要能源为电能，由城镇电网供应，厂内自设配电间，能够满足生产需要。项目设有一台 300kW 备用柴油发电机，为在市政电网突然停电情况下提供应急用电。

#### (4) 供热

本项目生产热源为蒸汽，采用电能供热，设有 1 间电锅炉房，配 6 台 17KW 电锅炉，能够满足本项目需求。蒸汽主要用于隧道脱毛机和烫池加热。

#### (5) 制冷

根据建设单位提供的资料，从冷藏、冷冻效果、成本及技术成熟性方面考虑，本项目冷藏库、预冷间、快冷间、分割间等制冷设备采用蒸发式冷凝器，制冷剂采用 R404A，R404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，多用于中低温商用制冷系统。R404A 分子量为 97.6，沸点-46.8，临界温度 72.1℃，临界压力为 3732 kPa，饱和蒸汽压

(25℃)，1255kPa，无异臭，外观无色，不浑浊。破坏臭氧潜能值（ODP）为0，对臭氧层无害。R404A 符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的最高的 A1 安全等级类别，属于无毒不可燃物质，对人体无害。制冷剂 R404A 是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂（通常为低温冷冻系统），R404A 最接近于 R-502 的运作，它适用于所有 R-502 可正常运作的环境，R404A 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使用。

#### （6）消防

项目区内的道路及屠宰车间等各类建筑物的间距设计，均按照国家消防规定要求建设。在给水设计中，充分考虑消防用水，各类设施内设置足够数量消防箱等消防设施。项目区设置防火栓和灭火器，以备防火之用。厂区内建筑物四周设置环形消防通道，满足消防扑救的要求。基地内不同建筑物根据火灾的危险性、重要性进行分类，均按照建筑设计防火规范的要求，设置适当的防火间距。

#### （8）进场道路

厂区门口已规划市政道路，目前处于筹建中，本项目不新建道路。

### 3.9 检验检疫

宰前检疫:畜禽进入待宰圈后，检疫人员进行宰前检验，合格后方可进入屠宰线。一旦检验发现严重传染性疫病，需与同群生猪用密闭运输工具运到动物防疫监督机构指定的地点扑杀、销毁，同时厂区按照《动物防疫法》的要求采取相应防疫措施。对出现体征异常的畜禽送入隔离间进一步观察并检验，发现为一般性病疫后交有资质单位进行无害化处置，若为物理损伤等情况则送入急宰间处理，同群畜禽在观察后确认无病的，可正常屠宰，出现临床症状的，按病死畜禽处理。

宰后检疫:屠宰后，需同步对畜禽体、内脏进行检疫，检疫合格的，由检疫员在胴体上加盖统一的检疫验讫印章。检疫不合格的，根据不同疫病类别按照、《动物防疫法》及相关动物防疫的规章要求进行无害化处理。体检疫:生猪屠宰主要检测内容为:非洲猪瘟快速检测、旋毛虫检测等。其中非洲猪瘟快速检测主要采用非洲猪瘟检测试纸卡检测;旋毛虫检测主要采用显微镜切片检验。羊屠宰整体检查检查皮下组织、脂肪、肌肉、淋巴结以及胸腔、腹腔浆膜有无淤血、出血以及疹块、脓肿和其他异常等。牛胴体检测主要检测内容为:放血后，进行胴体的全面检查，主要检查皮下脂肪以及肌肉、胸腹膜等，查看有无出血情况，还要

对淋巴进行剖检，重点检查水肿以及坏死情况，蹄部则主要观察有无水泡和溃烂情况。检测主要采用显微镜切片检验。

### 3.10 消毒

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

- 1、厂区的主入口设置消毒池，对进入厂区的车辆轮胎进入消毒。
- 2、厂区西北侧设置车辆冲洗区和专用喷淋消毒设施，对进出通道的运输车辆的轮胎、外表面使用高压水枪进行全方位喷洒消毒。
- 3、屠宰车间、待宰圈地面每日清洗、消毒一次。各种操作器械不用时需消毒、清洗。
- 4、人员出入通道，采用消毒池消毒。

### 3.11 无害化处理

考虑到本项目可能出现的猪疫病、环保、经济性等因素，本项目经检疫有病的牲畜以及病胴体等直接委托湘阴祥柏生态科技有限公司无害化处理中心进行无害化处置，不在厂区内进行无害化处理。

### 3.12 劳动定员与工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 50 人。厂内提供员工食、宿。

工作制度：实行 1 班生产制，每班 8 小时，年生产天数 360 天。

### 3.13 项目实施进度

本项目拟于 2026 年 2 月底开工建设，施工期 10 个月，预计 2026 年底竣工。

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 工艺流程和产污环节分析

#### 4.1.1 施工期工艺流程和产污环节分析

本项目施工期主要包括场地平整、基础工程、主体工程、装修工程、设备安装等，施工期将产生扬尘、噪声、废水、固废等污染物，并对区域造成生态影响和水土流失。施工期工艺流程及产污节点见图 4.1-1。

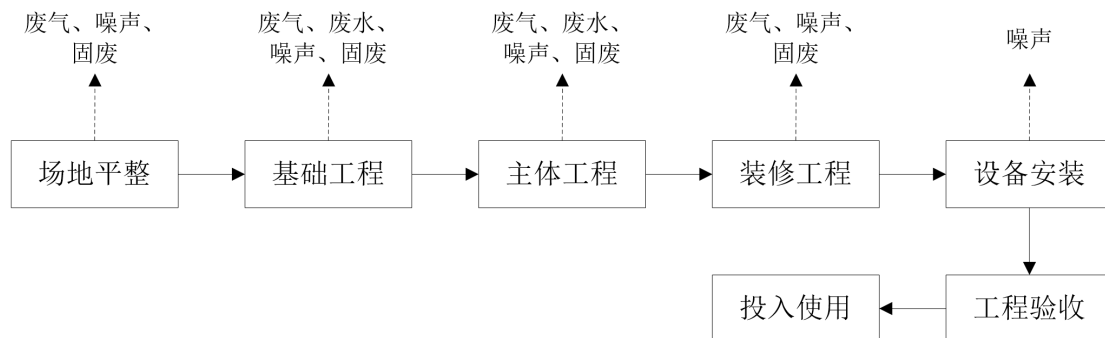


图 4.1-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

主要产污环节：

(1) 土地平整、基础开挖、土方外运等过程中将产生扬尘，运输车辆施工机械产生的汽车尾气及扬尘。

(2) 施工废水和施工人员产生的生活污水。

(3) 各种施工机械产生的噪声。

(4) 施工人员产生的生活垃圾以及施工产生的施工弃渣等。

(5) 施工过程地表裸露，降雨径流产生的水土流失。

自建污水管道施工：①在线路施工时，首先要明确作业路线，进行施工现场的清理。在完成管沟开挖等基础工作以后，按照施工规范，将运到现场的管道进行补口、补伤等，然后下到管沟内。

②以上建设完成以后，对管道进行试压、清扫，然后覆土回填，清理作业现场，恢复地貌、恢复地表植被。

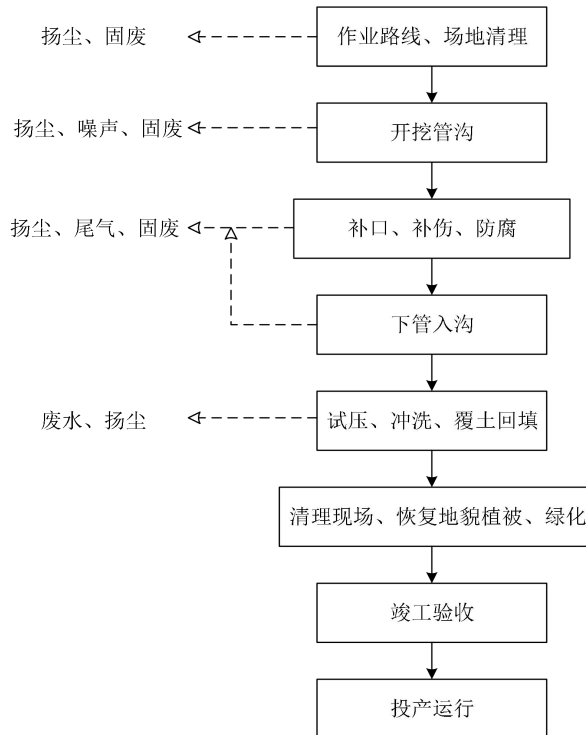


图 4.1-2 污水管道施工工艺流程及产污环节图

## 4.1.2 营运期工艺流程和产污环节分析

### 4.1.2.1 生猪屠宰工艺流程及产污环节

**(1) 车辆进场消毒：**项目生猪主要来源于洋沙湖镇及周边乡镇规模化养殖长期合作单位及各乡镇养殖专业户，其运输方式通过载重汽车运输，载重汽车主要依托社会力量。生猪收购于非疫区，装载生猪车辆需从专门的生猪原料口进入。车辆在生猪原料口进入时需进行整车（包括全部人员）消毒，其目的是从源头消除或减少从外来环境中携带的各种病原微生物，减少病原微生物对屠宰场环境的污染，切断疾病的传播途径，防止疾病发生和蔓延。生猪卸下后运猪空车进入进行整车清洗、消毒。清洗废水经密闭管道排入厂区污水处理站处理。

**产污分析：**车辆在运输生猪过程中，生猪会产生少量的粪和尿残留在车上，产生恶臭气体 G1-1，生猪卸下后车辆清洗会产生清洗废水 W1-1。

### **(2) 入厂检疫：**

生猪装载车辆停靠在卸猪广场等待卸车，生猪卸车前，工作人员应索取产地动物防疫监督机构开具的合格证明，并临车观察，未见异常，证货相符后准予卸车。



生猪卸车后，检疫人员必须逐头观察活猪的健康情况，按照检查结果对活猪进行分圈和编号。健康合格的活猪赶入待宰圈休息静养；可疑病猪赶入隔离圈，继续观察，经过饮水和充分休息后，恢复正常的活猪赶入待宰圈；病猪和伤残猪送入急宰间处理。隔离圈和急宰间紧邻生猪卸载区。急宰后病猪运送至厂区无害化处理暂存间冷冻暂存后，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理。

产污分析：检疫时会产生废检验试纸、废液 S1-1，活猪在隔离圈静养会产生恶臭废气 G1-2，隔离圈清洗废水 W1-2，活猪叫声 N，粪便 S1-2 和病死牲畜 S1-3；废检验试纸和废液暂存于危废暂存间定期委托有资质单位处置，粪便经待宰圈内粪便暂存间暂存后送到有机肥厂制肥。废水通过管道收集至厂内污水处理站集水池。

### （3）待宰静养

待宰圈的活猪送宰前应停食静养 12~24h，以便消除运输过程中的疲劳，恢复正常的生理状态。在活猪静养期间，检疫人员需定时观察，发现可疑病猪立即送至隔离圈观察，确定为病猪送至急宰间处理，健康合格的生猪在屠宰前 3h 时停止饮水。待宰存栏间采用人工干清粪工艺清理粪便，产生的粪使用密封塑料桶收集后暂存于粪便暂存间后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用，日产日清，猪粪不露天堆放。生猪屠宰后及时对待宰圈地面清理并进行冲洗、喷洒生物除臭剂除臭，产生的车间地面清洗废水和尿液等经厂区内污水管道进入自建污水处理站处理。

产污分析：活猪在待宰圈静养时会产生恶臭废气 G1-3，待宰圈清洗废水 W1-3，活猪叫声 N，粪便 S1-4；废水通过管道收集至厂内污水处理站集水池；粪便经待宰圈内粪便暂存间暂存后送到有机肥厂制肥。

（4）冲淋：生猪进入屠宰车间之前，需对生猪进行冲淋，清洗猪体上的污垢和微生物，同时也便于击晕活猪。活猪冲淋时需控制水压，避免造成猪过度紧张，同时水温控制在 20℃左右。

产污分析：生猪沐浴过程中会产生冲淋废水 W1-4。冲淋废水通过冲淋间管道收集至厂内污水处理站处理。

（5）击晕：击晕是生猪屠宰过程中的一个重要环节，采用三点式自动电击晕机将生猪瞬间电麻，目的是使生猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放

血，确保刺杀操作工的安全，减小劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。

产污分析：电击致晕过程中会产生生猪叫声 N。

**(6) 刺杀放血、清洗：**猪晕后落到平板输送机上，扎腿经提升机提升后将猪挂上悬挂输送机送至放血线，对生猪刺杀。刺杀后，生猪经 6min 放血后需进行简单冲洗进入下个工序，猪血收集率可达到 95%以上。此过程产生副产品猪血，在屠宰车间设置猪血暂存间，配备猪血低温密闭储存设备，定期进行清洗消毒。

产污分析：毛猪放血过程中会产生一定的恶臭废气 G1-4。毛猪放血后需进行简单冲洗，产生的冲洗废水 W1-5 通过污水管网收集至厂内污水处理站集水池处理。

**(7) 烫毛、褪毛燎毛：**将放血后的毛猪通过卸猪器卸入烫猪池的接收台上，慢慢地把猪体滑入烫猪池内浸烫，浸烫的方式有人工翻烫和烫猪机摇烫，烫毛池的水温一般控制在 58~62℃之间，防止水温过高把猪体烫白，影响脱毛效果。浸烫时间：4~6min。在烫猪池的正上方设计“天窗”排出水蒸气。褪毛方式主要采用刨毛机，用捞耙把浸烫好的毛猪从烫猪池内捞出自动进入刨毛机内，通过大滚筒的翻滚和软刨爪的刮毛把猪体的猪毛刨净，然后再将刨好的猪体放出来进入修刮输送机进行二次修刮，二次修刮后的毛猪通过提升机提升至胴体自动输送线的轨道上对毛猪进行燎毛（采用天然气燎毛），进一步去除毛猪猪体上剩余的碎毛，并进行清洗。浸烫池热水循环使用，定期补充新鲜水，每天排放一次。副产品猪毛收集后外售。猪毛收集率可达到 95%以上。浸烫池热水采用蒸汽加热，蒸汽由电锅炉提供。

产污分析：浸烫池中的热水为连续补水、定期更换（更换频率 1 天 1 换）。浸烫废水 W1-6 通过污水管网收集至厂内污水处理站处理。浸烫产生恶臭废气 G1-5。采用天然气燎毛时，该过程产生的燎毛废气 G1-6。

**(8) 清洗：**通过胴体清洗机对燎毛后的生猪表面进行清洗，以去除表皮脏污。

产污分析：清洗过程产生清洗废水 W1-7。清洗废水经污水管网收集至厂内污水处理站处理。

**(9) 去头蹄尾：**整猪去掉猪头、猪蹄、猪尾，猪头、猪蹄、猪尾有少量猪毛残留，通过人工拔毛修整。清理干净的猪头、蹄、尾清洗后入冷藏库作为肉类深加工原料。

产污分析：拔毛过程会产生少量猪毛，外售。清洗过程产生清洗废水 W1-8。修整过程会有产生骨肉残渣 S1-5，与粪便送到有机肥厂制肥。清洗废水经污水管网收集至厂内污水处理站集水池处理。

**(10) 开膛：**打开猪的胸腔后，从猪的胸腔内取下白内脏和红内脏，将取出的白内脏（肠、肚）和红内脏（心、肝、肺）分别放入检疫输送机的托盘内和挂钩上待检验。

产污分析：开膛过程中会产生恶臭废气 G1-7 和清洗废水 W1-9。清洗废水通过污水管网收集至厂内污水处理站处理。

**(11) 同步检验：**

猪胴体、白内脏、红内脏通过检疫输送机同步输送到检验区采样检验。

①检验不合格的白内脏，从检疫输送机的托盘内取出，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；检验合格的白内脏通过白内脏滑槽进入白内脏加工间，将肚和肠内的胃容物倒入风送罐内，充入压缩空气将肠胃内容物通过风送管道输送到密闭容器内转运至粪便暂存间，猪肚有洗猪肚机进行烫洗。

②检验不合格的红内脏，从检疫输送机的挂钩上取下来，放入封闭的车内拉出屠宰车间处理；检验合格的红内脏通过红内脏清洗后，整理包装入冷藏库。

③检验不合格的可疑病胴体，通过道岔进入可疑病胴体轨道，进行复检，确定有病的胴体进入病胴体轨道线，取下病胴体放入封闭的车内拉出屠宰综合车间处理；检验合格的胴体继续进入到胴体自动加工输送线上进行下一步加工。

落地式红白内脏同步检疫输送机的托盘自动通过清洗和消毒装置。

同步检疫过程中产生的不合格红白内脏和胴体，放入封闭的车内拉出屠宰车间暂存于固废冷库间，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理。清洗废水通过污水管网收集至厂内污水处理站处理。

产污分析：同步检疫过程中产生的不合格红白内脏和胴体 S1-6，放入封闭的车内拉出屠宰车间暂存于无害化暂存间冷冻暂存，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理；内脏清洗过程产生恶臭 G1-8；清洗废水 W1-10 通过污水管网收集至

厂内污水处理站处理。清理白内脏过程会产生肠胃内容物 S1-7，通过密闭桶转运至粪便暂存间，与猪粪一并外售给肥料厂作有机肥生产原料。

**(12) 劈半：**检验合格的胴体继续进入到胴体自动加工输送线上进行劈半。采用自动高频无齿锯沿猪的脊椎把猪平均分成两半。

产污分析：此过程中无废物产生。

**(13) 白条修整：**观察剩下的胴体皮肤有无破损、结节，头部、口腔、刀口等处附着的血块和污物是否修整干净，进行修整。修整后进入轨道电子秤进行称重。根据称重的结果进行分级盖章。

产污分析：白条修整过程中会产生肉骨残渣 S1-8，收集后与猪粪一并外售给肥料厂作有机肥生产原料。

**(14) 冲淋：**修整后的胴体称重后自动冲淋，冲洗后白条肉进行排酸分割。

产污分析：清洗废水 W1-11 通过污水管网收集至厂内污水处理站处理。

**(15) 白条排酸：**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，积聚在肌肉组织中的乳酸会损害肉的品质。将修割后的白条喷淋清洗后进排酸间进行“排酸”，这是猪肉冷分割工艺的一个重要环节。为了缩短白条肉排酸时间，白条在进排酸间之前设计白条的快冷工艺，快冷间的温度设计为  $-20^{\circ}\text{C}$ ，快冷时间设计为 90 分钟。排酸间的温度： $0-4^{\circ}\text{C}$ ，排酸时间不超过 16 小时。

产污分析：冷却排酸过程中未产生废物。

**(16) 三段分割、去骨：**排酸后，猪胴体按照胸、腹、臀三段进行大块分割，然后去除颈排、胸排等猪骨，猪骨作为副产品外售。

产污分析：分割过程中会产生肉骨残渣 S1-9，肉骨残渣收集后与猪粪一并外售给肥料厂作有机肥生产原料。清洗过程产生清洗废水 W1-12。清洗废水经收集后排入厂内污水处理站处理。

**(17) 鲜肉分割、包装、入库：**将去骨后肉块按照肉质特点进行分割，便得到分割肉，根据不同部位分类，包装，之后入库冷藏待售。一部分分割肉进行外售，一部分进行熟成肉加工。

产污分析：分割中会产生肉骨残渣 S1-10 和分割清洗废水 W1-13，包装过程会产生废包装物 S1-14。肉骨残渣收集后与猪粪一并外售给肥料厂作有机肥生产原料。分割清洗废水经收集后排入厂内污水处理站处理。

项目生猪屠宰加工工艺流程及产污节点图见图 4.1-2。

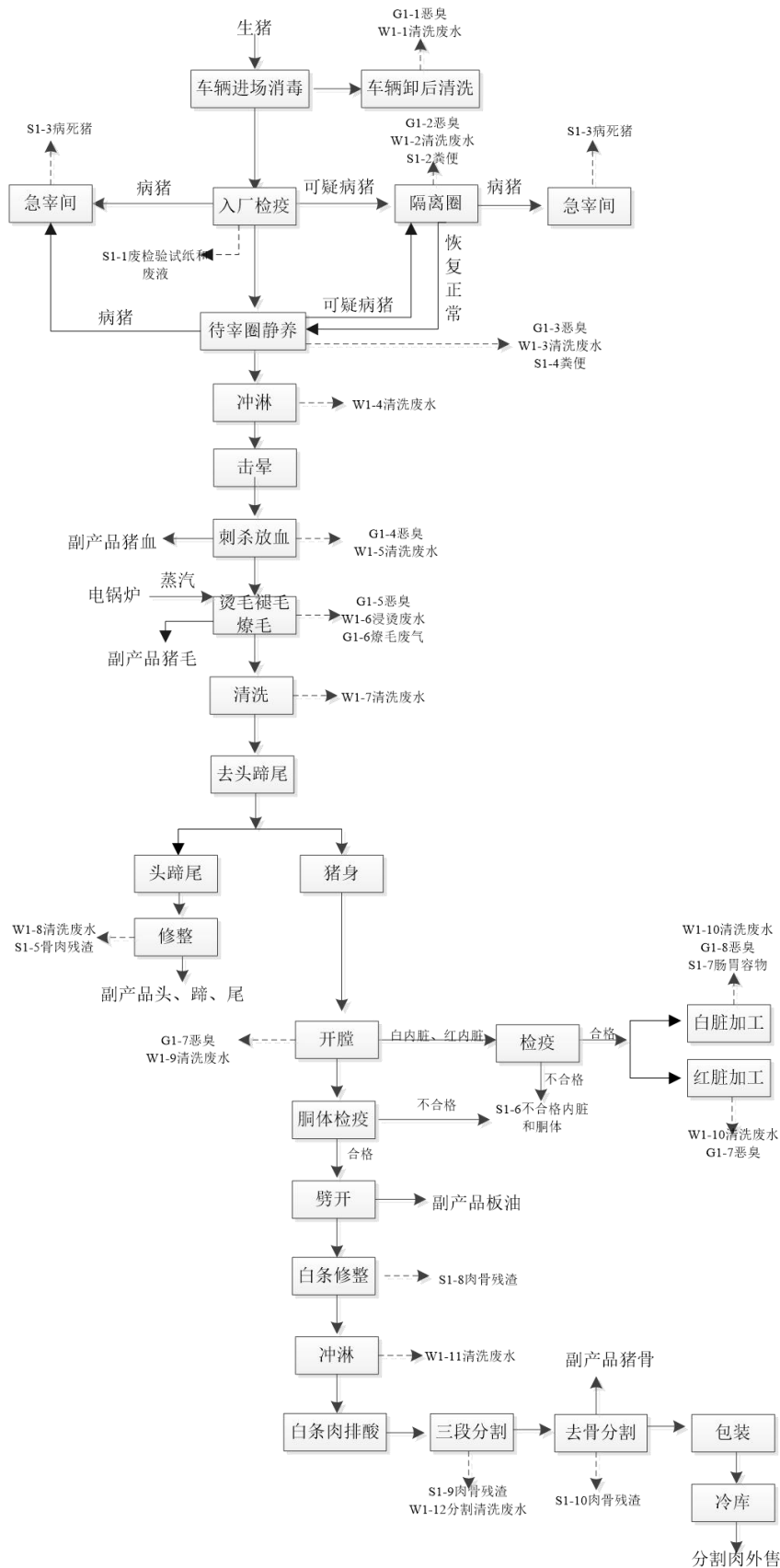


图 4.1-2 生猪屠宰工艺流程及产污环节示意图

生猪屠宰主要产污节点见表 4.1-1。

表 4.1-1 生猪屠宰产污分析一览表

种类	编号	产污工序	污染物名称	主要污染因子
废气	G1-1	车辆清洗	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G1-2	隔离圈	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G1-3	待宰圈	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G1-4	刺杀放血	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G1-5	浸烫褪毛	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G1-6	燎毛	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
	G1-7	开膛	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G1-8	内脏清理	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
废水	W1-1	车辆卸后清洗	清洗废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、总氮、粪大肠菌群
	W1-2	隔离圈	清洗废水	
	W1-3	待宰圈	清洗废水	
	W1-4	冲淋	冲淋废水	
	W1-5	刺杀放血	清洗废水	
	W1-6	浸烫	浸烫废水	
	W1-7	刨毛清洗	清洗废水	
	W1-8	头蹄尾修整清洗	清洗废水	
	W1-9	开膛	清洗废水	
	W1-10	红白内脏加工	清洗废水	
	W1-11	修整冲淋	冲淋废水	
	W1-12	分割清洗	清洗废水	
固废	S1-1	屠宰加工车间	危险废物	废检验试纸和化验室废液
			一般固废	化验室一般固废、废固体培养基
	S1-2			粪便
	S1-3			病死牲畜
	S1-4			粪便
	S1-5			肉骨残渣

种类	编号	产污工序	污染物名称	主要污染因子
	S1-6			不合格内脏和胴体
	S1-7			废肠胃内容物
	S1-8			肉骨残渣
	S1-9			肉骨残渣
	S1-10			肉骨残渣
噪声	N	屠宰加工车间	噪声	猪叫声、风机、泵等机械设备噪声

#### 4.1.2.2 牛屠宰工艺流程及产污环节

##### (1) 宰前管理

肉牛运输、急宰、宰前管理与生猪类似。

**停食：**肉牛在屠宰前 12 小时要中止饲喂，但要确保肉牛足够的饮水，并供给安静的环境。

**饮水：**屠宰前 8 小时，应当中止供给饮水。

##### (2) 屠宰

肉牛经过宰前管理的检疫、验收、休息、停食、饮水、冲淋几个待宰环节后进入屠宰工序，其主要工艺要点如下：

**致晕：**屠宰的第一步，要将牛电麻晕。将羊赶入击晕箱，在 100V 左右的电压下对牛进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。接着由一人用绳索套牢牛的一条后腿，并挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将羊吊起，直到高轨上的滑轮钩住后，再放松电动葫芦吊钩并取出，使牛完全吊在高轨上。

**倒挂放血：**将牛吊起，在颈的下缘咽喉部分割一个横向的堵截，充分放血。

**去头、去四蹄：**沿颌骨切除牛头；由前臂骨和腕骨间的腕关节处堵截前蹄，由胫骨和跗骨间的跗关节处堵截后蹄。

**剥皮：**本项目为机械化流水作业，选用吊挂剥皮的办法。用扯皮机将牛皮剥去，确保不损害牛胴体。

**去尾：**要在荐椎和尾椎衔接处去掉牛尾。

**去内脏：**首先，纵向锯断盆腔骨和胸骨；然后，沿腹部的正中中线用刀分割。腹腔和胸腔翻开后，切除肛门和外阴部，去掉牛的消化、排泄、生殖系统。把腹腔和胸腔之间的横膈膜与体壁分离，去掉呼吸和循环等内脏器官。去掉肾脏脂肪和盆腔脂肪。

**开膛：**用利刃沿牛肚皮正中央从头至尾划开。

**劈半：**将牛胴体沿脊椎骨劈成两半，以便热量排出，防止变质，缩短排酸时间。

**修整：**将牛胴体上的脏物和无价值而影响排酸的东西去除。通常遵循制定的出产标准或客户的详细请求进行修整。之后，要用水冲刷半胴体，冲掉胴体上的血迹和附着的污物。

**计量：**将修整过的牛胴体计量称重，记录数据，以便进行成本分析核算。称重后，要把同一头牛的两片胴体、头和胸腹内脏运到检验处待检。

**评级：**根据牛胴体的外膘和切口花纹特征评定等级，结合预计出肉估算价值，做分割计划。

**排酸：**刚屠宰的牛肉不能直接供给市场，应当先让胴体排酸。处理的办法是：把半胴体运入排酸间挂好，不能与地上接触，在 0~4℃的环境下停留一定时间，让牛肉的 pH 值上升，酸度降低，增加牛肉的嫩度和风味。

**分割：**肉牛胴体各部分的肉质和成分不一样，质量也存在着区别。因而，进行科学的分割，才能提高牛肉的利用价值。

屠宰主要工序完毕后，还须进行牛副产品整理、整理皮张，及器具消毒、清理地面等善后工作。

项目牛屠宰工艺流程及产污节点图见图 4.1-3。



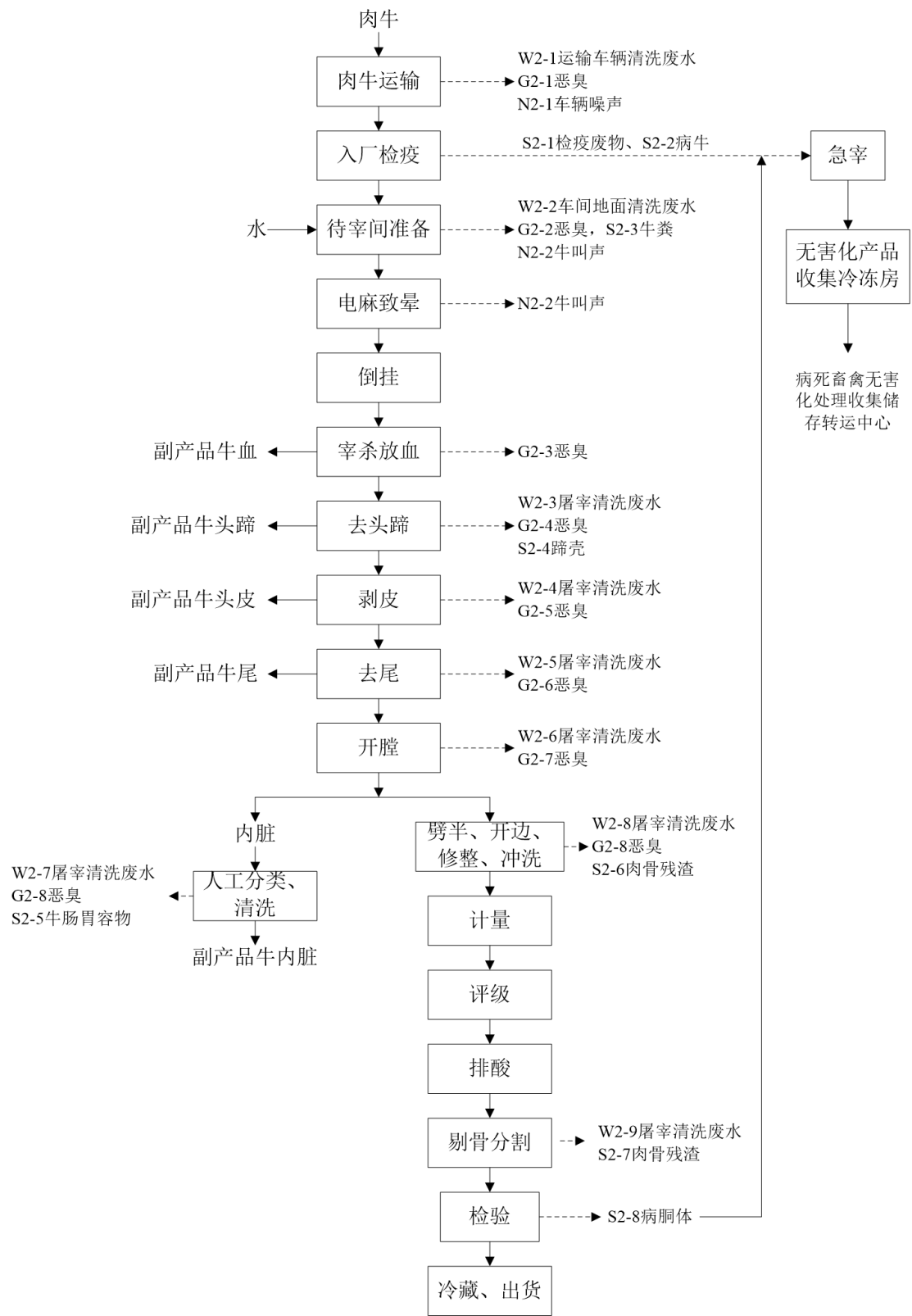


图4.1-3 牛屠宰加工工艺流程及产污环节图

牛屠宰主要产污节点见表 4.1-2。

表 4.1-2 牛屠宰产污分析一览表

种类	编号	产污工序	污染物名称	主要污染因子
废气	G2-1	车辆清洗	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-2	待宰圈、隔离圈	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-3	刺杀放血	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-4	去头蹄	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-5	剥皮	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-6	去尾	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-7	开膛	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G2-8	内脏清理	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
废水	W2-1	车辆卸后清洗	清洗废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、总氮、粪大肠菌群
	W2-2	待宰圈隔离圈	清洗废水	
	W2-3	去头蹄清洗	清洗废水	
	W2-4	剥皮清洗	冲淋废水	
	W2-5	去尾清洗	清洗废水	
	W2-6	开膛清洗	清洗废水	
	W2-7	内脏清洗	清洗废水	
	W2-8	劈半修整清洗	清洗废水	
	W2-9	剔骨分割清洗		
固废	S2-1	屠宰加工车间	危险废物	废检验试纸和化验室废液
			一般固废	化验室一般固废、废固体培养基
	S2-2			病死牲畜
	S2-3			粪便
	S2-4			蹄壳
	S2-5			废肠胃内容物
	S2-6			肉骨残渣肉
	S2-7			肉骨残渣肉
	S2-8			不合格内脏和胴体
噪声	N2	屠宰加工车间	噪声	牛叫声、风机、泵等机械设备噪声

#### 4.1.2.3 宰羊屠宰工艺流程及产污环节

##### (1) 宰前管理

肉羊运输、急宰、宰前管理与肉牛。

**停食：**肉羊在屠宰前 12 小时要中止饲喂，但要确保肉羊足够的饮水，并供给安静的环境。

**饮水：**屠宰前 8 小时，应当中止供给饮水。

##### (2) 屠宰

肉羊经过宰前管理的检疫、验收、休息、停食、饮水、冲淋几个待宰环节后进入屠宰工序，其主要工艺要点如下：

**致晕：**将羊赶入击晕箱，在 100V 左右的电压下对牛进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。接着由一人用绳索套牢羊的一条后腿，并挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将羊吊起，直到高轨上的滑轮钩住后，再放松电动葫芦吊钩并取出，使羊完全吊在高轨上。

**倒挂放血：**将羊吊起，在颈的下缘咽喉部分割一个横向的堵截，充分放血。

**去头、去四蹄：**去头是从枕髁和第一颈椎间（枕环关节）切断；去蹄是前肢从腕关节处切断，后肢是从跗关节处切断。

**剥皮：**本项目为机械化流水作业，选用吊挂剥皮的办法。用扯皮机将羊皮剥去，确保不损害牛胴体。

**去尾：**要在荐椎和尾椎衔接处去掉牛尾。

**去内脏：**首先，纵向锯断盆腔骨和胸骨；然后，沿腹部的正中线用刀分割。腹腔和胸腔翻开后，切除肛门和外阴部，去掉羊的消化、排泄、生殖系统。把腹腔和胸腔之间的横膈膜与体壁分离，去掉呼吸和循环等内脏器官。去掉肾脏脂肪和盆腔脂肪。

**开膛：**用利刃沿羊肚皮正中央从头至尾划开。

**劈半：**将牛胴体沿脊椎骨劈成两半，以便热量排出，防止变质，缩短排酸时间。

**修整：**将牛胴体上的脏物和无价值而影响排酸的东西去除。通常遵循制定的出产标准或客户的详细请求进行修整。之后，要用水冲刷半胴体，冲掉胴体上的血迹和附着的污物。

**计量：**将修整过的羊胴体计量称重，记录数据，以便进行成本分析核算。称重

后，要把同一头牛的两片胴体、头和胸腹内脏运到检验处待检。

**评级：**根据羊胴体的外膘和切口花纹特征评定等级，结合预计出肉估算价值，做分割计划。

**排酸：**刚屠宰的羊肉不能直接供给市场，应当先让胴体排酸。处理的办法是：把半胴体运入排酸间挂好，不能与地上接触，在 0~4℃的环境下停留一定时间，让牛肉的 pH 值上升，酸度降低，增加牛肉的嫩度和风味。

**分割：**肉羊胴体各部分的肉质和成分不一样，质量也存在着区别。因而，进行科学的分割，才能提高牛肉的利用价值。

屠宰主要工序完毕后，还须进行羊副产品整理、整理皮张，及器具消毒、清理地面等善后工作。

项目牛屠宰工艺流程及产污节点图见图 4.1-4。

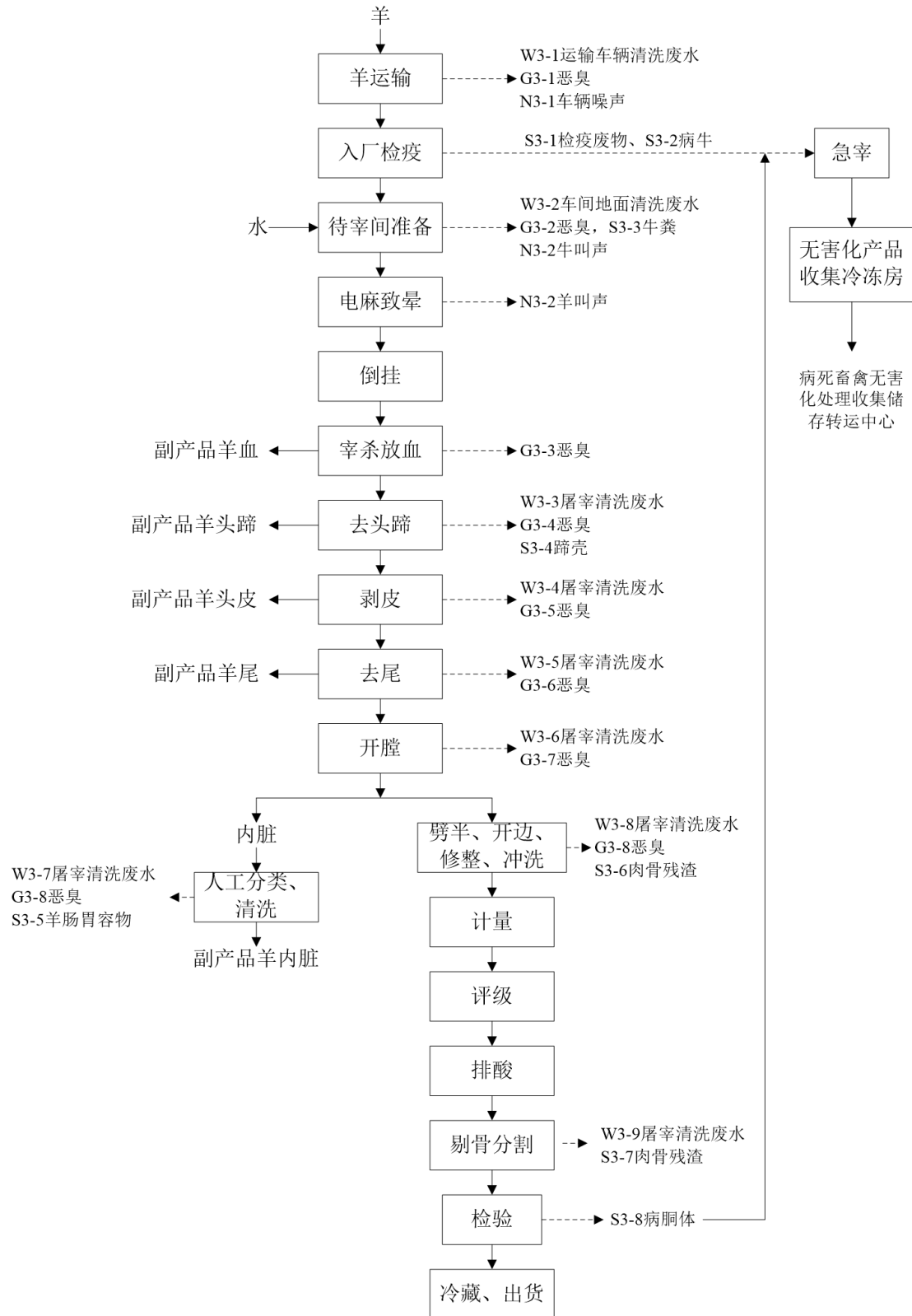


图4.1-4 羊屠宰加工工艺流程及产污环节图

羊屠宰主要产污节点见表 4.1-3。

表 4.1-3 羊屠宰产污分析一览表

种类	编号	产污工序	污染物名称	主要污染因子
废气	G3-1	车辆清洗	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-2	待宰圈、隔离圈	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-3	刺杀放血	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-4	去头蹄	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-5	剥皮	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-6	去尾	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-7	开膛	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	G3-8	内脏清理	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
废水	W3-1	车辆卸后清洗	清洗废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、总氮、粪大肠菌群
	W3-2	待宰圈隔离圈	清洗废水	
	W3-3	去头蹄清洗	清洗废水	
	W3-4	剥皮清洗	冲淋废水	
	W3-5	去尾清洗	清洗废水	
	W3-6	开膛清洗	清洗废水	
	W3-7	内脏清洗	清洗废水	
	W3-8	劈半修整清洗	清洗废水	
	W3-9	剔骨分割清洗		
固废	S3-1	屠宰加工车间	危险废物	废检验试纸和化验室废液
			一般固废	化验室一般固废、废固体培养基
	S3-2			病死牲畜
	S3-3			粪便
	S3-4			蹄壳
	S3-5			废肠胃内容物
	S3-6			肉骨残渣肉
	S3-7			肉骨残渣肉
	S3-8			不合格内脏和胴体
噪声	N3	屠宰加工车间	噪声	牛叫声、风机、泵等机械设备噪声

## 4.2 相关平衡

### 4.2.1 物料平衡

根据《屠宰及肉类加工行业系数手册》（2019 版），换算时活屠重按 110 千克/头-生猪计、500 千克/头-活牛、50 千克/头-活羊，项目设计年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头，则本项目生猪的活屠重约 33000t/a，活牛的活屠宰重 5000t/a，活羊的屠宰重为 8000t/a。

#### 1、生猪屠宰生产线物料平衡

主产品分割猪肉占 62.5%，副产品约占 32%（其中猪血约占 5%，头、蹄、尾约占 5%，可食内脏 12%，猪毛约占 3%，猪骨 11%）；其他约占 5.5%（其中肠胃内容物约占 2%，不合格内脏、病死牲畜、不合格胴体占 0.5%，粪便、尿液约占 2%，不可食用的碎肉渣约占 0.5%，可食用内脏 0.5%（主要是甲状腺、肾上腺、淋巴腺等），项目物料平衡表见下表 4.2-1。

表 4.2-1 项目生猪屠宰物料平衡表

车间	投入		产出		备注
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
屠宰车间	生猪	33000	分割肉	20625	主产品
			头、蹄、尾	1650	副产品
			猪血	990	副产品
			猪毛	990	副产品（外售）
			猪骨	3630	副产品（外售）
			可食用内脏	3300	副产品（外售）
			粪便、尿液	660	固废，外售给有机肥生产厂房作为有机肥生产原料使用
			肠胃内容物	660	
			肉骨残渣	165	
			病死牲畜、不合格内脏、不合格胴体等	165	固废，经收集后送至厂内无害化暂存间冷冻暂存，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理
			不可食用内脏	165	
	合计	33000	合计	33000	/

#### 2、肉牛屠宰线物料平衡

主产品牛肉占 51%，副产品约占 40%（其中牛血约占 4%，头、蹄、尾约占 11%，可食内脏 8%，牛皮约占 3%，牛骨 14%）；其他约占 6%（其中肠胃内容物约占 2.5%，不合格内脏、病死牲畜、不合格胴体占 0.5%，粪便、尿液约占 2%，不可食用的碎肉渣约占 0.5%，不可食用内脏 0.5%（主要是甲状腺、肾上腺、淋巴腺等），项目物料平衡表见下表 4.2-2。

表 4.2-2 项目牛屠宰物料平衡表

车间	投入		产出		备注
	物料名称	数量(t/a)	物料名称	数量(t/a)	
屠宰车间	牛	5000	牛肉	2550	主产品
			头、蹄、尾	700	副产品
			牛血	200	副产品
			牛皮	150	副产品（外售）
			牛骨	700	副产品（外售）
			可食用内脏	400	副产品（外售）
			粪便、尿液	100	固废，外售给有机肥生产厂房作为有机肥生产原料使用
			肠胃内容物	125	
			肉骨残渣	25	
			病死牲畜、不合格内脏、不合格胴体等	25	固废，经收集后送至厂内无害化暂存间冷冻暂存，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理
			不可食用内脏	25	
	合计	5000	合计	5000	/

### 3、羊屠宰线物料平衡

主产品羊肉占 52%，副产品约占 42%（其中羊血约占 3%，头、蹄、尾约占 12%，可食内脏 8%，羊皮约占 4%，羊骨 15%）；其他约占 6%（其中肠胃内容物约占 2.5%，不合格内脏、病死牲畜、不合格胴体占 0.5%，粪便、尿液约占 2%，不可食用的碎肉渣约占 0.5%，不可食用内脏（主要是甲状腺、肾上腺、淋巴腺等）0.5%），项目物料平衡表见下表 4.2-3。

表 4.2-3 项目牛屠宰物料平衡表

车间	投入	产出	备注
----	----	----	----



	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
屠宰 车间	羊	8000	羊肉	4160	主产品
			头、蹄、尾	960	副产品
			羊血	240	副产品
			羊皮	320	副产品（外售）
			羊骨	1200	副产品（外售）
			可食用内脏	640	副产品（外售）
			粪便、尿液	160	固废，外售给有机肥生产 厂房作为有机肥生产原料 使用
			肠胃内容物	200	
			肉骨残渣	40	
			病死牲畜、不合格 内脏、不合格胴体 等	40	固废，经收集后送至厂内 无害化暂存间冷冻暂存， 送至湘阴祥柏生态科技有 限公司处理
			不可食用内脏	40	
	合计	8000	合计	8000	/

#### 4.2.2 水平衡

本项目用水主要为员工生活用水、屠宰用水、肉类深加工用水、运输车辆清洗用水、消毒用水、制冷用水、检验化验用水、锅炉用水、废气处理装置用水等。

##### （1）员工生活用水与排水

项目厂区设有食堂和宿舍，项目劳动定员 50 人，均在厂内食宿，根据《湖南省地方标准用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388-2025），生活用水按 145L/人·d 计，项目年生产 360 天，则项目生活用水量为 7.25m<sup>3</sup>/d（2610t/a），产污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 5.8m<sup>3</sup>/d（2088m<sup>3</sup>/a），采用隔油池、化粪池处理后，经厂区自建污水处理站处理达标后进入湘阴第二污水处理厂。

##### （2）屠宰用水与排水

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。待宰圈每日工作完毕后先人工清扫猪粪，再用高压

水枪进行冲洗。屠宰用水包含圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后清洗及车间地面冲洗用水。本项目屠宰生产线选用机械化程度较高的生产工艺，即浸烫、脱毛、拔小毛、掏内脏、预冷、包装等工序采用机械化。上挂、屠宰、分割等工序采用人工操作，整体生产过程中自动化程度较高。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1 及表 2 单位屠宰动物废水产生量，以及参考《第二次全国污染源普查工业污染源系数手册》-135 屠宰及肉类加工行业系数手册提供的产污系数进行核算本项目废水排放量，项目屠宰过程废水产生情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 屠宰过程用水产生情况一览表

屠宰动物类型		生猪 (生猪-白条肉)	生猪 (白条肉-分割肉)	牛	羊
屠宰单位动物废水水产生量		0.535m <sup>3</sup> /头	1.59m <sup>3</sup> /吨—产品	0.941m <sup>3</sup> /头	0.27m <sup>3</sup> /头
年屠宰量（头只/a）		300000	20625t/a（分割肉）	10000	160000
年生产天数（d）		360			
日屠宰量（头只/d）		833	57	28	444
屠宰废水水量	m <sup>3</sup> /d	445.83	91.09	26.14	120
	m <sup>3</sup> /a	160500	32793.75	9410	43200
	合计	683m <sup>3</sup> /d, 245904m <sup>3</sup> /a			
屠宰用水量	合计	759m <sup>3</sup> /d, 273240m <sup>3</sup> /a（产污系数以 0.9 计）			

屠宰总用水量 273240t/a（759t/d），废水产生量为 245904t/a（683t/d），排入厂内自建污水处理站处理达标后进入湘阴第二污水处理厂处理。

#### （4）运输车辆清洗用水与排水

项目需对进出厂运输车辆进行清洗，本项目平均每天屠宰 1306 头（猪 30 万头/年、牛 1 万头、羊 16 万头），生猪、牛羊运输车辆采用汽车运输，运输能力约为 100 头/每车次，运输次数每年 4700 次，约 14 车次/d。仅有运猪车辆需在厂内冲洗，其他运输车辆不在厂内清洗。车辆清洗时在卸货区采用冲洗方式，车辆冲洗用水量参考《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009 年版）表 3.1.13 中载重汽车高压水枪冲洗用水量定额 120L/辆·次，因项目为运载牲畜用车，车上会遗留牲畜粪便、尿液等，用水量会有所增加，因此本项目车辆冲洗用水量按 2 倍计，即 240L/辆·次，则本项目车辆冲洗用水量为 3.36m<sup>3</sup>/d（1210m<sup>3</sup>/a），污水

产生系数按 0.9 计，则车辆冲洗废水量为  $3.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $1089\text{m}^3/\text{a}$ )。车辆清洗废水经厂区自建污水处理站处理达标后经污水管网排入湘阴第二污水处理厂。

#### (5) 消毒用水及排水

建设单位拟在厂区北侧卸载区设置一座消毒池，进出车辆经消毒结束后方可进入厂区内，消毒池用水需 3~7 天更换，设置阀门，废水可经管道排入厂内污水处理站处理。另根据建设单位提供资料，屠宰生产车间也需定期消毒，消毒用水年用量约为  $840\text{t}/\text{a}$  ( $2.3\text{t}/\text{d}$ )，排污系数以 0.8 计，消毒废水产生量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $648\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (6) 锅炉软水制备用水与排水

项目设置 6 台 17KW 电蒸汽锅炉供热，用于烫毛工序，锅炉日工作 8h ( $360\text{d}/\text{a}$ )，产汽量约  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )，根据《热力计算标准》和建设单位资料，蒸汽锅炉产汽效率约 85% (15%在产气过程中损耗：其中 10%蒸发损耗，5%形成锅炉排污水)。锅炉用水量  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )，蒸汽直接供热消耗蒸汽  $1.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $612\text{m}^3/\text{d}$ )，产气过程蒸发损耗量  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $72\text{m}^3/\text{a}$ )，定排污水量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $36\text{m}^3/\text{a}$ )，水质成分简单，排入厂区污水处理站。

锅炉用水使用软水，软水系统转化率为 80%，则锅炉软水系统新鲜水量为  $2.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3/\text{a}$ )，浓水产生量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )，进入自建污水处理站处理。

锅炉定排污及软水制备产生的浓水量共计  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $216\text{m}^3/\text{a}$ )，排入厂内自建污水处理站处理。

#### (7) 制冷用水及排水

冷冻机库冷冻机组循环水量为  $5600\text{m}^3/\text{a}$  ( $10\text{m}^3/\text{h}$ )，在循环过程中，损耗  $560\text{m}^3/\text{a}$ ，每年排放 7 次，排放量约  $1120\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.1\text{m}^3/\text{d}$ )，废水中含污染物较少，可经排水管排入厂区污水处理站。因此需要补充新水  $1680\text{m}^3/\text{a}$  ( $4.7\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (8) 冷库化霜用水及排水

项目冷库冷风机、蒸发器由于湿空气的进入在低于零度的环境下，表面会结霜。要进行定期除霜，以保证制冷工作的顺利进行。项目拟采用水冲霜进行除霜，水经进水管通过水泵进入喷淋箱，经喷水除霜后进入接水盆，再经排水管排入冲霜蓄水池，循环使用。冲霜频次为 12 次/a，冲霜用水约为  $2\text{m}^3/\text{次}$  (平均约为

0.067m<sup>3</sup>/d)，废水中含污染物较少，可经排水管排入厂区污水处理站。

#### （9）检疫化验用水及废水

生猪、牛羊检疫分进厂检疫、屠宰前检疫和产品检疫。检疫过程中产生的废物主要是试验器皿的洗涤用水，检疫化验用水量约为 180m<sup>3</sup>/a（0.5m<sup>3</sup>/d），产污系数按 0.8 计算，检疫化验废水约为 144m<sup>3</sup>/a（0.4m<sup>3</sup>/d）。

#### （10）废气处理设施用水及排水

本项目共设置 3 套喷淋塔用于处理污水处理站、待宰间及屠宰加工车间产生的恶臭气体。其中用于污水处理站恶臭气体处理的喷淋塔水箱单次注水耗水量为 20m<sup>3</sup>；用于待宰间及屠宰加工车间恶臭气体处理的喷淋塔水箱单次注水耗水量 120m<sup>3</sup>；喷淋塔喷淋液循环使用，定期更换，预计每个月更换一次，另外，喷淋循环过程中，喷淋液损耗量约占循环水量的 0.1%，需定期补充。本项目废气处理设施损耗水量为 122.4m<sup>3</sup>/a（0.34m<sup>3</sup>/d），废气处理设施喷淋液定期更换用水量为 1680m<sup>3</sup>/a（4.67m<sup>3</sup>/d）。废气处理设施废水进入厂区污水处理站处理达标后外排湘阴第二污水处理厂。

#### （12）厂区绿化用水

厂区绿化面积约 1892m<sup>2</sup>，按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化用水按 2L/m<sup>2</sup>·d 计，除去自然降雨的天数，年绿化用水天数以 120 天计，则项目绿化用水量为 454m<sup>3</sup>/a（折合到年生产天数 360 天，则平均每日绿化用水量为 1.26m<sup>3</sup>/d）。项目绿化用水全部自然渗透进入地表，不产生废水。

#### （13）初期雨水

大量的研究表明，雨水径流有明显的初期冲刷作用，即在多数情况下，污染物集中在初期的数毫米雨量中。当遇到降雨时，地面的杂质等污染物被冲洗下来，使得初期径流雨水中的污染物浓度较高，因此应当进行收集。

本项目建成后地面为混凝土地面，雨水可能携带污染物区域主要为厂区东侧卸猪广场、卸猪棚和洗车区域，汇水面积根据实际情况以项目除去建筑外占地面积及建筑投影面积计算，面积按 8000m<sup>2</sup> 考虑（生产区建构筑物占地面积和办公区域的面积初期雨水与其他区域雨水设计分流），初期雨水冲刷量按地面 15mm 厚度的降雨量考虑（参照《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T3015-2019）：

6.3.3 一次初期雨水总量宜按污染区面积与 15~30mm 降水深度的乘积计算），初期雨水量约为 120m<sup>3</sup>/次，本项目须设置一个 120m<sup>3</sup> 雨水收集池。

项目全厂采取雨污分流制，厂内建筑四周及道路两侧均设置雨水排沟，厂内污染区雨水可直接通过沿途雨水沟排入初期雨水收集池，雨水系统设置 1 个阀门，通过阀门控制使初期雨水流向初期雨水收集池，收集后经水泵泵入厂内污水处理站处理达标后外排，后期干净的雨水顺地势排入周围地表水体中。

本项目水平衡见表 4.2-5 和图 4.2-1。

表 4.2-5 项目水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	类别	新鲜水用量	损耗水量	废水量
1	员工生活用水	7.25	1.45	5.8
2	屠宰用水	759	76	683
3	运输车辆清洗用水	3.36	0.34	3.02
4	消毒用水	2.3	0.5	1.8
5	锅炉用水	2.5	1.9	0.6
6	制冷用水	4.7	1.6	3.1
7	冷库化霜用水	0.067	0	0.067
8	检疫化验用水	0.5	0.1	0.4
9	废气处理设施用水	5.01	0.34	4.67
10	厂区绿化用水	1.26	1.26	0
11	初期雨水	/	/	6.58
合计		785.947	83.49	709.037

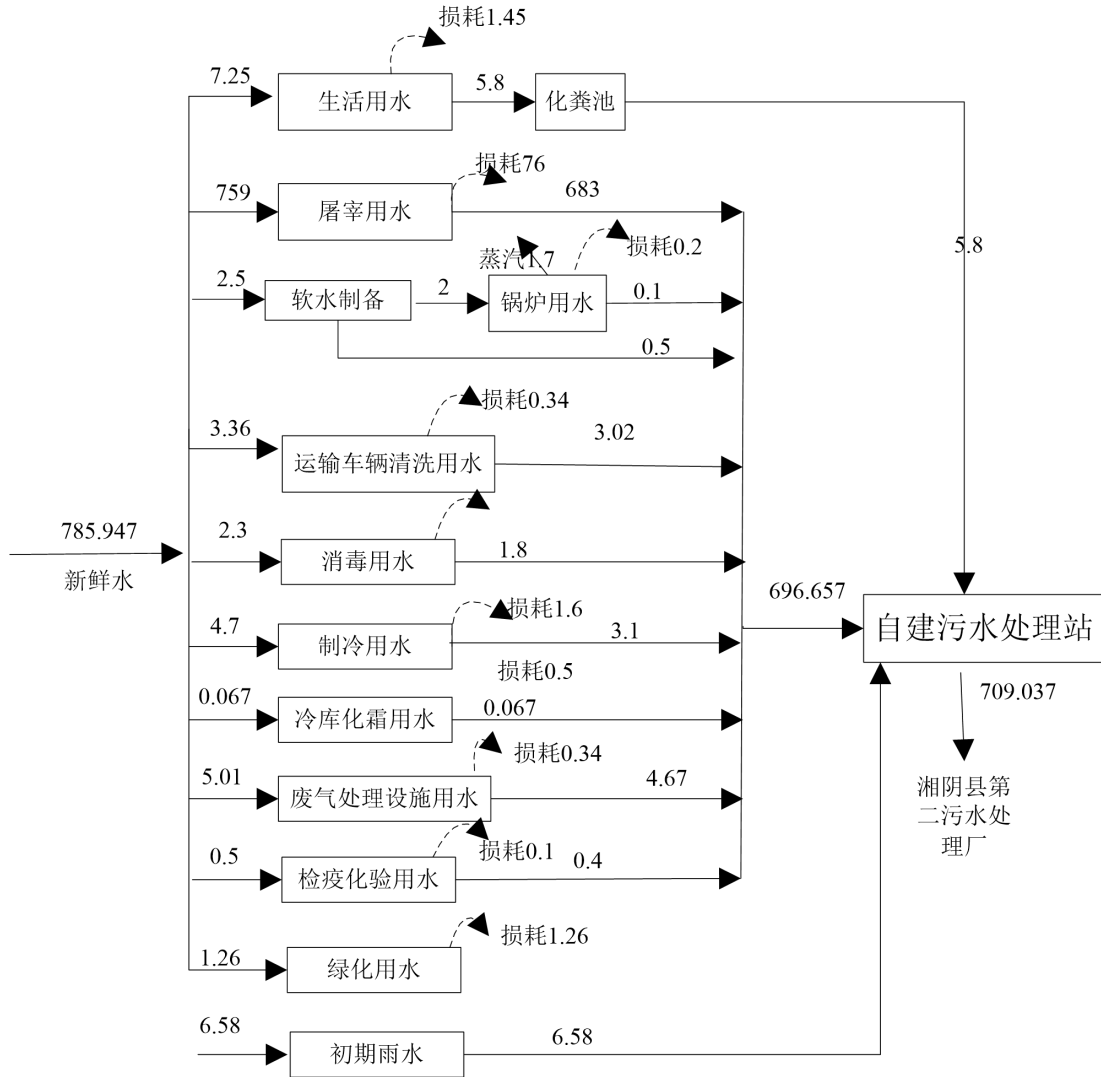


图 4.2-1 项目水平衡图 (m³/d)

### 4.3 施工期污染源分析

#### 4.3.1 废气

施工期主要大气污染为施工扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气、装修废气。

##### ①施工扬尘

施工期的扬尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘、土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘，场地平整及土石方施工。对整个施工期而言，施工产生的扬尘又主要集中为土建施工阶段，因此应该尽量在风力小的天气施工，并使用商品混凝土。

##### a、露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，建材需露天临时堆放，施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，根据堆放场起尘的经验公式可以看出起尘量与尘粒的含水率有关：

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

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ ——距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘量与含水率、气象、风速、起尘风速有关，而起尘风速与粒径和含水率有关。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，不同尘粒的沉降速度见下表。

表 4.3-1 不同粒径的沉降速度

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	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 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.00	0.829
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.41	3.820	4.222	4.624

因此，减少沙土的露天堆放和保证沙土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。

#### b、车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，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——汽车行驶时的扬尘，kg/辆·km；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度 (P)、不同行驶速度 (V) 情况下的扬尘量。

表 4.3-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

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

本项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区域及周围地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。粉尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关，因此较难估算。为防止路面积尘引起二次扬尘，本环评要求施工期定期对道路地面进行人工清扫，并进行洒水防尘，可降尘约 90%，有效减轻扬尘污染。

#### ②施工机械废气和运输车辆尾气

施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的废气中主要污染因子为烯烃类、CO 和 NO<sub>x</sub>，产生量主要取决于燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。由于项目地所处区域较开阔，施工期尾气排放对区域大气环境的影响相对较小。本环评要求施工期注意施工设备的维护，使其能够正常地运行，避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。

#### ③装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是油漆等有机溶剂。其主要污染因子为甲苯和二甲苯等。废气对大气的影响主要表现在施工后期，主要影响为现场施工人员，项目装修工程量较小，材料需求量小，则产生废气量较小。通过选用检验合格的环保型建筑材料，加强厂房通风和周围绿化，可减轻装修废气对周围大气环境的影响。

### 4.3.2 废水

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。



### ①施工废水

施工废水主要是施工期间产生的钻孔泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、管道施工闭水实验废水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水，同时施工材料被雨水冲刷以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成污水。施工废水往往呈偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。类比建筑工地废水水质，施工废水中主要污染因子是 SS（400~1200mg/L）和石油类（5~10mg/L），施工废水实际产生量和污染物浓度与项目场地地质、天气和管理水平有关。本评价要求施工单位设临时隔油沉砂池，施工废水经隔油、沉淀处理后，用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水防尘，禁止废水未经处理直接排入周边水体。

水泥养护废水主要产生于混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水泥水分过早蒸发或冻结，其废水产生量小，大部分经蒸发损耗。

### ②施工人员生活污水

施工期生活污水主要由现场施工人员产生，施工人数以 50 人计，根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）的规定，每人每天用水量按 150L/人·d 计算，施工天数按 720 天计，总用水量约为 5400m<sup>3</sup>，生活污水排放系数按 0.85 计，则项目施工期生活污水排放量为 4590m<sup>3</sup>。施工人员产生的生活污水，主要含 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等污染物质，其浓度值及产生量见表 4.3-3。项目施工期生活污水经化粪池处理后用于农肥。

表 4.3-3 施工期生活污水主要污染物浓度和产生量

序号	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	治理措施
1	废水量	/	4590	化粪池
2	COD <sub>Cr</sub>	350	1.606	
3	BOD <sub>5</sub>	200	0.918	
4	SS	220	1.010	
5	NH <sub>3</sub> -N	30	0.138	
6	动植物油	40	0.184	

## 4.3.3 噪声

项目施工期的噪声主要有施工机械设备噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。施工机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、振捣器、混凝土搅拌机等，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、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。噪声评价标准采用《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。主要施工机械设备的噪声声级见表 4.3-4。

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB，一般不会超过 10dB。

表 4.3-4 施工期机械噪声源及源强值

序号	机械类型	声源强度 dB(A)
1	挖土机	80~95
2	冲击机	90~100
3	空压机	75~85
4	混凝土输送泵	90~100
5	振捣器	100~105
6	电锯	100~105
7	电焊机	90~95
8	建材切割机	90~100
9	电钻	100~105
10	电锤	90~110
11	手工钻	100~105
12	多功能木工刨	85~95
13	混凝土搅拌机	100~110
14	云石机	100~110
15	角向磨光机	100~115
16	大型载重车	85~90
17	混凝土罐车、载重车	80~85
18	轻型载重卡车	75~80

#### 4.3.4 固体废物

施工期固废包括土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

##### ①土石方

本项目场地为山坳，需进行开挖、回填土石方，项目在施工期产生废弃土石方均用来填平场地、绿化和边坡加固，不外排。同时项目所建设的待宰间及屠宰车间为一层，无需进行深地基开挖，项目自建 1900m 排污管道，管道开挖预计

产生 16952m<sup>3</sup> 土石方，其中 6842m<sup>3</sup> 土石方进行回填，10110m<sup>3</sup> 土石方运至屠宰场施工场地回填。故在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。施工期产生临时堆土和表土在红线范围内集中堆放。

#### ②建筑垃圾

项目施工期所产生的建筑垃圾主要包括建材损耗产生的垃圾和装修产生的垃圾等，建筑垃圾产生量按 20kg/m<sup>2</sup> 计算，则建筑垃圾产生量约为 169.46t。建筑垃圾及时清运至指定地点集中处理。

#### ③生活垃圾

项目施工期施工人员约 50 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，则每天可产生约 50kg 的生活垃圾，施工期 300 天，生活垃圾产生量为 15t。生活垃圾分类收集后定点堆放，委托环卫部门定期清运。

### 4.3.5 生态环境

#### (1) 生态破坏

施工期对生态环境影响的作用因素主要为土方开挖、施工场地平整、施工临时道路修筑、土方临时堆放等施工活动，这些活动将导致地形地貌改变、植被损毁和水土流失加重。此外，工程施工活动将对附近野生动物产生干扰，施工废水、废气、噪声及固体废物排放使周围环境质量变化而影响动植物生境质量。再者，夜间建设工地上的灯光，会诱使周围的许多昆虫趋光而至，使施工现场周围农作物和区域绿化植被的昆虫大量增加，尤其使害虫增加较多，对周围农作物和植被产生一定影响，造成农作物减产和区域景观破坏。

#### ①工程占地

项目占地为永久占地，现状占地类型主要为林地、荒草地，不涉及基本农田，其景观由原来的植被等被建筑物代替，由于区域环境中绿地数量和空间分布的改变，一定程度上改变了绿地调控环境的能力；同时也改变了土地的生产能力，对景观的影响是永久的。

项目建设竣工后，通过厂区绿化美化，占地内景观将有较大改善，可一定程度上弥补因项目建设造成的景观影响。

#### ②对植被的影响

工程占地土方开挖，施工场地布置等破坏工程原地貌，损坏原有水土保持措

施，对工程涉及区的植被产生较大的影响。

项目建设竣工后，由于区域环境中绿地数量和空间分布的改变，一定程度上改变了绿地调控环境的能力；同时也改变了土地的生产能力。

### ③对动物的影响

项目占地为林地、荒草地，评价区内的生态系统类型受人类影响明显，在评价区内活动的动物多是对人类活动耐受性较高的，区域性的常见物种，如野兔、田鼠、斑鸠、喜鹊、麻雀等。根据现场调查，并结合历史资料，在评价范围内未发现国家级保护野生动物。

项目区周围生态背景相似，工程施工将使部分野生动物向附近干扰少的地方迁移。

## (2) 水土流失

在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，易造成较严重的水土流失。

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

本次评价采用经验公式（无明显侵蚀地区）计算水土流失量：

$$\text{水土流失量} = \text{土壤侵蚀模数} \times \text{侵蚀面积} \times \text{影响时段}$$

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）提出的全国土壤侵蚀类型区划，项目建设所在区域属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。经过类比同区域建设项目建设期侵蚀模数，确定本项目建设期侵蚀模数为  $4500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；本项目侵蚀面积为  $23555.36\text{m}^2$ ，施工期 300 天，因此本项目建设期间的水土流失量为 118t。

通过采取在项目周边修建临时围墙、及时实施场地夯实，以及在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，在排水沟出口处建沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后

再外排等措施，可以在很大程度上减少施工期水土流失。

#### 4.4 施工期污染源强汇总

本项目施工期污染源强汇总见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目施工期主要污染物产生及排放情况汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)	处理措施
大气污 染物	施工扬尘	粉尘	/	/	/	/	封闭施工、洒水、 加强管理
	施工机械废气和 运输车辆尾气	烯烃类、 CO、NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	及时维护设备、 加强管理
	装修废气	有机废气	/	/	/	/	选用环保涂料、 加强厂房通风和 周边绿化
水污染 物	施工废水	SS	400~1200	/	/	0	隔油、沉淀处理 后用于场地洒水 抑尘
		石油类	5~10	/	/	0	
	生活污水 4590m <sup>3</sup>	COD <sub>Cr</sub>	350	1.606	/	0	化粪池
		BOD <sub>5</sub>	200	0.918	/	0	
		SS	220	1.010	/	0	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.138	/	0	
		动植物油	40	0.184	/	0	
固体废 物	施工场地	土石方	/	0	/	0	临时堆土和表土 在红线范围内集 中堆放
	施工场地	建筑垃圾	/	169.46	/	0	清运至指定地点 集中处理
	施工场地	生活垃圾	/	15	/	0	环卫部门清运
噪声	75~115 dB(A) 之间，经采取隔声、降噪、加强车辆管理、加强绿化等措施可降噪 20~25dB(A)						

#### 4.5 营运期污染源分析

##### 4.5.1 废气

项目营运期废气主要包括车辆清洗区、待宰圈、屠宰加工区、污水处理站、一般固废暂存区所产生的恶臭气体，食堂油烟和备用柴油发电机燃油废气。

##### 1、恶臭

项目营运期恶臭源主要包括车辆清洗区、待宰圈、屠宰加工区、污水处理站以及一般固废暂存间。建设单位根据各区域的建构物情况，分别采取不同的恶臭治理措施。

### (1) 待宰圈、屠宰加工区恶臭气体

目前屠宰行业无行业污染物核算技术指南，本次根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）进行污染源源强核算，根据准则，污染源源强核算方法有物料平衡法、排污系数法、类比法等，本次恶臭污染源源强选用排污系数法。

#### ①待宰圈恶臭

项目位于厂区北部设置生猪待宰间、牛羊待宰间，外运回来的牲畜只是在待宰圈内停留一天之内，只进水不喂食。待宰区的恶臭主要来自粪便，这些粪便产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭有害气体，若未及时消除或消除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二流醚、二甲胺等恶臭气体，并会孽生大量蚊蝇影响环境卫生。待宰区内畜禽产生的粪便采用干法收集，然后再用水冲洗地面。

本项目生猪在待宰猪舍停留时间为 12~24h，按 24h 计算，年屠宰生猪 30 万头，参照引用中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）资料，育肥猪污染物产生系数分别为  $\text{NH}_3$ ：5.7g/头·d、 $\text{H}_2\text{S}$ ：0.5g/头·d。本项目大猪（屠宰猪） $\text{NH}_3$  排放强度取 5.7g/（头·d）， $\text{H}_2\text{S}$  排放强度取 0.5g/（头·d）。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的相关规定，可将牛、羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：1 头肉牛折算成 5 头猪，3 只羊折算成头猪。因此，项目各待宰圈产生的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  强度见表 4.5-1。

表 4.5-1 待宰圈恶臭污染物产生情况

污染源	屠宰量（头）	污染物	产污系数（g/头·d）	年产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
猪待宰圈	300000	$\text{NH}_3$	2.825	1.7100	0.198
		$\text{H}_2\text{S}$	0.25	0.1500	0.017
牛待宰圈	10000	$\text{NH}_3$	2.825	0.2850	0.033
		$\text{H}_2\text{S}$	0.25	0.0250	0.003
羊待宰圈	160000	$\text{NH}_3$	2.825	0.3040	0.035
		$\text{H}_2\text{S}$	0.25	0.0267	0.003

注：工作时间 360d，24 小时。

项目待宰间由于不能完全封闭,因此无法采取整室负压换气收集方式进行恶臭废气收集,建设方计划在待宰圈上方布置通风管道抽引,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,尽可能减少待宰间恶臭气体的无组织排放,收集后的恶臭气体引入生物除臭喷淋塔进行处理。

根据建设单位提供的资料,生猪待宰圈及牛羊待宰圈拟共设置 50 个吸风口,每个吸风口规格为  $0.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ ,气体流速取值  $1.2\text{m/s}$ 。参照《三废处理工程技术手册废气卷》(化学工业出版社)第十七章净化系统的设计可知中排气量的计算公式,如下:

$$Q=3600Fv\beta$$

式中:Q——排气量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

F——操作口实际开启面积,  $\text{m}^2$ , 本项目每个吸风口为  $0.09\text{m}^2$ ;

v——操作口空气吸入速度,  $\text{m/s}$ , 本项目取  $1.2\text{m/s}$ ;

$\beta$ ——安全系数,一般取  $1.05\sim 1.1$ , 本项目取  $1.1$ 。

由上述参数及公式计算得出,项目待宰间设置的单个吸风口风量约为  $428\text{m}^3/\text{h}$ ,则由此可计算得出,项目待宰圈集风量为  $21400\text{m}^3/\text{h}$ ,考虑风量损失,设计风机风量取  $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

采取上述集气措施后,项目待宰间的集气效率按 90%计,处理效率以 90%计,收集后由生物除臭塔处理后由 15m 高排气筒(DA001)排放。剩余未被收集的部分(10%)则通过待宰间门口或窗户等向外环境逸散。

为减少项目恶臭气体无组织排放量,建设单位定期对待宰圈喷洒微生物除臭剂。根据《生物除臭剂对鸡粪除臭处理的研究》《猪粪生物除臭剂的制备及其除臭效果的测定》等相关文献,生物除臭剂对恶臭气体治理具有显著效果,不同除臭剂除臭效率在 20%~55%之间。同时增加车间清洗地面和通风换气次数、定期喷洒除臭剂,无组织排放去取效率以 50%计。

因此,待宰圈恶臭污染物产生及排放情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 待宰圈恶臭污染物产生及排放情况一览表

污染源	排放类型	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
生猪	有组	$\text{NH}_3$	1.539	0.1781	吸风口集气收集+生物除	0.1539	0.0178

待宰圈	有组织	H <sub>2</sub> S	0.135	0.0156	臭塔（除臭效率 90%） +15m 排气筒 DA001	0.0135	0.0016
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.171	0.0198	干清粪、加强通风换气、 定期清洗地面、喷洒生物 除臭剂等(除臭效率 50%)	0.0855	0.0099
		H <sub>2</sub> S	0.015	0.0017		0.0075	0.0009
牛羊待宰圈	有组织	NH <sub>3</sub>	0.5301	0.0614	吸风口集气收集+生物除 臭塔（除臭效率 90%） +15m 排气筒 DA001	0.0530	0.0061
		H <sub>2</sub> S	0.0465	0.0054		0.0046	0.0005
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.0589	0.0068	干清粪、加强通风换气、 定期清洗地面、喷洒生物 除臭剂等(除臭效率 50%)	0.0294	0.0034
		H <sub>2</sub> S	0.0052	0.0006		0.0026	0.0003

注：牛羊共用一个待宰圈。

## ②屠宰加工恶臭

屠宰加工区域为整体车间，包括屠宰车间、预冷鲜销车间、分割车间，采用隔墙隔开。屠宰加工区恶臭气体主要来自屠宰车间中刺杀放血、浸烫脱毛、开膛取内脏、内脏清洗，分割车间中劈半、整修、复检、包装，预冷鲜销分割等工序。且屠宰车间内许多作业都要用水，地面上容易积水，所以空气湿度很高，且屠宰间粪便、猪毛等的臭气、腥味混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。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。如未采取任何措施，这些恶臭气体会扩散至整个厂区及周围地区，并会滋生大量蚊蝇，破坏环境卫生。

根据《环评中屠宰项目污染源的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易），屠宰车间恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 嗅阈资料见表 4.5-3~4.5-4：

表 4.5-3 臭气强度分级表

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

表 4.5-4 恶臭物质浓度与臭气浓度的关系 单位：mg/m<sup>3</sup>

恶臭污染物	臭气强度
-------	------



	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH <sub>3</sub>	0.1	<b>0.5</b>	1.0	2	5	10	40
H <sub>2</sub> S	0.0005	<b>0.006</b>	0.002	0.06	0.2	0.7	8

宰牛、羊屠宰车间内能够容易感到轻微臭味，由表 4.5-4 可知，屠宰车间内臭气强度为 2 级；生猪屠宰车间较宰牛、羊、鸡车间臭气浓度较强，但未能嗅出臭气种类，臭气强度以 2.5 级计；根据表 4.5-4 可知，宰牛、羊车间内 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 浓度分别为 0.5mg/m<sup>3</sup>、0.006mg/m<sup>3</sup>；生猪屠宰车间内 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 浓度分别为 1mg/m<sup>3</sup>、0.002mg/m<sup>3</sup>；恶臭浓度产生浓度约为 15（无量纲）。

项目屠宰加工区域内各车间空间较大，整个区域全封闭负压收集较为困难，故本次环评要求建设单位对上述主要产臭区域进行单独密闭负压收集，项目屠宰间、分割间利用隔墙隔开，整体上，屠宰间与分割间的人流、物流不交叉设置，出入口分别单独设置，屠宰间（主要为刺杀放血、生猪浸烫脱毛、牛羊去皮、开膛取内脏区及内脏清洗车间）拟设置成一个密闭、负压车间，工作时间为常闭状态。参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，“工厂一般作业室每小时换气次数为 6 次”，本项目屠宰间换气次数按 6 次计算，”，本项目屠宰车间换气次数按 6 次/h 计算，根据建设单位资料，生猪屠宰间局部负压收集区域约 950m<sup>2</sup>×4m，则其集风量为 22800m<sup>3</sup>/h；分割车间局部负压收集区域约 520m<sup>2</sup>×4m，则其集风量为 12480m<sup>3</sup>/h；牛羊屠宰间局部负压收集区域约 300m<sup>2</sup>×4m，则其集风量为 7200m<sup>3</sup>/h；所需总风量为 42480m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，屠宰车间设计风机总风量为 50000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 90%计，收集后由生物除臭塔处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

表 4.5-5 屠宰车间恶臭污染物产排情况一览表

污染物名称		生猪屠宰车间		牛羊屠宰车间	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
产生情况	产生浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.002mg/m <sup>3</sup>	0.5mg/m <sup>3</sup>	0.006mg/m <sup>3</sup>
	通风量	50000m <sup>3</sup> /h	50000m <sup>3</sup> /h	50000m <sup>3</sup> /h	50000m <sup>3</sup> /h
	年生产时间	2880h	2880h	2880h	2880h
	产生量	0.05kg/h,0.14t/a	0.0001kg/h,0.0003t/a	0.025kg/h,0.072t/a	0.0003kg/h,0.0009t/a
备注：年生产时间按每天 8 小时，年 360 天计算					

屠宰间产臭区域密闭设置，恶臭气体进行负压收集后通过“生物除臭塔处理”后经 15m 高排气筒（DA002）排放，废气处理效率为 90%。同时增加车间清洗地面和通风换气次数、定期喷洒除臭剂，无组织排放去除效率以 50%计。

生物洗涤塔是在水箱中按 2‰-3‰的比例加入微生物除臭剂，将废气通过风机抽入生物填料塔中，在聚苯乙烯胶球体表面形成生物膜，生物膜中的微生物利用废气中的无机和有机物作为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解为水、二氧化碳和矿物质等无臭物。菌种水箱定期排放回废水初沉池中，聚苯乙烯胶球体可循环使用。

根据《生物法处理含 H<sub>2</sub>S 气体的研究进展》（苗茂谦等），生物法处理硫化氢废气效率为 98%~99%。根据《微生物法去除 H<sub>2</sub>S 的研究进展》（白金莲等），生物法处理 硫化氢废气效率最高可达 99%。根据《生物脱臭技术研究进展与展望》（陈飞等，中国科学院成都生物研究所），生物法去除氨效率最高达 99%，硫化氢去除效率 83%~99%；根据《臭气生物处理技术》（李琳 刘俊新）（中国科学院生态环境研究中心），生物除臭法对氨和硫化氢的去除效率分别为 96.17%和 92.11%。本项目生物洗涤塔的处理效率保守取 90%。

综上，项目屠宰加工区恶臭污染物排放情况见表 4.5-6。

表 4.5-6 屠宰间恶臭污染物排放情况一览表

污染源	排放类型	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
生猪 屠宰 间	有组织	NH <sub>3</sub>	0.130	0.045	负压收集+生物除臭塔（除臭效率 90%）+15m 排气筒 DA002	0.013	0.0045
		H <sub>2</sub> S	0.0003	0.00009		0.00003	0.000009
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.014	0.005	定期清洗地面、加强换气次数、喷洒生物除臭剂等（除臭效率 50%）	0.007	0.003
		H <sub>2</sub> S	0.00003	0.00001		0.00001	0.000005
牛羊 屠宰 间	有组织	NH <sub>3</sub>	0.065	0.023	负压收集+生物除臭塔（除臭效率 90%）+15m 排气筒 DA002	0.006	0.002
		H <sub>2</sub> S	0.0008	0.0003		0.00008	0.00003
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.007	0.003	定期清洗地面、加强换气次数、喷洒生物除臭剂等（除臭效率 50%）	0.004	0.001
		H <sub>2</sub> S	0.00009	0.00003		0.00004	0.00002

## (2) 污水处理站恶臭

污水处理站产生的恶臭气体主要是由于污水、污泥中有机物的分解造成的，废气成分主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究中相关系数对恶臭气体产生情况进行计算，得知每处理  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{gNH}_3$  和  $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。本项目污水处理站处理废水量为  $255253\text{t/a}$ ，其中  $\text{BOD}_5$  的产生浓度按  $1165\text{mg/L}$  计，处理后  $\text{BOD}_5$  的排放浓度按  $75\text{mg/L}$  计，则污水处理站处理  $\text{BOD}_5$  量为  $278.1\text{t/a}$ 。据此计算项目污水处理过程，污水处理站恶臭气体产生量为  $\text{NH}_3 0.86\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S} 0.03\text{t/a}$ 。

本评价要求建设单位严格按照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 建设污水处理站，有恶臭源的处理单元（调节池、厌氧池、污泥池等）采取加盖措施，盖板上预留进、出气口，由抽风系统有效将污水处理系统臭气收集，并将上述废气通过引风机抽至生物除臭装置处理后通过 1 根  $15\text{m}$  高排气筒（DA003）排放，废气收集效率 90% 以上（本次评价以 90% 计），废气处理效率 90%，项目污水处理站每天 24 小时连续运转，采用加盖密封后由抽风系统收集臭气，风机风量拟采用  $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目污水处理站恶臭气体的产生及排放源强详见表 4.5-7。

表 4.5-7 污水处理站恶臭气体产生及排放情况一览表

污水处理站恶臭气体	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
$\text{BOD}_5$ 总去除量 (t/a)	250.85	
产生强度 (g/g)	0.0031	0.00012
产生量 (t/a)	0.86	0.03
年运行天数 (d)	360	
每天运行时间 (h)	24	
产生速率 (kg/h)	0.09	0.003

表 4.5-8 污水处理站恶臭污染物排放情况一览表

污染源	排放类型	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
污水处理站	有组织	$\text{NH}_3$	0.702	0.0813	密闭负压收集+生物除臭塔（除臭效率 90%）+15m 排气筒（DA003）	0.0702	0.0081
		$\text{H}_2\text{S}$	0.027	0.0031		0.0027	0.0003
	无组织	$\text{NH}_3$	0.078	0.0090	加强绿化、喷洒生物	0.039	0.0045

		H <sub>2</sub> S	0.003	0.0003	除臭剂等（除臭效率50%）	0.0015	0.0002
--	--	------------------	-------	--------	---------------	--------	--------

### （3）车辆清洗废水恶臭

运输车辆恶臭主要为车辆运送生猪等牲畜的过程中，牲畜将产生少量的粪和尿残留在车上，粪和尿发酵将产生恶臭气体，由于来车冲洗及时，清洗废水经密闭管道排入厂区污水处理站处理，车辆清洗过程产生的恶臭气体较小，不做定量分析。

### （4）一般固废暂存间臭气

项目在污水处理站旁设置一间 20m<sup>3</sup> 的污泥暂存区、一间 58m<sup>2</sup> 的无害化暂存间，一间 50m<sup>2</sup> 的一般固体废物暂存间设置动检楼，在牛羊待宰圈、生猪待宰圈各设置一间 18m<sup>2</sup> 的粪便暂存间。污泥暂存区处于生产区、生活区的下风向。

建设单位拟将密闭污泥堆放区加盖密闭，污泥堆放过程会产生恶臭，要求污泥浓缩后及时脱水后暂存，脱水后的污泥恶臭产生量较小，由于堆放规模小，清理运输频次较高，恶臭不做定量分析，且密闭暂存，采用微负压收集后进入生物除臭装置处理后经 15m 排气筒（DA003）排放，恶臭经处理后对外环境空气影响较小。

一般固废暂存间主要暂存软水制备产生废离子交换树脂、猪毛、废油脂、废包装袋、肉骨残渣等，均采用密闭容器盛装，臭气逸出量少，且定期外运清理。同时在一般固废暂存间内定期喷洒生物除臭剂，故一般固废暂存间内产生的臭气浓度≤20（无量纲）。

无害化暂存间内病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏均采用密闭容器盛装，且属于冷藏，储存温度低，恶臭产生量较小，不做定量分析。

待宰圈粪便暂存间主要放置肠胃内容物、待宰区粪便，要求这类固体废物在厂内暂存时间不超过 24 小时，固体废物堆放规模较小，清理运输频次较高，废气产生量较少，且粪便暂存间位于待宰圈，建设单位对待宰圈设吸风口，采取生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，因此恶臭经处理后对外环境空气影响较小。

## 2、燎毛工艺废气

本项目使用天然气对猪体进行燎毛去毛。天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，烟尘含量很低，燃烧天然气产生的污染物主要为氮氧化物和少量的烟

尘、SO<sub>2</sub>。参考《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中产排污系数核算法，计算天然气燃烧产生的污染物总量。二氧化硫为 0.02Sk<sub>g</sub>/万 m<sup>3</sup> 燃料（S 为燃料中 S 含量，天然气为 100），氮氧化物为 9.36kg/万 m<sup>3</sup> 燃料（设置低氮燃烧），烟尘为 2.86kg/万 m<sup>3</sup> 燃料。

项目褪猪毛首选采用浸烫刮毛，二次修刮后的毛猪采用天然气对猪体上剩余的碎毛进行燎毛。根据建设单位提供的资料，项目屠宰车间燎毛使用燃气量约为 0.2m<sup>3</sup>/头，本项目年屠宰生猪 30 万头，因此天然气消耗量为 6 万 m<sup>3</sup>/a，二氧化硫产生量为 0.018t/a，氮氧化物产生量为 0.084t/a，烟尘产生量为 0.026t/a。由于燎毛工艺位于屠宰车间密闭负压区，燎毛工艺废气各污染物经负压收集后通过生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。收集效率按 90%，处理效率以 0 计，各污染物产排污情况如下。

表4.5-9 燎毛工艺废气产生及排放情况一览表

污染源及污染因子	风量 m <sup>3</sup> /h	废气产生情况			收集措施及 收集效率	有组织废气排放情况		
		产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	50000	0.026	0.009	0.18	密闭负压收集效率 90%， 去除率为 0%	0.023	0.008	0.16
二氧化硫		0.018	0.006	0.12		0.016	0.0056	0.11
氮氧化物		0.084	0.029	0.58		0.076	0.0263	0.53

注：燎毛工序每天 8h，年生产天数 360d。

### 3、食堂油烟

食堂油烟是指食物在烹饪、加工过程中挥发出来的油脂、有机质及热分解或裂解产物。项目拟建设一个员工食堂，食堂就餐人数约 50 人，人均每日耗油量按 30g/人·d 计，根据不同的炒作工况，油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 0.045kg/d（0.016t/a）。每天炒作时间按 5h 计算，项目食堂设置 2 个基准灶头，灶头风量按 4000m<sup>3</sup>/h 估算，则油烟产生浓度为 2.25mg/m<sup>3</sup>。油烟废气经高效静电油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶高空排放，油烟净化效率按 60%计，则油烟排放量为 0.00648t/a，排放速率为 0.018kg/h，排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>。

### 4、备用柴油发电机燃油废气

项目厂区内拟设置 1 台 300kW 的备用柴油发电机用作备用电源，其运行时

会产生燃油废气，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  以及烟尘（颗粒物）。由于柴油发电机仅作为停电或例检时紧急备用，使用频率较低，且发电机采用 0#柴油作为燃料，其产生的废气量较少，污染物浓度较低，因此，本项目使用的备用柴油发电机燃油废气对周围环境的影响较小。

## 5、运输车辆废气

### （1）恶臭和扬尘

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，但由于增加的车流量很小，不会给沿途带来明显影响。

被屠宰生猪、牛羊在运输至屠宰场的过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。据调查，一般运输牲畜车辆的恶臭影响范围在道路两侧 50m 范围内，因此对道路两侧 50m 范围内的居民有一定影响。但该恶臭源为非固定源，随着运输车辆的离开，影响也逐渐消失，一般情况下影响时间较短，在 1~2 分钟左右。为减轻因车辆的增加引起的交通噪声及运输过程产生的恶臭影响等，采取以下措施进行防治：

（1）根据生产实际情况，合理调度车辆运输。汽车运输尽量选择在白天进行，在夜间 22 点以后停止任何运输活动。

（2）优化运输路线，尽量选择远离居民敏感点、地域比较开阔的地段。

（3）生猪运输车辆注意消毒，保持清洁。

（4）运输车辆必须按照定额载重量运输，严禁超载行驶。

（5）运输生猪、牛羊车辆，应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

项目猪粪、羊粪、牛粪、肠胃内容物、肉骨残渣等运至场外有机肥厂或其他有能力综合利用的机构时，应优先选择运输距离较短的接收地，运输路线应主要依靠村道、城市道路、高速公路等。运输车辆应做好防风、防雨、防泄漏、防渗漏等措施，车辆定期清洗，喷洒消毒剂和除臭剂。

### （2）汽车尾气

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》已经颁布实施，但国 VI 标准的汽车目前在汽车市场中还未普及，因此本次评价按照国 V 标准估算交通废气。由于机动车尾气污染物排放因子采用《轻型汽车污染物排放限值及测

量方法（中国第五阶段）》（GB18352.3-2013）和《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》

（GB17691-2005）中的第Ⅴ阶段标准，即“国Ⅴ”标准，见表 4.5.2-9。

《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》中重型车尾气污染物排放因子的单位是  $\text{g}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ，在计算时按输出额定功率 150kW/辆、行驶速度 40km/h，把  $\text{g}/(\text{kW}\cdot\text{h})$  转换成  $\text{g}/(\text{km}\cdot\text{辆})$ 。

表 4.5-10 汽车尾气污染物排放因子（国Ⅴ标准）

车型	单位	NO <sub>x</sub>	CO	HC
小型车	$\text{g}/(\text{km}\cdot\text{辆})$	0.12	0.75	0.168
中型车	$\text{g}/(\text{km}\cdot\text{辆})$	0.15	1.16	0.219
重型车（大型车）	$\text{g}/(\text{kW}\cdot\text{h})$	2	1.5	0.46
	$\text{g}/(\text{km}\cdot\text{辆})$	7.50	5.63	1.73

汽车尾气污染物排放源强按下式计算：

污染物排放量=道路长×车次×污染物排放因子

本项目牲畜车辆运输次数约为 4700 次/年；本项目可产生猪肉、牛羊肉等产品共 43405t/a，每天产品运输量约为 120t/d，车辆平均运输量按 35t/车次计，则产品车辆运输次数约为 1240 次/年，本项目使用的运输车辆基本为大型车。场区内车辆行驶道路长约为 0.5km。经计算，场区内运输车辆尾气污染源强下表。

表 4.5-11 场区内运输车辆尾气污染源强表（单位：t/a）

类别	NO <sub>x</sub>	CO	HC
交通尾气污染物年产生量合计	0.022	0.017	0.005

## 6、营运期废气产排情况汇总

### （1）正常工况

综上所述，本项目营运期正常工况各项废气污染物产生及排放情况汇总见表 4.5-12。

表 4.5-12 项目废气排放一览表

有组织排放情况															
排气筒	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物 名称	核算 方法	产生情况			控制措施	排放情况			排气筒		排放标准		是否 达标
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	高 m	内径 m	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
待宰间有组织排 气筒 DA001	25000	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	2.0691	0.2395	9.58	吸风口收集+生物 除臭塔（除臭效率 为 90%）+15m 排 气筒排放	0.2069	0.0239	0.956	15	0.8	/	4.9	达标
		H <sub>2</sub> S		0.1815	0.021	0.84		0.0181	0.0021	0.084			/	0.33	达标
屠宰车间有组织 排气筒 DA002	50000	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	0.195	0.068	1.36	密闭负压收集+生 物除臭塔（除臭效 率为 90%）+15m 排气筒排放	0.0190	0.0065	0.13	15	1.0	/	4.9	达标
		H <sub>2</sub> S		0.0011	0.00039	0.0078		0.0001	0.00003	0.00078			/	0.33	达标
		颗粒物	产污 系数 法	0.023	0.008	0.16		0.023	0.008	0.16			120	3.5	达标
		SO <sub>2</sub>		0.016	0.0056	0.11		0.016	0.0056	0.11			550	2.6	达标
		NO <sub>x</sub>		0.076	0.0263	0.53		0.076	0.0263	0.53			240	0.77	达标
污水处理站有组 织排气筒 DA003	10000	NH <sub>3</sub>	产污 系数 法	0.702	0.0813	8.13	密闭负压收集+生 物除臭塔（除臭效 率 90%）+15m 排 气筒	0.0702	0.0081	0.81	15	0.5	/	4.9	达标
		H <sub>2</sub> S		0.027	0.0031	0.31		0.0027	0.0003	0.031			/	0.33	达标
食堂油烟有组织 排气筒 DA004	4000	油烟		0.016	0.045	2.25	油烟净化器+屋顶 排放	0.00648	0.018	0.9	23	0.3	2	/	达标
无组织排放情况															



无组织位置	污染物名称	核算方法	产生情况			控制措施	排放情况			面源
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	长、宽单位：m
生猪待宰圈无组织废气	NH <sub>3</sub>	产污系数法	0.171	0.0198	/	干清粪、定期清洗地面、喷洒除臭剂（除臭效率 50%）	0.0855	0.0099	/	30×60
	H <sub>2</sub> S		0.015	0.0017	/		0.0075	0.0009	/	
牛羊待宰圈无组织废气	NH <sub>3</sub>	产污系数法	0.0589	0.0068	/	干清粪、定期清洗地面、喷洒除臭剂（除臭效率 50%）	0.0294	0.0034	/	18×30
	H <sub>2</sub> S		0.0052	0.0006	/		0.0026	0.0003	/	
生猪屠宰车间无组织废气	NH <sub>3</sub>	产污系数法	0.014	0.005	/	加强车间通风次数、定期清洗地面、喷洒除臭剂（除臭效率 50%）	0.007	0.003	/	90×24
	H <sub>2</sub> S		0.00003	0.00001	/		0.00001	0.000005	/	
牛羊屠宰车间无组织废气	NH <sub>3</sub>	产污系数法	0.007	0.003	/	干清粪、定期清洗地面、喷洒除臭剂（除臭效率 50%）	0.004	0.001	/	30×18
	H <sub>2</sub> S		0.00009	0.00003	/		0.00004	0.00002	/	
污水处理站	NH <sub>3</sub>	产污系数法	0.078	0.0090	/	主要构筑物密闭加盖，喷洒除臭剂，加强绿化（除臭效率 50%）	0.039	0.0045	/	15×54
	H <sub>2</sub> S		0.003	0.0003	/		0.0015	0.0002	/	
车辆冲洗	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	/	少量	/	/	无组织排放	少量	/	/	/
一般固废间（粪便暂存间、污泥暂存间等）	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	/	少量	/	/	密闭收集生物除臭塔除臭，并加强周边喷洒除臭剂	少量	/	/	/

燎毛废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	产污系数法	少量	/	/	采用清洁能源天然气燎毛，位于屠宰车间负压收集区	少量	/	/	/
备用柴油发电机	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/	少量	/	/	无组织排放	少量	/	/	/
运输车辆	恶臭、扬尘、尾气	/	少量	/	/	无组织排放	少量	/	/	/

## (2) 非正常工况

项目非正常工况主要考虑的是废气处理措施生物除臭喷淋塔失效,造成产生的废气经收集后直接通过 15m 排气筒排放,该情况下臭气的处理效率将为 0,每年排放历时不超过 2 次,每次为 1 小时。

表 4.5-13 非正常工况废气排放情况

排放源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物排放		事故工况情形
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
排气筒 DA001	25000	NH <sub>3</sub>	0.2395	9.58	收集效率为 90%, 生物除臭喷淋塔失效, 喷淋塔处理效率为 0%
		H <sub>2</sub> S	0.021	0.84	
排气筒 DA002	50000	NH <sub>3</sub>	0.068	1.36	收集效率为 90%, 生物除臭喷淋塔失效, 喷淋塔处理效率为 0%
		H <sub>2</sub> S	0.00039	0.0078	
排气筒 DA003	10000	NH <sub>3</sub>	0.0813	8.13	收集效率为 90%, 生物除臭喷淋塔失效, 喷淋塔处理效率为 0%
		H <sub>2</sub> S	0.0031	0.31	

由上表可知,项目废气在非正常情况下排放浓度、排放速率与正常情况下对比呈数倍增长,对周边环境影响明显上升。为减少非正常工况的产生,建设单位应对净化措施进行定期检修,发现事故发生时,应立即停止生产,进行抢修,在净化设施未维修好前,不进行生产。同时,加大厂区除臭剂喷洒。

## 4.5.2 废水

项目营运期外排废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括屠宰废水、运输车辆清洗废水、消毒废水、锅炉排污水、冷库化霜废水、检疫化验废水、废气处理设施废水、初期雨水。

### (1) 生产废水

#### 1) 屠宰废水

屠宰废水主要来源于圈栏冲洗、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废水，屠宰废水主要含有血污、油脂、碎肉、猪毛、未消化的食物及粪便、尿液，主要污染物包括 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群等。

本项目屠宰废水水质核算根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 3 屠宰废水水质设计取值、《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屠宰废水水质产污系数，以及参考同类屠宰行业废水水质，经分析和汇总后作为本次环评废水源强来源依据。

屠宰废水中各污染物产生量和产生浓度见表 4.5-14。

来源	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH	动植物油	总氮	总磷
北京肉联厂①	621~1778	301~721	234~800	49.2	6~9	/	/	/
南京肉联厂①	1401	759	556	42	7	/	/	/
广州天河区柯木郎屠宰场①	800~1200	600~800	1500	30	6~9	/	/	/
常德德山屠宰场②	848.4~1500.7	463.2~616.4	381.2~1973.5	5	7.7~8.1	/	/	/
宰猪废水③	900~2200	500~1200	800~1000	/	6.9~7.1	25~50	/	/
宰猪废水④	1220~1580	480~690	780~1070	/	6.9~7.2	36.8~57.6	/	/
HJ2004-2010⑤	800~2000	500~1000	500~1000	25~70	6.5~7.5	30~100	/	/
《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》⑥	2042	/	/	65.98	/	/	128.53	18.64

宰猪废水⑦	2300	1035	943	43.8	/	172	/	/
江永温氏屠宰场⑧	2300	1200	1000	85	/	172	174	7
资兴市区肉联有限公司屠宰场⑨	2300	1200	1000	82	/	172	158	6
湘阴县岭北镇定点屠宰场(B类)⑩	1670	480	1000	125		90	130	30

注：①数据来自《环境工程手册——水污染防治卷》高等教育出版社 1993 年；  
 ②湖南省常德市环保监测站监测数据；  
 ③《屠宰废水的处理》（郑春媛，工业用水与废水，2000 年 11 月 31 期，P27-28）；④《SBR 工艺处理屠宰废水》（刘祖文，唐敏康，南方冶金学院学报，2001 年 3 月第 22 卷第 2 期，P117~118）；  
 ⑤《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；  
 ⑥深圳市索奥检测技术有限公司 2013 年 10 月 15 日对《东莞市长安食品公司屠宰及腊味加工迁扩建项目环境影响报告书》中生产废水水质检测报告（报告编号 R13A1511）监测数据；  
 ⑦《江永温氏晶鲜食品有限公司年屠宰生猪 100 万头及深加工肉制品 5000 吨建设项目环境影响报告书》废水水质  
 ⑧《资兴市区肉联有限公司屠宰场搬迁重建项目环境影响报告书》废水水质  
 ⑨《湘阴县岭北镇定点屠宰场(B 类)项目环境影响报告书》废水水质

通过类比上表屠宰场生产废水数据，本项目生产污水属有机型污水，确定本项目屠宰废水中各污染物的产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>: 2300mg/L, BOD<sub>5</sub>: 1200mg/L, SS: 1000mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 85mg/L, 动植物油: 172mg/L, 总氮: 174mg/L, 总磷: 30mg/L。

## 2) 运输车辆清洗废水

根据水平衡分析，运输车辆清洗废水产生量 176.26m<sup>3</sup>/a。产生的主要污染物包括 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。由于本项目生猪来源于洋沙湖镇周边的养殖场，生猪运距较短，猪粪、猪尿产生量较少，故车辆冲洗废水水质参考《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，取其最小值。产生浓度分别为 COD1500mg/L、BOD<sub>5</sub>750mg/L、SS750mg/L、NH<sub>3</sub>-N50mg/L。

## 3) 消毒废水

根据水平衡分析，消毒废水产生量 1210m<sup>3</sup>/a。消毒废水主要来自进场车辆及屠宰车间消毒，掺杂少量的猪粪、猪尿，消毒废水水质参考《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，取其最

小值。其产生浓度分别为 COD1500mg/L、BOD<sub>5</sub>750mg/L、SS750mg/L、NH<sub>3</sub>-N50mg/L。

#### 4) 锅炉软水制备废水

根据水平衡分析，软水制备浓水及锅炉排污水产生量 216m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS。软水制备产生的废水主要是含盐量较高的浓水，其水质类比《山东朗恒化学有限公司 15t/h 软水制备项目竣工环境保护验收监测报告》中的实测数据，该项目为软水制备项目，废水为树脂再生过程产生的反冲洗废水，与本项目软水制备废水产生原理一致，具有可比性。该项目软水制备间废水监测结果如下表，本项目软水制备废水水质取其监测结果的最大值。

表 4.5-16 山东朗恒化学有限公司 15t/h 软水制备项目废水验收监测结果

采样 点位	监测项 目	监测结果								本项目软 水制备废 水水质取 值
		2019.5.16				2019.5.17				
		1	2	3	4	1	2	3	4	
软水 制备 间废 水排 放口	COD <sub>Cr</sub>	28	25	27	28	24	25	25	26	28
	BOD <sub>5</sub>	6.6	6.4	5.9	6.5	6.4	4.9	4.3	5.3	6.6
	SS	5	4	4	4	4	4	5	4	5
	氨氮	0.037	0.026	0.031	0.028	0.026	0.026	0.031	0.028	0.037
	总氮	1.64	1.58	1.71	1.47	1.53	1.43	1.47	1.40	1.71

#### 5) 冷冻机组定排水

根据水平衡分析，冷冻机组定排水废水产生量 1089m<sup>3</sup>/a，所含污染因子与屠宰生产废水类似，但浓度较生产废水低，废水水质参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表 3 屠宰废水水质设计最小取值的 50%计，产生浓度分别为 COD750mg/L、BOD<sub>5</sub>375mg/L、SS375mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。

#### 6) 冷库化霜废水

根据水平衡分析，冷库化霜废水产生量 24m<sup>3</sup>/a，所含污染因子与屠宰生产废水类似，但浓度较生产废水低，废水水质参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表 3 屠宰废水水质设计最小取值的 50%计，产生浓度分别为 COD750mg/L、BOD<sub>5</sub>375mg/L、SS375mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L。

#### 7) 检疫化验废水

根据水平衡分析，检疫化验废水产生量  $144\text{m}^3/\text{a}$ ，检疫主要为微生物类检测及理化指标兽药残留，参照食品类检测实验室废水浓度，各污染物产生浓度分别为  $\text{COD}400\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}350\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}50\text{mg/L}$ 。

#### 8) 废气处理设施废水

根据水平衡分析，废气处理设施废水产生量  $1680\text{m}^3/\text{a}$ 。参照同类型项目，生物除臭废水水质： $\text{COD}800\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ ， $\text{SS}50\text{mg/L}$ ，氨氮  $80\text{mg/L}$ ， $\text{TN}100\text{mg/L}$ 。

#### (2) 生活污水

项目生活污水产生量  $2088\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中主要污染因子为  $\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，根据《城市污水处理厂处理设施设计计算》（化学工业出版社 2004 年第一版）典型生活污水水质指标，其污染物产生浓度分别为  $\text{COD}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}220\text{mg/L}$ 、氨氮  $30\text{mg/L}$ 、动植物油  $40\text{mg/L}$ 。

#### (3) 初期雨水

本项目初期雨水产生量为  $120\text{m}^3/\text{次}$  ( $6.58\text{m}^3/\text{d}$ )。本项目厂内道路均进行硬化，初期雨水中污染物主要来源于厂内卸猪广场和卸猪棚，主要污染因子为  $\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等，其污染物浓度可参考文献《南宁市道路初期雨水径流污染物浓度分析》（李畅，《环境工程》），各污染物的浓度取文献中各采样点中的最大值，分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}628.36\text{mg/L}$ 、氨氮  $16.64\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}2704\text{mg/L}$ 、总磷  $3.6\text{mg/L}$ 、总氮  $21.05\text{mg/L}$ 。

#### (4) 项目废水产排污情况

本项目废水总计产生量为  $709.037\text{t/d}$  ( $255253\text{t/a}$ )，其中生活污水排放量为  $5.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2088\text{t/a}$ )，生活污水经隔油池+化粪池处理后进入厂内自建污水处理站；屠宰废水、冷冻库冷冻机组循环冷却水定期排水、检疫化验废水等合计产生量为  $703.237\text{t/d}$  ( $253165\text{t/a}$ )，经自建污水处理设施（处理工艺：格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池，处理规模  $800\text{t/d}$ ）处理达标后进入湘阴县第二污水处理厂。

综上，项目营运期各类废水产生情况见下表 4.5-17、污染源产排污情况一览表见 4.5-18。

表 4.5-17 项目营运期生产废水产生情况一览表（单位：mg/L,pH 无量纲，粪大肠菌群：个/L）

类型	产生量 (m³/d)	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	TP	TN	粪大肠菌群
屠宰废水	683	6.5-7.5	2300	1200	1000	85	172	30	174	50000
运输车辆清洗废水	3.02	6.5-7.5	1500	750	750	50	/	/	/	/
消毒废水	1.8	/	1500	750	750	50	/	/	/	/
软水制备废水	0.6	/	28	6.6	5	0.037	1.71	/	/	/
冷冻机组定排水	3.1	/	750	375	375	25	/	/	/	/
冷库化霜废水	0.067	/	750	375	375	25	/	/	/	/
检疫化验废水	0.4	/	400	200	350	50	/	/	/	/
废气处理设施废水	4.67	/	800	150	50	80	/	/	100	/
初期雨水	6.58	/	628.36	/	2704	16.64	/	3.6	21.05	/
生产废水（产生浓度 mg/L）	703.237	6.5-7.5	2259	1173	1004	84	167	29	170	48561
生产废水（产生量 t/d）		/	1.59	0.83	0.71	0.06	0.12	0.02	0.12	34.15



表 4.5-18 项目废水污染源产排污情况一览表

废水类别	污染物	处理前污染物产生情况			处理措施	污水处理站处理后		
		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活废水	COD	2088	350	0.7308	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施	/	/	厂区污水处理站
	BOD <sub>5</sub>		200	0.4176				
	SS		220	0.4593				
	NH <sub>3</sub> -N		30	0.0626				
	动植物油		40	0.0835				
生产废水	pH	253165	6.5-7.5	/	格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池	/	/	湘阴县第二污水处理厂
	COD		2240	571.90				
	BOD <sub>5</sub>		1164	296.96				
	SS		996	254.18				
	NH <sub>3</sub> -N		83	21.27				
	TP		29	7.34				
	TN		168	43.04				
	动植物油		166	42.28				
	粪大肠菌群		48164 个/L	12293946				
综合废水	pH	255253	6.5-7.5	/	格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池	/	/	湘阴县第二污水处理厂
	COD		2243	572.52		50	12.76	
	BOD <sub>5</sub>		1165	297.34		10	2.55	
	SS		997	254.50		10	2.55	
	NH <sub>3</sub> -N		84	21.33		5	1.28	
	TP		29	7.34		0.5	0.13	
	TN		169	43.04		15	3.83	
	动植物油		166	42.45		1	0.26	
	粪大肠菌群		48164 个/L	12293946		1000 个/L	255235	

### 4.5.3 噪声

项目运营期噪声主要来自待宰间、屠宰车间、污水处理站、锅炉房（蒸汽发生器）的各种泵类、风机、屠宰加工生产线设备噪声，参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）及部分行业污染源源强技术指南，项目生猪屠宰加工车间布置 1 条主生产线，6 条短生产线，牛羊屠宰车间设置 1 条主生产线，将每条生产线为 1 个点声源组，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和，其源强声功率在 75~85dB（A）之间，则项目噪声源强调查清单见表 4.5-19、表 4.5-20 所示。

表 4.5-19 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外 1m 噪声			
			声功率 dB(A)		X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界
1	待宰间	猪牛羊叫	80	合理布局、隔声减震	42	79	1.2	28.32	20.10	83.82	29.17	44.47	51.77	39.37	48.54	昼夜	20	24.47	31.77	19.37	28.54
2	生猪屠宰加工车间	屠宰主生产线	85		115	73	1.2	49.25	35.38	59.69	16.35	44.66	51.86	47.32	58.57	昼间	20	24.66	31.86	27.32	38.57
3		屠宰短生产线 1~6	81		116	40	1.2	68.23	8.29	45.19	69.64	37.83	56.99	42.27	45.51		20	17.83	36.99	22.27	25.51
4		风机 1~8	84		123	19	0.5	26.14	55.71	22.19	45.33	59.17	52.59	60.59	54.38	昼间	20	39.17	32.59	40.59	34.38
5	牛羊屠宰车间	屠宰主生产线	85		28	42	1.2	24.31	67.63	14.49	33.95	48.80	39.91	53.29	45.90	昼间	20	28.8	19.91	33.29	25.9
6	制冷机房	压缩机组	85		89	37	1.2	9.00	75.53	30.02	28.35	54.43	35.95	43.96	44.46	昼夜	20	34.43	15.95	23.96	24.46
7		水泵	80		93	38	0.5	7.07	74.18	31.31	30.44	61.52	41.11	48.60	48.84		20	41.52	21.11	28.6	28.84
8		冷风机	85		97	38	0.5	8.97	66.76	31.78	37.70	59.45	52.59	48.47	46.98		20	39.45	32.59	28.47	26.98
9	锅炉房	蒸发冷凝器	75		143	64	1.5	4.26	2.55	8.27	2.72	69.91	60.86	66.15	63.37	昼间	20	49.91	40.86	46.15	43.37
10		水泵	85		141	68	0.5	1.45	2.06	1.04	9.54	70.48	71.21	75.80	73.43		20	50.48	51.21	55.8	53.43
11	污水处理站	提升泵	80		124	97	0.5	5.84	28.07	15.24	8.61	67.66	54.02	59.33	64.29	昼间	20	47.66	34.02	39.33	44.29
12		水泵	80		125	104	0.5	5.16	18.11	10.77	19.24	68.73	57.83	62.34	57.30		20	48.73	37.83	42.34	37.3

注：①以厂区西南角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，Z 为高度；

表 4.5-20 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理风机 (待宰间外)	/	44	55	0.5	85	进风口软管连接， 加装消声器，减振 基座	昼夜
2	废气处理风机 (屠宰车间外)	/	97	57	0.5	85		昼间
3	废气处理风机 (污水处理站)	/	118	92	0.5	85		昼夜

#### 4.5.4 固体废物

本项目生产过程中产生固体废物主要为病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏、肠胃内容物、粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、栅渣、污泥、废冷冻机油、废含油抹布、手套、化验一般固废、废固体培养基、检疫产生的检疫试纸、废液等、废紫外线灯管、废包装袋、废离子交换树脂以及员工生活垃圾。其中，病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏、牲畜粪便、废包装袋、污水处理设施定期清掏废油脂、栅渣、污泥、废离子交换树脂、检验一般固废、废固体培养基属于一般固废；废冷冻机油、废润滑油、废油桶、废含油抹布、手套、检疫产生的检疫试纸、废液等属于危险废物。

##### （1）病死牲畜、不合格内脏和胴体

猪牛羊在运输过程中及待宰圈由于多种原因会产生一些病死牲畜，同时在屠宰后的检疫过程中也会发现不合格的胴体和内脏，根据小节“4.2.1 物料平衡”，病死牲畜、不合格内脏和胴体产生量为 230t/a，暂存于厂区的无害化暂存间冷藏，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理。

根据环境保护部办公厅文件《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）中指出：“我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。本项目病死牲畜、不合格内脏和胴体认定为一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 135-001-S13。

##### （2）猪毛

生猪在屠宰过程中会产生猪毛，根据物料平衡，年产生量约为 990t/a，猪毛收集到箱内，作为副产品每天外售。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 135-001-S13。

##### （3）粪便

根据物料平衡，本项目猪粪产生量为 660t/a、牛粪 100t/a、羊粪 160t/a，共 920t/a，该部分粪便经收集后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料。项目待宰圈粪便做到日产日清，不会在厂内堆存时间超过 24 小时。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 030-001-S82。

#### （4）肠胃内容物

屠宰过程中在肠胃清洗过程中会清掏出少量的未消化食物或粪便等，根据前文物料平衡分析可知，该部分肠胃内容物产生量约为 985t/a，经收集后与待宰圈收集的粪便一并外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 135-001-S13。

#### （5）不可食用内脏

项目屠宰过程中会产生甲状腺、肾上腺、淋巴结或坏死组织等不可食用内脏，根据前文物料平衡分析可知，项目生产过程中产生的不可食用内脏共计 230t/a，该部分不可食用内脏不属于病变部分，经收集后送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 135-001-S13。

#### （5）肉骨残渣

在屠宰和生产过程中会有肉渣骨碎，根据物料平衡分析可知，其产生量约为 230t/a，经收集后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。清理出来当天与待宰区粪便同时清运，在厂内堆存时间不超过 24 小时。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 135-001-S13。

#### （7）废油脂

本项目污水处理工艺设有隔油池及气浮处理单元，在污水处理站运营过程中会定期清掏油脂，根据前文废水污染源产排污核算情况，综合污水中动植物油产生量为 42.45t/a，排放量 15.32t/a，则污水处理站隔油及气浮处理单元定期清掏的废油脂量约为 27.13t/a，经收集后交由专门回收处置的单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-099-S59。

#### （8）栅渣

栅渣主要为较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或漂浮状态的杂物，产生量约 3t/a，统一收集后与污泥一同外运。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 135-001-S07。

#### （9）污水处理站污泥

项目污水处理站在运行过程中沉淀池、气浮机、污泥池等产生的污泥包括物化沉淀污泥和生化剩余污泥。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》

(HJ2004-2010), 污泥量(DS/BOD<sub>5</sub>)产生量按 0.3~0.5kg/kg 计, 含水率 99.3%~99.4%。本项目取值 0.4kg/kg DS/BOD<sub>5</sub>。根据前文废水污染源产排污核算情况, 项目污水处理站去除的 BOD<sub>5</sub> 的总量为 278.1t/a, 则项目产生的污泥量约为 111.24t/a (含水率 99.3%, 绝干污泥 0.7%), 污泥进入污泥浓缩池浓缩, 再用浓缩污泥泵送到脱水机进行脱水, 形成的泥饼约为 3.11t/a (含水率 75%), 外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号), 其代码为 135-001-S07。

#### (10) 废冷冻机油

项目制冷系统设备保养过程中会产生少量废冷冻机油, 产生量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 此类废物属于危险废物, 类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为 900-219-08 (冷冻压缩设备维护、更换过程中产生的废冷冻机油)。收集后在厂内危废暂存间暂存, 定期交由有资质单位处置。

#### (11) 废润滑油

项目生产设备维修、保养等过程中会产生废润滑, 产生量约为 0.5t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废润滑的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 (使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油), 废物代码为 900-217-08, 收集后存放于危废暂存间内, 交由有危废资质的单位处理。

#### (12) 废油桶

项目设备维修、保养过程中会产生废油桶, 废油桶的产生量为 5 个/a, 约 0.02t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废油桶的废物类别为 HW08 其他废物, 废物代码为 900-249-08, 收集后存放于危废暂存间内, 交由有危废资质的单位处理。

#### (13) 废含油抹布、手套

根据建设单位提供的资料, 本项目在冷冻系统、屠宰设备等维修保养过程中会产生一定量的含油抹布、手套, 产生量约为 0.5t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 为危险固废, 危废类别为 HW49 其他废物, 危废代码为 900-041-49。此类废物收集后在厂内危废暂存间暂存, 定期交由有资质单位处置。

#### (14) 废包装袋

废包装袋主要来源于分割肉、牛羊肉产品包装, 废包装袋约为原料的 1%,

因此废包装袋量为 0.1t/a，交由环卫部门定期清运。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-099-S59。

#### （15）废离子交换树脂

本项目软水制备过程中会产生一定的废离子交换树脂，约 7—10 天换一次，产生量为 0.1t/次（5t/a），为一般固废，集中收集，定期由厂家回收处置。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-009-S59。

#### （17）化验室固废

##### ①化验一般固废

项目设置化验室对生产的产品进行微生物的监测，其化验固废产生量约 0.5t/a，收集后出售制作有机肥原料，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-001-S92。

##### ②废固体培养基

为判别食品的卫生质量，本项目有化验室进行净含量偏差、菌落总数、大肠菌群等的检查。该过程产生废弃固体培养基，其主要成分为琼脂，产生 0.2t/a。建设单位用灭菌设备做灭菌处理后，可交由环卫部门统一处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-001-S92。

##### ③化验室废液

项目设置的化验室涉及理化性质的检查，该过程会产生检验废液等，产生 0.5t/a，收集后危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处理，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），其代码为 900-047-49。

##### ④废检测试纸和检测卡

按照《动物检疫管理办法》《生猪屠宰检疫规程》有关规定，猪需要进行检疫，主要包含入场查验、宰前检查和宰后检查。在检验过程中涉及非洲猪瘟和瘦肉精检测等，检测后产生废检测试纸和检测卡均须进行 121℃高压蒸汽处理 20 分钟，处理后专用容器收集后暂存于危废暂存间委托有资质单位进行处理。根据建设单位提供的资料，废检测试纸和检测卡产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，代码 HW49 其他废物（900-041-49）。

#### （18）员工生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，均在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》



(中国环境科学出版社), 我国目前城市人均生活垃圾为  $0.8 \sim 1.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ , 办公垃圾为  $0.5 \sim 1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。本项目生活垃圾产生量按  $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计, 主要包括塑料盒、纸张、废弃瓶罐等, 项目年生产天数 360 天, 则员工生活垃圾产生量为  $18\text{t/a}$ 。生活垃圾经密闭垃圾桶分类收集后由环卫部门统一清运处理。

项目营运期固体废物产生情况见表 4.5-21。

表 4.5-21 项目固体废物分析结果汇总表

废物名称	来源	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
病死牲畜、不合格内脏和胴体	屠宰过程	一般工业固体废物	S13	135-001-S13	230	送至场内无害化暂存间冷冻暂存后,送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理
不可食用内脏			S13	135-001-S13	230	
猪毛			S13	135-001-S13	990	外售
肠胃内容物			S13	135-001-S13	985	外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用
肉骨残渣			S13	135-001-S13	230	
粪便	待宰圈		S82	030-001-S82	920	
栅渣			S07	135-001-S07	3	
污水处理站污泥	污水处理站		S07	135-001-S07	3.11	
废油脂			S59	900-099-S59	27.13	专门回收处置的单位处理
化验室一般固废	检验化验		S92	900-001-S92	0.5	外售给当地有机肥料生产厂家
废固体培养基			S92	900-001-S92	0.2	环卫部门
废冷冻机油	制冷系统	危险废物	HW08	900-219-08	1	危险废物暂存间暂存,定期交由有资质单位处置
废润滑油	设备检修		HW08	900-217-08	0.5	
废油桶	设备维修保养		HW08	900-249-08	0.02	
废含油抹布、手套	冷系统设备保养		HW49	900-041-49	0.5	
化验室废液	检疫化验		HW49	900-047-49	0.5	

废物名称	来源	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
废检测试纸和检测卡			HW49	900-041-49	0.5	
废包装袋	产品包装	一般工业 固体废物	S59	900-099-S59	0.1	环卫部门清运
废离子交换树脂	软水制备		S59	900-009-S59	5	生产厂家回收
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	/	18	环卫部门清运

#### 4.5.5 营运期污染源强汇总

综上，项目营运期污染源强汇总见表 4.5-22。

表 4.5-22 项目营运期主要污染物产生及排放情况汇总表

内容 类型	污染源		污染物名称	产生浓度 (mg/m³)	产生量（t/a）	排放浓度 (mg/m³)	排放量（t/a）	处理措施
大气污染物	待宰圈恶臭	有组织	NH <sub>3</sub>	9.516	2.0523	6.3528	0.2053	吸风口收集+生物除臭塔+15m 排气筒排放（DA001）
			H <sub>2</sub> S	0.84	0.1819	0.5616	0.0556	
		无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.228	/	0.114	干清粪、定期清洗地面、喷洒生物除臭剂等
			H <sub>2</sub> S	/	0.0202	/	0.0101	
	屠宰车间恶臭	有组织	NH <sub>3</sub>	1.36	0.195	0.13	0.019	密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒（DA002）
			H <sub>2</sub> S	0.0078	0.0011	0.00078	0.0001	
		无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.008	/	0.004	定期清洗地面、喷洒除臭剂
			H <sub>2</sub> S	/	0.0004	/	0.0002	
	污水处理站恶臭	有组织	NH <sub>3</sub>	8.13	0.702	0.81	0.0702	密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒（DA003）
			H <sub>2</sub> S	0.31	0.027	0.03	0.0027	
		无组织	NH <sub>3</sub>	/	0.078	/	0.039	主要构筑物密闭加盖，喷洒除臭剂，加强绿化
			H <sub>2</sub> S	/	0.003	/	0.0015	
	燎毛废气	有组织	颗粒物	0.16	0.023	0.16	0.023	密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒（DA002）
			二氧化硫	0.11	0.016	0.11	0.016	
			氮氧化物	0.53	0.076	0.53	0.076	
		无组织	颗粒物	/	0.0026	/	0.0026	加强密闭
			二氧化硫	/	0.0018	/	0.0018	
			氮氧化物	/	0.0084	/	0.0084	
	食堂油烟		油烟	2.25mg/m³	0.016	0.9mg/m³	0.00648	油烟净化器+专用烟道引至楼顶高空排放

内容 类型	污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	处理措施
	备用柴油发电机燃油废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/	少量	/	少量	无组织排放
	一般固废暂存、洗车区域恶臭	恶臭	/	少量	/	少量	有组织/无组织排放
	熟成肉干式发酵	恶臭	/	少量	/	少量	无组织排放
	运输车辆废气	恶臭、扬尘、汽车尾气	/	少量	/	少量	无组织排放
水污染物	厂内综合废水 255253m <sup>3</sup> /a	COD	2243mg/L	572.52	500mg/L	127.63	格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池
		BOD <sub>5</sub>	1165mg/L	297.34	350mg/L	89.34	
		SS	997mg/L	254.50	400mg/L	102.10	
		NH <sub>3</sub> -N	84mg/L	21.33	45mg/L	11.49	
		TP	29mg/L	7.34	8mg/L	2.04	
		TN	169mg/L	43.04	70mg/L	17.87	
		动植物油	166mg/L	42.45	60mg/L	15.32	
		粪大肠菌群	48164 个/L	12293946	/	/	
固体废物	一般固废	病死牲畜、不合格内脏和胴体	/	230	/	0	在场内无害化暂存间冷冻暂存后，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理
		不可食用内脏	/	230	/	0	
		猪毛	/	990	/	0	外售
		肠胃内容物	/	985	/	0	外售给当地有机肥料生产厂家作为原料
		肉骨残渣	/	230	/	0	

内容 类型	污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	处理措施
		粪便	/	920	/	0	
		栅渣	/	3	/	0	
		污水处理站污泥	/	3.11	/	0	
		废离子交换树脂	/	5	/	0	生产厂家回收
		废油脂	/	27.13	/	0	专门回收处置的单位处理
		废包装袋	/	0.1	/	0	环卫部门清运
	一般固废	化验室一般固废	/	0.5	/	0	外售当地有机肥生产厂家
		废固体培养基	/	0.2	/	0	环卫部门
	危险废物	化验室废液	/	0.5	/	0	危险废物暂存间分类暂存， 定期交由有资质单位处置
		废检测试纸和检测卡	/	0.5	/	0	
		废冷冻机油	/	1	/	0	
		废含油抹布、手套	/	0.5	/	0	
		检疫试纸、废液等	/	0.5	/	0	
	生活垃圾	生活垃圾	/	18	/	0	密闭垃圾桶分类收集，环卫 部门清运
噪声	75~85dB(A) 之间，经采取隔声、消声、减振、加强车辆管理、加强绿化等措施可降噪 20~25 dB(A)						

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

湘阴县隶属于湖南省岳阳市，处长沙、岳阳、益阳三市五县中心，居湘江、资江两水尾间；东邻汨罗市，西接益阳市，南连长沙市、望城区，北抵岳阳市、沅江区；地理坐标为东经 112°30'20"-113°01'50"、北纬 28°30'13"-29°03'02"；南北长 61 公里，东西宽 51.3 公里。湘阴紧邻长沙市望城区，可以更加直接地接受长沙的辐射与带动作用，京珠高速复线、S308 构成了两条十字型交叉的主要对外通道，分别联络长沙、岳阳，益阳、修水等地。

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区（选址中心点经纬度：东经：112.923551672°，北纬 28.612717860°）。项目具体地理位置见附图 1。

#### 5.1.2 地形、地貌与地质

湘阴地块属新华夏构造体系的第二隆起带，所处地质状况，使其地貌呈低山、岗地、平原三种形态，具有如下三个特征：其一、地势东南高、西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡地带，地势至东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖碰盆中心的倾斜面。其二、以滨湖平原为主体，成块状分布。地处湘江大断裂带，其东盘上升，基岩裸露，构成低山、岗地；西盘下降，阶台下切，形成滨湖平原。全县除去江河湖泊及其他水面，滨湖、江河、溪谷三种平原共 702.11 平方公里，占全县总面积的 44.4%；岗地占 13.59%；低山占 1.51%。其三、河湖交会，水域广阔。湘江自南而北贯穿全景，自然分成东西两部，江东为东乡，为低山岗丘地，岗丘蜿蜒，地形起伏；江西为西乡，属滨湖平原地，河渠纵横，湖沼塘堰星罗棋布。全县国土总面积 1581.5 平方公里，湖区、山丘区、湖洲分别为 675.0 平方公里、484.6 平方公里、421.9 平方公里。水域面积 98.56 万亩，占全县总面积的 41.56%。各类地貌中的水面面积占总面积的百分比分别为：滨湖平原为 89.06 万亩，占 53.99%；江河平原为 2.37 万亩，占 21.68%；溪谷平原为 3.82 万亩，占 15.54%；岗地为 2.95 万亩，占 8.92%，低山为 3600 亩，占 10.08%。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A 及相关规定，湘阴为 VII 度烈度区。

### 5.1.3 气候、气象

湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，县域内地貌类型简单，东西两部分气候差异不显著，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷电、低温、冰冻。县气象站记载，1959~1985 年的 27 年间，共发生此类天气 141 次，年均 5.2 次。各种灾害性天气发生次数及占此类天气总数的百分比为：暴雨 25 次，占 17.85%；干旱 23 次，占 16.42%，低温 31 次，占 22.17%；大风 26 次，占 18.57%；雷电 13 次，占 9.28%，冰冻 23 次，占 15.71%。

湘阴县区域主要气象数据：

年平均气温	16.9℃
最热月平均气温	29.0℃
最冷月平均气温	4.4℃
极端最高气温	38.4℃
极端最低气温	-12.0℃
年总降水量	1410.8mm
年总日照	1610.5h
年总辐射量	1410.4 千卡/平方厘米
年主导风向	西北风
年平均风速	2.5m/s
年相对湿度	81%
年平均降雨量	1383mm
年总蒸发量	1329.4mm
全年无霜期	274 天

### 5.1.4 水文

#### （1）地表水

湘阴县位于湘江尾间，洞庭湖滨。湘阴地区江湖甚多，水域面积占总面积的 42% 左右，河流主要有湘江、资江和白水江等，其直流纵横，河网密布，湖泊星

罗棋布。湘资两水在湘阴县内流经长度达 250 余公里，内江流经长度 70 余公里，计有外湖 81 个，内湖 78 个，塘堰 3372 个，水坝 2249 座，主要外湖有横岭湖、团林湖、淳湖和荷叶湖等，主要内湖有鹤龙湖、、范家坝、白洋湖和南湖垸哑河等。水域面积 98.56 万多亩，占全县总面积的 41.56%以上，为养殖、捕捞、灌溉、航运、工业用水提供了十分充裕的水源。

湘阴县区域地表水发达，主要水系有、白水江、资江、湘江。项目区周边主要涉及的地表水系为湘江、、洋沙湖、周济江（劈山渠）。

#### （1）湘江

湘江是我省的最大河流，其发源于湖南省永州市蓝山县紫良瑶族乡蓝山国家森林公园的野狗岭，流经湖南省永州市、衡阳市、岳阳市、湘潭市、长沙市，至岳阳市的湘阴县注入长江水系的洞庭湖，于城陵矶入长江，全长 856km。湘江江面宽 500~1500m，一般水深 6~15m，河床多砂砾石且坡度平缓，河水流速慢。其流量分平、洪、丰、枯四个水期，有明显的季节变化，洪水期多出现在 5~7 月，枯水期多出现在 12~翌年 2 月。湘江是湘阴县的一条景观河流和主要供水水源，保护好湘江水环境质量，是保证湘阴县可持续发展战略的重要因素之一。

湘江湘阴段主要水文参数如下：

年平均水位	27.31m
平均最高水位	36.65m
平均最低水位	23.25m
历史最高洪峰水位	37.37m
平均径流深	7.76m
年平均流量	2131m <sup>3</sup> /s
平均最大流量	12900m <sup>3</sup> /s
平均最小流量	248m <sup>3</sup> /s
最大流速	2.6m/s
年平均流速	0.45m/s
枯水期平均流速	0.18m/s

#### （2）洋沙湖及其支流

洋沙湖为湘阴境内一天然湖泊，湘江右岸一级支流，湖面面积约 5400 亩，



位于县城城区东南，县城以南、东南区域的降雨经支流汇入，再通过调洪闸口与湘江连通，电排设计排水流量  $64\text{m}^3/\text{s}$ ，总集雨面积  $205\text{km}^2$ ，排区耕地面积约 13.6 万亩。

主要有五条汇流河道，即洋沙湖、周济江、杉木江、回春河及跃进河，其中洋沙湖为湘江一级支流，周济江、杉木江、回春河及跃进河为洋沙湖一级支流。洋沙湖发源于湘阴县金龙镇青山村青山庵，起点位置为金龙社区燎原水库，流经金龙镇、樟树镇、静河镇、街道、文星镇，于湘阴县机瓦厂流入湘江，全长  $21.05\text{km}$ ，流域面积  $70.04\text{km}^2$ 。周济江起点位置为金鸡山水库，流经街道，于涝溪桥村新周济桥处汇入，全长  $16.65\text{km}$ ，流域面积  $48.11\text{km}^2$ ；杉木江起点位置为大中村黄金坝，流经玉华镇、街道，于伍桥村新团结桥流入洋沙湖，全长  $14.09\text{km}$ ，杉木江支流起点位置为红旗星村红旗水库，流经玉华镇、街道，于袁家铺小山坝附近流入杉木江，全长  $8.82\text{km}$ ，杉木江及支流流域面积  $48.31\text{km}^2$ ；回春河起点位置为鹅行山胜利村荫家坝，流经玉华镇、街道，于沙湖双门口流入洋沙湖，全长  $10.43\text{km}$ ，流域面积  $20.32\text{km}^2$ ；跃进河起点位置为鹅行山鹅形村彭竹坝，流经玉华镇、金龙镇、街道，于罗塘八组关王段流入洋沙湖，全长  $14.43\text{km}$ ，流域面积  $26.24\text{km}^2$ 。

## （2）地下水

地块所在区地下水类型主要为孔隙潜水，略具承压性。孔隙潜水主要分布于中砂④中，旱季水量贫乏，水位降低或消失，地下水稳定水位埋深为  $7.80\text{m}\sim 8.50\text{m}$ ，地下稳定水位高程为  $26.95\text{m}\sim 28.75\text{m}$ 。孔隙潜水主要受大气降水和湘江水侧向的补给，水量较丰富。地下水与湘江水具有连通性，丰水季节接受湘江河水补给，枯水季节向湘江排泄。受气候变化影响明显，地下水位年变化幅度为  $1\sim 5\text{m}$  左右。区域地下水流向大致为东南向西北方向。

## 5.1.5 生态环境

湘阴县农业生物资源极为丰富，全县有以水稻、红薯为主的 11 种粮食作物，有以茶叶、棉花、藟头为主的 15 种经济作物，有以芦苇、湘莲为主的 10 余种水生经济作物，有以松、杉、樟、柳为主的 228 个树种，有以青、草、鲢、鳙、鲤和湘去鲫（鲤）为主的 114 个鱼类品种，有以猪、牛、山羊、鸡、鸭、鹅为主的 9 个畜禽种类。

全县山林 24 万亩，林业用地占陆地面积的 16%，森林覆盖率为 12.5%，用林主要分布在东部低山岗地。其中杉木基地分布在界头铺、玉华、长康等乡镇的低山地带及六塘、石塘乡部分岗地、长康等乡镇部分岗地。防护林主要分布在西部平原。从外地引进的意大利杨和美国松分别植于北部湖洲上和东部山岗区，引进的树种生长茂盛，大有发展前途。境内多珍奇生物，珍稀树种有银杏、枫香、杜仲等 30 余种，珍禽异兽有鹿、獐、獾、锦鸡、鸳鸯等。珍贵的鱼有中华鲟、白鲟、银鱼、胭脂鱼、非洲鲫等，还有特种水产甲鱼、乌龟、泥蛙、龙虾、河蟹、贝类以及世界珍稀的白鳍豚。

经项目组查阅相关资料、现场实地调查并咨询当地林业部门和当地村民，评价区近年尚未发现珍稀野生动物存在。区域无文物保护单位和风景名胜区及自然保护区。

### 5.1.6 湘阴县第二污水处理厂

湘阴县第二污水处理厂位于湘阴县大道南侧，北纬 28°39'51"，东经 112°51'51"，服务范围为湘阴高新技术产业开发区、东湖生态新城东部片区等，即南至顺天大道以南的轻工产业园，北至新白水江一烈士公园；西以湘江为界，东至规划的环城大道，总纳污面积 28.10 平方公里。

2012 年 8 月获得岳阳市环境保护局对一期工程的环境批复(岳环评批 2012]68 号)。2012 年开始建设，2016 年 11 月投入运行，处理能力为 20000t/d，实际处理规模约 7000t/d，采用 A/A/O 工艺，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。2018 年 2 月 BOT 单位湘阴首创水务有限责任公司根据相关会议要求，增加事故应急池、高效沉淀、深床滤池等处理工艺，启动提标改造，提标改造规模为 10000t/d，2018 年 4 月提标改造工程获得岳阳市环境保护局的批复(岳环评[2018]32 号)，2019 年 4 月完成了提标改造工程建设和整体工艺调试。湘阴县第二污水处理厂在废水进水口以及废水出水口均设置了标识标牌，安装了流量计和在线监测设备，废水进水口监测因子：COD<sub>cr</sub>、氨氮；废水总排口监测因子：pH、流量、COD<sub>cr</sub>、氨氮、总磷、总氮。2019 年 7 月 11 日在岳阳市环境监察支队完成了污染自动监控系统验收备案，2019 年 7 月 31 日与岳阳市环保局控制中心联网。

2019 年 8 月编制完成《湘阴县第二污水处理厂提标改造工程项目竣工

环境保护验收监测报告》，已进行自主验收并完成备案。2019年9月1日申领排污许可证，证书编号为：91430624MA4L17P07L。2021年1月对原突发环境事件应急预案进行修编并完成备案：430624-2021-004-L。

湘阴县第二污水处理厂排污口位于闸外（湿地公园的生态休闲旅游区），流经约200m进入湘江（湘江河流湿地生态保护保育区）。

### 5.1.7 湖南湘阴-东湖国家湿地公园

湖南湘阴-东湖国家湿地公园于2009年开始试点建设，2016年8月通过验收正式成为“国家湿地公园”（《国家林业局关于2016年试点国家湿地公园验收结果的通知》，林湿发〔2016〕107号）。2021年11月1日湖南湘阴-东湖国家湿地入选湖南省第二批省级重要湿地。

湘阴-东湖国家湿地公园及其周边地形复杂、生物多样性丰富，分布的野生动物种类繁多，通过实地调查和原始资料的整理，在湘阴-东湖国家湿地公园及周边区域发现野生脊椎动物共计198种，隶属于28目73科，其种数为湖南已知脊椎动物总数的26.1%。其中鱼类有5目13科50种，种数占湖南已知鱼类的29.1%；两栖动物有2目5科10种，其种数为湖南已知两栖动物的16.1%；爬行动物有2目8科19种，其种数为湖南已知爬行动物的20.9%；鸟类有15目41科108种，其种数为湖南已知鸟类的28.2%；哺乳动物有4目6科11种，其种数为湖南已知哺乳动物的12.4%。

根据湖南湘阴-东湖国家湿地公园生态系统的重要程度和生态敏感程度，对湿地公园及其周边生态系统实施三级保护。（1）一级保护范围：湘江干流；（2）二级保护范围：东湖、西湖；（3）三级保护范围：。

同时湖南湘阴-东湖国家湿地公园区划为6个功能区（带）：①湘江河流湿地生态保护保育区；②东湖湿地生态恢复重建区；③湘江沿岸湿地科普宣教和文化展示带；④湿地生态休闲游览区；⑤西湖湿地生态利用示范区；⑥综合管理服务区。

#### ①湘江河流湿地生态保护保育区

该区受人为干扰较少，生态环境保持良好，生物多样性丰富，是湖南湘阴-东湖国家湿地公园的核心和生态基质，主要为湘江干流（湘阴县城段）。规划总面积为626.9公顷。

该区主要以保护为主，对湿地公园的湿地生态核心之一——湘阴湘江干流下游（靠近湘阴县城湘江河流段）进行严格的保护，并在此基础上进行一定的恢复和修复。同时，开展一定的科研、监测活动。把湘阴县城湘江河流段打造成“生态的河流、健康的湿地”，以“优良水质”为主要目标，以保证作为洞庭湖四大动脉之一的湘江河流的水质安全。

#### ②东湖湿地生态恢复重建区

该区位于紧邻湘阴县城的东湖，规划总面积为 278.9 公顷，主要包括东湖、西湖周边区域。近年来由于大面积的水产养殖和围垦，湿地面积不断缩小，水质不断恶化，生态环境和周边群众生命财产安全受到巨大的威胁。

该区以湿地生态恢复与重建为主。通过恢复和重建完整的环湖自然驳岸带，恢复多样的湿地植物群落，营造多样的湿地景观，为野生动物提供良好的栖息地，借助良好的区位优势，在改善生态环境的同时打造良好的“城市”湿地景观。同时，在生产生活用水排入河流的入口附近，进行以降解污染和净化水质为主导的“生态过滤型”湿地生态系统建设，减少进入东湖的污染物，提高生态缓冲带的净化能力。

#### ③湘江沿岸湿地科普宣教和文化展示带

该区位于湘江东岸县城至水闸之间，湘江滨江大道一侧。规划总面积 14.2 公顷。

目前，该区道路畅通，交通状况良好。连接了湘江、东湖与，是整个湿地公园的主干道，沿途湿地类型多样。规划充分利用该区域的“中轴线”作用，以典型的湖泊湿地、河流湿地和洪泛平原湿地等为载体向游客展示湿地科普知识和湿地生态文化。通过室内和室外湿地的展示，向大众宣传湿地的有关知识，加强公众的湿地保护意识，并开展适当的科研、监测工作。

#### ④湿地生态休闲游览区

该区主要包括及其周边部分区域，面积为 560.6 公顷。

目前，该区湿地生态环境良好，湿地景观资源丰富，周边湿地人文景观资源也很丰富，是进行湿地生态休闲游览的理想场所。规划在现有旅游开发的基础上，结合湘阴湿地文化和地方历史特色文化，以湿地体验和参与项目为主体进行生态旅游建设。同时，发展相关的衍生旅游产业链，开发相关上下游旅游产品。

### ⑤西湖湿地生态利用示范区

该区主要包括西湖及其周边部分区域，面积为 37.2 公顷。

该区目前以水产养殖和生态农业生产为主，但是产品附加值低、单位面积的产出收益不高。规划在该区对传统人工湿地生产模式的改造和发展，探求新形势下湿地生产的发展方向，开展湿地生态利用示范，发展产品附加值高、单位面积产出收益高、环境污染小的湿地产业，同时可开展适度的生态旅游。该区主要建设项目有：湿地花卉盆景生产示范项目、湿地蔬菜生产示范项目、休闲渔业示范项目。

### ⑥综合管理服务区

该区主要包括湿地公园的管理、服务机构和设施，由湿地公园管理局、湿地公园保护管理站构成。湿地公园建成后，该区主要具备管理和服务功能，使湿地公园得到科学有效的管理和保护，为游客提供优质高效的服务。规划总面积 8.1 公顷。

湘阴高新区规划范围不涉及湖南湘阴-东湖国家湿地公园，湘阴高新区临港片区紧邻湘江为湿地公园的湘江河流湿地生态保护保育区，属于一级保护区；片区临近劈山渠（周济江）为湿地公园的湿地生态休闲游览区，属于三级保护区。

本项目距离湿地公园规划边界最近距离约 4.2km，项目与湖南湘阴-东湖国家湿地公园的相对位置关系见附图 11。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 5.2.1.1 空气质量达标区判定

项目所在区域环境空气属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，本次环评收集了岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《湘阴县环境空气质量指数统计表（2023 年）》中环境质量现状数据，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 湘阴县环境空气质量现状评价表 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	5.4	9	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40	15.2	38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	4000	780	20	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	160	154	96	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	32.7	93	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	48.3	69	达标

根据表 5.2-1 可知, 湘阴县环境空气各项基本因子年均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 项目所在区域为环境空气质量达标区。

### 5.2.1.2 补充污染物环境现状评价

为了解本项目所在区域特征污染物环境质量现状, 本次评价委托湖南西南检验检测有限公司对特征污染因子进行了监测, 监测时间为 2025 年 11 月 18 日~2025 年 11 月 24 日。

#### (1) 监测因子和布点

表 5.2-2 特征污染物补充现状监测点一览表

监测点名称	监测点坐标 (°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y				
G1 项目所在地	112.923617930	28.612596551	H <sub>2</sub> S	1h 平均	厂界	0
			NH <sub>3</sub>	1h 平均		
			臭气浓度	一次值		

#### (2) 监测时间、频次和气象资料

本项目特征污染物补充连续监测 7 天, 其中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 每天采样 4 次, 监测 1 小时平均值, 臭气浓度每天采样 4 次, 监测 1 次值。监测期间气象数据如下

表 5.2-3 检测期间气象参数结果

采样点位/采样时间	检测结果				
	天气	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)
项目地/2025.11.18	阴天	5~9	100.11~103.52	北风	1.5
项目地/2025.11.19	阴天	4~13	99.87~103.52	东北风	2.0
项目地/2025.11.20	阴天	4~16	102.45~103.34	北风	2.2

项目地/2025.11.21	阴天	7~18	100.44~103.39	东北风	1.8
项目地/2025.11.22	阴天	7~19	102.22~103.18	东北风	1.4
项目地/2025.11.23	阴天	2~21	100.00~103.22	北风	1.2
项目地/2025.11.24	阴天	2~21	101.65~103.05	东北风	1.3

### (3) 评价标准和方法

执行《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值要求。  
评价方法采用超标率、超标倍数法。

### (5) 监测结果及评价

具体监测数据见下表。

表 5.2-4 大气环境质量监测结果 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

监测 点位	监测 项目	监测时间	监测结果				超标 率 (%)	最大 超标 倍数	标准 限值	达标 情况
			I	II	III	IV				
G1	NH <sub>3</sub>	2025.11.18	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/	0.2	达标
		2025.11.19	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/		达标
		2025.11.20	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/		达标
		2025.11.21	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/		达标
		2025.11.22	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/		达标
		2025.11.23	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/		达标
		2025.11.24	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0	/		达标
	H <sub>2</sub> S	2025.11.18	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/	0.01	达标
		2025.11.19	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/		达标
		2025.11.20	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/		达标
		2025.11.21	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/		达标
		2025.11.22	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/		达标
		2025.11.23	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/		达

监测 点位	监测 项目	监测时间	监测结果				超标 率 (%)	最大 超标 倍数	标准 限值	达 标 情 况
			I	II	III	IV				
										标
		2025.11.24	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0	/		达 标
	臭 气 浓 度	2025.11.18	<10	<10	<10	<10	/	/	20	/
		2025.11.19	<10	<10	<10	<10	/	/		/
		2025.11.20	<10	<10	<10	<10	/	/		/
		2025.11.21	<10	<10	<10	<10	/	/		/
		2025.11.22	<10	<10	<10	<10	/	/		/
		2025.11.23	<10	<10	<10	<10	/	/		/
		2025.11.24	<10	<10	<10	<10	/	/		/

监测统计结果显示，项目所在区域特征因子  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩二级标准限值。

### 5.2.2 地表水环境现状调查与评价

本项目处理后尾水进入湘阴县第二污水处理厂处理后排入湘江，项目所在区域地表水控制断面为湘江乌龙嘴断面。

根据湖南省生态环境厅发布的 2023 年 1 月~12 月地表水水质状况，湘江乌龙嘴断面（湘阴段）2023 年 1 月~12 月均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目所在区域地表水控制断面为达标区。

表 5.2-5 2023 年 1 月-12 月湘阴县内二个断面水质状况统计（2023 年）

断面名称	监测时间	水质类别	断面名称	监测时间	水质类别
乌龙嘴断面	2023 年 1 月	II 类	湘江断面	2023 年 1 月	II 类
	2023 年 2 月	II 类		2023 年 2 月	II 类
	2023 年 3 月	II 类		2023 年 3 月	II 类
	2023 年 4 月	II 类		2023 年 4 月	II 类
	2023 年 5 月	II 类		2023 年 5 月	II 类
	2023 年 6 月	II 类		2023 年 6 月	II 类
	2023 年 7 月	II 类		2023 年 7 月	II 类
	2023 年 8 月	II 类		2023 年 8 月	II 类
	2023 年 9 月	II 类		2023 年 9 月	II 类
	2023 年 10 月	II 类		2023 年 10 月	II 类
	2023 年 11 月	II 类		2023 年 11 月	II 类



	2023 年 12 月	II类		2023 年 12 月	II类
--	-------------	-----	--	-------------	-----

### 5.2.3 地下水环境现状调查与评价

为了解本项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价委托湖南西南检验检测有限公司对评价范围内地下水环境进行了监测，监测时间为 2025 年 11 月 18 日。《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）现状监测点的布设原则：三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个；一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。本项目地下水评价等级为三级，现场设置 3 个地下水水质监测点，分别位于建设项目场地上游、下游、测游，同时设置 6 个地下水水位监测点，符合导则要求，布点合理。

#### （1）监测点位、监测因子

表 5.2-9 地下水环境监测点

点位编号	点位位置	监测因子
D1	拟建厂区东南侧 410m 王垄里村民小组自留井	井深与水位； 八大离子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ； 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、氟、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物。井深和水位
D2	拟建厂区南侧 250m 南里坡村民小组自留井	
D3	拟建厂区西侧 880m 兰家茅屋村民小组自留井	
D4	拟建厂区东南侧 525m 刘家冲村民小组自留井	井深和水位
D5	拟建厂区北侧 130m 牛栏坡村民小组自留井	
D6	拟建厂区西南侧 360m 名山村民小组自留井	

#### （2）监测时间和频次

监测采样时间为 2024 年 11 月 18 日，监测 1 天，每天监测 1 次。

#### （3）评价标准和方法

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。水质评价方法采用单项标准指数法，即：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

$P_i$ ——指污染物  $i$  的单因子指数；

$C_i$ ——指污染物  $i$  的监测结果；

$S_i$ ——指污染物  $i$  的所执行的评价标准。

pH 的标准指数：

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

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

式中：

$S_{pHj}$ ——pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ ——pH 在  $j$  点的监测值；

$pH_{sd}$ ——指水质标准中 pH 值的下限；

$pH_{su}$ ——指水质标准中 pH 值的上限。

采用单因子指数法对地下水现状进行评价，其中当  $P > 1.0$  时为超标，当  $P \leq 1.0$  时为达标。

#### (4) 监测结果及评价

本项目评价区域内各监测点井深、水位监测结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 各地下水监测井位置及水位信息一览表

监测点位	井深 m	水位 (m)	与项目位置上下游关系	监测井的功能
D1 拟建厂区东南侧 410m 王垄里村民小组自留井	23.1	25.2	上游	饮用、浇菜
D2 拟建厂区南侧 250m 南里坡村民小组自留井	14.1	39.0	侧游	饮用、浇菜
D3 拟建厂区西侧 880m 兰家茅屋村民小组自留井	15.8	42.9	下游	饮用、浇菜
D4 拟建厂区东南侧 525m 刘家冲村民小组自留井	14.3	42.3	侧游	饮用、浇菜
D5 拟建厂区北侧 130m 牛栏坡村民小组自留井	19.4	44.7	下游	饮用、浇菜
D6 拟建厂区西南侧 360m 名山村村村民小组自留井	16.8	35.0	侧游	饮用、浇菜

评价因子监测结果见下表。

表 5.2-11 地下水环境质量监测与评价结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	项目	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
D1	监测值	0.16	40	0.15	0.156	0.007L	20.9	未检出	57
	单因子指数值	/	0.2	/	/	/	0.0836	/	/
	超标率（%）	/	0	/	/	0	0	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	达标	达标	/	/
D2	监测值	0.16	48.7	0.16	0.148	0.007L	20.7	未检出	69
	单因子指数值	/	0.2435	/	/	/	0.0828	/	/
	超标率（%）	/	0	/	/	0	0	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	达标	达标	/	/
D3	监测值	0.17	41.6	0.17	0.152	0.007L	20.8	未检出	72
	单因子指数值	/	0.208	/	/	/	0.0832	/	/
	超标率（%）	/	0	/	/	0	0	/	/
	达标情况	/	达标	/	/	达标	达标	/	/
评价标准 （GB/T14848-2017）III类		/	≤200	/	/	≤250	≤250	/	/
监测点位	项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	六价铬	总硬度
D1	监测值	7.6	0.145	0.016L	0.016L	0.0003L	0.004L	0.004L	303
	单因子指数值	0.4	0.29	/	/	/	/	/	0.67
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	监测值	7.9	0.165	0.016L	0.016L	0.0003L	0.004L	0.004L	276
	单因子指数值	0.6	0.33	/	/	/	/	/	0.61

	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	监测值	7.7	0.181	0.016L	0.016L	0.0003L	0.004L	0.004L	236
	单因子指数值	0.47	0.362	/	/	/	/	/	0.52
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准 (GB/T14848-2017) III类		6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	0.01	≤450
监测点位	项目	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	砷	汞	铅	镉
D1	监测值	412	2.86	20.9	0.007L	0.003L	0.00004L	0.00009L	0.00005L
	单因子指数值	0.412	0.95	0.0836	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D2	监测值	375	2.32	20.7	0.007L	0.003L	0.00004L	0.00009L	0.00005L
	单因子指数值	0.375	0.77	0.0828	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	监测值	306	2.58	20.8	0.007L	0.003L	0.00004L	0.00009L	0.00005L
	单因子指数值	0.306	0.86	0.0832	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

评价标准 (GB14848-2017) III类		≤1000	≤3.0	≤250	≤250	≤0.1	≤0.001	≤0.01	≤0.005
监测点位	项目	铁	锰	阴离子表面活性剂	硫化物	氟化物	总大肠菌群	菌落总数	
D1	监测值	0.03L	0.0192	0.07	0.01L	0.006L	<2	11	
	单因子指数值	/	0.192	0.23	/	/	/	0.11	
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
D2	监测值	0.03L	0.0206	0.06	0.01L	0.006L	<2	11	
	单因子指数值	/	0.206	0.2	/	/	/	0.11	
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
D3	监测值	0.03L	0.0208	0.06	0.01L	0.006L	<2	10	
	单因子指数值	/	0.208	0.2	/	/	/	0.1	
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
评价标准 (GB/T14848-2017) III类		≤3.0	≤0.10	≤0.3	≤0.02	≤1.0	≤3.0MPN/mL	≤100CFU/mL	

根据上表数据可知，项目评价区域地下水各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目区域地下水环境质量现状良好。

#### 5.2.4 声环境现状调查与评价

为了解建设项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托检测公司于 2025 年 11 月 18 日~19 日对项目所在区域进行了声环境现状监测。

(1)监测点位：根据场地特征及敏感目标，共设置 4 个监测点位，见表 5.2-12。

表 5.2-12 声环境监测点位表

编号	监测点名称
N1	项目东厂界外 1m
N2	项目南厂界外 1m
N3	项目西厂界外 1m
N4	项目北厂界外 1m
N5	项目西侧 150m 居民点
N6	项目东侧 130m 茶坊湾居民点
N7	项目北侧 130m 牛栏坡村民
N8	项目东南侧 120m 居民点

(2) 监测因子：等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。

(3) 监测时间和频次：监测采样时间为 2025 年 11 月 18 日~19 日，连续监测 2 天，每天昼间和夜间各一次。

(4) 评价方法：采用实测值与评价标准比较。

(5) 评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(6) 监测结果及评价：声环境现状监测结果统计与评价分析下表。

表 5.2-13 声环境现状质量监测结果统计与分析（单位：dBA）

监测点位	检测结果				执行标准	是否达标
	2025.11.18		2025.11.19			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	53	44	54	44	(2 类标准) 昼间：60 夜间：50	达标
N2	54	44	54	44		达标
N3	55	44	53	44		达标
N4	55	44	53	44		达标
N5	50	43	53	42		达标
N6	46	43	52	43		达标

N7	48	43	54	41		达标
N8	49	44	53	43		达标

由上表可知，项目场地及周围环境敏感目标处声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

### 5.2.5 生态环境现状调查与评价

根据现场踏勘，项目占地及周边现状为林地、荒地，不涉及生态公益林和退耕还林地，不占用基本农田；周边植被主要为灌木、杂草及马尾松等，主要野生动物为鼠、兔、麻雀、蛇等常见种。区域内无重要建构筑物，也无重要的自然保护区、旅游景点或地质遗迹；评价项目周围无特殊文物保护单位等环境敏感点；无探明的矿床和珍贵的野生动、植物资源，无国家和地区指定的重点文物单位和名胜古迹。项目评价范围内植被覆盖率较高，生态环境现状较好。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘、各种机械、车辆排放的尾气和装修废气等。

##### (1) 施工扬尘

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，扬尘和粉尘污染不可忽视，拟采取相应的措施减轻污染。项目土石方开挖及回填时应及时洒水降尘；材料运输车辆要限速行驶、禁止超量装载，并在运输过程中加盖篷布遮盖，物料在装卸过程均应洒水，防止运输扬尘的产生；为了防止施工过程的扬尘污染，应采用喷淋洒水的湿法作业方式，以降低作业面的扬尘污染；为避免水泥、物料等搅拌过程中由于风力作用使扬尘对下风向区域环境造成不良影响，工程搅拌场应统一设置，建议设置在厂区下风向地带，搅拌后湿料运至施工处，以减少扬尘发生。经以上措施，施工期扬尘及粉尘对区域大气环境影响较小。在施工时应当符合下列扬尘污染防治要求：

①施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度。

②施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染；

③根据施工扬尘影响情况划定施工单位工地周围保洁责任区范围，设在施工工地周围 20m 范围内；工地出入口外铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

在严格落实以上防治措施后可将本项目施工期扬尘对周围环境的影响降至最低。

##### (2) 施工机械和车辆排放的尾气

施工过程中各种工程机械和运输车辆燃烧汽油、柴油会排放少量尾气，燃油机械尾气排放属低点源无序排放，这些机械运行过程中排放 CO、NO<sub>x</sub> 及烃类等废气，导



致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-1996 标准之内。由于项目施工所使用的工程机械和施工车辆数量较少，施工机械和运输车辆排放的尾气较少。考虑其量不大，经大气稀释衰减影响范围有限，故可认为其环境影响比较小。

### (3) 装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是油漆等有机溶剂。其主要污染因子为甲苯和二甲苯等。废气对大气的污染主要表现在施工后期，主要影响为现场施工人员，项目装修工程量较小，材料需求量小，则产生废气量较小，对项目周边环境空气的影响小。

## 6.1.2 地表水环境影响分析

项目施工过程中废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

施工生产废水主要包括钻孔泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水，同时施工材料被雨水冲刷以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成污水，根据施工期水污染源强分析可知，施工生产废水中 SS、石油类浓度分别为 400~1200mg/L、5~10mg/L。如果任由施工生产废水直排，将会对周边水质产生影响。本环评建议工程施工时宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，在施工围墙（挡）内及基坑四周应设置排水沟、临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，经沉淀处理后的废水回用于施工过程中。同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，在施工工地周界应设置排水明沟。施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，使施工废水悬浮物经沉淀用于洒水抑尘。

此外，由于开挖地面、排放废弃物等原因，施工扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，本项目应采取如下措施：

①本项目在开挖和回填过程中，应根据基础开挖深度、不同的开挖阶段、地质条件，对开挖土石方及时外运处理或采取临时措施进行防护，尽量减少临时堆放时间。在工程施工期间，在临时堆土、堆料四周及不同堆料之间用彩钢板、袋装土进行拦挡

防护，雨季对临时堆土堆料、对松散边坡采用防水编织布覆盖。

②施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。另外工程施工过程中，由于地表的扰动、土石方开挖和混凝土施工等施工工序，产生的施工废水需经多级沉砂池沉砂后回用。

③制定土地整治计划，搞好项目区域的植树、绿化，项目建成后应无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强。

## (2) 生活污水

施工期生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于农肥。因此，项目在施工阶段生产、生活污水的影响较小。

### 6.1.3 声环境影响分析

项目施工期的噪声主要来自施工机械造成的固定声源噪声，主要为挖土机、振捣器、混凝土搅拌机、运输车辆等，其噪声值在 75~115dB(A) 之间。现采用点源噪声距离衰减公式计算，预测施工噪声对周边环境的影响。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

$$L_p = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p$ ——距声源  $r(m)$  处的噪声值，dB(A)；

$L_0$ ——距声源  $r_0(m)$  处声源值，dB(A)；

$r_0$ ——测定声源时距离，m；

$r$ ——衰减距离，m。

依据施工机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，预测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械在不同距离处的噪声预测值（单位：dBA）

噪声源	源强	与声源不同距离处的噪声预测值（dBA）							
		5m	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m
挖土机	95	81.0	75.0	69.0	63.0	59.4	55.0	51.5	49.0
冲击机	100	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	60.0	56.5	54.0

噪声源	源强	与声源不同距离处的噪声预测值 (dBA)							
		5m	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m
空压机	85	71.0	65.0	59.0	53.0	49.4	45.0	41.5	39.0
混凝土输送泵	100	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	60.0	56.5	54.0
振捣器	105	91.0	85.0	79.0	73.0	69.4	65.0	61.5	59.0
电锯	105	91.0	85.0	79.0	73.0	69.4	65.0	61.5	59.0
电焊机	95	81.0	75.0	69.0	63.0	59.4	55.0	51.5	49.0
建材切割机	100	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	60.0	56.5	54.0
电钻	105	91.0	85.0	79.0	73.0	69.4	65.0	61.5	59.0
电锤	110	96.0	90.0	84.0	78.0	74.4	70.0	66.5	64.0
手工钻	105	91.0	85.0	79.0	73.0	69.4	65.0	61.5	59.0
多功能木工刨	95	81.0	75.0	69.0	63.0	59.4	55.0	51.5	49.0
混凝土搅拌机	110	96.0	90.0	84.0	78.0	74.4	70.0	66.5	64.0
云石机	110	96.0	90.0	84.0	78.0	74.4	70.0	66.5	64.0
角向磨光机	115	101.0	95.0	89.0	83.0	79.4	75.0	71.5	69.0
大型载重车	90	76.0	70.0	64.0	58.0	54.4	50.0	46.5	44.0
混凝土罐车、载重车	85	71.0	65.0	59.0	53.0	49.4	45.0	41.5	39.0
轻型载重卡车	80	66.0	60.0	54.0	48.0	44.4	40.0	36.5	34.0

从预测结果可知，各种施工机械设备在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，经距离自然衰减后，大部分施工机械在距离施工区 60m 处，即可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的昼间标准限值要求（70dBA）；但电锤、混凝土搅拌机等高噪声设备影响范围较远，达 200m。

为了确保项目施工作业噪声排放满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的标准限值，本次环评提出项目施工时应采取如下措施：

①施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，避免多个设备同时使用，减少对周围环境的影响；合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；高噪声设备尽可能布于项

目中心位置并入棚操作，将施工阶段的噪声影响减至最小。

②合理选用施工机械，使用低噪声的施工方法、工艺和设备；施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

③施工设备需严格做好隔声、减振、消声等措施，控制设备噪声。

④在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场应减速慢行，严禁鸣笛等。

⑤采取封闭式施工，在施工场地边界设置 1.8m 高的密闭围挡，在临近居民点一侧，围栏采用吸音、隔音材料制成。

⑥合理安排施工时间，除施工工艺要求必须连续作业的情景，禁止在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工；夜间施工必须报请有关部门批准，并将夜间作业时间安排公告公众。

⑦施工前加强与周围群众沟通，咨询群众对项目施工的意见和建议，夜间需要连续施工的除需办理夜间施工审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众谅解。

在严格落实以上措施，确保场界噪声排放符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的相关要求的前提下，可将周边环境敏感目标的影响降至可接受水平，并且随着施工活动的结束而结束。因此，项目施工期噪声对外环境影响不大。

#### 6.1.4 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是建筑垃圾，也有少部分的生活垃圾，建筑垃圾大多为固体废弃物，主要来自于建筑活动中的三个环节：工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料、建筑拆迁废物以及生活垃圾等。

##### （1）废弃土石方

本项目场地为山坳，需进行开挖、回填土石方，项目在施工期产生废弃土石方均用来填平场地和绿化，不外排。同时项目所建设的待宰间及屠宰车间为一层，无需进行深地基开挖，项目自建 1900m 排污管道，管道开挖预计产生 16952m<sup>3</sup> 土石方，其中

6842m<sup>3</sup>土石方进行回填，10110m<sup>3</sup>土石方运至屠宰场施工场地回填。故在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。

### （2）建筑垃圾

项目整个施工期建筑垃圾产生量约 169.46t。根据现场踏勘以及建设单位介绍，本项目废弃的钢筋、铁丝、水泥等建筑材料，由建设单位集中收集，暂存于指定地点，严禁乱堆乱放。

### （3）施工人员生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量为 15t，生活垃圾若不及时清运、随意堆放必然会滋生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边居民的生活卫生环境。因此环评要求在施工场地内设置专门的容器收集，及时清运。

根据本项目固体废物的产生种类、产生量以及类比同类型建设项目可知，如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，其不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏固废，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响。

②施工期将产生固废运输车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，固废的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。

③在工程临时堆土和表土堆放过程中，开挖堆土和表土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

为减少固废在堆放和运输过程中对环境的影响，本次环评建议项目施工时应采取如下措施：

①根据施工产生的建筑垃圾的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的固废尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。

②施工单位必须严格执行当地余泥渣土排放管理的相关办法，在指定的受纳地点堆放建筑垃圾；尽量避免对项目选址周边环境的影响。

③车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载

车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④建筑垃圾的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

⑤施工期间如产生属于严控废物或危险废物的固体废物，应在场地内设置防风、防雨及防渗漏的场所进行收集暂存，交相关有资质单位进行处理，严禁混入其他建筑垃圾或生活垃圾进行处理处置。

⑥施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

⑦在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑧生活垃圾应由施工单位集中收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾处理。

⑨严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

综上所述，本项目在施工期间产生的固体废物，对周围环境会产生一定影响。建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境和敏感点的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把施工期对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

### 6.1.5 生态环境影响分析

#### (1) 土地利用影响

项目所在区域临近城镇，本项目建设前土地利用状况以林地和水田为主。项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。原有农作植物以及绿色植被，被建筑物和道路所代替，造成自然生态群落绝对面积的减少，从而将抑制绿色植物群落生长。同时天然植被也将有所破坏，而将会被养殖场新栽种的植被所代替，形成新的植物群落。

项目的建设改变了土地利用的现状格局、类别，地表植被覆盖率一般，由于区域内无珍稀动、植物分布，施工对动植被影响较小。由于厂区道路建设、办公、住宿及生产车间等用房的建设，改变了部分原有地面现状，产生的临时土石方可能会导致一定量的水土流失。

## （2）动植物影响

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，会对项目评价范围内的动植物产生一定影响，但其影响并非是永久性的、不可逆的。评价区的植被类型由于长期受人类活动的影响，原生植被已不存在，评价区域内植被主要为灌木、荒草和常见农作物等。

项目评价范围内无珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地。项目建设去除的植被不会对这些种类在该地区的分布造成影响。评价区内由于人为活动破坏，野生动物的种类及数量均较少。项目施工期对动物的影响是有限的，不会对某一动物种产生大的影响。施工过程，严禁施工人员猎杀野生动物。

## （3）水土流失影响

本项目施工期水土流失主要是地表开挖、弃土临时堆放等施工活动产生的裸露地表在雨水侵蚀下形成的。在工程施工中，裸露的土壤，尤其是土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤结构受到破坏，抵抗侵蚀的能力将大大减弱，在雨和其他条件的干扰之下，形成水土流失。根据前面的工程分析，本项目建设期间因工程扰动、损坏原地貌及植被而产生的水土流失量为 118t。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙（悬浮物）作为一种废物或污染物外排，对周围环境产生较为严重的影响，本项目地势较高，项目用地周边有农田、旱地。项目如果不加强水土保持措施，水土流失主要表现为雨水径流将以“黄泥水”的形式进入项目周边农田，影响农作物生产。因此，必须在工程施工期内和施工结束后，根据工程特点针对性地采取相应水土保持措施，尽可能减少因建设产生的新的水土流失。

施工期生态环境保护措施：

①施工前对施工场地进行土地平整，建设过程中采取开挖排水沟、施工完毕后对施工场地进行硬化层消除、迹地清理等措施。

②施工在基坑四周开挖砖砌排水沟，并设置抽水泵将基坑内的雨水及时排出厂外，以稳定基坑边坡。在坡地上开挖、筑梗、修筑水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形，截短坡长，减缓坡度，尽量保水蓄土。

③合理安排施工期，尽量避开雨季施工，在施工中需切实落实环保绿化措施，加

强水土保持措施。

④堆放土石方时，把易产生水土流失的土料堆放在堆放场地中间，开采的块石堆放在其周围，起临时阻挡作用，开挖的土石方尽快回填，避免产生大量的水土流失。

⑤避免高填深埋，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度地减少临时用地。

⑥在项目建设中充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境。

#### （4）景观影响

施工期对外环境的景观影响主要有：原辅材料及施工机械的堆放，施工临时设施的无序搭建，施工运输车辆的无序进出，均会对景观环境产生不利影响。为减轻施工期对景观环境的影响，施工区域应统一规划，合理设置各种原辅材料、施工机械的堆放场地；施工车辆进出时间应合理规划，派专人管理，做到进出有序，不影响当地交通；应使整个施工场地原辅材料堆放井然有序，施工围挡色调统一，充分体现文明施工的良好形象。通过采取以上措施，施工期对景观环境的影响将减轻。

### 6.1.6 施工期排污管道建设影响分析

排污管道建设施工期间主要为施工扬尘、施工废水、噪声、固体废物等，本项目排污管道管径小（DN500），开挖宽度及深度均较小，同时考虑到要穿越许广高速，穿越部分不采用大开挖施工工艺，最大限度地降低管道施工对沿途环境的影响。

#### （1）噪声分析

本项目排污管道主要沿道路铺设，建设时产生噪声，沿途尽量避让居民区，不会导致声环境质量明显地下降。建设单位、施工单位尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，减少午间（12点～2点）、夜间施工时间（22点至6点），可减少建设过程中所产生的噪声影响。

#### （2）扬尘的影响分析

建设过程中对环境敏感点的影响主要是扬尘。对于施工产生的粉尘与车辆运输产生的粉尘与扬尘，在静风状态下，粉尘污染主要在道路两边或污染源四周扩散，随着距离的增加，浓度逐渐递减而趋向于背景值。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材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输、装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为 100m 左右，若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4—5 次，可使扬尘量减少 70%以上。

### （3）施工废水的影响分析

根据该项目规划路由及现场勘查，本工程管线短，施工开挖面积少，施工废水主要为闭水试验废水，考虑到现场取水困难和排水点远，闭水试验合格后，管段内存水暂不排放。待下一管段试水时重复利用。最后试验完成后，用于厂区洒水抑尘，本项目施工废水禁止外排，由于工程管道施工工期较短，闭水试验废水量为 25m<sup>3</sup>，工程试压废水中主要污染物为 SS，由于管道内壁较清洁，SS 浓度较小，废水量较小，经沉淀后用于厂区洒水抑尘。

### （4）固体废弃物

工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料以及生活垃圾等，产生的固体废弃物运至屠宰场施工场地一同处理，施工单位必须规范施工、运输，不能随路洒落或随意倾倒建筑垃圾。施工结束后，废弃物可回收的应进行回收利用，不能回收的应及时清运。

综上，采取以上措施后自建排污管道对周边环境影响较小。

## 6.2 营运期环境影响预测与评价

### 6.2.1 大气环境影响分析

#### 6.2.1.1 大气环境影响预测

项目营运期废气主要包括车辆清洗区、待宰圈、屠宰加工区、污水处理站、一般固废暂存区所产生的恶臭气体，燎毛工艺废气，食堂油烟和备用柴油发电机燃油废气。根据本项目评价因子，确定工程分析核算预测因子为污染源中的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。

#### （1）估算模型参数

表 6.2-1 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（城市人口数）	/
最高环境温度		38.4°C
最低环境温度		-12°C
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

## （2）污染源源强参数

估算选取待宰间、屠宰车间、污水处理站恶臭气体排气筒为点源，以待宰间、屠宰车间、污水处理站为面源。由于备用发电机仅在厂区停电时应急使用，日常生产中不使用，因此不对其进行估算。正常生产状态下主要废气污染源排放参数见表 6.2-2~6.2-3。

表 6.2-2 本工程主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放 小时数 (h)	排放工 况	污染物名 称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)				
待宰间排气筒 DA001	112.923049562	28.613044216	53	15	0.8	20	13.82	8640	正常工 况	NH <sub>3</sub>	0.0239
										H <sub>2</sub> S	0.0016
屠宰车间排气筒 DA002	112.923714750	28.613087131	58	15	1.0	20	17.69	2880	正常工 况	NH <sub>3</sub>	0.0065
										H <sub>2</sub> S	0.00003
									正常工 况	颗粒物	0.008
										二氧化硫	0.0056
污水处理站 排气筒 DA003	112.923843496	28.613312437	53	15	0.5	20	14.15	8640	正常工 况	氮氧化物	0.0263
										NH <sub>3</sub>	0.0081
										H <sub>2</sub> S	0.0003

表 6.2-3 本工程主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	污染源名称	面源起点坐标 (°)		海拔高度 /m	矩形面源			与正北向夹角 (°)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)					
1	生猪待宰间	112.923054926	28.61321051	57	30	60	15	270	8640	正常工况	NH <sub>3</sub>	0.0099
											H <sub>2</sub> S	0.0009
2	牛羊待宰间	112.922759883	28.613237335	53	18	30	15	0	8640		NH <sub>3</sub>	0.0034
											H <sub>2</sub> S	0.0003
3	生猪屠宰车间	112.924009793	28.613199784	58	90	24	15	270	2880		NH <sub>3</sub>	0.003
											H <sub>2</sub> S	0.000005
											烟尘	0.0009
											SO <sub>2</sub>	0.0006

											NO <sub>x</sub>	0.0029
4	牛羊屠宰 车间	112.922802799	28.612990572	52	30	18	15	270	2880		NH <sub>3</sub>	0.001
											H <sub>2</sub> S	0.00002
5	污水处理 站	112.923956148	28.613376810	58	15	54	10	270	8640		NH <sub>3</sub>	0.0045
											H <sub>2</sub> S	0.0002

### (3) 估算模式结果

本项目采用六五软件工作室 EIAProA2018 软件中 AERSCREEN 模式进行大气环境影响等级判定，采用直角坐标系以项目厂址西南角为坐标原点（0，0），东向为 X 正轴，北向为 Y 正轴。估算模式结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 估算模式计算结果统计

污染源	污染物	C <sub>max</sub> 预测质量浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> 占标率/%	下风向最大质量浓度出现距离 m	评价等级
待宰间排气筒 DA001	NH <sub>3</sub>	2.9188	1.46	75	二级
	H <sub>2</sub> S	0.1953	1.95		二级
屠宰车间排气筒 DA002	NH <sub>3</sub>	0.7947	0.4	75	三级
	H <sub>2</sub> S	0.0037	0.04		三级
	颗粒物	0.9778	0.22		三级
	SO <sub>2</sub>	0.6847	0.14		三级
	NO <sub>x</sub>	3.215	1.29		二级
污水处理站排气筒 DA003	NH <sub>3</sub>	0.9761	0.49	80	三级
	H <sub>2</sub> S	0.0361	0.36		三级
猪待宰间	NH <sub>3</sub>	4.3182	2.16	34	二级
	H <sub>2</sub> S	0.3925	3.93		二级
牛羊待宰间	NH <sub>3</sub>	2.0951	1.05	22	二级
	H <sub>2</sub> S	0.1848	1.85		二级
猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	1.2011	0.6	46	三级
	H <sub>2</sub> S	0.0020	0.02		三级
	颗粒物	0.3602	0.04		三级
	SO <sub>2</sub>	0.2402	0.05		三级
	NO <sub>x</sub>	1.1609	0.46		三级
牛羊屠宰间	NH <sub>3</sub>	0.6162	0.31	22	三级
	H <sub>2</sub> S	0.0123	0.12		三级
污水处理站	NH <sub>3</sub>	2.5998	1.3	28	二级
	H <sub>2</sub> S	0.1156	1.16		二级

根据上表预测结果，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为面源排放的 H<sub>2</sub>S P<sub>max</sub> 值为 3.93%，C<sub>max</sub> 为 0.3925 μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级

判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)中 8.1 大气环境影响预测与评价一般性要求,“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”。因此本项目不进行进一步预测与评价,只需对有组织和无组织排放量进行核算。根据上述预测结果,  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大落地浓度小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准限值,故项目恶臭气体排放对周边环境空气质量影响不大。

### 6.2.1.2 臭气浓度影响分析

本项目运营期主要废气污染物是恶臭,源于待宰间、屠宰车间恶臭、污水处理站恶臭。针对恶臭情况,本项目对恶臭影响进行分析。恶臭强度等级法以六级强度等级法应用较为普遍,各级强度与相应的嗅觉感官对臭气的反应见表 6.2-5,氨的臭气强度与臭气质量浓度对应关系见表 6.2-6。

表 6.2-5 臭气强度表示方法

臭气强度(级)	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味 (检测阈值)	稍可感觉气味 (认定阈值)		易感觉气味		较强气味 (强臭)	强烈气味 (剧臭)

表 6.2-6 氨及硫化氢的臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表

物质名称	臭气强度(Y) 和质量浓度(X) 的函数关系式	不同臭气强度对应的臭气浓度						
		1	2	2.5	3	3.5	4	5
		勉强能感觉到的气味	稍能感觉到的气味	—	易感觉到的气味	—	很强的气味	强烈的的气味
$\text{H}_2\text{S}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$Y=0.951\lg X+4.14$	0.00050	0.00559	0.01878	0.06310	0.21199	0.71225	8.04
$\text{NH}_3(\text{mg}/\text{m}^3)$	$Y=1.671\lg X+2.38$	0.15	0.59	1.2	2.3	4.6	9.2	37

根据预测结果,分析本项目臭气强度如表 6.2-7。

表 6.2-7 项目臭气强度分析

污染物		最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	对应的臭气强度(级)
生产车间	$\text{NH}_3$	4.3182	<1
	$\text{H}_2\text{S}$	0.3925	<2

污水处理区	NH <sub>3</sub>	2.5998	<1
	H <sub>2</sub> S	0.1156	<1

在 6 级强度中，1 为嗅阈值，2~3.5 为环境标准值。由表 6.2-7 可知，本项目正常工况下排放的污染物 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 的臭气浓度均能达到其环境标准值，因此 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 污染物臭气对项目所在地周围的环境空气影响较小。

### 6.2.1.3 交通运输环境影响分析

#### (1) 运输量分析

根据项目的产品方案，每天屠宰 1306 头（猪 30 万头/年、牛 1 万头、羊 16 万头），生猪、牛羊运输车辆采用汽车运输，运输能力约为 100 头/每车次，运输次数每年 4700 次。本项目可产生猪肉、牛羊肉等产品共 43405t/a，每天产品运输量约为 120t/d，车辆平均运输量按 35t/车次计，则产品车辆运输次数约为 1240 次/年。综上，本项目运输车辆总车次为 44645 次/年。

#### (2) 车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。车辆运输不可装得过满，运输过程避免颠簸遗撒，并做到雨天不进行运输，减少车辆运输过程撒漏。此外，加强对车辆密封性检查管理，避免出现裂缝导致运输过程撒漏。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，运输路线中有部分地区是农田，在风力作用下，地面扬尘会散落在农作物及行道树的树叶上，减弱了光合作用和正常生长。但由于增加的车流量很小，不会给沿途的生态农业带来影响。生猪、牛羊、粪便等运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。据调查，一般运输生猪车辆的恶臭影响范围在道路两侧 50m 内，因此对道路两侧 50m 范围内的居民有一定影响，但该恶臭源为非固定源，随着运输车辆的离开，影响也逐渐消失，一般情况下影响时间较短，在 1—2min 左右。只要加强管理、车辆合理调度，则对周围居民环境敏感点的影响有限。

### 6.2.1.4 污染物排放量核算

#### (1) 有组织排放量核算

表 6.2-8 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	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	NH <sub>3</sub>	0.956	0.0239	0.2069
		H <sub>2</sub> S	0.084	0.0021	0.0181
2	DA002	NH <sub>3</sub>	0.13	0.0065	0.0190
		H <sub>2</sub> S	0.00078	0.00003	0.0001
		颗粒物	0.16	0.008	0.023
		SO <sub>2</sub>	0.11	0.0056	0.016
		NO <sub>x</sub>	0.53	0.0263	0.076
3	DA003	NH <sub>3</sub>	0.81	0.0081	0.0702
		H <sub>2</sub> S	0.031	0.0003	0.0027
一般排放口合计		NH <sub>3</sub>			0.2961
		H <sub>2</sub> S			0.0209
		颗粒物			0.023
		SO <sub>2</sub>			0.016
		NO <sub>x</sub>			0.076
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH <sub>3</sub>			0.2961
		H <sub>2</sub> S			0.0209
		颗粒物			0.023
		SO <sub>2</sub>			0.016
		NO <sub>x</sub>			0.076

## (2) 无组织排放量核算



表 6.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	待宰间	NH <sub>3</sub>	定期清理粪便、冲洗地面、通风换气并定期喷洒生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级中新扩改建标准	1.5	0.1149
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0101
2	屠宰车间	NH <sub>3</sub>	通风换气并定期喷洒生物除臭剂		1.5	0.011
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.00005
	燎毛废气	颗粒物	采用清洁能源天然气，低氮燃烧		1.0	0.0026
		SO <sub>2</sub>		0.4	0.0018	
		NO <sub>x</sub>		0.12	0.0084	
3	污水处理站	NH <sub>3</sub>	主要构筑物密闭加盖，喷洒除臭剂，加强绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级中新扩改建标准	1.5	0.039
		H <sub>2</sub> S		0.06	0.0015	
无组织排放总计		NH <sub>3</sub>				0.1649
		H <sub>2</sub> S				0.01165
		颗粒物				0.0026
		SO <sub>2</sub>				0.0018
		NO <sub>x</sub>				0.0084

## (3) 项目大气污染物年排放量核算

表 6.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.461
2	H <sub>2</sub> S	0.03255
3	颗粒物	0.0256
4	SO <sub>2</sub>	0.0178
5	NO <sub>x</sub>	0.0844

## (4) 非正常工况大气污染物核算

表 6.2-11 非正常工况废气排放情况

排放源	非正常排放原因	污染物	污染物排放		单次 发生 时间	发生 次数	应对措施
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³			
排气筒 DA001	收集效率为 90%， 生物除臭喷淋塔 失效，喷淋塔处理 效率为 0%	NH <sub>3</sub>	0.2395	9.58	1h	2 次/a	定期进行检修 维护，发生事 故时加大厂区 除臭剂喷洒， 安排人员抢 修，未维修好 前，不进行生 产。
		H <sub>2</sub> S	0.021	0.84			
排气筒 DA002	收集效率为 90%， 生物除臭喷淋塔 失效，喷淋塔处理 效率为 0%	NH <sub>3</sub>	0.068	1.36	1h	2 次/a	
		H <sub>2</sub> S	0.00039	0.0078			
排气筒 DA003	收集效率为 90%， 生物除臭喷淋塔 失效，喷淋塔处理 效率为 0%	NH <sub>3</sub>	0.0813	8.13	1h	2 次/a	
		H <sub>2</sub> S	0.0031	0.31			

## 6.2.1.5 废气排气筒高度设置合理性分析

项目共设有 3 个生产废气排气筒，排气筒高度均为 15m。对照各排气筒排放的大气污染物执行标准中有关排气筒高度的要求及本项目设置情况进行分析，具体见下表 6.2-12。

表 6.2-12 各生产废气排气筒高度相关标准要求及本项目设置情况分析

排气筒编号及 名称	排放的污染 物	执行的标准名称	相应标准中有关排气 筒高度设置的要求	本项目情况
待宰间排气筒 DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	排气筒的最低高度不 得低于 15m	排气筒高度设置 为 15m，满足标准 要求
屠宰车间 DA002 排气筒 (含燎毛废气)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	排气筒的最低高度不 得低于 15m	本项目最高建筑 约 15m，排气筒高 度为 15m，不满足 高度要求，排放速 率标准严格 50% 执行
	颗粒物、 NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	《大气综合排放标 准》(GB3095-2012)	排气筒的最低高度不 得低于 15m 且高出周 边建筑 200m 半径范围 5m 以上	
污水处理站排 气 DA003	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	排气筒的最低高度不 得低于 15m	排气筒高度设置 为 15m，满足标准 要求

经上表对照分析可知,本项目设置的3个废气排气筒高度,DA002排气筒颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>排放速率标准加严50%后仍满足《大气综合排放标准》(GB3095-2012)相关标准,DA001、DA002、DA003排气筒恶臭各污染物均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)有关要求,高度设置是合理的。

#### 6.2.1.6 环境保护距离

##### (1) 大气环境保护距离

依据前文判定结果,本项目大气环境评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),无需进行进一步预测。因此,本项目无需设置大气环境保护距离。

##### (2) 环境保护距离确定

本项目为生猪、牛羊屠宰项目,待宰间、屠宰车间、污水处理站等会产生一定的恶臭,参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)(2021年6月1日实施)中第4章,“在选取特征大气有害物质时,应首先考虑其对人体健康损害毒性特点,并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等情况,确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub>),最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1种~2种”。本项目选取NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S计算卫生防护距离,计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中:Q<sub>c</sub>—污染物的无组织排放量,kg/h;

C<sub>m</sub>—污染物环境空气质量的标准限值,mg/m<sup>3</sup>;

L—卫生防护距离初值,m;

r—无组织排放源所在生产单元的等效半径,m;

B、C、D—卫生防护距离计算系数,无因次。根据企业所在地区近五年平均风速(1.9m/s)及本项目大气污染源构成类别(II),系数A、B、C、D的取值分别选取:A: 400、B: 0.01、C: 1.85、D: 0.78。

表 5.2-18: 卫生防护距离计算系数

计算 系 数	5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）表2的规定（卫生防护距离在100m以内，级差为50m；超过100m但小于1000m时，级差为100m；超过1000m以上时，级差为200m。）将卫生防护距离的计算结果取整，卫生防护距离计算结果详见下表。

表 5.2-19：卫生防护距离计算结果

无组织排放源	污染因子	源强 Qc (kg/h)	计算 (Lm)	取整后 (Lm)
厂区恶臭	NH <sub>3</sub>	0.019	0.0115	50
	H <sub>2</sub> S	0.0013	4.9938	50

本项目污染物为2种，经计算可知卫生防护距离最高初值为4.9938m，参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中6.2规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，则提级后卫生防护距离为100m。

经现状调查，目前项目100m环境防护距离范围内无居民区分布，不涉及居民拆迁。环评要求：政府相关部门应加强管理，在项目厂界外延100m范围内不得规划建设机关、学校、医院、养老院、居民区等环境敏感项目，也不得引入对环境较为敏感的食品、医药、乳制品等企业，避免项目达产后产生不必要的纠纷。

为了避免项目无组织排放源有可能对周边村庄的污染影响，建设单位在项目营运过程中加强厂区四周的绿化隔离带建设，在厂界四周设置不少于 10 米宽度的防护林带，防护带实行立体绿化，乔灌结合，针阔叶混交。在树种选择上，选用能吸收恶臭气体的木本植物以达到减轻恶臭对周边环境敏感点的影响。本项目环境防护距离包络线图见附图 7。

#### 6.2.1.7 小结

综上所述，项目营运期待宰圈、屠宰加工区恶臭气体采用密闭负压收集后经生物除臭塔处理后通过 15m 排气筒排放，同时采用干清粪、定期冲洗地面、通风换气并定期喷洒生物除臭剂减少无组织恶臭排放；污水处理站主要构筑物密闭加盖，负压收集恶臭废气，并采取生物除臭塔处理后通过 15m 排气筒排放，同时喷洒除臭剂，加强厂区绿化和加强管理等措施减少恶臭污染物的产生和扩散，经处理后恶臭污染物排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 相应的排放标准限值；食堂油烟通过采取油烟净化器处理后引至屋顶高空排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度。燎毛废气各污染物排放速率分别为颗粒物 0.008kg/h、SO<sub>2</sub>0.0056kg/h、NO<sub>x</sub>0.0263kg/h 能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放速率限值严格 50%。经估算模式预测，各污染物最大浓度占标率为 3.95%，最大浓度距离项目 80m，本项目下风向最近大气敏感目标 400m，因此，本项目废气排放对周边环境空气质量贡献值较小，对区域环境影响在可控范围内。

### 6.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，三级 B 其评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所涉及的水环境保护目标水域。

#### 6.2.2.1 项目废水产生及处理概况

本项目排水采取雨污分流、清污分流体制，营运期废水主要包括生产废水（屠宰、待宰区废水、运输车辆清洗废水等）以及员工生活污水，主要污染物包括 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油、粪大肠菌群等。

项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起进入厂内污水处理站处理。项目污水处理站设计处理能力为 800m<sup>3</sup>/d，采用“格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池”处理工艺。本项目废水经污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值后，进入湘阴县第二污水处理厂进行进一步处理。

#### 6.2.2.2 自建污水处理站废水处理措施可行性评价

##### （1）水量及污水处理设施规模

根据工程分析结果，项目废水年产生量为 709.037t/d（255253t/a），污水处理站设计处理能力为 800m<sup>3</sup>/d，因此，污水处理站设计处理能力能够满足项目废水处理需求。

##### （2）污水处理工艺

项目污水处理站采用“格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池”处理工艺，根据本报告第七章 7.2.2 运营期废水污染防治措施相关分析内容，项目污水处理站处理工艺能够满足项目废水处理的需要。

##### （3）出水水质

项目废水经过自建污水处理站处理后出水水质情况详见下表 5.2-21。

表 5.2-21：项目生产废水出水水质情况表 单位：mg/L、大肠菌群数单位：个/L

项目		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群
进水水质	进水浓度	6.0-7.5	2243	1165	997	84	29	169	166	48164
污水处理站处理效率%		/	93.92	93.92	95.2	81.0	85.75	81.0	94.75	98.72
出水水质	出水浓度	6.0-7.5	153	75	48	16	4	32	9	616
达标情况	设计值	6~9	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤70	≤60	-
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目运营期污水处理站出水各污染物的排放浓度能够达到《屠宰及

肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)表1中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值,处理后进入湘阴县第二污水处理厂,湘阴县第二污水处理厂纳污管网图详见附图7。

根据工程分析,本项目年屠宰生猪30万头、牛1万头、羊16万头,根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)表1及表2单位屠宰动物废水产生量,以及参考《第二次全国污染源普查工业污染源系数手册》-135屠宰及肉类加工行业系数手册提供的产污系数进行核算本项目废水排放量,生猪屠宰废水量按 $0.535\text{m}^3/\text{头}$ 、牛 $0.941\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.27\text{m}^3/\text{头}$ 计,均小于《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)中表2屠宰牲畜允许单位产品排水量猪 $0.6\text{m}^3/\text{头}$ 、牛 $2.5\text{m}^3/\text{头}$ 、羊 $0.3\text{m}^3/\text{头}$ ,符合相关要求。

#### (4) 小结

综上所述,项目污水处理站设计处理能力和处理工艺均能够满足项目废水处理需求,项目废水水质能够满足污水处理站的设计进水水质,污水处理站出水水质能够稳定达标。因此,自建污水处理站废水处理措施可行性具有可行性。

### 6.2.2.3 依托污水处理设施的可行性

#### (1) 废水外排路径可行性评价

湘阴县第二污水处理厂位于湘阴县大道南侧,北纬 $28^{\circ}39'51''$ ,东经 $112^{\circ}51'51''$ ,服务范围为湘阴高新技术产业开发区、东湖生态新城东部片区等,即南至顺天大道以南的轻工产业园,北至新白水江一烈士公园;西以湘江为界,东至规划的环城大道,总纳污面积28.10平方公里。主要处理湘阴工业园的工业废水和生活污水,目前以工业污水为主。

目前湘阴工业园管网已建设完成,本项目地周围无污水管网分布,通过自建 $1900\text{mDN}500\text{mm}$ 钢管运输项目生产废水进入湘阴县第二污水处理厂位于湘阴工业园洋湖片区污水管网进入湘阴县第二污水处理厂处理,排污管道路径为:起点(屠宰场排水口: E112.923970582,N28.613441987)-许广高速-农田-沉金路水库西侧-经四路市政污水管网(E112.918533744,N28.625045223),具体详见附图7:纳污管网分布图。

#### (2) 湘阴第二污水处理厂接纳本项目废水可行性评价

### ①日处理能力

2012年8月获得岳阳市环境保护局对一期工程的环境批复(岳环评批2012]68号)。2012年开始建设,2016年11月投入运行,处理能力为20000t/d,实际处理规模约7000t/d,采用A/A/O工艺,出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准。2018年2月BOT单位湘阴首创水务有限责任公司根据相关会议要求,增加事故应急池、高效沉淀、深床滤池等处理工艺,启动提标改造,提标改造规模为10000t/d,2018年4月提标改造工程获得岳阳市环境保护局的批复(岳环评[2018]32号),2019年4月完成了提标改造工程建设和整体工艺调试。湘阴县第二污水处理厂在废水进水口以及废水出水口均设置了标识标牌,安装了流量计和在线监测设备,废水进水口监测因子:COD<sub>cr</sub>、氨氮;废水总排口监测因子:pH、流量、COD<sub>cr</sub>、氨氮、总磷、总氮。2019年7月11日在岳阳市环境监察支队完成了污染自动监控系统验收备案,2019年7月31日与岳阳市环保局控制中心联网。

2019年8月编制完成《湘阴县第二污水处理厂提标改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》,已进行自主验收并完成备案。2019年9月1日申领排污许可证,证书编号为:91430624MA4L17P07L。2021年1月对原突发环境事件应急预案进行修编并完成备案:430624-2021-004-L。

根据上文计算,项目总产生废水量为709.037m<sup>3</sup>/d经污水处理站处理后达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)表1中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求后经专管运输至排污管道排入湘阴县第二污水处理厂,湘阴高新技术产业开发区管理委员会及湘阴首创水务有限责任公司(运营单位)根据目前湘阴县第二污水处理厂实际运行情况及镇区管网铺设情况,同意接纳本项目的生产废水(详见附件11)。

项目营运期废水产生量为709.037m<sup>3</sup>/d,低于湘阴县第二污水处理厂剩余处置能力(剩余处理能力1800t/d)。同时废水处理站出水设置在线监测系统,确保出水稳定达标,对湘阴县第二污水处理厂冲击影响较小。项目废水经湘阴县第二污水处理厂处理,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,处理达标后外排至洋沙湖,对洋沙湖水质影响较小。



## ②处理工艺

湘阴县第二污水处理厂设计工艺为采用“粗格栅及提升泵站→沉砂池及调节池→水解酸化池→AAO→二沉池→高效沉淀池→反硝化滤池→加氯接触池→消毒排放”，其对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、大肠菌群数、总磷等污染物均具有较好的处理效果。本项目污水处理站出水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、大肠菌群数、总磷等，且其浓度均能够满足宜章县湘阴县第二污水处理厂进水水质要求，因此，宜章县湘阴县第二污水处理厂采用的处理工艺能够满足本项目污水处理站尾水进一步处理的要求。

## ③污水处理厂设计进水水质

根据上表可知，本项目污水处理站出水水质能够达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值后，本项目污水处理站出水水质能够满足进入湘阴县第二污水处理厂处理的要求，不会对污水处理厂运行产生不利影响。

## （3）小结

综上所述，湘阴县第二污水处理厂处理厂处理能力、处理工艺、设计进水水质均能够满足本项目污水进一步处理的要求。本项目废水经自建的污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值，依托湘阴县第二污水处理厂进行进一步处理具有环境可行性。

### 6.2.2.4 废水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录G，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-27，废水间接排放口基本情况见6.2-28，废水污染物排放执行标准见表 6.2-29，废水污染物排放信息（新建项目）见表 6.2-30。

表 6.2-27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	厂内综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群	湘阴第二污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	污水处理站	格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排（主要排放口）
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油		间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002	隔油池、化粪池	隔油池+化粪池			

表 6.2-28 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度（°）	纬度（°）					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	
1	DW001	112.923970582	28.613441987	25.5253	湘阴县第二污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	昼夜连续	湘阴县第二污水处理厂	COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
									BOD <sub>5</sub>	10	
									SS	10	
									氨氮	5	
									总氮	15	

									总磷	0.5	
									动植物油	1	

表 6.2-29 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值	/
		COD		≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤350
		SS		≤400
		NH <sub>3</sub> -N		≤45
		TN		≤70
		TP		≤8
		动植物油		≤60
		粪大肠菌群		/

表 6.2-30 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	500	0.355	127.63
		BOD <sub>5</sub>	350	0.248	89.34
		SS	400	0.284	102.10
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.032	11.49
		TP	70	0.006	2.04
		TN	8	0.050	17.87
		动植物油	60	0.043	15.32
全厂排放口合计		COD		127.63	

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
		BOD <sub>5</sub>			89.34
		SS			102.10
		NH <sub>3</sub> -N			11.49
		TP			2.04
		TN			17.87
		动植物油			15.32

#### 6.2.2.5 水环境影响评价结论

本项目废水经自建的污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值后经湘阴县第二污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，项目废水排放对地表水水环境影响较小。

### 6.2.3 声环境影响分析

#### 6.2.3.1 噪声源与声级

项目运营期噪声主要来自待宰间、屠宰车间、肉类深加工车间、污水处理站、锅炉房（蒸汽发生器）的各种泵类、风机、屠宰加工生产线设备噪声，参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）及部分行业污染源源强技术指南，项目屠宰加工车间布置 1 条主生产线，6 条短生产线，牛羊屠宰车间设置 1 条主生产线，，将每条生产线为 1 个点声源组，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和，其源强声功率在 75~85dB（A）之间。生产车间采用混凝土构筑物，采用低噪声生产设备，基础减振，制冷压缩机、冷却水泵、风机和各类水泵等采用隔声罩进行隔声、消声等降噪措施。本项目主要噪声源强调查清单见下表。

表 6.2-31 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外 1m 噪声			
			声功率 dB(A)		X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界
1	待宰间	猪牛羊叫	80	合理布局、隔声减震	42	79	1.2	28.32	20.10	83.82	29.17	44.47	51.77	39.37	48.54	昼夜	20	24.47	31.77	19.37	28.54
2	生猪屠宰加工车间	屠宰主生产线	85		115	73	1.2	49.25	35.38	59.69	16.35	44.66	51.86	47.32	58.57	昼间	20	24.66	31.86	27.32	38.57
3		屠宰短生产线 1~6	81		116	40	1.2	68.23	8.29	45.19	69.64	37.83	56.99	42.27	45.51		20	17.83	36.99	22.27	25.51
4		风机 1~8	84		123	19	0.5	26.14	55.71	22.19	45.33	59.17	52.59	60.59	54.38	昼间	20	39.17	32.59	40.59	34.38
5	牛羊屠宰车间	屠宰主生产线	85		28	42	1.2	24.31	67.63	14.49	33.95	48.80	39.91	53.29	45.90	昼间	20	28.8	19.91	33.29	25.9
6	制冷机房	压缩机组	85		89	37	1.2	9.00	75.53	30.02	28.35	54.43	35.95	43.96	44.46	昼夜	20	34.43	15.95	23.96	24.46
7		水泵	80		93	38	0.5	7.07	74.18	31.31	30.44	61.52	41.11	48.60	48.84		20	41.52	21.11	28.6	28.84
8		冷风机	85		97	38	0.5	8.97	66.76	31.78	37.70	59.45	52.59	48.47	46.98		20	39.45	32.59	28.47	26.98
9	锅炉房	蒸发冷凝器	75		143	64	1.5	4.26	2.55	8.27	2.72	69.91	60.86	66.15	63.37	昼间	20	49.91	40.86	46.15	43.37
10		水泵	85		141	68	0.5	1.45	2.06	1.04	9.54	70.48	71.21	75.80	73.43		20	50.48	51.21	55.8	53.43
11	污水处理站	提升泵	80		124	97	0.5	5.84	28.07	15.24	8.61	67.66	54.02	59.33	64.29	昼间	20	47.66	34.02	39.33	44.29
12		水泵	80		125	104	0.5	5.16	18.11	10.77	19.24	68.73	57.83	62.34	57.30		20	48.73	37.83	42.34	37.3

注：①以厂区西南角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，Z 为高度；

表 6.2-32 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理风机 1 (待宰间外)	/	44	55	0.5	85	进风口软管连接， 加装消声器，减振 基座	昼夜
2	废气处理风机 2 (屠宰车间外)	/	97	57	0.5	85		昼间
3	废气处理风机 3 (污水处理站)	/	118	92	0.5	85		昼夜

注：以厂区西南角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，Z 为高程；

### 6.2.3.2 声环境影响预测与分析

#### (1) 预测模式

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。按 5.2-2 式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 5.2-2})$$

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 5.2-3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式 5.2-3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按 5.2-4 式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 5.2-4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。



然后按 5.2-5 式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 5.2-5})$$

式中：L<sub>w</sub>——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L<sub>p2</sub>(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m<sup>2</sup>。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式（5.2-6）：

户外声传播衰减包括几何发散（A<sub>div</sub>）、大气吸收（A<sub>atm</sub>）、地面效应（A<sub>gr</sub>）、障碍物屏蔽（A<sub>bar</sub>）、其他多方面效应（A<sub>misc</sub>）引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公式 5.2-6})$$

式中：L<sub>p</sub>（r）——预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D<sub>c</sub>——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L<sub>w</sub> 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub>——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据上述公式，对主要生产设备噪声值进行叠加计算，预测项目实施后对项目厂房边界声环境的影响。

预测参数确定：

②几何发散衰减量 A<sub>div</sub>：

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算：

$$A_{div} = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 5.2-7})$$

③遮挡物衰减量 A<sub>bar</sub>：

预测时主要考虑厂房围墙围栏结构产生的衰减，其最大衰减量可达 15dB。

空气吸收衰减量  $A_{atm}$ ：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{公式 5.2-8})$$

式中： $\alpha$ ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

## (2) 预测结果与影响评价

根据导则要求，新建项目厂界以贡献值评价，项目厂界外 200m 范围声环境敏感目标叠加背景值后预测值评价。预测结果见表 6.2-33。

表 6.2-33 噪声源强治理后预测值（单位：dBA）

序号	监测点	厂界噪声贡献值		背景值		预测值		标准值	达标情况
		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
1	东厂界外 1m 处	55.3	48.9	/	/	/	/	昼间： 60 夜间： 50	达标
2	南厂界外 1m 处	57.3	48.5	/	/	/	/		达标
3	西厂界外 1m 处	57.9	48.3	/	/	/	/		达标
4	北厂界外 1m 处	55.5	48.7	/	/	/	/		达标
5	项目西侧 150m 居民点	13.8	5.0	53	43	53	43		达标
6	项目东侧 130m 茶坊湾居民点	13.0	6.6	52	43	52	43		达标
7	项目北侧 130m 牛栏坡村民	13.3	6.4	54	43	54	43		达标
8	项目东南侧 120m 居民点	15.7	7.0	53	44	53	44		达标

从上述预测结果可以看出，在采取了基础减震、对主要噪声源封闭隔声、设备降噪、基础减振，各类风机安装消声器、软管连接等措施后，本项目厂界昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周边敏感目标预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目噪声对周围环境的影响在可接受范围内。

项目运输集中在昼间，昼间运输噪声在 50m 外即可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为减轻运输道路的交通噪声对周边声环境的影响，项目原料的运输应选在昼间进行，同时车辆通过居民点时应减速慢行、禁鸣喇叭。

## 6.2.4 固体废物环境影响分析

### 1、固体废物产生及处置情况

本项目生产过程中产生固体废物主要为病死牲畜、不合格内脏和胴体、猪不可食用内脏、肠胃内容物、畜禽粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、栅渣、污泥、废冷冻机油、废润滑油、废油桶、废含油抹布、手套、化验室一般固废、废固体培养基、检疫产生的检疫试纸、废液等、废包装袋、废离子交换树脂以及员工生活垃圾。

项目营运期固体废物产生及处置情况见表 6.2-34。

表 6.2-34 项目固体废物分析结果汇总表

废物名称	来源	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
病死牲畜、不合格内脏和胴体	屠宰过程	一般工业 固体废物	S13	135-001-S13	230	送至场内无害化暂存间冷冻暂存后,送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理
不可食用内脏			S13	135-001-S13	230	
猪毛			S13	135-001-S13	990	外售
肠胃内容物			S13	135-001-S13	985	外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用
肉骨残渣			S13	135-001-S13	230	
粪便	待宰圈		S82	030-001-S82	920	
栅渣	污水处理站		S07	135-001-S07	3	
污水处理站污泥			S07	135-001-S07	3.11	
废油脂			S59	900-099-S59	27.13	专门回收处置的单位处理
化验室一般固废	检验化验		S92	900-001-S92	0.5	外售给当地有机肥料生产厂家
废固体培养基			S92	900-001-S92	0.2	环卫部门
废冷冻机油	制冷系统	危险废物	HW08	900-219-08	1	危险废物暂存间暂存,定期交由有资质单位处置
废润滑油	设备检修		HW08	900-217-08	0.5	
废油桶	设备维修保养		HW08	900-249-08	0.02	

废物名称	来源	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
废含油抹布、手套	冷系统设备保养		HW49	900-041-49	0.5	
化验室废液	检疫化验		HW49	900-047-49	0.5	
废检测试纸和检测卡			HW49	900-041-49	0.5	
废包装袋	产品包装	一般工业固体废物	S59	900-099-S59	0.1	环卫部门清运
废离子交换树脂	软水制备		S59	900-009-S59	5	生产厂家回收
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	/	18	环卫部门清运

## 2、病死牲畜外委可行性

病死牲畜的处置问题应根据我国《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定采取焚烧炉焚烧或无害化处理的方法。本项目拟将病死牲畜冷冻库暂存采用专用车运送至有资质的湘阴祥柏生态科技有限公司无害化处理中心进行无害化处理。

### 一、收集运输要求：

#### （一）包装

包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配。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。

#### （二）暂存

采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败。本项目拟一间冷库暂存病死牲畜，防止其在场内腐坏滋生传染病。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。暂存场所应设置明显警示标识。应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

#### （三）运输

病死牲畜出厂由有资质的湘阴祥柏生态科技有限公司无害化处理中心统一运输，由于病死牲畜产生量及产生时间具有突发性及偶然性，因此运输频率根据

屠宰过程具体情况进行调配。运输过程选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。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。运载车辆应尽量避免进入人口密集区。若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

猪、牛羊在运输过程中及待宰圈由于多种原因会产生一些病死牲畜，同时在屠宰后的检疫过程中也会发现不合格的胴体及内脏，及在屠宰车间产生不可食用内脏等。病死牲畜、不合格的胴体及内脏、不可食用内脏产生后在无害化暂存间暂存，日产日清，当天直接送至湘阴祥柏生态科技有限公司无害化处理中心进行无害化处置，本项目与湘阴祥柏生态科技有限公司签订处置意向合同（详见附件10）。

湖南祥柏环保科技有限公司成立于2013年4月24日，位于岳阳市岳阳县柏祥镇中村村上边组，主要经营：工业油脂及工业油渣、肉骨粉的加工收购、销售、资源化利用，病死动物无害化处理工程和项目的设计、运营服务等。2018年完成了《湖南祥柏环保科技有限公司岳阳县养殖废弃物及餐厨垃圾无害化处理设备制造研发中心项目环境影响报告表》的编制，2018年7月16日岳阳县环境保护局对该项环评文件出具了审批意见，审批文号为（岳县环评[2018]31号）。岳阳县养殖废弃物及餐厨垃圾无害化处理设备制造研发中心项目于2018年8月14日开工建设，2019年1月4日竣工，2020年8月12日投入生产。于2021年编制了湖南祥柏环保科技有限公司岳阳县养殖废弃物及餐厨垃圾无害化处理设备制造研发中心项目阶段性验收（30套/a病死动物尸体无害化处理设备）竣工环境保护验收报告。

综上，本项目病死牲畜只交由有资质的无害化处理中心收集处理措施可行。

### 3、一般工业固废管理

本项目车间内产生的猪粪、肠胃内容物等经专用容器收集后，暂存于粪便暂存间暂存处，日产日清，不在项目内长期堆存，外售有机肥厂；病死牲畜、病疫胴体及不可食用内脏存于厂区的无害化暂存间，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理；污水处理站污泥及格栅渣用专用容器暂存于污泥间，化验一般固废暂存于一般固废暂存间，外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用，污水处理站油泥

定期委托专业公司收集处理；废包装袋、猪毛经收集后暂存于一般固废暂存间外售废品回收单位；废离子交换树脂收集后外售回收单位。

项目设有厂区无害化暂存间占地面积 58m<sup>2</sup>，粪便暂存间占地面积 36m<sup>2</sup>，污泥暂存区暂存占地面积 20m<sup>2</sup>，一般固废暂存间 50m<sup>3</sup>，各类固废分类暂存，一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）规范建设和维护使用，应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，建设单位应采用专门容器密封收集各种固废，收集间安装通风系统，地面硬化。对于猪粪、内脏、病死牲畜和不合格胴体等有机垃圾每天及时进行处理，避免恶臭气体的扩散。

#### 4、危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本评价对危废处置全过程进行环境影响分析：

##### （1）危险废物贮存设施环境影响分析

本项目产生的废冷冻机油、废含油抹布、手套、检疫试纸、废液等、废紫外线灯管属于危险废物，需按照危险废物进行管理，评价要求项目建设危废暂存间 1 间，面积 10m<sup>2</sup>，高 3m，有效容积按 15m<sup>3</sup> 计，按照 1:0.5 的体积重量比，有效储存量为 7.5t。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.2-35。

表 6.2-35 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险特性	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废冷冻机油	T/I	HW08	900-219-08	10m <sup>2</sup>	桶装	7.5t	3个月
2		废润滑油	T/I	HW08	900-217-08		桶装		
3		废油桶	T/I	HW08	900-249-08		袋装		
4		废含油抹布、手套	T/In	HW49	900-041-49		桶装/袋装		
5		检疫试纸、废液	T/C/T/R	HW49	900-047-49		桶装/袋装		

本项目产生的危险废物应按照固体性质进行集中收，张贴好标，并做好危险废物的登记包装材料交由有资质单位处理。本项目危险废物均暂存于危险废物暂存间，暂存间应设置警示标识做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”和其他相应处理，贮存装置应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB1859-2023）要求。

项目拟在厂区动检楼内建一个约 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间，并采取相应的防雨、防风、防渗漏、防腐蚀、防扬散措施。各类危险废物分类、分区暂存在此危废间，液态危险废物还应盛装在防渗防泄漏的容器内。本项目危险废物产生量约为 3.02t/a，暂存间约为 10m<sup>2</sup>，可以满足存放要求。

项目产生的液态危险废物都储存在容器内，且暂存间地面采取防渗措施，则危险废物在正常的暂存过程中对地表水和地下水的环境影响较小。

#### （2）危险废物转移运输过程的环境影响分析

危险废物的转移运输应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规定，严格填写转联单并做好存档工作，将危险废物交给有资质的单位处理。

危险废物从生产车间通过人工转移至暂存间，再由专用的危险废物运输车间运至有资质的处理单位。在厂内转移的过程中，可能产生散落、泄漏，应加强员工教育，严格操作，液态危险废物应用封闭容器装好再转移，并对厂内地面进行硬化处理。通过以上措施，可以减少厂内转移危险废物带来的环境影响。在厂外的运输应交由有资质的单位进行，厂外运输尽量避开居民区，减少对环境的影响。

按相关规定对项目产生的危险废物进行妥善处置，项目产生的危险废物对周围环境影响较小。

#### （3）危险废物处置的环境影响分析

本项目产生的危废交由有资质的单位处置，危险废物经营单位处置危险废物应符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）及其修改单要求。

#### （4）委托处置的环境影响分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对危险废物进行短暂贮存，根据危险废物类别，与相应资质单位签订委托处置协议，并按《危险废物转移管理办法》填写转移单，由资质单位对各类别危险废物进行收集、转移和处置。

目前，因项目未建成，建设单位暂未与危险废物处置单位签订处置协议。

## 5、固体废弃物储、运、处置环节环境影响分析

本项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固废厂内处理、周转及临时贮存过程。

### （1）贮存过程对环境的影响

牲畜粪便、污泥等固废容易散发恶臭，如不及时处理，遇水容易糊状，容易流失；容易产生渗滤液，其中的污染物容易进入地表水、地下水和土壤。

因此，产生固废应及时妥当处理，对于不能及时运走的应采取防渗措施，在夏季应定期对贮存场所喷洒除臭剂。

### （2）运输过程对环境的影响

病死牲畜出厂由有资质的湘阴祥柏生态科技有限公司处理统一运输，由于病死牲畜产生量及产生时间具有突发性及偶然性，因此运输频率根据屠宰过程具体情况进行调配。运输过程选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。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。

其他固废在运输过程中，对固废运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗滤液渗出造成二次污染。车辆尽量密闭，既可避免影响城市景观，又可避免遗洒。同时，要求合理选择运输路线和时间，尽量减少对环境和沿线居民生活的影响。

### （3）处置环节对环境的影响

项目产生的病死牲畜、不合格内脏及胴体等产生后在无害化暂存间暂存，日产日清，当天直接送至有资质的湘阴祥柏生态科技有限公司处理进行无害化处置。

本工程新建完成后产生的固体废物将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规定进行严格管理和处置，危险固废委托有相应资质的单位安全处置，并严格按照《危险废物转移管理办法》完成各项法定手续，避免产生二次污染。



在严格落实各项环保措施后，本项目产生的固体废物不会对环境产生明显不利影响。

### 6.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“98、屠宰-年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上”，评价类别为Ⅲ类项目。项目所在地不属于集中式饮用水水源保护区，评价范围内含居民分散式饮用水井，属于分散式饮用水水源地，不属于国家及政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，为地下水环境较敏感区，项目地下水环境评价等级为三级，根据导则要求，本项目采用解析法进行地下水影响分析与评价。

#### 6.2.5.1 项目区水文地质现状

根据区域水文地质资料，本项目水文地质情况如下。

##### （1）地形地貌特征

湘阴县地貌呈低山、岗地、平原三种形态，具有三大特征：其一，地势东南高，西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵，海拔 552.4m，最低处濠河口河底，低于黄海水平面 4.3 米。其二，以滨湖平原为主体，呈块状分布。地处湘江大断裂带，构成低山、岗地；西盘下切，形成滨湖平原。除去江河湖泊及其它水面，滨湖、江河、溪谷 3 种平原共 702.11km<sup>2</sup>，占全县总面积的 44.4%，岗地占 13.59%，低山占 1.51%。其三，河湖交汇，水域广阔。山岗地区水系发育不良，北部平原、湖洲地区河湖交汇。

本项目拟场地位于岳阳市湘阴县，大道南侧，地形总体上南高北低。

##### （2）地层岩性

拟建场地岩土层组成主要为第四系全新统素填土、淤泥质粉质黏土、粉质黏土、砂质黏性土及燕山期花岗岩。根据本次钻探揭示，勘探深度范围内地层详细描述如下：

①素填土（Q4ml）：红褐色，稍湿，松散-稍密，主要由黏性土回填而成，局部可见树根及建筑垃圾，机械堆填，堆填年限小于 5 年。拟建场地内大部分钻孔遇见该层，层厚 1.5~11.2m，分布不均匀。

②1 淤泥质粉质黏土 (Q4l)：灰褐色，成分以黏粒为主，含有机质，流塑-软塑，无摇晃反应，有腥臭味，场地内局部分布。

②2 粉质黏土 (Q4al)：黄褐色，软塑，摇振无反应，稍有光泽,干强度中等，韧性中等。场地内局部分布。

②3 粉质黏土 (Q4al)：黄褐色，硬塑为主，局部可塑，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。拟建场地内普遍分布。

③砂质黏性土 (Q4al)：灰黄色，硬塑，局部硬可塑，约含 5~15%的砂，砂粒径一般为 0.2~2mm，成分为石英、长石颗粒，局部夹白色高岭土，具有显著湿化特征，遇水浸泡即崩解为粉状，系下伏花岗岩风化残积而成，摇振不反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。拟建场地内普遍分布，岩心多呈散状，局部饼状。

④1 全风化花岗岩 (K)：肉红色、灰黄色、灰白色，原岩结构尚可辨认，岩石已完全风化呈白色高岭土混中细砂或中密中粗砂状，风化不均匀，可见长石、石英、云母片等，冲击较困难，岩芯用手捏易碎。拟建场地内普遍分布。

④2 强风化花岗岩 (K)：灰白色、灰褐色，粗粒结构，块状构造，风化很发育，可见长石、石英、云母片等矿物成分，岩芯多呈碎块状及短柱状，岩体极破碎，岩质软，岩体基本质量等级为V级，锤击易碎。拟建场地内普遍分布。

### (3) 地质构造

据广州地震大队湖南地震队一九七三年调查，本场地属洞庭湖东侧北北东向构造带，它由区域性北北东向洪湖-岳阳-鹿角断裂、宁乡-崇阳断裂、长寿-永安断裂和汨罗-宁乡红色盆地、长沙-平江红色盆地所构成。

### (4) 地下水环境质量现状

根据地下水环境现状监测，地下水监测点中各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，区域地下水现状良好。

## 6.2.5.2 地下水补给、径流、排泄特征

### 1、地下水类型、分布及赋存条件

洞庭湖盆地平原广泛分布第四系松散岩类孔隙含水层，评估区第四系平均厚度超过 130m，松散岩类孔隙承压水是县城及周边地区最主要的含水层类型。在评估区范围内，各层分布连续、稳定，主要含水层包括中更新统含砾砂层、下更

新统中粉细砂和砂砾层。

## 2、地下水补给

评估区东部为丘岗区，西部为洞庭湖腹地。从整体上看，湖盆底为相对不透水基岩，因而从整体上看区内地下水径流方向是自东部丘岗区至西部洞庭湖。

评估区地下水主要的补给来源主要包括大气降水、地表水入渗、东部丘岗区地下水侧向入渗等。大气降水入渗量的多少与降雨量、降雨强度及地形、地貌、地表土层性质、包气带厚度等相关。在评估区范围内，表层分布连续厚层粘土，渗透系数较低。工作区地表普遍分布粉质粘土，包气带厚度一般在 3m 以上，其地层入渗条件较差。

一般来讲，地表水体底部的地质条件决定地表水对地下水的补给能力。湘江东支（湘阴）多年月平均水位为 26.17m，平均水位约高于湘江水位 1m；湘江多年平均水深约为 6.0m，即湘江河床底标高在 20m 左右。区内河流（如湘江）、湖泊（如）均未切穿更新统粘土层，没有切割含水层，因此区域地表水体对地下水没有直接的补给作用。

从地下水流场来看，东部山区是评估区地下水系统的重要补给区。丘岗区发生降雨后，经地表入渗至裂隙含水层，裂隙水受地形控制向西部径流，补给湖区地下水。由于湘阴县城东部紧靠洞庭湖凹陷断裂，因此其水力坡度较大，径流条件较好。

## 3、地下水径流

本次评估区地下水系统属洞庭湖盆汇流型径流类型。评估区东部为地下水径流系统的源，西部洞庭湖腹地为地下水径流系统的汇，评估区可视为地下水径流系统的径流区。在东部丘岗区，地下水呈潜水状态，水力梯度较大，一般可达 3‰以上。评估区天然地下水水力梯度在 1.0‰~1.5‰，地下水位在 25m~31m 间，而在湘江以西地下水水力梯度下降到 0.2‰以下。

## 4、地下水排泄

评估区地下水系统的排泄方式主要包括蒸发、向地表水越流、向洞庭湖腹地侧向径流和人口开采。

由于评估区地下水具有承压性，在平水或枯水期，部分区域地下水承压水头要高于地表水位（如），此时地下水可通过地表水体底部的弱透水层向上越流补

给地表水体。同时，侧向补给洞庭湖腹地地下水系统是评估区天然条件下最主要排泄渠道。

### 6.2.5.3 地下水环境影响分析

#### (1) 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨及废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粗细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质概况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为废水收集管道或废水处理建（构）筑物出现破损等情况下污水下渗对地下水造成的污染。本项目有一座处理能力为  $800\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，本项目可能影响地下水的部位是污水处理站和废水收集管道。

#### (2) 正常工况下的地下水环境影响分析

本项目所在区域用水均取用地表水，不以地下水为水源，无地下水开采利用，因此不会造成地下水水位下降等影响。

项目厂内的污水处理站为水泥硬质地面，并按重点防渗区采取防渗措施，不直接与土壤接触，所有污水管道均保证不泄漏，接口规范密封。项目生产废水经自建污水处理站处理后，出水水质可满足《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表1中间接排放限值及阴县第二污水处理厂接纳标准较严值。

因此，只要建设单位落实相关防渗措施，加强运行管理和定期监测监管，则正常工况下厂内废水经处理达标后排放对区域地下水环境的影响较小。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本次评价不进行正常工况下的预测。

#### (3) 非正常工况下的地下水环境影响分析

本项目对地下水的污染途径主要为污水收集池的跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水量水层造成，项目场地主要由素填土、淤泥等多种土层组成，包气带防污性能中等，若废水发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层下水造成一定的污染影响。

非正常工况下对地下水水质的影响主要是考虑未经处理的废水渗/泄漏时，所携带的污染物质下渗通过包气带进入地下水系统中可能会对地下水产生的影响。由于未经处理的生产废水污染物浓度较高，为了分析本项目由于突发事故影响导致的未经处理的废水渗漏进入地下水后运移对周边地下水环境造成的影响，通过水文地质条件概化，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》

(HJ610-2016)提供的常用地下水评价预测模型，基于解析法模型，结合事故情景设置，对不同污染物进入地下水后的迁移及其浓度变化情况进行预测。

### 1、预测因子

根据工程分析，本次污水处理站调节池负荷最大，一旦发生泄漏对地下水环境的影响最大，因此，本次主要针对污水处理站调节池底部局部破损产生裂痕，高浓度废水发生事故渗漏预测污染物对地下水的环境影响，选取  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、氨氮作为预测因子。

### 2、预测源强

由于生产事故影响，废水调节池底部/废水输送管道局部破损产生裂痕，导致浓度废水渗漏进入包气带。评价按照调节池最大储存量的 10%估算泄漏量，则项目调节池废水的最大泄漏量为  $43\text{m}^3$ 。

根据生产废水的产生浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}=2243\text{mg/L}$ 、氨氮  $84\text{mg/L}$ ，计算非正常状况污染物渗漏量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}=96.45\text{kg}$ ，氨氮 $=3.57\text{kg}$ 。根据周世厥等人在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数 $= (0.2\sim 0.7) \text{COD}_{\text{Cr}}$ ，本次预测取值为  $0.7\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，故换算成  $\text{COD}_{\text{Mn}}=67.5\text{kg}$ 。

### 3、预测模型概化

本项目地下水评价等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法，而本项目区域的水文地质条件不复杂，且可以满足使用解析法预测的两个条件：

①污染物的排放对地下水水流场没有明显影响。而项目事故泄漏仅为短时泄漏，不会对地下水水流场产生明显影响。

②评价区的含水层的基础参数不变或变化很小。地下水含水层的厚度、流速、孔隙度等参数值在局部范围内不会产生明显变化。而且项目评价区域不涉及地下环境敏感点，因此，本次环评采用解析法进行预测评价，按导则附录 D 采用瞬时注入示踪剂一平面瞬时点源模式进行预测。其解析解如下式所示：

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

式中：x, y—计算点处的位置坐标，m；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻 x, y 处的示踪剂浓度（g/L）；

M—承压含水层的厚度，m；

m<sub>M</sub>—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度（m/d）；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数（m<sup>2</sup>/d）；

D<sub>T</sub>—横向 y 方向的弥散系数（m<sup>2</sup>/d）；

π—圆周率；

#### 4、参数取值

根据区域水文地质资料，厚度 M 约 35.0m。渗透系数 K 取 2.0×10<sup>-4</sup>cm/s，0.173m/d。根据达西定律：u=KI/n<sub>e</sub>，区域地下水水力坡度 I 在 0.1%~0.15%，本项目取 0.15%，有效孔隙度 n<sub>e</sub> 取经验值 0.3，则地下水流速 u 为 0.0009m/d。

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价模型研究尺度大小，综合确定弥散度的取值应介于 1~10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥散度 aL 取 10，由此计算项目场地内纵向弥散系数含水层的纵向弥散系数 DL=aL×U=10×0.0009=0.009m<sup>2</sup>/d。根据经验，横向弥散系数是纵向弥散系数的比值为 0.1，因此 DT=0.0009m<sup>2</sup>/d。

表 6.2-36 水文地质参数一览表

参数污染物	U (m/d)	M (m)	DL (m <sup>2</sup> /d)	DT (m <sup>2</sup> /d)	mM (g)	ne (无量纲)
COD <sub>Mn</sub>	0.0009	35.0	0.009	0.0009	67500	0.3
氨氮					3570	

#### 5、预测时间及评价标准

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次预测时段选取污染发生后第100d、1000d。

本项目所在区域地下水水质类别为Ⅲ类，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准中耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）≤3mg/L；氨氮≤0.5mg/L。

#### 6、预测结果

非正常状况情景设置为废水调节池底部/废水输送管道局部破损产生裂痕，导致浓度废水渗漏进入包气带。

经公式计算，本项目污染源持续渗漏的结果见下表。

表6.2-37 非正常情况下COD<sub>Mn</sub>运移结果表

100d							
X/Y	0	1	2	3	4	5	6
0	1788.11	111.17	0.0267	2.48E-08	8.92E-17	1.23E-27	6.65E-41
2	650.54	88.53	0.0097	9.03E-09	3.24E-17	4.50E-28	2.42E-41
4	25.64	1.59	0.0003	3.56E-10	1.27E-18	1.77E-29	9.54E-43
6	0.10	0.0068	1.637E-06	1.521E-12	5.46E-21	7.59E-32	4.07E-45
8	5.07E-05	3.15E-06	7.58E-10	7.04E-16	2.53E-24	3.51E-35	1.88E-48
10	2.54E-09	1.58E-10	3.80E-14	3.53E-20	1.27E-28	1.76E-39	9.47E-53
15	2.72E-24	1.69E-25	4.06E-29	3.77E-35	1.35E-43	1.88E-54	1.01E-67
20	2.70E-45	1.68E-46	4.038E-50	3.75E-56	1.34E-64	1.87E-75	1.00E-88
1000d							
X/Y	0	1	2	3	4	5	6
0	175.22	132.72	57.68	14.38	2.05	0.16	0.0079
2	173.29	131.26	57.04	14.22	2.03	0.16	0.0078
4	137.22	103.94	45.17	11.26	1.61	0.13	0.0062
6	87.01	65.91	28.64	7.14	1.02	0.08	0.0039
8	44.18	33.46	14.54	3.62	0.51	0.04	0.0020
10	17.96	13.60	5.91	1.47	0.21	0.01	0.0008

15	0.71	0.54	0.23	0.058	0.008	0.0006	3.2511
20	0.007	0.005	0.002	0.0005	8.35	6.86	3.2318

表6.2-38 非正常情况下氨氮运移结果表

100d						
X/Y	0	1	2	3	4	5
0	94.85	5.89	0.0014	1.31E-09	4.73E-18	6.57E-29
1	75.53	4.69	0.0011	1.0E-09	3.76E-18	5.23E-29
2	34.50	2.14	0.0005	4.79E-10	1.72E-18	2.39E-29
3	9.04	0.56	0.0001	1.25E-10	4.51E-19	6.26E-30
4	1.36	0.08	2.03E-05	1.88E-11	6.78E-20	9.42E-31
5	0.11	0.007	1.75E-06	1.63E-12	5.85E-21	8.13E-32
1000d						
X/Y	0	1	2	3	4	5
0	9.29	7.04	3.05	0.76	0.109	0.0089
2	9.19	6.96	3.02	0.75	0.107	0.0088
4	7.27	5.51	2.39	0.59	0.08	0.0070
6	4.61	3.49	1.51	0.37	0.05	0.0044
8	2.34	1.77	0.77	0.19	0.02	0.0022
10	0.95	0.72	0.31	0.07	0.01	0.0009
12	0.31	0.23	0.102	0.02	0.003	0.0002
16	0.016	0.012	0.005	0.001	0.0001	1.62E-05
20	0.0003	0.0002	0.0001	3.09E-05	4.43E-06	3.64E-07

由以上预测结果可知，非正常工况下，废水发生泄漏瞬时排放的污染物在100天后COD<sub>Mn</sub>的最大浓度达到1788.11mg/L、氨氮的最大浓度达到94.85mg/L；在1000天后COD<sub>Mn</sub>的最大浓度达到175.22mg/L、氨氮的最大浓度达到9.29mg/L。项目非正常工况下废水污染物会对场区内地下水造成严重污染影响。因此，项目污水集中处理必须严格按照相关要求做好硬底化防渗防漏衬层，同时加强日常管理，严防事故泄漏。在做好防渗的前提下，项目不会对地下水的造成明显的影响。

综上所述，正常工况下，本项目建设期间采取了必要防护措施，运营期间污水按标准排放，在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。从预测结果看，非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，在严格落实防渗措施条件下，地下水环境风险处



于可控范围内。但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，本项目建设前，应对污水处理构筑物、事故水池等设施采取严格的防腐防渗措施。同时，为了地下水能长期、持续地受到保护，应在厂区下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

本评价要求建设单位在建设过程中必须充分注意地下水污染防治措施的落实，以预防为主，防止地下水污染。

### 6.2.6 土壤环境影响分析

#### 1、评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类四种类别。本项目属于附录A中“其他行业”类别中的“全部”（本项目为畜禽屠宰生产项目），项目类别属于IV类建设项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目不需要设置土壤评价等级。

#### 2、土壤环境影响分析

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为固体废物和污水的处理处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

厂区固废暂存区地面采用防渗措施，严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求及相关建筑设计规范：采用成熟的技术从严设计、施工。

根据实际情况，按照渗漏风险的轻重分别进行防渗，其中：屠宰车间地面、待宰车间、污水管线、污水处理站等防渗系数达到  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  以上，可有效降低固体废物对土壤的污染影响。

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，排入湘阴县第二污水处理厂。本项目设置有完善的废水、雨水收集系统，待宰车间、屠宰车间、污水处理站、事故水池、废水收集管道均采取严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目对厂区及其周围土壤影响较小。

### 6.2.7 生态环境影响分析

本项目位于用地属于工业用地，区域为典型的城镇开发人工生态系统，评价

范围内不存在国家重点保护动植物。本评价要求，工程开挖的表土应临时妥善堆放，并在工程完工后，将其用于绿化用土，施工期按照水土保持方案落实提出的各项水保措施，减少水土流失，项目建设对区域整体生态环境影响较小。

## 6.2.8 运输环境影响分析

### 6.2.8.1 待宰畜禽运输环境影响分析

本项目待宰生猪、牛羊在运输的过程中产生的叫声、粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。据调查，一般运输生猪、牛羊车辆的恶臭影响范围在道路两侧 50m 内，因此对道路两侧 50m 范围内的居民有一定影响，但该恶臭源为非固定源，随着运输车辆的离开，影响也逐渐消失，一般情况下影响时间较短，在 1-2min 左右。只要加强管理、车辆合理调度，则对周围居民环境敏感点的影响有限。为了减少待宰生猪、牛羊运输影响，在其运输过程中应做到以下几点：

（1）在购买和运输待宰生猪、牛羊前，待宰牲畜需进行产地检疫，在产地出示有效的检疫证明后方可进行购买和运输，禁止购买和运输未经检疫或检疫不合格的待宰生猪。

（2）运输待宰生猪、牛羊的车辆，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。

（3）在待宰生猪、牛羊运输组织中，要教育运输经营者积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播疫情。

（4）尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输，减少高温应激，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意待宰生猪、牛羊状况发现异常及进行处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

（5）保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成待宰生猪、牛羊挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆和运输人员的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

（6）待宰生猪、牛羊运输车辆入场前对车辆和运输人员进行消毒，在每只待宰牲畜进行检疫合格后方可进入待宰存栏间。

（7）运输车辆清出的垫草、粪便严禁在运输过程中随意丢弃，返回待宰生

猪、牛羊产地进行清理处理。

通过以上措施处理后，待宰畜禽运输过程对运输路线环境影响较小。

#### 6.2.8.2 冷链物流运输环境影响分析

项目产品采用密闭式冷链物流车运输，冷链物流运输的过程中主要会产生噪声、汽车尾气以及冷链车冷冻系统损坏，降低冷冻效果或无法冷冻，从而导致冷冻产品产生恶臭和解冻水，将会对运输路线周边环境造成一定的影响。只要加强管理、车辆合理调度，则对周围居民环境敏感点的影响有限。为了减少冷链物流运输影响，在冷链运输过程中应做到以下几点：

- (1) 合理安排运输时间和运输路线，尽量避开居民集中区、学校及医院，限制车速、减少鸣笛次数，非必要不鸣笛。
- (2) 车辆进出场进行消毒，保持清洁。
- (3) 加强运输车辆管理，运输前对车辆进行全面检查和预冷，避免因车辆冷冻系统损坏导致物料解冻产生恶臭和解冻水。
- (4) 不使用老、旧冷链车，车辆服务期满后更换新冷链车，保证运输车辆车况良好。
- (5) 加强运输人员管理，规范驾驶车辆，避免因驾驶人员不当操作导致车辆损坏，从而损坏车辆冷冻系统，导致产品解冻产生恶臭等，对周围环境产生影响。

通过以上措施处理后，冷链物流运输过程对运输路线环境影响较小。

综上，项目车辆运输产生的环境影响较小。

### 6.3 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

#### 6.3.1 评价依据

##### 6.3.1.1 风险调查

本项目风险主要包括屠宰过程会挥发出含硫化氢和氨气，均属于刺激性臭味、

有毒气体；其次项目消毒使用的次氯酸钠溶液属于危险化学品、备用发电机使用的柴油及燎毛工艺使用的天然气属于易燃物质，危废暂存间内暂存的检疫废物等危险废物属于健康危险急性毒性物质，均为风险物质；以及患传染病的猪引发的卫生疫病风险。

### 6.3.1.2 风险潜势初判

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

表 6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，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)  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值 (Q) 见下表 6.3-2。

表 6.3-2 项目涉及的危险物质数量与临界量比值核算表

序号	名称	CAS 号	最大储存量 (t)	(HJ169-2018) 附录 B 临界量 (t)	$q_i/Q_i$
1	硫化氢	7783-06-4	/	2.5	/
2	氨	7664-41-7	/	5	/

序号	名称	CAS 号	最大储存量 (t)	(HJ169-2018) 附录 B 临界量 (t)	$q_i/Q_i$
3	次氯酸钠溶液 (消毒液)	7681-52-9	0.5	5	0.1
4	0#柴油	/	0.5	2500	0.0002
5	天然气	/	2.4	10	0.24
6	危险废物	/	3.02	50	0.0604
7	废冷冻液、废 润滑油	/	1.5	2500	0.0006
8	R-404A 制冷 剂	/	0.5	/	/
Q					0.4006

注：氨和硫化氢属于废气污染物不暂存，润滑油厂内不暂存，不考虑 Q 值。

由上表可知，项目危险物质与临界量比值  $Q=0.4006<1$ ，即本项目环境风险潜势为I。

#### 6.3.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，风险评价工作等级判定详见表 6.3-3。

表 6.3-3 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
注：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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

由于本项目环境风险潜势为I，故本项目环境风险评价可开展简单分析。

#### 6.3.1.4 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，评价等级为简单分析，未对环境风险评价范围作要求。

### 6.3.2 环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标详见表 2.5-1。

### 6.3.3 环境风险识别及源项分析

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）进行环境风险

识别，环境风险识别主要从生产设施和危险物质的识别、有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境和土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

生产设施和危险物质的识别：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

有毒有害物质扩散途径的识别：分析有毒有害物质泄漏、爆炸及火灾途径对项目区周边的大气环境、水环境及土壤环境的影响识别。

#### 6.3.3.1 主要风险物质识别

（1）有毒有害气体：本项目生猪、牛羊在待宰圈待宰、屠宰过程会产生硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）和氨气（ $\text{NH}_3$ ）是有刺激性臭味、有毒气体。

（2）易燃易爆物：本项目涉及的主要风险物质是备用发电机储存的柴油、燎毛工艺使用的天然气。

（3）危险化学品：次氯酸钠溶液。

（4）健康危险急性毒性物质：危废暂存间内暂存的检疫等废物。

（5）此外，项目涉及的有害物质还有事故排放废水和病毒生猪携带致病性微生物引发突发疫情。

本项目涉及的主要危险物质包括次氯酸钠、柴油、硫化氢、氨和天然气，其他风险物质包括高浓度生产废水、R-404A 制冷剂。

危险物质理化性质见表 6.3-5~6.3-8。

表 6.3-5 次氯酸钠危险特性表

标识	中文名	次氯酸钠	英文名	Antiformin
	分子式	$\text{NaClO}$	分子量	74.44
	CAS 号	7681-52-9	危规号	83501
理化性质	外观与性状	微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味		
	溶解性	可溶于水	储存条件	2~8℃
	熔点（℃）	-6	沸点（℃）	102.2
	相对密度（水=1）	1.2		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	口服—小鼠 $\text{LD}_{50}$ :8500mg/kg、 $\text{LC}_{50}$ 无资料		

	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，禁止催吐，就医
燃烧爆炸 危险性	危险特性	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性
	储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源
	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火

表 6.3-6 柴油危险特性表

标识	中文名	柴油	英文名	Diesel oil
	分子式	C4-C12（脂肪烃和环烃）	分子量	/
	CAS 号	/	危规号	/
理化性质	外观与性状	稍有黏性的棕色液体		
	闪点	38℃	引燃温度	257℃
	自燃点	约 250℃	火灾危险类别	乙类
	溶解性	不溶于水	饱和蒸汽压（kPa）	/
	相对密度（水=1）	0.87~0.9	相对密度（空气=1）	/
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	具有刺激作用		
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛		
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤		
	防护措施	呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。手防护：必要时戴防护手套。防护服：穿工作服。身体防护：穿防静电工作服，必要时戴防护手套。其他：工作现场严禁吸烟，避免		

		长期反复接触。工程控制：密闭操作，注意通风
燃烧 爆炸 危险 性	危险性类别	第 3.3 类，中闪点易燃液体
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
	储运条件	贮存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装容器损坏
	泄漏处理	切断货源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其他惰性材料吸收，然后搬运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、ABC 灭火剂、砂土；禁用灭火剂：水

表 6.3-7 硫化氢危险特性表

标识	中文名	硫化氢	英文名	Hydrogen Sulfide
	分子式	H <sub>2</sub> S	分子量	34.08
	CAS 号	7783-06-4	危规号	21006
理化性质	外观与性状	无色、易燃的酸性气体，浓度低时带恶臭，气味如臭蛋；浓度高时反而没有气味（因为高浓度的硫化氢可以麻痹嗅觉神经）		
	溶解性	可溶于水	储存条件	/
	熔点（℃）	-85.5	沸点（℃）	-60.4
	相对密度（水=1）	1.539		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入		
	毒性	急性剧毒		
	健康危害	本品是强烈的神经毒素，对黏膜有强烈刺激作用。对黏膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m <sup>3</sup> 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电性死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。		
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底		



		冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，即进行人工呼吸。就医。
燃烧爆炸 危险性	危险特性	硫化氢属于易燃气体，燃点在 260℃。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 4.3%~46%。硫化氢化学性质活泼，能与浓硝酸、发烟硝酸或强氧化剂发生猛烈反应，发生爆炸。硫化氢蒸气重于空气，因此能扩散到相当距离外的火源处点燃，并将火焰传播回来，发生火灾。
	储运条件	存放硫化氢的地点应远离火源或容易起火的地方，并与具有强氧化性的物质或腐蚀性液体隔离。
	泄漏处理	一旦发生硫化氢泄漏应迅速撤离泄漏区，人员至上风处，并立即进行隔离。小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 300 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴空气呼吸器，穿防化服。从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。使用喷雾状水稀释、溶解并构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

表 6.3-8 氨危险特性表

标识	中文名	氨	英文名	Ammonia
	分子式	NH <sub>3</sub>	分子量	17.031
	CAS 号	7664-41-7	危规号	/
理化性质	外观与性状	无色气体。有强烈的刺激气味		
	溶解性	可溶于水	储存条件	/
	熔点（℃）	-77.7	沸点（℃）	-33.5
	相对密度（水=1）	0.7710		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入		
	毒性	急性剧毒		
	健康危害	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、咯白色或血性泡沫样痰，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。急性吸入氨中毒的发生多由意外事故如管道破裂、阀门爆裂等造成。急性氨中毒主要表现为呼吸道黏膜刺激和灼伤。其症状根据氨的浓度、吸入时间以及个人感受性等而轻重不同。急性轻度中毒：咽干、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咳痰，胸闷及轻度头痛，头晕、乏力，支气管炎和支气管周围炎。急性中度中毒：上述症状		

		加重，呼吸困难，有时痰中带血丝，轻度发绀，眼结膜充血明显，喉水肿，肺部有干湿性啰音。急性重度中毒：剧咳，咯大量粉红色泡沫样痰，气急、心悸、呼吸困难，喉水肿进一步加重，明显发绀，或出现急性呼吸窘迫综合征、较重的气胸和纵隔气肿等。严重吸入中毒：可出现喉头水肿、声门狭窄以及呼吸道黏膜脱落，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。
	急救方法	如果患者只是单纯接触氨气，并且没有皮肤和眼的刺激征状，则不需要清除污染。假如接触的是液氨，并且衣服已被污染，应将衣服脱下并放入双层塑料袋内。如果眼睛接触或眼睛有刺激感，应用大量清水或生理盐水冲洗 20min 以上。如患者戴有隐形眼镜，又容易取下并且不会损伤眼睛的话，应取下隐形眼镜。对接触的皮肤和头发用大量清水冲洗 15min 以上。冲洗皮肤和头发时要注意保护眼睛。
燃烧爆炸 危险性	危险特性	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%，车间环境空气中最高允许浓度为 30mg/m <sup>3</sup> 。泄漏氨气可导致中毒，对眼、肺部黏膜或皮肤有刺激性，有化学性冷灼伤危险。遇热、明火难以点燃而危险性较低，但氨气与空气的混合物达到爆炸极限 1600~25% 浓度范围时，遇明火会燃烧和爆炸，如有油类或其他可燃性物质存在，则危险性更高
	储运条件	以液态储存，储存于阴凉、通风良好、不燃结构建筑的库房，远离火源和热源。
	泄漏处理	（1）少量泄漏。 撤退区域内所有人员。防止吸入蒸气，防止接触液体或气体。处置人员应使用呼吸器。禁止进入氨气可能汇集的局限空间，并加强通风。只能在保证安全的情况下堵漏。泄漏的容器应转移到安全地带，并且仅在确保安全的情况下才能打开阀门泄压。可用砂土、蛭石等惰性吸收材料收集和吸附泄漏物。收集的泄漏物应放在贴有相应标签的密闭容器中，以便废弃处理。 （2）大量泄漏。 疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处置人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释。通过水枪的稀释，使现场的氨气渐渐散去，利用无火花工具对泄漏点进行封堵。
	灭火方法	报警：迅速向当地 119 消防、政府报警。报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。隔离、疏散、

		<p>转移遇险人员到安全区域，建立 500m 左右警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。</p> <p>消防人员进入火场前，应穿着防化服，佩戴正压式呼吸器。氨气易穿透衣物，且易溶于水，消防人员要注意对人体排汗量大的部位，如生殖器官、腋下、肛门等部位的防护。小火灾时用干粉或 CO<sub>2</sub> 灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫。切勿直接对泄漏口或安全阀门喷水，防止产生冻结。</p>
--	--	--

表 6.3-9 天然气危险特性表

标识			
中文名	天然气	英文名	/
CAS 号	/	危险性类别	第 2.1 类 易燃气体
危险货物编号	21007	UN 编号	1971
主要组成与性状			
健康危害			
侵入途径	吸入		
健康危害	天然气对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中天然气达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
危险特性与灭火方法			
危险特性	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、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。		
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
防护措施			
工程控制	生产过程密闭，全面通风。		
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。		
眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴一般作业防护手套。		
其他	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。		
皮肤接触	若有冻伤，就医治疗。		

吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
理化性质			
外观与性状	无色气体。		
熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-161.5
闪点（℃）	-188	引燃温度（℃）	538
爆炸上限 %（V/V）	15	爆炸下限 %（V/V）	5.3
相对密度（空气=1）	0.55	相对密度（水=1）	0.42(-164℃)
溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂、氟、氯。
操作处置注意事项			
密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。			
废弃处置方法			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
泄漏应急处理			
应切断泄漏源，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，保持设备、管线内的正压，若未着火时应消除附近火源；若已经着火时不要熄灭泄漏处的明火。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。			

### 6.3.3.2 生产系统风险识别

生产系统风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用系统、环保工程等。根据本项目特点，识别的风险因素如下：

- （1）次氯酸钠溶液等有毒有害危险化学品泄漏，对周边环境的不良影响；

(2) 易燃易爆物质发生火灾爆炸引起的次生环境污染：柴油、天然气使用过程中发生泄漏遇明火发生火灾、爆炸，产生的烟气、消防废水对周边大气环境、水环境造成污染；

(3) 屠宰废水事故排污的风险：

(4) 恶臭气体事故排放的风险：

(5) 危废暂存间危险废物泄漏风险：由于危废暂存间暂存容器破损或在厂内暂存、运输过程中出现洒落、遗失，雨天经雨水冲刷后污染雨水垂直入渗污染厂区地下水和土壤环境。

(6) 冷库制冷机组风险：R-404A 制冷剂在空气中不发生燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

(7) 突发疫情风险，发生疫情是指畜禽发生传染病或大面积致病，生猪、牛羊一旦发生传染病将会大量传染，带来不可估量的经济损失，尤其是非洲猪瘟等，甚至造成社会恐慌。

(8) 地质灾害叠加环境风险：泥石流等地质灾害破坏废水处理设施的管道、构筑物，造成废水泄漏，废水直排洋沙湖或周边农田；或因暴雨引发洪涝，淹没废水处理站，致使处理设施瘫痪，污染周边土壤环境、水环境。

### 6.3.3.3 风险识别结果

环境风险物质识别表见表 6.3-8。

表 6.3-8 建设项目环境风险物质识别表

序号	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
1	废气处理设施	臭气处理系统	硫化氢、氨	泄漏	大气扩散	周边大气环境
2	备用发电机间	柴油桶	柴油	泄漏引起火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、垂直入渗	周边大气环境、地表水体、地下水
3	消毒剂储存间	消毒物料储存间	次氯酸钠溶液	泄漏	大气、地表水、地下水	周边地表水、地下水
4	天然气储存间	天然气储存间	天然气	泄漏引起火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周边大气环境、地表水体、地下水

序号	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
5	污水处理站	污水处理站	事故废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边地表水、地下水、土壤环境
6	危废暂存间	危险废物	检疫废物等危废	泄漏	垂直入渗	周围地下水和土壤
7	冷冻机组	冷库	制冷剂	爆炸	大气、地表水	周边大气环境、地表水体
8	待宰圈	生猪、牛羊	病疫猪、牛羊	疫情风险	大气	畜禽、人类
9	污水处理站	污水处理站	事故废水	地质灾害导致污水直排、固废堆存区受裹挟扩散污染土壤	地表水、土壤、地下水	周边地表水、地下水、土壤环境

### 6.3.4 环境风险分析

#### 6.3.4.1 危险化学品泄漏风险分析

根据次氯酸钠理化性质，本项目使用的次氯酸钠溶液属于危险化学品，具有有毒有害特性，主要用于消毒，储存于消毒物料储存间，最大暂存量为 0.5t，次氯酸钠在使用及暂存过程中可能发生输送管道或暂存容器破裂、暂存容器倾倒等导致次氯酸钠泄漏，泄漏的次氯酸钠因为量少，一般可控制在车间内，不会流失进入附近地表水体，对周围水环境不会产生不良的影响。若泄漏的次氯酸钠遇高热，会分解会产生有毒的腐蚀性烟气（氯化物），污染厂区内及厂区周围大气环境。

#### 6.3.4.2 废水处理站事故排污风险分析

废水处理系统出现故障的原因一般有：①污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；③由于废水处理站池体、管道、防渗层破损导致屠宰废水发生地表漫流或垂直入渗；④由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。

废水事故排放将造成污染影响，废水会对地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对土壤、地下水都可能产生污染性影响。

##### （1）对地表水的危害

事故状态下项目高浓度、未经处理的屠宰废水进入自然水体（洋沙湖）后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学

和生物群落组成，使水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，废水中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水“富营养化”，将影响地表水体水质，使其丧失地表水体功能。

#### （2）对大气的危害

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的生产废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，危害周边居民和动物健康。

#### （3）对土壤的危害

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

#### （4）对地下水的危害

未经处理的生产废水直接排入周边水体，部分氨、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

### 6.3.4.3 恶臭气体事故排放风险分析

项目待宰圈、屠宰加工区及污水处理站废气均经收集后进入除臭装置进行处理后通过排气筒排放。一旦除臭装置失效，恶臭气体未经除臭装置处理，直接外排，将对周围大气环境造成一定的影响，进而危害周边居民健康。因此，建设单位应定期维护项目废气治理设施，尽可能减少各类废气污染物事故排放。

### 6.3.4.4 柴油泄漏风险分析

柴油由各族烃类和非烃类组成，属易燃液体，可能发生的危险事故主要为柴油的泄漏、火灾和燃爆。

本项目在发电间配备1台备用柴油发电机作为停电时的紧急电源，柴油最大存储量为0.5t，贮存量很小，贮存在柴油桶中。柴油发电机房必须按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求进行设计和施工，耐火等级达到二级，规范管理，严禁吸烟、明火等，配备灭火器材，杜绝事故发生。

柴油泄漏后遇到明火可能发生火灾、爆炸，火灾时会产生大量燃烧烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等次生环境污染，柴油燃烧废气污染物对场区周边大气环境产生严重影响。火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。项目四周均为山林，一旦发生火灾，可能会引发大面积的森林火灾，增大事故对大气、水环境的影响。

#### 6.3.4.5 天然气泄漏事故风险分析

当天然气管道、储气瓶破损或天然气燃烧机故障导致天然气泄漏，其在空气中形成混合型爆炸气体，极容易发生火灾爆炸事故。当发生火灾、爆炸事故时，产生大量的浓烟会对环境造成污染，同时燃烧时会生成二氧化碳、一氧化碳和水。其中，一氧化碳是有毒物质，会对人体健康造成伤害。吸入高浓度的一氧化碳会造成人员中毒，甚至死亡。火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。

#### 6.3.4.6 危险废物泄漏事故风险分析

本项目检疫废物等属于危险废物，委托有资质单位安全处置，不长期储存。危险废物产生后、装车运输前在厂内短期暂存期间需入危废暂存间储存，并做好台账，不得随意堆放。若发生洒落、遗失，雨天遇雨水冲刷后污染雨水会对厂区地下水、土壤环境产生一定程度的污染。考虑到项目实际情况，项目危险废物产生量很少，在规范管理、处置的情况下，发生泄漏的概率很低，对环境的影响很小。

#### 6.3.4.7 制冷剂泄漏风险分析

R-404A 制冷剂为不燃气体，主要存在于制冷设备中，在空气中不发生燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，会对周边环境空气造成影响，消防过程中产生的消防废水，不经收集处理会对周边地表水环境造成影响。

#### 6.3.4.8 突发疫情风险分析

发生疫情一般发生传染病或大面积致病，常见流行性疾病包括猪瘟、猪丹毒、



猪肺疫、流行性腹泻以及口蹄疫等人畜共患疫情。一旦项目宰杀畜禽中出现疫情，将可能感染项目区周边、运输路线周边及消费者周边人畜。

#### 6.3.4.9 地质灾害风险分析

泥石流等地质灾害破坏废水处理设施的管道、构筑物，造成废水泄漏，废水直排洋沙湖或周边农田；或因暴雨引发洪涝，淹没废水处理站，致使处理设施瘫痪，污染周边土壤环境、水环境。屠宰废渣、污泥受泥石流裹挟扩散污染周边土壤。

### 6.3.5 环境风险防范措施及应急要求

#### 6.3.5.1 危险化学品泄漏风险防范

①对存放间设置围堰或布设托盘，围堰做好防腐、防渗漏处理，同时对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光处理。

②储存于阴凉、通风的库房，储存物贮放设置明显的标志，远离火种、热源；与其他物料分开存放，切忌混储。

③采用防爆型照明、通风设施；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

④按生产计划严格进料，实行安全责任制，储区应备有泄漏应急处理设施。

#### 6.3.5.2 废水事故排放防范措施

##### 1.废水处理站风险防范

一旦项目污水处理设施发生事故，污水达不到出水标准，将造成大量超标废水外排，对湘阴县第二污水处理厂造成冲击负荷，导致污水超标，进而污染洋沙湖。建设单位应采取以下事故防范措施：

①厂区保证电源双回路供电；加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备用机；一旦出现不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害、进水水量过大、设备故障等情况导致污水未能及时处理时，应将来水自动切换进入废水事故池，并通知生产部门停止部分或全部停止涉及废水产生生产工序，不排污，以确保水体功能安全。

②建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。污水处理站进水泵房及排污口应建立在线监控装置，对污水排放量、pH、CODCr、氨氮进行在线监控，监控进出水的水质，以确保污水处理系统安全运行。

③应考虑 2 组设备并联运行，关键设备要有备用机（如风机、泵等）。同时要加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦事故发生能够及时处理。

④要建立良好的档案制度，记录污水处理站水质水量变化引起污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

## 2、污水处理设施突发环境事件应急措施

对污水处理设施可能发生的异常情况，积极防范，在突发性污染事故发生后，迅速、高效、有序地开展污染事故的应急处理工作，最大限度地避免和控制污染的扩大；确定潜在的事故、事件或紧急情况，确保经过处理的污水中污染物浓度符合国家对污水排放的有关规定，并能在事故发生后迅速有效控制处理。针对项目污水处理站可能发生突发环境事件，提出如下应急处理措施：

### （1）出水水质超标

由于污水处理工艺造成 COD、氨氮等常规指标超标，应加强检测，运行加强管理提高出水水质；若是由于生产工艺的原因，应及时调整工艺，出现设备问题及时抢修，保证出水水质达到排放标准。

尾水排放口设置出水阀，出水口设置水泵及管网；紧急情况可关闭出水口阀门一旦出现污水超标排放，则立即关闭尾水排放口的止回阀，超标污水则通过水泵、临时管道抽至进水提升调节池；同时调整厂区进水闸，在不满足超水量负荷的情况下，减少超标排水的工程进水量。若发生大量的超标废水进入受纳水体，立即切堵超标污水。

### （2）设备运行故障

若为设备运行故障，机电维修班应迅速组织相关人员进行抢修并填好详细故障记录，对经常重复发生故障的部位，应认真分析，制定完善维修措施，尽量从根本上消除故障发生的原因，易磨损固件采取预先采购备用仓库存放方式，并由专人维护保养，确保所有备用设备完好，并于应急使用。同时关键设备，需设置备用设备，防止设备故障。

### （3）排污管道破损

一旦发现因管道破损造成的流量损失，应立即关闭污水排水闸阀，切断排污

系统并查找原因，采取相应补救方案。加强废污水输送管的防护工作，严防暴雨季节发生泥石流、滑坡等地质灾害对管线的破坏，避免因废污水泄漏对地表水水质造成污染。

成立专业抢修队伍，抢修队伍配备专业的抢修设备和适量的管材；加强抢修训练当发生抢修作业时，抢修应在 5~6 个小时内完成。抢修时间安排：为避免对污水收集、处理系统造成过大的压力，抢修宜安排在夜间用水低谷时进行。

#### (4) 突发自然灾害或人力不可抗拒事件

如暴雨季节发生泥石流、滑坡等地质灾害、洪水倒灌等人力不可抗拒事件，在发生此类事件时，厂区负责人应第一时间向上级报告，简要说明时间发生情况及后果预测，及时采取停水等保护性措施。当事件发生后两小时内，厂区总负责人必须直接向当地生态环境部门报告情况，请求处理意见。厂区在岗人员坚守岗位，严密监视事件发展态势，随时保持通信畅通，必要时听候上级命令实行安全撤离。

### 3.设置事故应急池

建设单位应设置足够容积的事故应急池，用于收集事故时屠宰废水、泄漏的废液以及消防废水。

本项目的事故应急池容积的计算参照《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标 2006.43 号)对消防废水池总有效容积的有关规定，计算公式如下：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中：V——事故应急池的容积，m<sup>3</sup>；

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个储存区或一套装置的物料量，

储存相同物料的储存区按一个最大储存区计；

V<sub>2</sub>——发生事故所需的消防水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub>——收集系统范围内不同储存区或装置分别计算

V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。

①V<sub>1</sub>取值

对于仓库内贮存各类危险液体，按事故时最大泄漏量估算其最大的泄漏体积，本项目营运期厂内存放的液体物料主要为 0#柴油，其存放量约为 0.5 吨，折合约 0.60m<sup>3</sup>，因此本项目 V<sub>1</sub>=0.60m<sup>3</sup>。

### ②V<sub>2</sub>取值

发生事故时的消防水量计算公式如下：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

式中：Q<sub>消</sub>——发生事故时同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），以及建设单位提供的资料，消防用水量为室内消火栓用水量 15L/s，室外消火栓用水量 25L/s，灭火时间按 1h 计算，一次灭火所需用水量为 144m<sup>3</sup>，则 V<sub>2</sub>=144m<sup>3</sup>。项目消防废水可经过导流沟进入事故应急池内。

### ③V<sub>3</sub>取值

事故时，泄漏的危险废液没有其他可以转移的储存或处理设施，因此 V<sub>3</sub>=0m<sup>3</sup>。

### ④V<sub>4</sub>取值

项目污水处理站设备出现故障时，立即关闭废水总排放口闸门，严禁不达标废水外排。立即抢修设备，一般情况，24 小时内设备抢修好，恢复正常运行，项目污水处理站调节池按照一天废水量进行设计，因此可确保 24 小时内的废水停留在污水处理站调节池（710m<sup>3</sup>，含隔油池）中，短时间无法抢修，应立即停产，则 V<sub>4</sub>=0m<sup>3</sup>。

### ⑤V<sub>5</sub>取值

初期雨水将采用截流方式，在各雨水出水口处设置截流井截流初期雨水。

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量=10×年平均降雨量/年平均降雨日数×必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，湘阴县年平均降雨量 1383mm，年平均降雨日数为 240 天，项目总用地面积 2.355536hm<sup>2</sup>，则 V<sub>5</sub>=136m<sup>3</sup>。

综上所述，本项目事故应急池的容积 V=0.60+144-0+0+136=280m<sup>3</sup>。故本项目应设置容量不小于 300m<sup>3</sup> 的应急事故池。项目将在污水处理区旁设 1 个 300m<sup>3</sup> 的应急事故池。事故状态下，事故废水先排入应急池，并关闭闸门，将废水贮存，事故解除后将废水分批次进入废水处理站处理。

### 6.3.5.3 废气处理设施事故防范措施

- ①建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。
- ②对废气处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行。
- ③废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放。
- ④加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。

### 6.3.5.4 柴油、天然气泄漏风险防范

对于本项目备用柴油、天然气泄漏的风险事故，本评价提出以下风险防范措施以防止风险事故的发生：

#### （1）泄漏事故防范措施

本项目建构筑物必须按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求进行设计和施工。发电机间地面铺设防油渗透扩散的材料，场区备吸油毡作为应急物资，当发生柴油泄漏时，第一时间采用吸油毡进行吸附，吸附后的废吸油毡作为危废暂存在危废暂存间中，委托资质单位处置。

#### （2）火灾事故及次生污染防范措施

柴油、天然气的火灾和爆炸事故主要是由明火引起的，这主要是管理方面的问题。因此，柴油发电机房、天然气储罐间应该加强火源管理和其他方面的管理。同时应该防止机械（撞击、摩擦）着火源。

柴油、天然气泄漏后遇到引火源发生火灾，火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。本项目各区域厂房四周设有截排水沟，消防废水收集后进入厂区废水处理站进行处理。

#### （3）应急措施

工程中应考虑在储存期间发生意外泄漏、火灾及燃爆事故时采取的应急措施，即对泄漏的柴油进行及时地收集与处置，如用吸附剂吸附漏油，天然的吸附剂如稻草、废棉物等，合成吸附剂如聚丙烯、聚氨酯泡沫等；现场人员应该立刻拨打火警电话 119 并尽快切断所有电源，利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火，尽可能地将危险性降至最低。

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完

全避免的。因此，项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。

#### 6.3.5.5 危废暂存间事故风险防范

(1) 加强储存管理。设置专门的危险废物暂存间，根据危废的性质按规范分类存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；应有标示牌和安全使用说明；应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力。

(2) 建立完善的危险废物管理制度。项目危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》《危险废物贮存污染控制标准》以及《危险废物转移联单管理办法》中的要求以及规定。

(3) 危险暂存间修建地沟，地面、地沟作防腐、防渗、防漏处理。渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

#### 6.3.5.6 制冷剂泄漏防范措施

(1) 建立健全《制冷系统运行管理规定》及各项操作流程。

(2) 加强员工教育培训，提高员工安全防范和应急能力。

(3) 用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取预防措施：根据巡检人员的嗅觉和听觉来判断，应尽快处理。

(4) 制冷剂储罐的处理，制冷剂储罐的出口阀门泄漏可能的原因为阀门处的填料阀门泄漏。处理方法是戴好防护面具及手套将出口处的阀门关死如果仍然泄漏就需放至泄漏完毕。

(5) 连接管路泄漏处理，对从制冷剂储罐之后的泄漏，必须先关死制冷剂储罐的出口阀门，再进行连接处泄漏的处理。

(6) 当冷库所在的建筑物发生火灾并威胁到制冷系统的安全时，应立即切断压缩机电源，对氟制冷系统应迅速打开高压贮液桶，蒸发器等制冷设备排放阀，启用紧急泄氟器，使制冷系统氟液通过紧急泄氟器迅速排，以防止因火灾蔓延引起制冷系统发生爆炸事故。

#### 6.3.5.7 突发疫情防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。疫情预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药或预防措施阻止致病因素危害畜禽。按照有关法律法规要求，加强从生猪进厂到产品出厂

的全过程质量安全控制，减少疫情发生。主要应做到以下几点：

①生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好待宰圈内外的环境卫生，及时清除待宰圈的粪便。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

②提高员工专业素质，增强疫病防范观念

提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

③加强日常管理

按国家和地方相关标准严格执行宰前检验、宰后检验及检验结果异常的处理。推行屠宰环节肉品质量安全风险管理，根据屠宰环节肉品质量安全风险状况开展检验检测，具备完善的以危害分析和预防控制措施为核心的肉品质量安全控制体系。

④建立疫病报告制度

实施规范化管理，待宰圈内肉禽的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便情况均需记载，发现有病畜禽、死畜禽及时无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

### 6.3.5.8 地质灾害防范措施

(1) 工程措施

①抗灾设计：事故应急池、调节池等抗冲击混凝土结构，参考《泥石流防治工程设计规范》（T/CAGHP021—2018）按 50 年一遇泥石流冲击力设计污水处理站池体结构；厂区外围建设导流渠或挡土墙，分流泥石流；厂区雨水与污水分流，防止暴雨时污水外溢。

②防渗要求：废水处理区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，基础采用桩基加固。防渗检测纳入施工监理。

③冗余设计：备用电源（如柴油发电机）确保停电时水泵运行，避免废水滞留。建议双管道敷设（避开泥石流通道），定期巡检。

(2) 监测预警

①泥石流预警：与环保、水利、气象等部门建立信息共享和联动机制，及时

获取自然灾害预警信息，提前做好应对准备。在事故发生后，及时通报事故情况，协同开展应急处置工作。例如，在接到泥石流预警信息后，应提前对废水处理设施进行检查和加固，做好防范措施。

②预警阈值：连续降雨量 $\geq 100\text{mm}/24\text{h}$ 时，启动一级应急响应。

③实时监控：废水总排口安装在线监测 pH、流量、COD、氨氮、总磷、总氮，超标自动关闭排放口。

### （3）风险管理

①编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练，模拟“泥石流+废水泄漏”复合灾害的应急响应，测试人员撤离、污染控制流程。

②建立风险分级管控，配备应急物资，厂区储备活性炭（ $\geq 10$  吨）、应急泵（2 台）、防渗土工膜（ $500\text{m}^2$ ）等。

③设立生态补偿基金，用于下游水体治理及周边土壤污染治理。

④投保环境污染责任险，覆盖泥石流次生污染赔偿。

建议建设单位开展地质灾害危险性评估报告地质勘查报告，明确项目与泥石流冲沟、堆积扇的相对位置，优化厂区布局，避开冲沟口，将废水处理设施布局于泥石流影响区外。

## 6.3.6 环境风险管理和应急预案

### 6.3.6.1 企业应急管理

企业应根据自身的生产特点，有针对性地进行环境风险管理：

（1）明确风险管理应急组织机构组成及其职责，包括协调指挥机构及事故现场应急指挥部。协调指挥机构的总指挥应为企业负责人，组员为各部门的负责人，协调配合做好事故处理的各项工作。事故现场应急指挥部按照事故灾难等级和分级响应原则，由相应的地方人民政府组成现场应急救援指挥部，总指挥由地方政府负责人担任，全面负责应急救援指挥工作。

（2）建立预警及预防机制，制定动物疫病、环境污染事故相应的应急预案，定期对相关设施及流程进行检查，发现隐患及时进行整改。对于可能引起重大事故的异常状况，应及时向企业安全管理部门汇报，严重的应按要求逐级向地方人民政府主管部门汇报。

（3）针对牲畜疫病、环境污染事故的影响特点，建立完善的后期处理机制，



妥善安排，降低事故的影响范围，防止次生事故发生。

(4) 应做好事故的应急救援与保障工作。

(5) 针对不同环境风险事故的特点，按照应急预案的要求，进行员工日常的安全培训，并定期进行应急预案演练，对于应急预案演练中发现的不完善之处，应及时进行改进。

#### 6.3.6.2 风险事故应急预案

为了提高突发事件的预警和应急处理能力，保障场区事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应建立应急救援预案，作为救援行动的指南。

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，建设单位将经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

项目应急预案的主要内容应包括下表中的内容。

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)详细编制，应急预案基本内容见表 6.3-9。

表 6.3-9 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	-
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	废水处理站、发电机房、消毒剂储存间、危废暂存间
4	应急组织	工厂：指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类影响程序
6	应急设施，设备与材料	防止有毒有害物质外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场

序号	项目	内容及要求
	除泄漏措施方法和器材	泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，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
11	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
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	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
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

### 6.3.7 环境风险评价小结

根据上述分析，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，企业在严格做好各项风险防范措施以及制定和履行快速有效的应急预案后，将其上报至当地生态环境局备案，并定期举行应急演练。本项目建设从环境风险水平上来看是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表 6.3-10。本项目环境风险评价自查表具体见附表。

表 6.3-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(/)区	/	岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区
地理坐标	经度	112.923551672°	纬度	28.612717860°	
主要危险物质及分布	序号	物料名称		风险物质分布	
	1	氨		废气处理系统、厂区	
	2	硫化氢			
	3	柴油		备用发电机间	
	4	天然气		天然气储存间	
	5	次氯酸钠溶液		消毒剂储存间	
	6	危险废物		危废暂存间	
	7	制冷剂		冷库	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①次氯酸钠溶液等有毒有害危险化学品泄漏，对周边地表水和地下水环境的不良影响； ②本项目易燃易爆物质为柴油及天然气，当柴油、天然气泄漏，遇明火发生火灾、爆炸，产生的烟气、消防废水对周边大气环境、水环境				

	<p>造成污染；</p> <p>③本项目废水处理站池体、管道、防渗层破损和事故排放导致生产废水发生地表漫流、垂直入渗或直排，污染周边地表水及地下水环境。</p> <p>④废气处理设施损坏造成事故排放，恶臭气体未经处理扩散到大气中，造成大气污染。</p> <p>⑤本项目由于危废暂存间暂存容器破损或在厂内暂存、运输过程中出现洒落、遗失，雨天经雨水冲刷后污染雨水垂直入渗污染厂区地下水和土壤环境。</p> <p>⑥泥石流等地质灾害破坏废水处理设施的管道、构筑物，造成废水泄漏，废水直排周边农田、水塘。</p>
风险防范措施要求	<p>①加强危险化学品管理，储存间做好防渗漏、防腐措施并设置围堰，按生产计划采购物料；</p> <p>②加强废水、废气环保设施管理，建立健全的运行管理制度。</p> <p>③设置规范的危废暂存间，建立完善的危险废物管理制度；</p> <p>④针对屠宰冷链加工厂典型环境风险事件储备好相应应急处置物资；</p> <p>⑤制定风险事故应急预案并定期演练。</p> <p>⑥做好畜禽防疫措施。</p> <p>⑦事故池、调节池等做好抗灾设计，做好监测预警。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>（1）项目相关信息</p> <p>项目名称：岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目；</p> <p>行业类别：C1351 牲畜屠宰；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>建设单位：湖南益金农业有限公司；</p> <p>建设地点：岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区；</p> <p>建设规模：设计年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头；</p> <p>项目占地：2.355536hm<sup>2</sup>；</p> <p>投资总额：总投资 8860.87 万元。</p> <p>（2）评价说明</p> <p>危险物质数量与临界量比值 <math>Q &lt; 1</math>，该项目环境风险潜势为I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。</p>	

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施及可行性分析

#### 7.1.1 大气环境污染防治措施及可行性

##### (1) 施工扬尘防治措施

- ①工程施工应当采用连续、密闭的围挡施工，围挡的高度不低于 1.8m；
- ②施工工地使用商品混凝土和预拌砂浆，施工工地道路应当硬化处理；
- ③施工工地内设置洗车平台，完善排水设施，并配备车辆清洗设备，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；
- ④在建筑物、构筑物上运送散装物料和建筑垃圾，应采用密闭方式清运，不得高空抛洒；
- ⑤在运输散装物料时，应采用封闭车辆运输。对车辆运输沿途应每天定时洒水，严格限制车速，设置专人清扫路面，及时清除车辆漏散物，减少尘源，将其对沿途环境的影响降到最低；
- ⑥露天物料堆场产生的扬尘主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制扬尘的有效手段，同时禁止在大风天进行搅拌等作业，大于四级风时不宜进行土石方施工。

##### (2) 施工机械和车辆尾气防治措施

做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放；加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847-2005），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械使用无铅汽油等优质燃料。发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予更新。

##### (3) 装修废气防治措施

- ①从源头控制污染，选择含甲醛、苯系物、氨及放射性等污染物浓度较低的环保型建筑装饰材料，以减少污染物产生浓度。所使用建筑材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）第一类民用建筑工程中相应规定；

②加强室内通风，可加快污染物稀释扩散；使有毒有害气体浓度降低，改善室内空气质量；在地上铺熟石灰或放置活性炭于室内吸附甲醛；

③项目营运前工程验收时，应进行室内环境污染浓度监测，监测结果应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）第一类建筑污染物浓度标准后方可使用；项目运营后确保员工宿舍、办公室等用房室内空气经环保部门检测符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应规定后方可投入使用。

综上所述，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘、运输车辆尾气、装修废气对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。因此，本项目施工期的大气污染防治措施是可行的。

### 7.1.2 水污染防治措施及可行性

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水（泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水），施工期废水污染治理措施如下：

（1）本项目施工期生活污水通过化粪池处理后用于农肥；施工废水经隔油沉淀池处理后，全部用作临时料场和施工场地洒水降尘用，不外排。

（2）水泥、黄沙类的建筑材料需集中堆放，四周必须开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染。及时清扫施工运输过程中抛射的建筑材料。

（3）建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于2小时，因此须在工地施工出口处，设置一个30m<sup>3</sup>的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护，本项目设2个贮水池，污水产生量较多如不能及时回用时可进入贮水池暂时贮存，施工废水不外排。

（4）在施工工地周界应设置排水明沟，场地冲洗废水和施工场地初期雨水，经隔油沉淀处理后用于生产或者路面养护。

（5）为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

（6）在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。

施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。

（7）建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通运输部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性地加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

（8）土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

### 7.1.3 声环境污染防治措施及可行性

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，可分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，评价建议：

（1）使用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）对高噪声的施工机械要采取一定的减震、隔音等降噪措施，定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

（3）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

（4）对施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离办公生活区和环境敏感点。

（5）在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障，在高噪声的机械设备旁建立独立声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

（6）车辆出入现场和经过沿途居民聚集区时应低速、禁鸣。

（7）建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

综上所述，采取上述措施后，对周围环境和环保目标影响较小。因此，本项目施工期的声环境污染防治措施是可行的。

### 7.1.4 固体废物污染防治措施及可行性

为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 根据实地考察和建设单位提供的资料，项目所在地场址为林地和荒草地，中间高四周低，高差大，本项目在场内可实现土石方平衡，无弃土、弃渣外运，对周边环境影响较小。

(2) 该项目建设施工期间将产生一定量的建筑垃圾，其中能回收利用的建筑材料（如钢筋和木材），全部外售给废品回收公司。不能回收的建筑垃圾由当地城管部门指定地方消纳填埋。建议集中垃圾堆场采用四周挖明沟等方式，防止因暴雨冲刷而进入水体。

(3) 施工单位加强管理，在施工场地内设临时垃圾箱，由专人收集工地内产生的生活垃圾，并统一由环卫部门及时清运。

(4) 不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

(5) 车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

综上所述，本项目实施上述固体废物管理措施后，施工期产生的固体废物对区域环境影响很小。因此，本项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

### 7.1.5 生态环境保护措施

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

①项目建设力求同自然景观、生态环境相融合。区内基础及服务设施建设应严格设计、施工，以对周围植被和生态环境破坏最小为宜；平面布置与空间应合理布局，水、电、通讯、截排水等应统一规划施工，避免重复开挖。

②项目建设要按规划进行，筛选最佳方案，尽量减少施工噪声源强。最大限度减少施工对动植物的影响，避免给生态环境造成严重的破坏。

③项目建设时，要合理规划施工时的临时用地，对那些不必要的占地和施工要尽量避免。

④施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，对生态环境已遭

破坏的地段，要进行全面绿化恢复，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景区的景观效果。引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。

⑤项目建设完成后，短期内植被受到破坏，要按照规划的绿化方案进行人工绿化，绿化植物在选用本地物种的基础上还引进一些其他物种，以增加植被的多样性。

### 7.1.6 水土流失防治措施

①合理安排施工季节，尽量避免雨季施工。不能避免时，应做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

②合理安排施工进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期土壤流失量。

③建筑垃圾的运输车辆加盖板，以防止洒落。

④对挖方路段有坡面径流汇入施工工作面的应先修建截水沟，使暴雨径流不致冲刷坡面造成水土流失。

⑤施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景区的景观效果。引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。

## 7.2 营运期污染防治措施及可行性分析

### 7.2.1 废气污染防治措施及可行性

#### 7.2.1.1 恶臭污染物防治措施可行性分析

##### (1) 项目恶臭污染物的特点

项目恶臭污染物主要来源于车辆冲洗区、待宰圈、屠宰加工区、自建污水处理站、一般固废暂存产生的恶臭，主要恶臭污染物有  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度，为常温气体，具有易挥发、刺激性气味。

##### (2) 除臭方法比选

目前成熟的除臭方法为下面几种：活性炭吸附法、生物除臭法、光催化除臭法、天然植物提取除臭液除臭法，其优缺点比较见表 7.2-1。



表 7.2-1 除臭方法比较一览表

除臭方法	吸附除臭	生物除臭	光催化除臭法	天然植物提取液除臭
基本特点	将恶臭气体经抽气集中，再吸附，除去恶臭	将恶臭气体经抽气集中，再经生物菌类反应，除去恶臭	将恶臭气体经抽气集中，再经微波辐射，使微生物细胞的蛋白质受热凝固或变性，从而除去恶臭	将具有分解臭气分子的溶液物化，直接喷洒在空间，以吸附并消除恶臭
设备设置	大功率的动力设备和大型的抽气系统	大功率的动力设备和大型的抽气系统	大功率的动力设备和大型的抽气系统	小型的动力设备和简单的输液系统
占地情况	需要较大的占地空间	需要较大的占地空间	不需要较大的占地空间	占地面积小，可以灵活放置
运作情况	较大功率的动力，耗能大，吸附剂需要定期更换，运行成本较高	较大功率的动力，耗能大，生物菌种需要定期更换，运行成本一般高	耗能一般，运行成本一般高	小功率的动力，耗能小，根据需要添加溶液，运作成本较低

根据项目厂区各个产臭单元结构情况，本项目待宰圈、屠宰加工区及污水处理站的恶臭废气采取生物除臭工艺进行处理。同时对待宰圈、屠宰加工区内的设置的各类废弃物（胃肠内容物、粪便等）的暂存间以及污水处理站等其他产臭区域则主要采取喷洒生物除臭剂。

### （3）待宰圈、屠宰加工车间恶臭废气治理措施可行性分析

#### ①废气收集措施可行性

项目待宰圈、屠宰加工区各车间利用隔墙隔开，整体上，各车间的人流、物流不交叉设置，出入口分别单独设置。项目待宰间由于不能完全封闭，因此无法采取整室负压换气收集方式进行恶臭废气收集，建设方计划在待宰区上方布置通风管道抽引，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，尽可能减少待宰间恶臭气体的无组织排放，收集后的恶臭气体引入生物除臭喷淋塔进行处理。项目屠宰加工区域内各车间空间较大，整个区域全封闭负压收集较为困难，故对主要产臭区域（主要为刺杀放血、浸烫脱毛、开膛取内脏区及内脏清洗车间）进行单独密闭负压收集，换气次数按 6 次/小时设计，收集效率可达 90%。未被负压收集区域和未被收集到的恶臭通过喷洒生物除臭剂，定期对车间地面进行清洗以减少无组织恶臭的排放。

#### ②治理措施可行性分析

待宰圈、屠宰及副产品加工所产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢等。根据工程设计，拟对待宰圈吸风口对恶臭气体进行抽吸，收集后的恶臭气体引入生物除

臭喷淋塔进行处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放。屠宰间臭气进行密闭负压收集后经生物除臭塔处理，臭气处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

针对待宰圈及屠宰加工车间产生的恶臭，同时采取下列的辅助措施：

- ①采用干清粪，及时清理粪便、肠胃内容物等；
- ②屠宰间和待宰圈的地面应设计一定的坡度，并设排水沟，以便于清洗及排水；
- ③每天至少冲洗车间地面 2~3 次，以保证屠宰车间内的干净卫生；
- ④车间内及时喷洒生物除臭剂

生物除臭塔技术原理：利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物细胞个体小、表面积大、吸附性好、代谢类型多样的特点，将恶臭物质作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用，分解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等简单无机物。生物填料塔型过滤工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用，经过三个过程：臭气与水接触溶解于水中；水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质被微生物分解利用，从而使污染物得以去除。

生物除臭可以表达为：污染物+ $\text{O}_2$ →细胞代谢物+ $\text{CO}_2$ + $\text{H}_2\text{O}$

处理过程：气体经过收集管道进入填料塔，抽吸过来的恶臭气体先进入布气区，恶臭气体从底部送入，在填料表面与喷淋液逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质。喷淋液从顶部经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，循环喷淋去除臭气中主要的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，同时吸收去除少量有机臭气污染物。

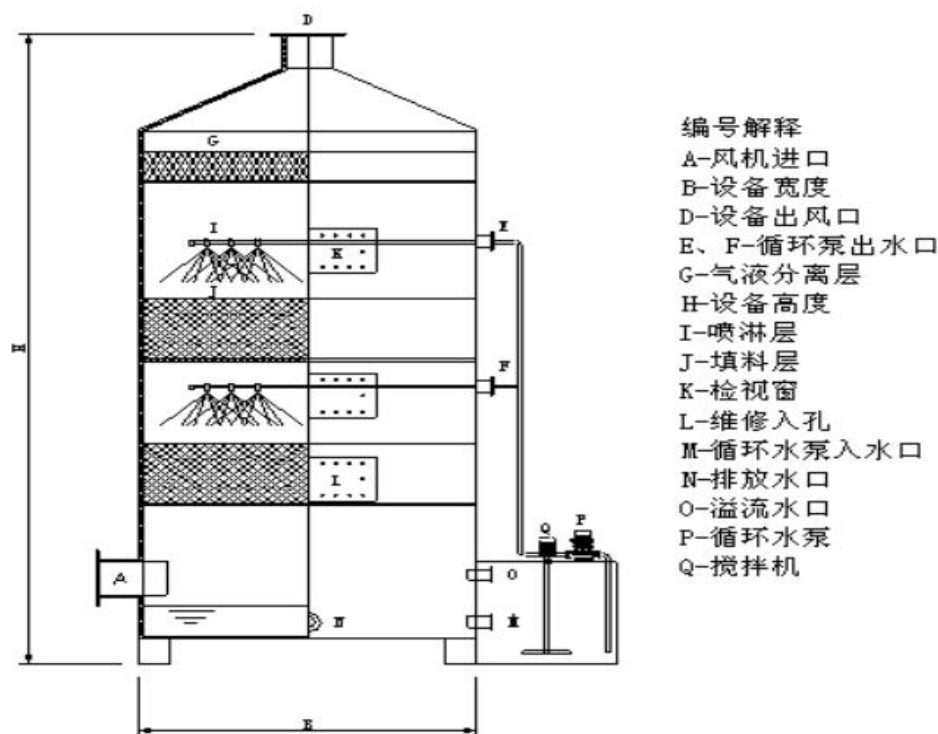


图 7.2-1 生物除臭塔原理图

生物填料塔型过滤技术的特点是：①处理时间短，效率高，不会产生二次污染问题。②系统结构简单，设备占地面积及体积小，投资低。③生物菌种一次挂膜成型后，不需再添加生物菌种。生物菌种和填料使用寿命长，达 5 年以上；5 年后经更新激活，又可继续使用。同时由于装置的微生物种类繁多，对于本工程的复杂废气成分有不同种类微生物参与降解，驯化出处理多种化合物的高效生物膜，从而有效地解决有机废气成分复杂的难题。④系统操作管理简便，不需专人负责。运行稳定，压损少，不易堵塞，出故障（风机和水泵）几率低。该技术中生物填料塔空塔流速设计 $<0.4\text{m/s}$ ，填料高度为  $1.8\text{m}$ ，臭气停留时间 $\geq 4.5\text{s}$ ，设备风阻 $<600\text{Pa}$ ，喷淋塔的液气比一般按  $2.0\sim 2.5\text{L/m}^3$  设计。

根据《生物法处理含  $\text{H}_2\text{S}$  气体的研究进展》（苗茂谦等），生物法处理硫化氢废气效率为  $98\%\sim 99\%$ 。根据《七格污水厂三期工程生物除臭系统的运行效果》（张丽丽等中国给水排水，2020（第 1 期））关于生物除臭系统的运行效果分析，生物除臭系统对臭气的去除率为  $70\%\sim 99\%$ ，尤其对  $\text{H}_2\text{S}$  的去除率均能达到  $99\%$  以上。根据《微生物法去除  $\text{H}_2\text{S}$  的研究进展》（白金莲等），生物法处理硫化氢废气效率最高可达  $99\%$ 。根据《生物脱臭技术研究进展与展望》（陈飞等，中国科学院成都生物研究所），生物法去除氨效率最高达  $99\%$ ，硫化氢去除效率  $83\%\sim$

99%；根据《臭气生物处理技术》（李琳、刘俊新）（中国科学院生态环境研究中心），生物除臭法对氨和硫化氢的去除效率分别为 96.17%和 92.11%。本项目生物除臭塔的处理效率保守取 90%。

生物除臭属于《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）中推荐技术，经工程分析和预测分析，本项目待宰圈和屠宰间的臭气经生物除臭处理后能满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中表 2 排放标准值，不会对周围大气环境产生明显影响。因此，本项目恶臭防治措施采用生物除臭是可行的。

#### （4）污水处理站恶臭

污水处理站产生的废气主要是污水处理过程中散发出来的恶臭气体，其主要来源于有机物在生物降解过程中产生的一些还原性气态物质，包括氨、硫化氢等。对污水站产恶臭废气的各单元加盖封闭，对恶臭气体收集处理，配套 1 套生物除臭装置，由 15m 高排气筒（DA003）排放，根据工程分析，采取以上措施后，恶臭收集效率可达 90%，处理效率可达 90%以上。处理后排放标准能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值，不会对周围大气环境产生明显影响。

与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）表 3 和《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 3 对比分析可知，拟建项目对各生产单元采取的废气处理措施均为可行技术。

表 7.2-2 与（HJ1285-2023）表 3 中污染治理设施符合性分析一览表

序号	废气种类	污染物	可行技术	本项目	是否为可行技术
1	待宰间、屠宰车间、固废暂存设施以及废水处理单元产生的恶臭	氨、硫化氢	集中收集/加罩（盖）+生物除臭/物理除臭	本项目对待宰间吸风口集气+生物除臭塔处理处置后经 15m 高排气筒排放；屠宰间恶臭废气进行负压收集+生物除臭塔处理处置后经 15m 高排气筒排放；污水处理站废气经负压收集进入生物除臭塔处理，尾气经 15m 高排气筒排放。	是

表 7.2-3 与（HJ860.3-2018）表 3 中污染治理设施符合性分析一览表

生产单元		生产设施	污染物	污染治理设施名称及工艺	本项目	是否为可行技术
屠宰	宰前准备	待宰圈	氨、硫化氢、臭气浓度	清洗；及时清运粪便；集中收集恶臭气体经处理（喷淋、生物除臭、活性炭吸附、UV 高效光解除臭等）后经排气筒排放；其他	待宰间采用吸风口集气+生物除臭塔处理处置后经 15m 高排气筒排放，同时及时清洗地面和清运粪便，定期清洗地面，喷洒除臭剂	是
	屠宰	集血槽、浸烫池、脱毛设备、剥皮设施、劈半设备	氨、硫化氢和臭气浓度	清洗；增加通风次数；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附等）后经排气筒排放；其他	屠宰间恶臭废气进行负压收集+生物除臭塔处理处置后经 15m 高排气筒排放；定期清洗地面，加强通风次数，喷洒除臭剂	是
公共单元	污水处理站		氨、硫化氢和臭气浓度	产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放；其他	拟建项目污水处理站在调节池、污泥池、污泥脱水间等产生恶臭区域采取加盖，恶臭气体经“负压收集+生物除臭装置”工艺处理废气	是

### (5) 无组织排放的恶臭气体防治措施

对于待宰圈无组织排放、屠宰加工区尚未被有效收集以及污水处理站无组织排放的恶臭气体，建设单位应加强管理，做好清洁卫生来加以控制，具体措施包括如下：

#### A、待宰圈、屠宰加工区

①要求待宰间、屠宰间加强密闭，增加通风次数；

②及时清理待宰间内的粪便，采用干清粪工艺，做到日产日清；及时清理屠宰间的废弃物（胃肠容物等），并采取干法收集，尽量少接触水，不仅降低恶臭的污染源，还可以减轻水污染治理难度；

③注意防潮，保持待宰圈内合适湿度，减少圈内粉尘、微生物。待宰圈、屠宰间应及时清洗地面，地面应铺设防水和耐机械磨损的不透水材料，其表面应防滑；

④待宰间、屠宰间的地面应设计一定的坡度，一般为 1.5%~3%，并设排水沟，以便于清洗地面及排水；

⑤加强对待宰间的清洁卫生管理，及时清洗消毒。车间等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物；

⑥定期向待宰间、固废暂存点等区域喷洒除臭剂，建议采用生化除臭技术，以雾化方式喷洒，与逸散在空气中的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。

#### B、污水处理站

①控制污水处理站的污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；及时清运处理粗细格栅所截留的栅渣；

②对污水处理站产生恶臭的构筑物进行加盖处理，同时喷洒除臭剂，并在污水处理站加强绿化建设，减少恶臭的产生。

③制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

④污水处理站周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响。

⑤采取按距按时喷洒除臭剂的技术。

在采取以上恶臭防治措施的同时，加强厂区及厂界的绿化，厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，选择适宜吸臭植物种类，广种花草树木，厂界边缘地带种植双季槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

经采取措施后，本项目污水处理站及生产区产生的恶臭气体无组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级排放标准。

表 7.2-4 与（HJ860.3-2018）中无组织排放控制要求相符性分析一览表

序号	无组织排放控制要求	本项目	备注
1	增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	待宰间采用吸风口集气+生物除臭塔处理处置后经 15m 高排气筒排放，同时及时清洗地面和清运粪便，定期清洗地面，喷洒除臭剂	符合
2	增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	屠宰间恶臭废气进行负压收集+生物除臭塔处理处置后经 15m 高排气筒排放；定期清洗地面，加强通风次数，喷洒除臭剂	符合
3	定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道	要求建设单位定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道	符合
4	应对厂内综合污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	污水处理站产生的恶臭经加盖密闭负压收集后进入生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒排放	符合

综上所述，项目废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中的可行污染防治措施要求。

#### 7.2.1.2 食堂油烟废气防治措施

本项目食堂拟采用高效静电油烟净化器处理油烟，该种净化装置净化效率高，效果好，该工艺属于成熟先进技术工艺，油烟经过净化处理后引至所在建筑楼顶高空排放，处理后排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中限值要求（ $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ），不会对周围环境产生明显的不良影响，因此，处理措施可行。

#### 7.2.1.3 备用柴油发电机燃油废气防治措施

根据《普通柴油》（GB252-2015），项目备用发电机拟采用含硫率 $\leq 0.001\%$ 的普通柴油作为燃料，且备用发电机仅在停电或紧急用电的情况下使用。在加强运行操作管理的情况下，发电机燃料燃烧较完全，废气产生量较少，污染物浓度较低，经扩散后对周边环境影响不大，治理措施可行。

#### 7.2.1.4 运行环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中废气排放控制要求：

##### （一）有组织排放控制要求

（1）环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

（2）加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。采用生物法除臭的定期添加药剂、控制 pH 值和温度等。

（3）不应设置烟气旁路通道。

##### （二）无组织排放控制要求

（1）应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次、保证通风、喷洒生物除臭剂除臭。

（2）应适当增加屠宰加工环节的通风次数，及时清洗、清运、喷洒生物除臭剂除臭。

（3）定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。

(4) 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖封闭处理，周边进行绿化。

## 7.2.2 废水污染防治措施及可行性

### 7.2.2.1 项目废水排放方案

本项目营运期废水主要为生产废水和生活污水形成的综合污水。生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水一并进入自建污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值后，进入湘阴县第二污水处理厂进行进一步处理，属于间接排放。

### 7.2.2.2 废水污染防治措施及自建污水处理站措施可行性分析

#### (1) 废水组成特点

本项目废水主要为屠宰废水、运输车辆清洗废水、消毒废水、锅炉排污水、冷库化霜废水、检验化验废水、待宰间夏季降温喷雾排水、废气处理设施废水以及生活污水形成的综合废水。主要含有血污、油脂、碎肉、猪毛、未消化的食物及粪便、尿液，属于高有机物、高悬浮物废水。本项目所排生产废水具有以下特点：

①屠宰废水和车辆冲洗废水中的污染物以悬浮物、有机物和油脂为主，污染物浓度高，可生化性好，无毒性，适宜采用生物处理方法。

②工艺废水多为间歇排放，水质水量的波动性很大，正常生产时，排出的污水浓度高，水量大，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 和动植物油等有机污染物，不包含特殊污染因子。要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节。

③污水中含有大量猪毛、内脏、碎肉、肠胃内容物、粪便等固体杂质，这类物质很难或不能被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，因此，必须做好预处理工作。

#### (2) 车间预处理措施

由于项目生产废水中含有大量猪毛、内脏、碎肉、肠胃内容物、粪便等固体杂质，这类物质很难或不能被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，



此外，废水中的动物油脂在气温较低时容易凝固造成管道堵塞，为了解决上述问题，项目从设备设施和管理两个方面来进行隔油隔渣。

屠宰车间地面排水采用工业排水整体解决方案，在设备选型上采用食品工业专用的集成组装式地沟。该设备采用高品质不锈钢材质，地漏集水井配备可卸水封，无死角光滑易冲洗，过滤网随时能取出清洁。

在管理上，每日班后即进行车间清洗。先对车间内各地漏滤网进行油脂及其他固体淤积物的人工清理，再用热水进行冲洗。一层地面建有隔油隔渣池和截粪井，各车间流下来的污水，先在隔渣池中沉淀，上面有活动盖板，便于打开检查。发现有油脂和其他淤积物板结的情况后，工人班后检查先捞出板结的油脂淤积，废水即流入厂内自建污水处理站处理。

### （3）自建废水处理站

#### 1) 设计处理规模

本项目各生产环节废水按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 135 屠宰及肉类加工行业系数手册、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2001-2010）规定核算，根据水平衡分析可知，项目建成投产后厂内综合废水日最大产生量约为  $709.037\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目生猪、牛羊来源稳定，不受节假日需求的影响，因此屠宰废水产生量较稳定，厂内自建污水处理站设计处理规模为  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足厂内污水处理量的要求。综上，本项目废水产生量计算合理，污水处理站设计规模合理。

#### 2) 设计处理工艺

本项目已委托潍坊万胜环保水处理设备有限公司对项目废水处理方案进行设计，根据其提供的设计方案，项目自建污水处理站拟采用“格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池”工艺，其处理工艺流程详见下图 7.2-2。

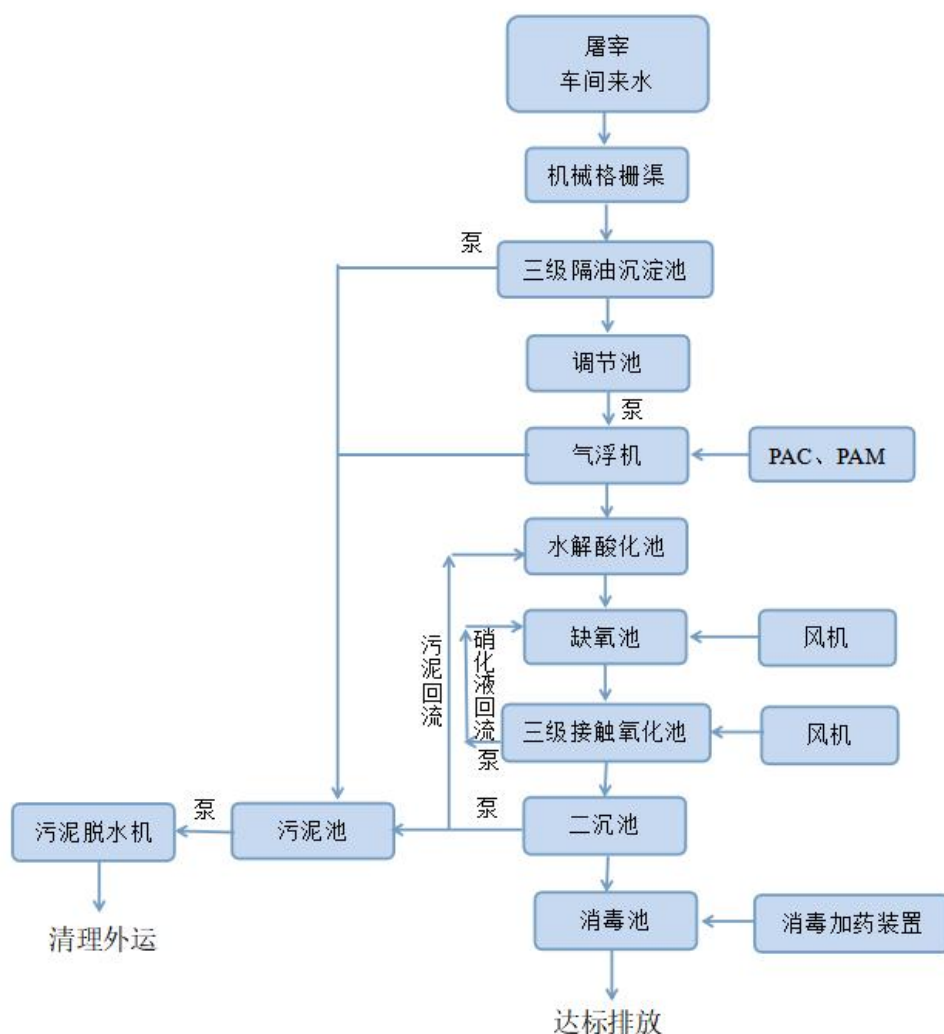


图 7.2-2 项目生产废水处理工艺流程图

#### 污水处理工艺流程简述：

**格栅：**化粪池处理后的生活污水、生产废水首先进入格栅池，通过机械格栅拦污可去除污水中的毛、浮渣和大颗粒悬浮物，可减轻后序处理负荷，防止污水泵堵塞。

**隔油沉淀池：**屠宰废水中含有大量的动植物油脂，通过隔油池去除大部分油脂及泥沙。

**调节池：**由于屠宰废水水质、水量变化大，为了适应这一变化，特设置了调节池使废水充分均质，并对废水进行预曝气，防止废水中的有机杂质沉淀，同时使废水中的有机物降解，调节池为钢筋砼结构，平均水力停留时间 11.8 小时左右，调节池的废水将由废水提升泵均衡地送入后序处理设备。

**气浮机：**根据《污水气浮处理工程技术规范》（HJ 2007-2010），气浮工艺适用于水中悬浮物分离及物料回收，对密度小的纤维类、油类、微生物、表面活性剂的分离尤其优势。在预处理段，污水中的有机磷多以未溶物的形态存在，所以在预处理—气浮段应尽可能地去污水中的未溶物颗粒，同时达到有效地去除有机磷的效果。本项目在气浮段通过两方面来去除污水中的未溶物颗粒：一方面，通过溶气气浮使污水中比重和水相近的未溶物颗粒上浮，通过刮渣装置刮出；另一方面，在污水中加 PAC、PAM 药剂，使污水中的未溶物颗粒能够絮凝沉淀通过污泥斗及排泥管路排出。在采用气浮工艺的基础上结合混凝反应，对废水中的悬浮物、有机物以及总磷等都有一定的处理效果。

**水解酸化池：**气浮设备出水自流进入水解酸化池中，水解酸化池的运行控制在酸化水解的阶段，在此阶段水中的大分子、难生化处理的有机污染物在厌氧菌或兼性菌的作用下开环断链分解成小分子、易生化处理的物质，有利于进一步的处理，而一部分有机物则降解为无机小分子。

**缺氧池：**水解酸化池出来的污水和好氧池内回流污水在此得到均匀混合，由于混合液呈缺氧状态，使反硝化反应在此得以实现。污水中的大部分氮因此而被去除。

**三级好氧池：**采用鼓风机对混合液进行曝气，提供微生物所需的氧量，促使微生物与污水中的碳源（BOD）充分反应，达到减少水中有机污染物的目的。

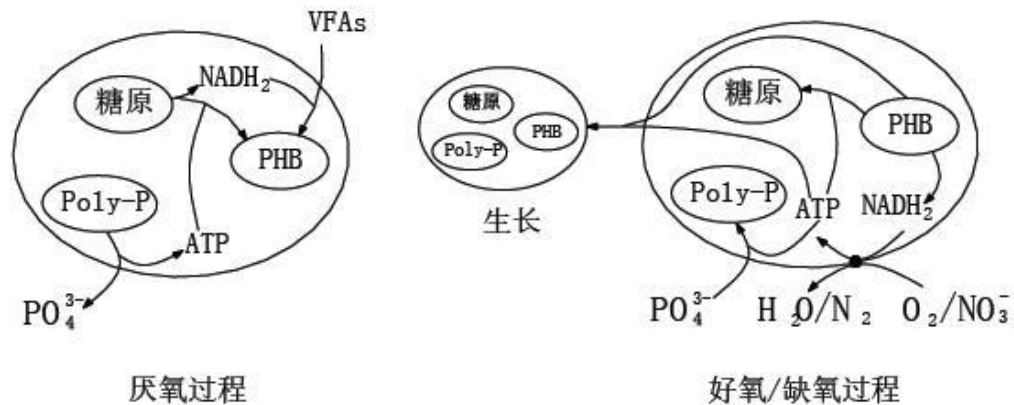
**硝化—反硝化脱氮的原理：**生物脱氮的途经一般包括两步，第一步是硝化，在好氧环境中将氨氮氧化为亚硝酸盐氮和硝酸盐氮；第二步是反硝化，在厌氧/缺氧环境中将硝酸盐氮还原为分子氮而逸出。

### 总磷的去除

磷类污染物的去除有两种，一种是生物降解法，一种是物化法。由于本项目废水磷含量较低，通过生物降解是最经济的方法。

污水生物除磷技术来源于微生物超量吸磷现象的发现。所有生物除磷系统中都包含了厌氧操作段和好氧操作段，在厌氧区（无分子氧和硝态氮），兼性菌通过发酵作用将溶解性 BOD 转化为乙酸盐等低分子挥发性有机物（VFAs），在厌氧抑制条件下，聚磷菌（PAOs）吸收了这些或来自原污水的 VFAs 将其运送到细胞内，同化成胞内碳能源储存物（PHB/PHV），所需能量来源于细胞内聚磷

(Poly-P) 的水解及细胞内糖的酵解，并导致磷酸盐的释放。进入好氧状态后，这些专性好氧的聚磷菌活力得到恢复并以聚磷的形式捕积超过生长需要的磷量，通过 PHB/PHV 的氧化分解产生能量用于磷的吸收和聚磷的合成，能量以聚磷酸高能键的形式存储，磷酸盐从液相中去除，产生的富磷污泥(新的聚磷菌细胞)，通过剩余污泥排放使磷从系统中去除。生物除磷原理如下：



**二沉池：**污水经好氧池处理后出水至沉淀池，分离生化处理活性污泥回流至水解酸化池中。沉淀池是采用中进周出辐流式沉淀池，在重力作用下，在沉淀池底部形成一层较高浓度的生物泥层，分离出来的清液则向上流动从周边出水槽排出池外，吸泥管在全池地面均衡吸泥，可以把沉淀的活性污泥回流至所需的生化化中。。

**消毒池：**经前级处理后，污水中的有害细菌难以去除，为防止病毒菌传播及水体再次变质，污染环境，通过向消毒池内投加次氯酸钠作为消毒剂，通过池内预设的穿孔曝气装置进行搅拌。

**污泥处理：**项目污水处理站产生的污泥主要包括隔油沉淀池、气浮池浮油、及二沉池的污泥，这些污泥一并进入污泥浓缩池浓缩。浓缩污泥泵送至压滤机进行脱水。从污泥浓缩池排出的上清液和污泥压滤机排出的滤液经管道自流回流到集水池。经机械脱水后的泥饼外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

**控制系统：**配备 PLV/物联网控制系统，具备手动及自动切换功能，并包含以下部分：在线流量记录和控制（电磁阀），pH 自动控制，移动式 DO 仪，污泥浓度计，泵与液位连锁控制，泵、搅拌器、加药阀、排泥阀与相关提升泵的连锁控制，排泥阀的定期排泥、加药阀的延时停止控制等。

表 7.2-5 主要污水处理构筑物及设备参数

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一	预处理系统				
1	格栅渠机械格栅	栅宽 500mm, 含网板, 倾斜角度 75°, 功率 0.75KW	1	套	
2	隔油沉淀池排泥泵	80WQ40-10-2.2 Q=40m³/h, H=10m, P=2.2KW	1	台	
3	隔油沉淀池排泥管	DN80, UPVC 组合件	1	套	
5	调节池污水提升泵	80WQ40-10-2.2 Q=40m³/h, H=10m, P=2.2KW, 一用一备	2	台	
6	调节池污水提升管	DN80, 钢丝软管	1	套	
7	调节池液位控制计	浮球式, 高中低液位自控	1	套	
二	溶气式气浮机				
1	气浮机主体	QFJ-35m³/h, 含絮凝混凝反应池 2 个, 接触池 1 个, 浮上分离池 1 个, 清水池 1 个, 出渣槽 1 个, 整体组合为一体	1	台	
2	溶气罐	配水位计、液位控制系统安全阀、压力表、止回阀等	1	台	
3	空压机	P=1.5KW	1	台	
4	溶气增压泵	P=5.5KW	1	台	
5	溶气释放器	TV-3、高效耐腐蚀型	1	台	
6	旋转刮渣机	动力 1.1KW, 包括链条式刮渣机 1 套、摆线针轮减速机、不锈钢刮板	1	台	
7	PAC 加药装置	1000L (PE) 药剂桶	1	套	
	絮凝搅拌机	P=0.55KW, SUS304 不锈钢搅拌轴/桨	1	台	
	PAC 加药计量泵	流量: 40L/h, 功率: 0.55KW	1	台	
8	PAM 加药系装置	1000L (PE) 药剂桶	1	套	
	混凝搅拌机	P=0.55KW, SUS304 不锈钢搅拌轴/桨	1	台	
	PAM 加药计量泵	流量: 40L/h, 功率: 0.55KW	1	台	

9	气浮控制柜	手动和自动控制各个泵、刮渣机、空压机等；可接受外部信号自动启停气浮设备。	1	套	
10	管道阀门	DN15-DN150	1	批	
11	附件	气浮机法兰，DN50 法兰 5 个，DN100 法兰 1 个，DN150 法兰 1 个，配套螺丝和胶垫。DN50 排泥阀门 4 件、配件一宗。	1	批	
12	巡查扶梯	配套	1	套	
三	水解酸化系统				
1	弹性填料	φ150*80mm，挂长 2500mm，主体材质醛化纤维或涤纶丝	1	宗	
2	弹性填料载体	间距 200mm，配套固定生物填料用，化纤材质	1	套	
3	潜水搅拌机	QJB4/6-320/3-960，叶轮直径 320mm，叶轮转速 960r/min，功率 4kw	1	台	
四	缺氧系统				
1	穿孔曝气管	DN80/DN150，UPVC 组合件	1	套	
2	穿孔曝气管固定支架	DN80/DN150，PE 材质	1	套	
五	接触氧化系统				
1	组合填料	φ150*80mm，挂长 2500mm，主体材质醛化纤维或涤纶丝	1	宗	
2	组合填料载体	间距 200mm，配套固定生物填料用，化纤材质	1	套	
3	高效微孔曝气器	单体规格φ215mm、ABS 材质	1	宗	
4	曝气器固定支架	DN80/DN150，PE 材质	1	套	
5	曝气管	DN80/DN150，UPVC 组合件	1	套	
6	硝化液回流管	DN80，UPVC 组合件	1	套	
7	硝化液回流泵	80WQ40-10-2.2 Q=40m³/h，H=10m，P=2.2KW	1	台	
8	罗茨鼓风机	口径 150A，风压 0.5kgf/cm²，风量 22.30m³/min，P=22Kw	2	台	
六	二沉池				
1	竖流式中心导流筒	φ300mm，碳钢防腐	1	套	

2	排泥回流管	DN80, UPVC 组合件	1	套	
3	污泥回流泵	80WQ40-10-2.2 Q=40m³/h, H=10m, P=2.2KW	1	台	
4	出水溢流堰	系统配套	1	套	
七	消毒系统				
1	智能消毒加药装置	JY-500	1	台	
2	隔膜计量泵	流量: 20L/h, 功率: 0.75KW	1	台	
3	消毒加药管	DN20, UPVC 组合件	1	套	
八	污泥脱水处理系统				
1	污泥泵	50WQ5-10-0.55 Q=5m³/h, H=10m, P=0.55KW	1	台	
2	污泥提升管	DN50, UPVC 组合件			
3	叠螺式污泥脱水机	功率 0.75Kw	1	台	
4	PAM 加药装置 (全套)	V=1000L (PE) 药剂桶 (含加药计量泵 0.55KW, SUS304 不锈钢搅拌轴/桨; 含搅 拌 40L/h、0.55KW)	1	套	
5	就地控制柜	与污泥脱水机配套	1	套	
6	滤液收集系统	与污泥脱水机配套	1	套	
九	电气控制系统及其他管件配件				
1	PLC 电控柜	规格: 自动化控制 元器件: CPU, 触摸屏, 开关电源, 热保护, 接触器, 继电器, 断路器, 接线端子	1	台	
2	电线电缆及套管	电缆规格: 3*2.5+2*1.5, 国标 套管规格: DN32, PVC 线管	1	批	
3	其他安装附件	系统配套其他管卡、弯头	1	套	

### 7.2.2.3 污水处理工艺技术可行性分析

#### (1) 技术方案可行性分析

本项目综合污水采用“格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池”工艺,符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)表1屠宰废水污染防治可行技术和表2肉制

品及副产品加工废水污染防治可行技术,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中的废水处理可行技术,拟建项目废水处理工艺符合性分析如下。

表 7.2-6 项目废水处理工艺与 (HJ 1285-2023) 分析

类别	预防技术	治理技术	本项目情况	符合性
牲畜屠宰	①干清粪②生猪屠宰节水系列配套技术	①预处理技术(格栅+气浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(生物接触氧化)+④深度处理技术(消毒)	本项目屠宰加工车间设置固液分离装置,采用干清粪,使粪便一经产生便分流保持舍内清洁;屠宰工段采用流水线自动作业宰杀技术,可减少废水的产生量,本项目废水进入厂内污水处理站处理,处理工艺为格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池。	符合

表 7.2-7 项目废水处理工艺与 (HJ860.3-2018) 分析

废水类别	排放去向	HJ860.3-2018 中污染治理措施		本项目污水处理站工艺	比对
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	间接排放	预处理	粗(细)格栅;平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀;斜板或平流式隔油池;气浮;其他	格栅、隔油初沉池	可行
		生化处理	升流式厌氧污泥床(UASB);IC反应器或水解酸化技术;活性污泥法、氧化沟法及其他各类改型工艺;生物接触氧化法;序批式活性污泥法(SBR);缺氧/好氧活性污泥法(A/O法);厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A <sup>2</sup> /O法);膜生物反应器(MBR)法;其他	水解酸化+缺氧+好氧活性污泥法(A/O法)	可行
		除磷处理	化学除磷(注明混凝剂);生物除磷;生物与化学组合除磷;其他	生物除磷	可行

## (2) 达标可行性分析

根据潍坊万胜环保水处理设备有限公司提供的《湖南岳阳市湘阴县定点屠宰污水处理设计方案》,本项目产生的屠宰废水经厂内自建的污水处理站处理,厂内污水处理站处理工艺采用“格栅渠+隔油初沉池+调节池+气浮机+水解酸化池+缺氧池+三级接触氧化池+二沉池+消毒池”处理后达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)表1中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值。



项目污水处理站参考同行业同类企业已建成废水处理工艺及实际运行效果，类比其各单元主要污染物的去除效率，以污染物浓度较高的屠宰废水的产生源强来计算本项目污水处理站出水水质及达标情况如下表。

表 7.2-8 项目污水处理站分级处理效率一览表 单位：mg/L（粪大肠菌群：个/L）

处理阶段	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群
原水	进水浓度	2243	1165	997	84	29	169	166	48164
格栅+隔油池	去除率	10%	10%	70%	5%	5%	5%	50%	20%
	出水浓度	2019	1049	299	80	28	161	83	38531
调节池+气浮池	去除率	20%	20%	60%	20%	25%	20%	70%	0%
	出水浓度	1615	839	120	64	21	128	25	38531
AO 池	去除率	90%	90%	50%	75%	80%	75%	65%	20%
	出水浓度	161	84	60	16	4	32	9	30825
二沉池+消毒池	去除率	5%	10%	20%	0%	0%	0%	0%	98%
	出水浓度	153	75	48	16	4	32	9	616
总去除效率		10%	10%	70%	5%	5%	5%	50%	20%
外排标准		500	350	400	45	8	70	60	-

由上表可知，本工程采用的污水处理工艺末端治理技术与《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（正式版）》中“1351 牲畜屠宰行业产污系数表”中“物理化学处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”的平均去除率基本一致。

由上表分析可知，项目营运期综合废水经厂内自建废水处理站处理后，出水水质均能达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值。项目外排的废水可实现达标排放，对周边的地表水环境影响不大。

#### （4）废水非正常排放防治措施可行性分析

项目污水处理站运行故障时，废水将会产生事故排放，项目废水可能未经处理直接排入湘阴县第二污水处理厂，对污水处理厂产生冲击负荷。

为避免非正常排放对湘阴县第二污水处理厂的影响，环评要求污水处理站设备出现故障时，立即关闭废水总排放口闸门，严禁不达标废水外排，同时关闭调节池的出水口，立即抢修设备，一般情况，24 小时内设备抢修好，恢复正常运行，项目污水处理站调节池按照一天废水量进行设计（不小于 710m<sup>3</sup>），因此可确保 24 小时内的废水停留在调节池中，并在污水处理区旁设 1 个 300m<sup>3</sup> 的应急事故池，故障排除后方可将调节池内废水和应急事故池废水按计划分批次排入污

水处理系统，经处理达标后方可外排。

#### 7.2.2.4 运行管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业 屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）废水运行管理要求，屠宰工业排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

（1）应进行污水分流、清污分流、污污分流，冷热分流，分类收集，分质处理，循环利用，污染物稳定达到排放标准要求。

（2）加热设施的清洗用水应回收利用。

（3）屠宰企业应采用风送系统减少进入冲洗水中的污染物质。

（4）屠宰企业应根据企业自身生产状况选择现代化屠宰成套设备，包括同步接续式真空采血装置系统、自动温控（生猪）蒸汽烫毛隧道、履带式 U 型打毛机、自动定位精确劈半斧等，节约水资源消耗，减少废水排放量。

（5）屠宰生产废水土地利用时应进行前处理，消除异味，按国家和地方有关法律法规、标准及技术规范文件要求实施。

（6）按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业 屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》

（HJ986-2018）中要求落实在线监控，其中在线监控指标包括流量、pH 值、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN（待自动监测技术规范发布后，总氮须自动监测）等。

#### 7.2.3 地下水污染防治措施及可行性

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目生产废水收集处理设施中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防治：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至废水处理站处理，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：设置监控井，定期进行地下水监测，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

#### 7.2.3.1 源头控制

主动防渗漏措施，即从源头控制措施，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。结合本项目的特点，主动防渗措施的对象主要包括场区各生产车间、废水处理站各处理池、一般工业固废暂存间和危险废物暂存间等以及污水收集管网，措施如下：

①各生产车间、废水处理站各处理池、事故池、一般工业固废暂存间和危险废物暂存间等均应进行地面硬化，并采取分区防渗措施。

②污水管网：本项目场区实行雨污分流，结合废水的特点，提出项目污水收集方式和防渗措施，具体如下：

污水输送系统采用地埋重力流污水管道，不得采取明沟布设；埋地敷设的排水管道在穿越场区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。污水管道严选高质量管道阀门，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对地下管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖便于观察。排污管道采用混凝土结构，接口必须密封紧密。

#### 7.2.3.2 分区防治

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合本项目场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

项目厂区内分区防渗要求见表 7.2-12。根据平面布局，将场区分为重点防渗

区、一般防渗区和简单防渗区，详见附图 14。

表 7.2-12 厂区内分区防渗要求

序号	污染防治分区	名称	防渗区域	防渗措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间、污水收集和处理系统、事故池、无害化暂存间	池底部、池四周	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
2	一般防渗区	待宰间、屠宰车间、粪便暂存间、一般固废暂存间、冷藏库、动检楼、初期雨水池	地面	等效黏土防渗层 $M_b > 1.5\text{m}$ ， $K < 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	办公生活楼、停车场、锅炉房等	地面	使用普通混凝土进行硬化防渗

综上分析，建设项目在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小，措施可行。

#### 7.2.3.3 地下水环境监控与管理

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境监测与管理要求如下：

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器，以便及时发现问题，采取措施。

（2）跟踪监测计划根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

（3）本项目地下水环境评价等级为三级，三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。根据项目位置周围环境，环评要求在建设项目场址地下水下游即厂界西侧兰家茅屋居民水井设置一个地下水监测点位，便于及时掌握周围地下水动态变化。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和导则要求，地下水跟踪监测计划如表 7.2-13。

表 7.2-13 环境质量跟踪监测计划一览表

监测要素	监测点位/断面	监测层位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	---------	------	------	------	--------

地下水	厂界西侧兰家茅屋居民水井处布设一个点	潜水层	pH、总硬度、耗氧量、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、色度、溶解性总固体、总大肠菌群	1 次/半年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
-----	--------------------	-----	--	--------	--------------------------------------

#### (4) 地下水监测数据管理

①监测结果应及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行信息公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

②进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

③设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

##### A、地下水环境管理措施

i 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂内环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

ii 厂环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

iii 建立地下水监测数据信息管理系统，与场环境管理系统相联系。

iv 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

##### B、地下水监测技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》(HJT164-2020) 要求，及时上报监测数据和有关表格。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

i 了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测

密度，如监测频率临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；

ii 周期性地编写地下水动态监测报告；

III定期对污染区的生产装置进行检查。

(5) 地下水环境监测井标识设立。按照《地下水环境监测技术规范》(HJT164-2020)要求，地下水环境监测井设立监测井铭牌、警示标和警示柱、根据实际需要设置宣传牌。

(6) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括地下水环境跟踪监测数据，污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

#### 7.2.3.4 应急响应

(1) 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

(2) 当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(3) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(4) 对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

综上所述，本项目在落实好防渗、防污措施后，各项污染物能得到妥善处理，对地下水环境影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，地下水防治措施可行。

#### 7.2.4 噪声污染防治措施及可行性

项目噪声源主要包括：各种设备运行时产生的机械噪声；待宰圈内牲畜发出的嚎叫声；运输原料和产品车辆产生的交通噪声。噪声防治对策主要考虑从声源

上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声，综合运用消声、隔声、吸声、隔振等手段，使厂界噪声达到相应的标准。建设单位采取以下措施：

(1) 运输车辆噪声属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。本项目运输车辆经高要大道进入项目道路，由运猪车入口进入厂区内，再沿运猪车出口驶离厂区。项目外运输要求建设单位保持运输车辆技术性能良好、部件紧固、无刹车尖叫声等，加强管理，运输车辆减速行驶、禁鸣喇叭，以降低对周围声环境的影响；项目内的运输距离较短，运输车辆噪声通过采取改善厂区路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

(2) 加强赶猪道的隔音降噪，比如在赶猪道两侧加装隔音板。

(3) 采用人性化屠宰方式：确保生猪、牛羊经过彻底致晕，在无知觉情况下被宰杀，减少生猪、牛羊的恐惧程度，不仅保证肉的质量，更能大幅度减少噪声的产生。

(4) 在设备选型上注重选择低噪声设备。

(5) 将高噪声设备置于室内，除考虑采取消声器、隔声罩等措施外，还应当考虑削减房间内的混响效应，具体措施如在房顶架吊吸声物体。

(6) 车间机械产生的噪声值较高，在高噪声设备设带状基础，加减震垫等防护措施，注重操作员工的个人防护措施，如隔音耳塞等。

(7) 水泵房、风机房应单独设计成隔声间，内墙铺设吸声体，以达到降低室内噪声的目的；机械设备的基底应加厚，铺置隔声垫，以防震动产生二次噪声污染。

上述噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。经过对各项污染源采取有效的治理措施，各设备噪声在项目边界能达到相应噪声标准的要求。因此，上述噪声污染防治措施，从技术上而言，是可行的。

## 7.2.5 固体废物污染防治措施及可行性

### (1) 一般工业固废

①病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏：病死牲畜一经发现，即立刻送至急宰间进行急宰处理，急宰后运送至厂区无害化暂存间冷冻暂存后，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理；不合格内脏和胴体、不可食用内脏运送至厂区无害化暂存间冷冻暂存后，其产生量共计 460t/a（1.28t/d），送至湘阴祥柏生态

科技有限公司处理；不在厂区内进行无害化处理。本项目与湘阴祥柏生态科技有限公司签订处置意向合同（详见附件 10）。

湖南祥柏环保科技有限公司成立于 2013 年 4 月 24 日，位于岳阳市岳阳县柏祥镇中村村上边组，主要经营：工业油脂及工业油渣、肉骨粉的加工收购、销售、资源化利用，病死动物无害化处理工程和设备的设计、运营服务等。2018 年完成了《湖南祥柏环保科技有限公司岳阳县养殖废弃物及餐厨垃圾无害化处理设备制造研发中心项目环境影响报告表》的编制，2018 年 7 月 16 日岳阳县环境保护局对该项环评文件出具了审批意见，审批文号为（岳县环评[2018]31 号）。岳阳县养殖废弃物及餐厨垃圾无害化处理设备制造研发中心项目于 2018 年 8 月 14 日开工建设，2019 年 1 月 4 日竣工，2020 年 8 月 12 日投入生产。于 2021 年编制了湖南祥柏环保科技有限公司岳阳县养殖废弃物及餐厨垃圾无害化处理设备制造研发中心项目阶段性验收（30 套/a 病死动物尸体无害化处理设备）竣工环境保护验收报告。故病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏送至湘阴祥柏生态科技有限公司是可行的。

②待宰圈粪便采用干清粪方式，产生的粪便、肠胃内容物用密封塑料桶收集后暂存于待宰圈内粪便暂存间后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用，日产日清，粪便不露天堆放。猪毛作为副产品外售；肉骨残渣、污水处理站栅渣、污泥、实验室一般固废定期清理收集后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用。污水处理站隔油池及气浮处理单元清理出的废油脂经收集后交由专门回收处置的单位处理；各一般固废分类收集后暂存于一般固废暂存间/粪便暂存间，定期进行综合处置。包装过程中产生的废包装袋、实验室废固体培养基交由环卫部门清运；软水制备过程中会产生一定的废离子交换树脂集中收集，定期由厂家回收处置。

## （2）危险废物

废冷冻机油、废润滑油、废油桶、废含油抹布、手套、化验室废液、检疫试纸、废液等分类收集暂存于标准化设置的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（3）生活垃圾：生活垃圾按指定地点堆放，全部交由环卫部门处理。从垃圾的减量化和回收利用方面考虑，建议对其进行分类收集处理，对可回收的垃圾由指定部门统一回收，对无回收利用价值的可交环卫部门定期收集，统一处理。



建设单位应配合环卫部门，每天及时对垃圾临时收集点的生活垃圾进行清运，并对各收集点进行消毒、杀虫、除臭，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。

综上所述，本项目固体废物处理处置遵循了环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化及无害化”的原则，将固体废物全部综合利用或安全处置，对周边环境影响较小，各项处理处置措施合理可行。

### 7.2.6 生态环境保护措施

根据评价区生态环境的特点及其保护要求，其综合措施主要通过四个方面进行保护和整治，即预防、恢复和建设的原则。

(1) 贯彻预防为主的思想，是减少破坏性影响的重要原则，某些生态环境一经破坏，便不可恢复和弥补，对于此类影响预防是唯一的措施。

#### (2) 占地补偿

对于建设过程中在占地范围外造成的不可避免的林地、农田损失应采取措施进行恢复。

#### (3) 绿化

本项目投入运营后，污水处理站、待宰圈、屠宰车间等产生的恶臭有部分无组织排放。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在厂区内采取有效的绿化措施是非常必要的。因此该工程应结合项目生产布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程：

①绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来，形成高、中、低错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

②在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、桑树、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

#### (4) 加强管理

在生产过程中应实行清洁生产，坚持采用新工艺、新技术，加强管理，通过生产过程的全程控制，最大限度地把污染控制在最低，从而达到节能降耗、减污、

增效的目的。

### 7.2.7 运输污染防治措施

为减少物流运输对沿线居民的影响，环评建议建设单位采取以下措施：

（1）合理安排运输时间，尽量避免在早、中、晚三个交通高峰时段及上下学时间进行物料的运输，避免对道路交通造成堵塞。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 时以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

（2）在场区出入口设置车辆清洗消毒设施，对出场地的运输车轮胎进行冲洗消毒，保持清洁。

（3）制定合理的运输线路，沿线应尽量避免避开居民集中区、学校及医院等。

（4）运输车辆在运输时应限制车速，途经敏感点时禁鸣喇叭。

（5）加强运输车辆管理，损坏的车辆及尾气排放不合格的车辆禁止上路。

（6）待宰畜禽应尽量选择半封闭式的运输车辆，且必须经过加盖篷布等措施密闭化，最大可能地防止恶臭对运输路线两边居民的影响。

## 8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是根据项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响经济损益分析因子，从而对环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。按照以往的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此本章的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资效益和经济损益分析和评价，即项目的环境保护措施投资估算和环境经济效益、环境影响经济损失以及项目环境影响总体经济评价。

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境经济损益。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

### 8.1 环保投资

#### (1) 环保设施建设费用

本项目总投资 8860.87 万元，环保投资总额 500 万元，约占本项目总投资的 5.64%，本项目环保投资估算详见表 8.1-1。

表 8.1-1 工程环保投资估算表

时段	污染源	环保设施名称	投资（万元）
施工期	废水处理	施工废水：隔油池、沉淀池 施工人员生活污水：化粪池	3
	扬尘控制	冲洗设备、覆盖设施、围栏等	5
	噪声控制	采用低噪声设备、优化噪声机械布局、控制 施工时间、可拆卸性活动板隔声屏等	5
	固废处理	垃圾收集及清运	1
	水土流失	排水系统、渣土覆盖、施工迹地生态恢复	10
	小计		27
营运期	水处理	生活污水：隔油池、化粪池	5
		生产废水：自建废水处理站，800m <sup>3</sup> /d	285
		雨污管网、初期雨水池 120m <sup>3</sup>	10
	废气 待宰圈恶臭	吸风口集气收集+1套生物除臭塔处理+15m 排气筒；喷洒生物除臭剂除臭	35

时段	污染源		环保设施名称	投资（万元）
	治理	屠宰加工区恶臭	集气系统+1套生物除臭塔+15m排气筒，未被收集位置：喷洒生物除臭剂除臭	35
		废水处理站、污泥池恶臭	加盖密闭+1套生物除臭塔+15m排气筒，四周喷洒生物除臭剂、绿化	38
		食堂油烟	油烟净化器，专用排烟管	3
	噪声防治		隔声墙、吸声设备、低噪声设备	8
	固废处理	一般固废	一般固废暂存间（50m <sup>2</sup> ），并做防漏防渗、防风、防雨措施，分类暂存	8
			无害化暂存间（59m <sup>2</sup> ）、粪便暂存间（36m <sup>2</sup> ）、污泥暂存区	2
		危险废物	1间危废暂存间（10m <sup>2</sup> ），并做防漏防渗、防风、防雨措施	3
		生活垃圾	密闭垃圾桶/箱	1
	地下水防渗		分区防渗、监测井	10
	风险防范措施		应急设备物资、事故应急池 300m <sup>3</sup> 等	8
	生态保护		厂区绿化	5
	环境管理与监测		环保设施运行及其他管理、监测费用	17
	小计			473
	合计			500

## 8.2 环境经济损益分析

本项目的生产带动了社会经济的发展，满足人民日益增长的肉食市场需要，保证当地地区生猪出口工作和业务的顺利完成，同时也带来了一些污染影响。环境保护与经济发展，是既对应又统一，互相影响制约，又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。

### 8.2.1 社会效益分析

本项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地大量人员就业，为当地带来一定的财政收入，带动地方第三产业和其他相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好地做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

### 8.2.2 经济效益分析

本项目拟总投资 8860.87 万元，项目的建设将促进该地区农业的发展，从而拉动地方经济增长，提升区域的经济消费水平。本项目建成后，产生的各项废物均能妥善处置，投资收益率较高。因此，本项目建设有利于调整区域农业结构，带动洋沙湖镇及周边地区农副产品加工业、养殖业、种植业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

### 8.2.3 环境效益分析

本项目生产过程中产生的废物尽量做到资源回用，从而减少对环境排放。以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”“达标排放”污染控制原则，达到保护环境的目的。通过治理措施，该项目废水经处理达标后排放，固废可以实现全部资源化利用并做到零排放，厂界噪声达标。这些措施的实施产生的环境效益较明显。

## 8.3 环境影响经济损益分析小结

本项目的建设投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。

综上，项目的经济、社会效益明显，采用科学、合理的环境治理措施后，对周边环境影响较小，从环境经济学的角度分析，本项目建设是可行的。

## 9 环境管理与监测计划

为了更好地对建设项目环保工作进行监督和管理,本项目企业应建立相应的环境保护管理制度,制定相应的环境监测计划,确保治理设施正常运行,污染物达标排放,以满足区域环境保护的要求,并不断改善自身环境,达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员,负责本厂区的环保工作;可以通过委托当地环境监测部门或有监测资质单位对项目运营过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测,并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料,建立监测档案,自觉做好各项环保工作,接受群众和环保管理部门管理和监督。

### 9.1 环境管理制度

#### 9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说,环境管理的基本任务有二:一是控制污染物的排放量;二是避免污染物排放对环境的损害。

为了控制污染物的排放,就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理,把环境管理渗透到整个企业管理中,将环境管理融合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分,建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产和保护环境的关系,使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系,使生产目标与环境目标统一起来,经济效益与环境效益统一起来。

#### 9.1.2 施工期环境管理

为了做好建设过程中的环境保护工作,减轻建设过程中产生的污染物对环境的影响程度,项目在施工期,建设施工单位应高度重视环境保护工作,并成立专门机构进行环境保护管理和监测工作。

##### (1) 施工期的环境监测

本建设项目施工期的环境监测主要包括:大气扬尘、噪声、废气。环境监测的实施可由筹建单位委托有关环境监测部门进行。

## (2) 施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构(施工单位主要负责人及专业技术人员组成), 专人负责环境保护工作, 实行定岗定员, 岗位责任制, 负责各施工工序的环境保护管理, 保证施工期环保设施的正常运行, 各项环境保护措施的落实。

## (3) 建设施工单位环境保护管理机构(或环境保护责任人)的职能如下:

①保持与环境保护主管机构的密切联系, 及时向环境保护主管机构反映与项目施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容, 听取环境保护主管机构的批示意见;

②及时向单位负责人汇报与本项目施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等, 提出改进建议;

③按本报告提出的各项环境保护措施, 编制详细施工期环境保护措施落实计划, 明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等, 并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员, 以便于各项措施的有效落实;

④施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制定的各项法律法规组织施工, 并做到文明施工、保护环境。

## (4) 施工期的环境监理要求

施工期的环境监理要求见下表 9.1-1。

表 9.1-1 施工期环境监理要求

序号	施工期监理要点	监理要求	要求落实情况
1	施工扬尘	①原材料运输、堆放要遮盖。及时清理弃渣料, 不能及时清运的应覆盖。 ②工地及进出口定期洒水抑尘, 并清扫。 ③运输车辆在运输砂石、水泥等粉尘较多的建筑材料及建筑垃圾时应用帆布遮盖, 并设置车厢挡板。	严格按照 监理要求 执行
2	施工废水	①建筑废水应设临时沉沙池将污水沉淀后, 回用于建筑和道路洒水。 ②避免在雨季进行基础开挖施工。	严格按照 监理要求 执行
3	施工噪声	①选用低噪声施工设备, 挖掘机、推土机等设备, 要求采取有效的隔音、减振、消声措施, 降低噪声级, 严格操作规程, 降低人为噪声。 ②合理布置施工设备, 避免局部噪声级过高。 ③施工时间按本地居民作息时间确定, 高噪音设备避免午、夜间作业。	严格按照 监理要求 执行

序号	施工期监理要点	监理要求	要求落实情况
4	施工固废	①施工建筑垃圾和施工期的弃土废渣不能随意乱排，要做到集中分类暂存，及时清运，做到日产日清。 ②施工期的生活垃圾集中收集，做到日产日清。	严格按照监理要求执行
5	生态环境影响	①施工期间水土流失问题、物料堆场及主体工程开挖、弃渣及弃渣堆放应符合环境管理规范的要求。 ②施工期结束后进行地面植被恢复。	严格按照监理要求执行

### 9.1.3 项目运营期环境管理

#### (1) 环境保护管理方案

本项目在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容。其基本职能有以下三个方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施环境监督。

#### (2) 环境保护管理机构

为了对项目环保措施的实施进行有效地监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。项目应设立环境保护机构，配备必要的环境保护管理人员，融入现已设立的综合性 and 行业性环境保护体系，负责组织、落实、监督管理项目运行期的环境保护工作。

企业设专职环保人员 1-2 名，负责全厂的环境保护管理工作，并要求有一名厂级领导分管环保工作。

#### ①分管环保负责人职责

◆贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律法规和有关环境标准实施。

◆制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；

◆应掌握生产和环保工作的全面动态情况；

◆负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；

◆指挥全公司环保工作的实施；

◆协调公司内外各有关部门和组织间的关系；

◆负责组织环保事故的及时处理工作。

#### ②环境保护管理人员职责



◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组织实施；

◆领导公司内环保监测工作，汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

◆组织和推广实施清洁生产工作；

◆组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度；

◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作；

◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方生态环境主管部门开展各项环保工作。

### （3）生产车间兼职环保人员

#### ①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

#### ②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况，汇总正常运营阶段中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

#### ③设备维修保养

其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识，维护环保设备的正常运行。

### （4）环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，企业应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套企业内部的环境管理制度体系。同时，还应制定和完善如下制度：

◆各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；

◆各种污染防治对策控制工艺参数；

◆各种环保设施检查、维护、保养规定；

- ◆环境监测采样分析及点位设置；
- ◆厂区及厂外环境监测制度；
- ◆环境监测年度计划；
- ◆环境保护工作实施计划；
- ◆污染事故管理制度。

## 9.2 环境监测

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。因此负责环境管理人员的另一项任务是负责环境监测工作，主要负责与环保管理部门联系，安排监测时间、监测项目、统计监测结果，分析污染物排放变化规律，研究降低污染对策等，作为企业防治环境污染和治理措施提供必要的依据，同时也是企业环境保护资料统计上报、查阅、管理等必须做的工作内容之一。

### 9.2.1 施工期环境监测

#### （1）监测目的

监督检查施工过程中产生的扬尘、噪声、废水、车辆运输等引起的环境问题，以便及时进行处理。

#### （2）监测时段与点位

包括整个施工全过程，重点考虑特殊气象条件的施工日。监测点位为施工涉及的所有场地，重点监测施工场地。

#### （3）监测项目

大气环境监测因子为 TSP；噪声环境监测因子位  $leqdB(A)$ 。

#### （4）监测方式

施工期的环境监测工作具有监测资质的单位进行。

### 9.2.2 运营期环境监测

#### 9.2.2.1 监测内容

##### 1、污染源监测

##### （1）大气污染源监测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目只

需要进行生产运营阶段的污染源监测计划,根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》(HJ986-2018),拟建项目废气监测方案详见下表 9.2-1。

表 9.2-1 大气污染源监测方案

序号	监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
1	臭气排气筒 DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准
2	臭气排气筒 DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟尘	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级
3	臭气排气筒 DA003	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准
4	厂界(上风向 1 个点,下风向 2 个点)	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度、 TSP、二氧化 硫、氮氧化物	1 次/半年	执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中二级新改扩建 排放标准;《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)二级

## (2) 废水污染源监测

①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食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》(HJ986-2018),本项目水污染源监测计划见下表 9.2-2。

表9.2-2 水污染源监测计划及记录信息表

序号	监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
1	DW001 (废水总排放口)	流量、pH、 COD、氨氮、 总氮 <sup>1</sup> 、总磷	自动监测	《屠宰及肉类加工工业水污染物 排放标准》(GB13457-2025)表 1 中间接排放限值及阴县第二污水 处理厂接纳标准较严值
2		SS、BOD <sub>5</sub> 、动 植物油、粪大 肠菌群数	1 次/月	
3	YS001(雨水排 放口)	COD、SS	有流量时 按日监测	/

注: 1、总氮目前最低监测频次按日执行,待总氮自动监测技术规范发布后,须采取自动监测。

## ②废水在线监控

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目属于“八、农副食品加工业、13.屠宰及肉类加工”中的“年屠宰生猪 10 万头及以上的”,属于

重点管理排污单位。根据《排污许可证申请与核发技术规范：农副食品加工业 屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)重点管理排污单位要求，项目废水排放应安装自动测流设施，开展流量自动监测并与当地生态环境管理部门联网，自动监测指标：pH、流量、COD、氨氮、总磷、总氮。排污单位应按照 HJ75 开展自动监测数据的校验比对。按照《污染源自动监测设施运行管理办法》要求，自动监测设施不能正常运行期间应对自动监测指标开展手工监测，监测频次每天不少于 4 次，间隔不超过 6h，并将监测数据向当地生态环境管理部门报送。

### (3) 噪声监测

监测点布设：厂区四周布设 4 个监测点。

监测因子：昼间等效连续 A 声级  $L_{eq}$ ，夜间等效连续 A 声级  $L_n$ 。

监测时间和频次：每季度监测一次，分昼夜进行监测。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

### (4) 固体废物

固废按规定暂存及处置，进行台账统计。

## 2、环境质量监测

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 相关要求，项目环境质量监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 环境质量监测计划一览表

监测要素	监测点位/断面	监测指标	监测频次	执行排放标准
地下水	厂内监测井、 厂区外西侧兰 家茅屋居民水 井布设一个点	pH、总硬度、耗氧量、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、色度、溶解性总固体、总大肠菌群	1 次/半年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

此外，建设项目应按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 要求做好环境管理台账记录。

### 9.2.2.2 环境监测机构

建议建设单位委托环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告。

### 9.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

#### 1、废水排放口

（1）根据国家环保法和对建设项目的环境管理要求，排污口应进行排污口论证审批工作，排污口采取项目建设单位自测和地方环境监测部门抽样监测相结合的方法监测，分别采取日常监测和定期监测的方法。厂区排放口即污水处理设施的排放口，在排污口处树立明显的排污口标志，并注明排污单位、排放量、排放污染物及排放浓度等。

（2）排污口的位置必须合理确定，按照环监〔1996〕470号文件要求，进行规范化管理；

（3）设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；

（4）污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，主要设置在污水厂总排口、污水处理设施的进水和出水口等处；

（5）进水口、出水口按要求设置，便于采样、测速的直线渠道。

#### 2、废气排放口

排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口；有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定；无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点；排气筒（烟囱）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。

#### 3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处

设置标志牌。

4、固体废物贮存（处置）场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。危险废物应设置专用危险废物贮存场。

5、设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由原国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 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（如图形标志牌、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，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

6、环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.3-1，环境保护图形符号见表 9.3-2。

表 9.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

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 9.3-2 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			废气排放口	表示废气向大气环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
2			废水排放口	表示污水向自然水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定,设置与排污口相应的图形标志牌,并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整,当发现有损坏或颜色有变化,应及时修复或更换。检查时间一年两次。

## 9.4 项目竣工环保验收

### 9.4.1 工程竣工验收内容

企业自行组织进行工程项目竣工时的环保“三同时”验收,验收内容包括:

(1) 项目建设单位是否按照环保部门审查通过的设计方案,配备废水、废气、噪声的处理设施。

(2) 各项环保处理设施是否达到规定的指标,由政府生态环境部门进行监测,并出具验收报告。

(3) 对拟定的环境保护管理组织机构、职责和工作计划的内容、配备的检查监督手段等进行审核,同时检查是否配备了污染事故处理的应急计划和进行处

理设施和技术。

### 9.4.2 验收流程

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 9.4-1。

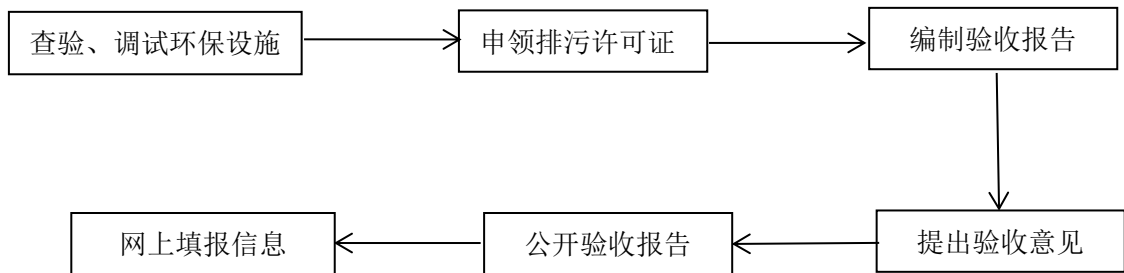


图 9.4-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求：

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项目以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落



实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目环境保护措施、竣工验收的主要内容、要求见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目竣工验收一览表

序号	污染类别	环保措施	验收监测点位/ 验收内容	监测因子	排放去向	验收标准/要求
1	厂区综合废水	生活污水经隔油池、化粪池处理后一并与生产废水经厂内自建污水处理站处理达标后外排湘阴第二污水处理厂； 总排水设置一套在线监测设施	废水处理站出水口（DW001）	流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、粪大肠菌群	湘阴县第二污水处理厂	《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放限值及阴县第二污水处理厂接纳标准较严值
	雨水	雨污分流、雨水管网，初期雨水池 120m <sup>3</sup> 、雨水截断阀	雨水排口（YS001）	/	项目西侧水塘	/
2	待宰圈	吸风口收集+生物除臭塔+15m 排气筒高空排放；喷洒生物除臭剂；定期清理粪便、冲洗地面、增加通风换气次数并定期喷洒生物除臭剂	排放筒 DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	有组织排放	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中表 2 排放标准
3	屠宰车间	密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒高空排放；喷洒生物除臭剂；冲洗地面、增加通风换气次数并定期喷洒生物除臭剂	排放筒 DA002	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织排放	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中表 2 排放标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
4	一般固废暂存	①污泥堆放区加盖密闭，微负压收集后进入生物除臭装置处理后经 15m 排气筒（DA003）排放； ②一般固废暂存间内各固废采用密闭容器盛装，定期喷洒生物除臭剂； ③无害化暂存间，病猪等密闭容器盛装，低温贮存； ④粪便暂存间，粪便等及时清运，吸风口收集+生物除臭装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）。	排放筒 DA001、DA003	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	有组织排放	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中表 2 排放标准

序号	污染类别	环保措施	验收监测点位/ 验收内容	监测因子	排放去向	验收标准/要求
5	污水处理站恶臭	局部密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒高空排放；喷洒生物除臭剂	排放筒 DA003	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织排放	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中表 2 排放标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
6	厂区	厂区绿化，喷洒生物除臭剂	厂界	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中表 1 中二级新扩改建标准
7	食堂油烟	油烟净化器、专用烟道	油烟排放口	饮食油烟	有组织排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模排放标准
8	噪声	选用低噪设备、减振、吸声、隔声措施	厂界	连续等效 A 声级	厂界四周围	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
9	固体废物	设置无害化暂存间，冷冻暂存后送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理	无害化暂存间	病死牲畜、不合格内脏及胴体、不可食内脏	湘阴祥柏生态科技有限公司	送至湘阴祥柏生态科技有限公司处置
10		一般固废：设置一般工业固体废物暂存间（50m <sup>2</sup> ）、污泥暂存间、粪便暂存间	一般工业固体废物暂存间、污泥暂存间、粪便暂存间	待宰圈粪便	日产日清，外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用	一般工业固体废物暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；各一般工业固废妥善处置，不外排。
11				肠胃内容物		
				污水处理站废油脂	交由专门回收处置的单位处理	
				化验室一般固废、污水处理站栅渣、污泥	外售给肥料厂作为有机肥料生产原料使用	
				废离子交换树脂	生产厂家回收	
				废固态培养基、废包装袋	环卫部门清运	

序号	污染类别	环保措施	验收监测点位/ 验收内容	监测因子	排放去向	验收标准/要求
		危险废物：设置危险废物暂存间（10m <sup>2</sup> ）	危险废物暂存间	废冷冻机油、废润滑油、废油桶、废含油抹布、手套，检疫产生的废物、化验室废液、废检验试纸及检测卡	委托有危险废物处置资质单位进行处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。项目危险废物定期交有相应危险废物处理资质的单位处理。
		生活垃圾：密闭垃圾桶/箱收集，交环卫部门处置。	密闭垃圾桶/箱	生活垃圾	委托环卫部门处置	/
12	地下水	按照分区防渗的原则，针对重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区采取相应的防渗措施。厂外西侧居民水井设置 1 口地下水跟踪监测井				重点防渗区：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s 一般防渗区：地面采取粘土铺底，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化。 简单防渗区：使用普通混凝土进行硬化防渗。
13	环境风险	编制突发环境事件应急预案；场区配备完善的消防灭火器材，设置事故应急池 300m <sup>3</sup> ，污水处理站调节池不小于 710m <sup>3</sup>				达到环保要求
14	生态	厂区绿化				/
15	排污许可	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“八、农副食品加工业、13.屠宰及肉类加工”中的“年屠宰生猪 10 万头及以上的”，实行排污许可重点管理。				根据排污许可要求申领排污许可证
16	环境管理	营运期执行环境保护法律法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章制度；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果				达到环保要求
备注：备用发电机由于仅在厂区停电时应急使用，日常生产情况下不运行，因此该项废气不纳入竣工验收中。						

## 9.5 总量控制

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》“十四五”期间污染排放总量控制指标有：

- ①大气环境污染物：氮氧化物，挥发性有机物；
- ②水环境污染物：化学需氧量，氨氮。

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）可知，需要进行排污权交易的主要污染物，是指化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物。

1、大气污染物总量控制：根据该项目特点及工程分析，本项目锅炉使用能源为电能，员工生活使用液化气等燃料，燎毛使用天然气产生二氧化硫、氮氧化物，需申请总量。企业排污指标通过排污权交易获得  $\text{SO}_2$ : 0.018t/a、 $\text{NO}_x$ : 0.084t/a。

2、水污染物总量控制：本项目废水经过自建污水处理站处理后满足《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表1中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质要求较严值，经过湘阴县第二污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB189718-2002）一级A标准后排入湘江，项目污水总量为 255253m<sup>3</sup>/a，经过湘阴县第二污水处理厂深度处理后最终核算的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 12.76t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 1.28t/a、总氮: 3.86t/a、总磷: 0.13t/a，企业排污指标通过排污权交易获得  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 11.54t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 1.15t/a，其中总氮: 3.46t/a、总磷: 0.12t/a 为指导性指标。

本项目污染物总量排放情况如下表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目污染物总量排放一览表

项目	废气量/废水量 m <sup>3</sup> /a	总量控制指标	外环境排放量	
			排放浓度 mg/L	排放总量 t/a
燎毛废气	/	$\text{SO}_2$	0.09	0.018
		$\text{NO}_x$	0.44	0.084
废水	255253	$\text{COD}$	50	12.76
		$\text{NH}_3\text{-N}$	5	1.28

		总磷	0.5	0.13
		总氮	15	3.86

本项目建议总量指标为SO<sub>2</sub>0.018t/a、NO<sub>x</sub>0.084t/a、COD12.76t/a、NH<sub>3</sub>-N1.28t/a、须向辖区环保部门申报，总量申报完成后根据《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）》要求进行后续排污许可证和排污权证的办理。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目概况

湖南益金农业有限公司拟在湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区新建岳阳市湘阴县屠宰场一体化建设项目。总投资 8860.87 万元，其中环保投资 500 万元，环保投资占总投资的 5.64%。总用地面积 23555.36m<sup>2</sup>，总建筑面积 16769.70m<sup>2</sup>，新建屠宰车间 1 幢（含生猪屠宰车间、猪圈、牛羊屠宰车间、牛羊圈）、冷藏库 1 幢、分割车间 1 幢、动检楼 1 幢、办公楼 1 幢、污水处理站 1 幢、变配电间 1 幢、锅炉间 1 幢、非检室、车辆洗消区，并配套建设供配电、给排水、消防、环保等附属配套设施。项目建成达产后，可实现年屠宰生猪 30 万头、牛 1 万头、羊 16 万头。

### 10.2 环境质量现状

#### （1）大气环境质量现状

湘阴县 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度、CO 日均值第 95 百分位浓度占标率小于 1，6 项基本污染指标达到《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。特征因子 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 均达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值要求，项目所在地环境空气质量良好。

#### （2）地表水环境质量现状

湘江乌龙嘴断面水质断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准限值，项目区域地表水环境质量现状较好。

#### （3）地下水环境质量现状

项目区域地下水各监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求，项目区域地下水环境质量现状良好。

#### （4）声环境质量现状

本项目厂界噪声昼、夜间及敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域声环境质量情况良好。

## 10.3 主要环境影响分析及污染防治措施结论

### 10.3.1 施工期主要环境影响分析及污染防治措施

建设项目建设施工期间,可能对周围环境产生的影响主要有施工噪声、粉尘、扬尘、建筑固体废物及施工污水等。虽然本项目施工过程中会产生一定的环境污染,但是,只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理,进行科学施工,并按照本报告提出的各项要求,对施工期间产生的环境污染进行控制,则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制的,不会对周围环境产生明显的不良影响。

### 10.3.2 运营期主要环境影响分析及污染防治措施

#### (1) 大气环境影响结论

本项目废气主要为恶臭、食堂油烟和备用柴油发电机燃油废气。

恶臭污染物通过采取待宰圈吸风口收集+生物除臭塔+15m 排气筒高空排放,屠宰加工区密闭负压收集+生物除臭塔+15m 排气筒高空排放,并适当增加通风换气次数,定期清理粪便,车间地面定期清洗,喷洒生物除臭剂;自建污水处理站主要构筑物密闭负压收集恶臭+生物除臭塔+15m 排气筒高空排放,并在污水处理周边定期喷洒生物除臭剂;加强厂区绿化和加强管理等措施减少恶臭污染物的产生和扩散,经处理后恶臭污染物排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1及表2相应的排放标准限值。

食堂油烟通过采取油烟净化器处理后引至屋顶高空排放,能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度。

柴油发电机仅作为停电或例检时紧急备用,使用频率较低,且发电机采用0#柴油作为燃料,其产生的废气量较少,污染物浓度较低,经扩散后对周边环境影响不大。

因此,本项目废气排放对周边环境空气质量贡献较小,对区域环境影响在可控范围内。

#### (2) 地表水环境影响结论

本项目废水主要为生产废水和员工生活污水。生活污水经隔油+化粪池处理后与生产废水经自建的污水处理站处理达到《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-2025)表1中间接排放限值及湘阴县第二污水处理厂接纳标



准较严值后排入湘阴县第二污水处理厂处理。项目废水排放对当地地表水环境影响不大，地表水影响可控。

### （3）地下水环境影响结论

本项目对待宰圈、屠宰加工区等生产区域以及污水处理站等可能产生地下水影响的各项途径均采用防渗设计，进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。

### （4）声环境影响结论

本项目噪声主要来源于畜禽鸣叫声、空压机、屠宰及分割生产线、制冷压缩机、冷却水泵、风机和各类水泵、备用柴油发电机等运行时产生的噪声，噪声源强约在 75~85dB(A)。建设项目通过墙体隔声等措施减少畜禽鸣叫声对外环境的影响。通过选用低噪声设备并采取减振、消声、隔声等措施治理设备运行噪声。各声源在采取相应的措施后，噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围环境的影响在可接受范围内。

### （5）固体废物影响结论

本项目生产过程中产生固体废物主要为病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏、肠胃内容物、粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、栅渣、污泥、废冷冻机油、废含油抹布、手套、实验室一般固废、实验室废固体培养基、检疫产生的检疫试纸、废液等、废包装袋、废离子交换树脂以及员工生活垃圾。

病死牲畜、不合格内脏和胴体、不可食用内脏妥善收集经无害化暂存间冷冻暂存后，送至湘阴祥柏生态科技有限公司处理；肠胃内容物、待宰圈粪便日产日清，经收集后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用；污水处理站清理出的废油脂经收集后交由专门回收处置的单位处理；猪毛作为副产品外售；肉骨残渣、污水处理站栅渣、污泥、实验室一般固废定期清理收集后外售给当地有机肥料生产厂家作为原料使用；废离子交换树脂交由生产厂家回收；实验室废固体培养基、废包装袋收集后由环卫部门统一清运处理；废冷冻机油与废含油抹布、手套以及检疫试纸、废液等危废分类收集后在厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物均能得到合理、有效、安全地处理和处置，不会对周围环境

造成明显影响。

## 10.4 环境风险评价结论

根据评价分析，项目风险潜势为 I。风险识别为柴油、天然气泄漏发生火灾及次生环境污染风险；废水、废气事故排放环境风险；危险化学品及危险废物洒落、泄漏环境风险；以及畜禽突发疫情风险。为了防范事故和减少危害，企业应严格按照安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减至最低程度。建设单位在按照本报告书的要求做好各项风险预防措施及应急预案的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受水平内。在落实、完善相关风险管理及防范措施，编制并切实执行突发环境事件风险应急预案。

## 10.5 项目建设可行性分析结论

### （1）产业政策

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的 C1351 牲畜屠宰，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类，视为允许；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，不在产业准入负面清单中限制类和禁止类内，因此符合国家产业政策要求。

### （2）规划与选址符合性

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区，湘阴县洋沙湖镇属于湘阴县洋沙湖镇属于一般管控单元（单元编号：ZH43062430002）。项目选址不在生态保护红线范围内，符合《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（岳环发〔2024〕14 号）、《湖南省洞庭湖保护条例》、《生猪屠宰管理条例》等；本项目属于农副食品加工业，不在《湖南省“两高”项目管理目录》中，符合《湖南省主体功能区规划》。

根据项目用地性质、周围环境状况和居民居住区分布情况看，本项目选址符合相关规划、行业相关条例中的选址要求，项目选址可行。

### （3）平面布置合理性

项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，协调了生产和环保的关系，从环境保护的角度分析，平面布局基本合

理。

## 10.6 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设对周边地区经济发展等方面有较大的促进作用，社会效益和经济效益明显，通过本报告提出的环保措施，将最大程度地减缓项目建设和运营对环境带来的负面效应，环境效益将大于环境损失。

## 10.7 公众意见采纳与不采纳情况说明

本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 2018 年 4 月 16 日修订，部令 2018[4 号]的要求，公众参与采用网上公示、报纸公示、现场公示，在公示期间，未接到公众任何信息，说明公众支持本项目建设。

虽未收到任何反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

## 10.8 环评总结论

建设项目建设符合国家相关产业政策，总平面布置合理，选址可行，项目建设具有良好的社会经济效益。建设单位在认真落实本环评报告书提出的各项环保措施以及风险防范措施的基础上，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，周围公众对本项目的建设普遍支持，无明显的环境制约因素。因此，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 10.9 要求与建议

为保护环境进一步改善环境质量，针对本项目完成后的具体情况，提出以下建议：

（1）施工期加强环境保护工作，设置施工围挡，保持施工场地清洁，并进行洒水抑尘；在运营期应加强管理，保证各种机械设备正常运行。

（2）建设单位须严格执行环境保护“三同时”制度，要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，并严格接受环保主管部门对其环境保护工作的

日常监督。

(3) 加强厂区绿化，建设单位在委托设计绿化方案时，可向设计单位提出要尽量选用对恶臭气体吸附效果好的树种的要求，并向设计单位提出，在恶臭源附近适当的位置种植。

(4) 建设单位应搞好厂区卫生，发现病死畜禽要及时消毒，妥善处理病死畜禽尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

(5) 固体废弃物应及时清运，避免因降水，固体废弃物中有害成分渗出污染地表水和地下水。

(6) 进一步优化运输频次、路线，应尽量选择封闭式或半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

(7) 建设单位应加强环保管理，建立健全各项环保管理制度、操作规程和环保台账，切实加强“三废”管理，将其对环境的影响降至最低。同时，加强项目各项污染源控制设施/设备的运行管理，确保工程污染治理效果。