

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 9 月

目 录

概 述	- 1 -
1、项目由来及简况	- 1 -
2、项目环境影响评价过程	- 2 -
3、项目分析判定情况	- 2 -
4、项目关注的主要环境问题	- 21 -
5、环境影响报告书的主要结论	- 21 -
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	5
1.2.1 评价目的	5
1.2.2 评价原则	5
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	7
1.4.1 环境质量标准	7
1.4.2 污染物排放标准	9
1.5 评价工作等级和评价范围	11
1.5.1 环境空气	11
1.5.2 地表水	14
1.5.3 地下水	15
1.5.4 声环境	17
1.5.5 土壤环境	17
1.5.6 生态环境	17
1.5.7 环境风险	18
1.5.8 评价等级及评价范围汇总	19
1.6 评价内容、评价重点及评价时段	20

1.6.1 评价内容	20
1.6.2 评价重点	20
1.6.3 评价时段	20
1.7 污染控制目标与环境保护目标	20
1.7.1 污染控制目标	20
1.7.2 环境保护目标	22
2 建设项目概况	24
2.1 项目基本情况	24
2.2 项目组成及建设内容	24
2.3 产品方案	26
2.4 项目主要设备	26
2.5 原辅材料及动力消耗	27
2.6 公用工程	29
2.6.1 给水工程	29
2.6.2 排水系统	30
2.6.3 供电	30
2.6.4 供热	30
2.6.5 制冷	30
2.6.6 消防	30
2.6.7 通风系统	30
2.7 平面布置合理性	31
2.8 企业原有项目情况	32
2.9 租赁场地原有概况	32
3 工程分析	34
3.1 施工期工程分析	34
3.1.1 施工工艺流程及产污环节	34
3.1.2 施工期污染源分析	34
3.2 运营期工程分析	37
3.2.1 运营期工艺流程及产污环节	37
3.2.2 主要产污工序	42
3.2.3 水平衡及物料平衡	44
3.2.4 运营期污染源分析	45
3.3 污染物排放统计	63

4 环境质量现状调查与评价	66
4.1 自然环境概况	66
4.1.1 地理位置	66
4.1.2 地形地貌	66
4.1.3 气候气象	66
4.1.4 动植物概况	67
4.1.5 土壤	67
4.1.6 区域生态现状	68
4.2 环境质量现状调查与评价	69
4.2.1 环境空气质量现状评价	69
4.2.2 地表水环境质量现状与评价	71
4.2.3 地下水环境质量现状与评价	72
4.2.4 声环境质量现状与评价	75
5 环境影响预测与评价	77
5.1 施工期	77
5.1.1 施工期废气影响分析	77
5.1.2 施工期废水影响分析	79
5.1.3 施工期噪声影响分析	80
5.1.4 施工期固体废物影响分析	81
5.1.5 施工期生态影响分析	81
5.2 运营期	82
5.2.1 大气环境影响分析与评价	82
5.2.2 废水影响预测与评价	91
5.2.3 地下水影响预测与评价	94
5.2.4 噪声影响预测与评价	105
5.2.5 固废影响分析与评价	110
5.2.6 环境风险预测与评价	114
5.2.7 生态影响分析与评价	125
6 环境保护措施及其可行性论证	128
6.1 施工期	128
6.1.1 施工期废气防治措施分析	128
6.1.2 施工期废水防治措施分析	129
6.1.3 施工期噪声防治措施分析	129

6.1.4 施工期固废防治措施分析	129
6.1.5 施工期生态环境防治措施分析	130
6.1.6 原有项目迁址过程中污染防治措施	130
6.2 运营期	131
6.2.1 大气污染治理措施	132
6.2.2 废水污染治理措施	137
6.2.3 地下水污染防治措施	141
6.2.4 噪声污染防治措施	144
6.2.5 固体废物处置及综合利用	145
6.2.6 生态环境保护措施	148
7 环境影响经济损益分析	149
7.1 经济效益分析	149
7.2 社会效益分析	149
7.3 环保投资	150
7.4 环境经济损益分析	151
7.4.1 环境影响损失	151
7.4.2 环境效益分析	152
7.5 小结	152
8 环境管理与监测计划	153
8.1 环境管理	153
8.1.1 环境管理机构设置的目的	153
8.1.2 环境管理机构的设置	153
8.1.3 环境管理机构的职责	153
8.1.4 环境管理计划	154
8.2 污染物排放清单	156
8.2.1 污染物排放清单	156
8.3 排污口规范化设置	158
8.4 环境监测	160
8.4.1 环境监测计划制定原则	160
8.4.2 环境监测计划	160
8.5 竣工环境保护设施验收	162
8.6 污染物总量控制	163
8.6.1 意义和目的	163

8.6.2 污染物排放总量控制原则	163
8.6.3 总量控制指标的确定	163
9 环境影响评价结论	165
9.1 项目概况	165
9.2 环境质量现状	165
9.3 运营期污染治理及主要影响分析	165
9.5 环境影响经济损益分析	167
9.6 环境管理与监测计划	168
9.7 公众意见采纳情况	168
9.8 环境影响可行性结论	168
9.9 要求、建议	168

附件：

- 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、项目卫生防护距离内住户房屋租赁协议；
- 8、陕西省农业农村厅关于同意迁址新建南郑区东明生猪定点屠宰厂的函；
- 9、生猪无害化处置合作协议，处置单位营业执照、动物防疫条件合格证；
- 10、接通市政管网说明；
- 11、生物肥基料合作协议；
- 12、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 (2025) 07-Z157)；
- 13、项目技术评估会专家组意见、专家参会名单、修改说明。

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。2023年9月，为了促进畜牧业高质量发展，全面提升我国生猪屠宰水平，农业农村部正式颁布了《生猪屠宰质量管理规范》（部公告2023第710号），提高了生猪屠宰企业准入门槛，且明确指出，到2025年12月31日，传统手工或半机械化操作的老旧屠宰企业，达不到规范要求者，将全部自动退出。同时根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，年屠宰生猪15万头及以下为限制类产业。基于此建设方汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂本次拟新建年屠宰生猪20万头建设项目。

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，该企业原在汉中市南郑区牟家坝镇秧田坝村建设一处生猪屠宰厂，由于原厂区房屋破旧、设备老化、交通不便等原因，建设方本次拟进行迁址新建。该企业为陕西省生猪定点屠宰企业，牲畜定点屠宰证详见附件。

为进一步提升南郑区生猪屠宰规模化、标准化水平，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。该项目占地面积以汉中市自然资源局南郑分局出具的复函（详见

附件)面积为主,总占地面积为11.98亩(不包含文件中南侧3亩土地),总投资3954万元,修建改造车间共约2567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9月,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,编制环境影响报告书。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

	要求	本项目环评情况	结论
强化“三线一单”约束作用	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	本项目位于南郑区大河坎镇三花石村，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，项目选址不涉及生态保护红线	符合
	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響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	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	符合
	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	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，本项目现状用地约 11.98 亩，性质为工业用地，已纳入城镇开发边界，因此项目符合国家相关行业建设用地标准，符合国土空间规划，项目资源消耗未突破“天花板”	符合
	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	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	符合

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：

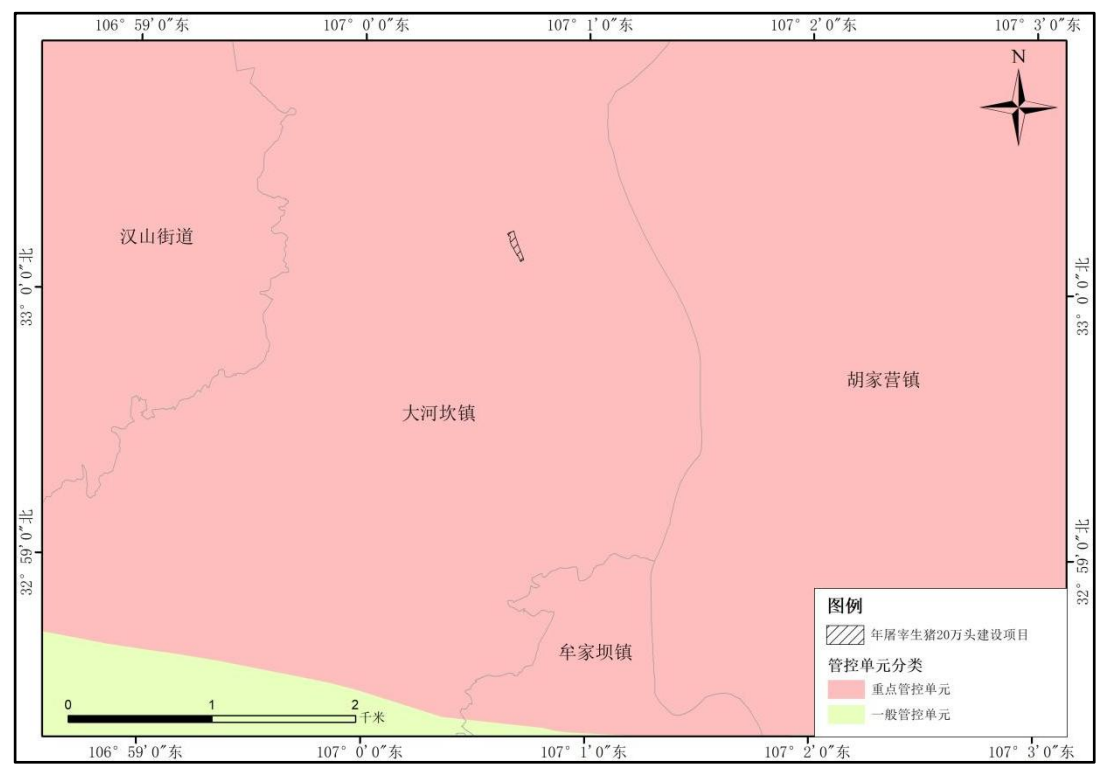


图 1 项目与陕西省“三线一单”数据应用系统对比图

2) 一表：

表2 项目与汉中市生态环境准入清单对照分析

环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控 单元 分类	管控要求		面积/ 长度 (平 方米/ 米)	本项目情况	符合 性
陕西省汉中市南郑区重点管控单元1	大气环境布局敏感重点管控区	重点管控单元	空间布局约束	1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	7987.05	对照《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资[2022]110号），本项目为生猪屠宰项目，不属于“两高”项目。 项目企业不属于重污染企业；加工过程中废气规范收集，确保达标处理；厂区实行雨污分流，生产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	符合

					《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准后经市政管网排入汉中市江南污水处理厂处理；噪声采取隔声减振措施后达标排放，固废妥善处置	
			污染物排放管控	1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。	建议建设单位使用新能源或清洁能源车辆	符合

3）一说明：

根据图 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
	第十一条生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件： (一)有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件； (二)有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具； (三)有依法取得健康证明的屠宰技术人员； (四)有经考核合格的肉品品质检验人员； (五)有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施	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；厂区将聘用有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；按要求购买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	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；发生动物疫情时，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。	建设方拟建立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

	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。		
	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。	项目厂区拟设冷库对未能及时出厂（场）的生猪产品进行储存	符合
《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）	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	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）项目区将设待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、检验室、官方兽医室和无害化暂存设施等； （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向。 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。圈舍隔墙高度高于1米，隔墙和地面采用不渗水、易清洗材	符合

材料。 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。 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。 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分明确，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。 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。 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。 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。 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和工器具，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。 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疫	料。 隔离间单独设立，位于待宰间主导风向的侧风侧，靠近卸猪台。 项目急宰间设在隔离间东侧、待宰间北侧附近，项目生产区整体布局紧凑，有冷、热水供应装置，出入口将设置便于手推车出入的消毒池。 屠宰间的建筑面积与设施应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分明确，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。 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。 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。 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。 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和工器具，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。 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
---	--

	病检测，并具备一定的兽药残留检测能力。 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。 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。 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。 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。	肉精”等的快速筛查，以及国家规定的动物疫病检测，并具备一定的兽药残留检测能力。 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。 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设置与门同宽，长4.5米、深0.4米的消毒池，配置消毒喷雾器。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。隔离间的门口将设置车轮、鞋靴消毒设施。 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。 项目病死生猪及病害生猪产品拟在厂内设置暂存间冷冻暂存后外委安康建环生物科技有限公司进行无害化处理，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》及相关要求。	
《陕西省畜禽定点屠宰厂（场）设置审查规定》	第五条 申请设立畜禽定点屠宰厂（场）的，应当符合国家产业政策和省人民政府批准的全省畜禽屠宰行业发展规划，畜禽定点屠宰厂（场）应当具备下列条件： （一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件； （二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、隔离间、检验室、检疫室以及畜禽屠宰设备、冷藏设备、消毒设施和运载工具等，生猪定点屠宰厂（场）设施设备还应符合《生	经比对，本项目符合国家产业政策和省人民政府批准的全省畜禽屠宰行业发展规划。 （一）项目地已接通自来水给水管网，有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件。 （二）本次将根据国家规定要求建设待宰间、屠宰间、急宰间、隔离间、检验室、检疫室以及设置畜禽屠宰设备、冷藏设备、消毒设施和运载工具等，项目设施设备符合《生猪屠宰质量管理规范》要求；	

	猪屠宰质量管理规范》要求； (三)有与屠宰规模相适应，经考核合格的兽医卫生检验人员； (四)有与屠宰规模相适应，依法取得健康证明的屠宰技术人员； (五)有能够满足肉品品质、“瘦肉精”等违法添加、非洲猪瘟（生猪）等项目检测必需的检验设施设备、消毒设施，有专职的检测技术人员，有符合环境保护要求的污染防治设施； (六)有病死畜禽及病害畜禽产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议，有病死畜禽及病害畜禽产品的存储设施和专用通道； (七)有书面征求县级农业农村（畜牧兽医）、生态环境保护主管部门对动物防疫条件和建设项目环境影响评价、排污许可等环保手续办理情况的意见； (八)法律、法规规定的其他条件。 畜禽定点屠宰厂(场)应当按照国家规定向市场监督管理部门申请办理营业执照。 第六条 申请人在畜禽定点屠宰厂（场）项目建设前，应当按照《动物防疫条件审查办法》规定，向县级农业农村(畜牧兽医)主管部门提交选址需求。 县级农业农村（畜牧兽医）主管部门应当对选址进行现场勘验，并就项目是否符合全省畜禽屠宰行业发展规划要求，以书面形式请示设区的市级农业农村（畜牧兽医）主管部门。 设区的市级农业农村(畜牧兽医)主管部门应当对选址进行现场勘验并请示市级人民政府。 设区的市级人民政府应当根据全省畜禽屠宰行业发展规划，并在书面征求省农业农村厅意见后，做出是否同意项目建设申请的决定，并及时答复农业农村（畜牧兽医）主管部门。 对符合畜禽屠宰行业发展规划和选址要求的，由所在地县级农业农村（畜牧兽医）主管部门书面告知申请人；对不符合的应当书面说明理由。	(三)建设方将聘用与屠宰规模相适应，经考核合格的兽医卫生检验人员； (四)建设方将聘用与屠宰规模相适应，依法取得健康证明的屠宰技术人员； (五)建设方将采购能够满足肉品品质、“瘦肉精”等违法添加、非洲猪瘟（生猪）等项目检测必需的检验设施设备、消毒设施，将聘用专职的检测技术人员，建设方将根据环评要求落实符合环境保护要求的各项污染防治设施； (六)建设方已与第三方签订无害化处理委托协议，有病死畜禽及病害畜禽产品的存储设施和专用通道； (七)建设方已取得南郑区农业农村局关于项目选址动物防疫风险评估意见的报告，经综合评定，该企业屠宰项目选址符合动物防疫风险评估相关规定。项目环评报告等环保手续正在办理中。 (八)项目符合法律、法规规定的其他条件。 建设方已取得营业执照。 建设方已按照《动物防疫条件审查办法》规定，向南郑区农业农村局提交选址需求。南郑区农业农村局已对选址进行现场勘验，说明符合全省畜禽屠宰行业发展规划要求，以书面形式请示汉中市农业农村局。汉中市农业农村局已对选址进行现场勘验并已请示市级人民政府。 汉中市人民政府根据全省畜禽屠宰行业发展规划，已书面征求省农业农村厅意见，省农业农村厅已做出同意项目建设申请的决定，详见附件。	
《陕西省畜禽屠宰行业	三、设置规划 (一)屠宰行业整体布局。优先发展养殖、屠宰、加工和冷链	本项目位于汉中市南郑区，经与南郑区畜牧兽医主管部门核实，南郑区现有3家生猪定点屠宰企业，年设	符合

发展规划 (2023-2030年)》	销售一体化经营项目，鼓励发展畜禽综合屠宰加工中心模式，实行猪、牛、羊、家禽屠宰一体规划、合并设置、分区屠宰、集中处污、统一管理。新建设计年屠宰量生猪100万头、牛5万头、羊100万只或禽3000万羽以上的屠宰企业予以优先审批，不受规划数量限制。生猪牛羊家禽屠宰限制发展年屠宰生猪15万头、肉牛1万头、肉羊15万只、活禽100万羽及以下的屠宰项目，不再批准以代宰为主的畜禽屠宰厂(场)。小型屠宰场点实行总量控制，只减不增。积极引导B类屠宰企业升级改造为A类企业，淘汰落后屠宰设备，完善冷链贮藏和配送体系，逐渐减少小型屠宰场点数量。 (二)生猪屠宰设置。加快陕南生态养殖产业板块的屠宰企业转型升级和提质增效，推进渭北陕北生猪新兴产业板块标准化屠宰企业布局。原则上设区市主城区内规模化屠宰厂不超过2家，县级行政区域内设置1家规模化屠宰厂。年出栏生猪50万头以上养殖大县，可增设1家标准化屠宰厂。年出栏生猪100万头以上一体化大型养殖企业新建标准化屠宰厂，可不受其所在地区生猪屠宰规划数量限制。	计屠宰量分别为8万头、8万头、12万头；2024年实际屠宰量分别为0.93万头、0.75万头、2.2万头。且根据南郑区畜牧业生产情况统计，2024年南郑区出栏生猪量为51.95万头。本次项目为建设南郑区第1家规模化屠宰厂，符合生猪屠宰设置规划。	
《陕西省农业农村厅关于印发全省畜禽屠宰“严规范 促提升 保安全”三年行动实施方案的通知(2023-2025年)》	一、总体要求 (二)主要目标。通过实施三年行动，到2025年，全省畜禽屠宰行业布局持续优化，规模化经营、标准化屠宰、规范化检验检疫、信息化监管水平明显提升，市场供应保障能力和应急供应能力稳步提高，肉类供给、肉品质量、生产安全、环境卫生和公共卫生安全全面提升。全省生猪、牛羊和家禽定点屠宰企业数量分别控制在150家、87家和64家以内，小型屠宰场点压缩至20%以内，规模化畜禽屠宰企业占比80%以上，全面实施生猪屠宰质量管理规范(生猪屠宰GMP)，其它畜禽逐步推行屠宰质量管理规范。 三、强化监督管理，保障畜禽产品质量安全 (五)严格企业设立管理。畜禽屠宰企业的设立应当符合全省畜禽屠宰行业发展规划，符合疫病防控和环保要求，各地要按照《生猪屠宰管理条例》《陕西省牲畜屠宰管理条例》《动物	本次将建设规模化屠宰厂，将全面实施生猪屠宰质量管理规范(生猪屠宰GMP)。 经上述比对，本项目符合全省畜禽屠宰行业发展规划，符合疫病防控和环保要求，将按照《生猪屠宰管理条例》《陕西省牲畜屠宰管理条例》《动物防疫条件审查办法》规定的条件进行审查。本项目年屠宰生猪为20万头，符合《产业结构调整指导目录》(2024年本)相关要求	符合

	防疫条件审查办法》规定的条件进行审查。各设区市、杨凌示范区要及时向社会公布合法合规企业名单，对于依法设立的屠宰加工场所，动物卫生监督机构方可派驻（出）官方兽医实施检疫。按照国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》年屠宰生猪、肉牛、肉羊、活禽应分别在15万头、1万头、15万只、1000万羽以下的屠宰建设项目不再审批。加快制定出台《小型屠宰场点管理办法》，对于交通不便，配送范围尚不能覆盖的偏远农村地区，可以继续保留小型生猪屠宰场点，其它以县为单位计算，只减不增。		
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）	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。	本项目病死猪在厂内设置暂存间冷冻暂存后外委安康建环生物科技有限公司运输并进行无害化处理，要求企业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	符合
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）	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。	本项目屠宰工艺技术为自动化屠宰生产线，均采用机械自动化生产	符合
《屠宰与肉类加工废水治理工程技	应根据屠宰场和肉类加工厂的类型、建设规模和当地自然地理环境条件、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。	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	符合

术规范》 (HJ 2004-2010)	废水处理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。	本项目厂内自建污水处理站，废水处理工艺采用调节池+气浮沉淀机+生物一体化（厌氧池+好氧池+沉淀池）+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	符合
《食品安全 国家标准畜 禽屠宰加工 卫生规范》 (GB 12694-2016)	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	本项目购进的生猪具有动物检疫证明	符合
	畜禽临宰前应停食静养	本项目生猪入待宰圈后停食静养后进入屠宰车间	符合
	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疫检验规程操作，确认后应进行无害化处理。	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在厂内暂存间冷冻封闭暂存后外委专业公司进行无害化处理。	符合
《病死及病 害动物无害 化处理技术 规范》(2017 版)	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、深埋法、硫酸分解法进行无害化处理	本项目不合格生猪、病死猪在厂内设置暂存间冷冻暂存后将外委专业机构进行无害化处理，要求企业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	符合
《中华人民 共和国动物 防疫法》 (2021.5.1)	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： (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； (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； (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； (四) 有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； (五) 有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度；	(一) 项目设置 100 m 卫生防护距离，符合 GB/T 39499-2020 要求，建设方将卫生防护距离内住户房屋租赁作为职工宿舍，本项目西南侧距离三花石村居民自建水井（分散式）约 240 m；最近医院（在建）与项目相距约 265 m，最近学校与项目相距约 346 m。本项目已取得汉中市南郑区农业农村局关于项目选址动物防疫风险评估意见的报告，经评定本项目选址符合动物防疫风险评估相关规定。 (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； (三) 项目自建污水处理站，设计处理规模 180 t/d，	符合

	(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	可满足全厂废水处理量；本项目不合格生猪、病死猪在厂内暂存间冷冻封闭暂存后外委安康建环生物科技有限公司进行无害化处置； (四) 项目配备足够的执业兽医或者动物防疫技术人员； (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。	
	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、病死猪在厂内暂存间冷冻封闭暂存后外委安康建环生物科技有限公司进行无害化处置	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	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
《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285-2023)	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	项目污水处理工艺为调节池+气浮沉淀机+厌氧池+好氧池+沉淀池+消毒池，属可行技术3；恶臭污染物采用集中收集+物理除臭治理技术，为废气可行性技术	符合

	浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(生物接触氧化) +④深度处理技术(消毒) 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		
--	---	--	--

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,外委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》 (2015.12.30)	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 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。	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 本项目污水处理站污泥定期清掏后外委做生物肥基料,资源化利用	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,带动全省化肥使用量实现零增长。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+UV光氧活性炭一体净化装置+15 m排气筒等措施,可有效减少氨的排放;粪便集中收集后外委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+UV光氧活性炭一体装置+15m排气筒,以及喷洒除臭剂等措施,可有效减少氨的排放;粪便集中收集后外委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外委给有机肥生产厂家作原料	符合

《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

建设方汉中市南郑区东明生猪定点屠宰厂租赁汉中市南郑区大河坎镇三花石村现有场地建设本项目，租赁时间为 2025 年 4 月至 2030 年 4 月，租赁合同详见附件。此场地内东南侧约 5 亩（3333.5 m²）占地原为南郑县绿源定点屠宰有限公司迁建项目建设地，因国家产业政策调整，该项目为限制类故停运。租赁场地内现遗留厂房、办公生活用房等建筑物，本次建设方将对场地内原有建筑物进行改造后利用，同时建设相关附属工程。

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	3.1.1猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的	本项目选址远离供水水源地和自来水取水口；厂区已接通污水排放管网，厂内设有污水处理站，生产废水经厂	符合

割车间设计规范》（GB 50317-2009）	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。	内污水处理站处理达标后通过市政污水管网排至汉中市江南污水处理厂；厂区位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，项目卫生防护距离100 m范围内存在三处居民，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	
	3.1.2厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。	厂址周围具有良好的环境卫生条件。厂区远离受污染的水体，不涉及产生有害气体、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	符合
	3.1.3 屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	项目厂址具有符合要求的水源和电源，所在区域邻近道路、交通便利，用地为工业用地，符合规划要求	符合
	3.2.1厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。 3.2.2生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。 3.2.3屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建(构)筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	厂区划分为生产区和非生产区。生产区东北侧单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口另设于生产区西北侧，且产品与生猪、废弃物在厂内不共用一个通道。 项目生产区各车间的布局与设施可满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区已严格分开。 屠宰清洁区与分割车间设置在无害化处理间的侧风向，设置于废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、等建（构）筑物及场所的主导风向的上风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	符合
	4.1.1屠宰与分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检验要求。 4.1.2地面应采用不渗水，防滑、易清洗、耐腐蚀的材料，其表面应平整无裂缝、无局部积水。排水坡度：分割车间不应小于1.0%，屠宰车间不应小于2.0%。 4.1.3车间内墙面及墙裙应光滑平整，并应采用无毒、不渗水、耐冲洗的材料制作，颜色宜为白色或浅色。墙裙如采用不锈钢或塑料板制作时，所有板缝间及边缘连接处应密	本项目屠宰与分割车间的建筑面积与建筑设施与生产规模相适应。车间内各加工区将按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检验要求。 地面采用水泥混凝土等不渗水材料，表面平整无裂缝、无局部积水。排水坡度：分割车间为2%，屠宰车间为2.5%。 车间内墙面及墙裙光滑平整，采用瓷砖制作，颜色为白色。墙裙高度：屠宰车间为3.5 m，分割车间为2.5 m。	符合

	闭。墙裙高度：屠宰车间不应低于3.00m，分割车间不应低于2.00m。 4.2.1 宰前建筑设施包括卸猪站台、赶猪道、验收间(包括司磅间)、待宰间(包括待宰冲淋间)、隔离间、兽医工作室与药品间等。 4.2.2 公路卸猪站台宜设置机械式协助平台或普通站台，并应高出路面（0.90~1.00）m(小型拖拉机卸猪应另设站台)，且宜设在运猪车前进方向的左侧，其地面应采用混凝土铺设，并应设罩棚。赶猪道宽度应大于1.50m，坡度应小于10.0%。站台前应设回车场，其附近应有洗车台。洗车台应设有冲洗消毒及集污设施。 4.2.4 卸猪站台附近应设验收间，地磅四周必须设置围栏，磅坑内应设地漏。 4.2.5 待宰间应符合下列规定： 1 用于宰前检验的待宰间的容量宜按（1.00~1.50）倍班宰量计算（每班按7 h屠宰量计）。每头猪占地面积（不包括待宰间内赶猪道）宜按（0.60~0.80）m²计算。待宰间内赶猪道宽不应小于1.50 m。 2 待宰间朝向应使夏季通风良好，冬季日照充足，且应设有防雨的屋面。四周围墙的高度不应低于1.00 m。寒冷地区应有防寒设施。 3待宰间应采用混凝土地面。 4待宰间的隔墙可采用砖墙或金属栏杆，砖墙表面应采用不渗水易清洗材料制作，金属栏杆表面应做防锈处理。待宰间内地面坡度不应小于1.5%，并坡向排水沟。 4.2.6 隔离圈宜靠近卸猪站台，并应设在待宰间内主导风向的下风侧。隔离间的面积应按当地猪源的具体情况设置，I、II级屠宰车间可按班宰量的0.5%~1.0%的头数计算，每头疑病猪占地面积不应小于1.50m²；III、IV级屠宰车间隔离间的面积不应小于3.00 m²。 4.2.7 从待宰间到待宰冲淋间应有赶猪道相连。赶猪道两	项目宰前建筑设施含卸猪站台、赶猪道、验收间(包括司磅间)、待宰间(包括待宰冲淋间)、隔离间、兽医工作室与药品间等。 项目卸猪站台为普通站台，高出路面1 m，且设在运猪车前进方向的左侧，地面采用混凝土铺设，并设罩棚。赶猪道宽度约2m，坡度为5%。站台西北侧已设回车场，其附近设置洗车台。洗车台将设冲洗消毒及集污设施。卸猪站台附近设验收间，地磅四周设置围栏，磅坑内设地漏。 本项目每班屠宰量约556头，每头猪占地面积（不包括待宰间内赶猪道）以0.6 m²计算，经计算，待宰间占地面积应至少为333.6 m²，项目拟设待宰间约500 m²，待宰间的容量为班宰量的1.5倍，满足要求；待宰间内赶猪道宽至少为1.5 m。 待宰间为封闭式屋体，朝向夏季通风良好，冬季日照充足，四周围墙的高度约为5 m。将设防寒设施。待宰间采用混凝土地面。 待宰间的隔墙采用砖墙，砖墙表面铺设瓷砖，待宰间内地面坡度为2%，排向排水沟。 项目隔离间位于卸猪站台北侧，设在待宰间主导风向的侧风侧。本项目隔离间约15 m²，大于III级屠宰车间隔离间的面积不应小于3 m²的要求 项目从待宰间到待宰冲淋间将设赶猪道相连。赶猪道两侧有不低于1m的矮墙，地面铺设瓷砖，坡度为2%，并坡向排水沟。 项目待宰冲淋间的建筑面积与III级屠宰车间1.0h屠宰量相适应。待宰冲淋间设2个隔间，每个隔间都与赶猪道相连，其走道宽度约1.5m。	符合
--	--	---	----

	侧应有不低于1.00m的矮墙或金属栏杆，地面应采用不渗水易清洗材料制作，其坡度不应小于1.0%，并坡向排水沟。 4.2.8 待宰冲淋间应符合下列规定： 1 待宰冲淋间的建筑面积应与屠宰量相适应。I、II级屠宰车间可按（0.5~1.0）h屠宰量计，III、IV级屠宰车间按1.0h屠宰量计。 2 待宰冲淋间至少设有2个隔间，每个隔间都与赶猪道相连，其走道宽度不应小于1.20 m。		
	4.4屠宰车间 4.4.1屠宰车间应包括车间内赶猪道、刺杀放血间、烫毛脱毛剥皮间、胴体加工间、副产品加工间、兽医工作室等，其建筑面积宜符合表4.4.1的规定。表4.4.1屠宰车间建筑面积表中按1h计算的屠宰量（头）在50（含50）~120头时平均每头建筑面积（m²）为1.80~1.50m²。 4.4.2冷却间、二分胴体（片猪肉）发货间、副产品发货间应与屠宰车间相连接。发货间应通风良好，并应采取冷却措施。I、II、III级屠宰车间发货间应设封闭式汽车发货口。 4.4.4 屠宰车间以单层建筑为宜，单层车间宜采用较大的跨度，净高不宜低于5.00m。屠宰车间的柱距不宜小于6.00m。	项目屠宰车间包含赶猪道、刺杀放血间、烫毛脱毛剥皮间、胴体加工间、副产品加工间、兽医工作室等。项目1h的屠宰量（头）约80头，根据表4.4.1屠宰车间建筑面积表，按1h计算的屠宰量（头）在50（含50）~120头时平均每头建筑面积（m²）为1.80~1.50m²，经计算项目屠宰车间应大于120 m²，屠宰车间建筑面积约960 m²，符合要求。 项目冷却间、二分胴体（片猪肉）发货间、副产品发货间与屠宰车间相连接。发货间通风良好，并采取冷却措施。项目屠宰车间发货间按要求设封闭式汽车发货口。 项目屠宰车间为单层建筑，净高约8 m。屠宰车间的柱距约7m。	符合
	4.5分割车间 4.5.1一级分割车间应包括原料二分胴体(片猪肉)冷却间、分割剔骨间、分割副产品暂存间、包装间、包装材料间、磨刀清洗间及空调设备间等。 4.5.2二级分割车间应包括原料二分胴体(片猪肉)预冷间、分割剔骨间、产品冷却间、包装间、包装材料间、磨刀清洗间及空调设备间等。 4.5.3分割车间内的各生产间面积应相互匹配，并宜布置在同一层平面上，其建筑面积宜符合表4.5.3的规定。表4.5.3	项目一级分割车间包括原料二分胴体（片猪肉）冷却间、分割剔骨间、分割副产品暂存间、包装间、包装材料间、磨刀清洗间及空调设备间等。二级分割车间含原料二分胴体(片猪肉)预冷间、分割剔骨间、产品冷却间、包装间、包装材料间、磨刀清洗间及空调设备间等。 项目分割车间内的各生产间面积相互匹配，拟布置在南北向布设，项目1h分割量(头)为80头/h，根据表4.5.3分割车间建筑面积表中1h分割量(头)在50头/h(含50头	符合

	分割车间建筑面积表中按1h分割量(头)在50头/h(含50头/h)~200头/h时平均每头建筑面积(m ²): 1.8~1.5。	/h)~200头/h时平均每头建筑面积(m ²)为1.8~1.5, 经计算项目分割车间建筑面积应大于120 m ² , 项目分割车间约150m ² , 符合要求。	
《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, 并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。 3.2.3 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; 项目选址周边环境卫生条件良好, 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可知，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。因建设方资金不足等原因，本次项目占地仅为11.98亩，不占用南侧3亩地。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，符合国土空间规划。

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，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（2025 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》，2021 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) 《陕西省畜禽定点屠宰厂(场)设置审查规定》(陕农发〔2025〕36 号)；

(33) 《生猪定点屠宰厂(场)设置审查规定》(农业农村部令 2024 年第 2 号)；

(34) 《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》，(2021 年修正版)，2021.9.29；

(3) 《陕西省大气污染防治条例》(2023 年修正版)，2023.11.30；

(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) 《陕西省水污染防治工作方案》(陕政发〔2015〕60 号)，2015.12.30；

(9) 中共陕西省委陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案(2023-2027)》的通知(陕发[2023]4 号)，2023.3.23；

(10) 中共汉中市委汉中市人民政府关于印发《汉中市大气污染治理专项行动方案(2023-2027 年)》的通知(汉发[2023]7 号)，2023.4.25；

(11) 《南郑区大气污染治理专项行动方案(2023-2027 年)》；

(12) 《汉中市汉江水质保护条例》，2023.3.1；

(13) 《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；

(14) 《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；

(15) 《汉中市大气污染防治条例》，2020.8.1；

(16) 《陕西省畜禽屠宰行业发展规划(2023-2030 年)》(陕农发〔2023〕67 号)；

(17) 《陕西省农业农村厅关于印发全省畜禽屠宰“严规范 促提升 保安全”三年行动实施方案的通知(2023-2025 年)》。

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) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)；
- (18) 《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)；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1；
- (20) 《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)；
- (21) 《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB 50317-2009)；
- (22) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285-2023)；
- (23) 《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、项目卫生防护距离内住户房屋租赁协议；
- 8、陕西省农业农村厅关于同意迁址新建南郑区东明生猪定点屠宰厂的函；
- 9、生猪无害化处置合作协议，处置单位营业执照、动物防疫条件合格证；
- 10、接通市政管网说明；

11、生物肥基料合作协议；

12、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(2025) 07-Z157)。

13、项目技术评估会专家组意见、专家参会名单、修改说明。

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
施工、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				-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；运营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	现状评	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、	--

空气	价	NO _x 、甲醇、臭气浓度	
	施工期	TSP	--
	运营期	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲醇、食堂油烟	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、甲醇
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（COD _{Mn} ）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等	--
	施工期	--	--
	运营期	COD、氨氮	COD、氨氮
声环境	施工期	等效连续 A 声级	连续等效 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	--
生态环境	生态环境影响		植物、绿化、水土流失等

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		
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》（HJ 2.2-2018）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》 (GB/T 14848-2017) III类标准	pH		6.5~8.5
		氨氮		≤0.50mg/L
		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/100mL
			细菌总数	≤100CFU/mL
声环境	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	2 类区	昼间	60dB(A)
			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;运营期 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/m³）
		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》（GB 14554-93）	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/m³)
		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 中规定三级标准值	指标		标准值（mg/L）	
		pH（无量纲）		6.0~8.5	
		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、污水处理站等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》 (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

H ₂ S	1 小时平均	10	大气环境》附录D
------------------	--------	----	----------

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/°C		40.4
最低环境温度/°C		-4.73
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/°	/

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} ≥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、污水处理站恶臭、甲醇锅炉燃烧产生的废气以及甲醇储罐呼吸废气。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	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
1#	687931	3653359	556	15	0.5	14	25	2880	正常	NH ₃	0.015
										H ₂ S	0.00119
2#	687927	3653321	558	15	0.4	17.7	80	2880	正常	颗粒物	0.0413
										SO ₂	0.0476
										NO _x	0.0937

表 1.5-5 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	甲醇
待宰间、屠宰车间、污水处理站、粪便等暂存间视为一个面源	687935	3653325	557	82	19	20	8	2520 (8640)	正常排放	0.00823	0.000628	/
锅炉房	687928	3653326	557	8	2.5	20	8	20.2 2	正常排放	/	/	0.0373

备注：屠宰生产线每天工作7 h，待宰间等工作时间以24 h计，排放速率以同时运行考虑

⑤估算结果

本项目估算结果如下表所示。

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 (μg/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	评价等级
1#排气筒	NH ₃	0.404	121	200	0.2	0	III
	H ₂ S	0.0319712	121	10	0.3	0	III
2#排气筒	TSP	0.58609	24	900	0.1	0	III
	SO ₂	0.510609	24	500	0.1	0	III
	NO _x	1.15442	24	250	0.5	0	III
无组织区	NH ₃	8.191	63	200	4.1	0	II
	H ₂ S	0.622373	63	10	6.2	0	II
	甲醇	80.957	19	3000	2.7	0	II

根据估算可知，本项目 P_{max} 最大值为 6.2%。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≥20000 或 W≥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西南侧厂界 240 m 处存在一处三花石村居民分散式饮用水源井，故地下水环境敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（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 环境敏感区。	

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， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—含水层渗透系数(m/d)；参照《陕西省汉中市南郑县大河坎水厂石拱水源地供水水文地质勘探报告》（本项目位于其东南侧 3.9 km 处，地下水流向下游），本项目按照最不利原则渗透系数取最大值 34.18 m/d；

I—水力坡度，无量纲；根据《陕西省汉中市南郑县大河坎水厂石拱水源地供水水文地质勘探报告》，取 3‰；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。项目区岩性为中粗砂、砂砾石，考虑最不利原则，取 0.25。

$$L = 2 \times 34.18 \times 3\text{‰} \times 5000 / 0.25 = 4101.6 \text{ m}。$$

由于本工程距离冷水河较近，使用公式计算法得出的东部边界范围超出了水文地质单元边界，难以有效的说明地下水影响范围。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本次采用自定义法确定本工程地下水评价

范围。即项目区的西部、南部及北部以 L/2 为边界，外扩 2050.8 m，东侧以侵蚀基准面冷水河为界（距离约 810 m），评价范围 13.5 km²。

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），判定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-11 声环境影响评价等级判定表

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 2.4-2021），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

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，评价工作等级划分见表 1.5-12。

表 1.5-12 生态影响评价工作等级划分表

序号	评价等级判定原则	本项目情况	评价等级
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	/
b	涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目不涉及自然公园	/
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	经对照“汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案”，本项目所在区域不涉及生态保护红线	/
d	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不属于水文要素影响型	/
e	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目不涉及地下水水位影响，本项目不开展土壤影响评价	/
f	当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目为迁址新建项目，工程占地面积约 0.008 km ² 小于 20km ²	/
g	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	/	三级
h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级；	/	三级

综上根据《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

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，确定项目生态评价范围为项目区及厂界外 500 m 范围。

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 1.5-13。

表 1.5-13 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 1.5-14 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 1.5-15，评价范围图见图 1.5-1~图 1.5-3。

表 1.5-15 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	项目地的西部、南部及北部外扩 2050.8 m，东侧以冷水河为界（距离约 810 m），总面积 13.5 km ²
4	声环境	二级	厂界外 200 m
5	生态	三级	占地范围及厂界外 500 m 范围
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、	压占土地、改变	限制施工范围，物料及土石方设置围护结构，土壤分层开

影响	土地利用性质， 破坏植被、水土 流失	挖，分层回填
----	--------------------------	--------

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+UV 光氧活性炭净化装置+15m 高排气筒（1#），车间全封闭，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			
	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由化粪池预处理，再与屠宰废水一同排入自建污水处理站处理，混合后废水采用“固液分离+调节池+气浮沉淀机+生物一体化（厌氧池+好氧池+沉淀池）+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/T 31962-2015）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，厨房废弃油脂交由专业公司统一回收处置；	处置率 100%
	屠宰	猪粪、胃肠内容物、屠宰剥除物	集中收集后，外委给有机肥生产厂家作原料	
		病死猪、不合格品	外委第三方专业机构处理	
		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	
	锅炉	废离子交换树脂	厂家更换后回收	

		脂		
	检疫	医疗废物	厂内医废收集箱暂存后，委托有医废资质单位处置	
	废气处理装置	废活性炭	厂内危废贮存库暂存后委托有危废资质单位处置	
		废 UV 灯管		

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，项目外环境关系如下：厂区北侧为空地，邻近王歇路；东侧、西侧、南侧为山体及树林。

卫生防护距离范围内住户：厂界西北侧 2 m 有 1 处居民，厂界东侧 40 m 有 1 处居民，西南侧 70 m 有 1 处居民，该三处居民位于项目卫生防护距离范围内，建设方已与其签订租房合同，租赁房屋作为工人生活住宿用房（详见附件）。

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，环境保护目标图见图 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	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	三花石村	687980	3653507	约 50 户 150 人	人群健康	二类	E	100
2		688014	3653218	约 200 户 600 人			SE	103
3		687823	3653221	约 80 户 240 人			SW	130
4		687835	3653482	约 30 户 90 人			NW	10
5		687850	3653518	约 30 户 90 人			N	23
6	卢家沟村	688205	3653664	约 1300 户 3900 人			NE	395
7	大河坎镇卢家沟小学	688175	3653685	全校师生			NE	346
8	在建医院	688187	3653445	医院医患			E	265
9	刘家河坝	689039	3653311	约 110 户 330 人			E	1075
10	孙家坝	689289	3654247	约 230 户 690 人			NE	1560
11	胡家营村	690083	3654380	约 260 户 520 人			NE	2374
12	黄家砭	689576	3653771	约 160 户 320 人			NE	1699
13	杨河口	689806	3653355	约 80 户 240 人			E	1846
14	蚂蟥沟	690157	3652656	约 120 户 360 人			SE	2293
15	牌头梁	689282	3652152	约 100 户 300 人			SE	1743
16	李家畔	688908	3652110	约 110 户 330 人			SE	1552

17	土地沟	687459	3653493	约 70 户 210 人			W	370
18	西家沟	687020	3653818	约 100 户 300 人			NW	850
19	老虎沟	686880	3654706	约 130 户 390 人			NW	1540
20	大郑家湾	686832	3652142	约 110 户 330 人			SW	1587
21	大石沟	687334	3651493	约 80 户 240 人			SW	1878
22	甘家湾	686507	3652800	约 60 户 180 人			SW	1524
23	甘家坝	685916	3651868	约 120 户 360 人			SW	2456
24	李家湾	685901	3653626	约 50 户 150 人			NW	1918
25	李分家	685925	3654435	约 120 户 360 人			NW	2120
26	石家巷	685683	3655168	约 80 户 240 人			NW	2725
27	塘湾	685664	3653060	约 70 户 210 人			W	2251
28	陕西航空 职业技术学院	688816	3655679	全校师生			NE	2366
29	周家山	688004	3655263	约 70 户 210 人			N	1762
30	苏家山村	687562	3655512	约 100 户 300 人			NW	2033
31	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	相对厂界最近距离 (m)	保护要求
声环境	三花石村住户	E	100	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类
		SE	103	
		SW	130	
		NW	10	
		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
	大河坎镇西家湾 住户分散式饮用 水源井	上游, SW	240	
	大河坎镇青草坪 住户分散式饮用 水源井	下游, E	242	
	大河坎镇罗家塆 村南侧住户分散 式饮用水源井	侧向, N	450	
	大河坎镇罗家塆 村北侧住户分散 式饮用水源井	侧向, N	806	
	大河坎镇三花石 村住户分散式饮 用水源井	上游, S	500	
	大河坎镇卢家沟 村住户分散式饮 用水源井	下游, NE	936	
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：迁址新建
- (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
- (6) 总投资：项目总投资 3954 万元，其中环保投资 256 万元，占总投资的 6.47%。
- (7) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 15 人，年工作 360 d；屠宰生产线每天工作 7 h，待宰间等工作时间以 24 h 计，均在厂内食宿。
- (8) 建设时间：2025 年 10 月至 2025 年 11 月，施工期 1 个月。

2.2 项目组成及建设内容

项目占地面积约 11.98 亩，其中屠宰生产区主要包括屠宰车间、待宰车间、污水处理间、排酸库、冷藏库等设施；屠宰车间内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	备注
主体工程	屠宰车间	位于厂区东南侧，为 1 层框架结构，占地面积约 960 m ² ，内设 2 条自动化生猪屠宰生产线，年屠宰生猪 20 万头，内设输送机、放血自动线、烫池、刨毛机、提升机、解剖自动线、白条提升机、红脏粗加工间、白内脏粗加工间、头蹄间，配套建设磨刀间、器具消毒间、卫检室、更衣间和淋浴间、鲜销大厅等，日最大屠宰量 556 头	依托现有+内部改造
	待宰间	位于厂区南侧，占地面积约 500 m ² ，设置待宰圈 18 间，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 24 h	依托现有+内部改造
辅助	排酸间	占地面积 76 m ² ，位于屠宰间北侧	依托现有+

工程			内部改造
	冷藏库	占地面积 76 m ² ，位于排酸间北侧，用于冷藏储存胴体	依托现有+内部改造
	非洲猪瘟化验室	占地面积约 25 m ² ，位于冷库西侧，进行非洲猪瘟化验	依托现有+内部改造
	检验室	占地面积约 20 m ² ，位于排酸间西侧，主要使用检验卡对肉品进行瘦肉精、兽药残留等复查，确认健康无病，卫生、质量及感官性状符合要求的，盖上检验合格印章	依托现有+内部改造
	进厂检疫室	占地面积约 15 m ² ，位于厂区东北侧，用于检验人员（兽医）对进厂生猪进行检验，经检验合格后方可接收	新建
	急宰间	位于厂区东北侧，占地面积 15 m ² ，对检疫过程产生的病死猪进行急宰	新建
	隔离间	位于急宰间南侧，占地面积 15 m ²	新建
	无害化废弃物暂存间	位于进厂检疫室西侧，占地面积 15 m ² ，放置冰柜用于冷冻封闭暂存病死猪、检疫病疫胴体、不可食用内脏等，参照《危废贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）暂存后及时外委处置	新建
	猪粪等一般固废暂存间	位于污水处理站西侧，占地面积约 15 m ² ，用于猪粪、胃容物等一般固废分区暂存，外委陶家湾村经济合作社及时清运处置	新建
	办公生活用房	位于厂区西北侧，1 层砖混结构，9 间，占地面积约 400 m ²	依托现有
	车辆冲洗区	位于冷库北侧，设置冲洗平台，冲洗废水经管道进入污水处理站处理	新建
	消毒池	生猪运输车辆入口处设置与门同宽，长 4.5 m、深 0.4 m 的消毒池，配置消毒喷雾器	新建
公用工程	供水	市政供水管网	依托现有
	排水	厂区实行雨污水分流	依托现有
	供电	由当地农用电网引入场区配电室	依托现有
	供热	锅炉房占地面积约 20 m ² ，位于待宰间西北侧，拟设置 1 t/h 甲醇锅炉为项目供热，配设一个 2 m ³ 甲醇储罐	依托现有+内部改造
	制冷	采用 R134a 制冷设备	新建
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 UV 光氧活性炭一体装置处理后由排气筒（1#）排放；污水处理站调节池体加盖板+封闭设备+集气罩收集废气，收集的恶臭与屠宰车间恶臭共同通过 1 套除臭装置通过 15m 高排气筒排放（1#）；无组织恶臭采取车间喷洒环保型微生物除臭剂，通过采取乔木、灌木结合的立体绿化吸附阻隔等措施	新建
		锅炉废气：锅炉采用甲醇为燃料，废气通过 15 m 高排气筒排放（2#）	新建
		油烟废气：食堂安装油烟净化器，食堂油烟经处理后，由专用烟	新建

		道引至室外排放	
	废水	厂区自建污水处理站布置于屠宰间西南侧，占地面积约 110m ² ，设计规模为 180 m ³ /d，污水处理站采用“固液分离+调节池+气浮机+生物一体化（厌氧池+好氧池+沉淀池）+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	新建+依托 现有调节池
	噪声	选用低噪音设备、室内布设、生产设备采取减振等措施、加强厂区绿化等措施	新建
	固体废物	生活垃圾集中收集后送附近村镇垃圾中转站处置；隔油池废弃油脂由专业公司统一回收处置；猪粪和胃肠内容物收集后外委作为生物肥基料；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外委做生物肥基料；不合格品、病死猪外委无害化处置；废离子树脂由厂家更换后直接回收处理；检疫化验废物在厂内医废收集箱暂存后，委托有医废资质单位处置；废灯管、废活性炭在危废贮存库（10 m ² ）暂存后交有危废资质单位定期处置	新建

2.3 产品方案

本项目主要产品为猪肉及猪副产品等。产品供应汉中市各区县。产品方案详见下表。

表 2.3-1 项目产品方案

序号	产品名称		年产量
1	主产品	猪肉	17160
2	副产品	内脏、猪血、猪油、猪头等	4140.8
总计			21300.8
备注：本项目建成后生猪屠宰量为 20 万头/a，110 kg/头生猪，折合重量约 22000 t/a。			

2.4 项目主要设备

本项目主要设备清单如下：

表 2.4-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
一	生猪屠宰线	/	/
	（一）击晕区	/	/
1	鞍式输送机	套	1
2	麻电器	套	1
	（二）放血区	/	/
3	放血自动线	米	90
4	驱动装置	套	1
5	涨紧装置	套	1

6	血槽	口	1
7	毛猪放血清洗机	套	1
8	卸猪器	台	1
9	提升机	台	1
10	接血池	个	1
	(三) 烫毛区	/	/
11	螺旋刨毛机	台	1
12	300 液压刨毛机	台	1
13	运河式烫毛隧道	套	1
14	不锈钢烫池	口	1
15	清水池	口	2
16	自动气动式卸猪器	套	1
17	胴体入螺旋机滑槽	套	1
18	胴体滑出槽	套	1
19	(四) 取内脏区	/	/
20	白条提升机	台	2
21	解剖自动线	米	30
22	驱动装置	台	1
23	涨紧装置	台	2
24	悬挂卫检线	米	20
25	驱动装置	台	1
26	内脏滑槽	套	2
27	双轨手推线	米	360
28	电控系统	套	1
29	扣脚链	根	60
30	双轨滑轮	套	100
31	挂肉叉档	根	100
32	操作站台	张	9
33	带式劈半锯	台	1
34	平衡器	台	1
二	消毒区	/	/
35	组合式消毒器	台	6
36	电子秤	台	2
37	卫检消毒装置	套	1
三	冷库设备	/	/
38	悬挂轨道设备	米	100
39	快速冷却输送机	台	1
40	至冷却间的输送机	台	1
41	至分割剔骨间的输送机	台	1
42	气动道岔	台	5
44	装卸升降机	台	2
45	次钢及悬挂结构	套	1

2.5 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 2.5-1。

表 2.5-1 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	日最大屠宰量 556 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)	8	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	40	t/a	最大储存量为 1 t, 质量浓度 10%, 用于污水处理站尾水消毒	外购
	甲醇	400	t/a	厂区最大储存量 2 m ³ , 用于锅炉燃料	外购, 灌装
	制冷剂 R134a	1	t/a	由厂家定期添加	/
	水	65880.24	t/a	/	市政管网
	电	20	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, 能有效清除水中色质 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°C ，沸点 102.2°C ，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°C ，沸点 64.8°C ，闪点 12.22°C ，自燃点 47°C ，相对密度 0.7915($20^{\circ}\text{C}/4^{\circ}\text{C}$)，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，分区独立放置，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 R-134a

制冷剂为四氟乙烷 R-134a，R134a 的标准蒸发温度为 -26.5°C ，凝固点为 -101°C ，属中温制冷剂。它的特性与 R12 相近：无色、无味、无毒、不燃烧、不爆炸；汽化潜热比 R12 大，与矿物性润滑油不相溶，必须采用聚酯类合成油（如聚烯烃乙二醇）；击穿电压、介电常数比 R12 低；热导率比 R12 约高 30% 左右；对金属、非金属材料的腐蚀性、及渗透性与 R12 相同。R134a 对大气臭氧层无破坏作用，但仍有一定的温室效应（GWP 值约为 0.27），目前是 R12 的替代工质之一。

表 2.5-2 四氟乙烷 R-134a 理化性质一览表

名称	R-134a
分子量	102.0
沸点， $^{\circ}\text{C}$	-26.2
临界温度， $^{\circ}\text{C}$	101.1
临界压力，kPa	4070
饱和蒸气压（ 25°C ），kPa	661.9
汽化热/蒸发潜热（沸点下， latm ），kJ/kg	216
破坏臭氧潜能值（ODP）	0
全球变暖潜能值（GWP，100 yr）	1300
ASHRAE 安全级别	A1（无毒不可燃）

2.6 公用工程

2.6.1 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、锅炉用水等）。

2.6.2 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、场区雨水已设排水暗渠,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。

2.6.3 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。

2.6.4 供热

本项目设置甲醇锅炉(1 t/h)为生产和生活提供热水,冬季供暖采用电暖器。

2.6.5 制冷

本项目拟建冷库车间。冷库制冷剂采用四氟乙烷 R-134a, R134a 的标准蒸发温度为-26.5℃,凝固点为-101℃,属中温制冷剂。它的特性与 R12 相近:无色、无味、无毒、不燃烧、不爆炸;汽化潜热比 R12 大,与矿物性润滑油不相溶,必须采用聚酯类合成油(如聚烯烃乙二醇);击穿电压、介电常数比 R12 低;热导率比 R12 约高 30%左右;对金属、非金属材料的腐蚀性及渗漏性与 R12 相同。R134a 对大气臭氧层无破坏作用,但仍有一定的温室效应(GWP 值约为 0.27),目前是 R12 的替代工质之一。

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》,R134a 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。

2.6.6 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

2.6.7 通风系统

本项目屠宰车间、待宰间等为封闭车间，产生余热余湿和异味，厂房内安装风机，空气进行负压收集排风，以改善工作环境。

2.7 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》（国务院令第 742 号）和《生猪屠宰与分割车间设计规范》（GB 50317-2009）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

项目场地占地 11.98 亩，建设方将对租赁场地内原有建筑物（厂房、办公生活房）等进行利用，将其内部装修改造后使用，同时建设相关附属工程等。

项目占地基本为南北向长方形，生产区和非生产区布置相对独立。生产区设置在厂区东部及东南部，屠宰车间位于厂区东南侧，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。屠宰间内西侧中部设淋浴间及更衣室等。屠宰间北侧配套建设排酸间、冷库、化验室等分区。待宰间设置于屠宰车间南侧，污水处理站位于屠宰车间西南侧。项目区常年主导风向为东北偏东，污水处理站等产臭设施位于屠宰间下风向。项目办公生活区位于厂区西北侧，置于生产区的侧风向，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。

2.8 企业原有项目情况

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。该企业原在汉中市南郑区牟家坝镇秧田坝村建设一处生猪屠宰厂（设计年屠宰生猪2万头规模），由于原厂区房屋破旧、设备老化、交通不便等原因，建设方拟进行迁址新建。据调查，原有项目已停运3年，场地内相关设施设备已拆除清理，仅遗留几处闲置房屋。原有项目运营期未履行过相关环保手续。

2.9 租赁场地原有概况

建设方租赁汉中市南郑区大河坎镇三花石村现有场地 11.98 亩进行本次项目建设。此场地内东南侧原为南郑县绿源定点屠宰有限公司迁建项目（年屠宰生猪 2 万头规模）建设场地，该项目占地面积约 5 亩。南郑县绿源定点屠宰有限公司于 2020 年委托陕西惠泽环境咨询有限公司对南郑县绿源定点屠宰有限公司迁建项目进行了环境影响评价，2020 年 12 月汉中市生态环境局南郑分局以《关于南郑县绿源定点屠宰有限公司迁建项目环境影响评价报告表的批复》（南环批复〔2020〕41 号）对该项目进行了批复；建设方于 2021 年完成了竣工环境保护验收。

该项目原建设一条年屠宰 2 万头生猪屠宰生产线，于 2019 年 8 月至 2024 年 1 月运行，后因国家产业政策调整，该项目属于限制类故项目停运。据调查，南郑县绿源定点屠宰有限公司经营期间未收到相关环保投诉。经现场调查，场地内厂房及办公用房规范建设，地面已全部硬化，南郑县绿源定点屠宰有限公司已将场地内原有相关设备设施拆除，场地清理后已撤出。该项目运营期存在的环保问题主要为未规范建设危废贮存库，本次按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求一并进行整改完善。

租赁场地内现留有若干厂房、办公生活用房等永久建筑物，建设方本次将对场地内现有建筑物进行改造后利用，同时建设相关附属工程。租赁场地内主要建筑物情况及本次项目建设情况详见下表。

表 2.9-1 租赁场地主要建筑物及本次项目建设情况

序号	名称	结构	建筑面积（m ² ）	
			原有建筑物	本次项目
1	待宰间	砖混	500	500（依托现有+内部改造）

2	屠宰间	砖混	960	960（依托现有+内部改造）
3	急宰间	砖混	5	15（新建）
4	制冷库	砖混	76	76（依托现有+内部改造）
5	排酸间	砖混	76	76（依托现有+内部改造）
6	化验室	砖混	25	25（依托现有+内部改造）
7	检验室	砖混	20	20（依托现有+内部改造）
8	污水处理间	砖混	110	110（调节池利旧+新建）
9	锅炉房	砖混	20	20（依托现有+内部改造）
10	猪粪等暂存间	砖混	5	10（新建）
11	办公生活房	砖混	400	400（利旧）
12	进厂检疫室	砖混	/	15（新建）
13	隔离间	砖混	/	15（新建）
14	无害化废弃物暂存间	砖混	/	15（新建）
15	危废贮存库	砖混	/	10（新建）
16	员工住宿楼（2F）	砖混	300	300（依托现有+改造）
17	总建筑面积	/	2497	2567

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

本项目将对租赁场地内原有建筑物（待宰圈、屠宰间，办公生活房）等进行利用，将其内部装修改造后使用，同时建设急宰间、隔离间等相关附属工程，工程施工量较小。

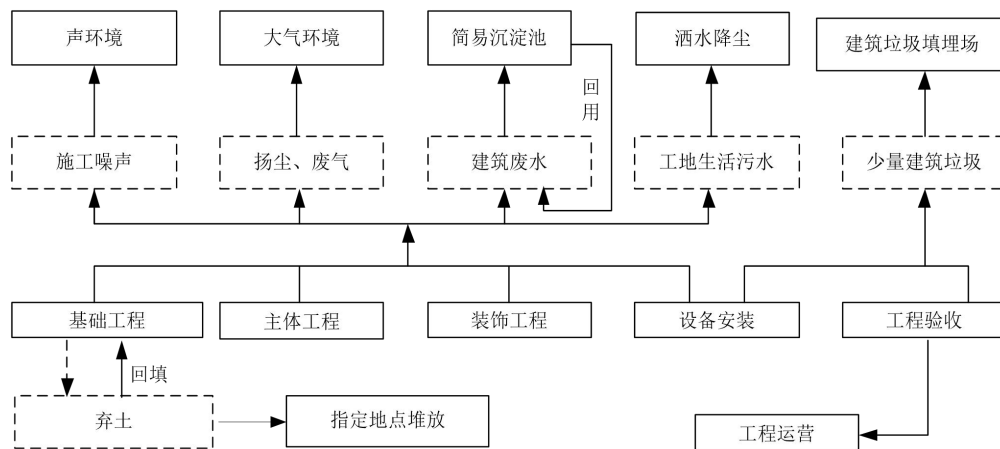


图 3.1-1 施工期产污环节图

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。

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、运输汽车尾气。

①施工扬尘

施工扬尘主要来自于东北侧场地清理平整，土方的开挖、回填，急宰间、隔离间等施工扬尘，施工车辆运输扬尘等。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 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，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本项目厂区东北侧土地平整施工过程中产生一定量的挖方，根据现场踏勘，占地目前以农田、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，施工过程中会产生建筑垃圾，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，影响植物的正常生长。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 机油废气		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	土石方、物料	施工场地	一般	植被清除、

	土堆存等、施工 开挖等活动				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

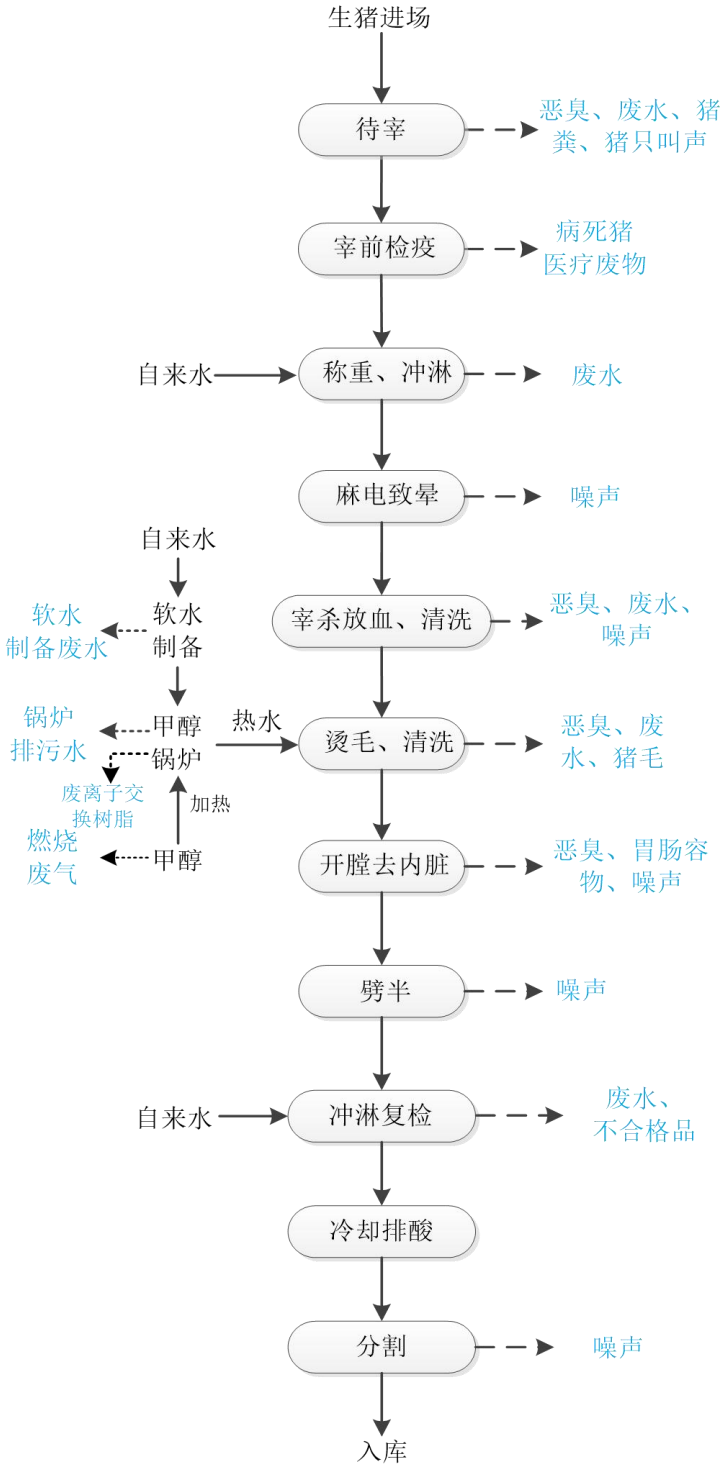


图3.2-1 项目运营期生猪屠宰工艺流程及产污环节图

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只的健康安全，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卸猪平台附近，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 38~40℃、呼吸 12~20 次/min、脉搏 60~80 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个重要环节，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 度向上，从咽喉部位第一肋骨水平向下偏右 0.3~0.5cm 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：通过从甲醇锅炉引来的热蒸汽及水（管道）进行烫毛，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。此过程需要使用热水，采用甲醇锅炉进行加热。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、卫检：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

冷却排酸后的部分胴体进入分割包装车间，分割包装车间的温度控制在 10~12℃，车间内设有分段距、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，部分包装好的肉进冷库。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，迫使经过湿帘的空气降温。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 R134a 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。汽化后的 R134a 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 干清粪工艺

项目入场猪只需在待宰圈内进行停食静养，参考《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中要求，畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。

本项目采用重力式干清粪工艺，干清粪工艺如下：待宰圈猪舍分为上下两层，上部为养殖区域，下部为粪尿收集区域，中间以钢制“漏缝板”隔开。待宰圈区域产生的猪粪尿通过“漏缝板”，在猪的踩踏和重力作用下流入下部粪尿收集区域，进而通过管道汇入收集池内。粪尿收集区域底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，排空时粪尿依靠粪尿收集区域底部坡度和重力自流入收集池。

收集池设置两相流泵，将粪尿泵送至斜筛式固液分离机进行干湿分离，分离出来的粪便进入固粪暂存区经打包后，委托专业有机肥机构无害化处置后用作有机肥，尿液混合物经管道输送至污水处理站，经处理后废水经污水管网进入汉中市江南污水处理厂。

根据环办函[2015]425 号文件，该清粪工艺属于“不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出”，为干清粪工艺基本特征。

参照《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2012〕151 号）有关规定，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。本项目采用干清粪工艺，符合上述要求。

3.2.1.4 无害化处理方式

（1）宰前静养阶段发现的疑似病畜，应立即转移至隔离间进行观察，留观康复的并入正常屠宰序列，有物理性创伤或确认为普通病的，送急宰间急宰处理，确诊为传染病或寄生虫病的按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发(2017)25 号）规定进行无害化处理。

(2) 在生产线上检疫检验出的疑似病畜，应立即转入病畜专用轨道进行确诊，需要无害化处理的，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发(2017)25 号）执行。同时按规定对其同轨道前 3 后 5 头胴体进行相应处理。运输时，采用不渗水的密闭容器盛放。

发现动物染疫或者疑似染疫的，应当立即向所在地农业农村主管部门或者动物疫病预防控制机构报告，并迅速采取隔离等控制措施，防止动物疫情扩散。动物疫情由县级以上人民政府农业农村主管部门认定；其中重大动物疫情由省、自治区、直辖市人民政府农业农村主管部门认定，必要时报国务院农业农村主管部门认定。

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）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。

本项目病死猪委外进行无害化处理，建设方已与安康建环生物科技有限公司签订了生猪无害化处置合作协议，详见附件。厂区内部设置无害化废弃物暂存间对其冷冻封闭暂存后由安康建环生物科技有限公司及时运输并处置。

3.2.2 主要产污工序

①废气

废气主要为待宰区、屠宰区、污水处理系统产生的恶臭气体，与粪便及胃肠内容物等暂存恶臭气体，甲醇锅炉废气以及食堂油烟。

②废水

废水主要为屠宰废水、生猪尿液、车辆冲洗废水、锅炉排水以及生活污水等。

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、胃肠容物、病死猪、不合格品、污水处理站污泥、猪毛、废离子交换树脂、检疫化验废物、废活性炭、废 UV 灯管以及生活垃圾、隔油池油脂等。

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+UV 光氧活性炭一体净化装置+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	甲醇锅炉燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	15 m 高排气筒（2#）	
	G3	食堂	油烟	间断	油烟净化器处理后由专用烟道排放	
	G4	粪便及胃肠容物暂存	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间断	封闭式暂存间，定期喷洒生物除臭剂，尽量日产日清，不在厂内长时间暂存	
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	生猪尿液	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	间断		
	W3	车辆冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS	间断		
	W4	锅炉排水	COD、BOD ₅ 、SS	间断		
	W5	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	间断	食堂废水经隔油处理后与其他生活污水混合进入化粪池预处理，再与生产废水混合进入污水处理站	
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、胃肠容物、三腺、蹄壳	连续	暂存于封闭式一般固废暂存间，作为生物肥基料外委处置，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，定期外卖猪毛制品企业	
			病死猪、不合格品	间断	冷冻封闭暂存于无害化暂存间后外委进行无害化处理	
	S2	污水处理站	污泥	间断	定期清掏做生物肥基料	
	S3	锅炉	废离子交换	间断	厂家更换后回收	

			树脂		
	S4	检疫	检疫化验废物	间断	厂内设置医废收集箱，暂存后交由具有医废收集及处置资质单位进行运输及处置
	S5	废灯管	汞	间断	厂内危废贮存库暂存后委托有危废资质单位处置
	S6	废活性炭	恶臭	间断	厂内危废贮存库暂存后委托有危废资质单位处置
	S7	职工生活	生活垃圾、废弃油脂	间断	环卫部门及专业回收单位（废弃油脂）统一处置

3.2.3 水平衡及物料平衡

3.2.3.1 水平衡

本项目废水主要来源于屠宰废水、生猪尿液、车辆冲洗废水、锅炉排水以及员工生活污水等。水平衡见图 3.2-2。

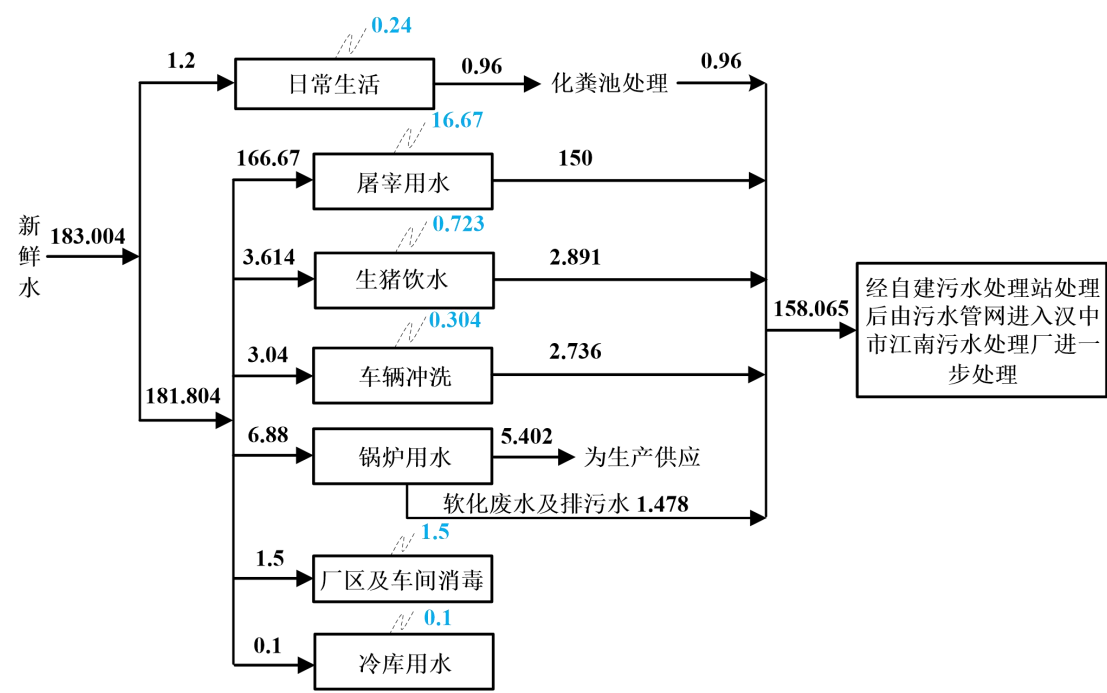


图 3.2-2 运营期水平衡图 单位 m³/d

3.2.3.2 物料平衡

本项目建成后生猪屠宰量为 20 万头/a，110 kg/头生猪，折合重量约 22000 t/a，全厂物料平衡见表 3.2-2。

表 3.2-2 物料平衡表

投入			产出			
序号	物料名称	投入量（t/a）	序号	物料名称	产出量（t/a）	
1	生猪	22000	1	主产品	猪肉	17160

			2	副产品	内脏、猪血、猪油、猪头等	4140.8
			3	屠宰废弃物	猪粪	248
			4		胃肠容物	300
			5		屠宰剥除物(三腺、蹄壳)	55
			6		猪毛	50
			7	不合格产品	病死猪、不合格品	46.2
合计		22000	合计			22000

3.2.4 运营期污染源分析

3.2.4.1 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、锅炉用水以及生活用水等。废水主要为屠宰废水、车辆冲洗废水、锅炉排水、员工生活污水以及初期雨水等。

(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。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/T 943-2020）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 150 t/d（折合 54000 m³/a）。本项目屠宰废水产生浓度依据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）中屠宰废水各污染物及废水水质设计进行取值，本次取较大值，产生情况详见下表所示。

（2）生猪饮水

生猪屠宰前需静养 12 小时，静养期间只饮水不进食。项目生猪屠宰量 20 万头/a，约 556 头/d（年工作 360 天计），生猪的饮水量约 6.5 L/（头/天），本项目待宰圈内生猪饮用水需 1301.04 m³/a（3.614 m³/d）。生猪饮用水以尿液的形式排放，排水系数按 0.8 计，则排放量为 1040.832 m³/a（2.891 m³/d）。

类比同类项目《广信区皂头镇致仁生猪定点屠宰场高泉分场年屠宰加工 16 万头生猪项目》，本项目生猪尿液主要的污染因子及浓度为 COD 1000 mg/L、BOD₅500 mg/L、氨氮 60 mg/L、悬浮物 500 mg/L、动植物油 20 mg/L、总磷 18mg/L、总氮 80mg/L，尿液通过粪污沟收集后排至厂区污水处理站进行处理。

（3）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车辆清洗区对车辆进行整车清洗。项目屠宰生猪 20 万头/a，每天生猪运输量约为 556 头，车辆平均运输量按 80 头/车次计，则生猪车辆运输次数约 7 次/d。项目年产猪肉等产品约 2.2 万 t/a，每天产品运输量约为 62 t，车辆平均运输量按 2 t/车次计，则产品车辆运输次数约 31 次/d。

根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020）中车辆冲洗用水量，生猪运输车辆和产品运输车辆每次清洗水量按 0.08 m³/辆·次计，则车辆清洗用水约 3.04 m³/d（1094.4 m³/a）；排污系数取 0.9 计算，则清洗废水产生量约 2.736 m³/d（984.96 m³/a）。类比分析，车辆冲洗废水水质为 COD500mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 30mg/L、SS300mg/L。

（4）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喷洒消毒液消毒，消毒液均需用水配制后使用。根据建设单位提供资料，本项目车间及人员消毒用水使用量约为 1 m³/d，该过程消毒水在厂区内蒸发、挥发，不产生废水。项目厂区车辆入口处设置与门同宽，长 4.5 m、深 0.4 m 的消毒池，侧面配置消毒喷雾器，运输车辆进出厂区时及时喷洒消毒液消毒，此部分消毒用水为 0.5 m³/d，消毒废水最终全部蒸发消耗，不外排。

（5）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℃。上述蒸汽及热水均采用甲醇锅炉加热。

锅炉运行需要使用软水，软水制备工艺为离子交换法，制备率为 85%，为锅炉外水处理设施。本项目使用一台甲醇锅炉，额定蒸发量均为 1 t/h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—工业废水量和化学需氧量”的数据，醇基燃料锅炉排污水+软水处理废水排污系数按 1.33 t/t-原料进行计算，项目甲醇燃料使用量约 400 t/a，则锅炉排污水量+软化处理废水量约为 1.478 m³/d（532.08m³/a）。水中主要污染物为 Ca²⁺、Mg²⁺，浓水排入厂区污水处理站进行处理。

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约 1944 t/a（5.402 t/d），则锅炉用水量为 6.88 t/d（2476.8 t/a），软水制备率为 85%，则浓水产生量（软化处理废水量）为 1.032 t/d（371.52 t/a），锅炉排污水量为 0.446 m³/d（160.56 t/a）。

（6）冷库用水

本次项目冷库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，根据设计资料，冷库需每天补充新鲜水量为 0.1 m³/d（36 m³/a）。

（7）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）。

参考《给水排水常用数据手册》，典型生活污水的污染物浓度值为：COD 400mg/L、BOD₅ 175mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 300mg/L、TP 4mg/L、TN 35mg/L。生活污水经化粪池预处理后排入厂内自建污水处理站进一步处理，参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数中数据，COD、NH₃-N、BOD₅、SS、TP、TN 去除率分别约 15%、3%、11%、47%、6%、4%，则经化粪池处理

后污染物排放浓度分别为 COD 340 mg/L、BOD₅ 155.8mg/L、NH₃-N 29.1mg/L、SS 159mg/L、TP 3.80mg/L、TN 33.6mg/L。

(8) 初期雨水

本项目初期雨水经雨水边沟汇入初期雨水收集池储存再排入污水处理站与生产废水一并处理，后期清洁雨水经雨水边沟外排。

根据《石油化工污水处理设计规范》（GB 50747-2012）中关于污染雨水储存设施容积的计算方式，污染雨水储存设施容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算，可按下式计算：

$$V=Fh/1000$$

式中：V——污染雨水储存容积，m³；

h——降雨深度，宜取15~30 mm，本次评价初期雨水量按15 mm降雨深度进行计算；

F——污染区面积（m²），通常指厂区内道路等地面硬化区域，本项目屠宰生产区道路及地坪硬化面积约1500 m²。

本项目最大初期雨水量约为22.5 m³/次。项目拟在厂区西北侧低洼处设一个30 m³初期雨水收集池，厂区道路雨水设有排水系统，末端设置初期雨水截留设施，实现初期雨水自流收集。

因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量而纳入日常的监督管理，本评价仅将其作为一个污染源定性分析，不计入废水排放量，每次分量分次泵入污水处理系统与其他生产废水一起处理。因雨水量不连续，初期雨水不反映在水平衡中。

综上，本项目用排水计算见下表。水平衡图见图 3.2-3。

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	生猪饮水	3.614	1301.04	2.891	1040.832	
3	车辆冲洗水	3.04	1094.4	2.736	984.96	
4	消毒用水	1.5	540	0	0	
5	锅炉用水	6.88	2476.8	1.478	532.08	

6	冷库用水	0.1	36	0	0	
7	职工生活用水	1.2	432	0.96	345.6	
合计		183.004	65880.24	158.065	56903.472	

本项目屠宰废水产生水质依据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010) 中屠宰废水各污染物及废水水质设计取值, 本次取较大值, 产生情况见下表所示。项目废水采用固液分离+调节池+气浮机+生物一体化(厌氧池+好氧池+沉淀池)+消毒池处理工艺, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—135 屠宰及肉类加工行业系数手册, 1351 牲畜屠宰行业产污系数表中“物理化学处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”治理技术对 COD、氨氮、总氮、总磷的去除效率为 97%、90%、85%、95%。根据《室外排水设计标准》(GB 50014-2021), 项目工艺对 SS、BOD₅ 的去除率可达 90%以上。同时参考《勉县江南食品有限责任公司牲畜机械化定点屠宰项目》及同类型企业废水监测数据, 因此本项目运营期生产废水产排情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目生产废水产生情况一览表

废水种类	废水产生量 m ³ /a	污染物产生情况	主要污染物						
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	动植物油	总磷
屠宰废水	54000	浓度 mg/L	2000	1000	1000	84.9	174	200	18
		产生量 t/a	108	54	54	4.585	9.396	10.8	0.972
生猪尿液	1040.832	浓度 mg/L	1000	500	500	60	80	20	18
		产生量 t/a	1.041	0.520	0.520	0.0624	0.0833	0.0208	0.0187
车辆冲洗废水	984.96	浓度 mg/L	500	250	300	30	/	/	/
		产生量 t/a	0.492	0.246	0.295	0.0295	/	/	/
锅炉排水	532.08	浓度 mg/L	100	30	150	/	/	/	/
		产生量 t/a	0.0160	0.00532	0.0798	/	/	/	/
生活污水	345.6	浓度 mg/L	340	155.8	159	29.1	33.6	/	3.8
		产生量 t/a	0.118	0.0538	0.055	0.0101	0.0116	/	0.001
混合废水	56903.472	产生浓度 mg/L	1927	964	966	82	167	190	17
		产生量 t/a	109.7	54.8	54.9	4.7	9.5	10.8	0.99
		排放浓度	450	250	300	25	30	50	6

		mg/L							
		排放量 t/a	25.6	14.2	17.1	1.4	1.7	2.8	0.3
污染物执行标准			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	动植物油	总磷
《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	8

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排入市政管网后进入汉中市江南污水处理厂进一步处理。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。

3.2.4.2 废气

项目废气主要包括待宰间、屠宰间、污水处理站等恶臭，甲醇锅炉废气及食堂油烟等。

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，各成分之间既有协同作用也有颉颃作用。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，本项目待宰间的恶臭主要来自猪的粪便，这些粪便会产生氨、硫化氢、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，项目厂区日最大待宰量 556 头，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	3.141	1.131
		H ₂ S	0.5	0.278	0.100

项目待宰车间采取封闭式结构，本次拟采取负压收集措施对臭气进行收集，集气效率以 95%计，排气量为 10000 m³/h，废气经管道收集之后采用引风机把恶臭气体引至车间外的 UV 光氧活性炭一体净化装置处理，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。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）恶臭治理技术中屠宰及肉类加工行业宜采用固定床吸附设备，吸附剂通常采用活性炭等，吸附设备的选型设计应符合 HJ 2000 有关规定，恶臭去除效率一般可达到 90%以上。本项目 UV 光氧活性炭一体净化装置的选型设计符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）相关规定。恶臭经处理后经不低于 15m 排气筒（1#）排放，UV 光氧活性炭一体净化装置对恶臭污染的去除效率以 90%计，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+UV 光氧活性炭一体净化装置+15m 高排气筒 (风机风量 10000m ³ /h)	0.107	0.0124	1.252
	H ₂ S		0.0095	0.0011	0.111
无组织	NH ₃	无组织溢散 5%	0.0566	0.0066	/
	H ₂ S		0.005	0.00058	/

(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。

本次屠宰区臭气源强计算采用系数法，参照《环评中屠宰项目污染源强的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易），屠宰间恶臭气体的产生量采取臭气强度评价法（臭气强度表示法是通过人的嗅觉测试，用规定的等级表示臭气强弱的方法）臭气强度评价法将臭气强度分为 5 级，见表 3.2-8。

表 3.2-8 臭气强度分级表

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

各种恶臭物质的臭味强度超过 2.5~3.5 级，就认为空气受到恶臭污染，从而需要采取相应的防治措施，臭气强度与臭味浓度的关系见下表。

表 3.2-9 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度等级	NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	H ₂ S 浓度 (mg/m ³)
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1.0	0.02
3	2	0.06

3.5	5	0.2
4	10	0.8
5	40	8
臭气特征	次臭味	鸡蛋臭

屠宰场恶臭气体排放特点为夏季比冬季强，昼间比夜间强，由于人的嗅觉具有对臭气的习惯性和适应性的特点，瞬时内（约 10 s）的臭气强度的最大值及出现的频数才对于人的生活环境产生不利影响。为减轻待宰牲畜排泄物及其气味的污染，应从减小臭气强度及出现的频数着手。根据表 3.2-7 和表 3.2-8 数据，确定屠宰间臭气强度等级为 2~3 级，本评价取 NH_3 产生浓度为 1 mg/m^3 ， H_2S 产生浓度为 0.02 mg/m^3 。

项目生猪屠宰区设计为全封闭结构，根据厂区废气处理设计方案，为确保生猪屠宰区恶臭污染物的有效收集，本次项目拟对生猪屠宰区进行负压抽风（屠宰区设计风量为 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ），集气效率达 95%以上，收集之后采用引风机把恶臭气体引至车间外的 UV 光氧活性炭一体净化装置进行处理（与待宰车间共用一套），处理效率为 90%，处理后共用不低于 15 m 高排气筒排放（1#）。

项目屠宰间工作时间约为 7 h/d，年工作时间 360 天。由此可估算出屠宰间恶臭污染物排放情况，详见表 3.2-10。

表 3.2-10 屠宰间恶臭污染物排放情况

污染源	污染物名称	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
屠宰车间	NH_3	0.0288	0.0114
	H_2S	0.000576	0.000229

表 3.2-11 屠宰间的恶臭污染物排放情况

排放方式	污染物名称	产生量（t/a）	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	0.02736	集中收集+UV 光氧活性炭一体净化+15m 高排气筒（风机风量 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ）	0.00274	0.00109	0.109
	H_2S	0.000547		0.0000547	$2.171\text{E-}05$	0.00217
无组织	NH_3	0.00144	无组织逸散 5%	0.00144	0.000571	/
	H_2S	0.0000288		0.0000288	$1.143\text{E-}05$	/

（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 NH_3 和 H_2S 等臭气物质。本项目污水处理

站恶臭污染源强根据美国 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 40.61 t/a，则本项目污水处理区恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.13 t/a，H₂S 的产生量为 0.005 t/a。建设方拟在污水处理池体设施上方加盖，且安装气浮机等为封闭式设备，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 UV 光氧活性炭一体净化装置（去除效率 90%），处理后经不低于 15m 高排气筒排放（1#）。同时定期喷洒除臭剂进行脱臭，加强绿化，经核算，本项目污水处理站恶臭气体产排情况见下表。

表 3.2-12 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+UV 光氧活性炭一体净化装置+15m 高排气筒 (风机风量 8000 m ³ /h)	0.0119	0.00137	61.849
	H ₂ S		0.000475	5.498E-05	2.474
无组织	NH ₃	无组织逸散 5%	0.113	0.0131	/
	H ₂ S		0.00453	5.24E-04	/

本项目待宰间、屠宰间以及污水处理站恶臭气体共用一套 UV 光氧活性炭一体净化装置，经 1 根 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，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 3.2-13。

表 3.2-13 本项目 1#排气筒有组织臭气排放情况一览表

污染源	NH ₃				H ₂ S			
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	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	1.082	0.108	0.0125	1.252	0.096	0.0096	0.00111	0.111
屠宰车间	0.0274	0.00274	0.00109	0.109	0.00055	0.0000547	2.171E-05	0.00217
污水处理站	0.119	0.0119	0.00137	0.172	0.00475	0.000475	5.498E-05	0.00687
合计	1.228	0.123	0.015	1.533	0.10125	0.0101	0.00119	0.12

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 UV 光氧活性炭一体净化装置处理，处理后经 15 m（1#）高排气筒排放，

处理后有组织臭气中 NH_3 、 H_2S 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 ($\text{NH}_3 < 4.9 \text{ kg/h}$ 、 $\text{H}_2\text{S} < 0.33 \text{ kg/h}$)。

(4) 粪便等暂存恶臭

本次评价粪便暂存恶臭源强参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青、张潞、李万庆, 天津市环境影响评价中心) 中粪便收集间恶臭源强, NH_3 平均排放量是 $1.35 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$, H_2S 平均排放量是 $0.014 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$ 。根据项目平面设计资料, 本项目粪便收集暂存间面积约为 15 m^2 , 位于待宰圈西北侧, 经计算可得暂存间恶臭污染物如下表。

表 3.2-14 本项目粪便暂存恶臭产生及排放情况一览表

排放方式	污染物名称	产生量 (t/a)	采取的恶臭气体治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
无组织	NH_3	0.00729	区域封闭, 定期喷洒除臭剂, 去除效率 60%	0.00292	0.000338
	H_2S	0.0000756		0.0000302	0.0000035

项目粪便等暂存间为封闭式, 定期喷洒生物除臭剂, 且该项目粪便收集后尽量日产日清, 不在厂内长时间暂存。

综上, 本项目恶臭无组织产生及排放情况一览表见下表。

表 3.2-15 本项目无组织恶臭产生及排放情况一览表

污染源	NH_3			H_2S		
	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	0.057	0.057	0.0066	0.00504	0.00504	0.000584
屠宰车间	0.00144	0.00144	0.000572	0.0000288	0.0000288	1.143E-05
污水处理站	0.00625	0.00625	0.000723	0.00025	0.00025	2.893E-05
粪便等暂存间	0.00729	0.00292	0.000338	0.0000756	0.0000302	0.0000035
合计	0.072	0.0676	0.00823	0.00539	0.00535	0.000628

本项目未收集到的臭气 NH_3 及 H_2S 以无组织形式排放, 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。待宰间及屠宰车间无组织异味采取加强清理、地面冲洗, 定期喷洒微生物除臭剂等措施除臭、消毒。对污水处理站设备定期维护, 保证污水处理系统正常运行; 对粪便暂存间定期喷洒微生物除臭剂; 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》(GB 14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值 ($\text{NH}_3 < 1.5 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} < 0.06 \text{ mg/m}^3$)。

2、甲醇锅炉废气

本项目甲醇锅炉废气主要包括锅炉燃烧废气以及甲醇储罐废气。

(1) 锅炉燃烧废气

本项目锅炉房拟设一台甲醇锅炉为厂区内供热，年运行 360 天，每天工作 7 小时，根据建设单位提供资料，年使用甲醇燃料共约 400 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 3.2-16 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	本项目产生量
醇基燃料 (400 t/a)	工业废气量	Nm ³ /t 原料	5453	218.12 万 Nm ³
	SO ₂	Kg/t 原料	20s (0.3)	120 kg/a
	烟尘	Kg/t 原料	0.26	104 kg/a
	NO _x	Kg/t 原料	0.59	236 kg/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 m³/h，燃烧废气通过 15 m 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 3.2-17 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	104	0.0413	5.159	10
SO ₂	120	0.0476	5.952	20
NO _x	236	0.0937	11.706	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《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。

(2) 甲醇储罐废气

① 储罐大呼吸

本项目设计 1 个 2 m³ 甲醇储罐，储罐“大呼吸”是指储罐进出物料时的呼吸。储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的甲醇蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，所呼出的甲醇蒸汽造成甲醇蒸发的损失。储罐向外出料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间甲醇气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分甲醇蒸汽从呼吸阀呼出。

大呼吸损耗可按下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数确定。K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26；

K_C——产品因子（石油原油K_C取0.65，其他的液体取1.0）；

η₁——内浮顶储罐取0.2，固定顶罐1；

η₂——设置呼吸阀取0.7，不设呼吸阀取1。

②储罐小呼吸

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、物料浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出蒸汽和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

参考《石化行业VOCs污染源排查工作指南》《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ 853-2017）和《广东省石油化工业VOCs排放量计算方法》（试行）和美国《工业污染源调查与研究》中的公式计算有机液体储存废气产生量。储罐的总损耗是静置损耗与工作损耗的总和。

小呼吸损耗可按下式计算：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力，Pa；

D——罐的直径，m；

H——平均蒸气空间高度，m；

△T——1天之内的平均温度差，℃；

F_p ——涂层因子（无量纲），根据液体状况取值在1~1.5之间；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的 $C=1$ ；

K_c ——产品因子（石油原油 K_c 取0.65，其他的液体取1.0）；

η_1 ——内浮顶储罐取0.05，固定顶罐1；

η_2 ——设置呼吸阀取0.7，不设呼吸阀取1。

本项目甲醇储罐规格指标情况见表3.2-18。项目储罐大小呼吸计算参数表3.2-19。

表3.2-18 项目主要储罐规格指标一览表

储罐名称	容积(m ³)	数量(个)	密度(g/cm ³)	充装系数	最大储存量t	年周转量t/a	年周转次数K(次)
甲醇储罐	2	1	0.7912	0.8	1.27	400	315

表3.2-19 储罐大小呼吸计算参数和结果一览表

储罐名称	储罐类型	M	P(Pa)	D	H	$\Delta T(^{\circ}C)$	F_p	C	K_N	K_c	投入量(m ³)	η_1	η_2	产生量t/a		
														小呼吸	大呼吸	合计
2m ³ 甲醇储罐	固定顶罐	32	12265	0.8	0.64	10	1	0.17	0.26	1	506	1	0.7	0.000288	0.0151	0.0154

本项目在卸料过程，装卸泵的额定流量按25 m³/h计，醇基燃料密度为0.7912 g/cm³。本项目年使用醇基燃料量为400吨，醇基燃料运输车辆配有油气回收系统，回收率为95%，则大呼吸排放量见下表数据。小呼吸随着压力的变化不间断地排放，无措施，小呼吸按储存时间计算本项目最大储存时间为8760h。

表3.2-20 储罐大小呼吸排放情况统计表

储罐名称	储罐类型	小呼吸					大呼吸				
		产生量(t/a)	去除效率	排放量(t/a)	排放时间(h/a)	排放速率(kg/h)	产生量(t/a)	去除效率	排放量(t/a)	排放时间(h/a)	排放速率(kg/h)
2 m ³ 甲醇储罐	固定顶罐	0.000288	0	0.000288	8760	3.288E-5	0.0151	95%	0.000755	20.22	0.0373

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30g/人·d，则食用油消耗量为0.45 kg/d（0.162 t/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 13.5g/d (4.86 kg/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。

4、急宰间恶臭

项目厂区将制定严格的生猪入场制度，生猪进场前将进行严格检查，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。因此运营期出现病猪量较少，本次仅进行定性分析。厂区若发现疑似病猪立即进行隔离观察，隔离观察后视判断结果进行正常屠宰或急宰。建设方按需将对急宰间喷洒微生物除臭剂进行除臭、消毒。生物除臭剂是一种选取多种有益微生物经复合发酵而成的生物除臭净化剂，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，使臭味和蝇虫能减少 60%以上，可有效减少急宰间恶臭异味。

3.2.4.3 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 75 dB (A) ~85 dB (A)，项目主要噪声源分布情况见表 3.2-21。

表 3.2-21 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	85	选低噪音设备、厂房隔音降噪	70
	风机	间隔	85	基础减振、厂房隔音降噪	70
待宰、宰杀	猪叫声	间隔	75	厂房隔声	60
	风机	间隔	85	基础减振、厂房隔音降噪	70
制冷间	压缩机	连续	85	厂房隔音、减振	70
污水处理区	风机	连续	85	选低噪音设备、厂房隔声减振	70
	水泵	连续	85		70
	气浮机	连续	80		60
	脱水机	连续	85		70

3.2.4.4 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 12~24 h，生猪待宰间采取干清粪工艺。参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)表 9 及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)表 A.2，牲畜粪便产生系数为 1.24 kg/d·头生猪，项目年屠宰生猪 20 万头，因此粪便产生总量为 248 t/a(折合约 0.69 t/d)。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年第 4 号公告)，牲畜粪便废物代码为 030-001-S82。待宰间采用干清粪方式进行粪便清掏，并对地面进行冲洗。项目待宰圈粪便经人工干清粪后进行密闭收集，交由陶家湾村经济合作社作为有机肥生产原料，日产日清。

2、病死猪

本项目生猪在进厂前，将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厂，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 110 kg 计算，则病死猪产生量为 2.2 t/a，根据相关文件以及《国家危险废物名录(2025 年版)》，病死牲畜不属于危险废物。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年第 4 号公告)，病死猪废物代码为 030-002-S82，项目病死猪在厂内无害化废弃物暂存间冷冻封闭暂存后交由安康建环生物科技有限公司及时进行无害化处置。

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，与粪便一起交由陶家湾村经济合作社作为有机肥生产原料。

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 50 t/a。经专用袋收集后暂存在一般固废暂存间内，全部外卖猪毛制品企业。

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 44 t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），生猪不合格品废物代码为 030-002-S82，经厂内无害化废弃物暂存间冷冻封闭暂存后交由安康建环生物科技有限公司进行无害化处置。

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 t/a（折合约 0.153 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 40.61 t/a，则项目污水处理站污泥产生量为 20.305 t/a（含水率 99.4%）。经脱水机脱水后含水率应小于 60%（本项目取 60%计），则污泥量为 0.305 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，污水处理站污泥脱水后与粪便一起交有机肥生产厂家资源化处置。

8、废离子交换树脂

项目软化水设备中的离子交换树脂在使用一段时间后，会滤满水碱（钙、镁离子）达到饱和，需用盐水清洗，使树脂再生还原，恢复软水设备软化硬水的能力。离子交换树脂再生几次后需定期更换，会产生废离子交换树脂，根据设备方

提供资料，离子交换树脂每两年更换一次。废离子交换树脂产生量约为 0.03 t/2 a，由厂家更换后回收。

9、检疫化验废物

检疫化验等过程产生的废物主要为一次性检验用品废检验卡、废包装物等，产生量约为 0.05 t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），此类废物代码为 900-001-S92。根据国家《医疗废物管理条例》（2011 修订），动物诊疗废弃物不属于医疗废物。按《中华人民共和国动物防疫法》规定执行，建议暂存于医疗废物收集箱，按照国务院农业农村主管部门的规定，定期交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中处置。

10、废活性炭

根据前文核算，项目恶臭气体削减量共计 1.2 t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附系数在 0.24 g/g~0.30 g/g 之间，本报告取 0.24 g/g，则活性炭的需求量为 5 t/a。活性炭填料量应为需求量的 1.25 倍，则活性炭年填料量为 6.25 t/a，因此废活性炭产生量为 7.45 t/a。建设方约每 3 个月更换一次，废活性炭集中收集后交厂家回收。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW 49 其他废物，更换下的废活性炭采用专用容器承装，暂存于危废贮存库，定期交有危废资质单位处置。

11、废 UV 灯管

本项目废气处理系统采用 UV 光氧化除臭，UV 灯管在使用一段时间后紫外线强度逐渐下降，故需要定期更换，根据建设单位提供资料，废 UV 灯管产生量约 0.01 t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废 UV 灯管中含有汞，属于危险废物 HW 29，代码：900-023-29，项目方应妥善存放废 UV 灯管，防止灯管破碎导致汞蒸汽泄漏。废 UV 灯管置于危废贮存库内，定期交由有危废资质的单位进行处理处置。

12、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 5.7 kg/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 3.2-22 项目固体废物处理处置方式表

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	248	粪便采取干清粪工艺，在固废暂存间暂存后作为生物肥基料外运	0	一般固废
2	胃肠容物	300		0	一般固废
3	屠宰剥除物（三腺、蹄壳）	55	人工分拣时统一收集于桶内，与猪粪一起作为生物肥基料外运	0	一般固废
4	病死猪	2.2	厂内无害化暂存间冷冻封闭暂存	0	一般固废
5	不合格品	44	后外委进行无害化处理		一般固废
6	猪毛	50	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	0.305	定期清掏作为生物肥基料	0	一般固废
8	废离子交换树脂	0.03 t/2 a	厂家更换后回收	0	一般固废
9	检疫化验废物	0.05	厂内设置医废收集箱，定期交由具有医疗废物收集运输及处置资质的公司运输和集中处置	0	一般固废
10	废活性炭	7.45	厂内危废贮存库暂存后定期委托	0	危险废物
11	废 UV 灯管	0.01	有危废资质单位处置	0	危险废物
12	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

3.3 污染物排放统计

项目污染物排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目污染物汇总一览表

类别	污染工序	主要污染因子	排放方式	污染物产生情况		拟采取污染防治措施	污染物排放情况		排放去向
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
大气污染物	待宰间废气	NH ₃	有组织	0.125	1.082	负压收集+UV 光氧活性炭除臭装置	0.108	1.252	15m 高排气筒(DA001)
			无组织	0.0066	0.057		0.057	/	
		H ₂ S	有组织	0.0111	0.096		0.0096	0.111	
			无组织	0.000584	0.00504		0.00504	/	
	屠宰间废气	NH ₃	有组织	0.0109	0.0274		0.00274	0.109	
			无组织	0.000572	0.00144		0.00144	/	
		H ₂ S	有组织	0.000218	0.00055		0.0000547	0.00217	
			无组织	1.143E-05	0.0000288		0.0000288	/	
	污水处	NH ₃	有组织	0.0138	0.119		0.0119	0.172	
			无组织	0.000723	0.00625		0.00625	/	
		H ₂ S	有组织	0.00055	0.0047		0.000475	0.00687	

	理站				5				
			无组织	2.893E-05	0.00025		0.00025	/	
	粪便暂存间	NH3	无组织	0.000844	0.00729	区域密闭,喷洒除臭剂	0.00292	/	无组织排放
		H2S		0.00000875	0.0000756		0.0000302	/	
	锅炉燃烧废气	颗粒物	有组织	0.0413	0.104	/	0.104	5.159	15m 高排气筒(DA002)
SO2		0.0476		0.12	0.12		5.952		
NOX		0.0937		0.236		0.236	11.706		
	甲醇储罐废气	甲醇	无组织	/	0.0154	/	0.00104	/	无组织排放
水污染物	全厂混合废水 56903.472	间接排放	COD	1927 mg/L	109.7	固液分离+调节池+气浮机+生物一体化(厌氧池+好氧池+沉淀池)+消毒池	25.6	450 mg/L	经自建污水处理设施处理后通过市政管网排入汉中市江南污水处理厂进一步处理
			BOD5	964 mg/L	54.8		14.2	250 mg/L	
			SS	966 mg/L	54.9		17.1	300 mg/L	
			NH3-N	82 mg/L	4.7		1.4	25 mg/L	
			TN	167 mg/L	9.5		1.7	30 mg/L	
			动植物油	190 mg/L	10.8		2.8	50 mg/L	
			TP	17 mg/L	0.99		0.3	6 mg/L	
固体废物	屠宰过程	/	粪便	/	248	粪便采取干清粪工艺,在固废暂存间暂存后作为生物肥基料外运	0	/	资源化
			胃肠内容物	/	300	人工分拣时统一收集于桶内,与猪粪一起作为生物肥基料外运	0	/	资源化
			屠宰剥除物(三腺、蹄壳)	/	55		0	/	资源化
			病死猪	/	2.2	厂内无害化暂存间冷冻封闭暂存后外委进行无害化处理	0	/	资源化
			不合格品	/	44		0	/	资源化

			猪毛	/	50	集中收集外售猪毛制品企业	0	/	资源化
	污水处理站		污泥	/	0.305	定期清掏作为生物肥基料	0	/	资源化
	水处理	/	废离子交换树脂	/	0.03 t/2 a	厂家更换后回收	0	/	妥善处置
	检疫	/	检疫化验废物	/	0.05	厂内设置医废收集箱，定期交由具有医疗废物收集运输及处置资质的公司运输和集中处置	0	/	无害化
	废气处理	/	废活性炭	/	7.45	厂内危废贮存库暂存后定期委托有危废资质单位处置	0	/	无害化
		/	废 UV 灯管	/	0.01		0	/	无害化
	员工生活	/	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	0	/	垃圾填埋场

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 $105^{\circ}30'30''\sim 108^{\circ}24'37''$ ，北纬 $32^{\circ}15'15''\sim 33^{\circ}56'37''$ 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 $32^{\circ}24'\sim 33^{\circ}07'$ ，东经 $106^{\circ}30'\sim 107^{\circ}22'$ 。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—冷水河低漫滩。

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。

4.1.4 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。

4.1.5 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、濂水河、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。

4.1.6 区域生态现状

根据《陕西省生态功能区划》，从一级区看，项目位于秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区；从二级区看，项目位于汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区；从三级区看，项目位于汉中盆地城镇与农业区。其生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策为：城镇密集，农业发达，水环境敏感；合理布局城镇和企业，控制污染；搞好周边绿化和水土保持；农业以种植和养殖为主，控制面源污染。项目占地与陕西省生态功能区划位置关系见图 4.1-2。本项目租赁现有闲置场地，施工结束后及时对临时占地区进行平整和植被绿化，满足汉中盆地城镇与农业区相关要求。

1、项目土地利用现状

项目永久占地面积 7987 m²，占地类型为工业用地，建成后土地利用现状发生一定变化。项目周边现状土地利用类型主要为工业用地和耕地，项目区域土地利用类型表见下表 4.1-1。项目区域土地现状利用类型图见图 4.1-3。

表 4.1-1 项目区域土地利用类型表

一级地类	二级地类	面积	占比
耕地	水田	36.70	34.30%
林地	乔木林地	18.09	16.91%
	灌木林地	15.67	14.64%
工矿仓储用地	工业用地	24.34	22.75%
住宅用地	农村宅基地	7.71	7.21%

交通运输用地	公路用地	1.93	1.81%
水域	河流水面	0.63	0.58%
	坑塘水面	1.93	1.80%
合计		106.99	100.00%

2、项目区域现状植被类型

本项目永久占地范围植物以栽培植物为主。项目植被类型图见图 4.1-4。项目地周边主要以农田植被为主，主要有水稻、玉米、蔬菜等作物。区域内不涉及保护动植物，生物多样性低。项目区域植被类型表见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目区域植被类型表

植被类型	面积	占比
农田植被	36.70	34.30%
乔木林	18.09	16.91%
灌木林	15.67	14.64%
水域	2.56	2.39%
无植被区	33.98	31.76%
合计	106.99	100.00%

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 4.2-1 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，本次评价委托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、NO_x 以及甲醇进行了监测，监测信息如下。

(1) 监测点位

结合拟建地本年及近 20 年主导风向，本次环境空气现状监测在厂址以及厂外下风向处各布设了 1 个监测点，具体见表 4.2-2。项目大气及声环境监测点位图见图 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
01 项目厂址中部 02 项目厂区外下风向 50 米处	甲醇	2025 年 6 月 23 日~6 月 29 日
备注：根据气象资料，汉中市南郑区截止 2023 年近 20 年主导风向为西南偏西，而截止 2024 年近 20 年主导风向为东北偏东。因此本项目 2024 年度监测数据主导风向以西南偏西为准，2025 年度监测数据主导风向以东北偏东为准。		

(2) 监测频次

连续监测 7 天，H₂S、NH₃、甲醇取一次值，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

NO _x	《环境空气质量手工监测技术规范》及修改单 HJ 194-2017	TU-1810 紫外可见分光光度计/MHFX108 (2025.3.7)	0.005
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	/	/
甲醇	HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》及修改单	TU-1810 紫外可见分光光度计/MHFX020 (2025.12.4)	0.3

(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
01	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	/	/	/
	甲醇		0.3ND	15	3000	0
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	/	/	/
	甲醇		0.3ND	15	3000	0

由监测结果可知，NH₃、H₂S、甲醇浓度满足《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

项目所在地地表水为冷水河，区域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（2025 年第 2 期）可知，项目周边汉江流域冷水河冷水桥省控监测断面（位于项目所在地下游约 4.16 km）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、水质监测，3 个水位监测），具体位置见表 4.2-5。地下水监测点位图详见附图 4.2-2。监测时间为 2024 年 11 月 4 日~11 月 5 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
06	E107.021083° N32.008708°	水质、水位
03	E107.016440° N32.006229°	水位
04	E107.016985° N33.008937°	水位
05	E107.017246° N32.995396°	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

分析项目	分析方法及来源	方法检出限
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			标准指数			III类 标准 限值	最大 超标 倍数
	01	02	06	01	02	06		
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	0.11	0.08 8	0.21 7	200	0
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, 无量纲	8.2 (15.2℃) ~8.4 (15.8℃)	8.3 (15.2℃) ~8.4 (16.6℃)	8.2 (15.6℃) ~8.4 (16.2℃)	0.86	0.9	0.86	6.5~ 8.5	0
氨氮, mg/L	0.060~0.065	0.069~0.074	0.082~0.088	0.12 5	0.14 3	0.17	0.5	0

耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	1.3~1.5	1.0~1.2	1.4~1.6	0.5	0.4	0.53	3	0
硝酸盐, mg/L	2.41~2.43	2.50~2.58	2.58~2.74	0.12 ₁	0.12 ₇	0.13 ₃	20.0	0
亚硝酸盐, mg/L	0.003L	0.003L	0.006~0.007	/	/	0.00 ₆₅	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	0.24	0.19 ₉	0.56	450	0
氟化物, mg/L	0.16~0.20	0.20~0.24	0.18~0.22	0.18	0.22	0.2	1.0	0
铅, mg/L	0.00024~0.00 ₀₂₇	0.00011~0.00 ₀₁₉	0.00054~0.00 ₀₅₅	0.02 ₅₅	0.01 ₅	0.05 ₄₅	0.01	0
镉, mg/L	0.00005L~0.0 ₀₀₀₆	0.00005L~0.0 ₀₀₀₇	0.00006~0.00 ₀₀₇	0.01 ₂	0.01 ₄	0.01 ₃	0.005	0
铁, mg/L	0.27~0.28	0.20~0.22	0.18~0.19	0.91 ₆	0.7	0.61 ₇	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	0.00152~0.00 ₁₆₇	0.05	0.06 ₁₅	0.15 ₉₅	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	0.27 ₆	0.24 ₃₅	421. ₅	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	0.67	0.67	0.67	3.0	0
菌落总数, CFU/mL	36~42	23~28	58~76	0.39	0.25 ₅	0.67	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。

4.2.4 声环境质量现状与评价

4.2.4.1 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。

4.2.4.2 监测时间

2024 年 12 月 16 日~12 月 17 日，在昼间和夜间各监测一次等效连续 A 声级。

4.2.4.3 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。

4.2.4.4 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	54	46	53	45			达标	达标

处								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

由监测结果可知，监测期间项目厂界及周边敏感点处昼间、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

项目租赁场地占地 11.98 亩，建设方将对租赁场地内原有建筑物厂房、办公房等进行利用，将其内部装修改造后使用，同时建设相关附属工程以及环保基础设施等。工程施工量较小。

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，构筑物改造及平整场地等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《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》、《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》《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 1.8 m 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，机械冲洗废水经

沉淀后循环利用；泥浆废水经沉淀后上清液回用于施工，泥浆自然脱水干化后形成干泥就地回填。

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 m³/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，对环境的影响很小。

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：L₁、L₂—分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB（A））；

r₁、r₂—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 70 dB（A），夜间的噪声限值为 55 dB（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，场内东北侧目前以农田、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

项目区地势北低南高，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）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。

（2）对动物的影响

项目占地除东北侧范围外原均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。随着项目的建设，废气、废水等污染物的排放增加，必然使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东北

侧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。

(3) 生态结构与功能变化

项目建成后，占地东北侧局部地块生态系统消失，系统中原有的以植被产生的能流、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、甲醇罐呼吸废气以及食堂油烟。

5.2.1.1 大气影响预测与评价

本次评价选择甲醇锅炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇以及恶臭 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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）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	
甲醇	1小时平均	3000	

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），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。本次有组织废气估算 1#、2#排气筒；无组织估算待宰间、屠宰车间、污水处理站、粪便等固废暂存间无组织恶臭以及甲醇罐呼吸产生的甲醇气体。项目废气污染物排放参数见下表所示。

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		40.4
最低环境温度/°C		-4.73
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	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
1#	687943	3653328	557	15	0.5	14	25	2520 (8640)	正常	NH ₃	0.015
										H ₂ S	0.00119
2#	687930	3653325	557	15	0.4	17.7	80	2520	正常	颗粒物	0.0413
										SO ₂	0.0476
										NO _x	0.0937
备注：屠宰生产线每天工作 7 h，待宰间等工作时间以 24 h 计，排放速率以同时运行考虑											

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	甲醇

待宰间、屠宰车间、污水处理站、粪便等暂存间视为一个面源	687 935	3653 325	557	82	19	20	8	2520	正常排放	0.008 23	0.0006 28	/
锅炉房	687 928	3653 326	557	8	2.5	20	8	20.2 2	正常排放	/	/	0.03 73

(3) 预测结果与评价

主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-5~5.2-8。

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 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	0.026259	0.00	0.00207805	0.00
25	0.27283	0.10	0.0215909	0.20
50	0.2304	0.10	0.0182331	0.20
75	0.30464	0.20	0.0241082	0.20
100	0.38294	0.20	0.0303046	0.30
121	0.404	0.20	0.0319712	0.30
125	0.40359	0.20	0.0319388	0.30
150	0.38481	0.20	0.0304526	0.30
175	0.35543	0.20	0.0281276	0.30
200	0.32647	0.20	0.0258358	0.30
225	0.30058	0.20	0.0237869	0.20
250	0.2781	0.10	0.0220079	0.20
275	0.2588	0.10	0.0204806	0.20
300	0.24224	0.10	0.0191701	0.20
325	0.22796	0.10	0.01804	0.20
350	0.21553	0.10	0.0170563	0.20
375	0.20462	0.10	0.0161929	0.20
400	0.19493	0.10	0.0154261	0.20
425	0.18627	0.10	0.0147408	0.10
450	0.17848	0.10	0.0141243	0.10
475	0.17141	0.10	0.0135648	0.10
500	0.16497	0.10	0.0130552	0.10
1000	0.098613	0.00	0.00780391	0.10
1500	0.07296	0.00	0.00577381	0.10
2000	0.064681	0.00	0.00511864	0.10

2500	0.057739	0.00	0.00456927	0.00
下风向最大质量浓度及占标率%	0.404	0.20	0.0319712	0.30
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μg/m ³	占标率%	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	0.069363	0.00	0.0604299	0.00	0.136624	0.10
24	0.58609	0.10	0.510609	0.10	1.15442	0.50
25	0.58469	0.10	0.509389	0.10	1.15166	0.50
50	0.54601	0.10	0.475691	0.10	1.07547	0.40
75	0.53723	0.10	0.468041	0.10	1.05818	0.40
100	0.45888	0.10	0.399782	0.10	0.903855	0.40
125	0.45015	0.10	0.392176	0.10	0.886659	0.40
150	0.42169	0.00	0.367381	0.10	0.830602	0.30
175	0.39027	0.00	0.340008	0.10	0.768714	0.30
200	0.3535	0.00	0.307973	0.10	0.696288	0.30
225	0.32775	0.00	0.28554	0.10	0.645568	0.30
250	0.30052	0.00	0.261817	0.10	0.591933	0.20
275	0.27429	0.00	0.238965	0.00	0.540268	0.20
300	0.25008	0.00	0.217873	0.00	0.492582	0.20
325	0.22822	0.00	0.198828	0.00	0.449524	0.20
350	0.20869	0.00	0.181813	0.00	0.411056	0.20
375	0.20899	0.00	0.182075	0.00	0.411647	0.20
400	0.20853	0.00	0.181674	0.00	0.410741	0.20
425	0.20746	0.00	0.180742	0.00	0.408633	0.20
450	0.20593	0.00	0.179409	0.00	0.40562	0.20
475	0.20406	0.00	0.17778	0.00	0.401936	0.20
500	0.20195	0.00	0.175941	0.00	0.39778	0.20
1000	0.15892	0.00	0.138453	0.00	0.313024	0.10
1500	0.13487	0.00	0.1175	0.00	0.265653	0.10
2000	0.12242	0.00	0.106654	0.00	0.24113	0.10
2500	0.11571	0.00	0.100808	0.00	0.227914	0.10
下风向最大质量浓度及占标率%	0.58609	0.10	0.510609	0.10	1.15442	0.50
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	4.9257	2.50	0.374267	3.70
25	5.7013	2.90	0.433199	4.30
50	6.9485	3.50	0.527965	5.30
63	8.191	4.10	0.622373	6.20
75	7.5185	3.80	0.571275	5.70
100	5.6521	2.80	0.429461	4.30
125	4.4747	2.20	0.339999	3.40
150	3.7675	1.90	0.286264	2.90
175	3.318	1.70	0.25211	2.50
200	3.0182	1.50	0.22933	2.30
225	2.7746	1.40	0.210821	2.10
250	2.5741	1.30	0.195587	2.00
275	2.4055	1.20	0.182776	1.80
300	2.272	1.10	0.172632	1.70
325	2.1565	1.10	0.163856	1.60
350	2.2274	1.10	0.169243	1.70
375	2.3219	1.20	0.176424	1.80
400	2.33	1.20	0.177039	1.80
425	2.3309	1.20	0.177108	1.80
450	2.3213	1.20	0.176378	1.80
500	2.2797	1.10	0.173217	1.70
1000	1.619	0.80	0.123016	1.20
1500	1.4112	0.70	0.107227	1.10
2000	1.1889	0.60	0.0903356	0.90
2500	1.0093	0.50	0.0766892	0.80
下风向最大质量浓度及占标率%	8.191	4.10	0.622373	6.20
D _{10%} 最远距离/m	0		0	

表 5.2-8 厂区甲醇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)	甲醇	
	最大落地浓度μg/m ³	占标率%
10	52.043	1.70
19	80.957	2.70
25	69.685	2.30
50	48.437	1.60
75	33.787	1.10
100	24.932	0.80
125	19.862	0.70
150	16.929	0.60
175	15.041	0.50
200	13.653	0.50
225	12.551	0.40
250	11.644	0.40
275	10.881	0.40
300	10.311	0.30

325	9.7807	0.30
350	10.368	0.30
375	10.563	0.40
400	10.619	0.40
425	10.615	0.40
450	10.564	0.40
500	10.364	0.30
1000	7.3236	0.20
1500	6.3835	0.20
2000	5.378	0.20
2500	4.5657	0.20
下风向最大质量浓度 及占标率%	80.957	2.70
D _{10%} 最远距离/m	0	

由上表估算结果可知：

本项目有组织 DA001 NH₃ 下风向最大占标率为 0.2%，H₂S 最大占标率为 0.3%，位于下风向 121m 处；有组织 DA002 TSP 下风向最大占标率为 0.1%，SO₂ 下风向最大占标率为 0.1%，NO_x 下风向最大占标率为 0.5%，均位于下风向 24 m 处。无组织 NH₃ 下风向最大占标率为 4.1%，H₂S 最大占标率为 6.2%，位于下风向 63 m 处；无组织甲醇废气下风向最大占标率为 2.7%，位于下风向 19 m 处。

综上判定，本项目大气环境 P_{max}=6.2%，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 5.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排气筒					
1	1#排气筒	NH ₃	1.533	0.015	0.123
		H ₂ S	0.12	0.0012	0.0101
2	2#排气筒	颗粒物	5.159	0.0413	0.104
		二氧化硫	5.952	0.0476	0.120
		氮氧化物	11.706	0.0937	0.236
有组织排放总计（t/a）		NH ₃			0.123
		H ₂ S			0.0101
		颗粒物			0.104

	二氧化硫	0.12
	氮氧化物	0.236

表 5.2-10 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 (t/a)
				标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
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》（GB 14554-93） 二级标准	1500	0.057
		H ₂ S			60	0.00504
2	屠宰间	NH ₃			1500	0.00144
		H ₂ S			60	0.0000288
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	0.00625
		H ₂ S			60	0.00025
4	粪便等暂存间	NH ₃	封闭，定期喷洒除臭剂		1500	0.00292
		H ₂ S			60	0.0000302
5	甲醇锅炉储罐	甲醇	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准	12000	0.00104
无组织排放总计 (t/a)		NH ₃				0.0676
		H ₂ S				0.00535
		甲醇				0.00104

表 5.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.104
2	SO_2	0.12
3	NO_x	0.236
4	NH_3	0.191
5	H_2S	0.0154
6	甲醇	0.00104

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》(GB 3095-2012)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：

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

式中：C_m—标准限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r—有害气体无组织排放源所在单元的有效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算参数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

标准限值 C_m：恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值。

表 5.2-12 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	700	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		

	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

②参数选取

项目所在地近五年平均风速为 1 m/s； $L \leq 1000$ m，项目与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，因此工业企业大气污染源构成类别选取 II 类，A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

③计算结果

项目卫生防护距离初值计算结果见下表。

表 5.2-13 项目卫生防护距离初值计算结果一览表

污 染 源	污 染 物	卫生防护距离计算系数				近五年平均 风速 (m/s)	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	计算结 果 (m)	卫生防护 距离 (m)
		A	B	C	D					
厂 区	NH ₃	400	0.01	1.85	0.78	1	0.00823	1.0	0.21	50
	H ₂ S	400	0.01	1.85	0.78		0.000628	0.03	0.68	50
	甲醇	400	0.01	1.85	0.78		0.0373	3	5.35	50

通过计算，氨气、硫化氢及甲醇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 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。因此，本项目以屠宰生产区域、待宰间、污水处理站和锅炉房（位于待宰间西北侧）为边界起外扩 100 m 为卫生防护距离。

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，西北侧、东侧、西南侧共有 3 处居民点，企业已与其签订租赁协议（详见附件）。此外无其他环境敏感目标，在以后的规划建设中，亦不得新增环境保护目标。环境防护距离包络图见附图 5.2-1。

5.2.1.3 废气非正常工况下的影响分析

1) 设备异常运转废气非正常排放

本项目屠宰间、待宰间等废气负压收集后外接一套UV光氧活性炭一体净化装置，主要去除废气氨、硫化氢。若废气处理设备故障，则收集后的废气经除臭设备时氨、硫化氢的去除效率为0。

2) 非正常工况下分析

表 5.2-14 非正常排放量核算表

污染源	非正常排放事故原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间(min)	年发生频次	应对措施
DA001	环保设备故障，效率下降至 0	NH ₃	19.647	0.187	10	1	停机检修，定期维护
		H ₂ S	1.4	0.0136	10	1	

正常工况下，项目各类废气污染物排放浓度均符合相应限值要求，若环保设备不能正常运转，生产区废气未经处理外排，废气浓度可能超标外排，对周边居民身体健康造成影响。鉴于非正常工况发生频次较低、单次持续时间较短，在及时停机检修维护后可正常运行，因此对周围环境影响较小。

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过程废水以及生活污水，主要污染物为COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油和粪大肠菌群。根据工程分析，项目生活污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/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准后，经市政污水管网进入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、锅炉排水以及员工生活污水等。根据前文核算，项目废水量为 158.065 m³/d。生活污水采用化粪池预处理后与其他废水混合，类比同类现有工程运营经验，经核算混合废水水质为 COD：1927

mg/L、BOD₅: 964 mg/L、SS: 966 mg/L、NH₃-N: 82 mg/L、TN: 167 mg/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 180 m³/d，采用“调节池+气浮沉淀机+生化一体机（厌氧池+好氧池+沉淀池）+消毒池”的处理工艺，经污水处理站处理后废水水质为：COD: 450 mg/L、BOD₅: 250 mg/L、SS: 300 mg/L、NH₃-N: 25 mg/L、TN: 30 mg/L、动植物油: 50 mg/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进入汉中市江南污水处理厂进一步处理。本项目废水水质情况详见下表。

表 5.2-15 本项目废水水质情况 mg/L

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
废水出水浓度	450	250	300	25	30	6	50
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 三级标准	500	300	400	/	/	/	60
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）的 B 级标准	500	350	400	45	70	8	100

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，总设计规模为3.375万m³/d，于2015年6月建成投入运行，服务范围为南郑区梁山片区、大河坎片区、胡家营镇及周边。汉中市江南污水处理厂扩建工程于2015年10月通过汉中市生态环境局南郑分局竣工环保验收（南环批字〔2015〕61号）。

本项目位于大河坎镇三花石村六组，距汉中市江南污水处理厂直线距离约 4.7 km，在该污水处理厂的纳污范围内。据现状调查，项目地原建设有南郑县绿

源定点屠宰有限公司屠宰项目，该公司2020年已沿红军路铺设管径30 mmPPR塑胶管道，将场地处理后的污水接入天汉大道南延伸段市政污水管网。根据汉中市南郑区大河坎镇市政园林管理办公室意见（详见附件），“该屠宰场排水管已接入天汉大道南延伸段污水井”。本次项目与南郑县绿源定点屠宰有限公司位于同一场地，场地原先已接通市政污水管网。因此项目废水经自建污水处理站处理达标后可排入市政污水管网进入汉中市江南污水处理厂进一步处理。

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，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。

2、水量接管可行性

本次项目建设后废水经自建污水处理站处理达标后可直接排入市政管网进入汉中市江南污水处理厂处理。汉中市江南污水处理厂扩建工程已于2015年10月通过竣工环境保护验收，目前正常运行。据调查，该污水处理厂平均日处理量约3.2万m³/d，现状余量约1750 m³/d。本项目运营期废水产生量为158 m³/d，约占该污水处理厂处理余量的9%，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，原有污水管网已铺设至王歇路，项目废水经管道就近排入北侧污水管网后进入汉中市江南污水处理厂进一步处理。因此，本项目废水经厂区内自建污水处理站处理达标后可通过厂外市政管网进汉中市江南污水处理厂深度处理。

因此，本项目废水经处理达标后排入汉中市江南污水处理厂处理是可行的。

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 39.5 m^3 ，考虑 1.1 的安全系数，事故水池的容积不得低于 43.45 m^3 。建设方拟在厂区污水处理站旁建设 1 个 45 m^3 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、分区防控、污染监控、应急响应。

5.2.3.2 区域水文地质条件

据区域性勘察资料，区域地下水较集中分布于 150m 深度内的松散岩层中。按其埋藏条件和水力性质，可将本区地下水划分为第四系松散岩类孔隙潜水和承压水 2 种类型。

（1）潜水含水层（组）埋藏、分布及富水性特征

潜水含水层（组）广泛分布于全区，岩性主要由全新统、上更新统冲积砂砾卵石层及中下更新统冲湖积砂、砂砾（卵）石层组成。受地质构造、地貌及补给条件等的控制，潜水含水层的埋藏、分布特征及富水性等变化较为复杂。总体上表现为在远离汉江、褒河漫滩处，自褒河入江口由南向北，随着地貌单元的变化，潜水位埋深由浅变深、含水层颗粒由粗变细、渗透性由好变差、富水性由强变弱、含水层厚度由厚变薄的特征。含水岩组在垂向上的变化特征一般表现为自上而下粘性土层数增加，厚度增大；含水层颗粒由粗变细；含水层渗透系数由大变小。

依据勘探孔、生产井抽水试验资料，结合含水层的埋藏分布规律、补给条件，将潜水含水层（组）划分为 4 个富水性分区：极强富水区（ $>3500 \text{ m}^3/\text{d}$ ）、强富水区（ $2000-3500 \text{ m}^3/\text{d}$ ）、中等富水区（ $500-2000 \text{ m}^3/\text{d}$ ）、弱富水区（ $<500 \text{ m}^3/\text{d}$ ）。

极强富水区（ $>3500 \text{ m}^3/\text{d}$ ）：分布于谷寨、长寨、国道 108 以南及汉江、褒河河床两岸漫滩及一级阶地前缘。据钻孔及民井抽水试验资料，抽水降深 2.43m

时，单孔涌水量为 $3360.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

强富水区（ $2000\sim 3500\text{m}^3/\text{d}$ ）：分布国道 108 以北，川陕公路以南及汉江、褒河一、二级阶地的大部分地区。据钻孔及民井抽水实验抽水降深 $2.23\sim 6.61\text{m}$ 时，单孔涌水量为 $3238.6\sim 2926.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

中等富水区（ $500\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ ）：在老道寺镇以西，分布于川陕公路以北至郭家湾、丁家庄、段家坝以南二级阶地区域；老道寺镇以东，分布于川陕道路以南，即金寨、柴寨、红庙、褒城至褒河二级阶地范围。据钻孔抽水试验资料，抽水降深 $1.56\sim 11.05\text{m}$ 时，单孔涌水量为 $1165.11\sim 1144.90\text{m}^3/\text{d}$ 。

弱富水区（ $<500\text{m}^3/\text{d}$ ）：分布于水源地勘察区北部边缘丁家庄、段家坝、金寨、红庙以北三级阶地及山前洪积扇区。据钻孔抽水试验资料，抽水降深 32.37m 时，单孔涌水量为 $297.85\text{m}^3/\text{d}$ 。

由此可见，潜水含水层的富水性特征表现为，沿地下水径流方向自上而下富水性逐渐增强；河床区富水性强，远离河床区富水性逐渐减弱。

（2）承压含水层（组）特征及富水性

承压含水层广泛分布于汉中区域，含水层（组）的结构变化特征整体上遵循自北向南，含水层层位逐渐减少、颗粒由细到粗的变化规律。根据勘探井抽水试验资料，在漫滩区域最大水位下降 $8.35\sim 11.43\text{m}$ ，单孔涌水量为 $480.00\sim 860.00\text{m}^3/\text{d}$ ，单位涌水量 $57.49\sim 75.24\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，渗透系数 $11.63\sim 15.33\text{m}/\text{d}$ ；在一级阶地区域最大水位下降 $2.49\sim 7.45\text{m}$ ，单孔涌水量为 $600.00\sim 2040.00\text{m}^3/\text{d}$ ，单位涌水量 $240.96\sim 273.83\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，渗透系数 $14.92\sim 20.36\text{m}/\text{d}$ 。

5.2.3.3 评价区水文地质条件

评价区位于汉江以南，冷水河以西，自第四纪以来沉积了数百米厚的河湖相及河流相松散层，为地下水的赋存、运移提供了良好的场所和通道。按照地下水的埋藏条件、水力性质和地层岩性特征，大致以 70m 深度为界，将区内 $130\sim 180\text{m}$ 以内的浅地下水划分为潜水和承压水两个含水岩组。在两个含水岩组之间，普遍存在一层厚度约 3.0m 的粉质粘土弱透水层（相对隔水层）。

（1）潜水含水层组

潜水含水岩组广泛分布于整个评价区，其水文地质特征受地质、地貌及补给条件控制。含水层由全新统、上更新统冲湖积砂砾卵石层及中下更新统冲湖积砂、

砂砾(卵)石层组成,潜水位埋深为 2~10m。评价区上部含水层岩性为砂砾卵石,层数为 3~6 层,累计厚度 42.93~69.92m;下部含水层岩性多为中细砂及粉细砂,层数 1~2 层,累计厚度 2.0~7.0m。

(2) 承压水含水岩组

区内承压含水层埋深 60.0~130.0m 内,广泛分布有一层相对稳定厚度较大的粉质粘土层,夹厚层细砂、中细砂、中粗砂,它构成了承压水含水岩组的隔水底板。其以上至潜水底板内的承压水含水岩组主要由第四系下-中更新统冲、湖积砂、砂卵石层组成,厚度 14.00~62.00m,一般砂质较纯净、较松散、强风化。

本次项目进行了区域地下水现状监测,根据监测结果可知,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,说明当地地下水环境质量良好。

5.2.3.4 评价区地下水的补径排条件

地下水的补给、径流、排泄方式和强度,既受自然环境因素的控制,亦受人类活动因素的影响。

评价区西南侧为区内地下水径流的补给区,并以 3‰左右的水力梯度向北东径流,最终排入汉江。在垂直方向上,顶部可通过包气带接受大气降水、田间灌溉水、渠系水的入渗补给和人为开采,局部蒸发量的消耗;同时,由于潜水和承压水上、下两个含水岩组之间存在着可能彼此沟通的天然与人工“天窗”,故相互之间又可产生自上而下的水量交换。

(1) 补给条件

现状条件下评价区潜水的补给来源包括大气降水入渗补给、灌溉渠系入渗、上游地下水的侧向径流补给等几个方面。

(2) 径流条件

受地形、地貌和基底构造形态的制约,评价区潜水呈现自西南向东北的方向径流,水力坡度约 3‰。资料表明,评价区潜水水位普遍高于承压水水头,地下水存在自上而下的越流运动。总体来看,在天然状态下,区内潜水的运动主要以水平运动为主,垂直运动较微弱。

(3) 排泄条件

评价区潜水的排泄方式包括地下侧向径流、人工开采、陆面蒸发等几个方面。

5.2.3.5 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。

根据现状调查，位于本项目评价范围内距离项目西南侧厂界 240 m 处存在一处三花石村居民分散式饮用水源井（供水人口：6 人），该水井井深约 35 m，水位为 533 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。

5.2.3.6 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，既是污染物媒介体，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）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。

5.2.3.7 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，包气带是连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响

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响

项目产生的固废主要有猪粪、胃肠容物、屠宰剥离物、病死猪、不合格品、污水处理站污泥、危废以及生活垃圾等，其中猪粪、胃肠容物、屠宰剥离物作为生物肥基料；污水处理站污泥经压滤后作为生物肥基料；病死猪尸体、不合格品在无害化暂存间封闭冷冻暂存后外委处置；危废在地面重点防渗的危废贮存库暂存后定期委托有危废资质单位处置；生活垃圾由垃圾箱临时收集，由环卫部门定期清运处理。

项目对地下水可能产生的影响主要是污水处理池、固废间等废水下渗。本项目采取以下污染防治措施：本项目各设施均有防渗方面的要求；地面全部进行混凝土硬质化处理；污水处理设施、废水导流沟、危废贮存库等区域均需按要求进行重点防渗，污废水池的混凝土强度等级不低于 C 30，抗渗等级不低于 P 8；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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），已依据规范设计落实地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本项目不再进行正常状况情景下的预测。

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。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中三级评价的要求，可选用解析法或类比分析法进行预测评价，本次评价选用解析法对建设项目地下水环境进行影响预测评价。

（1）预测时段

本项目地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，包括污染发生后 30d、100d、1000d。

（2）预测模式

本次地下水预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 D 推荐的预测模型：连续注入示踪剂—平面连续点源模型，预测公式为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \dots\dots\dots$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x,y,t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m；

m_i ——单位时间注入的示踪剂质量，kg/d；

u——水流速度，m/d；

$u=KI/n_e$

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度，根据水文地质资料，取 3‰；

n_e ——有效孔隙度，本项目有效孔隙度取 0.25；

DL——纵向弥散系数， m^2/d ；

DT——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_T}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数。

(3) 情景设置

本项目地下水预测情景设置为：污染物浓度较高的调节池，因防渗层不符合要求或不可抗拒因素下防渗层破损发生持续泄漏，废水通过包气带下渗污染地下水。进而对地下水水质造成不良影响。

(4) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）要求，经分析，本项目废水不涉及重金属和持久性有机污染物，项目区地下水现状监测结果未出现超标因子。项目运营期对地下水的影响主要为污水处理站调节池池体泄漏，主要污染因子不涉及重金属和持久性有机污染物，本次地下水选取 COD、氨氮作为预测因子。

(5) 预测参数确定

本项目地下水为三级评价，项目与石拱集中式饮用水源地保护区直线距离 3.9 km，二者均位于汉江右岸，位于同一水文地质单元，地层岩性、地质构造情况均一致，因此，本项目引用石拱集中式饮用水源地保护区水文地质调查勘察与试验成果。预测水文地质参数选择详见下表。

表 5.2-16 溶质运移参数表

名称	水流实际速度 (m/d)	含水层厚度 (m)	弥散度 (m)	渗透系数 (m/d)	横向弥散系数 (m^2/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	水力坡度	有效孔隙度
取值	0.41	34.1	10	34.18	2	20	3‰	0.25
注	$u=KI/n_e$							

根据文献资料（Gelhar, 1992）弥散系数受观测尺度影响较大，纵向弥散度高可靠性区域主要集中于 $10^0 \sim 10^1$ ，弥散系数与弥散度、渗流速度成正比。项目区纵向弥散系数 $20 \text{ m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数 $2 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

其中弥散度的取值鉴于尺度效应的原因，选择理由如下：地下水溶质运移模型参数主要包括弥散系数、有效孔隙度和岩土密度。有效孔隙度根据勘察的实测

的孔隙率数据确定，岩土密度根据勘察的实测数据确定。弥散系数的确定相对比较困难。

通常空隙介质中的弥散度随着溶质最大迁移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4~5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，即使是进行野外或室内弥散试验也难以获得准确的弥散系数。因此，模型中参考前人的研究成果（图 5.2-3），本次模拟弥散度参数值取 10 m。

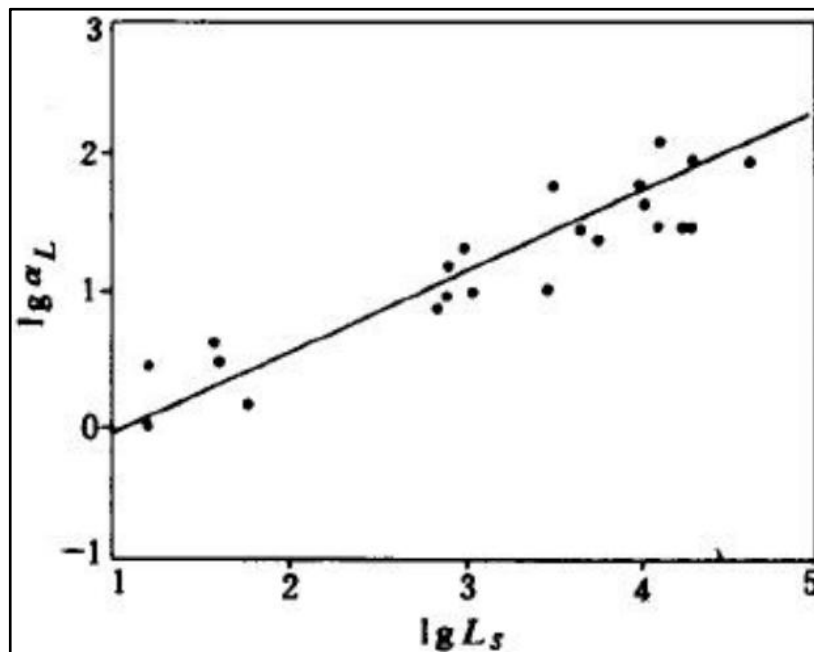


图 5.2-3 孔隙介质数值模型的 $\lg \alpha L$ — $\lg L_s$

（6）预测源强

本项目拟建污水处理设施的日设计处理能力为 180 m³/d，主要处理屠宰过程中产生的废水，根据污水处理设计资料，处理系统前设计 1 个调节池进行废水收集（调节池约长 8 m，宽 5 m，高 4.5 m，总容积为 180 m³）。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）第 5.1.3 条规定，水池渗水量按池壁和池底的浸湿总面积计算，钢筋混凝土水池不得超过 2 L/m²·d。因此，本项目废水调节池的浸湿面积为 197 m²。本次评价考虑其中一个调节池池底有破损，同时防渗层受到破坏，污水经包气带全部渗入含水层，预测非正常状况下源强设定为正常状况下允许渗漏量的 20 倍进行计算，则非正常工况下废水渗漏量为 197 m²×2L/（m²·d）×20÷1000=7.88 m³/d。本项目生产废水中

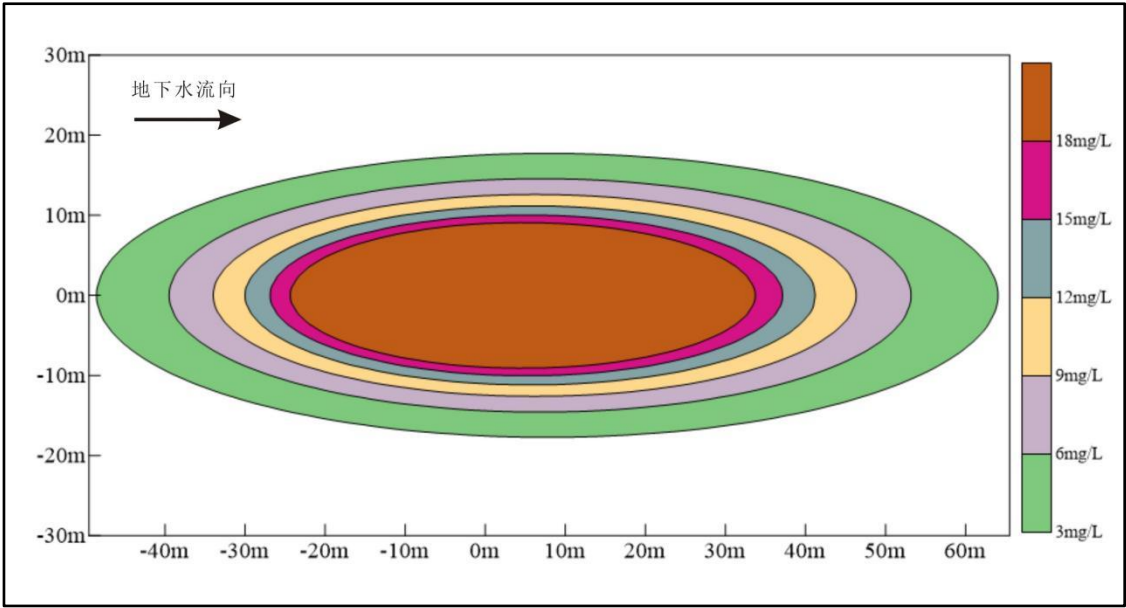
特征污染因子 COD、NH₃-N 浓度根据项目工艺废水进水浓度确定，非正常工况下预测因子渗漏量见表 5.2-17。

表 5.2-17 地下水环境影响预测情景设置表

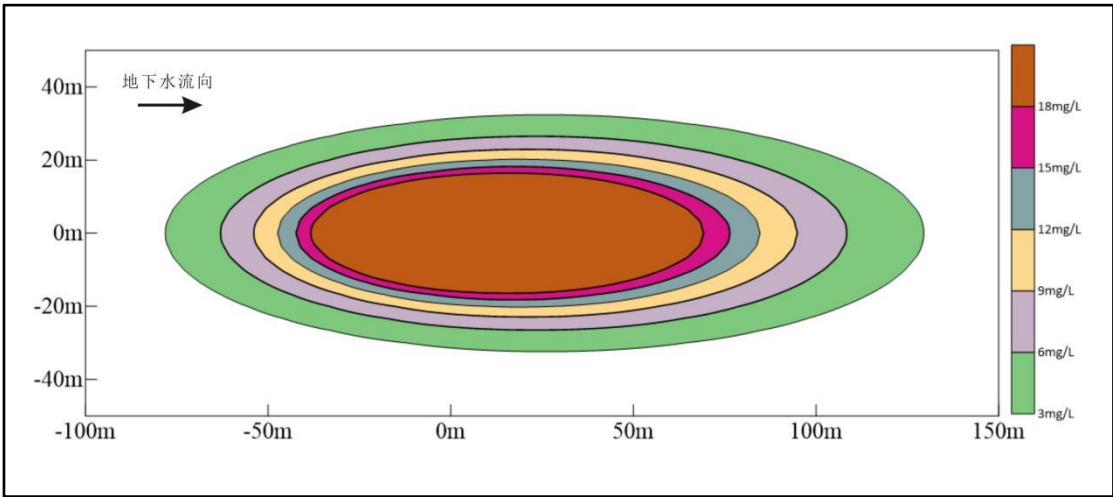
预测污染物	预测源强	预测时段	质量标准 mg/L	检出限 mg/L	标准
COD	浓度 1927 mg/L，渗漏量 15.185 kg/d，点源持续渗漏	30d、100d、1000d	15	4	参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准
NH ₃ -N	浓度 82 mg/L，渗漏量 0.646 kg/d，点源持续渗漏		0.5	0.025	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准

(7) 预测结果分析

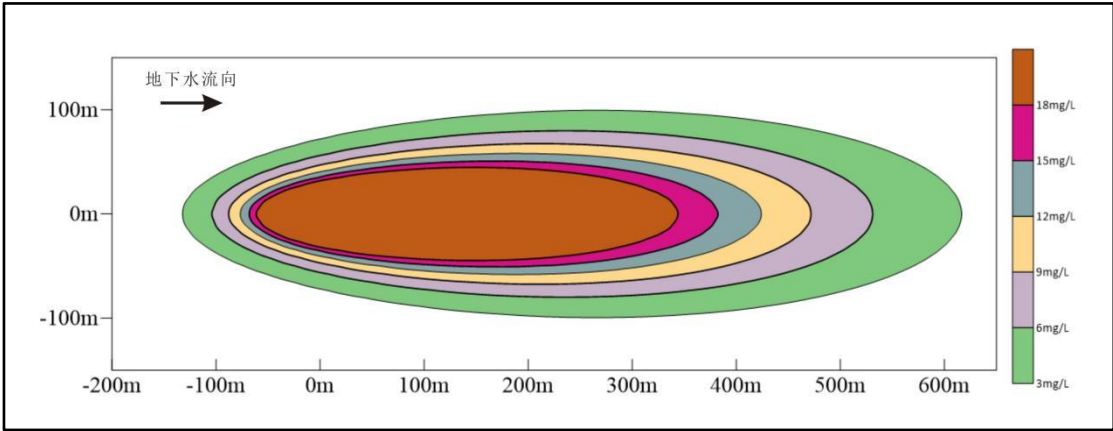
根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）对于地下水预测的时段要求，分别建立水质模型进行地下水环境影响模拟预测，其污染运移见下图。



(a) COD泄漏30天

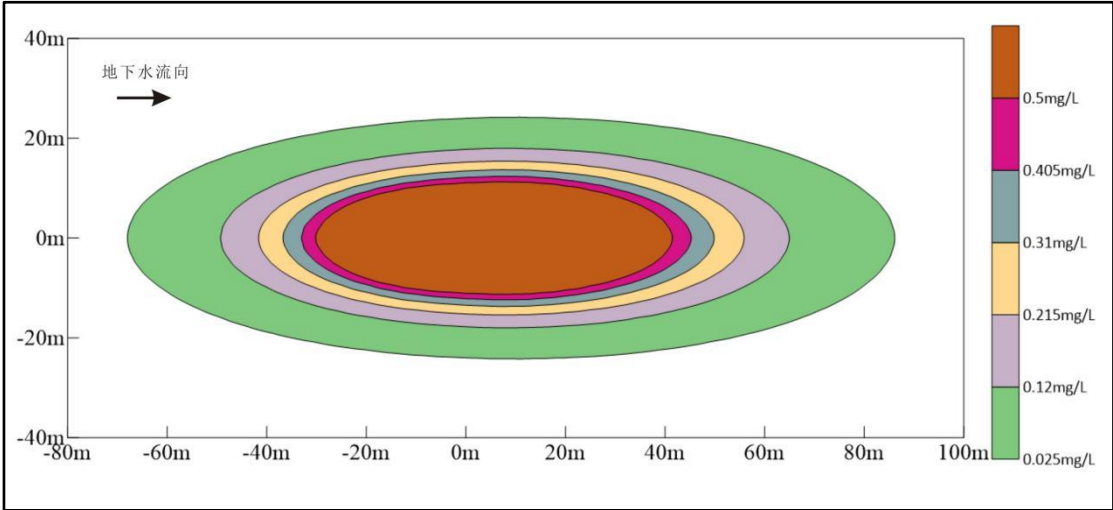


(b) COD泄漏100天

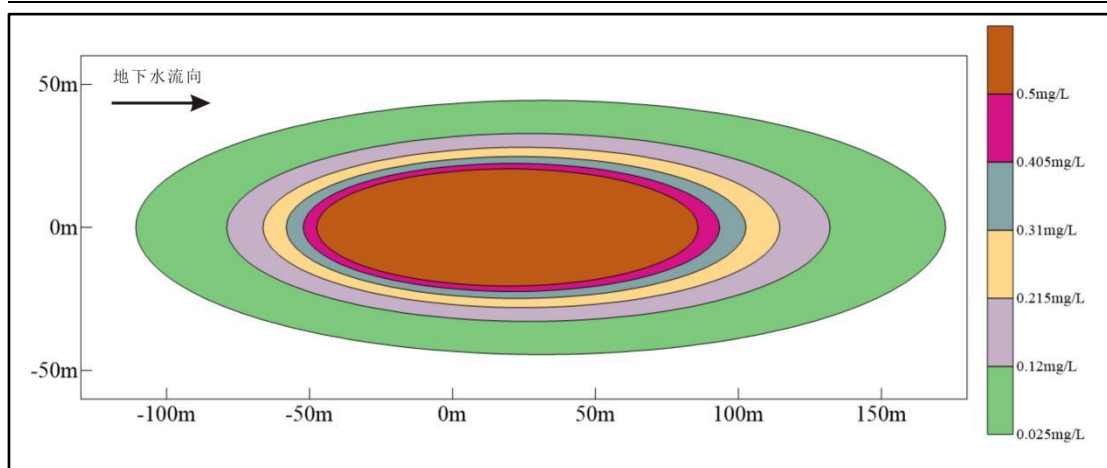


(c) COD泄漏1000天

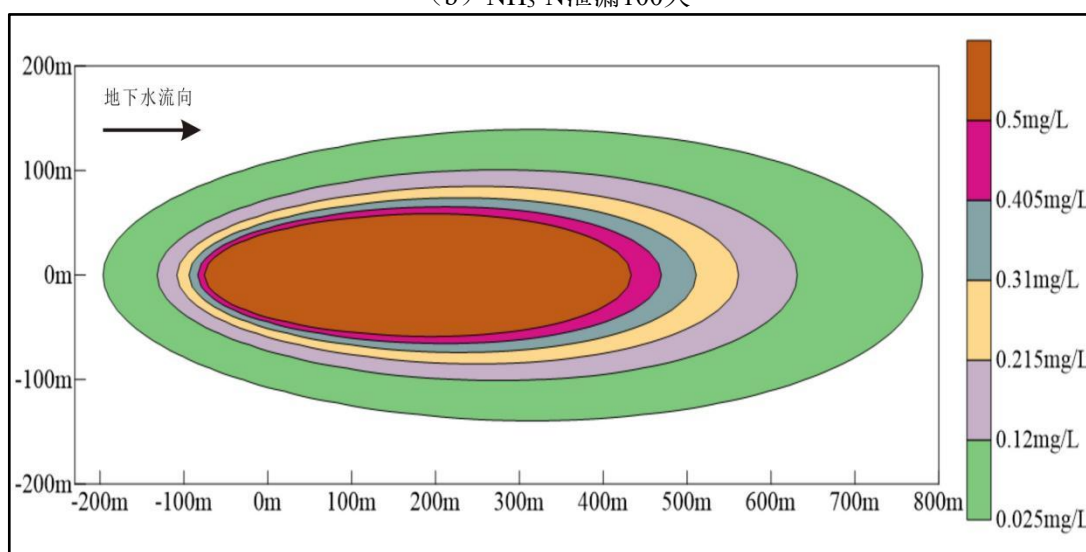
图 5.2-4 非正常状况下 COD 泄漏后污染物运移情况



(a) NH₃-N泄漏30天



(b) $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏 100 天



(c) $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏 1000 天

图 5.2-5 非正常状况下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏后污染物运移情况

根据上图可知，污水处理设施废水调节池池体泄漏进入地下水后，随时间推移，污染逐渐扩展。（1）污水持续泄漏 30 天后，污染物沿地下水流向 38 m 范围内地下水中 COD 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，经预测受影响距离为地下水流向下游 60 m；（2）污水持续泄漏 100 天后，污染物沿地下水流向 77 m 范围内地下水中 COD 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，经预测受影响距离为地下水流向下游 122 m；（3）污水持续泄漏 1000 天后，污染物沿地下水流向 382 m 范围内地下水 COD 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，经预测受影响距离为地下水流向下游 584 m。（4）污水持续泄漏 30 天后，污染物沿地下水流向 42 m 范围内地下水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，经预测受影响距离为地下水流向下游 87 m；（5）污水持续泄漏 100 天后，污染

物沿地下水流向 86 m 范围内地下水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，经预测受影响距离为地下水流向下游 173 m；（6）污水持续泄漏 1000 天后，污染物沿地下水流向 434 m 范围内地下水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，经预测受影响距离为地下水流向下游 781 m。

环评要求业主应严格按照规范对场内污水处理池进行设计改造，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。施工过程严把工程质量，避免其因地基错位、池体裂缝等使废水与土壤接触，造成对土壤、地下的水污染，日常加强防渗措施检查；固体废物暂存区采用防渗性能良好的混凝土地面，并做好相应的排水沟及雨棚，避免雨水漫流。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。

项目采取分区防渗措施，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。

综上分析，建设项目场区地下水环境较敏感，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。

5.2.3.8 地下水影响分析结论

项目营运期，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

项目运营期噪声主要来源于屠宰设备、风机、泵类等运行噪声及猪叫声，噪声源强约 75 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 20 dB（A）。本项目屠宰生产线根据市场情况昼夜按需

生产，每天工作约 7 h；待宰间及污水处理站等设备 24 h 运行，因此本次对厂界昼夜间噪声均进行预测。综上项目主要噪声源的等效声压级见表 5.2-18。

表 5.2-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 声功率级 /dB(A)	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	东明屠宰-声屏障	麻电机	80	40.6	-71.9	1.2	5.7	25.2	10.5	69.8	64.6	64.2	64.3	64.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	43.6	43.2	43.3	43.2	1
2		麻电器	80	37.1	-72.1	1.2	9.0	26.8	7.2	68.4	64.3	64.2	64.4	64.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	43.3	43.2	43.4	43.2	1
3		放血提升机	75	39.6	-63.6	1.2	3.3	32.8	12.8	61.9	60.3	59.2	59.3	59.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	39.3	38.2	38.3	38.2	1
4		洗猪及	75	36.6	-65.9	1.2	7.0	32.4	9.2	62.7	59.4	59.2	59.3	59.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	38.4	38.2	38.3	38.2	1
5		刨毛机 1	80	36.8	-60.1	1.2	4.6	37.2	11.7	57.6	64.8	64.2	64.3	64.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	43.8	43.2	43.3	43.2	1
6		刨毛机 2	80	31.3	-61.1	1.2	10.0	39.2	6.2	56.0	64.3	64.2	64.5	64.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	43.3	43.2	43.5	43.2	1
7		提升机 1	75	34.8	-54.8	1.2	4.3	42.8	11.9	52.0	59.8	59.2	59.3	59.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	38.8	38.2	38.3	38.2	1
8		提升机 2	75	27.3	-53.3	1.2	10.7	47.9	5.7	47.3	59.3	59.2	59.6	59.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	38.3	38.2	38.6	38.2	1
9		输送机 1	75	27.8	-47.8	1.2	8.1	52.4	8.3	42.6	59.4	59.2	59.4	59.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	38.4	38.2	38.4	38.2	1
10		输送机 2	75	25.3	-43.8	1.2	8.8	57.1	7.6	37.9	59.3	59.2	59.4	59.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	38.3	38.2	38.4	38.2	1
11		分割锯 1	85	29	-40.1	1.2	4.0	58.4	12.5	36.2	69.9	69.2	69.3	69.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	48.9	48.2	48.3	48.2	1
12		分割锯 2	85	25.5	-36.1	1.2	5.6	63.6	10.9	31.1	69.6	69.2	69.3	69.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	48.6	48.2	48.3	48.2	1
13		压缩机	85	17	-14	1.2	4.9	86.9	11.9	7.6	69.7	69.2	69.3	69.4	24	21.0	21.0	21.0	21.0	48.7	48.2	48.3	48.4	1
14		压滤机	85	31.3	-78.1	1.2	16.6	24.6	0.5	71.2	69.2	69.2	80.4	69.2	24	21.0	21.0	21.0	21.0	48.2	48.2	59.4	48.2	1
15		气浮机	80	29.3	-74.1	1.2	17.2	23.6	0.5	71.2	69.2	69.2	76.4	69.2	24	21.0	21.0	21.0	21.0	46.2	46.2	53.4	48.2	1
16		水泵	85	30.2	-75.1	1.2	16.3	23.0	0.5	71.2	69.2	69.2	78.4	69.2	24	21.0	21.0	21.0	21.0	47.2	48.0	56.4	46.2	1
17		风机 1	85	39.6	-58.7	1.2	1.4	37.0	14.8	57.6	73.2	69.2	69.2	69.2	7	21.0	21.0	21.0	21.0	52.2	48.2	48.2	48.2	1
18		风机 2	85	34.1	-82.1	1.2	15.6	19.8	0.4	76.0	69.2	69.2	82.2	69.2	24	21.0	21.0	21.0	21.0	48.2	48.2	61.2	48.2	1
19		风机 3	85	28.3	-71.9	1.2	17.0	31.5	0.8	64.3	69.2	69.2	76.8	69.2	24	21.0	21.0	21.0	21.0	48.2	48.2	55.8	48.2	1

表中坐标以厂界中心（107.011291,33.002830）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

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 —维护结构 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，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果见 5.2-19。

表 5.2-19 厂界噪声预测结果表 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	43.1	-55.6	1.2	昼间	46.1	60	达标
	43.1	-55.6	1.2	夜间	46.1	50	达标
南侧	16	-67.1	1.2	昼间	48.7	60	达标
	16	-67.1	1.2	夜间	48.7	50	达标
西侧	-22.4	-5.8	1.2	昼间	21.8	60	达标
	-22.4	-5.8	1.2	夜间	21.8	50	达标
北侧	21.9	-4.9	1.2	昼间	41.3	60	达标
	21.9	-4.9	1.2	夜间	41.3	50	达标

根据现场勘查，项目厂界 200 m 范围内有声环境敏感点，均为三花石村住户，项目运营期对敏感点的噪声影响见下表所示。

表 5.2-20 工业企业声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /DB(A)		噪声标准 /DB(A)		噪声贡献值 /DB(A)		噪声预测值 /DB(A)		较现状增量/DB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西侧住户监测点	53.5	45.5	60	50	7.8	7.8	53.5	45.5	0.0	0.0	达标	达标
2	东南侧住户监测点	45	41	60	50	18.1	18.1	45.0	41.0	0.0	0.0	达标	达标
3	东侧住户监测点	45.5	41	60	50	39.1	39.1	46.3	41.9	0.8	0.9	达标	达标
4	北侧住户监测点	48.5	43.5	60	50	6.7	6.7	48.5	43.5	0.0	0.0	达标	达标
5	西南侧住户监测点	46	40.5	60	50	20.7	20.7	46.0	40.6	0.0	0.1	达标	达标

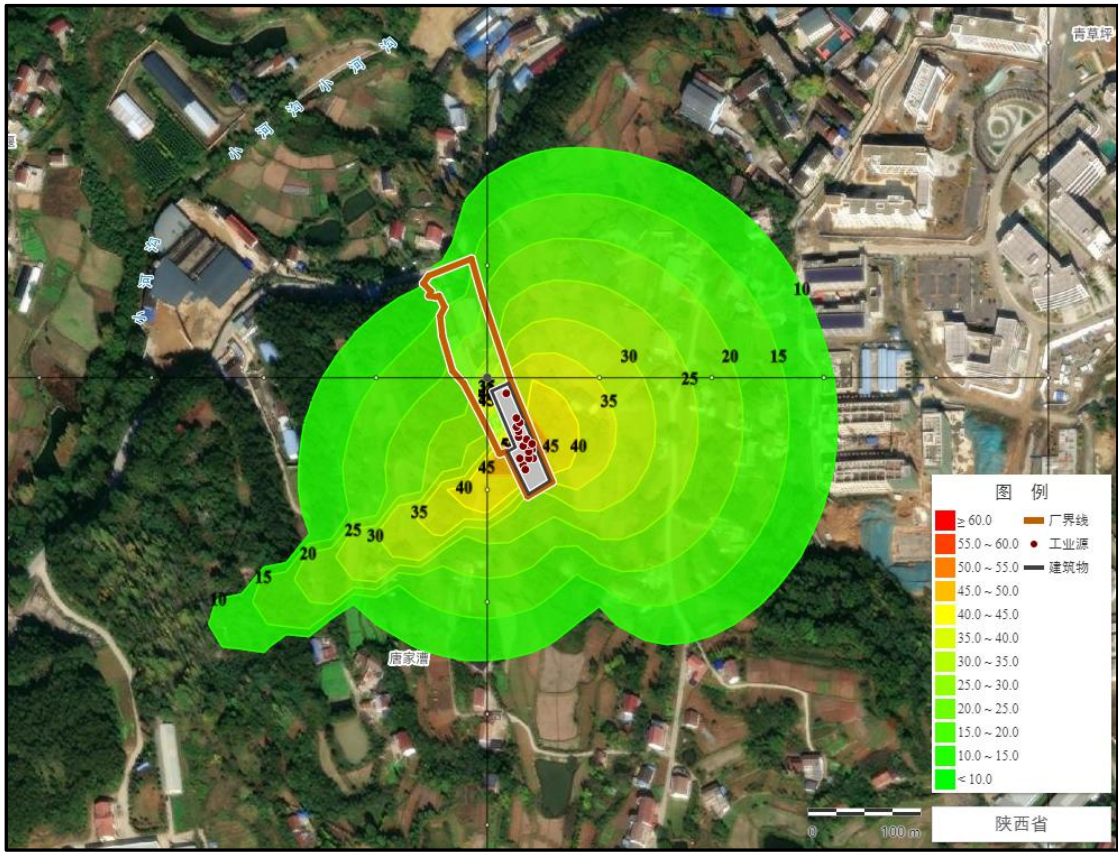


图 5.2-6 项目噪声昼夜间预测等声级线图

由上表可知，项目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贡献值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，项目运营期间产生的固废主要包括一般工业固废、生活垃圾及危险废物。本项目所产生的一般工业固废主要为病死生猪、不合格品、猪粪、胃肠容物、屠宰剥除物、污水站污泥、猪毛、废离子交换树脂、检疫化验废物；危险废物为废活性炭、废 UV 灯管。项目固废综合利用及处置方案见表 5.2-21。

表 5.2-21 固体废物利用处置方案

序号	固废类别	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）	固废属性
1	粪便	248	粪便采取干清粪工艺，在一般固废暂存间暂存后作为生物肥基料外运	0	一般固废
2	胃肠容物	300	人工分拣时统一收集于桶内，与猪粪一起作为生物肥基料外运	0	一般固废
3	屠宰剥除物（三腺、蹄壳）	55		0	一般固废
4	病死猪	2.2	厂内无害化暂存间冷冻封闭暂存后外委进行无害化处理	0	一般固废
5	不合格品	44			一般固废
6	猪毛	50	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	0.305	定期清掏作为生物肥基料	0	一般固废
8	废离子交换树脂	0.03 t/2 a	厂家更换后回收	0	一般固废
9	检疫化验废物	0.05	厂内设置医废收集箱，定期交由具有医疗废物收集运输及处置资质的公司运输和集中处置	0	一般固废
10	废活性炭	7.45	厂内危废贮存库暂存后定期委托有危废资质单位处置	0	危险废物
11	废 UV 灯管	0.01		0	危险废物
12	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	其他

根据上表，项目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、一般工业固体废物

（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。企业将其在厂区无害化废弃物暂存间冷冻封闭暂存后外委安康建环生物科技有限公司进行无害化处置，安康建环生物科技有限公司于 2024 年 12 月已取得动物防疫条件合格证（详见附件），其经营范围为病死畜禽无害化处理，因此项目病死猪和不合格品外委无害化处置是可行的。要求企业参照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）要求及卫生防疫部门的要求执行。

（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外运处置。

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 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 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外委处置。

建设方已与南郑区汉山街道办事处陶家湾村股份经济合作社签订生物肥基料合作协议（详见附件），由建设方将厂区内猪粪便、胃肠容物、屠宰剥除物等一般固废无偿提供作为生物肥基料，然后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，有效降低了项目固废对周围环境的不利影响。

（3）猪毛

猪毛集中收集外售猪毛收购商进行综合利用，根据同类项目经验，猪毛收购商将定期上门收购，去向合理。

（4）废离子交换树脂

锅炉软水制备系统更换的废离子交换树脂由厂家定期更换后回收。

（5）生活垃圾

本项目生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清理。

（6）检疫化验废物

检疫化验等过程产生的废物主要为一次性检验用品废检验卡、废包装物等，建议建设方将其收集于医疗废物收集箱，定期交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中处置。

一般工业固废暂存间建设要求：

建设方将在污水处理站南侧建设 1 座一般固废暂存间，评价要求一般固废暂存间应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求规范化建设，具体要求如下：①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

2、危险固废

①废活性炭

项目废气处理设施产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW 49 其他废物，更换下的废活性炭采用专用容器承装，暂存于厂区危废贮存库，定期交由危废资质单位处置。

②废 UV 灯管

本项目废气处理系统产生的废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物 HW 29，代码：900-023-29，项目方应妥善存放废 UV 灯管，防止灯管破碎导致汞蒸汽泄漏。废 UV 灯管采用专用容器收集置于危废贮存库内，定期交由有危废资质的单位进行处理处置。

危废贮存库建设要求：

建设方计划在厂区设一座危废贮存库，面积约 10 m²。危废贮存库建设应符合《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：

①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；

②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 100 mm 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；

③危废贮存库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储量的五分之一，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；

④企业应建立危险废物台账管理制度，危险废物转移处置要委托有危废资质的单位进行，危险废物的运输应采取危险废物转移联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置；还应保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

⑤危废贮存库必须按照《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。

⑥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 5.2-22。

表 5.2-22 本项目危险废物汇总表

序号	危废名称	属性	主要有毒有害物质	产生量(t/a)	产生工序及装置	物理性状	危险特性	储存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	废活性炭	危险废物 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49	恶臭	7.45	废气处理装置	固态	T/In	专用容器收集后置于危废贮存库	定期交由有危废资质单位处置	7.45
2	废 UV 灯管	危险废物 HW29，代	汞	0.01	废气处理装置	固态	T	专用容器承装	定期交由有危废资	0.01

		码: 900-023-29						暂存于 危废贮 存库	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，建设方将对厂内猪粪便、胃肠容物等采取专用容器收集暂存于一般固废暂存间内，做到日产日清。对于不能及时运走的暂存于具有一般防渗措施的暂存间。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

项目固废均委托第三方公司进行运输，要求在运输过程中，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，远离水域，尽量减少对环境及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，对大气、地下水及地表水产生影响，甲醇渗漏后遇明火易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 5.2-23 确定环境风险潜势。

表 5.2-23 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）：

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

式中：q₁、q₂、...、q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁、Q₂、...、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≥1 时，将 Q 值划分为：

a、1≤Q<10；b、10≤Q<100；c、Q≥100，分别以 Q₁、Q₂ 和 Q₃ 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 5.2-24 项目涉及重点关注的危险物质及储存情况

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

经计算，本项目 Q=0.4<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 5.2-25 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 5.2-26。

表 5.2-26 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 mg/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		
	少量泄漏	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 5.2-27。

表 5.2-27 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、烦躁不安、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、高热能引起燃烧爆炸。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	LD50：5628mg/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，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器		
	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漏事故的可能。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漏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水处理厂，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。建议本项目厂区内拟设 1 座 45 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，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漏。

（2）次氯酸钠不燃烧，但性状不稳定。本项目次氯酸钠应置于阴凉、通风环境，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况。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；加强现场管理，禁止烟火、清除易燃物。

(6) 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，

(7) 甲醇储罐放置区地面进行硬化，储罐下设置收集围堰；上部及四侧设置顶棚和围挡避免日晒，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

对可能发生的事故，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 5.2-28 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。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 5.2-29。环境风险评价自查表见附表。

表 5.2-29 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
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漏、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。	

5.2.7 生态影响分析与评价

1、对土地利用的影响

项目占地类型为工业用地，本项目施工期材料运输利用现有道路，场内施工充分考虑节地措施，通过源头减量，整体上减少了临时工程对项目区土地资源占用，最大程度降低了对区域土地资源的不利影响。本项目永久占地面积 7987 m²，土地利用现状发生一定变化。工程建设将使建设用地有所提高，但对整个评价范围而言，这种改变不明显。

项目周边现状土地利用类型主要为耕地和工业用地，项目在空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。这在一定程度上可补偿植被被建筑物代替的生态损失。

2、对植被的影响

(1) 对植物物种的影响

工程施工将造成屠宰厂永久占地内植被的永久性消失。项目区域乔灌草本均为常见种，都是当地或同纬度其它地区比较常见种，分布比较广泛，具备较强的适应能力和繁殖力。

工程占地会减少这些植物种的个体数量，但不会对整个植物种类、种群数量有影响，不会造成评价区植被类型的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

(2) 对植被类型和自然体系生物量影响分析

项目建设涉及土地占用，必将对区域内的生物量造成一定的影响。对项目所在区域来说，永久占地的生物量损失则是永久性不可逆的。

本项目永久占地范围植物以栽培植物为主。栽培植物生产力水平均受人类活动的影响较大，与区域居民的生产活动关系密切，对评价区内生态系统的稳定 and 变化有较大影响。同时随着原生地貌被破坏，区域内植被的覆盖度降低，进而使评价区内的生物量减少，生产能力减弱。但由于区域自然植被的平均生物量水平不高，采取积极的植被恢复措施促进项目所在区域生物量的尽快恢复，仍是十分必要的。

项目建成后，在场内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。这在一定程度上可减缓工程建设植被类型和自然体系生物量的影响。

3、对野生动物资源的影响分析

项目占地北侧紧邻道路，项目区本身存在一定量的人为活动。据现场调查，项目区域由于人类活动频繁，鲜有大型野生动物出现，评价范围内哺乳类动物物种主要有老鼠、蛇、麻雀等，主要分布于周围农田等区域。在项目建设过程中施工人员的进入、施工噪声以及其他施工行为必然惊扰这些动物，可能导致附近的野兔、蛇等动物产生回避行为，使其向外围转移，离开原有栖息场所。项目建成后，随着绿化种植，施工时的干扰消失，一部分外迁动物又会回归。且随着绿化种植面积增加，将吸引小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。因此短时期项目施工对周边生态的影响是可以接受的。

4、对水土流失的影响

项目建设过程中由于原生地貌被破坏，区域内植被的覆盖度降低，裸地面积增加，土壤侵蚀的强度增加。施工前应先建设排水设施，及时做好排水导流工作，避免在场地形成水漫流，减轻水流对裸露地表的冲刷。对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生，避免在恶劣天气，大风或大雨进行开挖等作业。项目施工中应确保排水工程正常运行，避免加剧水土流失。项目建成后，由于场地硬化和绿化种植面积增加，可有效降低场区土壤侵蚀强度，减少水土流失。

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

项目东北侧局部地块土建施工及厂内建筑物拆改期间，场地清理及平整过程等，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 $0.36 \text{ m}^3/\text{d}$ 。生活污水依托场地内原有化粪池处理后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的结束而消失。

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，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。

项目生产区、办公生活区等利用租赁场地内原有建筑物，仅存在少量的基础工程施工，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，企业位于南郑区牟家坝镇秧田坝村的生猪屠宰原有项目已停运，原有场地内建筑物后期将进行拆除，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、屠宰间、污水处理站及粪便等一般固废暂存间产生的恶臭气体，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集中收集后经 UV 光氧活性炭一体净化装置进行处理的措施。

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。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

定时对待宰间车间、地面进行冲洗，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一般固废暂存间内，不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。

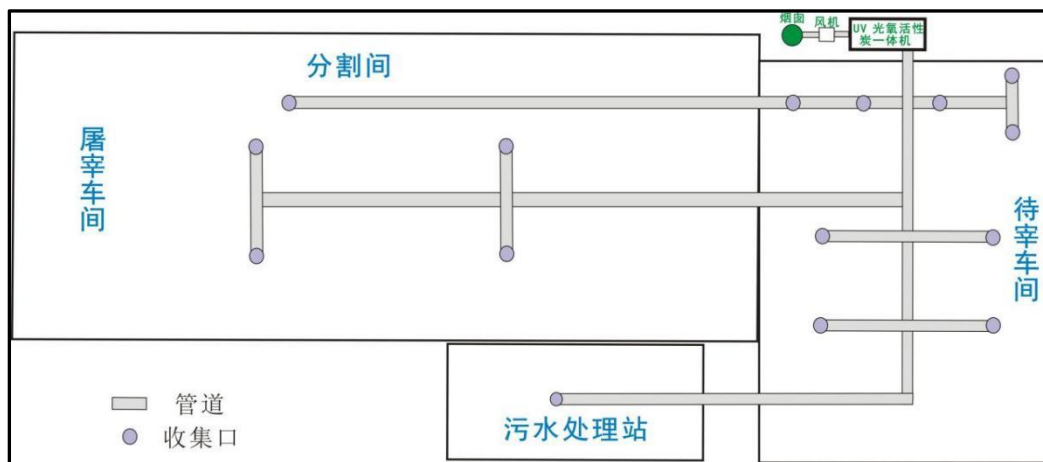


图 6.2-1 项目车间等废气收集示意图

3、污水处理站

(1) 合理布局

①污水处理站除调节池利用旧外其余设施拟采取地上结构。污水处理站厂房密闭，污水处理站调节池进行加盖，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，气浮机及生化一体机为封闭设备，污泥脱水间厂房全密闭，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 UV 光氧活性炭一体净化装置进行处理，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。

4、粪便等固废暂存间

项目厂内拟设置一间封闭式固废暂存间，定期喷洒生物除臭剂，且项目粪便等收集后尽量日产日清，不在厂内长时间暂存。

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；生物法包括生物过滤法、填充塔式生物脱臭法等。各除臭法的原理、适用范围及优缺点见下表。

表 6.2-1 常用恶臭气体处理工艺特点

方法	原理	效率	适用范围	优缺点
吸附法	用多孔固体材料（吸附剂）将臭气混合物中一种或多种组分积聚或凝缩在其表面，使混合物中的组分彼此分离，达到净化效果的单元操作过程	一般情况下用活性炭去除低浓度的有机恶臭气体，如甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯等去除效率可达 90%以上	适用于处理低浓度恶臭污染物或者作为多级脱臭系统中的终端净化单元，适用于处理待宰间、屠宰车间产生的恶臭	净化效率很高，吸附剂费用昂贵，要求待处理的恶臭气体有较低的温变
吸收法	利用恶臭气体中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度的不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中活性组分发生化学反应，达到将有害物质从废气中分离出来、净化空气的目的	采用纵型向流式充填塔，工业用水为吸收液，处理风量为 200 m ³ /min，可去除 90%的氨。以氢氧化钠和次氯酸钠的混合物为吸收液，处理风量为 50 m ³ /min，可去除 95%以上的含硫化合物	可应用于畜食养殖、污水处理、食品加工、化工等行业，包括 H ₂ S、NH ₃ 、卤代烃等恶臭污染物在内的许多工业废气的处理	处理流量大，工艺成熟，投资成本低，但消耗吸收剂，污染物仅由气相转移到液相
生物除臭法	利用微生物把溶解水中的恶臭污染物吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程	采用生物过滤和生物滴滤技术，以硫化氢为代表的硫化物净化效率在 85%~98%、氨以及部分有机化合物则接近 100%	适用于污水处理、垃圾填埋、生物制药、饲料加工等行业中低浓度臭气的处理	去除效率高，装置费用和运行费用高，占地面积大，填料需定期更换，脱臭过程不易控制

燃烧净化法	利用工业恶臭废气中污染物可以燃烧氧化的特性，将有害物质气化燃烧或高温分解，转化为无害物质的方法，其主要化学反应为燃烧氧化，少数为热分解	处理高浓度 VoCs 气体时去除效率可达 98%以上，热力燃烧适用于可燃组分含量较低恶臭气体的净化处理，处理效率可达 85%~95%；催化燃烧法对有机恶臭气体的去除率达到 95%以上	燃烧法可用于处理高浓度有机废气	去除效率高，装置费用和运行费用高
光催化法	利用光催化技术能将 OH-和 H ₂ O 分子氧化成具有强氧化性的自由基，将大多数的有机污染物及部分无机污染物氧化降解为 H ₂ O、CO ₂ 等有机小分子和相应的无机离子等无害物质	处理效率可达 90%	可应用于食品加工厂、污水处理厂、餐饮娱乐业等行业的恶臭气体治理	产生二次污染

根据本项目恶臭气体大流量、低浓度的特点，恶臭气体采用 UV 光氧活性炭一体净化装置治理，优点如下：

- (1) 吸附效率高、适用面广；
- (2) 维护方便，安全高效，运行可靠；
- (3) 占地面积小，能耗低。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）中屠宰废气污染治理设施，本项目恶臭废气经收集后采取 UV 光氧活性炭一体净化装置处理后经排气筒排放为可行性技术。且根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）中恶臭治理技术-物理除臭技术，该技术用于处理低浓度恶臭气体或作为多级脱臭系统中的终端净化单元，适用于处理待宰间、屠宰车间产生的恶臭。屠宰及肉类加工行业宜采用固定床吸附设备，吸附剂通常采用活性炭，吸附设备的选型设计应符合 HJ 2000 有关规定，恶臭去除效率一般可达到 90%以上。本项目采用 UV 光氧与活性炭一体净化装置，吸附设备的选型设计符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）相关规定，恶臭气体去除率能稳定达到 90%以上。

对于生产区无组织恶臭，本项目将采取定期喷洒微生物除臭剂对待宰圈、屠宰加工区等进行除臭、消毒。根据 2008 年 8 月《农业工程学报》“复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用”中，采用复合微生物吸附除臭剂在养殖场内的除

臭效果，处理 5d 后 NH_3 、 H_2S 消除率分别为 $78.39\pm 0.63\%$ 、 $66.69\pm 0.72\%$ ，臭气浓度降低 80% 以上。生物除臭剂是一种选取多种有益微生物经复合发酵而成的生物除臭净化剂，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，臭味和蝇虫能减少 60% 以上，对人体和动植物无毒副作用，已广泛应用于垃圾处理厂、污水处理厂、大中型养殖场、屠宰厂、食品加工厂等生产企业。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018），项目待宰圈恶臭无组织控制采取及时清洗、清运粪便、喷洒微生物除臭剂等措施；屠宰车间恶臭无组织控制采取增加通风次数、及时清洗清运等措施；污水处理站采取定期喷洒生物除臭剂，污泥及时清运等措施。项目固废暂存间采取封闭式构筑物，定期喷洒生物除臭剂，粪便等固废收集后尽量日产日清。且通过加强厂区绿化，符合 HJ 860.3-2018 中表 6 屠宰及肉类加工工业排污单位无组织排放控制要求表中控制要求。因此，项目无组织恶臭气体防治措施可行。

综上所述，本项目采用物理处理法等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。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）P3 要求，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。据调查，项目及周边 200m 范围内最高建筑物约 12m，因此排气筒高度设置为 15m。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屋顶排放。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厂运营期废水，包括屠宰废水、生猪尿液、车辆冲洗废水、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+生化一体机（厌氧池+好氧池+沉淀池）+消毒池”的组合处理工艺，其工艺流程如下图所示：

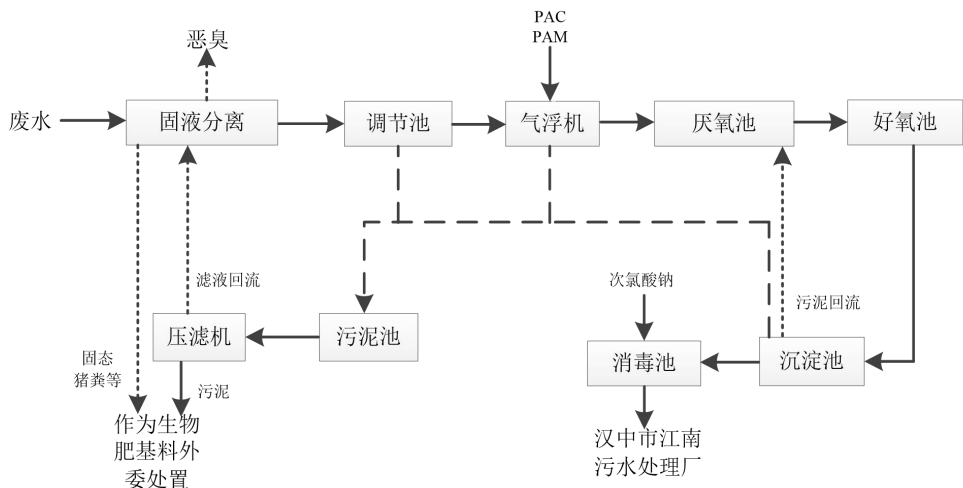


图 6.2-2 项目自建污水处理站工艺流程图

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, 并且在设备内设有搅拌装置, 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) 沉淀池

沉淀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) 消毒池

经过沉淀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。

(8) 污泥池

系统产生的污泥排至污泥池。污泥池中的污泥经压滤后, 干污泥外委做生物肥基料。

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，项目运营期废水最大产生量为 158.065 m³/d，本项目污水处理站设计处理规模为 180 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，本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 级标准限值，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。

表 6.2-2 项目污水处理站生产废水处理效果情况表 单位: mg/L

项目	设计进水水质	设计出水水质	《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	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准
PH	6~7.5	6~8.5	6~8.5	6~9.5
COD _{Cr}	1927	450	500	500
BOD ₅	964	250	300	350
SS	966	300	400	400
NH ₃ -N	82	25	/	45
动植物油	190	50	60	100

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) 定时对废水收集、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

项目营运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。项目营运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

针对地下水的特点，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 6.2-3 和表 6.2-4 进行相关等级的确定，参照表 6.2-5 提出防渗技术要求。

表 6.2-3 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 6.2-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
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 6.2-5。项目厂区分区防渗图见图 6.2-3。

表 6.2-5 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 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB 18598-20	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 $10^{-10} cm/s$
固废暂存	弱	难				原土夯实（夯实系

间					19) 执行	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、 排酸间、隔 离间、粪便 等一般固废 暂存间	弱	易	其他 类型	一般 防渗 区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或 参照《生活垃圾 填埋场污染控制 标准》(GB 16889-2024) 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; 及时更换破裂的管道, 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在项目运营后, 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地理位置关系，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 75dB(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。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。项目设施设备尽量布置在车间中部，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声现象。

(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) 项目生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、污水处理站污泥、废离子交换树脂、检疫化验废物、废活性炭、废UV灯管以及员工生活垃圾。

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 6.2-6。

表 6.2-6 固体废物利用处置方案

序号	固废类别	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）	固废属性
1	粪便	248	粪便采取干清粪工艺，在一般固废暂存间暂存后作为生物肥基料外运	0	一般固废
2	胃肠容物	300	人工分拣时统一收集于桶内，与猪粪一起作为生物肥基料外运	0	一般固废
3	屠宰剥除物（三腺、蹄壳）	55		0	一般固废
4	病死猪	2.2	厂内无害化暂存间冷冻封闭暂存后外委进行无害化处理	0	一般固废
5	不合格品	44			一般固废
6	猪毛	50	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	0.305	定期清掏作为生物肥基料	0	一般固废
8	废离子交换树脂	0.03 t/2 a	厂家更换后回收	0	一般固废
9	检疫化验废物	0.05	厂内设置医废收集箱，定期交由具有医疗废物收集运输及处置资质的公司运输和集中处置	0	一般固废
10	废活性炭	7.45	厂内危废贮存库暂存后定期委托有危废资质单位处置	0	危险废物
11	废 UV 灯管	0.01		0	危险废物
12	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	其他

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。

项目检疫化验等过程产生的废物主要为一次性检验用品废检验卡、废包装物等。建议建设方从严将其收集于医疗废物收集箱，定期交由具有医疗废弃物收集运输及集中处置资质的公司运输和集中处置。

6.2.5.3 危险废物处理措施

（1）危废贮存库设计分析

本项目设危废贮存库用来暂存废气处理系统产生的废活性炭、废 UV 灯管。危废贮存库设计按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18598-2023）要求进行。危险废物贮存库地面作“四防”处理，设置有警示标志，贮存库内有安全照明系统，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，贮存库周围修建排水沟，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贮存库。

（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、不合格品处置工艺可行性

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、不合格品在厂内无害化暂存间冷冻封闭暂存后外委专业公司运输并进行无害化处理，本工程无害化暂存间位于厂区东北侧，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、贮存各环节的管理，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。

评价建议在厂界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带；厂内各区，如办公生活区的四周，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，厂内应健全管理体制，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、噪声、固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大厂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 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。项目投资 3954 万元，根据建设方提供资料，项目建成投产后，预计各年平均销售收入 1784 万元，正常生产年份利润总额为 336 万元。项目税后静态投资回收期约 11 年。

7.2 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，可大幅度提高生猪饲养生产效益，改善肉品品质，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。

7.3 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 256 万元，占总投资（3954 万元）的比例为 6.47%，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	厂房封闭，待宰间及屠宰车间机械排风装置，冲洗装置；污水处理站封闭、池体上方加盖密闭、设备封闭；集气设施+UV 光氧活性炭一体化净化装置+15 m 排气筒；定期喷洒除臭剂；加强绿化	50
	污水处理系统			
	粪便等一般固废暂存间		暂存间封闭，定期喷洒除臭剂	2
	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、冲洗废水等	自建 1 座污水处理站（设计处理规模 180 m ³ /d）、车辆清洗消毒	160
	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，同其他生产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	1
		危险固废	危废贮存库	3
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，交村镇垃圾转运站	1
地下水	厂区分区防渗措施			8
环境风险	应急事故池 1 座，初期雨水收集池 1 座			3
	制定环境风险应急预案，救护、消防设施等			4

环境管理	排污口规范化	4
生态环境	厂区绿化，种植各种花草树；厂区内地面硬化，厂区外进行覆土，恢复生态原貌	5
总计		256

7.4 环境经济损益分析

7.4.1 环境影响损失

（1）环境空气影响损失

运营期项目的环境空气影响主要表现在厂区产生的恶臭气体，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，另外利用场区内外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

运营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厂区东北侧现有植物生态系统，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 25.6 万元/a。

②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；

C₀—环保投资 256 万元。

经核算，本项目环保设施折旧费用约 12.16 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 1.888 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 39.648 万元/年。

7.4.2 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。

7.5 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生态环境局的监督和指导。

（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厂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订工程承包合同中，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碴，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

企业安排专人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），建设单位需要建立环境管理台账。

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，提高企业职工环保意识，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	车间全封闭，设置强制通风设施，保持车间负压；废气集中收集+UV光氧活性炭一体净化装置+15 m 高排气筒（1#），封闭式污水处理站，池体、设备封闭、喷洒生物除臭剂，加强绿化	NH ₃	1.533	123	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准
			H ₂ S	0.12	10.1	
			NH ₃	/	64.7	
			H ₂ S	/	5.32	
	粪便等	封闭式暂存间、定期喷	NH ₃	/	2.92	

	一般固废暂存间	洒生物除臭剂	H ₂ S	/	0.0302	
	甲醇燃烧	15m 高排气筒（2#）	颗粒物	5.159	104	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）
			NO _x	11.706	236	
			SO ₂	5.952	120	
	食堂	净化效率不低于 60%的油烟净化器	油烟	0.9	1.944	《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+生化一体机（厌氧池+好氧池+沉淀池）+消毒池”处理达标后经市政污水管网进入汉中市江南污水处理厂处理				《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/T 31962-2015）的 B 级标准
固体废物	屠宰间、待宰间	外运作为生物肥基料综合利用	猪粪、胃肠内容物、屠宰剥除物等	--	0	处理处置率 100%
		冷冻封闭暂存后外委进行无害化处置	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	
	锅炉	厂家更换后回收	废离子交换树脂	-	0	
	检验检疫	厂内设置医废收集箱，定期交由具有医疗废物运输及处置资质的公司运输和集中处置	检疫化验废物	-	0	

	废气处理	危废贮存库收集暂存后 交由有危废处置资质的 单位运输及处置	废活性炭	-	0	
			废 UV 灯管	-	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			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、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）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《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、	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）表 3 中规定的燃气

	林格曼黑度		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	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准

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，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准
最近住户	等效 A 声级	每季度一次，昼夜各一次	《声环境质量标准》（GB 3906-2008）2 类标准

表 8.4-4 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	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
	总磷、总氮、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 8.4-5。

表 8.4-5 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
项目场地外东北侧住户自建井 E107.018567° N32.001398°	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 1 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、污水处理站强制通风，恶臭采取管道集中收集+UV 光氧活性炭一体净化装置+15 m 高排气筒，冲洗装置；污水处理站封闭，池体上方加盖、封闭设备，定期喷洒除臭剂、周边加强绿化	净化效率 90%	1	50	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准
	封闭式一般固废暂存间，定期喷洒除臭剂	/	1	2	
	甲醇锅炉废气 15m 高排气筒	/	1	3	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）
	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》（GB 18483-2001）
废水	污水处理站	设计规模不低于 180 m ³ /d	1	160	《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/T 31962-2015）中 B 级标准
	化粪池	不小于 10 m 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》（GB 12348-2008）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	1	处置率 100%
	危废贮存库	集中收集交有危废资质单位处理	1 座	3	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18598-2023）

地下水	厂区分区防渗措施、监测井	1 座	8	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类标准要求
环境 风险	事故池，初期雨水收集池，制定环境风险应急预案，救护、消防设施		7	/
环境 管理	排污口规范化		4	/
绿化	对厂区生活区、生产区分别进行相应植树、铺设草皮等绿化		5	/
合计			256	/

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。

8.6.2 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。

8.6.3 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“十四五”规划期间，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目实行重点管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018），要求如下：

对于大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以厂界确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量，一般排放口和无组织不许可排放量。本项目生产工段大气排放口均为一般排放口，因此不许可排放量。

对于水污染物，实行重点管理的屠宰及肉类加工工业排污单位废水主要排放口许可排放浓度和排放量；一般排放口仅许可排放浓度，不许可排放量。实行简化管理的排污单位废水污染物仅许可排放浓度，不许可排放量。单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水排放口不许可排放浓度和排放量。专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂废水主要排放口许可排放浓度和排放量。本项目污水排放口为主要排放口，且为重点管理的屠宰及肉类加工工业排污单位，因此废水主要排放口许可排放浓度和排放量，废水中化学需氧量和氨氮的总量控制指标在汉中市江南污水处理厂的总量指标中调剂。具体见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目废水污染物许可浓度和排放量

项目 \ 因子	水污染物	
	COD	NH ₃ -N
本项目排放总量	25.6 (*2.845)	1.4 (*0.2845)
建议入河总量指标	2.845	0.2845
注：“*”数字指废水进入汉中市江南污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准时核算的排放量		

项目锅炉属于通用工程，根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），本项目排放口为一般排放口，按照 5.2.1 一般原则：大气污染物以排放口为单位一般排放口许可排放浓度，一般排放口和无组织排放不设置许可排放量要求。

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，改造修建屠宰厂房共约2567 m²，安装2条自动化生猪屠宰生产线，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、甲醇浓度满足《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（2025 年第 2 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

监测期间项目各厂界昼间、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（ NH_3 、 H_2S ）、甲醇锅炉燃烧废气（颗粒物、 SO_2 、 NO_x ）、甲醇储罐废气及食堂油烟等。

（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 UV 光氧活性炭一体净化装置处理后，经 15 m 高排气筒排放（1#），经估算，1#排气筒有组织 NH_3 下风向最大占标率为 0.3%， H_2S 最大占标率为 0.4%，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，项目屠宰间、待宰间、污水处理站以及粪便暂存间厂房均为封闭式，通过加强冲洗、定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等措施，可进一步减小项目废气对周围环境的影响。

（2）甲醇锅炉废气处理措施

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，TSP 下风向最大占标率为 0.1%， SO_2 下风向最大占标率为 0.1%， NO_x 下风向最大占标率为 0.4%，均小于 1。醇基燃料运输车辆配有油气回收系统，回收率为 95%，经估算，甲醇无组织废气下风向最大占标率为 2.7%，各类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、生猪尿液、车辆冲洗废水、锅炉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，经市政污水管网进入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，在落实好分区防渗、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，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，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，最近住户处噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求，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、废离子交换树脂、检疫化验废物、废活性炭、废UV灯管以及员工生活垃圾。

粪便、胃肠容物、屠宰剥离物等经单独分类收集后，外运作为生物肥基料；病死猪和不合格物在厂内冷冻封闭暂存后外委进行无害化处置；猪毛集中收集外售猪毛制品企业；污水处理站污泥压滤后外委作为生物肥基料；废离子交换树脂由厂家直接回收；检疫化验废物经厂内医废收集箱暂存后，定期交由具有医疗废物收集运输及处置资质的公司运输和集中处置；废活性炭、废 UV 灯管经专用容器收集后置于厂内危废贮存库后定期交由有危废资质单位处置。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，可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账记录，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和环保技术政策，对所排放的污染物将采取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及环境风险防范措施的前提下，这种影响将降至最低程度、环境风险可控，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。

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。