**平昌县乐顺现代牲畜屠宰**

**冷链物流一体化建设项目**

**环境影响报告书**

**（公示本）**

**建设单位：平昌乐顺食品有限公司**

**编制单位：四川环川盛达环保科技有限责任公司**

**2022年3月**

# 概 述

## 1、项目概况

随着我国经济的飞速发展，人民的生活水平和文化素养不断提高，随之而来的生活和饮食习惯也发生了很大的变化，人们对食品更加注重营养、卫生、方便、可口，畜禽类食品以其赋予食品良好的色、香、味，增加食欲，直接地起到主营养作用，已逐渐成为人们日常生活中不可缺少的主导食品。

随着生活水平的提高，人们对食品卫生安全和品质要求越来越高，无害化处理和肉类食品的运输问题日益突出。目前，平昌县没有专业冷链屠宰场，养殖户私屠滥宰的现象居多。其屠宰流程简化，卫生状况差，对于肉品的运输多采用小货车、摩托车或者人力三轮车等农用车辆暴露运输，且未对运输工具做严格消毒，使得肉品极易受污染。同时，肉品在销售过程中也缺乏冷藏保鲜和防尘蝇等卫生措施，使得肉品在运输和销售过程中的二次污染问题十分突出。此外，由于生猪肉和生牛肉多为私宰，对于病害猪、牛的流向和无害化处理缺乏监管，也容易造成病死猪、病死肉牛流通到销售市场。本项目不仅对规范屠宰市场，打击私宰现象具有重要意义；还对销售过程进行升级改造，彻底杜绝“问题肉”流向市场销售，保障生猪肉和生牛肉安全具有重要意义。

为此平昌乐顺食品有限公司拟投资5000万元在平昌县响滩镇石泉村建设平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目，厂区占地面积约为29亩，总建筑面积为17825平方米，该项目建成后将成为平昌县生猪肉和生牛肉的统一屠宰、分割和冷鲜加工的集中地，项目建成后，本项目运营期间对生猪的年屠宰量将达到30万头，可加工生产出45405吨生猪冷鲜肉及副产品。同时年屠宰肉牛1万头，可加工产出27530吨肉牛牛肉及副产品。

为此平昌乐顺食品有限公司委托宁四川环川盛达环保科技有限责任公司开展本项目环境影响评价工作，根据《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》、《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”中“18、屠宰及肉类加工”，项目年屠宰30万头猪及1万头肉牛，屠宰类别属“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”，因此，本项目应编制环境影响报告书。

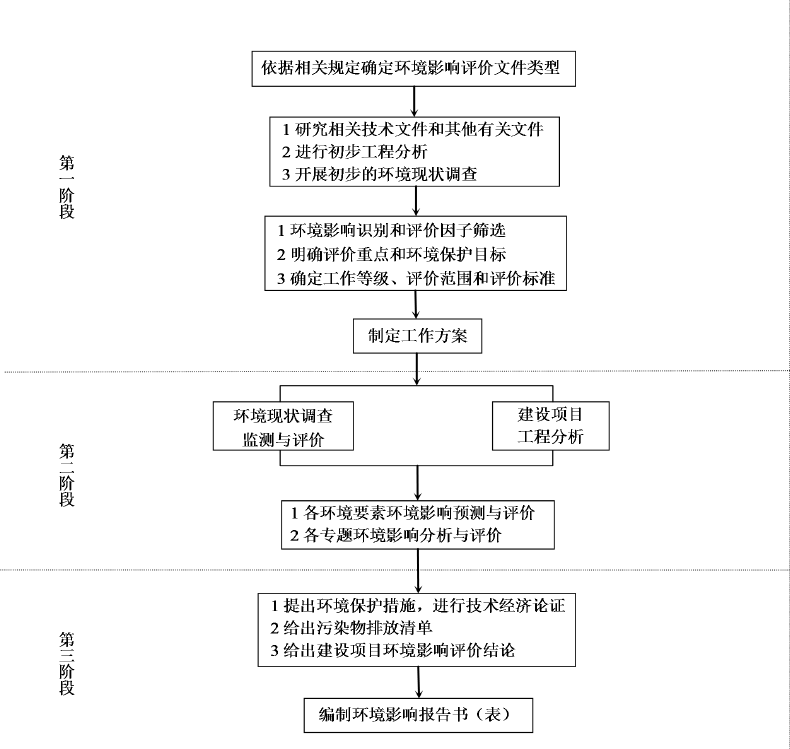
受平昌乐顺食品有限公司委托的委托，四川环川盛达环保科技有限责任公司承担了本项目环境影响评价工作。根据环评技术导则要求，我单位通过现场踏查和收集有关资料，**项目厂房建设施工期已结束，设备设施暂未建设，项目属于未批先建，目前处于停止建设，现场未发现遗留环境问题。**我单位对厂址所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为环保部门管理及设计部门设计提供科学依据。

## 2、项目特点

本项目为生猪屠宰项目，根据项目的工程特点和污染特征，本项目的主要特点是生产过程涉及到屠宰废水、屠宰车间及待宰车间产生的恶臭，因此，本次评价过程主要关注废水的治理、废气的治理措施及其可行性。

## 3、环境影响评价的工作过程

本次评价具体流程如下图：

本项目环境影响评价工作程序图

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段：

第一阶段：调查分析和工作方案制定

①按照《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）要求，受业主委托后，我单位研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划后，对项目开展了现状调查、初步工程分析和现场踏勘。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目周围地区气象、水文、项目所在地污染源分布情况进行了调查分析，确定环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价

①收集建设地环境特征资料包括自然环境、区域规划、基础设施现状以及区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

②对建设项目进行详细工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价等。

第三阶段：环境影响报告编制

①根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济论证分析、列出本项目污染物排放清单。

②根据建设项目环境影响情况，提出施工期和运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。

③编制环境影响评价报告书，送审。

④根据评审意见进行报告修改后报批。

**4、建设项目前期分析判定**

（1）产业、规划选址判定

本项目为牲畜屠宰项目，年屠宰生猪30万头、肉牛1万头，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。根据中华人民共和国农业农村部公告第212号公布的1578家生猪屠宰企业，本项目属名单其中第1318个生猪屠宰企业。

项目周边卫生良好，无污染工业企业，无医院、学校社会福利机构等场所，项目厂界北侧40m存在少数居民，水电市政供给，交通运输便利，不在饮用水源保护区、自然保护区等法定保护区内，符合《生猪屠宰管理条例》、《生猪屠宰管理条例实施办法》、《四川省生猪屠宰管理办法》、《猪屠宰与分割车间设计规范》、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》、《食品生产通用卫生规范》及《屠宰和肉类加工企业卫生管理规范》等选址要求。

本项目选址不在四川省生态保护红线范围内，符合资源利用上线以及环境准入负面清单管理要求。本项目区域地表水、环境空气、声环境质量符合环境质量底线。

（2）评价等级判定

本项目环境空气评价等级为二级、地表水环境评价等级为三级B，地下水环境评价等级为三级，声环境评价等级为二级，生态环境评价等级为三级，可不开展土壤环境影响评价工作，环境风险为简单分析。

## 5、评价关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的工程特点和污染特征，环评过程主要关注的环境问题及环境影响如下：

（1）废气

关注项目营运期过程待宰圈、屠宰车间、污水处理站所产生的恶臭，重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

（2）废水

地表水：关注项目营运期过程所产生的屠宰废水、处理设施，评价屠宰废水经处理用于农田灌溉的可行性。

地下水：主要分析项目对地下水的影响以及分区防渗的要求。

（3）噪声

关注营运期噪声是否可以达到相应的要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界的达标可行性。

（4）固废

关注固废尤其是危废的产生情况、暂存要求和处理去向是否符合环保要求。

（5）环境风险

关注危化品泄漏以及废水、废气事故性排放环境风险的防控。

## 5、报告书主要结论

平昌乐顺食品有限公司拟建的平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目，符合国家当前产业政策。项目运营过程中尽管其生产不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理，只要认真加强管理、落实环保措施，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施的前提下，从环境影响的角度而言，本项目在平昌县响滩镇石泉村是可行的。

目 录

[1 总 则 - 1 -](#_Toc16281)

[1.1 编制依据 - 1 -](#_Toc30964)

[1.2 评价目的与工作原则 - 3 -](#_Toc25920)

[1.3 评价内容和评价重点 - 4 -](#_Toc8243)

[1.4 环境要素识别及评价因子 - 4 -](#_Toc21763)

[1.5 评价标准 - 6 -](#_Toc5640)

[1.6 评价工作等级和评价范围 - 10 -](#_Toc17229)

[1.7 产业政策及规划的符合性分析 - 17 -](#_Toc32370)

[1.8 外环境关系及选址合理性分析 - 21 -](#_Toc2136)

[1.9 污染控制与环境保护目标 - 22 -](#_Toc27667)

[2 建设项目概况 - 25 -](#_Toc25162)

[2.1 项目基本情况 - 25 -](#_Toc27233)

[2.2 产品方案及技术经济指标 - 25 -](#_Toc25881)

[2.3 项目基本组成 - 26 -](#_Toc613)

[2.4 原辅材料 - 28 -](#_Toc28376)

[2.5 项目总平面布置合理性分析 - 29 -](#_Toc22123)

[2.6 主要设备 - 31 -](#_Toc27414)

[2.7 公用工程 - 36 -](#_Toc5211)

[2.8 储运工程 - 37 -](#_Toc18029)

[3 工程分析 - 39 -](#_Toc15236)

[3.1 施工期工程分析 - 39 -](#_Toc23080)

[3.2 营运期工程分析 - 42 -](#_Toc11523)

[3.3 物料平衡及水平衡 - 53 -](#_Toc18445)

[3.4 营运期污染物排放及治理措施 - 60 -](#_Toc7247)

[3.5 清洁生产及总量控制 - 82 -](#_Toc20181)

[4 环境现状调查与评价 - 86 -](#_Toc2829)

[4.1 自然环境概况 - 86 -](#_Toc30200)

[4.2 环境质量现状监测与评价 - 95 -](#_Toc17842)

[5 环境影响预测与评价 - 107 -](#_Toc6023)

[5.1 施工期环境影响预测与评价 - 107 -](#_Toc18351)

[5.2 营运期环境影响预测与评价 - 110 -](#_Toc19500)

[6 环境风险评价 - 145 -](#_Toc11780)

[6.1 评价依据 - 145 -](#_Toc28673)

[6.2 环境风险识别 - 147 -](#_Toc4910)

[6.3 环境风险分析 - 148 -](#_Toc20267)

[6.4 环境风险防范措施及应急要求 - 151 -](#_Toc18389)

[6.5 环境风险评价结论 - 155 -](#_Toc16489)

[7 环境保护措施及其可行性论证 - 157 -](#_Toc13734)

[7.1 施工期环境保护措施 - 157 -](#_Toc25842)

[7.2 营运期环境保护措施 - 161 -](#_Toc26169)

[7.3 环保投资估算 - 176 -](#_Toc16463)

[8 环境影响经济损益分析 - 178 -](#_Toc13819)

[8.1 社会效益分析 - 178 -](#_Toc12321)

[8.2 经济效益分析 - 179 -](#_Toc15204)

[8.3 环境效益分析 - 179 -](#_Toc19179)

[8.4 环境经济损益分析结论 - 179 -](#_Toc27921)

[9 环境管理及监测计划 - 181 -](#_Toc9819)

[9.1 环境管理 - 181 -](#_Toc9591)

[9.2 环境监测 - 183 -](#_Toc18598)

[9.3 环保竣工验收 - 186 -](#_Toc22848)

[10 环境影响评价结论与建议 - 188 -](#_Toc26096)

[10.1 建设项目影响评价结论 - 188 -](#_Toc15770)

[10.2 环境保护对策建议 - 190 -](#_Toc20957)

# 总 则

## 编制依据

### 国家法律、法规及文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》2015.1.1；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》2018.1.1；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》2018.10.26；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018.12.29；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.4.30；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》2012.7.1。

### 相关文件

（1）中华人民共和国国务院2017年第682号令《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日。

（2）国家环境保护总局环发（1999）61号文件《关于贯彻实施“建设项目环境保护管理条例”的通知》，1999年3月17日。

（3）中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，2020年11月30日。

（4）环境保护部、国家发展和改革委员会环发[2011]99号《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》，2011年08月11日。

（5）环发（2012）77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，（2012.7.3）；

（6）中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》2019年10月30日。

（7）《环境影响评价公众参与办法（部令第4号）》（2019.1.1）；

（8）《国务院关于落实科技发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；

（9）生态环境部令第15号《国家危险废物名录（2021年版）》2020年11月25日；

（10）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》；

（11）《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发[2015]56号）；

（12）《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（环发[2001]4号）；

（13）《四川省人民政府贯彻〈国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定〉的实施意见》（川府发[2007]17号）；

（14）《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（川环发[2006]1号）；

（15）《四川省“十三五”环境保护规划》（川府发【2017】14号）；。

（16）《四川省环境保护条例》（2018.1.1施行）；

（17）《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》修正案（2019.10.15施行）；

（18）《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2019.1.1施行）

（19）《生猪屠宰管理条例》，中华人民共和国国务院令第666号，2016 年2月6日；

（20）《生猪屠宰企业资质等级要求》，中华人民共和国国内贸易行业标准，SB/T10396-2011。

（21）《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）；

（22）《四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划》（川办函[2017]102号）；

（23）四川省人民政府《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发【2019】4号）；

### 技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则―地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；

（9）《猪屠宰分割车间设计规范》（GB50317-2000）；

（10）《禽兽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

（11）《四川省用水定额》（川府函[2021]8号）；

（12）《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；

（13）《生猪屠宰操作规程》（GB/T17236-1998）；

（14）《农副食品加工业卫生防护距离标准（第一部分：屠宰与肉类加工业）》（GB18078.1-2012）相关规定。

（15）《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）。

### 与项目有关的文件、资料

1. 平昌乐顺食品有限公司环境影响评价委托书；
2. 业主提供的有关环评的资料。

## 评价目的与工作原则

### 评价目的

环境影响报告书（表）制度是各级领导机关和环境主管部门强化环境管理的一项重要措施，其目的是为建设项目的优化合理布局、优化工程设计及优化日常环境管理提供科学的依据，以实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的协调同步发展。本次评价的目的如下：

（1）通过对拟建工程所涉及的自然环境、社会环境的调查，了解区内环境现状，论述本工程建设对当地社会经济发展的影响。

（2）通过对项目的工程分析和工程施工期、运营期产生的环境影响进行分析、预测和评价，确定工程对周围环境的影响程度和范围；并提出切实可行的环境保护对策与建议，使该项目的建设对环境的影响降至最低程度。使该项目在建设及运营过程与保护环境协调发展。并充分论证项目建设的正面影响。

（3）为本项目的环境管理和实施污染物排放总量控制提供科学的依据。

（4）从环保角度论述本项目选址的合理性，为本工程建设的环保设计及环境管理提供科学的依据。

### 评价原则

1. 严格执行国家和地方有关环保的法规、法令、标准及规范；
2. 坚持实事求是、认真负责的原则；

（3）坚持有针对性、科学性和实用性的原则；

（4）通过类比分析和实地考察，提出可靠、经济、操作性强的环境保护措施；

（5）坚持环境、经济、社会三效益统一的原则。

## 评价内容和评价重点

**（1）评价内容**

本项目产生的污染物主要是生产废水、生活污水、工艺废气、固体废物和噪声，因此，根据工程特征及所在地的环境特征，确定评价内容包括：工程分析，废水排放影响分析，大气环境现状及影响评价、声环境现状及影响评价，固体废物环境影响分析，清洁生产分析，环境保护措施及技术经济分析，环境风险分析，总量控制分析等。

**（2）评价重点**

根据本项目主要污染物排放情况，综合考虑项目外环境关系及主要环境保护目标，确定本次评价工作重点为：分析项目采取的污染治理措施的可靠性和有效性及存在的问题，提出相应的对策措施。评价以工程分析和环境影响预测为重点，着重分析大气污染物、声环境影响范围和程度，强化项目废气污染和噪声污染防治措施的可行性分析。

## 环境要素识别及评价因子

### 环境要素识别

项目建设对环境的影响要素见表1.4-1，各环境因素影响分析见表1.4-2。

表1.4-1 工程建设的环境影响要素分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境影响要素** | | **施工期** | **营运期** | **综合影响** | **备注** |
| 自然环境 | 环境空气 | -1 | -2 | -3 | 注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。1——轻度影响；2——中度影响；3——重度影响 |
| 地表水水质 | -1 | -1 | -2 |
| 环境噪声 | -1 | -1 | -2 |
| 土壤 | -1 | -1 | -2 |
| 生态环境 | 植被 | -1 | 0 | -1 |
| 水土流失 | -1 | 0 | -1 |

表1.4-2 工程建设的环境影响性质因素分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境影响因素** | **施工期** | | | | | | **营运期** | | | | | |
| **短期影响** | **长期影响** | **可逆影响** | **不可逆影响** | **直接影响** | **间接影响** | **短期影响** | **长期影响** | **可逆影响** | **不可逆影响** | **直接影响** | **间接影响** |
| 环境空气 | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ | √ |  |
| 地表水 | √ |  | √ |  |  |  | √ |  | √ |  |  |  |
| 环境噪声 | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ | √ |  |
| 土壤 |  | √ |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 注：表中“√”表示有关联作用。 | | | | | | | | | | | | |

### 评价因子

根据环境影响评价因子识别结果，确定以对环境影响较大及较为敏感的环境因子作为评价因子。

（1）环境空气

现状评价因子：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、H2S、NH3。

预测评价因子：H2S、NH3

（2）地表水环境

现状评价因子：pH、氨氮、总磷、总氮、COD、BOD5、动植物油、SS。

预测评价因子：氨氮、COD。

（3）地下水环境

现状评价因子：pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、碳酸根、重碳酸根、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、氟化物（氟离子）、氯化物（氯离子）、亚硝酸盐氮（亚硝酸根）、硝酸根（硝酸盐氮）、硫酸盐（硫酸根）、钾、钠、钙、镁、铁、锰、铅、镉、汞、砷、总大肠菌群、细菌总数。

预测评价因子：氨氮、COD。

（4）声环境

现状评价因子：等效连续A声级。

预测评价因子：等效连续A声级。

## 评价标准

### 环境功能区划分区

（1）环境空气功能区分类

拟建项目位于平昌县响滩镇，属于农村环境，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，该区域的环境空气质量功能区划属于二类功能区。

（2）地表水功能区分类

拟建项目废水部分回用厂区冲洗，剩余部分用于农田灌溉，不外排。

（3）地下水功能区分类

拟建项目位于平昌县响滩镇，根据《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的划定，项目区域地下水水质目标为Ⅲ类。

（4）声环境功能区分类

拟建项目位于平昌县响滩镇，其属于农村环境，根据建设项目周边环境现状，参照GB3096-2008《声环境质量标准》中的规定，划分为2类标准适用区域。

### 评价标准

#### 环境质量标准

**（1）环境空气质量标准**

本项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量常规因子现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，特征污染物H2S、NH3执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，其标准值见表1.5-1。

表1.5-1 环境空气质量标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准** | **污染物** | **平均时间** | **浓度限值** |
| 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）  二级标准 | SO2 | 年平均 | 60μg/m3 |
| 24小时平均 | 150μg/m3 |
| 1小时平均 | 500μg/m3 |
| NO2 | 年平均 | 40μg/m3 |
| 24小时平均 | 80μg/m3 |
| 1小时平均 | 200μg/m3 |
| PM10 | 年平均 | 70μg/m3 |
| 24小时平均 | 150μg/m3 |
| PM2.5 | 年平均 | 35μg/m3 |
| 24小时平均 | 75μg/m3 |
| CO | 24小时平均 | 4mg/m3 |
| 1小时平均 | 10mg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 |
| 1小时平均 | 200μg/m3 |
| 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | H2S | 1小时平均 | 10μg/m3 |
| NH3 | 1小时平均 | 200μg/m3 |

**（2）地表水环境质量标准**

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，标准值见表1.5-2。

表1.5-2 地表水环境质量标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标准** | **污染物** | **标准值** |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 | pH | 6-9（无量纲） |
| 水温 | / |
| 溶解氧 | ≥5mg/L |
| 悬浮物 | / |
| 化学需氧量 | 20mg/L |
| 五日生化需氧量 | 4mg/L |
| 石油类 | 0.05mg/L |
| 氨氮 | 1.0mg/L |
| 总氮 | 1.0mg/L |
| 总磷 | 0.2mg/L |
| 挥发酚 | 0.005mg/L |
| 粪大肠菌群 | 1×104MPN/L |

**（3）地下水环境质量标准**

区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。具体标准值见表1.5-3。

表1.5-3 地下水环境质量标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标准** | **污染物** | **标准限值** |
| 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） | pH | 6.5~8.5（无量纲） |
| 耗氧量 | ≤3.0mg/L |
| 溶解性总固体 | ≤1000mg/L |
| 总硬度 | ≤450mg/L |
| 碳酸根 | / |
| 重碳酸根 | / |
| 氨氮 | ≤0.5mg/L |
| 铬（六价） | ≤0.05mg/L |
| 挥发酚 | ≤1.00mg/L |
| 氰化物 | ≤0.05mg/L |
| 氟化物（氟离子） | ≤1.0mg/L |
| 亚硝酸盐氮  （亚硝酸根） | ≤1.00mg/L |
| 硝酸根  （硝酸盐氮） | ≤20.0mg/L |
| 氯化物（氯离子） | ≤250mg/L |
| 硫酸盐（硫酸根） | ≤250mg/L |
| 钾 | / |
| 钠 | ≤200mg/L |
| 钙 | / |
| 镁 | / |
| 铁 | ≤0.3mg/L |
| 锰 | ≤0.10mg/L |
| 铅 | ≤0.01μg/L |
| 镉 | ≤0.005μg/L |
| 汞 | ≤0.001μg/L |
| 砷 | ≤0.01μg/L |
| 总大肠菌群 | ≤3.0MPN/L |
| 细菌总数 | ≤100CFU/mL |

**（4）声环境质量标准**

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见表1.5-4。

表1.5-4 声环境质量标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标准** | **类别** | **噪声限值** |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 等效连续声级Leq | 昼间60dB（A） |
| 夜间50dB（A） |

#### 污染物排放标准

**（1）大气污染物**

本项目废气主要是氨、硫化氢，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1表2中相应标准，排放标准值见表1.5-5。

表1.5-5 恶臭污染物排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **控制项目** | **有组织排放** | | **无组织排放** |
| **排气筒高度（m）** | **标准值（kg/h）** | **二级（新改扩建，mg/m3）** |
| 氨 | 15 | 4.9 | 1.5 |
| 硫化氢 | 15 | 0.33 | 0.06 |

**（2）废水**

本项目综合废水经过自建污水处理站处理后，一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。项目产生的污废水经自建的污水处理设施处理，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。

表1.5-6 项目废水执行标准一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 | 粪大肠菌群数(个/L) | 排水量  m3/t(活屠量)  m3/t(原料肉) |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准 | 排放浓度(mg/L) | 6~9 | 50 | 10 | 10 | 5 | 1 | 1000 | / |
| 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）一级标准 | 排放浓度(mg/L) | 6.0~8.5 | 80 | 30 | 60 | 15 | 15 | 5000 | 6.5 |
| 排放总量  kg/t(活屠量) | 0.5 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.1 |
| 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005） | 旱作水质(mg/L) | 5.5~8.5 | 200 | 100 | 100 | / | / | 40000 | / |
| 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002） | 道路清扫、消防水质(mg/L) | 6.0~9.0 | / | 15 | / | 10 | / | / | / |
| 车辆冲洗水质(mg/L) | / | 10 | / | 10 | / | / | / |

**（3）噪声**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准，即昼间70dB（A）、夜间55dB（A）。

营运期项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即昼间60dB（A），夜间50dB（A）。

表1.5-7 项目噪声排放标准一览表 单位：50dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **执行标准** | **昼间** | **夜间** |
| 施工期 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70 | 55 |
| 营运期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 | 60 | 50 |

**（4）固体废物**

对进厂检验与检疫不合格的畜禽及其产品按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）执行。一般工业固体废物在厂区的贮存执行《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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单标准。

## 评价工作等级和评价范围

### 评价工作等级

#### 大气环境

项目运行期间产生的大气污染物主要为待宰圈、屠宰车间以及污水处理设施臭气。

**（1）污染源强**

项目预测污染源情况统计见下表。

表1.5-8 主要废气污染源参数一览表（点源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **排气筒高度（m）** | **排气筒出口内径（m）** | **烟气流速（m/s）** | **烟气温度（℃）** | **年排放小时数（h）** | **排放工况** | **污染物排放速率（kg/h）** | |
| **NH3** | **H2S** |
| 1 | P1排气筒 | 15 | 0.8 | 8.84 | 20 | 7200 | 正常 | 0.027 | 0.002 |
| 2 | P2排气筒 | 15 | 1.2 | 11.3 | 20 | 2400 | 正常 | 0.015 | 0.00014 |

表1.5-9 主要废气污染源参数一览表（面源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | | **面源参数** | | | **年排放小时数（h）** | **排放工况** | **污染物排放速率（kg/h）** | |
| **长（m）** | **宽（m）** | **高（m）** | **NH3** | **H2S** |
| 1 | 屠宰车间 | 生猪 | 150 | 64 | 8 | 2400 | 正常 | 0.022 | 0.0045 |
| 2 | 肉牛 | 65 | 30 | 8 | 1200 | 正常 | 0.0144 | 0.0001 |
| 3 | 待宰圈 | | 90 | 32 | 5 | 7200 | 正常 | 0.024 | 0.002 |
| 4 | 污水处理站 | | 41 | 25 | 3 | 7200 | 正常 | 0.008 | 0.0003 |

**（2）核实大气评价等级及范围**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN分别计算项目污染源的大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐模式中的估算模式进行大气环境影响评价工作分级。

计算公式如下：



式中：

Pi——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

C0i——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数i大于1，取P值中大者Pmax。同一项目有多个污染源（两个级以上）时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级高者作为项目的评价等级。

表1.5-10 评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级判据** |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax<10% |
| 三级 | Pmax<1% |

同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级高者作为项目的评价等级。

表1.5-11 估算模型参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 40.6℃ |
| 最低环境温度/℃ | | -5.3℃ |
| 土地利用类型 | | 农村 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | / |
| 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | / |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

表1.5-12 评价因子和评价标准表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **评价时段** | **标准值（μg/m3）** | **标准来源** |
| NH3 | 1小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |
| H2S | 1小时平均 | 10 |

表5.2-13 有组织废气排放估算结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放源** | | **评价因子** | **最大落地浓度**  **μg/m3** | **最大占标率%** | **D10%** | **推荐评价等级** |
| 1 | 1#排气筒 | | NH3 | 18.8570 | 9.9563 | / | 二级 |
| H2S | 0.5820 | 9.8200 | / | 二级 |
| 2 | 2#排气筒 | | NH3 | 15.6560 | 9.4980 | / | 二级 |
| H2S | 0.3048 | 3.0479 | / | 二级 |
| 3 | 屠宰车间 | 生猪 | NH3 | 4.8957 | 2.4478 | / | 三级 |
| H2S | 1.0014 | 9.8694 | / | 三级 |
| 4 | 肉牛 | NH3 | 8.1598 | 4.0799 | / | 二级 |
| H2S | 0.0567 | 0.5667 | / | 三级 |
| 5 | 待宰圈 | | NH3 | 8.4095 | 4.2047 | / | 二级 |
| H2S | 0.7008 | 7.0079 | / | 二级 |
| 7 | 污水处理站 | | NH3 | 4.0248 | 2.0124 | / | 二级 |
| H2S | 0.1509 | 1.5093 | / | 二级 |

根据AERSCREEN估算模式计算结果显示可知，本项目Pmax=9.9563%，小于10%，根据上述等级划分原则，本项目大气环境预测评价工作等级为二级。

### 地表水环境

本项目污水主要为屠宰废水、地面及车辆冲洗废水及生活污水。综合废水属于高浓度有机废水，废水中主要污染物pH、COD、BOD5、SS和NH3-N均很高，且含有大量的大肠杆菌及蛔虫卵等。污水采用“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”处理工艺处理后，可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，为提高出水水质要求，项目经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则－－地表水环境》（HJ/T2.3-2018），地表水环境影响评价等级划分如下表。

表1.6-4 水污染影响型建设项目评级等级判定表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 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或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，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，可不统计间歇冷却水，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、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、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收纳水体水文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：建设项目利用海水未做调节温度介质，排水≥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，如其排水水质满足收纳水体水环境质量要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定位三级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。** | | |

本项目投产后，本项目污废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准后，一部分回用于厂内进出车辆冲洗、地面冲洗以、待宰圈的冲洗和洗涤塔补水等，剩余废水用作农田灌溉，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关环境影响评价工作等级划分原则，**确定本项目地表水环境评价等级为三级B，只需进行简要分析。**

#### 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A确定本项目所属地下水环境影响类别，本项目属于屠宰企业，属于地下水环境影响评价Ⅲ类项目。根据导则中表1确定本项目地下水环境敏感程度，分级原则见表1.6-5。

表1.6-5 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目所在地为平昌县响滩镇，周边村民均接有自来水，但存在少数居民使用水井水源生活，因此其地下水环境敏感特征为较敏感。根据导则中的评价工作等级划分，具体见下表。

表1.6-6 地下水环境影响评价等级划分一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境敏感程度** | **Ⅰ类项目** | **Ⅱ项目** | **Ⅲ类项目** |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

综上所述，本项目属于Ⅲ类项目，确定本项目地下水评价等级为三级。

#### 声环境

本项目选址于平昌县响滩镇，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类声环境功能区，项目建成后评价范围内受影响人口数量不增加，敏感目标噪声级增加量低于5dB（A），依据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作等级划分基本原则的规定，本项目噪声评价工作等级为二级。

#### 生态环境

本项目总占地0.026km2<2km2，所在地周边无自然保护区、文物古迹、风景名胜区等特殊或重要生态敏感区，属于一般区域。依据《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2011），确定本工程生态评价等级定为三级，生态影响评价工作等级划分标准见表1.6-6。

表1.6-7 生态影响评价工作等级划分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程占地**  **影响区域生态敏感性** | **面积≥20km2或长度≥100km** | **面积2-20km2或长度50-100km** | **面积≤2km或长度≤50km** |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 二级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

#### 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目生产过程中使用的原辅材料有R404a、二氯异氰尿酸钠、柴油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的环境风险物质为二氯异氰尿酸钠和柴油，经计算项目Q<1.0，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）判定依据：

表1.6-8 环境风险评价工作等级划分表

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

综上判定，确定本项目为简单分析。

### 评价范围

（1）环境空气

依据《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2——2018，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。因此，确定本项目大气环境评价范围即以厂区中心为中心点，边长为5km的矩形区域，评价范围面积25km2。

（2）地表水环境

本项目废水经自建污水处理站处理后，项目废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，一部分回用于厂内进出车辆冲洗、地面冲洗以、待宰圈的冲洗和洗涤塔补水等，剩余废水用作农田灌溉，不外排。

据HJ/T2.3-2018规定，本项目地表水环境评价工作等级为三级B。据HJ/T2.3-2018中5.3.2.2规定，地表水环境影响评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

根据项目特点，本次评价重点对废水厂内冲洗回用水和处理后废水用于农灌可行性、可靠性进行分析，项目无地表水评价范围。

（3）地下水环境

根据《地下水环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法确定，其中：

①公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：



式中：

L——下游迁移距离，m；

a——变化系数，a≥1，一般取2；

K——渗透系数，m/d；常见渗透系数表见附录B表B.1（取1.5m/d）；

I——水力坡度，无量纲；（取0.005）

T——质点迁移天数，取值不小于5000d；

ne——有效孔隙度，无量纲（取0.26）。

本次地下水评价范围下游（南侧）迁移距离L为288，场地侧向东、 西两侧依据不小于1/2L的原则，则评价范围为150m，上游南侧取150m。

②查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

表1.6-10 地下水环境现状评价范围参照表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **调查评价范围（km2）** | **备注** |
| 一级 | ≥20 | 应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围 |
| 二级 | 6-20 |
| 三级 | ≤6 |

③自定义法

根据建设项目所在地水文地质条件自行确定。本项目所在水文地质单元地下水流向为：项目所在区域以厂界东、西、南磴子河为分水岭，分水岭东北侧的地下水流向为自西北向西南径流；分水岭西北侧的地下水流向为自东北向西北径流。  
 因此，本次评价结合自定义法和公示计算法确定，以厂界上游北边界为150m，东、西、南以磴子河为边界设置为本项目地下水评价范围，项目评价范围约0.177km2。

（4）声环境

声环境评价范围为厂界200m范围。

（5）生态环境

生态环境评价范围项目占地区域及厂界外延200m区域。

（6）固体废弃物

项目运营期产生固体废物有一般固废、危险废物，大部分外售或外委处置，少部分一般固废同生活垃圾一同处置，不在厂区内长久堆存。本评价将对固体的暂存场所的选址及处置去向合理性进行评价。

（7）土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境不设评价等级，不设评价范围。

## 产业政策及规划的符合性分析

### 产业政策符合性分析

项目：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）关于国民经济行业的分类，项目属于“牲畜屠宰（C1351）”，项目年屠宰生猪30万头、肉牛1万头，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中相关规定，本项目年本不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。同时，依据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40号），“第十三条《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此，本项目为允许类，项目的建设符合国家产业政策。

设备：本项目生产过程中使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等设备。

工艺：本项目屠宰工艺为全自动机械式屠宰工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的手工屠宰工艺。

冷冻剂：本项目冷藏库使用冷煤为R507A，不属于发改委第21号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》及发改委第9号文《产业结构调整指导目录（2011年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类的设备，属于允许类。

目前本项目取得由平昌县发展和改革局审批下发的《关于平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目可行性研究报告的批复》（平发改审[2020]283号）同意本项目建设。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

### 与相关规范符合性分析

项目与《生猪屠宰管理条例》、《生猪屠宰管理条例实施办法》、《四川省生猪屠宰管理办法》、《猪屠宰与分割车间设计规范》、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》、《食品生产通用卫生规范》及《屠宰和肉类加工企业卫生管理规范》符合性分析如下表。

表1.7-1 项目与屠宰相关条例符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 相关条例 | 具体内容 | 本项目 | 符合性分析 |
| 《生猪屠宰管理条例》、《生猪屠宰管理条例实施办法》 | 第五条：生猪定点屠宰厂（场）的设置规划（以下简称设置规划），由省、自治区、直辖市人民政府畜牧兽医行政主管部门会同环境保护主管部门以及其他有关部门，按照合理布局、适当集中、有利流通、方便群众的原则，结合本地实际情况制订，报本级人民政府批准后实施。  第八条：生猪定点屠宰厂（场）应当具备下列条件：（一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；（二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具；（三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；（四）有经考核合格的肉品品质检验人员；　（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施；（七）依法取得动物防疫条件合格证 | 第五条：该屠宰厂建设经平昌县发展和改革局批准同意后实施的，平昌县自然资源和规划局出具了项目规划意见的函，明确本项目占基本农田属于工业用地；并根据中华人民共和国农业农村部公告第212号公布的1578家生猪屠宰企业，本项目属名单其中第1318个生猪屠宰企业。  第八条：项目建成后使用的城市自来水，水质符合标准要求；建成后按照国家规范建设完善的屠宰设备、设置相应的待宰间、屠宰车间等。评价要求聘用员工必须取得健康证。配备有相应的检疫设施和相关工作人员。对产生的三废提出严格的处理措施和要求 | 符合 |
| 《四川省生猪屠宰管理办法》 | 禁止在饮用水源保护区、自然保护区等法定保护区域内设置生猪定点屠宰厂和小型生猪屠宰场点 | 项目位置未在饮用水源保护区、自然保护区等法定保护范围内 | 符合 |
| 《猪屠宰与分割车间设计规范》 | 1. 猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排水管网或允许排入的最终受纳水体。厂内应满足有关卫生防护距离要求。 2. 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体。应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。   3、屠宰和分割车间所在厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，根据加工工艺要求因地制宜地确定，应并符合规划的要求 | 1、猪屠宰与分割车间所在厂址范围内无供水水源地和自来水取水口，附近接有城市污水排水管网。厂内满足卫生防护距离要求。  2、经监测，项目区大气、地表水、声环境质量较好 ，表明厂址周围具有良好的环境卫生条件。厂址周围主要以山地、耕地及未利用地为主，外环境关系相对简单，无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业；  3、屠宰和分割车间所在厂址所在区域水源、电源均为市政用水和市政供电，项目附近有县道，其交通运输方便，用地符合规划要求 | 符合 |
| 《牛羊屠宰与分割车间设计规范》 | 1. 屠宰与分割车间所在厂区必须具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与生态环境部门的要求。 2. 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。 3. 厂址选择应减少厂区产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。待宰间和屠宰车间的非清洁区与居住区、学校和医院的卫生防护距离应符合现行国家标准《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分：屠宰及肉类加工业》GB18078.1的规定。   4、厂址应远离城市水源地和城市给水、取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体 | 1、项目用电、用水来源于市政用电、市政用水，水质符合生产及生活要求，水电供应有保证，交通运输方便，不占农田，符合当地规划要求。  2、经监测，项目区大气、地表水、声环境质量较好，表明厂址周围具有良好的环境卫生条件。厂址周围主要以山地、水体及未利用地为主，外环境关系相对简单，无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业；  3、本项目设置了以“待宰圈、屠宰车间及污水站”为边界100m卫生防护距离范围，根据勘测，卫生防护距离范围内无居民，同时，环评要求卫生防护距离内禁止建设居住区、学校、医院等环境敏感项目。  4、本项目污水直接进入城市管网，厂址范围内不涉及饮用水源保护区 | 符合 |
| 《食品生产通用卫生规范》 | 1. 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 2. 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。 3. 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。   4、厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 1、本项目选址范围，周边主要以山地、水体及未利用地为主。本项目屠宰车间采用全封闭抽风方式，在降低恶臭气体污染的同时，可以减少外环境对本项目影响。  2、厂址附近无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源，区域环境质量好，且本项目屠宰车间采用全封闭抽风方式，在降低恶臭气体污染的同时，以减少外环境对本项目影响。  3、项目厂址周围磴子河，常年水位位于厂址最低处之下，不受洪涝灾害威胁。  4、项目厂址附近无潜在滋生大量虫害。 | 符合 |
| 《屠宰和肉类加工企业卫生管理规范》 | 1. 企业的选址、设计应符合兽医防疫要求，建在远离污染源，周围环境清洁卫生的区域，不应有碍食品卫生；厂区内不应兼营、生产、存放有碍食品卫生的其他产品；交通方便，水源充足。 2. 厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗，不积水。 3. 屠宰场应设有畜禽待宰圈（区）、可疑病畜隔离圈、急宰间和无害化处理设施，并在这些场所配备足够的清洗、消毒设施；应配备密闭不渗水、易清洗消毒的病畜（禽）专用运输工具；可疑病畜隔离圈和急宰间的位置不应对健康动物造成传染风险。 4. 厂区卫生间应有冲水、洗手、防蝇、防虫、防鼠等设施，墙裙以浅色、平滑、不透水、耐腐蚀的材料修建，易于清洗并保持清洁。 5. 厂区排水系统应保持畅通，生产中产生的废水、废料的处理和排放应符合国家有关规定。 6. 厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废旧设备和其他杂物。 7. 无害化处理设施、锅炉房、储煤场所、污水及污物处理设施应与屠宰、分割、包装、肉制品加工车间和储存库相隔一定的距离，并位于主风向的下风处。   8、屠宰厂应分设活动物进厂、成品出厂的专用门或通道 | 1、项目选址、设计符合兽医防疫要求，周边企业对项目影响较小；厂区内不长期存放有碍食品卫生的其他产品；项目选址地交通方便，水源充足。  2、项目厂区道路均进行了硬化处理；  3、厂区已设立待宰圈及隔离圈，病死动物及不合格胴体交由资质单位无害化处理，并配备了清洗消毒设施；病畜的运输由资质单位负责，采用密闭不渗水、易清洗消毒的病畜专用运输工具；本项目隔离间和待宰圈分开设置，不会对健康动物造成传染风险。  4、厂区卫生间设有冲水、洗手、防蝇、防虫、防鼠等设施，采用不透水、耐腐蚀的材料修建，易于清洗并保持清洁。  5、项目废水采用《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》中推荐的“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”工艺，能够达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准；各类固废分类收集后处置，废水、废料的处理和排放符合国家有关规定。  6、厂区设置废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物及时清除或处理。厂区内未堆放废旧设备和其他杂物。  7、项目污水及污物处理设施与屠宰、分割车间分开设置，并位于主风向的下风处。  8、厂区分别设置活动物进厂、成品出厂的专用门或通道 | 符合 |

由此可见，本项目的建设与相关条例是相符的。

## 外环境关系及选址合理性分析

### 周边外环境关系

本项目位于平昌县响滩镇石泉村，项目所在地属农村区域，项目北面为基本农田，其余东、西、南三面环河（磴子河），项目周边主要为农村居民，项目厂界北侧10m为石泉村居民；项目厂界西侧250m为西桥村居民；项目厂界东侧280m为宋家营居民2；项目厂界东侧240m为宋家营居民1；项目厂界北侧30m为161县道。项目周边外环境关系见下表。

表1.8-1 项目周边外环境关系一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **方位** | **与厂界距离** | **性质** | **人数** |
| 石泉村居民 | 东侧 | 10m | 居民 | 约14户，约52人 |
| 西桥村居民 | 西侧 | 250m | 居民 | 约10户，约30人 |
| 宋家营居民1 | 东侧 | 240m | 居民 | 约7户，约21人 |
| 宋家营居民2 | 东侧 | 280m | 居民 | 约4户，约12人 |
| 磴子河 | 东、西、南三面环绕 | 50m | 地表水 | / |
| 161县道 | 北侧 | 30m | 道路 | / |

### 选址合理性分析

#### 交通运输环境合理性分析

本项目位于平昌县响滩镇石泉村，项目临近161县道，项目区域交通条件较好，项目选址交通便利，根据现场调查，161县道两侧农户距离公路距离一般为5~30m不等，农户较为分散，由于161县道不易堵车，因此每辆运输车辆通过临路居民点时间非常短，其影响的距离范围有限，因此，项目生猪及肉牛运输车辆在运输途中，不会对沿线分散农户造成明显影响，同时项目运输车辆拟采用全封闭空调运输车辆进行运输，届时运输车辆产生的恶臭将得到进一步控制，综上，从交通条件分析，项目选址运输便利，比较合理。

#### 基本设施依托合理性分析

本项目位于平昌县响滩镇石泉村，根据现场调查，项目由石泉村接自来水管网进入厂区，项目建成后由自来水管网供给，水质水量均得到保障；供电由市政电网供电，项目地区可满足项目所需用水用电。综上，项目选址从基础设施分析，其选址具有合理性。

#### 厂址周边制约因素分析

根据现场调查，周围400m范围内分布的敏感点较多，主要为分散农户，无其余工业企业，项目建成后对周边敏感点的影响主要体现在项目恶臭及噪声对周边居民产生的影响，为减小周边居民的影响，建设单位将严格控制项目内待宰圈生猪和肉牛暂存数量，避免了生猪及肉牛在项目区内长时间停留，从而减小了噪声及恶臭对周围居民的影响，本项目通过对场内的恶臭产生单元全部实行密闭负压抽风后经UV光解+生物洗涤塔后经15m高排气筒进行排放。经本次环评计算得出，本项目卫生防护距离最终确定为100m，根据调查，生猪待宰圈、屠宰车间、污水处理站等周围100m范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，项目拟划定的卫生防护距离范围内无居民分布，通过环评预测，项目产生的恶臭对周围居民的影响在可接受范围内，因此项目选址通过采取调整车间布置以及恶臭及噪声治理措施后从环保角度而言是合理的。

**综上，项目采取相应的除臭、降噪措施后，项目选址具有环境合理性。**

## 污染控制与环境保护目标

### 污染控制的目的

采取有效的污染治理措施，控制本项目运行期间大气、水、噪声、固体废物等污染物的排放量，做到达标排放。项目建成后，周围环境质量不低于现有的环境质量功能。营运期重点论述项目废水、废气、固废治理措施的可行性。

### 环境保护目标

#### 厂址周边环境保护目标

**（1）地表水**

项目营运期污废水经自建污水处理站处理后回用于车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余废水用于农灌，不外排。因此，地表水水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化，应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准的要求。

**（2）地下水**

本项目周边农户均已接通自来水管网，但存在自打井作为饮用水的情况，因此本项目地下水保护目标为评价范围内具有代表性的居民点。

**（3）环境空气**

本次评价以评价范围内保护目标主要包括具有代表性的居民点，项目周边无学校、医院等其他环境敏感点，其环境功能为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，其环境空气质量不因项目建设而使其功能发生改变。

**（4）声环境**

项目所在地声环境保护目标为项目周边200m范围内居民，应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，使其声学环境质量不因本项目的建设而改变。

**（5）生态环境**

本项目评价范围不涉及自然保护区等特殊敏感区和森林公园等重要生态敏感区；不涉及基本林地；不涉及饮用水源地及其保护区和基本农田保护区等；项目区域不涉及生态红线。

**（6）环境风险**

参照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169—2018）和项目行业特点，考虑污水站的环境风险事故影响，主要的水环境风险保护目标为磴子河；环境风险大气敏感目标具有代表性的居民点为环境保护目标。

表1.9-3 环境空气保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **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** | **相对生产车间距离** | **相对污水处理站距离** | **影响时段** |
|
| 0~400m | | | | | | | | | |
| 1 | 石泉村居民 | 人群 | 约14户，约52人 | 二类 | 东侧 | 10m | 110m | 200m | 施工期、营运期 |
| 2 | 西桥村居民 | 人群 | 约10户，约30人 | 二类 | 西侧 | 250m | 303m | 280m | 施工期、营运期 |
| 3 | 宋家营居民1 | 人群 | 约7户，约21人 | 二类 | 东侧 | 240m | 280m | 350m | 施工期、营运期 |
| 4 | 宋家营居民2 | 人群 | 约4户，约12人 | 二类 | 东侧 | 280m | 320m | 420m | 施工期、营运期 |
| 400~2500m | | | | | | | | | |
| 5 | 长河坝居民 | 人群 | 约10户，约30人 | 二类 | 东南侧 | 670m | 680m | 730m | 营运期 |
| 6 | 石泉村居民 | 人群 | 约20户，约60人 | 二类 | 北侧 | 1180m | 1350m | 1430m | 营运期 |
| 7 | 元沱居民 | 人群 | 约30户，约90人 | 二类 | 西北侧 | 1200m | 1360m | 1364m | 营运期 |
| 8 | 邓家河居民 | 人群 | 约8户，约24人 | 二类 | 西侧 | 1230m | 1260m | 1240m | 营运期 |
| 9 | 南斯村居民 | 人群 | 约30户，约90人 | 二类 | 东南侧 | 1700m | 1730m | 1790m | 营运期 |
| 10 | 新农村居民 | 人群 | 约15户，约45人 | 二类 | 西南侧 | 2250m | 2290m | 2270m | 营运期 |
| 11 | 官岭村居民 | 人群 | 约18户，约54人 | 二类 | 西侧 | 2288m | 2300m | 2329m | 营运期 |
| 12 | 关溪村居民 | 人群 | 约26户，约78人 | 二类 | 东北侧 | 2297m | 2310m | 2345m | 营运期 |

表1.9-4 声环境与地下水环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 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 | 相对生产车间距离 | 相对污水处理站距离 | 影响时段 |
|
| 1 | 石泉村居民 | 人群 | 约14户，约52人 | 二类 | 东侧 | 10m | 110m | 200m | 施工期、营运期 |
| 2 | 西桥村居民 | 人群 | 约10户，约30人 | 二类 | 西侧 | 250m | 303m | 280m | 施工期、营运期 |
| 3 | 宋家营居民1 | 人群 | 约7户，约21人 | 二类 | 东侧 | 240m | 280m | 350m | 施工期、营运期 |
| 4 | 宋家营居民2 | 人群 | 约4户，约12人 | 二类 | 东侧 | 280m | 320m | 420m | 施工期、营运期 |

# 建设项目概况

## 项目基本情况

项目名称：平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目

建设单位：平昌乐顺食品有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于平昌县响滩镇石泉村

总投资：项目总投资5000万元，环保投资459.9万元，占总投资的8.79%

建设内容及规模：本项目总占地约为29亩，总建筑面积为17825平方米，项目建成后达到生猪屠宰30万头/年，肉牛1万头/年。

建设工期：2021年9月~2022年9月，项目建设期12个月

劳动定员：本项目劳动定员为50人

工作制度：生猪屠宰年工作300天，每天工作8小时；肉牛屠宰年工作150天，每天工作8小时。

主要建设内容及规模：投资5000万元在平昌县响滩镇石泉村建设平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目，厂区占地面积约为29亩，总建筑面积为17825平方米，该项目建成后将成为平昌县生猪肉和生牛肉的统一屠宰、分割和冷鲜加工的集中地，项目建成后，本项目运营期间对生猪的年屠宰量将达到30万头。同时年屠宰肉牛1万头。

## 产品方案及技术经济指标

### 产品方案

产品方案为安全酮体肉及头蹄下货，其中每头肉猪胴体肉约占自身体重的61%，每头肉牛胴体肉占自身体重的45%，具体产品方案详见下表。

表2.3-1 产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | | **数量** | **单位** | **备注** |
| 猪 | 猪肉 | 18300 | t/a | 每头生猪的重量约为100kg，年总屠宰生猪总重30000t |
| 头、蹄、尾 | 4893 | t/a |
| 内脏 | 3600 | t/a |
| 猪血 | 450 | t/a |
| 牛 | 牛肉 | 2250 | t/a | 每头肉牛的重量约为500kg，年总屠宰肉牛总重5000t |
| 头、蹄、尾 | 1010 | t/a |
| 内脏 | 505 | t/a |
| 牛皮 | 10000 | 张/a |

### 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表2.3-2。

表2.3-2 本项目主要经济技术指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 总占地面积 | 亩 | 约29 | / |
| 2 | 建筑面积 | m2 | 17825 | / |
| 3 | 容积率 | / | 0.6 | / |
| 4 | 绿地率 | % | 18.9 | / |
| 5 | 总投资 | 万元 | 5000 | 业主自筹 |
| 6 | 生猪屠宰量 | 万头 | 50 | / |
| 7 | 肉牛屠宰量 | 万头 | 2 | / |
| 8 | 年工作天数 | 天 | 300 | 每天工作8小时 |
| 9 | 劳动定员 | 人 | 50 | / |

## 项目基本组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等内容组成，**现项目主体工程已建设完成，设备设施暂未安装**，主要工程组成见下表。

表2.2-3 现有项目组成一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **单项工程名称** | **工程内容及工程规模** | **可能产生的环境问题** | | **备注** |
| **施工期** | **营运期** |
| 主体工程 | 待宰车间 | 1F，轻钢结构，占地面积为2850m2，最大容纳1500头生猪、100头肉牛 | 扬尘、机械废气、装修废气、土石方、建筑垃圾、生产废水、生活污水、生活垃圾 | 恶臭、噪声、固废、废水 | **厂房建设以建设完成**，设备未安装 |
| 生猪屠宰车间 | 1F，总占地面积约9500m2，轻钢结构，内新增屠宰设备，项目建成后可形成屠宰生猪30万头/年的生产能力 |
| 肉牛屠宰车间 | 1F，总占地面积约1950m2，砖混结构，内新增屠宰设备，项目建成后可形成屠宰肉牛1万头/年的生产能力 |
| 办公生活设施 | 行政办公区 | 占地面积约为1000m2，框架结构 | 废水、固废 | **已建设完成** |
| 住宿、食堂 | 项目不设置住宿，设置一间食堂，占地面积为1500m2，框架结构 |
| 辅助工程 | 消防水池 | 总容积约为40m3 | / | 主体工程建设完成，设备未安装 |
| 无害化暂存间 | 占地面积约为300m2，用于无害化暂存不合格猪、肉牛及病胴体、病内脏、不可食用内脏、废气动物组织及碎肉碎骨等 | 恶臭、噪声 |
| 热水供给间 | 设置于生猪屠宰车间楼顶，其中设置锅炉，通过天然气燃烧加热，为屠宰车间提供热水 | 噪声、废气 |
| 公用工程 | 供电工程 | 项目用电由市政电网提供 | / | 未建设 |
| 供水工程 | 项目用水由市政给水管网提供 | / |
| 排水工程 | 项目产生的废水经拟建污水处理站处理达标后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。 | / |
| 供气工程 | 项目所需天然气由市政天然气管网供给 | / |
| 储运工程 | 冷藏库 | 2个，分别位于两个屠宰车间内速冻库旁，轻钢结构，主要用于暂存不能及时外销的分割肉 | 噪声 | **主体工程已建设完成**，设备未安装 |
| 速冻库 | 2个，分别设置于两个屠宰车间（生猪屠宰车间、肉牛屠宰车间），轻钢结构，用于需要进行速冻 | 噪声 |
| 药品库 | 1间，用于存放消毒用品，建筑面积为50m2 | 固废 |
| 环保工程 | 废水 | 本项目产生的生活污水与生产废水经厂区自建污水处理站，设置于厂区南侧，占地面积约1025m2，最大日处理水量为1000m3/d，处理工艺采用“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”组合工艺 | 恶臭、固废、废水 | **主体工程建设完成**，设备未安装 |
| 废气 | 污水处理站、待宰圈：污水处理站和待宰圈共用一套废气处理系统，采用“UV光解+生物洗涤塔”工艺并经过15m高排气筒（P1）排放；  屠宰车间：生猪、肉牛屠宰车间共用一套处理系统，采用“UV光解+生物洗涤塔”工艺并经过15排气筒（P2）排放；  食堂：食堂油烟一套油烟净化器，通过烟道至楼顶排放；  锅炉：天然气废气通过排气筒至屠宰车间楼顶排放（h=8m） | 恶臭 |
| 一般固废暂存间 | 1间，在待宰圈旁设置一般固废暂存间（内设粪便暂存区），面积约为50m2 | 固废 |
| 危废暂存间 | 1间，危废暂存间设置在屠宰车间旁，面积约为40m2 | 危废 |
| 生活垃圾收集措施 | 设置生活垃圾收集桶，由环卫部门每日清运 | 固废 |

## 原辅材料

### 原辅料

本项目运营主要原辅料消耗情况详见下表。

表2.3-4 主要原辅料一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **原辅料名称** | | **数量** | **单位** | **位置** | **来源** | **备注** |
| 生猪 | | 30万 | 头/a | 生猪待宰圈 | 养殖场或农户 | 平均100kg/头 |
| 肉牛 | | 1万 | 头/a | 肉牛待宰圈 | 平均500kg/头 |
| 二氯异氰尿酸钠 | | 100 | kg/a | 药品间 | 当地动检部门专供 | 屠宰场车辆进出处、屠宰车间、设备消毒 |
| 聚维酮碘溶液 | | 0.12 | m3/a | 药品间 | 员工进出生产车间、员工洗手消毒 |
| R507A制冷剂 | | 0.9 | t/a | 冷藏库、速冻库 | 外购 | 冷藏库、速冻库冷媒 |
| 能源 | 电 | 100 | 万KWh/a | / | 市政供电 | / |
| 自来水 | 20 | 万m3/a | / | 市政供水 | / |
| 天然气 | 12 | 万Nm3 | 高温热水设备 | 市政供气 | / |

**原辅材料理化性质：**

**R507A：**由R-125和R-143a混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，无毒不易燃，属于HFC型非共沸环保制冷剂，不会对臭氧层造成破坏，具有清洁、无毒、不燃、制冷效果好等特点；

**二氯异氰尿酸钠：**白色结晶，有氯气味。熔点230~250℃，溶于水，用于漂白、消毒、清洗等。急性毒性：LD50：1420mgkg（大鼠经口）；刺激性：家兔经皮：500mg，重点刺激；家兔经眼：10mg/24h，中毒刺激。禁配物：易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气。接触潮气可分解。助燃，具有强烈刺激性。强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物（如氨、尿素等）反应生成易爆炸的三氯化氮。受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气。

**聚维酮碘溶液：**红棕色液体，主要成分为聚维酮碘，辅料为乙二胺四乙酸二钠、碘酸钾、碘化钾、氢氧化钠、纯化水。用于小面积皮肤、黏膜创口的消毒

## 项目总平面布置合理性分析

### 屠宰车间与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的符合性

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）要求，项目屠宰与分割车间合理性分析见表2.5-1。

表2.4-1 项目屠宰与分割车间平面布置合理性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）总平面布置要求 | 本项目 | 符合性 |
| 厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。 | 设计厂区分为生产区和非生产区。设计2个出入口，生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口。 | 符合 |
| 生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。 | 生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。 | 符合 |
| 屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化暂存间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建（构）筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。 | 屠宰清洁区与分割车间位于无害化暂存间、垃圾回收站、危废暂存间的主导风向的上风向及侧风向，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。 | 符合 |

由表2.4-1可知，本项目屠宰与分割车间平面布置符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）要求。

### 总平面布置环境合理性分析

#### 车间建筑平面布置合理性

根据项目平面布置可知，项目主要由屠宰车间、待宰车间、污水处理站、倒班房等组成。倒班房布置于厂区东北侧、屠宰车间布置于厂区东侧（车间内由北至南为冷藏库、分割区、屠宰区，隔离间和急宰间），待宰车间位于屠宰车间西侧，无害化暂存间、垃圾回收站和危废暂存间位于待宰车间南侧。根据项目建设单位生产线布置方案，项目屠宰区、待宰区、隔离间和急宰间布置于车间南部，冷藏库和分割区布置于车间北侧，则项目脏区和净区相对独立，避免了各个区域的交叉影响，保证了食品安全。

根据工程分析可知，项目主要恶臭污染源为生猪运输通道及卸载平台、待宰车间、屠宰车间（含内脏处理区、隔离间及急宰间）、污水处理站、无害化暂存间等区域，根据设计待宰车间、屠宰车间均位于车间内（位于厂区中南部），无害化暂存间位于待宰车间东侧，污水处理站位于厂区南部。

根据调查，项目区主导风向为西北风，项目将污水处理站布置在车间侧下风向，项目将净区布置在脏区侧上风向，避免对净区产生影响。

根据调查，项目临近的磴子河地表水体常年水位保持在291.10m，20年一遇最高洪水水位为293.0m，厂址标高高于此洪水水位，因此厂址选择不受项目周边地表水体洪水影响。

结合外环境关系，项目周边的敏感点主要分布在东北侧及东侧的石泉村居民。根据调查，项目常年主导风向为西北风，石泉村居民位于项目侧风向，同时建设单位拟对车间（屠宰车间和待宰车间）进行密闭负压抽风并经UV光解+生物洗涤塔处理后经15m排气筒进行排放，通过采取相应措施后，项目可有效减缓项目恶臭对周边农户的影响。

#### 环保设施设置合理性

污水处理站布置合理性：项目将污水处理站设置于项目西南，项目建成运营后，东南侧200m范围内的居民距离污水处理站均在200m以上，对周边的居民距离较远，因此污水处理站设置在此具有环境合理性。

根据设计，项目场地内地坪全部填平，在一个水平面上（地面标高为0），管道埋地敷设可通过坡度自流进入污水处理站。屠宰车间、待宰圈以及洗车场外侧设置截水沟，地面微倾斜于截水沟，初期雨水及地坪冲洗水通过坡度自流入截水沟，截水沟设置阀门控制与雨、污水管道相接，平时关闭雨水管道相接阀门，开启污水阀门，通过污水管道排至污水处理站；雨天15分钟后再开启雨水阀门，关闭污水阀门，通过雨水管道汇入到市政雨水管网。

废气处理设施布置合理性：项目废气主要为恶臭，恶臭产生单元主要为生猪运输通道及卸载平台、待宰车间、屠宰车间（含内脏处理区、隔离间及急宰间）、污水处理站、无害化暂存间等区域，为减小恶臭对周边环境的影响。建设单位将生猪运输通道及卸载区布置于西南侧，减小生猪卸载及运输对周边环境的影响，车间产生的恶臭经处理后通过排气筒排放，排气筒布置在厂区南侧，项目区域主导风向为西北风，周围敏感点主要在排气筒的侧风向，该排气筒设置合理，布置具有合理性。

## 主要设备

本项目新建生猪屠宰生产线及肉牛屠宰生产线，生产设备可满足本项目需求，本项目设备清单详见下表。

表2.5-1 主要设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **生猪屠宰设备** | | | | |
| 1 | 赶猪通道 | 2 | 台 | 一台双L=8m，一台单L=5m |
| 2 | 托胸活挂输送机 | 1 | 台 | / |
| 3 | 活挂毛猪提升机 | 1 | 台 | 管轨 |
| 4 | 三点式麻电输送机 | 1 | 台 | / |
| 5 | 滑槽 | 1 | 个 | / |
| 6 | 卧式放血平板输送机 | 1 | 台 | L=6m |
| 7 | 平板毛猪提升机 | 1 | 台 | 管轨 |
| 8 | 气动喂入装置 | 1 | 套 | 管轨 |
| 9 | 欧式自动放血线 | 46 | 米 | 管轨 |
| 10 | 驱动装置 | 1 | 台 | / |
| 11 | 气动涨紧装置 | 1 | 台 | / |
| 12 | 导向装置 | 6 | 台 | / |
| 13 | 放血槽 | 1 | 个 | L=18m |
| 14 | 欧式洗猪机 | 1 | 台 | / |
| 15 | 放血区缓冲轨道 | 20 | 米 | 管轨 |
| 16 | 管轨放血吊链 | 100 | 根 | / |
| 17 | 放血吊链返回系统 | 1 | 项 | 7台回空输送机，总长36米 |
| 18 | 放血缓冲护栏 | 1 | 套 | / |
| 19 | 气动喂入装置 | 1 | 套 | 管轨 |
| 20 | 气动道岔 | 1 | 套 | / |
| 21 | 缓冲护栏 | 1 | 套 | / |
| 22 | 运河烫毛输送机 | 52 | 米 | 欧式 |
| 23 | 驱动装置 | 1 | 台 | / |
| 24 | 气动涨紧装置 | 1 | 台 | / |
| 25 | 导向装置 | 4 | 台 | / |
| 25 | 欧式宽体运河式烫毛隧道 | 1 | 台 | L=24m |
| 26 | 水循环装置 | 1 | 套 | / |
| 27 | 气动卸猪器 | 1 | 台 | / |
| 28 | 刨毛机进猪滑槽 | 1 | 套 | / |
| 29 | 拆卸式螺旋脱毛机 | 2 | 台 | / |
| 30 | 喷淋水循环水池 | 1 | 套 | 土建 |
| 31 | 喷淋水循环装置 | 1 | 套 | / |
| 32 | 喷淋水温度控制系统 | 1 | 套 | / |
| 33 | 螺旋式猪毛输送机 | 1 | 台 | / |
| 34 | 猪毛风送系统 | 1 | 套 | 含风送管道 |
| 35 | 刨毛机出猪滑槽 | 1 | 套 | / |
| 36 | 平板修刮输送机 | 1 | 台 | L=5.5m |
| 37 | 白条提升机 | 1 | 台 | 双轨 |
| 38 | 气动喂入装置 | 1 | 套 | 双轨 |
| 39 | 立式燎毛输送机 | 1 | 台 | 双轨、L=12m |
| 39 | 预干机 | 1 | 台 |  |
| 40 | 燎毛炉 | 1 | 台 |  |
| 41 | 抛光机 | 1 | 台 |  |
| 42 | 气动卸猪器 | 2 | 台 |  |
| 43 | 烫池 | 1 | 个 | L=8m |
| 44 | 烫池 | 1 | 个 | L=4.5m |
| 45 | 400型液压刨毛机 | 1 | 台 |  |
| 46 | 拉毛机 | 1 | 台 |  |
| 47 | 清水池 | 2 | 个 | L=5.5m |
| 48 | 白条提升机 | 1 | 台 | 双轨 |
| 49 | 气动喂入装置 | 1 | 套 | 双轨 |
| 50 | 立式修刮输送机 | 1 | 台 | 双轨、L=9m |
| 51 | 气动喂入装置 | 1 | 套 | 双轨 |
| 52 | 缓冲护栏 | 1 | 套 |  |
| 53 | 头蹄输送带L=26m | 1 | 台 | 含不锈钢街头槽 |
| 54 | 欧式胴体加工自动线 | 96 | 米 | 双轨 |
| 55 | 驱动装置 | 1 | 套 |  |
| 56 | 气动涨紧装置 | 1 | 套 |  |
| 57 | 导向装置 | 6 | 套 |  |
| 58 | 落地式白脏检疫线 | 1 | 套 | 30m |
| 59 | 白脏盘清洗消毒机 | 1 | 台 |  |
| 60 | 悬挂式红脏检疫线 | 1 | 套 | 28m |
| 61 | 自动脱钩装置 | 1 | 套 |  |
| 62 | 红脏钩清洗消毒机 | 1 | 台 |  |
| 63 | 白脏滑槽 | 1 | 个 |  |
| 64 | 红脏滑槽 | 1 | 个 |  |
| 65 | 机器人自动劈半机 | 1 | 台 |  |
| 66 | 机器人底座 | 1 | 台 |  |
| 67 | 安全围栏 | 1 | 套 |  |
| 68 | 带式劈半锯 | 1 | 台 | 含平衡器、进口 |
| 69 | 劈半防浅屏 | 2 | 个 |  |
| 70 | 胴体冲淋机 | 1 | 台 |  |
| 71 | 气动道岔 | 2 | 套 | 双轨 |
| 72 | 气动喂入装置 | 1 | 套 | 双轨 |
| 73 | 欧式胴体快速冷却自动线 | 115 | 米 | 双轨 |
| 74 | 驱动装置 | 1 | 套 |  |
| 75 | 气动涨紧装置 | 1 | 套 |  |
| 76 | 导向装置 | 7 | 套 |  |
| 77 | 下降机 | 1 | 台 |  |
| 78 | 双轨手推线 | 786 | 米 |  |
| 79 | 双轨滑轮 | 1000 | 套 |  |
| 80 | 人字形扁担钩 | 1000 | 套 |  |
| 81 | 滑轮返回系统 | 1 | 项 | 7台回空输送机，总长90米 |
| 82 | 断轨器 | 8 | 套 |  |
| 83 | 修刮及取内脏工作站台 | 2 | 张 | 2500\*1000mm |
| 83 | 人工修刮工作站台 | 2 | 张 | 1500\*1000mm |
| 84 | 人工刮黑工作站台 | 2 | 张 | 1500\*1000mm |
| 85 | 未脱钩紧急处理工作站台 | 1 | 张 | 1700\*800mm |
| 86 | 打毛机维护工作站台 | 4 | 张 | 3000\*600mm |
| 87 | 去头工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 88 | 雕圈工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 89 | 开胸工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 90 | 取白脏工作站台 | 1 | 张 | 3000\*1000mm |
| 91 | 取红脏工作站台 | 1 | 张 | 2500\*1000mm |
| 92 | 旋检取样工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 93 | 劈半工作站台 | 1 | 张 | 2500\*1000mm |
| 94 | 胴体检疫工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 95 | 内脏检疫工作站台 | 1 | 张 | 2000\*800mm |
| 96 | 撕板油工作站台 | 2 | 张 | 1500\*1000mm |
| 97 | 修整工作站台 | 2 | 张 | 1500\*1000mm |
| 98 | 分级工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 99 | 盖章工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 100 | 称重工作站台 | 1 | 张 | 1500\*1000mm |
| 101 | 下降机 | 1 | 台 |  |
| 102 | 前段接收输送机 | 1 | 台 | L=7000x1550mm |
| 103 | 中段接收输送机 | 1 | 台 | L=5500x1050mm |
| 104 | 后段接收输送机 | 1 | 台 | L=5500x550mm |
| 105 | 跨臂式分段锯 | 2 | 台 |  |
| 106 | 双层前段分割输送机 | 1 | 台 | L=12500mm |
| 107 | 双层中段分割输送机 | 1 | 台 | L=13000mm |
| 108 | 双层后段分割输送机 | 1 | 台 | L=13500mm |
| 109 | 分割工作台 | 42 | 张 | 400X900mm |
| 110 | 箱架 | 84 | 个 |  |
| 111 | 单层包装输送机 | 3 | 台 | L=6000mm |
| 112 | 包装台 | 18 | 张 |  |
| **肉牛屠宰设备** | | | | |
| 1 | 赶牛道 | 1 | 套 | / |
| 2 | 牵牛机 | 1 | 台 | / |
| 3 | 气动翻板箱 | 1 | 台 | / |
| 4 | 安全桩 | 16 | 件 | / |
| 5 | 接牛栏 | 1 | 台 | / |
| 6 | 毛牛提升上挂系统 | 1 | 套 | 304不锈钢板 |
| 7 | 沥血槽 | 1 | 套 | 10m |
| 8 | 牛放血输送机 | 1 | 套 | 管轨20m |
| 9 | 放血吊链返回系统 | 12 | 米 | / |
| 10 | 放血吊链 | 30 | 根 | / |
| 11 | 去角、前蹄站台 | 1 | 台 | / |
| 12 | 后腿预剥换轨站台 | 1 | 台 | / |
| 13 | 毛牛换轨提升机 | 1 | 台 | / |
| 14 | 双轨滑轮吊钩 | 100 | 只 | / |
| 15 | 胴体加工输送机 | 1 | 台 | 六工位 |
| 16 | 气动双柱升降台 | 1 | 台 | / |
| 17 | 液压扯皮机 | 1 | 台 | 含固定桩 |
| 18 | 气动单柱升降台 | 20 | 台 | L=600mm |
| 19 | 白内脏检疫输送机 | 20 | 套 | 落地式 |
| 20 | 取白脏站台 | 50 | 台 | / |
| 21 | 气动白内脏滑槽 | 135 | 套 | / |
| 22 | 气动白脏接收滑槽 | 4 | 套 | 含病内脏分离系统 |
| 23 | 取红脏站台 | 1 | 台 | / |
| 24 | 红内脏接收滑槽 | 4 | 套 | / |
| 25 | 红内脏输送机 | 1 | 台 | / |
| 26 | 开胸锯 | 2 | 套 | / |
| 27 | 红白脏检疫固定式站台 | 1 | 台 | / |
| 28 | 四分体下降机 | 1 | 台 | / |
| 29 | 四分体装置 | 1 | 套 | / |
| 30 | 胴体轨道电子秤 | 1 | 台 | / |
| 31 | 开胸锯消毒槽 | 1 | 套 | / |
| 32 | 副梁吊点 | 1 | 吨 | / |
| 33 | 手持喷淋器 | 1 | 台 | / |
| 34 | 屠宰PLC中央控制系统 | 1 | 套 | / |
| 35 | 双轨手推线 | 296 | 米 | 轨道不锈钢 |
| 36 | 断轨器 | 2 | 套 | 手动 |
| **污水处理设备** | | | | |
| 1 | 格渣机 | 1 | 台 | 宽400mm，间隙3mm，N=1.5KW，主架不锈钢 |
| 2 | 排渣泵 | 1 | 台 | 50GW20-15-1.5，铸铁 |
| 3 | 液位控制器 | 2 | 套 | 0-6m |
| 4 | 提升泵 | 2 | 台 | 80QW40-15-4，铸铁 |
| 5 | 刮渣机 | 1 | 台 | 非标制作、满足刮渣需求 |
| 6 | 推流器 | 1 | 套 | QJB1.5/8-260/3-960/C；N＝1.5kw；D=260mm叶轮转速：960r/min |
| 7 | 排渣泵 | 1 | 台 | 65GW25-15-2.2 |
| 8 | 泥水分离装置 | 1 | 套 | 非标制作 |
| 9 | 溢流装置 | 1 | 套 | 非标制作 |
| 10 | 污泥泵 | 1 | 台 | 65GW25-15-2.2，铸铁 |
| 11 | 推流器 | 2 | 套 | QJB1.5/8-260/3-960/C；N＝1.5kw；D=260mm  叶轮转速：960r/min |
| 12 | 微孔曝气器 | 980 | 套 | Φ215，橡胶膜片 |
| 13 | 罗茨风机 | 2 | 台 | N=37kw，Q=24.06m3/min；升压：53.9Kpa；转速：850r/min |
| 14 | 回流泵 | 1 | 台 | 80GW80-15-7.5，铸铁 |
| 15 | 泥水分离装置 | 1 | 套 | 非标制作 |
| 16 | 溢流装置 | 1 | 套 | 非标制作 |
| 17 | 污泥泵 | 1 | 台 | 65GW25-15-2.2，铸铁 |
| 18 | 回流泵 | 1 | 台 | 80GW40-15-4，铸铁 |
| 19 | 搅拌装置 | 1 | 套 | 非标制作，铸铁材质 |
| 20 | 加药装置 | 2 | 套 | 非标制作，PVC材质 |
| 20 | 排泥泵 | 1 | 台 | 50GW20-15-1.5，铸铁 |
| 21 | 泥水分离装置 | 1 | 套 | 非标制作 |
| 22 | 溢流装置 | 1 | 套 | 非标制作 |
| 23 | 布水装置 | 1 | 套 | 非标制作、PVC材质 |
| 24 | 反冲洗水泵 | 1 | 台 | 100QW85-10-4，铸铁 |
| 25 | 紫外消毒设备 | 1 | 套 | 不锈钢材质 |
| 26 | 巴歇尔槽 | 1 | 个 | 4#槽、玻璃钢材质 |
| 27 | 超声波流量计 | 1 | 台 | / |
| 28 | 污泥泵 | 1 | 台 | 65GW25-15-2.2，铸铁 |
| 29 | 叠罗脱水机 | 1 | 套 | 1.5t/h |
| 30 | 加药装置 | 1 | 套 | 非标制作，pvc材质 |
| 31 | COD在线监测设备 | 1 | 套 | / |
| 32 | 氨氮在线监测设备 | 1 | 套 | / |
| 33 | 数采仪 | 1 | 套 | / |
| 34 | 控制系统及电控设备 | 6 | 套 | 非标制作 |
| 35 | 管道、阀门、管件 | 1 | 批 | / |
| 36 | 辅料及电缆 | 1 | 批 | / |
| **废气处理设备** | | | | |
| 1 | 生物洗涤塔 | 2 | 台 | / |
| 2 | UV光解设备 | 2 | 台 | / |
| 3 | 风管 | 1 | 批 | Ф800、Ф1200 |
| 4 | 弯头 | 1 | 批 | Ф800、Ф1200 |
| 5 | 风机 | 1 | 台 | Q＝17000m3/h |
| 6 | 风机 | 1 | 台 | Q＝46000m3/h |
| **高温热水设备** | | | | |
| 1 | 热泵热水机组 | 1 | 台 | 10P机，单机制热量32KW |
| 2 | 全自动恒温锅炉 | 2 | 台 | 燃料为天然气 |
| 3 | 太阳能采热 | 10 | T | / |
| 4 | 循环泵 | 4 | 台 | / |
| 5 | 增压泵 | 1 | 台 | / |
| 6 | 圆形恒温箱 | 16 | m3 | / |
| 7 | Y补型水过电滤磁器阀 | 1 | 只 | DN400 |
| 8 | 水位控制器 | 2 | 套 | / |
| 9 | 热浸锌管道 | 2 | 批 | / |
| 10 | 橡塑保温棉 | 1 | 批 | 橡塑保温棉 |
| **冷库制冷设备** | | | | |
| 1 | 冷库板 | 630 | m3 | 10cm |
| 2 | 推拉库门 | 2 | 扇 | 1.7m\*0.7m |
| 3 | 平移门 | 5 | 扇 | 1.2m\*2m |
| 4 | 冷风机 | 5 | 台 | 300m3 |
| 5 | 排管 | 2250 | m | Q32 |
| 6 | 铝排 | 850 | 台 | Q32 |
| 7 | 压缩机 | 12 | 台 | 20P水冷 |
| 8 | 冷却塔 | 4 | 台 | 20T |
| 9 | 风幕机 | 10 | 台 | / |

## 公用工程

### 给排水

#### 给水

本项目用水主要为屠宰用水、清洗用水及生活用水。本项目北侧为石泉村，该村均接通自来水，有市政给水管网供给，项目拟接入市政给水管网，本项目用水均由市政给水管网供给，可以满足本项目生活及生产用水需求。

#### 排水

本项目排水系统采用雨污分流制。

（1）雨水：项目雨水收集后排入厂区雨水管道，然后排入市政雨水管网。

（2）污水：项目生活污水、生产废水经过自建污水处理站处理后，一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，项目产生的污废水经自建的污水处理设施处理，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。

### 供电

本项目用电由市政电网统一供电，可满足项目的用电需求。

### 供气

厂区用气全部由市政天然气管网供给，主要供应食堂用气。

### 制冷

本项目备有制冷设备一套，主要用于生产制冷，制冷剂选用为R507A。

### 时间进度安排

本项目建设期为12个月，于2021年9月项目开始土建工作，至2022年3月完成生产厂房、办公用房等主体工程的建设，拟于2022年5月开始进行设备安装及调试，至2022年9月竣工验收并投入使用。

### 供气

厂区用气全部由市政天然气管网供给，主要供应食堂用气和锅炉加热供气。

### 供热

本项目设置两台全自动恒温锅炉，该设备采用天然气加热。该设备加热的高温热水用于生猪及肉牛脱毛工序使用。

## 储运工程

项目储运工程主要包括副产品暂存、冷鲜肉冷藏库和药品库。

### 冻库

项目冷库采用风冷式制冷机组进行制冷，冻库设施见下表。

表2.6-1 冻库设施一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **存储设施** | **工作温度** | **数量** | **制冷剂** | **功能** |
| 排酸间 | -4℃ | 2间 | R507A | 用于需要进行分割的鲜肉排酸 |
| 速冻库 | -35℃ | 2间 | R507A | 用于排酸分割后进入超市的猪肉进行急冻，急冻后外销 |
| 冷藏库 | -28~-35℃、18℃ | 2间 | R507A | 用于不能及时外销的分割肉暂存 |

### 化学品储存间

项目日常运营中涉及二氯异氰尿酸钠、聚维酮碘溶液以及制冷剂R507A的使用，项目于待宰车间东侧设置药品库1座，建筑面积约50m2，用于存放二氯异氰尿酸钠和聚维酮碘溶液；项目冷库所需制冷及由厂家定期进行更换添加，不在本项目厂区内储存。

表2.7-1 化学品存储一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **存储设施** | **存储物料** | **最大存储量** | **年耗量** | **规格** | **备注** |
| 药品库 | 二氯异氰尿酸钠 | 0.02t | 0.1t/a | 袋装，25kg/袋 | 屠宰场车辆进出厂、车间、设备消毒 |
| 聚维酮碘溶液 | 0.02m3 | 0.12m3/a | 瓶装，250ml/瓶 | 员工进出车间、洗手消毒 |

# 工程分析

## 施工期工程分析

本项目属于未批先建，处罚至今，全长处于停止施工阶段。项目主体工程建设已结束，设备设施未进厂安装，根据现场踏勘了解，采取了现场围档、湿法作业、车辆冲洗、车辆密闭运输等措施后，施工场地扬尘排放能够满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中相关限值要求，无遗留环境问题；施工期生活污水经旱厕处理后用于农肥；土方阶段降尘用水、混凝土养护用水全部蒸发损失，车辆冲洗水经沉淀后回用，不外排，无遗留环境问题；施工期噪声采取了低噪声机械设备、合理布局、合理安排施工物料的运输时间等措施后，施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GBl2523-2011）要求，又由于施工期噪声影响是短期的，随施工期结束而消失，无遗留环境问题；施工期生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门进行清运处置；挖方全部用于填方，无弃方；废金属、钢筋、铁丝等杂物，产生量较少，交废物回收站处理；不能回收利用的建筑垃圾，运至政府指定建筑垃圾堆放点，无遗留环境问题。

**因此，本次施工期环评仅对后期设备进厂安装及装饰工程进行分析，分析如下：**

### 工艺流程

项目主体工程以建设完成，项目施工期后期主要包括设备安装、设备调试等，施工期具体工艺流程及产污环节见图3.1-1。

图3.1-1 施工期工艺流程及产污位置示意图



### 主要污染工序

施工期污染因素主要为建筑垃圾、噪声、扬尘、试压废水、施工人员的生活废水、生活垃圾。

（1）废气：主要为进出车辆及机械设备产生的尾气及油漆产生的废气，主要污染物为CO、NO2、THC、挥发性气体。

（2）废水：施工人员产生的生活废水、主要污染物为BOD5、COD、SS。

（3）噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生设备噪声。

（4）固废：建筑垃圾、生活垃圾等。

### 施工期污染物排放及治理措施

#### 废水排放方及治理措施

施工期的废水主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。

生活污水：施工人员就近租用附近民宅居住，不在施工现场食宿。施工人员预计高峰期最大20人/d，根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003），用水量按50L/d·人计，排放系数0.85，将产生生活污水0.85m3/d，主要污染物浓度COD：350mg/L、SS：300mg/L、NH3-N：35mg/L，污染物产生量分别为COD：0.35kg/d、SS：0.3kg/d、NH3-N：0.035kg/d。产生的生活污水依托周边农户已有卫生设施进行处理。

#### 废气排放及治理措施

项目施工期废气主要为施工扬尘、管道组焊产生的焊接烟尘、燃油机械废气、装修废气等。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NOx以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，因此在采取相应的措施后能够做到达标排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。油漆废气主要来自于管理用房、食堂、员工宿舍装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业量较小。因此，在装修油漆期间，施工单位在采用环保型油漆、加强了室内的通风换气情况下，再加之项目所在场地扩散条件较好，从而，项目装修施工产生的油漆废气可实现达标排放。

严格按照国家环境保护总局、建设部文《关于有效控制城市扬尘污染的通知》环发〔2001〕56号，《防治城市扬尘技术规范》、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）、《四川省灰霾污染防治实施方案》（川办发[2013]78号）等相关文件的要求对扬尘进行有效控制，将项目施工建设期的废气和扬尘污染降低到最小。

#### 噪声排放及治理措施

本项目施工期仅对设备进行安装调试，因此主要噪声源为各类小型施工机械，如电钻、电锤和运输车辆等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A表A.2及相关资料可知，常见施工设备噪声源不同距离声压级，具体噪声值见表3.1-1。

表3.1-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **施工设备名称** | **距声源5m** | **距声源10m** |
| 电钻 | 78~86 | 68~75 |
| 电锤 | 80~85 | 70~75 |
| 重型运输车 | 82~90 | 78~86 |

环评要求施工单位采取合理布置施工总平面，合理安排施工时间，采用低噪声设备，对设备适时维护维修，文明施工，加强人员、车辆管理等措施。

#### 固废排放及治理措施

施工期固废主要包括建筑垃圾以及生活垃圾。

拟建项目产生的建筑垃圾主要为项目拆除原有建筑产生的以及建设过程中产生的废弃建筑材料包括废钢筋、绑扎丝、废管材和废包装材料，根据有关资料，施工期装修垃圾产生系数为5~10kg/m2，拟建项目建筑面积约为17825m2，原有建筑已拆除完成，估算出拟建项目产生的建筑垃圾量约为8.9t。建筑垃圾运至政府部门指定的建筑垃圾填埋场处置。

施工产生的建筑垃圾在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到政府指定的建筑垃圾场处理。

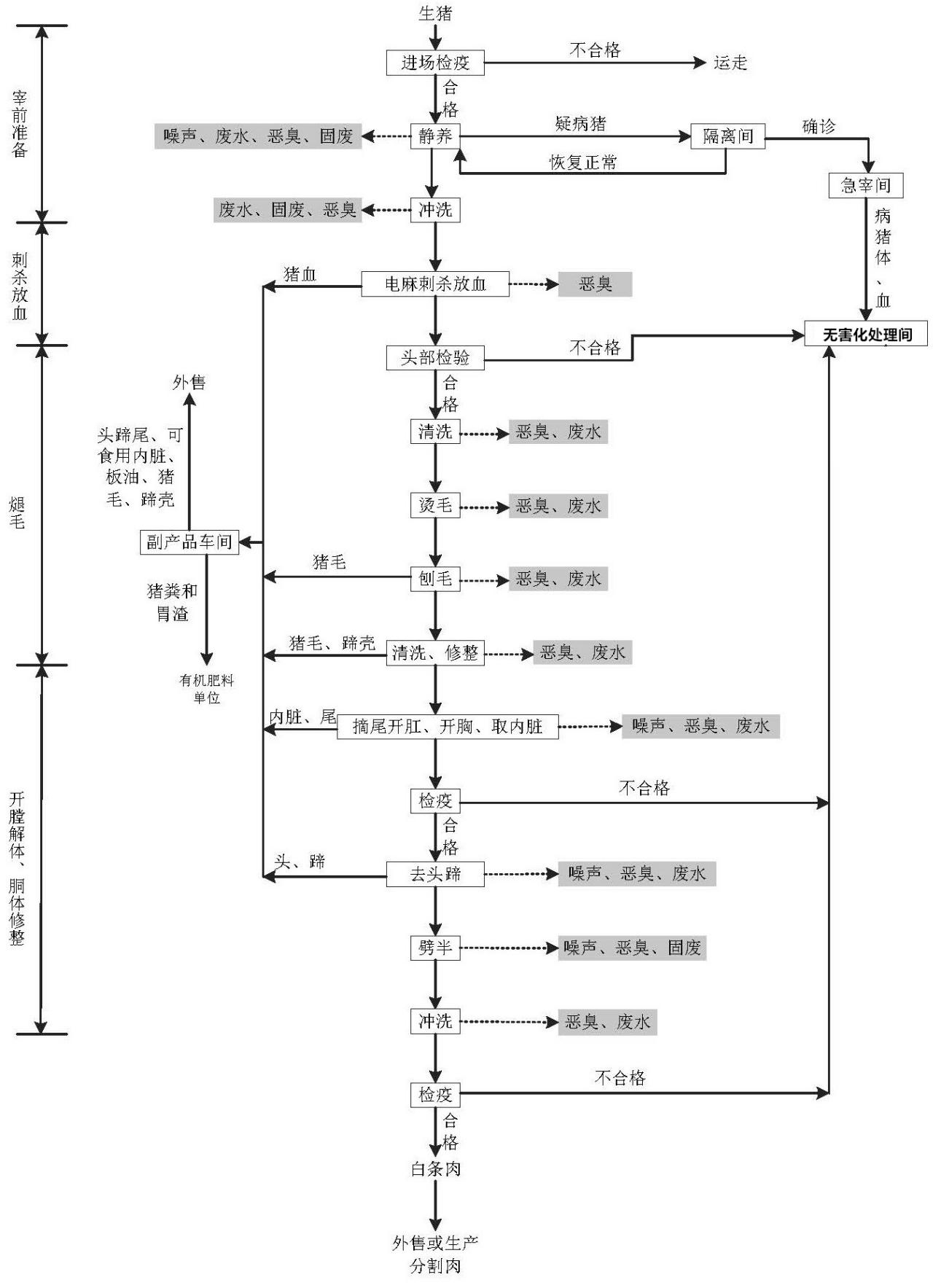
施工人数按高峰期20人/天计，产生量按0.5kg/人·d计，则产生生活垃圾10kg/d，垃圾袋收集后由这当地环卫部门统一清运，日产日清。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

## 营运期工程分析

### 生猪屠宰工艺流程

#### 白条肉生产工艺

图3.2-1 生猪白条肉生产工艺流程及产污环节图

交由成都市科农动物无害化处置有限公司进行无害化处置

**（1）进场检疫：**项目收购的生猪运至待宰圈静养观察12~24h后，再进行屠宰。项目收购的合格生猪由货车从厂区污物出入口进入，进入厂区前在厂区门口查验生猪检疫证、非疫区证明、车辆消毒证明，核对生猪耳标号，若有不符则拒收。验证同时由检疫部门驻厂兽医对所载生猪进行临车视检，若发现疑病猪，则全部遣返拒收。同时对生猪采用检测试纸对尿液进行抽检瘦肉精，若有疑似，则直接进入急宰间宰杀后送入无害化暂存间处置；对生猪抽取血液进行非洲猪瘟抽检，若有疑似进入隔离间静养后再次检测，同时向上级主管部门汇报，由上级主管部门进行核查，若确认，按《非洲猪瘟应急疫情处理指南（试行）》进行处置。抽检率为5%。

根据了解，目前非洲猪瘟检测主要采用“荧光定量PCR方法”，主要采用便携式实时荧光定量PCR仪，迷你离心机、移液器、PCR八连管等设备，采用非洲猪瘟荧光检测PCR试剂盒进行检查。

该过程会产生猪叫声、废试纸、废PCR试剂盒。

**（2）静养：**检疫合格的载猪车辆通过消毒通道喷雾消毒30s后入厂。进厂后将生猪卸下，生猪通过生猪通道人工赶入待宰圈静养12~24h。生猪静养期间停食，同时由主管部门驻厂兽医进行巡查，按照《生猪产地检疫规程》中“临床检查”部分实施检查，通过观察生猪群体的精神状况、外貌、呼吸状态及排泄物状态等情况进行检查，则将疑病猪关入隔离圈内观察24h或确定为病猪后立刻进入急宰间进行宰杀，若有需要宰杀后解剖后将样品送第三方检测机构进行检测，观察24h后恢复正常的赶回待宰圈，宰杀后的猪送至无害化暂存间处置。

该过程将产生恶臭、猪粪、待宰圈清洁废水及检疫不合格猪。

**（3）冲洗：**静养后的生猪人工驱赶至淋浴间，人工采用水管对猪身体表面进行冲洗去除体表的大块粪污等污物，单头冲洗时间为30s，冲洗后由赶猪通道人工驱赶进入屠宰车间。

该过程将产生恶臭、生猪冲洗废水、猪粪。

**（4）宰杀（电麻、刺杀放血、头部检验）：**生猪进入屠宰车间，首先经三点式麻电机致昏，再经滑轮导轨将生猪倒立提升至离地2m高处，人工刺颈，通过放血输送机边传送边向沥血槽（16000×1000×220mm）沥血，沥血时间5min。沥血完成后逐只进行头部视检，不合格生猪由病猪通道送至无害化暂存间处置。猪血经放血槽收集后由管道抽入位于猪血暂存间的制冷罐（6t）内暂存，每日作为副产品直接外售，本项目不进行预处理。

该过程将产生恶臭。

**（5）清洗：**生猪沥血完毕后，由滑轮导轨送入洗猪机，经摩擦清洗去除猪身污垢。

该过程将产生清洗废水、恶臭。

**（6）烫毛**

生猪经滑轮导轨送至不锈钢烫池，由气动卸猪器将毛猪卸入烫池内，烫池（7000×3000×700mm）热水由空气能高温热泵（由空气能热泵将空气中的热能转换到水里，加热水至65℃，并持续供热，维持恒温）提供，生猪烫毛时间和温度（一般控制在65℃左右，2min左右）根据季节进行控制，在烫毛过程中，烫毛池内水不断由猪胴体带出，又通过水蒸气补充。

该过程将产生烫毛废水、恶臭。

**（7）刨毛**

猪屠体烫毛完成后，由打毛机耙齿卷升至打毛机内进行刨毛，猪屠体在打毛机U型腔室内翻滚，在自身重量压力下，皮刀与猪屠体、猪屠体与猪屠体之间相互摩擦，从而达到脱毛目的。打毛机内设有喷淋头，以提高刨毛效果和冲洗已脱落的猪毛。

猪毛、蹄壳经刨毛机自带风机风干后由管道输送入猪毛、蹄壳暂存间装袋后作为副产品出售。

该过程将产生刨毛废水、恶臭。

**（8）清洗、修整**

刨毛完成后的猪胴体从刨毛机另一侧送出，通过滑道滑入清水池（4000×1800×700mm）中清洗，人工将猪胴体依次推向清水池另一侧（清水池水不断由猪胴体带出部分，同时通过管道补充），由人工捞起挂吊钩并由白条提升机提升至滑轮导轨，提升后由人工对部分主体残存猪毛进行修整并去蹄壳，修整完毕后进入抛光机对猪胴体表面进行最终清洗。猪毛、蹄壳暂存于猪毛、蹄壳暂存间后统一作为副产品外售。

该过程将产生清洗废水、恶臭。

**（9）摘尾开肛、开胸、取内脏：**抛光后的猪胴体经滑轮导轨送至自动解剖线，由人工进行摘尾开肛、锯胸骨开膛、取出红、白内脏，红、白内脏单独收集后由内脏输送机送至红、白内脏处理间处理。自动解剖线设置有喷淋头，在解剖过程中水喷淋猪胴体去除污物。

该过程将产生清洗废水、恶臭、废弃动物组织和肠胃内容物。

**（10）检疫：**对猪胴体、内脏等实施同步卫生检验（人工观察检验），检验是否有肿瘤、病变等。不合格的猪胴体、内脏等，根据《中华人民共和国动物防疫法》、《畜禽屠宰卫生检疫规范》（NY467-2001）、《生猪屠宰产品品质检验规程》（GB/T17996-1999）、《生猪屠宰操作规程》（GB/T17236-1998）、《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，由病猪通道送至无害化暂存间处置。

该过程将产生恶臭、检疫不合格猪及病胴体、病内脏、废弃动物组织等。

**（11）去头蹄、劈半、清洗、检疫工序：**检疫合格的胴体去头蹄尾后，再经滑轮导轨送至锯半区，经机器人自动劈半机和带式劈半锯锯半，然后人工对锯半后的胴体进行修整（即去掉体内的血块、碎肉等），修整同时对胴体进行冲洗。

冲洗后对肉品进行复检，即人工检查猪体内是否有旋毛虫等寄生虫，合格的分级盖章后部分直接送鲜销大厅外售，部分进入分割车间进行分割，不合格的由病猪通道送无害化暂存间进行处置。

该过程将产生清洗废水、恶臭、废弃动物组织、病胴体等。

**本项目宰后检疫方法主要通过感官进行检查：**

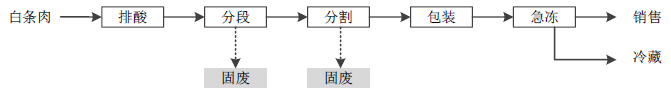
头蹄及体表检查：视检体表的完整性、颜色，检查有无本规程规定疫病引起的皮肤病变、关节肿大等。观察吻突、齿龈和蹄部有无水疱、溃疡、烂斑等。放血后脱毛前，沿放血孔纵向切开下颌区，直到颌骨高峰区，剖开两侧下颌淋巴结，视检有无肿大、坏死灶（紫、黑、灰、黄），切面是否呈砖红色，周围有无水肿、胶样浸润等。剖检两侧咬肌，充分暴露剖面，检查有无猪囊尾蚴。

内脏检查：取出内脏前，观察胸腔、腹腔有无积液、粘连、纤维素性渗出物。检查脾脏、肠系膜淋巴结有无肠炭疽。取出内脏后，检查心脏、肺脏、肝脏、脾脏、胃肠、支气管淋巴结、肝门淋巴结等。主要为视检各个内脏的形状、大小、色泽，触检弹性。心脏需视检心包，切开心包膜，检查有无变性、心包积液、渗出、淤血、出血、坏死等症状。肺脏剖开一侧支气管淋巴结，检查有无出血、淤血、肿胀、坏死等，必要时剖检气管、支气管。肝脏剖开肝门淋巴结，检查有无出血、淤血、肿胀、坏死等必要时剖检胆管。脾脏检查有无显著肿胀、淤血、颜色变暗、质地变脆、坏死灶、边缘出血性梗死、被膜隆起及粘连等，必要时剖检脾实质。视检胃肠浆膜，观察大小、色泽、质地，检查有无淤血、出血、坏死、胶冻样渗出物和粘连。对肠系膜淋巴结做长度不少于20厘米的弧形切口，检查有无增大、水肿、淤血、出血、坏死、溃疡等病变。必要时剖检胃肠，检查黏膜有无淤血、出血、水肿、坏死、溃疡。

胴体检查：检查皮肤、皮下组织、脂肪、肌肉、淋巴结、骨骼以及胸腔、腹腔浆膜有无淤血、出血、疹块、黄染、脓肿和其他异常等。剖开腹部底壁皮下、后肢内侧、腹股沟皮下环附近的两侧腹股沟浅淋巴结，检查有无淤血、水肿、出血、坏死、增生等病变。必要时剖检腹股沟深淋巴结、髂下淋巴结及髂内淋巴结。沿荐椎与腰椎结合部两侧肌纤维方向切开10厘米左右切口，检查有无猪囊尾蚴。剥离两侧肾被膜，视检肾脏形状、大小、色泽，触检质地，观察有无贫血、出血、淤血、肿胀等病变。必要时纵向剖检肾脏，检查切面皮质部有无颜色变化、出血及隆起等。

旋毛虫检查：取左右膈脚各30克左右，与胴体编号一致，撕去肌膜，感官检查后镜检。

#### 分割肉生产工艺

图3.2-2 分割肉生产工艺流程及产污环节图

**（1）排酸**

合格的白条肉送至排酸间进行排酸，排酸温度为0-4℃，排酸时间为24小时。

排酸是指生猪屠宰经自然冷却至常温后，将两份胴体送入冷却间，在一定的温度、湿度和风速下将肉中的乳酸成分分解为二氧化碳、水和酒精，然后挥发掉，同时细胞内的大分子三磷酸腺苷在酶的作用下分解为鲜味物质基苷IMP（味精的主要成分），经过排酸后的肉的口感得到了极大改善，味道鲜嫩，肉的酸碱度被改变，新陈代谢产物被最大程度地分解和排出，从而达到无害化，同时改变了肉的分子结构，有利于人体的吸收和消化。

该过程不会产生污染物。

**（2）分割**

排酸后的白条肉由分段输送线输送至分段锯工作台，采用卧式分段锯将白条肉分成3段，通过分割输送线传送至分割人员的工位，再由分割人员分割成各个部位肉。

该过程将产生碎肉、碎骨等。

**（3）包装、急冻、冷藏**

分割好的部位肉人工称重包装后送入速冻间（-35℃）进行急冻后外销，不能及时外销的送入冷藏库（-28℃）冷藏。

该过程将产生废包装材料。

**（4）车间消毒**

每天生产结束后，员工将用喷雾器对待宰圈、屠宰车间等处进行消毒。

#### 副产品整理工艺

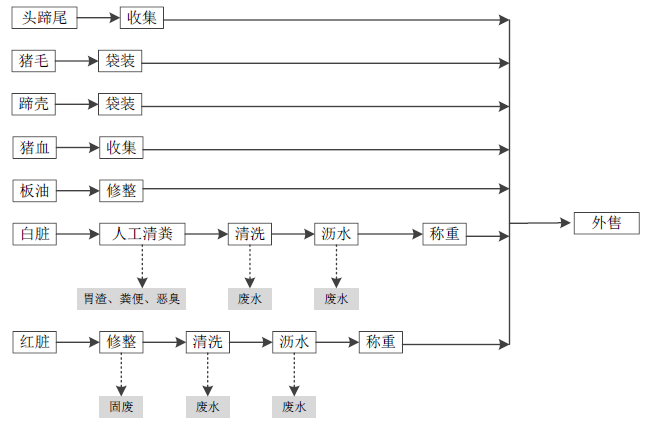


图3.2-3 副产品加工工艺流程及产污环节图

**红、白内脏：**红、白内脏送入内脏整理车间后，先由人工分离内脏、板油和不可食用内脏等。白内脏经人工清粪，红内脏经人工修整（剔除油渣，规整整齐），然后再用清水进行清洗。清洗过程采用喷淋装置。清洗后放置在暂存区域沥水后称重外售。

该过程将产生清洗废水、恶臭、不可食用内脏、猪粪和肠胃内容物等。

**板油：**板油经分离后送至板油处理间，经人工修整（剔除碎渣，规整整齐）后称重外售。

该过程将产生恶臭、废弃动物组织。

**头蹄尾：**头蹄尾暂存于猪头、蹄尾暂存间后直接外售。该过程将产生恶臭。

**猪血：**猪血经放血槽收集后由管道抽入位于猪血暂存间的制冷罐（6t）内暂存，每日外售。

**猪毛、蹄壳：**人工装袋后直接外售。该过程将产生恶臭。

### 肉牛屠宰工艺流程

本项目运营期产生的污染物包括待宰圈及屠宰车间产生的恶臭、屠宰废水、屠宰垃圾、生活污水、生活垃圾、污水站污泥等。项目屠宰在屠宰车间进行，红白脏及蹄、头加工在内脏处理间进行。

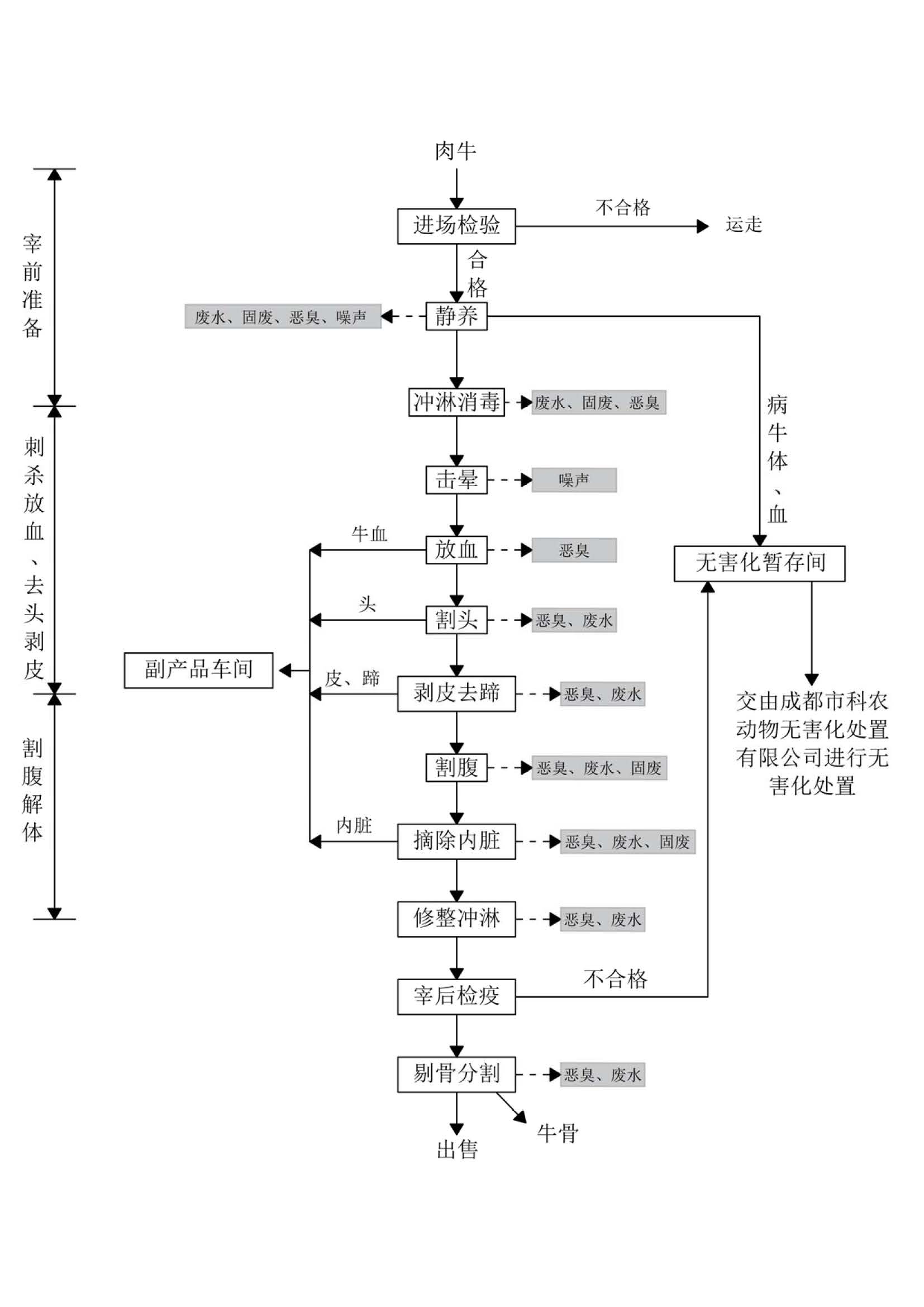
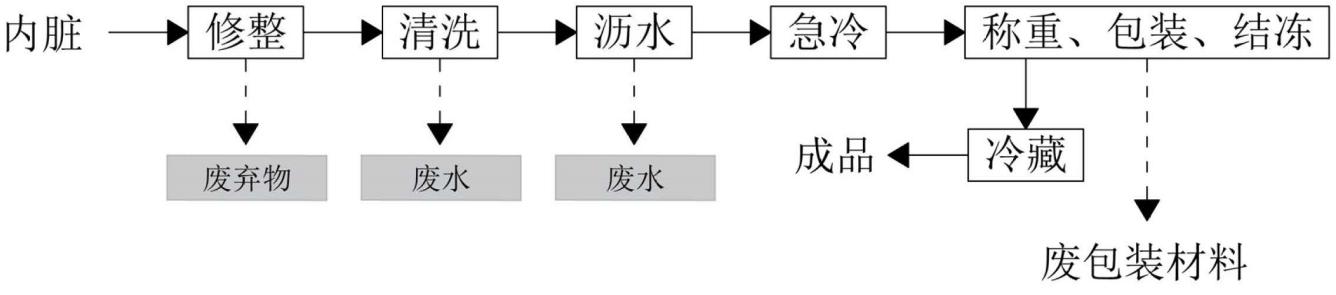
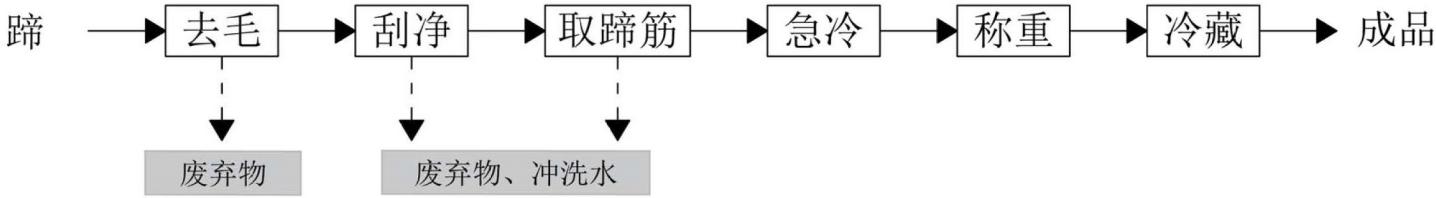
图3.2-4 肉牛屠宰生产工艺流程及产污位置图

图3.2-5 内脏加工工艺流程及产污位置图

图3.2-6 蹄加工工艺流程及产污位置图

**肉牛屠宰工艺流程说明：**

**（1）宰前处理：**肉牛在屠宰前被运到屠宰厂，肉牛入场后不对肉牛进行喂食，并保证及时进行宰杀，肉牛在厂内停留时间不超过24小时。

该过程产生恶臭、牛粪、待宰圈冲洗废水。

**（2）宰前检验：**宰前检验的目的是通过检疫、检测，以控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。它包括以下三个环节：进厂检疫、候宰检查、宰前检疫。

检疫过程中如发现突发性、传染性疫病的肉牛，禁止进厂。对于确认为符合《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（16548-2006）中3.2.1条规定，如确认为口蹄疫、牛瘟、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病等应该销毁的病害牛，严禁入厂；若是传染性疾病死亡的肉牛则应上报上级部门进行检查处理，并由上级主管部门制定处理方案。检疫后未发现有疫病的肉牛正常进入屠宰流程。

该过程产生恶臭和不合格肉牛。

**（3）冲淋：**对检疫合格的肉牛进行冲淋，以减少屠宰过程中肉牛身上附着物对肉牛胴体的污染。

该过程产生冲淋废水、粪便及恶臭

**（4）击晕：**将待宰肉牛赶入屠宰车间，固定牛头后，棒击至牛昏迷。

该过程产生噪声。

**（5）宰杀放血：**经击晕后的肉牛，由人用绳索套牢牛的一条后腿，并挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将牛吊起送入宰杀车间内放血，从肉牛喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为9min，同时收集牛血。牛血收集后作为产品外售。

该过程产生恶臭。

**（6）割头：**放血完成后的肉牛在车间内割去牛头，将牛头进行剥皮，分割出牛嘴、牛心舌等。牛头皮、牛嘴、牛心舌作为产品外售。

该过程产生废水、恶臭。

**（7）剥皮去蹄：**割去牛的前后蹄，然后进行人工拔毛（肉牛屠宰工艺过程不使用锅炉蒸汽脱毛）、剥皮，牛皮剥下后用盐腌制。牛皮、牛蹄作为产品外售。

该过程产生恶臭、废水、牛毛。

**（8）剖腹：**剥皮后立即开膛，取出内脏，取出红、白内脏，同步卫检。

该过程产生恶臭、废水、粪便。

**（9）修整、冲淋：**修整范围包括割牛尾、扒下肾脏周围脂肪、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

该过程产生恶臭、冲洗废水。

**（10）宰后检疫：**将牛的胴体、牛蹄、内脏、牛头等产品实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国食品卫生法》、《畜禽屠宰卫生检疫规范》（NY467-2001）等相关规定进行处理。

●合格的：检验合格作为食品的，其卫生检验、监督均依照《中华人民共和国食品卫生法》的规定办理。

●不合格的：

检出检疫部门公布的一类传染病、寄生虫病的其阳性动物及与其同群的其他动物全群扑杀，并销毁尸体；

检出检疫部门公布的二类传染病、寄生虫病的其阳性动物应扑杀，同群其它动物在动物检疫隔离场和动植物检疫机关指定的地点继续隔离观察；

检出一般性病害并超过规定标准的，可由专业技术人员按规程实施卫生无害化处理，以上不合格全部由畜牧局组织专业处理。

该过程产生恶臭、检疫不合格牛及病胴体、病内脏、废弃动物组织等。

**（11）剔骨分割：**将检验合格的牛胴体按规格部分、标准进行分割

### 厂区其他工艺

**干清粪工艺：**待宰圈生猪产生猪尿通过污水沟排入污水处理站处理，猪粪经截粪井拦截，由人工收集桶装暂存于待宰圈内的垃圾箱内，后委托有资质单位运走处。

**车辆清洗：**卸猪后的空车到厂内洗车场使用喷枪进行冲洗，清洗干净后再由污物出入口出去。

**车间冲洗（含设备）：**每日屠宰完毕后，对车间、设备进行冲洗一次。

### 项目产污情况分析

本项目营运期产污分析见表3.2-1。

表3.2-1 项目营运期产污分析一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | | **污染来源** | **污染因子** |
| 废气 | | 待宰车间、屠宰车间、污水处理站 | NH3、H2S等臭气 |
| 食堂 | 餐饮油烟 |
| 备用柴油发电机 | 发电机烟气 |
| 锅炉 | 天然气燃烧废气 |
| 废水 | 生产废水 | 屠宰废水（包括生猪、肉牛冲洗水、待宰圈清洁废水、屠宰加工废水、设备和屠宰车间、设备冲洗废水） | BOD5、COD、NH3-N、SS、动植物油、TP |
| 运输车辆清洗废水 | BOD5、COD、NH3-N、SS |
| 生活污水 | 员工生活 | BOD5、COD、NH3-N、SS、动植物油等 |
| 食堂废水 | 食堂废水 | BOD5、COD、NH3-N、SS、动植物油等 |
| 噪声 | | 设备运行噪声、猪叫声和牛叫声 | 等效连续A声级 |
| 固废 | | 生猪进场 | 废试纸、废PCR试剂盒 |
| 待宰圈 | 粪便、检疫不合格猪和牛 |
| 屠宰生产 | 废弃动植物组织、粪便、肠胃内容物、检疫不合格猪、牛及病胴体等 |
| 分割加工 | 碎骨、碎肉、废包装材、废胶手套 |
| 副产品加工 | 不可食用内脏、粪便和肠胃内容物 |
| 污水处理设施 | 栅渣、污泥、废油脂 |
| 机修 | 废润滑油 |
| 食堂 | 餐厨垃圾 |
| 员工生活 | 生活垃圾 |

## 物料平衡及水平衡

### 生猪屠宰物料平衡

按照每头生猪平均重量按100kg计（年屠宰30万头），年产猪肉及副产品45650t。物料平衡见表3.3-1，生猪屠宰物料平衡见图3.3-1。

表3.3-1 项目生猪屠宰物料平衡表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **投入（t/a）** | | **产出** | | | |
| **项目** | | **占比（%）** | **产出量（t/a）** |
| 1 | 生猪 | 50000  （30万头） | 猪肉 | 白条肉 | 70 | 19680 |
| 2 | 分割肉 | 1320 |
| 3 | 副产品 | 头、蹄 | 12 | 3600 |
| 4 | 猪血 | 1.5 | 450 |
| 5 | 可食用内脏 | 7.5 | 2250 |
| 6 | 猪毛和蹄壳 | 0.3 | 90 |
| 7 | 检疫不合格猪及病胴体、病内脏 | 0.1 | 30 |
| 8 | 不可食用内脏 | 2.4 | 720 |
| 9 | 废弃动物组织及碎肉碎骨等 | 0.2 | 60 |
| 10 | 猪粪及肠胃内容物 | 6 | 1800 |
| 合计 | 30000 | | / | | 100 | 30000 |

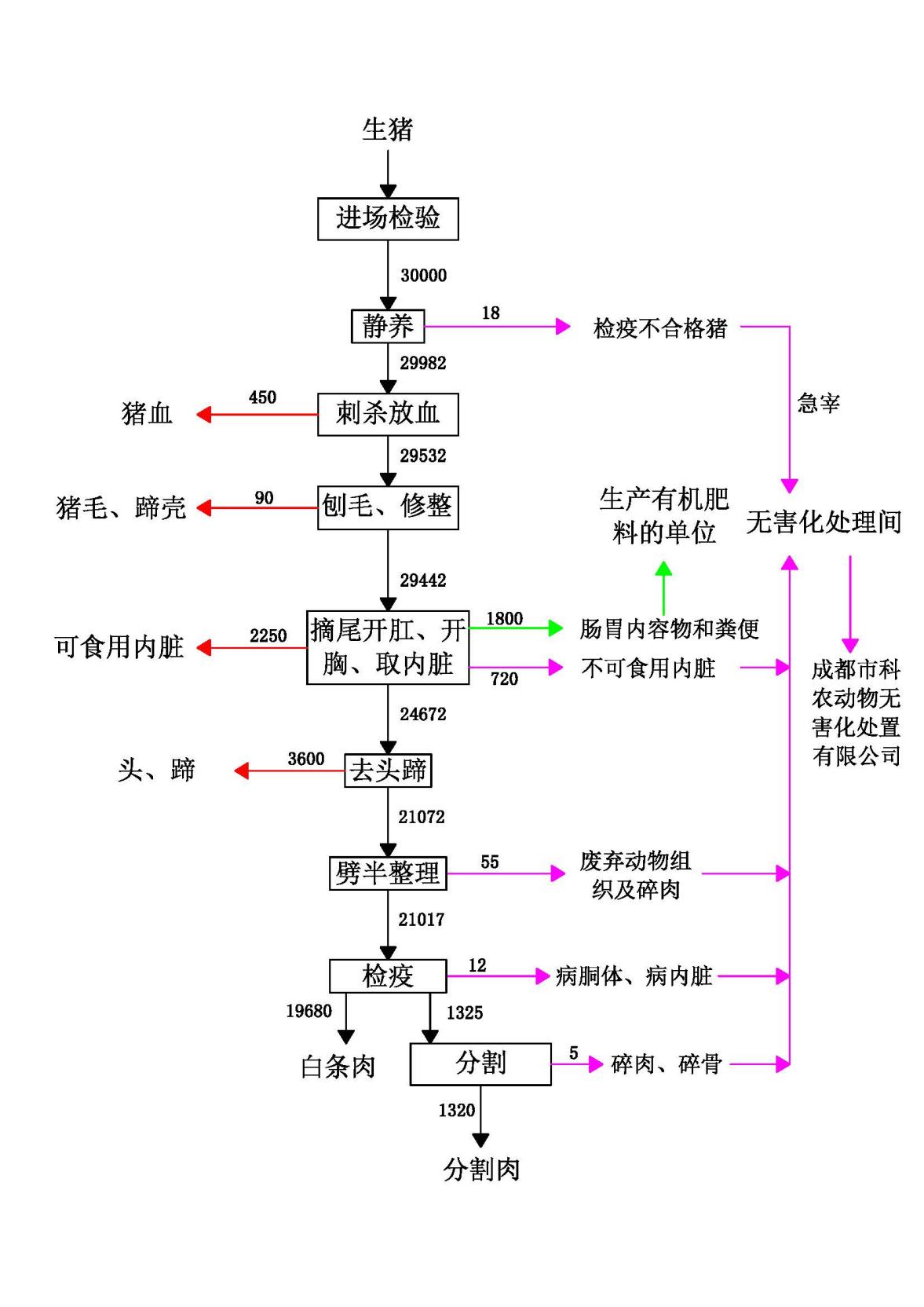


图3.3-1 项目生猪屠宰物料平衡图 单位：t/a

### 肉牛屠宰物料平衡

按照每头肉牛平均重量为500kg计（年屠宰1万头），年产牛肉及副产品。物料平衡见表3.3-2，物料平衡图见图3.3-2。

表3.3-2 项目肉牛屠宰物料平衡表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **投入** | | **产出** | | | |
| **项目** | | **占比（%）** | **产出量（t/a）** |
| 1 | 肉牛 | 5000  （1万头） | 牛肉 | | 45 | 2250 |
| 2 | 副产品 | 碎牛肉 | 4.2 | 210 |
| 3 | 牛骨 | 10 | 500 |
| 4 | 牛皮 | 4 | 200 |
| 5 | 牛血 | 5 | 250 |
| 6 | 牛嘴 | 0.8 | 40 |
| 7 | 牛头皮 | 1 | 50 |
| 8 | 牛蹄 | 3 | 150 |
| 9 | 牛尾 | 0.3 | 15 |
| 10 | 牛心舌 | 0.6 | 30 |
| 11 | 牛下水 | 20 | 1000 |
| 12 | 牛粪、肠胃内容物 | | 4.34 | 217 |
| 13 | 奶脯、淋巴、检疫废弃物碎肉渣等 | | 1 | 50 |
| 14 | 病害牛及不合格产品 | | 0.76 | 38 |
| 合计 | 5000 | | / | | 100 | 5000 |

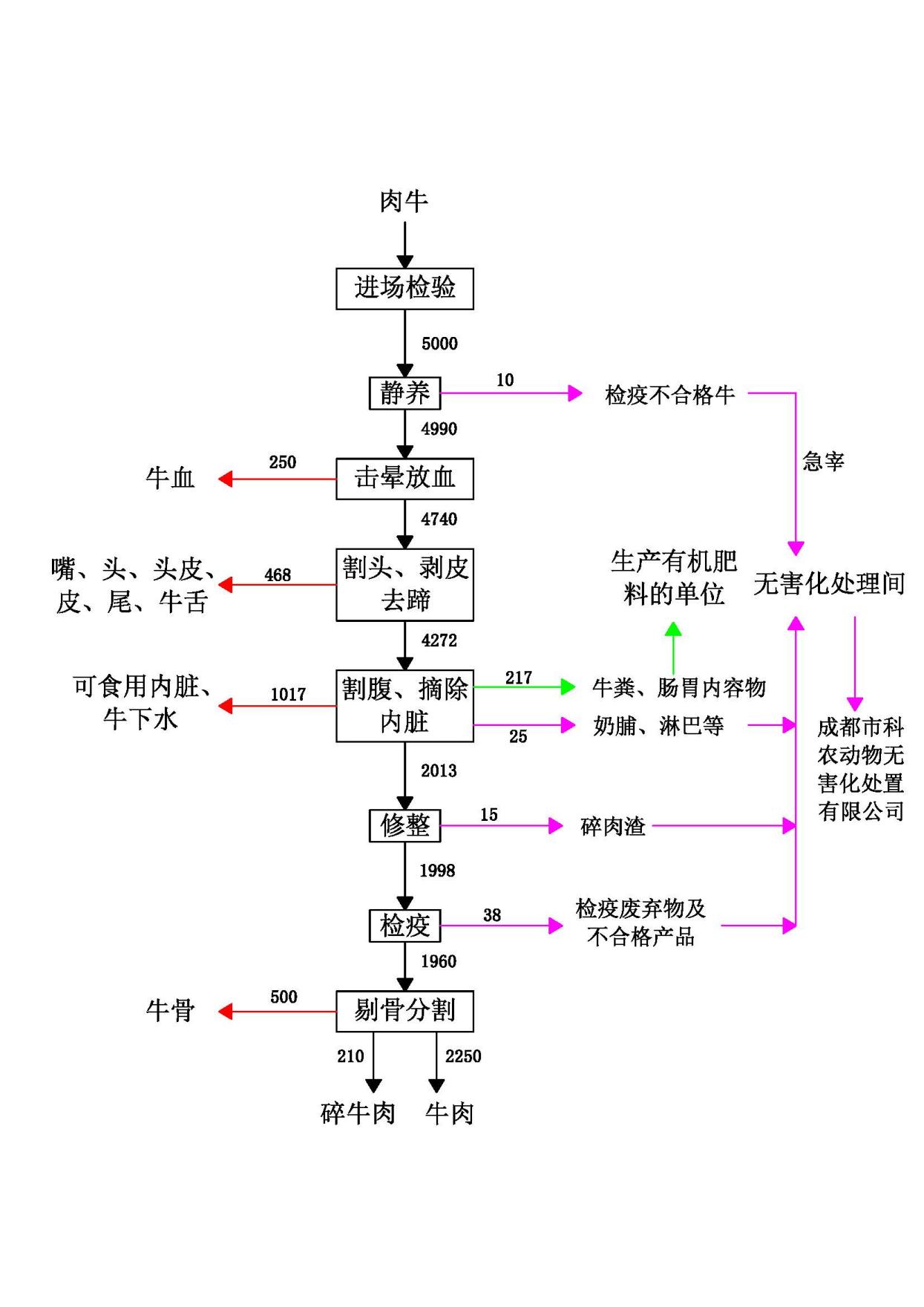


图3.3-2 项目肉牛屠宰物料平衡图 单位：t/a

### 水平衡

#### 用水

本项目用水主要为屠宰用水、进出车辆冲洗用水、洗涤塔补水、消毒用水等生产用水、生活用水和食堂用水等。

①待宰圈冲洗用水

参照HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》，肉类加工的废水量与加工规模、种类及工艺有关。根据同类项目类比分析，猪在待宰圈时间约为24h，断水断食，清粪方式为人工清理，每天高压水枪冲洗一次，待宰圈清洗用水量为5m3/次·d（300天计），清洗用水量为年用量1500m3/a，项目待宰圈冲洗用水利用项目污水处理站处理后的回用水。

②进出车辆冲洗用水

项目卸猪后空车在厂内冲洗干净后再出厂，根据四川省地方标准《四川省用水定额》（川府函[2021]8号）“洗车-公共汽车、载重汽车”定额100L/（辆·次），本项目按每日车载20辆计，则用水量2m3/d，600m3/a，项目车辆冲洗用水利用项目污水处理站处理后的回用水。

③屠宰用水

本项目根据市场供应需求，猪肉与牛肉供应淡季为1~4月，旺季为9~12月，5~8月较为平均，旺季屠宰量为淡季屠宰量的1.5倍，则本项目淡季生猪屠宰约为800头/d，肉牛屠宰约为56头/年；旺季生猪屠宰约为1200头/d，肉牛屠宰约为80头/年；平均均日屠宰生猪1000头（年工作300日），屠宰肉牛67头（年工作150日）。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）与《四川省用水定额》（川府函[2021]8号），本项目屠宰过程包括了屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋浴、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗（包括设备）等过程。确定生猪屠宰过程用水量为0.6m3/头，确定肉牛屠宰过程用水量为1.25m3/头，故在淡季屠宰用水为480m3/d（未进行肉牛屠宰时段），550m3/d（进行肉牛屠宰时段）；在旺季屠宰用水为720m3/d（未进行肉牛屠宰时段），820m3/d（进行肉牛屠宰时段）；平均日屠宰用水600m3/d（未进行肉牛屠宰时段），684m3/d（进行肉牛屠宰时段）。

④洗涤塔补水

本项目在污水处理站设置废气处理装置，对污水处理站废气、待宰圈废气、屠宰区废水收集后进行处置，采用“UV光解+生物洗涤塔”工艺进行处理，经15m高排气筒排放，为保障处理效率，保证喷淋水的浓度，需要持续排水并补充水，最大负荷下循环水为200m3/d，排水量按10%计，由于是在常温下运行，损失很小可忽略不计，则补水量为20m3/d，7000m3/a，项目洗涤塔用水利用项目污水处理站处理后的回用水。

⑤生活用水

本项目劳动定员50人，项目未建宿舍楼，项目员工不在厂内留宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版），工业企业建筑管理人员的生活用水定额可取30L/人·班～50L/人·班，本项目按50L/人·d，则生活用水量约为2.5m3/d。

⑥食堂用水

本项目设置食堂，本项目食堂仅为员工提供午餐，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版），快餐店、职工及学生食堂20~25L/人，本项目食堂用水按20L/人·次计，每日1餐，50人，则用水量1m3/d。

#### 排水

①待宰圈冲洗废水

待宰圈冲洗废水按用水量90%计，则待宰圈冲洗废水产生量为4.5m3/d，1350m3/d。

②进出车辆冲洗废水

进出车辆冲洗废水按用水量90%计，则进出车辆冲洗废水产生量为1.8m3/d，540m3/d。

③屠宰废水

屠宰排水系数以0.9计，则生猪屠宰废水产生量0.54m3/头，肉牛屠宰废水产生量1.125m3/头，与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中生猪屠宰废水产生量0.5~0.7m3/头，肉牛屠宰废水产生量1.0~1.5m3/头产污系数范围相符，根据物料平衡，项目产品生猪分割肉1320t/a，牛肉2250t/a，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》中“有分割肉、化制等工序的企业每加工1t原料肉可增加排水2m3”，因此，项目生猪分割肉产生废水为2640m3/a（8.8m3/d），牛肉加工产生的废水为4500m3/a（30m3/d），故在淡季屠宰废水为432m3/d（未进行肉牛屠宰时段），495m3/d（进行肉牛屠宰时段）；在旺季屠宰废水为648m3/d（未进行肉牛屠宰时段），738m3/d（进行肉牛屠宰时段）；平均日屠宰废水540m3/d（未进行肉牛屠宰时段），615m3/d（进行肉牛屠宰时段）。

④洗涤塔排水

排水量按10%计，因此，洗涤塔排水为20m3/d。

⑤生活污水

员工日常生活废水按用水量0.8计，则生活废水产生量约为2m3/d。

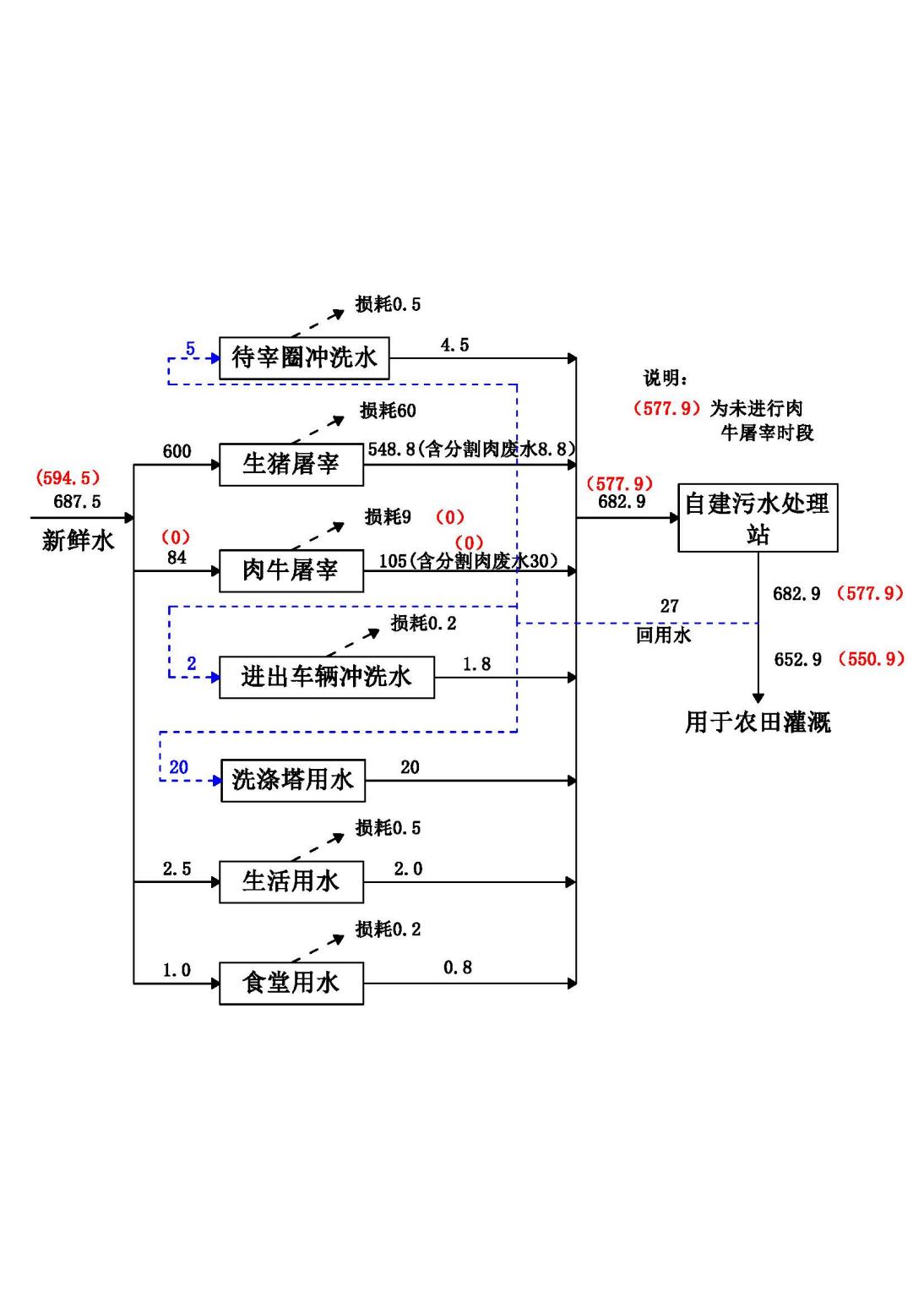
⑥食堂废水

食堂废水按用水量的0.8及，则食堂废水产生量约为0.8m3/d。

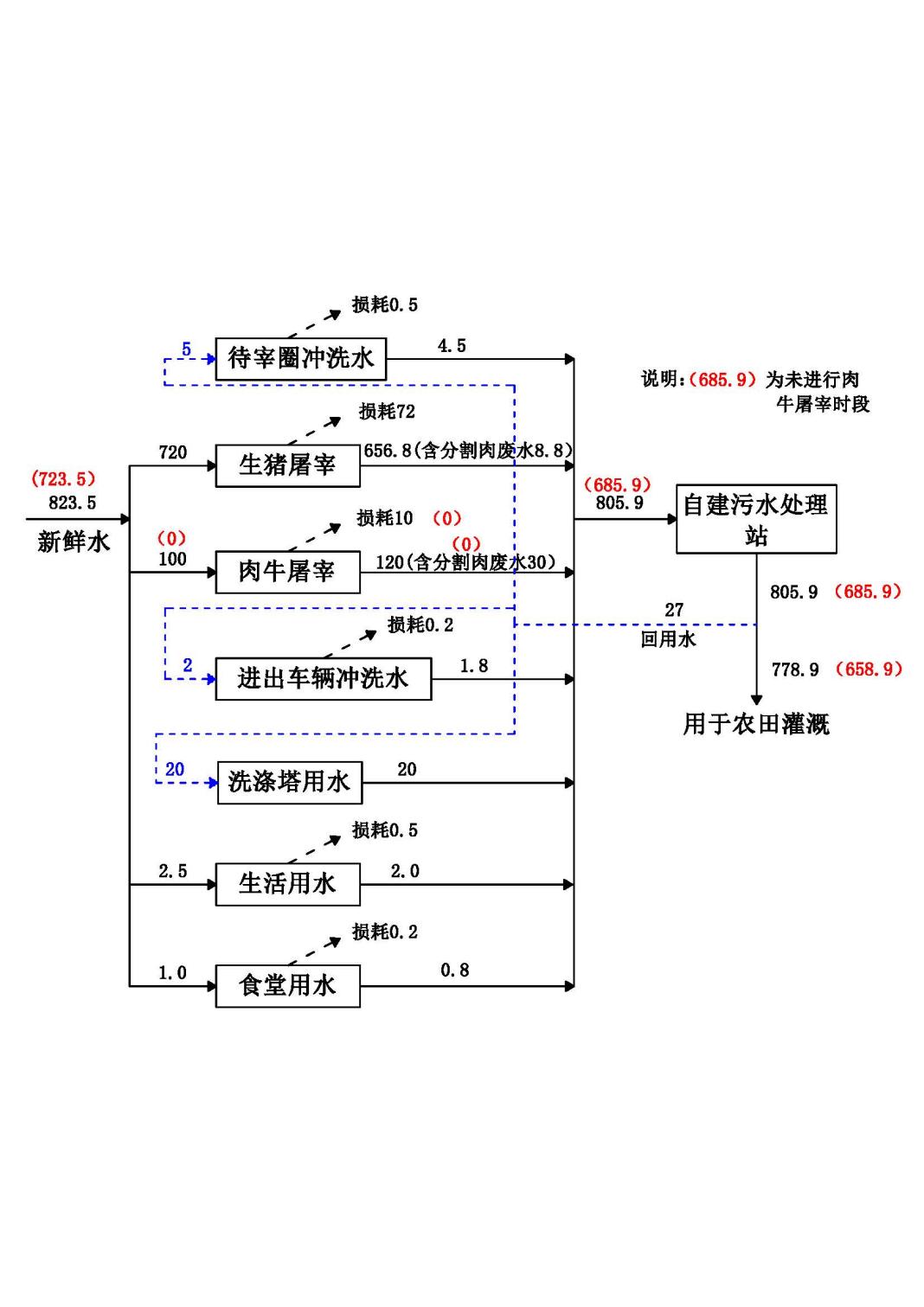
本项目给排水情况详见下表，水平衡图详见图2.1-1。

表3.3-3 本项目给排水情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **单位** | **数量** | **用水定额** | **日用水量** | | **废水排放系数** | **日排水量** | | **排放去向** |
| **肉牛屠宰时** | **肉牛不屠宰时** | **肉牛屠宰时** | **肉牛不屠宰时** |
| 生产用水 | 待宰圈冲洗水 | / | / | / | 5 | 5 | 0.9 | 4.5 | 4.5 | 自建污水处理站→农田灌溉 |
| 生猪屠宰 | 头 | 1000  （日均） | 0.6 | 600 | 600 | 0.9 | 540 | 540 |
| 1200  （旺季） | 720 | 720 | 648 | 648 |
| 800  （淡季） | 480 | 480 | 432 | 432 |
| 猪肉分割肉 | 吨 | 1320  （年产） | 2 | / | / | / | 8.8 | 8.8 |
| 肉牛屠宰 | 头 | 67  （日均） | 1.25 | 84 | 0 | 0.9 | 75 | 0 |
| 80  （旺季） | 100 | 0 | 90 | 0 |
| 56  （淡季） | 70 | 0 | 63 | 0 |
| 牛肉分割 | 吨 | 2250  （年产） | 2 | / | / | / | 30 | 0 |
| 进出车辆冲洗 | / | / | / | 2 | 2 | 0.9 | 1.8 | 1.8 |
| 洗涤塔用水 | / | / | / | 20 | 20 | 1 | 20 | 20 |
| 员工 | | 人 | 50 | 0.5 | 2.5 | 2.5 | 0.8 | 2.0 | 2.0 |
| 食堂用水 | | 人 | 50 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 总计 | | | 日均 | | 714.5 | 630.5 | / | 682.9 | 577.9 | 27回用 |
| 旺季 | | 850.5 | 766.5 | / | 805.9 | 685.9 | 27回用 |



**图3.3-3 项目给排水平衡图（日均） 单位：m3/d**



**图3.3-4 项目给排水平衡图（旺季） 单位：m3/d**

## 营运期污染物排放及治理措施

### 废水排放和治理措施

#### 废水来源

本项目建成后产生的废水主要包括屠宰废水、地面及车辆冲洗废水及生活污水。

#### 排放浓度

（1）生产废水

①屠宰废水（含待宰圈废水、宰前冲淋废水、胴体清洗废水、解剖清洗废水、内脏清洗废水、设备冲洗水等）。

项目生产废水含有大量的血液、油脂、碎肉、食物残渣、毛、粪便和泥沙等污染物，其具有COD、BOD5、NH3-N及悬浮物浓度高的特点，废水呈红褐色并具有明显的腥臭味。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表3屠宰废水水质设计取值，COD浓度范围1500~2000mg/L，BOD5浓度范围750~1000mg/L，SS浓度范围750~1000mg/L，氨氮浓度范围50~150mg/L，动植物油浓度范围50~200mg/L，总磷参考《屠宰及肉类加工废水除磷研究》（《河南科技》2017年8月），取30mg/L。总氮根据污水处理工程经验值取值200mg/L，同时考虑项目涉及加工分割肉，污水污染物浓度应高于技术规范中屠宰废水水质的要求，本评价取值如下。

表3.4-1 项目废水污染物产生浓度一览表 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **动植物油** | **TP** |
| 浓度 | 2100 | 1000 | 1200 | 200 | 150 | 30 |

②地面及车辆冲洗废水

此类废水主要污染物为COD、BOD5、NH3-N、SS、TN，浓度分别为500mg/L，200mg/L，20mg/L，300mg/L，50mg/L。

危废暂存间内设置有围堰，并设置有防渗托盘放置收集桶，定期清理，不使用水进行清洗。

③生物洗涤他排水

洗涤塔排水主要污染物为COD、NH3-N，根据废气处理工程经验值，浓度分别为1800mg/l，300mg/l。

（2）生活污水

生活污水中主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，浓度分别为350mg/L，250mg/L，300mg/L，40mg/L，20mg/L。

（3）食堂废水

食堂废水中主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，浓度分别为700mg/L，420mg/L，200mg/L，30mg/L，200mg/L。

各项废水水质情况见表3.4-2。

表3.4-2 项目废水水质情况一览表（旺季） 单位：mg/l

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **废水量**  **（旺季值）** | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **SS** | **TP** | **动植物油** |
| 1 | 屠宰废水 | 658.3（含宰牛） | 2100 | 1000 | 150 | 1200 | 30 | 150 |
| 2 | 553.3（不含宰牛） |
| 3 | 进出车辆冲洗 | 1.8 | 500 | 200 | 20 | 300 | / | / |
| 4 | 洗涤塔废水 | 20 | 1800 | / | 300 | / | / | / |
| 生产废水小计 | | 680.1（含宰牛） | 2087 | 968 | 154 | 1162 | 29 | 145 |
| 575.1（不含宰牛） | 2085 | 963 | 155 | 1155 | 29 | 144 |
| 4 | 员工 | 2.0 | 350 | 250 | 40 | 300 | / | 20 |
| 5 | 食堂用水 | 0.8 | 700 | 420 | 30 | 20 | / | 200 |
| 生活污水小计 | | 2.8 | 450 | 299 | 37 | 220 | / | 71 |
| 厂区综合废水总计 | | 682.9（含宰牛） | 2080 | 965 | 154 | 1158 | 29 | 145 |
| 577.9（不含宰牛） | 2077 | 960 | 154 | 1150 | 29 | 144 |

#### 初期雨水

本项目在实际生产过程中，难免会有少量物料散落在地面，随着雨水的冲刷，各类污染物将被雨水带入到地表水体中，从而对地表水水质造成影响，根据本项目的特征，本项目内地面易出现污染物的主要为屠宰车间、待宰圈以及洗车场外侧道路（主要易散落猪粪等），因此本次评价要求在屠宰车间、待宰圈以及洗车场外厂区道路外侧设置截水沟，地面微倾斜于截水沟，便于收集初期雨水以及地坪冲洗废水，并设置阀门控制与雨、污水管道相接，平时关闭雨水管道相接阀门，开启污水阀门，排至污水处理站处理后排入磴子河；雨天15分钟后再开启雨水阀门，关闭污水阀门，汇入到市政雨水管网。

#### 废水治理措施

本项目拟设置一座处理能力为1000m3/d的污水处理站，处理工艺采用“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”组合工艺，生产废水经厂区内的污水管网进入污水处理站处理后，一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余废水用于农田灌溉，不外排。项目产生的污废水经自建的污水处理设施处理，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。

#### 项目污染物产排情况

项目产排情况见表3.4-3。

表3.4-3 项目废水污染物产生及排放情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **设施** | **污染源** | **污染物** | **污染物产生** | | | | **治理措施** | **污染物排放浓度** | | | | **排放时间** |
| **废水产生量m3/d** | **产生浓度mg/L** | **产生量** | | **废水排放量m3/d** | **排放浓度mg/L** | **排放量** | |
| **t/d** | **t/a** | **t/d** | **t/a** |
| 综合废水 | 自建污水处理站 | 屠宰、运输、员工生活及食堂 | COD | 805.9  （旺季） | 2080 | 1.68 | 393.37 | 格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池 | 805.9  （旺季） | 50 | 0.04 | 9.46 | 年营运300（肉牛屠宰150天）天，每天24小时 |
| BOD5 | 965 | 0.78 | 182.50 | 10 | 0.008 | 1.89 |
| NH3-N | 154 | 0.12 | 29.12 | 5 | 0.004 | 0.95 |
| SS | 1158 | 0.93 | 219.00 | 10 | 0.008 | 1.89 |
| TP | 29 | 0.02 | 5.48 | 0.5 | 0.0004 | 0.09 |
| 动植物油 | 145 | 0.12 | 27.42 | 1 | 0.0008 | 0.19 |

### 废气排放和治理措施

本项目废气主要为待宰、屠宰过程、污水站产生的恶臭，食堂油烟和备用发电机烟气。

#### 恶臭

根据工程分析，项目恶臭污染物主要来源于待宰圈排泄物臭味、屠宰车间产生的腥臭及肠胃内容物、粪尿等臭味以及污水处理站臭味。隔离间、急宰间主要为生猪和肉牛出现异常情况时进行使用，产生的源强较小且不确定，无害化暂存间按冻库编制建设，实施冷冻存放，产生恶臭极少，因此本次源强不对隔离间、急宰间和无害化暂存间进行核算。

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，各成分之间既有协同作用也有颉颃作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

与屠宰场及肉制品深加工有关的恶臭物质多达23种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二醇、硫醚、甲硫醚、三甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。对于生猪和肉牛屠宰，主要污染因子为氨、硫化氢。

**（1）源强**

根据调查，待宰圈舍的恶臭主要来自猪、牛粪尿发酵而产生的无组织排放的NH3、H2S，其产生量随粪尿停留时间增加而增加。同时，粪尿未及时清除会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。屠宰车间腥臭主要为猪内脏气味挥发及高湿条件下副产物、废弃物腐败产生腥臭味。由此可见，项目恶臭产生源点及源强不固定，且易受自然通风条件和管理措施及要求影响。

**1）待宰圈恶臭源强**

**生猪：**

本项目待宰圈生猪最大静养规模为1500头，生猪在厂区内静养时间为12h~24h（按24h计）。本次环评参照引用中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）资料确定本项目待宰圈恶臭污染物源强。

根据该文献中大猪产生量计，大猪的氨气排放量为5.6g/（头·d），硫化氢排放量为0.5g/（头·d），由于生猪在静养圈停留时间短且不喂食，同时及时清理粪便，因此采用0.8系数进行调节，本项目待宰圈最大静养规模为1500头，项目待宰圈生猪产生的氨气和硫化氢源强分别为NH3：0.28kg/h、H2S：0.025kg/h，年产量约为NH3：1.34t/a、H2S：0.12t/a。

**肉牛：**

本项目待宰圈肉牛最大静养规模为100头，肉牛在厂区静养时间为12h~24h（按24h计）。本次环评根据《畜禽养殖业排污系数表》（农业出版社）可知，牛粪产生量为20kg/头·d，牛尿产生量为10kg/头·d，由于肉牛在静养圈停留时间短且不喂食，同时及时清理粪便，参考同类项目可知，将采用0.8系数进行调整，因此本项目牛粪最大产生量约为1.6t/d，160t/a，牛尿最大产生量约为0.8t/d，80t/a。

根据《畜禽养殖业排污系数表》（农业出版社）可知，每吨牛尿含氮量约为8.0kg，根据《中国畜禽粪便产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）614~617），牛粪中含氮量0.315%，含硫量0.596‰。在饲料配方合理，栏舍管理得当的前提下，总氮、总硫转化成NH3、H2S的量不超过总量的5%，本项目肉牛静养不进行喂食喂水，因此本次评价按最不利条件，转化率取5%。本项目待宰圈肉牛产生的恶臭污染物排放浓度源强为NH3：0.024kg/h、H2S：0.002kg/h，年产量约为NH3：0.54t/a，H2S：0.005t/a。

因此，本项目待宰圈产生的NH3、H2S总量为1.88t/a和0.125t/a，产生速率为0.304kg/h和0.027kg/h。

**2）屠宰车间恶臭源强**

**生猪屠宰车间：**

本次环评参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镯等，环境与职业医学，2012年1月，第29卷第1期）中实测数据确定本项目屠宰车间恶臭污染物源强。

根据该文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为6500头，屠宰时采用电机击昏生猪，机械化屠宰，全自动切割屠宰后的生猪胴体，该项目污水及残留物经全封闭管道进入污水处理站处理达标后排放。根据污染物排放特征，该文献于2010年5月25～2011年1月13日分4次（1次/季度）测定该肉联厂恶臭污染物排放源强，监测现场气候和监测结果见下表：

表3.4-4 监测现场气候统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样时间** | **温度（℃）** | **湿度（%）** | **风速（m/s）** | **风向** |
| 2010.5.25~27 | 28.25±3.188 | 58.61±9.923 | 1.243±0.792 | 东南 |
| 2010.8.24~26 | 28.83±5.00 | 90.20±7.683 | 1.615±1.234 | 西北 |
| 2010.11.25~27 | 21.24±3.694 | 43.42±12.45 | 1.093±1.013 | 东南 |
| 2011.1.11~13 | 5.25±2.868 | 30.30±8.932 | 1.390±1.267 | 西北转南 |
| F | 1158.122 | 1303.389 | 0.635 | - |
| P | <0.001 | <0.001 | 0.596 | - |

表3.4-5 恶臭污染物源强 单位：kg/h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采样时间 | 无组织恶臭污染源排放源强 | |
| NH3 | H2S |
| 2010.5.25~27 | 0.505~1.134 | 0.004~0.046 |
| 2010.8.24~26 | 1.005~2.182 | 0.014~0.020 |
| 2010.11.25~27 | 0.376~0.696 | 0.005~0.011 |
| 2011.1.11~13 | 0.245~0.813 | 0.005~0.087 |
| 平均 | 1.21 | 0.03 |
| 每百头产生系数 | 0.0186kg/h·百头 | 0.000462kg/h·百头 |

根据项目设计，本项目生猪年屠宰量30万头/a，旺季屠宰量约为1200头/d，屠宰时采用电击至昏，机械化刨毛及劈半，94%白条直接出售，6%白条分割和冷冻后出售，项目污水收集后经密闭管线送至自建污水处理设施处理。同时本项目与肉联厂均位于同一纬度带，均属于温带季风气候，且风速与肉联厂相差不大，整体环境较类似。

根据上述资料类比分析，同时考虑生产规模的变化对污染物产生的影响，本项目恶臭按最大产生条件考虑，项目屠宰车间氨气和硫化氢源强见下表。

表3.4-6 营运期生猪屠宰车间硫化氢和氨气产生源强

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **屠宰种类** | **屠宰量** | **污染物名称** | **每百头产生系数（kg·百头）** | **产生量** | | |
| **（kg/d）** | **（kg/h）** | **（t/a）** |
| 生猪 | 1200头/d（旺季） | NH3 | 0.0186 | 0.22 | 0.028 | 0.056 |
| H2S | 0.000462 | 0.0055 | 0.0007 | 0.001 |

**肉牛屠宰车间：**

肉牛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。本项目参照已取得批复环评项目《成都志鹏食品有限公司生猪肉牛屠宰线改建项目环境影响报告书》，该项目为新增1.5万头肉牛屠宰（日屠宰33头，日屠宰12h），该项目肉牛屠宰车间污染物源强为：NH3：0.05kg/h，H2S：0.003kg/h。类比分析，本项目年屠宰肉牛1万头，旺季屠宰80头/d，日屠宰工作时间8h，因此本项目肉牛屠宰污染物源强为NH3：0.18kg/h，H2S：0.011kg/h，产生总量为0.18t/a，0.011t/a。

**3）污水处理站恶臭源强**

由于废水中有机类物质较多、污染物浓度较高，厂区污水处理设施运行过程中将不可避免的产生一定量的臭气，主要来源于废水中有机物厌氧分解产生的NH3、H2S等，同时，本项目污水处理工艺中涉及厌氧工艺，在该工艺运行过程中进行厌氧反应会产生少量沼气，本评价不对其定量计算。

本次评价中废气污染源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理1g的BOD5可产生0.0031g的NH3、0.00012g的H2S，本项目污水处理站BOD5处理量约为180.61t/a，经计算本项目运营后污水处理站恶臭气体产生量如下：NH3为0.56t/a，H2S为0.022t/a。污水站24小时×300天运行，则污水站恶臭产生、排放情况见下表。

本项目恶臭污染物产生情况见表3.4-7。

表3.4-7 本项目恶臭污染物产生情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | | **NH3** | | **H2S** | |
| **产生速率（kg/h）** | **产生量（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **产生量（t/a）** |
| 待宰圈 | | 0.304 | 1.88 | 0.027 | 0.125 |
| 屠宰车间 | 生猪 | 0.028 | 0.056 | 0.0007 | 0.001 |
| 肉牛 | 0.18 | 0.18 | 0.011 | 0.011 |
| 污水处理站 | | 0.08 | 0.56 | 0.003 | 0.022 |
| 合计 | | 0.592 | 2.676 | 0.0417 | 0.159 |

**（2）恶臭防治措施**

**1）待宰圈**

源强控制措施：

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

②为保证待宰圈的良好通风，厂房内空气进行机械强制排风，待宰圈密闭面积约2850m2（尺寸为90m×32m×5m），对密闭区域设置微负压抽风系统，并设置供风系统排放量按1次/h计算，则待宰圈风量不低于14250m3/h。

③待宰圈喷洒除臭剂，为微生物除臭剂，抑制臭气产生，厂房待宰圈设水雾喷淋装置。

④待宰圈设水雾喷淋装置，猪粪采用水冲式，每个待宰圈生猪进行屠宰后，就要对猪粪进行清洗，保证待宰圈清洁，减少恶臭产生。采取上述措施后，可以减小待宰圈NH3、H2S的产生量，减少80%以上（产生量消减的依据见7.2.2章节），采取措施后的待宰圈恶臭气体产生量见下表。

表3.4-8 运营期待宰圈采取措施后的污染物产生量计算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **采取措施前的污染物产生量（kg/h）** | **采取的恶臭气体控制措施** | **采取源强控制措施后的污染物产生量（kg/h）** |
| NH3 | 0.304 | 待宰圈全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，猪粪采用水冲式，设水雾喷淋装置，保持待宰圈清洁；可以减少80%的产生量 | 0.24（1.5t/a） |
| H2S | 0.027 | 0.022（0.1t/a） |

污染防治措施：

为确保项目恶臭污染物的有效收集，采用一台风量17000m3/h风机，经负压抽风抽出的废气经1套“UV光解+生物洗涤塔”进行处理后经15m高排气筒（P1排气筒）进行排放，采用该处理方式收集效率约为90%，处理效率约为90%，因此，待宰圈恶臭经收集处理后有组织排速率为NH3：0.02kg/h，H2S：0.002kg/h；排放量为NH3：0.135t/a，H2S：0.009t/a；无组织排放速率为NH3：0.024kg/h，H2S：0.002kg/h；排放量为NH3：0.15t/a，H2S：0.001t/a。

**2）屠宰车间**

源强控制措施：

①屠宰车间设计为全密闭厂房，不设置换气天窗，安装固定密闭式采光玻璃。

②屠宰车间厂房内空气进行机械强制排风，生猪屠宰车间密闭面积为9500m2（h=8m），肉牛屠宰车间密闭面积为1950m2（h=8），对该密闭区域设置微负压抽风系统，并设置供风系统，排放量按每2小时换一次计算，则生猪屠宰车间风量不低于38000m3/h，肉牛屠宰车间风量不低于7800m3/h。

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

④屠宰车间内各条生产线尤其是屠宰生产线、放血工序、内脏加工区、头蹄尾加工区要使用清水进行清洗，保持车间清洁。肠胃内容物和毛等污物及时送至暂存间内，不能在屠宰车间内长时间堆存。

⑤屠宰车间和刀具等使用二氧化氯消毒，定期消毒。采取上述措施后，可以进一步减小屠宰车间的NH3、H2S的产生量，减少80%以上（产生量消减的依据见7.2.2章节），采取措施后的屠宰车间恶臭气体产生量见下表。

表3.4-9 运营期屠宰车间采取措施后的污染物产生量计算表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | | **采取措施前的污染物产生量（kg/h）** | **采取的恶臭气体控制措施** | **采取源强控制措施后的污染物产生量（kg/h）** |
| 生猪 | NH3 | 0.028 | 屠宰车间为全密闭，设置强制通风设施，车间每2小时换气一次，保持车间负压；车间生产线及时清洗，肠胃内容物和猪毛等污物及时清运，保持屠宰车间清洁；定期对车间进行消毒处理，可以减少80%的产生量 | 0.022（0.045t/a） |
| H2S | 0.0007 | 0.00056（0.0008t/a） |
| 肉牛 | NH3 | 0.18 | 0.144（0.144t/a） |
| H2S | 0.011 | 0.001（0.001t/a） |

污染防治措施：

为确保项目恶臭污染物的有效收集，采用一台风量46000m3/h风机，经负压抽风抽出的废气经1套“UV光解+生物洗涤塔”进行处理后经15m高排气筒（P2排气筒）进行排放，采用该处理方式收集效率约为90%，处理效率约为90%，因此，屠宰车间恶臭经收集处理后生猪屠宰车间有组织排速率为NH3：0.002kg/h，H2S：0.00005kg/h；排放量为NH3：0.004t/a，H2S：0.00007t/a；无组织排放速率为NH3：0.0022kg/h，H2S：0.0045kg/h；排放量为NH3：0.00056t/a，H2S：0.00008t/a；肉牛屠宰车间有组织排速率为NH3：0.013kg/h，H2S：0.0001kg/h；排放量为NH3：0.013t/a，H2S：0.0001t/a；无组织排放速率为NH3：0.0144kg/h，H2S：0.0001kg/h；排放量为NH3：0.0144t/a，H2S：0.0001t/a。

1. **污水处理站**

污染防治措施：

本项目污水处理站采用半地埋式，对整个污水处理单元进行全部密闭，地面加盖，采用微负压抽风系统收集，污水处理站与待宰圈共用一套废气处理系统，采用一台风量17000m3/h风机，经负压抽风抽出的废气经1套“UV光解+生物洗涤塔”进行处理后经15m高排气筒（P1排气筒）进行排放，采用该处理方式收集效率约为90%，处理效率约为90%，因此，污水处理站恶臭经收集处理后有组织排速率为NH3：0.007kg/h，H2S：0.0003kg/h；排放量为NH3：0.05t/a，H2S：0.002t/a；无组织排放速率为NH3：0.008kg/h，H2S：0.0003kg/h；排放量为NH3：0.056t/a，H2S：0.0022t/a。

**（3）运输路线恶臭控制措施**

1）运输路线恶臭控制措施

①合理安排运输时间。

②在夏季进行运输时，要切实做好防暑降温措施，采用封闭的空调运输车辆进行运输，并安排好起运时间，一般选择下午装车晚上行走。冬季运输时要做好保暖措施，车厢内要铺满稻草，并在车外包上篷布，多选择在白天时运输。

③避免道路崎岖或堵车拉长运输时间，选择熟悉路线的司机开车，刚开始时应控制车速慢行，待猪适应后再以正常速度行驶，尽量避免出现急转弯或急刹车的现象，减少挤压；在经过有疫情的地区少停车，避免感染疫情。

④所有运输车辆在行驶出养殖场和屠宰场之前均需对车辆进行冲洗。

2）粪便及胃渣运输路线恶臭控制措施

①合理安排运输时间。

②粪便及胃渣全部采用桶装，并进行密闭，再用具有封闭车斗的运输车辆进行运输，运输时，车斗全部做到封闭。

③所有运输车辆在行驶出屠宰场之前均需对车辆进行冲洗。

**（4）等效排气筒计算**

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求，项目排气筒间的最大距离为1.5m，小于该两根排气筒的几何高度之和，应对其进行等效。具体计算公式如下：

（1）等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

Q=Q1+Q2

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率

Q1、Q2——排气筒1、排气筒2某污染物排放速率

（2）等效排气筒高度按下式计算：



式中：h——等效排气筒高度

h1、h2——排气筒1和排气筒2的高度

（3）等效排气筒的位置按下式计算：

x=a（Q-Q1）/Q=aQ2/Q

式中：x——等效排气筒距排气筒1的距离

a——排气筒1至排气筒2的距离

Q——等效排气筒某污染物排放速率

Q1、Q2——排气筒1、排气筒2某污染物排放速率

根据计算结果，P1排气筒和P2排气筒等效后的排气筒高度为15m；NH3排放速率为0.0684kg/h，H2S排放速率为0.22kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值。

表3.4-8 项目恶臭污染物有组织排放统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物名称** | **产生情况** | | | **治理措施** | **收集效率（%）去除效率（%）** | **排气量（m3/h）** | **排放情况** | | | **排气筒**  **参数** | **排放时间** |
| **产生速率（kg/h）** | **产生量（t/a）** | **产生浓度（mg/m3）** | **排放速率**  **（kg/h）** | **排放量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** |
| 待宰圈、污水处理间 | NH3 | 0.32 | 2.06 | 18.82 | UV光解+生物洗涤塔（1#） | 90%  90% | 17000 | 0.027 | 0.185 | 1.59 | P1排气筒H=15m  D=0.8m环境温度 | 24×300=7200 |
| H2S | 0.025 | 0.122 | 1.47 | 0.0023 | 0.011 | 0.14 |
| 屠宰  车间 | NH3 | 0.166 | 0.189 | 3.61 | UV光解+生物洗涤塔（2#） | 90%  90% | 46000 | 0.015 | 0.017 | 0.33 | P2排气筒H=15m  D=1.2m环境温度 | 8×300=2400 |
| H2S | 0.0015 | 0.0018 | 0.033 | 0.00014 | 0.00016 | 0.003 | 8×150=1200 |
| 注：P1、P2排气筒废气均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有组织NH3和H2S排放限值（NH3：4.9kg/h，H2S：0.33kg/h） | | | | | | | | | | | | |

表3.4-9 项目恶臭污染物无组织排放统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | | **面源** | | | **污染物** | **产生情况** | | **排放时间（h）** |
| **长（m）** | **宽（m）** | **高（m）** | **产生速率（kg/h）** | **产生量（t/a）** |
| 屠宰车间 | 生猪 | 150 | 64 | 8 | NH3 | 0.0022 | 0.00056 | 8×300=2400 |
| H2S | 0.0045 | 0.00007 |
| 肉牛 | 65 | 30 | 8 | NH3 | 0.0144 | 0.0144 | 8×150=1200 |
| H2S | 0.0001 | 0.0001 |
| 待宰圈 | | 90 | 32 | 5 | NH3 | 0.024 | 0.15 | 24×300=7200 |
| H2S | 0.002 | 0.001 |
| 污水处理站 | | 41 | 25 | 3 | NH3 | 0.008 | 0.056 |
| H2S | 0.0003 | 0.0022 |
| 注：项目各生产单元无组织排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织NH3和H2S排放限值 | | | | | | | | |

#### 食堂油烟

本项目设置有食堂，供项目内员工就餐（三餐）。本项目劳动定员50人，就餐人数按50人计，餐厅规模按小型计（设2个灶头）。根据类比调查，一般餐厅的食用油耗油系数为40g/人·餐一般油烟挥发量占总耗油量的1~3%，平均为2%，则油烟产生量为0.024t/a，餐厅拟安装净化效率为70%，排风量为2000m3/h的油烟净化器，食堂使用时间按5h/d计，处理后排放量为0.0036t/a，排放浓度为1.2mg/m3；满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度的要求，并经油烟道屋顶排放，对当地大气环境影响较小。

表3.4-10 营运期餐饮油烟排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **产生位置** | **产生量（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **处理措施** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **排放浓度（mg/m3）** |
| 1 | 餐饮油烟 | 食堂 | 0.024 | 0.016 | 安装净化效率为70%，排风量为2000m3/h的油烟净化器 | 0.0072 | 0.0048 | 1.2 |

#### 备用发电机烟气

本项目拟设置1台备用柴油发电机，功率为500kw，位于屠宰车间电控房内，停电时15秒内自动启动。柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，其主要成分为CO、HC、NOx，烟气由自身携带的废气净化装置处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放。

由于柴油发电机只有在停电时应急使用，因此其产生频率小且具有偶发性，采用措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。

#### 锅炉天然气燃烧废气

本项目设置两台全自动恒温锅炉，采用的燃料为天然气，项目天然气使用量为12万Nm3/a。产生的废气污染物主要为SO2、NOx、颗粒物。参照“《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）及《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》（第十册）的电力、热力的生产和供应业”可知燃烧1万Nm3天然气工业废气产生量为136259.17Nm3，SO2产生量为0.02Skg（本次S取200），NOx产生量为18.71kg，颗粒物产生量为2.4kg。

天然气废气中各污染物的产生排放情况如下表所示。

表3.4-11 项目天然气废气预测产排量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **产生状况** | | | **排放状况** | | | **执行标准**  **mg/m3** | **备注** |
| **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** |
| 1 | SO2 | 0.048 | 0.02 | 24 | 0.048 | 0.02 | 24 | 50 | / |
| 2 | NOx | 0.213 | 0.089 | 106.5 | 0.213 | 0.089 | 106.5 | 200 | / |
| 3 | 颗粒物 | 0.029 | 0.012 | 14.5 | 0.029 | 0.012 | 14.5 | 20 | / |
| 注：燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表2标准 | | | | | | | | | |

本项目设备设置于屠宰车间楼顶，两台设备共用一根排气筒至楼顶排放（h=8m），燃烧后的废气直接通过排气筒排出。

天然气属清洁能源，产生的燃烧废气，对周边环境影响较小，项目采取增强厂区绿化，排气筒设置远离居民敏感点，采取上述措施后，天然气产生的燃烧废气影响较小。

### 噪声排放和治理措施

本项目噪声源主要为待宰圈猪叫声、牛叫声、屠宰车间生产设备及辅助设备噪声，运输车辆产生的噪声。

#### 动物叫声及治理措施

由于项目宰杀采用电麻技术，因此在宰杀过程中不会产生动物叫声，动物叫声主要产生于生猪和肉牛卸载及静养期间，根据类比调查，动物卸载时，叫声产生的噪声值在80dB（A）左右，而在静养期间，由于会对其放音乐，而待宰生猪及肉牛较安静，猪叫声一般低65dB（A），因此项目猪叫声产生时段主要在动物进场时。本项目拟采用以下治理措施：

（1）项目采用麻电机将牲畜致昏后刺杀，可大大降低牲畜宰杀过程中噪声。

（2）待宰圈进行封闭措施，墙体采用吸音、隔声建筑材料建造厂房，同时，项目应当尽量减少对待宰圈的干扰，保持安定平和的气氛，以缓解牲畜的紧张情绪，减少卸载和待宰过程的嘶叫。

（3）在待宰圈内播放音乐（音量较小），使生猪和肉牛保持安静。

#### 设备噪声及治理措施

设备噪声源主要为屠宰车间刨毛机、劈半机等生产设备产生的噪声，污水处理站水泵产生的噪声，废气处理设备风机产生噪声，噪声源强为70~105dB（A），各噪声源强及治理措施见表3.4-12。

表3.4-12 本项目噪声源源强及治理措施一览表 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 产噪位置 | 数量 | 源强 | 排放特征 | 降噪措施 | 降噪效果 | 持续时间（h） |
| 1 | 托胸活挂输送机 | 生猪屠宰车间 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 | 8 |
| 2 | 自动落猪器 | 2 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 3 | 洗猪机 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 4 | 打毛机 | 2 | 85 | 连续 | 减振、建筑隔声 | 20 |
| 5 | 劈半锯 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 6 | 断轨器 | 2 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 7 | 劈半站台 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 8 | 牵牛机 | 肉牛屠宰车间 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 | 8 |
| 9 | 牛翻板箱 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 10 | 活牛起吊器 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 11 | 开胸锯 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 12 | 劈半锯 | 1 | 80 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 13 | 四分体单柱升降台 | 1 | 70 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 14 | 四分体转挂装置 | 1 | 70 | 连续 | 建筑隔声 | 15 |
| 15 | 调节池预曝气装置 | 污水处理站 | 1 | 70 | 连续 | 减振、地埋、构筑物隔声 | 20 | 24 |
| 16 | 调节池潜污泵 | 2 | 85 | 连续 | 减振、地埋、构筑物隔声 | 20 |
| 17 | 硝化液回流泵 | 2 | 85 | 连续 | 减振、地埋、构筑物隔声 | 20 |
| 18 | 水解池微曝气装置 | 1 | 75 | 连续 | 减振、地埋、构筑物隔声 | 20 |
| 19 | 风机 | 废气处理系统 | 2 | 95 | 连续 | 减振、隔声罩 | 25 | 24 |
| 20 | 压缩机 | 冷库 | 12 | 80 | 连续 | 减振、建筑隔声 | 20 | 24 |
| 21 | 风幕机 | 10 | 80 | 连续 | 减振、建筑隔声 | 20 |
| 22 | 备用柴油发电机 | 配电房 | 1 | 105 | 间断 | 减振、建筑隔声 | 20 | / |

#### 运输车辆噪声

（1）场外运输车辆噪声控制

运输车辆噪声属非稳态噪声源，其源强在70~95dB（A）之间，其特点为不连续、间断性噪声。运输车辆拟通过优化线路、加强管理等措施进行控制。

本环评要求：

①合理选择生猪和肉牛运输路线和运输时间，减缓对运输沿线的影响。

②制定好运输的时间、路线和人员等的安排。长途运输的运输车应尽量行驶高速公路。刚开始时应控制车速慢行，待猪适应后再以正常速度行驶，尽量避免出现急转弯或急刹车的现象，减少动物的挤压或恐慌发出的叫声。

③白天运输入场，避免夜间（22：00后）卸载；加强管理，禁止夜间鸣笛。

（2）场内运输车辆噪声控制

①厂区内禁止车辆鸣笛。

②车辆在场区内控制车速，限速10km/h。

### 固体废物产生和治理措施

项目营运期产生的固废主要为一般工业固废（检疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏，不可食用内脏，粪便及肠胃内容物，检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等，污水处理站栅渣、废油脂和污泥、废包装材料、废胶皮手套）、生活垃圾、餐厨垃圾和危险固废（废润滑油及废油桶）。

**（1）检疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏**

包括生猪、肉牛进场后在检疫过程产生的生猪、猪肉、肉牛、牛肉及动物内脏等，根据物料品平衡分析，项目检疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏产生量约为68t/a。

检疫不合格猪及病胴体、病内脏经企业分类桶装集中收集后暂存于无害化暂存间后交由成都市科农动物无害化处置有限公司处置。

**（2）粪便及肠胃内容物**

项目粪便及肠胃内容物主要来源于待宰圈的排泄物和屠宰车间内脏处置，根据物料平衡分析，项目粪便及肠胃内容物产生量约2017t/a。

粪便暂存于粪便暂存区内；肠胃内容物暂存于内脏处理间内的垃圾箱内，每日由生产有机肥料的单位派遣车辆清运处置。

**（3）不可食用内脏**

项目不可食用内脏包括摘除腺体及淋巴等，根据物料平衡分析，项目不可食用内脏产生量约720t/a。

收集后经企业分类桶装集中收集后暂存于无害化暂存间后交由有处理资质的单位处置。

**（4）检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等**

根据物料平衡分析，项目检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等产生量约110t/a。

收集后经企业分类桶装集中收集后暂存于无害化暂存间后交由有处理资质的单位处置。

**（5）污水处理站废物**

项目污水处理系统产生的固体废物主要为栅渣、废油脂、污泥等。

**1）栅渣**

项目污水处理站预处理时会产生栅渣（主要为待宰圈未能干清粪的少量粪便、内脏清理间内冲洗的胃渣、以及少量的动物毛、蹄壳等），预计产生量约300t/a，收集后暂存于污泥脱水间，与猪粪及肠胃内容物一并由生产有机肥料的单位每日派遣车辆清运处理。

**2）污泥**

污水处理设施污泥计算主要采用SS去除量进行计算。本项目日均废水排放量为682.9m3/d，其进水中SS浓度为1158mg/L，出水中SS浓度为10mg/L，则干污泥产生量为0.783t/d，污泥考虑80%的含水率，则项目污水处理设施污泥产生量约0.16t/d（43.4t/a）。污泥脱水后暂存于脱水间，每日交由有机肥厂界作为营养土。

**3）废油脂**

项目生产、生活废水经隔油处理时会产生一定量的浮油，产生量主要采用动植物油去除率进行计算，本项目日均废水排放量为682.9m3/d，其进水中动植物油浓度为145mg/L，出水中动植物油浓度为1mg/L，则油脂产生量为0.1t/d，则项目污水处理设施废油脂产生量约27.23t/a，委托有资质的单位进行清掏处置。

**（6）废包装材料、废胶皮手套**

项目分割肉包装时会产生少量塑料薄膜等废包装材料，生产过程会产生废胶皮手套，产生量约1.2t/a，收集后外售废品收购站处理。

#### 生活垃圾

项目员工定员50人，工作人员产生的生活垃圾按每人每天0.5kg计算，故产生量为7.5t/a，生活垃圾收集后暂存生活垃圾收集点由环卫部门统一清运，日清日产。

#### 餐厨垃圾

本项目设置食堂，共50名员工用餐，餐厨垃圾产生量按0.05kg/人·d计，餐厨垃圾产生量为2.5kg/d（0.75t/a）。

产生的餐厨垃圾经专用收集桶收集后交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置。

#### 危险废物

**（1）废试纸、废PCR试剂盒**

牲畜进场进行抽检产生的废试纸、废PCR试剂盒属于HW01医疗废物，委外代码841-001-01，产生的废物暂存于门卫室的冰柜内，每日交具有相应资质单位进行处置。

**（2）废润滑油及废油桶**

项目维护设备会产生了少量废润滑油，产生量约为0.1t/a，属于国家危险废物名录中的废矿物油与含矿物油废物（HW08），废润滑油（900-217-08），采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，废油桶年产生量约10个/a，油桶重1kg/个，则年产生量为0.01t/a。交由具有相应资质的单位收集处理。

表3.4-13 危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **产生量（t/a）** | **产生工序及装置** | **形态** | **主要成分** | **有害成分** | **产废周期** | **危险特性** | **污染防治措施** |
| 1 | 废试纸、废PCR试剂盒 | HW01 | 841-001-01 | 0.15 | 进场检疫 | 固态 | / | / | 1d | In | 暂存于门卫室冰柜内，每日交具有相应资质单位处置 |
| 2 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 0.1 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 30d | T | 暂存于危险废物暂存点，交由具有相应资质的单位收集处理 |
| 3 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.01 | 装润滑油 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 60d | T |

本项目产生的主要固体废弃物及处置情况见表3.4-13。

表3.4-13 本项目固废分析情况汇总

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **产生位置** | **固废类别** | **产生量（t/a）** | **治理措施** |
| 1 | 检疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏 | 待宰圈、屠宰车间 | 一般固废 | 68 | 暂存于无害化暂存间后交由成都市科农动物无害化处置有限公司处置。 |
| 2 | 粪便及肠胃内容物 | 2017 |
| 3 | 不可食用内脏 | 屠宰车间 | 720 |
| 4 | 检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等 | 110 |
| 5 | 栅渣 | 污水处理系统 | 300 | 交由生产有机肥料的单位进行处置 |
| 6 | 污泥 | 43.4 | 交由环卫部门统一清运 |
| 7 | 废油脂 | 27.23 | 委托有资质的单位进行处置 |
| 8 | 废包装材料、废胶皮手套 | 分割车间 | 1.2 | 外售废品收购站 |
| 9 | 生活垃圾 | 员工办公生活 | 生活垃圾 | 7.5 | 交由环卫部门统一清运 |
| 10 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 0.75 | 由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置 |
| 11 | 废试纸、废PCR试剂盒 | 生猪进场 | 危险固废 | 0.15 | 暂存于门卫室冰柜内，每日交具有相应资质单位处置 |
| 12 | 废润滑油 | 设备维护 | 0.1 | 暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置 |
| 13 | 废油桶 | 0.01 |
| 合计 | | | | 3295.34 | / |

### 项目污染物产排情况汇总

综上，本项目污染物产排情况汇总见表3.4-14。

表3.4-14 项目污染物产排情况汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染物名称** | | | **产生量** | **治理前污染物产生情况** | | | **治理措施** | **处理后排放量** | |
| **污染因子** | **浓度** | **产生量（t/a）** | **浓度** | **排放量t/a** |
| 废水 | 综合废水 | | | 805.9m3/d  （旺季） | COD | 2080mg/L | 393.37 | 经自建污水处理站处理后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余废水用于农田灌溉，不外排。 | 50mg/L | 9.46 |
| BOD5 | 965mg/L | 182.50 | 10mg/L | 1.89 |
| NH3-N | 154mg/L | 29.12 | 5mg/L | 0.95 |
| SS | 1158mg/L | 219.00 | 10mg/L | 1.89 |
| TP | 29mg/L | 5.48 | 0.5mg/L | 0.09 |
| 动植物油 | 145mg/L | 27.42 | 1mg/L | 0.19 |
| 废气 | 有组织 | 待宰圈、污水处理站 | | 17000m3/h | NH3 | 37.65mg/m3 | 2.57 | 污染控制措施：  待宰圈全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，猪粪采用水冲式，设水雾喷淋装置，保持待宰圈清洁；可以减少80%的产生量；污水处理站采用半地埋式，对整个污水处理单元进行全部密闭，地面加盖，采用微负压抽风系统收集。  污染治理措施：  臭气收集后采用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P1）排放 | 2.76mg/m3 | 0.194 |
| H2S | 2.06mg/m3 | 0.147 | 0.14mg/m3 | 0.011 |
| 屠宰车间 | | 46000m3/h | NH3 | 4.52mg/m3 | 0.236 | 污染控制措施：  屠宰车间为全密闭，设置强制通风设施，车间每2小时换气一次，保持车间负压；车间生产线及时清洗，肠胃内容物和猪毛等污物及时清运，保持屠宰车间清洁；定期对车间进行消毒处理，可以减少80%的产生量。  污染治理措施：  臭气收集后采用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P2）排放 | 0.33mg/m3 | 0.017 |
| H2S | 0.25mg/m3 | 0.012 | 0.0002mg/m3 | 0.09 |
| 食堂油烟 | | 200m3/h | 餐饮油烟 | / | 0.024 | 油烟净化器处理后，屋顶排放 | 1.2mg/m3 | 0.0072 |
| 天然气燃烧废气 | | 2000m3/h | SO2 | 24mg/m3 | 0.048 | 收集通过楼顶排气筒（P3）排放（h=8m） | 24mg/m3 | 0.048 |
| NOx | 106.5mg/m3 | 0.213 | 106.5mg/m3 | 0.213 |
| 颗粒物 | 14.5mg/m3 | 0.029 | 14.5mg/m3 | 0.029 |
| 无组织 | 屠宰车间 | 生猪 | / | NH3 | / | 0.0045 | 待宰圈采用干清粪工艺，及时进行清洁 | / | 0.0045 |
| H2S | / | 0.0001 | / | 0.0001 |
| 肉牛 | / | NH3 | / | 0.0001 | 加强通风，及时进行清洁 | / | 0.0001 |
| H2S | / | 0.0001 | / | 0.0001 |
| 待宰圈 | | / | NH3 | / | 0.16 | 待宰圈采用干清粪工艺，及时进行清洁 | / | 0.16 |
| H2S | / | 0.0026 | / | 0.0026 |
| 污水处理站 | | / | NH3 | / | 0.056 | 污泥及时清运，保持清洁。 | / | 0.056 |
| H2S | / | 0.0022 | / | 0.0022 |
| 噪声 | | | | / | / | / | / | 采用低噪设备，减振，建构筑物隔声 | / | / |
| 固废 | 检疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏 | | | / | / | / | 68 | 暂存于无害化暂存间后交由成都市科农动物无害化处置有限公司处置。 | / | 0 |
| 粪便及肠胃内容物 | | | / | / | / | 2017 | / | 0 |
| 不可食用内脏 | | | / | / | / | 720 | / | 0 |
| 检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等 | | | / | / | / | 110 | / | 0 |
| 栅渣 | | | / | / | / | 300 | 交由生产有机肥料的单位进行处置 | / | 0 |
| 污泥 | | | / | / | / | 43.4 | 交由环卫部门统一清运 | / | 0 |
| 废油脂 | | | / | / | / | 27.23 | 委托有资质的单位进行处置 | / | 0 |
| 废包装材料、废胶皮手套 | | | / | / | / | 1.2 | 外售废品收购站 | / | 0 |
| 生活垃圾 | | | / | / | / | 7.5 | 交由环卫部门统一清运 | / | 0 |
| 餐厨垃圾 | | | / | / | / | 0.75 | 由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置 | / | 0 |
| 废试纸、废PCR试剂盒 | | | / | / | / | 0.15 | 暂存于门卫室冰柜内，每日交具有相应资质单位处置 | / | 0 |
| 废润滑油 | | | / | / | / | 0.1 | 暂存于危废暂存间（40m2），定期交由有资质的单位处置 | / | 0 |
| 废油桶 | | | / | / | / | 0.01 | / | 0 |

## 清洁生产及总量控制

### 清洁生产

推行清洁生产、实现可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务。清洁生产就是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头上削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害，实现经济建设与环境保护的协调发展。

清洁生产（污染预防）已被证明是优于污染末端控制且需优先考虑的一种环境战略，是对人类及环境危害最小的生产过程，要求在减少对资源和能源消耗量、以及降低产品成本的同时，减少污染物的排放及对环境的危害。

#### 评价方法

**（1）评价指标确定**

结合本项目工程特点，依据生产周期的分析原则，本评价选择生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六大类指标作为清洁生产评价的指标。

**（2）清洁生产等级划分及评价**

企业生产过程清洁生产水平划分为三个级别：一级：国际清洁生产先进水平；二级：国内清洁生产先进水平；三级：国内清洁生产基本水平。目前我国已出台了多个行业的清洁生产标准和清洁生产标准讨论稿。

这些标准均按三个级别对清洁生产水平进行划分，给出清洁生产评价指标每个细分指标的数值。在无标准可参照的情况下可比照同行业其他企业在上述清洁生产指标上所达到的水平，对项目清洁生产水平予以评价。

#### 本项目清洁生产评述

**（1）生产工艺及装备要求**

整合前，原有三家屠宰场主要为半自动化生产，人工干扰较多，且采用电能源锅炉进行供热，整合后本项目采用符合国内清洁生产标准的先进设备，实现自动化、机械化生产，生产工艺为国内成熟的屠宰加工工艺，工艺更加成熟；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）推荐工艺，符合国家清洁生产标准，末端处理设施具备较高的处理效率。

本项目所采用设备均为符合国家标准的节能设备，可充分节约能源。

整合后屠宰工艺趋于自动化，生产工艺更加先进，更加节约能源，产出效率增加。

**（2）原料**

在原料的采购环节，生猪和肉牛均经过卫生部门检疫，保证了家禽肉质的品质和安全。

**（3）产品指标**

本项目为屠宰加工，肉质产品均需满足相应的肉质食品标准后方可进入市场，生产中严格控制污染物的产生，做到了全过程控制和预防。

**（4）废物综合利用**

根据前述分析，本项目主要固体废弃物主要为疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏，不可食用内脏，猪粪及肠胃内容物，废弃动物组织及碎肉碎骨等，污水处理站栅渣、废油脂和污泥等，以上固体废物全部送至无害化暂存间处理。

在废物的综合利用上，本项目遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，最终实现废物的综合利用，具有较好的清洁生产水平。

**（5）污染物产生指标**

本项目产生的恶臭通过收集后经UV光解+生物洗涤塔处理后可实现达标排放；废水经自建的污水处理站处理后部分回用于厂区及车辆冲洗，剩余部分用于农田灌溉，不外排；固废分类收集交专业有资质公司收集处理后综合利用不外排；噪声经减振、隔声等措施后达标排放。从污染物产生指标看，整合后的项目对环境的影响具有正效应，减少了污染物的产生以及削减了污染物的排放。

**（6）环境管理**

①厂区排水进行雨、污分流。

②污水设施符合设计规范要求，防止污水管道和污水站池体的破损、渗漏，防止对土壤、地表水和地下水的污染。

③减少废水流失和“跑、冒、滴、漏”对环境的污染。“三废”进行有效的治理，达标后排放。优化生产、工艺条件，降低能耗、物耗和减少污染物的产生。

④产噪设备均采取减振、隔音和消声的措施，确保厂界噪声达标排放。

#### 清洁生产结论

从以上分析可以看出，本项目属于机械化屠宰，生产工艺技术先进，合理利用资源，提高了“三废”污染源治理水平，强化环境治理设施和肉类产品管理等措施，较好地贯彻了“节能、降耗、减污、增效”为目的的清洁生产，因此本项目清洁生产水平为国内先进水平，相比整合前，对环境具有正效应。

### 总量控制

本评价在工程分析的基础上，计算出本项目的废水、废气、固体废物年污染物排放总量，提供给环保管理部门，作为制定该公司总量控制指标时的参考。

#### 总量控制因子确定

根据拟建项目排污特征，对本项目污染物排放总量控制分为两类：

（1）国家要求进行总量控制的污染物，提出污染物总量控制建议指标；

（2）对于未列入国家污染物总量控制的特征污染物，提出污染物排放总量考核要求，由当地生态环境部门对企业废水、废气污染物排放总量进行考核。

#### 总量控制指标

根据国家制定的总量控制指标，同时结合本项目的污染物排放特点，特制定以下总量控制指标及特征污染物排放考核指标。

**（1）水污染物总量控制指标**

本项目废水日均排放量682.9m3/d（单日最大排放量805.9m3/d），经自建的污水处理站处理后，一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余废水用于农田灌溉，不外排。项目产生的污废水经自建的污水处理设施处理，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。

**因此，本项目废水无总量控制指标。**

**（2）大气污染物总量控制指标**

本项目大气污染物主要为恶臭因子NH3、H2S和天然气燃烧废气SO2、NOx、颗粒物，总量控制指标建议值见表3.5-2。

表3.5-2 大气污染物总量控制指标建议值 单位：t/a

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **污染因子** | | **年排放量** |
| 恶臭 | NH3 | 有组织 | 0.211 |
| 无组织 | 0.22 |
| **合计** | **0.431** |
| H2S | 有组织 | 0.1 |
| 无组织 | 0.005 |
| **合计** | **0.015** |
| 天然气燃烧废气 | SO2 | 有组织 | 0.048 |
| NOx | 有组织 | 0.213 |
| 颗粒物 | 有组织 | 0.029 |

# 环境现状调查与评价

## 自然环境概况

### 地理位置

本项目位于四川省巴中市平昌县响滩镇石泉村，隶属四川省巴中市，平昌县位于四川省东北部，米仓山南麓，北纬31°16′~31°52′，东经106°15′~107°34′。平昌县自古以来就是达县通往通江、南江、巴州三区县的咽喉，地处两江之口的江口镇，素有“川北重镇”之称。平昌县东接达州市万源市、宣汉县，南抵达州市达川区、渠县，西邻南充市仪陇县、营山县，北连通江县、巴州区，与达州火车站相距100km，与达州河市机场相距110km。

本项目位于四川省巴中市平昌县响滩镇石泉村（东经106.96658134，北纬31.47962323），项目地理位置图见附图1。

### 地形地貌及地质

巴中属典型的盆周山区，地势北高南低，由北向南倾斜。北部为深切割中山，中切割中山，中部为中切割低山、浅切割低山；南部为丘陵，沿河两岸及台状山顶有平坝。丘陵、平坝面积约为1243km2，占幅员面积的10%，山地占90%。最高海拔在北西部的南江县光雾山，为2507.0m，最低海拔在南部的平昌县黄梅溪，为268.3m，高差2238.7m。中北部山地，低、中山界线明显。中切割中山一般700~900m，多窄谷；深切割中山切割高达1200m以上，多峡谷，中切割低山切割一般600m，多“V”形谷、平底谷，称山区平坝。三级阶梯状构造，从北到南逐渐降低。北部深切割中山海拔1500~2000m，中切割中山海拔1300~1500m，中部中切割低山海拔800~1000m。中部低山，大多海拔400~800m，南部丘陵分布在海拔350~600m之间，平坝分布在海拔268.3~400m之间。另外，境内还有流水侵蚀、沉积、扇形地貌和重力堆积、残积地貌及喀斯特地貌。境内地质构造跨及米仓山台穹、大巴山弧形、川北台（坳）陷及川东新华夏四个二级构造单元。构造形迹以褶皱为主，断裂不发育，褶皱曲线呈弧形，岩层倾角变化频繁且有扭曲现象。境内西北为龙门山北东向褶皱带，北部是米仓山东西向褶皱带，东北与大巴山西向褶皱带相连，东南部邻华盏山北东向褶皱带，南西是川中北西西向褶皱带。由于地处上述结构之中，并受其控制和影响，故越近中心，构造力愈微弱，褶皱呈环状排列，形成莲花状。褶皱由北向南形成30多个向（背）斜褶皱带。

平昌县全境地质属四川东部地台区，县境内地质构造介于大巴山弧形构造、川东新华夏系构造和仪陇、巴中、平昌莲花状构造复合交接部位。构造形迹以褶皱为主，断裂不发育，褶皱轴线为弧形，岩层倾角变化频繁且有扭曲现象。

县境地貌属四川盆地外围山地区，大巴山山地。山脉呈西北至东南走向，略呈向西南方向凸出的弧形，山顶有平坦顶面，最高海拔1338.8m，最低海拔350m，相对高差500m，大多数山高700~1000m，农耕地一般在海拔700m左右；县境丘陵分布在海拔380~480m之间的白衣、岳家、高峰、金龙、元沱等地，面积30万亩，占总面积的9%。地表形态为高丘地貌长条形。

本项目场地内地层主要为第四系全新统人工填土层（Q4me）、第四系全新统残坡积粉质粘土层（Q4el+d1）、侏罗系蓬莱组下段（J3p1）基岩组成。其中：

素填土（Q4m1）：杂色，松散～稍密，稍湿，成分主要为粘性土、风化岩块，混大量泥岩、砂岩碎块及碎石土，主要分布于场地内中部，该层厚度、软硬不均匀，为近期人工填土，层厚0.90~9.40m。

粉质粘土（Q4el+dl）：褐黄色、红褐色，稍湿，可塑状态，切面光滑，韧性中等，干强度较高，无摇震反应，含少量铁锰质氧化物，主要分布于场地内西南侧，层厚1.0~6.10m。

侏罗系蓬莱组下段（J3p1）基岩：泥岩——紫红色，泥质结构，薄厚层状构造，产状平缓，矿物成分以粘土矿物为主，节理裂隙较发育，强风化岩层岩芯破碎，呈薄饼状；中风化岩层较完整，天然单轴抗压强度介于4.60~7.20Mpa之间，其平均值为5.94Mpa；饱和单轴抗压强度介于2.20~3.50Mpa之间，其平均值为2.81Mpa，属于极软岩，岩石质量指标RQD值（60~75）为较差的，岩体基本质量等级为V类。砂岩——灰褐色，砂质结构，产状平缓，巨厚层状构造，主要成分为长石、石英和岩屑等，钙质胶结，结构致密，抗风化能力较强。岩层产状231~240°∠5~8°，强风化厚度小于1.0m；中风化层呈巨厚层状，较完整，根据所取岩样测试成果，中风化砂岩其天然单轴抗压强度介于18.0~26.60Mpa之间，其平均值为22.7Mpa，饱和抗压强度介于13.3~18.7Mpa之间，其平均值为16.3Mpa，为较软岩，岩石质量指标RQD值（65~80）为较差的～较好的，质量等级为IV类。

### 气候特征与气象统计

巴中市全市年平均气温正常偏高（16.9~17.4℃），比常年偏高0.2~0.5℃。冬季平均气温6.1~6.8℃，比常年偏高1.4~1.5℃；春季平均气温17.0~17.7℃，比常年偏高0.8℃；夏季平均气温25.4~26.2℃；秋季平均气温16.1~17.6℃，属亚热带湿润季风气候，四季分明，雨量充沛，光照适宜，年降水分布不均，旱涝交替，年总雨量正常；日照正常略偏少，春旱、夏旱、伏旱相继出现，暴雨、大风、冰雹时有发生。

全市主要气象参数条件：

多年平均气温：16.9~17.4℃

多年极端最高气温：40.3℃

多年极端最低气温：-5.3℃

平均降水量为：1104mm

降雨日数（年平均）：139天无霜期：281天。

年均雷暴日：56

天陆地蒸发量：77.284.7mm

日平均相对湿度：80%

全年平均相对湿度：77%

主导风向：常年冬季西北风常年夏季西北、东南风春秋季风向不定，但阵风偏西北风，亦有南风，年平均风速1.27m/s。

### 水文地质条件

（1）地表水

巴中市大小河流共有1100多条，流域面积在1000km2以上的主要河流有巴河、南江河、恩阳河和通江河等7条，100km2以上的有45条，50km2以上的有138条，河流总长4342km，河网密度达0.33km/km2。河流均呈南北流向，树枝状分布，水位洪枯变幅大，部分溪河在枯水期有断流的现象。除南江县北部的焦家河属嘉陵江一级支流外，其余均属渠江水系巴河流域。巴河流域属山溪性河流，调蓄能力较小，暴雨洪水特征明显，流程短，汇流快，易形成大洪水或特大洪水，峰高量大，陡涨陡落。水位流量关系比较稳定，水位变幅大部份都在10~23m，一次洪水历时一般6~24h，峰顶历时0.1~1.5h。

巴中市河流主要属渠江水系，呈树枝状分布。主要有：①南江，发源于铁船山，纵贯南江县中部接纳神潭河，南至巴州区接纳恩阳河后改称巴河，折向东南再接双墩子河流入平昌县。②通江，由大通江与小通江汇合后得名，上源有于家河、肖口河等，在澌滩接澌滩河（上源为喜神河），至平昌注入巴河。

①巴河

巴河是四川省巴中市、达州市的主要河流之一，流经南江县、巴中市、平昌县、达川区、渠县境，至渠县三汇镇，注入渠江。巴河上游段在巴州区三江以上为南江河，发源于南江县玉泉乡平溪村的铁船山，横切于米仓山至大巴山的中山区海拔高程1800m，在南江县境内由东北向西南流，经玉泉、南江县城、沙河、下两、至元潭出南江县，进入巴州区境内继续南流，经枣林、在大佛寺有巴中水文站控制流域面积2732km2，多年平均流量61.1m3/s，最大实测洪峰流量10700m3/s，折东过巴中市城区北，曲折南至三江口水文站，以上流域面积2880km2。巴州镇至三江镇，右纳恩阳河后，南过福星乡，有苏家潭水文站控制流域面积1216km2，多年平均流量2701m3/s，最大实测洪峰流量6780m3/s，河长137km，流域面积3404km2。河口流量43.2m3/s。曲折东南过石城至三江镇汇入巴河，东南流到梁永，折向北东流，至曾口镇复折向东南流，过金碑乡而入平昌县境，过澌岸乡而至群英。七里沱水文站控制流域面积6382km2，多年平均流量108m3/s，查得1770年7月洪峰流量19200m3/s，过站南偏东流；七里沱水文站多年平均流量为108m3/s，径流量34.1亿m3，径流深534.3mm；河道平均坡降2.02‰，近十年枯水期平均流量22.4m3/s。巴河流域属山溪性河流，调蓄能力较小，暴雨洪水特征明显，流程短，汇流快，易形成大洪水或特大洪水，峰高量大，陡涨陡落。水位流量关系比较稳定，水位变幅大部份都在10～23m，一次洪水历时一般6～24h，峰顶历时0.1～1.5h。

②通河

通河，源于陕西省汉中市广家店乡长梁，从通江县爱国乡入境，进入澌滩乡，经云台、元山、江口镇等汇入巴河，境内河道长43.8km，流域面积8958km2。

③磴子河

渠江（巴河）一级支流，发源于巴中县夙溪乡龙神殿，在巴中县东南角曲折而流，经夙溪乡，于侯家岭花果山出巴中县境入平昌县境继续东南流，至南夙县的玉峰村左纳龙洞沟，至响滩镇右纳板桥河，至高峰主纳岳家寺河，至夙凰村右纳涵水溪，于白衣乡大河咀注入巴河。干流河长68.5km，其中巴中县境内河段长20.9km，被该县水利电力志称为夙溪河，平昌县境内河段长47.6km，被该县水利电力志称为磴子河，在《四川省地图集》上标为响滩河。河道平均比降1.2%，全流域面积941km。

地下水：本项目所在区域地下水类型按储存方式分为基岩裂隙水和松散层孔隙潜水。松散层孔隙潜水主要赋存于上部素填土、残坡积粉质粘土岩层中，其富水性弱，对工程的影响甚微。

④平昌河

平昌河为区内主要河流，纵贯县境中部，发源于玉泉乡九根树，流经关坝、上两、沙滩、桥亭、碾盘、平昌镇、小河、石矿、沙河、赤溪、下两、凉水、元潭等乡入巴河。县内流域面积2347.4km2，县内河道长121.7km，在平昌县出口处多。年平均径流量为17.1×108m3，天然落差134600m，河道比降11.0‰。平昌河最大支流赶场河（明月江），发源于铁船山南麓木竹垭，经沙坝、西清、新立、旭光、赶场、关路、兴马、大河、石滩、高桥、在下两河口，注入平昌河。正直河（木门河）：正直河位于县境西部，从东凡入县境，经和平、九顶、正直、凤仪流入巴中三汇（三江口）。县内流域面积416.8km2，境内河道长38.3km。多年年平均径流量7.2×108m3。天然落差47.60m。河道比降1.2‰。焦家河：焦家河位于县境北部，发源子米仓山南的戴家河。由东向西，流经大坝、桃园，在槐树乡出县境。县境内流域面积402.2km2，河道长53.2km，多年年平均径流量3.9×108m3，天然落差960m，河道比降18.1‰境内河流谷地较狭窄，曲流、沙滩、阶地较发育。河流发育常诱发地质灾害产生，水系活动一方面改造平昌县地形地貌，一方面改变地下水赋存状态，导致斜坡岩土体失稳破坏。县域内沟谷普遍深狭而紧窄，依据流向由北向南或南西向，河谷具有深、窄、陡至浅、宽、缓，河网密度由密至疏，河流岸坡较陡峭，河间地狭长单薄的变化趋势.主干河流沿岸为人口分布相对集中区域，由于沟谷侵蚀、人类工程活动的影响等因素，是崩塌、滑坡等地质天善的易发区。

（2）地下水

巴中市处于川北红层，构造平缓，岩层倾角大都在5度以下。地貌为低山—丘陵地形。由于大气环流的改变和人为因素的影响，年降雨总量逐渐下降，而蒸发量却在不断地增加。上述种种自然条件，不利于地下水的形成和富集。巴中市分布有松散层孔隙水、碎屑岩孔隙裂隙水（层间水）和基岩裂隙水（包括构造裂隙水和风化网状裂隙水）三大类型，以基岩裂隙水为主。70%的泉点出露在砂岩或泥质粉砂岩的底部或泥岩的顶面，钻孔也多是砂岩顶部（面）发现水位上升或涌水，可见砂岩是主要的含水层。以此为基础，在裂隙较多的低端，地形低洼，有利于降雨渗入补给、汇集时，将促进地下水的进一步富集。

1）松散层孔隙水（Q）分布在河谷两岸各阶地，由全新统和更新统冲积层组成。岩性由三层组成，自上向下为亚粘土（7~9米）、砂（2~7米）及砂砾卵石层（10~15米）。地下水赋存于砂、砂砾卵石层的孔隙中，水位埋深在中段（转弯处）为4.5~6.9米，两端1~3米。在沟边有泉水出露，以潜水为主。中段水位超过砂层顶板，使局部具有承压性。巴河一级阶地面积更小，冲积层（Q4）厚度薄，为含泥质砂砾石层，地下水赋存条件较差。更新统冲积层一般不具备双层结构，上部粘土和亚粘土透水性很差，影响地下水的补给和赋存。全新统冲积砂砾卵石层（Q4al），构成一级阶地及河漫滩，富水量中等，单井涌水量100~500吨/日；在各河流更新世堆积的粘土、亚粘土及砂砾卵石层（Q3al），构成二、三级阶地，以及巴河一级阶地全新统砂砾卵石层（Q4al）含泥质重，富水性差，只在堆积层底部近基座面上有泉水出露，单井涌水量10~100吨/日。中心城区的巴州城、曾口、恩阳均位于巴河流域两侧，地下水具有松散层孔隙水的特征。

2）碎屑层孔隙裂隙水（K1b、K1c、J3P2、J3P1）地下水赋存部位可分为全层储水和层间储水。前者高角度构造裂隙发育，连通性好；后者则主要是平缓的层面裂隙。

①化成—兴文一带为南阳背斜的南翼及巴中向斜构造区，翼部倾角10~30度，含水层为蓬莱镇组上段（J3P2）和苍溪组（K1c）、白龙组（K1b）的砂岩层。砂岩层厚20~40米，裂隙率1~5%。地下水赋存于砂岩、泥质粉砂岩中，含水层顶板埋深20~80米，水位埋深1~5米。化成－梓潼庙一带，此区上层构造裂隙水比较丰富，泉流量大于0.1升/秒，钻孔涌水量186~485吨/天；巴中－兴文一带，单孔涌水量在10~100吨/日。

②仪陇—观音井一带受仪陇背斜和恩阳向斜西段控制，倾角2~10度。地层为蓬莱镇组（J3P）和苍溪组（K3c）。砂岩含水厚10~50米，裂隙率0.5~4%。地下水赋存于砂岩、泥质粉砂岩的孔隙裂隙中，含水层顶板埋深5~40米，水位埋深5米以上，个别孔自流。水头高出地面1~3米，承压高度5~40米。在该区带，20~30米以下，常常可以遇到承压水，在50米～60米以下，几乎具有普遍性，但水量很小。

3）基岩裂隙水—构造裂隙水（K1q、K1b、K1c、J3P2、J3P1）

包括除遂宁组以外的侏罗系和白垩系各个层组。都以砂岩作为主要含水层，砂岩中出露的泉水最多，流量最大；泥岩中的水点只占11~21%，而且大部分水点流量在0.05升/秒以下。

构造裂隙水属于浅层地下水，依附于砂岩层的分布与埋藏条件。在侵蚀基准面以上的泉水，大都是在各个含水砂岩层的底部出露，一般与上、下砂岩层之间没有水力联系，可把每层砂岩视为一个独立的含水岩体。偶尔当层间泥岩层薄时，上一层砂岩中的水穿过泥岩风化层，在下一层砂岩中出露。故地下水的埋藏深度受各层砂岩的厚度及地形微地貌控制，一般5~15米。谷底水位一般都很浅，潜水水位埋深多在1~5米以内，与附近河水有一定关系。

3）基岩裂隙水—风化网状裂隙水（J3P2、J3P1、J3s）

主要分布蓬莱镇组上段（J3P2）和少部分下段（J3P1）及遂宁组（J3s）地层，以泥岩为主，砂岩层次少而薄，总共有14~17层，厚度5~20米，地下水赋存在风化网状裂隙中，风化裂隙均较细小，强风化带厚只有2~3米，一般不超过10米，地下水赋存有限，埋藏很浅，天旱井（泉）干，井深一般2~4米，水深大部分不超过1米。赋存于砂岩中者，水量稍大，在坡麓以下降泉的形式排泄。泥岩中的地下水多分布在沟谷底部，或井或泉。总的来看，风化网状裂隙水分布不连续，主要汇集在谷（沟）底，埋藏浅，地下水动态受气候因素影响很大。总体来说，巴中市处于北川红层，本项目所在区域地下水主要为基岩裂隙水—构造裂隙水。

（3）饮用水源

平昌县是嘉陵江流域渠江重要支流巴河的源头，境内河流水系发育，大小不一的冲沟河流遍布在平昌县内，河道蜿蜒，水系发达。其中规模较大的河流有4条，分别是平昌河、正直河（木门河）、焦家河与赶场河。据统计，县域内河流流域面积1000km2以上的河流有3条，100~1000km2的河流有10条，50~100km2的河流有12条，50km2以下的小溪流有89条，河流均以降水补给为主，各河流在县境内多年平均径流总量为23.6亿m3，过境河流径流总量6.3亿m3，合计29.9亿m3。

因此，本项目不涉及饮用水源保护区。

### 自然资源

#### 动植物资源

植物资源：境域植物资源丰富，尤以北部为最，计有乔、灌木308种，草、藤本421种，源于植物的中草药（含家种、野生，根、茎、叶、花、果）1386种。乔、灌木林区多分布在北部山地，中部、南部亦零星分布。中药材资源最多的是通江、南江两县；牧草资源遍及境域。境域中部和南部森林层次结构不明显，林相单纯，林下伴生马桑、黄荆、沙棘藤蔓、杜鹃等植物；北部森林成片的较多，但因砍伐过度，曾使森林面积锐减，后经“停耕还林、还草”等政策的落实，现正处于恢复阶段。

森林植被主要为常绿落叶阔叶混交林、针叶林、竹林和灌丛林，植物种类繁多，种子植物近3000种，乔灌木有300多种，其中包括一些珍稀树木，如：银杏、三尖杉、红豆、巴山松、巴山水青杠。

动物资源：全市家养动物有生猪、黄牛、水牛、火羊、南江黄羊、各类鸡、各类鸭、鹅、马、驴、蜂、蚕、犬、猫、各类兔等。野生动物多分布在森林密布的北部，中、南部很少。近代，在森林面积逐年减少、猎杀频繁、酷捞滥捕的情况下，境内动物资源遭到破坏。虎、豹濒于绝迹，珍稀动物遗留不多，其它动物逐年减少。经20世纪80年代调查，境内北部共有野生动物670种，其中鱼类4目、11科、44属、47种；两栖类2目、7科、9属、20种；爬行类3目、7科、14属、21种；鸟类16目、41科、120属、176种；兽类7目、21科、52属、67种；昆虫类50科、170种；其它类169种。中南部地区尚存野生动物290余种，其中兽类22种，禽类49种，水族及两栖爬行类43种，昆虫类170余种。稀树灌丛草坡和乔灌木林等次生林及水稻、甘蔗、玉米等经济作物。

平昌县属亚热带常绿阔叶、针叶林带，因受人类活动长期影响，原生植被已被人工植被取代。景观生态体系主要由疏幼林生态系统、人工植被生态系统（包括农田植被和人工林），城镇、村庄生态系统，人工灌溉生态系统和河流生态系统组成。主要乔木有柏树、松树、恺木等，区内常见的野生动物以麻雀、家燕、白头鸭、棕背伯劳等居多，次为雏鸡、猫头鹰、野兔、田鼠等，未发现国家保护的珍稀野生动物资源。森林覆盖率49.5%，活立木总蓄积319.74万立方米。盛产川明参、山药等道地药材。

**经现场踏勘及查阅资料，本项目评价区域内未发现古大珍奇树木分布，无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物分布。**

#### 矿产资源

巴中市矿产资源较为丰富，其分布趋势是北富南贫，南江县最多，被誉为“地下百宝箱”，通江县次之，巴州区、平昌县有少量发现。已探明的矿藏种类有铁、铝、钒、钛、钻、铜、铅、锌、钼、锡、金、银等金属矿，有煤、石油、天然气、铀等能源矿，有硫、钾、长石、滑石、石墨、白云石、石棉、水晶、大理石、石灰石、花岗石、石英等非金属矿。

**经向相关部门核实，本项目评价区域内不涉及压覆矿产的情况。**

#### 旅游资源

全市旅游资源面积占全市幅员面积10%以上，涵盖了国家颁布的《旅游资源评价标准》所列8大主类31亚类中的26个亚类。一是以“川陕苏区首府”为代表的红色旅游；二是以光雾山－诺水河国家重点风景名胜区为代表的特色旅游；三是以米仓山国家森林公园为代表的生态旅游。目前，全市已有光雾山－诺水河国家重点风景名胜区；有米仓山、镇龙山、空山、天马山4个国家森林公园；有大小兰沟省级自然保护区；有南龛摩崖造像、红四方面军总指挥部、总政治部旧址纪念馆、通江千佛岩石窟、通江红军石刻标语群等4处17点全国重点文物保护单位；有红四方面军总指挥部旧址纪念馆、川陕革命根据地红军烈士陵园、川陕苏区将帅碑林3个全国爱国主义教育示范基地等系列品牌。“川陕苏区”被列入全国12个重点红色旅游区，刘伯坚烈士纪念馆、红四方面军总指挥部旧址纪念馆、川陕革命根据地红军烈士陵园、巴山游击队纪念馆列入了全国100个红色旅游经典景区，“重庆－广安－仪陇－巴中”旅游线被列入全国30条红色旅游精品线。“巴山背二歌”、“翻山饺子”被列入全国非物质文化遗产名录。

**经现场踏勘，项目评价区域内均不涉及上述各风景名胜区、国家森林公园、自然保护区、旅游景点等需要特殊保护的区域。**

### 土壤类型

巴中市各县土壤普查中共划分和归并出6个土类、10个亚类、22个土属、61个土种。由于山区成土条件复杂，各县土属、土种不尽一致。其中，巴中分4个土类、7个亚类、8个土属、42个土种、66个变种；通江县划分为6个土类、10个亚类、16个土属、38个土种；南江县划分为6个土类、10个亚类、20个土属、61个土种；平昌县划分为4个土类、7个亚类、22个土属、45个土种、68个变种。6个土类面积23.403万公顷，其中水稻土面积13.18万公顷，占总耕地56.32%；紫色土78968公顷，占33.74%；黄壤14914公顷，占6.37%；黄棕壤5561公顷，占2.38%；冲积土995公顷，占0.43%；石灰岩土1795公顷，占0.76%。水稻土、紫色土、黄壤、冲积土，各县均有分布，其中水稻土、紫色土最多的是平昌县，分别为43105公顷、28035公顷，分别占总土壤的18.42%和11.98%；黄壤最多的是南江县，为10920公顷，占总土类的4.67%；黄棕壤最多的是通江县，为5255公顷，占总土类的2.25%；其次是南江；平昌、巴中无黄棕壤。石灰岩土亦分布在通江、南江两县，面积为1496公顷，占总土类的0.77%。

## 环境质量现状监测与评价

### 环境空气质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.11规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次环境空气质量引用本项目引用巴中市平昌生态环境局公布的《平昌县环境质量状况公报（2020年度）》。

根据《平昌县环境质量状况公报（2020年度）》结论，“2019年度（共365天），平昌县环境空气有效监测天数为365天，优良天数362天（其中空气质量“优”223天、“良”139天），“轻度污染”4天，优良率为98.9%，同比上升1.1%，其中可吸入颗粒物（PM10）年平均浓度37.9微克/立方米；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度24.5微克/立方米。”故本项目所在区域的环境空气监测项目中SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3年平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量达标。综上，根据项目所在地《平昌县环境质量状况公报（2020年度）》结论，平昌县环境空气质量指标SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3的年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中的二级标准，因此项目所在评价区域为达标区。

#### 其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在地区环境空气质量及厂区排放现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于2021年1月26日～2021年2月1日对项目所在地进行监测。

（1）监测内容及频次

表4.2-3 本项目环境空气质量监测内容及频次一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测点位** | **点位数** | **监测项目** | **监测频次** | |
| **天** | **次/天** |
| 环境空气 | 1#项目地外西南侧 | 1 | 氨、硫化氢 | 7 | 4 |

（2）监测方法及仪器

表4.2-4 本项目环境空气质量监测方法及仪器一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **监测方法及依据** | **所用仪器** | **仪器编号** | **检出限** |
| 环境空气 | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 533-2009 | UV-1600型紫外可见分光光度计 | XSJS-018-02 | 0.01mg/m3 |
| 硫化氢 | 空气质量监测 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003年） | 0.001mg/m3 |

（3）环境空气现状评价

表4.2-5 环境空气质量标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准** | **污染物名称** | **H2S** | **NH3** |
| HJ2.2-2018 | 1h平均 | 10 | 200 |
| 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D1h平均浓度参考限值 | | | |

（4）评价方法

本次环境空气质量现状评价采用单项标准指数法。依据各污染物占标准限值的百分比来判断该种污染物对环境的污染贡献大小，评价其环境质量好坏程度。单项标准指数Pi计算表达式：



式中：Pi——i中种污染物标准数值；

Ci——i种污染物实测日均浓度值，mg/m3；

Coi——i种污染物日均浓度标准值，mg/m3。

Pi值的大小反映污染物的污染程度，质量指数Pi<1说明i污染物不超标，反之超标。

（5）监测结果

表4.2-6 环境空气监测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **采样日期** | **监测项目** | **检测结果（mg/m3）** | | | | **标准限值**  **（μg/m3）** | **是否达标** |
| **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** |
| 1#项目地外西南侧 | 1月26日 | 氨 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 200 | 达标 |
| 1月27日 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 |
| 1月28日 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.04 |
| 1月29日 | 0.03 | 0.05 | 0.01 | 0.01 |
| 1月30日 | 0.06 | 0.02 | 0.04 | 0.02 |
| 1月31日 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.05 |
| 2月1日 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.06 |
| 1#项目地外西南侧 | 1月26日 | 硫化氢 | 未检出 | 未检出 | 0.001 | 0.001 | 10 | 达标 |
| 1月27日 | 0.001 | 0.001 | 未检出 | 0.002 |
| 1月28日 | 未检出 | 0.002 | 未检出 | 0.001 |
| 1月29日 | 0.002 | 未检出 | 0.002 | 未检出 |
| 1月30日 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 |
| 1月31日 | 未检出 | 0.001 | 未检出 | 未检出 |
| 2月1日 | 0.002 | 未检出 | 未检出 | 0.001 |

（6）评价结果

由上表可见，项目所在区域硫化氢、氨监测值均无超标现象，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）附录D中标准要求，项目评价区域内空气环境质量良好。

### 地表水环境质量现状监测及评价

#### 根据平昌县环境质量状况公报分析

本项目位于平昌县响滩镇石泉村，附近地表水体是濛溪河，项目营运期产生的生产废水经厂内自建污水处理站处理后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中有关地下水环境质量现状调查的规定，应引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。因此，本次评价选用巴中市平昌生态环境局公布的《平昌县环境质量状况公报（2020年度）》结论进行评价。

根据《平昌县环境质量状况公报（2020年度）》，平昌县域5个地表水断面水质总体评价均为Ⅱ类，达标率100%；全县布设的25条（河长制）重要河流监测断面水质除四季度曾家沟水质为Ⅴ类、洗脚溪桥水质为Ⅳ类，其余断面各季度水质均达到或优于Ⅲ类标准；9个重要水功能区断面中除鸭子滩二季度水质为Ⅲ类（水质目标为Ⅱ类）外，其余功能区各季度水质均达到相应水质目标。因此，平昌县区域地表水环境质量状况较好。

#### 现状监测分析

本项目位于平昌县响滩镇石泉村，附近地表水体是磴子河，项目营运期产生的生产废水与生活污水经内自建污水处理站处理后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于2021年10月20日-10月22日对本项目评价区内的地表水环境质量现状进行了监测。

（1）监测内容及频次

表4.2-8 地表水监测内容及频次

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测点位** | **点位数** | **监测项目** | **监测频次** | |
| **天** | **次/天** |
| 地表水 | 1#拟建项目上游500m  2#拟建项目下游1000m  3#拟建项目下游3000m | 3 | pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、挥发酚 | 3 | 1 |

（2）采样方法及仪器

表4.2-9 地表水采样方法依据及仪器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **采样方法及依据** | **所用仪器** | **仪器编号** |
| 地表水 | 地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 | 取水器 | / |

（3）监测方法及仪器

表4.2-10 监测项目、方法依据、仪器及检测限

| **类别** | **监测项目** | **监测方法及依据** | **所用仪器** | **仪器编号** | **检出限** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地表水 | pH | 便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 86031多参数测试仪 | XSJS-100-02 | / |
| 水温 | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991 | / |
| 溶解氧 | 水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009 | / |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法  GB 11901-89 | FA2004N型万分之一天平 | XSJS-024 | 4mg/L |
| 粪大肠菌群 | 水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015 | HPX-9082MBE电热恒温培养箱 | XSJS-082-01 | 20MPN/L |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | / | / | 4mg/L |
| 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | SPX-80型生化培养箱 | XSJS-062 | 0.5mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | UV-1600型紫外可见分光光度计 | XSJS-018-02 | 0.025mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89 | 0.01mg/L |
| 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法HJ 636-2012 | 0.05mg/L |
| 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法HJ 503-2009 | 0.0003mg/L |
| 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018 | 0.01mg/L |

（4）监测结果

表4.2-11 地表水监测结果

| **检测点位** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | | **标准限值** | **是否达标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10月20日** | **10月21日** | **10月22日** |
| 1#拟建项目上游500m | pH | 无量纲 | 7.5 | 7.7 | 7.4 | 6-9 | 达标 |
| 水温 | ℃ | 15.7 | 15.2 | 14.9 | / | 达标 |
| 溶解氧 | mg/L | 7.1 | 7.2 | 7.1 | ≥5 | 达标 |
| 悬浮物 | mg/L | 10 | 9 | 9 | / | 达标 |
| 化学需氧量 | mg/L | 10 | 9 | 10 | 20 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 4 | 达标 |
| 石油类 | mg/L | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 达标 |
| 氨氮 | mg/L | 0.216 | 0.201 | 0.217 | 1.0 | 达标 |
| 总氮 | mg/L | 0.66 | 0.71 | 0.71 | 1.0 | 达标 |
| 总磷 | mg/L | 0.06 | 0.08 | 0.08 | 0.2 | 达标 |
| 挥发酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.005 | 达标 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 7.0×102 | 8.0×102 | 7.0×102 | 1×104 | 达标 |
| 2#拟建项目下游1000m | pH | 无量纲 | 7.4 | 7.5 | 7.5 | 6-9 | 达标 |
| 水温 | ℃ | 15.9 | 15.8 | 15.3 | / | 达标 |
| 溶解氧 | mg/L | 6.9 | 7.0 | 7.2 | ≥5 | 达标 |
| 悬浮物 | mg/L | 9 | 10 | 11 | / | 达标 |
| 化学需氧量 | mg/L | 12 | 11 | 11 | 20 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 4 | 达标 |
| 石油类 | mg/L | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 达标 |
| 氨氮 | mg/L | 0.474 | 0.465 | 0.460 | 1.0 | 达标 |
| 总氮 | mg/L | 0.95 | 1.02 | 0.99 | 1.0 | 达标 |
| 总磷 | mg/L | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.2 | 达标 |
| 挥发酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.005 | 达标 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 1.2×103 | 1.4×103 | 1.2×103 | 1×104 | 达标 |
| 3#拟建项目下游3000m | pH | 无量纲 | 7.6 | 7.8 | 7.6 | 6-9 | 达标 |
| 水温 | ℃ | 15.4 | 16.1 | 15.7 | / | 达标 |
| 溶解氧 | mg/L | 7.0 | 6.8 | 7.1 | ≥5 | 达标 |
| 悬浮物 | mg/L | 9 | 10 | 10 | / | 达标 |
| 化学需氧量 | mg/L | 9 | 7 | 9 | 20 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 1.7 | 1.7 | 1.6 | 4 | 达标 |
| 石油类 | mg/L | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 达标 |
| 氨氮 | mg/L | 0.149 | 0.141 | 0.144 | 1.0 | 达标 |
| 总氮 | mg/L | 0.87 | 0.84 | 0.88 | 1.0 | 达标 |
| 总磷 | mg/L | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.2 | 达标 |
| 挥发酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.005 | 达标 |
| 粪大肠菌群 | MPN/L | 1.4×103 | 1.7×103 | 1.4×103 | 1×104 | 达标 |

根据上表可知，项目所在区域地表水监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

### 地下水环境质量现状监测及评价

为了解项目地下水环境质量现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于2021年1月27日对本项目评价区内的地下水环境质量现状进行了监测。同时，本次环评对地下水水位补充调查3处点位。

根据调查，本项目区域西北方地势较高，东南方地势较低，地下水流由项目西北侧向东北流向，由于本项目三面均为河流，因此本项目地下水布设的点位位于项目北侧的上游、中部及下游，地下水水位点数为水质点数的2倍，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2015）中的布点原则。

（1）监测内容及频次

表4.2-12 本项目地下水环境质量监测内容及频次一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测点位** | **点位数** | **监测项目** | **监测频次** | |
| **天** | **次/天** |
| 地下水 | 1#项目场地外西北侧农户水井 | 3 | pH、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、碳酸根、重碳酸根、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、氟化物（氟离子）、氯化物（氯离子）、亚硝酸盐氮（亚硝酸根）、硝酸根（硝酸盐氮）、硫酸盐（硫酸根）、钾、钠、钙、镁、铁、锰、铅、镉、汞、砷、总大肠菌群、细菌总数 | 1 | 1 |
| 2#项目场地外北侧农户水井 |
| 3#项目场地外东北侧农户水井 |

（2）监测方法及仪器

表4.2-13 本项目地下水环境质量监测方法及仪器一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **监测方法及依据** | **所用仪器** | **仪器编号** | **检出限** |
| 地下水 | pH | 便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年） | PHB-4便携式PH测定仪 | XSJS-043-04 | / |
| 耗氧量 | 酸性高锰酸钾滴定法生活饮用水标准检验方法有机物综合指标GB/T 5750.7-2006 | / | / | 0.05mg/L |
| 溶解性总固体 | 称重法生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标GB/T5750.4-2006 | FA2004N万分之一天平 | XSJS-024 | / |
| 总硬度 | 水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法GB 7477-87 | / | / | 5mg/L |
| 碳酸根 | 地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根DZ/T 0064.49-1993 | / | / | 5mg/L |
| 重碳酸根 | 5mg/L |
| 氨氮 | 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009 | UV-1600型紫外可见分光光度计 | XSJS-018-02 | 0.025mg/L |
| 铬（六价） | 二苯碳酰二肼分光光度法生活饮用水标准检验方法金属指标GB/T 5750.6-2006 | 0.004mg/L |
| 挥发酚 | 水质挥发酚的测定4－氨基安替比林分光光度法HJ 503-2009 | 0.0003mg/L |
| 氰化物 | 异烟酸－吡唑酮分光光度法生活饮用水标准检验方法无机非金属指标GB/T 5750.5-2006 | 0.002mg/L |
| 氟化物（氟离子） | 水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法HJ 84-2016 | 离子色谱仪YC3000 | XSJS-058-01 | 0.006mg/L |
| 亚硝酸盐氮  （亚硝酸根） | 0.016mg/L |
| 硝酸根  （硝酸盐氮） | 0.016mg/L |
| 氯化物（氯离子） | 0.007mg/L |
| 硫酸盐（硫酸根） | 0.018mg/L |
| 钾 | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法GB 11904-89 | GGX-830石墨炉/火焰原子吸收分光光度计 | XSJS-004 | 0.05mg/L |
| 钠 | 0.01mg/L |
| 钙 | 水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法GB 11905-89 | 0.02mg/L |
| 镁 | 0.002mg/L |
| 铁 | 水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法GB 11911-89 | 0.03mg/L |
| 锰 | 0.01mg/L |
| 铅 | 无火焰原子吸收分光光度法生活饮用水标准检验方法金属指标GB/T 5750.6-2006 | GGX-830石墨炉/火焰原子吸收分光光度计 | XSJS-097 | 2.5μg/L |
| 镉 | 0.5μg/L |
| 汞 | 水质汞、砷、硒、铋、锑的测定原子荧光法HJ 694-2014 | AFS-230E原子荧光分光光度计AFS-230E原子荧光分光光度计 | XSJS-001 | 0.04μg/L |
| 砷 | 0.3μg/L |
| 总大肠菌群 | 水中总大肠菌群的测定多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局，2002年 | HPX-9083MBE电热恒温培养箱 | XSJS-082-02 | / |
| 细菌总数 | 水中细菌总数的测定《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局，2002年 | XSJS-063-08 | / |

（3）评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其公式如下：



式中：

Pi——第i个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——第i个水质因子的标准浓度值，mg/L；

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其公式如下：

，当pH≤7.0时

，当pH＞7.0时

式中：

PpH——pH的标准指数，无量纲；

pH——pH的监测值；

pHsm——标准中pH的上限值；

pHsd——标准中pH的下限值。

（4）监测结果及评价

表4.2-14 本项目地下水环境质量监测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **监测项目** | **单位** | **监测结果** | | | **标准限值** | **是否达标** |
| **1#项目场地外西北侧农户水井** | **2#项目场地外北侧农户水井** | **3#项目场地外东北侧农户水井** |
| 1月27日 | pH | 无量纲 | 7.2 | 7.1 | 7.4 | 6.5~8.5 | 达标 |
| 耗氧量 | mg/L | 0.80 | 0.83 | 1.12 | ≤3.0 | 达标 |
| 溶解性总  固体 | mg/L | 374 | 305 | 321 | ≤1000 | 达标 |
| 总硬度 | mg/L | 300 | 238 | 229 | ≤450 | 达标 |
| 碳酸根 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / | 达标 |
| 重碳酸根 | mg/L | 349 | 319 | 321 | / | 达标 |
| 氨氮 | mg/L | 0.198 | 0.111 | 0.140 | ≤0.5 | 达标 |
| 铬（六价） | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤0.05 | 达标 |
| 挥发酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤1.00 | 达标 |
| 氰化物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤0.05 | 达标 |
| 氟化物  （氟离子） | mg/L | 0.376 | 0.424 | 0.258 | ≤1.0 | 达标 |
| 亚硝酸盐氮  （亚硝酸根） | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤1.00 | 达标 |
| 硝酸根  （硝酸盐氮） | mg/L | 0.567 | 0.346 | 0.876 | ≤20.0 | 达标 |
| 氯化物  （氯离子） | mg/L | 37.4 | 6.41 | 20.9 | ≤250 | 达标 |
| 硫酸盐  （硫酸根） | mg/L | 6.70 | 6.05 | 6.89 | ≤250 | 达标 |
| 钾 | mg/L | 1.96 | 1.82 | 2.31 | / | 达标 |
| 钠 | mg/L | 17.5 | 14.5 | 25.6 | ≤200 | 达标 |
| 钙 | mg/L | 111 | 77.1 | 72.0 | / | 达标 |
| 镁 | mg/L | 14.6 | 14.7 | 16.6 | / | 达标 |
| 铁 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤0.3 | 达标 |
| 锰 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤0.10 | 达标 |
| 铅 | μg/L | 6.2 | 未检出 | 6.8 | ≤0.01 | 达标 |
| 镉 | μg/L | 0.6 | 未检出 | 未检出 | ≤0.005 | 达标 |
| 汞 | μg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤0.001 | 达标 |
| 砷 | μg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | ≤0.01 | 达标 |
| 总大肠菌群 | MPN/L | 20 | <20 | 20 | ≤3.0 | 达标 |
| 细菌总数 | CFU/mL | 90 | 70 | 50 | ≤100 | 达标 |

根据上表可知，项目所在区域地下水监测因子浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

（5）地下水水位调查。

项目在屠宰场附近设置6个水位调查点，水位调查统计结果见下表。

4.2-15 地下水水位调查统计结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点位名称** | **经纬度** | **海拔（m）** | **水位** |
| 1#项目场地外西北侧农户水井A | E106.9618，N31.4866 | 340 | 0.3 |
| 2#项目场地外北侧农户水井 | E106.9626，N31.4848 | 353 | 0.9 |
| 3#项目场地外东北侧农户水井 | E106.9659，N31.4837 | 342 | 0.5 |
| 4#项目场地外西侧农户水井 | E106.9557，N31.4862 | 356 | 0.8 |
| 5#项目场地外西南侧农户水井 | E106.9566，N31.4845 | 366 | 0.3 |
| 6#项目场地外西北侧农户水井A | E106.9524，N31.4931 | 359 | 0.2 |

### 声环境质量现状监测及评价

为了解项目声环境质量现状，本次环评单位委托四川锡水金山环保科技有限公司于2021年1月28日~1月29日对本项目评价区内的声环境质量现状进行了监测。

（1）监测内容及频次

表4.2-16 本项目声环境质量监测内容及频次一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测点位** | **点位数** | **监测项目** | **监测频次** | |
| **天** | **次/天** |
| 噪声 | 1#项目外东侧居民敏感点 | 5 | 环境噪声 | 2 | 昼夜各一次 |
| 2#项目场地北侧外 |
| 3#项目场地西侧外 |
| 4#项目场地东侧外 |
| 5#项目场地东南侧外 |

（2）监测方法及仪器

表4.2-17 本项目声环境质量监测方法及仪器一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **监测方法及依据** | **所用仪器** | **仪器编号** | **检出限** |
| 噪声 | 环境噪声 | 声环境质量标准 GB 3096-2008 | AWA568 声级计 | XSJS-063-08 | / |

（3）监测结果及评价

表4.2-18 本项目环境噪声质量监测结果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测日期** | **监测时间** | **监测结果dB（A）** | **标准限值dB（A）** | **是否达标** |
| 1#项目外东侧居民敏感点 | 1月28日 | 09：35-09：45（昼） | 52 | 昼间≤60  夜间≤50 | 达标 |
| 22：10-22：20（夜） | 43 | 达标 |
| 2#项目场地北侧外 | 09：51-10：01（昼） | 55 | 达标 |
| 22：24-22：34（夜） | 42 | 达标 |
| 3#项目场地西侧外 | 10：07-10：17（昼） | 54 | 达标 |
| 22：39-22：49（夜） | 40 | 达标 |
| 4#项目场地东侧外 | 10：23-10：33（昼） | 55 | 达标 |
| 22：53-23：03（夜） | 41 | 达标 |
| 5#项目场地东南侧外 | 10：38-10：48（昼） | 51 | 达标 |
| 23：10-23：20（夜） | 40 | 达标 |
| 1#项目外东侧居民敏感点 | 1月29日 | 13：49-13：59（昼） | 54 | 昼间≤60  夜间≤50 | 达标 |
| 22：11-22：21（夜） | 42 | 达标 |
| 2#项目场地北侧外 | 14：05-14：15（昼） | 53 | 达标 |
| 22：26-22：36（夜） | 39 | 达标 |
| 3#项目场地西侧外 | 14：21-14：31（昼） | 52 | 达标 |
| 22：41-22：51（夜） | 41 | 达标 |
| 4#项目场地东侧外 | 14：48-14：58（昼） | 53 | 达标 |
| 22：55-23：05（夜） | 43 | 达标 |
| 5#项目场地东南侧外 | 15：06-15：16（昼） | 54 | 达标 |
| 23：11-23：21（夜） | 39 | 达标 |

由上表可见，本项目评价区域声学环境5个监测点昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008中的2类区标准要求，项目区域声环境现状良好。

### 生态环境现状及评价

项目选址于平昌县响滩镇石泉村，项目所占地为二类工业用地，根据现场踏勘，现场主要为杂草与灌木丛，无珍稀植物，无古树名木等；区域内动物主要为各类鸡、各类鸭、鹅、马、驴、蜂、蚕、犬、猫、各类兔等，无珍稀野生动物，无保护单位，生态环境质量良好。

# 环境影响预测与评价

## 施工期环境影响预测与评价

项目主要构筑物建设已结束，设备设施未进场安装，因此，本项目施工期仅对后续设备进场安装进行预测与评价。

### 大气环境影响评价

#### 施工机械燃油废气的环境影响分析

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的CO、NOx、THC等污染物，其特点是排放量小，属间断性排放，在采取了加强设备养护、使用合格油品等措施的基础上，燃油废气对环境的影响较小，随着施工期结束而消失。

#### 装修废气的环境影响分析

装修废气主要产生于装修阶段，其主要污染物为苯、甲苯、甲醛等有机废气，属间断性排放，排放源分散，其产生、排放量很小。该部分废气的挥发是较为缓慢的过程，且使用量较小，在采取使用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料等措施的基础上，装修废气对项目所在区域的环境空气质量影响较小。

综上所述，本项目施工期产生的大气污染为暂时的，其随施工期的结束而结束，对大气环境影响较小。

### 地表水环境影响评价

施工期产生的废水主要包括生活污水。

**生活污水：**施工人员就近租用附近民宅居住，不在施工现场食宿，产生的生活污水依托周边农户已有卫生设施进行处理。

### 噪声影响预测及评价

本项目施工期主要噪声源为各类施工机械，如电锤及运输车辆等，噪声源强为75~90dB（A），其强度详见表3.1-1，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。因此现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，本预测采用点声源衰减模式，预测模式如下：



式中：

L2——距声源r2处声源值[dB（A）]；

L1——距声源r1处声源值[dB（A）]；

r1、r2——距声源的距离（m）。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：



式中：

L——叠加后总声压级[dB（A）]；

Li——各声源的噪声值[dB（A）]；

类比各类建筑施工工地的噪声监测值，施工工地的噪声声级峰值约83dB，一般情况声级为75dB。施工噪声随距离的衰减情况见表5.1-3。

表5.1-3 施工设备噪声随距离衰减后的声级值 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| 峰值 | 78 | 70 | 68 | 66 | 64 | 60 | 58 | 57 | 55 | 54 | 50 | 45 | 45 |
| 一般情况 | 69 | 63 | 59 | 57 | 55 | 51 | 49 | 47 | 45 | 43 | 42 | 38 | 38 |

由上表可以看出，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）衡量，施工噪声在峰值的达标情况昼间在50m处即可达标，夜间则要300m可能达标。按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，在一般情况下，昼、夜间达标距离分别在150m、400m。

通过采取减震、消声、设置临时隔声屏障等措施，降噪值可达3~10dB（A）。经距离衰减，昼间施工场界噪声可控制在150m范围达标。根据业主提供资料，项目周边200m范围居民通过租赁方式将其迁居，不会对其造成影响。

由于施工场地宽广，施工噪声源具有不固定性，施工场界噪声达标时，施工噪声仍会不可避免地影响周围区域的环境质量。当施工机械距离保护目标近时，施工噪声影响较重，反之则较轻。施工单位在未来施工过程中，应做好噪声防护措施，采用低噪声设备，严禁夜间施工，避免噪声扰民。

施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后，项目施工不会对评价范围内声学环境产生不利影响。

### 固废影响分析及评价

施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类。相对而言，施工期固体废物具有产生量大、时间集中的特点，对环境污染是暂时性的，可采取一些临时性措施加以保护。

在不能得到及时清运的情况下，建筑垃圾中的泡沫、包装袋等无机成分的影响主要表现为：在旱季，受季风的作用，垃圾中的比重较轻的（例如塑料袋、泡沫粒）和粒径稍小的尘埃随风扬起污染附近区域的环境空气和环境卫生。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水管涵、污染附近的水体等。

施工期间施工人员生活垃圾不断产出，应及时清运。

为减小固体废物对周围环境的影响，环评提出以下要求：

（1）施工单位应确保运输过程中保持路面整洁，施工单位应有专人负责，对建筑垃圾的处置实施现场管理。

（2）施工人员产生的生活垃圾，主要有食物残渣、塑料包装制品等，若堆置不当或清运不及时，则容易滋生蚊蝇，引起疾病传播，对项目拟建地区域及其附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门定期清，不会对区域环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

（3）在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

**综上所述，采取以上措施后，项目施工期间产生的固体废弃物均能得到清洁处理和处置，施工期产生的固废对周围环境的影响较小。**

### 生态环境影响分析及评价

本工程主体工程建设期以结束，一定量的破坏了原地貌水土保持功能，施工开挖将原地表植被、地面组成物质以及地形地貌破坏或扰动，使区域的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素影响下，将造成新增的水土流失。

现主体工程已建设完成，厂内硬化程度大大提高，降水形成的地表径流量增大。待项目施工会恢复后，及时对项目区绿化占地覆土、绿化，恢复项目区景观绿化。

项目场外管网敷设过程中对临时占用的土地植被具有一定的破坏，但由于管线长度较短，工程沿线均为普通的人工栽种植被以及灌木植被，无珍稀、名贵树种分布，在施工回复后及时进行植被和景观恢复，对生态影响较小。

环评要求，待施工恢复后，及时将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，并进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造。

经采取上述措施，可将项目可能造成的水土流失影响降至最低。

### 小结

项目施工期对环境的影响是局部的、暂时的，主要环境污染表现为施工工地扬尘、施工机械、运输车辆的废气、施工机械、大中型运输车辆产生的噪声以及施工废水，此外还有建筑垃圾、生活垃圾等固体废弃物。这些都不可避免地会对周围环境，特别是噪声和大气环境产生不良影响。根据分析，通过采取措施，扬尘影响、施工噪声均可控制在50m范围内，对周围环境影响较小。

因此，严格按环评文件及环保批复的要求进行管理，可将施工期影响降到最低程度。

## 营运期环境影响预测与评价

### 地表水环境影响分析

本项目废水进入经自建污水处理站处理后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018），本项目为水污染影响型三级B评价，可不进行水环境影响预测，进行地表水环境影响评价，“8.1.2水污染影响型三级B评价。主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。”。

#### 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目拟设置一座处理能力为1000m3/d的污水处理站，处理工艺采用“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”组合工艺，项目废水经处理可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3畜类屠宰一级排放标准，为提高出水水质，项目废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准后排入响滩镇城镇污水处理厂处理达标后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。

**（1）污水处理站工艺有效性评价**

项目废水经本项目拟建污水处理站采用的处理工艺对《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中典型工艺（格栅+沉砂池+隔油池+厌氧池+好氧池+消毒）进行了改进，符合规范要求，因此项目污水处理站工艺可行。

**（2）污水处理站规模有效性分析**

按本项目生产核算，日最大排水量为685.9m3/d，含宰牛排水量为805.9m3/d，本项目污水处理站设计规模为1000m3/d，其大于项目最大废水量，因此其规模具有有效性。

**（3）水环境减缓措施有效性评价**

项目产生废水经自建的污水处理站处理后，达到平昌县响滩镇污水处理厂设计进水水质标准后，一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。项目产生的污废水经自建的污水处理设施处理，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。故排放口排放浓度限值满足国家标准和地方相关排放标准，水污染控制措施有效。

**综上，项目拟采取的水污染控制和水环境影响减缓措施合理有效。**

#### **废水处理后用于灌溉的可行性分析**

①废水特性分析

根据工程分析，本项目废水主要为有机污染物，不含一类污染物，项目废水满足污水站设计进水水质要求。

②废水园地灌溉可行性分析

本项目废水污水处理站的处理工艺拟采用“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”进行处理，废水收集采用管道收集。本项目污水经处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）中的标准限值，项目废水可用于配套土地灌溉。

③水量可行性

根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），本项目所在地属于Ⅱ类区“盆中丘陵区”，消纳土地为经济林地，以花椒和茶树为主，在灌溉保证率达到90%的情况下，平均灌溉需水量约为310m3/亩，本项目消纳用地1450亩，则本项目消纳用地灌溉用水量约449500m3/a。养殖场经处理后的用于灌溉的水量为189120m3/a，占该片消纳用地灌溉需水量的42.07%，因此，本项目消纳用地完全可以接纳本项目产生的废水灌溉。

5.1-4 水量可行性一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **消纳用地-亩** | **灌溉需水量-m3/亩** | **灌溉需水量-m3/a** | **本项目废水量-m3/a** | **占比%** |
| 1 | 1450 | 310 | 449500 | 189120 | 42.07 |

④项目灌溉周期及频率

本项目消纳地面积为1450亩，种植作物为茶叶或花椒，屠宰场经处理后的用于灌溉的水量为189120m3/a。根据茶叶和花椒需水量与灌溉制度研究，在一年中具有随季节而变化的生长特性，称季节生长周期，主要表现在新梢具有明显的轮性生长特点和花果、根系生长的季节性变化。我国大部分茶区，在自然生长条件下，全年有3次生长和休止，即：越冬芽萌发→第1次生长（春梢）（3-5月）→休止→第2次生长（夏梢）（6-7月）→休止→第3次生长（秋梢）（8-10月）→冬季休眠（11—次年2月），但在人工采摘条件下，全年可萌发5~6轮新梢。

春茶生长期（3-5月）：该生长期茶叶需水强度较高。田间持水量90%时，产量最高，适宜土壤含水量为90%。

夏茶生长期（6-7月）：该生长期茶叶需水强度最高。由于正值夏季炎热天气，并且春茶采摘完，消耗了很多水分和养分，需要补充大量水分和养分。田间持水量90%时，产量最高，适宜土壤含水量为90%。

秋茶生长期（8-10月）：该生长期茶叶需水强度一般。田间持水量85%时，产量最高，适宜土壤含水量为85%。

冬茶生长期（11—次年2月）：该生长期茶叶需水强度最低。田间持水量85%时，产量最高，适宜土壤含水量为85%。

综上所述，本项目消纳地茶叶灌期为3-10月，非灌期为11-次年2月，灌期3-5月每5d灌溉一次，灌期6-7月每4d灌溉一次，灌期8-10月每5d灌溉一次，非灌期11—次年2月每10d灌溉一次。

⑤非灌溉期水用于周边灌溉可行性

根据上述可知，项目灌溉用地每年需进行63次灌溉，灌溉水量约为7135m3/次，最长灌溉间隔为非灌期每10d灌溉一次，本项目10d产生水量为6559m3，占灌溉用地一次浇灌量的92%，因此，本项目需建设满足存放10d废水量的废水储存池。确定本项目废水储存池溶剂不得低于6559m3。本项目田间设置暂存池7000m3，设置田间高位水池2个（3000m3/个），田间暂存池20个（100m3/个），非灌期污水处理站出水暂存该池内，每隔10d向灌溉用地浇灌。

#### 非正常情况废水影响分析

本项目配套建设2500m3的应急事故池，满足3天废水的产生量，满足3天废水的产生量，可以临时存储不能及时处理的废水。待污水处理站正常运行后进行处置。保证污水不外排，保护地表水环境不受影响。

#### 小结

项目建成运营后，废水经污水站处理后全部用于周边茶叶或花椒田地灌溉，不外排。因此，不会对周边地表水环境产生影响。

### 地下水环境影响分析

#### 评价等级

**（1）建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别**

本项目为屠宰项目，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目属于附录A（地下水环境影响评价行业分类表）中“N轻工——98、屠宰——报告书”类别，因此本项目属于Ⅲ类，需开展地下水环境影响评价。

**（2）建设项目的地下水环境敏感程度**

根据现场调查，项目周边少量村民自打水井作生活用水（分散式水井），属于分散式饮用水水源地，因此其地下水环境敏感特征为“较敏感”。

根据评价工作等级分级表，本次评价地下水环境定为三级。

1. **评价范围**

按照导则的要求，本项目地下水评价等级为三级，地下水环境现状调查与评价的范围参考导则中8.2.2进行确定。此调查评价范围以能说明地下水环境的基本状况为原则，应包括与建设项目相关的环境保护目标和敏感区域，必要时还应扩展至完整的水文地质单元。

根据本项目工程特点，结合地下水环境影响评价的要求，本次地下水环境评价范围确定采用自定义法。本项目所在水文地质单元地下水流向为：项目所在区域以厂界东、西、南磴子河为分水岭，分水岭东北侧的地下水流向为自西北向西南径流；分水岭西北侧的地下水流向为自东北向西北径流；本次评价按照项目区水文地质条件确定地下水评价范围如下：东、西、南侧以磴子河为界，项目东北侧外延870m山脊处为界，项目西北侧620m山脊处为界，项目北侧880m以地势最高处为界，项目评价范围约4.5km2。

#### 地下水水文地质条件

根据工程区地下水赋存条件和含水介质特性、岩性及其组合的特点，工程场区内地下水类型主要为基岩裂隙水。基岩裂隙水主要为赋存在红层裂隙水中以层间裂隙承压水为主的浅部裂隙水，下部层间裂隙承压水，一般单位涌水量5~50t/d·m。

（1）评价关注地层

工程区域地面出露为中生界白垩系城墙岩群剑阁组（K*jn*），该组地层为巨厚层块状钙质胶结中细粒长石石英砂岩及粉砂质泥岩，砂岩每层厚10~30m，赋存层间裂隙承压水。大面积连续分布时，单位涌水量可达80t/d·m。浅部含裂隙潜水，井泉流量0.01~0.1L/s，地下水径流模数0.2~0.4L/s·km2。主要分布于图幅东南部，呈中低山地貌，浅部普遍具风化带，厚度>87m。

（2）水文地质及水化学特征

根据区域水文地质普查报告及区域综合水文地质图可知，工程区域出露地层为中生界白垩系城墙岩群剑阁组（K*jn*），其地下水类型为红层浅部裂隙水，井泉流量一般0.01~0.1L/s，地下水径流模数0.2~0.4L/s·km2，单位涌水量5~50t/d·m。为重碳酸钙型水，矿化度0.3~0.5g/L。

（3）补给、径流、排泄特征

一般山顶及山坡为地下水入渗补给区，主要接受大气降水垂直补给，通过砂岩、泥岩中的孔隙、风化裂隙向沟谷局部的侵蚀基准面运移，斜坡台地中后部、山脚及谷底低洼区为地下水浅埋区；山坡下部靠近埋藏区的斜坡为地下水的补给径流区，同样接受大气降水补给，同时地下水沿风化带裂隙向沟谷埋藏区径流或以下降泉的形式及在相对隔水的层面排泄；地下水在沟谷底会向更低的侵蚀基准面，由沟头向沟尾，支沟向主沟，缓慢的径流、排泄、入渗、径流、排泄过程；每个小沟域都可能形成独立的补迳排地下水系统。

大气降水是地下水的主要补给来源，受降水量、地貌、植被和岩石风化裂隙发育等因素影响，补给随地面条件而变化，大多数情况下，缓坡、谷地或浅切割的地区、地表植物茂盛、裂隙发育的地段补给量大；反之，补给量小。

含水层在露头区接受降水补给后，一部分地下水顺层作短暂运移到地形低洼处分散溢出地表；一部分则沿裂隙或裂隙溶洞下渗向深部运移，直至裂隙发育段之下界或含水岩组，然后回升再沿走向运动，在沟谷或斜坡台地切割处以泉的形式排泄。

浅部地下水的循环还受地貌的影响，一般在切割较剧烈的窄谷地带，径流途径短、速度快，泉水动态明显受降水影响，而在地形平缓的宽谷地带，径流途径长，速度缓慢。

风化带裂隙水地下水渗流场主要受地形地貌控制。斜坡为入渗补给和强烈交替带，沟谷为埋藏储集区。补给来源主要有大气降水、农灌水、塘库堰水及渠系水。低山区地形相对陡峻，水力坡度大，地下水交替循环强烈；广大低山区沟谷横向坡度大，地下水交替循环较强烈，纵向水力坡度一般较小，地下水交替循环较弱。沟谷埋藏带地下水以泉和渗流形式向低洼沟谷排泄。地下水在含水层中的运移方式主要有沿层面裂隙作水平方向径流和上下裂隙间的相互补给径流。一般表现为就地补给，就近排泄，排泄面受地形起伏限制，支离破碎，没有区域性联系。水位埋深与地形切割关系密切，丘陵区一般小于4m。低山区，地形起伏较大，沟谷切割强烈，地下水位埋深较大，山坡边缘水位埋深增大，有的达20m以上。

本工程场址周围500m围内无集中式地下水取水口、地下暗河等控制性水点。

#### 地下水利用及污染状况

本项目地处巴中市平昌县响滩镇，周边无工业企业，附近居民生活用水均为自来水，生活污水均排放至污水处理厂。

#### 污染因子的迁移、转化规律

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界不能降解，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。废水中的主要污染物－－粪大肠菌群有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

地下水的污染途径主要有：

①通过生产车间及地面渗入地下；

②通过厂内污水管网及污水处理设施渗入地下；

③通过厂外排水管网渗入地下；

④通过降雨将污染物带入地下。

废水对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对区域水文地质条件分析知，规划区所在地域地表土壤防渗能力一般，防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径，包括：**企业生产车间地面及处理设施均做防渗处理；污水排放管道采取水泥防渗管道；厂区及车间地面进行硬化、采取“雨污分流，清污分流”的排水措施同时对初期雨水进行收集处理。**按规范采取防渗处理措施后，可控制污染物渗入地下对区域地下水的污染。

#### 地下水环境影响预测与评价

**（1）正常情况下的地下水环境影响预测与评价**

根据项目实际特征，评价认为本项目在采取相应措施后可避免评价区地下水的影响。

①本项目废水经“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。

②对危废暂存间、药品库、污水处理站及污水管道、污水处理站加药间、无害化暂存间等进行重点防渗措施处理，对待宰圈、屠宰车间、急宰间、垃圾回收站等进行一般防渗处理，对倒班房、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域做简单防渗处理，可有效避免由于废水及渗滤液等下渗地下水引起地下水的污染影响，加上有粘土层的阻隔及过滤作用，不会对地下水产生影响。

③项目生产中涉及到部分化学品的使用，化学品的使用和暂存均按照《危险化学品安全贮存通则》（GB15603-1995）和《危险化学品安全管理条例》（2002）中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理，正常工况下不会导致危险化学品进入地下污染地下水质以及区域土壤质量。

④建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划。

⑤本项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下项目涉及的物料洒漏等渗入地下的几率极小，对地下水影响甚微。

⑥项目区无不良地质现象，无采矿等形成的采空区，因此，因相关自然等因素导致的废水渗漏因素也较小。

综上所述，严格采取相应的防渗措施后，项目建设对地下水影响较小，因此，只要本项目做好了相关的防渗和防护工作，不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

**（2）非正常情况下的地下水环境影响预测与评价**

非正常状况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。

①地下水污染预测情景设定

项目厂房内地坪已采用厚混凝土进行覆盖，待宰圈、屠宰车间和无害化暂存间、药品库、危废暂存间等均已设计有相应的防渗措施，一般情况下待宰圈、屠宰车间和无害化暂存间、药品库、危废暂存间等物料泄露不会对地下水造成污染，因此本评价针对地下水非正常状况主要考虑污水处理站发生泄漏，下渗污水进入地下水造成环境污染影响。

假设污水处理设施出现破损，破损面积为5%泄漏进入地下，不易发现，预计反应并处理的时间为10d，泄露方式为连续泄露。综合考虑本项目特点，本次预测情景主要针对事故工况进行设定，即假定最大污染源废水处理设施集水池和调节池出现破损，废水持续泄露进入地下，在上述假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层。

②预测方法

该项目地下水预测分析主要进行饱和带污染物迁移预测，评价等级属三级，本次进行预测时，采用解析法计算。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，本次污染物模拟预测过程不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。由于污染物预测主要针对非正常状况下污染物运移情况，因此模型预测不考虑包气带对污染物的截留作用，假设污染物可以直接通过包气带进入地下水体，最大限度地考虑污染物对研究区水体的影响。

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测层位以潜水含水层为主。

**③预测时段**

根据导则要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。结合本项目实际，对地下水的影响主要在项目的生产运行期，服务期满后对地下水的影响极小。

因此，将预测时段定为项目生产运行期，同时根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）9.3的要求，将运行期的地下水环境影响预测时限定为100天、1000天、3650d（10年）、7300天（20年）。

**④预测因子**

根据导则要求，并结合项目特点，预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。根据废水排放中污染物排放量和排放浓度，预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子。本次选取对地下水环境质量影响负荷较大的COD、氨氮进行影响预测与评价。

COD预测评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应的Ⅲ类水质标准，限值为3.0mg/L，氨氮预测评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应的Ⅲ类水质标准，限值为0.5mg/L。

**⑤预测源强**

本项目设置1500m3/d污水处理站1座，假定池底产生裂缝，污水通过裂缝逐渐渗漏到地下含水层中，对地下水水质造成污染，染源类型为瞬时源强。根据集污池对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优先控制的污染物，预测事故工况下污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出场区后浓度变化。

渗漏量=渗漏面积×渗漏强度，其中渗漏强度根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》中钢筋混凝土结构水池不得超过2L/m2·d，计算非正常渗漏量大小应不小于正常状况渗漏量的10倍，本次计算渗漏量按照正常渗漏量的20倍计算。

COD换算为《地下水环境质量标准》GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准中耗氧量（CODMn法）（注：COD与CODMn之间参考文献《印染废水COD（锰法）与COD（铬法）相关关系的测定》中计算公式进行换算，换算公式为CCODCr=82.93+3.38\*CCODMn），氨氮参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准进行评价。具体源强见下表

表5.2-6 非正常情况下源强统计

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构筑物 | 初始浓度（mg/L） | | | 泄漏量（m2/d） | CODMn（kg/d） | 氨氮（kg/d） |
| COD | 氨氮 | CODMn |
| 污水处理站 | 2080 | 154 | 532.45 | 0.8 | 0.426 | 0.12 |

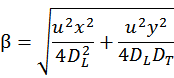
**⑥预测模型概化**

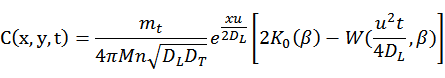
ⅰ.水文地质条件及污染源概化

根据实际调查研究及水文地质资料，在本次模型模拟区内，含水岩组为遂宁组。地下水的储存介质主要为红层砂泥岩的风化裂隙，隔水层受控风化带发育，自上而下分别为强风化带、弱风化带。弱风化带以下风化作用影响极微，可构成含水层底板。因此，本次研究的主要含水层为红层风化裂隙水。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），非正常状况下，污水池底部防渗系统损坏后，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次计算忽略污染物在包气带的运移过程。根据导则附录D推荐，结合本建设项目工程特性和水文地质条件及污染情景设定，本次评价非正常工况选用导则附录D推荐的连续注入示踪剂—平面连续点源公式。

预测模式如下：





式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d（100d，1000d，3650d，7200d）；

C(x，y，t) —— t时刻点x，y处的示踪剂深度，g/L；

M ——承压含水层的厚度，m；

mt——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u——水流速度，m/d；

ne——有效孔隙度，无量纲；

Dt——纵向弥散系数，m2/d；

Dr——横向y方向的弥散系数，m2/d；

π——圆周率。。

K0（β）——第二类零阶修正贝塞尔函数；

W( u2t/4DL，β）——第二类零阶修正贝塞尔函数。

参数取值：根据区域水文地质资料确定项目区渗透系数为1.5m/d，含水层厚度约20m，地下水流速u=0.0288m/d，有效孔隙度0.26，纵向弥散系数取值为0.288m2/d，横向弥散系数取值为0.03m2/d。

**⑦非正常工况地下水预测结果**

（1）COD运移预测结果

项目污水处理站、圈舍集污池内污水渗漏进入地下水后，100d时，COD预测的最大值为416mg/l，位于地下水流向下游1m内，预测超标距离最远为23m；影响距离最远为33m；

1000天时，COD预测的最大值为44mg/l，位于地下水流向下游35m，预测超标距离最远为85m，影响距离最远为122m；

3650天时，COD预测的最大值为21mg/l，位于地下水流向下游112m，预测超标距离最远为199m；影响距离最远为278m；

7300天时，COD预测的最大值为14mg/l，位于地下水流向下游217m，预测超标距离最远为330m；影响距离最远为449m。

图5.2-1～5.2-4分别代表了拟建项目格栅池污染泄漏后100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的COD对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第180d发现地下水污染，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

厂区废水发生渗漏后，污染物在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较慢，100d后污染区域在厂区边界内，下游峰值浓度值运移至1m内，达到最大为416mg/L；1000d下游峰值浓度减小至44mg/L，污染区域扩散至厂区边界外，下游峰值浓度值运移至35m；到污染发生后3650d、7300d，污染物污染影响范围及浓度已经非常小。

综上所述，本项目COD进水浓度为2080mg/L（超过《地下水质量标准》（GB 14848-2017）Ⅲ类标准（3.0mg/L）），随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，厂区废水渗漏的1000d、3650d、7300d地下水NH3-N不能够满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）Ⅲ类标准，经计算最远超标距离分别为85m、199m、330m，在超标范围内无居民水井分布。因此，对地下水影响较小。

图5.2-1 100dCOD运移分布

mg/L

图5.2-2 1000dCOD运移分布

mg/L

图5.2-3 3650dCOD运移分布

mg/L

图5.2-4 7300dCOD运移分布

（2）NH3-N运移预测结果

图5.2-4～5.2-8分别代表了拟建项目格栅池污染泄漏后100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的NH3-N对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第180d发现地下水污染，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

100d时，NH3-N预测的最大值为112mg/l，位于地下水流向下游1m内，预测超标距离最远为24m；影响距离最远为31m；

1000天时，NH3-N预测的最大值为12mg/l，位于地下水流向下游35m内，预测超标距离最远为90m，影响距离最远为114m；

3650天时，NH3-N预测的最大值为5.6mg/l，位于地下水流向下游112m，预测超标距离最远为210m；影响距离最远为262m；

7300天时，NH3-N预测的最大值为3.9mg/l，位于地下水流向下游217m，预测超标距离最远为346m；影响距离最远为424m。

综上所述，本项目NH3-N进水浓度为154mg/L（超过《地下水质量标准》（GB 14848-2017）Ⅲ类标准（0.5mg/L）），随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也呈先增大后减小。非正常状况，格栅池废水渗漏的1000d、3650d、7300d地下水NH3-N不能够满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）Ⅲ类标准，经计算最远超标距离分别为90m、210m、346m，在超标范围内无居民水井分布。因此，对地下水影响较小。

图5.2-5 100dNH3-N运移分布

图5.2-6 1000dNH3-N运移分布

图5.2-7 3650dNH3-N运移分布

图5.2-8 7300dNH3-N运移分布

（3）拟建项目区地下水环境影响评价

综上所述，非正常工况下项目污水泄露下渗对区域地下水有一定的影响，集污池下游约泄漏后含水层中COD、氨氮磷污染物浓度均有部分范围超标，根据区域地下水流向，集污池下游约建设方应对此做好针对性的防范措施。

#### 环境影响分析及措施

建设项目产生废水主要是生产废水及生活污水。项目产生废水经自建的污水处理站处理达标后一部分回用于进出车辆冲洗、地面冲洗、待宰圈冲洗和洗涤塔补水等，剩余部分用于农田灌溉，不外排。

因此正常生产情况下，废水排放不会影响厂区周围地下水。但如果管道渗漏或发生污水漫流，经过土壤过滤、吸附等过程后，渗入地下土壤，将对地下水水质造成一定的影响。

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目分划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

**重点防渗区：**危废暂存间采取防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜+金属托盘，防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的渗透系数K≤1×10-10cm/s防渗要求；药品库、污水处理站、污水处理站加药间、无害化暂存间采取防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜的方式防渗，其中污水管网采用PE管，防渗措施能达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的，渗透系数K≤1×10-7cm/s防渗要求。

**一般防渗区：**待宰圈、屠宰车间、急宰间、隔离间、垃圾回收站、应急事故池、废水暂存池为一般防渗区，防渗技术要求为等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s。

**简单防渗区：**倒班房、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

#### 地下水环境影响分析结论

综上，通过设置监测井并按照监测频率1次/季度考虑，当非正常排放时能及时发现并采取有效的处理，不会出现非正常排放后污染物浓度急剧升高的现象。据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

### 大气环境影响分析

#### 废气影响预测分析

本项目恶臭来源于屠宰车间、待宰圈和污水处理站，评价以P1、P2 排气筒计算有组织排放源强，以屠宰车间、污水处理站、待宰圈为单元分别计算NH3、H2S的无组织排放源强。

**（1）预测因子**

项目主要污染因子为NH3、H2S，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目选择NH3、H2S作为本次预测因子。

**（2）预测模式、方案和参数选择**

A预测模式：本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的AERSCREEN模型进行预测。

B预测方案：根据AERSCREEN估算模型，项目主要对项目污染物的最大落地浓度、对应占标率、出现距离及大气环境防护距离、卫生防护距离等进行计算。

C估算模型参数：

根据项目所在地环境特点，项目估算模型参数详见下表：

表5.2-8 估算模型参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 40.6℃ |
| 最低环境温度/℃ | | -5.3℃ |
| 土地利用类型 | | 农村 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | / |
| 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | / |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

D预测参数

根据工程分析，项目污染源预测源强见下表。

5.2-9 主要废气污染源参数一览表（点源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **排气筒高度（m）** | **排气筒出口内径（m）** | **烟气流速（m/s）** | **烟气温度（℃）** | **年排放小时数（h）** | **排放工况** | **污染物排放速率（kg/h）** | |
| **NH3** | **H2S** |
| 1 | P1排气筒 | 15 | 0.8 | 8.84 | 20 | 7200 | 正常 | 0.027 | 0.002 |
| 2 | P2排气筒 | 15 | 1.2 | 11.3 | 20 | 2400 | 正常 | 0.015 | 0.00014 |

表5.2-10 主要废气污染源参数一览表（面源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | | **面源参数** | | | **年排放小时数（h）** | **排放工况** | **污染物排放速率（kg/h）** | |
| **长（m）** | **宽（m）** | **高（m）** | **NH3** | **H2S** |
| 1 | 屠宰车间 | 生猪 | 150 | 64 | 8 | 2400 | 正常 | 0.022 | 0.0045 |
| 2 | 肉牛 | 65 | 30 | 8 | 1200 | 正常 | 0.0144 | 0.0001 |
| 3 | 待宰圈 | | 90 | 32 | 5 | 7200 | 正常 | 0.024 | 0.002 |
| 4 | 污水处理站 | | 41 | 25 | 3 | 7200 | 正常 | 0.008 | 0.0003 |

F预测结果及影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算个污染源的在正常工况下排放时各预测点位的落地浓度及浓度占标率，具体预测结果见下表。

表5.2-11 恶臭有组织（排气筒P1）排放预测计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | P1 | | | |
| NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) |
| 50.0 | 0.8015 | 0.4008 | 0.0594 | 0.5937 |
| 100.0 | 4.5446 | 2.2723 | 0.3366 | 3.3664 |
| 200.0 | 18.4030 | 9.7015 | 0.5113 | 9.1133 |
| 300.0 | 15.0800 | 7.5400 | 0.1170 | 8.1704 |
| 400.0 | 18.9620 | 9.4810 | 0.4046 | 8.0459 |
| 500.0 | 15.2330 | 7.6165 | 0.1284 | 9.2837 |
| 600.0 | 12.6220 | 6.3110 | 0.9350 | 9.3496 |
| 700.0 | 10.6020 | 5.3010 | 0.7853 | 7.8533 |
| 800.0 | 7.9733 | 3.9867 | 0.5906 | 5.9061 |
| 900.0 | 7.9086 | 3.9543 | 0.5858 | 5.8582 |
| 1000.0 | 3.2259 | 1.6130 | 0.2390 | 2.3896 |
| 1200.0 | 5.3113 | 2.6557 | 0.3934 | 3.9343 |
| 1400.0 | 2.4467 | 1.2233 | 0.1812 | 1.8124 |
| 1600.0 | 2.8901 | 1.4450 | 0.2141 | 2.1408 |
| 1800.0 | 3.3836 | 1.6918 | 0.2506 | 2.5064 |
| 2000.0 | 1.6586 | 0.8293 | 0.1229 | 1.2286 |
| 2500.0 | 1.3254 | 0.6627 | 0.0982 | 0.9818 |
| 3000.0 | 1.1068 | 0.5534 | 0.0820 | 0.8199 |
| 3500.0 | 1.3804 | 0.6902 | 0.1023 | 1.0225 |
| 4000.0 | 0.9114 | 0.4557 | 0.0675 | 0.6751 |
| 4500.0 | 0.5870 | 0.2935 | 0.0435 | 0.4348 |
| 5000.0 | 0.8323 | 0.4161 | 0.0616 | 0.6165 |
| 10000.0 | 0.3145 | 0.1572 | 0.0233 | 0.2329 |
| 11000.0 | 0.3325 | 0.1662 | 0.0246 | 0.2463 |
| 12000.0 | 0.3295 | 0.1647 | 0.0244 | 0.2441 |
| 13000.0 | 0.1752 | 0.0876 | 0.0130 | 0.1297 |
| 14000.0 | 0.2520 | 0.1260 | 0.0187 | 0.1866 |
| 15000.0 | 0.2431 | 0.1216 | 0.0180 | 0.1801 |
| 20000.0 | 0.1598 | 0.0799 | 0.0118 | 0.1183 |
| 25000.0 | 0.1343 | 0.0672 | 0.0099 | 0.0995 |
| 下风向最大浓度 | 18.8570 | 9.9563 | 0.5820 | 9.8200 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 125.0 | 125.0 | 125.0 | 125.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表5.2-12 恶臭有组织（排气筒P2）排放预测计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | P2 | | | |
| NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) |
| 50.0 | 0.2764 | 0.1382 | 0.0026 | 0.0258 |
| 100.0 | 2.6258 | 1.3129 | 0.0245 | 0.2451 |
| 200.0 | 15.2400 | 9.1301 | 0.2542 | 2.5424 |
| 300.0 | 12.0360 | 8.0180 | 0.1497 | 1.4967 |
| 400.0 | 11.6490 | 5.8245 | 0.1087 | 1.0872 |
| 500.0 | 9.0228 | 4.5114 | 0.0842 | 0.8421 |
| 600.0 | 7.3604 | 3.6802 | 0.0687 | 0.6870 |
| 700.0 | 6.0217 | 3.0109 | 0.0562 | 0.5620 |
| 800.0 | 2.6164 | 1.3082 | 0.0244 | 0.2442 |
| 900.0 | 4.0970 | 2.0485 | 0.0382 | 0.3824 |
| 1000.0 | 3.9161 | 1.9581 | 0.0366 | 0.3655 |
| 1200.0 | 0.8009 | 0.4004 | 0.0075 | 0.0748 |
| 1400.0 | 1.9644 | 0.9822 | 0.0183 | 0.1833 |
| 1600.0 | 1.6750 | 0.8375 | 0.0156 | 0.1563 |
| 1800.0 | 1.7756 | 0.8878 | 0.0166 | 0.1657 |
| 2000.0 | 1.5714 | 0.7857 | 0.0147 | 0.1467 |
| 2500.0 | 0.8403 | 0.4201 | 0.0078 | 0.0784 |
| 3000.0 | 1.0372 | 0.5186 | 0.0097 | 0.0968 |
| 3500.0 | 0.6939 | 0.3470 | 0.0065 | 0.0648 |
| 4000.0 | 0.2664 | 0.1332 | 0.0025 | 0.0249 |
| 4500.0 | 0.3519 | 0.1760 | 0.0033 | 0.0328 |
| 5000.0 | 0.5572 | 0.2786 | 0.0052 | 0.0520 |
| 10000.0 | 0.1584 | 0.0792 | 0.0015 | 0.0148 |
| 11000.0 | 0.1138 | 0.0569 | 0.0011 | 0.0106 |
| 12000.0 | 0.1650 | 0.0825 | 0.0015 | 0.0154 |
| 13000.0 | 0.1263 | 0.0632 | 0.0012 | 0.0118 |
| 14000.0 | 0.1170 | 0.0585 | 0.0011 | 0.0109 |
| 15000.0 | 0.1079 | 0.0539 | 0.0010 | 0.0101 |
| 20000.0 | 0.0686 | 0.0343 | 0.0006 | 0.0064 |
| 25000.0 | 0.0724 | 0.0362 | 0.0007 | 0.0068 |
| 下风向最大浓度 | 15.6560 | 9.4980 | 0.3048 | 3.0479 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 175.0 | 175.0 | 175.0 | 175.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表5.2-13 恶臭无组织（待宰圈）排放预测计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 待宰圈 | | | |
| NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) |
| 50.0 | 8.3554 | 4.1777 | 0.6963 | 6.9628 |
| 100.0 | 7.6022 | 3.8011 | 0.6335 | 6.3352 |
| 200.0 | 4.9824 | 2.4912 | 0.4152 | 4.1520 |
| 300.0 | 4.0286 | 2.0143 | 0.3357 | 3.3572 |
| 400.0 | 3.3765 | 1.6883 | 0.2814 | 2.8137 |
| 500.0 | 3.0124 | 1.5062 | 0.2510 | 2.5103 |
| 600.0 | 2.7233 | 1.3617 | 0.2269 | 2.2694 |
| 700.0 | 2.5055 | 1.2528 | 0.2088 | 2.0879 |
| 800.0 | 2.3262 | 1.1631 | 0.1938 | 1.9385 |
| 900.0 | 2.1646 | 1.0823 | 0.1804 | 1.8038 |
| 1000.0 | 2.0341 | 1.0171 | 0.1695 | 1.6951 |
| 1200.0 | 1.7959 | 0.8979 | 0.1497 | 1.4966 |
| 1400.0 | 1.6491 | 0.8245 | 0.1374 | 1.3742 |
| 1600.0 | 1.5191 | 0.7595 | 0.1266 | 1.2659 |
| 1800.0 | 1.4222 | 0.7111 | 0.1185 | 1.1852 |
| 2000.0 | 1.3355 | 0.6677 | 0.1113 | 1.1129 |
| 2500.0 | 1.1517 | 0.5758 | 0.0960 | 0.9597 |
| 3000.0 | 1.0413 | 0.5206 | 0.0868 | 0.8677 |
| 3500.0 | 0.9594 | 0.4797 | 0.0800 | 0.7995 |
| 4000.0 | 0.8877 | 0.4439 | 0.0740 | 0.7397 |
| 4500.0 | 0.8244 | 0.4122 | 0.0687 | 0.6870 |
| 5000.0 | 0.7683 | 0.3841 | 0.0640 | 0.6402 |
| 10000.0 | 0.4639 | 0.2319 | 0.0387 | 0.3866 |
| 11000.0 | 0.4285 | 0.2142 | 0.0357 | 0.3571 |
| 12000.0 | 0.3975 | 0.1987 | 0.0331 | 0.3312 |
| 13000.0 | 0.3701 | 0.1851 | 0.0308 | 0.3085 |
| 14000.0 | 0.3459 | 0.1730 | 0.0288 | 0.2883 |
| 15000.0 | 0.3244 | 0.1622 | 0.0270 | 0.2703 |
| 20000.0 | 0.2446 | 0.1223 | 0.0204 | 0.2038 |
| 25000.0 | 0.1939 | 0.0969 | 0.0162 | 0.1616 |
| 下风向最大浓度 | 8.4095 | 4.2047 | 0.7008 | 7.0079 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 53.0 | 53.0 | 53.0 | 53.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表5.2-14 恶臭无组织（生猪屠宰车间）排放预测计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 生猪屠宰 | | | |
| NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) |
| 50.0 | 3.7264 | 1.8632 | 0.7622 | 7.6222 |
| 100.0 | 4.8180 | 2.4090 | 0.9855 | 9.8550 |
| 200.0 | 4.1065 | 2.0532 | 0.8400 | 8.3997 |
| 300.0 | 3.5155 | 1.7577 | 0.7191 | 7.1908 |
| 400.0 | 3.1200 | 1.5600 | 0.6382 | 6.3818 |
| 500.0 | 2.8085 | 1.4042 | 0.5745 | 5.7447 |
| 600.0 | 2.5423 | 1.2712 | 0.5200 | 5.2002 |
| 700.0 | 2.3192 | 1.1596 | 0.4744 | 4.7438 |
| 800.0 | 2.1767 | 1.0883 | 0.4452 | 4.4523 |
| 900.0 | 2.0534 | 1.0267 | 0.4200 | 4.2001 |
| 1000.0 | 1.9401 | 0.9700 | 0.3968 | 3.9684 |
| 1200.0 | 1.7340 | 0.8670 | 0.3547 | 3.5468 |
| 1400.0 | 1.5825 | 0.7912 | 0.3237 | 3.2369 |
| 1600.0 | 1.4864 | 0.7432 | 0.3040 | 3.0404 |
| 1800.0 | 1.4073 | 0.7036 | 0.2879 | 2.8786 |
| 2000.0 | 1.3515 | 0.6757 | 0.2764 | 2.7644 |
| 2500.0 | 1.1878 | 0.5939 | 0.2430 | 2.4296 |
| 3000.0 | 1.0555 | 0.5278 | 0.2159 | 2.1590 |
| 3500.0 | 0.9468 | 0.4734 | 0.1937 | 1.9366 |
| 4000.0 | 0.8562 | 0.4281 | 0.1751 | 1.7513 |
| 4500.0 | 0.7964 | 0.3982 | 0.1629 | 1.6289 |
| 5000.0 | 0.7436 | 0.3718 | 0.1521 | 1.5211 |
| 10000.0 | 0.4516 | 0.2258 | 0.0924 | 0.9238 |
| 11000.0 | 0.4183 | 0.2092 | 0.0856 | 0.8556 |
| 12000.0 | 0.3891 | 0.1945 | 0.0796 | 0.7958 |
| 13000.0 | 0.3632 | 0.1816 | 0.0743 | 0.7430 |
| 14000.0 | 0.3403 | 0.1701 | 0.0696 | 0.6960 |
| 15000.0 | 0.3198 | 0.1599 | 0.0654 | 0.6541 |
| 20000.0 | 0.2435 | 0.1217 | 0.0498 | 0.4980 |
| 25000.0 | 0.1945 | 0.0973 | 0.0398 | 0.3979 |
| 下风向最大浓度 | 4.8957 | 2.4478 | 1.0014 | 9.8694 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 118.0 | 118.0 | 118.0 | 118.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表5.2-15 恶臭无组织（肉牛屠宰车间）排放预测计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 肉牛屠宰车间 | | | |
| NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) |
| 50.0 | 8.0095 | 4.0047 | 0.0556 | 0.5562 |
| 100.0 | 6.4785 | 3.2393 | 0.0450 | 0.4499 |
| 200.0 | 4.6207 | 2.3104 | 0.0321 | 0.3209 |
| 300.0 | 3.7743 | 1.8871 | 0.0262 | 0.2621 |
| 400.0 | 3.1341 | 1.5671 | 0.0218 | 0.2176 |
| 500.0 | 2.7982 | 1.3991 | 0.0194 | 0.1943 |
| 600.0 | 2.5318 | 1.2659 | 0.0176 | 0.1758 |
| 700.0 | 2.3263 | 1.1631 | 0.0162 | 0.1615 |
| 800.0 | 2.1821 | 1.0911 | 0.0152 | 0.1515 |
| 900.0 | 2.0855 | 1.0428 | 0.0145 | 0.1448 |
| 1000.0 | 1.9745 | 0.9872 | 0.0137 | 0.1371 |
| 1200.0 | 1.7784 | 0.8892 | 0.0123 | 0.1235 |
| 1400.0 | 1.6115 | 0.8058 | 0.0112 | 0.1119 |
| 1600.0 | 1.4685 | 0.7342 | 0.0102 | 0.1020 |
| 1800.0 | 1.3483 | 0.6742 | 0.0094 | 0.0936 |
| 2000.0 | 1.2640 | 0.6320 | 0.0088 | 0.0878 |
| 2500.0 | 1.0872 | 0.5436 | 0.0075 | 0.0755 |
| 3000.0 | 0.9553 | 0.4777 | 0.0066 | 0.0663 |
| 3500.0 | 0.8545 | 0.4273 | 0.0059 | 0.0593 |
| 4000.0 | 0.7716 | 0.3858 | 0.0054 | 0.0536 |
| 4500.0 | 0.7011 | 0.3506 | 0.0049 | 0.0487 |
| 5000.0 | 0.6409 | 0.3204 | 0.0045 | 0.0445 |
| 10000.0 | 0.3255 | 0.1628 | 0.0023 | 0.0226 |
| 11000.0 | 0.2938 | 0.1469 | 0.0020 | 0.0204 |
| 12000.0 | 0.2671 | 0.1335 | 0.0019 | 0.0185 |
| 13000.0 | 0.2443 | 0.1222 | 0.0017 | 0.0170 |
| 14000.0 | 0.2248 | 0.1124 | 0.0016 | 0.0156 |
| 15000.0 | 0.2078 | 0.1039 | 0.0014 | 0.0144 |
| 20000.0 | 0.1488 | 0.0744 | 0.0010 | 0.0103 |
| 25000.0 | 0.1140 | 0.0570 | 0.0008 | 0.0079 |
| 下风向最大浓度 | 8.1598 | 4.0799 | 0.0567 | 0.5667 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 44.0 | 44.0 | 44.0 | 44.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

表5.2-16 恶臭无组织（污水处理站）排放预测计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 污水处理站 | | | |
| NH3浓度(μg/m³) | NH3占标率(%) | H2S浓度(μg/m³) | H2S占标率(%) |
| 50.0 | 3.8533 | 1.9266 | 0.1445 | 1.4450 |
| 100.0 | 2.7587 | 1.3794 | 0.1035 | 1.0345 |
| 200.0 | 1.7660 | 0.8830 | 0.0662 | 0.6622 |
| 300.0 | 1.4066 | 0.7033 | 0.0527 | 0.5275 |
| 400.0 | 1.2001 | 0.6000 | 0.0450 | 0.4500 |
| 500.0 | 1.0669 | 0.5334 | 0.0400 | 0.4001 |
| 600.0 | 0.9624 | 0.4812 | 0.0361 | 0.3609 |
| 700.0 | 0.8786 | 0.4393 | 0.0329 | 0.3295 |
| 800.0 | 0.8227 | 0.4113 | 0.0309 | 0.3085 |
| 900.0 | 0.7718 | 0.3859 | 0.0289 | 0.2894 |
| 1000.0 | 0.7255 | 0.3627 | 0.0272 | 0.2721 |
| 1200.0 | 0.6447 | 0.3223 | 0.0242 | 0.2418 |
| 1400.0 | 0.5846 | 0.2923 | 0.0219 | 0.2192 |
| 1600.0 | 0.5502 | 0.2751 | 0.0206 | 0.2063 |
| 1800.0 | 0.5193 | 0.2597 | 0.0195 | 0.1948 |
| 2000.0 | 0.4914 | 0.2457 | 0.0184 | 0.1843 |
| 2500.0 | 0.4319 | 0.2159 | 0.0162 | 0.1620 |
| 3000.0 | 0.3838 | 0.1919 | 0.0144 | 0.1439 |
| 3500.0 | 0.3443 | 0.1721 | 0.0129 | 0.1291 |
| 4000.0 | 0.3113 | 0.1557 | 0.0117 | 0.1167 |
| 4500.0 | 0.2896 | 0.1448 | 0.0109 | 0.1086 |
| 5000.0 | 0.2704 | 0.1352 | 0.0101 | 0.1014 |
| 10000.0 | 0.1642 | 0.0821 | 0.0062 | 0.0616 |
| 11000.0 | 0.1521 | 0.0761 | 0.0057 | 0.0570 |
| 12000.0 | 0.1415 | 0.0707 | 0.0053 | 0.0531 |
| 13000.0 | 0.1321 | 0.0660 | 0.0050 | 0.0495 |
| 14000.0 | 0.1237 | 0.0619 | 0.0046 | 0.0464 |
| 15000.0 | 0.1163 | 0.0581 | 0.0044 | 0.0436 |
| 20000.0 | 0.0885 | 0.0443 | 0.0033 | 0.0332 |
| 25000.0 | 0.0707 | 0.0354 | 0.0027 | 0.0265 |
| 下风向最大浓度 | 4.0248 | 2.0124 | 0.1509 | 1.5093 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

由上述预测计算结果可知，项目各项污染源污染物均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求。

综上所述，本项目排放的大气污染物能够满足相关标准要求，不会改变环境空气质量现状，满足环境空气功能区划要求，项目排放的废气对环境空气质量影响较小。

#### 污染物排放量核算

根据导则HJ2.2-2018，项目废气污染物排放量核算见下表。

①有组织排放量核算

5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排气筒编号** | **污染物** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | **备注** |
| 1 | P1排气筒 | NH3 | 1.59 | 0.027 | 0.185 | P1排气筒为待宰圈和污水处理间排气筒 |
| H2S | 0.14 | 0.0023 | 0.011 |
| 2 | P2排气筒 | NH3 | 0.33 | 0.015 | 0.017 | P2排气筒为屠宰车间排气筒 |
| H2S | 0.003 | 0.00014 | 0.00016 |

②无组织排放量核算

表5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产污环节** | | **污染物** | **主要污染防治措施** | **国家或地方污染物排放标准** | | **年排放量（t/a）** |
| **标准名称** | **浓度限值（mg/m3）** |
| 1 | 屠宰车间 | 生猪 | NH3 | 屠宰车间为全密闭，设置强制通风设施，车间每2小时换气一次，保持车间负压；车间生产线及时清洗，肠胃内容物和猪毛等污物及时清运，保持屠宰车间清洁；定期对车间进行消毒处理。 | 《.恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.00056 |
| H2S | 0.06 | 0.00007 |
| 肉牛 | NH3 | 1.5 | 0.0144 |
| H2S | 0.06 | 0.0001 |
| 2 | 待宰圈 | | NH3 | 待宰圈全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，猪粪采用水冲式，设水雾喷淋装置，保持待宰圈清洁 | 《.恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.15 |
| H2S | 0.06 | 0.001 |
| 3 | 污水处理站 | | NH3 | 污水处理站采用半地埋式，对整个污水处理单元进行全部密闭，地面加盖，采用微负压抽风系统收集。 | 《.恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.056 |
| H2S | 0.06 | 0.0022 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | NH3 | | 0.22t/a | |
| H2S | | 0.0034t/a | |

#### 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，计算得出本项目最大浓度占标率为生猪屠宰车间排放的NH3，Pmax值为9.9563%，Cmax为18.857mg/m3。

本项目厂界污染物浓度满足大气污染物厂界浓度限值，同时厂界外大气污染物短期贡献浓度也满足环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），无需设置大气环境防护距离。

#### 卫生防护距离

**（1）卫生防护距离划定**

根据《农副食品加工业卫生防护距离第一部分：屠宰及肉类加工》（GB18078.1-2012）的相关规定，在平原地区屠宰量小于等于30万头/a和五年平均风速低于2.0m/s的情况下，屠宰及肉类加工厂卫生防护距离为400m（本项目折算生猪最大最屠宰量为30万头/a，肉牛1万头/a），平昌县近五年风速为1-2m/s。其适用范围为“适用于地处平原地区的屠宰及肉类加工生产企业的新建、改建、扩建工程”，**本项目位于平昌县响滩镇，属于丘陵地区，且项目区域四周含多个小山丘，山丘高度高于本项目排气筒，因此项目区域属于复杂地形，固农副食品加工业卫生防护距离卫生防护距离不适用于本项目。**

根据工程分析，项目主要恶臭源为屠宰车间、待宰圈、污水处理站。

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/T 39499-2020）规定，卫生防护距离初值计算公式为：

式中：Cm――标准浓度限值，mg/Nm3；

L――工业企业所需卫生防护距离，m；

r――有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m2）计算，；

A、B、C、D――卫生防护距离计算数，无因次，根据工业企业所在地近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中7条规定的表5中查取；

Qc――工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

根据《制定地方大气污染物排放标准原则与方法》的规定，对于无组织氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1确定的环境质量标准0.2mg/m3，0.01mg/m3。

对于参数的选择：按照《制定地方大气污染物排放标准原则与方法》的规定，项目存在有组织排放以及无组织排放，按Ⅱ类取值，即：A=470、B=0.021、C=1.85、D=0.84。代入公式计算后得到卫生防护距离结果见下表。

表5.2-16 卫生防护距离计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无组织源 | 污染物 | 无组织排放量（kg/h） | 平均风速 | 无组织排放面积（m2） | 评价标准（mg/m3） | 计算结果 | 卫生防护距离 |
| 待宰圈、屠宰车间、污水处理站等整个生产区（视为一个面源排放源） | NH3 | 0.7 | 0.5 | 110000 | 1.5 | 2.424m | 50 |
| H2S | 0.007 | 0.06 | 0.410m | 50 |

根据标准中的规定“卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时，级差为100m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Qm的最大值计算所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Qm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应高一级”。因此，最终确定本项目无组织排放单元的卫生防护距离为：以本项目恶臭气体产污单元（待宰圈、屠宰车间和污水处理站）为无组织单元，向外延伸100m。

与本项目恶臭气体产无单元最近的敏感点为东北侧120m处的石泉村散户，不在项目的卫生防护距离范围内。因此，本项目卫生防护距离范围内无村庄、住宅、学校等敏感点，现状周边外环境可以满足卫生防护距离要求。

#### 对敏感点的大气环境影响分析

考虑相同污染物在评价范围内相同敏感点的叠加值后，营运期项目无组织排放的恶臭污染物NH3、H2S对周边较近敏感点的影响分析可达《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值。对周边敏感点的恶臭影响较小。项目营运期排放的恶臭污染物对评价范围内的敏感点环境空气质量影响不大。

#### 对厂界的影响分析

根据厂区布局，考虑同种污染落地浓度叠加，评价根据导则推荐的估算模式估算结果，项目厂界可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准值的要求（即NH3为1.5mg/m3，H2S为0.06mg/m3）。

#### 恶臭对周边环境的影响

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

①不产生直接或间接的影响；

②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；

③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。

④引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②浓度水平。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④水平。

恶臭污染影响一般有两个方面：

①使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

②社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。

单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（H2S）气体浓度为0.007ppm时，影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为10ppm是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为17ppm时，人在此环境中暴露7-8小时，则尿中的NH3量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。项目位于山区丘陵地区，各生产线较为分散，防疫条件好，总平面布局合理。

对此项目采取了对恶臭气体的控制及处理措施，见下表。

表5.2-17 恶臭控制措施及处理处理措施一览表

|  |  |
| --- | --- |
| **恶臭产生源** | **控制及处理措施** |
| 待宰圈、污水处理站 | 污染控制措施：  待宰圈全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，猪粪采用水冲式，设水雾喷淋装置，保持待宰圈清洁；可以减少80%的产生量；污水处理站采用半地埋式，对整个污水处理单元进行全部密闭，地面加盖，采用微负压抽风系统收集。  污染治理措施：  臭气收集后采用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P1）排放 |
| 屠宰车间 | 污染控制措施：  屠宰车间为全密闭，设置强制通风设施，车间每2小时换气一次，保持车间负压；车间生产线及时清洗，肠胃内容物和猪毛等污物及时清运，保持屠宰车间清洁；定期对车间进行消毒处理，可以减少80%的产生量。  污染治理措施：  臭气收集后采用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P2）排放 |

通过以上措施，项目各单元产生的恶臭气体均能实现达标排放，对周边环境影响较小，经实地调查，本项目核算卫生防护距离范围内有无住户，无城镇居民区，满足卫生防护距离要求，恶臭经一段距离后，臭气对环境影响甚微。项目东北侧120m处的石泉村散户，虽不在本项目卫生防护距离范围内，但为了散户健康考虑，项目对其零散住户全部签订房屋了租赁协议，使用功能进行置换，进一步减小了项目恶臭对周边环境的影响。

#### 食堂油烟影响分析

项目食堂油烟经油烟净化处理后，油烟排放浓度为1.2mg/m3，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型的排放标准2.0mg/m3的要求。油烟经风机引入屋顶排放，经大气稀释扩散后对周边环境影响较小。

#### 柴油发电机烟气影响分析

项目发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机烟气经“自带烟气净化器”处理后于屋顶排放。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。

#### 锅炉天然气燃烧废气影响分析

天然气属清洁能源，产生的燃烧废气，对周边环境影响较小，项目采取增强厂区绿化，排气筒设置远离居民敏感点，采取上述措施后，天然气产生的燃烧废气影响较小。

#### 小结

（1）项目NH3-N、H2S落地浓度均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值（H2S≤10µg/m3，NH3≤200µg/m3），周边500m范围内无城市和城镇居民集中区，恶臭对周边环境影响不大。

（2）本项目的卫生防护距离划定100m范围，供有关规划部门参考。经实地调查，本项目核算卫生防护距离范围内无住户，无城镇居民区，满足卫生防护距离要求。

（3）食堂油烟经油烟净化处理器处理并引到屋顶排放，对周边环境影响很小。

（4）柴油发电机烟气经“自带烟气净化器”处理后于屋顶排放，能够做到达标排放，对周围环境影响很小。

（5）锅炉天然气燃烧废气经排气筒高空排放，对周围环境影响很小。

### 噪声环境影响预测及评价

#### 主要噪声源

本项目营运期主要噪声源来自猪叫声、屠宰设备及配套设备噪声，噪声值约在70~105dB（A）范围，项目在采取减震、减震隔声、风机加消声器等措施后，声功率减小。

#### 预测内容

根据工程特征和项目地区规划，预测因子为厂界噪声和项目东侧居民环境敏感点。

#### 预测模式

**（1）噪声衰减公式**

式中：

L2——距声源r2处声源值[dB（A）]；

L1——距声源r1处声源值[dB（A）]；

r2、r1——与声源的距离（m）；

△L——采取各种措施后的噪声衰减量。

**（2）噪声叠加公式**

式中：

Li——第i个声源的噪声值，dB（A）；

L——某点噪声总迭加值，dB（A）；

n——声源个数。

#### 噪声预测结果

**（1）厂界噪声预测值**

正常运行时厂界噪声预测值见下表。

表5.2-17 噪声预测值（单位：dB（A））

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测点** | **时段** | **源强**  **dB（A）** | **距离m** | **预测值** | **标准值** | **达标情况** |
| 东厂界 | 昼间 | 75 | 35 | 54.34 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 40.36 | 50 | 达标 |
| 南厂界 | 昼间 | 20 | 56.11 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 42.38 | 50 | 达标 |
| 西厂界 | 昼间 | 48 | 50.66 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 39.68 | 50 | 达标 |
| 北厂界 | 昼间 | 80 | 42.38 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 35.43 | 50 | 达标 |

根据上表可知，本项目运营期间，在采取减振、消声、隔声等措施后，四周厂界噪声夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

**（2）敏感点噪声预测**

正常运行时敏感点噪声预测值见下表。

表5.2-18 敏感点噪声预测值（单位：dB（A））

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **敏感点名称** | **距厂界距离** | **时段** | **背景值** | **预测值** | **标准值** | **达标情况** |
| 石泉村居民 | 120m | 昼间 | 54 | 55.4 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 43 | 44.8 | 50 | 达标 |

根据预测结果可知，本项目周围各敏感点昼、夜间噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

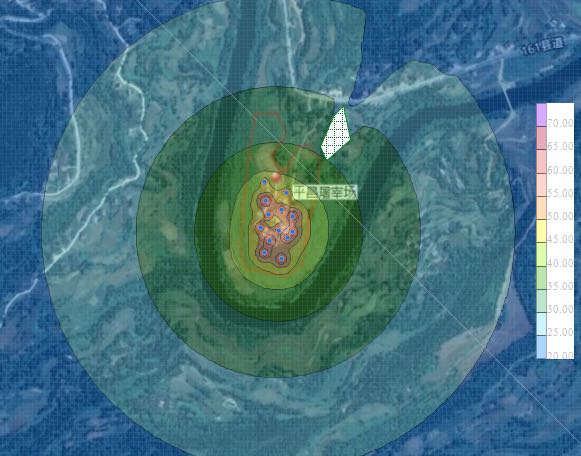


图5.2-9 项目噪声等效声级图

#### 噪声预测结论

由上述分析可知，本项目采取有效的工程措施减少噪声排放，项目对周边声环境影响不大。

### 固废影响分析及评价

项目营运期产生的固废主要为一般工业固废（检疫不合格猪及病胴体、病内脏，不可食用内脏，猪粪及肠胃内容物，检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等，污水处理站栅渣、废油脂和污泥、废包装材料、废胶皮手套）、生活垃圾、餐厨垃圾和危险固废（废润滑油及废油桶、废试纸、废PCR试剂盒）。

根据工程分析，本项目营运期产生的检疫不合格猪及病胴体、病内脏、不可食用内脏、检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等送至无害化暂存间进行处置；猪粪及肠胃内容物和污水处理站栅渣交由生产有机肥料的单位进行处置；污水处理站产生的废油脂委托有资质的单位定期清掏处置；生活垃圾和污水处理站产生的污泥交由环卫部门统一清运；餐厨垃圾收集后由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置；设备维护产生的废润滑油、废油桶、废试纸、废PCR试剂盒分别交由具有相应资质的单位进行处置。

**固体废物场区管理要求：**

1. **无害化暂存间**

病猪在急宰间急宰后暂存于无害化暂存间，胴体、病内脏、不可食用内脏、检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等分类收集桶装后暂存于无害化暂存间内，检疫不合格猪及病胴体、病内脏在当地防疫部门的指导下，按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)》处理交由成都市科农动物无害化处置有限公司进行处理，不可食用内脏、废弃动物组织及碎肉碎骨等一并交由成都市科农动物无害化处置有限公司进行处理，日产日清。无害化暂存间按冻库标准建设，实施冷冻存放，同时进行重点防渗。

**（2）粪便及肠胃内容物暂存设施**

待宰间内设置单独设置一处粪便收集区，并设置1个5m3的封闭垃圾箱，每日产生的猪粪直接暂存至垃圾箱内，每日屠宰完毕后交由生产有机肥料的单位进行处置。

肠胃内容物产生于屠宰车间的内脏处理间，建设单位在红白内脏处理间各设置1 个垃圾桶专门收集肠胃内容物，每日与猪粪一并交由生产有机肥料的单位进行处置。

**（3）废油脂处理措施**

污水处理站格栅隔油池产生的废油脂委托有资质的单位定期进行处置，不暂存。

**（4）生活垃圾暂存点**

项目产生的生活垃圾经袋装后暂存于生活垃圾暂存点，每日交由环卫部门统一清运。

**（6）危废暂存设施**

本项目要求设置1 处危废暂存间用于存废润滑油及废油桶，危废分类收集后暂存至危废暂存间，定期交由有危废资质的单位进行处置，危废暂存间按GB18597规定采取相应的防渗措施，渗透系数≤10-10cm/s。

**（7）危废暂存间要求：**

本项目危废暂存间建筑面积为40m2，内设收集桶，位于项目待宰间东侧，根据危险废物特性，交由具有相应资质的单位进行处置。

本项目的危险废物暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求执行；危废处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》（2021年12月03日）执行，相关要求为：

1）在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。危险废物贮存设施都必须按GB15562.2 的规定设置警示标志。

2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

3）必须定期对所贮存的容器设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4）门地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，材料必须与危险废物相容。设施底部必须高于地下水最高水位。基础必须防渗，满足渗透系数≤10-10cm/s。危废暂存间周围设有雨水沟，保证25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

5）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

6）危险废物贮存设施内清理出来的废渣，一律按危险废物处理。

7）危废暂存间内设置围堰，并设置托盘放置收集桶。

8）按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

9）建设单位必须做好危险废物的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。且记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年。

此外，危险废物处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》（2021年）执行，相关要求为：危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

采取以上措施后，项目运营期产生的危险废物防治措施合理、可行。

**（7）固废暂存设施要求**

**①时间要求：**

应做到日产日清；在春节、国庆等屠宰旺季应提高清运频率，尽量减少猪粪及猪胃内溶物在厂区堆存时间。

**②地点要求：**

A、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

B、应有严密的封闭措施，且应地表硬化，做好防渗处理。以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂；

此外，生活垃圾堆放场地、垃圾集中箱放置场地要做好防渗处理，及时清运，禁止露天堆放、填埋垃圾渣土；对产生的各类固废要求及时清运，做到日产日清；对固废堆场要经常打药防蚊蝇。

**综上分析可见，以上固体废弃物处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染，不会对周围环境造成影响。**

### 生态环境影响分析

根据现状勘查，本项目周边属于农村生态系统，项目评价区内植被以自然植被为主，但其结构相对简单，物种组成数量少。

评价范围内植被主要以杂草和灌木为主的植被，动物主要以小型的麻雀、斑鸠、蛇、老鼠等为主，区域内未发现保护国家及地方珍稀动植物。

项目营运期产生的污染物通过防治措施后，对区域环境影响可以接受，同时由于屠宰场附近人为活动频繁，区域偶尔会有鸟类、小型蛇、老鼠等动物出现，且动物的生活习性已和人类活动相适应，因此迁建项目的运营不会对区域动物造成影响。同时通过加强场界绿化植被的建设，栽种常见绿化吸臭植物，也不会对区域植被造成影响。

# 环境风险评价

根据《环境影响评价技术导则 环境风险》（HJ 169－2018），结合项目生产工艺、污染物性质和所在地环境特点，对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

## 评价依据

### 风险调查

#### 物料风险调查

本项目生产过程中使用的原辅材料有R507a、二氯异氰尿酸钠、聚维酮碘溶液、柴油，物料理化性质见下表。

表6.1-1 项目物料理化性质

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **理化性质** |
| R507A | 由R-125和R-143a混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，无毒不易燃，属于HFC型非共沸环保制冷剂，不会对臭氧层造成破坏，具有清洁、无毒、不燃、制冷效果好等特点 |
| 二氯异氰尿酸钠 | 白色结晶，有氯气味。熔点230~250℃，溶于水，用于漂白、消毒、清洗等。急性毒性：LD50：1420mgkg（大鼠经口）；刺激性：家兔经皮：500mg，重点刺激；家兔经眼：10mg/24h，中毒刺激。禁配物：易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气。接触潮气可分解。助燃，具有强刺激性。强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物（如氨、尿素等）反应生成易爆炸的三氯化氮。受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气 |
| 聚维酮碘溶液 | 红棕色液体，主要成分为聚维酮碘，辅料为乙二胺四乙酸二钠、碘酸钾、碘化钾、氢氧化钠、纯化水。用于小面积皮肤、黏膜创口的消毒 |
| 柴油 | 稍有粘性的棕色液体，熔点（℃）：<-18，沸点（℃））：282~338，相对密度（空气=1）：4，相对密度（水＝1：0.87~0.9，燃烧性：易燃，蒸汽压（kPa）：4.0，引燃温度（℃）：257，闪点（℃）：55，易燃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、硫氧化物。第3.3类高闪点易燃液体。 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目涉及的环境风险物质为二氯异氰尿酸钠和柴油。

### 风险潜势初判

#### 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表6.1-2 建设项目环境风险潜势划分

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

#### 风险潜势判断

依据导则附录B，确定项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录C进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质数量与临界量比值（Q）：

式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

Q<1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

本项目危险物质主要为二氯异氰尿酸钠和柴油，根据表6.1-3，危险物质储存量与临界量比值Q为0.004004<1.0。故本项目环境风险潜势为Ⅰ级。

表6.1-3 项目危险物质情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物质名称** | **储存区** | **状态** | **危险类别** | **临界量** | **一次最大储存量（t）** | **该种危险物质Q值** |
| 二氯异氰尿酸钠 | 消毒间 | 固体粉状 | 毒性 | 5 | 0.02 | 0.004 |
| 柴油 | 配电房 | 液体 | 易燃 | 2500 | 0.01 | 0.000004 |

### 环境风险评价等级

本项目风险评价等级见下表。

表6.1-4 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。 | | | | |

本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据上表评价工作等级划分，本项目环境风险可开展简单分析。

## 环境风险识别

### 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B，本项目涉及的物质理化性质见下表。

表6.2-1 项目所涉及的危险物质的理化性质

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物质名称** | **性状** | **熔点（℃）** | **爆炸极限（V%）** | **LD50（mg/kg）** | **CAS号** | **危险特性** |
| 1 | 柴油 | 有色透明液体 | -18 | / | / | 68334-30-5 | 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 |
| 2 | 二氯异氰尿酸钠 | 微黄色溶液 | 230~250℃ | / | 1420 | 2893-78-9 | 与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物（如氨、尿素等）反应生成易爆炸的三氯化氮。 |

### 生产系统危险性识别

本项目主要生产系统危险性来源于环境保护设备的不正常运营。

#### 污水处理站

本工程污水处理设施及污水处理站可能发生的事故有：

（1）管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

（2）由于管理不当等原因，污水处理站处理效率降低。污水处理站发生事故时，污水不能得到及时处理，可能出现污水超标排放。

#### 恶臭处理设备

（1）废气集气管道破损、风机故障导致无法收集废气，出现废气事故排放。

（2）由于管理不当等原因，废气处理效率降低，导致废气超标排放。

#### 病死猪、粪便等固废

项目产生的病死猪、粪便等固废，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。

#### 柴油

本工程备用柴油发电机燃料为0#轻柴油，不设油库，油箱容积为0.5m3。柴油在运输、储存和使用过程中，如遇到管阀失效、操作不当等，会引发泄漏，并可能引发火灾。柴油发生泄漏可能对地表水体和地下水体造成污染。火灾会造成烟尘污染，还可能造成人员伤亡。

#### 生猪疫情

在项目运营过程中，爆发生猪流行疾病，造成人畜共患疫情。

#### 化学品贮存、使用过程

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如：

（1）由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

（2）在使用过程中由于操作人员工作不当造成化学品泄露。

#### 冷藏库、速冻库及空气源热泵机

制冷剂泄露，冻库及车间受到污染，对工作人员的身体健康造成影响。

## 环境风险分析

### 地表水环境风险分析

当项目污水处理站出现故障时，未经处理达标的废水将直接用于农田灌溉，对农作物影响较大。

### 地下水环境风险分析

（1）污水处理站管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地下水。

（2）柴油发电机油管泄漏，且防渗层破坏，导致对地下水污染。

### 大气环境风险分析

（1）项目恶臭集气管道破损、引风机故障导致无法收集废气，出现废气事故排放，以及废气处理设施管理不当，微生物活性降低，造成废气超标排放，对外界环境空气质量造成影响。

（2）项目产生的病死猪、粪便等固废，由于特殊原因不能及时清运，会造成废物暂存间内病菌滋生。

（3）本项目制冷剂泄露，冻库及车间受到污染，对工作人员的身体健康造成影响。

### 火灾风险分析

项目由于操作不当造成火灾，经消防水浇灭后会产生大量消防废水，本项目室外消火栓用水量：40L/s，室内消火栓用水量：20L/s。室内、外消火栓火灾延续时间：3h，消防用水量按最大时间计为648m3。本项目为屠宰企业，消防废水主要污染物为SS、COD、BOD5、NH3-N等，不含有毒有害物质，且由于水量大，除SS外浓度较小，可经截水沟收集后经污水管道进入项目污水处理站处理后排入市政污水管网。项目建成后厂内地坪均在同一水平面，同时地面微倾斜于截水沟，可收集消防事故废水，截水沟内设计坡度，可自流入阀门控制的污水管道内，通过污水管道进入污水处理站。

### 卫生防疫风险事故分析

生猪肉牛发生疫情是指生猪肉牛发生传染病或大面积致病，生猪肉牛一旦发生传染病将会大量传染，带来不可估量的经济损失，尤其是禽流感，甚至造成社会恐慌。

常见流行性疾病包括：

①猪瘟：猪瘟是由一种黄病毒科瘟病毒属的猪瘟病毒引起的一种高传染性疾病。病猪是主要传染源，主要感染途径是消化道。该病一年四季都有发生，有高传染性，不同年龄和品种的猪都会发生。

②猪丹毒：是由红斑猪丹毒丝菌引起的一种传染病。主要通过消化道和皮肤伤口感染。急性多见于初期，个别健康猪突然死亡。多数猪食欲减退，眼有分泌物，病初粪便干结，呈球状附着粘膜，随后下痢，耳、胸、颈、腹部皮肤出现指压易褪色红斑，多呈菱形或方形，病猪3-4天后死亡。

③猪肺疫：是由多杀性巴氏杆菌引起的一种常见的猪呼吸道病。本病多发于春初秋末季节。是常见的病型，除了败血症还表现出呼吸困难，咳嗽，流鼻涕，皮肤出现血红紫斑等症状。

④猪流行性腹泻：由病毒引起的一种高度接触性传染病。多发生在冬季。不同年龄、品种和性别的猪都易感，哺乳猪和架子猪及肥育猪的发病率通常为100%，母猪为10-90%，主要经消化道传播，也可经呼吸道传染。一般流行过程延续4-5周，可自然平息。

⑤猪副伤寒：本病是由猪霍乱和沙门氏菌引起的仔猪传染性病。本病主要发生于密集饲养的2～4月龄仔猪，尤其在天气寒冷气候多变，断乳过早及疾病等条件下，使猪抵抗力下降从而导致发病。

⑥猪水肿病：本病由病原性大肠杆菌产生的毒素引起。主要发生于断奶后肥胖的体格强壮的仔猪，常突然发生，头部水肿，供给失调。迅速死亡，致死率高，在硒缺乏地区易发生本病。

⑦猪蛔虫病：猪蛔虫病是造成养殖业巨大经济损失的最重要的寄生虫病，主要危害断奶后的猪，能使幼猪生长发育不良，严重者形成僵猪，甚至引起死亡。

⑧猪传染性胃肠炎：本病由冠状病毒引起，是一种急性、接触性传染病，10日龄以内猪的发病率和病死率均很高，5周龄以上的猪病死率很低，病猪和带毒猪是主要传染源，经消化道呼吸道感染，本病多发生于冬季。各种年龄的猪都以呕吐、严重腹泻、脱水、厌食为特征。此外，猪群中还可能流行猪流感、口蹄疫等人畜共患疫情。一旦项目宰杀生猪中出现疫情，将可能感染项目区周边、运输线路周边及消费者周边人畜。

## 环境风险防范措施及应急要求

### 环境风险防范措施

#### 大气环境风险防范措施

（1）臭气处理设施设专人负责管理设备，平日加强对设备的维护，发生事故及时进行维修、更换。

（2）燃气管网需经专业公司设计安装，并经吹扫、试压测试合格，并设置气体泄露报警装置。燃气管道采用单母管设计，引入炉灶的燃气母管上安装总截止阀，燃气干管上安装快速切断阀及气体泄漏报警器。

（3）本项目采用的制冷剂为R507A，均为无色无味气体，泄漏不易察觉，本项目制冷剂添加专利蒜臭味泄漏警示剂，一旦泄漏很快会被察觉；采用制冷剂的设备由专职人员负责管理，并有专业人员补充自然损失量，非专业人员禁止操作。

#### 地表水风险防范措施

（1）设置事故调节池

为防止废水事故排放影响磴子河水环境，当污水处理站发生故障时，应立即停止作业，将废水暂存于应急事故池（1个，2500m3，钢混结构），待污水处理站正常运行后，再引入废水处理系统处理达标后排放。污水处理站设备故障或检修期间禁止作业，2h内停止排放废水，按旺季屠宰时2h内污水量约200m3，保障满足事故暂存要求。

（2）修建截水沟针对生产车间（待宰圈、屠宰车间、冻库在同一建筑内）四周设置截水沟，且与项目污水处理站相连，同时设置控制阀门。

（3）设置在线监测装置，避免污废水出现超标排放情况；

（4）泵站与污水处理站采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

（5）选用优质机械电器、仪表等设备。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

（6）加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

（7）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

（8）建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

（9）加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

（10）建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。制定风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

（11）规范项目排污口，同时加强院内管网铺设工作，硬化其管道附近地面，切实做好管道及其地面的防渗工作。

#### 地下水环境风险防范措施

（1）重点防渗：危废暂存间采用防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜+金属托盘，可满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-10cm/s的要求；药品库、污水处理站及污水管网、污水处理站加药间、无害化暂存间均采用防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜可满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s的要求。

（2）一般防渗：待宰圈、屠宰车间、急宰间、隔离间、观察室、检疫室、垃圾回收站要求进行一般防渗，防渗技术采用防渗混凝土可满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s的要求。

（3）简单防渗：倒班房、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

#### 牲畜疫情

疫情一旦爆发，在短时间内将造成巨大损失。因此，做好疫情防范是避免损失的前提保障。屠宰场防疫的措施包括：

（1）日常疫情防范

针对屠宰场和牲畜发病特点，凡进入项目区的人员，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，若生产或业务必需，车身经过全面消毒后方可入内。本场生产区的车辆、用具，一律不得外借。定期对厂区进行消毒。

（2）防止疫情由外传入

外购牲畜应逐只检查，对可疑牲畜应隔离观察，排除感染可能后方能进场宰杀。禁止将生肉及含肉制品的食物带入场内。

（3）发生疫情尽快扑灭

①及时宰杀。发现疫情后，应迅速隔离病猪，并将病猪送至急宰间宰杀。宰杀后与猪血送无害化暂存间进行处置。

②及时报告疫情。发现应该上报疫情的传染病时，应及时向上级业务部门报告疫情，包括病畜种类、发病时间地点、发病只数、死亡只数、临床症状、剖检病变、初诊病名及已经采取的防治措施。必要时应通报邻近地区，以便共同防治，防止疫情扩散。

③全面彻底消毒。对病猪所在的圈舍及活动过的圈舍、接触过的用具进行严格消毒，病猪污染的饲料要进行销毁，病猪排出的粪便应集中到指定地点堆积发酵和消毒。

④逐只临床检查。对同圈舍或同群的其它猪要逐只多次进行详细临床检查，必要时进行血清学诊断，以便尽早发现病猪。

⑤紧急预防接种。对多次检查无临床症状或血清学诊断为阴性的假健猪进行紧急预防接种，以防止疫病扩散。

⑥酌情实行封锁。发生危害严重的传染病时，应报请政府有关部门划定疫区、疫点，实行封锁。必要时，应配合相关部门对屠宰场内及周边疫区范围内牲畜进行扑杀。

**同时，在日常管理，对于牲畜疫情的防治措施应注意以下几点：**

（1）提高员工专业素质，增强防病观念

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

（2）卫生管理和环境消毒

传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全厂彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其它有害因素。厂区门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用强力消毒灵、烧碱、百毒杀等，工作人员进舍前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

待宰圈要定期彻底清扫、冲洗和消毒，动物防疫监督部门要到场检疫，认真做好生猪检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

（3）建立疫病报告制度

实行规范化管理，待宰圈内的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪及时无害化处理的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

为及时控制事故发生情况，环评要求本项目应编制突发环境事件应急预案。

### 应急要求

#### 火灾爆炸

在消毒剂、柴油贮存及运输使用过程中，如发生火灾、爆炸应采取以下措施：

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

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

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

#### 应急撤离

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

（1）警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

（2）除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；

（3）应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；

（4）不要在低洼处滞留；

（5）要查清是否有人留在污染区与着火区；

（6）为使疏散工作顺利进行，每个工段应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志；

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

#### 应急设施、设备与器材

（1）配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；

（2）配备一定的防毒面具；

（3）应规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障。

## 环境风险评价结论

本项目风险潜势为Ⅰ，环境分析可接受，通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，在采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施后，可将火灾等事故对环境的影响减少到最低和可接受范围，避免使项目本身及周边环境遭受损失。

因此，在加强对各类风险的管理，做到各项管理措施及要求后，本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

项目环境风险简单分析表如下：

表6.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目 | | | |
| 建设地点 | 四川省 | 巴中市 | 平昌县 | 石泉村 |
| 地理坐标 | 经度 | 106°57′59.69″ | 纬度 | 31°28′46.64″ |
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质：柴油、二氯异氰尿酸钠  分布：柴油储存于配电房内，二氯异氰尿酸钠储存于药品库内。 | | | |
| 环境影响途径及危害结果（大气、地表水、地下水等） | 柴油、二氯异氰尿酸钠以及危险废物在储存或使用过程中发生泄漏会引起大气、地表水和地下水污染。 | | | |
| 风险防范措施要求 | 1、危废暂存间设置待宰圈东侧，须满足《危险废物贮存污染控制标准》  （GB18597-2001）及期2013年修改单的要求；尤其是暂存间内地面做重点防渗，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。  2、项目液态物质为桶装成品，存放区域地面做重点防渗处理，同时设置专用防渗托盘放置，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在托盘内。  3、污水处理站调节池兼做事故应急池。  4、建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。将制定好的环境应急预案报送当地生态环境部门备案。 | | | |

环境风险评价自查表见附表。

# 环境保护措施及其可行性论证

## 施工期环境保护措施

### 大气污染防治措施

#### 扬尘防治措施

①文明施工，定期对地面洒水，并对散落在路面的渣土尽快清除。

②在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场用水清洗车体和轮胎，清洗用水进行统一收集，循环利用，不得向水体排放。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将回填开挖土石方。

④施工建设应使用商品混凝土。因条件限制确需设置搅拌机或人工搅拌的工地，必须采取防尘措施。

⑤场地内道路进行硬化处理，并对场地内周边暂未利用的裸土区域尽快进行绿化覆盖。

⑥管网工程施工沿线围挡作业，围挡采用的立板高度宜控制在不低于2m，围挡上安装雾状喷淋装置。

除上述措施外，项目在施工过程中还需采取以下扬尘防治措施：

①施工期应严格按照相关规定做好扬尘防治工作：强化工地抑尘设备配备，房屋工程、场平工程、地铁站点工程等每5000平方米占地面积配套一台雾炮设施；加强社会监督，要求各施工单位制作“扬尘投诉公示牌”，并悬挂于工地出入口外部醒目位置等措施。

②施工单位必须严格按照“六必须”和“六不准”要求做好防尘。“六必须”：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”：不准露天搅拌混凝土、不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载、冒载，不准高空抛撒建渣、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。在项目开工前，建设单位与施工单位应向建设、环保等部门分别提交扬尘污染防治方案与具体实施方案，并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。本项目位于农村环境，场地外为泥土路。根据“六必须”和“六不准”要求，为减少车辆带泥出门，要求建设单位硬化场地主要运输道路；加强管理，在厂区出口处设置约2m3的沉淀池，对出场车辆轮胎进行冲洗，严禁带泥出门。冲洗水经沉淀后循环使用。

采取上述措施后，可大大减小施工期扬尘对环境空气的影响。评价认为，施工期采取的扬尘治理措施技术可行，措施有效。

#### 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NOx以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

采取以上废气治理措施，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，治理措施可行。

### 水污染防治措施

施工期废水主要为施工废水、试压废水和施工人员生活污水。其中施工废水、试压废水经临时沉淀池处理后上清液回用，不外排；施工生活污水产依托周边农户已有卫生设施进行处理，不外排。

采取以上治理措施后，本项目施工期废水不会对区域地表水造成明显影响，治理措施可行。

### 噪声污染防治措施

环评要求施工单位采取以下降噪措施：

①合理布置施工总平面图，将高噪声的作业点布置在施工场地中央，有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周边环境的影响。

②合理安排施工时间，土石方开挖等强噪声施工作业安排在昼间进行，高噪声工段禁止在午间和夜间（时间为12：00~14：00，22：00~7：00）施工。

③基础工程阶段的噪声主要来自挖掘机、冲击机等设备。选用低噪声设备；加强挖掘机和冲击机施工运行操作管理，选用专业人员进行操作。

④主体结构阶段噪声主要来自振捣器、混凝土输送泵、电锯及空压机等设备。主体结构阶段振捣器选用消声振捣器；电锯等选用低噪声设备；混凝土输送泵基础设置减振垫，仅混凝土罐装车倾泻位置不设置围挡，其余各侧需设置围挡；要求采用商品混凝土，不得现场搅拌混凝土；对空压机选用低噪声设备，基础设置减振垫，四周设置简易围挡。

⑤装修、安装阶段的噪声主要来自电钻、手工钻、电锤、无齿锯等设备。装修、安装阶段使用的电钻、手工钻及电锤、无齿锯选用低噪声设备，及时在各部位加注机油，增强润滑作用；使用电锤开洞、凿眼时，严禁用铁锤敲打管道及金属工件。

⑥文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放，严禁野蛮装卸。

⑦一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生强噪声的设备，更应经常检查维护。

⑧加强施工场地车辆的管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

⑨建材、施工机械器具、建渣等的运输选择影响最小的路线，途径敏感点时减速慢行，严禁鸣笛。

采取以上噪声治理措施后，本项目施工期噪声可做到不扰民，施工期噪声防治措施可行。

### 固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要包括土石方、建筑垃圾、废焊料和施工人员生活垃圾。对施工期固体废物应采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则，其中土石方平衡无弃方；建筑垃圾部分可回收利用，不可回收部分全部运至政府部门指定地点进行填埋；废焊渣经统一收集后外售废品回收站处理；施工人员生活垃圾袋装收集后，由环卫部门统一清运处理。

采取上述固废污染防治措施后，本项目施工期固废可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响，固体废物处置措施可行。

### 生态治理措施

项目管网敷设过程中对临时占用的土地植被具有一定的破坏。根据本项目特点和管线选址，管道长度较短，工程沿线均为普通的人工栽种植被以及灌木植被，无珍稀、名贵树种分布。施工中可通过文明施工管理，优化施工区场地布置，缩短施工周期，施工结束后原貌恢复的措施加以保护和修复。环评要求施工过程通过严格执行土壤分层开挖，分层堆放、分层回填；按管线保护要求在管线两侧5m的范围内设置控制地，不得种植深根系植物，可恢复浅根系植物。

施工中产生的土石方，在雨季或大风天气情况下，会造成水土流失现象。通过对开挖土方的及时回填，加强雨季施工管理（建设截排水沟以疏导堆场周边汇集的雨水，使场地堆土免受雨水冲蚀，设置挡土墙），施工结束后，进行植被和景观恢复，可最大程度的减轻水土流失量。

采取上述生态防治措施后，不会对生态环境产生明显影响，措施可行。

## 营运期环境保护措施

### 地表水污染防治措施及技术经济论证

#### 34efb3286388aca89c5610b893e45d7废水处理工艺

图7.2-1 项目污水处理工艺流程图

#### 污水处理工艺介绍分析

**（1）格栅池**

拦截废水中的毛皮发、碎肉、内脏杂物等大颗粒杂质，防止进入后续设施影响设备的正常运行。

**（2）沉渣池**

进入沉渣池，重量较重的砂沉到底部，上清液流入多功能生物调节池。

**（3）多功能生物调节池**

屠宰场主要在夜间工作，排水基本集中在下半夜和上午，时间分布不均匀，水质水量变化大。因此为保证后续处理设施的正常运行，需要调节水量和均化水质，所以设置一座调节池来满足这一要求。

**（4）气浮沉渣池**

项目通过气浮沉渣池去除浮渣、浮油和其他易于沉降的悬浮物。

**（5）厌氧池**

利用厌氧反应使屠宰废水中大分子难降解有机物转化为水分子易降解的有机物，出水的可生化性能得到改善，这使得好氧处理部分的停留时间小于传统处理工艺。与此同时，悬浮物被水解为可溶性物质，使污泥得到稳定处理。

废水在厌氧系统中，废水中部分有机污染物能得到有效去除，同时在厌氧菌的作用下，废水中难降解的大分子有机污染物被分解成易生物降解的小分子有机物，BOD/COD值提高、BOD降解速率加快，有利于后续的好氧生物处理。厌氧系统出水自流进入初沉池。

**（6）初沉池、缺氧池1**

厌氧池出水进入初沉池进行分离，上清液进入缺氧池。进行脱氮反应，之后出水进入好氧反应池。

**（7）好氧池1**

好氧反应池中的废水和空气中的氧在水力剪切和搅拌的作用下得到充分混合，使氧化反应更加完全，氧的利用率大大提高。废水中绝大多数有机物在此很容易被好氧微生物氧化分解成水和二氧化碳等物质并释放，一部分有机物被好氧微生物作为营养源吸收，从而达到去除有机物的目的。

**（8）缺氧2、好氧2**

好氧池1出水进入缺氧池2、好氧池2进行进一步的好氧生物反应和反硝化脱氮反应，去除大量的有机物，之后进入二沉池。

**（9）二沉池**

主要沉降生化池中脱落的生物膜、活性污泥、部分细小的悬浮物质等。

**（10）生物滤池**

经过二沉池沉淀之后进入生物滤池，进一步去除总氮能难降解物质。

**（9）絮凝沉淀池**

经过生物滤池后进行加药絮凝沉淀反应，去除悬浮物等污染物，沉淀后进入过滤池，过滤池里面填充滤料，能有效截留污染物，过滤池设置反冲洗装置，将过滤后的混液返回前端系统进行处理，过滤池出水进入消毒装置处理，杀灭大量大肠杆菌等细菌，保证出水水质。

**（10）消毒**

污水消毒是屠宰加工厂污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。本项目消毒方法采用紫外线消毒。

紫外线是近十多年来发展得最快的一种方法。在一些国家，紫外线有逐步取代氯消毒、成为污水处理厂主要消毒方式的趋势。

紫外线消毒的基本原理为：紫外线对微生物的遗传物质（即DNA）有畸变作用，在吸收了一定剂量的紫外线后，DNA的结合键断裂，细胞失去活力，无法进行繁殖，细菌数量大幅度减少，达到灭菌的目的。因为当紫外线的波长为254mm时，DNA对紫外线的吸收达到最大，在这一波长具有最大能量输出的低压水银弧灯被广泛使用，在水量较大时，也使用中压或高压水银弧灯。

紫外线消毒的主要优点是灭菌效率高，作用时间短，危险性小，无二次污染等。并且消毒时间短，不需建造较大的接触池，建消毒渠即可，占地面积和土建费用大大减少。缺点是设备投资高，灯管寿命短，运行费用高，管理维修麻烦，抗悬浮固体干扰的能力差，对水中SS浓度有严格要求。由于采用紫外线消毒方案危险性小，没有二次污染的特点，在国内的应用实例逐渐增多。

#### 污水处理工艺可行性分析

预处理方面，屠宰废水中含有大量的血污，毛发，内脏杂物，悬浮物浓度很高，高达1000mg/l，该类悬浮物属易腐化的有机物，必须及时拦截，一方面可防止后续管道设备和构筑物的堵塞，另一方面及时清理可避免悬浮固体有机质腐化融入废水中而成为溶解性有机质，导致废水COD、BOD5浓度提高。因此，本项目污水处理站入口设置机械格栅机拦截固体杂物及漂浮物，再设施气浮沉渣池去除浮油和粪渣等悬浮物。

生化处理工艺方面，目前该行业规模化企业核心处理单元大多数以厌氧与好氧相结合的组合工，相对而言，艺为主，小型企业主要采用简单的厌氧发酵生物处理。目前成熟的处理工艺主要包括UASB、水解酸化—接触氧化、SBR和廊道生物等。此外，为保证处理效果，一般在废水处理中还会用到部分的物化处理方法，主要包括气浮及混凝沉淀等。在生化处理核心单元中，厌氧反应器一般以UASB为主，占80%，水解酸化占15%，其他如ABR、UBF等占5%。好氧生化段多采用接触氧化、SBR、A2/O、CASS等工艺。在厌氧+好氧处理工艺的基础上，氨氮得以稳定去除，但是同时大量的有机氮转化为无机氮，易导致总氮浓度升高。

因此，如果要进一步去除总氮污染物，在厌氧+好氧处理的基础上，需要屠宰企业继续深化废水处理，追加反硝化脱氮处理设施。在总磷的去除方面，仅依靠生物除磷不能达到要求，需进行化学除磷。

本项目采用的污水工艺为格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池，有效的对污水进行了预处理深度处理，通过处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。

#### 废水处理效果分析

本项目采用的污水工艺为“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”组合工艺。并在污水处理末端安转在线监测仪器，实时监测出水水质。

表7.2-2 项目污水处理站污染物去除率

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放情况** | **数量** | **废水统计** | | **废水污染物** | | | | | |
| **单位** | | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **SS** | **TP** | **动植物油** |
| 综合废水 | 1243.3m3/d（旺季）  305900m3/a | 产生浓度mg/L | | 2080 | 965 | 154 | 1158 | 29 | 145 |
| 产污负荷 | t/a | 393.37 | 182.5 | 29.12 | 219 | 5.48 | 27.42 |
| t/d | 1.68 | 0.78 | 0.12 | 0.93 | 0.02 | 0.12 |
| 排放浓度mg/L | | 50 | 10 | 5 | 10 | 0.5 | 1 |
| 产污负荷 | t/a | 9.46 | 1.89 | 0.95 | 1.89 | 0.09 | 0.19 |
| t/d | 0.04 | 0.008 | 0.004 | 0.008 | 0.0004 | 0.0008 |
| 去除率（%） | | | | 97.60 | 98.96 | 96.75 | 99.14 | 98.28 | 99.31 |

根据上表可知，项目废水经本项目拟建的污水处理站处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。

#### 污水处理规模合理性分析

本项目废水量按满负荷生产核算，根据水平衡，项目日均排水量为682.9m/d，旺季排水量为805.9m3/d，本项目污水处理站设计规模为1000m3/d，大于项目旺季废水量。

同时本项目屠宰生产线选用国内较先进的自动化屠宰流水线设备，在生产过程中加快了作业速度，减少了用水环节，并采用高压喷淋清洗设备，增加了清洗效率，避免了人工操作对水资源的浪费，大大降低了本项目生产用水量，从而降低了废水的排放量。实际废水产生量应当小于核算废水量，因此，本项目污水处理站的规模是合理的。

#### 废水灌溉可行性

（1）水量可行性

根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），本项目所在地属于Ⅱ类区“盆中丘陵区”，消纳土地为经济林地，以花椒和茶树为主，在灌溉保证率达到90%的情况下，平均灌溉需水量约为310m3/亩，本项目消纳用地1450亩，则本项目消纳用地灌溉用水量约449500m3/a。养殖场经处理后的用于灌溉的水量为189120m3/a，占该片消纳用地灌溉需水量的42.07%，因此，本项目消纳用地完全可以接纳本项目产生的废水灌溉。

7.2-2 水量可行性一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **消纳用地-亩** | **灌溉需水量-m3/亩** | **灌溉需水量-m3/a** | **本项目废水量-m3/a** | **占比%** |
| 1 | 1450 | 310 | 449500 | 189120 | 42.07 |

（2）非灌溉期水用于周边灌溉可行性

根据上述可知，项目灌溉用地每年需进行63次灌溉，灌溉水量约为7135m3/次，最长灌溉间隔为非灌期每10d灌溉一次，本项目10d产生水量为6559m3，占灌溉用地一次浇灌量的92%，因此，本项目需建设满足存放10d废水量的废水储存池。确定本项目废水储存池溶剂不得低于6559m3。本项目田间设置暂存池7000m3，设置田间高位水池2个（3000m3/个），田间暂存池20个（100m3/个），非灌期污水处理站出水暂存该池内，每隔10d向灌溉用地浇灌。

### 大气污染防治措施及技术经济论证

本项目运营过程中废气主要为待宰圈、屠宰车间和污水处理站产生的恶臭、食堂油烟。

#### 恶臭治理措施

本项目拟对待宰圈、屠宰车间、污水处理站、无害化暂存间、急宰间以及隔离间等全部采取密闭负压抽风，并采用“UV光解+生物洗涤塔”进行除臭。

**（1）恶臭控制措施及治理措施**

**待宰圈：**

待宰圈全密闭，设置强制通风设施，保持车间负压；喷洒生物除臭剂，猪粪采用水冲式，设水雾喷淋装置，保持待宰圈清洁；可以减少80%的产生量；臭气收集后采用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P1）排放。

**屠宰车间：**

屠宰车间为全密闭，设置强制通风设施，车间每2小时换气一次，保持车间负压；车间生产线及时清洗，肠胃内容物和猪毛等污物及时清运，保持屠宰车间清洁；定期对车间进行消毒处理，可以减少80%的产生量；臭气收集后采用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P2）排放

**污水处理站：**

污水处理站采用半地埋式，对整个污水处理单元进行全部密闭，地面加盖，采用微负压抽风系统收集。臭气收集后与待宰圈共用1套UV光解+生物洗涤塔处理后15m排气筒（P1）排放。

**食堂油烟：**油烟净化器处理后，屋顶排放。

**天然气燃烧废气：**收集通过楼顶排气筒（P3）排放（h=8m）。

**（2）污染防治措施可行性分析**

**1）源头控制措施可行性分析**

本项目采取的源头控制措施主要有以下措施：

①恶臭废气产生环节集中收集，待宰圈、屠宰间、污水处理站均为恶臭产生单元，使用密闭厂房和加密封盖等措施减少无组织逸散，使用抽风系统抽风机抽风，保持厂房负压，变无组织为有组织排放，符合环保要求。

②待宰圈、屠宰间及污水处理站恶臭产生环节喷洒生物除臭剂，及时清理猪粪、牛粪、生产线污物和污水处理站的污泥，保持车间清洁，可以减少无组织恶臭气体的产生，符合环保要求。

③同时厂区加强绿化，对恶臭气体有一定的吸收效果，符合环保要求。

建设单位营运期间需在待宰圈、屠宰间及污水处理站恶臭产生环节定期喷洒微生物除臭菌液去除恶臭。利用喷雾器对地面、墙壁、排水沟进行彻底喷洒，对恶臭的产生有较好效果。本次环评对使用喷洒微生物除臭剂的类似案例及文献罗列见下表。

表7.2-3 生物除臭工艺的类似案例及文献

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文献/案例来源** | **除臭效果** | **备注** |
| 1 | 《成都地区畜禽粪便污染治理工艺技术引论》（吴香尧编.西南财经大学出版社），“北京市环境保护监测中心对EM制剂除臭效果进行测试，结果表明EM制剂使用1个月后，恶臭浓度下降97.7%，臭气强度降低至2.5级以下，达国家一类标准。”。 | 恶臭浓度下降97.7% | EM制剂为微生态制剂，利用EM微生物群中各种微生物的细胞壁和细胞膜吸收臭气物质。 |
| 2 | 《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用实验》(冯建、方新、于淼，《现代农业科技》2009年第20期)，利用微生物制剂对粪便进行除臭，在144h后，对氨气去除效率在83.55%，对硫化氢去除效率在77.08%。 | 氨气去除效率83.55%，硫化氢去除效率77.08%。 | 微生物活菌数10°cfu/mL。 |
| 3 | 《高效微生物除臭剂在畜禽粪便堆制中的应用效果及其除臭机理研究》（张生伟，黄旺洲《草业学报》，2016年9月），微生物除臭剂作用于猪粪除臭效果明显，猪粪处理前5d，氨气的去除率高达82.79%；微生物除臭剂同时有效抑制硫化氢的释放，猪粪处理前5d，硫化氢的去除率高达80.09%。 | 氨气的去除率高达82.79%，硫化氢的去除率高达80.09%。 | 微生物除臭剂接种量为基质肥的5‰ |
| 4 | 《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在畜禽养殖中的应用研究》（苟丽霞，安德荣，《环境卫生工程》，2009年10月)，“采用新型微生物制剂万洁芬对鸡粪及鸡舍的处理实验，结果表明：在短期内能有效去除畜禽臭味，处理后氨气和硫化氢的浓度分别下降73.2%和81.6%”。 | 氨气和硫化氢的浓度分别下降73.2%和81.6%。 | 1m3混合发酵料喷入万洁芬3L。 |
| 5 | 《自然科学》现代化农业，2011年第6期“微生物除臭剂研究进展”（赵晓峰、隋文志）的资料，经国家环境分析监测中心和陕西省环境监测中心测试，微生物除臭剂对氨气和硫化氢的去除效率分别为92.6%和89%。 | 氨气和硫化氢的去除效率分别为92.6%和  89%。 | --- |
| 6 | 《畜禽场微生物除臭技术的研究进展》王艾伦，金敬岗，汪开英，综经2019年第55卷第01期〉，“李琳等研究了一种复合式生物除臭反应器，将不同的微生物、细菌或真菌分别接种在反应器的2个生物反应区中，发现通过其协同作用可以有效去除多种污染物，对氨气和硫化氢去除率分别达到96.7%和92.1%。” | 氨气和硫化氢去除率分别达到96.7%和92.1% | 每天1次喷洒10%的解淀粉芽孢杆菌  喷雾 |
| 7 | 《泉州雄益生猪养殖有限公司生猪养殖标准化改造项目环境影响报告书》：养殖使用复合微生物添加剂，及时清理地面，增加清粪频次，喷洒微生物除臭剂，加强通风能够进一步减少猪舍内恶臭排放量，可以消减源强80%以上.为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水前处理系统收集池加盖，定期喷洒除臭剂，并加强场区绿化，臭气去除效率60%。 | 猪舍区氨气和硫化氢去除率达到80%。污水处理站臭气去除效率60%。 | 使用微生物除臭剂 |

通过上述文献和案例，在猪舍区域喷洒微生物除臭剂可以从源头上消减恶臭气体的产生量，本项目待宰圈和屠宰间的恶臭与猪舍产生条件和因素相似，据资料，氨的消减量在73.2%-96.7%，硫化氢的消减量在77.08%-92.1%，采取微生物除臭剂措施后，恶臭废气污染物氨、硫化氢去除率取80%较为合理。

**2）末端处理设施可行性分析**

**①常用的恶臭气体处理措施工艺比较**

常用的恶臭气体处理方法有化学除臭法，臭氧氧化法、活性炭吸附法、生物除臭法、光氧催化净化法等。

表7.2-4 常用恶臭处理措施工艺一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **恶臭处理措施类别** | **处理远离** | **优缺点** |
| 化学除臭法 | 化学除臭法是利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，如利用呈碱性的苛性钠和次氯酸钠溶液，去除臭气中硫化氢等酸性物质，利用盐酸等酸性溶液，去除臭气中的氨气等碱性物质。 | 与活性炭吸附法相比较，化学除臭法必须配备较多的附属设施，如药液贮存装置、药液输送装置、排出装置等，运行管理较为复杂，运行费用较高，与药液不反应的臭气较难去除，效率较低。 |
| 臭氧氧化法 | 臭氧氧化法是利用臭氧强氧化剂，使臭气中的化学成分氧化，达到脱臭的目的。 | 臭氧氧化法有气相和液相之分，由于臭氧发生的化学反应较慢，一般先通过药液清洗法，去除大部分致臭物质，然后再进行臭氧氧化。因此，该方法不使用与大量处理恶臭，且处理速率较慢。 |
| 活性炭吸附法 | 活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点，达到脱臭目的。为了有效地脱臭，通常利用各种不同性质的活性炭，吸附不同性质的臭气；臭气和各种活性炭接触后再排出。 | 该法与水清洗和药液清洗法相比较，具有较高的效率，但活性炭吸附到一定量时会达到饱和，就必须再生或更换活性炭，这种方法常用于低浓度臭气和脱臭的后处理。 |
| 生物除臭法 | 生物除臭法是利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的，主要包括生物过滤法池、生物滴滤池和生物洗涤塔3种形式。 | **该方法所需设备简单、费用低廉、不需再生和后续处理、能耗小、管理方便，**但占地面积相对较大，需要生物培育，系统启动费事。 |
| 光氧催化法 | 通过UV紫外线照射把废气分从常态变为高速运动状态，再利用高能－C波段粉碎分子链结构，把有机化合物变成小分子、中子、原子，利用紫外线产生的O3进行氧化，将污染物质变成为低分子无害物质或水和二氧化碳等。能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。 | **净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，**只需接通电源，即可正常工作，**运行维护费用极低。** |

**②本项目所采用的处理措施及可行性**

根据上述方法，化学洗涤方法费用较高，臭氧氧化法需要药液清洗配合，流程复杂，费用亦较高，活性炭需定期大量的更换且通常作为后处理，而生物除臭法设备简单、费用低廉、不需再生和后续处理、能耗小、管理方便，光氧催化净化法净化技术可靠且非常稳定且运行维护费用极低。为提高本项目臭气去除率，采用“UV光解+生物洗涤塔”两种工艺，联合处理效率约为90%，适合本项目特点，故本项目选用“UV光解+生物洗涤塔”除臭技术经济可行。

除了将废气无组织变成有组织排放，并增设废气处理装置外，针对各单元恶臭物质采取如下措施：

1）加强屠宰区管理，及时清理待宰圈以及屠宰车间内的牲畜粪便、胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物，及时清洗地面；

2）待宰圈内的粪便垃圾箱、内脏处理间内的胃内容物垃圾箱每日进行清理外运；

3）猪毛、蹄壳等应及时袋装密封、外运出售；

4）生产车间加强管理，及时将恶臭污染物送入下道工序合理处置；

5）猪血及时抽入制冷罐内冷藏存放，每日外售；

6）车间在一天的工作结束后对其进行彻底清洗；车间在设计时应确保地面具有一定坡度（一般为1.5%～3%），并应建良好的排水管线，确保废水顺利及时排放，不造成废水淤积；

7）污泥处理设施应设在非完全敞开式的建筑内。污水处理站运行过程中要加强管理，控制污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；格栅机所截留的栅渣及时清运，清洗污迹；及时清理沉淀池、调节池、格栅隔油池等产生的废渣、浮油等；

8）在污水处理站周围种植抗害性强的乔灌木，厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，尽量降低恶臭对外环境的影响；

9）根据项目特点，项目风机采用变频器调节气量。

**③排气筒设置**

项目臭气采用两套臭气处理系统，屠宰车间单独采用一套臭气处理系统，通过1根直径1.2m，高度15m的排气筒（P2）排放；其余系统采用一套臭气处理系统，通过1根直径0.8m，高度15m的排气筒（P1）排放。

**该项目在采取以上环保措施后，本项目采用的恶臭治理措施可行。**

#### 食堂油烟防治措施

本环评要求按照国家关于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，安装油烟去除效率与其规模相匹配的油烟净化装置和专门的油烟排气筒，确保其排放烟气中油烟浓度值达到标准限值（≤2.0mg/m3）的要求。食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

综上所述，项目运营期采取的大气污染防治措施技术经济可行。环评要求建设单位加强厂区绿化、及时清洗设备和地坪、废弃物桶装收集并日产日清，以进一步减少恶臭的环境影响。

#### 天然气废气

本项目设备设置于屠宰车间楼顶，两台设备共用一根排气筒至楼顶排放（h=8m），燃烧后的废气直接通过排气筒排出。

天然气属清洁能源，产生的燃烧废气，对周边环境影响较小，项目采取增强厂区绿化，排气筒设置远离居民敏感点，采取上述措施后，天然气产生的燃烧废气影响较小。

#### 结论

综上，建设单位对不同类型的废气污染物采取了针对性的环保设施，环保设施在正常运行的情况下，可以做到达标排放，采取的废气治理措施是可行的。

### 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，地下水污染防治措施分为主动防渗措施和被动防渗措施，主动防渗措施是为了防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，从源头上采取的控制污染物泄露的各种防渗措施。被动防渗措施是为了防止和减少污染物渗漏进入地下水体，采取的各种防渗措施，包括泄露的隔离、收集等措施。建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划。

**（1）主动防渗漏措施**

**①工艺控制措施**

生产区域内易产生泄漏的设备尽可能集中布置；消毒用化学品按规范设置、防止渗漏处理。

**②建筑结构防控措施**

厂房内有可能发生化学药品或含有污染物的介质泄漏的地面按污染区地面处理，地面坡向集水点的坡度须大于0.01；混凝土含碱量最大限值应符合《混凝土碱含量限值标准》（CECS53）的规定；厂房内污染区的排水沟按相应分区进行防渗处理。

**（2）被动防渗漏措施**

本项目的防渗层铺设采用地表铺设方式，可将防渗层上阻隔的污染物统一收集、根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目分划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

**重点防渗区：**危废暂存间采用防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜+金属托盘，可满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-10cm/s的要求；药品库、污水处理站及污水管网、污水处理站加药间、无害化暂存间均采用防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜可满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s的要求。

**一般防渗区：**待宰圈、屠宰车间、急宰间、隔离间、垃圾回收站、应急事故池、废水暂存池为一般防渗区，防渗技术采用防渗混凝土可满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s的要求。

**简单防渗区：**倒班房、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。

**防渗工程设计原则：**

采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

**（3）其他防治措施**

本项目生产工艺采用国内成熟的工艺，减少污染物的排放；各防渗分区做好地面硬化，采取防雨、防风、防渗措施，污水管道等选用做防渗、防腐处理的管道。

①排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压，外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道在发生淤塞，也会形成内部水压，因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力。

②排水管道除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀的性能，以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏。

③排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止废水渗出或地下水渗入。废水从管道渗出，不仅会污染地下水或水体，还可能导致破坏管道及附近建筑物的基础；而地下水渗入污水管道，将降低管道的排水能力，增大污水泵的水力负荷。

④排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

⑤加强施工质量管理，对管道和施工技术质量要求进行严格控制。

⑥在厂区出口绿化带处（厂区地下水流向下游）设1口水质监测井，跟踪监测地下水水质。

综上，采取以上地下水防治措施后，本项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗、漏入地下水，不会对地下水环境造成明显影响，治理措施技术经济可行。

### 噪声污染防治措施

#### 技术防治措施

**（1）从声源方面采取的降噪措施**

备用柴油发电机、空压机、各种风机、水泵等产噪设备选型上使用国内先进的低噪声设备，并维持设备处于良好的运转状态。

**（2）从噪声传播途径上采取的降噪措施**

1）振动设备设单独基础，所有产噪设备均安装于室内，设置空压机房，减少项目空压机工作时对周边企业的影响，并利用墙体隔声减小噪声对外环境的影响；

2）对发电机组基础安装减振垫，设置于室内。

3）空压机、引风机等安装时应设置防震垫或阻尼弹簧减振器，隔振效率应大于或等于80%；

4）废气处理系统风机设置基础减振；

5）在引送风机进气和排气口加装消声器，且采用柔性接口；

6）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震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

#### 管理措施

1. **严格按照环评的要求组织生产**

接收生猪在白天进行，严禁夜间收猪。

**（2）加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。**

在厂界四周墙内种植常绿防护树林，减少车间噪声对声环境的影响；制定噪声监测方案，并对降噪减噪设施的使用运行、维护保养等方面纳入了公司的管理要求。

综上所述，营运期采取以上噪声防治措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，实现达标排放，噪声治理措施可行。

### 固体废物污染防治措施

**（1）一般固废**

根据工程分析，本项目营运期产生的生活垃圾经集中收集后交环卫部门及时清运；猪粪及肠胃内容物、污水处理站栅渣委托生产有机肥料的单位进行处置；污水处理站污泥经脱水后交环卫部门及时清运，废油脂委托有资质单位进行处置；检疫不合格猪及病胴体、病内脏、不可食用内脏、检疫后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等通过无害化处理一体设备处置；餐厨垃圾采用专用收集桶收集后，由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置。

表7.2-5 项目一般固废产生及处理措施一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **产生位置** | **产生量（t/a）** | **治理措施** |
| 1 | 检疫不合格猪、牛及病胴体、病内脏 | 待宰圈、屠宰车间 | 68 | 暂存于无害化暂存间后交由成都市科农动物无害化处置有限公司处置。 |
| 2 | 粪便及肠胃内容物 | 2017 |
| 3 | 不可食用内脏 | 屠宰车间 | 720 |
| 4 | 检验后残渣、废弃动物组织及碎肉碎骨等 | 110 |
| 5 | 栅渣 | 污水处理系统 | 300 | 交由生产有机肥料的单位进行处置 |
| 6 | 污泥 | 43.4 | 交由环卫部门统一清运 |
| 7 | 废油脂 | 27.23 | 委托有资质的单位进行处置 |
| 8 | 废包装材料、废胶皮手套 | 分割车间 | 1.2 | 外售废品收购站 |
| 9 | 生活垃圾 | 员工办公生活 | 7.5 | 交由环卫部门统一清运 |
| 10 | 餐厨垃圾 | 食堂 | 0.75 | 由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置 |
| 合计 | | | 3295.08 | / |

本项目在待宰圈旁设置50m2一般固废临时存放点，采用重点防渗进行处理，做到防渗、防漏，全部封闭贮存，整个临时贮存点做好防雨措施。项目一般工业固废在厂区的临时贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013修订）中相应规定。设置挡风墙、防雨棚、地面硬化并按重点防渗要求防渗，四周设置集水沟和导流渠，引入废水处理站调节水池，确保渗滤水全部收集处理，不外排。对于屠宰过程中产生的肠溶物及待宰圈的牛羊粪等，经袋装收集后暂存在固废临时存放点，每日屠宰完毕后一并运至崇州市黎坝土地股份合作社做农肥。

环评要求，项目各固废暂存设施须做到以下几点：

①时间要求：应做到日产日清；在旺季应提高清运频率，尽量减少牛粪及肠溶物在厂区堆存时间。

②地点要求：必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；应有严密的封闭措施，且应地表硬化，做好防渗处理，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂；垃圾集中放置场地要做好防渗处理，及时清运，禁止露天堆放、填埋垃圾渣土；对产生的各类固废要求及时清运，做到日产日清；对固废堆场要经常打药防蚊蝇。病胴体要立即由项目专业人员进行无害化处理，不得堆放、贮存。

**（2）危险废物**

项目生猪进场抽查产生废试纸、废PCR试剂盒暂存于冰柜中，每日委托具有相应资质的单位进行处置；设备维护产生废润滑油暂存于危废暂存间内，分别委托具有相应资质的单位进行处置。

表7.2-6 项目危险废物产生及处置措施一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **产生位置** | **产生量（t/a）** | **治理措施** |
| 1 | 废润滑油 | 设备维护 | 0.1 | 暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置 |
| 2 | 废油桶 | 0.01 |
| 合计 | | | 0.11 | / |

项目危废暂存间（40m2）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，地面采取防渗措施，设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物暂时贮存库房应当达到以下要求：

A、远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

B、有严密封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

C、有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

D、防止渗漏和雨水冲刷；

E、易于清洁和消毒；

F、避免阳光直射；

G、在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

H、暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

②运输过程的环境影响分析

项目医疗废物主要产生于兽医兽药室或猪舍，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危险废物暂存间，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

综上，项目固废均按不同的性质、种类采取了不同的处置方式，因此，固废处置措施经济可行。

## 环保投资估算

项目环保拟投资459.9万元，占总投资5000万元的9.2%。主要用于废水的处理、恶臭的处理、噪声控制和固废处置等，经过对废水、废气的治理和噪声设备的降噪治理，能满足环保的要求，环保设施合理可行。具体环保投资见表7.3-1。

表7.3-1 环保措施投资估算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **时段** | **污染物名称** | **环保治理措施** | **投资金额（万元）** |
| 废水治理措施 | 施工期 | 生活污水 | 依托周围农户已有卫生设施 | / |
| 施工废水 | 设置1座临时沉淀隔油池处理后回收利用 | 3.5 |
| 营运期 | 综合废水 | 设置1座1500m3/d的污水处理站，采用“格栅池+沉渣池+多功能生物调节池+气浮沉渣池+厌氧池+初沉池+缺氧池1+好氧池1+缺氧池2+好氧池2+二沉池+生物滤池+混凝沉淀池+过滤池+紫外线消毒+清水池”组合工艺。 | 260 |
| 田间高位水池2个（3000m3/个）、田间暂存池10个（100m3/个） | 20 |
| 废气治理措施 | 施工期 | 扬尘 | 封闭打围施工，洒水降尘，运输车辆加盖篷布 | 3.0 |
| 机械燃油废气、装修废气 | 加强管理，定期维修 | / |
| 营运期 | 恶臭 | 对待宰车间、隔离间、急宰间和无害化暂存间进行密闭并微负压抽风，对污水处理站处理单元进行全密闭并微负压抽风，废气经管道收集后进入1套“UV光解+生物洗涤塔”处理后由15m高排气筒（P1）进行排放 | 30 |
| 对屠宰车间屠宰区域进行密闭并微负压抽风废气经管道收集后进入1套“UV光解+生物洗涤塔”处理后由15m高排气筒（P2）进行排放 | 30 |
| 餐饮油烟 | 设置油烟净化器处理后经烟道楼顶排放 | 1.0 |
| 天然气废气 | 设置于楼顶排气筒（h=8m）高空排放 | 1.0 |
| 噪声治理措施 | 施工期 | 设备噪声 | 选用低噪声设备；打围降噪；昼间施工；加强管理 | 2.0 |
| 营运期 | 动物叫声 | 文明驱赶，电麻刺杀，建筑隔声 | 纳入主体工程 |
| 设备噪声 | 选用低噪声设备；建构筑物隔声；采用基础减振、风机设置消声器等措施 | 8.0 |
| 固废处置措施 | 施工期 | 建筑垃圾 | 分类回收利用，不能回收利用的送至政府指定的建渣场 | 1.0 |
| 生活垃圾 | 采用垃圾桶收集后袋装每日交环卫部门统一清运 | 0.2 |
| 营运期 | 固体废物 | 设置危废暂存间（40m2）、无害化暂存间（定期交由有无害化处理资质的单位处置），待宰圈和内脏处理间各设置密闭垃圾桶，分类收集，分类处置 | 20 |
| 生活垃圾 | 设置垃圾收集点，袋装每日交环卫部门统一清运 | 0.1 |
| 餐厨垃圾 | 设置专用收集容器，交经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位处置 | 0.1 |
| 地下水防治措施 | 采取分区防渗措施。  重点防渗：危废暂存间采用防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜+金属托盘，可满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-10cm/s的要求；药品库、污水处理站及污水管网、污水处理站加药间、无害化暂存间均采用防渗混凝土+2mmHDPE防渗膜可满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s的要求。  一般防渗：待宰圈、屠宰车间、急宰间、隔离间、观察室、检疫室、垃圾回收站要求进行一般防渗，防渗技术采用防渗混凝土可满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s的要求。  简单防渗：倒班房、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。防渗技术要求为一般地面硬化。 | | | 10 |
| 在污水处理站北侧设置1口地下水监测井 | | | 30 |
| 环境风险 | 1、车间外设置截水沟，截水沟与厂区雨、污水管道接通，同时设置阀门控制；  2、污水处理站调节池兼做事故应急池（2500m3）；  3、编制突发环境事件应急预案。 | | | 40 |
| 合计 | / | | | 459.9 |

# 环境影响经济损益分析

随着我国经济的发展和城乡居民生活水平的提高，食品的种类也日益丰富。根据市场调查，猪肉加工产品在市场上是畅销产品，具有营养丰富、口感好、再加工方便等优点，备受消费者的欢迎。本项目的投产运行不仅能带来良好的经济效益，而且能够缓解当地劳动力的就业压力，具有良好的社会效益。下面就该项目的社会效益、经济效益和环境效益做简要分析。

## 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）可以改变目前平昌县猪屠宰场行业落后不达标的局面。

项目的实施，将达到国家、省、市规定的设置条件和标准的猪定点屠宰场，改变目前平昌县生猪屠宰场落后不达标的局面，促进猪定点屠宰场的规范发展。

（2）更好地满足人民群众对安全优质肉品的消费需求

随着广大城乡居民生活标准和生活质量的提高，作为与人息息相关的“放心肉”，越来越受到人们的普遍重视和迫切需求。它对于控制污染和病毒、减少疾病、增加营养、增强体质、延年益寿、改善生活，具有深远的生命科学意义和不可低估的社会生态环境效益。因此，为了让老百姓吃上真正的“放心肉”，必须按照国家省、市建设规范合格的星级定点屠宰场，走标准化、集约化、产业化道路，达到优化布局、减控总量、升级改造、规范经营的目的，从而提升定点屠宰的技术装备，管理水平和污染防治水平，提升猪肉产品卫生和质量安全保障能力，确保猪屠宰环节病死、病害猪肉的生物安全处理率达100%，从源头上彻底杜绝病害猪肉上市，更好地满足人民群众对安全优质肉品的消费需求。

（3）农业可以发展循环经济

本项目正是有效地利用了有机农业的特点与优点，不但解决了种植基地的有机肥需求问题，并把屠宰场的废物变废为宝，充分的利用了资源，形成一个种养循环生态有机农业。既减少了当地化肥的使用量，又有利地改善了当地土壤和水质污染，保护了项目区周边的水体。

## 经济效益分析

本项目总投资5000万元，预计年屠宰加工生猪30万头、肉牛1万头。各项评价指标具有良好的财务盈利能力和较强的抗风险能力将取得较好的经济效益。

## 环境效益分析

本工程拟实施的环保治理措施全部落实到位以后将对工程所产生的废水、废气、废渣以及噪声进行比较彻底的治理，可以实现“达标排放”，污染物排放量较小。

项目环保投资459.9万元，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。

本项目环境保护措施的经济效益大致可分为：

（1）可用市场价值估算的经济收益

本项目废气、废水等处理系统设备先进，处理效果好，能较大程度地削减生产废水和废气中污染物的排放量，从而大幅度降低排污费。

（2）改善环境质量的非货币效益

①通过对本工程的废气、废水、噪声进行治理，达标排放；对固体废物、废液进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

②对动力设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

由此可见工程在取得良好的经济效益和社会效益的前提下，对环境的影响比较小，从此角度讲，工程的环境效益是可行的。

## 环境经济损益分析结论

本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，将给当地人民提供广阔的就业、致富机遇，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、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。因此，本项目建设可行。

# 环境管理及监测计划

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施重要措施。

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

## 环境管理

### 建立环境管理体系

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

（1）公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

（2）建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员和兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

（3）以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

（4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

（5）按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

### 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是企业环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

（1）环境管理岗位责任制；

（2）环保设施运行和管理制度；

（3）环境污染物排放和监测制度；

（4）原材料的管理和使用、节约制度；

（5）环境污染事故应急和处理制度；

（6）生产环境管理制度；

（7）厂区绿化和管理制度。

### 环境管理机构的主要职责

公司环境管理机构主要职责是：

（1）贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受生态环境主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况；

（2）接受生态环境主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；

（3）如实向生态环境主管部门申报公司使用的各种化学品，如有变更，事先征得主管部门许可，培训并让每个员工掌握这些化学品的危险性、毒性、腐蚀性物质的特征及防护措施；

（4）组织制定工厂内各部门的环保管理规章制度，并监督执行；

（5）检查公司内部环保治理设备的运转情况以及日常维护保养，保证其正常运转；

（6）组织参加环境监测工作；

（7）定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

### 规范排污口

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监[1996]470号）的要求，企业所有排放口（包括气、声、固体废物），必须按照“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，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。

**（1）固定噪声源**

对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

**（2）设置标志牌要求**

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m；排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。

### 实施环境影响后评价

本次评价要求项目建成运营一定时间后（1~3年），建设单位须按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号）积极开展环境影响后评价工作。

## 环境监测

### 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，应委托环境管理机构对项目施工期和营运期环境进行定期监测，并向当地环保部门提交监测报告。环境监测的主要任务是：

（1）定期对污水处理设施的废水进口和总排口进行监测或在线监测；

（2）定期对废气处理装置的废气进口和排放口进行监测；

（3）定期对厂界噪声进行监测；

（4）设置地下水监测井，定期对地下水进行监测；

（5）对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；

（6）当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

（7）编制环境监测季报或年报，及时上报县、市环保主管部门。

### 环境监测计划

#### 施工期监测计划

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

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

（3）施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，临时堆渣应按设计中指定的地点弃置，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。

（4）施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能处理后回用；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求。

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

#### 运营期环境监测计划

生态环境部已经发布了《排污许可证申请与核发技术规范——农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018），项目污染源的监测按照HJ860.3-2018要求执行。监测要求如下：

**（1）监测单位**

屠宰及肉类加工工业排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

手工监测时，生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

**（2）监测内容**

自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。屠宰及肉类加工工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等的全部污染源；废水污染物包括GB13457和GB21901（如含羽绒清洗）中规定的全部因子，生活污水污染物包括GB8978中规定的相应因子。废气污染物包括臭气浓度、硫化氢、氨等。同时对雨水中化学需氧量、悬浮物开展监测。

**（3）监测点位**

屠宰及肉类加工工业排污单位自行监测点位包括外排口、无组织排放监测点、内部监测点、周边环境影响监测点等。

**①废水排放口**

按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位，废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、HJ/T91和地方相关标准等的要求，水量（不包括间接冷却水等清下水）大于100t/d的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

排放标准规定的监控位置为废水总排放口，在废水总排放口采样。排放标准中规定的监控位置为排污单位废水总排放口的污染物，废水直接排放的，在排污单位的排放口采样；废水间接排放的，在排污单位的污水处理设施排放口后、进入公共污水处理系统前的用地红线边界位置采样。单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测。

选取全厂雨水排放口开展监测。对于有多个雨水排放口的排污单位，对全部雨水排放口开展监测。雨水监测点位设在厂内雨水排放口后、排污单位用地红线边界位置。在雨水排放口有流量的前提下进行采样。

**②废气排放口**

各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气排放口监测点位。点位设置应满足GB/T16157、HJ75等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位。

废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合HJ76、HJ/T397等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

**③无组织排放**

屠宰及肉类加工工业排污单位应设置废气无组织排放监测点位，无组织排放监控位置为厂界。

**（4）监测技术手段**

自行监测的技术手段包括手工监测、自动监测两种类型，屠宰及肉类加工工业排污单位可根据监测成本、监测指标以及监测频次等内容，合理选择适当的技术手段。

**（5）监测频次**

采用自动监测的，全天连续监测。屠宰及肉类加工工业排污单位应按照HJ75开展自动监测数据的校验比对。按照《污染源自动监控设施运行管理办法》的要求，自动监测设施不能正常运行期间，应按要求将手工监测数据向生态主管部门报送，每天不少于4次，间隔不得超过6h。

采用手工监测的，监测频次不能低于国家或地方发布的标准、规范性文件、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；污水排向敏感水体或接近集中式饮用水水源、废气排向特定的环境空气质量功能区的应适当增加监测频次；排放状况波动大的，应适当增加监测频次；历史稳定达标状况较差的应增加监测频次。

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）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），本项目属于重点管理单位。综上，项目自主监测点位、频次、因子等监测计划见表9.2-1。

表9.2-1 本项目监测计划表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **环境要素** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **监测方式** |
| 1 | 废水 | 废水总排放口 | 流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷 | 在线监测 | 自动监测 |
| 2 | SS、BOD5、动植物油、粪大肠菌群 | 每季一次 | 外委 |
| 3 | 有组织废气 | P1排气筒 | H2S、NH3、臭气浓度 | 每季一次 | 外委 |
| 4 | P2排气筒 | H2S、NH3、臭气浓度 | 每季一次 | 外委 |
| 5 | 无组织废气 | 厂界四周 | H2S、NH3、臭气浓度 | 每季一次 | 外委 |
| 6 | 地下水 | 地下水监测井 | pH、氨氮、耗氧量、总硬度（以CaCO3计）、总大肠菌群、氯化物 | 每季一次 | 外委 |
| 7 | 噪声 | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 每季一次 | 外委 |

注：如果卫生防护范围边界处无组织排放出现超标现象，需扩大卫生防护范围（扩大距离根据监测结果进一步论证）

## 环保竣工验收

### 环保工程设计要求

（1）按照环评报告书提出的污染防治措施，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好恶臭的无组织排放污染防治，废水的处理及污泥的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放。

（2）核准环保投资概算，增加环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

（3）主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。

### 环保设施验收内容

根据新的相关法律法规，现阶段水、大气、噪声、固废均属于企业自主验收范畴，自主验收后报环保局备案。后期相关的法律法规或许会进行调整，验收的形式按项目建成后相关法律法规规定执行。以下对验收的范围和条件提出建议，供建设单位参考。

#### 验收范围

（1）与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。

（2）本报告书和有关文件规定应采取的其它各项环保措施。

#### 验收内容

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

# 环境影响评价结论与建议

## 建设项目影响评价结论

### 产业政策符合性

本项目为牲畜屠宰项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）关于国民经济行业的分类，项目属于“牲畜屠宰（C1351）”，对照中华人民共和国发展和改革委员会第29号令发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关规定，本项目不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。同时，依据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40号），“第十三条《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、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、肉猪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）及淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。

**设备：**本项目生产过程中使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备。

**工艺：**本项目屠宰工艺为全自动机械式屠宰工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的手工屠宰工艺。

### 环境质量现状

（1）地表水环境：根据地表水监测结果，本项目地表水各采样点的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

（2）环境空气：2019年巴中市环境空气质量中，SO、NO、PM10、PM2.5、CO、O3年均值分别为4.3ug/m3、24.5ug/m3、50.6ug/m3、32.1ug/m3、1.1mg/m2、110ug/m3，年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在的巴中市环境空气中的六项基本污染物均未达标，故本项目所在区域属于达标区。

根据补充监测结果，H2S和NH3监测值均满足《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1“其他污染空气质量浓度参考限值”相应要求。

（3）环境噪声：根据项目所在厂界环境噪声监测结果，本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准限值的要求。

（4）地下水环境：根据地下水水质监测结果，本项目地下水各采样点的各项监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

### 环境影响分析

**（1）地表水**

项目生产、生活废水经自建的污水处理站处理后，一部分回用于厂区车辆及地面冲洗，剩余废水用于农田灌溉，不外排。排水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级标准，满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005），且满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防以及车辆冲洗水质要求。

**（2）地下水**

根据分析，本项目在采取相应的工程防渗措施和管理措施后，对地下水环境影响较小。

**（3）大气**

根据分析，项目产生的废气均得到有效治理，能够做到达标排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的保护目标造成明显不利影响。

**（4）噪声**

本项目噪声源经过采取降噪措施后，通过距离衰减，各厂界贡献值昼间、夜间噪声贡献值分别小于60dB（A）、50dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。可见本项目噪声源经过采取降噪措施后，通过距离衰减，对厂界噪声贡献较小。

**（5）固废**

项目产生的固废均能得到妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

### 环境影响可行性结论

平昌乐顺食品有限公司拟建的平昌县乐顺现代牲畜屠宰冷链物流一体化建设项目选址于巴中市平昌县响滩镇，项目建设符合国家当前产业政策；选址符合当地规划；项目运营过程中尽管其生产不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理，只要认真加强管理、落实环保措施，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施的前提下，从环境影响的角度而言，本项目在巴中市平昌县响滩镇建设是可行的。

## 环境保护对策建议

（1）项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施，做好建设项目的“三同时”工作。

（2）认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。

（3）公司在生产过程中，应严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对固废的分类收集和管理工作；在储存和运输过程中，严防中途泄漏，并定期对危险废物处置情况的回访，确保不对周围环境造成二次污染。

（4）按国家《清洁生产促进法》的规定，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从新产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置的各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，降低生产成本，减少污染物排放。

（5）项目建成运营一定时间后，建设单位须按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号）积极开展环境影响后评价工作。