

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 麒麟区东山镇食品站迁建及配套设施项目

建设单位（盖章）： 云南神农曲靖食品有限公司

编制日期： 2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	22
五、环境保护措施监督检查清单.....	45
六、结论.....	50

附件

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 项目投资备案证
- 附件 3: 项目用地文件（政府盖章）
- 附件 4: 麒麟区国土空间规划委员会会议纪要
- 附件 5: 项目屠宰证
- 附件 6: 废水经城镇管网
- 附件 7: 东山镇畜牧兽医站对不合格产品代为处置的说明
- 附件 8: 建设单位营业执照
- 附件 9 项目进度跟踪单
- 附件 10: 项目内审单
- 附件 11: 环评评审会会议纪要
- 附件 12: 专家签到（东山屠宰厂）
- 附件 13: 评审会会议纪要修改清单

附图

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目总平面布置图
- 附图 3: 项目周边位置关系图
- 附图 4: 项目区水系图
- 附图 5: 厂区分区防渗图

现场照片



项目地现状



项目周边环境



工程师现场踏勘记录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	麒麟区东山镇食品站迁建及配套设施项目		
项目代码	2020-530302-13-03-051181		
建设单位联系人	林红刚	联系方式	13769666500
建设地点	云南省（自治区） <u>曲靖市麒麟县（区）东山镇（街道）高家村社区大沟头</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>104度4分22.571秒</u> ， <u>25度15分14.735秒</u> ）		
国民经济行业类别	C1351 牲畜屠宰	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 18 屠宰及肉类加工 其他屠宰；年加工 2 万吨及以上的肉类加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	曲靖市麒麟区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资(万元)	71.1
环保投资占比（%）	23.7	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2218.25
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目年屠宰生猪规模为 19000 头，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，“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 10 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。本项目使用半机械化屠宰设备，不使用桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”及“手工屠宰”等明令淘汰的设备及工艺。</p> <p>根据《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）第二条，“在边远和交通不便的农村地区，可以设置仅限于向本地市场供应生猪产品的小型生猪屠宰场点。”，距离东山镇最近的集中屠宰点位于曲靖市区，距离 62km，依托城区屠宰点不合理。根据《曲靖市农业农村局关于生猪定点屠宰证换证审核结果的公示》，本项目为农业农村部门同意保留的屠宰点。项目建设符合《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）要求。</p> <p>1.2“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发[2021]27 号）及《云南省生态保护红线》等要求分析，项目与“三线一单”符合性分析见表 1-1。</p>

表 1-1 项目与“三线一单”符合性分析一览表

		“三线一单”要求	符合性分析
生态保护红线和一般生态空间		执行云南省人民政府发布的生态保护红线，生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于东山镇高家村社区，不涉及《云南省生态保护红线》中划定的生态保护红线区域；同时也不涉及实施方案中规定的一般生态空间。
环境质量底线		水环境质量底线：到 2025 年，全市水环境质量总体优良，集中式饮用水水源地水质保持稳定，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣 V 类水体，水生态系统功能初步恢复。	本项目生产废水主要为屠宰废水及生活污水，以上废水混合后经自建污水处理站处理达行业标准后，自建排污管网排至东山镇市政污水管网，依托东山镇污水处理厂处理，不直接排入水环境。不会对区域水环境质量改善造成不利影响。
		大气环境质量底线：到 2025 年，环境空气质量稳中向好，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准，优良率保持稳定，达到省级下达的考核目标要求。	本项目运营期间主要产生无组织排放的恶臭气体，场地及时清扫，冲洗，喷洒除臭剂，周边种植绿化植被，降低对区域大气环境的影响。
		土壤环境风险防控底线：到 2025 年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，农用地和建设用地土壤环境安全基本得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。	本项目建设于已关闭煤矿大沟头煤矿的工业场地上，用地性质为建设用地，不涉及基本农田。运营期采取分区防渗措施，不会触及土壤环境风险防控底线。
资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗完成省级下达的控制目标。	本项目运营过程中制定节水制度，提高水资源利用率；采购节能高效的生产设备，提高生产效率，进一步降低资源消耗。
生态环境准入清单		全市共划分 80 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。	根据划分要求，本项目位于一般管控单元。
		一般管控单元：该区域以经济社会可持续发展为导向，执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目周边均为耕地、林地，施工期及运营期加强管理，严禁破坏周边生态环境，生产控制在用地红线以内，同时强化厂区内绿化环境建设，进一步降低项目对区域环境的影响。
<p>根据上述分析，项目建设符合《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发[2021]27 号）及《云南省生态保护红线》的要求。</p>			

1.3 与《云南省曲靖市阿岗水库工程环境影响报告书》要求符合性分析

项目位于拟建工程阿岗水库径流区，阿岗水库位于云南省曲靖市罗平县西北部的九龙河上游的篆长河上，坝址位于罗平县阿岗镇下拖白村附近，距罗平县阿岗镇 16km，坝址处地理坐标为东经 104° 0′ 20″ 北纬 23° 34′ 0″。坝址控制径流面积 1142km²。阿岗水库坝址初选在阿岗镇的戈维村，坝址高程 1805m，最大坝高 69.2m，兴利库容 1.59 亿 m³，总库容 1.91 亿 m³。坝后装机容量 10MW 的坝后电站。

《报告书》中明确：“为确保阿岗水库生活供水任务的实现，在《九龙河流域污染治理方案》全面实施的基础上，实施必墨小河周边煤矿中水截流外排综合利用工程，对经过严格治理、达到农业灌溉水质标准要求的必墨小河周边煤矿中水用管道进行收集，并经落龙调蓄库调蓄后，通过管道外送至南盘江一级支流阿大冲，灌溉农田后再汇入南盘江干流。”。

参照以上规定，项目废水经自建污水处理站进行处理，满足行业标准及城镇纳管标准后进入东山镇污水处理厂处理，属于间接排放。项目不直接排放废水，建设符合阿岗水库工程环境影响报告书所提要求。

1.4 选址合理性分析

项目位于麒麟区东山镇高家村社区大沟头，该区不在东山镇城镇规划区范围内，不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区等需要特殊保护的区域。项目与规划不冲突。根据《麒麟区国土空间规划委员会 2020 年第 3 次会议纪要》（麒规委会纪〔2020〕3 号）：“会议原则同意该项目规划方案和建筑单体方案，道路一侧建筑退让必须满足技术规范要求，其他用地界线退让不足由项目业主与地块利害关系人签署四邻协议予以认可。”。项目建设符合国土空间开发要求。

项目区厂界外 500m 范围内无集中的居民点，符合卫生防护距离要求，且位置高于东山镇集镇，便于布设废水排放管网。项目位于东山镇集镇的下方风向，对东山镇集镇无影响。从环境角度分析，项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设 内 容	2.1 建设内容			
	2.1.1 建设内容及规模			
	<p>项目为迁建项目，新建屠宰车间、待宰圈、化粪池、检疫室、值班室、办公区等主体及辅助厂房以及配套电热水供应设施、污水处理设施及厂房通风设施等具体项目组成情况见表 2-1。</p>			
	表 2-1 项目组成一览表			
	工程类别	工程名称	建设内容	备注
	主体工程	屠宰间	1 栋，H=8m，1F 砖混结构，占地面积为 256m ² 。设屠宰半自动生产线（包括宰杀、放血、烫毛、脱毛、劈半等工序）1 条，屠宰能力 52 头/d。	新建厂房
		待宰间	1 栋，H=8m，1F 砖混结构，占地面积为 200m ² 。内部分区，便于不同猪种分区管理，生猪存放时间≤24h。	新建厂房
	辅助工程	检验室	1 间，H=6m，1F 砖混结构，占地面积 20m ² ，项目检疫以视检为主，仅使用检验试纸，项目检验不涉及药品使用。	新建厂房
		办公区	2 间，H=6m，1F 砖混结构，占地面积 40m ² ，用于生产产生的各类材料的记录、存放。	新建厂房
		材料库房	1 间，H=6m，1F 砖混结构，占地面积 20m ² ，用于存放存放生石灰、烧碱、除臭剂等物资以及污水处理药剂等。	新建厂房
		生活区	1 栋，H=6m，1F 砖混结构，设置有食堂、职工活动室及宿舍等。	新建
	储运工程	生猪入场	项目为当地东山镇猪肉商贩提供屠宰服务，生猪由商贩自行运输入场，待屠宰完成后，由商贩自行运输投入当地市场。本项目不提供接送货服务。	/
	公用工程	供水	生产、生活用水均由自来水供应，施工期自建水管接通自来水厂供水干管，水质水量满足生产、生活所需。	新建
		排水	项目实行雨污分流制排水，厂房内部均硬化处理，内外部均设置雨水截排沟。项目生产废水经管网引入污水处理站，经处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后进入东山镇市政污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。	新建
		供电	从乡村电网接入，自建配电室。	新建
		供热	项目生产过程需使用热水，项目配套建设 2 台电热水器。	新建
	环保工程	废气治理	待宰间、屠宰间及污水处理站均产生恶臭气体，呈无组织排放。采取对圈舍及时清理、冲洗；喷洒消毒剂及除臭剂；增加厂区绿化治理等措施。	新建
		废水治理	实行雨污分流制排水，场区内除绿化带外道路及场地均硬化处理，内外部均设置雨水截排沟，雨水经截排沟外排环境。厂区废水经管道引入污水处理站进行处理，污水处理站工艺为“格栅井+固液分离隔油池+调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”，处理达标后进入东山镇污水处理厂处理。	新建

		镇市政污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。配套清水池容积 45m ³ ，自建 2.6kmDN350mm 不锈钢钢管，引排污水连接城镇污水管网。污水处理站各构筑物规模见表 4-2。	
	固废治理	设置储粪池 15m ³ ，暂存项目猪粪、肠胃容物及脱水污泥（污水站污泥经袋式压滤机压缩脱水）用于项目周边耕地的农肥；生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置；猪内脏及猪毛外售；病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）隔离、装袋后交由东山镇畜牧兽医站设置的无害化收集点，由畜牧兽医站处理。	新建
	地下水防治措施	一般防渗区：污水处理站、屠宰间、待宰圈、材料库房；防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的要求。 简单防渗区：厂区办公生活区、周转场地、道路等除一般防渗区以外的区域；防渗技术要求为一般地面硬化。	新建
	环境风险治理措施	(1) 合理进行总图布置，将加氯间设置在厂区边界；(2) 设置废水事故池（容积 50m ³ ）；(3) 规范生产管理防范措施；(4) 对应急事故池定期维护、清掏，严禁暂用，确保其应急储存能力；(5) 建立安全责任制度，制订突发环境事件应急预案。	新建
	噪声治理	厂房隔声、基础固定、减振等。	新建
其他	绿化	绿化面积 399.29m ²	新建

2.1.2 项目主要屠宰设备

拟建项目建成后，主要设备一览表见表 2-2。

表 2-2 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	半自动屠宰器具	1	套	—
2	刨毛机	1	台	0.5KW
3	劈半锯	1	台	—
4	电热水器	2	台	型号 LSS0.2-0.04-Y(D)
5	磅秤	1	台	—
7	潜水泵	2	台	QDX370W

2.1.3 原辅材料消耗

项目主要原料为生猪，均为当地猪肉供应商自行运入厂内委托宰杀生猪。其余辅料有消毒剂、除臭剂等。原辅料、能源及动力消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	消耗量	备注
主料	生猪	1.9 万头/a	周边市场
辅料	石灰	0.2t/a	待宰圈、储粪池消毒
	除臭剂	500L	待宰圈、屠宰间及污水站除臭
	次氯酸钠	0.37t/a	用于废水消毒
	聚合氯化铝(PAC)	0.049t/a	絮凝剂，用于提高沉降气浮、分离等工艺过程的速度和效率。
	聚丙烯酰胺(PAM)	0.025t/a	
能源	电力	10000kwh/a	东山镇供电站供给
	水	新鲜水 14573.52t/a	东山镇自来水厂供给

项目所用辅料理化性质见表 2-4。

表 2-4 辅料理化性质情况表

物料名称	组成及理化性质
除臭剂	主要含柠檬酸、苹果酸、乳酸等生物有机酸以及由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益菌产生的生物酵素。
次氯酸钠	不燃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，强氧化性。微黄色溶液，有似氯气的气味。
聚合氯化铝(PAC)	无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，易溶于水，无毒，但是里面含铝离子对人体有害，过多摄入会导致缺钙，对大脑造成损伤，积聚在肝、脾、肾等部位，妨碍人体的消化吸收功能。
聚丙烯酰胺(PAM)	有机高分子聚合物，用于澄清、浓缩及污泥脱水等工艺，无毒。

2.1.4 用水环节及水平衡分析

(1) 用水环节及水量分析

本项目运营期生产、生活用水均由东山镇自来水管网接入。用水环节主要有：屠宰用水，待宰圈饲养用水，设备冲洗用水，地面冲洗用水，消毒池补充用水，绿化用水及生活用水。

① 屠宰用水

根据公司多年生产经验用水量核算，屠宰用水量约为 0.4m³/头。项目年屠宰生猪 1.9 万头，平均每日屠宰量为 52 头，用水量为 20.8t/d，年屠宰用水量为 7488t/a。屠宰用水中 30%需使用电热水器加热至 65~75℃后用于烫毛。

② 待宰圈饲养用水

本项目待宰圈最大存栏量为 52 头，待宰每头猪饮用水用水量约为 5L/d-10L/d，本项目取每头饮用水量 8L/d，则待宰猪饮水量为 0.42t/d，即 149.76t/a。

③ 设备冲洗用水

根据东山镇食品站生产经验，生产设备每两小时进行冲洗一次，冲洗用水约

为 0.2t/次，每日运行 4 小时，共计冲洗 2 次，用水量为 0.4t/d，144t/a。

④待宰圈及屠宰间地面冲洗用水

待宰圈采用干清粪工艺，待宰圈每日冲洗一次，根据待宰圈面积估算，冲洗用水量约为 0.8t/d。屠宰间每日冲洗 2 次，屠宰间冲洗用水量为 1.2t/d。地面冲洗用水量为 2.0t/d，即 720t/a。

⑤消毒池补充用水

运营期项目出入口设置长 3m、宽 1.5m、深 0.4m 的消毒池 1 座用于出入车辆的消毒。每天需进行补水，补充水量为 0.1t/d，即 36t/a。

⑥生活用水

项目运营期员工 4 人，均在场区食宿，参照《云南省地方标准一用水定额》（DB53/T168-2019）表 12“城镇居民生活用水定额”中用水定额为 100L/（人.d），则生活用水量为 0.4t/d，即 144t/a。

⑦绿化用水

本项目绿化面积约 400m²，晴天每天浇水一次。《云南省地方标准一用水定额》（DB53/T168-2019），按每次绿化用水约 3.0L/次.m² 计算，则绿化需水量为 1.2t/d，根据项目区域气候情况，晴天按 225d/a 计算，则项目绿化年用水量 270t/a。

综上所述，项目用水环节及用水量情况见表 2-5。

表 2-5 项目运营期用水情况汇总表

序号	用水环节	日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	备注
1	屠宰用水	20.8	7488	新鲜水
2	待宰圈用水	0.42	149.76	新鲜水
3	设备冲洗	0.4	149.76	新鲜水
4	待宰圈及屠宰间地面冲洗	2	720	新鲜水
5	消毒池补充用水	0.1	36	新鲜水
6	生活用水	0.4	144	新鲜水
7	绿化	1.2	270	晴天按 225d/a 计
用水合计		晴天：25.32t/d，雨天：24.12t/d；年用水量为 8957.52t/a。		

(2) 排水环节及水量分析

项目运营期废水主要为屠宰废水，待宰圈尿液，设备冲洗废水，地面冲洗废水及生活用水。

①屠宰废水

根据公司多年生产经验，本项目每屠宰一头生猪废水量约为 0.36m³/头。项目年屠宰生猪 1.9 万头，屠宰废水产生量为 18.72t/d，即 6739.2t/a。

②待宰圈尿液

猪尿按照待宰猪饮用水的 0.8 计算，待宰圈尿液产生量为 0.33t/d，即 119.81t/a。

③设备冲洗废水

设备冲洗废水产生系数按照 0.85 考虑，设备冲洗废水产生量为 0.34t/d，即 122.4t/a。

④待宰圈及屠宰间地面冲洗废水

地面冲洗废水产生系数按照 0.85 考虑，设备冲洗废水产生量为 1.7t/d，即 612t/a。

⑤生活污水

生活污水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 0.32t/d，即 115.2t/a。化粪池收集后处理后进入污水处理站处理。

综上分析，项目运营期用水、污水产生情况见表 2-6。

表 2-6 项目运营期用水、污水产生情况汇总表

序号	用、排水环节	日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	产污系数	日污水量 (t/d)	年污水量 (t/a)	排放去向
1	屠宰用水 (屠宰废水)	20.8	7488	0.85	18.72	6739.2	自建污水处理站处理，达标后排入城镇污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。
2	待宰圈用水 (待宰圈尿液)	0.42	149.76	0.8	0.33	119.81	
3	设备冲洗用水 (废水)	0.4	149.76	0.85	0.34	122.4	
4	待宰圈及屠宰间地面冲洗用水 (废水)	2	720	0.854	1.7	612	
5	消毒池补水	0.1	36				
6	生活用水 (污水)	1.2	270	/			
7	绿化	0.4	144	0.8	0.32	115.2	
用排水合计		晴天: 25.32t/d, 雨天: 24.12t/d。 年用水量为 8957.52t/a。			21.41	7708.61	

(3) 水平衡分析

根据对项目用排水进行核算，得项目运营期水平衡情况见图 2-1。

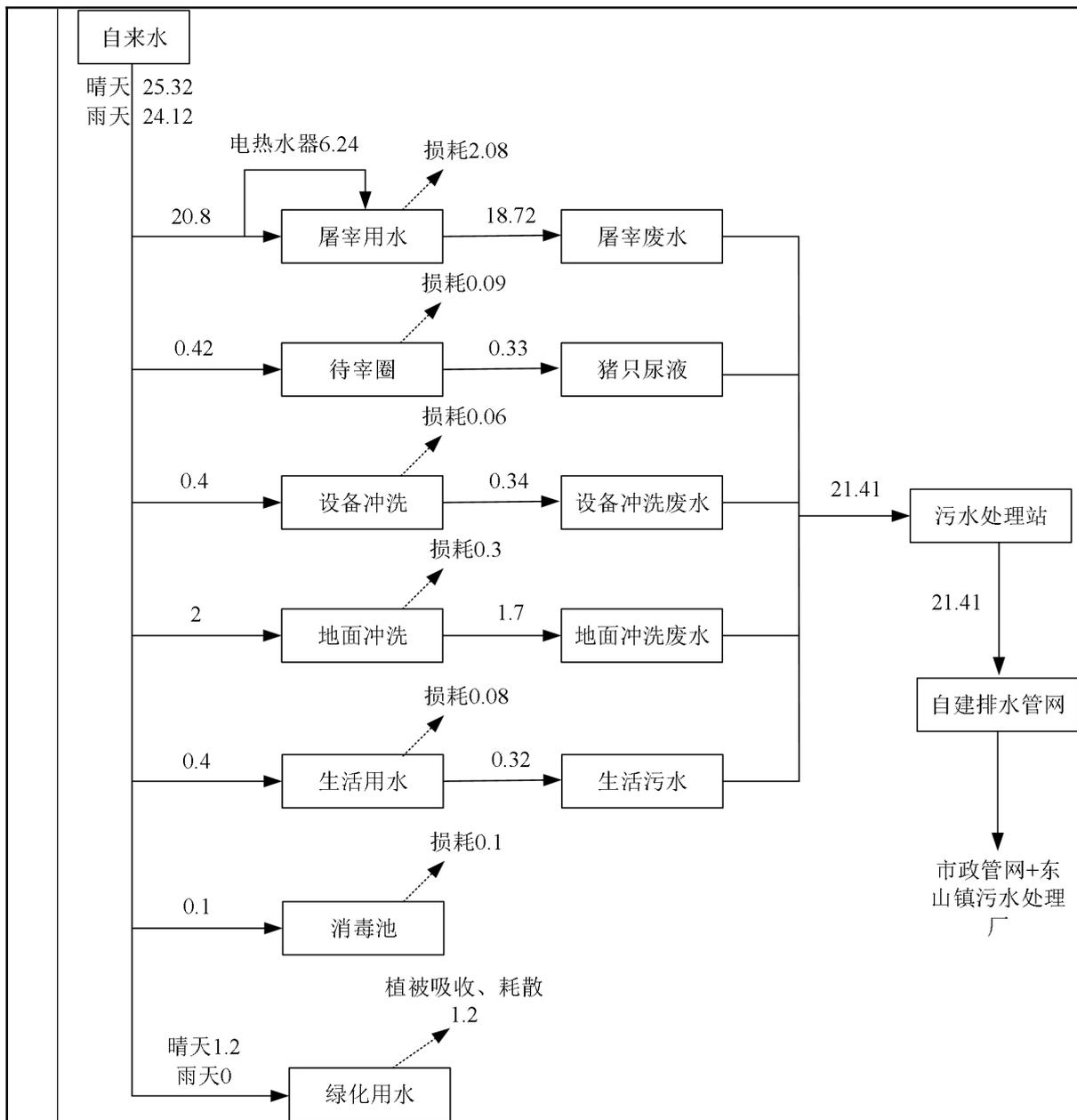


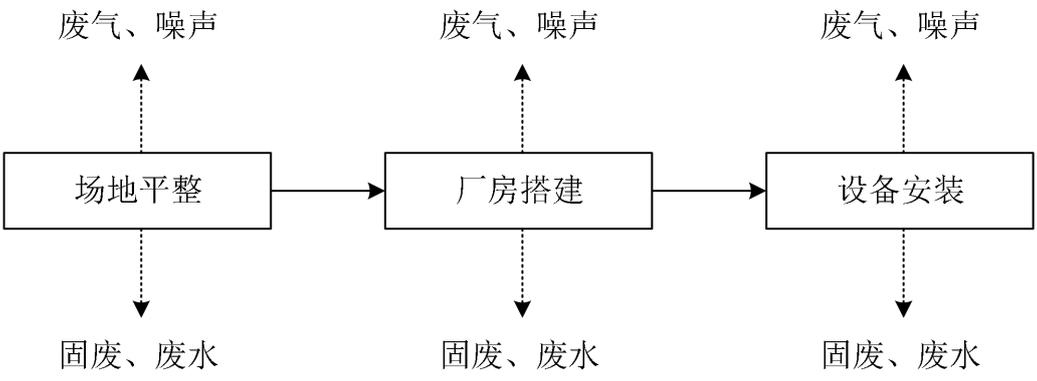
图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

2.1.5 劳动定员及工作制度

项目配备 4 名生产人员。本项目营业天数为 360d/a, 每天工作 4 小时。生产人员在厂区食宿。

2.1.6 厂区平面布置

根据项目平面布置可知, 本项目主要由生活区及生产区组成, 生活区生产区分区设置, 生活区办公区设置在场东, 办公区、检验室紧邻场区大门设置, 生活区、住宿区靠东布置。生产区设置在场西, 布设待宰圈、屠宰区。污

	<p>水处理设施设置在场址西南侧。生猪待宰圈、屠宰车间相对独立，避免了各个区域的交叉影响，保证了食品安全。</p> <p>根据工程分析可知，项目主要恶臭污染源为待宰圈、屠宰车间、污水处理站等区域。根据调查，项目区主导风向为西南风，项目将生活区布设在生产区侧风向上，可降低生产对生活的影响。</p> <p>项目在厂区大门处设进、出两个通道，分为产品及人员出入口及生猪、废物出入口两个通道，均设置消毒池，供进出车辆消毒。</p> <p>项目平面布置院区与污染治理设施分区设置，可有效降低项目产生的各类污染物对周边环境的影响。项目总平面布置合理。项目总平面布置情况见附图 2：项目总平面布置图。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.2 工艺流程及产污环节</p> <p>2.2.1 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>根据项目规划，项目占地为关闭煤矿的工业场地，占地面积为 2218.25m²，根据现场踏勘，项目占地位于工业场地西南面空地上，厂址上主要为杂草和煤矿生产设施拆除时遗留的少量废钢件，进行简单清理后即可进行项目建设。</p> <p>(1) 工艺流程及产污环节图</p> <p>项目施工期进行新厂房的建设，建设过程包括地场地平整、厂房搭建、设备安装施工等，采用机械与人工结合的施工方法。施工流程及各阶段产污环节见下图所示。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[场地平整] --> B[厂房搭建] B --> C[设备安装] A -.-> A1[废气、噪声] A -.-> A2[固废、废水] B -.-> B1[废气、噪声] B -.-> B2[固废、废水] C -.-> C1[废气、噪声] C -.-> C2[固废、废水] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-2 施工期流程及产污环节图</p>

(2) 产排污环节分析

施工期施工人员 20 人，不在场区食宿，工人均来自周边，不在场区设置住宿点。施工过程中污染物主要为施工废水、废气、噪声及固体废物。

2.2.2 运营期工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程及产污环节图

项目运营期工艺流程及产污环节见图 2-3。

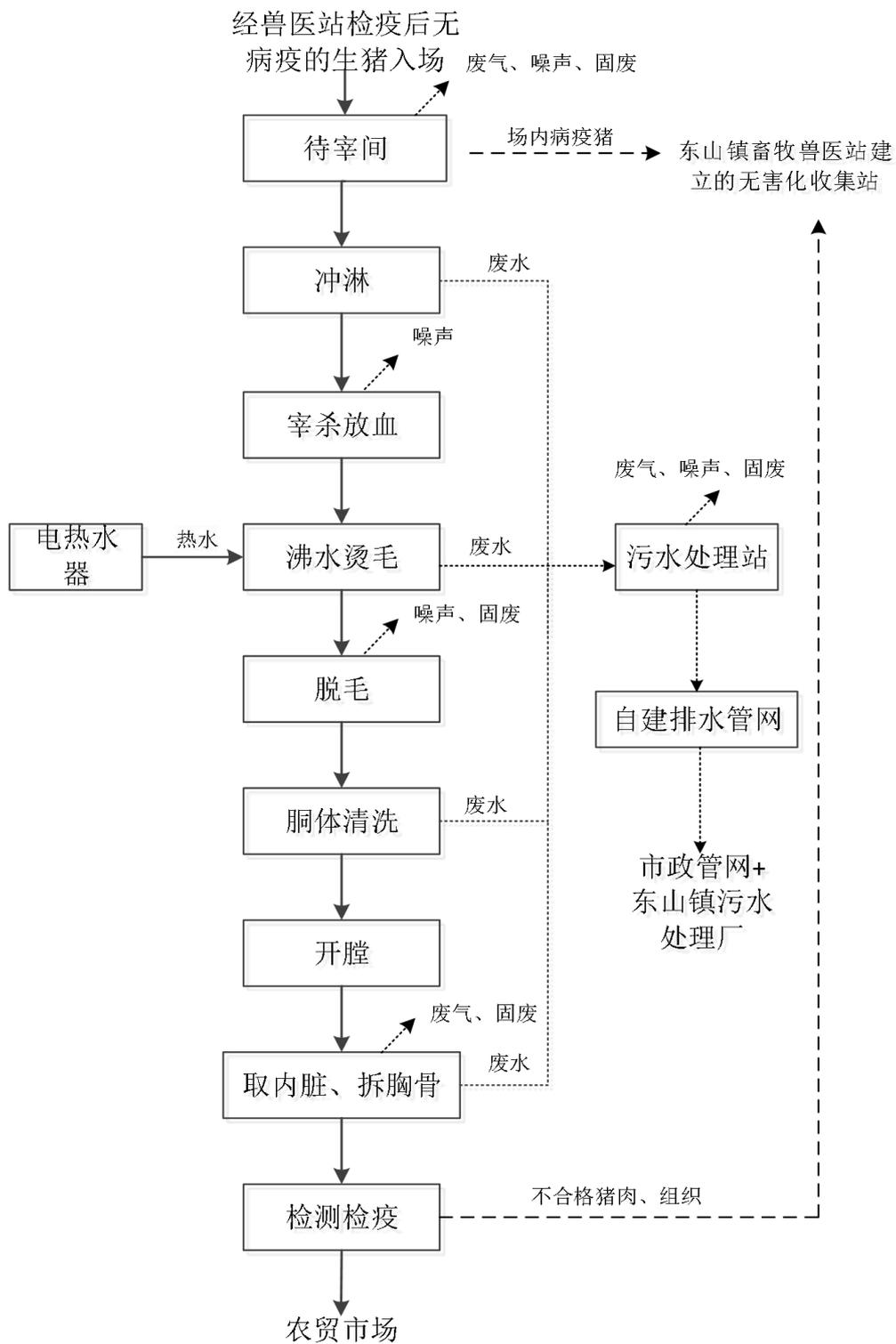


图 2-3 项目运营期工艺流程及产污节点图

(2) 工艺简述

屠宰场为猪肉商贩屠宰生猪，生猪来源于东山镇及周边自然村镇或养殖场，

由商贩运输进场，采用半机械化屠宰工艺，屠宰后商贩自行配送至东山镇的各个农贸市场，不涉及肉类加工。具体工艺如下：

(1) 待宰圈

周边养猪基地（或农户）运来的生猪先进入接收圈，然后由兽医进行初步检疫，若检疫不合格则不能进场，检疫合格的健康猪经过过磅后，送入待宰圈停食静养观察 12~24h。入场后发生病死情况的，即可报告东山镇畜牧兽医站，送至其建设的无害化收集站，由畜牧兽医站处置。

生猪初步检疫过程具体如下：

- ①检查免疫证、免疫耳标；
- ②检查产地检疫合格证明；
- ③检查运载工具消毒证明书；

项目生猪检疫方法：通过感官目测，剔除一些症状比较明显的可疑病猪。此环节产生猪粪等排泄物及噪声。

(2) 冲淋

宰前用水冲淋洗净，清洗用自来水，以减少屠宰过程中猪身上的附着的污泥、粪便对猪胴体的污染。此环节产生废水及噪声。

(3) 宰杀放血

生猪送入屠宰车间内放血线，从生猪喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为 10 分钟，同时收集猪血。采用立式放血，下方设置集血槽收集猪血，猪血外售。此环节产生噪声。

(4) 热水烫毛褪毛

项目由电热水器提供热水，热水温度控制在 65~75℃，由管道通入车间内的烫毛池对放血后生猪进行烫毛，将猪毛烫软。此过程产生废水及猪毛等固废。

(5) 脱毛

烫软后的毛通过刨毛机脱离猪身体，刨下的猪毛收集外售。此环节产生猪毛。

(6) 胴体清洗

刨完毛之后，对猪胴体再次进行清洗。此环节产生废水。

(7) 开膛

猪毛清除完成后，将生猪送至车间内开膛处，取出内脏，并将整猪劈为两半。对开膛、开边、劈半后的已宰猪采用自来水清洗。此环节产生废水、噪声。

(8) 取内脏拆胸骨

开膛后，取内脏、取胸骨：猪胴体锯胸骨开膛，取出红、白内脏、三腺等，将内脏进一步处理，取出猪粪，内脏经处理收集后外售。此环节产生废水、噪声及肠胃容物等固废。

(9) 检测检疫

将猪的猪的胴体、猪头、蹄、三腺等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出口动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：检验合格经盖章后方能交由猪肉供应商作为食品送至市场出售；不合格的交由东山镇畜牧兽医站设置的无害化收集点，由畜牧兽医站处理。此环节检验采用专用检验试纸，不产生检验废水及废气。

(3) 产污环节分析

废水：本项目运营期废水主要是生产废水，即屠宰废水、待宰圈猪尿、待宰圈及屠宰间地面冲洗废水；职工生活污水；

废气：本项目产生的废气主要是待宰圈、屠宰间、污水处理站、储粪池的恶臭；

噪声：主要为汽车运输噪声、猪叫声和设备运行产生的噪声；

固废：主要为猪粪，肠胃容物，猪毛，病胴体及不合格内脏、组织（淋巴），污水处理站污泥。

病害猪只及指定的无害化收集点，由畜牧兽医站处置。待宰间产生的粪便、屠宰车间猪肠胃内容物、猪毛、污水处理站污泥和生活垃圾。

项目主要污染因子识别见表 2-7。

表 2-7 污染源与污染因子识别表

污染类别	污染来源	污染因子
废气	待宰圈	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	屠宰间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	污水处理站、储粪池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
废水	屠宰废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	待宰圈尿液	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	屠宰设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	屠宰间及待宰圈地面冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
噪声	猪叫	Leq
	刨毛机、风机、泵等设备	Leq
固废	猪粪	一般工业固体废物
	肠胃容物	
	猪毛	
	病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）	/
	污水处理站污泥	一般工业固体废物
	生活垃圾	集中收集，交由环卫部门清运处置。

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

根据现场踏勘，项目选址处东面为已关闭的大沟头煤矿的矿井工业场地，，矿井已封闭处理，生产设施已拆除，现阶段煤矿工业场地房屋未进行拆除，项目不占用房屋，场地内已无人员办公活动。本项目占地范围为原煤矿的绿化地，场地上无建构筑物，主要污染为煤矿拆除生产设施遗落的部分朽木，项目施工前对场地进行简单清理即可。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 区域环境质量现状					
	3.1.1 大气环境质量现状					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.11 规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本次项目区域环境空气质量现状采用曲靖市生态环境局 2021 年 1 月 8 日发布的《曲靖市中心城区 2020 年环境空气质量报告》进行分析评价（发布网址：http://sthjj.qj.gov.cn/news/a/202101/01109701451.htm）。</p> <p>质量报告指出：2020 年，曲靖市主城区环境空气质量自动监测有效天数 366 天，优 228 天，良 137 天，轻度污染 1 天，环境空气质量优良率 99.7%，环境空气质量日达标率为 99.7%，首要污染物天数为 PM₁₀21 天、PM_{2.5}11 天、O₃-8h109 天。城市环境空气质量综合评见表 3-1。</p>					
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
	PM _{2.5}	年均浓度	20	35	57	达标
	PM ₁₀	年均浓度	35	70	50	达标
	SO ₂	年均浓度	11	60	18	达标
	NO ₂	年均浓度	16	40	40	达标
	CO	日均浓度	1.2mg/m ³ （第 95 百分位数）	4mg/m ³	30	达标
O ₃	日均最大 8 小时浓度	128（第 90 百分位数）	160	80	达标	
<p>根据表 3-1 统计结果可知，项目区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。</p>						
3.1.2 地表水环境质量现状						
<p>项目所在区域地表水体为必墨小河、篆长河，必墨小河位于项目东北面 850m 处，由东北向西南流入篆长河，项目距离篆长河最近点 1.6km，必墨小河、篆长河为独木水库出库河流，水环境功能为“工业用水、农业用水、饮用二级、景观用水”，水功能类别为 III 类。</p>						

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3 水环境质量调查“6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。

根据《2021年5月份地表水环境质量》，项目所在区段地表水环境质量评价结果见表3-2。

表3-2 2021年5月份项目所在区地表水环境质量评价结果表

断面名称	断面性质	所在河流	水功能类别（类）	水质类别（类）	水质状况	上月水质（类）	上年同期（类）
阿岗水库坝中	省控	篆长河	iii	ii	优	ii	/

根据以上结论：项目所在区各监测断面2021年5月监测指标均达标，地表水优良率达100%。

3.1.3 声环境质量现状

项目位于云南省曲靖市麒麟区东山镇高家村社区大沟头，周边均为耕地及林地，厂界外周边50m范围无声环境保护目标。声环境质量良好，声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3.1.4 生态环境

经现场踏勘，项目周边为林地及耕地，区域人为活动频繁，区域植被类型主要以当地常见的云南松及杉树为主，耕地主要种植玉米、土豆及豆类等经济作物，区域内无需要特殊保护的珍稀濒危野生动植物。

3.2 环境保护目标

根据现场调查，本项目场界500m范围不涉及自然保护区、风景名胜区、集中的居住区、文化区等保护目标；场界外50m范围内不涉及声环境保护目标；场界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；北侧距离最近的地表水体约850m。

环
境
保
护
目
标

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

(1) 施工期

无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限制，标准值见表3-3。

表 3-3 无组织排放浓度限值

监控点	颗粒物（mg/Nm ³ ）
周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

本项目运营过程中生产区域产生恶臭气体，项目无组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准，标准值见表3-4。

表 3-4 恶臭污染物排放标准

标准	污染物名称	标准值
		厂界无组织浓度限值（mg/m ³ ）
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	NH ₃	1.5
	H ₂ S	0.06
	臭气浓度	20（无量纲）

3.3.2 废水排放标准

(1) 项目施工期废水回用于洒水降尘，不外排。

(2) 项目运营期采用雨污分流制，厂区内外部均建设截排雨沟，雨水经雨沟排入外环境。生产废水及生活污水均进入污水处理站，项目区域地表水环境功能区划为III类，且根据地表水现状，存在高锰酸盐指数及氨氮超标。本次环评根据项目所处环境敏感特性，要求项目污水处理站出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3“畜类屠宰加工”三级标准及同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，从严规定后进入东山镇市政污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。具体标准值见表3-5。

表 3-5 本项目废水排放标准情况表

类别	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92)表 3“畜类屠宰加工”三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	本项目执行标准
pH (无量纲)	6.0~8.5	6.5~9.5	6.0~8.5
悬浮物(mg/L)	400	400	400
BOD ₅ (mg/L)	300	350	300
COD(mg/L)	500	500	500
动植物油(mg/L)	60	100	60
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	/	45	45
总磷 (以 P 计) (mg/L)	/	8	8

3.3.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

项目	昼间	夜间
等效声级[dB(A)]	70	55

(2) 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，标准值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标限制准值

声环境功能类别	时段	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
2 类		60	50

3.3.4 固体废物污染控制标准

项目产生的猪粪、肠胃容物、污水处理站污泥均属一般工业固废，其贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。产生的猪毛采用容器盛装，存放在库房内，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据固废性质进行无害化处置。

病胴体及不合格内脏、组织(淋巴)等一经发现即可隔离、装袋送至东山镇畜牧兽医站指定的无害化收集点，由畜牧兽医站处置。

总量控制指标	<p>国家对 COD_{Cr}、氨氮、SO₂ 和 NO₂ 实行总量控制。</p> <p>项目运营期废水经处理后排入市政污水管网，为间接排放，因此项目无废水直接排放，不涉及水污染物总量。恶臭气体为无组织排放，本项目热水采用电热水器不涉及废气污染物，无废气污染物总量。固废处置率 100%。</p> <p>综上，本项目不涉及总量。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期主要环境影响和保护措施

根据项目施工期工艺流程及产排污环节识别，确定项目施工期主要环境影响有废气、废水、噪声及固体废物。根据主要环境影响确定其环保措施如下。

4.1.1 施工期废气

(1) 施工废气影响源

施工过程中的空气污染源主要源自土方开挖、车辆运输中产生的施工扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气。

(2) 治理措施

①进出工地的物料、建筑垃圾运输车辆应该加强管理，尽可能采用封闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、建筑垃圾的运输。

②在施工场地安排专门员工对施工场地进出口处进行清扫、对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天不少于3次，若遇到干燥天气要适当增加洒水次数，遇到大风天气，则应暂停土方作业。

③施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料不应露天堆放，应采取加盖篷布、库内堆放或设置围挡、堆砌措施，减少粉尘的传播和飞扬。

④施工过程中开挖的土石方及时回填，无法及时回填的，需加盖篷布，定期进行洒水降尘。

⑤施工过程中及时对机械车辆进行维护，避免怠速作业。

4.1.2 施工期废水

(1) 施工废水影响源

施工期废水包括施工废水及施工人员生活污水。

(2) 治理措施

①施工期间厂区内设置容积为2m³简易沉淀池，施工废水经沉淀后回用于场地洒水降尘，不产生外排废水。

②项目生活污水计入化粪池暂存，项目运营后接入污水处理站处理。

4.1.3 施工期噪声

(1) 施工噪声影响源

施工期噪声主要来源于施工机械噪声。施工噪声源强为 78~90dB (A)，均在室内施工。

(2) 治理措施

①根据现场踏勘项目施工场界外 200m 范围内无声环境保护目标，项目施工期间对区域声环境影响较小。

②对于运输车辆噪声，应限制车速，减少夜间运输量，在靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

③加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声干扰运输沿线居民生活。

4.1.4 施工期固废

(1) 施工固废影响源

施工期固体废物有土石方、建筑垃圾及生活垃圾。

(2) 治理措施

①分区开挖土石方，及时回填，避免土石方在施工场地内长久堆存，无法及时回填的合理堆存，覆盖。

②施工场地内设置专门堆放点，分类收集建筑垃圾，根据其性质外售废品收购站。

⑤生态环境

(1) 施工期生态影响

施工期将进行土地平整、建筑物基础开挖、道路修筑及排水管网安装等施工活动，若不加强管理，将造成表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，雨季侵蚀强度加大。项目施工对生态环境的影响主要是水土流失的影响，排水管网安装对沿线植被造成破坏。

	<p>(2) 治理措施</p> <p>①严格控制施工作业带，规范施工，避免对占地面积外的土地进行扰动。</p> <p>②施工期地基开挖、工程建设期间在指定位置设置土方临时堆放场地，必要时设置临时拦渣墙等。</p> <p>③土石方及时回填，施工迹地及时清理恢复，种植绿化植被等。</p> <p>④项目排水管网长 2.6km，采用 DN350 不锈钢钢管，顺沟敷设，敷设过程中加强管理，尽量避免对周边耕地及植被的破坏。</p>																													
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 运营期废水环境影响和治理措施</p> <p>(1) 废水水质分析</p> <p>项目屠宰废水水质情况参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)表 3 屠宰废水水质设计取值，本次评价按最大值考虑。项目屠宰废水产生情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目运营期废水水质及污染物产生量情况表</p> <table border="1" data-bbox="248 1070 1339 1274"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="5">污染指标</th> </tr> <tr> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>规范设计值</td> <td>1500~2000</td> <td>750~1000</td> <td>750~1000</td> <td>50~150</td> <td>50~200</td> </tr> <tr> <td>产生浓度(mg/L)</td> <td>2000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td> <td>15.42</td> <td>7.71</td> <td>7.71</td> <td>1.16</td> <td>1.54</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水处理措施 (处理能力及治理工艺)</p> <p>①废水处理能力</p> <p>项目污水处理站建设，根据厂区废水产生量，污水处理站规模按 30m³/d 建设。</p> <p>②废水处理工艺</p> <p>根据项目废水性质，本次环评参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)推荐的工艺，结合项目设计提出污水处理站工艺，不再进行污水处理工艺比选，废水处理工艺为“格栅井+固液分离/隔油池+调节池/气浮+水解酸化池+接触氧化+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”，具体工艺流程见下图所示。</p>	项目	污染指标					COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	规范设计值	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200	产生浓度(mg/L)	2000	1000	1000	150	200	产生量 (t/a)	15.42	7.71	7.71	1.16	1.54
项目	污染指标																													
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油																									
规范设计值	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200																									
产生浓度(mg/L)	2000	1000	1000	150	200																									
产生量 (t/a)	15.42	7.71	7.71	1.16	1.54																									

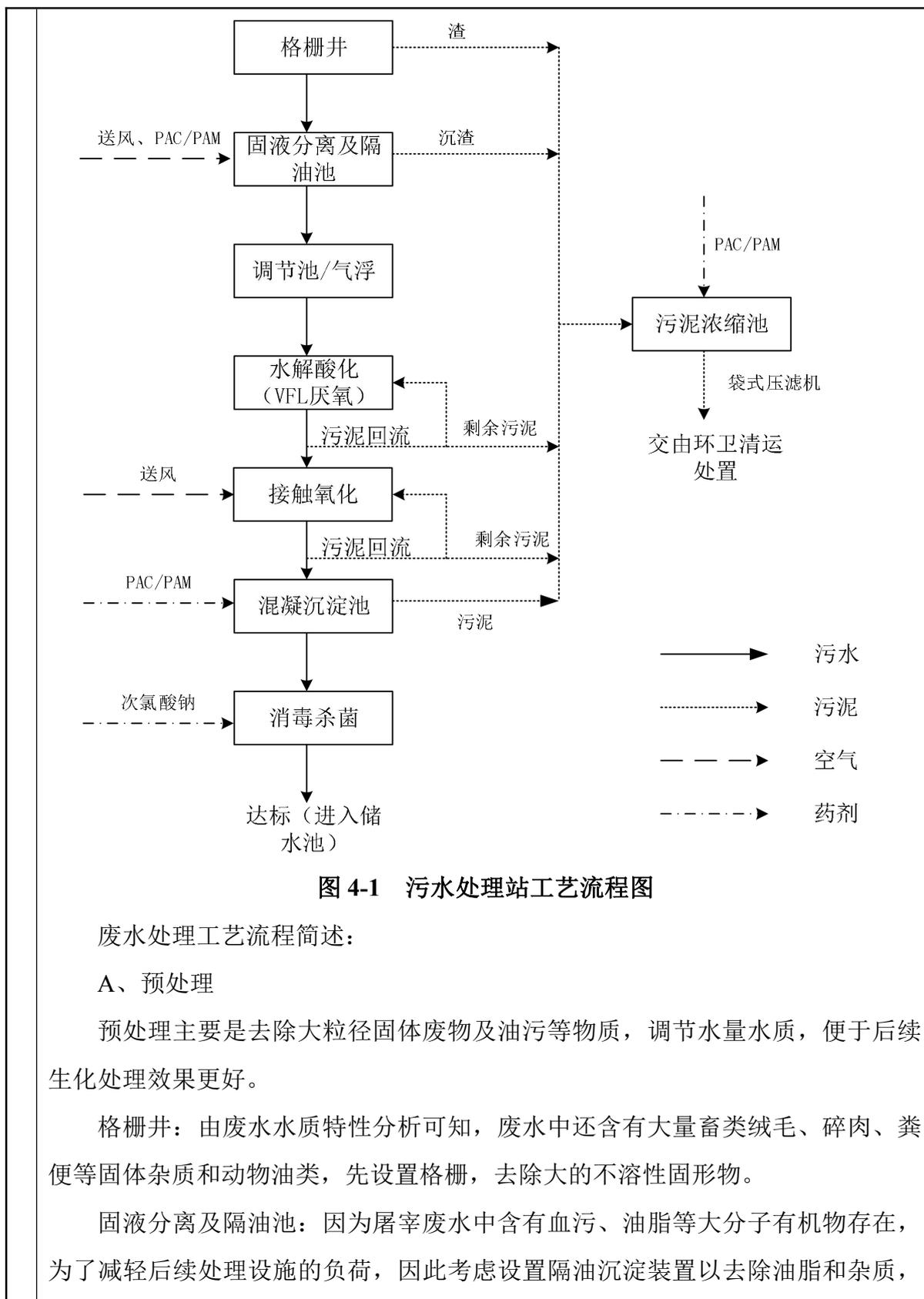


图 4-1 污水处理站工艺流程图

废水处理工艺流程简述：

A、预处理

预处理主要是去除大粒径固体废物及油污等物质，调节水量水质，便于后续生化处理效果更好。

格栅井：由废水水质特性分析可知，废水中还含有大量畜类绒毛、碎肉、粪便等固体杂质和动物油类，先设置格栅，去除大的不溶性固形物。

固液分离及隔油池：因为屠宰废水中含有血污、油脂等大分子有机物存在，为了减轻后续处理设施的负荷，因此考虑设置隔油沉淀装置以去除油脂和杂质，

降低 SS 的浓度。固液分离及隔油池水力停留时间按 12h 设计。

气浮：本项目采用气浮工艺进行除油，其原理为在水中充入空气产生微小气泡，油粒附着微小气泡后上浮到表面，形成浮渣达到去除或筛选悬浮物的目的。

调节池：屠宰场因为工作时间的因素，它的排水周期跟其它废水排放周期不同，它主要集中在凌晨排放，因此必须设置一个较大的调节集水池来调节水质水量以保证整套设施的正常运行，减轻对后续设施带来的冲击负荷，废水经集水池收集后通过泵进入后续处理设施，保证废水处理设备和设施的正常运行。

B、生化处理

生化处理包括水解酸化及接触氧化两部分；由于废水中有机物浓度较高，且含有大量大分子污染物，直接采用好氧处理会使处理效率偏低。生化处理前段采用厌氧处理工艺，利用厌氧反应可使屠宰废水中大分子难降解有机物转化为水分子易降解的有机物，出水的可生化性能得到改善。

厌氧生物处理通常分为水解、产酸和产甲烷三个阶段。

水解阶段：高分子有机质在微生物作用下逐渐溶于水，污水水质变黑、变臭；

产酸阶段：大分子有机质进一步分解为甲酸，乙酸等有机酸，污水水质变为酸性，污水浓度越高酸性越强；

产甲烷阶段：在产甲烷菌作用下，小分子有机酸甲酸，乙酸进一步分解生成甲烷、二氧化碳和硫化氢气体溢出，污水水质逐渐变为中性，COD、BOD 值大大降低。

由于污水污染负荷高，水量大，设置 VFL 厌氧池，通过厌氧过程，分解水体中的有机物，由于厌氧部分、兼性厌氧部分微生物的参与，提高了有机物的分解率，为后续处理创造了条件。

接触氧化：接触氧化是污水好氧生物处理中的一种形式，其方法为：在池子底部按设计要求排布可变微孔曝气管（定量氧气，气泡越小，与水接触的比表面积越大，溶解氧含量高）。内置浸没式组合填料提供微生物附着生长，减缓水流速度，增加污水与微生物接触面积，提供大量微生物消耗污水中的有机质。当在该池中进行曝气时，复合微生物中的好氧微生物菌群大量繁殖，在水体及填料上

形成微生物菌丝体和微生物菌膜，在微生物大量生长、繁殖、死亡的新陈代谢过程中大量消耗有机污染物，水体得以净化。配套建设 2 台罗茨风机（一备一用）。

混凝沉淀：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。本项目固液分离采用布袋框压滤机，可使得固态物质一定程度脱水。

C、后处理

屠宰场废水必须进行消毒杀菌处理，本项目采用次氯酸钠消毒，接触时间不小于 30min，有效浓度不应小于 50mg/L，根据项目废水量计算，项目次氯酸钠用量为 0.37t/a。

D、污泥处理

水解酸化、好氧长时间运行后会产生少量污泥，部分污泥回流用于污水处理生物菌，剩余污泥进入污泥浓缩池，采用袋式压滤机，将污泥压滤成泥饼，交由环卫部门清运处置。

综上所述，项目运营期污水处理站各构筑物规模见表 4-2。

表 4-2 污水处理各构筑物规模及功能一览表

序号	构筑物	规格 (m ³)	作用
1	格栅井	1.92	拦截大颗粒悬浮物
2	隔渣池/隔油	25	拦截小颗粒悬浮物及油污
3	调节池	30	均质、均量
4	厌氧池	12	除悬浮物、降解有机物、提高污水可生化比
5	生化好氧池	40	充氧、搅拌，进一步去除有机物
6	混凝沉淀池	20	进一步去除悬浮物及有机物
7	污泥浓缩池	10	固液分离
8	清水池	45	暂存处理后废水
14	安全防护栏	H=1.5m	安全防护

③自建污水管网

项目废水经自建污水处理站处理达标后，进入东山镇城镇污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。根据项目位置分析，项目地势高于东山镇集镇，但无城镇污水管网覆盖，根据处理工程量核算，需自建 2.6km 无污水引流管网连接城镇污水管网。项目拟建污水处理站排水口与连接城镇污水管网处有 18m 的高差，考虑

管网需具备耐磨损、易检修等特点，工程设计采用 DN350 不锈钢钢管作为污水引排管道，考虑管网不埋地，且引排污水，易堵塞且易受过往人及牲畜破坏，工程设计每隔 500m 设置一个检修口。

运营期间加强管理，安排专人对引排管网进行巡查维护，建立巡查台账，详细记录巡查结果及分析可能存在的管网安全隐患。

(2) 治理效率分析

项目运营期采用“格栅井+固液分离隔油池+调节池/气浮+水解酸化池+接触氧化+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”工艺对屠宰废水进行处理。

项目污水处理设施各单元处理效率情况见下表。

表 4-3 污水处理站各工序处理效率情况表

水质指标		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	动植物油 (mg/L)
格栅调节池	进水	2000	1000	1000	100	200
	去除率	15%	15%	15%		10%
	出水	1700	850	850		180
固液分离及隔油	去除率	/	/	20%		70%
	出水			680		54
水解酸化	去除率	25%	25%	20%	20%	15%
	出水	1275	637.5	544	80	45.9
接触氧化	去除率	65%	65%	50%	55%	10%
	出水	446.25	223.125	272	36	41.31
混凝沉淀	去除率	10%	10%	10%		
	出水	401.63	200.81	244.80		
消毒	去除率					
	出水					
本项目执行标准值		500	300	400	45	60

项目污水处理站出口水质情况及污水处理站处理效率情况见表 4-4 所示。

表 4-4 污水处理各单元处理效率及达标情况表

水质指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
进水水质 (mg/L)	2000	1000	1000	100	200
出水水质 (mg/L)	401.63	200.81	244.80	36	41.31
标准限值 (mg/L)	500	300	400	45	60
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标

根据项目污水处理站进出口水质情况得项目污水处理工艺治理效率情况见表 4-5。

表 4-5 项目污水处理站治理效率情况表

水质指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
进水水质 (mg/L)	2000	1000	1000	100	200
出水水质 (mg/L)	401.63	200.81	244.80	36	41.31
治理效率 (%)	79.9	79.9	75.5	64.0	79.3

综上所述，项目废水经自建污水处理站处理后，废水中各污染物均能满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 “畜类屠宰加工” 三级标准及同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

（3）废水治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业——屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中“表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表”，项目废水处理可行技术要求见表 4-6。

表 4-6 综合废水处理可行技术要求

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	执行排放标准	可行技术	本项目情况
厂内综合污水处理站的综合污水（生活污水、生产废水）	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（进入城镇污水集中处理设施）	废水总排放口	GB13457、GB/T31962	1) 预处理：粗（细）格栅；平流或旋流式沉淀、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。	1) 本项目设置有粗、细格栅，粗格栅除去大颗粒悬浮物，细格栅去除小颗粒悬浮物及浮油；设置有调节池，安装气浮设备。满足可行技术要求。 2) 生化处理段设置有，水解酸化池，提高废水可生化性，进一步降低有机物；好氧段采用接触氧化工艺。满足可行技术要求。 3) 除磷处理段设置混凝沉淀池，混凝剂为 PAC 及 PAM。满足可行技术要求。

本项目污水类别为屠宰废水，设备、地面冲洗水及生活污水；污染物种类包括 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐等；排放去向为进入城镇污水集中处理设施；本项目采取的治理工艺包括预处理+生化法处理+除磷处理+消毒。项目采取的预处理工艺为格栅、隔油及固液分离，生化法处理工艺为水解酸化及接触氧化，除磷处理工艺为混凝沉淀（混凝剂为 PAC 及 PAM），消毒工艺为次氯酸钠消毒。各工艺均为可行技术推荐工艺，且根据出水水质类别分析，项目采用此工艺，能确保污水达标排放。

综上所述，本项目污水处理站采取的污水处理工艺可行。

(4) 废水排放情况

① 废水及污染物排放量

根据工程分析，项目废水排放量为 21.41t/d，即 7708.61t/a。采用上述污水处

理工艺处理项目废水，废水中各污染物排放量见表 4-7。

表 4-7 项目废水污染物排放量情况表

项目	污染指标				
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
污水量 (t/a)	7708.61				
进水浓度(mg/L)	2000	1000	1000	150	200
污染物产生量 (t/a)	15.42	7.71	7.71	1.16	1.54
出水浓度(mg/L)	401.63	200.81	244.8	36	41.31
出水污染物量 (t/a)	3.10	1.55	1.89	0.28	0.32
污染物削减量 (t/a)	12.32	6.16	5.82	0.88	1.22

②废水排放方式及去向

本项目废水处理满足相应标准后企业自建 2.6km 管网排入市政污水管网，进入城镇污水集中处理设施处理，为间接排放。

③排放口基本情况

项目污水处理站配套建设 2.6km 排水管网连接东山镇城镇污水管网。本项目污水总排放口设置在连接城镇管网处。废水排放口基本情况见表 4-8。

表 4-8 项目废水排放口基本情况表

编号	名称	类型	地理坐标	排放规模	执行标准
DW001	污水总排放口	综合污水	104° 4' 0.59331" E 25° 15' 22.76788" N	连续排放	GB13457、 GB/T31962

(5) 依托东山镇污水处理厂可行性

东山镇污水处理厂位于本项目西南面，地势低于本项目，距离项目直线距离 1.2km。纳污管网未能覆盖本项目，本项目拟自建 2.6km 排污管网，连接东山镇城镇污水管网，确保项目废水进入城镇污水管网。

①东山镇污水处理厂处理能力

东山镇污水处理厂于 2018 年 9 月建成投产，于 2020 年 8 月完成竣工验收工作。设计处理能力 200m³/d，采用“土建+一体化设备”的模式，主要包括格栅渠、调节池、干化场、一体化设备及相关附属设施等。收纳污水范围包括东山镇屠宰厂现有厂址在内的集镇区域，现有屠宰厂屠宰废水及生活污水经化粪池处理后进入东山镇污水处理厂。根据对东山镇污水处理厂现有处理能力的了解，现有处理负荷为设计能力的 80%。本项目建成后，现有屠宰厂淘汰，本项目废水排入东山镇污水处理厂，不会增加污水处理厂处理规模，不会对其处理能力造成冲击。

②东山镇污水处理厂处理工艺

东山镇污水处理厂采用一体化设备“A²O”法处理工艺，其工艺流程图见下图。

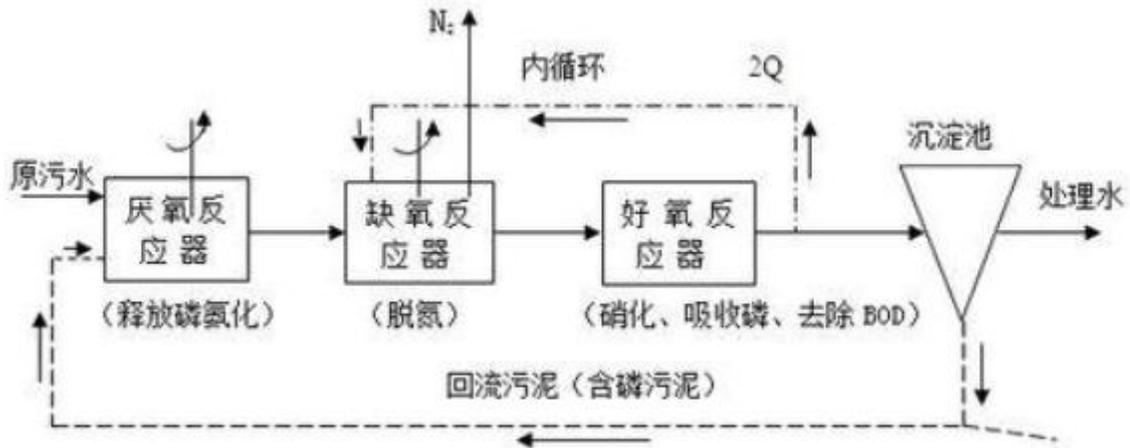


图 4-2 A²O 同步脱氮除磷工艺流程

厌氧-缺氧-好氧（A²O）工艺是一种常用的废水二级处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用，东山镇污水处理厂主要处理生活污水，可生化性好，氮、磷含量较高。本项目屠宰废水经自建污水处理厂处理后，经水解酸化工艺，提高了废水生化比，经厌氧—好氧工艺后降低了氨氮含量，经混凝沉淀后降低磷含量。本项目废水经处理后废水水质类别及浓度均与生活污水水质相似。项目废水经处理后进入东山镇污水处理厂，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。此外，现阶段东山镇屠宰厂屠宰废水及生活污水经化粪池处理后排入东山镇污水处理厂，本项目建成后，屠宰废水及生活污水均经自建污水处理厂处理，进一步削减废水中各污染物浓度，可减轻东山镇污水处理厂处理负荷。

③东山镇污水处理厂设计进出水水质

根据东山镇污水处理厂设计资料，进入东山镇污水处理厂的污水经处理后，排水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，后排入自然水体。东山镇污水处理厂于 2020 年 8 月完成了竣工验收，“通过全面检查验收，该污水处理厂项目已全部建设完工，设备运行正常，出水水质较好，能满足达标排放要求。”。东山镇污水处理厂出水水质能满足要求。

根据《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中“4.2.1 采用二级处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 B 级的规定。”东山镇污水处理厂

采用二级处理工艺，排入其城镇下水道的污水水质应满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。本项目自建污水处理站对全厂废水进行处理，使其废水排放前满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 “畜类屠宰加工” 三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。本项目排水水质能满足东山镇污水处理厂进水水质要求。

综上分析，项目建成后依托东山镇污水处理厂对本项目预处理后的综合废水（屠宰废水及生活污水）进行处理可行。

（6）废水监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业——屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）的要求，本次环评对建设项目提出实施环境监测建议。

表 4-9 项目污水监测点位、监测指标和最低监测频次

监测点位	监测因子	监测频次（间接排放）
污水总排出口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂。	半年

4.2.2 运营期废气环境影响和治理措施

（1）废气产排污分析

①废气产生情况

根据项目特性识别，项目运营期废气主要为屠宰车间、待宰圈及污水处理站产生的恶臭气体。臭气源主要是生猪待宰过程中产生的粪便排泄物；生猪屠宰解剖过程中猪内脏、肠内容物、粪变、尿液等；污水处理站构筑物，如格栅、污泥池等。根据核算，项目废气污染产生及排放情况见表 4-10。

表 4-10 项目废气污染物产生及排放汇总情况表

产排污环节	NH ₃		H ₂ S		排放形式
	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	
待宰圈	0.004333	37.96	0.00065	5.69	无组织排放
屠宰间	0.0000312	0.27	0.0000013	0.01	
污水处理站	0.000198174	1.736	7.67123E-06	0.0672	
合计	0.0045	39.676	0.00071	6.2072	

②源强核算过程

A.待宰圈废气

项目外购回来的生猪在圈内停留 12-24 小时，只进水不喂食，本项目待宰圈，日最大容纳生猪 52 头，待宰圈的恶臭主要来自猪的粪便，这些粪便会产生氨、H₂S、臭气等恶臭有害气体。

参照引用中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）资料，对本项目待宰间 NH₃、H₂S 的产生量进行计算，计算结果见表 4-11。

表 4-11 待宰圈氨、硫化氢源强统计

产污点	日最大待宰量	污染物名称	产污系数 (g/头.d)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
待宰圈	52	NH ₃	2.0	0.0043	37.96
		H ₂ S	0.3	0.00065	5.69

B.屠宰间废气

引用屠宰行业废气污染物产排系数，即“NH₃ 平均产生速率 0.0006kg/h/头，H₂S 平均产生速率 0.000025kg/h/头。”，本项目每天最大屠宰量为 52 头，根据计算，本项目屠宰间废气污染物产生情况见表 4-12。

表 4-12 屠宰间废气产生情况表

产污点	污染物名称	产污系数 (g/头.h)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
屠宰间	NH ₃	0.0006	0.0000312	0.27
	H ₂ S	0.000025	0.0000013	0.01

C.污水处理站废气

本项目污水处理站恶臭污染物源强根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，根据进出水浓度、设计规模可计算出 NH₃ 和 H₂S 的量。本项目污水处理站 BOD₅ 进水浓度为 99.4mg/L，出水浓度为 26.6mg/L，污水处理站去除 BOD₅ 的量为 0.56t/a，NH₃ 及 H₂S 产生速率及量见表 4-13。

表 4-13 污水处理站废气产生情况表

产污点	污染物名称	产污系数 (g/gBOD ₅)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
污水处理站	NH ₃	0.0031	0.00020	1.736
	H ₂ S	0.00012	0.00000767	0.0672

(2) 废气治理措施

待宰圈：本项目待宰圈为半封闭式结构，安装排气扇，加强通风。猪粪采用干清粪工艺，干粪及时清理送至储粪池中；转运车采用高压水枪冲洗。定时冲洗地面，喷洒生物除臭液除臭，以减少恶臭气体的产生。要求夏季每半天清粪一次，同时加强厂区绿化，选择枝叶繁茂，具有较强净化空气和抗污染能力的植物，灌木和高大乔木相结合，高低搭配，有效隔离和净化厂区空气。

屠宰间：对于容易产生恶臭的场所，设专门岗位和人员进行监管处理，肠胃内容物及时转送至储粪池，病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）经隔离、装袋后即可送至东山镇畜牧兽医站建设的收集点。未能收集的散落地面的少量肠胃内容物、猪血、猪毛进行及时清扫，定期冲刷，车间地面铺设防血、防水、耐机械破损的不透水材料，每天采用兑有除臭剂的溶液清洗地面，减少恶臭源的散发时间。

污水处理站：项目污水处理站设置在半封闭厂房内，污水处理站由专人负责，及时添加药剂，对污水及时处理，达标回用，并且在车间侧墙设置排气扇，加强通风，采取此种方法后，可减少恶臭无组织排放量。储粪池设置加盖设施，且合理布局，设置在隐蔽处，采用生物除臭剂喷洒，加强周边绿化，采取此种方法后，可减少恶臭无组织排放量。

(3) 废气污染物排放情况

项目运营期拟采用生物除臭剂喷洒万洁芬对待宰圈、屠宰间、污水处理站及储粪池进行除臭，每三天喷洒一次，每平方使用 40 毫升稀释液。《根据新型微生物源万洁芬对垃圾除臭效果的研究》（张文斌、安德荣、张勤福等），喷洒后 5min 可对高度腐烂垃圾产生的恶臭中 NH_3 去除率为 82%， H_2S 去除率为 78.2%。由于项目恶臭组分与其相似，类比可行。同时，项目生产区及污水处理站均设置在封闭车间内，厂区内部及四周均设置有乔灌木相间种植的，具有较强吸附作用的绿化带，对恶臭扩散起到阻隔作用，本项目运营期废气污染物排放量汇总情况见表 4-14，表 4-15。

表 4-14 运营期项目 NH₃ 产排情况表

排放源	NH ₃				
	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	综合处理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
待宰圈	0.0043	37.67	0.82	0.001505	6.7806
屠宰间	0.0000312	0.27	0.82	0.00001092	0.0486
污水处理站	0.000198174	1.736	0.82	6.93607E-05	0.31248
合计	0.0045	39.6760	0.82	0.00159	7.1417

表 4-15 运营期项目 H₂S 产排情况表

排放源	H ₂ S				
	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
待宰圈	0.0007	6.13	0.65	0.000245	2.1455
屠宰间	0.0000013	0.01	0.65	0.000000455	0.0035
污水处理站	7.67123E-06	0.0672	0.65	2.68493E-06	0.02352
合计	0.00071	6.21	0.65	0.000248	2.1725

本次评价类比《麒麟区越州镇生猪定点屠宰厂改建项目竣工环保验收监测报告》（2021年6月10~6月11日）中，对麒麟区越州镇生猪定点屠宰厂厂界上风向、下风向的监测结果可知，厂界无组织浓度限值（下风向）NH₃浓度最大值为0.02mg/m³；H₂S浓度最大值为0.001mg/m³。根据类比结果，项目运营期废气排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求（NH₃≤1.5mg/m³，H₂S≤0.6mg/m³。）。

类比可行性分析：类比项目年屠宰生猪20000头，略大于本项目；采用半机械化屠宰工艺，与本项目相同。类比项目采取的废气治理措施与本项目相同，本项目屠宰废气浓度类比麒麟区越州镇生猪定点屠宰厂项目可行。

（4）废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业——屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）“6.3.2.2 无组织排放控制要求”。

表 4-16 项目废气排放可行技术对照表

恶臭排放源	可行技术要求	本项目情况
待宰圈	应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风。	本项目待宰圈采用干清粪工艺，粪污每天不定期清理，根据待宰圈生猪数量调节清理频次，圈舍每天冲洗 2 次。顶棚与墙壁之间设置有通风口，确保圈舍通风。必要时喷洒生物除臭剂。满足可行技术要求。
屠宰车间	应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运。	屠宰车间顶棚与墙壁之间设置通风口，确保通风，工作结束后对屠宰车间及设备及时清理，冲洗，必要时喷洒生物除臭剂，减少恶臭排放。满足可行技术要求。
污水处理站	应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂。	污水处理站设置在彩钢瓦搭建的封闭房内，定期对无数处理站喷洒除臭剂。降低恶臭气体的排放。满足可行技术要求。

综上所述，项目采取的废气治理措施满足《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》中废气治理可行技术要求。

(5) 废气监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业——屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）的要求，本次环评对建设项目提出实施环境监测建议。

表 4-17 本项目废气监测点位、监测指标和最低监测频次

点位	监测指标	监测频次
厂界（上、下风向）	臭气浓度、硫化氢、氨	半年

注：无组织废气监测须同步监测气象因子。

4.2.3 运营期噪声影响及治理措施

(1) 噪声源强分析

项目运营期噪声主要为各设备噪声及猪只叫声，其噪声源强、特征及防治措施情况见表 4-18。

表 4-18 运营期项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	源强 dB (A)	特征	防治措施
1	排气扇	3 台	85~90	室内、间断	厂房隔声
2	水泵	2 台	75~85	室内（外）、连续	基础减振、厂房隔声
3	鼓风机	1 台	90~100	室内、连续	基础减振、厂房隔声、消声
4	刨毛机	1 台	75~85	室内、间断	基础减振、厂房隔声
5	猪叫声	/	峰值 100	室内、间断	厂房隔声

(2) 厂界及环境保护目标达标情况

本项目为新建项目，以工程噪声贡献值作为评价量。采用 NoiseSystem3.3 标准版对项目设备噪声叠加、衰减计算，得运营期各厂界处噪声贡献值见表 4-19。

表 4-19 运营期厂界及环境保护目标处噪声贡献值情况表

序号	方位	预测贡献值 dB(A)	标准值 dB (A)		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东	39	60	50	达标	达标
2	南	44			达标	达标
3	西	48			达标	达标
4	北	48			达标	达标

本项目厂界噪声预测点贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，项目运营对区域声环境影响较小。

(4) 噪声监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 的要求，本次环评对建设项目提出实施环境监测建议。具体建议见表 4-20。

表 4-20 运营期噪声排放监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
厂界东南西北外 1m 处	昼间等效声级、夜间等效声级，（偶发、频发）最大 A 声级	半年

4.2.4 运营期固废防治措施

(1) 固体废物产生环节分析

项目运营期固体废物主要有猪粪，肠胃容物，猪毛，病胴体及不合格内脏、组织（淋巴），污泥及生活垃圾。

①猪粪

猪粪主要产生于待宰圈，生猪停留时间 12~24h，不进食。根据现有食品站生产经验，猪粪产生量按 1.25kg/头计算，项目年屠宰 1.9 万头，猪粪产生量为 23.75t/a。

②肠胃容物

肠胃容物主要产生于屠宰间，肠胃容物主要为开膛破肚的生猪肠胃里面残留的物质，其性质与猪粪相同。根据现有食品站生产经验，每头生猪产生量约为 0.74kg，年屠宰生猪 1.9 万头，则肠胃容物产生量为 14.06t/a。

③猪毛

猪毛主要产生于屠宰间，根据现有食品站生产经验，猪毛的产生量为 0.04kg/头，项目年屠宰生猪 1.9 万头，猪毛产生量为 0.76t/a。

④病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）

屠宰车间产生的病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）主要根据现有食品站生产经验，病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）产生量约为屠宰量的 1%，项目年屠宰生猪 1.9 万头，病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）产生量为 1.9t/a。

⑤污泥

该项目废水产生量为 7708.61t/a，污水处理过程会产生一定量的污泥。污泥产生主要来源于和悬浮性物质产生的污泥和微生物消耗水中好氧物质后产生的剩余污泥。根据设计，每处理 1kgBOD 约产生 0.5kg 的污泥，项目 BOD 进水浓度为 99.4mg/L，出水浓度为 26.6mg/L，则产生污泥 0.28t/a。

⑥生活垃圾

本项目定员 4 人，食宿均在厂区，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，年工作 360d，产生的生活垃圾为 1.44t/a。

（2）固体废物治理情况

项目根据固废属性对其进行综合利用，不能综合利用的进行妥善处置，处理情况见表 4-21。

表 4-21 固体废物治理情况表

产生环节	名称	属性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式或去向
待宰圈	猪粪	一般工业固废	23.75	储粪池	用作周边耕地农肥
屠宰间	肠胃容物	一般工业固废	14.06	储粪池	用作周边耕地农肥
	猪毛	一般工业固废	0.76	库房	外售猪毛收购商
	病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）	/	1.9	密封塑料袋	每天收集后交由东山镇畜牧兽医站指定的无害化收集点，由畜牧兽医站处置。
污水处理站	污泥	一般工业固废	0.28	储粪池	用作周边耕地农肥
生活办公区	生活垃圾	/	1.44	垃圾桶	集中收集后交由环卫部门处理，日产日清。

(3) 环境管理要求

①分类收集

本项目一般工业固废、生活垃圾分开收集和存放，符合环保方面的相关要求。

②堆放、贮存场所

病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）密封后立即交东山镇畜牧兽医站设置的无害化收集点储存，厂区内不设暂存间。

一般工业固废：猪粪及肠胃容物含水量高、易腐坏的固体废物及时清运至储粪池存放，同时做到日产日清，防止腐败滋生蚊蝇。储粪池加盖设置。

③完善台账记录

对储粪池、污水处理站污泥产生、储存、处置及去向等建立管理台账，明确记录人，定期检查台账完善情况，固废处置去向等。

综上，各类固废处理处置方案合理可行，均符合环保要求，综合利用及处置率为 100%，不会对周边环境造成影响。

4.2.5 地下水防治措施

本项目生产及生活用水由自来水管道的统一供给，不涉及地下水的取用。建设项目产生废水主要是生产废水及生活污水。本项目自建处理能力为 30m³/d 的污水

处理站对生产、生活污水进行处理，经处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3“畜类屠宰加工”三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后进入东山镇市政污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。因此正常生产情况下，废水不会影响厂区周围地下水。

项目生产过程中用水量较大，且大量废水来自屠宰生猪胴体及厂区地面冲洗，因此，本项目对地下水的污染途径为生产废水入渗造成地下水污染。

为避免对地下水环境造成不良影响，本次环评对项目生产车间提出以下防渗措施。根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及各类污染物的性质，划分地下水污染防治区，具体如下。

一般防渗区：污水处理站、屠宰间、待宰圈及材料库房。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

简单防渗区：厂区办公生活区、周转场地、道路等除一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

4.2.6 土壤防治措施

项目运营期，项目严格落实分区防控措施，确保废水达标排放，各固体废物科学资源化利用，可有效降低项目运营对土壤环境的影响，对区域土壤环境影响较小。

4.2.7 环境风险防范措施

（1）风险物质调查

根据原辅料使用情况，确定项目物质风险识别情况见表4-22。

表 4-22 项目物质风险识别表

原辅料名称	CAS 号	危险特性
石灰	1305-78-8 (氧化钙)	为碱性氧化物, 对湿敏感。易从空气中吸收二氧化碳及水分。与水反应生成氢氧化钙(Ca(OH) ₂)并产生大量热, 有腐蚀性。
安灭净	111-30-8 (戊二醛)	过量对人和动物的皮肤粘膜有刺激性。
聚丙烯酰胺 (PAM)	9003-5-8	大鼠经口 LD50: >1mg/kg
聚合氯化铝 (PAC)	1327-41-9	能是皮肤表面蛋白质凝结, 汗腺口膨胀, 阻塞汗液流通, 产生抑止或减少汗液分泌的作用, 是强力收敛剂。刺激性、腐蚀性。
次氯酸钠消毒片剂	7681-52-9	1.急性毒性 LD50: 8500mg/kg (大鼠经口); 2.刺激性: 家兔经眼: 10mg, 中度刺激;
		3.致突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门菌 1mg/皿。DNA 损伤: 大肠杆菌 420μmol/L。细胞遗传学分析: 人淋巴细胞 100ppm(24h)。姐妹染色单体交换: 人类胚胎 149mg/L。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

结合上表, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中危险物质判别依据, 计算危险物质数量与临界量的比值 Q。危险物质在线量按设计最大存储量计。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 每种危险物质的临界量, t 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

项目 Q 值计算结果见表 4-23。

表 4-23 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	是否属于危险物质	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠消毒片剂	7681-52-9	是	0.37	5	0.074
项目 Q 值						0.074

经计算，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

(3) 风险源分布及可能影响的途径

项目采用次氯酸钠片剂为污水处理站消毒剂，不涉及消毒剂的发生器。根据识别，项目环境风险可能发生的途径主要有：次氯酸钠使用不当，造成泄漏，挥发出来的有毒有害气体影响周边环境。

(4) 环境风险防范措施

- ①合理进行总图布置，合理进行功能分区，并设防护带和绿化带。
- ②妥善保存次氯酸钠片剂，存放仓库加强通风。
- ③加氯过程规范进行，避免人为投加过量，加强污水处理站的运行管理等。
- ④建立安全责任制度，制订突发环境事件应急预案。

4.2.8 生态环境

项目区域运营期加大项目区绿化植被的种植。同时严格生产人员对厂区外植被进行砍伐及破坏。采取以上措施后，项目运行对区域生态环境影响较小。

4.4 卫生防护距离

根据《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）表 1 规定，屠宰畜类规模 ≤ 50 万头，区域风速为 2~4m/s，应设置 300m 卫生防护距离。因此本项目设置 300m 的卫生防护距离，根据现场勘查，项目厂界外 300m 范围内无包括居民区、学校和医院等对大气污染比较敏感的区域。项目建设后，规划部门不应在项目区域 300m 范围内规划居民区、学校和医院等。

4.3 环保投资估算

项目总投资为 300 万，项目环保投资 109.4 万元，占总投资的 36.5%。环保投资估算情况见表 4-24。

表 4-24 项目环保投资估算情况表

项目	内容		投资(万元)	
施工期	废水	施工废水简易沉淀池, 容积 2m ³ 。	0.8	
	废气	定期洒水降尘、道路硬化等。	2.0	
	固废	施工人员生活垃圾转运, 委托环卫部门处置。	0.2	
运营期	废水	污水处理站	污水处理站一个, 采用“格栅井+固液分离隔油池+调节池/气浮+水解酸化池+接触氧化+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”工艺, 处理能力为 30m ³ /d。清水池容积 45m ³ 。	50
		排水管网	项目需自建 2.6km 排水管网连接城镇污水管网。引排管网规格: DN350mm, 材质: 不锈钢钢管。每隔 500m 设置检修口。	40
	废气	待宰圈、屠宰间及污水处理站设置在半封闭厂房内; 喷洒生物除臭液除臭; 储粪池加盖措施; 加强厂区绿化。	5	
	噪声	基础减震、隔声措施	1.5	
	地下水防治	厂区分区防渗	3.5	
	固体废物	建设储粪池(容积 15m ³), 分类处置固废, 垃圾清运。	3.5	
	环境风险防范	干粉灭火器, 报警设施, 事故应急池容积 50m ³ 。	2.3	
	环境监测	安排专职管理人员负责厂区环境管理, 委托有资质监测单位开展监测工作。	0.6	
合计			109.4	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	待宰圈、屠宰间 及污水处理站	氨、硫化氢、 臭气浓度	设置半封闭厂房，及时清扫冲洗待宰圈及屠宰间；对待宰圈、屠宰间及污水处理站喷洒生物除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 中二级标准
地表水环境	DW001/污水总 排放口	pH 值、化学需 氧量、五日生 化需氧量、悬 浮物、氨氮、 动植物油、总 磷	自建污水处理站处理，工艺为“格栅井+固液分离/隔油池+调节池/气浮+水解酸化池+接触氧化+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”；经 2.6kmDN350 不锈钢钢管引排至城镇污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。	《肉类加工工业水污染物排放标准》 （GB13457-92）表 3 “畜类屠宰加工”三 级标准，同时满足《污 水排入城镇下水道水 质标准》 （GB/T31962-2015） B 级标准。

声环境	生产设备噪声	昼间等效声级、夜间等效声级、（夜间偶发）最大 A 声级	选用低噪声设备、建筑隔声、基础减振。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目设置容积为 15m ³ 的储粪池，暂存待宰圈产生的猪粪、屠宰间产生的胃肠容物、污水处理站脱水污泥，用于周边耕地作物农肥；屠宰间猪毛集中收集后外售收购商；病胴体及不合格内脏、组织（淋巴）塑料袋密封，每天收集后交由东山镇畜牧兽医站指定的无害化收集点，由畜牧兽医站处置。			
土壤及地下水污染防治措施	一般防渗区：污水处理站、屠宰间、待宰圈及材料库房。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。 简单防渗区：厂区办公生活区、周转场地、道路等除一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 合理进行总图布置，合理进行功能分区，并设防护带和绿化带。</p> <p>(2) 妥善保存次氯酸钠片剂，存放仓库加强通风。</p> <p>(3) 加氯过程规范进行，避免人为投加过量，加强污水处理站的运行管理等。</p> <p>(4) 建立安全责任制度，制订突发环境事件应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 加强污染治理设施运行维护，严格执行运营期监测计划。</p> <p>(2) 自厂界设置 300m 的卫生防护距离。</p> <p>(3) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订）、“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环</p>			

评[2017]4号) ”的相关要求,项目竣工后,建设单位应当如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况,编制验收监测报告,组织成立验收工作组并形成验收组意见,验收合格后依法向社会公开验收报告,登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台,填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

本项目竣工环境保护验收的主要内容见表 5-1 所示。

表 5-1 项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染环节	验收对象	验收标准
废气	待宰圈	干清粪工艺，定时冲洗地面，喷洒除臭剂。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。
	屠宰间	一天一清，及时清扫，冲洗地面。	
废水	全场综合废水	雨污分流制，场区内外完善截排雨沟；运营期生产及生活污水进入 30m ³ /d 污水处理站，采取“格栅井+固液分离隔油池+调节池+气浮池+水解酸化池（VBL 厌氧）+接触氧化+混凝沉淀+次氯酸钠消毒”工艺进行处理。配套建设清水池 45m ³ ，自建 2.6kmDN350 不锈钢管引排至城镇污水管网，进入东山镇污水处理厂处理。	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 “畜类屠宰加工” 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，从严执行。
	事故废水	设置容积为 50m ³ 的应急事故池。	确保废水不外排。
噪声	设备噪声	设备安装于室内，采取基础减震、隔声等措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
固体废物	猪粪	设置容积 15m ³ 储粪池，储粪池加盖设置，暂存储粪池，用作周边作物农肥，日产日清。	综合利用及处置率 100%
	肠溶物	暂存储粪池，用作周边作物农肥，日产日清。	
	猪毛	厂区定点暂存，定时外售。	
	不合格产品、内脏、组织（淋巴）	隔离、装袋，交送东山镇畜牧局指定的无害化处置站清运处理。	
	污泥	暂存储粪池，用作周边作物农肥。	
	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处理。	
厂区防渗要求	一般防渗区（污水处理站、屠宰间、待宰圈。）	防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的要求	满足地下水污染防渗技术要求。
	简单防渗区（厂区办公生活区、周转场地、道路）	地面硬化	
其他	环保制度上墙，环保宣传标语、环保标识标牌完善。		

本项目竣工环境保护验收监测计划见下表所示。

表 5-2 项目竣工环保验收监测方案

监测项目	类别	监测参数	监测点位	监测频率	执行标准
废气	无组织废气	NH ₃	上风向 1 个点，下风向 3 个点	每天监测 1 次、监测 2 天。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。
		H ₂ S	上风向 1 个点，下风向 3 个点	每天监测 1 次、监测 2 天。	
废水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、粪大肠菌群	污水处理站进口、出口	连续监测 2 天，进口每天 1 个混合样，出口每天采样 3 次。	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3“畜类屠宰加工”三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，从严执行。
噪声		等效连续 A 声级	厂界四周	连续 2 天，昼夜各一次（夜间在屠宰期间监测）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准执行

六、结论

本项目建设符合国家产业政策；选址合理，符合相关规划；符合“三线一单”要求；总平面布置合理可行；拟采取的污染防治措施、生态保护措施切实可行、合理有效；项目涉及风险物质贮存量较小，拟采取的风险防范措施有效可行，环境风险处于可接受水平；因此污染物排放在建设单位认真落实设计、环评要求的废水、废气、噪声及固废处理措施前提下，确保污染物稳定达标排放，从环境影响角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃ (kg/a)	/	/	/	7.1417	/	7.1417	/
	H ₂ S (kg/a)	/	/	/	2.1725	/	2.1725	/
废水	COD (t/a)	/	/	/	0	/	0	/
	NH ₃ -N (t/a)	/	/	/	0	/	0	/
一般工业 固体废物	猪粪	/	/	/	23.75	/	23.75	/
	肠胃容物	/	/	/	14.06	/	14.06	/
	猪毛	/	/	/	0.76	/	0.76	/
	病胴体及不合格内脏、组织(淋巴)	/	/	/	1.9	/	1.9	/
	污泥	/	/	/	0.28	/	0.28	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

下一级环保部门预审意见：

公章

经办人

年 月 日

审批意见：

公章

经办人

年 月 日