

陕西美羚羊食品科技有限公司
年屠宰 30 万只羊、2 万头牛
定点屠宰场建设项目

环境影响报告书

(报批本)

建设单位：陕西美羚羊食品科技有限公司

环评单位：陕西颖创环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年八月

目 录

概 述.....	1
第一章 总则.....	23
1.1 编制依据.....	23
1.2 环境功能区划.....	26
1.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	27
1.4 评价标准.....	28
1.5 评价等级及评价范围.....	32
1.6 主要环境保护目标.....	38
第二章 工程概况与工程分析.....	40
2.1 工程概况.....	40
2.1.1 项目基本概况.....	40
2.1.2 项目总平面布置.....	40
2.1.3 工程组成与建设内容.....	41
2.1.4 产品方案.....	43
2.1.5 原辅材料及消耗量.....	44
2.1.6 主要生产设备.....	47
2.1.7 公辅工程.....	50
2.2 工程分析.....	56
2.2.1 项目施工期工程分析.....	56
2.2.2 项目运营期工程分析.....	57
2.2.3 物料平衡.....	60
2.2.4 施工期污染源源强分析与核算.....	61
2.2.5 运营期污染源源强分析与核算.....	64
2.2.6 总量控制因子确定.....	73
2.2.7 非正常工况下污染物排放.....	74
第三章 环境现状调查与评价.....	75
3.1 自然环境概况.....	75
3.1.1 地理位置.....	75

3.1.2 地形地貌及地质特征	75
3.1.3 气候、气象特征	76
3.1.4 水文特征	76
3.1.5 动植物资源	78
3.1.6 土壤	78
3.2 区域环境质量现状调查、监测与评价	79
3.2.1 大气环境质量现状	79
3.2.2 地表水环境质量现状评价	81
3.2.3 地下水环境质量现状	81
3.2.4 声环境质量现状	85
第四章 环境影响预测评价	86
4.1 施工期环境影响分析	86
4.1.1 大气环境影响分析	86
4.1.2 水环境影响分析	87
4.1.3 声环境影响分析	87
4.1.4 固体废物影响分析	88
4.2 运行期环境影响分析	88
4.2.1 大气环境影响分析	88
4.2.2 地表水环境影响分析	98
4.2.3 地下水环境影响分析	100
4.2.4 声环境影响分析	110
4.2.5 固体废物影响分析	116
4.2.6 环境风险分析	118
第五章 环境保护措施及可行性分析	135
5.1 施工期污染防治措施及可行性分析	135
5.1.1 大气污染防治措施及可行性分析	135
5.1.2 水污染防治措施及可行性分析	136
5.1.3 噪声污染防治措施及可行性分析	136
5.1.4 固体废弃物污染防治措施及可行性分析	137

5.2 运营期污染防治措施及其可行性分析	137
5.2.1 大气污染防治措施及可行性分析	137
5.2.2 地表水污染防治措施及可行性分析	141
5.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析	151
5.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析	154
5.2.5 固废防治措施及可行性分析	156
第六章 环境影响经济损益分析	158
6.1 经济效益分析	158
6.2 环境效益分析	158
6.3 社会效益分析	159
6.4 环境经济损益分析	159
6.5 小结	163
第七章 环境管理与环境监测计划	164
7.1 环境管理	164
7.2 环境监测计划	171
7.3 环保监督管理	173
7.4 环境信息公开	173
第八章 结论	175
8.1 项目概况	175
8.2 产业政策、相关规划符合性及选址合理性	175
8.3 环境质量现状	176
8.4 环境影响及减缓措施	177
8.5 总量控制	180
8.6 公众参与	180
8.7 综合评价结论	180
8.8 建议与要求	180

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3-1 项目屠宰车间平面布置及通风系统示意图（一层）

附图 3-2 项目屠宰车间平面布置及通风系统示意图（二层）

附图 3-1 项目屠宰车间平面布置及通风系统示意图（屋顶）

附图 4 项目四邻关系图

附图 5 监测点位图

附图 6 环境保护目标分布图图

附图 7 厂区防渗区域分布图

附图 8 地下水评价范围图

附图 9 噪声等声线图

附图 10 陕西省生态功能区划

附图 11 农田灌溉范围图

附件：

- (1) 委托书；
- (2) 项目备案确认书；
- (3) 用地选址相关文件；
- (4) 同意设立本项目定点屠宰的函；
- (5) 农田灌溉协议；
- (6) 污水拉运接纳处理协议；
- (7) 委托第三方无害化处理协议；
- (8) 责令改正违法行为决定书；
- (9) 监测报告

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

概 述

一、项目实施背景

随着富平县经济的快速发展和居民生活水平的不断提高，肉类已成为百姓生活的必需食品。根据目前肉类加工行业工业化程度的提高和消费需求的增加，传统特色肉制品的加工量及加工工艺将得到不断优化改善，必须完全满足肉类食品生产市场发展潜力。

陕西美羚羊食品科技有限公司成立于 2022 年，位于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，注册资本 1000 万元，是一家以牲畜屠宰、食品经营为主的企业。为了充分利用富平县当地的农业资源，进一步促进当地农产品精深加工产业发展和带动农民致富，顺应社会发展和市场需求，实现公司长远发展规划，陕西美羚羊食品科技有限公司计划在富平县淡村镇盘龙村仁西组新建牛羊定点屠宰加工建设项目，将周边的肉牛、肉羊以及达到一定育肥标准或养殖目的转变的奶山羊进行屠宰，保障关中地区牛羊肉食品供应；为了确保项目清洁安全不污染环境，本项目对病死牛羊及不可食用内脏等由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运处置，以促进地方牛羊屠宰产业的规范化和标准化。为此，陕西美羚羊食品科技有限公司取得了富平县行政审批备案文件（见附件 2），拟于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组投资 7578.95 万元建设“年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目”（以下简称“本项目”），项目总用地面积 18933.3m²，项目总建筑面积 16191.14m²，年屠宰牲畜 30 万只羊、2 万头牛。

依据陕西省农业农村厅《关于同意设立陕西美羚羊食品科技有限公司牛羊定点屠宰厂的函》（陕农函【2023】712 号），同意在渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组设立陕西美羚羊食品科技有限公司牛羊定点屠宰厂，待建成并经市级人民政府验收合格后，进行新建牛羊定点屠宰资格代码申请和办理备案手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价的审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十、农副食品加工业 18 屠宰及肉类加工”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”的，属于报告书类别。为此建设单位委托陕西颖创环保科技有限公司承担本次项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织专业技术人员到现场进行调查、踏勘和收集资料，并结合项目特点、性质、规模、存在的环境问题等，编制《陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定

点屠宰场建设项目环境影响报告书》，报请生态环境行政主管部门审查审批。

经现场踏勘，本项目已开工建设，属于未批先建，渭南市生态环境局于 2024 年 6 月 12 日对陕西省美羚羊食品科技有限公司下达了《责令改正违法行为决定书》（陕 E 富平环责改字[2024]17 号）。

二、项目特点

本项目主要污染源主要有：

（1）废水类：项目运营期间主要为生产废水和生活污水，生产废水主要包含屠宰加工废水（待宰圈排放的畜粪冲洗水、屠宰过程中产生的冲淋废水、屠体清洗废水）、废气喷淋设施废水和车辆冲洗废水，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、大肠菌群数等。废水经自建污水处理站处理达标后，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

（2）废气类：项目生产过程中排放的废气主要为待宰圈、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭气体。主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度等。

（3）噪声类：项目生产过程中产生的噪声主要来源于牛羊待宰前嚎叫声、风机、车间劈半锯、水泵、空压机等设备运行时所产生的噪声。

（4）固体废物类：项目生产过程中产生的固体废物主要为待宰圈产生的粪便、病死牲畜、屠宰剥除的不可食用部分、不合格胴体及内脏、胃肠内容物等，以及污水处理站污泥、废油脂、废活性炭和废机油等。

三、环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段。

第一阶段：

（1）2023 年 11 月受陕西美羚羊食品科技有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对现场进行了详细调查及相关资料收集工作，结合现场获得的实地资料，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，编制环境影响评价报告书。

（2）根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址进行实地踏

勘，对项目地块及周围地区自然、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：

(1) 收集建设项目所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

(2) 对建设项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固体废弃物排放影响预测与评价等。

第三阶段：

(1) 根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济可行性论证。

(2) 给出污染物排放清单。

(3) 根据建设项目环境影响情况，提出施工期和营运期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节。

(4) 在进行现场踏勘、调查及环境现状监测的基础上，根据有关规范和评价技术导则要求，结合工程区环境特征及工程建设特点等，编制完成了项目环境影响报告书。

本次环境影响评价工作程序见图 1。

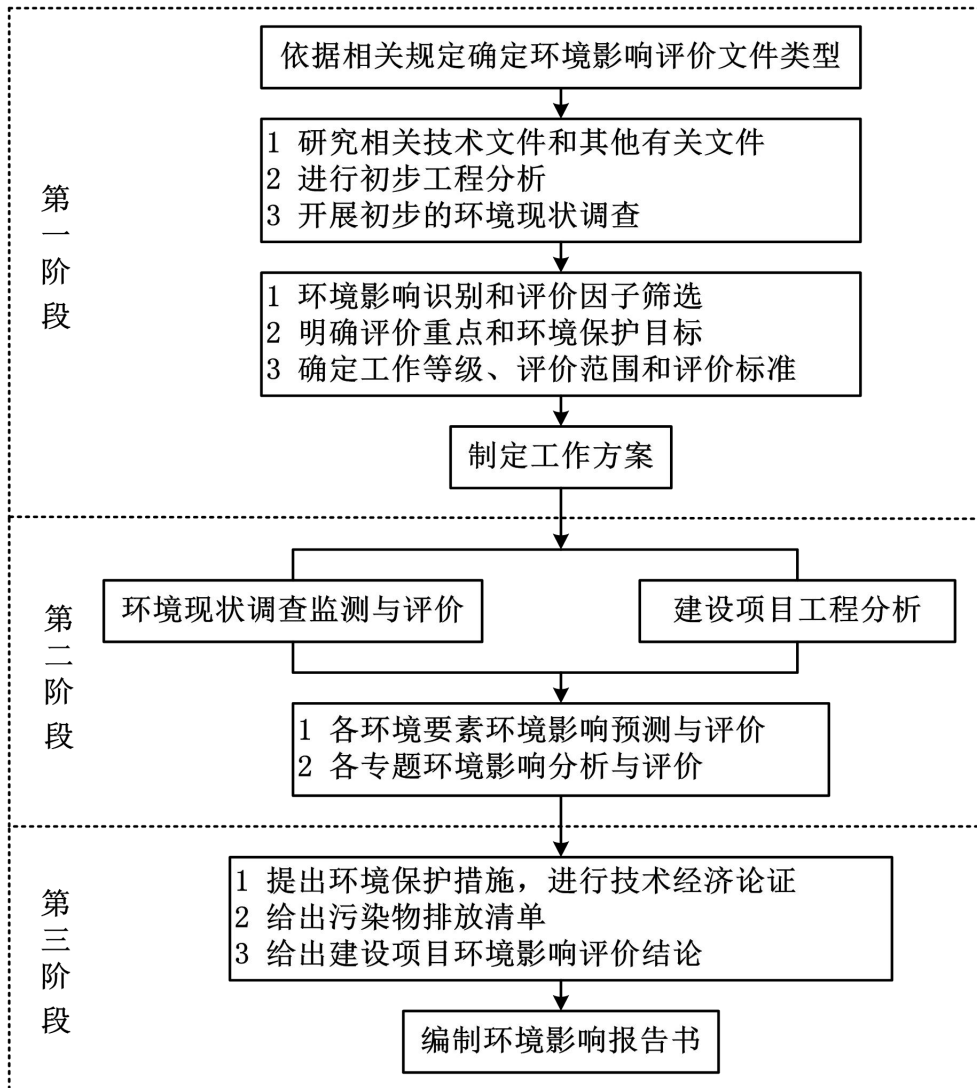


图 1 环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

本项目建成后主要从事牲畜屠宰，项目与产业政策符合性分析见表 1。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目所属产业为 C135 屠宰及肉类加工业。对照国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类，亦不属于鼓励类和淘汰类，视为允许类项目，同时在富平县行政审批服务局对本项目进行了备案，项目统一代码为 2307-610528-04-01-561468。因此，建设项目符合国家产业政策。

(2) 其他相关政策及规划分析判定结果

项目其他政策及规划相关判定分析情况见表 1。

表 1 项目与相关政策符合性分析一览表

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）	四、加快构建现代加工流通体系 （十三）提升畜禽屠宰加工行业整体水平。鼓励大型畜禽养殖企业、屠宰加工企业开展养殖、屠宰、加工、配送、销售一体化经营，提高肉品精深加工和副产品综合利用水平。推动出台地方性法规，规范牛羊禽屠宰管理。	本项目目标为打造关中地区集加工--储藏--销售为一体的农畜产品深加工标准化生产示范基地	符合
	十四）加快健全畜禽产品冷链加工配送体系。引导畜禽屠宰加工企业向养殖主产区转移，推动畜禽就地屠宰，减少活畜禽长距离运输。鼓励屠宰加工企业建设冷却库、低温分割车间等冷藏加工设施，配置冷链运输设备。推动物流配送企业完善冷链配送体系，拓展销售网络，促进运活畜禽向运肉转变。规范活畜禽跨区域调运管理，完善“点对点”调运制度。倡导畜禽产品安全健康消费，逐步提高冷鲜肉品消费比重。	本项目主要屠宰牲畜来源为本区域及周边市县养殖市场，运输距离短，牲畜屠宰后进入冷藏车间，配套速冻排酸冷藏等设施设备	符合
	（十七）大力推进畜禽养殖废弃物资源化利用。支持符合条件的县（市、区、旗）整县推进畜禽粪污资源化利用，鼓励液体粪肥机械化施用。对畜禽粪污全部还田利用的养殖场（户）实行登记管理，不需申领排污许可证。完善畜禽粪污肥料化利用标准，支持农民合作社、家庭农场等在种植业生产中施用粪肥。统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理，完善市场化运作模式，合理制定补助标准，完善保险联动机制。	本项目不设置无害化处理设施，病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后，暂存于冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并进行处置； 污水处理站产生的格栅、污泥经过消毒脱水后运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理；粪便、肠胃内容物暂存于厂区西北角固废暂存间，可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理； 生活垃圾交由环卫部门定期清理。	符合
《陕西省牲畜屠宰管理条例》	第十条 牲畜定点屠宰厂（场）的选址，应当符合下列要求：（一）位于城乡居住区夏季风向最大频率的下风侧和河流的下游；（二）与生活饮用水的地表水源保护区、居民生活区、学校、幼儿园、医院、商场等公共场所和牲畜饲养场以及有关法律、法规确	项目位于城乡居住区夏季风向最大频率的侧风侧；本项目距最近居民区南壕村 190m 不满足要求，本次环评要求建设单位在项目运行投产前，需要省农业厅等相关	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
	定的需要保护的其他区域相距 1000 米以上，并不得妨碍或者影响所在地居民生活和公共场所的活动；（三）厂(场)址周围应当有良好的环境卫生条件，并应当避开产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所。	部门给予明确的选址符合条例要求意见，解决《陕西省牲畜屠宰管理条例》中厂址距离居民生活区 1000m 的问题；场址周围有良好的环境卫生条件，厂区周边无受污染水体，无有害气体、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。	
《陕西省人民政府办公厅关于进一步加强牲畜屠宰行业管理工作的意见》（陕政办发【2017】73 号）	优化产业布局。按照控制数量、提质升级的要求，综合考虑城乡建设规划、养殖规模、市场消费、交通运输状况和屠宰企业配送能力等，引导养殖主产区发展屠宰加工业，在肉品主销区规划建设分割加工中心，减少活畜禽跨区域长距离流动。加快建设屠宰行业冷链配送体系，逐步形成现代加工企业跨区域流通和本地企业供应并重的产业布局。	本项目属于牲畜屠宰，建设地址位于渭南市富平县，牲畜来源为渭南市内养殖企业，项目建设冷库，提供冷链配送，可提供本地及跨区域配送。	符合
	加快转型升级。推行屠宰质量管理规范（GMP），完善新建牲畜屠宰企业准入管理制度，依法严格规范准入门槛。按照国家屠宰企业设立标准，结合我省产业发展、土地规划、环境保护、动物防疫等，鼓励扩建新建一批有稳定畜禽来源、有深加工工艺、有冷链配送系统、有产品品牌、有直营门店，年屠宰猪 100 万头、羊 50 万只、牛 10 万头、禽 3000 万只以上的大型屠宰企业。鼓励屠宰企业、屠宰场点兼并重组，加快小型屠宰企业标准化建设和升级改造。	本项目年屠宰牲畜 30 万只羊、2 万头牛，牲畜来源为渭南市内养殖企业，生产过程中有冷链配送系统。项目位于渭南市富平县，租赁集体用地，用地符合土地利用规划，建设及生产过程中采用各污染治理措施符合环境保护要求，符合意见要求。	符合
《农业部关于加强屠宰行业管理保障肉品质量安全的意见》	(七)健全完善屠宰企业准入管理制度，提高准入门槛，推行屠宰质量管理规范(GMP)制度，加快淘汰手工和半机械化小型屠宰企业。严格执行屠宰企业设立标准和产业结构调整政策，不得擅自降低标准、违反程序审批屠宰企业。严格“代宰”条件，逐步减少“代宰”屠宰企业数量。配合有关部门加大屠宰企业环境治理，确保符合环保要求。加强收购贩运经纪人管理。	项目采取自动化屠宰工艺，年屠宰 30 万只羊、2 万头牛，项目采取了符合国家要求的环保治理措施，污染物均可达标排放，满足环保要求，符合《农业部关于加强屠宰行业管理保障肉品质量安全的意见》的相关要求。	符合
《陕西省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害	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	项目建设年屠宰 30 万只羊、2 万头牛标准化屠宰生产线，有稳定畜禽来源、有深	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
无害化处理机制的实施意见》（陕政办发 [2015]55 号）	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。	加工工艺、有冷链配送系统。项目设有待宰圈、屠宰分割车间、冷库等。本项目不设置无害化处理设施，病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后，暂存于冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并进行处置	
《陕西省畜禽屠宰行业发展规划（2023-2030）》	屠宰行业整体布局。优先发展养殖、屠宰、加工和冷链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。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 1000 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）	本项目为屠宰项目，年屠宰 30 万只羊、2 万头牛。	符合
	严格准入管理：新建、迁建、改扩建和 B 升 A 类畜禽定点屠宰企业应符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《猪屠宰与分割车间设计规范 GB50317-2009》《牛羊屠宰与分割车间设计规范 GB51225-2017》《禽类屠宰与分割车间设计规范 GB51219-2017》《畜禽屠宰加工与卫生规范 GB12694-2016》《生猪屠宰质量管理规范》等要求，并依法取得《动物防疫条件合格证》《排污许可证》	本项目为新建项目，年屠宰 30 万只羊、2 万头牛。符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）、《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）、《畜禽屠宰加工与卫生规范》（GB12694-2016）等要求，投产运行前将依法取得《动物防疫条件合格证》《排污许可证》	符合
	加强清理整顿：坚决淘汰手工屠宰、落后设备工艺以及代宰经营方式，切实提高屠宰行业技术装备和管理水平	项目为屠宰项目，年屠宰 30 万只羊、2 万头牛，采取自动化屠宰工艺	符合
	加快标准化创建：积极推行屠宰 GMP，大力开展畜禽屠宰标准化创建，支持企业新建、改扩建高标准屠宰车间，完善屠宰设施设备，提升标准化水平。到 2025 年，全省生	本项目为屠宰项目，年屠宰 30 万只羊、2 万头牛，新建标准化屠宰车间，设置标准化屠宰设施设备。	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
	<p>猪屠宰企业全面实施屠宰 GMP, 其他畜禽逐步推行屠宰 GMP; 建设国家级生猪屠宰标准化示范厂 10 家以上, 省级生猪、牛羊和家禽屠宰标准化示范厂分别达到 20 家、10 家和 5 家以上, 各市主城区及畜禽养殖大县屠宰企业均达到省级标准化水平。到 2030 年, 全省畜禽屠宰企业全面实施屠宰 GMP, 建设国家级生猪屠宰标准化示范厂 20 家以上, 全省所有畜禽屠宰企业均达到省级标准化水平</p>		
	<p>落实主体责任: 建立健全屠宰企业安全生产责任制、安全生产应急处置预案、安全生产档案记录制度, 切实提升安全意识, 确保畜禽屠宰生产安全。配备与屠宰规模相适应的设施设备、屠宰技术人员和兽医卫生检验人员, 全面落实进厂查验登记、待宰静养、“瘦肉精”检测、非洲猪瘟自检、病死畜禽无害化处理等制度。建立健全从畜禽进厂查验到产品出厂、问题产品召回等全过程质量安全管理。支持屠宰企业联合肉类加工等下游企业建立肉品质量安全全链条追溯体系, 确保来源可溯、去向可追、责任可查</p>	<p>本项目建成后建立健全屠宰企业安全生产责任制、安全生产应急处置预案、安全生产档案记录制度, 切实提升安全意识, 确保畜禽屠宰生产安全; 配备与屠宰规模相适应的设施设备、屠宰技术人员和兽医卫生检验人员, 全面落实进厂查验登记、待宰静养、“瘦肉精”检测、非洲猪瘟自检、病死畜禽无害化处理等制度; 立健全全过程质量安全管理; 同时建立与下游企业建立肉品质量安全全链条追溯体系, 确保来源可溯、去向可追、责任可查</p>	符合
《陕西省病死畜禽及病害畜禽产品无害化处理体系建设规划(2024-2030)》	<p>集中处理与自行处理相结合。深入推进以集中社会化处理为主, 企业自行处理为补充的全省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理体系建设。支持设区市人民政府建设专业社会化服务无害化处理中心, 县(市、区)人民政府建设收集体系, 街道办事处和乡镇人民政府建设社会化服务收集暂存点和中转站。鼓励具备条件的规模养殖场、屠宰厂和隔离场配建与生产相适应的无害化处理设施或集中处理暂存点, 构建覆盖全省的病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理体系。</p>	<p>本项目不设置无害化处理设施, 病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后, 暂存于冷藏间, 由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并处置</p>	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027)》	<p>关中地区以降低 PM_{2.5} 指标为导向建立动态管控机制, 施工场地严格执行“六个百分百”, 施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放</p>	<p>在采取严格的环保抑尘措施后, 本项目符合方案要求。</p>	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
年)》(陕发(2023)4号)	限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改,西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外,PM ₁₀ 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时,暂停超过环境质量监测值25倍以上。		
《渭南市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	建立工地、道路扬尘监管体系,加大渣土运输及工程车辆带泥上路和沿路抛洒整治,未铺装道路和断头路应根据实际情况进行铺装、硬化,保持道路积尘处于低负荷状态。	在采取严格的环保抑尘措施后,本项目符合方案要求。	符合

(3) 其他相关规划分析判定结果

项目其他政策及规划相关判定分析情况见表2

表2 项目与相关规划符合性分析一览表

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
《陕西省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》	持续打好蓝天保卫战。以关中地区为重点,坚持多污染物协同控制和区域协调治理,发货法律、经济、行政等抓手,进一步优化调整产业结构、能源结构、运输结构、用地结构。突出细颗粒物和臭氧协同控制,切实抓好挥发性有机物和氮氧化物协同减排。完善城镇大气环境综合管理体系,推进关中平原重污染天气应急减排和重点行业绩效分级管控,逐步建立和完善城市大气污染源解析和污染源清单。持续推进工业污染源减排,推动全省钢铁、建材等行业实施超低排放改造,大力推进低(无)挥发性有机物含量原辅材料替代,开展重点行业挥发性有机物污染整治。	本项目为牲畜屠宰,生产过程中使用电蒸汽发生器对热水进行加热,不属于规划禁止新建项目。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单,实现扬尘污染源动态管理,构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工,将绿色施工纳入企业资源和信用评价。	施工期在采取严格的环保抑尘措施后,本项目符合规划要求。	符合
	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放,降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理,推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治,省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。根据流域水质目标和主体功能区规划要求,实施差别化环境准入政策,严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新	本项目为牲畜屠宰,产生的生产废水经自建污水处理站处理,污水经厂内污水处理站处理达标后,在农灌期用于周边农田灌溉,非农灌期(含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况)采用罐车拉运至富平	符合

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
	建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	县再回首污水处理厂处理，符合规划要求。	
《渭南市“十四五”生态环境保护规划》	强化扬尘管控。落实属地管理、分级负责，严控施工工地扬尘，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链接的防治体系。控制道路扬尘，严格渣土、工程车辆规范化管理，分阶段整修未硬化及破损路面，提高道路机械化清扫率。严管物料堆场扬尘。	本项目施工期在采取严格的环保抑尘措施后，符合方案要求。	符合
	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。深入推进餐饮油烟污染防治，严格执行居民楼附近餐饮服务单位布局管理。加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装等行业结合挥发性有机物防治开展综合治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，因地制宜采取除臭措施。	本项目为牲畜屠宰，待宰圈为半封闭式，在待宰圈喷洒生物除臭剂。屠宰车间为全封闭式，屠宰车间顶部通过集气装置收集恶臭，经碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放；污水处理站加盖密闭收集+碱性喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高的排气筒。采取以上措施后可有效降低厂区恶臭排放。符合规划要求。	符合
《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）	关中地区以降低 PM _{2.5} 指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改，西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外，PM ₁₀ 小时浓度连续 3 小时超过 150 微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值 25 倍以上。	在采取严格的环保抑尘措施后，本项目符合方案要求。	符合
《渭南市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	建立工地、道路扬尘监管体系，加大渣土运输及工程车辆带泥上路和沿路抛洒整治，未铺装道路和断头路应根据实际情况进行铺装、硬化，保持道路积尘处于低负荷状态。	在采取严格的环保抑尘措施后，本项目符合方案要求。	符合

（4）“三线一单”相符性

①与《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76 号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，对照分析结果，论证建设的符合性。

“一图”：根据渭南市人民政府《关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控

方案的通知》（渭政发[2021]35 号），本项目位于陕西省渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，项目涉及渭南市重点管控单元，具体见图 2。

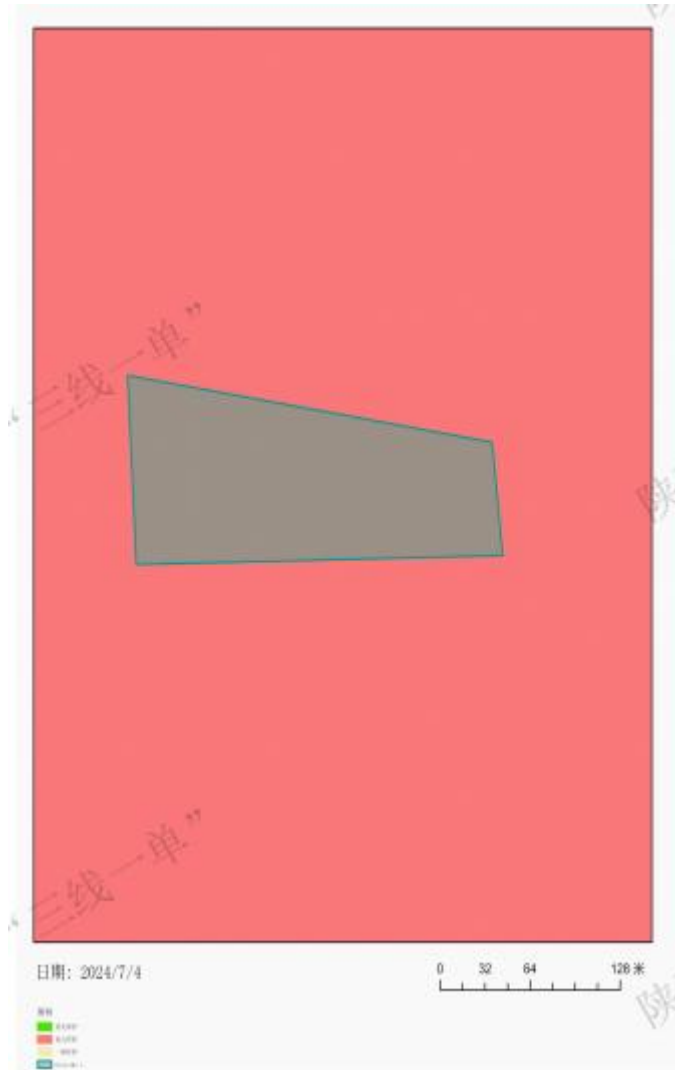


图 2 本项目生态环境管控单元位置图

“一表”

表 3 项目涉及的生态环境管控单元

区县	市（区）	管控单元名称	要素属性	管控要求		本项目情况	符合性
渭南市	富平县	陕西省渭南市富平县重点管控单元	水环境城镇生活污染重点管控	空间布局约束	水环境城镇生活污染重点管控区：1. 持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。	项目位于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，该区域未建设有污水收集管网，本项目废水经自建污水处理站处理达标后，在农灌期用于	符合

		元 6	区、生态用水补给区管控分区、高污染燃料禁烧区		周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。		
			污染物排放管控	水环境城镇生活污染重点管控区：1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。持续提高城镇生活污水处理能力。全市黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2. 城镇新区管网建设及旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。4. 加强城区排水许可管理。严格落实《渭南市中心城区污水排入排水管网管理办法》（渭政办发〔2019〕146 号），对各类排水单位全面实施许可管理，严禁未经许可或者不符合排放标准将污水排入城市管网，杜绝污水私搭乱接现象。	本项目自建污水处理站用于厂区生产废水和生活污水的处理，废水经处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准，和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。	符合	
			资源开发效率要求	生态用水补给区管控分区：1. 加强生态流量日常监管，提高枯水期和关键期生态流量，探索生态流量联合监管机制，维持河道生态系统稳定。2. 水资源配置应首先考虑生态用水，保护修复水生态环境。已成工程通过水源置换、退减被挤占的河道内生态环境用水，规划工程应在保障河道生态环境用水的前提下，进行合理开发。3. 在保护生态环境和水资源可持续利用的前提下，确保河道内生态用水的要求并兼顾河道内生产用水需求，合理确定河道外用水消耗量不超过河流水系的水资源可利用量。严格执行用水总量指标，同时在用水总量控制	本项目运营期用水主要为生活用水、待宰牲畜饮水、屠宰用水、车辆清洗用水及地面冲洗用水、喷淋塔用水等，产生的生产废水经自建污水处理站处理达标后，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处	符合	

				的前提下,逐步退还被挤占的河道内生态环境用水。4.将河湖生态流量保障目标落实纳入江河流域水资源调度方案和年度调度计划,以重要水利水电工程和水资源配置工程为重点,实施水资源统一调度,落实水利水电工程生态流量下泄措施。高污染燃料禁燃区:1.禁止销售、燃用高污染燃料(35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。2.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成使用高污染燃料的各类设施必须限期拆除或尽快改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	理厂处理;本项目用水严格执行用水总量指标;本项目不涉及销售、燃用高污染燃料,能源消耗以清洁能源电为主。
--	--	--	--	---	---

“一说明”:本项目位于富平县盘龙村仁西组,属于富平县重点管控单元。本项目满足陕西省渭南市富平县重点管控单元 6 在空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等管控要求,因此,本项目符合渭南市“三线一单”生态环境分区管控要求。

②建设项目符合“三线一单”相关要求,符合性分析情况见表 4。

表 4 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组,不在生态红线范围内。	符合
环境质量底线	①本项目选址区域为环境空气功能区二类区。项目建成后废气主要为屠宰车间及待宰圈恶臭、污水处理站恶臭,经处理后均可达标排放,估算结果显示对环境的贡献值较小,不会改变区域环境空气功能。②本项目所在区域为 2 类声环境功能区,根据环境噪声现状监测结果,目前区域声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。项目建成后,在对高噪声设备采取有效降噪措施、合理规划总平面布局的前提下,噪声可实现达标排放,不触及环境质量底线	符合
资源利用上线	本项目运营期用水主要消耗水、电等资源,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,不会突破资源利用上限的要求	符合
负面清单	根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目为允许类项目;项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业[2007]97 号),符合国家及陕西省现行的有关产业政策;项目不在《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入类。	符合

四、选址可行性分析

(1) 项目选址及规划

本项目选址于富平县淡村镇盘龙村仁西组，占地面积 18933.3m²，拟从事牛、羊等屠宰活动。根据富平县人民政府专题会议纪要《关于红星美羚 30 万只屠宰场项目用地问题的专题会议纪要》，同意将红星美羚（为陕西美羚羊食品科技有限公司总公司）30 万只屠宰场项目选址位置由刘集镇管村南崖家组调整至淡村镇仁合村（国道 210 旁），根据富平县自然资源局《关于陕西美羚羊食品科技有限公司拟建设项目用地的情况说明》可知，本项目土地利用现状地类为采矿用地，符合项目用地要求。根据《富平县人民政府关于淡村镇年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场项目用地的批复》（富土审批〔2024〕2 号），同意淡村镇与陕西美羚羊食品科技有限公司联营项目使用位于淡村镇盘龙村仁西组原集体建设用地。项目选址未涉及文物保护范围及控制地带，周边不存在历史古迹和国家文物等。

(2) 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址要求符合性

本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址要求符合性分析见表 5。

表 5 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求符合性

《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013） 选址要求符合性	本项目	结论
厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	本项目周边为空地及散户居民，无对食品有显著污染的企业。	符合
厂区不应该选择有害废物以及粉尘、有害气体、放射性物质和气体扩散性污染源不能有效消除的地址。	项目周边无其他生产型企业，周边 500m 范围内无有害污染源，项目选址不属于有害废物以及粉尘、有害气体、放射性物质和气体扩散性污染源不能有效消除的地址。	符合
厂址不宜选择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目厂址地势较高，不受洪涝灾害威胁。	符合
厂区周围不宜有害虫大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	根据调查，厂区四周无潜在滋生大量虫害场所。	符合

由上表可知，项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址要求。

(3) 与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求符合性分析

本项目与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）中选址要求符合性分析见表 6。

表 6 与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求符合性

《牛羊屠宰与分割车间设计规范》 (GB51225-2017)	本项目	结论
屠宰与分割车间所在厂区必须具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	项目供水由市政自来水管网供给，采用市政供电，厂区东侧紧邻 G210 国道，水电供应有保障，交通便利，用地为富平县淡村镇盘龙村仁西组集体建设用地，符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	符合
厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	本项目周边为空地及散户居民，周边 1000m 范围内无有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	符合
厂址选择应减少厂区产生气味污染的区域对居民区、学校和医院的影响。待宰间和屠宰车间的非清洁区与居住区、学校和医院的卫生防护距离应符合现行国家标准《农副食品加工业卫生防护距离 第 1 部分：屠宰及肉类加工》GB18078.1 的规定。	厂区位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，项目区主导风向为西北风，主导风向向下风向有分散的居民区，本项目屠宰和污水处理站废气采取治理措施后，卫生防护距离符合规定要求。	符合
厂址应远离城市水源地和城市给水、取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终收纳水体。	厂区位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，远离城市水源地和城市给水、取水口，厂区距离富平县城较远，周边未铺设市政污水管网，且周边较近距离内无可容纳本项目废水的污水处理厂，因此，本项目废水经自建污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。	符合

由上表可知，项目选址符合《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）选址要求。

(4) 与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）符合性分析

表 7 与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）符合性分析

《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）	本项目情况	符合性
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。	本项目周边环境良好，周围无受污染水体，无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业。本项目周边区域已敷设市政自来水管网，供水由庄里供水公司依托淡村供水站供水，供电由电网提供，符合屠宰企业设置规划的要求。	符合
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。	本项目设有一般固废暂存间、生活垃圾箱和危废暂存间；各类固废及时清运。	符合
3.3.3. 废弃物存放和处理排放应符合国家环保	本项目一般固废暂存间执行《一般工业固	符合

要求。	体废物贮存和填埋污染控制标准》，危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》。	
4.1.1 厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。	厂区设置 2 个大门，运送活畜禽与成品出厂采用不同通道	符合
4.1.4 屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。	项目设有待宰圈、屠宰车间等。厂区内设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。	符合
5.2.3 生产废水应集中处理，排放应符合国家有关规定。	生活污水经化粪池处理与生产废水汇集至厂区污水处理站进行处理，经处理后废水应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求。在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。	符合
5.5.1 车间内应有良好的通风、排气装置，及时排除污染的空气和水蒸气。空气流动的方向应从清洁区流向非清洁区。	待宰圈为半封闭式，在待宰圈喷洒生物除臭剂。屠宰车间为全封闭式，屠宰车间顶部通过集气装置收集恶臭，经碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放。	符合
5.8.1 应在远离车间的适当地点设置废弃物临时存放设施，其设施应采用便于清洗、消毒的材料制作；结构应严密，能防止虫害进入，并能避免废弃物污染厂区和道路或感染操作人员。	本项目设有固废暂存间（20m ² ）和危废暂存间（10m ² ），均位于厂区北侧，远离生产车间，固废暂存间和危废暂存间结构应严密，能防止虫害进入，并能避免废弃物污染厂区和道路或感染操作人员。	符合
5.8.2 无害化处理的设备配置应符合国家相关法律法规、标准和规程的要求，满足无害化处理的需要。	本项目不设置无害化处理设施，病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后，暂存于冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并进行处置	符合

(5) 与《动物防疫条例审查办法》（农业部 2022 年第 8 号）符合性分析

本项目与《动物防疫条例审查办法》（农业部 2022 年第 8 号）中选址要求符合性分析见表 8。

表 8 项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
第六条动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消	屠宰场与居民生活区、生活饮用水水源地、学校医院等公共场所之间保持一定的距离；场区周围建有围墙等隔离设施，场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道，厂区设置 2 个大门，运送活畜禽与成品出厂采用不同通道，生产区与办公生活区分开；项目生	符合

<p>毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>	<p>产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区分隔。车间内各加工区按生产工艺流程划明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。项目设有待宰圈、屠宰分割车间、冷库等。厂区内设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备。建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。</p>	
<p>第九条 动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件：（一）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；（二）有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间；（三）屠宰间配备检疫操作台；（四）有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备；（五）建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。</p>	<p>入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈，不设原毛、生皮、绒、骨、角加工设施；屠宰间配备检疫操作台；有符合国家规定的冷藏冷冻等暂存设施设备；建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。</p>	<p>符合</p>

综上所述，项目符合《动物防疫条件审查办法》的相关要求。

（4）与《陕西省牲畜屠宰管理条例》和《中华人民共和国动物防疫法》等现行法律对屠宰选址要求符合性分析

《陕西省牲畜屠宰管理条例》（2008 年 12 月 12 日）第十条“牲畜定点屠宰厂（场）的选址，应当符合下列要求：（一）位于城乡居住区夏季风向最大频率的下风侧和河流的下游；（二）与生活饮用水的地表水源保护区、居民生活区、学校、幼儿园、医院、商场等公共场所和牲畜饲养场以及有关法律、法规确定的需要保护的其他区域相距 1000 米以上，并不得妨碍或者影响所在地居民生活和公共场所的活动；（三）厂（场）址周围应当有良好的环境卫生条件，并应当避开产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所；（四）法律、法规、规章规定的其他条件。”《陕西省牲畜屠宰管理条例》是依据《中华人民共和国动物防疫法》等有关法律、行政法规，结合陕西省实际情况制定的。现行《中华人民共和国动物防疫法》于 2021 年 1 月 22 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修订，“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”。

项目位于渭南市富平县，夏季主导风向为东南风，项目西北侧为淡村镇农田，且距最近的石川河 3390 米；周围主要为农田和村庄，不存在产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等其他产生污染源的地区或者场所；项目 1000 米以内也不存在地表水源保护区、学校、幼儿园、医院、商场等公共场所；项目距离最近的居民区为西南侧的南壕村，距离约为 190m，满足卫生防护距离为 100m 要求，项目厂址与居民区存在地势差，具有天然屏障，项目厂界设置围墙和绿化隔离带形成人工屏障，能有效防止病原微生物近距离传播。

根据《陕西省农业农村厅关于陕西美羚羊食品科技有限公司牛羊定点屠宰厂项目选址适用法律法规有关问题的复函》（见附件 3）、《中华人民共和国动物防疫法》、《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）和《陕西省农业农村厅关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（陕农发[2020]36 号）明确要求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，实行选址动物防疫风险评估。

本项目距离最近的居民区南壕村为 190m，与《陕西省牲畜屠宰管理条例》选址要求不符，本次环评要求建设单位在项目投入生产前，解决《陕西省牲畜屠宰管理条例》中厂址距离居民生活区 1000m 的问题，并依据《陕西省农业农村厅关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（陕农发[2020]36 号）应当向富平县农业农村局申请对选址进行动物防疫风险评估，予以确认选址。

（5）项目外环境关系及相容性分析

①本项目对外环境影响

项目建成后对区域环境及周边居民可能造成的影响主要为待宰圈、屠宰区、固废暂存间及污水处理站等产生的恶臭气体，根据厂区布局，待宰圈和屠宰区位于厂区南侧，固废暂存间和污水处理站均布置于场区北侧，厂界距离最近居民点为西南侧的南壕村，距离为 190m。根据工程分析及环境影响分析，项目产生恶臭气体对周围环境影响较小。

②外环境对本项目影响

根据现场踏勘，项目已开工建设，厂区北侧为废弃厂房和模具加工厂，东侧为 G210 国道，隔路为农田，南侧为项目预留建设用地，西侧为农田。项目厂界距离最近居民点为西南侧的南壕村，距离为 190m。项目选址不属于有害废物以及粉尘、有害气体、放射性物质和气体扩散性污染源不能有效消除的地址。因此，外环境对本项目影响较小。

③运输路线

本项目牛、羊从周边市县收购（主要来源于各地方养殖场及收购农户养殖的牛、羊），运输主要依托县道，运输车辆由厂区驶出，经乡道、县道运输至县城各生肉销售市场。运输在选线上尽量避开了人口集中区，同时主要销售对象为富平县及淡村镇生肉销售场所，运输距离较短，临路主要为商铺，运输环节对沿线敏感点影响较小。

综上所述，项目选址周边不存在产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业以及垃圾场、污水沟等污染源，项目 1000 米以内也不存在地表水源保护区、学校、幼儿园、医院、商场等公共场所，项目厂址与周边居民区存在天然屏障和人工屏障，且项目距离最近的居民区为西南侧的南壕村也满足卫生防护距离为 100m 要求；本项目选址也符合相关用地规划，不涉及文物保护范围及控制地带，交通便利；符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）和《动物防疫条件审查办法》（农业部 2022 年第 8 号）等相关规范要求，外环境对本项目无明显制约因素，因此，从环境保护角度分析，本项目选址基本可行。但本项目距离最近的居民区南壕村为 190m，与《陕西省牲畜屠宰管理条例》选址要求不符，本次环评要求建设单位在项目投入生产前，解决《陕西省牲畜屠宰管理条例》中厂址距离居民生活区 1000m 的问题。

五、项目废水排放去向分析

根据现场踏勘情况，项目周边没有敷设市政污水管网，距项目最近的地表水体石川河 3390m，因此，建设单位拟采用罐车拉运的方式，将污水拉运至最近的污水处理厂处置。建设单位与当地政府部门协商，项目废水经处理后达到富平县再回首污水处理厂废水水质接纳要求（即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求）可拉运至富平县再回首污水处理厂处理。但富平县再回首污水处理厂位于富平县城荆山大桥东侧，距本项目约 14km，运输成本较高，且存在一定的运输风险，所以建设单位考虑将项目废水用于周边农田灌溉。

根据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的适用范围：“地表水、地下水作为农田灌溉主要水源。城镇污水（工业废水和医疗污水除外）以及为综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水和农村生活污水可用于农田灌溉”。依据《中华人民共和国农产品质量安全法》中农产品是指来源于种植业、林业、畜牧业和渔业等的初级产品，即在农业活动中获得的植物、动物、微生物及其产品。屠宰作为将活体畜禽转化为肉类产品

的过程，属于对农产品（畜禽）的初级加工环节，从产业分类和经济活动的角度来看，屠宰业符合农产品加工业的范畴，对农业产业链的延伸和农产品的增值具有重要意义，因此，屠宰废水属于农产品加工废水。本项目主要废水为屠宰废水、地面冲洗废水和生活污水，其中屠宰废水主要为生产线中牛羊内脏和胴体清洗，属于农产品加工废水，符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）适用范围。因此，本项目废水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准后可作为周边农田灌溉用水。

建设单位从周边农田灌溉需求和污水拉运至富平县再回首污水处理厂处理运输成本等方面考虑，本项目在农灌期用于周边农田灌溉，并与富平县淡村镇盘龙村签订灌溉协议（见附件 5）；在非农灌期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理，并与富平县再回首污水处理厂签订污水拉运接纳处理协议（见附件 6）。

六、建设项目特点

1、工程特点

（1）本项目为新建项目，年屠宰牲畜量 2 万头牛、30 万只羊；行业类别：牲畜屠宰 C1351。

（2）项目营运期产生的特征污染物主要以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。其中屠宰废水产生量大，且为高浓度有机废水，属于本次环评重点内容。

（3）项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用成熟的治理措施，可降低其对外环境的影响。

2、环境特点

本项目位于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，项目所在区域为二类环境空气质量功能区；项目附近地表河流为石川河，属于Ⅳ类地表水体；区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；建设项目所在区域为声环境 2 类功能区。

根据现场踏勘，项目厂区北侧为废弃厂房和模具加工厂，东侧为 G210 国道，隔路为农田，南侧为项目预留建设用地，西侧为农田。项目厂界距离最近居民点为西南侧的南壕村，距离为 190m。

3、项目选址特点

根据项目可研报告项目选址在渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，属于非居民集中居住区，周围环境卫生条件良好，用水取用市政自来水管网，供水由庄里供水公司依托

淡村供水站供水，电力由当地电网供给，水电供应有保障，交通便利，基础设施完善。项目选址不属于有害废物以及粉尘、有害气体、放射性物质和气体扩散性污染源不能有效消除的地址。同时厂址地势较高，不受洪涝灾害威胁，厂区四周无潜在滋生大量虫害场所。

4、项目平面布局特点

考虑到项目生产运营过程中对周边敏感点的不利影响主要为废气（恶臭）、废水（屠宰废水、地面冲洗废水等）、噪声（生产设备噪声）、固废（粪便、肠胃内容物、病死牲畜、检疫不合格产品、不可食用内脏、碎肉渣和污泥等）。项目拟将污水处理站、一般固废暂存间和危废暂存布置于厂区北侧，待宰圈与屠宰车间相连接，其中，待宰圈为半封闭式厂房，屠宰车间采用全封闭厂房，屠宰生产线设备按照工艺流程由西向东依次布设；根据环境影响预测章节评价结论，项目排放的大气污染物对敏感点的贡献值相对较小。厂界周边设有围墙和绿化带，可有效减少生产过程中噪声对周边居民影响，根据环境影响分析预测，距离项目最近的敏感点西南侧 190m 的南壕村，声环境预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

七、关注的主要环境问题

本项目运营期主要的环境问题：

（1）废气方面

本评价主要关注运行过程中待宰圈、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭气体等。

（2）废水方面

本评价主要关注运行过程中职工生活污水、屠宰废水、车辆清洗污水、地面冲洗废水、废气治理碱洗喷淋塔排水等。

（3）噪声方面

本评价主要关注运行过程中屠宰设备、污水处理设备和牛动物叫声产生的噪声及其环境影响。

（4）固废方面

本评价主要关注运行过程中病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏、粪便、肠胃内容物、污水处理站污泥、生活污水、废机油和废活性炭等；此外，本项目周边敏感点较多，需关注项目运营生产期对敏感点的影响，提出切实有效的污染防治措施。

八、环境影响评价主要结论

本项目符合国家产业政策及地方政策的相关要求，符合环境准入规定，本工程在严格落实设计及环评报告提出的污染防治措施、环境保护措施以及风险防范措施，加强环保设施的运行维护和管理后，可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。满足污染物达标排放及总量控制要求，环境风险可接受，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，该项目建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规章依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》，2021 年 1 月 22 日修订；
- (11) 《中华人民共和国传染病防治法》2013 年 6 月 29 日修订；
- (12) 《中华人民共和国农产品质量安全法》，2022 年 9 月 2 日修订。

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院国发[2005]39 号）；
- (2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (3) 《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）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），2021 年 1 月 1 日；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (7) 《动物防疫条件审查办法》（农业部 2022 年第 8 号）；
- (8) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- (9) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办[2014]789 号）；

- (10) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农业部办公厅 2018.1.15）；
- (11) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 版），生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1）；
- (13) 《排污许可管理办法》（部令第 32 号，2024.4.1）；
- (14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (15) 《关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农牧发〔2020〕6 号）2020 年 2 月 11 日；
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）。

1.1.3 地方政府法规及文件

- (1) 陕西省人民代表大会常务委员会《陕西省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》及其修改单，2018 年 5 月 31 日起施行；
- (2) 陕西省生态环境厅关于发布《陕西省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2023 年本）》的通知，陕环发〔2023〕61 号；
- (3) 《陕西省人民政府办公厅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）
- (4) 《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T 943-2020）；
- (5) 《陕西省大气污染防治条例》（2023 年修正）；
- (6) 《陕西省水功能区划》，陕政办发[2004]100 号；
- (7) 《陕西省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》；
- (8) 陕西省人民政府关于印发《陕西省水污染防治工作方案的通知》（陕政发[2015]60 号），2015 年 12 月 30 日；
- (9) 《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕西省发改委陕发改产业[2007]97 号），2007 年 2 月；
- (10) 《陕西省人民政府办公厅关于进一步加强牲畜屠宰行业管理工作的意见》（陕政办发[2017]73 号）；

- (11) 《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）；
- (12) 《陕西省牲畜屠宰管理条例》（2008 年 12 月 12 日）；
- (13) 《渭南市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》，2023 年 4 月；
- (14) 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》，2021 年 9 月 18 日；
- (15) 《渭南市“十四五”生态环境保护规划》，2021 年 12 月；

1.1.3 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-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）。
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）。
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (14) 《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）；
- (15) 《禽兽病害肉类尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）
- (16) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (17) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (18) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (19) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农业部 2005.10.21）；
- (10) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NYT1168-2006）；
- (20) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

- (21) 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）；
- (22) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (24) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (25) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。

1.1.4 项目技术文件及工作文件

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 富平县行政审批局关于本项目备案确认书；
- (3) 《年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目可行性研究报告》（陕西鑫煦城市规划设计咨询有限公司，2023 年 6 月）；
- (4) 陕西省农业农村厅《关于同意设立陕西美羚羊食品科技有限公司牛羊定点屠宰厂的函》，陕农函[2023]712 号；
- (5) 富平县人民政府专题问题会议纪要《关于红星美羚羊 30 万只屠宰场项目用地问题的专题会议纪要》；
- (6) 其他资料。

1.2 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气质量功能区分类，本项目所在区域环境空气质量功能确定为二类区。

(2) 地表水功能区划

本项目厂区东侧距离石川河 3390m。根据《陕西省水功能区划》，项目地表水水环境功能区划确定为IV类。

(3) 地下水功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目所在区域地下水以人体健康基准值为依据，地下水环境功能区划为 III 类。

(4) 声环境功能区划

项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）

和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的要求，评价区属声环境 2 类功能区。

（5）生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，项目位于关中平原城镇及农业区。见附图 11。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

根据拟建项目的特征和工程区域周围的环境状况、主要环境敏感目标等，在了解和
分析项目所在地环境保护规划、环境功能区划的基础上，分析本工程各项建设活动影响
的环境要素，采用列表清单法，按照项目在施工期、运行期等不同阶段，定性分析识别
判定工程对环境要素的影响程度和影响性质，识别结果见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响因素识别矩阵表

环境因素环 类别		施工期				运行期				
		土建	安装	运输	噪声	废水	废气	固废	噪声	运输
自然 生态 环境	地表水	/	/	/	/	-1LP	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	/	-1LP	/	/	/	/
	大气环境	-2SP	-1SP	-1SP	/	/	-2LP	/	/	-1LP
	声环境	-2SP	-2SP	-1SP	-2SP	/	/	/	-2LP	-1LP
	土壤	-1LP	/	/	/	/	/	-1LP	/	/
	植被	-1LP	/	/	/	/	/	/	/	/
	气候	/	/	/	/	/	/	/	/	/
环境 风险 因素 识别	地表水	/	/	/	/	-1LP	/	/	/	-1LP
	地下水	/	/	/	/	-1LP	/	-1LP	/	-1LP
	大气环境	/	/	-1SP	/	/	-2LP	/	/	/
	土壤	-1SP	/	/	/	-1SP	/	-1LP	/	-1LP

注：①“+”“-”分别表示有利影响和不利影响；S 表示短期影响，L 表示长期影响；影响范围：P-局部；W-大范围；②数字“1、2、3”分别表示影响程度轻微、中等、较大。

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响识别结果，结合当地自然环境现状特点、环境功能区划要求及工程特
征，筛选本项目重点评价的环境要素及因子和一般评价的环境要素及因子，结果见表
1-2。

表 1-2 项目环境现状及环境影响评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水	/	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群、动植物油、总磷、总氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、As、Hg、Cr ⁶⁺ 、总硬度、Pb、氟、Cd、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD _{Cr} 、氨氮
声环境	等效 A 声级 (LAeq)	等效 A 声级 (LAeq)
固废废物	/	固废量、固废处理处置方式、综合利用率等

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，环境空气质量现状常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。具体见下表。

表 1-3 环境空气质量标准一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
2	二氧化氮	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
3	一氧化碳	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	mg/m ³	
4	臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
7	硫化氢	1h 平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（附录 D）
8	氨	1h 平均	200	μg/m ³	

(2) 声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 1-4 声环境质量标准值表 等效声级 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	执行标准
2 类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

(3) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。见表 1-5。

表 1-5 地下水质量标准值表

环境要素	项目	标准限值	
		单位	数值
地下水环境	pH	无量纲	6.5~8.5
	总硬度（以 CaCO ₃ ）	mg/L	≤450
	溶解性总固体	mg/L	≤1000
	硫酸盐	mg/L	≤250
	氯化物	mg/L	≤250
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.10
	铜	mg/L	≤1.0
	锌	mg/L	≤1.0
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
	硫化物	mg/L	≤0.02
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤3.0
	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.5
	硝酸盐	mg/L	≤20
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
	总大肠杆菌	CFU/100mL	≤3.0
	菌落总数	CFU/mL	≤100
	氟化物	mg/L	≤1.0
	氰化物	mg/L	≤0.05
汞	mg/L	≤0.001	
砷	mg/L	≤0.01	
镉	mg/L	≤0.005	
铬（六价）	mg/L	≤0.05	
铅	mg/L	≤0.01	

(4) 地表水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

表 1-6 地表水质量标准值表

序号	适用河流	
	标准	Ⅲ类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升<1，周平均最大温降<2
2	pH	6~9
3	DO	≥3
4	高锰酸盐指数	≤10
5	COD	≤30
6	BOD	≤6
7	TP	≤0.3
8	氨氮	≤1.5
9	铜	≤1.0
10	锌	≤2.0
11	氟化物	≤1.5
12	硒	≤0.02
13	砷	≤0.1
14	汞	≤0.001
15	镉	≤0.005
16	六价铬	≤0.05
17	铅	≤0.05
18	氰化物	≤0.02
19	挥发酚	≤0.01
20	石油类	≤0.5
21	阴离子表面活性剂	≤0.3
22	硫化物	≤0.5
23	粪大肠菌群（个/L）	≤20000

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

①项目施工期扬尘行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）

表 1 标准限值，标准值见下表。

表1-7 施工期扬尘无组织排放监控浓度限值 （摘录）

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）
1	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

②项目运营期废气主要为待宰圈、屠宰车间产生的恶臭废气（臭气浓度、NH₃、H₂S），污水处理站废气（NH₃、H₂S）。其中，待宰圈 NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值；屠宰车间和污水处理站有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值要求。

表 1-8 运营期恶臭污染物排放浓度限值

产污环节	污染因子	浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准
恶臭废气 15m高排气筒	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2中 15m高排气筒排放量限值
	硫化氢	/	0.33	
	臭气浓度(无量纲)	/	2000	
厂界	氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表1中无 组织排放监控浓度限值
	硫化氢	0.06	/	
	臭气浓度(无量纲)	20	/	

(2) 废水

施工期废水经沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排；运营期项目废水经厂区自建污水处理站处理后，在农灌期用于周边农田灌溉，废水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准；非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理，满足污水处理厂接纳废水要求，富平县再回首污水处理厂接纳废水水质应满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

表 1-9 废水排放标准限值

序号	污染因子	标准来源		
		《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	本项目取值 (执行较严者)
1	pH	5.5~8.5	6.5~9.5	6.5~8.5
2	CODcr	200	500	200
3	BOD ₅	100	350	100
4	SS	100	400	100
5	氨氮	/	45	45
6	动植物油	/	100	100
7	粪大肠菌群	40000MPN/L	/	40000MPN/L
8	总磷	/	8	8
9	总氮	/	70	70

(3) 厂界噪声

①施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表。

表 1-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A) (摘录)

时段	昼间	夜间
噪声值	70	55

②根据项目所在区域，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，见表 1-11。

表 1-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A) (摘录)

环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 一般工业固体废物

一般固体废物执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

1.5 评价等级及评价范围

根据建设项目的工程特点及所在地区的环境特征，依据《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）的具体要求，确定本项目主要环境要素的评价工作等级如下。

1.5.1 大气环境

(1) 等级确认方法

大气评价工作等级按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的分级判据进行划分，具体划分要求见表 1-12。

表 1-12 评价工作等级判据表

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

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。本项目为牛羊屠宰项目，根据初步工程分析，结果确定项目排放的废气主要为 NH_3 、 H_2S ，故确定 NH_3 、 H_2S 为项目的主要污染因子。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

其中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准值， mg/m^3 ； C_{0i} 一般选取 GB3095-2012 中 1 小时二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用评价标准确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级

估算模式输入参数见表 1-13，估算结果见表 1-14，由表中数据结合导则评判标准分析，确定本项目大气环境评价工作等级为二级。

表 1-13 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1-14 估算模式计算结果表

污染源		污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$\text{D}_{10\%}$ (m)
有组织	屠宰车间 (点源)	H_2S	0.21229	2.12	62
		NH_3	2.972059	1.49	62
	污水处理 站(点源)	H_2S	0.03001	0.3	293
		NH_3	0.70028	0.35	293
无组织	待宰圈 (面源)	H_2S	0.37059	3.71	58
		NH_3	4.235314	2.12	58

(3) 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关规定，二级评价大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，厂界外延 2.5km 的矩形区域，即边长为 5km 的矩形。

1.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级的判定见表 1-15：

表 1-15 地表水环境评价等级判定

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	/

项目建成后，运营期的废水主要为生产废水和生活污水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入厂区自建污水处理站处理，废水经厂内自建污水处理站处理达标后，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。判定本项目地表水评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级为三级 B 项目，评价工作应简要说明用排水量、水质状况，重点分析处理设施、资源化利用途径的可行性和可靠性。

1.5.3 地下水环境

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境的评价工作等级分级判定依据确定本项目的地下水评价等级。本项目为屠宰项目，年屠宰牛 2 万头、羊 30 万只畜类，编制报告书，根据附录 A，确定本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

本项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，根据现场调查，周边区域已敷设市政自来水管网，由庄里供水公司依托淡村供水站供水，庄里供水公司的水源位于富平交警大队西包中队北侧，距离项目地址约 6.5 公里，项目周边无其他饮用水水源保护区及补给区，地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）判定结果为三级评价。评价工作等级划分见表 1-16。

表 1-16 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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反应调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目所在地水文地质条件相对简单，地下水环境影响评价范围采用公式计算法进行确定，公式如下：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，根据项目所在地水文地质资料，本项目为第四系潜水含水层，渗透系数取 5m/d；

I——水力坡度，根据水文地质勘察资料，评价区内水力坡度为 0.8%；

T——质点迁移天数，取 5000d；

ne——有效孔隙度，取经验值 0.4，无量纲。

计算得 $L=2\times 5\times 0.008\times 5000/0.4=1000m$ 。

根据 L 计算结果以及项目区水文地质资料，地下水流方向为自西南到东北，场地两侧距离厂界 500m，上游距离按 500m，下游距离为 1000m。因此，地下水调查评价范围为 1.5km²，具体见附图 9。

1.5.4 声环境

(1) 评价等级

项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，所属声环境为 2 类，该项目建设前后评价范围内敏感点噪声级增高量在 3dB(A)以内，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）声环境影响评价工作等级定为二级，评价等级划分详见表 1-17。

表 1-17 项目声环境评价等级判定依据

判别依据	声环境功能区	敏感目标噪声级增量	受噪声影响范围内的人口数量	数量备注
一级评价标准判据	0 类	≥5dB(A)	显著增多	1、判断项目建设后声级增高的具体地点为距该项目声源最近的敏感目标处。 2、符合两个以上的划分原则时，按较高级别执行。
二级评价标准判据	1、2 类	≥3dB(A) ≤5dB(A)	增加较多	
三级评价标准判据	3 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

本项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围内。

1.5.5 生态环境影响评价

(1) 评价等级

本项目所处的区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标等。拟建项目处于人类开发活动范围内，无原始植被生长和频繁珍贵野生动物活动，项目建成后通过绿化将会对拟建项目的生态环境产生积极的影响。本项目占地面积为 18933.3m²，地表水评价为三级评价，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）中确定生态影响评价等级为三级，具体见表 1-18。

表 1-18 生态影响评价工作等级判定表

序号	评价工作分级判据	本项目情况	评价工作等级
1	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	不涉及	/
2	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及	/
3	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及	/
4	根据 HI2.3 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	不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B 评价	/
5	根据 H610、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	不涉及	/
6	当工程占地规模大于 20km 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	本项目占地为 0.0189333km ²	/
7	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级	本项目不涉及以上情况，占地为 0.0189333km ²	三级

8	综上，本项目生态影响评价等级确定为三级
---	---------------------

(2) 评价范围

项目评价范围为项目占地范围内。

1.5.6 土壤环境评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为屠宰及肉类加工项目，属于其他行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 章节 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

1.5.7 环境风险

(1) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。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。评价工作等级划分见表 1-19。

表 1-19 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

(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂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，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按式（1）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： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及

的危险物质为次氯酸钠、氢氧化钠、润滑油，其危险物质最大储存量分别约为 0.75t/a（临界量为 5t）、0.01t/a（临界量为 50t）、0.3/a（临界量为 2500t），则计算 Q 值为 0.15032<1。因此，本项目环境风险潜势为 I，根据表 1-19 判定，本项目环境风险评价可开展简单分析。

1.5.8 评价范围

根据导则中对不同评价级别的工作深度要求，结合工程建设特点及当地的自然和社会环境条件，确定本次环境评价范围如下：

表 1-20 评价工作范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	边长为 5km 的矩形区域作为大气评价范围。
地表水	三级	项目不向地表水体直排废水，故不需设置地表水环境影响评价范围
地下水	三级	距离厂界 500m，上游距离按 500m，下游距离为 1000m，地下水调查评价范围为 1.5km ²
噪声	二级	厂界及厂界外 200m 范围
生态	三级	项目占地范围内
土壤	/	本项目为 IV 类项目，故不需设置土壤环境影响评价范围
环境风险	简单分析	/

1.6 主要环境保护目标

项目声环境保护目标主要为距项目边界 200m 内以居住、医疗卫生、文化教育、行政办公等敏感目标。根据大气影响分析内容，项目为大气二级评价，大气环境影响评价范围以项目厂界外延，边长为 5.0km 的矩形区域，统计项目环境空气敏感目标。根据项目拟建地环境特征、项目排污特征等要求。距离本项目最近 190m 处南壕村约有居民 30 户，比项目厂址高程高 9m。本项目距离确定项目的主要环境保护目标见表 1-21、1-22、1-23 及附图 7。

表 1-21 项目大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m（以项目厂界东南拐角为原点）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	东三合村	-2390	2270	村庄	70 户/210 人	二类	西北	2900
	上河里村	-388	2110	村子	120 户/360 人	二类	西北	2200
	上河村	-1590	1880	村庄	200 户/600 人	二类	西北	2140
大气环境	唐家村	-1350	668	村庄	180 户/540 人	二类	西北	1530
	沟南村	-2120	143	村庄	60 户/180 人	二类	西侧	1980
	管家胡同村	-1950	-282	村庄	20 户/60 人	二类	西侧	1960
	仁义村	-1430	-2170	村庄	80 户/240 人	二类	西南	2660

环境要素	名称	坐标/m (以项目厂界东南拐角为原点)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	北李村	0	876	村庄	50 户/200 人	二类	北侧	876
	刘谋华村	-1180	-152	村庄	10 户/30 人	二类	西侧	1150
	田家营村	-494	425	村庄	40 户/120 人	二类	西北	667
	南壕村	-47	-176	村庄	30 户/90 人	二类	西南	190
	曹家庄村	-1350	-730	村庄	70 户/210 人	二类	西南	1560
	三合村	-557	-1420	村庄	80 户/240 人	二类	西南	1520
	北吕村	0	-1010	村庄	120 户/360 人	二类	南侧	1010
	古西村	-392	-1970	村庄	190 户/570 人	二类	西南	1990
	盘石村	321	-1760	村庄	170 户/510 人	二类	东南	1740
	三义村	271	-1120	村庄	50 户/150 人	二类	东南	1140
	淡村	55	-2130	村庄	230 户/690 人	二类	南侧	2170
	淡村初级中学	997	-2290	学校	750 人	二类	东南	2470
	小董村	1630	-2430	村庄	40 户/120 人	二类	东南	2860
	中和村	1290	-1860	村庄	50 户/150 人	二类	东南	2350
	西育英村	789	-745	村庄	40 户/120 人	二类	东南	1130
	东育英村	1410	-688	村庄	50 户/150 人	二类	东南	1610
	盘龙村	439	563	村庄	10 户/30 人	二类	东北	683
	线村	19	315	村庄	20 户/60 人	二类	东北	338
	南李村	741	539	村庄	40 户/120 人	二类	东北	946
	仁合村	10	-262	村庄	60 户/180 人	二类	东南	277
	董南村	1600	664	村庄	15 户/45 人	二类	东北	1750
	淡村镇明德小学	416	1180	学校	180 人	二类	东北	1270
	西董村	840	1460	村庄	10 户/30 人	二类	东北	1680
	张家桥村	2060	1370	村庄	60 户/180 人	二类	东北	2440
	来家村	1270	2340	村子	40 户/120 人	二类	东北	2590

表 1-22 项目声环境保护目标一览表

声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类型	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
南壕村	-47	-176	9	190	西南	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	砖混结构, 建筑物高约 5m, 朝向南侧, 周边主要为农田

表 1-23 其他环境敏感保护目标一览表

环境要素	保护对象名称	相对项目的方位	距项目厂界最近距离m	执行标准
地表水环境	石川河	东北	3390	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准。
地下水环境	评价范围内的潜水含水层			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
风险	不设评价范围			

第二章 工程概况与工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本概况

项目名称：年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目

建设单位：陕西美羚羊食品科技有限公司

建设性质：新建

行业类别：C1351 牲畜屠宰

项目用地及建筑面积：项目占地面积 18933.3m²（约 28.4 亩），用地类型为建设用地，总建筑面积 16191.14m²。

生产规模：年屠宰牲畜 30 万只羊、2 万头牛

项目投资：项目总投资 7578.95 万元

建设地点：项目位于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，N34°44'29.41"，E109°02'58.35"，项目具体地理位置见附图 1。

项目劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 80 人，厂区生产为一班制，每天工作 10 小时，年工作天数 300 天。本项目员工为当地村民，不设食宿。

2.1.2 项目总平面布置

根据现场地形地貌，本着充分利用场地，结合屠宰业自身特点，同时考虑风向影响等环保因素，场区平面布置规划如下：

本项目厂区整体呈平行布置，沿厂区东侧 G210 国道设置人员、物流出入口，厂区西北角设牛羊卸车专用出入口。两个出入口便于厂区原料及成品运输，以及能够满足使用功能及消防疏散要求。

本项目主要为待宰圈、屠宰车间、产品储存库及其他辅助设施建设。其中待宰圈、屠宰车间与产品存储库呈 U 型布置，屠宰车间位于厂区南侧，待宰圈位于厂区西侧，产品储存库位于厂区东侧，呈东西走向，待宰圈和产品储存库紧邻屠宰车间。在厂区西北角设牛羊卸车专用出入口，出入口处设置洗车台，厂区北侧由西向东依次设置为病死牲畜冷藏间、危废暂存间、污水处理站、化学品库房、固废暂存间。

屠宰车间内分设牛屠宰区和羊屠宰区，牛屠宰区位于屠宰车间一层，约 10m 高；羊

屠宰区位于屠宰车间二层，约 5m 高，屠宰车间平面布置及通风系统示意图见附图 3。

综上，厂区布局合理、功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰，项目生产、运输方便。从环保的角度看，项目总体布置合理。项目总平面布置示意图见图 2-1。



图 2-1 项目总平面布置图

2.1.3 工程组成与建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，总建筑面积 16191.14m²，主要建设内容包括待宰圈、屠宰车间、产品储存库（冷库）等，经现场踏勘，本项目已开工建设，厂区地面已平整，屠宰车间正在建设。具体建设内容详见表 2-1。

表2-1 项目建设内容及组成表

工程名称	设施名称	建设内容及规模	备注
主体工程	待宰圈	1 栋，钢结构，为半封闭式，建筑面积 842.81m ² ，位于厂区西北侧，用于牛、羊的暂时存养，羊最大存栏量 1000 头，牛最大存栏量 70 头，存养时间不超过 12h。	拟建
	屠宰车间	1 栋 2F，砖混+钢结构，为全封闭式，牛屠宰区位于一层，建筑面积 1463.84m ² ，羊屠宰区位于二层，建筑面积 458.95m ² ，集气装置收集进入碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放；屠宰车间建筑总面积 5177.34m ² ，位于厂区南侧，包括赶牛、羊通道、致昏放血区、扯皮加工、开胸、取红白内脏、劈半、胴体检验、胴体修割、排酸、分体、剔骨分割、包装等。	在建
	产品储存库（冷库）	1 栋，2F，H=16m，钢结构，位于厂区东北侧，主要布设冷库和常温库，其中常温库建筑面积 597.85m ² ，冷库建筑面积 205.45m ² ，制冷系统采用氟利昂 R507 制冷剂，冷库采用设在一层制冷机房内低温活塞并联机组为冷库提供冷源，可变温库温-18℃，常温库库温 8-12℃，速冻间-30℃。	拟建
辅助工程	化验室	1 间，钢结构，位于屠宰车间 2 楼南侧，建筑面积 96m ² ，用于入厂牛、羊的检验信息检查。	拟建
	排酸车间	5 间，其中羊排酸间 3 间，牛排酸间 2 间，位于屠宰车间中部，一层通顶，建筑面积 310m ² ，温度设置为 0℃-4℃，牛肉排酸时间为 12-15h，羊肉排酸时间为 7-12h。	拟建
	蒸汽发生器	1 间，位于屠宰车间二层，设 2 台一体式冷凝蒸汽发生器，功率：700KW，用于屠宰生产线热水供应。	拟建
公用工程	供水系统	项目供水由市政供水管网供给。在厂区外西南角建设原水池，容积 400m ³ ，主要为停水时期厂区生产用水供应	原水池已建成
	供电系统	由当地电网供电。	/
	排水系统	厂区内采用雨污分流系统，雨水排出厂区外后地表漫流；生活污水经化粪池处理后同生产废水一起经自建污水处理设施处理达标后，暂存于蓄水池（1000m ³ ），采用 40m 管道连接灌渠，在农灌期将达标废水通过灌渠用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。	拟建蓄水池
	供热、制冷系统	本项目生产车间供热采用蒸汽发生器，冷库采用氟利昂 R507 制冷剂制冷。	/
环保工程	废气治理措施	待宰圈喷洒生物除臭剂，加强厂区绿化等措施降低恶臭无组织排放；屠宰车间为全封闭，采用集气装置收集进入碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。	拟建
		污水处理产生恶臭的单元全部加盖密闭收集，在引风机作用下进入碱性喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。	拟建
	废水治理措施	生活废水排入厂区设置的 1 座 70m ³ 化粪池进行预处理后排入厂区自建的 1 座污水处理站处理。	拟建

		设置污水处理站 1 座，处理工艺采用格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒，处理能力为 500m ³ /d 处理达标后，暂存于蓄水池（1000m ³ ），采用 40m 管道连接灌渠，在农灌期将达标废水通过灌渠用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。	拟建
	噪声治理措施	选用低噪声设备、厂房隔声、绿化带隔声、设备安装减振底座等。	/
固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾经分类收集后，定期交由环卫部门统一清运。	/
	一般固废	产生的粪便、肠胃内容物，在厂区固废暂存间收集暂存后可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理。固废暂存间设置于厂区北侧，建筑面积 20m ² ，为全封闭式，与污水处理站相邻，采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。	拟建固废暂存间
		病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后，暂存于冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并处置	/
		污水处理站在运行过程中产生的栅渣、污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式，经消毒脱水后暂存于厂区北侧固废暂存间，定期运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理；产生的废油脂由专用容器收集后暂存于厂区北侧固废暂存间，定期交由有资质单位处置。固废暂存间分区储存、定期清理，与污水处理站相邻，采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。	/
		废离子交换树脂每年更换 2 次，更换的废离子交换树脂由厂家回收。	/
	危险废物	设备维修、更换产生的废机油和活性炭吸附装置产生的废活性炭暂存于厂区西北角危废暂存间（1 间，10m ² ），交由有资质的单位进行处理。	拟建危废间
风险防范措施	事故应急	污水处理站旁设置 1 座 500m ³ 的事故池，用于收集污水处理站事故废水	拟建
	其它	厂区采取分区防渗措施、配套设置消防栓等系统、强化管理、制定应急预案并定期演练等	/
	绿化	厂区绿化面积达 4800m ²	拟建

2.1.4 产品方案

产品方案：本项目产品主要为牛、羊屠宰产生的牛肉、羊肉等及其副产品（如头、蹄、尾、内脏、血、脂肪、牛皮、羊皮等），分割后鲜肉部分鲜肉出售，其余部分冷藏后销售。本项目产品仅为鲜肉分割加工，可直接销售。本次不涉及酱、卤、熏、烤、腌、蒸煮等任何一种或多种加工方法而制成的生、熟肉制品。

本项目建成后，预计年屠宰羊 30 万只，每只羊按 45kg 计；年屠宰牛 2 万头，每头牛按 500kg 计。则年产羊肉 7020t，羊骨 2160t，羊副产品 2970t；年产牛肉 5400t，牛骨 1400t，牛副产品 2800t。具体产品方案见表 2-2。

表2-2 产品方案

序号	种类	产品名称	生产规模		备注
			单产量 (kg/头)	年产量 (t/a)	
1	牛	牛肉	500	5400	出肉率约为54%
2		牛骨	/	1400	
3		牛副产品（头、蹄、尾、内脏、血、脂肪等）	/	2800	
4	羊	羊肉	45	7020	出肉率牛约为52%
5		羊骨	/	2160	
5		羊副产品（头、蹄、尾、内脏、血、脂肪、牛皮等）	/	4050	

产品指标：项目产品卫生指标必须满足《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016），并出具产品质量合格证书。产品质量标准及指标要求如下。

表2-3 产品质量标准及指要求

序号	项目	要求/指标
1	原料要求	屠宰前的活畜应经动物卫生监督机构检疫、检验合格
2	感官要求	色泽：具有产品相应的色泽
		气味：具有产品应有的气味，无异味
		状态：具有产品应有的状态，无正常视力可见外来异物
3	理化指标	挥发性盐基氮（mg/100g）≤15
4	农药残留	执行《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》（GB2763-2016）要求

2.1.5 原辅材料及消耗量

（1）原辅材料消耗情况

本项目主要以本区域及周边市县养殖市场收购健康肉牛、肉羊和达到一定育肥标准或养殖目的转变的奶山羊等牲畜为原料（进厂前全部经当地防疫中心检疫合格的健康牛、羊等），通过屠宰、加工等序得到生鲜肉及其副产品，本项目原辅材料的年用量见表 2-4。

表2-4 主要原辅材料、能源消耗及年用量一览表

序号	名称	年耗量	厂区最大存储量	备注
1	牛	2 万头/a	/	来源周边区县养殖场及农户
2	羊	30 万只/a	/	
3	氟利昂 R507（制冷剂）	0.06t/a	/	外购
4	PAM	1.5t/a	0.05t/a	
5	PAC（除磷剂）	22.5t/a	0.5t/a	
6	次氯酸钠	2.5t/a	0.75	

7	氢氧化钠	0.1t/a	0.01	
8	润滑油	0.3t/a	0.3t/a	
9	生物除臭剂	3t/a	3t/a	
10	活性炭	4.4t/a	4.4t/a	
10	水	13.13 万 m ³	/	市政供水管网
11	电	254.9 万 kWh	/	当地电网

(2) 原辅材料介绍

制冷剂氟利昂 R507: 为共沸剂 R507(R125 五氟乙烷/R143 三氟乙烷), 分子量 98.9, 沸点-46.75℃, ODP 值为零, 不含任何破坏臭氧层的物质, 是 R-502 制冷剂的长期替代品 (HFC 类物质), 由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近, 并且具有优异的传热性能和低毒性, 是环保制冷剂, 根据《蒙特利尔协定》和《京都议定书》协议, 目前 R507 为 R502 的理想替代品。

氢氧化钠: 氢氧化钠无机化合物, 化学式 NaOH, 也称苛性碱、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂, 用途非常广泛。氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水, 溶解时放热, 水溶液呈碱性, 有滑腻感。腐蚀性极强, 对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢, 与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应, 与酸类起中和作用而生成盐和水。氢氧化钠属中等毒性。其危险特性为: 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧 (分解) 产物。可能产生有毒的毒性烟雾。其侵入途径为: 吸入、食入。其健康危害为: 有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 皮肤和眼直接接触可引起灼烧, 误服可造成消化道灼烧, 粘膜糜烂、出血和休克。

PAM: 聚丙烯酰胺, 由丙烯酰胺单体聚合而成, 是一种水溶性线型高分子物质, 化学式为 (C₃H₅NO)_n。在常温下为坚硬的玻璃态固体, 产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水, 水溶液为均匀透明的液体。聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物, 密度为 1.302g/cm(23℃), 玻璃化温度为 153℃, 软化温度 210℃。由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性, 易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物, 在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中其有广泛的应用, 有“百业助剂”之称。

PAC: 聚合氯化铝是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。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分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羟基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。类型分为生活饮用水用和非生活饮用水用两种，分别执行不同的相关标准。外观形态分为液体和固体两种。由于原料所含成分不同，外观颜色有差异性，应用效果也有差异性。

次氯酸钠: 次氯酸钠是一种无机物，化学式为 NaClO ，是一种次氯酸盐，又名漂白粉，微黄色溶液，溶于水，类似氯气的味道。其相对密度为 1.1g/cm^3 ，沸点为 102.2°C ，具有腐蚀性、强氧化性，主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。用于屠宰、车辆、车间消毒。

除臭剂: 天然植物除臭剂是采用具有完全自主知识产权的设备和工艺，提取鲜竹中天然杀菌除臭因子精制而成。不添加任何化学物质，对人体、牲畜无任何毒副作用，使用安全。具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等恶臭有良好的分解去除效果，可用于食品医药、固废处理、污水处理等行业的空气净化与异味处理。

天然植物除臭剂（竹子低温干馏提取液）经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径 $\leq 0.04\text{mm}$ 。液滴具有很大的比表面积，具有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个数量级的能量已是许多元素中键能的 $1/3-1/4$ 。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，最后生成无味、无毒的物质。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氮气和氨水。

适用范围：可用于食品医药、固废处理、污水处理等行业的空气净化与异味处理。

主要功能：除臭、除味、美化环境。

突出特性：去味快、时间持久、无毒、无刺激。

储存运输：存放时应保持通风、干燥、防止日光直接照射。运输时应防止雨淋、暴晒。储存期一年。

活性炭：活性炭又称碳分子筛。化学式：C。CAS：64365-11-3EINECS：264-846-4。是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 间。具有很强的吸附性能，为用途极广的一种工业吸附剂。

2.1.6 主要生产设备

项目共设置为 2 条屠宰线（牛、羊屠宰线），形成年屠宰加工 2 万头牛、30 万只羊的生产能力，根据项目产能及生产线设置情况，本项目主要生产设备如下表所示：

表2-5 2条屠宰线（牛、羊屠宰线）主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
牛屠宰设备					
1.1	活牛称重系统	2500*1200	1	台	机架热镀锌，平台底座采用热镀锌，不锈钢 340 平台，304 不锈钢花纹板板厚
1.2	宗教宰杀箱	2860*2000*2400	1	台	装机功率：3KW+5.5KW 50H，生产能力，45-60 头/小时
1.3	接牛格栅	2700*1400*300	1	台	槽钢及钢板制造经热镀锌
1.4	宰杀工作台	2000*800*1200mm	1	台	/
1.5	毛牛淋血输送线	/	1	台	功率：1.5kw
1.6	毛牛提升机	/	1	台	功率：3kw
1.7	放血滑轮返回系统	/	1	套	21 米 $\phi 60 \times 4$ 不锈钢管轨、热镀锌 10#双槽钢副梁
1.8	淋血槽	7m*1100mm*300mm	1	台	不锈钢制作
1.9	放血滑轮吊链	/	15	套	/
1.10	管轨滑轮挂钩	/	200	个	/
1.11	预剥换轨站台	3600*1200*2100mm	1	台	不锈钢制作
1.12	气动换轨升降机	/	2	台	机体热镀锌处理，铝合金气缸
1.13	后蹄滑筒	/	1	台	/
1.14	管轨滑轮运输车	/	2	辆	用于存储和运输滑轮挂钩的手推车。车体热镀锌，安装四个尼龙轮。
1.15	胴体加工输送机	/	1	台	输送链热镀锌处理，高分子材料行走轮
1.16	预剥双柱气动升降台	1600mm*1080mm	2	台	不锈钢制作
1.17	液压扯皮机		1	台	电机功率：3kw
1.18	扯皮单柱升降台	1080mm*840mm	2	台	不锈钢制作
1.19	开胸站台	1600*1080*600mm	1	台	不锈钢制作
1.20	开胸锯	/	1	台	/
1.21	取白内脏升降台	/	1	台	/
1.22	白内脏接收槽	/	1	台	不锈钢制作
1.23	白内脏检疫输送机	4200*900*1400	1	台	热镀锌，电机功率：2.2kw

陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目

1.24	白内脏分离滑槽	40*40*2mm	1	台	不锈钢制作
1.25	取红内脏站台	2000*1200*1000mm	1	台	不锈钢制作
1.26	红内脏检疫输送机	/	1	台	不锈钢制作
1.27	劈半双柱气动升降台	/	1	台	不锈钢
1.28	劈半锯	/	1	台	进口
1.29	劈半防溅屏	3500*1400mm (高*宽)	1	台	屏面采用 2.5 厚的不锈钢板制作
1.30	检疫修割双柱气动升降台	1600mm×1080mm	1	台	台面 25mm 厚的方空格塑料板制作, 不锈钢导柱安装在平台两侧 2 套铝合金气缸带动平台升降
1.31	电子轨道秤	/	1	台	包含带有微型打印机的称重显示仪、称重传感器、LED 显示屏幕
1.32	冲洗/分解双柱气动升降台	1600mm×1080mm	1	台	台面 25mm 厚的方空格塑料板制作, 不锈钢导柱安装在平台两侧 2 套铝合金气缸带动平台升降
1.33	起吊装置	/	2	台	装机功率: 1.5k
1.34	鲜销胴体下降机	/	1	台	机体热镀锌, 不锈钢轨道, 功率: 1.5kw
1.35	分割四分体下降机	/	1	台	热镀锌机架, 不锈钢管轨轨道直径 60×4mm, 装机功率: 1.5kw
1.36	四分体起吊器	/	1	台	功率: 1.5kw
1.37	四分体锯	/	1	台	进口
1.38	牛屠宰线控制系统	/	1	套	/
二、羊屠宰设备					
2.1	驱动及拉紧一体装置	/	5	套	功率: 2.2kw
2.2	转向装置	/	12	套	固定架不锈钢, 高分子材料转向轮
2.3	羊淋血槽	15m*900mm*300mm	1	台	不锈钢制作
2.4	淋血栓腿链	/	70	套	不锈钢制作
2.5	后腿预剥站台	4000×1000×600mm	2	台	台面 25mm 玻璃钢网格板制作, 护栏 32×2 不锈钢圆管制造
2.6	吊挂前蹄输送线	/	61.2	米	材料采用 60×3 不锈钢圆管
2.7	回转装置	/	6	套	固定架不锈钢, 高分子材料转向轮
2.8	羊扯皮机	/	2	台	不锈钢制造
2.9	羊胴体滑轮+W钩	/	1000	套	不锈钢制造
2.10	胴体加工输送线	/	34.8	米	不锈钢制造
2.11	换轨站台	2000×1000×200	1	台	台腿采用不锈钢方管制造, 台面采用玻璃钢网格板制作
2.12	内脏检疫输送机	/	1	台	不锈钢制造
2.13	内脏托盘消毒装置	1200×800×1300	1	台	不锈钢板制造
2.14	羊胴体轨道秤	/	1	台	/
2.15	羊胴体下降机	/	1	台	不锈钢制造
2.16	滑轮回送提升机	/	1	台	高分子尼龙机体, 镀锌滚子链

2.17	羊 PLC 屠宰中央控制系统	/	1	套	/
三、分割设备					
3.1	分割输送带	/	2	台	/
3.2	分割工作台	/	48	台	/
3.3	包装工作台	/	4	台	/

表2-6 冷库设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
I 型				
1	聚氨酯保温喷涂	18cm	221	立方
2	冷库门	平移门	4	套
3	风幕机	/	4	套
4	冷风机	DD260	4	套
5	管道阀门	/	1	项
6	冲霜系统	/	1	项
II 型				
1	聚氨酯保温喷涂	20cm	221	立方
2	冷库门	平移门	6	套
3	风幕机		6	套
4	冷风机	DJ350	8	套
5	管道阀门	/	1	项
6	冲霜系统	/	1	项
7	螺杆制冷机组	120P 两并联	1	套
8	电控柜	/	1	套
9	膨胀阀	/	16	套
10	截止阀过滤器	/	16	套
11	蒸发式冷凝器	ZFL1400	1	套
III 型				
1	聚氨酯保温喷涂	12cm	156	立方
2	冷库门	平移门	6	套
3	风幕机	/	6	套
4	螺杆制冷机组	75P	1	套
5	蒸发式冷凝器	ZFL350	1	套
6	冷风机	DD150	6	套
7	管道阀门	/	6	套

表2-7 蒸汽发生器主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	一体式冷凝蒸汽发生器 (含节能器、一次仪表阀门)	GT6-1000-1.0-Q	2	台
2	软水器	处理量: 2m ³ /h	1	台
3	不锈钢软化水箱	3m ³	1	台

表2-8 污水处理站主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	机械格栅	HRHJ-500	1	套
2	污水提升泵	80WQ40-10-3.0	7	台
3	起吊装置	配套	13	套
4	浮球液位计	0-5m	5	套
5	水力筛	处理量 40m ³ /h	1	套
6	转子流量计	DN65	1	台
7	潜水搅拌机	QJB0.85/6-260/3-740S	5	套
8	设备主体	HRHJ-30	1	套
9	空压机	配套	1	套
10	PAC 加药装置	HRHJ-1000	2	台
11	PAC 计量泵	NDJL-90/0.3	2	台
12	PAM 加药装置	HRHJ-1000	2	台
13	PAM 计量泵	NDJL-90/0.3	2	台
14	循环泵	IRG50-4.0	1	台
15	释放器	TV-3	1	套
16	刮渣系统	配套	1	套
17	检修平台	配套	1	套
18	生物填料	Φ 200*2500	4	套
19	生物调料支架	配套	4	套
20	罗茨风机	WSR125-9.35-49.0-15	2	台
21	微孔曝气装置	Φ 215mm	1	批
22	消化液回流泵	80WQ40-10-3.0	1	台
23	布水系统	配套	1	套
24	污泥泵	65GW25-18-3.0	3	台
25	多介质过滤罐	处理量 30m ³ /h	1	套
26	反洗泵	80WQ40-10-3.0	1	台
27	消毒加药装置	HRHJ-2000NDJL-105/0.3,	1	套
28	排泥泵	50WQ10-10-0.75	1	台

2.1.7 公辅工程

(1) 给水

项目供水由自来水管网供给。在本项目结合场区道路工程和屠宰场布局建设，厂区内给水设置环状管网，生产车间及附属建筑物内设置枝状给水管线，满足项目建成后用水需要。

本项目运营期用水包括职工生活用水、活牛、羊待宰饮用水、屠宰用水、车辆清洗用水、绿化用水等，项目运营期全年用水量约为 127478m³，各环节用水量如下：

①职工生活用水

本项目劳动定员 80 人，职工人员用水按照陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T943-2020），关中地区农村用水定额 70L/（人·d），则用水量为 5.6m³/d

(1680m³/a)。

②活牛、羊待宰饮用水

参考陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020), 一般养殖场养殖用水定额牛为 55L/头·天, 羊为 10L/只·天, 项目年屠宰牛 2 万头, 屠宰羊 30 万头, 项目建设待宰圈最大日存栏量为 1000 只羊、70 头牛, 本次活牛、羊待宰饮用水按日最大存栏量计, 则羊待宰饮用水水量为 13.85m³/d。

③屠宰用水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中屠宰及肉类加工行业系数手册, 屠宰牛工业废水产污系数为 0.941 吨/头, 规模 <1500 只/d 的屠宰羊工业废水产污系数为 0.27 吨/只, 建设单位依据当地牛羊屠宰需求情况, 日最高峰屠宰量为 1000 只羊、70 头牛, 计算得本项目日高峰羊屠宰废水产生量为 270t/d, 牛屠宰废水产生量为 65.87t/d, 因此本项目日高峰屠宰废水产生量为 335.87t/d, 产污系数以 0.9 计, 则日高峰屠宰用水量为 373.19t/d, 年屠宰用水量为 110911t/a。

④地面冲洗用水

项目屠宰车间地面冲洗水已计入屠宰用水中, 本项目冲洗水主要为待宰圈和屠宰车间冲洗用水, 每天冲洗一次, 其用水量按 3.5L/m²·次计, 本项目待宰圈建筑面积为 7885.63m², 则每天的用水量为 27.6m³/d (8280m³/a)。

⑤蒸汽发生器用水

本项目设 2 台 (1 用 1 备) 电功率: 700KW 一体式冷凝蒸汽发生器, 主要用于屠宰生产线热水供应。本项目运营生产期间蒸汽发生器用水循环利用, 主要用水为补充水, 该补充水软化水, 配套有 1 套软水制备机组, 采用离子交换树脂制备软水, 循环水量为 13.5m³/d (4050m³/a), 排水量为蒸汽发生器循环水量的 3%, 其排水量为 0.405m³/d, 管道损失量为蒸汽发生器循环水量的 1%, 因此蒸汽发生器系统补充水量为循环水量的 4%, 因此蒸汽发生器补充水量为 0.54m³/d (162m³/a)。软水制备系统制水效率为 90%, 因此软水系统排水量为 0.135m³/d (40.5m³/a)。则项目补充新鲜用水量为 0.675m³/d (202.5m³/a) (按生产天数 300 天计)。

⑥车辆清洗用水

牲畜卸下后空车到厂区西北测的车辆清洗区进行整车清洗, 洗车台底部设有污水管, 洗车废水直接进入厂区自建污水站处理, 清洗干净的空车由出口出去。项目清洗车辆用水量按 0.2m³/ (辆·次) 计, 项目年屠宰牛 2 万头, 屠宰羊 30 万只, 按照

年运输约 9000 次计，故车辆清洗用水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1800\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦碱性喷淋装置补充水

屠宰车间和污水处理站各采用 1 套碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理。其中碱性喷淋装置为用水单元，1 套喷淋装置总储水量为 0.6m^3 ，水循环使用，循环水量为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ($6\text{m}^3/\text{d}$)，则 2 套喷淋装置，循环水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，但循环过程有一定的蒸发损失量，其补充约占循环水 20%，则拟建项目喷淋装置蒸发补充用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{h}$ ($2.4\text{m}^3/\text{d}$, $720\text{m}^3/\text{a}$)。循环水每二个月更换一次，单次更换量为 0.6m^3 ，总更换量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ ($7.2\text{m}^3/\text{a}$)。则碱性喷淋装置总补充水量为 $2.424\text{m}^3/\text{d}$ ($727.2\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧循环冷却水补水

项目制冷机组采用蒸发式冷凝器，冷却水通过布水器均匀的喷淋在冷凝盘管外表面，形成一层水膜，喷淋水吸收热量后温度升高，部分变成气态直接蒸发，其余的水回到循环水池中。本项目制冷循环总用水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，制冷时间为 $24\text{h}/\text{d}$ ，该水循环使用，其补充约占循环水 1%，则制冷系统循环补充用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨绿化用水

本项目绿化面积为 4800m^2 ，主要种植灌木、花草等被，绿化用水量（先进值）平均按 $1.2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，年浇灌 180 天，则本项目绿化用水量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ($1036.8\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目排水系统分为生产、生活排水系统、雨水排水系统。项目采用雨污分流制。雨水排入厂区外地面漫流。项目自建污水处理站，废水经处理后进入蓄水池 (1500m^3)，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

①生活污水

生活污水产生系数按照 0.8 计算，厂区职工生活污水量为 $4.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1344\text{m}^3/\text{a}$)。进入化粪池 (70m^3)，最终排入厂区自建污水处理站处理。

②生产废水

本项目生产废水主要为屠宰废水、地面冲洗废水、车辆清洗废水、废气处理装置排水及冷冻机循环冷却水排水和蒸汽发生器排水。

屠宰废水：根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰废水量宜取用水量的 80~90%，本项目取 90%，则本项目日最高峰屠宰废水量为 $335.87\text{m}^3/\text{d}$ ，年屠宰废水量为 $99820\text{m}^3/\text{a}$ 。

地面冲洗废水：待宰圈地面冲洗废水量取用水量的 80%，则地面冲洗废水量为 22.08m³/d（6602.4）。

车辆清洗废水：车辆清洗废水量取用水量的 80%，则车辆清洗废水为 4.8m³/d（1440m³/a）。

碱洗喷淋装置排水：1 套碱性喷淋装置总储水量为 0.6m³，循环水每二个月更换一次，单次排放量为 0.6m³，则 2 套碱性喷淋装置总排放量为 0.024m³/d（7.2m³/a）。

生活污水进入化粪池、碱性喷淋废水经酸碱中和预处理后同生产废水一起经自建污水处理设施处理达标后，生产废水均经厂区内自建的污水处理站（采用格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒工艺）处理达标后，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

③其他废水

冷冻机及冷凝器等设备循环冷却水：本项目冷冻机及冷凝器等设备循环冷却水部分变成气态直接蒸发，其余的水回到循环水池中。

蒸汽发生器排水：蒸汽发生器排水量约为 0.54m³/d（162m³/a）。蒸汽发生器排水为清净水，用于厂区道路洒水抑尘。

（3）水平衡

项目建成后用水单元水量估算汇总表见表 2-9，水平衡图见图 2-2。

表2-9 项目水单元水量估算汇总表

序号	用水项	用水规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)	产污系数	污水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	80 人	70L/人·d	5.6	0.8	4.48	/
2	活牛、羊待宰饮用水	牛 55L/(头·d)，羊 10L/(只·d)	2 万头牛，30 万只羊	13.85	0	0	/
3	屠宰用水	牛 0.94t/头，羊 0.27t/头		373.19	0.90	335.87	/
4	地面冲洗用水	7885.63m ²	3.5L/m ² ·次	27.6	0.8	22.08	
5	蒸汽发生器用水	/	/	0.675	/	0.54	/
6	车辆清洗用水	0.2m ³ /（辆·次）	运输 9000 次/a	6.0	0.8	4.8	/
7	碱性喷淋装置补充水	/	/	2.424	/	0.024	/
8	循环冷却水补水	/	循环水量 10m ³ /h	2.4	/	0	/
9	绿化用水	1.2L/（m ² ·d）	180 天	5.76	0	0	/
总计				437.5	/	367.8	/

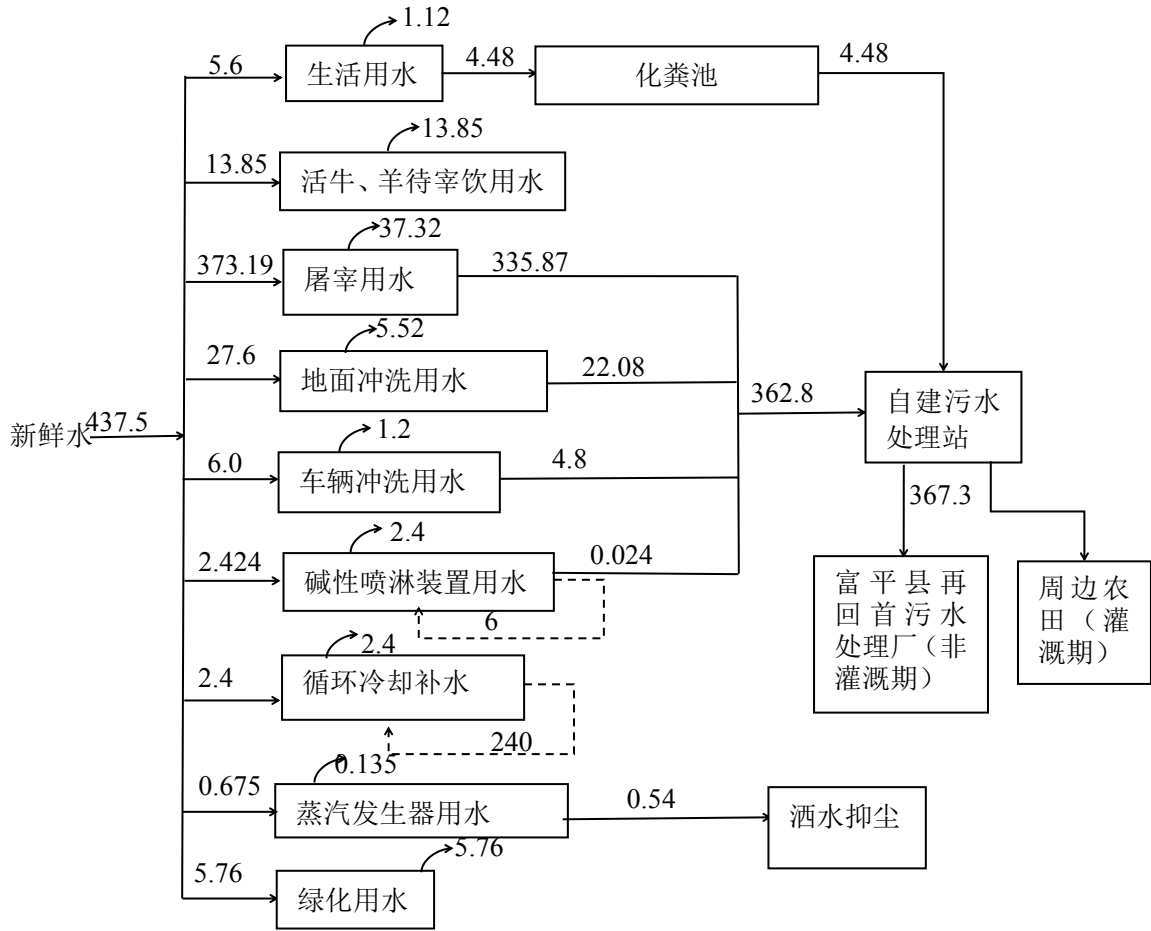


图 2-2 水平衡图 (单位: m³/d)

(4) 用电

本项目用电由当地供电系统提供，可满足项目生产及生活用电需求。

(5) 通风、供热、制冷

通风: 项目通风方式选用自然通风和机械通风两种方式。生产车间内设计通风装置，在墙体上部安装轴流通风机，以改善工作环境。

供热: 采用蒸汽发生器用于采暖区供暖和生产供热。

制冷: 本项目厂区内设一座冷库机房为产品藏库制冷，本项目制冷系统采用环保制冷剂氟利昂 R507 作为制冷剂，制冷系统为全封闭自动化，制冷剂损耗量较少，定期进行补充。项目制冷系统主要由 4 大部分组成，分别为制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统。制冷剂在系统压力差的状态下、通过节流膨胀阀降低制冷剂的压力和温度——进入冻库内蒸发器吸收库内热量——又经制冷压缩机吸入压缩提高制冷剂的温度和压力在排入冷凝器经外界水冷却介质冷却。制冷剂在制冷系统中周而复施循环，以达到所需要的温度和目的。

无害化处理：本项目不设置无害化处理设施，病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后，暂存于冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并处置，委托协议见附件 7。

(6) 绿化

厂区规划充分考虑了与周边环境情况，沿着道路两侧种植行道树，在厂区四周及车间的周围空地种植适宜于当地生长的树木、灌木、广植草皮，项目四周种植不少于 10m 宽的乔、灌、草类植物隔离带。项目采用多种绿化方式提供绿地覆盖率，创造一个良好的生产、生活环境。厂区绿化面积达 4800m²。

2.2 工程分析

2.2.1 项目施工期工程分析

2.2.1.1 施工期工艺流程及产污节点

本项目主要建设内容为屠宰车间、待宰圈、冷库及其他辅助设施，经现场调查，项目场地已全部平整，屠宰车间正在建设。项目主体工程以钢结构的框架工程为主。安装工程包括生产设备和配套环保设备安装；装修工程不涉及非环保类的涂装材料。施工期主要影响因素分析见图 2-3。

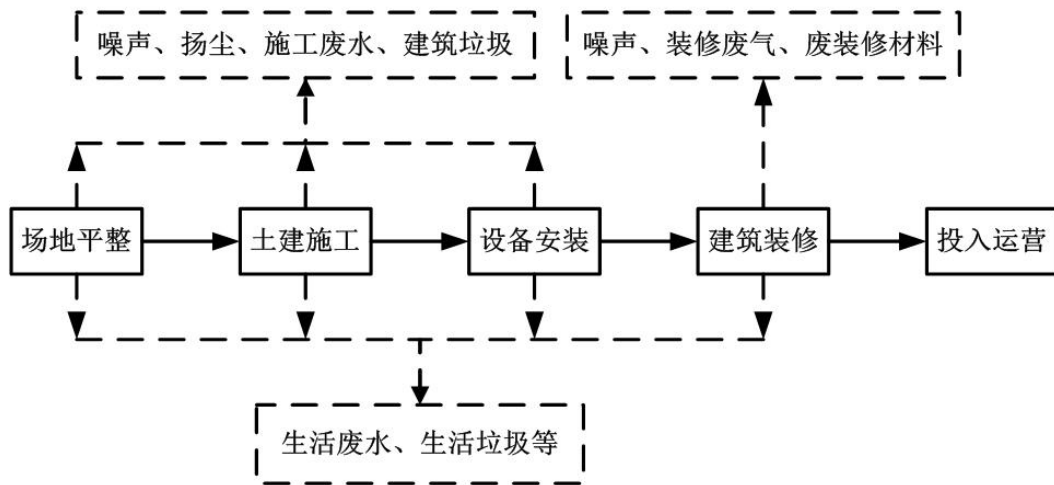


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图

由图 2-3 可知，本项目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、施工营地修建过程中将对局部生态环境产生不良影响。

2.2.1.2 施工期产污环节汇总

本项目施工期产污环节及排污特征见表 2-10。

表 2-10 项目施工期产污环节及排污特征一览表

类别	产生点	污染物种类	产生特征	防范措施
废气	基础施工	粉尘	间断	围挡、覆盖、洒水抑尘
	砂石物料堆场	粉尘	间断	
	进出车辆	扬尘、废气	间断	减速、覆盖、洒水抑尘
	施工机械	废气	间断	维修保养
废水	进出车辆	冲洗废水	间断	收集沉淀后洒水抑尘
	施工人员	生活污水	间断	依托周边居民厕所
噪声	施工机械	等效 A 声级	间断	合理安排布设
	进出车辆	等效 A 声级	间断	减速、限载
固体废物	施工过程	废砂石、砖瓦	间断	用于附近村路填筑
	施工人员	生活垃圾	间断	市政环卫部门统一收集处理

2.2.2 项目运营期工程分析

项目生产工艺主要包括牛、羊屠宰及副产品加工等工艺。各工艺流程及产污环节如下：

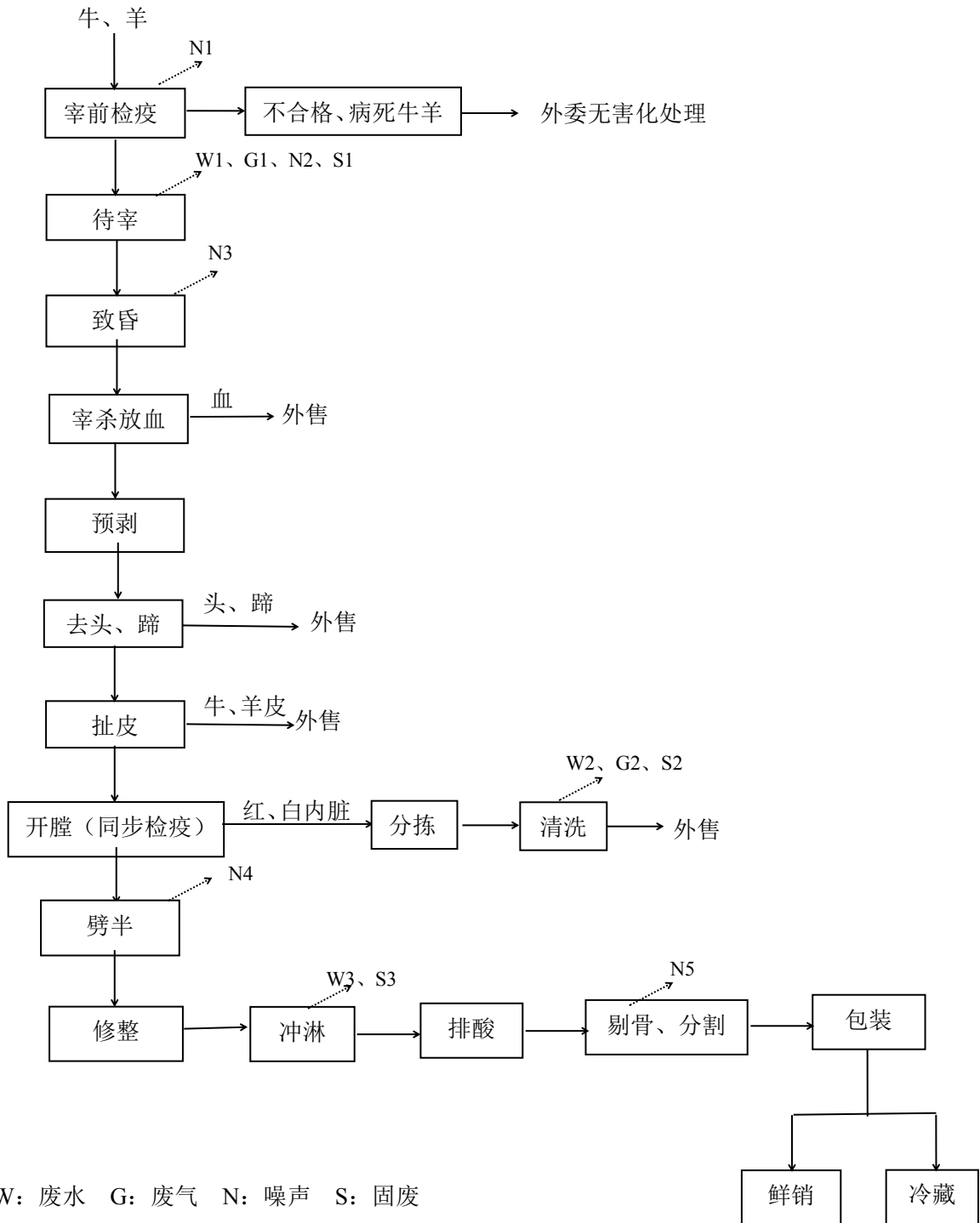


图 2-4 牛、羊屠宰工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 宰前检验: 宰前检验的目的是通过检疫、检测, 以控制各种疫病的传入和扩散, 减少污染, 维护产品质量。它包括以下三个环节: 进厂检疫、候宰检查、宰前检疫。进厂检疫是指在未卸车之前, 检疫员向押运员索取检疫证或防疫注射证, 以便从侧面了解产地疫情; 持证核对品种及头数, 发现不符, 及时查明原因, 直到认为没有可疑疫情时允许卸下, 借过磅验级之际, 留神观察牲畜健康状态, 对可疑者应做进一步诊断, 必要时组织会诊。当确诊疫病时, 及时封锁, 上报疫情。同时立即采取措施, 就地扑灭, 确保人畜的安全。候宰检查是指卫检员深入到待宰圈内观察活牛、羊休息、饮食和行动状态, 发现异常, 随时剔出进行临床检查, 必要时采取急宰后剖检诊断。宰前检疫是在临宰前对活牛、羊进行一次普查, 确保其健康, 是减少屠宰过程中病与健相互污染, 保证产品质量的有效措施。**该工序产生的污染主要为动物的叫声 (N1)。**

(2) 待宰: 牛、羊在屠宰前一天被运到屠宰厂, 存放在待宰圈内, 必须保证活牛、羊有充分的休息时间, 使活牛、羊保持安静的状态, 防止代谢机能旺盛, 同时宰前需要断食 24h, 并充分给水, 以利于宰后胴体达到尸僵并降低 pH 值, 从而抑制微生物的繁殖, 防止胴体被污染。**该工序产生的污染主要包括恶臭 (G1)、待宰圈粪便水 (W1)、动物叫声 (N2) 和牲畜粪便及病死牲畜 (S1)。**

(3) 致昏: 将牛、羊赶入击晕箱, 在 100V 左右的电压下对牛、羊进行约 5-10s 的麻电, 将其击晕。接着由一人用绳索套牢牛、羊的一条后腿, 并挂在电动葫芦的吊钩上, 启动电动葫芦将牛、羊吊起, 直到高轨上的滑轮钩住后, 再放松电动葫芦吊钩并取出, 使牛、羊完全吊在高轨上。**该工序产生的污染主要为机械噪声 (N3)。**

(4) 宰杀放血: 从喉部下刀割断食管、气管和血管, 宰杀放血时间约为 6-8min。然后, 再进入低压电刺激系统接受脉冲电压刺激, 用以放松肌肉, 加速牛、羊肉排酸过程, 提高牛肉、羊肉嫩度。牛血、羊血送集血间待售。

(5) 预剥: 低位预剥是由人工剥前腿皮、去前蹄。接着在高轨上剥悬空的那条后腿的皮, 并去蹄, 再用电动葫芦吊钩将牛、羊从高轨上取出, 用中轨上的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿, 然后放下电动葫芦吊钩并取出, 使牛、羊转挂到中轨上, 最后在中轨上剥另一条后小腿皮、去蹄, 并将其也挂在中轨滑轮钩上, 用撑腿器将牛、羊的两条后腿撑开, 最后分离, 再剥其他高位皮和中位皮。

(6) 去头蹄: 将头蹄去除, 割下的头蹄将直接外售。

(7) 扯皮: 将牛、羊悬挂起来通过扯皮设备将牛、羊皮扯下。扯下来的牛皮、羊皮作为

副产品外售。

(8) 开膛: 采用专用设备对其进行开膛、剖腹处理, 开膛后取出红、白内脏。白内脏主要包括大肠、小肠、牛/羊肚等白色内脏, 将白内脏放入盘式白内脏检疫输送机的大卫检盘内检验, 检验合格后进入内脏处理间进行处理, 主要是进行分拣, 将肚和肠内的胃容物进行去除, 以及清洗处理, 最后经沥水后冷藏待售。红内脏主要包括心、肝、肺等红色内脏, 红内脏挂在同步检疫输送机的挂钩上检验, 检验合格后进入内脏处理间进行处理, 主要是进行分拣、清洗处理, 最后经沥水后冷藏待售。**该工序产生的污染主要为恶臭(G2)、清洗废水(W2)、肠胃内容物、肉渣、不可食用内脏等(S2)。**

(9) 劈半: 将牛、羊胴体对半劈开。**该工序产生的污染主要为机械噪声(N4)。**

(10) 修整: 修整胴体包括割尾、扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪, 割除体表面污垢等。

(11) 冲淋: 经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。**该工序产生的污染主要为冲洗废水(W3)、修整产生的肉渣(S3)。**

(12) 排酸: 将牛、羊胴体送进排酸间, 排酸间的温控在 0-4℃, 排酸时间一般在 60-72h, 这一过程称为肉的排酸嫩化。

(13) 剔骨、分割: 将牛、羊胴体进行剔骨、分割, 剔除的骨头作为副产品外售。**该工序产生的污染主要为剔骨产生的噪声(N5)。**

(14) 包装: 经胴体分割后对肉品进行分类、计量、称重、打包, 一部分进行鲜肉销售, 一部分入冷库, 待销售。

(15) 无害化处理: 对病死畜禽、检验不合格产品等委托澄城县澄蓝无害化处理有限公司进行处理。

项目运营期环境影响因素分析汇总见表 2-11。

表 2-11 项目运营期产污环节及排污特征一览表

类别	编号	产生工序	产生位置	污染物种类	特征	备注	
废气 (G)	G1	牛、羊屠宰线	宰前处理	待宰圈	NH ₃ , H ₂ S、臭气浓度	连续	无组织
	G2		屠宰				
	G3	废水处理站		废水处理站	NH ₃ , H ₂ S、臭气浓度	连续	有组织, DA002 排气筒
废水 (W)	W1、W2、W3	牛、羊屠宰废水、地面冲洗	待宰圈、屠宰车间	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、	间断	排入厂区自建的污水处理站处理	
	W4	车辆清洗废水	车辆冲洗区		间断		

	W5	碱性喷淋装置 定期排水	污水处理站废 气处理设施	TN、TP 和 动植物油	间断	酸碱中和预处理后， 排入厂区自建的污水 处理站处理
	W6	职工生活	办公区	COD、 BOD、氨 氮、SS	间断	化粪池收集预处理 后，排入厂区自建的 污水处理站处理
噪声 (N)	N1、N2	牲畜叫声	待宰圈、检疫 区	Leq (A)	间断	/
	N3、N4、 N5	机械噪声	屠宰车间	Leq (A)	连续	/
固废 (S)	S1	宰前处理	待宰圈	粪便、病死 牛、羊	间断	粪便、肠胃内容物可 优先外售制肥厂综合 利用，综合利用不畅 时可运至当地垃圾焚 烧厂焚烧处理；
	S2、S3	开膛、内脏处 理、去骨修整、 分块	屠宰车间	不可食用 内脏、肠胃 内容物、肉 渣	间断	
	S4	污水处理	污水处理站	栅渣、污 泥、废油脂	间断	栅渣、污泥经消毒脱 水后运往水泥厂协同 处置或垃圾焚烧厂焚 烧处理；废油脂交由 有资质单位处置
	S5	软水制备	蒸汽发生器	废离子交 换树脂	间断	废离子交换树脂由厂 家回收利用
	S6	设备维修、更换	生产车间	废机油	间断	废机油委托有资质单 位处理
	S7	除臭设施	活性炭吸附装 置	废活性炭	间断	废活性炭委托有资质 单位处理
	S8	职工生活垃圾	办公区	废纸屑、废 包装材料 等	连续	环卫部门处置

2.2.3 物料平衡

本项目物料平衡见表 2-12:

表 2-12 项目生产物料平衡表 (t/a)

投入物料总量			产出物料总量			
物料名 称	数量(kg/ 头)	数量(t/a)	物料名称		比重	数量 (t/a)
牛	500	10000	产品	牛肉	0.54	5400
			副产品	牛骨	0.14	1400
				牛血	0.05	500
				牛皮	0.03	300
				头、蹄、尾	0.11	1100
				内脏、脂肪等	0.09	900

			固废	病死牛、检疫不合格产品	0.001	10
				不可食用内脏、碎肉渣	0.006	60
				肠胃内容物、粪便	0.033	330
小计	500	10000	/		/	10000
羊	45	13500	产品	羊肉	0.52	7020
			副产品	羊骨	0.16	2160
				羊血	0.04	540
				羊皮	0.05	675
				头、蹄、尾	0.13	1755
				内脏、脂肪等	0.08	1080
			固废	病死羊、检疫不合格产品	0.001	13.5
				不可食用内脏、碎肉渣	0.003	40.5
				肠胃内容物、粪便	0.016	216
小计	45	13500	/		/	13500
合计	/	23500	/		/	23500

2.2.4 施工期污染源源强分析与核算

(1) 大气污染物

项目施工期大气污染源包括基础施工、砂石物料堆场、进出车辆扬尘以及车辆、施工机械废气。

①施工扬尘

根据项目建设特点，施工扬尘主要来自新建车间和办公用房过程中基础开挖、砂石物料装卸等。施工扬尘的起尘量和排放情况与施工活动方式、程度、场地干燥程度和颗粒物粒径、季节与气象条件、施工管理水平等诸多因素有关，一般难以定量计算。

有风条件下，每 1m³ 的施工面积上，施工扬尘产生量约为 0.003kg，其中以大颗粒为主。按照同类装卸施工情况类比，在操作高度为 1m 的情况下，每装卸 1t 土方，产生约 0.22kg 扬尘，其中大于 500m 的尘粒占起尘总量的 92%。据类比在晴朗天气、施工现场未定时洒水情况下的施工扬尘监测数据，见表 2-13。

表 2-13 类比施工现场施工扬尘监测数据

施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	监测距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
土方	装卸、运输、现场施工	2.1	50	11.7
			100	19.7
			150	5.0
混凝土	装卸、运输	2.1	50	9.0
			100	1.7
			150	0.8

石料	运输	2.1	50	11.7
			100	11.7
			150	5.0

由上表可以看出，在未采取任何措施情况下，施工扬尘环境影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风向距离 100m 处。为最大程度的减少扬尘影响，评价要求建设单位参照《城市扬尘污染防治技术规范》落实、强化施工期环境管理，在施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘，这些措施将降低扬尘量 50~70%。

②运输扬尘

车辆运输过程轮胎和地面摩擦产生路面二次扬尘。运输扬尘起尘量与运输车辆的车速、载重量、车流量、路面结构和含尘量、相对湿度等因素有关。一般运输扬尘与车速、载重量、车流量、路面含尘量成正相关，与路面相对湿度成负相关。

类比其他工程施工期运输路面扬尘数据，风速选取年平均风速 2.1m/s，大气稳定度选取 D 类，采用原国家环保总局推荐的 CALINE4 模式（当风向与线源垂直）预测，得出不同起尘强度时运输路面扬尘预测结果，见表 2-14。

表 2-14 不同起尘强度时运输路面下风向扬尘预测结果（单位：mg/m³）

下风向距离 (m)	下风向距离 (mg/m·s)				
	4.40	5.80	7.20	8.60	10.00
10	0.636	0.838	1.040	1.243	1.445
20	0.571	0.752	0.934	1.116	1.297
30	0.517	0.681	0.845	1.010	1.174
40	0.471	0.621	0.771	0.921	1.071
50	0.433	0.570	0.708	0.846	0.983
60	0.400	0.527	0.654	0.781	0.909
70	0.371	0.490	0.608	0.726	0.844
80	0.347	0.457	0.567	0.677	0.788
90	0.325	0.428	0.532	0.635	0.738
100	0.306	0.403	0.500	0.597	0.694

由上表可以看出，运输道路下风向 TSP 轴线净增浓度主要对道路两侧各 50m 范围影响较大，将形成扬尘污染带。

③施工机械废气

施工机械及运输车辆大多为柴油发电机，运行过程会产生一定的燃油废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x。根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训系列教材—社会区域》，柴油燃料的废气污染物排放系数见表 2-15。

表 2-15 柴油燃料的废气污染物排放系数一览表（单位：kg/t 柴油）

污染物	CO	THC	NOx
排放系数	0.78	2.13	2.92

④装饰废气

装饰废气主要产生于室内室外装修阶段。装饰废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，装饰结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营运。本项目主要为钢结构厂房，室内仅进行简易装饰，因此装修过程废气产生量较少。

(2) 废水污染物

施工期废水为进出车辆冲洗废水和施工人员生活污水。

每次出场的车辆冲洗用水按 9L/车次计，冲洗废水的主要污染物为 SS：800mg/L，该废水经沉淀后用于场地洒水抑尘。

本项目施工期工人全部在外边饭馆就餐。根据本项目的规模和施工方式估算，施工期最大施工人数约为 30 人，人均用水按 40L/d 计，则生活用水量约 1.2m³/d，排污系数取 0.8，生活污水排放量为 0.96m³/d，污染物以 COD、BOD₅、氨氮、SS 为主。施工人员少量盥洗废水用于场地洒水抑尘，施工场地设临时旱厕，定期清运用作农田施肥。

(3) 噪声污染

项目施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。根据类比调查，项目施工机械噪声强度较大，具有临时性、阶段性和不固定等特点。项目具体施工噪声源强见表 2-16，声级范围为 73~103dB(A)。

表 2-16 项目施工期主要噪声源

施工阶段	声源	平均声级 dB (A)	距声源距离 (m)	声源性质
土石方阶段	推土机	90	5	间歇性
	装载机	86	5	
	挖掘机	85	5	
基础施工阶段	静压式打桩机	80	15	
	吊车	73	15	
	风镐	98	1	
	空压机	92	3	
结构施工阶段	吊车	73	15	
	振捣棒	93	1	
	电锯	103	1	
安装阶段	吊车	73	15	

	升降机	78	1	
	切割机	88	1	

(4) 固体废物

项目场地地势平坦，基础开挖量较小，基本能够在场内调配平衡。施工机械的维修依托社会上专门维修服务机构，施工场内不涉及。故施工期固体废物主要为建筑废渣和生活垃圾。

①建筑废渣

主要为施工过程中废弃的石头、砂石、水泥料渣等，新建建筑按 0.02t/m²，则项目施工期建筑废渣产生量约为 163.8t。建筑废渣在回用于厂区整作业后，剩余建筑垃圾运往市政指定的建筑垃圾场处置。

②生活垃圾

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾。施工高峰期施工人员可达 30 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 15kg/d。设置生活垃圾收集桶，由当地环卫统一处理。

2.2.5 运营期污染源源强分析与核算

(1) 大气污染源及治理措施

本项目运行期间产生的废气主要为：待宰圈臭气、屠宰车间臭气、污水站臭气等。

①待宰圈恶臭

源强：待宰圈的恶臭主要来自牛羊的粪便、尿液，粪便、尿液中含有大量有机物质，排出体外后会迅速发酵，产生 NH₃、H₂S 等恶臭有害气体。本项目牛羊在待宰圈作短暂停留，一般为当天运输当天屠宰，停留时间基本不超过 24h，由于牛羊在屠宰前 12h 要停止进食，因此待宰圈内粪便相对较少，采用人工干清粪处理，日产日清，待宰圈地面冲洗水进入自建污水处理站，因此产生的恶臭相对较小。

类比《汉中市清真牛羊肉定点屠宰厂项目竣工环境验收监测报告书》（年屠宰牛 2 万头、羊 15 万只）中待宰圈恶臭污染物产生的源强，待宰圈 NH₃、H₂S 产生量分别为 1.377g/头·d、0.138g/头·d，本项目年屠宰牛 2 万头，屠宰羊 30 万头，共折合成牛约 4 万头计，则待宰圈 NH₃ 产生量为 0.055t/a，产生速率 0.008kg/h；待宰圈 H₂S 产生量为 0.005t/a，产生速率 0.0007kg/h。项目通过对待宰圈每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积并定期喷洒生物除臭剂，控制待宰圈恶臭的排放，通过采取以上措施，对恶臭的抑制率约为 50%，处理后待宰圈 NH₃ 排放量为 0.028t/a，排放速率 0.004kg/h；待宰圈 H₂S 排放量为 0.0025t/a，排放速率 0.00035kg/h。

项目待宰圈恶臭污染源具体产排情况如下表 2-17 所示。

表 2-17 待宰圈恶臭污染物产排情况一览表

产生环节	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		排放形式
		产生量 t/a	速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h	
待宰圈废气	NH ₃	0.055	0.008	喷洒生物除臭剂、干清粪、定时清洗	0.028	0.004	无组织
	H ₂ S	0.005	0.0007		0.0025	0.00035	无组织

恶臭治理措施：拟建项目待宰圈由于不能完全封闭，不能对恶臭气体进行有效收集，采取以下治理措施：

A、控制待宰圈的储存量，即每日运往本项目待宰圈内的牲畜全部宰杀，均不在待宰圈长时间静养。

B、在待宰区圈喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭。

C、设专人管理，待宰圈内实行粪便日产日清，定时清扫，喷洒生物除臭剂，避免恶臭气体散发，粪便经收集至封闭的收集箱内送至一般固废废物暂存点暂存后出售给有机肥生产公司用作有机肥原料；同时对待宰圈地面进行冲洗，减少恶臭源的散发时间，防止发酵变质，产生更大的臭味。

采取上述措施可减少 NH₃ 和 H₂S 排放量的 50% 以上，则待宰圈 NH₃ 排放量为 0.028t/a (0.004kg/h)、H₂S 排放量为 0.0025t/a (0.00035kg/h)，无组织排放。

② 屠宰车间恶臭

源强：牛羊宰杀多个工序都要使用水，所以屠宰车间空气湿度较高。且宰杀牛羊的血、胃内容物和粪尿等臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，主要成分为 NH₃、H₂S 等气体。

类比《汉中市清真牛羊肉定点屠宰厂项目竣工环境验收监测报告书》（年屠宰牛 2 万头、羊 15 万只）中屠宰车间恶臭污染物产生的源强，类比项目位于陕西省汉中市汉台区老君镇拐拐村，类比项目屠宰牛、羊生产工艺与本项目基本一致；类比项目屠宰车间采用钢结构，全封闭式，负压集气，经除臭设施处理后通过 15m 高排气筒排放，本项目屠宰车间采用钢结构全封闭，顶部设置集气装置，经除臭设施处理后通过 15m 高排气筒排放，均为有组织排放，因此类比项目屠宰车间废气处理措施与本项目基本一致。由此类比推算出本项目屠宰车间恶臭污染物源强，详见下表。

表 2-18 屠宰车间恶臭污染物产生情况一览表（类比法）

污染因子	汉中市清真牛羊肉定点屠宰厂	本项目推算
屠宰规模	牛 2 万头/年、羊 15 万只/年	牛 2 万头/年、羊 30 万只/年
NH ₃	2.60g/头·d	0.104t/a
H ₂ S	0.21g/头·d	0.008t/a
备注：本项目年屠宰牛 2 万头、羊 30 万只，按照 5 头猪等于 1 头牛、3 只羊等于 1 头猪进行折算。		

恶臭治理措施：在屠宰车间的顶部设置集气装置，整体负压换气，对屠宰车间产生的恶臭气体进行收集，并设置强送风装置（送风装置主要设置在车间下部），集气装置位于车间上部，下部送风，上部抽风，使车间内空气形成对流，加强车间内废气流向的一致性，提高车间废气的收集率，送风量略小于抽风量，使得屠宰车间内处于负压状态，将废气全部收集（收集效率 100%）。废气经碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后（去除效率 80%）通过 15m 排气筒（DA001）排放，风机风量为 60000m³/h。则屠宰车间恶臭污染物产排情况见表 2-19。

表 2-19 项目屠宰车间废气产生、治理措施及排放源强一览表

污染物	排放形式	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	治理措施及效率	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	运行时间
NH ₃	有组织	0.0347	0.578	0.104	微负压换气(90%) +碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附(80%)	0.007	0.117	0.0208	3000h
H ₂ S		0.0027	0.045	0.008		0.0005	0.008	0.0016	

③污水处理站恶臭

源强：项目屠宰过程产生大量的废水，废水处理过程中会产生令人不适的气味，这种气味的主要成分为在预处理、调节及气浮等工序产生氨、H₂S 等具有臭味的气体，并且废水处理过程中产生的污泥经浓缩及存储过程中也会产生臭味。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，每处理 1g 的 BOD₅，可产生约 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。拟建项目污水处理站投入运行后，BOD₅ 处理量为 98.86t/a。则 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.31t/a（0.035kg/h）、0.012t/a（0.001kg/h）。

恶臭治理措施：根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中 6.5 节要求，项目污水处理站有恶臭产生的处理单元（如调节池、厌氧池、污泥池等）为半地下式，需设计为加盖密闭，防治恶臭气体逸散。本项目污水处理站拟对有恶臭产生的处理单元进行密闭处理，在污水处理各产臭单元上方设置气体收集管道，在引风机

(风机风量为 5000m³/h)的牵引下进入 1 套“碱洗喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置”(处理效率 90%)集中处理达标后,经 1 根 15m 排气筒(DA002)排放,则污水处理站有组织废气 NH₃ 和 H₂S 排放量为 0.062t/a(速率为 0.0035kg/h)和 0.0024t/a(速率为 0.00014kg/h)。

表 2-20 污水处理站恶臭产生、治理措施及排放源强一览表

污染物	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	治理措施及效率	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
NH ₃	0.035	7	0.31	密闭收集(100%) +碱洗喷淋塔+除雾器 +活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放,处理效率 80%	0.007	1.4	0.062
H ₂ S	0.001	0.2	0.012		0.0003	0.06	0.0024

④项目大气污染源汇总

项目大气污染源产生、治理及排放情况具体见表 2-21。

表 2-21 本项目废气污染源排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理措施	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
待宰圈	NH ₃	无组织	0.008	0.055	喷洒生物除臭剂,及时进行清扫、冲刷,日产日清,加强厂区绿化	0.004	/	0.028
	H ₂ S		0.0007	0.005		0.00035	/	0.0025
屠宰车间	NH ₃	有组织	0.0347	0.104	负压换气+碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	0.007	0.117	0.0208
	H ₂ S		0.0027	0.008		0.0005	0.008	0.0016
污水处理站	NH ₃	有组织	0.035	0.31	密闭收集+碱洗喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	0.007	1.4	0.062
	H ₂ S		0.001	0.012		0.0003	0.06	0.0024

(2) 水污染源及治理措施

由工艺分析和水平衡可知,本项目废水主要为屠宰废水、车辆清洗废水、废气处理装置更换水及生活污水。冷冻机循环冷却水排水与蒸汽发生器排水均属于清下水,排入厂区雨水管网。

①源强:

生活废水: 根据水平衡,本项目生活污水量为 4.48m³/d(1344m³/a),其主要污染物产生浓度为 COD≤350mg/L、BOD₅≤180mg/L、NH₃-N≤40mg/L、SS≤220mg/L。项目运营期生活废水经厂区 1 座 70m³化粪池收集预处理后排入厂区自建污水处理站。

屠宰废水: 本项目日最高峰屠宰废水量为 335.87m³/d,根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)中 4.3,在废水水质没有实际监测数据时可参照该

标准中表 3 所列数据，确定废水中 COD、BOD、SS、NH₃-N、动植物油、粪大肠菌群数的产生浓度分别约为 2000mg/L、1000mg/L、1000mg/L、100mg/L、150mg/L、500000 个/L。屠宰废水进入厂区自建污水处理站处理。

地面冲洗废水：本项目冲洗水主要为待宰圈冲洗用水，地面冲洗废水量为 22.08m³/d。地面冲洗废水中主要含有粪便、尿液、血污、油脂、肉碎、未消耗的食物等，主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，通过类别，确定冲洗废水各污染物浓度取值为 COD800mg/L、BOD₅500mg/L、SS500mg/L、NH₃-N40mg/L、动植物油 60mg/L，地面冲洗废水进入厂区自建污水处理站处理。

运输车辆冲洗废水：本项目屠宰场车辆清洗废水排放量为 4.8m³/d（1440m³/a），废水中污染物浓度分别为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，其浓度分别为该部分废水污染物成份为含粪废水，主要污染因子浓度为 500mg/L、300mg/L、400mg/L、40mg/L、50mg/L。运输车辆冲洗废水进入厂区自建污水处理站处理。

碱性喷淋装置排水：产生量为 0.012m³/a，主要污染物为 COD、BOD、SS 和 NH₃-N，其浓度分别为 200mg/L、100mg/L、100mg/L、35mg/L，拟建项目废气处理装置喷淋排水排入厂区自建污水处理站处理。

综上，项目废水产生及治理排放情况见下表。

表 2-22 项目废水污染物源强一览表

废水源	废水量 t/a	污染因子	产生浓度	产生量 t/a	拟采取的处理措施	处理后浓度	处理后污染物量 t/a	去向
屠宰废水	99820	COD	2000mg/L	199.64	自建污水处理站	180mg/L	17.97	在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。
		BOD ₅	1000mg/L	99.82		94.76mg/L	9.46	
		SS	1000mg/L	99.82		38mg/L	3.79	
		NH ₃ -N	100mg/L	9.98		20mg/L	2.0	
		动植物油	150mg/L	14.97		3.6mg/L	0.36	
		粪大肠菌群数	5×10 ⁵ 个/L	/		5000 个/L	/	
		总磷	15	1.5		2.6	0.26	
		总氮	150	15		37.5	3.74	
地面冲洗废水	6602.4	COD	800mg/L	5.28	自建污水处理站	180mg/L	1.19	在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。
		BOD ₅	500mg/L	3.3		94.76mg/L	0.63	
		SS	500mg/L	3.3		38mg/L	0.25	
		NH ₃ -N	40mg/L	0.26		20mg/L	0.13	
		动植物油	60mg/L	0.4		3.6mg/L	0.024	
运输车辆冲洗废水	1440	COD	500mg/L	0.72	自建污水处理站	180mg/L	0.26	在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。
		BOD ₅	300mg/L	0.43		94.76mg/L	0.14	
		SS	400mg/L	0.58		38mg/L	0.05	
		NH ₃ -N	40mg/L	0.06		20mg/L	0.029	
动植物油	50mg/L	0.07	3.6mg/L	0.005				
碱性	3.6	COD	200mg/L	0.0007	酸碱中和	180mg/L	0.0006	

喷淋装置排水		BOD ₅	100mg/L	0.0004	+自建污水处理站	94.76mg/L	0.0003
		SS	100mg/L	0.0004		38mg/L	0.0001
		NH ₃ -N	35mg/L	0.0001		20mg/L	0.00007
生活污水	1344	COD	350mg/L	0.47	化粪池+污水处理站	180mg/L	0.24
		BOD ₅	180mg/L	0.24		94.76mg/L	0.13
		SS	220mg/L	0.3		38mg/L	0.05
		NH ₃ -N	40mg/L	0.05		20mg/L	0.027
		动植物油	30mg/L	0.04		3.6mg/L	0.005
合计	109210	/	/	/	/	/	/

根据污水水质情况，本项目拟建一套污水处理系统，处理能力 500m³/d。该部分废水设计拟采用格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒池工艺。本项目水污染产、排情况见下表。

表 2-23 本项目水污染产、排情况一览表

项目	指标	污染物（pH 为无量纲）								
		pH	COD	BOD	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮	粪大肠菌群
进水	产生浓度 (mg/L)	6.5~8.5	2000	1000	1000	100	150	15	150	5×10 ⁵ 个/L
	产生量 (t/a)	/	218.42	109.21	109.21	10.92	16.38	1.64	15	/
处理效率 (%)		/	91	90.5	96.2	80	97.6	82.9	82.7	1.64
出水	排放浓度 (mg/L)	6.5~8.5	180	94.76	38	20	3.6	2.6	37.5	5000 个/L
	排放量 (t/a)	/	19.66	10.35	4.15	2.18	0.39	0.28	2.6	/
本项目执行标准		6.5~8.5	≤200	≤100	≤100	≤45	≤100	≤8	≤70	40000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目废水经处理后各污染因子排放浓度满足废水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求。本项目污水处理站处理水量为 109210t/a，经自建污水处理站处理达标后，处理达标后的废水在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

（3）噪声污染源及防治措施

本项目噪声主要为牛、羊等叫声、屠宰设备噪声、辅助设施等设备。声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声，声级在65-95dB（A）。本项目运营期间主要设备噪声源强及降噪措施见表2-24。

表2-24 项目噪声源强一览表（单位：dB（A））

声源名称	噪声类型	运行状况	数量	位置	噪声源强	治理措施
牛羊叫声	/	间断	/	待宰圈	65	待宰圈隔声，文明赶畜，驱赶牛羊通道两侧加装隔声板
提升机	机械噪声	间断	2 台	屠宰车间	75	厂房隔声、低噪声设备、安装消声器
扯皮机	机械噪声	间断	2 台		75	
气动换轨升降机	机械噪声	间断	2 台		75	
滑轮回送提升机	机械噪声	间断	1 台		75	
开胸锯、劈半机、四分体锯	机械噪声	间断	3 台		75	
蒸发式冷凝器	机械噪声	连续	3 套	车间外顶部	80	基础减振、低噪音设备等措施
泵类	机械噪声	连续	8 台	污水处理站	80	地下安装，低噪声设备
罗茨风机	空气动力噪声	连续	2 台		90	室内安装，低噪声设备、出入口柔性接头，并安装消声器
空压机	空气动力噪声	连续	1 台		95	
风机	空气动力噪声	连续	2 台	废气处理措施	90	基础减振、低噪音设备等措施

（4）固废污染源及防治措施

本项目运营期间产生的主要固体废弃物主要为病死牲畜、检疫不合格产品（内脏、胴体）、不可食用内脏、粪便及肠胃内容物、废弃碎肉渣、厂区污水站格栅渣及污泥、生活垃圾、废离子交换树脂及设备维修、更换产生的废机油等。

①生活垃圾

生活垃圾产生量以每人每天 0.5kg 计，项目共设置员工 80 人，则生活垃圾产生量约 40kg/d（12t/a）。生活垃圾采用垃圾桶分类收集，定期交由环卫部门清运处理。

②一般固体废物

病死牲畜、检疫不合格产品：根据前文物料平衡分析，病死牛羊及检疫不合格产品产生量约为 23.5t/a。根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）：“不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，同时屠宰企业应配备相应的生猪产品无害化处理设施。”根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》

(农医发[2017]25 号)也明确提出,动物卫生监督机构承担病死动物及无害化处理的监管责任,病害动物无害化处理的技术要求,故项目病死牛羊不属于危险废物,属于严格控制固体废物。本项目病死牲畜、检疫不合格产品病死牲畜、检验不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏等采用装尸袋收集后,暂存于冷藏间,由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并处置。

不可食用内脏、碎肉渣:根据前文物料平衡分析,本项目不可食用内脏、碎肉渣产生量约为 100.5t/a,采用装尸袋收集后,暂存于冷藏间,由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并处置。

以上病死牲畜、检疫不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏全部采用装尸袋收集后,暂存于冷藏间,由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运并处置。

肠胃内容物、粪便:根据物料平衡分析,本项目牛羊肠胃内容物、粪便产生量约为 546t/a,粪便和肠胃内容物收集后在厂区一般固废暂存间暂存后可优先外售制肥厂综合利用,综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理。

污水处理栅渣、污泥、废油脂:隔油及气浮过程会产生废油脂,类比同类项目,废油脂产生量约 8t/a。

污水处理站会产生污泥(含栅渣),本项目 BOD₅和悬浮物进水浓度为 1000mg/L、1000mg/L, BOD₅和悬浮物出水浓度为 94.76mg/L、38mg/L,项目全年总污水排放量是 109210m³/a,则 BOD₅处理量为 98.86t/a,悬浮物处理量为 105.06t/a,根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》“6.6 污泥处理单元”中,不同处理工艺产生的剩余污泥量不同,去除 BOD₅的污泥产泥系数一般可按 0.3~0.5 设计,本环评污泥产泥系数取 0.4,则污水处理站剩余绝干污泥(含栅渣)产生量为 39.54t/a;生化处理过程污泥产生量可按 SS 去除量估算,本项目废水处理过程中 SS 去除量为 105.06t/a。污泥经叠螺脱水机脱水后其含水率为 80%,则生化污泥产生量为 (105.06+39.54)/(1-80%)=723t/a;本项目气浮机在运行过程中投加 PAC 和 PAM 两种药剂量共为 0.55t/a,因此则本项目污泥产生量为 723+0.55=723.55t/a。污水处理站会产生污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式,经消毒脱水后暂存于厂区一般固废暂存间,定期运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理。

一般固废暂存间位于厂区北侧,采用分区堆放。暂存期间会有少量恶臭产生,固废暂存间邻近污水处理站,可采用负压收集,通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。

废离子交换树脂：软化水装置产生的废离子交换树脂每两年更换一次，产生量为 0.01t/a，由厂家回收处置。

③危险废物

废机油：本项目屠宰设备维护、更换和拆解过程中会产生废润滑油，每半年检修一次，产生量为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废矿物油属于危险（HW08，危废代码 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），经危险废物暂存间暂存后交由有危险废物处置资质的单位处理。

废活性炭：本项目屠宰车间和污水处理站有组织废气处理设施为碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置。其中屠宰车间；项目屠宰车间被吸附量 NH₃ 和 H₂S 量约为 0.0832t/a、0.0064t/a，污水处理站被吸附量 NH₃ 和 H₂S 量约为 0.248t/a、0.0096t/a，活性炭对 NH₃ 和 H₂S 的吸附容量为 0.0732g/g 和 0.12g/g，则屠宰车间年需要活性炭的量为 1.14t/a，污水处理站年需要活性炭的量为 3.39t/a。项目活性炭吸附装置的活性炭装填量为 0.65m³，活性炭的堆积密度为 0.45t/m³，则活性炭的装填重量为 0.2925t，则屠宰车间年更换次数为 4 次，污水处理站年更换次数为 11 次。因此，废活性炭产生量为 4.7t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险（HW49，危废代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭），经专用容器收集后暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。

本项目固体废物产生量及处置情况见表 2-25、2-26。

表2-25 项目运营期一般固体废物产生及处置情况一览表（单位：t/a）

序号	名称	固体废物代码	产生量（t/a）	处置去向
1	生活垃圾	/	12	分类收集，定期交环卫部门清运处理
2	病死牲畜、检验不合格产品	SW82-030-002-S82	23.5	委托澄城县澄蓝无害化处理有限公司处理
3	不可食用内脏、碎肉渣	SW82-030-002-S82	100.5	
4	肠胃内容物、粪便	SW82-030-001-S82	546	外售制肥厂综合利用或焚烧处理
5	污水处理污泥、栅渣	SW07-135-001-S07	723.55（含水率80%）	运往水泥厂协同处置或焚烧处理
6	废油脂	SW61-900-002-S61	8	收集后交由有资质单位处置
7	废离子交换树脂	SW16-265-002-S16	0.01	由厂家回收处置

表2-26 项目运营期危险固体废物产生及处置情况一览表

编号	名称	危险代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	900-249-08	0.01t/a	生产设备	液态	废矿物油	T, I	暂存于危废贮存间后，交给有资质的单位进行处理
2	废活性炭	900-039-49	4.7t/a	恶臭处理	固态	废活性炭	T	

(5) 运营期各污染物排放情况统计

本项目运营期各污染物排放情况见表 2-27。

表2-27 本项目污染物汇总表

种类	污染物名称		排放形式	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	待宰圈	NH ₃	无组织	0.055	0.027	0.028
		H ₂ S		0.005	0.0025	0.0025
	屠宰车间	NH ₃	有组织 (DA001)	0.104	0.0832	0.0208
		H ₂ S		0.008	0.0064	0.0016
	污水处理站	NH ₃	有组织 (DA002)	0.31	0.248	0.062
		H ₂ S		0.012	0.0096	0.0024
废水	综合废水	废水量		109210	/	109210
		COD		218.42	198.76	19.66
		BOD ₅		109.21	98.86	10.35
		SS		109.21	105.06	4.15
		NH ₃ -N		10.92	8.74	2.18
		动植物油		16.38	15.99	0.39
		粪大肠菌群		/	/	/
		总磷		1.64	1.36	0.28
		总氮		15	12.4	2.6
固废	一般固体废物	病死牲畜、不合格产品		23.5	23.5	0
		不可食用内脏、碎肉渣		100.5	100.5	0
		肠胃内容物、粪便		546	546	0
		污水处理污泥、栅渣		723.55	723.55	0
		废油脂		8	8	0
		废离子交换树脂		0.01	0.01	0
	危险固废	废机油		0.01	0.01	0
		废活性炭		4.7	4.7	0
	生活垃圾		12	12	0	

2.2.6 总量控制因子确定

根据“十四五”期间总量控制要求，“十四五”期间污染物控制指标为 COD、NH₃-N、NO_x、VOCs。

本项目涉及总量控制的因子为化学需氧量和氨氮，其中化学需氧量总量控制指标为 19.66t/a；氨氮总量控制指标为 2.18t/a。

2.2.7 非正常工况下污染物排放

生产装置的非正常排放主要指生产过程中开车、停车、修、发生一般性故障时污染物排放。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成环境污染的重要因素。

(1) 废水非正常排放

项目生产废水正常工况下经项目新建废水处理站处理，处理达标后的废水在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。在某些情况下，如风机水泵故障、气温骤降导致生化处理效率降低、管理不当等原因，出水口不能满足排放标准要求的情况下，将对污水厂运行造成冲击。

措施：加强污水处理站处理设施运行管理，保障设备的正常运转，定期设备检修维护，以避免机械设备故障的发生。项目污水处理设施非正常运行时，可能会使处理出水水质不合格，因此污水处理设施一旦出现故障，应停止生产。重要设备如水泵一用一备。

(2) 废气非正常排放

在待宰圈内喷洒消毒剂、生物除臭剂，加强管理，日产日清，及时清扫，基本不会非正常排放；废气非正常排放主要考虑屠宰车间、污水处理站收集的废气治理效率降低（按直排考虑，处理效率为 0），非正常排放源强见下表：

表 2-28 非正常情况下有组织污染源排放汇总表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	排放历时 (h/a)	产生情况		排放工况	排放情况		排气筒 编号
				产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
屠宰车间	NH ₃	60000	3000	0.104	0.0347	非正常排放，处理 效率为 0	0.104	0.0347	DA001
	H ₂ S			0.008	0.0027		0.008	0.0027	
污水处理 站	NH ₃	5000	7200	0.31	0.035		0.31	0.035	DA002
	H ₂ S			0.012	0.001		0.012	0.001	

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

富平县位于陕西省关中平原北部与陕北黄土高原过渡地带，地处东经 108°57'~109°26'，北纬 34°41'~35°06'之间。东界蒲城县、渭南市临渭区，南接西安市阎良区，西连三原县、铜川市耀州区，北与铜川市王益区、印台区毗邻。县城距省会西安 66km，距渭南市 63km，距蒲城县城 52km，距通产市耀州区 34km，距三原县城 37km，距西安市阎良区 85km，距铜川市新区 30km，距首都北京市 1260km。地势西北高东南低，中间起伏不平。最低点卤泊滩，海拔 382m；最高点频山，海拔 1439m。县境南北长 47km，东西宽 34km，总面积 1233km²，约占陕西省国土总面积的 0.6%，约占渭南市总面积 94%。

项目区位于陕西省渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，厂址中心坐标为：东经 109°02' 58.38"，北纬 34° 44' 29.22"。周边有 G210 国道，交通便利，水、电、通讯能保证项目建设和运营需用，场区周围无重大污染源、自然环境良好，适宜项目的建设。

3.1.2 地形地貌及地质特征

(1) 地形地貌

富平地貌形态及结构特征是内外应力综合作用的结果。在构造上处于新生代构造凹陷内，基本构造南深北浅，呈阶梯式块状断陷。这些断块的相对隆起与凹陷，不仅对新生代地层的岩性、厚度具有控制作用，也为现代地貌奠定了基础。隆起处长为黄土台塬，凹陷处则为河谷平原，北山南侧山断裂构成了关中盆地北部盆缘。第三纪以来，由于各级构造断裂的复合作用，造成了基底的构造轮廓和古水文网络。这一轮廓基本控制了第三纪以来的地貌骨架。其他地貌岩相亦相应受到制约。第四纪由于构造的继承性，水文网络的进一步形成，使第四纪的地貌景观不断塑造、演变。在新构造运动和气候变化的影响下，逐渐形成了不同结构类型的地貌。从北往南，地貌变化规律为：洪积扇裙—黄土台原—河谷阶段。南北向高差悬殊，呈现出由北向南的阶梯状倾降，相对高差达 900m 左右。依据地貌形态、成因、组成物质和结构类型诸多因素，本县地貌大致划分为山区、洪积扇、黄土台原和河谷阶地。

(2) 地质特征

富平县处于鄂尔多斯地台南边缘，与渭河地堑北边缘的斜坡地带。地质构造以祁连、吕梁、贺兰山字型前弧东翼南段的成分为主，北西向断裂次之，受新华系干扰复合，地表大部为疏松沉积物枣黄土覆盖。县北依乔山，乔山余脉伸入境内，山形自西向东起伏绵延；南临渭河平原，以百米上以陡壁高于渭河平原，突现出黄土高原形态；中部为 400~700 米广阔的黄土原区，原面较完整，西北高而东南低，中部起伏不平，受石川河、赵氏河、顺阳河、温泉河的切割形成原间洼地和川原相间地形。海拔处于 376~439 米之间。

本项目所在地位于县城西侧，周边地貌类型主要为黄土台塬，根据项目踏勘，项目所在地地势平坦。

3.1.3 气候、气象特征

富平县位于东亚中纬度内陆暖温带半干旱气候区，四季干湿冷暖分明。县年平均气温 13.1℃，年平均最高气温 18.8℃，年平均最低气温 8.4℃。累年极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-15.7℃。

富平县全年以微风为最多，东北风和西北风为次多。由于地形差异，所以四季风向多变。春、夏两季由于受副热带高压北上西伸的影响，故盛行东北风；秋、冬两季由于受西伯利亚和蒙古高原气流的影响，故以西北风为主。又因富平县地处关中盆地，故风速不大，年平均风速为 2.4m/s。

3.1.4 水文特征

(1) 地表水

富平县地表水包括自然降水产生的地面径流。富平县境地面径流平均理论产流量 2359.7 万 m³。富平县属黄河流域渭河水系，境内河流有石川河、赵氏河、温泉河及顺阳河，现均为季节性河流。

石川河：发源于铜川市焦坪北山的漆水和耀县柳林瑶曲北山的沮水，二水南来经耀县城南，于富平西北隅洪水乡之岔口合流入境。该河以河床为砂卵石冲积而成得名，由县境西北向东南斜经洪水、庄里、淡村等 10 个乡镇，至交口城有赵氏河汇入，再至吕村乡姚村入临潼界，与温泉河汇入渭河。境内流长 33km，流域面积为 132.4km²。左岸上段临土崖，下段较平坦；右岸上段较平坦，下段临土崖。河水流量极不稳定，旱时常断流，属季节性河流。

赵氏河：源出淳化县杨家山，经耀县、三原，于本县西北的洪水乡窑庄村入境。赵氏河系沙泥底河床，西北—东南流向。流经洪水、觅子乡，至淡村乡交口城入石川河，境内流程 16.5km。河谷狭深，岸均宽 8m。水源依靠山洪，故流量不定。逢夏、秋雨季，水深 0.5 至 2m。近年因三原县境玉皇阁水库和本县红星水库截流蓄水，故旱季往往断流。

温泉河：以其水至隆冬不冰微温而得名。其河源出县城西北南社乡龙王村，经县城北而东南下，流经城关、华朱、王寮等八个乡镇，东南至留古乡猴王洞入临潼县境，汇石川河入渭河。境内流长 25km，均宽 4m，流域面积 601km²。近年地下水位逐渐下降，源泉时有涸减，流量甚微。河床系青泥底，河谷窄深，两岸为沟壑台地。现沿河道建有三寨、贺兰、南阳 3 座水库。

顺阳河：古称频水，以其河水流向与太阳运行相同而得名。据考查，其河源头在铜川军台岭，入县境纳频山之洪，顺山洄流，在赵老峪里流长 25km。出峪后，由北向南，流经宏化坊到河子头逐渐折流西南，再流至王寮原北坡下丈八村，与原平行，由东向西至神下村，与温泉河汇流，全长 33.5km。流域面积约 159.7km²，主流长 24.2km，多年平均流量达 200 万 m³。

距离拟建项目最近的地表水为项目地东北侧 3390m 处的石川河，石川河水域功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水域标准。

（2）地下水

本项目所在区域上属于关中盆地。关中盆地为秦岭、北山间由新生代断陷而形成的地下水盆地。盆地西窄东宽，地势西高东低，渭河横贯其间，从山前向渭河呈现梯级降落，其地貌形态依次为山前洪积扇、黄土台塬及渭河阶地。关中盆地陷落幅度达数千米之剧，其中浅部以数百米厚的第四系松散沉积物成为储运地下水的良好空间。根据岩性及地下水赋存特征，将平原区 300m 以浅地下水划分为两种类型，即松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水；关中盆地以南的秦岭山区则划分出碳酸盐岩类裂隙岩溶水和基岩裂隙水两种类型。关中盆地松散岩类孔隙水广泛分布，根据水动力性质及埋藏条件，又分为潜水和承压水两类；山区基岩裂隙水亦分布极广，根据含水岩类的不同，分为层状基岩裂隙水和块状基岩裂隙水两类。

富平县地下水资源由浅层地下水和岩溶地下水两部分组成。对于浅层地下水，依据区划报告，全县地下水总补给量为 9735.92 万 m³。地下水年可开采量 8775.3 万 m³，其中保证率 50% 时年可开采 8481 万 m³，75% 时年可开采量 6511 万 m³。对于岩溶地下水，

富平县位于渭北东部岩溶水系统的补给—径流区，全县均属于系统范围，面积约占系统面积的五分之一。富平近区岩溶水天然资源补给量为 20.27 万 m³/d，占渭南东部岩溶水系统天然资源量 74.54 万 m³/d 的 27.19%，总开采量可达到 5 万~10 万 m³/d。即推算岩溶水全县年可开采量为 3650 万 m³，其中县北原地段年可开采 2208 万 m³。

根据富平县水利局相关水资源利用情况统计，富平县地下潜水的资源量为 9256.05 万 m³，可开采量为 8775.36 万 m³。据近 10 年统计资料显示，年均开采量 10456.03 万 m³，利用率 119%，年均超采 1680 万 m³，超采率达 19%。由于超采严重，造成地下水位普遍下降 6~12m。水位下降，造成机井出水量小，井泵不断更替，浅井大量报废。

3.1.5 动植物资源

富平县自然植被以树木和野生杂草为主。林木：全县林木树种多达 230 有余，其中用材林树种 40 种。整片林以刺槐为主，零星树以杨、桐为主。另有椿、榆、柏、柳、松、中槐、皂角树等；经济林树种 30 种，以花椒为主，苹果次之。其次柿、杏、桃、梨、李、枣、桑、黄梅、核桃及油松等；灌木 160 多种，主要有铁江木、狼牙刺、对节刺，黄蔷薇等。全县现有天然林 3240 亩（林业资源详见林业编），天然草场 169121 亩，占全县土地面积的 9%。

项目所在区域植被主要为农作物及人工绿植，农作物主要有小麦、玉米，人工绿植主要为槐树、柳树等。现有动物物种均为常见物种，现存的野生动物主要有田鼠、麻雀及鸽子等，均为适应农耕地和居民点栖息的种类，种属单调。项目评价范围内未发现国家及地方保护的野生动、植物。

3.1.6 土壤

富平县地处温暖带半干旱气候区，成土母质多为黄土。由于冷热、干湿交替进行，特别是高温高湿同期，引起七壤形成过程中，石灰的淋溶与沉积，黏化作用及有机质的积累，形成了本县地带性土壤——褐土。褐土主要分布于北部山区和部分石质沟坡。全设置县土壤共分 7 个土类，9 个亚类，16 个土属，47 个土种。

垆土为本县主要农业土壤，主要分布于平缓的原面上，是在自然褐土的基础上，经人类长期耕种熟化，堆积覆盖形成。母质为黄土或黄土状物质。土体结构，上部为活土层，下伏属自然褐土的层次，孔隙度为 52.5%，覆盖层质地为轻壤和中壤，有机质及养分含量较高，结构良好，透水、透气，便于耕作，有利于作物根系的生长。其下的黏土层质地中壤至重壤，结构紧密，孔隙度仅 42.3%，吸收性能强，通透性差，有托水托肥

作用。它具有通气、通水、保水、保肥、耐旱、耐涝、发小苗也发老苗的生产性能，适种作物广泛，生产水平较高。

黄土性土是在原生或自生黄土母质上形成的土壤，没有明显的剖面发育层次，仅有熟化层和母质两个层次构成。全剖面颜色，质地、结构比较均一，土层深厚，土体疏松多孔，多为中壤，便于耕作。宜种性广，发苗性好，是良好的农业土壤。黄土性土遍布全县，是分布最广、面积最大的农业土壤。

3.2 区域环境质量现状调查、监测与评价

3.2.1 大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

本项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组。以 2023 年作为评价基准年，根据陕西省生态环境厅发布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中富平县统计结果显示，区域环境空气质量状况见下表：

表 3-1 环境空气质量监测结果统计表

污染物	年评价标准	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	78	70	111.4	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	超标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数浓度	1.6	4 (24 小时平均)	40	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	165	160	103.1	超标

根据统计结果：富平县 2023 年空气质量中 SO₂、NO₂ 年均浓度值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度、PM_{2.5} 年均浓度值和 PM₁₀ 年均浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目处于环境空气质量不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本次环境空气其它监测因子氨、硫化氢和臭气浓度的质量现状委托中量检测认证有限公司监测。

① 监测点位

评价区内布设 2 个监测点，监测点位见表 3-2。监测点位见附图 6。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
G1	项目所在地	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2024.1.12~2024.1.14,	/	/
G2	下风向		2024.1.19~2024.1.22	西南	945

②监测项目及时间频率

监测项目：氨、硫化氢和臭气浓度。

监测时段和频率：监测时间为 2024 年 1 月 12 日至 1 月 14 日，2024 年 1 月 19 日至 1 月 22 日，共 7 天；氨、硫化氢和臭气浓度每天监测 4 次。未连续监测 7 天是因为 2024 年 1 月 15 日至 1 月 18 日期间下雨，无法监测，故监测时间延续至 2024 年 1 月 22 日。

③监测方法

采样及分析方法按照 GB3095-2012《环境空气质量标准》规定及《环境监测技术规范》进行，监测分析方法及检出限见表 3-3。

表 3-3 监测分析方法及检出限

分析项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	环境空气和废气 氨的测定 (HJ534-2009)	0.025mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	0.001mg/m ³
臭气浓度(无量纲)	三点比较式臭袋法	空气质量恶臭的测定 (HJ 1262-2022)	/

④现状评价

监测统计结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气其他污染物监测结果统计表

监测点名称	监测因子	监测时段	监测值范围	评价标准	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
			(mg/m ³)	(mg/m ³)			
项目所在地	氨	2024.1.12~2024.1.14,	0.061~0.095	0.2	48	0	达标
	H ₂ S		0.001~0.004	0.01	40	0	达标
	臭气浓度		<10	/	/	/	/
下风向	氨	2024.1.19~2024.1.22	0.063~0.095	0.2	48	0	达标
	H ₂ S		ND~0.002	0.01	20	0	达标
	臭气浓度		<10	/	/	/	/

由监测结果表明：建设项目区域环境空气中氨、硫化氢、臭气浓度的 1 小时浓度监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求。

3.2.2 地表水环境质量现状评价

项目运行过程中产生屠宰废水及生活污水，生活污水经化粪池处理后，与屠宰废水一起进入自建污水处理站处理达标后，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。根据渭南市生态环境局公示的《2023 年渭南市生态环境状况公报》，石川河设置 1 个监控断面，位于石川河渭南市出境，每月监测一次。监测结果显示石川河渭南市出境断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水域标准，水质状况优。

3.2.3 地下水环境质量现状

为了解本项目区域地下水环境质量现状，本次评价委托中量检测认证有限公司对本项目所在区域地下水环境进行监测。

（1）监测点位

项目地下水监测布点见表 3-5 和附图 6。

表 3-5 项目地下水监测布点表

点位编号	监测点位	方位	距离（km）	含水层类型
1#	田家营村	西北	0.49	潜水层
2#	南李村	东北	0.95	
3#	仁西村西北	东北	0.16	
4#	南壕村	西南	0.28	
5#	仁西村西南	南侧	0.3	
6#	北吕村	南侧	0.96	

（2）监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅。

八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

（3）监测时间

2024 年 1 月 12 日至 2024 年 1 月 13 日。

（4）评价方法

采用标准指数法进行地下水环境质量现状评价，其计算模式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 值的标准指数为:

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

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

式中:

$S_{i,j}$ ——标准指数(mg/L);

$C_{i,j}$ ——单因子监测值(mg/L);

C_{si} ——单因子评价标准(mg/L);

S_{pH} ——地下水 pH 值的标准指数;

pH_j ——地下水 pH 值的平均监测值;

pH_{su} ——地下水标准规定的 pH 值上限;

pH_{sd} ——地下水标准规定的 pH 值下限。

当标准指数>1 时,说明该水质项目已超过规定的水质标准,已经不能满足使用功能的要求。

(5) 现状监测及评价结果分析:

现状水位监测结果见表 3-6,水质地下水水质监测结果及评价结果见表 3-7。

表 3-6 地下水水位监测布点表

序号	点位编号	坐标	井深 (m)	埋深 (m)	水深 (m)	水位 (m)	用途
1	田家营村	E109.03'06.35" N34.44'46.19"	75	20	55	483	农田灌溉
2	南李村	E109.03'43.00" N34.4445.05"	80	30	50	471	农田灌溉
3	仁西村西北	E109.03'27.51" N34.44'31.30"	100	30	70	478	农田灌溉
4	南壕村	E109.03'03.31" N34.44'20.00"	100	35	65	490	农田灌溉
5	仁西村西南	E109.03'22.06" N34.44'9.99"	100	35	65	481	农田灌溉
6	北吕村	E109.03'19.96" N34.43'52.35"	75	20	55	493	农田灌溉

现状监测及评价结果分析: 现状监测结果及评价结果见表 3-7。

表3-7 地下水监测点位水质监测及评价结果表 单位：mg/L (pH无量纲)

监测项目	1#田家营村		3#仁西村西北		5#仁西村西南		Ⅲ类水标准	是否达标
	1月12日	1月13日	1月12日	1月13日	1月12日	1月13日		
K ⁺	1.63	1.63	1.67	1.68	1.33	1.33	/	/
Na ⁺	137	139	135	133	147	144	≤200	达标
Ca ²⁺	59.2	59.9	56.7	57.3	63.5	64.2	/	/
Mg ²⁺	19.5	19.6	22.2	22.3	24.8	25.0	/	/
CO ₃ ²⁻	30	28	27	23	30	33	/	/
HCO ₃ ⁻	566	560	565	561	513	516	/	/
pH 值	7.2	7.1	7.2	7.2	7.1	7.1	6.5~8.5	达标
氨氮	0.168	0.171	0.180	0.181	0.191	0.190	≤0.50	达标
总硬度 (以CaCO ₃ 计)	230	231	235	236	262	265	≤450	达标
氟化物	0.18	0.18	0.20	0.21	0.20	0.21	≤1.0	达标
硫酸盐	74	80	71	74	115	120	≤250	达标
氯化物	25.6	26.0	24.7	24.1	28.6	29.0	≤250	达标
耗氧量	1.6	1.4	1.6	1.5	1.4	1.4	≤3.0	达标
铁	0.04	0.03	0.09	0.09	0.27	0.26	≤0.3	达标
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10	达标
溶解性总固体	608	610	602	598	641	642	≤1000	达标
硝酸盐	0.14	0.15	0.15	0.16	0.14	0.14	≤20.0	达标
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00	达标
挥发性酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	达标
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标

陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目

汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001	达标
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
砷 (μg/L)	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007	≤0.01	达标
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005	达标
总大肠菌群 (MPN/100 mL)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	20	10	25	25	10	15	≤100	达标

由监测结果可以看出，地下水各监测点位的各项监测指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值，项目所在区域地下水环境质量良好。

3.2.4 声环境质量现状

为了解本项目区域声环境质量现状，本次评价委托中量检测认证有限公司对本项目所在区域声环境进行监测。

监测点位：项目共设 6 个监测点，监测点位详见表 3-8 和附图 6。

表3-8 环境噪声现状监测布点一览表

点位编号	监测点名称
1#	厂界东
2#	厂界南
3#	厂界西
4#	厂界北
5#	仁西村
6#	南壕村

监测项目：等效连续 A 声级。

监测时间及频次：监测时间为 2024 年 1 月 12 日~1 月 13 日，昼间、夜间各监测一次。

监测结果及评价：见下表。

表3-9 噪声现状监测结果及评价一览表 单位：dB(A)

日期	2024.1.12		2024.1.13	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	42	40	41	39
2#南厂界	43	41	43	40
3#西厂界	43	42	42	41
4#北厂界	45	43	46	42
5#仁西村	44	41	42	40
6#南壕村	43	41	46	41
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准值	昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)			

根据表 3-9 可知，项目所在区域各监测点昼夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类功能区限值标准，表明区域声环境现状较好。

第四章 环境影响预测评价

4.1 施工期环境影响分析

经现场调查，项目目前已开工建设，场地已全部平整，正在建设屠宰车间，在建项目环境影响主要扬尘、施工废水、噪声和固废，与拟建项目环境影响一致。

4.1.1 大气环境影响分析

4.1.1.1 施工扬尘

在未采取任何防尘措施的情况下，施工扬尘污染将较为严重，距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度将高达 $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处环境空气中 TSP 浓度仍可达 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据现场调查，距离项目最近的环境敏感点为南壕村（190m），由于项目基础开挖量及所需砂石物料量较少，且有四周围墙遮挡，施工扬尘不会对其产生明显不利影响。为进一步减小施工扬尘对南壕村影响，评价要求建设单位参照《城市扬尘污染防治技术规范》落实、强化施工期环境管理，在施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。

项目施工场地拟定期洒水，对砂石料堆进行防尘覆盖后，可有效缓解施工扬尘对周围大气环境的影响。

4.1.1.2 运输扬尘

运输道路下风向 TSP 轴线净增浓度主要对道路两侧各 50m 范围影响较大，将形成扬尘污染带。根据项目施工特点，施工量小，施工物料需求小，运输车辆频次低，故施工期总的运输扬尘量较小。

另外，项目建址地区域内便利交通，道路条件较好，本项目拟对出厂车辆进行冲洗，尤其是轮胎，对建筑材料装运车辆进行限速限载、防尘覆盖要求，项目运输扬尘不会对沿线大气环境产生明显不利影响。

4.1.1.3 施工机械废气

根据项目施工特点，施工量小，故施工废气总产生量较小，且为间断排放。另外，项目四周地势开阔，便于施工废气及时扩散，不会产生明显局部大气影响。通过加强施工机械维修保养和管理，可进一步降低施工废气对环境的影响。同时要求采用柴油的机械设备，其污染物排放量不应超过《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）排放限值。

4.1.1.4 装饰废气

装饰废气主要产生于室内室外装修阶段。本项目室内仅进行简易装饰，在装修采用环保型墙漆和装修材料，并加强室内的通风换气，因此装修过程废气产生量较少。

4.1.1.5 小结

结合项目施工特点及周围大气环境特点，在采取上述防治措施后，施工期不会对周围大气环境产生明显不利影响，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求。为了缓解施工对大气环境的影响并改善当地大气环境质量，环评要求项目施工满足《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》和《渭南市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》相关规定。

4.1.2 水环境影响分析

项目施工期不设食宿，仅有少量盥洗废水，用于场地洒水抑尘，施工场地设临时旱厕，定期清运用作农田施肥。施工期废水主要为进出车辆冲洗废水，主要污染物为 SS 及少量石油类。该废水水质简单，水量较少，经沉淀后可全部用于场地洒水抑尘，不会对环境产生明显不利影响。

4.1.3 声环境影响分析

建设施工期一般为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源。本项目施工期工程内容较单一，不存在灌装机、振捣棒等高噪声设备的使用，具体施工期机械环境噪声预测结果见表 4-1。

表 4-1 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	声源	平均声级 dB (A)	距声源距 离 (m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围 (m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方 阶段	推土机	90	5	70	55	50	280
	装载机	86	5			31	177
	挖掘机	85	5			28	158
基础施工 阶段	吊车	73	15			21	119
	风镐	98	1			25	141
	空压机	92	3			38	212
结构施工 阶段	吊车	73	15			21	119
	振捣棒	93	1			14	79
	电锯	103	1			45	251
安装阶段	吊车	73	15			21	119
	升降机	78	1	3	14		
	切割机	88	1	8	45		

从上表可以看出，施工机械噪声最大的影响范围为昼间 50m，夜间 280m 内。项目厂界距离最近周边敏感点约 190m，施工场界昼间噪声大多能达标，但部分施工机械，如推土机、电锯等会导致昼间场界噪声超标；夜间，大部分施工机械会出现超标现象，因此工程应严格控制施工作业时间，严禁夜间施工（22:00~06:00），保证夜间场界噪声达标，避免夜间施工产生扰民现象。

施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75~85dB，属间接运行，且运输量有限，加上车辆禁止夜间和午休间鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，对居民生活造成的影响很小，施工期噪声对项目所在地周边居民的影响在环境可接受水平内。

4.1.4 固体废物影响分析

项目施工期建筑废渣产生量约为 163.8t，在回用于厂区平整作业后，剩余建筑垃圾运往市政指定的建筑垃圾场处置。施工人员生活垃圾产生量 15kg/d，集中收集后由环卫部门定期清运。

因此，施工期固废均能得到妥善处理，对环境的影响较小。

4.2 运行期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式对项目大气评价等级进行判定，判定结果为二级，根据导则的评价要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本次采用估算模式的结果对各排气筒污染物产生情况进行核算和影响分析。

4.2.1.1 正常工况排放废气大气影响预测

(1) 污染物排放源强

本项目共设 2 个有组织排气筒，排气筒源强如表 4-2 所列。厂区无组织排放源强主要为待宰圈产生的 NH₃、H₂S，面源源强如表 4-3 所列。

表4-2 点源参数一览表

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 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
DA001	34.4402992	109.0205738	531	15	1.25	13.5	25	3000	正常	0.007	0.0005
DA002	34.4403192	109.0205699	531	15	0.5	7.1	25	7200	正常	0.007	0.0003

表4-3 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	H ₂ S
待宰圈	34.440 0308	109.020 5557	531	28	30	0	10	7200	正常	0.004	0.00035

(2) 大气影响预测

①大气估算模型参数表

表4-4 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		40.9
最低环境温度/°C		-15.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②有组织排放废气影响预测

具体估算模式计算结果见表 4-5。

表4-5 屠宰车间排放口(有组织)预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	预测因子			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.003219	0.00	0.00023	0.00
25	0.64582	0.32	0.04613	0.46
50	2.775779	1.39	0.19827	1.98
62	2.972059	1.49	0.21229	2.12
75	2.838639	1.42	0.20276	2.03
100	2.290119	1.15	0.16358	1.64
125	1.781919	0.89	0.12728	1.27
150	1.41078	0.71	0.10077	1.01
175	1.158346	0.58	0.082739	0.83
200	0.989786	0.49	0.070699	0.71
300	0.69986	0.35	0.04999	0.50
400	0.639492	0.32	0.045678	0.46

500	0.570458	0.29	0.040747	0.41
600	0.51058	0.26	0.03647	0.36
700	0.454272	0.23	0.032448	0.32
800	0.405608	0.20	0.028972	0.29
900	0.364476	0.18	0.026034	0.26
1000	0.329826	0.16	0.023559	0.24
1200	0.275114	0.14	0.019651	0.20
1400	0.236068	0.12	0.016862	0.17
1600	0.209342	0.10	0.014953	0.15
1800	0.192486	0.10	0.013749	0.14
2000	0.178514	0.09	0.012751	0.13
2200	0.166698	0.08	0.011907	0.12
2400	0.156576	0.08	0.011184	0.11
2500	0.152026	0.08	0.010859	0.11
最大落地浓度 (62m)	2.972059	1.49	0.21229	2.12
评价等级	二级			

根据上述预测结果，正常情况下，本项目投产运行后，正常情况下屠宰车间废气排放对周边大气环境的影响程度很小，各污染源下风向预测范围内的污染物落地浓度均未出现超标，且各污染物浓度的占标率均小于 10%，满足标准浓度限值。NH₃、H₂S 小时最大落地浓度分别为 2.972059μg/m³、0.21229μg/m³，NH₃、H₂S 最大落地浓度占标率分别为 1.49%、2.12%，H₂S、NH₃ 最大落地浓度对应距离为 62m。可见恶臭污染源影响范围有限，占标准的份额较小，不会对当地空气环境现状造成大的影响。

表4-6 污水处理站排放口（有组织）预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	预测因子			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.007445	0.00	0.000319	0.00
25	0.33369	0.17	0.014301	0.14
50	0.57043	0.29	0.024447	0.24
75	0.67396	0.34	0.028884	0.29
100	0.59899	0.30	0.025671	0.26
125	0.58674	0.29	0.025146	0.25
150	0.589867	0.29	0.02528	0.25
175	0.55636	0.28	0.023844	0.24
200	0.635577	0.32	0.027239	0.27

293	0.70028	0.35	0.03001	0.30
300	0.699767	0.35	0.02999	0.30
400	0.639427	0.32	0.027404	0.27
500	0.570407	0.29	0.024446	0.24
600	0.51051	0.26	0.021879	0.22
700	0.45423	0.23	0.019467	0.19
800	0.405557	0.20	0.017381	0.17
900	0.364443	0.18	0.015619	0.16
1000	0.329793	0.16	0.014134	0.14
1200	0.275077	0.14	0.011789	0.12
1400	0.23604	0.12	0.010116	0.10
1600	0.213974	0.11	0.00917	0.09
1800	0.19639	0.10	0.008417	0.08
2000	0.181858	0.09	0.007794	0.08
2200	0.169615	0.08	0.007269	0.07
2400	0.159133	0.08	0.00682	0.07
2500	0.154432	0.08	0.006619	0.07
最大落地浓度 (293m)	0.70028	0.35	0.03001	0.30
评价等级	三级			

根据上述预测结果，正常情况下，本项目投产运行后，正常情况下污水处理站废气排放对周边大气环境的影响程度很小，各污染源下风向预测范围内的污染物落地浓度均未出现超标，且各污染物浓度的占标率均小于 10%，满足标准浓度限值。NH₃、H₂S 小时最大落地浓度分别为 0.70028μg/m³、0.03001μg/m³，NH₃、H₂S 最大落地浓度占标率分别为 0.35%、0.30%，NH₃、H₂S 最大落地浓度对应距离为 293m。可见恶臭污染源影响范围有限，占标准的份额较小，不会对当地空气环境现状造成大的影响。

②无组织排放废气大气影响预测

本项目无组织废气大气预测见表 4-7。

表 4-7 待宰圈无组织排放废气预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	预测因子			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	2.665257	1.33	0.23321	2.33
25	3.803086	1.9	0.33277	3.33
50	4.164457	2.08	0.36439	3.64
58	4.235314	2.12	0.37059	3.71

75	4.003657	2	0.35032	3.5
100	3.420571	1.71	0.2993	2.99
125	2.955086	1.48	0.25857	2.59
150	2.737143	1.37	0.2395	2.4
175	2.450972	1.23	0.21446	2.14
200	2.228343	1.11	0.19498	1.95
300	1.670857	0.84	0.1462	1.46
400	1.363314	0.68	0.11929	1.19
500	1.164686	0.58	0.10191	1.02
600	1.024274	0.51	0.089624	0.9
700	0.91896	0.46	0.080409	0.8
800	0.836572	0.42	0.0732	0.73
900	0.770091	0.39	0.067383	0.67
1000	0.715143	0.36	0.062575	0.63
1200	0.629189	0.31	0.055054	0.55
1400	0.564663	0.28	0.049408	0.49
1600	0.51416	0.26	0.044989	0.45
1800	0.473383	0.24	0.041421	0.41
2000	0.439669	0.22	0.038471	0.38
2200	0.411246	0.21	0.035984	0.36
2400	0.386903	0.19	0.033854	0.34
2500	0.375989	0.19	0.032899	0.33
最大落地浓度 (58m)	4.235314	2.12	0.37059	3.71
评价等级	二级			

根据表 4-8 预测结果，待宰圈恶臭气体排放后评价区空气环境中 NH₃、H₂S 最大落地浓度分别为 4.235314μg/m³、0.37059μg/m³，NH₃、H₂S 最大落地浓度占标率分别为 2.12%、3.71%，H₂S、NH₃ 最大落地浓度对应距离为 58m。其最大落地浓度和占标率均较小，对周围环境影响较小。

4.2.1.2 非正常工况排放废气大气影响分析

非正常工况废气排放预测结果见下表。

表 4-9 屠宰车间有组织废气排放预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	预测因子			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.015953	0.01	0.001241	0.01
25	3.201139	1.60	0.24908	2.49

50	13.75919	6.88	1.0706	10.71
62	14.73208	7.37	1.1463	11.46
75	14.07021	7.04	1.0948	10.95
100	11.3514	5.68	0.88325	8.83
125	8.832308	4.42	0.68724	6.87
150	6.993079	3.50	0.54413	5.44
175	5.741693	2.87	0.44676	4.47
200	4.906194	2.45	0.38175	3.82
300	3.468972	1.73	0.26992	2.70
400	3.16978	1.58	0.24664	2.47
500	2.827664	1.41	0.22002	2.20
600	2.530787	1.27	0.19692	1.97
700	2.251773	1.13	0.17521	1.75
800	2.010544	1.01	0.15644	1.56
900	1.806585	0.90	0.14057	1.41
1000	1.634884	0.82	0.12721	1.27
1200	1.36371	0.68	0.10611	1.06
1400	1.170148	0.59	0.091049	0.91
1600	1.037658	0.52	0.08074	0.81
1800	0.954109	0.48	0.074239	0.74
2000	0.884837	0.44	0.068849	0.69
2200	0.82631	0.41	0.064295	0.64
2400	0.776085	0.39	0.060387	0.60
2500	0.753517	0.38	0.058631	0.59
最大落地浓度 (62m)	14.73208	7.37	1.1463	11.46

表 4-10 污水处理站有组织排放废气预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	预测因子			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci(μg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.025526	0.01	0.001064	0.01
25	1.144176	0.57	0.047674	0.48
50	1.955976	0.98	0.081499	0.81
75	2.31096	1.16	0.09629	0.96
100	2.053896	1.03	0.085579	0.86
125	2.011944	1.01	0.083831	0.84
150	2.022648	1.01	0.084277	0.84
175	1.907712	0.95	0.079488	0.79

200	2.179368	1.09	0.090807	0.91
293	2.4012	1.20	0.10005	1.00
300	2.39952	1.20	0.09998	1.00
400	2.192544	1.10	0.091356	0.91
500	1.95588	0.98	0.081495	0.81
600	1.750536	0.88	0.072939	0.73
700	1.557528	0.78	0.064897	0.65
800	1.39068	0.70	0.057945	0.58
900	1.249632	0.62	0.052068	0.52
1000	1.130832	0.57	0.047118	0.47
1200	0.943248	0.47	0.039302	0.39
1400	0.8094	0.40	0.033725	0.34
1600	0.733704	0.37	0.030571	0.31
1800	0.673416	0.34	0.028059	0.28
2000	0.623592	0.31	0.025983	0.26
2200	0.581616	0.29	0.024234	0.24
2400	0.545664	0.27	0.022736	0.23
2500	0.529536	0.26	0.022064	0.22
最大落地浓度 (293m)	2.4012	1.20	0.10005	1.00

由上表可知，项目废气处理系统发生故障时的非正常排放下，屠宰车间 H₂S 的浓度占标率大于 10%，该情况发生的频率较低，持续时间较短，但与正常排放情况下各污染物浓度明显增大，若长期如此，对周边大气环境有一定影响，尤其对南壕村等距离较近的环境敏感目标造成影响。因此项目营行时要加强设施管理，如及时更换活性炭；泵、风机等常规设备发生故障后及时跟换，杜绝废气直接排放。一旦废气治理设施发生故障时，应立即停止生产并对环保设施进行维修。

4.2.1.3 环境保护距离

(1) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但是厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据前文对本项目废气预测，运行期大气污染物厂界浓度可实现达标排放，厂界外主要大气污染物短期浓度贡献值满足其对应的环境质量标准要求，即厂界外不存在超

标，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

由于《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）代替《农副食品加工业卫生防护距离 第一部分屠宰及肉类加工业》（GB18078-2012），因此本项目卫生防护距离根据卫生防护距离推导技术导则确定。

卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；氨为 1.0mg/m³，硫化氢为 0.03mg/m³

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；取 16.38m。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；项目近 5 年平均风速 2.4m/s，A 取值 470、B 取值 0.021、C 取值 1.85、D 取值 0.84。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，t/a。

当 L 取 50 时，计算出 Q_c/C_m 约为 0.56，则氨和硫化氢的 Q_c 值分别为 0.56t/a 和 0.0168t/a，远大于本项目氨和硫化氢无组织排放量。计算所得卫生防护距离初值均小于 50m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应高一级，本项目卫生防护距离为 100m。

根据调查：厂区北侧为废弃厂房和模具加工厂，东侧为 G210 国道，隔路为农田，南侧为项目预留建设用地，西侧为农田。项目厂界距离最近居民点为西南侧的南壕村，距离为 190m，且项目厂址与周边居民区存在地势差（高度差约 9m），具有天然屏障；项目厂界设置围墙和绿化隔离带形成人工屏障。综上所述，项目产生恶臭单位距离最近的居民点约 190m，满足卫生防护距离 100m 的要求，环评要求后期不得在卫生防护距离范围 100m 内新建学校、医院和集中居民点等敏感保护目标。

本项目卫生防护距离的包络线图见下图

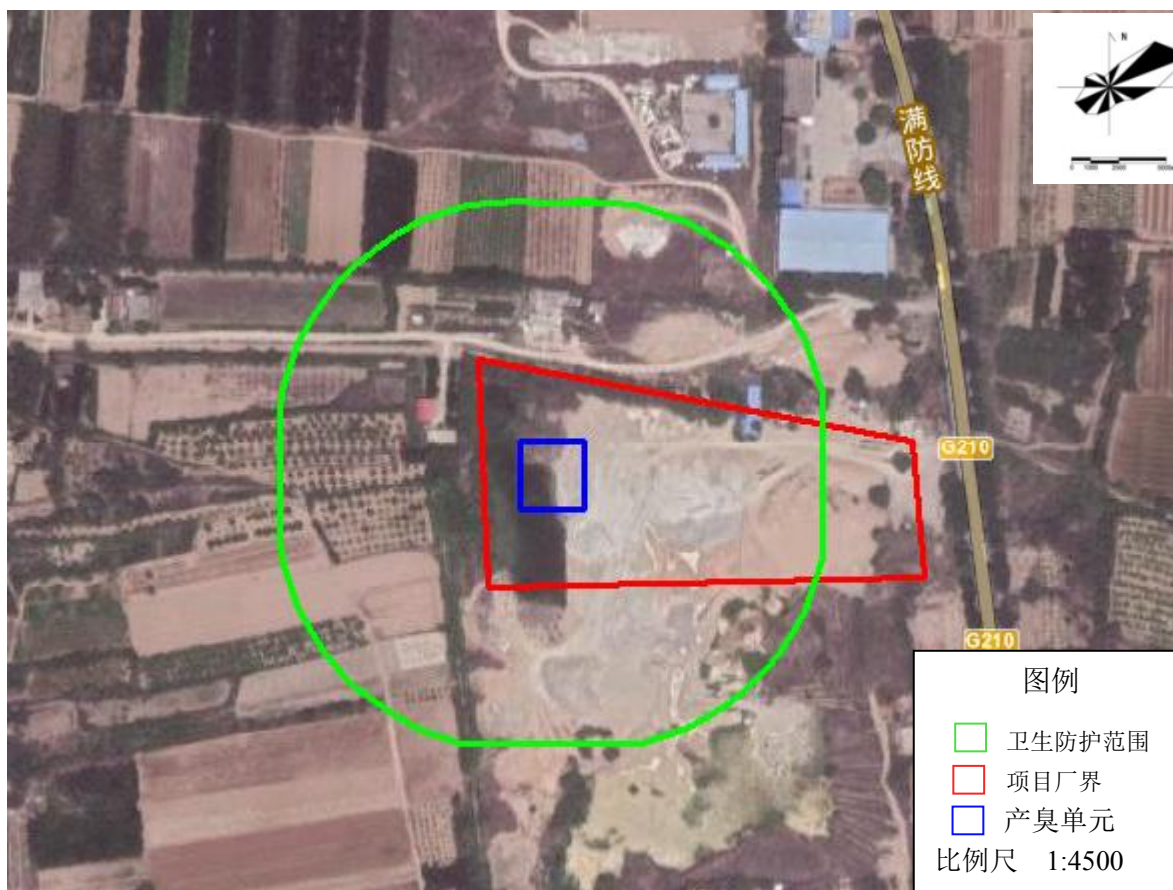


图 4-1 卫生防护距离的包络线图

本项目卫生防护距离的范围如上图所示，在卫生防护距离范围内厂区北侧为废弃厂房和模具加工厂，东侧为 G210 国道，隔路为农田，南侧为项目预留建设用地，西侧为农田，在范围内无环境敏感目标。建设单位必须按照报告书中所提措施严格施行，按设计要求建设，严格执行“三同时”，应在项目厂界设置围墙和绿化隔离带形成人工屏障，可有效防止病原微生物近距离传播。不得在项目卫生防护距离范围内新建学校、医院和集中居民点等敏感保护目标。

通过预测可知，本项目排放的大气污染物对周围环境的影响均较小，周围环境空气质量基本能够维持现状。企业必须按照报告书中所提措施严格控制废气污染物的排放，做好无组织废气的环境管理，以保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响。

4.2.1.4 污染物排放量核算

拟建项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 4-11 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.117	0.007	0.0208
		H ₂ S	0.008	0.0005	0.0016
2	DA002	NH ₃	01.4	0.007	0.062
		H ₂ S	0.06	0.0003	0.0024
一般排放口合计		NH ₃			0.0828
		H ₂ S			0.004
有组织排放总计		NH ₃			0.0828
		H ₂ S			0.004

表 4-12 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	待宰圈	宰前处理	NH ₃	喷洒消毒剂、生物除臭剂, 加强管理, 日产日清, 及时清扫	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中 二级标准	1.5	0.028
			H ₂ S			0.06	0.0025
无组织排放总计		NH ₃				0.028	
		H ₂ S				0.0025	

表 4-13 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0856
2	H ₂ S	0.0065

项目大气环境影响评价自查表见表 4-14。

表 4-14 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、SO ₂ 、NO ₂) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充数据 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>	

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL <input type="checkbox"/>	EDMSAEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (H ₂ S、NH ₃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 (/)	监测点位数 (/)			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染物年排放量	NH ₃ : 0.0856			H ₂ S: 0.0065			
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

4.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(1) 生活污水

根据工程分析，项目运行期生活污水产生量为 4.48m³/d (1344m³/a)。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油类。项目运营期生活废水经厂区化粪池收集后排入厂区自建污水处理站，厂区拟建化粪池容积 70m³，可满足项目生活污水的收集及处理。

(2) 生产废水

项目生产废水包括屠宰废水、地面冲洗废水、车辆清洗废水及喷淋塔排水，根据工程分析，本项目屠宰废水产生量为 335.87m³/d，地面冲洗废水 22.08m³/d，车辆清洗废水 4.8m³/d，喷淋塔排水 0.012m³/d，屠宰废水、地面冲洗废水、车辆清洗废水及喷淋塔排水中含有大量的油脂质、固体悬浮物含量高，其中以 COD、BOD、氨氮、SS 和动植物油类为主要污染物，属于典型有机易生化废水。场区自建污水处理站(规模 500m³/d)，处理工艺为“格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+水解酸化池+厌氧池+一级缺氧池+一级接触池+二级缺氧池+二级接触池+二沉池+混沉池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒”，

厂区生活污水及生产废水经污水处理站处理后出水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，处理达标后的废水在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

项目地表水环境影响评价自查表见表 4-15。

表 4-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	评价等级	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input checked="" type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
评价等级		水污染影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查项目	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时间		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ()	监测断面或点位个数 监测断面或点位个数 () 个
影响预测	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：() km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ；污染控制和缓解措施方案 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ；水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ；满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ；满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物	

		排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ；满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ；对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ；满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）			排放浓度（mg/L）	
	（ ）	（ ）			（ ）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（污水处理站排放口）	
	监测因子	（ ）		（COD、BOD5、NH ₃ -N、SS、动植物油、总余氯、粪大肠菌群）		
污染源排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 评价等级

本项目为屠宰项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上编制报告书项目为 III 类项目。

本项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，根据现场调查，周边区域已敷设市政自来水管网，不属于饮用水水源保护区及补给区，因此，确定本项目地下水敏感程度属于不敏感。按照《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)中表 2“评价工作等级分级表”可知，本项目地下水评价工作等级为三级评价。

4.2.3.2 污染源及污染途径分析

本项目生产过程中产生的废水污染物以水为载体，含污染物的废水进入土壤后通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透。在砂性土中向下渗透较快，如遇粘性土等隔水层，载体则首先沿层面做水平运动，遇到下渗通道时再垂向渗漏，最终进入地下水体中。

项目可能造成对地下水污染的途径主要为废水厂内输送管道和废水处理设施的跑冒滴漏或发生故障，致使废水非正常排放，废水污染物淋溶、流失、渗入地下，通过包气带进入含水层造成地下水的污染。

废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水

层的埋深分布等因素。未经处理的污水在非正常情况下泄漏，其有害物质的淋溶流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染；若包气带粘性土厚度小，但分布连续、稳定，那么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小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土体的吸附净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。

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。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：项目污水处理站、污水管线渗漏；厂区内屠宰车间、待宰圈、危废暂存间未采取防渗设施使固体废物产生二次污染，通过渗透造成地下水污染。

4.2.3.3 评价区水文地质条件

1、区域水文地质特征分析

富平县地下水资源由浅层地下水和岩溶地下水两部分组成。对于浅层地下水，全县地下水总补给量为 9735.92 万 m^3 。地下水年可开采量 8775.3 万 m^3 ，其中保证率 50% 时年可开采 8481 万 m^3 ，75% 时年可开采量 6511 万 m^3 。对于岩溶地下水，富平县位于渭北东部岩溶水系统的补给—径流区，全县均属于系统范围，面积约占系统面积的五分之一。富平近区岩溶水天然资源补给量为 20.27 万 m^3/d ，总开采量可达到 5 万~10 万 m^3/d 。即推算岩溶水全县年可开采量为 3650 万 m^3 ，其中县北原地段年可开采 2208 万 m^3 。区域内地下水埋深除少数地段埋深介于 20-30m 之内，其余绝大部分地段埋深多已超过 40m，而几个降落漏斗中心则更深。

2、地下水补、径、排分析

评价区地下水的补给、径流、排泄取决于所处的自然环境，包括地形、地层、构造等，并受气象、水文及人为因素影响。

地下水的补给：评价区地下水的补给来源主要有大气降水、灌溉回归水、河渠库渗漏水、地下径流流入和部分地段的承压水顶托越流补给等。大气降水是评价区潜水的主要补给来源，其补给强度与地貌单元部位、岩性、潜水位埋深、降水量大小及降水持续

时间长短等有密切关系。

评价区潜水流方向受地形、地貌、水文地质结构控制，向石川河谷区汇集，最终流向石川河，沿石川河由西北向东南出境。

地下水的排泄主要是人工开采，其次还有少量的径流流出量和某些地段向深层的渗漏量。

4.2.3.4 地下水环境影响分析

生产过程中产生的污染物主要以液体（水、油）为载体，通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透。在遇砂性土会较快进入地下水水体，如遇粘性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，当遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入地下水水体。包气带的防护能力大小，直接影响着地下水的防护，包气带防护条件与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，则地下水自然防护条件就差，污水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小些。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。

本项目营运期环境影响因素主要为生活污水、屠宰废水。可能产生污染地下水的环节是：污水管线、污水处理站、化粪池地面防渗措施不到位，防渗地面、内壁、收集管线出现破损裂缝，以上污染因素如不加以管理，则存在下渗污染地下水的隐患，因此评价针对污染途径采取相应措施处理。

4.2.3.5 地下水影响预测

（1）正常工况下地下水环境影响预测

正常工况下，项目产生的废水经收集后进行了妥善处理，不直接排入外环境，同时，项目区内将进行有效的防渗，定期检修维护设备，发现问题及时维修，排除事故隐患，防止跑冒滴漏。因此，各污染物基本不会有污染物的泄露情况发生，从而在源头上减少了污染物进入含水层的渗透量。另外，本项目将完善风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测。因此，正常状况下，项目对地下水的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照设计地下水污染防渗措施的建设项目，本项目可不进行正常工况情景下的预测。

（2）非正常工况下地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），非正常状况是指“建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况”。

本项目车间中的生产设备主要为金属结构，均位于地面以上（离地架空），可视性较好，出现泄漏可及时发现，很容易采取防治措施，且车间均进行必要的防渗处理，可有效防止对地下水造成污染。

本项目泄漏潜在区通常主要集中在污水处理站各池体、管网接口等处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流，发生火灾爆炸等事故产生的消防污水以及地面清洗水排放），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期少量排放（如污水池泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

该项目在运行阶段可能发生的非正常状况主要有两类：

1) 污水管线运行过程中，管线腐蚀穿孔、误操作及人为破坏等原因造成的管线破裂使污水泄露；

2) 污水处理站调节池发生破损，导致废水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

对于1)种状况通常较容易被及时发现和处理，且一般厂区地面做防渗处理，只要及时切断污染源，将废水引入事故水池，事故结束后再将污水分批分期排入厂内污水处理站处理，一般不会对地下水造成污染。对于2)种状况通常很难被及时发现，未经处理的混合废水会缓慢的渗入地下，当环境容量达到饱和后，其污染物会进入地下水，对地下水产生污染。因此针对2)种状况进行预测分析。

①预测情景

本项目在调节池下游 2m（地下水运移大约需要 20 天）处设置地下水监测井 1 处，每个季度对地下水潜水水质进行自主监测，则污水泄漏最多需要 110d 可被建设单位发现，发现后立即启动应急措施。则假设非正常状况情景设置为：调节池防渗措施因老化、腐蚀等原因，池底防渗层破损发生泄漏，按污水持续泄漏 110 天，采取应急措施后，已泄漏的污染物继续向下游运移。

②预测因子

拟建项目对地下水产生污染的途径主要为渗漏污染。拟建项目污染物排放单一，主要污染物为 COD、氨氮等，依据标准指数法，本项目选择氨氮为预测因子。

③预测模式

通过定期监测可及时发现废水渗漏并采取措施，污水最大持续泄漏时间为 110 天。由于本次预测时段为污染发生后的 100d、1000d，因此可将前 110d 污染源概化为平面连续点源，110d 之后将前 110d 污染源的泄露概化为瞬时点源，在预测评价过程中考虑最不利的工程状况，含水层的各项水文地质参数均选取较不利的情况，此时若发生泄漏事故，产生的危险性也较大，以便于对该事故的危害做出最大化的评估预测。

本次地下水预测分时段选取两个预测模式，前 110d 将污染源概化为平面连续点源，采用《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散预测模式；110d 之后预测大尺度时间轴（1000d）上污染物对下游的影响时，将前 110d 污染源的泄露概化为瞬时点源，适用《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散模型。

A、连续注入示踪剂—平面连续点源

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中： $C(x, y, t)$ — t 时刻预测地下水中在点 x, y 处特征因子污染浓度（g/L）；

m_t —单位时间注入示踪剂的质量（kg/d）；

D_L —纵向弥散系数（m²/d）；

D_T —横向弥散系数（m²/d）；

M —含水层厚度（m），根据区域水文地质资料：取 30m；

t —预测时段（d）；

u —地下水实际渗流速度（m/d），潜水含水层平均渗透系数 K 取 5m/d，水力坡度 I 为 0.8%，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=0.1$ m/d；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数；

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

B、瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源：

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

式中：x, y—计算点处的坐标位置，m；

t—时间，d；

C(x,y,t) —t 时刻 x,y 处的示踪剂质量，mg/L；

m_M—注入的示踪剂质量，g；

M—承压含水层的厚度，m，根据区域水文地质资料：取 30m；

n_e—有效孔隙度，根据区域水文地质资料：取 0.4；

u—水流速度， $u=K \cdot I / n_e$ ，潜水含水层平均渗透系数K取5m/d，水力坡度I为 0.8%，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I / n=0.1\text{m/d}$ ；

π—圆周率；

D_L、D_T—纵向、横向弥散系数，m²/d， $D_L = u \cdot \alpha_L$ ， $D_T / D_L = 0.1$ ，α_L一般取 20m。

④预测源强

本项目污水站调节池的防渗应满足重点防渗要求，即等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K ≤1.0×10⁻⁷cm/s，与《地下工程防水技术规范》中三级防水标准的设防要求一致。因此，本次评价认为新建调节池的防渗等级不应低于《地下工程防水技术规范》中三级防水标准，即任意 100m²防水面积上漏水点数不超过 7 处，单个漏水点最大漏水量按 2.5L/d 计。本次预测假设新建调节池防渗措施因老化、腐蚀等原因，防渗效果达不到设计要求发生渗漏，渗漏量参照《给排水构筑物工程施工及验收规范》要求计算。本项目调节池为 1 2.75m×4m×5m 的半地下钢筋混凝土建筑，调节池渗水量按照地面以下池底及池四周的浸湿面积（12.75m×4m×2.5m）计算，浸湿面积为 12.75×4+12.75×2.5×2+4×2.5×2=134.75 m²，非正常状况下污水泄漏量可取正常状况下允许渗漏量 10 倍，则污水泄漏量为 134.75（m²）×7×25（L/d）/100（m²）/1000=0.2358m³/d，污染物泄漏量为 0.0236kg/d，污水持续泄漏 110 天，故污染物泄漏总量为 2.596kg。污染物泄漏情况见表 4-16。

表 4-16 污染物泄漏情况一览表

预测区域	污染物	水量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg/d)	下渗量 (kg)	地下水标准 (mg/L)
调节池	氨氮	0.2358	100	0.0236	2.596	0.5

⑤预测时段

根据导则预测时段的要求，本次确定的预测时段分别为污染发生后的 100d、1000d。

⑥预测参数

根据水文地质资料情况，本次预测水文地质参数选择见表 4-17。

表 4-17 水质预测参数表

参数	参数取值	数据来源
x	距注入点的距离 (m) ;	/
t	时间 (d) ;	/
u	水流速度, 取 0.1m/d;	$u=KI/n$
K	渗透系数, 取 5m/d;	地下水导则附录 B 表 B.1 渗透系数经验值。根据区域水文地质条件, 该区域潜水含水层岩性主要为粉细砂组成
I	水力坡度, 本地水力坡度 0.8%;	水力梯度根据水位监测资料综合确定
n	有效孔隙度, 无量纲, 孔隙度约为 0.4;	/
D_L	纵向弥散系数, 取 $D_L=2m^2/d$;	$D_L=a*u$, a 弥散度, 取经验值 20m, 水流速度 u 为 0.1m/d
D_T	横向弥散系数, 取 $D_T=0.2m^2/d$;	$D_T=D_L/10$

⑦预测结果

根据预测结果，在非正常状况下，污染物进入地下含水层之后，将随地下水不断向下游运移与扩散，氨氮在潜水含水层中的运移情况见下表 4-18 和图 4-2~3。

表 4-18 非正常工况下调节池泄漏预测结果表

预测因子	预测时长	超标范围 (m ²)	超标距离 (m)	下游最大浓度 (mg/L)
氨氮	100d	340	29.8	14
	1000d	/	/	0.2



图 4-2 非正常状况下氮氮污染物注入含水层后 100d 迁移范围图



图 4-3 非正常状况下氮氮污染物注入含水层后 1000d 迁移范围图

由上图可知，氮氮污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，短时持续注入的污染物示踪剂将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中心浓度最高，并逐渐向周边扩散降低。

随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向向下游运移，污染晕的范围也会发生相应变化。

100天，下游最大浓度为：14mg/L，超标距离为29.8m；预测超标面积为340m²。

1000天，下游最大浓度为：0.2mg/L，无超标距离及超标范围。

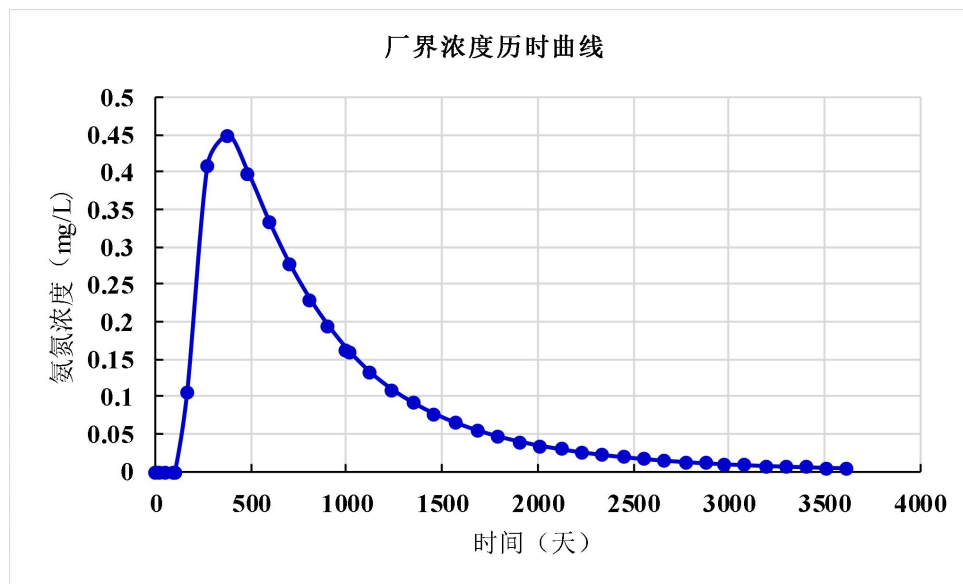


图4-4 厂界处氨氮污染物浓度历时曲线图

由上图可知，氨氮污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，到项目边界预测的最大值为0.448mg/L，预测结果均未超标，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

综上所述，在非正常工况下，调节池底部发生破裂引起的氨氮污染物短时持续渗漏对下游地下水环境会造成一定影响，100d内最远影响距离为30m，项目下游无任何居民生活取水井和饮用水水源地等，故本项目在事故状态下对下游地下水影响有限。为防止对浅层地下水造成污染，环评要求对污水处理站、生产车间以及管道、危废暂存间等采取相应的防渗措施，满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的分区防渗要求。并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内水污染物下渗，避免地下水污染，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。本项目厂区在落实好防渗、防污措施，并加强维护和厂区环境管理的前提下，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小。本次评价要求项目地下水跟踪监测点布设于调节池地下水流向下游方向2m处，每季度进行监测，可监测反映调节池污水渗漏现象，及时采取相应处理措施，避免对下游其他区域地下水环境造成影响。

4.2.3.6 地下水环境污染防控措施

根据本项目地下水污染源的识别结果，建设单位对项目地进行分区防渗，具体防治措施如下：

1、源头控制

(1) 设计、施工时对废水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。定期对排水渠、管线等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

(2) 各类地下设施，包括污水处理设施的水池（槽）、事故水池等全部进行防渗处理，特别是污水输送管道，需建立混凝土防渗基础，并铺设土工膜。

2、分区防治措施

为了确保项目的生产运行不会对周围地下水产生污染，评价建议建设单位应对厂区实施防渗措施并设置长期观测井，同时做好应急预案。

同时本项目的潜在污染源来自于屠宰车间、污水处理站、危险废物暂存间等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），针对厂区各工作区特点和岩土层情况，需要进行分区防渗。依据污水产生及处理过程、环节，结合本项目总平面布置情况，将项目厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体分区防渗情况见下表。

表 4-19 厂区各工作区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗	污水处理区各池体、事故池及危废暂存间、污水管网	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗	屠宰车间、待宰圈、蓄水池、化粪池、一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	冷库及供水、配电等公用工程区、厂区道路	一般地面硬化

综上所述，在落实好防渗、防污措施后，可以有效的防止本项目对厂区附近地下水造成污染，项目运行后对周围地下水环境影响较小。

3、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测

技术规范》（HJ/T164-2020）等规定，项目建成后应对地下水环境进行长期动态监测。设置 1 口地下水跟踪监测井。一旦发生地下水水质颜色变化或监测数据异常，应尽快检查有无跑冒滴漏的现象及污染发生，并将核查过的监测数据进行分析，密切关注污水处理站、污水管道等情况。

监测井的建设应遵循一井一设计的原则。在充分搜集掌握拟建监测井地区有关资料和现场踏勘基础上，因地制宜，科学设计。监测井建设深度应满足监测目标要求，监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。

另外，将地下水跟踪监测结果及其它情况定期进行公布。公布内容主要包括①项目厂区及其下游影响区的地下水跟踪监测数据，项目厂区污染物产生的类型、数量和污染物浓度等；②厂区生产设备、污染物贮存设施的状况以及跑冒滴漏记录。

表 4-20 项目地下水跟踪监测点布设情况

位置	功能	监测频率	监测项目
污水处理站调节池东北侧（下游方向）2m 处	跟踪监测井	1 次/季度	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、pH、粪大肠菌群
由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，并编制地下水跟踪监测报告，并定期对地下水跟踪监测结果进行公布。			

综上所述，采取上述措施之后，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响，不改变其现有水环境现状和功能。

4.2.4 声环境影响分析

项目生产噪声主要来自生产设备，根据不同的噪声设备采取针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口、消音器等措施。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），拟建项目噪声源调查清单见下表：

表 4-21 拟建项目运营期噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	X	Y	Z	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)	声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	屠宰车间	提升机	75	厂房隔声、低噪声设备、安装消声器	45.34	52.4	1	28.77	63.98	昼间	20	37.98	1
2		提升机	75		102.11	45.72	1	14.67	62.48	昼间	20	36.48	1
3		扯皮机	75		45.36	44.57	1	13.77	63.99	昼间	20	37.99	1
4		扯皮机	75		112.07	45.78	1	14.97	62.48	昼间	20	36.48	1
5		气动换轨升降机	75		56.97	44.91	1	13.86	63.99	昼间	20	37.99	1
6		气动换轨升降机	75		56.97	44.91	1	13.86	63.99	昼间	20	37.99	1
7		开胸锯、劈半机、四分体锯	75		82.96	45.26	1	14.45	63.99	昼间	20	37.99	1
8		开胸锯、劈半机、四分体锯	75		137.71	46.3	1	15.36	62.47	昼间	20	36.47	1
9		开胸锯、劈半机、四分体锯	75		147.92	47.36	1	14.66	62.48	昼间	20	36.48	1
10	污水处理站	罗茨风机	90	室内安装, 低噪声设备、出入口柔性接头, 并安装消声器	62.96	107.5	1	3.22	88.44	昼夜	20	62.44	1
11		罗茨风机	90		63.13	102.9	1	3.21	88.44	昼夜	20	62.44	1
12		空压机	95		59.37	104.91	1	6.90	93.40	昼夜	20	67.40	1

表 4-22 拟建项目运营期噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*/m			声源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	牛羊叫声	/	28	87.75	1.5	65	待宰圈隔声，文明赶畜，驱赶牛羊通道两侧加装隔声板	昼夜
2	蒸发式冷凝器	/	62.69	38.68	13	80	基础减振、低噪音设备等措施	昼夜
3	蒸发式冷凝器	/	128.66	38.58	13	80		昼夜
4	蒸发式冷凝器	/	158.65	34.58	13	80		昼夜
5	泵类	/	75.24	93.34	-2	80		地下安装，低噪声设备
6	泵类	/	75.31	98.85	-2	80	昼夜	
7	泵类	/	82.95	98.38	-2	80	昼夜	
8	泵类	/	89.87	98.61	-2	80	昼夜	
9	泵类	/	94.65	97.66	-2	80	昼夜	
10	泵类	/	82.47	92.64	-2	80	昼夜	
11	泵类	/	89.63	93.12	-2	80	昼夜	
12	泵类	/	94.89	93.12	-2	80	昼夜	
13	风机	/	117.1	61.53	1	90	基础减振、低噪音设备等措施	昼夜
14	风机	/	83.63	107.57	1	90		昼夜

(1) 预测内容

预测拟建项目对厂界噪声及敏感点的影响预测，包括昼、夜间厂界及敏感点噪声影响值预测及评价。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对项目所有的室内、室外噪声源进行预测，分析项目噪声源、室内生产设备对厂界的影响。

(1) 噪声户外传播声级衰减计算方法

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 室内声源向室外传播的计算

若声源所在室内声场近似扩散声场， P_{1L} 、 P_{2L} 分别为靠近开口处（或窗户）室内、室外的声级，则 P_{2L} 可表示为：

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

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

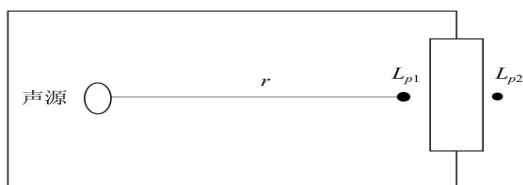


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

(3) 叠加影响公式

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—总声压级，dB；

L_i —各声源在此点的声压级，dB；

n—点声源数。

(3) 预测结果

根据项目厂区总平面布置图及主要噪声源分布位置，运用上述模式预测，对厂界及敏感点噪声进行预测，噪声预测结果见表 4-22。噪声预测结果图见下图。

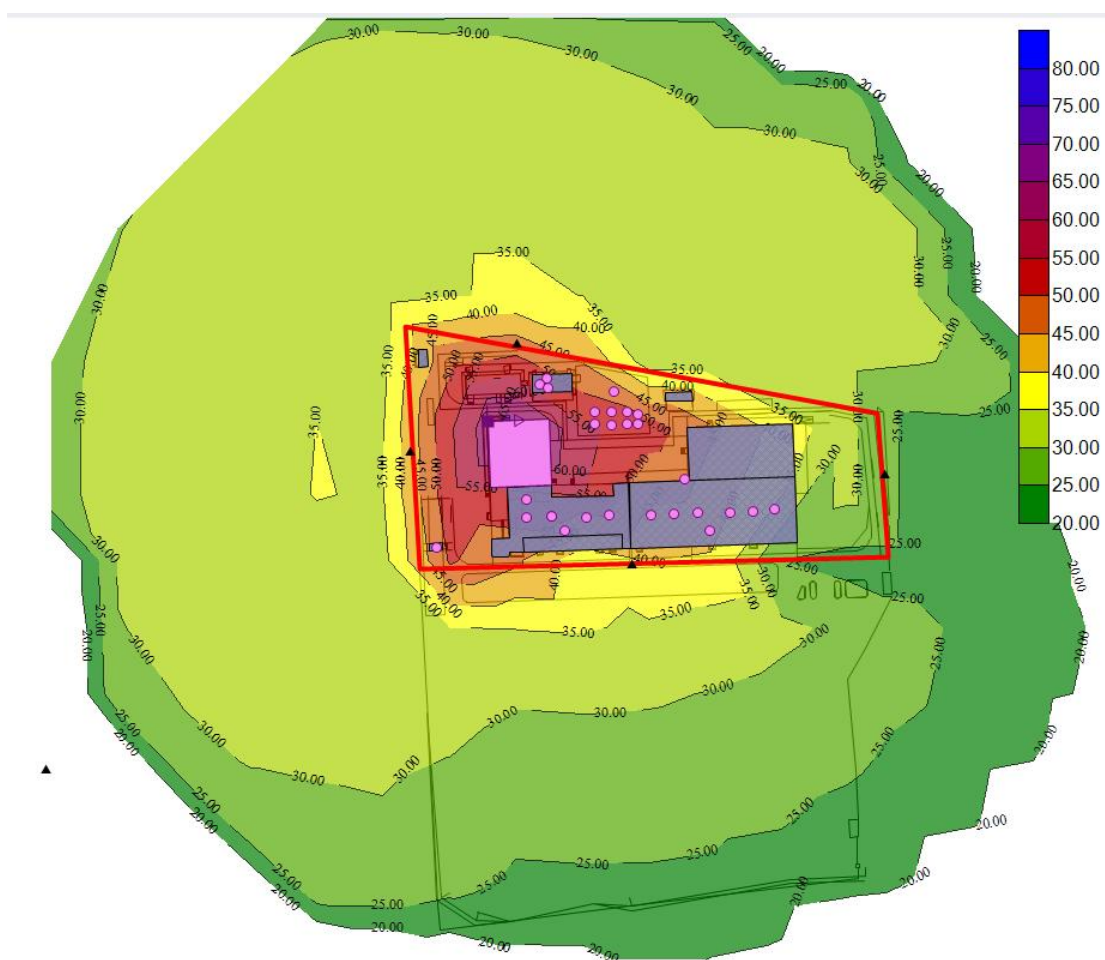


图 4-6 昼间噪声预测贡献值

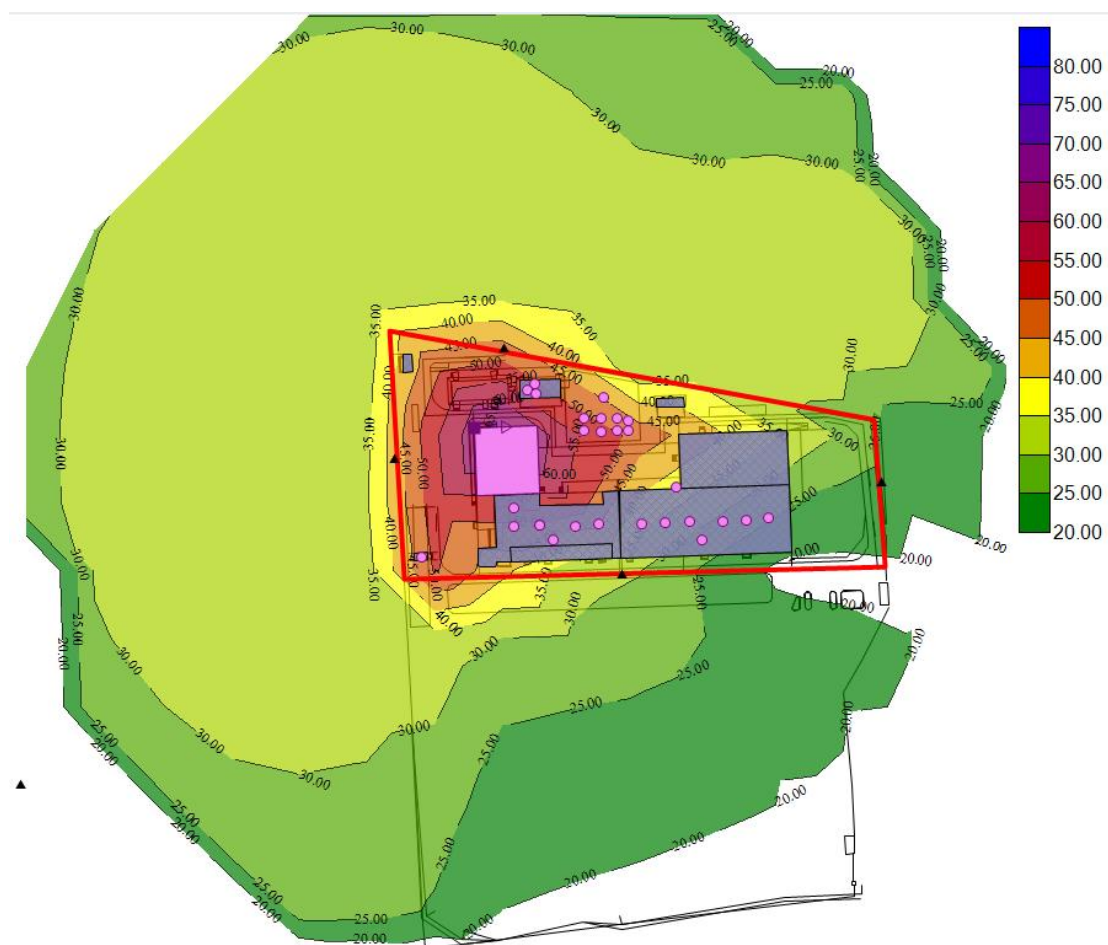


图 4-7 夜间噪声预测贡献值

厂界及敏感点噪声预测结果如下表所示。

表 4-23 项目厂界及敏感点噪声预测结果 dB (A)

监测点 位	厂界现状值		昼间贡 献值	夜间贡 献值	预测值		增长值		标准值		评价结果	
	昼 间	夜 间			昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
北	46	43	47.2	46.1	49.7	47.8	3.7	4.8	60	50	达标	达标
东	42	40	26.9	23.6	42.1	40.1	0.1	0.1	60	50		
南	43	41	38.7	30.7	44.4	41.4	1.4	0.4	60	50		
西	43	42	42.5	42.0	45.8	45.0	2.8	3	60	50		
南壕村	46	41	18.5	18.1	46.0	41.0	0	0	60	50		

预测结果表明，通过合理布局噪声源，并设置噪声治理措施，项目厂界处的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准值，其周围敏感点（居民）处的噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，所以厂区产生的噪声不会对区域声环境和周围居民生活造成明显影响。但仍然要重视其引起的影响，应充分利用厂区内构筑物之间和道路两旁空地进行绿化，大量种植可

吸收声音的乔木和灌木，以减轻对周围环境的影响。

4.2.5 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为牛羊粪便、肠胃内容物、病死牲畜、检疫不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏、污水处理站污泥、生活垃圾、废油脂、废离子交换树脂和废机油、废活性炭等。项目固废产生情况、性质及处置措施见表 2-25、2-26。

(1) 一般固废

①生活垃圾：项目生活垃圾产生量约为 248.2t/a。建议建设单位应按《陕西省生活垃圾分类制度实施方案的通知》（陕发改环资【2017】1608 号）要求，将生活垃圾按可回收、其他垃圾、有害垃圾等进行分类收集存放，委托当地环卫部门清运处理。建设单位采取生活垃圾分类收集措施，可降低后续处理的压力，提高生活垃圾的资源化利用，符合绿色环保理念，对环境影响较小。

②粪便、肠胃内容物：牛羊粪便、肠胃内容物中不仅含有丰富的有机质，还含有作物所需的大量元素如氮、磷、钾等，本项目产生的储存粪便、肠胃内容物，每天及时对存栏内的干粪进行收集，做到日产日清，暂存于厂区北侧固废暂存间，**可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理**。固废暂存间要求全封闭，与污水处理站相邻，可采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。

③病死牲畜、检疫不合格产品、不可食用内脏、碎肉渣：根据《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》（2008 年 8 月 1 日实施）、《生猪屠宰管理条例》及《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办[2014]789 号）：不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，同时屠宰企业应配备相应的牲畜产品无害化处理设施，根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及无害化处理的监管责任，病害动物无害化处理的技术要求，故项目病死牛羊不属于危险废物，属于严格控制固体废物，本项目产生的病死牲畜、检疫不合格产品、不可食用内脏、碎肉渣全部采用装尸袋收集，暂存于冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运处理。

④污水处理站栅渣、污泥及废油脂：污水处理站污泥主要成分为牛羊毛、肉屑、内

脏、血块、油脂等，污泥主要来自处理系统后段生化处理的剩余污泥，此类栅渣、污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属一般性固废，本项目污水处理站污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式，经消毒脱水后暂存于厂区北侧固废暂存间，定期运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理；产生的废油脂经专用容器收集后暂存于厂区北侧固废暂存间，定期交由有资质单位处置。固废暂存间要求全封闭，与污水处理站相邻，可采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。

⑤废离子交换树脂：每两年更换一次，交由厂家回收处置。

（2）危险废物

本项目危险废物主要有废机油和废活性炭，项目设置危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处置资质的单位处理。

（3）固体废物对环境的影响分析

项目运营产生的固体废物依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响。

①项目固体废物分为一般工业固体废物和危险废物，应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求分类收集、贮存，若危险废物与一般工业固体废物混放，将可能对周边环境，特别是环境空气和地下水造成影响。

②危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》（HJ2025-2012）等要求对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废气在包装、运输过程中散落、泄漏，有可能对环境空气、临近水体、地下水等造成污染。

危险废物运输中应做到以下几点：

a、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。

b、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。

c、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。

d、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，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的危险废物在处理处置前在指定区域堆放，收集的危险废物采用专用容器盛装。危险废物存期间如废机油跑废机油暂冒滴漏会对地下水环境造成影响。危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定的要求设置，避免产生二次污染。

a、建设要求：危废暂存间应选在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，位于厂区内相对独立的区域，且应避免位于易受洪水、滑坡等自然灾害影响的区域。暂存间应具有防雨、防晒、防风、防渗、防腐等功能，地面需进行硬化及防渗漏处理，四周设有围堰或导流沟，确保泄漏的危险废物能够有效收集。根据危险废物的种类、性质等进行分区存放，不同类别的危废应有明显的间隔和标识。应设置通风设备，保证良好的通风条件，减少有害气体积聚。配备防爆照明设施和消防器材。

b、运行管理要求：在暂存间外明显位置设置危险废物警示标志和标签，标明危废的名称、类别、危险特性、产生单位、负责人及联系电话等信息。建立详细的危废出入库台账记录危废的来源、种类、数量、去向、交接人员等信息。严格控制存放期限，按时检查维护，相关人员经培训后上岗，并制定和演练应急预案，确保危废暂存安全合规。

（4）固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目运营期产生的固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定的“减量化、资源化、无害化”原则，在采取提出的治理措施，并加强管理的前提下，可减少二次污染，对周边环境及人群健康影响较小。

4.2.6 环境风险分析

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.2.8.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的主要危险物质为次氯酸钠、润滑油和氢氧化钠。其中，次氯酸钠为污水处理站消毒剂，氢氧化钠为碱性喷淋装置药剂，润滑油用于机械保养，以上危险物质在厂区储存量均较小。

4.2.8.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的危险物质的临界量，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。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂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，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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。

本项目经计算 Q=0.15032，具体见下表。

表 4-24 项目 Q 值确定

序号	危险单元	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	污水处理站	次氯酸钠	0.75	5	0.15
2		氢氧化钠	0.01	50	0.0002
2	机械保养	润滑油	0.3	2500	0.00012
合计					0.15032

项目 Q=0.15032<1，因此，判定项目环境风险潜势 I，无需进行其他类的判定。

（2）评价等级判定

本项目环境风险潜势为 I 级，根据导则，判定本项目环境风险评价工作等级为简单分析，具体见下表。

表 4-25 评价工作等级判定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目情况	环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析			

4.2.8.4 环境敏感目标概况

环境风险受体类型分为以下三类：

（1）大气环境风险受体居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业、重要基础设施、保护单位、植被等。

(2) 土壤环境风险受体基本农田保护区、居住用地、商业用地等。

(3) 水环境风险受体饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等。

经现场调查：本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、历史文化保护区及水源保护区等敏感区域。通过对环境特征和项目污染物排放特征分析，确定环境风险保护目标见表 1-21。

4.2.8.5 环境风险识别

项目的风险识别主要从生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别两方面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险性识别包括生产中涉及到的原辅材料、中间产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

1、物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠、氢氧化钠和润滑油，各物质理化性质见下表。

表 4-26 次氯酸钠理化特性一览表

标识	中文名	次氯酸钠
	英文名	Sodium Hypochlorite;Antiformin
	分子式	NaClO
	分子量	74.44
	CAS 号	7681-52-9
	UN 编号	1791
	危险性符号	C,Xi,N
	危险货物编号	83501
	RTECS 号	NH3486300
理化性质	外观与形状	白色结晶固体。
	主要用途	水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中用制氯。
	熔点（℃）	-6
	相对密度（水=1）	1.10
	溶解性	无意义
	储存条件（℃）	2℃-8℃
燃烧爆炸	燃烧性	不燃
	闪点（℃）	无意义
	自然温度（℃）	无意义
	爆照下限（V%）	无意义
	爆照上限（V%）	无意义

危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
包装与储运	包装标志	II 类
	包装类别	O53
	包装方法	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
	运输注意事项	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区人口稠密区停留。
毒性危害	侵入途径	食入、皮肤接触吸收。
	健康危害	健康危害:经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。
	食入	饮足量温水，催吐。就医。
废气处置	废弃物性质	危险废物。
	废弃处置方法	处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。
	废弃注意事项	操作者应该带相应的防护用品。
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。
	小量泄漏	用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。
	大量泄漏	构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 4-27 氢氧化钠理化特性一览表

标识	中文名	氢氧化钠
	英文名	Sodium hydroxide; Caustic soda; Sodium hydrate
	分子式	NaOH
	分子量	40.01
	CAS 号	1310-73-2
理化性质	外观与形状	白色不透明固体，易潮解。
	沸点（℃）	1390
	熔点（℃）	-318.4
	饱和蒸气压（kPa）	0.13/739℃
	相对密度（水=1）	2.12
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
稳定性和反应活性	稳定性	稳定
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、一氧化碳、过氧化物、水
	聚合危害	不聚合

	避免接触条件	潮湿空气
	其他危害作用	由于呈碱性，对水体可造成污染，对植物和水生生物应给予特别注意。
	废弃处置方法	中和、稀释后，排入下水道。高浓度对水生生物有害。
消防措施	危险特性	不会燃烧，较稳定，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，与酸发生中和反应并放热，具有强腐蚀性。
	燃烧产物	可能产生有害的毒性烟雾
	灭火方法	雾状水（泡沫、二氧化碳）、砂土
人体危害与防护	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	健康危害	有强烈刺激和腐蚀性，粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道、腐蚀鼻中隔、皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。
	皮肤接触	立即用水冲洗至少 15 分钟，若有灼伤，就医治疗。
	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，或用 3% 硼酸溶液冲洗，就医。
	吸入	脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸，就医。
	食入	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。
	呼吸系统防护	必要时佩戴防毒口罩
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
	身体防护	穿工作服（防腐材料制作），戴橡皮手套
	避免接触的条件	接触潮湿空气
	其他防护	工作后，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。
储运与泄漏处理	储运条件	储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放，搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。
	泄漏处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可用大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统，如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
操作处置与储存	操作处置注意事项	密闭操作。操作人员必须经专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶碳酸减服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物，避免产生粉尘，避免酸类接触，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，配备泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物，稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
	储存注意事项	储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋，应与易燃或可燃物及酸类别分开存放，分装和搬运作业要注意个人防护。

表 4-28 润滑油理化特性一览表

标识	中文名	润滑油
	英文名	lubricaing
理化性质	外观与形状	淡黄色粘稠液体
	闪电（℃）	120-340
	沸点（℃）	-252.8
	自燃点（℃）	300-350
	饱和蒸气压（kPa）	0.13/145.8℃
	相对密度（水=1）	934.8

	相对密度（空气=1）	0.85
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂
燃烧爆炸 危险	稳定性	稳定
	禁忌物	硝酸等强氧化剂
	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃
	燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有有毒有害气体
	灭火方法	消防人员必须全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处于火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。</p> <p>眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水清洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食用：饮适量温水，催吐。就医。</p>	
防护处理	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼睛</p> <p>身体防护：穿防毒渗透工作服</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手头</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触</p>	
泄漏处理	<p>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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。</p>	
储存要求	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切记混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	
运输要求	<p>用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切记不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>	

(2) 生产设施风险识别

项目生产系统危险因素见表 4-29。

表4-29 项目生产过程危害因素分析汇总一览表

序号	事故类型	可能发生的时间	危险因素	发生条件
1	废水直排	全年均有可能发生	泄漏	处理设备故障、废水收集管道破裂
2	危险化学品泄漏	全年均有可能发生	泄漏	次氯酸钠储存装置发生泄漏，若未及时收集，向四周蔓延会造成周围环境污染

3	废水采用罐车拉运过程中泄漏	运输期间有可能发生	泄漏	运输罐车侧翻、罐体破损
---	---------------	-----------	----	-------------

(3) 环境风险类型及危害分析

根据对项目的物质和生产系统危险性的识别，项目可能发生的突发环境风险事件类型及危害分析见表 4-30：

表 4-30 项目环境风险类型及危害分析一览表

风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	危害后果分析
污水处理站	次氯酸钠	泄漏	大气、地下水、地表水	评价范围居民点、周围水体
	COD、氨氮	未达标排放	土壤、地下水、地表水	对地下水、土壤造成污染
废气处理设施	氨、硫化氢	未达标排放	大气	超标排放，对大气环境造成影响
危废暂存间	危险废物	泄漏、流失	地下水、土壤	对土壤环境、地下水环境产生污染
废水拉运车	废水	泄漏、流失	地下水、土壤、地表水	对周边水体及土壤造成污染

4.2.8.6 环境风险分析

本项目生产过程中风险事故主要有以下几种：

(1) 废水事故风险排放分析

废水直接外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

(1) 土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

(2) 大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存，重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的屠宰及废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和

大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。

(3) 地表水

屠宰废水中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将很难得到恢复。

(4) 地下水

未经处理的屠宰废水作为粪肥直接灌溉土壤，部分氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

(2) 危险化学品药剂储存及使用风险影响分析

本项目危险化学品主要为污水处理站废水、废气处理使用的药剂，主要危险化学品为次氯酸钠和氢氧化钠。次氯酸钠为白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO₃ 和 O₂，受热受光快速分解，强氧化性。一旦发生泄漏，受光受热会挥发出少量刺激性气体，同时，次氯酸钠具有腐蚀性、少量泄露对接触者皮肤造成一定危害。氢氧化钠为白色不透明稳定性固体，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，少量泄漏，皮肤和眼睛直接接触可引起灼烧。次氯酸钠和氢氧化钠泄漏量大时，会对地下水、土壤造成一定污染。

(3) 废气事故风险影响分析

废气处理设施发生故障导致废气直接排放，对大气环境质量造成直接影响。废气直接排放会增加大气中的污染物浓度，降低空气质量，对人体健康产生直接危害。废气的扩散会使周边居民感到不适，影响他们的生活质量和身心健康，可能导致居民投诉和社会矛盾。

(4) 危险废物泄漏事故风险影响分析

本项目危废暂存间废机油发生泄漏事故风险，对地下水和土壤环境造成直接影响。影响土壤的通透性，降低土壤质量，阻碍植物根系的呼吸与吸收，引起根系腐烂，影响农作物的根系生长，使土壤有效磷、氮的含量减少，影响作物的营养吸收。造成地下水

水质恶化，对人体健康造成影响。

(5) 非农灌期废水罐车运输事故风险影响分析

本项目经自建污水处理站处理后的废水在非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理。在运输期间罐车可能会存在翻车或罐体破损情况，从而导则废水进入土壤或地表水体，造成地表水体、土壤的污染。

4.2.8.7 环境风险防范措施及应急要求

1、环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

(1) 设计中安全防范措施

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。本工程总平面布置中，根据流程生产特点及火灾危险性，对设备布置精心安排，厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，各装置区之间以及装置区内各设备之间保持足够的安全间距，同时在各构筑物内设置必要的安全疏散及防护设施，如安全出入口、防护栏等，以便现场人员在事故时能紧急撤离。在人员集中的建筑物和生产现场设置事故照明、安全疏散标志。

②尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

③设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止腐蚀性物料泄漏。

④按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

⑤对爆炸、火灾危害场所内（如污水处理站）可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

(2) 生产管理防范措施

①建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

②对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并自

要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

③加强对新职工和转岗职工的培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可上岗。对转岗、复工职工应参照新进职工的办法进行培训和考试。

④定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用，加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组。

⑤加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

⑥加强原材料管理：确保设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

⑦每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护，使装置的关键设备保持良好的技术状态；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度，采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术。

(3) 发生火灾和危化品泄漏的防范措施

①火灾

严禁携带火种进入生产区域，厂区设火灾自动报警系统一套，火灾报警控制盘设置在主控室内，在生产现场、各辅助设施设置手动报警按钮、感温/感烟探测等火灾报警设施。

一旦发生火灾时，报警系统报警，停止生产并立即启动消防系统进行灭火。灭火废水经排水沟汇入事故池，杜绝进入环境。

②污水处理站药剂储存及使用风险防范措施

A、工程防护措施

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防腐工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

B、泄漏处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

C、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，立即输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

(4) 废水事故性排污风险防范措施

事故排污对环境的危害极大，本次评价建议采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

①场区的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离。

②加强管理，活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

③废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施。

④要加强对废水处理设施的运行管理。一旦出现事故性排放，则立即停止处理，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。建设容积 500m³的事故应急池，事故状态下，废水可进入事故应急池临时贮存。

⑤项目设置专门的制冷机房，将其与人员工作区域隔离开，并设置泄露报警装置，降低对人员身体造成的危害。

⑥要求企业尽快完成突发环境事件应急预案编制及备案。

(5) 废气事故性排污风险防范措施

定期对除臭排风设施及活性炭吸附装置进行检查，检查风机运转是否正常，在日常

运行中发现排风系统出现异常时，及时检修，必要时暂停工作；定期对活性炭吸附情况进行检测，活性炭吸附效率未达到要求时及时更换，确保废气处理达标排放。

(6) 危险废物泄漏事故风险防范措施

①安排专人对危废暂存间进行管理，危险废物进出库均有详细的记录，一旦出现异常情况，第一时间发现进行处置。

②对危险废物暂存间定期检查。

(7) 废水运输中安全和环境风险防范措施

经自建污水处理站处理后的废水在非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运，运输中存在废水泄露情况，导则废水进入土壤或地表水体，产生危害和环境风险事件。本次评价建议采取以下措施来避免运输环境风险的发生：

①废水拉运的罐车车身设置明显标识；

②专人专车，禁止用于其他用途；

③加强人员培训管理，规范操作。

④对车辆定期检查维修；禁止事故车辆上路。

⑤规划好运输路线，避开环境敏感区域。

⑥加强废水外运台账管理，详细记录拉运车辆进出情况。

⑦废水无法及时拉运时，必要时应立即停产。

⑧制定详细的应急预案，并与交通、环保等部门保持密切沟通与协调。

(8) 污水处理站日常维护风险防范措施

污水处理站日常维护也存在一定的风险，本次评价建议采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

①人员培训与安全意识提升：定期为工作人员提供安全操作和维护培训，使其熟悉设备性能、操作规程和应急处理程序。强调安全意识，确保工作人员在工作中严格遵守安全规定。

②设备维护与检查：制定详细的设备维护计划，包括定期巡检、保养和维修，建议每次最少安排 2 人以上进行维修检查工作。对关键设备如泵、风机等进行定期润滑、紧固和清洁。及时更换磨损或老化的部件，确保设备正常运行。

③化学品管理：妥善存储和使用污水处理所需的化学品，遵循化学品安全说明书的

要求。配备必要的防护设备，如手套、护目镜等，防止化学品接触伤害。

④通风与除臭：保证处理站内部通风良好，降低有害气体积聚的风险。安装有效的除臭设备，减少异味对周边环境和人员的影响。

⑤安全标识与警示：在危险区域设置明显的安全标识和警示标志，提醒工作人员注意安全。

2、事故应急处理措施

(1) 应急措施

①次氯酸钠和氢氧化钠在厂内暂存时发生少量泄漏，立即砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，避免造成更大面积的污染，将污染尽可能的控制在厂区内。对于泄漏的危险废物及时进行收集，对污染的地面进行清理。同时以事故源所在工序为区界，设置警戒区，警戒线采用专用“警戒带”，围栏设置。

②现场处置人员应穿戴好防护服、手套、口罩、耐酸碱胶靴等防护用品，查找局部泄漏（散落）的准确部位，对泄漏（散落）部位实施规范的污染隔离；根据发生泄漏（散落）危险废物形态及性质（腐蚀、氧化、易燃、易爆、毒害性），实施拦截、隔绝、稀释、中和等有效措施采取先堵后清理。

(2) 火灾爆炸

在贮存及运输使用过程中，如发生火灾、爆炸应采取以下措施：

①报警：迅速向当地 119 消防、政府报警并申请紧急救援。由消防、医疗、工程技术人员及厂领导共同组成事故应急救援领导小组统一指挥事故现场的火灾扑救，并根据火势和风向划定安全距离组织周围公众的疏散撤退，及受伤人员的救助。

②隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，建立不小于 500m 的警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

③事故应急救援领导小组应立即查明原因，及时组织指挥各方面力量处理污染事故，控制事故的蔓延和扩大。

(3) 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。应急撤离应注意以下几点：

①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

- ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- ③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- ④不要在低洼处滞留；
- ⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；
- ⑥为使疏散工作进行顺利，每个工段应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；

⑦厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。

(4) 应急设备、设施与器材

- ①储气区应有备用沼气储气柜设备等；
- ②配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；
- ③配备一定的防毒面具；
- ④应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

(5) 环境风险应急要求

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境事件应急预案》的相关规定，要求建设单位制定《突发环境应急预案》。项目可能造成环境风险的突发性事故应急预案纲要见表 4-31。

表4-31 突发事故应急预案

序号	项 目	内容及要求
1	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
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、贮存区、邻区、附近敏感点
4	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
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 防止原辅材料外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	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

9	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、同时，抢修设备，最短时间的使设备恢复正常；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，同时，做好现场污染的检测
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对化学物品的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	协助当地政府有关部门对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案的专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.2.8.8 风险评价结论

本项目的主要危险物质为次氯酸钠、氢氧化钠和润滑油等， $Q=0.15032$ ，存放周期相对较短，危险单元为污水处理站，一旦发生事故，将对大气环境、土壤环境和地下水环境产生影响。在正常运行过程中，加强对风险物质的管理，规范员工的操作规程，对各项净化设施和风险防控措施进行管理和维护，严格执行分区防渗，避免突发环境风险对地下水的影响。在落实风险防范对策措施、作好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平。

建设项目环境风险简单分析内容见表 4-32，环境风险评价自查表见表 4-33。

表4-32 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目				
建设地点	(陕西)省	(渭南)市	(/)区	(富平)县	(/)园区
地理坐标	经度 E109.0205837		纬度 N34.4402947		
主要危险物质及分布	次氯酸钠，作为污水处理站消毒剂使用，桶装外购，暂存于污水处理站药剂间内				
环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1、大气：次氯酸钠泄漏风险事故分析：次氯酸钠为白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。一旦发生泄漏，受光受热会挥发出少量刺激性气体，如发生外溢或泄漏事故，会造成环境空气污染，对环境空气产生影响</p> <p>2、地表水：废水对地表水影响分析：项目生产废水经污水处理站处理后，用于周边农田灌溉。一旦发生突发水环境风险事故，未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物、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。随着对事故的抢险，污水及时进行了控制，废水暂存在事故水池中，待污水处理站运行正常后，对其进行处理后排放，对地表水影响较小。</p> <p>3、地下水：本项目污水站在运行过程中若发生泄漏会对地下水产生影响，</p>				

	本次要求污水处理站采取防渗措施防渗技术应达到等效粘土防渗层 Mb \geq 6.0m、渗透系数 K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ m/s, 并由专业队伍进行施工。运营期, 为防止地下水受到污染, 建设单位应加强对设施的检查, 当污水处理站发生泄漏后, 立即停止使用, 及时清理尽快修复处理设施, 减小对地下水的影响。
风险防范措施要求	(1) 树立环境风险意识 (2) 实行全面环境安全管理制度 (3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施 (4) 加强巡回检查, 减少危险化学品泄漏对环境的污染 (5) 加强危险废物处理管理 (6) 应对措施: ①、制定全面、周密的风险救援计划, 以应付可能发生的各种事故, 保证发生事故后能够做到有章可循。②、设立专门的安全环保机构, 平时负责日常的安全环保管理工作, 确保各项安全、环保措施的执行与落实, 做好事故的预防工作; 事故期间, 则负责落实风险救援计划各项措施, 确保应急救援工作的展开。③、发生事故后, 应进行事故后果评价, 将有关情况上报给环保主管部门。④、定期举行应急培训活动, 应对相关人员进行事故应急救援培训, 提高事故发生后的应急处理能力; 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训, 重点部门的人员定期轮训; 在对所有参与培训的管理人员进行知识培训后, 应落实责任分配制度, 确保任意一个环节都能责任到人, 不出现意外。(7) 环境风险应急预案: 为有效防范突发环境事件的发生, 及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故, 根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境事件应急预案》的相关规定, 要求建设单位制定《突发环境应急预案》。将本项目纳入到该环境风险应急预案体系管控。
填报说明	/

表4-33 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
危险物质	名称	次氯酸钠	氢氧化钠				
	存在总量/t	0.75	0.01				
风险调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5k 范围内人口数 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) 人				
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/> F3 <input type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/> G3 <input type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/> D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 \leq Q<10 <input type="checkbox"/>	10 \leq Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围			m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围			m	

评价	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d 最近环境敏感目标 ， 到达时间 d
重点风险防范措施	<p>(1) 危险化学品泄漏防范措施 贮存仓库设专人管理，原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；储存在阴凉、通风的库房内，库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；医用酒精储存时远离火种、热源，保持容器密封，采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>(2) 污水处理站环境风险防范措施 加强管理和设备维护工作，加强污水站的运行管理，建立完善的规章制度，明确岗位职责，加强职工操作技能培训；污水处理设施采取防渗措施；污水处理设施提供双回路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断；设置应急事故池，污水处理设施事故运行或停运时，废水排入应急事故池，待事故排除后，将事故池内储存的废水抽至污水处理站处理达标后排放。</p>	
评价结论与建议	企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防范措施的情况下，发生风险事故概率极小，项目环境风险可控。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

第五章 环境保护措施及可行性分析

5.1 施工期污染防治措施及可行性分析

经现场调查，项目目前已开工建设，场地已全部平整，正在建设屠宰车间，在建项目环境影响主要扬尘、施工废水、噪声和固废。在施工期间未收到周边居民的投诉，建设单位须在后续建设活动中强化施工期环境管理，落实本报告中提出的施工期环保措施。

5.1.1 大气污染防治措施及可行性分析

依照《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）、《陕西省大气污染防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中要求进行施工。

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

（1）强化施工扬尘监管。严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施，要求使用商品混凝土，禁止城市建成区现场搅拌混凝土、砂浆。

（2）严格执行“禁土令”，每年 1 月 1 日至 3 月 15 日、11 月 15 日至 12 月 31 日为冬防期。严禁以各种借口将“禁土令”降低标准、减少时限、缩小范围。

（3）建设单位是大气污染防治的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入妥善应对重污染天气。

（4）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，推广安装视频监控设施监控扬尘防治。

（5）施工工地周围应当设置 1.8m 以上硬质材料围挡；工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化；风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施，减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响。

（6）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，应当遮盖或者在库房内存放。

(7) 土方、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业及其他可能产生扬尘污染的施工。

(8) 施工场地道路应采取硬化，配套绿化，应当增加洒水喷淋频次，降低地面积尘负荷，降低扬尘污染。

(9) 建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。严查冒顶装载、带泥上路、沿路遗撒、乱倾乱倒等行为。

(10) 堆存、装卸、运输易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、降低扬尘；减少露天装卸作业，易产生扬尘物料采取密闭运输。

在采取上述防治措施后，施工期不会对周围大气环境产生明显不利影响，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求。

5.1.2 水污染防治措施及可行性分析

施工期的生产废水主要是车辆冲洗废水，经沉淀处理后全部用于场地洒水抑尘；项目施工期不设食宿，仅有少量盥洗废水，用于场地洒水抑尘，施工场地设临时旱厕，定期清运用作农田施肥。项目施工期产生的废水对环境的影响较小。

5.1.3 噪声污染防治措施及可行性分析

为有效降低施工噪声对周围居民的影响，施工期噪声控制措施提出以下要求：

(1) 合理布置施工场地、施工方式控制噪声。

①使用商品混凝土，与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时大大减少水泥、沙石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染；

②施工物料及设备需运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22:00~6:00）运输，避免沿途出现扰民现象。

③合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免高噪声源同时工作，避免噪声产生叠加，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在工棚内，并在有居民一侧设置不低于 2.5m 的遮挡围墙进行隔声降噪，项目区可移动的高产噪设备应尽量远离敏感目标。

(2) 严格遵守操作规程，降低人为噪声

不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸过程产生的金属撞击声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

(3) 采取适当措施，降低噪声。

①对施工设备及施工车辆要及时保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械，保证机械设备的良好运行。

②制定合理的运输线路，建材及渣土运输经过敏感区时尽量减速，禁止鸣笛，减小建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

(4) 严格控制施工时间

根据季节制定作息时间表，合理安排施工计划，尽可能避开夜间（22:00~06:00）、昼间午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

5.1.4 固体废弃物污染防治措施及可行性分析

施工活动中产生的建筑废渣在回用于厂区平整作业后，剩余建筑垃圾运往市政指定的建筑垃圾场处置，严禁随处堆放。生活垃圾由厂区现有垃圾桶收集，交环卫部门统一处理。

5.2 运营期污染防治措施及其可行性分析

5.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

恶臭污染是指能引起人们嗅觉器官多种多样嗅感的物质对环境的污染。恶臭是 7 种典型公害之一（大气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、土地下沉、恶臭）危害着人们的身体健康。迄今为止，凭人嗅觉感知的恶臭物质有 4000 多种。恶臭物质一般在大气中扩散，有些会随废水、废渣排入水体，不仅使水发生恶臭味，还会使鱼类等水生生物发出恶臭而不能食用。散发恶臭气味的化学物质主要有硫化氢、硫醇类、氨、胺类、吲哚类、硝基化合物、烃类、醛类、脂肪酸类、酚类、酮类、酯类及有机卤系衍生物等。本项目产生的恶臭气体主要包括待宰圈、屠宰车间、污水处理站等产生的恶臭气体。根据调研分析，本项目恶臭气体主要成分为 NH_3 、 H_2S 等物质。

废气治理措施比选：目前国内已有多种成熟的污水处理厂除臭工艺，如 UV 光解、生物滤池法、活性炭吸附法、臭氧氧化法等，本项目除臭工艺比选考虑以下因素：1、除臭工艺除臭效率应尽量高，确保恶臭污染物达标排放并最大程度降低恶臭污染物的排

放，避免臭味对周边居民造成不利影响；2、本项目主要针对车间恶臭及污水处理站进行除臭，除臭工艺必须满足臭气处理量较大的要求；3、应考虑占设施地面积、易操作和便于管理等方面：

综合各种因素和特点选取 UV 光解除臭工艺方案、生物滤池除臭工艺方案和活性炭吸附法等除臭工艺方案进行技术经济和环境比选。

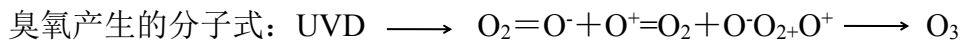
①UV 光解

UV 光催化氧化其主要原理：高分子污染物质分子键，经过高能紫外线光能的裂解及臭氧的氧化聚合作用，转变聚合成低分子无害或低害物质如 H₂O、CO₂ 等。

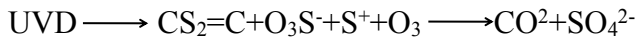
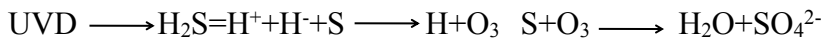
裂解切断污染物质分子的分子键，须使用发出比污染物质分子的结合能强的光子能。UV 采用的大功率高能紫外线发射管，主要发射波长为 170nm 及 184.9nm，光子能量分别为 742KJ/mol 和 647KJ/mol。

在 UV 催化氧化尾气净化深度处理系统中，发生如下反应。

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。



污染物质分子裂解转化：



②化学除臭法

化学除臭法是利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，如利用呈碱性的苛性钠和次氯酸钠溶液，去除臭气中硫化氢等酸性物质，利用盐酸等酸性溶液，去除臭气中的氨气等碱性物质。与活性炭吸附法相比较，化学除臭法必须配备较多的附属设施，如药液贮存装置，药液输送装置、排出装置等，运行管理较为复杂，运行费用较高，与药液不反应的臭气较难去除，效率较低。

③臭氧氧化法

臭氧氧化法是利用臭氧强氧化剂，使臭气中的化学成分氧化，达到脱臭的目的。臭氧氧化法有气相和液相之分，由于臭氧发生的化学反应较慢，一般先通过药液清洗法，去除大部分至臭物质，然后再进行臭氧氧化。臭氧氧化法耗电量较大，效率较低。

④生物除臭法

生物除臭法是利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的，主要包括生物过滤池、生物滴滤池和生物洗涤塔 3 种形式。该方法所需设备简单能耗较小、处理效果较好，可自动化和远程控制，运行费用较低。但占地面积大，需要生物培育，系统启动费事，前期造价费用高。

⑤活性炭吸附法

活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中至臭物质的特点，达到脱臭目的。为了有效地脱臭，通常利用各种不同性质的活性炭，吸附不同性质的臭气；臭气和各种活性炭接触后再排出。该法与水清洗和药液清洗法相比较，具有较高的效率，成本低，操作简单，易于管理，占地面积较小。但系统风压损失大，吸附剂饱和有点难掌握，吸附剂容量有限，需定期更换活性炭。

除臭工艺方案技术经济比选：上述方法中，化学洗涤方法费用较高，臭氧氧化法需要药液清洗配合，流程复杂，费用亦较高，生物除臭法占地面积过大，系统启动费时，而光氧催化净化法一次性通入较大，活性炭费用较低廉，占地面积小，除臭率稳定，且受臭气负荷变化的冲击影响较小，但会产生废活性炭等固废。本次采用“碱性喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”工艺，处理效率约为 80%，活性炭吸附装置除臭措施可行。但应加强对活性炭吸附装置的管理，以达到预期处理效果，管理要求如下：

①定期检查与维护：按照规定的时间间隔，对装置进行全面检查，包括设备的密封性、连接件的紧固程度、管道的畅通性等。定期清理装置表面的灰尘和杂物，保持设备的清洁。

②活性炭更换：根据吸附物质的浓度、处理风量以及活性炭的吸附饱和时间，制定合理的更换计划。确保更换的活性炭质量符合要求，具有足够的吸附能力。

③安全管理：对操作人员进行安全培训，使其了解装置的操作规范和安全注意事项。在装置周围设置明显的安全警示标识。

④故障处理：建立故障应急预案，当装置出现故障时，能够及时采取措施，避免对环境造成污染。对故障进行详细记录，并分析原因，采取预防措施，防止同类故障再次发生。

⑤人员培训：定期对操作人员进行技术培训，提高其操作技能和对装置的了解程度。

⑥档案管理：建立完整的设备档案，包括设备的购买合同、安装调试记录、维护保养记录、运行数据等。

A、污水处理站恶臭

本项目污水处理站主要恶臭污染单元为调节池、厌氧池、污泥池等部分污水处理构筑物，对这些构筑物采用加盖封闭措施，在污水处理各产臭单元上方设置气体收集管道，收集的恶臭全部通过 1 套“碱性喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理，然后经 15m 排气筒排放。同时加强周边绿化。采取以上措施后，污水处理区恶臭气体排放量较少，不会对区域大气环境造成大的影响。

活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中至臭物质的特点，达到脱臭目的。为了有效地脱臭，通常利用各种不同性质的活性炭，吸附不同性质的臭气；臭气和各种活性炭接触后再排出。活性炭费用较低廉，占地面积小，除臭率稳定，且受臭气负荷变化的冲击影响较小，但会产生废活性炭等固废。本次采用“碱性喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”工艺，处理效率约为 80%，活性炭吸附装置除臭措施可行。此外应加强污水处理站的管理。

污水处理站的管理要求具体如下：

①控制污水处理站的污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；粗细格栅所截留的栅渣及时清运，清洗污迹。

②及时处理清捞出的固体废物；建设单位拟对污水处理站产生恶臭的池子进行加盖处理，同时喷洒生物除臭剂，并在污水处理站加强绿化建设，减少恶臭的产生。

③制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证污水处理系统的正常运行。

④污水处理站周边进行绿化，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，尽量降低恶臭对外环境的影响。

B、屠宰车间、待宰圈恶臭

待宰圈占地面积较大，属于半封闭式，其恶臭难以通过风机收集和治理，属于无组织面源排放，因此通过喷洒生物除臭剂，加强管理，做好清洁卫生来加以控制。待宰圈无组织废气均采用加拿大的生化除臭技术，用天然提取物以雾化方式喷洒，与逸散在空气的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。该方法已成功用于威海污水厂的除臭。本项目将工作液天然植物液通过专用控制设备及雾化装置喷洒到待宰圈等，使雾化的工作液分解空间内或管道内的异味分子。除臭控制设备每间隔 10m，喷满 1~20s，

24h 间隔运行，间隔的时间和喷洒的时间根据异味浓度的大小自行设定。输入程序后，全自动操作，基本上无需维护。每天控制器耗电量小于 1kW·h，运行费用主要是喷洒药液费用相对较低，措施是可行性的。

屠宰间面积较大、采用全封闭，废气收集部位主要为牛刺杀间、牛屠宰车间、头蹄加工间、白内脏加工间、红脏处理间、皮张暂存间、挂羊间、刺杀、转挂间、血液收集间、缓存间等，各个房间废气收集部位根据房间流水线布局设置集气装置，汇到主废气管上，通过风机引至碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放。

此外屠宰车间、待宰圈应加强管理，具体有：

①要求屠宰车间全封闭；

②及时清理待宰圈内的牲畜粪便，及时清理屠宰间的废弃物（胃肠溶物等），并采取干法收集，尽量少接触水，不仅降低恶臭的污染源，还可以减轻水污染治理难度；

③应适当增加通风次数，去除恶臭气体。待宰圈、屠宰间应及时清洗地面，地面应铺设防水和耐机械磨损的不透水材料，其表面应防滑；

④待宰圈、屠宰车间的地面应设计一定的坡度，一般为 1.5%-3%，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；

⑤采用目前较为先进的喷洒天然植物提取液除臭的技术，定期待宰圈对进行喷洒，与逸散在空气中的 NH_3 、 H_2S 、胺等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。

采取以上措施可使屠宰车间和待宰圈内的恶臭气体的浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，减轻对周围环境的影响，具有可操作性和实用性，措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业--屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中对恶臭气体的管控要求可知，本项目待宰圈和屠宰车间采取的废气治理措施符合技术规范要求。

5.2.2 地表水污染防治措施及可行性分析

本项目生产运营期主要产生屠宰废水、车辆清洗废水、地面冲洗废水、碱性喷淋装置排水及生活污水。根据工程分析，项目生活污水产生量为 $4.48\text{m}^3/\text{d}$ ，屠宰废水产生量为 $335.87\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆清洗废水 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，地面冲洗废水 $22.08\text{m}^3/\text{d}$ ，碱性喷淋装置排水 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经化粪池，碱性喷淋废水经酸碱中和预处理后同屠宰废水、车辆清洗废水、地面冲洗废水、一同进入厂区污水处理站处理，达到《农田灌溉水质标准》

(GB5084-2021) 表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准要求, 在农灌期用于周边农田灌溉, 非农灌溉期(含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况) 采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。厂区内采取雨污分流系统, 雨水排出厂区后地表漫流。

5.2.2.1 污水处理工艺

本项目日屠宰牛羊最高峰废水产生量为 $367.3\text{m}^3/\text{d}$, 并考虑后期建设内容及人员增加所产生的废水和其他未预见废水等, 因此本项目自建一座设计规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站, 处理工艺为“格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒池”; 生活污水经 70m^3 化粪池预处理后, 同生产废水一并最终排入厂区自建污水处理站处理。污水处理站工艺流程图具体如下图所示。

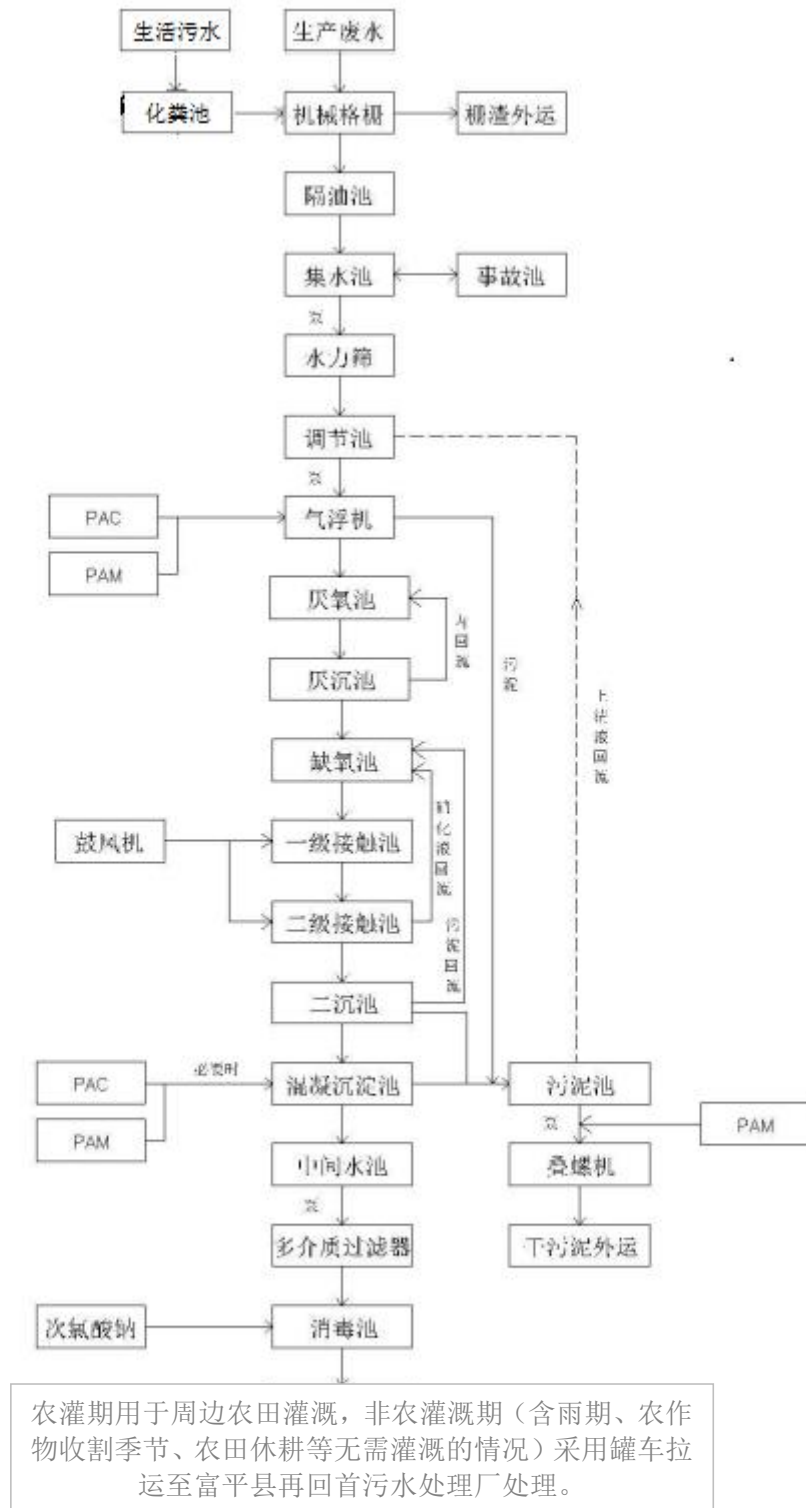


图 5-1 项目污水处理站工艺流程图

①机械格栅：机械格栅拦截部分毛发、碎肉和一些较小的漂浮物等，减少后续处理设施的负荷并保护处理设备不被杂物堵塞损坏。

②隔油池：废水中含动物油、SS 质量浓度较高，很难利用生物的方法直接去除，经过隔油沉淀池的初步分离作用，能去除大量颗粒油，同时去除部分悬浮物。本项目隔油池采用的是三级隔油沉淀池，能有效去除污水中的浮油、部分悬浮物及沉淀物，同时隔油沉淀池对污水的 COD 也有一定的去除效率。

③水力筛：可有效降低水中悬浮物浓度，减轻后续工序的处理负荷，并起到保护水泵，管道和仪表的作用。

④调节池：屠宰场和肉类加工厂所产生的生产废水，其排出的废水水量和水质变化很大，甚至在一日之内或班产之间都可能有很大的变化，过大的变化将不利于废水处理设施设备的正常操作及保证处理效果。由于生化单元对水质、水量和冲击负荷较为敏感，因此，相对稳定的水质、水量是生化系统如厌氧反应器等稳定运行的保证，也是全系统达标排放的关键。因此废水在进入主要污水处理系统前，都应设置废水调节池，将废水储存起来进行水质俊华、酸化和甲烷化去除水中有机物，并提高污水的可生化性，利于后续的处理。

⑤气浮机：肉类加工工业废水中含有大量的油脂，油脂进入处理系统会对设施造成诸如阻塞水泵、隔绝空气层等的危害，在进入设施前利用气浮机将油脂及未拦截的细绒毛去除。气浮机尤其是对含微小颗粒及油脂类的废水处理效果非常明显。本项目气浮机在运行过程中会投加 PAC 和 PAM 两种药剂，以达到降低总磷的处理效率，本气浮工艺对总磷的去除效率可以的达到 50%以上。

⑥厌氧池：池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和产甲烷阶段，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理；高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵（或酸化）阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。上述四个阶段的反应速度依废水的性质而异，通过上述四个阶段的反应将废水中高分子有机物分解为小分子，去除废水中的有机物，降低后续生物处理的生物负荷并提高其生化性。

⑦缺氧池：缺氧池（ $DO \leq 0.5\text{mg/L}$ ），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放；缺氧池在脱氮工艺中，其 pH 值升高。在脱氮工艺中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD。

⑧好氧池：好氧池是活性污泥反应池，是活性污泥工艺系统的核心部分，活性污泥

工艺系统的净化效果，在很大程度上取决于好氧池是否能正常发挥；其作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，达到去除污染物的目的；运行好好氧池是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件，这样才能是微生物具有最大效益地进行有氧呼吸，进行正常硝化反应，达到有效去除氮磷的目的。

⑨二沉池：二沉池设置于曝气池之后，是活性污泥系统的重要组成部分，作用是通过泥水分离沉淀生产清洁出水；提供浓缩和回流的活性污泥；根据水量、水质的变化暂时贮存活性污泥。其工作效果直接影响系统的出水水质和回流污泥浓度。

⑩混凝沉淀池：三沉池是给排水中的沉淀池的一种。工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。三沉池设置污泥泵、加药系统。

⑪多介质过滤器是利用两种以上过滤介质，在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料，从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程，常用的滤料有石英砂，无烟煤，锰砂等，主要用于水处理除浊，软化水，纯水的前级预处理等。

⑫消毒：本项目采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠消毒工艺广泛用于包括自来水、中水、工业循环水、游泳池水医院污水等等各种水体的消毒。次氯酸钠还能够破坏氰根离子和苯环等，用作处理含氯废水和一些工业重度污染废水的高级氧化，还可以用于纸浆等漂白高浓度的次氯酸钠液体还可以用于剥离设备及管道上附着的沾泥。作为一种真正高效、广谱安全的强力灭菌、杀病毒药剂，它同水的亲和性很好，能与水任意比互溶，它不存在液氯、二氧化氯等药剂的安全隐患，且其消毒效果被公认为和氯气相也正是因为这一特点，所以它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便易于储存，对环境无毒害，不存在跑气泄漏，可以任意环境工作状况下投加。次氯酸钠的消毒机理与液氯完全一致， ClO^- 离子在水中低 PH 时，产生 HClO 杀灭病菌。次氯酸钠液体投入水中，瞬时水解形成氯酸和次氯酸根，反应式如下 $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ，因次氯酸是很小的中性分子，不带电荷，能迅速扩散到带负电的菌(病毒)体表面，并通过细菌的细胞壁，穿透到细菌内，次氯酸极强氧化性破坏了菌体和病毒上的蛋白质等酶系统，从而杀死病原微生物。次氯酸钠溶液主要杀菌成分为次氯酸，并能分解形成新生态氧，其氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，产生的氯离子显著改变细菌和病毒体的渗透压，从

而致死病原微生物。

沉淀池的污泥排至污泥浓缩池，污泥在污泥浓缩池重力浓缩，上清液回流至调节池进行再处理。经过浓缩的污泥由无堵塞排污泵泵提升至带式脱水机脱水后外运，滤液排至调节池进行再处理。本项目溶气气浮设备和后续终沉池所投加药剂均为 PAC 和 PAM，两种药剂一起使用。

对照与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）推荐典型工艺对比，推荐典型工艺为格栅、气浮、厌氧处理、好氧处理、消毒。对比本项目工艺，本项目采用格栅、气浮、水解酸化、A/O、消毒处理工艺流程，符合规范要求。

5.2.2.2 废水达标处理分析

本项目采用格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒池工艺后，处理效果及处理工艺见下表。

表 5-1 项目污水处理站污染物去除效率 单位：mg/L

处理单元	指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	动植物 油类	粪大肠 菌群
进水水质	进水	6.0~8.5	2000	1000	1000	100	150	15	150	/
格栅	去除率 (%)	/	/	/	≥5	/	/	/	/	/
	出水	6.0~8.5	2000	1000	950	100	150	15	150	/
隔油池+ 集水池	去除率 (%)	/	≥5	/	/	/	/	/	≥40	/
	出水	6.0~8.5	1900	1000	950	100	150	15	90	/
调节池	去除率 (%)	/	≥5	≥5	/	/	/	/	/	/
	出水	6.0~8.5	1805	950	950	100	150	15	90	/
气浮机	去除率 (%)	/	≥30	≥30	≥80	/	/	≥50	≥95	/
	出水	6.0~8.5	1263.5	665	190	100	150	7.5	4.5	/
两级 A/O	去除率 (%)	/	≥85	≥85	/	≥80	≥75	≥30	≥20	/
	出水	6.0~8.5	189.5	99.75	190	20	37.5	5.25	3.6	/
二沉池	去除率 (%)	/	/	/	≥50	/	/	/	/	/
	出水	6.0~8.5	198.5	99.75	95	20	37.5	5.25	3.6	/
混沉池	去除率 (%)	/	≥5	≥5	≥60	/	/	≥50	/	/
	出水	6.0~8.5	180	94.76	38	20	37.5	2.6	3.6	/
消毒池	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
出水水质	出水	6.0~8.5	180	94.76	38	20	37.5	2.6	3.6	≤5000 个/L

标准	出水标准	6.0~8.5	≤200	≤100	≤100	≤45	70	8	100	40000M PN/L
----	------	---------	------	------	------	-----	----	---	-----	----------------

由上表可知，本项目屠宰废水及生活污水经污水处理站处理后，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

5.2.2.3 废水排放去向可行性分析

本项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，未铺设市政污水管网，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)中 4.5.1.3 排放去向，屠宰废水可以进入城镇污水集中处理设施或土地利用等方式。经建设单位与当地政府部门协商，屠宰废水经处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求可拉运至富平县再回首污水处理厂处理。建设单位考虑到运输路途较远，拉运处理费用较贵，且存在一定运输风险；为了节省运营成本和降低运输风险，同时项目选址周边存在大面积的农田，其主要种植作物为小麦和玉米，建设单位考虑在农灌期将废水用于周边农田灌溉。

本项目经自建污水处理站处理后的废水可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准要求，同时也满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，故处理达标后的废水在农灌期时可用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理。

①灌溉水质的可行性分析

本项目产生的废水水量为 367.8m³/d，废水经自建污水处理站处理后能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准。评价认为：项目屠宰加工类，废水中含有一定量的有机质，为农田提供作物生长所需的营养物质，废水经处理后水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准，因此，本项目处理达标的废水水质用于农灌可行。

②灌溉水量的可行性分析

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2020），关中东部平原地区小麦种植灌溉用水定额（50%水文年）为 235m³/（亩·年），根据小麦生长所需水资源

的情况，灌溉可分为冬灌、返青、拔节、孕穗 4 个灌溉期，冬灌灌溉时间为 11 月下旬至 12 月中旬，返青灌溉时间为次年 2 月下旬至 3 月下旬，拔节、孕穗灌溉时间为次年 4 月份中旬，每年最多灌溉 4 次，每次灌溉水量约为 $58.75\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{次})$ 。本项目日屠宰最高峰日废水产生量 $367.8\text{m}^3/\text{d}$ ，故 1 天可以灌溉 6.26 亩。全年灌溉时长约为 70 天，在不考虑雨期的情况下，可灌溉 438.2 亩，本项目与盘龙村村委会达成协议，盘龙村 800 亩农田可用于本项目废水灌溉，故在灌溉期盘龙村农田可消纳本项目废水水量。灌溉期间若因天气原因致使农田无需灌溉，建设单位应将处理后的废水采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理。

③灌溉方式的可行性分析

建设单位现与富平县淡村镇盘龙村村民委员会签订相关协议，建设单位产生的生产废水经自建污水处理站处理达标后，农灌期时废水用于富平县淡村镇盘龙村南李组（400 亩）、仁西组（200 亩）、线家组（200 亩）农田的灌溉，农田灌溉范围图见附图。富平县淡村镇盘龙村南李组、仁西组、线家组农田均位于项目厂址周边，农作物主要以小麦和玉米为主，采用红星二级站支渠将桃曲坡水库水源引至至农渠，由农渠输送至农田进行浇灌年灌溉水费用约 12 万元，灌溉成本较大，为降低小麦运行成本并节约地下水资源，经建设单位与富平县淡村镇盘龙村村民委员协商后，本项目生产废水经自建污水处理站处理达标后，农灌期可用于周边农田灌溉，红星二级站支渠距离本项目厂区西北侧约 10m。本项目拟将处理后的废水暂存于 1000m^3 蓄水池，蓄水池为钢筋混凝土结构，尺寸为 $20\text{m}\times 10\text{m}\times 5\text{m}$ ，池体加盖密闭，项目厂区北侧至红星二级站支渠通过建设输水管道（管道长约 40m，采用水泥管或钢管）输送本项目废水至农田，农灌期时红星二级站支渠管理方可根据农田实际用水需求通过控制固定管道阀门可优先使用本项目废水进行浇灌，由于本项目日屠宰最高峰日废水产生量 $367.8\text{m}^3/\text{d}$ ，可以灌溉 6.26 亩/天，蓄水池为 1000m^3 ，最多可灌溉 17 亩，可能无法满足灌溉期农田灌溉用水量，因此，在优先使用完本项目废水后，红星二级站支渠管理方关闭本项目管道阀门，再根据农田实际用水需求输送桃曲坡水库水源进行浇灌，以达到本项目废水和桃曲坡水库水源轮流灌溉农田，避免项目废水反复浇灌同一区域对小麦生长造成不利影响。在非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）严禁建设单位私自进行排放。综上，项目废水经灌溉渠进行浇灌措施可行。

④废水灌溉对土壤的影响分析

根据《基于 GIS 的陕西省关中地区耕地土壤养分空间特征及其变化研究》（西北农林科技大学）研究成果表明关中地区耕地土壤大量元素养分中有机质多集中于 10~20g/kg，全氮 0.58~1.25g/kg，速效氮 45~90mg/kg，速效磷 10~30mg/kg，速效钾 120~200mg/kg，平均含量依次为 14.91g/kg，0.84g/kg，69.36mg/kg，21.43mg/kg 和 169.66mg/kg；小麦地土壤氮含量一般在 60-150mg/kg 之间，磷含量通常在 20-80mg/kg 之间；关中地区耕地土壤的氮和磷含量相对较低，对氮和磷是有所需求。

本项目屠宰废水经自建污水处理后，总氮约为 13.5mg/L、总磷约为 7.0mg/L，其含量远低于小麦地对氮、磷的需求量，农田土壤可消纳该废水氮、磷的含量；且污水灌溉可提升有机碳、全氮、全磷、氨氮的含量，改善土壤的理化性质，增强土壤的保肥性，提高土壤的生态肥力，从而提高作物的品质和产量。经污水处理站处理后的废水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准，对土壤影响较小。

⑤非灌溉期废水去向的可行性分析

根据作物生长需求存在灌溉期和非灌溉期，非灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）处理后的废水采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理。富平县再回首污水处理厂位于富平县县城荆山大桥东侧，设计处理能力为 2.5 万 t/d，厂区主体工艺采用 AAO 工艺+絮凝沉淀池+反硝化深床滤池工艺，污水处理厂于 2010 年建成投运，目前污水处理厂平均处理污水量约为 1.8 万 t/d，剩余处理能力约为 0.7 万 t/d。本项目自建污水处理站设计污水量约 500m³/d，占富平县再回首污水处理厂剩余日处理能力的 7.14%，占比较小，所以该污水处理厂剩余容量可接纳本项目废水。富平县再回首污水处理厂接纳废水水质要求满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，本项目废水经自建污水处理站处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，故本项目废水依托富平县再回首污水处理厂进行处理方案可行。

本项目位于富平县淡村镇盘龙村仁西组，距富平县再回首污水处理厂约 14km，暂未布设污水管道，根据陕西美羚羊食品科技有限公司与富平县再回首污水处理有限责任公司签订的污水拉运接纳处理协议，陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目生产废水和生活污水经自建污水处理厂处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休

耕等无需灌溉的情况)采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理。本项目拟采用 3 台 20 吨罐车拉运方式拉运至富平县再回首污水处理厂处理。项目日屠宰最高峰日废水产生量 367.3m³/d, 故 3 台罐车每日最少拉运 6 次, 可满足日屠宰最高峰废水运输要求。评价要求: 罐车具备防渗漏、耐腐蚀等特性, 确保罐车在运输过程中不会造成污水泄漏, 污染环境; 建立有效的调度机制, 确保罐车按时、有序地运输污水, 与污水处理厂协调好接收时间和数量; 对运输人员进行相关培训, 使其熟悉操作流程和安全注意事项。因此, 富平县再回首污水处理厂可接收本项目非农灌期(含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况)采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂运输方式可行。

综上所述, 本项目废水经污水处理站处理后满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中的旱地作物标准要求, 同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准, 处理后的达标废水暂存于 1000m³蓄水池, 在农灌期时可用于周边农田灌溉, 非农灌溉期(含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况)采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理。

为确保项目产生的废水不对周围环境造成不利影响, 环评提出以下要求:

a、确保项目污水处理设施正常、稳定运行, 污水处理站出水水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中的旱地作物标准, 同时也要满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准要求;

b、加强对污水处理站的日常维护及监管, 严禁污水的跑、冒、滴、漏;

c、严禁污水的任意排放, 对周围水环境造成不利影响;

d、加强对本项目废水的监测, 按照规范要求定期进行监测, 确保达标后方可用于农田灌溉;

e、加强灌区的统一管理, 对本项目废水灌溉进行合理的调配, 避免同一区域反复灌溉对土壤及农作物的不利影响;

f、根据本项目废水的性质适当调整种植结构;

g、依据地下水流方向及本项目灌区布设情况, 在灌区地下水流上游(西南侧)边界、灌区内、灌区地下水流下游(东北侧)边界 50m 设 3 个地下水监测井, 用于监测本项废水灌溉对灌区地下水水质的影响, 监测井的建设必须严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)要求进行建设, 并定期进行跟踪监测。

5.2.2.4 其它水防治措施

(1) 雨污分流、排污管道规范化：企业的排水必须实行雨污分流、清污分流，雨水排出厂区后地面漫流。在设计、实施及运行时均应将清净下水与工艺污水分开，蒸汽发生器排水均属于清下水，洒水降尘。

(2) 加强环境管理，确保污水处理设施正常运行。

(3) 为降低事故情况影响，需设置 500m³ 事故池（20m×5m×5m，采用钢筋混凝土池体结构）。

(4) 厂区污水处理站一旦发生故障，废水不能正常处理达标，应立即停止生产，废水暂存事故应急池内，待污水处理站可正常运行后，方可恢复生产，同时将事故应急池废水排入厂区污水处理站处理。

5.2.3 地下水污染防治措施及可行性分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控的要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，采取具体地下水污染防治措施：

(1) 源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对化粪池等必须采取相应的防渗措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄露的环境风险事故降低到最低程度。收集的危险废物等废料需严格按照相关规范堆存、处置，严格做到“三防”要求。具体如下：

项目要使用先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产区、管道设备、原料储存、产品储存、一般固废堆场等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染；堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，采取防泄漏、防雨水、防腐蚀等措施。

(2) 分区防渗措施

为防止地下水遭受污染，根据项目实际情况进行分区防治，采取不同的防渗措施。根据场区各单元污染控制难易程度及包气带防污性能，对场区进行防渗分区，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，见附图 8。

①重点防渗区：本项目重点防渗区为污水处理站、事故池、危险废物暂存间、污水

管网等。重点防渗区的等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。建设单位须加强对防渗设备设施的运行管理，精心维护污水处理设备，关键的机械设备配置备用设备，可有效避免事故排放，进而避免对地下水造成污染。

污水管道应按照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的要求严格设计，污水管道使用防渗漏材料，管道接口处加沥青膏封口，对管道基础或地基采用加固措施，避免管道渗漏对地下水的影响。

②一般防渗区：本项目一般污染防治区包括一般固废暂存间、待宰圈、屠宰车间、化粪池和蓄水池等。一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。建设单位须定期检查防渗区构筑物的使用情况，避免防渗材料破坏。

③简单防渗区：冷库、办公生活区及供水、配电等公用工程区、厂区道路等。冷库、办公区及供水、配电等公用工程区、厂区道路均为地上设置，污染物一旦泄漏后，可以及时发现和处理，污染物控制难易程度为“易”；上覆一定厚度的第四系（Q）粘土、亚粘土等，场地包气带防污性能中等；由此确定这些区域为简单防渗区，其防渗要求为：一般地面硬化。

（3）污染监控

为了跟踪监测项目建设对地下水水质的影响，设立观测点进行长期监测。

①监测点位：厂区内设置地下水监控井，跟踪污水处理站渗漏对地下水水质影响。

②监测因子：COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、pH、粪大肠菌群等；

③监测频率：每季度一次。

④监测数据管理：监测结果应及时建立档案，如发现异常或者发生事故时应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

（4）事故排放应急措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目应设置事故废水收集，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。本项目日屠宰最高峰废水产生量为 $367.3m^3/d$ ，自建 $500m^3/d$ 污水处理站处理厂区废水，污水处理站泵、风机均为一用一备，污水处理站设备故障时，需启用备用设备，并及时维修，在此期间采用事故池暂存未处理废水，因此本项目设置 1 座 $500m^3$ 事故池，在污水处理装置发生故障时，可将未处理废水排入事故池中进行暂存处置，以免发生事故废水直接排放的现象。

表5-2 各污染防治区防渗设计要求一览表

防渗区域	防渗分区	防渗原则	防渗措施
污水处理区各池体、事故池及危废暂存间、污水管网	重点防渗	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	采用复合防渗结构，土工膜（厚度不小于1.5mm）+抗渗等级为P8的混凝土（厚度不宜小于250mm）结构，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$
屠宰车间、待宰圈、蓄水池、一般固废暂存间、化粪池	一般防渗	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	采用刚性防渗措施，混凝土抗渗层抗渗等级不小于P6，其厚度不宜小于100mm，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
冷库及供水、配电等公用工程区、厂区道路	简单防渗	/	水泥硬化

(5) 应急响应

①地下水风险应急预案

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

a、当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

b、组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

c、对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

d、如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

②治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- a、一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- b、查明并切断污染源。
- c、探明地下水污染深度、范围和污染程度。

d、依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

e、依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

f、将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

g、当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理。

h、对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。

综上：为最大限度减少厂区建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

a、对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养；

b、靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动；

c、固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。杜绝各类固体废物浸出液下渗；

企业在做好上述工作的基础上可以有效避免运营期对地下水的影响。因此，项目运营期采取的地下水污染防治措施技术经济可行。

5.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

(1) 噪声源强防治措施

项目设备噪声主要为空压机、提升机、扯皮机、劈半机、风机等机械噪声、制冷机组设备噪声以及污水处理站泵类、风机等设备产生噪声，源强为 75-90dB(A)，本工程拟采取的噪声防治对策如下：

①规划防治对策

厂房内的设备应合理布局，利用房间进行隔声，并尽量布置在中央，利用距离进行噪声衰减。对高噪声的水泵等设备，尽量安装在隔声间内集中处理。合理安排生产作业时间，对高噪声设备的运行应尽量安排在昼间，避免高噪声设备的夜间运行对周围声环境产生不利影响。

②工程防治措施

设备选型：选用低噪声风机，并在风机的进气和出气口管道上安装消声器；优先选用低噪声设备。主要产噪生产设备及泵类、风机等基础安装采用橡胶减振垫或减振台座，

风机风管进出口处采用柔性接头。

墙体隔声：厂房选用隔声较好的材料作为墙体材料，进一步降低厂房的隔声效果。高噪声设备采用双层厂房，加装吸声棉、消音器。

基础减震：对生产设备进行基础减振处理。

③管理及其它措施

加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备运转不正常时产生的高噪声现象。

综上，通过合理布局、选用低噪声设备，采取隔声、吸声、减振及配套的管理等有效的降噪措施后，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（2）噪声控制措施分析

本项目的主要噪声源为各种泵类、空压机、生产线、牲畜叫声等，其噪声值在 75-90dB(A)之间。为了减轻各类噪声对周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

①加强待宰圈隔音措施，采用性能更佳的隔音设施。加强赶牲畜道的隔音降噪，比如在赶牲畜道两侧加装隔音板、文明赶畜等。待宰圈与项目边界侧之间多种植高大的植物；

②在工艺设备选型时，应尽可能选用低噪声设备，并对发声设备采取减振、消声和隔音措施；

③车间噪声源强较强，设计时少设门窗，车间墙体和门窗应采用吸隔声材料建设，在工作时门窗应处于关闭状态；以减轻各种设备噪声向车间外传播；

④加强厂内和污水处理站绿化，在厂界区内侧种植高大常绿树种，车间周围加大绿化力度，项目厂界设置不低于 2.4m 高的实体围墙，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减；

⑤货物运输车辆进入厂区时应做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对声环境的影响。

⑥夜间应停止生产。采取以上措施后，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12346-2008）2 类标准要求。

5.2.5 固废防治措施及可行性分析

本项目运营期间产生的主要固体废弃物主要为病死牲畜、检疫不合格产品（内脏、胴体）、不可食用内脏、粪便及肠胃内容物、废弃碎肉渣、厂区污水站格栅渣、污泥、废油脂、废离子交换树脂、生活垃圾和废机油等。

（1）一般固体废物

①生活垃圾

项目运营期产生的生活垃圾采用垃圾桶分类收集，定期交由环卫部门清运处理。

②牲畜粪便及肠溶物

本项目牲畜粪便以及胃肠内容物中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，本项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，**粪便和肠胃内容物在厂区固废暂存间收集暂存后可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理。**本项目固废暂存间设置于厂区北侧，建筑面积约 20m²，为全封闭式，与污水处理站相邻，采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。

③病死牲畜、检疫不合格产品、不可食用内脏、碎肉渣

本项目病死牲畜及检疫不合格产品、不可食内脏及碎肉渣等采用收尸袋收集后，暂存于厂区北侧冷藏间，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运处理。

澄城县澄蓝无害化处理有限公司位于渭南市澄城县王庄镇蔡邓村，是一家从事畜禽动物尸体、检验不合格产品、不可食用内脏等无害化处理的公司，年处理病死畜禽 7200t，日应急最大处理 60t，采用高温处理工艺，于 2021 年 11 月取得渭南市生态环境局澄城分局《关于澄城县澄蓝无害化处理有限公司澄城县动物无害化处理中心改扩建项目》环境影响报告表的批复，现已运营，可满足对本项目病死牲畜及检疫不合格产品、不可食内脏及碎肉渣的无害化处理的要求。

根据陕西省美羚羊食品科技有限公司与该公司签订的无害化处理协议（附件 7），本项目产生的病死牛羊、不可食用内脏、碎肉渣等收集后暂存于冷藏间，及时与该单位联系，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司于三个工作日采用专用车辆运输、处理。

④污水处理站栅渣、污泥及废油脂

污水处理产生的栅渣、**污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式，经消毒脱水后暂存于厂区北侧固废暂存间，定期运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理。**污水处理产生

废油脂经专用容器收集后暂存于厂区北侧固废暂存间，定期交由有资质单位处置。本项目固废暂存间设置于厂区北侧，建筑面积约 20m²，为全封闭式，与污水处理站相邻，采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。

⑤废离子交换树脂

软化水装置产生的废离子交换树脂，属于一般固废，定期由厂家回收处置。

(2) 危险废物

废机油和废活性炭属于危险废物，经危险废物暂存间（10m³），定期交由有相应危险废物处置资质的单位处理。本评价要求危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行修建，地面铺细沙，暂存间应防风、防雨、防渗、防腐，并且在一般情况下，应关闭此入口，应设有适当的防火装置，作为危险废物贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。在废机油在收集、贮存、运输过程中严格按照《危险废物转移管理办法》执行，制定规范化的管理制度，并对管理和技术人员进行培训。在营运过程中，企业应加强员工的操作规范，避免由于操作失误造成的环境污染。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

第六章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。项目的建设在一定程度上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，以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。

本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

6.1 经济效益分析

根据《年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目可行性研究报告》分析，项目总投资估算 7578.95 万元，其中建设投资估算 6005.45 万元，流动资金 1500 万元，建设期利息 73.50 万元。项目正常运营后，年平均营业收入为 86033 万元，年平均利润总额 1530 万元，年平均所得税 382 万元。项目投资财务内部收益率所得税后 19.00%，财务内部收益率大于行业基准收益率，说明盈利能力满足行业最低要求；项目投资静态回收期所得税后 5.91 年（含建设期），小于行业的基准投资回收期，说明项目是可以考虑接受的；财务净现值所得税后 4048 万元，大于 0，说明项目在财务上是可以接受的；总投资收益率 20.87%，盈亏平衡点 69.35%。因此，该项目具有较好的经济效益。

6.2 环境效益分析

该项目在设计和建设过程中，严格遵循国家和地方环境保护的有关规定，对企业推行清洁生产、保护环境，防止因措施不合理而产生的环境问题。设计中，从各个生产工序着手，对废气、废水、噪声、固体废物等提出了具体的治理措施：如在设备选型时，选用低噪声设备，并采取隔声措施，减少噪声对环境的影响等。从生产源头实现节能、节水和降低能耗，实现废气、废水和固体废物的减量化，固体废物实现综合利用，实现资源化；完善各项环保治理措施；加强环境监测与管理，保证环保措施的落实等。通过采取上述措施，不仅使各项污染物达标排放，还尽量减少污染物的排放量，从而减轻对环境的影响。

6.3 社会效益分析

本项目能较好的带动当地及周边畜牧产业与农业产业的发展，具有良好的发展前景。本项目可直接为项目区农民新增部分就业岗位，同时可带动项目附近种植业和运输业的发展，具有明显的社会效益。

6.4 环境经济损益分析

6.4.1 一次性环保措施投资

根据该项目环境状况、工程特点及本报告中所提出的施工与运行阶段应采取的各种环境保护措施，参考已建和已审批的同类工程环保措施估算成果，考虑到当地物价水平，对该项目环境保护投资进行估算。

本项目总投资 7578.95 万元，其中环保投资 420 万元，占总投资的 5.54%。具体环保投资估算情况见表 6-1。

表 6-1 环保设施（措施）及投资估算一览表

类别	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	环保投资
大气污染物	待宰圈、屠宰车间	氨、硫化氢、臭气浓度	屠宰车间全封闭，对屠宰线采用负压收集碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒。待宰圈采用喷洒消毒剂、生物除臭剂，加强管理，日清日产，及时清扫。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中标准限值	30
	污水处理站		密闭收集+碱性喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置+15m 排气筒		25
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油类、总磷、总氮	1 座 70m ³ 化粪池	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求	5.0
	屠宰废水		污水处理站 1 座，规模 500m ³ /d，工艺“格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒”，经处理达标后废水暂存于 1000m ³ 蓄水池，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。		300
固体废物	危险固体废物	废机油、废活性炭	危废暂存库 1 座，面积 10m ² ，危废协议	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	10
	一般固体废物	病死牲畜、检疫不合格产品、不可食用内脏、碎肉渣牲畜	收尸袋收集暂存于冷藏间后，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司拉运处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	7.0
		粪便及肠溶物	固废暂存间 1 座，20m ² ，固废暂存间恶臭采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。格栅、污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式，经消毒脱水后运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理；		6.0
		污水处理站栅渣、污泥			

陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目

			粪便、肠胃内容物可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理	
		废油脂	专用容器收集后暂存于固废暂存间，定期交由有资质单位处置	1.0
		废离子交换树脂	厂家回收	1.0
	生活活动	生活垃圾	生活垃圾桶，环卫部门清运	1.0
噪声	主要为生产设备等	选用低噪声设备，设备采取隔声、减振、消声降噪措施。生产厂房采用双层厂房，加装吸声棉、消音器。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 5.0
地下水、土壤	采取分区防渗，对重点防渗区进行重点防渗处理，防渗系数不小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般防渗区防渗系数不小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$			防止污染地下水和土壤 20
	制定地下水监控井及监控体系及土壤跟踪监测措施，定期进行检漏监测；制定地下水风险事故应急响应			
环境风险	环境风险防范措施	设事故应急池及其他应急设施，编制突发环境事件应急预案		将环境风险降到最低 8.0
排污口等	废水、废气、噪声、固废排放源设置标示牌，废水、废气排口设置采样点			1.0
总计				420

6.4.2 环保相关的运行管理费用

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

本项目环保措施运行费用主要为设备运行电费、生物除臭剂投加费、废活性炭更换即处理费用等。本工程环保设施运行费用约 30 万元/a。

②环保设施折旧费用

环保设施折旧费用计算采用以下公式：

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

式中：a——固定资产形成率，取 85%；

n——折旧年限，取 10 年；

C₀——环保投资，万元。

经核算，本项目环保设施折旧费用约 35.7 万元/a。

③废水拉运费

本项目非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂进行处理，拟采用 3 台 20 吨罐车拉运，3 台罐车每日最少拉运 6 次，结合当地拉运市场价格，本项目废水拉运费约为 80 万元/a。

④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、折旧费用与废水拉运费之和的 5% 计算，管理部门的环保管理费用约 7.3 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、废水拉运废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 153 万元/年。

6.4.3 环保措施经济效益

环保措施的经济效益包括两方面的内容：一是直接经济效益，二是间接经济效益。直接经济效益主要体现在节约的能源、资源价值、废物综合利用所创造的经济价值；间接经济效益则体现在控制和减少污染物排放量所少缴的排污费，及节省的运输成本费用、降低的风险花费。经估算得到环保措施经济效益为 35 万元/a。

6.4.4 费用效益比

年环保净收益 = 环保经济效益 - 环保运行管理费用 = 35 - 30 = 5 万元。可见，本工程

环保措施的经济效益较显著。

费用效益比 $Zk = Ev/Hf$

式中：Ev：环保措施经济效益；

Hf：环保运行管理费用。

$$Zk = 35/30 = 1.17$$

由此可以看出：项目环保措施经济效益与环保运行管理费用之比为 1.17。这说明本项目所采取的环保措施不仅具有良好的环境效益，同时具有相当较好的经济效益。

6.4.5 产值环境系数

产值环境系数是指年环保费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保工程运行费用、日常管理费、折旧费等，

由上可知，环保设施折旧费 C1 为 35.7 万元/年。

本项目年环保费用约为 153 万元

产值环境系数的表达式为： $Fg = (EZ/ES) \times 100\%$

式中：EZ—年环保费用，万元；

ES—年工业总产值，万元。

项目环保费用为 153 万元，企业年工业总产值可达 86033 万元，产值环境系数为 0.18%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 18 元，环保支出与销售收入相比，总体可接受。

6.5 小结

项目可促进当地工业的发展、增加周边居民（员工大部分从周边招募）收入等，在采取了相应的、必要的环保措施后，该项目满足环保要求，对环境的影响将会降低到最低限度。

项目的建设可取得较好的经济效益、社会效益。项目虽耗费一定资金进行污染治理工作，但在社会效益、环境效益、经济效益及企业长远的利益和形象效益考虑，还是利大于弊的，环境保护利国利民，符合企业的长远利益。因此，从环境经济的角度出发，建设项目是可行的。

第七章 环境管理与环境监测计划

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，是企业可持续发展的重要保证。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理组织机构

公司应设立独立的环保机构统一负责全厂的环境管理和监测工作。环保机构设置要求如下：

- (1) 公司设立独立的环保部门，全面负责全厂的环境管理和监测工作。
- (2) 环保部由公司总经理负责，设专职人员 3 名，部长 1 名，管理、监测人员 2 名。
- (3) 环保部长全面负责厂内环保工作，传达上级环保部门制定的环保要求，培训工作人员，监督内部环保工作的实施情况，解决生产中出现的环保问题。
- (4) 管理和监测人员负责日常具体工作，除监督、巡视各环保设施的运行情况外，还负责监测、分析工作。

7.1.2 环境管理组织机构主要职责

- (1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；
- (2) 掌握本公司各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；
- (3) 检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生风险排污应及时组织好污染监测工作，并分析原因，总结经验教训，杜绝污染事故的发生；
- (4) 制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；
- (5) 推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；
- (6) 监督本项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保

设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

7.1.3 环境管理制度

环境管理水平的高低与企业污染控制水平直接相关。而完善的环境管理制度、严格的制度执行体系是环境管理得以顺利实施的重要保证。建立健全必要的环境管理规章制度，将环境管理的任务、内容和准则罗列其中，使环境管理的特点和要求逐项渗透到企业的各项生产管理工作中。

环评要求对环境管理制定一系列环境管理制度，主要包括：

(1) 环保设施运行管理制度：《环保设施运行和管理规定》、《环保台帐管理制度》、《环保设施故障停运制度》、《车间环保工作考核标准》。

(2) 环境监测及奖惩制度：《厂内排污管理和监测规定》、《环保工作奖惩方案》。

(3) 档案管理制度：《环保资料归档制度》。

为保证各项环保设施的正常运行，保证监测数据的真实有效，监测人员必须按照国家监测技术规范，认真进行各项污染物监测。为此，企业在上述环保管理制度的前提下，还应健全和完善以下环保员管理制度：《环保部部长责任制》、《监测人员责任制》、《环保人员工作手册》。

通过对各项环境管理制度的建立和实施，可形成目标管理和监督反馈信息系统，使企业内部污染防治有章可循，更具科学性。

7.1.4 环境管理计划

环境管理计划的制定要贯穿项目各个阶段，要具有针对性和可操作性。

本工程针对不同阶段、不同污染物的环境管理工作计划表见表 7-1。

表7-1 项目不同建设阶段环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构的职能	根据国家建设项目管理规定，认真履行、落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出来的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
生产运行期	1、针对本项目实际建设情况，企业应严格按照本次评价提出的环保设施完善时间，完成各种环保设施的建设。 2、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。 3、设立环保设施档案卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护。 4、按照监测计划定期组织厂内的污染源监测，对不达标装置立即寻找原因，及时处理。 5、生产操作与污染控制很大程度上取决于操作工人的经验意识和技术水平，企业应让职工享有环境知情权，使职工切身理解操作不当和环境污染给自己身心健康带来的影响，积极主动的学习技术和环保知识。

	<p>6、企业应不断给职工提供去先进企业学习的机会，加强技术培训，强化环保意识，提高操作水平，减少因人为因素造成的非正常生产状况。</p> <p>7、重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工、附近居民和其它技术人员就环境问题提出意见，积极采纳其合理要求。</p> <p>8、积极配合环保部门的检查、验收。</p> <p>9、定期总结数据，寻找规律，不断改进生产操作，降低排污。</p>
--	--

7.1.5 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实现污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。常见的排污口环保图形标志牌见表 7-2。


(1) 排污口管理原则

- ①排污口实行规范化管理；
- ②排污口应便于采集与计量检测，便于日常现场监督检查；
- 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废气排放装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台；
- ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

(2) 排污口立标管理

- ①污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，图形符号的设置按照环保标志-排放口（源）（GB15562.1-1995）执行；
- ②固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，图形符号的设置按照环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）和危险废物识别标志设置技术规范（HJ1277-2022）；
- ③污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，并设在醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。

表7-2 环保图形标志牌设置情况一览表

图形标志	图形代表意义	符号简介
	标志名称：污水排放口 国标代码：GB15562.1-1995	提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放

	<p>标志名称：污水排放口 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放</p>
	<p>标志名称：废气排放口 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p>
	<p>标志名称：废气排放口 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p>
	<p>标志名称：噪声排放源 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p>
	<p>标志名称：噪声排放源 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p>
	<p>标志名称：固体废物提示 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>固体废物提示</p>
	<p>标志名称：一般固体废物 国标代码：GB15562.1-1995</p>	<p>一般固体废物</p>
	<p>标志名称：危险废物 代码：HJ1276-2022</p>	<p>危险废物</p>

7.1.6 污染物排放清单管理

根据工程分析，本项目营运期污染物排放清单详见表 7-3。

表7-3 项目污染物管理清单

类型	污染物		产生情况		治理措施	排放情况		排放口	管理要求
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
废气	待宰圈	NH ₃	/	0.055	喷洒生物除臭剂，及时进行清扫、冲刷，日产日清，加强厂区绿化	/	0.028	无组织	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1、表 2 标准限值
		H ₂ S	/	0.005		/	0.0025		
	屠宰车间	NH ₃	0.578	0.104	负压换气+碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	0.117	0.0208	DA001	
		H ₂ S	0.045	0.008		0.008	0.0016		
	污水处理站	NH ₃	7	0.17	密闭收集+碱洗喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	1.4	0.062	DA002	
H ₂ S		1.4	0.007	0.06		0.0024			
废水	废水量		109210		1 座化粪池（70m ³ ）+污水处理站一座（规模 500m ³ /d，工艺“格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒”），经处理达标后的废水经处理达标后废水暂存于 1000m ³ 蓄水池，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用 3 台罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。	109210		污水排出口	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准要求
	pH		6-9	/		6-8.5	/		
	COD		2000mg/L	218.42		180mg/L	19.66		
	BOD ₅		1000mg/L	109.21		94.76mg/L	10.35		
	SS		1000mg/L	109.21		38mg/L	4.15		
	氨氮		100mg/L	10.92		20mg/L	2.18		
	动植物油类		150mg/L	16.38		3.6mg/L	0.39		
	粪大肠菌群		5×10 ⁵ 个/L	/		5000 个/L	/		
	总磷		15	1.64		2.6	0.28		
	总氮		150	15		37.5	2.6		
固体废物	一般固体废物	病死牲畜、检验不合格产品	/	23.5	收尸袋收集，暂存于冷藏间后由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运、处理	/	0	/	减量化、无害化、资源化，处置率 100%
		不可食用内脏、碎肉渣	/	100.5		/	0		
		肠胃内容物、粪便	/	546	1座固废暂存间，20m ² ，固废暂存间恶臭采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。格栅、污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式，经消毒脱水后运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理；粪便、肠胃内容物可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理	/	0		
		污水处理栅渣、污泥	/	723.55		/	0		

陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目

	废油脂	/	8	由专用容器收集后暂存于固废暂存间，定期交由有资质单位处置	/	0		
	废离子交换树脂	/	0.01	由厂家回收处置	/	0		
危险 固废	废机油	/	0.01	经专用容器收集后暂存于危废暂存间，交由资质单位处置	/	0		
	废活性炭	/	4.7		/	0		
	生活垃圾	/	12	分类收集，定期交环卫部门清运处理	/	0		

7.1.7 竣工环境保护验收

根据国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，项目在建成后要委托当地环境监测站进行竣工验收前的环境监测工作。建设单位需自行对环保设施进行验收检查。

(1) 验收依据

- ①经批准的环境影响评价文件及批复的要求；
- ②环境保护有关法律法规的要求及技术标准规范。

(2) 验收内容应包括下面几方面：

①是否按照环保部门审查通过的设计方案施行，建设污染防治处理设施和措施是否达到相应的要求。如危险废物暂存间等污染防治设施的建设。

②各项污染防治处理设施是否达到规定的指标。

建设项目环保设施管理要求见表 7-4。

表 7-4 环保设施管理要求一览表

类别	污染源	治理措施	数量	标准要求	
废气	污水处理站恶臭	密闭收集+碱性喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置+15m 排气筒	1 套	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1、表 2 标准限值	
	待宰圈恶臭	半封闭式厂房，喷洒生物除臭剂，及时进行清扫、冲刷，日产日清，加强厂区绿化	1 套		
	屠宰车间恶臭	全封闭式厂房，采用负压收集碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒。	/		
废水	生活污水	1 座 70m ³ 化粪池	1 座	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准要求	
	屠宰废水	污水处理站，规模 500m ³ /d，工艺“格栅+隔油池+集水池+调节池+气浮机+厌氧池+厌沉池+缺氧池+一级接触池+二级接触池+二沉池+混凝沉淀池+中间水池+多介质过滤器+次氯酸钠消毒”。和 1000m ³ 蓄水池，3 台罐车。	1 座		
噪声	设备噪声	一般设备	厂房隔声、基础减震	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
		风机类	厂房隔声、基础减震、安装消声措施	/	
		生产厂房	生产厂房采用双层厂房，加装吸声棉、消音器	/	
		泵类	单独基础、填充减振材料、软性接头等	/	
固废	病死牲畜、检验不合格产品、不可食	收尸袋收集，暂存于冷藏间后由澄城县澄蓝无害化处理有限公司	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	

	用内脏、碎肉渣	专用车辆拉运处理		(GB18599-2020)
	粪便、肠胃内容物	在厂区设置固废暂存间（1 座 20m ² ），固废暂存间恶臭采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。	/	
	污水处理栅渣及污泥	格栅、污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式，经消毒脱水后运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理；粪便、肠胃内容物可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理	/	
	污水处理废油脂	专用容器收集交有资质单位处置	/	
	废离子交换树脂	厂家回收	/	
	生活垃圾	垃圾桶收集交由环卫部门处置	/	/
	危险废物 废机油、废活性炭	危废暂存库，10m ²	1 座	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	地下水	加强源头控制，分区防渗，设置跟踪监测井	1 座	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
	环境风险	事故水池，500m ³	1 座	落实情况
		编制突发环境事件应急预案		落实情况
	环境管理	(1) 建立环保办公室、配置环保专（兼）职人员 1~2 名； (2) 检查执行环境影响评价三同时制度和验收制度执行情况； (3) 检查环境管理工作、是否根据环评文件及批复要求，落实污染防治措施及配套设施； (4) 负责厂区环保设施的正常运行维护、负责监测计划的落实； (5) 排放源设置标示牌，废水、废气排口设置采样点。		

7.2 环境监测计划

环境监测计划是对建设项目进行环境保护管理的基本手段和信息基础，因此，必须把握好各个技术环节，包括确定监测的项目和范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作，保证监测数据具有完整的质量特征，数据符合准确性、精密性、完整性、代表性和可比性的要求。

7.2.1 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式包括在线监测和取样监测两种；监测工作包括厂区自动监测和委托环境监测两种方式。项目的监测项目、点位、频率及监测因子见表 7-5：

表 7-5 运营期污染源监测计划一览表

监测内容	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	屠宰车间排气筒 (DA001) 和污水处理站排气筒 (DA002)	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准
	厂界无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
废水	废水总排放口	BOD ₅ 、SS、动植物油、粪大肠菌群	1 次/季度	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准要求
		流量、COD、氨氮、pH、总氮、总磷	自动监测	
固体废物	危废储存、一般固废暂存	出厂时间、种类、数量、去向	随时	/

7.2.2 环境质量监测计划

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) 及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定以下监测计划，制定项目运营期环境质量监测计划，见表 7-6:

表 7-6 环境质量监测计划

环境因素	监测布点	监测项目	监测频率	执行标准
地下水	污水处理站调节池东北侧(下游方向) 2m 处	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、pH、大肠菌群	1 次/季度	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
	灌区地下水流上游(西南侧)边界、灌区内、灌区(东北侧)边界地下水流下游 50m	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、pH、大肠菌群	1 次/年	

7.2.3 监测台账记录

(1) 对于企业自测、委托监测等各种监测项目均应建立台账记录，以满足企业自查及环保监管的需要。

(2) 对固体废物的处理采取严格的管理制度，建立一般固废、危险废物台帐制度及申报制度，危险废物还应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定。

7.3 环保监督管理

渭南市生态环境局富平县分局负责项目日常环境保护监督工作，监督建设单位落实和实施环境管理计划，执行有关环境管理法规、标准，做好环境保护工作，负责对运营期环境监督和检查。

7.4 环境信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（环保部令第 24 号）的规定，企业作为环境信息依法披露的责任主体，应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作流程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。涉及重大环境信息披露的，应当按照国家有关规定请示报告。披露的环境信息应符合相关国家或地方制定标准和技术规范要求，任何公民、法人或者其他组织不得非法获取企业环境信息，不得非法修改披露的环境信息。

企业根据当地生态环境主管部门组织制定的环境信息依法披露企业名单依法披露，企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- (1) 企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- (2) 企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- (3) 污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- (4) 碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- (5) 生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

- (6) 生态环境违法信息；
- (7) 本年度临时环境信息依法披露情况；
- (8) 法律法规规定的其他环境信息。

第八章 结论

8.1 项目概况

陕西美羚羊食品科技有限公司年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目位于渭南市富平县淡村镇盘龙村仁西组，年屠宰牛 2 万头、羊 30 万只。总建筑面积 16191.14m²，主要建设内容包括待宰圈、屠宰车间、冷库等，产品储存库（冷库）等，经现场踏勘，本项目目前已开工建设，厂区地面已平整，屠宰车间正在建设。

项目总投资 7578.95 万元，其中环保投资 420 万元，环保投资占总投资比例 5.54%。

8.2 产业政策、相关规划符合性及选址合理性

（1）产业政策符合性

本项目为牲畜屠宰业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类，亦不属于鼓励类和淘汰类，视为允许类项目。同时，富平县行政审批服务局出示了关于《年屠宰 30 万只羊、2 万头牛定点屠宰场建设项目备案确认书》（【2307-610528-04-01-561468】号）（见附件 2），因此本项目符合国家及地方的产业政策。

（2）其他符合性分析

本项目建设符合《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）、《陕西省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》、《陕西省人民政府办公厅关于进一步加强牲畜屠宰行业管理工作的意见》（陕政办发【2017】73 号）、《农业部关于加强屠宰行业管理保障肉品质量安全的意见》、《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《陕西省畜禽屠宰行业发展规划（2023-2030）》、《渭南市“十四五”生态环境保护规划》、《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）等规划的要求。

（3）选址合理性分析

本项目选址于富平县淡村镇盘龙村仁西组，占地面积 18933.3m²，拟从事牛、羊屠宰活动，项目建设符合镇域产业规划布局。根据富平县自然资源局《关于陕西美羚羊食品科技有限公司拟建设项目用地的情况说明》可知，本项目土地利用现状地类为采矿用地，符合项目用地要求。项目选址周边不存在产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业

企业以及垃圾场、污水沟等污染源，项目 1000 米以内也不存在地表水源保护区、学校、幼儿园、医院、商场等公共场所，项目厂址与周边居民区存在天然屏障和人工屏障，且项目距离最近的居民为西南侧的南壕村居民区也满足卫生防护距离为 100m 要求；符本项目选址符合相关用地规划，不涉及文物保护范围及控制地带，交通便利；符合《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)和《动物防疫条件审查办法》(农业部 2022 年第 8 号)等相关规范要求，外环境对本项目无明显制约因素，交通便利。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址基本可行。本项目距离最近的居民区南壕村为 190m，与《陕西省牲畜屠宰管理条例》选址要求不符，本次环评要求建设单位在项目投入生产前，解决《陕西省牲畜屠宰管理条例》中厂址距离居民生活区 1000m 的问题，并依据《陕西省农业农村厅关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》(陕农发[2020]36 号)应当向富平县农业农村局申请对选址进行动物防疫风险评估，予以确认选址。

8.3 环境质量现状

(1) 大气环境质量

根据陕西省生态环境厅发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，项目所在区域，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度、SO₂、NO₂ 年均浓度值、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；PM_{2.5} 年均浓度值和 PM₁₀ 年均浓度值超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，项目所在区域为不达标区。

根据区域环境空气质量实际监测结果，建设项目所在地及下风向 200m 处的环境空气中氨、硫化氢的 1 小时浓度监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求。

(2) 地下水环境质量

根据监测结果可知，监测点位地下水中各评价因子监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准，评价区地下水水质良好。

(3) 声环境质量

根据区域声环境环境监结果可知，项目所在区域各监测点昼夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类功能区限值标准，表明区域声环境现状较

好。

8.4 环境影响及减缓措施

8.4.1 施工期环境影响及减缓措施

施工期环境影响主要为施工扬尘、施工废气、施工噪声、施工废水和施工固废。结合项目施工特点及周围大气环境特点，在采取相应防治措施后，施工期不会对周围大气环境产生明显不利影响。项目施工量较小，施工机械，施工时间短，施工机械噪声源主要集中在车间新建过程中，分布较集中，随着施工期结束施工噪声消失。施工期固废均能得到妥善处理，对环境的影响较小。

8.4.2 运营期环境影响及减缓措施

(1) 废气

①待宰圈恶臭

项目待宰圈由于不能完全封闭，不能对恶臭气体进行有效收集，采取以下治理措施：在待宰圈喷洒消毒剂、生物除臭剂，用生化除臭技术，用天然提取物以雾化方式喷洒，与逸散在空气中的 H_2S 、 NH_3 、胺等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。

②屠宰车间恶臭

屠宰车间为全封闭式，在车间顶部设置集气装置，对屠宰车间产生的恶臭气体进行收集，通过碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

③污水处理站恶臭

污水处理站各恶臭产生单元为加盖密闭，废气采用引风机将废气进行收集，再由碱性喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

采用 AERSCREEN 估算模式计算，本项目投产运行后，DA001 排气筒 NH_3 、 H_2S 小时最大落地浓度分别为 $2.972059\mu g/m^3$ 、 $0.21229\mu g/m^3$ ， NH_3 、 H_2S 最大落地浓度占标率分别为 1.49%、2.12%， H_2S 、 NH_3 最大落地浓度对应距离为 62m；DA002 排气筒 NH_3 、 H_2S 小时最大落地浓度分别为 $0.70028\mu g/m^3$ 、 $0.03001\mu g/m^3$ ， NH_3 、 H_2S 最大落地浓度占标率分别为 0.35%、0.3%， NH_3 、 H_2S 最大落地浓度对应距离为 293m；其最大落地浓度和占标率均较小，对周围环境影响较小。

待宰圈无组织排放 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为 $4.235314\mu g/m^3$ 、 $0.37059\mu g/m^3$ ， NH_3 、 H_2S 最大落地浓度占标率分别为 2.12%、3.71%， H_2S 、 NH_3 最大落地浓度对应距

离为 58m；其最大落地浓度和占标率均较小，对周围环境影响较小。由预测结果可知，污染物最大落地浓度满足相关标准要求。因此，在严格落实大气污染防治措施的前提下，本项目废气对环境空气影响较小。

（2）废水

本项目废水主要为屠宰废水、车辆清洗废水、地面冲洗废水、废气处理装置更换水及生活污水。

项目运营期生活废水经厂区化粪池收集后排入厂区自建污水处理站，厂区拟建化粪池容积 70m³；碱性喷淋装置排水经酸碱中和预处理后同生活污水、屠宰废水、车辆清洗废水、地面冲洗废水一同进入自建污水处理站进行处理，各项废水经处理后出水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱地作物标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，处理达标后的废水暂存于 1000m³蓄水池，在农灌期用于周边农田灌溉，非农灌溉期（含雨期、农作物收割季节、农田休耕等无需灌溉的情况）采用罐车拉运至富平县再回首污水处理厂处理。

综上，项目废水经处理后对地表水环境影响较小。

（3）噪声

本项目噪声主要为牛、羊叫声、屠宰设备噪声、辅助设施设备产生的机械噪声及运输车辆噪声。

①牲畜叫声：牲畜卸载及静养过程的噪声。采取治理措施包括：加强赶牲畜道的隔音降噪，比如在赶牲畜道两侧加装隔音板、文明赶畜等，同时采用麻电机将畜致昏后刺杀，日常加强待宰圈管理。

②设备噪声：项目设备噪声主要为空压机、提升机、打毛机、劈半机、风机等机械噪声、制冷机组设备噪声以及污水处理站泵累、风机等设备产生噪声，源强为 75-90dB(A)，采取治理措施包括：安装橡胶减震接头及减震垫、厂房隔声，风机安装消声器等。

在采取评价提出的各项噪声治理措施的前提下，根据预测结果，厂界昼夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，敏感点昼夜间声环境质量预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。因此本项目运营期对周边声环境影响较小，不会改变敏感点的功能区划。

（4）固体废物

本项目运营期间产生的主要固体废弃物主要为牛羊粪便、肠胃内容物、病死牲畜、检疫不合格产品、碎肉渣、不可食用内脏、污水处理站污泥、生活垃圾、废油脂、废离子交换树脂和废机油、废活性炭等。

①生活垃圾

生活垃圾通过设置垃圾收集点，专人负责管理，同时实施垃圾分类等措施，及时收集生活垃圾、及时清运至市政指定地点进行统一处理。

②一般固体废物

项目生产过程中产生的病死牲畜、检疫不合格产品、碎肉渣、不可食内脏等全部采用收尸袋收集暂存于冷藏间后，由澄城县澄蓝无害化处理有限公司专用车辆拉运、处置。栅渣、污泥采用石灰消毒和叠螺机脱水方式后与肠胃内容物、粪便暂存于固废暂存间，分区堆放，本项目固废暂存间设置于厂区北侧，建筑面积约 20m²，为全封闭式，与污水处理站相邻，采用负压收集废气，通过管道引至污水处理站废气处理设施进行处理。格栅、污泥经消毒脱水后运往水泥厂协同处置或垃圾焚烧厂焚烧处理。粪便、肠胃内容物可优先外售制肥厂综合利用，综合利用不畅时可运至当地垃圾焚烧厂焚烧处理。废油脂经专用容器收集后暂存于固废暂存间，定期交由有资质单位处置。废离子交换树脂每年更换 2 次，更换的废离子交换树脂由厂家回收。

③危险废物

废机油、废活性炭经危险废物暂存间暂存后交由有危险废物处置资质的单位处理。综上所述，项目运营期产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

（5）地下水环境影响评价

通过建设场地地基处理、分区防渗等防渗处理，水工构筑物严格按照设计施工规范要求设计和施工，防止渗漏，不会对地下水造成污染影响。

（6）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为屠宰及肉类加工项目，属于其他行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 章节 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

（7）环境风险分析

本项目的危险物质为次氯酸钠、氢氧化钠和润滑油，存放周期相对较短，危险

单元为污水处理站，一旦发生事故，将对大气环境、土壤环境和地下水环境产生影响。在正常运行过程中，加强对风险物质的管理，规范员工的操作规程，对各项净化设施和风险防控措施进行管理和维护，严格执行分区防渗，避免突发环境风险对地下水的影响。在落实风险防范对策措施、作好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平。

8.5 总量控制

根据“十四五”期间总量控制要求，“十四五”期间污染物控制指标为 COD、NH₃-N、NO_x、VOCs。

本项目涉及总量控制的因子为化学需氧量和氨氮，其中化学需氧量总量控制指标为 19.66t/a；氨氮总量控制指标为 2.18t/a。

8.6 公众参与

调查结果表明，被调查者对项目的建设均表示了赞成态度，无反对意见者。绝大多数公众认为该项目可以促进当地经济发展、增加就业机会、提高生活水平，但也有少数公众对该项目的建设存在一定担心，担心屠宰恶臭、噪声等影响正常生活。对于公众担忧的环境影响问题以及提出的加强环境管理的建议，评价单位根据公众意见经科学论证并提出了具体的防治措施，并得到了建设单位的重视，表示在后期设计中落实，使本项目对当地环境的不利影响降到最低，争取更广大民众的支持。

8.7 综合评价结论

综合分析结果表明，本项目符合国家产业政策及地方政策的相关要求，符合环境准入规定，本工程在严格落实设计及环评报告提出的污染防治措施、环境保护措施以及风险防范措施，加强环保设施的运行维护和管理后，可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。满足污染物达标排放及总量控制要求，环境风险可接受，不会改变区域环境功能。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

8.8 建议与要求

(1) 要求

- ①建设单位优化总平面布置，将高噪声设备、废气排气筒布设尽量远离敏感点。
- ②要求落实环保经费，建立相应的环境管理制度，严格执行各项环保措施，使各类

污染物达标排放。

③要求加强环保设施的日常管理工作及环保设施的维修、保养，建立和健全环保设施运行的工作制度和污染源管理档案。规范总排污口的管理。

④企业应及时编制环境风险应急预案以及排污许可。

(2) 建议

①建议按照 ISO14000 标准体系要求，建立本公司环境管理体系，制定公司环保设施运行的管理计划、操作规程，及时了解存在问题，提交技术部门解决。

②充分利用厂区空地，在厂区周围和车间外空地广植树木、花草，扩大绿化覆盖率。把企业建成一个美丽、洁净、环境优美的现代化的企业。