

**梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰  
扶贫车间建设项目  
环境影响报告书**

**(报批稿)**



**建设单位：梁河县农业农村局**

**编制单位：河北风然环保科技有限公司**

**二〇二二年三月**

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	m4vecb		
建设项目名称	梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	梁河县农业农村局		
统一社会信用代码	11533122015268456W		
法定代表人 (签章)	尹以乐		
主要负责人 (签字)	徐刚儒		
直接负责的主管人员 (签字)	徐刚儒		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	河北风然环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91130102MA0GJ1UL0M		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴明昌	20201103551000000016	BH048116	吴明昌
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴明昌	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表	BH048116	吴明昌

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河北风然环保科技有限公司（统一社会信用代码 91130102MA0GJ1UL0M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目 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 吴明昌（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20201103551000000016，信用编号 BH048116），主要编制人员包括 吴明昌（信用编号 BH048116）（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):



2022年3月4日

# 承 诺 书

我公司郑重承诺《梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目环境影响报告书》中的内容及附件真实有效，本公司自愿承担相应责任。

特此承诺。

河北风然环保科技有限公司



2022年3月4日

# 编制单位承诺书

本单位河北风然环保科技有限公司（统一社会信用代码91130102MA0GJ1UL0M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第一项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

2022年3月4日



# 编制人员承诺书

本人吴明昌（身份证件号码410223198710254039）  
郑重承诺：本人在河北风然环保科技有限公司  
单位（统一社会信用代码91130102MA0GJ1ULOM）  
全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第二  
项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):

2022年3月4日



## 全职在岗证明

兹证明，吴明昌（身份证件号码 410223198710254039，职业资格证书管理号 20201103551000000016，信用编号 BH048116），为我公司全职在岗职工。

河北风然环保科技有限公司

2022年3月4日





河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13010220220117091901

## 社会保险人员参保证明

险种： 企业养老保险

经办机构代码： 130102

兹证明

参保人姓名： 吴明昌

社会保障号码： 410223198710254039

个人社保编号： 11298032

经办机构名称： 130102

个人身份： 企业职工

参保单位名称： 河北风然环保科技有限公司

首次参保日期： 2021年09月01日

本地登记日期： 2021年09月01日

个人参保状态： 正常参保

累计缴费年限： 5个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业养老保险	202110-202112	3245.40	3	3	河北风然环保科技有限公司
企业养老保险	202201-202201	3245.40	1	1	河北风然环保科技有限公司

证明机构签章



证明日期： 2022年01月17日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。
3. 请扫描二维码下载“河北人社”App，点击“证明验证”功能进行核验
4. 或登录（[https://he.12333.gov.cn/#/1GRFWD/GRFWQBLB\\_SHBZ\\_ZMYZ\\_ZMYZ](https://he.12333.gov.cn/#/1GRFWD/GRFWQBLB_SHBZ_ZMYZ_ZMYZ)），录入验证码验证真伪。



验证码：0-14481307479736321

河北人社App



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本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，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：吴明昌  
 证件号码：410223198710254039  
 性别：男  
 出生年月：1987年10月  
 批准日期：2020年11月15日  
 管理号：2020110355100000016



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

梁河县扶贫办生猪屠宰检疫合格证专用

905747



# 营业执照

(副本)

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

统一社会信用代码

91130102MA0GJ1UL0M

名称 河北风然环保科技有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人独资)  
 法定代表人 张磊  
 经营范围 环保技术推广服务。环保产品技术研发、技术咨询、技术转让; 编制项目可行性研究报告; 环境影响评价服务; 地质勘查; 环境监测; 土壤修复; 环保工程设计。(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)

注册 资本 叁佰万元整  
 成 立 日 期 2021年6月28日  
 营 业 期 限  
 住 所 河北省石家庄市长安区中山东路466号  
 新世纪钻石广场B座2508



2021年6月28日

登记机关

国家市场监督管理总局监制

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。

www.hcbcsztxyxx.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

## 现场照片

	
<p>丰农农业科技发展有限公司所建培育基地、办公用房和冷库</p>	
	
<p>丰农农业科技发展有限公司冷库</p>	<p>丰农农业科技发展有限公司租用种植用地</p>
	
<p>项目东侧芒满村散户</p>	<p>项目北侧萝卜坝河</p>

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	1
1.3 环境影响评价过程简述 .....	2
1.4 分析判断相关情况 .....	3
1.5 主要环境问题及环境影响.....	3
1.6 主要结论 .....	4
<b>2 总论</b> .....	<b>5</b>
2.1 编制依据 .....	5
2.2 评价目的和评价原则 .....	10
2.3 环境影响识别和评价因子筛选.....	11
2.4 评价内容和评价重点 .....	13
2.5 环境功能区划和评价标准.....	13
2.6 评价等级和评价范围 .....	19
2.7 环境保护目标 .....	26
2.8 评价方法与评价程序 .....	28
<b>3 项目概况</b> .....	<b>30</b>
3.1 原有项目概况 .....	30
3.2 项目基本情况 .....	43
<b>4 工程分析</b> .....	<b>57</b>
4.1 生产工艺 .....	57
4.2 平衡分析 .....	66
4.3 施工期污染源分析及核算.....	74
4.4 运营期污染源分析及核算.....	82
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>102</b>
5.1 自然环境概况 .....	102
5.2 环境质量现状 .....	108
<b>6 环境影响预测和评价</b> .....	<b>130</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	130
6.2 运营期环境影响预测与分析.....	141
6.3 运营期地表水环境影响预测与分析.....	159
6.4 运营期地下水环境影响分析.....	165
6.5 运营期声环境影响分析 .....	176
6.6 运营期固体废物环境影响分析.....	180
6.7 土壤环境影响分析 .....	182
6.8 社会环境影响分析 .....	183
6.9 “三本账”分析 .....	184
<b>7 环境风险分析</b> .....	<b>186</b>

7.1 环境风险评价工作程序 .....	186
7.2 环境风险调查和风险潜势初判.....	186
7.3 环境风险识别 .....	186
7.4 风险事故情形分析 .....	193
7.5 风险影响分析 .....	195
7.6 风险管理和应急预案 .....	198
7.7 结论 .....	210
<b>8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析 .....</b>	<b>212</b>
8.1 产业政策符合性分析 .....	212
8.2 规划符合性分析 .....	212
8.3 选址合理性分析 .....	213
8.4 环保政策符合性分析 .....	216
8.5 环境敏感区符合性分析 .....	220
8.6 项目总体布局合理性 .....	221
8.7 结论 .....	222
<b>9 总量控制建议.....</b>	<b>223</b>
9.1 总量控制概述 .....	223
9.2 总量控制因子确定 .....	223
9.3 建议污染物总量控制指标.....	223
<b>10 环境保护措施及技术经济可行性分析 .....</b>	<b>225</b>
10.1 施工期 .....	225
10.2 运营期 .....	230
10.3 其他 .....	254
<b>11 环境经济损益分析 .....</b>	<b>267</b>
11.1 经济效益分析.....	267
11.2 环保投资估算.....	267
11.3 环保设施运行费用.....	269
11.4 环境效益分析.....	269
11.5 社会效益分析.....	272
11.6 结论 .....	272
<b>12 环境管理和监测计划 .....</b>	<b>273</b>
12.1 环境管理计划 .....	273
12.2 排污口规范管理要求 .....	276
12.3 环境监测计划 .....	279
12.4 竣工环境保护验收 .....	282
<b>13 评价结论及建议 .....</b>	<b>285</b>
13.1 项目概况 .....	285
13.2 产业政策符合性分析 .....	285
13.3 规划符合性分析 .....	285
13.4 选址合理性分析 .....	286
13.5 环境质量现状 .....	286

13.6 环境影响分析结论 .....	287
13.7 环境风险分析 .....	290
13.8 环境经济损益分析 .....	290
13.9 建议总量控制指标 .....	290
13.10 公众参与 .....	290
13.11 总结论 .....	291
13.12 要求和建议 .....	291

## 附表

建设项目环评审批基础信息表

## 附件

附件 1：评审会会议纪要；

附件 2：修改对照表；

附件 3：项目环境影响评价委托书；

附件 4：项目标准请示函；

附件 5：梁河县发展和改革局关于《梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目可行性研究报告》的批复及变更调整；

附件 6：项目用地审批文件；

附件 7：建设项目选址意见书；

附件 8：建设项目建设用地规划许可证；

附件 9：项目农田租用证明；

附件 10：梁河县人民政府与上海联九农业发展有限公司签订的租赁协议；

附件 11：梁河县农业局与上海联九农业发展有限公司签订的责任协议；

附件 12：环境质量现状检测（大气、地表水、地下水、土壤、声）；

附件 13：建设项目大气环境、水环境、风险影响评价自查表；

附件 14：项目内审记录表。

## 附图

附图 1：项目周边关系、评价范围及保护目标分布图；

附图 2：项目地理位置图；

附图 3：项目与芒东镇竹平山饮用水源保护区位置关系图；

附图 4：环境质量现状监测布点图；

附图 5：项目平面布置图；

附图 6：项目区域水系图；

附图 7：项目所在区域水文地质图；

附图 8：项目厂区分区防渗图。

# 1 概述

## 1.1 项目由来

猪肉是我国人民的主要肉食，占肉类总产量的63%。随着经济的发展和人们生活水平的提高，广大消费者对优质猪肉及其加工产品的需求不断增加。我国肉类加工产业还比较薄弱，龙头企业规模小，加工能力低，设备及生产工艺落后，猪肉加工沿续了数千年的热鲜白条肉为主的格局，卫生和其它产品指标较差，这与我国经济的发展和13亿人的市场需求极不适应。同时，梁河县目前的屠宰场规模小，加工技术落后，设备设施简陋，消毒、污水处理、无害化处理等设施配套不到位。

为满足城乡居民猪肉消费需求和符合城市发展规划，吸纳项目地劳动力，创造部分就业机会，实现国家“精准扶贫”政策的要求，梁河县农业农村局拟在云南丰农农业科技发展有限公司已有用地的基础上，新增部分用地，建设屠宰车间等基础设施后，以租赁的方式交由上海联九农业发展有限公司进行设备安装以及后续的经营生产活动。

该生猪屠宰扶贫车间建成后占地面积 17363.55m<sup>2</sup>，约 26.05 亩，建筑占地面积 4700.38m<sup>2</sup>，建筑面积 5364.78m<sup>2</sup>，总投资 3488.30 万元。项目建成后集生猪屠宰、贮藏、配售为一体，将实现屠宰规模为 20 万头/a 的屠宰规模。

## 1.2 项目特点

项目占地 17363.55m<sup>2</sup>，约 26.05 亩，项目用地已取得了梁河县自然资源局、梁河县人民政府、德宏傣族景颇族自治州人民政府审批同意，同意项目所用场地转为集体建设用地，符合区域土地使用性质的要求。项目主要建设内容为生猪待宰间、屠宰车间、无害化处理间、办公室、宿舍楼、电力和给排水、污水处理站、

绿化等。

项目屠宰工艺为国内比较成熟的屠宰工艺，以机械化为主，工艺和设备均不国家淘汰货限制名录。整个工艺流程产生的固废均可得到收集利用，项目废水为高浓度废水，但不含重金属和持久性有机污染物，可生化性好，建设单位拟采用的污水处理工艺为：格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水，该工艺属于 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》所述的典型工艺要求，技术成熟可靠。

### 1.3 环境影响评价过程简述

1.建设单位根据《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》及其它相关法律法规的要求，项目方于 2020 年 12 月 1 日委托我单位承担项目环境影响评价工作。

2.接受委托后，按照环境影响评价技术导则及相关规范的要求，我单位组织专业技术人员对项目现场及周边进行了现场踏勘，并收集和分析了该区域的基本情况、自然社会现状、城镇发展总体规划以及环境保护规划等。于 2021 年 3 月 1 日委托云南坤发环境科技有限公司对项目区域大气、地表水、地下水、土壤、声等环境要素进行了监测，掌握该区环境现状质量，为环境影响预测评价提供依据。监测数据可靠有效。

3.根据现场调查结果、收集的资料、建设单位环境现状监测结果以及工程相关设计资料，开展环境影响报告书初稿编制工作。

4.在接受委托和编制过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部令第 4 号）的要求，在网站和周边村庄对环评进展和结果进行了公示，并对与项目距离较近的住户进行了问卷调查。项目的公众参与情况符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环保部令第 4 号）的要求，在公示期间未收到反馈意见，且周边住户要求项目污染物做到达标排放后均同意项目的建设。

5.经过环境现状调查、公众意见调查和各专题的环境预测分析评价工作，编制完成《梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目环境影响报告书》。

## 1.4 分析判断相关情况

2021年3月31日，梁河县发展和改革局文件以梁发改复[2021]14号文对梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目进行了批复，项目可行性研究报告通过评审。经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，“年屠宰生猪15万头及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”为限值类项目，本项目建成后屠宰量为每年20万头，项目的建设不属于鼓励类、限制类、淘汰类的相关规定，本项目为国家允许类建设项目，符合国家现行产业政策。

项目占地17363.55m<sup>2</sup>，约26.05亩，项目用地已取得了梁河县自然资源局、梁河县人民政府、德宏傣族景颇族自治州人民政府审批同意，同意项目所用场地转为集体建设用地，符合区域土地使用性质的要求。

根据对照，项目选址总体符合GB 12694-2016《食品安全国家标准\_畜禽屠宰加工卫生规范》、GB/T17237-2008《畜类屠宰加工通用技术条件》、GB 50317-2009《猪屠宰与分割车间设计规范》、《生猪屠宰管理条例（2016修订）》、GB 18078.1-2012《农副食品加工业卫生防护距离第1部分：屠宰及肉类加工业》等的要求，整体可行。

选址不涉及饮用水源区、风景名胜区和自然保护区等敏感区或需要特殊保护的区域，卫生防护距离范围内无居民区、学校、医院分布。项目与梁河县环境功能区划区相协调。

## 1.5 主要环境问题及环境影响

本项目实施过程中的环境问题主要为施工期的扬尘和机械尾气、施工废水、噪声、施工固废、生态环境影响；运行期恶臭对周围环境的影响，焚烧炉废气对周围环境的影响，废水回用的可行性、可靠性以及对地下含水层的污染，设备运行噪声对环境敏感点的干扰，病死猪和其他一般固废对环境的影响。

建设工程施工过程中采取了有效的污染防治措施，施工废气、废水、噪声、固废在采取环评提出的措施后对环境的影响不大。项目厂区实行雨污分流，建设污水处理站对整个厂区污水进行达标处理，对产生恶臭的场所及时清理、清洗并采用除臭剂进行净化除臭，病死猪和检疫不合格产品按国家规定进行焚烧无害化处置。

根据工程分析和环评预测分析，运行期厂界和评价范围内各敏感点恶臭污染物可实现达标，卫生防护距离范围内无居民区、学校、医院分布，但项目东面约73m处的芒满村散户和163m处的芒满村散户氨和硫化氢的臭气强度等级在1~2级之间，恶臭对环境和敏感目标的影响不大；采用格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水的工艺处理后，污水处理站出水水质能达标，最终全部回用于项目内和厂区北侧蔬菜种植用地内；通过采取源头控制、严格分区防渗、实施地下水跟踪监测和制定地下水风险事故应急响应预案等措施，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；运行期做好机械设备的保养，降低噪声源强后，项目运行对周边声环境敏感点影响不大；固体废物经收集处置后对环境的影响较小；本项目运行期生态环境影响较小。

## 1.6 主要结论

本项目建设符合国家产业政策、规划、达标排放等要求，选址布局总体合理，得到公众的支持，具有积极的社会效益。项目的建设不改变当地环境功能。项目实施将不可避免地对一定范围的声环境、环境空气、水环境等产生一定的负面影响，在采取相应的环境保护措施后，产生的污染物做到了达标排放，对环境的影响较小。

建设单位应切实落实评价提出的各项污染防治和生态环境保护措施，降低工程建设产生的各种不利影响，从环境保护角度考虑，该工程建设合理可行。

## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年7月修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行)
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起施行);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第72号，2012年2月29日修正;
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令第4号，2008年8月29日颁布，2009年1月1日实施;
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日);
- (12) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2014年07月29日修订);
- (13) 《建设项目环境保护管理条例(2017年修订版)》(国务院令第682号，2017年7月16日);
- (14) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日施行;
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行;

- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 44 号，2017 年 6 月 29 日，2018 年修订）；
- (18) 《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》，环发[2015]162 号，2015 年 12 月 11 日印发；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；
- (20) 《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；
- (21) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；
- (22) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环境保护部办公厅文件环办[2012]134 号；
- (23) 关于《切实加强环境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 日施行；
- (24) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日施行；
- (25) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号；
- (26) 《固定污染源排污许可分类管理名录》，环境保护部令第 45 号；
- (27) 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，2019 年 1 月；
- (28) 《关于进一步加强环境影响评级管理防范环境风险的通知》，环境保护部环发[2012]77 号，2012 年 7 月，；
- (29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部环发[2012]98 号，2012 年 8 月；
- (30) 《国家危险废物名录》生态环境部令第 15 号，2020 年 11 月 5 日公布，2021 年 1 月 1 日施行；

- (31) 《危险废物转移联单管理办法》；
- (32) 《生猪屠宰管理条例》（国务院第 525 号令，2016 年 2 月 6 日修订）；
- (33) 《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》，商务部令 2008 年第 9 号，2008 年 8 月 1 日施行；
- (34) 《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；
- (35) 《重点排污单位名录管理规定（试行）》，环办监测[2017]86 号。

### 2.1.2 云南省相关法律法规

- (1) 《云南省环境保护条例》，云南省人大 2004 年 6 月 29 日修正执行；
- (2) 《云南省建设项目环境保护管理规定》，云南省人民政府第 105 号令；
- (3) 《云南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2020 年本)》，云南省生态环境厅文件，云环发〔2020〕6 号；
- (4) 《云南省环境保护厅关于印发<云南省生态功能区划>的通知》，2009 年 9 月；
- (5) 《德宏州水功能区划复核和调整报告》，德政复〔2014〕257 号，2014 年 12 月 29 日；
- (6) 《云南省人民政府关于印发七彩云南保护行动的通知》，云南省人民政府云政发[2007]8 号；
- (7) 《云南省主体功能区规划》，2014 年 1 月；
- (8) 《云南省生态保护红线》，云政发[2018]32 号；
- (9) 《云南省环境保护“十三五”规划纲要》，云环发[2016]68 号，2016 年 11 月 25 日发布；
- (10) 《云南省环境保护条例》，2004 年 6 月 29 日修订并公布实施；
- (11) 《云南省水污染防治工作方案》，云政发[2016]3 号，2016 年 1 月 10

日发布；

(12) 《云南省大气污染防治行动实施方案》，云政发[2014]9号，2014年3月20日发布；

(13) 《云南省土壤污染防治工作方案》，云政发[2017]8号，2017年2月19日发布；

(14) 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》，云政发[2018]32号，2018年6月29日发布；

(15) DB53/T168-2019《云南省地方标准 用水定额》，2019年6月1日实施；

(16) 《云南省土地管理条例》，1999年9月；

(17) 《云南省人民政府办公厅贯彻落实国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（云政办发〔2015〕8号）；

(18) 《云南省德宏傣族景颇族自治州自治条例》，2020年3月30日批准。

### 2.1.3 技术规范和技术导则

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(9) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）；
- (12) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (13) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (14) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (15) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- (16) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (17) 《生猪屠宰操作规程》（GB/T17236-1998）；
- (18) 《农副食品加工业卫生防护距离 第 1 部分：屠宰及肉类加工业》（GB18078.1-2012）；
- (19) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）。

#### 2.1.4 其他相关资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 关于梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目可行性研究报告的批复，梁河县发展和改革局，梁发改复[2021]14 号；
- (3) 梁河县自然资源局、梁河县人民政府和德宏傣族景颇族自治州人民政府村庄建设用地转用地的批复；
- (4) 中华人民共和国建设项目选址意见书，梁河县自然资源局，选字第梁河县 202000016 号；
- (5) 梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目可行性研究报告，云南坤和设计有限公司，2020 年 2 月 20 日。
- (6) 梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目环境现状监测报告，云南坤发环境科技有限公司，2021 年 3 月 20 日；
- (7) 梁河县人民政府与上海联九农业发展有限公司签订的合作协议；

- (8) 梁河县农业农村局与上海联九农业发展有限公司签订的责任主体协议；
- (9) 上海联九农业发展有限公司提供的生产设备资料、生产工艺、原辅材料消耗、生产规模和产品方案等相关资料。

## 2.2 评价目的和评价原则

### 2.2.1 评价目的

- (1) 对项目周围环境质量现状进行调查，了解项目所处区域的环境功能区划和当地环保要求。
- (2) 核算分析项目生产排污及其污染物处置情况，评述项目采取的污染控制措施的合理性和可行性，找出项目存在的主要环境问题。
- (3) 遵循“清洁生产”的理念，从工艺的环境友好性、工艺过程的主要产污节点以及末端治理措施的协同性等方面进行分析，减轻对环境的不利影响。
- (4) 预测评价项目污染物排放对周围环境的影响范围和影响程度，判断其是否满足排放标准、环境质量标准要求。
- (5) 针对项目存在的环境问题，提出防范、减缓污染的防治措施和建议。
- (6) 通过公众参与，了解项目所在地公众对项目建设的意见及要求。
- (7) 从环保法规、政策、环境特点、污染防治等方面综合分析，对项目环境可行性做出明确结论，为环境保护部门决策及工程的环境管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

为全面贯彻落实国家及地方有关环境保护法律、法规及政策、推动企业发展生产，促进区域经济、社会、环境效益的提高，走可持续发展道路，评价中贯彻以下原则：

- (1) 依法评价原则：符合国家及云南省环境保护相关法律法规、标准、政策和规划；
- (2) 科学评价原则：采用相关技术规范规定或推荐的方法，科学分析项目

建设对环境质量的影响；

(3) 突出重点原则：根据项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

(4) 广泛参与原则：环境影响评价广泛吸收相关学科和行业专家、有关单位和个人及当地环境保护部门意见，充分与当地社会团体、居民进行协商，取得当地政府和居民的支持。

## 2.3 环境影响识别和评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响识别

#### (1) 施工期

项目施工期主要影响为：施工扬尘、施工机械废气等对大气环境的影响；施工机械及运输车产生的噪声对声环境的影响；施工中产生的生活污水及施工废水对水环境的影响；原有建筑拆除以及基础设施新建时产生的固体废物对环境的影响等。但施工期的影响大部分是短暂的，在施工结束之后受影响区域的各环境要素多数可以得到恢复。

#### (2) 运营期

根据本项目的工程特点及建设地区的环境特征，项目建成以后在运营期可能产生的环境影响主要有以下几个方面：污水处理站污泥，生活垃圾、病死猪尸体等固体废物处理不当可能对环境的影响；屠宰废水、车间冲洗废水、生活污水回用于农田灌溉的可行性和可靠性；营运过程中污水处理系统、屠宰车间等工段产生的恶臭以及病死猪无害化处理废气、柴油发电机废气、停车场汽车尾气等可能对环境空气的影响；设备及人员噪声等对声环境造成的影响。项目运营期的影响是长期的，且部分影响不可逆。

根据项目施工进度、生产特点、污染物产排情况和区域环境特征，本评价采

用矩阵法就项目对环境的影响要素进行识别，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别矩阵

环境因素 工程活动		自然环境							社会环境			
		占用土地	植被	水土保持	大气环境	地表水	地下水	声环境	劳动就业	交通运输	人群健康	区域经济
施工期	施工作业	★	★	☆	☆	☆	-	☆	○	-	-	-
	材料运输	-	-	-	☆	-	-	☆	○	-	-	-
运营期	屠宰	-	-	-	★	★	☆	☆	○	☆	☆	○
	废水处理	-	-	-	☆	☆	☆	☆	○	-	-	-
	固废处置	-	-	-	★	-	☆	☆	○	-	☆	-

注：● 不利影响显著，★不利影响一般，☆不利影响很小，-无或不显著影响，○有利影响。

由表 2.3-1 可知，项目施工期工程活动对土地利用、自然植被的影响一般，对水土保持、大气环境和声环境有不利影响，不利影响小。运营期主要是对大气环境、地表水环境有不利影响，影响一般；另外对地下水、声环境、交通运输和人群健康也有一定影响，影响很小；对劳动就业和区域经济发展有利。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据我国相应的控制标准，结合项目排放的污染因子的形式和特点以及所在地的环境特征，经过筛选，确定本项目的评价因子分为环境质量现状评价因子和环境影响预测评价因子，具体内容如下：

表 2.3-2 评价因子筛选结果

评价时段		评价因子	
建设期		施工扬尘及水土流失、施工机械设备噪声、施工人员产生的生活垃圾、生活污水以及施工过程中产生的建筑垃圾等	
运营期	环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、氨、硫化氢
		预测评价	氨、硫化氢、臭气浓度；烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	地表水	现状评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群
		预测评价	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、粪大肠菌群

地下水	现状评价	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、总大肠菌群、细菌总数
	预测评价	COD、氨氮、总大肠菌群
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	预测评价	等效连续 A 声级
固体废物	猪粪、猪毛、胃溶物等、病猪和不合格品、格栅渣、污水处理站污泥、焚烧炉飞灰、废机油、生活垃圾等	
环境风险	污水处理设施和废气治理设施失效时污染物排放情况	
生态环境	地表植被、土地利用、水土流失	

## 2.4 评价内容和评价重点

### (1) 评价内容

本次环评工作内容有：工程分析、区域环境概况、环境质量现状监测与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测与评价、污染防治措施可行性论证、环境风险评价与总量控制、产业政策与项目选址、环境经济损益分析、环境管理与监测计划等。

### (2) 评价重点

根据项目污染物排放特点、所在地环境特征等，确定本项目评价重点为运营期，主要包括厂区恶臭、废气、废水及固废的环境影响及其治理措施的有效性和可靠性，运营期噪声对声环境的影响，废水非正常排放的环境风险及其对环境的影响。

## 2.5 环境功能区划和评价标准

### 2.5.1 环境功能区划

根据云南省、梁河县及国家环境质量标准等的有关规定，项目区域环境功能区划情况如下：

表 2.5-1 项目区域环境能区划

序号	环境要素	区域及范围	功能区类别	区划依据
1	环境空气	项目所在地及周围区域	二类	梁河县环境空气质量功能区划
2	声环境	项目所在地及周围区域	2类	项目所在区域现状
3	地表水	萝卜坝河	III类	德宏州水功能区划复核和调整报告
4		瑞丽江		
5	地下水	项目所在地地下水地质单位	III类	GB T 14848-2017《地下水质量标准》
6	土壤	项目所用场地方位	第二类用地	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

## 2.5.2 环境质量标准

### (1) 环境空气

项目位于德宏州梁河县芒东镇罗岗村芒满小组，所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。GB3095-2012《环境空气质量标准》中无特征因子氨、硫化氢的浓度限值，氨和硫化氢执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值。标准值见下表。

表 2.5-2 环境空气污染物浓度限值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

标准	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
GB3095-2012《环境空气质量标准》	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
		24 小时平均	300
	可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	70
		24 小时平均	150
	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60
		24 小时平均	150
1 小时平均		500	
HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	氨（NH <sub>3</sub> ）	1 小时平均	200
	硫化氢（H <sub>2</sub> S）	1 小时平均	10

## (2) 地表水环境

项目所在区域地表水体为项目北面约 280m 处的萝卜坝河，萝卜坝河最终汇水进入瑞丽江。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，梁河芒东户那至入龙江口，全长 36km，主要有农业、景观和工业用水。规划水平年水质目标为III类。标准限值见下表。

表 2.5-3 地表水环境质量基本项目标准限值

序号	项目	III类标准值
1	pH (无量纲)	6~9
2	COD (mg/L)	≤20
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤4
4	氨氮 (mg/L)	≤1.0
5	总氮 (mg/L) (湖、库, 以 N 计)	≤1.0
6	总磷 (mg/L)	≤0.2
7	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.2
8	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000

## (3) 地下水

项目区域地下水执行 GB T 14848-2017《地下水质量标准》III类标准，标准值见下表。

表 2.5-4 地下水质量标准

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	色 (度)	≤15	8	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
2	嗅和味	无	9	硝酸盐 (mg/L)	≤20
3	浑浊度	≤3	10	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.0
4	肉眼可见物	无	11	氨氮 (mg/L)	≤0.5
5	pH (无量纲)	6.5~8.5	12	氟化物 (mg/L)	≤1.0
6	硫酸盐 (mg/L)	≤250	13	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
7	氯化物 (mg/L)	≤250	14	细菌总数 (CFU/mL)	≤100

## (4) 声环境

项目位于德宏州梁河县芒东镇罗岗村芒满小组，项目周边主要环境敏感目标为项目东面约 73m 处的芒满村散户。根据 GB/T15190-2014《声环境功能区划分

技术规范》的划定要求，项目区执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 7.2 的要求，“以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”为 2 类声环境功能区，因此，项目所在区域按照 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类声环境功能区进行控制。其标准限值见表 2.5-5。

表 2.5-5 声环境质量标准

声环境功能区类别	适用区域	等效声级 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
2 类	项目评价范围内	60	50

### (5) 土壤环境

项目所在区域土壤环境质量标准执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中筛选值第二类用地限值要求。详见下表。

表 2.5-6 土壤环境标准（单位：mg/kg）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬（六价）	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			

## 2.5.3 污染物排放标准

### 1. 废气

#### (1) 施工期

施工期颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的颗粒物场界排放限值。见表 2.5-7。

表 2.5-7 大气污染物综合排放标准 单位：mg/Nm<sup>3</sup>

污染物	颗粒物
浓度限值	1.0（周界外浓度最高点无组织排放浓度）

## (2) 运营期

## ① 焚烧炉废气

项目无害化处理间拟建设一台处理能力为 80~120kg/h 的病死猪焚烧炉来处理病死猪及检疫不合格的产品，焚烧废气通过高度为 15m 的排气筒集中外排。根据环办函[2014]789 号及农医发[2017]25 号，焚烧炉排放的废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，标准限值见下表。

表 2.5-8 大气污染物综合排放标准值

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)
烟尘	120	3.5	15
SO <sub>2</sub>	550	2.6	
NO <sub>x</sub>	240	0.77	
烟气黑度	烟囱排口处林格曼黑度≤1 级		

## ② 恶臭

运营期生猪待宰、屠宰等过程将产生一定恶臭，恶臭气体中主要污染物为氨和硫化氢，恶臭排放厂界限值执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级新建标准，标准限值见表 2.5-9。

表 2.5-9 恶臭污染物厂界标准值 单位：mg/Nm<sup>3</sup>

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度(无量纲)	20

## ③ 职工食堂油烟气

项目利用原有职工食堂为本次改建项目提供餐饮服务，食堂油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中型规模标准，标准限值见表 2.5-10。

表 2.5-10 油烟排放标准

规模	中型	备注：大型指基准灶头数≥3，<6；或灶头总功率（10 <sup>8</sup> J/h）≥5.0，<10；或排气罩灶面总投影面积（m <sup>2</sup> ）≥3.3，<6.6。
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（%）	75	

## 2. 废水

运营期生活污水经隔油池和化粪池处理后排至项目污水处理站处理；检疫室废水经消毒池预处理后排至项目污水处理站处理；其他生产废水排至项目污水处理站处理。污水处理站出水回用于项目北面的农田内用于浇灌种植。根据现场调查，项目北面农田主要种植丝瓜和冬瓜，因此，项目经污水处理站处理后回用的废水执行 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类限值要求。具体限值见表 2.5-11。

表 2.5-11 GB5084-2021 标准限值

序号	项目类别	标准限值
1	水温/℃ ≤	35
2	pH	5.5~8.5
3	五日生化需氧量/(mg/L) ≤	15*
4	化学需氧量/(mg/L) ≤	100
5	悬浮物/(mg/L) ≤	60
6	阳离子表面活性剂/(mg/L) ≤	5
7	粪大肠菌群数/(MPN/L) ≤	10000
8	蛔虫卵数/(个/10L) ≤	20

备注：项目废水回用农田主要种植有丝瓜和冬瓜，其中，冬瓜可生食或煮食，而丝瓜只能烹饪后食用。因此，“\*”采用生食类蔬菜、瓜果和草本水果限值进行控制。

## 3. 噪声

### (1) 施工期

施工期噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，标准值见表 2.5-12。

表 2.5-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

### (2) 营运期

本项目运营期厂界噪声排放参照执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类要求，标准值见下表。

表 2.5-13 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

#### 4.固体废物

运营期猪粪、猪毛、胃肠内容物等、格栅渣、污水处理站污泥属于一般固体废物，执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及“2013年修改单（公告2013年第36号）”。病死猪及检疫不合格产品按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）要求进行无害化处理。危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改公告中相关要求。

## 2.6 评价等级和评价范围

### 2.6.1 大气环境

#### 1.评价等级

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，选择推荐模式中的估算模式计算各主要污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判据进行分级（表 2.6-1）， $P_i$  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，%；

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

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

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对于该标准中未包含的污

染物，使用 5.2 确定的各类评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 评价质量浓度限值。

**表 2.6-1 大气环境影响评价工作等级作分级判据**

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

根据项目污染物产排特征，计算待宰间、屠宰间及污水处理站、粪便干堆场等恶臭废气，以及焚烧炉中的主要污染因子进行判断评价工作等级，判断评价工作等级采用 EIAProA2018 中的 AERSCREEN 估算模式进行计算，计算结果见下表统计。

**表 2.6-2 项目主要废气污染物估算结果统计表**

序号	污染源	污染物	排放类型	环境质量浓度标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	待宰间和	$\text{NH}_3$	无组织	200	4.685801	2.34
2	屠宰间	$\text{H}_2\text{S}$		10	0.706266	7.06
3	污水处理	$\text{NH}_3$	无组织	200	6.9543	3.48
4	站	$\text{H}_2\text{S}$		10	0.277032	2.77
5	粪便干堆	$\text{NH}_3$	无组织	200	7.8401	3.92
6	场	$\text{H}_2\text{S}$		10	0.78401	7.84
7	焚烧炉	颗粒物	有组织	900	4.438	0.49
8		$\text{SO}_2$		500	3.7723	0.75
9		$\text{NO}_x$		200	18.4177	9.21

根据上表，最大占标率  $P_{\max}$  为 9.21%，对应污染物为焚烧炉外排废气中的  $\text{NO}_x$ ，对照表 2.6-1 分级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## 2.评价范围

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，评价范围为以项目四至边界外延 2.5km 的矩形。

### 2.6.2 地表水环境

## 1.评价等级

对地表水评价等级的划分是依据污水水质的复杂程度、污水的排放量、地面水域规模及接纳水体的实际环境功能特征而划分。

项目运营后废水产生量为 284.12m<sup>3</sup>/d，废水经处理达标后作为农田灌溉用水全部回用于项目北面的农田内，项目无废水外排。根据 HJ/T2.3-93《环境影响评价技术导则 地面水环境》第 5.2.2.2 的规定，“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，因此，项目地表水环境评价等级为三级 B。

## 2.评价范围

项目无废水外排，根据 HJ/T2.3-93 中 5.3.2.2 的要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标范围。因此，项目地表水评价范围为项目北面萝卜坝河上游 500m 至下游 2500m，总长 3000m。

### 2.6.3 地下水环境

#### 1.评价等级

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》的要求，本项目属于 III 类建设项目；项目所在区域不属于集中式饮用水源保护区，不属于分散式饮用水水源地，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，区域地下水环境不敏感。根据导则规定，本环评确定项目地下水环境影响评价等级为三级，详见下表。

表 2.6-3 评价工作级别

环境敏感程度	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
不敏感	二	三	三

#### 2.评价范围

以项目区为中心，项目所在地完整的水文地质单元。

### 2.6.4 声环境

## 1.评价等级

本项目所在区域未进行声环境功能区划，项目所用场地原为云南丰农农业科技发展有限公司建设的梁河县蔬菜种植示范基地项目，区域存在工业活动，因此，区域声功能为 2 类区。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中对建设项目的的评价等级要求，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

本项目最近关心点为东面 73m 处的芒满村散户，其余环境敏感目标与项目距离较远，项目建设前后评价范围内受噪声影响人口变化不大；根据预测，评价范围内敏感目标噪声级增高量在 0.2~2.8dB（A）之间，小于 5dB（A），声环境影响评价工作等级拟定为二级。

## 2.评价范围

声环境影响评价范围为：项目厂界外延 200m 的范围。

### 2.6.5 固体废物

不设评价等级。对项目产生猪粪、胃溶物、猪毛、内脏、病死猪、焚烧炉飞灰、污水处理站污泥、废机油等的使用场所、贮存设施及处理设施等进行重点评价。

### 2.6.6 生态环境

#### 1.评价等级

HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》中评价工作等级划分情况详见表 2.6-6。本项目占地面积 17363.55m<sup>2</sup>（0.01736km<sup>2</sup>），所在区域为一般区域，不属于也不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，根据导则要求，生态影响评价工作等级为三级。

表 2.6-4 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏	工程占地（水域）范围
---------	------------

感性	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

## 2.评价范围

项目占地范围及项目场界外延 200m 范围。

### 2.6.7 土壤环境

根据 HJ 964-2018《土壤环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，根据导则 5.2.1 识别的土壤环境影响评价项目类别与 6.2.1.1 敏感程度分级结果划分评价工作等级，见下表。

表 2.6-5 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	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	—	—

经查 HJ 964-2018 附录 A 中土壤环境影响评价项目类别，项目未进行分类，可不开展土壤环境影响评价。

### 2.6.8 环境风险

#### 1.风险调查

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”、GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》和《危险化学品名录（2015 年版）》（2015 年 5 月 1 日起实施），对本项目生产原料、燃料、辅助生产原料、产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，筛选风险评价因子。项目投产后在备用发电机房会储存一定的柴油，供备用发电机和无害化处理焚烧炉使用，柴油年使用量 19t/a，项目内长期贮存量 500kg。污水处理设施拟采用次氯酸

钠对处理后的废水进行消毒，次氯酸钠年使用量为 1t/a，项目内长期贮存量为 40kg（可满足 1 个月的使用）。对照 HJ/T169-2004 附录 B 中“油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”临界量为 2500t、“次氯酸钠”临界量为 5t。

## 2.环境风险潜势初判

### （1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统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，按表 2.6-5 确定环境风险潜势。

表 2.6-6 建设项目环境风险潜势分析

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）	极高危害（P1）	极高危害（P1）	极高危害（P1）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV <sup>+</sup>	IV <sup>+</sup>	IV <sup>+</sup>
环境中度敏感区（E2）	IV	IV	IV	IV
环境低度敏感区（E3）	III	III	III	III

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### （2）环境风险潜势各因素的确定

#### ①P 的分级确定

参照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q 和附录 C 的判定，项目营运过程中涉及使用、储存和生产危险化学品为柴油和次氯酸钠，长期储存量分别为 0.5t 和 0.04t，则柴油储存数量与临界量的比值  $Q_{\text{柴油}}=0.0002$ ，次氯酸钠储存数量与临界量的比值  $Q_{\text{次氯酸钠}}=0.008$ 。最终  $Q_{\text{总}}=Q_{\text{柴油}}+Q_{\text{次氯酸钠}}=0.0082<1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

#### ②行业及生产工艺（M）

参照 HJ169-2018 附录 C.1.2 的要求，本项目行业及生产工艺过程评估 M 值为 M4 等级。

#### ③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质梳理与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），参照

HJ169-2018 附录 C.1.3 的要求，项目危险物质及工艺系统危险性等级 P 值为 P4 等级。

### (3) 环境敏感程度 (E) 分级

#### ① 大气环境

根据 HJ169-2018 附录 D.1 的要求并结合项目周边情况，项目周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，本项目大气环境风险受体敏感程度类型属于 E2，大气环境风险潜势为 I。

#### ② 地表水环境

项目区北面约 280m 处为萝卜坝河，萝卜坝河最终汇水进入大龙江，水体水质类别均为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水体。根据项目生产工艺可知，项目生产过程产生的废水经处理达标后可全部回用项目所租用农田的浇灌。因此，确定地表水环境敏感程度为 E3，地表水环境风险潜势为 I。

#### ③ 地下水环境

项目区所在场地位于侵蚀基准面以上，评价区地下水以松散岩类孔隙水为主，主要接受大气降水、地表水入渗补给。参考 HJ169-2018 附录 D.3 的要求，确定项目区地下水环境敏感程度为 E3，地下水环境风险潜势为 I。

### 3. 评价等级

由上述风险潜势的判定，结合 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中的表 1，确定项目大气风险、地表水环境和地下水环境风险潜势均为 I。对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》表 1，项目环境风险评价工作可进行简单分析。

表 2.6-7 环境风险评价工作等级划分

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

## 4.评价范围

根据 HJ169-2018，并未对环境风险评价工作等级为简单分析的项目确定评价范围。根据项目可能的事故风险情况来看，本项目环境风险评价范围与大气环境风险评价范围一致，确定为项目四至边界外延 2.5km 的矩形。

本项目环评工作布置图见附图 1。

## 2.7 环境保护目标

### 2.7.1 污染控制目标

#### 1.工程施工期

- (1) 控制施工建设中产生的扬尘，保护施工场地周围环境空气质量。
- (2) 控制施工期施工场界噪声，保护项目区声环境质量。

#### 2.工程营运期

(1) 控制营运期排放的恶臭气体及焚烧炉废气，保护厂址周围及关心点的环境空气质量；

(2) 控制营运期生产及生活污水的产生，保护周围水体水质不受影响，水体功能不下降；

(3) 做好营运期安全运行工作，防止泄露事故发生，保护项目区周围生态环境，保护周围耕地和地下水。

按照达标排放、循环经济和总量控制的原则，严格控制各种污染物的产生和排放，降低项目建设环境影响，达到保护环境的目的。污染控制内容与控制目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目污染控制目标

时期	对象	控制内容	控制目标
施 工 期	扬尘	施工场地的无组织排放扬尘	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值。
	废水	生活污水、施工废水	施工废水和施工人员生活废水经沉淀后回用于施工及洒水，不外排。

	噪声	施工设备运行噪声	满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准。
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	统一收集清运、处置，不乱丢乱弃。
运营期	废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气，焚烧炉废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	氨、硫化氢、臭气浓度场界排放限值执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准；焚烧炉废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准。
	废水	生活污水、生产废水	经污水处理站处理，出水水质达 GB5084-2021 蔬菜类种植的限值要求后，全部回用于农田浇灌
	噪声	厂界噪声	满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。
	地下水	污染物下渗	源头控制、严格分区防渗、实施地下水跟踪监测、制定地下水风险事故应急响应预案，防止污染地下水。
	固废	病死猪和检疫不合格产品、猪粪等生产固废、生活垃圾	病死猪和检疫不合格产品按照 GB16548-2006《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》交由有处置能力的单位进行无害化处置。猪粪、胃溶物、格栅渣运至粪便干堆场堆放，再委托相关单位清运处理。屠宰车间碎肉、淋巴等不合格产品收集后外售给有关企业产生饲料等使用。废机油按照危险废物暂存要求进行暂存后，委托有资质单位进行处置；其余收集后委托环卫部门清运处置。安全妥善处置率 100%。

## 2.7.2 环境保护目标

根据排污特点和外环境特征，经现场踏勘，项目环境保护目标见下表。

表 2.7-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对位置	相对厂界距离(m)	相对高差(m)
	X	Y						
环境和声环境	98.1756 47	24.6140 74	芒满村 散户	1 户，约 6 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区、 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类	东	73	0.5
	98.1764 51	24.6144 49	芒满村 散户	1 户，约 8 人				
	98.1785 38	24.6160 48	芒满村	109 户， 约 600 人				

地表水环境	98.1739 73	24.6164 61	萝卜坝河	—	GB3838-2002《地表水环境质量标准》 III类水体进行保护	北	248	-8
地下水环境	—	—	所在水文地质单元	—	GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》 III类进行保护	—	—	—
生态环境	—	—	项目区及周边耕地、林地	—	保护耕地和植被不受项目建设的污染或破坏	—	—	—

## 2.8 评价方法与评价程序

### 2.8.1 评价方法

环境现状调查与评价采用现场踏勘、实地监测、收集资料咨询等方法；社会影响分析以收资调研、公众参与、分析整理等方法；生态环境影响采用定性的方法；噪声影响采用定量预测评价；大气环境影响采用估算模式分析方法；地表水采用定性分析废水回用的可行性和可靠性；环境风险进行定性分析。

### 2.8.2 评价工作程序

项目的环境影响评价工作可分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。工作程序见图 2.8-1。

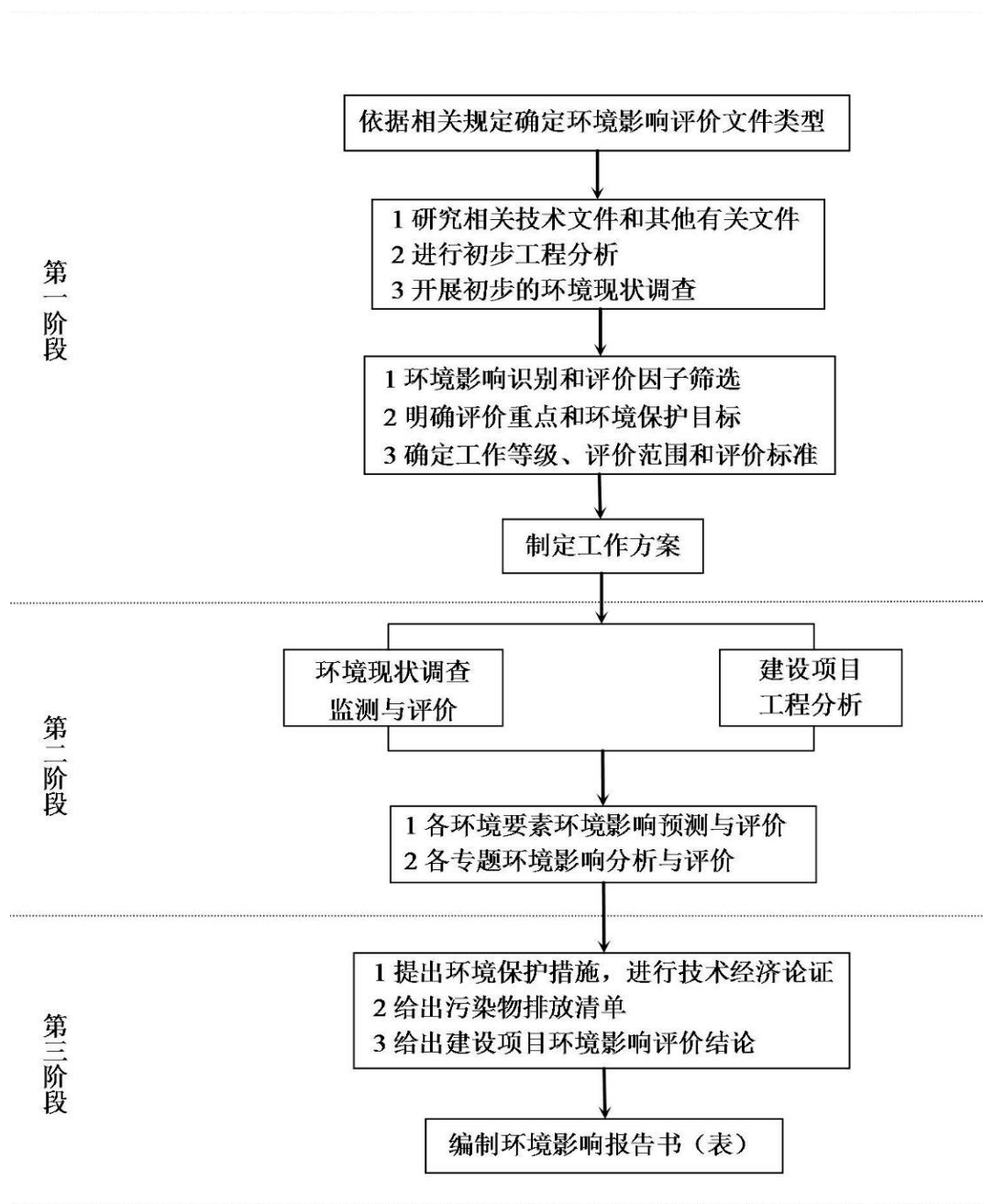


图 2.8-1 环境影响评价工作程序

### 3 项目概况

#### 3.1 原有项目概况

##### 3.1.1 原有项目基本情况

项目所用场地原为梁河县丰农农业科技发展有限公司所建设的蔬菜种植示范基地。梁河县丰农农业科技发展有限公司采用公司+农户+基地的模式进行建设，由种植示范区和生产服务区组成，其中，种植示范区总占地面积为 341333m<sup>2</sup>（合 512 亩），分为育苗区 8000m<sup>2</sup>（合 12 亩）和丝瓜、冬瓜田间种植区 403535m<sup>2</sup>（合 605 亩）；生产服务区总建筑面积 5456m<sup>2</sup>，包括：恒温包装车间 1116m<sup>2</sup>、冷库用房 1764m<sup>2</sup>、仓库用房 1298m<sup>2</sup>、办公用房 253m<sup>2</sup>、职工生活及辅助用房 1025m<sup>2</sup>。原有项目建成后，将达到每年自产丝瓜 2250t、自产冬瓜 200t、收购当地农户种植的丝瓜 3750t、收购当地农户种植的冬瓜 1000t 的生产能力。

原有项目已于 2017 年 10 月 16 日取得了梁河县环境保护局下发的《梁河县环境保护局关于梁河县蔬菜种植示范基地建设项目环境影响报告表的批复》（梁环审[2017]15 号）。2018 年 6 月，梁河县蔬菜种植示范基地项目完成建设并投入了试运行。随着经营范围的调整和种植条件的摸索，至 2020 年底，原有项目才完成大规模培育、种植、收购、外售的运营工作。因此，原有项目于 2021 年 2 月进行竣工环境保护自主验收工作，并完善了相关手续。因此，原有项目的基本情况以环评报告、验收报告并结合实际情况进行阐述。

##### 3.1.2 原有项目组成

原有项目由主体工程、辅助工程、公用工程、依托工程和环保工程组成。

###### 1.主体工程

项目主体工程为种植示范区，包括育苗区及丝瓜、冬瓜田间种植区。其中 12 亩育苗区拟设置 8 个水培温室大棚，棚内设置 160 个水培育苗池，主要培育

蔬菜幼苗，以备移植至田间种植区进行栽种；605 亩蔬菜田间种植区主要栽种育苗区内培育的优质丝瓜和冬瓜幼苗。

## 2.辅助工程

项目辅助工程主要包括恒温包装车间、冷库用房、仓库用房、办公用房、职工生活及辅助用房等。

## 3.公用工程

供水：项目内职工生活用水引自山涧水，基地内育苗区水培用水及蔬菜田间种植区灌溉用水主要引自山涧水，不足部分从萝卜坝河抽取。项目内建设有一个蓄水池，蓄水池容积为 600m<sup>3</sup>，项目灌溉使用自动装置进行滴灌和喷灌，配水管道长度约为 3km。

排水：项目实行雨污分流，生产服务区雨水由雨水沟收集后排入周边箐沟，育苗区水培过程中产生的废弃营养液回用于蔬菜田间种植区灌溉，蔬菜田间种植区初期雨水经雨水沟收集后排入雨水收集池用于灌溉，雨水沟进行硬化处理。生产服务区仅进行蔬菜的保鲜及包装，无生产废水产生。废水主要为生活污水，职工生活区设置旱厕，不产生冲厕废水，生活污水为厨房废水、职工洗漱废水等，厨房废水经隔油池处理，与其它生活污水进入沉淀池处理后，用于田间种植区灌溉。旱厕粪便用于田间种植区施肥，项目废水均不外排。

供电：项目用电由芒东镇电网接入。

交通：项目东南侧紧邻乡村公路，路面已硬化，乡村公路可接通至 S318。

## 4.依托工程

项目依托当地农户，年收购当地农户种植和培育的丝瓜 3750t、冬瓜 1000t，收购后的蔬菜经分拣、保鲜冷冻后，包装出售。

## 5.环保工程

原有项目项目环保工程主要有隔油池、化粪池、检验室废水收集桶、垃圾收

集桶等。隔油池、化粪池收集处理生活、办公废水，旱厕粪便用于种植区施肥，垃圾桶分类收集项目产生的生活垃圾及包装物等。

项目主要工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目建设内容一览表

项目组成		主要建设内容或规模	备注
主体工程	育苗区	12 亩，设置为温室大棚，棚内设置 160 个水培育苗池	培育丝瓜和冬瓜幼苗，以备移植至种植区进行栽种
	蔬菜田间种植区	500 亩，每年自产丝瓜 2250t、自产冬瓜 200t	栽种育苗区内培育的优质西兰花幼苗
辅助工程	恒温包装车间	建筑面积 1116m <sup>2</sup>	1 间，1 层，为砖混结构，主要功能为包装种植区栽种和收购的丝瓜和冬瓜，车间内设置有蔬菜包装线和塑料泡机
	冷库用房	建筑面积 1764m <sup>2</sup>	2 间，1 层，为砖混结构，用于自产蔬菜及收购蔬菜的保鲜和制冷，制冷剂采用氟氯昂 R404a，为环保型制冷剂，R404a 首次使用量为 2.5t，每年消耗量约为 200kg，每年加一次。
	仓库用房	建筑面积 1298m <sup>2</sup>	1 层，为框架结构，用于存储肥料、植物育苗培养基质、农药等
	办公用房	建筑面积 253m <sup>2</sup>	1 层，为砖混结构，为项目办公场所
	职工生活及辅助用房	建筑面积 1025m <sup>2</sup>	1 层，为砖混结构，设置有职工宿舍、厨房
公用工程	供水系统	项目内职工生活用水引自山涧水，基地内育苗区水培用水及蔬菜田间种植区灌溉用水主要引自山涧水，不足部分从萝卜坝河抽取。项目内建设有一个蓄水池，蓄水池容积为 600m <sup>3</sup> ，项目灌溉使用自动装置进行滴灌和喷灌，配水管道长度约为 3km。	
	排水系统	项目实行雨污分流，生产服务区雨水由雨水沟收集后排入周边管沟，育苗区水培过程中产生的废弃营养液回用于蔬菜田间种植区灌溉，蔬菜田间种植区初期雨水经雨水沟收集后排入雨水收集池用于灌溉，雨水沟进行硬化处理。生产服务区仅进行蔬菜的保鲜及包装，无生产废水产生。废水主要为生活污水，职工生活区设置旱厕，不产生冲厕废水，生活污水为厨房废水、职工洗漱废水，厨房废水经隔油池处理，与其它生活污水进入化粪池处理后，用于田间种植区灌溉。旱厕粪便用于田间种植区施肥，项目废水均不外排。	

	供电系统	由芒东镇电网接入	
	交通	项目东南侧紧邻乡村公路及 S318	
依托工程	当地农户种植的蔬菜	年收购当地农户种植和培育的丝瓜 3750t、冬瓜 1000t，收购后的蔬菜经分拣、保鲜冷冻后，包装出售	
环保工程	隔油池	1 个，容积为 1m <sup>3</sup>	收集处理厨房废水，隔油处理后进入沉淀池
	沉淀池	1 个，容积为 10m <sup>3</sup>	收集处理经隔油处理的厨房废水及职工洗漱废水，沉淀处理后用于田间种植区灌溉
	旱厕	1 个	旱厕粪便用于田间种植区施肥
	固废收集桶	3 个	分类收集厂区生活垃圾及废弃农药包装物等
	雨水截排沟	长约 5km，设置于田间种植区外围，收集田间种植区内初期雨水进入雨水收集池，后期雨水排入周边箐沟，雨水沟硬化处理	
	雨水收集池	1 个 68m <sup>3</sup> ，设置于田间种植区雨水截排沟末端，收集种植区内初期雨水，回用于田间种植区灌溉	

### 3.1.3 原有项目生产规模和产品方案

项目包装生产蔬菜种植示范基地年自产丝瓜 2250t、冬瓜 200t；另外，每年收购当地农户种植的丝瓜 3750t、冬瓜 1000t。

### 3.1.4 原有项目原辅材料使用情况

原有项目使用原辅材料主要为化肥、农药、植物育苗培养基、氟氯昂等，具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目使用原辅材料情况表

分类	名称	使用时间、频次及每次用量	实际用量	来源情况
<b>育苗区</b>				
肥料	复合肥	施用 2 次	72kg/a	外购
农药	阿维菌素甲维盐	1 次	1kg/a	外购
	苦参碱	1 次	0.5kg/a	外购
其它	植物育苗培养基	1 次	44000kg/a	外购
	泡沫培养盘	循环利用	13000 只	外购
	水	/	约 26000m <sup>3</sup> /a	山涧水
<b>田间种植区</b>				
肥料	农家肥	基肥 1t/亩，移栽前施用	500t/a	外购

	复合肥	基肥 40kg (1 次); 追肥 60kg (3 次)	50t/a	外购
	尿素	提苗肥 5kg (1 次)	5t/a	外购
	硼砂	基肥 1.5kg (1 次)	750kg/a	外购
	硼锌镁铁硫肥	生长期叶面喷施 (2-3 次)	250kg/a	外购
农药	阿维菌素甲维盐	用水稀释 1200 倍; 每茬用 2-3 次	30kg/a	外购
	苦参碱	用水稀释 1500 倍; 每茬用 1-2 次	30kg/a	外购
其它	水	/	约 26000m <sup>3</sup> /a	山涧水
<b>生产服务区</b>				
制冷剂	R404a 制冷剂	/	每年补充 200kg	外购
检验试剂	农药残留快速检测试剂等	/	0	外委检测

### 3.1.5 原有项目生产设备情况

原有项目使用设备主要有灌溉设备、制冷设备及生产包装设备，项目主要设置详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	喷头	射程 45 米	2 套
2	水泵机组	110KW	1 套
3	软接头	DN150	1 个
4	软接头	DN250	1 个
5	安全阀	DN65	1 个
6	止回阀	DN50	1 个
7	进水阀	DN50	1 个
8	泄压阀	DN65	1 个
9	进气阀	DN25	1 个
10	过滤器	DN150	1 个
11	蝶阀	DN150	1 个
12	闸阀	DN65	1 个
13	闸阀	DN20	1 个
14	甘油压力表	1.6Mpa	1 个
15	镀锌钢管	DN250	500 米
16	镀锌钢管	DN150	300 米
17	沟槽管件	/	/

18	远程遥控控制柜		1 套
19	喷头三脚架底座		3 副
20	水泵电缆		4000 米
21	制冰压缩机		2
22	蔬菜包装线		1
23	塑料泡沫机		1

### 3.1.6 原有项目生产工艺

原有项目主要进行丝瓜和冬瓜的培育、种植及包装生产。并收购周边农户种植和培育的丝瓜和冬瓜进行包装生产，生产工艺流程情况分述如下。

(1) 配置培养基：项目丝瓜和冬瓜育苗培育使用专用的植物育苗培养基产品，装盘前，基质中加入适量的清水，使其混合均匀，培养基质水份含量在60%为宜。

(2) 装盘播种：装盘时，将基质装满育苗盘每个空穴，刮平并轻微压实，当天装盘并当天播种，有利于发芽出苗。

#### (3) 温室大棚育苗培育

装盘播种后的培养盘在温室大棚内培育，温室大棚内设置为育苗培育池，池内水深度在10cm左右，育苗期间合理进行肥水管理，控制肥料用量，采用少量多次施肥，项目蔬菜育苗培育期间，分2次施用水溶复合肥，补充棚内育苗池营养液及水份，育苗期间喷洒绿色无污染的农药。

#### (4) 移栽

蔬菜苗在大棚生长达到四叶一心时，苗龄25-30天即可移栽至项目示范基地种植区。移栽前，需对田间种植区土地进行中耕一次，施用基肥一次。蔬菜在定植的7-10天，追尿素5公斤/亩。15-20天追2-3次肥。种植定植时采用喷硼砂溶液喷洒一次，以促进花芽分化、保花保果、壮籽上色。同时亩喷施植物生长剂，促进后期挂果，增加作物营养，提高作物的抗逆抗病能力。

#### (5) 采收

在蔬菜开花结果达到采摘标准和要求后，采用人工作业的方式进行采收，同时项目收购当地周边农户种植和培育的丝瓜和冬瓜，采收和收购的蔬菜，要经过人工分拣，除掉坏果、病果等不合格格的物质，才能进行入库包装。

#### (6) 保鲜、冷冻

对人工分拣合格后的蔬菜进行保鲜、冷冻，项目制冷剂采用 R404a。

#### (7) 包装外售

将保鲜和冷冻后的丝瓜、冬瓜等蔬菜进行装箱，并及时运输外售。

项目运营期生产工艺流程如下图所示。

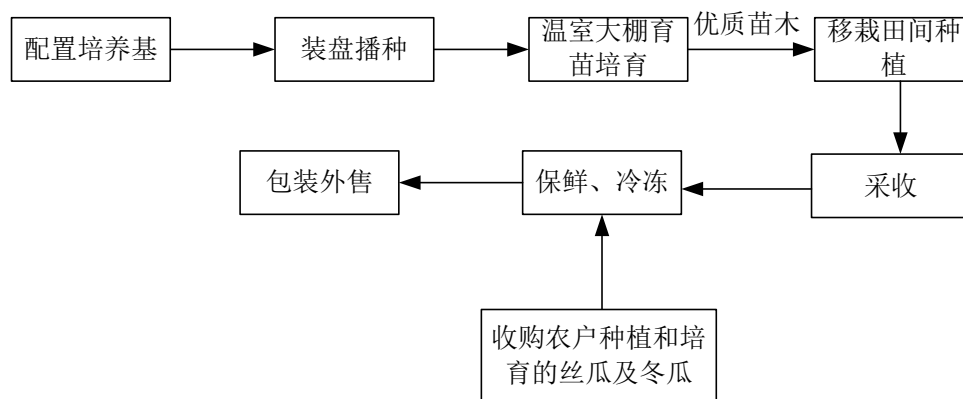


图 3.1-1 项目生态蔬菜示范基地生产工艺流程图

原有项目运营期产污环节见下图。

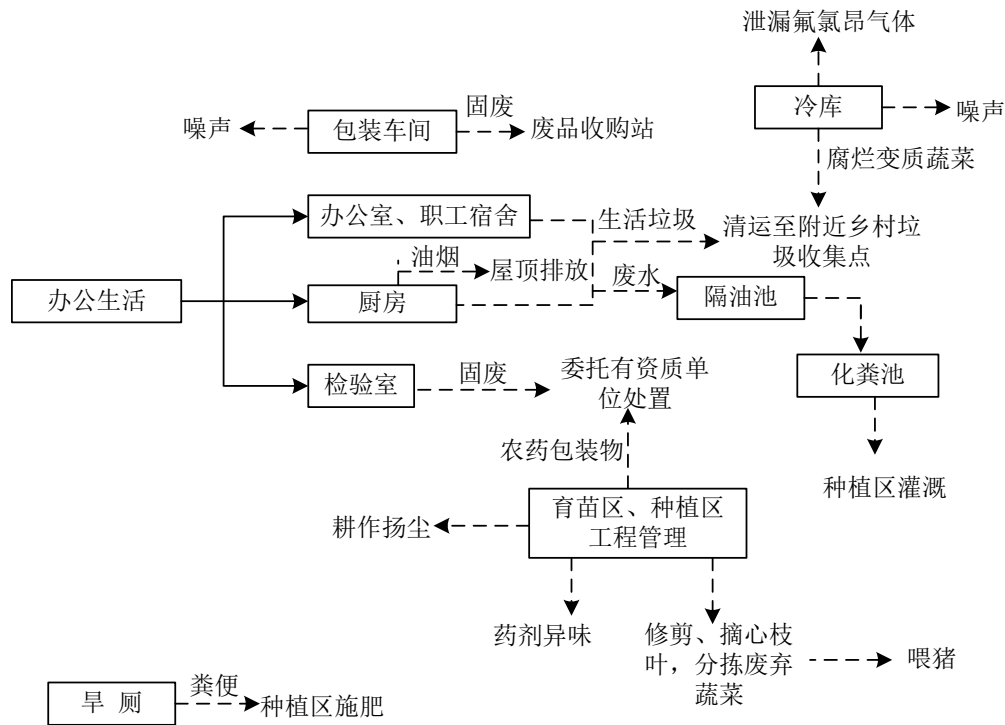


图 3.1-2 原有项目运营期产污节点图

### 3.1.7 原有项目污染物排放情况

原有项目施工期已结束，因此，原有项目污染物排放情况以运营期的核算为主。

#### 1. 废气

原有项目运营期废气包括田间种植区耕作过程中产生的扬尘，制冷系统中溢出的少量氟氯昂气体，丝瓜和冬瓜种植区域喷打农药产生的异味、职工生活区厨房产生的油烟以及运输车辆尾气。

##### (1) 耕作扬尘

原有项目耕作期使用机械进行耕作，耕作过程中会产生扬尘，污染因子主要为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物。耕作扬尘呈无组织排放，其产生强度与土壤湿度、气象条件有关，一般风大时产生扬尘较多，一般浓度范围在 1.5~20mg/m<sup>3</sup>，耕作扬尘污染的范围主要集中在 200m 以内。

##### (2) 氟氯昂气体

原有项目采用 R404a 作为制冷剂，项目冷气通至项目内冷库中。项目采用蒸气压缩制冷方式，其原理是利用低温压缩机组将制冷剂压缩成高温高压的过热蒸气，再压入冷凝器中定压冷却成液态制冷剂。此制冷剂在蒸发器内蒸发吸收空调循环水（空气）中的热量，从而冷却空调循环水（空气）达到制冷的目的，流出低压的制冷剂被吸入压缩机，如此循环工作。在此过程中，项目冷库制冷系统运行过程中会从管道接口和阀门处溢出少量氟利昂气体，但在设备正常的情况下，其产生量很少。

### （3）农药异味

原有项目蔬菜种植过程使用的农药主要为阿维菌素甲维盐、多菌灵，啮虫脒等无毒、或低毒农药产品。西兰花种植一般一年喷打农药 1-3 次，药剂用量较小，喷打时稀释 1000~1500 倍均匀喷雾，故药剂喷洒时挥发产生的异味不大。

### （4）厨房油烟

原有项目职工人员在项目内食宿，厨房烹饪过程中会产生油烟废气，油烟废气为间断式产生，仅在做饭时段产生，产生量较少，经抽油烟机抽取后引至厨房房顶排放。

### （5）运输车辆尾气

丝瓜、冬瓜等蔬菜采摘、收购期间，进出加工厂区车辆较多，车辆排放尾气污染物主要有 CO、CH、NO<sub>x</sub> 等，此部分废气为间断性产生，产生量较少。

## 2. 废水

### （1）育苗培植用水

原有项目丝瓜和冬瓜育苗培育采用专用植物培养基质混合水溶培养液培植，项目育苗区共计 12 亩，约有 160 个水培育苗池，每个育苗池用水量为 9m<sup>3</sup>/池（含植物培养基质用水），育苗培植期间，由于植物吸收及蒸发，每个育苗池约需补水 0.2m<sup>3</sup>/池。则项目育苗区用水量为 1472m<sup>3</sup>/a，其中 32m<sup>3</sup>/a 为植物吸收及蒸发

后的补充水量。育苗区幼苗培育结束后，产生的废营养液为  $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，废营养液可用于蔬菜田间种植区灌溉施肥，不外排。

### (2) 田间种植区灌溉用水

根据业主提供资料，原有项目田间种植区采用滴灌和喷灌方式，每年滴灌用水定额约为  $16\text{m}^3/\text{亩}$ ，喷灌用水定额为  $32\text{m}^3/\text{亩}$ ，蔬菜田间种植区共计 500 万亩，则灌溉用水量为 2.4 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 职工生活污水

原有项目区常住员工约有 20 人，在厂内吃住，年工作约 250d，项目内设置旱厕，产生生活污水主要为职工洗手、淋浴废水及厨房废水。根据业主提供的资料，原有项目职工生活用水量约为  $300\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放量按用水量 80% 计，则污水排放量约为  $240\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生的污染物及其浓度为 COD:  $300\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5$ :  $250\text{mg/L}$ ，氨氮:  $35\text{mg/L}$ ，磷酸盐:  $8\text{mg/L}$ ，动植物油:  $40\text{mg/L}$ ，SS:  $200\text{mg/L}$ 。原有项目生活污水经 1 个  $1\text{m}^3$  的隔油池以及一个  $10\text{m}^3$  的沉淀池处理后用于田间蔬菜种植灌溉，废水不外排。

### (4) 初期雨水

原有项目生产服务区场地均进行了硬化，运营过程不产生粉尘等污染物，育苗区设置大棚，育苗区使用农药及化肥均在大棚内，雨水中不会携带农药等，故生产服务区及育苗区不用收集初期雨水。田间种植区为露天种植，使用农药、化肥会残留在西兰花枝叶、土壤中，雨天雨水冲刷后残留的农药、化肥将会进入初期雨水中，初期雨水若不收集处理会造成面源污染，故需对其进行处理。

原有项目田间种植区的初期雨水量以多年平均降雨量的前 15 分钟降水作为初期雨水。初期雨水产生量采用下面公示计算：

$$Q = r \cdot q \cdot f$$

式中：Q—雨水流量，L/S；

r—径流系数，未硬化地面取 0.15；

q—设计暴雨强度，L/(s · 104m<sup>2</sup>)；

f—汇水面积，（10<sup>4</sup>m<sup>2</sup>）

厂区 20 年一遇 24 小时最大降雨量为 116.9mm，则暴雨情况下前 15 分钟的降雨量为： $(116.9 / (24 \times 60)) \times 15 = 1.22 \times 10^{-3} \text{m}$ ，项目田间种植区面积为 605 亩（403535m<sup>2</sup>），则田间种植区初期雨水量为： $1.22 \times 10^{-3} \times 0.15 \times 403535 = 61 \text{m}^3$ 。初期雨水经雨水截排沟收集后进入雨水收集池，晴天用于蔬菜田间种植区灌溉，不外排。田间种植区初期雨水量为 61m<sup>3</sup>，考虑 1.1 的安全系数，则要求雨水收集池的总容积为 68m<sup>3</sup>。

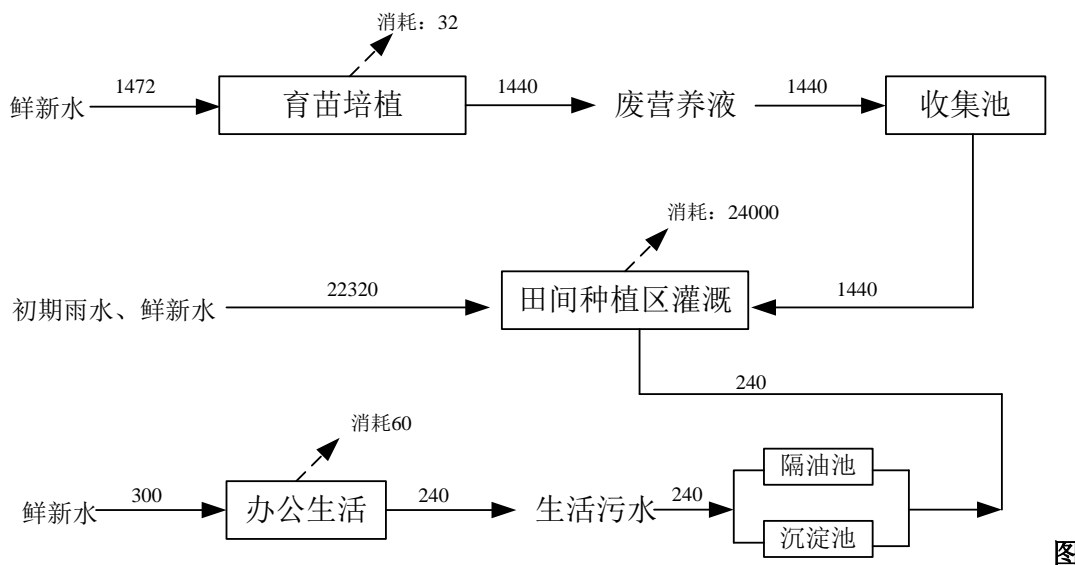
#### （5）原有项目内废水产生及排放情况

生产服务区雨水由雨水沟收集后排入周边箐沟，育苗区水培过程中产生的废弃营养液回用于蔬菜田间种植区灌溉，蔬菜田间种植区初期雨水经雨水沟收集后排入雨水收集池用于灌溉，因此，原有项目产生的废水主要为工人生活污水。职工生活区设置旱厕，不产生冲厕废水，生活污水为厨房废水、职工洗漱废水等，厨房废水经隔油池处理，与其它生活污水进入沉淀池处理后，用于田间种植区灌溉。旱厕粪便用于田间种植区施肥，项目废水均不外排。

项目废水产生和排放情况如表 3.1-4，水量平衡图如图 3.1-3 所示。

**表 3.1-4 原有项目用水量及排水量情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/a**

类别		用水量	产生量	处置方式	排放量
育苗区	育苗培植用水	1472（鲜新水）	1440	蓄水池收集后用于西兰花田间种植区灌溉施肥	0
田间种植区	灌溉用水	24000（雨水及鲜新水：22320；回用水：1680）	0	/	0
生产服务区	生活污水	300（鲜新水）	240	生活污水经隔油池和沉淀池处理后，用于田间种植区灌溉	0
合计		25772（雨水及新鲜水 24092；回用水：1680）	1680	/	0



3.1-3 原有项目水平衡图 单位：m³/a

### 3.1.8 原有项目污染治理措施情况

原有项目污染治理措施情况见下表统计。

表 3.1-5 原有项目污染治理措施统计表

序号	污染类别	治理措施	备注
1	大气环境	(1)项目耕作期间应采取洒水降尘措施，同时避免在大风、干燥天气情况下进行耕作。 (2)项目使用 HFC 类的 R404a 作为制冷剂，应经常对制冷系统设备及管道进行检修和事故管理，防止制冷剂的泄漏，减小制冷剂泄漏对大气环境的影响。 (3)丝瓜和冬瓜种植和管理过程尽量减少农药使用量，减少药剂废气排放，同时喷打农药选择在风速较小的天气下进行。 (4)厨房工作时会产生少量的油烟，油烟经抽油烟机抽取后引至厨房房顶排放。	已采取相应措施进行治理
2	水环境	(1)育苗区产生的废营养液在育苗池内暂存后，晴天用于蔬菜田间种植区灌溉施肥，不外排。 (2)在办公生活区设置 1 个 1m³ 的隔油池以及一个 10m³ 的沉淀池，项目生活区产生的厨房废水经隔油池处理，与其他生活污水一同进入沉淀池沉淀处理后，晴天用于田间种植区灌溉，不外排。 (3)田间种植区外围设置雨水截排沟，雨水沟硬化处理，并在截水沟末端设置 1 个 68m³ 的雨水收集池，初期雨水经雨水截排沟收集后进入雨水收	已采取相应措施进行治理

		集池，晴天用于蔬菜田间种植区灌溉，不外排。 (4)营运期施用化学肥料和农药做到科学、合理，不得乱用、滥用，任何农药产品都不得超出农药登记批准的使用范围使用。	
3	声环境	(1)加强运输车辆的管理，减小不必要的鸣笛。 (2)水泵、制冰压缩机、蔬菜包装机等生产设备设置在室内，利用厂房有效阻隔噪声。	已采取相应措施进行治理
4	固体废物	1) 项目内产生的生活垃圾集中收集后，运至附近村民垃圾集中堆放点。 2) 旱厕粪便定期清掏，回用于蔬菜种植区施肥，禁止乱堆乱放。 3) 项目种植和包装分拣过程中，产生的废弃杂草、枝条及废弃蔬菜菜叶等，提供给当地农民用于喂猪，不外排。 4) 农药废弃包装物属于危险废物，应设置收集桶收集后，按照《农药包装废弃物回收处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部 生态环境部令 2020 年第 6 号）的要求，将农药包装物收集后交由厂家进行回收。 5) 项目育苗区产生的废弃薄膜收集后出售给废旧资源回收站。 6) 项目不使用不可自然降解的塑料地膜，严格做到“禁磷禁白”。	已采取相应措施进行治理
5	生态环境	项目蔬菜种植和生产期间保护好周围植被，禁止乱砍乱伐，蔬菜种植结束后及时恢复土地耕作，避免土壤长期裸露造成水土流失。	项目尚未完成种植，场地尚未恢复。设置大棚减少水土流失
6	土壤环境	(1)严禁使用高毒、高残留农药，严禁使用国家禁用农药名单中所述药物。 (2)在使用农药过程中，严格按照规定要求，稀释农药浓度。 (3)蔬菜栽种期间合理使用农药，最大限度减少农药使用和使用频率，不得乱用、滥用农药。	采用低毒低残留的农药
7	环境风险	(1)使用环保型制冷剂，严禁使用《蒙特利尔议定书》中淘汰和限制使用的氟利昂型号产品制冷剂。 (2)农药应存储于独立的库房内，存储库房应采取“防雨淋、防渗漏、防流失”的三防措施。 (3)项目水培育苗池应设置在密闭的温室大棚中，大棚周围设置排水沟，防止雨水进入育苗池后，导致育苗池水位升高，营养液外溢；育苗池应采取混凝土防渗措施，防治营养液发生渗漏，污染地下水环境；应加强的温室大棚薄膜、大棚外围排水沟、防渗设施的管护，上述设施发生破损，应及时修复。 (4)编制项目突发环境事件应急预案。	已采用符合要求的制冷剂； 农药独立存放；已编制突发环境事件应急预案

### 3.1.9 原有项目存在的环境问题

原有项目已完成竣工环境保护验收工作，并编制了突发环境事件应急预案报

告。根据项目验收工作情况来看，原有项目存在如下环境问题。

1.农药的购买、入库、出库均须采取转移联单制进行管理；废弃农药包装材料需与接受单位签订相关合同。

2.设置专人对制冷剂的购买、使用以及冷库进行管理，做好岗前培训工作。

3.安排专人负责做好与拟建生猪屠宰项目的沟通、衔接工作，杜绝因沟通、衔接不到位导致项目污染防治设施不正常运行情况发生。

## 3.2 项目基本情况

### 3.2.1 项目名称、性质和投资

项目名称：梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目。

建设单位：梁河县农业农村局。

建设地点：德宏州梁河县芒东镇罗岗村芒满小组，中心地理坐标：东经 98.17449331°、北纬 24.61356997°。

建设情况：占地 17363.55m<sup>2</sup>，全部为永久占地。建筑占地面积 4700.38m<sup>2</sup>，建筑面积 5364.78m<sup>2</sup>。

建设规模：屠宰生猪 20 万头/a。

建设性质：改建。

项目总投资：总投资 3488.30 万元，其中：工程费用 2441.81 万元，设备购置费用 558 万元，工程建设其他费用为 230.10 万元，预备费用 258.39 万元。环保投资 383.79 万元。

### 3.2.2 建设内容及规模

梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目主要建设内容为屠宰车间、无害化处理间、污水处理站、停车棚、电力和给排水、污水处理站等。建设内容主要划分为主体工程、依托工程、辅助工程、公用工程、环保工程四部分，项目组成详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

项目组成		主要建设内容和规模	备注	
主体工程	屠宰车间, 占地面积 3520.56 m <sup>2</sup> , 建筑面积 4206.14 m <sup>2</sup>	接收区	主要由接收台、隔离间、接受圈、急宰间、非洲猪瘟检疫室、药品存放区组成。隔离间主要对检疫出的病猪进行隔离; 急宰间主要对病猪以人工方式进行快速宰杀。	框架/钢结构 新建
		屠宰区	主要由待宰圈、屠宰区、排酸区、分割区组成。将猪电晕后进行宰杀, 并进行放血, 猪血收集后外售	框架/钢结构 新建
		电加热烫池和刮毛间	宰杀后的生猪在此进行烫毛、刮毛处理, 猪毛收集后外售。烫毛和刮毛均为机械化操作, 热水由空气能、太阳能、电能热水器提供	框架/钢结构 新建
		白脏及红脏加工车间	主要功能是收集开膛阶段取出的各类脏器, 并进行清理(清洗)和检验。内设毛发、肠溶物、头、蹄、尾暂存处, 最终外售。	框架/钢结构 新建
		冷库	占地面积约 350m <sup>2</sup> , 容量 500t, 为高温冷间, 室内温度控制在 0~4℃, 用于产品暂存排酸	框架/钢结构 新建
		其他设施	主要包含人员消毒间、更衣室、空压机房、机修间、配电室、骨头整理间、碎肉整理间、冻盘整理间等	框架/钢结构 新建
依托工程	职工生活及辅助用房	位于厂区南侧, 建筑面积 438m <sup>2</sup> , 为 2 幢 1 层砖混结构用房, 供职工住宿。	砖混结构 已建	
配套工程	办公用房	位于厂区北侧, 建筑面积 134m <sup>2</sup> , 为 1 层砖混结构用房, 供项目内职工办公。	砖混结构 已建	
	综合检疫室	位于场地西侧, 占地面积 113.59m <sup>2</sup> , 主要对进场生猪进行检查, 做好病疫的防治工作, 并进行宰后检验: 将屠宰好的胴体、头、内脏、蹄等实施同步卫生检验	砖混结构 新建	
	热水炉用房	在屠宰间内设热水炉用房, 占地面积 70m <sup>2</sup> 。设置空气能+太阳能+电能的热火炉, 稳定提供生产所需热水。	框架/钢结构 新建	
	无害化处理间	独立位于项目西南角, 占地面积 90.2m <sup>2</sup> , 拟建设一台处理能力 80~120kg/h 的病死猪焚烧炉	框架/钢结构 新建	
	鲜销大厅	外销产品在此进行装车发货	砖混结构 新建	
	洗车区	厂区北部脏区处设置一个洗车区, 用于生猪运输车辆的清洗	新建	
公辅工程	给水	生产生活用水由芒满村供水管网提供, 生活热水使用 240kw 太阳能热水器提供; 生产热水采用“空气能+太阳能+电能”热水器为生产提供热水	新建	
	排水	厂区采用雨污分流排水系统。雨水经雨水管网收集后排出厂区, 全厂污水排入污水处理站处理后全部回用于农田内	新建	

项目组成		主要建设内容和规模	备注
	供电	采用外接电源供电，由供电电网接入。配电房内设一台180kW 备用柴油发电机	新建
	通风	设置空气压缩机房一间，为屠宰车间提供压缩空气，配合屠宰车间设置的自动排气扇达到置换车间空气的目的	新建
	通讯	对外联系主要使用无线通信	新建
	道路、空地	厂区道路设计宽度4~6m。道路、空地占地面积6100m <sup>2</sup>	新建
	地磅及车轮清洗池	厂区脏区大门处设置地磅，用于生猪进货时称重，并在地磅北侧设置车轮消毒清洗池	新建
	门卫室	设3个门卫室，建筑面积78.15m <sup>2</sup> ，1层	新建
	公厕	占地面积50m <sup>2</sup> ，1层，使用水冲厕	新建
环保工程	雨污分流管网及污水输送工程	为便于污水的统一处理和管理，污水处理站设置于西侧地势较低处，屠宰区、待宰区、洗车区和生活办公区的污水均采用污水管引至污水处理站进行处理。同时配套建设废水输送管道，将污水处理站处理达标的废水引至厂外北侧的耕种用地内作为农田浇灌水回用。	环评提出
	隔油池	用于处理职工餐饮废水，容积1m <sup>3</sup>	已建
	化粪池	用于处理生活污水。办公楼和职工宿舍楼共用一个化粪池，容积4m <sup>3</sup>	已建
	污水处理站	设置一个污水处理站对整个项目区的废水进行收集处理，处理规模700m <sup>3</sup> /d	主体工程 设计，未建
	屠宰车间隔油池	设置一个隔油池对屠宰过程产生的污水进行隔油处理，容积5m <sup>3</sup>	环评要求
	检疫室和急宰间消毒池	检疫室、急宰间应各设置1个消毒池，容积不低于0.2m <sup>3</sup> 、0.1m <sup>3</sup> ，日常防疫和检验过程产生的废水经消毒处理后才能排入项目内污水管网	环评要求
	事故池	污水处理站旁设置一个，容积350m <sup>3</sup>	环评要求
	车间废气处理系统	项目在屠宰车间设置若干自动排气扇，进行室内空气置换，并安装植物液除臭系统进行除臭	环评要求
	待宰间除臭系统	喷洒生物除臭剂除臭	环评要求
	污水处理站恶臭处理系统	有恶臭产生的处理单元需设计为密闭式，配备恶臭集中收集设施，并在排气口安装植物液除臭装置	环评要求
	粪便干堆场恶臭处理系统	需设计为密闭式，配备1套通排风系统，并安装植物液除臭系统进行除臭	环评要求
	油烟净化器	食堂设一套油烟净化器处理油烟废气，净化效率不低于85%	环评要求
	焚烧炉及烟气急冷和除尘设施	无害化处理焚烧炉配套建设一套烟气急冷+除尘系统	设计要求

项目组成	主要建设内容和规模	备注
猪毛处理间	待宰圈南侧设置 1 间猪毛处理间，用以收集、暂存猪毛，并定期外售	设计要求
骨头整理间	位于屠宰间内，建筑面积 21m <sup>2</sup> ，用以收集胴体整理时产生的骨头，最终外售	设计要求
碎肉整理间	位于屠宰间内，建筑面积 21m <sup>2</sup> ，用以收集胴体整理时产生的碎肉，最终外售	设计要求
肠溶物	屠宰车间设置肠溶物收集桶，分类收集后外售给相关企业	设计要求
粪便临时堆存	项目需在污水处理站东侧设置一个粪便临时堆点，占地约为 40m <sup>2</sup> ，对猪粪、胃肠内容物等进行收集后再委托相关单位清运处理	环评要求
生活垃圾收集设施	生活办公区设置垃圾桶若干个，收集厂区生活垃圾，委托环卫部门定期清运	设计要求
食堂泔水收集桶	食堂设置泔水桶 2 个，食堂剩汤、剩饭菜等餐厨废弃物滤水后与生活垃圾一起处置	已建
污泥收集池 (含栅渣)	设于污水处理站旁，占地 20m <sup>2</sup>	设计要求
绿化	在厂区沿围墙和道路边建设绿化带，面积 1784.9m <sup>2</sup>	设计要求

### 3.2.3 生产规模和产品方案

项目年屠宰生猪 20 万头（均重 120kg/头），产品为猪白条，副产品为头、蹄、尾、内脏等。项目最终产品方案见下表。

表 3.2-2 项目生产规模和产品方案

序号	产品名称	单位	比例	产品生产量 (t/a)	备注
	生猪屠宰	200000 头/a	100%	24000	每头猪重量约为 120kg
	病猪胴体	约 1 头/d	/	43.2	
<b>一、烫白条（占屠宰量 70%，即 14 万头，16800t/a）</b>					
1	烫白条	t/a	65.06%	10930.9	主产品
2	猪头	t/a	4.87%	818.8	副产品
3	猪蹄	t/a	5.22%	877.2	副产品
4	猪尾	t/a	0.13%	21.8	副产品
5	猪血	t/a	2.80%	469.6	副产品
6	猪骨	t/a	7.81%	1312.8	副产品
7	猪毛	t/a	0.89%	149.3	副产品
8	红白内脏	t/a	6.99%	1173.8	副产品
<b>二、剥皮白条（占屠宰量 30%，即 6 万头，7200t/a）</b>					
1	剥皮白条	t/a	58.06%	4180.5	主产品
2	猪头	t/a	4.87%	350.9	副产品

3	猪蹄	t/a	5.22%	375.9	副产品
4	猪尾	t/a	0.13%	9.3	副产品
5	猪血	t/a	2.79%	201.2	副产品
6	猪骨	t/a	7.81%	562.6	副产品
7	猪毛	t/a	0.89%	64	副产品
8	猪皮	t/a	7.00%	504.3	副产品
9	红白内脏	t/a	6.99%	503.1	副产品
<b>三、杂物</b>					
1	胃溶物	t/a	1.67%	400.8	废弃物
2	碎肉、淋巴	t/a	1.88%	450	残渣
3	猪粪	t/a	2.50%	600	废弃物

### 3.2.4 主要原辅材料

屠宰的生猪全部从核发养殖场或养殖户购进，其余辅料从市场购买。

#### 1. 生猪供应

项目屠宰生猪规模为 20 万头/年（平均每头活重以 120kg 计），所选生猪主要来源于本地合法养殖场或经检疫合格的养殖户。

#### 2. 太阳能、电

项目电源由城市电网接入。生活热水加热方式为太阳能，主要利用太阳能加热水供职工淋浴使用。

生产使用热水采用“空气能+太阳能+电能”组合式的水热器提供热水，用水温度约为 60℃~75℃。

#### 3. 水

项目生产、生活用水来源于山涧汇水。项目生产所用热水无需软化处理即可使用，因此，无软化工序。

#### 4. 冷媒

根据建设单位提供，项目冷库总建筑面积 350m<sup>2</sup>、容量 500t，使用冷媒 R-404a，制冷系统冷媒循环使用量约 300kg/a，年损耗量约 1%，即每年 R-404a 补充量约 3kg，外购于供货商。

#### 6. 柴油

项目设置 1 台备用柴油一发电机，柴油消耗量约 1t/a；焚烧炉柴油使用量 18t/a。项目内柴油待快使用完毕后，从附近加油站购进。

项目生猪及其他物料消耗量见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目原材料来源及能源消耗表

序号	原辅材料名称	年耗量	来源
<b>生猪屠宰</b>			
1	生猪	200000 头	外购
<b>能源使用情况</b>			
1	用电	200 万 kWh/a	由当地电网供应
2	用水	10.9 万 m <sup>3</sup> /a	由山涧汇水供给
3	柴油	19t/a	从当地加油站购买
4	冷媒	3kg/a	外购于供货商
5	次氯酸钠	1t/a	当地购买，用于污水处理消毒，投加量为 10mg/(L·污水)

### 3.2.5 主要设备

根据生产工艺及建设规模，本项目主要设备选型见下表：

表 3.2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
<b>一、生猪屠宰线</b>				
1	升降门	/	个	2
2	击晕机		套	1
3	放血提升机	含放血槽	套	1
4	放血/烫毛输送机		台	1
5	入轨装置		个	1
6	放血吊链下降输送机		个	1
7	预清洗机		台	1
8	烫毛机		台	1
9	脱钩系统		套	1
10	连续打毛机		台	1
11	不锈钢挂屠宰吊钩板式输送机		台	1
12	板式输送机清洗装置		个	1
13	提升机		个	1
14	鞭条式干燥机		台	1
15	燎毛机		套	1
16	不锈钢燎毛炉		个	1
17	不锈钢鞭条式清洗机		台	1

18	不锈钢鞭条式清洗抛光机		台	1
19	屠宰输送机		台	1
20	开肛不锈钢工作台		个	1
21	开肛器		个	1
22	红白内脏检疫输送机		台	1
23	摘白内脏输送机		台	1
24	劈半锯		套	1
25	劈半锯消毒装置		个	1
26	轨道秤		套	1
27	内脏检疫废弃物收集槽		米	8
28	气动道岔		个	3
29	不锈钢卫生槽		个	1
30	滑动扁担钩		个	5000
31	刀具消毒装置		个	6
32	不锈钢围裙清洗器		个	6
33	洗手/刀消毒装置		个	8
34	猪毛风送系统		个	1
35	白条下载输送机		台	1
<b>二、回钩返回和清洗系统</b>				
1	钩子返回输送和储存系统		条	1
2	钩子清洗装置		套	1
3	升降机		台	1
4	钩子储存轨道		根	1
<b>三、冷却间设备</b>				
1	悬挂轨道系统		米	1490
2	快速冷却输送机		件	3
3	气动道岔		件	5
4	装卸升降机		件	2
5	制冷压缩机组	单机双级螺杆式	套	1
6	冷却循环系统		套	1
<b>四、无害化处理车间</b>				
1	焚烧炉		台	1
2	烟气处理设施		套	1
<b>五、其他设备</b>				
1	备用柴油发电机		台	1
2	太阳能加热器		套	3
3	“空气能+太阳能+电能”热水器		套	1

4		检验检疫设备		台/套	若干
5		制冷压缩机组	单机双级螺杆式	套	1
6		污水处理设施		套	1
(1)	其中	格栅池	L×B×H=7.8×2.1×6m	座	1
(2)		回转式机械格栅		个	1
(3)		隔油沉砂池	L×B×H=7.8×3.3×7m	座	1
(4)		吸砂泵	扬程: H=10m	台	1
(5)		砂水分离器	Q=5m <sup>3</sup> /h, N=0.37kw	台	1
(6)		调节池	L×B×H=8.4×7.8×7m	座	1
(7)		污水泵	扬程: H=12m	台	3
(8)		潜水搅拌机	N=0.85kw	台	3
(9)		厌氧池	L×B×H=4.3×3.6×3.5m	座	1
(10)		接触氧化池	L×B×H=9.0×7.8×3.5m	座	1
(11)		潜水射流曝气机	N=5.5kw	台	4
(12)		回流泵	Q=8m <sup>3</sup> /h, H=4m, N=0.5kw	台	2
(13)		沉淀池	L×B×H=5.6×2.7×3.0m	座	1
(14)		锯齿形出水堰板	L×B×H=2.0×0.3×0.3m	套	4
(15)		出水槽	L×B×H=5.0×0.3×0.3m	套	1
(16)		接触消毒池	L×B×H=2.7×2.2×2.5m	座	1
(17)		污泥浓缩池	L×B×H=3.0×3.0×2.5m	座	1
(18)		叠螺式污泥脱水机	Q=1m <sup>3</sup> /h	台	1
(19)		进泥泵	Q=1m <sup>3</sup> /h, H=10m	套	1
(20)		絮凝剂制备系统	Q=1kg/d	套	1
(21)		加药泵	Q=0.1m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.37kw	套	1
(22)		充氧风机	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=2m, N=2kw	套	2
(23)		反冲洗风机	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=2m, N=2kw	台	2

### 3.2.6 项目总平面布置

项目选址于德宏州梁河县芒东镇罗岗村芒满小组，总占地面积 26.05 亩。根据项目方提供的平面布置图，项目设置 3 个出入口，其中，西北角和西面为活猪运输车辆出入口，北面为成品运输车辆和职工出入口。三个出入口的设置有利于活猪、猪粪等的清理处置以及成品猪肉的安全运出。厂区内由西南至东北依次为无害化处理间、污水处理设施、猪毛暂存间、热水炉用房、分析化验室、待宰圈、屠宰间、洗车区、办公楼。职工宿舍独立布置于厂区南面，远离厂区北面的屠宰

车间和其他企业的厂房，降低恶臭对人员的影响。污水处理设施靠近屠宰车间独立布置，便于收集处理污水的同时，还远离职工宿舍。屠宰车间各功能区整体布局有序，便于生产及粪污的收集处置。

项目总平面布置见附图 4。

### 3.2.7 工作制度和劳动定员

劳动定员：项目劳动定员 50 人，其中，生产工人 30 人，为本地雇佣，其他人员 20 人。工作人员全部在项目内就餐，仅有 20 名工作人员在项目内住宿，而 30 名本地雇佣的工人工作结束后回家食宿。

工作制度：根据建设单位提供资料，项目实行 1 天 1 班，一班 8h，一年 360d 的工作制度。屠宰于每日凌晨 1 点开始，6 点宰杀完成，白天不进行宰杀作业。

### 3.2.8 实施进度

本项目实施包括准备阶段、施工阶段和竣工验收阶段。

2021 年 7 月~2021 年 12 月，完成前期准备工作。其主要工作内容包括提出和审批可行性研究报告，可行性研究报告的编制，办理各项建设规划审批手续，进行工程勘察设计，进行工程招标，签订施工合同等。

2022 年 1 月~2022 年 7 月，共 6 个月完成建筑工程施工和安装工程。

2022 年 8 月，完成竣工验收及交付使用工作。

具体情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目实施进度表

序号	工作阶段	2021 年 7~12 月	2022 年 1~7 月	2022 年 8 月
1	前期准备工作			
2	建筑安装工程施工			
3	验收及交付使用			

### 3.2.9 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见下表。

表 3.2-6 项目主要经济技术指标表

序号	项目		单位	数量	备注
1	用地面积		m <sup>2</sup>	17363.55	26.05 亩
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	5364.78	
3	总建筑占地面积		m <sup>2</sup>	4700.38	
4	绿地面积		m <sup>2</sup>	1784.9	
5	容积率			0.31	
6	建筑密度		%	27.1	
7	绿化率		%	10.3	
8	场内道路原厂面积		m <sup>2</sup>	6100	
9	停车位	大车	个	10	
		小车	个	8	
10	工业项目建筑系数		%	33.59	
11	行政办公及生活服务设施用地比例		%	1.4	

### 3.2.10 项目设计和可研主要环境保护措施可行性评述

#### 1. 施工期环保措施

##### 1) 大气

(1)对施工现场实行科学化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设置专门库房堆存，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻拿轻放，防止包装袋破裂。

(2)避免大风天气作业；应避免在大风天气状况下进行水泥、散砂等建筑材料的装卸作业，不要在大风天气开挖地面，减少大风造成的施工扬尘。

(3)对施工场地、施工道路应适时洒水、清扫，在施工场地每天洒水抑尘作业 4-5 次，可使扬尘造成的 TSP 污染距离减小到 30.00 米以内范围。

##### 2) 地表水

(1)施工废水：建设期废水污染源主要有施工区域地面清洗和施工机械、建材冲洗产生的废水；各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗石料等建材的洗涤、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，含有一定的油污和泥砂。

(2)生活废水：建筑施工队员的生活将产生一定量的生活废水，包括：食堂废水、洗涤废水和冲厕水等，主要污染物有：氨氮、BOD、SS 等，类比水质为 20.00mg/L-40.00mg/L、150.00mg/L-350.00mg/L、200.00mg/L-450.00mg/L。

### 3) 固体废物

(1)项目建设期间将有一定数量的废弃建筑材料，如：砂石、石年 100 万头牲畜屠宰及深加工中心建设项目可行性研究报告 53 灰、混凝土、废砖、弃土、土石方、废弃的包装材料等；处置不当将会对周围环境产生影响；根据调查资料分析，本期工程项目挖填土方量基本能够达到土方平衡，没有取土场和弃土堆。

(2)施工单位在开工前，应当与当地环境卫生行政主管部门签订环境卫生责任书，对施工过程中产生的渣土和各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；在建设期间，应认真核实土石方量避免多余弃土，多余废弃物和弃土必须及时清运，以免影响周围环境。

## 2. 营运期环保措施

### 1) 废气

#### (1)食堂油烟废气

食堂油烟废气由项目食堂楼顶实现高空排放，能实现达标排放。因此项目内食堂油烟气经油烟净化设施净化处理并达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的限值要求后，经专用油烟净化处理设施处理的废气不会对周边环境造成明显的影响。

#### (2)汽车尾气

营运期间，进入项目内的车辆较少，且均为中小型车辆，汽车启动时间较短，废气产生量小，且项目周边绿化环境较好，对汽车尾气的吸收和降解起到了很好的作用。因此，汽车尾气排放对周围大气环境影响小。

#### (3)恶臭、异味

营运期间，本项目待宰车间、屠宰车间、分割车间产生的废水和固废中含有一定量的有机物，在缺氧环境厌氧条件下经微生物作用产生异味气体——恶臭。项目产生的臭气量较小，且属于无组织排放。主要是通过污水处理站的周围种植乔木和灌木，加强绿化和设置卫生防护距离以降低对外界的影响。

以本项目待宰车间、屠宰车间、污水处理站恶臭无组织排放面源作为一个整体核算卫生防护距离为：以恶臭无组织排放面源为中心的 100m 范围。经现场调查，以本项目恶臭无组织排放面源为中心 1000m 的卫生防护距离内无居住区。

综上所述，项目废气治理工艺成熟、投资适中，治理措施经济、技术可行。

## 2) 废水

(1)根据本工程屠宰厂生产规模，每天屠宰生猪 555 头，按单位屠宰废水量  $0.60\text{m}^3/\text{头}$ ，计算得本工程屠宰废水处理量为  $333\text{m}^3/\text{天}$ ，办公及生活污水日污水量为  $374.55 \times 0.8 = 300\text{m}^3/\text{天}$ ，确定本废水处理站总处理规模为  $633\text{m}^3/\text{天}$ ，取  $700\text{m}^3/\text{天}$ 。

(2)根据本工程实际情况，考虑规模小，要求占地紧凑、工艺设备简单、运行管理方便等，确定该项目废水生物处理工艺采用接触氧化法工艺。污水处理站出水拟采用投加氯片的方式进行消毒消毒。

(3)废水处理站出水拟排入市政污水管网，经市政污水管网排入城市污水处理厂与市政污水一同处理后排放。根据《污水排入城市下水道水质标准》及《肉类加工工业水污染物排放标准》，考虑氨氮指标并适当减少污染物排放量，本工程废水排放标准执行 GB13457-92《肉类加工工业水污染物排放标准》中的二级标准。

## 3) 固体废物

项目固体废物产生和处置情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目固体废物产生量及处置方案

固废名称	处置方法
------	------

除尘水煤渣	外运作铺路
猪胃溶物	发酵作肥料
碎肉渣	作养鱼饲料
猪毛	送收购站
待宰棚粪便	发酵作肥料
污水站污泥	发酵作肥料

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），病害猪及不合格产品处置常用方法包括焚烧、化制、高温消毒、化学消杀填埋等，本项目病害猪、不合格产品全部经收集后送往无害化焚烧炉焚烧处置，项目无害化焚烧炉采用全自动设备，焚烧温度由电脑系统自动控制，操作简单，焚烧效率高，焚烧残渣由有资质的单位处理。

综上所述，本项目产生的固废均得到了妥善处置，去向明确，不会产生二次污染。项目固废处理方案技术可靠，经济可行。

#### 4) 噪声

生猪屠宰加工过程中各类设备产生的局部噪声为60~90dB<sub>A</sub>，设计采用弹性联杆和加装橡胶轴套方式降低运行时的噪声，经必要的减振、隔声处理后，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348)。

项目噪声源主要为输送机、鼓风机、引风机、水泵等设备噪声；猪运送过程及屠宰时产生的鸣叫声；职工的生活娱乐噪声；运输车辆交通噪声，其声级值一般在75~95分贝之间，拟采取建筑隔声、基础减振、配备消声器等隔声降噪措施。

**技术措施：**在设备选型时优先选用低噪声设备；合理优化高噪声设备布局位置，对管路进行可靠的隔声包扎；利用声影区避噪以及有条件的企业可安装吸声材料技术措施加以控制。

**管理措施：**如加强项目内设备的保养和维护，确保项目内设备处于良好的工况进行生产；做好与周边农户的沟通和交流，积极听取周边农户的意见和建议进行生产营运；定期委托有资质的单位对项目营运期间的噪声进行监测，若发现噪

声场界不达标,则急需对部分高噪声设施设备采取密闭设置或局部围护的措施进行及时处理,确保项目营运期间噪声不扰民。

采取上述措施后本项目营运期噪声能够实现厂界达标,不会对项目所在地区域声学环境造成明显影响。因此项目噪声治理措施技术可行。

### **3.项目设计和可研环保措施可行性分析**

项目可研设计过程中对部分产排污环节采取了相应的治理措施,但仍有部分污染物未得到有效、可行的治理。项目各污染防治措施的具体分析见章节 10。

## 4 工程分析

### 4.1 生产工艺

根据建设单位提供资料，外购入厂的生猪暂养于待宰区内，对生猪进行清洗除污后，采用电击的方式将生猪电晕，经刺杀放血后，根据客户的需要分别加工为剥皮白条和烫白条，最终胴体经检验合格后由批发商外运至市场出售。生产加工过程产生的内脏、头蹄尾、猪血等收集后外售。

#### 4.1.1 烫白条屠宰工艺

##### 1. 生猪进场

安全优质养猪基地（或农户）运来的生猪，先进行初步检疫，主要是检查免疫证、免疫耳标，检查产地检疫合格证明，检查运载工具消毒证明书，通过感官目测剔除一些症状比较明显的可疑病猪，若不合格则退还供应商，检疫合格的健康猪过磅后送入待宰圈。

##### 2. 待宰、急宰

待宰圈内生猪经初步检疫合格后，必须保证活有充分的休息时间，使猪保持安静的状态，防止代谢机能旺盛，并充分给水，以利于宰后胴体达到尸僵并降低pH值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染。在待宰间经15h断食观察后的健康猪送入屠宰间。

如检疫或断食阶段发现可疑病猪，则将该猪隔离观察，无病的返回待宰间，确认为病猪则送入急宰间进行宰杀。病猪急宰采用人工宰杀的方式，宰杀后送至焚烧炉进行无害处置焚烧处置。

##### 3. 淋洗

屠宰间设有一个特殊的通道，通道设有生猪冲淋设备，待宰间送入的健康猪在通道上经水淋洗干净，使猪体表面无灰尘、污泥、粪便，喷淋后生猪有序排队

单行，依序进入传送带。

#### 4.电击、起吊

用输送机将猪输送到屠宰车间，传送带输送限制着猪的活动，在传送带上用电击器将猪击晕。项目所采用电击器是通过电击生猪脑门两侧电击，瞬间将猪击晕，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，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰场周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。用扣脚链扣紧猪腿，通过提升机或放血线的提升装置将猪提升进入放血自动输送线的轨道上，由自动轨道传送到放血点。

#### 5.放血

对生猪第一肋骨咽喉正中偏右向心脏方向刺入，再侧刀下拖切断颈部动脉和静脉，不刺破心脏。项目设放血自动线，刺杀后，生猪经 6min 放血，送入洗猪机。猪血由血槽收集后作为副产品外售。

#### 6.清洗

项目设洗猪机对经刺杀放血后猪进行清洗，以去除其表面血污。

#### 7.烫毛刮毛

将需烫毛的猪屠体下放至烫池，将猪毛浸烫软，将猪屠体送至自动刨毛机内进行脱毛。脱毛后猪屠体进行进一步修整工作——燎毛、刮黑抛光，自动燎毛机以液化气为燃料，其燃烧后产物为水和二氧化碳，不会对猪胴体及周边环境产生污染，自动燎毛机为感应式喷火，猪屠体输送至燎毛机内时，感应喷火燎去其表面残留猪毛及杀死体表微生物。燎毛后猪屠体进行抛光清洗。热水由屠宰间配套的空气能+太阳能+电能的热热水炉提供。

#### 8.头部检疫

清洗后的猪经专业检疫人员进行头部检疫，主要目的是为了检疫炭疽和结核病，检疫合格后进入下一步工序。检疫不合格的送至焚烧炉进行焚烧无害化处置。

### 9.开膛取内脏、同步检疫及清洗

对检疫合格猪屠体采用专用刀具对其进行开膛处理，开腔剖腹后，进行内脏分检及摘取，取出的内脏通过滑槽送至内脏清洗间清洗后待售。摘除内脏各部位的同时，由检疫人员按《肉品卫生检验试行规程》对内脏及屠体进行同步检验。检疫合格屠体进行下一步工序，不合格品送至焚烧炉进行焚烧无害化处置。

### 10.下头劈半、修整

采用机械对猪屠体去头、蹄、尾，并采取全自动劈半机对胴体进行劈半，之后，利用人工对胴体进行修整，清理出淋巴、碎肉等杂物。所得头、蹄、尾收集后，经检验检疫合格后外售。不合格产品则进行焚烧处置。

### 11.冷却排酸

排酸的目的主要是利用肉中所含的各种分解酶的作用，使游离氨基酸、游离脂肪酸、次黄嘌呤核苷酸等与风味有关的成分在肌肉中蓄积，从而改进肉的质量，使肉色泽变好，风味变佳，柔软细嫩，变得更好吃。一般在 0~4℃ 环境下进行。

### 12.剔骨分割

剔骨是在 10℃ 左右的操作间内将胴体分割为颈部肉、前腿、里脊、花腱等，同时应修净碎骨、结缔组织、淋巴、淤血及其它杂质。剔下的骨外售。

### 13.盖印、称重、冲洗

冷却排酸后的劈半处理后对屠体进行冲洗，经盖印、称重后待售。

项目生猪烫白条屠宰工艺流程见图 4.1-1。

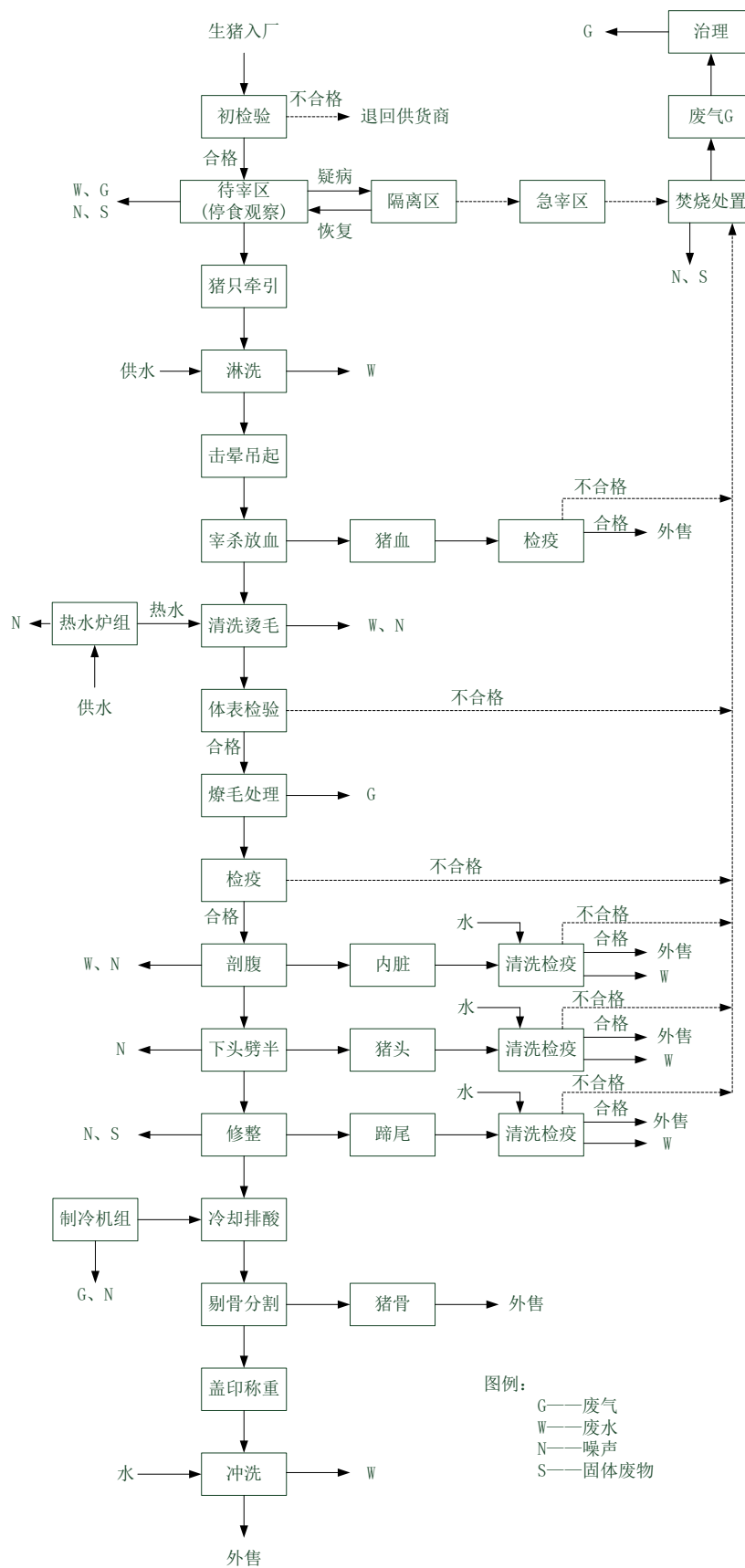


图 4.1-1 烫白条屠宰工艺流程及产污节点图

## 4.1.2 剥皮白条屠宰工艺

### 1.剖腹

经宰杀、放血、清洗（具体工艺与烫皮白条屠宰工艺中 1-6 项一致）的猪屠体，采用专用刀具对其进行开膛处理，开腔剖腹后，进行内脏分检及摘取，取出的内脏通过滑槽送至内脏清洗间清洗后待售。摘除内脏各部位的同时，由检疫人员按《肉品卫生检验试行规程》对内脏及屠体进行同步检验。检疫合格屠体进行下一步工序，不合格品送至焚烧炉进行焚烧无害化处置。

### 2.剥皮

得到的猪胴体利用剥皮机将皮剥除后，对剥皮胴体进行检验检疫后，进入下一道工序。剥下的猪皮则经检验检疫合格后，外售给相关单位进行加工。

### 3.下头劈半和修割

经剥皮后的胴体采取机械对猪屠体劈半，并去头、蹄、尾。所得头、蹄、尾收集后，经检验检疫合格后外售。不合格产品则进行焚烧处置。

### 4.盖印、称重、冲洗

对取完内脏的屠体进行冲洗，经盖印、称重后送入冷库排酸、待售。

项目生猪剥皮白条屠宰工艺流程见图 4.1-2。

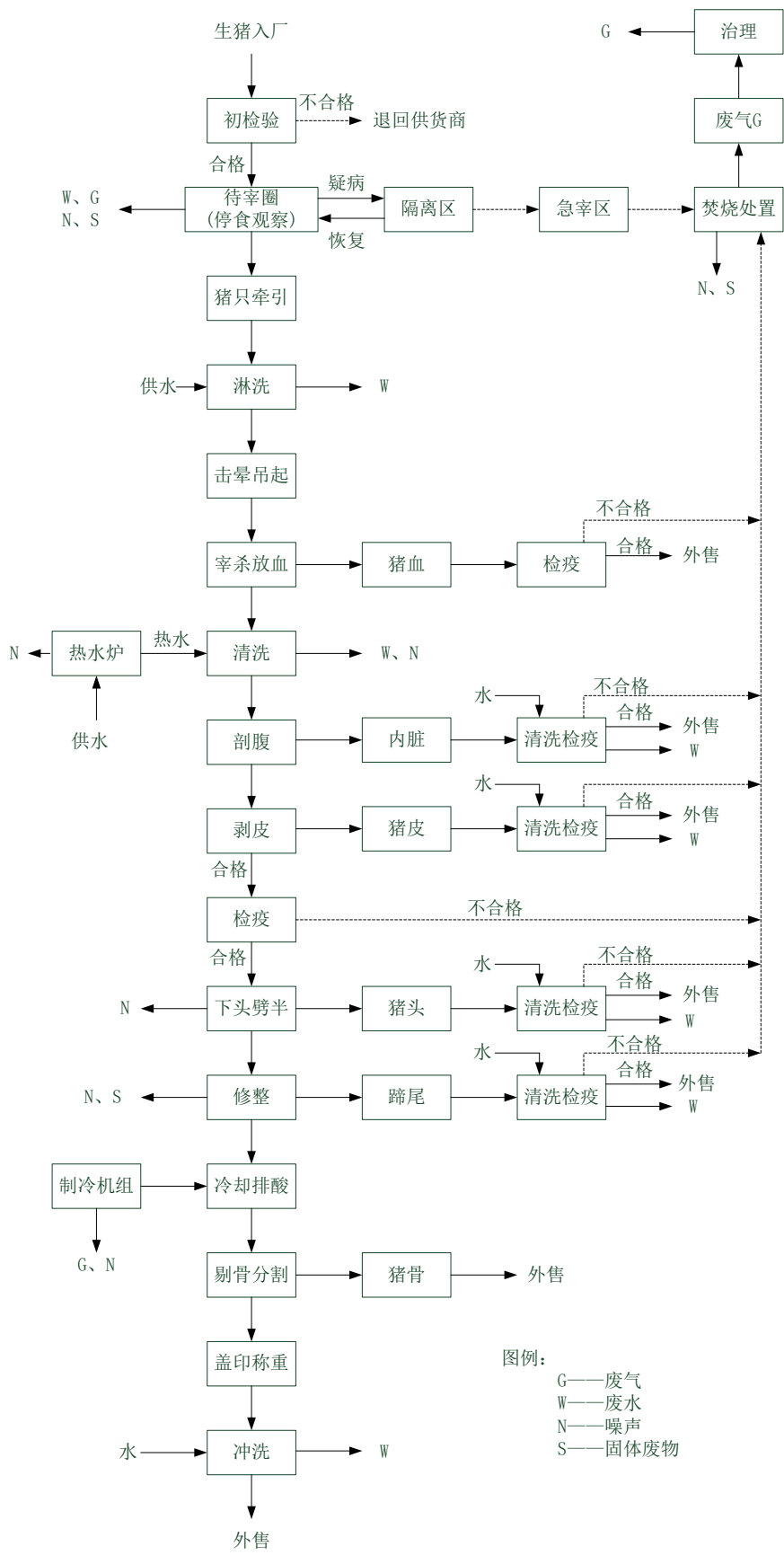


图 4.1-2 剥皮白条屠宰工艺流程及产污节点图

### 4.1.3 剔骨分割工艺

#### 1.剔骨分割

剔骨分割主要是在操作间内利用人工将猪胴体分割为颈部肉、前腿、里脊、花腱等，同时应修净碎骨、结缔组织、淋巴、淤血及其它杂质。剔下的猪骨外售。

#### 2.包装入库

分割后的猪肉根据分割的不同级别和不同部位分开包装后，即外售。

项目剔骨分割工艺流程及产物节点见图 4.1-3。

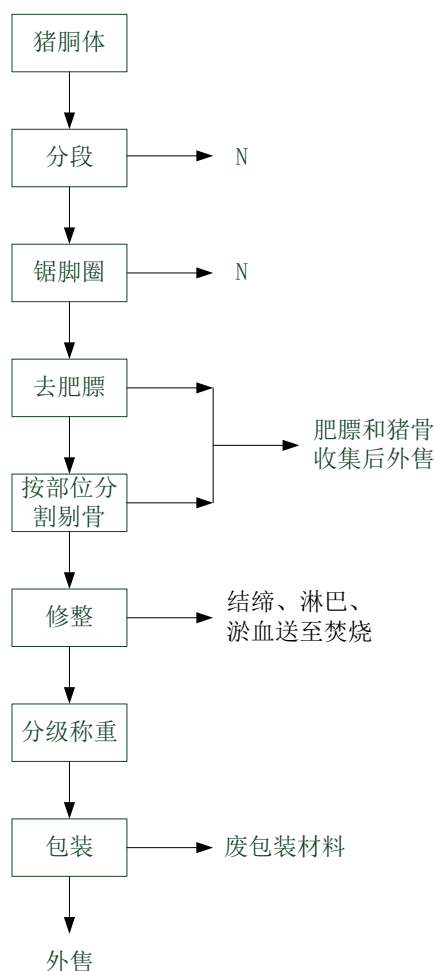


图 4.1-3 剔骨分割工艺流程及产物节点图

#### 4.1.4 其他工艺简述

生猪及猪屠体检验项目检疫以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，项目检验不涉及药品使用。

##### 1. 生猪检疫

入场生猪检查免疫证、免疫耳标，检查产地检疫合格证明，检查运载工具消毒证明书。之后通过感官目测剔除一些症状比较明显的可疑病猪，一般应群体检查和个体检查相结合进行检疫，群体检查主要通过观察动物的精神状态、呼吸状况、运动情况、饮食情况，看其是否正常；个体检查主要通过看动物的体表现象、排泄物及各种动作表现，听取动物体内发出的声音，用手触摸动物各部位、测试动物体温，看其是否正常。

## 2.猪屠体检验

猪屠体检验一般分成头部检验、初检（皮肤、肠系膜淋巴结和脾脏检验）、内脏检验、寄生虫检验、胴体复检。

头蹄部检疫：观察头部表面有无明显病变情况，口腔内有无水疱、溃疡等病变，在观察蹄部有无肿胀等。

初检：通过视检、触检法将结果综合判定。视检通常判定皮肤的病理变化；触检则是剖检判定肠系膜淋巴结和手触脾脏，视其组织结构的变化。对于猪的典型三大传染病（猪瘟、猪丹毒、猪肺疫），视检皮肤可以检出。

内脏检查：观察肺脏外形、色泽、大小；观察心脏形态、大小、色泽、心外膜，在心室肌肉处切一小口，检查有无囊虫；观察肝脏形态、触摸硬度与弹性、看有无淤血、槟榔肝。

寄生虫检疫：取生猪左右隔膜肌肉 50g，制成压片，检验肌纤维组织，放在显微镜下观察是否有悬毛虫与住肉孢子虫。

胴体检验：首先判断放血情况，再观察皮肤、脂肪、胸腹腔、关节是否有传染病而引起坏死、肿胀、炎症等。肌肉检验，检查股部内侧肌、深腰肌、肋骨两侧小血管有无血醋瘤和肌断面湿润，以判断放血程度好坏；观察脊椎骨纵面色泽和有无出血、畸形等病理变化。

## 3.污水处理工艺

项目污水处理为：格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水，此工艺即是 AO 工艺。具体叙述如下：

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除杂物后（杂质利用捞毛机进行打捞去除），进入隔油沉砂池去除浮油，之后进入调节池内进行均质均量，调节池中设置预曝气系统，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至厌氧生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，

然后入流好氧生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，沉淀池上清液流入消毒池，经投加氯片接触溶解，杀灭水中有害菌种后达标外排。由格栅截留下的杂物定期利用捞毛机打捞后，装入小车倾倒入垃圾场，二沉池中的污泥部分回流至厌氧生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理。

工艺流程图见图 4.1-4。

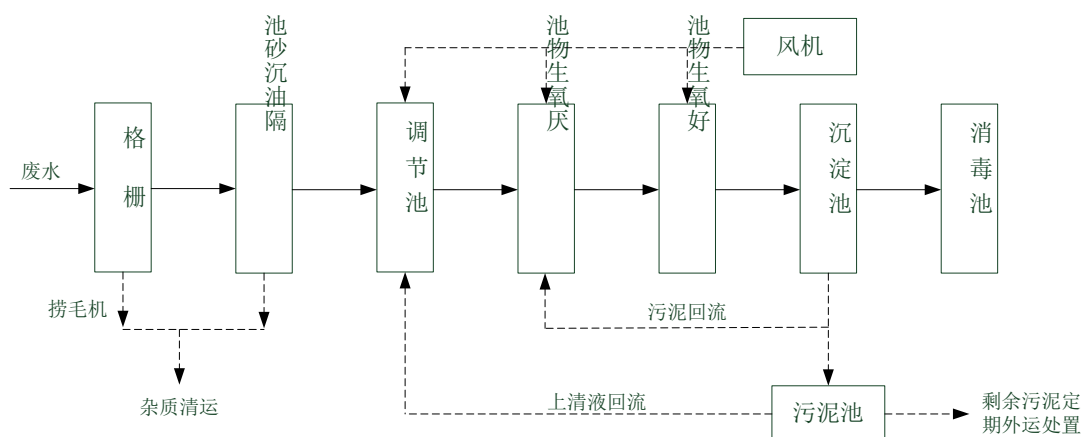


图 4.1-4 项目污水处理工艺流程图

## 4.2 平衡分析

### 4.2.1 物料平衡

根据建设单位提供资料，被屠宰生猪活重按 120kg/头计，生猪屠宰后猪白条、猪烫白条、副产品直接外售。本评价按满负荷运营对项目物料平衡情况进行核算，核算时不计入生猪淋洗、烫毛、清洗等用水带来的质量变化，则物料平衡见表 4.2-1，物料平衡图见图 4.2-1。

表 4.2-1 屠宰物料平衡核算表

投入			产出			
序号	名称	数量 (t/a)	产品		副产品或废弃物	
			名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
1	生猪(200000 头)	24000	猪白条		猪头	1169.7
2			其中	烫白条	猪蹄	1253.1
3				剥皮白条	猪尾	31.1
4					猪血	670.8
5					猪骨	1875.4
6					猪毛	213.3
7					猪皮	504.3
8					红白内脏	1676.9
9					胃溶物	400.8
10					碎肉、淋巴	450
11					猪粪	600
12					病胴体	43.2
10	小计	24000	小计	15111.4	小计	8888.6
13	合计	24000	合计	24000		

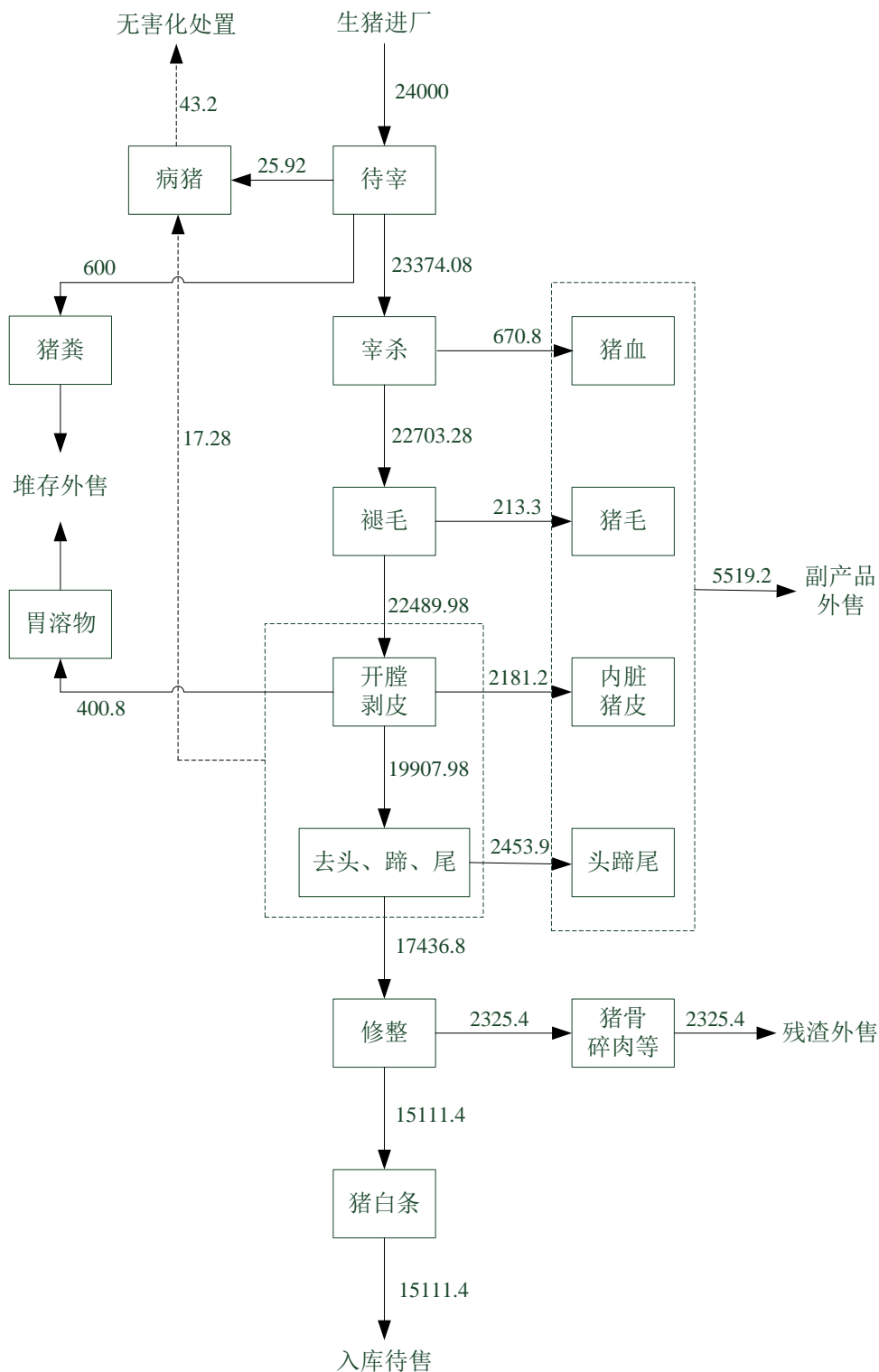


图 4.2-1 项目基本物料平衡图 (单位: t/a)

### 4.2.2 水平衡

#### 1.生产用排水情况

### (1) 猪尿

根据类比调查及结合企业提供数据，猪只饮用水按平均每只猪 7L/d 计，项目待宰间最大存栏为 555 头，则猪只饮水用量为  $3.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $1400.4\text{m}^3/\text{a}$ 。参考原国家环境保护总局《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》（环发[2004]43 号）中畜禽养殖排污系数表，猪尿的产生量为每头猪 3.3L/d，则产生量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $658.8\text{m}^3/\text{a}$ 。经排水沟、厂区排污管汇至污水处理站处理。

### (2) 待宰间用排水

生猪于待宰间内待宰期间可能会排出粪便或残留泥污，为保持待宰间清洁，工人及时对产生的粪便和泥污进行干清扫至干堆场，生猪出栏后再对地面进行冲洗。

项目待宰间占地面积共  $600\text{m}^2$ ，采用干清粪工艺，类比其他同类型项目，用水定额按  $10\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数按 0.9 计，废水产生量  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经各排栏排水沟、厂区排污管汇至污水处理站处理。

### (3) 屠宰间用排水

屠宰间用水为生猪淋洗用水、猪尸体清洗用水、烫毛清理用水、内脏清洗用水、猪白条清洗用水、地面及工具清洗用水，用水均来源于新鲜水。

根据《第二次全国污染源普查系数手册》，白条猪屠宰废水产生量（屠宰规模为 70~1500 头/d）为  $0.535\text{m}^3/\text{头}$ ，项目屠宰量平均 555 头/d，则屠宰用水量共  $296.9\text{m}^3/\text{d}$ 。该定额包含待宰间、屠宰间用水，待宰间用水已单独核算，则屠宰间用水量为  $290.9\text{m}^3/\text{d}$ 。屠宰间废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量  $261.8\text{m}^3/\text{d}$ ，屠宰废水含有油污、猪毛等，经隔油池预处理后再排入污水处理站。

其中烫毛用水为  $60\sim 75^\circ\text{C}$  热水，用水量约为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，热水由空气能+太阳能+电能提供能源的热水炉提供，热水炉用水均不进行软化处理，不产生废水。

### (4) 修整工作区和鲜销大厅排水

修整工作区和鲜销大厅面积  $590\text{m}^2$ ，清扫用水定额按  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$  计，每天工作结束后清扫一次，用水来源于新鲜水，用水量  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数按 0.9 计，废水产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经排污管汇至污水处理站处理。

#### (5) 隔离间和急宰间用排水

隔离间和急宰间用水为清洁用水，隔离间和急宰间对被检疫出的病猪隔离和急宰，类比同类项目，隔离间和急宰间清洁用水以  $6\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$  计，隔离间和急宰间占地  $23\text{m}^2$ ，则用水量  $0.14\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产生系数按 0.9 计，废水产生量  $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ，经单独收集和消毒后再排入污水处理站。

#### (6) 检疫用排水

项目检疫以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，不涉及细菌培养、药品使用。检疫室用水量  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，用水来源于新鲜水。废水产生系数按 0.9 计，废水产生量  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分水收集消毒后再排入污水处理站。

#### (7) 车辆清洗用排水

项目需对生猪运输车辆进行清洗，运输车辆清洁用水来源于污水处理站达标出水，生猪运输车次约为 20 辆次/d，其清洗用水定额以  $0.5\text{m}^3/\text{辆}$  计，则运输车辆清洁用水为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数取 0.9，运输车辆冲洗废水量为  $9\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经排污管汇至污水处理站处理。

#### (8) 冷冻库用排水

冷冻库用水为循环冷却水系统用水，用水来源于循环水池和新鲜水。冷冻库冷凝器冷却用水量  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却用水不与物料及冷媒接触，水质较好，经循环水池收集后循环使用。冷却用水在降温过程中会损耗少量（5%），为保证冷却用水量，需补充新鲜水  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (9) 焚烧炉循环冷却水

本项目焚烧炉产生的烟气需要经过急冷处理，急冷采用水冷热交换器进行冷

却，使用时冷却水循环量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，焚烧炉工作时间为  $540\text{h}/\text{a}$ ，则冷却水循环量约为  $5400\text{m}^3/\text{a}$ 。由于焚烧炉并不是每天都运行，因此其用水量平均到每天为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，管道连接处蒸发等损耗为循环量 5%，则焚烧炉水冷换热器冷却水损耗为  $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗水及时进行补充，而循环用水不外排。

## 2.生活办公及其他用排水

### (1) 生活办公用水

项目劳动定员 50 人，其中 30 人为本地雇佣，仅在项目内就餐，不在项目内住宿；约 20 名工人在项目内食宿。

参照《云南省地方标准 用水定额》，亚热带农村居民生活用水定额为  $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则在项目内食宿的员工生活办公用水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ；其余 30 人按照有食堂的办公楼用水定额  $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，用水为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，用水来源于新鲜水。生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水量  $2.6\text{m}^3/\text{d}$ 。此部分生活污水包含了职工餐饮过程产生的废水，其中，餐饮污水经隔油池处理后，与其余污水一同经化粪池处理后，最终通过污水管汇至污水处理站进行处理。

### (2) 绿化用水

项目绿化面积  $1784.9\text{m}^2$ ，根据 DB53/T 168-2019《云南省地方标准 用水定额》，绿化用水按  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，项目非雨天对绿化用地浇水一次，则绿化用水量为  $5.4\text{m}^3/\text{次}$ ，绿化用水来源于污水处理站达标出水。绿化用水在使用过程中蒸发和吸收掉，不产生废水。

### (3) 道路广场清扫用排水

项目道路、广场清扫面积  $6100\text{m}^2$ ，根据 DB53/T 168-2019《云南省地方标准 用水定额》，道路、广场清扫用水按  $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$  计，非雨天对道路、广场清扫一次，则清扫用水量为  $12.2\text{m}^3/\text{次}$ ，清扫用水来源于污水处理站达标出水。清扫用水为浇洒用水，在使用过程中蒸发掉，不产生废水。

### 3.水平衡分析

项目待宰间、屠宰间、修整间、鲜销大厅、车辆清洗废水直接排至污水处理站处理；检疫室和隔离间、急宰间废水单独收集消毒后再排入污水处理站；生活污水先进入隔油池和化粪池预处理后再排入污水处理站。

根据影响分析中废水处置措施可行性分析，污水处理站处理出水可外排进入项目北侧的农田内用于浇灌，可全部回用。污水处理站出水不回用或禁止回用于项目内。

项目用排水情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目用排水情况表 单位：m<sup>3</sup>/d

项目	用水定额	数量	总用水量	新鲜水用量	废水系数	废水量	废水去向
猪尿	7L/d·头	555 头/d	3.9	3.9	3.3L/d	1.8	污水处理站
待宰间	10L/m <sup>2</sup> ·d	555 头/d	6	0	0.9	5.4	污水处理站
屠宰间	0.535m <sup>3</sup> /头		290.9	290.9		261.8	
焚烧炉 循环冷却	15m <sup>3</sup> /d	/	15	0.75	0	0	循环水池降温后 循环使用
冷冻库	72m <sup>3</sup> /d	/	72	3.6	0	0	冷却后循环使用
修整间 鲜销大厅	3L/m <sup>2</sup> ·次	590m <sup>2</sup>	1.8	1.8	0.9	1.6	污水处理站
车辆清洗	0.5m <sup>3</sup> /辆	20 辆次/d	10	0	0.9	9	
检疫室	2m <sup>3</sup> /d	/	2	2	0.9	1.8	先收集消毒后再 进入污水处理站
隔离间 急宰间	6L/m <sup>2</sup> ·次	23m <sup>2</sup>	0.14	0	0.9	0.12	
生活	90L/人·d	20 人	1.8	1.8	0.8	2.6	隔油池和化粪池 处理后再进入污 水处理站
	50L/人·d	30 人	1.5	1.5			
绿化	3L/(m <sup>2</sup> ·次)	1784.9m <sup>2</sup>	5.4	0	0	0	不产生废水
道路、广场	2L/(m <sup>2</sup> ·次)	6100m <sup>2</sup>	12.2	0	0	0	
总计	/	/	422.64	306.25	/	284.12	污水处理站

备注：项目所在区域降雨天数为 180d/a，非雨天为 185d/a。由于项目北侧农田采用大棚种植农作物，项目所产生的废水可全年回用于农作物浇灌。

从循环经济、清洁生产等角度出发，项目处置达标的废水应进行综合利用，考虑部分废水进行利用，项目用水水量平衡见下图：

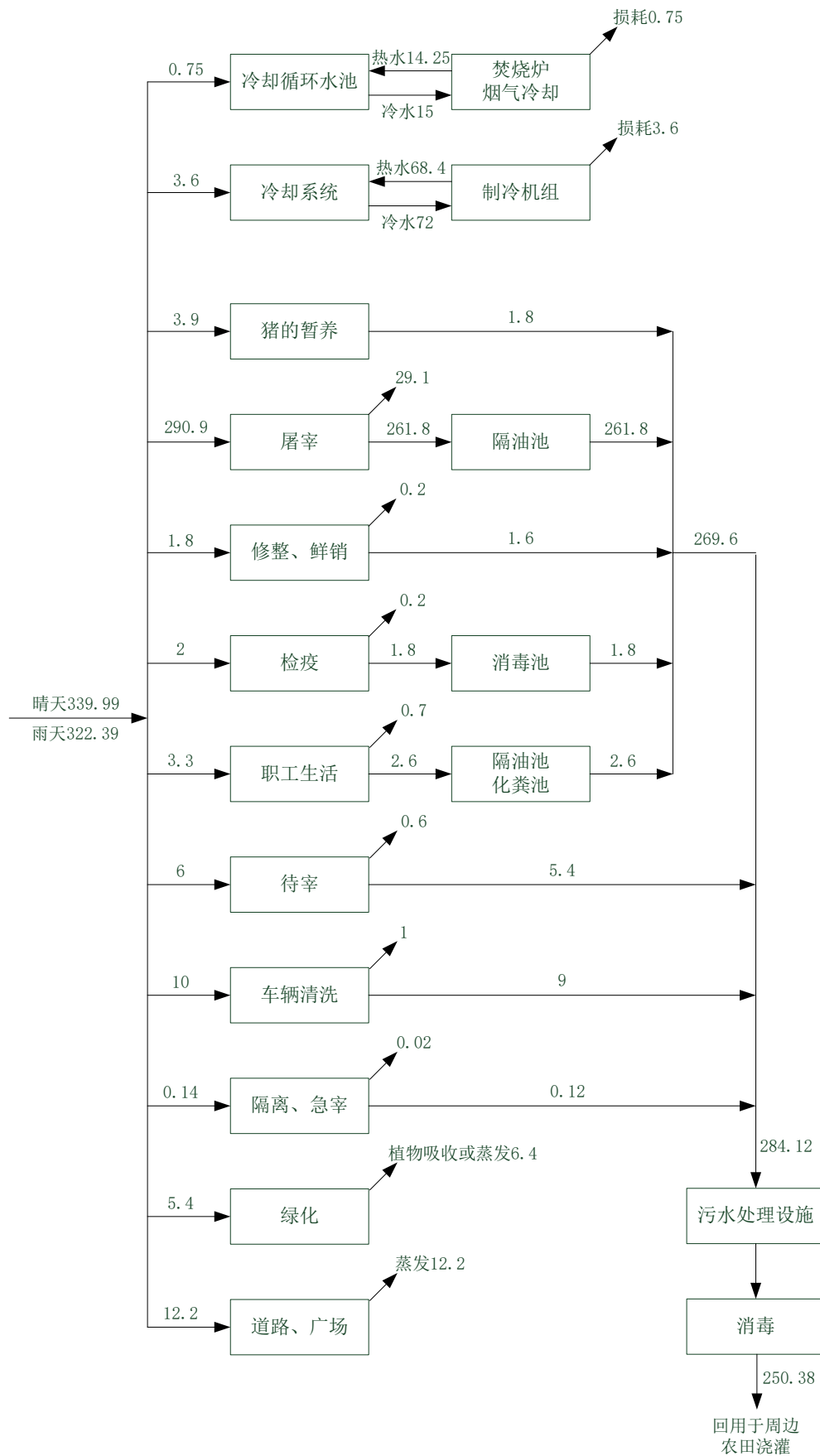


图 4.2-2 项目水量平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

### 4.3 施工期污染源分析及核算

根据现场踏勘，项目所用场地内梁河县蔬菜种植示范基地建设项目已建设的恒温包装车间、冷库用房、仓库用房、办公用房、围墙等建筑物尚未拆除，因此，项目施工期的污染情况主要包括原有建筑物的拆除和建筑物的建设。

#### 4.3.1 原有建筑物拆除污染源分析

##### 1. 废气污染物

在本项目施工过程中，将对用地范围内建筑物进行拆迁，房屋拆迁、固体废物运输等过程以及建筑垃圾的堆放等作业将产生扬尘。扬尘在非雨天呈无组织排放形式，借助风力在施工现场使空气环境中的总悬浮颗粒物（TSP）增加，造成一定范围内环境空气总悬浮颗粒物的超标。扬尘主要污染物为颗粒物，不含有毒有害的特殊污染物质，呈无组织排放。扬尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生扬尘较多。

建筑物拆除过程中施工机械的使用和运输车辆的行驶过程中将排放燃油废气，主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>和烟尘，为无组织间断排放。

##### 2. 废水污染

由于项目施工人员均租用周边民房食宿，因此，项目无施工人员生活废水产生及排放。另外，在对场地内原有建筑物进行拆除过程中，无建设任务，因此，拆除施工过程废水主要为降雨时产生的地表径流。项目拆除的建筑物主要包括砖混结构建筑物、钢架结构建筑物，主要建筑材料包括砖石、混凝土、砂浆、钢材、木材、聚酯材料等，不易被雨水带走，仅有少量碎砂石较易混入雨水中，从而使得暴雨径流中的SS浓度升高，并随地势进入地表水体。

##### 3. 噪声污染

施工过程中使用的机械主要有挖掘机、推土机、装载机、大型运输车辆、切割机、电锯、吊车等。根据《建筑声学设计手册》（中国建筑工业出版社）和类

比资料可知，建筑拆除声源强度约为 72~103dB(A)。具体源强情况见表 4.3-1。

**表 4.3-1 项目建筑拆除施工噪声源强一览表（单位：dB（A））**

序号	噪声源	距声源距离（m）	频次	噪声源强值
1	挖掘机	5	间断	90
2	装载机	5	间断	85
3	推土机	5	间断	93
4	电钻	1	间断	93
5	切割机	1	间断	94
6	自卸汽车	5	间断	85
7	吊车	5	间断	73
8	人工锤打	1	间断	94

拆除施工噪声通过合理安排作业时间，并加强拆除施工机械的维护保养，避免因设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

#### 4. 固体废物污染

项目拆除施工期固体废物主要为建筑物拆除时产生的建筑垃圾，拆除涉及的主要建筑物包括包装车间、冷库、仓库、办公用房等，根据有关资料，拆除建筑时产生的建筑垃圾成分情况如表 4.3-2 所示。

**表 4.3-2 拆迁建筑垃圾的数量和组成（%）**

垃圾组成	垃圾组成比例	
	砖混结构	框架结构
碎砖(碎砌砖)	30~50	15~30
砂浆	8~15	10~20
混凝土	8~15	15~30
桩头	\	8~15
包装材料	5~15	5~20
屋面材料	2~5	2~5
钢材	1~5	2~8
木材	1~5	1~5
其他	10~20	10~20
合计	100	100
垃圾产生量 (kg/m <sup>2</sup> )	500~2000	450~1500

本项目拆除建筑物的面积共计 4431m<sup>2</sup>，拆除的建筑垃圾以 2000kg/m<sup>2</sup> 计，

容重以平均  $2.5\text{t}/\text{m}^3$  计，则本项目拆迁主要建筑物量约合  $8862\text{t}$ ，折算为体积为  $22155\text{m}^3$ 。

拆除产生的建筑垃圾经分类后，可回收利用的交由相关单位回收利用，其余固体废物经收集后，清运至管理部门指定地点处置。

### 4.3.2 建筑施工污染源分析

#### 1. 废气污染源分析

##### (1) 建筑施工扬尘

项目所用场地原有建筑拆除后，将进行后续的场地开挖、平整、建筑修建等工作。在基础地基的开挖、场地的平整、土石方及各种建筑材料的运输、堆放过程中，都将会有粉尘产生。粉尘的产生量与作业强度、气象条件有关，特别是在干旱和有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响施工场地周边的环境空气质量。施工期扬尘主要由露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及车辆行驶产生的扬尘，各产尘点源强情况分述如下。

##### a. 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

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

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

其中：Q——起尘量， $\text{kg}/\text{t} \cdot \text{年}$ ；

$V_{50}$ ——距地面  $50\text{m}$  处风速， $\text{m}/\text{s}$ ；

$V_0$ ——起尘风速， $\text{m}/\text{s}$ ；

W——尘粒的含水率， $\%$ 。

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。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.3-3。

表 4.3-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 m/s	0.00□	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, $\mu\text{m}$	80	90	100	156.06	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从表 4.3-3 可以看出, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时, 沉降速度为 1.005m/s, 因此可以认为当尘粒大于 250 $\mu\text{m}$  时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下, 施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知, Q 与粒径和含水率有关, 因此, 通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后, 风力起尘对环境的影响可降至最低。

#### b. 车辆行驶产生的扬尘

据有关文献资料介绍, 车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。据了解, 根据建设单位提供资料, 项目建设过程中的运输车辆以 5t 的卡车居多, 车辆行驶产生的扬尘, 在完全干燥情况下的经验计算公式为:

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

式中: Q——汽车行驶的扬尘, kg/km·辆;

V——汽车速度, km/hr;

W——汽车载重量, 吨;

P——道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>。

根据上式, 表 4.3-4 为一辆载重 5t 的卡车, 通过一段长度为 500m 的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见, 在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。

表 4.3-4 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

表面粉尘量 汽车速度, km/h	道路表面粉尘量, kg/m <sup>2</sup>					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

施工中所产生的扬尘均为无组织不连续排放, 具有间断、影响范围局限的特点。根据类比分析, 施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 300m 以内。在施工过程中需要严格遵照有关的建筑施工规定, 并采取洒水降尘、控制运输车辆车速、对露天堆场用防尘网遮盖等措施有效控制施工期扬尘对场址周围地区环境空气的影响。

#### ②施工机械燃油废气

燃油机械在运作过程中会产生尾气, 属于无组织排放。主要污染物是 CO、NO<sub>2</sub>、C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> 等。由于项目施工期燃油机械本身要求达到尾气排放标准, 因此正常情况下可以达标排放。

## 2. 废水污染源分析

建筑施工时施工营地主要在周边村庄租用民房解决, 仅留少数工人留守, 其余施工人员不在场区住宿。因此, 建筑施工过程中废水主要为施工设备清洁废水、地下渗水、雨季地表径流和施工场地冲洗废水。

#### ①施工设备清洁废水

项目在施工期间会产生设备、工具清洗废水, 主要污染因子为悬浮物 SS, 此部分废水中不含有毒有害物质, 主要污染物为悬浮物。施工设备清洗废水与工程施工情况、人员管理水平等因素有关, 其产生量较小, 此部分废水主要是泥沙悬浮物含量较大。由于设备冲洗主要集中于施工场地中部, 因此, 可在出口处设置容积不小于 5m<sup>3</sup> 的临时沉淀池处理, 处理后的废水可回用于道路场地洒水降尘

等方面，不外排。

### ②地下渗水

根据项目建设内容可知，项目建筑物均为1~2层的框架结构或钢结构建筑，施工期无大的基础开挖，开挖工程主要为地埋构筑物的修建（地埋式污水处理设施、化粪池、隔油池、消防水池等），主要涉及地层为人工堆积杂土、粘土层。所产生的地下渗水主要为评价区松散岩类孔隙水，主要接受大气降水、地表水等的补给。

由于项目开挖挖深约为5~10m，其地下渗水主要为赋存于地层中的孔隙水，以上层滞水形式赋存。受大气降水补给，季节变化明显，动态变化大。项目区内渗水水质较好，可在场地南侧开挖区域（主要集中于污水处理设施和消防水池）设置1个容积不小于10m<sup>3</sup>的临时沉淀池，经统一收集处理后，尽量回用于项目施工场地的洒水抑尘及施工设备清洗。

### ③雨季径流

雨季径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为SS和微量石油类，其中SS浓度为200~500mg/L左右，雨水径流量较大时，通过临时排水系统排入容积不小于10m<sup>3</sup>的临时沉砂池处理后，尽量回用于项目施工场地的洒水抑尘及施工设备清洗，回用不完的部分应经沉淀处理后外排。

### ④场地冲洗清洁废水

项目施工过程中为降低起尘量和保证施工场地的清洁，需定期对已硬化的地面进行冲洗清洁。在对硬化地面进行冲洗前，先由人工对地面附着的泥沙进行清扫。根据项目建设情况来看，需清洁的硬化地面为11091.66m<sup>2</sup>，地面清洁冲洗水量按0.005m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·次)计，则项目施工期地面清洁用水量约为55.5m<sup>3</sup>/次，地面冲洗后约70%的冲洗水因蒸发而损失，约38.9m<sup>3</sup>的废水经收集沉淀后用作洒水抑尘。根据项目施工时间进度来看，项目施工期间雨天（约为100d）不清洁，非

雨天时每 3d 冲洗清洁一次，则项目地面清洁冲洗废水用水量约为 1480m<sup>3</sup>，废水排放量约为 1036m<sup>3</sup>的废水沉淀池后用作洒水抑尘。根据项目场地冲洗清洁废水的产生量和产生点情况来看，项目可在场地北侧分布布设容积不小于 10m<sup>3</sup>的临时沉淀池共 2 个，此部分废水经沉淀处理后继续回用于场地的清洗，不外排。

项目施工期废水产生及排放情况，以及处理设施设置情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目施工期废水产排和治理情况一览表

名称	产生量 (m <sup>3</sup> )	排放量 (m <sup>3</sup> )	处理设施情况	
			容积(m <sup>3</sup> )	拟建位置
施工设备清洗	少量	少量	5	施工场地中部
地下渗水	少量	少量	10	施工场地南侧地下开挖区域旁
雨季径流	一定量	一定量	10	排水系统汇水处
场地冲洗	1480	1036	20	在场地北侧分别布置 2 个临时沉淀池，每个沉淀池不小于 10m <sup>3</sup>

### 3. 噪声污染源分析

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，噪声源主要为挖掘机、推土机、振荡器、打桩机、电锯、电钻、焊机等设备运行噪声。由《建筑声学设计手册》（中国建筑工业出版社）并经类比得到主要噪声源声级值见下表：

表 4.3-6 施工期主要施工机械噪声表（单位：dB(A)）

施工阶段	主要工程机械		A 声级	
场地平整阶段	推土机		72~93	
	压路机		72~88	
	摇臂式起重机		87~88	
土石方阶段	铲土机		72~93	
	平土机		80~93	
	挖掘机		85~90	
	压路机		72~88	
	夯土机		92~100	
基础阶段	筏板、独立基础	震捣机	69~81	
	桩基	人工挖孔	风锤	81~98
		螺旋钻孔	回旋式钻孔桩机	90~95
	摇臂式起重机		87~88	
结构阶段	振捣棒		69~81	
	电锯		72~93	

	卷扬机	68~79
	塔吊	76~95
装修阶段	压缩机	75~86
	气动扳手	82~88
	锯床	72~93
	塔吊	76~95
各施工阶段运输车辆	车辆行驶	75~90

注：上述噪声源强因设备选用不同，其源强为区间值。

#### 4.固体废物污染源分析

项目施工人员不在项目内食宿，无施工人员产生生活垃圾产生和排放，因此，项目施工期固体废物主要是废弃土石方、建筑垃圾及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

##### (1) 废弃土石方

根据现场踏勘，项目区地势平整，但在基础施工时需要开挖一部分土石方。根据建设方资料，项目不设置“三场”，项目产生的土石方可以全部用于回填于种植场地种植土，无弃土产生。为暂存施工过程中产生的弃土，项目拟在场地西南侧设置临时弃土场用以暂存弃土，待后期全部回用于本项目内的回填。

##### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾是在建筑物的建设、维修过程产生的，主要由散落的砂浆和碎砖、混凝土碎块、各种包装材料和其它废弃物等组成。本项目建筑以全现砖混结构、钢结构为主。根据《环境卫生工程》中《建筑垃圾的产生与循环利用》的研究，建筑垃圾产生量按 $15\text{kg}/\text{m}^2$ 计，其中钢材所占比例约为10%、木材所占比例约为5%，其余为砂浆、混凝土等。本项目总建筑面积为 $5603.51\text{m}^2$ ，建筑垃圾产生量约为84t，其中，钢材产生量为8.4t、木材产生量约为4.2t、砂浆和混凝土等产生量约为71.4t。

#### 5.生态

从实地调查情况看，项目所使用的土地原为梁河县蔬菜种植示范基地建设项

目建设用地，评价区域内已不存在原生植被和野生动物。

施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，原有的表土层受到破坏、松散的泥土受到风雨浸蚀，挖填方中土石方未及时清理，遭受雨水冲刷等，会造成一定的水土流失。

项目区域无地质灾害，项目建设和运营过程中不存在加剧、遭遇已有地质灾害危害问题。建设区域地质灾害发生的可能性小，危险性小。地质灾害以防为主，预防工作难度不大。

## 4.4 运营期污染源分析及核算

### 4.4.1 废气

根据工程分析可知，项目热水采用“空气能+太阳能+电能”提供能源，空气能、太阳能和电能均为清洁能源，因此，热水过程无废气产生和排放。

项目废气主要来源于待宰间、屠宰间、粪便干堆场、污水处理站等产生的恶臭，病死猪和检疫检验不合格产品焚烧废气，食堂油烟及备用柴油发电机废气。

#### 1.恶臭

项目运营后，恶臭气体主要来源于待宰间、屠宰间、污水处理站以及猪粪干堆场。待宰间与屠宰间连通，按 1 个污染源进行核算源强；污水处理设施按 1 个污染源核算源强。

恶臭废气是许多单一臭气物质相互作用的产物，是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中对环境危害较大的是  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。

#### (1) 待宰间和屠宰间恶臭

生猪在待宰间内停留，存栏量 555 头/d，恶臭主要来自猪的粪便，粪便中含

有大量有机物质，排出体外后会迅速发酵，便会产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体，若未及时清除，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

参考中国环境科学学会学术年会论文集 2010 中天津市环境影响评价中心孙艳青等人《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》提供的数据，猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。具体排放源强见表 4.4-1。

表 4.4-1 猪舍  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放强度统计表

猪群结构	$\text{NH}_3$ 排放强度 (g/头·d)	$\text{H}_2\text{S}$ 排放强度 (g/头·d)
母猪	5.3	0.8
公猪	5.3	0.5
保育仔猪	0.95	0.25
中猪	2.0	0.3
大猪	5.65	0.5

本项目购进的生猪在场内修养 8~12h 后再进行屠宰，考虑到生猪从待宰间进入屠宰间宰杀都需要一个过程，生猪不可能一次全部屠宰完毕，且猪粪的清理和地面的清洗也需要一定的时间，本次环评按照生猪在修养间和屠宰间停留 24h、每日最大存栏 555 头、所有猪按大猪算来计算源强，计算结果如下表 4.4-2。

表 4.4-2 无措施时待宰间恶臭源强计算结果

污染物名称	产生系数 (g/头·d)	存栏头数头/d	产生量 g/d	源强 kg/h
$\text{NH}_3$	5.65	555	3135.75	0.13
$\text{H}_2\text{S}$	0.5	555	277.5	0.0116

为减轻待宰间恶臭对厂外环境的不利影响，同时也为了防止恶臭气积聚过多对操作工人及牲畜的健康带来危害，项目根据实际情况对待宰间产生的粪便做到日产日清（干清法），干清后对地面进行冲洗，并喷洒生物除臭剂。根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（实行）》，及时清除粪便可减少 25% 的氨。另外，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期(总第 383 期)“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和

陕西环境监测中心测试，养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别为 92.6% 和 89%，评价取 89% 的削减率，则采取措施后待宰间恶臭源强见表 4.4-3。

表 4.4-3 采取措施后待宰间恶臭源强计算结果

污染物名称	源强 kg/h	控制措施	去除率	排放强度 kg/h
$\text{NH}_3$	0.13	干清粪，对地面及时冲洗，并喷洒生物除臭剂	89%	0.0143
$\text{H}_2\text{S}$	0.0116		89%	0.00128

根据建设单位提供资料，项目生猪屠宰车间采用自动化生产线，此生产线的最大特点就是人工参与量较传统屠宰工艺人工量少很多，生产线较为封闭。主要恶臭产生源为自动化屠宰加工线上。由于屠宰加工过程许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积水，所以空气湿度很高。牲畜的血、胃溶物和粪尿等的臭气混杂在一起产生腥臭味，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。

类比景洪市嘎洒食品站生猪屠宰及肉制品加工搬迁建设项目（年屠宰 18 万头、每日最大待宰 494 头、干清粪工艺），本项目屠宰间  $\text{NH}_3$  产生速率 0.034kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$  产生速率 0.006kg/h。

## （2）污水处理站臭气

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于生化处理、深度处理和污泥处理单元，成分包括  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  等臭气物质。臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的  $\text{BOD}_5$  可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$  和 0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。根据计算，污水处理站  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量为 0.035kg/h、0.0014kg/h。

根据 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》中 6.5 节要求，项目末端污水处理站有恶臭产生的处理单元需设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周边环境的污染。

根据提供的污水处理工艺方案，项目对污水处理站生化处理、深度处理、污泥处理进行密闭设计，并在排气口安装植物提取液除臭装置，可去除 75% 以上的恶臭，大大降低污水处理站恶臭排放量，净化处理后  $\text{NH}_3$  排放量为 0.0088kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$  排放量为 0.00035kg/h。

### (3) 粪便干堆场

项目设置干堆场，对猪粪进行临时堆放后再自行清运用于周边农田的施肥。猪粪堆存过程存在一定的发酵，会有恶臭产生。参考中国环境科学学会学术年会论文集 2010 中天津市环境影响评价中心孙艳青等人《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》提供的数据及类比同类猪粪干堆场项目，在没有覆盖及猪粪不结皮的情况下， $\text{NH}_3$  产生速率  $5.2\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  产生速率  $0.5\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。项目猪粪干堆场拟建设面积约为  $70\text{m}^2$ ，则  $\text{NH}_3$  产生速率 364g/d、0.015kg/h， $\text{H}_2\text{S}$  产生速率 35g/d、0.0015kg/h。通过喷洒除臭剂、采取覆盖措施等，可降低恶臭的产生，去除率按照 70% 计，则  $\text{NH}_3$  排放速率为 0.0045kg/h， $\text{H}_2\text{S}$  排放速率为 0.00045kg/h。

### (4) 小结

根据上述分析，项目恶臭废气产生和排放情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 项目恶臭废气产生和排放情况一览表

生产工序	核算方法	污染物产生量(kg/h)		去除效率	污染物排放量(kg/h)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
待宰间	《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》	0.13	0.0116	89%	0.0143	0.00128
屠宰间	类比景洪市嘎洒食品站生猪屠宰及肉制品加工搬迁建设项目	0.034	0.006	\	0.034	0.006
污水处理设施	美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究	0.035	0.0014	75%	0.0088	0.00035
粪便干堆场	《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》	0.015	0.0015	70%	0.0045	0.00045

## 2.病死猪及检疫不合格产品焚烧废气

原环境保护部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号)指出,病害动物的无害化处理应按照《中华人民共和国动物防疫法》执行,病害动物的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,可实现病害动物的无害化处理和环境污染控制的目的,不宜再认定为危险废物集中处置项目。因此,本项目产生的病死猪及检疫不合格产品不纳入危险废物管理。

农业部根据《中华人民共和国动物防疫法》、《生猪屠宰管理条例》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关法律法规,制定了《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号),规范指出病害动物和相关动物产品无害化处置的方法主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等,焚烧法应采用二次燃烧,出口烟气经余热利用系统、烟气净化系统处理达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》要求后排放。其中焚烧法适用于国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体,屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品,以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品,适用范围较广,而其他无害处置方法仅适用于除患有炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理以外的无害化处置。项目使用适用范围广的焚烧法对病死猪及检疫不合格产品进行处置。

项目设计建设了一台处理能力80~120kg的病死猪焚烧炉来处理病死猪及检疫不合格的产品。焚烧炉采用二次燃烧处理工艺,一燃室温度600~800℃,病体在一燃室氧化、热解、燃烧后产生的恶臭废气进入二燃室再次高温燃烧;二燃室温度900~1100℃,一燃室燃烧产生废气在二燃室燃烧使其达到无异味、无黑烟的效果,滞留时间2~3s。二燃室出来的废气急冷和净化设施处理后通过高15m、内径0.11m的排气筒排放,烟气量6000m<sup>3</sup>/h。

项目病猪及检疫不合格产品产生量为 43.2t/a，焚烧一头猪耗时约 1.5 小时，焚烧炉每年约使用 540 小时，柴油用量约 0.35kg/kg 焚烧物。猪与人体构成元素类似，焚烧时产生的污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等，类比隆阳区殡仪馆建设项目、红河州屏边县殡仪馆建设项目等殡仪馆类建设项目污染物产生情况，项目焚烧炉运行时产生的烟气中颗粒物（烟尘）1200mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 50mg/m<sup>3</sup>。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），焚烧炉烟气经余热利用系统、烟气净化系统处理达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》要求后排放。根据上述类比分析资料，焚烧废气需要处理的是热和烟尘，由于焚烧炉使用时间不连续、何时使用不确定，不便于废热的回收利用，因而项目焚烧炉烟气采用急冷+布袋除尘处理，急冷设施的水循环使用，经急冷系统处理后，烟气温度在一秒内可降到 200℃ 以下。根据火葬行业的应用情况，该处理系统能确保烟气稳定达标排。

焚烧炉烟气污染物产排情况及达标情况统计如下表 4.4-5、表 4.4-6：

表 4.4-5 项目焚烧炉废气污染物排放预测一览表

污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
焚烧炉	烟气量	/	324 万 m <sup>3</sup>	急冷+布袋除尘+15m 排气筒(烟尘去除率≥99%)	/	324 万 m <sup>3</sup>
	烟尘	1200	3.89		12	0.039
	SO <sub>2</sub>	10	0.032		10	0.032
	NO <sub>x</sub>	50	0.16		50	0.16

表 4.4-6 焚烧炉废气污染物达标情况一览表

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况
焚烧炉	烟尘	12	0.072	120	3.5	达标
	SO <sub>2</sub>	10	0.06	550	2.6	达标
	NO <sub>x</sub>	50	0.3	240	0.77	达标

### 3. 燎毛废气

刮毛后猪胴体，可能会存留少量的猪毛，需要在燎毛间燃烧去除。燎毛机使

用清洁燃料液化气，燃烧后产生的污染物较少。猪毛主要成分为蛋白质，含 N、H、O、C 等元素，燃烧过程产生  $\text{CO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及  $\text{H}_2\text{O}$ ，但由于去除的只是极少残留的绒毛，因而废气的排放量较少，通过燎毛间换气扇以无组织排放形式排出车间。

#### 4.食堂油烟

项目建成后将利用原有职工食堂为项目内职工提供餐饮服务。按照每天所有员工都在食堂吃正餐计，食堂配置 4 个灶头，每天使用约 5h。人均日食用油用量约  $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，油烟挥发量以总耗油量的 3% 计。按全天有 50 人在厂区食堂就餐，则本项目每天耗食用  $1500\text{g}/\text{d}$ ，油烟产生量为  $45\text{g}/\text{d}$ 。炉灶排风量按 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》规定的单个灶头基准排风量大、中、小型均为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设 4 个灶头，则排风量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。每天按 5 小时计，则烟气量为  $40000\text{m}^3$ ，油烟气产生浓度为  $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，安装净化效率不低于 75% 的油烟净化器净化后，油烟浓度低于  $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中规定低于  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

#### 5.备用柴油发电机废气

为保证消防设备、应急照明及重要场所的供电可靠性，项目配套备用一台 350kw 的柴油发电机。柴油发电机仅在市政电网停电时启用，使用频次较低，单次使用时间短。柴油发电机在运行过程中将排放一定量的烟气，主要污染物为 CH、CO、 $\text{NO}_x$ 、烟尘等。但由于使用时间不长，故烟气排放量不大，通过所在备用发电机房的门窗无组织散逸至外环境。

#### 6.运输车辆废气

进出厂区的车辆主要是原辅材料及产品的运输车辆，车辆尾气中主要污染物是 CO、 $\text{NO}_x$  及 HC。进出厂区汽车具有间歇性，尾气发生时间短、产生量小，污染物浓度较低。

项目废气产生及排放情况见表 4.4-7。

表 4.4-7 项目废气产生及排放情况

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h	
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 kg/h
待宰间	临时饲养	无组织	NH <sub>3</sub>	养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究	—	—	0.13	干清法日产日清，及时清洗地面和固体废物，喷洒生物除臭剂，加强通排风	89%	监测核算	—	—	0.0143	2880
			H <sub>2</sub> S		—	—	0.0116				—	—	0.00128	
屠宰间	宰杀等工序	无组织	NH <sub>3</sub>	类比	—	—	0.034	无	—	经验核算	—	—	0.034	
			H <sub>2</sub> S		—	—	0.006				—	—	0.006	
待宰间和屠宰间合计		无组织	NH <sub>3</sub>	—	—	—	0.164	—	—	—	—	—	0.0483	
			H <sub>2</sub> S		—	—	0.0176				—	—	0.00728	
污水处理	处理设施	无组织	NH <sub>3</sub>	美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究	—	—	0.035	密闭设计、生物除臭剂	75%	类比核算	—	—	0.0088	8760
			H <sub>2</sub> S		—	—	0.0014				—	—	0.00035	
粪便处理	粪便干堆场	无组织	NH <sub>3</sub>	养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究	—	—	0.0015	遮盖、通风、生物除臭剂	70%	类比核算	—	—	0.0045	2880
			H <sub>2</sub> S		—	—	0.0015				—	—	0.00045	

无害化 处置	焚烧炉	有组织	烟气	类比	6000	—	—	—	—	数据 核算	6000	—	—	540
			颗粒 物		—	1200	7.2	急冷+布袋除尘	99%		—	12	0.072	
			SO <sub>2</sub>		—	10	0.06		0		—	30	0.06	
			NO <sub>x</sub>		—	50	0.3		0		—	50	0.3	

## 4.4.2 废水

### 1. 废水产生情况

根据水平衡分析，项目运营期废水主要包括：猪尿液、待宰间排水、屠宰间废水、修整工作区和鲜销大厅清洗废水、隔离间和急宰间用排水、检疫废水、车辆清洗废水、生活废水等。根据水平衡分析，项目污水产生量为 284.12m<sup>3</sup>/d。

### 2. 废水主要污染因子

#### (1) 待宰间废水

项目生猪待宰间采用干法清粪，即将猪粪先人工单独清出，然后对车间进行冲洗。这样大大减少了冲洗水的用量，同时降低了冲洗废水中污染物含量。修养间、待宰间每日清洗一次，废水主要含有猪尿液、粪便等，污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 和粪大肠菌群。该废水统一收集后直接排入项目污水处理站进行处理。

#### (2) 屠宰间废水

屠宰车间废水为生猪淋洗废水、屠体清洗废水、烫毛清理废水、内脏清洗废水、猪白条清洗废水、地面及工具清洗废水。该部分废水主要含有大量生猪血渍、鬃毛、体液、动物油脂等，属高浓度有机废水，是本项目主要水污染源，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油。

#### (3) 检疫室和隔离间、急宰车间废水

检疫室对生猪内脏、胴体等进行检疫，主要用对内脏、胴体切片进行显微观察，检疫以视检为主，不涉及细菌培养、理化检验。检验室废水由地面清洁废水、显微镜载玻片清洗废水组成，废水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、粪大肠菌群。检疫室废水可能含有致病菌，应设置消毒池预处理后再排入项目污水处理站处理。隔离间、急宰间废水中含有致病菌，应设置消毒池预处理后再排入污水处理站。

#### (4) 修整工作区和鲜销大厅废水

修整工作区和鲜销大厅废水主要为地面和工具的清洁废水。该部分废水主要含有少量生猪血渍、体液、动物油脂等，与屠宰间废水相比浓度较低，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油。

#### (5) 生活污水

生活污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，浓度较屠宰废水低。生活污水先经隔油池和化粪池处理后再排入项目污水处理站进行处理。

#### (6) 车辆清洗废水

生猪运输车辆清洗废水主要污染物为猪粪，其中可能还含有油类污染物，车辆冲洗水排入项目污水处理站处理。

### 3. 废水水质

#### (1) 生产废水

参照 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附表 A 及类比同类工程的数据，屠宰行业废水中污染物产生量为：COD<sub>Cr</sub>2700mg/L、BOD<sub>5</sub>1000mg/L、SS100mg/L、氨氮 260mg/L、磷酸盐 20mg/L、动植物油 200mg/L、粪大肠菌群数 60000 个/L。污染物的产生量如下：

表 4.4-8 项目生产废水污染物产生情况统计

废水产生量	污染物核算方法	污染物	核算系数	污染物产生量	治理工艺	污染物排放浓度	污染物排放量
101347.2m <sup>3</sup> /a	畜禽养殖业污染治理工程技术规范	COD <sub>Cr</sub>	2700mg/L	273.6t/a	沉淀分离+厌氧+好氧+消毒	经处理后回用于项目北侧的农田种植浇灌	
		BOD <sub>5</sub>	1000mg/L	101.3t/a			
		SS	100mg/L	10.1t/a			
		氨氮	260mg/L	26.4t/a			
		磷酸盐	20mg/L	2.0t/a			
		动植物油	200mg/L	20.2t/a			

#### (2) 生活污水

项目生活区生活污水主要包含食堂用水及住宿人员产生的清洁用水。类比一般生活污水水质，污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>680mg/L，BOD<sub>5</sub>400mg/L，SS300mg/L，氨氮 35mg/L，磷酸盐 8mg/L、动植物油 300mg/L。在化粪池预处理后排往污水处理站进行处理达标后进行综合利用。

表 4.4-9 项目生活废水污染物产生情况统计

废水产生量	污染物核算方法	污染物	核算系数	污染物产生量	治理工艺	污染物排放浓度	污染物排放量
936m <sup>3</sup> /a	类比一般生活污水水质	COD <sub>Cr</sub>	680mg/L	0.64t/a	沉淀分离+厌氧+好氧+消毒	经处理后回用于项目北侧的农田种植浇灌	
		BOD <sub>5</sub>	400mg/L	0.37t/a			
		SS	300mg/L	0.28t/a			
		氨氮	35mg/L	0.033t/a			
		磷酸盐	8mg/L	0.007t/a			
		动植物油	300mg/L	0.28t/a			

### (3) 综合废水

项目生产废水和生活废水各股废水经预处理后或直接排入项目污水处理站处理，假设各股废水于污水处理站调节池内完全混合，则本项目综合废水水质情况见表 4.4-10。

表 4.4-10 本项目综合废水水质情况

废水产生量	污染物	产生浓度	污染物产生量	污染物排放浓度	污染物排放量
102283.2m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	2681mg/L	274.24t/a	经处理后回用于项目北侧的农田种植浇灌	
	BOD <sub>5</sub>	994mg/L	101.67t/a		
	SS	101mg/L	10.38t/a		
	氨氮	258mg/L	26.433t/a		
	磷酸盐	20mg/L	2.007t/a		
	动植物油	200mg/L	20.48t/a		

## 4.拟采取的污水处理工艺

根据建设单位提供资料，项目拟采用厌氧好氧工艺对废水进行处理，设计处理规模为 700m<sup>3</sup>/d。其工艺情况如 4.1.4 章所述。项目拟采取的污水处理工艺属于 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》所述的典型工艺要求，

技术成熟可靠，出水水质可达 GB5084-2021 相应污染物限值的要求后，回用于项目北侧的种植用地内。

#### 4.4.3 噪声

项目运营期间产生的噪声主要为各生产设备运营的机械噪声以及生猪断食时发出的嚎叫声。运营期主要噪声源及源强见下表。

表 4.4-11 项目主要噪声源及源强（单位：dB(A)）

序号	噪声源	位置	声级	控制措施	降噪效果	声源特点
1	生猪嚎叫	待宰间	77	围墙隔声、科学管理	5	连续性噪声（近似）
2	猪身清洗机	屠宰车间	74	减振，厂房隔声	15	连续性噪声
3	连续打毛机		76	减振，厂房隔声	15	连续性噪声
4	提升机		79	减振，厂房隔声	15	连续性噪声
5	桥式劈半锯		78	减振，厂房隔声	15	连续性噪声
6	风机		81	减振垫、消声器，厂房隔声	20	连续性噪声
7	鼓风机		污水处理站	81	减振垫、隔声罩，厂房隔声	15
8	水泵泵	76		减振，厂房隔声	15	连续性噪声
9	制冷机组	冷冻间	82	减振垫、隔声罩，厂房隔声	20	连续性噪声
10	凉水塔		76	减振垫，厂房隔声	15	连续性噪声
11	油烟净化设备	食堂	85	减振，厂房隔声	15	间断性噪声
12	运输车辆	生猪及产品运输	70	低速、禁鸣、科学调度	10	间断性噪声
13	风机	焚烧炉	90	减振垫、隔声罩，厂房隔声	15	间断性噪声
14	冷却塔		80	减振垫，厂房隔声	15	间断性噪声

#### 4.4.4 固体废物

项目运营后主要固体废物为猪粪、病猪及检疫不合格品、猪毛、胃肠内容物、碎肉残渣、格栅渣和污水处理站污泥、生活垃圾等。

##### 1.猪粪

根据物料平衡分析，生猪入场后需在待宰间断食观察。待宰时猪粪便产生量

约占屠宰量的 2.5%，则项目猪粪便产生量 600t/a。猪粪采用干清粪工艺，产生的猪粪经人工清扫后，统一运至项目干堆场堆放，再送至云南丰农农业科技发展有限公司的蔬菜种植示范基地内回田，或送交周边农户作为肥料回田。干堆场拟设污水处理站东侧，占地 40m<sup>2</sup>。

## 2.病猪及检疫不合格品

项目运营后，被屠宰生猪可能有病猪产生，屠宰过程中可能有检疫不合格副产品产生，产生量约占总屠宰生猪的 2‰，生猪按 120kg/头计，则病猪及检疫不合格副产品产生量为 43.2t/a。

根据建设单位提供资料，一旦发现病猪，送入隔离间内隔离观察，若为病患猪，则马上进行急宰处理，急宰后病猪尸体及时使用防渗漏、防遗落、防泼洒的专用运送工具运送至焚烧炉进行焚烧无害化处置。

## 3.碎肉、淋巴等

来自于两个过程。一是屠宰车间在屠宰车间的开膛、分割、剔骨等程序产生，产生量约占屠宰量的 1.5%，产生量为 360t/a；二是在分割修整车间内对猪肉进行修整过程产生，产生量占原料的 0.38%，产生量为 90t/a。对这些残渣收集包装后，外售给相关的收购企业生产饲料使用。

## 4.猪毛

项目脱毛工序会有猪毛产生，产生量约占屠宰量的 0.9%，产生量为 213.3t/a。猪毛可作为毛刷生产原料，也可提取胱氨酸、谷氨酸等蛋白质；可用于纺织业、化妆品生产原料等。本项目不对猪毛进行加工，统一收集后作为工业原料外售相关单位。

## 5.胃溶物

根据物料平衡分析，猪胃溶物等产生量 400.8t/a，收集送至干堆场与猪粪一起处置。

## 6. 栅渣和污泥

项目污水处理系统日处理污水 284.12m<sup>3</sup>/d, 污泥负荷约为 0.8kg/kgBOD<sub>5</sub>, 平均污泥产生量为 78t/a。污泥中主要含有有机质, 不含重金属等有害元素, 属于一般固体废物, 栅渣可与猪粪一起处置。

## 7. 生活垃圾

项目劳动定员 50 人, 生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计, 则生活垃圾产生量 50kg/d、18t/a。生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运。

## 8. 餐厨废物

食堂餐厨废弃物, 主要是剩汤、剩饭菜, 产生量按 0.2kg/人·d 计、每天 50 人就餐计, 则每天产生量为 10kg/d, 约 3.6t/a。属于一般固废, 滤干后与生活垃圾一起委托环卫部门清运。

## 9. 焚烧炉渣

根据类比殡葬行业的焚烧情况, 一头猪焚烧后的残渣约 2kg, 项目年焚烧病猪及检疫不合格产品产生量为 43.2t (约合 360 头猪), 则年产生焚烧炉渣 0.72t。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号), 焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存和运输。焚烧炉渣按一般固体废物处理或作资源化利用, 项目产生的焚烧炉渣集中收集后与生活垃圾一起委托环卫部门清运处置。

## 10. 焚烧炉飞灰

类比同等屠宰规模焚烧炉烟气产生情况, 项目焚烧炉烟气净化设施年收集飞灰约为 0.5t。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号) 要求, 焚烧飞灰需按《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3—2007) 的要求作危险废物鉴定, 如属于危险废物, 则按《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2001)和《危险废物贮存污染控制标准 (2013 年修订)》(GB18597-2001)要求处理。因此,项目试运营期间第一次进行焚烧时产生的飞灰,应及时收集送至经认证的检测机构进行检验,若不属于危废,可与生活垃圾一起处置;若属于危废,应采用密闭防腐蚀、防泄漏的容器收集后暂存于危废间,委托有相应处置资质的单位处置,禁止与一般固废混装处置。

### 11.废弃布袋

项目焚烧炉除尘器拟采用布袋除尘器进行除尘,布袋除尘器的布袋因破损将进行更换,更换产生的废弃布袋约为 0.4t/a。废弃布袋经收集后,交由环卫部门进行处置。

### 12.废机油、润滑油

本项目设备检修时产生的废机油、润滑油属于《国家危险废物名录》(2021年版)中 HW08 项,根据同等项目类比本项目产生量约 0.1t/a,暂存于危废暂存间,定期交由有危废处置资质的单位进行处置。

各种废物均得到有效处理与处置,不会造成二次污染。项目产生的固废废物及处置方式见下表。

表 4.4-12 项目固体废物产生及处置情况 (单位: t/a)

源编号	排放源	名称	产生量	处置利用情况	固废属性
S1	待宰间	猪粪	600	运至粪便干堆场堆放,再送至云南丰农农业科技发展有限公司的蔬菜种植示范基地内回田,或送交周边农户作为肥料回田	一般固废
S2	待宰区、急宰间、检疫室	病猪及检疫不合格品	43.2	送至焚烧炉进行焚烧处置	危险固废
S3	屠宰车间	碎肉、淋巴	450	收集包装后,外售给相关的收购企业生产饲料使用	一般固废
S4	屠宰车间	猪毛	213.3	统一收集后作为工业原料外售相关单位	一般固废

S5	屠宰车间	胃溶物	400.8	收集送至干堆场与猪粪一起处置	一般固废
S6	污水处理系统	栅渣和污泥	78	栅渣可与猪粪一起处置, 污泥委托环卫部门定期清运	一般固废
S7	生活办公区	生活垃圾	18	统一收集后委托环卫部门清运	一般固废
S8	食堂	餐厨废弃物	3.6	滤干后与生活垃圾一起委托环卫部门清运	一般固废
S9	焚烧炉	炉渣	0.72	统一收集后委托环卫部门清运	一般固废
S10		飞灰	0.5	根据鉴定结果, 若属于危废, 需委托有相应处置资质的单位处置。否则可与生活垃圾一起处置	根据 GB5085.3—2007 鉴定
S11		废弃布袋	0.4	统一收集后委托环卫部门清运	一般固废
S12	生产过程	废机油、润滑油	0.1	暂存于危废间内, 定期委托有资质的单位清运、处置	危险废物

#### 4.4.5 非正常排放分析

##### 1. 废水

根据项目方提供的资料, 项目所产生的废水经处理后回用于云南丰农农业科技发展有限公司的蔬菜种植示范基地内蔬菜的浇灌。非正常外排, 考虑污水处理站设备故障检修、停电、处理效率降低等情况, 导致废水不能得到有效处理和达标排放。本次环评非正常排放选择最不利的情形考虑, 即污水处理站完全丧失处理能力的情况。非正常排放污染源强见下表。

表 4.4-13 废水非正常排放情况

污染物	排放浓度 mg/L	排放量 kg/h	排放量 t/d
废水量	/	11838.3	284.12
pH	6.0~7.5	/	/
COD	2681	31.74	0.762
BOD <sub>5</sub>	994	11.77	0.28
SS	101	1.20	0.029

氨氮	258	3.05	0.073
磷酸盐	20	0.24	0.0057
动植物油	200	2.37	0.057
总大肠杆菌群数 (个/L)	60000	/	/
注：污水处理设施排水按 24h/d 计。			

## 2.废气

项目所排废气非正常排放情形主要是指恶臭净化设施以及病死猪焚烧炉烟气净化设施失去功效而使大气污染物大量排放的情况，具体排放情况见表 4.4-14。

表 4.4-14 废气非正常排放情况

排放形式	污染源	污染物		排放速率
				kg/h
无组织排放	待宰间、屠宰间	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.164
			H <sub>2</sub> S	0.0176
	污水处理站	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.035
			H <sub>2</sub> S	0.0014
	粪便干堆场	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.015
			H <sub>2</sub> S	0.0015
	合计	恶臭	NH <sub>3</sub>	0.214
			H <sub>2</sub> S	0.0205
有组织排放	焚烧炉	焚烧烟气	烟尘	0.84
			SO <sub>2</sub>	0.066
			NO <sub>x</sub>	0.606

### 4.4.6 “以新带老”措施

项目主要利用梁河县蔬菜种植示范基地建设项目的场地进行建设，原有项目内仅保留生活宿舍及其配套的职工食堂，而恒温包装车间、冷库、仓库用房及办公用房将进行拆除、停产。针对原有项目存在的环境问题，拟采取的“以新带老”措施为：

表 4.4-15 原有项目存在的主要环保问题及项目“以新带老”措施

分类	现有项目存在的主要环保问题	拟建项目“以新带老”措施	备注	
废水	综合 废水	原有项目育苗区水培过程中产生的废弃营养液回用于蔬菜田间种植区灌溉；厨房废水经隔油池处理，与职工洗漱废水进入沉淀池处理后，用于田间种植区灌溉；旱厕粪便用于田间种植区施肥	生活区废水经隔油池、化粪池处理后，与生产区废水一同进入污水处理设施，最终处理达 GB5084-2021 中相应污染物限值的要求后，回用于北面农田浇灌，无废水外排	建设污水处理站对厂区所有污水进行处理，做到达标回用
	事故 废水	未设置事故池，事故废水不能得到有效处置	将建设事故池接纳事故排水，容积设计为可容纳 1 天污水量，设计容积不低于 350m <sup>3</sup>	建事故池
废气		原有项目蔬菜种植过程中产生一定量扬尘；冷库采用 R404a 作为制冷剂，有少量气体外溢；农药喷洒产生少量异味。	项目改建后将产生恶臭、焚烧炉废气等，通过加强管理、采取措施进行治理后，均可做到达标排放，降低对环境空气的影响	废气可做到达标排放
		食堂仅设置了抽油烟机，不能满足油烟净化处理要求	设置经环保认证的、净化效率不低于 75% 的油烟净化设施进行处理	新建
固废	原有项目固体废物主要是职工日常生活产生的生活垃圾、旱厕粪便、塑料薄膜、蔬菜修剪枝条、废弃蔬菜、坏果以及检验室废物及农药包装等，固体废物处置率为 100%。	按照国家相关标准进行处理、处置，固体废物处置率为 100%。	按照国家相关处置要求进行收集和处置	

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置及交通

梁河县属德宏傣族景颇族自治州辖县，是全州唯一没有边境线的边疆县。梁河县位于云南省南西部，德宏州东北部，地理坐标为东经 98°06′~98°31′、北纬 24°31′~24°58′之间。东北部与腾冲县接壤，东南部与龙陵县交界，南与潞西市、陇川县相邻，西部与盈江县为毗邻，县境南北纵距 49 千米，东西最大横距 45 千米，距省会昆明 690 千米，距州府芒市 114 千米。全县国土总面积 1159 平方公里，其中山区面积 1015 平方公里，占全县总面积的 87.6%。

项目地处梁河县芒东镇。芒东镇国土面积为 204.07 平方千米，辖 13 个村民委，77 个自然村，132 个村民小组。总人口 31051 人（2017）；辖区有汉、傣、阿昌、景颇、傈僳等 5 个民族，各民族除了共同使用汉语外，都使用本民族语言。芒东镇气候属于亚热带季风气候，四季分明，干湿季节明显，平均气温 13.3 摄氏度，年降雨量 1242~1490 毫米，地势呈东北向西南走向，平均海拔 1600 米，地形以山区丘陵、河谷为主。森林面积 123292 亩，覆盖率 32.84%，有多种经济林木。

项目位于云南省德宏傣族景颇族自治州梁河县芒东镇芒满村委会，厂区中心地理坐标：东经 98°10'28.02"、北纬 24°36'48.93"，厂址西侧有村道通往芒那公路，芒那公路可通往梁河县、盈江县，交通便利。

项目地理位置详见附图 2。

#### 5.1.2 地形、地貌

梁河县位于高黎贡山主体西延部分的阶地上，地形为东北向南延伸的斜长形，东北宽，西南窄，地势东西高，南北低，表现为明显的阶梯倾斜，整个地势

是东北向西南倾斜长形峡谷地带，山脉和平坝均呈东北至西南走向分布，龙江、大盈江两大水系将全境分割为两山夹一坝的特征，全县境内有中低山、丘陵、盆地和河谷等地貌。一阶地为 1040 米以下的河谷地带，二阶地为 1100 米的被冲刷切割台地，三阶地为 1400 米以上的陡峭山峦，境内最高点癞痢山海拔 2672.8 米，最低点勐养镇老芒东海拔 860 米，县城遮岛镇海拔 1040 米。地貌类型面积分布为海拔 2500 米以上 1.66 平方公里，海拔 1500~2500 米之间 447 平方公里，海拔 800~1500 米之间 710.34 平方公里。境内项目区较为地势平坦，总体上为东高西低，工程地质条件较好。山脉为高黎贡山支脉，大西山和腾冲火山带的边线地带，主要山峰有东部大尖山、横梁子、仙人脑、大分箐、芒鼓山、红阳脑、二石牛、东山梁子、野鸭塘后山、底养山，西部有癞痢山、鹅脑山、七个脑、照壁山、秃头山、马脖子山，境内山川相间形成河谷平坝有南甸坝、萝卜坝、勐养坝。

### 5.1.3 地质构造

梁河县地处横断山脉的西南端，属于青藏、滇缅、印尼“歹”字型构造体系，西支中段与经向构造的复合部位，大地构造上属滇西横断山块断带之西缘，称为腾冲—梁河—盈江弧型构造带，地壳运动相当活跃，人类活动频繁，构造地层极不稳定。全县地质从寒武纪变质岩系到第四系地层出露，其中主要地质过纪分布为：前寒武系变质岩系，分布于大厂街—杞木寨—油松岭一带，由板岩、千枚岩、片岩、变粒岩、片麻岩、混合岩及少量大理岩组成；下古生界石炭纪勐洪群含砾石的砂岩、板岩、页岩夹少量大理岩，分布在河西山梁子及东山梁子地带；花岗岩侵入体呈东北—西南展延，穿插在上述岩层中。燕山晚期小岩体为混合花岗岩，分布于西部癞痢山一带；新生代河湖相沉积层中新统南林组分布于东山南林至长坡一带，由砾岩、砂岩、上段泥岩夹煤层；上新统芒棒组零星分布于曩宋河两侧，老沙坝及杨柳河，葫芦口以北地区，下段花岗质砾岩、砂砾岩、粉砂质粘土岩夹煤层和薄层硅藻土、中段为玄武岩夹砂岩，上段为砂岩及砂质粘土岩；第四系更

新统松散沉积层，依沉积先后，形成大盈江两岸对称或不对称的现代河床阶地；下更新统为含巨砾的冲积、洪积砂砾层，分布于大盈江河谷东侧、马茂、上平山一带，海拔约 1160 米；中更新统冲积，洪积砂砾层，中部夹湖积粘土和草煤层，形成下平山、丙界、河西帮读、勐连等河流阶地，海拔 1120~1180 米；上更新统冲积砂砾层及湖积粘土、草煤层形成曩宋、九保、遮岛、河西、芒陇、沙沟、赖怕、芒杏等阶地，海拔约为 1080 米；全新统冲积、洪积砂砾石层，分布于大盈江两岸稻田阶地及河漫滩，海拔约为 1040 米。

#### 5.1.4 气候气象

梁河县地处南亚热带，为印度洋季风气候区，由于受西南季风的影响和高黎贡山天然屏障的阻截作用，形成南亚热带季风气候。梁河县雨量充沛，气候温和，立体气候明显，并有多种多样的地形小气候，明显的气候特征是：春秋温暖、夏季湿热多雨、冬无严寒、干湿季分明、日照强烈、雨量充沛、雨热同季、湿度较大、年温差变幅较小而日较差大。

据 1957 年~2006 年梁河县气象局观测资料：梁河县雨季一般为 5 月~10 月，11 月至次年 4 月为干季；年平均气温 18.3℃，极端最高气温 34.0℃（1981 年 8 月 18 日），极端最低气温 -1.7℃（1964 年 1 月 31 日），最冷月平均气温 10.9℃，最热月平均气温 22.9℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  的年活动积温在 6450℃~7000℃ 之间；年均降水量 1342.3 毫米，雨季降水 1157.5 毫米，干季降水 184.8 毫米，86% 的降水量集中在雨季，年最大降水量 1877.3 毫米，年最小降水量 1027.0 毫米；年均蒸发量 1796.5 毫米；相对湿度为 79%；年均日照时数 2385.3 小时；始霜期多在 12 月，终霜期为 2 月，无霜期 288 天；盛行西南风，平均风速 2.3 米/秒。

梁河县主要气象灾害有：干旱、洪涝、大风、低温、冰雹等。

#### 5.1.5 水文水系

##### 1. 地表水

梁河县境内河流属伊洛瓦底江水系，主要河流有大盈江、龙江、萝卜坝河，常称“两江一河”。项目所在区域地表水体为项目南面约 750m 处的萝卜坝河。

萝卜坝河：发源于本县的水箐山，与分水岭沟汇合后向南纵贯萝卜坝，至坝尾转向东流，在勐养坝的老芒东注入龙江，是本县汇入龙江径流面积最大的一级支流。境内流程 40.77 公里，最大洪峰流量 256.5 立方米/秒，最小流量 0.2 立方米/秒，年平均流量 8.9 立方米/秒。

梁河县内呈现小河道切割明显、地表径流均由降水补给，随着降水年内分配不均，具有降水补给丰富，洪枯分明，汛期洪水暴涨，大量泥砂下泄，枯季支流小河有断流迹象的特点，县境内河流的主要利用是引水灌溉及发电。

全县的集中式供水水源地为勐科河流域水源林自然保护区内。饮用水源为勐科河河水。勐科河属大盈江水系，那蛮寨子以上河长 11.23 公里，集水面积 30.8 平方公里，年产水量 0.15 亿立方米，是县城的主要饮用水源。

项目区域水系图见附图 4。

## 2.地下水

从区域地形地貌、地层岩性及地质构造来看，依据地下水赋存运移的空间形态，地下水分布为第四系（ $Q_4$ ）孔隙水和基岩裂隙水两类。

（1）松散岩土类孔隙水：主要赋存于第四系残坡积（ $Q^{edl}$ ）、冲洪积（ $Q^{apl}$ ）堆积层中，分布于山谷两岸坡脚、沟槽堆积体及河沟冲洪积砂卵、砾砂堆积体中，地下水埋深较浅。

富水性及透水性随堆积体空隙、土类性质变化较大，一般残坡积层，地下水储量有限，富水性较差，渗透性弱，而冲洪积砾砂、卵砾石堆积层，地下水富水性强、渗透性大，运移活跃。

（2）基岩裂隙水：地下水主要赋存风化节理、裂隙中，富水性受岩性、节理裂隙宽度及连通性制约，地下水靠大气降水补给，随季节散渗，富水性中等，

至弱风化岩层（相对隔水层）富水性弱。

（3）基岩溶隙水：大气降水是岩溶水的主要补给源，降水通过溶隙、溶孔、溶槽（沟）等补给地下水，这种补给虽然强度小，但面积大，旱季河谷地段，尚接受上覆第四系松散层孔隙水的补给。

项目所在区域水系分布情况见附图 8。

### 5.1.6 土壤、植被和生物多样性

梁河县境内地质构造复杂，成土母质种类多样，在地形、气候、生物等成土因素的作用下，形成的土壤有棕壤、黄棕壤、黄壤、红壤、赤红壤、石灰土六个土类，石灰土为非地带性土壤。森林土壤的垂直分布明显，从低到高，依次分布着赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤。

在云南植被区划上，梁河县北部地处亚热带常绿阔叶林区域，高原亚热带南部季风常绿阔叶林带，梁河、龙陵中山原思茅栲、刺栲、截头石栎林亚区；南部地处热带季雨林、雨林区域，季风热带北缘季节雨林、半常绿季雨林地带，滇西南中山宽谷高榕、麻楝林亚区。项目所在区域多年受人工开发影响，原生植被已不存在，现状为农业生态环境。项目四周植被主要是山坡荒地和农田，山坡荒地植被主要以旱冬瓜、云南松、思茅松、杉木林等乔木和刺栲、红木荷等灌木为主，农田植被主要是玉米、蔬菜等农作物。

评价区人为活动频繁，植被单一，多为乔灌木，缺乏大型兽类、鸟类的隐蔽地、栖息地和生活场所，除有少量鸟类、田鼠、蛇等小型动物出入外，无大型野生动物分布。在调查范围内未发现需要保护的野生动物资源，无国家级和省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木。

### 5.1.7 环境敏感区分布情况

#### 1. 自然保护区

根据《云南省 2014 年自然保护区名录》，梁河县主要自然保护区为勐科河

流域水源保护区，主要保护对象位于水源涵养林，保护区面积 3070hm<sup>2</sup>，为县级保护区。

本项目选址属于规划建设用地范围内，不涉及自然保护区。

## 2. 风景名胜区

根据《瑞丽江-大盈江风景名胜区总体规划（2020-2035 年）》，两江风景名胜由核心景区和其他景区组成，经查两江风景区规划，项目不处于其核心景区和其他景区规划范围内。

## 3. 与芒东镇乡镇级集中式饮用水水源地保护区关系

芒东镇乡镇级集中式饮用水水源地位于德宏州梁河县芒东镇竹平山，水源控制面积 0.315km<sup>2</sup>，取水点标高为 1210m，流域面积 3.8km<sup>2</sup>，流域长度 3.7km，该水源地担负着梁河县芒东镇竹平山街道 1720 人的供水任务，日供水 200 吨/天。水源地水源为河流型水源，目前水源取水口上已设置了蓄水池、沉沙池和输水管道，将水源引至芒东镇配水房进行供水。水源地设两个取水口，其中，1 号取水口地理坐标为：98°16'6.55"E、24°41'58.54"N，2 取水口地理坐标为 98°16'21.63"E,24°41'55.92"N。该饮用水源保护区设置情况见下表。

表 5.1-1 芒东镇乡镇级集中式饮用水水源地保护区设置情况

保护区等级	保护目标	保护范围
一级保护区	水域	1、2 号取水口所在河流下游 100m 至上游的整个河道区域，面积约为 0.002km <sup>2</sup> 。
	陆域	陆域范围：一级保护区水域边界向外延伸 50m，面积约为 0.036km <sup>2</sup> 。
	一级保护区面积合计为 0.038km <sup>2</sup> 。水质保护目标 II 类。	
二级保护区	水域	无
	陆域	一级保护区外上游整个径流区，面积约为 0.277km <sup>2</sup> 。
	二级保护区面积合计为 0.277km <sup>2</sup> 。水质保护目标 III 类。	

建设项目位于梁河县芒东镇芒满村委会，厂区中心地理坐标：东经 98°10'28.02"、北纬 24°36'48.93"。对照芒东镇乡镇级集中式饮用水水源地保护区

(一级、二级)范围划定情况,项目位于该水源地二级保护区西南面约 12.95km 处,位于水域保护区一级和二级保护区范围外。具体情况见附图 3。

#### 4. 文物保护单位

经现场踏勘和查阅资料,本项目评价范围内无国家和地方保护文物分布。

## 5.2 环境质量现状

### 5.2.1 环境空气质量现状

本项目大气环境评价为二级,根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中 6.1.2.2,应调查项目所在区域环境质量达标情况,调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测,用于评价所在区域污染物环境质量现状。

#### 1. 基本污染物环境质量现状数据

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》6.2.1.3,评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。所以在此采用德宏傣族景颇族自治州生态环境局 2019 年 6 月发布的《德宏州 2019 年环境质量状况》的数据和结论。

梁河县有效监测天数 357 天,优 267 天,良 89 天,轻度污染 1 天。环境空气质量优良率为 99.7%,与 2018 年相比上升 1.7%。污染发生的时间为 5 月份,首要污染物是细颗粒物、颗粒物和臭氧。年度综合评价,梁河县环境空气质量达二级标准。

梁河县 2019 年城市空气监测结果见下表。

表 5.2-1 梁河县城市空气监测结果表

监测指标	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	二氧化氮 (mg/m <sup>3</sup> )	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	臭氧-8h	可吸入颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	细颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
年均值	0.011	0.008	0.9	0.076	0.036	0.018

日均浓度范围	0.005~0.039	0.006~0.016	0.5~1.5	0.014~0.163	0.014~0.104	0.006~0.069
标准值	0.06	0.04	/	0.16	0.07	0.035
达标情况	达标	达标	/	超标	超标	超标

由表 5.2-1 可知，梁河县例行监测期间各项指标中，由于城市建设等原因，监测指标中臭氧、可吸入颗粒物、细颗粒物出现了不同程度的超标，其余污染物监测值可达 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求。

## 2.特征污染物环境质量现状数据

根据项目工程分析，本项目的特征污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》6.2.3，在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测。

因此，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于 2021 年 3 月 5 日至 13 日对项目所在区域环境空气质量进行采样检测。监测方案如下。

### 1) 监测方案

#### (1) 监测点布设

本次评价布设 3 个大气环境现状监测点位。分布位于项目上风向 1 个点，下风向厂界外设 1 个、芒满村靠项目一侧设 1 个。

#### (2) 监测因子

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

#### (3) 监测时间和频次

连续监测 7 天，每天至少有 24h 的采样时间。

#### (4) 监测方法及分析方法

样品的采集按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析按《大气环境标准手册》等相关方法进行。

### 2) 监测及分析方法

监测及分析方法见下表。

表 5.2-2 环境空气质量现状监测及分析方法

检测类型	检测项目	检测方法来源	主要仪器型号	最低检出限或范围
环境空气	PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法 HJ618-2011 及修改单	崂应 2050 型大气采样器 /KF033-12、13、16 BSA224S 电子天平/KF018-04	10μg/m <sup>3</sup>
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 及修改单	崂应 2050 型大气采样器 /KF033-11、14、15 BSA224S 电子天平/KF018-04	1μg/m <sup>3</sup>
	二氧化 硫	环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰 苯胺分光光度法 HJ482-2009 及修改单	崂应 2050 型大气采样器 /KF033-11、14、15 V-5000H 可见分光光度计 /KF035-05	4μg/m <sup>3</sup>
	二氧化 氮	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮） 的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 及修改单		3μg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光 度法法 HJ533-2009	崂应 2050 型大气采样器 /KF033-12、13、16 V-5000H 可见分光光度计 /KF035-05	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	环境空气和废气中硫化氢的测定亚甲基蓝分 光光度法《空气和废气监测分析方法》（第 四版）国家环保总局（2003 年）		0.001mg/m <sup>3</sup>

## 2) 监测结果

评价标准：TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 对照 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准的日均值，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 对照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中浓度限值要求。环境空气质量现状监测结果详见表 5.3-3 和表 5.3-4。

表 5.3-3 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>环境空气质量监测结果一览表（单位：μg/m<sup>3</sup>）

检测点位	采样日期/接样日期	检测项目			
		TSP	PM <sub>10</sub>	二氧化氮	二氧化硫
项目上风向	2021.03.05/2021.03.07	98	66	5	46
	2021.03.06/2021.03.08	87	52	6	46
	2021.03.07/2021.03.09	92	57	5	48
	2021.03.08/2021.03.10	105	55	5	47
	2021.03.09/2021.03.11	113	62	8	45
	2021.03.10/2021.03.12	101	57	7	43
	2021.03.11/2021.03.13	93	50	8	44
下风向厂界外	2021.03.05/2021.03.07	147	69	6	52
	2021.03.06/2021.03.08	142	71	6	50
	2021.03.07/2021.03.09	149	68	5	47
	2021.03.08/2021.03.10	174	62	6	47
	2021.03.09/2021.03.11	160	73	8	46
	2021.03.10/2021.03.12	167	79	9	49
	2021.03.11/2021.03.13	163	69	9	46
芒满村靠项目一侧	2021.03.05/2021.03.07	177	86	5	51
	2021.03.06/2021.03.08	154	85	5	50
	2021.03.07/2021.03.09	142	94	5	48
	2021.03.08/2021.03.10	163	85	5	50
	2021.03.09/2021.03.11	156	70	8	47
	2021.03.10/2021.03.12	140	72	9	49
	2021.03.11/2021.03.13	184	73	9	47

表 5.3-4 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 环境空气质量监测结果一览表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

采样日期/接样日期	采样时段	采样点及检测项目					
		项目上风向		下风向厂界外		芒满村靠项目一侧	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
2021.03.05/2021.03.05	02:00~03:00	0.027	0.006	0.025	0.006	0.027	0.007
	08:00~09:00	0.034	0.007	0.038	0.007	0.041	0.008
	14:00~15:00	0.033	0.007	0.035	0.007	0.035	0.007
	20:00~21:00	0.037	0.006	0.032	0.006	0.023	0.006
2021.03.06/2021.03.06	02:00~03:00	0.029	0.007	0.023	0.007	0.025	0.006
	08:00~09:00	0.036	0.008	0.040	0.009	0.045	0.007
	14:00~15:00	0.033	0.007	0.033	0.007	0.037	0.005
	20:00~21:00	0.026	0.006	0.030	0.006	0.030	0.006
2021.03.07/2021.03.07	02:00~03:00	0.025	0.006	0.027	0.007	0.034	0.006
	08:00~09:00	0.038	0.008	0.045	0.008	0.045	0.008
	14:00~15:00	0.033	0.007	0.037	0.007	0.033	0.006
	20:00~21:00	0.027	0.006	0.028	0.006	0.029	0.006
2021.03.08/2021.03.08	02:00~03:00	0.025	0.006	0.025	0.006	0.025	0.006
	08:00~09:00	0.036	0.007	0.043	0.007	0.045	0.007
	14:00~15:00	0.035	0.007	0.037	0.007	0.033	0.007
	20:00~21:00	0.034	0.006	0.032	0.006	0.030	0.006

2021.03.09/2021.03.09	02:00~03:00	0.025	0.007	0.020	0.007	0.029	0.005
	08:00~09:00	0.036	0.008	0.040	0.008	0.038	0.007
	14:00~15:00	0.033	0.007	0.037	0.007	0.033	0.007
	20:00~21:00	0.023	0.006	0.030	0.006	0.025	0.006
2021.03.10/2021.03.10	02:00~03:00	0.023	0.007	0.031	0.007	0.029	0.005
	08:00~09:00	0.038	0.008	0.045	0.008	0.045	0.007
	14:00~15:00	0.035	0.007	0.033	0.007	0.040	0.007
	20:00~21:00	0.021	0.006	0.025	0.006	0.030	0.006
2021.03.11/2021.03.11	02:00~03:00	0.020	0.007	0.027	0.007	0.023	0.006
	08:00~09:00	0.036	0.008	0.040	0.009	0.040	0.008
	14:00~15:00	0.033	0.007	0.035	0.007	0.035	0.007
	20:00~21:00	0.023	0.007	0.030	0.007	0.028	0.007

## 3) 监测结果评价

## (1) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子污染指数法进行评价，计算公式如下：

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

其中：i——为某一种污染物；

$I_i$ ——为 i 种污染物的单项污染指数；

$C_i$ ——i 种污染物的实测浓度均值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{oi}$ ——i 种污染物的环境空气质量标准值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

## (2) 评价结果

根据上述监测结果并利用单因子污染指数法进行计算，计算结果如下表所列。

表 5.2-5 环境空气各污染物指数统计结果表

点位	污染物	日均浓度			评价标准	一小时浓度			评价标准
		极值	占标率	超标倍数		极值	占标率	超标倍数	
项目上风向	TSP	0.113	0.38	0	0.3	—	—	—	—
	PM <sub>10</sub>	0.066	0.44	0	0.15	—	—	—	—
	SO <sub>2</sub>	0.048	0.32	0	0.15	—	—	—	—
	NO <sub>2</sub>	0.008	0.1		0.08	—	—	—	—
	NH <sub>3</sub>	—	—	—	—	0.038	0.19	0	0.2
	H <sub>2</sub> S	—	—	—	—	0.008	0.8	0	0.01
下风向厂界外	TSP	0.174	0.58	0	0.3	—	—	—	—
	PM <sub>10</sub>	0.079	0.53	0	0.15	—	—	—	—
	SO <sub>2</sub>	0.052	0.35	0	0.15	—	—	—	—
	NO <sub>2</sub>	0.009	0.11	0	0.08	—	—	—	—
	NH <sub>3</sub>	—	—	—	—	0.045	0.225	0	0.2
	H <sub>2</sub> S	—	—	—	—	0.009	0.9	0	0.01
芒满村靠项目一侧	TSP	0.184	0.61	0	0.3	—	—	—	—
	PM <sub>10</sub>	0.094	0.63	0	0.15	—	—	—	—
	SO <sub>2</sub>	0.051	0.34	0	0.15	—	—	—	—
	NO <sub>2</sub>	0.009	0.11	0	0.08	—	—	—	—
	NH <sub>3</sub>	—	—	—	—	0.045	0.225	0	0.2
	H <sub>2</sub> S	—	—	—	—	0.008	0.8	0	0.01

由上表可知，通过单因子污染指数法评价，项目区域 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 可满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准的要求；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 满足 HJT2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D“其他污染物空气质量限值”的要求。

总的来说，项目所在区域环境空气质量达到功能区划的要求。

### 5.2.2 地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体为项目北面约 248m 处的萝卜坝河，最终汇入瑞丽江（龙江）。根据《德宏州水功能区划复核和调整报告》，在梁河县境内，由梁河芒东户那至入龙江口，全长 36km，主要有农业、景观和工业用水。现状水质 II 类，规划水平年水质目标为 III 类，水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准；萝卜坝河汇入瑞丽江（龙江）处为瑞丽江腾冲-芒市保留区，现状水质为 III 类，规划水平年水质目标为 III 类，水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准。

由于萝卜坝河现无生态环境主管部门发布的水环境质量状况数据，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时，应按照不同评价等级对应的评价时期要求开展现状监测。因此，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司与 2021 年 3 月 8 日至 11 日对萝卜坝河进行采样检测。

#### 1. 补充监测方案

##### （1）监测断面

共布置 2 个监测断面。

1#断面：项目上游 500m。

2#断面：项目下游 1000m。

##### （2）监测项目

pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠

菌群等指标作为监测项目，同时测定流量、流速。

(3) 监测时间和频次

连续采样 3 天，每天每断面取混合样一次。

(4) 监测分析方法

具体检测方法见下表。

表 5.2-6 环境水质监测方法一览表

检测项目	检测方法来源	主要仪器型号	最低检出限或范围
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T342-2007	723N 可见分光光度计/KF013	8mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 N-(1 萘基)-乙二胺分光光度法 GB7493-87		0.003 mg/L
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	UV8000 紫外可见分光光度计/ KF023-01	0.08 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	WL-15B 微处理机离子计/KF032	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	723N 可见分光光度计/KF013	0.0003 mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87		0.004 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ484-2009		0.004 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	50ml 酸式滴定管 /KFD-08	10mg/L
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018	DHP-360 型电热恒温培养箱/KF001-01	10 MPN/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	V-5600 可见分光光度计/ KF013-02	0.05 mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018	DHP-360 型电热恒温培养箱/KF001-01	10 MPN/L
菌落总数	水中 菌落总数复合酶底物检测方法 DB44/T 1163-2013	DHP-360 型电热恒温培养箱/KF001-02	/
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	AA-6300C 型原子吸收分光光度计/KF062	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）石墨炉原子吸收法		$1.0 \times 10^{-4}$ mg/L
铅			0.001 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	AFS-230E 型原子荧光光度计/KF037	$3.0 \times 10^{-4}$ mg/L
汞			$4.0 \times 10^{-5}$ mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	AA-6300C 型原子吸收分光光度计/KF062	0.05mg/L

总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ636-2012	UV8000 紫外可见分光光度计/ KF023-01	0.05 mg/L
氯化物	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ84-2016	IC-8618 离子色谱仪 /KF078	0.007mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T342-2007	723N 可见分光光度计/KF013	8mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 N-(1 萘基)-乙二胺分光光度法 GB7493-87		0.003 mg/L
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	UV8000 紫外可见分光光度计/ KF023-01	0.08 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	WL-15B 微处理机离子计/KF032	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	723N 可见分光光度计/KF013	0.0003 mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87		0.004 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ484-2009		0.004 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89	50ml 酸式滴定管 /KFD-08	10mg/L
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018	DHP-360 型电热恒温培养箱/KF001-01	10 MPN/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	V-5600 可见分光光度计/ KF013-02	0.05mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018	DHP-360 型电热恒温培养箱/KF001-01	10MPN/L
菌落总数	水中 菌落总数复合酶底物检测方法 DB44/T 1163-2013	DHP-360 型电热恒温培养箱/KF001-02	/
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	AA-6300C 型原子吸收分光光度计/KF062	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2002年)石墨炉原子吸收法		1.0×10 <sup>-4</sup> mg/L
铅			0.001 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	AFS-230E 型原子荧光光度计/KF037	3.0×10 <sup>-4</sup> mg/L
汞			4.0×10 <sup>-5</sup> mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	AA-6300C 型原子吸收分光光度计/KF062	0.05mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ636-2012	UV8000 紫外可见分光光度计/ KF023-01	0.05 mg/L
氯化物	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ84-2016	IC-8618 离子色谱仪 /KF078	0.007mg/L

## 2.监测结果

监测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 项目所在区域地表水环境质量监测结果一览表

检测点位	1#断面：项目上游 500m			2#断面：项目下游 1000m		
样品编号	W210308M04-1	W210309M04-1	W210310M04-1	W210308M05-1	W210309M05-1	W210310M05-1
采样日期	2021.03.08/202	2021.03.09/202	2021.03.10/202	2021.03.08/202	2021.03.09/202	2021.03.10/2021
接样日期	1.03.09	1.03.10	1.03.11	1.03.09	1.03.10	.03.11
样品状态	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明
pH（无量纲）	7.42	7.39	7.43	7.33	7.35	7.39
流量（m <sup>3</sup> /s）	0.418	0.456	0.433	0.469	0.520	0.470
流速（m/s）	0.43	0.44	0.45	0.40	0.41	0.40
氨氮（mg/L）	0.299	0.274	0.332	0.269	0.228	0.198
总氮（mg/L）	0.74	0.93	0.84	0.72	0.58	0.73
总磷（mg/L）	0.28	0.23	0.25	0.20	0.18	0.19
阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
粪大肠菌群（MPN/L）	4.7×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>4</sup>	5.5×10 <sup>4</sup>	3.3×10 <sup>4</sup>	4.2×10 <sup>4</sup>	3.9×10 <sup>4</sup>
悬浮物（mg/L）	18	22	15	27	29	30
化学需氧量（mg/L）	19	16	17	15	13	11
五日生化需氧量（mg/L）	3.3	3.5	3.2	2.2	2.4	2.6

### 3.评价方法及结果

根据水质现状监测的项目与结果，采用单因子指数方法进行现状评价。由  $S_{ij}$  值的大小，评价监测项目的水质现状。

(1) 计算通式：

$$S_{i,j} = P_i = c_i / S_i$$

式中： $S_{ij}$ ——i 评价因子的环境质量指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值（单位：mg/L）；

$c_{s,i}$ ——评价因子 i 在 j 点的评价标准限值（单位：mg/L）。

(2) pH 值的评价公式

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \text{ (当 } pH_j > 7.0 \text{ 时)}$$

式中： $S_{pH_j}$ ——pH 的标准指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 的上限值。

### (3) 评价结果

各地表水体单因子指数及水质达标分析情况分别见表 5.2-8。

**5.2-8 地表水水质监测结果分析统计表**

监测点	评价因子	监测结果极值 (mg/L, pH 除外)	评价标准 (mg/L, pH 除外)	单因子指数	达标情况
1#断面	pH	7.43	6~9	0.215	达标
	SS	22	/	/	/
	COD	19	≤20	0.95	达标
	BOD <sub>5</sub>	3.5	≤4.0	0.875	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.332	≤1.0	0.332	达标
	总氮	0.93	≤1.0	0.93	达标
	总磷	0.28	≤0.2	1.4	超标
	阴离子表面活性剂	<0.05	≤0.2	0.25	达标
	粪大肠菌群	$5.5 \times 10^4$	≤10000	5.5	超标
2#断面	pH	7.39	6~9	0.195	达标
	SS	30	/	/	/
	COD	15	≤20	0.75	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.6	≤4.0	0.65	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.269	≤1.0	0.269	达标
	总氮	0.73	≤1.0	0.73	达标
	总磷	0.20	≤0.2	1	超标
	阴离子表面活性剂	<0.05	≤0.2	0.25	达标
	粪大肠菌群	$4.2 \times 10^4$	≤10000	4.2	超标

根据现场踏勘，萝卜坝河流域无大的工业污染源，但由于其两岸多为耕种用地，萝卜坝河受农业种植面源污染，导致河水水质不同程度的收到污染。根据对萝卜坝河水水质监测结果可知，萝卜坝河水环境质量超过了 GB3838-2002《地表水

环境质量标准》中III类标准的要求，主要污染物为总磷和粪大肠菌群数。其中，总磷超标倍数为0.4倍，粪大肠菌群数超标倍数分别为4.5倍和3.2倍。上游水质监测点总磷和粪大肠菌群数超标率为100%，下游水质监测点总磷超标率为33%、粪大肠菌群数超标率为100%。

### 5.2.3 地下水环境质量现状

#### 1.地下水利用现状调查

项目所在区域周边村庄均采用山涧汇水作为生活用水水源，无取用地下水的情况。

#### 2.监测方案

##### (1) 监测点布置

共布设监测点位3个：

取点位置：根据水文地质图确定上游设置1个监测点（项目南侧），下游设置2个监测点（项目北侧）。根据现场踏勘，项目周边无村民取用地下水，无地下水水井，同时，项目周边也无泉眼出露。项目厂区周边已进行钻孔作业，可利用已有钻孔点进行采样。

##### (2) 监测项目

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、氟、镉、铁、锰、铜、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、钠、硫化物等浓度。

##### (3) 监测时间和频次

连续监测三天，每天每点位监测一次。

##### (4) 监测方法

具体监测方法见表5.2-6。

#### 3.监测结果

表 5.2-9 项目所在区域地下水水质监测结果一览表

检测点位	上游 1#监测点 (项目南侧)			下游 2#监测点 (项目北侧)			下游 3#监测点 (项目北侧)		
样品编号	W210308M01-1	W210309M01-1	W210310M01-1	W210308M02-1	W210309M02-1	W210310M02-1	W210308M03-1	W210309M03-1	W210310M03-1
采样日期	2021.03.08/2021. 03.09	2021.03.09/2021. 03.10	2021.03.10/2021. 03.11	2021.03.08/2021. 03.09	2021.03.09/2021. 03.10	2021.03.10/2021. 03.11	2021.03.08/2021. 03.09	2021.03.09/2021. 03.10	2021.03.10/2021. 03.11
项目	浅灰、无味、微 浊	浅灰、无味、微 浊	浅灰、无味、微 浊	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明	淡黄色、无味、 透明	浅灰色、无味、 微浊	浅灰色、无味、 微浊	浅灰色、无味、 微浊
pH (无量纲)	6.73	6.74	6.75	6.83	6.87	6.84	6.59	6.54	6.56
氨氮 (mg/L)	0.155	0.135	0.170	0.093	0.121	0.132	0.189	0.203	0.156
总硬度 (以碳酸钙计) (mg/L)	237	233	241	212	209	215	247	239	242
溶解性总固体 (mg/L)	130	141	146	125	138	148	153	174	190
耗氧量 (mg/L)	2.37	2.53	2.25	2.26	2.61	2.36	2.91	2.75	2.71
硫酸盐 (mg/L)	24.4	20.7	25.6	34.6	29.5	32.3	26.4	24.0	26.6
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.011	0.014	0.012	0.008	0.006	0.007	0.009	0.010	0.008
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氟化物 (mg/L)	0.116	0.120	0.117	0.119	0.121	0.120	0.156	0.153	0.159
挥发酚 (以苯酚计) (mg/L)	0.0004	0.0006	0.0004	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0005	0.0004	0.0005
六价铬 (mg/L)	0.015	0.014	0.015	<0.004	<0.004	<0.004	0.016	0.015	0.015
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氯化物 (mg/L)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
总大肠菌群	$2.8 \times 10^3$	$3.4 \times 10^3$	$2.0 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$	$1.1 \times 10^3$	$1.6 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$

(MPN/100mL)									
菌落总数 (MPN/mL)	53	65	77	83	74	68	83	71	77
铁 (mg/L)	0.213	0.138	0.213	0.184	0.180	0.166	0.182	0.180	0.176
锰 (mg/L)	0.020	0.021	0.017	<0.01	<0.01	<0.01	0.034	0.013	0.027
镉 (mg/L)	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
铅 (mg/L)	$3.42 \times 10^{-3}$	$2.90 \times 10^{-3}$	$2.78 \times 10^{-3}$	<0.001	<0.001	<0.001	$6.13 \times 10^{-3}$	$6.10 \times 10^{-3}$	$6.77 \times 10^{-3}$
砷 (mg/L)	$3.6 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-4}$
汞 (mg/L)	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$	$<4.0 \times 10^{-5}$
钠 (mg/L)	10.8	10.5	8.38	15.0	12.7	14.8	14.6	12.5	10.7
氯化物 (Cl <sup>-</sup> ) (mg/L)	1.86	1.90	1.87	1.59	1.63	1.56	2.91	3.01	3.03

### 3.评价方法

根据水质现状监测的项目与结果，采用单因子指数方法进行现状评价。由  $S_{i,j}$  值的大小，评价监测项目的水质现状。

(1) 计算通式：

$$S_{i,j} = P_i = C_i/C_s$$

式中： $S_{i,j}$ ——i 评价因子的环境质量指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值（单位：mg/L）；

$c_{s,i}$ ——评价因子 i 在 j 点的评价标准限值（单位：mg/L）。

(2) pH 值的评价公式

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 的上限值。

### 4.评价结果

各地表水体单因子指数及水质达标分析情况分别见表 5.2-10。

表 5.2-10 项目所在区域地下水水质监测结果分析统计表（单位：mg/L）

监测点	评价因子	监测结果极值	评价标准	单因子指数	达标情况
上游 1#监测点	pH（无量纲）	6.75	6.5~8.5	0.5	达标
	氨氮	0.155	≤0.5	0.31	达标
	总硬度（以碳酸钙计）	241	≤450	0.53	达标
	溶解性总固体	146	≤1000	0.15	达标
	耗氧量	2.53	≤3.0	0.84	达标
	硫酸盐	25.6	≤250	0.10	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.014	≤1.0	0.014	达标
	硝酸盐（以 N 计）	0.08L	≤20	/	达标
	氟化物	0.120	≤1.0	0.12	达标

	挥发酚（以苯酚计）	0.0006	≤0.002	0.3	达标
	六价铬	0.015	≤0.05	0.3	达标
	氰化物	0.004L	≤0.05	/	达标
	氯化物	10L	≤250	/	达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3400	≤3.0	1133.3	超标
	菌落总数(MPN/mL)	77	≤100	0.77	达标
	铁	0.213	≤0.3	0.71	达标
	锰	0.021	≤0.1	0.21	达标
	镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	/	达标
	铅	0.00342	≤0.01	0.34	达标
	砷	0.00038	≤0.01	0.038	达标
	汞	4.0×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	/	达标
	钠	10.8	≤200	0.054	达标
	下游 2#监 测点	pH（无量纲）	6.87	6.5~8.5	0.26
氨氮		0.132	≤0.5	0.26	达标
总硬度(以碳酸钙计)		215	≤450	0.48	达标
溶解性总固体		148	≤1000	0.15	达标
耗氧量		2.61	≤3.0	0.87	达标
硫酸盐		34.6	≤250	0.14	达标
亚硝酸盐（以 N 计）		0.008	≤1.0	0.008	达标
硝酸盐（以 N 计）		0.08L	≤20	/	达标
氟化物		0.121	≤1.0	0.12	达标
挥发酚（以苯酚计）		0.0003L	≤0.002	/	达标
六价铬		0.004L	≤0.05	/	达标
氰化物		0.004L	≤0.05	/	达标
氯化物		10L	≤250	/	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)		2800	≤3.0	933.3	超标
菌落总数(MPN/mL)		83	≤100	0.83	达标
铁		0.184	≤0.3	0.61	达标
锰		0.01L	≤0.1	/	达标
镉		1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	/	达标
铅		0.001L	≤0.01	/	达标
砷		5.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	/	达标
汞	4.0×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	/	达标	
钠	15.0	≤200	0.075	达标	

下游 3#监测点	pH (无量纲)	6.59	6.5~8.5	0.82	达标
	氨氮	0.203	≤0.5	0.41	达标
	总硬度(以碳酸钙计)	247	≤450	0.55	达标
	溶解性总固体	190	≤1000	0.19	达标
	耗氧量	2.91	≤3.0	0.97	达标
	硫酸盐	26.6	≤250	0.11	达标
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.010	≤1.0	0.01	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	0.08L	≤20	/	达标
	氟化物	0.159	≤1.0	0.16	达标
	挥发酚 (以苯酚计)	0.0005	≤0.002	0.25	达标
	六价铬	0.016	≤0.05	0.32	达标
	氰化物	0.004L	≤0.05	/	达标
	氯化物	10L	≤250	/	达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2800	≤3.0	933.3	超标
	菌落总数 (MPN/mL)	83	≤100	0.83	达标
	铁	0.182	≤0.3	0.61	达标
	锰	0.034	≤0.1	0.34	达标
	镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	/	达标
	铅	0.00677	≤0.01	0.68	达标
	砷	0.00042	≤0.01	0.042	达标
汞	4.0×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	/	达标	
钠	14.6	≤200	0.073	达标	

根据监测结果来看,由于受周边农田种植和生活污水的下渗影响,区域地下水中总大肠菌群浓度超过了 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准的要求。

## 5.2.4 声环境质量现状

### 1.监测方案

#### (1) 监测点布设

本次评价布设 4 个声环境现状监测点位,分布布设于项目所用场地东、南、西、北厂界处。

#### (2) 监测因子

## 等效 A 声级 $L_{Aeq}$

### (3) 测量方法

测量方法：按 GB3096-2008《声环境质量标准》中的规定要求对监测点进行监测。

### (4) 监测频率

每个监测点连续监测 2 天，每天分昼、夜间各一个时段。

## 2.监测结果及评价

### (1) 监测结果

项目方委托云南坤发环境科技有限公司于 2021 年 3 月 8 日和 9 日昼间和夜间对区域声环境质量进行了监测，具体监测结果详见下表。

表 5.2-11 声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

检测 点位	检测日期	主要 声源	检测时间 (时:分)	昼间	标准 值	达标 情况	检测时间 (时:分)	夜间	标准 值	达标 情况
项目厂 界东侧	2021.03.08	环境	16:32	51.6	60	达标	22:07	43.8	50	达标
	2021.03.09		15:45	52.6		达标	22:02	44.2		达标
项目厂 界南侧	2021.03.08		16:48	52.7		达标	22:21	41.9		达标
	2021.03.09		15:59	52.8		达标	22:16	40.6		达标
项目厂 界西侧	2021.03.08		17:01	50.4		达标	22:35	40.4		达标
	2021.03.09		16:13	50.4		达标	22:35	41.5		达标
项目厂 界北侧	2021.03.08		17:15	51.2		达标	22:50	42.7		达标
	2021.03.09		16:27	51.7		达标	22:54	42.3		达标

### (2) 结果评价

根据表 5.2-11，评价区域声环境质量可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值的要求，功能区均能满足其声环境质量控制要求。

## 5.2.5 土壤质量现状监测

### 1.监测方案

由于项目所在区域无现有土壤环境质量的调查资料，因此，本评价根据 HJ

964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的要求，对区域的表层土样进行取样检测。

### （1）监测布点

共设置 4 个监测点。项目内西侧平整的场地内设 1 个监测点，项目东部设置 1 个监测点，项目南侧隔路处的农田内设 1 个监测点，项目南侧山坡上设置 1 个背景监测点。

### （2）监测因子

pH、盐度、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

### （3）监测方法

参照 HJ25.1 和 HJ25.2 执行。统计样本数量、最大值、最小值和均值，并评价均值对应的级别。

### （4）采样要求

4 个监测点均取表层土样。（0-0.2m 取样）。

## 2.监测结果及评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，项目方委托云南坤发环境科技有限公司于 2021 年 3 月 8 日和 9 日对区域内土壤进行采样检测。土壤评价标准采用 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中筛选值第二类用地限值要求。具体检测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 地下水水质现在监测结果表

采样点位	项目内西侧平整的 场地内监测点 1#	项目东部监测 点 2#	项目南侧农田隔路处 的农田内监测点 3#	项目南侧山坡 上监测点 4#
采样日期/接样日期	2021.03.08/2021.03.09			
项目 样品状态	黑色、颗粒状	黑色、颗粒状	灰黑色、颗粒状	棕黄色、颗粒状
pH（无量纲）	8.07	6.28	6.92	6.03
标准值（无量纲）	/			
达标情况	/	/	/	/
土壤水溶性盐总量（g/kg）	0.9	0.6	0.4	0.7
标准值（g/kg）				

达标情况	/	/	/	/
铜 (mg/kg)	5.84	9.43	3.78	3.33
标准值 (mg/kg)	2000			
达标情况	达标	达标	达标	达标
镍 (mg/kg)	4.50	5.94	3.02	5.89
标准值 (mg/kg)	150			
达标情况	达标	达标	达标	达标
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
标准值 (mg/kg)	3.0			
达标情况	达标	达标	达标	达标
镉 (mg/kg)	0.082	0.067	0.052	0.038
标准值 (mg/kg)	20			
达标情况	达标	达标	达标	达标
铅 (mg/kg)	37.3	29.0	35.0	27.2
标准值 (mg/kg)	400			
达标情况	达标	达标	达标	达标
汞 (mg/kg)	0.249	0.193	0.143	0.314
标准值 (mg/kg)	8			
达标情况	达标	达标	达标	达标
砷 (mg/kg)	13.0	15.8	8.53	10.2
标准值 (mg/kg)	20			
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，项目所在区域内各土壤采样点的土壤中污染物均可达 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中筛选值第二类用地限值的要求。

## 5.2.6 生态环境质量现状

### 1. 土地利用

本项目总占地面积为 1.736355hm<sup>2</sup>，全部为永久占地，项目所占用地中 7192.1m<sup>2</sup>为梁河县蔬菜种植示范基地建设项目辅助工程（恒温包装车间、冷库用房、仓库用房、办公用房和职工宿舍区及其配套用房）建设用地，随着项目的建设将进行拆除。

### 2. 项目区植被及植物资源现状

项目所在区域多年受人工开发影响，原生植被已不存在，现状为农业生态环

境，项目占地部分为梁河县蔬菜种植示范基地建设项目的建设用地，部分为一般农田，主要覆盖有绿化植被和农田作物，占用时进行了铲除。项目四周植被主要是农田，农田植被主要是蔬菜等农作物。

### 3.动物资源现状

评价区人为活动频繁，植被单一，多为人工种植的蔬菜农作物，区域内缺乏大型兽类、鸟类的隐蔽地、栖息地和生活场所，除有少量鸟类、田鼠、蛇等小型动物出入外，无大型野生动物分布。在调查范围内未发现需要保护的野生动物资源。

### 4.水土流失现状

现项目所用场地内部分为梁河县蔬菜种植示范基地建设项目的建设用地，部分为一般农田，水土流失情况为微度侵蚀，但项目在建设过程中水土流失主要产生为降雨对裸露场地的冲刷引起的面蚀或沟蚀，以及出场车辆在场地内频繁碾压造成地表破坏而引起的水土流失。

## 6 环境影响预测和评价

### 6.1 施工期环境影响分析

项目施工过程中主要分为原有建筑的拆除和新建建筑的建设两个部分，根据工程分析可知，这两部分污染物产生和排放情况类似，因此，施工期影响分析将两部分一同进行分析。

#### 6.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工过程中废气主要为原有建筑拆除时产生的扬尘、场地平整和开挖过程中产生的扬尘、物料和建筑垃圾临时堆放产生的扬尘、车辆运输过程中产生的扬尘、施工机械和运输车辆燃油产生的废气等几部分。

##### 1. 扬尘

在施工过程中，建筑拆除、场地平整、场地开挖、物料堆放、建筑垃圾堆放和清运等过程中，均有扬尘产生。该扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工现场引起空气环境中总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，据有关实测资料表明，尽管该粉尘粒径较大，多数沉降于施工现场，但少数粒径小于  $10\mu\text{m}$  的粉尘会形成飘尘，主要影响到周边 100m 范围内。另外，项目施工过程中产生的少量土石方，将在项目内进行暂时堆存，其在存放过程中，因风力作用，也将产生一定量扬尘。

##### （1）施工场地扬尘影响范围

根据建筑工程工地施工扬尘的相关研究表明：

①当风速为  $2.4\text{m/s}$  时，建筑施工的扬尘污染较为严重，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍；

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内。被影响地区的 TSP 浓度平均值为  $0.491\text{ mg/m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的

1.6 倍。

③类比其它建筑施工工地扬尘污染情况，当风速 $>2.5\text{m/s}$ 时项目施工粉尘的影响范围变大，特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB3096-1996《环境空气质量标准》二级标准中日平均值  $0.3\text{mg/m}^3$  的 1~2 倍。

表 6.1-1 建筑施工工地扬尘污染情况 ( $\text{mg/m}^3$ )

值域	工地上风向 50m	工地内	工地下风向		检测位置	备注
			50 m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	范围值
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	均值

对照上述测定结果，本项目区主导风向为西南风，年平均风速  $2.3\text{m/s}$ ，小于上述测定平均风速 ( $2.5\text{m/s}$ )；本项目区空气的平均相对湿度为 79%，空气湿度相对较大，由此推算，本项目施工扬尘影响的情况与上述测定结果类比影响范围较小。根据有关资料，在施工现场近地面的粉尘浓度一般为  $0.3\sim 0.6\text{mg/m}^3$ ，随地面风速，开挖土方和弃土的湿度而发生较大变化。在干燥和风速较大的天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度将会超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准中日平均值  $0.3\text{mg/m}^3$  的 1~2 倍，污染较严重。

## (2) 对环境保护目标的影响

项目进行基础施工、机械挖掘等作业时产生的扬尘会对周边环境及关心点产生一定影响，由上述分析，项目施工大气影响范围主要为施工场界外扩 150m 范围内，从项目周边情况来看，项目周围 150m 范围内的环境敏感目标主要为东面 73m 处的 1 户芒满村散户。因此，为避免施工扬尘对上述环境敏感目标和区域环境空气质量产生不利影响，项目应采取如下措施对施工扬尘进行治理。

### ①原有建筑拆除施工阶段

- a. 框架混凝土结构，宜整体大部件吊装移除，减少粉尘排放；
- b. 拆除前应对被拆体充分洒水，保持湿润；
- c. 拆除物装车清运前，应充分洒水，避免产生扬尘；

d.配备专门的洒水车，每日定时洒水，以防止浮尘的产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；

e.拆迁所产生的建筑垃圾及时清运出场，若不能清运时，应采用防尘布对其进行遮盖，减轻扬尘产生量；

f.施工场地内及进出项目的道路应及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘产生。运输车辆进入拆迁场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量；

g.拆迁运输车辆应采用密闭车厢，减少运输扬尘对道路沿线的影响；

h.拆迁废弃物的运输车辆行驶的路线，应尽量避免学校、居民区等环境敏感点。

### ②地基工程施工阶段

a.施工过程中所有施工机械、设备、进出车辆、材料如被泥浆溅染须及时清理保洁；

b.项目可将弃土临时堆场设置于场地西北侧，并在弃土临时堆场周围设置临时编织袋拦挡措施，堆场坡面采取临时防护措施（土工布覆盖）；

c.对可能产生粉尘的施工，采取在施工中喷水的办法减少粉尘的产生，尽可能选用环保型的低排放施工机械，并在排气口下方的地面浇水冲洗干净，防止排气将尘土扬起飞散；

d.除做好硬地坪外，其它露土部位必须保持密实，不得随意开挖翻土。

e.项目施工场地四周设置围挡，并在围挡处设置自动水雾喷洒装置，降低扬尘对周边环境的不利影响。

### ③主体工程施工阶段

a.所搭设的脚手架必须全部密目网进行外围封闭，无损坏和漏洞，旧网在使用前必须清洗干净；

b.结构周边的临边防护必须用密目网设置，底部设置防空隙的踢脚板，防止

垃圾从楼层外围散落而产生扬尘；

c.清理建筑垃圾时，预先洒水湿润，待湿透后再进行清扫，并利用劳动车及时清运至临时堆场。为防止垃圾在清理时因风吹、抖动而产生扬尘，在使用劳动车清运时，每部车上都必须遮盖密目网；

d.清理脚手架垃圾时，禁止抛翻和拍打竹底笆，必须预先进行洒水，然后用扫把清扫，集中堆放后运出施工现场；

e.施工场地四周设置自动水雾喷洒装置，降低扬尘对周边环境的不利影响。

#### ④装修工程施工阶段

a.由于装饰期间的建筑垃圾品种较多，故在现场设施的垃圾堆放点必须进行分隔，以便分类堆放装饰建筑垃圾；

b.施工现场禁止焚烧垃圾废料等；

c.装饰用的石膏粉、老粉、腻子粉等必须袋装，并装入库集中管理；

d.装饰阶段应相应组织石材、木制品成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品所产生的扬尘污染。

#### ⑤室外管网和园林工程施工阶段

a.管道沟必须分段开挖，安装完毕后立即回填，尽量减少翻开泥土的暴露时间；

b.如开挖堆积时间过长，必须进行表面压实，并用绿网进行覆盖；

c.临时弃土应尽快回用于项目内绿化覆土，禁止堆积时间过长而产生扬尘。

综上所述，项目施工期采取了相应措施后，扬尘浓度可降低 70%，对周围环境保护目标的影响较小。

## 2.尾气

施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响空气环境的主要污染物之一。产生废气的施工机械主要有在土石方阶段使用的挖土机、空压机、运输车

辆等。在其余工段使用的机械如电钻等一般以电为能源，不会产生机械尾气。由于施工期不长，作业范围相对较大，施工机械和运输车辆外排尾气量均不是很大，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，且使用汽油或柴油作能源，外排尾气中主要为CO、碳氢化合物等，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。

由以上分析可知，在施工期对环境空气产生的污染物主要有扬尘、粉尘和NO<sub>x</sub>、CO和烃类等汽车尾气。而这些污染物的产生是临时的和分散的，随着施工期的结束而消失，在产生时也均为无组织不连续排放，对周围的环境空气会产生短期影响，但其影响范围小，一般仅限于运输路线沿线，程度较轻。因此，项目须合理设置运输路线和运输时间，避免对沿线和周边居民的生活产生不利影响，避免引发扰民纠纷的发生。

综上所述，项目施工过程中产生的扬尘、机械及运输废气等通过采取有效的控制措施后，对外环境特别是保护目标的影响较小。

### 6.1.2 施工期水环境影响分析

在对场地内原有建筑物进行拆除过程中，无建设任务，因此，拆除施工过程中废水主要为降雨时产生的地表径流。建筑施工过程中废水主要为施工设备清洁废水、地下渗水、雨季地表径流和施工场地冲洗废水。

#### 1.拆除施工地表径流影响分析

拆除施工期间的降雨地表径流排入当地地表水体，给当地地表水系带来一定影响，主要影响指标悬浮物(SS)，会在附近沟渠和河道中造成沉积，若不及时清理，易造成排水不畅。

根据项目方提供的建设进度情况来看，项目原有建筑物拆除施工时间约为20d，施工期较短，可通过合理安排拆除施工时间，避免雨天进行拆除和建筑垃圾的清运，原有建筑物拆除不会产生地表径流废水，亦不会对周围地表水环境产

生大的不利影响。

## 2. 建筑施工废水影响分析

建筑施工过程中废水主要为施工设备清洁废水、地下渗水、雨季地表径流和施工场地冲洗废水。根据工程分析可知，施工设备、工具清洗废水产生量较小，所含污染物主要为 SS，浓度为 3000mg/L 左右。雨季径流主要为雨季降水冲涮施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 200~500mg/L 左右。地下渗水主要污染物为 SS，浓度一般为 650~800mg/L。施工过程中为降低起尘量和保证施工场地的清洁，需定期对已硬化的地面进行冲洗清洁，此部分废水中主要污染物为 SS，浓度约为 400~800mg/L。

为避免项目所产生的施工废水外排进入外环境对地表水环境产生不利影响，项目可在场地内各施工区域修建沉淀池（具体情况见表 4.3-5），将沉淀处理后的废水回用于项目内洒水抑尘或场地清洁。同时应采取如下措施：

（1）设置连续、通畅的排水设施和符合表 4.3-5 要求的沉淀设施，防止地下渗水、雨季径流、生活污水、施工设备、工具清洗废水外流。

（2）合理安排工期，避免在雨天进行土方作业。

（3）雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。

（4）项目应加强管理，做好机械的日常维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。

总的来说，项目施工期所产生的废水均可经治理后回用于项目内洒水抑尘或场地冲洗清洁，施工废水可做到不外排。施工期雨季地表径流通过采取相应措施治理后部分回用、部分外排，外排的雨季径流中 SS 浓度可得到较大程度的降低，施工期外排的雨季地表径流不会对项目周边水体造成大的不利影响。

### 6.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工期主要分为拆迁施工和建筑施工两个阶段，这两个阶段噪声源均各不相同，具体分析如下。

### 1.施工期噪声源源强

项目施工期间噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、施工作业噪声以及车辆运输造成的交通噪声。

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以看出建筑施工噪声源虽较多，但从其声功率和工作时间来看，需要控制的各阶段的主要机械噪声源如表 4.3-1 和 4.3-6 所示。

### 2.预测模式

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》对本项目施工噪声不同距离处的等效声级进行预测，即：

$$L_{pA}(r)=L_{pA}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中： $L_{pA}(r_0)$ —参考点  $r_0$  处的 A 计权声压级，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的 A 计权声衰减，dB；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 计权声衰减，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 计权声衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的 A 计权声衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他方面引起的 A 计权声衰减，dB。

根据项目实际情况，本评价考虑几何发散及遮挡物引起的衰减。

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

根据评价技术导则，采用如下公式对噪声贡献值进行预测：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

项目进入装修阶段，部分噪声为室内声源，以下式对室内声源进行等效：

$$L_{P2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

$L_{p1}$ ——声源室内声压级，dB(A)；

$L_{p2}$ ——等效室外声压级，dB(A)；

TL——隔墙（窗）倍频带的隔声量，dB。

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》采用如下公式对关心点声环境质量进行预测。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

$L_{eq}$ ——预测点预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景声级值，dB(A)。

### 3.预测结果及评价

#### (1) 施工机械噪声影响分析

根据项目地块施工特点，将整个施工阶段进行划分。假设施工设备与施工场界距离均为 5m，各施工阶段所涉及设备同时运用，根据上述预测模型，各施工阶段采用的主要施工机械在周围环境的噪声贡献值见表 6.1-2。

表 6.1-2 主要施工机械噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

工段	主要工程机械	源强	施工场界不同距离处噪声贡献值				
			5m	10m	30m	55m	60m
建筑拆除阶段	装载机	85	71.02	65.0	55.46	50.19	49.44
	切割机	94	80.02	74.0	64.46	59.19	58.44
	吊车	73	59.02	53.0	43.46	38.19	37.44
	人工捶打	94	80.02	74.0	64.46	59.19	58.44
	该工段机械噪声贡献值			83.31	77.29	67.75	62.48
场地平整阶段	推土机	93	70	66.47	59.11	54.43	53.74
	压路机	88	65	61.47	54.11	49.43	48.74

	摇臂式起重机	88	65	61.47	54.11	49.43	48.74
	该工段机械噪声贡献值		72.13	68.59	61.24	56.56	55.87
土石方阶段	铲土机	93	70	66.47	59.11	54.43	53.74
	平土机	93	70	66.47	59.11	54.43	53.74
	挖掘机	90	67	63.47	56.11	51.43	50.74
	压路机	88	65	61.47	54.11	49.43	48.74
	夯土机	100	77	73.47	66.11	61.43	60.74
	该工段机械噪声贡献值		78.94	75.41	68.05	63.37	62.68
基础阶段	回旋式钻孔桩机	95	72	68.47	61.11	56.43	55.74
	震捣机	81	58	54.47	47.11	42.43	41.74
	风锤	98	75	71.47	64.11	59.43	58.74
	摇臂式起重机	88	65	61.47	54.11	49.43	48.74
结构阶段	振捣棒	81	58	54.47	47.11	42.43	41.74
	电锯	93	70	66.47	59.11	54.43	53.74
	卷扬机	79	56	52.47	45.11	40.43	39.74
	塔吊	95	72	68.47	61.11	56.43	55.74
	该工段机械噪声贡献值		74.29	70.75	63.41	58.73	58.04
装修阶段	压缩机	86	47	43.47	36.11	31.44	30.74
	气动扳手	88	49	45.47	38.11	33.44	32.74
	锯床	93	54	50.47	43.11	38.44	37.74
	该工段机械噪声贡献值		55.81	52.28	44.91	40.25	39.56

项目各施工点施工工艺相似，所涉及施工机械基本相同。各区域各施工工段场界噪声预测值如表 6.1-3 所示。

表 6.1-3 施工期场界噪声预测结果

施工时段		Leqg (dB(A))	达标距离 (昼间) (m)
建筑拆除阶段		83.31	30
场地平整阶段		72.13	10
土石方阶段		78.94	30
基础施工阶段	筏板、独立基础	72.79	10
	桩基础	75.42	25
结构阶段		74.29	15
装修阶段		55.81	场界达标

根据上述计算，除装修阶段外，其余各工段所产生的噪声经距离衰减达到场界后均超过 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值要求，以建

筑拆除施工阶段对周边环境产生的影响最大，约距所在地块场界 30m 范围外其排放噪声才可达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间限值。

为确保项目施工期各阶段噪声在场界达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值要求，因此本评价要求项目施工期必须做到：

a.选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

b.运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛，施工便道充分利用旧路，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛，夜间避免进行物料运输；

c.项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声；

d.设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

e.避免在夜间（22:00 至次日凌晨 7:00）进行施工，若因混凝土浇灌、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的生态环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

f.建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。

g.建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

通过采取上述措施，将项目施工期施工机械噪声对周围环境的影响降至最

低，预计施工期场界噪声可达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值要求。

从项目周边环境敏感目标分布情况来看，项目东面约 73m 处的芒满村散户与项目距离较近，虽然项目施工期噪声经治理做到场界达标后，可降低噪声对关心点的不利影响，但项目仍应加强与该户村民的沟通，取得敏感目标对项目的理解和支持，同时，项目应严格控制施工作业时间，尽可能缩短施工期，避免引发施工噪声扰民纠纷。

项目施工噪声不会对周边环境产生长期影响，随着项目施工结束，施工噪声污染将随之消失，在严格执行上述措施的前提下，项目施工噪声对周边环境产生的影响是可以接受的。

#### **6.1.4 施工期固体废物影响分析**

项目施工人员不在项目内食宿，无施工人员产生生活垃圾产生和排放，因此，项目施工期产生的固体废物主要为拆除施工过程产生的建筑垃圾，建筑施工过程中产生的废弃土石方、建筑垃圾及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

##### **1.废弃土石方**

项目基础施工开挖产生的废弃土石方拟在场地西南侧设置临时弃土场，待施工结束后回用于项目内覆土植被，无废弃土方排放。

##### **2.建筑垃圾**

根据工程分析可知，项目拆除原有建筑所产生的建筑垃圾量约合 8862t；建筑建设施工过程产生的建筑垃圾量约为 81.5t。建筑垃圾中包含有可回收利用的钢材、木材等，以及不可回收利用的砂浆和混凝土等。因此，项目应建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，例如木制(铁制)材料等，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分，项目建设单位应委托相关单位将建筑垃圾运至符合城乡规划、并取得环境及规划许可文件的建筑垃圾中转消纳场处置，禁

止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。项目所产生的建筑垃圾送至指定的建筑垃圾处置场所处置后，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目施工过程中所产的固体废弃物均能得到妥善处置，对周边环境产生的影响较小。

### 6.1.5 施工期生态环境影响分析

项目的建设主要在梁河县蔬菜种植示范基地建设项目的用地范围内进行，不再占用耕地，不破坏植被。施工场地与外界有围墙相隔，通过对施工废水进行收集、沉淀后回用于施工过程。

在施工过程中，因运输材料、堆放材料，平整土地、搭建临时工棚等，不可避免的要临时占地、破坏部分植被，使这部分土地直接裸露于地表，在下雨时会加重水土流失。另外，工程建设期土石方的开挖、地表的裸露，将扰动表土结构，土壤抗蚀能力减弱，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量。此外，新边坡的失稳、局部地带的塌方滑坡等，都将加重水土的流失。因此，应采取项目建设从设计到施工，都应始终坚持节约用地的原则，土石方工程尽量移挖作填，要做到少取土，少弃土，最大限度减少临时用地。工程施工期土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松石土，以减少施工期水土流失和尘土飞扬。表土临时堆存时需对表土加盖篷布，防止扬尘和水土流失。合理安排施工时间，避免雨季进行土石方开挖、回填等施工行为。

施工结束后，对施工区域硬化或绿化等措施后，可以有效地控制水土流失，不会对厂区内外的生态环境产生大的影响。

## 6.2 运营期环境影响预测与分析

### 6.2.1 运营期大气环境影响预测与分析

#### 1. 评价等级和评价范围的确定

##### 1) 评价等级分级方法

根据项目工程分析结果，选择  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、颗粒物、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  作为评价因子，计算所有废气排放源各污染因子的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物地面浓度的标准限值 10% 是所对应的最大  $D_{10\%}$ 。

## 2) 评价工作等级划分

### (1) 评价工作等级表

评价工作等级按表 6.2-1 的分级判定依据进行划分。

**表 6.2-1 评价等级判别表**

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

### (2) 评价等级的确定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，计算所有废气排放源各污染因子的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），按各污染因子分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

## 3) 污染物源强、估算模式及估算参数表

### (1) 评价因子

根据项目污染物排放特征分析，确定本项目的评价因子为： $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、颗粒物、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ 。

正常情况项目大气污染源源强统计情况见表 6.2-2。

### (2) 估算模型参数表

具体参数见下表。

**表 6.2-3 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$		31.9

最低环境温度℃		1.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 km	
	岸线方向	

表 6.2-2 项目废气污染源参数一览表

一、点源参数												
名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口 内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时 数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y								颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
焚烧炉	98.17363	24.61253	1035.4	15	1.4	1.083	50	540	连续	0.072	0.06	0.3
二、面源参数												
名称	面源起点坐标		面源海拔高 度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹 角°	面源有效排 放高度 m	年排放小时 数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	
待宰间和屠宰间	98.17428	24.61332	1031.5	65	45	35	10	2880	连续	0.0483	0.00728	
污水处理站	98.17362	24.61272	1033	40	20	65	3	8760	连续	0.0088	0.00035	
粪便干堆场	98.17445	24.61308	1036	10	7	35	3	2880	连续	0.0045	0.00045	

## (3) 评价等级和评价范围判定估算模式

采用了 EIAProA2018 中的 AERSCREEN 估算模式。估算各个污染因子的最大落地浓度及占标率。

## 2. 正常情况下估算结果

## 1) 正常情况下待宰间和屠宰间无组织废气排放

由于项目待宰间和屠宰间为连同的生产车间，因此，此部分无组织废气正常排放情况按照整个车间进行预测。具体预测结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 待宰间和屠宰间废气正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		小时浓度占标率 (%)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	29	3.5797	0.539549	1.79	5.4
2	50	4.5605	0.68738	2.28	6.87
3	<b>66</b>	<b>4.685801</b>	<b>0.706266</b>	<b>2.34</b>	<b>7.06</b>
4	73	4.6358	0.698729	2.32	6.99
5	75	4.606	0.694238	2.3	6.94
6	100	3.9312	0.592529	1.97	5.93
7	125	3.2174	0.484942	1.61	4.85
8	150	2.9944	0.45133	1.5	4.51
9	163	2.8611	0.431238	1.43	4.31
10	175	2.7317	0.411735	1.37	4.12
11	200	2.4715	0.372516	1.24	3.73
12	225	2.2301	0.336131	1.12	3.36
13	250	2.0137	0.303514	1.01	3.04
14	275	1.8241	0.274937	0.91	2.75
15	300	1.6574	0.249811	0.83	2.5
16	325	1.5127	0.228001	0.76	2.28
17	350	1.3853	0.208799	0.69	2.09
18	375	1.2744	0.192084	0.64	1.92
19	400	1.1763	0.177297	0.59	1.77
20	425	1.0892	0.164169	0.54	1.64
21	450	1.012	0.152533	0.51	1.53
22	475	0.94329	0.142177	0.47	1.42
23	500	0.88189	0.132923	0.44	1.33
24	.....				

根据估算模式估算结果,正常情况下待宰间和屠宰间运行过程所无组织排放的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大地面落地浓度分别为  $4.685801\mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $0.706266\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 对应的距离为 66m 处, 最大占标率分别为 2.34% 和 7.06%。

## 2) 正常情况下污水处理站废气无组织排放

正常情况下污水处理站废气无组织排放预测结果见表 6.2-5。

**表 6.2-5 污水处理站废气正常排放估算结果一览表**

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		小时浓度占标率 (%)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	10	5.1132	0.20369	2.56	2.04
2	25	6.943901	0.276618	3.47	2.77
3	<b>26</b>	<b>6.9543</b>	<b>0.277032</b>	<b>3.48</b>	<b>2.77</b>
4	50	5.2141	0.207709	2.61	2.08
5	73	3.4492	0.137403	1.72	1.37
6	75	3.3295	0.132634	1.66	1.33
7	100	2.237	0.089113	1.12	0.89
8	125	1.612	0.064216	0.81	0.64
9	150	1.2262	0.048847	0.61	0.49
10	163	1.082	0.043103	0.54	0.43
11	175	0.97132	0.038694	0.49	0.39
12	200	0.79374	0.031619	0.4	0.32
13	225	0.66454	0.026473	0.33	0.26
14	250	0.56678	0.022578	0.28	0.23
15	275	0.49122	0.019568	0.25	0.2
16	300	0.43135	0.017183	0.22	0.17
17	325	0.38298	0.015256	0.19	0.15
18	350	0.34322	0.013673	0.17	0.14
19	375	0.31118	0.012396	0.16	0.12
20	400	0.28278	0.011265	0.14	0.11
21	.....				

根据估算模式估算结果,正常情况下污水处理设施无组织排放的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大地面落地浓度分别为  $6.9543\mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $0.277032\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 对应的距离为 26m 处, 最大占标率分别为 3.48% 和 2.77%。

## 3) 正常情况下粪便干堆场恶臭废气无组织排放

正常情况下粪便干堆场恶臭废气无组织排放预测结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 粪便干堆场恶臭废气正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		小时浓度占标率 (%)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	10	7.6628	0.76628	3.83	7.66
2	<b>12</b>	<b>7.8401</b>	<b>0.78401</b>	<b>3.92</b>	<b>7.84</b>
3	25	5.5835	0.55835	2.79	5.58
4	50	3.079	0.3079	1.54	3.08
5	73	1.8664	0.18664	0.93	1.87
6	75	1.7964	0.17964	0.9	1.8
7	100	1.1796	0.11796	0.59	1.18
8	125	0.84473	0.084473	0.42	0.84
9	150	0.63893	0.063893	0.32	0.64
10	163	0.5625	0.05625	0.28	0.56
11	175	0.50448	0.050448	0.25	0.5
12	200	0.41129	0.041129	0.21	0.41
13	225	0.34372	0.034372	0.17	0.34
14	250	0.29293	0.029293	0.15	0.29
15	275	0.25364	0.025364	0.13	0.25
16	300	0.22251	0.022251	0.11	0.22
17	325	0.19736	0.019736	0.1	0.2
18	350	0.17668	0.017668	0.09	0.18
19	375	0.15944	0.015944	0.08	0.16
20	400	0.14489	0.014489	0.07	0.14
21	……				

根据估算模式估算结果, 正常情况下粪便干堆场所在房间无组织排放的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大地面落地浓度分别为  $7.8401\mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $0.78401\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 对应的距离为 12m 处, 最大占标率分别为 3.92% 和 7.84%。

## 4) 正常情况下焚烧炉有组织排放

正常情况下焚烧炉有组织排放预测结果见表 6.2-7。

表 6.2-7 焚烧炉废气正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			小时浓度占标率 (%)		
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	10	0	0	0	0	0	0
2	25	0.002045	0.001738	0.008486	0	0	0
3	50	2.068118	1.7579	8.582688	0.23	0.35	4.29
4	73	4.360235	3.7062	18.09497	0.48	0.74	9.05
5	75	4.401059	3.7409	18.26439	0.49	0.75	9.13
<b>6</b>	<b>80</b>	<b>4.438</b>	<b>3.7723</b>	<b>18.4177</b>	<b>0.49</b>	<b>0.75</b>	<b>9.21</b>
7	100	4.196825	3.5673	17.41682	0.47	0.71	8.71
8	125	4.114354	3.4972	17.07456	0.46	0.7	8.54
9	150	3.673882	3.1228	15.24661	0.41	0.62	7.62
10	163	3.488823	2.9655	14.47862	0.39	0.59	7.24
11	175	3.334823	2.8346	13.83952	0.37	0.57	6.92
12	200	3.087647	2.6245	12.81373	0.34	0.52	6.41
13	225	2.848235	2.421	11.82018	0.32	0.48	5.91
14	250	2.607412	2.2163	10.82076	0.29	0.44	5.41
15	275	2.381294	2.0241	9.88237	0.26	0.4	4.94
16	300	2.175882	1.8495	9.029911	0.24	0.37	4.51
17	325	1.991882	1.6931	8.266311	0.22	0.34	4.13
18	350	1.828471	1.5542	7.588152	0.2	0.31	3.79
19	375	1.683412	1.4309	6.986158	0.19	0.29	3.49
20	400	1.554823	1.3216	6.452517	0.17	0.26	3.23
21	425	1.440471	1.2244	5.977952	0.16	0.24	2.99
22	450	1.338588	1.1378	5.55514	0.15	0.23	2.78
23	475	1.247529	1.0604	5.177248	0.14	0.21	2.59
	500	1.165906	0.99102	4.83851	0.13	0.2	2.42
24	.....						

根据估算模式估算结果，正常情况下焚烧炉有组织外排废气中污染物最大落地浓度出现在 80m，各污染物最大地面落地浓度分别为：颗粒物  $4.438\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> $3.7723\mu\text{g}/\text{m}^3$  和 NO<sub>x</sub> $18.4177\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为颗粒物 0.49%、SO<sub>2</sub>0.75%、NO<sub>x</sub>9.21%。

### 3.评价等级判定

根据估算模式估算结果，得出各个污染物的最大落地浓度和占标率，具体情

况见下表。

**表 6.2-8 无组织排放的各个污染源预测落地浓度和占标率**

序号	污染源	污染物	环境质量标准浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	待宰间和屠宰间	$\text{NH}_3$	200	4.685801	2.34
2		$\text{H}_2\text{S}$	10	0.706266	7.06
3	污水处理站	$\text{NH}_3$	200	6.9543	3.48
4		$\text{H}_2\text{S}$	10	0.277032	2.77
5	粪便干堆场	$\text{NH}_3$	200	7.8401	3.92
6		$\text{H}_2\text{S}$	10	0.78401	7.84

**表 6.2-9 有组织排放的各个污染源预测落地浓度和占标率**

序号	污染源	污染物	环境质量标准浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	焚烧炉	颗粒物	900	4.438	0.49
2		$\text{SO}_2$	500	3.7723	0.75
3		$\text{NO}_x$	200	18.4177	9.21

由表 6.2-8~表 6.2-9 看出，正常情况下项目各污染物中焚烧炉外排的  $\text{NO}_x$  最大地面落地浓度为  $18.4177\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 80m 处，最大占标率为 9.21%。最大占标率  $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》导则中的评价等级划分要求，本项目大气评价等级为二级，可不进行进一步预测。

#### 4.废气影响分析

根据上述对项目各污染源污染物的预测结果可知，颗粒物、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  的最大落地浓度可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，氨和硫化氢可达 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值的要求。

从项目周边情况来看，项目周边距离较近的关心点为东面 73m 和 163m 处的芒满村散户各 1 户。根据预测结果来看，各污染源污染物排放对环境敏感目标的影响值见下表。

表 6.2-10 污染物排放对环境敏感目标影响统计

敏感目标	相对距离 (m)	数值情况	污染物影响值(叠加背景值后)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
			$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	颗粒物	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$
芒满村散户	73	贡献值	9.9514	1.022772	4.36023	3.7062	18.09497
		背景值	45	8	184	51	9
		预测值	54.9514	9.022772	188.3602	54.7062	27.09497
质量标准值			200	10	900	500	200
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
芒满村散户	163	贡献值	4.5056	0.530591	3.488823	2.9655	14.47862
		背景值	45	8	184	51	9
		预测值	49.5056	8.530591	187.48823	53.9655	23.47862
质量标准值			200	10	900	500	200
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

注：背景值选用靠芒满村一侧的现状监测值中的最大值计。

根据预测结果来看，项目废气污染物经治理后外排，环境敏感目标处环境空气质量中颗粒物、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  的预测浓度均可达满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，氨和硫化氢预测浓度可达 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值的要求。

## 5.非正常情况下估算结果

### 1) 非正常估算预测结果

采用与正常排放情形相同的估算模式、预测因子及执行标准，对项目废气污染治理设施全部失效的情况下，对恶臭污染物和焚烧废气非正常情况下的扩散及影响情况进行预测，具体预测结果见表 6.2-11~6.2-14。

表 6.2-11 待宰间和屠宰间废气非正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		小时浓度占标率 (%)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	29	12.151	1.30401	6.08	13.04
2	50	15.48	1.661268	7.74	16.61
3	<b>66</b>	<b>15.905</b>	<b>1.706878</b>	<b>7.95</b>	<b>17.07</b>
4	73	15.736	1.688741	7.87	16.89
5	75	15.635	1.677902	7.82	16.78
6	100	13.344	1.432039	6.67	14.32

7	125	10.921	1.17201	5.46	11.72
8	150	10.164	1.090771	5.08	10.91
9	163	9.711601	1.04222	4.86	10.42
10	175	9.2724	0.995087	4.64	9.95
11	200	8.389201	0.900304	4.19	9.00
12	225	7.57	0.81239	3.79	8.12
13	250	6.8352	0.733534	3.42	7.34
14	275	6.1916	0.664464	3.10	6.64
15	300	5.6257	0.603734	2.81	6.04
16	325	5.1346	0.55103	2.57	5.51
17	350	4.7022	0.504626	2.35	5.05
18	375	4.3258	0.464232	2.16	4.64
19	400	3.992701	0.428485	2.00	4.28
20	425	3.6972	0.396773	1.85	3.97
21	450	3.435	0.368634	1.72	3.69
22	475	3.2019	0.343619	1.60	3.44
23	500	2.9935	0.321254	1.50	3.21
24	.....				

根据估算模式估算结果,非正常情况下待宰间和屠宰间运行过程所无组织排放的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大地面落地浓度分别为  $15.905\mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $1.706878\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 对应的距离为 66m 处, 最大占标率分别为 7.95% 和 17.07%。

非正常情况下污水处理站废气无组织排放预测结果见下表。

表 6.2-12 污水处理站废气非正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		小时浓度占标率 (%)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	10	20.369	0.81476	10.18	8.15
2	25	27.662	1.10648	13.83	11.06
3	26	<b>27.703</b>	<b>1.10812</b>	<b>13.85</b>	<b>11.08</b>
4	50	20.771	0.83084	10.39	8.31
5	73	13.74	0.5496	6.87	5.50
6	75	13.263	0.53052	6.63	5.31
7	100	8.9114	0.356456	4.46	3.56
8	125	6.4214	0.256856	3.21	2.57
9	150	4.8847	0.195388	2.44	1.95
10	163	4.310201	0.172408	2.16	1.72

11	175	3.8694	0.154776	1.93	1.55
12	200	3.1619	0.126476	1.58	1.26
13	225	2.6473	0.105892	1.32	1.06
14	250	2.2578	0.090312	1.13	0.90
15	275	1.9568	0.078272	0.98	0.78
16	300	1.7183	0.068732	0.86	0.69
17	325	1.5256	0.061024	0.76	0.61
18	350	1.3672	0.054688	0.68	0.55
19	375	1.2396	0.049584	0.62	0.50
20	400	1.1265	0.04506	0.56	0.45
21	.....				

根据估算模式估算结果，非正常情况下污水处理设施无组织排放的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的最大地面落地浓度分别为  $27.703\mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $1.10812\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 26m 处，最大占标率分别为 13.85% 和 11.08%。

非正常情况下粪便干堆场恶臭废气无组织排放预测结果见下表。

表 6.2-13 粪便干堆场恶臭废气非正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		小时浓度占标率 (%)	
		$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	10	25.537	2.5537	12.77	25.54
2	12	<b>26.128</b>	<b>2.6128</b>	<b>13.06</b>	<b>26.13</b>
3	25	18.608	1.8608	9.30	18.61
4	50	10.261	1.0261	5.13	10.26
5	73	6.2201	0.62201	3.11	6.22
6	75	5.986701	0.59867	2.99	5.99
7	100	3.9312	0.39312	1.97	3.93
8	125	2.8151	0.28151	1.41	2.82
9	150	2.1293	0.21293	1.06	2.13
10	163	1.8746	0.18746	0.94	1.87
11	175	1.6812	0.16812	0.84	1.68
12	200	1.3707	0.13707	0.69	1.37
13	225	1.1455	0.11455	0.57	1.15
14	250	0.97621	0.097621	0.49	0.98
15	275	0.84527	0.084527	0.42	0.85
16	300	0.74153	0.074153	0.37	0.74
17	325	0.6577	0.06577	0.33	0.66

18	350	0.5888	0.05888	0.29	0.59
19	375	0.53136	0.053136	0.27	0.53
20	400	0.48286	0.048286	0.24	0.48
21	.....				

根据估算模式估算结果，非正常情况下粪便干堆场所在房间无组织排放的NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的最大地面落地浓度分别为26.128μg/m<sup>3</sup>和2.6128μg/m<sup>3</sup>，对应的距离为12m处，最大占标率分别为13.06%和26.13%。

非正常情况下焚烧炉有组织排放预测结果见表6.2-14。

表 6.2-14 焚烧炉废气非正常排放估算结果一览表

序号	离源距离 (m)	小时浓度 (μg/m <sup>3</sup> )			小时浓度占标率 (%)		
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	10	0	0	0	0	0	0
2	25	0.204516	0.001704	0.008522	0.02	0	0
3	50	206.844	1.7237	8.618501	22.98	0.34	4.31
4	73	436.104	3.6342	18.171	48.46	0.73	9.09
5	75	440.196	3.6683	18.3415	48.91	0.73	9.17
<b>6</b>	<b>80</b>	<b>443.88</b>	<b>3.699</b>	<b>18.495</b>	<b>49.32</b>	<b>0.74</b>	<b>9.25</b>
7	100	419.772	3.4981	17.4905	46.64	0.7	8.75
8	125	411.516	3.4293	17.1465	45.72	0.69	8.57
9	150	367.464	3.0622	15.311	40.83	0.61	7.66
10	163	348.948	2.9079	14.5395	38.77	0.58	7.27
11	175	333.54	2.7795	13.8975	37.06	0.56	6.95
12	200	308.832	2.5736	12.868	34.31	0.51	6.43
13	225	284.88	2.374	11.87	31.65	0.47	5.94
14	250	260.784	2.1732	10.866	28.98	0.43	5.43
15	275	238.176	1.9848	9.924001	26.46	0.4	4.96
16	300	217.632	1.8136	9.068001	24.18	0.36	4.53
17	325	199.236	1.6603	8.301502	22.14	0.33	4.15
18	350	182.88	1.524	7.620001	20.32	0.3	3.81
19	375	168.372	1.4031	7.015501	18.71	0.28	3.51
20	400	155.508	1.2959	6.479501	17.28	0.26	3.24
21	425	144.072	1.2006	6.003002	16.01	0.24	3
22	450	133.884	1.1157	5.578502	14.88	0.22	2.79
23	475	124.776	1.0398	5.199001	13.86	0.21	2.6
24	500	116.6136	0.97178	4.858901	12.96	0.19	2.43

25	.....						
----	-------	--	--	--	--	--	--

根据估算模式估算结果,非正常情况下焚烧炉有组织外排废气中污染物最大落地浓度出现在 80m,各污染物最大地面落地浓度分别为:颗粒物 443.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ 3.699 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和  $\text{NO}_x$ 18.495 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,最大占标率分别为颗粒物 49.32%、 $\text{SO}_2$ 0.74%、 $\text{NO}_x$ 9.25%。

## 2) 估算预测结果统计

项目各废气污染源非正常排放情况统计结果见下表。

**表 6.2-15 污染物非正常排放对环境敏感目标影响统计**

敏感目标	相对距离(m)	数值情况	污染物影响值(叠加背景值后)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
			$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	颗粒物	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$
芒满村散户	73	贡献值	35.6961	2.860351	436.104	3.6342	18.171
		背景值	45	8	184	51	9
		预测值	80.6961	10.86035	620.104	54.6342	27.171
质量标准值			200	10	900	500	200
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
芒满村散户	163	贡献值	15.8964	1.402088	348.948	2.9079	14.5395
		背景值	45	8	184	51	9
		预测值	60.8964	9.402088	532.948	53.9079	23.5395
质量标准值			200	10	900	500	200
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果来看,项目非正常外排的废气污染物经空气扩散后,环境敏感目标处环境空气质量中颗粒物、 $\text{SO}_2$ 和  $\text{NO}_x$ 的预测浓度均可达满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准,氨和硫化氢预测浓度可达 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值的要求。但由于其排放浓度较高,对周边环境敏感目标的人体感官造成不利影响(即臭味阈值较高)。因此,项目需加强日常管理,确保各恶臭治理设施正常运行,使恶臭污染物得到有效处理,避免对环境空气及周边居民造成污染影响。

但焚烧炉非正常外排废气中颗粒物的排放浓度超过了 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准的要求。为保证焚烧炉废气做到达标排放及最大

限度降低对环境空气的影响,项目需强化管理,加强焚烧炉烟气净化设施的维护,确保设备正常运行。如遇到故障应立即停止使用并进行抢修,排除故障后方可使用。

## 6.2.2 大气环境保护距离和卫生防护距离

### 1.大气环境保护距离

本项目大气评价等级为二级。按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》规定 8.7.5 的要求:“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算结果,本项目有组织排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度和速率可达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准的要求,厂界外环境空气质量可满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准的要求;无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 厂界处浓度限值可达表 1 中的二级新建标准的要求,厂界外环境空气质量可满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值的要求。因此,本项目故无需计算大气环境保护距离,无需设置大气环境保护区域。

### 2.卫生防护距离

依据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的规定,对无组织排放源与居住区之间应设置卫生防护距离,卫生防护距离计算公示为:

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

式中: C<sub>m</sub>—标准浓度限值, mg/m<sup>3</sup>;

L—工业企业所需卫生防护距离, m;

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算,  $r = (S/3.14)^{0.5}$ ;

A, B, C, D—卫生防护距离计算系数, 无因次。根据项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定,  $V=2.3\text{m/s}$ ,  $L\leq 1000\text{m}$ , 项目工业企业大气污染源构成类型为II类, 经查 GB/T13201-91 表 5,  $A=470$ 、 $B=0.021$ 、 $C=1.85$ 、 $D=0.84$ ;

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平,  $\text{kg/h}$ 。

本项目无组织排放污染源的卫生防护距离计算参数见表 6.2-16。

表 6.2-16 项目无组织排放污染源卫生防护距离计算参数一览表

排放参数	待宰间和屠宰间		污水处理站		粪便干堆场	
占地面积 ( $\text{m}^2$ )	2930		800		70	
等效半径 $r$ (m)	30.55		15.96		4.72	
源强 ( $\text{kg/h}$ )	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
	0.0483	0.00728	0.0088	0.00035	0.0045	0.00045
源的释放高度 (m)	10		3		3	
面源长度 (m)	65		40		10	
面源宽度 (m)	45		20		7	
距离厂界最近的距离(m)	15		2		25	
评价标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NH}_3$		200			
	$\text{H}_2\text{S}$		10			

根据卫生防护距离计算进行计算, 计算结果见下表。

表 6.2-17 各恶臭污染源所需卫生防护距离

恶臭来源	恶臭因子	计算结果 (m)	修订卫生防护距离 (m)	
待宰间和屠宰间	$\text{NH}_3$	10.856	50	100
	$\text{H}_2\text{S}$	38.775	50	
污水处理站	$\text{NH}_3$	3.102	50	100
	$\text{H}_2\text{S}$	2.364	50	
粪便干堆场	$\text{NH}_3$	5.655	50	100
	$\text{H}_2\text{S}$	11.424	50	

根据 GB/T13201-91 中相关规定, 当无组织排放多种有害气体的工业企业, 按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距

离级别应该高一级。故项目的卫生防护距离应以生产车间边界为中心的 100m 范围来确定。

项目各无组织废气排放单元与周边环境保护的距离统计如下表。

**表 6.2-18 项目各无组织废气排放单元与周边环境敏感目标关系表**

排放单元名称	敏感点名称	方位	相对距离	卫生防护距离要求	是否满足要求
待宰间和屠宰间	芒满村散户	东	101.3m	100m	满足
污水处理设施			213.1m		满足
粪便干堆场			124.6m		满足

根据上表分析可知，项目各无组织废气排放单元边界外 100m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标分布，本项目选址满足卫生防护距离要求，项目产生的恶臭对周边居民的影响较小。

由于项目东面芒满村散户与项目相对距离为 101.3m，环评单位在现场踏勘定位时，GPS 误差一般为 10m 以内，因此，本评价建议建设单位在建成投入运营前应委托相关测绘单位按照卫生防护距离划定原则，对卫生防护距离进行实际测量，并根据测绘结果确定项目东面芒满村散户是否位于卫生防护距离内，进而根据相关要求对芒满村散户进行搬迁。另外，当地政府应根据卫生防护距离的要求做好周边土地的利用规划，防护距离内禁止建设永久性居民住宅或人畜供水点等。同时，建议加强绿化，根据后期建设情况，在厂区空地、已有绿地的灌木丛以及厂区周边特别是东面厂界增种枝叶茂密且具有吸臭作用的高大乔木，既能美化厂区环境，又能进一步降低恶臭对场内外环境的影响。

### 6.2.3 其他废气环境影响分析

#### 1. 恶臭影响分析

项目运营后，恶臭气体主要来源于待宰间、屠宰间、污水处理站以及猪粪干堆场。产生的恶臭废气直接排放到大气环境中，将对周围环境产生影响。恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，

通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级，见表6.2-19。

表 6.2-19 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

据初步统计，与屠宰场有关的恶臭物质大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类，且臭气强度是与其浓度的高低分不开的。本评价参考日本《恶臭防止法》中将采用韦伯定律利用臭气中污染物的浓度计算恶臭浓度。计算公式如下：

$$Y=k.Lg(22.4 \cdot X/Mr)+\alpha$$

式中 Y——臭气强度(平均值)；

X——恶臭污染物浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

k、 $\alpha$ ——常数；

Mr——恶臭污染物的相对分子质量。

计算结果如下表。

表 6.2-20 恶臭分析评价结果一览表

恶臭物质	关心点名称	关心点预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	恶臭污染物质量浓度与臭气强度关系式	臭气强度(级)
<b>一、正常排放</b>				
硫化氢	芒满村散户(73m处)	9.022772	$Y=0.950\lg(22.4 \cdot X/Mr)+4.14$	2.02
	芒满村散户(163m处)	8.530591		2.0
氨	芒满村散户(73m处)	54.9514	$Y=1.67\lg(22.4 \cdot X/Mr)+2.38$	0.48
	芒满村散户(163m处)	49.5056		0.40
<b>二、非正常排放</b>				
硫化氢	芒满村散户(73m处)	10.86035	$Y=0.950\lg(22.4 \cdot X/Mr)+4.14$	2.10
	芒满村散户(163m处)	9.402088		2.04
氨	芒满村散户(73m处)	80.6961	$Y=1.67\lg(22.4 \cdot X/Mr)+2.38$	0.75
	芒满村散户(163m处)	60.8964		0.55

根据计算结果可知，项目正常和非正常排放情况下，硫化氢废气对周边关心点的会产生一定影响，关心点臭气强度等级为2级，可让关心点人员容易感到轻微臭味，而氨气对周边关心点人群的恶臭影响较低。因此，为降低恶臭气体对周围人群产生不利影响，项目应加强管理，采取10.2.1的措施进行治理后，对周边关心点的恶臭影响可得到有效控制。

## 2. 燎毛废气

燎毛机使用清洁燃料液化气，燎毛过程产生的气体主要是 $\text{CO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 及 $\text{H}_2\text{O}$ ，污染物因子为 $\text{NO}_x$ ，但由于去除的只是极少残留的绒毛，因而废气的排放量较少，通过燎毛间换气扇以无组织排放形式排出车间，逸散后不会对环境空气造成明显的影响。

## 3. 食堂油烟

项目生活区内设置有职工食堂，为场内职工提供餐饮服务。根据工程分析，安装净化效率不低于75%的油烟净化器净化后，油烟浓度低于 $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度能够达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中规定低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，对场内外环境影响均较小。

## 4. 备用柴油发电机及运输车辆废气

项目备用柴油发电机排放的废气中含有 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、烟尘等污染物，项目所在地区电力供应充足，停电次数很少，备用发电机产生的废气具有间歇性、偶然性，废气通过专门的内置排烟设施排放，排放量较少、浓度较低。

进出厂区汽车具有间歇性，尾气发生时间短、产生量小，污染物浓度较低。上述两种废气对环境空气均不会造成大的影响。

## 6.3 营运期地表水环境影响预测与分析

### 6.3.1 营运期废水产排及处置情况

#### 1. 运营期废水产排情况

项目运营期废水为待宰间废水、屠宰车间废水、检疫室和隔离间、急宰车间废水、修整工作区和鲜销大厅废水、生活污水、车辆清洗废水等，废水以生产性废水为主，水质相对稳定，无旱季、雨季的差别，污染浓度较高，但可生化性好，产生量为  $284.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $101347.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据项目可研资料，项目污水处理设施采用的工艺为：格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水。经处理后的出水作为梁河县丰农农业科技发展有限公司蔬菜种植的浇灌用水回用。

## 2.污水处理设施处理工艺及规模可行性分析

### (1) 污水处理站

项目使用的原辅材料成分简单，不含重金属及危险物质，不含有化学活性成分，产生的生产废水中污染物主要为常见的污染因子。根据其他同类项目的设计和使用情况及工程分析，项目废水水质能够满足推荐工艺污水处理站的进水要求。项目回用水对总大肠菌群数的要求较严格，根据设计要求，项目拟采取消毒措施对污水处理站出水进行消毒处理，以保证污水处理站出水中粪大肠杆菌群数满足回用水的标准。

项目设计的污水处理工艺为 HJ 2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》中推荐工艺，属于屠宰与肉类加工废水的典型工艺，并采取了污泥回流工艺，保证了废水经多次生化处理（厌氧+好氧），对污水达标回用起到了保障。

项目每天进入污水处理站处理的废水最大产生量约为  $284.12\text{m}^3$ ，考虑波动系数 1.2，污水处理站处理能力应不低于  $341\text{m}^3/\text{d}$ ，而项目设计的处理规模为  $700\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足处理要求。根据厂区地势情况，污水处理站设置于厂区西面，位于生产区和生活区之间，且独立布置，便污水的接收、处理、回用。

### (2) 化粪池

根据项目工程分析及水平衡图可知，本项目需化粪池处理的废水为职工生活

废水,处理的最大污水量约  $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ,考虑水力停留时间 12~24h,安全系数取 1.2,污泥量占化粪池容积 30%进行考虑(按每年清理 1 次考虑),则化粪池总容积为  $5.2\sim 10.4\text{m}^3$ 。原有项目已建设了 1 个容积为  $10\text{m}^3$  的沉淀池(化粪池)对职工生活废水进行处理,此化粪池能够满足职工生活污水处理需求。

### (3) 隔油池

食堂隔油池:项目职工生活区食堂产生的餐饮废水约  $1\text{m}^3/\text{d}$ ,设置一个隔油池进行处理,隔油池应考虑水力停留时间 2~10min,水流流速  $0.005\text{m}/\text{s}$ ,并预留 25%的存油空间及 30%的变化系数。高峰时段排水占 70%,按一天使用 5h、高峰时段 2h 计,则高峰时废水排放超过  $0.35\text{m}^3/\text{h}$ ,即  $0.1\text{L}/\text{s}$ 。参考《国家标准建筑设计图集 小型排水构筑物》(04S519),隔油池有效容积应不低  $0.75\text{m}^3$ 。原有项目已建设了 1 个容积为  $1\text{m}^3$  的隔油池对职工食堂餐饮废水进行处理。

屠宰车间隔油池:屠宰车间含油废水产生量约  $261.8\text{m}^3/\text{d}$ ,车间设置一个隔油池进行预处理,隔油池处置的水量为  $33\text{m}^3/\text{h}$ ,参考国家标准建筑设计图集 小型排水构筑物》(04S519),隔油池有效容积应不低  $5\text{m}^3$ 。

隔油池是预处理含油废水的有效措施,工艺较成熟,种类较多,实施后可降低后续污水处理实施的负荷,增加污水处理的可靠性。

### (4) 隔离间、急宰间和检疫间消毒池

项目检疫室和急宰间的废水需消毒处理后才能排进厂区污水管网。消毒剂的接触时间按照 30min 计,则检疫室和隔离间、急宰间的消毒池应考虑容积为  $0.2\text{m}^3$  和  $0.1\text{m}^3$ ,以保证污水与消毒剂有足够的接触时间,保证病菌被杀死。

根据上述分析,项目采取的污水处理设施均为现行的得到广泛应用的工有效程措施,按照不低于上述的处理规模实施后,各类废水可得到有效收集和处理,满足达标处理的要求。

## 6.3.2 废水不外排可行性和可靠性分析

项目营运过程所产生的废水，拟经污水处理设施处理达 GB5084-2021 中相应污染物限值的要求后，外排进入北面梁河县丰农农业科技发展有限公司的农田内用于浇灌，废水不外排进入地表水体。

根据项目供排水核算，项目废水产生量为  $284.12\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $102283.2\text{m}^3/\text{a}$ 。梁河县丰农农业科技发展有限公司农田主要种植丝瓜和冬瓜，种植面积为  $333333\text{m}^2$ （合 500 亩）。参照 DB53/T168-2019《云南省地方标准 用水定额》表 3，梁河县丰农农业科技发展有限公司农田位于滇西南地区，农田种植作物为蔬菜（茎叶类），供水保证率按  $P=90\%$  计（大棚栽培、地面灌溉），因此，梁河县丰农农业科技发展有限公司农田蔬菜种植用水量按  $13575\text{m}^3/\text{hm}^2$  计，则用水量为  $452500\text{m}^3$ 。

梁河县丰农农业科技发展有限公司农田采用大棚栽培，其浇灌用水量不受降雨影响，因此，浇灌用水按  $365\text{d}/\text{a}$ ，即每天用农田水量约为  $1240\text{m}^3/\text{d}$ 。项目所产生的废水（ $284.12\text{m}^3/\text{d}$ ）可在全年全部回用于农田浇灌。

项目营运过程所产生的废水经污水处理设施处理达标后，须利用固定的回用水管网（管道）和水泵将处理达标的废水排入梁河县丰农农业科技发展有限公司蔬菜种植区用于农作物的浇灌。根据项目所在区域地势和距离情况来看，项目通过铺设回用水管网（管道）和利用水泵，可将经处理后的达标废水全部回用于北侧农田内，且浇灌用水不受天气影响，全天均可排入农田内回用，可不设回用水收集池。项目废水回用途径可靠、可行。

综上所述，项目所产生的废水可全部回用于梁河县丰农农业科技发展有限公司农田种植浇灌。项目无废水外排。

### 6.3.3 废水回用合理性分析

项目所产生的废水经处理达 GB5084-2021 中相应污染物限值的要求后，外排进入北面梁河县丰农农业科技发展有限公司的农田，作为农田浇灌水回用。根

据供排水核算，项目废水回用量为 284.12m<sup>3</sup>/d，即 102283.2m<sup>3</sup>/a。废水中氨氮排放量为 26.433t/a、磷酸盐排放量为 2.007t/a。

根据检测，每生产 1000kg 的丝瓜，就需要从土壤中吸收氮 1.9~2.7kg、磷 0.8~0.9kg（丝瓜氮磷吸收量与黄瓜相似）。参考农业部制定的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）中表 3-1 中土地承载力推荐值，种植黄瓜的土地每亩每季可吸收 3.6 个猪当量的氮，按每个猪当量产生 11kg 氮进行计算，项目废水回用的 500 亩土地每年（可栽种两季丝瓜和冬瓜）可吸收 39.6t 氮，而项目达标外排废水中氨氮排放量为 26.433t/a。因此，项目所产生的废水经处理达标后，梁河县丰农农业科技发展有限公司的农田内，对该地块的土地承载力的影响较为有限。

为避免回用的废水对土地承载力造成不利影响，进而引起土壤结块、农作物烧结等情况，项目废水回用时应确保处理达标，不得长期施用在一块土地上，与丰农公司及时进行农作物施肥量的计算和安排，确保农作物的种植、生长不受项目回用水的影响。

为保证项目废水均可处理达标完全回用，项目需与梁河县丰农农业科技发展有限公司签订回用协议，确保受纳途径。若将来梁河县丰农农业科技发展有限公司不在经营耕种业务，项目需对污水处理设施进行改造，确保废水可达标外排，同时，应委托有资质的单位进行环境影响评价工作，对废水达标外排进行分析、评价，并报送生态环境主管部门后方可变更排放方式。

#### 6.3.4 废水非正常排放对周围环境的影响

本项目非正常情况主要指由于污水处理设施失效，造成未经处理的废水直接外排入外环境。从表 4.4-11 可知，未经污水处理设施处理的废水中污染物浓度均超过了 GB5084-2021 中相应污染物限值的要求。

从项目所在地的地形地势看，项目非正常排放的废水经北面的农田沟渠，最

终汇水进入萝卜坝河，并对萝卜坝河及其下游水质产生不利影响。因此，为最大限度减轻项目废水非正常排放对萝卜坝河的影响，本评价要求：①项目应加强污水处理站的管理，同时建设一座废水事故池，当污水处理站出现故障时，项目产生废水排入该池内暂存，待污水处理站检修运营正常后再将废水排入其中处理，不外排。该废水事故池应至少可容纳项目一天产生的污水，按 1.2 安全系数考虑，废水事故池容积应不低于 350m<sup>3</sup>；②根据 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》第 5.1.9 的规定，定期对回用废水进行监测，当发现污水处理设施故障、废水超标排放时，应及时启动应急预案，将废水引入事故池，待污水处理设施运转正常后，将事故水池内废水引入污水处理设施处理；③污水处理站配备的主要机电设备一备一用，确保一台设备发生故障时能够及时启用备用设备，并且设置专人加强对污水处理设施的维护和检修，确保设施正常运行而避免出现运行事故；④为避免雨水进入污水处理设施影响污水处理效果，项目区要求严格雨污分流；⑤每年委托专业的检测机构对污水处理站出水进行监测，确保出水水质达到标准要求。

### 6.3.5 排放口设置及在线监测管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的规定，年屠宰 10 万头及以上的单位为重点管理排污单位，另外，根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）第二十条：“实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。”

由于项目项目废水经污水处理设施处理达标后外排进入梁河县丰农农业科技发展有限公司农田内作为种植浇灌水回用，因此，项目无废水外排，无排污口。

因此，项目可不安装在线监测设施，但项目应按照 HJ860.3-2018《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》中的要求，

对回用废水定期进行监测，避免回用水质超标，进而对区域土壤环境和地下水环境产生不利影响。

## 6.4 运营期地下水环境影响分析

### 6.4.1 地下水地质条件

#### 1. 地层岩性

根据项目方委托进行的现场工程地质调查及钻探揭露深度范围内分布地层为：场区表层分布第四系人工堆积（ $Q_4^{ml}$ ）层，第四系冲、河湖积（ $Q_4^{al+1}$ ）层，其下燕山期（ $\gamma m$ ）岩性为花岗岩。

根据各土层的成因及物理力学性质差异，按岩土层分类原则，将场区土层划分为六个主单元层，现分述如下：

#### （1）第四系人工堆积（ $Q_4^{ml}$ ）层

##### 第①层：素填土

灰褐色、黄褐色，主要成分为粘性土，顶部夹人工碎石、主要是人工回填堆积土，堆积时间约 3 年，未经夯实压密，结构松散，密实度和均匀性较差，欠固结，颗粒级配差，该层分布连续，层厚度（0.30~5.20）m，平均厚度 1.86m。

#### （2）第四系冲、河湖积（ $Q_4^{al+1}$ ）层

##### 第②层：粉土

青灰色、灰褐色、灰色，含水量  $w=(24.5\sim 25.1)\%$ ，平均值 24.70%，湿，孔隙比  $e=0.755$ ，中密，土质均匀，无包含物，无摇晃反应，层顶埋深（0.30~5.20）m，层厚度（0.50~3.60）m，平均厚度 1.77m，分布连续。

##### 第③层：粗砂

蓝灰色、灰褐色，饱和，标准贯入试验锤击数(实测值) $N=12.5$ ，稍密，粗砂主要成分为砂岩、灰岩，据颗粒分析结果，大于 20mm 的颗粒 1.5~3.4%，

20-2mm 的颗粒 5.4~8.0%，2-0.5mm 的颗粒 25.3~40.7%，砾径多在 0.5—2mm 之间，层间有粉砂、粉土等物充填，无摇晃反应，层顶埋深 1.50~6.70m，层厚 1.10~11.00m，平均厚度 5.79m，分布连续。

#### 第④层：砾砂

灰褐色、灰白色，饱和，标准贯入试验锤击数(实测值) $N=21.9$ ，中密，粗砂主要成分为砂岩、灰岩，据颗粒分析结果，大于 20mm 的颗粒 8.5~16.4%，20-2mm 的颗粒 15.4~22.0%，2-0.5mm 的颗粒 10.3~12.7%，砾径多在 0.5-2mm 之间，层间有粗砂、角砾等物充填，无摇晃反应，层顶埋深 3.50~14.10m，层厚 0.80~11.00m，平均厚度 5.32m，分布连续。

#### 第⑤层：粉质粘土

棕红、黄褐，含水量  $w=(18.60\sim 26.70)\%$ ，平均值 24.2%，稍湿，液性指数  $I_L=(0.14\sim 0.27)$ ，平均值  $I_L=0.19$ ，硬塑状，韧性高，干强度高，刀切面粗糙，稍有光泽，土质均匀，层顶埋深 5.60~19.80m，层厚度 (1.00~18.40) m，平均厚度 7.18m，分布连续。

### (3) 下燕山期 ( $\gamma m$ )

#### 第⑥层：中风化花岗岩

灰白色，结构部分破坏，沿节理面有次生矿物，风化裂隙发育，用镐难挖，岩芯钻方可钻进，块状构造，粒装、状结构，节理裂隙一般发育，岩芯多呈短、长柱状，岩石完整程度较完整。岩体基本质量等级为 III 级，岩石质量指标较差的  $RQD=(50\sim 75)\%$ ，层顶埋深 11.30-23.20m，层底未揭穿，最大揭露厚度 8.6m。

## 2.地下水富水性

根据各岩、土层渗透性和富水性程度的不同，对各岩、土层含透水性分析如下：

### (1) 相对透水层

表层①层素填土、③粗砂、④砾砂孔隙大，透水性强，属相对透水层，直接受大气降水及地表水渗透补给和控制，受气候条件及人工生产活动影响较大。

### (2) 相对隔水层

第⑤层粉质黏土属潜水弱含水层，地下水赋存于其土体孔隙中，由于孔隙相对较小，连通性差，富水性弱，地下水运动缓慢，渗透系数小，一般作为相对隔水层。

### (3) 孔隙水含水层

第②层粉土、③粗砂、④砾砂，孔隙较大，孔隙连通性好，根据观测的钻孔水位，地下水埋深 1.5~4.0m，该层位于地下水位之下，富水性强，透水性强，接受补给能力强，属强富水层及强透水层，为拟建场地主要含储水层，与四周临近溪河水体具有相互补给及渗透的水力联系作用。

### (4) 基岩裂隙水含水层

该含水层为第⑥层中风化花岗岩，属弱裂隙含水层，含水类型为基岩裂隙水，主要赋存于该层节理裂隙和孔隙中，各节理裂隙具有贯通性和相互补给性，埋藏较深，对拟建工程无影响，为拟建场地下部地基主要含水储水层。

## 3.地下水埋深情况

项目方委托核工业江西工程勘察研究总院有限公司对项目所用场地进行了岩土工程详细勘察，勘察期间对 59 个钻孔进行了地下水位观测，实测地下混合稳定水位埋深介于地面下 1.5~4.0m 之间，地下水总体从地势高处向低凹处径流排泄。

## 4.地下水补、径、排条件

评价区地下水以松散岩类孔隙水为主，主要接受大气降水、地表水入渗补给。评价区地势由南向北倾斜，区域地下水流向大体上也与构造线发育方向一致，地

下水由地形较高处向低处径流，总体上自南向北运移，总体排泄于萝卜坝河。

项目区地处地下水的补给-径流区，萝卜坝河为评价区和当地最低侵蚀基准面和排泄区。

### 5.区域地下水利用情况

经现场调查，项目所在水文地质单元范围内无居民饮用地下水，居民饮水以自来水和山涧汇水为主。

## 6.4.2 地下水水质现状

建设单位于2021年3月8日~2021年3月11日3天对项目南侧（1#）和项目北侧（2#）、项目北侧（3#）处进行了地下水质量现状监测，根据监测结果（详见表5.2-9），由于受农村人群生活和农田耕种下渗水的污染，地下水监测点监测因子中总大肠菌群浓度出现了超标情况，超标率为100%，其余监测因子均可满足GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求。总的来水，区域地下水环境质量超过了GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准的要求。

## 6.4.3 项目可能的地下水污染途径分析

### 1.废水排放污染

污水处理站设备故障或停电等导致废水不能进入污水处理站处理而直接外排，外排废水经过耕地垂直入渗补给地下水，废水排入地表水体后入渗补给地下水，废水中含有的COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、磷酸盐、粪大肠菌群等污染因子可能造成地下水水质污染。

### 2.跑冒漏滴污染

废水排放管道、污水处理设施设备如果发生破损等，废水可能发生跑冒漏滴下渗至包气带，再经降雨雨水带入地下水含水层污染地下水水质。

### 3.粪便干堆场渗滤液污染

粪便干堆场暂存猪粪、胃溶物，猪粪、胃溶物属可降解有机物，其在自然腐

烂的过程中会放出大量热，同时粪便、胃溶物可能携带有病毒、病菌，暂存过程中若遇雨水淋溶或冲刷产生淋滤水，在堆放场地及排放路径中下渗补给地下水造成地下水水质污染；猪粪便、胃溶物中所含水分堆放过程中会产生渗滤液，若暂存区缺乏有效的防渗措施，渗滤液可能下渗到达地下水含水层污染地下水水质。

#### 4.生产区污水直接下渗

生产区（主要为待宰间、屠宰间、隔离间、急宰间）的高浓度污水可能经地面直接下渗，缓慢进入地下水含水层。

### 6.4.4 地下水污染防治措施

#### 1.源头控制措施

拟建事故池暂存污水处理站出现故障时项目产生的废水，待污水处理站检修运营正常后再将废水排入其中处理，事故池容积不低于  $350\text{m}^3$ ，满足一天的污水暂存要求，防止废水非正常排放；废水排放管道须进行防腐处理、管道连接紧密，污水处理站废水储存池、污泥池底部和四周均为混凝土结构防渗漏，污水处理设备进行防腐处理、连接紧密，运营后定期检修和维护，将废水跑冒漏滴降低到最低限度。生产车间均为地面采用环氧地坪，可有效防止污水下渗。

#### 2.分区防控措施

项目废水中的污染因子不属于重金属及持久性有机污染物，对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》，项目厂区地面防渗涉及一般防渗区和简单防渗区。

(1) 根据建设项目场地岩层厚度及其渗透系数，包气带防污性能为弱。

(2) 根据工程分析，建设项目地下水评价等级为三级，项目废水对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难；

(3) 项目废水污染主要可降解有机污染物，生产过程不涉及重金属和持久

性有机污染物。

由此可知，建设项目危险废物暂存间划分为重点防渗区；待宰间、屠宰间、胴体加工间、内脏加工间、检疫室、隔离间、急宰间、冷库、粪便干堆场、无害化处理间、废水处理设施、洗车区、事故水池所在区域及废水输送管网、废水回用管网（管道）等需划分为一般防渗区；道路广场、生活办公区、停车区、热水炉用房等划分为简单防渗区，具体划分见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目场地分区防渗一览表

序号	单元/设施	防渗区域或部位	防渗等级	防渗技术要求
1	危险废物暂存间	地面和四壁	重点防渗区	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
2	待宰间	地面	一般防渗区	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
3	屠宰间	地面	一般防渗区	
4	胴体加工间	地面	一般防渗区	
5	内脏加工间	地面	一般防渗区	
6	检疫室	地面	一般防渗区	
7	隔离间	地面	一般防渗区	
8	急宰间	地面	一般防渗区	
9	冷库	地面	一般防渗区	
10	粪便干堆场	地面	一般防渗区	
11	污水处理设施	处理单元的底板和四壁	一般防渗区	
12	事故水池	事故水池地板和四壁	一般防渗区	
13	污水、回用管网	污水、回用水管道	一般防渗区	
14	无害化处理间	地面	一般防渗区	
15	道路广场	地面	简单防渗	
16	生活办公区	地面	简单防渗	
17	停车区	地面	简单防渗	
18	热水炉用房	地面	简单防渗	

上述一般防渗区的所有设备，凡与水接触部件均使用不锈钢、PVC 等防腐材料；所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；固废临时堆场应防雨，同时其地面采用钢筋混凝土铺底进行硬化，达到防渗、防漏要求；项目废水采用密闭管道输送至废水处理站处理，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理；室外排水沟也应作防渗处理；采取防止污染物流出边界的措施。当项目发生事故排放时，废水由废水收集系统收集进入事故应急池中，经专用管

道重新排入经废水处理站处理达标后排放或利用；厂区废水处理设施构筑物、事故污水池按照 GB50069-2002《给水排水工程构筑物结构设计规范》要求采取严格的防渗措施，如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料。各防渗区的防渗技术要求如下。

#### (1) 重点防渗区

本项目重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。需对重点防渗区建筑地面和前面铺装防渗衬层，并在四周设置围堰，避免危险废物泄漏进入外环境和下渗。

#### (2) 一般防渗区

项目一般防渗区所采取的防渗层应满足等效黏土层  $Mb \geq 1.5m$ ，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗要求。一般防渗区的建构筑物应采用 PVC 或砖混材料进行防渗，阀门、接口处进行密封处理。

#### (3) 简单防渗区

简单防渗区的防渗技术要求为一般地面硬化，可采用混凝土进行防渗处理。

### 3. 防渗工程设计原则

采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响。坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

### 4. 地下水监控措施

#### (1) 地下水监测计划

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》等的规定，项目应建立地下水环境影响跟踪监测计划：

监测点位：项目区下游（北侧）设置跟踪监测点一个。

监测孔深：约 10~15m。

监测层位：潜水含水层。

监测因子：pH、溶解性总固体、COD<sub>Mn</sub>、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数等。

监测井结构：监测井结构按照井管Φ160mm、孔口以下 1.5m(或至潜水面)、采用粘土或水泥止水、下部为滤水管，底部 2.0m 设沉砂管等。

监测频率：每半年 1 次。

监测分析方法：国家标准分析方法。

监测机构：委托有相应资质的单位进行。

监测数据管理：应按照有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

## （2）地下水污染应急响应预案

### ①地下水污染应急响应预案

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

a.当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；

b.组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染对人和

财产的影响；

c.当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，尽量防止污染物扩散；地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

d.对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

e.对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

f.如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

## ②地下水污染治理措施

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。

### A.建议治理措施

当发生污染事故时，建议采取如下污染治理措施。

a.一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；

b.查明并切断污染源；

c.探明地下水污染深度、范围和污染程度；

d.依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置轻型井点抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；

e.依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染区域附近的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；

f.将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

g.当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井

点抽水，并对被污染的土壤进行修复治理工作。

#### B.应注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

a.在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

b.因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

c.受污染地下水的修复往往还要包括污染土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

d.在地下水污染治理过程中，地表水的截流也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作量。

### 6.4.5 项目对地下水环境影响分析

#### 1.正常情况下对地下水环境的影响

本项目不产生和排放重金属和持久性有机物污染物，项目实施雨污分流措施，按照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》等的防渗技术要求对厂区实施分区防渗后，可有效防止污染物下渗污染；通过加强厂区清洁，加强设备的维护和巡查等措施最大限度降低废水跑冒漏滴；产生废水排入污水处理站处理后达标排放或利用，预留监测井定期对地下水水质进行监测，动态掌握本工程对地下水的污染情况，项目污水对地下水环境不会造成明显影响。

#### 2.非正常情况对地下水环境的影响

### (1) 垂直下渗影响

项目区地层隔水性能不佳，地表层耕植土结构稍疏松，给地表水的渗透带来了运移空间，非正常情况下高浓度污水下渗易污染松散孔隙水，被污染的松散孔隙水渗透会污染下伏基岩风化裂隙水。下渗地下水沿节理裂隙进入裂隙水含水层，对深部地下水有影响。未按照规定实施分区防渗措施是造成高浓度污水直接从地面垂直下渗进入含水层的主要原因。另外，项目区域地下水主要受大气降水和地表水的补给，高浓度污水溢流进入厂外排水沟和地表水体后，通过水体补给地下水，也将对河流流经地区地下水造成污染影响。

### (2) 对下游径流地带的的影响

项目区域地下水流向与地形条件基本一致，由南向北径流，由于该区地势相对平缓，因而污染物在地下水中运移的途经和范围较大，对地下水的影响范围较大。迁移至萝卜坝河侵蚀基准面后，地下水将排泄至水体，受污染的地下水将污染物地表水体。同时，若高浓度的污水进入地表水体，则污染物的下渗和侧向迁移又会对地下水造成污染。受地下水和地表水相互补充及长径流区的影响，地下水一旦受到污染，整个下游径流区的水质都将会受到影响。因此，工程必须杜绝废水非正常排放情况的发生，加强施工期管理，从源头控制施工质量。加强运营管理，定期对工程区地下水进行采样分析，一旦发生事故情况，并通过监测井查实，必须对污水进行收集处理并停止生产。

### (3) 对周边居民饮用水的影响

项目周边居民无饮用井水的情况，项目所在区域地下水总体有南向北径流、排泄，地下水径流区域内无村庄、居民点，且项目实施严格的防渗措施及污染物源头控制措施后，废水中的污染物通过渗漏污染地下水的可能性小，对周围环境敏感点的影响较小。

综上所述，项目营运过程中产生的废水经处理达标后用于周边农田浇灌，废

水污染物通过植物吸收后进入包气带、通过包气带介质运移的同时因过滤、吸附、离子交换、沉淀、水解以及生物降解等作用进一步降低污染物含量，排放进入地下水含水层中污染物量很小，项目严格按照防控措施、监控措施实施后对评价区地下水环境影响较小，可接受。

## 6.5 运营期声环境影响分析

### 6.5.1 噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要为各生产设备运营的机械噪声以及生猪断食时发出的嚎叫声。

食堂风机噪声仅在做饭时产生，车辆噪声仅在车间进出厂区时产生，焚烧炉使用时间不定、使用时间短、间歇性使用，上述噪声属于间断性噪声，采取对应的措施后，环境影响也相对较小，环评预测与分析主要考虑持续性噪声。具体噪声源强情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目主要噪声源及源强 单位：dB (A)

序号	噪声源	位置	声级	控制措施	降噪效果	降噪后声级	叠加声级
1	生猪嚎叫	待宰间	80	围墙隔声、科学管理	5	72	72
2	猪身清洗机	屠宰车间	80	减振，厂房隔声	15	59	68.9
3	连续打毛机		80	减振，厂房隔声	15	61	
4	提升机		85	减振，厂房隔声	15	64	
5	桥式劈半锯		80	减振，厂房隔声	15	63	
6	风机		85	减振垫、消声器，厂房隔声	20	61	
7	鼓风机	污水处理站	85	减振垫、隔声罩，厂房隔声	15	66	67.2
8	水泵泵		80	减振，厂房隔声	15	61	
9	制冷机组	冷冻间	85	减振垫、隔声罩，厂房隔声	20	62	64.5
10	凉水塔		80	减振垫，厂房隔声	15	61	

### 6.5.2 厂界噪声预测及分析

## 1. 预测方法

声波在空气中传播是一个波动过程，它伴随着反射、衍射和干涉等复杂的物理现象，而在声波传播的路径上有各种形状和性质的建筑物使声波的传播更加复杂。因此，对于工厂噪声对外界的干扰预测，采用简化的方法，即把声波在空气中传播看做能量流动，忽略波动过程中的相位关系，主要计算几何声学的扩散与一些附加衰减的叠加，采用 HJ2.4-2009 中推荐的预测模式。

## 2. 预测模式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $L_{pr}(r)$ —预测点  $r$  处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值（见导则附录 B），dB。

预测点 8 个倍频带声压级公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

其中: 无指向性点声源几何发散衰减公式:

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

空气吸收引起的衰减:

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{100}$$

式中:  $a$  为大气吸收衰减系数, 为温度、湿度和声波频率的函数。

地面效应衰减:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中:  $r$ —声源到预测点的距离, m;

$H_m$ —传播路径的平均离地高度, m。

屏障引起的衰减:

$$A_{bar} = -10\lg \left[ \frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

### 3. 预测结果及分析

项目厂界共设预测点 4 个, 分别在厂界东、南、西、北 4 个方向上各设 1 个噪声预测点, 选择连续型高噪声源进行预测, 各噪声源与预测点距离见表 6.5-2。

表 6.5-2 各车间距厂界距离

序号	噪声源	距厂界距离 (m)			
		东	南	西	北
1	待宰间	90	46	33	67
2	屠宰车间	48	43	41	42
3	污水处理站	128	52	55	114
4	冷冻间	47	68	84	48

根据建设项目厂区总平面布置图及各声源与预测点之间的距离, 按预测模式, 预测出 4 个厂界噪声预测点贡献值见表 6.5-3。

表 6.5-3 噪声源经距离衰减至预测点的噪声贡献值表(单位: dB(A))

噪声源	噪声源源强	预测值
-----	-------	-----

		东	南	西	北
待宰间	72	32.9	38.7	41.6	35.5
屠宰车间	68.9	35.3	36.2	36.6	36.4
污水处理站	67.2	25.1	32.9	32.4	26.1
待宰间	64.5	31.1	27.8	26.0	30.9
<b>各厂界最终噪声预测值结果</b>					
厂界		东	南	西	北
预测结果结果 dB(A)		38.4	41.5	43.3	39.8

由于现阶段项目尚未进行建设，为了解项目所在区域声环境质量，项目方委托云南坤发环境科技有限公司对项目东、南、西、北厂界处进行了环境噪声监测，监测结果见表 5.2-11。

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则一声环境》，对项目各厂界噪声叠加背景值进行预测后，预测结果见表 6.5-4。

**表 6.5-4 各厂界噪声预测值评价结果表（单位：dB(A)）**

厂界	贡献值	最大背景值		预测值		厂界噪声排放标准		贡献值达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	38.4	52.6	44.2	52.8	45.2	60	50	达标	达标
南	41.5	52.8	41.9	53.1	44.7	60	50	达标	达标
西	43.3	50.4	41.5	51.2	45.5	60	50	达标	达标
北	39.8	51.7	42.7	52.0	44.5	60	50	达标	达标

根据预测结果，运营期东、南、西、北厂界噪声均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求，做到达标排放，对环境影响小。

### 6.5.3 环境保护目标影响分析

项目声环境敏感点主要为东面 73m 和 163m 的两处芒满村散户居民住宅，项目噪声对关心点的影响情况见表 6.5-5。

**表 6.5-5 项目运营期噪声对关心点的影响情况**

关心点名称	与项目厂界相对距离 m	东侧厂界噪声预测值 dB(A)	关心点预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东面芒满村散户	73	52.8	15.5	60	达标
		45.3	7.9	50	达标
东面芒满村散户	163	52.8	8.6	60	达标
		45.3	1.0	50	达标

根据预测结果，项目营运过程所产生的噪声经距离衰减后，对周边关心点影响较小，关心点处昼夜间噪声均达可达 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准的要求。

综上，项目运营期厂界声能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》标准限值，通过采取相应的减震降噪措施之后，运营期项目产生的噪声在周边关心点能达标，对各关心点不会造成明显影响。

## 6.6 运营期固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固废分为一般固废和危险固废。

### 6.6.1 一般固体废物

项目一般固体废物主要包括：待宰间粪便；屠宰车间胃溶物及屠宰过程产生的碎肉、淋巴、毛等；职工办公生活产生的生活垃圾；污水处理设施污泥、栅渣；焚烧炉渣和除尘器废弃布袋；职工食堂餐厨废弃物。

其中，屠宰车间碎肉、淋巴经收集后外售给有关企业产生饲料等使用；焚烧炉渣、生活垃圾、滤水后的餐厨废物及时送交当地环卫部门进行清运处理；猪粪、胃肠内容物、栅渣和污泥运至粪便干堆场进行堆肥处置，最终送至云南丰农农业科技发展有限公司的蔬菜种植示范基地内回田，或送交周边农户作为肥料回田。堆场应封闭或半封闭，地面采取严格的防渗处理措施，防止雨水冲淋，防止粪水下渗污染地下水。并应在四周设置挡墙和截水沟，防止雨水进入堆粪场或粪便散落处场界，并在日常管理中定时喷洒除臭剂，降低恶臭对环境的影响。

### 6.6.2 危险废物

#### 1. 病猪及检疫不合格品

原环境保护部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）指出和《云南省人民政府办公厅贯彻落实国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（云政办发[2015]8号），病害动物及检疫

不合格产品列入了《国家危险废物名录》，但其无害化处理应按照《中华人民共和国动物防疫法》执行，病害动物的无害化处理项目由农业部门按照有关法律法規和技术规范进行监管，可实现病害动物的无害化处理和环境污染控制的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。

本项目年产生病死猪（含病胴体及病变部位），产生量约为 43.2t/a，根据农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）的要求，项目产生的病死猪及检疫不合格产品应采用焚烧法进行无害化处置。

## 2.焚烧炉飞灰

依据农医发[2017]25 号，焚烧飞灰需按 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》的要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，则按 GB18484-2001《危险废物焚烧污染控制标准》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》的要求对焚烧炉飞灰进行处理。因此，项目试运营期间第一次进行焚烧时产生的飞灰，应及时收集送至经认证的检测机构进行检验，若不属于危废，可与生活垃圾一起处置；若属于危废，采用密闭防腐蚀、防泄漏的容器收集后暂存于危废间，委托有相应处置资质的单位处置，严禁未经检验随意丢弃或与生活垃圾混装处置。

## 3.废机油和润滑油

厂区设备检修产生的废机油、废润滑油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 所规定的危险废物。此部分废物经分类收集后，暂存在危废暂存间内，委托有相应资质的单位进行处理。

对于上述危险固体废物，项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定，对危险固体废物的收集、贮存设施及场所设置危险废物的识别标志；按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向有关环境保护行政部门报告；委托接受过专业培训，并经考核合格的专业部门

或人员负责收集、贮存、运输危险固体废物。而危险废物暂存间必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时，危险废物在收集、贮存、运输过程中，应严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第 5 号）的要求进行管理。

项目固体废物处理率 100%，整个处置过程和方式体现了固废处置“资源化、无害化”的原则，符合国家对固体废物处理处置的规定要求，处理、处置方式合理可行，对环境影响小。

## 6.7 土壤环境影响分析

### 6.7.1 项目对土壤影响的识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

#### 1. 土壤环境影响类型与影响途径识别

表 6.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直深入	其他
建设期				
运营期			√	
服务期满后				

#### (2) 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

根据工程分析，本项目废气为少量的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨和 H<sub>2</sub>S，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。重点考虑回用水灌溉形式渗入周边土壤的土壤污染途径，参照 GB15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标

准（试行）》表 1 其他，选取 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌为影响因子。

### 6.7.2 项目土壤污染控制措施

本项目可能对土壤造成的污染主要为长期灌溉造成的土壤板结和土壤成分的改变，本项目为生猪屠宰项目，废水处理满足相关标准要求后，外排进入项目北侧丰农公司农田内作为蔬菜种植浇灌用水回用。

为减少回用水灌溉对土壤造成的影响，项目可采取如下措施进行控制：

(1) 企业应对灌溉区土壤环境进行跟踪监测，监测项目为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，监测频次为每季度一次。若跟踪监测期间监测项目在无其他污染源影响的情况下出现显著提高或超出标准值，企业应立即停止灌溉，同期对浇灌土壤进行监测，若土壤监测超出标准值时，应对浇灌的土壤采取修复和污染治理的相关措施。

(2) 回灌用水应在农田内轮流浇灌，避免长期浇灌同一区域耕地。

(3) 厂区内采用水泥抹面，各生产区、生产过程的装置区及危险储存区、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。

(4) 生活垃圾及时清运至垃圾处理场处理。

(5) 其他各类固体废物应及时清理出厂，并按照对应的处置方式及时处理。

在各项预防措施落实良好的情况下，本工程通过废水、固废污染土壤的途径不存在，本工程投产后对土壤环境影响较小。

## 6.8 社会环境影响分析

项目每年屠宰生猪 20 万头，可吸纳当地大量养殖户供应，与之形成利益共享、风险共担的经济共同体，可有效地拉动当地生猪养殖业的发展。生猪规模化养殖和养殖技术的不断开发，既能保证项目得到充足的优质生猪，又能够充分保

护农民的利益，极大地提高当地农民从事生猪养殖的积极性，增加农民收入。

屠宰和养殖的壮大，进一步催生当地农副原料、运输等多行业的发展，可为当地引进先进农业综合开发模式，积累农产品工、贸、农一体化发展的经验，有助于加快当地农业产业结构调整步伐，促进农业和农村经济发展。本项目实施增加相当的财税收入，增强地方财政实力，对当地社会和新农村经济具有重要意义。

项目的实施增加就业岗位，同时项目每使用一名工人，上溯下联到农业、运输业、包装业、机械制造业等，间接被拉动的相关行业，可创造多个就业机会，有效缓解当地的就业压力，为国家的“精准脱贫”工作提供有力的保障。

本项目的建设，部分利用已建设用地已取得相关土地手续，部分需新增土地建设，将改变土地利用性质，但项目已经按照国家有关要求正在办理相应的用地手续，运营后优先招聘占地所属辖区内易地搬迁脱贫安置的居民，项目占地不会影响当地居民正常的农业生产，能在一定程度上增加当地的就业率，提高当地居民的生活水平和生活质量，虽然也存在一定的不利影响，但总体来说，本项目的建设将对当地经济、社会带来有利的影响。

## 6.9 “三本账”分析

项目利用梁河县蔬菜种植示范基地建设项目配套设施用地进行建设，项目建设过程中将拆除部分原有建筑，依托原有的职工宿舍和配套用房。因此，项目营运过程中产生和排放的污染物较原有项目将发生一定变化，污染物产排“三本账”情况见表 6.9-1 统计。

表 6.9-1 项目“三本账”情况统计表

项目	原有污染物排放量	新建部分产生量	以新老老削减量	新建部分削减量	污染物增量	排放总量
废水 (万 m <sup>3</sup> /a)	0	102283.2	0	102283.2	0	0
COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0	274.24	0	274.24	0	0
NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0	26.433	0	26.433	0	0
磷酸盐(t/a)	0	2.007	0	2.007	0	0

废气 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	0	32.4	0	0	+32.4	32.4
烟尘(t/a)	0	3.89	0	3.851	+0.039	0.039
SO <sub>2</sub> (t/a)	0	0.032	0	0	+0.032	0.032
NO <sub>x</sub> (t/a)	0	0.16	0	0	+0.16	0.16
固体废物(t/a)	0	1830.92	0	1830.92	0	0

随着对梁河县蔬菜种植示范基地建设项目内原有的恒温包装车间、冷库用房、仓库用房、办公用房、围墙等设施的拆除，保留原有的职工宿舍及其配套设施，原有项目污染物产生及排放量随之减小。但随着新建项目的建设，项目总的污染物排放量较未扩建前有所增加。当项目在扩建后，通过采取相应的治理措施后，废气可做到达标排放，废水经处理后可全部回用，噪声经治理后做到达标排放，固体废物可得到妥善处置。

总的来说，项目扩建后各项污染物可做到达标排放，项目的改扩建符合以新带老的原则。

## 7 环境风险分析

### 7.1 环境风险评价工作程序

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，风险评价工作程序见图 7.1-1。

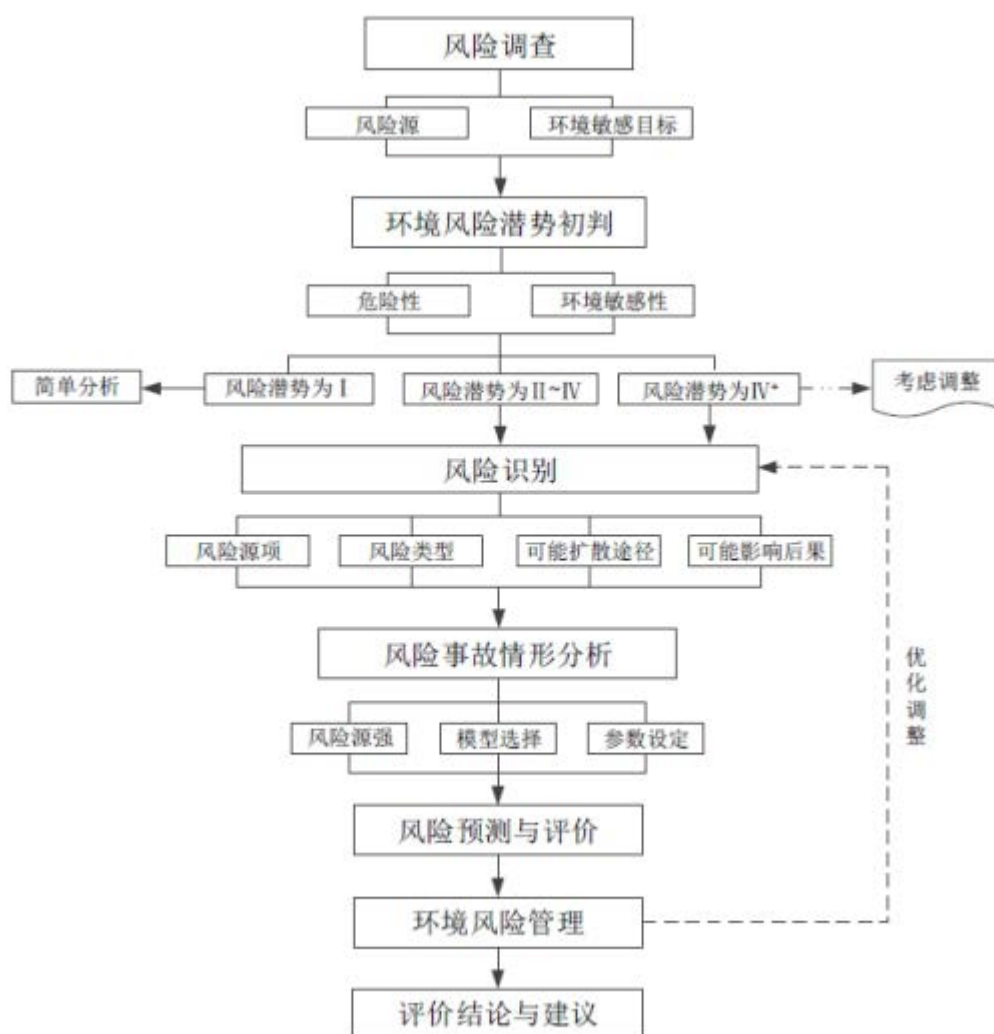


图 7.1-1 环境风险评价工作程序

### 7.2 环境风险调查和风险潜势初判

具体见本报告 2.6.7 章节分析。

### 7.3 环境风险识别

### 7.3.1 主要风险物质识别

风险识别对象：包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、受影响的环境要素和环境保护目标风险识别。生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质；受影响的环境要素识别应根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响环境保护目标。

风险类型：根据有毒有害物质排放起因，分为泄漏、火灾和爆炸三种类型。

### 7.3.2 风险物质识别

#### 1. 物质危险性识别

项目建成投产后使用柴油、次氯酸钠和制冷剂 R-404a (CH<sub>2</sub>FCF<sub>3</sub>、CH<sub>3</sub>FCF<sub>3</sub>、CHF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>)。柴油、次氯酸钠、R-404a 物理化学性质见表 7.2-1、表 7.2-2 和表 7.2-3。

表 7.2-1 柴油的理化性质表

第一部分危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点 (°C)	45~55°C	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
沸点 (°C)	200~350°C	爆炸上限% (V/V)	4.5
自然点 (°C)	257	爆炸下限% (V/V)	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			

急性毒性	LD <sub>50</sub> LC <sub>50</sub>
急性中毒	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。
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。
刺激性	具有刺激作用
最高容许浓度	目前无标准

表 7.2-2 次氯酸钠的理化性质表

第一部分危险性概述			
危险性类别	第 8.3 类 其它腐蚀品	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
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。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
第二部分理化特性			
外观及性状	微黄色，似氯气气味	主要用途	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等
熔点（℃）	-6	相对密度（水=1）	1.10
蒸气压（℃）	102.2	稳定性	不稳定
溶解性	溶于水		
第三部分急救措施			
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，催吐。就医。		
第四部分毒理学资料			
急性毒性	LD <sub>50</sub> 5800mg/kg(小鼠经口)		
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。		
第五部分消防措施			
有害燃烧产物	氯化物		
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		
第六部分泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 7.2-3 R-404a 的理化性质表

品名	制冷剂 R404a	别名	/	危险货物编号	无资料
分子式	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> 、CH <sub>3</sub> FCF <sub>3</sub> 、CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>		分子量	97.6	
理化性质	<p>外观与性状:常温下为无色气体, 压力下为无色透明液体。</p> <p>气味: 在压力下为无色透明液体, 有淡的醚味。</p> <p>相对密度(水=1): 无数据, 相对蒸汽密度(空气=1): 5.39kg/m<sup>3</sup>/沸点时。</p> <p>闪点(°C): 无数据, 沸点(°C): -46.6。</p> <p>稳定性: 常温下稳定, 避免接触的条件: 明火、高热、300~400°C。</p> <p>主要用途: 用作制冷剂。</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>危险特性: 不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。</p> <p>有害燃烧产物: CO、CO<sub>2</sub>、HF、COF<sub>2</sub> 等有毒气体和烟雾。</p> <p>灭火方法及灭火剂: 本品不燃。周围起火时应立即切断气源, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂: 泡沫灭火剂、雾状水、干粉灭火剂、二氧化碳灭火剂。</p> <p>灭火注意事项及措施: 穿戴专用防护服和自给正压式呼吸器, 立上风方向扑救。</p>				
毒性及健康危害性	<p>侵入途径: 吸入、皮肤、眼睛接触损害, 因常温常压下为气体, 一般没有食入。</p> <p>健康危害: 与火接触火被加热时, 可能分解放出 CO、CO<sub>2</sub>、HF、COF<sub>2</sub> 等有害物质; 液化气体泄漏汽化时, 从周围大量吸热, 可致皮肤冻伤; 在密闭空间泄漏时, 有导致窒息的可能性, 因此房间等要充分通风换气; 吸入高浓度的气体时, 可能全身麻痹等类似症状; 持续直接接触、吸入时, 可能发生头昏头痛、迟钝、喘气、意识模糊、运动失调等暂时性神经麻痹、机能低下等症状, 严重的可导致心律不齐甚至心跳停止。</p>				
急救	<p>吸入: 移至空气新鲜处。如果症状持续, 就医。</p> <p>皮肤: 立即用水冲洗皮肤, 直到皮肤上的化学物质完全洗去。若皮肤已被冻伤, 则务必用温水(不是热水)擦洗(不是干擦)。若当时没有水, 则在冻伤皮肤处敷上干净、柔软的毛巾或其类似的东西。一旦症状依然存在、并无好转, 则务必送医院医治。</p> <p>眼睛: 立即用大量的水冲洗眼睛至少 15 分钟(若已被冻伤的, 则应用温水冲洗, 切勿用热水)。冲洗时应不时拨开上下眼皮以便彻底冲洗眼睛。一旦症状依然存在、并无好转, 则务必送医院医治。</p> <p>食入: 常温常压下为气体, 一般没有食入危害。</p>				
防护措施	<p>工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。</p> <p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 必要时, 戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿一般作业工作服。</p> <p>手防护: 戴一般作业防护手套。</p>				

泄漏处置	<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风口，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般工作服。尽可能切断泄漏源，泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>消除方法：合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。</p>
操作处置与储存	<p>操作处置注意事项：密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，穿一般工作服，戴乳胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体或蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、碱土类金属、铝、镁、亚铅等金属粉末和含 2% 以上的镁合金接触。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧化剂、易燃物或可燃物、铝分开存放，切忌混储。储区应配备泄漏应急处理设备。验收时要注意品名，验收日期，先进仓的先发用。</p>

查阅《危险化学品目录》，柴油和次氯酸钠属该目录列入的危险化学品，同时根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，柴油和次氯酸钠为附录 B 中的重点关注的危险物质。

R410a 是一种新型环保制冷剂，R404a 由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，R-404a 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。最接近于 R-502 的运作，甚至可以达到 15T(-9.4℃) 或更冷，该制冷剂适用于所有 R-502 可正常运作的的环境。R404a 不属于 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中列出的重点关注的危险物质，亦未被《危险化学品目录》列入，属于环保型冷媒，不作为本次环境风险评价分析内容。

## 2.生产设施风险识别

屠宰场购入的柴油暂存于储罐内，以备备用柴油发电机使用。根据柴油的危险特性，生产设施可能出现的环境风险识别见下表。

表 7.2-4 生产设施可能出现的环境风险因素识别表

危险物质	可能出现环境风险生产设施	事故类型及主要可能的诱发因素	风险类型
柴油	储罐	储罐因老化破损、管理疏漏等致罐体破裂，柴油泄漏，遇火源发生火灾爆炸事故。	泄露、火灾爆炸
		卸料过程操作失误造成满料、溢料等导致柴油泄露，若不及时正确处置，泄漏柴油遇火源可造成火灾事故。	泄漏、火灾
	输送管道	输送管道破损、开裂，与储罐等设备联接部位密封失效，造成柴油泄漏，如果遇火源可能引发火灾。	泄漏、火灾
次氯酸钠	储罐	储罐因老化破损、管理疏漏等致罐体破裂，次氯酸钠溶液泄漏，放出的游离氯有可能引起中毒。	泄漏、中毒
	输送管道	输送管道破损、开裂，与储罐等设备联接部位密封失效，造成次氯酸钠泄漏，放出的游离氯可能引起中毒。	泄漏、中毒

另外，生产过程中有可能发生污水处理站发生故障，不能正常工作，废水事故性排放。

### 3.其他风险识别

项目生猪屠宰量大，在经营过程中还存在动物疫病危害的风险。根据《中华人民共和国动物防疫法（2021 修订）》，项目涉及的危害人体健康的动物疫病分为下列三类：

一类疫病，是指口蹄疫、非洲猪瘟、高致病性禽流感等对人、动物构成特别严重危害，可能造成重大经济损失和社会影响，需要采取紧急、严厉的强制预防、控制等措施的；

二类疫病，是指狂犬病、布鲁氏菌病、草鱼出血病等对人、动物构成严重危害，可能造成较大经济损失和社会影响，需要采取严格预防、控制等措施的；

三类疫病，是指大肠杆菌病、禽结核病、鳖腮腺炎病等常见多发，对人、动物构成危害，可能造成一定程度的经济损失和社会影响，需要及时预防、控制的。

其中，口蹄疫、猪流感、猪丹毒、弓形虫病、猪链球菌病、猪附红细胞体病为常见的人猪共患疫病。厂区如管理不善，会诱发常见疾病，而且传播很快，威胁人群健康。

### (1) 口蹄疫

口蹄疫是由口蹄疫病毒(FMDV)所致急性、热性、高度接触性传染病。主要侵害偶蹄兽，以发热、口腔黏膜及蹄部和乳房皮肤发生水泡和溃烂为特征，是国际兽疫局规定的 A 类传染病，易通过空气传播，传染性强，流行迅速，偶尔感染人，主要发生在与患畜密切接触的人员，多为亚临床感染。该病一旦发生，如延误了早期扑灭，疫情常迅速扩大，并且很难根除。

人类患口蹄疫的主要传播途径大多是直接和患病动物接触，病毒通过皮肤微小伤口进入人体发病，偶尔也可通过食用受染的畜禽肉或其他乳制品被感染发病，人与人之间很难互相传染。发病的特征是突然发热，口、咽、掌等部位出现大而清亮的水疱，没有有效的治疗办法，这些症状经 2~3 周后可自然恢复，不留疤痕。因此，对人体健康的危害不大。

### (2) 流感

近几年，人感染猪流感的报道层出不穷，该病是由 A 型猪流感病毒引起的猪的一种急性、传染性呼吸道疾病。一般多发于气候聚变的夏末和冬季，也可发生在长途运输免疫力低下的猪群中。流感病毒对不同年龄、性别、品种的猪均易感，流感病毒存在于带毒猪的呼吸道分泌物内，主要在呼吸道粘膜上皮细胞内增殖，通过喷嚏、咳嗽排出体外。在猪群高度接触，通风不良的环境下容易传播，空气传播也是该病流行爆发的主要原因之一。

### (3) 猪丹毒

猪丹毒是由猪丹毒杆菌引起的一种急性高热性传染病，也是一种人畜共患传染病。其特征是，急性型呈败血症症状，发高热；亚急性型表现为皮肤紫红色疹块，呈菱形、圆形、方形不等，俗称“打火印”；慢性型表现为疣状心内膜炎和关节炎。

### (4) 弓形虫病

弓形虫病是一种世界性分布的人畜共患原虫病。该病多发生在断乳后的仔猪，死亡率可达 30%~40%，成年猪急性发病较少，多呈隐性感染。弓形虫可通过消化道、呼吸道、皮肤等多种途径感染动物，此外，胎内感染亦普遍存在。病畜和带虫者的身体各部组织及分泌物、排泄物均可作为弓形虫的传染源。猫作为弓形虫的终末宿主，在弓形虫的传播中所起作用是显而易见的。

#### (5) 猪链球菌病

是一种人畜共患的急性、热性传染病。是由 C、D、E 及 L 群链球菌引起猪的多种疾病的总称。链球菌分布广泛，常存在于健康的哺乳动物和人体内。在动物机体抵抗力降低和外部环境变化诱导下，会引起动物和人发病。

#### (6) 猪附红细胞体病

附红细胞体病是由附红细胞体寄生于人畜红细胞表面，血浆及骨髓所引起的一种人畜共患的传染病。临床上多呈隐性，急性发病时主要以发热、贫血和黄疸为主要特征。近年来，猪附红细胞体病的发生和流行呈明显上升趋势，据有关报道，感染率均在 90%左右，其发病率在 15%~22%不等，有的地方发病率已达到 50%~60%，甚至高达 90%。

### 7.3.3 危险化工工艺识别

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号），本项目不涉及危险化工工艺。

## 7.4 风险事故情形分析

### 7.4.1 风险事故类型

#### 1. 生产装置潜在事故类型

##### (1) 火灾爆炸

基于对主要危险性装置重点部位及薄弱环节的分析、火灾爆炸指数分析及类比调查分析结果，生产装置潜在危害之一是泄漏、火灾爆炸和有毒物质挥发。

### (2) 毒物泄漏

使用设备破损造成次氯酸钠发生泄漏时，进而引起有毒物质挥发。

### (3) 火灾爆炸

柴油使用设备出现事故造成柴油泄漏，遇火发生火灾、爆炸，造成危害。

## 2. 储运系统潜在事故类型

储运系统由于其所贮存物料属易燃易爆，燃烧热值高，罐区储量大，罐密布，储罐的泄漏、火灾爆炸是其主要潜在事故之一。

根据对本项目的分析及同类项目的类比调查分析，风险类型确定为：次氯酸钠泄漏造成有毒物质挥发以及柴油泄漏遇火引起的火灾爆炸。

### 7.4.2 最大可信事故的确定

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

结合本次评价物质风险识别和生产设施风险识别，本项目风险评价的最大可信事故为柴油和次氯酸钠的泄漏。

### 7.4.3 事故影响途径分析

项目涉及的危险物质为柴油、次氯酸钠和制冷剂，一旦泄漏，挥发的柴油气体与空气混合，遇火源极易引发燃烧、爆炸事故，对环境空气和人群健康造成危害；次氯酸钠泄漏，挥发的氯气将对环境空气和人群健康造成危害；项目所使用的制冷剂储罐、输送管道若发生破损而引发泄漏，制冷剂泄漏引起的急速降温以及挥发产生的废气，将对周围环境和人群健康产生不利影响。

另外，在事故应急处置过程中，产生的泄露液体、事故消防废水，如未加截流、收集而随便排放将对土壤、水体造成污染，消防废水进入水体将造成水质污

染。

项目事故影响途径分析汇总见下表。

**表 7.4-1 事故影响途径汇总一览表**

事故类别	事故位置	事故类型	污染物转移途径			危害形式
			大气	排水系统	土壤	
泄漏	柴油储罐、次氯酸钠溶液储罐、制冷剂、生产装置	气态物质	扩散	—	—	大气污染
		液态物质	扩散	生产废水、雨水、消防水	吸收、下渗	水体污染、土壤污染
火灾	柴油储罐、生产装置	热辐射	扩散	—	—	人员伤亡、财产损失
		烟雾	扩散	—	—	人员伤亡、大气污染
		伴生毒物	扩散	—	—	人员伤亡、大气污染
		消防水	扩散	生产废水、雨水、消防水	下渗、吸收	水体污染、土壤污染
爆炸	柴油储罐、生产装置	冲击波	传输	—	—	财产损失、人员伤亡
		抛射物	抛射	—	—	财产损失、人员伤亡

## 7.4.4 最大可信事故概率

### 1.柴油风险事故概率

本项目柴油贮存量很小,不构成重大危险源。项目最大可信事故为柴油泄漏,事故概率为  $1 \times 10^{-6}$ ,柴油储存区工作人员一般为 1 人,项目风险值为  $1 \times 10^{-6}$ ,与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级。据全国化工行业统计,可接受的事故风险值为  $8.33 \times 10^{-5}$ 。本项目风险值低于可接受的风险值,说明项目既有一定风险,又可以通过采取措施加以避免。

### 2.次氯酸钠风险事故概率

根据 Crossthwaite et al 对次氯酸钠储罐泄漏事故的统计,泄漏情况主要为储罐整体破裂,泄漏事故概率为  $1.0 \times 10^{-6}/a$ ,事故概率也较低。

### 3.制冷剂

由于冷库制冷设施设置专人定期进行检查、维护和检修,其事故几率较小。

## 7.5 风险影响分析

### 7.5.1 大气环境风险分析

柴油泄漏遇火发生爆炸后，主要气态污染物为 CO 和 CO<sub>2</sub>，不会对大气环境产生不利影响。次氯酸钠溶液泄漏后，将挥发产生有毒气体，对大气环境产生不利影响。另外，废气处理设施失效，造成废气污染物非正常排放，对区域大气环境也将产生不利影响。制冷剂泄漏后，液化的制冷剂汽化时，将挥发产生四氟乙烷、五氟乙烷等烷类挥发气体，在密闭空间泄漏时，有导致窒息的可能性；吸入高浓度的气体时，可能全身麻痹等类似症状；持续直接吸入时，可能发生头昏头痛、迟钝、喘气、意识模糊、运动失调等暂时性神经麻痹、机能低下等症状，严重的可导致心律不齐甚至心跳停止。

### 7.5.2 水环境风险分析

项目可能发生的突发性水污染事故主要为火灾爆炸事故排放。事故发生后，事故废水可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。

#### 1. 废水不经处理直接排放的影响分析

当事故发生时，本工程废水将全部向周围地表漫流，由于工程的 COD、动植物油类、氨氮等污染物浓度均较高，且含有粪大肠菌群数等污染物，直接外排将会对地表水环境造成很大的冲击，进而可能污染周边地表水。

#### 2. 污水处理设施失效造成废水直接排放的影响分析

项目废水中含有高浓度有机废水，且含有粪大肠杆菌及其他污染物，直接外排将会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

##### (1) 土壤影响分析

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。对项目及周边耕地构成污染危害。

## (2) 大气

废水会散发处高浓度的恶臭气体，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。

## (3) 地表水

高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，对水生生物构成重大威胁。

## (4) 地下水

未经处理的废水作为粪肥直接灌溉土壤，部分氮、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。

废水泄漏存在较大的健康隐患，但环评已提出多项废水非正常排放预防措施，项目实施过程中严格落实相关的防范措施可大大降低泄露的概率，风险水平可接受。

### 7.5.3 其他风险

项目购买的生猪均来自于州内正规养猪场（户），从源头上可以降低买到病猪的风险。而且项目实施严格的进厂检疫、待宰检查、宰前检疫和宰后检疫制度，

进厂病猪及时退回，待宰和宰前发现的疑似病猪及时隔离观察，确诊病猪及时宰杀并进行无害化处置，阻止了可能的病疫在厂区及周边的蔓延传播，避免了对区域人群健康造成威胁。严格实施检验检疫制度和无害化处置措施后，疫病发生和传播的概率极低，环境风险可接受，对区域人群健康的影响小。

## 7.6 风险管理和应急预案

### 7.6.1 风险防范措施

#### 1. 大气环境风险防范措施

##### 1) 次氯酸钠大气风险防范措施

(1) 加强日常管理，定期对次氯酸钠桶进行检测，避免因腐蚀、老化或机械损伤等隐患存在而引发的泄漏事故；对物料系统的阀门全部采用耐腐蚀的材质。

(2) 贮存危险化学品数量、构成危险源的贮存地点、设施和贮存量符合要求；根据国家设计规范，不超负荷贮存危险化学品。仓库配备专业知识的技术人员、并配备可靠的个人安全防护用品。

(3) 各设备、管线、阀门色标、标志应清晰明了，防止因误操作而发生混料溢料事故，且便于操作和保养。

##### 2) 柴油大气风险防范措施

(1) 设置火源与可能易燃物释放源的安全距离，尽可能将事故限制在一个生产单元内，消除并发事故。

(2) 对存在火灾危险的建构筑物等按规范要求采取覆盖耐火层或涂刷防火涂料等耐火保护措施，使耐火极限满足规范要求。

(3) 柴油输送管道必须完好，连接紧密，无泄漏，输送泵类选用无泄漏的无密封泵以避免因密封故障而造成这些物料泄漏，电机、电气设备采用防爆型。

(4) 设置相应的安全标志及事故照明设施，严格动火制度。

(5) 隔离泄漏污染区，限制出入，周围设警告标志，切断火源。

(6) 少量泄漏避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中回收或运至废物处理场所处置；大量泄漏用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。

### 3) 制冷剂风险防范措施

(1) 项目营运期需在压缩机房和冷库内设置制冷剂泄漏监测警报仪，确保在制冷剂泄漏第一时间可采取堵漏措施。

(2) 平时设置专人定期对冷库制冷压缩机、连接管道进行维护、检修。

(3) 发生泄漏时，项目通过对采用对泄漏点（储罐、阀门、管道、接口）进行堵漏治理。

## 2.水环境风险防范措施

(1) 严格执行国家的“生产设备安全卫生设计总则”、“建筑设计防火规范”等有关法规规定，确保废水收集和处置设施符合相关设计和建造规范。

(2) 严格执行雨污分流制度，废水处理设施应尽量加盖，既要保证污水得到妥善处置，又防止雨水汇入影响处置效果。加强对废水处理系统的日常管理与维修，保证废水得到达标处置。

(3) 设置容积不小于  $350\text{m}^3$  的事故池，若发生废水泄露时，可将废水引至废水收集池进行暂存，待事故问题解决后再用污水泵将废水抽至污水处理站处理。事故池平时应处于空置状态。

(4) 猪粪临时堆场必须建设遮雨棚，防止雨水冲洗造成水体污染。同时，堆放场所必须要有防渗漏、防泄漏、防溢流措施。

(5) 设置消防事故水池，用以收集柴油火灾发生时消防过程产生的废水。根据 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》，厂房消火栓设计流量为  $10\text{L/s}$ ，火灾持续时间为  $1.5\text{h}$ ，消防事故水池容积不小于  $60\text{m}^3$ 。

### 3.疾病防疫及防范措施

#### (1) 主要疫病预防措施

建设单位应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关要求做好厂区动物疫病的预防，做好相应的人员和设备的配置。项目可能涉及的主要人猪共患疫病预防要点如下：

①口蹄疫：加强猪群管理，降低密度，减少应激因素。对于疫情严重地区的货源实行严格的卫生防疫制度，减少病原传入机会。

②猪流感：为防止流感传入猪群，应采取标准的生物安全措施，防止易感猪与感染动物接触，避免疑似流感病毒感染的人员与猪接触。

保证猪群圈舍内卫生，尽量做到清洁、干燥、通风良好，尤其是在冬季圈舍内的环境控制，要处理好通风和保温的矛盾，潮湿寒冷的环境下要做好防寒保暖的工作。在疫病多发季节，加强圈舍内的卫生消毒工作，可以使用过氧乙酸，对圈舍、饲槽、工具、水源、人员等消毒。

当猪场发生流感疫情时，应封场隔离，禁止人员不必要的流动，对进场人员以及车辆做到彻底消毒，在发病猪群内及时投喂抗生素。

③猪丹毒：对购入新猪隔离观察，对圈、用具定期消毒。发生疫情隔离治疗、消毒。

④弓形虫病：由于猫是惟一终末宿主，所以猪舍周围应禁止猫出入，管理人员也应避免与猫接触。禁止出售病畜的肉及内脏，猪场应定期进行严格彻底消毒，饮水应保持不受污染。

⑤猪链球菌病：掌握猪链球菌的流行病学资料，对防治有积极的作用，坚持早发现、早报告、早诊断、早隔离、早治疗。对病/死猪应及时做无害化处理。

在处理猪肉或猪肉加工过程中戴手套以预防猪链球菌感染，做好消毒工作，对病/死猪涉及的环境应进行严格消毒处理。

⑥猪附红细胞体病：科学的饲养管理和良好的卫生环境是控制此病的必要条件。可采用英特威生产的倍特 1000 倍液对猪体表进行喷雾，以控制虱、螨等体外寄生虫。同时也可用倍特药液喷洒猪舍地面和围栏，以杀灭环境中的螨及虫卵，防止猪体外寄生虫的反复感染从而有助于控制本病的发生。

加强管理，搞好常规消毒工作，杀灭吸血节肢动物(蚊蝇等)。

#### 4.其他管理措施

##### (1) 购买检验

购买的生猪必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止碳疽病及其它传染病传播。

##### (2) 同步检疫

待宰观察过程中应定期检疫和检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

##### (3) 操作人员体检

定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须穿戴规定的服饰并做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素。

##### (4) 应急措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国动物防疫法》，针对《一、二、三类动物疫病病种名录》中规定疫病的猪，应采取如下措施：

- a.应在 24 小时内向畜牧局、检疫、环保、卫生防疫等有关部门上报；
- b.病死猪尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。
- c.病死猪尸体处理按防疫部门的要求处置，办理合法手续。
- d.疫病预防与控制应急预案。

## 7.6.2 应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，事件一旦发生可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

本项目应急预案分厂、县和州三级，作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评价和应急报告等。建设单位应当建立并修订突发事故应急预案，应急预案主要内容见表 7.6-1。

**表 7.6-1 突发事故应急预案主要内容**

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、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	生产装置区、办公生活区、临近地区
4	应急组织	工厂：指挥机构由总经理任总指挥，主管生产的副总经理任副总指挥，负责，负责公司救援工作的组织和指挥，应急救援指挥部设在公司办公室。 救援队伍一包括通信联络队、治安队、抢险抢修队、医疗救护队负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部一负责工厂附近地区指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：负责对厂救援队伍的支援。
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响应程序。
6	应急设施、设备与材料	（1）生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；（2）防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。临近地区：烧伤、中毒人员急救所用的药品和器材。
7	报警与通讯联络	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	人员紧急疏散与撤离	指挥部根据对风险事故发展趋势的预测，通过电话、广播做出撤离警报。撤离警报发出后，全体员工按照操作规程实行单向撤离，并禁止再次进入。
9	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察监测，对事故性质、参与与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

10	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害相应的设施器材配置。 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备。
11	应急剂量控制、撤离组织计划、医护救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒性的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒性的应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
12	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。
13	人员培训与演练	培训—指挥领导小组负责组织，培训部实施培训工作，根据应急预案实施情况每年制定相应培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识、技能培训；培训对象主要为新进厂员工和专业救援人员；主要培训内容为紧急应变处理和急救。 演练—每年组织一次人员疏散、急救、消防演习，其他应急功能依实际需求不定期开展演习，并做好记录和评价，对应急演习进行总结和追踪记录。
14	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。
15	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
16	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

通过采取以上环境风险防范措施，可有效起到环境风险防范的作用。

### 1.应急计划区

本项目不涉及危险化工工艺，将项目周边的企业作为主要应急计划区进行应急预案的制定。

### 2.应急组织机构、人员

本项目中各级应急组织负责人由单位总经理负责，应急总指挥负责对突发事故和应急情况进行应急处理，统一决策和指挥，协调企业和地方间的应急工作；应急副总指挥（副总经理）负责下达启动应急预案命令，事故现场应急预案的具体实施、向上级领导进行汇报、安排协调组员和注意应急处理过程中的环保事项。

### 3.预案分级响应条件

#### （1）风险事故等级的划分

根据本项目风险分析，主要风险类型为危险化学品泄漏以及因此引起的火灾、爆炸事故。泄漏按泄漏程度划分为四个级别：即轻微泄漏、一般泄漏事故、重大泄漏事故和恶性事故。

## (2) 应急预案的级别及分级响应程序

对应于风险事故的分级，应急预案也相应地分为四级响应机制，由低到高分别为IV级（轻微事故）、III级（一般事故）、II（重大事故）和I级（恶性事故）。

IV级（轻微事故）：发生轻微事故时，厂区人员应该根据平时的应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

III级（一般事故）：发生较大事故时，需要厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组迅速上报芒东镇以及生态环境、消防等有关部门，在可能的情况下请求支援。

II（重大事故）：发生重大事故时，厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报芒东镇及有关领导、德宏傣族景颇族自治州生态环境局梁河分局、德宏傣族景颇族自治州生态环境局、梁河县消防局，必要的情况下上报云南省生态环境厅。同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组，并迅速制定出应急处置方案。

I级（恶性事故）：发生特大事故时，厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报芒东镇及有关领导、德宏傣族景颇族自治州生态环境局梁河分局、德宏傣族景颇族自治州生态环境局、云南省生态环境厅、梁河县消防局、梁河县应急管理局，必要的情况下上报国家环保部。此时，应启动梁河县级应急组织结构，划定警戒区域，实施交通管制，紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组，并迅速制定出应急处置方案。

#### 4.区域联动

如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的故事时，与上级应急预案相关预案相衔接，按照《梁河县突发环境事件应急预案》要求，由上级应急指挥部门进行处理处置。

#### 5.应急救援保障

##### (1) 内部保障

本项目应根据消防部门、安监局和生态环境部门的要求，在厂区相关区域配备防火灾、爆炸事故应急设施、设备（主要为消防器材）。

##### (2) 外部救援

确定单位互助的方式，请求互助单位或当地政府协调应急救援力量。

#### 6.报警、救援及通讯联络方式

一旦发现泄漏或火灾爆炸事故后，岗位人员立即报告当班调度（厂级），组织工艺处理措施，及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救，事故污染物引导进入事故池，立即停止生产；同时，拨打 119 报警电话和 120 急救电话，向消防支队、消防站、医院报警，并说明具体位置和现场情况。上述单位进入现场救护时，应配备好自身护具，并根据报警情况，选择好救护路线（上风向进入现场）：采用厂区内高架广播通知厂区主要装置在岗人员迅速进入应急状态。调度接警后，通知厂应急领导小组成员。厂各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。公司应急领导小组应向芒东镇镇政府、德宏傣族景颇族自治州生态环境局梁河分局同步通报事故发生情况及相应处理结果，建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染情况，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大，程度的加深。

#### 7.应急措施

根据本项目存在的主要风险事故类型，分别采取有针对性的应急措施，具体如下。

(1) 值班人员立即汇报公司调度和本单位负责人，发生泄漏事故岗位人员应立即拨打公司领导电话以及保卫处电话，讲清泄漏地点、泄漏物质、泄漏量等情况等，同时迅速汇报公司调度。

(2) 公司调度接到事故的通知后，立即通知相关单位和人员采取应急措施。如：设置安全标识牌、警戒线，组织对泄漏事故现场岗位人员进行紧急疏散等。

(3) 公司调度向总指挥汇报，总指挥组织成立应急救援指挥部，应急救援指挥部四个专业组成员速赶赴事故现场，实施事故抢险。

(4) 应急救援指挥部四个专业组成员到达事故现场后，按照各自职责迅速开展工作，并根据不同类型泄漏物质采取相应处置措施。

(5) 事故现场应划定危险区域，禁止非抢救人员进入，进入泄漏集中的危险区域的抢救人员必须做好防护措施。

#### (6) 含物料消防污水溢流应急措施

消防事故废水通过收集系统后进入事故水池，经污水处理站处理达标。

#### (7) 环境保护目标应急响应措施

根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求，坚决贯彻“信息畅通、反应快捷、指挥有力、责任明确”的应急原则，分别制定对周边环境保护目标的公共安全应急预案。常设专项机构和专人与本项目调度室保持联系，无事故状态下进行定期信息互换和监督管理，事故状态则进行事故报警、应急措施指导、通报以及处理结果反馈等紧急信息联络。

本项目装置发生特、重大泄漏火灾或爆炸事故情况下，企业调度室应立即通知受影响敏感区公共安全应急预案小组，预案指导小组应根据事故通报信息及时向受灾居民报警，并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有

序、快速撤离到远离厂区的空旷地带。附近地区消防、公安武警、医疗机构及时调遣相关人员，确保撤离路线安全、通畅、组织有序、救护及时。对于老弱病残人员，应组织专业人员或车辆进行特殊保护、撤离。突发事故结束后，根据敏感点的实际情况，结合环境监测部门的监测结果，由受害区应急预案小组协同地方政府等相关部门通知、组织安排撤离人员有序返回，必要时应提供相关帮助和支持，做好人员返回后的善后、赔偿、教育工作，并适时宣布关闭事故应急程序。

## 8.应急环境监测

### (1) 适用范围

本预案适用项目范围内发生的环保事故和应急情况的监测。

### (2) 应急监测措施

①环保监测站接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场的监测采样和实验室的准备工作。

a.人员及采样容器准备。技术人员 1 名、实验室人员兼采样员 1 名，采样容器要备足。

b.生产装置出故障时，对各装置中心现场区域内相应的雨水排水管道、生产污水排水管道，现场大气及可能影响到的周边区域环境大气进行实时采样分析，水质分析项目为：pH、COD、氨氮和动植物油，气体分析项目为：TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、氯化氢。

c.化验室分析人员取样后，应快速、准确的完成样品的分析，出具数据和保存，并保留样品。

②化验室在接到环境事故信息后，必须在最短时间内到达目的地采样，一般不超过 10min。

③当对某种污染物缺少监测手段时，安保部负责对外请求支援的联系与协

调。

④监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

⑤应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

### (3) 应急监测方案

环境应急监测方案详见表 7.6-2。

表 7.6-2 环境应急监测方案

项目	监测位置	监测因子	监测频率	备注
废气	事故发生地	柴油—CO； 次氯酸钠—氯化 氢； 废气处理设施— TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	事故发生及处理 过程中进行实时 监测，过后 20min 一次直至 应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子； 根据风向调整 采样点位置
	距离事故发生地最近敏感点			
	事故发生地上风向对照点			
	事故发生地下风向，按一定 间隔的扇形或者圆形布点			
废水	污水处理站进口、出口	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 动植物油、粪大 肠菌群	事故发生及处理 过程中进行实时 监测，过后 20min 一次直至 应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子
	事故池			
	消防废水收集池			
地下水	项目北侧设置的地下水监测井	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 动植物油、粪大 肠菌群	初始 1~2 次/ 天，第 3 天后 1 次/周直至应急 结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子。 若发生地下水 污染，则根据水文地质情况进行加密布点

我国有关部门对应急监测仪器设备与器材的装备要求是：①快速简易监测箱（管）；②便携式现场监测仪器；③实验室仪器与器材；④防护器材；⑤通讯联络器材；⑥监测车或交通车辆。重点解决应急监测中监测手段、仪器、设备等硬件技术，包括应急通讯网络、先进通讯设备，相应交通工具等。事故发生时本项目企业委托第三方进行监测。

### (4) 事故应急物资

本项目针对风险事故状况下的应急措施，应配备相关的仪器设备，参考《环境应急资源调查指南》（试行），本项目需要配备以下物资设备，见下表。

**表 7.6-3 项目应配备应急物资一览表**

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称
污染源切断	溢漏围堤、沟渠密封袋
污染物控制	围油栏、土工布、导流管件、堵漏材料
污染物收集	吸油毡、吸油棉，吸污卷、吸污袋
安全防护	防毒面具、呼吸面具、安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳等
应急通信和指挥	应急指挥及信息通讯系统

## 9.事故应急救援关闭程序与恢复措施

### (1) 应急状态终止程序

根据事故的控制和发展情况，应急指挥部成员对预案的终止与否提出建议，经应急总指挥同意后，宣布终止本预案，并由第一责任人签署后下达，归档保存，保存期两年。

### (2) 事故现场善后处理，恢复措施

事故处理结束后，经第三方环境监测机构和梁河县检验检疫部门对空气检测合格后，由主管部门确认，通知本企业相关部门及人员环境事件危险已解除，到医院慰问伤员。企业在应急状态终止后，相关部门应迅速组织专业队伍，在最短的时间内投入恢复工作，采取一切措施，将污染物清理干净，按相关规定处置污染物，并由专业人员对现场恢复状况进行评估。

## 10.事故调查与后评价

事故结束后，按照《事故管理规定》，事故单位组织评价单位和有关专家进行事故调查。主要调查内容包括发生事故的单位、时间、地点、事故原因、事故损失情况、应急抢险预案实施效果、事故环境影响范围、程度及可接受性评价分析，并根据结果提出事故经验总结、应急预案修改方案、环境恢复措施及建议等。将调查内容上报地方有关环保部门和群众代表，组织有关专家进行讨论和审核，

审核通过后事故应急程序关闭, 否则应根据环境受损情况提出相应的环境修复措施和限期治理方案。

### 11. 应急培训计划

应根据应急反应方案定期进行全厂事故应急预案演练, 检查和提高应急指挥的水平和队员的反应能力, 及时发现组织、器材及人员等方面的问题, 及时作出改进, 以保证应急反应的有效进行。

### 12. 公众教育和信息

针对本项目可能发生的主要风险事故, 结合本工程区域自然条件、环境状况、地理位置等特点, 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关环境风险事故信息。

为了防止各类新闻媒体和社会对紧急情况和突发事件的失真报道和传播, 在发生紧急情况和突发事件时, 严禁外界人员进入事件现场, 有关事件的对外披露, 由企业领导指定的新闻发言人统一对外发布。全体员工不得随意根据主观臆测, 对外披露有关紧急情况和突发事件的相关信息, 造成严重后果时将严肃处理。

### 7.6.3 其他风险防范措施

针对项目存在的疫病风险, 建设单位应按照《中华人民共和国动物防疫法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)等国家有关规定, 制定项目生产运营期间的有关疫病的应急预案, 并报送行业主管部门备案。日常生产中应做好相关的宣传教育和演练, 一、二、三类动物疫病突然发生, 迅速传播给养殖业安全造成严重威胁、危害, 以及可能对公众身体健康与生命安全造成危害, 构成重大动物疫病的, 依照法律和国务院的规定采取应急处理措施, 及时向当地动物防疫监督机构报告, 并启动相关应急预案。

## 7.7 结论

项目存在的环境风险主要是柴油的泄漏、火灾和爆炸; 次氯酸钠的泄漏、挥发废气对大气环境和人群健康的危害; 制冷剂泄漏对大气环境和周边人群安全的

危害；废水治理设施失效导致废水未经处理的泄漏；废气治理设施失效对大气环境的危害；病疫传播对人群健康的威胁。建设单位运营后严格执行安全生产制度，按照操作规程进行操作，加强设备检查和管理；严格执行设计、环评等提出风险防范措施，严格实施应急预案并按规定进行演练，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈，不断完善风险管理体系和应急预案，尽可能的降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。整体上看项目实施的环境风险水平可接受。

## 8 产业政策、规划符合性和选址合理性分析

### 8.1 产业政策符合性分析

本项目属于 C1351 “牲畜屠宰”行业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类第十二项“轻工”的第 24 条规定：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）属于限制类项目。本项目年屠宰生猪 20 万头且属于少数民族地区，本项目生猪屠宰不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类第十二项“轻工”中的第 28 条和第 29 条规定，“桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”和“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”属于淘汰类项目。本项目采用电晕屠宰工艺，屠宰不采用桥式劈半锯和敞开式生猪烫毛机等生猪屠宰设备。因此，本项目不属于淘汰类的相关规定。

国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉》对该项目未做出限制和禁止规定。

项目的建设已取得了梁河县发展和改革局下发的《梁河县发展和改革局关于〈梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目可行性研究报告〉的批复》（梁发改复[2021]14 号）（项目代码：2103-533122-04-01-554770），同意项目按照可研报告的要求进行建设。

综上，本项目属于允许发展的产业，且符合有关法律法规要求及当地环保部门的要求，故项目的建设是符合国家和地方产业政策要求的。

### 8.2 规划符合性分析

项目占地 17363.55m<sup>2</sup>，约 26.05 亩，项目用地已取得了梁河县自然资源局、

梁河县人民政府、德宏傣族景颇族自治州人民政府审批同意，同意项目所用场地转为集体建设用地，符合区域土地使用性质的要求。

根据《梁河县芒东镇土地利用总体规划（2015-2020年）修改方案（第一次修改）》，芒东镇需调入新增城乡建设用地的拟建项目共计6个，为：顺通木材加工厂、芒东镇水厂、芒东农贸市场、芒东数据站、云南丰农农业冷冻仓库、芒东镇村域发展用地，共计调入新增城乡建设用地5.33公顷，涉及6个调整地块，地块编号为TR20180009~TR201800012、TR201800014、TR201800015。项目不使用《梁河县芒东镇土地利用总体规划（2015-2020年）修改方案（第一次修改）》中需调整新增的城乡建设用地，项目的建设符合芒东镇土地利用总体规划的要求。

根据上述分析可知，项目用地符合用地规划要求。

### 8.3 选址合理性分析

#### 8.3.1 行业相关选址要求

国家 GB12694-2016《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》、GB/T17237-2008《畜类屠宰加工通用技术条件》、GB 50317-2009《猪屠宰与分割车间设计规范》、GB 18078.1-2012《农副食品加工业卫生防护距离第1部分：屠宰及肉类加工业》、《生猪屠宰管理条例》（2016修正）等对屠宰场选址提出了要求，本项目选址与之的对照分析如下：

表 8.3-1 选址合理性对照一览表

选址要求	本项目选址情况	符合性
食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范		

3.1 卫生防护距离应符合 GB 18078.1 及动物防疫要求	本项目严格按照国家有关规定实施防疫措施, 严格落实进场、宰前、宰中和宰后等多个环节的检验检疫制度, 确保厂区及周边不发生病疫传播。项目卫生防护距离设定应为各恶臭污染源边界外延 100m 超出项目厂界的区域, 防护距离范围内无居民区、学校、医院等分布, 满足 GB 18078.1 及动物防疫要求。	符合
3.2 厂址周边应有良好的卫生条件。应远离受污染的水体, 并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所	项目选址避开了有害气体、烟雾、粉尘等污染源地区或场所, 区域主要水体南凹河水水质能满足其水环境功能要求, 无污染严重的水体。	符合
3.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源, 应结合工艺要求因地制宜的确定, 并应符合屠宰企业设置规划的要求。	项目用水引自山涧汇水, 水质情况良好; 用电从当地供电线路引进, 在厂内设置加压水箱和配电室, 水电的供应有保障。	符合
<b>畜类屠宰加工通用技术条件</b>		
4.1 畜类屠宰加工厂应选址在当地常年主导风向的下风侧, 远离水源保护区和饮用水取水口, 避开居民住宅区、公共场所和畜禽养殖场	本项目建设用地不位于水源保护区和饮用水取水口, 周边居民住宅区与项目距离满足卫生防护距离的要求, 通过实施收集和净化处理措施, 恶臭对环境空气的影响小。	符合
4.2 畜类屠宰加工厂应设在交通运输方便, 电源稳定, 水源充足, 水质符合 GB5749 要求, 环境卫生条件良好, 无有害气体、粉尘、污水及其他污染源的地方	建设用地有道路与芒那公路相连, 可连接梁河县、盈江县、芒市、腾冲市等城市, 交通便利; 项目供水、供电稳定, 且配备备用发电机, 水电满足要求; 区域环境卫生条件良好, 无有害气体、粉尘、污水及其他污染源的污染影响。	符合
<b>猪屠宰与分割车间设计规范</b>		
3.1.1 屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口, 其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终收纳水体。厂区应位于城市居民区夏季风最大频率的下风侧, 并应满足有关卫生防护距离的要求	项目周边无水源保护区和饮用水取水口。项目地处农村地区, 无城市污水管网, 且项目所产生的废水经自建的污水处理设施处理达标后全部回用, 不外排, 对环境无危害。 本项目周边无集中居民居住区, 仅有 2 户散居居民, 其与项目满足卫生防护距离的要求, 项目所产生的废气通过实施收集和净化处理措施, 废气对环境空气的影响小。	符合
3.1.2 厂址周边应有良好的卫生条件。应远离受污染的水体, 并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所	项目选址避开了有害气体、烟雾、粉尘等污染源地区或场所, 区域主要水体萝卜坝河水水质能满足其水环境功能要求, 无污染严重的水体。	符合

<p>3.1.3 屠宰与分割车间所在厂址必须具备符合条件的水源和电源，其位置选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜的确定，并应符合规划的要求</p>	<p>建设用地有道路与芒那公路相连，可连接梁河县、盈江县、芒市、腾冲市等城市，交通便利；项目供水、供电稳定，且配备备用发电机，水电满足要求；区域环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污水及其他污染源的污染影响。</p> <p>项目占地符合梁河县、芒东镇土地利用规划的要求。</p>	符合
<b>农副食品加工业卫生防护距离第 1 部分：屠宰及肉类加工业</b>		
<p>4.1 条中对屠宰及肉类（畜类）加工企业卫生防护距离限值的规定，本项目生产规模为 1.35 万头/年&lt;50 万头/年，项目所在地多年平均风速小于 2m/s，卫生防护距离应为 400m。</p> <p>标准适用于地处平原地区的屠宰及肉类加工生产企业的新建、改建、扩建工程。</p>	<p>本项目处于西南山区，应参照 GB/T3840-1991《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的规定进行计算。</p> <p>根据本环评报告，本项目卫生防护距离设定应为各恶臭污染源各自卫生防护距离共同组成的区域，即各污染源边界外延 100m 超出项目厂界的区域。</p> <p>防护距离范围内无居民区（鱼塘承包人住所不属于居民区）、学校、医院分布，满足环境防护距离要求。</p>	符合
<b>生猪屠宰管理条例（2016 修正）</b>		
<p>第二条 国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动。但是，农村地区个人自宰自食的除外。</p>	<p>本项目属于生猪定点屠宰</p>	符合
<p>第八条 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间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具；（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施。</p>	<p>项目用水由山涧汇水进入集水池内，通过设置于厂内的加压水箱供给，水质和水量有保障。</p> <p>项目按照国家规定建设待宰间、屠宰间、急宰间，配备生猪屠宰设备和运载工具，符合国家规定。</p> <p>有病害生猪及生猪产品采用焚烧焚烧进行无害化处理，符合国家规定。</p>	符合

注：有关卫生及检验检疫方面的规定不属于环评评价的范围，建设单位应该按照国家有关规定实施，并向畜牧兽医和食品卫生行政主管部门办理相关手续。

综上，项目选址符合相关技术规范的选址要求，项目选址合适。

### 8.3.2 环境影响程度

项目运营期严格按照环保要求实施，最大限度减少恶臭排放，恶臭污染物厂界浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级新建标准要求；焚烧

炉废气经急冷+布袋除尘进行净化处理后可满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的要求；食堂餐饮油烟产生量较小、油烟排放浓度可达 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中型规模标准要求。项目废气经治理后均能做到达标排放，不会对区域环境质量产生不利影响。

污水处理站采用的工艺成熟可靠，出水水质可满足 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类限值的最严标准，经处理后的废水全部回用，不外排进入地表水体。项目废水不会对萝卜坝河水质产生影响。

运营时厂界噪声均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，不会对区域声环境质量和环境敏感目标产生大的不利影响。

项目固体废物处理率为 100%，符合国家对固体废物处理处置的规定要求，处理、处置方式合理可行，对环境的影响小。

### 8.3.3 环境风险和公众接受程度

项目潜在的风险事故类型为泄漏、火灾和爆炸，可能发生的最大可信事故为泄漏事故，事故发生概率较低，建设单位应严格按照环评等提出的要求实施项目，其环境风险水平可接受。

项目的实施可为民众提供安全优质的生猪，与民众生活息息相关，从公众参与的调查结果看，未收到公众的反对意见。

### 8.3.4 结论

从项目的区位条件、环境敏感关系、环境保护距离、环境影响程度、环境风险情况和公众意见等方面综合考虑，本项目选址合理。

有关食品卫生及防疫方面的符合性，建设单位按照《中华人民共和国动物防疫法》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）等国家有关规定实施，不在环评评价范围内。

## 8.4 环保政策符合性分析

### 8.4.1 《建设项目环境保护管理条例》符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）中的规定，本项目与该文件符合性分析见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目与《建设项目环境保护管理条例》符合情况一览表

要求		符合性
第十一条建设 项目有下列情 形之一的，环 境保护行政主 管部门应当对 环境影响报告 书、环境影响 报告表作出予 予批准的决定	（一）建设项目类型及其选 址、布局、规模等不符合环 境保护法律法规和相关法 定规划。	本项目为生猪屠宰项目，选址、布局、规模 等符合《产业结构调整指导目录（2019 年 本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》 和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等环 境保护法律法规文件规定。
	（二）所在区域环境质量未 达到国家或者地方环境质 量标准，且建设项目拟采取 的措施不能满足区域环境 质量改善目标管理要求。	根据对项目所在区域进行现状补充监测，项 目所在区域大气环境、地表水环境、声环境 均能达到功能区划的要求。 项目营运过程中所产生的废气经治理后可做 到达标排放；废水经收集治理达标后，全部 回用，不外排；营运期噪声经治理后可做到 厂界达标。采取各相应治理措施后，项目生 产对周围环境质量影响较小，满足区域环境 质量改善目标管理要求。
	（三）建设项目采取的污染 防治措施无法确保污染物 排放达到国家和地方排放 标准，或者未采取必要措施 预防和控制生态破坏。	根据分析，本项目污染物排放浓度满足相应 国家和地方排放标准要求，已采取废气、废 水、噪声、固废、土壤、生态破坏预防及控 制措施。

由上表可见，本项目满足《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）的要求。

### 8.4.2 《云南省环境保护条例》符合性分析

本项目与《云南省环境保护条例》（1997 年修正）符合情况见下表统计。

表 8.4-2 项目与《云南省环境保护条例》符合情况一览表

云南省环境保护条例情况	项目建设情况	符合性
第二十七条：在生活居住区、文教区、疗养区、	项目选址不位于生活居住区、	符合

饮用水源区、自然保护区、名胜古迹和风景游览区，不得建设污染环境的工业生产设施；建设其他设施，其污染物排放不得超过规定的排放标准，已建成的设施，其污染物排放超过规定排放标准的要限期治理。	文教区、疗养区、饮用水源区、自然保护区、名胜古迹和风景游览区。所产生的污染物经治理后可做到达标排放。	
第二十八条：切实保护一切水体不受污染和破坏，保持和恢复水质的良好状态，保护的重点是滇池、洱海、泸沽湖、抚仙湖、星云湖、杞麓湖、异龙湖、阳宗海、程海和南盘江、金沙江水系。	项目不位于滇池、洱海、泸沽湖等重点流域、水系范围内。项目废水经治理后回用于农田浇灌，不排入地表水体。	符合
第三十条：禁止将有毒有害废水直接排入农田。农作物灌溉用水，应当符合农田灌溉水质标准。	项目废水经处理后可达农田灌溉水质标准的要求。	符合
第三十六条：一切建设项目，必须执行先评价，后建设的环境影响评价制度，办理环境影响报告书（表）经审查批准后，方可定点、设计和施工，严格防止对环境的污染和破坏。	项目尚未开工建设，拟通过环境影响评价报告的审核后方可进行建设。	符合
第四十一条 加强城镇噪声和振动的管理。各种产生振动、噪声的设备和机动车辆，要安置防振、消声装置，使其达到规定的标准；一时难以达到标准的，只能在规定的区域和时间内进行行驶、搅拌、振动、灌注等作业。	根据本评价报告分析、预测，项目按照本评价提出的措施对噪声进行治理后，噪声可做到达标排放。	符合

### 8.4.3 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合性分析

项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）符合性分析见下表统计。

表 8.4-3 项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》符合情况一览表

打赢蓝天保卫战三年行动计划	项目情况	符合性
重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬	建设项目为新建项目，不属于“散乱污”企业。	符合

<p>迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。京津冀及周边地区 2018 年底前全面完成；长三角地区、汾渭平原 2019 年底前基本完成；全国 2020 年底前基本完成。</p>		
<p>加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。</p>	<p>项目不使用燃煤锅炉，且建设用地不属于县级及以上城市建成区内</p>	<p>符合</p>

#### 8.4.4 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》

##### 符合性分析

本项目与环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的符合性分析见表 8.4-4。

表 8.4-4 项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》符合情况一览表

要求	项目情况	符合性
“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线		
<p>1.生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>根据实地踏勘和查阅云政发[2018]32 号文及其相关图件，项目所用场地不涉及生态保护红线范围。</p>	<p>符合</p>

<p>2.环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>根据对项目所在区域进行现状监测,区域大气环境、水环境和声环境均可满足功能区划的要求。项目营运过程中产生的废气经治理后可做到达标排放,对周围环境空气质量影响较小;废水经治理后可全部回用,无废水外排。采取各相应治理措施后,项目生产对周围环境空气质量影响较小,满足区域环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>符合</p>
<p>3.资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目属于生猪屠宰项目,项目的建设将为梁河县及周边地区生猪养殖户提供符合卫生防疫条件的屠宰场地;本项目消耗电能和水资源相对于区域资源利用总量较少,符合资源利用上限要求。</p>	<p>符合</p>
<p>“一单”:环境准入负面清单</p>		
<p>4.环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>本项目为生猪屠宰项目,对照《市场准入负面清单(2019年版)》,项目在营运前取得农业农村部门的经营许可或检疫许可的条件下,项目的建设不违反环境准入负面清单的要求。</p>	<p>符合</p>

## 8.5 环境敏感区符合性分析

本项目位于德宏州梁河县芒东镇罗岗村芒满小组,不涉及自然保护区、风景名胜區。经现场踏勘和查阅资料,本项目评价范围内无国家和地方保护文物分布。项目不涉及居民搬迁,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、畜禽饲养场和隔离场及动物无害化处理场。

项目所用水源为山涧汇水,收集于项目南侧容积为 600m<sup>3</sup> 的蓄水池内,供项目内生产、生活使用。项目东面 73m 和 163m 的两处芒满村散户居民住宅均采用

与项目同一出水处的山涧水，两户居民用水量约为  $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $2.8 \times 10^{-3}\text{L/s}$ （按 12h 用水量计算）。根据项目方介绍，该山涧水出水量约为  $20\text{L/s}$ （非雨季时），原有项目运行过程中也采用该山涧水进行生产，周边居民未反馈无水可用的情况。随着项目生产情况的变化以及用水量的变化，根据工程分析可知，项目建成后新鲜水用水量约为  $306.25\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $10.6\text{L/s}$ 。项目建成后，用水量占山涧出水量的 53%，而周边居民用水量仅占山涧出水量的 0.014%，项目建成后对周边居民的用水影响较小。但为避免异常气象条件下因项目用水造成周边居民无水可用的情况，项目应合理安排用水量，保证周边居民优先用水；山涧出水量减小或断水是，项目应将蓄水池内用水提供给周边居民使用；项目取用山涧水时，严禁对水源产生污染情况，保证用水安全。

## 8.6 项目总体布局合理性

屠宰场区采用功能分区布置，分为生产区、生活区、污物处理区。

生产区各个车间分功能自西向东顺工艺流程布置：生猪待宰间、屠宰间、冷冻库、修整间、发货月台，热水炉用房紧挨待宰间南侧，检疫室紧挨屠宰生产线北侧，隔离间和急宰间紧邻待宰间北侧。各区互不干扰保证工艺顺畅，物料运输距离短，节约能源、节约用地。

生活区布置在生产区南侧，与生产区分开设置，削弱了恶臭、废气及噪声对职工的不利影响。生活区内主要建筑物为办公、职工宿舍楼，该区域周边进行环境绿化设计，为职工提供卫生、优美的生活环境。

污水处理站、焚烧炉布置于场地西南侧独立的区域内。梁河县盛行西南风，平均风速  $2.3\text{m/s}$ ，恶臭和废气污染物扩散后经距离衰减，对下风向处的环境敏感目标影响不大；环保设施布局已尽可能远离生活区，选址距项目环境保护目标距离最远，且场界东侧外围种植有大片的植被，有助于减轻恶臭和废气污染物对周边环境的影响，建设单位加强环保设施区与其他区域之间的绿化措施后，恶臭和

废气污染物对职工和周边环境的影响不大。

综上所述，项目总体布局合理。

## 8.7 结论

综上所述，建设项目满足现行的产业政策、环保政策和相关规划的要求；评价范围内无国家和地方保护文物分布，距离自然保护区、风景名胜区等敏感区；实施项目设计和环评要求的措施后，各类污染物可得到安全、妥善处置，对环境的影响小，不会改变当地的环境功能。项目选址符合相关规范的要求。项目在采取对周边居民用水的保障措施的保障后，对周边居民用水情况能得到保障。

总的来说，建设项目产业政策、规划、选址合理、可行。

## 9 总量控制建议

项目利用梁河县蔬菜种植示范基地建设项目辅助工程所在场地通过拆除后进行建设。根据《梁河县蔬菜种植示范基地建设项目环境影响评价报告表》及其批复，原有项目无废气、废水产生和排放，因此，未设置总量控制指标。项目改建后，总量控制指标以扩建后的项目为主。

### 9.1 总量控制概述

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”因此总量控制的目的是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

### 9.2 总量控制因子确定

根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号），“十三五”期间国家对COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，区域性污染物、重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷。对照该规划要求，本项目建设地点不属于规划中要求实行挥发性有机物、总氮、总磷的地区和行业。

根据本项目污染物产生情况结合国家总量控制要求，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是：

废水：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）；

废气：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）。

### 9.3 建议污染物总量控制指标

### 9.3.1 废气

项目废气污染物主要是恶臭，此类废气污染物排放具有点多、面广、为低架点源无组织排放，其排放量及污染物种类、浓度难于确定，故不实施总量控制。

项目焚烧炉烟气中的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  纳入总量控制，根据工程分析，控制指标为：烟气量 32.4 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ， $\text{SO}_2$  0.032t/a， $\text{NO}_x$  0.16t/a。

### 9.3.2 废水

根据工程分析可知，项目生产废水经隔油池处理后，与经隔油池和化粪池处理后的生活废水一同进入污水处理设施处理。项目污水处理设施采用的工艺为：格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水。

从循环经济、清洁生产等角度出发，项目营运过程所产生的废水经污水处理设施处理后的废水达 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类限值的要求后，作为北面农田的浇灌用水回用。项目废水经处理达标后可全部回用，不外排。因此，不设置废水总量控制指标。

### 9.3.3 固体废物

项目病死猪按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的要求采用焚烧法进行无害化处置；其他一般固废委托环卫部门清运处置，或进行资源化利用；危险废物经集中收集暂存后，委托有资质的单位进行清运处置。

项目固体废物妥善处置率达 100%，不设控制指标。

## 10 环境保护措施及技术经济可行性分析

### 10.1 施工期

根据项目建设规划，项目拟对原有梁河县蔬菜种植示范基地建设项目的建筑进行拆除后，再进行梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间各建筑物的建设。因此，本项目施工期环保措施及其技术经济可行性分析如下。

#### 10.1.1 施工期废气治理措施及其技术经济可行性分析

##### 1.环境空气的污染防治措施

###### (1) 原有建筑拆除施工阶段

- ①框架混凝土结构，宜整体大部件吊装移除，减少粉尘排放；
- ②拆除前应对被拆体充分洒水，保持湿润；
- ③拆除物装车清运前，应充分洒水，避免产生扬尘；
- ④配备专门的洒水车，每日定时洒水，以防止浮尘的产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；
- ⑥拆迁所产生的建筑垃圾及时清运出场，若不能清运时，应采用防尘布对其进行遮盖，减轻扬尘产生量；
- ⑦施工场地内及进出项目的道路应及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘产生。运输车辆进入拆迁场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量；
- ⑧拆迁运输车辆应采用密闭车厢，减少运输扬尘对道路沿线的影响；
- ⑨拆迁废弃物的运输车辆行驶的路线，应尽量避免学校、居民区等环境敏感点。

###### (2) 地基工程施工阶段

- ①施工过程中所有施工机械、设备、进出车辆、材料如被泥浆溅染须及时清理保洁；

②项目可将弃土临时堆场设置于场地西北侧，并在弃土临时堆场周围设置临时编织袋拦挡措施，堆场坡面采取临时防护措施（土工布覆盖）；

③对可能产生粉尘的施工，采取在施工中喷水的办法减少粉尘的产生，尽可能选用环保型的低排放施工机械，并在排气口下方的地面浇水冲洗干净，防止排气将尘土扬起飞散；

④除做好硬地坪外，其它露土部位必须保持密实，不得随意开挖翻土。

⑥项目施工场地四周设置围挡，并在围挡处设置自动水雾喷洒装置，降低扬尘对周边环境的不利影响。

### （3）主体工程施工阶段

①所搭设的脚手架必须全部密目网进行外围封闭，无损坏和漏洞，旧网在使用前必须清洗干净；

②结构周边的临边防护必须用密目网设置，底部设置防空隙的踢脚板，防止垃圾从楼层外围散落而产生扬尘；

③清理建筑垃圾时，预先洒水湿润，待湿透后再进行清扫，并利用劳动车及时清运至临时堆场。为防止垃圾在清理时因风吹、抖动而产生扬尘，在使用劳动车清运时，每部车上都必须遮盖密目网；

④清理脚手架垃圾时，禁止抛翻和拍打竹底笆，必须预先进行洒水，然后用扫把清扫，集中堆放后运出施工现场；

⑤施工场地四周设置自动水雾喷洒装置，降低扬尘对周边环境的不利影响。

### （4）装修工程施工阶段

①由于装饰期间的建筑垃圾品种较多，故在现场设施的垃圾堆放点必须进行分隔，以便分类堆放装饰建筑垃圾；

②施工现场禁止焚烧垃圾废料等；

③装饰用的石膏粉、老粉、腻子粉等必须袋装，并装入库集中管理；

④装饰阶段应相应组织石材、木制品成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品所产生的扬尘污染。

#### (5) 室外管网和园林工程施工阶段

①管道沟必须分段开挖，安装完毕后立即回填，尽量减少翻开泥土的暴露时间；

②如开挖堆积时间过长，必须进行表面压实，并用绿网进行覆盖；

③临时弃土应尽快回用于项目内绿化覆土，禁止堆积时间过长而产生扬尘。

### 2.环境空气的污染防治措施经济技术经济论证

以上措施是施工场地经常采取的措施，在多年的实践表明，以上措施对于施工场地粉尘和施工机械废气防止效果较为明显，且以上措施的实施费用不大。所以以上措施在技术和经济上均是可行的。

## 10.1.2 施工期废水治理措施及其技术经济可行性分析

### 1.废水污染防治措施

(1) 设置连续、通畅的排水设施和符合表 4.3-5 要求的沉淀设施，防止地下渗水、雨季径流、生活污水、施工设备、工具清洗废水外流。

(2) 合理安排工期，避免在雨天进行土方作业。

(3) 雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。

(4) 项目应加强管理，做好机械的日常维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。

### 2.废水防治措施技术经济论证

通过设置施工废水沉淀池，施工废水经沉淀后用于洒水降尘或回用，可有效减少了废水的外排，且以上措施投入的费用不大，所以从技术和经济上是可行的。

## 10.1.3 施工期噪声治理措施及其技术经济可行性分析

## 1.噪声污染防治措施

(1) 选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛，施工便道充分利用旧路，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛，夜间避免进行物料运输；

(3) 项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声；

(4) 设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

(5) 避免在夜间（22:00 至次日凌晨 7:00）进行施工，若因混凝土浇灌、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的生态环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。

(7) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时和当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

## 2.噪声防治措施技术经济论证

根据对施工现场调查及预测，采取措施后，施工各阶段的场界噪声符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的规定，采取的措施是可行的。

## 10.1.4 施工期固废治理措施及其技术经济可行性分析

### 1. 固废污染防治措施

(1) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(2) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(3) 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

(4) 施工单位不准将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放

(5) 装修时产生的胶渣、漆渣、废油漆桶、废胶桶、擦漆（胶）废布等危险固废应统一收集，在临时暂存间暂存，全部交由有资质的单位处理。

(6) 项目施工产生生活垃圾设置垃圾桶收集后，定期运往生活垃圾卫生填埋场填埋处理，对环境的影响较小。

### 2. 固废防治措施技术经济论证

项目施工期固废按照上述措施进行治理后，可做到 100% 妥善处置。

## 10.1.5 施工期生态治理措施及其技术经济可行性分析

### 1. 生态治理措施

(1) 建设单位在施工时，需开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷填土场。

(2) 在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编制带，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米

不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

(3) 在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(4) 各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地；管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。

(5) 对表土加盖篷布，防止扬尘和水土流失。

## 2.生态治理技术经济论证

项目施工是在原有厂区内进行，不再占用耕地，不破坏植被，施工场地与外界有围墙相隔，通过采取上述等措施后，可以有效地控制水土流失，不会加剧厂区水土流失，不会对厂区内外的生态环境产生明显影响。

## 10.2 运营期

项目环境风险防范措施详见章节 7，本章节不再赘述。

### 10.2.1 废气处置措施及其可行性分析

#### 1.恶臭防治

##### (1) 待宰间恶臭

对待宰间产生的粪便做到日产日清（干清法），干清后对地面进行冲洗，并喷洒生物除臭剂。

##### (2) 屠宰间恶臭

①项目对屠宰间设为封闭式，头、蹄、尾、内脏等副产品及时收集外售，胃溶物、碎肉等废弃物做到日产日清，每日及时清洗地面。

②为防范臭味聚积浓度过高影响工人工作，车间安装 1 套通排风系统，加强

空气流通，选用环保型的空气清新剂（植物液除臭剂）对车间进行净化除臭，特别是在开膛和取内脏工段应强化通风和除臭工作。

### （3）污水处理站恶臭

①根据 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》要求，项目末端污水处理站有恶臭产生的处理单元需设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程产生的臭气集中收集处理。根据提供的污水处理工艺方案，项目对污水处理站生化处理、深度处理、污泥处理进行密闭设计，对废气集中收集并安装植物提取液除臭装置，可去除 75%以上的恶臭，大大降低污水处理站恶臭排放量。

②污泥及时进行干化处理 and 清运。

### （4）粪便干堆场恶臭

①建设为密闭式，安装 1 套通排风装置，通过设置除臭系统除臭、采取覆盖措施等，可降低恶臭 70%以上。粪便干堆场通排风装置、除臭系统应委托相关资质单位设计、施工及安装。

### （5）除臭措施可行性分析

#### ①生物除臭剂除臭

生物除臭剂除臭的基本原理是利用微生物把恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。畜禽粪便除臭处理技术很多，其中微生物除臭法是一种较为有效的方法，具有除臭率高、无二次污染、所需设备简单、易操作、费用低廉、管理维护方便等优点。

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（实行）》，及时清除粪便可减少 25%的氨。辽宁省生物科学研究院冯健等人的研究显示（生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用试验，现代农业科技，2009 年第 20 期），生物除臭剂对恶臭的吸附降解具有显著左右。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期“微

生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别为 92.6% 和 89%。因此，项目生猪修养间和待宰间采用及时清理猪粪并喷洒生物除臭剂的措施，可实现对恶臭的有效处置，确保项目厂界恶臭达标，降低对环境的影响。

## ②植物液除臭

植物型除臭剂是指以天然植物萃取液或者天然植物提取物为主要原料加工而成的除臭剂，该产品对人体和动物无害、无毒，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，可完全被降解，对酸性、碱性和中性气体均可起作用，使用安全，在国内外均得到广泛的研究和使用。

根据植物液除臭剂的特点，其在养殖场、屠宰场、肉制品加工厂、垃圾填埋场、污水处理等多个行业和场所使用广泛，具有显著分解氨、硫化氢、甲基硫醇、三甲胺等有机臭源物质的能力和作用，无论有组织和无组织排放废气均可进行处理，对人体和动物无害、无毒。为便于操作和降低运营过程的人力成本，项目除臭系统建议设置为空间雾化系统，该系统一般由控制系统、专用喷嘴、气液输送管、配液槽、输送泵、电磁阀、气液过滤器、空气压缩机、气液分配系统等组成。屠宰间和猪粪临时堆场等不同区域可根据实际情况设置不同规模的除臭系统，工作原理为：

将除臭剂通过专用控制设备及雾化装置喷洒到空间里，让雾化的除臭剂吸附分解空气中的异味分子，在没有散发到周围环境之前予以分解消除，改善室内工作环境及室外、周边环境质量，从而达到最终消除异味的目的。在需要净化空间的上方设置一定数量的专用雾化喷嘴，通过定时、间断雾化喷洒除臭剂，吸附、分解异味分子。

雾化喷洒系统由控制系统、铜质喷嘴、输送管、除臭剂配药系统、溶液过滤

器等组成，完全自动化控制。专用雾化喷嘴有专用除臭剂进口，调节合适的流量比例，雾化喷嘴就能喷出小于 0.01mm 左右的雾滴。在微小的液滴表面形成极大表面能和表面积，更易吸附空气中的异味分子，并使异味分子中的立体结构发生变化，变得更不稳定，更易降解。控制系统可根据实际情况，随意调整运行时间和运行间隔时间。常见喷淋除臭装置工艺流程图见图 10.2-1。

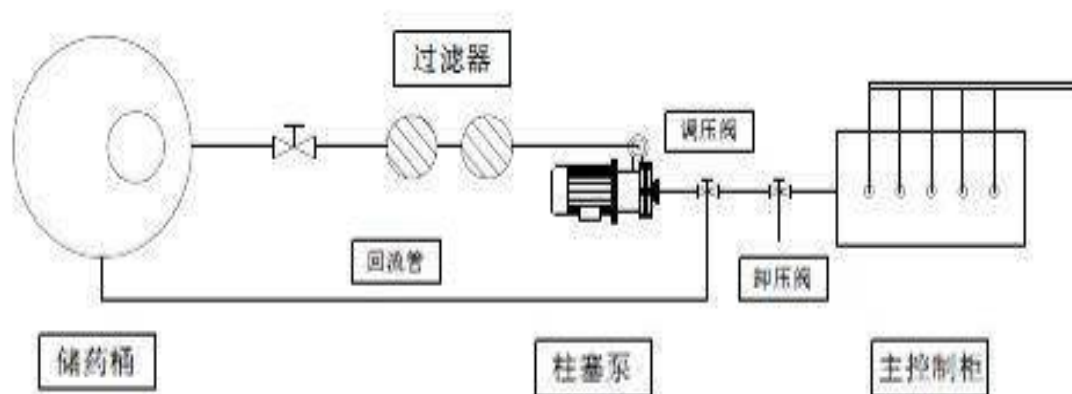


图 10.2-1 常见喷淋除臭装置工艺流程

根据陆光立等人的研究（天然植物除臭剂的应用试验，上海应用技术学院学报，2004 年 3 月第 4 卷第 1 期），植物液除臭剂（实验中为 Ecolo 除臭剂）在喷洒五分钟后即可便显出显著的除臭作用，对硫化氢的去除率最高可达 92%，对氨的去除率最高可达 98%。不同浓度的除臭液对氨和硫化氢的去除率有所不同，见图 10.2-2~图 10.2-4。

工作液编号	原液						
	A	B	C	D	E	F	G
1 #	1%	3.5%	0.4%				
2 #	1%		0.4%				
3 #	1%			1%	5%		
4 #	1%		0.1%	1%		5%	
5 #	1%			1%			7%

图 10.2-2 类比资料中植物液除臭剂配方

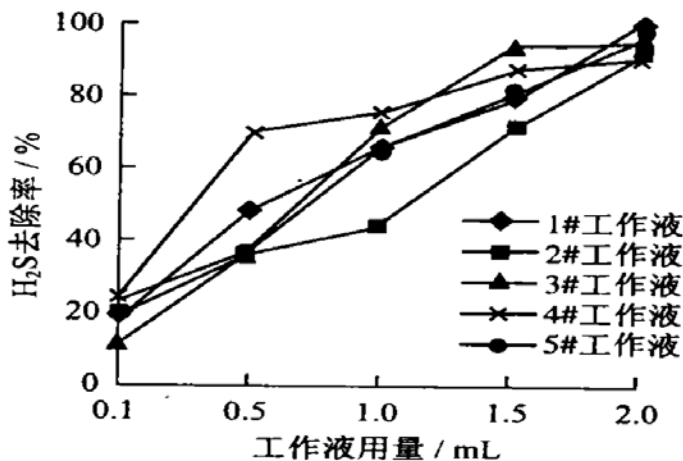


图 10.2-3 不同工作液用量与硫化氢的去除关系

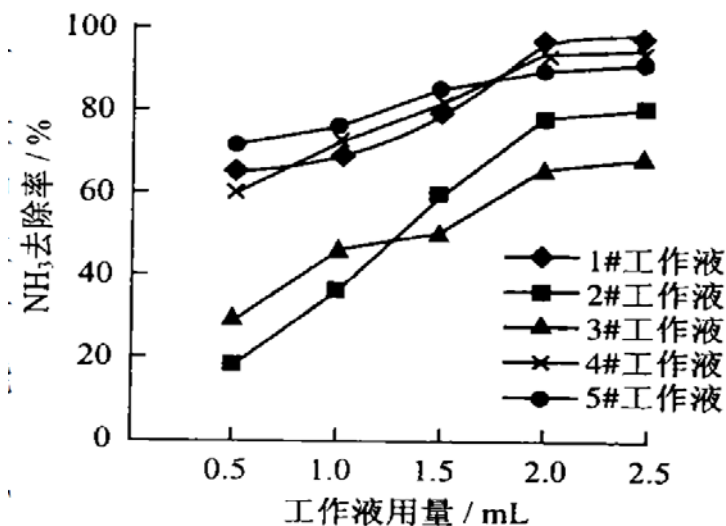


图 10.2-4 不同工作液用量与氨的去除关系

考虑到项目实际管理水平达不到实验室的水平，以及不同类型的植物液除臭剂及不同配比存在的除臭差异，环评中以去除率 70% 左右进行考核。根据上述分析，通过科学管理，系统的、定期的采取植物液除臭剂喷洒除臭，能够有效降低恶臭污染物。通过采购除臭效果好的除臭剂并在应用中调配出最佳浓度的植物液除臭剂，完全可以保持 70% 以上的去除率。

考虑到待宰间和屠宰车间每天进行地面清洗且设置通风装置，粪便干堆场每天及时清运猪粪，待宰间、屠宰车间和粪便干堆场应每天喷洒除臭剂，每天的喷洒次数可根据除臭剂产品说明书及厂家指导进行。

喷淋除臭装置目前应用较广泛，投资小，运行和维护成本低。猪粪、胃溶物等做到及时清理处置，设置喷淋除臭装置能对恶臭进行有效控制，最大限度降低对环境空气的影响。

### ③污水处理站除臭

根据 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》，项目有恶臭产生的污水处理单元（调节池、污水泵、厌氧池、污泥池等）宜设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施。

目前污水处理工程上常用恶臭气体处理技术主要有生物滤池、生物滴滤塔、生物滤床、植物提取液除臭、活性炭吸附、高能离子除臭、化学除臭和活性氧除臭等，各种除臭工艺特点如下（污水处理厂几种除臭技术的综合比较，西北大学环境科学系蒋立荣等，2010年1月第32卷第1期）：

表 10.2-1 恶臭处理方法比较

工艺技术	生物滤池	生物滴滤塔	生物滤床	植物提取液除臭	活性炭吸附	高能离子脱臭	化学除臭	活性氧
设备投资	低	低	适中	低	低	较高	高	高
能耗	很小	很小	小	小	很大	很小	大	大
运行费用	较低	较低	适中	适中	很高	极低	很高	适中
处理恶臭浓度	中、低	中、低	中、低	中、低	低	低、高	高	中、低
系统噪声	高	高	高	无	低	低	很高	极低
占地面积	大	较大	大	小	小	小	大	无
二次污染	无	少	少	无	少	无	多	无
检修率	较高	较高	低	低	高	低	高	低
除臭效果	良好	优良	良好	良好	好	良好	一般	良好

高能离子除臭运行费用最低，占地面积小且无二次污染，是最为经济的除臭技术。但其一次性投资较大，适宜于大、中型污水处理厂。属于相对较新的技术，在我国臭气处理中尚处于中试阶段，成功应用的可靠工程实例还很少见，其技术可靠性、运行效果还有待考察。

生物滤池和生物滴滤塔运行费用较低，生物滤床运行费用稍高于前两种。三种生物法是目前应用最为广泛且经济适中的除臭技术。与离子法相比，其运行成本稍高，但一次性投资较低，技术较成熟可靠。生物滴滤塔运行费用稍高于生物

滤池，但其反应器的尺寸比生物滤池小，占地面积较小，且反应条件(如 pH 值、温度等)易于控制，除臭效果也优于生物滤池。因此生物滴滤塔较生物滤池更有效。生物滤床是一种新型生态臭气处理技术，其运行费用高于生物滤池、生物滴滤塔，但具有美观、管理方便、运行稳定、处理效果好等优点，也是城市污水处理厂对恶臭气体进行控制的优选方案。其局限性有占地面积较大，寒冷地区易受冰冻影响等。同时国内对这项技术的研究与应用尚处于起步阶段，有待进一步探索和完善。

植物提取液除臭与活性氧除臭运行费用适中，且都具有占地面积小、无二次污染及检修率低等优点，是较为经济的除臭方法。活性氧除臭还具有寿命长的优点，整机寿命为 20 年以上，但此技术在国内工程实例还不多，有待于研究并更广泛的应用。

活性炭吸附初期投资小，但由于活性炭吸附容量是有限的，超过这一容量就必须更换活性炭，而活性炭价格昂贵，因此运行费用很高。该法常用于低浓度臭气物质的去除和臭气的后处理过程。

化学除臭运行费用相对较高，且设备投资很高。化学除臭法还会产生二次污染且除臭效果一般，其适用于处理高浓度废气，因此无特殊要求一般不选用此法。

项目污水处理区用地面积有限，因而适宜选择占地面积小的除臭工艺。据不完全统计，我国的专业提取植物液的企业有 200 多家，加上一些进行提取物生产的中药及精细化工企业，数量已超过 300 家，集中分布在湖南、陕西、浙江、江苏、四川、云南和京津地区。随着应用的不断推广，使用过程的成本将逐渐降低。综合考虑各除臭技术的除臭性能及应用程度，项目适宜选择占地面积小、工艺成熟可靠而又具备良好除臭效果的植物提取液除臭技术。

植物液除臭技术适用于污水处理中臭气浓度不高且不易收集的臭气源(环境保护与循环经济，沈阳市环境保护工程设计研究院，丁晓静)，根据桐乡市城市

污水厂、无锡市城北污水处理厂、上海竹园污水、上海天山污水厂等的应用实践，均能满足环评的排放要求， $H_2S$  的去除率为 65%、 $NH_3$  的去除率达 73%（几种污水处理系统除臭工艺比较分析，李国光等，山西建筑 2009 年 1 月第 35 卷第 3 期）。植物液除臭技术中，收集后集中处理的去除率可达 90%，空间的去除率 60%~90%，在本项目恶臭源面积小，有利于实现除臭剂与恶臭物质的充分接触，提高除臭率。项目在建设过程中可将调节池、污水泵、厌氧池、污泥池等设计为密闭式，收集恶臭后集中采用植物液除臭技术进行除臭，也可以在各分区分别使用植物液除臭技术进行除臭。根据相关研究及工程应用情况，项目采用植物液除臭技术可有效降低污水处理工程的恶臭，降低对环境空气的影响。

#### ④其他要求

项目的生猪待宰间、屠宰间、污水处理站、粪便干堆场等处均应对产臭废物及时进行清理并实施除臭措施。待宰间的猪粪、屠宰间的胃溶物等可由专人每天及时进行清理，送至粪便干堆场进行暂存再委托梁河县蔬菜种植示范基地建设项目进行回田处理，副产品及时收集外售，在降低恶臭产生的同时还能获得一定的经济效益。清理后再冲洗地面可减少用水量和废水中污染物量，节约成本。

上述除臭技术建设单位需委托专业的设计单位进行设计安装，确保除臭设施除臭效果满足环评及国家有关要求。

## 2.焚烧炉烟气

### (1) 处理措施

项目病死猪及检疫不合格产品焚烧炉烟气经急冷+布袋除尘器进行净化处理达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的要求后，通过高度不低于 15m 的排气筒集中外排。

项目拟建设的焚烧炉所配套的烟气净化系统应委托具备相应设计资质的环保设计单位进行设计，按规范进行安装使用。

## (2) 措施可行性

### ①无害处置方法可行性

原环境保护部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号)指出,病害动物的无害化处理按照农业部门的有关法律法规和技术规范进行监管,可实现病害动物的无害化处理和环境污染控制的目的。

农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)中规定的无害处置方法有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等。

掩埋法处理量大、处理成本低,但占地面积大,且使用漂白粉、生石灰等进行消毒,灭菌效果不理想,存在疫病传播、污染环境的风险,特别是选址及防渗不当,可能污染物地下水,在欧盟等国家已禁止使用该法处理病疫动物尸体。化制法处理时间较长,处理过程也会产生大量的恶臭,且含油废水较难处理。化制法对设备温度和压力的要求较高,不利于日常管理维护,投资成本也高,且需要配套建设恶臭、废水的处置设施,占地面积也较大。高温法是指常压状态下,在封闭系统内利用高温处理病死及病害动物和相关动物产品的方法,需配套建设动物尸体残渣传输至压榨系统处理。硫酸分解法是指在密闭的容器内,将病死及病害动物和相关动物产品用硫酸在一定条件下进行分解的方法,处理中使用的强酸属于易制毒化学品,危险性较高,对酸解反应的容器及储存酸解液的容器均要求耐强酸。此外,上述几种处置方法有一个共同的局限性,不适用炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的无害化处置。

焚烧法是指在焚烧容器内,使病死及病害动物和相关动物产品在富氧或无氧条件下进行氧化反应或热解反应的方法。焚烧法属于农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)中的推荐方法,且该方法也适用于炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的无害化处置,较其他方法有更广的适用范围,可彻底消灭病原微生物,且占地面

积也相对性较小、技术成熟可靠，在国内外均得到广泛的使用。考虑厂区用地面积紧张且可以处置各类病疫猪体及其产品的情况，项目因地制宜选择焚烧法处理病死猪及检疫不合格产品符合有关法规要求，且技术可靠、投资低。

### ②烟气净化设施可行性

焚烧炉采用二次燃烧处理工艺，配套急冷+布袋除尘烟气净化设施，符合农医发〔2017〕25号规定。烟气急冷设施一般采用顺流式喷淋塔，高温烟气从塔顶进入，经布气装置是烟气均匀的分布在塔内，塔内喷出的水雾与烟气充分接触，可使烟气温度在1s内即可降到200℃以下，同时还具有洗涤、除尘的作用（浅谈病死动物焚烧及烟气处理技术，上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司，王邓惠等，广东化工，2016年第23期）。

急冷后的烟气仍含有烟尘，进入布袋除尘器进行进一步处理。布袋除尘器是常见的除尘设施，技术比较成熟。除尘布袋可耐受260℃以上的高温，可满足项目烟气的处置要求，且布袋除尘具有较高的除尘效率（可达99%以上），处理风量的适应范围广（1分钟数方至数万方，不同规模设计有所区别），在垃圾焚烧、危险废物焚烧、火葬等行业均有广泛的应用，除尘系统稳定可靠。

### ③烟囱设置可行性

焚烧炉烟囱设置为15m，既满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的要求（含高度满足高于200m范围内最高建筑3m的要求），烟囱及其高度的设置具有可行性。

### ④处理能力可行性

项目安装的焚烧炉处理规模为80~120kg/h，项目病死猪及检疫不合格产品的日均产生量为118.35kg，焚烧炉运行1~1.5小时即可完成焚烧，能满足处理要求。

综上，项目选择焚烧法处置病死猪及检疫不合格产品，并配套建设急冷+布袋除尘烟气净化设施，属于典型的处置工艺，技术成熟可靠，应用广泛，运行稳

定，可确保达标排放，降低对环境的影响，经济技术上可行。

### 3.职工食堂厨房油烟

职工食堂厨房配置 1 套去除效率不低于 75% 的油烟净化设施，油烟经处理后通过油烟管道排空。

### 4.其他措施

(1) 项目绿化面积 1784.9m<sup>2</sup>，项目在后续建设过程中可在厂界特别是东侧厂界种植枝叶茂密且具有吸臭作用的高大乔木，最大限度降低恶臭对场内外环境的影响。

(2) 燎毛废气产生量少，通过车间换气设施以无组织形式排空。

(3) 备用柴油发电机废气、运输车辆尾气产生量少，间歇性产生，在空气中可得到快速稀释扩散，环境影响小，不再采取工程措施。

(4) 在产生恶臭的场所工作的人员应佩戴口罩。

## 10.2.2 废水处置措施及其可行性分析

项目地表水污染的防治对象主要是高浓度的生产废水，项目工程设计按照相关规范提出了相应的收集和处置措施，环评按照环保要求进一步核验，提出完善要求。

### 1.废水处置措施

(1) 检疫室、急宰间的废水经消毒池消毒后排入厂内污水管网；

(2) 屠宰间和食堂含油废水经各自建设的隔油池隔油处理后再排入厂内污水管网；

(3) 生活办公污水经化粪池处理后排入厂内污水管网；

(4) 待宰间、运输车辆清洗水等直接排入污水管网进入污水处理站处理。

(5) 上述污水排入厂内污水管网后进入自建的污水处理站进行处理，实现达标回用。

## 2.污水处理措施技术经济可行性分析

### (1) 处理规模

项目废水产生量  $284.12\text{m}^3/\text{d}$ ，核算废水量已按最大生产能力确定，再考虑 1.2 的变化系数，设计处理规模应不低于  $341\text{m}^3/\text{d}$ 。项目设计的污水处理站处理规模  $700\text{m}^3/\text{d}$ ，设计规模满足废水处置需求。

调节池容积  $280\text{m}^3$ ，项目污水可停留 24h，可满足对水质的均化及维持整个污水处理站的稳定运行的要求。

根据李天荣等的研究（厌氧酸化—好氧法处理屠宰废水在工程中的应用，中国环境科学，第 13 卷第 2 期），厌氧和好氧过程比较适宜的水力停留时间为 6h，本项目设计的厌氧和好氧池容积  $300\text{m}^3$ ，可满足污水 6 小时以上的停留时间，保证污水的有效处理。

混凝沉淀和消毒池污水停留时间一般在 30min 以上，项目设计的混凝沉淀池容积  $46\text{m}^3$ 、消毒池  $15\text{m}^3$ ，可保证污水停留 30min 以上，保证污水在深度处理环节的处理效果。

### (2) 处理工艺

①项目以生产性废水为主，水质相对稳定，无旱季、雨季的差别，污染浓度较高，但可生化性好。设计单位根据项目废水产生特点、回用要求，按照 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》所述的典型工艺要求+设计单位技术优势相结合组合设计废水处理工艺，调节池前按最大废水量设置粗格栅和细格栅各 1 道，拦截去除大量漂浮物、油脂、杂物，防止堵塞水泵和管道，保证后续污水处理系统特别是污泥处理系统的正常运行；调节池有足够的容积，满足 1 天产生的废水暂存要求，通过水质均化和水量调节，极大的减轻后续处理设施冲击负荷；厌氧—好氧反应工段根据项目废水产生特点添加生物处理剂，使之与废水中的营养物质反应，最终通过采用技术成熟可靠的消毒方法，确保废水

达标回用。

②同行业废水常用厌氧处理工艺为升流式厌氧污泥床或水解酸化技术，本项目采用厌氧污泥技术。根据长信肉类加工有限公司生猪定点屠宰项目的研究，该项目日设计生猪屠宰能力 300 头。该厂的废水主要来自候宰、冲洗、宰杀、去毛、解体、开腔、内脏整理等生产工序。日排综合废水 200 余吨。废水中含有大量血液、油脂、碎肉、猪毛、粪便及菌体，废水呈褐红色，同时具有较强的腥臭味。该公司污水处理设施采用厌氧—好氧工艺对屠宰废水进行治理。污水处理工程投资 45.5 万元，经过 6 个月的运行，结果表明：治理设施运行稳定，处理效果好。经过处理，废水中 COD 浓度由 1845mg/L 降至 74mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度由 1026mg/L 降至 27mg/L，SS 浓度由 514mg/L 降至 53mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度由 67mg/L 降至 13mg/L，污染物去除率分别达到了 96.0%、97.4%、89.7%、80.6%。该企业废水可做到达标排放。

本项目拟采用相似的处理工艺，该处理工艺成熟、运用较为广泛，废水可稳定达标排放。

③常见的消毒剂有次氯酸钠和二氧化氯，工程设计未提出具体的使用药剂，环评对其使用效果的比较如下：

A：从杀菌机理与性能上看，次氯酸钠溶液有效氯含量为 0.953，其杀菌原理是在酸性或微酸性环境下，次氯酸钠在水中以次氯酸分子的形态存在，次氯酸分子极易穿透微生物细胞，具有较强的杀菌效果；次氯酸钠的杀菌过程以氯代反应为主；二氧化氯溶液有效氯含量为 2.63。二氧化氯以分子态在水中存在，其分子以对微生物细胞的高穿透力和强氧化性迅速杀灭微生物。二氧化氯作为第四代高效、广谱杀菌剂，杀菌过程为氧化还原反应，杀菌速率快，杀菌效果是次氯酸钠的 4~5 倍。

B：从环境对杀菌效果影响看，次氯酸钠杀菌效果受 PH 值的影响很大，在

碱性环境下  $\text{NaClO}$  以次氯酸根的形态存在，杀菌效果大幅度下降。以分子态溶解于水中的二氧化氯，其杀菌效果基本不受水质 PH 值的影响。与次氯酸钠相比，二氧化氯在水中的扩散速度更快，在较低浓度下可以更快速地有效杀灭有机物。

C: 从维持杀菌时间上看，二氧化氯以分子态存在于水中，稳定性较高，而次氯酸钠较易分解；因此，二氧化氯可以维持更长的杀菌时间。

D: 有害性方面，次氯酸钠的杀菌过程以氯代反应为主，易于有机物生成大量的有害物质，据分析，次氯酸钠杀菌过程中可产生三氯甲烷等对人体有害的物质二十多种；另外，次氯酸钠杀菌过程中易产生具有较大难闻气味的酚类物质，长期使用会使水质气味难闻，影响工作环境。二氧化氯在杀菌过程以氧化反应为主，不产生任何对人体有害物质。在使用中不但不会产生异味，而且会消除由于水中酚类及其它有机物产生的异味。

E: 设备使用上看，次氯酸钠发生器在盐水溶解和稀盐水配制过程中，若采用自动化方式需很多控制点（泵、电磁阀、流量计、液位计等），加装变频器和离子计，较易出现故障。酸洗除垢过程也很繁琐。二氧化氯发生装置采用一钮控制、全自动运行，并可远方操作，而且较易安装和布置，占地面积小，在设置好相关参数后可实现自动控制。

综上所述，二氧化氯在杀菌效果、设备运行操作性等方面均有较大的优势，且二氧化氯消毒是目前杀菌效果最佳的消毒剂，在消毒杀菌的同时，还能去除部分水中有机物，改善出水水质。因此，环评推荐使用二氧化氯作为消毒剂。同时，含氯消毒剂消毒加药设备应为 2 套，1 用 1 备，在二氧化氯发生器出现问题时，也要注意启用人工投放消毒剂，保证污水得到 100% 消毒处理，确保环境卫生和人员健康。

④污泥处理主要方法有重力浓缩、气浮浓缩、离心浓缩，本项目采用重力浓缩，产生污泥自流入污泥浓缩池，节约能耗。浓缩后污泥再进行机械脱水，大量

降低含水率，减少外委运输成本和对环境的污染。

### 3.污水处理站出水回用的可行性分析

①项目设计中主要考虑污水处理站出水必须达到 GB13457-1992《肉类加工工业水污染物排放标准》表 3 畜类屠宰加工一级标准，从循环经济、清洁生产等角度出发，环评提出污水处理站出水需执行 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类标准限值要求后，作为项目北侧农田内蔬菜浇灌水进行回用，对达标废水进行资源化利用。

根据 GB5084-2021 的要求，并通过本评价的分析，项目污水处理设施出水使用消毒剂消毒后，可以满足回用要求。

②污水处理站出水达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类标准限值的要求后，作为项目北侧农田浇灌用水全部回用。项目设计的污水处理工艺为 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》推荐工艺，属于屠宰与肉类加工废水的典型工艺，根据类比同类型项目的应用情况，可满足项目回用水要求。

③达标废水经回用水管网（管道）和水泵输送至项目北侧农田内进行浇灌。该农田为大棚种植，浇灌水不受天气影响，全年均可使用项目经处理达标后的废水，通过采取轮流浇灌、控制施肥力度后，项目废水可满足全部回用的要求。

### 4.其他措施可行性分析

（1）检疫室、急宰间废水不得直接排入污水处理站，应先消毒预处理后再排入，检疫室、急宰间各设置 1 个消毒池，环评提出容积不低于  $0.2\text{m}^3$ 、 $0.1\text{m}^3$ ，以保证污水与消毒剂有足够的接触时间，保证病菌被杀死。容积可满足项目接纳污水的要求，消毒措施也是养殖行业、屠宰行业、卫生行业保持环境卫生的通用做法，具有可靠性和可行性。

（2）项目屠宰车间和食堂产生含油废水，应对其进行隔油处理，以防止阻

塞污水管道或粘附于管道内壁，削弱污水管道的输送能力。

针对屠宰车间和食堂含油废水产生量，参考相关标准，环评提出屠宰车间隔油池有效容积应不低  $5\text{m}^3$ ，职工食堂隔油池有效容积应不低  $1\text{m}^3$ ，能够满足含油废水停留时间要求。

隔油池是预处理含油废水的有效措施，工艺较成熟，种类较多，实施后可防止阻塞污水管道，降低后续污水处理实施的负荷，增加污水处理的可靠性。建设工艺简单，可自行进行建设或者直接购买预装好的隔油器，技术上成熟可靠，经济上投入少。

### (3) 事故池设置非正常排放防治措施

项目生产废水浓度高，若直接进入水体将会造成严重的污染。为防止事故排水，项目应加强污水处理站的管理，同时建设一座废水事故池，当污水处理站出现故障时，项目产生废水排入该池内暂存，待污水处理站检修运营正常后再将废水排入其中处理，不外排。该废水事故池应至少可容纳项目一天产生的污水，按 1.2 安全系数考虑，废水事故池容积应不低于  $350\text{m}^3$ 。

为最大限度杜绝事故排水，环评要求污水处理站配备的主要机电设备 1 备 1 用，确保一台设备发生故障时能够及时启用备用设备，并且运营期加强对污水处理设施的维护和检修，确保设施正常运行而避免出现运行事故；为避免雨水进入污水处理设施影响污水处理效果，项目区要求严格雨污分流；对污水处理设施处理效果定期进行监测，确保回用水水质达到标准要求。

(4) 本项目生活区已设置了 1 个容积为  $10\text{m}^3$  的化粪池用以收集和处理的职工生活废水，已建设的化粪池能够满足生活污水污水处理需求。

(5) 为保证项目废水均可处理达标完全回用，项目需与梁河县丰农农业科技发展有限公司签订回用协议，确保受纳途径。若将来梁河县丰农农业科技发展有限公司不在经营耕种业务，项目需对污水处理设施进行改造，确保废水可达标

外排，同时，应委托有资质的单位进行环境影响评价工作，对废水达标外排进行分析、评价，并报送生态环境主管部门后方可变更排放方式。

(6) 项目应按照 HJ860.3-2018《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》中的要求，对回用废水定期进行监测，避免回用水质超标，进而对区域土壤环境和地下水环境产生不利影响。

### 10.2.3 噪声防治措施及其可行性分析

本项目噪声源以机械性噪声及空气性噪声为主，其中机械性噪声主要由固体振动产生，项目机械噪声源主要为生产车间内设备，空气动力性噪声源主要包括引风机、鼓风机及各类泵类等。

针对机械性噪声采取的措施主要有：

(1) 在设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，从源头减小噪声的影响；

(2) 合理布置产噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界，使设备与厂界距离 $>10\text{m}$ ；

(3) 加强设备的维修保养，保证相对运动件结合面的良好润滑并降低结合面的表面粗糙度，使设备处于最佳工作状态；

(4) 各种泵类设立在泵房内，采取隔音罩，并设立减震基座。泵体与供水管采用软接头连接；

(5) 管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；挖低水泥基础，水泵机座与基础使用 ZGT 型阻尼钢弹簧减振器连接；

针对空气动力型噪声采取的措施主要有：

(1) 各类风机的进出口装消音器；采用隔离布置，均采用减振基底，连接处采用柔性接头；

(2) 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注

意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；

(3) 加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施。在道路两旁、主厂房周围及其他声源附近，尽可能多种植高大树木，利用植物的减噪作用降低噪声水平，降低噪声约 3~5dB(A)。

采取减振、隔声、消声等措施后，噪声可实现达标。噪声防治措施在建设时一次性投资，后续维护费用很少，而且在诸多产业中都有应用实例，能起到很好的降噪功效，具有经济技术可行性。另外，建设单位还可根据实际运营过程的情况，通过在屠宰间屋顶及四壁设置吸声材料来进一步减弱噪声影响。

## 10.2.4 固体废物处置措施及其可行性分析

### 1. 病死猪的处置措施

#### (1) 处置措施

①建设一台处理能力 80~120kg/h 的焚烧炉来处理病死猪及检疫不合格产品。

②焚烧炉渣收集后与生活垃圾一起处置。

③焚烧飞灰（除尘器捕集的烟尘）按照 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》的要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，交给有相应处置资质的单位处置。若不属于危废，可与生活垃圾一起处置。

④生产设备产生的废机油和废润滑油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 所规定的危险废物。

#### (2) 处置措施可行性

①原环境保护部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号）指出，病害动物的无害化处理按照农业部门的有关法律法规和技术规范进行监管。根据农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号），可采用焚烧法进行无害化处理。

农医发[2017]25 号指出，焚烧炉渣按一般固体废物处理或作资源化利用，项

目产生的焚烧炉渣集中收集后与生活垃圾一起委托环卫部门清运处置，符合有关要求。

农医发[2017]25号指出，焚烧飞灰需按 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》的要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，则按 GB18484-2020《危险废物焚烧污染控制标准》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准(2013年修订)》要求处理。因此，项目试运营期间第一次进行焚烧时产生的飞灰，应及时收集送至经认证的检测机构进行检验，若不属于危废，可与生活垃圾一起处置；若属于危废，则应采用密闭防腐蚀、防泄漏的容器收集后暂存于危废暂存间，再委托有相应处置资质的单位处置。

焚烧炉飞灰若经检测属于危废，则项目应在拟建设的危废暂存间内预留暂存空间，将鉴定为危废的焚烧炉飞灰进行暂存。

项目拟建设的危废暂存间和急宰间一样需实施一般防渗，因此，拟建设的危废暂存间可设置于急宰间处，并按照 GB16548-2006《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》等的要求建设暂时贮存设施、设备，设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

后期试运营过程中飞灰若经检测属于危废，则需要按照国家有关规定进行管理。贮存设施、设备定期消毒和清洁。使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具运送至暂存间，并委托有处置资质的单位及时清运、无害化处置。严禁随意丢弃或与其他垃圾一起处置。转移过程中应执行《危险废物转移联单管理办法》及国家和云南省有关危废转移管理的规定，并向德宏傣族景颇族自治州生态环境局梁河分局备案。不得交给未取得经营许可证的单位或者个人收集、运送、贮存和处置。建设单位内部应做好废物登记，登记内容应当包括废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料需存档。

②项目安装的焚烧炉处理规模为 80~120kg/h, 项目病死猪及检疫不合格产品的日均产生量为 118.35kg, 焚烧炉运行 1~1.5 小时即可完成焚烧, 能满足处理要求。

③厂区设备检修产生的废机油、废润滑油属于《国家危险废物名录(2021年版)》中 HW08 所规定的危险废物。此部分废物经分类收集后, 暂存在危废暂存间内, 委托有相应资质的单位进行处理。危废暂存间应按照相关要求建设。

综上, 项目使用焚烧法进行病死猪的无害化处置, 符合国家相关规定, 工艺成熟可靠, 处理规模满足处理需求, 焚烧产生的残渣或飞灰也能按照国家有关规定得到妥善、安全处理。

## 2.粪便干堆场

项目拟建设一个粪便干堆场, 拟占地面积 40m<sup>2</sup>, 经营过程中产生的猪粪、胃溶物、格栅渣运至粪便干堆场堆放, 再交由云南丰农农业科技发展有限公司蔬菜种植示范基地内作为有机肥回田。

畜禽粪便当做生产有机肥的原料进行使用, 是畜禽养殖粪便处理的常见形式, 项目将猪粪、胃溶物、格栅渣等及时清运处理, 还可降低厂内恶臭的产生。粪便干堆场目前未建设, 后期应参照 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等相关要求建设运营, 设计为封闭式, 地面采取严格的防渗处理措施, 防止雨水冲淋, 防止粪水下渗污染地下水。并应在四周设置挡墙和截水沟, 防止雨水进入堆粪场或粪便散落处场界, 并设置植物液除臭系统除臭, 降低恶臭对环境的影响。

采取上述措施后, 既可将猪粪等进行安全妥善处置、降低厂区恶臭, 又可以防治粪污的堆存滤水下渗污染物地下水。粪便的处置方式属于畜禽养殖业的常见做法, 操作和管理简单, 技术稳定可靠、投资小, 技术和经济上均可行。

### 3.其他固废处置措施

(1) 屠宰车间碎肉、淋巴收集后外售给有关企业产生饲料等使用。

(2) 猪毛统一收集后作为工业原料外售相关单位，外售前暂存于猪毛暂存场，设于待宰间旁，地面进行混凝土硬化。

(3) 项目厂区设置了若干移动式垃圾收集桶，生活垃圾、滤水后的餐厨废物、污泥、不能回收利用的生活垃圾委托环卫部门定期进行清运处理。

上述措施可使有关固废得到 100% 妥善处置，还可获得一定的经济收益，措施合理可行。

## 10.2.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

### 1.源头控制措施

(1) 建设事故池暂存污水处理站出现故障时项目产生的废水，待污水处理站检修运营正常后再将废水排入其中处理，防止废水非正常排放；

(2) 废水排放管道进行防腐处理、管道连接紧密，污水处理站废水储存池、污泥池底部和四周均为混凝土结构防渗漏，污水处理设备进行防腐处理、连接紧密，运营后定期检修和维护，将废水跑冒漏滴降低到最低限度。

### 2.分区防控措施

对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》，建设项目待宰间、屠宰间、检疫室、急宰间、冷冻库、粪便干堆场、焚烧炉区域、废水处理设施所在区域及废水输送管网等需划分为一般防渗区；道路广场、仓库、生活办公区等划分为简单防渗区，项目应按照表 6.4-1 的要求实施分区防渗措施。

上述一般防渗区的所有设备，凡与水接触部件均使用不锈钢、PVC 等防腐材料；所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；固废临时堆场应防雨，同时其地面采用钢筋混凝土铺底进行硬化，达到防渗、防漏要求；项目废水采用密闭管道输送至废水处理站处理，管道应严格做好防渗、

防腐、防漏处理；室外排水沟也应作防渗处理；采取防止污染物流出边界的措施。当项目发生事故排放时，废水由废水收集系统收集进入事故应急池中，经专用管道重新排入经废水处理站处理达标后排放或利用；厂区废水处理设施构筑物、事故污水池按照 GB50069-2002《给水排水工程构筑物结构设计规范》要求采取严格的防渗措施，如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料。

项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB 16889-2008《生活垃圾填埋场控制标准》执行。

### 3.地下水监控措施

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》7.4 节和 11.3 节要求，项目应建立地下水环境影响跟踪监测计划，至少于项目区下游设置跟踪监测点一个。根据项目特点以及项目区域包气带防污性能为弱、污染控制难易程度为难、项目区域地下水径流方向整体由南向北径流的特点，项目可在厂区北侧的厂界处设置一个地下水跟踪监测井。

为减少运营和管理成本，建设单位可不设置监测机构和人员，委托有相应资质的单位按照国家标准分析方法分析检测。监测因子为 pH、溶解性总固体、 $COD_{Mn}$ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数等，监测频率为每半年至少 1 次。

地下水跟踪监测井的建设应委托专业的设计和施工单位实施，按照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》、GB/T14848-2017《地下水质量标准》、HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》等国家规定进行设计、施工、管理和取样监测。做好日常管理，防止损坏。参考中国环境监测总站《地下水环境监测井建井技术指南(征求意见稿)》，地下水监测井的典型结构如图 10.2-5。

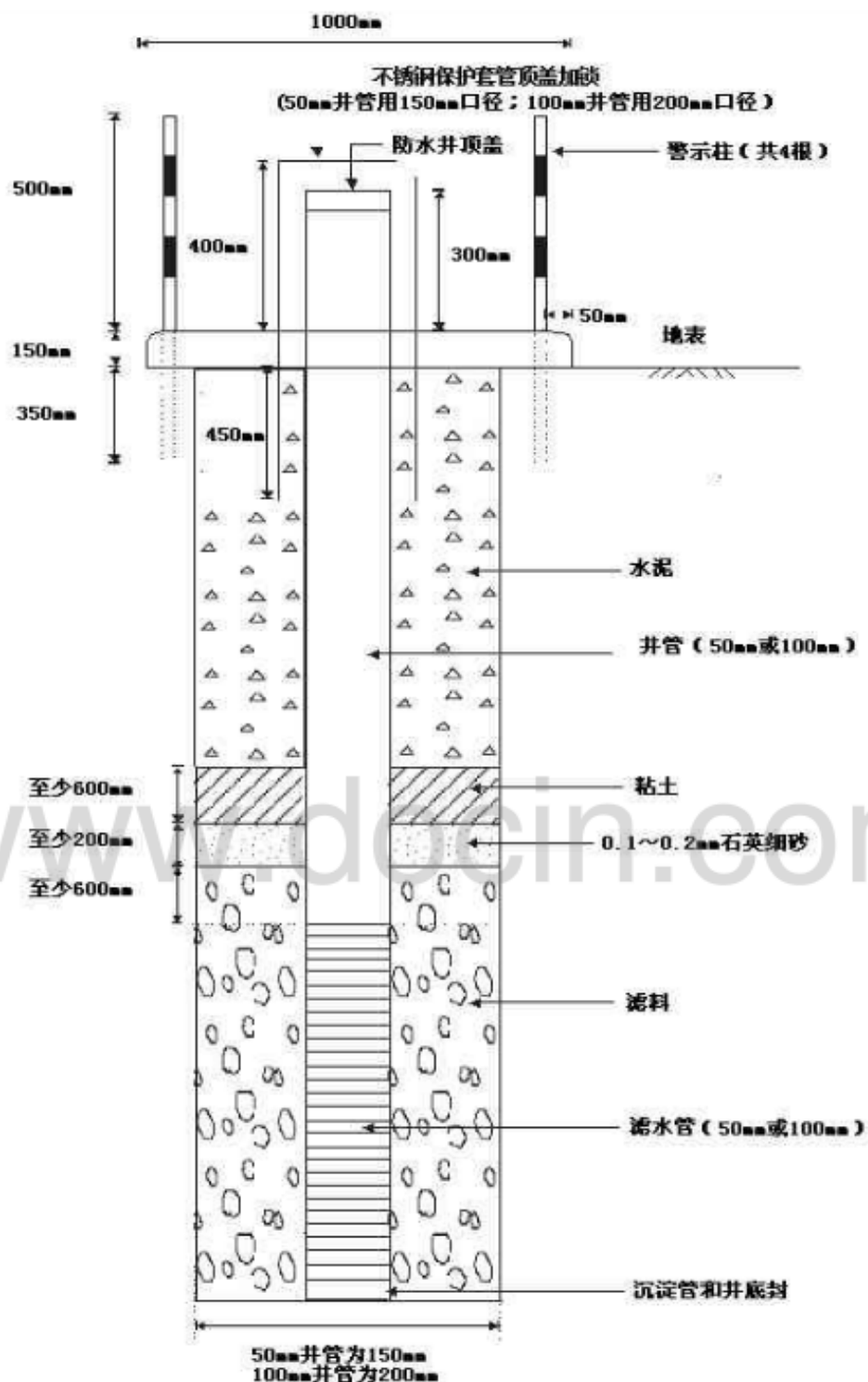


图 10.2-5 典型地下水监测井结构示意图

#### 4.应急措施

建设单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环

境监测方案,并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。一旦发生泄漏事故,立即启动应急预案。

(1) 地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上,与其它应急预案相协调。制定企业、县和州三级应急预案。

(2) 应急预案应包括以下内容: 应急预案的制定机构; 应急预案的日常协调和指挥机构; 相关部门在应急预案中的职责和分工; 地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估; 应急救援组织状况和人员, 装备情况。应急救援组织的训练和演习; 特大环境事故的紧急处置措施, 人员疏散措施, 工程抢险措施, 现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助; 特大环境事故应急救援的经费保障。

由污染途径及对应措施分析可知,项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,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。

### 10.2.6 环境防护距离

1.根据计算结果,项目无需设置大气环境防护距离,环境防护距离按卫生防护距离进行设定,即各污染源边界外延 100m 超出项目厂界的区域,防护距离范围内无居民区、学校、医院分布,满足环境防护距离要求。

2.由于 GPS 测量可能会有误差,为此本评价要求建设单位在建成投入运营前应委托相关测绘单位按照环境防护距离划定原则,对环境防护距离进行实际测量,并根据测绘结果,配合当地政府做好周边土地的利用规划,防护距离内禁止建设永久性居民住宅或人畜供水点等。必要时,需对项目东侧约 73m 处的满芒村 1 户散户进行搬迁,确保防护距离内无居民居住。

### 10.2.7 建议

1.项目污水处理设施(隔油池、化粪池、污水处理站、事故水池、排水沟渠

等)应设置为地理式或安装遮雨棚,避免降雨汇入其中,增加污水处理设施负荷。

2.根据后期建设情况,加强绿化,在厂区空地以及厂区周边特别是东侧厂界种植枝叶茂密且具有吸臭作用的高大乔木,构成绿色屏障,保证绿化植物长势,既能美化厂区环境,又能进一步降低恶臭对内外环境的影响。

3.有关卫生及检验检疫方面的规定不属于环评评价的范围,建设单位应该按照国家有关规定实施,并向畜牧兽医和食品卫生行政主管部门办理相关手续。

4.建设单位还可根据实际运营过程的情况,通过在屠宰间屋顶及四壁设置吸声材料来进一步减弱噪声影响。

## 10.3 其他

### 10.3.1 对比情况

根据 HJ860.3-2018《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》中对屠宰行业排污许可证申请与核发的管理要求,本评价从项目建成后环保措施及其技术经济可行性等方面与该技术规范的要求进行了对照分析(具体分析见表 10.3-1 和 10.3-2),认为项目的建设符合排污许可证申请与核发的要求。

表 10.3-1 项目环保措施可行性与 HJ860.3-2018 的符合性分析

一、废水							
废水类别		污染控制项目		排放去向	污染治理设施名称及工艺要求	环评和设计要求	符合情况
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(天然肠衣加工生产废水、畜禽油脂加工废水生产废水、生活污水、初期雨水等)		pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐		其他	经处理后土地利用；其他	<p>(1) 检疫室、急宰间的废水经消毒池消毒后排入厂内污水管网；</p> <p>(2) 屠宰间和食堂含油废水经各自建设的隔油池隔油处理后再排入厂内污水管网；</p> <p>(3) 生活办公污水经化粪池处理后排入厂内污水管网；</p> <p>(4) 待宰间、运输车辆清洗水等直接排入污水管网进入污水处理站处理。</p> <p>(5) 上述污水排入厂内污水管网后进入自建的污水处理站进行处理 GB5084-2021 的标准后，作为项目北侧蔬菜浇灌水进行回用。</p>	符合
二、废水							
生产单元	生产设施	产污环节	污染控制项目	排放形式	污染治理设施要求	环评和设计要求	符合情况
宰前准备	待宰圈	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	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	对待宰间产生的粪便做到日产日清（干清法），干清后对地面进行冲洗，并喷洒生物除臭剂。	符合
刺杀放血	真空放血系统、积血槽	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	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	(1)副产品及时收集外售，胃溶物、碎肉等废弃物做到日产日清，每日及时清洗地面。	符合
褪毛或剥	蒸汽烫毛设备或浸	恶臭气体	氨、硫化氢、臭	无组织	排气筒排放；其他	(2)车间安装 1 套通排风系统，加强空气流通，	

皮	烫池、剥皮设备、 脱毛设备		气浓度			选用环保型的空气清新剂（植物液除臭剂） 对车间进行净化除臭。 (3)在产生恶臭的场所工作的人员应配戴口 罩。	
	燎毛设备	燃烧废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	无组织			
开膛解体	劈半设备	恶臭气体	氨、硫化氢、臭 气浓度	无组织			
制冷	冷冻库、制冷压缩 机、管线	制冷废气	氨	无组织	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；其他	项目拟设置专人对制冷系统进行检查，并配 备制冷剂泄漏监测报警仪。	符合
无害化处 理	焚烧炉	燃烧废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	有组织	集中收集烟气到净化装置处理后经排气 筒排放；其他	项目病死猪及检疫不合格产品焚烧炉烟气经 急冷+布袋除尘器进行净化处理达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 的要求后，通过高度不低于15m的排气筒集 中外排。	符合
其他生产 单元	厂内综合污水处理 站	污水处理 废气	氨、硫化氢、臭 气浓度	无组织	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	项目采用植物液除臭技术对污水处理设施恶 臭进行治理。	符合

表 10.3-2 项目环保措施技术经济可行性与 HJ860.3-2018 的符合性分析

一、废水					
废水类别	污染控制项目	排放方式	可行技术	环评和设计要求	符合情况
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(天然肠衣加工生产废水、畜禽油脂加工废水生产废水、生活污水、初期雨水等)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐	间接排放	(1) 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。 (2) 生化法处理：活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺。 (3) 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。	项目污水处理设施设置有调节池、回转式机械格栅、混凝沉淀池、隔油沉砂池；后续采用厌氧、接触氧化、消毒等措施进行治理。由于项目处理后的废水进入农田回用，因此，项目不设后续除磷工艺。	符合
二、废气					
产污环节	污染控制项目	可行技术		环评和设计要求	符合情况
焚烧炉废气	颗粒物	电除尘技术；袋式除尘技术；湿式除尘技术		项目焚烧炉废气采用布袋除尘器对其中的颗粒物进行处理。	符合
	二氧化硫	天然气等清洁燃料替代；石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术		项目焚烧废气采用烟气急冷设施进行处理，急冷设施一般采用顺流式喷淋塔，通过投加石灰后，对二氧化硫有治理效果。	符合
	氮氧化物	低氮燃烧；选择性非催化还原脱硝（SNCR）技术		通过控制焚烧温度，降低氮氧化物的产生。	符合

### 10.3.2 其他控制要求

HJ860.3-2018《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》中对屠宰行业提出了相应的控制要求，具体如下。

#### 1.废气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) 加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器应安装差压计，及时更换布袋除尘器滤袋，保证滤袋完整无破损。

(3) 不应设置烟气旁路通道，已设置的大气污染源烟气旁路通道应予以拆除或实行旁路挡板铅封。

#### 2.废气无组织排放控制要求

(1) 增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风。

(2) 应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运。

(3) 使用天然提取物除臭剂喷洒加工车间和原料仓库。

(4) 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。

(5) 应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域投放除臭剂。

#### 3.固体废物管理要求

(1) 毛、皮、内脏和待养圈产生的动物粪便等应尽可能综合利用。

(2) 病死动物尸体、废弃卫生检疫用品、厂内实验室固体废物以及生活垃圾等其他固体废物，应及时进行安全处理处置或外运。

(3) 应收集综合污水处理站产生的全部沉淀池沉渣和污泥，并对其进行安全处理或处置，保持污泥处理或处置设施连续稳定运行，并达到相应的污染物排放或控制标准要求。

(4) 加强污泥处理或处置各个环节（收集、储存、调节、脱水及外运等）

的运行管理，污泥间地面应采取防腐、防渗漏措施，脱水污泥在厂内采用密闭车辆运输，防止二次污染，对产生的清液、滤液和冲洗水等也要进行处理至达标后排放。

(5) 应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

(6) 危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。

### 10.3.3 小结

项目在建设和竣工环境保护验收过程中应严格按照 HJ860.3-2018《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》中的要求进行环保设施的建设和验收，确保各项污染物做到达标排放或回用。

### 10.3.4 项目环保措施总结

项目环保措施统计情况见下表。

表 10.3-3 项目环保措施情况一览表

序号	污染源	防治对策措施
<b>施工期污染防治对策措施</b>		
1	废气	<p><b>(1) 原有建筑拆除施工阶段</b></p> <p>①框架混凝土结构，宜整体大部件吊装移除，减少粉尘排放；</p> <p>②拆除前应对被拆体充分洒水，保持湿润；</p> <p>③拆除物装车清运前，应充分洒水，避免产生扬尘；</p> <p>④配备专门的洒水车，每日定时洒水，以防止浮尘的产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；</p> <p>⑥拆迁所产生的建筑垃圾及时清运出场，若不能清运时，应采用防尘布对其进行遮盖，减轻扬尘产生量；</p> <p>⑦施工场地内及进出项目的道路应及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘产生。运输车辆进入拆迁场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量；</p> <p>⑧拆迁运输车辆应采用密闭车厢，减少运输扬尘对道路沿线的影响；</p> <p>⑨拆迁废弃物的运输车辆行驶的路线，应尽量避免学校、居民区等环境敏感点。</p> <p><b>(2) 地基工程施工阶段</b></p> <p>①施工过程中所有施工机械、设备、进出车辆、材料如被泥浆溅染须及时清理保洁；</p> <p>②项目可将弃土临时堆场设置于场地西北侧，并在弃土临时堆场周围设置临时编织袋拦挡措施，堆场坡面采取临时防护措施（土工布覆盖）；</p>

		<p>③对可能产生粉尘的施工，采取在施工中喷水的办法减少粉尘的产生，尽可能选用环保型的低排放施工机械，并在排气口下方的地面浇水冲洗干净，防止排气将尘土扬起飞散；</p> <p>④除做好硬地坪外，其它露土部位必须保持密实，不得随意开挖翻土。</p> <p>⑥项目施工场地四周设置围挡，并在围挡处设置自动水雾喷洒装置，降低扬尘对周边环境的不利影响。</p> <p><b>(3) 主体工程施工阶段</b></p> <p>①所搭设的脚手架必须全部密目网进行外围封闭，无损坏和漏洞，旧网在使用前必须清洗干净；</p> <p>②结构周边的临边防护必须用密目网设置，底部设置防空隙的踢脚板，防止垃圾从楼层外围散落而产生扬尘；</p> <p>③清理建筑垃圾时，预先洒水湿润，待湿透后再进行清扫，并利用劳动车及时清运至临时堆场。为防止垃圾在清理时因风吹、抖动而产生扬尘，在使用劳动车清运时，每部车上都必须遮盖密目网；</p> <p>④清理脚手架垃圾时，禁止抛翻和拍打竹底笆，必须预先进行洒水，然后用扫把清扫，集中堆放后运出施工现场；</p> <p>⑤施工场地四周设置自动水雾喷洒装置，降低扬尘对周边环境的不利影响。</p> <p><b>(4) 装修工程施工阶段</b></p> <p>①由于装饰期间的建筑垃圾品种较多，故在现场设施的垃圾堆放点必须进行分隔，以便分类堆放装饰建筑垃圾；</p> <p>②施工现场禁止焚烧垃圾废料等；</p> <p>③装饰用的石膏粉、老粉、腻子粉等必须袋装，并装入库集中管理；</p> <p>④装饰阶段应相应组织石材、木制品成品进入施工现场，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品所产生的扬尘污染。</p> <p><b>(5) 室外管网和园林工程施工阶段</b></p> <p>①管道沟必须分段开挖，安装完毕后立即回填，尽量减少翻开泥土的暴露时间；</p> <p>②如开挖堆积时间过长，必须进行表面压实，并用绿网进行覆盖；</p> <p>③临时弃土应尽快回用于项目内绿化覆土，禁止堆积时间过长而产生扬尘。</p>
2	废水	<p>①设置连续、通畅的排水设施和符合表 4.3-5 要求的沉淀设施，防止地下水、雨季径流、生活污水、施工设备、工具清洗废水外流。</p> <p>②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业。</p> <p>③雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。</p> <p>④项目应加强管理，做好机械的日常维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。</p>
3	噪声	<p>①选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p> <p>②运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经</p>

		<p>村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛，施工便道充分利用旧路，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛，夜间避免进行物料运输；</p> <p>③项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声；</p> <p>④设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。</p> <p>⑤避免在夜间（22:00 至次日凌晨 7:00）进行施工，若因混凝土浇灌、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的生态环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。</p> <p>⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。</p> <p>⑦建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时和当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。</p>
3	固体废物	<p>①对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。</p> <p>②对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。</p> <p>③在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置。</p> <p>④施工单位不准将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放</p> <p>⑤装修时产生的胶渣、漆渣、废油漆桶、废胶桶、擦漆（胶）废布等危险固废应统一收集，在临时暂存间暂存，全部交由有资质的单位处理。</p> <p>⑥项目施工产生生活垃圾设置垃圾桶收集后，定期运往生活垃圾卫生填埋场填埋处理，对环境影响较小。</p>
4	生态	<p>①建设单位在施工时，需开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷填土场。</p> <p>②在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编制带，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。</p> <p>③在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。</p> <p>④各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地；管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。</p> <p>⑤对表土加盖篷布，防止扬尘和水土流失。</p>
<p><b>营运期污染防治措施</b></p>		

1	废气	<p>(1)对待宰间产生的粪便做到日产日清（干清法），干清后对地面进行冲洗，并喷洒生物除臭剂。</p> <p>(2)项目对屠宰间设为封闭式，头、蹄、尾、内脏等副产品及时收集外售，胃溶物、碎肉等废弃物做到日产日清，每日及时清洗地面。</p> <p>(3)车间需安装通排风系统，加强空气流通，同时，选用环保型的空气清新剂（植物液除臭剂）对车间进行净化除臭，特别是在开膛和取内脏工段应强化通风和除臭工作，以防臭味聚积浓度过高影响工人工作。</p> <p>(4)项目末端污水处理站有恶臭产生的处理单元需设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程产生的臭气集中收集处理。根据提供的污水处理工艺方案，项目对污水处理站生化处理、深度处理、污泥处理进行密闭设计，对废气集中收集并安装植物提取液除臭装置，可去除 75% 以上的恶臭。</p> <p>(5)污泥及时进行干化处理 and 清运。</p> <p>(6)建设为密闭式，安装 1 套通排风装置，通过设置除臭系统除臭、采取覆盖措施等，可降低恶臭 70% 以上。粪便干堆场通排风装置、除臭系统应委托相关资质单位设计、施工及安装。</p> <p>(7)待宰间的猪粪、屠宰间的胃溶物等可由专人每天及时进行清理，送至粪便干堆场进行暂存再委托梁河县蔬菜种植示范基地建设项目进行回田处理，副产品及时收集外售。</p> <p>(8)除臭技术建设单位需委托专业的设计单位进行设计安装，确保除臭设施除臭效果满足环评及国家有关要求。</p> <p>(9)项目病死猪及检疫不合格产品焚烧炉烟气经急冷+布袋除尘器进行净化处理达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的要求后，通过高度不低于 15m 的排气筒集中外排。</p> <p>(10)项目拟建设的焚烧炉所配套的烟气净化系统应委托具备相应设计资质的环保设计单位进行设计，按规范进行安装使用。</p> <p>(11)职工食堂厨房配置 1 套去除效率不低于 75% 的油烟净化设施，油烟经处理后通过油烟管道排空。</p> <p>(12)在产生恶臭的场所工作的人员应佩戴口罩。</p>
2	废水	<p><b>地表水污染防治对策措施：</b></p> <p>(1)项目内废水须做到清污分流、雨污分流。</p> <p>(2)检疫室、急宰间各设置 1 个消毒池，容积应不低于 0.2m<sup>3</sup>、0.1m<sup>3</sup>，保证污水与消毒剂有足够的接触时间，保证病菌被杀死。经消毒池消毒后废水排入厂内污水管网。</p> <p>(3)屠宰车间隔油池有效容积应不低 5m<sup>3</sup>，职工食堂隔油池有效容积应不低 1m<sup>3</sup>。以保证废水在隔油池内停留时间。</p> <p>(4)项目污水处理设施工艺采为：格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水，处理规模应不低于 350m<sup>3</sup>/d。</p> <p>(5)经污水处理设施处理后的废水须达 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类标准限值要求后，利用固定的回用水管网（管道）将废水输送进入北侧的农田内，作为蔬菜浇灌水进行回用。项目内废水严禁外排，严禁设置废水排放口。</p> <p>(6)为避免项目废水事故排放，项目应设置容积不小于 350m<sup>3</sup> 的事故水池</p>

		<p>用以暂存事故废水，待污水处理站检修运营正常后再将废水排入其中处理，确保污水处理设施事故时废水不外排。</p> <p>(7)为保证项目废水均可处理达标完全回用，项目需与梁河县丰农农业科技发展有限公司签订回用协议，确保受纳途径。若将来梁河县丰农农业科技发展有限公司不在经营耕种业务，项目需对污水处理设施进行改造，确保废水可达标外排，同时，应委托有资质的单位进行环境影响评价工作，对废水达标外排进行分析、评价，并报送生态环境主管部门后方可变更排放方式。</p> <p>(8)项目应按照 HJ860.3-2018《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》中的要求，对回用废水定期进行监测，避免回用水质超标，进而对区域土壤环境和地下水环境产生不利影响。</p> <p><b>地下水污染防治对策措施：</b></p> <p>(1)建设事故池暂存污水处理站出现故障时项目产生的废水，待污水处理站检修运营正常后再将废水排入其中处理，防止废水非正常排放；</p> <p>(2)废水排放管道进行防腐处理、管道连接紧密，污水处理站废水储存池、污泥池底部和四周均为混凝土结构防渗漏，污水处理设备进行防腐处理、连接紧密，运营后定期检修和维护，将废水跑冒漏滴降低到最低限度；</p> <p>(3)建设项目待宰间、屠宰间、检疫室、急宰间、冷冻库、粪便干堆场、焚烧炉区域、废水处理设施所在区域及废水输送管网等需划分为一般防渗区；道路广场、仓库、生活办公区等划分为简单防渗区，项目应按照国家表 6.4-1 的要求实施分区防渗措施；</p> <p>(4)一般防渗区的所有设备，凡与水接触部件均使用不锈钢、PVC 等防腐材料；所有阀体，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；</p> <p>(5)固废临时堆场应防雨，同时其地面采用钢筋混凝土铺底进行硬化，达到防渗、防漏要求；项目废水采用密闭管道输送至废水处理站处理，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理；室外排水沟也应作防渗处理；</p> <p>(6)厂区废水处理设施构筑物、事故污水池按照 GB50069-2002《给水排水工程构筑物结构设计规范》要求采取严格的防渗措施，如构筑物底板、内壁、接缝处等涂抹防水抗渗材料；</p> <p>(7)项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；或参照 GB 16889-2008《生活垃圾填埋场控制标准》执行；</p> <p>(8)项目可在厂区北侧的厂界处设置一个地下水跟踪监测井，监测井应按照国家相关规定进行设计、施工、管理，并委托有资质的单位定期进行取样监测。做好日常管理，防止损坏；</p> <p>(9)制定地下水风险事故应急响应预案，并加强日常管理。</p>
3	噪声	<p>(1)在设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，从源头减小噪声的影响；</p> <p>(2)合理布置产噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界，使设备与厂界距离 <math>&gt; 10m</math>；</p> <p>(3)加强设备的维修保养，保证相对运动件结合面的良好润滑并降低结合</p>

		<p>面的表面粗糙度，使设备处于最佳工作状态；</p> <p>(4)各种泵类设立在泵房内，采取隔音罩，并设立减震基座。泵体与供水管采用软接头连接；</p> <p>(5)管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；挖低水泥基础，水泵机座与基础使用 ZGT 型阻尼钢弹簧减振器连接；</p> <p>(6)各类风机的进出口装消音器；采用隔离布置，均采用减振基底，连接处采用柔性接头；</p> <p>(7)在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；</p> <p>(8)加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施。在道路两旁、主厂房周围及其他声源附近，尽可能多种植高大树木，利用植物的减噪作用降低噪声水平，降低噪声约 3~5dB(A)。</p>
4	固体废物	<p>(1)病死猪及检疫不合格产品应独立收集后，利用焚烧炉进行焚烧处置，严禁随意售卖、填埋，并建立处置台账。</p> <p>(2)焚烧炉渣收集后与生活垃圾一同委托环卫部门定期清运、处置。</p> <p>(3)焚烧飞灰（除尘器捕集的烟尘）按照 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》的要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，则须按 GB18484-2020《危险废物焚烧污染控制标准》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》要求处理。若不属于危废，可与生活垃圾一起处置。</p> <p>(4)若焚烧飞灰属于危废，则应采用密闭防腐蚀、防泄漏的容器收集后暂存于危废暂存间，再委托有相应处置资质的单位处置。贮存设施、设备定期消毒和清洁。使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具运送至暂存间。</p> <p>(5)生产设备产生的废机油和废润滑油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 所规定的危险废物。此部分废物经分类收集后，暂存在危废暂存间内，委托有相应资质的单位进行处理。</p> <p>(6)项目拟建设的危废暂存间可设置于急宰间处，并按照 GB16548-2006《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》等的要求建设暂时贮存设施、设备，设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。</p> <p>(7)营运过程中产生的猪粪、胃溶物、格栅渣运至粪便干堆场堆放，再交由云南丰农农业科技发展有限公司蔬菜种植示范基地内作为有机肥回田。</p> <p>(8)粪便干堆场应参照 HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理技术工程技术规范》等相关要求建设运营，设计为封闭式，地面采取严格的防渗处理措施，防止雨水冲淋，防止粪水下渗污染地下水。并应在四周设置挡墙和截水沟，防止雨水进入堆粪场或粪便散落处场界，并设置植物液除臭系统除臭，降低恶臭对环境的影响。</p> <p>(9)屠宰车间碎肉、淋巴收集后外售给有关企业产生饲料等使用。</p> <p>(10)猪毛统一收集后作为工业原料外售相关单位，外售前暂存于猪毛暂存场，设于待宰间旁，地面进行混凝土硬化。</p> <p>(11)项目厂区设置了若干移动式垃圾收集桶，生活垃圾、滤水后的餐厨废物、污泥、不能回收利用的生活垃圾委托环卫部门定期进行清运处理。</p>

5	土壤	<p>(1)企业应对灌溉区土壤环境进行跟踪监测，监测项目为pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，监测频次为一年一次。若跟踪监测期间监测项目在其他污染源影响的情况下出现显著提高或超出标准值，企业应立即停止灌溉，若超出标准值应采取土壤修复的相关措施。</p> <p>(2)回灌用水应在农田内轮流浇灌，避免长期浇灌同一区域耕地。</p> <p>(3)厂区内采用水泥抹面，各生产区、生产过程的装置区及危险储存区、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。</p> <p>(4)生活垃圾及时清运至垃圾处理场处理。</p> <p>(5)其他各类固体废物应及时清理出厂，并按照对应的处置方式及时处理。</p>
6	生态	<p>(1)项目建成后应对厂区进行绿化，宜选用抗病虫、抗旱较好的本地花卉和乔、灌木进行绿化；</p> <p>(2)项目在今后应制订相应的管理规定，维护好项目内的绿化，创造良好的生态环境；</p> <p>(3)项目内绿化植被可采用堆肥的废料为养料，以避免对土壤产生污染。</p>
7	环境风险	<p>(1)加强日常管理，定期对次氯酸钠桶进行检测，避免因腐蚀、老化或机械损伤等隐患存在而引发的泄漏事故；对物料系统的阀门全部采用耐腐蚀的材质。</p> <p>(2)贮存危险化学品数量、构成危险源的贮存地点、设施和贮存量符合要求；根据国家设计规范，不超负荷贮存危险化学品。仓库配备专业的技术人员、并配备可靠的个人防护用品。</p> <p>(3)各设备、管线、阀门色标、标志应清晰明了，防止因误操作而发生混料溢料事故，且便于操作和保养。</p> <p>(4)设置火源与可能易燃物释放源的安全距离，尽可能将事故限制在一个生产单元内，消除并发事故。</p> <p>(5)对存在火灾危险的建构筑物等按规范要求采取覆盖耐火层或涂刷防火涂料等耐火保护措施，使耐火极限满足规范要求。</p> <p>(6)柴油输送管道必须完好，连接紧密，无泄漏，输送泵类选用无泄漏的无密封泵以避免因密封故障而造成这些物料泄漏，电机、电气设备采用防爆型。</p> <p>(7)设置相应的安全标志及事故照明设施，严格动火制度。</p> <p>(8)隔离泄漏污染区，限制出入，周围设警告标志，切断火源。</p> <p>(9)少量泄漏避免扬尘，使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中回收或运至废物处理场所处置；大量泄漏用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>(10)项目营运期需在压缩机房和冷库内设置制冷剂泄漏监测报警仪，确保在制冷剂泄漏第一时间可采取堵漏措施。</p> <p>(11)平时设置专人定期对冷库制冷压缩机、连接管道进行维护、检修。</p> <p>(12)发生泄漏时，项目通过对采用对泄漏点（储罐、阀门、管道、接口）进行堵漏治理。</p> <p>(13)严格执行国家的“生产设备安全卫生设计总则”、“建筑设计防火规范”等有关法规规定，确保废水收集和处置设施符合相关设计和建造规范。</p>

		<p>(14)严格执行雨污分流制度，废水处理设施应尽量加盖，既要保证污水得到妥善处置，又防止雨水汇入影响处置效果。加强对废水处理系统的日常管理与维修，保证废水得到达标处置。</p> <p>(15)设置容积不小于 350m<sup>3</sup>的事故池，若发生废水泄露时，可将废水引至废水收集池进行暂存，待事故问题解决后再用污水泵将废水抽至污水处理站处理。事故池平时应处于空置状态。</p> <p>(16)猪粪临时堆场必须建设遮雨棚，防止雨水冲洗造成水体污染。同时，堆放场所必须要有防渗漏、防泄漏、防溢流措施。</p> <p>(17)设置消防事故水池，用以收集柴油火灾发生时消防过程产生的废水。根据 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》，厂房消火栓设计流量为 10L/s，火灾持续时间为 1.5h，消防事故水池容积不小于 60m<sup>3</sup>。</p> <p>(18)建设单位应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关要求做好厂区动物疫病的预防，做好相应的人员和设备的配置。</p> <p>(19)购买的生猪必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止碳疽病及其它传染病传播。</p> <p>(20)待宰观察过程中应定期检疫和检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。</p> <p>(21)定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须穿戴规定的服饰并做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素。</p>
7	其他	<p>(1)项目环保设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投产。</p> <p>(2)为了加强项目设置的各种环保设施的运行，项目必须制订相关的环保设施管理制度，设置一到两名专、兼职环保人员对各种环保设施的日常管理及维护工作。</p> <p>(3)项目应加强化粪池、隔油池、消毒池、废水治理设施、废气治理设施等环保设施的管理，定期对环保设施进行维护、检修，确保各项环保设施的正常运行，以保证处理效果，使各项污染物能达标排放。</p> <p>(4)有关卫生及检验检疫方面的规定不属于环评评价的范围，建设单位应该按照国家有关规定实施，并向畜牧兽医和食品卫生行政主管部门办理相关手续。</p> <p>(5)项目污染治理措施应根据 HJ860.3-2018《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》中对屠宰行业排污许可证申请与核发的要求进行建设和管理。</p>

## 11 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。项目施工期及建成投入使用后，将产生的大气污染物、水污染物、噪声和固体废物等环境影响因素，将给项目拟建场址所在区域的环境质量带来一定的影响。采用《中华人民共和国环境保护税法》、《环境保护税法实施条例》等法律法规中相应的计算方法，计算项目采取相应的环保措施能够节省的税费，从而直观的得到项目环境保护措施的经济效益。

### 11.1 经济效益分析

项目实施后估算年均销售收入约 32000 万元，年均总成本约 25000 万元，年均利润总额约 7000 万元。根据可研，项目财务内部收益率 18.46%，大于行业基准收益率 10%，说明项目赢利能力满足行业要求、盈利能力较强；财务净现值大于零，说明项目在财务效益上是可行的，具有较好的经济效益。

### 11.2 环保投资估算

项目环保投资估算见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目环保投资估算一览表

序号	工程项目或费用名称	投资估算（万元）	备注
<b>一、施工期</b>			
1	洒水降尘、防尘布网覆盖、轮胎冲洗池等	15.0	环评要求
2	施工废水沉淀池、截洪沟、回用系统	10.0	环评要求
3	施工设备降噪处理	3.0	环评要求
4	固体废物收集、分类、处置费用	5.0	环评要求
5	临时挡拦及截排水设施	4.0	环评要求
<b>施工期环保费用合计</b>		<b>37.0</b>	

二、营运期			
1.水环境保护			
1.2	雨污分流、清污分流系统，回水管网	15.0	环评要求
1.3	生活污水化粪池	1.0	已投资
1.4	职工食堂隔油池	0.5	已投资
1.5	急宰间、检疫室消毒池	0.2	环评要求
1.6	屠宰车间隔油池	0.5	环评要求
1.7	事故池	1.5	环评要求
1.8	污水处理站（含深度处理）	208.39	可研要求
1.9	地下水污染监测井	2.0	环评要求
1.10	冷却水收集池（含制冷间及烟气急冷系统配套）	3.0	环评要求
1.11	场地防渗	20.0	可研要求
<b>营运期水环境保护费用合计</b>		<b>252.09</b>	
2.大气环境保护			
2.1	待宰间生物除臭剂除臭	2.0	环评要求
2.2	屠宰间通风和净化除臭系统	5.0	环评要求
2.3	污水处理站恶臭收集净化装置	5.0	环评要求
2.4	粪便干堆场恶臭净化设施	6.0	环评要求
2.5	油烟净化器（食堂）	1.0	环评要求
2.6	焚烧炉烟气急冷和除尘系统	10.0	环评要求
<b>营运期大气环境保护费用合计</b>		<b>29.0</b>	
3.声环境保护			
3.1	设备隔声、减振	10.0	环评要求
3.2	风机设备消声	3.0	环评要求
<b>营运期声环境保护费用合计</b>		<b>13.0</b>	
4.固废污染防治			
4.1	急宰间	2.0	可研要求
4.2	病死猪焚烧炉（含烟囱建设）	3.0	可研要求
4.3	猪毛收集设施	0.8	可研要求
4.4	粪便干堆场及其防渗处理工程	8.0	环评要求
4.5	胃溶物暂存设施	0.3	可研要求
4.6	碎肉、淋巴收集桶	0.2	可研要求
4.7	栅渣和污泥收集设施	0.1	环评要求
4.8	生活垃圾收集设施（含餐厨废物）	0.1	已投资
4.9	危险废物暂存间及其防渗处理工程	12.0	环评要求
5.生态			
5.1	绿化面积 1784.9m <sup>2</sup>	26.0	可研要求

6.其他			
6.1	规范化排污口及标志	0.2	环评要求
营运期环保费用合计		346.79	
总计		<b>383.79</b>	

项目总投资 3488.30 万元，其中环保投资为 383.79 万元，占总投资比例为 11.0%。

### 11.3 环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表 11.3-1。

表 11.3-1 环保设施年运行费用估算

序号	环保项目	年运行费用（万元）	备注
1	大气污染控制	8.0	包括设备维护、电费、布袋更换费用、废气治理药剂购买等
2	水污染控制	14.0	设施保养和设备更换费用，电费
3	固体废弃物处置	3.0	运输和处理费用
4	环境监测费	2.5	年度监测费用
合计		27.5	

### 11.4 环境效益分析

#### 11.4.1 环保税计算

##### 1.污染物直接排放应缴税金计算

项目各项污染物未经处理直接外排时，依据云南省税收政策，项目应缴税金计算如下表。

表 11.4-1 项目污染物直接外排时应缴税金

环境要素	污染物名称	污染物排放量(千克)	污染物当量值	污染物当量数	适用税额(元/污染当量)	应纳税额(元)
大气污染物	二氧化硫	32	0.95	33.68	1.2	40.42
	氮氧化物	160	0.95	168.42	1.2	202.11
	烟尘	3890	2.18	1784.40	1.2	2141.28
	硫化氢	67.3	0.29	232.07	1.2	278.48
	氨	43978	9.09	4838.06	1.2	5805.68
	小计:					
水污染物	废水量	102283200				
	SS	10380	4	2595.00	1.4	3633
	BOD <sub>5</sub>	101670	0.5	203340.00	1.4	284676
	COD <sub>Cr</sub>	274240	1	274240.00	1.4	383936
	氨氮	26433	0.8	33041.25	1.4	46257.75
	总磷	2007	0.2	10035.00	1.4	14049
	小计:					
固体废物	其他固体废物	1830.32	1	1830.32	25	45758
	危险废物	0.6	1	0.6	1000	600
	小计:					
噪声	超标 7~9dB(A)	12 个月	1	12.00	1400	16800.00
	小计:					
总计税金						<b>804177.72</b>

## 2.采取治理措施后污染物排放应缴税金

通过对项目内各项污染物采取相应的治理措施并做到达标排放或回用后,项目各项污染物排放情况如下。

废气: 烟尘: 39kg/a、SO<sub>2</sub>: 32kg/a、NO<sub>x</sub>: 160kg/a、NH<sub>3</sub>: 229kg/a、H<sub>2</sub>S: 22kg/a;

废水: 不外排;

固体废物: 处置率为 100%;

噪声: 厂界达标排放。

因此, 采取各种治理措施后, 项目污染物排放应缴税金情况见表 11.4-2。

表 11.4-2 项目各污染物治理后应缴税金

环境要素	污染物名称	污染物排放量 (千克)	污染物当量值	污染物当量数	适用税额 (元 / 污染当量)	应纳税额 (元)
大气污染物	二氧化硫	32	0.95	33.68	1.2	40.42
	氮氧化物	160	0.95	168.42	1.2	202.11
	烟尘	39	2.18	17.89	1.2	21.47
	硫化氢	22	0.29	75.86	1.2	91.03
	氨	229	9.09	25.19	1.2	30.23
	小计:					
水污染物	废水量	0				
	SS	0	4	0	1.4	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0.5	0	1.4	0
	COD <sub>Cr</sub>	0	1	0	1.4	0
	氨氮	0	0.8	0	1.4	0
	总磷	0	0.2	0	1.4	0
小计:						<b>0</b>
固体废物	其他固体废物	0	1	0	25	0
	危险废物	0	1	0	1000	0
	小计:					
噪声	达标	0	1	12.00	0	0
	小计:					
总计税金						<b>385.26</b>

表 11.4-1 和表 11.4-2 的环保税金差值达 803792.46 元，由此可看出，项目采取环保措施后，每年可少缴纳环保税金 80 多万元。

### 3.环保设施经济效益分析

项目建设需要投入 383.79 万元的环保设施费用（主要用于运营期），但是每年将为企业节省 803792.46 元的环保税金，再减去每年的环保设施运行费用 27.5 万元，污染防治经济效益每年约为 80 万元之多。因此，项目污染防治措施的经济效益是显著的。

### 11.4.2 综合分析

环保投资的多少及所占项目的总基建投资比例的大小，是与建设项目的污染特征、程度和环境特征有关，本项目的环保基建投资程度是适中的。从以上看出，

为了达到环境目标要求，项目采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价，但其度合适，企业能够承受，而且所支付的环保费用可有效减少环保税金的缴纳，同时，废水的处理回用、固体废物的收集外售还能为企业取得一定的经济效益，所以从环境经济分析来看，项目是可行的，符合经济与环境协调发展的原则。

## 11.5 社会效益分析

项目实施可吸纳当地大量养殖户供应，有效地拉动当地生猪养殖业的发展，提高当地农民从事生猪养殖的积极性，增加农民收入。

屠宰和养殖的壮大，进一步催生当地农副原料、运输等多行业的发展，可为当地引进先进农业综合开发模式，积累农产品工、贸、农一体化发展的经验，有助于加快当地农业产业结构调整步伐，促进农业和农村经济发展。本项目实施增加相当的财税收入，增强地方财政实力，对当地社会和新农村经济具有重要意义。

项目的实施增加就业岗位，同时项目每使用一名工人，上溯下联到农业、运输业、包装业、机械制造业等，间接被拉动的相关行业，可创造多个就业机会，有效缓解当地的就业压力，增加易地搬迁脱贫户的就业问题，为社会的稳定做出积极贡献。

## 11.6 结论

本项目经济效益较好，社会效益显著；项目实施采取措施防治污染、有效的保护了环境而不致使当地环境功能发生变化，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。综合社会、经济、环境效益来看，本项目的实施是可行的。

## 12 环境管理和监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业内部建立健全行之有效的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测与监督，并把环保工作纳入生产管理中，以确保环保措施的实施和落实，对减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

### 12.1 环境管理计划

#### 12.1.1 环境管理的目的

贯彻“三同时”制度为建设指导思想，本项目必须加强环境管理和检测计划，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和社会环境质量，使企业得以最优化发展。为此本项目应配备专门的环境管理及监测机构，并确定相应的职责，制定监测计划。

#### 12.1.2 环境管理的机构

环境管理机构是体现环境管理体系要求的职能部门，企业的环境管理是一项综合性的管理，同生产工艺、设备、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。

建设单位应在屠宰场领导下设置专门的环境管理机构，并配备专职人员 1~2 人，负责全公司的环保宣传、教育、监督检查，污染源监测资料整理归档等各项环保管理工作，定期向领导汇报环保工作情况，及时解决存在问题，完善屠宰场环保工作。各主要车间、工段应设兼职环保员配合环保管理机构工作，对车间、工段环保设施运行情况进行监督检查。

#### 12.1.3 环境管理机构职责

- 1.督促环保措施和经费落实，协调政府环境管理与项目环境管理间的关系。
- 2.监督检查、管理全厂各个环保设施的运行，搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应。

- 3.负责全厂职工的环保教育工作，提高全体职工的环保意识。
- 4.收集有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。
- 5.建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录，做好环保资料的上报和保存。
- 6.负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因及事故隐患。
- 7.开展排污许可证年度检验工作，按时进行年度排污申报。
- 8.负责各车间环保工作及环境监测的组织协调，根据地方环保部门提出的要求，确定环境目标管理责任制，对各车间、部门及监测分析室进行监督与考核。

表 12.1-1 环境管理机构职责和主要工作内容一览表

环境管理机构	职责	主要工作内容
建设单位环保机构	代表建设单位行使环境管理的有关职能，具体负责本项目从开始施工至投产运行后的一系列环境保护管理工作。	(1) 施工期 ①工程环境保护设计内容和招标内容的审核； ②对工程监理单位有关监理工程师进行监督； ③制定年度环境保护工作计划； ④环境保护工作经费的审核、落实和安排； ⑤监督承包商的环境保护对策措施执行情况； ⑥安排环境监测工作。 (2) 营运期 ①制定年度环境保护工作计划； ②落实环境保护工作经费； ③同其它部门协调工作关系，安排环境监测工作。 ④对日常的环境保护工作进行管理，并对建设项目的环境保护设施进行维护和管理。
施工单位环保机构	负责实施招标文件中规定的环境保护对策和措施，接受工程建设单位、工程监理单位、环境保护监理部门的监督和管理。	(1) 制定年度环境保护工作计划； (2) 实施工程环境保护的措施，处理实施过程中的有关环境保护问题； (3) 核算年度环境保护费用使用情况； (4) 检查环境保护设施的建设进度、质量、运行状况； (5) 处理日常事务。
设计单位环保机构	受建设单位委托负责环境保护措施设计。	(1) 解释工程设计文件中有关环评和环境保护措施设计；

		(2) 为建设单位和施工单位提供技术咨询。
监理单位 环保机构	受建设单位委托, 对环 工程施工质量进行现场监 理。	(1) 对工程的环境保护工程措施的实施情况进行现 场监理; (2) 配合建设单位做好工程的环境保护管理工作。

#### 12.1.4 环境管理计划

环境管理主要针对项目施工期及运营期提出环境管理要求, 德宏傣族景颇族自治州生态环境局梁河分局为环境管理计划监督机构, 施工监理单位和建设单位为施工期环境管理计划实施者和责任者, 建设单位为运营期环境管理计划的实施者和责任者。

##### 1. 施工期环境管理计划

(1) 施工监理单位和建设单位配备专职环保管理人员对项目施工期废气治理、废水治理、噪声治理和固体废物处置情况进行监督、管理;

(2) 大风天气应停止产尘较大的施工作业, 或采取洒水抑尘措施进行治理;

(3) 废水需经沉淀处理后全部回用于项目内洒水抑尘;

(4) 选用优质低噪设备, 对产噪较大的设备采用设备减振、房间隔声等措施进行治理;

(5) 施工过程产生的建筑垃圾应分类收集, 可回收利用的外售给相关单位进行回收; 建筑垃圾应集中收集后, 及时委托有资质的单位将其送至合法合规的处置场进行处置;

(6) 对施工队伍实施职责管理, 要求施工队伍文明施工, 并做好监督、检查和教育工作的。

##### 2. 运营期环境管理计划

(1) 建立环境管理专业机构、配备环保专业管理人员和技术人员负责全厂环境管理。环境管理人员和技术人员应具备一定的环境管理水平和专业技术知识, 熟悉国家的环保法律、法规。环境管理机构的职责必须明确, 既能向企业领导提出环境管理的设想和规划, 又能承上启下组织实施各项环保管理和监督工

作，同时还应加强与当地政府环保职能部门的工作和业务联系。

(2) 加强环保宣传，提高环保意识

加强对全厂职工环保法律、法规宣传，提高全厂职工的环保意识。

(3) 建立健全环保管理规章制度和监督机制

制定切实有效、奖惩分明的环保管理制度，并落实到各部门、各岗位，使环保工作有章可循。完善环保指标的监督和考核机制，做到有规必行，违规必罚。

(4) 严格遵守环保“三同时”规定

建设项目环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，项目竣工投产阶段必须进行环保设施竣工验收及监测。

(5) 加强对环保设施的运行管理

应定岗定职，培训上岗。对环保设施、设备进行日常的监控和维护，保证污染治理设施的正常运行，从而确保污染物浓度及总量达标排放，并作好记录存档。

(6) 接受并配合地方生态环境主管部门对项目废气、废水、噪声等污染源排放情况及固废处置情况进行监督，并将检查结果及时反馈给上级主管部门及相关生产操作系统，制订环境保护规划和目标，协调各部门的关系，调查处理企业内外污染事故与纠纷。

(7) 环境风险管理

对柴油和次氯酸钠暂存区、危险废物暂存区、污水处理区加强管理，防患于未然，坚决杜绝泄漏、火灾爆炸事故的发生。

## 12.2 排污口规范管理要求

### 12.2.1 项目排污口信息

#### 1. 大气排污口

建设项目共设置 1 个大气排污口。其中 P1 大气排污口为焚烧炉废气排放口，排气筒高度为 15m，内径为 1.4m，废气中主要污染物为烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>、

NO<sub>x</sub>。地理坐标为：E98.17363°、N24.61253°。

## 2.废水排污口

项目营运过程所产生的废水，拟经污水处理设施处理达 GB5084-2021 中相应污染物限值的要求后，外排进入北面梁河县丰农农业科技发展有限公司的农田内用于农作物的浇灌水进行回用。项目无废水外排。因此，项目不设置废水排污口。但为确保项目回用水质达标，项目需对回用水设置回用排水口，以便于今后对水质进行监测、监管，避免对回用区域土壤环境和地下水环境产生不利影响。

### 12.2.2 排污口管理原则

- 1.向环境排放污染物的排放口必须按有关技术要求规范化设置。
- 2.排污口应便于采样与计量监测，便于日常监测检查，应有观测、取样、维修通道。
- 3.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、浓度、排放去向等情况。

### 12.2.3 排污口设置及规范化管理

- 1.按《排放污染物申报登记管理办法》的规定，应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- 2.在废气、回用水排口附近处设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则（试行），填写本项目的主要污染物。
- 3.危险废物暂存间设置环境保护图形标志牌。

根据 GB15562.1-1995《环境保护图形标志排放口（源）》及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》中有关规定，在厂区“三废”及噪声排放点设置标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有形象损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换。

检查时间至少每年一次。同时厂内主要废气排放点应根据环保要求留有采样口，并设置明显标志，以便环保部门定期检查、监督和验收。

排放口图形标志见下图。



图 12.2-1 排污口环境保护图形标志

## 12.2.4 环境管理台账

环境管理台账指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。环境管理台账按照《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》(HJ944-2018)执行。环境管理台账记录的相关内容，记录频次、形式等必须满足排污许可证要求。

环境管理台账记录内容如下：

表 12.2-1 环境管理台账记录内容

类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
基本信息	产品产量、原辅材料使用情况、生产负荷等	每班一次	电子台账 +纸质台 账	纸质台账 至少保留 3年
基本信息	企业基本信息，包括企业名称、法人代表、社会统一信用代码、地址、生产规模、许可证编号、生产设施名称、规格型号、生产工艺、设计产能等	每年一次(有变更时更新)		
基本信息	处理设施名称、位置、设计处理工艺、规格型号、设计处理能力等	每年一次(有变更时更新)		
监测记录信息	监测的日期、时间、污染物排放口编码、监测内容、计量单位、监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法及个数、是否超标、监测结果、运行状况	监测时同步记录		
污染防治设施运行管理信息	污染治理设施运行是否正常、处理药剂用量、故障原因、维护过程、检查人、检查日期、班次	每班一次		

## 12.3 环境监测计划

### 12.3.1 监测目的

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、法规、标准等情况提供依据。通过一系列监

测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价。

### 12.3.2 监测机构及职责

项目在施工期及营运期应对主要污染源及主要污染物进行定期或不定期的监测，此项工作可委托有资质的环境监测机构进行。监测单位主要职责：

- 1.建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；
- 2.对废水、废气、噪声污染源进行定期监测；

3.定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据。

### 12.3.3 监测计划

根据国家环保法和对建设项目环境管理的要求，建设本项目的同时，应建立环保监测机构（化验室等），定期对排污点进行全面监测。采取自测和与地方环境监测部门监测相结合的监测管理办法。

为了及时反映本项目排污状况，提供环境管理和污染防治的依据，必须认真落实环境监测工作。开展此工作的环境监测机构，除环保行政主管部门的环境监测站对项目的排污状况和处理设施进行监督性监测、技术指导和考核外，建设单位应设立人员负责开展常规性的工作。针对本项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声等环境要素分别制订出环境监测计划。

项目建成投产后建设单位应委托有资质的单位实施监测，监测项目和内容见表 12.3-1。

表 12.3-1 项目环境监测计划表

项目		监测制度	
环境质量监测	地表水	监测项目	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、动植物油、总大肠菌群
		监测布点	项目与萝卜坝河最近处上游 500m 处和下游 1000m 处
		监测频率	每年度一次
	环境空气	监测项目	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S
		监测布点	项目东面芒满村散户旁、芒满村
		监测频率	每年度一次

	气	监测方法	按国家相关规定进行		
	地下水	监测项目	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数等		
		监测布点	项目北侧厂界处		
		监测频率	每年度一次		
		监测方法	按国家相关规定进行		
污染源监测	废气	监测项目	有组织	焚烧炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
			无组织	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	
		监测布点	有组织：焚烧炉排气筒排气口个设置 1 个监测点； 无组织：厂界上风向设置 1 个、下风向呈扇形设置 3 个监测点。		
		监测频率	每半年一次		
	监测方法	按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》、HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》、HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》的有关规定进行			
	废水	监测项目	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油、总大肠菌群、菌落总数等		
		监测布点	污水处理设施进出口处各设置 1 个监测点		
		监测频率	每季度一次		
		监测方法	按照 GB38338-2002《地表水环境质量标准》及《水和废水监测分析方法》(第四版)相关方法及国家新颁布监测方法中的方法执行		
	噪声	监测项目	LAeq		
		监测布点	东、南、西、北厂界各设置 1 个监测点		
		监测频率	每半年一次		
		监测方法	按照 GB3096-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求执行		
	其他	监测项目	焚烧炉飞灰		
		监测频率	试运营期间第一次进行焚烧时产生的飞灰进行一次采样检测		
监测方法		按照 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》执行			
环境应急监测	环境空气	监测布点	厂界下风向敏感点		
		监测项目	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>		
		监测频次	事故发生时随时监测		
	地下水	监测布点	项目北侧厂界处		
		监测项目	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数等		
		监测频次	事故发生时随时监测		
	地表水	监测布点	污水处理设施进出口处		
		监测项目	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油、总大肠菌群、菌落总数等		
		监测频次	事故发生时随时监测		

### 12.3.4 监测数据的整理、审核和归档

项目每次监测结束后，对监测资料进行分析，建设单位监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。

每年应对当年所有的监测数据资料进行整理和评价，审核后按档案规范编号存档，以备查询。

## 12.4 竣工环境保护验收

环境保护设施建设与主体工程建设应做到“同时设计”、“同时施工”、“同时投产”。建设工程竣工环境保护验收包括以下两个方面：

(1) 与建设工程有关的各项环境保护措施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和检测手段，各项生态保护措施。

(2) 环境影响报告书和有关工程设计文件规定应采取的各项环境保护措施。

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起施行），本项目项目竣工后、正式投入生产前，建设单位应当按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，经验收合格后，方可正式投入营运。在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

竣工验收由建设单位自己组织实施验收，邀请专家一同验收，最终将验收结果报备环保部门。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位还应当依法向社会公开验收报告。

为方便建设单位实施验收，根据该项目的污染特征以及本报告书规定的环境保护措施，建议环境保护设施验收内容见表 12.4-1。

表 12.3-1 竣工环境保护验收一览表

项目	处理对象	污染物	处理措施	验收要求
----	------	-----	------	------

废气	待宰间恶臭	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	猪粪干清法日产日清，及时清洗地面，喷洒生物除臭剂	减少恶臭排放量，对周围环境无明显影响。厂界达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新建标准限值要求
	屠宰间恶臭	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	及时清除固废、清洗地面，安装通排风系统，选用环保型植物液除臭系统进行净化除臭	
	污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	调节池、厌氧池、污泥池等末端恶臭产生单元封闭，对废气集中收集并安装植物提取液除臭装置除臭	
	粪便干堆场恶臭	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	密闭式，安装通排风系统、植物提取液除臭系统除臭	
	焚烧炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	急冷+布袋除尘器+15m 烟囱集中排放	达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》要求
	食堂厨房	油烟	设置1套油烟净化设施	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模要求
	燎毛废气	CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 及H <sub>2</sub> O	换气扇以无组织排放形式排出车间	/
废水	雨水、污水、中水	/	设置雨污分流、清污分流排水系统，回水管网回用中水	
	生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油	设置容积不小于 1m <sup>3</sup> 的隔油池对职工食堂废水进行处理，并进入容积不小于 10m <sup>3</sup> 的化粪池内预处理后，外排进入污水处理设施	污水处理站出水达 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表1蔬菜类标准限值要求
	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、磷酸盐、动植物油、总大肠菌群、菌落总数	分别设置容积不低于 0.2m <sup>3</sup> 、0.1m <sup>3</sup> 的消毒池对检疫室、急宰间废水进行消毒	
			设置1个容积不低于 350m <sup>3</sup> 事故池收集事故废水，平时空置	
屠宰车间设置容积不小于 5m <sup>3</sup> 的隔油池对含油废水进行预处理				
建设1座污水处理站对各单元预处理后的生活生产废水进行统一处理，规模不小于 700m <sup>3</sup> /d，工艺为格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水				
地下水	废水和固废产生区防渗	pH、溶解性总固体、氨氮、COD <sub>Mn</sub> 、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数等	待宰间、屠宰间、检疫室、急宰间、冷冻库、猪粪堆存区、焚烧炉区域、废水处理设施、危废暂存间等所在区域及废水输送管网等进行一般防渗区；道路广场、仓库、生活办公区、热水炉用房等进行简单防渗区 在项目北侧厂界设置一个跟踪监测井	实施分区防渗，设置地下水跟踪监测井，制定地下水风险事故应急响应预案，确保不对区域地下水造成污染

			制定地下水风险事故应急响应预案	
噪声	生产设备噪声	噪声	生产设备加装减振垫、防振支架，管道之间采用软连接、空气动力学噪声加装消声器、限速标识标牌等	厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固废	病猪及检疫不合格品		1 个急宰间，地面进行防渗	病猪进行急宰，尸体和检疫不合格品及时进行焚烧无害化处置。安全处置率 100%，严禁随意丢弃
			设置焚烧炉进行焚烧处置。焚烧炉渣收集后与生活垃圾一起处置，焚烧飞灰（除尘器捕集的烟尘）按照 GB5085.3-2007 的要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，交给有相应处置资质的单位处置。若不属于危废，可与生活垃圾一起处置	
		猪毛	1 个暂存场，地面混凝土硬化	暂存后外售作为工业原料。地面硬化防渗预防地下水污染
		猪粪、胃溶物、格栅渣	运至粪便干堆场堆放，再交由云南丰农农业科技发展有限公司蔬菜种植示范基地内作为有机肥回田。粪便干堆场设计为封闭式，地面实施一般防渗，设置通排风装置、除臭系统	处置率 100%，不外排
		生活垃圾、滤水后的餐厨废物、污泥、不能回收利用的生活垃圾	垃圾桶暂存，委托环卫部门定期进行清运处理	
		危险废物暂存间		必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s
环境风险			制定突发环境事故应急预案	
绿化			按规划实施绿化，植被生长良好	

## 13 评价结论及建议

### 13.1 项目概况

梁河县农业农村局拟在云南丰农农业科技发展有限公司已有用地的基础上，新增部分用地，建设屠宰车间等基础设施后，以租赁的方式交由上海联九农业发展有限公司进行设备安装以及后续的经营生产活动。该生猪屠宰扶贫车间建成后占地面积 17363.55m<sup>2</sup>，约 26.05 亩，建筑占地面积 4700.38m<sup>2</sup>，建筑面积 5364.78m<sup>2</sup>，总投资 3488.30 万元。项目建成后集生猪屠宰、贮藏、配售为一体，将实现屠宰规模为 20 万头/a 的屠宰规模。主要建设内容为屠宰间、冷库、办公室、宿舍、污水处理站等设施。

### 13.2 产业政策符合性分析

项目的建设已取得了梁河县发展和改革局下发的《梁河县发展和改革局关于〈梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目可行性研究报告〉的批复》（梁发改复[2021]14 号）（项目代码：2103-533122-04-01-554770），同意项目按照可研报告的要求进行建设。本项目属于允许发展的产业，符合国家和地方产业政策要求的。

### 13.3 规划符合性分析

项目用地已取得了梁河县自然资源局、梁河县人民政府、德宏傣族景颇族自治州人民政府审批同意，同意项目所用场地转为集体建设用地，符合区域土地使用性质的要求。

项目不使用《梁河县芒东镇土地利用总体规划（2015-2020 年）修改方案（第一次修改）》中需调整新增的城乡建设用地，项目的建设符合芒东镇土地利用总体规划的要求。

总的来说，项目的建设符合梁河县、芒东镇土地利用规划的要求。

## 13.4 选址合理性分析

本项目选址属于规划建设区，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等环境敏感区，实施项目设计和环评要求的措施后，各类污染物可得到安全、妥善处置，对环境的影响小，不会改变当地的环境功能。卫生防护距离范围内无居民区、学校、医院分布，选址符合《食品安全国家标准\_畜禽屠宰加工卫生规范》、《畜类屠宰加工通用技术条件》、《生猪屠宰管理条例》《猪屠宰与分割车间设计规范》、《农副食品加工业卫生防护距离第1部分：屠宰及肉类加工业》等的要求，整体可行。

## 13.5 环境质量现状

### 1.环境空气质量现状

通过单因子污染指数法评价，项目区域 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 可满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准的要求；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 满足 HJT2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D “其他污染物空气质量限值” 的要求。总的来说，项目所在区域环境空气质量达到功能区划的要求。

### 2.地表水环境质量现状

根据现场踏勘，萝卜坝河流域无大的工业污染源，但由于其两岸多为耕种用地，萝卜坝河受农业种植面源污染，导致河水水质不同程度的收到污染。根据对萝卜坝河水质监测结果可知，萝卜坝河水环境质量超过了 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准的要求，主要污染物为总磷和粪大肠菌群数。其中，总磷超标倍数为 0.4 倍，粪大肠菌群数超标倍数分别为 4.5 倍和 3.2 倍。上游水质监测点总磷和粪大肠菌群数超标率为 100%，下游水质监测点总磷超标率为 33%、粪大肠菌群数超标率为 100%。

### 3.地下水环境质量现状

根据监测结果来看，由于受周边农田种植和生活污水的下渗影响，区域地下水中总大肠菌群浓度超过了 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准的要求。

### 4.声环境质量现状

声环境质量现状监测结果表明，项目厂界四周监测点昼间、夜间监测值均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准限值要求，区域声环境质量现状良好。

## 13.6 环境影响分析结论

### 13.6.1 施工期环境影响分析

根据项目建设情况，项目施工主要内容包括原有建筑的拆除、新建设施的基础施工、主体施工、室内装修等过程。项目施工过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物和生态影响，在采取环评提出的措施后对环境的影响不大，且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

### 13.6.2 运营期大气环境影响评价

(1) 恶臭主要来自于待宰间、屠宰车间、污水处理设施、粪便干堆场等散发的恶臭气体，均为无组织排放。根据预测结果，无组织废气  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放的最大落地浓度远小于 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值的要求。厂界恶臭污染物可达 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级新建标准的要求。评价范围内各敏感点  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  浓度均远小于 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 1 标准值的要求，恶臭排放对环境和环境保护目标影响较小。

(2) 焚烧炉烟气经急冷+布袋除尘器处理后，烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  等污染物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求。最大落地点

浓度预测值及周边环境空气敏感点预测值远小于 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，对周围保护目标及环境空气的影响较小。

(3) 本项目卫生防护距离设定为各恶臭污染源各自卫生防护距离共同组成的区域，即各污染源边界外延 100m 的区域。防护距离范围内无居民区、学校、医院分布。由于 GPS 测量过程可能会对计算结果造成误差，评价要求建设单位在建成投入运营前应委托相关测绘单位按照环境防护距离划定原则，对环境防护距离进行实际测量，并根据测绘结果，配合当地政府做好周边土地的利用规划，防护距离内禁止建设永久性居民住宅或人畜供水点等。

(4) 燎毛机使用清洁燃料液化气，废气排放量较少，通过换气扇以无组织排放形式排出车间逸散后影响小。食堂油烟通过设置油烟净化设施净化处理后环境影响较小。

### 13.6.3 运营期地表水环境影响评价

(1) 项目运营期废水为待宰间废水、屠宰车间废水、检疫室和隔离间、急宰车间废水、修整工作区和鲜销大厅废水、生活污水、车辆清洗废水等，产生量为 284.12m<sup>3</sup>/d、101347.2m<sup>3</sup>/a。项目污水处理设施采用的工艺为：格栅→隔油沉砂→调节→厌氧→接触氧化→沉淀→消毒→出水。项目拟采用的污水处理工艺可行，出水水质能达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》中表 1 蔬菜类限值标准的要求，可满足达标回用的要求。

(2) 根据分析，项目废水经污水处理设施处理达标后可全部回用于项目北面蔬菜种植地的浇灌，废水可做到不外排。

(3) 为防止非正常排放，建设 1 个 350m<sup>3</sup> 事故池暂存事故废水，待污水处理站运行正常后再将废水排入其中处理，杜绝废水非正常排放。

### 13.6.4 运营期地下水环境影响分析

项目可能的地下水污染途径为屠宰废水排放污染，跑冒漏滴污染，粪便干堆

场渗滤液污染，以及危废暂存间渗滤液污染。项目建设事故池杜绝非正常排放，通过采取源头控制、严格分区防渗、实施地下水跟踪监测和制定地下水风险事故应急响应预案等措施，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。

### 13.6.5 运营期声环境影响分析

运营期噪声为各生产设备机械噪声及生猪断食嚎叫声，主要通过生产设备加装减振垫、防振支架，管道之间采用软连接，厂房和围墙隔声等进行降噪。根据预测，项目厂界噪声均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，周边的声环境敏感点昼夜间噪声可达 GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准，对环境影响小。

### 13.6.6 运营期固体废物环境影响分析

屠宰车间碎肉、淋巴等不合格产品收集后外售给有关企业产生饲料等使用；焚烧炉渣、生活垃圾、滤水后的餐厨废物及时送交当地环卫部门进行清运处理；猪粪、胃肠内容物、栅渣和污泥运至粪便干堆场进行堆肥处置，最终送至云南丰农农业科技发展有限公司的蔬菜种植示范基地内回田，或送交周边农户作为肥料回田。

依据农医发[2017]25号，焚烧炉焚烧飞灰需按 GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》的要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，则按 GB18484-2001《危险废物焚烧污染控制标准》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013年修订）》的要求对焚烧炉飞灰进行处理。如为一般固体废物，则应委托环卫部门进行处置。项目病死猪及检疫不合格产品按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求采用焚烧法进行无害化处置。废机油、废润滑油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中 HW08 所规定的危险废物。此部分废物经分类收集后，堆存在危废暂存间内，委托有相

应资质的单位进行处理。

固体废物处理率 100%，整个处置过程和方式体现了固废处置“资源化、无害化”的原则，符合国家对固体废物处理处置的规定要求，处理、处置方式合理可行，对环境的影响小。

### 13.7 环境风险分析

项目潜在的风险事故类型为柴油泄漏、制冷剂泄漏、火灾和爆炸，废水泄露。可能发生的最大可信事故为泄漏事故，事故发生概率较低，其实施的环境风险水平可接受。建设单位运营后严格执行安全生产制度，严格实施应急预案并按规定进行演练，尽可能的降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

### 13.8 环境经济损益分析

项目经济效益较好，社会效益显著；项目实施采取措施防治污染，项目环保投资为 383.79 万元，占总投资比例为 11.00%，环保基建投资程度适中，有效的保护了环境而不致使当地环境功能发生变化，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。

### 13.9 建议总量控制指标

项目总量控制指标建议如下：

废气量：32.4 万 m<sup>3</sup>/a。

SO<sub>2</sub>：0.032t/a。

NO<sub>x</sub>：0.16t/a。

废水量全部回用不外排，不设置废水总量控制指标。

固体废物处置率为 100%。

### 13.10 公众参与

本项目公众参与方式采用在项目建设方网络平台公布公示、村镇张贴告示、

当地纸质媒体平台公示等方式征求意见。

第一次、第二次公示期内，环评单位和建设单位均未收到任何反对意见，项目实施得到社会团体和公众的了解和认可。

建设单位在今后的运行过程中仍应对公众提出的建议和意见给予充分考虑，认真对待，对合理建议进行采纳，加强对废气、废水的治理，做到达标排放，在公众的配合和监督下，将可能产生的环境影响降到最小，妥善搞好环境保护工作，使该建设项目得以更好地实施。

### 13.11 总结论

本项目建设符合国家产业政策、规划、达标排放等要求，选址布局总体合理，得到公众的支持，具有积极的社会效益。项目的建设不改变当地环境功能。项目实施将不可避免地对一定范围的声环境、环境空气、水环境等产生一定的负面影响，在采取相应的环境保护措施后，产生的污染物做到了达标排放，对环境影响较小。本评价认为在按“三同时”要求，严格落实各项污染控制对策措施的前提下，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，符合评价原则，从环境保护的角度看项目可行。

### 13.12 要求和建议

#### 1.要求

(1) 项目卫生防护距离内划定为缓冲区，建设单位应配合当地政府做好周边土地的利用规划，防护距离内禁止建设永久性居民住宅或人畜供水点等，防护距离以外的开发项目在进行环评时应考虑本项目的影晌。

(2) 本项目竣工后、正式投入生产前，应当按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的要求，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，经验收合格后，方可正式投入

营运。最终将验收结果报备环保部门，除按照国家规定需要保密的情形外，还应当依法向社会公开验收报告。

## 2.建议

(1) 项目污水处理设施（隔油池、化粪池、污水处理站、事故水池、排水沟渠等）应设置为埋地式或安装遮雨棚，避免降雨汇入其中，增加污水处理设施负荷。

(2) 根据后期建设情况，加强绿化，在厂区空地、已有绿地的灌木丛以及厂区周边特别是东厂界和南北厂界增种枝叶茂密且具有吸臭作用的高大乔木，构成绿色屏障，保证绿化植物长势，既能美化厂区环境，又能进一步降低恶臭对内外部环境的影响。

(3) 有关卫生及检验检疫方面的规定不属于环评评价的范围，建设单位应该按照国家有关规定实施，并向畜牧兽医和食品卫生行政主管部门办理相关手续。

(4) 建设单位还可根据实际运营过程的情况，通过在屠宰间屋顶及四壁设置吸声材料来进一步减弱噪声影响。





	总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放					
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
固体废物 信息	一般工业 固体废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置	
		1	猪粪	待宰间	/	/	600	/	/	/	/	/	否
		2	碎肉、淋巴	屠宰间	/	/	450	/	/	/	/	/	是
		3	猪毛		/	/	213.3	/	/	/	/	/	是
		4	胃溶物		/	/	400.8	/	/	/	/	/	否
		5	栅渣和污泥	污水处理系统	/	/	78	/	/	/	/	/	是
		6	生活办公	生活垃圾	/	/	18	/	/	/	/	/	是
		7	食堂	餐厨废弃物	/	/	3.6	/	/	/	/	/	是
		8	炉渣	焚烧炉	/	/	0.72	/	/	/	/	/	是
		9	飞灰		/	/	0.5	/	/	/	/	/	是
	10	废弃布袋	/		/	0.4	/	/	/	/	/	是	
	危险废物	1	病猪及检疫不合格品	待宰区、急宰间、检疫室	感染性	/	43.2	/	/	焚烧处置	焚烧	否	
		2	废机油、润滑油	生产过程	T, I	HW08	0.1	危废暂存间	2t	/	/	是	

# 《梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目 环境影响报告书》修改对照表

序号	修改要求	页码	修改说明
1	核实项目与芒东镇乡镇级集中式饮用水水源地保护区位置关系（附图位置关系图），同时分析该项目施工期、运营期是否对乡镇饮用水水源产生负面影响及影响程度，并提出相应保护措施。	P108～ P109、 P166～ P177、 P223、P 附图	补充分析了项目与芒东镇乡镇级集中式饮用水水源地保护区关系分析，项目废水的产生和排放不会对饮用水源产生不利影响。
2	进一步核实并加强项目环评报告书所提各项环境保护措施的可行性、经济性、可达性分析，需与《排污许可证申请核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工》进行衔接。	P232～ P269	根据导则、与会人员意见，对照《排污许可证申请核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工》的要求，提出了相应的治理措施，并分析了经济措施可行性。
3	进一步分析项目生产废水经处理达标后用于农灌的可行性，论证项目配套的灌溉土地面积是否能全天候消纳（处理）项目生产废水。	P164～ P165	分析项目废水回用时，回用种植土壤对废水的消纳能力。
4	补充论证项目运营期取水与附近群众生产生活用水是否发生冲突，同时补充完善，防范水土流失相关防护措施。	P142、P223	分析了项目水土流失情况，并提出治理、防治措施；补充分析了项目周边群众取水情况，并提出了相应的管理要求。
5	进一步核实项目锅炉燃料分类、燃料消耗量等参数，进而确认污染产生量、排放量及监测因子等。同时根据评价技术导则和排放标准等要求，明确锅炉烟囱断面几何尺寸和高度。	P 全文	项目更改了供热方式，不采用燃煤锅炉，因此，无燃煤锅炉废气产生和排放。
6	进一步核实项目地下水污染防治措施，明确相关技术参数和防渗材料，同时项目平面布置图中对项目分区	P166～ P177、 P252～	根据防渗要求，提出了分区防渗的具体参数要求。

	防渗进行标注。	P256	
7	补充完善项目土壤环境分析章节，明确结论。	P183~ P185	通过分析认为项目的建设对土壤环境的影响较小，并提出了相应措施。
8	进一步核实项目使用排放标准、规范等，规范报告表附件建议采用 A3 幅，核实文本错别字、表述不当、标准使用有误的地方。	P 全文和附图	补充并更新了相关标准，核实了文本中错别字。
9	未述及的内容，请环评技术单位按评价技术规范和导则要求进行修改完善，同时按与会专家提出的其他修改意见进行认真修改。	P 全文	对项目废水浇灌、监测等管理措施提出了要求。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物：颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 其他污染物：无			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		
						其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1) h	C <sub>本项目</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			监测点位数(6)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	不设置大气环境保护距离						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.032) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.16) t/a	颗粒物: (0.039)t/a	VOC <sub>s</sub> : ( ) t/a			
注：“□”为勾选项，填“√”。“（ ）”为内容填写项								

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 。水文要素影响型 <input type="checkbox"/> 。		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> 。饮用水取水 <input type="checkbox"/> 。涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> 。重要湿地 <input type="checkbox"/> 。重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> 。重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> 。涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> 。间接排放 <input type="checkbox"/> 。其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> 。径流 <input type="checkbox"/> 。水域面积 <input type="checkbox"/> 。	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> 。有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> 。非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> 。pH 值 <input type="checkbox"/> 。热污染 <input type="checkbox"/> 。富营养化 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> 。水位（水深） <input type="checkbox"/> 。流速 <input type="checkbox"/> 。流量 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> 。二级 <input type="checkbox"/> 。三级 A <input type="checkbox"/> 。三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> 。二级 <input type="checkbox"/> 。三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> 。在建 <input type="checkbox"/> 。拟建 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> 。平水期 <input checked="" type="checkbox"/> 。枯水期 <input type="checkbox"/> 。冰封区 <input type="checkbox"/> 。春季 <input type="checkbox"/> 。夏季 <input type="checkbox"/> 。秋季 <input type="checkbox"/> 。冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> 。补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>	
	区域资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> 。开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> 。开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> 。平水期 <input type="checkbox"/> 。枯水期 <input type="checkbox"/> 。冰封区 <input type="checkbox"/> 。春季 <input type="checkbox"/> 。夏季 <input type="checkbox"/> 。秋季 <input type="checkbox"/> 。冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> 。补充监测 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> 。平水期 <input type="checkbox"/> 。枯水期 <input type="checkbox"/> 。冰封区 <input type="checkbox"/> 。春季 <input type="checkbox"/> 。夏季 <input type="checkbox"/> 。秋季 <input type="checkbox"/> 。冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 监测断面或点位个数 ( )	
评价范围	河流：长度 (3) km。湖库：河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>			
评价因子	(COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷)			
评价标准	河流、湖库、海口：I 类 <input type="checkbox"/> 。II 类 <input type="checkbox"/> 。III 类 <input checked="" type="checkbox"/> 。IV 类 <input type="checkbox"/> 。V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> 。第二类 <input type="checkbox"/> 。第三类 <input type="checkbox"/> 。第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> 。平水期 <input type="checkbox"/> 。枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> 。冰封区 <input type="checkbox"/> 。 春季 <input type="checkbox"/> 。夏季 <input type="checkbox"/> 。秋季 <input type="checkbox"/> 。冬季 <input type="checkbox"/>			
现状评价	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> 。不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> 。不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> 。不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> 。不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

工作内容		梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目			
影响预测	预测范围	河流：长度（0）km。湖库：河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>			
	预测因子	（COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> 。平水期 <input checked="" type="checkbox"/> 。枯水期 <input type="checkbox"/> 。冰封区 <input type="checkbox"/> 。 春季 <input type="checkbox"/> 。夏季 <input type="checkbox"/> 。秋季 <input type="checkbox"/> 。冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情境	建设期 <input type="checkbox"/> 。生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> 。服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 。非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施技术指导文件 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情境 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> 。解析解 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> 。其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标要求目标 <input type="checkbox"/> 。替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水城水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（无）	（0）	（0）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
	（）			（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s。鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s。其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m。鱼类繁殖期（ ）m。其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 。水文减缓设施 <input type="checkbox"/> 。生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> 。区域削减 <input type="checkbox"/> 。依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> 。其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> 。自动 <input type="checkbox"/> 。 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> 。自动 <input type="checkbox"/> 。 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）	（污水处理设施进口、出口）	
	监测因子	（ ）	（pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油）		
污染物排放清单	√				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 。不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可“ <input checked="" type="checkbox"/> ”。“（ ）”为内容填写项。“备注”为其他补充内容					


建设项目风险评价自查表

工作内容		梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目								
风险调查	危险物质	名称	柴油	次氯酸钠						
		存在总量/t	0.5	0.04						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人				1 万<5km 范围内人数人<5 万 √			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q≥100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性重点浓度-1 最大影响范围 m							
			大气毒性重点浓度-2 最大影响范围 m							
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 0h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 d								
最近环境敏感目标, 到达时间 d										
重点风险防范措施	加强管理, 对柴油、次氯酸钠储存、使用设施定期检查; 对废气、废水治理设施定期进行检测, 保证稳定运行; 废气、废水治理设施事故时, 停产维修后方可开工生产; 危险废物存放于独立的房间内, 并进行防渗处理; 废水治理设施和输送设施采取防渗处理, 并定期进行巡查, 保证无泄漏、下渗等风险。									
评价结论与建议	项目环境风险水平可接受; 风险管理措施有效、可靠; 从环境风险的角度分析, 本项目可行									
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项。 “ ” 为填写项。										

## 环评文件一审单

项目名称	梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目		
编制人员		报告类型	报告书
送审时间	2021.8.3	审核完成时间	2021.8.9
一审意见			
<p>1、补充项目用地内原有项目的概况和污染物产排情况；</p> <p>2、补充原有项目三本账情况；</p> <p>3、核实污染源强；</p> <p>4、根据源强情况，完善污染物治理措施。</p> <p style="text-align: right;">审核人：</p> <p style="text-align: right;">2021年8月9日</p>			
一审意见修改情况说明			
<p>1、补充了原有项目基本情况和污染物产排情况；</p> <p>2、补充了项目三本账一览表；</p> <p>3、已核实技改项目污染源强；</p> <p>4、完善了污染治理措施情况。</p>			

## 环评文件二审单

项目名称	梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目		
编制人员		报告类型	报告表
送审时间	2021.8.11	审核完成时间	2021.8.18
二审意见			
<p>1、完善工程内容，核实项目锅炉、焚烧设备情况，核实原辅材料平衡情况；</p> <p>2、完善环保措施一览表；</p> <p>3、补充完善环保投资一览表。</p> <p style="text-align: right;">审核人： 2021年8月18日</p>			
二审意见修改情况说明			
<p>1、根据锅炉和焚烧炉的规模，核实了原辅材料使用情况，并核算了污染物产排情况；</p> <p>2、环保措施一览表已根据影响分析进行了修改；</p> <p>3、环保投资一览表已修改。</p>			

## 环评文件三审单

项目名称	梁河县芒东镇罗岗村生猪屠宰扶贫车间建设项目		
编制人员		报告类型	报告表
送审时间	2021.8.23	审核完成时间	2021.8.30
三审意见			
1、补充项目“以老带新”分析； 2、完善项目相关附件和图件。			
审核人： 2021年8月30日			
三审意见修改情况说明			
1、已补充分析项目“以老带新”分析； 2、核实并补充了项目周边关系图和水文地质图。			

## 环评项目工作进度表

项目名称	开远知花小镇建设项目		
项目类型	生猪屠宰	项目负责人	
签订合同时间	2021年5月	建设单位预付款时间	
建设单位提供可研报告等材料时间	2021年5月	初稿完成提交建设单位时间	2021年8月
环评文件技术评审会议时间		技术评审会后提交修改稿时间	
环评文件技术复审会议时间		技术复审会后提交修改稿时间	

环评机构盖章：河北承德环保科技有限公司



建设单位盖章：\_\_\_\_\_