

汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂
年屠宰生猪 20 万头建设项目

环境影响报告书

建设单位：汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂

环评单位：汉中市建设项目环保工程有限公司

2025 年 4 月

目 录

概 述.....	- 1 -
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.1.1 法律、法规.....	1
1.1.2 技术规范.....	3
1.1.3 项目依据.....	4
1.2 评价目的和原则.....	4
1.2.1 评价目的.....	4
1.2.2 评价原则.....	4
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	5
1.3.1 环境影响因素识别.....	5
1.3.2 评价因子.....	6
1.4 评价标准.....	6
1.4.1 环境质量标准.....	6
1.4.2 污染物排放标准.....	8
1.5 评价工作等级和评价范围.....	10
1.5.1 环境空气.....	10
1.5.2 地表水.....	13
1.5.3 地下水.....	14
1.5.4 声环境.....	15
1.5.5 土壤环境.....	16
1.5.6 生态环境.....	16
1.5.7 环境风险.....	16
1.5.8 评价等级及评价范围汇总.....	17
1.6 评价内容、评价重点及评价时段.....	18
1.6.1 评价内容.....	18
1.6.2 评价重点.....	18
1.6.3 评价时段.....	18
1.7 污染控制目标与环境保护目标.....	18
1.7.1 污染控制目标.....	18

1.7.2 环境保护目标	20
2 建设项目概况	22
2.1 项目基本情况	22
2.2 项目组成及建设内容	22
2.3 项目主要设备	23
2.4 原辅材料及动力消耗	25
2.5 公用工程	27
2.5.1 给水工程	27
2.5.2 排水系统	27
2.5.3 供电	27
2.5.4 供热	27
2.5.5 制冷	27
2.5.6 消防	28
2.5.7 通风系统	28
2.6 平面布置合理性	28
3 工程分析	30
3.1 施工期工程分析	30
3.1.1 施工工艺流程及产污环节	30
3.1.2 施工期污染源分析	30
3.2 运营期工程分析	32
3.2.1 运营期工艺流程及产污环节	33
3.2.2 主要产污工序	37
3.2.3 运营期污染源分析	39
4 环境质量现状调查与评价	52
4.1 自然环境概况	52
4.1.1 地理位置	52
4.1.2 地形地貌	52
4.1.3 气候气象	52
4.1.5 动植物概况	52
4.1.6 土壤	53
4.2 环境质量现状调查与评价	54
4.2.1 环境空气质量现状评价	54
4.2.2 地表水环境质量现状与评价	56
4.2.3 地下水环境质量现状与评价	56

4.2.5 声环境质量现状与评价	59
5 环境影响预测与评价	61
5.1 施工期	61
5.1.1 施工期废气影响分析	61
5.1.2 施工期废水影响分析	63
5.1.3 施工期噪声影响分析	64
5.1.4 施工期固体废物影响分析	64
5.1.5 施工期生态影响分析	65
5.2 运营期	66
5.2.1 大气环境影响分析与评价	66
5.2.2 废水影响预测与评价	73
5.2.3 地下水影响预测与评价	75
5.2.4 噪声影响预测与评价	79
5.2.5 固废影响分析与评价	82
5.2.6 环境风险预测与评价	85
6 环境保护措施及其可行性论证	97
6.1 施工期	97
6.1.1 施工期废气防治措施分析	97
6.1.2 施工期废水防治措施分析	98
6.1.3 施工期噪声防治措施分析	98
6.1.4 施工期固废防治措施分析	98
6.1.5 施工期生态环境防治措施分析	99
6.2 运营期	99
6.2.1 大气污染治理措施	101
6.2.2 废水污染治理措施	106
6.2.3 地下水污染防治措施	110
6.2.4 噪声污染防治措施	113
6.2.5 固体废物处置及综合利用	115
6.2.6 生态环境保护措施	117
7 环境影响经济损益分析	119
7.1 项目建设规模及投资	119
7.2 经济效益分析	119
7.3 社会效益分析	119
7.4 环保投资	120

7.5 环境经济损益分析	121
7.5.1 环境影响损失	121
7.5.2 环境效益分析	122
7.6 小结	122
8 环境管理与监测计划	123
8.1 环境管理	123
8.1.1 环境管理机构设置的目的	123
8.1.2 环境管理机构的设置	123
8.1.3 环境管理机构的职责	123
8.1.4 环境管理计划	124
8.2 污染物排放清单	126
8.2.1 污染物排放清单	126
8.3 排污口规范化设置	127
8.4 环境监测	129
8.4.1 环境监测计划制定原则	129
8.4.2 环境监测计划	130
8.5 竣工环境保护设施验收	131
8.6 污染物总量控制	132
8.6.1 意义和目的	132
8.5.2 污染物排放总量控制原则	133
8.5.3 总量控制指标的确定	133
9 环境影响评价结论	134
9.1 项目概况	134
9.2 环境质量现状	134
9.3 运营期污染治理及主要影响分析	134
9.5 环境影响经济损益分析	136
9.6 环境管理与监测计划	136
9.7 公众意见采纳情况	136
9.8 环境影响可行性结论	136
9.9 要求、建议	137

附件：

- 1、项目环境影响报告书技术审查会专家组意见及修改说明；
- 2、汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂关于本项目环评的委托书；
- 3、陕西省企业投资项目备案确认书(项目代码为 2412-610721-04-01-552660)；
- 4、汉中市自然资源局南郑分局关于本项目地块国土空间规划相关事宜的复函；
- 5、汉中市生态环境局南郑分局出具的项目执行标准；
- 6、汉中市生态环境科学研究所关于汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂年屠宰生猪 20 万头建设项目与汉中市“三线一单”成果对照分析的复函；
- 7、项目场地租赁合同；
- 8、汉环集团陕西名鸿检测有限公司关于本项目环境质量现状监测报告（MH（2024）12-Z821、MH（2024）12-Z858、MH（2024）12-Z886）。
- 9、项目相关设计资料。

概述

1、项目由来及简况

我国是全球最大的猪肉生产国和消费国，人口占世界总人口的18%，猪肉消费量占世界猪肉消费量的50%左右，生猪养殖量占世界生猪总养殖量56.6%，我国生猪养殖在全世界的地位十分重要。近几年来，猪肉产量一直维持在5000万吨以上，猪肉在国内肉类产量和消费量占比均超过百分之六十。预计未来我国猪肉整体需求保持平稳，猪肉已成为我国城乡居民不可或缺的“菜篮子”产品。

为了保证生猪产品质量安全，保障人民身体健康，国务院令第742号颁布《生猪屠宰管理条例》以加强生猪屠宰管理，国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。任何单位和个人未经定点不得从事生猪屠宰活动。国家根据生猪定点屠宰厂（场）的规模、生产和技术条件以及质量安全管理状况，推行生猪定点屠宰厂（场）分级管理制度，鼓励、引导、扶持生猪定点屠宰厂（场）改善生产和技术条件，加强质量安全管理，提高生猪产品质量安全水平。

汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂成立于2014年6月，注册地位于陕西省汉中市南郑区大河坎镇三花石村六组，法人为马东，经营业务范围主要包括生猪定点屠宰、销售，该企业为陕西省生猪定点屠宰企业。该企业原在汉中市南郑区牟家坝镇牟家坝村建设一处生猪屠宰厂，由于原厂区房屋破旧、设备老化、厂区道路交通不便等原因，拟进行迁址新建。

为进一步提升南郑区生猪屠宰规模化、标准化水平，经汉中市农业农村局批准，由南郑区农业农村局引导，建设方汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂紧紧抓住推进农村产业化的机遇，瞄准猪肉加工的市场潜力，本次拟在南郑区大河坎镇三花石村建设年屠宰生猪20万头建设项目。该项目占地面积共11.98亩，总投资3954万元，修建车间约6600平方米，其中包含屠宰车间、待宰车间、污水处理、排酸库、冷藏库及急冻库等设施建设；新建生猪屠宰生产线两条，购置生猪屠宰放血自动线、螺旋刨毛机、配送车辆等设施设备25余套/台，可达到年屠宰生猪20万头规模。

2、项目环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等有关文件，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年修订）的相关规定，本项目年屠宰生猪20万头，属于该目录中“十、农副食品加工业：18、屠宰及肉类加工135”中“屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上的”，需编制环境影响报告书。

2024年8月29日，建设方汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂委托我公司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我公司立即组织专业技术人员对项目现场进行了踏勘和调查，收集了相关的基础资料，同时进行了环境现状监测。通过对工程以及相关资料的研究、整理、统计分析，就项目建设过程中及投产运营后对区域环境的影响范围和程度进行了预测及评价。在此基础上，依照环境影响评价相关技术导则，编制完成了《年屠宰生猪20万头建设项目环境影响报告书》。现场踏勘时，本项目尚未开工建设。

3、项目分析判定情况

（1）产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类“十二、轻工 24.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）”；本项目年屠宰生猪 20 万头，不属于限制类发展项目，因此本项目属于允许类。本项目使用的设备不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）淘汰之列中桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备。本项目工艺不属于产业结构目录中淘汰猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺，本项目为自动化屠宰工艺。且建设方已取得了陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码 2412-610721-04-01-552660）。

综上本项目符合国家和地方产业政策。

（2）“三线一单”符合性分析

①根据《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》(环评[2016]150号)规定，建设项目“三线一单”相符性分析如下：

表 1 “三线一单”相符性分析

强化“三	要求	本项目环评情况	结论
------	----	---------	----

<p>“三线一单”约束作用</p>	<p>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>本项目位于南郑区大河坎镇三花石村，经对照不涉及生态保护红线</p>	<p>符合</p>
	<p>项目环评应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>项目通过采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会导致项目所在区域大气、水、声等环境质量现状发生明显变化</p>	<p>符合</p>
	<p>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>根据汉中市自然资源局南郑分局关于本项目地块国土空间规划相关事宜的复函，本项目现状用地性质为工业用地，此外该地块南侧新征土地约 2000 m²（约 3 亩）土地，在南郑区 2024 年第二次城镇开发边界优化调整时，已将其补划纳入。因此项目符合国家相关行业建设用地标准，符合过渡期国土空间规划调整优化方案，项目资源消耗未突破“天花板”</p>	<p>符合</p>
	<p>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，不属于《汉中市生态环境准入清单》中禁止与限制开发建设活动，且不属于《陕西省汉中市南郑区重点生态功能区产业准入负面清单》规定的禁止与限制管控产业。</p>	<p>符合</p>

②与《2023 年汉中市生态环境分区管控调整方案》的符合性分析

根据汉中市人民政府办公室关于印发《2023 年汉中市生态环境分区管控调整方案》的通知（汉政办函〔2024〕23 号），同时根据汉中市生态环境科学研究所出具的关于本项目与汉中市“三线一单”成果对照分析的复函，本项目厂址位于汉中市南郑区重点管控单元 1（见图 1）。具体分析内容见下文“一图一表一说

明”。

1) 一图：

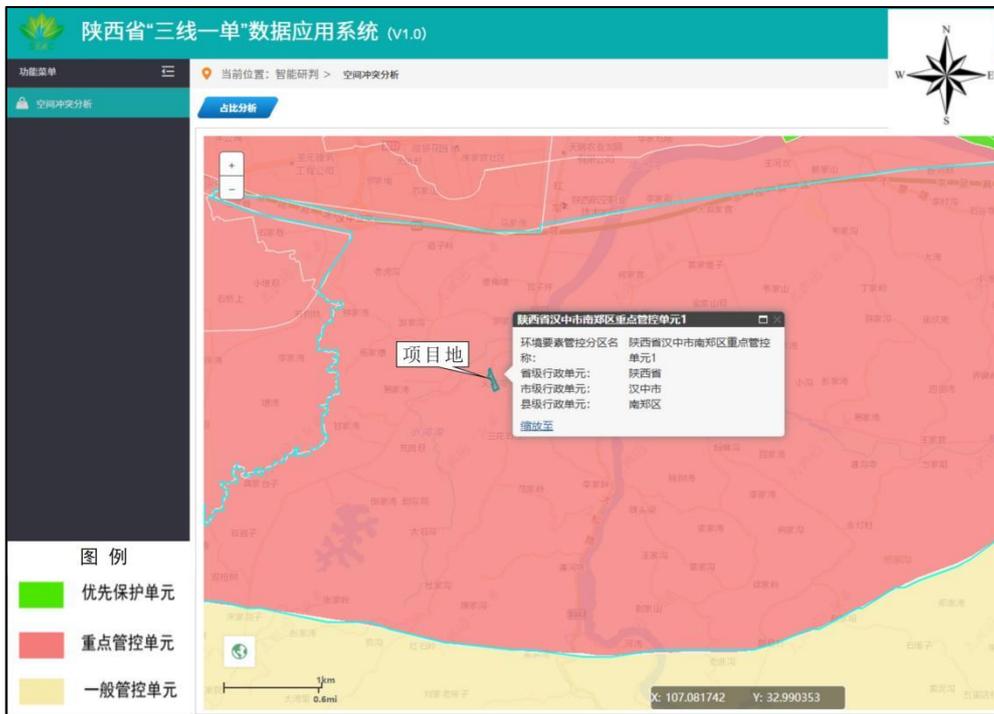


图 1 项目与陕西省“三线一单”数据应用系统对比图

2) 一表：

表2 项目与汉中市生态环境准入清单对照分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
1、总体要求	空间布局约束	1.以汉台、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、略阳、留坝、佛坪秦岭保护区域为主，以保护中央水塔为核心，以生态修复为抓手，全面加强水土保持、水源涵养、生物多样性保护，构筑汉中盆地北部的生态屏障。 2.以南郑、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、镇巴巴山保护区域为主，全面加强生态空间、保护和修复，维护生物多样性，构筑汉中盆地南部的生态屏障。 3.严控“两高”项目准入。	本项目为生猪屠宰项目，不属于两高项目，项目位于南郑区大河坎镇三花石村，不在秦岭生态环境保护区范围内	符合
	污染排放管控	1.控制温室气体排放：调整优化能源结构，打造低碳产业布局。 2.新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，落实区域削减要求。	本项目不属于两高行业	符合
	环境风险防控	1.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。 2.加强饮用水水源地环境风险管控。 3.加强土壤污染重点监管单位排污许可	本项目在采取各项风险防范措施后，可有效降低环境风险的可能性	符合

			管理,严格控制有毒有害物质排放,落实土壤污染隐患排查制度。		
		资源利用效率要求	2.严格实行水资源总量和强度控制,建设高效节水灌溉示范区,强化钢铁、化工等高效率耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施雨水和中水回用工程。	本项目废水经处理后排入汉中市江南污水处理厂	符合
5.重点管控单元	5.1水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网,填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网,推动支线管网和出户管的连接建设。	本项目厂区实行雨污分流,废水经厂区内自建污水处理站处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB 13457-92)表3中畜类屠宰加工三级标准限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准后排入老君镇污水处理厂,达标排放	符合
		污染物排放管控	1、城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流,推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 2、加强排污口长效监管。 3、加强提升污水厂运营水平,使出水稳定达到标准要求		符合
	5.3大气环境高排放区	空间布局约束	优先发展绿色循环经济产业,推动绿色产品、高效节能产品。	本项目为生猪屠宰项目,不属于两高行业,项目生产过程产生固粪便、胃肠容物、屠宰剥除物以及污水处理站污泥等均可以作为生物肥基料,实现资源的循环利用	符合
		污染物排放管控	对“两高”行业项目采用先进高效的污染控制措施		

3) 一说明:

根据图 1-1 和表 2 中对比结果可知,本项目符合汉中市生态环境管控单元中相关要求。

综上所述,本项目符合国家及当地产业政策,符合相关规划及“三线一单”要求。

(3) 与相关规划符合性分析

①本项目与行业相关条例、规范等符合性分析见表3。

表3 本项目与行业相关条例、规划等符合性分析

名称	相关规定	本项目情况	符合性
《生猪屠宰管理条例》(2021年修订)	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。	本项目由汉中市农业农村局批准，南郑区农业农村局引导建立的项目，实行定点屠宰、集中检疫制度	符合
	<p>第十一条生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件：</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(三)有依法取得健康证明的屠宰技术人员；</p> <p>(四)有经考核合格的肉品品质检验人员；</p> <p>(五)有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施</p>	<p>本项目水源由市政供水管网供给；厂区内待宰间、屠宰间、急宰间、生猪屠宰设备和运载工具均符合国家规定；厂区内设有取得健康证明的屠宰技术人员、经考核合格的肉品品质检验人员；有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；有病害生猪及生猪产品无害化处理设施</p>	符合
	第十四条生猪定点屠宰厂（场）屠宰生猪，应当遵守国家规定的操作规程、技术要求和生猪屠宰质量管理规范，并严格执行消毒技术规范。发生动物疫情时，应当按照国务院农业农村主管部门的规定，开展动物疫病检测，做好动物疫情排查和报告。	本项目操作规程、技术要求以及生猪屠宰质量管理规范均遵守国家规定，并严格执行消毒规范；厂区内定期对动物进行疫病检测	符合
	第十五条生猪定点屠宰厂（场）应当建立严格的肉品品质检验管理制度。肉品品质检验应当遵守生猪屠宰肉品品质检验规程，与生猪屠宰同步进行，并如实记录检验结果。检验结果记录保存期限不得少于 2 年。	建设方建立有严格的肉品品质检验管理制度，与屠宰同步进行，并记录	符合
	第十七条生猪定点屠宰厂（场）应当建立生猪产品出厂（场）记录制度，如实记录出厂（场）生猪产品的名称、规格、数量、检疫证明号、肉品品质检验合格证号、屠宰日期、出厂（场）	建设方屠宰厂建立有生猪产品出厂（场）记录制度，并保存相关凭证	符合

	<p>日期以及购货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。记录、凭证保存期限不得少于2年。</p>		
	<p>第二十一条生猪定点屠宰厂（场）对未能及时出厂（场）的生猪产品，应当采取冷冻或者冷藏等必要措施予以储存。</p>	<p>项目厂区将设冷库对未能及时出厂（场）的生猪产品进行储存</p>	<p>符合</p>
<p>《生猪屠宰质量管理规范》 （中华人民共和国农业农村部公告2023第710号）</p>	<p>第三章 厂房与设施设备 第十四条 生猪定点屠宰厂（场）应当符合省级生猪屠宰行业发展规划。 生猪定点屠宰厂（场）应当符合动物防疫条件，具备符合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）规定的水源和符合要求的电源。厂区周围应当有良好的环境卫生条件，远离产生污染源的工业企业或其他场所，远离受污染的水体以及虫害大量孳生的场所。 第十五条 厂区周围应当建有围墙等隔离设施，厂区主要道路应当硬化，路面平整、易冲洗，不积水。 第十六条 厂区布局应当符合下列要求： （一）厂区划分为生产区和非生产区，二者之间设有隔离设施； （二）成品出厂应当使用专用通道和出入口，运送生猪和废弃物的，不得与其共用； （三）设有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、检验室、官方兽医室和无害化处理间（或暂存设施）等； （四）分别设有生猪运输车辆、产品运输车辆以及工具清洗消毒的区域，生猪运输车辆清洗消毒区域应当临近生猪卸载区域； （五）有符合环境保护要求的污染防治设施。 第十七条 生产区各车间的布局与设施应当满足生产工艺流程和卫生要求。屠宰间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理设施、锅炉房等建筑物及场所主导风向的下风侧。 第十八条 屠宰间清洁区与非清洁区应当分隔。待宰间应当有足够的圈舍容量，能容纳不少于设计单班屠宰能力的生猪。圈舍隔墙高度不低于1米，隔墙和地面应当采用不渗水、易清洗</p>	<p>项目为生猪定点屠宰厂，符合省级生猪屠宰行业发展规划。 项目区具备符合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）规定的水源和符合要求的电源。厂区周围具有良好的环境卫生条件，远离产生污染源的工业企业或其他场所，远离受污染的水体以及虫害大量孳生的场所。 厂区周围已建有围墙等隔离设施，厂区主要道路已硬化，路面平整、易冲洗，不积水。 项目厂区布局分析如下： （一）项目厂区划分为生产区和非生产区，二者之间将设隔离设施； （二）成品出厂使用专用通道和出入口，运送生猪和废弃物的不与其共用； （三）项目区设有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、检验室、官方兽医室和无害化处理间（或暂存设施）等； （四）项目设有生猪运输车辆、产品运输车辆以及工具清洗消毒的区域，生猪运输车辆清洗消毒区域临近生猪卸载区域； （五）将按要求设置符合环境保护要求的污染防治设施。 项目生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。屠宰间设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理设施、锅炉房等建筑物及场所主导风向的侧风侧。 项目屠宰间清洁区与非清洁区分隔。待宰间有足够的圈舍容量，能容纳设计单班屠宰能力的生猪。圈舍隔墙高</p>	<p>符合</p>

	<p>材料。</p> <p>第十九条 隔离间应当单独设立，位于待宰间主导风向的下风侧，宜靠近卸猪台。</p> <p>第二十条 急宰间应当设在待宰间和隔离间附近，有冷、热水供应装置，出入口设置便于手推车出入的消毒池。</p> <p>第二十一条 屠宰间的建筑面积与设施应当与设计屠宰能力相适应。地面应当采用易清洗、耐腐蚀的材料，其表面应当平整无裂缝、无积水。车间内各加工区应当划明确，人流、物流互不干扰，符合生产工艺、卫生及检验检疫要求。屠宰间不得用于屠宰生猪以外的其他动物。检验检疫操作区域的长度应当按照每位检验检疫人员不小于1.5米计算，踏脚台高度应当适合检验检疫操作的要求。</p> <p>第二十二条 屠宰间的清洁区和非清洁区应当分别设有与屠宰能力相适应并与屠宰间相连通的更衣室。屠宰间根据需要设置卫生间。卫生间不得与屠宰加工、包装或储存等区域直接连通。卫生间的门应当能自动关闭，门窗不应直接开向车间。</p> <p>第二十三条 屠宰间应当根据工艺流程的需要，在用水位置分别设置冷、热水供应装置，消毒用热水温度不应低于 82℃。加工用水的管道应当有防虹吸或防回流装置；明沟排水口处应当设置不易腐蚀材料格栅，并有防鼠、防臭设施。</p> <p>第二十五条 屠宰间内应当有良好的通风、排气装置，空气流动的方向应当从清洁区流向非清洁区。</p> <p>第二十六条 生猪定点屠宰厂（场）应当配备与设计屠宰能力相适应、符合国家规定的屠宰设备和工器具，并按工艺流程有序排列，避免引起交叉污染。与生猪产品接触的设备 and 工器具，应当耐腐蚀、可反复清洗消毒，不与生猪产品、清洁剂和消毒剂等发生反应。不得使用产业结构调整指导目录中规定的淘汰类生产工艺装备。</p> <p>第二十七条 生猪定点屠宰厂（场）应当设有符合要求的检验室，配备满足日常检验检测需要的设施设备，能够开展常见理化指标检测，“瘦肉精”等的快速筛查，以及国家规定的动物</p>	<p>度高于1米，隔墙和地面采用不渗水、易清洗材料。隔离间单独设立，位于待宰间主导风向的下风侧，靠近卸猪台。</p> <p>急宰间设在待宰间和隔离间附近，有冷、热水供应装置，出入口设置便于手推车出入的消毒池。</p> <p>屠宰间的建筑面积与设施应当与设计屠宰能力相适应。地面将采用易清洗、耐腐蚀的材料，其表面应当平整无裂缝、无积水。车间内各加工区应当划明确，人流、物流互不干扰，符合生产工艺、卫生及检验检疫要求。屠宰间不用于屠宰生猪以外的其他动物。检验检疫操作区域的长度按照每位检验检疫人员大于1.5米计算，踏脚台高度适合检验检疫操作的要求。</p> <p>屠宰间的清洁区和非清洁区分别设有与屠宰能力相适应并与屠宰间相连通的更衣室。屠宰间根据需要设置卫生间。卫生间与屠宰加工、包装或储存等区域隔离。卫生间的门能自动关闭，门窗不直接开向车间。</p> <p>屠宰间根据工艺流程的需要，在用水位置分别设置冷、热水供应装置，消毒用热水温度不低于82℃。加工用水的管道设有防虹吸或防回流装置；明沟排水口处设置不易腐蚀材料格栅，并有防鼠、防臭设施。</p> <p>屠宰间内有良好的通风、排气装置，空气流动的方向应当从清洁区流向非清洁区。</p> <p>项目配备与设计屠宰能力相适应、符合国家规定的屠宰设备和工器具，并按工艺流程有序排列，避免引起交叉污染。与生猪产品接触的设备 and 工器具，可耐腐蚀、可反复清洗消毒，不与生猪产品、清洁剂和消毒剂等发生反应。不使用产业结构调整指导目录中规定的淘汰类生产工艺装备。</p> <p>项目设有符合要求的检验室，配备满足日常检验检测需要的设施设备，能够开展常见理化指标检测，“瘦肉精”等的快速筛查，以及国家规定的动物疫病检测，并具备</p>	
--	---	---	--

	<p>疫病检测，并具备一定的兽药残留检测能力。</p> <p>第二十八条 生猪定点屠宰厂（场）应当根据生产工艺和产品类型等需要，设置相应的储存库，储存库内应当有防霉、防鼠、防虫设施。储存库的温度应当符合所储存产品的特定要求。冷藏、冷冻储存库应当具有温度监控设备。</p> <p>第二十九条 生猪定点屠宰厂（场）应当在不同场所配备必要的清洗消毒设施设备，不同场所清洗消毒设施设备不得混用。厂（场）区出入口处应当单独设置人员消毒通道。生猪运输车辆入口处应当设置与门同宽，长4米以上、深0.3米以上的消毒池，配置消毒喷雾器或设置消毒通道。屠宰间入口处应当设置与屠宰规模相适应的洗手设施、换鞋设施或工作鞋靴消毒设施；车间内应当设有工器具、容器和固定设备的清洗消毒设施，并有充足的冷热水源。隔离间、无害化处理间的门口应当设置车轮、鞋靴消毒设施。</p> <p>第三十条 生猪定点屠宰厂（场）应当在远离车间的地点设置废弃物临时存放设施。废弃物临时存放设施应当便于清洗消毒，结构严密，能防止虫害、鼠害等。车间内存放废弃物的设施和容器应当有清晰、明显标识。厂区内废弃物应当及时清除或处理，不应堆放废弃设备和其他杂物。</p> <p>第三十一条 生猪定点屠宰厂（场）应当配备与设计屠宰能力相适应的病死生猪及病害生猪产品无害化处理设施设备，采用的处理方法应当符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》及相关要求。</p>	<p>一定的兽药残留检测能力。</p> <p>项目根据生产工艺和产品类型等需要，设置相应的储存库，储存库内有防霉、防鼠、防虫设施。储存库的温度符合所储存产品的特定要求。冷藏、冷冻储存库具有温度监控设备。</p> <p>项目在不同场所配备必要的清洗消毒设施设备，不同场所清洗消毒设施设备不得混用。厂区出入口处单独设置人员消毒通道。生猪运输车辆入口处将设置与门同宽，长4米以上、深0.3米以上的消毒池，配置消毒喷雾器或设置消毒通道。屠宰间入口处将设置与屠宰规模相适应的洗手设施、换鞋设施或工作鞋靴消毒设施；车间内将设工器具、容器和固定设备的清洗消毒设施，并有充足的冷热水源。隔离间、无害化处理间的门口将设置车轮、鞋靴消毒设施。</p> <p>项目将在远离车间的地点设置翻盖式垃圾桶。便于清洗消毒，结构严密，能防止虫害、鼠害等。车间内存放废弃物的设施和容器将设置清晰、明显标识。厂区内废弃物将及时清除或处理，不堆放废弃设备和其他杂物。</p> <p>项目将配备与设计屠宰能力相适应的病死生猪及病害生猪产品无害化处理设施设备，采用的处理方法符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》及相关要求。</p>	
<p>陕西省人民政府办公厅《关于建立病畜禽无害化处理机制的实施意见》(陕政办发〔2015〕55号)</p>	<p>畜禽饲养、屠宰、运输、销售经营主体是病死畜禽无害化处理的第一责任人，要严格按照动物防疫法律法规，及时对病死畜禽进行无害化处理并报告当地乡镇政府（街道办事处）和畜牧兽医部门，严禁抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。鼓励大型养殖场、屠宰场建设病死畜禽无害化处理设施，并可接受委托，有偿对地方政府组织收集及其他生产经营者的病死畜禽进行无害化处理，确保清洁安全，不污染环境。</p>	<p>本项目将建设病死猪无害化处理车间，拟采取高温高压化制法无害化处置措施</p>	<p>符合</p>

<p>陕西省人民政府办公厅《关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》（陕政办发〔2017〕73号）</p>	<p>推广应用先进质量控制技术，优化工艺流程，强化质量控制，引导畜禽屠宰企业建立科学规范的屠宰质量标准体系。加快推进屠宰企业在屠宰加工、检测检验、质量追溯、冷链设施、副产品综合利用、无害化处理等方面改造升级，全面提高机械化、自动化、标准化和智能化水平。</p>	<p>本项目屠宰工艺技术为全自动屠宰生产线，均采用机械自动化生产。</p>	<p>符合</p>
<p>《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）</p>	<p>应根据屠宰场和肉类加工厂的类型、建设规模和当地自然环境条件、排水去向及排放标准等因素确定废水处理工艺路线及处理目标，力求经济合理、技术先进可靠、运行稳定。</p>	<p>本项目为畜禽屠宰行业，建设方根据项目特点等设计污水处理站处理工艺，技术先进、经济合理、运行稳定</p>	<p>符合</p>
<p>《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）</p>	<p>废水工艺选择应以连续稳定达标排放为前提，选择成熟、可靠的废水处理工艺。屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺，并按照国家相关政策要求，因地制宜考虑废水深度处理及再利用。</p>	<p>本项目厂内自建污水处理站，废水处理采用固液分离+调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+二沉池+砂滤池+消毒池，处理后经市政污水管网排入汉中市江南污水处理厂</p>	<p>符合</p>
<p>《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）</p>	<p>供宰畜禽应附有动物检疫证明，并佩戴符合要求的畜禽标识</p>	<p>本项目进购的生猪具有动物检疫证明</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省水污染防治工作方案》（2015.12.30）</p>	<p>畜禽临宰前应停食静养</p>	<p>本项目生猪入待宰圈后停食静养后进入屠宰车间</p>	<p>符合</p>
<p>《病死及病害动物无害化处理技术规范》</p>	<p>检疫检验发现的患有传染性疾病、寄生虫病中毒性疾病或有害物质残留的畜禽及其组织，应使用专门的封闭不漏水的容器并用专用车辆及时运送。并在官方兽医监督下进行无害化处理。对于患有可疑疫病的应按照国家有关检验检疫规程操作，确认后应进行无害化处理。</p>	<p>本项目有专业检验检疫人员驻厂，在生猪进厂前进行检验检疫，发现不合格生猪或病死猪可及时处理。</p>	<p>符合</p>
<p>《病死及病害动物无害化处理技术规范》</p>	<p>（三）推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。</p>	<p>本项目污水处理站污泥定期清掏后做生物肥基料，资源化利用</p>	<p>符合</p>
<p>《病死及病害动物无害化处理技术规范》</p>	<p>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应采用无害化填埋、焚烧法、化制法、高温法、</p>	<p>本项目不合格生猪、病死猪在无害化处理间采用高温高压化制法进行无害化处理</p>	<p>符合</p>

(2017版)	深埋法、硫酸分解法进行无害化处理		
《中华人民共和国动物防疫法》(2021.5.1)	<p>第二十四条动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件：</p> <p>（一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定；</p> <p>（二）生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求；</p> <p>（三）有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备；</p> <p>（四）有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>（五）有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度；</p> <p>（六）具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件</p>	<p>（一）距离本项目厂界最近的敏感点为东侧40m及西南侧80 m的三花石村住户，建设方将其租赁作为职工宿舍，卫生防护距离符合GB/T 39499-2020要求，本项目东侧距离三花石村集中式饮用水水源地约101m，周边无医院等公共场所，最近学校与项目相距约360 m；</p> <p>（二）项目涉及屠宰的经营区域（静养栏、待宰栏、急宰间、屠宰间、冷库等）均为封闭隔离车间，符合动物防疫要求；</p> <p>（三）项目自建污水处理站，总计处理规模200 t/d，可满足全厂废水处理量；本项目不合格生猪、病死猪在厂内无害化处理间焚烧炉处理，属无害化处理措施，配备清洗消毒设施设备；</p> <p>（四）项目配备足够的执业兽医或者动物防疫技术人员；</p> <p>（五）项目配备完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>	符合
	第四十九条屠宰、出售或者运输动物以及出售或者运输动物产品前，货主应当按照国务院农业农村主管部门的规定向所在地动物卫生监督机构申报检疫	企业在出售或者运输动物以及出售或者运输动物产品前均按照国务院农业农村主管部门的规定向所在地动物卫生监督机构申报检疫屠宰	符合
	第五十七条从事动物饲养、屠宰、经营、隔离以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理	本项目不合格生猪、病死猪在厂内无害化处理间焚烧处理，属无害化处理措施	符合
《冷库设计标准》(GB 50072-2021)	4.1.1冷库是贮藏食品的特殊物流建筑，其库址的选择除了要满足一般物流建筑工程选址的条件外，还要考虑避开对食品有污染的环境；使用氨制冷系统的冷库库址要有一定安全要求，一般不建于市区中心地带，选址时要满足本标准第3.0.9条的相关	本项目选址于南郑区大河坎镇三花石村，离城市中心有一定距离，项目用地性质为工业用地；本项目不使用液氨作为制冷剂，项目周边住户较少，北侧紧邻王歇路，交通运输方便	符合

	规定。冷库项目建设还需依据地方相关规定进行环境及安全评价，同时也要考虑货物运输等生产过程对冷库周边产生的噪声影响。		
《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）	<p>废水处理：牲畜屠宰可行性技术1：①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或UASB或EGSB）+③好氧技术（常规活性污泥法或生物接触氧化或曝气生物滤池）+④深度处理技术（混凝或膜分离+消毒）。可行性技术2：①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或UASB）+③好氧技术（常规活性污泥法或曝气生物滤池）+④深度处理技术（消毒）。可行性技术3：①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④4深度处理技术（消毒）</p> <p>废气可行性技术：恶臭污染物采用集中收集/加罩（盖）+生物除臭/物理除臭</p>	项目污水处理工艺为固液分离+调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+二沉池+砂滤池+消毒池，属可行技术3；恶臭污染物采用集中收集+生物除臭治理技术，为废气可行性技术	符合

②项目与相关环保规划、条例、政策符合性分析

表4 本项目与环保相关条例、规划等符合性分析

名称	相关规定	本项目情况	符合性
《土壤污染防治行动计划》	加强畜禽粪便综合利用	本项目粪便收集暂存后，实行日产日清，外售给有机肥生产厂家作原料	符合
《陕西省水污染防治工作方案》	专项整治重点行业。制订农副产品加工等行业专项治理方案，实施清洁化改造	本项目为生猪屠宰行业，厂内设有污水处理站，生产废水经厂内污水处理站处理后通过市政污水管网排至汉中市江南污水处理厂	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	推动大气氨排放控制。建立大气氨排放清单，摸清大气氨重点排放源，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进养殖业、种植业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。提高化肥利用效率，深入开展化肥减量增效试点，试点县测土配方施肥技术覆盖率达到95%以上，带动全省化肥用最实现零增长。构建种养结合紧密、农牧循环利用的可持续发展新格局，全省畜禽粪污综合利用水平得到有效提升，持续减少养殖环节氨排放。	本项目生产过程中产生的恶臭气体均采用集中收集+生物除臭装置+15 m排气筒等措施，可有效减少氨的排放；粪便集中收集后实行日产日清，外售给有机肥生产厂家作原料	符合

《汉中市“十四五”生态环境保护规划》	推动大气氨排放控制。建立大气氨排放清单，推进养殖业、种植业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。提高化肥利用效率，化肥用量实现零增长。构建种养结合紧密、农牧循环利用的可持续发展新格局，全市畜禽粪污综合利用水平得到有效提升，持续减少养殖环节氨排放。	本项目生产过程中产生的恶臭气体采用集中收集+生物除臭装置+15m排气筒，以及喷洒除臭剂等措施，可有效减少氨的排放；粪便集中收集后实行日产日清，外售给有机肥生产厂家作原料	符合
《南郑区“十四五”生态环境保护规划》	强化农业源污染管控。以降低氮磷负荷为重点，持续推进农业源污染控制，做好畜禽养殖场废弃物综合利用的指导和服 务，实现畜禽粪污综合利用率达到 75%以上。	项目粪便集中收集后实行日产日清，外售给有机肥生产厂家作原料	
《中共陕西省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	第三十五章保障粮食安全和重要农产品供给 保持重要农产品供给市场稳定。强化重点农产品市场监测，健全农产品市场流通体系，抓好农产品产销衔接、供需平衡，完善重要民生商品价格调控机制，保障市场供应和价格总体平稳。推进省级储备粮垂直管理，优化储备品种结构和区域布局，提升收储调控能力，五年新增3亿斤政府粮食储备规模。坚持补栏增养和疫病防控相结合，保护生猪基础产能，推动生猪标准化规模养殖，健全生猪产业平稳有序发展长效机制。调优畜牧养殖结构，促进禽肉、牛羊肉等生产。	本项目为生猪定点屠宰，属于农副食品加工，可有效促进当地生猪产业平稳有序发展，确保重要农产品安全有效的供应	符合
《汉中市人民政府关于印发汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》	第三十二章保障粮食安全和重要农产品供给 第三节 保障重要农产品供给 强化重点农产品市场监测预警，完善生产、流通、应急调控等体系和平台建设，抓好农产品产销衔接、供需平衡，确保重要农产品生产稳定、供应充足、流通有序、价格合理。完善粮食储备机制，加强分级储备体系建设，优化储备结构，增加应急粮油储备，“十四五”新增3870万斤政府粮食储备规模，保障粮食安全。加强粮食节约，坚决制止餐饮浪费行为。落实“菜篮子”市长负责制，强化紧缺、绿色优质农产品生产、调度，确保重要农产品安全有效供应。		符合

(4) 选址合理性分析

①项目选址与相关设计规范符合性分析

表5 本项目选址与相关技术规范符合性分析

名称	相关规定	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB 50317-2009)	猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。	本项目选址周边不涉及饮用水源保护区；厂内设有污水处理站，生产废水经厂内污水处理站处理后通过市政污水管网排至汉中市江南污水处理厂；项目周边卫生防护距离100 m范围内存在两处居民，建设方将其租赁作为职工住宿用房，选址满足卫生防护距离要求，且项目已通过了汉中市南郑区农业农村局关于项目选址动物防疫条件审查风险评估	符合
	屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	项目厂址具有符合要求的水源和电源，所在区域交通较便利，用地符合规划要求	符合
	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施	项目厂区周围不存在虫害大量孳生的潜在场所	符合
《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)	3.2.1 卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。 3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避免产生有害气体、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。 3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求	GB 18078.1-2012已被《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)替代，根据该导则计算出本项目的卫生防护距离为100 m，符合要求；项目选址周边卫生条件良好，无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所； 项目供水引自市政供水管网，供电来自市政管网，北侧紧邻道路，交通方便	符合
	3.3.1 厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗，不积水。 3.3.2 厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物 3.3.3 废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。 3.3.4 厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物	本项目厂区道路均进行硬化；厂区内设有垃圾暂存处，废弃物及时清理；处置及排放均符合国家环保要求；项目仅屠宰生猪，不涉及其他动物	符合

②根据汉中市自然资源局南郑分局出具的关于本项目地块国土空间规划相关事宜的复函，项目地位于大河坎镇三花石村六组，现状村道以南区域（原六号厂一道沟地块），用地面积约7987.05 m²（约11.98亩），“三调”为工业用地，已纳入城镇开发边界，规划用地性质为工业用地。因此项目用地符合国家相关政策，符合国家相关行业建设用地标准，符合过渡期国土空间规划调整优化方案。

③根据现场踏勘，本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区内，不属于国家相关法律、法规划定的禁止建设区域。

④根据环境影响预测结果和当地的地理位置环境，工程建设期和运营期产生的主要环境污染在采取相应环保措施后，对当地环境的污染影响较小，对周围环境敏感目标影响甚微，环境影响可以接受。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方相关法律法规，项目在各项环保措施落实到位的前提下，选址从环保角度分析是合理可行的。

4、项目关注的主要环境问题

根据本项目的工程特点及周边环境特点，本项目的的主要环境问题是：

（1）本项目为生猪屠宰项目，废水主要为员工生活污水及生猪屠宰的生产废水，屠宰废水产生量较大，且属高浓度有机废水，因此本次评价将水污染治理作为重点进行评价分析；

（2）项目运营期间待宰区、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭会对项目区域环境空气质量产生影响；

（3）各种设备产生的噪声及猪叫声会对厂区周围声环境造成影响；

（4）项目生产固废处理措施的可行性分析。

5、环境影响报告书的主要结论

本项目符合国家产业政策和相关规划要求，选址可行。项目采取的主要污染防治措施符合当前行业污染防治技术政策要求，项目建设过程中要认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。项目在落实以上要求的条件下，不改变周边环境的功能要求，在满足环境质量目标要求情况下，该项目建设具有环境可行性。

综上所述，从环境保护角度分析，项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

1.1.1.1 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020.9.1；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》，2017.10.1；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021.1.1；
- (9) 《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）；
- (10) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (11) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，（部令 2019 年第 11 号）；
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (13) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015 年修正；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令第 45 号），2006.7.1；
- (18) 国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号），2011.10.17；
- (19) 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），2013.9.10；
- (20) 国务院《水污染防治行动计划》（国发 17 号），2015.4.2；
- (21) 国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016.5.28；
- (22) 环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012.7.3；

(23) 环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，(环发〔2012〕98号)，2012.8.7;

(24) 环境保护部《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134号)，2012.10.30;

(25) 国家发展改革委《产业结构调整指导目录》(2024年本)，2024.2.1;

(26) 生态环境部《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);

(27) 国务院《关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国发〔2007〕4号)，2007.1.26;

(28) 国务院《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47号)，2014.10.20;

(29) 国务院《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48号)，2017.6.12;

(30) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发[2005]25号)，2005.10.21;

(31) 《生猪屠宰质量管理规范》(中华人民共和国农业农村部公告 2023 第 710 号);

(32) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号)，2019.1.1。

1.1.1.2 地方政府及相关规划文件

(1) 陕西省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法，(2020年修订);

(2) 《陕西省固体废物污染环境防治条例》，(2019年修正版)，2019.11.6;

(3) 《陕西省大气污染防治条例》(2019年修正版)，2019.11.6;

(4) 《行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，陕西省地方标准，2020.9.12;

(5) 陕西省畜牧兽医局《关于加强病死动物无害化处理监管工作的紧急通知》(陕牧发〔2014〕17号)，2014.2.26;

(6) 陕西省人民政府《关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(陕政办发〔2015〕55号)，2015.6.15;

(7) 陕西省人民政府办公厅《关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》(陕政办发〔2017〕73号)

(8) 《中共陕西省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，2021.3.2;

(9) 《汉中市人民政府关于印发汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》，2021.3.12;

(10) 《汉中市大气污染防治条例》，2020.8.1。

1.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)；
- (4) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
- (10) 《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- (12) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；
- (13) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)；
- (14) 《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)；
- (15) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)；
- (16) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1号)；
- (17) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T26622-2011)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (19) 《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》(HJ 860.3-2018)；
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1；
- (21) 《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)；
- (22) 《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB 50317-2009)；

(23) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285-2023)；

(24) 《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)。

1.1.3 项目依据

- 1、汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂关于本项目环评的委托书；
- 2、陕西省企业投资项目备案确认书(项目代码为 2412-610721-04-01-552660)；
- 3、汉中市自然资源局南郑分局关于本项目地块国土空间规划相关事宜的复函；
- 4、汉中市生态环境局南郑分局出具的项目执行标准；
- 5、汉中市生态环境科学研究所关于汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂年屠宰生猪 20 万头建设项目与汉中市“三线一单”成果对照分析的复函；
- 6、项目场地租赁合同；
- 7、汉环集团陕西名鸿检测有限公司关于本项目环境质量现状监测报告(MH(2024)12-Z821、MH(2024)12-Z858、MH(2024)12-Z886)。
- 8、项目相关设计资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目建设地和周围环境现状的调查，掌握评价区环境特征、功能区划和自然环境概况。

(2) 通过工程分析，确定生产工艺中污染物排放量和排放特征。

(3) 根据环境特征和建设项目污染物排放特征，预测建设项目对区域自然、生态环境的影响程度、范围和环境质量可能发生的变化。

(4) 提出消除或减少不利影响的对策；同时根据达标排放、总量控制的要求，论述项目环保措施的可行性和可靠性。

(5) 从环境保护角度，明确给出建设项目的环境可行性结论。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设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，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、打桩、建构筑物施工、安装工程、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动包括：猪舍和治污区及其他辅助设施运行过程中“三废、一噪”排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																			
		自然环境					环境质量					生态环境					其它				
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
施工期	场地清理	-1					-1			-1											
	基础工程									-1											
	建筑施工						-1														
	安装施工																				
	运输						-1														
	物料堆存						-1														
运营期	废气排放						-2													-1	
	废水排放							-1													
	固废排放						-1		-1												
	噪声排放									-1											-1

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响

由上表可看出，项目施工期对环境的影响主要是轻微不利影响；营运期对大气环境产生中等不利影响，对地表水产生轻微不利影响，对声环境产生轻微不利影响。

1.3.2 评价因子

根据项目污染源分析识别出环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目环境影响评价因子

环境要素	阶段	评价因子	影响预测因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、NO _x 、臭气浓度	--
	施工期	TSP	TSP
	运营期	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、食堂油烟	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、食堂油烟
地表水环境	现状评价	pH 值、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、TN、总磷、石油类、粪大肠菌群、挥发酚等	--
	施工期	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	--
	运营期	--	--
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等	--
	施工期	--	--
	运营期	--	--
声环境	施工期	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
	运营期		
固体废物	施工期	弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾	--
	运营期	生活垃圾、一般固体废物、危险废物	--

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

根据环境功能区划，本项目执行环境标准如下：

- (1)环境空气质量：大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准，其他污染物 NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；

(2) 项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准要求;

(3) 项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求;

(4) 项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类区标准。
具体质量标准限值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境质量标准限值一览表

环境要素	环境质量标准	标准指标		
		指标名称	限值	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准	SO ₂	年平均	60μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			1 小时平均	500μg/m ³
		NO ₂	年平均	40μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		CO	24 小时平均	4mg/m ³
			1 小时平均	10mg/m ³
		O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
			24 小时平均	75μg/m ³
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	
	H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准	pH		6~9
		COD		≤15mg/L
		BOD ₅		≤3mg/L
		NH ₃ -N		≤0.5mg/L
		总磷		≤0.1mg/L
		石油类		≤0.05mg/L
		粪大肠菌群		2000 个/L
		挥发酚		≤0.002mg/L
地下水环境	《地下水质量标准》	pH		6.5~8.5
		氨氮		≤0.50mg/L

	(GB/T 14848-2017) III类标准		硝酸盐	≤20.0mg/L
			亚硝酸盐	≤1.00mg/L
			挥发性酚类	≤0.002mg/L
			氰化物	≤0.05mg/L
			砷	≤0.01mg/L
			汞	≤0.001mg/L
			总硬度	≤450mg/L
			铅	≤0.01mg/L
			氟化物	≤1.0mg/L
			镉	≤0.005mg/L
			铁	≤0.3mg/L
			锰	≤0.10mg/L
			溶解性总固体	≤1000mg/L
			耗氧量	≤3.0mg/L
			硫酸盐	≤250mg/L
			氯化物	≤250mg/L
			总大肠菌群	≤3.0MPN/100 mL
			细菌总数	≤100CFU/mL
			声环境	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)
夜间	50dB(A)			

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB 61/1078-2017)相关要求; NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 厂界二级标准; 锅炉大气污染物排放执行陕西省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB 61/1226-2018)表 3 中规定的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值(本项目使用甲醇燃料锅炉,参照燃气锅炉排放标准)。油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型食堂标准;其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

(2) 废水

废水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中 II 类水域禁止新建排污口的规定,生活污水经化粪池收集处理后与生产废水一起进入污水处理站处

理，处理达标后经污水管网进入市政污水处理厂，接管水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准。

(4) 固体废物

粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）要求；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

表 1.4-2 项目污染物排放标准限值一览表

项目	排放标准	排放标准要求			
大气	施工期				
	《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）	污染物名称	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）
		施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
				基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
	运营期				
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	污染物名称		最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值（mg/m ³ ）
		NH ₃		4.9	1.5
		H ₂ S		0.33	0.06
		臭气浓度（无量纲）		2000	20
	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）表 3	颗粒物		10	
SO ₂		20			
氮氧化物（以 NO ₂ 计）		50			
废水	运营期				
	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3	指标		标准值（mg/L）	
		pH（无量纲）		6.0~8.5	

	中规定三级标准值	BOD ₅		300
		COD		500
		氨氮		/
		SS		400
		动植物油		60
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	pH (无量纲)		6.0~9.5
		BOD ₅		350
		COD		500
		氨氮		45
		SS		400
		TN		70
		动植物油		100
噪声	施工期			
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	类别	昼间	夜间
		/	70	55
	运营期			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	类别	昼间	夜间
		2类	≤60 dB(A)	≤50 dB(A)

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 环境空气

(1) 评价工作等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

①评价因子和评价标准筛选

本项目废气主要为待宰车间、屠宰车间、污水处理站以及病死猪处理区恶臭和甲醇锅炉燃烧产生的废气等,因此确定本项目评价因子和评价标准如下表:

表 1.5-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》

SO ₂	1 小时平均	500	(GB3095-2012) 二级
NO _x	1 小时平均	250	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D
H ₂ S	1 小时平均	10	

②估算模型参数

估算模型参数表见表 1.5-2。

表 1.5-2 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/K		309.75
最低环境温度/K		265.15
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③等级判定方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的有关规定，大气评价工作等级通过计算本项目主要大气污染物的最大地面浓度占标率来确定，计算公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面占标率，%；

Ci—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，mg/m³；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

大气环境影响评价等级判定依据见表 1.5-3。

表 1.5-3 环境空气影响评价工作等级判别表

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

④估算参数

本次评价等级的确定主要针对待宰车间、屠宰车间、污水处理站以及病死猪处理区恶臭和甲醇锅炉燃烧产生的废气。根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境评价工作进行分级。估算参数见表 1.5-4 和 1.5-5。

表 1.5-4 大气污染源参数一览表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
1#	687933	3653357	557	15	0.5	14	20	8640	正常	NH ₃	0.0272
										H ₂ S	0.001935
2#	687921	3653317	559	15	0.4	17.7	80	2880	正常	TSP	0.05
										SO ₂	0.06
										NO _x	0.12

表 1.5-5 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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 ₃	H ₂ S
待宰车间、屠宰车间、污水处理站、无害化车间视为一个面源	687923	3653380	552	100	25	30	8	8640	正常排放	0.01487	0.001809

⑤估算结果

表 1.5-6 主要污染物 P_{max} 和 D_{10%}计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落 地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	评价 等级
1#排 气筒	NH ₃	0.6588	121	200	0.4875	未出现	III
	H ₂ S	0.0508632	121	10	0.6235	未出现	III
2#排 气筒	TSP	0.6229	24	900	0.0712	未出现	III
	SO ₂	0.711886	24	500	0.1562	未出现	III
	NO _x	1.33479	24	250	0.6853	未出现	III
无组 织区	NH ₃	2.9063	193	200	1.6328	未出现	II
	H ₂ S	0.389601	193	10	3.6830	未出现	II

根据估算可知，本项目 P_{max} 最大值为 3.6830%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

环境空气评价范围以厂址为中心区域，边长为 5.0 km 的矩形区域。

1.5.2 地表水

(1) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染型建设项目。根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

表 1.5-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目混合废水经污水处理设施处理后排入市政污水管网，属于间接排放。因此项目地表水环境评价等级确定为三级 B。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）“地表水环境影响预测总体要求水污染影响三级 B 评价可不进行水环境影响预测”，“水污染影响型三级 B 主要评价内容：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价”。

1.5.3 地下水

(1) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于第 98 项屠宰类，需编制环境影响评价报告书，地下水环境影响评价分类为 III 类。

经调查，位于本项目评价范围内距离项目东侧厂界 103 m 处存在三花石村集中式饮用水井，故地下水环境敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ 610-2016）判定，本项目地下水评价工作等级为三级，具体判定情况见表 1.5-9。

表 1.5-8 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 1.5-9 评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

建设项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。本项目所在地水文地质条件相对简单，本次评价范围通过公式计算法确定：

$$L = \alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e$$

$$S = L \times \left(\frac{L}{2} + L \right)$$

上式中：

S—评价区范围面积(km²)；

L—质点下游迁移距离(m)；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—含水层渗透系数(m/d)；根据《汉中盆地水文地质勘查报告》中 92 号钻孔及抽水实验资料，该区域水文地质资料渗透系数取 10.38 m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e—有效孔隙度，无量纲。

通过计算得本次评价范围为 6.46 km²，计算结果见表 1.5-10。

表 1.5-10 评价范围计算表

α	K(m/d)	I	T(d)	n _e	L(m)	S(km ²)
2	10.38	0.006	5000	0.3	2076	6.46

1.5.4 声环境

(1) 评价等级

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）对评价等级的规定（见表 1.5-11），判定本项目声环境评价工作等级为二级。

表 1.5-11 声环境评价等级判定表

指标		声环境功能区类别	敏感点噪声值变化情况	受影响人口数量
导则 判据	一级	0 类	>5dB(A)	显著增多
	二级	1、2 类	≥3dB(A)，且≤5dB(A)	增加较多
	三级	3、4 类	<3dB(A)	变化不大
本项目		2 类	<3dB(A)	变化不大
评价等级		二级		

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009），本次声环境影响评价范围确定为厂界外 200 m。

1.5.5 土壤环境

本项目属于“污染影响型”建设项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于“其他”行业，属于“IV类”项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的相关规定，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

1.5.6 生态环境

（1）评价等级

项目位于南郑区大河坎镇三花石村，项目占地区域不涉及国家公园、自然保护区、自然公园以及生态保护红线等，项目不属于水文要素影响型项目，工程占地面积约 0.01 km² 小于 2 km²，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）中 6.1 条，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

（2）评价范围

项目占地范围内。

1.5.7 环境风险

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分见表 1.5-12。

表 1.5-12 环境风险评价等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 所列：

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在场界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

本项目 Q 值确定见表 1.5-13。

表 1.5-13 本项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.2
甲醇	67-56-1	2	10	0.2
合计				0.4

由上表可知：本项目 Q=0.4 < 1，环境风险潜势为 I。因此，最终确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析，不设置风险评价范围。

1.5.8 评价等级及评价范围汇总

项目各环境要素评价等级及评价范围见表 1.5-14，评价范围图见图 1.5-1。

表 1.5-14 本项目评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心区域，边长为 5.0 km 的矩形区域
2	地表水	三级 B	主要评价内容：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价
3	地下水	三级	项目地下水水流场下游 2063m，上游 1026m，两侧 1030m 的范围，总面积 6.46km ²

4	声环境	二级	厂界外 200 m
5	生态	三级	占地范围内
6	环境风险	简单分析	--

1.6 评价内容、评价重点及评价时段

1.6.1 评价内容

本次评价主要工作内容包括：工程概况介绍、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理计划等。

1.6.2 评价重点

本次评价重点包括：屠宰间、待宰间、污水处理站等恶臭污染排放对环境的影响，采取的污染控制措施；屠宰废水防治措施及依托污水处理厂的可行性论证、病死猪无害化处理等。

1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运营期两个时段。

1.7 污染控制目标与环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

1.7.1.1 施工期

主要控制施工噪声和施工扬尘对环境的影响；施工期污染控制内容与目标见表1.7-1。

表 1.7-1 施工期污染控制内容与目标

控制对象	控制因素	控制内容与目标
废气	施工扬尘、道路扬尘、施工车辆尾气	对施工场地采取设围栏、定期洒水等措施，控制施工扬尘，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）、《陕西省大气污染防治条例（2019年修正版）》等相关规定
废水	施工废水、生活污水	施工废水设置临时沉淀池，经沉淀后循环利用；生活污水经厂区现有化粪池处理，定期清掏，农田综合利用
噪声	施工机械及运输车辆产生的噪声	对施工场地设围栏，采用低噪声施工机械设备，合理安排施工时间，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
固体、废物	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾、生活垃圾分类收集，及时清运到环保部门指定地点处置
生态、影响	压占土地、改变土地利用性质，破坏植被、水土	限制施工范围，物料及土石方设置维护结构，土壤分层开挖，分层回填

	流失	
--	----	--

1.7.1.2运营期

主要污染控制内容与目标见表1.7-2。

表 1.7-2 运营期污染控制目标

类型	污染工序	控制因子	控制措施	控制目标
废气	待宰车间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	集中收集+生物除臭净化装置+15m高排气筒（1#），车间全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，加强绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准
	屠宰车间			
	污水处理站			
	病死猪处理区			
	甲醇燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	15 m 高排气筒（2#）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）
	食堂	油烟	净化效率≥60%的油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）
废水	屠宰废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群等	食堂废水经隔油处理后与其它生活污水混合预处理，再与屠宰废水混合；混合后废水采用“固液分离+调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+二沉池+砂滤池+消毒池”工艺处理，处理达标后通过市政污水管网进汉中市江南污水处理厂进一步处理	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的 B 级标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
噪声	配套设备猪叫声	噪声	合理布局、减振、隔声、绿化等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾分类收集，定期运至村镇垃圾转运站处置	处置率 100%
	屠宰	猪粪、胃肠内容物、屠宰剥除物	集中收集后实行日产日清，外售给有机肥生产厂家作原料	
		病死猪、不合格品	高温降解无害化安全处理	
		猪毛	集中收集外售猪毛制品企业	
污水处理站	污泥	定期清掏做生物肥基料		

1.7.2 环境保护目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于敏感因素的界定原则，经调查项目区不属于依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或生态影响因子特别敏感的区域。经实地踏勘，结合工程特点，确定评价主要保护目标见表 1.7-3 和 1.7-4，敏感目标图见图 1.7-1。

表 1.7-3 环境保护目标表-环境空气

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	三花石村	687984	3653375	约 30 户 150 人	人群健康	二类	E	40
2		687894	3653233	约 100 户 300 人			S	70
3		687835	3653482	约 10 户 30 人			W	2
4		687850	3653518	约 25 户 75 人			N	23
5	卢家沟村	688205	3653664	约 1334 户 4000 人			NE	368
6	大河坎镇卢家沟小学	688175	3653685	全校师生			NE	346
7	姚家湾	688176	3653565	约 50 户 150 人			NE	304
8	刘家河坝	689039	3653311	约 110 户 330 人			E	1075
9	孙家坝	689289	3654247	约 230 户 690 人			NE	1560
10	胡家营村	690083	3654380	约 260 户 520 人			NE	2374
11	黄家砭	689576	3653771	约 160 户 320 人			NE	1699
12	杨河口	689806	3653355	约 80 户 240 人			E	1846
13	蚂蟥沟	690157	3652656	约 120 户 360 人			SE	2293
14	牌头梁	689282	3652152	约 100 户 300 人			SE	1743
14	李家畔	688908	3652110	约 110 户 330 人			SE	1552
15	土地沟	687459	3653493	约 70 户 210 人			W	370
16	西家沟	687020	3653818	约 100 户 300 人			NW	850
17	老虎沟	686880	3654706	约 130 户 390 人			NW	1540
18	大郑家湾	686832	3652142	约 110 户 330 人			SW	1587
19	大石沟	687334	3651493	约 80 户 240 人			SW	1878
20	甘家湾	686507	3652800	约 60 户 180 人			SW	1524
21	甘家坝	685916	3651868	约 120 户 360 人			SW	2456
22	李家湾	685901	3653626	约 50 户 150 人			NW	1918
23	李分家	685925	3654435	约 120 户 360 人			NW	2120
24	石家巷	685683	3655168	约 80 户 240 人			NW	2725
25	塘湾	685664	3653060	约 70 户 210 人			W	2251
26	陕西航空职业技术学院	688816	3655679	全校师生			NE	2366
27	周家山	688004	3655263	约 70 户 210 人			N	1762
28	苏家山村	687562	3655512	约 100 户 300 人			NW	2033
29	丁舒营村	686355	3655686	约 160 户 480 人	NW	2651		

表 1.7-4 环境保护目标一览表-其它要素

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	保护要求
声环境	三花石村住 户	E	40	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类
		S	70	
		W	2	
		N	23	
地表水	冷水河	E	770	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准
地下水	厂址所在水文地质单元潜水含水层			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准
生态环境	土地利用格局、动植物、土壤			维持生态系统服务功能不受影响

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年屠宰生猪 20 万头建设项目
- (2) 建设单位：汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂
- (3) 建设性质：迁建
- (4) 建设地点：陕西省汉中市南郑区大河坎镇三花石村
- (5) 建设规模：年屠宰生猪 20 万头规模
- (6) 总投资：项目总投资 3954 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 2.53%。
- (7) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 15 人，年工作 360 d，日工作 2 班，每班工作 8 h，均在厂内食宿。
- (8) 建设时间：2025 年 6 月至 2025 年 10 月，施工期 5 个月。

2.2 项目组成及建设内容

项目占地面积共 11.98 亩，修建车间约 6600 平方米，其中包含屠宰车间、待宰车间、污水处理、排酸库、冷藏库及急冻库等设施建设；新建生猪屠宰生产线两条，购置生猪屠宰放血自动线、螺旋刨毛机、配送车辆等设施设备 25 余套/台，可达到年屠宰生猪 20 万头规模，配套建设水电、消防、安防等相关附属设施。具体项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

类别	项目组成	主要建设内容及工作量
主体工程	屠宰车间	位于厂区东侧中部，为 1 层框架结构，占地面积约 1050 m ² ，内设 2 条全自动生猪屠宰生产线，年屠宰生猪 20 万头，内设输送机、沥血池、运河式烫池、刨毛机、白条提升机、螺旋打毛机、红白内脏处理间，配套建设磨刀间、消毒间、检疫室、更衣间和卫生间等，日最大屠宰量 560 头
	待宰圈	位于厂区南侧，占地面积 720 m ² ，主要用于待宰生猪短暂停留，当天运输当天屠宰，停留时间基本不超过 24h
辅助工程	排酸间	占地面积 80 m ² ，位于屠宰间北侧
	冷藏库	占地面积 80 m ² ，位于排酸间北侧，用于储存胴体

	急宰间	位于厂区东北侧，1 间，占地面积 30m ² ，对检疫过程产生的病死猪进行急宰
	隔离间	位于急宰间的北侧，2 间，占地面积 50 m ²
	冷却分割车间	位于冷库南侧，占地面积 50 m ² ，采购冷却分割设备
	鲜销大厅	位于屠宰间西侧，占地面积 100m ²
	无害化车间	设高温降解处理设备一套，用于病死猪、检疫病疫胴体、不可食用内脏等处置
	办公生活区	位于厂区西北侧，1 栋，建筑面积 1000 m ² ，1 层，砖混结构
公用工程	供水	市政供水管网
	排水	厂区实行雨污水分流
	供电	由当地农用电网引入场区配电室
	供热	设锅炉房一座，配套 2 t/h 甲醇锅炉为项目供热
	制冷	采用 R 404A 制冷设备
环保工程	废气	恶臭气体：待宰车间和屠宰车间采取强制排风系统，废气分别经区域负压风机收集后引至车间外的生物除臭装置处理后由排气筒（1#）排放；污水处理池体加盖板+集气罩收集废气，收集的恶臭与车间共同通过 1 套生物除臭装置通过 15m 高排气筒排放（1#）；同时车间喷洒环保型生物除臭剂，无组织恶臭通过采取乔木、灌木结合的立体绿化吸附阻隔等措施
		锅炉废气：锅炉采用甲醇为燃料，废气通过 15m 高排气筒排放（2#）
		油烟废气：设一套油烟净化器，经处理后，由烟道室外排放
		无害化车间恶臭采用冷凝处理
废水	厂区自建污水处理站布置于厂区西南侧，设计规模为 200 m ³ /d，污水处理站采用“固液分离+初沉池+调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧化池+二沉池+消毒池”工艺； 项目厂区实行雨污分流，员工生活污水（含餐饮废水）经化粪池处理后，与生产废水一起排入自建污水处理站处理达标后，经污水管网进入汉中市江南污水处理厂	
噪声	选用低噪音设备、室内布设、生产设备采取减振垫等措施、加强厂区绿化等措施	
固体废物	猪粪和胃容物收集后外售作为生物肥基料；不合格品、病死猪高温无害化处置；猪毛集中收集外售猪毛制品厂；污水处理站污泥压滤后定期清掏做生物肥基料；生活垃圾集中收集后送附近村镇垃圾中转站处置；医疗废物在危废暂存间暂存后交有资质单位	

2.3 项目主要设备

本项目主要设备清单如下：

表 2.3-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
----	------	----	----

年屠宰生猪 20 万头建设项目环境影响报告书

一	生猪屠宰线	/	/
1	(一) 放血区	/	/
2	放血自动线(1)	套	1
3	驱动装置	套	1
4	张紧装置	套	1
5	卸猪器	台	1
6	提升机	台	1
7	扣脚链	台	1
8	接血池	个	1
9	(二) 烫毛区	/	/
10	螺旋刨毛机	台	1
11	运河烫池	套	1
12	烫池	个	1
13	清水池	个	1
14	气动卸猪器	台	1
15	(三) 取内脏区		
16	白条自动线	套	1
17	驱动装置	套	1
18	张紧装置	套	1
19	悬挂卫检线	套	1
20	驱动装置	套	1
21	张紧装置	套	1
22	滑槽	台	1
23	电控柜	台	1
24	电线	台	1
25	站台	台	1
二	消毒区	/	/
26	刀具消毒器	台	1
27	风淋机	台	1
三	冷却间输送设备		
28	悬挂轨道设备	米	500
29	快速冷却输送机	件	1
30	至冷却间的输送机	件	1
31	至分割剔骨间的输送机	件	1
32	气动道岔	件	5
33	轨道悬挂	件	1500
34	装卸升降机	件	2
35	轨道秤	件	1
36	次钢及悬挂结构	套	1
四	分割设备		

37	白条下载接受输送机	台	2
38	分割圆盘锯	台	1
39	带式输送机	台	1
40	分割圆盘锯	台	1
41	预分割锯	台	1
42	分割刀	把	40
43	剔骨刀	把	40

2.4 原辅材料及动力消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主要辅助材料及能源消耗一览表

类别	名称	消耗量	单位	储存量	来源
原料	生猪	200000	头/a	待宰间最大容纳量 560 头	外购
辅料	聚合氯化铝 (PAC)	34	t/a	最大储存量为 1.5 t, 储存在污水处理站仓库内, 储存方式为袋装, 25kg/袋	外购
	聚丙烯酰胺 (PAM)	5	t/a	最大储存量为 0.3 t, 储存在污水处理站仓库内, 储存方式为袋装, 25kg/袋	外购
	次氯酸钠	20	t/a	最大储存量为 0.7 t, 质量浓度 10%, 用于污水处理站尾水消毒	外购
	微生物除臭剂	2.15	t/a	厂区最大储存量 0.1 t, 使用时用水调配	外购自生物科
	甲醇	390	t/a	厂区最大储存量 1.5 t, 用于锅炉燃料	外购, 灌装
	制冷剂 R404A	0.04	t/a	由厂家定期添加	/
	水	209214	t/a	/	市政管网
	电	10	万 kw.h	/	市政电网

主要原辅材料介绍

(1) 生猪来源: 本项目生猪来源主要为本地及周边生猪养殖户。生猪养殖资源丰富, 猪源有保障, 可以满足本项目年屠宰 20 万头生猪生产需求。

(2) PAM(聚丙烯酰胺): 英文名称为 Poly(acrylamide), CAS 号为 9003-05-8, 分子式为(C₃H₅NO)_n, 一种线状的有机高分子聚合物, 同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品, 可以吸附水中的悬浮颗粒, 在颗粒之间起链接架桥作用, 使细颗粒形成比较大的絮团, 并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝, 因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

①絮凝性, PAM 能使悬浮物质通过电中和, 起到絮凝作用。

②粘性，可以通过物理的化学作用等起到粘合作用。

③增稠性，在中性和酸性条件下都有增稠作用，如果 PH 值在 10 以上 PAM 容易水解。

(3) PAC (聚合氯化铝)：颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

(4) 次氯酸钠：化学式 NaClO，分子量 74.44，熔点-6℃，沸点 102.2℃，微黄色溶液，有似氯气的气味，水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中用制氯胺。

(5) 甲醇是一种透明、无色、易燃、高度挥发、有毒的液体，略带酒精味。熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，闪电 12.22℃，自燃点 47℃，相对密度 0.7915(20℃/4℃)，爆炸极限下限 6%，上限 36.5%，能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶。它是重要有机化工原料和优质燃料。

厂内甲醇储罐采用架空钢罐，下部拟增设围堰，通过密封管线供给到锅炉燃烧系统。外部运输由供货厂商通过专用车辆运入厂区，采用密封管线泵送入储罐。

(6) 制冷剂 R404A

制冷剂为 R404A，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，多用于中低温商用制冷系统。R404A 分子量为 97.6，沸点-46.8，临界温度 72.1℃，临界压力为 3732kPa，饱和蒸气压（25℃），1255kPa，无异臭，外观无色，不浑浊。破坏臭氧潜能值（ODP）为 0，对臭氧层无害。R404A 符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的最高的 A1 安全等级类别，属于无毒不可燃物质，对人体无害。制冷剂 R404A 是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂（通常为低

温冷冻系统)，R404A 最接近于 R-502 的运作，它适用于所有 R-502 可正常运作的环境，R404A 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使用的。

表 2.4-2 R404A 理化性质一览表

名称	物理特性	化学特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
制冷剂 (R404A)	HFC125, HFC-134a 和 HFC-143 混合物, 在常温下为无色气体, 在自身压力下为无色透明液体。沸点 (101.3KPa, ~C): -46.1; 临界温度°C: 72.4; 临界压力 (KPa): 3688.7; 液体密度 g/cm ³ , 25°C: 1.045; 破坏臭氧潜能值 (ODP): 0; 全球变暖系数值 (GWP): 3850。10.9Kg 一次性钢瓶包装, ISOTANK 灌装, 充装系数不大于 0.84kg/L。R404A 制冷剂必须贮存在阴凉、干燥及通风的地方, 避免日晒雨淋。	其主要化学成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物。	不可燃	无毒

2.5 公用工程

2.5.1 给水工程

本项目用水由所在村自来水管网提供, 用水主要为工人生活用水和生产用水 (包括屠宰用水、车辆冲洗水、消毒用水、无害化处理系统用水、锅炉用水等)。

2.5.2 排水系统

(1) 雨水排水

本项目场区的排水系统实施雨污分流, 建立独立的雨水收集系统。硬化场地、场区雨水设排水暗渠, 雨水经雨水管道排出场外。

(2) 污水排水

本项目生活污水经化粪池处理后, 与生产废水一起排入自建污水处理站处理达标后, 经市政管网进入汉中市江南污水处理厂进一步处理。

2.5.3 供电

本项目供电由村 10 KV 高压电网引入, 厂内设置一座变压器房, 内置变压器, 经变压器变压后供给厂区内各部门用电。

2.5.4 供热

本项目设置甲醇锅炉 (2 t/h) 为生产和生活提供热水, 冬季供暖采用电暖器。

2.5.5 制冷

本项目拟建冷库车间及冷链车间。冷库制冷剂采用 R404A, 制冷系统全部采用电控制。

本项目所使用的制冷剂 R404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人身体无害）。

根据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 573 号）的有关规定，环境保护部、国家发展改革委、工业和信息化部共同制定了《中国受控消耗臭氧层物质清单》，R404A 不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》范围内，属于无氯环保制冷剂，且毒性低、不可燃、使用安全。

2.5.6 消防

项目消防按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）有关规定实施。室外设置消火栓，火灾时市政消防车从室外消火栓取水灭火；室内消火栓管网布置成环。

2.5.7 通风系统

本项目屠宰车间、待宰间等为密闭车间，产生余热余湿和异味，厂房内安装风机，空气进行机械强制排风，风机风量为 30000 m³/h，通风次数不小于 6 次/h，以改善工作环境。

2.6 平面布置合理性

根据厂区地块条件，在满足生产、安全、卫生等要求的前提下，按照工程合理、因地制宜、充分利用等原则进行项目的总平面布置。

项目严格按照《国务院生猪定点屠宰管理条例》（国务院令 169 号）和《生猪屠宰与分割车间设计规范》等有关行业政策及技术规范进行设计。

（1）总平面布置原则

①严格遵守防火、防爆、安全、卫生等现行规范和规定。

②按功能分区布置。根据单元的性质、功能差异，尽量将单元性质相近、功能联系密切的单元紧凑布置在一个分区，为此形成生产区、办公区等。各功能区又相对集中布置，既方便管理，有利安全，同时又便于管理、方便检修、重视安全、有利于生产为目的，形成厂区的总平面布置。

③满足工艺流程、合理紧凑布置。按全厂的工艺流程、物料输送方向以及各单元相互关系的密切程度合理布置生产区、辅助生产区的分布，使之相对集中，节省能耗，使全厂工艺流程、物料输送形成最佳路径，达到降低运营成本。

(2) 总平面布置

建设项目占地 11.98 亩，主要建设待宰车间、屠宰车间、冷链车间、办公生活楼、冷库及污水处理站等配套设施，项目占地基本为南北向长方形，项目将屠宰车间设置在厂区东南部，远离周边住户，屠宰车间内由南向北布置 2 条屠宰生产线，屠宰能力 20 万头/年。配套排酸间、分割包装生产线等分区。西部设检验检疫室及更衣室等。厂房内空气进行机械强制排风。

冷链车间及猪肉批发车间（物流配送车间）设在厂区北侧，冷库及切割间设于厂房中部，待宰车间及隔离圈设置于屠宰车间南侧，污水处理站位于屠宰车间西侧，为充分利用土地，项目在冷库西侧设置停车场。项目办公生活区位于生产区的侧风向，可减少恶臭对办公区的影响。

综上，本项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置。厂区平面布置见图 2.6-1。

2.7 现有企业基本情况

汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂成立于2014年6月，经营业务范围主要包括生猪定点屠宰、销售，该企业为陕西省生猪定点屠宰企业。本项目是将原位于汉中市南郑区牟家坝镇牟家坝村的生猪屠宰厂进行迁址新建，在南郑区大河坎镇三花石村新建一个年屠宰生猪20万头项目。据调查，原有项目已停运2年，原有项目未履行过相关环保手续。

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工工艺流程及产污环节

施工期的环境影响主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响，场地平整对局部生态环境产生不良影响，施工期主要影响因素分析见图 3.1-1。

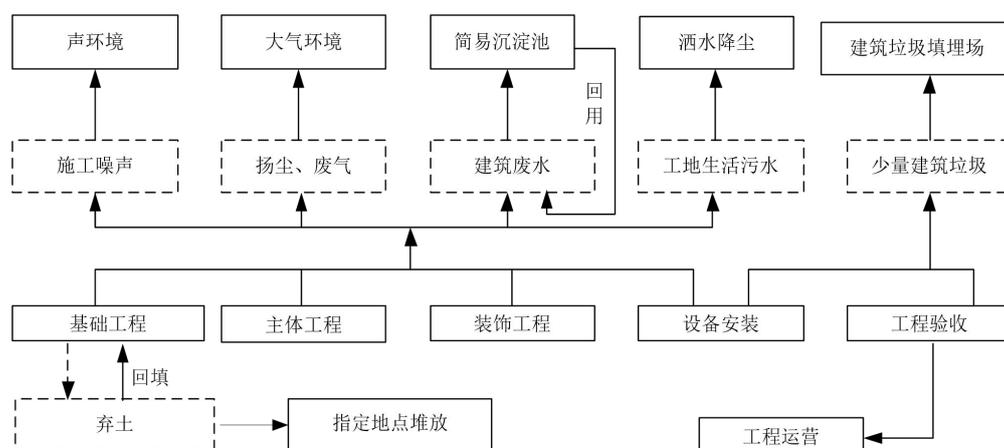


图 3.1-1 施工期产污环节图

3.1.2 施工期污染源分析

3.1.2.1 环境空气污染源分析

项目施工期主要大气污染物为施工过程产生的扬尘、少量运输汽车尾气。

①施工扬尘

施工扬尘主要来自于南侧场地平整，主体工程施工地面开挖，土方的堆放、回填，施工车辆运输等。施工期间产生的扬尘量取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增加和扩大。施工单位只要在施工过程中继续强化施工现场管理，可有效降低扬尘产生量。

②汽车尾气

施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO_x 、 CO 等，间断运行，施工方通过加强施工车辆运行管理与维护保养措施，减少尾气排放量。

3.1.2.2 废水污染源分析

施工废水包括施工废水和生活污水。

①施工废水：主要是施工机械工具冲洗废水、混凝土养护水等，污染物主要为悬浮物，产生量不大。施工方在土建过程中，在场内设临时沉淀池，施工废水经沉淀后，回用于施工，实现了施工废水不外排。

②生活污水：施工人员产生的生活污水，按施工高峰期人数 30 人考虑，根据《环境统计手册》提供的用水系数，施工人员每天生活用水 30L/d，则施工人员生活用水量为 0.9m³/d，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量 0.72m³/d，施工人员生活污水依托场地内现有化粪池，经处理后用于周边农田施肥，不外排。

3.1.2.3 噪声污染源分析

施工期噪声产生于施工机械运转过程，主要施工设备噪声源强见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工阶段噪声源强一览表单位：dB (A)

声源	测试点距施工机械距离 (m)	最大声级 L _{max}
推土机	5	86
挖掘机	5	84
平地机	5	90
轮式装载机	5	90
自卸车	5	87
卡车	5	90
空压机	5	90
振捣棒	5	85

由上表可知，施工期机械的单体声级一般均高于 80 dB (A)，且各施工阶段均有大量设备交互作业。在项目施工过程中，评价建议合理安排施工时间、合理布局施工现场、降低设备声级等措施。

3.1.2.4 固体废物

施工期固体废物主要包括土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

①本项目厂区南侧土地平整施工过程中产生一定量的挖方，根据现场踏勘，场内目前以农田、植被为主，主要为杂草、灌木丛、树木，场平工程先将树木进

行移除,根据厂区布置保留部分树木作为厂区绿化,部分挖方可用于低洼处填方,剩余部分运往政府指定地点堆放。

②本项目对场地内原有建筑物进行部分拆除改造,施工过程会产生建筑垃圾,用汽车运往政府指定建筑垃圾堆放点堆放。

③生活垃圾:施工人员按平均 30 人计,人均产生量 0.5 kg/d 计,垃圾产生量为 15 kg/d。统一收集后运往村镇垃圾收集点集中处置。

3.1.2.5 施工期生态环境影响因素

项目在建设过程中,用地范围内的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中,开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏,对生物生境造成破坏,影响动物的正常生长。同时,项目建成后,由于永久占地的影响,使得项目占地范围内的土地用途发生改变,场区内原有植被破坏,原有野生动物生境发生改变。

项目施工过程因降雨、地表的开挖和弃土填埋,可能引起不同程度的水土流失及生态破坏。车间、道路的土建等施工是引起水土流失的主要原因。施工过程中,土方填挖、泥土转运装卸作业过程中的堆放时,都可能出现散落和水土流失,使土壤暴露情况加剧。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量,还作为一种废物或污染物向外环境排放,会对场区周围环境产生影响,故施工期的水土流失问题值得注意,应当采取必要的措施加以控制及恢复。

3.1.2.6 施工期污染物排放汇总

施工期主要污染物排放汇总见表 3.1-2。

表 3.1-2 施工期主要污染物排放汇总表

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
扬尘、废气	场地平整 粉料堆放	TSP	施工场所及 其下风向等	TSP 严重	与施工期同步
	施工机械尾气	NO ₂ 、CO、柴 油机废气		一般	
废水	生活、生产废水	COD、BOD ₅ 、 SS	施工、生活场 所	一般	简单
噪声	运输、施工机械	Leq	运输沿线施 工场所周围	较严重	间断
固体废物	土石方、建筑垃 圾、生活垃圾	有机物 无机物	施工、 生活场所	一般	简单
生态	场地平整、废渣 土堆存等、施工 开挖等活动	土石方、物料	施工场地	一般	植被清除、地表 破坏、水土流失

3.2 运营期工程分析

3.2.1 运营期工艺流程及产污环节

3.2.1.1 屠宰工艺流程及产污环节图

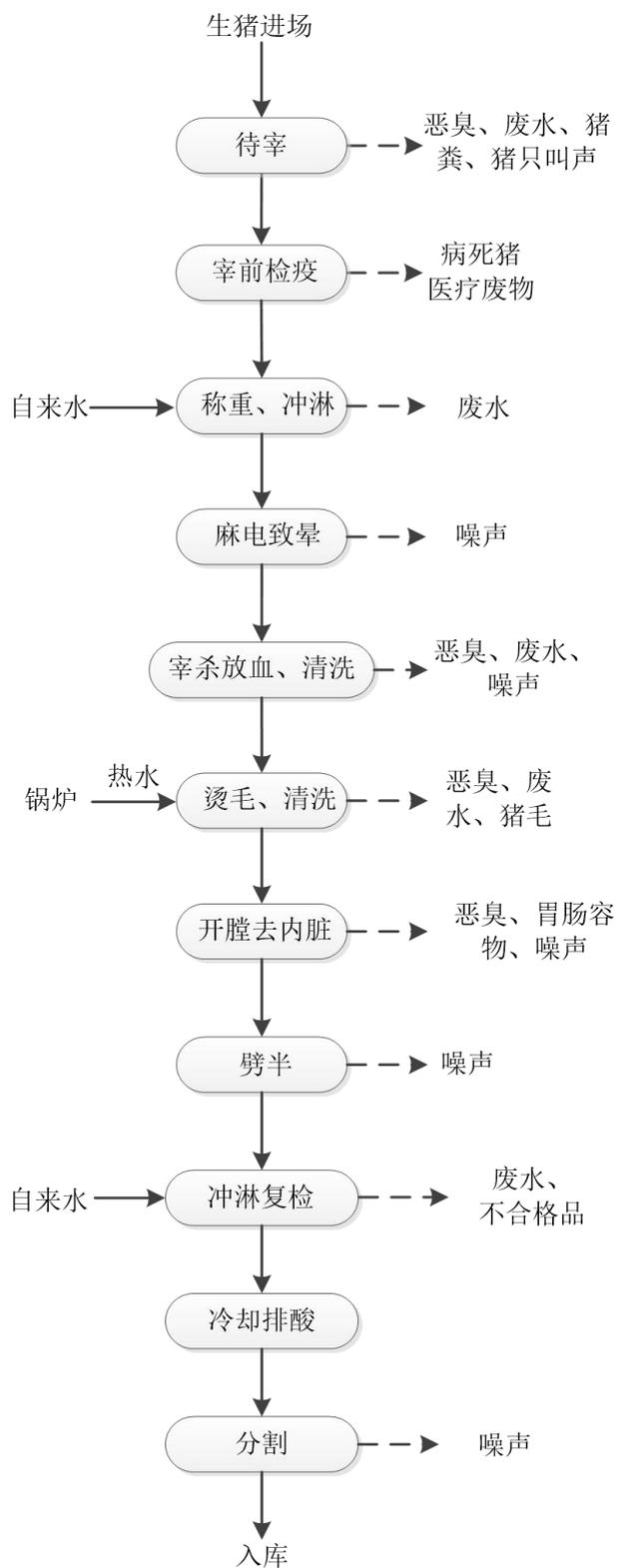


图3.2-1 项目运营期生猪屠宰工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述:

(1) 生猪进场: 项目从周边收购生猪, 收购时对进场生猪进行严格检查, 通过索取防疫证、防疫注射证等确保猪的健康安全, 并持证核对生猪的品种及头数, 情况相符并且健康的才准入场, 情况不符合或怀疑有感染情况的, 一律不准入场。厂区制定严格的生猪入场制度, 确保运营期出现最少量的病猪。生猪由汽车运入厂区, 车辆首先经过生猪通道大门内侧设置的喷雾消毒设施对整车进行消毒, 同时汽车经过清洗水池对车轮进行清洗, 消毒清洗后的车辆进入厂区待宰间附近, 将生猪卸下。而后运猪空车到清洗点对车辆进行整车清洗, 清洗干净的空车再由出口出去。

(2) 待宰: 生猪进厂后, 待宰的生猪送宰前应停食静养 12-24 h, 以便消除运输途中的疲劳, 恢复正常的生理状态, 在静养期间检疫人员要定时观察, 发现病死猪送急宰间处理。待宰区安排专人每天定时清理粪便, 采用干清粪工艺, 粪便日产日清, 然后再对待宰区进行冲洗消毒。

该过程会产生废水、猪粪、恶臭以及猪只叫声。

(3) 宰前检疫: 生猪进场后检疫人员对其进行检疫, 对生猪进行“动、静、饮水”观察, 四大要领: 看、听、摸、检; 正常猪只体温 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$ 、呼吸 $12\sim 20$ 次/min、脉搏 $60\sim 80$ 次/min, 定时观察 (每小时一次), 一般宰前 3 h 应停止喂水。

(4) 称重、冲淋: 对宰杀前的生猪进行称重; 将生猪赶至清洗机处进行淋浴, 稳定猪只情绪、减少应激; 洁净猪体、保持烫毛水的清洁度以延长使用时间、减少胴体污染; 猪体湿润能改善麻电效果; 促进猪只血液循环、利于放血、提高肉品质量, 此工序产生生猪清洗废水、猪叫声。

(5) 麻电击晕: 击晕是生猪屠宰过程中的一重要环节, 采用瞬间击晕的目的是使生猪暂时失去知觉, 处于昏迷状态, 以便刺杀放血, 确保刺杀操作工的安全, 减少劳动强度, 提高劳动生产效率, 保持屠宰厂周围环境的安静, 同时也提高了肉品质量。

(6) 刺杀放血、清洗: 理论上与麻电之间间隔不得超过 15 s, 在颈与躯体分界处的中线偏右约 1 cm 处进刀, 刀尖倾斜 45° 向上, 从咽喉部位第一肋骨水平向下偏右 $0.3\sim 0.5\text{cm}$ 处进刀, 刺入刀略向左偏, 直至第三肋骨附近, 其深度

为 17cm 左右，然后向下拖刀割断颈动脉、颈静脉，不刺伤心脏，不割断气管、食管。该过程使用悬挂输送放血线及沥血池。毛猪放血自动输送线轨道设计距车间的地坪高度不低于 3400 mm，在毛猪放血自动输送线上主要完成的工序：上挂、（刺杀）、沥血、猪体的清洗、（去头）等，沥血时间一般设计为 6 min，放血刀消毒后轮换使用。洗猪器正常喷水，叶轮运转正常，使屠体冲洗干净，生产结束后对洗猪器内外进行彻底清洗，并用 82℃热水消毒。

该过程会产生废水、恶臭以及噪声。

（7）烫毛、清洗：烫毛目的是使猪皮毛孔受热松开，使毛易于刮除。从刺杀到烫毛 5min 左右，不能过长或过短，过短放血不尽，过长影响烫毛效果和整个屠宰过程，根据品种、个体大小、年龄、季节、气温在 60~68℃之间调整，时间 3~8 min。脱毛使用刨毛机机械脱毛，然后穿眼、上轨，用扁担钩进行编码，脱毛使用刨毛机机械脱毛，然后穿眼、上轨，用扁担钩进行编码。

该过程会产生废水、恶臭、猪毛等。

（8）开膛去内脏：经脱毛处理的生猪胴体按要求开膛剖腹取出内脏，摘取可食用的胃、肠等内脏，并摘除两侧肾上腺及生殖器官等不可食用内脏。剖腹、取内脏过程中需取出胃、肠等内脏中不容物。

（9）劈半：采用开边锯对生猪进行自动劈半，每劈一头猪后可自动消毒，有效的避免了交叉感染及骨屑及碎肉的产生。

（10）冲淋、复检：劈半后的胴体应立即用水冲洗干净，以免增加微生物的污染。猪的胴体与猪头、内脏、蹄等实施同步卫生检验，以便同步对照检验和综合判定胴体是否合格，包括剖检左右颌下淋巴结，检验有无炭疽、结核及化脓性肺炎。将胴体、内脏等实施同步卫生检验。同时检查鼻盘、唇、口腔粘膜、舌，观察是否有口蹄疫、囊虫、传染性水泡病、猪瘟、萎缩性鼻炎等病变。

此过程中会产生冲洗废水、不合格胴体。

（11）冷却排酸

经过检验符合销售规格的进入预冷间。经过加工的猪胴体进入温度-10℃的冷却排酸间中速冷 2 小时，进行排酸处理，使胴体温度降为 0℃~4℃。

（12）分割

冷却后的胴体进入分割包装车间，分割包装车间的温度控制在 10~12℃，车

间内设有分段锯、脚圈锯及分割输送带，在输送带上可进行肉的精分割及各类肉品包装，包装好的肉进冷库。此过程中会产生噪声。

(13) 入库

经检验合格的鲜肉放入鲜销预冷间暂存待售。盖检验章、过磅、出厂：合格后的二分胴体加盖印章，计量分级后出厂。

3.2.1.2 制冷工艺

本项目设有冷库，冷库采用吊顶式冷风机组制冷，吊顶式冷风机无需冷媒介。冷库的首层冷却结物装冷藏间（-18 摄氏度）、预冷冷结间（-41 摄氏度），主要用于冷藏冻结在常温下无法保质的白条肉。

项目对屠宰的部分猪肉及肉制品进行冷冻，采用活塞式制冷机组制冷，由压缩机、储液器、分离器、集油器、冷风机、冷却塔等组成，自动调温、控温。

冷风机（蒸发式冷气机）降温原理是：当风机运行时进入腔内产生负压，使机外空气流过多孔湿润的湿帘表面迫使过帘空气的干球温度降至接近于机外空气的湿球温度，即冷风机出口的干球温度比室外干球温度低 5-12℃（干热地区可达 15℃），空气愈干热，其温差愈大，降温效果越好。由于空气始终是从室外引进室内，（这时候叫正压系统）所以能保持室内空气的新鲜；同时由于该机利用蒸发降温原理，因此具有降温和增湿的双重功能（相对湿度可达 75%左右）。冷风机（蒸发式冷气机）的四周装有使用特种材料的蜂窝状湿帘，具有很大的表面积，通过水循环系统对湿帘不断增湿；在湿帘冷风机内装有高效低噪节能风机，当风机运行时，湿帘冷风机的产生负压，使机外空气流经多孔湿润的湿帘进入机内，由于湿帘上水的蒸发吸收热量，迫使统经湿帘的空气降温。同时由于湿帘上的水向流经湿帘的空气蒸发，增大了空气的湿度，因此湿帘冷风机具有降温增湿的双重功能。

项目采用的制冷系统为封闭系统，采用 R404A 制冷，由厂家定期专门添加，由调节阀进入压缩机，压缩后进入节流装置制冷。节流装置由分离器、蒸发器和冷凝器等组成，压缩后的液态制冷剂经分离器分离出冷冻机油后进入蒸发器，在蒸发器内吸热气化，变为气态，同时使介质（空气）温度急速下降，变成冷气制冷，通过冷风机供冷库。气化后的 R404A 进入冷凝器，冷凝成液态后返回储液器，循环使用，连续制冷。冷冻机油返回集油器循环使用。项目拟采用的制冷设

备为新型设备,运行过程中制冷剂产生的损耗较小,冷凝器产生的冷却水不外排,自然冷却后循环使用,因自然冷却,故项目需每天补充少量新鲜水。

3.2.1.3 无害化处理工艺

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)以及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(农业农村部令 2022 年第 3 号)规定,对病死猪尸体宜采用生物安全和无害化处理。生物安全处理是通过用焚毁、化制、掩埋或其它物理、化学、生物学方法将病害动物尸体或者病害动物产品或附属物进行处理,以彻底消除其所携带的病原体,以达到消除病害因素,保障人畜健康安全的目的。

本项目病死猪处置拟采用高温高压化制工艺,利用高温高压饱和蒸汽实现灭活病原体,利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性,实现动物尸体无害化降解处理。

高温化制机自带蒸汽发生器,采用电加热的方式为降解提供热量。利用高温高压饱和蒸汽直接与动物尸体组织接触,当蒸汽遇到动物尸体而凝结为水时,则放出大量热能,可使油脂融化和蛋白质凝固,同时借助于高温与高压,将病原体完全杀灭。该过程会产生污蒸汽,污蒸汽被抽出后首先经过气固分离及气油分离,以除去蒸汽中附带的固体颗粒及杂质,同时吸附蒸汽中的大部分油气。高温污蒸汽经过水循环冷却系统,冷却成冷凝水,通过真空泵产生负压排入污水处理站处理,降解后的残余物肉骨渣外售作为生物肥基料,综合利用。

3.2.2 主要产污工序

①废气

废气主要为待宰区、屠宰区、污水处理系统、无害化车间等产生的恶臭气体,甲醇锅炉燃烧产生的废气以及食堂油烟。

②废水

废水主要为屠宰废水、车辆冲洗废水、无害化处理区废水以及生活污水等。

③噪声

噪声主要为猪只叫声,风机、泵类等设备噪声。

④固体废物

固废主要为猪粪便、病死猪、不合格品、胃肠容物、污水处理站污泥、猪毛、以及生活垃圾等。

综上，本项目营运期排污节点及治理措施情况见下表。

表 3.2-1 本项目排污节点及治理措施一览表

种类	序号	污染源	污染物	产生特征	治理措施	排放去向
废气	G1	待宰间、屠宰间、污水处理系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	集中收集+生物除臭净化装置+15 m 高排气筒（1#），车间全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，加强绿化	环境空气
	G2	无害化处理区		间断	密闭装置，恶臭采用冷凝、喷洒除臭剂、加强通风等措施	
	G3	甲醇锅炉燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	15 m 高排气筒（2#）	
	G4	食堂	油烟	间断	油烟净化器处理后由专用烟道排放	
废水	W1	待宰间、屠宰间废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	连续	进入污水处理系统	汉中市江南污水处理厂
	W2	车辆冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、	间断		
	W3	锅炉排水	COD、BOD ₅ 、SS、	间断		
	W4	无害化处理区	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	间断		
	W5	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	间断		
噪声	N1	猪只叫声、生产设备	Leq（A）	连续	厂房隔声、基础减振、消声等	周围环境
固体废物	S1	待宰间、屠宰间	猪粪便、肠胃肠容物、三腺、蹄壳	连续	外售作为生物肥基料，综合利用	不排放
			猪毛	连续	暂存于封闭式一般固废暂存间专用容器内，全部收集后外卖猪毛制品企业	
			病死猪、不合格品	间断	高温化制无害化处理，肉骨渣作生物肥基料	

S2	污水处理站	污泥	间断	定期清掏做生物肥基料
S3	职工生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一处置

3.2.3 运营期污染源分析

3.2.3.1 废水

本项目用水主要包括屠宰用水、车辆冲洗水、厂区消毒水、无害化高温降解用水、锅炉用水以及生活用水等。废水主要来源于屠宰废水、车辆冲洗废水、无害化设备排水、锅炉排水以及员工生活污水等。

(1) 屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），屠宰过程指屠宰时进行的待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程，即屠宰废水是指屠宰过程中产生的废水。因此，本项目屠宰用水主要包括待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、内脏洗涤及屠宰车间冲洗用水等，宏观上废水主要含有的污染物为血污、碎肉、未消化的食物及尿液等，微观上主要含有的污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮及动植物油。

根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2020）中屠宰及肉类加工用水定额及类比同类型企业日常运营统计数据，确定本次项目屠宰用水量为 0.3 m³/头，项目生猪屠宰量 20 万头/a，约 556 头/d（年工作 360 天计）。则屠宰用水量为 166.67m³/d（60000 m³/a）。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），屠宰废水量一般取用水量的 80%~90%，本项目屠宰废水产生量按 90%计，则项目屠宰废水量为 0.27 m³/头，本项目年屠宰生猪 20 万头，则屠宰废水量为 54000 m³/a（折合 150 t/d）。

(2) 车辆冲洗水

运猪车辆进厂后要进行轮胎清洗，以保证卫生条件；生猪卸下车后运猪空车到清洗点对车辆进行整车清洗，按照平均每天运输 4 班次，每班次冲洗水量为 2m³，则每天消耗水量为 8 m³；按照 0.8 的排污系数，该部分废水排放量为 6.4 m³/d（2304 m³/a）。类比分析，车辆冲洗废水水质为 COD：500mg/L、BOD₅：250mg/L、氨氮：30mg/L、SS：300mg/L。

(3) 厂区消毒用水

为避免猪传染病的发生及传染，车间及各类用具需定期消毒，同时进出生产区的人员及进出车辆需经喷洒消毒液消毒，消毒液均需用水配制后使用，项目每周消毒一次，根据建设单位提供资料，本项目消毒用水使用量较少，约为 $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ($108 \text{ m}^3/\text{a}$)。消毒水在厂区内蒸发、挥发，不产生废水。

(4) 锅炉用水

项目褪毛工序需用蒸汽，另外宰杀后冲洗和内脏清洗需用热水，水温约 35°C 。上述蒸汽及热水均采用甲醇锅炉加热。

根据建设单位提供的资料，锅炉全年生产和供应饱和蒸汽及热水 1944 t/a (5.4 t/d)，锅炉运行需要使用软水，制软水工艺为离子交换树脂，制备率为 85%，则锅炉用水为 2287 t/a (6.35 t/d)，浓水产生量为 343 t/a (0.95 t/d)。

(5) 无害化处理系统高温降解系统用水与排水

① 高温降解机清洗用水与排水

高温降解机需定期进行清洗，约 1 个月清洗一次，每次清洗用水 5 m^3 ，则用水量为 $60 \text{ m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计，则清洗废水为 $54 \text{ m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.15 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

② 高温降解机冷却系统用水与排水

高温降解机运行过程中产生的污蒸汽需要使用循环冷却水进行冷却，循环用水 10 天更换一次，用水量 $3 \text{ m}^3/\text{次}$ ，则用水量为 $110 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

高温降解机冷却系统存在一定损耗，包括蒸发损失量、风吹损失量、排污损失量和喷淋洗涤损失量，蒸发损失量、风吹损失量和排污损失量参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T 50102-2014)，循环冷却系统损耗量按循环水量的 1.5% 计，则循环冷却系统废水排放量为 $108.35 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

③ 污蒸汽冷凝水

项目高温降解过程中会产生污蒸汽，成分主要为病死畜禽自带水、血液等，动物油脂的沸点一般在 $180^\circ\text{C}\sim 200^\circ\text{C}$ ，高于降解温度，但动物油脂为混合物，各成分的沸点高低不同，在高温过程中油脂沸点较低的成分会成为气体形式与恶臭气体随着蒸发的水蒸气带出，污蒸汽冷凝水来源于病死畜尸体含水，产生量按原料量的 55% 计，根据分析，本项目进行无害化处置的病死猪及不合格品产生量约 46 t/a ，则污蒸汽冷凝水产生量约为 $25.3 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目高温降解系统废水产生量为 $187.65 \text{ m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.521 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(6) 工作人员生活用水

本项目劳动定员 15 人，厂区设食堂和宿舍。根据陕西省质量技术监督局《行业用水定额》（DB 61/T943-2020）中“农村居民生活用水”陕南地区用水定额，本项目生活用水量按 80L/人·d 计，则生活用水为 1.2 m³/d（432 m³/a）。生活污水产生量按用水量的 80%计，则本项目员工生活污水产生量约 0.96 m³/d（345.6 m³/a）。

综上，本项目总用水量为 139877 m³/a，排水量为 123180.25 m³/a。本项目用排水计算见下表。水平衡图见图 3.2-1。

表 3.2-3 本项目用排水计算一览表

序号	用水项目	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)	备注
1	屠宰用水	166.67	60000	150	54000	废水均进入污水处理系统
2	车辆冲洗水	8	2880	6.4	2304	
3	消毒用水	0.3	108	0	0	
4	锅炉用水	6.35	2287	0.95	343	
5	高温化制机清洗用水	0.16	60	0.15	54	
	高温化制机冷却系统用水	0.3	110	0.29	108.35	
	病死猪尸体冷凝水	/	/	0.07	25.3	
6	职工生活用水	1.2	432	0.96	345.6	
合计		182.98	65877	158.82	57180.25	

本项目废水经自建污水处理站处理后排入市政污水处理厂，结合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中要求，本项目废水经自建污水处理站处理后废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）和《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）畜类屠宰加工三级标准后可排入汉中市江南污水处理厂。

因此本项目运营期废水产排情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目废水产生情况一览表

废水种类	废水产生量	污染物产生情况	主要污染物					
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	动植物油

屠宰废水	54000 (m ³ /a)	浓度 mg/L	2000	1000	1000	84.9	174	200
		产生量 t/a	108	54	54	4.585	9.396	10.8
生活污水	345.6 (m ³ /a)	浓度 mg/L	350	200	200	45	40	/
		产生量 t/a	0.121	0.0691	0.0691	0.0156	0.0138	/
车辆冲洗废水	2304 (m ³ /a)	浓度 mg/L	500	250	300	30	/	/
		产生量 t/a	1.152	0.576	0.691	0.0691	/	/
锅炉排水	343 (m ³ /a)	浓度 mg/L	30	10	150	/	/	/
		产生量 t/a	0.010	0.00343	0.0515	/	/	/
无害化处理废水	187.65 (m ³ /a)	浓度 mg/L	300	200	100	30	/	/
		产生量 t/a	0.0563	0.0375	0.0188	0.0056 3	/	/
混合废水	55916.9 (m ³ /a)	产生浓度 mg/L	2017	1003	994	84	168	193
		产生量 t/a	112.74	56.071	55.576	4.722	9.396	10.8
		排放浓度 mg/L	450	250	300	25	30	50
		排放量 t/a	25.16	13.98	16.77	1.398	1.678	2.795
标准	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 三级标准 mg/L		500	300	400	/	/	60
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)的 B 级标准 mg/L		500	350	400	45	70	100

由上表可知,本项目废水经过厂区自建污水处理设施处理后出水水质均满足相关标准,可达标排放。

3.2.3.2 废气

项目废气主要包括恶臭、甲醇锅炉燃烧废气、食堂油烟等。

1、恶臭

恶臭多组分低浓度的混合气体,其成分可达几十到几百种,各成分之间即有协同作用也有颞颥作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。与屠宰加工行业有关的恶臭物质多达 23 种,大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类,若未及时清除或清除后不能及时处理,将会使臭味成倍增加,进一步产生甲基硫醇、粪臭基硫酸、三甲胺

等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。对于生猪屠宰的恶臭物质主要考虑氨、硫化氢。

本项目恶臭产污环节主要是生猪待宰过程中产生的粪便排泄物；生猪屠宰车间解剖过程中猪内脏、肠胃内容物、粪便、尿液等以及污水处理站构筑物、无害化车间产生的恶臭等。主要恶臭物质的理化性质详见表 3.2-5。

表 3.2-5 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
三甲胺	(COH ₃)N	0.000027	臭鱼味
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便味

(1) 待宰间恶臭

项目外购回来的生猪在待宰间内停留 12~24 h，只进水不喂食，本项目待宰间最大容纳生猪 560 头，待宰间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，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

本项目生猪在待宰间停留时间较短（不超过 24h），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，本项目待宰间 NH₃、H₂S 的产生量结果如表 3.2-6 所示。

表 3.2-6 运营期待宰间硫化氢和氨气产生源强统计一览表

屠宰种类	日最大待宰量	污染物名称	产污系数 (g/头·d)	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)
生猪	556	NH ₃	5.65	3.1	1.1
		H ₂ S	0.5	0.278	0.1

项目待宰车间采取封闭式结构，并采用机械通风，集气效率达 95%以上，排气量为 10000 m³/h，收集之后采用引风机把恶臭气体引至车间外的生物除臭塔处理其为《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）表 3 推荐治理措施，处理后经不低于 15m 排气筒（1#）排放，生物除臭塔对恶臭污染的去除效率为 90%，则本项目待宰间恶臭气体产排情况见下表：

表 3.2-7 待宰间的恶臭污染物排放情况

排放方式	污染物名称	采取的恶臭气体治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织	NH ₃	集中收集+生物除臭塔+15m 高排气筒（风机风量 10000m ³ /h）	0.1045	0.0121	1.2099
	H ₂ S		0.0095	0.0011	0.110
无组织	NH ₃	无组织溢散 5%	0.055	0.00637	/
	H ₂ S		0.005	0.000579	/

(2) 屠宰间恶臭

屠宰车间内许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。室温各处相差悬殊，屠宰房和使用锅炉蒸汽的工作场所温度最高，而分割间、剔骨间等的温度又很低。由于工作场所很大，因而空气流动量相当大。各种牲畜的湿皮、血、胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，会产生一些刺鼻的腥臭味。如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB 50317-2009），本项目屠宰车间为封闭式车间，采用机械通风以保证卫生和生产要求，通风次数不小于 6 次/h。集气效率达 95%以上，排气量为 8000 m³/h，收集之后采用引风机把恶臭气体引至车间外的生物除臭塔装置进行处理（与待宰车间共用一套），处理效率为 90%，处理后经不低于 15m 高排气筒排放（1#）。

本次环评屠宰间恶臭气污染源源强参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镛等.环境与职业医学，2012 年 1 月,第 29 卷第 1 期）中实测数据确定。根据文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为 6500 头，屠宰时用电击击晕生猪，机械化和流水线屠宰，全自动切割屠宰后的生猪胴体。与本项目生产工艺相同，具有可类比性。根据污染物排放特征，该文献于 2010 年 5 月 25 日~2011 年 1 月 13 日共 4 次（1 次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强，结果见下表。

表 3.2-8 类比项目无组织恶臭污染物排放源强

采样时间	无组织恶臭污染物排放源强 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S
2010 年 5 月 25 日~27 日	0.505~1.134	0.004~0.046
2010 年 8 月 24 日~26 日	1.005~2.182	0.014~0.020

2010 年 11 月 25 日~27 日	0.376~0.696	0.005~0.011
2011 年 1 月 11 日~13 日	0.245~0.813	0.005~0.087

根据监测结果可知，该肉联厂无组织恶臭污染物 NH₃、H₂S 源强分别介于 0.245~2.182 kg/h、0.004~0.087 kg/h 之间，平均排放源强为 0.87 kg/h、0.024 kg/h。

本项目平均屠宰生猪 556 头/d，折算屠宰污染源强为 0.074 kg/h、0.002 kg/h，因此，本项目屠宰车间产生的 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.43 t/a、0.012 t/a。

则本项目屠宰车间恶臭气体产排情况见下表：

表 3.2-9 屠宰间的恶臭污染物排放情况

排放方式	污染物名称	采取的恶臭气体治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织	NH ₃	集中收集+生物除臭塔+15m 高排气筒 (风机风量 8000m ³ /h)	0.407	0.0707	8.837
	H ₂ S		0.0112	0.00195	0.244
无组织	NH ₃	无组织溢散 5%	0.0214	0.00372	/
	H ₂ S		0.000591	0.000103	/

(3) 污水处理站恶臭

本项目污水处理区产生恶臭气体的主要来自于调节池、厌氧处理、接触氧化池、污泥处理单元等，成分主要包括 NH₃ 和 H₂S 等臭气物质。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，每削减 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，根据前文分析，本项目粪污处理系统削减掉 BOD₅ 的量为 103.94 t/a，则本项目污水处理区恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.322 t/a，H₂S 的产生量为 0.0125 t/a。建设方拟在污水处理设施上方加盖，定期喷洒除臭剂进行脱臭，同时加强绿化，建设绿化隔离带等综合措施，污水处理站恶臭经负压收集后 (集气效率达 95%以上)，全部进入生物除臭装置 (去除效率 90%)，处理后经不低于 15m 高排气筒排放 (1#)，经核算，本项目污水处理站恶臭气体产排情况见下表：

表 3.2-10 污水处理站的恶臭污染物排放情况

排放方式	污染物名称	采取的恶臭气体治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织	NH ₃	集中收集+生物除臭塔+15m 高排气筒 (风机风量 10000 m ³ /h)	0.0456	0.0052	0.52
	H ₂ S		0.00171	0.00019	0.019
无组织	NH ₃	无组织溢散 5%	0.024	0.0027	/

	H ₂ S		0.0009	0.0001	/
--	------------------	--	--------	--------	---

本项目待宰间、屠宰间以及污水处理站恶臭气体共用一套生物除臭装置，经 1#15m 高排气筒排放，因各生产工序可能不同时生产，为保证废气收集效果，建设单位拟于各废气支流管和主管链接口做圆弧，设置风量调节阀门，分别控制支流管收集情况。若不同时生产，可关闭不生产工序的废气收集支流管阀门，待生产时再打开阀门收集废气。本环评按最大工况计算废气污染物源强。1#排气筒有组织恶臭产排情况见表 3.2-11。

表 3.2-11 本项目 1#排气筒有组织臭气排放情况一览表

污染物 污染源	NH ₃				H ₂ S			
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
待宰间	1.7	0.16	0.0187	1.87	0.15	0.014	0.00165	0.165
屠宰车间	0.3	0.0285	0.0033	0.33	0.0086	0.000817	0.000095	0.0095
污水处理站	0.48	0.0456	0.0052	0.52	0.018	0.00171	0.00019	0.019
合计	2.48	0.2341	0.0272	2.72	0.1766	0.016527	0.001935	0.1935

由上表可知，本项目待宰间、屠宰车间及污水处理站臭气收集后，共同引入一套生物除臭装置处理，处理后经 15m（1#）高排气筒排放，处理后有组织臭气中 NH₃、H₂S 速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中排放限值要求（NH₃<4.9kg/h、H₂S<0.33kg/h）。

（4）无害化处理区恶臭

项目产生的病死猪以及不合格品拟通过高温降解法进行处理，设 1 台高温降解机一体机，该设备为密闭处理，通过气动控制上罩盖的开启关闭，物料经输料泵和密闭输料管道输送至高温降解室内进行降解处理，整个输送过程在密闭状态进行，不与大气和人员接触。

高温化制机自带蒸汽发生器，采用电加热的方式为降解提供热量，整个过程约需 6h，每年处理病死猪及不合格品约 10 次。

动物尸体在无害化降解处理过程中产生一定量的恶臭气体，臭气成分主要由硫化氢、氨气、胺类等气体组成。高温降解完成后，开启泄压阀门进行泄压，以负压的形式将物料内的污蒸气及废气抽出，使降解后物料含水量达到 13%左右，含油量达到 18%左右，物料进入缓存仓中。被抽出的污蒸汽首先经过气固分离及气油分离，以除去蒸汽中附带的固体颗粒及杂质，同时吸附蒸汽中的大部分油气。

高温污蒸汽经过水循环冷却系统，冷却成冷凝水，通过真空泵产生负压排入污水处理站处理，肉骨渣收集后交金星村经济合作社作为生物肥基料，综合利用。低温冷凝后少量恶臭气体在无害化处理车间以无组织形式排放，通过喷洒除臭剂及加强车间通风换气的方式处理减少恶臭气体的排放。

类比《柏乡县春露农业科技有限公司柏乡县病死动物无害化处理升级改造项项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据，该项目采用高温化制工艺，与本项目生产工艺及设备均相似，具有类比可行性，因此项目无害化处理区 NH₃ 产生速率约为 0.0086kg/t，H₂S 产生速率约为 0.0104kg/t，经冷凝除臭、喷洒除臭剂、加强车间通风换气的除臭措施后，可减少 90%以上恶臭气体排放，项目无害化处理区恶臭气体源强见表 3.2-12。

表 3.2-12 无害化处理区恶臭源强

污染源	年处理量(t/a)	污染物	产生情况		治理措施	处理效率	排放情况	
			产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)			排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)
无害化处理间	69.3	NH ₃	0.6	0.0067	冷凝、喷洒除臭剂、加强车间通风换气	90%	0.06	0.00067
		H ₂ S	0.72	0.008			0.072	0.0008

综上，本项目恶臭无组织产生及排放情况一览表见表 3.2-13。

表 3.2-13 本项目无组织恶臭产生及排放情况一览表

污染源	NH ₃			H ₂ S		
	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
待宰间	1.7	0.085	0.0098	0.15	0.0075	0.00086
屠宰车间	0.3	0.015	0.0017	0.0086	0.00043	0.000049
污水处理站	0.48	0.024	0.0027	0.018	0.0009	0.0001
无害化车间	0.0006	0.00006	0.00067	0.00072	0.000072	0.0008
合计	2.4806	0.12406	0.01487	0.17732	0.008902	0.001809

本项目未收集到的臭气 NH₃ 及 H₂S 以无组织形式排放，则此部分 NH₃ 排放量为 0.12406t/a、H₂S 排放量为 0.008902t/a。以上无组织排放的污染物会对车间内环境空气质量和员工身体健康带来一定的影响，本项目通过合理布局，规范生产操作，保证良好的运行操作和管理；待宰间及屠宰车间异味采取加强通风、加

强冲洗等措施控制；对污水处理站设备定期维护，保证污水处理系统正常运行；车间外无组织恶臭将通过乔木、灌木结合的立体绿化吸附阻隔，经处理后厂界无组织臭气 NH_3 、 H_2S 排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值（ $\text{NH}_3 < 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} < 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、锅炉燃烧废气

本项目锅炉房内 2t/h 甲醇锅炉一台，为厂区内供热，年运行 360 天，每天工作 8 小时，根据建设单位提供资料，年使用甲醇燃料共计约 580 吨。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）可知，项目甲醇锅炉燃烧后产污情况如下：

表 3.2-14 醇基燃料污染物产生情况一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	本项目
醇基燃料 (580t/a)	工业废气量	Nm^3/t 原料	5453	316.27 万 Nm^3
	SO_2	Kg/t 原料	20s (0.3)	174kg/a
	烟尘	Kg/t 原料	0.26	150.8kg/a
	NO_x	Kg/t 原料	0.59	342.2kg/a

注：参照《醇基民用燃料》(NY311-1997)，一级醇基燃料中总含硫量 $< 0.01\%$ ，二级醇基燃料总含硫量 $< 0.015\%$ ，本次按照不利情况考虑，设定甲醇燃料中总含硫量为 0.015% 。

本项目锅炉使用甲醇燃料为清洁燃料，锅炉风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，燃烧废气通过 15m 高排气筒（2#）排放，则本项目甲醇锅炉燃烧废气排放情况见下表：

表 3.2-15 甲醇锅炉燃料燃烧废气排放情况

污染物	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放标准 mg/m^3
颗粒物	150.8	0.05	6.25	10
SO_2	174	0.06	7.5	20
NO_x	342.2	0.12	15	50

由上表结果可知，项目甲醇锅炉燃烧废气排放浓度可满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）中相关标准要求，可达标排放。

3、餐饮油烟

食堂在食物烹饪过程中会产生油烟，本项目就餐人数为 15 人，食堂基准灶头数为 1 个，规模为“小型”，每日工作 3h。燃料选用液化石油气。经类比调查，食用油消耗系数按 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则食用油消耗量为 $0.45\text{kg}/\text{d}$ （ $0.162\text{t}/\text{a}$ ）。油烟和油的挥发量占总耗油量的 3%，则本项目产生油烟量为 $13.5\text{g}/\text{d}$ （ $4.86\text{kg}/\text{a}$ ）。根据《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）

要求：食堂安装 1 台风量为 2000m³/h，处理效率为不低于 60%的油烟净化器，处理后的油烟排放量为 5.4 g/d，排放浓度为 0.9 mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）油烟最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 限值。

3.2.3.3 噪声

运营期噪声主要来源于风机、泵类等设备运行噪声及猪叫声，噪声源强约 65 dB（A）~85 dB（A），项目主要噪声源分布情况见表 3.2-16。

表 3.2-16 主要噪声源及源强一览表单位：dB（A）

噪声来源	种类	产生方式	治理前源强[dB(A)]	治理措施	治理后源强 [dB(A)]
屠宰车间	屠宰生产线设备噪声	间隔	65	厂房隔音降噪	50
待宰、宰杀	猪叫声	间隔	75	厂房隔声	60
制冷间	压缩机	连续	85	厂房隔音、减震	65
污水处理区	鼓风机	连续	80	选低噪音设备、消音	60
	水泵	连续	80	选低噪音设备、隔声、减震	60
	压滤机	连续	80	基础减震、厂房隔声	60
无害化车间	高温降解机	间隔	85	基础减震、厂房隔声	60

3.2.3.4 固体废物

本项目固体废物有待宰间猪粪便、屠宰过程中产生胃肠容物、屠宰剥除物（三腺、蹄壳等）、脱毛及刮毛过程中产生的猪毛、检疫过程产生的不合格品、病死猪、检验检疫产生的医疗废物、污水处理站污泥以及员工生活垃圾。

1、猪粪

项目生猪进厂后全部在待宰圈静养 12~24h，参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附 A 中成猪粪产生定额约为 2.0kg/d 头进行核算，本项目生猪在厂内静养间停留时间最多 24h，待宰前 12h 禁食，每头/只待宰的粪便量按照正常的 50%计，则生猪粪便量按 1.0kg/d·头计，项目年屠宰生猪 20 万头，因此粪便产生总量为 200 t/a（折合约 0.56 t/d），待宰圈粪便经人工干清粪收集后定期外售作为生物肥原料（见附件）。

2、病死猪

本项目生猪在卸车前，应索取产地动物防疫监督机构开具的合格证明，并由兽医进行初步检疫，若检疫不合格则直接退还供应商，检疫合格的健康猪方可卸车、入待宰圈观察，屠宰的生猪均是经过检验检疫达标后才运入屠宰场，由不可预计原因造成的不合格病死猪极少，比例约为活屠重 0.1‰。项目年屠宰生猪 20 万头，每头猪以 110kg 计算，则病死猪产生量为 2.2 t/a，经场内高温降解机无害化处理，产生肉骨渣，收集后可做生物肥基料交由金星村经济合作社。

3、胃肠容物

由于牲畜白内脏主要属于牲畜消化系统，其中大量未消化物被包裹在内，项目在对猪白内脏进行加工处理时，会对胃、肠容物进行去除。类比同类型项目，猪胃肠容物产生量按 1.5kg/头计算，则猪胃肠容物产生量约为 300 t/a。被去除的胃肠容物大部分在人工分拣时统一收集于桶内，与粪便一起交由金星村经济合作社作为生物肥基料。

4、猪毛

本项目屠宰车间脱毛及刮毛过程中会产生猪毛。根据企业提供资料并类比同类型企业，猪毛产生量约为 100 t/a。经集中收集后暂存在固废暂存间内的专用容器内，全部收集后外卖猪毛制品企业。

5、不合格品

本项目屠宰车间冲洗后的胴体、内脏、头、蹄、尾等在卫生检验中会检出不合格品，类比同类屠宰企业，其产生量约为活屠重的 0.2%，则本项目不合格品产生量约为 45t/a（折合约 0.125 t/d），送无害化处理车间处置。

6、屠宰剥除物

项目屠宰过程中会产生猪三腺、蹄壳等不可食用的剥离物，根据同类屠宰企业类比，其产生量约为活屠重的 0.25%，即 55.3 t/a（折合约 0.154 t/d），收集后与粪便一起作为生物肥基料。

7、污水处理站污泥

本项目污水处理站运行期间会产生一定污泥，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），不同工艺产生的污泥量不同，处理 1kgBOD₅ 产生 0.3~0.5 kg 的污泥（含水率约 99.3~99.4%）。本项目取 0.5kg，根据前文分析，项目 BOD₅ 处理量为 103.94 t/a，则项目污水处理站污泥产生量为 51.97 t/a（含

水率 99.4%)。经脱水后含水率应小于 60% (本项目取 60%计), 则污泥量为 0.78 t/a。屠宰废水中含有的主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮以及动植物油, 污泥主要成分为有机质, 不含重金属物质, 对照《国家危险废物名录》(2025 年版), 污水处理站污泥不属于危险废物, 属于一般固废, 污水处理站污泥定期清掏后作为生物肥基料, 综合利用。

8、医疗废物

生猪屠宰前需进行抽血检验检疫, 检验检疫过程产生少量医疗废物, 产生量约为 0.06 t/a, 该废物属于 HW01 (废物代码: 841-001-01) 危险废物, 需委托有危废资质的单位进行处理。

9、生活垃圾

本项目工作人员 15 人, 按每人每天产生 0.38kg 计, 则本项目生活垃圾产生量为 5.7kg/d (2.052 t/a), 日产日清, 垃圾桶收集后定期运至村镇生活垃圾中转站。

综上, 本项目固废产排情况详见下表。

表 3.2-17 项目固体废弃物处理处置方式表

序号	类别	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)	固废属性
1	粪便	200	待宰圈生猪产生的粪便采取干清粪工艺, 外售作为生物肥基料	0	一般固废
2	胃肠容物	300	人工分拣时统一收集于桶内, 与猪粪一起外售作为生物肥基料	0	一般固废
3	屠宰剥除物 (三腺、蹄壳)	55.3		0	一般固废
4	病死猪	2.2	高温化制无害化处理 肉骨渣作生物肥基料	0	一般固废
5	不合格品	45			一般固废
6	猪毛	100	集中收集外售猪毛制品企业	0	一般固废
7	污水处理站污泥	0.78	定期清掏外作生物肥基料	0	一般固废
8	检疫医疗废物	0.06	委托有危废资质单位处置	0	危险废物
9	生活垃圾	2.052	设垃圾桶收集后, 送附近村镇垃圾收集设施处置	4.2	一般固废

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

汉中市位于陕西省南部，下辖汉台区、西乡县、南郑、城固、洋县、西乡、略阳、宁强、镇巴、留坝和佛坪等 11 个县（区）。东、北、西、南分别与陕西省安康市、西安市、宝鸡市、甘肃省、四川省接壤。地理坐标范围在东经 105°30'30"~108°24'37"，北纬 32°15'15"~33°56'37"之间，东西 258.6km，南北宽约 192.9km，总面积 27246km²，占陕西省土地总面积的 13.25%。

南郑区位于陕西省西南边陲、汉中盆地西南部，北临汉江，南依巴山。地理坐标：北纬 32°24'~33°07'，东经 106°30'~107°22'。区境东与陕西省城固县、西乡县毗连，边界长度分别为 81.5km 和 43km；南部与四川省通江县、南江县、旺苍县接壤，边界长度分别为 48.7km、94.2km、15.8km；西部与陕西省宁强县、勉县为邻，边界长度分别为 37km、83km；北与汉台区隔江相望，边界长度 32.84km。区界总长度为 436.04km。区境东西最长直线距离 83km，南北最长直线距离 79km。全区地域总面积 2809.0363km²。

本项目位于南郑区大河坎镇三花石村，项目地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

本项目位于南郑区大河坎镇三花石村。项目场地东西两侧及南侧均为山体，地形为北低南高，场地最大标高 565m，最小标高 541m。场地所处地貌单元属汉江支流—濂水河低漫滩。

4.1.3 气候气象

南郑区属北亚热带湿润气候区。由于地理因素、季风环流等影响，气候具有以下特征：

(1) 区域地处海陆气候分界处，包括两个气候带：北亚热带和暖温带，尤以北亚热带气候特征最为明显。

(2) 具有显著的季风气候特征。冬季受蒙古高压控制，经常有干冷气流进入，天气多阴沉，干旱少雨，东北风较多，但风力较弱；时有寒潮侵袭，但气温

又不过低。春季是北方干冷气流与南方湿热气流交替的时令，乍寒乍暖，天气多变，有时“清明时节雨纷纷”，有时则吹黄沙风。夏季东南季风活动频繁，湿热气流进入，雨热同季，多雷雨，伴有狂风；时有干旱发生。秋季北方冷气团与南方暖气团相遇，境内往往阴雨连绵，有时整月地皮不干；但有时也出现干旱（俗称“秋老虎”）天气。这一特征，是导致秋季日照时数偏少的因素之一。

（3）受地形影响，气温、降水垂直差异显著：米仓山北坡气温由北向南递减；降水则由北向南递增。地处北部平坝的周家坪海拔 536m，年均气温 14.2℃，年平均降水量 970.4mm。南部中山地区的小坝乡陈家坪海拔 1210m，年平均气温 10.7℃，年平均降水高达 1649.8mm。两地海拔相差 673.5m，气温、降水则分别相差 3.5℃和 679.4mm（在米仓山南坡的碑坝地区与北坡不同：随高度降低，气温由北向南递增，降水由北向南递减）。另外，县境内因地貌多样，小气候特征也较明显。

（4）灾害性天气如暴雨、低温、连阴雨、干旱等频繁。

4.1.5 动植物概况

境内植被类型为大巴山地地带性植被类型，兼跨两个植被带：北部平川、丘陵区是北亚热带含有常绿阔叶树种的落叶阔叶林带；南部米仓山地为暖温带含有常绿阔叶树种的落叶阔叶林带。根据现场调查，园区所在区域土壤多由河流冲积母质及第四系红粘土发育而成，农业生产性能良好。随着园区的建设与开发，改变了原有的农田生态景观环境或城乡结合地带的生态景观，转变为典型的现代城市生态景观，工业园区内主要植被为道旁树等人工植被，无珍稀动植物，也没有国家及省级重点保护野生动物分布。

据现场勘查，项目区域植被主要以农作物和灌木为主，由于本项目人类活动较为频繁，调查期间，未发现国家及地方重点保护动植物。

4.1.6 土壤

据 1982 年普查，南郑区内土壤有 5 个土类、14 个亚类、37 个土属、106 个土种。以黄棕壤类为主，占 82.4%，其次是水稻土，占 15.7%。棕壤、淤土、潮土分别占 1.04%、0.5%、0.3%。区域地处暖温带向亚热带的过渡地区，地带土壤为黄棕壤，同时又位居巴山北坡，随海拔的升高，在土壤分布的垂直带谱上又有棕壤分布。地带性土壤分布规律是：黄棕壤分布在 800~2000m 的丘陵、中山地

区，其中普通黄褐土分布最广，山、丘、坝皆有；棕壤分布在 2000m 以上的山地。水稻土、潮土、淤土为非地带性土壤。水稻土主要分布在海拔 800m 以下的平川、山丘、河流谷坝。在北部平川地区连片分布，主要类型为潜育性和淹育性水稻土亚类，在汉江、灞水河、冷水河的冲积阶地，为冲积母质型水稻土，在高阶地或塋田上为黄褐土型水稻土。在中部低山丘陵地区，潜育性、潜育性水稻土较多，一般多随山谷地形的变化呈树枝状分布。在谷底的槽田为冲积——坡积母质上发育的水稻土，山上的塋田为黄褐土或黄棕壤型水稻土。在南部中山区，水稻土在河流沿岸或山间小坝子呈斑块状零星分布。

根据现场踏勘，项目所在地周边为农村，土地利用现状多为农业植被，地带性土壤也不多见，能看到的多为农业土壤及绿化用土壤。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状评价

4.2.1.1 达标区判断

项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准。项目所在区域常规污染物判定优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价引用陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报（2025-1）2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》数据，南郑区空气优良天数 334 天。数据统计结果见下表：

表 4.3-1 项目所在区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.50%	达标
CO	保证率日平均第95百分位数	1600	4000	40.00%	达标
O ₃	90%保证率8小时平均质量浓度	124	160	77.50%	达标

从 2024 年环境空气质量监测数据来看，南郑区各项污染物在对应评价指标下的现状浓度均达标。

4.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状评价

根据本项目污染物排放特征，本次评价汉环集团陕西名鸿检测有限公司对评价区域 NH₃、H₂S、臭气浓度、TSP 以及 NO_x 进行了监测，监测信息如下：

(1) 监测点位

结合拟建地全年盛行风向，本次环境空气现状监测共布设了 2 个监测点，具体见表 4.2-2。监测点位图见图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气特征因子监测点位置及监测项目

监测点位置	监测项目	采样时间
01 项目厂址中部 02 项目厂外下风向 10m 处	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、 TSP 及 NO _x	2024 年 11 月 4 日~11 月 10 日

(2) 监测频次

连续监测 7 天，H₂S、NH₃ 取一次值，TSP、NO_x 取日均值。

(3) 采样和分析方法

采样和分析方法按《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的规定进行。检出下限和所用仪器设备见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测方法及仪器设备表

监测项目	监测依据/监测方法	分析仪器/管理编号	检出限 (mg/m ³)
H ₂ S	环境空气和废气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)	TU-1810 紫外可见分光光度计/HZHA0061	0.001
NH ₃	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计/HZHA0061	0.01
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	F2004B 电子天平 /HZHA0013	0.001
臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	/

(4) 监测结果及评价

评价区环境空气质量特征因子监测统计见表 4.2-4。

表 4.2-4 评价区环境空气质量其他污染物监测结果统计表单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	监测结果				
		浓度范围	最大占标率%	标准值	最大超标倍数	
监测点位	NH ₃	129~174	87	200	0	
	H ₂ S	4~9	90	10	0	
	TSP	105~119	39.7	300	0	
	NO _x	日均值	30~33	33	100	0
		小时值	36~49	32.7	150	0
	臭气浓度	<10	/	/	/	

02	NH ₃	94~142	71	200	0	
	H ₂ S	2~7	70	10	0	
	TSP	110~182	60.7	300	0	
	NO _x	日均值	29~34	34	100	0
		小时值	39~52	34.7	150	0
臭气浓度	<10	/	/	/		

由监测结果可知：NH₃、H₂S 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准要求，TSP、NO_x 浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二类区要求。

4.2.2 地表水环境质量现状与评价

项目所在地主要地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类水质标准。根据汉中环境质量通报（2024 年第 11 期）可知，项目周边汉江流域冷水河冷水桥省控监测断面水质达到Ⅱ类标准，说明项目所在区域水质良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类区标准。

4.2.3 地下水环境质量现状与评价

根据本项目污染物排放特征，本次评价委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对项目区域内地下水环境质量进行了监测。

4.2.3.1 监测点位置

（1）监测点位布设及监测时间

本次地下水现状监测布设 6 个地下水监测点位（3 个水位监测，3 个水质、水质监测），具体位置见表 4.2-5。监测时间为 2022 年 6 月 4 日。

表 4.2-5 地下水监测点位

监测井	经纬度	监测内容
01	E107.014700° N32.998064°	水质、水位
02	E107.018567° N32.001398°	水质、水位
03	E107.016440° N32.006229°	水质、水位
04	E107.016985° N33.008937°	水位
05	E107.017246° N32.995396°	水位
06	E107.021083° N32.008708°	水位

4.2.3.2 监测项目及分析方法

监测项目及分析依据见下表。

表 4.2-6 地下水监测分析方法

分析项目	分析方法及来源	方法检出限
钾	水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法 HJ812-2016	0.02mg/L
钠		0.02mg/L
钙		0.03mg/L
镁		0.02mg/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	8mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	水质硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法 GB7480-1987	0.02mg/L
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	5.0mg/L
碳酸盐	中华人民共和国地质矿产行业标准地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-93	5mg/L
重碳酸盐		5mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体重量法) GB/T5750.4-2006	/
pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB6920-1986	0.01 (pH 值)
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB7493-1987	0.003mg/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	0.0003mg/L
铅	水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1988	0.01mg/L
镉		0.001mg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989	0.03mg/L
锰		0.01mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.3μg/L
汞		0.04μg/L
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB7484-1987	0.05mg/L
耗氧量	水质高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	0.5mg/L
氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标多管发酵法 GB/T5750.12-2006 (2.1)	/
细菌总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标平皿计数法 GB/T5750.12-2006 (1.1)	/
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01mg/L

4.2.3.3 监测结果与评价

地下水监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水水质监测结果表

监测点项目	2024.11.4~2024.11.5			III类标准 限值	最大超标 倍数
	01	02	03		
K ⁺ , mg/L	0.64~0.65	0.77~0.83	14.2~14.9	--	--
Na ⁺ , mg/L	21.6~22	17.2~17.6	41.3~43.3	--	--
Ca ²⁺ , mg/L	53.3~54.4	52.2~52.4	87.2~91.2	--	--
Mg ²⁺ , mg/L	8.58~8.74	8.65~9.12	12.9~13.5	--	--
CO ₃ ²⁻ , mg/L	5L	5L	5L	--	--
HCO ₃ ⁻ , mg/L	225~230	216~220	418~424	--	--
硫酸盐, mg/L	15~16	9~11	57~59	--	--
氯化物, mg/L	10L	10L	10L	--	--
pH	8.2 (15.2°C) ~8.4 (15.8°C)	8.3 (15.2°C) ~8.4 (16.6°C)	8.2 (15.6°C)~8.4 (16.2°C)	6.5~8.5	0
氨氮, mg/L	0.060~0.065	0.069~0.074	0.082~0.088	0.5	0
硝酸盐, mg/L	2.41~2.43	2.50~2.58	2.58~2.74	20.0	0
亚硝酸盐, mg/L	0.003L	0.003L	0.006~0.007	1.00	0
挥发酚, mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	0
氰化物, mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0
总硬度, mg/L	103~113	84~95	244~260	450	0
氟化物, mg/L	0.16~0.20	0.20~0.24	0.18~0.22	1.0	0
铅, mg/L	0.00024~0.00 027	0.00011~0.00 019	0.00054~0.00055	0.01	0
镉, mg/L	0.00005L~0.0 0006	0.00005L~0.0 0007	0.00006~0.00007	0.005	0
铁, mg/L	0.27~0 28	0.20~0.22	0.18~0.19	0.3	0
锰, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	0
砷, mg/L	0.00048~0.00 052	0.00056~0.00 067	0.00152~0.00167	0.01	0
汞, mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	0
溶解性总固体 *, mg/L	269~283	235~252	410~433	1000	0
六价铬, mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0
总大肠菌群, MPN/100mL	<2	<2	<2	3.0	0
菌落总数, CFU/mL	36~42	23~28	58~76	100	0
阴离子表面活 性剂, mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	/	0
石油类, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0

表 4.2-8 地下水水位监测结果

序号	经纬度	井深 (m)	埋深 (m)	井口标高(m)	水位 (m)
01	E107.014700° N32.998064°	22	18	566	544
02	E107.018567° N32.001398°	35	24	557	533
03	E107.016440° N32.006229°	12	7	522	515
04	E107.016985° N33.008937°	6	3	531	528
05	E107.017246° N32.995396°	18	6	568	562
06	E107.021083° N32.008708°	10	5	515	510

4.2.3.4 现状评价

由监测结果可知，项目所在地地下水监测项目各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

4.2.5 声环境质量现状与评价

4.2.5.1 监测点位

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）规定的布点原则，在拟建地四周场界外 1m 处以及最近住户处共设置 9 个监测点位。

4.2.5.2 监测时间

2024 年 11 月 6 日~11 月 8 日，在昼间和夜间各监测一次等效连续 A 声级。

4.2.5.3 监测仪器及方法

监测仪器采用 AWA6228+型多功能噪声分析仪，监测方法按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

4.2.5.4 监测结果统计与分析

表 4.2-9 声环境监测结果单位：dB (A)

监测点位	监测结果				标准值		评价结果	
	2024 年 12 月 16 日		2024 年 12 月 17 日		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
01 厂界北	54	45	52	44	60	50	达标	达标
02 厂界东	46	43	48	44			达标	达标
03 厂界南	44	44	46	48			达标	达标
04 厂界西	53	45	53	42			达标	达标
监测点位	2024 年 11 月 6 日		2024 年 11 月 7 日		昼间	夜间	昼间	夜间
N5 项目北侧最近住户处	47	43	50	44	60	50	达标	达标

N6 项目东侧最近住户处	44	42	47	40			达标	达标
N7 项目东南侧最近住户处	46	42	44	40			达标	达标
N8 项目西南侧最近住户处	45	42	47	39			达标	达标
N9 项目西侧最近住户处	54	46	53	45			达标	达标

由监测结果可知，监测期间项目场界昼间、夜间声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值，项目区声环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期

5.1.1 施工期废气影响分析

施工期废气主要为施工扬尘，道路扬尘，施工机械、运输车辆排放尾气等。

5.1.1.1 施工扬尘

项目施工期间，平整场地过程会产生大量的粉尘，土石方开挖会破坏地表结构，在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，漂浮在空气中，造成地表扬尘污染。建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成扬尘污染，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短以及土质结构、天气条件等诸多因素有密切关系，是一个复杂难于定量的问题。

另外，散放的建筑材料，如石灰、水泥、沙子等也容易起扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场空气环境。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。从某施工场地实测资料可以看出：施工场地及其下风距离 50 m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0~3.17 倍；施工场地至下风距离 50 m~100 m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 0~1.2 倍；100 m 至下风距离 200 m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。

表 5.1-1 施工期环境空气中 TSP 监测结果

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离 (m)	20	10	50	100	200
浓度值 (mg/m ³)	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
标准值 (mg/m ³)	土方及地基处理 TSP 浓度限值不大于 0.8mg/m ³ ，基础、主体结构及装饰工程 TSP 浓度限值不大于 0.7mg/m ³				

由此可见，施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风向距离 100 m 处，若不采取措施势必会对其产生影响，故该工程四周应设施工围栏或先期建设场界围墙，在采取以上措施后，项目建设期间扬尘产生的影响相对较小。

5.1.1.2 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其他排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。施工场地道路路面如未硬化，在施工物料、土石方运输过程中均会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程中，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，一辆 10 t 卡车通过一段长度为 1 km 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表 5.1-2。

表 5.1-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

路表粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

从上表可以看出，同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止道路扬尘的有效手段。

5.1.1.3 施工扬尘防治措施

为进一步减轻施工扬尘对周边环境空气及环境敏感点的影响，评价要求项目施工期间应严格执行《陕西省大气污染防治条例（2019 年修正版）》、《汉中市大气污染防治条例》中的如下措施要求，减少施工扬尘对周围环境的影响。

①严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《汉中市大气污染防治条例》相关规定，落实“6 个 100%”：确保施工现场 100%围蔽，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，暂不开发的场地 100%绿化。以最大程度的降低扬尘对周围环境的影响。

②施工工地周围必须设置不低于 1.8m 的硬质材料围挡，湿法作业、场地覆盖，必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并由专人负责；施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，必须采取封闭储存或严格的防风抑尘措施，如遮盖或者在库房内存放，严禁裸露；

③堆存、装卸、运输砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘；

④建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理，其余场地必须绿化或固化；

⑤减少露天装卸作业，易产生扬尘物料采取密闭运输，严查渣土车沿途抛洒；

⑥禁止现场搅拌混凝土、砂浆作业，必须使用商品混凝土。

采取上述措施后，施工扬尘对周边环境影响较小。

5.1.1.4 施工机械、车辆尾气污染控制措施

运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定。采取以上防护措施后，可减轻工程建设对施工区域环境空气质量的影响。

5.1.1.5 施工场界扬尘监控

根据《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）要求，施工期需在施工场界设置 TSP 监测点位，要求土方及地基处理工程 TSP 小时平均浓度限值不大于 0.8 mg/m^3 ，基础、主体结构及装饰工程 TSP 小时平均浓度限值不大于 0.7 mg/m^3 。

5.1.1.6 施工机械废气

施工机械和运输车辆运行将产生尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物等，间断运行工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染。

5.1.2 施工期废水影响分析

施工期产生的废水主要是施工废水和少量生活污水。施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀后，上清水用于施工场地内洒水抑尘。

根据施工单位提供的资料，施工人员为 15 人，项目施工期间人员不在施工场地食宿，废水产生量为 $0.36 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污染因子主要为 COD、SS，依托厂区原有化粪池收集处理，生活污水定期清掏用于周边农田施肥，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水。

采取以上措施后，项目施工废水不外排，对环境影响很小。

5.1.3 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来源于各种施工设备和运输车辆产生的噪声，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 —分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级（dB（A））；

r_1 、 r_2 —为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由此式可计算出施工机械在不同距离处的噪声值，结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工设备噪声对不同距离处的噪声值单位：dB（A）

噪声源	10m	20m	100m	150m	200m	250m	300m
挖掘机	82	76	62	58	56	54	53
推土机	76	70	56	52	50	48	47
夯土机	83	77	63	59	57	55	54
起重机	82	76	62	58	56	54	53
卡车	83	77	63	59	57	55	54

依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间的噪声限值为 55dB（A）。由于施工设备的不固定性及噪声排放特点的间歇性等因素，本次预测是假设施工设备全部运行，且噪声集中在一个区域内进行最不利影响情况下预测。

项目施工仅在白天进行，经过预测，施工期设备叠加噪声昼间噪声超标的情况出现在距声源 100 m 范围内，昼间施工时评价要求高噪声施工设备要合理安排施工位置，远离场界，确保场界昼间噪声达标。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及建筑施工材料的废料。施工人员生活垃圾量为 8 kg/d，定期交由当地环卫部门统一处理。建筑垃圾产生量较小，应及时外运，按当地环保要求及时运往政府指定地点堆放。

本项目厂区土地平整施工过程中产生一定量的挖方，根据现场踏勘，场内南侧目前以农田、植被为主，主要为杂草、灌木丛、树木，场平工程先将树木进行移除，根据厂区布置保留部分树木作为厂区绿化，部分挖方可用于低洼处填方，剩余部分运往政府指定地点堆放。

5.1.5 施工期生态影响分析

项目区地势南高北低，在施工过程中因降雨、地表开挖，可能会引起不同程度的水土流失及生态破坏。

在项目建设过程中，评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

(1) 土地功能变化

根据现状调查，本项目用地南侧新征地为一般农田，项目建成后将完全改变土地利用状况，变为建设用地，失去其原有功能。

(2) 对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

(3) 对动物的影响

项目北侧原为南郑县绿源定点屠宰有限公司年屠宰生猪 2 万头建设项目占地，且占地北侧紧邻道路，项目区本身存在一定量的人为活动。本次在南郑县绿源定点屠宰有限公司原有占地范围南侧需新征约 3 亩地用于项目建设，废气、废水等污染物的排放增加，必然使南侧场地原有动物生境发生改变，对区域原有的动物产生一定的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

(4) 生态结构与功能变化

项目建成后，占地南侧局部地块农业生态系统消失，系统中原有的以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。

本项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

5.2 运营期

5.2.1 大气环境影响分析与评价

本项目运营期废气主要包括恶臭、锅炉燃烧废气、食堂油烟。

5.2.1.1 大气影响预测与评价

本次评价选择锅炉燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x 以及恶臭 NH₃、H₂S 作为评价因子，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）计算项目污染源的最大环境影响，按评价工作分级判据进行分级。

(1) 评价因子及评价标准

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m ³)	标准来源
TSP	24小时平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
SO ₂	1小时平均	500	
NO _x	1小时平均	250	
NH ₃	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D
H ₂ S	1小时平均	10	

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限制或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 污染源及预测参数

估算模型参数选取见表 5.2-2。

表5.2-2 估算模式所需要参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/

最高环境温度/°C		36.6
最低环境温度/°C		-8
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-3 点源参数表

名称	排气筒底部中心 坐标/m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度 /m	排气筒 出口内 径/m	烟气流量 (m/s)	烟气 温度 /°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 /(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
1#	687935	3653353	538	15	0.5	14	20	8640	正常	NH ₃	0.0272
										H ₂ S	0.001935
2#	687915	3653327	538	15	0.4	17.7	80	2880	正常	颗粒物	0.05
										SO ₂	0.06
										NO _x	0.12

表 5.2-4 面源参数表

名称	面源起点坐标 /m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 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 ₃	H ₂ S
待宰间、 屠宰车 间、污水 处理站、 无害化 车间视 为一个 面源	687914	3653 377	538	120	90	30	8	8640	正常排 放	0.014 87	0.0018 09

(3) 预测结果与评价

主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-5~5.2-7。

表 5.2-5 1#排气筒有组织排放估算模型计算结果表

距离中心下风向	NH ₃	H ₂ S
---------	-----------------	------------------

年屠宰生猪 20 万头建设项目环境影响报告书

	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	0.042281	0.0211	0.00326434	0.0326
25	0.44489	0.2224	0.0343481	0.3435
50	0.37571	0.1879	0.029007	0.2901
75	0.49687	0.2484	0.0383613	0.3836
100	0.62446	0.3122	0.048212	0.4821
121	0.6588	0.3292	0.0508632	0.5086
125	0.65813	0.3291	0.0508115	0.5081
150	0.6275	0.3138	0.0484467	0.4845
175	0.5796	0.2898	0.0447485	0.4475
200	0.53237	0.2662	0.0411021	0.4110
225	0.49015	0.2451	0.0378425	0.3784
250	0.45349	0.2267	0.0350121	0.3501
275	0.42202	0.2110	0.0325824	0.3258
300	0.39502	0.1975	0.0304979	0.3050
325	0.37173	0.1859	0.0286997	0.2870
350	0.35147	0.1757	0.0271356	0.2714
375	0.33367	0.1668	0.0257613	0.2576
400	0.31787	0.1589	0.0245414	0.2454
425	0.30375	0.1519	0.0234513	0.2345
450	0.29104	0.1455	0.02247	0.2247
475	0.27952	0.1398	0.0215806	0.2158
500	0.26902	0.1345	0.0207699	0.2077
1000	0.16081	0.0804	0.0124155	0.1242
1500	0.11897	0.0595	0.00918518	0.0919
2000	0.10163	0.0508	0.00784643	0.0785
2500	0.090159	0.0451	0.00696081	0.0696
下风向最大质量 浓度及占标率%	0.6588	0.3292	0.0508632	0.5086
D _{10%} 最远距离/m	0		0	

表 5.2-6 2#排气筒废气锅炉废气有组织排放估算模型计算结果表

距离中心 下风向距 离(m)	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	最大落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	最大落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	最大落地浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	0.074175	0.0082	0.0847714	0.01695	0.158946	0.0636
24	0.6229	0.0692	0.711886	0.14238	1.33479	0.5339
25	0.62138	0.0690	0.710149	0.14203	1.33153	0.5326
50	0.57967	0.0644	0.66248	0.13250	1.24215	0.4969
75	0.57026	0.0634	0.651726	0.13035	1.22199	0.4888
100	0.48704	0.0541	0.556617	0.11132	1.04366	0.4175

年屠宰生猪 20 万头建设项目环境影响报告书

125	0.47838	0.0532	0.54672	0.10934	1.0251	0.4100
150	0.44801	0.0498	0.512011	0.10240	0.960021	0.3840
175	0.4146	0.0461	0.473829	0.09477	0.888429	0.3554
200	0.37544	0.0417	0.429074	0.08581	0.804514	0.3218
225	0.34808	0.0387	0.397806	0.07956	0.745886	0.2984
250	0.31916	0.0355	0.364754	0.07295	0.683914	0.2736
275	0.29129	0.0324	0.332903	0.06658	0.624193	0.2497
300	0.26558	0.0295	0.30352	0.06070	0.5691	0.2276
325	0.24236	0.0269	0.276983	0.05540	0.519343	0.2077
350	0.222	0.0247	0.253714	0.05074	0.475714	0.1903
375	0.22232	0.0247	0.25408	0.05082	0.4764	0.1906
400	0.2218	0.0246	0.253486	0.05070	0.475286	0.1901
425	0.22064	0.0245	0.25216	0.05043	0.4728	0.1891
450	0.21899	0.0243	0.250274	0.05005	0.469264	0.1877
475	0.21698	0.0241	0.247977	0.04960	0.464957	0.1860
500	0.21472	0.0239	0.245394	0.04908	0.460114	0.1840
1000	0.16887	0.0188	0.192994	0.03860	0.361864	0.1447
1500	0.14248	0.0158	0.162834	0.03257	0.305314	0.1221
2000	0.12433	0.0138	0.142091	0.02842	0.266421	0.1066
下风向最大质量浓度及占标率%	0.6229	0.0692	0.711886	0.14238	1.33479	0.5339
D _{10%} 最远距离/m	0		0		0	

表 5.2-7 厂区恶臭废气无组织排放估算模型计算结果表

距离中心下风向距离(m)	NH ₃		H ₂ S	
	最大落地浓度 μg/m ³	占标率%	最大落地浓度 μg/m ³	占标率%
10	1.1628	0.5814	0.155878	1.5588
25	1.3938	0.6969	0.186845	1.8685
50	1.8528	0.9264	0.248375	2.4838
75	2.4867	1.2434	0.333352	3.3335
100	2.7163	1.3582	0.364131	3.6413
125	2.494	1.2470	0.334331	3.3433
150	2.6476	1.3238	0.354922	3.5492
175	2.8686	1.4343	0.384547	3.8455
193	2.9063	1.4532	0.389601	3.8920
200	2.9017	1.4509	0.388985	3.8899
225	2.8117	1.4059	0.37692	3.7692
250	2.6457	1.3229	0.354667	3.5467

275	2.4507	1.2254	0.328526	3.2853
300	2.2534	1.1267	0.302077	3.0208
325	2.1746	1.0873	0.291514	2.9151
350	2.2221	1.1111	0.297882	2.9788
375	2.2214	1.1107	0.297788	2.9779
400	2.1845	1.0923	0.292841	2.9284
425	2.1246	1.0623	0.284811	2.8481
450	2.0503	1.0252	0.274851	2.7485
500	1.9672	0.9836	0.263711	2.6371
1000	0.79871	0.3994	0.10707	1.0707
1500	0.56999	0.2850	0.0764095	0.7641
2000	0.46577	0.2329	0.0624384	0.6244
2500	0.39829	0.1991	0.0533924	0.5339
下风向最大质量浓度及占标率%	2.9063	1.4532	0.389601	3.8920
D _{10%} 最远距离/m	0		0	

由上表估算结果可知：

本项目有组织 NO_x 下风向最大占标率为 0.5339%，均位于下风向 24m 处；无组织 NH₃ 下风向最大占标率为 1.453%，H₂S 最大占标率为 3.892%，位于下风向 193m 处。

综上判定，本项目大气环境 P_{max}=3.892%，1%<P_{max}<10%，为大气环境二级评价。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求：二级评价项目不进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

（4）排放量核算

根据工程分析内容，项目污染物排放量核算详见下表。

表 5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (kg/a)
一般排气筒					
1	1#排气筒	NH ₃	2.72	0.0272	234.1
		H ₂ S	0.1935	0.001935	16.527
2	2#排气筒	颗粒物	6.25	0.05	150.8
		二氧化硫	7.5	0.06	174
		氮氧化物	15	0.12	342.2
有组织排放总计 (kg/a)		NH ₃			234.1
		H ₂ S			16.527

	颗粒物	150.8
	二氧化硫	174
	氮氧化物	342.2

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)	
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)		
1	待宰间	NH ₃	合理布局；加强通风、加强冲洗；绿化吸附、喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	1500	85	
		H ₂ S			60	7.5	
2	屠宰间	NH ₃			1500	15	
		H ₂ S			60	0.43	
3	污水处理站	NH ₃			处理池上方加盖，定期喷洒除臭剂，加强绿化	1500	24
		H ₂ S				60	0.9
4	无害化车间	NH ₃	冷凝除臭	1500	0.06		
		H ₂ S		60	0.072		
无组织排放总计 (t/a)		NH ₃		124.06			
		H ₂ S		8.902			

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	颗粒物	150.8
2	SO ₂	174
3	NO _x	342.2
4	NH ₃	358.16
5	H ₂ S	25.429

5.2.1.2 防护距离设置

(1) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)规定，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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测，项目评价范围内污染物短期贡献浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，故不设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

按照《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号），“自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定”，因此，本次环评卫生防护距离按照计算确定。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）和《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中有关有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法所推荐的模式核算卫生防护距离。导则中规定：“为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。”

①计算公式

按照导则中所推荐的模式核算本工程的卫生防护距离。计算模式如下：

$$Qc / Cm = 1 / A (BL^c + 0.25r^2)^{1/2} L^D$$

式中：Cm—标准限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r—有害气体无组织排放源所在单元的有效半径；

A、B、C、D—计算参数。

②参数选取

本项目卫生防护距离计算参数见表 5.2-11。

表 5.2-11 卫生防护距离计算参数

符合	A	B	C	D
参数取值	400	0.01	1.85	0.78

通过计算，氨气和硫化氢卫生防护距离计算值均为 50m，根据规定，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，卫生防护距离大于 100m 时，级差为 100m；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 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”。因此，本项目以屠宰生产区域和污水处理站为边界起外扩 100 m 为大气卫生防护距离。根据现场调查可知，本项目卫生防护距离范围内无学校、医院等公共设施，东侧、南侧共有 2 处居民点，企业与其将签订搬迁协议。此外无其他环境敏感目标，在以后的规划建设中，不得新增环境保护目标。环境防护距离包络图见图 5.2-1。

5.2.2 废水影响预测与评价

5.2.2.1 废水处理方式及排放去向

本项目运营期产生的废水主要为屠宰生产线废水以及生活废水，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油和粪大肠菌群。根据工程分析，项目生活废水采用化粪池预处理后与其他生产废水一同进入厂区内自建污水处理站进行处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 畜类标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后，经市政污水管网进汉中市江南污水处理厂进一步处理。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）“5.2 评价等级确定”的表 1，本项目废水排放为间接排放，项目评价等级为三级 B，三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本项目地表水主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目废水主要为屠宰废水、车辆冲洗废水、无害化车间排水、锅炉排水以及员工生活污水等。项目废水量为 158.82 m³/d。生活废水采用化粪池预处理后与其他废水混合，混合废水水质为 COD：1963 mg/L、BOD₅：982 mg/L、SS：982mg/L、NH₃-N：83mg/L、TN：7.2mg/L，混合污水进入厂区自建污水处理站进行处理，该污水处理站设计废水处理规模为 200m³/d，采用“固液分离+调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+二沉池+砂滤池+消毒池”的处理工艺，经污水处理站处理后废水水质为：COD：294.45mg/L、BOD₅：138.18mg/L、SS：196.4mg/L、NH₃-N：16.6mg/L、TN：3.6mg/L，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 畜类标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，因此项目水污染控制措施有效。

5.2.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、水质接管可行性

本项目废水经自建污水处理站处理后，水质可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 畜类标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，可排入市政污水管网。

汉中市江南污水处理厂位于南郑县胡家营镇王河坎村，占地83亩。原南郑县环境保护局先后分别以“南环批复〔2012〕28号、南环批复〔2012〕38号”对该污水处理厂进行了批复，处理能力为3.375万m³/d，服务范围为大河坎城区、南郑县县城、梁山片区、开发区片区及胡家营集镇；并于2015年9月通过汉中市环境监测中心竣工验收监测（汉环验字〔2015〕第40号）。本项目位于大河坎镇三花石村六组，在该污水处理厂的纳污范围内，目前市政管网已铺设。

汉中市江南污水处理厂采用“粗细格栅+沉砂池+厌氧+好氧+卡鲁赛尔氧化沟+深度处理”的组合工艺，污水处理厂处理工艺中“厌氧+好氧+卡鲁赛尔氧化沟”工艺对屠宰废水具有更好的适应性，污水经处理后能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单中表 1 的一级 A 标准。本项目废水经厂区污水处理站自行处理后，污水处理站的处理工艺、处理能力均能满足本项目外排废水的要求，因此，本项目外排废水经处理后排入汉中市江南污水处理厂处理是可行的。

2、水量接管可行性

汉中市江南污水处理厂项目已于2015年9月通过竣工验收，目前正常运行。根据了解，现状余量约1000 m³/d。本项目运营期废水产生量为158.82 m³/d，约占污水处理厂剩余余量的34.2%，故该污水处理厂有足够余量处理本项目废水。

3、管网接纳可行性

本项目厂区北侧邻近王歇路，污水管网已铺设，建设方届时将自建污水管网接入，项目废水就近排入污水管网后进入汉中市江南污水处理厂进行处理。因此，本项目废水经厂区内自建污水处理站处理达标后进汉中市江南污水处理厂深度处理。

5.2.2.4 废水非正常排放影响分析

在污水处理站发生故障时，废水未经处理直接进入市政污水管网，未处理的废水污染物浓度超过排放标准会对市政污水处理厂的正常运行造成冲击，影响其处理效率。因此本项目必须杜绝事故废水排入市政污水管网。

为防止事故废水排放，假定故障发生后 2 小时内抢修完成并解除故障，因此 2 小时内的污水必须进行暂存，暂存量为 43 m³，考虑 1.1 的安全系数，事故水池的容积不得低于 47 m³。建设方需在厂区污水处理站旁建设 1 个 50 m³ 的事故水

池，可以满足故障时事故废水的暂存，设计容积合理。本次环评要求，事故水池平时空置。

建设单位平时加强管理，定期对污水处理站进行维修保养，保持良好的运行状态。一旦污水处理站发生故障，建设单位必须进行减产甚至停产，减小废水产生量。若 2 小时内未能完成污水处理站的抢修，那么建设单位必须停止生产，待污水处理站解决故障后再恢复生产，避免废水超标排放。

5.2.3 地下水影响预测与评价

5.2.3.1 地下水评价原则

地下水污染防治原则为：源头控制、末端防治、污染监控、应急响应。

5.2.3.2 区域水文地质条件

项目所在区内地下水按其赋存条件及水动力特性基本可分为三种类型：第四系松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水和岩溶裂隙溶洞水。

①第四系松散堆积层类孔隙水

该类型地下水主要赋存于第四系全新统河流冲、洪积层及更新统堆积层中。冲洪积层的孔隙水含水层为全新统（Q4）卵石层、漂石层，水位埋深 1.5m~6m，接受大气降水、地表水下渗补给，水量随季节变化较大。更新统堆积层一般呈现为贫水或微弱含水层，水量较小，该含水层埋深变化较大，靠河谷埋深浅，远河谷埋藏深。此外，该类型地下水在山体表层、坡脚与山涧盆地表层的松散一半松散残坡积、崩坡积层内以及冲积层内也有分布，主要受大气降水补给，水量季节性变化明显，一般较为贫乏。

②基岩裂隙水

主要赋存于二叠系灰岩、白云岩及玄武岩等风化裂隙及构造裂隙中，以裂隙发育带为主要富水部位，其余地段富水性差；主要接受大气降水的补给，以裂隙上升泉形式出露或受地形切割排出地表，水量的大小受地貌岩性与构造控制，接受大气降水补给；风化裂隙水依地形由高处到地处径流，层间裂隙水依岩层倾向径流，多以泉的形式排泄，在低洼处或是深埋区，往往形成裂隙承压水，接受层间侧向渗透补给、大气降水和地表水补给，富水性一般，在构造条件有利及补给条件较好时，也可形成富水区。

③岩溶水

区内岩溶水主要分布于背斜轴部的三叠系雷口坡组 (T2l)、嘉陵江组 (T1j) 及三叠系阳新组 (P1y) 等 (灰岩、泥质白云岩) 碳酸盐类岩石中。其岩溶中等发育 (T2l、T1j) ~ 强烈发育 (P1y)。前者大泉流量 1~50L/s, 暗河流量 60~500L/s; 后者大泉流量 1~40L/s, 暗河流量 200~9400L/s, 单井涌水量 800~2400m³/d。阳新组为隧道穿越的主要可溶岩, 岩溶强烈发育, 岩溶水十分丰富, 地下水主要为管道流, 在研究区东面宽缓褶皱区有埋藏型岩溶水。

项目区内地下水为汉江及褒河 II 级阶地第四系孔隙潜水, 孔隙水岩性主要为砂卵石, 地下水埋深为 6~18m, 水位年变幅 2~3m, 富水性中等。区内地下水主要由大气降水及山前地下水侧向补给, 由盆地边缘向中间径流, 向汉江及其支流排泄。地下水水化学类型主要为 HCO₃-Ca-Mg、CO₃-Ca-Mg 型, 矿化度 128.0~912.0 mg/L, 地下水水位动态变化幅度较小, 循环交替条件较好。

由地下水监测结果可知, 各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类水质标准要求, 当地地下水环境质量良好。

5.2.2.3 评价区地下水的补径排条件

区内潜水主要补给源为大气降水及西部地下径流补给。潜水流向与地形基本一致, 即由南偏西流向北偏东。潜水的排泄方式以人工开采为主, 其余以地下径流向河流排泄。

承压水主要接受西部地下径流和潜水越流下渗补给, 承压水的径流方向与潜水基本一致, 即由南西流向北东。承压水主要消耗于人工开采, 其余以地下径流排向区外。

5.2.2.4 地下水资源利用情况

评价区内地下水资源储存较大的地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水, 地下水主要以机井的形式排泄于地表或向深部循环径流。项目区内无泉点出露, 机井采取岩溶地下水, 人工掘井主要开采第四系松散岩类孔隙水。水井主要为周边村民提供生活用水。

根据现场调查, 位于本项目评价范围内距离项目东侧厂界 105m 处有一村镇级集中式饮用水源地 (未划定保护区), 供三花石村 1 组约 1300 人生活用水, 该水井深约 100 m, 含水层为孔隙含水层, 水流向下游方向。其余区域住户供水大多为村镇集中供水, 零散住户内部设有水井主要用于生活洗衣等。

5.2.3.4 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物介质体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。一般分为四种，即间接入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。

根据类比调查及工程分析，本项目建设及运营后，对地下水的影响环节主要有以下几个方面：

(1) 无害化车间防渗、防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

(2) 项目固废处置不当，使粪便、粪渣等污染物随水流入渗包气带土壤中，间接对地下水的水质造成污染。

(3) 事故状态下或不可抗拒自然灾害情况下，如若发生污水池防渗层破损等情况导致污染物渗入包气带土壤中，间接污染地下水。

(4) 事故状态下或其它不可抗拒自然因素下，如若发生污水管道破损等情况导致废水泄漏经包气带土壤间接污染地下水。

5.2.3.4 地下水水质影响分析

1、正常工况下对地下水水质的影响

①包气带防护性能

包气带防护性能污染物通过降水等垂直渗透进入包气带，在通过包气带物理、化学、生物作用，经吸附、转化、迁移和分解转至地下水。由此可知，包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染的媒体，又是污染的防护层，地下水能否被污染以及污染程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污染物渗漏就易对地下水产生污染；若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定，则地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相

对较小。该项目场地包气带粘性土渗透性能较弱，隔水层分布连续、稳定，因此，本区域包气带对污染物有很好的防护作用。

②废水排放对地下水的影晌

项目营运时的排水主要为生活污水、屠宰废水，实施雨污分流。项目生产废水和生活污水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水处理厂，因此，该项目废水不直接外排至地表水体，项目废水排放正常情况下对地下水的影响很小。

③固废堆放对浅层地下水的影晌

项目产生的固废主要有猪粪、病死猪尸体、胃肠容物、屠宰在剥离物、不合格品、污水处理站污泥以及生活垃圾等，其中猪粪、胃肠容物、屠宰在剥离物作为生物肥基料；污水处理站污泥经压滤后后作为生物肥基料；病死猪尸体、不合格品经高温降解后可做生物肥基料；生活垃圾由垃圾箱临时收集，由环卫部门定期清运处理。对地下水可能产生的影响主要是污水处理池、固废间、无害化车间等废水下渗。

本项目采取以下污染防治措施：设施均有防渗方面的要求；地面全部混凝土硬化处理；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。项目通过落实防渗措施，降低污染物进入土壤及地下水的可能，截断其进入土壤及地下水的途径，并加强管理保证各种设施的正常运转，加上项目所在地包气带本身具有一定的防污性能。因此，在严格执行上述环保措施后，项目对地下水环境的影响在可接受范围内。因此，该项目在地面防渗符合相关规范要求的前提下，不会对地下水水质造成污染。

2、非正常工况下对地下水的影响分析

本项目事故主要考虑污水处理系统和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。评价建议项目建设和运行过程中要加强地下水污染防治措施以减轻对区域地下水的影响。

对场内污水处理池应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。成立事故处理

组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

综上所述，建设项目场区在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3.6 其他可能造成地下水污染的途径

根据本项目特点，可能造成的地下水污染的其他途径有以下几种：①各类污水池、粪污管道等防渗措施不足，而造成渗漏污染；②防渗措施不完善，导致大气降水产生的地表径流经沟渠渗入地下造成对地下水的污染。

项目经分区防渗后，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。项目加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决后，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，进一步减小对地下水的影响。在非正常状况下，项目污水泄漏将对地下水造成一定污染，在采取事故应急措施后，将可减缓污染程度。

5.2.3.7 地下水影响分析结论

项目运营期，在做好“源头控制、分区防治”，及时采取有效“污染监控、应急响应”措施的情况下，项目废水不会通过地表水和地下水的水力联系引起地下水水质变化，项目对区域地下水环境影响不大。

5.2.4 噪声影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强及治理措施

运营期噪声主要来源于风机、泵类等设备运行噪声及猪叫声，噪声源强约 65 dB (A) ~85 dB (A)，采取厂房隔声、基础减振、加装消声器等降噪措施，最大可降噪约 25dB (A)。项目主要噪声源分布情况见表 3.2-16。

5.2.4.2 噪声预测

(1) 预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021) 中工业噪声预测计算模式进行预测。

①室内声源等效室外声源计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

② 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

③预测值的计算

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

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_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测结果及评价

建设方在采取了建筑上采取隔声、吸声措施，振动较大的设备采取独立基础和减振垫，风机采取消声措施后，项目运营期噪声贡献值等值线见图 5.2-3，项目厂界噪声预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 声环境影响预测结果单位:dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /M			时段	贡献值 (DB(A))	标准限值 (DB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	2.9	18.7	1.2	昼间	49.5	60	达标
	2.9	18.7	1.2	夜间	49.5	50	达标
南侧	16.1	-15.2	1.2	昼间	43.6	60	达标
	16.1	-15.2	1.2	夜间	43.6	50	达标
西侧	-3.8	-8	1.2	昼间	39.5	60	达标
	-3.8	-8	1.2	夜间	39.5	50	达标
北侧	0.6	21	1.2	昼间	36.4	60	达标
	0.6	21	1.2	夜间	36.4	50	达标

表 5.2-12 项目最近住户噪声预测结果

预测点	贡献值		背景值		预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧	23.2	23.2	48.5	43.5	48.5	43.5
东侧	35.4	35.4	45.5	41	45.6	41.1

东南侧	30.7	30.7	45	41	45.1	41.1
西南侧	33.8	33.8	46	40.5	46.2	40.6
西侧	25.4	25.4	53.5	45.5	53.5	45.5
《声环境质量标准（GB 3096-2008）中 2 类标准	昼间			60		
	夜间			50		

由上表可知四侧厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。项目最近住户处噪声叠加背景值后预测值均符合《声环境质量标准》（GB 3906-2008）中 2 类标准。因此项目运营期噪声对周围环境影响较小。

5.2.5 固废影响分析与评价

5.2.5.1 固废产生及处置

根据工程分析，本项目固体废物综合利用及处置方案见表 5.2-12。

表 5.2-12 固体废物利用处置方案

序号	类别	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)	固废属性
1	粪便	200	待宰圈生猪产生的粪便采取干清粪工艺，外运作为生物肥基料	0	一般固废
2	胃肠容物	300	人工分拣时统一收集于桶内，与猪粪一起外运作为生物肥基料	0	一般固废
3	屠宰剥除物（三腺、蹄壳）	55.3		0	一般固废
4	病死猪	2.2	高温化制无害化处理肉骨渣作生物肥基料	0	一般固废
5	不合格品	45			一般固废
6	猪毛	100	集中收集外售猪毛制品企业	0	一般固废
7	污水处理站污泥	0.78	定期清掏做生物肥基料	0	一般固废
8	生活垃圾	2.052	设垃圾桶收集后，送附近村镇垃圾收集设施处置	2.052	一般固废
9	医疗废物	0.06	危废暂存间暂存，交有资质单位处置	0	危险废物

根据上表，固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，对环境无影响。

5.2.5.2 固体废弃物处置措施可行性及合理性分析

1、一般固体废弃

(1) 病死猪和不合格品

本项目病死猪和不合格品按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）要求及卫生防疫部门的要求处理，严禁随意丢弃病死猪只，严禁出售或作为饲料再利用。企业将其通过高温化制进行无害化处置。

（2）猪粪、胃肠容物、屠宰剥除物以及污水处理站污泥

待宰圈产生粪便采取干清粪方式清理，清理后的粪便暂存塑料桶中，作为生物肥基料处置。

生猪屠宰间开膛、分割、内脏清洗、检疫等工序产生的胃肠容物、三腺和蹄壳等剥离物等，都属于屠宰过程中产生的固体废物，集中收集后送一般固废暂存间暂存，当日与粪便一起作为生物肥基料处置。

污水处理站污泥暂存在污泥脱水间，污泥脱水间地面为基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚粘土层或 2 mm 厚高密度聚乙烯，需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的要求，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化，并做好引流沟。污泥经压滤脱水后，同粪便等一起作为生物肥基料。

建设方已与附近村经济合作社签订了生物肥料合作协议，由建设方将厂区内粪便、胃肠容物、屠宰剥除物等固废无偿提供给合作社作为生物肥基料，再由合作社按需分配给周边农户用于农作物施肥，实现了固废的高效资源化利用，有效的降低了项目固废对周围环境的不利影响。

（3）猪毛

集中收集外售猪毛制品企业，进行综合利用，建设方已签订了猪毛购销合同，去向合理。

（4）生活垃圾

本项目生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清理。

2、危险废物

项目对猪只检验检疫过程产生的医疗废物约为 0.06 t/a，计划在厂区南部设一座危废贮存库，约 5m²。危废库建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，具体要求如下：

a 所有产生的危险废物均应选用符合标准要求的容器盛装，采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

b各危险废物分别采用专用容器收集（容器内必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥；盛放液体的容器下部设置防渗漏托盘；装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签；

c危废间的地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为2mm厚高度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总出来的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求；

d企业应建立危险废物台帐管理制度，危险废物转移处置要委托有资质的单位进行，应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

e危废间必须按照《危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276-2022）》的规定设置警示标志。

f按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求等，对危险废物贮存的运行管理提出要求：建设单位需作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）相关要求，本项目危险废物汇总表见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 841-001-01	0.1	检验检疫	固态	废消毒剂瓶、棉签、棉球等	细菌、致病菌	不定期	感染性	采用专用容器储存，分类暂存在危废间内，定期交有资质单位处置

采取以上措施后，各种固体废物均能妥善处理，不排入外环境，对周边的环境影响较小。

5.2.5.3 固体废弃物储、运、处置环节环境影响分析

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

(1) 贮存过程对环境的影响

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

因此，产生固废应及时妥当处理，对于不能及时运走的应采取防渗措施，在夏季应定期对贮存场所喷洒消毒剂。一般固废的贮存、处置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定要求。

(2) 运输过程对环境的影响

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

5.2.5.4 固体废弃物影响分析结论

评价认为，本工程拟采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，从一定程度上体现了固体废物资源化利用的原则，只要在工作中，将各项处理措施落实到位，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度，对周围环境影响较小。

5.2.6 环境风险预测与评价

本项目属于生猪屠宰项目，生产过程中使用易燃物品，存在废水泄漏污染，同时存在疫情风险，为保证企业正常运行，防范风险事故发生，评价在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，确保项目环境风险达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号），对本项目进行环境风险评价。通过对本项目的物质危险性分析和功能单元重大危险源判定

结果，划分评价等级，识别项目存在的潜在危险源并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.2.6.1 评价依据

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B，本项目原辅料涉及重点关注的危险物质为污水处理站消毒用品次氯酸钠以及锅炉燃料甲醇。本项目风险源主要为储存次氯酸钠、甲醇容器破损，造成物料的泄漏并引发爆炸等事故以及污水处理站发生故障造成事故排放。

2、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关规定，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.2-13 确定环境风险潜势。

表 5.2-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危（P1）	高度危害（P2）	中度危（P3）	轻度危（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	I	I

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值（Q）：

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q。

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 、...、 q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n 为每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

a、 $1 \leq Q < 10$ ；b、 $10 \leq Q < 100$ ；c、 $Q \geq 100$ ，分别以 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示。

本项目涉及风险物质次氯酸钠、甲醇，其最大储存量与临界量如下表所示：

表 5.2-14 项目涉及重点关注的危险物质及储存情况

物质名称	CAS 号	临界量 (Q_n/t)	项目最大储存量 (q_n/t)	q_n/Q_n
次氯酸钠	7681-52-9	5	0.8	0.16
甲醇	67-56-1	10	2	0.2
合计				0.36

经计算，本项目 $Q=0.36 < 1$ ，则项目风险潜势为 I。

3、评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.2-15 评价工作等级划分

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

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

根据上述判定，本项目风险潜势为 I，仅需进行简单分析。

5.2.6.2 环境保护目标概况

本项目环境敏感目标见表 1.7-3。

5.2.6.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质为次氯酸钠和甲醇。

次氯酸钠理化性质及危险性见表 5.2-16。

表 5.2-16 次氯酸钠理化性质和危险特性

品名	次氯酸钠溶液	别名	漂白水
英文名称	Solution of Sodium Hypochlorite		

理化性质	熔点(°C)	-6	相对密度	1.10
	沸点(°C)	102.2	分子式	NaClO
	外观与性状	微黄色溶液，有类似氯气气味		
危险性	危险性识别	腐蚀品		
	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触		
	健康危害	经常接触后，指甲变薄、毛发脱落，有致敏作用，释放出氯气可引起中毒		
	危险特性	与有机物或还原剂相混合易爆炸，水溶液呈碱性，并缓慢分解为 NaCl 和 NaClO ₂ ，具备强氧化性，受高热分解有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性		
	急性毒性	LD50: 8500 ng/kg(小鼠经口)		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗		
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟		
	吸入	迅速脱离现场至新鲜空气处，保持呼吸道畅通，必要时进行人工呼吸或就医		
	食入	患者清醒时立即漱口，洗胃，就医		
防护措施	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火		
	呼吸系统防护	高浓度环境中应当佩戴直接式防毒面具		
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜		
	防护服	穿相应的防护服		
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，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源		
	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		
	少量泄露	用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收		

甲醇的理化性质及危险性见表 5.2-17。

表 5.2-17 甲醇理化性质和危险特性

品名	甲醇	别名	木酒精	
英文名称	Methylalcohol; Methanol			
理化性质	熔点(°C)	-97.8	相对密度	0.79
	沸点(°C)	64.8	分子式	CH ₄ O
	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味		
危险性	危险性识别	闪点易燃液体		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引		

		起血管痉挛，形成瘀血或出血；对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、狂躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。慢性中毒：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰
	急性毒性	LD50：5628ng/kg(大鼠经口)15800mg/kg(兔经皮)
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟
	吸入	迅速脱离现场至新鲜空气处，保持呼吸道畅通，必要时进行人工呼吸或就医
	食入	误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护措施	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	防护服	穿相应的防护服
泄漏应急处理		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃应急处理

5.2.6.4 环境风险分析

1、废水系统事故排放影响分析

①废水事故排放对区域地表水影响分析

废水事故排放主要原因：一是废水处理设施发生故障，废水未排往事故应急池，未经处理而全部外排；二是污水管道由于破裂和接头处的破损，导致未经处理的废水泄漏。

如果未经处理的废水外排时间过长，形成的地表径流有可能污染到区域水环境使水中固体悬浮物（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。此外，废水中有机物生物降解和水生生物的繁殖

大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

②废水事故排放对区域土壤影响分析

未经处理的废水中高浓度的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等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，便会出现不完全降解和厌氧腐解，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。

③废水事故排放对区域地下水影响分析

本项目产生的废水主要为屠宰废水和生活污水，可能存在地下水污染问题，其对地下水可能造成的污染途径有：

一是污水事故排放，可通过包气带，对地下潜水产生一定的负面影响。

二是废水处理设施及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下。其渗透方式为污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

2、疫病疫情影响分析

项目产生的粪便及病死猪等不能及时处置，会造成废物暂存间内病菌滋生。若爆发动物流行疾病，则易造成人畜共患疫情的风险。牲畜一旦发生传染病将会大量传染，带来不可估量的经济损失，尤其是禽流感，甚至造成社会恐慌。

生猪在待宰圈停留时间不超过 24 h。参照养猪场有关资料，目前生猪常见流行疾病包括猪瘟、猪流感、猪丹毒、猪肺疫、猪流行性腹泻、猪副伤寒、猪水肿病、猪传染性胃肠炎等，其中猪流感、口蹄疫等属人畜共患疫情，一旦项目宰杀生猪中出现疫情，将可能感染项目区周边、运输线路周边及消费者周边人畜。

常见疫情为猪口蹄疫，猪口蹄疫是由口蹄疫病毒引起，表现为蹄冠、趾间、蹄踵皮肤发生水泡和烂斑，部分猪口腔黏膜和鼻盘也有同样病变。治宜抗病毒、

局部消炎。猪口蹄疫一般多发于冬春季节直接和间接接触都能使猪患病，如病猪、泔水、被污染的饲养用具及运输工具等都能传播。临床症状：以蹄部水疱为特征，体温升高，全身症状明显，蹄冠、蹄叉、蹄踵发红、形成水疱和溃烂、有继发感染时，蹄壳可能脱落；病猪跛行，喜卧；病猪鼻盘、口腔、齿龈、舌也可见到水疱和烂斑。

3、化学品泄漏风险

次氯酸钠、甲醇发生泄漏，可能污染附近地表水体、土壤；同时可能会危及人员健康、安全。次氯酸钠、甲醇在贮运过程中由于碰撞、交通事故等原因有发生倾覆及泄露事故的可能。虽然发生机率小，但是一旦发生将会造成其外溢，对环境造成明显影响，甚至是重大影响。分析发生贮运系统泄露事故的主要原因有以下几个方面：

- ①容器腐蚀、老化，年久失修、勉强使用；
- ②材质不符合要求；
- ③设备超期服役或安装不符合有关安全规定，如爆裂、机械故障等；
- ④由于违章操作或作业，而引起事故。

本项目使用的甲醇、次氯酸钠放置区由专人管理，泄漏可能性较小。放置区地面进行防腐防渗处理，即使发生少量泄漏情况，按泄漏物质化学品安全技术说明书中“泄漏处理”操作，能够将影响控制在放置区内。

4、火灾爆炸事故

由于甲醇具有易燃易爆的危险特性，决定了本项目的储罐区是火灾爆炸事故的危险源。如果在其生产场所有火源存在，就可能造成火灾爆炸事故的发生，因此在生产管理中应重视火源的诱发因素。火灾爆炸事故一旦发生，产生的二氧化碳、一氧化碳等污染物会对大气环境造成较大影响，火灾爆炸事故可能破坏地面防渗，导致甲醇泄漏事故等的发生，从而造成二次污染。

5.2.6.5 环境风险防范措施及应急要求

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。

1、废水系统事故排放防范措施

本项目产生的综合废水（屠宰废水及生活污水）经自建污水处理站处理达标后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准后，经市政污水管网排入市政污水处理厂进一步处理。当出现故障时，废水未经处理即进入污染处理厂，其排放浓度较高，会对其周围水体造成严重富营养化，严重破坏水体的自净能力。为预防废水事故性排放，建设方应保障污水处理站调节池水量，一旦废水处理设施发生故障时，可把未处理的废水暂时储存于调节池或排入事故应急池，及时检修设备。本项目厂区内拟设 1 座 50 m³ 的事故应急池，用于收集事故情况下废水，待非正常工况或事故排除后，分次送污水处理站进行处理，避免直接外排。事故池做好防渗措施，平时闲置，禁止使用。

2、次氯酸钠泄漏防范措施

（1）本项目次氯酸钠为桶装，存放于污水处理站房内，建设单位在次氯酸钠贮存设备选取时，应加强设备选型及质量保证，在满足正常使用的前提下，尽量选用质量上乘设备，并定期进行检查、维护，从根本上保证设备安全运行，防止设备故障导致的泄露。

（2）次氯酸钠不燃烧，但性状不稳定。本项目次氯酸钠存储设施应置于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃，应与其他物质分开存放，切忌混储，以减少次氯酸钠分解产物对人体及环境的损害。建议对次氯酸钠储存场所设置围堰，降低泄漏风险发生的概率。对存放间做好防腐、防渗漏处理，同时对地面采用水泥砂浆抹面，凿平、压实、抹光处理，泄漏出来的化学品原料可以得到有效的收集，不会流失进入附近地表水体，对周围水环境不会产生不良的影响。

3、甲醇泄漏防范措施

（1）注重锅炉房设备的维护，使其长期保持良好工作状态。定期检修工程主体设备时，同时检查和维护废气净化系统，以确保处理设施的正常运行；

（2）对易发生泄漏的连接部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快处理；

（3）加强员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，对易发生渗漏的部位加强检查；

(4) 对储罐、阀门等进行定期检测，发现泄漏情况及时采用容器收集，并采取补救措施，对储罐进行维修。一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救；

(5) 储罐附近设置“禁止吸烟”和“禁止使用明火”的告示牌，储罐下设置收集围堰；

(6) 加强现场管理，禁止烟火、清除易燃物。

(7) 甲醇储罐需要注意远离火源，放置区距离燃烧机直线距离不小于 10 m，装卸过程中注意人员安全防护，甲醇储罐放置区地面进行硬化，设置围挡和顶棚避免日晒，做好地面防渗漏并编制突发环境事件应急预案。

(8) 制定防火规范及要求，对员工进行消防安全知识培训，如防火技术、操作规程、灭火器和消防栓使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识。

(9) 项目建成后场内应设兼职消防人员，并配备必要的消防工具和器材，各项应急处理器材与设施（如灭火器、防护设备等）定期巡检，保证处于完好可利用状态。

4、疫情风险防范措施

在日常管理中，对于猪疫病的防治措施应注意以下几点：

(1) 提高员工专业素质，增强防病观念

在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，设专人负责防疫工作。

(2) 卫生管理和环境消毒

①净化环境，搞好全场卫生清洁工作。传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他危险因素，是预防传染病最有效的手段。

②把好门口消毒关。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作。工作人员进舍前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

③加强卫生整理。严格搞好饲料及饮水的卫生管理，每天坚持做好房舍的清洁工作，并清洗各类工具等。

④坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行 1~2 次全场性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

⑤加强防疫。留心观察猪群，有病猪或疑似病猪均应立即隔离或安全处置。

⑥加强管理。动物防疫监督部门要到场到户检疫，认真做好检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

(3) 猪的免疫接种

供应商猪只要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫，有产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，确认健康后方准进入屠宰区。

(4) 建立病变报告制度

要实行规范化管理，待宰圈内猪的数量、精神状态、发病死亡情况、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

5、应急要求

①事故应急对策

对可能发生的故事，公司制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

i事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案。

ii发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

iii事故发生后应立即通告当地生态环境局、医院、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

②风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

i设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

ii制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

iii明确职责，并落实到单位和有关人员。

iv制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

v对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由事故处置经验丰富的人员或有关部门工作人员承担。

vi为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

③突发环境事件应急预案

建设方应编制应急预案并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法试行》（环发〔2015〕4号）的相关要求进行备案，备齐应急物资，同时加强应急演练，确保事故发生时能在最短的时间内有效控制事故影响。

表 5.2-18 应急预案

项目	内容及要求
总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
危险源概况	生产区、污水处理站、锅炉房
应急计划区	生产区、污水处理站、锅炉房
应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援疏散专业 救援队伍——负责对厂专业救援队伍支援
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
应急设施、设备与材料	甲醇储存区：防火设备与材料，主要为消防器材
应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
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、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备邻近区域：控制和消除污染措施及相应设备配备
撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对现场的控制，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众的安全撤离及救护
应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
人员培训与演练	应急计划制定后，安排人员培训及演练，演练频次定为一次/年

公众教育和信息	对场区邻近地区发布相关信息
记录和报告	应急事故记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
附件	与应急事故有关附件材料的准备和形成。如原辅料性质；企业内部通讯电话；企业外部通讯电话；企业平面布置图；消防设施配置图等相关内容。

5.2.6.6 分析结论

本项目环境风险主要表现在次氯酸钠、甲醇发生泄漏，进而引起火灾、爆炸二次污染，以及污水处理设施运行过程风险和卫生风险。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容见表 5.2-19。环境风险评价自查表见附表。

表 5.2-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年屠宰生猪 20 万头建设项目环境影响报告书
建设地点	陕西省汉中市南郑区大河坎镇三花石村
地理坐标	E: 107°0'41.36172" N: 33°0'9.18859"
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为次氯酸钠和甲醇
环境影响途径及危害后果	次氯酸钠和甲醇储存不善有可能导致环境污染，污水处理站污水设施一旦发生泄漏，有可能会对地表水和地下水产生影响
风险防范措施要求	①做好次氯酸钠和甲醇的管理工作，②做好污水处理设施的防渗工作；③编制突发环境风险应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目涉及的环境风险物质主要为次氯酸钠溶液和甲醇，次氯酸钠在储存过程存在泄漏风险，甲醇储存过程存在一定的泄露、火灾和爆炸风险，可能对周边大气环境、地表水环境和地下水环境产生一定不利影响。建设方应严格采取报告中提出的各种环境风险防范措施，降低环境事故风险发生概率。	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期

6.1.1 施工期废气防治措施分析

工程土建施工期间，场地清理及平整、土石方过程，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，结合《陕西省大气污染防治条例（2019 年修正版）》、《汉中市大气污染防治条例》等的要求，评价提出相应的防治措施如下：

（1）大风天气不进行土石方工程，施工时辅助洒水、喷雾设施，施工工地周围设置高度不小于 1.8 m 的硬质材料围挡；

（2）施工过程中，应洒水使作业面保持一定湿度；

（3）散装水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门堆场，且堆场四周应有围挡结构；

（4）对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工；

（5）运输建筑材料和设备的车辆严禁超载，运输颗粒物料沙土、水泥、土方车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；

（6）要严格执行关于建筑施工扬尘污染的相关规定，执行“6 个 100%”：确保施工现场 100%围蔽，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，暂不开发的场地 100%绿化。以最大程度的降低扬尘对周围环境的影响。

（7）工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。在冬防期重点时段禁止建筑工地土方作业，若确有需要，建设单位应提前至生态环境局备案。

（8）严格落实大气污染防治条例等的相关要求，如：强化渣土车、砂石车、商砼车运输管理；进一步完善渣土、砂石车“凭证通行、密闭运输、按规定行驶”

制度和进出工地冲淋措施等。

通过采取以上防治措施，扬尘产生量减少，施工机械和施工车辆废气排放不会引起区域大气环境质量恶化，大气环境影响可得到控制，对周围环境影响较小。废气的污染防治措施可行。

6.1.2 施工期废水防治措施分析

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。

施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水产生量为 $0.36 \text{ m}^3/\text{d}$ 。场区设置旱厕，生活污水定期清掏用于周边农田施肥，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后洒水抑尘。

6.1.3 施工期噪声防治措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工，才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。

(1) 首先从噪声源强进行控制：采用低噪声设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。

(2) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

(3) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行管理，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

6.1.4 施工期固废防治措施分析

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及建筑施工材料的废料。施工人员生活垃圾集中收集后交由村镇生活垃圾转运站统一处理。建筑垃圾产生量较小，及时外运至政府指定地点堆放。

采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响不大。

6.1.5 施工期生态环境防治措施分析

(1) 生态减缓补偿措施针对本项目的实际情况，本次环评建议采取以下生态减缓补偿措施：

- ①严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。
- ②建设所需物料堆放在场区，以减少对土地的占用，减少对生态的影响。
- ③禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

(2) 水土保持措施

①设置导流系统及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

②合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

③项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。施工中破坏的土壤植被要及时恢复，避免由于施工活动造成水土流失而影响生态环境。

在工程施工阶段采取上述防治措施后，可有效防止施工期生态环境的恶化，将施工期对生态环境的影响降至最低。

6.1.6 原有项目迁址过程中污染防治措施

根据建设方提供资料，企业原有位于南郑区牟家坝镇牟家坝村的生猪屠宰项目已停运，原有场地内建筑物将进行拆除，原有建筑物拆除过程中会产生扬尘、固废、噪声等，对外环境产生不利影响，环评提出相关污染防治措施，具体如下：

1、大气污染防治措施

(1) 拆除工程施工前，工地周围应设置高度不低于 2 m 的围挡。拆除工程应全封闭，工地周围设置拆除警示标志。

(2) 严禁敞开式作业，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。

(3) 拆除作业时，应辅以持续加压洒水，以抑制扬尘飞散。

(4) 出现 5 级以上大风天气时，禁止进行拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业，并对堆放物采取防尘措施。

(5) 加强拆除施工中的土方作业管理，建筑垃圾管理与运输、工地保洁等防尘措施。

(6) 拆除施工现场的裸露地面应采取覆盖防尘网、防尘布、植被绿化等防尘措施。

2、噪声污染防治措施

原有项目在拆除过程中会产生机械噪声和击打、碰撞的阵发性噪声，也有运输噪声。对此，环评要求建设单位应采取以下措施：

(1) 采用人工拆除或机械拆除；

(2) 对产生噪声较大的工具，要采取降噪措施，如电锤、电锯等要使用合格品，并在使用前在钻头或锯片上加油；

(3) 拆除设备优先选用低噪声设备；

(4) 在施工场界四周设置临时性移动隔声屏障，以降低和减缓施工噪声对其产生的影响；

(5) 严格控制施工作业时间，在居民休息时间（22:00 - 6:00）不得施工。建设方应加强项目拆除过程环境噪声管理工作，噪声会随着拆除过程的结束而消失。

3、固体废弃物污染防治措施

原有项目拆除过程中会产生建筑垃圾，其中木料回收外售；废混凝土和废砖瓦应按当地建设或环卫部门规定外运处置，禁止私自外运处理。

综上，在做好以上污染防治措施后，可将原有项目拆除过程中的环境影响降到最低

6.2 运营期

6.2.1 大气污染治理措施

本项目废气主要包括待宰间、屠宰车间和污水处理站产生的恶臭、甲醇锅炉燃烧废气以及厂区食堂油烟废气。

6.2.1.1 恶臭污染治理措施

根据项目恶臭废气的特点，建设方对恶臭气体采取收集后经生物除臭装置进行处理措施。

1、待宰间

(1) 合理布局待宰间

①待宰间设计为全密闭厂房，天花板全密闭，不设置换气天窗，四周墙壁全密闭，安装固定密闭式采光玻璃。

②为保证待宰间的良好通风，厂房内空气进行机械强制排风，每小时换气 6 次。厂房内设置若干抽风点，抽风系统的抽风机将车间内空气抽至除臭装置，保持车间处于负压状态，设计收集效率 95%，减少待宰间恶臭散发。

③待宰间卸猪通道设置可快速开启的两道密闭车间门，生猪从猪车进入待宰间卸猪通道时开启第一道门，此时待宰间相通的第二道门处于关闭状态。生猪由卸猪通道进入待宰间时开启第二道门，与外环境相通的第一道门处于关闭状态。卸猪通道内设置有抽风口，卸猪通道吸风口支管汇总至车间外引风机，使卸猪通道处于负压状态，减少恶臭逸散。

(2) 车间喷洒生物除臭剂

待宰间定时喷洒除臭剂，为微生物除臭剂，抑制臭气产生。

(3) 及时冲洗，保持清洁

待宰间设水雾喷淋装置，定时对车间进行冲洗，保证待宰间清洁，减少恶臭产生。

2、屠宰间

(1) 合理布局屠宰车间

①屠宰车间设计为全密闭厂房，不设置换气天窗，安装固定密闭式采光玻璃。

②屠宰车间厂房内空气进行机械强制排风，车间内分区布置，不同分区都设置若干抽风点，各个吸风口由支管汇总至车间外引风机，使车间处于负压状态，设计收集效率 95%，减少屠宰车间恶臭散发。

③屠宰车间换气通风设施自带高效微粒过滤器，可以增大车间内湿度，有效降低恶臭气体的产生。

(2) 屠宰车间内各条生产线尤其是屠宰生产线、放猪血工序、内脏加工区、头蹄尾加工区要使用清水进行清洗，保持车间清洁。肠胃内容物和猪毛等污物及时送至暂存间内，不能在屠宰车间内长时间堆存。

(3) 车间消毒

屠宰车间和刀具等定期消毒。

项目车间废气收集示意图见图 6.2-1。

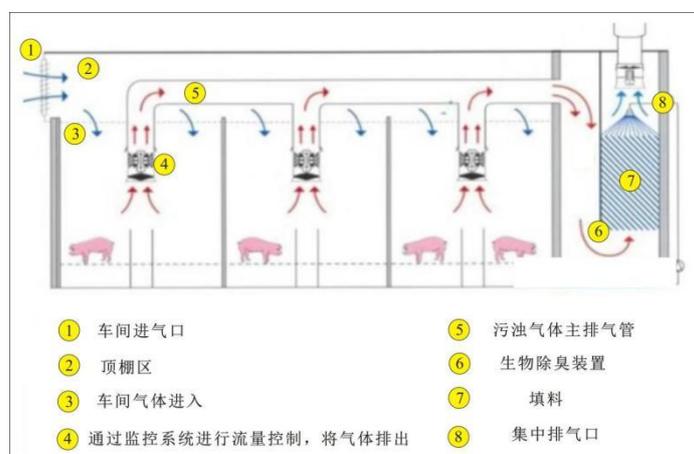


图 6.2-1 项目车间废气收集示意图

3、污水处理站

(1) 合理布局

①污水处理站设计采用地埋式污水处理站。污水处理站有恶臭气体的产生单元（调节池、厌氧处理池、生物接触氧化池池、污泥池等）进行加盖和厂房密闭措施，池体顶部安装碳钢防腐骨架+污水池专用环境膜材进行密闭，污泥脱水间进行厂房全密闭，对各产污单元顶部设置抽风点，采取负压抽风方式收集臭气，设置一套抽风系统。

(2) 对污水处理站臭气产生环节喷洒生物除臭剂，减少臭气产生量。污泥脱水间产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间，喷洒生物除臭剂，减少臭气产生量。

(3) 污泥脱水间产生的脱水渗滤液通过密闭管道及时返回污水处理站进行处理，不得漫流外溢。

抽风系统对以上恶臭气体集中收集后经 1 套生物除臭装置进行处理，处理效率 90%，经 1 根 15 m 高（1#）排气筒排放。同时，建设方在厂界四周设绿色隔离带，种植芳香的木本植物，能较好减少和遏制臭味。

6.2.1.2 恶臭污染治理措施可行性分析

目前，治理恶臭气体的主要方法有物理法、化学法和生物法三类。其中物理法主要包括稀释法、吸附法等；化学法包括吸收法、燃烧法等；生物法包括生物制剂法、生物过滤法、填充塔式生物脱臭法和生物洗涤法等。

1、化学除臭法

化学除臭法是利用化学介质（NaOH、NaCl、NaClO）与 H₂S、NH₃ 等无机类致臭成分进行反应，从而达到除臭的目的。该法对 H₂S、NH₃ 等的吸附比较彻底，速度快，但对硫醇、挥发性脂肪酸或其他挥发性有机化合物的去除比较困难，不能保证完全消除异味。

2、活性炭吸附除臭法

活性炭吸附除臭法是利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点，在吸附塔内设置各种不同性质的活性炭，致臭物质和各种活性炭接触后，排出吸附塔，达到除臭的目的。活性炭达到饱和后，需通过热空气、蒸汽或 NaOH 浸没进行再生或替换。活性炭的再生与替换价格较昂贵、劳动强度大且再生或的活性炭吸附能力降低。

3、氧离子基团除臭法

氧离子基团除臭法是利用高压静电装置，在新风补给空气中产生氧离子基团，在常温常压下将恶臭物质分解成 CO₂、H₂O 和 H₂SO₄ 或是部分氧化的化合物的方法。

4、燃烧除臭法

燃烧除臭法有直接燃烧法和触媒燃烧法。根据恶臭物质的特点，在控制一定的温度和接触时间的条件下，臭气直接燃烧，达到脱臭的目的。

5、纯天然植物提取液喷洒除臭法

该除臭法的原理是将一些特殊的植物提取液雾化，让雾化后的分子均匀地分散在空气中，吸附空气中的异味分子，与异味分子发生分散、聚合、取代、置换

和合成等化学反应或催化与空气中的氧气反应，使异味分子发生变化，改变原有的分子结构，使之失去臭味。反应的最后产物为 H_2O 和氧和氮等无害的分子。

6、生物除臭法

目前用的比较多的生物除臭法是填充塔式生物脱臭法，是通过附着在固体过滤材料表面的微生物降解恶臭成分来实现脱臭的目的，其主要原理是恶臭气体经过去尘增湿或降温等预处理工艺后，从填料层底部由下向上穿过填料，恶臭物质由气相转移到水和微生物组成的混合相，通过附着与填料上微生物的代谢作用而被分解。为了使微生物保持高活性，必须为之创造一个良好的生存环境，比如：适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。

生物脱臭塔的最主要部分是填料。一种好的载体填料必须满足：容许生长的微生物种类丰富，为微生物栖息生长提供较大的比表面积，营养成分合理（N、P、K 和微量元素），有好的吸水性，自身无异味，吸附性好，结构均匀，孔隙率大，材料易得且价格便宜，耐老化，运行、养护简单。常用的填料有：塑料、半软性塑料、干树皮、干草、纤维性泥炭或其混合物。脱臭塔填料的堆放高度取决于所要求的提留时间和表面负荷。工程上填料高度一般为 1.0~1.2 m。如果选择的填料合适，工艺上能做到布气均匀，排除气流短路的话，最低可为 0.5m。

根据本项目恶臭气体大流量、低浓度的特点，恶臭气体采用生物除臭处置装置治理。生物除臭的优点如下：

- (1) 异味处理效果非常好，在任何季节都能满足处理要求；
- (2) 不产生二次污染；
- (3) 微生物能够依靠填料中的有机质生长，无需另外投加营养剂。
- (4) 缓冲容量大。能自动调节浓度高峰使微生物始终正常工作，耐冲击负荷的能力强。

生物除臭装置见图 6.2-2 所示。

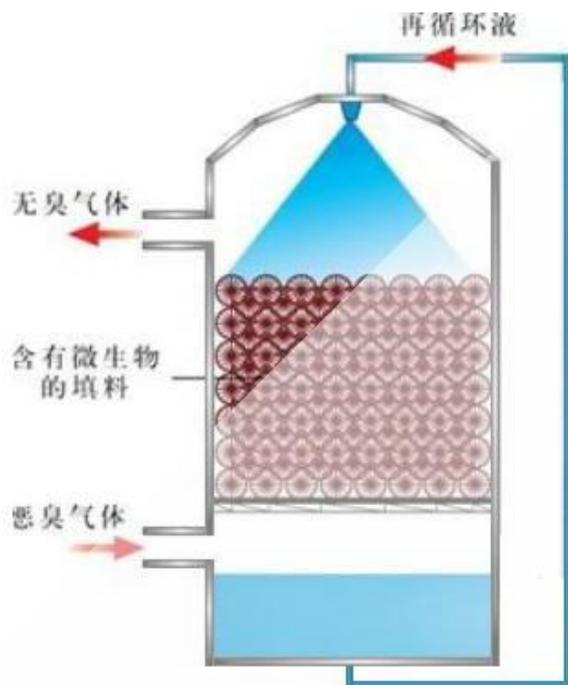


图 6.2-2 生物除臭装置示意图

从经济成本来说，本项目采用的生物除臭方法较其他物理化学等方法处理的运行成本低，在一次性投资后更换生物物质的成本较小，且更换频率低。本项目年工作时间 360 天，为了避免不生产造成生物死亡影响去除效率，每年更换一次。相比较于活性炭吸附和化学吸附方式需要经常更换活性炭或者化学吸附剂，本项目操作的连续性更强，投资和后续管理成本更低，更具有经济可行性。恶臭气体进入填充式生物脱臭罐，经过填料时，直接被填料上的微生物吸收或者被罐内的循环液吸收附着在填料上，被微生物吸收分解。恶臭气体去除率能稳定达到 90% 以上。

根据实例——大坦沙污水处理厂恶臭处理采取填充塔式生物脱臭法对污水处理厂产臭环节进行脱臭处理后，实验结果显示其除臭效果良好，恶臭物质去除率能稳定达到90%以上，春夏温度较高时，去除率能稳定达到95%以上。

综上所述，本项目采用生物处理法处理项目运营期恶臭气体具备经济技术可行性，并属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》中可行性技术。

6.2.1.3 锅炉燃烧废气污染治理措施及可行性分析

本项目锅炉燃料采用甲醇，燃烧过程会产生一定量的颗粒物、二氧化硫、二氧化氮，甲醇本身属于清洁燃料，废气污染物产生量少，对环境影响较轻。本项目甲醇锅炉废气直接经 15m 高排气筒排放，经前文预测分析可知，污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）中标准限值，可达标排放。

6.2.1.4 食堂油烟

本项目食堂配套一台油烟去除率不低于 60%的油烟净化装置处理食堂油烟，再经配套的油烟排放通道由食堂楼顶排放。经处理后，项目食堂油烟排放浓度为 0.9 mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的要求，可达标排放。

6.2.2 废水污染治理措施

6.2.2.1 废水治理对象

本项目废水治理对象为全场运营期废水，包括屠宰废水、车辆冲洗废水、无害化处理区废水、锅炉排水以及生活污水等。

6.2.2.2 废水处理工艺

1、项目废水特点

本项目屠宰工段排出的废水量最大，废水中含少量血和蛋白质；清洗工段所排废水中含有少量猪毛、血污、肠胃内的未消化物、动物脂肪、碎肉等，废水颜色较深，是典型的有机废水。该项目所排废水具有如下特点：

①废水中的污染物以 SS、有机物和油脂为主，污染物浓度高，可生化性好，适宜采用生物处理方法。

②水质水量的波动性较大，在正常生产时，排出的废水浓度高，水量大，停工时排放废水的浓度和水量都小些。在使用消毒杀菌剂时排出的废水对生物处理有一定抑制作用，影响处理效果，因此，要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节。

③废水中含有内脏、碎肉、肠胃内容物、猪毛等固体杂质，这类物质很难被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，因此，必须做好前处理工作。

2、污水处理工艺

根据建设方提供的资料，本项目自建污水处理站处理工艺采用“固液分离+调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+二沉池+砂滤池+消毒池”的组合处理工艺，其工艺流程如下图所示：

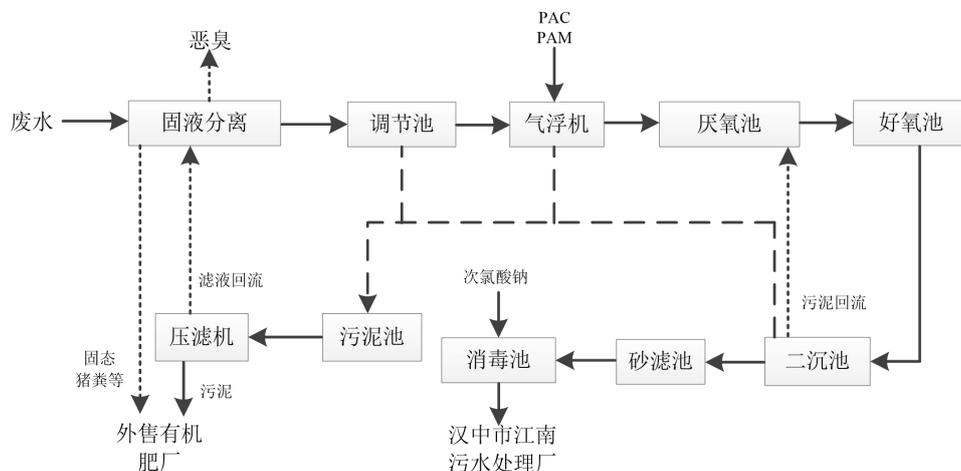


图 6.2-3 项目自建污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 固液分离

项目废水采用“固液分离”工艺，粪污水收集进入收集池，再通过两相流泵送至固液分离机，分离后的固态猪粪等进入固粪处理区处理；液体通过管道进入调节池继续处理。

(2) 调节池

出水自流进入调节池，调节能均匀水质、水量，确保后续构筑物连续稳定运行，提高系统抗冲击负荷。

(3) 气浮机

调节池污水经污水泵提升至气浮池，气浮是向水中通入或设法产生大量的微细气泡，形成水、气、被去除物质的三相混合体，使气泡附着在悬浮颗粒上，因黏合体密度小于水而上浮到水面，实现水和悬浮物分离。在进入气浮池前先投加混凝助凝剂，水解后与悬浮物作用凝聚成沉降性较好的胶团。加药后的污水在气浮分离室与减压的溶气水接触，使经过反应的“矾花”粘附于大量微细气泡上很快上浮。浮渣通过气浮设备上部的刮渣机刮至污泥池中，从而使污水净化。加药气浮作为理想的固液分离装置，可以去除悬浮态、溶解态和胶体态存在的大部分 SS、油脂及部分 COD，大大降低了后续设备的处理负荷，以保证后续处理单元的稳定运行及处理效果。

(4) 厌氧池

由于原废水中 $BOD_5/COD_{Cr} > 0.3$, 此废水可生化性好, 在厌氧水解酸化池内, 污染物质首先经缺氧型微生物的水解、酸化作用逐步分解成有机酸、醇等小分子、小颗粒物质, 有利于污染物质在好氧池内的进一步降解, 并且在池内设有搅拌装置, 使生物与污水充分混合加快它们的反应速度, 且构成一个缓冲能力极强的混合体系, 保证处理装置的稳定运行。

(5) 好氧池

首段厌氧池, 其主要功能是聚磷菌进行磷的释放, 为在好氧段进行磷的超量吸收实现生物除磷创造条件。在好氧池中, 有机物被微生物生化降解, 氨氮被氧化成 NO_3--N 。同时聚磷菌进行磷的超量吸收, 在排除剩余污泥的过程中被除去, 完成生物除磷。所以, 好氧池进行有机物的氧化和氨氮的硝化。

(6) 二沉池

二沉池是为了去除经氧化后水中脱落的微生物而设置的, 池中下部布水采用支母多孔管小阻力布水, 保证布水均匀, 尽量减少对下沉悬浮物及池底污泥的干扰; 中间设计斜管填料以保证整体出水的清澈性, 保证污泥顺利沉入池底。

(7) 砂滤池

砂滤池的工作原理基于物理过滤和深度过滤的原理, 在水流通过石英砂层时对其中的杂质进行拦截和吸附。

滤池闲置期, 石英砂在自身重力作用下, 处于压实状态。运行初期, 原水进入配水渠, 然后沿配水槽跌落经石英砂过滤后由滤池底部的清水管引至消毒池。随着运行时间的延长, 石英砂截留杂质越来越多, 滤层阻力不断增大, 滤池水位逐渐上升, 当滤池水位上升到一定高度后, 滤池过滤效果明显下降, 需对滤池进行反冲洗。反冲洗结束后, 石英砂滤料在重力作用下沉降压实, 形成上稀下密的过滤层, 更有利于杂质的截留。

(8) 消毒池

经过砂滤池过滤后的污水进入消毒池, 经次氯酸钠投加器投入消毒液进行消毒, 最终排入市政污水处理厂进行深度处理。

(9) 污泥池

系统产生的污泥排至污泥池。污泥池中的污泥经浓缩压滤后，干污泥外售做生物肥基料。

3、工艺特点

(1) 采用成熟的生化处理单元，具有良好的去除污水中的有机物和较好的脱氮功能，以满足排放标准的要求；

(2) 具有较好的耐冲击负荷能力，以适应水质、水量变化的特点；

(3) 调节池内设预曝气，可降低水中部分 COD_{Cr}，又可防止调节池污水悬浮杂质的沉淀，不至腐化发臭，大大改善了周围的环境；

(4) 采用污泥前置回流硝解工艺，大大降低污泥的生成量；

(5) 采用新型滤料，挂膜快，寿命长，处理见效快；

(6) 充分考虑二次污染产生的可能性，将其影响降低至最低水平；

(7) 采用集中控制、自动化运行，易于管理维修，提高系统可靠性、稳定性。

6.2.2.3 处理规模及处理工艺的可行性分析

经核算，项目运营期废水产生量为 158.82 m³/d，本项目污水处理站处理规模为 200 m³/d，可满足项目污水处理需求。

经分析，该废水处理工艺符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）中的工艺选择原则，预处理单元采用规范中规定的格栅（固液分离）+调节池+气浮池，生化处理是屠宰与肉类加工废水治理工程的核心，主要去除废水中可降解有机污染物及氨氮等营养型污染物，生化处理部分主要包括厌氧处理和好氧处理，该污水处理站生化处理单元采用规范中规定的水解酸化+接触氧化法工艺，最终经过沉淀消毒后进汉中市江南污水处理厂，出水浓度符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，因此该污水处理工艺符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），技术可行。

6.2.2.4 废水非正常排放的防治措施

生产过程中，废水处理设施发生故障主要为废水管道泄漏，或者因管理不到位，会造成废水未经处理直接进入市政污水管网，污染物超标排放，污染水体、地下水。因此，项目应采取以下措施防止污染事故发生：

(1) 定期对废水收集、处理设施及设备进行检修，防止设施或设备故障事故的发生，保证废水处理系统正常运行。

(2) 废水产生、输送、处理底部必须做好硬化防渗处理，定期检修，防止污染地下水。

(3) 设置事故应急池。当废水处理设施发生故障停运时，将废水导入事故池中，查明原因并妥善处置后再纳入废水处理设施，不得排入地表水体。

建设项目在运营期加强生产管理和设备维护，确保各处理设施正常运行，尽量避免或降低非正常排放的几率，防止污水泄漏。污水收集、处理设施各构筑物按要求采取防渗措施。在切实落实好项目污水防治措施的情况下，从技术角度分析，项目废水处置方案是可行的。

6.2.3 地下水污染防治措施

项目运营期产生的废水主要为屠宰废水、车辆冲洗废水、锅炉排水和员工生活污水等，废水经污水管道收集后进厂区污水处理站，最终进市政污水处理厂进一步处理。项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为车间、废水处理设施、污水管道等，以上污染因素如不加以管理，可能对地下水造成污染。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

6.2.3.1 源头控制措施

针对源头控制，主要包括在装置、管道、设备、污水存储及源头控制措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。本项目建议采用以下措施：

(1) 废水排放措施

厂区排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。雨水管网建设时，可设置为明沟，沟深为 20~30cm 即可。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施。

(2) 管网布置及维护措施

加强污水管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水，一方面要防止土壤被污染，另一方面要阻断污染物与地下水的联系。有污水流散的车间要做好地面防渗处理，污水管要确保质量，管接头处采取严格的防渗措施。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

6.2.3.2 分区防渗措施

针对地下水的特性，其污染防治措施主要在于“防”，对厂区可能产生污染的地面基础进行防渗处理，阻止污水下渗进入地下水环境。污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级参照表 6.2-2 和表 6.2-3 进行相关等级的确定，参照表 6.2-4 提出防渗技术要求。

表 6.2-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	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
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 6.2-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土层的渗透性能
强	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度，K 为渗透系数。

项目所在地区场地勘察范围主要为耕植土、素填土，以黏性土为主，包气带防污性能分级为“弱”。

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 7，提出本项目的防渗技术要求，其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照导则中表 5 和表 6 进行相关等级的确定，具体见表 6.2-4。项目分区防渗图见图 6.2-3。

表 6.2-4 地下水污染防渗分区表

项目场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗措施
污水处理系统	弱	难	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB 18598-2019) 执行	底部及四周铺设 HDPE 膜进行防渗, 防渗层为土膜夯+1.0mmHDPE 防渗膜, 防渗系数不低于 10 ⁻¹⁰ cm/s
无害化处理车间、固废暂存间	弱	难				原土夯实(夯实系数 0.97)+300mm 的三七土+HDPE 防渗膜
锅炉房(甲醇罐区)	弱	难				地面重点防渗区, 地面为混凝土结构, 防渗系数不低于 10 ⁻¹⁰ cm/s
污水管线	弱	难				均采用 PVC 管, 防渗系数不低于 10 ⁻¹⁰ cm/s
屠宰间、待宰间、急宰间、冷库	弱	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024) 执行	采用混凝土结构, 防渗系数不低于 10 ⁻⁷ cm/s
其他区域	弱	易	无污染物产生	简单防渗区	一般地面硬化	地面硬化

6.2.3.3 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

1、要求

项目运营阶段, 污水管线优先采用优质管材, 定期检查连接处、阀门, 及时更换损坏的阀门; 及时更换破裂的管, 充分做好排污管道的防渗处理, 杜绝污水渗漏, 确保污水收集处理系统衔接良好, 严格用水管理, 防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生, 这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理站集中处理。

2、管理措施

①应设置完善的物料计量和监控设施, 统计物料进出量及贮存量, 以便核查可能存在的泄漏源。

②在项目投产后,加强现场巡查,特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时,重点检查有无渗漏情况(如地面有气泡现象)。若发现问题,及时分析原因,找到泄漏点制定整改措施,尽快修补,确保防腐防渗层的完整性。

③地下水监测工作是实现地下水科学管理和决策的基础。开展地下水监测工作,建立地下水资源动态监测网络体系,为加强水资源管理提供科学依据。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016),拟建项目应建立地下水环境监测管理体系,包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备,以便及时发现问题,采取措施。

跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点,跟踪监测点应明确与建设项目的位关系,给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

项目地下水环境监测主要根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004),结合场区含水层系统和地下水径流系统特征,考虑潜在污染源、环境保护目标等因素,依据 HJ 610-2016 相关要求,布置 1 个地下水监测点,监测点位建议在污水处理站地下水流向下游 50 m 设置,监测项目为 pH 值、石油类、氨氮、总硬度、耗氧量、总磷、总氮、粪大肠杆菌等指标,同时监测地下水水位、水温。根据地下水《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004),在正常状况下,下游监测井应每年监测,全年 2 次。

建设单位应根据地下水环境跟踪监测数据,编制《地下水环境跟踪监测报告》,应包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据,排放污染物的种类、数量、浓度;生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测结果及《地下水环境跟踪监测报告》应按有关规定及时建立档案,并定期向公司安全环保部门汇报,对于监测数据应该向当地生态环境部门报告并进行公开,满足相关法律法规关于知情权的要求。

6.2.4 噪声污染防治措施

噪声主要来源于风机、泵类等设备运行噪声及猪叫声,噪声源强约 65dB(A)~85dB(A),采取厂房隔声、基础减振、加装消声器等降噪措施,最大可降噪

约 25dB (A)。为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施。

(1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

(2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机、空压机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

(3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减振、隔振措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防振沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(4) 合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。

(5) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气；同时对于高噪声设备制冷压缩机、空压机，均应布置在隔声房内。

(6) 日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

(7) 在厂区内，尤其是厂区四周边界多栽种一些常绿阔叶乔木类植物吸声降噪。以本地乡土树种位数为主，如香樟、四季桂等，并注重植物的多样性。

(8) 项目夜间不生产。猪全部暂存在待宰间内，待宰间为密闭厂房。

采取上述措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，项目东、南、西、北各厂界昼间及夜间噪声排放值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准要求。表明项目对厂界外声环境的影响在采取隔声降噪的防治措施后影响较小。因此，采取的治理措施可行。

6.2.5 固体废物处置及综合利用

根据工程分析,本项目固体废物有待宰间猪粪便、屠宰过程中产生胃肠容物、屠宰剥除物(三腺、蹄壳等)、脱毛及刮毛过程中产生的猪毛、检疫过程产生的不合格品、病死猪、少量医疗废物、污水处理站污泥以及员工生活垃圾。

6.2.5.1 固体废物处置措施

对固体废物的污染防治、管理是关键。目前,国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项,即“三化”(减量化、资源化、无害化)原则和全过程管理原则,很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

本项目固体废物综合利用及处置方案见表 6.2-5。

表 6.2-5 固体废物利用处置方案

序号	类别	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)	固废属性
1	粪便	200	待宰圈生猪产生的粪便采取干清粪工艺,外运作为生物肥基料	0	一般固废
2	胃肠容物	300	人工分拣时统一收集于桶内,与猪粪一起外运作为生物肥基料	0	一般固废
3	屠宰剥除物 (三腺、蹄壳)	55.3		0	一般固废
4	病死猪	2.2	高温化制无害化处理 肉骨渣作生物肥基料	0	一般固废
5	不合格品	45			一般固废
6	猪毛	100	集中收集外售猪毛制品企业	0	一般固废
7	污水处理站污泥	0.78	定期清掏做生物肥基料	0	一般固废
8	生活垃圾	2.052	设垃圾桶收集后,送附近村镇垃圾收集设施处置	2.052	一般固废
9	医疗废物	0.06	危废暂存间暂存,交有资质单位处置	0	危险废物

本项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理,处理率达到 100%,并充分回收利用有价值的物质,做到减量化、无害化,对环境无影响。

6.2.5.2 一般固体废物暂存措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求,评价对一般固体废物设置规范的临时堆存场地。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相应规定,具体要求如下:

1、采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施,进行地面硬化,设顶棚和围墙,避免雨水进入。

2、对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境主管部门等批准。

3、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，一般固体废物应堆放在室内或加盖顶棚或用塑料膜覆盖。

6.2.5.3 医疗废物处理措施

项目猪只防疫、消毒过程会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品及一次性医疗器械等医疗废物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别中的 HW01 医疗废物，废物代码 841-001-01。项目医疗废物产生量不大，但须依照《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18598-2023）的要求进行收集、运送、贮存和处置。

（1）危废间设计分析

本项目设危废间用来暂存医疗废物。危废间设计按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18598-2023）要求进行。危险废物暂存间地面作“四防”处理，设置有警示标志，暂存间内有安全照明系统，防风、防雨、防晒、防渗，地面渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，不相容（相互反应）的危险废物分开收集存放，暂存间周围修建排水沟，能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流到危废间。

医疗废物暂存区须满足《医疗废物集中处置技术规范》的规定：

①应由专人收集、双层包装，包装袋应特别注明是高度感染性废物。

②暂时贮存场所应为专场存放、专人管理，不能与一般医疗废物和生活垃圾混放、混装。暂时贮存场所由专人使用 0.2%~0.5%过氧乙酸消毒剂喷洒墙壁或拖地消毒，每天上下午各一次。

③应防止医疗废物在暂时贮存库和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25°C 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20°C ，时间最长不超过 48 小时。

（2）危险废物运输与处置分析

①建立危险废物处置全过程的管理制度，转移联单管理制度，档案管理制度等。

②危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

③承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

6.2.5.4 病死猪处置工艺可行性

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）以及《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB 12694-2016）中相关要求，本项目病死猪、不合格品采取高温化制无害化处理，化制法是指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。本工程无害化处置车间应远离食堂、办公区和其他公共场所。定期对病猪隔离舍进行全面消毒。做好各方面的防疫工作，防止猪群之间相互传染。

6.2.5.5 生活垃圾污染防治措施分析

本项目员工产生的生活垃圾经厂区内垃圾桶收集后送附近村镇垃圾收集设施处置。

综上，本项目运营期产生的固体废物均能够得到安全妥善处置，通过加强固体废物产生、收集、贮放各环节的管理，固废分类定点存放，采取相应的防流失、防渗漏措施，可避免产生二次污染。

6.2.6 生态环境保护措施

6.2.6.1 绿化

绿化美化是一种重要的环保措施，包括种树、种草和花卉、景观等，绿化具有挡风、除尘、减噪、降低恶臭污染和美化环境等诸多功能，是改善厂址环境的主要途径之一。

评价建议在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带；场内各区，如生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带；对于屠宰间、待宰

间等，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散；办公生活区宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木。

6.2.8.3 加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

从总体上看，项目运营对生态环境的影响较小，评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到破坏，并能够对受到影响的场地及时补救。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它是从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一关系。项目的建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

7.1 项目建设规模及投资

本项目建设总投资 3954 万元，全部为企业自筹。

7.2 经济效益分析

本工程的建设具有产业链效益，能够带动地方经济的快速发展，并能促进养殖业、饲料加工、种植业及养殖业等相关产业的发展。

7.3 社会效益分析

本工程的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、带动养殖业发展，促进农民增收

本项目建设完成后，可以解决当地农户生猪养殖业的销售问题，从而带动本地及周边地区生猪养殖业发展，促进农民增收。

2、调整农业产业结构，推动肉制品产业化发展

本项目的实施，将推进区域生猪养殖产业的发展和畜牧业的结构调整，增强畜牧业发展的后劲。本项目的实施，对大幅度提高生猪饲养生产效益，改善肉品质，推动周边肉制品生产产业化进程和持续健康发展具有重要的现实意义和战略意义。

3、提高产品质量，满足市场需求

本项目的实施，可进一步保障南郑区及周边城乡居民肉食品供应，公司将更好地发挥龙头企业在产、供、销各个环节中起到的核心带头作用，为社会提供了多元化的产品，满足市场对肉制品的多样化需求。

4、规范肉质食品市场，保障食品安全

本项目的建设，是从源头上解决私宰肉、病害肉、注水肉、劣质肉上市的问题，规范企业生产、营造安全、健康的生产环境、履行企业环保义务、树立行业标杆形象，从而保障食品安全。

5、提供就业机会，增加财政税收

本项目建成投产后，可创造就业岗位，减轻社会就业压力。此外，还可增加农村富余劳动力的就业机会。

7.4 环保投资

本项目污染防治措施投资估算主要包括运行期，预计该项费用为 166 万元，占总投资（3954 万元）的比例为 4.20%，详见表 7.4-1。

表 7.4-1 环保投资估算表

类别	污染源	污染物	治理措施	费用
废气	屠宰间、待宰间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	集气设施+生物除臭装置+15m 排气筒；污水处理站池体上方加盖密闭，定期喷洒除臭剂；待宰间及屠宰车间机械排风装置；冲洗装置加强绿化	30
	污水处理系统			
	无害化车间			
	甲醇燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15 m 高排气筒	3
	食堂	油烟	1 套处理效率为不低于 60%油烟净化器	1
废水	生产废水	屠宰、冲洗、无害化车间废水等	自建污水处理站（处理规模 200 m ³ /d）	80
	办公生活	生活污水	食堂废水经隔油处理后与其它生活污水混合进入化粪池，同其他废水一起进入污水处理系统	1
噪声	猪叫声设备	噪声	厂房隔声，安装减振垫等	10
固废	生产活动	一般固废	一般固废暂存间	2
		危险固废	危废暂存间	3
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，交村镇垃圾转运站	1
环境风险	事故池		应急事故池 1 座	1
	制定环境风险应急预案			2
环境管理	排污口规范化			4
生态环境	绿化		场区绿化，种植各种花草树；场区内地面硬化，场区外进行覆土，恢复生态原貌	23

7.5 环境经济损益分析

7.5.1 环境影响损失

(1) 环境空气影响损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体，使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，恶臭气体通过除臭装置、注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的林地吸收，对周围居民的影响可降至最低。

(2) 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是生产废水和职工生活污水，生产废水与预处理后的生活污水通过管道输入自建污水处理系统处理，之后排入市政污水处理厂，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

(3) 生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏场区南侧现有农田生态系统，铲除现有植被，使得现有植被的经济能力消失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对原有生态环境的经济损失做出补偿。

(4) 环保设备运行费用

本项目运营期环保支出费用包括环保设施运行费用、折旧费用及管理费用。

①环保设施运行费用

本工程环保措施运行费用主要为废水、废气及固废治理费用。本次环保设施运行费用按环保投资的 10% 计，则本工程环保设施运行费用约 16.6 万元/a。

②环保设施折旧费用环保设施折旧费用计算采用以下公式：

$$C=a \times C_0/n$$

式中： a —固定资产形成率，取 95%；

n —折旧年限，取 20 年；

C_0 —环保投资 166 万元。

经核算，本项目环保设施折旧费用约 7.885 万元/a。

③环保管理费用

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，一般按环保设施运行费用与折旧费用之和的 5% 计算，管理部门的环保管理费用约 1.224 万元/a。

运营期环保支出费用为环保设施运行费、环保设施折旧费及环保管理费三项之和。经计算，本项目运营期环保支出费用为 25.709 万元/年。

7.5.2 环境效益分析

本项目通过一系列的环保投资建设，实现对本项目生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足相关法律法规要求的同时，环保投资的效益显著，能够较好地体现环保投资的环保效益，减轻对周围环境的影响。

7.6 小结

综上所述，本项目在认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性的情况下，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。项目的建设运行，有利于增强地方经济实力、财力，增加就业机会；增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构的调整；大大改善了环境资源的利用效率。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

为将项目给环境带来的不利影响减小到最低范围，除配套必要的污染防治措施之外，企业还要加强环境管理，将环境管理工作纳入正常生产管理计划。加强环境管理要通过各种途径提高员工的环保意识形态，避免因管理不善而可能产生的环境危害。营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

8.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.1.2 环境管理机构的设置

（1）环境管理机构组成

根据本次工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

（2）环境管理机构定员

运营期应设专职的环境管理人员，负责全公司环保设施的运行管理，并委托监测部门对污染物排放量进行定期监测，以及与当地环保部门联系工作。

8.1.3 环境管理机构的职责

项目环保机构应具有场内行使环保执法的权利，并接受当地生态环境管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境管理与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，做好本项目环境污染防治和生态环境保护工作；

(2) 认真贯彻执行环境保护法律、法规和标准，按照地方政府给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一；

(3) 做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果、建立并管理好环保设施档案资料；

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度；

(5) 督促帮助企业搞好污染治理和固体废物综合利用工作，真正做到污染物达标排放；

(6) 负责与有资质的监测单位联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生；

(7) 加强企业所属区域绿化造林工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针；

(8) 企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理、业务培训及监测仪器的购置和更新；

(9) 有计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，定期进行环保技术培训，不断提高工作人员业务水平；

(10) 建立企业环境管理指标体系，做好考核与统计工作。

8.1.4 环境管理计划

根据本工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划。

8.1.4.1 施工期环境管理

(1) 建设单位与施工单位签定工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放管理，施工人员环保教育及相关奖惩条款；

(2) 施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工期；

(3) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，防止对地表水环境产生影响；

(4) 各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放到施工期设立的沉淀池；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的有关规定和要求；

(5) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

8.1.4.2 运营期环境管理

(1) 管理机构

企业成立环保科，负责运营期的环境管理工作，与当地生态环境部门及其授权监测部门直接监管项目污染物的排放情况；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

(2) 环境管理职责

负责环保指标的落实，附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本工程都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

- ①内部环境审核制度；
- ②清洁生产教育及培训制度；
- ③建立环境目标和确定指标制度；
- ④内部环境管理监督、检查制度。

同时，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》（HJ 860.3-2018），建设单位需要设环境管理台账。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理工作计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书； 3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作； 5、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全场内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。 5、积极配合环保部门的检查、验收。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单

类型	排放源	环保设施	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	执行标准
废气	待宰间、屠宰间、污水处理系统、	集中收集+生物除臭净化装置+15m 高排气筒（1#），车间全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，加强绿化	NH ₃	2.72	234.1	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级标准
			H ₂ S	0.1935	16.527	
	无害化车间	冷凝处理	NH ₃	/	0.06	
			H ₂ S	/	0.072	

	甲醇 燃烧	15m 高排气筒（2#）	SO ₂	7.5	174	《陕西省锅炉 大气污染物排 放标准》 （DB61/1226- 2018）
			NO _x	15	342.2	
	食堂	净化效率不低于 60% 的油烟净化器	油烟	1.8	3.8	《饮食业油烟 排放标准》 （GB 18483-2001）小 型食堂
废 水	混 合 废 水	进入自建污水处理系统，处理工艺“固液分离+调节池+ 气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+二沉池+砂滤池+消毒池” 处理达标后进汉中市江南污水处理厂				《肉类加工工 业水污染物排 放标准》（GB 13457-92）表 3 中畜类屠宰加 工三级标准和 《污水排入城 镇下水道水质 标准》 （GB/T31962- 2015）的 B 级 标准
固 体 废 物	屠 宰 间、待 宰间	外运作为生物肥基料	猪粪、 胃肠容 物、屠 宰剥除 物	--	0	处理处置率 100%
		高温化制无害化处理 肉骨渣作生物肥基料	病死猪	--	0	
			不合格 品	-	0	
	集中收集外售猪毛制 品企业	猪毛	--	0		
	污 水 处 理 站	定期清掏做生物肥基 料	污泥	--	0	
	职 工 生 活	设垃圾桶收集后，送 附近村镇垃圾收集设 施处置	生活 垃圾	--	0	
检 验 检 疫	危废暂存间收集后交 由有资质的单位	医疗 废物	-	0		

8.3 排污口规范化设置

根据国家及省市环境保护主管部门的有关文件精神，建设项目废气排放口、污水排放口必须实行排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制的基础

性工作之一。通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

1、排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化，
- ②根据该项目工程的特点，以及列入总量控制指标的排污口为管理的重点。
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，并进行规范化管理。
- ②排放污染物的采样点设置应按照《污染源监测技术规范》的要求，各废气排放口注明排气筒名称；废水排放口便于测量流量、流速的测流段和采样点。

3、排污口的立标管理

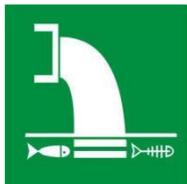
- ①企业污染物排放口的标志，应按照国家《环境保护图形标志排放口》及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。
- ②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2 m。

环境保护图形标志及颜色见表 8.3-1，环境保护图形符号见表 8.3-2。

表 8.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色一览表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场

4、排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- ①向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- ②列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点；
- 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、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- ⑤工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

5、与排污许可证制度衔接要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于排污许可重点管理单位，企业需进行排污许可申请，不得无证排污或不按证排污。

8.4 环境监测

8.4.1 环境监测计划制定原则

为保证监测数据具有完整的质量特征，在制定监测计划时应遵循以下原则：

- （1）实用性和经济性，在确定监测技术路线和技术装备时，要做费用-效益分析，尽量做到符合实际需要。
- （2）遵循优先污染物优先监测的原则。

(3) 全面规划、合理布局，环境问题的复杂性决定了环境监测的多样性，要对监测布点、采样、分析测试及数据处理做出合理安排。

8.4.2 环境监测计划

根据项目污染物排放的实际情况及企业发展规划，委托有资质的单位负责企业进行监测。具体监测时间、频率、点位服从当地环保部门的规定和要求，监测项目针对企业污染特性确定。

本项目建成后，其环境监测工作可定期委托具备环境监测资质的单位进行，本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ 953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中的要求制定环境监测计划。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于《名录》中“八、农副食品加工业 13 屠宰及肉类加工 135 年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”，排污许可属于“重点管理”类别。具体监测方案见下表。

表 8.4-1 营运期有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准
2#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）表 3 中规定的燃气锅炉大气
食堂油烟排放口	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）小型食堂

表 8.4-2 营运期无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上下风向	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准

表 8.4-3 营运期噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

四周厂界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类区标准
------	---------	-------	--

表 8.4-5 营运期废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	自动监测	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB 13457-92) 表 3 中畜类屠宰加工 三级标准限值要求和《污水排入城镇 下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级标准
	悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	每季度一次	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中“11.3 地下水环境监测与管理”确定本项目地下水跟踪监测方案，具体见表 8.4-6。

表 8.4-6 本项目地下水跟踪监测内容

监测点布设	跟踪监测点基本功能	跟踪监测点监测因子	跟踪监测点最低监测频次	备注
污水处理站下游 50 m 设置 1 个监测点	污染扩散点	pH 值、石油类、氨氮、总硬度、耗氧量、总磷、总氮、粪大肠杆菌	每年至少 2 次	给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位等相关参数

监测结束后，监测单位应向委托单位提交完整有效的监测报告，环境监测程序应符合相关法律、规范要求。上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，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，增加监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

8.5 竣工环境保护设施验收

建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业应按照环境影响报告书及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行验收。本项目建成后的环保设施验收清单及环保投资见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目竣工环境保护设施验收清单及环保投资

类别	环保措施	主要指标	数量	投资(万元)	执行标准
废气	待宰间、屠宰间、污水处理站恶臭采取集中收集+生物除臭装置+15m 高排气筒	净化效率 90%	1	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1 二级标准

	污水处理系统上方加盖,定期喷洒除臭剂周边加强绿化	净化效率 90%	1	10	
	无害化车间定期喷洒植物性除臭剂,采用冷凝处理	净化效率 90%	1	5	
	甲醇锅炉废气 15m 高排气筒	/	1	3	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
	厨房:油烟净化器	净化效率 不小于 60%	1	1	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	污水处理站	处理规模 不低于 200m ³ /d	1	80	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中畜类屠宰加工三级标准限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准
	化粪池	不小于 20m ³	1	1	
噪声	厂房隔声、基础减振等	减少约 10~25dB (A)	配套	10	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废	垃圾桶	收集后交由环卫部门处置	若干	1	处置率 100%
	一般固废暂存间	三防措施	1 座	2	处置率 100%
	危废暂存间	集中收集交有资质部门处理	1 座	3	《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18598-2023)
环境风险	事故池,制定环境风险应急预案			2	/
环境管理	排污口规范化			5	/
绿化	对厂区内生活区、生产区分别进行相应植树、铺设草皮等绿化			23	/
合计				166	/

8.6 污染物总量控制

8.6.1 意义和目的

通过总量控制分析,确定最大限度的污染物削减量与最低治理费用的平衡点,而最终实现环境质量目标。总量控制分析以当地环境容量为基础,以增加的污染

物排放量不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响为原则。总量控制的目标是实现所在地的环境保护目标。

8.5.2 污染物排放总量控制原则

- (1) 污染物达标排放原则；
- (2) 污染物排放后符合环境质量，并对环境有相应改善的原则；
- (3) 实施清洁生产，节约资源，促进企业技术进步，促进企业可持续发展的原则。

8.5.3 总量控制指标的确定

根据《关于加强环境保护若干问题的决定》实施可持续发展的战略，需认真履行环境影响评价和“三同时”审批制度，大力倡导和推行清洁生产，对污染物排放量要从浓度控制转向总量控制，将污染物的排放总量控制作为建设项目防止污染、施工竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。而在“十三五”规划期间，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确确定实施总量控制的四项污染物为化学需氧量、二氧化硫、氨氮和氮氧化物。

本项目废水经自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准中较严者后进入汉中市江南污水处理厂进一步处理。

根据我国目前的环境管理要求，污水排放城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，无需另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

本项目运营期锅炉采用甲醇作为燃料，会产生少量燃烧废气，其 SO₂ 排放量为 0.174t/a、NO_x 排放量为 0.3422t/a，需向主管部门申请总量。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

为进一步提升南郑区生猪屠宰规模化、标准化水平，经汉中市农业农村局批准，由南郑区农业农村局引导，汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂拟在大河坎镇三花石村新建年屠宰生猪20万头建设项目。该项目占地11.98亩地，总投资3954万元，修建屠宰车间6600m²，安装2条全自动生猪屠宰生产线，年屠宰20万头生猪，配套建设办公生活用房、污水处理设施、锅炉房、无害化处理间以及设备购置安装等附属设施工程。

9.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量

从2024年环境空气质量监测数据来看，项目所在区域环境空气质量属于达标区。根据现场监测，评价区域NH₃、H₂S浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中标准要求，TSP浓度符合《环境空气质量标准》二类区要求。

(2) 地表水环境质量

根据汉中环境质量通报（2024年第11期）可知，项目周边汉江流域冷水河冷水桥省控监测断面水质达到II类标准，说明项目所在区域水质良好，满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类区标准。

(3) 地下水环境质量

根据现状监测结果，项目所在地地下水监测项目各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

(4) 声环境质量

监测期间项目各场界昼间、夜间声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值，无超标现象。

9.3 运营期污染物治理及主要影响分析

1、运营期废气

本项目运营期废气主要为恶臭（NH₃、H₂S）、甲醇锅炉燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）及食堂油烟等。

（1）恶臭气体处理措施

本项目恶臭气体主要来源于屠宰间、待宰间以及污水处理站，该部分恶臭通过集中收集后经同一套生物除臭装置处理后，经 15 m 高排气筒排放（1#），经估算，1#排气筒有组织 NH₃ 下风向最大占标率为 0.3294%，H₂S 最大占标率为 0.5086%，均小于 1，恶臭气体可做到达标排放，对外环境影响较小。同时，建设方应加强厂区绿化，喷洒除臭剂，进一步减小项目废气对周围环境的影响。

（2）甲醇锅炉燃烧废气处理措施

本项目甲醇锅炉燃烧产生的废气经 15 m 排气筒（2#）排放，经估算，废气排放浓度均可满足排放标准，甲醇为清洁能源，产生的污染物对大气环境影响较小。

（3）食堂油烟处理措施

本项目食堂安装 1 台油烟净化器，处理效率不低于 60%，根据计算，食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）标准要求。

2、运营期废水

本项目废水主要包括屠宰废水、车辆冲洗废水、锅炉排水、无害化处理排水以及员工生活污水等。混合废水由自建污水处理系统处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 畜类标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准后，经市政污水管网进汉中市江南污水处理厂进一步处理，对环境的影响较小。

3、运营期地下水

本项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能做到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境影响较小。

4、运营期噪声

运营期噪声主要为猪叫声及设备运行噪声，通过厂房隔声，安装减振垫等措施后，经预测，本项目场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

5、运营期固废

运营期固体废物有待宰间猪粪便、屠宰过程中产生胃肠容物、屠宰剥除物(三腺、蹄壳等)、脱毛及刮毛过程中产生的猪毛、检疫过程产生的不合格品、病死猪、污水处理站污泥以及员工生活垃圾。

粪便、胃肠容物、屠宰剥离物经单独分类收集后，外运作为生物肥基料；病死猪和不合格物经高温化制无害化处置；猪毛集中收集外售猪毛制品企业；污水处理站污泥压滤后作为生物肥基料；生活垃圾定期运至乡镇生活垃圾中转站。

综上，固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

6、运营期环境风险

本项目环境风险影响较小，在认真落实环境风险防范措施、加强环境风险管理的情况下，降低运营过程环境污染事故的发生概率，项目环境风险在可接受范围内。

9.5 环境影响经济损益分析

本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，加强管理，可保证项目环境可行性，具有较好的社会效益、经济效益及环境效益。项目建设运行有利于增强地方经济实力、财力，增加就业机会；增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构调整；改善环境资源利用效率。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，该项目的环境经济效益才能达到预期效果。

9.6 环境管理与监测计划

建设单位应制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序。

9.7 公众意见采纳情况

本项目在进行环境影响评价过程中，建设单位采用了多种方式告知周边公众项目概况、产生的主要环境影响及其污染防治措施等内容，公示期间未收到关于本项目的意见。

9.8 环境影响可行性结论

本项目符合国家产业政策，选址符合相关规划，对所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，项目建成后，具有良好的经济效益和社会效益。虽然项目在运营过程中对环境会产生一定的影响，在落实各项污染防治措施的前提下，这种影响将降低到最低程度，从环境保护的角度分析，项目建设可行的。

9.9 要求、建议

为了更好地保护项目区周边环境，本次环境影响报告书提出如下要求及建议：

- 1、认真落实本项目的各项污染治理措施，确保污染物达标排放。
- 2、加强内部管理，努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放，以减少对周围环境的影响。
- 3、建立健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用，加强污水处理站及恶臭的治理设施的运行维护，确保各类污染防治设施能够正常运行。
- 4、在处理设施出现故障时应及时维修，确保处理设施正常运行；如短时间内无法修复，应立即安排停产检修。
- 5、根据国家有关规定，在污染物排放口设立明显的标志牌，便于环保管理部门监督监测。