**山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目**

**环境影响报告书**

**（报审本）**

评价单位：山西利合工程咨询有限公司

委托单位：山西柳源肉业有限公司

二**○**二**五**年六月

**目录**

[第一章 概述 1](#_bookmark0)

[1.1 建设项目由来 1](#_bookmark1)

[1.2 评价工作过程 2](#_bookmark2)

[1.3 项目相关判定情况 4](#_bookmark3)

[1.4 关注的主要环境问题 14](#_bookmark4)

[1.5 评价结论 14](#_bookmark5)

[第二章 总则 15](#_bookmark6)

[2.1 编制依据 15](#_bookmark7)

[2.2 影响要素识别及评价因子 1](#_bookmark8)7

[2.3 评价标准 1](#_bookmark9)8

[2.4 评价等级 2](#_bookmark10)4

[2.5 评价重点 32](#_bookmark11)

[2.6 评价范围 32](#_bookmark12)

[2.7 环境功能区划和相关规划 33](#_bookmark13)

[2.8 环境保护目标 33](#_bookmark14)

[第三章 建设项目工程分析 36](#_bookmark15)

[3.1 现有工程基本情况 36](#_bookmark16)

[3.2 项目工程概况 3](#_bookmark17)6

[3.3 工程分析 5](#_bookmark18)7

[3.4 本项目实施后污染物排放情况汇总 8](#_bookmark19)5

[第四章 环境现状调查与评价 8](#_bookmark20)6

[4.1 环境现状调查方法 8](#_bookmark21)6

[4.2 自然环境现状调查与评价 8](#_bookmark22)6

[4.3 环境保护目标调查 8](#_bookmark23)7

[4.4 环境质量现状调查与评价 8](#_bookmark24)7

[第五章 环境影响预测及评价 8](#_bookmark25)8

[5.1 施工期环境影响预测与评价 8](#_bookmark26)8

[5.2 大气环境影响预测 9](#_bookmark27)1

[5.3 营运期地表水环境影响分析 1](#_bookmark28)04

[5.4 地下水环境影响预测 11](#_bookmark29)2

[5.5 声环境影响评价 11](#_bookmark30)5

[5.6 固体废物影响预测与评价 11](#_bookmark31)8

[5.7 营运期生态环境影响评价 12](#_bookmark32)0

[5.8 环境风险 12](#_bookmark33)0

[第六章 环境保护措施及技术经济论证 13](#_bookmark34)2

[6.1 施工期污染防治措施分析 13](#_bookmark35)2

[6.2 大气污染防治措施分析 13](#_bookmark36)4

[6.3 废水污染防治措施可行性论证 14](#_bookmark37)0

[6.4 地下水污染防治措施可行性论证 14](#_bookmark38)3

[6.5 固体废物污染防治措施分析 14](#_bookmark39)4

[6.6 噪声污染防治措施 14](#_bookmark40)7

[第七章 环境管理与监测计划 14](#_bookmark41)9

[7.1 环境管理机构 14](#_bookmark42)9

[7.2 环境管理要求 15](#_bookmark43)0

[7.3 环保管理台账 15](#_bookmark44)1

[7.4 排污口规范化 15](#_bookmark45)1

[7.5 环境监测 15](#_bookmark46)3

[7.6 环境信息公开内容 15](#_bookmark46)5

[7.7 排污许可环境管理要求 1](#_bookmark47)55

[7.8 污染物排放清单 1](#_bookmark48)56

[第八章 环境影响经济损益分析 1](#_bookmark49)59

[8.1 环境保护投资估算 1](#_bookmark50)59

[8.2 环境经济损益分析 1](#_bookmark51)60

[8.2.1 环保效益 1](#_bookmark52)60

[8.2.2 运行期环保设施运行费用 1](#_bookmark53)60

[8.2.3 环境济效分析 1](#_bookmark54)61

[8.3 小结 1](#_bookmark55)61

[第九章 环境影响评价结论 1](#_bookmark56)62

[9.1 项目建设概况 1](#_bookmark57)62

[9.2 环境质量现状评价 1](#_bookmark58)62

[9.3 环境影响分析及污染防治措施 1](#_bookmark59)63

[9.4 公众调查结论 1](#_bookmark60)64

[9.5 环境损益分析 1](#_bookmark61)65

[9.6 总量控制 1](#_bookmark62)65

[9.7 环境管理与监测计划 1](#_bookmark63)65

[9.8 总结论 1](#_bookmark64)65

**1.1 建设项目来**

第一章 概述

山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目拟建设地点位于长治市长子县大堡头镇柳树村村东。

牲畜定点屠宰场建设是一项利民工程，与人民群众生活密切相关，对于保证肉品的质量和人民群众食品消费安全具有重要的作用。对于没有定点屠宰的地方，部分私宰点为牟取暴利，未经检疫就私自宰杀病死猪，对肉食品的安全供应产生极大影响，对人民健康造成极大危害。

根据农牧发〔2023〕17 号《农业农村部关于印发<畜禽屠宰“严规范促提升保安全”三年行动方案>的通知》。通过实施三年行动，到 2025 年，全国畜禽屠宰布局结构进一步优化，屠宰产能向养殖主产区集聚，与养殖产能匹配度明显提高；落后产能有序压减，牛羊禽集中屠宰扎实推进，畜禽屠宰产能利用率和行业集中度稳步提高，畜禽屠宰规范化机械化智能化水平明显提升；生猪屠宰企业全部实施屠宰质量管理规范（以下简称“屠宰 GMP”），部级生猪屠宰标准化建设示范单位达 200 家以上，其他畜禽屠宰标准化创建稳步开展；畜禽屠宰法规标准体系进一步完善，监管能力和水平进一步提升，屠宰环节畜禽产品质量安全得到有效保障。

是长子县的民生工程，得到了县人民政府的支持。2024年9月24日，长子县行政审批服务管理局对项目进行了备案，项目代码：2409-140428-89-05-357442。

**1.2 评价工作过程**

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设 项目环境保护管理条例》及《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 135------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”项目。

本项目建成后年屠宰肉牛 1.2万头，肉羊 12万只，应编制环境影响报告书。

为此，山西柳源肉业有限公司于 2025 年1月正式委托山西利合工程咨询有限公司承担该项目环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要 求，环评工作共分三个阶段，第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段；第二阶段分析论证和预测评价阶段；第三阶段环境影响报告编制阶段。本项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1.2-1。

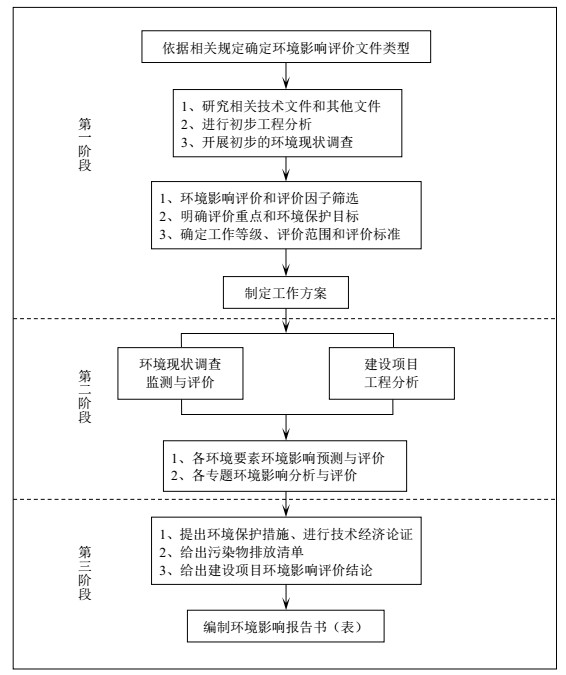
接受委托后，评价单位专门成立了评价小组对现场进行了踏勘，对评价区域进行了调查分析，搜集了基础资料。在了解项目周边环境概况的基础上，走访了当地有关单位，咨询了项目所在区域污染源、生态敏感等规划情况及相关进展，收集了与项目有关的资料文件。

通过现场调查、相关部门咨询及分析，结合项目排污特征及周边环境敏感点、 污染源分布及相关规划情况，确定了环境影响评价工作等级，在此基础上制订环境质量现状监测方案，环境空气、地下水、声环境进行了现场监测，获得区域环境质量现状数据。

评价小组依据现状数据和有关资料，结合项目特点，经过深入地调查、分析和 预测，根据环境影响评价有关技术导则、规范的要求，编制完成了《山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目环境影响报告书》（报审本）。

现提交建设单位，报请环保主管部门审批。

根据现场勘查，项目未开工建设。



**图 1.2-1 环境影响评价工作程序**

**1.3 项目相关判定情况**

**1.3.1产业政策符合性判定**

本项目为农副食品加工业中的屠宰项目，根据《产业结构调整目录》（2024） 第二类限制类十二、轻工 24、年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除 外），本项目年屠宰肉牛1.2万头，肉羊16万只，不属于列出的鼓励、限制、淘汰类 项目，项目不违背产业政策要求。

**1.3.2 与行业技术政策的符合性分析**

**1.3.2.1 与《山西省畜禽屠宰管理条例》的符合性分析**

**表 1.3-1 本项目与《山西省畜禽屠宰管理条例》的符合性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《山西省畜禽屠宰管理条  例》要求 | 本项目 | 结论 |
| 有与屠宰规模相适应、水质  符合国家规定标准的水源条 件 | 本项目采用自备水井供应，可以 满足本项目用水要求。 | 符合 |
| 有符合国家规定要求的待宰  间、屠宰间、急宰间以及屠 宰设备、冷藏设施和运载工 具 | 本项目建设待宰间、屠宰间、急宰间；并配有成套肉羊 屠宰设备 2 条，肉牛屠宰设备 1 条；本项目设置冷藏 室。采用高配螺杆制冷机组；运输的采用汽车。 | 符合 |
| 有经考核合格的一畜禽屠宰  技术人员和肉品品质检验人 员，并依法取得健康证明； | 目前拥有经考核合格的一畜禽屠宰技术人员和肉品品质 检验人员，并依法取得健康证明 | 符合 |
| 有符合国家和省规定要求的  检验设备、消毒设施、消毒 药品和污染防治设施； | 有符合国家规定的检验设备、消毒设施，建设有污水处 理设施和粪便堆存区 | 符合 |
| 有病害畜禽和病害畜禽产品 无害化处理设施； | 本公司产生病死尸体由无害化公司专用车辆运输进行无害化处置 | 符合 |
| 依法取得动物防疫条件合格  证； | 已依法取得了动物防疫条件合格证 | 符合 |

因此，本项目符合《山西省畜禽屠宰管理条例》相关规定。

**1.3.2.2 与《动物防疫条件审查办法》要求的符合性**

**表 1.3-2 本项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《动物防疫条件审查办法》要求 | 本项目 | 结论 |
| 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； | 本项目屠宰车间和办公区之间有道路阻  隔，并建设绿化带。项目周边无动物诊疗 场所、学校、医院等公共场所 | 符合 |
| 场区周围建有围墙等隔离设施； | 本项目厂区建设有围墙 | 符合 |
| 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； | 本项目物流大门设置有 5 米宽，5 米长、  深 0.3 米的消毒池 1 座； | 符合 |
| 生产经营区与生活办公区分开，并有隔离 设施； | 通过平面图可以看出，本项目生产区与  生活办公区分开，并通过道路为隔离设 施； | 符合 |
| 生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； | 屠宰加工间入口设置了人员更衣消毒  室； | 符合 |
| 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； | 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； | 符合 |
| 配备与其生产经营规模相适应的污水、污 物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必 要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； | 本项目配套 1 座日处理 1500m3/d 的污水  处理站，可以满足屠宰废水处置量的要 求。 配备了防鼠、防鸟、防虫设施设备 | 符合 |
| 建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动  物防疫制度。 | 建立了隔离消毒、购销台账、日常巡查  等动物防疫制度。 | 符合 |
| 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 | 动物卸载区设置消毒池 1 座； | 符合 |
| 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； | 本项目设置有与屠宰规模相适应的独立 检疫室、办公室和休息室；本项目待宰 圈设置了封闭熏蒸消毒 | 符合 |
| 屠宰间配备检疫操作台； | 屠宰间配备了检疫操作台； |  |
| 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； | 有符合国家规定的病死动物和病害动物  产品冷藏冷冻等暂存设施设备；交由无 害化公司处置 | 符合 |
| 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。 | 建立了动物进场查验登记、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。 | 符合 |

本项目设置的主要生产设施满足《动物防疫条件审查办法》要求。

**1.3.3 与相关规划的符合性分析判定**

**1.3.3.1 与《长子县国土空间总体规划》（2021-2035 年） 的符合性分析**

①规划范围

规划范围为长子县行政辖区，全域国土空间总面积1029km2，本次规划包括县域和中心城区两个空间层次。

②规划期限

规划期限为2021年至2035年。规划基期年为2020年，近期为2025年，远期为2035年，远景展望至2050年。

③统筹划定三条控制线

生态保护红线：到2035年，全县永久基本农田保护面积不少于410.22平方千米。

永久基本农田：到2035年，全县生态保护红线控制区面积不少于520.36公顷。

城镇开发边界：到2035年，全县城镇开发边界面积为2093.93公顷。

④国土空间总体格局

构建“一心两廊、一屏一网、三区”的总体格局：一心两廊：即县城综合服务中心和以省道S326和S228为依托构建的十字型城乡发展走廊。

一屏一网：

发鸠山生态屏障，以国家级公益林为主的连片林地，划定为西部生态屏障，是县域最重要的生态涵养区域。

全域生态水网，以岚水河、雍河、浊漳河沿线上下游水系为基础，整合周边防护绿地、林地保护区等，串联各重要生态节点，构建区域生态网络。

三区：

西部（浅山和半山区）特色农产品发展区，以皇贡米、小杂粮、中草药、林果等为特色；

中部粮食规模化发展区，整理现有耕地资源，优化农业品种品质，应用现代农业理念，促进农业规模化建设；

城郊都市农业发展区，以设施农业为主，提高鲜活农副产品的本地供给能力。

坚守耕地规模底线，坚决落实最严格的耕地保护制度，坚守耕地和永久基本农田保护规模底线。

推进耕地质量建设，落实长子县作为国家级农产品主产区——国家粮食生产功能区的主体功能定位，提高耕地和永久基本农田质量。

强化耕地生态功能，推动永久基本农田集中连片，发挥耕地和永久基本农田的规模生态效益和生态屏障作用。

对照《长子县国土空间总体规划（2021-2035年）》中划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线及城镇开发边界，项目选址不在永久基本农田保护红线、生态保护红线内（详见附图）。项目位于长治市长子县大堡头镇柳树村村东，项目占地不占用耕地、基本农田和生态保护红线，故项目选址符合《长子县国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求。

**1.3.5 与《山西省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析**

根据“规划”可知，展望 2035 年，空气质量根本改善，蓝天白云成为常态;水环 境质量全面提升，水生态修复取得明显成效:土壤环境安全得到有效保障，环境风险 得到全面管控。“两山七河一流域”生态系统服务功能进一步提升，黄河中游和京津 冀重要绿色生态屏障全面稳固。生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体 系和治理能力现代化基本实现。

强化生态环境空间管控。严格落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边 界“三条控制线”和“三线一单”生态环境分区管控要求。按照资源环境承载能力，合 理确定城市规模和空间结构，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施 和公共服务。在产业布局、结构调整、资源开发、城镇建设、重大项目选址时，应 加强与国土空间规划和“三线一单”衔接并进行协调性分析:在规划编制、政策制定、 执法监管等过程中,应将其作为依据，从严把好生态环境准入关，确保环境不超载、 底线不突破。

本项目不涉及生态保护红线，不占用基本农田。项目实施后，在采取本次环评 规定的一一对应的环保措施后，可满足长治市“三线一单”总体管控要求,项目实施后 不会导致区域环境的恶化.因此，项目不违背《山西省“十四五”生态环境保护规划》。

**1.3.7“三线一单”的符合性分析**

**1.3.7.1 与《长治市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》 符合性分析**

根据《长治市人民政府<关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方 案>的通知》中“二、构建生态环境分区管控体系（一）划分生态环境管控单元”可 知，生态环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。

**表 1.3-2 生态环境总体管控要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管控类别 | 管控要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 空间布局约束 | 1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。  2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环环评(2021)45号)要求依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。  3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。  4.对纳入生态保护红线的区域，原则上按照禁止开发区域进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。  5.在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。  6.严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。  7.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。  8.禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，应当严格执行产能置换，符合区域、行业规划环评规定。 | | 本项目为屠宰项目，根据《山西省“两高”项目管理目录（2022试行版）》，本项目不属于“两高”项目，不属于新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目，不属于新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能项目 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。  2.工业企业废水及生活污水(含浓盐水等清净下水)处理设施出水水质达到《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)要求，其它指标达行业特别排放限值，将废污水排入城镇排水设施的所有工业、医疗机构执行排水许可证要求。  3.火电、炼钢行业执行超低排放标准。  4.焦化、水泥行业按要求完成超低排放改造，污染物排放执行超低排放标准。  5.加强建筑施工扬尘动态监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。  6.贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，并采取有效抑尘措施。  7.运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。  8.从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀等的单位，应当执行重金属污染物排放总量控制制度。 | | 本项目为屠宰企业，不属于涉气重污染企业（DB14/1929-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2中二级标准 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1.企事业单位和其他生产经营者按照相关规定编制突发环境事件应急预案并向所在地县(区)生态环境部门报备。  2.煤矸石、粉煤灰、电石渣等一般工业固体废物贮存、利用、处置要符合相关规范要求。  3.所有危险废物一律规范收集、贮存、转运、利用、处置。  4.严格控制农用地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。 | | 企业编制突发环境应急预案，并进 行备案。 | 符合 |
| 资源利用效率 | 水  资  源  利  用 | 1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。  2.加快推进辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区的保护和生态修复工作。  3.大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。  4.严格实行水资源管理制度，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，提高水资源集约安全利用水平。  5.新建、改建、扩建项目涉及开发利用辛安泉域水资源的必须符合《山西省泉域水资源保护条例》相关规定。 | 本项目不属于高耗能、高耗水项目，用水、用电量均符合相关指标。本项目占地为工业用地 | 符合 |
| 能源利用 | 1.能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标以及碳达峰、碳中和相关要求。  2.以煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业为重点，推广应用先进工艺和低碳技术，提高能效，有效控制工业领域温室气体排放。 |
| 土地资源利用 | 1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。  2.严格耕地和城镇建设用地总量控制，确保耕地占补平衡，严格建设用地规模控制，落实“增存挂钩”制度，持续加大土地批而未供和闲置土地处置力度，推进盘活存量建设用地，进一步提高土地利用效率。  3.提高矿产资源开发保护水平，落实资源价格形成机制，加快发展固废综合利用产业，提高资源综合利用效率。深入开展生活垃圾分类，加快构建废旧物资循环利用体系，推进“无废城市”建设。  4.(疑似)污染地块再开发利用，必须开展土壤环境调查评估;未开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影|响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。 |

**1.3.7.3 生态保护红线**

项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等保护区范围内。因此本项目选址不在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱 区、禁止开发区等生态保护红线划定保护区域内，不违背生态保护红线保护要求。

**1.3.7.4 环境质量底线**

根据长治市大气污染防治工作领导组办公室及长治市水污染防治工作领导小组办公室发布的《2023年1-12月份及12月份各县区环境空气质量和地表水水质情况的通报》中长子县2023年1-12月的环境空气质量监测数据，环境空气六项污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3年均浓度值分别为：11μg/m3、21μg/m3、55μg/m3、30μg/m3、1.2mg/m3、163μg/m3，其中O3浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求，评价区域属于不达标区域。

2025年3月25日-2025年3月31日对氨、硫化氢进行现状监测，全部达《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准限值要求。

2025 年 3月25日对项目附近水井进 行了监测。各监测点除氟化物外各监测指标监测结果均满足《 地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

2025 年 3月25日对项目区声环境质量进行了监测。拟建场址现状噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 2类标准，声环境质量现状良好。

**1.3.7.5 资源利用上线**

本项目生产过程中所采用的生产工艺和设备成熟先进、资源能源消耗水平较低。资源消耗主要为水资源，符合屠宰项目用水定额要求，不会突破水资源利用上线。

**1.3.7.6 环境准入负面清单**

本项目为农副食品加工业中的屠宰项目，根据《产业结构调整目录》（2024）允许

类项目，本项目不违背环境准入负面清单。 综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

**1.3.8 项目选线环境合理性分析**

本项目选址可行性分析表见表 1.3-8。

**表 1.3-8 本项目选址可行性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 相关文件 | 文件要求 | 本项目情况 | 符  合 性 |
| 《畜类屠宰 加工通用技 术条件》  （GB/T1723 7-2008） | 4.1 畜类屠宰加工厂（场）选址  应符合 GB12694 和 GB50317 的  相关要求外，还应在当地长年 主导风向的下风侧，远离水源 保护区和饮用水取水口，避开 居民住宅区、公共场所以及畜 禽饲养场。  4.2 畜类屠宰加工厂（场）应设 在交通运输方便，电源稳定， 水源充足、水质符合 GB5749 要 求，环境卫生条件良好，无有 害气体、粉尘、污浊水及其他 污染源的地区。 | 1、本项目位于长治市长子县大堡头镇柳树村村东，位于 当地常年主导风向的下风向；本项目周 边无水源保护区和饮用水取水口，不在 区域水源保护范围内；电源引自当地电网，用水由自备井，水源充足、水质良好。周边 无其他污染源，环境卫生条件良好。 | 符 合 |
| 动物防疫条 件审查办法  （中华人民 共和国农业 农村部令 2022 年第 8  号） | 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； | 本项目屠宰车间和办公区之间有道路阻 隔，并建设绿化带； 屠宰车间周边无水源地。项目 周边无动物诊疗场所、学校、医院等公 共场所。 | 符 合 |
| 《食品安全 国家标准畜 禽屠宰加工 卫生规范》  （GB12694- 2016） | 3.2.2 厂址周围应有良好的卫生  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和 场所。3.2.3 厂址必须具备符合 要求的水源和电源，应结合工 艺要求因地制宜的确定，并应 | 本项目拟建厂址周围具有良好的卫生条 件。 本项目建设场地四周为耕地。 厂区 周边不涉及受污染的水体，无产生有害 气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业 或其他产生污染源的地区和场所。 | 符 合 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 符合屠宰企业设置规划的要  求。 |  |  |
| 《山西省汾 河保护条 例》 | 24.用水单位应当配套建设用水  计量和监测设施，严格执行用 水定额。用水量超过用水定额 的，应当限期实施节水改造。 工业企业应当采取循环用水、 一水多用等措施，提高水的重 复利用率。 30.汾河流域实施水污染物入河 排污总量控制制度和排污许可 制度。  31. 汾河流域县级以上人民政府 应当推进雨污合流制排水管网 分流改造、污水管网混错接改 造、管网更新、破损修复改造 等工程，实施清污分流，提升 生活污水集中收集效能。  35. 新建工业企业生产废水不得 排入城镇污水处理厂；已纳入 城镇污水处理厂处理的工业废 水应当逐步退出。  40. 汾河流域禁止下列行为：  （一）向水体排放医药、生物 制品、化学试剂、农药、石油 炼制、焦化和其他有毒有害的 工业废水；（二）在水体清洗 装贮过油类或者有毒污染物的 车辆、机具、容器、包装物；  （三）向水体排放、倾倒工业 废渣、城镇垃圾或者其他废 物；（四）在流域沿河滩地和 岸坡倾倒、堆放、存贮、填埋 垃圾等固体废物或者其他污染 物；（五）使用国家明令禁止 的农药，随地丢弃农药包装 物；（六）生产、销售、使用 含磷洗涤剂；（七）运输危险 化学品穿越饮用水水源保护 区；（八）法律、法规禁止的 其他行为 | 1.本项目配套建设用水计量和监测设 施，严格实行山西省用水定额标准要 求。2.本项目无废水外排，生活废水和 生产废水依进入自建污水处理厂处理。 目前处于环评阶段，建成后投产前需按 要求取得排污许可证。 3.本项目采取严格的雨污分流设施，实 行清污分流； 4.本项目自建污水处理厂；  5.本项目不涉及《条例》中汾河流域禁 止的行为。 | 符 合 |
| 《山西省黄 河（汾河） 流域水污染 治理攻坚方 案》（晋政 办发  [2020]19  号） | 一、攻坚目标 2020 年 6 月底  前，汾河流域国考断面全面消 除劣 V 类，之后稳定达标； 2020 年底前，力争黄河流域国 考断面全面消除劣 V 类。二、 治理任务（一）开展如何排污 口排查整治； （四）深入推进 畜禽粪污治理； （六）全面开 展水生态修复建设；汾河及入 | 本项目生活污水和生产废水自建污水处 理厂处理后达标排放，出 水水质达到Ⅳ类标准； 二、治理任务（一）项目需设置入河排污口；  （六）本项目不在绿色生态廊道范围内。 | 符 合 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 黄主要支流沿岸堤外 50 米、其  支流堤外 30 米范围内实施植树 种草增绿，建设绿色生态廊 道，改善断面水质，保护河流 生态空间。 |  |  |
| 《关于汾河 流域治理攻 坚战的决 定》（2019 年省政府令 262 号） | 在汾河干流河道水岸线以外原  则上不小于一百米、支流原则 上不小于五十米，划定生态功 能保护线，建设缓冲隔离防护 林带和水源涵养林带，改变农 防段种植结构，提高汾河流域 河流自净能力。 | 项目距离河 流较远，不涉及汾河干流及支流的生态 功能保护线。 | 符 合 |

项目通过采取设置绿化带等 措施，可将污染物的浓度进一步降低，对下风向敏感点的影响较小；可见从项目建设 对敏感点的影响方面分析，项目的选址可行。

综上，本项目选址符合相关政策规范要求，项目选址可行。

**1.4 关注的主要环境问题**

根据项目建设内容及所在区域的环境现状特点，本环评关注的主要环境问题及环 境影响有：

①本项目现有工程遗留环境问题及整改要求；

②本项目污染物能否达标排放；

③本项目污染物是否对周边环境造成明显影响，特别关注废气（臭气）、废水对周 边环境的影响；

④本项目环保政策符及相关规划符合性；

⑤项目运行中的环境风险及污染物排放总量。

**1.5 评价结论**

山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目符合国 家产业政策，在落实报告书中提出的污染防治及生态恢复措施后，可有效减缓项目对 环境的影响。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

**2.1 编制依据**

**2.1.1 任务依据**

第二章 总则

（1）山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目环 境影响评价委托书；

（2）山西省投资项目备案证；

**2.1.2 国家法律法规**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订），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）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，2010 修订；

（9）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日。

（10）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日第三次修正）；

（11）《中华人民共和国森林法》（2019 年 12 月 28 日修订）；

（12）《中华人民共和国农业法》（2012 年 12 月 28 日修订）；

**2.1.3 国家与行业政策、规章**

（1）中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年

10 月 1 日；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，2021.01.01）；

（3）《产业结构调整目录》（2024 年版，2024.01.01）；

（4）《[关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》](http://www.eiafans.com/thread-411006-1-1.html)

[（环办[2013]103 号，2014.01.01）](http://www.eiafans.com/thread-411006-1-1.html)；

（5）《环境影响评价公众参与办法》（2019.01.01）；

（6）《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号，2000.11.26）；

（7）《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,2012.07.03）；

（7）《关于印发<“十四五”生态保护监管规划>的通知》（环生态〔2022〕15 号，

2022.3.18）；

（9）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环 环评[2016]190 号，2016.12.27）；

（10）《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知》（环 环评〔2022〕26 号，2022.4.1）；

**2.1.4 地方法规、政策**

（1）《山西省泉域水资源保护条例》（2022 年 12 月 1 日）；

（2）《山西省生态环境厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标核定办法> 的通知》（晋环规[2023]1 号文），2023.1.17；

（3）山西省环境保护厅晋环发[2013]23 号关于加强我省矿产资源开发生态环境保 护工作的通知，2013 年 3 月；

（4）《山西省主体功能区划》（晋政发【2014】9 号）；

（5）《山西省环境保护条例》，2017 年 3 月 1 日施行；

（6）《〈山西省环境保护条例〉实施办法》，2020 年 3 月 15 日；

（7）《山西省大气污染防治条例（2018 修订）》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（8）《山西省水污染防治条例（2019）》，2019 年 10 月 1 日起施行；

（9）《山西省土壤污染防治条例》，2020 年 1 月 1 日起施行；

（10）《山西省固体废物污染环境防治条例》》，2020 年 9 月 1 日起施行；

（11）《关于印发山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案的通知》(晋政办发

[2020]19 号)，2020 年 3 月 19 日。

（12）《山西省人民政府办公厅关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提

升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》晋政办发〔2022〕95 号，2022 年 12 月 1

日；

（13）《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》晋政发

〔2020〕26 号，2020 年 12 月 31 日；

（14）《长治市人民政府<关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方 案>的通知》；

（15）《关于印发 2024 年国考汾河王庄桥南断面水质达优良攻坚方案的通知》市 政办发〔2024〕12 号，2024 年 4 月 12 日；

**2.1.5 技术依据**

（1）《建设项目环境有影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016，2017.01.01）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018，2018.12.01）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018，2019.03.01）；

（4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021，2022.07.01）；

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016，2016.01.07）；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022，2022.07.01）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018，2019.03.01）；

（8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

**2.2 影响要素识别及评价因子**

**2.2.1 环境影响要素识别**

本项目在施工期和运营期对当地的自然物理环境、自然生态环境等方面均会产生一定的影响，只是在不同的时段，其影响的性质和程度不同。

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见表工表 2.2-1。

**表 2.2-1 项目工程影响环境要素与影响程度识别表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程阶段 | 影响工序 | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水 | 声环境 | 生态环境 |
| 施工期 | 土建施工 | ■ | ● | ▲ | ■ | ▲ |
| 设备安装 | ● | / | / | ▲ | ▲ |
| 运行期 | 生产工序 | ■ | ■ | ● | ■ | ▲ |
| 职工生活 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| 储运工程 | ● | ▲ | ● | ● | ▲ |
| 负面影响：明显■一般●较小▲ | | | | | | |

**2.2.2 评价因子的筛选**

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

**表 2.2-2 评价因子筛选表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目  评价因子 | 现状评价因子筛选 | 预测评价因子筛选 |
| 环境空气 | SO2、NO2、CO、O3、PM2.5、PM10、氨、硫化氢、臭气浓 度 | 氨、硫化氢、PM10、  SO2、NOx |
| 地表水 | 水温、pH、溶解氧、高酸盐指数、化学需氧量、五日生化 需氧量、氨氮、总磷(以 P 计)、总氮、硫化物、阴离子表 面活性剂、美大肠菌群《个/L)、硫酸盐(以 SO 计)氯化物 (以 CI 计)、确酸盐(以 N 计)、动  植物油 | pH、化学需氧量、五日 生化需氧量、氨氮、总 磷(以 P 计》、粪大肠菌 群(个/)、动植物 |
| 地下水 | pH 值、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发 性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、 铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总硬 度、总大肠菌群、菌落总数共 21 项。地下水环境中 K+、  Na+、Ca2+、Mg2+、CO 2-、HCO -、Cl-、SO 2-共 8 项，同  3 3 4  时记录井深、水位、水温 | / |
| 噪声 | Leq | Leq |
| 固废 | -- | 工业固体废弃物的产生 量、利用量、处置量 |
| 生态 | / | 建设对区域土地利用、 生态、动植物的影响 |
| 风险 | / | 泄露 |

**2.3 评价标准**

**2.3.1 环境质量标准**

（1）环境空气

项目所在区域属环境空气质量二类区，环境空气执行《 环境空气质量标准》

（GB3095-2012）表 1、表 2 中二级标准。H2S、NH3 参照《环境影响评价技术导则大

气环境》(HJ2.2 一 2018)附录 D）详见表 2.3-1。

**表 2.3-1 环境空气质量评价标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 名称 | 取值时间 | 二级标准浓 度限值 | 浓度单 位 | 标准来源 |
| SO2 | 年平均  24 小时平均  1 小时平均 | 60  150  500 | μg/Nm3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准 |
| NO2 | 年平均  24 小时平均  1 小时平均 | 40  80  200 |
| PM10 | 年平均  24 小时平均 | 70  150 |
| PM2.5 | 年平均  24 小时平均 | 35  75 |
| CO | 24 小时平均  1 小时平均 | 4000  10000 |
| O3 | 日最大 8 小时平均  1 小时平均 | 160  200 |
| 氨 | 1 小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则大气环境》  (HJ2.2 一 2018)附录 D |
| 硫化氢 | 1 小时平均 | 10 |

（2）水环境

地表水：本项目生产废水及生活污水进入污水处理站进行处理，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），质目标为Ⅴ类。

**表 2.3-2《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | BOD5 | 氨氮 | 石油类 | 挥发酚 |
| 标准值 | 6-9 | ≥2 | ≤15 | ≤10 | ≤2.0 | ≤1.0 | ≤0.1 |
| 污染物 | 汞 | 铜 | 锌 | 氟化物 | 硒 | 砷 | 镉 |
| 标准值 | ≤0.001 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤1.5 | ≤0.02 | ≤0.1 | ≤0.01 |
| 污染物 | 六价铬 | 氰化物 | 阴离子表面活性剂 | 硫化物 | 粪大肠菌群 | 铅 | COD |
| 标准值 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤1.0 | ≤40000 个/L | ≤0.1 | ≤40 |
| 污染物 | 总氮 | 总磷 |  |  |  |  |  |
| 标准值 | ≤2.0 | ≤0.4 |  |  |  |  |  |

地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。

**表 2.3-3《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | 挥发酚 | 氨氮 | 氰化物 | 氟化物 |
| 标准值 | 6.5-8.5 | ≤0.002 | ≤0.50 | ≤0.05 | ≤1.0 |
| 污染物 | NO3-N | 总硬度 | 铁 | NO2-N | 硫酸盐 |
| 标准值 | ≤20 | ≤450 | 0.3 | ≤1.0 | ≤250 |
| 污染物 | 氯化物 | 六价铬 | 汞 | 砷 | 锌 |
| 标准值 | ≤250 | ≤0.05 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤1.0 |
| 污染物 | 镍 | 镉 | 铅 | 锰 | 菌落总数 |
| 标准值 | ≤0.02 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.1 | 100CFU/mL |
| 污染物 | 溶解性总固体 | | 总大肠菌群 | 耗氧量 |  |
| 标准值 | 1000 | | 3.0CFU/100mL | ≤3.0 |  |

（3）声环境

本项目周边声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。 详见表 2.3-4。

**表 2.3-4《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 时间 | 昼间 | 夜间 |
| 2 | 标准值[dB（A）] | 60 | 50 |

**2.3.2 污染物排放标准**

（1）大气污染物排放标准 营运期有组织、无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中二级标准；本项目使用生物质锅炉，锅炉废气执行《锅炉 大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 2 中生物质锅炉的标准。标准值见表 2.3-

5。

**表 2.3-5 恶臭污染物排放标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 执行标准 | 控制项目 | 排气筒高 度（m） | 排放量（kg/h） | 无组织厂界标准  (mg/m³) |
| 1 | 《恶臭污染物排放 标准》（GB14554- 93）中表 2 标准 | NH3 | 15 | 4.9 | 1.5 |
| 2 | H2S | 0.33 | 0.06 |
| 3 | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |

**表 2.3-6《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）单位：mg/m³**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉类型 | 污染物项目 | | | |
| 生物质锅 炉 | 颗粒物 | SO2 | NOx | 烟气黑度（林格曼黑度，级） |
| 10 | 30 | 50 | ≤1 |

（2）噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。 运营期各场站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中的 1 类标准；

**表 2.3-7《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

**表 2.3-8《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：Db（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 时间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 标准值[dB（A）] | 55 | 45 |

（3）废水

本项目屠宰畜类，废水排放应执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457- 92）表 3 中一级排放标准、《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见

稿）表 2 限值与《污水综合排放标准》（DB11/1928-2019）的标准取严值。

其中 COD、氨氮、总磷按照地表Ⅲ类标准进行管控。

最终确定见下表。

**表 2.3-9 本项目地表水污染物相关标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | Ph | CODCr | BOD  5 | SS | T N | TP | 氨氮 | 总  大 肠 菌 群 数 | 动植 物油 | 排水 量 | 全盐量 |
| （GB1345 7-92） | 6.0~8  .5 | 120mg  /L | 60mg  /L | 120mg  /L |  |  | 25mg/ L |  | 20mg  /L | 6.5m  3/t  (活 屠 重) |  |
|  | 0.8kg/ t (活屠  重) | 0.4kg  /t (活屠  重) | 0.8kg/ t (活屠  重) |  |  | 0.16k  g/t (活屠  重) | 500  0 | 0.13k  g/t (活屠  重) |  |
| 《屠宰及  肉类加工 工业水污 染物排放 | 6~9 | 60 | 20 | 20 | 20 | 1 | 8 | 300  0 | 3 | 牛  1.2m  3/头  羊 |  |
| 标准》  （二次征 求意见 稿） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.3m  3/头 |  |
| 《污水综  合排放标 准》  （DB11/1 928-  2019） |  | 40mg/ L | / | / | / | 0.4mg  /L | 2.0mg  /L | / | / |  | 1600m  g/L |
| 本项目排 放限值 | 6.0~8  .5 | 40 | 20 | 20 | 20 | 0.4 | 2.0 | 300  0 | 3 | 牛  1.2m  3/头  羊  0.3m  3/头 | 1600 |
| 管控要求 |  | 20 |  |  |  | 0.2 | 1 |  |  |  |  |

（3）固体废物

进厂检验与检疫不合格的畜禽按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006） 执行。

一般工业固体废物执行 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**2.4 评价等级**

（1）大气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价等级 划分原则的规定，计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染 物的地面浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

Pi=Ci/Coi×100%

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m3；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

一般选用GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 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 lh 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

**表 2.4-1 大气环境评价工作等级划分表**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 分级依据 |
| 一级 | Pmax≧10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

经估算模式计算，评价列出了具体的计算结果，见表 2.4-2。

**表 2.4-2 环境空气评价级别计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染  因子 | 最大落地浓度  (ug/m^3) | 最大浓度落  地点(m) | 评价标准  (ug/m^3) | 占标率  (%) | D10%  (m) | 推荐评价  等级 |
| DA001 | NH3 | 0.4539 | 103 | 200 | 0.2270 | 0 | III |
| H2S | 0.0143 | 103 | 10 | 0.1427 | 0 | III |
| DA002 | NH3 | 1.0888 | 75 | 200 | 0.5444 | 0 | III |
| H2S | 0.0342 | 75 | 10 | 0.3422 | 0 | III |
| DA003 | NH3 | 0.9186 | 113 | 200 | 0.4593 | 0 | III |
| H2S | 0.0401 | 113 | 10 | 0.4011 | 0 | III |
| DA004 | SO2 | 1.0694 | 35 | 500 | 0.2139 | 0 | III |
| NO2 | 2.1694 | 35 | 200 | 1.0847 | 0 | II |
| PM10 | 2.7717 | 35 | 450 | 0.6159 | 0 | III |
| 生产区 | 氨 | 8.7825 | 107 | 200 | 4.3912  5 | 0 | II |
| 硫化  氢 | 0.401231 | 107 | 10 | 4.0123  1 | 0 | II |
| 污水处 理站 | 氨 | 17.906 | 122 | 200 | 8.9530  0 | 0 | II |
| 硫化  氢 | 0.735864 | 122 | 10 | 7.3586  4 | 0 | II |

计算结果显示：项目实施后正常工况下，项目全厂废气污染物的最大落地浓度占 标率均大于 1%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）， 本项目环境空气影响评价工作按二级进行。

（2）地表水

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等

级判断依据见表 2.4-3。

**表 2.4-3 水污染型建设项目评价等级判定**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价等级 | 判断依据 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 排放方式 | 废水排放量 Q/（m3/d）水污染物当量数 W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级 A | 直接排放 | Q＜200 且 W＜6000 |
| 三级 B | 间接排放 | - |
| 注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），  计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染 物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设 项目评价等级确定的依据。  注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通 过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及 其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的， 应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物  为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀 水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求， 且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m3/d，评价等级为一级；排水量＜ 500 万 m3/d，评价等级为二级。  注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等 级为三级 A。  注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照 间接排放，定为三级 B。  注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B  评价。 | | |

本项目为屠宰项目，废水主要为生产废水和生活污水，属于水污染影响型项目。 本项目投产后废水产生量为 211.66m3/d，大于 200m3/d 小于 20000m3/d，经处理达

标后排放，属于直接排放，污染物当量最大值在 10257（计算结果详见表 1.7-5），

根据水污染影响型地表水评价等级判定依据判定本项目地表水环境影响评价工作等级

定为二级。

**表 2.4-4 本项目水污染物当量数计算**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 污染物当量值/kg | 污染物排放量 t/a | 污染物当量数 | 备注 |
| 动植物油 | 0.16 | 0.769 | 4808 |  |
| COD | 1 | 5.129 | 5129 |  |
| BOD5 | 0.5 | 5.129 | 10257 | 最大值 |
| NH3-N | 0.8 | 0.256 | 321 |  |
| SS | 4 | 5.129 | 1282 |  |
| 总磷 | 0.25 | 0.051 | 205 |  |
| 总氮 | / | 5.129 | / |  |

（3）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境 影响评价工作等级划分见表 2.4-5。

**表 2.4-5 评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |

① 项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境 影响评价行业分类，确定本项目行业类别：“屠宰，年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只 禽类）及以上”，需编写报告书，项目类别为Ⅲ类。

②环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目场地的 地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级（见表 2.4-6）。

**表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级**

|  |  |
| --- | --- |
| 分级 | 项目场地的地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源 地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的 其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源 地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外 的补给径流区；分散式饮用水水源地，特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外 的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |
| 注：a“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感 区。 | |

地下水环境敏感程度分级为“较敏 感”。

根据表 2.4-5 中的划分依据可知，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

（4）声环境

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2021）规定，噪声评价工作等级的

划分主要依据建设项目规模、噪声源种类及数量、建设前后噪声级的变化程度以及影响 范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。

本项目所在地声环境功能区划属于 2 类，根据《环境影响评价技术导则声环境》

（HJ/T2.4-2021）规定，声环境影响评价等级为二级。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）中关于生态环境影响评价 等级判定的有关规定，

**表 2.4-7 生态等级确定表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建设项目影响区域生态敏感性和影响程度 | 评价等级 | 本项目 |
| 1 | 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要  生境 | 一级 | 不涉及 |
| 2 | 涉及自然公园 | 二级 | 不涉及 |
| 3 | 涉及生态保护红线 | 不低于二  级 | 不涉及 |
| 4 | 根据 HJ2.3 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 | 不低于二  级 | 不涉及 |
| 5 | 根据 HJ610、HJ964 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 | 不低于二 级 | 不涉及 |
| 6 | 当工程占地规模大于 20km2 时（包括永久和临时占用  陆域和水域）；改扩建项目的占地范围以新增占地  （包括陆域和水域）确定 | 不低于二 级 | 占地面积 ，小于 20km2 |
| 7 | 除本条 1、2、3、4、5、6 以外的情况 | 三级 | - |
| 判定  结果 | 三级 | | |

故确定本次生态环境影响评价为三级。

（6）土壤环境

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行 业类别为“其他行业”，属于 IV 类建设项目。根据 HJ964-2018 第 4.2.2 条“IV 类建设项目 可不开展土壤环境影响评价，故本项目可不开展土壤环境影响评价。

（7）环境风险

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最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比

值 Q。

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（C.1）计算物质总量与其临界量比值

Q=q1/Q1+q2/Q2……+qn/Qn 式中：q1，q2…，qn——为每种危险物质的最大存在量，t； Q1，Q2…，Qn——为每种危险物质的的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为Ⅰ；

当 Q≥时，将 Q 值划分为：1）1≤Q＜10，2）10≤Q＜100，3）Q≥100。 本项目所涉及风险物质储存情况详见下表。

**表 2.4-8 建设项目 Q 值确定表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原辅材料名称 | 储存位置 | 储存方式 | 最大储存  量(t) | 临界储存  量（t）① | qn/Qn |
| 1 | 三氯异氰尿酸 | 药剂暂存间 | 常温，袋装存放 | 0.25 | 5 | 0.05 |
| 2 | 次氯酸钠 |  | 常温，桶装存放 | 0.25 | 5 | 0.05 |
| 合计 |  |  |  |  |  | 0.1 |

经识别，本项目 Q 值最大为 0.1＜1。本项目环境风险潜势为Ⅰ级

**表 2.4-9 环境风险评价工作等级划分依据表**

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

综上，本项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作等级为简单分析。。

**2.5 评价重点**

根据本项目排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的 重点为下列专题：拟建项目工程概况及工程分析、环境影响预测及评价、生态环境影 响评价、环境风险评价、环保措施可行性分析。

**2.6 评价范围**

**2.6.1 地表水评价范围**

项目废水排放口200m，下游 0.8km 范围。

**2.6.2 大气评价范围**

确定的评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

**2.6.3 地下水环境评价范围**

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HT610-2016）中相关要求，结合项目

特点，本次地下水评价范围确定为项目上游 500m 范围、两侧500m 范围，下游1000m范围，范围为 1.5km2。

**2.6.4 声环境评价范围**

各场站厂界外 200m 范围、输气管线两侧 200m 范围

**2.6.5 生态环境评价范围**

根据《环境影响评价导则生态影响》（HJ19-2022）中相关要求，结合项目特点， 本次生态环境评价范围确定为厂界。

**2.7 环境功能区划和相关规划**

**2.7.1 环境空气功能区划**

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定，本项目所在区域为二类区， 执行《环境空气质量标准》中二级标准。

**2.7.2 地表水环境功能区划**

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），执行Ⅴ类标准。

**2.7.3 地下水环境功能区划**

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），评价区执行地下水Ⅲ类标准。

**2.7.4声环境功能区划**

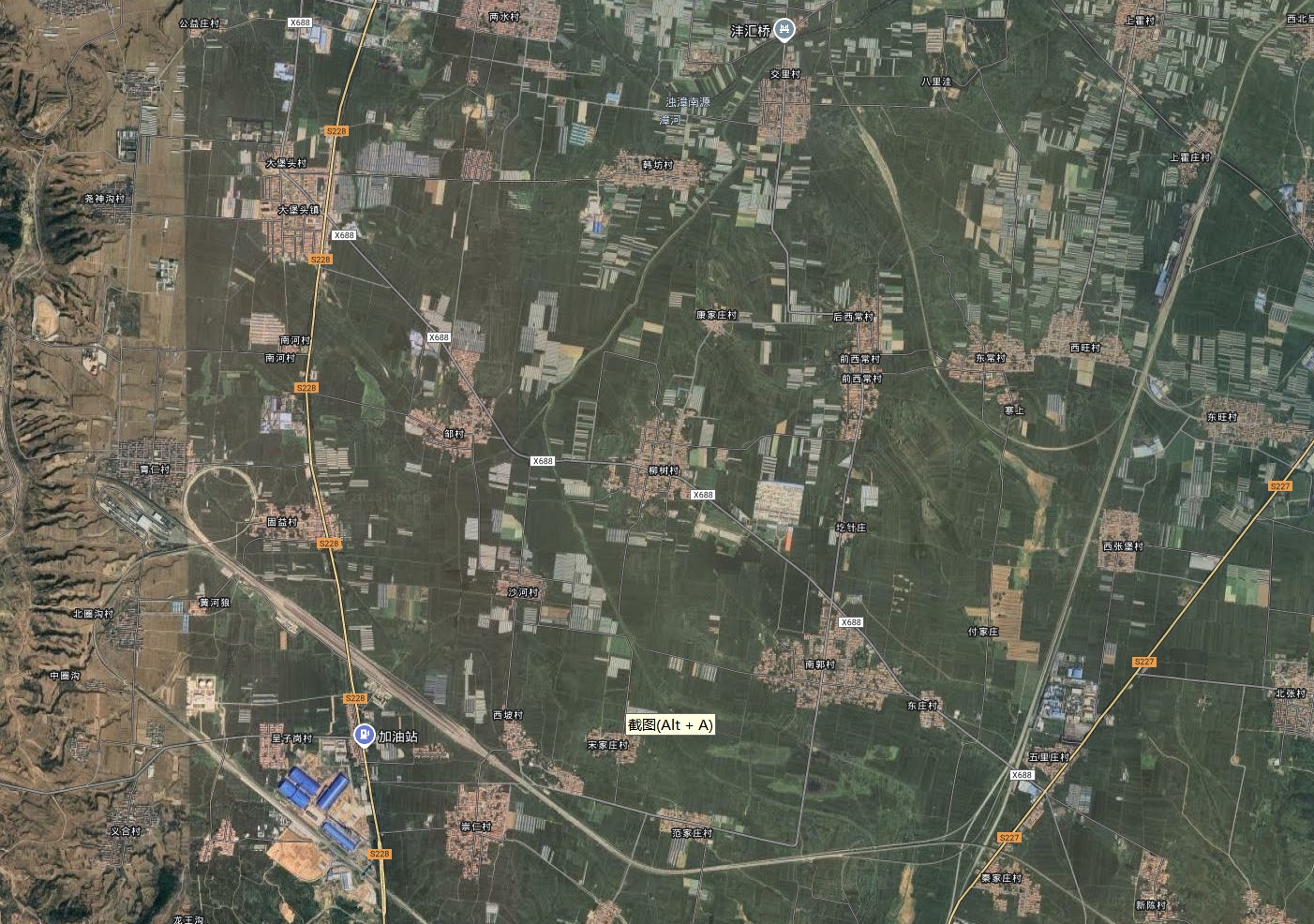
项目位于农村地区，项目所在区域未划分声环境功能区，工业场地周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

**2.8 环境保护目标**

环境保护目标及敏感点见表 2.8-1，保护目标图见图 2.8-1。

**表 2.8-1 环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境 要素 | 名称 | 坐标 | | 保护 对象 | 保护 内容 | 环境 功能区 | 相对厂址 方位 | 相对厂界距 离/m |
| X | Y |
| 大气环境 |  |  |  | 村庄 | 居民 | 《环境空气质量 标准》(GB3095- 2012)  二级标准 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 地下水 |  |  |  | 裂隙水 | 水质 | 《地下水质量标 准》 (GB/T14848-93)  Ⅲ类标准 |  |  |
|  |  |  | 裂隙水 |  |  |
|  |  |  | 裂隙水 |  |  |
|  |  |  | 裂隙水 |  |  |
|  |  |  | 裂隙水 |  |  |
|  |  |  | 裂隙水 |  |  |
| 声环境 | 厂界声环境 | / | / | / | / | 《声环境质量标 准》(GB3096- 2008)  2 类标准 | / | / |
| 土壤及生态 | 厂区附近农作物及耕地 | | | 厂区附近农作 物及耕地 | 农作物及 土壤 | 在严格控制项目生  态影响的前提下， 要加强区域生态建 设，促进区域生态 环境的改善 | 四周 | 50 内 |



第三章建设项目工程分析

**3.1 项目工程概况**

**3.1.1 工程概述**

项目名称：山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目

建设单位：山西柳源肉业有限公司

项目性质：新建

建设地点：本项目位于长治市长子县大堡头镇柳树村村东。

**3.2.1 建设规模及内容**

主要建设规模及内容:建设年屠宰 16万只肉羊生产线、年屠宰 1.2万头肉牛生 产线。

项目总投资:本项目总投资 600 万元。其中环保投资 250 万元，占项目总投资的

24%。

**表3.2.1工程内容组成表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程组成** | | | **建设内容** |
| 主体 工程 | 待宰间 | | 新建牛羊待宰间各一座，砖混结构 |
| 羊屠宰加工车间 | | 新建一座4层屠宰车间，1层位白条库、 羊头、蹄处理车间及羊屠宰车间等； 2层位排酸车间，白条库  3层设参观通道，屠宰线，速冻库及冷 库  4层为清洗车间、速冻库及冷库 |
| 牛屠宰加工车间 | | 位于屠宰车间1层东侧 |
| 急宰间 | | 在牛羊屠宰车间内设急宰间各一座。  牛急宰间位于牛屠宰车间东南角 羊急宰间位于车间二层排酸间北侧 |
| 储运 工程 | 冷藏库 | | 位于各生产车间内部 |
| 辅助 工程 | 办公楼 | | 位于厂区入口，4层 |
| 锅炉房 | | 位于生产区东南角  内设2台WNS4-1.25-QYT和1台WNS6-  1.25-QYT生物质锅炉 |
| 公用 工程 | 供水工程 | | 周边自来水供应 |
| 供电工程 | | 引自厂区外10KV高压线，厂内设变压器。 |
| 供热工程 | | 生产用热水采用2台WNS4-1.25-QYT和1 台WNS6-1.25-QYT生物质锅炉加热提 供，办公区采暖采用电采暖 |
| 环保 工程 | 废气 | 待宰间 | 及时清理，喷洒除臭剂等 |
| 牛羊屠 宰间 | 牛羊屠宰车间设置为密闭，负压收集恶  臭气体，分别经1套生物除臭塔处理后 通过15高排气筒DA001和DA002排放: |
| 生物质 锅炉 | 生物质锅炉烟气经低氮燃烧+SNCR脱硝  +旋风+阻火器+布袋除尘器处理达标后 通过15m排气筒DA004排放 |
| 污水处 理站 | 污水处理站产生恶臭的格栅、调节池、  隔油池、污泥浓缩池上方加盖，加盖后 设置引风机抽取恶臭气体，经1套生物 除臭塔处理后通过15m高排气简DA003 排放 |
| 废水 | 生活污  水 | 设1座规模为1500m3/d的污水处理设 施，处理工艺为“格栅+隔油+气浮（两 次）+A2O+沉淀絮凝+消毒”，处理后达 标污水外排。 |
| 生产废 水 |
|  |  |  |  |
| 噪声 | | 低噪声设备；厂房隔声；基础减震、软  连接 |
| 固体 废物 | 粪便及  肠胃内 容物 | 在车间一层设置肚粪车辆暂存场所，由 第三方有机肥生产企业肚粪车拉运，日 产日清 |
| 皮下脂  肪、废 弃碎肉 渣 | 在各生产线配置收集桶，日产日清，送 第三方有机肥生产企业做有机肥 |
| 病死动 物、不 合格品 | 日产日清，无害化处理 |
| 污泥 | 暂存于污泥暂存间，交城市生活垃圾填 埋场进行处置或由附近村民堆肥还田 |
| 废离子  交换树 脂 | 由纯水回收设备公司处理定期 |
| 废紫外 灯管 | 危废贮存库暂存，定期送有资质单位处  置:设置危废临时贮存场所，采用防 渗、防腐处理，安全分类储存，占地面 积约25m2 |
| 生活垃  圾 | 统一收集，交由环卫部门处置 |

**3.2.3 屠宰能力及产品方案**

项目年屠宰肉羊16万只，肉牛量为 1.2万头，参照《排污许可证申请与核发技术 规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工业》可知，项目羊的活屠重为 50kg/只，肉牛的活屠重为 500kg/头。

**表 3.2-2 屠宰能力**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序  号 | 种类 | 重量\* | 设备最大  屠宰量 | 屠宰  班次 | 设备最大  年屠宰量 | 设计年屠宰  量 | 备注 |
| 1 | 肉牛 | 500kg/头 | 20 头/班 | 2 班/d | 1.32 万头/a | 1.2 万头/a | 机械化屠宰  生产线 |
| 2 | 活羊 | 50kg/只 | 500 只/班 | 2 班/d | 33 万只/a | 16 万只/a | 机械化屠宰  生产线 |

**表 3.2-3 产品方案表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 屠 宰 种 类 | 屠 宰 规 模 | 活 屠 重 | 产品 | | 副产品 | | | | | | | | | | 固废 | | | | | | | |
| 毛皮 | | 血 | | 内脏 | | 头 | | 蹄 | | 粪便 | | 肠胃内容  物 | | 碎肉残渣 | | 不合格品 | |
| 产  生 率  （  %  ） | 产生 量  （t/a  ） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产生 率  （%  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） | 产  生 率  （  %  ） | 产 生 量  （t/ a） |
| 1 | 牛 | 1.2  万 头  / a | 60  00 | 77.2  7% | 4636.2 | 0.18  % | 1.08 | 1.36  % | 8.16 | 9% | 540 | 5% | 300 | 1% | 60 | 10.88  kg/d.  头 | 130.56 | 2.91  % | 174.6 | 1% | 60 | 0.10  % | 6 |
| 2 | 羊 | 16  万 只  / a | 80  00 | 76.9  7% | 6157.6 | 0.18  % | 1.44 | 1.36  % | 10.88 | 9% | 720 | 5% | 400 | 1% | 80 | 1.24k  g/d.只 | 9.92 | 2.91  % | 232.8 | 1% | 80 | 0.10  % | 8 |

**3.2.3 产品指标**

产品指标：

牛羊肉执行《鲜(冻)畜肉卫生标准》(GB2707-2016)。产品质量标准及指标要求如 下。

a.原料要求：屠宰钱的活畜应经动物卫生监督机构检疫、检验合格。

b.感官要求

**表 3.2-4 感官要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | 检验方法 |
| 色泽 | 具有产品应有的色泽 | 取适量试样置于洁净的白色盘(瓷盘  或同类容器)中,在自然光下观察色 泽和状态 |
| 气味 | 具有产品应有的气味,无异味 | 闻其气味 |
| 状态 | 具有产品应有的状态,无正常视力可  见外来异物 |  |

c.理化指标

**表 3.2-5 化指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| 挥发性盐基氮/(mg/100g)≤ | 15 | GB5009.228 |

污染物限量

畜禽内脏的污染物限量应符合 GB2762 中畜禽内脏的规定,除畜禽内脏以外的产品 的污染物限量应符合 GB2762 中畜禽肉的规定。

3.5 农药残留限量和兽药残留限量

3.5.1 农药残留量应符合 GB2763 的规定。

3.5.2 兽药残留量应符合国家有关规定和公告

**3.2.5 项目主要原辅材料**

(1)主要原辅材料用量

项目主要原辅材料及能源消耗见下表 3.2-6

**表 3.2-6 主要原辅材料及能源消耗**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 名称 | 最大暂存量 | 状态及包装  形式 | 年用量 | 备注 |
| 肉牛 | 肉牛 | / | / | 1.2 万头 | 外购于养殖场的  肉牛 |
| 羊 | 活羊 | / | / | 16 万只 | 外购于养殖场的  活羊 |
| 制冷剂 | R-404a | / | / | 5.0t | 制冷剂，不在厂  区内储存，商家 定期更换 |
| 消毒剂 | 三氯异氰尿酸 | 0.25t | 固态，  25kg/袋 | 8t | 用于厂区待宰  圈、屠宰车间、 车辆消毒 |
| 次氯酸钠 | 0.25t | 液态，  25kg/桶 | 8t | 污水处理站消毒  剂 |
| 紫外灯 | | 5 根 | / | 50 根 | 更衣室消毒 |
| 污水处 理 | 絮凝剂 PAC | 250kg | 固态，  25kg/袋 | 16t | 污水处理使用药 剂 |
| 混凝剂 PAM | 100kg | 固态，  25kg/袋 | 1.6t |
| 能源 | 电能 | / | / | 22 万 kw·h | 市政电力系统供  应 |
| 生物质燃料 | / | / | 79.2 万 t | 采购 |
| 新鲜水 | / | / | 8万 m3 | 市政供给 |

三氯异氰尿酸：有机化合物，白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激 味。三氯异氰尿酸是一种极强的氧化剂和氯化剂，具有高效、广谱、较为安全的消毒 作用，对细菌、病毒、真菌、芽孢等都有杀灭作用，对球虫卵囊也有一定杀灭作用。 熔点 247～251℃，有效氯≥88.0。

次氯酸钠：微黄色溶液，有似氯气的气味。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯 酸是漂白剂的有效成分水的净化，及作消毒剂，熔点-6℃，沸点 102.2℃。本品不燃， 具腐蚀性。

R-404a 制冷剂：五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物。在常温下为无色气体，在 自身压力下为无色透明液体。R404A 作为当今广泛使用的中低温制冷剂，常应用于冷 库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设 备（冷藏车等）、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。

R-404a 制冷剂不属于《保护臭氧层维也纳公约》、《蒙特利尔议定书》及《中国逐 步淘汰消耗臭氧层物质国家方案》中淘汰型和过渡型制冷剂。

通过对照《关于发布〈中国受控消耗臭氧层物质清单〉的公告》（环境保护部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）和《产业结构调整指 导目录》（2024 年本），本项目采用 R-404a 制冷剂符合相关规定。

**3.2.6 主要生产设备**

项目主要生产设备清单见表 3.2-7。

**表 3.2-7 主要设备清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **设备名称** | **型号规格** | **单**  **位** | **数**  **量** | **备注** |
| **牛屠宰生产线设备** | | | | | |
| 1 | 牵牛机 | QNJ-9 | 台 | 1 | 新建 |
| 2 | 气动翻板箱 | 常规型 | 台 | 1 | 新建 |
| 3 | 放血提升机 | 1500kg | 台 | 1 | 新建 |
| 4 | 放血自动输送  线 | 仿进口 | 套 | 1 | 新建 |
| 5 | 胴体加工输送  机 | 8 工位 | 台 | 1 | 新建 |
| 6 | 液压扯皮机 | YCJ-5300 | 台 | 1 | 新建 |
| 7 | 气动升降台  （仿欧） | SJJ-1600-Ⅱ | 台 | 4 | 新建 |
| 8 | 气动单柱升降  台 | SJJ-1600-Ⅰ | 台 | 2 | 新建 |
| 9 | 盘式白内脏检  疫机 | 8 盘 | 台 | 1 | 新建 |
| 10 | 牛头/红内脏同  步检疫输送机 |  | 台 | 1 | 新建 |
| 11 | 不锈钢固定式  站台 | 转挂式 | 台 | 1 | 新建 |
| 12 | 后蹄滑槽 |  | 套 | 1 | 新建 |
| 13 | 不锈钢固定式  站台 | 开胸式 | 台 | 1 | 新建 |
| 14 | 不锈钢固定式  站台 | 取白脏式 | 台 | 1 | 新建 |
| 15 | 不锈钢固定式  站台 | 防溅屏后 | 台 | 1 | 新建 |
| 16 | 不锈钢固定式  站台 | 取红脏式 | 台 | 1 | 新建 |
| 17 | 不锈钢固定式  站台 | 修割式 | 台 | 1 | 新建 |
| 18 | 不锈钢固定式  站台 | 复检式 | 台 | 1 | 新建 |
| 19 | 胴体称重系统 | 自购 | 套 | 1 | 新建 |
| 20 | 欧式四分体下  降机 | PTJ-1 | 台 | 3 | 新建 |
| 21 | 欧式四分体提  升机 | PTS-1 | 台 | 1 | 新建 |
| 22 | 管轨滑行线 | DG60×4 | 米 | 430 | 新建 |
| 23 | 管轨滑轮吊钩 | GLG-400 | 套 | 200 | 新建 |
| 24 | 电动葫芦 | 客户自购 | 台 | 4 | 新建 |
| 25 | 中央控制柜 |  | 台 | 1 | 新建 |
| **羊屠宰线** | | | | | |
| 1 | 放血输送线 | 吊挂式 | 米 | 70 | 新建 |
| 2 | 驱动装置 |  | 套 | 1 | 新建 |
| 3 | 涨紧装置 | 气动型 | 套 | 1 | 新建 |
| 4 | 仿进口轨道 | ML-50 | 米 | 70 | 新建 |
| 5 | 回转装置 | ￠400 | 套 | 10 | 新建 |
| 6 | 预剥水平输送  线 | 吊挂式 | 米 | 100 | 新建 |
| 7 | 驱动装置 |  | 套 | 2 | 新建 |
| 8 | 涨紧装置 | 气动型 | 套 | 2 | 新建 |
| 9 | 仿进口轨道 | ML-50 | 米 | 100 | 新建 |
| 10 | 回转装置 | ￠400 | 套 | 8 | 新建 |
| 11 | 挂前后蹄叉挡 |  | 套 | 130 | 新建 |
| 12 | 胴体解剖自动  线 | 推板式 | 米 | 50 | 新建 |
| 13 | 驱动装置 |  | 套 | 1 | 新建 |
| 14 | 涨紧装置 | 气动型 | 套 | 1 | 新建 |
| 15 | 仿进口轨道 | ML-50 | 米 | 50 | 新建 |
| 16 | 推头及高分子  底座 |  | 套 | 90 | 新建 |
| 17 | 回转装置 |  | 套 | 4 | 新建 |
| 18 | 镀锌吊点 |  | 套 | 132 | 新建 |
| 19 | 镀锌吊点连接  件 |  | 套 | 152 | 新建 |
| 20 | 二次安装钢梁 |  | 套 | 28 | 新建 |
| 21 | 安装钢梁连接  件 |  | 套 | 80 | 新建 |
| 22 | 气动扯皮机 | 斜立式 | 台 | 1 | 新建 |
| 27 | 扣脚链 |  | 根 | 50 | 新建 |
| 28 | PLC 中央控制  系统 |  | 台 | 1 | 新建 |
| **污水处理** | | | | | |
| 1 | 回转格栅 |  | 个 | 1 | 新建 |
| 2 | 微滤机 |  | 个 | 1 | 新建 |
| 3 | 调节池 | 25m\*20mx5m | 个 | 1 | 新建 |
| 4 | 气浮池 | 12m\*2.4mx2.5m | 个 | 1 | 新建 |
| 5 | 中间水池 |  | 个 | 1 | 新建 |
| 6 | A20 池 | 56m\*12.5mx2.5m | 个 | 2 | 新建 |
| 7 | 沉淀池 | 14m\*12mx2.5m | 个 | 1 | 新建 |
| 8 | 絮凝沉淀池 | 14m\*12mx2.5m | 个 | 1 | 新建 |
| 9 | 接触消毒 | 9m\*8.5mx3.5m | 个 | 1 | 新建 |
| 10 | 回用水池 | 9m\*5mx3.5m | 个 | 1 | 新建 |
| 11 | 在线监测设备 |  | 套 | 1 | 新建 |
| 12 | 加药间 |  | 间 | 1 | 新建 |
| 13 | 污泥浓缩池 | 9m\*8.5mx3.5m | 个 | 1 | 新建 |
| 14 | 叠螺式污泥脱  水 机 | DL-403 | 台 | 1 | 新建 |
| 15 | 气浮机 | Qmax=65m3/h，碳钢防腐，配套相关附件 | 套 | 1 | 新建 |
| 16 | 导流筒 |  | 台 | 1 | 新建 |
| 17 | 半桥式刮泥机 | L=6m，水上热镀锌，水下不锈钢，中心传动 | 套 | 1 | 新建 |
| 18 | 全桥式刮泥机 | 中 10m，水上热镀锌，水下不锈钢，周边传动 | 套 | 1 | 新建 |
| 19 | 加药罐 | V=2m3，PE | 套 | 4 | 新建 |
| 20 | 搅拌机 | Φ500mm，N=1.5kw | 套 | 4 | 新建 |
| 21 | 加药泵 | Q=0.65m3/h，P=0.3Mpa，计量泵 | 套 | 4 | 新建 |
| 22 | 混凝沉淀池 |  |  |  | 新建 |
| 23 | 片碱加药箱 | V=2m3，PE | 套 | 2 | 新建 |
| 24 | 片碱加药泵 | Q=0.65m3/h，P=0.3Mpa，计量泵 | 套 | 2 | 新建 |
| 25 | PAM 加药箱 | V=2m3，PE， | 套 | 2 | 新建 |
| 26 | PAM 加药泵 | Q=0.5m3/h，P=0.3Mpa，计量泵 | 套 | 2 | 新建 |
| 27 | 搅拌机 | Φ500mm，N=1.5kw | 套 | 4 | 新建 |
| 28 | 加药混合系统 |  |  |  | 新建 |
| 29 | 框式搅拌机 | Φ2.2m，L=5.23m，碳钢衬塑，转速 11r/min，配  套机架 | 套 | 1 | 新建 |
| 30 | 框式搅拌机 | Φ2.2m，L=5.23m，碳钢衬塑，转速 14r/min，配  套机架 | 套 | 1 | 新建 |
| 31 | 框式搅拌机 | Φ2.8m，L=5.23m，碳钢衬塑，转速 14r/min，配  套机架 | 套 | 1 | 新建 |
| **制冷设备** | | | | | |
| 1 | 压缩机 |  | 台 | 17 | 新建 |
| 2 | 冷凝器 |  | 台 | 17 | 新建 |
| 3 | 冷风机 |  | 台 | 17 | 新建 |
| **供热设备** | | | | | |
| 1 | 生物质锅炉 | WNS4-1.25-QYT | 台 | 2 | 新建 |
| 2 | WNS6-1.25-QYT | 台 | 1 | 新建 |

**3.2.7 平面布置**

根据勘界报告，本项目总占地面积 177225.25m2(约 25.84 亩)，全部为建设用地。 根据项目设计资料，本项目总平面布置方案具体如下：

将全厂划分为三个功能区：生产区、污水处理站及办公生活区。 根据建设内容、场地现状、风向、物流等各种因素，综合考虑将生产区布置在北侧，将生办公生活区布置在场地中央，污水处理站位于占地西南侧。厂区设两个大 门，一个为物流通道大门，设有车辆消毒设施，东侧为人流通道大门。

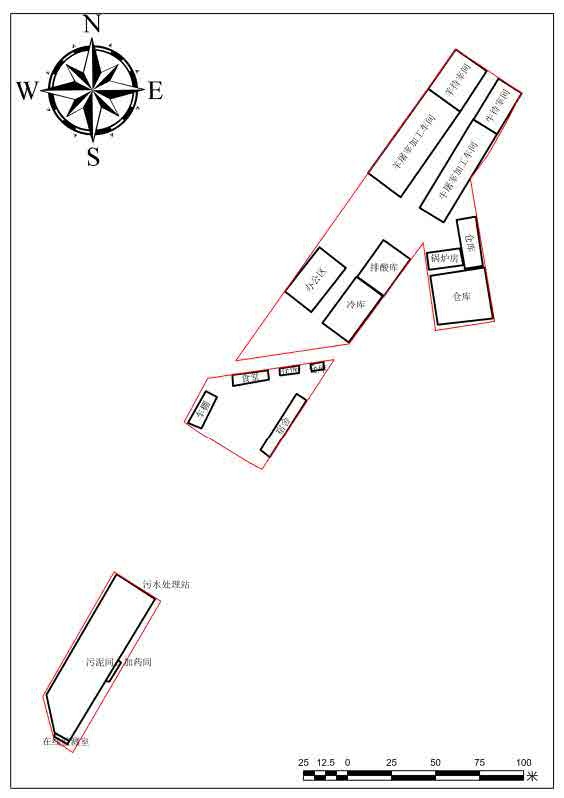
1、生产区 生产区主要包括待宰间、牛屠宰车间、羊屠宰车间、出货停车场、办公楼等。 屠宰加工车间是整个设计的核心建筑物。分为牛屠宰加工车间和羊屠宰加工车间。

考虑到该建筑占地面积比较大,为了节约土石方工程量，将其布置在场地相对比 较开阔且平整的区域;屠宰加工冷藏车间内主要包括屠宰间、冷藏排酸间、加工及分 割间、冻结间、低温冷藏间、值班室、员工淋浴房、更衣室、卫生间、洗衣间、制冷 机房等，车间呈“L”型布置，生产工序布置紧凑，合理利用空间，有利于节省用地面 积。

待宰间位于屠宰加工车间的东北侧，通过通道与屠宰加工冷藏车间连接。 值班室、员工淋浴房、更衣室、洗衣间、卫生间等办公生活设施嵌套在厂区办公楼，人物分流。

2、办公生活区区 生产辅助区主要包括休息室、停车场等。

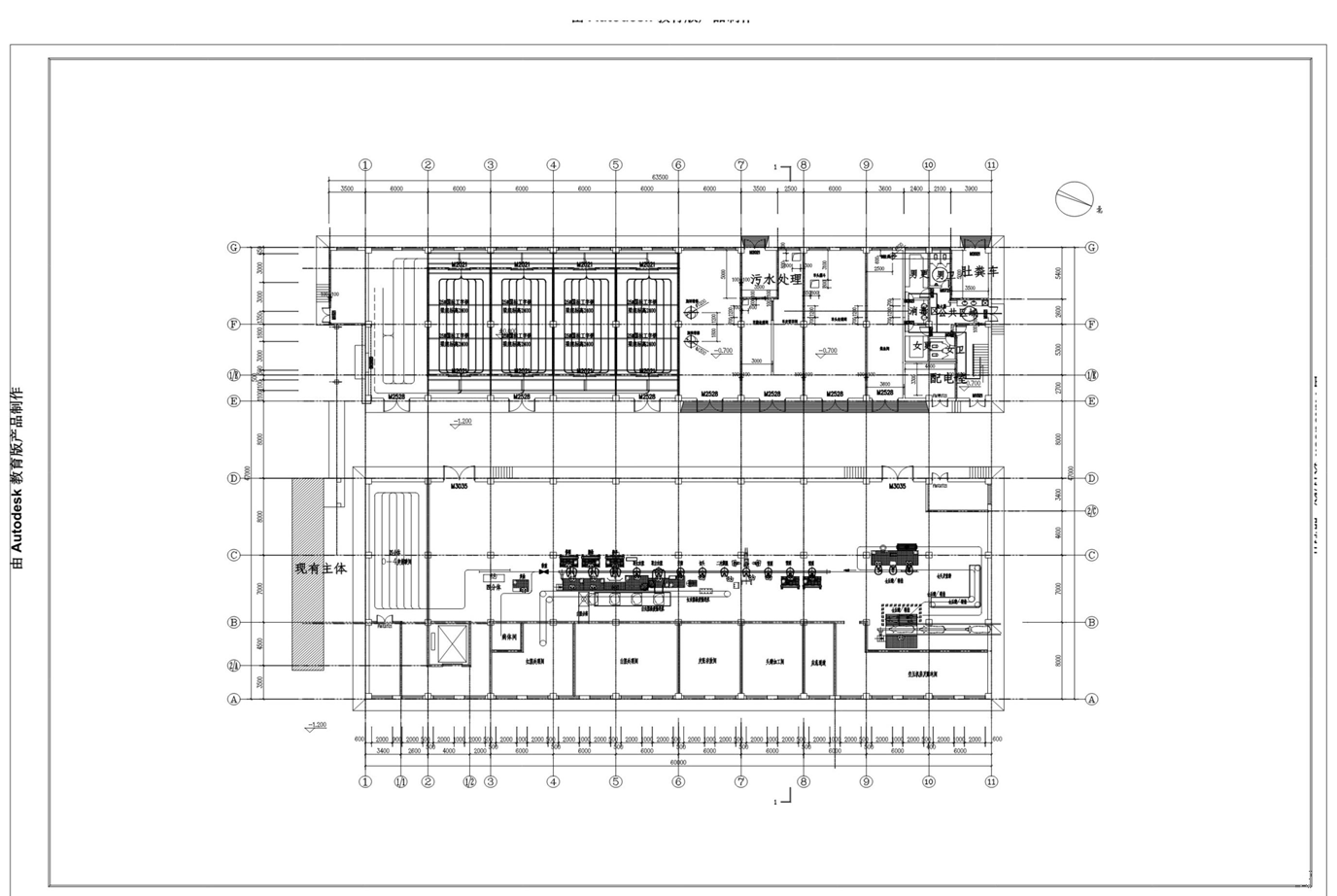
本项目厂区总平面布置图见图 3.2-1，屠宰车间平面布置图见图 3.2-2~3.2-6。



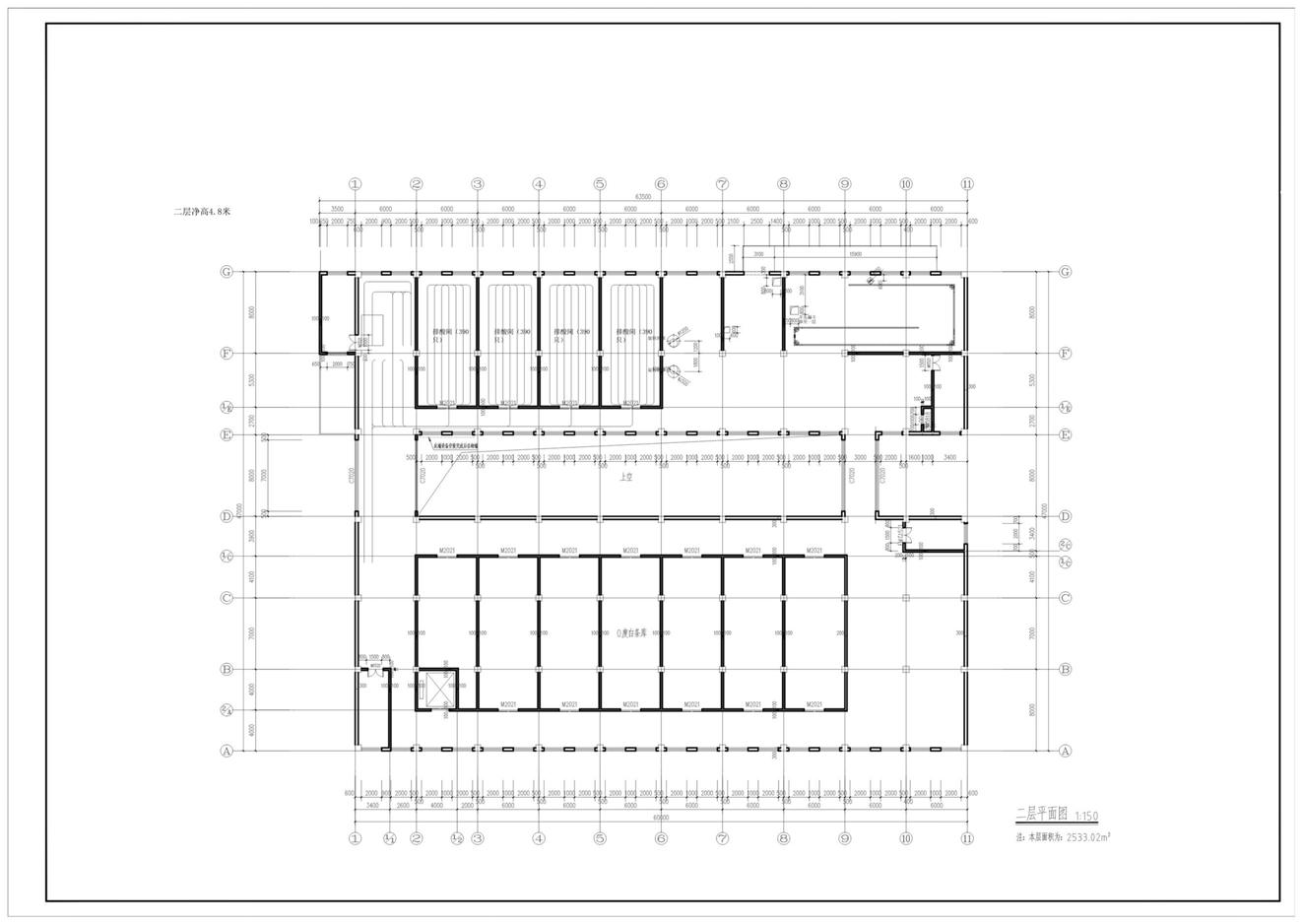
**图 3.2-1 平面布置图**

肚粪车

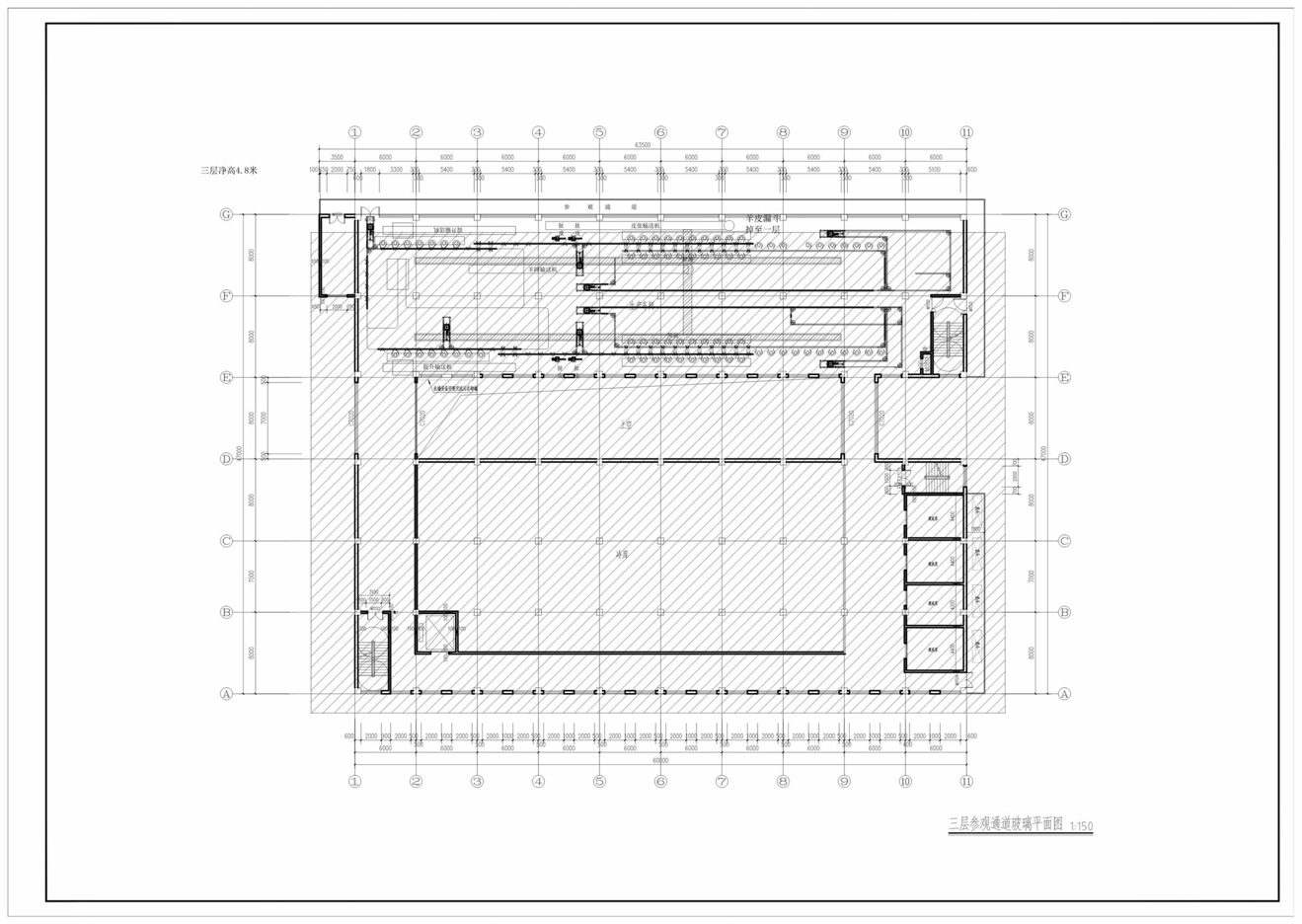
其 他 固 废 堆存



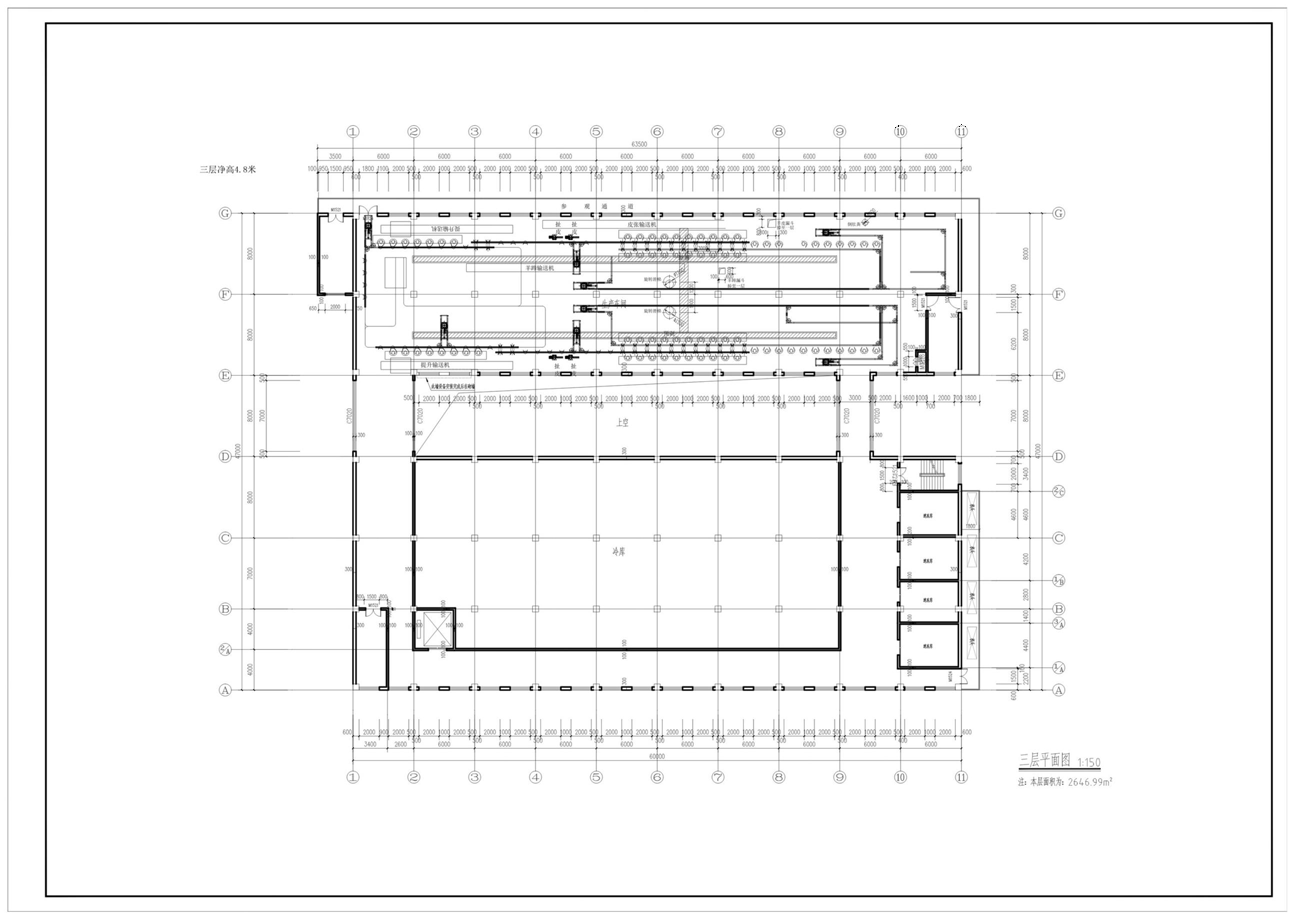
牛急宰间



羊急宰间



**图 3.2-4 三层参观通道平面图**



**图 3.2-5 三层平面图**



**图 3.2-6 四层平面图**

**3.2.8 劳动定员**

工作制度及劳动定员:年生产 330d，两班制，每班工作 8 小时。全厂定员 260 人。

其中，管理行政人员 20 人：运行管理、技术人员 15 人，一线操作人员 225 人。

**3.2.9 公用工程**

（一）给排水

（1）给水 厂区用水主要包括生产用水和生活用水，由市政提供，引入总管管径为 DN150，给水管网在厂区内形成环网以利于消防，生物质锅炉用水采用软水设备制取获得。 项目用水包括生产用水和生活用水，其中，生产用水包括屠宰用水、车辆冲洗用水、道路洒水、消毒剂配制用水、软化水等。

1）屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程指屠 宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及 车间冲洗等过程，屠宰用水包括屠宰过程中所有用水。急宰间用水均纳入屠宰用水， 不进行单独核算。

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）附录 C 中工业废水量产污系数核算出屠宰废水排放量。

**表 3.2-8 表 C.1 主要屠宰工业的废水产污系数**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物  指标 | 单位 | 产污系数 |
| 鲜猪肉 | 猪 | 屠宰、分割 | ≥1,500 头/天  屠宰 | 工业废  水量 | 吨/吨-活屠重 | 6.446 |
|  |  |  |  | 化学需  氧量 | 克/吨-活屠重 | 13,268 |
|  |  |  |  | 氨氮 | 克/吨-活屠重 | 526 |
|  |  |  |  | 总磷 | 克/吨-活屠重 | 36 |
|  |  |  |  | 总氮 | 克/吨-活屠重 | 1,022 |
| **鲜猪肉** | **猪** | **屠宰、分割** | **＜1,500 头/**  **天屠宰** | **工业废**  **水量** | **吨/吨-活屠重** | **7.291** |
|  |  |  |  | **化学需**  **氧量** | **克/吨-活屠重** | **14,210** |
|  |  |  |  | **氨氮** | **克/吨-活屠重** | **619** |
|  |  |  |  | **总磷** | **克/吨-活屠重** | **52** |
|  |  |  |  | **总氮** | **克/吨-活屠重** | **1,267** |
| **冻羊肉** | **羊** | **屠宰、分割** | **≥1,500 头/天**  **屠宰** | **工业废**  **水量** | **吨/吨-活屠重** | **6.514** |
|  |  |  |  | **化学需**  **氧量** | **克/吨-活屠重** | **12,366** |
|  |  |  |  | **氨氮** | **克/吨-活屠重** | **464** |
|  |  |  |  | **总磷** | **克/吨-活屠重** | **17** |
|  |  |  |  | **总氮** | **克/吨-活屠重** | **981** |
| 冻羊肉 | 羊 | 屠宰、分割 | ＜1,500 头/  天屠宰 | 工业废  水量 | 吨/吨-活屠重 | 7.166 |
|  |  |  |  | 化学需  氧量 | 克/吨-活屠重 | 13,427 |
|  |  |  |  | 氨氮 | 克/吨-活屠重 | 548 |
|  |  |  |  | 总磷 | 克/吨-活屠重 | 37 |
|  |  |  |  | 总氮 | 克/吨-活屠重 | 1,169 |

**表 3.2-9 其他屠宰工业的废水产污系数调整表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 对应的产污系数表为表 C.2 | |
| 产排污系数选择 | 产品调整系数 k1 | |
| 鲜羊肉类产品 | 冻羊肉产品 | 1 |
| 鲜、冻牛肉类产品 | 鲜猪肉产品 | 0.7 |

本项目建成后预计年屠宰羊 16 万只，牛1.2万头。牛的活屠重为 500kg/头，羊的 活屠重为 50kg/只。

按照全年 330d 计算，即每天宰羊 485只，牛36 头。

按照废水排放系数 0.9 反推屠宰用水量，本项目年屠宰牛1.2万头、羊 16万只，则本项目屠宰用水量为 186.39m3/d（61505.4m3/a）。

2）道路洒水 除对屠宰车间，待宰圈内部进行冲洗外，项目还需对厂区非办公区及非屠宰车间（如卸货场地、厂区道路等）等露天地面进行每天冲洗；根据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14\_T1049.3-2021）浇洒道路按先进值 1.5L/m2•d 计，道路洒水面积 1200m2，则道路洒水量为 1.8m3/d。

3）洗车用水

出厂运输车辆载重按 10t 计算，本项目年运输量约 6.2 万吨，平均约 19 次/d。根 据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14\_T1049.3-2021）载重汽车冲 洗用水按通用值 60L/辆•次计，运输车辆清洗用水总量 1.14m3/d，洗车废水经沉淀后 循环利用，新鲜水按用水量 20%计算，补水量 0.228m3/d。

4）消毒用水

本项目通过消毒池投加次氯酸钠配置 2%的水溶液对进入场区车辆轮胎消毒，兔 子按车间、待宰区采用 2%的次氯酸钠水溶液消毒，各种操作器械不用时需采用 0.3% 的次氯酸钠溶液消毒。据建设单位提供消毒用水 1.5m3/d。

5)锅炉软化水 本项目蒸汽锅炉补充水采用软水制备系统制备，采用阳离子树脂制水设备，项目日补充水量为能力为 67.2m3/d，软水产水率按 80%计，则用水量约 84 m3/d。

6）生活用水

本项目生活用水主要为职工日常生活用水，劳动定员共 260 人。其中 40 日在厂

区食宿，其他人员为附近村民，不在厂区食宿。根据《山西省用水定额第 4 部分：居 民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021），厂区设部分食宿，结合项目实际情况，食 宿人员按照 130L/人·d 计，其他日常办公生活用水按 40L/人·d 计，则生活用水量为 14m3/d。

（2）排水

1）屠宰废水

根据前述，本项目年屠宰牛1.2万头、羊16万头，则本项目屠宰用水量为207.1m3/d（68343m3/a）。屠宰废水进入污水处理站处理后外排。

2）软水器排水及锅炉排污水

本项目软水器排水量为 16.8m3，锅炉排污水量按照 1%计算，约为 2.24m3。锅炉 排污水及软水器排水水质较清洁，仅含盐量较高。排入污水处理站处理后达标排放。

3）生活污水

本项目生活用水量为 14m3/d，按照 80%计算排污量，则本项目生活污水量为 11.2m3/d。生活污水一起进入污水处理站进行处理。

本项目雨污分流。厂区内所有废水经自建污水处理站处理达标后，外排水自处理 厂由管道外排，入河方式为暗管。排放方式为间歇排放。

**表 3.2-10 水平衡表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 名称 | 数量 | 用水指标 | 日用水量  （m3/d） | 消耗量  （m3/d） | 废水排放  量  （m3/d） | 备注 |
| 1 | 生活用水 | 40 人 | 130L/人·d | 14 | 2.8 | 11.2 | 330 天 |
| 220 人 | 40L/人·d |
| 2 | 消毒用水 | / | 1.5m3/d | 1.5 | 1.5 | 0 |
| 3 | 屠宰用水 | 牛 1.2万头  /a | 5.0162吨/吨-活  屠重 | 207.1 | 20.71 | 186.39 |
| 4 | 羊 16 万  头/a | 7.166 吨/吨-活  屠重 |
| 5 | 道路洒水 | 1200m2 | 1.5L/（m2·d ） | 1.8 | 1.8 | 0 |
| 6 | 软水器及 锅炉 |  |  | 84 | 64.96 | 19.04 | 锅炉排  污水  2.24 m3  软水器 排水量 为 16.8  m3 |
| 7 | 洗车用水 | 19 辆·次/d | 60L/  （辆·次） | 0.228 | 0.228 | 0 | 0.912m3  循环使 用 |
| 合计 | | | | 308.664 | 91.998 | 216.666 |  |

损耗1.5

1.5 消毒用水

损耗2.8

14

生活用水

11.2

管网

308.664

207.1

损耗20.71

屠宰用水

746.84

污水处理站

损耗64.96

216.666

外排

软水器

67.2 锅炉

2.24

16.8

损耗1.8

1.8 道路洒水

损耗0.228

0.228 洗车用水

0.912循环

**图 3.2-7 水平衡图（m3/d）**

（二）供电 项目供电全部由市政电网接入供电。

（三）供热 本项目设生物质锅炉提供蒸汽，间接加热水，主要用于屠宰工序、设备清洗、胸体计内脏清洗。

根据建设单位提供资料，全厂设有 5 个打毛池，每个 4\*3\*1.5m，容积为 12m3。 75℃热水，每 8h 更换一次，则每天脱毛用热水量为 120m3。该部分热水由蒸汽锅炉简 接加热，水温由常温 10℃加热至 75℃（考虑全年平均温度）。

根据热力学公式 Q=CMΔT

其中 Cp---物料的比热容，水的比热容=4.2×103J/(kg\*℃)

ΔT--升温温差（℃ ）=75-10=65℃

M=120\*103kg

经计算将每班 60m3 水从 10℃加热到 75℃所需的热量为 Q= CMΔT=4.2×103 ×

600000×(75-10) =1.638×1010J

打毛池损失量按照 40%/h 考虑，则维持 75℃所需热量为 Q= 40%×1.638×1010× 8J=5.2416×1010J。

根据蒸汽表，1.25MPa 下蒸汽热焓值为 2788kJ/kg。蒸汽锅炉热损失按照 20%计 算。

加打毛池热水加热所需的蒸汽量为 3.70t/h，考虑项目屠宰量存在一定的波动，本 次按照 2 台 4tt/h 蒸汽锅炉配置。

剩余屠宰用水均为 50℃热水，水量为 709.82m3/d。

经计算将 709.82m3 水从 10℃加热到 50℃所需的热量为 Q= CMΔT=4.2×103 ×

7098200×(50-10) =1.20×1011J

加热剩余热水所需的蒸汽量为 3.36t/h。考虑项目屠宰量存在一定的波动，本次按 照 1 台 6t/h 蒸汽锅炉配置。

综上所述，本项目最终采用 2 台 WNS4-1.25-QYT 和 1 台 WNS6-1.25-QYT 蒸汽锅

炉，能够满足生产用热要求。

（四）通风制冷 通风

屠宰分割车间在生产过程中产生异味，企业拟在车间安装风机通风，以改善工作 环境：

制冷 本项目运营期屠宰厂冷库需制冷，选择蒸发式冷凝器并联机组，制冷剂拟采用环保型制冷剂 R410A 等。

项目排酸间用于酮体排酸，库内温度约为-2℃；冷冻库用于产品速冻，温度为- 30℃；冷藏库用于冻结后产品储存，库内温度为-20℃.冷库冷负荷为：676.9KW。计 算见下表：

**表 3.2-11 本项目冷库耗冷负荷估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名 称 | 数量 | 库内温度  （℃） | 单位耗冷量  （W/m2） | 建筑面积  （m2） | 冷负荷  （KW） |
| 1 | 排酸间 | 8 | -2 | 90 | 800 | 72 |
| 2 | 冷冻库 | 13 | -30 | 850 | 514 | 436.9 |
| 3 | 冷藏库 | 3 | -20 | 80 | 2100 | 168 |
| 8 | 合计 |  | / | / | / | 676.9 |

**3.3 工程分析**

**3.3.1 施工期**

3.3.1.1 工艺流程

1）基础工程施工 在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车、打

桩机、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时，挖填土石方作业及运输车 辆行驶将产生扬尘，不同条件下的扬尘对环境的影响不同；另外，施工人员会产生生 活污水；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的 水土流失。

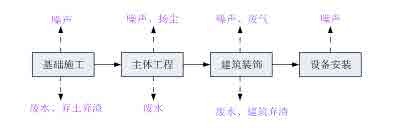
（2）主体工程施工

混凝土搅拌站、挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也产生扬 尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

（3）装饰工程施工 在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰

等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

（4）设备安装 安装过程中产生噪声。



**工流程及产污环节见图 3.3-1**

项目施工期主要排污环节为：施工机械的运行噪声、废气；在挖土、回填、 硬化和运输过程中的扬尘等。

1）大气污染物 施工期的大气污染源主要是粉尘和燃油废气。

燃油废气：主要来源于各种燃油动力机械设备作业时产生的燃油废气，主要含 HC、CO、NOx；施工燃油动力机械为间歇作业，且使用量不多，因此所排放的燃油 废气污染物极少。施工人员的生活所用燃料采用清洁能源液化气，燃烧产生的污染较 少。

粉尘：粉尘主要是土石方开挖、出渣装卸、钻孔、散装水泥和建筑材料运输等施 工活动产生的二次扬尘。

（2）废水 施工期产生的废水主要是施工机械产生的废水和施工人员生活污水。施工生产废水主要为施工机械冲洗废水和出入场地运输车辆的冲洗废水。预计施工期生产废水产 生量为 5.0m3/d，污染物以 SS、石油类为主，浓度分别为 1200mg/L、25mg/L，

施工废水需设隔油池、沉淀池处理后作为防尘洒水，不外排。

施工期施工人员按照每天 50 人，用水量按 80L/人.d 计，废水产生量按用水量的 90%计，则生活废水量为 3.6m3/d，污染物以 COD、BOD5、SS 和 NH3-N 为主，浓度 分别为 450mg/L、250mg/L、250mg/L、35mg/L，本项目不设施工营地，施工人员生 活用水及排水依托厂区现有管网及处理设施。

（3）噪声 工程施工噪声主要由施工机具引起。项目施工噪声影响具有阶段性，主要以场地平整、基础施工及建筑主体施工三个阶段为主。施工期噪声源主要来自挖掘机、推土机、载重汽车、振捣棒、吊车、电锯等施工机具作业时产生的噪声，其中除电锯用于 施工营地内钢筋房外，其余均为移动声源，施工机械噪声源强见表 3.3-2。

**表 3.3-2 工程施工期噪声源强表单位：dB**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 号 | 噪声源 | 测点距施工机具距离 | 噪声值 |
| 1 | 装载机 | 5 | 85 |
| 2 | 推土机 | 5 | 85 |
| 3 | 挖掘机 | 5 | 84 |
| 4 | 载重汽车 | 5 | 82 |
| 5 | 吊车 | 5 | 82 |
| 6 | 混凝土输送泵 | 1 | 82 |
| 7 | 振捣棒 | 1 | 100 |
| 8 | 电锯 | 1 | 100 |

4）固体废物 施工期的固体废物主要为土石方和生活垃圾。根据建设单位提供的设计资料，拟建项目场地平整、基础开挖土方总量约为 6000m3，工程回填、道路建设及绿化所需 土方 4000m3，项目需要外运土方 2000m3，及时清运至城建部门指定地点堆放或回填。

本项目施工期间的施工人员主要为附近居民，项目内不设施工营地，施工人员均 依托附近民宅食宿，因此项目施工期间不会产生生活垃圾。

**3.3.2 运营期工艺流程及产污环节**

本项目共设置 2 条生产线，均为自动化屠宰线，分别为 1 条肉牛屠宰生产线和 1

条活羊屠宰生产线。

销售方按照要求 处置，不得进厂

病死牛S1-1

不合格

肉牛验收 合格

停食静养、检疫

恶臭G1 噪声N

恶臭G1

噪声N

牛粪

S1-2 外运

病伤牛

急宰

合格 恶臭G1

冲洗

屠宰废水W1

合格  ~~屠宰废水W1~~

不合格酮体 外售

S1-1

烟气G4

恶臭G1

恶臭G3

锅炉 刺杀放血

无害化

处理

牛血 外售

热水

外售 牛皮

恶臭G1

屠宰废水W1

剥皮

污水处理站

外排

污泥S3

清洗 屠宰废水W1

外售 头、蹄

下头、蹄

恶臭G1

开膛

不合格酮体、内脏

S1-1

同步卫检

合格 内脏处理

屠宰废水W1

恶臭G1

肉渣

外运 S1-4

合格 劈半、修整

肠胃内容物

S1-3

屠宰废水W1

不合格酮体

S1-1

复检、盖章、入库 外售

**图 3.3-2 肉牛屠宰工艺流程及产污环节图**

工艺流程及产排污说明； 肉牛刺杀、扯皮、开膛、开边等均是机械化工作，人工主要进行一些辅助、清洗及检验工作。

①肉牛验收 肉牛进场查验检验检疫局出具的证明及动检部门出具的《动物检疫合格证明》、《动物及动物产品运载工具消毒证明》、《非疫区证明》等，核对证物是否相符。验证 的同时，对所载肉牛车辆进行临车检疫，检疫不合格的不得卸车，问题牛由销售方负 责按照相关要求处置，不得进厂，不得接收运输过程中死亡、有传染病、疑似传染病、 来源不明和证明不全的肉牛。初步验证合格的肉牛允许卸车，卸车前对运载车辆进行 全面消毒后方可卸车，卸车后空车还必须经过空车消毒。此工序有恶臭和噪声产生。

②停食静养

经检疫合格的肉牛进入待宰圈，停食静养 12h~24h，以使肉牛排除积蓄在体内的 代谢物。此过程会产生粪便、噪声、恶臭和病死牛。

③宰前检疫

在静养过程中或屠宰前，检疫人员要深入圈舍，对待宰肉牛进行临床检查，若发现疑似病牛，送急宰间隔离宰杀，剖检诊断，目测其肉品颜色，剖检左右颌下淋巴结， 检验有无炭疽、结核及化脓性肺炎、旋毛虫。此过程会产生病死牛，若检验合格经允 许可进行出售，否则，进行无害化处理。

紧急宰杀：对检疫中出现的异常伤肉牛单独进行人工宰杀后，剖检诊断。若检验 合格经允许可进行出售，否则，肉品全部进行无害化处理。此工序会产生屠宰废水、 废气、牛血、皮、头、蹄、内脏等副产品、粪便和不合格品。

④冲洗

在待宰圈内用水冲淋牛身上附着的脏物，冲淋后进入屠宰车间进行屠宰。此工序会产生废水和恶臭。

⑤刺杀放血

肉牛电晕后，将其悬挂于滑轨上，刺杀放血。从电晕至刺杀放血时间不超过 30s，刺杀放血刀口长度约 5cm。沥血时间不得少于 6min，操作人员一手抓牛前脚，另一手 握刀，刀尖向上，刀锋向前，对准第一肋骨咽喉正中偏右 0.5~1cm 处向心脏方向刺入， 再侧刀下拖切断颈部动脉和静脉进行放血，不得刺破心脏。刺杀时不得使牛或羊呛膈， 淤血。放血刀应消毒后轮换使用。该过程产生的牛血经收集后作为副产品出售。此工序会产生恶臭。

⑥清洗、扯皮

酮体应用水进行全身清洗，以减少屠宰过程中牛上的附着物对胴体的污染。清洗干净的屠体慢慢放入前端烫池，烫池小流量持续补水，锅炉提供蒸汽间接加热热水， 水温控制在 75℃，浸烫时间约 5 分钟后，牛进行预剥扯皮，设置牛皮收集系统，进行 清理、沥水，沥干后的牛皮袋装每天外售。脱皮后的牛清洗后经滑轨进入下一工序。 该过程有废水、臭气和牛皮产生。

⑦去头、蹄 将头蹄尾取下后，刁肛，从耻骨中缝环割直肠，使直肠头脱离屠体，取下的头、蹄、尾经检疫合格后外售。

⑧开膛分离内脏 将酮体带皮开膛、扒内脏，并清洗肉体，取出的红、白内脏同步进行卫检。 检疫合格的内脏进入内脏处理间，整理清洗去除内容物，检疫不合格的，进行无害化处理，此过程会产生臭气、不合格的内脏、胴体、废水和肠胃内容物。

⑨劈半、整修 检疫合格的酮体采用电锯劈成四分体后，修整伤斑和放血刀口等，然后用水冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。此工序会产生肉渣和废水产生。

⑩复检、盖章

产品销售前，应再进行复检（宰后检疫）。检验合格加盖检验章，不合格的 进行无害化处理。此工序会产生不合格胴体等。

排酸、外售 检验合格的牛肉经排酸后直接外售。项目每日屠宰量根据市场行情确定，仅销售鲜肉，不在厂内长期冷冻牛肉。

**活羊屠宰工艺流程**

销售方按照要求 处置，不得进厂

不合格

肉羊验收 合格

恶臭G2 噪声N

恶臭G2

噪声N

病死羊S2-1

急宰

病伤羊

停食静养、检疫 合格

冲洗

恶臭G1

羊粪

S2-2 外运

屠宰废水W2

合格 屠宰废水W2

不合格酮体 外售

S2-1

锅炉

无害化

处理

烟气G4

刺杀放血

恶臭G2

羊血 外售

恶臭G3

热水

外售 羊毛

恶臭G2

屠宰废水W2

烫毛

污水处理站

外排入沙河

污泥S3

清洗 屠宰废水W2

外售 头、蹄

下头、蹄

恶臭G2

开膛

不合格酮体、内脏

S2-1

同步卫检

合格 内脏处理

屠宰废水W1

恶臭G2

肉渣

外运 S2-4

合格 劈半、修整

肠胃内容物

S2-3

屠宰废水W2

不合格酮体

S2-1

复检、盖章、入库 外售

**图 3.3-3 活羊屠宰工艺流程及产污环节图**

活羊刺杀、冲淋、刮毛、开膛、开边等均是机械化工作，人工主要进行一些辅助 清洗及检验工作。

①活羊验收 活羊进场查验检验检疫局出具的证明及动检部门出具的《动物检疫合格证明》、《动物及动物产品运载工具消毒证明》、《非疫区证明》等，核对证物是否相符。验证 的同时，对所载活羊车辆进行临车检疫，检疫不合格的不得卸车，问题羊由销售方负 责按照相关要求处置，不得进厂，不得接收运输过程中死亡、有传染病、疑似传染病、 来源不明和证明不全的活羊。初步验证合格的活羊允许卸车，卸车前对运载车辆进行 全面消毒后方可卸车，卸车后空车还必须经过空车消毒。此工序有恶臭和噪声产生。

②停食静养

经检疫合格的活羊进入待宰圈，停食静养 12h~24h，以使活羊排除积蓄在体内的 代谢物。此过程会产生粪便、噪声、恶臭和病死羊。

③宰前检疫 在静养过程中或屠宰前，检疫人员要深入圈舍，对待宰活羊进行临床检查，若发现疑似病羊，送急宰间隔离宰杀，剖检诊断，目测其肉品颜色，剖检左右颌下淋巴结， 检验有无炭疽、结核及化脓性肺炎、旋毛虫。此过程会产生病死羊，若检验合格经允 许可进行出售，否则，进行无害化处理。

紧急宰杀：对检疫中出现的异常伤活羊单独进行人工宰杀后，剖检诊断。若检验 合格经允许可进行出售，否则，肉品全部进行无害化处理。此工序会产生屠宰废水、 废气、羊血、皮、头、蹄、内脏等副产品、粪便和不合格品。

④冲洗 在待宰圈内用水冲淋羊身上附着的脏物，冲淋后进入屠宰车间进行屠宰。此工序会产生废水和恶臭。

⑤刺杀放血 活羊电晕后，将其悬挂于滑轨上，刺杀放血。从电晕至刺杀放血时间不超过 30s，刺杀放血刀口长度约 5cm。沥血时间不得少于 6min，操作人员一手抓羊前脚，另一手 握刀，刀尖向上，刀锋向前，对准第一肋骨咽喉正中偏右 0.5~1cm 处向心脏方向刺入， 再侧刀下拖切断颈部动脉和静脉进行放血，不得刺破心脏。刺杀时不得使牛或羊呛膈， 淤血。放血刀应消毒后轮换使用。该过程产生的羊血，经收集后作为副产品出售。此工序会产生恶臭。

⑥清洗、烫毛

酮体应用水进行全身清洗，以减少屠宰过程中羊身上的附着物对胴体的污染。 清洗干净的屠体慢慢放入前端烫池，烫池小流量持续补水，由锅炉提供蒸汽间接加热热水，水温控制在 75℃，浸烫时间约 5 分钟后，羊进入打毛机自动打毛，打毛机 下方设置羊毛收集系统，进行清理、沥水，沥干后的羊毛袋装每天外售，打毛后的羊 清洗后经滑道进入下一工序。该过程有废水、臭气和羊毛产生。羊毛送第三方企业综合利用。

⑦去头、蹄 将头蹄尾取下后，刁肛，从耻骨中缝环割直肠，使直肠头脱离屠体，取下的头、蹄、尾经检疫合格后外售。

⑧开膛分离内脏 将酮体带皮开膛、扒内脏，并清洗肉体，取出的红、白内脏同步进行卫检。 检疫合格的内脏进入内脏处理间，整理清洗去除内容物，检疫不合格的，进行无害化处理，此过程会产生不合格的内脏、胴体、废水、废气和肠胃内容物。

⑨劈半、整修 检疫合格的酮体采用电锯劈成两半后，修整伤斑和放血刀口等，然后用水冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。此工序会产生肉渣和废水产生。

⑩复检、盖章 产品销售前，应再进行复检（宰后检疫）。检验合格加盖检验章，不合格的进行无害化处理。此工序会产生不合格胴体等。 外售检验合格的羊肉后直接外售。项目每日屠宰量根据市场行情确定，仅销售鲜肉，不在厂内长期冷冻羊肉。

根据上述工艺流程统计本项目产污环节编号及污染物种类对应表，见表 3.3-1。

**表 3.3-1 本项目主要污染工序一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因  子 | 工序 | 编号 | 名称 | 污染物种类 |
| 废气 | 肉牛待宰间、  肉牛屠宰间 | G1 | 肉牛待宰、屠宰 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| 活羊待宰间、  活羊屠宰间 | G2 | 活羊待宰、屠宰 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
|  | 污水处理站 | G3 | 污水处理站废气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| 锅炉房 | G4 | 锅炉燃烧废气 | 颗粒物、SO2、NOx |
| 急宰间 | G5 | 屠宰 | 氨、硫化氢、臭气浓度 |
| 废水 | 肉牛屠宰工序 | W1 | 肉牛屠宰废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、 总氮、总磷、动植物油 |
| 活羊屠宰工序 | W2 | 羊屠宰废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、 总氮、总磷、动植物油 |
| 车辆清洗 | W3 | 车辆清洗废水 | COD、BOD5、SS |
| 员工生活 | W4 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮 |
| 软水器 | W5 | 软化水排水 | SS |
| 噪声 | 待宰、急宰、屠宰等设  备，生产配套风机等 | N | 待宰肉牛和羊，  厂区设备及车辆 | 机械噪声、动物叫声 |
| 固废 | 肉牛屠宰车间 | S1-1 | 检疫 | 不合格品 |
| S1-2 | 待宰间 | 肉牛粪便 |
| S1-3 | 扒内脏、清腔、  清洗等 | 肠胃内容物 |
| S1-4 | 洗整、分割等 | 碎肉残渣 |
| 活羊屠宰车间 | S2-1 | 检疫 | 不合格品 |
| S2-2 | 待宰间 | 肉牛粪便 |
| S2-3 | 扒内脏、清腔、  清洗等 | 肠胃内容物 |
| S2-4 | 洗整、分割等 | 碎肉残渣 |
| 检疫工序 | S5 | 检疫 | 不合格品 |
| 急宰间 | S6 | 屠宰 | 不合格品、粪便、肠胃内容  物、碎肉残渣 |
| 职工生活 | S7 | 员工生活 | 生活垃圾 |
| 公用及  环保工 程 | 锅炉房 | S8 | 锅炉软水制备 | 废树脂 |
| 废水治理 | S9 | 污水处理 | 污泥、格栅渣、浮油 |

**3.3.3运营期废气**

项目运行期间产生的废气主要有待宰圈臭气、屠宰车间臭气、污水处理站臭气和锅炉燃烧废气。

项目恶臭主要来源于待宰间圈舍粪尿臭味、屠宰车间产生的腥臭、胃肠内容物及 污水处理站产生的恶臭。本项目主要为畜禽的粪便、屠宰加工产生的腥臭，对环境产 生一定程度的影响。屠宰加工产生的恶臭是本项目最主要的恶臭源。恶臭是多组分低 浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。 恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、 性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。 恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居 民的生活，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 3.3-2。

**表 3.3-1 臭气强度分级表**

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

据初步统计，与屠宰场有关的恶臭物质多达 23 种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、 酮类、胺类、吲哚类和醛类，国外研究出七种主要与屠宰场有关的恶臭物质的浓度与 臭气强度之间的关系，见表 3.3-3。

**表 3.3-3 恶臭物质浓度与臭气强度的关系单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气强度 | 氨 | 硫醇 | 硫化氢 | 甲基硫 | 二甲硫 | 三甲胺 |
| 1 | 0.1 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 |
| 2 | 0.5 | 0.0007 | 0.006 | 0.002 | 0.003 | 0.001 |
| 3 | 2 | 0.004 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.02 |
| 4 | 10 | 0.03 | 0.7 | 0.8 | 0.3 | 0.2 |
| 5 | 40 | 0.2 | 8 | 2 | 3 | 3 |
| 臭气特征 | 刺激臭 | 刺激臭 | 臭蛋味 | 刺激臭 | 刺激臭 | 臭鱼味 |

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术 与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境评价》（中国标准出版社）等技术资 料和书籍，NH3 及 H2S 是禽畜恶臭中最主要的影响因素，且容易定量分析，因 此本环评以氨、硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。

根据《 环评中屠宰项目污染源强的确定 》（ 辽宁省环境科学研究院， 沈阳

110031），恶臭物质浓度与臭气强度的关系见下表。

**表 3.3-3 恶臭物质浓度与臭气强度的关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 臭气强度等级 | NH3 浓度（mg/m3） | H2S 浓度（mg/m3） |
| 1 | 0.1 | 0.0005 |
| 2 | 0.5 | 0.006 |
| 2.5 | 1.0 | 0.02 |
| 3 | 2 | 0.06 |
| 3.5 | 5 | 0.2 |
| 4 | 10 | 0.7 |
| 5 | 40 | 8 |
| 臭气特征 | 刺激臭 | 鸡蛋臭 |

① 待宰间恶臭

项目厂区内设置牛待圈 1 个，羊待宰圈 1 个，根据本项目物料平衡图核算本项目 牛粪产生总量为 217.6t/a，羊粪产生量总计为 744t/a。

牲畜类粪便中含氮量为 8kg/t，牲畜类便中总固体量取 10%，其中含硫量 0.2%， 则待宰生圈总氮产生量为 0.739t/a，总硫 0.185t/a。若饲料选取合理、圈舍管理得当时 预计项目总氮、总硫转化成 NH3、H2S 量不大于 10%，本项目取 10%,则待宰圈 NH3 产 生量为 0.0898t/a，H2S 产生量 0.0196t/a。

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》、

《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》，本项目选用干清粪+化学除臭技术， 该方法适用于待宰圈产生的恶臭处理。化学除臭药剂一般采用植物提取剂，浓度 约为 1%左右，恶臭去除效率约为 65%~90%。

评价要求：建设单位安排专人每 8 小时清粪一次并清洗地面，使用化学除臭剂 除臭，每天喷洒 6 次化学除臭剂， 24h 进行。恶臭经上述措施治理后可减少 80%。

② 屠宰车间恶臭 屠宰车间内许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高，室温各处相差悬殊。由于工作场所很大，而且通常又无隔墙,因而空气 流动量相当大。肉牛的血、肠胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭 味，并扩散至整个厂区及周围地区。如果有血、肉或脂肪残留而不及时处理，便会迅 速腐烂，腥臭气更为严重。

屠宰车间内湿度较高，屠宰后的牲畜的湿皮、血、肠胃内容物、粪尿等产生的臭 气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个厂区及周围地区。

同行业屠宰场类比调查可知，牛羊屠宰间均可明显感到臭味，臭气强度按 3 级 记，则屠宰间 NH3 的浓度为 2mg/m3，H2S 的浓度为 0.06mg/m3。

屠宰车间恶臭来源主要是刺刀放血、浸烫脱毛、开膛取内脏、内脏处理等工序， 因此项目拟对急宰间、刺刀放血区（沥血线）、集血间、浸烫池、开膛区、内脏处理 间及固废堆存场所产生的恶臭气体通过引风机收集后经生物除臭装置处理后由 15m 高 排气筒高空排放。

根据设计方案，本项目屠宰间设置为封闭式，屠宰间设机械通风设施，臭气集中 收集后，则牛屠宰车间抽风总量约 3 万 m3/h，恶臭气体收集效率以 70%，除臭效率以 70%计算，屠宰车间臭气收集后通过一套生物除臭塔处理达标后，经 1 根 15m 高排气 筒排放（DA001），未收集的臭气呈无组织排放。

羊屠宰车间抽风总量约 6 万 m3/h，恶臭气体收集效率以 70%，除臭效率以 70%计 算，屠宰车间臭气收集后通过一套生物除臭塔处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒排放（DA002），未收集的臭气呈无组织排放。

2）污水处理站臭气

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于格栅井、厌氧池、好氧池、污泥浓缩池、污泥脱水间等，成分包括 NH3 和 H2S 等臭气物质。结合项目情况并类比 其他屠宰企业，按处理 1kgCOD 产生 1800mgNH3、75mgH2S 计算，

本项目污水处理站按去除 COD 的量计算，项目建成后全厂去除 COD495.548t/a， 产生 NH3892t/a，H2S0.037t/a。

污水处理站均采用加盖密闭的形式，将格栅井、厌氧池、好氧池、污泥浓缩池、 污泥脱水间的废气（主要包含氨气、硫化氢）引至 1 套生物除臭系统进行处理。

根据《城镇污水处理厂臭气治理技术规程》（CJJ/T243-2016），臭气风量根据污 水处理站构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素确定，设备臭气 风量根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素确定，换气次数取 3~6 次/h， 根据设计方案核算，污水处理站臭气收集统风量 24000m3/h，臭气经一套生物除臭塔 处理达标后通过 15m 高排气筒排放（DA003），臭气收集率为 95%，废气处理率为 70%。

3）锅炉废气 屠宰车间热水采用生物质锅炉加热提供，根据供热符合计算，本项目设置 2 台WNS4-1.25-QYT 和 1 台 WNS6-1.25-QYT 生物质锅炉。

（1）燃料使用量 目前市场上普遍的有生物质颗粒燃料，生物质秸秆压块及可直接燃用的生物质燃料(树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣)等。根据企业提供生物质燃料的成份资料：

**表 3.6-10 燃料元素分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 水分  （%  ） | 灰分  （%  ） | 挥发分  （%） | 固定 碳  （%） | 氢含  量  （%  ） | 碳含  量  （%  ） | 硫含  量  （%  ） | 氮含 量  （%） | 发热量  （kcal/kg  ） |
| 生物质燃  料 | 6.70 | 1.50 | 80.30 | 11.50 | 6.00 | 51.60 | 0.02 | 0.60 | 4283 |

燃料消耗量=[（锅炉功率×时间）/锅炉热效率]/燃料低位发热量

式中：燃料消耗量单位，kg/h；

锅炉功率，2 台 WNS4-1.25-QYT 和 1 台 WNS4-1.25-QYT 生物质锅炉，功率为9.8MW；

锅炉热效率，88%； 时间取 1h，即 3600s；

燃料低位发热量，（4283kcal/kg=17.93MJ/kg）

由上式计算，项目生物质燃料消耗量=9.8×3600÷88%÷17.93=2235.97kg/h 本项目生物质锅炉运行时间为 330 天，每天 16 小时，通过计算得出，本项目生物质年使用量为 11804.34t/a。

（2）废气产生量 对于生物质燃料，理论空气量根据《排污许可申请与核发技术规范锅炉》HJ953-2018 中对生物质燃料的计算公式（挥发份≥15%、低位发热量≥12.54MJ/kg）进行计算：

Vgy=0.393Qnet+0.876

式中：Vgy——基准烟气量（Nm3/kg）Qnet——燃料低位发热量（MJ/kg）

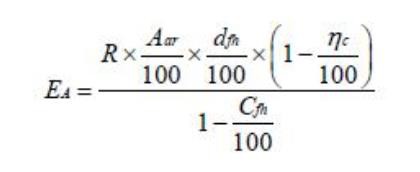
本 项 目 燃 料 低 位 发 热 量 为 17.93MJ/kg ， 则 本 项 目 理 论 空 气 产 生 量 为 ： 0.393×17.93+0.876=7.92Nm3/kg

燃料燃烧废气产生量为：7.92Nm3/kg×2235.97kg/h=17708.88Nm3/h。

3）污染物产排量

①烟尘

参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)，烟尘排放量计算公式为：



式中：EA——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，11804.34t/a；

Aar——收到基灰分的质量分数，1.50%；

dfh——烟气带出的飞灰份额，据《污染物源强核算技术指南锅炉 》（HJ991-

2018），层燃链条炉带出的飞灰份额为 10-20%，本项目取 15%；

c——综合除尘效率，取 99%；

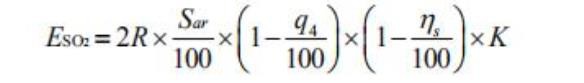
Cfh——飞灰中的可燃物含量，取 10%；

根据以上公式计算可得，颗粒物的产生量为 29.51t/a。

产生浓度为 29.51t/a÷16h/d÷330d/a×109÷17708.88Nm3/h=315.61mg/m3

②二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)，SO2 排放量计算公式为：



式中：ESO2——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；本项目取 11804.34t/a；

Sar——收到基硫的质量分数，百分比；本项目取 0.02%

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，百分比；本项目取 0

s——脱硫效率，%，本项目取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲。本项目取 0.4。根据

以上参数，计算得到该生物质锅炉 SO2 产生量为 1.89t/a。

产生浓度为 1.89t/a÷16h/d÷330d/a×109÷17708.88Nm3/h=20.21mg/m3

③氮氧化物

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），生物质燃料工业锅 炉不采取任何脱硝措施时，氮氧化物的产污系数为 1.02kg/t-燃料，计算得到氮氧化物 的产生量为 3.13t/a，产生浓度为为 128.88mg/m3。

氮化物产生量为：11804.34t/a×1.02kg/t-燃料÷103=12.04t/a。

产生浓度为：12.04t/a÷16h/d÷330d/a×109÷17708.88Nm3/h=128.77mg/m3 由各污染物的产生情况来看，颗粒物产生浓度较高，氮氧化物产生浓度不达标。

因此，按照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》中推荐的锅炉烟气污染防治可行 技术，本项目采用低氮燃烧+SNCR脱硝工艺，并配套一台旋风+阻火器+布袋除尘 器，烟气经处理后通过15m高排气筒排放。

烟尘产生浓度：10mg/m3；

烟尘排放量：10mg/m3×16h/d×330d/a×17708.88Nm3/h÷109=0.94t/a

SO2排放量：1.890t/a

SO2排放浓度：20.21mg/m3

低氮燃烧+SNCR脱硝工艺的脱硝效率按照80%计算。

氮氧化物排放量 12.04\*（1-0.8）=2.408t/a

氮氧化物排放浓度25.75mg/m3。

锅炉烟气排放满足《山西省锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表2中燃生物质锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物：10mg/m3；SO2：30mg/m3；NOx：50mg/m3），实现达标排放。

综上所述，本项目废气污染物产生排放汇总情况见表3.4.2-9所示。

**表 3.3-5 本项目废气污染物产生排放汇总一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 排放方  式 | 废气量  m3/h | 污染  物 | 治理前产生  速率 kg/h | 浓度  mg/m3 | 产生量  t/a | 治理措施 | 排气筒编  号及参数 | 治理后排放  速率 kg/h | 浓度  mg/m3 | 排放量  t/a |
| 待宰圈 | 无组织 | / | NH3 | 0.0170 | / | 0.0898 | 粪便日产日清，定期  冲洗地面、喷洒除臭 剂 | /  / | 0.0034 | / | 0.0180 |
| H2S | 0.0037 | / | 0.0196 | 0.0007 | / | 0.0039 |
| 牛屠宰 车间 | 有组织 | 30000 | NH3 | 0.0420 | 1.4000 | 0.2218 | 密闭，抽排风系统集  中收集+生物除臭塔 | DA001  15m | 0.0126 | 0.4200 | 0.0665 |
| H2S | 0.0013 | 0.0420 | 0.0067 | 0.0004 | 0.0126 | 0.0020 |
| 无组织 | / | NH3 | 0.0180 | / | 0.0950 | 喷洒除臭剂，厂区栽  种绿化 | / | 0.0180 | / | 0.0950 |
| H2S | 0.0005 | / | 0.0029 | / | 0.0005 | / | 0.0029 |
| 羊屠宰 车间 | 有组织 | 60000 | NH3 | 0.0840 | 1.4000 | 0.4435 | 密闭，抽排风系统集  中收集+生物除臭塔 | DA002  15m | 0.0252 | 0.4200 | 0.1331 |
| H2S | 0.0025 | 0.0420 | 0.0133 | 0.0008 | 0.0126 | 0.0040 |
| 无组织 | / | NH3 | 0.0360 | / | 0.1901 | 喷洒除臭剂，厂区栽  种绿化 | / | 0.0360 | / | 0.1901 |
| H2S | 0.0011 | / | 0.0057 | / | 0.0011 | / | 0.0057 |
| 污水处 理站 | 有组织 | 24000 | NH3 | 0.0789 | 3.2857 | 0.6245 | 密闭，抽排风系统集  中收集+生物除臭塔 | DA003  15m | 0.0237 | 0.9857 | 0.1249 |
| H2S | 0.0033 | 0.1369 | 0.0260 | 0.0010 | 0.0411 | 0.0052 |
| 无组织 | / | NH3 | 0.0338 | / | 0.2677 | 喷洒除臭剂，厂区栽  种绿化 | / | 0.0338 | / | 0.2677 |
| H2S | 0.0014 | / | 0.0112 | / | 0.0014 | / | 0.0112 |
| 锅炉 | 有组织 | 17708.88 | 烟尘 | 5.59 | 315.61 | 29.510 | 低氮燃烧+SNCR 脱硝+ 旋风+阻火器+布袋除 尘器 | DA004  25m | 0.1771 | 10.00 | 0.935 |
| SO2 | 0.36 | 20.21 | 1.890 | 0.3579 | 20.21 | 1.890 |
| NOx | 2.28 | 128.77 | 12.040 | 0.4561 | 25.75 | 2.408 |

**3.3.4 运营期废水**

项目废水包括生产废水、生活污水等。生产废水主要为屠宰废水和洗车废水。 根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程产生的废水叫屠宰废水，包括圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、 内脏洗涤及车间冲洗等废水。

目前屠宰废水产生量及水质核算依据有以下三种：《屠宰与肉类加工废水治理工 程技术规范》（HJ2004-2010）、《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）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手

册》135 屠宰及肉类加工行业系数手册，详见下表。

**表 3.3-6《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）单位/屠宰动物废水产生**

**量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 屠宰动物类型 | 牛 | 羊 |
| 屠宰单位动物废水产生量 | 1.0~1.5m3/头 | 0.2~0.5m3/头 |

**表 3.3-7《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）屠宰废水水质设计取值**

**单位：mg/L（pH 值除外）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 染物指标 | CODCr | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 | pH |
| 屠宰废水浓  度范围 | 1500-2000 | 750-1000 | 750-1000 | 50-150 | 50-200 | 6.5-7.5 |

《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）主要屠宰工业的废水产污系数见表。

**表 3.3-8《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》**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物  指标 | 单位 | 产污系数 |
| 鲜猪肉 | 猪 | 屠宰、分割 | ≥1,500 头/天  屠宰 | 工业废  水量 | 吨/吨-活屠重 | 6.446 |
|  |  |  |  | 化学需  氧量 | 克/吨-活屠重 | 13,268 |
|  |  |  |  | 氨氮 | 克/吨-活屠重 | 526 |
|  |  |  |  | 总磷 | 克/吨-活屠重 | 36 |
|  |  |  |  | 总氮 | 克/吨-活屠重 | 1,022 |
| **鲜猪肉** | **猪** | **屠宰、分割** | **＜1,500 头/**  **天屠宰** | **工业废**  **水量** | **吨/吨-活屠重** | **7.291** |
|  |  |  |  | **化学需**  **氧量** | **克/吨-活屠重** | **14,210** |
|  |  |  |  | **氨氮** | **克/吨-活屠重** | **619** |
|  |  |  |  | **总磷** | **克/吨-活屠重** | **52** |
|  |  |  |  | **总氮** | **克/吨-活屠重** | **1,267** |
| **冻羊肉** | **羊** | **屠宰、分割** | **≥1,500 头/天**  **屠宰** | **工业废**  **水量** | **吨/吨-活屠重** | **6.514** |
|  |  |  |  | **化学需**  **氧量** | **克/吨-活屠重** | **12,366** |
|  |  |  |  | **氨氮** | **克/吨-活屠重** | **464** |
|  |  |  |  | **总磷** | **克/吨-活屠重** | **17** |
|  |  |  |  | **总氮** | **克/吨-活屠重** | **981** |
| 冻羊肉 | 羊 | 屠宰、分割 | ＜1,500 头/  天屠宰 | 工业废  水量 | 吨/吨-活屠重 | 7.166 |
|  |  |  |  | 化学需  氧量 | 克/吨-活屠重 | 13,427 |
|  |  |  |  | 氨氮 | 克/吨-活屠重 | 548 |
|  |  |  |  | 总磷 | 克/吨-活屠重 | 37 |
|  |  |  |  | 总氮 | 克/吨-活屠重 | 1,169 |

根据以上三种源强依据分别计算出本项目屠宰废水量及水质，详见表。

**表 3.3-9 本项目屠宰废水量及水质计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 水量 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总  磷 | 总  氮 | 动植  物油 |
| 万 m3 | mg/L | | | | | | |
| 屠宰与肉类加工废水 治理工程技术规范 | 9.8 | 1500~2000 | 750~1000 | 750~1000 | 50~150 | / | / | 50-  200 |
| 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 | 6.15054 | 1909 | / | / | 74 | 4 | 155 | / |

本着从严原则，本次评价废水量依据《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》，废水水质选取表 3.3-10 中较大者。

**表 3.3-10 本项目屠宰废水水质（mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 水量 | COD | BOD5 | SS | 氨  氮 | 总  磷 | 总  氮 | 动植  物油 |
| 万 m3 | mg/L | | | | | | |
| 屠宰废水 | 6.15054 | 2027 | 1000 | 1000 | 150 | 22 | 168 | 200 |

（2）锅炉排水

本项目蒸汽锅炉间接加热热水用于屠宰。

本项目蒸汽锅炉补充水采用软水制备系统制备，采用阳离子树脂制水设备，项目

日补充水量为能力为 67.2m3/d，软水产水率按 80%计，则软水器排水量约 16.8 m3/d， 锅炉排水量约为 2.24m3/d。排入污水处理站处理。水质根据经验数据，废水中全盐量 约 500mg/L。

（3）职工办公生活废水、餐饮废水:根据水平衡分析，职工办公生活废水产生量 为 8.32m3/d：水质根据经验数据，废水中 COD 为 300mg/L、BODs150mg/L、NH3-N 为 50mg/L、SS 为 200mg/L、总氮约 50mg/L。

本项目建一座污水处理站，处理规模 1500m3/d，污水处理站采用“格栅+隔油池

+气浮（两次）+A2O+沉淀絮凝+消毒”的组合工艺，可有效去除废水中污染物，通过 厂区污水处理站处理达到排放标准后外排。本项目废水产生及排 放情况一栏表详见表 3.3-11。

**表 3.3-10 废水一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水名称 | 废水量  m3/a | 污染 物 | 产生情 况 | 治理措  施及排 放去向 | 治理措  施及排 放去向 | 排放情况 | | 标准值 | | | |  |
| 浓度  mg/L | 产生量  t/a |  | 浓度  mg/L | 排放量  t/a | （GB13457-92） | 《屠宰  及肉类 加工工 业水污 染物排 放标 准》  （二次 征求意 见稿） | （DB11/1928- 2019 | 业主承诺 更严值  《地表水 环境质量 标准》  （GB3838-  2002）Ⅲ  类 |  |
| 屠宰废水 | 61505.4 | COD | 2027 | 124.671 | 同生活 污水混 合后进 入污水 处理站 |  |  |  |  |  |  |  |
| BOD5 | 1000 | 61.505 |  |  |  |  |  |  |  |
| SS | 1000 | 61.505 |  |  |  |  |  |  |  |
| NH3-N | 150 | 9.226 |  |  |  |  |  |  |  |
| 动植  物油 | 200 | 12.301 |  |  |  |  |  |  |  |
| 总磷 | 22 | 1.353 |  |  |  |  |  |  |  |
| 总氮 | 233 | 14.331 |  |  |  |  |  |  |  |
| 生活污水 | 3696 | COD | 300 | 1.109 | 同屠宰 废水混 合后进 入污水 处理站 |  |  |  |  |  |  |  |
| BOD5 | 150 | 0.554 |  |  |  |  |  |  |  |
| SS | 200 | 0.739 |  |  |  |  |  |  |  |
| NH3- N | 50 | 0.185 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉排污 水及软化 水排水 | 6283.2 | 全盐 量 | 500 | 3.142 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 综合废水 | 71484.6 | COD | 1952.443 | 125.78 | 格栅+ 隔油池  +气浮  （两 次）  +A2O+  沉淀絮 凝+消 毒 | 20.0 | 1.429 | 120 | 60 | 40 | 20 | 20 |
| BOD5 | 963.247 | 62.059 | 20.0 | 1.429 | 60 | 20 |  |  | 20 |
| SS | 963.968 | 62.244 | 20.0 | 1.429 | 120 | 20 |  |  | 20 |
| NH3- N | 144.883 | 9.411 | 1.0 | 0.071 | 25 | 8 | 2 | 1 | 1 |
| 动植  物油 | 192.217 | 12.31 | 3.0 | 0.214 | 20 | 3 |  |  | 3 |
| 总磷 | 21.144 | 1.353 | 0.2 | 0.014 |  | 1 | 0.4 | 0.2 | 0.2 |
| 总氮 | 223.933 | 14.331 | 20.0 | 1.429 |  | 20 |  |  | 20 |
| 全盐  量 | 43.732 | 3.142 | 12.6 | 3.142 |  | 20 | 1600 |  | 1600 |

**3.3.5运营期噪声**

本项目的噪声源主要为污水处理站内的泵房和风机，屠宰车间的提升机、洗牛机、刨毛机等设备噪声，以及待宰圈内动物的叫声等，噪声源强为 70~90dB，各个噪声源及其源强见表 3.3-12。

**表 3.3-12 本项目噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **建筑 物名 称** | **声源名称** | **声源源**  **强** | **声源控制措 施** | **空间相对位**  **置/m** | | | **距室内边界距**  **离/m** | | | | **室内边界声级**  **/dB(A)** | | | | **运 行 时 段** | **建筑物插入损失**  **/dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压**  **级/dB(A)** | | | | |
| 声功率级  /dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑  物外 距离 |
| 1 | 屠宰 车  间 | 待宰畜叫声 | 80 | 低噪声设备、 基基础减震、 厂房隔声 | 225.1 | 330.6 | 1.2 | 25.6 | 101.7 | 20.5 | 5.0 | 61.3 | 61.3 | 61.4 | 62.2 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 35.3 | 35.3 | 35.4 | 36.2 | 1 |
| 2 | 屠宰 车  间 | 液压扯皮机就 | 75 | 230.3 | 313.5 | 1.2 | 11.8 | 90.4 | 34.8 | 17.3 | 56.5 | 56.3 | 56.3 | 56.4 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 30.5 | 30.3 | 30.3 | 30.4 | 1 |
| 3 | 屠宰 车 间 | 四分体下 降  机,3 台（按点 声源组预测） | 85（等 效 后：89.8) | 217.7 | 293.9 | 1.2 | 11.3 | 67.1 | 36.2 | 40.5 | 71.3 | 71.1 | 71.1 | 71.1 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 45.3 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 1 |
| 4 | 屠宰 车  间 | 四分体提升机 | 85 | 199.6 | 265.5 | 1.2 | 10.4 | 33.4 | 38.4 | 74.2 | 66.5 | 66.3 | 66.3 | 66.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 40.5 | 40.3 | 40.3 | 40.3 | 1 |
| 5 | 屠宰 车  间 | 牛劈半锯 | 70 | 210.6 | 292.8 | 1.2 | 16.5 | 62.2 | 31.1 | 45.0 | 51.4 | 51.3 | 51.3 | 51.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 25.4 | 25.3 | 25.3 | 25.3 | 1 |
| 6 | 屠宰 车 间 | 气动涨紧 装  置,4 台（按点 声源组预测） | 70（等 效 后：76.0) | 192.6 | 302.2 | 7.2 | 36.7 | 60.0 | 11.0 | 45.8 | 57.3 | 57.3 | 57.5 | 57.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 31.3 | 31.3 | 31.5 | 31.3 | 1 |
| 7 | 屠宰 车  间 | 气动扯皮机器 | 80 | 187.3 | 305.9 | 7.2 | 43.2 | 60.1 | 4.6 | 45.2 | 61.3 | 61.3 | 62.4 | 61.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 35.3 | 35.3 | 36.4 | 35.3 | 1 |
| 8 | 屠宰 车 间 | 输送装 置,4 台  （ 按点声源组 预测） | 70（等 效 后：76.0) | 193.2 | 297.8 | 7.2 | 33.8 | 56.6 | 14.1 | 49.3 | 57.3 | 57.3 | 57.4 | 57.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 31.3 | 31.3 | 31.4 | 31.3 | 1 |
| 9 | 屠宰 车  间 | 除臭风机 1 | 85 | 231.5 | 327.5 | 1.2 | 18.6 | 102.7 | 27.5 | 4.5 | 66.4 | 66.3 | 66.3 | 67.4 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 40.4 | 40.3 | 40.3 | 41.4 | 1 |
| 10 | 屠宰 车  间 | 除臭风机 2 | 85 | 196.9 | 259.4 | 1.2 | 9.2 | 26.8 | 39.8 | 80.8 | 66.6 | 66.3 | 66.3 | 66.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 40.6 | 40.3 | 40.3 | 40.3 | 1 |
| 11 | 屠宰 车  间 | 除臭风机 3 | 85 | 202.1 | 313.9 | 7.2 | 35.4 | 75.0 | 11.8 | 30.9 | 66.3 | 66.3 | 66.5 | 66.3 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 40.3 | 40.3 | 40.5 | 40.3 | 1 |
| 12 | 屠 宰-污  水处 理  2 | 除臭风机 4 | 85 |  | 26.9 | 16.6 | 1.2 | 1.0 | 7.1 | 1.9 | 7.0 | 83.4 | 82.8 | 83.0 | 82.8 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 57.4 | 56.8 | 57.0 | 56.8 | 1 |
| 13 | 屠宰 锅 炉房 | 锅炉房水 泵,3  台（ 按点声源 组预测） | 80（等 效 后：836) | 211.2 | 220.5 | 1.2 | 15.7 | 20.4 | 15.0 | 13.9 | 75.9 | 75.8 | 75.9 | 75.9 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 49.9 | 49.8 | 49.9 | 49.9 | 1 |
| 14 | 屠宰 锅 炉房 | 锅炉房风 机,3  台（ 按点声源 组预测） | 85（等 效 后：88.6) | 211.7 | 212 | 1.2 | 16.6 | 11.9 | 14.2 | 22.4 | 80.9 | 80.9 | 80.9 | 80.8 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 54.9 | 54.9 | 54.9 | 54.8 | 1 |
| 15 | 屠 宰-污  水处 理  2 | 污泥脱水机 | 70 | 25.7 | 14.9 | 1.2 | 1.2 | 5.0 | 1.8 | 9.1 | 68.2 | 67.9 | 68.0 | 67.8 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 42.2 | 41.9 | 42.0 | 41.8 | 1 |
| 16 | 屠 宰-污  水处理 | 气浮机 | 85 | 32.6 | 31.4 | 2.5 | 2.7 | 7.5 | 4.1 | 8.2 | 80.6 | 80.4 | 80.5 | 80.4 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 54.6 | 54.4 | 54.5 | 54.4 | 1 |
| 17 | 屠 宰-污 水处 理  2 | 加药 泵,4 台  （ 按点声源组 预测） | 75（等 效 后：81.0) | 28.3 | 20.1 | 1.2 | 1.6 | 10.9 | 1.3 | 3.4 | 79.1 | 78.8 | 79.2 | 78.9 | 24h | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 53.1 | 52.8 | 53.2 | 52.9 | 1 |

表中坐标以厂界中心（112.139465,37.256507）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

**3.3.5运营期固体废物**

本项目运营期间产生的主要固体废弃物主要为经检验不合格的畜禽和不符合食用条件的肉品、粪便及肠胃内容物、废弃碎肉渣等、厂区污水站污泥以及生活垃圾；废离子交换树脂、废紫外灯管。 根据项目固废产生种类及数量，项目屠宰车间设置固废暂存区及收集装置，不同种类的生产固废分类收集暂存；厂区西南侧污水处理站内设暂存间，用于一般固废的 暂存。厂内设垃圾桶用于办公生活垃圾的收集暂存。

（1）经检验不合格的畜禽和不符合食用条件的肉品 项目运营期间可能有少量病死动物现象，运营过程中检疫出现不合格的病死动物（约 14t/a），检疫出现不合格的病、死（肉牛、活羊）在当地防疫部门的指导下，按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号），病死畜禽及废弃动物组织送进行无害化处理。

（2）粪便及肠胃内容物 粪便主要来自静养圈的肉牛、活羊排泄物以及腔内清理过程产生的肠胃内容物，本项目动物粪便及肠胃内容物年产生总量约 547.88t/a。项目粪便采用干清粪的方式， 在屠宰车间内部设置肚粪车暂存场所，将收集后粪便及肠胃内容物由肚粪车运送至有 机肥生产企业进行资源化利用，日产日清。

（3）废弃碎肉渣 屠宰车间修割整形、整理过程产生的皮下脂肪、废弃碎肉渣等年产生量约 140t/a。沿生产线设置收集桶，每天生产结束后全部清运出车间，无害化处理。

（4）生活垃圾

劳动定员约 260 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，产生量约为 42.9t/a。生活垃圾 定点收集后由环卫部门统一收集处理。

（5）污水处理站污泥 本项目建设有污水处理站，会产生一定量的污泥。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），不同工艺产生的污泥量不同，处理 1kgBOD5 产生0.3-0.5kg 的污泥（含水率约 99.3-99.4%）。本项目按 1kg 约产生 0.5kg 的污泥计算，本 项目 BOD5 处理量为 242.008t/a，则项目污水处理站污泥产生量为 121.004t/a（含水率 99.4%）。经脱水后含水率应小于 60%（本项目取 60%计），则污泥量为 12.10/a。屠宰废 水中含有的主要污染物包括 COD、BOD、SS、氨氮以及动植物油，污泥主要成分为有 机质，不含重金属物质，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），污水处理站污泥不 属于危险废物，属于一般固废，收集后置于污水处理站的污泥浓缩间的污泥暂存间， 面积约 10m2。脱水后的污泥交城市生活垃圾填埋场进行处置或由附近村民堆肥还田。

（6）阳离子交换树脂

项目软水制备过程需定期更换阳离子交换树脂，约 1 年更换一次，其产生量约 0.5t/a；阳离子交换树脂为一般工业固废，产生后暂存于固废暂存间（约 25m2），由纯水设备公司定期回收处理。

（7）废紫外灯管 员工进入屠宰车间，需进行消毒，更衣室消毒采用紫外光照射，报废的紫外灯管属于危险废物（HW29，900-023-29），年产生量约为 0.05t，产生后暂存于危废贮存库（约25m2），定期交危废单位处置。 项目主要固废产生情况见表 3.4-17。

**表 3.3-13 项目固废产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 废物名称 | 危废类  别 | 废物代  码 | 产生量  （t/a） | 产及生装工  置序 | 形  态 | 主要  成分 | 产周  废期 | 危特  险性 | 污染防治措施 |
| 危险废物 | 废紫外灯管 | HW29 | 900-  023-29 | 0.05 | 消毒 | 固  体 | 汞 | 间断 | T | 分类收集，暂存危废贮存库，定期交有  资质单位处置 |
| 一般工业固 废 | 病死动物、不  合格品 | / | 130-  001-32 | 14 | 待宰圈 | 固  体 | 病死  动物 | 间断 | / | 日产日清，送无害化处理。 |
| 皮下脂肪、废  弃碎肉渣 | / | 130-  001-32 | 140 | 屠宰车间 | 固  体 | 肉渣 | 每天 | / | 日产日清，无害化处理。 |
| 粪便及肠胃内  容物 | / | 030-  001-33 | 547.88 | 待屠宰宰圈  车、间 | 固  体 | 粪便 | 每天 | / | 日产日清，出售给第三方有机肥生产企  业 |
| 污泥 | / |  | 12.10 | 污水处理设  施 | 固  体 | 污泥 | 间断 | / | 暂存于污泥暂存间，交城市生活垃圾填  埋场进行处置或由附近村民堆肥还田 |
| 废离子交换树  脂 | / |  | 1 | 软水器 | 固  体 | 有机  树脂 | 每年 | / | 由纯水回收设备处公理司定期 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | 42.9 | 职工生活 | 固  体 | 生活  垃圾 | 每天 | / | 生活垃圾定点收集后由环卫部门统一收  集处理 |

**3.4 本项目实施后污染物排放情况汇总**

**3.4.1 本项目污染物排放量**

本项目污染物排放量汇总见表 3.4-1

**表 3-4-1 主要污染物排放量一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 废气 | | | | | 废水 | |
| 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 硫化氢 | 氨 | COD | 氨氮 |
| 排放量 | 0.935 | 1.89 | 2.048 | 0.0112 | 0.3245 | 1.429 | 0.071 |

**3.4.3 总量控制**

（1）总量控制指标

根据晋环规〔2023〕1 号文《山西省生态环境厅关于印发<建设项目主要污染物排 放总量指标核定暂行办法>的通知》，山西省对 6 种污染物实行总量控制：大气污染物 中的二氧化硫、颗粒物和氮氧化物、挥发性有机物，废水污染物中的化学需氧量和氨 氮。

本项目拟申请总量指标

**表 3.4-3 总量控制指标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 废气 | | | | | 废水 | |
| 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 硫化氢 | 氨 | COD | 氨氮 |
| 排放量 | 0.935 | 1.89 | 2.048 | 0.0112 | 0.3245 | 1.429 | 0.071 |

废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于 3 吨/年，主要污染物排放总 量指标可直接予以核定。

废水化学需氧量排放量大于 1 吨/年的建设项目，需进行主要污染物总量置换。

第四章 环境现状调查与评价

**4.1 环境现状调查方法**

**4.1.1 环境空气质量现状调查方法**

本次评价引用长子县 2023 年例行监测数据进行区域达标性判定及对评价区环境空 气质量现状进行分析和评价，采用现场测量法对评价区特征污染物环境空气质量现状 进行分析和评价。

**4.1.2地表水环境现状调查方法**

本项目周围无地表水体。

**4.1.3地下水环境现状调查方法**

本次评价引用采用现场测量法对评价区地下水环境质量现状进行分析和评价。

**4.1.4 声环境质量现状调查方法**

本次评价采用现场测量法对评价区声环境质量现状进行分析和评价。

**4.2 自然环境现状调查与评价**

**略**。

**4.3 环境保护目标调查**

**4.3.1 区域环境功能区划调查**

**1、环境空气**

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定，本项目所在区域为二类区， 执行《环境空气质量标准》中二级标准。

**2、地表水环境**

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），水质目标为Ⅴ类。

**3、地下水环境**

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），评价区执行地下水Ⅲ类标准。

**4、声环境**

项目所在区域未划分声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008）2 类标准。

**4.4 环境质量现状调查与评价**

略。

第五章 环境影响预测及评价

**5.1 施工期环境影响预测与评价**

工程施工期对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工机械、 车辆排放尾气，施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾，装修时油 漆和涂料喷涂产生废气等。本次环评将对这些污染物及其环境影响进行分析，并提出 相应的防治措施。

**5.1.1 施工期环境空气影响分析**

本项目施工期对环境空气的影响主要有施工扬尘，机械、汽车尾气，装修废气 施工扬尘 对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因，施工扬尘可分为风力起尘和动力起尘，均为无组织排放。其中风力起尘主要是由于露 天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生 风力扬尘:而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒 再悬浮而造成，其中车辆行驶造成的扬尘最为严重。

类比同类建筑工程项目，施工场地扬尘浓度为 1.5~2.5mg/m3，通过采取控制措施 可有效减少施工扬尘的产生，并能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中 1.0mg/m 的无组织排放监控浓度限值。

机械、汽车尾气主要来源于各种施工机械和运输车辆，主要含有 CO、NOx、HC 等污染物，能够造成局部范围内的 TSP、NO2、HC 等大气污染物增加。由于项目所 在地地势开阔，有利于废气扩散，通过选用工况良好，满足尾气排放要求的机械设备、 运输车辆，所有机械及车辆采用低硫分燃料，可避免对周边大气环境造成影响。

装修废气的影分析 装修废气主要指进行装修作业过程中使用的黏合剂、涂料、油漆等建筑材料中所含有有机溶剂挥发产生的有机废气。装修废气不仅与使用黏合剂、涂料、油漆等建筑 材料的种类有关，且与其含有有机溶剂种类含量有关，产生量难以定量估算，且属于无组织排放。

根据相关资料，装修过程产生的有机废气的影响范围较小，20m 外就基本不会对 环境空气产生影响，因此装修废气对其影响较小。

评价认为应在源头上对有机溶剂进行污染控制，选择无毒或低毒的环保产品杜绝 采用已被淘汰的涂料:装修时及装修完成后及时通风，建议不要刚装修完成就进行运 营。综合楼修建并装修完毕交付前需要对室内空气质量进行监测，使室内空气质量达 到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)再行使用。

本项目施工期大气污染源主要包括施工扬尘，机械、汽车尾气，装修废气等。由 于本项目在现有厂区内进行建设，且废气污染源具有间歇性，通过设置金属挡板，采 取洒水等措施后，经大气扩散作用，施工对区域环境空气质量的影响很小，且影响时 间短，随着施工期结束影响也随之消失。

**5.1.2 施工期地表水环境影响分析**

（1）生活污水环境影响分析 本项目施工期不设施工营地，施工人员租住于当地民居，生活污水依托于当地生活污水系统排放，对水环境的影响较小。

（2）施工废水环境影响分析 施工废水主要为施工机械清洗废水、混凝土养护、基坑废水等，项目施工期在施工场地适当位置修建沉淀池，收集施工场地废水，施工废水经自然沉淀处理后，回用 作生产和洒水降尘，不外排，对环境影响不大。

**5.1.3施工期声环境影响分析**

施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、混凝土振捣器、升降机等，多为点声源:施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声.施工车辆的噪声属 于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，因此，主要对机 械噪声进行评价。

**表 5.1-1 施工期噪声源**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 声源 | 声源强度[dB(A)] |
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78~96 |
| 冲击机 | 95 |
| 空压机 | 75~85 |
| 卷扬机 | 90~105 |
| 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵 | 90~100 |
| 振捣器 | 100~105 |
| 电锯 | 100~105 |
| 装修安装阶段 | 电钻、手工钻等 | 100~105 |
| 电锤 | 100~105 |
| 无齿锯 | 105 |
| 运输车辆 | 重型汽车 | 84-89 |
| 轻型汽车 | 79-85 |

考虑到施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑距离衰减。根据上述预测

模式计算结果，本项目施工场地各阶段噪声影响范围见表 5.1-1。

**表 5.1-2 施工噪声影响范围**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源强  值 | 预测距离(m) | | | | | | | | 备注 |
| 10 | 20 | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |  |
| 土石方 | 105 | 85 | 79 | 77 | 71 | 65 | 61.5 | 59 | 以施  工期 最强 噪声 值预 测 |
| 主体结构 | 100 | 80 | 74 | 72 | 66 | 61 | 56.5 | 54 |
| 装修工程 | 100 | 80 | 74 | 72 | 66 | 61 | 56.5 | 54 |

由表 5.3-2 中的计算结果可知，在不采取任何措施下，施工期间产生的施工 噪声昼间将对 100m 范围内，夜间将对 200m 范围内造成噪声污染。

本项目距离最近村庄距离为 450m，施工噪声对其影响较小，项目应加强施工期噪 声防治，设置简易屏障，减小施工扰民:严格制定合理的施工时间，尤其避免夜间施工 噪声对周边敏感点的影响。

**5.1.4 施工期固体废物环境影响分析**

施工期固体废物主要是废弃土石方、建筑材料废弃物及施工场地工人生活垃圾。 建筑垃圾 项目施工阶段会产生水泥的废弃包装袋及一些废弃钢材等建筑垃圾:装修阶段会大量使用黏合剂、涂料、油漆等材料，在使用过程中会产生胶渣、漆渣、废油漆桶、废 胶桶等危险固废。

对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收 综合利用，以节约宝贵的资源:不可回收利用的部分运往城管部门指定的建筑垃圾消纳 所堆放。胶渣、漆渣、废油漆桶、废胶桶、擦漆(胶)废布等危险固废应统一收集，交由 有资质的单位处理。

生活垃圾 由于施工期时间较长，虽生活垃圾产生量较少，环评建议设置生活垃圾桶(箱)进行收集，并做好防渗漏防恶臭措施，生活垃圾定期清运至环卫部门指定地点,对周围环境 影响较小。

**5.1.5 施工期生态环境影响评价**

施工期对生态环境的影响主要表现在场地平整、土石方开挖造成的水土流失。施

工期的生态环境影响除部分为不可逆外，大部分影响是可逆和短期的，只要在施工中

采取有效的保护措施，对环境的影响较小。

本项目在现有厂区内进行建设，不涉及新增占地，工程施工期土石方应做到随挖

随运，随填随压，不留松土石，以减少施工期水土流失和尘土飞扬。项目建成后，建 筑物区、道路管线区等均被建筑物及路面覆盖，无裸露面，水土流失量轻微。其余区 域为绿化植被所覆盖，仅在植被恢复期有少量的水土流失，植被的水土保持功能逐渐 发挥作用，稳定之后建设项目也不会造成水土流失。

**5.2 大气环境影响预测**

**5.2.1 评价因子筛选**

根据《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.2-2016)，结合本项目的工程分析本次评 价因子选取硫化氢、氨气 2 项污染因子。

**5.2.2 预测参数确定**

项目估算模型预测参数一览表如下：

**表 5.2-1 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(城市人口数) | / |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 最高环境温度 | | 37.2 |
| 最低环境温度 | | -27.2 |
| 土地利用类型 | | 耕地 |
| 区域湿度条件 | | （中等湿度） |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑海岸线 熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 是 否 |
| 岸线距离/km |  |
| 岸线方向/° |  |

**5.2.3 污染源清单**

根据工程分析，在污染物达标排放的情况下，主要大气污染源强参数见表 5.2-2 和

表 5.2-3。

**表 5.2-2 参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒编 号 | | 污 染 物 名 称 | 排气筒底部中心坐标  （m） | | 排  气 筒 底 部 海 拔 高 度  /m | 风量  m3/h | 排 气 筒 高 度  / m | 排 气 筒 出 口 内 径  /m | 烟气 流速/  （m/ s) | 烟 气 温 度  /  ℃ | 年 排 放 小 时 数  /h | 污染 物排 放速 率 kg/h |
| X | Y |
| DA00 1 | 牛  屠 宰 车 间 | NH  3 | 601248.8  4 | 4124204.05 | 74  5 | 30000 | 1  5 | 0.  8 | 16.59 | 25 | 528  0 | 0.012  6 |
| H2S | 0.000  4 |
| DA00 2 | 羊  屠 宰 车 间 | NH  3 | 601220.6 | 4124224.25 | 74  5 | 60000 | 1  5 | 1.  2 | 14.74 | 25 | 528  0 | 0.025  2 |
| H2S | 0.000  8 |
| DA00 3 | 污  水 处 理 站 | NH  3 | 601079.4  5 | 4123948.83 | 74  5 | 24000 | 1  5 | 0.  5 | 16.99 | 25 | 528  0 | 0.023  7 |
| H2S | 0.001  0 |
| DA00 4 | 锅 炉 | SO2 | 601243.1  3 | 4124163.63 | 74  5 | 17708.  88 | 1  5 | 0.  6 | 17.41 | 80 | 528  0 | 0.177  1 |
| NO  x | 0.357  9 |
| 颗  粒 物 | 0.456  1 |

**表 5.2-3 本项目无组织臭气面源参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编 号 | 排放源 | 面源起点坐标/m | | 面 源 海 拔 高 度  /m | 面 源 长 度  /m | 面 源 宽 度  / m | 与正北方向夹 角/° | 面  源 有 效 排 放 高 度 m | 年 排 放 小 时 数 | 污染物排放  速率  （kg/h） | |
| X | Y | 氨气 | 硫化 氢 |
| 1 | 生产区 | 601221.  28 | 4124152.  42 | 74  5 | 12  3 | 4  3 | 27 | 12  m | 792  0 | 0.05  91 | 0.00  27 |
| 2 | 污水处理  站 | 601038.  22 | 4123889.  46 | 74  5 | 95 | 3  0 | 27 | 6m | 792  0 | 0.03  65 | 0.00  15 |

**5.2.4 评级工作等级确定：**

采用《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型进行预测，主要 污染源估算模型计算结果见表：

**表 5.2-4 估算模式计算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染  因子 | 最大落地浓度  (ug/m^3) | 最大浓度落  地点(m) | 评价标准  (ug/m^3) | 占标率  (%) | D10%  (m) | 推荐评价  等级 |
| DA001 | NH3 | 0.4539 | 103 | 200 | 0.2270 | 0 | III |
| H2S | 0.0143 | 103 | 10 | 0.1427 | 0 | III |
| DA002 | NH3 | 1.0888 | 75 | 200 | 0.5444 | 0 | III |
| H2S | 0.0342 | 75 | 10 | 0.3422 | 0 | III |
| DA003 | NH3 | 0.9186 | 113 | 200 | 0.4593 | 0 | III |
| H2S | 0.0401 | 113 | 10 | 0.4011 | 0 | III |
| DA004 | SO2 | 1.0694 | 35 | 500 | 0.2139 | 0 | III |
| NO2 | 2.1694 | 35 | 200 | 1.0847 | 0 | II |
| PM10 | 2.7717 | 35 | 450 | 0.6159 | 0 | III |
| 生产区 | 氨 | 8.7825 | 107 | 200 | 4.3912  5 | 0 | II |
| 硫化  氢 | 0.401231 | 107 | 10 | 4.0123  1 | 0 | II |
| 污水处 理站 | 氨 | 17.906 | 122 | 200 | 8.9530  0 | 0 | II |
| 硫化  氢 | 0.735864 | 122 | 10 | 7.3586  4 | 0 | II |

综 上 ， 根 据 《 环 境 影 响 评 价 导 则 大 气 环 境 》(HJ2.2-2018）估算模型 AERSCREEN 预测结果，本项目建成后，正常工况下，废气污染物最大占标率 为面源中 NH3 的排放，浓度占标率为 Pmax=8.953%<10%，最大落地浓度点距离 122m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的技术规定，污染物 1%≤Pmax＜10%时评价等级为二级，因此确定项目大气环境影响评价工作 等级为二级，不做进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

**5.2.5估算结果与评价**

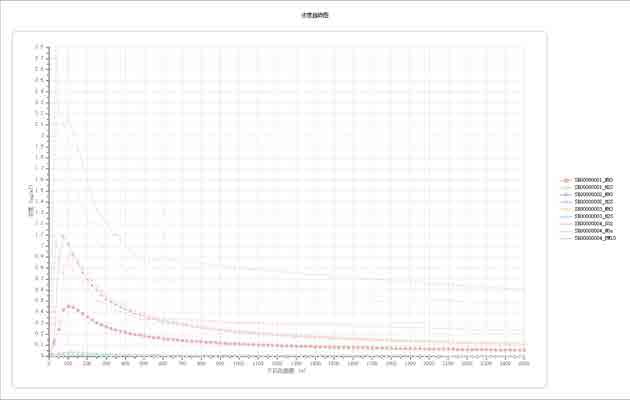
本次评价以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，项目排放的污染物采用估算模式 AERSCREEN，估算结果见表 5.2-5 和表 5.2-6。

**表 5.2-5 有组织废气估算模式计算结果表**

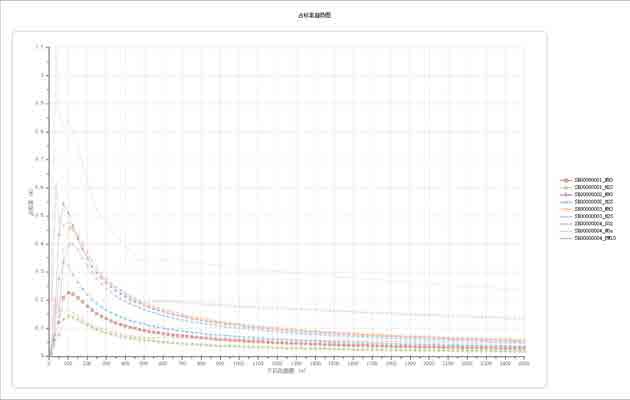
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离  (m) | DA001 | | | | 距离  (m) | DA002 | | | | 距离  (m) | DA003 | | | | 距离 (m) | DA004 | | | | | |
| 氨 | | 硫化氢 | | 氨 | | 硫化氢 | | 氨 | | 硫化氢 | | 烟尘 | | 二氧化硫 | | 二氧化氮 | |
| 浓度  (ug/m3) | 占标  率(%) | 浓度  (ug/m3) | 占标  率(%) | 浓度  (ug/m3) | 占标  率(%) | 浓度  (ug/m3) | 占标  率(%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) |
| 10 | 0.0146 | 0.0073 | 0.0005 | 0.0046 | 10 | 0.0572 | 0.0286 | 0.0018 | 0.0180 | 10 | 0.0579 | 0.0289 | 0.0025 | 0.0253 | 10 | 0.5226 | 0.1161 | 0.2016 | 0.0403 | 0.4090 | 0.2045 |
| 25 | 0.1175 | 0.0588 | 0.0037 | 0.0369 | 25 | 0.1478 | 0.0739 | 0.0046 | 0.0464 | 25 | 0.4096 | 0.2048 | 0.0179 | 0.1789 | 25 | 1.9911 | 0.4425 | 0.7682 | 0.1536 | 1.5584 | 0.7792 |
| 50 | 0.2433 | 0.1216 | 0.0076 | 0.0765 | 50 | 0.8688 | 0.4344 | 0.0273 | 0.2730 | 50 | 0.3183 | 0.1592 | 0.0139 | 0.1390 | 35 | 2.7717 | 0.6159 | 1.0694 | 0.2139 | 2.1694 | 1.0847 |
| 75 | 0.4192 | 0.2096 | 0.0132 | 0.1317 | 75 | 1.0888 | 0.5444 | 0.0342 | 0.3422 | 75 | 0.7552 | 0.3776 | 0.0330 | 0.3298 | 50 | 2.1921 | 0.4871 | 0.8458 | 0.1692 | 1.7157 | 0.8578 |
| 100 | 0.4538 | 0.2269 | 0.0143 | 0.1426 | 100 | 1.0245 | 0.5123 | 0.0322 | 0.3220 | 100 | 0.9054 | 0.4527 | 0.0395 | 0.3953 | 75 | 2.1002 | 0.4667 | 0.8103 | 0.1621 | 1.6438 | 0.8219 |
| 103 | 0.4539 | 0.2270 | 0.0143 | 0.1427 | 125 | 0.9300 | 0.4650 | 0.0292 | 0.2923 | 113 | 0.9186 | 0.4593 | 0.0401 | 0.4011 | 100 | 2.1536 | 0.4786 | 0.8309 | 0.1662 | 1.6856 | 0.8428 |
| 200 | 0.3567 | 0.1784 | 0.0112 | 0.1121 | 200 | 0.6983 | 0.3491 | 0.0219 | 0.2195 | 200 | 0.7430 | 0.3715 | 0.0324 | 0.3244 | 200 | 1.5808 | 0.3513 | 0.6099 | 0.1220 | 1.2373 | 0.6186 |
| 300 | 0.2678 | 0.1339 | 0.0084 | 0.0842 | 300 | 0.5249 | 0.2625 | 0.0165 | 0.1650 | 300 | 0.5545 | 0.2773 | 0.0242 | 0.2421 | 300 | 1.2155 | 0.2701 | 0.4690 | 0.0938 | 0.9513 | 0.4757 |
| 400 | 0.2175 | 0.1087 | 0.0068 | 0.0684 | 400 | 0.4278 | 0.2139 | 0.0134 | 0.1345 | 400 | 0.4485 | 0.2243 | 0.0196 | 0.1958 | 400 | 1.0112 | 0.2247 | 0.3902 | 0.0780 | 0.7915 | 0.3957 |
| 500 | 0.1851 | 0.0925 | 0.0058 | 0.0582 | 500 | 0.3650 | 0.1825 | 0.0115 | 0.1147 | 500 | 0.3807 | 0.1903 | 0.0166 | 0.1662 | 500 | 0.8663 | 0.1925 | 0.3342 | 0.0668 | 0.6780 | 0.3390 |
| 600 | 0.1622 | 0.0811 | 0.0051 | 0.0510 | 600 | 0.3204 | 0.1602 | 0.0101 | 0.1007 | 600 | 0.3330 | 0.1665 | 0.0145 | 0.1454 | 600 | 0.8754 | 0.1945 | 0.3378 | 0.0676 | 0.6852 | 0.3426 |
| 700 | 0.1450 | 0.0725 | 0.0046 | 0.0456 | 700 | 0.2869 | 0.1435 | 0.0090 | 0.0902 | 700 | 0.2974 | 0.1487 | 0.0130 | 0.1299 | 700 | 0.8661 | 0.1925 | 0.3342 | 0.0668 | 0.6778 | 0.3389 |
| 800 | 0.1317 | 0.0658 | 0.0041 | 0.0414 | 800 | 0.2607 | 0.1303 | 0.0082 | 0.0819 | 800 | 0.2697 | 0.1349 | 0.0118 | 0.1178 | 800 | 0.8464 | 0.1881 | 0.3266 | 0.0653 | 0.6624 | 0.3312 |
| 900 | 0.1209 | 0.0604 | 0.0038 | 0.0380 | 900 | 0.2395 | 0.1197 | 0.0075 | 0.0753 | 900 | 0.2474 | 0.1237 | 0.0108 | 0.1080 | 900 | 0.8231 | 0.1829 | 0.3176 | 0.0635 | 0.6443 | 0.3221 |
| 1000 | 0.1119 | 0.0560 | 0.0035 | 0.0352 | 1000 | 0.2220 | 0.1110 | 0.0070 | 0.0698 | 1000 | 0.2290 | 0.1145 | 0.0100 | 0.1000 | 1000 | 0.7996 | 0.1777 | 0.3085 | 0.0617 | 0.6258 | 0.3129 |
| 1100 | 0.1044 | 0.0522 | 0.0033 | 0.0328 | 1100 | 0.2072 | 0.1036 | 0.0065 | 0.0651 | 1100 | 0.2135 | 0.1067 | 0.0093 | 0.0932 | 1100 | 0.7856 | 0.1746 | 0.3031 | 0.0606 | 0.6149 | 0.3074 |
| 1200 | 0.0980 | 0.0490 | 0.0031 | 0.0308 | 1200 | 0.1945 | 0.0973 | 0.0061 | 0.0611 | 1200 | 0.2002 | 0.1001 | 0.0087 | 0.0874 | 1200 | 0.7725 | 0.1717 | 0.2981 | 0.0596 | 0.6047 | 0.3023 |
| 1300 | 0.0924 | 0.0462 | 0.0029 | 0.0290 | 1300 | 0.1835 | 0.0918 | 0.0058 | 0.0577 | 1300 | 0.1887 | 0.0944 | 0.0082 | 0.0824 | 1300 | 0.7586 | 0.1686 | 0.2927 | 0.0585 | 0.5937 | 0.2969 |
| 1400 | 0.0875 | 0.0438 | 0.0028 | 0.0275 | 1400 | 0.1738 | 0.0869 | 0.0055 | 0.0546 | 1400 | 0.1787 | 0.0893 | 0.0078 | 0.0780 | 1400 | 0.7443 | 0.1654 | 0.2872 | 0.0574 | 0.5825 | 0.2913 |
| 1500 | 0.0832 | 0.0416 | 0.0026 | 0.0261 | 1500 | 0.1653 | 0.0826 | 0.0052 | 0.0519 | 1500 | 0.1698 | 0.0849 | 0.0074 | 0.0741 | 1500 | 0.7300 | 0.1622 | 0.2816 | 0.0563 | 0.5713 | 0.2857 |
| 1600 | 0.0793 | 0.0397 | 0.0025 | 0.0249 | 1600 | 0.1577 | 0.0788 | 0.0050 | 0.0495 | 1600 | 0.1618 | 0.0809 | 0.0071 | 0.0707 | 1600 | 0.7159 | 0.1591 | 0.2762 | 0.0552 | 0.5603 | 0.2802 |
| 1700 | 0.0758 | 0.0379 | 0.0024 | 0.0238 | 1700 | 0.1508 | 0.0754 | 0.0047 | 0.0474 | 1700 | 0.1547 | 0.0774 | 0.0068 | 0.0675 | 1700 | 0.7021 | 0.1560 | 0.2709 | 0.0542 | 0.5495 | 0.2748 |
| 1800 | 0.0727 | 0.0363 | 0.0023 | 0.0228 | 1800 | 0.1446 | 0.0723 | 0.0045 | 0.0454 | 1800 | 0.1483 | 0.0741 | 0.0065 | 0.0647 | 1800 | 0.6887 | 0.1530 | 0.2657 | 0.0531 | 0.5390 | 0.2695 |
| 1900 | 0.0698 | 0.0349 | 0.0022 | 0.0219 | 1900 | 0.1389 | 0.0694 | 0.0044 | 0.0437 | 1900 | 0.1424 | 0.0712 | 0.0062 | 0.0622 | 1900 | 0.6756 | 0.1501 | 0.2607 | 0.0521 | 0.5288 | 0.2644 |
| 2000 | 0.0672 | 0.0336 | 0.0021 | 0.0211 | 2000 | 0.1337 | 0.0669 | 0.0042 | 0.0420 | 2000 | 0.1370 | 0.0685 | 0.0060 | 0.0598 | 2000 | 0.6629 | 0.1473 | 0.2558 | 0.0512 | 0.5188 | 0.2594 |
| 2100 | 0.0648 | 0.0324 | 0.0020 | 0.0204 | 2100 | 0.1290 | 0.0645 | 0.0041 | 0.0405 | 2100 | 0.1321 | 0.0660 | 0.0058 | 0.0577 | 2100 | 0.6506 | 0.1446 | 0.2510 | 0.0502 | 0.5092 | 0.2546 |
| 2200 | 0.0626 | 0.0313 | 0.0020 | 0.0197 | 2200 | 0.1246 | 0.0623 | 0.0039 | 0.0391 | 2200 | 0.1275 | 0.0638 | 0.0056 | 0.0557 | 2200 | 0.6386 | 0.1419 | 0.2464 | 0.0493 | 0.4998 | 0.2499 |
| 2300 | 0.0605 | 0.0303 | 0.0019 | 0.0190 | 2300 | 0.1205 | 0.0602 | 0.0038 | 0.0379 | 2300 | 0.1233 | 0.0617 | 0.0054 | 0.0539 | 2300 | 0.6269 | 0.1393 | 0.2419 | 0.0484 | 0.4907 | 0.2453 |
| 2400 | 0.0586 | 0.0293 | 0.0018 | 0.0184 | 2400 | 0.1167 | 0.0584 | 0.0037 | 0.0367 | 2400 | 0.1194 | 0.0597 | 0.0052 | 0.0521 | 2400 | 0.6156 | 0.1368 | 0.2375 | 0.0475 | 0.4818 | 0.2409 |
| 2500 | 0.0568 | 0.0284 | 0.0018 | 0.0179 | 2500 | 0.1132 | 0.0566 | 0.0036 | 0.0356 | 2500 | 0.1158 | 0.0579 | 0.0051 | 0.0506 | 2500 | 0.6047 | 0.1344 | 0.2333 | 0.0467 | 0.4732 | 0.2366 |

**表 5.2-6 无组织废气估算模式计算结果表**

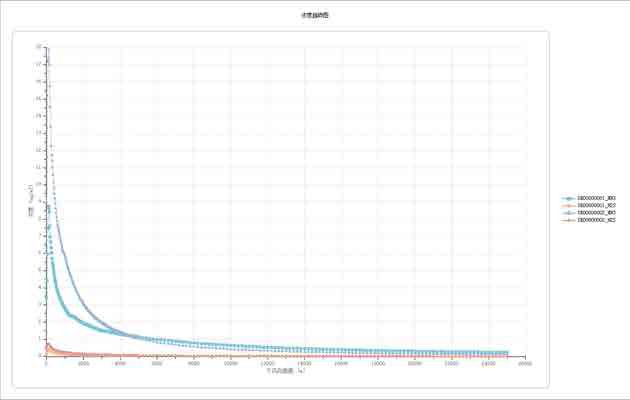
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产车间 | | | | | 污水处理站 | | | | |
| 距离  (m) | 氨 | | 硫化氢 | | 距离  (m) | 氨 | | 硫化氢 | |
| 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) | 浓度  (ug/m3) | 占标率  (%) |
| 10 | 3.4144 | 1.70720 | 0.155988 | 1.55988 | 10 | 9.008 | 4.50400 | 0.370192 | 3.70192 |
| 25 | 4.4318 | 2.21590 | 0.202468 | 2.02468 | 25 | 11.624 | 5.81200 | 0.477699 | 4.77699 |
| 50 | 5.9611 | 2.98055 | 0.272335 | 2.72335 | 50 | 15.204 | 7.60200 | 0.624822 | 6.24822 |
| 75 | 7.4379 | 3.71895 | 0.339803 | 3.39803 | 75 | 17.215 | 8.60750 | 0.707466 | 7.07466 |
| 100 | 8.7077 | 4.35385 | 0.397814 | 3.97814 | 100 | 17.386 | 8.69300 | 0.714494 | 7.14494 |
| **107** | **8.7825** | **4.39125** | **0.401231** | **4.01231** | **122** | **17.906** | **8.95300** | **0.735864** | **7.35864** |
| 200 | 6.9845 | 3.49225 | 0.319089 | 3.19089 | 200 | 14.559 | 7.27950 | 0.598316 | 5.98316 |
| 300 | 5.7052 | 2.85260 | 0.260644 | 2.60644 | 300 | 11.423 | 5.71150 | 0.469439 | 4.69439 |
| 400 | 4.9013 | 2.45065 | 0.223917 | 2.23917 | 400 | 9.8045 | 4.90225 | 0.402925 | 4.02925 |
| 500 | 4.2668 | 2.13340 | 0.19493 | 1.94930 | 500 | 8.6491 | 4.32455 | 0.355443 | 3.55443 |
| 600 | 3.8287 | 1.91435 | 0.174915 | 1.74915 | 600 | 7.7088 | 3.85440 | 0.3168 | 3.16800 |
| 700 | 3.4833 | 1.74165 | 0.159136 | 1.59136 | 700 | 7.1868 | 3.59340 | 0.295348 | 2.95348 |
| 800 | 3.2348 | 1.61740 | 0.147783 | 1.47783 | 800 | 6.6288 | 3.31440 | 0.272417 | 2.72417 |
| 900 | 2.9889 | 1.49445 | 0.136549 | 1.36549 | 900 | 6.14 | 3.07000 | 0.252329 | 2.52329 |
| 1000 | 2.781 | 1.39050 | 0.127051 | 1.27051 | 1000 | 5.7726 | 2.88630 | 0.23723 | 2.37230 |
| 1100 | 2.6034 | 1.30170 | 0.118937 | 1.18937 | 1100 | 5.3874 | 2.69370 | 0.2214 | 2.21400 |
| 1200 | 2.4394 | 1.21970 | 0.111445 | 1.11445 | 1200 | 5.029 | 2.51450 | 0.206671 | 2.06671 |
| 1300 | 2.3959 | 1.19795 | 0.109457 | 1.09457 | 1300 | 4.6997 | 2.34985 | 0.193139 | 1.93139 |
| 1400 | 2.3395 | 1.16975 | 0.106881 | 1.06881 | 1400 | 4.3992 | 2.19960 | 0.180789 | 1.80789 |
| 1500 | 2.2748 | 1.13740 | 0.103925 | 1.03925 | 1500 | 4.1258 | 2.06290 | 0.169554 | 1.69554 |
| 1600 | 2.2055 | 1.10275 | 0.100759 | 1.00759 | 1600 | 3.8772 | 1.93860 | 0.159337 | 1.59337 |
| 1700 | 2.1342 | 1.06710 | 0.097502 | 0.97502 | 1700 | 3.6511 | 1.82555 | 0.150045 | 1.50045 |
| 1800 | 2.0627 | 1.03135 | 0.094235 | 0.94235 | 1800 | 3.4452 | 1.72260 | 0.141584 | 1.41584 |
| 1900 | 1.9921 | 0.99605 | 0.09101 | 0.91010 | 1900 | 3.2576 | 1.62880 | 0.133874 | 1.33874 |
| 2000 | 1.9372 | 0.96860 | 0.088502 | 0.88502 | 2000 | 3.0861 | 1.54305 | 0.126826 | 1.26826 |
| 2100 | 1.8912 | 0.94560 | 0.0864 | 0.86400 | 2100 | 2.9289 | 1.46445 | 0.120366 | 1.20366 |
| 2200 | 1.8444 | 0.92220 | 0.084262 | 0.84262 | 2200 | 2.7841 | 1.39205 | 0.114415 | 1.14415 |
| 2300 | 1.7974 | 0.89870 | 0.082115 | 0.82115 | 2300 | 2.6508 | 1.32540 | 0.108937 | 1.08937 |
| 2400 | 1.7507 | 0.87535 | 0.079981 | 0.79981 | 2400 | 2.5278 | 1.26390 | 0.103882 | 1.03882 |
| 2500 | 1.7047 | 0.85235 | 0.07788 | 0.77880 | 2500 | 2.4141 | 1.20705 | 0.09921 | 0.99210 |



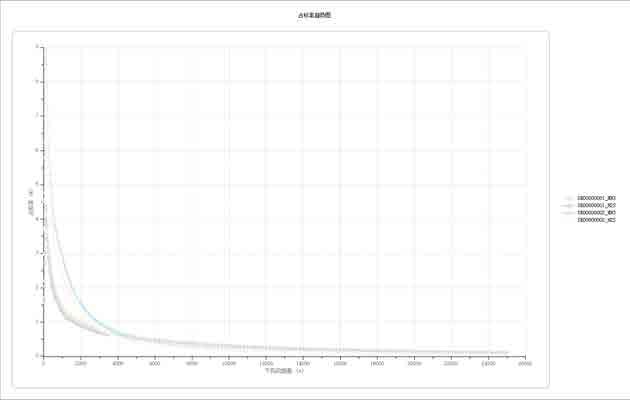
**图 5.2-1 有组织污染物排放浓度趋势图**



**图 5.2-2 有组织排放污染物占标率图**



**图 5.2-3 无组织污染物排放浓度趋势图**



**图 5.2-4 无组织排放污染物占标率图**

由估算结果可知，牛屠宰车间排放污染物 NH3、H2S 在下风向最大落地浓度分别 为 0.4539μg/m3、0.0143μg/m3，占标率分别为 0.2270%、0.1427%，最大落地浓度出现 距离在 103m；羊屠宰车间排放污染物 NH3、H2S 在下风向最大落地浓度分别为1.088μg/m3、0.0342μg/m3，占标率分别为 0.5444%、0.3422%，最大落地浓度出现距离 在 75m；污水处理站排放污染物 NH3、H2S 在下风向最大落地浓度分别为 0.9186μg/m3、0.0401μg/m3，占标率分别为 0.04593%、0.0401%，最大落地浓度出现距 离在 113m；生物质锅炉排放污染物烟尘、SO2、NOX 在下风向最大落地浓度分别为 2.7717μg/m3、1.0694μg/m3、2.1639μg/m3，最大浓度占标率分别为 0.6159%、

0.2139%，、1.0817%，最大浓度出现距离 35m。

生产区无组织排放污染物 NH3、H2S 在下风向最大落地浓度分别为 8.7825μg/m3、 0.401231μg/m3，最大浓度占标率分别为 4.39125%、4.01231%，最大浓度出现距离在

107m；污水处理站无组织排放污染物 NH3、H2S 在下风向最大落地浓度分别为

17.906μg/m3、0.735864μg/m3，最大浓度占标率分别为 8.95300%、7.35864%，最大浓度 出现距离在 122m。

从预测结果看，本项目各项污染物排放对外环境影响较小，不会对周围大气环境 产生明显影响。

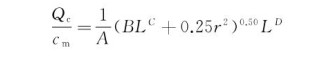
**5.2.6 环境防护距离**

（1）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）和预测结果，本项目不需 要设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离 本次评价采用《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）中行业卫生防护距离初值计算公式核算本项目的卫生防护距离。 将屠宰厂的生产区和污水处理站等臭气产生点分别作为一个面源计算卫生防护距离， 其计算公式如下：



式中：

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米

（mg/m3）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近

5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

**表 5.2-7 本项目卫生防护距离初值计算系数取值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 卫生防护距离初值计算系数 | A | B | C | D |
| 取值 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 |

计算结果详见表 5.2-8。

**表 5.2-8 卫生防护距离计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作业场所 | 污染因子 | 排放源强  （kg/h） | 评价标准  (mg/m3) | 卫生防护距离 | | |
| 计算 L（m） | 取级差值 m | 终值 m |
| 生产区 | NH3 | 0.3121 | 0.2 | 66 | 50 | 100 |
| H2S | 0.0144 | 0.01 | 61 | 50 | 100 |
| 污水处理 站 | NH3 | 0.2892 | 0.2 | 69 | 50 | 100 |
| H2S | 0.0120 | 0.01 | 57 | 50 | 100 |

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） 中规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推 导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级； 卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

本项目臭气特征因子主要是 NH3 和 H2S，经计算卫生防护距离均为 100m，需提高 一级设置卫生防护距离，所以本项目设置卫生防护距离为场界外 200m。

此外，本评价从环保角度及对周边用地提出如下反馈意见：

①卫生防护距离范围及控制范围内，不得新建居民楼、医院、学校等对环境空气 质量较为敏感的建筑。

② 环境防护距离范围内，不得新建食品加工等对环境空气质量较为敏感的企业。

③若有工业企业临近项目建设，需充分考虑工业企业污染物排放对本项目的影响

并进行充分的环境合理性论证。

6.1.9 污染物排放量核算

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目污染源排放 量核算结果统计表详见表 5.2-9~5.2-11，自查表见表 5.2-12。

**表 5.2-9 有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口 | 污染物 | 核算排放速率  （kg/h） | 核算排放浓度  （mg/m3） | 核算年排放量  （t/a） |
| 1 | DA001 | NH3 | 0.0126 | 0.4200 | 0.0665 |
| 2 | H2S | 0.0004 | 0.0126 | 0.0020 |
| 3 | DA002 | NH3 | 0.0252 | 0.4200 | 0.1331 |
| 4 | H2S | 0.0008 | 0.0126 | 0.0040 |
| 5 | DA003 | NH3 | 0.0237 | 0.9857 | 0.1249 |
| 6 | H2S | 0.0010 | 0.0411 | 0.0052 |
| 7 | DA004 | 颗粒物 | 0.1771 | 10.00 | 0.935 |
| 8 | SO2 | 0.3579 | 20.21 | 1.890 |
| 9 | NOx | 0.4561 | 25.75 | 2.408 |
| 有组织排放总计 | | NH3 | | | 0.3245 |
| H2S | | | 0.0112 |
| 颗粒物 | | | 0.935 |
| SO2 | | | 1.890 |
| NOx | | | 2.408 |

**表 5.2-10 无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防 治措施 | 排放标准 | 浓度限值  （mg/m3） | 年排放量  （t/a） |
| 1 | 生产区 | NH3 | 厂房阻挡， 加强绿化 | 《恶臭污染物 排放标准》  （GB14554-  93）厂界最高 允许排放浓度 (mg/m3) | 1.5 | 0.3121 |
| 2 | H2S | 0.06 | 0.0144 |
| 3 | 污水处理 站 | NH3 | 厂房阻挡， 加强绿化 | 《恶臭污染物  排放标准》  （GB14554-  93）厂界最高 允许排放浓度 (mg/m4) | 1.5 | 0.2892 |
| 4 | H2S | 0.06 | 0.0120 |
| 无组织排放总计 | | | NH3 | | | 0.6012 |
| H2S | | | 0.0265 |

**5.2-111 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
| 1 | NH3 | 0.3245 |
| 2 | H2S | 0.0112 |
| 3 | 颗粒物 | 0.935 |
| 4 | SO2 | 1.890 |
| 5 | NOx | 2.408 |

**5.2.7 大气环境影响评价自查表**

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-12。

**表 5.2-12 本项目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□ | | | | 二级■ | | | | 三级□ | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | 边长 5～50km□ | | | | 边长=5km■ | |
| 评价因子 | SO2+NOx 排放量 | ≥2000t/a□ | | 500~2000t/a□ | | | | | | ＜500t/a■ | |
| 评价因子 | 基本污染物（NO2、SO2、PM2.5、PM10、  CO、O3） 其他污染物（氨、硫化氢） | | | | | | | 包括二次 PM2.5□  不包括二次 PM2.5■ | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准■ | | | | 地方标准□ | | | 附录 D■ | 其他标准□ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | 二类区■ | | | | 一类区和二类区  □ | |
| 评价基准年 | （2022）年 | | | | | | | | | |
| 环境空气质量  现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | 主管部门发布的数据■ | | | | 现状补充监测■ | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | 不达标区■ | | |
| 污染源调 查 | 调查内容 | 本项目正常排放源■ 本项目非正常排放源  □  现有污染源□ | | | | 拟替代的污染源□ | | | 其他在  建、拟建 项目污染 源□ | 区域污染源□ | |
| 大气环境 影响预测 与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | ADMS  □ | | | AUSTAL 2000  □ | EDMS  /AEDT  □ | | CALPUFF  □ | 网格模型  □ | 其他  □ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | 边长 5～50km□ | | | | 边长=5km□ | |
| 预测因子 | 预测因子( 氨气、硫化氢、PM10、  SO2、NO2) | | | | | | | 包括二次 PM2.5□  不包括二次 PM2.5□ | | |
| 正常排放短期浓度  贡献值 | C 本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | C 本项目最大占标率＞100%□ | | |
| 正常排放年均浓度  贡献值 | 一类区 | C 本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | C 本项目最大标率＞10%□ | | |
| 二类区 | C 本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | C 本项目最大标率＞30%□ | | |
| 非正常排放 1h 浓  度贡献值 | 非正常持续时长（）  h | | | | C 非正常占标率  ≤100%□ | | | | C 非正常占标率  ＞100%□ | |
| 保证率日平均浓度  和年平均浓度叠加 值 | C 叠加达标□ | | | | | | | C 叠加不达标□ | | |
| 区域环境质量的整  体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | k＞-20%□ | | |
| 环境监测 计划 | 污染源监测 | 监测因子：（氨气、硫化氢、  PM10、  SO2、NOx） | | | | | 有组织废气监测□ 无组织废气监测■ | | | 无监测□ | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（） | | | | | 监测点位数（） | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受■ 不可以接受□ | | | | | | | | | |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | |
|  | 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 |  | | |  | | |  | |  | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | |

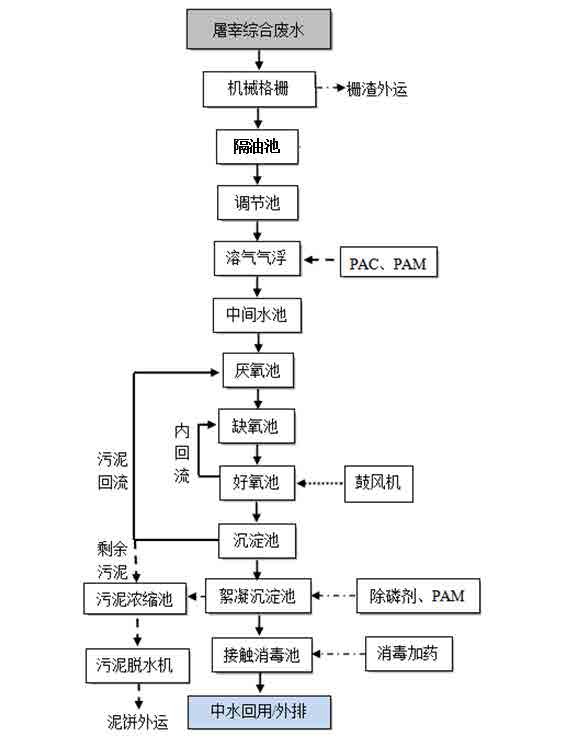
**5.3 营运期地表水环境影响分析**

**5.3.1 地表水评价等级**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目废水经厂区污 水处理设施处理排放标准要求。其中 COD、氨氮、总磷达到地表Ⅲ类标准。

本项目废水排放量为 216.666m3/d（71499.78m3/a），排放方式为直接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目地表水评价工作等级为 二级。

**5.3.3 水污染防治措施有效性分析**



**图 5.3-1 污水处理工艺流程图**

本项目车间排放的废水经回转式格栅和微滤机去除大块杂物后进入隔油池，隔油

处理后自流进入调节池，废水在调节池中均质均量后经提升进入气浮系统，在气浮系 统中去除废水中油类物质，同时沉淀去除废水中一部分污染物，之后废水自流进入中

间水池，在中间水池进行升温后，经二级提升进入由厌氧池、缺氧池、好氧池组成的 A2O 系统，在生化系统中利用微生物进行脱氮除磷后自流进入沉淀池实现泥水分离， 上清液自流进入絮凝沉淀池，通过投加专业除磷剂、PAM 等化学药剂实现化学法深度 除磷，絮凝出水自流进入接触消毒池，经消毒后达标排放；沉淀池剩余污泥和絮凝沉 淀化学污泥均排入污泥浓缩池，经污泥脱水后外运至指定地点。

类比同类型项目采取的同种工艺，污水处理站各工艺处理效率分析见表 5.3-8，污

水处理系统污染物去除效率一览表。

**表 5.3-8 污水处理工艺处理效率分析表单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理单元名称 | | CODCr | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物  油 | 总磷 | 总氮 | 全盐量 |
| 原水水质 | | 1952.443 | 963.247 | 963.968 | 144.883 | 192.217 | 21.144 | 12.559 | 12.559 |
| 格栅、隔  油、调节 池、气浮 机 | 去除率 | 40% | 40% | 50% | 33% | 98% | 60% | 30% | 0% |
| 出水 | | 1171.466 | 577.948 | 481.984 | 97.579 | 3.844 | 8.458 | 8.791 | 12.559 |
| A2O | 去除率 | 98% | 98% | 90% | 99% | 50% | 98% | 80% | 0% |
| 出水 | | 23.429 | 11.559 | 48.198 | 0.976 | 1.922 | 0.195 | 1.758 | 12.559 |
| 絮凝沉淀 | 去除率 | 30% | 20% | 60% | 0 | 0 | 0 | 40% | 0% |
| 出水 | | 16.401 | 9.247 | 19.279 | 0.976 | 1.922 | 0.195 | 1.055 | 12.559 |

本项目废水产生量 216.66m3/d，污水处理站处理能力为 1500m3/d，污水处理工艺 采用《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《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）和《屠宰及肉 类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中推荐工艺可行技术 3，工艺比较成 熟，能够满足本项目需求。

**5.3.4 地表水污染物排放信息**

**表 5.3-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 废水 类别 | 污染物 种类 | 排去 放向 | 排放 律规 | 污染治理设施 | | | 排放口 编号 | 排放 口设  置是 否符  合要 求 | 排放 类型 |
| 污染治 理设施 编号 | 污染 治理设施 名称 | 污染治 理设施 工艺 |
| 1 | 生产 废 水、 生活 污水 | pH、 COD、 BOD5、  SS、氨  氮、动 植物 油、粪 大肠菌 群 | 沙河 | 间歇 排放 | TW001 | 污水 处理 站 | 格栅+ 隔油池  +气浮  （两 次）  +A2O+  沉淀絮 凝+消 毒 | DW001 | 是☑ 否□ | ☑企 业总 排□ 雨水 排放  □清  净下 水排 放□ 温排 水排 放□ 车间 或车 间处 理设 施排 放 |

**表 5.3-10 废水直接排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 排放口 编号 | 排放口地 经度 | 理坐标 纬度 | 废水 排放 量/  （万  t/a） | 排 放 去 向 | 排 放 规 律 | 间 歇 排 放 时 段 | 受纳  水体 信息 | | 汇入受纳 理经度 | 自然水 体地标 纬度 | 备 注 |
| 名 称 | 受  纳 水 体 功 能 目 标 |
| 1 | DW00 1 | 112°08′22  ″ | 37°15′11  ″ | 15.9  2 | 沙 河 | 连  续 排 放 | / | - | Ⅴ  类 | 112°08′22  ″ | 37°15′11  ″ |  |

**表 5.3-11 废水污染物排放执行标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定 商定的排放协议 | |
| 名称 | 浓度限值（mg/L） |
| 1 | DW001 | pH | （GB13457-92） | 6.0~8.5 |
| 2 | COD | （DB11/1928-  2019） | 40 |
| 3 | BOD5 |  | 20 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 |  | SS | 《屠宰及肉类加工  工业水污染物排放 标准》（二次征求 意见稿） | 20 |
| 5 | NH3-N | （DB11/1928-  2019） | 2 |
| 6 | 动植物油 | 《屠宰及肉类加工  工业水污染物排放 标准》（二次征求 意见稿） | 3 |
| 7 | 大肠菌群数（个  /L） | 3000 |
| 8 | 总磷 | （DB11/1928- 2019） | 0.4 |
| 9 | 总氮 | 《屠宰及肉类加工 工业水污染物排放 标准》（二次征求 意见稿） | 20 |
| 10 |  | 全盐量 | （DB11/1928- 2019） | 1600 |

**表 5.3-12 废水污染物排放信息表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编  号 | 污染物种类 | 排放浓度  （mg/L）/ | 年排放量/  （t/a） |
| 1 | DW001 | COD | 20.0 | 1.429 |
| 2 | BOD5 | 20.0 | 1.429 |
| 3 | SS | 20.0 | 1.429 |
| 4 | NH3-N | 1.0 | 0.071 |
| 5 | 动植物油 | 3.0 | 0.214 |
| 6 | 总磷 | 0.2 | 0.014 |
| 7 | 总氮 | 20.0 | 1.429 |
| 8 | 全盐量 | 12.6 | 3.142 |
| 全厂排放口合计 | | COD |  | 1.429 |
| BOD5 |  | 1.429 |
| SS |  | 1.429 |
| NH3-N |  | 0.071 |
| 动植物油 |  | 0.214 |
| 总磷 |  | 0.014 |
| 总氮 |  | 1.429 |
| 全盐量 |  | 3.142 |

**表 5.3-13 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 | 水污染影响型☑；水文要素影响型□ | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生  物的栖息地□；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□；水产种质资源保护 区□；其他□ | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| 直接排放☑；间接排放□；其他□ | | 水温□；径流□；水域面积□ | |
| 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；  非持久性污染物☑；pH 值□；热污染  □；富营养化□；其他□ | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| 一级□；二级☑；三级 A□；三级 B□ | | 一级□；二级□；三级□ | |
| 现 状 调 查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 | |
| 已建☑；在建□； 拟建□；其他□ | 拟替代的污染源  □ | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☑；现场监测□；入河排放口数据  □；其他□ | |
| 受影响水体水环境质 量 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| 丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封 期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□ | |
| 区域水资源开发利用  状况 | 未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□ | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封  期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | |
| 补充监测 | 监测时期 | | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| 丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封 期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | （pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、  化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、 总磷、总铜、总锌、氟化物、总硒、总砷、 总汞、总镉、六价铬、总铅、氰化物、挥发酚、 | 监测断面或点位个数（2）个 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|  |  |  | 阴离子表面活性剂、硫化物、  粪大肠菌群、总氮、石油类） |  | |
| 现 状 评 价 | 评价范围 | 河流：长度（0.7）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | |
| 评价因子 | （pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总铜、  总锌、氟化物、总硒、总砷、总汞、总镉、六价铬、总铅、氰化物、挥发酚、 阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、总氮、石油类） | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类☑；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（） | | | |
| 评价时期 | 丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□  底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价☑  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程  度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□ | | | 达标区☑不达标区□ |
| 影 响 预 测 | 预测范围 | 河流：长度（0.8）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | |
| 预测因子 | （COD、氨氮、总磷） | | | |
| 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□ | | | |
| 预测情景 | 建设期□；生产运行期☑；服务期满后□ 正常工况☑；非正常工况☑ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | |
| 预测方法 | 数值解□：解析解□；其他□ | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | |
|  |  | 导则推荐模式☑：其他□ | | | | | | | | |
| 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☑；替代削减源□ | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标☑  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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同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□ 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□ 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□ | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | |
| COD | | | 1.429 | | | | 20 | |
| NH3-N | | | 0.071 | | | | 1 | |
| 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（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/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☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□ | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | 污染源 | | |
| 监测方式 | | 手动☑；自动□；无监测☑ | | | | 手动☑；自动☑；无监测□ | | |
| 监测点位 | | （排污口下游 500m） | | | | （污水处理厂总排口） | | |
| 监测因子 | | （氨氮、CODcr、总磷、总氮、动植  物油等） | | | | （氨氮、CODcr、总磷、总氮、动植物油等） | | |
| 污染物排放清单 | ☑ | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受☑；不可以接受□ | | | | | | | | |

**5.4 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），项目为 III 类项目，根 据现状调查，本项目所在地为长子县大堡头镇，本项目周边村民采用城市集中供水。但 是有之前使用水井（现作为灌溉井使用），按照分散式饮用水水源地考虑，由此判断， 地下水环境敏感程度分级为“较敏感”。

综上所述，本项目属于Ⅲ类项目，位于地下水环境较敏感区域，根据导则中的评 价工作等级分级表，确定本项目地下水评价等级为三级。

**5.4.1水文地质条件概况**

根据调查，拟建项目所在地地形比较平缓，地下水天然状态下主要受大气降雨补给、上游地下水侧向径流补给以及地表水补给，具有明显的季节性变化特征。本项目地下水敏感程度为不敏感，项目也不向地下水环境排放污水，污水水质简单、项目场 地的含水层不易污染、包气带防污性能强。

拟建项目废水处理达标后经专用管道引至河道，不排入地下水，同时厂区地面进行硬化处理，厂区内雨污分流，污水处理站及调节池、事故池，危废贮存库等区域采 取重点防渗漏措施，污水通过管道密闭输送，正常情况下不会对地下水环境产生影响。 本项目可能对地下水造成污染的途径主要为废水收集管道或废水处理建（构）筑物出 现破损等情况下污水下渗对地下水造成的污染。

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水通过垂直渗透进入包气带，进入包 气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。 因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介 体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。 一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢:反之，颗粒大松散，渗透性能良好 则污染重。

**5.4.2地下水污染因子及源强**

本项目非正常工况主要考虑废水收集管道或废水处理建（构）筑物出现破损渗漏至地下水造成对地下水环境的影响。拟建项目废水最大排放量为 211.666m3/d，生产废水 中主要污染物为有机物，本次评价选取石油类作为预测因子，假设污水处理站收集池 底部出现破损，考虑 10%的废水瞬时注入，渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进 入含水层。

**5.4.3 地下水影响预测**

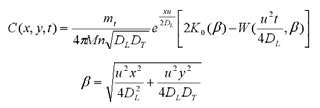
（1）预测模型 本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

①从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认 为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作 用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还 存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。

目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

评价采用导则中的一维稳定流二维水动力弥散--平面连续点源公式进行预测，公式如下：



式中：

x,y--计算点处的位置坐标； T--时间，d；

C（x,y,t）--t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M--含水层厚度，m，平均厚度取 30m； Mt--单位时间注入示踪剂的质量，kg/d； u--水流速度，m/d，0.026m/d；

n--有效孔隙度，无量纲，取 0.15；

DL--纵向弥散系数，10m2/d；

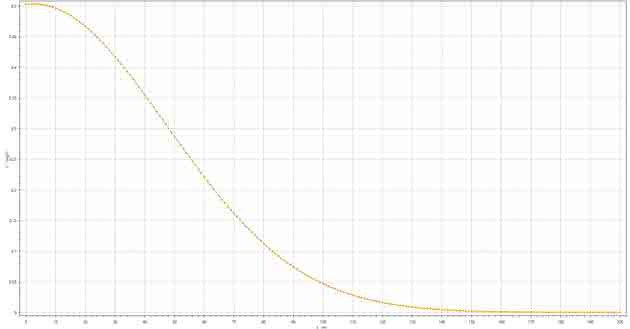
DT--横向 y 方向的弥散系数，1.0m2/d；

π--圆周率；

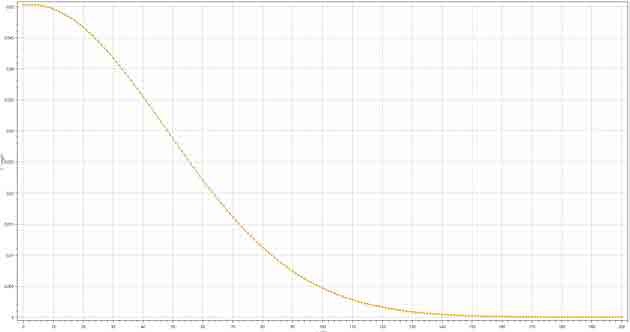
K0（β）--第二类零阶修正贝塞尔函数； W（u2t/4DL,β）--第一类越流系数井函数。

④预测结果 采用解析法进行预测计算，未考虑吸附作用、化学反应等因素。考虑石油类瞬时注入量为 1500g。

本次预测了极端情况下项目石油类进入浅层地下水后运移 100 天、1000 天的情况。 具体结果详见表 5.4-1。



**图 5.4-1 渗漏 100d 时浓度变化曲线**



**图 5.4-2 渗漏 1000d 时浓度变化曲线**

**表 5.4-1 渗漏污染影响特征一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测时间 | 超标距离  （m） | 超标范围  （m2） | 影响距离  （m） | 影响范围  （m2） | 是否出厂界 | 中心点最大浓度  （mg/L） |
| 100 天 | / | / | / | / | / | 0.503272 |
| 1000 天 | / | / | / | / | / | 0.0503072 |

根据预测结果，地表水质量标准 GB3838-2002 中，有石油类的标准值是小于等于 0.05ml/L，确定污水处理站在地下水中污染情况为：污染物泄漏后 100d，下游中心点 最大浓度 0.503272mg/L；污染物泄漏后 1000d，下游中心点最大浓度 0.0503272mg/L。 石油类即可满足质量标准要求。

可见，非正常状况下发生渗漏，必须尽快发现问题，并及时采取措施处置，否则 长时间将会对河水水质产生污染影响。

**5.5 声环境影响评价**

项目噪声污染源强主要包括污水处理站内的泵房和风机，屠宰车间的提升机、打 脖机、脱毛机、喷淋机、洗牛机、刨毛机等设备噪声，以及待宰圈内动物的叫声等， 各噪声源及其源强见 1。

声影响预测选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式， 并对照评价标准对预测结果进行评价。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在 室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

Lp2=Lp1-（TL+6）

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； Lp2—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，取 15；

可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在

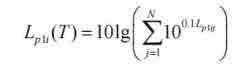
一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R——房间常数；R=Sα/（1-α），

S 为房间内表面面积，m2；

α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：



式中：Lpli（T）—靠近围护结果处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lplij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

N—室内声源总数。

（2）声源衰减的基本公式

采用根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）中推荐的户外声传播衰减基本计算公式 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：



式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离

6.3.3 预测结果分析

因此噪声源对厂界噪声的影响预测见表。

**表5.5-1厂界噪声预测结果与达标分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测方位** | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** |
| 东侧 | 昼间 | 37.8 | 60 | 达标 |
| 东侧 | 夜间 | 37.8 | 50 | 达标 |
| 南侧 | 昼间 | 32.9 | 60 | 达标 |
| 南侧 | 夜间 | 32.9 | 50 | 达标 |
| 西侧 | 昼间 | 21.2 | 60 | 达标 |
| 西侧 | 夜间 | 21.2 | 50 | 达标 |
| 北侧 | 昼间 | 36.1 | 60 | 达标 |
| 北侧 | 夜间 | 36.1 | 50 | 达标 |

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348.2008)2 类标准。

拟建项目声环境影响评价自查见下表5.5-2。

**表5.5-2声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□ 二级 三级□ | | | | | | | | | | | | |
| 评价范围 | 200m□ 大于200m 小于200m□ | | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续A声级最大A声级□计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准地方标准□国外标准□ | | | | | | | | | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区□ | 1类区□ | | | | 2类区 | 3类区□ | | | 4a类区□ | | | 4b类区□ |
| 评价年度 | 初期 | | 近期□ | | | | 中期□ | | | | 远期□ | | |
| 现状调查方法 | 现场实测法现场实测加模型计算法□收集资料□ | | | | | | | | | | | | |
| 现状评价 | 达标百分比 | | | 100% | | | | | | | | | |
| 噪声源调  查 | 噪声源调查方法 | 现场实测□已有资料□研究成果 | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境影 响预测与 评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 | | | | | | | | 其他□ | | | | | |
| 预测范围 | 200m大于200m□小于200m□ | | | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | 等效连续A声级 | | | | 最大A声级□ | | | | 计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | |
| 厂界噪声贡献值 | 达标不达标□ | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境保护目标  处噪声值 | 达标不达标□ | | | | | | | | | | | | | |
| 环境监测 计划 | 排放监测 | 厂界监测 固定位置监测□自动监测□手动监测□无监测□ | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境保护目标  处噪声监测 | 监测因子：（Leq） | | | | | | | 监测点位数（4） | | | | 无监测□ | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 不可行□ | | | | | | | | | | | | | |
| 注“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。 | | | | | | | | | | | | | | | |

**5.6 固体废物影响预测与评价**

本项目固体废弃物产生位置、种类、数量级处置措施见下表 6.4-1。

项目运营期产生的固体废物主要有病死动物、动物粪便及肠胃内容物、污水处理

站污泥、生活垃圾、碎肉骨渣、皮下脂肪、脱毛蜡、废离子交换树脂、废紫外灯管等。 项目营运期屠宰产生的粪便及肠内胃容物外售给有机肥生产企业进行有机肥加工。

病死动物日产日清、送资质单位无害化处理，皮下脂肪、废弃碎骨渣等外售给第三方 有机肥生产企业。一般生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。废水处理站污泥、栅渣 交由专业人员定期清掏后交城市生活垃圾填埋场处理或由附近村民堆肥还田；废离子 交换树脂由纯水设备公司定期回收处理；废紫外灯管暂存于危废间，定期交有危废资 质的单位处置。

固体废物依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求， 本项目固体废物排放规范化工作具体要求如下：

①设置 1 间污泥暂存间，污泥暂存间应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控 制标准》(GB18599-2020)提出的环保要求：

防粉尘污染、防流失、防雨水进入；贮存应设置环境保护图形的警示、提示标志

（环境保护图形标准（GB15562.2-1992））；污泥经压滤机脱水后袋装存于污泥暂存间，

定期外运至城市生活垃圾填埋场处理或由附近村民堆肥还田。清掏的粪便、碎肉骨渣 等经桶装加盖后分类暂存于污泥暂存间，定期外售给有机肥生产企业进行肥料生产。

②厂区设置 1 个带盖的垃圾收集桶，生活垃圾定点收集袋装化后交由环卫部门处 置。

③厂区设危废贮存库，建筑面积约 25m2，将废紫外灯管暂存于危废贮存库托盘内； 危废贮存库作为重点防渗区。危险废物定期委托有资质的单位进行处置；危险废物的 转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

表 5.6-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮存  场所 | 危险废物  名称 | 危险废  物类别 | 危险废物  代码 | 位置 | 占面  地积 | 贮存方式 | 贮能  存力 | 贮周  存期 |
| 危废  贮存 库 | 废紫外灯 管 | HW29 | 9002-  0923- | 1F 屠宰  厂房南 侧 | 25m2 | 采用防渗、  防漏的容器 单独盛装 | 1t | 6 个 月 |

综上所述，本项目的固体废物在严格采取上述措施后，不会对环境造成二次污染。 建设项目的生产过程中产生的各类固体废弃物，分别采取不同的处理措施和综合利用 措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，实现了固废资源化和无害化处理，减轻了 固废对外环境造成的影响。

**5.7 营运期生态环境影响评价**

本项目厂区主要占地为工业用地，对区域土地利用类型影响不大。 本项目废水经厂区污水处理站处理达标后，通过现有排污口排入沙河。通过地表水影响预测，项目污水处理在正常工况下，当污染物完全混合后且只考虑本污染源的 情况下，正常工况、非正常工况下 COD、NH3-N 在排污口下游浓度均能够满足《地表 水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水域水质标准要求。项目废水排放对沙河水体 的影响较小。

根据调查，本项目废水排放口下游河段评价范围内不涉及湿地、濒危水生生物生 境、大型鱼类“三场”等生态敏感点。

综上所述，评价河段水环境质量良好，尾水经处理达标后在排污口附近会对现状 水质有一定影响，但主要集中在排污口附近范围内，影响可接受，且入河排污口下游

河段影响段范围内不涉及湿地、濒危水生生物生境、大型鱼类“三场”等生态敏感点。

因此，项目污水处理尾水经处理达标后对入河排污口下游河段影响范围内水生生态的 影响较小，不会对评价范围内生物群落结构和生物量产生明显影响。

**5.8 环境风险**

**5.8.1 风险源识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B作为识别标准，根 据本项目所使用的原辅材料及污染物产生情况，本项目涉及到的风险物质理化性质见 表 5.8-1。

**表 5.8-1 项目主要风险物质理化性质**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 材  料 名 称 | 储  存 位 置 | 储存 方式 | 最大储 存量  （t） | 理化性质 |
| 1 | 次  氯 酸 钠 | 药 剂 暂 存 间 | 常  温， 瓶装 存放 | 0.25 | 化学式 NaClO，别称次氯酸钠水溶液，微黄色溶液，有似 氯气的气味，熔点-6℃，沸点 102.2℃具有腐蚀性，不稳 定，见光分解，可用作水的净化和消毒 |
| 2 | 三  氯 异 氰 尿 酸 | 常 温， 袋 装存 放 | 0.25 | 有机化合物，白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯 气刺激味。三氯异氰尿酸是一种极强的氧化剂和氯化剂， 具有高效、广谱、较为安全的消毒作用，对细菌、病毒、 真菌、芽孢等都有杀灭作用，对球虫卵囊也有一定杀灭作 用。熔点 247～251℃，有效氯≥88.0。 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目属于屠宰 加工行业，仅涉及少量的化学物质的使用和贮存，不涉及石化、医药等重点行业工艺 内容。

**5.8.2 风险潜势初判**

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 得比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。 当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）。 Q=q1/Q1+q2/Q2……+qn/Qn

式中：q1，q2……qn 为每种危险物质实际存在量，t。

Q1、Q2……Qn 每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。 当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

（1）1≤Q<10；

（2）10≤Q<100；

（3）Q≥100。

项目 Q 值计算详见表 5.8-2

**表 5.8-2 建设项目 Q 值计算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质名称 | CAS 号 | 最大贮存  量 qn/t | 临界量  Qn/t | 该种危险物  质 Q 值 |
| 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 0.25 | 5 | 0.05 |
| 三氯异氰尿酸 | 87-90-1 | 0.25 | 5 | 0.05 |
| 项目 Q 值∑ | | | | 0.1 |

根据表 5.2-2 的 Q 值计算，项目 Q=0.1<1，该项目环境风险潜势为 I 级。

**5.8.3 评价等级**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级根 据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判断， 环境风险潜势划分和评价等级划分详见表 5.8-3

**表 5.8-3 评价工作等级划分**

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

本项目厂区环境风险潜势为 I 级，根据表 7.1-3 的对照分析，本项目环境风险评价 工作等级为简单分析。

**5.8.4 环境敏感目标概况**

见表 2.8-1,。

**5.8.5 环境风险识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险识别包括物 质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别

根据企业涉及的原辅料及产生的固体废物，对照《建设项目环境风险评价技术导 则》（HJ169-2018）《危险化学品名录》（2015）、《危险化学品重大危险源辨识》

（GB18218-2009），识别出可能对环境产生风险的物质如下表。

**表 5.8-4 项目环境风险物质识别一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | CAS 号 | 物理 状态 | 主要危险性 | | | |
| 毒性 | 腐蚀  性 | 易燃  性 | 易爆  性 |
| 1 | 三氯异氰尿  酸 | 87-90-1 | 固态 | / | 腐蚀 | 遇火  易燃 | / |
| 2 | 次氯酸钠 | 7681-52-  9 | 固态 | / | 腐蚀 | 不燃 | / |
| 3 | 厂区废水 | / | 液态 | / | / | / | / |
| 4 | 柴油 | / | 液态 | / | / | 易燃 | / |

2）生产系统危险性识别 根据项目生产工艺，主要危险性生产系统包括：

1 污水处理设施可能存在废水未经处理事故排放的风险或发生管道、池体破裂造成 废水泄漏，尤其是尾水管网发生破裂造成废水泄露，对周边环境的不良影响。

2 恶臭气体（氨、硫化氢）事故排放的风险；

3 畜禽可能会染上传染病的风险，导致家禽死亡，影响周边人群健康；

4 次氯酸钠、三氯异氰尿酸油等有毒有害物料泄漏，对周边环境的不良影响；

（3）环境风险单元识别 根据厂区布局、生产工艺、风险物质存贮使用等情况，将本项目划分为污水处理站、药剂暂存间 2 个环境风险单元。

**表 5.8-5 项目环境风险单元基本信息表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环境风险单元 | 主要区域、装置设备 | 主要风险物质 |
| 污水处理站 | 生产废水 | 废水、臭气（氨、硫化氢） |
| 药剂暂存间 | / | 三氯异氰尿酸、次氯酸钠等 |

（4）危险物质向环境转移的途径识别

本项目厂区储存的主要液体化学物质次氯酸钠等消毒试剂，因储存量少，且主要 为消毒试剂，可通过调用大量水洗或砂土进行处理吸收；故本项目主要发生的环境风 险为污水处理设施或管线发生故障导致污废水外排。具体向环境的转移途径识别见表 5.8-6。

**表 5.8-6 危险物质向环境转移的途径识别一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险单元 | 风险源 | 危险物质 | 风险类型 | 影响途径 | 可能受影响的环  境敏感目标 |
| 污水处理 站 | 生产废  水、生活 污水 | COD、氨氮等 | 泄漏 | 设施线故破 障损或等管 | 地表水/地下水 |
| 药剂暂存  间 | 消毒剂 | 次氯酸钠 | 泄漏 | 设施故障 | 地下水/土壤 |

**5.8.6 环境风险分析**

（1）废水处理设施事故状态下风险分析 废水处理系统出现故障的原因一般有：污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸 溢；由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未 经处理直接排放等。

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

1 对水环境的危害

因本项目废水经管道排放，如项目管理不善或 设备故障导致未经处理的屠宰废水直接排入河道，会造成水质恶化，高浓度的 COD、BOD5、氨氮及总磷会导致水体局部富营养化，从而使水体溶解氧含 量减少，影响周边水体水生生态的生境稳定，严重时会使水体发黑、变臭。部 分氨、磷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，一旦污染了地下水，将极难治 理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝工程废水事故排放的发生。 一旦出现事故，应该立即停止排污，将污水储存起来，必须经过正常的废水处 理流程达标后再排放。

2 对土壤的危害

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。

3 对大气的危害

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、产生异味妨碍人禽健康生存；重则引起呼吸系统的疾 病。未经任何处理的屠宰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，可危害人和动物健康。

（2）化学品物质储存过程中泄露风险 本项目主要风险物质为三氯异氰尿酸、次氯酸钠，暂存于药剂暂存间，对环境的影响途径主要为三氯异氰尿酸、次氯酸钠发生泄漏，通过厂区地下渗漏 影响地下水环境，渗漏的三氯异氰尿酸、次氯酸钠排入厂外进入周围水体，影 响地表水环境。

三氯异氰尿酸属于白色粉末状，通过分区堆放、防潮、遮光通风处理，同 时由于本项目三氯异氰尿酸的使用量较小，因此该物质使用和临时贮存产生的 环境风险影响小。

次氯酸钠属于采用塑料桶盛装，通过对储存区防渗处置，次氯酸钠发生 泄露的情况下渗进入外环境中的可能性较小，且贮存量较小，对外环境风险影 响小。

（3）突发性动物疫情风险分析

项目如果接纳的畜禽在临时圈养期间染病而出现病死或携带传染病菌的牲畜，不加处理将会出现病死动物肉类，如任其外售，将会严重危害广大居民的 身心健康，甚至会引发更严重的瘟疫灾害。

（4）废气事故排放风险分析

本项目废气主要为屠宰车间、污水站处理站收集产生的恶臭气体，经生物 除臭装置处理后外排，若厂区生物除臭装置发生故障，无任何处理效果，则臭 气未经处理直接排放。本项目废气若直接排放，易造成臭味扩散，影响周围居 民生活，对环境空气影响造成不利影响。项目废气在非正常排放条件下，各项 污染物最大落地浓度及占标率比正常排放情况下要高，对周围环境有一定影响， 但影响不大。

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、产生异味妨碍人禽健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

**5.8.7 环境风险防范措施**

（1）污水处理站防范措施

①加强废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行； 开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放标准要求。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换以 使废水能及时处理。

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性检测并做好值班记录，实行岗位责任 制。

④水处理站的各处理池应进行重点防渗处理，防渗技术要求：等效黏土防渗层

Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10-7cm/s。

⑤污水处理站事故停运时，应立即关闭集污池进水阀门，打开切换阀将污水切换 至事故池。生产车间立即停止生产，并立即进行设备检修，再次生产前必须将上次事 故储存的污水处理后方可进行，严格禁止污水事故排放。

⑥废水处理站发生故障时事故排水，综合考虑在废水处理站设置应急事故池，用 于收集污水处理设施发生故障情况下的废水和火灾事故下的消防废水。目前厂区事故 时 600m3、需要补建一座 900m3 事故水池，当污水处理系统发生事故后，可以容纳 2d 左右废水量。

事故池配设专门的废水提升装置，同时对雨水排放口设置切换阀门，确保事故废 水能有效及时进入事故应急池中，避免对附近水体造成影响。

（2）尾水管网事故防范措施

若尾水管网发生管道破损，废水泄露在管廊中，不会直接排入附近水体，并按要 求设置检查井、排水阀，确保废水事故状态下废水得到有效的收集。

2 尾水管网管材选择密封型材质，避免泄露事故发生，工程等级要严格执行国家及 行业标准，选择质量好的阀门和管件，保证长周期安全运行；

3 对于污水管网这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工 质量。

（3）化学品物质暂存防范措施 药剂暂存间、危废贮存库、储油间进行重点防渗，并在储存次氯酸钠等液体原辅料储存桶下方设置托盘，并在附近放置转移空桶。 所有接触和操作污水处理相关设备的员工，应经过单独的与次氯酸钠相关的安全教育培训，熟悉次氯酸钠的化学和物理性质，掌握安全防护用具的正确使用方法及故 障异常的正确处理方法，并经过考试合格后，方能独立上岗；应配备足够可用的安全 防护用具；应建立完善的化学品和危废管理制度，规范化学品的使用，并安排专人负 责化学品和危废的安全管理，做好安全宣传工作，提高员工的安全意识。

（4）动物防疫措施

①日常疫情防范：企业应将屠宰区与生活区分开，针对屠宰场和动物发病特点， 凡进入厂的人员，无论是进入生产区或生活区，一律先经消毒、洗手方可入内，外来 车辆严禁入内，若产或业务必须，车身经过全面消毒后方可入内。本厂生产区的用具， 一律不得外借，定期对厂区进行消毒。

②合理布局、完善设施、严格消毒是预防疾病的基础。

③保持待宰圈、屠宰车间等的清洁，保持车间干燥、无污物，同时对待宰圈、动 物接触过的用具进行严格消毒。

④ 防止疫情由外传入：由现场检疫人员对外来牲畜逐一检查，对可疑牲畜应隔离 观察，排除感染可能后，方能进场宰杀。

⑤发生疫情时的紧急措施：应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断， 迅速向卫生防疫部门报告疫情。迅速隔离病家禽，对危害较重的传染病应及时划区封 锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒受污染环境。经过全面 大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

⑥认真做好屠宰检疫。

⑦口蹄疫是人畜共患病，在口蹄疫流行时，要特别注意个人防护。

⑧经检疫确认为一、二类或重大动物疫病的，应采取不放血的方法扑杀后无害化

处理，严禁屠宰。

（5）废气处理设施事故防范措施

①建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。

②对废气处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行。

③废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防治错误操作引起的事故排放。

④加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的 化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。

（6）建立健全预防和管理体系

①建立健全组织机构 建设单位应建立环保领导小组，并配备专职环保人员，具体负责公司的环保工作的组织、协调和监督管理。公司建立检查和考核制度，定期对员工进行安全培训。

②加强岗位培训，全面落实安全生产责任制建设单位要把安全生产、防范事故工 作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消 除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，生产操作 人员必须熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。加强职工安全、消防和 环境保护知识教育，对具有负责风险隐患岗位的管理及操作人员必须进行培训上岗。

③建立严格的检查、考核制度和应急预案建设单位应建立检查和考核制度，应用 安全检查表和风险污染源检查表对各种危险物质的贮存、使用等过程进行检查和控制， 及时发现并消除隐患，并制定相应的应急预案。

④风险防范的联动机制 建立风险防范联动机制，实现企业—安全生产—环境保护等部门之间无缝对接。在日常风险防范管理中，企业及时将涉及到环境风险方面的措施改造等及时向管理部 门报备，安全生产、环境保护等部门在日常检查过程中发现的环境风险隐患应及时通 知建设单位作出整改，并对整改落实情况进行全程监督，整改结果应存档备查。在环 境风险事故发生后，企业应第一时间上报事故类型、损失程度，以便管理部门针对性 制定救援措施。同时，各类管理部门如安全生产、环境保护等之间应该实现信息共享， 共同对建设单位的风险防范措施进行定期不定期的协同检查和督查

**5.8.8 应急预案**

（1）事故发生后应采取的工艺处理措施

①微小泄漏和预警事故的工艺处理 发生此类事故，要及时根据实际情况确定事故较小对工艺生产无影响，岗位人员应及时采取切断致灾源和通知车间人员、监护并设置标示如：挂牌、合理调整工艺指 标等处理措施。

②一般事故的工艺处理 发生一般工艺事故或着火事故，采取报警和切断致灾源措施，对泄漏物及时处理。 检测、抢险、救援及控制措施：

a、发生泄漏、着火事故或污水处理站事故后，要及时分析、检测现场环境及危害程度，如泄漏处理分析是否构成危及人身、设备安全，以保证人员和设备的及时保护 和撤离；如着火要检测、分析火势蔓延的可能性和着火产生的有毒有害气体对人员的 危害程度。

b、发生泄漏、着火事故后，应急救援小组要及时组织抢险小组进行现场抢险救护， 及时控制致灾源（如采取紧急停车、关闭阀门等措施）；通过采取有效的控制措施迅 速排除现场灾患，消除危害。

c、发生泄漏、着火事故或污水处理站事故完成应急救援预案后，抢险小组成员要 在指挥小组的合理指挥下按照预案程序及时进行现场人员、设备的救护工作，组织现 场无关人员和受害人员及设备的安全转移，根据现场情况及时报告救援指挥小组，指 挥小组根据汇报情况决定事故救援的升级上报和组织协调处理。如事故有蔓延扩散， 有车间及分厂无法进行控制的趋势，应及时通知公司安全环保部和生产调度启动公司 救援预案。

（2）应急救援保障 组织保障：成立事故应急救援小组。

预案分级的条件分为以下二级：

车间级：岗位、车间能及时处理不影响人员安全和正常生产时。

公司级：救援小组组长决定需要公司协调处理时。

（3）事故应急救援关闭程序 当事故发生时应及时汇报公司安全环保部和生产调度室，及时协调及实施公司救援预案。

（4）应急培训计划 针对车间员工及救援小组所有成员，以保证预案的贯彻落实。

（5）演练计划 车间应急救援预案演练每年一次，以检验应急预案的组织效果，从而确保预案的适时改进。

通过对污染事故的风险评价，应制定重大的环境污染事故发生的工作计划、消除 事故隐患及突发性事故应急办法等。建设单位应编制风险事故应急预案，建立风险事 故应急组织管理机构。应急预案应包含的主要内容见表 5.8-7。

**表 5.8-7 发环境事故应急预案设计**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 总则 | 对应急方案工作内容总体说明 |
| 2 | 危险源概况 | 详述危险源类型、数量及分布 |
| 3 | 应急计划区 | 待宰圈、危险化学品暂存区、污水处理站 |
| 4 | 应急组织 | 指挥部门负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制  救援、善后处理。 |
| 5 | 应急状态分类应急响  应程序 | 规定事故的级别相应的应急分类响应程序 |
| 6 | 应急设施、设备与材  料 | 防火灾事故应急设施、设备与材料，配备一定的消防器材 |
| 7 | 应急通讯、通知交通 | 整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报  警、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立 自成系统。 |
| 8 | 应急环境监测及事故  后 评估 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参 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，清除 泄  漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故，防止扩大，蔓延及连锁反应。清除现  场泄漏物，降低危害。相应的设施器材设备。 邻近区域：控制防火区域，控制及清除污染措施及相应设备 配备。 |
| 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：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场  及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂 量控制规定，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，事故现场善后处理及恢复措施。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，平进安排人员培训与演练 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部  门和负责管理。 |
| 15 | 附件 | 说明应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |

**5.8.9 风险评价结论**

通过分析可知，在风险防范上对重点防渗区（污水处理站、危废暂间、病体暂存间）采取重点防渗处理；次氯酸钠储存区域设防渗围堰。

项目在采取完善的环境风险防范措施，并及时启动环境风险事故应急预案的前提 下，项目环境风险水平可以接受。

**表 5.8-8 环境风险简单分析内容表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目  名称 | 山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目 | | | | |
| 建设地点 | （山西）省 | （长治）市 | 区 | （长子县）县 | 大堡头镇 |
| 地理坐标 | 经度 | 112.92197º | 纬度 | 36.05084º |  |
| 主要危险  物质及分 布 | 厂区污水处理设施、药剂暂存间 | | | |  |
| 环境影响  途径及危 害后果  （大气、 地表水、 地下水 等） | 污水处理站设施发生事故，未经处理的污水或处理不达标的废水一旦泄漏、外 排，将对沙河造成严重污染，对周围环境将会带来严重的影响；突发性疫情将 会严重危害广大居民的身心健康，甚至会引发更严重的瘟疫灾害。 | | | | |
| 风险防范 措施要求 | 加强厂区日常疫情防范，认真做好检疫、屠宰检疫；严格消毒制度对屠宰车  间、待宰圈和用具进行消毒；发现可疑病例，应立即上报迅速确诊，划定疫 点、疫区和受威胁区，分别进行封锁和监督，防止疫情扩散和蔓延。 药剂暂存间和储油间的液体物料包装桶下方设置托盘，并在附近放置转移空 桶；加强污水处理站的管理，确保污水处理站正常运营；配备备用污水提升 泵；对污水处理站进行水泥硬化重点防渗处理等。定期进行安全知识教育以提 高防范意识；设容积约 1500m3 的事故池，位于污水处理站排口旁，用于事故状 态下污水的收集。 | | | | |
| 填表说明  （列出项 目相关信 息及评价 说明）： | 根据风险分析，本项目潜在的风险主要为污水站故障及疫情传播。本项目在严 格落实环评提出各项措施和要求的前提下，风险事故影响在可恢复范围内，环 境风险处于可接受水平。 | | | | |

第六章 环境保护措施及技术经济论证

**6.1 施工期污染防治措施分析**

**6.1.1施工期环境空气污染防治措施** 本报告提出施工期扬尘污染防治措施如下：

（1）加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大

绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。

（2）将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬 尘污染防治责任。要求施工单位制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。

（3）在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、 冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运； 在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化 处理。

（4）在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

（5）运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭 或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。

（6）装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。

**6.1.2 施工期水环境污染防治措施**

1）施工废水 项目施工废水主要有施工机械产生的废水。施工期废水主要是来自初期雨水、施工作业废水。施工作业废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、 进出施工场地车辆的清洗水；地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会 夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。排水过程产生的沉积物如果不 经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成排水系统和下游水体的淤塞。 项目施工期间如不注意做好施工期废水收集处理，可能会导致施工期废水顺地势流入 沙河，影响沙河水质。施工期间建设单位须做好以下保护措施：

①在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机 械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油 类污染物负荷。

②若现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取措施，防止 油料“跑、冒、滴、漏”，污染水体。

在工程场地内需构筑相应的积水沉沙池和排水沟，以收集地表初期雨水径流和施 工过程产生的泥浆水、废水和污水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后，能够循环利 用的尽可能回用。

2）生活废水 本项目施工人员均为附近居民，项目内不设施工营地。

**6.1.3施工期噪声污染控制措施**

施工期间建筑施工噪声主要来源于施工机械、运输车辆及敲击等噪声，将对周围环境产生一定的影响。项目施工期间采取以下噪声防控措施：

（1）从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机 械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养 和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对 外环境的影响。

（3）门窗、预制构件、大部分钢筋的成品，半成品在工厂完成，减少施工场地内 加工机械产生的噪声，如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行，避免夜间噪声 扰民；

（4）合理安排施工计划和进度，避免夜间施工。

（5）加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止呜笛，不得随意扔、丢、 抛、倒，减少金属件的碰击声；

（6）建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 通过采取以上措施，可有效降低施工噪声对周围环境的影响，防治措施可行。

**6.1.4 施工期固体废物处置措施**

施工期间将产生一定的弃土等施工固废，并将有少量的室内装修建筑垃圾产生。 施工中产生的弃土和建筑垃圾由施工方及时清运至政府指定建筑垃圾填埋场集中处理，暂不能及时清运的，集中堆放在临时堆放地。 施工中产生的废材料、废包装材料等分类妥善保管，并及时销售给废品回收人员进行再利用。

**6.1.5施工期生态环境保护措施**

本次在现有厂区内进行建设，施工平场、土石方开挖回填可能造成该区域水土流失，为防止水土流失，提出以下保护措施：

① 合理安排施工时间，避免暴雨天施工，并尽量缩短施工时间；

②加强施工过程中的水土流失治理，开挖土方妥善处置，不得长期露天堆存。

**6.2 大气污染防治措施分析**

**6.2.1 恶臭污染物防止措施**

①加强管理

及时清理待宰圈、屠宰车间内的粪便、肠胃内容物废弃物；及时清洗车间地面；及时清掏污水处理站栅渣及污泥，将干化场内粪便、肠胃内容物、栅渣及污泥及时由 指定单位收运处置。每天对待宰间、屠宰间、污水处理系统除臭一次。

②屠宰车间

对屠宰车间进行分区密闭，采用负压抽风方式将废气抽至生物除臭系统进行处理后通过排气筒排放。牛羊屠宰车间臭气分别收集，经各自除臭系统处理后经各自排气 筒排放，2 套生物除臭系统风量分别为 6 万 m3/h 和 3m3/h，排气筒高度均为 15m。

③污水处理站 对污水处理站进行加盖密闭，污泥间封闭，将收集的废气抽至生物除臭系统进行处理后通过排气筒外排。1 套生物除臭系统，风量为 24000m3/h，排气筒高度 15m。

④其他措施 恶臭气味对牲畜有刺激性作用，可引起呼吸系统疾病，同时恶臭气味对屠宰厂员工身体健康产生一定的影响，为降低恶臭，本项目采取措施有：

A.喷洒植物型除臭剂：项目待宰圈及屠宰车间配合喷洒除臭剂，可减少牛羊粪中 NH3 和 H2S 的挥发。参考《除臭剂在养猪生产中的应用》（朱淑斌）、《畜禽排泄物除臭 剂的研究与利用》（阳杰等）、《畜禽养殖舍臭气控制研究进展》（邓芳等）等文献中的 论述：使用丝兰属植物提取物可以和主要恶臭物质如氨和硫化氢等结合，使用方便， 添加量少，直接投放到畜舍地面或粪池中，减少臭气的排放。

B畜禽粪便和尿液及时清理：项目待宰圈产生的粪便和尿液及时排至污水处理系统， 通过减少粪便和尿液的停留时间，可减少臭气的排放。

C.厂区绿化：本项目在场区道路两侧、建筑物周围等种植绿色植物，这些植物美 化环境的同时，还能很好的吸收氨和硫化氢，可以降低氨和硫化氢的排放。

参考《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权等，农业部规划设计研究院）、《养 猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）等文献中的论述：养殖场内建立 隔离绿带，不仅能提供氧气，更能直接吸收氨及硫化氢，且树林可以减少粉尘量，可 以阻留、净化约 25%~40%的有害气体和吸附粉尘，降低风速并防止臭气外溢，还可以 改善畜舍小气候，起遮阴、降温作用。

3）锅炉废气

本项目生产用蒸汽采用 2 台 WNS4-1.25-QYT 和 1 台 WNS6-1.25-QYT 生物质锅炉。 锅炉燃烧生物质燃料。 生物质锅炉烟气采用低氮燃烧+SNCR 脱硝装置+旋风+阻火器+ 布袋除尘器， 由于本项目采用低硫生物质燃料， 烟气处理不设脱硫设施。处理后的废 气通过一根 15m 排气筒排放

**6.2.2 废气处理工艺可行性论证**

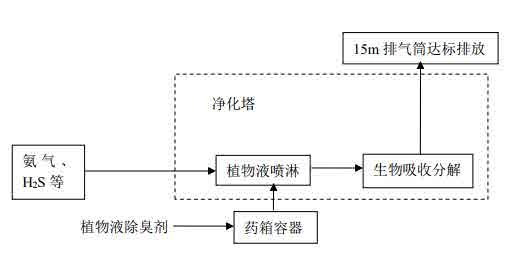
①生物除臭工艺可行性 本项目恶臭气体主要来源于待宰圈、屠宰车间和污水处理站。目前，恶臭的除臭方法有活性炭吸附除臭法、化学除臭法、离子除臭法、生物除臭法等。下表为各种除臭方法的比较一览表：

**表 6.2-1 恶臭气体除臭方式对比表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 方法 | 处理原理 | 处理效  果 | 处理臭气物质的  成分 | 使用年限 | 优劣点 |
| 活性炭吸 附 | 利用活性炭空隙 结构发达，表面 积巨大，吸附恶 臭气体分子 | 极易饱 和，需 要及时 更换 | 纯类、脂肪类物  质效果明显，适 用于低浓度、大 风量臭气。处理 湿度大的效果不 好 | 经常更换 | 及时更换，废活 性炭要送有资质 单位处理，运行 费用高，易造成 二次污染 |
| 处理方法 | 处理原理 | 处理效  果 | 处理臭气物质的  成分 | 使用年限 | 优劣点 |
| 化学除臭 | 利用恶臭成分与 化学除臭剂的主 要成分间发生不 可逆的化学反 应，将臭气物质 转化为新的无臭 物质以达到除 臭、脱臭的目的 | 为达到  最佳的 除臭效 果，通 常与其 它方法 组合使 用；如 活性炭 吸附塔 配于其 后 | 由于化学试剂对 恶臭气体的去除 有其局限性，若 要 大范围的去除多 种化学成分的气 体，就要使用多 种  化学药品 | 不断补充 化学药剂 | 一次性投资较 大，一旦系统建 成，不易调整； 投资灵活性较 差；系统中管道 投资比较大；维 修费用较高；新 建项目需考虑占 地及动力、公用 设施的预留；运 行成本相对较高 |
| 等离子法 | 利用高压电击发 射离子、电子， 破坏恶臭分析结 构，达到脱臭净 化的目的。 | 可达  80%以上 | 能处理多种臭气  混合的混合气， 处理高浓度易燃 易 爆废气易引起爆 炸 | 臭气浓度 较低，可 长期使用 | 用电量大，需要 清灰，运行成本 高，无二次污染 |
| 生物除臭 | 微生物除臭剂中  含有大量的复合 有益菌群，微生 物会将臭味气体 中的有机污染物 作为代谢所需的 营养物质，从而 将臭气物质降解 或转化为无害或 低害类物质的过 程。 | 生物除 臭法适 用范围 广，净 化效率 高 | 广泛应用于垃圾 填埋场、制药 厂、造纸厂、印 染厂、 养殖场、公共卫 生、市政环境治 理等领域，适用 于低、中浓度 | 需不断定 期更换生 物载体 | 生物除臭法具有 工艺流程简单、 反应速度快、持 续周期长、处理 成本低、绿色环 保、不会造成二 次污染等优点 |

经过上述恶臭除臭系统对比分析，项目采取生物除臭法去除恶臭气体。 生物除臭原理：运用微生物在纤维质或多孔材料表面上形成生物膜去吸附、吸收和降解恶臭气体成分如氨气和二氧化硫，调节气体的 pH 值，将恶臭转化为没有毒、没 有害处、没有气味的物质，生物除臭的优点是：微生物数量多、耐冲击力强、无需更 换滤料、运行费用低。根据厂家提供资料，除臭塔除臭效率约为 70%。

本项目臭气采用生物除臭成套设备，由以下几部分组成：抽风罩、管道、引风机、 除臭塔、消声器，其工艺流程见图 8.2-3。



**图 6.2-1 除臭一体化设备工艺流程图**

生物除臭法也是《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）、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285- 2023）中推荐治理措施，且工艺为成熟的工艺流程，具有有效的、可靠的效率，能够 满足本项目的除臭要求。

经采取以上恶臭废气措施，本项屠宰间、污水处理站恶臭废气经收集处理后排放 强度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准要求，畜粪暂存间恶臭气

体排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界二级标准的要求。

②锅炉废气处理工艺可行

①低氮燃烧

低氮燃烧技术是从生成源头控制 NOX 的技术，通过调节燃烧空气中的氧含量，降 低氮氧化物的产生；主要包括空气分级燃烧技术、燃料分级燃烧技术、烟气再循环技 术等，主要是通过调节炉膛燃烧温度、烟气中含氧量、烟气停留时间等来抑制 NOX 生 成。就生物质锅炉，一般常用烟气再循环技术，烟气再循环技术有以下两种流程：

第一种：引风机后的烟气直接引到一次风机入口，该方案一次风机无需改动，循 环烟气也不需要增加抽风机，省电节能，改造简单，锅炉炉膛内的氮氧化物产生浓度 可下降 20%～40%；

第二种：引风机后的烟气直接引到炉膛一次风室和二次风室，该方案一次风机需 降负荷运行，循环烟气也需要配备高温抽风机，风压与一次风机相当，该方案增加了 运行电耗，改造相对复杂，氮氧化物产生浓度可下降 25%～50%，降低程度较方案一略 高。

本项目采用建设和运行成本较低的第一种低氮燃烧技术方案即可满足本项目生物 质锅炉脱硝满足要求，因此本项目生物质锅炉低氮燃烧拟采用第一种烟气再循环技术 的低氮燃烧技术方案

② SNCR 脱硝

SNCR 选择性非催化还原是指无催化剂的作用下， 在适合脱硝反应的“温度窗口” 内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。 该技术一般采用炉内喷氨、 尿素或氢氨酸作为还原剂还原 NOx。 还原剂只和烟气中的 NOx 反应， 一般不与氧反 应， 该技术不采用催化剂， 所以这种方法被称为选择性非催化还原法（SNCR） 。

本项目 SNCR 脱硝系统采用尿素作为还原剂， 将尿素根据烟气量情况通过布置在 锅炉四周的雾化喷嘴喷入生物质锅炉炉膛中 860~1000℃的温度区域与锅炉烟气中氮 化物发生反应。 脱硝效率不低于 80%， 出口 NOx 浓度均不高于 50mg/Nm3

本项目生物质锅炉脱硝拟采用的低氮燃烧+SNCR 脱硝系统属于成熟可靠的脱硝 工艺， 低氮燃烧+SNCR 工艺脱硝效率为 80%， 据计算本项目生物质锅炉不采取任何 脱硝措施时氮氧化物产生浓度约为 128.88mg/Nm3， 经低氮燃烧+SNCR 处理后氮氧化 物排放浓度为 25.75mg/Nm3， 可满足排放标准要求， 因此本项目生物质锅炉烟气脱硝 系统从技术可行、 经济合理方面分析是可行的。

③除尘技术 为了保证锅炉未燃尽的火星颗粒进入布袋除尘器烧坏布袋，所以布袋除尘器前需装置旋风除尘器+阻火器。并在布袋除尘器的进风管道上安装冷风阀，当进口烟气温度>230℃时自动开启，混入冷空气后，烟气温度下降<220℃时冷风阀关闭。 阻火器是用来阻止生物质锅炉中带火星含尘颗粒进入布袋除尘器的安全装置。阻火器是由能够通过气体的许多细小通道或孔隙的固体材质所组成，对这些通道或孔隙 要求尽量小，小到能使火焰被熄灭。火焰能够被熄灭的机理是传热作用和器壁效应。

器壁效应 根据燃烧与爆炸连锁反应理论，认为燃烧与爆炸现象不是分子间直接作用的结果，而是在外来能源(热能、辐射能、电能、化学能等)的激发下，使分子键受到破坏，产生 具备反应能力的分子(称为活性分子)，这些活性分子发生化学反应时，首先分裂为十分 活泼而寿命短促的自由基。化学反应是靠这些自由基进行的。自由基与另一分子作用 的结果除了生成物之外，还能产生新的自由基。这些新的自由基反复地反应，又消耗 又生成，不断地进行下去。由此可知易燃混合气体自行燃烧(在开始燃烧后，没有外界 能源的作用)的条件是：新产生的自由基数等于或大于消失的自由基数。随着旋风通道 尺寸的减小，自由基与反应分子之间碰撞几率随之减少，而自由基与通道壁的碰撞几 率反而增加，这样就促使自由基反应减低。当通道尺寸减少到某一数值时，这种器壁 效应就造成了火焰不能继续传播的条件，火焰即被阻止。因此器壁效应是阻止火焰的 主要机理。

在生物质锅炉布袋除尘器前面管道中安装一台旋风除尘+阻火器（阻止带火星含尘 颗粒进入布袋除尘器）。然后含尘气体在引风机负压的作用下，通过烟道和旋风从除尘 器下部的入口进入，气体中的大颗粒物质在离心力的作用下，直接落入灰斗，气体中 的微小粉尘被滤袋截留，净化后的气体，上升至净气室，在引风机的作用下，排入大 气。

随着滤袋表面粉尘层的增厚，除尘器的阻力逐渐升高，当阻力达到设定值时，开 始清灰，此时由控制电器控制的脉冲阀开始动作，脉冲阀开启时，气包中的压缩空气 通过脉冲阀、导管上的喷嘴，喷射出高速的气流，进入滤袋内，使袋出现瞬间的抖动 与鼓胀，滤袋发生变形，迫使附着在滤袋上的粉尘脱落，进入除尘器下部的灰斗中， 通过卸灰阀定期排出。

各箱室均设置了离线阀，可实现分室外离线清灰，互不干扰。完成除尘器全部滤 袋的一个清灰周期，需要的时间为 20-60 分钟。

布袋除尘器过滤风速为 0.6m/min ，设计风量为，过滤面积为 m2。 颗粒物排放浓度≤10mg/Nm3。 本项目生物质锅炉产生的颗粒物采用的布袋除尘器去除， 为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》 中的可行技术。

（3） 不脱硫达标运行的可行性

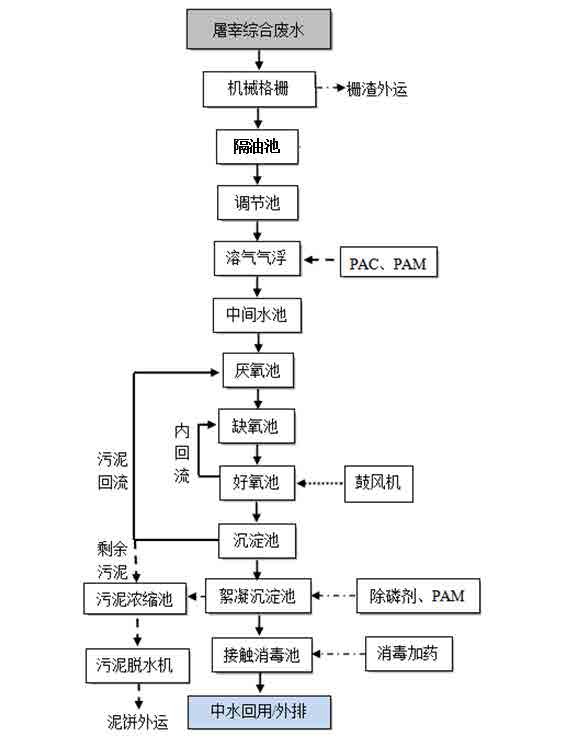
本项目采用低硫生物质燃料， 根据本项目生物质锅炉源强核算结果， 烟气中 SO2 产生浓度很低，根据产排污系数计算可知烟气 SO2 产生浓度为 20.21mg/m3，不需处理 即可达到 30mg/m3 的标准要求。

**6.3 废水污染防治措施可行性论证**

**6.3.1 污水处理措施及工艺**

新建 1 座污水处理站，处理规模 1500m3/d，采用“格栅+隔油池+气浮（两次）

+A2O+沉淀絮凝+消毒”的处理方式，废水处理达到排放标准排入沙河。处理工艺见图 6.3-1。



**图 6.3-1 水处理流程图**

车间排放的废水经回转式格栅和微滤机去除大块杂物后进入隔油池隔油，然后自 流进入调节池，废水在调节池中均质均量后经提升进入气浮系统，在气浮系统中去除 废水中油类物质，同时沉淀去除废水中一部分污染物，之后废水自流进入中间水池， 在中间水池进行升温后，经二级提升进入由厌氧池、缺氧池、好氧池组成的 A2O 系统，在生化系统中利用微生物进行脱氮除磷后自流进入沉淀池实现泥水分离，上清液自流 进入絮凝沉淀池，通过投加专业除磷剂、PAM 等化学药剂实现化学法深度除磷，絮凝 出水自流进入接触消毒池，经消毒后达标排放；沉淀池剩余污泥和絮凝沉淀化学污泥 均排入污泥浓缩池，经污泥脱水后外运至指定地点。

**6.3.2污水处理工艺的可行性论证**

污水处理工艺采用《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《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）和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中推荐工艺可 行技术 3，工艺比较成熟，能够满足本项目需求。项目与《屠宰及肉类加工业污染防治 可行技术指南》（HJ1285-2023）符合性分析见下表。

因此本项目技术可行。详细见表 6.2-1。

**表 6.2-1 废水治理设施可行性分析一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水  处理 工艺 | 可行技术 | | 本项目情况 | 符合 性 |
| 1 | 预处理 | 格栅、 隔油池、 调节池、 气浮池 和沉淀池 | 采用格栅、隔  油、调节池、气 浮 | 符合 |
| 2 | 厌氧生化处理技术 | 水解酸化处理技术、升流式厌氧  污泥床（UASB）、厌氧膨胀颗粒 污泥床（EGSB） | / | / |
| 3 | 好氧生化处理技术 | 常规活性污泥法、序批式活性污  泥法、生物接触氧化法、曝气生 物滤池法、 | A2O | 符合 |
| 4 | 深度处理技术 | 化学除磷技术、消毒技术、混凝  技术、过滤技术 | 混凝技术 | 符合 |

②污水处理工艺去除率分析

本项目的废水主要为 COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、TP、TN，废水收集后 进入污水处理站，各污水处理池处理效率见表 5.3-8 所示。

通过表 5.3-8 的各污水处理厂的处理效率进行分析可知，本项目的废水通过预处理 后，可以达到排放标准要求。

**6.4 地下水污染防治措施可行性论证**

为避免项目屠宰废水渗漏对地下水造成污染。故应制定地下水污染防治措施和对 策，并坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述。

（1）源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、 滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应 加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、 冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防渗要求及措施 重点防渗区主要为：污水处理设施区（含事故池、药剂暂存间）、危废贮存库、储油间、病体暂存间。 一般防渗区主要为：锅炉房、待宰圈、屠宰车间、道路路面等。

为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水，本次环评要求 企业采取以下地下水防止措施：

①对重点防渗区 在重点防渗区，采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度≥250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构形式（厚度≥1.0mm）；防渗结构层渗透系数≤1.0×10-7cm/s。

②对一般防渗区 锅炉房、待宰圈、屠宰车间、道路路面应全部进行硬化处理，实现厂区不见裸露土地。

经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水。

（3）污染监控

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，三级评价的建

设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。地下水环境跟踪监测 报告的内容，一般应包括：建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数 量、浓度。

生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装 置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

建立地下水环境监测管理体系，将地下水跟踪监测数据进行公布，对生产设备、 污染物贮存与处理装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录进行公布。。

表 6.4-1 地下水跟踪监测井基本情况及监测计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测位置 | 井结构 | 监测层位 | 监测因子 | 监测频率 |
| 地下水 | 建设项目场地 下游 1 个 | 钢质井 管，直径 不小于  100mm | 砂岩含水层 | COD、BOD5、  SS、氨氮、动 植物油、总 氮、总磷 | 每年 1 次，每  次 1 天 |

根据上述分析，项目运行期正常工况下项目采取严格的防渗措施，污水不会渗漏 和进入地下，对地下水不会造成污染。非正常工况下，泄漏废水将对区域地下水潜水 层有一定影响。综合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防控措施、 项目平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境影响可以接受。建设 单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄露并采取有效的应急措 施，避免泄漏持续发生。

**6.5 固体废物污染防治措施分析**

本项目产生的固体废物主要处置及处理措施如下：

病死家禽：对在厂区发现检疫不合格的病家禽按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）等相关规定，送资质单位进行无害化处理。

肠胃内容物：在屠宰车间设多个收集桶（单个桶有效容积约 0.4m3），用于屠体清理过程中产生的肠胃内容物收集，然后人工转运至肚粪间，由肚粪车送至有机肥生产企 业进行有机肥生产，日产日清。

粪便：待宰圈采用干清粪的方式，大部分桶装暂存于污泥暂存间，日产日清，交

有机肥生产企业堆肥处理；少量粪便及腔内内容物经水冲洗进入污水处理设施中，定 期清捞后交有机肥生产企业堆肥处理。

皮下脂肪、废弃碎肉渣：设多个收集桶，用于皮下脂肪、废弃碎肉渣的暂存。每 天生产结束后全部送无害化企业处置。

污水处理站污泥：每天清理格栅机栅渣，定期清掏污水处理站污泥，将栅渣、压 滤后的污泥临时堆在污泥暂存间，交城市生活垃圾填埋场处置或由附近村民堆肥还田。 项目设 1 间污泥暂存间，用于厂区粪便及压滤后的污泥暂存，位于污水处理站站房，占 地面积约 10m2。

生活垃圾：经分类收集后交当地环卫部门统一清运。

废离子交换树脂：设固废暂存间，面积 25m2，由纯水设备公司定期回收处理废紫外灯管：屠宰厂房设危废贮存库，建筑面积约 25m2，将废弃的紫外灯管暂存于危废贮 存库托盘内；危废贮存库、药剂暂存间作为重点防渗区。危险废物定期委托有资质的 单位进行处置；危险废物的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办 法》。危险废物暂存间设置要求：

危险废物暂存间属于危险废物储存设施，需严格按照《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）及《危险 废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求进行建设。具体如下：

危险废物贮存设施墙面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，基础做防渗防腐处理； 危险废物贮存设施地面属于重点防渗区域，需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 要求进行防渗；具体防渗要求：险废物暂存间的地面和裙脚的防渗采用“混凝土基础层

+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐涂料”，危废贮存库内的地面应设置导流沟、集 水池，门口设围堰。该防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.0m 厚渗透系数为 10-10cm/s 的黏土层的防渗性能。

危险废物贮存设施四周设置围堰，围堰内设置必须有液体收集沟渠，沟渠末端设 置集水坑，防止在危险废物储存设施屋顶发生漏雨等事故时，淋滤液流出储存区，对 外环境造成影响。

险废物贮存设施应设置防雨、防火、防雷装置及防扬尘、防雨淋、防流失、防 渗漏措施。

危险废物贮存设施内要有安全照明设施和观察窗口，便于设施内部情况检查。若 危险废物贮存设施内部存储液体或半固体危险废物时，应设计堵截泄漏的裙脚，危险 废物贮存设施地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

危险废物贮存设施应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）设 立专用标志。危险废物贮存容器具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反 应等特性，贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

通过采取上述措施，本项目营运期产生的各类固体废物均得到妥善处置，不直接 外排入环境，因此对环境的影响较小

**6.6 噪声污染防治措施**

1）屠宰前动物噪声防治措施 为了降低屠宰前牲畜挣扎叫声，肉牛、活羊采用电麻至晕；以避免动物哀嚎产生明显的噪声影响；同时采用温和驱赶，严禁打、砸、抽、踢，以尽量减小动物叫声对 周围环境的不利影响。

（2）设备噪声防治措施

①封闭生产车间，将生产设备和辅助设备置于室内，选用先进的、噪音低、振动 小生产设备，安装时采取台基减振、橡胶减振接头以及减振垫等措施，同时应加强对 各种机械的维修保养、保持其良好的运行效果。

②水泵加装减振器，进水管道设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵 振动产生噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采 用减振吊架。

（3）管理 安排专人定期维护机械设备，确保其正常运转。加强停车库管理，车辆进出停车库严格禁鸣喇叭，规范车辆进出车库的时间。通过采取减振、隔声、消声、 安装减振基底等措施后，项目设备噪声不会对厂界及外环境造成明显影响，可做到噪声不扰民。加强夜间屠宰工艺管理，避免高噪声扰民，运输车辆限速禁鸣。 优化厂区高噪声布局，动物运输通道进口设置在厂区西南侧。 通过以上措施后，可以有效降低屠宰场噪声对外环境的影响。

第七章 环境管理与监测计划

山西柳源肉业有限公司建立公司内部的环境管理机构，并由公司主要负 责人直接领导，制定明确的符合自身特点的环境保护管理计划，承诺对自身的污染问 题的预防和治理，并对全体职工进行环保知识的培训，提高职工的环境保护意识。

**7.1 环境管理机构**

为有效贯彻国家有关环境保护法律法规，做好项目环境保护工作，管理单 位应设置相应的环保机构，配备专（兼）职环保人员，保证项目环保设施正常 运行，同时做好宣传教育，提高管理人员的环保意识。施工期的环境保护管理 工作由建设单位负责。

技术职责安排 建设单位成立专门的安全环保部，设专职人员，车间配备相应的兼职环保人员，由建设单位统一管理，与建设单位环保科专职人员积极配合，落实正常 生产中的环保措施，回馈污染治理设备的运行情况。针对项目实施过程中各阶 段的具体情况，环境保护管理工作均由建设单位

环境管理机构承担，各阶段主要管理职责见表 7.1-1。

**表 7.1-1 企业环境管理机构各阶段主要管理职责**

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 主要职责 |
| 设计阶段 | 监督设计单位将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中 |
| 施工期 | （1）按报告书所提出的环保措施和建议制订施工期环境保护实施计划和管  理办法；  （2）监督环保措施的执行情况，检查和纠正施工中对环保不利的行为；  （3）负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单 位；  （4）组织实施施工期环境监测计划，施工结束后组织检查工程环保措施落实 情况 |
| 营运期 | （1）积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度；  （2）编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施；  （3）负责执行和监督各项规章制度的落实，并及时汇总、存档，建立环境保 护档案；  （4）定期组织人员对档案进行分析和研究，及时发现并处理设备运行过程  中的问题；  （5）协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理. |

**7.2 环境管理要求**

参照《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）中相关要求，对本项目运营期各环境要素提出如下管理要求。

1.废水管理要求 建设单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方 污染物排放标准的规定。

（1）应进行雨污分流，清污分流，污污分流，分类收集，分质处理，循环利用， 污染物稳定达到排放标准要求。

（2）加热设施的清洗用水应回收利用。

（3）屠宰企业应采用风送系统减少进入冲洗水中的污染物质。

（4）应根据企业自身生产状况选择现代化屠宰成套设备，包括同步接续式真空采 血装置系统、自动控温蒸汽烫毛隧道、履带式Ｕ型打毛机等，节约水资源消耗，减少 废水排放量。

（5）生产废水土地利用时应进行前处理，消除异味，按国家和地方有关法律法规、 标准及技术规范文件要求实施。

2.废气管理要求

（1）有组织排放控制要求

①环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动 情况下仍能正常运转，实现达标排放。

②加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。

③不应设置烟气旁路通道，已设置的大气污染源烟气旁路通道应予以拆除或实行 旁路挡板铅封。

（2）无组织排放控制要求 应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风。 应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运。

定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。

④对厂内污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂；或者集中收 集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

3.固体废物管理要求

（1）毛、皮、内脏、油和待养圈产生的动物粪便等应尽可能综合利用。

（2）病死动物尸体、废弃卫生检疫用品、厂内实验室固体废物以及生活垃圾等其 他固体废物，应及时进行安全处理处置或外运。

（3）应收集污水处理站产生的全部沉淀池沉渣和污泥，并对其进行安全处理或处 置，保持污泥处理或处置设施连续稳定运行，并达到相应的污染物排放或控制标准要 求。

（4）加强污泥处理或处置各个环节（收集、储存、调节、脱水及外运等）的运行 管理，污泥间地面应采取防腐、防渗漏措施，脱水污泥在厂内采用密闭车辆运输，防 止二次污染，对产生的清液、滤液和冲洗水等也要进行处理至达标后排放。

（5）应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量

（6）危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。

**7.3 环保管理台账**

企业需制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下： 污染物排放台账内容包括排污单位名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境 管理部门和周边公众公布污染物排放和环境管理情况。

**7.4 排污口规范化**

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》的要求，为了进一步落实排污单位环 境保护主体责任，规范排污单位环境报行为，确保达到创建国家环境保护模范城市的 要求，现有排污单位排污口的规范化整治和新建、扩建、改建和限期治理的排污单位排污口的规范化建设是有必要的。

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范 化整治要求（试行）》的技术要求，对本项目废气排污口按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘 制企业排污口布置图。

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家和安徽省的有关规定进行建设， 应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护 图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

（2）环境保护图形标志 在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。环境保护图形符号见表 7.1-3。

**表 7.1-2 环境保护图形标志的形状及颜色表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标志名称 | 形状 | 背景颜色 | 图形颜色 |
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |

**表7.1-3环境保护图形符号一览表**



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
| 1 |  |  | 废气排 放口 | 表示废气向大气环 境排放 |
| 2 |  |  | 废水排 放口 | 表示废水向环境排 放 |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 |  |  | 一般固 体废物 | 表示一般固体废物 贮存、  处置场 |
| 4 |  |  | 噪声排 放源 | 表示噪声向外环境 排放 |
| 5 |  |  | 危险废 物 | 表示危险废物贮 存、处置场 |

**7.5 环境监测**



（1）监测机构 应委托有资质的监测机构承担项目环境监测任务，企业应主动承担相应的监测费用。环境监测主要任务：①根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常 规和应急监测。掌握全公司污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据。

②配合当地环保部门开展污染源监督监测与事故隐患检查等工作，定期向上级部门及 环保部门报送有关污染源数据。③建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生 产运行工况。

（2）自行监测计划 结合项目条件和能力，项目日常环境监测任务可委托有资质的环境监测机构进行监测。日常监测内容是对本项目各污染源进行监测并建立档案作为制订改善计划的依 据，按照《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）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制 定，项目建成后均属于重点管理范畴，环境监测计划详见表 10.3-1。

监测资料及时报企业环保负责人，如出现异常状况，应及时分析环保设施的工艺 运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向企业领导汇报，并提出防范和应急措 施。

2)监测计划 根据工程营运期的环境污染特点，环境监测主要包括对厂区排污的定期监测以及事故监测，具体见表7.5-1。

**表7.5-1营运期环境监测计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项  目 | 污染  源 | 监测位  置 | 监测项目 | 监测频率 | 执行排放标  准 |
| 噪声 | 设 备、 动物 叫声 | 东侧、  北侧、 西侧南 侧厂界 处各 1 个 | 等效连续 A 声级 | 每年 | GB1203848- 20 |
| 废水 | 污水 处理 站 | 污水处 理站排 放口 | 流量、pH 值、COD、氨氮 | 自动监测 | GB13457-92 |
| 总氮 | 日 |
| 总磷 | 自动监测 |
| BOD5、SS、动植物油大肠菌群  数 | 季度 |
| 废气 | 牛屠 宰车 间 | 各恶臭 处理设 施排气 筒 | 流量、氨、硫化氢、臭气浓度 | 半年 | GB14554-93 |
| 羊屠  宰车 间 |
| 污水  处理 站 |
| 锅炉 | 锅炉烟 囱 | 流量、颗粒物、二氧化硫 | 月 | DB14/1929- 2019 |
| 氮氧化物 | 月 |
| 无组织 | | 上风向 1  个下风 向 4 个 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 半年 | GB14554-93 |
| 地下水 |  | 污水处  理站监 测井 | pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯  化物、硫酸盐、总大肠菌群、 铁、锰 | 季度 | GB/T14848- 201 |

注：\*总氮目前最低监测频次按日执行，待总氮自动监测技术规范发布后，须采用自动监

测。

**7.6 环境信息公开内容**

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），排污单位应 当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式 公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址 联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分 布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息；

⑦列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

**7.7 排污许可环境管理要求**

根据《排污许可证管理暂行规定》（环境保护部环水体[2016]186 号），排污单位 应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，向具有排污许可证核发权限的 核发机关申请领取或调整排污许可证。

建设单位依法按照环境保护部制定的排污许可证申请与核发技术规范提交排污许 可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、 拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台 或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同 时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对 申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：排污许可证申 请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节 和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。 有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：

对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排 放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关 信息等。

排污单位按照有关要求进行排污口和监测孔规范化设置的情况说明。 建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求 的相关证明材料。

**7.8 污染物排放清单**

项目建成后，污染物排放见表 7.8-1。

**表 7.8-1 污染物排放清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境  要素 | 污染源 | 污染物 | 排放浓度  （mg/m3） | 排放量  （t/a） | 总量指标  （t/a） | 环保措施 | 排放污染物分  时段要求 | 排污口信息 | 排放标准 | 向社会公开信  息内容 |
| 废气 | 待宰间 | NH3 | / | 0.0180 | / | 粪便日产日清、定期冲洗地面，喷洒 除臭剂 | 运营期全时段 | / | 《恶臭污染物排放标  准》（GB14554-93）厂界最高允 许排放浓度 NH31.5mg/m3 H2S0.06mg/m3 | ①废气治理 措施、设计 参数、去除 效率及其运 行情况；  ②例行监测 达标情况 |
| H2S | / | 0.0039 | / |
| 牛屠宰车间 | NH3 | 0.4200 | 0.0665 | / | 密闭，抽排风系统集中收集+生物除 臭塔，处理达标后由 15m 排气筒排 放，处理风量 30000m3/h | 运营期全时段 | 15m 高排气筒  （DA001），并设明显标 志 | 《恶臭污染物排放标准》  （GB14554-93）二级标准  NH34.9kg/h H2S0.33kg/h。 |
| H2S | 0.0126 | 0.0020 | / |
| 羊屠宰车间 | NH3 | 0.4200 | 0.1331 | / | 密闭，抽排风系统集中收集+生物除 臭塔，处理达标后由 15m 排气筒排 放，处理风量 60000m3/h | 运营期全时段 | 15m 高排气筒  （DA002），并设明显标 志 |
| H2S | 0.0126 | 0.0040 | / |
| 污水处理站 | NH3 | 0.9857 | 0.1249 | / | 密闭，抽排风系统集中收集+生物除 臭塔，处理达标后由 15m 排气筒排 放，处理风量 24000m3/h | 运营期全时段 | 15m 高排气筒  （DA003），并设明显标 志 |
| H2S | 0.0411 | 0.0052 | / |
| 生物质锅炉 | 烟尘 | 10.00 | 0.935 | 0.935 | 低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风+阻火器  +布袋除尘器，由 15m 排气筒排放 | 运营期全时段 | 15m 高排气筒  （DA004），并设明显标 志 | 《锅炉大气污染物排放标准》  （DB14/1929-2019）燃生物质锅 炉限值  颗粒物 10mg/m3 二氧化硫 35mg/m3 氮氧化物 100mg/m3 |
| SO2 | 20.21 | 1.890 | 1.890 |
| NOx | 25.75 | 2.408 | 2.408 |
| 无组织 | NH3 | / | 1.472 | / | 全封闭车间，加强厂区绿化，密闭运输 | 运营期全时段 |  | 《恶臭污染物排放标  准》（GB14554-93）厂界最高允 许排放浓度  NH31.5mg/m3 H2S0.06mg/m3 |
| H2S | / | 0.12 | / |
| 废水 | 生产废水和生 活污水 | 废水量 |  | 7184.6 | / | 1 座规模为 1500m3/d 的污水处理设施， 处理工艺为“格栅+隔油池+气浮（两 次）+A2O+沉淀絮凝+消毒”，处理后达 标排入南侧沙河。 | 运营期全时段 | 设排污口 | 执行《肉类加工工业水污染物排 放标准》（GB13457-92）表 3 中 一级排放标准、《屠宰及肉类加 工工业水污染物排放标准》（二 次征求意见稿）表 2 限值与《污 水综合排放标准》（DB11/1928- 2019）的标准取严值 | / |
| COD | 20.0 | 1.429 | 1.429 |
| BOD5 | 20.0 | 1.429 | / |
| SS | 20.0 | 1.429 | / |
| NH3-N | 1.0 | 0.071 | 0.071 |
| 动植物油 | 3.0 | 0.214 | / |
| 总磷 | 0.2 | 0.014 | / |
| 全盐量 | 12.559 | 3.142 | / |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 固体 废物 | 屠宰 | 粪便及肠  胃内容物 | / | 547.88 |  | 日产日清，出售给第三方有机肥生产企  业 | 运营期全时段 | 固废产生点及暂存点设明 显标志 | 《一般工业固体废物贮存和处置 场污染控制标准》（GB18599-202 1 | 各类固废产 生情况及其 去向 |
| 皮下脂  肪、废弃 碎肉渣 | / | 140 |  | 日产日清，送有资质单位进行无害化处 理 | 运营期全时段 |
| 病死动  物、不合 格品 | / | 14 |  | 日产日清，送有资质单位进行无害化处 理 | 运营期全时段 |
| 污泥压滤 | 污泥 | / |  |  | 暂存于污泥暂存间，交城市生活垃圾填  埋场进行处置或由附近村民堆肥还田 | 运营期全时段 |
| 软化水处理 | 废离子交  换树脂 | / |  |  | 由纯水回收设备处公理司定期 | 运营期全时段 |
| 设备运行 | 废紫外灯 管 | / | 0.1 | 无 | 危废贮存库暂存，定期送有资质单位处  置:设置危废临时贮存场所，采用防 渗、防腐处理，安全分类储存，占地面 积约 25m2 | 运营期全时段 | 危废贮存库设明显标  志 | 《危险废物贮存污染控制标准》  （GB18597-20023） |
| 职工 | 生活垃圾 |  | 21.17 | 无 | 统一收集，交由环卫部门处置 | 运营期全时段 | 垃圾收集点设明显标志 | 《生活垃圾填埋场污染控制标 准》（GB16889-2008） |
| 噪声 | 设备噪声、畜 禽叫声 | 噪声 | 厂界达标排放 | | 无 | 低噪声设备；厂房隔声；基础减震、软 连接 | 运营期全时段 | 产噪车间设明显标志 | 《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)2 类标准 | 噪声治理措 施；例行监 测达标情况 |
| 地下 水 | 重点防渗区采取 C30P8 抗渗混凝土+HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理；一般防渗区采取抗渗混凝土面层中掺水泥  基渗透结晶型防水剂；简单防渗区采取水泥地面硬化 厂区下游设置一口地下水跟踪监测井 | | | | | | 运营期全时段 | / | 落实环评防渗要求 |  |

第八章 环境影响经济损益分析

**8.1 环境保护投资估算**

全厂污染防治措施汇总见表 7.2-1。由表 7.2-1 可知,本项目环保投资250 万元总

投资600 万元，环保投资占总投资的 24%。项目环保投资估算见表 8.1-1。

**表 8.1-1 环保投资估算表（万元）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项  目 | 污染物名称 | 治理措施 | 环保  投资 |
| 废 气 治 理 | 恶臭 | 加强管理，及时清理待宰圈、屠宰车间内的粪便、场所内容废  弃物；及时清洗车间地面；及时清掏污水处理站的栅渣及污泥 | 10.0 |
| 每天对待宰间、屠宰间、污水处理系统除臭一次 | 5.0 |
| 场区边界选择芳香型木本植物 | 10.0 |
| 密闭屠宰车间，废气抽至生物除臭塔进行处理后通过排气筒排  放。2 套生物除臭塔系统，风量分别为 6 万 m3/h 和 3 万 m3/h， 排气筒高度 15m。 | 30.0 |
| 对污水处理站进行加盖密闭，将废气抽至生物除臭塔进行处理  后通过排气筒外排放。1 套生物除臭塔系统，风量为 2.4 万  m3/h，排气筒（2#）高度 15m。 | 10.0 |
| 锅  炉 废 气 | 烟 尘 、 二 氧 化 硫、氮氧化物 | 燃气锅炉废低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风+阻火器+布袋除尘器 通过 15m 高的排气筒排放 | 70 |
| 废  水 处 理 | 污废水 | 污水处理站、事故水池 | 50.0 |
| 噪  声 治 理 | 厂区、设备噪声 | 加强动物及屠宰工艺管理 | 10.0 |
| 水泵、风机置于构筑物内，建筑隔声，并对电机设置减震垫 |
| 固 体 废 物 | 废弃动物组织 | 送资质单位无害化处理 | 5.0 |
| 碎肉骨渣等 | 外售第三方有机肥生产企业 | 0 |
| 肠胃内容物 | 交给专业公司收运处理 | 5.0 |
| 动物粪便 | 交给合法处理资质的公司收运处理 | 0 |
| 污水处理站污泥 | 污泥暂存于污泥暂存间，及时交给合法处理资质的公司收运处  理 | 5.0 |
| 废离子交换树脂 | 由纯水设备公司定期回收处理 | 5.0 |
| 废紫外线灯管 | 分类收集，暂存危废贮存库后交有资质单位处置 | 5.0 |
| 生  态 | 绿化 | 场区边界种植绿化植被 | 5.0 |
| 风  险 | 危化品 | 加强管理，危化品暂存于贮存区分类堆放，完善表示标识牌对  存放次氯酸钠区域设置围堰，并且做防渗处理 | 5.0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 地 下 水 | 废水渗漏 | 重点防渗区：污水处理站、危废贮存库、储油间、病体暂存等  采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s 防渗措施进行防 渗； 一般防渗区：待宰圈、屠宰车间等地面作为一般防渗区，采用 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s 防渗措施进行防渗； 在本项目南侧设置 1 处地下水观测井。 | 20 |
| 合计 | | | 250 |

**8.2 环境经济损益分析**

**8.2.1 环保效益**

项目通过采用先进工艺设备，提高能源资源重复利用率、配置有效的防治污染设 施等措施，从而在整体上实现高效、低耗、低污染的清洁生产目标。

项目环保投资 500 万元，带来的环境效益主要体现在减少污染物的排放，具有良好 的环境效益。

**8.2.2运行期环保设施运行费用**

项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

(1)环保设施运行费 C

项目污染防治措施主要的运行费用为生产废水、废气治理费用。根据防污减污措 施相关内容，运行费按环保总投资 10%计。运行费用 C:为 25 万元。

(2)环保设施折旧费 C2 C2=aC/n=4%\*250/25=0.4(万元)式中， a-固定资产残值取 4%;

n-折旧年限，取 25 年; C 环保投资。

(3)环保管理费 C3

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，按环保设施投资 折旧费用与运行费用之和的 10%计算。

C3=(C1+C2)×10%=(25+0.4)10%=2.54万元

(4)环保设施运行支出

环保设施运营支出费用为:

C=C1+C2+C3=25+0.4+2.54=27.58万元

**8.2.3环境济效分析**

环保总投资/总投资=(250/600)x100%=24%;

**8.3 小结**

项目符合国家产业政策和环境保护政策的要求，项目采用成熟先进的生产工艺、 设备装备以及管理体系，可体现畜类屠宰规模化生产物耗低、利率高、污染小的特征。 项目的实施在促进地方经济发展的同时，项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、 清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目 在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并不增大区域污染负荷，环境效益比 较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析， 该项目的正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，项目建设可行。。

**9.1 项目建设概况**

第九章 环境影响评价结论

山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目拟建设地点位于长治市长子县大堡头镇柳树村村东，总投资600 万元。

**9.2 环境质量现状评价**

**9.2.1 环境空气质量现状评价**

根据长治市大气污染防治工作领导组办公室及长治市水污染防治工作领导小组办公室发布的《2023年1-12月份及12月份各县区环境空气质量和地表水水质情况的通报》中长子县2023年1-12月的环境空气质量监测数据，环境空气六项污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3年均浓度值分别为：11μg/m3、21μg/m3、55μg/m3、30μg/m3、1.2mg/m3、163μg/m3，其中O3浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求，评价区域属于不达标区域。

2025年3月25日-2025年3月31日对氨、硫化氢进行现状监测，全部达《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准限值要求。

**9.2.2地表水环境质量现状评价**

未监测。

**9.2.3 地下水环境质量现状评价**

2025 年 3月25日对项目附近水井进 行了监测。各监测点除氟化物外各监测指标监测结果均满足《 地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。。

**9.2.4 声环境质量现状评价**

2025 年 3月25日对项目区声环境质量进行了监测。拟建场址现状噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 2类标准，声环境质量现状良好。

**9.3 环境影响分析及污染防治措施**

**9.3.1施工期环境影响分析**

本项目施工期将产生施工废水、噪声、扬尘、建筑垃圾、废弃土石方和生活垃圾。

由于施工期时间有限，环境影响短暂，影响范围以局部污染为主，因此施工期重点是加强管理，只要精心安排，施工进度严格管理，对扬尘、噪声采取有效措施进行控制、 治理，建筑垃圾和生活垃圾按规定处理，施工杂用水通过沉淀池沉淀处理后用于场地 抑尘，施工人员尿液及粪便通过旱厕收集后用于农肥，施工产生的建筑垃圾、弃土石 方及时清运，这样可以将污染减少到较低程度。

**9.3.2 营运期环境影响分析**

（1）废气

本项目废气为氨、硫化、颗粒物、SO2、NOx。牛羊屠宰车间、污水处理站产生的氨和硫化氢经“生物除臭塔”进行处理后通过排气筒排放(DA001、DA002 和 DA003):生 物质锅炉烟气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+旋风+阻火器+布袋除尘器处理后通过 15m 高的 排气筒(DA004)排放。

企业应加强废气处理设施的营运维护管理，正常情况下，项目排放废气对周边环 境的影响较小，环境可以接受。

根据分析及计算项目环境防护距离综合设定为待宰间、屠宰车间、污水处理站外 200m。环境防护距离范围内的居民通过环保搬迁、改变房屋用途等方式进行妥善处理， 环评要求该范围内禁止规划或新建居住区、学校.医院等环境敏感建筑，包络线距离范 围内现居民等环境敏感点，按要求进行环保搬迁或功能置换。

（2）废水

本项目厂区的生产废水、生活污水等废水污染物因子主要以 COD、BOD5、SS、 氨氮和总磷、总氮为主，废水经过污水处理站(格栅+隔油池+气浮（两次）+A2O+沉淀 絮凝+消毒)处理，达排放标准后外排。

废水通过厂内污水处理站处理后污有效地降低了污染物外排的量，够实现达标排

放，进而最大降低废水对地表水对环境的影响。未达到排方条件时项目不得投运。

(3)地下水 项目设置重点防渗区和一般防渗区。污水处理站、危废贮存库、储油间、病体暂存间为重点防渗区，采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s 防渗措施进行防渗。 其他一般防渗区待宰圈、屠宰车间、锅炉房等地面采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s 防渗措施 进行防渗，并设置地下水监测井。

（4）噪声 项目生产设备选用低噪的先进设备，布置在厂房内，利用建筑进行隔声降噪。项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标 准。本项目营运期间噪声对周边声环境的影响较小，能为周边环境所接受。

（5）固体废物 本项目牛类及胃肠内容物在畜类暂存间内暂存后外售作有机肥原料:病死牛不合格产品进行无害化处理:不可食用内脏及检验后的碎肉进行无害化处理:废弃卫生检疫用品、 废机油、废润滑油等临时存放在专用存储容器中储存于危险废物暂存间，定期交由有 相应资质的单位处置:废包装定期外售:污泥脱水后定期送至生活垃圾填埋场填埋或由附 近村民堆肥还田，生活垃圾集中收集定期清运至当地环卫部门指定地点。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。

**9.4 公众调查结论**

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次评价未 编制公众参与章节，公众参与由建设单位按照相关要求单独编制。此次环评结论中的 公众参与内容引用建设单位编制的公众参与文件。

本项目已进行第一次公示。截止项目公示期结束，建设单位 未收到任何关于本项目环保方面的意见和建议。

建设单位对报告书所提环境保护措施接受。

**9.5 环境损益分析**

本项目总投资600万元，环保投资为250万元，占总投资的24%。社会和环境效 益角度分析是合理可行的。

**9.6 总量控制**

根据建设项目排污情况，项目建成后污染物总量控制指标为:COD1.429t/a，氨 氮:0.071t/a，颗粒物0.935t/a，SO2:1.89t/a，氮氧化物:2.408t/a。

**9.7 环境管理与监测计划**

山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目应设置 环境管理部门及管理制度，按照环评报告提出的环境监测计划，委托有资质单位进行 监测。

**9.8 总结论**

综上所述，山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目符合国家产业政策，在落实初步设计、环评报告提出的污染防治措施及生态恢复措 施后，可有效缓解项目对环境的影响。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

**一、基本信息**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 委托单位名称 | 山西柳源肉业有限公司 | | | |
| 受检单位名称 | 山西柳源肉业有限公司 | | | |
| 项目名称 | 山西柳源肉业有限公司年屠宰16万只羊和1.2万头牛屠宰厂建设项目环境质量现状监测 | | | |
| 采样日期 | 2025.3.25 | 分析日期 | | 2025.3.25~2025.4.2 |
| 样品类别 | 环境空气 | 地下水 | | 噪声 |
| 检测项目 | 氨、硫化氢、臭气浓度等 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；等 | | 声环境噪声 |
| 检测频次 | 时均/日均，连续检测7天 | 1次/天，检测1天 | | 昼夜各一次，检测1天 |
| 样品来源 | 现场采样 | 样品状态 | 所有样品外观完好、无破损。 | |
| 质控依据 | 《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020；  《声环境质量标准》GB 3096-2008  《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及其修改单； | | | |
| 质控措施 | 本次检测依据国家标准，检测人员均持证上岗，所用仪器均在有效检定周期内。 | | | |
| 结论 | 本次结果不予评价。  2025年4月4日  （检验检测专用章.） | | | |
| 编制人: 审核人: 授权签字人: | | | | |

# **二、检测技术规范、依据及检测仪器**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目类型 | 检测项目 | 方法依据 | 检测仪器及型号 | 仪器编号 | 检出限 |
| 环境空气 | 氨 | HJ 533-2009 | 722可见分光光度计 | XH/FX012 | 0.01mg/m3 |
| 硫化氢 | 《空气和废气监测分析方法》 | 722可见分光光度计 | XH/FX012 | 0.001mg/m3 |
| 臭气浓度 | HJ 1262-2022 | 臭气袋 | / | / |
| TSP | HJ 1263-2022 | AUW120D 电子天平 | XH/FX004 | 7µg/m3 |
| 地下水 | K+ | GB/T 5750.6-2006 | TAS-990AFG火焰原子吸收分光光度计 | XH/FX001 | 0.05mg/L |
| Na+ | 0.01mg/L |
| Ca2+ | DZ/T 0064.13-2021 | 酸式滴定管 | / | 4mg/L |
| Mg2+ | DZ/T 0064.14-2021 | 酸式滴定管 | / | 3mg/L |
| CO32- | DZ/T 0064.49-2021 | 酸式滴定管 | / | 5mg/L |
| HCO3- | 5mg/L |
| Cl- | HJ 84-2016 | IC6000离子色谱仪 | XH/FX006 | 0.007mg/L |
| SO42- | 0.018mg/L |
| pH值 | HJ 1147-2020 | PHB-4 pH计 | XH/CY076 | / |
| 硝酸盐 | GB/T 5750.5-2023 | TU-1810PC紫外可见分光光度计 | XH/FX003 | 0.03mg/L |
| 亚硝酸盐 | GB/T 5750.5-2023 | 722可见分光光度计 | XH/FX012 | 0.001mg/L |
| 挥发酚 | GB/T 5750.4-2023 | 0.002mg/L |
| 六价铬 | GB/T 5750.6-2023 | 0.004mg/L |
| 氰化物 | GB/T 5750.5-2023 | 0.002mg/L |
| 砷 | GB/T 5750.6-2023 | PF32原子荧光光度计 | XH/FX002 | 1.0µg/L |
| 汞 | 0.1µg/L |
| 总硬度 | GB/T 5750.4-2023 | 酸式滴定管 | / | 1.0mg/L |
| 氟化物 | GB/T 5750.5-2023 | PXSJ-216离子计 | XH/FX014 | 0.05mg/L |
| 铅 | GB/T 5750.6-2023 | TAS-990AFG原子吸收分光光度计 | XH/FX001 | 2.5µg/L |
| 镉 | 0.5µg/L |
| 铁 | 0.3µg/L |
| 锰 | 722可见分光光度计 | XH/FX012 | 0.05mg/L |
| 备注 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目类型 | 检测项目 | 方法依据 | 检测仪器及型号 | 仪器编号 | 检出限 |
| 地下水 | 总大肠菌群 | GB/T 5750.12-2023 | 电热恒温培养箱 | XH/FX020 | 2MPN/100ML |
| 菌落总数 | / |
| 氯化物 | GB/T 5750.5-2023 | 酸式滴定管 | XH/FX129 | 1.0mg/L |
| 氨氮 | GB/T 5750.5-2023 | 722可见分光光度计 | XH/FX012 | 0.02mg/L |
| 硫酸盐 | HJ/T 342-2007 | 722可见分光光度计 | XH/FX012 | 2mg/L |
| 溶解性总固体 | GB/T 5750.4-2023 | AUW120D电子天平 | XH/FX004 | / |
| 高锰酸盐指数 | GB/T 5750.7-2023 | 酸式滴定管 | XH/FX023 | 0.05mg/L |
| 噪声 | 环境噪声 | GB 3096-2008 | AWA5688型多功能声级计 | XH/CY024 | / |
| 备注 |  | | | | |

**三、气象参数、检测结果及点位示意图**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 样品编号 | 检测时间  检测项目 | 02:00 | 08:00 | 14:00 | 20:00 | 日均 |
| 1#康家庄  2025.3.25 | XH25C377Q01101~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01101~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01101~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q01101-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.106 |
| 1#康家庄  2025.3.26 | XH25C377Q01201~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01201~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01201~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q02101-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.102 |
| 1#康家庄  2025.3.27 | XH25C377Q01301~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01301~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01301~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q01301-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.113 |
| 1#康家庄  2025.3.28 | XH25C377Q01401~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01401~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01401~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q01401-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.101 |
| 1#康家庄  2025.3.29 | XH25C377Q01501~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01501~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01501~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q01501-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.109 |
| 1#康家庄  2025.3.30 | XH25C377Q01601~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01601~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01601~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q01601-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.116 |
| 1#康家庄  2025.3.31 | XH25C377Q01701~04-01 | 氨（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01701~04-02 | 硫化氢（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | / |
| XH25C377Q01701~04-03 | 臭气浓度（无量纲） | <10 | <10 | <10 | <10 | / |
| XH25C377Q01701-04 | TSP（mg/m3） | / | / | / | / | 0.112 |
| 备注 | “ND”表示检测结果低于方法检出限 | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 1#康家庄村 | | | | | |
| 监测日期 | 监测时间 | 天气状况 | 气温℃ | 气压kPa | 风速m/s | 风向 |
| 2025.3.25 | 0:00 | 晴 | 9.0 | 90.5 | 0.8 | 195-215° |
| 2025.3.25 | 1:00 | 晴 | 8.2 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 2:00 | 晴 | 7.8 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 3:00 | 晴 | 7.5 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 4:00 | 晴 | 8.0 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 5:00 | 晴 | 8.6 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 6:00 | 晴 | 8.9 | 90.5 | 1.1 | 200-225° |
| 2025.3.25 | 7:00 | 晴 | 9.3 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 8:00 | 晴 | 10.2 | 90.5 |
| 2025.3.25 | 9:00 | 晴 | 14.1 | 90.4 |
| 2025.3.25 | 10:00 | 晴 | 18.6 | 90.3 |
| 2025.3.25 | 11:00 | 晴 | 22.2 | 90.2 |
| 2025.3.25 | 12:00 | 晴 | 23.4 | 90.2 | 1.6 | 270-285° |
| 2025.3.25 | 13:00 | 晴 | 25.2 | 90.2 |
| 2025.3.25 | 14:00 | 晴 | 26.1 | 90.1 |
| 2025.3.25 | 15:00 | 晴 | 27.6 | 90.1 |
| 2025.3.25 | 16:00 | 晴 | 26.5 | 90.1 |
| 2025.3.25 | 17:00 | 晴 | 26.0 | 90.1 |
| 2025.3.25 | 18:00 | 晴 | 25.2 | 90.1 | 1.5 | 180-205° |
| 2025.3.25 | 19:00 | 晴 | 23.1 | 90.2 |
| 2025.3.25 | 20:00 | 晴 | 21.2 | 90.2 |
| 2025.3.25 | 21:00 | 晴 | 18.9 | 90.3 |
| 2025.3.25 | 22:00 | 晴 | 17.3 | 90.3 |
| 2025.3.25 | 23:00 | 晴 | 15.1 | 90.3 |
| 2025.3.26 | 0:00 | 晴 | 13.0 | 90.4 | 1.1 | 270-290° |
| 2025.3.26 | 1:00 | 晴 | 11.2 | 90.4 |
| 2025.3.26 | 2:00 | 晴 | 10.3 | 90.4 |
| 2025.3.26 | 3:00 | 晴 | 9.5 | 90.5 |
| 2025.3.26 | 4:00 | 晴 | 9.0 | 90.5 |
| 2025.3.26 | 5:00 | 晴 | 9.2 | 90.5 |
| 2025.3.26 | 6:00 | 晴 | 9.8 | 90.5 | 1.7 | 260-285° |
| 2025.3.26 | 7:00 | 晴 | 10.3 | 90.5 |
| 2025.3.26 | 8:00 | 晴 | 12.3 | 90.4 |
| 2025.3.26 | 9:00 | 晴 | 15.3 | 90.4 |
| 2025.3.26 | 10:00 | 晴 | 16.2 | 90.3 |
| 2025.3.26 | 11:00 | 晴 | 18.7 | 90.3 |
| 2025.3.26 | 12:00 | 晴 | 20.1 | 90.3 | 1.9 | 275-295° |
| 2025.3.26 | 13:00 | 多云 | 22.3 | 90.2 |
| 2025.3.26 | 14:00 | 多云 | 23.6 | 90.2 |
| 2025.3.26 | 15:00 | 多云 | 24.9 | 90.2 |
| 2025.3.26 | 16:00 | 多云 | 23.0 | 90.2 |
| 2025.3.26 | 17:00 | 多云 | 20.2 | 90.3 |
| 2025.3.26 | 18:00 | 阴 | 18.5 | 90.3 | 2.1 | 300-320° |
| 2025.3.26 | 19:00 | 阴 | 15.6 | 90.4 |
| 2025.3.26 | 20:00 | 阴 | 12.2 | 90.4 |
| 2025.3.26 | 21:00 | 阴 | 10.3 | 90.5 |
| 2025.3.26 | 22:00 | 阴 | 8.2 | 90.5 |
| 2025.3.26 | 23:00 | 阴 | 5.6 | 90.5 |
| 2025.3.27 | 0:00 | 阴 | 3.2 | 90.6 | 1.6 | 310-330° |
| 2025.3.27 | 1:00 | 阴 | 2.0 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 2:00 | 阴 | 1.0 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 3:00 | 小雪 | -2.1 | 90.7 |
| 2025.3.27 | 4:00 | 小雪 | -3.2 | 90.7 |
| 2025.3.27 | 5:00 | 小雪 | -1.7 | 90.7 |
| 2025.3.27 | 6:00 | 小雪 | -1.2 | 90.7 | 1.9 | 280-305° |
| 2025.3.27 | 7:00 | 小雪 | -0.3 | 90.7 |
| 2025.3.27 | 8:00 | 小雪 | 1.2 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 9:00 | 小雪 | 1.0 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 10:00 | 小雪 | 1.2 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 11:00 | 小雪 | 1.5 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 12:00 | 阴 | 2.2 | 90.6 | 2.3 | 300-325° |
| 2025.3.27 | 13:00 | 阴 | 3.2 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 14:00 | 阴 | 5.0 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 15:00 | 阴 | 6.8 | 90.5 |
| 2025.3.27 | 16:00 | 阴 | 4.7 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 17:00 | 阴 | 3.9 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 18:00 | 阴 | 3.5 | 90.6 | 1.9 | 285-305° |
| 2025.3.27 | 19:00 | 阴 | 3.2 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 20:00 | 阴 | 1.0 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 21:00 | 阴 | 0.5 | 90.6 |
| 2025.3.27 | 22:00 | 阴 | -1.0 | 90.7 |
| 2025.3.27 | 23:00 | 阴 | -2.3 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 0:00 | 阴 | -2.6 | 90.7 | 1.8 | 280-305° |
| 2025.3.28 | 1:00 | 阴 | -3.1 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 2:00 | 阴 | -4.2 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 3:00 | 阴 | -4.9 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 4:00 | 阴 | -3.8 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 5:00 | 阴 | -3.0 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 6:00 | 阴 | -2.2 | 90.7 | 2.8 | 270-285° |
| 2025.3.28 | 7:00 | 阴 | -1.3 | 90.7 |
| 2025.3.28 | 8:00 | 阴 | 0.6 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 9:00 | 阴 | 1.1 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 10:00 | 阴 | 1.4 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 11:00 | 阴 | 1.9 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 12:00 | 多云 | 2.3 | 90.6 | 3.3 | 300-325° |
| 2025.3.28 | 13:00 | 多云 | 3.8 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 14:00 | 多云 | 4.9 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 15:00 | 多云 | 6.6 | 90.5 |
| 2025.3.28 | 16:00 | 多云 | 4.7 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 17:00 | 多云 | 4.0 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 18:00 | 多云 | 3.8 | 90.6 | 2.5 | 295-315° |
| 2025.3.28 | 19:00 | 多云 | 3.0 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 20:00 | 多云 | 1.7 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 21:00 | 多云 | 1.1 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 22:00 | 阴 | 0.8 | 90.6 |
| 2025.3.28 | 23:00 | 阴 | 0.2 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 0:00 | 阴 | -0.6 | 90.6 | 1.1 | 320-345° |
| 2025.3.29 | 1:00 | 阴 | -1.1 | 90.7 |
| 2025.3.29 | 2:00 | 阴 | -2.2 | 90.7 |
| 2025.3.29 | 3:00 | 阴 | -2.0 | 90.7 |
| 2025.3.29 | 4:00 | 阴 | -1.8 | 90.7 |
| 2025.3.29 | 5:00 | 阴 | 0.3 | 90.7 |
| 2025.3.29 | 6:00 | 阴 | 1.2 | 90.6 | 1.5 | 300-325° |
| 2025.3.29 | 7:00 | 阴 | 2.3 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 8:00 | 阴 | 2.6 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 9:00 | 阴 | 3.1 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 10:00 | 阴 | 4.1 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 11:00 | 阴 | 4.5 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 12:00 | 阴 | 6.0 | 90.6 | 1.6 | 305-325° |
| 2025.3.29 | 13:00 | 阴 | 7.1 | 90.5 |
| 2025.3.29 | 14:00 | 阴 | 7.8 | 90.5 |
| 2025.3.29 | 15:00 | 阴 | 8.2 | 90.5 |
| 2025.3.29 | 16:00 | 阴 | 7.7 | 90.5 |
| 2025.3.29 | 17:00 | 阴 | 6.1 | 90.5 |
| 2025.3.29 | 18:00 | 多云 | 5.8 | 90.5 | 1.0 | 280-300° |
| 2025.3.29 | 19:00 | 多云 | 4.2 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 20:00 | 多云 | 2.7 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 21:00 | 多云 | 2.3 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 22:00 | 多云 | 1.0 | 90.6 |
| 2025.3.29 | 23:00 | 多云 | -0.2 | 90.6 |
| 2025.3.30 | 0:00 | 多云 | -0.9 | 90.7 | 0.9 | 210-235° |
| 2025.3.30 | 1:00 | 多云 | -1.3 | 90.7 |
| 2025.3.30 | 2:00 | 多云 | -2.5 | 90.7 |
| 2025.3.30 | 3:00 | 多云 | -3.1 | 90.7 |
| 2025.3.30 | 4:00 | 多云 | -1.2 | 90.7 |
| 2025.3.30 | 5:00 | 多云 | 1.3 | 90.6 |
| 2025.3.30 | 6:00 | 多云 | 3.2 | 90.6 | 1.2 | 220-245° |
| 2025.3.30 | 7:00 | 多云 | 4.5 | 90.6 |
| 2025.3.30 | 8:00 | 多云 | 5.9 | 90.5 |
| 2025.3.30 | 9:00 | 晴 | 7.6 | 90.5 |
| 2025.3.30 | 10:00 | 晴 | 9.3 | 90.5 |
| 2025.3.30 | 11:00 | 晴 | 11.2 | 90.4 |
| 2025.3.30 | 12:00 | 晴 | 11.9 | 90.4 | 1.3 | 200-225° |
| 2025.3.30 | 13:00 | 晴 | 12.0 | 90.4 |
| 2025.3.30 | 14:00 | 晴 | 12.6 | 90.4 |
| 2025.3.30 | 15:00 | 晴 | 13.6 | 90.4 |
| 2025.3.30 | 16:00 | 晴 | 12.2 | 90.4 |
| 2025.3.30 | 17:00 | 晴 | 11.5 | 90.4 |
| 2025.3.30 | 18:00 | 晴 | 10.1 | 90.4 | 1.2 | 190-215° |
| 2025.3.30 | 19:00 | 晴 | 9.3 | 90.5 |
| 2025.3.30 | 20:00 | 晴 | 8.0 | 90.5 |
| 2025.3.30 | 21:00 | 晴 | 6.5 | 90.5 |
| 2025.3.30 | 22:00 | 晴 | 4.1 | 90.6 |
| 2025.3.30 | 23:00 | 晴 | 3.3 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 0:00 | 晴 | 2.9 | 90.6 | 1.1 | 270-290° |
| 2025.3.31 | 1:00 | 晴 | 2.3 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 2:00 | 晴 | 2.0 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 3:00 | 晴 | 2.0 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 4:00 | 晴 | 2.2 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 5:00 | 晴 | 3.3 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 6:00 | 晴 | 4.2 | 90.6 | 1.7 | 285-300° |
| 2025.3.31 | 7:00 | 晴 | 4.9 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 8:00 | 晴 | 5.1 | 90.6 |
| 2025.3.31 | 9:00 | 晴 | 7.0 | 90.5 |
| 2025.3.31 | 10:00 | 晴 | 8.9 | 90.5 |
| 2025.3.31 | 11:00 | 晴 | 11.5 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 12:00 | 晴 | 12.9 | 90.4 | 1.8 | 300-320° |
| 2025.3.31 | 13:00 | 晴 | 13.2 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 14:00 | 晴 | 14.7 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 15:00 | 晴 | 16.2 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 16:00 | 晴 | 15.2 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 17:00 | 晴 | 14.0 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 18:00 | 晴 | 13.5 | 90.4 | 1.6 | 300-315° |
| 2025.3.31 | 19:00 | 晴 | 12.1 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 20:00 | 晴 | 10.5 | 90.4 |
| 2025.3.31 | 21:00 | 晴 | 9.5 | 90.5 |
| 2025.3.31 | 22:00 | 晴 | 9.0 | 90.5 |
| 2025.3.31 | 23:00 | 晴 | 8.6 | 90.5 |

N

2#

康家庄村

1#

3#

后西常村

1#

柳树村

6#

沙河村

4#

南郭村

5#

宋家庄村

环境空气及地下水检测点位

# **三、水文参数及检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | | 2025.3.25 | 分析日期 | 2025.3.25~2025.4.2 | | |
| 检测结果 | | | | | | |
| 检测点位 | 检测项目 | | 样品编号 | | 检测频次 | 检测结果 |
| 柳树村 | pH值（无量纲） | | XH25C377S01101-01 | | 第一次 | 8.1 |
| SO42-（mg/L） | | XH25C377S01101-02 | | 第一次 | 51.3 |
| Cl-（mg/L） | | XH25C377S01101-03 | | 第一次 | 14.3 |
| 总硬度（mg/L） | | XH25C377S01101-04 | | 第一次 | 288 |
| 溶解性总固体（mg/L） | | XH25C377S01101-05 | | 第一次 | 365 |
| 亚硝酸盐（mg/L） | | XH25C377S01101-06 | | 第一次 | 0.003 |
| 硝酸盐（mg/L） | | XH25C377S01101-07 | | 第一次 | 3.21 |
| 氟化物（mg/L） | | XH25C377S01101-08 | | 第一次 | 0.51 |
| 总大肠菌群(MPN/100mL) | | XH25C377S01101-09 | | 第一次 | 未检出 |
| 菌落总数(CFU/100mL) | | XH25C377S01101-10 | | 第一次 | 45 |
| Na+（mg/L） | | XH25C377S01101-11 | | 第一次 | 65.2 |
| K+（mg/L） | | XH25C377S01101-12 | | 第一次 | 13.5 |
| Ca2+（mg/L） | | XH25C377S01101-13 | | 第一次 | 37 |
| Mg2+（mg/L） | | XH25C377S01101-14 | | 第一次 | 42 |
| HCO3-（mg/L） | | XH25C377S01101-15 | | 第一次 | 296 |
| CO32-（mg/L） | | XH25C377S01101-16 | | 第一次 | 5L |
| 砷（μg/L） | | XH25C377S01101-17 | | 第一次 | 1.0L |
| 汞（μg/L） | | XH25C377S01101-18 | | 第一次 | 0.37 |
| 六价铬（mg/L） | | XH25C377S01101-19 | | 第一次 | 0.004L |
| 铅（μg/L） | | XH25C377S01101-20 | | 第一次 | 2.5L |
| 镉（μg/L） | | XH25C377S01101-21 | | 第一次 | 0.5L |
| 氯化物（mg/L） | | XH25C377S01101-22 | | 第一次 | 9.7 |
| 挥发酚（mg/L） | | XH25C377S01101-23 | | 第一次 | 0.002L |
| 氰化物（mg/L） | | XH25C377S01101-24 | | 第一次 | 0.002L |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | | XH25C377S01101-25 | | 第一次 | 0.76 |
| 硫酸盐（mg/L） | | XH25C377S01101-26 | | 第一次 | 56.7 |
| 氨氮（mg/L） | | XH25C377S01101-27 | | 第一次 | 0.025L |
| 铁（μg/L） | | XH25C377S01101-28 | | 第一次 | 0.3L |
| 锰（mg/L） | | XH25C377S01101-29 | | 第一次 | 0.05L |
| 备注 | “L”表示检测结果低于方法检出限。 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | | 2025.3.25 | 分析日期 | 2025.3.25~2025.4.2 | | |
| 检测结果 | | | | | | |
| 检测点位 | 检测项目 | | 样品编号 | | 检测频次 | 检测结果 |
| 后西常村 | pH值（无量纲） | | XH25C377S02101-01 | | 第一次 | 7.9 |
| SO42-（mg/L） | | XH25C377S02101-02 | | 第一次 | 52.1 |
| Cl-（mg/L） | | XH25C377S02101-03 | | 第一次 | 12.4 |
| 总硬度（mg/L） | | XH25C377S02101-04 | | 第一次 | 276 |
| 溶解性总固体（mg/L） | | XH25C377S02101-05 | | 第一次 | 359 |
| 亚硝酸盐（mg/L） | | XH25C377S02101-06 | | 第一次 | 0.003 |
| 硝酸盐（mg/L） | | XH25C377S02101-07 | | 第一次 | 3.14 |
| 氟化物（mg/L） | | XH25C377S02101-08 | | 第一次 | 0.53 |
| 总大肠菌群(MPN/100mL) | | XH25C377S02101-09 | | 第一次 | 未检出 |
| 菌落总数(CFU/100mL) | | XH25C377S02101-10 | | 第一次 | 51 |
| Na+（mg/L） | | XH25C377S02101-11 | | 第一次 | 61.6 |
| K+（mg/L） | | XH25C377S02101-12 | | 第一次 | 12.8 |
| Ca2+（mg/L） | | XH25C377S02101-13 | | 第一次 | 39 |
| Mg2+（mg/L） | | XH25C377S02101-14 | | 第一次 | 43 |
| HCO3-（mg/L） | | XH25C377S02101-15 | | 第一次 | 288 |
| CO32-（mg/L） | | XH25C377S02101-16 | | 第一次 | 5L |
| 砷（μg/L） | | XH25C377S02101-17 | | 第一次 | 1.0L |
| 汞（μg/L） | | XH25C377S02101-18 | | 第一次 | 0.32 |
| 六价铬（mg/L） | | XH25C377S02101-19 | | 第一次 | 0.004L |
| 铅（μg/L） | | XH25C377S02101-20 | | 第一次 | 2.5L |
| 镉（μg/L） | | XH25C377S02101-21 | | 第一次 | 0.5L |
| 氯化物（mg/L） | | XH25C377S02101-22 | | 第一次 | 9.7 |
| 挥发酚（mg/L） | | XH25C377S02101-23 | | 第一次 | 0.002L |
| 氰化物（mg/L） | | XH25C377S02101-24 | | 第一次 | 0.002L |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | | XH25C377S02101-25 | | 第一次 | 0.66 |
| 硫酸盐（mg/L） | | XH25C377S02101-26 | | 第一次 | 55.4 |
| 氨氮（mg/L） | | XH25C377S02101-27 | | 第一次 | 0.025L |
| 铁（μg/L） | | XH25C377S02101-28 | | 第一次 | 0.3L |
| 锰（mg/L） | | XH25C377S02101-29 | | 第一次 | 0.05L |
| 备注 | “L”表示检测结果低于方法检出限。 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | | 2025.3.25 | 分析日期 | 2025.3.25~2025.4.2 | | |
| 检测结果 | | | | | | |
| 检测点位 | 检测项目 | | 样品编号 | | 检测频次 | 检测结果 |
| 南郭村 | pH值（无量纲） | | XH25C377S03101-01 | | 第一次 | 7.9 |
| SO42-（mg/L） | | XH25C377S03101-02 | | 第一次 | 53.7 |
| Cl-（mg/L） | | XH25C377S03101-03 | | 第一次 | 11.3 |
| 总硬度（mg/L） | | XH25C377S03101-04 | | 第一次 | 281 |
| 溶解性总固体（mg/L） | | XH25C377S03101-05 | | 第一次 | 365 |
| 亚硝酸盐（mg/L） | | XH25C377S03101-06 | | 第一次 | 0.004 |
| 硝酸盐（mg/L） | | XH25C377S03101-07 | | 第一次 | 3.25 |
| 氟化物（mg/L） | | XH25C377S03101-08 | | 第一次 | 0.51 |
| 总大肠菌群(MPN/100mL) | | XH25C377S03101-09 | | 第一次 | 未检出 |
| 菌落总数(CFU/100mL) | | XH25C377S03101-10 | | 第一次 | 54 |
| Na+（mg/L） | | XH25C377S03101-11 | | 第一次 | 60.9 |
| K+（mg/L） | | XH25C377S03101-12 | | 第一次 | 12.5 |
| Ca2+（mg/L） | | XH25C377S03101-13 | | 第一次 | 38 |
| Mg2+（mg/L） | | XH25C377S03101-14 | | 第一次 | 45 |
| HCO3-（mg/L） | | XH25C377S03101-15 | | 第一次 | 289 |
| CO32-（mg/L） | | XH25C377S03101-16 | | 第一次 | 5L |
| 砷（μg/L） | | XH25C377S03101-17 | | 第一次 | 1.0L |
| 汞（μg/L） | | XH25C377S03101-18 | | 第一次 | 0.32 |
| 六价铬（mg/L） | | XH25C377S03101-19 | | 第一次 | 0.004L |
| 铅（μg/L） | | XH25C377S03101-20 | | 第一次 | 2.5L |
| 镉（μg/L） | | XH25C377S03101-21 | | 第一次 | 0.5L |
| 氯化物（mg/L） | | XH25C377S03101-22 | | 第一次 | 9.9 |
| 挥发酚（mg/L） | | XH25C377S03101-23 | | 第一次 | 0.002L |
| 氰化物（mg/L） | | XH25C377S03101-24 | | 第一次 | 0.002L |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | | XH25C377S03101-25 | | 第一次 | 0.69 |
| 硫酸盐（mg/L） | | XH25C377S03101-26 | | 第一次 | 54.2 |
| 氨氮（mg/L） | | XH25C377S03101-27 | | 第一次 | 0.025L |
| 铁（μg/L） | | XH25C377S03101-28 | | 第一次 | 0.3L |
| 锰（mg/L） | | XH25C377S03101-29 | | 第一次 | 0.05L |
| 备注 | “L”表示检测结果低于方法检出限。 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 井深 | 水位埋深 | 水温 | 水深 | 井口标高 | 取水用途 |
| 柳树村 | 68.0m | 60.0m | 11.2℃ | 8.0m | 927.1m | 饮用水 |
| 后西常村 | 85.0m | 77.5m | 8.7℃ | 7.5m | 918.2m | 农田浇灌 |
| 南郭村 | 70.0m | 60.0m | 9.8℃ | 10.0m | 938.0m | 饮用水 |
| 康家庄存 | 65.0m | 76.5m | 10.6℃ | 8.5m | 936.4m | 饮用水 |
| 宋家庄村 | 72.0m | 61.5m | 10.2℃ | 10.5m | 934.1m | 饮用水 |
| 沙河村 | 75.0m | 67.0m | 8.3℃ | 8.0m | 939.6m | 农田浇灌 |

# **四、噪声检测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | | 2025.3.25 | |
| 测量点位 | 声源类型 | 检测结果[Leq(A)] | |
| 昼间 | 夜间 |
| 厂界东侧外1m处 | 生产 | 44.9 | 40.3 |
| 厂界南侧外1m处 | 生产 | 45.7 | 41.5 |
| 厂界西侧外1m处 | 生产 | 46.3 | 40.9 |
| 厂界北侧外1m处 | 生产 | 46.8 | 42.4 |
| 检测点位图 | N  ▲4#  N  项目所在地  ▲1#  ▲3#  ▲2# | | |
| 备注 |  | | |

气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

（2）验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

（3）采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等先校核，项目废气监测校核质控情况详见表。

项目废气监测校核质控情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器名称 | 型号 | 校正项目 | 编号 | 单位 | 标准值 | 仪器显示 | 示值误差 | 是否合格 |
| 综合大气采样器 | KB-6120-AD | 流量 | XH/CY105 | L/min | 1.0（a） | 1.012 | +1.2% | 合格 |
| 1.0（a） | 1.012 | +1.2% | 合格 |
| 1.0（b） | 0.989 | -1.2% | 合格 |
| 1.0（b） | 0.992 | -0.8% | 合格 |
| 100 | 99.7 | -0.3% | 合格 |
| 100 | 99.8 | -0.2% | 合格 |
| 可见分光光度计 | 722 | 氨 | XH/FX012 | mg/m3 | 0.18 | 0.20 | 0.02 | 合格 |
| 硫化氢 | 0.15 | 0.14 | -0.01 | 合格 |

水质检测样品质控项目表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **质控项目** | **质控方法** | **单位** | **检测值1** | **检测值2** | **相对偏差** | **是否合格** |
| 总硬度 | 平行双样 | mg/L | 288 | 286 | 0.35 | 是 |
| 溶解性总固体 | 平行双样 | mg/L | 365 | 371 | 0.82 | 是 |
| pH | 平行双样 | 无量纲 | 8.1 | 8.0 | 0.1 | 是 |
| **质控项目** | **质控方法** | **单位** | **定值** | **检测值** | **误差范围** | **是否合格** |
| 耗氧量 | 盲样测试 | mg/L | 2.36 | 2.42 | ±0.071 | 是 |
| 石油类 | 盲样测试 | mg/L | 5.56 | 5.42 | ±0.51 | 是 |
| 硫酸根 | 盲样测试 | mg/L | 10 | 9.68 | ±0.5 | 是 |
| 氯离子 | 盲样测试 | mg/L | 10 | 9.76 | ±0.5 | 是 |
| 铁 | 盲样测试 | mg/L | 1.3 | 1.22 | ±0.13 | 是 |
| 锰 | 盲样测试 | mg/L | 1.52 | 1.48 | ±0.10 | 是 |
| 氨氮 | 盲样测试 | mg/L | 3.29 | 3.13 | ±0.24 | 是 |
| 亚硝酸盐 | 盲样测试 | mg/L | 10 | 9.62 | ±0.5 | 是 |
| 硝酸盐 | 盲样测试 | mg/L | 10 | 9.77 | ±0.5 | 是 |
| 氟化物 | 盲样测试 | mg/L | 10 | 9.64 | ±0.5 | 是 |
| 钠离子 | 盲样测试 | mg/L | 1.22 | 1.18 | ±0.06 | 是 |
| 钾离子 | 盲样测试 | mg/L | 1.84 | 1.80 | ±0.09 | 是 |
| 钙离子 | 盲样测试 | mg/L | 0.298 | 0.301 | ±0.022 | 是 |
| 镁离子 | 盲样测试 | mg/L | 1.37 | 1.32 | ±0.10 | 是 |
| 砷 | 盲样测试 | mg/L | 1.5 | 1.41 | ±0.15 | 是 |
| 汞 | 盲样测试 | mg/L | 0.3 | 0.29 | ±0.03 | 是 |
| 六价铬 | 盲样测试 | mg/L | 0.211 | 0.209 | ±0.015 | 是 |
| 铅 | 盲样测试 | mg/L | 0.5 | 0.52 | ±0.05 | 是 |
| 镉 | 盲样测试 | mg/L | 0.2 | 0.21 | ±0.02 | 是 |
| 挥发酚 | 盲样测试 | mg/L | 0.974 | 0.929 | ±0.078 | 是 |
| 氰化物 | 盲样测试 | mg/L | 0.295 | 0.302 | ±0.019 | 是 |

设备检定校准一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设备型号 | 仪器编号 | 校准部门 | 有效日期 |
| 综合大气采样器 | KB-6120-AD | XH/CY105 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.12 |
| 气相色谱仪 | GC1120 | XH/FX008 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.12 |
| 电子天平 | AUW120D | XH/FX004 | 山东方达校准检测有限公司 | 2025.6.15 |
| 可见分光光度计 | 722 | XH/FX012 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.15 |
| 生化培养箱 | SPX-100B-Z | XH/FX022 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.15 |
| pH计 | PHB-4 | XH/CY076 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.15 |
| 火焰原子吸收分光光度计 | TAS-990AFG | XH/FX001 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.12 |
| 离子色谱仪 | IC6000 | XH/FX006 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.15 |
| 紫外可见分光光度计 | TU-1810PC | XH/FX003 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.12 |
| 原子荧光光度计 | PF32 | XH/FX002 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.12 |
| 离子计 | PXSJ-216 | XH/FX014 | 山东省计量科学研究院 | 2025.6.12 |

人员上岗信息一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务 | 上岗证编号 |
| 周娜 | 报告编写 | SDXH006 |
| 王晋 | 现场采样 | SDXH054 |
| 于景阳 | 现场采样 | SDXH004 |
| 张力勤 | 现场采样 | SDXH022 |
| 姜波涛 | 现场采样 | SDXH035 |
| 王玉 | 实验分析 | SDXH027 |
| 张海霞 | 实验分析 | SDXH052 |
| 宋玉洁 | 实验分析 | SDXH042 |
| 刘雪 | 实验分析 | SDXH059 |
| 谢琳晶 | 实验分析 | SDXH028 |
| 李蔚然 | 实验分析 | SDXH031 |

\*\*\*报告结束\*\*\*

