

# 福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改 造升级项目

## 环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：福建省周宁县食品公司

环评单位：睿柯环境工程有限公司

二〇二四年四月



# 目 录

<b>第 1 章 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目概述 .....	1
1.2 环境影响评价工程过程 .....	2
1.3 关注的主要环境问题 .....	3
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.4.1 产业政策符合性分析 .....	4
1.4.2 与法律法规符合性分析 .....	5
1.4.3 与相关设计规范符合性分析 .....	10
1.4.4 与相关规划符合性分析 .....	12
1.4.5 环境影响报告书主要结论 .....	20
<b>第 2 章 总则</b> .....	<b>22</b>
2.1 编制依据 .....	22
2.1.1 法律法规 .....	22
2.1.2 部委规章及规范性文件 .....	23
2.1.3 技术导则及技术规范 .....	23
2.1.4 工程技术文件 .....	24
2.2 环境影响识别与评价因子筛选 .....	25
2.2.1 环境影响因素识别 .....	25
2.2.2 评价因子筛选 .....	25
2.3 评价标准 .....	26
2.3.1 环境质量标准 .....	26
2.3.2 污染物排放标准 .....	30
2.4 评价工作等级和评价范围 .....	38
2.4.1 地表水环境 .....	38
2.4.2 地下水环境 .....	39
2.4.3 大气环境 .....	40
2.4.4 声环境 .....	41
2.4.5 生态环境 .....	41
2.4.6 环境风险 .....	41
2.4.7 土壤环境 .....	42
2.4.8 评价范围 .....	42
2.5 主要环境保护目标 .....	43
<b>第 3 章 建设项目概况与工程分析</b> .....	<b>47</b>
3.1 现有工程概况及回顾性分析 .....	47
3.1.1 老厂区概况回顾 .....	47
3.1.2 新厂区现有工程概况 .....	49
3.2 本次改建项目概况 .....	51
3.2.1 本次改建基本情况 .....	51
3.2.2 本项目组成和建设内容 .....	52
3.2.3 工程占地及土石方平衡 .....	72

3.3 施工组织	72
3.3.1 施工条件	72
3.3.2 施工方案	73
3.3.3 施工进度	76
3.4 工艺流程及产污环节分析	76
3.4.1 生猪屠宰车间工艺流程及产污环节	76
3.4.2 牛羊屠宰车间工艺流程及产污环节	81
3.4.3 禽类屠宰加工工艺流程及产污环节	86
3.4.4 加工车间加工工艺流程及产污环节	89
3.4.5 辅助工程工艺流程及产污环节	90
3.4.6 小结	95
3.5 本次改建物料平衡和水平衡	103
3.5.1 物料平衡	103
3.5.2 水平衡	110
3.6 施工期污染因素分析	120
3.6.1 施工期废水源强分析	120
3.6.2 施工期废气源强分析	121
3.6.3 施工期噪声源强分析	123
3.6.4 施工期固体废物源强分析	123
3.7 营运期污染因数分析	124
3.7.1 营运期废水源强分析	124
3.7.2 营运期废气源强分析	135
3.7.3 营运期噪声源强分析	154
3.7.4 营运期固体废物源强分析	155
3.8 工程环境可行性分析	164
3.8.1 选址合理性分析	164
3.8.2 项目选址与相关规划符合性分析	165
3.8.3 总平布置合理性分析	166
3.9 清洁生产分析	168
3.9.1 生产工艺与装备	168
3.9.2 资源能源利用指标	168
3.9.3 产品指标	168
3.9.4 污染物产生指标	169
3.9.5 废物回收利用指标	169
3.9.6 环境管理	169
3.9.7 清洁生产分析结论	169
3.10 改建前后污染物排放情况“三本账”分析	170
<b>第4章 环境现状调查与评价</b>	<b>171</b>
4.1 自然环境现状调查	171
4.1.1 地理位置	171
4.1.2 地形地貌	172
4.1.3 气候概况	173
4.1.4 水文特征	173
4.1.5 土壤和植被	174

4.2 环境质量现状调查与评价 .....	175
4.2.1 地表水环境质量现状 .....	175
4.2.2 地下水环境质量现状 .....	177
4.2.3 空气环境质量现状 .....	181
4.2.4 声环境质量现状 .....	184
4.2.5 生态环境现状调查与评价 .....	185
4.2.6 土壤环境评价 .....	186
4.3 区域污染源调查 .....	187
<b>第 5 章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>188</b>
5.1 水环境影响分析 .....	188
5.1.1 施工期水环境影响分析 .....	188
5.1.2 运营期水环境影响分析 .....	188
5.2 地下水环境影响分析 .....	198
5.2.1 评价等级 .....	198
5.2.2 场地环境水文地质条件 .....	198
5.2.3 地下水补给条件及地下水环境质量 .....	200
5.2.4 生产运行期地下水污染源、排放状况、污染途径 .....	201
5.2.5 地下水环境影响预测 .....	201
5.3 大气环境影响分析 .....	204
5.3.1 施工期环境影响评价 .....	204
5.3.2 运营期环境空气影响分析 .....	205
5.4 声环境影响评价 .....	221
5.4.1 施工期噪声影响评价 .....	221
5.4.2 运营期噪声影响评价 .....	223
5.4.3 小结 .....	231
5.5 固体废物影响分析 .....	231
5.5.1 施工期固体废物影响分析 .....	231
5.5.2 运营期固体废物影响分析 .....	232
5.6 生态环境影响分析 .....	234
5.6.1 土地利用影响分析 .....	234
5.6.2 临时堆土场影响分析 .....	234
5.7 环境风险分析 .....	235
5.7.1 风险调查 .....	235
5.7.2 风险潜势初判 .....	239
5.7.3 评价等级 .....	240
5.7.4 生产系统危险性识别 .....	240
5.7.5 可能影响环境的途径 .....	241
5.7.6 环境风险分析 .....	242
5.7.7 小结 .....	250
5.8 外环境对本项目的影响 .....	250
5.8.1 区域条件与本项目符合性 .....	250
5.8.2 区域工程对本项目影响分析 .....	250
5.9 退役期环境影响分析 .....	253
5.9.1 生产线退役环境影响评价 .....	253

5.9.2 设备退役环境影响评价	253
5.9.3 厂房退役环境影响评价	253
5.9.4 土壤退役环境影响评价	253
<b>第 6 章 环境保护措施及其可行性论证</b>	<b>254</b>
6.1 生态保护及水土保持措施	254
6.2 地表水污染防治措施	254
6.2.1 施工期地表水污染防治措施	254
6.2.2 运营期地表水污染防治措施	255
6.3 地下水污染防治措施	265
6.3.1 地下水污染防治措施	265
6.3.2 制订风险应急预案	268
6.4 环境空气污染防治措施	270
6.4.1 施工期环境空气污染防治措施	270
6.4.2 运营期环境空气污染防治措施	271
6.5 噪声污染防治措施	277
6.5.1 施工期噪声污染防治措施	277
6.5.2 运营期噪声污染防治措施	278
6.6 固体废物处置措施	279
6.6.1 施工期固体废物处置措施	279
6.6.2 运营期固体废物处置措施	280
6.7 环境风险防范措施和应急预案	287
6.7.1 环境风险防范措施	287
6.7.2 应急预案	292
6.8 环保投资估算	294
<b>第 7 章 环境影响损益分析</b>	<b>297</b>
7.1 环境效益分析	297
7.2 社会、经济效益分析	297
7.3 小结	298
<b>第 8 章 环境管理和监测计划</b>	<b>299</b>
8.1 环境管理	299
8.1.1 环境管理机构	299
8.1.2 环境管理制度	299
8.1.3 环境管理要求	300
8.1.4 排污口规范化管理	301
8.1.5 总量控制	302
8.1.6 污染物排放清单	303
8.1.7 安装在线监控设备	309
8.2 环境监测计划	309
8.3 信息公开和排污许可	310
8.3.1 应向社会公布的信息内容	310
8.3.2 申领排污许可证的要求	311
8.4 竣工环境保护验收	312

8.5 《企业环境信息依法披露管理办法》信息公开	312
<b>第9章 环境影响评价结论</b>	<b>314</b>
9.1 项目概况及主要环境问题	314
9.1.1 项目概况	314
9.1.2 主要环境问题	314
9.2 项目周边环境现状评价结论	315
9.3 项目环境影响评价结论	315
9.3.1 地表水环境影响评价结论	315
9.3.2 地下水环境影响评价结论	316
9.3.3 大气环境影响评价结论	316
9.3.4 声环境影响评价结论	317
9.3.5 固体废物影响评价结论	318
9.3.6 事故风险影响评价结论	318
9.4 项目环境保护措施结论	318
9.4.1 地表水环境保护措施结论	318
9.4.2 地下水环境保护措施结论	319
9.4.3 大气污染防治措施结论	319
9.4.4 噪声污染防治措施结论	320
9.4.5 固体废物措施结论	321
9.4.6 环境风险措施结论	321
9.5 环境影响经济损益分析结论	322
9.6 环境管理及环境监测计划结论	322
9.7 项目主要环保措施及竣工验收要求	322
9.8 工程建设的环境可行性分析结论	329
9.8.1 产业政策符合性分析结论	329
9.8.2 选址合理性分析结论	329
9.8.3 平面布局合理性分析结论	329
9.9 公众参与结论	329
9.10 总结论	330

**附表:**

- 附表 1: 建设项目基础审批信息表
- 附表 2: 工业企业噪声源调查清单 (室内声源)
- 附表 3: 工业企业噪声源调查清单 (室外声源)

**附件:**

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 福建省投资项目备案证明 (内资)
- 附件 3: 原环评批复
- 附件 4: 《建设项目选址意见书》 (选字第 350925201700009 号)
- 附件 5: 关于研究周宁县牲畜屠宰场迁建项目建设有关事宜的纪要
- 附件 6: 周宁县人民政府关于周宁县县域工业空间布局规划的批复
- 附件 7: 周宁县农业农村局关于周宁县食品公司新建定点屠宰场选址和设计的意见

# 第 1 章 概述

## 1.1 建设项目概述

### (1) 项目现有工程概述

2016年8月3日，福建省人民政府发布《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》（闽政办〔2016〕119号），其要求，县市区应实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。加快实施牛羊定点屠宰，按照“先集中、后定点”的原则，开展中心城市主城区家禽集中屠宰，循序渐进，稳步推行家禽“定点屠宰、冰鲜上市”。

2017年8月3日，周宁县人民政府针对位于兴业街北段（名:解院）的县屠宰场现状及城区发展需求，召开研究会议并形成《关于研究周宁县牲畜屠宰场迁建项目建设有关事宜的纪要》，明确将位于兴业街北段（名:解院）的县屠宰场（下称“老厂区”）搬迁至狮城镇虎岗村石亭龙（环城北路旁）（下称“新厂区”），按照要求建设生猪、牛羊、禽类屠宰车间及配套设施，且根据国家及地区政策要求，逐步推行集中屠宰、冷链配送，加强牲畜屠宰行业管理，全面提升屠宰加工业现代化水平。

2017年11月，福建省周宁县食品公司委托北京文华东方环境科技有限公司编制《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目环境影响报告表》（下称“原环评”），2018年1月9日取得环境保护行政主管部门审批意见“周环保监〔2018〕1号”。其批复明确建设规模“项目总用地面积20000m<sup>2</sup>，总建筑面积19237.64m<sup>2</sup>，年宰杀生猪3.6万头、禽类20万只、牛羊2.6万头。总投资3055万元，其中环保投资180万元。”

2018年2月起，周宁县食品公司开展“周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目”的前期筹集及建设工作。

**2018年10月，企业完成“周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目”施工设计，对项目厂区整体布置及设计进行调整，并按照其进行施工。**

截止2024年4月1日，周宁县食品公司初步完成生猪、牛羊、禽类车间主体构筑物及部分配套设施建设（实际建设详见第3章3.1）。**该项目现状尚未建成投产。**

### (2) 本次改建工程概述

企业建设过程中，为了响应《宁德市“十三五”畜禽定点屠宰厂设置布局实施方案》要求及周宁县区域居民远期对畜禽肉类需求的增长，2023年12月，周宁县食品公司经



内部商定，拟扩大生猪屠宰规模。

2024年1月，周宁县食品公司提交备案《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2024]J060004号），拟位于现有项目红线范围内，进行改建，对企业进行整体提升。扩大生猪屠宰量。其备案建设规模为：

“项目拟对周宁县定点屠宰场改造提升，改造提升建筑面积3173.76平方米，主要建设内容包括：提升改造生猪加工车间、物理隔离生活区与生产区、提升屠宰场区围栏、设置禽类屠宰区独立进出口、场区内车辆洗消区等配套工程。引进机械化生猪屠宰生产线、购置生猪屠宰设备等配套设施。新增生产能力（使用功能）：设计年屠宰生猪19.8万头”。

根据项目建设特点，基于现状屠宰工程主体构筑物大部分已建成，设备未安装、未投产进行改建的情况，且原环评编制年限较为久远，厂区实际建设与原环评阶段规划布局发生改变。因此，本次环评统筹考虑改建后全厂屠宰规模进行整体重新评价，并按照最新规范对产污环节进行判断，对污染物进行重新核算，并分析改建后全厂污染物对周边环境的影响以及改建后环保措施可行性。

## 1.2 环境影响评价工程过程

依据《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法规的要求，项目建设之前必须进行环境影响评价。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目为改建项目，原环评屠宰量生猪3.6万头、牛羊2.6万头、禽类20万只，本次改建后设计生猪屠宰量19.8万头，对比原环评新增生猪屠宰量15.2万头。属于“十、农副食品加工业13—18、屠宰及肉类加工135\*—屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上的”类别，应编制报告书。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）要求“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此，福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目应编制报告书。

为此，建设单位委托我司针对本次新建开展环境影响评价工作，供建设单位报环境保护主管部门审批。

表 1.2-1 建设项目分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
十、农副食品加工业 13				
18	屠宰及肉类加工 135*	屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的	其他屠宰；年加工 2 万吨 及以上的肉类加工	其他肉 类加工

本评价单位接受委托后，组织相关人员进行现场踏勘，收集相关资料及调查研究。根据项目建设性质、规模和项目所在地周围区域环境特征，进行项目环境影响因素识别、污染因子筛选和开展工程分析，对项目产生的主要环境影响进行了预测和评价，并提出针对性的环境影响减缓对策与措施，制定环境管理与监测计划，得出本项目环评结论。在完成各个专题工作后，汇总编制完成了《福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目环境影响报告书》（送审稿）。具体评价过程见下图 1.2-1。

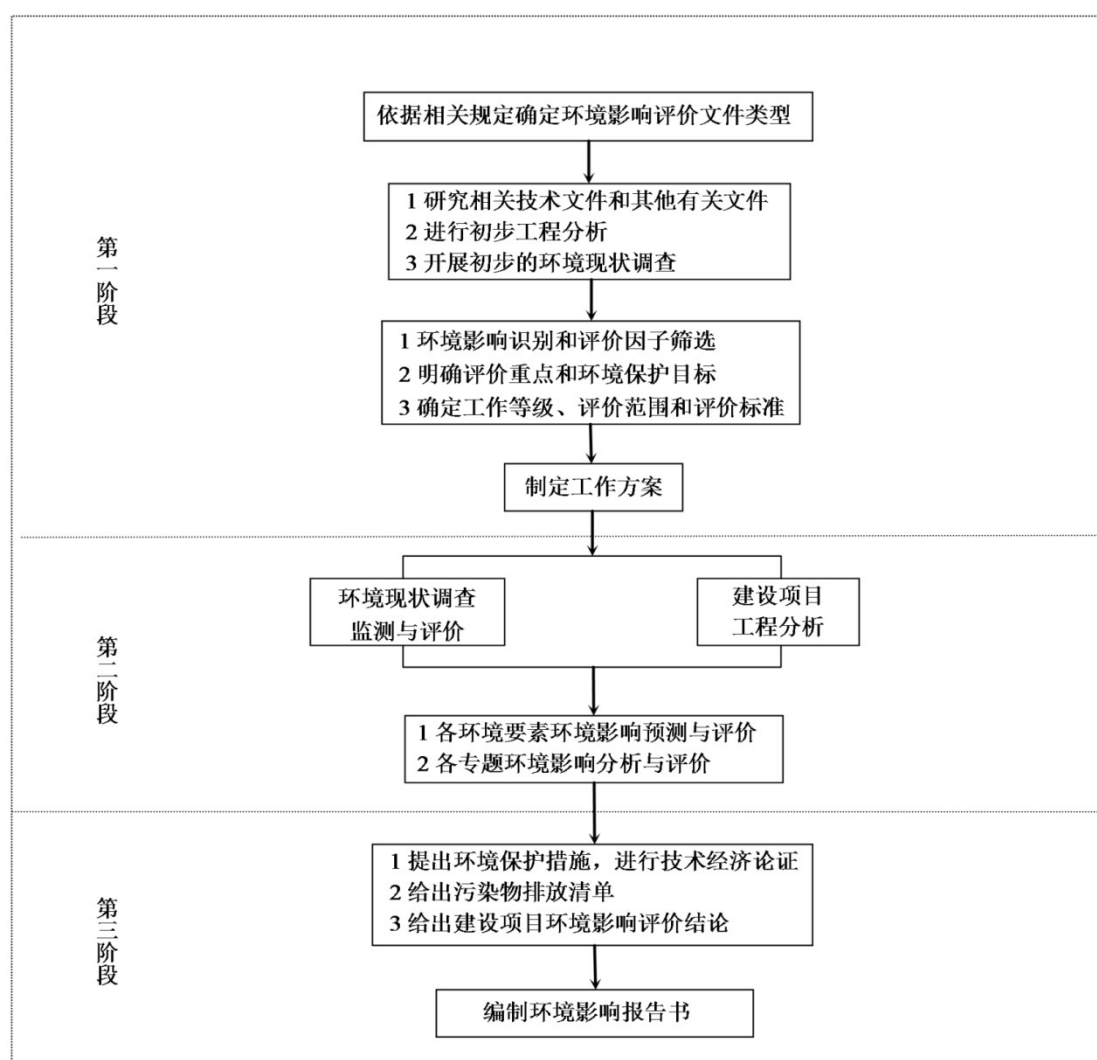


图 1.2-1 评价工作程序

### 1.3 关注的主要环境问题

本项目属农副食品加工改扩建项目，且项目现状已完成生猪、牛羊、禽类屠宰车间及配套构筑物的主体建设，生产设备尚未安装。本次改建生产部分变更主要为调整生产线（较原批复方案）而增加生猪屠宰车间屠宰量（牛羊及禽类屠宰规模保持原审批规模不变）。根据项目建设特点及类比调查分析，本项目关注的环境问题包括：

（1）施工期：

本次改建不涉及大规模土方挖方及构筑物新建，土建部分仅涉及进出口改建、围墙建设等工程，该类工程施工期较短，涉及施工设备较少，其影响较小，因此，本次环评对于施工过程产生的施工粉尘、施工废水、施工固废影响进行**简要分析**。

（2）运营期：

现有工程已基本完成各建（构）筑物建设，但设备未安装、未投产，本次改建评价，对全厂废水、废气、噪声、固体废物等源强采用最新规范进行重新核算，统筹评价改建后全厂对周边环境的影响程度。主要关注问题为：

①废水：

1）本次改建生猪屠宰量增加，屠宰废水量增加，厂区内自建污水站是否可以满足要求，根据企业屠宰规模分期，污水站投运规模是否合理；

2）原环评阶段，厂区废水经自建污水站处理后排入龙亭溪，本次改建，生产废水经自建污水站处理后排入市政污水管网进入周宁县城区污水处理厂，排水方式变更，应着重分析纳管可行性。

②废气：

1）各屠宰车间废气收集措施及废气处理措施可行性分析；

2）辅助工程中无害化车间、急宰间、一般固废间等配套废气措施及其可行性分析。

③兼顾改建后屠宰工程固废、噪声及环境风险措施及其可行性分析等。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

该工程属于轻工类屠宰项目，屠宰工艺为国内较为先进的机械化工艺，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），限制类要求“24. 年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，本项目扩建后全厂年生猪屠宰量19.8万头、禽类屠宰量20万只、牛

羊屠宰量 2.6 万只（其中牛 0.6 万只、羊 2 万只）集中屠宰工程，判定不属于限制类。

则对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，该工程所采用生产设备非淘汰设备，项目建设符合国家相关产业政策。

## 1.4.2 与法律法规符合性分析

### 1.4.2.1 与《生猪屠宰管理条例》的符合性分析

项目与《生猪屠宰管理条例》符合性分析见下表 1.4-1。

表 1.4-1 与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性分析
1	有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件	项目用水来源于周宁县自来水供水管网，水质安全可靠，符合饮用水标准和国家规定标准的水源条件。	符合
2	有符合国家规定要求的待宰栏、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具	厂区内设置有符合国家规定要求的待宰栏、生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间、加工车间设备和运载工具，屠宰车间内均设有检疫室	符合
3	有依法取得健康证明的屠宰技术人员	屠宰技术人员依法取得健康证明	符合
4	有经考核合格的兽医卫生检验人员	全部肉品品质检验人员持证上岗	符合
5	符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施	有动物防疫检测设备、消毒设备；污水经厂区污水站处理达到达标后接入市政污水管网纳入污水处理厂统一处置	符合
6	有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议	厂区内设置 1 台无害化焚烧炉用于病死畜禽的无害化处理	符合
7	依法取得动物防疫条件合格证	后期建设过程中应取得动物防疫条件合格证	符合

综上所述，本项目建设符合《生猪屠宰管理条例》中相关要求。

### 1.4.2.2 与《福建省牲畜屠宰管理条例》符合性分析

本项目选址与《福建省牲畜屠宰管理条例》中符合性分析见下表 1.4-2。

表 1.4-2 与《福建省牲畜屠宰管理条例》符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性分析
1	定点屠宰厂的设立	本项目福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目地块，已纳入周宁县城的规划中，同时已取得周宁县人民政府、福建省周宁县国土资源局、福建省周宁县自然资源和规划局、福建省周宁县财政局、周宁县发展和改革局等材料	符合
2	屠宰场的管理	屠宰技术人员依法取得健康证明、废水和废气均设计处理措施降低对周边环境的影响、病死的畜禽无害化的处理措施等	符合

### 1.4.2.3 与《福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法》符合性分析

与《福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法》中符合性分析见下表 1.4-3。

**表 1.4-3 与《福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法》符合性分析**

序号	相关要求	本项目	符合性分析
1	屠宰厂的设置必须纳入土地利用总体规划和市、县城乡总体规划，遵循合理布局、适当集中、有利流通、方便群众、便于检疫和管理的原则，科学合理布局，实现社会资源和生产要素的合理配置，避免重复建设造成浪费	本项目为改建工程，项目用地已纳入土地利用总体规划	符合
2	必须符合国务院《生猪屠宰管理条例》及其实施办法、《福建省牲畜屠宰管理条例》和有关行政规章的规定	项目按照法律法规进行设计和建设	符合
3	需取得相应的法律法规文件对本项目进行支持	已取得周宁县人民政府、周宁县国土资源局的材料、周宁县自然规划局、周宁县发展和改革局等材料	符合

### 1.4.2.4 与《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》（闽政办〔2016〕119号）符合性分析

本项目选址与《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》（闽政办〔2016〕119号）中符合性分析见下表 1.4-4。

**表 1.4-4 与《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》（闽政办〔2016〕119号）符合性分析**

序号	《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）要求	本项目	符合性分析
1	不再审批小型生猪屠宰点及日屠宰 500 头以下含代宰的生猪屠宰厂（场）	改建完成后，生猪屠宰 19.8 万头（600 头/d > 500 头/d）	符合
2	不再审批带有“屠宰场”的企业名称	建设单位企业名称为福建省周宁县食品公司；名称不含屠宰场	符合
3	对新建、迁建规模化、机械化生猪定点屠宰厂，必须符合《生猪屠宰管理条例》规定的生猪定点屠宰厂应当具备的条件	上文已对照了《生猪屠宰管理条例》规定的生猪定点屠宰厂应当具备的条件是相符合的	符合

项目选址与《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》（闽政办〔2016〕119号）是相符的。

### 1.4.2.5 与《宁德市“十三五”畜禽定点屠宰厂（点）设置布局实施方案》（宁政〔2017〕17号）符合性分析

项目本项目与《宁德市“十三五”畜禽定点屠宰厂（点）设置布局实施方案》（宁

政〔2017〕17号）符合性分析详见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与方案符合性分析

序号	方案要求	本项目	符合性分析
一、畜禽定点屠宰厂（点）设置及布局原则			
（一） 设置原则	屠宰厂（点）的设置必须纳入土地利用总体规划和城乡规划，遵循“统一规划、合理布局、适当集中、有利流通、方便群众、便于检疫和管理”的原则，科学合理布局，实现社会资源和生产要素的合理配置，避免重复建设造成浪费。	本项目用地已取得合法用地手续，已纳入土地利用总体规划和城乡规划	符合
（二） 布局原则	定点屠宰厂的设置布局原则上按以下标准控制：宁德市中心城区和各县（市）城区设置牲畜、禽类屠宰厂各 1 个。牲畜屠宰场资质应达到《生猪屠宰企业资质等级要求》（SB/T10396—2005）标准 A 级资质以上，对机械化、规模化屠宰企业销售网点能够辐射到的城区和乡镇，不再新建生猪定点屠宰企业，不再审批日屠宰 500 头以下及含有代宰的生猪定点屠宰厂（场）；各县（市、区）可自行设置边远农村地区牲畜定点屠宰点 1 个，但必须符合屠宰点建设条件要求；牛、羊屠宰在牲畜定点屠宰场内附设屠宰车间。禽类定点屠宰厂资质应达到《家禽屠宰质量管理规范》（NY/T1341—2007）规定，禽类定点屠宰厂与牲畜定点屠宰厂合并建设的，两厂之间必须有封闭式物理防护隔离，分别设置不同的原料进厂与产品出厂通道	本项目屠宰畜禽包含生猪、牛羊、禽类，建设生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间，生产均采用机械化生产，本次改建后禽类与生猪、屠宰车间均设有围墙分隔。项目建设分别设置不同的原料进厂与产品出厂通道	符合
二、畜禽定点屠宰厂（点）设置数量及条件			
（一） 设置数量	1. 畜禽定点屠宰厂：全市各县（市、区）规划设置牲畜定点屠宰厂与禽类屠宰厂各 1 个，牲畜定点屠宰厂与禽类屠宰厂可合并建设 2. 牲畜定点屠宰点：因边远农村地区与产业需求，各县（市、区）可规划设置边远农村地区牲畜定点屠宰点 1 个	本项目建成后，为周宁县城区唯一集中屠宰场，为牲畜、禽类屠宰车间合并建设	符合
（二） 设置条件 1 屠宰厂	（1）必须符合国务院《生猪屠宰管理条例》及其实施办法、《福建省牲畜屠宰管理条例》和有关行政法规的规定。	项目建设严格按照法律法规实行	符合
	（2）严格执行环境影响评价制度和主体工程与配套建设的环境保护设施同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，环保设施条件以及噪声和“三废”排放必须符合国家有关规定要求。	项目建设严格按照法律法规实行“三同时”制度	符合
	（3）屠宰设施设备必须符合《生猪屠宰企业资质等级要求》（SB/T10396-2005）和《家禽屠宰质量管理规范》（NY/T1341—2007）规定。	项目建设严格按照法律法规实行	符合
	（4）屠宰厂的生产卫生条件必须符合《肉类加工厂卫生规范》（GB12694）标准，牲畜产品的盛装	项目建设卫生防护距离符合要求，生产过程符	符合

	器具和运载工具必须符合食品卫生要求。	合食品卫生要求	
	(5) 按照《生猪屠宰操作规程》(GB/T17236)、《生猪屠宰产品品质检验规程》(GB/T17996)、《牛羊屠宰产品品质检验规程》(GB18393)和《畜禽屠宰卫生检疫规范》(NY467-2001)的规定,配备与屠宰规模相适应的,具有资质的屠宰操作人员和肉品品质检验人员,具备健全的畜禽验收和肉品品质检验制度;同时,建立健全屠宰台账管理、肉品质量追溯、不合格产品召回等相关制度。	本项目生产过程按照相关规程执行	符合
	(6) 屠宰厂应当配备符合病害畜禽及畜禽产品无害化处理标准的无害化处理设施。	本项目厂区内设有无害化处理车间,配套建设焚烧炉一套	符合
	(7) 必须符合《中华人民共和国动物防疫法》及其配套规章规定的动物防疫条件。	本项目建设严格按照法律法规实行	符合
(二) 设置条件2屠宰点	(1) 有符合国家生活饮用水标准的水源;	本项目给水来源于市政自来水管,由自来水厂供水	符合
	(2) 有基本的屠宰设施,包括待宰栏、屠宰间、地面硬化不渗漏及肉品“四不落地”(猪头、脚、胴体、内脏不落地)的相应设施;	本项目建设有配套的待宰栏、屠宰间,按要求进行硬化防渗处理,设有专门操作台,做到“四不落地”	符合
	(3) 有相应的检疫、检验和消毒设施及相应场所;	本项目厂区内建设有检疫间,及肉类检验工序及厂区进厂消毒设施等	符合
	(4) 有相应的无害化处理措施,各项污染物排放符合要求;	本项目厂区内设有无害化处理车间,配套建设焚烧炉一套,设有尾气处理设施达标排放	符合
	(5) 屠宰人员持有健康证明;	本项目人员持证上岗	符合
	(6) 建立符合肉品质量安全的相关管理制度。	本项目建设完善管理制度	符合
	(7) 符合《中华人民共和国动物防疫法》及其配套规章规定	项目建设卫生防护距离符合要求,生产过程符合食品卫生要求	符合

#### 1.4.2.6 与《动物防疫条件审查办法》(农业部令2010年第7号)符合性分析

《动物防疫条件审查办法》已经2010年1月4日农业部第1次常务会议审议通过,其“第三章 屠宰加工场所动物防疫条件”对屠宰工程防疫作出要求,本项目与其符合性详见下表。

表 1.4-6 与《动物防疫条件审查办法》(农业部令2010年第7号)符合性

序号	要求	本项目	符合性分析
----	----	-----	-------

动物屠宰加工场所选址应当符合下列条件			
(一)	距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 3000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上	项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场。距离种畜禽场 3000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上	符合
(二)	距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上	项目 3000 米范围内无隔离场所、无害化处理场	符合
动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件			
(一)	场区周围建有围墙	项目建成后设有围墙	符合
(二)	运输动物车辆出入口设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池	项目建成后设有相应消毒池	符合
(三)	生产区与生活办公区分开，并有隔离设施	项目建成后生活与办公区分开设有围墙	符合
(四)	入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备	项目建成后设有两处消毒池，用于车辆消毒	符合
(五)	动物入场口和动物产品出场口应当分别设置	项目建成后动物入场与产品出场口分别设置	符合
(六)	屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室	屠宰车间均设有更衣消毒室	符合
(七)	有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室	项目设有检疫室和休息室等	符合
(八)	有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间；加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间	项目设有急宰间	符合
动物屠宰加工场所应当具有下列设施设备			
(一)	动物装卸台配备照度不小于 300Lx 的照明设备；	项目配套建设有规定的照明设备	符合
(二)	生产区有良好的采光设备，地面、操作台、墙壁、天棚应当耐腐蚀、不吸潮、易清洗	项目建设按相关要求建设	符合
(三)	屠宰间配备检疫操作台和照度不小于 500Lx 的照明设备	项目配套建设有规定的照明设备	符合
(四)	有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备	项目配套建设有无害化处理设施及污水处理站	符合
(五)	动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度	项目建成后完善相关制度	符合

#### 1.4.2.7 与福建省发展和改革委员会关于印发《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》的通知（闽发改规划〔2018〕177 号）符合性分析

对照福建省发展和改革委员会关于印发《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》的通知（闽发改规划〔2018〕177 号）中“周宁县国家重



点生态功能区产业准入负面清单”要求，该负面清单中仅有“限制类”—“13 农副食品加工业-1391 淀粉及淀粉制品制造”类别作出限制要求，本项目属于“13 农副食品加工业-1351 牲畜屠宰、1352 禽类屠宰、1353 肉制品及副产品加工”未在“周宁县国家重点生态功能区产业准入负面清单”中列明的限制类及禁止类。

因此，本项目与“周宁县国家重点生态功能区产业准入负面清单”要求不冲突，产业可行。

### 1.4.3 与相关设计规范符合性分析

#### 1.4.3.1 与屠宰车间设计规范选址的符合性分析

##### (1) 与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析

本项目选址与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）中选址要求符合性分析见下表 1.4-7。

表 1.4-7 与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性分析
1	猪屠宰车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求	本项目所在区域不涉及饮用水源保护区，废水经厂区污水站处理达标后污水处理厂统一处理。 项目不处于周宁县城区的主导风向的上风向，距离最近居民区 254m，满足卫生防护距离的要求	符合
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所	项目所在区域周边用地主要为山地、林地等；项目所在区域卫生环境较好。项目用地远离受污染水体。项目周边无明显的有害气体、烟雾、粉尘等污染。	符合
3	屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	项目用水均接入市政污水管网，水、电供应有保证，交通运输方便，项目不占用基本农田，厂区内布置根据工艺要求设置，项目建设与周宁县规划不冲突，且本项目属于改扩建未新增占地	符合

综上所述，项目选址符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）中相关的选址要求。

##### (2) 与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）符合性分析

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

**表 1.4-8 《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）符合性分析**

序号	相关要求	本项目	符合性分析
1	3.1.1 屠宰与分割车间所在厂区(以下简称“厂区”)必须具备可靠的水源和电源, 周边交通运输方便, 并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	本项目位于城市周边, 具备可靠的水源和电源, 项目用地符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求	符合
2	3.1.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避免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。	项目周边环境卫生条件良好, 无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	符合
3	3.1.3 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。待宰栏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。	项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m, 自建污水站外 100m 区域。项目处于周宁县城区的主导风向的侧风向, 距离最近居民区 254m, 满足卫生防护距离的要求。	符合
4	3.1.4 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接纳水体	本项目周边无城市水源地和城市给水取水口; 项目西侧有城市污水排放管网	符合

(3) 与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）符合性分析

本项目选址与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）中选址要求符合性分析见下表 1.4-9。

**表 1.4-9 《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）**

序号	相关要求	本项目	符合性分析
1	3.1.1 屠宰与分割车间所在厂区(以下简称“厂区”)应具备可靠的水源和电源, 周边交通运输方便, 并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	本项目位于城市周边, 具备可靠的水源和电源, 项目用地符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求	符合
2	3.1.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避免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。	项目周边环境卫生条件良好, 无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	符合
3	3.1.3 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。待宰栏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	项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m, 自建污水站外 100m 区域。项目处于周宁县城区的夏季主导风向的下风向,	符合

	肉类加工业》GB18078.1 的规定。	距离最近居民区 254m, 满足卫生防护距离的要求。	
4	3.1.4 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接纳水体。	本项目周边无城市水源地和城市给水取水口; 项目已接入市政污水管网	符合

### 1.4.3.2 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016) 符合性分析

本项目选址与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016) 中符合性分析见下表 1.4-10。

表 1.4-10 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016) 符合性分析

序号	《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016) 要求		本项目	符合性分析
1	选址	<p>①卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。</p> <p>②厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体, 并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。</p> <p>③厂址必须具备符合要求的水源和电源, 应结合工艺要求因地制宜地确定, 并应符合屠宰企业设置规划的要求</p>	<p>①《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499—2020) 标准已替代 GB/T18078.1 标准, 则卫生防护距离以 GB/T39499—2020 为准; 经计算, 项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m, 自建污水站外 100m 区域。项目处于周宁县城区的夏季主导风向的下风向, 距离最近居民区 254m, 满足卫生防护距离的要求。</p> <p>②厂区周边为山地和林地, 项目不处于周宁县城区的主导风向的上风向, 距离最近居民区 254m, 满足卫生防护距离的要求。</p> <p>③项目水、电供应有保证, 符合定点屠宰场设置规划要求</p>	符合

## 1.4.4 与相关规划符合性分析

### 1.4.4.1 与周宁县土地利用规划符合性分析

本项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙(环城北路 186 号), 本次改建位于项目红线范围内, 未新增占地, 本次改建不改变土地利用性质, 且项目地块原已取得《建设项目选址意见书》(选字第 350925201700009 号)(详见附件 4), 已纳入周宁县土地利用规划中。

综上所述, 本项目与区域土地利用规划是相符的。

#### 1.4.4.2 与周宁县饮用水水源保护区符合性分析

本项目不位于周宁县饮用水水源保护区的范围内，废水经项目拟设置的污水处理站处理后接入市政污水管网纳入污水处理厂统一处理，因此不会污染周宁县饮用水水源保护区，与其相符合。

#### 1.4.4.3 防护距离可行性分析

根据章节 5.3 预测结果，项目大气污染物厂界外预测浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无须设置大气环境防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定：项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。

根据现场调查，本项目环境防护距离范围内现状无居民区、学校、医院及规划的敏感区，项目周边有林地和山路。距离项目最近的为 254m 处的居住区，满足卫生防护距离要求。

#### 1.4.4.4 与“三线一单”符合性

##### （1）生态保护红线与生态管控分区

项目选址于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，且本次项目为改建工程，建设内容均位于原红线范围内，未新增占地。

因此，项目建设符合生态红线控制要求。

##### （2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭污染物可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求；周边东洋溪地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准、前坪溪目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

##### （3）资源利用上限

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材

料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

#### (4) 生态环境准入清单

本项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），对照《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宁政〔2021〕11 号）中“周宁县生态环境准入清单”，及对照“福建省三线一单数据应用系统”（网络连接：<http://112.111.2.124:17778/sxyd/#/>），确定本项目属于“ZH35092520004 周宁县重点管控单元 1”。其符合性详见表 1.4-11 分析。

根据下表可知，本项目符合生态环境准入清单的要求。

**表 1.4-11 项目与周宁县生态环境准入清单的符合性分析**

环境管控单位编码	环境管控单元名称	准入要求		项目情况	是否符合
ZH35092520004	周宁县重点管控单元 1	空间布局约束	严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，现有的逐步引导搬迁入园	本项目为畜禽屠宰，废水不涉及重金属，废水经处理后排入周宁县城区污水处理厂处理后排放；不涉及化学品和危险废物排放	符合
		污染排放控制	1.加快区内污水管网的建设工程,确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	本项目屠宰工程产生废水经自建废水处理设施处理后纳入市政管网进入周宁县城区污水处理厂处理后排放	符合
			2.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。	项目产生的二氧化硫、氮氧化物排放量实行 1.5 倍削减替代	符合
		环境风险防控	单元内现有填埋场具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严	本项目为畜禽屠宰工程，建设完成后，建设完善风险防控体系	符合

环境管 控单位 编码	环境管 控单元 名称	准入要求	项目情况	是否 符合
		格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。		

综上所述，项目与周宁县生态环境准入清单相符合。



图 1.4-1 宁德市三线一单图示

#### 1.4.4.5 与周宁县“三区三线”符合性分析

项目选址于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），本项目为改建工程，项目建设无新增用地，均位于原红线范围内进行建设。原项目地块均已取得用地审查意见，且已纳入土地利用规划。因此，本次改建不涉及占用基本农田、生态保护红线，且对照国土空间规划，本项目位于城镇开发边界范围内。

综上所述，本项目与“三区三线”的要求不冲突。

本项目与生态红线、基本农田、城镇开发边界关系详见图 1.4-2~1.4-3。



# 周宁县县域工业空间布局规划

## 03 县域工业园区指引图

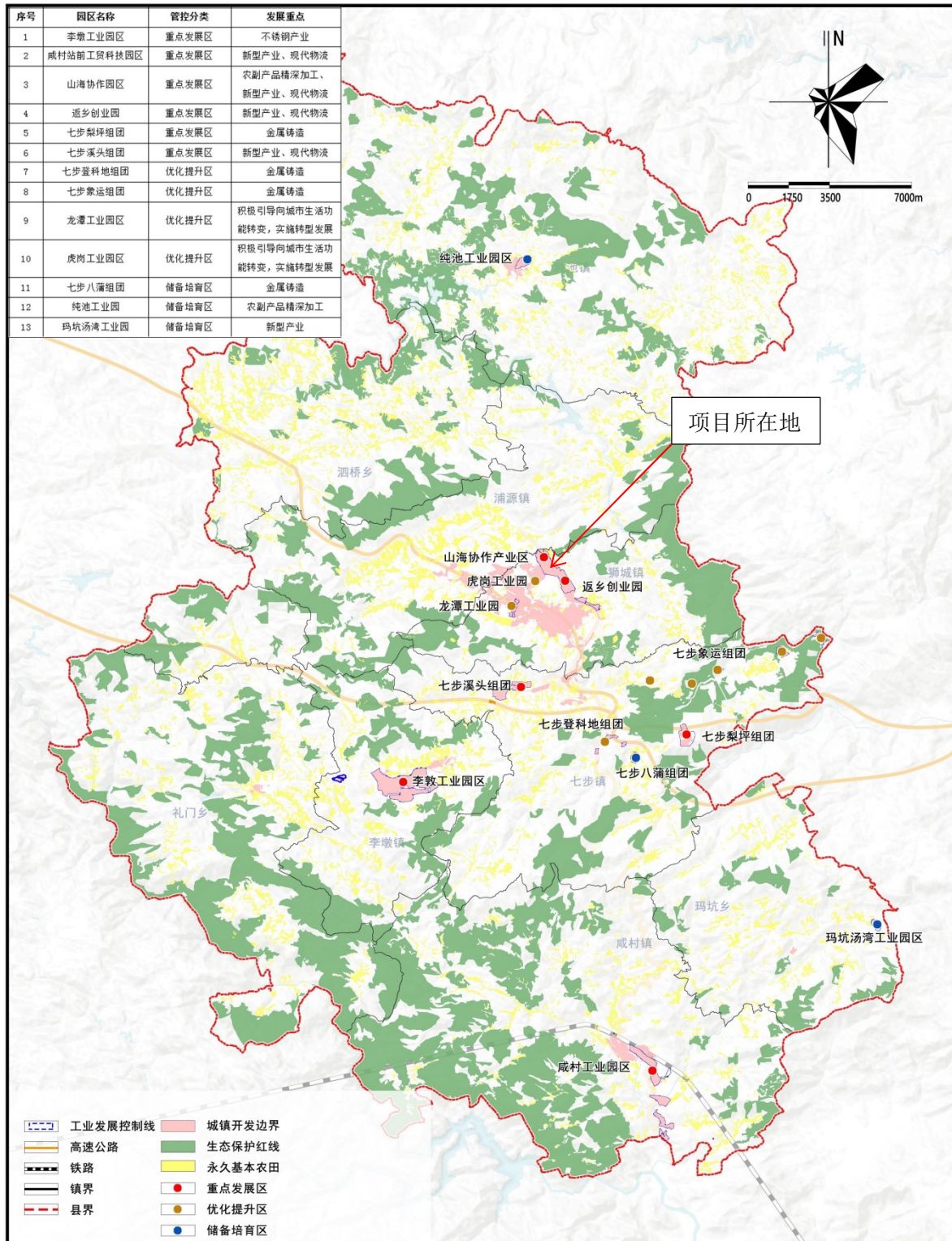


图 1.4-2 与生态红线、基本农田、城镇开发边界关系示意图

### 1.4.4.6 与《周宁县县域工业空间布局规划》符合性分析

本项目位于山海协作园区（县级开发区）地块，对照《周宁县县域工业空间布局规

划》中要求，本项目与其符合性分析详见下表 1.4-12。与中心城区园区布局关系图详见图 1.4-3。（规划批复详见附件 6）

表 1.4-12 与规划符合性分析

序号	要求	符合性分析
第二章 现状基础与问题	<p>第六条 已形成三大主导产业</p> <p>近年来，周宁县通过实施工业强县战略，其冶金、机械、食品加工等优势产业发展迅猛，形成了一批资源优势，区域优势和产业优势的产业群，为周宁县工业生产增速注入活力。目前已形成水电能源、金属铸造、农副产品加工等三大主导产业，其中金属铸造与农副产品加工占有相当大的比重</p>	<p>本项目涉及屠宰、肉类加工（仅进行肉类分割加工，以下同）、冷链等，属于农副食品加工业。</p> <p>符合现状主导产业</p>
第六章 优化重点产业布局，提升产业发展能级	<p>第三十四条 农副产品精深加工 1、发展重点</p> <p>茶叶。大力发展茶叶精深加工，重点研发生产茶叶及药用植物提取物，开发速溶茶、调配茶等方便、经济、保健的茶叶新产品，并向食品加工、生物医药、日用化工、茶生物提取等行业延伸拓展。绿色食品加工。重点发展原味果品、低糖蜜饯、果蔬脆片、即食食品、特色晚熟葡萄饮料、罐头等休闲食品。配套发展检验检测、包装设计、冷链物流、电子商务等食品加工领域相关生产性服务业，推动食品加工个性化定制，促进特色产业提档升级。</p> <p>2、空间布局 以山海协作产业园、返乡创业园、纯池镇等为重点，其中：茶叶产业重点布局在山海协作产业园、返乡创业园；绿色食品加工重点布局纯池镇。</p>	<p>本项目属于农副食品加工业，建设有屠宰车间、肉类加工车间等生产车间，并配套有冷库设施、专项畜禽疫病检验设施等。</p> <p>形成屠宰、冷鲜上市直供产业链，且本项目地块已列入《周宁县县域工业空间布局规划》中规划地块，因此，本项目与规划相符合</p>
附表 2 园区分类管控一览表	<p>山海协作园区发展重点：农副产品精深加工、新型产业、现代物流</p>	<p>本项目涉及屠宰、肉类加工、冷链等工程，属于农副食品加工业。与园区分类管控相符合</p>

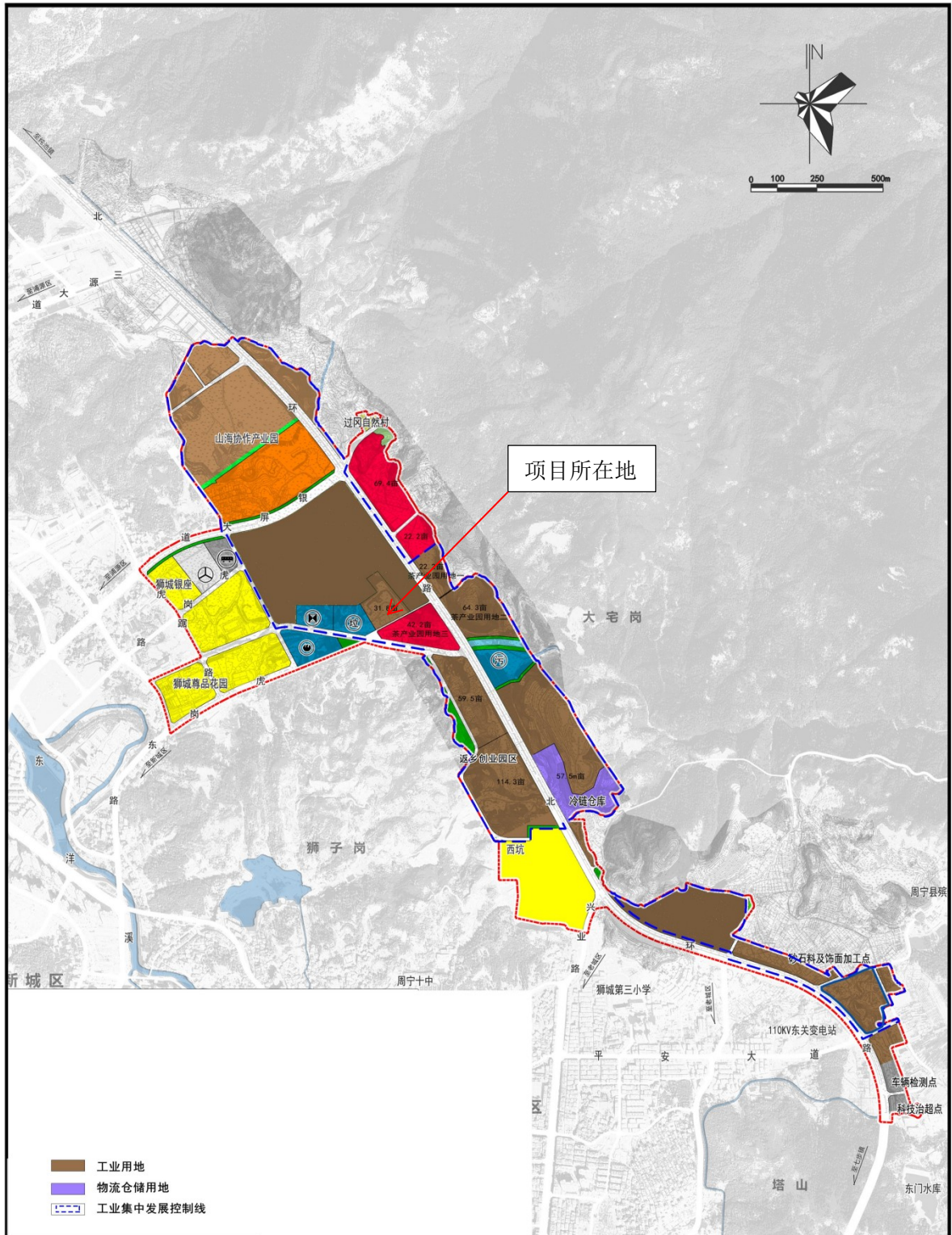


图 1.4-3 中心城区园区布局指引图

### 1.4.5 环境影响报告书主要结论

福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目符合国家产业政策；用地符合土地利用及城乡发展规划要求，项目选址合理，总平面布局基本合理；项目所在区域水、大气、声环境现状符合功能区划要求。对于项目运营过程产生的各种污染源的环境问题及受外界影响问题，提出了针对性的污染物处理与控制措施。经分析论证，所采取的环保措施是可行的，可保证本项目各种污染物达标排放。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。

在加强环境管理，严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投入，认真落实本报告书所提出的各项环保对策措施的前提下，项目建设从环境影响角度分析是可行的。

## 第 2 章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 5 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国食品安全法》（经第十二届全国人大常委会第十四次会议审议通过。新版食品安全法共十章，154 条，于 2015 年 10 月 1 日起正式施行）；
- (12) 《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 742 号，于 2021 年 8 月 1 日发布施行）；
- (13) 《福建省水土保持条例》（福建省十二届人大常委会第 9 次会议通过，2014 年 7 月 1 日起施行）；
- (14) 《福建省固体废物污染环境防治若干规定》（2010 年 1 月 1 日起施行）；
- (15) 《福建省水污染防治条例》（2021 年 7 月 29 日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过）；
- (16) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议）；
- (17) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (18) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第 24 号，2021 年 12 月 21 日）。

## 2.1.2 部委规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；
- (3) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号，2005年12月3日）；
- (4) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（2019年1月1日施行）；
- (5) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (6) 《突发环境事件应急管理办法》（2015年6月5日施行）；
- (7) 《生猪定点屠宰场病害猪无害化处理管理办法》（2008年8月1日起施行）；
- (8) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号，2014年6月26日）；
- (9) 农业部关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号，2017年7月3日）；
- (10) 《福建省人民政府关于环境保护若干问题的决定》（闽政〔1996〕39号）；
- (11) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17号）；
- (12) 《宁德市地表水环境功能区划定方案》（闽政文〔2012〕187号）；
- (13) 《宁德市人民政府关于印发宁德市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（宁政文〔2014〕160号）；
- (14) 《宁德市人民政府关于印发水污染防治行动工作方案的通知》（宁政文〔2015〕218号）

## 2.1.3 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (11) 《畜禽屠宰操作规程 生猪》（GB/T17236-2019）；
- (12) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- (13) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (14) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）
- 19) “工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素”；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (16) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；
- (17) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (18) 《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）；
- (19) 《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）；
- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (21) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）。
- (22) 《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）
- (23) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

#### 2.1.4 工程技术文件

- (1) 福建省投资项目备案证明（内资）；
- (2) 《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目环境影响评价报告表》及其批复；
- (3) 选址意见书；
- (4) 《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目岩土工程勘察报告》（福建省闽武长城岩土工程有限公司二〇一八年六月）；
- (5) 《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目可行性研究报告》（江苏绿源工程设计研究有限公司 二〇一八年一月）；
- (6) 周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目施工设计资料；

(7) 建设单位提供的其他材料。

## 2.2 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑项目的性质、工程特点及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

采用矩阵识别法对拟建项目在施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别，本项目环境影响因素进行识别详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响因子识别表

时段	环境要素	污染因素	可能产生的影响分析
施工期	水环境	施工生产废水、施工生活污水	施工场地周围受到污染影响
	大气环境	施工扬尘、施工废气	可能造成局部大气环境的污染
	声环境	施工机械、车辆噪声	施工场地周边区域及运输路线两侧区域声环境受到影响
	固体废物	建筑垃圾及施工人员生活垃圾	若处置不当会对周围环境造成二次污染
	生态环境	建设施工地面、植被破坏	扰动地表，造成一定程度的水土流失
运营期	水环境	屠宰废水、车辆清洗废水、动物饮用水排尿、生活污水等	屠宰场废水经自建污水站处理后经管道排入市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理，一定程度上增加了污水处理厂的处理负荷
	大气环境	屠宰车间臭气、污水处理站臭气、无害化废气、食堂油烟	可造成局部大气环境的污染；经采取措施后达标排放，对周围环境影响较小
	声环境	设备噪声、畜禽叫声	可造成场区及周边的声环境质量下降
	固体废物	病、死畜禽及病畜禽产品，畜禽粪便、屠宰加工废物、废动植物油、焚烧炉渣及焚烧飞灰、污水处理站废栅渣、污泥、沉砂等	若处置不当会对周围环境造成二次污染

### 2.2.2 评价因子筛选

项目属于轻工行业，为污染型项目。根据项目的污染物排放特征和周围的情况，本项目评价对项目评价因子的筛选。本项目评价因子的筛选详见下表 2.2-2。



表 2.2-2 本项目评价因子的筛选

序号	评价要素		因子
1	地表水环境	现状调查	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、总磷、总氮
		影响评价	项目废水不直接排入地表水体，分析自建污水站可行性及废水纳入周宁县城区污水处理厂集中处理可行性
2	地下水环境	现状调查	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铁、锰、总大肠菌群；K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup>
		影响评价	氨氮
		预测评价因子	氨氮
3	大气环境	污染因子	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度
		现状评价因子	TSP、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、硫化氢、O <sub>3</sub> 、CO
		影响评价	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度
4	声环境	污染因子	等效连续 A 声级
		现状评价因子	等效连续 A 声级
		预测评价因子	等效联系 A 声级
5	土壤环境	现状评价因子	/
		影响评价	/
		预测评价因子	/
6	固体废物	影响评价	危险废物、一般工业固废、生活垃圾等
7	环境风险	影响评价	危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 2.3.1.1 地表水环境质量标准

项目周边水环境为东洋溪、龙亭溪及其支流前坪溪，根据《宁德市地表水环境功能区划定方案》（2012）及《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2012〕187号），项目西侧东洋溪属于“洋尾至仙溪（东洋溪、内河）”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，项目东侧龙亭溪及其支流前坪溪属于“芹山电站下游”河段，按照规范要求执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

表 2.3-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项目	地表水质量标准					
		I类	II类	III类	IV类	V类	
1	pH 值（无量纲）		6~9				
2	溶解氧	≥	7.5	6	5	3	2
3	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
4	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	≤	15	15	20	30	40
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤	3	3	4	6	10
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤	0.15	0.5	1	1.5	2
7	总磷（以 P 计）	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
			(湖库 0.01)	(湖库 0.025)	(湖库 0.05)	(湖库 0.1)	(湖库 0.2)
8	总氮（湖、库，以 N 计）	≤	0.2	0.5	1	1.5	2
9	铜	≤	0.01	1	1	1	1
10	锌	≤	0.05	1	1	2	2
11	氟化物（以 F <sup>-</sup> 计）	≤	1	1	1	1.5	1.5
12	硒	≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
13	砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
14	汞	≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
15	镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
16	铬（六价）	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
17	铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
18	氰化物	≤	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
19	挥发酚	≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
20	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1
21	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
22	硫化物	≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1
23	粪大肠菌群（个/L）	≤	200	2000	10000	20000	40000

### 2.3.1.2 地下水环境质量标准

依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照生活饮用水、工业用水水质要求，评价区内地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

表 2.3-2 地下水质量标准

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<6.5 或 pH>9.0
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤3500	≤1000	≤2000	>2000
4	氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以 O <sub>2</sub> 计) /(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
6	挥发性酚类(以苯酚计)/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
8	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
12	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
13	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
14	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
15	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
18	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
19	总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100.0	>100.0
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

I类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；

II类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；

III类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2022 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

IV类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

V类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

### 2.3.1.3 环境空气质量标准

本项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），环境空气质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；N<sub>H3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭污染物，执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求。具体标准限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气污染物项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值(二级)	单位	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10		
4	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	200		
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24小时平均	150		
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24小时平均	75		
7	氟化物	1小时平均	20		
		24小时平均	7		
8	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50		
		24小时平均	100		
		1小时平均	250		
9	TSP	24小时平均	300	mg/m <sup>3</sup>	
10	氨	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录D
11	硫化氢	1小时平均	10		

#### 2.3.1.4 声环境质量标准

项目地处福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙(环城北路186号),对照《周宁县人民政府办公室关于印发周宁县城声环境功能区划分方案的通知》(周政办〔2022〕24号):宁德市周宁县食品公司定点屠宰场边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。其他区域声环境功能区划属2类区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

对照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),项目南侧为规划建设岗东路为城市次干道,周边区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。

具体标准限值见表2.3-4。

表2.3-4 声环境质量标准(摘录) 单位: dB(A)

序号	适用区域	执行类别	适用范围	昼间	夜间
1	项目周边居民区敏感点及除3类、4	2类	以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维	60	50

	类区以外其他区域		护住宅安静的区域		
2	宁德市周宁县食品公司定点屠宰场	3类	3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	65	55
3	南侧规划建设岗东路（城市次干道）相邻区域为2类的，按35m计；3类的，按20m计	4a类	4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；	70	55

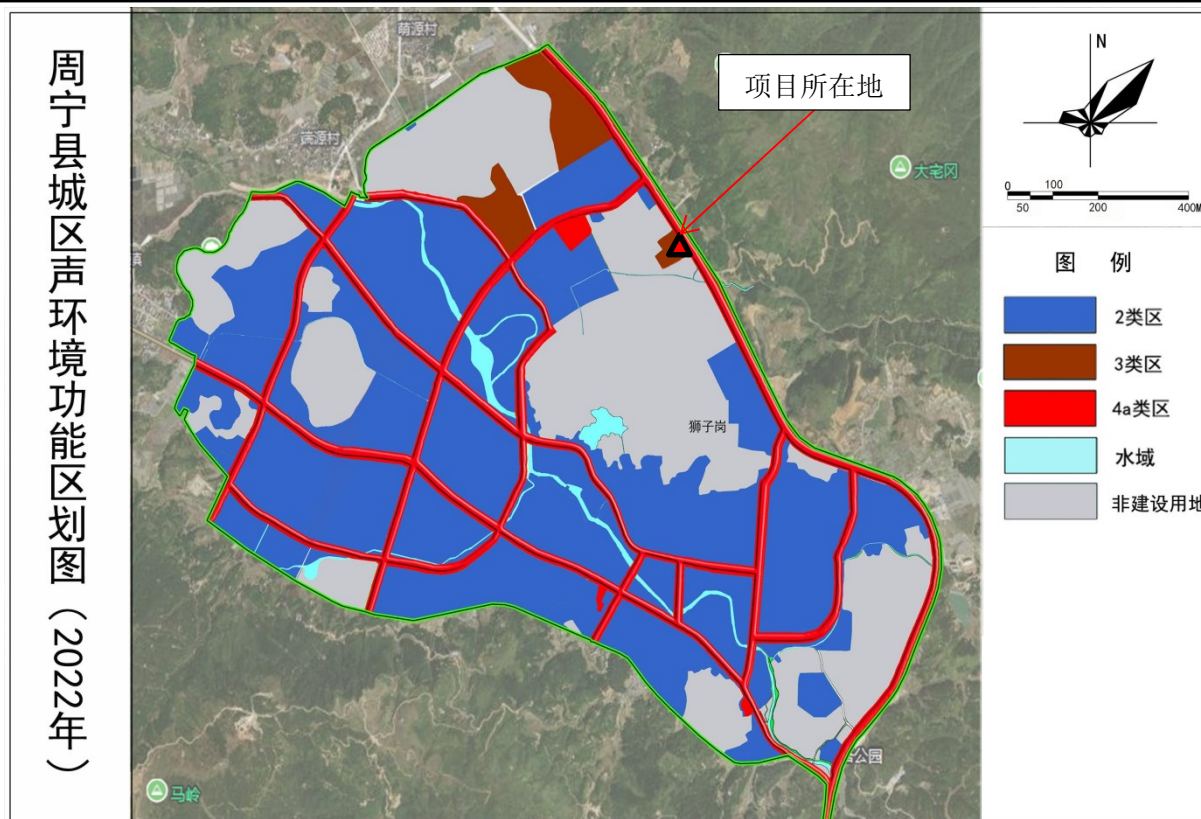


图 2.3-1 周宁县城声环境功能区划图

## 2.3.2 污染物排放标准

### 2.3.2.1 废水排放标准

#### (1) 施工期

本项目施工期不设置施工营地，施工人员租住附近居民点，产生的生活污水依托当地现有的污水设施进行处理；本次为改建工程，不涉及大型土建施工，施工现场不进行设备维修（依托社会化服务解决），工程采用商品混凝土，施工现场不产生砂石料冲洗等废水；混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，施工过程中产生的施工废水经隔油、沉淀处理后循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水用水，不外排。

## (2)运营期

项目运营期废水主要为屠宰厂工程废水，其中包括生产车间废水及其辅助工程废水。

本项目共设 2 个排放口，屠宰车间、加工车间及辅助工程（急宰间、无害化车间、一般固废间）产生废水经进入自建污水站处理后由 DW001 排放口接入市政污水管网。综合楼产生的生活污水及食堂废水经污水处理设施处理后由综合楼南侧 DW002 排放口接入市政污水管网。

项目废水通过市政污水管网进入周宁县城区污水处理厂，周宁县城区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后排放进入东洋溪。

### ①生产车间废水

#### 1) 屠宰车间废水

屠宰车间用水包含生猪、牛羊、禽类屠宰车间“圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程”产生废水。该部分废水经污水管网进入自建污水站处理；

#### 2) 加工车间废水

加工车间仅涉及肉类分切、分割，该部分仅涉及车间清洗产生的清洗废水，该部分废水经污水管网进入自建污水站处理。

### ②辅助工程废水

1) 车辆清洗废水、锅炉排污水、初期雨水、消毒水、急宰间、无害化车间、一般固废间清洗水分别经污水管网进入自建污水站处理。

2) 生物除臭过程，微生物将恶臭气体生物降解过程会产生水，经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；绿化用水被植物吸收，无废水产生；冷库循环过程定期补充新鲜水，无废水产生。

### ③综合楼污水

1) 生活污水：经化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理；

2) 食堂废水：经隔油池+化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理，

DW002 排污口执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

#### ④小结

1) 本项目厂区屠宰车间、加工车间及辅助工程（急宰间、无害化车间、一般固废间）产生废水经进入自建污水站“格栅+调节池+气浮+一体化废水处理设施（A-O生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）”处理后，通过市政污水管网，纳入周宁县城城区污水处理厂处理。

自建污水站排放口污染物执行标准对比《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3三级标准中“畜类屠宰加工”“禽类屠宰加工”“肉类加工”标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及周宁县城城区污水处理厂接管水质标准，从严执行。

依据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中4.4.8要求：非单一加工类别的企业，其污染物最高允许排放浓度、排水量和污染物排放量限值，以一定时间内的各种原料加工量为权数，加权平均计算。

1、污染物最高允许排放浓度按式计算：

$$C = \frac{\sum Q_i W_i C_i}{\sum Q_i W_i}$$

2、排水量按式计算：

$$Q = \frac{\sum Q_i W_i}{\sum W_i}$$

3、污染物排放量按式计算：

$$T = \frac{\sum T_i W_i}{\sum W_i}$$

式中：C—污染物最高允许排放浓度，mg/L；

Q—排水量，m<sup>3</sup>/t（活屠重）或 m<sup>3</sup>/t（原料肉）；

T—污染物排放量，kg/t（活屠重）或 kg/t（原料肉）；

Q<sub>i</sub>—某一加工类别加工单位重量原料允许排水量，m<sup>3</sup>/t（活屠重）或 m<sup>3</sup>/t（原料肉）；

W<sub>i</sub>—某一加工类别一定时间内原料加工量，t（活屠重）或 t（原料肉）；

C<sub>i</sub>—某一加工类别的某一污染物的最高允许排放浓度，mg/L；

T<sub>i</sub>—某一加工类别加工单位重量原料允许污染物排放量，kg/t（活屠重）或 kg/t（原

料肉)。

本项目自建污水站执行标准对比一览表详见下表 2.3-5。

## 2) 综合楼生活污水及食堂废水

综合楼产生的生活污水及食堂废水经污水处理设施处理后由综合楼南侧 DW002 排放口接入市政污水管网，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，其中 NH<sub>3</sub>-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准。详见表 2.3-6。



表 2.3-5 DW001 水污染物排放标准对比一览表 单位: mg/L

加工类别		浓度与总量	化学需氧量	生化需氧量	悬浮物	动植物油	氨氮	pH 值	总氮	总磷	粪大肠菌群数	阴离子表面活性剂	排水量 m <sup>3</sup> /t (活屠重) m <sup>3</sup> /t (原料肉)
《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92)	畜类屠宰加工	排放浓度 mg/L	500	300	400	60	/	6.0~8.5	/	/	/	/	6.5
		排放总量 kg/t (活屠重)	3.3	2	2.6	0.4	/						
	禽类屠宰加工	排放浓度 mg/L	500	250	300	50	/	6.0~8.5	/	/	/	/	18
		排放总量 kg/t (活屠重)	9	4.5	5.4	0.9	/						
	肉类加工	排放浓度 mg/L	500	120	350	60	/	6.0~8.5	/	/	/	/	5.8
		排放总量 kg/t (原料肉)	2.9	0.7	2	0.35	/						
	加权平均计算*	排放浓度 mg/L	500	278.88 4	390.77 5	59.61	/	6.0~8.5	/	/	/	/	6.579
		排放总量 kg/t 活屠重 (原料肉)	3.333	1.879	2.567	0.401	/						
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)		排放浓度 mg/L	500	300	400	100	/	6~9	70	8	1000 个/L	20	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)		排放浓度 mg/L	500	350	400	100	45	6.5~9.5	70	8	/	20	/
污水处理厂接管要求		排放浓度 mg/L	220	120	150	/	30	6~9	40	3	/	/	/
自建污水站排放标准		排放浓度 mg/L	220	120	150	50	30	6.5~8.5	40	3	1000 个/L	20	7.726

注: \*依据《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“4.4.8 非单一加工类别的企业,其污染物最高允许排放浓度、排水量和污染物排放量限值,以一定时间内的各种原料加工量为权数,加权平均计算”及“4.4.4 有分割肉、化制等工序的企业,每加工 1 t 原料肉,可增加排水量 2 m<sup>3</sup>。” ,根据计算结果,生猪、牛羊、禽类、肉类加工排水量加权平均值为 6.579m<sup>3</sup>/t 活屠重(原料肉),各屠宰车间均涉及肉类分割工序,屠宰车间内初步肉类分割(即原料肉重量为 17094.199t/a),则可增加排水量为 34188.398t/a,约 1.147m<sup>3</sup>/t 活屠重(原料肉),则项目实际允许排水量为 6.579+1.147=7.726m<sup>3</sup>/t 活屠重(原料肉)

表 2.3-6 DW002 水污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值	执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表 4 的三级排放标准
2	悬浮物 (SS)	400mg/L	
3	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300mg/L	
4	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	500mg/L	
5	动植物油	100mg/L	
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准

(3) 周宁县城污水处理尾水排放标准

表 2.3-7 污水处理厂设计尾水排放标准

项目	CODCr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	pH	动植物油
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L
排放要求	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	6~9	≤1

### 2.3.2.2 废气排放标准

#### (1) 施工期

施工期,大气污染物主要为施工扬尘,大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值,标准值详见下表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	排放浓度限值	备注
颗粒物	1.0 (周界外浓度最高点)	无组织排放

#### (2) 运营期

##### ①生产车间废气

生猪、牛羊、禽类屠宰车间氨、硫化氢、臭气浓度污染物通过车间内机械通风收集经臭气净化装置处理后分别由排气筒 DA001、DA002、DA003 排气筒排放,排放标准参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准;

##### ②辅助工程废气

##### 1) 污水处理站

项目自建污水站一座,污水处理过程中会产生氨、硫化氢、臭气浓度污染物,项目拟通过对处理构筑密闭处理措施对污染物进行收集,经收集的污染物经生物处理后经由排气筒 DA004 排放,废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准。

##### 2) 无害化车间废气

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）明确病害动物的无害化处理应执行《中华人民共和国动物防疫法》，病害动物无害化处理不宜再认定为危险废物集中处置项目。

根据农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）中明确“4.1.2.1.4 二次燃烧室出口烟气经余热利用系统、烟气净化系统处理，达到 GB16297-1996 要求后排放。”

无害化车间采用焚烧炉对病死畜禽、不合格产品及边角料进行处理，焚烧炉能源采用柴油，焚烧过程产生的废气经密闭收集后经臭气净化设施处理由 D005 排气筒排放，焚烧过程柴油燃烧会产生 SO<sub>2</sub>、氮氧化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；

### 3) 食堂油烟

项目食堂内，共设 2 个灶头。项目运营过程食堂产生废气为油烟废气，油烟废气经油烟净化器处理后由构筑物楼顶 DA006 排放，排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值。

### 4) 备用发电机

备用柴油发电机燃油发电产生的废气经废气管道 DA007 排放，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准表 2 中二级限值。根据《生态环境部部长信箱关于<大气污染物综合排放标准>（GB16297-1996）的适用范围的回复》：建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照 GB16297-1996 中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。

### 5) 一般固废间及急宰间

一般固废间及急宰间恶臭采用定期清洗及喷洒除臭剂的方法进行除臭，设置通风设施加强通风后无组织排放。

项目本项目运营期间大气污染物排放标准详见表 2.3-9。

**表 2.3-9 本项目运营期污染物排放标准**

产污环节		排气筒编号	污染物项目	排放浓度 m g/m <sup>3</sup>	排放速率 k g/h	执行标准
有组织	生猪屠宰车间/ 牛羊屠宰车间/ 禽类屠宰车间/ 污水处理站	DA001/DA002/ DA003/DA004	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2—排气筒高度 15m
			硫化氢	/	0.33	
			臭气浓度	/	2000	

无害化车间废气	DA005	SO <sub>2</sub>	550	2.6	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准表2新污染源大气污染排放限值—排气筒高度15m	
		氮氧化物	240	0.77		
		颗粒物	120	3.5		
		烟气黑度	≤1(林格曼黑度, 级)	/		
食堂油烟	DA006	油烟	最高允许排放浓度 2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食行业排放标准的要求	
备用发电机	DA007	烟气黑度	≤1(林格曼黑度, 级)	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准表2新污染源大气污染排放限值—排气筒高度15m	
		SO <sub>2</sub>	550	/		
		NO <sub>x</sub>	240	/		
		颗粒物	120	/		
厂界无组织	厂界无组织	无组织废气	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1—二级新改扩建	
			硫化氢	0.06		/
			臭气浓度	20		/

### 2.3.2.3 噪声排放标准

#### (1) 施工期

建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 2.3-10。

**表 2.3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

注: 夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB(A)。

#### (2) 运营期

项目区厂界声环境功能区划属 3 类区, 区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声功能区排放限值, 项目南侧为规划建设岗东路为城市次干道, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

详见表 2.3-11。

**表 2.3-11 工业企业环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

序号	适用范围	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
1	项目周边居民区敏感点及除 3 类、4 类区以外其他区域	2 类	60	50
2	项目厂界	3 类	65	55
3	规划建设岗东路北侧 30m 范	4 类	70	55

	围内，南侧 20m 范围		
--	--------------	--	--

### 2.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物分类及危险废物辨识分别执行《国家危险废物名录》（2021）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）的有关规定；

危险废物贮存要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日起实施）的有关规定。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）“第四章生活垃圾”的相关规定。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

根据本项目施工建设和运营期对环境的影响特点以及自然环境特点，结合相关环境影响评价技术导则要求，本项目环境影响评价工作等级及评价范围确定如下：

### 2.4.1 地表水环境

本项目主要为生猪屠宰车间扩建，屠宰场废水经污水管网收集后进入厂区自建污水处理站处理后进入周宁县城污水处理厂处理。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）进行评价等级的判定，根据表 2.4-1 判定本项目为三级 B 评价，主要评价自建污水处理站可行性及周宁县城污水处理厂处理可行性分析。

表 2.4-1 项目地表水环境评价等级判定表

类别	判别依据	项目情况	判定	评价等级
影响类型	水污染影响型	畜禽屠宰项目	水污染影响型	三级 B
	水文要素影响型			
排放方式	直接排放	生产废水及辅助工程废水经收集后经自建污水处理站处理后排入周宁县城污水处理厂处理。综合楼污水经污水处理设施处理后排入周宁县城污水处理厂处理	间接排放	
	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数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的限制量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少地清净水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

## 2.4.2 地下水环境

### (1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)4 要求“1 一般性原则……根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、IV类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

根据附录 A 可知，本项目属于“N 轻工-98、屠宰-年屠宰 10 万头畜类（或 20 万只禽类）及以上—报告书”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

表 2.4-2 地下水环境影响评价类别

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
N 轻工				
98、屠宰	年屠宰 10 万头畜类（或 20 万只禽类）及以上	其他	III 类	IV 类

### (2) 评价等级

本项目选址所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

表 2.4-3 评价工作等级分级表

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

综上所述，确定本项目地下水评级等级为“三级”。

### (2) 评价范围

项目区水文地质单元。

### 2.4.3 大气环境

#### (1) 评价等级判定

本项目大气等级判定采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 A 推荐模型清单”中的估算模型 AERSCREEN, 计算结果详见下表 2.4-4。

表 2.4-4 估算模式计算结果

类别	污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
	生猪屠宰车间 DA002	氨	0.73	56	200	0.37	0	三级
		硫化氢	0.0365		10	0.37	0	三级
	牛羊屠宰车间 DA002	氨	0.2433	56	200	0.12	0	三级
		硫化氢	0.0122		10	0.12	0	三级
	禽类屠宰车间 DA003	氨	0.0608	56	200	0.03	0	三级
		硫化氢	0.0061		10	0.06	0	三级
	污水处理站废气 DA004	氨	0.8383	21	200	0.42	0	三级
		硫化氢	0.0258		10	0.26	0	三级
	无害化车间废气 DA005	SO <sub>2</sub>	0.6702	20	500	0.13	0	三级
		PM <sub>10</sub>	0.0479		450	0.01	0	三级
		NO <sub>x</sub>	0.0479		250	0.02	0	三级
	无组织	生猪屠宰车间	氨	12.44	38	500	6.22	0
硫化氢			0.6635	450		6.63	0	二级
牛羊屠宰车间		氨	7.1543	19	200	3.58	0	二级
		硫化氢	0.2862		10	2.86	0	二级
禽类屠宰车间		氨	1.4312	19	200	0.72	0	三级
		硫化氢	0.1431		10	1.43	0	二级
污水处理站废气		氨	1.2335	16	200	0.62	0	三级
		硫化氢	0.0561		10	0.56	0	三级
急宰间		氨	1.3462	10	200	0.67	0	三级
		硫化氢	0.0577		10	0.58	0	三级
一般固废间		氨	0.7284	10	200	0.36	0	三级
		硫化氢	0.0767		10	0.77	0	三级

由表 2.4-4 计算结果可知, 本项目各污染物最大占标率  $P_{max} < 10\%$ , 确定评价等级为二级。

#### (2) 评价范围

本项目以项目厂区为中心，边长 2.5km 的正方形区域。

#### 2.4.4 声环境

本次改建主要涉及生猪屠宰车间扩建，本次评价主要针对改建后全厂生产设备及畜禽噪声影响。

##### (1) 评价等级

本项目涉及 2 类声环境功能区。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定“5.2.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”，确定本项目声环境评价等级为二级。

##### (2) 评价范围

本项目边界向外 200m。

#### 2.4.5 生态环境

##### (1) 评价等级

本次项目为改建工程，项目无新增用地，且本项目地块用地面积 20000m<sup>2</sup>（约合 0.02km<sup>2</sup>），远小于 2km<sup>2</sup>，且项目区域不涉及特殊生态敏感区或重要生态敏感区；根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

确定生态环境影响评价为简单评价。

##### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）三级评价要求“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”。本次环评以项目所在地厂区范围为评价范围。

#### 2.4.6 环境风险

##### (1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，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，确定环境风险潜势等级为I级，因此，确定环境风险评价工作等级为简单分析。

**表 2.4-5 环境风险评价工作级别一览表**

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

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

根据章节 5.7 分析，确定项目 Q 值划分为  $Q < 1$ 。建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。本项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。进行简单分析。

### (2) 评价范围

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“4.5.4 环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标”。

本项目周边为周宁县城城区，本次评价范围按厂区红线外 5km 范围进行现状调查。

## 2.4.7 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目为畜禽屠宰项目，属于“其他行业”为“IV类”项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）规定：“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、IV 类、IV 类，见附录 A，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价”。

因此，本次环评不开展土壤环境影响评价。

## 2.4.8 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围。

### (1) 本项目评价范围

**表 2.4-6 本项目评价范围一览表**

序	环境要素	评价等级	现状调查范围	影响预测范围
---	------	------	--------	--------

号				
1	声环境	二级	项目厂界四周声环境现状及周边敏感点噪声	项目场区边界外 200m 区域
2	环境空气	二级	项目点位环境空气现状以及周边后坑自然村环境空气现状	以项目 2.5km 为边长的矩形区域
3	地表水环境	三级 B	项目周边水环境断面水质现状	/
4	地下水环境	三级	项目区域及上下游地下水现状	项目区所在水文地质单元中地下水影响涉及区域 (面积<6km <sup>2</sup> )
5	生态环境	简单分析	项目红线范围	简单分析
6	环境分析风险	简单分析	项目周边邻近县区, 调查范围按红线外 5km 区域	简单分析
7	土壤环境	/	不开展	不开展

## 2.5 主要环境保护目标

项目厂址位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），项目与现有环境保护目标见下表 2.5-1 及图 2.5-1~2.5-2。

表 2.5-1 环境保护目标

环境类别	环境敏感目标		方位	距场界（红线）距离（m）	规模	保护目标	
大气环境/环境风险	浦源镇	萌源村	西北	2021	1500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
		端源村	西北	2248	3336 人		
	狮城镇	虎岗村	北	254	1714 人		
		虎岗村	天行山海	北	434		在建小区
			狮城银座	西	611		在建小区
			泓樾天城	西北	454		在建小区
			后坑	东北	254		30 人
		兴福社区	东南	1951	5123 人		
		中兴社区	南	1955	8544 人		
		城西社区	西南	1611	9446 人		
		东园社区	东南	2485	13017 人		
		桥南社区	南	2155	8890 人		
		长安社区	南	1745	8931 人		
		洋庄村	西南	1732	518 人		
		龙潭村	西南	2050	7455 人		
		安后村	西南	2571	1300 人		
洋尾村	西南	2099	1200 人				
坂头村	西	1608	2050 人				

	学校	周宁十中	南	1347	3250 人	
		狮城中学	南	1790	1800 人	
		第一中学	西南	2202	2100 人	
		第二实验小学	西南	1822	2000 人	
		狮城镇第三小学	东南	1617	2000 人	
		洋尾小学	西南	1975	1500 人	
		周宁职业中专学校	西南	2677	1600 人	
地表水环境	东洋溪		西侧	985	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类水质标准
	前坪溪 (龙亭溪支流)		东侧	514	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水质标准
	龙亭溪水系连通工程		南侧	25	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水质标准
声环境	项目红线外扩 200m 范围无声敏感目标					区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
土壤环境	项目厂区地块					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
地下水环境	项目区水文地质单元					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准
生态环境	本项目改建位于原红线范围内, 不涉及保护动物、保护树种、自然保护、基本农田等					

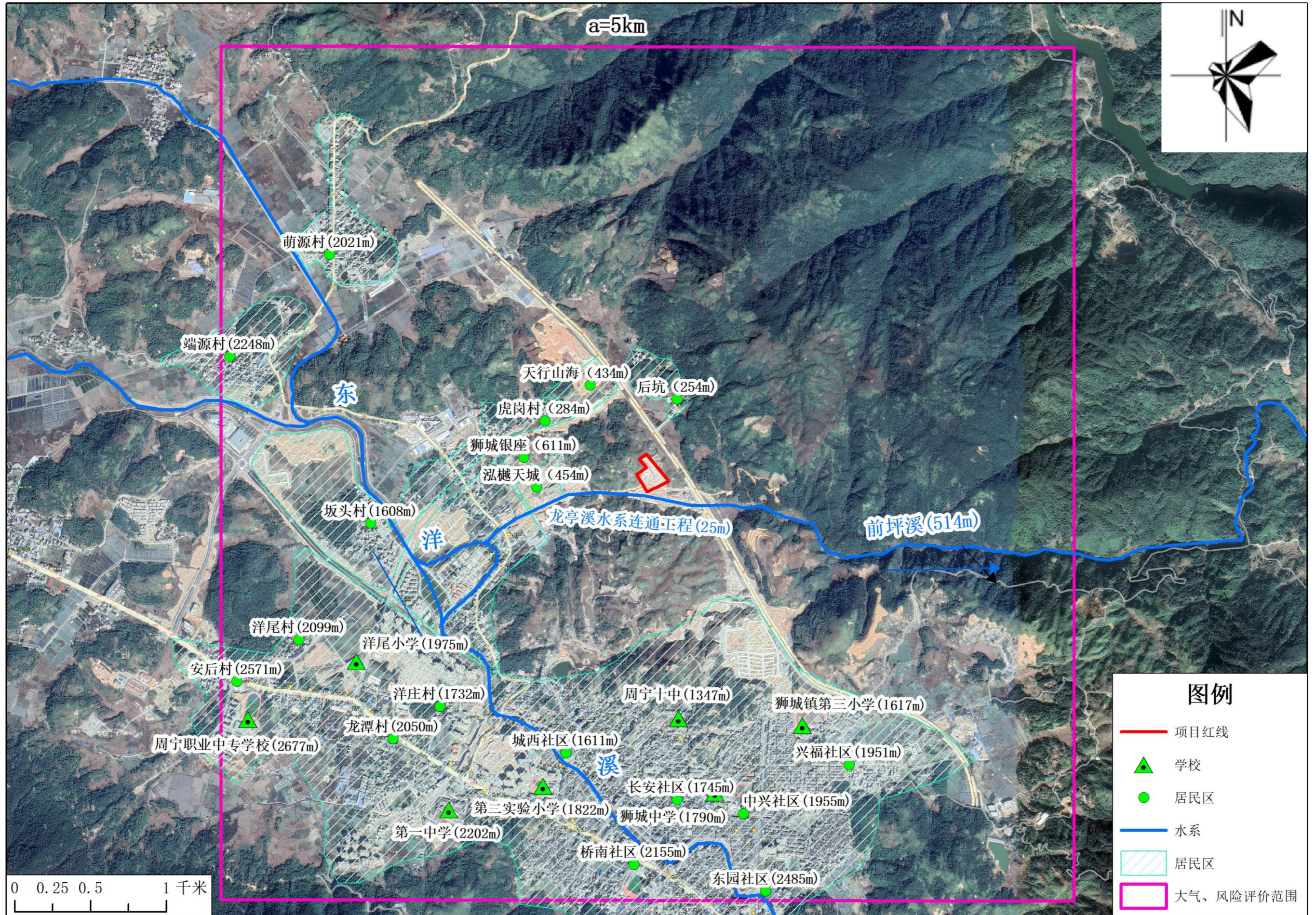


图 2.5-1 项目与周边敏感点位置关系（大气。风险评价范围）

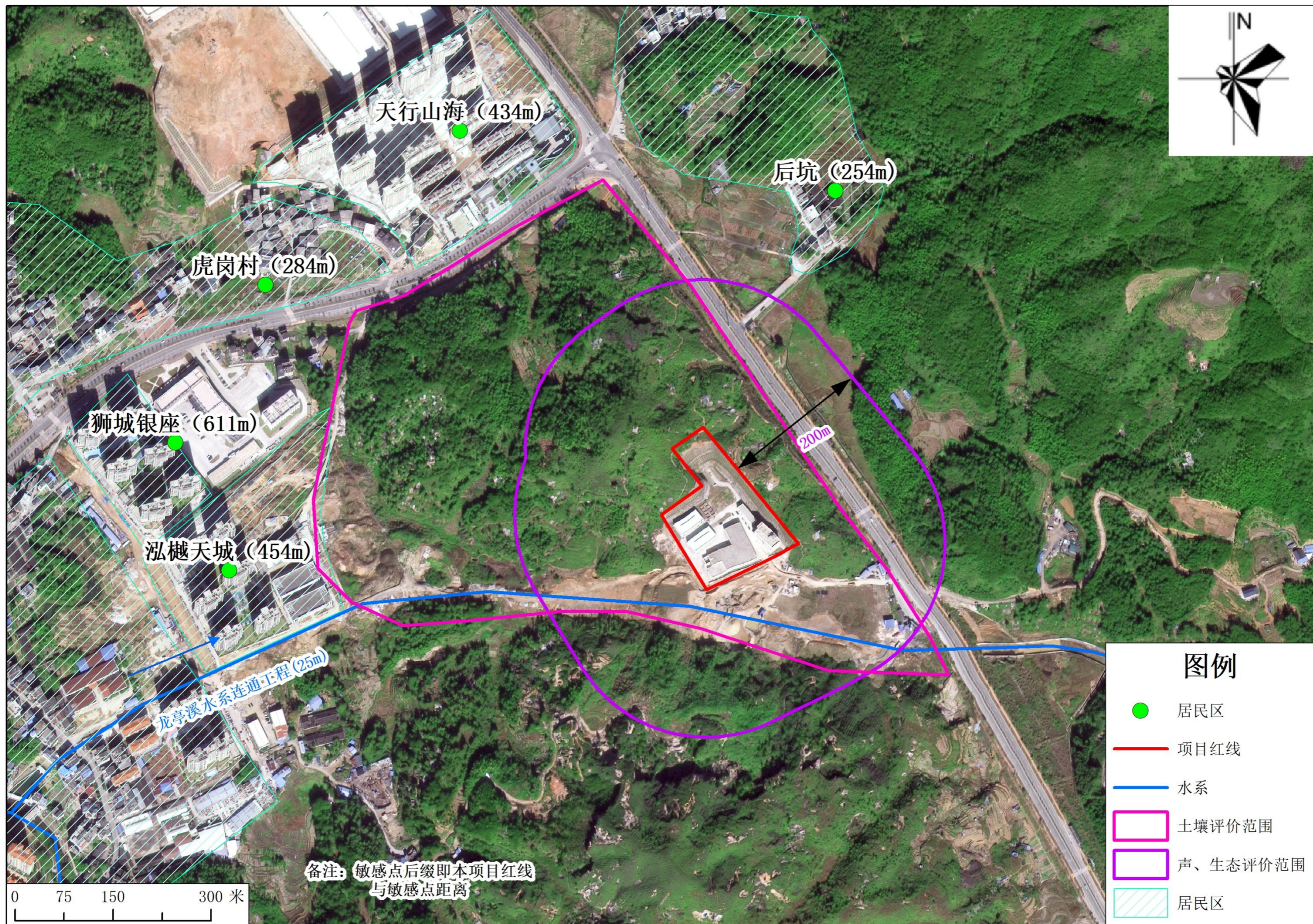


图 2.5-2 项目与周边敏感点位置关系（生态、声、土壤评价范围）

## 第3章 建设项目概况与工程分析

### 3.1 现有工程概况及回顾性分析

#### 3.1.1 老厂区概况回顾

##### (1) 老厂区概述回顾

周宁县老屠宰场位于兴业街北段（地名：解院采石场），总体征地 7800m<sup>2</sup>，实际用地面积 6392.99m<sup>2</sup>，总体规划投资 750 万元。于 2007 年 8 月正式动工，2010 年 9 月经相关部门组织验收合格后正式搬迁投入使用，原有项目于 2008 年 7 月 14 日通过环评批复，明确其他生产规模为屠宰生猪 3 万头、牛 600 头、羊 5000 头。于 2010 年 9 月 21 日颁发生猪定点屠宰证。因后期规划纵三线道路工程穿此而过，屠宰场已逐步拆除，无法办理竣工验收等手续。



图 3.1-1 老厂区历史影像图

## (2) 生产工艺概述回顾

老厂区工程规模较小，工艺流程较简单，为半机械化生产，年宰杀生猪 3 万头。动物经电麻、绊脚、清洗、烫毛、脱毛、清洗、屠夫开膛屠宰后进行肉检合格出厂，肉产品年产量约为 3200t。

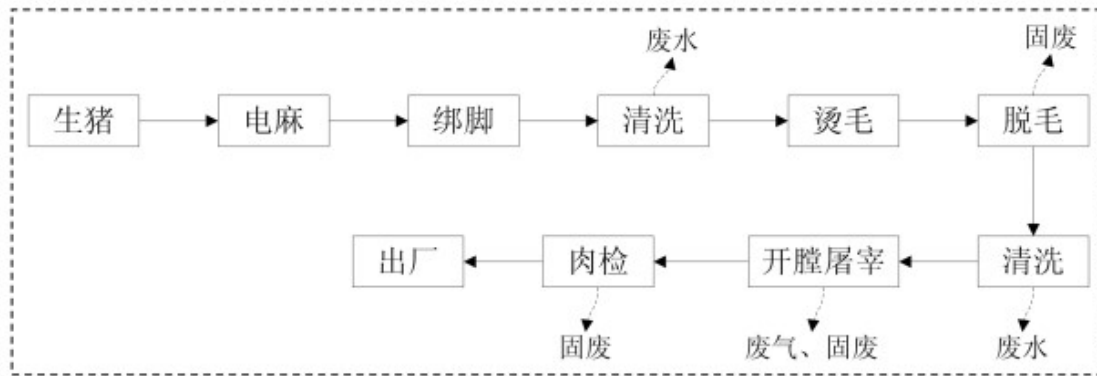


表 3.1-2 现有工程生产工艺流程图

## (3) 老厂区工程污染物排放情况及治理措施回顾

①废水：现有工程废水主要来自生产过程的两个清洗环节、车间冲洗废水及生活污水，废水量约 24500t/d，主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>、动植物油等。废水中含有血污、毛皮、油脂、内脏杂物及粪便等污染物，悬浮物浓度较高，富有油脂，可生化性强。屠宰废水中污染物浓度在 800~3000mg/L 之间，现有工程的污水处理设施工艺为：屠宰废水→格栅→初沉池→调节池→沉淀池→厌氧水解池→CASS 池（生化池）→中间水池→过滤器→清水池→排放市政污水管网。

②废气：现有项目运营期间的大气污染物主要是待宰间、屠宰间产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等臭气。恶臭是多组分低浓度的混合气体，会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。工程现状内废气处理措施为排气扇，加强通风次数，喷洒除臭剂。周围 50m 的卫生防护距离范围内不得新建居民住宅的敏感目标。

③噪声：噪声源主要为猪叫声，车间采用双层隔音门窗。

④固废：现有项目正常生产过程中产生的废弃物主要为待宰间内粪便和屠宰车间内产生的不可食用脏器及肠胃内容物等废弃物，由环卫部门运至填埋场深埋。

## (4) 老厂区主要环境问题

老厂区工程废水经 CASS 工艺处理排向市政污水管网，现状污水管网及污水处理设备老化。恶臭通过排气扇排放对周围环境影响较小，主要存在问题是与居民区有一定

距离对周边居民区影响较小；固废无分类处置，均有环卫部门处置。现有工程经相关部门验收合格，主要因为纵三线道路建设需从此穿过另行选址重建。

#### (5) 现有工程退役后用途及环境治理措施

现有工程位于周宁县兴业街北段（地名：解院采石场），由于今年纵三线道路工程穿此而过，屠宰场必须拆除，重新选址建设。故退役后改场地用于道路建设。随着搬迁至周宁县狮城镇虎岗村石亭龙（环城北路旁）的“周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目”建成，原有的工程不再使用。因此评价认为项目退役后不存在现有环保问题。退役后环境治理措施：及时清理场地的固体废物，现场不得遗留猪粪、猪毛等废弃物；及时拆除屠宰区、待宰区等设备设施，并对整个场地进行清洗消毒，消除异味；及时清掏场地内的二级生化池，不得留有残留废水和沉淀物。

### 3.1.2 新厂区现有工程概况

#### (1) 概述

2017年11月，福建省周宁县食品公司委托北京文华东方环境科技有限公司编制《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目建设项目环境影响报告表》，2018年1月9日取得环境保护行政主管部门审批意见“周环保监〔2018〕1号”。其批复明确建设规模“项目总用地面积20000m<sup>2</sup>，总建筑面积19237.64m<sup>2</sup>，年宰杀生猪3.6万头、禽类20万只、牛羊2.6万头。总投资3055万元，其中环保投资180万元。”

2018年2月起，周宁县食品公司开展“周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目”的前期筹集及建设工作。

截止2024年2月20日，周宁县食品公司初步完成生猪、牛羊、禽类车间主体构筑物及部分配套设施建设。该项目现状尚未建成投产。

#### (2) 环境影响评价及“三同时”制度落实情况

根据建设单位提供材料，建设单位落实环境影响评价制度，项目未投产验收。现有工程环境影响评价及“三同时”制度落实情况见表3.1-1。

**表 3.1-3 现有工程环境影响评价及“三同时”制度落实情况**

工程名称	工程规模	环评情况	环评批复情况	验收情况	备注
周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目	年宰杀生猪3.6万头、禽类20万只、牛羊2.6万头	2017年11月福建省周宁县食品公司委托北京文华东方环境科技有限公司编制《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项	2018年1月9日取得环境保护行政主管部门审批意见	未验收	尚未建成投产



		目建设项目环境影响报告表》	“周环保监 (2018) 1号”		
--	--	---------------	---------------------	--	--

(3) 现有工程污染物情况

项目现状尚未投产，未产生污染物。

(4) 现有工程已有的设施

原环评阶段平面设计仅为初步设计，后于 2017 年 10 月，对项目整体进行设计布置，项目厂区整体发生调整。本次环评将实际已建与原环评拟建工程对比，对比一览表详见下表。

表 3.1-4 实际已建与原环评拟建工程对比一览表

项目	项目名称	原环评阶段拟建工程	现状已建工程	备注
主体工程	生猪屠宰加工车间	二层，建筑面积 6877.62m <sup>2</sup> ，用于生猪屠宰、分割	一层，建筑面积 4079.58m <sup>2</sup> ，用于生猪屠宰、分割	项目主体构筑物建成，对比原环评发生变化、调整
	牛羊屠宰加工车间	一层，建筑面积 982.56m <sup>2</sup> ，用于牛羊屠宰、分割	一层，建筑面积 1332.16m <sup>2</sup> ，用于牛羊屠宰、分割	
	禽类宰杀加工车间	一层，建筑面积 1142.76m <sup>2</sup> ，用于禽类屠宰、分割	一层，建筑面积 1332.16m <sup>2</sup> ，用于禽类屠宰、分割	
	落地检验栏	一层，建筑面积 411m <sup>2</sup> ，用于生猪、牛羊、禽类检验、隔离	一层，建设一处落地检验栏，占地约 230m <sup>2</sup>	远期拆除
公用工程	供水	市政供水	市政供水	/
	供电	市政供电	市政供电	/
	供热(锅炉房)	由 1 台 1t/h 电热蒸汽锅炉提供	尚未建设	/
辅助工程	综合楼	六层，建筑面积 3645.5m <sup>2</sup> ，用于办公、职工生活场所	六层，建筑面积 3645.5m <sup>2</sup> ，用于办公、职工生活场所	/
	食品检测间	七层，建筑面积 5473.5m <sup>2</sup>	尚未建设	/
	检疫间	一层，建筑面积 80m <sup>2</sup>	尚未建设	/
	洗车消毒场	面积约 126m <sup>2</sup>	尚未建设	/
环保工程	废水	设污水处理池，建筑面积 231m <sup>2</sup> ， <b>废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 一级标准，并按废水排放较为严格的禽类屠宰加工类别执行。废水处理达标后排入龙亭溪支溪</b>	自建污水站占地约合 439.06m <sup>2</sup> 配套格栅、调节池构筑物，配套一体化废水处理设施 1 套（工艺：A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）处理纳入周宁县城区污水处理厂处理	/
	废气	无害化焚化炉配套除尘脱臭措施，烟气经 15m 排气筒排放	尚未建设	/
	噪声	隔声、绿化等措施	尚未建设	/
	固废	无害化处理车间、生活垃圾及	尚未建设	/

		焚烧灰渣委托环卫部门清理、 各类固废设置堆放场	
--	--	----------------------------	--

**表 3.1-5 现有工程总体布置图（航拍）**

**（5）现有工程设备**

根据现场调查，项目范围内各生产车间生产线尚未完成采购安装。拟建设设备清单详见表 3.2-8~表 3.2-11。

**（6）现有工程生产工艺**

项目现状已完成牛羊、禽类、生猪屠宰车间构筑物建设，生产线尚未投产，对比原环评阶段生产工艺扩建前后基本不变，仅生猪车间采用先进设备，增加屠宰量。生产工艺详见章节 3.4。

**（7）现有工程生产规模**

原环评阶段拟屠宰规模为生猪 3.6 万头、牛羊 2.6 万，禽类 20 万。

**（8）现有工程主要环境问题及整改措施**

①现有工程的屠宰量无法满足现周宁县对屠宰量的需求，因此，需扩大产能；

②现有工程为畜禽屠宰联合建厂，未按照规范进行物理隔离，未建设车辆清洗及相关配套设施，畜禽进出口等未按照规范建设。企业应按照规范要求完善厂区建设。

## **3.2 本次改建项目概况**

### **3.2.1 本次改建基本情况**

（1）项目名称：福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目

（2）建设地点：福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号）

（3）建设性质：改建

（4）建设单位：福建省周宁县食品公司

（5）建设规模：生猪年屠宰量 19.8 万头

（6）建设内容：项目拟对周宁县定点屠宰场改造提升，改造提升建筑面积 3173.76 平方米，主要建设内容包括：提升改造生猪加工车间、物理隔离生活区与生产区、提升屠宰场区围栏、设置禽类屠宰区独立进出口、场区内车辆洗消区等配套工程。引进机械化生猪屠宰生产线、购置生猪屠宰设备等配套设施，新增生产能力（或使用功能）：设计年屠宰生猪 19.8 万头

(7) 劳动定员及工作制度：本次改建无新增人员（原环评阶段拟定员工 50 人，10 人住厂，年工作时间约 330 天，两班制）。

(8) 建设工期：2024 年 9 月至 2024 年 11 月

(9) 总投资：本次改建总投资 1260 万元。

### 3.2.2 本项目组成和建设内容

#### 3.2.2.1 主要经济技术指标

本次改建无新增厂房，项目改建前后主要经济技术指标与现有工程一致，详见下表。

表 3.2-1 本项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	设计指标	计容积率面积指标	备注
1	总征地面积	m <sup>2</sup>	20000.0		30 亩
	总用地面积	m <sup>2</sup>	20000.0		
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	12429.66	16023.11	
其中	生猪屠宰加工车间	m <sup>2</sup>	2039.79	4079.58	一层层高>8 米按两层计容
	牛羊屠宰车间	m <sup>2</sup>	666.08	1332.16	一层层高>8 米按两层计容
	禽类宰杀加工车间	m <sup>2</sup>	666.08	1332.16	一层层高>8 米按两层计容
	综合楼	m <sup>2</sup>	3381.85	3381.85	
	无害化处理车间、急宰间、隔离间、公厕	m <sup>2</sup>	266	532	一层层高>8 米按两层计容
	发电机房、配电房及水房	m <sup>2</sup>	196.84	393.68	
	加工车间	m <sup>2</sup>	4971.68	4971.68	
	消防水泵房及消防水池（地下）	m <sup>2</sup>	241.34		
3	总构筑物面积	m <sup>2</sup>	6661.26		
其中	暂存池	m <sup>2</sup>	78.38		
	地上水池	m <sup>2</sup>	65.32		
	污水处理池	m <sup>2</sup>	439.06		
	护坡	m <sup>2</sup>	6078.5		特护设完后职方可确定
4	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	5197.97		
其中	生猪屠宰加工车间	m <sup>2</sup>	2039.79		
	牛羊屠宰车间	m <sup>2</sup>	666.08		
	禽类宰杀加工车间	m <sup>2</sup>	666.08		

		综合楼	m <sup>2</sup>	549.90		
		无害化处理车间急 宰间 隔离间公厕	m <sup>2</sup>	266		
		发电机房、配电房 及水房	m <sup>2</sup>	196.84		
		加工车间	m <sup>2</sup>	813.28		
5	构筑	物占地面积	m <sup>2</sup>	6537.20		
	其中	暂存池	m <sup>2</sup>	78.38		
		地上水池	m <sup>2</sup>	65.32		
		污水处理池	m <sup>2</sup>	315		
		护坡	m <sup>2</sup>	6078.5		特护坡设计完成后面积方可确定
		建筑密度	%	26		
7		建筑系数	%	58.7		
8		容积率		0.8		
9		绿地面积	m <sup>2</sup>	2024.69		
10		绿地率	%	10.12		
11		机动车停车位	辆	26		
12		非机动车停车面积	m <sup>2</sup>	192.48		
13		非机动车停车位	辆	128		
14		电子汽车充电桩	个		设计要求 3 个	

### 3.2.2.2 本次改建内容组成

本次改建前后建设内容详见下表。

表 3.2-2 本次改建前后建设工程一览表

项目名称及规模	已建工程	本次改建	改建后全厂	备注	
主体工程	生猪屠宰加工车间	一层，建筑面积 4079.58m <sup>2</sup> ，用于生猪屠宰、分割，主体构筑物已建成，规划屠宰生猪 3.6 万头，生产线尚未建设	一层，建筑面积 4079.58m <sup>2</sup> ，用于生猪屠宰、分割，对生产线进行改造，改造后屠宰 19.8 万头生，生产线屠宰量可达 600 头/d	二层，建筑面积 6877.62m <sup>2</sup> ，建设生猪屠宰生产线一条，年屠宰生猪 19.8 万头，配套建设红白内脏间、制血间、检验室等	本次改建依托现有生猪屠宰车间
	牛羊屠宰加工车间	一层，建筑面积 1332.16m <sup>2</sup> ，用于牛羊屠宰、分割，主体构筑物已建成，规划屠宰牛羊 2.6 万头，生产线尚未建设	/	一层，建筑面积 1332.16m <sup>2</sup> ，用于牛羊屠宰、分割，主体构筑物已建成，规划屠宰牛羊 2.6 万头，生产线尚未建设	构筑物已建，生产线未安装
	禽类宰杀加工车间	一层，建筑面积 1332.16m <sup>2</sup> ，用于禽类屠宰、分割，主体构筑物已建成，规划屠宰禽类 20 万头，生产线尚未建设	/	一层，建筑面积 1332.16m <sup>2</sup> ，用于禽类屠宰、分割，主体构筑物已建成，规划屠宰禽类 20 万头，生产线尚未建设	构筑物已建，生产线未安装
	落地检验栏	一层，建设一处临时检验栏，占地约 230m <sup>2</sup>	/	一层，建设一处临时检验栏，占地约 230m <sup>2</sup>	构筑物已建，远期拆除
	加工车间（远期规划）	规划建设一座 6F，建筑面积 4971.68m <sup>2</sup> ，设置生猪、牛羊、禽类分割室，生产鲜切肉类	/	规划建设一座 6F，建筑面积 4971.68m <sup>2</sup> ，设置生猪、牛羊、禽类分割室，生产鲜切肉类	原规划建设
辅助工程	综合楼	位于厂区东北侧新建 1 座 6F 综合楼，建筑面积 3381.85m <sup>2</sup> ，主要功能为员工办公及住宿，1F 设有食堂一处	/	位于厂区东北侧新建 1 座 6F 综合楼，建筑面积 3381.85m <sup>2</sup> ，主要功能为员工办公及住宿，1F 设有食堂一处	原规划建设
	发电机房、配电房及水房	位于厂区西南侧，占地面积 196.84m <sup>2</sup>	/	位于厂区南侧新建 1 处，占地面积 232.49m <sup>2</sup>	原规划建设
	无害化处理车间、急宰	位于厂区东侧，占地面积 266m <sup>2</sup>	/	位于厂区东侧，占地面积 114m <sup>2</sup>	原规划建设

项目名称及规模	已建工程	本次改建	改建后全厂	备注
间、隔离间、公厕				
车辆清洗处	未规划建设	于畜类进出口设置车辆清洗、消毒区 1#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 1m <sup>3</sup>	于畜类进出口设置车辆清洗、消毒区 1#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 1m <sup>3</sup>	/
		于禽类进出口设置车辆清洗、消毒区 2#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 0.5m <sup>3</sup>	于禽类进出口设置车辆清洗、消毒区 2#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 0.5m <sup>3</sup>	/
无害化处理车间	位于厂区东侧, 病死猪、牛、羊禽类及其不合格产品等无害化处理, 占地约 114m <sup>2</sup> , 建设无害化处理设备一套	/	位于厂区东侧, 病死猪、牛、羊禽类及其不合格产品等无害化处理, 占地约 114m <sup>2</sup> , 建设无害化处理设备一套	原规划建设, 设备未安装
自建污水站	位于厂区西南侧, 建设自建污水站一期工程, 建设有格栅、调节池构筑物, 气浮设备、配套一体化废水处理设施(工艺: A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒)处理, 处理规模 300t/d	于项目厂区污水处理站配套新建一组相同工艺的污水处理设施, 处理规模 350t/d	位于厂区西南侧, 建设自建污水站一期工程, 建设有格栅、调节池构筑物, 气浮设备、配套一体化废水处理设施(工艺: A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒)处理, 合计处理能力 650t/d	规划建设
一般固废间	位于项目西北侧, 占地面积 40m <sup>2</sup>	/	位于项目西北侧, 占地面积 40m <sup>2</sup>	原规划建设
危险废物暂存间	位于项目东侧, 占地面积 25m <sup>2</sup>	/	位于项目东侧, 占地面积 25m <sup>2</sup>	原规划建设
公用工程	配电	采用 10KV 电源引至厂区变配电房	/	原规划建设
	供热	在锅炉房内设置电热锅炉 1 台, 功率为 720kW·h (kWh), 锅炉提供蒸汽加热间接水源, 供拔毛清洗时使用	/	原规划建设
	给水	全厂的用水均来自市政给水管, 不涉及地下水的开采	/	原规划建设
	排水	项目采取雨污分流, 雨水经雨水收集后排入外环境, 污水经管网收集后进入周宁县城区污水处理厂处理后排放	/	原规划建设

项目名称及规模		已建工程	本次改建	改建后全厂	备注	
	进厂道路及进出口	畜禽依托项目南侧规划的岗东路进入厂区	重新规划进出口，于禽类屠宰车间新建进出口一处，畜类进口设于厂区东南侧，肉类出口设于西南侧	畜禽依托项目南侧规划的岗东路进入厂区，畜、禽进厂均设有单独进口，肉类设有单独出口	本次改建	
	围挡	/	于禽类车间周边及生猪、牛羊车间周边增设围挡，进行净污分区	于禽类车间周边及生猪、牛羊车间周边增设围挡，进行净污分区	本次改建	
	应急池	于屠宰厂区内西北侧设有应急池一座 345m <sup>3</sup>	/	于屠宰厂区内西北侧设有应急池一座 345m <sup>3</sup>	/	
环保工程	废水	屠宰车间废水	项目位于厂区南侧设有污水处理站 1 座，采用格栅、调节池构筑物，配套一体化废水处理设施 1 套(工艺:A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒)处理纳入周宁县城区污水处理厂处理。该套设备处理规模为 300t/d	于项目厂区污水处理站配套新建一组相同工艺的污水处理设施，处理规模 350t/d	项目位于厂区南侧设有污水处理站 1 座，采用格栅、调节池构筑物，配套一体化废水处理设施 2 套(工艺:A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒)处理纳入周宁县城区污水处理厂处理。第 1 组污水设施规模为 300t/d; 第 2 组建设规模 350t/d, 合计 650t/d	原规划建设, 尚未投运
		辅助工程	车辆清洗废水	/	于畜类进出口设置车辆清洗、消毒区 1#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 1m <sup>3</sup>	于畜类进出口设置车辆清洗、消毒区 1#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 1m <sup>3</sup>
	/			于禽类进出口设置车辆清洗、消毒区 2#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 0.5m <sup>3</sup>	于禽类进出口设置车辆清洗、消毒区 2#, 占地 150m <sup>2</sup> , 配套建设沉淀池 2#容积 0.5m <sup>3</sup>	
		生活污水	经化粪池(10m <sup>3</sup> )处理后接入厂区南侧市政污水管网	/	经化粪池(10m <sup>3</sup> )处理后接入厂区南侧市政污水管网	原规划建设, 尚未投运
		食堂废水	经隔油池(0.5m <sup>3</sup> )处理后接入化粪池处理后接入厂区南侧市政污水管网	/	经隔油池(0.5m <sup>3</sup> )处理后接入化粪池处理后接入厂区南侧市政污水管网	原规划建设, 尚未投运
		锅炉排水	锅炉除盐水制备及锅炉排水经污水管网进入自建污水站处理	/	锅炉除盐水制备及锅炉排水经污水管网进入自建污水站处理	原规划建设

项目名称及规模		已建工程	本次改建	改建后全厂	备注	
	初期雨水	厂区内设2处初期雨水井，容积为15m <sup>3</sup> 、22m <sup>3</sup> ，初期雨水经污水管网进入自建污水站处理	/	厂区内设2处初期雨水井，容积为15m <sup>3</sup> 、22m <sup>3</sup> ，初期雨水经污水管网进入自建污水站处理	原规划建设	
	生物除臭废水	生物除臭设施废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	/	生物除臭设施废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	原规划建设	
废气	屠宰车间	生猪屠宰车间废气	生猪屠宰车间产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套TA001生物除臭设施除+15m高DA001排气筒排放；	生猪屠宰车间产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套TA001生物除臭设施除+15m高DA001排气筒排放；	原规划建设	
		牛羊屠宰车间废气	牛羊屠宰车间产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套TA002生物除臭设施+1根15m高DA002排气筒排放；	牛羊屠宰车间产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套TA002生物除臭设施+1根15m高DA002排气筒排放；	原规划建设	
		禽类屠宰车间废气	禽类屠宰产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套TA003生物除臭设施除+1根15m高DA003排气筒排放；	禽类屠宰产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套TA003生物除臭设施除+1根15m高DA003排气筒排放；	原规划建设	
	辅助工程	污水处理站废气	污水处理站产生的恶臭气体经密闭池体+风管收集+生物滤池TA004+15m排气筒排放；	/	污水处理站产生的恶臭气体经密闭池体+风管收集+生物滤池TA004+15m排气筒排放；	原规划建设
		无害化车间废气	无害化车间内焚烧炉产生的废气经收集后引至1套TA005“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过1根15m高的DA005排气筒排放	/	无害化车间内焚烧炉产生的废气经收集后引至1套TA005“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过1根15m高的DA005排气筒排放	原规划建设
		食堂油烟	综合楼1层食堂油烟废气经集气收集后通过油烟净化装置处理并由综合楼楼顶DA006排放（高度为23m）	/	综合楼1层食堂油烟废气经集气收集后通过油烟净化装置处理并由综合楼楼顶DA006排放（高度为15m）	原规划建设



项目名称及规模		已建工程	本次改建	改建后全厂	备注	
	设备房	项目设备房建设 1 台 100kW 柴油发电机, 发电机产生的废气经由管道收集后由 DA007 排放	/	无害化车间内焚烧炉产生的废气经收集后引至 1 套 TA005“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放	原规划建设	
固体 废物	屠宰 车间	病死猪、牛羊、禽类	各屠宰车间待宰栏产生病死猪、牛羊、禽类, 进入厂区无害化处理车间处置	/	各屠宰车间待宰栏产生病死猪、牛羊、禽类, 进入厂区无害化处理车间处置	原规划建设
		待宰栏粪便	各屠宰车间待宰栏采用干清粪方式收集, 日产日清, 粪便经收集后外运作为有机肥料原料。	/	各屠宰车间待宰栏采用干清粪方式收集, 日产日清, 粪便经收集后外运作为有机肥料原料。	原规划建设
		肠胃内容物	各屠宰车间产生的肠胃内容物经收集后外运作为有机肥料原料	/	各屠宰车间产生的肠胃内容物经收集后外运作为有机肥料原料	原规划建设
		不合格产品	不合格内脏及不合格胴体进入厂区无害化处理车间处置	/	不合格内脏及不合格胴体进入厂区无害化处理车间处置	原规划建设
		修整边角料	各屠宰车间修割工序产生修割边角料, 该部分边角料不可食用, 进入厂区无害化处理车间处置	/	各屠宰车间修割工序产生修割边角料, 该部分边角料不可食用, 进入厂区无害化处理车间处置	原规划建设
		禽类屠宰车间废蜡	收集后外售给第三方单位再利用	/	收集后外售给第三方单位再利用	原规划建设
		包装废物	收集后外售给第三方单位再利用	/	收集后外售给第三方单位再利用	原规划建设
		检疫废物	各屠宰车间内设有检疫室, 检疫过程产生的废物, 由危险废物暂存间 (15m <sup>3</sup> ) 暂存危险废物, 将交由有危废处置资质的单位进行处理	/	各屠宰车间内设有检疫室, 检疫过程产生的废物, 由危险废物暂存间 (15m <sup>3</sup> ) 暂存危险废物, 将交由有危废处置资质的单位进行处理	原规划建设
	加工 车	包装废物	收集后外售给第三方单位再利用	/	收集后外售给第三方单位再利用	原规划建设

项目名称及规模		已建工程	本次改建	改建后全厂	备注	
辅助工程	间					
	无害化车间	无害化残渣	收集后暂存于一般工业固体废物暂存间内，由第三方单位进行清运至填埋场填埋	/	收集后暂存于一般工业固体废物暂存间内，由第三方单位进行清运至填埋场填埋	原规划建设
		除尘灰				
		废活性炭	建设危险废物暂存间（5m <sup>3</sup> ）用于暂存危险废物，将交由有危废处置资质的单位进行处理	/	建设危险废物暂存间（5m <sup>3</sup> ）用于暂存危险废物，将交由有危废处置资质的单位进行处理	原规划建设
	自建污水站	栅渣	收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，由第三方单位定期清运至填埋场填埋	/	收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，由第三方单位定期清运至填埋场填埋	原规划建设
		物化沉淀污泥、剩余污泥	污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋	/	污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋	原规划建设
		废动植物油	收集后外售给第三方单位再利用	/	收集后外售给第三方单位再利用	原规划建设
	综合楼	隔油池的废油	废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运	/	废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运	原规划建设
		生活垃圾	委托环卫部门定期清运	/	委托环卫部门定期清运	原规划建设
		餐饮垃圾	食堂的餐余垃圾应交由专门的单位（个人）集中清运、处理	/	食堂的餐余垃圾应交由专门的单位（个人）集中清运、处理	原规划建设

### 3.2.2.3 本项目平面布置

项目建筑内容包括生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间、综合楼、公用设施及环保设施等。

(1) 生猪屠宰车间布置在场区的南侧，牛羊屠宰车间布置在场区中部，禽类屠宰车间布置在场区的北部；屠宰车间均按东南方向向西北方向依次布置，厂区内畜、禽均设有进出口，功能明确，净污分明。

(2) 生产区与综合楼之间以绿化及建筑墙体相隔，综合楼布置在厂区的东南端。

(3) 项目无害化处理车间、污水处理站、畜禽粪及废弃物暂存场所均设置在场区的东侧，远离周边的敏感目标。

(4) 厂区设置 3 个入口，设在场区东南侧，分为畜类、办公人员进口，于禽类屠宰车间西侧设有禽类进口 1 处，禽类入口和牛羊、生猪入口处设有洗车消毒池。厂区西南侧设有净区专用出口。场内的运输主要考虑人货分流。各功能区单元之间有道路相通，场内道路与场外道路紧密相连，便于原辅材料及各类产品的运输。

(5) 厂区道路旁种植绿树和乔木外，在车间前后的空地上可种植草皮、花卉，美化厂区的环境，净化空气。

从生产的角度考虑总平面的布置，按生产流程自东北向西南布置，项目布局基本符合《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中按待宰、屠宰、分割加工的顺序布局要求；生产工艺流程布置合理、顺畅、物料运输短捷，节省能源和用地。

总平面图详见图 3.1-1。

图 3.2-1 本次改建与全厂平面布置

图 3.2-2 项目全厂污水管网平面图

图 3.2-3 项目全厂雨水管网平面图

### 3.2.2.4 本次改建生产规模和产品方案

#### (1) 屠宰规模

本项目改建前后屠宰规模详见表 3.2-3。

表 3.2-3 畜禽屠宰规模

类目		原环评阶段	本次改建	改建后全厂	单位
生猪屠宰车间	生猪屠宰	3.6	19.8	19.8	万头
牛羊屠宰车间	羊屠宰	2	/	2	万头
	牛屠宰	0.6	/	0.6	万头
禽类屠宰车间	禽类屠宰	20	/	20	万羽

#### (2) 产品方案

##### ①产品类目

本项目产品方案详见下表 3.2-4。

表 3.2-4 项目产品方案表

屠宰类别	产品名称	类别	年产量 t/a	占比%	产品去向
生猪屠宰	猪肉（猪胴体、猪肉）	主产品	13175.82	66.544	冷藏、外售
	猪血	副产品	603.9	3.05	
	猪毛		251.46	1.27	
	猪红白内脏		3094.74	15.63	
	油脂类		885.06	4.47	
	头、蹄、尾		1403.82	7.09	
牛屠宰	牛肉（牛胴体、牛肉）	主产品	907.2	56.7	
	牛血	副产品	112	7	
	牛皮		80	5	
	牛内脏		190.4	11.9	
	牛脂肪		80	5	
	头、蹄、尾		184	11.5	
羊屠宰	羊肉（羊胴体、羊肉）	主产品	299.782	61.18	
	羊血	副产品	14.7	3	
	羊毛		9.8	2	
	羊皮		19.6	4	
	羊内脏		44.1	9	
	羊脂肪		19.6	4	
	头、蹄、尾		58.8	12	
禽类屠宰	禽类肉（禽类胴体、禽类肉）	主产品	1439.987	67.764	
	禽类羽毛	副产品	106.25	5	
	禽类血		98.388	4.63	
	禽类内脏		276.25	13	
	舌、掌		89.25	4.2	

肉类加工	猪肉（分割肉）	主产品	3000		100%	冰鲜上市
	牛肉（分割肉）		300	300	100%	
	羊肉（分割肉）		200		100%	
	禽类肉（分割肉）		100		100%	

## ②产品标准

本项目产品标准详见下表 3.2-5。

**表 3.2-5 产品标准**

屠宰类别	产品名称	执行标准
生猪屠宰	冷鲜猪肉	《食品安全国家标准 鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）
		《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）
		《分割鲜、冻猪瘦肉》（GB/T9959.2-2008）
		《鲜、冻猪肉及猪副产品第 1 部分：片猪肉》（GB/T9959.1-2019）
		《鲜、冻猪肉及猪副产品第 3 部分：分部位分割猪肉》（GB/T9959.3-2019）
		《鲜、冻猪肉及猪副产品第 4 部分：猪副产品》（GB/T9959.4-2019）
牛屠宰	冷鲜牛肉	《鲜、冻分割牛肉》（GB/T17238-2022）
		《鲜、冻四分体牛肉》（GB/T9960-2008）
		《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）
羊屠宰	冷鲜羊肉	《羊胴体及鲜肉分割》（GB/T39918-2021）
		《鲜、冻胴体羊肉》（GB/T9961-2008）
		《羊副产品》（GB/T40468-2021）
禽类屠宰	冷鲜禽类肉	《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）
		《鲜、冻禽产品》（GB16868-2005）
		《绿色食品畜禽可食用副产品》（NY/T1513-2017）

## (3) 改建后全厂原辅材料用量

本项目改建后全厂原辅材料详见表 3.2-6。原辅材料特性详见表 3.2-7。

**表 3.2-6 改建后全厂原辅材料一览表**

序号	原材料	单位	数量	贮存位置	备注	运输方式
1	生猪	万头/年	19.8	生猪屠宰车间	/	车辆运输至厂区内
2	羊	万头/年	2	牛羊屠宰车间	/	
3	牛	万头/年	0.6			
4	禽类	万头/年	20	禽类屠宰车间	/	
5	禽类脱毛蜡	吨/年	0.24			
6	检疫试剂	份/年	6000			
7	制冷剂（R507）	千克/年	120	制冷剂储罐内	制冷	
8	污水处理药剂（片碱、PAM、PAC 等）	吨/年	300	污水处理站内	污水处理	



9	日常消毒药剂 (消毒水等)	吨/年	15			
10	用水量	吨/年	255740.183	/	/	市政水管
11	用电量	kWh/a	300	/	/	市政电网
12	柴油	吨/年	1.046	综合楼	/	外购

表 3.2-7 原辅材料特性一览表

号 序	名称	理化性质
1	PAC	呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $(Al_2(OH)_nCl_{6-n})_m$ ，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。
2	阳离子 PAM	固体颗粒料及乳液两种形态，固含量： $\geq 88\%$ 。分子量：800 万-1200 万，水不溶物： $\leq 2\%$ ，残余单位： $\leq 0.1\%$ ，阳离子浓度：10%-70%，溶解时间： $\leq 60$ 分钟。线型高分子化合物，具有除浊、脱色、吸附、粘合等功能，适用于染色、造纸、食品、建筑、冶金、选矿、煤粉、油田、水产加工与发酵等行业有机胶体含量较高的废水处理，特别适用于城市污水、城市污泥、造纸污泥及其它工业污泥的脱水处理。
3	阴离子 PAM	白色颗粒，固含量： $\geq 88\%$ ，分子量：600-1800 万，高效 PH：1-14，荷密度：10-40 (Mol $\times 10\%$ )，水解度：10-35%，溶解时间： $\leq 60$ 分钟，气味：无臭，热稳定性：温度超过 120 $^{\circ}C$ 时易分解，毒性：无毒，腐蚀性：无腐蚀性。絮凝剂中的一种，广泛应用在石油开采、水处理、纺织、印染、造纸、选矿、洗煤、医药、制糖、养殖、建材、农业等行业。
4	制冷剂	R507 制冷剂是由 R125/制冷剂 R143 制冷剂混合而成，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，R507 和 R404A 一样是用于替代 R502 的环保制冷剂，但是 R507 通常能比 R404A 达到更低的温度。常用于工业制冷、商业低温制冷、冷藏车等，适用于所有 R-502 可正常运作的环境。分子式：CHF-143/HFC-125；沸点：(101.3KPa, $\sim C$ ): -47.1；临界温度 $^{\circ}C$ ；70.9；临界压力 (MPa)：3.79；饱和液体密度 $g/cm^3$ , 25 $^{\circ}C$ : 1.04；破坏臭氧潜能值 (ODP)：0；全球变暖系数值 (GWP)：3985
5	次氯酸钠	化学式为 $NaClO$ ，相对分子质量 74.44。微黄色溶液，有似氯气的气味。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。相对密度 1.1。熔点 -6 $^{\circ}C$ 。低毒，半数致死量 (小鼠，经口) 8500mg/kg。
6	片碱 (氢氧化钠)	白色半透明片状固体，基本化工原料，纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130，熔点 318.4 $^{\circ}C$ ，沸点 1390 $^{\circ}C$ 。不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。
7	禽类脱毛蜡	石蜡又称晶形蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47 $^{\circ}C$ -64 $^{\circ}C$ 熔化，密度约 0.9 $g/cm^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 10 <sup>13</sup> —10 <sup>17</sup> 欧姆·米，比除某些塑料 (尤其是特氟龙) 外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14—2.9J·g·K，熔化热为 200—220J·g。石蜡分食品级 (食品级和包装级，前者优) 和工业级，食品级无毒，工业级不可食用。《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》

	(GB2760—2014)中“氮气等8种扩大使用范围的食品添加剂”中明确了石蜡可以用于食品工业用加工助剂(脱毛剂),本项目采用食品级石蜡用于家禽屠宰中净毛工序,符合相关规定。
--	---

### 3.2.2.5 生产设备

本项目改建后全厂设备清单详见下表。

表 3.2-8 生猪屠宰车间生产设备(本次改建工程)

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	赶猪通道	1	台	用户自制
2	活挂输送机	1	台	L=6米、驱动N=2.2kW、整机分为活猪输送段与扣脚段、机架镀锌
3	放血自动线	90	米	技术说明:动力装置一套,减速机采用摆线针轮减速机。电机功率5kW、主动链轮、弯轨、机架镀锌。涨紧装置一套,包括涨紧轮、弯轨、支座、机架镀锌。链条轨道采用10#工字钢制作(不含)。输送链采用欧式模锻镀锌链条镀锌空(负)载滑架,挂载间距1200mm。转向装置:包括转向轮、扇形板、弯轨、支座、镀锌。
4	驱动装置	1	套	
5	涨紧装置	1	套	
6	转向装置	6	套	
7	放血输送机	1	台	L=10米、不锈钢制作
8	洗猪机	1	台	机器装有4根立式转鼓,每根转鼓上配有无毒耐磨刷片;外壳采用不锈钢板;装机功率:2×1.5kW;
9	放血吊链	50	根	套筒式
10	卸猪器	1	台	支架镀锌、含气缸、标准件、电磁阀
11	自动卸猪器	1	台	自动落猪、支架镀锌、含气缸、标准件、电磁阀
12	烫池	1	台	L=5米、304双层不锈钢制作、含保温层
13	运河烫池	1	台	304不锈钢制作,该设备用于生猪的卧式悬挂烫毛。生猪在随毛输送机送链进入烫毛隧道后,猪体被浸没在隧道内的热水中,从而达到烫毛的效果。
14	拉毛机	1	台	电机16.5kW、液压式、刨毛辊筒全部采用软刮、内部设有托猪架、软刮片采用优质皮刀、外壳不锈钢、机架镀锌
15	螺旋打毛机	1	台	机架热镀锌,外壳不锈钢螺旋式N=18.5新式二根软刨轴最大承受500kg,脱毛效果好肉质好。4.7m长。
16	清水池	2	台	L=4米、304双层不锈钢制作
17	白条提升机	2	台	电机2.2kW、减速机、推头、机架镀锌
18	白条自动线	65	米	技术说明:动力装置一套,摆线减速机。电机功率3kW,主框架热镀锌。气动涨紧装置一套,电磁阀及空气过滤组合(二联件),气囊。输送轨道采用热镀锌双轨,链条轨道采用热镀锌8#双槽钢制作。输送链采用欧式模锻链条热镀锌拨指,挂载间距根据工艺定轨道轮采用超高分子量聚乙烯材料。电机减速机采用直连式“摆线减速机”
19	驱动装置	1	套	
20	涨紧装置	1	套	
21	同步卫检线	24	米	XT100可拆链、负载滑架、转向装置、不锈钢内脏钩盘、不锈钢脱钩翻盘装置电机1.5kW、可调速、含摆线减速机、主动链轮、机架镀锌弯轨、回转光轮、伸缩轨、涨紧螺杆、
22	驱动装置	1	套	
23	涨紧装置	1	套	

				机架镀锌
24	安全护栏	1	套	不锈钢制作
25	自动化劈半机	1	台	猪用带式电动劈半锯，适用于中小型屠宰场；无复杂控制箱，电路简单；重量轻，降低操作者工作强度；可调节前轮对齐装置，更好的延长锯条寿命；驱动系统为油路润滑，动力强劲；全封闭电机，具有漏电保护装备，更加安全可靠。技术参数：电机动力：2250w；电压：380 伏，50 赫兹，3 相；生产能力（生猪）：400/小时；控制方式：自动柄开关控制；整体长度：1800mm；高度：3000mm；重量：进口带式锯
26	平衡器	1	台	自动型、与劈半锯配套使用
27	电子秤	1	台	含显示器、打印装置、感应器
28	手推线	475	米	含轨道、弯轨、道岔、吊架、压板、吊杆、螺丝等镀锌
29	双轨滑轮	300	套	Dg65、镀锌、尼龙边滚轮
30	人字形扁担钩	300	根	不锈钢
31	断轨器	3	套	镀锌
32	内脏滑槽	2	个	304 不锈钢制造 2mm
33	进出滑槽	1	套	304 不锈钢制造 2mm
34	不锈钢洗渣台	4	台	304 不锈钢、5000×900×800
35	站台	10	张	201#不锈钢
36	控制柜	8	套	组合式、安全电压、手控（不含电线、电缆及桥架）
37	安装费	1	项	（含工资费.工具.氧气.焊条等）
38	运费	3	车	配载专车
39	钢材	40	吨	22#16#12#10#三角铁热镀锌等
40	电锅炉	1	台	自购外壳不锈钢

表 3.2-9 牛羊屠宰车间生产设备（原环评拟建）

1	自动放血线	48	米	含 XT100 可拆链、空负载滑架、角轮、水平弯、90°弯轨
2	驱动装置	1	台	电机 N=3kW、摆线减速机、主动轮、弯轨、机架镀锌
3	涨紧装置	1	台	回转光轮、弯轨、伸缩轨、机架镀锌
4	吊挂装置	1	台	机架镀锌，H=700
5	麻电器	1	台	无级调压（备用）
6	不锈钢放血槽	1	个	L=10 米、全不锈钢制作、含不锈钢支架
7	集血池	1	个	不锈钢、长*宽*高=1000*1200*650
8	烫毛池	1	个	L=4 米、全不锈钢制作
9	羊刨毛机	1	台	N=5.5kW、机架镀锌外壳不锈钢
10	清水池	1	个	L=4 米、全不锈钢制作
11	白条提升机	1	台	N=1.5kW、减速机、推头、双轨轨道、机架镀锌

12	白条解剖自动线	28	米	含 XT100 可拆链、滑架、龙门架、双轨及弯轨
13	驱动装置	1	套	N=3kW、摆线减速机、主动轮、弯轨、机架镀锌
14	涨紧装置	1	套	含伸缩轨、弯轨、回转光轮、机架镀锌
15	同步卫检输送机	18	米	N=2.2kW、带不锈钢盘钩
16	手推滑行线	268	米	含吊架、弯轨、道岔螺栓等普钢镀锌
17	不锈钢操作台	12	张	长*宽*高=1900*900*800 全不锈钢制作
18	红白内脏接收台	2	张	不锈钢、L=4 米，高 0.8*宽 1 米带矩形不锈钢支架
19	内脏清洗台（池）	2	张	不锈钢，L=3M，高 0.8*宽 0.8 米带矩形不锈钢支架
20	电子轨道秤	1	台	含称重显示屏、打码、标准接口
21	电子消毒器	3	台	电子温控
22	滑轮限位器	1	套	普钢镀锌
23	双轨滑轮	200	套	Dg65、镀锌
24	不锈钢叉档	200	根	不锈钢
25	扣脚链	60	根	普钢、镀锌
26	电控柜	3	台	组合式、36V、手控

表 3.2-10 禽类屠宰车间生产设备（原环评拟建）

1	宰杀输送线	82	米	不锈钢 8×24 锚链，挂牌不锈钢φ7.5 mm 钢元，尼龙悬轮架，轨道δ=4 mm 不锈钢
2	主传动张紧	2	台	调速加大型.N=1.5kW×2 台，外形尺寸 900×1600，不锈钢δ=4 mm
3	变频器	1	台	组合式
4	电麻机	1	台	支架不锈钢，槽体 5mm 厚 PVC 板.外型：1400×400×1400
5	悬挂式喷淋气鼓烫毛机	1	台	蒸汽加热.4 台×2.2kW 水泵不瀑布式强力喷淋，1 台×5.5kW 气鼓搅拌烫毛，外形尺寸 9000×1000×1600，不锈钢材料.δ=1.5-3 mm.
6	立式脱羽机（粗）	1	台	2 组 8 排 32 盘，不锈钢喷水管.规格 2400×1800×1800.高速锦纶传送带.
7	立式脱羽机（精）	1	台	3 组 10 排 60 盘，不锈钢喷水管.规格 2400×1800×1800.高速锦纶传送带.
8	打头机	1	台	2 台×1.1kW.不锈钢δ=1.5-3 mm 板.外型：1400×650×1200
9	挂牌清洗机	1	台	不锈钢.材料厚度δ=1.5-5 mm.功率为 370W.尼龙洗涮器.
10	电气控制柜	1	台	组合式
11	浸腊输送线	58	米	不锈钢 8×24 锚链，挂牌不锈钢φ7.5 mm 钢元，尼龙悬轮架，轨道δ=4 mm 不锈钢

12	主传动张紧	2	台	调速型.N=1.5kW×2 台, 外形尺寸 900×1600, 不锈钢δ=4 mm
13	溶腊, 浸腊池	2	台	不锈钢δ=1.5-3 mm板.设高温和低温区.不锈槽体.不锈蒸汽热交换器, 外型: 2400×900×900
14	变频柜	1	台	组合式
15	自动脱钩器	4	台	不锈钢
16	接滑槽及台	1	套	不锈钢
17	掏内脏线 XS-240	36	米	不锈钢 8×24 锚链, 挂牌不锈钢φ7.5 mm钢元, 尼龙悬轮架, 轨道δ=4 mm不锈钢
18	主传动张紧	2	台	调速.N=1.5kW×2 台.外形尺寸 900×1600, 不锈钢δ=4 mm
19	变频柜	1	台	组合式
20	胴体清洗机	1	台	不锈钢δ=1.5 mm板, 1000×600×450
21	内脏滑槽	10	个	不锈钢δ=1.5 mm板, 300×300×800
22	打爪机	1	台	不锈钢
23	打油机	1	台	不锈钢
24	剥肫机	1	台	不锈钢双台面

表 3.2-11 加工车间生产设备

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	人工台	个	12	/
2	锯骨机	台	6	TYW330
3	禽类切块机	只	2	TYL330
4	切丁机	台	4	SYDMJ-500
5	砍排机	台	4	TYW17K
6	鲜肉切丝机	台	6	TYW180
7	冷鲜柜	套	3	/

### 3.2.2.6 公用工程

#### (1) 给排水

##### ②给水

项目厂区采用雨污分流, 本项目用水包括屠宰车间用水和辅助工程用水, 本项目由市政自来水管网引入一条 DN150 的给水管进行给水。其中, 生产用水包括厂区用水、待宰栏用水、屠宰车间用水和生物除臭设施用水等, 具体水量分析详见章节 3.4.2。

##### ②排水

本工程按雨污分流制设计。项目厂区实行雨污分流、清污分流排水体制, 雨水由道路两侧明沟和地下排水管网汇集, 项目雨水总排口前设置阀门, 下雨前 15 分钟关闭雨水阀门, 雨水排入自建污水站, 之后打开雨水阀门, 雨水自流至厂外排水沟排放。

屠宰车间废水及辅助工程废水经自建污水站处理后排入市政污水管道，最终纳入周宁县城污水处理厂处理。

综合楼生活污水经配套污水处理设施（隔油池、化粪池）处理后接入市政污水管网。

### ③供电

本项目用电由当地电网就近接入。根据项目用电分布特点，设计在厂区西南侧建设一座设备房，设一套 100kW 柴油备用应急发电机作为备用电源。

### ④供热

根据主体设计，厂区内设置 1 处电热锅炉房，锅炉房热水全部用于屠宰工序用水。锅炉房设置电热锅炉 1 台，功率为 720kW·h (kWh)，额定蒸发效率按 80%计，则电热锅炉每天工作 8h。

### ⑤制冷

屠宰车间及加工车间配套冷却库 6 间（生猪、牛羊、禽类各设一处冷库，加工车间设三个冷库），库温 0℃~4℃，进货温度 38℃，出货温度 7℃，冷却时间 20h。制冷设备采用吊顶式冷风机。

屠宰场-10℃制冷系统所需要的机械负荷为 100kW，由制冷机提供相应蒸发温度的冷源。根据建设单位提供资料，在线制冷剂用量为 6000kg，制冷剂年泄漏率按制冷剂充注量的 2%计，则项目年补充量为 120kg。

### ⑥储运工程

根据年运输量和当地运输条件，生猪、牛羊及禽类采用专用运输车辆运输，产品及其副产品、固废等依托社会物流运输力量解决；其它辅助原料依托供应商，储存量较小，随用随运。

#### 1) 待宰栏

畜禽均来自本地养殖场，收购及屠（代）宰计划均受公司控制，畜禽只在厂区实行 12~24 小时待宰管理。根据主体设计，项目分别在生猪屠宰车间、牛羊屠宰加工车间、禽类屠宰加工车间设置待宰栏。

《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）：待宰栏每头牛使用面积可按 3.5m<sup>2</sup>~3.6m<sup>2</sup> 计算（按 3.5m<sup>2</sup>），每头羊使用面积可按 0.6m<sup>2</sup>~0.8m<sup>2</sup> 计算（按 0.7m<sup>2</sup> 计）。《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）待宰栏每头猪使用面积可按 0.6m<sup>2</sup>~0.8m<sup>2</sup> 计算（按 0.7m<sup>2</sup> 计）。参考《禽类屠宰厂（场）建设规范》（DB22/T2311—2015）：每平方米使用面积可按存鸡 20 只~30 只（按 25 头计，则 0.04m<sup>2</sup>/只）。

表 3.2-12 待宰栏畜禽存栏核算

构筑物	面积 (m <sup>2</sup> )	使用面积 (m <sup>2</sup> /头)	预计存栏 (头、只取整)
生猪待宰栏	580	0.7	828
牛待宰栏	45	3.5	12
羊待宰栏	90	0.7	128
禽类待宰栏*	120	0.04	3000

备注：\*禽类按平均每平方米存栏 30 只计

### 2) 速冻间及冷藏间

主体设计生猪屠宰车间速冻间及冷藏间，用于屠宰后的产品贮存使用。

### 3) 进场道路

规划建设的岗东路，水泥混凝土路面结构。

#### 3.2.2.7 绿化工程

项目在建筑物周围、公共绿地及路旁，采用点、线、面结合的手法进行绿化设计，栽植常绿灌木或种植花圃及草。环境景观系统由“场景”、“庭院”与“景点”构成。与此同时，项目四周外围形成一圈绿化带围合，增大了地块绿地率，营造了良好的绿色环境。

#### 3.2.2.8 工作制度及劳动定员

企业定员 50 人，年生产 330 天，不住厂员工为单班制，住厂员工两班制，屠宰加工车间和分割车间为一班制（8h），待宰区、栏（12~24h）。

### 3.2.3 工程占地及土石方平衡

本次改建项目不涉及新增用地及建筑施工，无开挖填方。

## 3.3 施工组织

### 3.3.1 施工条件

#### (1) 外部交通

项目位于周宁县城郊，材料运输可依托厂区南侧现有临时道路及项目东侧紧邻的纵三线（S207）。

#### (2) 建筑材料

项目建设用材主要为水泥、石子、砂子等，可在周宁县直接采购。

#### (3) 供水、供电

供水：依托厂区现有市政给水管网。

供电：依托厂区现有市政电网。

#### (4) 施工设备

主要施工机械设备有：小型挖掘机及各类装载车等。

#### (5) 施工总体布置

施工布置原则：依据施工流程划分施工区域线，减少各区域之间的相互干扰，充分利用现有场地，保证施工组合场及设备堆放场的面积，合理利用自然地形，注重永临结合，改善现场条件，保证文明施工，满足安全、消防等要求。

项目区内场地开阔，可利用建筑物间的空地布置施工场地及各种临建设施。

### 3.3.2 施工方案

#### (1) 总体施工方案

##### ① 围墙施工

地面处理。首先，需要将地面平整，确保围墙位置准确无误。画线定位。沿着围墙走向画线，以确保围墙平直。基础处理。如果土质较差，需要先进行基础处理，如挖基槽、填土夯实，并铺设一层3厘米左右厚的砂浆。砌砖。将砖块一层竖着砌，一层横着砌，横着砌砖需要放两块，交错进行，直到达到所需的高度。墙体厚度和材料选择。根据需求选择合适的砖块和砂浆类型，砖砌围墙的常见厚度为24厘米。特殊处理。如使用薄砖砌筑、空心砌法、加固砌法、混合砌法、干砌法或特殊砌法等

##### ② 生猪屠宰车间设备安装

1) 安装设备框架：首先需要安装设备框架，这是整个设备稳定运行的基础。按照设备说明书的指引，将框架的零部件装配在一起，确认框架的安装位置正确无误之后，使用螺丝将其固定在地基上。

2) 安装输送机：将输送器的零部件进行组装，将输送机固定在设备框架上，并连接输送器的传动设备和电源。

3) 安装屠宰、分割设备：根据设备说明书上的指引，将设备的零部件组装在一起，确定其位置后，连接输送器和分割设备，并使用螺丝将其固定在设备框架上。

进行调试和试运行安装完成后，需要进行调试和试运行，确保所有的设备正常运转。

#### (2) 施工场地布局

##### ① 临时堆料场



考虑项目在施工期间为满足施工便利和工期要求，考虑项目在施工期间为满足施工便利和工期要求，在现有厂区内加工车间规划用地临时设置一处堆料场。施工场地区用于堆放原材料、水泥、砂石料等。施工场地区面积为 150m<sup>2</sup>。建设完成后，对临时堆场进行恢复，按规划设计进行建设。

#### ②临时堆土场

于场地东侧布设一处临时堆土场，用于堆放围墙基础建设的少量土方，占地面积约 150m<sup>2</sup>，土方最大堆高 2m，最大可容纳土方 300m<sup>3</sup>，工程建设完成后，拆除临时堆土场，按规划设计进行建设。

#### ③临时施工营地

项目改建人员可依托现有综合楼进行办公、休憩。不另设施工营地。

图 3.3-1 临时堆场布置

### 3.3.3 施工进度

项目建设期 2 个月，主要涉及围墙建设及生猪屠宰车间改建等，建设工期较短。

## 3.4 工艺流程及产污环节分析

本次改建工程涉及生猪屠宰车间扩建，对比原环评本次扩建生猪屠宰车间生产工艺不变，仅采用新设备扩大生猪屠宰量。改建后屠宰场产污主要来源：生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间及配套辅助工程产生的污染物。

本次改建重点为生猪屠宰车间扩充生产，本次环评补充对牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间及配套辅助工程产污环节进行细化说明。

### 3.4.1 生猪屠宰车间工艺流程及产污环节

生猪屠宰车间生产工艺说明如下：

#### ①待宰、冲淋

待宰的生猪送宰前停食静养 12—24h，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病猪送隔离圈观察，确定有病的猪送急宰间处理，健康的生猪在屠宰前 3 小时停止饮水。健康的生猪进屠宰车间之前，首先要进行淋浴，洗掉猪体上的污垢和微生物，同时也便于处理击晕。

**产污环节：待宰栏尿液及冲洗废水 W1-1、待宰栏恶臭气体 G1-1、生猪粪便 S1-1、病死猪 S1-2、设备及生猪噪声 N；病死猪无害化处理产生的废气 G5-1、无害化残渣固废 S5-1**

#### ②电击晕

在待宰通过采用手麻电器击晕待宰生猪，麻电时间 1—3s；生猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血。

**产污环节：设备及生猪噪声 N**

#### ③刺杀沥血

击晕后的毛猪用扣脚链拴住一后腿，通过生猪放血线的提升装置将生猪提升进入放血自动输送线的轨道上再持刀刺杀放血，沥血时间 5min。猪血经沥血池收集后进入猪血加工车间，通过添加盐使猪血凝固后外售。该环节产生副产品猪血，猪血加工后外售（猪血加盐凝固成生猪血）。

**产污环节：恶臭气体 G1-1、设备噪声 N**

④清洗

项目设置有洗猪池，对经刺杀放血后猪进行清洗，以去除其表面血污。

**产污环节：生猪预清洗废水 W1-2、恶臭气体 G1-1、设备噪声 N**

⑤烫毛、刨毛

将放血好的猪通过卸猪器卸入烫猪池，烫池的水温一般控制在 58-62℃之间，浸烫时间：4—6min。用捞耙把浸烫好的毛猪从烫猪池内捞出自动进入刨毛机内，通过大滚筒的翻滚和软刨爪的刮毛把猪体的猪毛刨净，然后在将刨好的猪体放出来进入清水池内修刮、清洗。清洗后生猪采用电锅炉产生的热蒸汽进行干燥。

**产污环节：烫毛及胴体清洗废水 W1-3、恶臭气体 G1-1、设备噪声 N**

⑥折胸骨剖腹

胴体采用专用刀具对其进行开膛、剖腹处理，开膛剖腹后，取出白内脏（肚、肠）及红内脏（心、肝、肺），取出的内脏经分类收集后送至白脏加工间和红脏加工间分别进行切割、清洗，经处理的内脏作为副产品进行外售。

同时，由检疫人员对内脏及胴体进行同步检验；检验不合格的病胴体、白内脏及红内脏运往无害化处理车间处理。

**产污环节：胴体及红白内脏清洗废水 W1-4、肠胃内容物 S1-3、不合格产品 S1-5、设备噪声 N；不合格产品无害化处理产生的废气 G5-1、固废 S5-1；恶臭气体 G1-1**

⑦劈半、复检、修割、割头蹄

以带型劈半锯对检疫合格的胴体进行劈半处理，劈半后的胴体进行复检。按顺序修整腹部、放血刀口、下颌肉、暗伤、脓包、伤斑和可视病变淋巴结，摘除肾上腺和残留甲状腺，洗净体腔内的淤血、浮毛、锯末和污物等。最后进行胴体清洗，后进行去头蹄。

根据市场需求，送至加工车间进行加工或直接外售；检验不合格的病胴体运往无害化处理车间处理。

**产污环节：胴体清洗废水 W1-5、修割边角料 S1-4、不合格产品 S1-5、设备噪声 N；不合格产品无害化处理产生的废气 G5-1、固废 S5-1；恶臭气体 G1-1**

⑨冷却排酸

猪胴体由输送链送到冷却排酸间，在 0~4℃温度下冷却排酸，排酸时间不超过 16 小时。经排酸后的猪肉可进行鲜销或进入分割车间进一步加工。

**产污环节：设备噪声 N；恶臭气体 G1-1**

⑩分割、包装、冷藏、销售

将排酸后的白条通过卸肉机从轨道上卸下来，用分段锯把每片猪肉分成3-4段，放入冷冻盘内用凉肉驾车推到冻结间（-15℃）冻结，将冻结好的产品进冷藏间（-2℃）储存。定期进行销售，按照规划，肉类屠宰后即部分进行直接销售，部分胴体根据需求送至加工车间进行分切。

产污环节：包装废物 S1-7、设备噪声 N

表 3.4-1 生猪屠宰车间生产工艺流程及产污环节

类别	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
废水	W1-1	待宰栏尿液及冲洗废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和动植物油	待宰栏冲洗	连续	自建污水站处理后排入周宁县城城区污水处理厂
	W1-2	生猪预清洗废水		洗猪池	连续	
	W1-3	烫毛及胴体清洗废水		烫毛、刨毛	连续	
	W1-4	红白内脏清洗水		红白内脏加工	连续	
	W1-5	胴体清洗废水		劈半、清洗、割头蹄	连续	
废气	G1-1	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气	待宰栏、刺杀放血、烫毛、刨毛、劈半、排酸	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA001）+25m 高排气筒
	G5-1	无害化处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	无害化处理车间	连续	“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过1根15m 高的 DA005 排气筒排放
噪声	N	牲畜、设备噪声	噪声	设备	连续	减震垫、厂房隔声
固废	S1-1	生猪粪便	粪、尿	待宰栏干清粪	连续	收集后外运作为有机肥料原料
	S1-2	病死猪	病死猪	检疫	连续	进入无害化车间处理
	S1-3	肠胃内容物	粪、便、未消化食物	折胸骨剖腹	连续	收集后外运作为有机肥料原料
	S1-4	修割边角料	零碎肉块、淋巴等	修割	连续	进入无害化车间处理
	S1-5	不合格产品	生猪肉、组织	检验、复检	连续	进入无害化车间处理
	S1-6	包装废物	塑料、纸	包装	连续	环卫部门定期清运
	S1-7	检疫废物	药品	检疫	间歇	危废间暂存后委托第三方处置

	S5-1	无害化残渣	焚烧残渣	无害化车间焚烧炉	间歇	作为有机肥外售给第三方单位
--	------	-------	------	----------	----	---------------

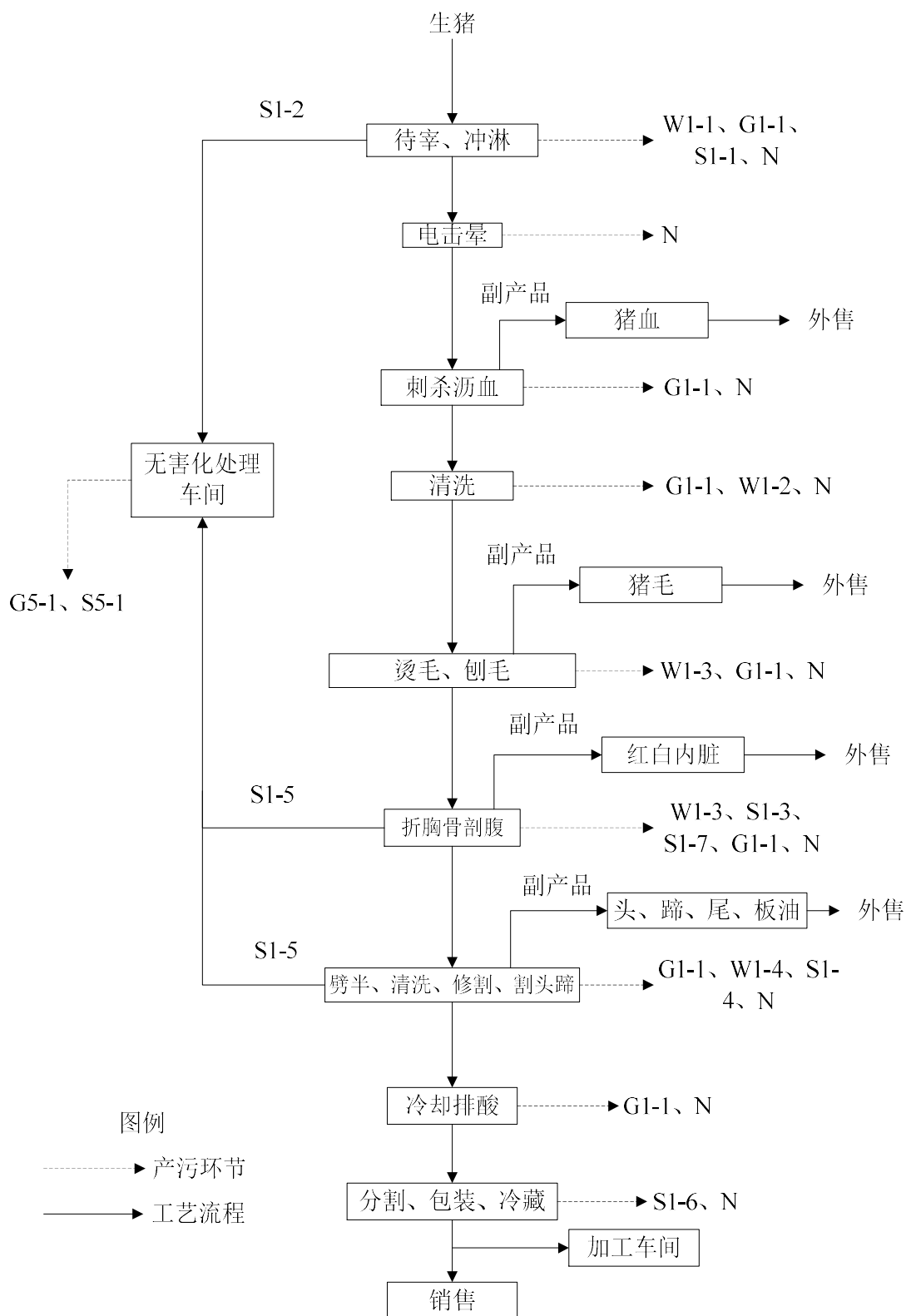


图 3.4-1 生猪屠宰车间工艺流程及产污环节图

### 3.4.2 牛羊屠宰车间工艺流程及产污环节

牛羊屠宰加工工艺说明如下：

#### ①待宰、检疫

牛羊送宰前分为位于牛待宰栏、羊待宰栏内停食静养 12—24h，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病牛羊送隔离圈观察，确定有病的牛羊送急宰间处理，健康的牛羊在屠宰前 3 小时停止饮水。病死牛羊送往无害化处理车间进行处理。

**产污环节：牛羊待宰栏尿液及冲洗废水 W2-1、牛羊待宰栏恶臭气体 G2-1、牛羊粪便 S2-1、病死牛羊 S2-2、设备及牛羊噪声 N；病死牛羊无害化处理产生的废气 G5-1、固废 S5-1**

#### ②电击晕

在待宰通过采用手麻电器击晕待宰牛羊，麻电时间 1—3s；牛羊暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血。

**产污环节：设备及牛羊噪声 N**

#### ③刺杀沥血（烫毛、刨毛）

1) 牛击晕后用扣脚链拴住一后腿，通过放血线的提升装置将牛提升进入放血自动输送线的轨道上再持刀刺杀放血，沥血时间 9min。

2) 羊击晕后用扣脚链拴住一后腿，通过放血线的提升装置将活羊提升进入放血自动输送线的轨道上再持刀刺杀放血，沥血时间 5min。将放血好的羊通过卸羊器卸入烫池，烫池的水温一般控制在 58-62℃之间，浸烫时间：4—6min。用捞耙把浸烫好的羊从烫池内捞出自动进入羊刨毛机内，通过大滚筒的翻滚和软刨爪的刮毛把羊体的羊毛刨净。后进入烫池进行烫毛，随羊刨机器。

该环节产生副产品牛、羊血，牛羊血收集后作为副产品外售，羊刨毛环节产生的羊毛收集作为副产品外售。

**产污环节：羊烫池及清洗池废水 W2-2、恶臭气体 G2-1、设备噪声 N**

#### ④预剥皮

羊用叉挡将羊的两后腿叉开，以便前腿、后腿和胸部的预剥。

**产污环节：设备噪声 N**

#### ⑤割头蹄



割去牛羊头及前后蹄，头蹄送头蹄加工间处理后外售。该环节产生副产品牛羊头、蹄外售。

**产污环节：设备噪声 N**

⑥扯皮

将牛羊悬挂起来通过扯皮设备将牛羊皮扯下。该环节产生副产品牛、羊皮经收集后作为副产品外售。

**产污环节：设备噪声 N**

⑦开腔

胴体采用专用刀具对其进行开腔、剖腹处理，开腔剖腹后，取出白内脏（肚、肠）及红内脏（心、肝、肺），取出的内脏经分类收集后送至白脏加工间和红脏加工间分别进行处理，经分割、冲洗后作为副产品外售。同时，由检疫人员对内脏及胴体进行同步检验；检验不合格的病胴体、白内脏及红内脏运往无害化处理车间处理。

**产污环节：红白内脏加工冲洗废水 W2-3、牛羊肠胃内容物 S2-3、不合格产品 S2-4、设备噪声 N；不合格产品无害化处理产生的废气 G5-1、固废 S5-1；恶臭气体 G2-1；S2-7 检疫废物**

⑧修整

修整范围包括割牛羊尾、扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢。该环节产生的牛羊尾、牛羊脂肪，收集后作为副产品外售。

**产污环节：牛羊边角料 S2-5、恶臭气体 G2-1、设备噪声 N**

⑨冲淋

经复检合格的胴体经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。复检合格的胴体清洗后，根据市场需求，直接外售或送至晾干间晾干后再送分割车间进行分割加工；检验不合格的病胴体运往无害化处理车间处理。

**产污环节：牛羊胴体冲洗废水 W2-4、恶臭气体 G2-1、不合格产品 S2-4、设备噪声 N**

⑩冷却排酸

胴体由输送链送到冷却排酸间，在 0~4℃温度下冷却排酸，排酸时间不超过 16 小时。

**产污环节：恶臭气体 G2-1、设备噪声 N**

⑩分割、包装、冷藏

将排酸后的牛羊肉通过卸肉机从轨道上卸下来，用输送机自动传送到分割人员的工位，由分割人员分割成各个部位肉。分割好的部位肉包装后冷藏。按照规划，肉类部分屠宰后即进行直接销售，部分胴体根据需求送至加工车间进行分切。

产污环节：包装废物 S2-6、设备噪声 N

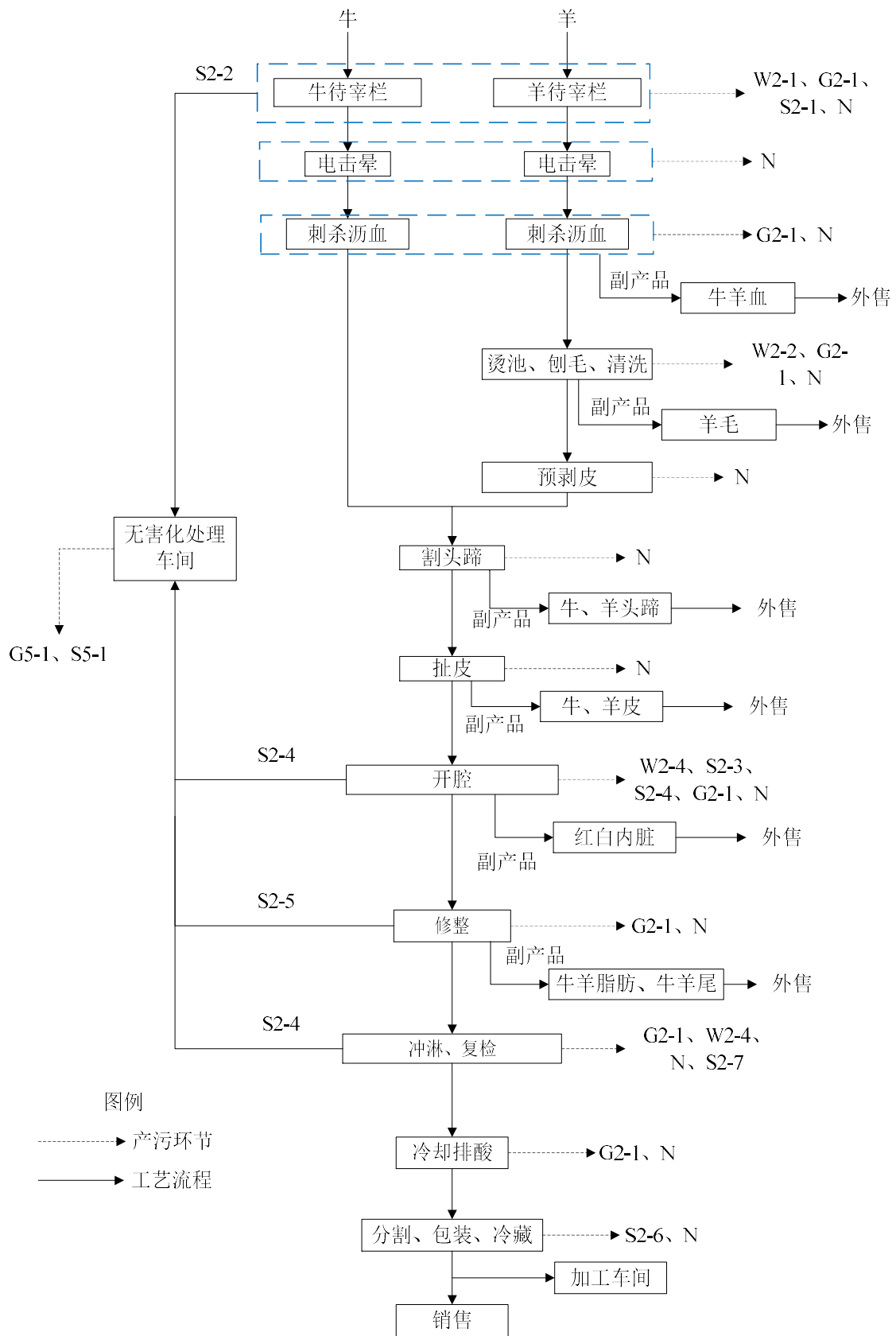


图 3.4-2 牛羊屠宰车间工艺流程及产污环节图

表 3.4-2 牛羊屠宰车间生产工艺流程及产污环节

类别	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
废水	W2-1	牛羊待宰栏尿液及冲洗废水	CODcr、BO D <sub>5</sub> 、氨氮、 总氮、总磷、 悬浮物和动 植物油	待宰栏冲洗	连续	自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
	W2-2	羊烫池及清洗池废水		羊烫池及清洗池	连续	
	W2-3	红白内脏清洗水		红白内脏加工	连续	
	W2-4	牛羊胴体冲洗废水		胴体清洗	连续	
废气	G2-1	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气	待宰栏、刺杀放血、烫毛、刨毛、劈半、排酸	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA002）+15m 高排气筒
	G5-1	无害化处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	无害化处理车间	连续	“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过 1 根 15 m 高的 DA005 排气筒排放
噪声	N	牲畜、设备噪声	噪声	设备	连续	减震垫、厂房隔声
固废	S2-1	牛羊粪便	粪、尿	待宰栏干清粪	连续	收集后外运作为有机肥料原料
	S2-2	病死牛羊	病死牛羊	检疫	连续	进入无害化车间处理
	S2-3	肠胃内容物	粪、便、未消化食物	折胸骨剖腹	连续	收集后外运作为有机肥料原料
	S2-4	修割边角料	零碎块、脂肪等	修割	连续	进入无害化车间处理
	S2-5	不合格产品	牛羊肉、组织	检验、复检	连续	进入无害化车间处理
	S2-6	包装废物	塑料、纸	包装	连续	环卫部门定期清运
	S2-7	检疫废物	药品	检疫	间歇	危废间暂存后委托第三方处置
	S5-1	无害化残渣	焚烧残渣	无害化车间焚烧炉	间歇	作为有机肥外售给第三方单位

### 3.4.3 禽类屠宰加工工艺流程及产污环节

禽类屠宰加工工艺说明如下：

#### ①待宰、检疫

对进入项目厂区内的活禽进行检疫，检疫合格活禽进入待宰区，停食静养 6~12h，不合格的送入可疑病禽观察区，染病家禽送无害化处理车间进行无害化处理。

**产污环节：禽类待宰栏冲洗废水 W3-1、禽类待宰栏恶臭气体 G3-1、禽类粪便 S3-1、病死禽类 S3-2、设备及禽类噪声 N；病死禽类无害化处理产生的废气 G5-1、固废 S5-1**

#### ②电麻致晕

将待宰区的活禽上挂流水线上的挂架内，活禽通过水浴电麻机致晕。

**产污环节：水浴电麻废水 W3-2、设备及禽类噪声 N**

#### ③割喉放血

活禽被流水线自动输送至宰杀区，活禽采取割喉放血；放血时间根据不同禽类控制（放血时间过短，血沥不净，影响肉品质；放血时间过长，对脱羽不利）。

**产污环节：恶臭气体 G3-1、设备噪声 N**

#### ④烫毛

屠宰放血后，采用悬挂式喷淋气鼓喷淋烫毛机烫毛。

**产污环节：烫毛废水 W3-3、恶臭气体 G3-1、设备噪声 N**

#### ⑤脱羽

烫毛后的胴体立即进入脱羽机，由粗脱羽机脱去大毛后，由精脱羽机脱去小毛。该环节产生禽类羽毛作为副产品外售。

**产污环节：恶臭气体 G3-1、设备噪声 N**

#### ⑥蜡脱毛

此道工序主要是去除鸭、鹅胴体身上的小毛。将鸭、鹅胴体由浸蜡输送线送至占溶腊浸腊池，挂蜡的胴体经冷水池冷却后通过人工将胴体外面包裹的蜡膜扯下，扯下的蜡膜送至蜡池中融化，蜡融化后绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后压滤运出。每只禽类胴体都要经过四次浸腊、剥腊，才能达到最终的脱毛效果。

**产污环节：边角料（嘴壳、趾壳、脚皮、小毛等）S3-3、废蜡 S3-4、恶臭气体 G3-1、设备噪声 N**

⑦精处理（净小毛）

禽体脱羽后仍残留着细小绒毛及血管毛，送至小毛间，人工去除残留的小毛。

**产污环节：设备噪声 N**

⑧剖膛

用尖嘴钳向外拔鸭舌，然后用消毒后的刀沿着鸭下腹中线划开鸭膛，依次掏出肠、胗、肝等内脏。掏出来的内脏分类存放，清洗干净后包装外售。检验不合格的病胴体、白内脏及红内脏运往无害化处理车间处理。

**产污环节：内脏清洗废水 W3-4、禽类肠胃内容物 S3-5、不合格产品 S3-6、恶臭气体 G3-1、设备噪声 N**

⑨胴体清洗

复检合格的胴体清洗后，根据市场需求，送至分割车间进行加工或直接外售；检验不合格的病胴体运往无害化车间通过无害化焚烧炉进行处理，处理后作为有机肥出售。

**产污环节：胴体清洗废水 W3-3、不合格产品 S3-6、恶臭气体 G3-1、设备噪声 N、检疫废物 S3-8**

⑩预冷、包装、冷藏

将从掏膛生产线上卸下的家禽胴体直接转挂至预冷机，温度为 0-4℃；预冷后的家禽胴体甩干或沥干后包装，放入冷冻盘内用凉肉驾车推到速冻库（-15℃）冻结，将冻结好的产品进冷藏间（-2℃）储存。按照规划，肉类部分屠宰后即进行直接销售，部分胴体根据需求送至加工车间进行分切。

**产污环节：包装废物 S3-7、设备噪声 N**

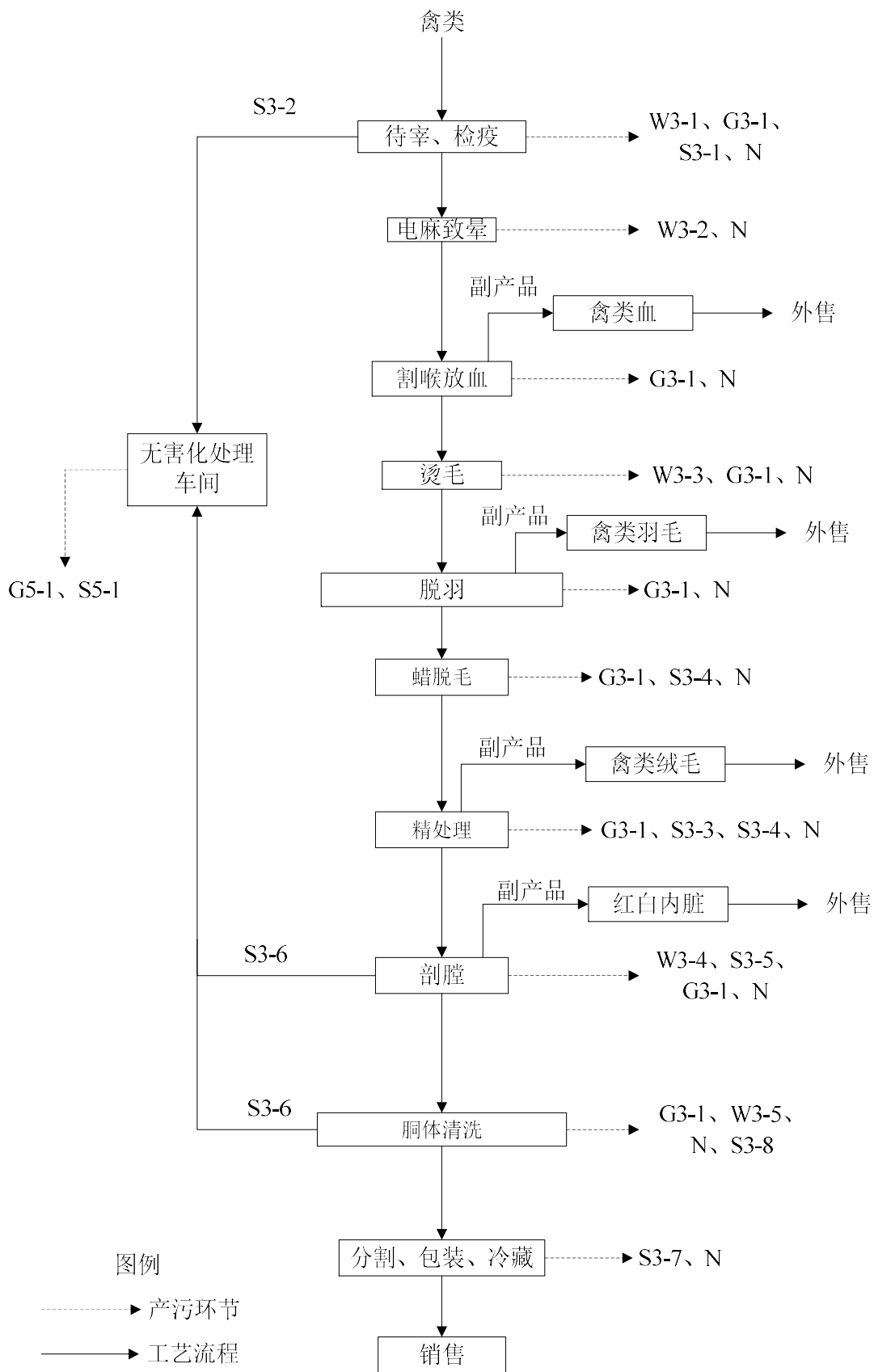


图 3.4-3 禽类屠宰车间工艺流程及产污环节图

表 3.4-3 禽类屠宰车间生产工艺流程及产污环节

类别	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
废水	W3-1	待宰栏冲洗废水	CODcr、BO D <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和动植物油	待宰栏冲洗	连续	自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
	W3-2	水浴电麻废水		水浴电麻	连续	
	W3-3	烫毛废水		烫毛	连续	
	W3-4	内脏清洗废水		内脏加工	连续	
	W3-5	胴体冲洗废水		胴体清洗	连续	
废气	G3-1	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气	待宰栏、割喉放血、脱毛、蜡脱毛、剖膛	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA003）+15m 高排气筒
	G5-1	无害化处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	无害化处理车间	连续	“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过 1 根 15 m 高的 DA005 排气筒排放
噪声	N	牲畜、设备噪声	噪声	设备	连续	减震垫、厂房隔声
固废	S3-1	禽类粪便	粪、尿	待宰栏干清粪	连续	收集后外运作为有机肥料原料
	S3-2	病死禽类	病死禽类	检疫	连续	进入无害化车间处理
	S3-3	边角料	嘴壳、趾壳、脚皮、小毛等	蜡脱毛	连续	进入无害化车间处理
	S3-4	废蜡	蜡	蜡脱毛	间歇	外售给第三方单位再利用
	S3-5	肠胃内容物	粪、便、未消化食物	剖膛	连续	收集后外运作为有机肥料原料
	S3-6	不合格产品	禽类肉、组织	检验、复检	连续	进入无害化车间处理
	S3-7	包装废物	塑料、纸	包装	连续	环卫部门定期清运
	S3-8	检疫废物	药品	检疫	间歇	危废间暂存后委托第三方处置
	S5-1	无害化残渣	焚烧残渣	无害化车间焚烧炉	间歇	作为有机肥外售给第三方单位

### 3.4.4 加工车间加工工艺流程及产污环节

肉类加工工艺说明如下：

经生猪、牛羊、禽类屠宰车间屠宰后产生的鲜肉类经检验，部分畜禽胴体外售，部



分经初步分割的畜禽胴体（二分体、四分体）送入肉类加工车间进行切块、切丝等精细加工。肉类加工车间内共设三个分割室并配套建设冷库进行冷藏。

猪、牛羊、禽类胴体进入对应分割室，采用人工或机器进行细化分割（切割过程不产生废气），根据购买商要求对畜禽肉类进行切块、切片、切丝等工序，经包装送入冷库冷藏，冰鲜上市。

产污环节：设备加工噪声 N；加工车间及设备清洗废水 W4-1；包装产生的边角料 S4-1。

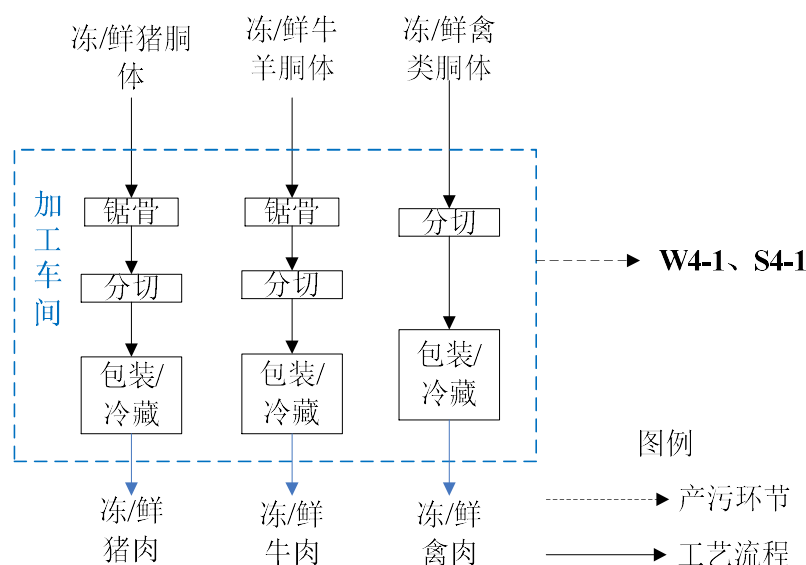


图 3.4-4 加工车间生产工艺流程及产污环节

表 3.4-4 加工车间生产工艺流程及产污环节

类别	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
废水	W4-1	加工车间清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BO <sub>D</sub> <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和动植物油	设备、车间清洁	连续	自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
噪声	N	牲畜、设备噪声	噪声	设备	连续	减震垫、厂房隔声
固废	S4-1	包装废物	塑料	包装	连续	环卫部门定期清运

### 3.4.5 辅助工程工艺流程及产污环节

### (1) 无害化处理车间

本项目对于病死畜禽无害化处理方法，采用高温焚烧炉进行焚烧，焚烧炉使用柴油作燃料，废气应通过 15m 排气筒排放。焚烧过程中产生焚烧烟气 G5-1、焚烧后产生焚烧残渣 S5-1、设备噪声 N。

无害化车间焚烧炉配套建设“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”工序，除尘采用布袋除尘，除尘过程产生除尘灰 S5-2、废活性炭 S5-3。

### (2) 综合楼

员工职工生产生活过程中产生职工生活污水 W5-1、职工生活垃圾 S5-4；综合楼设有一座食堂，食堂运营过程中产生油烟 G5-2、食堂废水 W5-2、餐饮垃圾 S5-5，油烟经综合楼楼顶排放。综合楼设有实验室进行检疫工作，检疫过程中产生的实验废液等 S5-6、设备噪声 N。

### (3) 污水处理站

污水站运行过程中，格栅、沉淀池产生沉渣 S5-7，污水处理产生的剩余 S5-8，污水处理过程中产生的恶臭 G5-3、设备噪声 N。

### (4) 屠宰车间废气处理设施

生猪、牛羊、禽类屠宰车间配套建设有生物除臭装置，生物除臭过程中喷淋过程产生废水 W4-3、设备噪声 N。

### (5) 厂区与车辆清洁

项目厂区定期对厂区道路及空地进行清洁，清洁过程中产生场地冲洗水 W4-4、畜禽车辆进厂需进行清洁，产生车辆清洁水 W4-5。该部分水经收集后进入自建污水站处理。

### (6) 初期雨水

初期雨水一般是指地面 10—15mm 厚已形成地表径流的降水。由于降雨初期，雨水溶解了空气中的大量酸性气体、汽车尾气、工厂废气等污染性气体，降落地面后，又由于冲刷屋面、沥青混凝土道路等，使得前期雨水中含有大量的污染物质。初期雨水 W4-5 经沉淀后进入自建污水站处理后排放。

### (7) 锅炉排水

本项目建设锅炉房一座，锅炉采用除盐水，除盐水制备及锅炉运营过程中会产生锅炉排污水 W4-7，该部分废水经污水管道进入自建污水站处理。

### (8) 一般固废间清洗水

屠宰工程北侧建设有一处一般固废间，主要为生产过程中一般固废暂存，暂存过程中需定期对一般固废间定期进行清洗，清洗废水经污水管网收集后进入自建污水站，一般固废暂存过程中会产生恶臭，采用定期清洗及喷洒除臭剂措施。

### (9) 急宰间

屠宰场过程发现疑似患病畜禽，运至急宰间内观察，确认患病后，进行静脉注射处死（避免传染病毒），处死后的病死畜禽送至无害化处理车间进行处置。该环节定期对急宰间进行消毒清洗，产生清洗废水 W5-9。急宰车间有动物停留，会产生恶臭 G5-5。

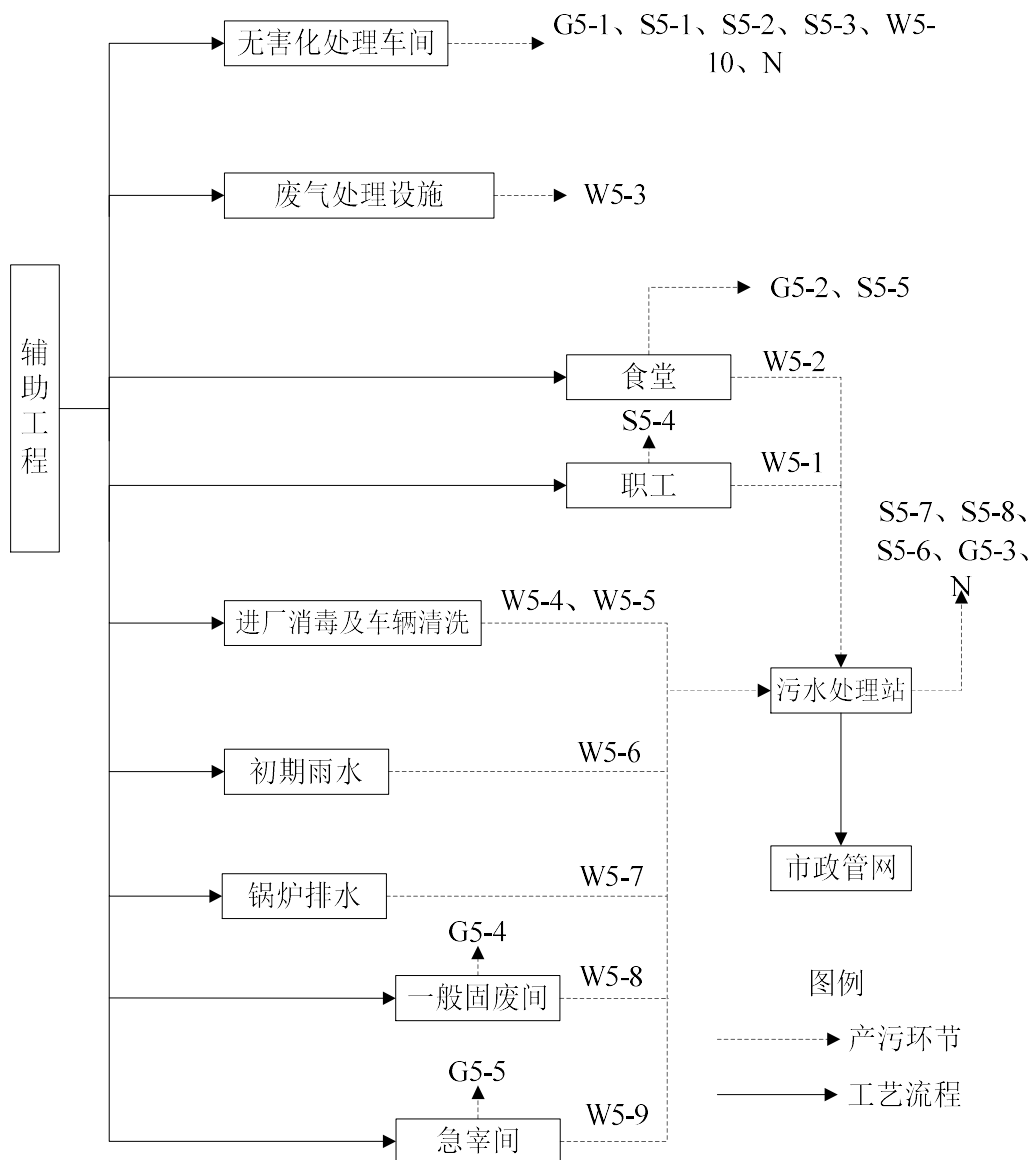


图 3.4-5 辅助工程产污环节

表 3.4-5 辅助工程工艺流程及产污环节

类别	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
废水	W5-1	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、悬浮物	职工生活污水	连续	自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
	W5-2	食堂废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油	食堂废水	连续	
	W5-3	生物除臭废水	SS	生物除臭	连续	沉淀池沉淀后循环使用
	W5-4	进厂消毒水废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	进厂车辆消毒	间歇	自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
	W5-5	车辆清洗废水		车辆清洗	连续	
	W5-6	初期雨水		初期雨水	连续	
	W5-7	锅炉排污水		COD、SS	锅炉房	
	W5-8	一般固废间清洗废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	一般固废间	间歇	
	W5-9	急宰间清洗废水		急宰间	间歇	
	W5-10	无害化车间清洗废水		无害化车间	间歇	
废气	G5-1	无害化处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	无害化处理车间	连续	“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过1根15m高的DA005排气筒排放
	G5-2	食堂废气	油烟	综合楼	间歇	高效净化器(TA006)+15m排气筒
	G5-3	污水站恶臭	氨、硫化氢、臭气	自建污水站	连续	喷洒除臭剂+生物除臭(TA004)+15m排气筒
	G5-4	一般固废间恶臭	氨、硫化氢、臭气	一般固废间	连续	采用喷洒除臭剂
	G5-5	急宰间恶臭	氨、硫化氢、臭气	急宰间	连续	采用喷洒除臭剂
噪声	N	设备噪声	噪声	设备	连续	减震垫、厂房隔声
固废	S5-1	无害化残渣	焚烧残渣	无害化车间焚烧炉	间歇	作为有机肥外售给第三方单位
	S5-2	除尘灰	焚烧烟尘	无害化车间焚烧炉配套除尘器	间歇	环卫部门定期清运
	S5-3	废活性炭	焚烧炉尾气处	无害化车间	间歇	委托第三方有危废处置资

		理	焚烧炉配套 活性炭吸附		质单位处置
S5-4	生活垃圾	果皮、塑料、纸	职工	连续	环卫部门定期清运
S5-5	餐饮垃圾	米、肉类、骨头 残渣	食堂	连续	环卫部门定期清运
S5-6	废动物油	动物油	污水处理	间歇	收集后外售给第三方单位
S5-7	栅渣	动物皮毛、组织 等	格栅、沉淀池	连续	收集桶密闭收集后暂存于 一般固废间，由第三方单 位定期清运至填埋场填埋
S5-8	剩余污泥、 沉淀污泥	污泥	污水处理	间歇	污泥经贮泥池暂存后，污 泥经螺旋压滤机脱水后清 运至填埋场填埋

### 3.4.6 小结

本项目产污环节及污染详见表 3.4-6。

表 3.4-6 本项目产污环节及污染物一览表

类别	环节	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施		
废水	生猪屠宰车间	W1-1	待宰栏尿液及冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和动植物油	待宰栏冲洗	连续	自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂		
		W1-2	生猪预清洗废水		洗猪池	连续			
		W1-3	烫毛及胴体清洗废水		烫毛、刨毛	连续			
		W1-4	红白内脏清洗水		红白内脏加工	连续			
		W1-5	胴体清洗废水		劈半、清洗、割头蹄	连续			
	牛羊屠宰车间	W2-1	牛羊待宰栏尿液及冲洗废水		待宰栏冲洗	连续			
		W2-2	羊烫池及清洗池废水		羊烫池及清洗池	连续			
		W2-3	红白内脏清洗水		红白内脏加工	连续			
		W2-4	牛羊胴体冲洗废水		胴体清洗	连续			
	禽类屠宰车间	W3-1	待宰栏冲洗废水		待宰栏冲洗	连续			
		W3-2	水浴电麻废水		水浴电麻	连续			
		W3-3	烫毛废水		烫毛	连续			
		W3-4	内脏清洗废水		内脏加工	连续			
		W3-5	胴体冲洗废水		胴体清洗	连续			
	辅助工程	W4-1	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、悬浮物	职工生活污水		连续	经化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理
		W4-2	食堂废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、悬浮物、	食堂废水		连续	经隔油池+化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理

类别	环节	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
				动植物油			理
		W4-3	生物除臭废水	SS	生物除臭	连续	生物除臭设施废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排
		W4-4	进厂消毒水废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	进厂车辆消毒	间歇	收集进入自建污水站处理后排入市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理
		W4-5	车辆清洗废水		车辆清洗	连续	
		W4-6	初期雨水	初期雨水	连续		
		W4-7	锅炉排污水	COD、SS	锅炉房	间歇	
		W5-8	一般固废间清洗废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	一般固废间清洗	间歇	
		W5-9	急宰间清洗废水		急宰间清洗	间歇	
		W5-10	无害化车间清洗废水		无害化车间	间歇	
	加工车间清洗废水	W4-1	加工车间清洗废水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物和动植物油	设备、车间清洁	连续	
废气	生猪屠宰车间	G1-1	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气	待宰栏、刺杀放血、烫毛、刨毛、劈半、排酸	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA001）+25m 高排气筒
	牛羊屠宰车间	G2-1	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气	待宰栏、刺杀放血、烫毛、刨毛、劈半、排酸	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA002）+15m 高排气筒
	禽类屠宰车间	G3-1	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气	待宰栏、割喉放血、脱毛、蜡脱毛、剖膛	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA003）+15m 高排气筒
	辅助工程		G5-1	无害化处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	无害化处理车间	连续
		G5-2	食堂废气	油烟	综合楼	间歇	高效净化器（TA006）+15m 高排气筒
		G5-3	污水站恶臭	氨、硫化氢、臭气	自建污水站	连续	喷洒除臭剂+生物除臭（TA007）+15m 高排气筒

类别	环节	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
		G5-4	一般固废间恶臭	氨、硫化氢、臭气	一般固废间	连续	采用喷洒除臭剂
		G5-5	急宰间恶臭	氨、硫化氢、臭气	急宰间	连续	采用喷洒除臭剂
噪声	全厂	N	设备及畜禽噪声	噪声	畜禽鸣叫及设备运行噪声	连续	减震、隔声
固废	生猪屠宰车间	S1-1	生猪粪便	粪、尿	待宰栏干清粪	连续	收集后外运作为有机肥料原料
		S1-2	病死猪	病死猪	检疫	连续	进入无害化车间处理
		S1-3	肠胃内容物	粪、便、未消化食物	折胸骨剖腹	连续	收集后外运作为有机肥料原料
		S1-4	修割边角料	零碎肉块、淋巴等	修割	连续	进入无害化车间处理
		S1-5	不合格产品	生猪肉、组织	检验、复检	连续	进入无害化车间处理
		S1-6	包装废物	塑料、纸	包装	连续	环卫部门定期清运
		S1-7	检疫废物	药品	检疫	间歇	危废间暂存后委托第三方处置
	牛羊屠宰车间	S2-1	牛羊粪便	粪、尿	待宰栏干清粪	连续	收集后外运作为有机肥料原料
		S2-2	病死牛羊	病死牛羊	检疫	连续	进入无害化车间处理
		S2-3	肠胃内容物	粪、便、未消化食物	折胸骨剖腹	连续	收集后外运作为有机肥料原料
		S2-4	修割边角料	零碎块、脂肪等	修割	连续	进入无害化车间处理
		S2-5	不合格产品	牛羊肉、组织	检验、复检	连续	进入无害化车间处理
		S2-6	包装废物	塑料、纸	包装	连续	环卫部门定期清运
		S2-7	检疫废物	药品	检疫	间歇	危废间暂存后委托第三方处置
	禽类屠宰车间	S3-1	禽类粪便	粪、尿	待宰栏干清粪	连续	收集后外运作为有机肥料原料
		S3-2	病死禽类	病死禽类	检疫	连续	进入无害化车间处理
		S3-3	边角料	嘴壳、趾壳、脚皮、小毛等	蜡脱毛	连续	进入无害化车间处理
		S3-4	废蜡	蜡	蜡脱毛	间歇	外售给第三方单位再利用
		S3-5	肠胃内容物	粪、便、未消化食物	剖膛	连续	收集后外运作为有机肥料原料
		S2-6	不合格产品	禽类肉、组织	检验、复检	连续	进入无害化车间处理
		S2-7	包装废物	塑料、纸	包装	连续	环卫部门定期清运



类别	环节	编号	污染物名称	污染物	产污节点	产生特征	已采取环保措施
		S2-8	检疫废物	药品	检疫	间歇	危废间暂存后委托第三方处置
	加工车间	S4-1	包装废物	塑料	包装	连续	环卫部门定期清运
	辅助工程	S5-1	无害化残渣	焚烧残渣	无害化车间焚烧炉	间歇	作为有机肥外售给第三方单位
		S5-2	除尘灰	焚烧烟尘	无害化车间焚烧炉 配套除尘器	间歇	环卫部门定期清运
		S5-3	废活性炭	焚烧炉尾气处理	无害化车间焚烧炉 配套活性炭吸附	间歇	委托第三方有危废处置资质单位处置
		S5-4	生活垃圾	果皮、塑料、纸	职工	连续	环卫部门定期清运
		S5-5	餐饮垃圾	米、肉类、骨头残渣	食堂	连续	环卫部门定期清运
		S5-6	废动物油	动物油	污水处理	间歇	收集后外售给第三方单位
		S5-7	栅渣	动物皮毛、组织等	格栅、沉淀池	连续	收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，由第三方单位定期清运至填埋场填埋
	S5-8	剩余污泥、沉淀污泥	污泥	污水处理	间歇	污泥经贮泥池暂存后，污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋	

图 3.4-6 生猪屠宰车间设备平面布置图

图 3.4-7 牛羊屠宰车间平面布置图

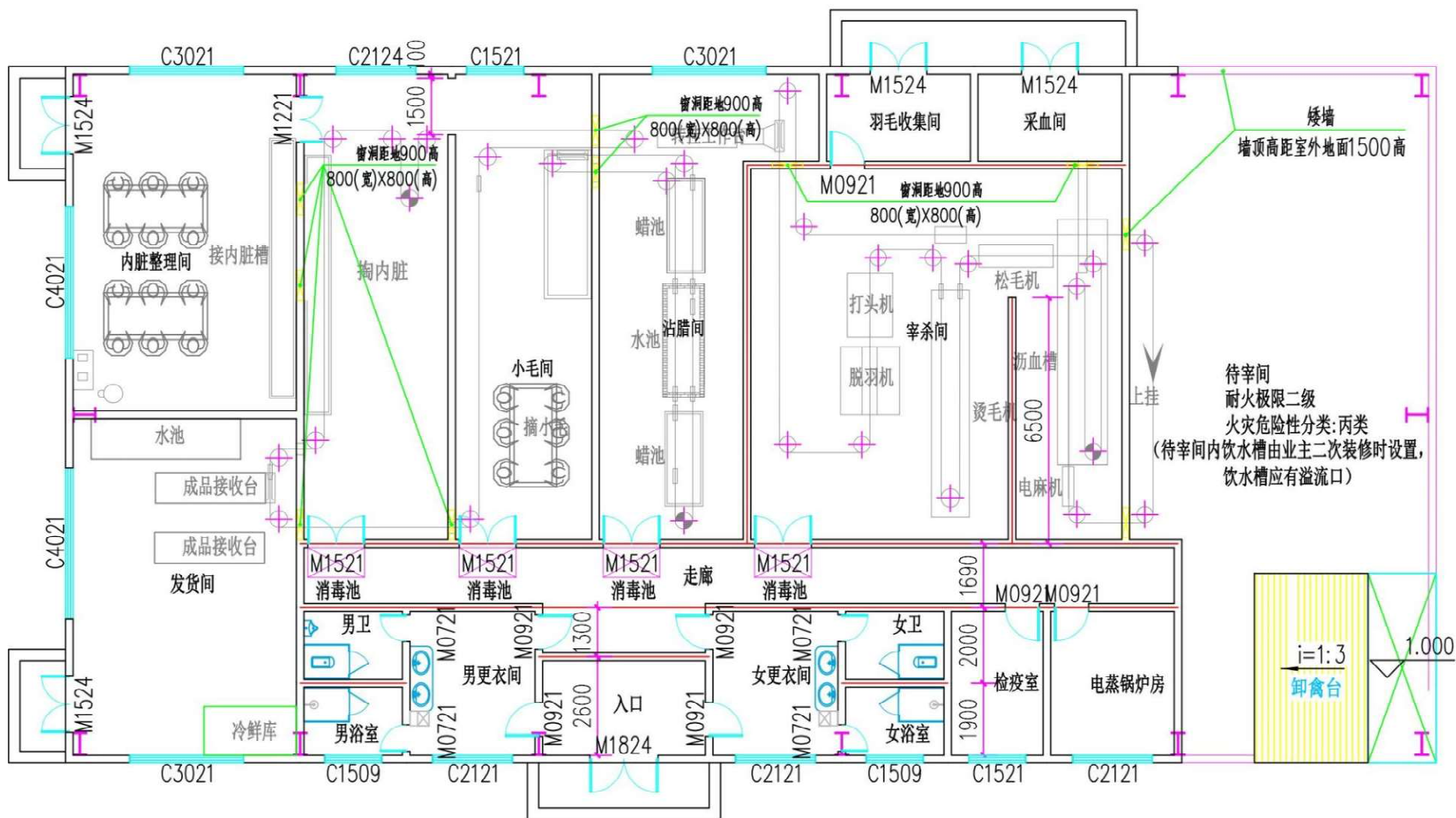


图 3.4-8 禽类屠宰车间平面布置图

图 3.4-9 加工车间平面布置图

### 3.5 本次改建物料平衡和水平衡

#### 3.5.1 物料平衡

本次改建环评，按最新标准对全厂物料进行重新核算。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中“牛的活屠重为 500kg/头，羊的活屠重为 50kg/只，猪的活屠重为 110kg/头，鸡的活屠重为 1.75kg/只，鸭的活屠重为 2.5kg/只。”规范进行换算活屠重量（其中禽类屠宰按鸡鸭活屠重量均值 2.125kg/只计）及相关文献资料、建设单位提供的产品的规模，同时结合本项目的生产工艺分析。

本项目物料平衡详见下表 3.5-1~表 3.5-5。

表 3.5-1 生猪屠宰物料平衡

类别	屠宰数量 (只/头)	重量 (t/a)	产品类别	产品名称	年产量 (t/a)	占比 (%)
生猪	198000	21780	主产品	猪肉（猪胴体）	14493.402	66.544
			副产品	猪血	664.29	3.05
				猪毛	276.606	1.27
				猪红白内脏	3404.214	15.63
				油脂类	973.566	4.47
				头、蹄、尾	1544.202	7.09
			固体废物	粪便	168.3	0.773
				病死猪	43.56	0.2
				肠胃内容物	168.3	0.773
				不合格产品	21.78	0.1
				修割边角料	21.78	0.1

表 3.5-2 牛屠宰物料平衡表

类别	屠宰数量 (只/头)	重量 (t/a)	产品类别	产品名称	年产量 (t/a)	占比 (%)
牛	6000	3000	主产品	牛肉（牛胴体）	1701	56.7
			副产品	牛血	210	7
				牛皮	150	5
				牛内脏	357	11.9
				牛脂肪	150	5
				头、蹄、尾	345	11.5
			固体废物	粪便	36	1.2

				病死牛	9	0.3
				肠胃内容物	36	1.2
				不合格产品	21.78	0.1
				修割边角料	21.78	0.1

表 3.5-3 羊屠宰物料平衡表

类别	屠宰数量 (只/头)	重量 (t/a)	产品类别	产品名称	年产量 (t/a)	占比 (%)
羊	20000	1000	主产品	羊肉 (羊胴体)	611.8	61.18
				副产品	羊血	30
			羊毛		20	2
			羊皮		40	4
			羊内脏		90	9
			羊脂肪		40	4
			头、蹄、尾		120	12
			固体废物	粪便	21.6	2.16
				病死羊	3	0.3
				肠胃内容物	21.6	2.16
				不合格产品	1	0.1
				修整边角料	1	0.1

表 3.5-4 禽类屠宰物料平衡表

类别	屠宰数量 (只/头)	重量 (t/a)	产品类别	产品名称	年产量 (t/a)	占比 (%)
禽类	200000	425	主产品	禽类肉 (禽类胴体)	287.997	67.764
				副产品	禽类羽毛	21.25
			禽类血		19.678	4.63
			禽类内脏		55.25	13
			舌、掌		17.85	4.2
			固体废物	粪便	10	2.353
				病死禽类	2.125	0.5
				肠胃内容物	10	2.353
				不合格产品	0.425	0.1
			边角料	0.425	0.1	

表 3.5-5 加工车间物料平衡表

名称	类别	重量 (t/a)		产品类别	产品名称	年产量 (t/a)	占比 (%)	
原料肉	猪肉 (猪胴体)	3000		主产品	猪肉 (分割肉)	3000	100%	
	牛肉 (牛胴体)	300	500		牛肉 (分割肉)	300	500	100%
	羊肉 (羊胴体)	200			羊肉 (分割肉)	200		100%
	禽类肉 (禽类)	100			禽类肉 (分割)	100	100%	

胴体)		肉)	
合计	3600	合计	3600

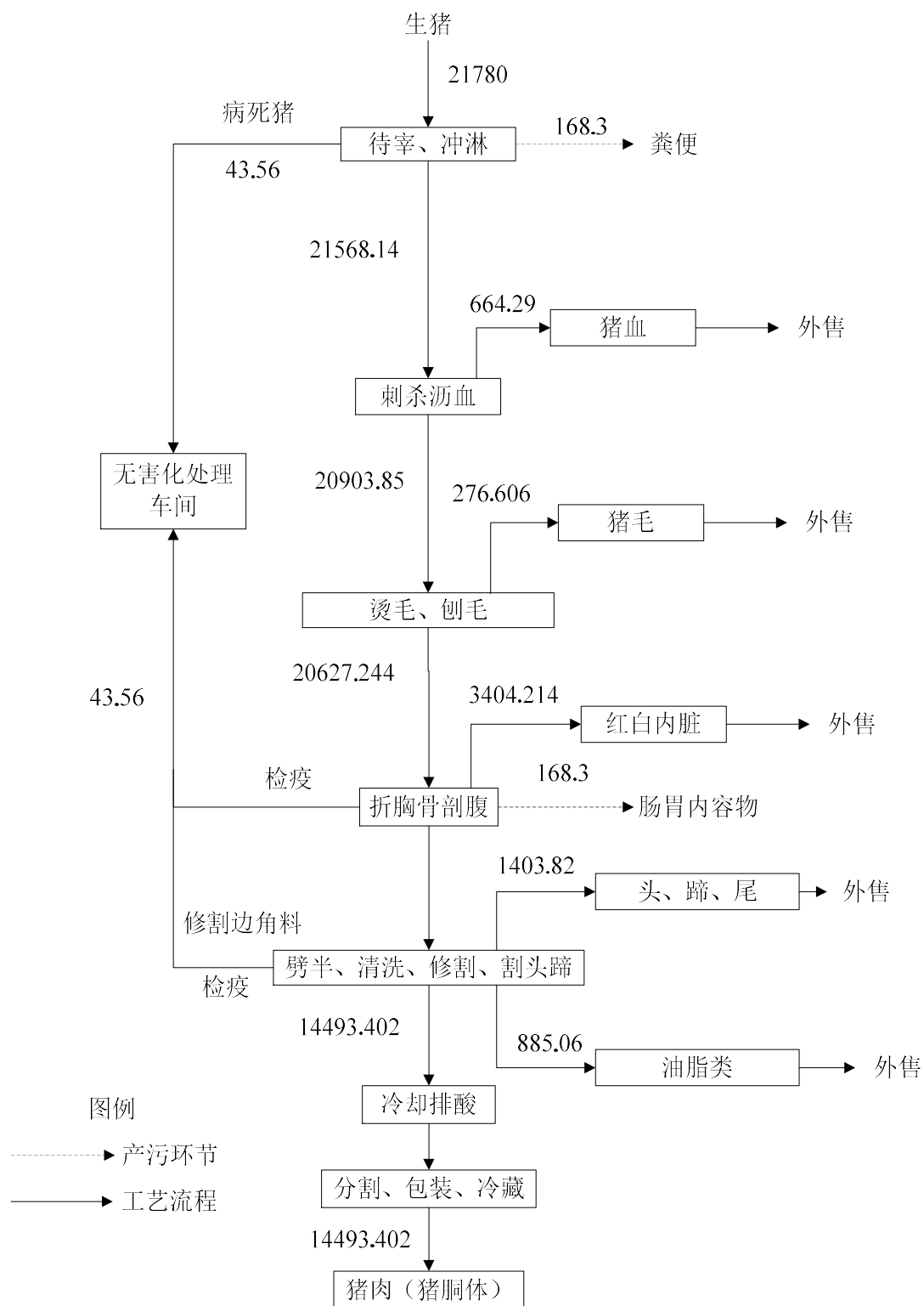


图 3.5-1 生猪屠宰物料平衡图



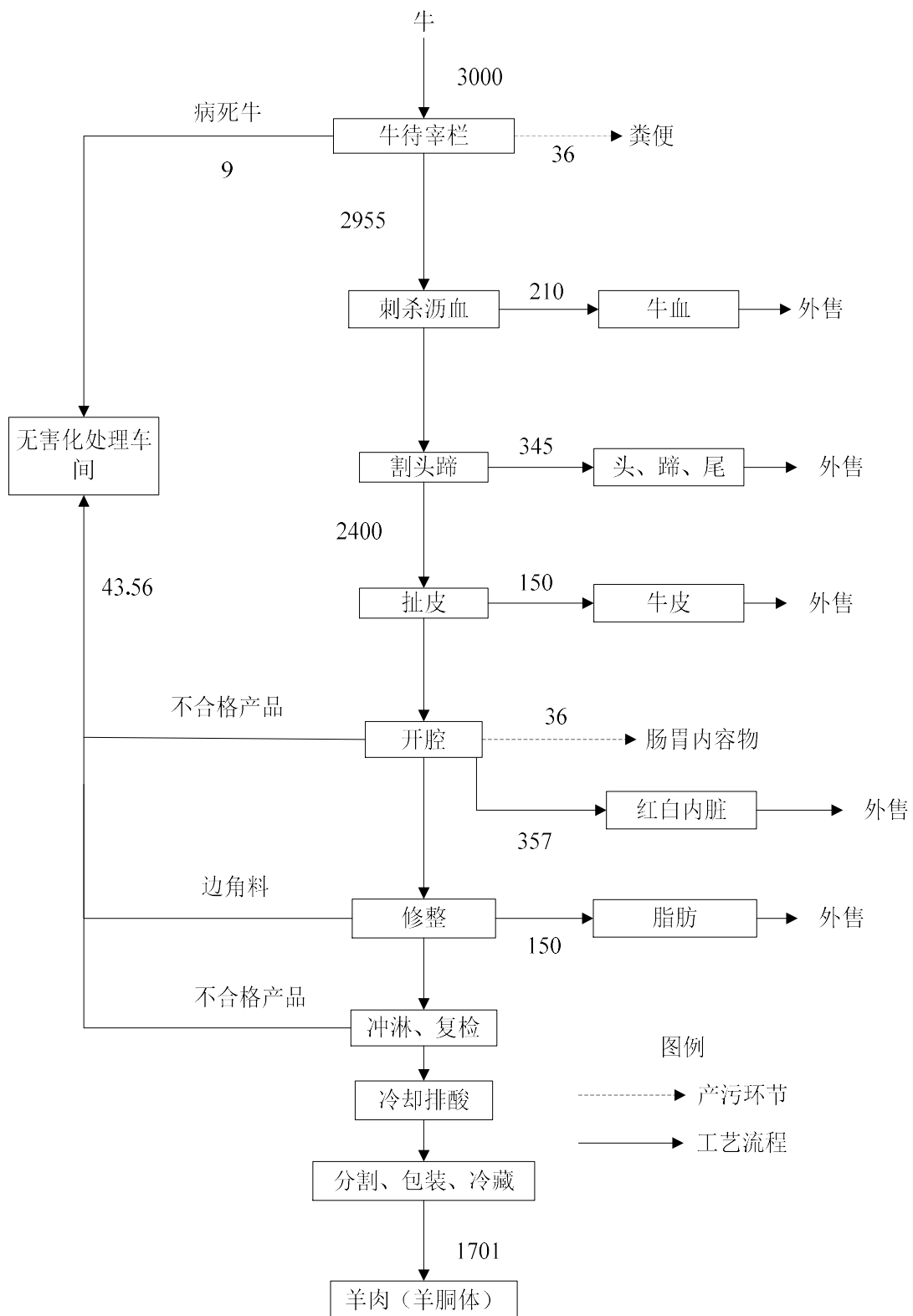


图 3.5-2 牛屠宰物料平衡图

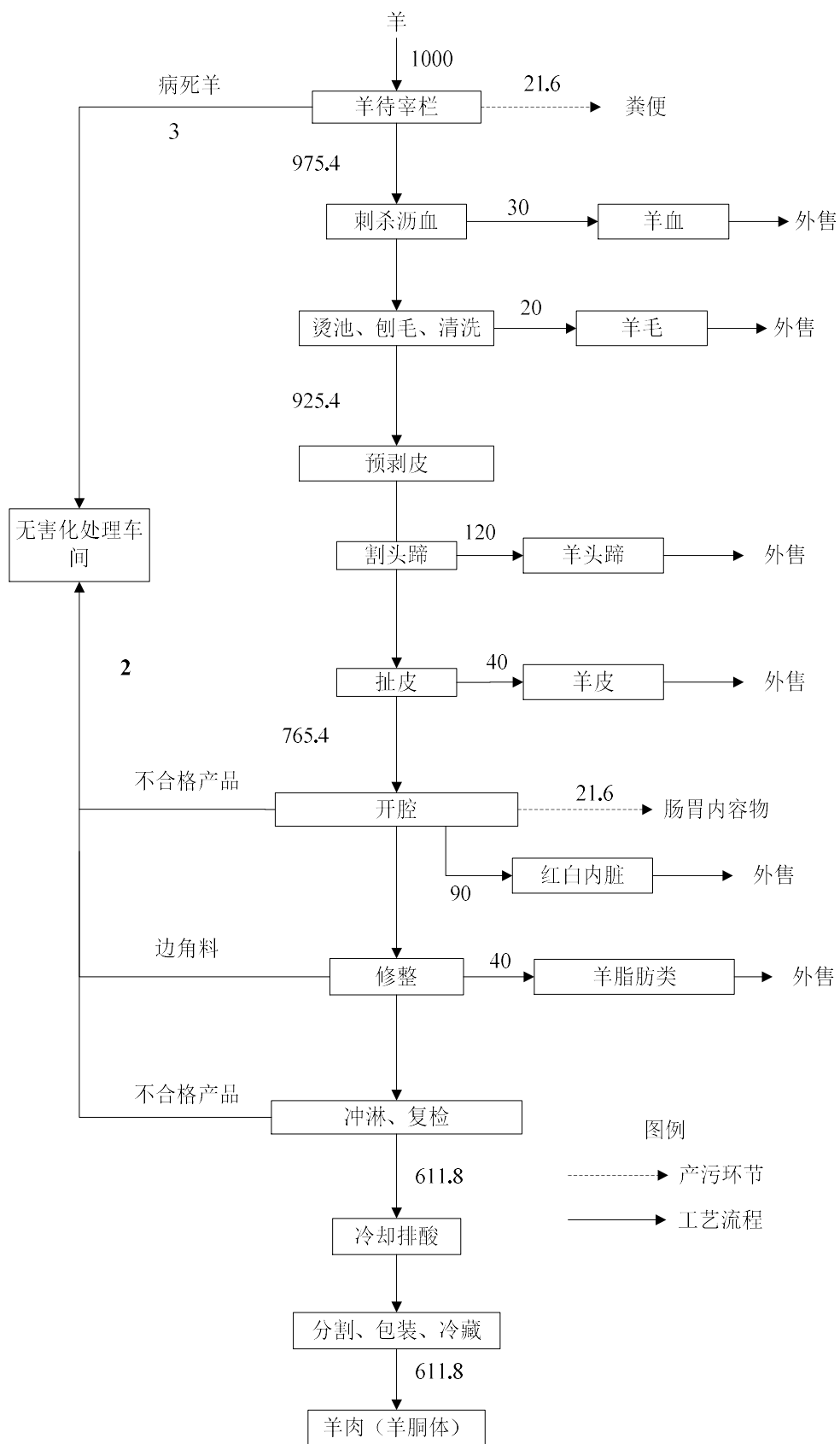


图 3.5-3 羊屠宰物料平衡图

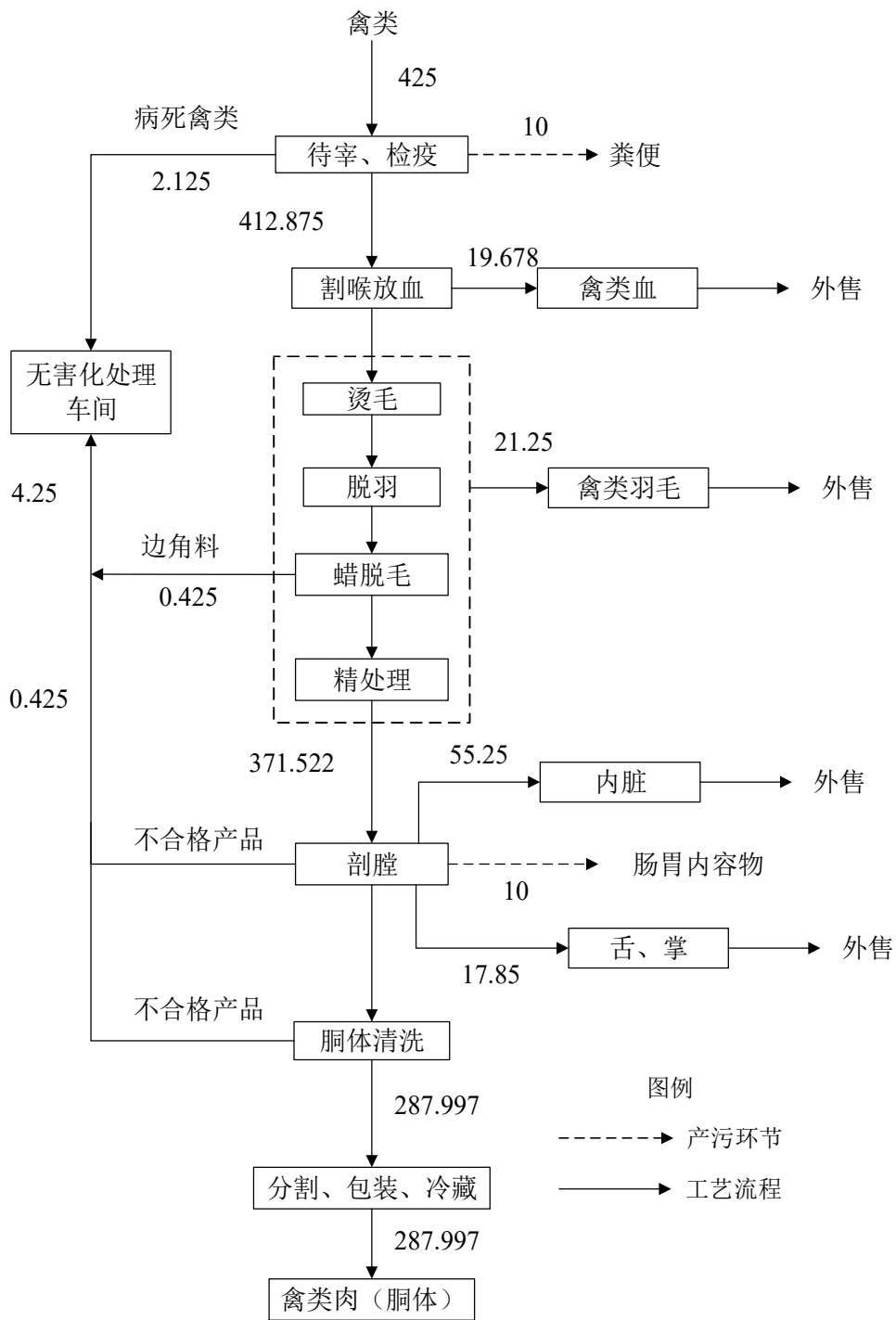


图 3.5-4 禽类屠宰加工物料平衡图

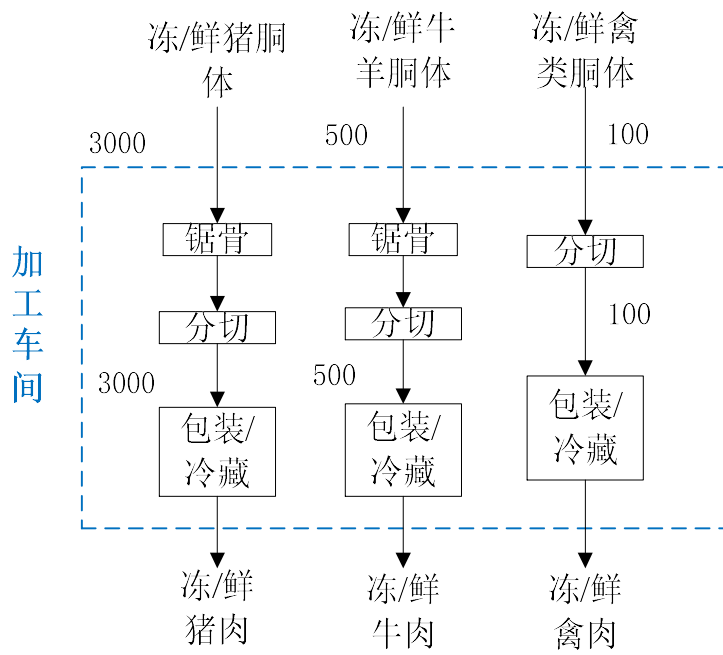


图 3.5-5 加工车间物料平衡

## 3.5.2 水平衡

项目营运期本项目给排水主要包括生产车间给排水及辅助工程给排水。本次环评对全场用水及排污进行重新核算。

### 3.5.2.1 生产车间给排水

屠宰车间给排水包含生猪、牛羊、禽类屠宰车间“圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程”环节用水及排水。

#### (1) 屠宰工艺给排水

本项目年生猪屠宰量 19.8 万头、禽类屠宰量 20 万只、牛羊屠宰量 1.3 万只（其中牛 0.6 万只、羊 2 万只）。年工作 330 天，则屠宰量生猪、禽类、牛、羊日屠宰量分别约为 600 头、606 头、18 头、61 头。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中“牛的活屠重为 500kg/头，羊的活屠重为 50kg/只，猪的活屠重为 110kg/头，鸡的活屠重为 1.75kg/只，鸭的活屠重为 2.5kg/只。”规范进行换算活屠重量（其中禽类屠宰按鸡鸭活屠重量均值 2.125kg/只计），并参考其附录 C “表 C.1 主要屠宰工业废水产污系数表”进行废水产生量核算，具体详见下表 3.5-6。

参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004—2010）中“4.2.3 按全厂用水量估算总废水排放量时，废水量宜取全厂用水量的 80%~90%。”本次环评屠宰环节废水量产生量按用水量 90%计。

屠宰用水来自市政自来水管，屠宰工艺产生的废水经污水管网进入厂区自建污水处理站处理。

表 3.5-6 主要屠宰工业废水产污系数表

车间	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染指标	产品系数选择 (吨/吨—活屠重)	系数调整	产物系数(吨/ 吨—活屠重)	屠宰量 头(只)/a	活屠重 量 t	废水产生 量 t/a	用水量 t/a
生猪屠宰车间	鲜猪肉	猪	屠宰、分割	<1500 头/ 天屠宰	工业废水量	7.291	/	7.291	198000	21780	158797.98	176442.2
牛羊屠宰车间	鲜/冻牛肉	牛	屠宰、分割	<1500 头/ 天屠宰	工业废水量	7.291	0.7 (与鲜猪肉的产品调整系数)	5.104	6000	3000	15312	17013.333
	鲜/冻羊肉	羊	屠宰、分割	<1500 头/ 天屠宰	工业废水量	7.166	1.0 (与冻羊肉的产品调整系数)	7.166	20000	1000	7166	7962.222
禽类屠宰车间	鲜禽类肉	禽类	屠宰、分割	所有规模	工业废水量	7.981	1.2 (与冻鸡肉调整系数)	9.577	200000	425	4070.225	4522.472
合计											185346.205	205940.227

备注：鲜禽类产品与冻鸡肉调整系数为 1.0~1.4，主要为鸡的屠宰，因此折中按 1.2 进行计算；

综上所述，项目屠宰废水量为 185346.205t/a、折合 561.655t/d（工作天数按 330 天计）。

## (2)加工车间清洗用水

本项目加工车间内仅设置分切、包装等工序，原料来源于生猪、牛羊、禽类屠宰车间经清洗处理后的原料肉，加工车间不再对原料进行清洗。因此，加工车间主要的废水来源为加工车间内定期清洗废水。

加工车间用水量参考《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中“分割肉—白条肉-70~1500 头/天-1.59 吨/吨—产品”。

则本项目加工车间给排水量详见下表。

**表 3.5-7 分割车间产排污水量核算**

序号	车间名称	产污系数 t/t 产品	产品量 t/a	排污量 t/a	用水量 t/a
1	加工车间	1.59	3600	5724	6360

### 3.5.2.2 辅助工程给排水

辅助工程用水主要包括运输车辆清洗用水、厂区消毒用水、生物除臭系统用水、冷库循环补充水、绿化用水、生活用水、食堂用水、锅炉用水及初期雨水、一般固废间、急宰间、无害化车间清洗废水等。

#### (1) 运输车辆清洗用水

项目畜禽运输采用不同类型车辆，生猪、牛、羊、禽类车辆平均运输能力分别为 70 只/台次、10 头/台次、50 头/台次、1000 只/台次。每车辆进出均采用高压水枪冲洗，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水量定额—载重汽车 80L—120L/（辆·次）”，车辆平均冲洗用水量取值为 120L/辆·次，清洗废水产生量按用水量的 90%计。则本项目运输车辆清洗用水及废水产生情况详见下表。

**表 3.5-8 运输车辆清洗用水及废水产生情况**

类别	数量 头（只）	运输能力 头（只）/台次	运输车次 台次/a（取整）	清洗用水定额 t/辆·次	用水量 (t/a)	排水量(t/a)
生猪运输	198000	70	2829	0.12	339.48	305.532
牛运输	6000	10	600	0.12	72	64.8
羊运输	20000	50	400	0.12	48	43.2
禽类运输	200000	1000	200	0.12	24	21.6
合计					483.48	435.132

#### (2) 畜禽饮水

本项目畜禽饮水量参考《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）中“表 3 每头猪平均日耗水量参数表—育肥猪-6L/（头·日）”

本项目牛、羊、禽类饮水量参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

中“其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：30只蛋鸡折算成1头猪，60只肉鸡折算成1头猪，1头奶牛折算成10头猪，1头肉牛折算成5头猪。”及“对集约化养羊场和养羊区，将羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：3只羊换算成1头猪。”进行换算。

由于畜禽在待宰栏的时间平均约为12h左右，饮水水量按日饮水量的50%计（调整系数）。畜禽饮水量详见表3.5-9。

表 3.5-9 畜禽饮水量

类别	折算为生猪比例	调整系数	饮水量 L/头·d	屠宰数量（头、只）	饮水量 t/a
生猪	1	0.5	3	198000	594
牛	5	0.5	15	6000	90
羊	1/3	0.5	1	20000	20
禽类	1/60	0.5	0.05	200000	10
合计					714

注：本项目禽类饮水量参考肉鸡

### （3）进厂消毒用水

本项目位于禽类进厂道路及生猪、牛羊进厂道路分别设置有一座消毒池，合计2座。

根据《畜禽屠宰企业消毒规范》（NY/T3384-2021）要求，厂区车辆进出口设置有消毒池，消毒池内放置2%~3%氢氧化钠溶液或有效氯含量600mg/L~700mg/L的含氯消毒剂等消毒液，液面深度不小于0.25m，消毒液应及时补充更换。更换周期参考《生猪定点屠宰场的消毒内容及方法》（文章编号：1003-1650（2014）04-0279-01）要求一周更换一次。

在屠宰场畜类。禽类进门口均建设了与门同宽8米，长4米，深0.3米的消毒池，容积约合9.6m<sup>3</sup>。合计19.2m<sup>3</sup>。

用水量按容积计，则消毒用水量为19.2t/周，年运行330天，一周按7天计，项目设置2座消毒池，则消毒用水为905.143/a。考虑实际运行过程中，自然蒸发及车辆轮胎夹带损失，产污系数按0.8计，则消毒池废水为724.114t/a。

### （4）生物除臭系统用水

项目除臭工艺采用生物滤池法进行除臭，臭气进入处理系统，首先经过预洗池加湿除尘，然后进入生物滤池池体内，臭气透过湿润、多孔、充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收、降解功能。生物除臭设施预洗喷淋的液气比为2L/m<sup>3</sup>，本项目生物除臭设施系统的液气比按2L/m<sup>3</sup>计、蒸发损耗按循环水量的1%计，



根据建设单位提供资料，生物除臭设施系统循环水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

各屠宰车间均设置机械通风及污水站设计风量详见表 3.5-10。

**表 3.5-10 主要生物除臭设施的用水量计算**

环节名称及设施编号	设施风量(m <sup>3</sup> /h)	系统液气比(L/m <sup>3</sup> )	系统每小时循环水量(m <sup>3</sup> /h)	系统日循环水量(m <sup>3</sup> /d)	系统蒸发损耗系数	日需补充水量(m <sup>3</sup> /d)	年需补充水量(t/a)
生猪屠宰车间(TA001)	45000	2	90	720	1%	7.2	2376
牛羊屠宰车间(TA002)	17000		34	272		2.72	897.6
禽类屠宰车间(TA003)	17000		34	272		2.72	897.6
自建污水站(TA004)	5000		10	240		2.4	792
合计	/	/	168	1504	/	15.04	4963.2

备注：工作天数按 330 天计，生产车间设施均为 8h 运行，污水站按 24h 计

#### (5) 冷库循环补充水

项目各屠宰车间均设置有冷库，共计冷库三座，设有冷却机组 3 组，每组冷冻机组年运行 330 天计，冷却时间 20 小时，1#冷库循环水量为 50m<sup>3</sup>/h，2#、3#冷库循环水量为 30m<sup>3</sup>/h。加工车间设 3 组冷冻机组冷库循环水量为 20m<sup>3</sup>/h。

在循环过程中，损耗为总循环水量的 0.2%-0.3%之间（本次环评取 0.3%），即损耗 10.2t/d，即 3366t/a，定期补充新鲜水，不外排。

#### (6) 绿化用水

根据《行业用水定额》（DB35/T772-2023）中“附表 6—绿化管理-0.9L/m<sup>2</sup>·d 计”，项目绿化面积为 3638.23m<sup>2</sup>。

雨天不进行浇灌（周年县年降雨日为 216 天/年，约占全年 59.2%），则本项目全年绿化浇灌按 149 天进行计算，绿化用水量为 271.511t/a，绿化水被植物吸收或蒸发，无废水外排。绿化用水核算详见下表。

**表 3.5-11 绿化用水核算**

类别	绿化面积 m <sup>2</sup>	用水定额 L/m <sup>2</sup> ·d	用水量 t/a	排放量 t/a
绿化用水	2024.69	0.9	271.511	0（全部蒸发）

#### (7) 生活用水

项目生活用水分为生产车间人员用水及综合楼人员用水。

##### ①生产车间人员用水

生产车间人员按 40 人估算，其生活污水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“3.2.11 车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L（人·班）～50L（人·班）”，本次环评取 50L（人·班），产污系数按 0.9 计，经污水管网收集后并入自建污水站处理由 DW001 排放口接入市政污水管网。给排水详见表 3.5-12。

### ②综合楼用水

综合楼行政人员按 10 人计（单班计），其生活污水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“3.2.11 车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L（人·班）～50L（人·班）”，本次环评取 50L（人·班）。

根据业主提供数据，全厂 50 人，其中住厂人员数为 10 人，其用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑物生活用水定额及小时变化系数”：宿舍一居室内设有卫生间的 130～160L/d·人，本环评取值 150L/d·人。产污系数按 0.9 计，该部分污水经收集进入化粪池处理后由 DW002 接入市政污水管网。则给排水详见表 3.5-12。

**表 3.5-12 生活用水及排水核算**

类别	人数（人）	用水定额（L/d）	用水量 t/a	排水量 t/a	排放口
生产车间	40	50	660	594	DW001
综合楼	其中住宿	10	150	495	DW002
	行政人员	10	50	165	
合计	/	/	1320	1188	/

### （8）食堂用水

项目食堂主要服务职工，项目人员 50 人，按平均每人一天 2 餐计，用水量参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑物生活用水定额及小时变化系数”：餐饮业—快餐店、职工及学生食堂 15～20L/人·次。本次环评取 20L/人·次。则餐饮用水为 2t/d（660t/a），产污系数按 0.9 计。该部分污水经收集进入隔油池+化粪池处理后由 DW002 接入市政污水管网。

食堂用水及排水量详见下表。

**表 3.5-13 食堂用水及排水核算**

类别	人数（人）	用水定额（L/人次）	用水量 t/a	排水量 t/a
食堂	50	20	660	594

### （9）锅炉补充水量及除盐水制备

#### ①锅炉补充水量

本项目建设电锅炉一台功率为 720kW·h (kWh)，主要用于蒸汽供热，锅炉用水为根据《工业锅炉房设计手册》中经验公式：

热循环水量=额定热功率 (MW) \*0.86\*1000000/ (额定出水温度—额定回水温度)

锅炉额定出水温度按 95℃，出水温度为 70℃， $\Delta t=25^{\circ}\text{C}$ ，计算可知，项目拟建设锅炉循环水量为 24.728t/h。项目锅炉年工作 330 天，锅炉平均日工作时间 8h 计算，则循环水量为 65387.52t/a。

项目参考《锅炉节能技术监督管理规程》(TSGG0002-2010)中第二十条规定的热水锅炉系统补水量一般不大于循环水量的 1%，本评价补水量按循环水量 1%计。

根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)中“9.2.6 以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过 10%，以除盐水为补给水的锅炉的正常排污率不应超过 2%”。锅炉以除盐水为补给水，排污率按 2%计。

**表 3.5-14 锅炉除盐水用水量**

类目	循环水量	占比%	水量 t/a	去向
循环水损失量	65387.52	1	653.875	蒸发
排污水量		2	1307.75	进入自建污水站处理
合计	/	3	1961.625	/

②除盐水制备

根据上述，锅炉生产过程中需补充除盐水 1961.625t/a，项目厂区锅炉房内建设有一个除盐水设备，根据《工业用水软化除盐设计规范》(GB/T50109-2014)中“4.5.12 第一级反渗透装置的水回收率宜为 60%~80%”，本次环评取值按 70%计，则原水量为 1961.625t/a，浓水为 30%，则产生量为 840.697t/a，该部分浓水经污水管网进入自建污水处理站处理后排放。

**表 3.5-15 除盐水制备原水用量及浓水排放量**

除盐水补充量 t/a	软水占原水比例	原水量 t/a	浓水占原水比例	排水量 t/a
1961.625	70%	2802.322	30%	840.697

(10) 初期雨水

本次环评初期雨水是指厂区内车辆运输道路及屠宰车间周边水泥硬化裸露场地区域雨水冲刷过程中初期 15 分钟降雨形成的废水。15 分钟后的雨水经厂区路面雨水沟收集后引至南侧厂界外雨水管道后接入市政雨水管道。

初期雨水水量计算按：

$$Q=\Phi\times q\times F\times t$$

式中

Q—初期雨水，m<sup>3</sup>；

t—降雨历时，分钟，取 15 分钟（900s）；

Φ—径流系数，取值范围为 0.4~0.9，本次环评取 0.6；

q—暴雨强度。L/s·ha；（参考宁德市暴雨强度，取 218.308L/s·ha）

F—汇水面积（禽类区域污区面积约 0.12ha，牛羊、生猪污区面积约 0.18ha，合计 0.3ha）。

根据计算，禽类区域污区初期雨水为约 14.146m<sup>3</sup>，牛羊、生猪污区初期雨水约 21.22m<sup>3</sup>，合计为 Q=35.366m<sup>3</sup>（设置 2 处雨水收集井，容积分别为 15m<sup>3</sup>、22m<sup>3</sup>）。项目设置初期雨水井，则初期雨水量收集量为 35.366m<sup>3</sup>/次。周宁县年平均降雨天数 216 天换算。项目年运营 330 天，换算营运阶段降雨天数为 196 天，则雨水收集量为 6931.736t/a。经初期雨水池收集的雨水进入污水处理厂处理后排放。

#### （11）急宰间、一般固废间、无害化车间清洗给排水

急宰间、一般固废间、无害化车间清洗用水量参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”中“菜市场地面冲洗及保鲜用水定额 8~15L/每平方米每日”及参考业主生产经验，本次环评地面冲洗用水取值为 10L/m<sup>2</sup>。产污系数按 0.9 计。则给排水详见下表。

**表 3.5-16 急宰间清洗用水核算**

序号	车间名称	面积 m <sup>2</sup>	用水定额 L/m <sup>2</sup>	运行天数 d/a	用水量 t/a	排水量 t/a
1	急宰间	102	10	330	244.2	219.78
2	一般固废间	60	10	330	198	178.2
3	无害化车间	120	10	330	320.1	288.09

#### 3.5.2.3 小结

项目用水量估算详见下表。

**表 3.5-17 项目用水量估算表**

序号	消耗类型		日用水量 (t/d)	年用水量 (t/d)	排放系数	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	屠宰车间用水	屠宰工艺水	624.061	205940.227	0.9	561.655	185346.205
	加工车间	清洗水	19.273	6360	0.9	17.345	5724
2	辅助工程用水	运输车辆清洗用水	1.465	483.48	0.9	1.319	435.132

3		畜禽饮水	2.164	714	/	0	0
4		消毒用水	2.743	905.143	0.8	2.194	724.114
5		生物除臭设施系统补充用水	44.16	14572.8	0	0	0
6		冷库循环补充水	10.2	3366	0	0	0
7		绿化用水	0.823	271.511	0	0	0
8	生活用水	生产车间	2	660	0.9	1.8	594
		综合楼	2	660	0.9	1.8	594
9		食堂用水	2	660	0.9	1.8	594
10		锅炉除盐水制备用水	8.492	2802.322	0.3	2.548	840.697
11		锅炉补充水*	5.944	1961.625	/	3.963	1307.75
12		初期雨水	0	0	/	35.366/次	6931.736
13		急宰间清洗水	0.74	244.2	0.9	0.666	219.78
14		一般固废间清洗水	0.6	198	0.9	0.54	178.2
15		无害处理车间清洗水	0.97	320.1	0.9	0.873	288.09
16		小计	774.971	255740.183	/	631.869	203777.704

备注：\*锅炉补充水来源于锅炉除盐水环节，不计入总用水量

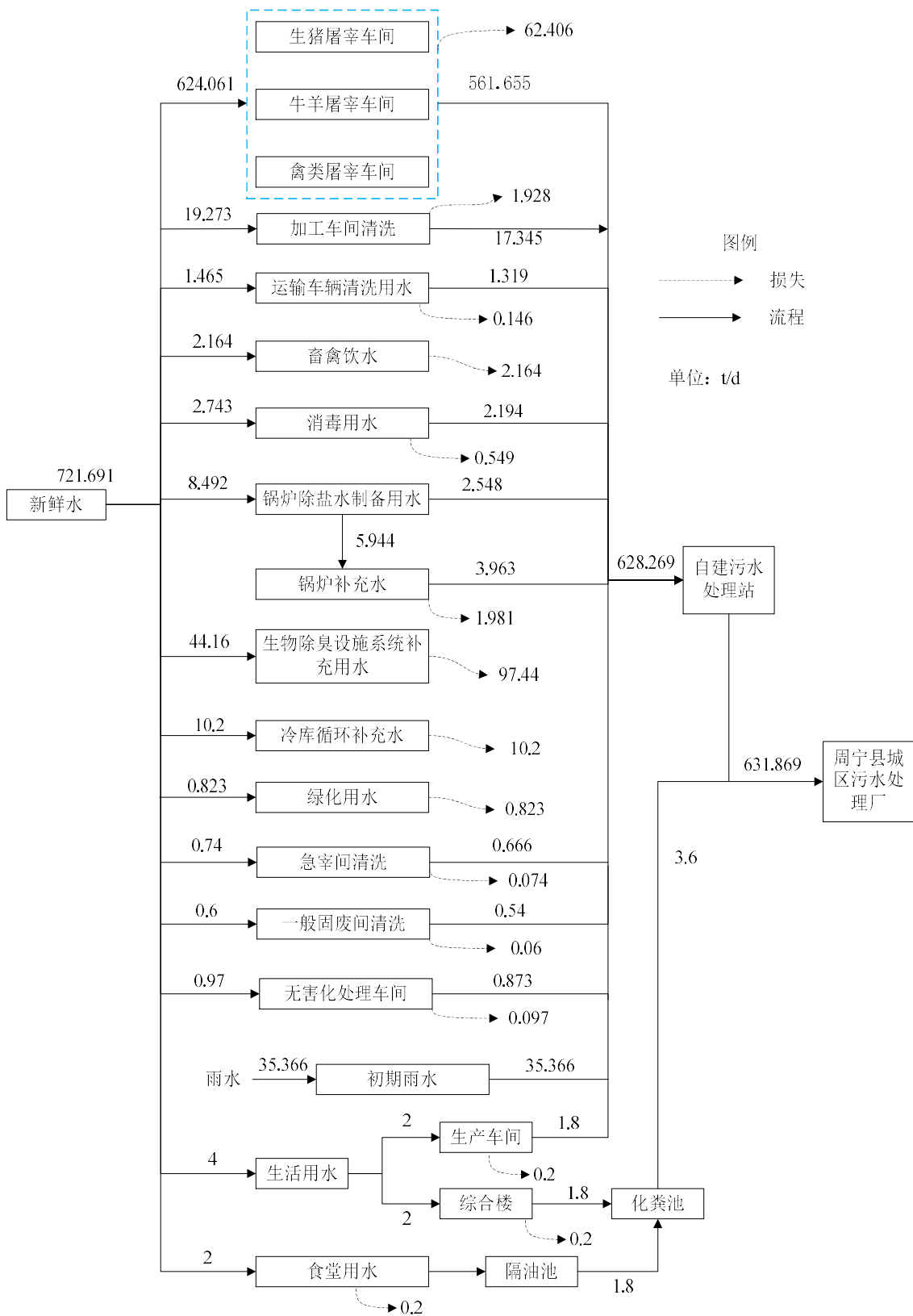


图 3.5-6 水平衡图 单位: t/d

(2) 旺季情况下的废水排放情况

项目进入自建污水站污水量为 628.269t/d，其中肉类消费呈现明显的季节性，根据调查咨询相关部门，春节前后，屠宰量约合日屠宰的 1.3 倍，根据变化系数计算相应的最大屠宰废水量，春节时最大的废水量为 816.75t/d。

### 3.6 施工期污染因素分析

#### 3.6.1 施工期废水源强分析

##### (1) 生活污水

施工期生活污水包括施工人员粪便污水、淋浴污水和洗涤污水等，主要含有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 以及粪大肠菌群等污染物。

本项目施工人员居住在附近民房中，生活污水依托周边居民区污水系统处置。项目现场施工人员可依托现有厂区内综合楼公共卫生间处置。

项目施工过程用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“3.2.11 车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L（人·班）~50L（人·班）”，本次环评取 50L（人·班）。施工人员人均生活用水量按 50L/人·日计，施工人员数为 20 人，生活污水按用水量的 90%计，污水产生量为 0.9\*t/d；

根据《给排水设计手册》（第五册城镇排水，中国建筑工业出版社）典型生活污水水质示例，COD<sub>Cr</sub>：250~1000mg/L、BOD<sub>5</sub>：110~400mg/L、SS：100~350mg/L、氨氮：20~85mg/L。本次环评项目取 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220mg/L，SS：200mg/L，氨氮 40mg/L。

表 1.1-1 施工期高峰生活污水污染物产生量与排放量

项目	废水量 (t/d)	单位	主要污染物			
			COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	0.9	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	40
		产生量 (kg/d)	0.36	0.198	0.18	0.036
		去向	项目现场施工人员可依托现有厂区内综合楼公共卫生间处置			

##### (2) 生产废水

施工现场不进行设备维修（依托社会服务化解决），工程采用商品混凝土，施工现场不产生砂石料冲洗等废水；混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，故其废水排放污染可忽略不计。因此，根据本项目的特点，施工期施工生产废水主要为车辆冲洗废水。

每车辆进出均采用高压水枪冲洗，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-201

9) 中“表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水量定额—载重汽车 80L—120L/ (辆·次)”，车辆平均冲洗用水量取值为 120L/辆·次，清洗废水产生量按用水量的 90%计，项目建设高峰期共约 5 辆 (台)，则平均每天产生废水量约 0.6t。冲洗废水主要污染物是含有高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质。该废水收集后，经隔油、沉淀处理后循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水用水，不外排。

另外，作业机械的跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生一定量的油污水，该废水含有石油类，量少，浓度低，难以收集；施工现场裸露地表被雨水冲刷形成的含泥沙雨水径流。

### 3.6.2 施工期废气源强分析

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、动力机械燃油燃烧时排放少量废气等污染物等，主要为施工扬尘。

#### (1) 施工扬尘

施工期废气主要来自施工扬尘，产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的运输装卸、开挖等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮，使得大气中的 TSP 浓度增高而造成的污染。

##### ① 车辆行驶扬尘

据相关文献报道，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，T；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 3.6-1 为一辆 10T 卡车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

**表 3.6-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量 单位：kg/km·辆**

P (kg/m <sup>2</sup> )	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速 (km/h)						



5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从表 3.6-1 可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。

## ②施工场区扬尘

施工场区扬尘的主要来源是露天堆场和管道建设区域裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ —距地面 50m 风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 3.6-2。

**表 3.6-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表**

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从表 3.6-2 可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

## (2) 施工机械、运输车辆排放的废气

项目施工期，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气污染物，一般情况下，施工车辆尾气主要污染因子有 CO、THC 和 NO<sub>x</sub>，一般大型车辆尾气污染物排放量为：CO: 5.25g/辆·km，THC: 20.8g/辆·km，NO<sub>x</sub>: 10.44g/辆·km，产生的尾气较

小，且为间断排放，对周边环境影响较小。

### 3.6.3 施工期噪声源强分析

施工噪声主要来源于施工机械，冲击钻等以及各类运输车辆，这些机械车辆的动力性或机械性的噪声，并且噪声级都比较高。

项目施工期间施工设备噪声值依据福建省环保局闽环保总队〔2006〕4号文中“福建省建筑施工噪声类比监测数据一览表（试行）”中相关数据，见表 3.6-3。

**表 3.6-3 项目施工机械噪声源强 单位：dB**

施工阶段	机械名称	5m 以内	5—10m	10—15m	15—20m	20—25m	25—30m
土石方	装载机	80	77	75	74	73	72
	柴油空压机	88	82	78	76	74	72
	挖掘机	79	75	73	72	71	70
结构	混凝土搅拌机	78	74	72	70	69	68
	起重机	80	77	75	73	72	71
	混凝土振动器	78	75	73	71	70	69
装修	拉直切断机	78	73	70	67	66	64
	冲击钻	81	78	76	74	73	72

施工期随着工程的展开，投入的施工设备也在变化。在施工初期，所选用的设备以装载机、挖掘机、风镐、静压桩机和运输设备为主，之后使用较多的是振动棒、起重机及运输设备等，后期使用的产噪设备主要为冲击钻等。

施工中运输车辆虽然较多，但按时空分布后一般流量不大，由于载重量大，建设期路况一般不佳，产生的声级较大。固定声源一般功率大，运行时间较长，对周围敏感目标的影响较大，影响程度主要取决于施工点与敏感目标的距离。

### 3.6.4 施工期固体废物源强分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、土石方、工人产生的生活垃圾等。

#### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾来源于施工过程废弃的建筑材料。建筑垃圾主要成分有废弃的砂石料、混凝土、废（碎）砖头、废瓷砖（片）、丢弃的废木料、水泥包装袋、废包装纸箱、塑料袋等，建筑垃圾尽可能回收利用，而废砂石料、混凝土等可用于当地村道建设。

#### (2) 土石方

本次改建不涉及主体构筑物建设，项目挡墙、消毒池等建设开挖土方量较小。项目开挖的土方用于项目回填或项目建设绿化用土。

### (3) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾按每人每天产生 1.0kg 计，施工人员按 20 人计，则施工期施工人员产生生活垃圾 20kg/d。生活垃圾集中收集后及时清运至附近村镇垃圾转运站。

## 3.7 营运期污染因数分析

### 3.7.1 营运期废水源强分析

项目营运期废水来源于本项目，其主要分为生产车间废水及辅助工程废水。

(1) 屠宰车间废水：根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004—2010）中名词解释

① “屠宰废水指屠宰过程中产生的废水，主要含有血污、油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便、尿液等。”

② “屠宰过程指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程。”

屠宰车间废水即生猪、牛羊、禽类屠宰车间“圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程”环节产生的废水。

(2) 加工车间：加工车间不涉及工艺用水，仅考虑车间清洗产生的废水。

(3) 辅助工程废水：包括运输车辆清洗废水、生活污水、食堂废水、锅炉排水及初期雨水、一般固废间及急宰间清洗废水。

(4) 废水分类收集、分质处理

#### ①分类收集

本项目废水主要为屠宰工艺废水、辅助设施工程废水，其中生猪、牛羊、禽类屠宰工艺产生的废水浓度较高，分别经污水管网收集后进入自建污水站处理；一般固废间、急宰间、加工车间清洗废水浓度分别经污水管网收集后并入自建污水处理厂；辅助工程中初期雨水经雨水沉淀池沉淀、消毒池污水经消毒池暂存、车辆清洗水经沉淀池沉淀、生活污水、餐饮废水经隔油池及化粪池处理后并入厂区内污水管网，进入自建污水处理站处理。

#### ②分质处置

项目生猪、牛羊、禽类屠宰车间水质相近，不进行分质处置。辅助工程废水分别经对应的废水处理设施处理后并入自建污水处理厂处理。

### 3.7.1.1 屠宰车间废水源强

项目运营屠宰车间所产生废水中含有的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 和动植物油。项目建成后，各生产车间废水全部进入项目自建污水站处理。

混合水质参照对比《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）及《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中的屠宰废水水质。

(1) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）屠宰水质核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中“牛的活屠重为 500kg/头，羊的活屠重为 50kg/只，猪的活屠重为 110kg/头，鸡的活屠重为 1.75kg/只，鸭的活屠重为 2.5kg/只。”规范进行换算活屠重量（其中禽类屠宰按鸡鸭活屠重量均值 2.125kg/只计），参考其附录 C “表 C.1 主要屠宰工业废水产污系数表”进行废水产生量核算，具体详见下表 3.7-1。

本项目屠宰量生猪、禽类、牛、羊日屠宰量分别约为 600 头、602 头、18 头、61 头。

表 3.7-1 主要屠宰工业的废水产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
鲜猪肉	猪	屠宰、分割	<1, 500 头/天屠宰	工业废水量	吨/吨—活屠重	7.291
				化学需氧量	克/吨—活屠重	14, 210
				氨氮	克/吨—活屠重	619
				总磷	克/吨—活屠重	52
				总氮	克/吨—活屠重	1, 267
冻羊肉	羊	屠宰、分割	<1, 500 头/天屠宰	工业废水量	吨/吨—活屠重	7.166
				化学需氧量	克/吨—活屠重	13, 427
				氨氮	克/吨—活屠重	548
				总磷	克/吨—活屠重	37
				总氮	克/吨—活屠重	1, 169
冻鸡肉	鸡	屠宰、分割	所有规模	工业废水量	吨/吨—活屠重	7.981
				化学需氧量	克/吨—活屠重	12, 450
				氨氮	克/吨—活屠重	669

				总磷	克/吨—活屠重	58
				总氮	克/吨—活屠重	1, 286

表 3.7-2 其他屠宰工业的废水产污系数调整表

产品名称	对应的产污系数表为表 C.2	
	产排污系数选择	产品调整系数 k1
冻猪肉类产品	鲜猪肉产品	1
鲜羊肉类产品	冻羊肉产品	1
鲜鸡肉类产品	冻鸡肉产品	1
鲜、冻牛肉类产品	鲜猪肉产品	0.7
鲜、冻鸭肉类产品	冻鸡肉产品	1.4
鲜、冻鹅肉类产品	冻鸡肉产品	1.4

注：鲜禽类产品与冻鸡肉调整系数为 1.0~1.4，主要为鸡的屠宰，因此折中按 1.2 进行计算；牛的调整系数按照生猪屠宰的 0.7 倍进行计算

表 3.7-3 污染物总量及污染物浓度计算

序号	产品	屠宰量 头 (只) /a	活屠重 t/a	工业废水量 t/a	CODcr t/a	氨氮 t/a	总磷 t/a	总氮 t/a
1	生猪	198000	21780	158797.98	309.4938	13.482	1.13256	27.595
2	牛	6000	3000	15312	29.841	1.3	0.109	2.661
3	羊	20000	1000	7166	13.427	0.548	0.037	1.169
4	鲜禽类	200000	425	4070.225	6.35	0.341	0.03	0.656
5	合计			185346.205	359.1118	15.671	1.30856	32.081
6	折算浓度 (单位 mg/L)				1937.519	84.55	7.06	173.087

注：牛的活屠重为 500kg/头，羊的活屠重为 50kg/只，猪的活屠重为 110kg/头，鸡的活屠重为 1.75kg/只，鸭的活屠重为 2.5kg/只。（其中禽类屠宰按鸡鸭活屠重量均值 2.125kg/只计）

(2) 《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》屠宰水质核算

屠宰水质根据《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中“1351 牲畜屠宰行业产污系数表”及“1352 禽类屠宰行业产污系数表”进行核算污染物浓度。

表 3.7-4 《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
白条肉	生猪	半机械化屠宰	70—1500 头/天	工业废水量	吨/头	0.535
				化学需氧量	克/头	1.08×10 <sup>3</sup>
				氨氮	克/头	35
				总氮	克/头	68
				总磷	克/头	10
牛肉 (含牛四分体)	活牛	半机械化屠宰/机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/头	0.941
				化学需氧量	克/头	3.87×10 <sup>3</sup>
				氨氮	克/头	107

				总氮	克/头	226
				总磷	克/头	13
羊肉（含羊胴肉）	活羊	半机械化屠宰	<1500 只/天	工业废水量	吨/只	0.27
				化学需氧量	克/只	471
				氨氮	克/只	18
				总氮	克/只	45
				总磷	克/只	5.8
鸡肉	活鸡	半机械化屠宰/机械化屠宰	<60000 只/天	工业废水量	吨/百只	1.43
				化学需氧量	克/百只	2.20×10 <sup>3</sup>
				氨氮	克/百只	74
				总氮	克/百只	238
				总磷	克/百只	34
鸭肉	活鸭	半机械化屠宰/机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.15
				化学需氧量	克/百只	3.30×10 <sup>3</sup>
				氨氮	克/百只	111
				总氮	克/百只	356
				总磷	克/百只	51
鹅肉	活鹅	半机械化屠宰/机械化屠宰	所有规模	工业废水量	吨/百只	2.57
				化学需氧量	克/百只	3.97×10 <sup>3</sup>
				氨氮	克/百只	133
				总氮	克/百只	428
				总磷	克/百只	61

注：禽类屠宰按活鸡、活鸭、活鹅屠宰产污系数平均值进行计算

表 3.7-5 污染物总量及污染物浓度计算

序号	产品	屠宰量 头（只） /a	工业废水量 t/a	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
				t/a	t/a	t/a	t/a
1	生猪	198000	105930	213.84	6.93	1.98	13.464
2	牛	6000	5646	23.22	0.642	0.078	1.356
3	羊	20000	5400	9.42	0.36	0.116	0.9
4	鲜禽类	200000	4100	6.313	0.212	0.097	0.681
5	合计		121076	252.793	8.144	2.271	16.401
6	折算浓度（单位 mg/L）			2087.887	67.264	18.757	135.46

(3) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）水质

《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中“表 3 屠宰废水水质设计取值”详见下表。

表 3.7-6 屠宰废水水质设计取值

污染物指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
-------	----	-----	------------------	----	--------------------	------

	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废水浓度范围	6.5-7.5	1500-2000	750-1000	750-1000	50-150	50-200

#### (4) 屠宰车间废水小结

根据上述计算结果，经对比《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）及《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》水质，确定本次屠宰环节污染物浓度，本项目屠宰环节水质对比及一览详见表 3.7-7。

表 3.7-7 屠宰废水水质对比一览表

核算依据	污染因子							
	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》	6.5-7.5	1500-2000	750-1000	750-1000	50-150	/	/	50-200
《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》	/	1937.519	/	/	84.55	7.06	173.87	/
135 屠宰及肉类加工行业系数手册	/	2087.887	/	/	67.264	18.757	135.46	/
本环评取值	6.5-7.5	2087.887	1000	1000	150	18.757	173.087	200

#### 3.7.1.2 肉类加工车间废水源强

本项目加工车间仅涉及肉类切割，其产污系数参考《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》核算污染物浓度及《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中“表 4 肉类加工废水水质设计取值”进行取值。产污系数表详见表 3.7-8，加工车间废水取值详见表 3.7-9。

表 3.7-8 《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
分割肉	白条肉	分割	70—1500 头/天	工业废水量	吨/吨—产品	1.59
				化学需氧量	克/吨-产品	402
				氨氮	克/吨-产品	15
				总氮	克/吨-产品	31
				总磷	克/吨-产品	3.7

表 3.7-9 加工车间污水水质一览表

类别	废水量 t/a	污染因子						
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
135 屠宰及肉类加工行业系数手册	5031.647	252.83	/	/	9.434	2.327	19.497	/
屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范		800~2000	500~1000	500~1000	25~70	/	/	30~100
本环评取值		1000	800	750	50	2.327	19.497	65

### 3.7.1.3 屠宰场辅助工程废水源强

#### (1) 运输车辆清洗废水

项目车辆的运输动物，因此运输过程中会产生动物的粪便和尿液沾染在车辆上，车辆清洗过程中该类废物均会混合清洗水一同排放，因此，车辆清洗废水的源强参照《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031）中“表 7 废水排放情况”中“W4 待宰栏地面冲洗”污染物浓度：COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：300mg/L、SS：600mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L，TP、TN 参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物浓度和 PH 值”猪、肉牛、蛋鸡、鸭养殖种类污染物产生浓度均值，即 TP：20.092mg/L、TN：189.45mg/L。

#### (2) 生活污水

根据《给排水设计手册》（第五册城镇排水，中国建筑工业出版社）典型生活污水水质示例，COD<sub>Cr</sub>：250~1000mg/L、BOD<sub>5</sub>：110~400mg/L、SS：100~350mg/L、氨氮：20~85mg/L，本次环评项目取 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220mg/L，SS：200mg/L，氨氮 40mg/L。

#### (3) 食堂废水

本项目厂区食堂废水浓度参考源强《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中表1提供的调查水质的平均值，其主要污染物产生浓度为：BOD<sub>5</sub>：500mg/L、COD：1000mg/L、SS：400mg/L、NH<sub>3</sub>-N：10mg/L、动植物油：150mg/L

总氮、总磷参考《高校食堂含油废水的调查与水质分析》（文章编号：1000-2375（2011）03-0323-05，宋慧婷、王蕊）中取值：总氮在3.00~5.65mg/L，总磷在1.11~1.69mg/L。

本次环评食堂废水取值为COD：1000mg/L、BOD<sub>5</sub>：500mg/L、SS：400mg/L、总磷：1.69mg/L、总氮：5.65mg/L、NH<sub>3</sub>-N：10mg/L、动植物油150mg/L。



#### (4) 锅炉排水

项目新增废水为锅炉排污水，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 4 可知，项目锅炉排污水主要污染物为 pH、COD、SS 等，锅炉废水水质参考《循环水、除盐水装置排污水处理项目环境影响报告表》中实测脱盐水废水 COD 浓度为 100mg/L，SS 浓度为 150mg/L。

#### (5) 初期雨水

项目厂区初期雨水污染来源于运输、停留过程中畜禽运输车辆运输粪、尿等滴漏在路面，随初期雨水冲刷形成浓度较高的废水，该部分初期雨水主要污染物为 COD、SS 等，其产生不稳定，该部分废水源强参照运输车辆清洗废水源强进行分析计算。

#### (6) 进厂消毒水废水

本项目位于禽类进厂道路及生猪、牛羊进厂道路分别设置有一座消毒池，主要用于进厂车辆轮胎消毒，其污染物主要为轮胎夹带泥沙，畜禽粪便等，该部分废水源强参照运输车辆清洗废水源强进行分析计算。

#### (7) 一般固废间、急宰间、无害化车间

一般固体废物暂存间、急宰间、无害化车间清洗废水，其性质与车辆清洗水相近，本次环评一般固体废物暂存间、急宰间、无害化车间清洗水参考车辆清洗水废水水质。

表 3.7-10 辅助工程污水水质一览表

类别	废水量 t/a	污染因子						
		COD mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	SS mg/L	NH <sub>3</sub> -N mg/L	TP mg/L	TN mg/L	动植物油 mg/L
运输车辆清洗 废水	435.132	400	300	600	30	20.092	189.45	/
初期雨水	6931.736							
消毒用水	724.114							
一般固废间清 洗废水	178.2							
急宰间清洗废 水	219.78							
无害化车间	288.09							
生活污水	1485	400	220	200	40	/	/	/
食堂废水	594	1000	500	400	10	1.69	5.65	150
锅炉排水	2148.447	100	/	150	/	/	/	/

#### 3.7.1.4 废水源强小结

本项目屠宰车间及辅助工程废水经收集后经厂区自建污水站处理后排放进入周宁

县城区污水处理厂。

### (1) 废水处理构筑物处理效率

#### ①化粪池

项目生活污水经化粪池处理后接入自建污水站，化粪池去除率参考《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》（文章编号 1009-7767（2019）06-0202-04 傅振东，刘德明，马世斌，王立东，梁相飞，李依然）文指出：模型 1 对生活污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 去除率分别为 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%。

#### ②隔油池

对照天津大学硕士学位论文《餐厨废水的处理技术与设备及油脂回收方法研究》（姜小刚 指导老师：季民、赵乐军）中对重力隔油池对污染物去除效率：“重力隔油池对动植物油、SS、COD 的去除率分别为 80%、44%、44%”，沉淀池对 BOD<sub>5</sub> 去除率按 30%计。

#### ③自建污水站排水水质

本项目自建污水站采用工艺：格栅+调节池+气浮+一体化废水处理设施（A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒），对照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中“表 1 屠宰废水污染防治可行技术”推荐处理技术方法（详见表 3.7-11）及章节 2.3.2.1 废水排放标准可知，自建污水站采取的工艺废水排放浓度可达废水排放标准要求，本次环评污染物排放浓度取值按排放标准计，后期自建污水站建设阶段应严格参照废水排放标准进行设计。

### (2) 废水源强及排放情况核算

本项目各环节污水产生量、污染物浓度及综合污水产排情况详见下表 3.7-12。根据表 3.7-12 核算，项目加工车间及辅助设施污水总排放量为 202589.704t/a，本项目屠宰车间屠宰活屠重 26205t/a，加工车间加工肉类 3600t/a，合计 29805t/a，排水量为 6.797m<sup>3</sup>/t 活屠重（原料肉）。

自建污水站各污染物处理效率参考自建污水站污水设计方案处理效率，其污染物去除效率详表 3.7-12。

表 3.7-11 屠宰废水污染防治可行技术

可行技术	企业类别	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平 (mg/L)						技术适用条件	
				CODCr	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	氨氮	总氮	总磷		动植物油
可行技术 1	牲畜屠宰	①干清粪②生猪屠宰节水系列配套技术③风送系统	①预处理技术(格栅+隔油沉淀+气浮)+②厌氧技术(水解酸化或 UASB 或 EGSB)+③好氧技术(常规活性污泥法或生物接触氧化或曝气生物滤池)+④深度处理技术(混凝或膜分离+消毒)	20~50	5~10	5~10	0.1~5.0	5.0~50	0.2~8.0	1~5	适用于环境容量较小、生态环境脆弱,需要采取特别保护措施地区的大型牲畜屠宰企业。
可行技术 4	禽类屠宰	①风送系统	①预处理技术(格栅+隔油沉淀+气浮)+②厌氧技术(水解酸化或 UASB)+③好氧技术(常规活性污泥法或生物接触氧化)+④深度处理技术(膜分离+消毒)	20~50	5~10	5~10	0.1~5.0	5.0~50	0.2~8.0	1~5	适用于环境容量较小、生态环境脆弱,需要采取特别保护措施地区的大型禽类屠宰企业。
本工程			预处理技术(格栅+隔油沉淀+气浮)+厌氧技术(厌氧池)+好氧技术(A/O)+深度处理技术(沉淀+消毒)	20~50	5~10	5~10	0.1~5.0	5.0~50	0.2~8.0	1~5	/
本项目排放标准				220	120	150	30	40	3	50	/
本次自建污水站排放浓度取值				220	120	150	30	40	3	50	/

表 3.7-12 自建污水处理站进出口废水浓度及产排核算 (DW001)

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	排放方式及去向
屠宰车间废水	185346.205	产生浓度 (mg/L)	2087.887	1000	1000	150	18.757	173.087	200	经自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
		产生量 (t/a)	386.982	185.346	185.346	27.802	3.477	32.081	37.069	
加工车间清洗水	5724	产生浓度 (mg/L)	1000	800	750	50	2.327	19.497	65	
		产生量 (t/a)	5.724	4.579	4.293	0.286	0.013	0.112	0.372	
运输车辆清洗废水、初期雨水、消毒废水、一般固废间及急宰间清洗水	8777.052	产生浓度 (mg/L)	400	300	600	30	20.092	189.45	0	
		产生量 (t/a)	3.511	2.633	5.266	0.263	0.176	1.663	0	
生产车间生活污水	594	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	40	0	0	0	
		产生量 (t/a)	0.238	0.131	0.119	0.024	0	0	0	
		化粪池处理效率	0.557	0.604	0.926	0.1537	0	0	0	
		化粪池处理后的生活污水浓度 (mg/L)	177.2	87.12	14.8	33.852	0	0	0	
		化粪池处理后排放量 t/a	0.105	0.052	0.009	0.02	0	0	0	
锅炉排水	2148.447	产生浓度 (mg/L)	100	0	150	0	0	0	0	经自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
		产生量 (t/a)	0.215	0	0.015	0	0	0	0	
综合废水	202589.704	混合水质浓度 (mg/L)	1957.34	950.739	962.186	140.042	18.096	167.116	184.812	混合废水经自建污水站处理后排入周宁县城区污水处理厂
		产生量 (t/a)	396.537	192.61	194.929	28.371	3.666	33.856	37.441	
		混合废水排放浓度 (mg/L)	220	120	150	30	3	40	50	
		排放量 (t/a)	44.57	24.311	30.388	6.078	0.608	8.104	10.129	
		削减量	351.967	168.299	164.541	22.293	3.058	25.752	27.312	

综合排放总量 kg/t (活屠重)	1.495	0.816	1.02	0.204	0.02	0.272	0.34	
执行标准 kg/t (活屠重)	3.333	1.879	2.567	/	/	/	0.401	

表 3.7-13 综合楼污染物产排情况 (DW002)

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	排放方式及去向
综合楼生活污水	594	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	40	0	0	0	经化粪池预处理后接入自建污水站处理后排入周宁县污水处理
		产生量 (t/a)	0.238	0.131	0.119	0.024	0	0	0	
食堂废水	594	产生浓度 (mg/L)	1000	500	400	10	1.69	5.65	150	经隔油化粪池处理后经自建污水站处理后排入周宁县城污水处理
		产生量 (t/a)	0.594	0.297	0.238	0.006	0.001	0.003	0.089	
		隔油池处理效率	0.44	0.3	0.44	0	0	0	0.8	
		隔油池处理后的食堂废水浓度 (mg/L)	560	350	224	10	1.69	5.65	30	
		隔油池处理后排放量 t/a	0.333	0.208	0.133	0.006	0.001	0.003	0.018	
综合废水	1188	混合水质浓度 (mg/L)	480.64	285.354	212.121	25.253	0.842	2.525	15.152	混合废水经自建污水站处理后排入周宁县城污水处理
		产生量 (t/a)	0.571	0.339	0.252	0.03	0.001	0.003	0.018	
		化粪池处理效率	0.557	0.604	0.926	0.1537	0%	0.00%	0%	
		混合废水排放浓度 (mg/L)	212.924	113	15.697	21.372	0.842	2.525	15.152	
		排放量 (t/a)	0.253	0.134	0.019	0.025	0.001	0.003	0.018	
		削减量	0.318	0.205	0.233	0.005	0	0	0	

### 3.7.2 营运期废气源强分析

本项目废气污染源类别主要分为生产车间废气及辅助工程废气（其中加工车间仅涉及肉类分切，不涉及废气排放，生产车间废气主要来源于屠宰车间废气）。

#### 3.7.2.1 屠宰车间废气源强

屠宰车间废气主要包括生猪、牛羊、禽类屠宰车间待宰栏废气及屠宰生产线废气

##### (1) 待宰栏废气源强

生猪、牛羊、禽类屠宰车间待宰栏废气主要来源于畜禽排泄粪便恶臭（氨、硫化氢），本次评价通过确定待宰栏畜禽粪尿产生量计算污染物源强。

本次环评待宰栏畜禽粪便废气中氨源强参考《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（公告 2014 年第 55 号）中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数（单位为%TAN）”及“表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数”，节选详见下表。参考《农业环境影响评价技术手册》（2007 年），H<sub>2</sub>S 产生量一般为 NH<sub>3</sub> 的 2%—5%，本次评价取最大值 5%。

表 3.7-14 畜禽养殖业氨排放系数及参数 单位%TAN（节选）

类别	EF 户外	EF 圈舍—液态			EF 圈舍—固态		
		T<10°C	10-20°C	T>20°C	T<10°C	10-20°C	T>20°C
集约化养殖							
肉牛<1 年	53	4.7	7	9.3	4.7	7	9.3
山羊<1 年	53	4.7	7	9.3	4.7	7	9.3
肉猪<75 天	0	9.5	15.6	21.7	9.5	15.6	21.7
肉鸡	66	0	0	0	22.2	40.3	50.4
肉鸭	54	0	0	0	22.2	40.3	50.4
肉鹅	54	0	0	0	22.2	40.3	50.4

表 3.7-15 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数（节选）

畜禽种类	饲养周期 (天)	排泄量 (kg/天/头)		含氮量 (%)		铵态氮比例 (%)
		尿液	粪便	尿液	粪便	
肉牛<1 年	365	5.0	7.0	0.90	0.38	60
山羊<1 年	365	0.66	1.5	1.35	0.75	60
肉猪<75 天	75	1.20	0.5	0.40	0.34	70
肉鸡	50	-	0.09	-	1.63	70
肉鸭	55	-	0.10	-	1.10	70
肉鹅	70	-	0.10	-	0.55	70

项目各屠宰车间均设置有待宰栏，因此，畜禽排泄物释放大气氨采用圈舍—液态、

圈舍—固态进行计算，计算公式如下

$$E \text{ 圈舍—液态} = A \text{ 圈舍—液态} \times EF \text{ 圈舍—液态} \times 1.214$$

$$E \text{ 圈舍—固态} = A \text{ 圈舍—固态} \times EF \text{ 圈舍—液态} \times 1.214$$

圈舍内排泄阶段总铵态氮计算方法为，

$$A \text{ 圈舍—液态} = \text{TAN}_{\text{室内}} \times X \text{ 液}$$

$$A \text{ 圈舍—固态} = \text{TAN}_{\text{室内}} \times (1 - X \text{ 液})$$

其中，X液为液态粪肥占总粪肥的质量比重，散养畜禽均取11%，集约化养殖中畜类取50%，禽类取0，放牧畜禽均取0。

由于待宰栏畜禽停食静养小时数为12h小时左右，因此，待宰栏排泄粪便量按畜禽日排泄量50%计（待宰栏畜禽排泄量详见表3.7-47）。

**表 3.7-16 各屠宰车间待宰栏氨及硫化氢产生量计算**

车间	产生量 t/a		含氮量%		铵态氮比例%	氨排放量 t/a			硫化氢排放量 t/a	
	尿液	粪便	尿液	粪便		尿液	粪便	合计		
生猪屠宰车间	118.8	49.5	0.4	0.34	70	0.333	0.118	0.451	0.023	
牛羊屠宰车间	牛	15	21	0.9	0.38	60	0.081	0.048	0.129	0.006
	羊	6.6	15	1.35	0.75	60	0.053	0.068	0.121	0.006
禽类屠宰车间*	0	10	-	1.093	70	0	0.077	0.077	0.004	
合计						0.467	0.311	0.778	0.039	

\*禽类车间粪便排泄量、含氮量、铵态氮比例按肉鸡、肉鸭、肉鹅均值进行计算即  $(1.63\% + 1.10\% + 0.55\%) / 3 = 1.093\%$

## (2) 屠宰工序废气源强

屠宰工序产生的恶臭主要污染物为氨、硫化氢，其污染物产生情况参考《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》中安徽某肉联厂日屠宰量为6500头，采取机械化、流水线屠宰，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05月25日~2011年01月13日分4次（1次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强，详见表3.7-17。

根据监测结果可知，该肉联厂无组织恶臭污染物NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S排放源强介于0.245~2.182kg/h、0.004~0.087kg/h之间。

表 3.7-17 肉联厂无组织污染源排放源强

采样时间	无组织恶臭污染物排放源强 kg/h		
	氨 (NH <sub>3</sub> )	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	臭气浓度 (无量纲)
2010 年 05 月 25~27 日	0.505~1.134	0.004~0.046	38.649
2010 年 08 月 24~26 日	1.005~2.182	0.014~0.020	42.655
2010 年 11 月 25~27 日	0.376~0.696	0.005~0.011	33.985
2011 年 01 月 11~13 日	0.245~0.813	0.005~0.087	53.801

参照的数据按照日屠宰 6500 头猪，产生无组织 NH<sub>3</sub> 最大值 2.182kg/h、H<sub>2</sub>S 最大值 0.087kg/h 计。

本项目生产规模为年生猪屠宰量 19.8 万头、禽类屠宰量 20 万只、牛羊屠宰量 2.6 万只（其中牛 0.6 万只、羊 2 万只）。则本项目各屠宰车间屠宰工艺污染物产生情况详见表 3.7-18。

表 3.7-18 各屠宰区域恶臭污染物排放源强核算

车间名称	屠宰量 (头/只)	折算生猪量 (头/d, 取整)	氨 (NH <sub>3</sub> )		硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
生猪屠宰车间	198000	600	0.201	0.531	0.008	0.021
牛羊屠宰车间	牛 6000	111	0.037	0.098	0.001	0.003
	羊 20000					
禽类屠宰加工车间	200000	10	0.003	0.008	0.00013	0.00034

注：参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：60 只肉鸡折算成 1 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪。”及“对集约化养羊场和养羊区，将羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：3 只羊换算成 1 头猪。”进行计算

### (3) 屠宰车间臭气浓度

屠宰车间内许多作业要使用到水，地面容易积有大量的水，所有车间内空气湿度高。各种屠宰后的动物皮、血、内脏容物和粪便等臭气会混杂在一起，产生恶臭味，如有血、肉、骨或脂肪残留或不及时清理，便会迅速腐烂，恶臭气味更严重。

本评价参考《环评中屠宰项目污染源强的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易）对本项目臭气浓度进行判定，其臭气强度分级详见下表。

表 3.7-19 臭气强度分级

臭气浓度 (级)	内容
0	无臭
1	勉强感觉臭味存在 (嗅觉阈值)
2	确认臭味存在 (认知阈值)



3	极易感觉臭味存在
4	恶臭明显存在
5	恶臭强烈存在

根据《环境恶臭评价方法的新探讨》（重庆环境科学，18（15））的臭气强度分级以及对行业的调查，本项目屠宰区恶臭不采取措施的情况下，属于极易感觉臭味存在的级别。则判定各屠宰车间臭气浓度为3级。

#### （5）各屠宰车间废气小结

##### ①屠宰车间废气收集方式及效率

由于屠宰车间面积比较大，污染源比较分散布置，对废气的收集带来一定难度。因此，项目对待宰车间进行一定的封闭，并对各功能区进行分隔，对应分隔区屋顶设置集气罩，集气罩平均分布，考虑到风量分配和控制，每1个集气罩设置手动风阀，并且通过手动风阀来调节各路系统风量，使得各路风量及风压均匀。各分隔区与连通的进出口采用挡风帘进行密封，以方便人员及车辆进出，

屠宰车间顶部布置通风管道抽引，每隔3m预留一个收集管和阀门，收集管配备辅助抽风装置接至风管，最终将屠宰车间内臭气引至屠宰车间废气处理系统。

项目车间内通过机械抽风换气的方式，保持车间内为微负压状态，考虑到人员、场内运输车辆运输、进出废气逸散的情况，本次环评车间内废气收集效率保守取值为80%。

##### ②屠宰车间废气处理措施

屠宰车间废气处理措施为“喷洒除臭剂+机械通风+生物滤池”

根据《Ecolo除臭剂对NH<sub>3</sub>及H<sub>2</sub>S去除应用试验研究》（文章编号：1003-6504（2003）增-0004-03）中天然植物除臭剂在食品加工过程中除臭性能的试验，实验结论采用Ecolo除臭剂“实验结果显示在一定条件下硫化氢和氨去除率达到99%以上”，本项目屠宰车间及污水站均采用喷洒天然植物除臭剂进行除臭，由于实验过程具有一定理想性，本次环评采用Ecolo除臭剂对车间及污水站进行定时喷洒除臭剂结合屠宰车间规范操作及车间定时冲洗可有效抑制恶臭产生，本次环评喷洒除臭剂及定时冲洗，氨、硫化氢去除率保守取值按80%计。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023），生物除臭恶臭去除效率约为70%~90%。本次环评屠宰车间及自建污水站配套生物除臭设施，其对恶臭污染物去除按80%计。

##### ③各屠宰车间换气量

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）推荐，屠宰车间推荐换气次数 $\geq 6$ 次/h，《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）未明确换气次数，参照《三废处理工程技术手册废气卷》：“工厂一般作业室每小时换气次数为6次”，确定各屠宰车间换气次数按6次/h。本次环评换风区域主要包括屠宰工序区域、内脏处理间及待宰栏，该部分废气经收集后有组织排放。

**表 3.7-20 本项目各屠宰车间除臭系统风量计算**

车间名称	集气面积 m <sup>2</sup>	有效高度* m	换气次数 (次/h)	换气量 m <sup>3</sup> /h	换气设计量 m <sup>3</sup> / h
生猪屠宰车间	1500	5	6	45000	45000
牛羊屠宰车间	536	5	6	16080	17000
禽类屠宰车间	536	5	6	16080	17000

备注\*：考虑构筑物形状及构筑物内部各车间为独立隔间，独立隔间空间高度不一致，本次环评取平均高度按5m进行估算

**表 3.7-21 各屠宰车间生物除臭设施的设计参数表**

车间名称	生物除臭设施编号	生物除臭设施风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒编号
生猪屠宰车间	TA001 生物除臭设施	45000	DA001
牛羊屠宰车间	TA002 生物除臭设施	17000	DA002
禽类屠宰车间	TA003 生物除臭设施	17000	DA003

备注：屠宰车间内的集气效率均按照90%计

③各屠宰车间废气产排一览表

本项目各屠宰车间有组织废气及无组织废气情况详见表 3.7-22~表 3.7-23。

表 3.7-22 各屠宰车间废气有组织产排情况一览表

污染源名称		核算方法	总产生量 t/a	除臭剂去除率	收集效率	排气量 m <sup>3</sup> /h	处理设施进口			治理措施	排气筒			运行时间	处理设施出口		
							产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a		生物除臭	编号	高度 m		内径 m	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
生猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	产污系数、类比法	0.982	80%	80%	45000	1.311	0.059	0.157	80%	DA001	15	1	2640	0.262	0.012	0.031
	H <sub>2</sub> S		0.044				0.007	0.007	0.013						0.0006	0.001	
牛羊屠宰车间	NH <sub>3</sub>	产污系数、类比法	0.348	80%	80%	17000	1.235	0.021	0.056	80%	DA002	15	0.62	2640	0.247	0.004	0.011
	H <sub>2</sub> S		0.015				0.0008	0.002	0.009						0.0002	0.0004	
禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	产污系数、类比法	0.085	80%	80%	17000	0.294	0.005	0.014	80%	DA003	15	0.62	2640	0.059	0.001	0.003
	H <sub>2</sub> S		0.00434				0.0004	0.001	0.005						0.0001	0.0002	

表 3.7-23 各屠宰车间无组织废气产排情况一览表

污染源名称		产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
				除臭剂		
生猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.074	0.196	80%	0.015	0.039
	H <sub>2</sub> S	0.0032	0.009	80%	0.0008	0.002
牛羊屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.025	0.07	80%	0.005	0.014
	H <sub>2</sub> S	0.0011	0.003	80%	0.0002	0.0006
禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.006	0.017	80%	0.001	0.0034
	H <sub>2</sub> S	0.0003	0.0009	80%	0.0001	0.00018

### 3.7.2.2 屠宰场辅助工程废气源强

#### (1) 污水处理站和污泥暂存间内恶臭气体

项目污水处理站和污泥暂存间内的恶臭气体经集气收集后统一经过生物除臭处理后排放，项目不单独计算污泥暂存间的恶臭，污水处理站在运营期间，不可避免地要产生一些恶臭物质，主要成分是  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，产生环节主要集中在预处理、生化处理及污泥处理、污泥暂存间等单元。

##### ①去除率选择

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中“6.2.2.2 生物除臭技术该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰栏、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于  $1 \times 10^7 \text{cfu/mL}$ （或  $\text{cfu/g}$ ）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%”。本次环评生物除臭对恶臭污染物去除按 80%计。

##### ②收集效率

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中的相关要求，对污水处理站有恶臭产生的处理单元（如调节池、格栅+气浮+水解酸化+接触氧化、污泥浓缩以及污泥暂存间等）采用密闭式设计，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程产生的臭气集中收集。本项目污水处理站各污水处理单元均进行密闭并预留排气孔，污水处理站臭气通过排气管道收集，收集效率按 95%以上，未收集部分的废气无组织排放。

##### ③产污系数

本项目自建污水站运行期间污染物源强参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的  $\text{BOD}_5$ ，可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ 。

##### ④环保设施风量

本项目自建污水站配套建设一套生物除臭装置，其设计风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

##### ⑤自建污水站废气源强

根据废水源强章节核算  $\text{BOD}_5$  污染物削减量为 168.299t/a，自建污水站运营期废气源强产排情况详见下表。

表 3.7-24 自建污水站源强计算

污染物名称	BOD <sub>5</sub> 污染物削减量 t/a	污染物产生系数 g/g·BOD <sub>5</sub>	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a	除臭剂去除率	无组织排放量 t/a
氨	168.299	0.0031	0.522	0.066	95%	0.496	0.026	80%	0.0052
硫化氢	168.299	0.00012	0.02	0.003	95%	0.019	0.001	80%	0.0002

表 3.7-25 自建污水站有组织废气产排核算

工序（排气筒）	污染物名称	产生情况			处理效率	排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 k g/h	排放量 t/a
自建污水站（DA004）	氨	12.6	0.063	0.496	80%	2.52	0.013	0.099
	硫化氢	0.4	0.002	0.019	80%	0.08	0.0004	0.004

注：污水处理站运行时间按 330 天，每天 24h 计

### （2）无害化车间废气

本项目拟建设无害化处理间，建设有无害化一体机采用柴油作为能源通过焚烧的方式处理病死猪、病死牛羊和病死禽类及不合格产品等。焚烧过程时会产生恶臭气体、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生，项目拟设置 1 台无害化一体机并设置 1 套 TA005 “急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”和 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放恶臭气体。

#### ①污染源强选择

本项目病死畜禽、不合格产品及杂物密封运送至无害化处理间进行无害化处理，无害化处理间采用焚烧炉进行焚烧，其能源为柴油，焚烧过程中产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物。

本次环评焚烧炉尾气排放浓度类比《渭南生秦肉类加工有限公司年屠宰加工 200 万头生猪及 2 万吨加工肉类制品（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》（陕环验字〔2015〕第 050 号），该项目同样采用无害化处理机处理工艺，生产工艺与本项目基本相同，设备运行时间和方式基本一样，具有可比性。

表 3.7-26 本项目与类比项目情况一览表

类目	类比项目	本项目
焚烧炉处理能力	WRF 型热解焚烧炉，焚烧炉每天处置病、死猪约 5 头，每天下午 5 点开始运行，日运行 5h，采用柴油做助燃剂，柴油消耗量为 5L/次。	本项目拟采用热解焚烧炉，处理能力为 50kg/h，柴油消耗量为 0.5kg/h
焚烧炉尾气处理工艺	焚烧+急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘	焚烧+急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘

《渭南生秦肉类加工有限公司年屠宰加工 200 万头生猪及 2 万吨加工肉类制品（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》（陕环验字（2015）第 050 号）中“企业对焚烧炉废气增加了急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘处理，2015 年 1 月 22 日~23 日监测结果”，监测结果详见表 3.7-27。

表 3.7-27 焚烧炉出口污染物监测结果统计表

监测频次		1	2	3	4	5	6	均值	标准限值	达标情况
焚烧炉出口	标况烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	5293	5324	5289	5289	5302	5298	5299	/	/
	烟气含氧量 (%)	16.9							/	/
	烟尘实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.1	13.5	13.8	14.5	15.1	12.2	13.5	/	/
	烟尘折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29.5	32.9	33.7	35.4	36.8	29.8	32.9	100	达标
	烟尘排放速率 (kg/h)	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.06	0.07	/	/
	二氧化硫实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15ND	15ND	15ND	15ND	15ND	15ND	15ND	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15ND	15ND	15ND	15ND	15ND	15ND	15ND	400	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	47	35	43	55	78	33	48	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	115	85	105	134	190	80	117	500	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.25	0.19	0.23	0.29	0.41	0.17	0.25	/	/

本次环评类比焚烧炉焚烧状况，每天焚烧约 5 头生猪，每头生猪约 100kg/头，焚烧能力约 100kg/h，本次环评按照焚烧炉最大处理量 50kg/h 进行类比。则类比项目与本项目排放速率比例为 2:1（类比项目二氧化硫小于检出限，本次环评按最小检出限 15mg/m<sup>3</sup>计）。根据固废章节核算，项目共需处理 104.525t/a 病疫畜禽及不合格产品，则焚烧炉运行时间 2090.5h（取整为 2091h，日均运行约 6.33h，柴油使用量约合 1.046t/a）。

表 3.7-28 本项目无害化焚烧炉污染物排放情况

序号	污染源	烟气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子	类比项目排放速率均值 kg/h	排放情况			排放参数			年排放小时数 h	排放去向
					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	温度 °C	内径 m	高度 m		
1	无害化焚烧炉 (DA005)	3000	烟尘	0.07	11.667	0.035	0.073	50	0.2	15	2091	大气
			SO <sub>2</sub>	0.079	13.167	0.0395	0.083					
			NO <sub>x</sub>	0.25	41.667	0.125	0.261					

注：①焚烧炉应满足农业部关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知（农医发（2017）25号）和《病害畜禽及产品焚烧设备》（NY/T3373-2018）的要求；

②焚烧炉烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

### （3）食堂油烟废气

本项目油烟废气主要来自厨房产生的油烟废气，本项目企业人数为 50 人/d，本项目新建食堂，污染物产生量参考《中国居民食用油摄入状况及变化》（房红芸、何宇纳、于

冬梅、郭齐雅、王寻、许晓丽、赵丽云，2017），人均食用油消耗量为 41.8g/人·d 计，本次新建食堂餐饮人数为 50 人，则本项目餐饮食用油消耗量为 2.09kg/d，年消耗量即 0.69t/a，油烟挥发量一般为用油量的 1%~3%，本次评价以最大量 3%计，则油烟产生量为 0.021t/a。

本项目综合楼设有烟气管道，食堂油烟经油烟净化器处理后经烟气管道由楼顶 DA006 排放口排放，抽油烟机设计排风量 2000m<sup>3</sup>/h 计，年运行 330 天，日工作 4h（中、晚各 2 小时），收集率按 90%计，无组织产生量为 0.002t/a（0.0015kg/h），则油烟有组织产生速率为 0.04.9kg/h（0.019t/a）。

本项目食堂油烟产排情况详见表 3.7-29。

**表 3.7-29 食堂油烟产生及排放情况表**

灶台	风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	油烟排放量 kg/h	排放量 t/a	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排气筒
2 个	2000	7	0.014	0.019	90	0.7	0.001	0.0019	2	DA007

项目厨房油烟废气经油烟净化装置处理的排放浓度为 0.567mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型餐饮业规模净化设施最低去除效率不低于 60%，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>。

#### （4）备用柴油发电机

项目内设 1 台 100kW 柴油发电机作为备用应急电源。备用发电机仅作为应急电源，正常供电情况下不得使用，全年使用不超过 96h。项目备用发电机使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料，耗油量按 220g/kW·h 计，则备用发电机全年燃烧柴油约 2.11t/a。

根据《大气污染防治工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则柴油发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 19.8Nm<sup>3</sup>。项目备用发电机的普通柴油用量约为 21.98kg/h，则预计项目变更后备用发电机产生的烟气量为 41779.58Nm<sup>3</sup>/a。发电机运转过程中产生的废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘等，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数。

则项目备用发电机尾气中的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>、烟尘排放量详见表 3.7-31。

**表 3.7-30 柴油发电机废气污染物产生系数**

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
-----	-----------------	-----------------	------------------

排放量 (kg/t 油)	20S	2.36	0.31
--------------	-----	------	------

注：S 为燃油含硫率（%），项目备用发电机燃用普通柴油，含硫率≤0.001%，按 0.001%计

表 3.7-31 备用发电机尾气污染物排放情况一览表

耗油量 (t/a)	烟气量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
2.11	41779.58	排放量 (kg/a)	0.0004	4.98	0.65
		排放速率 (kg/h)	4.39×10 <sup>-6</sup>	0.0519	0.0068
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010	119.20	15.56

(4)急宰间恶臭

项目急宰间采用恶臭参考《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》中“安徽某肉联厂日屠宰量为 6500 头”，本次环评急宰间按最不利情况考虑，病死畜禽均进急宰间进行宰杀。根据上述核算，病死畜禽折算生猪急宰量为 523 只/a（取整 2 只/d）。

参考日屠宰 6500 头猪，其产生无组织 NH<sub>3</sub> 最大值 2.182kg/h、H<sub>2</sub>S 最大值 0.087kg/h 计，则急宰间日急宰 2 头，无组织 NH<sub>3</sub> 产生速率为 0.0007kg/h，H<sub>2</sub>S 产生速率为 0.0003kg/h。急宰间恶臭采用清洗及喷洒除臭剂方式进行除臭，除臭效率按 80%计。（猪急宰时长按 0.5h/头计，则急宰间实际运营时间为 261.5h/a）

表 3.7-32 急宰畜禽量核算

类目	屠宰量 (只/头)	病死率 %	产生量 (只/a, 取整)	急宰量 (只/a, 折算生猪取整)	去向
病死猪	180000	0.2	360	396	急宰间
病死牛	3200	0.3	10	90	
病死羊	9800	0.3	30	20	
病死禽类	1000000	0.5	5000	17	
合计				523	/

注：参考《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：60 只肉鸡折算成 1 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪。”及“对集约化养羊场和养羊区，将羊的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：3 只羊换算成 1 头猪。”进行计算

表 3.7-33 急宰间污染物产核算

污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	除臭剂去除率	排放量 kg/h	排放量 t/a
NH <sub>3</sub>	0.0007	0.0002	80%	0.00014	0.00004
H <sub>2</sub> S	0.00003	0.00001	80%	0.000006	0.000002

(5)一般固废间恶臭

本项目一般固废间恶臭主要来源于肠胃内容物、无害化残渣、除尘灰、栅渣（产生量合计 251.609t/a）暂存产生的恶臭，无害化残渣采用吨袋暂存、肠胃内容采用带盖桶装，一般固废间恶臭源强参考《环境卫生工程》2009 年第 S1 期《垃圾转运站恶臭物质氨和硫化氢的含量测定》、社会区域类环评影响培训教材及第二次污染源普查等有关资



料：在常温下每吨垃圾在 12h 的废气排污系数：NH<sub>3</sub> 为 6.059g/t（12h）、H<sub>2</sub>S 为 0.620g/t（12h），一般固废暂存间内转运量为 0.752t/d（暂存时长按 12h/d 计），一般固废间恶臭采用清洗及喷洒除臭剂方式进行除臭，除臭效率按 80%计。

废气产排如下：

**表 3.7-34 一般固废间暂存废气产排情况**

污染物	产污系数	转运量 t	产生速率 k g/h	产生量 t/ a	除臭剂 去除率	排放量 kg/ h	排放量 t/a
NH <sub>3</sub>	6.059g/t（12h）	0.752	0.00038	0.0015	80%	0.000076	0.0003
H <sub>2</sub> S	0.620g/t（12h）	0.752	0.00004	0.0002	80%	0.000008	0.00004

(5) 辅助工程废气小结

项目辅助工程废气产生情况详见表 3.7-35~表 3.7-36。

表 3.7-35 辅助工程有组织废气产排情况一览表

污染源名称	核算方法	总产生量 t/a	收集效率	排气量 m <sup>3</sup> /h	处理设施进口			治理措施	去除率%	排气筒			运行时间	处理设施出口			
					产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			编号	高度 m	内径 m		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
自建污水站	NH <sub>3</sub>	0.522	95%	5000	12.6	0.063	0.496	密闭+生物除臭	80%	DA004	15	0.34	7920	2.52	0.013	0.099	
	H <sub>2</sub> S	0.02			0.4	0.002	0.019							0.08	0.0004	0.004	
无害化处理设施	烟尘	/	100%	3000	/	/	/	急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘	/	DA005	15	0.26	2091	11.667	0.035	0.073	
	SO <sub>2</sub>	/			/	/	13.167							0.0395	0.083		
	NO <sub>x</sub>	/			/	/	41.667							0.125	0.261		
食堂油烟	油烟	产污系数	0.025	90%	2000	7	0.014	0.019	油烟净化器	90%	DA006	25	0.21	1320	0.7	0.001	0.0019
备用柴油发电机	SO <sub>2</sub>	产污系数	4×10 <sup>-7</sup>	100%	435.204	0.01	4.39×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-7</sup>	直排	/	DA007	15	0.1	≤96	0.01	4.39×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-7</sup>
	NO <sub>x</sub>	4.98×10 <sup>-3</sup>	119.2			0.0519	4.98×10 <sup>-3</sup>	119.2							0.0519	4.98×10 <sup>-3</sup>	
	颗粒物	6.5×10 <sup>-4</sup>	15.56			0.0068	6.5×10 <sup>-4</sup>	15.56							0.0068	6.5×10 <sup>-4</sup>	

表 3.7-36 辅助工程无组织废气产排情况一览表

污染源名称	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
			除臭剂除臭			
自建污水站	NH <sub>3</sub>	0.0033	0.026	80%	0.00066	0.0052
	H <sub>2</sub> S	0.00013	0.001	80%	0.00003	0.0002
急宰间	NH <sub>3</sub>	0.0007	0.0002	80%	0.00014	0.00004
	H <sub>2</sub> S	0.00003	0.00001	80%	0.000006	0.000002

一般固废间	NH <sub>3</sub>	0.00038	0.0015	80%	0.000076	0.0003
	H <sub>2</sub> S	0.00004	0.0002	80%	0.000008	0.00004
食堂油烟	油烟	0.0015	0.002	/	0.0015	0.002

### 3.7.2.3 废气源强小结

#### (1) 废气排气筒设置

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中提出的要求:有组织排气筒的高度不低于15m。(屠宰工程排气筒及废气处理设置布置详见图3.5-1)

本项目共设置7根废气排气筒,具体排气筒的信息详见表3.7-37。

表 3.7-37 全厂有组织排气筒信息一览表

序号	排气筒编号	排气筒位置(度)		风机风量(m <sup>3</sup> /h)	处理设施情况	排气筒		排放的污染物	建筑物高度 m
		经度	纬度			高度	内径		
1	DA001	27.124132	119.333369	45000	喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+生物除臭	15	1	氨、硫化氢	8.3
2	DA002	27.12405719	119.3325472	17000	喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+生物除臭	15	0.62	氨、硫化氢	8.3
3	DA003	27.12427231	119.3323772	17000	喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+生物除臭	15	0.62	氨、硫化氢	8.3
4	DA004	27.12373927	119.3328096	5000	密闭负压集气+机械抽风+生物除臭	15	0.34	氨、硫化氢	4.1
5	DA005	27.12457127	119.3332981	3000	急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘	15	0.26	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	3.5
6	DA006	27.12416598	119.333697	2000	油烟净化装置	23	0.21	油烟	22.3
7	DA007	27.12386806	119.3328551	435.204	直排	15	0.1	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	5

因此本项目排气筒的高度和数量设置是合理的。

#### (2) 排气筒内径合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)中“5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取15m/s左右”,本项目各排气筒设置的内径情况详见

表 3.7-38。

表 3.7-38 排气筒内径合理性分析一览表

序号	排气筒编号	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计的烟气流速 (m/s)	排气筒内径 (m)	排气筒的截面积 m <sup>2</sup> (计算过程 $\pi r^2$ )	预测的烟气流速 (m/s)	烟气流速是否在 15m/s 左右
1	DA001	45000	15	1	0.785	15.924	是
2	DA002	17000		0.62	0.302	15.636	是
3	DA003	17000		0.62	0.302	15.636	是
4	DA004	5000		0.34	0.091	15.263	是
5	DA005	3000		0.26	0.053	15.723	是
6	DA006	3000		0.26	0.053	15.723	是
7	DA007	439.204		0.1	0.008	15.25	是

备注：烟气流速=风机风量÷3600÷烟道截面积

根据测算，项目各排气筒预测的烟气流速均在 15m/s 左右，因此排气筒内径的设计是符合要求的。

### (3) 不等效排气筒分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中提出的要求：“两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”，实际 DA001~DA004 排气筒均排放氨和硫化氢，根据距离测算，两两排气筒之间的距离均大于 2 根排气筒的总和，因此不需要对排气筒进行等效合并。

### (4) 废气产排情况

本项目废气产排情况详见表 3.7-39~表 3.7-40。

表 3.7-39 全厂有组织废气产排情况一览表

污染源名称		核算方法	总产生量 t/a	收集效率	除臭剂去除率	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	末端治理	去除率%	排气筒			运行时间	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
												编号	高度 m	内径 m				
生猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	产污系数	0.982	80%	80%	45000	1.311	0.059	0.157	生物除臭装置	80%	DA001	15	1	2640	0.262	0.012	0.031
	H <sub>2</sub> S		0.044				0.067	0.007	0.013							0.0006	0.001	
牛羊屠宰车间	NH <sub>3</sub>	数、类比法	0.348	80%	80%	17000	1.235	0.021	0.056	生物除臭装置	80%	DA002	15	0.62	2640	0.247	0.004	0.011
	H <sub>2</sub> S		0.015				0.0471	0.0008	0.002							0.009	0.0002	0.0004
禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	法	0.085	80%	80%	17000	0.294	0.005	0.014	生物除臭装置	80%	DA003	15	0.62	2640	0.059	0.001	0.003
	H <sub>2</sub> S		0.00434				0.0235	0.0004	0.001							0.005	0.0001	0.0002
自建污水站	NH <sub>3</sub>	产污系数	0.497	95%	/	5000	12.6	0.063	0.496	生物除臭装置	80%	DA004	15	0.34	7920	2.52	0.013	0.099
	H <sub>2</sub> S		0.019				0.4	0.002	0.019							0.08	0.0004	0.004
无害化处理设施	烟尘	类比法	/	100%	/	3000	/	/	/	急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘	/	DA005	15	0.26	2091	11.667	0.014	0.073
	SO <sub>2</sub>		/				/	/	13.167							0.001	0.083	
	NO <sub>x</sub>		/				/	/	41.667							0.001	0.261	
食堂油烟	油烟	产污系数	0.025	90%	/	2000	7	0.014	0.019	油烟净化器	90%	DA006	25	0.21	1320	0.7	0.001	0.0019
备用柴油发电机	SO <sub>2</sub>	产污系数	4×10 <sup>-7</sup>	100%	/	435.204	0.01	4.39×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-7</sup>	直排	/	DA007	15	0.1	≤96	0.01	4.39×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-7</sup>
	NO <sub>x</sub>		4.98×10 <sup>-3</sup>				119.2	0.0519	4.98×10 <sup>-3</sup>							119.2	0.0519	4.98×10 <sup>-3</sup>
	颗粒物		6.5×10 <sup>-4</sup>				15.56	0.0068	6.5×10 <sup>-4</sup>							15.56	0.0068	6.5×10 <sup>-4</sup>

表 3.7-40 全厂无组织废气产排情况一览表

污染源名称		产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
				喷洒除臭剂		
生猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.074	0.196	80%	0.015	0.039

	H <sub>2</sub> S	0.0032	0.009	80%	0.0008	0.002
牛羊屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.025	0.07	80%	0.005	0.014
	H <sub>2</sub> S	0.0011	0.003	80%	0.0002	0.0006
禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.006	0.017	80%	0.001	0.0034
	H <sub>2</sub> S	0.0003	0.0009	80%	0.0001	0.00018
自建污水站	NH <sub>3</sub>	0.0033	0.026	80%	0.00066	0.0052
	H <sub>2</sub> S	0.00013	0.001	80%	0.00003	0.0002
急宰间	NH <sub>3</sub>	0.0007	0.0002	80%	0.00014	0.00004
	H <sub>2</sub> S	0.00003	0.00001	80%	0.000006	0.000002
一般固废间	NH <sub>3</sub>	0.00038	0.0015	80%	0.000076	0.0003
	H <sub>2</sub> S	0.00004	0.0002	80%	0.000008	0.00004
食堂油烟	油烟	0.0015	0.002	/	0.0015	0.002

图 3.7-1 屠宰工程排气筒及废气设施布置图



### 3.7.3 营运期噪声源强分析

屠宰场噪声主要噪声源包括待宰区畜禽叫声及屠宰加工生产线设备噪声，详见表 3.7-41。（室内及室外噪声源强详见附表 1、附表 2）

表 3.7-41 项目噪声一览表

序号	产品名称	数量	单位	噪声源强	备注
1	活挂输送机	1	台	70	生猪屠宰车间
2	驱动装置	1	套	70	
3	涨紧装置	1	套	75	
4	转向装置	6	套	75	
5	放血输送机	1	台	80	
6	洗猪机	1	台	65	
7	自动卸猪器	1	台	70	
8	拉毛机	1	台	70	
9	螺旋打毛机	1	台	80	
10	白条提升机	2	台	70	
11	驱动装置	1	套	70	
12	涨紧装置	1	套	75	
13	自动化劈半机	1	台	80	
14	生猪叫声	/	/	80	
15	驱动装置	1	台	70	牛羊屠宰车间
16	涨紧装置	1	台	70	
17	羊刨毛机	1	台	/	
18	白条提升机	1	台	80	
19	驱动装置	1	套	70	
20	涨紧装置	1	套	70	
21	同步卫检输送机	1	台	70	
22	电控柜	3	台	65	禽类屠宰车间
23	牛羊叫声	/	/	80	
24	主传动张紧	1	台	70	
25	变频柜	1	台	70	
26	悬挂式喷淋气鼓烫毛机	1	台	75	
27	立式脱羽机（粗）	1	台	75	
28	立式脱羽机（精）	1	台	75	
29	打头机	1	台	80	
30	挂牌清洗机	1	台	75	
31	自动脱钩器	1	台	70	

32	掏内脏线 XS-240	1	台	70	
33	胴体清洗机	1	台	75	
34	打爪机	1	台	75	
35	打油机	1	台	75	
36	剥肫机	3	台	75	
37	禽类叫声	/	/	80	
38	锯骨机	6	台	75	加工车间
39	禽类切块机	2	台	70	
40	切丁机	4	台	70	
41	砍排机	4	台	75	
42	鲜肉切丝机	6	台	70	
43	无害化焚烧炉及配套废气处理设施	1	台	80	无害化车间
44	污水站水泵	8	台	80	自建污水站
45	废气处理设施风机	1	台	85	
46	空调外机	5	台	80	综合楼（室外噪声）
47	生猪、牛羊、禽类、加工车间配套风机	3	台	80	室外噪声

### 3.7.4 营运期固体废物源强分析

本项目固废来源主要为屠宰加工、辅助设施使用等产生的固废。

①项目屠宰过程中大部分畜禽组织、皮毛均可作为副产品外售。根据产污环节分析，本项目固体废物主要分为屠宰固体废物、辅助工程固体废物

③屠宰固体废物：屠宰过程产生的固废主要为病死畜禽、畜禽粪便、畜禽边角料、畜禽肠胃内容物、不合格产品、废包装。

④辅助工程固体废物：职工生活垃圾、检疫废物、污水站处理污泥等

#### 3.7.4.1 各屠宰车间副产品

##### (1) 生猪屠宰车间副产品

本项目的副产品包括猪毛、猪血、猪油脂、猪内脏、头蹄尾。产生的猪毛、猪血、猪油脂、猪内脏、头蹄尾作为副产品全部外售。参考《食品加工》（黄勇，汪琳编著，湖北科学技术出版社）（表 3-13 生猪屠宰后副产品的比重），生猪屠宰车间副产品产生情况如下。

表 3.7-42 生猪屠宰车间副产品

序号	副产品名称	比重%	规模	产生量 t/a	去向
----	-------	-----	----	---------	----

1	猪血	3.05	19.8 万头、每头 110kg	664.29	作为副产品外售
2	猪毛	1.27		276.606	
3	猪红白内脏	15.63		3404.214	
4	油脂类	4.47		973.566	
5	头、蹄、尾	7.09		1544.202	

### (2) 牛羊屠宰车间副产品

根据业主生产经验及类比同类企业，牛羊屠宰过程中副产品比重及产生量详见下表。

**表 3.7-43 牛羊屠宰车间副产品**

屠宰类别	副产品名称	比重%	规模	产生量 t/a	备注
牛	牛血	7	0.6 万头、每头 500kg	210	作为副产品外售
	牛皮	5		150	
	牛内脏	11.9		357	
	牛脂肪	5		150	
	头、蹄、尾	11.5		345	
羊	羊血	3	2 万头、每头 50kg	30	作为副产品外售
	羊毛	2		20	
	羊皮	4		40	
	羊内脏	9		90	
	羊脂肪	4		40	
	头、蹄、尾	12		120	

### (3) 禽类屠宰车间副产品

结合业主生产经验及同行生产情况，禽类屠宰车间屠宰的禽类包含鸡、鸭、鹅等禽类，主产品为禽类肉，副产品为禽类内脏、禽类羽毛、禽类血等。

本次环评禽类按鸡、鸭、鹅平均重量 2.125kg 计，主产品禽类肉占 67.764%，副产品约占总重的 22.236%（其中可食用内脏约 13%，羽毛约 4.63%，血约 5%）。

**表 3.7-44 禽类屠宰车间副产品**

屠宰类别	副产品名称	比重%	规模	产生量 t/a	备注
禽类	禽类羽毛	5	20 万头、每只 2.125kg	21.25	作为副产品外售
	禽类血	4.63		19.678	
	禽类内脏	13		55.25	
	舌、掌	4.2		17.85	

#### 3.7.4.2 各屠宰车间固体废物

##### (1) 各待宰栏病、死畜禽

本项目畜禽运输至待宰栏内，待宰过程中出现病死猪、牛羊、禽类，企业执行查证验物制度，凡屠宰畜禽必须持有有效地检疫证明才能入场待宰，可有效控制场内病、死畜禽及病畜禽产品的产生量。根据企业生产经验，生猪病死率约合 0.1%、牛羊病死率 0.

3%、禽类病死率约合 0.5%。

病死猪、牛羊、禽类按照《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中 7.9 规定及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）运输至厂区无害化处理车间进行无害化处理。

本项目病死畜禽产生情况详见下表 3.7-45。

**表 3.7-45 病死畜禽产生情况**

类别	屠宰量 (只/头)	病死率 %	活屠重 kg/只(头)	产生量 t/a	去向
病死猪	198000	0.2	110	43.56	运输至厂区无害化处理车间进行无害化处理
病死牛	6000	0.3	500	9	
病死羊	20000	0.3	50	3	
病死禽类	200000	0.5	2.125	2.125	
合计				57.685	/

(2) 各屠宰车间待宰栏粪便

畜禽进厂后均需进行停食静养，猪、牛、羊停食静养 12—24h，禽类停食静养 6~12h，停食静养过程中畜禽体内饲料大部分已转化为粪便，一部分停留在体内成为肠胃内容物，一部分排泄进入待宰栏。

则本次环评各屠宰车间待宰栏粪便产生系数参照《大气氨源排放清单编制技术指南》（试行）中“表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数”，参数详见表 3.7-46。

由于待宰栏畜禽停食静养小时数为 12h 小时左右，因此，待宰栏排泄粪便量按畜禽日排泄量 50%计。

项目待宰栏和暂养过程中产生的粪便采用干清粪工艺，粪便经人工收集后装入位于待宰间内收集箱，在待宰间临时贮存，日产日清，每天清运一次，使用密闭运输车外运。尿液经收集后进入厂区污水管网进入自建污水站处理后排放。

各屠宰车间粪便产生情况详见表 3.7-47。

**表 3.7-46 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数（节选）**

畜禽种类	饲养周期 (天)	排泄量 (kg/天/头)	
		尿液	粪便
肉牛<1 年	365	5.0	7.0
山羊<1 年	365	0.66	1.5
肉猪<75 天	75	1.20	0.5
肉鸡	50	-	0.09
肉鸭	55	-	0.10

肉鹅	70	-	0.10
----	----	---	------

表 3.7-47 各屠宰车间畜禽粪便产生情况

车间	屠宰量 (只/头)	粪便产生系数(k g/天/头)		调整 系数	产生量 t/a			去向	
		尿液	粪便		尿液	粪便	合计		
生猪屠宰车间	198000	1.2	0.5	0.5	118.8	49.5	168.3	粪便收集后外 售制肥, 尿液 进入自建污水 站处理	
牛羊 屠宰 车间	牛	6000	5	7	0.5	15	21		36
	羊	20000	0.66	1.5	0.5	6.6	15		21.6
禽类屠宰车间*	200000	/	0.1	0.5	0	10	10		
合计					140.4	95.5	235.9	/	

注: \*禽类粪便产生按肉鸡、肉鸭、肉鹅排泄量最大量 0.1Kg/天/头计。

### (3) 畜禽肠胃内容物

肠胃内容物指肉联厂宰畜禽的肠胃内粪、便、未消化饲料。消化后的饲料化为粪便排泄。由于待宰栏畜禽停食静养小时数为 12h 小时左右, 大部分饲料已转为粪便。排泄量部分按 50%估算, 则停留在肠胃内成为肠胃内容物按 50%估算, 即排泄粪便量: 肠胃内容物=1: 1。则各车间肠胃内容物产生量详见表 3.7-48。

该部分内容物采用带盖的桶收集后, 人工运至一般固废间内暂存后, 外售给第三方单位再利用。

表 3.7-48 各车间肠胃内容物产生量情况

车间	屠宰量 (只/头)	粪便排泄量 t/a	肠胃内容物 t/a	去向
生猪屠宰车间	198000	168.3	168.3	收集后外售给第 三方单位制有机 肥
牛羊屠宰 车间	牛	6000	36	
	羊	20000	21.6	
禽类屠宰车间*	200000	10	10	
合计			235.9	/

### (4) 不合格产品

各屠宰车间屠宰过程中检疫、检查过程会产生不合格胴体、不合格内脏等。

根据业主生产经验及类比同行业, 屠宰过程中检验、复检环节产生不合格产品, 不合格产品包括畜禽胴体、红白内脏等, 其产生量约占活屠重的 0.1%。

该部分废物经收集后送至无害化处理车间处置。

表 3.7-49 不合格产品产生情况

类目	屠宰量 (只/头)	不合格率 %	活屠重 kg/只 (头)	不合格产品产生 量 t/a	去向
----	--------------	-----------	-----------------	---------------------	----

生猪屠宰车间	198000	0.1	110	21.78	运输至厂区无害化处理车间进行无害化处理	
牛羊屠宰车间	牛	6000	0.1	500		3
	羊	20000	0.1	50		1
禽类屠宰车间	200000	0.1	2.215	0.425		
合计				26.205	/	

#### (5) 修整边角料

各屠宰车间修割工序产生修割边角料，该部分边角料不可食用，其包括修整腹部、放血刀口、下颌肉、暗伤、脓包、伤斑和可视病变淋巴结，摘除肾上腺和残留甲状腺、洗净体腔内的淤血、浮毛、锯末和污物等。该部分修割过程中产生的主要为不可食用组织，根据业主生产经验及类比同类行业，该部分固废产量为屠宰重量的 0.1%。

该部分废物经收集后送至无害化处理车间处置。

**表 3.7-50 修割边角料产生情况**

类目	屠宰量 (只/头)	边角料占比 %	活屠重 kg/只(头)	边角料产生量 t/a	去向	
生猪屠宰车间	198000	0.1	110	21.78	运输至厂区无害化处理车间进行无害化处理	
牛羊屠宰车间	牛	6000	0.1	500		3
	羊	20000	0.1	50		1
禽类屠宰车间	200000	0.1	2.125	0.425		
合计				26.205	/	

#### (6) 禽类屠宰车间废蜡

本项目禽屠宰车间脱毛工序采用石蜡脱毛，石蜡脱毛工序扯下的蜡膜送至融蜡池中融化，生产过程随脱毛过程散落或粘附羽毛上成为固废，废蜡产生量参考《家禽屠宰拔毛专用蜡》编制说明中“山东六和集团平均蜡损耗为 1~1.2g/只”，本次环评取 1.2g/只，本项目共屠宰禽类 20 万只，则废蜡产生量为 0.24t/a。

该部分废物由第三方蜡回收单位直接清理外运。

#### (6) 包装废物

各屠宰车间畜禽胴体部分进行分割，包装，包装过程中会产生废塑料等包装废物，根据业主生产经验，包装废物产生量按 0.2kg/吨·活屠量计，则包装废物产生量详见表 3.7-51。该部分废物主要为废塑料具有再利用价值，收集后外售给第三方单位再利用。

**表 3.7-51 包装废物产生情况**

类目	屠宰量 (只/头)	废包装物产 污系数 kg/吨活屠量	活屠重 kg/只(头)	包装废物产生量 t/a	去向
----	--------------	-------------------------	----------------	----------------	----

生猪屠宰车间	198000	0.2	110	4.356	收集后给第三方 单位再利用	
牛羊 屠宰 车间	牛	6000	0.2	500		0.6
	羊	20000	0.2	50		0.2
禽类屠宰车间	200000	0.2	2.125	0.085		
合计				5.241	/	

### (7) 检疫废物

项目各屠宰车间内均设有检疫室，检疫过程产生的试纸、废液、试管等，根据《国家危险废物名录》（2021年版），该类废物属于危险废物，其类别为“HW01 医疗废物”，废物代码 841-001-01 “感染性废物”。检疫试剂用量约为 6000 套/年，每套约合 100g，预计该部分废物产生约合 0.6t/a。该部分废物应交由第三方具有危废处置资质单位进行处置。

#### 3.7.4.3 加工车间固体废物

本项目加工车间仅涉及肉类分切、分割，分切、分割原料主要来源于屠宰车间提供的畜禽胴体（二分体、四分体等），分切、分割过程产生的肉类均属于可食用冷鲜肉类，因此，固废产生环节主要为分切、分割后肉类包装产生的包装废物。

参考屠宰车间废包装物产生系数 0.2kg/吨产品，项目分割肉类合计为 3600t/a，则包装废物产生量为 0.72t/a。

#### 3.7.4.4 辅助工程固体废物

##### (1) 无害化车间固废

##### ① 无害化残渣

无害化车间设置一台 50kg/h 处理能力的焚烧炉，主要对屠宰车间产生的病死畜禽、不合格产品、边角料进行无害化处理。动物焚烧炉全程的温度可达到 850℃以上，可进行有效地杀菌消毒，避免了病菌的二次传播。焚烧处理后其残余物≤5%（本次环评取 5%），酌减率百分之九十五，收集后暂存于一般工业固体废物暂存间内，由第三方单位进行清运至填埋场填埋。

无害化车间固体废物产生情况详见表 3.7-52。

表 3.7-52 无害化车间固体废物产生情况

车间	病死畜禽 t/a	不合格产品 t/a	边角料 t/a	合计 t/a	残余系数	产生量 t/a	去向
生猪屠宰车间	43.56	21.78	21.78	87.12	0.05	4.356	由第三方单位进行

牛羊屠宰车间	牛	9	3	3	15	0.75	清运至填埋场填埋
	羊	3	1	1	5	0.25	
禽类屠宰车间		2.125	0.425	0.425	2.975	0.149	
合计		57.685	26.205	26.205	110.095	5.505	

根据上表计算结果，无害化处理车间内共处置病死畜禽、不合格产品、边角料共计 110.095t/a，无害化处理产生的残渣合计 5.505t/a。

### ②无害化车间布袋除尘除尘灰

本次环评焚烧炉尾气布袋除尘灰产生量类比《渭南生秦肉类加工有限公司年屠宰加工 200 万头生猪及 2 万吨加工肉类制品（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》（陕环验字〔2015〕第 050 号），类比情况详见 3.6-24，类比项目无害化焚烧量为 126t/a，年产生除尘灰 5t/a，则本项目年处理无害化废物 110.095t/a，除尘灰产生量为 4.369t/a。

该部分废物为一般固体废物，经一般固废间暂存后，清运至填埋场进行填埋。

### ③无害化车间废活性炭

无害化车间配套建设有活性炭吸附装置，活性炭吸附产生量类比《渭南生秦肉类加工有限公司年屠宰加工 200 万头生猪及 2 万吨加工肉类制品（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》（陕环验字〔2015〕第 050 号），类比情况详见 3.6-24，类比项目无害化焚烧量为 126t/a，类比项目废活性炭产生量为 0.55t/a，则本项目年处理无害化废物 104.525t/a 废活性炭为 0.481t/a。

该部分废物属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为：HW49 其他废物—非特定行业，废物代码为：900-039-49；集中收集于危废间交由有资质单位处置。

## （2）自建污水站栅渣及污泥

污水处理站运行主要产生固废环节：

①格栅：本项目废水格栅产生的栅渣主要为禽类羽毛及碎肉等较大的悬浮物。

②物化沉淀污泥：即采用物理或化学沉淀过程产生的沉渣污泥

③剩余污泥：在生化处理过程中，活性污泥中的微生物不断地消耗着废水中的有机物质。微生物利用以合成新的细胞质，使微生物繁衍生殖，微生物在新陈代谢的同时，又有一部分老的微生物死亡，故产生了剩余污泥。

④废动植物油：隔油池等构筑物产生的废动植物油



本次自建污水站脱水设备脱水效率参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的规定：城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%。本次环评脱水后污泥含水率按 80%计。

#### 1) 格栅栅渣量

根据《室外排水设计规范》(GB50101-2005)中有关资料及类别同类型项目，栅渣产生量参考污水处理厂设计经验系数：“格栅间隙 30~50mm； $0.03\sim 0.01\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ （栅渣/废水）”。本次环评取均值为  $0.03\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ （栅渣/废水），项目生产车间及配套设施综合废水水量为 202589.704t/a，则栅渣量为  $6.078\text{m}^3/\text{a}$ ，容重约为  $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，则栅渣重量为  $5.835\text{t}/\text{a}$ （约合  $0.018\text{t}/\text{a}$ ）。该部分栅渣经收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，日产日清，由第三方单位定期清运至填埋场填埋。

#### 2) 物化沉淀污泥

根据工程经验，物化沉淀污泥排放量按照下式计算：

$$Y = Y_r \times Q \times L_r$$

式中：Y—污泥产量，g/d；

Q—废水处理量， $\text{m}^3/\text{d}$

L—去除的 SS 浓度， $\text{mg}/\text{L}$ ；

$Y_r$ —污泥产量系数（取 1.0）。

项目自建污水站产生绝干沉淀污泥量约为：

$$Y = 1.0 \times 202589.704 \times (962.186 - 150) = 164.541\text{t/a}$$

$$\text{污泥实际产生量} = 164.541 / (1 - 80\%) = 822.705\text{t/a}$$

该部分污泥经贮泥池暂存后，污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋。

#### 3) 污水处理剩余污泥

污水处理剩余污泥产生量参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，污水处理站剩余污泥产生量一般可按  $0.3\sim 0.5\text{kgDS}/\text{kgBOD}_5$  设计，本次评价取  $0.4\text{kgDS}/\text{kgBOD}_5$ 。则项目污水处理站  $\text{BOD}_5$  的去除量约  $168.299\text{t}/\text{a}$ ，则污泥量为  $67.32\text{t}/\text{a}$ 。

该部分污泥经贮泥池暂存后，污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋。

#### 4) 自建污水站废动植物油

根据表 3.7-12 核算，综合废水水量为 202589.704t/a，污水站去除动植物油方法为隔

油池及气浮池，隔油、气浮产生的废动植物油为 27.312t/a。该部分废动植物油外售给第三方单位再利用。

### (3) 办公楼固废

#### 1) 隔油池的废油

废油脂来源于隔油隔渣池，按照《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数，隔油隔渣池的废油脂产生系数按每万吨餐饮废水产生 1 吨废油脂计算，项目含油废水产生量为 594t/a，则隔油隔渣池产生的废油脂为 0.071t/a；废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运。

#### 2) 职工生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 25kg/d（8.25t/a），生活垃圾经袋装收集后送附近村镇生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。

#### 3) 餐饮垃圾

项目设置食堂一座，项目新增人员 50 人，人均一天按 2 餐计，则新增用餐人数 100 人次/d，根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）人均垃圾日产生量为 0.1kg/人·次，产生的食物残渣约 10kg/d（合计 3.3t/a），食堂的餐余垃圾应交由专门的单位（个人）集中清运、处理。

### 3.7.4.5 固体废物小结

本项目固体废物产生情况汇总详见表 3.7-53。

表 3.7-53 固体废物产生一览表

类别	固废名称	固废编码	性质	产生量 (t/a)	去向
屠宰车间	病死畜禽	130-001-32	一般固体废物	57.685	无害化处理车间处置
	待宰栏粪便	030-001-33	一般固体废物	235.9	待宰栏收集箱暂存，外售给第三方单位制有机肥
	畜禽肠胃内容物	030-002-33	一般固体废物	235.9	内脏处理间内收集桶收集后，清运至一般固废间暂存，外售给第三方单位制有机肥
	不合格产品	130-002-32	一般固体废物	26.205	无害化处理车间处置
	修整边角料	130-003-32	一般固体废物	26.205	无害化处理车间处置

	禽类屠宰车间废蜡	130-004-32	一般固体废物	0.24	该部分废物由第三方蜡回收单位直接清理外运	
	包装废物	292-001-06	一般固体废物	5.241	收集后外售给第三方单位再利用。	
	检疫废物	841-001-01	危险废物	0.6	交由第三方有危废处置资质单位处置	
加工车间	包装废物	292-001-06	一般固体废物	0.72	收集后外售给第三方单位再利用	
辅助工程	无害化车间	无害化残渣	130-005-32	一般固体废物	5.505	收集后暂存于一般工业固体废物暂存间内，由第三方单位进行清运至填埋场填埋
		布袋除尘除尘灰	900-999-66	一般固体废物	4.369	
		废活性炭	900-039-49	危险废物	0.481	集中收集于危废间交由有资质单位处置
	自建污水站	栅渣	462-001-62	一般固体废物	5.835	收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，由第三方单位定期清运至填埋场填埋
		物化沉淀污泥	462-002-62	一般固体废物	822.705	污泥经贮泥池暂存后，污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋
		剩余污泥	462-003-62	一般固体废物	67.32	
		污水站废动植物油	462-004-62	一般固体废物	27.312	收集后外售给第三方单位再利用
	综合楼	隔油池废油	462-003-62	一般固体废物	0.071	废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运
		生活垃圾	900-999-99	一般固体废物	8.25	由环卫部门统一清运处理
		餐饮垃圾	900-999-99	一般固体废物	3.3	食堂的餐余垃圾应交由专门的单位（个人）集中清运、处理

### 3.8 工程环境可行性分析

本次改建在原有项目红线范围内进行，无新增占地，本次环评对项目选址与相关政策、规划符合性进行简要分析。

#### 3.8.1 选址合理性分析

(1) 本项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），采取相关生态环境保护措施的前提下，项目废气、固废、噪声等对其周边环境影响较小。

(2) 本项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），项目

地块已由政府征收，符合土地利用的规划。

(3) 根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定：项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。根据现场调查，卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等敏感建筑，对周围环境空气影响较小。

(4) 项目地块生产车间与周边企业均有一定的距离，与各企业的卫生防护距离范围未重叠。同时，根据现状监测结果可知，项目区空气环境质量良好。

项目平面布置符合生猪、牛羊、禽类屠宰规范及《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)，屠宰场选址避开了产生有害气体、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的规定。

综上所述，项目选址基本合理。

### 3.8.2 项目选址与相关规划符合性分析

#### 3.8.2.1 与相关政策的符合性分析

##### (1) 产业结构及规范符合性分析

根据前文 1.4 章节分析可知，项目与《产业结构调整指导目录》(2024 年本)、《生猪屠宰管理条例》《福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法》《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》(GB12694-2016)等规划均相符合。

##### (2) 与“水十条”、“气十条”的符合性分析

本项目主要的废气为恶臭气体，各屠宰车间和生猪暂养栏(待宰区)和污水处理设施等产生恶臭气体的车间均设置了抽换气措施，至少 6 次/h，同时都配套了生物除臭设施降低恶臭气体的源强后有组织排放，可符合“气十条”中的要求。

本项目主要的废水为屠宰废水、车辆清洗废水和生活污水等，厂区内拟设置污水处理设施，并配套管道等，污水经项目拟设置的污水处理站处理后接入市政污水管网纳入周宁县城污水处理厂统一处理，同时项目屠宰过程中产生的水量为 6.797m<sup>3</sup>/t(活屠重)小于标准中的 7.726m<sup>3</sup>/t(活屠重)，可符合“水十条”中的要求。

因此，项目用地符合周宁县土地利用的规划要求。

##### (3) 与“三线一单”符合性分析

根据前文中 1.4 章节分析可知，项目与《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》是相符的。

### 3.8.2.2 项目外环境关系相容性分析

#### (1) 与周边环境敏感点

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T39499-2020》规定：项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。

经调查，屠宰加工车间与最近的敏感点为厂界 254m 的后坑自然村，居民区位于主导风向侧风向，不在拟设防护距离内；此外，根据预测结果，项目恶臭气体对空气环境影响在可接受范围内。

#### (2) 周边污染源对本项目的影响

##### ①屠宰工程卫生要求

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）和《肉类加工厂卫生规范（GB12694-2016）》《牛羊屠宰与分割车间设计规范（GB51225-2017）》《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017），屠宰场选址应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。

##### ②项目周边企业现状调查

根据现状调查，项目周边现状无工业企业。周边环境对本项目影响较小。

##### ③与山海协作园远期规划分析

根据山海协作园规划，屠宰工程东侧、北侧邻近工业园区规划的工业地块，**按照屠宰场选址卫生防护要求，要求后续工业区入驻企业应充分考虑屠宰场屠宰车间与肉类加工车间与其生产车间卫生防护距离，优化厂区布置，避免其废气对屠宰工程产生影响。**

##### ④输变电路对本项目影响

项目周边涉及输变电路为立源线、芹周线，根据章节 5.8 影响分析，输变电路对本项目影响可接受。

此外，本评价建议建设单位就本项目选址征求防疫、卫生等部门意见，保证肉食品安全。

### 3.8.3 总平布置合理性分析

本项目主体构筑物已建设完成，本次环评结合施工设计图平面布置，仅从环保角度

对项目总平面布置合理性简要分析，在防疫条件、卫生条件方面的合理性应由建设单位征求相关部门意见。

从环保角度分析，本项目总平面布置的合理性主要体现在以下 5 个方面：

(1) 当地主导风向为东南风和东北风。项目综合楼布置场地的东南角，有效地降低了厂区恶臭气体对职工办公生活的影响。

(2) 污水处理站位于厂区西南角，处于风向最大风频的下风侧和侧风向，减轻了污水处理站臭气对厂区的影响。

(3) 场地内基本实现清洁区与非清洁区分开，厂区内将生产车间分为屠宰车间（含待宰栏）以及加工车间、辅助工程区、生活区等，其中屠宰车间将其分为 3 个车间（生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间和禽类的屠宰车间）、确保各车间的生产功能不影响，保证产品的质量。

(4) 根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）和《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016），活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。

厂区共设置 3 个入口，设在场区东南侧，分为畜类进口，项目西北侧设禽类进口，禽类入口和牛羊、生猪入口处设有洗车消毒池。

厂区西南设有净区专用出口（即肉类出口）。符合 GB50317-2009 中要求的分开设置规定；但鉴于产区内设置多个出入口距离较近，建议建设单位征求防疫、卫生等相关部门意见。

(5) 场内建构物周围、道路的两侧空地设置绿化，改善场区环境。

总的来说，项目平面布置根据项目用地的地形地势特点，并结合项目实际情况、项目区气候条件等因素进行布置，从环保角度分析，项目总平面布置基本合理。评价要求，下一阶段设计应根据相关部门意见，进一步优化总平面设计，保证肉食品安全。

(6) 项目平面布置与周边环境相容性分析

屠宰工程平面肉类加工车间、屠宰车间（生猪、牛羊、禽类）由南至北依次布置，综合楼、辅助工程无害化车间、急宰间等布设东侧，远离西侧城区，项目周边现状无工业企业，远期周边若企业入驻可通过优化布局等措施可进一步减少对屠宰工程影响。项目辅助工程自建污水站设置于西侧，易于收集屠宰车间废水，自建污水站在采取有效地废气处理措施后达标排放。项目需定期对废气处理措施进行定期巡检，保证废气对周边环境的影响控制在较低程度。

综上所述，本项目平面布置合理，与周边环境相容。

### 3.9 清洁生产分析

本评价从本项目生产工艺与装备、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理等 6 个方面进行清洁生产分析。

#### 3.9.1 生产工艺与装备

##### (1) 生产工艺先进性

引进国内先进的屠宰生产线，其先进性体现在：

①屠宰工艺采用先进低压高频麻电技术和真空放血技术，以确保肉品质量。

②实现原料输送、产品清洗和输送的自动化并降低了工人的劳动强度，提高了劳动生产率。

##### (2) 生产设备先进性

项目屠宰车间生产设备选用的是国内先进的屠宰生产线，该生产线的主要特点概括如下：

①设备加工能力大。

②设备机械化、自动化程度高。项目采用一系列的机械化、自动化措施，取代传统的手工作业，尤其是采用计算机自动检疫、检验系统，采用了多道传输系统，使工人完全从繁重的体力劳动中解放出来。

本项目生产工艺与装备要求符合清洁生产要求。

#### 3.9.2 资源能源利用指标

##### (1) 水

本项目屠宰过程中产生的水量为  $6.797\text{m}^3/\text{t}$  活屠重（原料肉）小于标准中的  $7.726\text{m}^3/\text{t}$  活屠重（原料肉）。

##### (2) 能源

全场生产设备大部分均采用电能作为能源（备注：含电热锅炉）。

#### 3.9.3 产品指标

食品安全是 21 世纪食品发展的主题，市场对肉品的需求已从简单的数量过渡到肉

食品的质量与安全，鲜肉卫生、营养、方便，深受消费者的欢迎。

企业按相关要求进行屠宰检疫，包括宰前检疫及宰后检疫（屠宰的同步检疫），严格从畜禽入场到肉品出场全过程质量控制。

### 3.9.4 污染物产生指标

本项目屠宰生猪 19.8 万头/年、牛羊 2.6 万头/年、禽类 20 万只/年，活屠重 26205t/a，加工肉类 3600t/a，合计 29805t/a 活屠重（原料肉），生产废水排水量为 29805t/a，排水量为 6.797m<sup>3</sup>/t 活屠重（原料肉），对照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）畜类屠宰加工三级排放标准要求（加权计算）的 7.726m<sup>3</sup>/t 活屠重（原料肉），项目生产废水排放量可以满足要求。

本项目生产过程中产生的废水污染源能得到有效控制，可以确保废水污染物的达标排放；通过设置卫生防护距离和绿化，阻隔和削减恶臭对环境的影响；降噪措施可以确保其厂界噪声达标；全场固体废弃物可得到妥善处置。以上措施可确保本项目投产后的排污量及对环境的影响降到最低。

### 3.9.5 废物回收利用指标

畜禽屠宰和加工过程中不可避免产生的固体废弃物，包括畜禽粪便、肠胃内容物、毛（羽）、不合格产品等。本项目产生的固体废弃物中，屠宰血液可作为屠宰副产品出售，猪粪、肠胃内容物等可出售用于堆肥，猪毛、鸭毛等亦可外售，生产过程中产生的固体废弃物均能回收综合利用，既提高了资源的再利用率，又减少了废渣对环境的污染，不仅具有明显的环境效益，企业还具有一定经济效益。

项目的废物综合利用情况较好。

### 3.9.6 环境管理

本评价对企业将提出建立环保管理制度、环境监测制度、建立污染事故应急制度、设置环保管理人员工作，加强环保培训，建立环境管理台账等环境保护相关制度方面的要求。

### 3.9.7 清洁生产分析结论

本项目采用了先进的生产工艺技术及生产设备，合理利用资源，提高“三废”污染



治理水平，强化环保治理设施和肉食品管理等措施，较好地贯彻了“节能、降耗、减污和达标排放”为目的的清洁生产，达到国内平均水平。

### 3.10 改建前后污染物排放情况“三本账”分析

随着原“周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目”（下称搬迁工程）的建设，老厂区工程将会拆除、退役。搬迁项目现状已建未投产，本次改建基于搬迁工程基础上，于生猪屠宰车间增加生猪屠宰规模，因此，本次环评对改建后全厂污染物进行统一核算。

本次评价认为老厂区工程环境污染物将随着项目搬迁“以新带老”全部转移至迁建的“周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目”工程中。并且由于搬迁工程尚未建成投产，且未申请排污许可，因此，评价将按照搬迁工程改建后总的生产产能情况计算本工程的污染物产生量，并作为排放总量和增加量。

表 3.10-1 改建前后主要污染物排放变化情况表 单位 t/a

项目	污染物	老厂区	新厂区	“以新代老”削减量	技改工程完成后总排放量	排放增加量
		原排放量 (t/a)	改建后全厂排放量			
废水	废水量	24500	203777.704	24500	203777.704	179277.704
	COD	1.96	44.823	1.96	44.823	42.863
	氨氮	0.37	6.103	0.37	6.103	5.733
废气	二氧化硫	0	0.073	0	0.073	0.073
	氮氧化物	0	0.26598	0	0.26598	0.26598
固废	粪便	189	235.9	189	235.9	46.9
	不合格病死尸体	0	57.685	0	57.685	57.685
	屠宰废物	173	239.791	173	239.791	66.791
	污水处理站废物	2.5	923.172	2.5	923.172	920.672
	焚烧残渣	0	5.505	0	5.505	5.505
	生活垃圾	2	8.25	2	8.25	6.25

备注：新厂区与老厂区废水均纳入周宁县城区污水处理厂处理

## 第 4 章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

周宁县，隶属于福建省宁德市，位于福建省东北部，地理坐标介于北纬  $26^{\circ} 53' \sim 27^{\circ} 19'$ ，东经  $119^{\circ} 7' \sim 119^{\circ} 29'$  之间，属中亚热带海洋性季风山地气候，四季分明，冬长夏短，总面积 1035 平方千米。

狮城镇，隶属于福建省宁德市周宁县，地处周宁县中部的东洋溪畔，东临龙亭溪与福安市穆云畚族乡隔溪相望，南连七步镇，西、北与浦源镇接壤。

项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），项目中心地理坐标为  $119^{\circ} 19' 58.758'' E, 27^{\circ} 7' 27.742'' N$ ，项目周边为道路和林地，最近的敏感目标为东北侧 254m 的后坑自然村。

项目地理位置详见附图 4.1-1。



审图号：闽S(2022)229号

福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

图 4.1-1 项目地理位置图

### 4.1.2 地形地貌

周宁县狮城镇地处鹫峰山脉东麓，地势由西南向东倾斜，地貌为中山和低山两个类型。中西部比较开阔，形成高山之间的小盆地，东北部地势陡峭，全镇海拔由 200 米上

升到 1417 米。主要山峰有里仙冈、浅嵬冈、仙人骑鹤、大宅冈、猫耳岩、奇仙顶、银屏峰等 16 座，其中千米以上高峰 12 座。境内最高峰位于西南侧的里仙冈，海拔 1417 米；最低点位于东南的三湾，海拔 200 米。

根据地勘报告调查结果：按地貌类型划分，本场地为中山；据本勘资料，场地内除表层耕植土，第四系土层主要为坡积成因，基底为花岗岩类岩石，本场地位于福建省宁德市周宁县狮城镇虎岗村石坪龙；场地原为山地，西南角为水塘。本勘钻探进场时，本场地尚未回填、平整。依本勘孔口高程计，现场地标高界于 865.97~903.87m，按设计地坪标高，场地大部分地段将形成高约 0.50—26.0m 的开挖边坡，局部地段（场地西南侧）将形成高约 0.20—13.40m 的回填边坡，均对本工程有较大的影响。

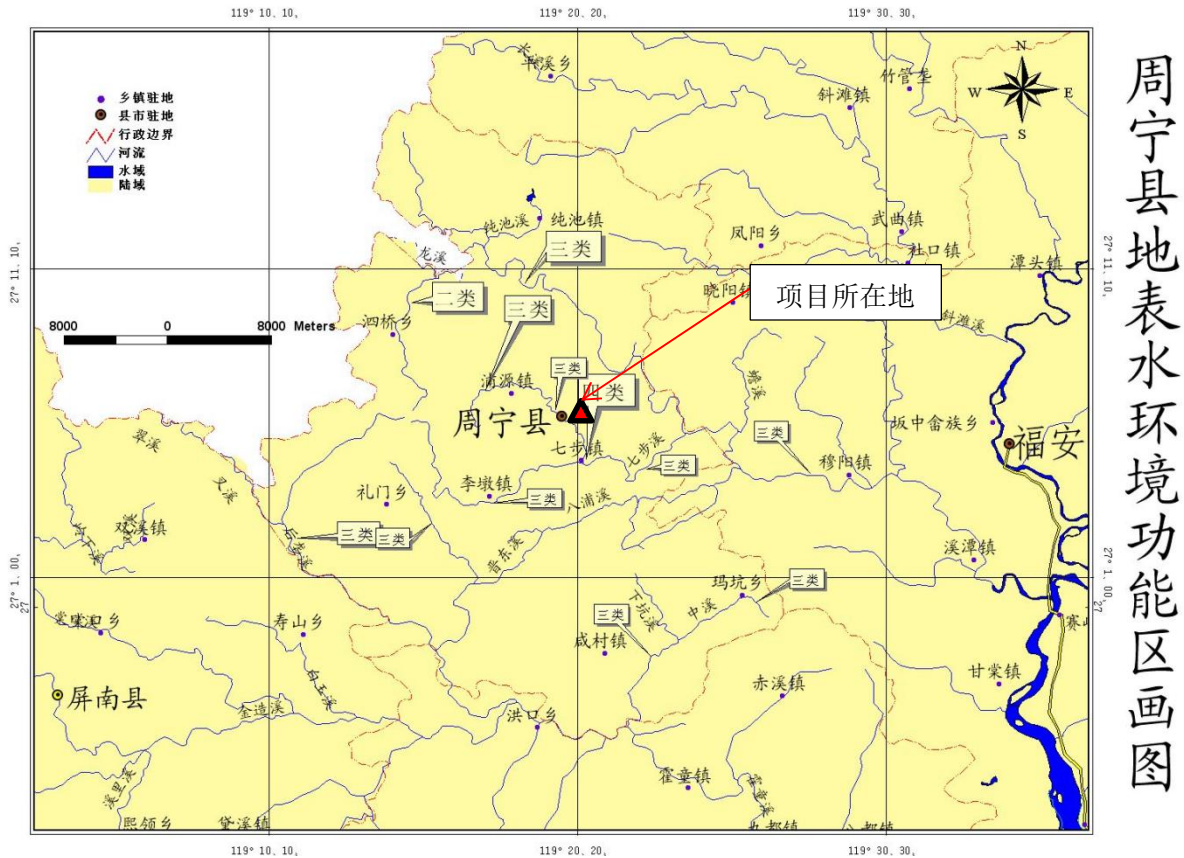
### 4.1.3 气候概况

周宁属中亚热带海洋性季风山地气候，四季分明、冬长夏短、雨量充沛，海拔落差大，立体气候十分明显，夏无酷暑，盛夏季节平均气温 24℃，气候凉爽宜人，有“天然空调城”之美称。年平均气温 14.6℃，年平均最高气温 19.2℃；全年日照时数 1752h，年均降水量 2069.5mm，年均雨日 216 天，极端最高气温 34.5℃，极端最低气温-8.2℃，年无霜期 239 天，年平均相对湿度 83%，平均风速 2.3m / s，最大风速 20m / s。

### 4.1.4 水文特征

狮城镇境内主要溪流有龙亭溪、东洋溪、半林溪、龙潭溪、陈凤溪、下洋溪等。平均年降水 2103 毫米，年降水量 1.15 亿立方米。其中龙亭溪境内流长 12.5 千米，东洋溪境内流长 6.5 千米，半林溪境内流长 7.4 千米，龙潭溪境内流长 3.5 千米，陈凤溪境内流长 3.2 千米，下洋溪境内流长 3.6 千米。

本次项目涉及的水系为东洋溪、龙亭溪及其支流。项目周边水系图详见图 4.1-2。



周宁县地表水环境功能区画图

图 4.1-2 水系图

### 4.1.5 土壤和植被

#### (1) 土壤

周宁县境内土壤的成土母质为中生代火山岩和岩浆岩。地带性分布明显，海拔由低至高依次有红壤、黄红壤、黄壤。水平分布上由县境东南部的红壤区逐渐过渡到西北部的黄壤区，紫色土和潮土穿插在其中。红壤为境内分布最广的地带性土类，面积 82.15 万亩，占土壤总面积的 60.14%，分布在海拔 800 米以下的低山丘陵。黄壤 41 万亩，占总面积的 30.01%，分布在海拔 900 米以上中山。水稻土 10.46 万亩，占总面积的 7.66%。紫色土 2.83 万亩，占土壤总面积的 2.07%。潮土面积 803 亩，占总面积的 0.06%。

#### (2) 植被

周宁县境内植被属常绿温暖照叶林地带。按福建植被分区，为闽中东戴云山——鹫峰山常绿槲类照叶林小区。原生植被主要有中亚热带常绿阔叶林、中亚热带常绿——落叶阔叶混交林、中亚热带湿性常绿阔叶林。因人为干涉，原生植被仅残存有壳斗科的槲、栲、栎、樟科的楠木类，杜英科的薯豆、猴欢喜，胡桃科的黄杞，豆科的花榈木等阔叶树种。原生植被已被天然次生的马尾松、黄山松、杉木、柳杉、木荷、南岭栲、米槲、

甜槠、大叶槠、杜英等针阔混交林和灌丛草坡以及人工林所代替，组成新的群落。2022年，全县林地面积达到 82413 公顷，有林地面积 7.2 万公顷，活木林蓄积量达 488 万立方米，森林覆盖率达 69.91%，林地绿化率 73.98%，林业碳汇资源十分丰富。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境质量现状

#### 4.2.1.1 区域水环境现状

为了了解项目周边水环境质量现状，本次引用《宁德市环境质量概要（二〇二三年度）》（链接 <http://sthjj.ningde.gov.cn/zwgk/hjzl/hjzljbg/202403/P020240312608705278590.doc>）。

##### ①宁德市总体水质状况

2023 年，全市主要流域水质总体优良。I 类~III 类水质比例为 100%，同比上升 2.2 个百分点；I 类~II 类水质比例 62.2%，同比上升 6.6 个百分点。其中：

闽江流域（古田段）I 类~III 类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 75.0%，同比上升 25 个百分点；交溪流域 I 类~III 类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 66.7%，同比上升 4.2 个百分点；霍童溪流域 I 类~III 类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 55.6%，同比上升 11.2 个百分点；敖江流域（古田段）I 类~III 类水质比例为 100%，同比上升 25 个百分点，I 类~II 类水质比例 25.0%，同比下降 25 个百分点。

综上所述，宁德市水环境质量良好。

##### ②宁德市 2023 年小流域水质状况

2023 年，全市 54 个小流域水质监测断面，I 类-III 类水质比例为 92.6%，同比上升 11.1 个百分点。其中，I 类-II 类水质比例 46.3%，同比上升 1.9 个百分点；III 类水质比例 43.6%，同比上升 9.3 个百分点；IV 类水质比例 7.4%，同比下降 8.3 个百分点；无 V 类水质断面；劣 V 类水质比例为 0，同比下降 1.9 个百分点。

表 4.2-1 宁德市 2023 年小流域水质状况（节选）

序号	所在水系	所在水体	断面名称	水质类别		I 类~III 类水质比例（%）		超 III 类指标
				本期	上年同期	本期	上年同期	

15	交溪	东洋溪	县塔公园	III	IV	100	0	
18	交溪	七步溪	东山村	II	II	100	100	
19	交溪	七步溪	登科地村	II	III	100	100	

根据小流域监测结果，项目区域水环境质量良好。

#### 4.2.1.2 区域水环境现状补充监测

为了了解项目周边水环境现状，本次环评委托安正计量检测有限公司于2024年3月13日~15日对项目区域龙亭溪水系连通工程水系上下游进行监测。

##### (1) 监测点位

表 4.2-2 监测点位一览表

序号	点位名称/监测断面	监测项目	监测频次
1	W1 项目上游 300m	pH、COD、氨氮、BOD5、SS、总磷、 动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂	一天一次，共三天
2	W2 项目下游 500m		

##### (2) 监测结果

监测结果及占标率详见下表 4.2-2。

表 4.2-3 水质监测结果一览表 单位：mg/L (pH 除外)

检测 点位	检测日期	2024.	2024.	2024.	标准	2024.3.13	2024.3.14	2024.3.15
		3.13	3.14	3.15		占标率		
项目 上游 300m W1	检测项目	检测结果						
	pH (无量纲)							
	COD (mg/L)							
	氨氮 (mg/L)							
	BOD5 (mg/L)							
	悬浮物 (mg/L)							
	总磷 (mg/L)							
	动植物油 (mg/L)							
项目 下游 500m W2	粪大肠菌群 (MPN/L)							
	阴离子表面活性剂 (mg/L)							
	pH (无量纲)							
	COD (mg/L)							
	氨氮 (mg/L)							
	BOD5 (mg/L)							
	悬浮物 (mg/L)							
	总磷 (mg/L)							
动植物油 (mg/L)								
粪大肠菌群 (MPN/L)								

检测 点位	检测日期	2024. 3.13	2024. 3.14	2024. 3.15	标 准	2024.3.13	2024.3.14	2024.3.15
	检测项目	检测结果				占标率		
	阴离子表面活性剂 (mg/L)							

综上所述，根据监测结果项目周边水系东洋溪满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，龙亭溪（前坪溪）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，项目周边水系水质良好。

## 4.2.2 地下水环境质量现状

根据现场调查，项目区域内无划定的地下水生活供水水源地保护区及准保护区，工程周边村庄均与市政自来水管网接通。为了解工程区域地下水环境质量现状，评价单位委托安正计量检测有限公司于2024年03月13日项目所在地周边进行地下水取样检测。

### 4.2.2.1 监测布点、监测频次及监测因子

监测布点及监测频次见下表 4.2-3。

表 4.2-4 监测点位及监测频次一览表

序号	监测点位	点位坐标		监测项目	备注
		经度	纬度		
1	D01#			pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铁、锰、总大肠菌群；钠、钾、钙、镁、重碳酸根、碳酸根、硫酸盐、氯化物，共 25 项+石油类	厂区上游
2	D02#				厂区内
3	D03#				厂区下游

### 4.2.2.2 评价标准及评价方法

#### (1) 评价标准

评价区内地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，详见表 2.3-2。

#### (2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），采用单因子标准指数法对地下水水质进行评价，计算方法同地表水现状评价，详见 4.2-1 章节。

#### (3) 水质现状监测与评价结果

水质监测结果及相应标准指数见下表 4.2-5。



表 4.2-5 水质监测结果及评价结果一览表

检测项目	监测结果 (mg/L)			标准指数			执行标准 mg/L
	D1	D2	D3	D1	D2	D3	
pH (无量纲)							
总硬度 (mg/L)							
溶解性总固体 (mg/L)							
氨氮 (mg/L)							
硝酸盐氮 (mg/L)							
亚硝酸盐氮 (mg/L)							
挥发酚 (mg/L)							
氰化物 (mg/L)							
高锰酸盐指数 (mg/L)							
氟化物 (mg/L)							
砷 (mg/L)							
汞 (mg/L)							
镉 (mg/L)							
六价铬 (mg/L)							
铁 (mg/L)							
锰 (mg/L)							
总大肠菌群 (MPN/100mL)							
钾 (mg/L)							
钙 (mg/L)							
镁 (mg/L)							
重碳酸盐 (mg/L)							
碳酸盐 (mg/L)							
硫酸盐 (mg/L)							
氯化物 (mg/L)							

钠 (mg/L)							
石油类 (mg/L)							

\*: 石油类标准参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

本次环评根据《水环境监测规范》(SL219-98)中规定“当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时,用“<DL”表示,并按 1/2 最低检出浓度值参加统计处理”;

根据上表可知,本项目监测因子标准指数均<1,因此,判定区域地下水环境质量指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中的 III 类标准,说明地下水环境质量良好。

图 4.2-1 监测点位示意图

## 4.2.3 空气环境质量现状

### 4.2.3.1 区域环境质量现状

本项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），为了了解项目区域大气环境现状，本次环评引用宁德市人民政府公布的《宁德市环境质量状况 2023 年度》（2024 年 2 月公布）（链接：<http://sthjj.ningde.gov.cn/zwgk/hjzl/hjzljbg/202403/P020240312608705278590.doc>）中统计数据。主要污染物浓度表 4.2-5，达标情况详见表 4.2-6。

表 4.2-6 2022、2023 年各城市主要污染物平均浓度比较

城市	二氧化硫		二氧化氮		可吸入颗粒物		细颗粒物		一氧化碳		臭氧	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
中心城区	6	7	14	16	33	31	20	18	0.9	1.0	132	132
福安市	5	7	14	14	35	33	18	17	0.8	1.1	112	105
福鼎市	5	6	9	7	36	27	15	12	0.9	1.2	91	94
周宁县	4	5	17	15	30	29	15	15	1.0	0.8	97	78
古田县	4	5	7	8	32	29	17	16	1.0	1.0	100	116
屏南县	6	6	10	6	21	18	13	12	0.8	0.8	101	100
寿宁县	5	4	10	9	24	23	12	11	0.8	0.8	116	118
周宁县	4	5	9	8	24	21	14	11	0.8	0.7	96	72
柘荣县	5	6	13	10	23	21	13	14	0.6	0.6	120	114
全市	5	6	11	10	29	26	15	14	0.8	0.9	107	103

表 4.2-7 2023 年宁德市达标天数情况统计

城市	有效天数统计		达标天数比例%		一级达标天数比例%		二级达标天数比例%	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
中心城区	365	365	97.5	97.8	57.3	62.2	40.3	35.6
福安市	365	365	99.7	100	72.6	77.3	27.1	22.7
福鼎市	361	363	100	100	82.0	90.6	18.0	9.4
周宁县	365	365	100	100	80.8	92.6	19.2	7.4
古田县	365	355	99.7	99.7	82.7	74.6	17.0	25.1
屏南县	365	365	99.7	100	87.4	89.0	12.3	11.0
寿宁县	365	365	99.7	100	78.4	72.3	21.4	27.7
周宁县	364	365	99.7	100	89.0	97.0	10.7	3.0
柘荣县	365	365	99.7	100	69.6	77.5	30.1	22.5
全市	3280	3273	99.5	99.7	77.8	81.5	21.8	18.3

根据上表可知，周宁县城环境空气质量良好。

### 4.2.3.2 补充监测

为了了解项目所在区域大气环境质量现状，评价单位委托安正计量检测有限公司于2024年03月13日~03月19日在评价区内进行了布点、采样监测。

#### (1) 监测点位和监测时间

根据本工程特点、周边环境概况和区域气候特征，在大气评价范围内共布设2个监测点，监测时间为2024年03月13日~03月19日（连续监测7天）。

表 4.2-8 环境空气监测点位分布

序号	点位名称	位置
G1	项目所在地	详见图 4.2-2
G2	虎岗村	

#### (2) 监测因子及监测频次

表 4.2-9 监测因子及频次一览表

序号	监测项目	监测频次	备注
1	H <sub>2</sub> S	一次均值，每天4个样，共7天	采样期间同步监测风向、风速、气温、气压等气象要素
2	NH <sub>3</sub>	一次均值，每天4个样，共7天	
3	TSP	日均值，共7天	

#### (3) 评价标准及评价方法

##### ①评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

##### ②评价方法

评价方法选用单因子标准指数法：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： $I_i$ ——第*i*种污染物的单因子污染指数值；

$C_i$ ——第*i*种污染物的实测浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{si}$ ——第*i*种污染物的环境空气质量评价标准，mg/m<sup>3</sup>；

$I_i \geq 1$  为超标，否则为未超标。

#### (4) 空气现状评价结果

大气环境现状监测结果见表 4.2-10~表 4.2-11。

表 4.2-10 氨、硫化氢监测点监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )				占标率				标准值 mg/m <sup>3</sup>
			1	2	3	4	1	2	3	4	
项目所	2024年	氨	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<L	<L	<L	0.2

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次及结果 (mg/m <sup>3</sup> )				占标率				标准值 mg/m <sup>3</sup>	
			1	2	3	4	1	2	3	4		
在地 Q1	03月13日	硫化氢										
	2024年03月14日	氨										
		硫化氢										
	2024年03月15日	氨										
		硫化氢										
	2024年03月16日	氨										
		硫化氢										
	2024年03月17日	氨										
		硫化氢										
	2024年03月18日	氨										
		硫化氢										
	2024年03月19日	氨										
		硫化氢										
	虎岗村 Q2	2024年03月13日	氨									
			硫化氢									
		2024年03月14日	氨									
硫化氢												
2024年03月15日		氨										
		硫化氢										
2024年03月16日		氨										
		硫化氢										
2024年03月17日		氨										
		硫化氢										
2024年03月18日		氨										
		硫化氢										
2024年03月19日		氨										
		硫化氢										

备注：<L 为小余检出限

表 4.2-11 TSP 监测结果及占标率

检测项目	检测点位	项目所在地 Q1	虎岗村 Q2	项目所在地 Q1	虎岗村 Q2	执行标准
	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		占标率		

检测项目	检测点位	项目所在地 Q1	虎岗村 Q 2	项目所在地 Q1	虎岗村 Q 2	执行标准
	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		占标率		
颗粒物(TSP)	2024年03月13~14日					0.3mg/m <sup>3</sup>
	2024年03月14~15日					
	2024年03月15~16日					
	2024年03月16~17日					
	2024年03月17~18日					
	2024年03月18~19日					
	2024年03月19~20日					

由表 4.2-10~表 4.2-11 统计结果可知，项目所在区域及周边敏感点环境空气 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>、TSP 监测结果均小于标准限值，因此，判定区域 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值。

综上所述，表明评价区域环境空气质量较好。

#### 4.2.4 声环境质量现状

##### (1) 监测时间和监测方法

为了解工程区的声环境质量现状，委托安正计量检测有限公司于 2024 年 03 月 13 日~03 月 15 日对工程区声环境质量进行监测。在项目四周红线外 1m 共布设 4 个监测点（详见图 4.2-2），每个监测点分别在昼间、夜间两个时段各监测一次。

测量方法按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范（噪声部分）》所规定的方法进行。

##### (2) 监测仪器

测量仪器采用噪声仪 AWA5688 型多功能声级计，测量结果以等效连续 A 声级和统计噪声级给出。

##### (3) 声环境现状监测结果分析

噪声监测结果见表 4.2-12。

**表 4.2-12 声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)**

检测日期	测点位置	检测结果 Leq, dB(A)		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024年 03月13日	西南侧厂界外1米处 N1					达标
	东南侧厂界外1米处 N2					达标
	东北侧厂界外1米处 N3					达标
	西北侧厂界外1米处 N4					达标
	后坑村 N5					达标
2024年 03月14日	西南侧厂界外1米处 N1					达标
	东南侧厂界外1米处 N2					达标
	东北侧厂界外1米处 N3					达标
	西北侧厂界外1米处 N4					达标
	后坑村 N5					达标

由上表可知，本项目东、北、西侧厂界噪声现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准限值要求。南侧紧邻规划岗东路，南侧噪声现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。周边敏感点后坑符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限值要求。

综上所述，评价区域总体声环境质量较好。

## 4.2.5 生态环境现状调查与评价

### 4.2.5.1 土地利用现状

本次项目为扩建项目，位于项目红线范围内，无新增用地，土地利用现状调查仅限项目占地范围，根据项目地块为工业用地。

### 4.2.5.2 植被现状

本次项目为扩建项目，位于项目红线范围内，无新增用地。仅对项目周边区域进行调查，项目位于周宁县城郊，项目周边区域植被均为次生植被和人工植被，群落结构比较单纯，种类不多，林相质量不高，自然植被是以灌木、竹子、松树等为主，多呈块状或混交形式，交错伴生。





图 4.2-2 本项目周边地块现状图

#### 4.2.5.3 陆栖动物现状

本工程区域位于城市边郊，现有陆生动物是以适应农田、果园及次生林、人工林、灌草丛生活的种类为主。这些陆生动物属于广布性物种，没有地方特有物种分布，如家鼠、田鼠等普通兽类和麻雀、家燕等普通鸟类以及一般昆虫类、蛙类等。

由于受人为活动频繁的干扰影响，本项目区域现有动物种类和数量均较少，尚未发现受国家I、II级重点保护动物分布以及鸟类和蛇类栖息地。本项目区域现有畜牧养殖种类主要有猪、鸡、鸭、牛等。

#### 4.2.5.4 水土流失现状

根据现场查勘，场地现状主要为耕地及林地，植被长势良好、覆盖率高，水土保持状况良好，原生地表属微度水土流失为主，项目区原地貌土壤侵蚀模数值为  $380t/(km^2 \cdot a)$ ，项目地块水土流失是由水力侵蚀作用导致的。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目区属水力侵蚀一级类型区中的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

### 4.2.6 土壤环境评价

本项目涉及屠宰工程，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，屠宰工程属于“其他行一全部”为“IV类”项目，根据规范中“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目

类别分为I类、II类、IV类、IV类，见附录 A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，

本项目涉及屠宰工程为“IV类”项目，因此，本评价不开展土壤环境质量现状调查工作。

### **4.3 区域污染源调查**

根据项目周边现状调查，本项目位于周宁县城郊，周边现状无工业企业对照《周宁县县域工业空间布局规划》，本项目属于“山海协作园区”工业区地块，项目园区主导产业为农副产品精深加工、新型产业、现代物流。“山海协作园区”现状处于规划建设状态，项目周边现状无建设企业。项目区域污染源来源于周边居民区及城镇配套设施输变电等对本项目产生影响。

外环境对本项目影响分析详见章节 5.8。项目周边现状情况详见图 2.5-2。

## 第 5 章 环境影响预测与评价

### 5.1 水环境影响分析

#### 5.1.1 施工期水环境影响分析

根据工程分析，本工程施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工过程中的生产废水。

##### (1) 施工生活污水对水环境的影响

根据工程分析，施工生活污水主要是施工人员粪便污水、淋浴污水、洗涤污水等，主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 以及粪大肠菌群等污染物，高峰期最大产生量为 0.9 m<sup>3</sup>/d。本项目施工不设置施工营地依托厂区内现有中综合楼，施工人员租用当地民房，施工人员生活污水纳入当地现有的污水排放系统中，不另行单独外排，对周边水体影响较小。

##### (2) 施工生产废水对水环境的影响

根据工程分析，水泥混凝土浇筑养护涌水大多被吸收或蒸发，基本不会形成径流排放；机械设备冲洗废水以泥沙颗粒物、石油类为主，具有污染物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，直接排放将对接纳水体造成影响，通过设置良好的排水明沟汇流收集，并经隔油沉淀处理后回用于生产或降尘，不外排，可避免污染附近水体。

施工区各类建筑材料（如沙料、油料、化学品物质等）在堆放过程中若保管不善，被雨水冲刷而进入水体可能会造成较为严重的水污染。因此，在施工中应根据不同建筑材料和特点，对建筑材料尽可能采取集中堆放，并采取临时拦挡、加盖篷布等临时防护措施，有针对性地加强保护管理措施，以免受雨水冲刷造成污染。

由于施工活动为短暂行为，从总体上看，各污染物产生量较小，采取适当的污水防治措施以及水土流失防治措施，对区域水环境影响在可接受范围内。

#### 5.1.2 运营期水环境影响分析

##### 5.1.2.1 评价等级判定

本项目屠宰车间废水及辅助工程废水混合后经厂区自建污水站处理后排入周宁县城城区污水处理厂处理后排放。综合楼产生的生活污水及餐饮废水经隔油池、化粪池处理后排入周宁县城城区污水处理厂处理后排放。

本项目对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）进行评价等级的判据，根据表 2.4-1 判定本项目水环境影响评价确定为三级 B 评价，主要评价自建污水站可行性及周宁县城城区污水处理厂处理可行性分析。

### 5.1.2.2 厂区污水处理设施可行性分析

项目废水措施主要为以下：生活污水配套建设化粪池、餐饮废水配套建设隔油池、厂区综合污水配套建设自建污水站。

#### （1）餐饮废水隔油池可行性分析

项目与厂区综合楼建设有一座隔油池隔油沉淀池容积  $0.5\text{m}^3$ ，含食用油污水在池水的停留时间为  $2\sim 10\text{min}$ ，本次环评停留时间按  $10\text{min}$  计，则隔油池处理能力为  $3\text{t/h}$ ，本项目废水产生量为  $1.8\text{t/d}$ ，食堂运行  $4\text{h/d}$ ，则污水产生量为  $0.45\text{t/h} < 3\text{t/h}$ （隔油池处理能力），因此，隔油池处理能力可满足餐饮废水排放水量。经隔油处理的餐饮废水可进入化粪池处理。

#### （2）生活污水配套建设化粪池可行性分析

项目于综合楼东南侧建设有三格化粪池一座，经隔油处理食堂废水、职工生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网排入周宁县城城区污水处理厂处理。

三格化粪池拟建容积为  $10\text{m}^3$ ，项目食堂废水、职工生活污水产生污水量合计  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污水在化粪池中停留时间宜采用  $12\text{h}\sim 36\text{h}$ 。则最大停留时间  $36\text{h}$  污水量为  $5.4\text{m}^3/\text{d} \leq 10\text{m}^3$ （化粪池池容）。

经化粪池处理后的食堂废水、职工生活污水进入市政污水管网。

#### （3）车辆清洗处沉淀池可行性分析

沉淀池是采用物理法将砂粒从水中沉淀分离出来的一个预处理单元，其作用是从水中分离出相对密度大于 1.5 且粒径为  $0.2\text{mm}$  以上的颗粒物。沉淀池沉淀时间一般为  $1.5\sim 2\text{h}$ ，本次环评沉淀池沉淀时间按  $2\text{h}$  计，

车辆清洗处 1#主要为猪、牛、羊运输车辆清洗，其排水量为  $1.404\text{t/d}$ ，项目车辆清洗处 1#拟建设沉淀池 1 处，容积为  $1\text{m}^3$ ，沉淀时间按  $2\text{h}$  计，其处理能力为  $4\text{m}^3/\text{d}$ （一天按  $8\text{h}$  工作时间计），则沉淀池 1#可满足车辆清洗处 1#处废水处理量要求。

车辆清洗处 2#主要为禽类运输车辆清洗，其排水量为  $0.108\text{t/d}$ ，项目车辆清洗处 2#拟建设沉淀池 1 处，容积为  $0.5\text{m}^3$ ，沉淀时间按  $2\text{h}$  计，其处理能力为  $2\text{m}^3/\text{d}$ （一天按  $8\text{h}$  工作时间计），则沉淀池 2#可满足车辆清洗处 2#处废水处理量要求。

#### (4) 自建污水站

##### ①自建污水站工艺

根据业主提供设计方案，项目自建污水站采用处理工艺为格栅+沉淀池（调节池）+气浮+一体化设施（A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）。

##### ②自建污水站建设方案与投运规模分析

根据业主投产规划，企业拟优先进行生猪屠宰车间建设投产，针对周宁县现有生猪养殖数量近远期进行分批次投运。近期第一批次完成 10 万头/a 规模投运，后期随县域范围内畜禽养殖量增加，县域完成畜禽养殖集中屠宰后投运 9.8 万头/a 规模。

由于牛羊、禽类集中屠宰需要进一步细化工作，拟二期进行投产，肉类加工车间定为远期建设工程。由于屠宰工程各屠宰车间水量较大，本工程采用生物法进行处理，考虑到菌株存活率与实际水量关系，企业拟优先开始一期污水站建设。

表 5.1-1 投产规划及污水量核定

生产区	投运规模	产生水量	污水站规划处理能力
生猪屠宰车间	10 万头	243.03	300（一期）
	9.8 万头	238.176	
牛羊屠宰车间	2.6 万头	68.115	350（二期）
禽类屠宰车间	20 万头	12.334	
肉类加工车间	3600t	17.345	
辅助工程	/	47.469	

根据上述表核算，近期生猪投运 10 万头含辅助工程合计污水产生量为 290.499t/d < 300t/d（一期污水工程处理水量）。

##### 自建污水站投运规模建议：

综合考虑本项目建设过程生猪、牛羊、禽类屠宰车间是根据地区集中屠宰制度、政策因数逐步推行建设，优先完成生猪屠宰工程建设投运、分部完成牛羊、禽类集中屠宰工程。项目运营过程中生猪屠宰工程投运至牛羊、禽类屠宰工程投运存在时间差，运营过程中水量逐步增加。

为了保证自建污水站运营好氧工艺菌种稳定，自建污水站可采用分批投运的方式，土建工程可按照 650t/d 规模进行设计建设，设备可按两期配备配置（近期 300t/d，远期 350t/d）。项目调节池建设应按照日最大变化系数设计，满足春节前后水量增大的处理需求。

##### ③自建污水站尾水排放可行性分析

###### 1) 水量可行性分析

本项目自建污水站拟建设处理规模为 650t/d，根据本次环评预测，本项目进入自建污水站污水量为 202589.704m<sup>3</sup>/a（628.269m<sup>3</sup>/d），本项目拟建污水站处理规模为 650t/d > 628.269t/d，因此，本项目自建污水站处理规模有效可行。

## 2) 尾水达标排放可行性分析

### A、生产废水

项目废水主要是屠宰工艺废水和生活污水，总污水量为 202589.704m<sup>3</sup>/a（628.269m<sup>3</sup>/d），主要污染物是为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油类、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷。

生产废水等经厂区内自建污水站处理后进入污水管道接入周宁县城污水处理，项目污水产生和排放情况见表 5.1-2。

**表 5.1-2 拟建项目污水处理及排放情况一览表（DW001）**

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
综合废水	202589.704	产生浓度 mg/L	1957.34	950.739	962.186	140.042	18.096	167.116	184.812
		产生量 t/a	396.537	192.61	194.929	28.371	3.666	33.856	37.441
		排放浓度 mg/L	220	120	150	30	3	40	50
		排放量 t/a	44.57	24.311	30.388	6.078	0.608	8.104	10.129
		综合排放总量 kg/t（活屠重）	1.495	0.816	1.02	0.204	0.02	0.272	0.34
排放标准（DW001）		排放浓度标准 mg/L	220	120	150	30	3	40	50
		是否达标	是	是	是	是	是	是	是
		执行标准 kg/t（活屠重）	3.333	1.879	2.567	/	/	/	0.401
		是否达标	是	是	是	/	/	/	是

根据上表分析，项目生产废水经自建污水站处理后，尾水可达标排放，纳入周宁县城污水处理。

### B、综合楼污水

综合楼产生的人员生活污水及餐饮废水经污水设施处理后进入污水管道接入周宁县城污水处理。

**表 5.1-3 拟建项目污水处理及排放情况一览表（DW002）**

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
综合废水	1188	产生浓度 mg/L	480.64	285.354	212.121	25.253	0.842	2.525	15.152
		产生量 t/a	0.571	0.339	0.252	0.03	0.001	0.003	0.018
		排放浓度	212.924	113	15.697	21.372	0.842	2.525	15.152

		mg/L							
		排放量 t/a	0.253	0.134	0.019	0.025	0.001	0.003	0.018
排放标准 (DW002)		排放浓度标准 mg/L	220	120	150	30	3	40	50
		是否达标	是	是	是	是	是	是	是

根据上表分析，项目综合楼废水经化粪池处理后，尾水可达标排放，纳入周宁县城城区污水处理厂。

### 3) 废水排水量符合性分析

依据《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)计算，本项目排水量加权平均值为 7.726m<sup>3</sup>/t 活屠重(原料肉)。

本项目屠宰车间屠宰活屠重 26205t/a，加工车间加工肉类 3600t/a，合计 29805t/a，生产排水量为 202589.704t/a，排水量为 6.797m<sup>3</sup>/t 活屠重(原料肉) < 7.726m<sup>3</sup>/t 活屠重(原料肉)，则本项目排水量符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)要求。

#### 5.1.2.3 接管可行性分析

##### (1) 周宁县污水处理厂基本情况

周宁县污水处理厂位于周宁县仙溪村，采用 BOT 方式投资运营，其规划总规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，建设分为三期，其中近期规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，中期规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期达到 3.0 万 m<sup>3</sup>/d。目前已建成一期处理规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“缺氧及接触氧化池+人工湿地”，消毒方法采用“紫外线消毒”工艺，污泥采用“污泥浓缩+叠螺机压滤+石灰混合干化”工艺，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 1 的一级 A 标准。

周宁县城城区污水处理厂的处理工艺详见下图 5.1-1。

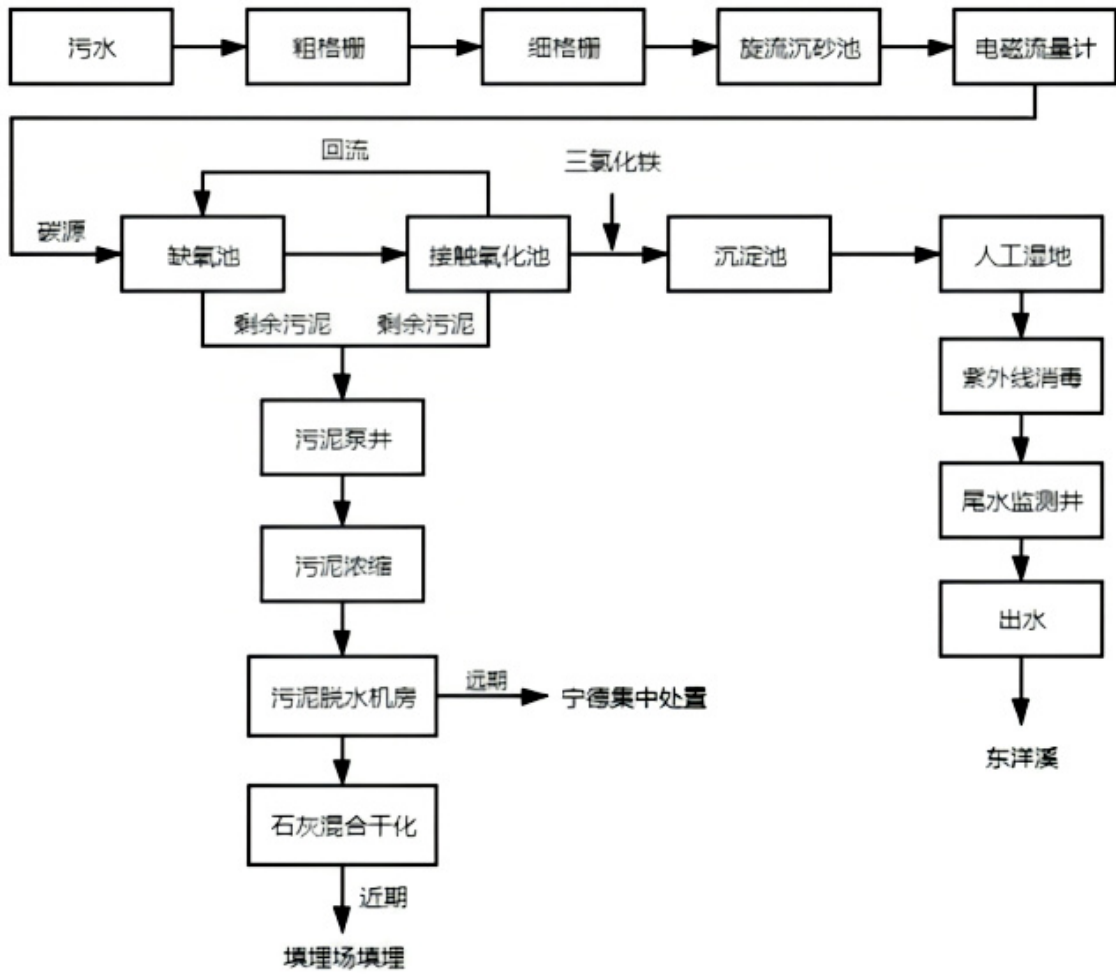


图 5.1-1 周宁县城区污水处理厂处理工艺流程图

## (2) 项目废水纳入污水处理厂可行性分析

### 1) 纳管可行性

根据业主提供资料核定，项目厂区南侧已由政府建设有污水管线，由项目南侧接入项目东北侧已建道路配套污水管网纳入周宁县城区污水管网。

### 1) 废水水量的影响分析

本项目生产废水总排放量 628.269t/d，春节前，为年内需求最旺的季节，这时屠宰量最大，相应的屠宰废水量最大，按照 1.3 倍进行估算，春节时最大的废水量为 816.75t/d，根据相关资料，现周宁县城区污水处理厂实际处理规模约为 1 万吨/天左右，则本项目春节期间最大废水量占污水处理厂规划处理能力的 8.17%，由此可见周宁县城区污水处理厂有容量接纳本项目的废水，不会对污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响。

### 2) 废水水质的影响分析

根据表 5.1-2~表 5.1-3 可知，本项目 DW001、DW002 排放污染物浓度符合周宁县城



区污水处理厂进水水质，且本项目排放的废水主要为生活污水和屠宰过程中产生的废水，污染物成分简单，可生化性高。项目废水可达设计进水水质。对污水处理厂水质影响较小。

#### 5.1.2.4 小结

综上所述，本项目在周宁县城污水处理厂服务范围之内，项目运营期废水能够通过污水管网纳入周宁县城污水处理厂集中处理，项目废水符合该污水处理厂水量及水质的处理要求，不会对该污水处理厂造成冲击负荷。废水经周宁县城污水处理厂处理达标后最终排至东洋溪，对周边水环境影响不大。

表 5.1-4 项目废水污染治理措施设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺	是否为可行技术			
1	生产废水	COD	周宁县城污水处理厂	连续排放，流量稳定	自建污水站	格栅+调节池+气浮+一体化设备(A-O生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒)	可行	DW001	是	企业总排口
		BOD <sub>5</sub>								
		SS								
		NH <sub>3</sub> -N								
		动植物油								
		总氮								
总磷										
2	生活污水及餐饮废水	COD	周宁县城污水处理厂	连续排放，流量稳定	污水处理站	隔油池/化粪池	可行	DW002	是	企业总排口
		BOD <sub>5</sub>								
		SS								
		NH <sub>3</sub> -N								
		动植物油								
		总氮								
总磷										

表 5.1-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	接纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值
1	/	1	东洋溪	连续排放，流量稳定	周宁县城污水处理厂	化学需氧量	50mg/L
						五日生化需氧量	10mg/L
						悬浮物	10mg/L
						氨氮	5mg/L
						动植物油	1mg/L
						总氮	15mg/L
						总磷	0.5mg/L

表 5.1-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	220	0.135	44.57
		BOD <sub>5</sub>	120	0.074	24.311
		SS	150	0.092	30.388
		氨氮	30	0.018	6.078
		总磷	3	0.002	0.608
		总氮	40	0.025	8.104
		动植物油	50	0.031	10.129
2	DW002	COD	212.924	0.0008	0.253
		BOD <sub>5</sub>	113	0.0004	0.134
		SS	15.697	0.0001	0.019
		氨氮	21.372	0.0001	0.025
		总磷	0.842	0.000003	0.001
		总氮	2.525	0.000009	0.003
		动植物油	15.152	0.0001	0.018
全厂排放口合计		COD			44.823
		BOD <sub>5</sub>			24.445
		SS			30.407
		氨氮			6.103
		总磷			0.609
		总氮			8.107
		动植物油			10.147

经分析，项目屠宰废水及辅助工程废水经厂区内污水设施处理后接入周宁县城污水处理厂的污水处理厂是可行的，对周边水环境的影响较小。

本项目地表水自查表详见表 5.1-7。

表 5.1-7 地表水环境评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	

	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充检测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> ；		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充检测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充检测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	监测因子 pH、COD、氨氮、BOD5、SS、总磷、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (2) 个
	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
现状评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域水环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		

	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		DW001	COD	44.57	220	
			BOD <sub>5</sub>	24.311	120	
			SS	30.388	150	
			氨氮	6.078	30	
			总磷	0.608	3	
			总氮	8.104	40	
		DW002	动植物油	10.129	50	
			COD	0.253	212.924	
			BOD <sub>5</sub>	0.134	113	
			SS	0.019	15.697	
			氨氮	0.025	21.372	
			总磷	0.001	0.842	
				总氮	0.003	2.525
		动植物油	0.018	15.152		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（/）m <sup>3</sup> /s；其他（/）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ / ）		（ 1 ）	
	监测因子	（ / ）		（pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、阴离		

			子表面活性剂)
污染物排放清单	☑		
评价结论	可以接受☑；不可以接受☐		

## 5.2 地下水环境影响分析

### 5.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)4 要求“1 一般性原则.....根据建设项目对地下水环境影响的程度,结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》,将建设项目分为四类,详见附录 A。I类、II类、IV类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

根据附录 A 可知,本项目属于“N 轻工-98、屠宰-年屠宰 10 万头畜类(或 20 万只禽类)及以上-报告书”,地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目选址所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区,场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区,则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述,确定本项目地下水评级等级为“三级”。

### 5.2.2 场地环境水文地质条件

本项目场地水文地质引用《周宁县食品公司定点屠宰场搬迁项目岩土工程勘察报告》(福建省闽武长城岩土工程有限公司 二〇一八年六月)中调查结论。

#### 5.2.2.1 土壤结构

根据本勘察揭示及原位测试、土工试验成果资料,场地内岩土层构成自上而下见有:

①耕植土:灰色,可塑,稍湿,密实度与均匀性差,主要由粘性土组成,含植物根茎,受原地形地貌制约,主要分布场地西南侧(ZK33-34#、37#孔),层厚:0.30-0.50 m。

②粉质黏土:黄褐色,稍湿,可塑,切面光滑、无摇振反应、干强度高、韧性中等,本层除 ZK1-4#、27-28#、31-40#、43-46#钻孔外,其余钻孔均有分布;层厚 0.30~2.10 m,层顶埋深 0.00~0.00m(标高 872.50~904.29m)。

③强风化花岗岩:灰黄~浅灰色,花岗结构,块状构造,主要由石英、长石、云母等组成,岩石风化明显但不均,原生矿物清晰,岩体基本质量等级 V 级,根据风化程度,

岩体完整程度，本层可分为：

③-1 砂土状强风化花岗岩：灰黄色，多为紧密砂土状，遇水易软化崩解，为极软岩，岩体极破碎，质量指标极差，未发现洞穴、孤石、临空面及“软弱”夹层等，本层除 ZK2-3#、8-9#、13-22#、35-36#、39-40#、43-46# 钻孔外，其余钻孔均有分布；层厚 0.30~3.20m，层顶埋深 0.30~2.10m（标高 865.47~903.85m）。

③-2 碎块状强风化花岗岩：浅灰色，多为碎块状，岩体破碎，岩石极限抗压强度 7.1-15.3MPa，标准值 8.8MPa，属软岩，质量指标差，未发现洞穴、孤石、临空面及“软弱”夹层等，本层场地内均有分布，层厚 0.50~9.30m，层顶埋深 0.30~4.70m（标高 863.37~903.39m）。

④ 中风化花岗岩：浅灰，花岗结构，块状构造，主要矿物成分为石英、长石及云母，长石部分已蚀变，岩石致密坚硬，敲击声脆，岩芯较完整，多为 10~15cm 短柱状或柱状，RQD 一般为 75~90，岩石极限抗压强度 54.1-69.3MPa，标准值 58.5MPa，属较硬岩；岩体较完整，岩石基本质量等级 III 级，未发现洞穴、孤石、临空面及“软弱”夹层；本层场地内均有分布，未揭穿，本勘揭示厚度 2.30—28.90m，层顶埋深 0.80~10.00m（标高 860.37~897.45m）。

#### 5.2.2.2 场地各岩土层含水性及透水性：

① 耕植土透水性弱、富水性弱，为弱透水层；

② 粉质粘土透水性及富水性弱，为弱透水层；

③、④ 强、中风化花岗岩据本勘揭露情况，其含水性及透水性较弱，水量一般。

#### 5.2.2.3 地下水赋存特征

本场地为中山，地势高差大，排水通畅，地下水主要赋存于深部基岩风化与（裂隙）带中，据测区勘察资料与当地民井调查，本场地强风化岩中水量贫乏，大气降水绝大部分形成地表水并向低处排泄，少部分渗入坡体内；场地地下水按其含水介质和埋藏条件，主要为地表水和基岩裂隙水两种类型。

地表水主要赋存西南角水塘中，主要接受大气降水补给，以地面蒸发和渗透形式排泄，且极易向邻近低洼处排泄。

基岩裂隙水主要赋存于基岩风化与裂隙带中，受基岩风化程度和裂隙发育程度制约；据本勘钻探，本场地基岩裂隙水贫乏。另据场地观测中风化岩露头亦未见泉眼。

本勘仅 ZK37 孔测得地下水，地下水初见水位埋深距现地表 1.20m（标高 864.77m），稳定水位埋深距现地表 1.00m（标高 864.97m）。受季节性影响，场地地下水位变化幅

度约为1~2m。3—5年最高水位866.00m，历史最高水位867.00m。

根据地勘报告，项目区域仅一处测的地下水，本次环评依据地块及周边地势高程判断调查地块地下水流向，地块周边地势总体为西北依托山体，东南地势较低，因此判断地块水流向大致为西北向东南。地下水流向详见图5.2-1。



图 5.2-1 项目区域地下水流向示意图

## 5.2.3 地下水补给条件及地下水环境质量

### 5.2.3.1 地下水补给条件

由于埋藏条件不同，孔隙潜水与承压水具有完全不同的补、迳、排条件。本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛、地势平坦，大气降水和农田灌溉水入渗是其主要补给途径。此外，区内水系发达，天然状态下，地表水与地下水相互补给、排泄，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水。受地形地貌条件制约，潜水接受补给后一般由高处往低处缓慢径流。由于区内水位坡降小，含水层渗透性差，故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、越流补给承压水及民井开采，其中蒸发是最重要的排泄方式。承压地下水由于埋藏深，排泄途径以人工开采和侧向径流为

主。

### 5.2.3.2 地下水环境质量

地下水水环境质量详见章节 4.2.2, 根据委托安正计量检测有限公司出具的地下水监测数据, 判定地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

## 5.2.4 生产运行期地下水污染源、排放状况、污染途径

### (1) 正常工况

#### ① 废水

厂区在正常情况下, 屠宰车间及其他配套设施等均按行业规范进行设计。原辅料均为固态, 且存放在室内仓库, 不会出现大面积降水入渗, 一般不会出现大范围的地下水环境污染。废水主要包括屠宰废水及辅助工程废水, 生产废水进入自建污水站, 食堂废水经隔油池、生活污水经化粪池进入市政污水管网。自建污水站进水废水浓度较高, 本项目建设严格参照行业规范要求相关设计, 污水设施均采用有效防渗措施, 对污染地下水可能性小。

#### ② 固体废弃物

一般固废储存在一般固废间、危险固废存储在危险固废间, 均按要求进行防渗处理, 污染地下水可能性小。

### (2) 非正常工况

#### ① 废水

由于原料及产品均会固态, 在非正常状况下, 车间地面防渗出现老化、腐蚀, 该区域也不会有大量降水产生淋滤水入渗地下。厂区内污水处理设施出现老化或者腐蚀, 会出现大量泄露, 污染物直接进入地下水中, 污染地下水, 污染组分主要为 pH 值、COD、氨氮等。各设施泄露点一般较小, 其排放规律一般为连续恒定排放。

#### ② 固体废弃物

一般固废间、危险固废暂存间按照要求采取防渗措施, 且固体废弃物产生后, 直接回收或处理, 不会长时间堆放, 一般不会出现非正常状况。

## 5.2.5 地下水环境影响预测

### 5.2.5.1 地下水污染预测情景设定

潜在的地下水污染源主要包括自建污水站及污水管线等。本次评价在设计可能出现



的事故情景时，重点考虑自建污水站一旦发生污染，其危害较大。

根据工程分析，结合区内水文地质条件，本次评价非正常工况下对地下水的影响主要为：非正常状况下，项目厂区自建污水站发生破损，导致污水渗入地下。

### 5.2.5.2 预测因子

根据本项目废水排放量情况，选取自建污水站调节池发生泄漏，

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准及综合废水污染物浓度，选取占标率最高因子，即氨氮作为预测因子。

### 5.2.5.3 泄漏源强设定

本次项目源强设定见表 5.2-2。

表 5.2-2 污染量渗漏量源强核算表

构筑物	表面积 m <sup>2</sup>	污染物	渗透系数 m/d	破裂面积	横截面 m <sup>2</sup>	浓度 mg/L	渗漏量 mg/d
调节池	50	氨氮	0.052	0.30%	0.15	140.042	1092.3276

粉质粘土的渗透系数一般在  $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5}$  cm/s 之间，本次环评取  $6.0 \times 10^{-5}$ （约 0.052m/d）

### 5.2.5.4 预测模型概化及参数选取

基于厂区水文地质条件及排污特征，建设场地地下水模型概化为整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，地层简单。因此污染物在含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂的一维稳定流动一维水动力弥散问题。污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D，—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

①瞬时注入的示踪剂质量 m

根据前述源强设定，非正常情况下，预测污染物持续泄漏 60d（地下水跟踪监测逢

单月一次)。则污染物瞬时注入的示踪剂质量  $m$  见表 5.2-3。

表 5.2-3 示踪剂质量  $m$

序号	构筑物	污染物	渗漏量 mg/d	渗漏时间 d	渗漏量 mg	渗漏量 g	标准浓度 mg/L	最小检出限 mg/L
1	调节池	氨氮	1092.3276	60	65539.656	65.539656	0.5	0.025

②含水层的平均有效孔隙度  $n$

根据地勘资料，本次环评孔隙度取值 0.84。

③水流速度

采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$U = K \times I / n$$

式中：U—地下水水流速度（m/d）；

K—渗透系数（m/d）（取值 0.052m/d）；

I—水力坡度（取值 0.05）；

n—有效孔隙度（0.84）；

场地地下水流速：U=0.052×0.05/0.84=0.002m/d。

④纵向弥散系数 DL

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度  $aL$  选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数（DL）等于弥散度与地下水水流速度的乘积：

$$\text{即 } DL = aL \times u = 10 \times 0.002 = 0.02 \text{m}^2/\text{d}$$

5.2.5.5 预测结果

将各参数代入式中，在此分别预测 10d~1000d 各个时段的特征污染因子的运移情况。预测评价结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 氨氮浓度随时间及距离变化表 单位：mg/L

距离 时间 d	10m	100m	200m	300m	500m	1000m
0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
20	2.75E-25	0	0	0	0	0
30	2.5E-16	0	0	0	0	0
40	7.24E-12	0	0	0	0	0
50	3.35E-09	0	0	0	0	0
100	0.000634	0	0	0	0	0

200	0.231	0	0	0	0	0
300	1.51	0	0	0	0	0
500	6.12	0	0	0	0	0
1000	14.7	0	0	0	0	0
最大浓度 m g/L	14.74274	0	0	0	0	0
出现时间 d	10m 时, 预测的最大值为 14.74274mg/l, 从 232 天开始超标, 预测的最大时间仍然超标	100m 处, 预测的最大值为 0mg/l, 预测结果均未超标	200m 处, 预测的最大值为 0mg/l, 预测结果均未超标	300m 处, 预测的最大值为 0mg/l, 预测结果均未超标	500m 处, 预测的最大值为 0mg/l, 预测结果均未超标	1000m 处, 预测的最大值为 0mg/l, 预测结果均未超标

通过预测, 废水泄漏连续泄漏 10~1000 天时地下水下游 10m、100m、200m、300m、500m、1000m 处对地下水的污染情况, 对比《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类地下水质量标准, 项目最大污染出现在 10m, 预测的最大值为 14.74274mg/L, 从 232 天开始超标, 预测的最大时间仍然超标。

上述模拟是在假设污染物和土体没有化学与生物作用, 忽略土壤对污染物的吸附作用的条件下获得的一种可能分布。在真正的自然环境中, 由于物理、化学和生物作用, 污染物的分布范围、浓度会减小。建设单位在日常运营中应通过地下水监测井和泄漏检测层密切监控地下水水质和水位的变动, 以及及时发现事故情况并采取有效措施控制和修复。

## 5.3 大气环境影响分析

### 5.3.1 施工期环境影响评价

施工期对环境空气的影响主要表现在三个方面, 一是施工粉尘, 二是施工机械运转释放的有害气体, 三是装修阶段产生的有机废气, 类比其他建设项目可知, 施工期大气污染源主要为施工扬尘。

#### (1) 施工扬尘的影响

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染, 污染因子为粉尘。扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘, 其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如沙子、水泥等)、土方及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风, 产生风力起尘; 而动力起尘, 主要是在建材的装卸、搅拌过程中, 由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成, 其中装卸车辆造成的扬尘最为严重。

总体上说施工扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50—100m 为较重污染带，100—150m 为轻污染带。项目区年平均风速在 1.5m/s 左右，所以一般气象条件下受施工扬尘影响的区域，主要是在下风向 150m 范围内，其他区域一般不会造成 TSP 浓度的明显超标。

从施工扬尘影响范围来看，项目施工工地扬尘在短期内将对项目用地 150m 范围内的环境空气质量产生一定的影响；根据现场调查可知，项目边界周边 150m 范围内的无敏感点，施工扬尘对周边环境影响较小。

### (2) 运输车辆扬尘

运输车辆扬尘与道路路况、车辆车速及运输材料种类和数量均有关。据分析，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

项目运输车辆出入口设于 S203，路面路况较好，可以有效减少由汽车行驶带来道路扬尘；据调查，在建筑工程所运输的各种材料中引起道路运输扬尘主要运输土方产生尘土为尤为突出，尤其是土方在运输过程易撒落地面，在不同地面受途经车辆车轮碾磨而引起尘粒径发生变化，小颗粒增加，扬起量增大，使有更多尘粒向远处飘移，即扬尘造成影响范围随之增大。因此，在管理不当情况下，可能造成运输沿线局部环境空气粉尘超过二级标准。

### (3) 机械和车辆废气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物、氮氧化物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域，且这种污染源较分散、污染物排放量较小、表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，受这类废气影响的主要为现场施工人员。

## 5.3.2 运营期环境空气影响分析

### 5.3.2.1 预测因子筛选及排放源强

#### (1) 预测因子筛选

根据项目实际生产工艺，本次预测因子详见表 5.3-1：

表 5.3-1 预测因子筛选

序	车间	工序	污染物	排放方	是否纳入本	备注
---	----	----	-----	-----	-------	----

号				式	次预测	
1	生猪屠宰车间	屠宰	氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、烟尘 (PM10)	有、无组织	是	/
2	牛羊屠宰车间	屠宰	氨、硫化氢	有、无组织	是	/
3	禽类屠宰车间	屠宰	氨、硫化氢	有、无组织	是	/
3	辅助设施	污水处理站废气	氨、硫化氢	有、无组织	是	/
		无害化车间废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘 (PM10)	有组织	是	/
		食堂	油烟	有组织	否	油烟无环境质量标准，不纳入预测范畴
		发电机房	二氧化硫、氮氧化物、烟尘 (PM10)	有组织	否	柴油发电机为备用设备，不纳入预测范畴
		急宰间	氨、硫化氢	无组织	是	/
		一般固废间	氨、硫化氢	无组织	是	/

## (2) 排放源强

### ①排气筒等效分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中提出的要求：“两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”，实际 DA001~DA004 排气筒均排放氨和硫化氢，根据距离测算，两两排气筒之间的距离均大于 2 根排气筒的总和，因此不需要对排气筒进行等效合并。

### ②废气排放源强

本项目废气源强详见表 5.3-2~表 5.3-3。

表 5.3-2 有组织排放污染物源强

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时 数(h)	污染物	排放速率(kg /h)
	X(m)	Y(m)		高度(m)	内径(m)	烟气流速(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)			
生猪屠宰车间 DA001	141	41	878	25	1	45000	25	2640	氨	0.012
									硫化氢	0.0006
牛羊屠宰车间 DA002	48	-50	882	20	0.62	17000	25	2640	氨	0.004
									硫化氢	0.0002
禽类屠宰车间 DA003	29	-23	880	20	0.62	17000	25	2640	氨	0.001
									硫化氢	0.0001
污水处理站 废气 DA004	78	-90	877	15	0.34	5000	25	7920	氨	0.013
									硫化氢	0.0004
无害化车间 废气 DA005	133	15	882	15	0.26	3000	50	2091	二氧化硫	0.014
									氮氧化物	0.001
									烟尘(PM10)	0.001

表 5.3-3 无组织排放污染物源强

污染源名称	中心坐标		海拔高度 m	矩形面源				年排放小时数	污染因子	排放速率 kg/h
	X	Y		长度 m	宽度 m	有效高度 m	与正北夹角			
生猪屠宰车间	119	-52	878	78.5	30.3	8.3	-15	2640	氨	0.015
									硫化氢	0.0008
牛羊屠宰车间	64	-38	882	36	18.4	8.3	-15	2640	氨	0.005
									硫化氢	0.0002
禽类屠宰车间	44	-10	880	36	18.4	8.3	-15	2640	氨	0.001
									硫化氢	0.0001
污水处理站废气	87	-86	877	15.05	21.3	2	-15	7920	氨	0.00066
									硫化氢	0.00003
急宰间	137	6	880	9.5	6	3	-15	252	氨	0.00014
									硫化氢	0.000006
一般固废间	143	3	880	6	4	3	70	3960	氨	0.000076
									硫化氢	0.000008

### 5.3.2.2 评价等级

#### (1) 评价等级计算

本项目废气污染源正常排放的主要污染物及排放参数，本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“附录A推荐模型清单”中的估算模型AERSCREEN，计算出项目污染源的最大环境影响，即分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ （简称“最大浓度占标率”）及第 $i$ 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其中 $P_i$ 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第 $i$ 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第 $i$ 个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第 $i$ 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据HJ2.2-2018中的“表2评价等级判别表”的分级判据进行评价工作等级的划分，评价分级判据见表5.3-4。

表 5.3-4 评价等级判定表

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

评价选用估算模式（AERSCREEN）计算各污染物的最大地面浓度，并计算各大气污染物的最大地面浓度占标率 $P_i$ 。

#### (2) 估算模型参数

本项目估算模型参数表详见表 5.3-5。

表 5.3-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	8 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		34.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.2
允许使用的最小风速/ $\text{m}/\text{s}$		0.50



土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(3) 评价工作等级分级结果

表 5.3-6 大气环境影响评价工作等级分级结果

类别	污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
	生猪屠宰车间 DA002	氨	0.73	56	200	0.37	0	三级
		硫化氢	0.0365		10	0.37	0	三级
	牛羊屠宰车间 DA002	氨	0.2433	56	200	0.12	0	三级
		硫化氢	0.0122		10	0.12	0	三级
	禽类屠宰车间 DA003	氨	0.0608	56	200	0.03	0	三级
		硫化氢	0.0061		10	0.06	0	三级
	污水处理站废气 DA004	氨	0.8383	21	200	0.42	0	三级
		硫化氢	0.0258		10	0.26	0	三级
	无害化车间废气 DA005	SO <sub>2</sub>	0.6702	20	500	0.13	0	三级
		PM <sub>10</sub>	0.0479		450	0.01	0	三级
		NO <sub>x</sub>	0.0479		250	0.02	0	三级
	无组织	生猪屠宰车间	氨	12.44	38	500	6.22	0
硫化氢			0.6635	450		6.63	0	二级
牛羊屠宰车间		氨	7.1543	19	200	3.58	0	二级
		硫化氢	0.2862		10	2.86	0	二级
禽类屠宰车间		氨	1.4312	19	200	0.72	0	三级
		硫化氢	0.1431		10	1.43	0	二级
污水处理站废气		氨	1.2335	16	200	0.62	0	三级
		硫化氢	0.0561		10	0.56	0	三级
急宰间		氨	1.3462	10	200	0.67	0	三级
		硫化氢	0.0577		10	0.58	0	三级
一般固废间		氨	0.7284	10	200	0.36	0	三级
		硫化氢	0.0767		10	0.77	0	三级

(3) 等级判定结论

根据估算模式计算结果及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.3.1 条规定：“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，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，项目排放的各废气污染源中，筛选计算各污染源中占标率最大源为生猪屠宰车间的硫化氢，其对应  $P_{max}=6.22\%$ 。

确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### （4）污染物排放量核算

##### ①正常工况下排放量核算

大气污染物有组织、无组织排放量详见下表。

**表 5.3-7 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
排放口					
1	生猪屠宰车间 (DA001)	NH <sub>3</sub>	0.262	0.012	0.031
		H <sub>2</sub> S	0.013	0.0006	0.001
2	牛羊屠宰车间 (DA002)	NH <sub>3</sub>	0.247	0.004	0.011
		H <sub>2</sub> S	0.009	0.0002	0.0004
3	禽类屠宰车间 (DA003)	NH <sub>3</sub>	0.059	0.001	0.003
		H <sub>2</sub> S	0.005	0.0001	0.0002
4	自建污水站 (DA004)	NH <sub>3</sub>	2.52	0.013	0.099
		H <sub>2</sub> S	0.08	0.0004	0.004
5	无害化处理设施 (DA005)	烟尘	11.667	0.014	0.073
		SO <sub>2</sub>	13.167	0.001	0.083
		NO <sub>x</sub>	41.667	0.001	0.261
6	食堂油烟 (DA006)	油烟	0.7	0.001	0.0019
7	备用柴油发电机 (DA007)	SO <sub>2</sub>	0.01	4.39×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-7</sup>
		NO <sub>x</sub>	119.2	0.0519	4.98×10 <sup>-3</sup>
		颗粒物	15.56	0.0068	6.5×10 <sup>-4</sup>
排放口合计		NH <sub>3</sub>			0.144
		H <sub>2</sub> S			0.0056
		二氧化硫			0.073
		氮氧化物			0.26598
		颗粒物			0.07365
		油烟			0.0019

**表 5.3-8 大气污染物无组织排放量核算表**

排放口	产污环	污染物	国家或地方污染物排放标准	年排放量/ (t/a)
-----	-----	-----	--------------	-------------

序号	编号	节		主要污染防治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	生猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.039
			H <sub>2</sub> S			/	0.002
2	/	牛羊屠宰车间	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.014
			H <sub>2</sub> S			/	0.0006
3	/	禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.0034
			H <sub>2</sub> S			/	0.00018
4	/	自建污水站	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.0052
			H <sub>2</sub> S			/	0.0002
5	/	食堂油烟	油烟	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	最高允许排放浓度 2.0	0.002
6	/	急宰间	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.00004
			H <sub>2</sub> S				0.000002
7	/	一般固废间	NH <sub>3</sub>	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	0.0003
			H <sub>2</sub> S				0.00004
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.06194	
				H <sub>2</sub> S		0.003022	
				油烟		0.002	

**表 5.3-9 大气污染物新增年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.20594
2	H <sub>2</sub> S	0.008622
3	二氧化硫	0.073
4	氮氧化物	0.26598
5	颗粒物	0.07365
6	油烟	0.0039

②非正常工况排放量核算

本项目非正常工况考虑屠宰车间、自建污水站、焚烧炉、食堂废气处理设施停机检修情况下污染物产生的最大浓度，污染源非正常排放量详见表 5.3-10。

**表 5.3-10 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	产生量 kg/a	应对措施
1	生猪屠宰车间 (DA001)	环保设备损坏	NH <sub>3</sub>	1.311	0.059	2	2	0.236	停产
			H <sub>2</sub> S	0.067	0.003	2	2	0.012	

	)								
2	牛羊屠宰车间 (DA002)	环保设备损坏	NH <sub>3</sub>	1.235	0.021	2	2	0.084	停产
			H <sub>2</sub> S	0.0471	0.0008	2	2	0.0032	
3	禽类屠宰车间 (DA003)	环保设备损坏	NH <sub>3</sub>	0.294	0.005	2	2	0.02	停产
			H <sub>2</sub> S	0.0235	0.0004	2	2	0.0016	
4	自建污水站 (DA004)	环保设备损坏	NH <sub>3</sub>	12.6	0.063	2	2	0.252	停产
			H <sub>2</sub> S	0.4	0.002	2	2	0.008	
5	食堂油烟 (DA006)	环保设备损坏	油烟	7	0.014	2	2	0.056	停产

### 5.3.2.3 废气达标分析

#### (1) 排放达标性分析

##### ①有组织排放达标性分析

有组织废气达标性分析详见下表。

表 5.3-11 有组织废气排放达标性分析

产污环节	排气筒编号	污染物项目	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 kg/h	是否达标	执行标准		
有组织	生猪屠宰车间	氨	0.262	/	0.012	4.9	是	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2—排气筒高度 15m		
		硫化氢	0.013	/	0.0006	0.33	是			
	牛羊屠宰车间	氨	0.247	/	0.004	4.9	是			
		硫化氢	0.009	/	0.0002	0.33	是			
	禽类屠宰车间	氨	0.059	/	0.001	4.9	是			
		硫化氢	0.005	/	0.0001	0.33	是			
	污水处理站	氨	2.52	/	0.013	4.9	是			
		硫化氢	0.08	/	0.0004	0.33	是			
	无害化车间废气	DA005	SO <sub>2</sub>	11.667	550	0.014	2.6		是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准表 2 新污染源大气污染排放限值—排气筒高度 15m
			氮氧化物	13.167	240	0.001	0.77		是	
颗粒物			41.667	120	0.001	3.5	是			
食堂油烟	DA006	油烟	0.7	最高允许排放浓度 2.0	0.001	/	是	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食行业排放标准的要求		

备用发电机	DA007	SO <sub>2</sub>	0.01	550	4.39×10 <sup>-6</sup>	2.6	是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准表2新污染源大气污染排放限值—排气筒高度15m
		NO <sub>x</sub>	119.2	240	0.0519	0.77	是	
		颗粒物	15.56	120	0.0068	3.5	是	

根据上表分析可知，DA001~DA004 排气筒中有组织废气中氨和硫化氢均排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准。

无害化车间焚烧炉 DA005 排气筒、备用发电机 DA007 排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值要求  
食堂排气筒 DA006 排气筒油烟排放可达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食行业排放标准的要求。

### ②无组织排放达标性分析

项目无组织排放最大落地浓度预测浓度详见表 5.3-6，其达标性分析详见下表 5.3-12。

**表 5.3-12 无组织污染物排放达标性分析**

类别	污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	是否达标	执行标准
无组织	生猪屠宰车间	氨	12.44	1500	是	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1—二级新改扩建
		硫化氢	0.6635	60	是	
	牛羊屠宰车间	氨	7.1543	1500	是	
		硫化氢	0.2862	60	是	
	禽类屠宰车间	氨	1.4312	1500	是	
		硫化氢	0.1431	60	是	
	污水处理站废气	氨	1.2335	1500	是	
		硫化氢	0.0561	60	是	
	急宰间	氨	1.3462	1500	是	
		硫化氢	0.0577	60	是	
	一般固废间	氨	0.7284	1500	是	
		硫化氢	0.0767	60	是	

根据表 5.3-12 预测分析，生猪、牛羊、畜禽、污水站最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中规定的企业边界大气污染物浓度限值，属于达标排放。

### 5.3.2.4 卫生防护距离

本项目无组织排放源主要为屠宰加工车间及污水处理站废气污染物，为切实保护人群健康，需要设置卫生防护距离，分别计算，取其中的最高值进行距离控制。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)

“不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ $Q_c/C_m$ ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

本项目防护距离计算参数详见表 5.3-13。

**表 5.3-13 防护距离计算参数一览表**

污染源位置	污染物	矩形面源		有效高度 m	污染物排放速率 kg/h ( $Q_c$ )	小时评价标准 $mg/m^3$ ( $Q_m$ )	等标排放量 $Q_c/C_m$	等标排放量相差是否 10%以内时	选取污染物
		长	宽						
生猪屠宰车间	NH <sub>3</sub>	78.5	30.3	8.3	0.015	0.2	0.075	否	H <sub>2</sub> S
	H <sub>2</sub> S				0.0008	0.01	0.08		
牛羊屠宰车间	NH <sub>3</sub>	36	18.4	8.3	0.005	0.2	0.025	否	NH <sub>3</sub>
	H <sub>2</sub> S				0.0002	0.01	0.02		
禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	36	18.4	8.3	0.001	0.2	0.005	否	H <sub>2</sub> S
	H <sub>2</sub> S				0.0001	0.01	0.01		
自建污水站	NH <sub>3</sub>	15.05	21.3	2	0.00066	0.2	0.0033	是	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	H <sub>2</sub> S				0.00003	0.01	0.003		
急宰间	NH <sub>3</sub>	9.5	6	3	0.00014	0.2	0.0007	否	NH <sub>3</sub>
	H <sub>2</sub> S				0.000006	0.01	0.0006		
一般固废间	NH <sub>3</sub>	6	4	3	0.000076	0.2	0.00038	否	H <sub>2</sub> S
	H <sub>2</sub> S				0.000008	0.01	0.0008		

#### (1) 大气环境保护距离

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区

域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据预测结果，本项目大气评价范围内污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，即本项目预测范围内贡献值无超标点，因此，无须设置大气环境保护距离。

## (2) 卫生防护距离

卫生防护距离按《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T3 9499-2020）中规定的方法及当地的污染物气象条件来确定，其计算公式如下：

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

式中： $C_m$ —标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$L$ —企业无组织排放有害气体所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ ；

$Q_c$ —企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数，无因次。

根据该项目所在地的气象特征（年平均风速为  $2.2\text{m}/\text{s}$ ）。

表 5.3-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地近五年平均风速 ( $\text{m}/\text{s}$ )	卫生防护距离								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L \geq 2000$		
		工业企业大气污染物构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	160
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成类别：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒存在，但无组织排放的容许浓度是按急性反应指标确定者；

IV类：无排放同种大气污染物之排气筒存在，但无组织排放的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

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）推荐方法，卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.3-15 卫生防护距离计算结果一览表

污染源位置	污染物	防护距离计算值 (m)	防护距离 (m)	最终防护距离 (m) ①
生猪屠宰车间	H <sub>2</sub> S	3.308	50	50
牛羊屠宰车间	H <sub>2</sub> S	1.773	50	50
禽类屠宰车间	NH <sub>3</sub>	0.596	50	50
自建污水站	NH <sub>3</sub>	0.245	50	100
	H <sub>2</sub> S	0.219	50	
急宰间	NH <sub>3</sub>	0.108	50	50
一般固废间	H <sub>2</sub> S	0.212	50	50

注：《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

综上所述，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定：确定项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。

经现场调查，包络范围内无居民、医院、学校等敏感目标。根据有关规定，在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

### 5.3.2.5 臭气影响分析

#### (1) 屠宰工程臭气影响分析

本项目臭气浓度主要来源于屠宰工程生产工艺氨、硫化氢产生的刺激性气味。其主要影响如下。

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、旅游事业将会受到影响，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；氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7-8 小时，则尿中的氨量增加，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。

#### (2) 一般固废间臭气对周边环境影响分析

项目一般固废间恶臭主要为屠宰肠胃内容物、无害化残渣、栅渣等转运、暂存过程



散发的恶臭。由于这类一般固废含有各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，这类一般固废容器中堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、有机胺类等异味气体。

本项目一般固废间为密闭式结构和自动卷帘门，仅车辆清运时开门，每次清运即对地面进行清洗并喷洒除臭剂进行除臭。

一般固废间位于项目北侧，距离现有敏感点后坑为 254m，根据卫生防护距离核算，一般固废间卫生防护距离为 50m，现有敏感点与一般固废间具备一定距离，且现有敏感点属于主导风向的侧风向，一般固废间产生的恶臭对其影响有限。为了保证一般固废间对周边敏感点的影响，企业应严格加强车间清洗及除臭。

图 5.3-1 卫生防护距离图

### 5.3.2.6 小结

#### (1) 有组织废气

DA001~DA004 排气筒中有组织废气中氨和硫化氢均排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准。无害化车间焚烧炉 DA005 排气筒、备用发电机 DA007 排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准限值要求。食堂排气筒 DA006 排气筒油烟排放可达《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食行业排放标准的要求。

#### (2) 无组织废气

生猪、牛羊、畜禽、污水站、一般固废间、急宰间污染物最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中规定的企业边界大气污染物浓度限值,属于达标排放。

#### (3) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定:确定项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m,自建污水站外 100m 区域。

经现场调查,包络范围内无居民、医院、学校等敏感目标。根据有关规定,在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

综上所述,项目建设对项目及其周边大气环境影响较小。

本项目大气环境影响评价自查表详见表 5.3-16。

表 5.3-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、氮氧化物) 其他污染物(氨、硫化氢)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023)年		
	环境空气质量	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.073) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.26598) t/a	颗粒物: (0.07365) t/a	VOCs: ( / ) t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项

## 5.4 声环境影响评价

### 5.4.1 施工期噪声影响评价

#### (1) 噪声源

施工噪声主要来源于施工机械，包括装载机、静压桩机、振捣棒、冲击钻等以及各类运输车辆噪声源强详见下表。

#### (2) 建设期噪声预测结果及分析

由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，对场区周围的环境影响较大。由于施工场地内设备运行数量总在波动，要准确预测施工场地各厂界噪声值很困难，评价根据项目不同施工阶段的施工机械组合情况，预测给出不同施工阶段噪声超标范围，施工噪声对环境的影响采用点声源几何发散衰减公式计算，预测公式如下：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20\log (r/r_0)$$

式中：L (r) —距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB (A)；

L (r<sub>0</sub>) —距噪声源距离为 r<sub>0</sub> 处等效 A 声级值，dB (A)；

r—关心点距噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>—距噪声源距离，取 1m；

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12522-2011），计算出施工各阶段噪声影响范围，计算结果见下表 5.4-1。

**表 5.4-1 施工噪声影响预测结果**

施工阶段	距离	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	100m
	设备名称										
土石方	装载车	80	74	68	64	62	60	58	57	56	54
	柴油空压机	88	82	76	72	70	68	66	65	64	62
	挖掘机	79	73	67	63	61	59	57	56	55	53
	风镐	91	85	79	75	73	71	69	68	67	65
结构施工浇筑	起重机	80	74	68	64	62	60	58	57	56	54
	振动棒	78	72	66	62	60	58	56	55	54	52
装修、设备安装	拉直切断机	78	72	66	62	60	58	56	55	54	52
	冲击钻	81	75	69	65	63	61	59	58	57	55

从表 5.4-1 的预测结果可以看出，在不考虑地形因素的情况下，各施工阶段施工噪声会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12522-2011）的标准限制要求。本评价预测为各施工阶段最大噪声值机械设备对施工场界的影响，各机械设备噪声均为瞬时的。但是距项目周边最近的环境敏感点为西南侧 254m 的后坑。

敏感点距离较远，评价认为经过地形阻隔及能量衰减后场地施工噪声不会对当地居民点造成影响。但是为进一步减少施工场界处的噪声影响，施工单位在组织施工时，应选用低噪声的设备，合理安排施工进度，避免高噪设备集中工作，尽量将高噪设备摆放在距离施工场界较远的位置，定期对设备进行维护和检验，保证设备运行良好，对高噪声施工设备进行隔声减震处理，做到文明施工。

## 5.4.2 运营期噪声影响评价

### (1) 等级判定

①工作等级：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”本项目位于周宁县城郊，项目周边环境声环境为 2 类区，判定其评价等级定为二级。

②评价范围：厂界外 200m 以内区域。

### (2) 预测模式

#### ①模型选择

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”及“附录 B 典型行业噪声预测模型”对本项目噪声影响进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况”及“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（厂界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。因此，本次项目噪声对厂界噪声贡献值及声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值进行分析，评价其超标和达标情况。

#### ②预测模型

##### 1) 户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散（A<sub>div</sub>）、大气吸收（A<sub>atm</sub>）、地面效应（A<sub>gr</sub>）、障碍物屏蔽（A<sub>bar</sub>）、其他多方面效应（A<sub>misc</sub>）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

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

式中：L<sub>p</sub>（r）——预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub>——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减，dB。

## 2) 点声源的几何发散衰减

### a) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>p</sub>(r) —预测点处声压级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>) —参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>—参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L<sub>Aw</sub>)，且声源处于自由声场：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11$$

式中：L<sub>p</sub>(r) —预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LA_w - 20\lg r - 11$$

式中：LA(r) —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>Aw</sub>—点声源 A 计权声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8$$

式中：L<sub>p</sub>(r) —预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LA_w - 20\lg r - 8$$

式中：LA(r) —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>Aw</sub>—点声源 A 计权声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

### 3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

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

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

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

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

### 4) 工业企业噪声计算

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

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s。

### (3) 主要噪声源及分布



本次噪声影响预测涉及设备较多且设备布置较为密集，因此本项目将布局密集设备进行简化，简化后点源见表 5.4-2。（简化噪声室内声源详见附表 1，附表 2）

**表 5.4-2 各设备简化后噪声点源（室内声源）一览表 单位：dB（A）**

序号	产品名称	数量	单位	噪声源强	简化后声源名称	简化后源强	坐标		备注
							X	Y	
1	活挂输送机	1	台	70	声源 1#	85.3	136.31	-50.84	生猪屠宰车间
2	驱动装置	1	套	70					
3	涨紧装置	1	套	75					
4	转向装置	6	套	75					
5	放血输送机	1	台	80					
6	洗猪机	1	台	65	声源 2#	80.1	120	-58.99	
7	自动卸猪器	1	台	70					
8	拉毛机	1	台	70					
9	螺旋打毛机	1	台	80					
10	白条提升机	2	台	70	声源 3#	81.5	105.53	-66.36	
11	驱动装置	1	套	70					
12	涨紧装置	1	套	75					
13	自动化劈半机人	1	台	80					
14	生猪叫声	/	/	80	声源 4#	80	118.16	-27.42	
15	驱动装置	1	台	70	声源 5#	81.2	79.77	-31.83	牛羊屠宰车间
16	涨紧装置	1	台	70					
17	羊刨毛机	1	台	75					
18	白条提升机	1	台	80					
19	驱动装置	1	套	70	声源 6#	74.8	65.9	-37.55	
20	涨紧装置	1	套	70					
21	同步卫检输送机	1	台	70					
22	电控柜	3	台	65	声源 7#	69.8	55.9	-44.08	
23	牛羊叫声	/	/	80	声源 8#	80	74.46	-23.67	
24	主传动张紧	1	台	70	声源 9#	77.1	51.02	-4.95	
25	变频柜	1	台	75					
26	悬挂式喷淋气鼓烫毛机	1	台	70					
27	立式脱羽机（粗）	1	台	75	声源 10#	84.4	43.19	-9.71	
28	立式脱羽机（精）	1	台	80					
29	打头机	1	台	80					
30	挂牌清洗机	1	台	70					

31	自动脱钩器	1	台	75	声源 11#	80.5	35.07	-14.74	
32	掏内脏线 X S-240	1	台	70					
33	胴体清洗机	1	台	70					
34	打爪机	1	台	75					
35	打油机	1	台	75					
36	剥肫机	3	台	70					
37	禽类叫声	/	/	80	声源 12#	80	59.13	0.93	
35	无害化焚烧炉及配套废气处理设施	1	台	80	声源 13#	80	129.5	13.65	无害化车间
36	污水站水泵	8	台	80	声源 14#	89	85.33	-84.03	自建污水站
37	锯骨机	4	台	75	声源 15#	84.1	78.81	15.72	加工车间（生猪分割室）
	切丁机	2	台	70					
	砍排机	3	台	75					
	鲜肉切丝机	2	台	70					
38	锯骨机	2	台	75	声源 16#	80.8	91.17	24.18	加工车间（牛羊分割室）
	切丁机	1	台	70					
	砍排机	1	台	75					
	鲜肉切丝机	2	台	70					
39	禽类切块机	2	台	70	声源 17#	77	103.98	32.43	加工车间（禽类分割室）
	切丁机	1	台	70					
	鲜肉切丝机	2	台	70					

表 5.4-3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)		
1	生猪车间风机	/	141	-38.8	1	85	减震垫	8:00~12:00, 14:00~18:00
2	牛羊车间风机	/	47.99	-47.79	1	85		
3	禽类车间风机	/	27.32	-21.28	1	85		
4	综合楼空调外机	/	167.06	-18.58	1	85		
5	加工车间风机	/	84.39	34.89	1	85		
6	无害化车间风	/	133.81	18.26	1	85		

	机								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

(4) 预测结果及评价

① 预测结果

本项目主要噪声源衰减后在各场界贡献值及敏感点叠加预测值见下表 5.4-4。

**表 5.4-4 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)**

点位	编号	X	Y	贡献值	现状值		叠加值		执行标准		达标情况
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂区西侧	N1	17.95	-30.13	51.28	50.9	44.2	54.1	52.06	65	55	达标
厂区南侧	N2	98.59	-99.23	51.48	52.7	43.2	55.14	52.08	70	55	达标
厂区东侧	N3	180.45	-7.21	47.41	53.1	42.9	54.14	48.73	65	55	达标
厂区北侧	N4	53.30	40.30	45.11	51.7	43.7	52.56	47.47	65	55	达标

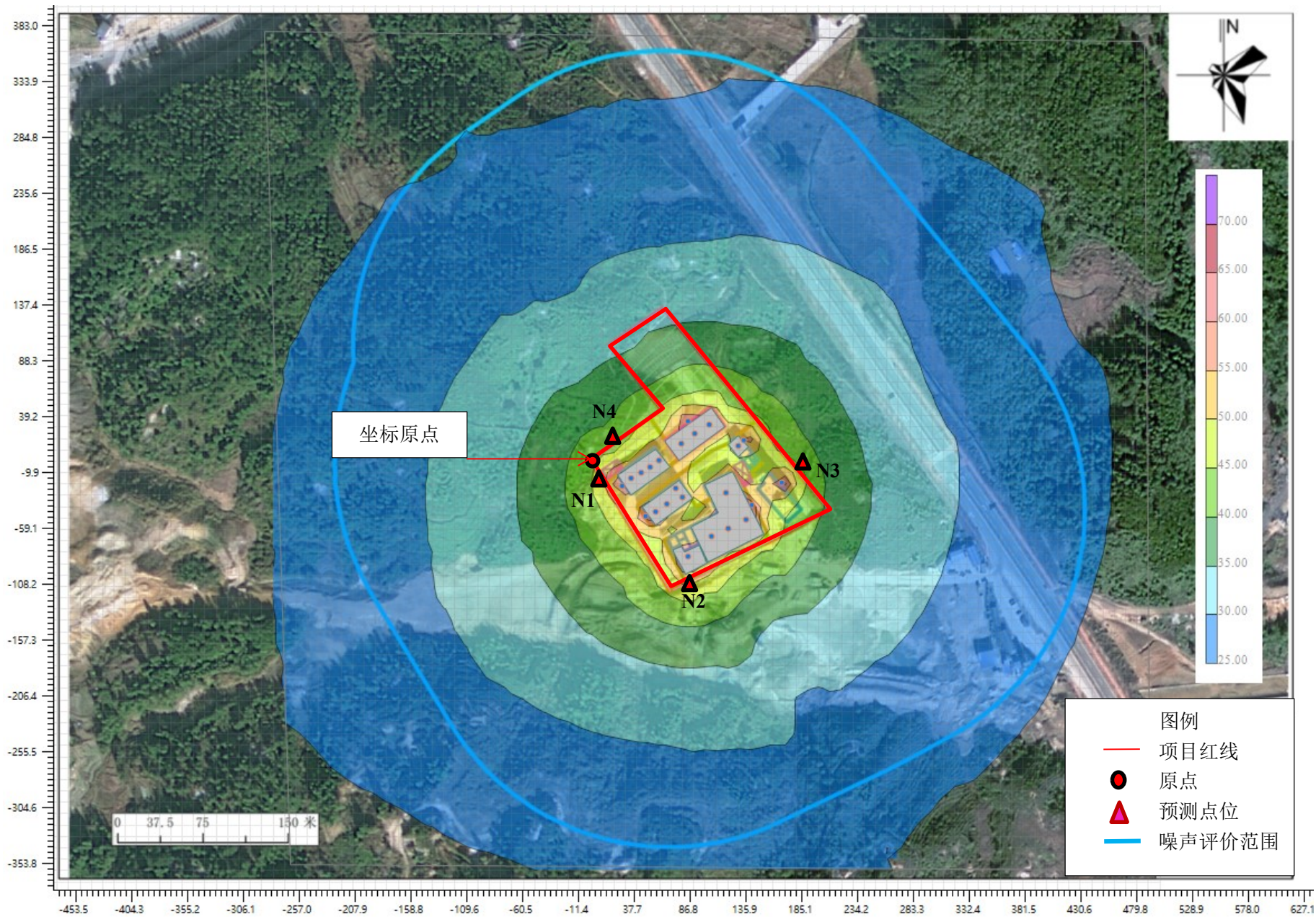


图 5.4-2 本项目噪声贡献值预测声等值线图

## ②结果评价

根据上述预测分析判定，本项目建成后，项目东、北、西厂界贡献值分别为 47.41dB(A)、51.48dB(A)、51.28dB(A) 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，南侧规划城市次干道，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目厂界噪声可达标排放。

以上预测结果是基于对处于室内的机械设备采取厂房隔声、隔振及安装消声器等措施后(降噪效果 10~25dB) 计算所得，因此为确保运营期厂界排放噪声达标，环评建议项目落实本项目提出的噪声降噪措施；此外，还应加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

### (5) 畜禽车辆进场及卸货噪声影响分析

运载畜禽车辆进场及到待宰间卸货过程，由于车辆长途运输途中颠簸、噪声、震动及环境温度等因素的影响，动物出现运输应激症状，畜禽产生鸣叫声较为明显。畜禽车辆运输至各车间待宰栏，卸畜禽过程中，畜禽驱赶及畜禽与设备、护栏碰撞情况下噪声尤为突出。项目周边 254m 处存在敏感点后坑，运输卸货及禽类鸣叫产生的瞬时噪声对其影响较为明显。

项目车辆进场至卸畜禽工作完成离场，预计时间为 1h~1.5h，车辆卸货及畜禽鸣叫瞬时噪声按 100dB(A) 计，在仅考虑距离衰减下，对敏感点贡献值为 55.5dB(A)。根据现状监测结果，对瞬时噪声对周边敏感点影响分析详见下表。

**表 5.4-5 瞬时噪声对周边环境的影响分析 单位：dB(A)**

点位	瞬时源强	与敏感点距离(m)	距离衰减	贡献值	现状值		叠加值		噪声增量		备注
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
后坑自然村	100	254	48.1	51.9	49.6	44.1	53.91	52.57	4.31	8.47	/

备注：现状值为监测结果最大值

根据上表预测结果，车辆运输及卸禽过程中，在仅考虑距离衰减情况下，对敏感点昼间噪声增量为 4.31dB(A)，夜间增量 8.47dB(A)。畜禽车辆进场及卸货对敏感点昼间影响较小，夜间影响较大。对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) “4.1.3 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。”，本次项目偶发噪声为夜间增量为 8.47dB(A)，符合偶发噪声限值。

噪声对人的睡眠影响极大，噪声会导致多梦、易惊醒、睡眠质量下降等，突然的噪

声对睡眠的影响更为突出。噪声会分散人的注意力，导致反应迟钝，容易疲劳，工作效率下降，差错率上升。

因此，本环评要求企业在运输车辆进厂应安排在昼间进行，不得在夜间进行。

### 5.4.3 小结

本项目在采取厂房隔声、隔振及安装消声器等措施后，可有效减少噪声对周边环境影响。

综上所述，本项目建设对周边声环境影响较小。

表 5.4-6 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input checked="" type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数（4）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

## 5.5 固体废物影响分析

### 5.5.1 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要是施工建筑垃圾和生活垃圾、废弃土石方。

#### (1) 建筑垃圾和生活垃圾

施工期固体废物若随意倾倒或堆放，没有及时清运处理或采取防护措施，其对周边环境的影响主要表现在：侵占土地、破坏地貌和植被，并可能对当地土壤、水体造成一定影响；不适当的堆置或处置可能产生大量粉尘等细小颗粒物，随风飘扬，会对周边环境卫生及景观环境产生影响。

为保护周边环境，应采取以下措施：

①加强施工组织管理，提高施工人员环保意识。

②对于施工建筑废物，将可再生利用的物质（如金属材料等）出售综合利用，其他不可利用废物及时外运，用于当地村道建设，避免在场地内长时间堆放。

③生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由环卫部门处置。

#### (2) 废弃土石方

由于施工场地为工业用地，施工期间水土流失所带来的环境问题仍将是施工期的一个重要问题，特别是在6~9月的暴雨季节更易形成水土流失的高峰期。施工单位通过拟采取场界周边建立临时围墙、土方及时处置，减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，土方及时回填夯实，对临时堆场采用毡布覆盖、设置排水沟并在排水沟、沉淀池，使雨水澄清后再外排等措施，可有效减少水土流失。临时表土堆场做好防雨、防尘、防渗措施。当施工期结束后，将土方可回填或作为绿化用土使用。

综上，项目施工期固废按规定排放、收集及综合利用后，对环境的影响很小。

## 5.5.2 运营期固体废物影响分析

### 5.5.2.1 固体废物处置与管理措施

固体废物主要包括病、死畜禽及病畜禽产品、生猪、牛羊、禽类产生的粪便及胃肠容物等废弃物、污水处理站污泥、隔油池的废油、危化品以及生活垃圾等，具体的废物产生量及处置措施详见表3.7-53。

### 5.5.2.2 固体废物环境影响分析

#### (1) 大气环境影响

项目生产过程中产生的固体废物对大气环境的影响主要发生在固体废物堆存和运输阶段。项目在固体废物堆存场的建设均采用室内库或建设防雨防风顶棚，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；外售的固体废物要求使用专用车辆进行运输，

同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。综上所述，项目建成投产后，厂方加强工业固体废物的管理，各类固体废物及时回用或出售，不会对大气环境产生大的影响。

#### （2）对水环境影响分析

本项目产生的固体废物均设有专门的固废堆放点进行堆放，为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，固体废物临时堆场设置防雨篷、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建造。建设方应严格按照相关要求进行管理，保证雨水不进入、废渣不流失，在此情况下，本工程固体废物厂内暂存对水环境影响较小。

#### （3）对地下水环境影响分析

废弃物收集处应在地面进行防渗处理的基础上采用半封闭贮存，做好围护、棚遮，在消除风起扬尘的同时，避免产生淋溶水的机会，防止因渗漏、淋溶造成地下水污染。

#### （4）对土壤环境影响分析

本项目固废暂存场所均在地面硬底化，进行防渗处理的基础上采用封闭贮存，做好围护、棚遮，在消除风起扬尘的同时，避免产生淋溶水的机会，防止因渗漏、淋溶造成周围土壤污染。

#### （5）对生态环境影响分析

项目厂区内设临时堆放储存点，基本可以做到各类固体废物产生后全部利用，固体废物不会对生态环境造成影响。各类固体废物作为二次资源被重新利用，可以节约一次资源、减少环境污染、化害为利，是落实循环经济、清洁生产、有利于生态环境的积极性措施。

### 5.5.2.3 固体废物储存及清运

鉴于本项目产生的固体废物有各种不同的形态，因此本项目固体废物不同性质、形态分别临时存放，如粪便、不合格组织等用容器收集后可暂存在专用的存放间，集中清运处理；本项目工业固体废物临时暂存间所将严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用；检疫废物属于危险废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的规定建设危废间。

固体废物对水体和土壤环境的影响主要是通过大气降水产生淋滤液，含污染成分的淋滤液进入水体和土壤造成环境污染，对大气环境的影响主要是通过释放出有害气体等对大气造成污染，本项目遵循“减量化、资源化和无害化”的原则，对固体废物分类管



理，按不同性质分别以专用固废容器储存，可以利用部分全部回收综合利用，将废物资源化。临时贮存场所均设置了防风、防雨、防渗漏措施，及时清运固体废物，从产生、收集、储存、运输、利用直到最终处置的全部过程进行污染控制，有效避免了雨水淋滤而造成对地表水和地下水的影响，采用密闭容器储存垃圾，及时清运，并做好环境管理台账记录。在各类固体废物的清运过程中，务必做到以下几点：

(1) 运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区和居民住宅前等敏感区行驶。

(2) 运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

(3) 对运输过程中散落在路面上的垃圾要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染。此外，固体废物堆放点应定期清洁，同时场区应配备固体废弃物清扫、收集和管理队伍，对固体废弃物进行统一管理，保持场区环境清洁。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均能够得到安全处置，加之采取必要的管理措施，对环境的影响很小。

#### **5.5.2.4 小结**

本项目固体废物主要包括病、死畜禽及病畜禽产品、生猪、牛羊、禽类产生的粪便及胃肠容物等废弃物、污水处理站污泥、隔油池的废油、危化品以及生活垃圾等，其产生的固体废物按照相关规定处置措施和管理的要求妥善处置后，对周边环境的影响较小。

## **5.6 生态环境影响分析**

### **5.6.1 土地利用影响分析**

本次改建位于原项目红线范围内，无新增用地。项目用地类型为工业用地，本次改建后项目用地类型为工业用地，项目改建前后建设性质不变。项目临时堆场设于项目红线范围内，建设结束后恢复原状，不改变用地性质。

综上所述，本次改建对土地利用无影响。

### **5.6.2 临时堆土场影响分析**

拟于项目红线范围内空地设置临时堆场，不存在自然生态环境。施工过程中，场内临时堆放弃土因结构松散，降雨时会造成少量水土流失。

项目方将通过场界周边建立临时围墙，同时评价要求对施工期间产生的弃土弃渣及时清运处置，减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，土方及时回填夯实，对临时堆场采用毡布覆盖、设置排水沟并在排水沟、沉淀池，使雨水澄清后再外排等措施，可有效减少水土流失。当施工期结束后，将表土回填，作为绿化用土使用。

经过上述措施治理后，施工期生态影响小。

## 5.7 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、减缓和应急措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次环境风险评价重点分析本项目原辅料次氯酸钠、12%的盐酸、柴油等存储、使用过程发生泄露所造成的对人身安全或环境的影响及程度，以及项目废水、废气事故排放对周围环境的影响。

### 5.7.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施危险性识别根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别，对项目功能系统划分功能单元，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A.1 确定潜在的危险单元；物质风险识别按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A.1 对项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选环境风险评价因子。

#### （1）物质风险识别

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

①柴油：无害化车间内焚烧炉配套建设柴油储罐一套，柴油储罐约  $1\text{m}^3$ ，0#柴油密度  $0.835\text{g/ml}$ ，则柴油储量约合  $0.835\text{t}$ 。

②片碱：片碱主要用于厂区消毒，暂存于综合楼仓库，暂存量约  $0.5\text{t}$ 。

### ③污水站药剂

污水处理站废水一般采用次氯酸钠进行消毒，暂存于污水站内，暂存量为1吨。

### ⑤备用发电机柴油燃料

应急时柴油发电机发电过程中使用柴油的，年使用频次较低，使用的柴油量也较低，远低于临界量，日常柴油发电机不盛装柴油。因此，本次环评不对其进行分析。

**表 5.7-1 项目危险物质数量和分布情况**

危险物质	分布情况	最大贮存量(t)	危险性类别
柴油	无害化处理车间	0.835	易燃液体
片碱	综合楼	0.5	碱性腐蚀品
次氯酸钠	废水处理车间	1	酸性腐蚀品

### (2) 项目涉及危险物质的理化性质及毒理性质

项目涉及危险物质其理化性详见下表。

**表 5.7-2 柴油的理化性质及危险特性**

标识	中文名：柴油	英文名：Dieseloil	
	分子式：C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> - C <sub>23</sub> H <sub>48</sub>	CAS 号：无资料	UN 编号：无资料
	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体	危规号：33648	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体		
	熔点(℃)：-18；沸点(℃)：282-338 相对密度(水=1)：0.87-0.9 (20 / 4℃) 相对密度(空气=1)：4 饱和蒸气压(kpa)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料 临界压力(Mpa)：无资料 溶解性：不溶于水 最小点火能(mJ)无资料	
燃爆特性与消防	燃烧性：易燃 闪点：38℃ 爆炸极限：无资料；蒸气与空气混合物可燃限 0.7%~5.0% 引燃温度：257℃	稳定性：稳定聚合危害：不聚合 禁忌物：强氧化剂、卤素 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：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。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	大鼠经口 LD50：7500mg/kg。兔经皮 LD：>5ml/kg。		
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，		

	<p>立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿一般作业防护服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运包装	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</p>

**表 5.7-3 次氯酸钠的理化性质和危险特性**

标识	中文名：次氯酸钠溶液	英文名：sodiumhypochloritesolution
	分子式：NaClO	CAS 号：7681-52-9
	危规编号：83501	UN 号：1791
理化性质	外观及性态：微黄色溶液，有似氯气的气味。	
	熔点（C）：-6	闪点（C）：无意义
	沸点（C）：102.2	相对密度（水=1）：1.1C
	饱和蒸气压：无资料	相对密度（空气=1）：无资料
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无意义
	临界压力（MPa）：无资料	辛醇/水分配系数：无资料
	溶解性：溶于水	
燃烧爆炸危险性	危险类别：	有害燃烧产物：氯化物。
	爆炸极限（体积分数%）：无意义	稳定性：
	引燃温度（C）：无意义	包装类号：053
	禁忌物：碱类	
	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
	燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	
	<p>灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。</p> <p>灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。</p>	
毒性	急性毒性：LD50:8500mg/kg（小鼠经口）	
健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。	

应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
存储注意事项	贮存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 5.7-4 氢氧化钠理化性质及危害特性表

标识理化性质	中文名	氢氧化钠	英文名称	sodiumhydroxide
	其他中文名称	烧碱、苛性碱	CAS 号	1310-73-2
	分子式	NaOH	相对分子质量	40.01
	外观与性状	无色至青白色棒状、片状、粒状、固块或液体		
	熔点 (°C)	34.6	沸点 (°C)	1390
	饱和蒸汽压 (kPa)	0.13 (739°C)	相对密度	2.12 (水=1)
	溶解性	易溶于水、乙醇和甘油		
危险特性	燃烧性	不燃		
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
毒理学简介	职业接触限值	MAC:2mg/m <sup>3</sup>		
	侵入途径	由呼吸道、消化道、皮肤侵入		
	急性毒性	LD50:40mg/kg (小鼠腹腔),500mg/kg (兔经口) LC50:1350mg/kg (兔子) IDLH10mg/m <sup>3</sup>		
	中毒机理	具有腐蚀和刺激作用，皮肤接触高浓度本品，特别是潮湿皮肤，能引起严重灼伤。特别要注意本品对眼的损害，动物实验资料表明，本品溶液稀释到 0.02% 也能损伤的角膜上皮，滴入 5%~25% 的溶液，可使眼角膜上皮很快凝固，出现白斑，其边缘有广泛性出血和水肿。若用较低浓度（等渗溶液），角膜可见云雾。结膜囊内出现胶状物质，3min 后，角膜内皮脱落，15min 后，角膜呈云雾状和水肿。结膜水肿也明显，5h 内角膜上皮脱落。大鼠暴露在 40%、直径小于 1μm 的本品气溶胶环境中每周 2 次，每次 20min,10 只大鼠死亡 2 只。病理可见肺泡间隔扩大、肺气肿、支气管溃疡和淋巴组织增生。		
临床表现	(1) 吸入后，可引起眼和上呼吸道刺激症状，高浓度时，可导致水肿。(2) 误服后，口腔和咽部有烧灼感、面色苍白、恶心、呕吐、腹痛，严重者可致胃肠道穿孔。(3) 皮肤接触后可发生灼伤。创面疲软而苍白，由于碱液可继续侵入深部组织，创面可向周围扩展和加深。			

	(4) 本品溅入眼内，可引起结膜充血、水肿、角膜上皮片状脱落，严重时角膜溃疡，甚至穿孔，并可导致眼球萎缩。
处理原	(1) 吸入者应迅速脱离现场，给予对症治疗。(2) 误服后，首先口服或经胃管灌入适量牛奶或蛋清。如误服时间不长消化道壁管尚未穿透者可谨慎洗胃，洗胃后留置胃管用于减压，及时吸出坏死组织以及监视消化道有无出血等，以便及时采取抢救措施。(3) 对皮肤和眼灼伤的急救，应强调现场自救和互救，及时用大量流动清水冲洗 15min 以上，然后按灼伤治疗原则处理。(4) 碱液溅入眼内，无论量多少都可造成损害。眼灼伤后立即用流水冲洗 15min 后再选择适当中和药物。为缓解组织炎症反应，早期阶段主张应用肾上腺皮质激素，防止感染可加抗生素，眼剧痛可选用 2%潘妥卡因或 5%狄卡因滴眼。

### 5.7.2 风险潜势初判

(1) 涉及危险物质数量与临界量比值 ( $Q$ )

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值  $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管道危险物质最大存在总量计算：

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为  $Q$ 。

当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 ( $Q$ )：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

重大危险源辨识及分布结果汇总见表 5.7-5。

表 5.7-5 重大危险源分析

危险源分布地点	风险物质	Cas 号	类型	临界量 t	贮存量 t	$q_i/Q_i$	辨识结果
无害化车间	柴油	/	易燃物质	2500	0.835	0.0003	$\Sigma=0.0153 < 1$ ， 未构成重大危险源
污水处理站	次氯酸钠	7681-52-9	氧化物质	100	0.5	0.005	
综合楼	片碱	1310-73-2	碱性物质	100	1	0.01	
	合计					0.0153	

由表 5.7-6 可知，本项目所使用的原辅材料氯酸钠及片碱等储存量均远小于临界量，不涉及重大危险源。

## (2) 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。本项目  $Q=0.0153 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

### 5.7.3 评价等级

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，本项目环境风险评价工作等级判定见表 5.7-6。

表 5.7-6 环境风险评价工作等级划分

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

注：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、环境后果危害、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，开展简单分析。

### 5.7.4 生产系统危险性识别

#### (1) 生产过程危险性识别

项目在生产过程中涉及柴油、氯酸钠、盐酸等危险物质使用，生产过程具有一定的危险性。本项目涉及物料输送等物理单元操作。在生产使用及物料输送等过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成泄漏。运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂区储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统。

此外，在泄漏事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为雨水排放）。

#### (2) 储存过程危险性识别

本项目所涉及的物料以袋装的固态物料和桶装液态物料为主，各类物料在厂区内贮存量较少，固态物料以 25kg/袋为主，桶装以 25kg/桶、180L/桶为主，柴油以储罐为主。易产生环境风险的物质主要为柴油、次氯酸钠、片碱等。

①柴油、次氯酸钠、片碱泄漏：柴油配套有储罐设施，若储罐本身存在质量问题，出现穿孔泄漏等，会导致液态物料跑漏，项目地面采取防渗措施，即使泄漏，可控制在仓库内，泄漏影响范围也很小。片碱是腐蚀性的物品，遇水形成腐蚀性溶液，对土壤及人员造成腐蚀危害，一般可控制在厂区范围内。

②柴油泄露：柴油使用配套有管道输送，发生事故时若未能及时关闭阀门，将产生

大量泄露，危害程度较大。

②易燃液体燃烧：柴油属于易燃液体，不完全燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。灭火方法为泡沫、二氧化碳、砂土，基本不产生消防废水。

### (3) 环境保护设施风险识别

本项目环保工程主要包括：废气处理系统、废水处理系统、固废暂存场所等。

**表 5.7-7 环保设施风险因素识别**

风险事件	事故类型	事故可能引发的原因
废气处理系统	大气污染	1、生产过程中废气收集系统或输送装置出现故障，将导致大量废气排空。 2、管道、设备等破裂，导致大量废气泄漏。 3、设备未定期检修维护，环保设备出现故障或腐蚀，导致废气治理设施处理效率下降，废气超标排放。
污水（事故）收集设施	水体污染	1、输送污水的管道、泵、阀门等因腐蚀、老化等原因导致的跑冒滴漏未及时发现和采取处理措施导致污染物外排。 2、未设置污水收集装置或产生污染物装置区无围堰，导致污水经地沟/管道排出。 3、物料泄漏时，如未设置污水（事故）收集池（应急池），无法收集泄漏物料或处理产生的污水，造成污染事故。 4、污水（事故）收集池（应急池）未做防腐防渗处理，容易造成泄漏，污染地下水水质。 5、事故应急池容量较小、围堰高度较低，当发生异常事故时，无法收集产生的污染物，造成环境污染。
固废收集系统	地下水、土壤、水体等环境污染	固废处置不当，造成环境污染。

### 5.7.5 可能影响环境的途径

根据风险识别结果，本项目环境风险类型及危害分析详见表 5.7-8。

**表 5.7-8 风险识别结果一览表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	向环境转移途径及环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	无害化处理车间	焚烧炉配套柴油储罐	柴油	泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	地表水、大气、地下水	区域地表水、地下水、土壤、周围居民小区及企事业单位
2	自建污水站	消毒环节	次氯酸	危险物质泄漏；次生污染物排放	地表水、地下水、土壤	区域地表水、地下水、土壤
3	废水收集、处理系统	废水收集管道、污水处理站	废水	泄漏	土壤、地下水、地表水	区域周边土壤、地下水、地表水



序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	向环境转移途径及环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
4	废气处理系统	废气处理设施	废气	事故排放	大气	周围居民小区及企事业单位
5	危险废物暂存间	危险废物	危险废物	泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地下水

## 5.7.6 环境风险分析

### 5.7.6.1 大气环境风险分析

对于本项目的区域大气环境风险而言，废气治理设施发生故障造成废气超标排放，油类物质等液态桶泄漏，使泄漏物料挥发污染大气环境。

(1)屠宰车间、自建污水站及无害化处理车间配套建设废气处理设施出现故障时，工艺废气将会产生非正常排放（以处理效率为0进行考虑），造成周边污染因子超标。

(2)次生污染，柴油泄漏后发生火灾，不完全燃烧产生一氧化碳等污染物。

为避免事故废气排放造成环境风险，企业应设立专人负责厂内环保工作，负责对废气治理设施的管理和维修，并设立报警装置，加强危险化学品的管理，发现异常及时作出处理。

### 5.7.6.2 地表水风险影响分析

拟建项目发生环境风险事故，主要地表水污染因子情况见表 5.7-9。

表 5.7-9 风险事故地表水污染因子表

事故类型	危险源	危险物料	污染因子
危险物质泄漏	柴油储罐	油类物质	石油烃
	自建污水站	次氯酸钠	氯酸
	危废间	检疫废物等	病菌
	综合楼仓库	片碱	强碱
火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	柴油	油类物质、消防废水	pH、COD、SS、石油类等
事故（超标）排放	自建污水站	废水	pH、COD、SS 等

由上表可见，本项目发生危险物质泄漏或者火灾、爆炸情况下，主要废水污染因子涉及 pH、COD、石油类等，事故废水一旦未能得到有效控制，则极有可能进入厂区雨水收集系统，从而通过厂区雨水管网排入地表水体，本项目事故废水进入后会造地地表水污染事故。此外，污水处理站设备故障，可能发生废水超标排放，进而可能对城南园

污水处理厂造成冲击影响。

厂区内应设置事故废水的截流、导排系统及事故应急池，泄漏物质及受污染的消防废水收集在事故应急池。事故后，事故废水泵至污水处理站处理达标后排入周宁县城城区污水处理厂。

### 5.7.6.3 地下水、土壤风险分析

#### (1) 土壤

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

#### (2) 地下水

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

### 5.7.6.4 疫情事故环境风险分析

#### (1) 生猪流行病及处置

①口蹄疫：是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。主要传染猪、牛、羊，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病畜体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病畜衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落。本病一般为良性，只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至 2~3 周或更久，死亡率一般不超过 1%~3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病猪趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然

倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20%~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。仔猪患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

②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，有高度传染性，不同年龄和品种的猪都会发生。

③高致病性猪蓝耳病：猪蓝耳病是猪繁殖与呼吸障碍综合征（PRRS）的简称，是由猪繁殖与呼吸障碍综合征病毒（PRRSV）引起的猪的一种高度接触性传染病，不同年龄、品种和性别的猪均能感染，但以妊娠母猪和 1 月龄以内的仔猪最易感染；该病以母猪流产，产死胎、弱胎、木乃伊胎以及仔猪呼吸困难，败血症高死亡率等为主要特征。高致病性猪蓝耳病是由猪繁殖与呼吸障碍综合征病毒变异株引起的一种急性高致死性传染病，仔猪发病率达 100%、死亡率达 50%以上，母猪流产率达 30%以上，育肥猪也可发病死亡。20 世纪 90 年代中期 PRRS 先后在菲律宾、日本、韩国、台湾暴发，1995 年 PRRS 在我国北京地区暴发，随即在我国华北、华东地区部分猪场发生类似 PRRS 的疾病，并从血清学上证实了 PRRS 的存在；此后，该病蔓延至全国各省市，先后有十余省市报道过该病的发生和流行。目前该病在我国广泛存在，是我国流行的主要猪病之一，主要造成母猪繁殖障碍和大量仔猪死亡，给养猪业造成严重经济损失。2006 年夏秋季节，我国南方部分地区发生原因不明生猪疫情，农业部迅速组织有关专家进行联合攻关，对猪“高热病”病因进行调查分析。最终确定变异猪蓝耳病病毒是猪“高热病”主要病原，并定名为高致病性猪蓝耳病，该病可通过空气传播，不传染人，世界动物卫生组织将其列为法定报告动物疫病我国列为二类动物疫病。

④炭疽：是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。本病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。对猪群一般为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒

死期天然孔出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

⑤非洲猪瘟（African Swine fever, East African Swine fever, ASF），是一种急性，发热传染性很高的滤过性病毒所引起的猪病，其特征是发病过程短，但死亡率高达 100%，病猪临床表现为发热、皮肤发绀、淋巴结、肾、胃肠粘膜明显出血，潜伏期为 4~19 天。发现有口蹄疫、猪瘟、高致病性猪蓝耳病、炭疽、非洲猪瘟等疫病症状的，限制移动，并按照《中华人民共和国动物防疫法》《重大动物疫情应急条例》《动物疫情报告管理办法》和《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）等有关规定处理。

⑥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。

⑦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。

⑧猪链球菌病（Swine streptococcal diseases）：是由多种致病性链球菌感染引起的一种人畜共患病，包括猪淋巴结脓肿和猪败血性链球菌病。败血症、化脓性淋巴结炎、脑膜炎以及关节炎是该病的主要特征。猪链球菌 II 型可导致人类的脑膜炎、败血症和心内膜炎，严重时可导致人的死亡。猪链球菌病在养猪业发达的国家都有发生。随着中国规模化养猪业的发展，猪链球菌病已成为养猪生产中的常见病和多发病。

⑨猪支原体性肺炎：是由猪肺炎支原体引发的一种慢性肺炎，又称猪地方流行性肺炎，其病原最早由 Mare、Switzer（1965）和 Goodwin 等（1965）从患肺炎猪的肺组织中分离出，并试验复制出本病，报导后该病原被命名为 *M. hyopneumoniae*。猪流感继发猪支原体肺炎，病猪初期主要症状为咳嗽，体温升高到 40℃~42.5℃，精神沉郁，食欲减退或废绝，趴窝不愿站立，眼鼻有粘性液体流出，眼结膜充血，个别病猪呼吸困难、喘气、咳嗽、呈腹式呼吸、有犬坐姿势，夜里可听到病猪哮喘声。仔猪可因窒息而死亡，做好防治工作特别重要。本病我国地方猪种明显较引入品种易感，带菌猪是本病的主要传染源，病原体是经气雾或与病猪的呼吸道分泌物直接接触传播的，其经母猪传给仔猪使本病在猪群中持久存在，其严重程度常因管理水平、季节、通风条件、猪的密度以及其它环境因素改变而有很大差异。

⑩副嗜血杆菌病：又称多发性纤维素性浆膜炎和关节炎，也称 *H.parasuis*，可引起猪的格氏病（Glasser's disease），通过呼吸系统传播。临床上以体温升高、关节肿胀、呼吸困难、多发性浆膜炎、关节炎和高死亡率为特征的传染病，严重危害仔猪和青年猪的健康。

⑪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。

小结：发现有猪丹毒、猪肺疫、猪 II 型链球菌病、猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌病、猪副伤寒等疫病症状的，患病猪按国家有关规定处理，同群猪隔离观察，确认无异常的，准予屠宰；隔离期间出现异常的，按《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）等有关规定处理。

## （2）禽类流行病及处置

①鸭瘟：又名鸭病毒性肠炎（Duckvirus enteritis, DVE），是鸭、鹅和其他雁形目禽类的一种急性、热性、败血性传染病。该病的特征是流行广泛，传播迅速，发病率和死亡率都高。在自然条件下，本病主要发生于鸭，对不同年龄、性别和品种的鸭都有易感性。以番鸭、麻鸭易感性较高，自然感染潜伏期通常为 2—4 天，30 日龄以内雏鸭较少发病；自然感染则多见于大鸭，尤其是产蛋的母鸭；鹅也能感染发病，但很少形成流行；2 周龄内雏鸡可人工感染致病。病鸭鼻中流出稀薄或粘稠的分泌物，呼吸困难，并发生鼻塞音，叫声嘶哑，部分鸭见有咳嗽。病鸭发生泻痢，排出绿色或灰白色稀粪，肛门周围的羽毛被沾污或结块，肛门肿胀，严重者外翻，翻开肛门可见泄殖腔充血、水肿、有出血点，严重病鸭的粘膜表面覆盖一层假膜，不易剥离；部分病鸭在疾病明显时期，可见头和颈部发生不同程度的肿胀，触之有波动感，俗称“大头瘟”。病变的特点是出现急性败血症，全身小血管受损，导致组织出血和体腔溢血，尤其消化道粘膜出血和形成假膜或溃疡，淋巴组织和实质器官出血，坏死。

②小鹅瘟：小鹅瘟是由小鹅瘟病毒引起的雏鹅急性败血性传染病。病雏鹅的临床特点以精神委顿、离群独偶、鼻孔流出浆液性鼻液、患鹅频频摇头、拉灰黄色或黄绿色稀粪、神经紊乱、小肠中后段黏膜坏死脱落与纤维素性渗出物凝固形成栓子、形如腊肠状为特征。

③禽白血病：禽白血病是由禽 C 型反录病毒群的病毒引起的禽类多种肿瘤性疾病的统称，主要是淋巴细胞性白血病，其次是成红细胞性白血病、成髓细胞性白血病，此外

还可引起骨髓细胞瘤、结缔组织瘤、上皮肿瘤、内皮肿瘤等，大多数肿瘤侵害造血系统，少数侵害其他组织。本病在自然情况下只有鸡能感染。淋巴细胞性白血病是最常见的一种病型，在性成熟期发病率最高，病鸡精神萎顿、全身衰弱、进行性消瘦和贫血、鸡冠、肉髯苍白、皱缩、偶见发绀，病鸡食欲减少或废绝，腹泻，产蛋停止，腹部常明显膨大，用手按压可摸到肿大的肝脏，最后病鸡衰竭死亡；成红细胞性白血病，比较少见，通常发生于6周龄以上的高产鸡，临床上分为增生型和贫血型。增生型较常见，主要特征是血液中存在大量的成红细胞、贫血型在血液中仅有少量未成熟细胞。两种病型的早期症状为全身衰弱、嗜睡、鸡冠稍苍白或发绀；成髓细胞性白血病，此型很少自然发生，其临床表现为嗜睡、贫血、消瘦、毛囊出血，病程比成红细胞性白血病长。

④马立克氏病：又名神经淋巴瘤病，是鸡的一种淋巴组织增生性疾病，以对外周神经、性腺、虹膜、各种内脏器官、肌肉和皮肤的单个或多个组织器官发生单核细胞浸润为特征。本病是由细胞结合性疱疹病毒引起的传染性肿瘤病，导致上述各器官和组织形成肿瘤。病鸡常见消瘦、肢体麻痹，并常有急性死亡。

⑤禽结核病：禽结核病是由禽结核杆菌引起的一种慢性传染病，特征是引起鸡组织器官形成肉芽肿和干酪样钙化结节。主要感染鸡，传染途径主要是经呼吸道和消化道传染。

小结：发现有高致病性禽流感、新城疫等疫病症状的，限制移动，并按照《中华人民共和国动物防疫法》《重大动物疫情应急条例》《动物疫情报告管理办法》和《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令2022年第3号）等有关规定处理；发现有鸭瘟、小鹅瘟、禽白血病、禽痘、马立克氏病、禽结核病等疫病症状的，患病家禽按国家有关规定处理。

### （3）牛羊流行病及处置

①牛传染性胸膜肺炎：又称牛肺疫，是由丝状支原体丝状亚种引起的一种高度接触性传染病，以渗出性纤维素性肺炎和浆液纤维素性胸膜肺炎为特征。本病易感动物主要是牦牛、奶牛、黄牛、水牛、犏牛、驯鹿及羚羊。各种牛对本病的易感性，依其品种、生活方式及个体抵抗力不同而有区别，发病率为60%~70%，病死率约30%~50%，山羊、绵羊及骆驼在自然情况下不易感染，其他动物及人无易感性。

②牛海绵状脑病：俗称“疯牛病”，是由朊病毒引起牛的以中枢神经系统损害为特征的传染病。临诊特征为颤抖、感觉过敏、行动反常、后肢共济失调、暴躁，终因衰竭而致死；病理特征为脑干神经核的神经元空泡形成与神经纤维网的海绵样变。本病可传

染给人和有些动物。

③布鲁氏菌病：又叫做布鲁菌病，是由布鲁菌感染人所导致的。可以由牛、羊、猪感染人所导致，羊感染人导致的情况要稍多见，最常见于在羊分娩的时候，由分娩的体液传染给人。布鲁氏菌感染人之后，可以造成亚临床的感染，也会造成急性或者亚急性的感染。出现的症状大多是发热，发热的时间比较长，可以持续两三个星期，之后体温恢复正常，恢复正常达到数天或者两周左右的时间再次发热，呈波浪型，所以叫做波状热。还可以伴随着明显的大汗淋漓，在热退的时候，一般是在夜间或者凌晨的时候出现。患者也可以出现游走性的大关节的剧烈的疼痛感，这是比较有特征的临床表现。还可以出现肝脾肿大以及淋巴结肿大，进行相关的检查可以进行确定。

④牛结核病：是由牛型结核分枝杆菌引起的一种人兽共患的慢性传染病，我国将其列为二类动物疫病。以组织器官的结核结节性肉芽肿和干酪样、钙化的坏死病灶为特征。

⑤牛传染性鼻气管炎：又称坏死性鼻炎、红鼻病，是I型牛疱疹病毒引起的一种牛呼吸道接触性传染病。临床表现形式多样，以呼吸道为主，伴有结膜炎、流产、乳腺炎，有时诱发小牛脑炎等。

小结：发现有口蹄疫、牛传染性胸膜肺炎、牛海绵状脑病及炭疽等疫病症状的，限制移动，并按照《中华人民共和国动物防疫法》《重大动物疫情应急条例》《动物疫情报告管理办法》和《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令2022年第3号）等有关规定处理；发现有布鲁氏菌病、牛结核病、牛传染性鼻气管炎等疫病症状的，病牛按相应疫病的防治技术规范处理。

⑥痒病：也叫震颤病、摇摆病，是由一种特殊的传染因子侵害中枢神经系统引起的绵羊和山羊的慢性致死性疫病。本病以剧痒、共济失调和高致死率为特征。除消瘦、掉毛、皮肤损伤外，内脏器官缺乏明显可见的肉眼变化。

⑦小反刍兽疫：俗称羊瘟、肺肠炎、口炎肺肠炎复合症，是由小反刍兽疫病毒引起的一种急性病毒性传染病，主要感染山羊、绵羊、美国白尾鹿等小反刍动物，以发热、口炎、腹泻、肺炎为特征。小反刍兽疫潜伏期为4~5天，最长21天，自然发病仅见于山羊和绵羊，山羊发病严重、绵羊也偶有严重病例发生。感染动物临床症状与牛瘟病牛相似。急性型体温可上升至41℃，并持续3~5天，感染动物烦躁不安、背毛无光、口鼻干燥，食欲减退、流黏液脓性鼻漏、呼出恶臭气体。幼年动物发病严重发病率和死亡都很高，为我国划定的一类疾病。绵羊痘和山羊痘：由山羊痘病毒引起的热性接触性传染病，以全身皮肤、黏膜上出现典型痘疹为特征，主要通过呼吸道感染、经皮肤或黏膜

侵入机体，为一类疫病。

发现有口蹄疫、痒病、小反刍兽疫、绵羊痘和山羊痘、炭疽等疫病症状的，限制移动，并按照《中华人民共和国动物防疫法》《重大动物疫情应急条例》《动物疫情报告管理办法》和《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）等有关规定处理；发现有布鲁氏菌病症状的，病羊按布鲁氏菌病防治技术规范处理。

采取上述措施后，动物疫病的发生不会造成大面积畜禽感染、环境风险小。

综合以上分析，本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要时，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境及人群健康造成的危害。

#### 5.7.6.5 人群健康风险评价

##### （1）对人群健康影响的途径分析

①根据相关研究，与屠宰场有关的恶臭物质多达 23 种，对人体健康会产生不良影响，其中如硫化氢、硫醇等气体会对呼吸系统、皮肤、眼睛等有不同程度的刺激和损害；同时，恶臭还会使人产生不快感，影响身心健康。

②屠宰加工废水为高浓度有机废水并含有病原微生物，若处置不当，污染土壤、地下水及地表水水体，通过水和农作物危害人体健康。

③屠宰场废物（包括粪便、病死畜禽、胃肠内容物）含有寄生虫、病原菌、病毒及其他微生物等，当处置不当，可能引起土壤和水域污染，通过水和农作物危害人体健康。

④屠宰场发生疫病，控制不及时，导致疫病传播，影响人群健康。

##### （2）人群健康影响分析

本评价主要从环保角度分析屠宰场影响人群健康，针对存在的疫情风险，建议建设单位委托相关单位开展疫病分析和疫情风险评估工作。

屠宰场的恶臭强度与管理水平息息相关，良好的管理在很大程度上降低恶臭影响，如及时清理粪便、胃肠内容物及定期清洗车间等；根据调查可知，本项目拟设卫生防护距离包络范围内没有居民点、学校、医院等敏感点，因此，项目恶臭气体对人体健康较小。

企业拟对屠宰废水采取集中处理达标、消毒后再通过自建管道接管纳入周宁县城区污水处理厂处理；屠宰加工车间、污水管道及污水处理站等进行防渗处理。

企业将严格落实屠宰企业质量安全主体责任，严格从畜禽入场到肉品出场全过程质



量控制，对病死畜禽及不符合鲜销的肉尸、内脏，及时通过无害化一体机进行处理；粪便、胃肠内容物等均外运综合利用。固体废物合理、及时处置有效避免对人群健康风险影响。

### 5.7.7 小结

本项目不存在重大危险源，本项目环境风险主要表现在化学品泄漏引起中毒、火灾及畜禽疫情风险等，在建设单位落实各项防范措施后，项目风险事故发生概率很低。发生风险事故时，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制，影响范围可控制在较小范围内。

## 5.8 外环境对本项目的影响

### 5.8.1 区域条件与本项目符合性

根据《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008），“畜类屠宰加工厂（场）应选在当地常年主导风向的下风向，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。应设在交通运输方便，电源稳定，水源充足，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源的地区。”

根据现场调查，本项目位于周宁县城郊，可提供稳定电源，水源充足，环境卫生条件良好，项目周边现状无工业企业，项目南侧为规划道路，东侧紧邻已建道路，交通便利。因此，本项目与周边环境相符合。

### 5.8.2 区域工程对本项目影响分析

#### （1）工业企业污染调查

根据现场踏勘，项目周 300m 范围内无工业企业。项目上风向无产生有害气体的工业企业集中区，仅为居民区，因此，项目周边区域工程对本项目基本无影响。

#### （2）规划企业污染调查

对照《周宁县县域工业空间布局规划》中对项目周边区域规划，项目地块属于“山海协作园区”工业区地块，按照规划，项目园区主导产业为农副产品精深加工、新型产业、现代物流。对照“图 1.4-3 中心城区园区布局指引图”项目南侧、东侧规划为茶叶加工地块，项目北侧未作出明确规定，项目西侧规划垃圾转运站。茶叶加工主要生产工

艺为茶叶烘焙，垃圾转运站产生为氨、硫化氢。本次环评建议，项目区域规划实施过程中应充分考虑企业的卫生防护距离，防止对本项目产生不良影响。

### (3) 架空线路对本项目影响分析

根据现场调查，本项目周边共设有 2 处输变电线路（35kv 立源线、220kv 芹周线）

#### ①35kv 立源线

线路自东南往西北，由厂区综合楼至加工车间方向穿越本项目厂区，架空高度约合 40m，本项目最高构筑物综合楼 22.3m，垂直最近距离约 17.7m。

#### ②220kv 芹周线

线路自东南往西北，邻近项目东侧，最近距离为 25m，塔基位于项目东南侧山体之上，项目场地与架空高度差值约合 45m 左右。

#### ③电磁辐射影响分析

项目共涉及有 2 处输变电线路，立源线为 35kv 输变电线路，其电压等级较低，对本项目影响较小，本次环评主要考虑 220kv 芹周线对本项目影响分析。

220kv 芹周线其产生的电磁辐射影响，其源强及衰减断面类比《220kV 输变电工程（二期）建设项目竣工环境保护验收调查报告表》（2022 年 10 月）中验收监测结果，详见表 5.8-1。

根据表 5.8-1 监测结果分析，本项目距离边导线垂直投影最近距离为 25m，其电场强度、磁感应强度分别为 225.5V/m、0.2757 $\mu$ T，对照《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：“规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m、工频磁感应强度公众曝露控制限值 100  $\mu$ T 的要求”。则判定芹周线输电线路周围环境敏感目标处环境工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。因此，芹周线对本项目影响较小，在可控范围内。

表 5.8-1 220kV 输电线路及周围敏感目标处电磁环境检测结果（节选）

点位编号	线路名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
A4-7	衰减断面④: 220kV 佛高 线 5#~6#、 单回架空线 路，向东北 衰减，线高 1 6m	边导线地面投影东北侧 1m 处	1823	1.1196
A4-8		边导线地面投影东北侧 2m 处	1617	1.0680
A4-9		边导线地面投影东北侧 3m 处	1753	1.0152
A4-10		边导线地面投影东北侧 4m 处	1516	0.9237
A4-11		边导线地面投影东北侧 5m 处	1476	0.8636
A4-12		边导线地面投影东北侧 10m 处	946.9	0.6546
A4-13		边导线地面投影东北侧 15m 处	537.1	0.4943

A4-14		边导线地面投影东北侧 20m 处	287.9	0.3751
A4-15		边导线地面投影东北侧 25m 处	225.5	0.2757
A4-16		边导线地面投影东侧 30m 处	163.3	0.2359
A4-17		边导线地面投影东侧 35m 处	121.4	0.1582
A4-18		边导线地面投影东侧 40m 处	73.77	0.1365
A4-19		边导线地面投影东侧 45m 处	46.41	0.1169
A4-20		边导线地面投影东侧 50m 处	29.65	0.0958

对照《宁德市工业和信息化局关于 220 千伏棠桐 I 路等 27 条线路电力设施保护区划定的批复》“九、220 千伏芹周线架空电力线路保护区范围为导线边线向外侧水平延伸 15 米并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，线路起点为周宁县纯池镇溪口村，终点为周宁县七步镇象运村，长为 20.000 公里。”，本项目厂界距离芹周线最近距离为 25m。项目符合保护区划定要求。

本项目与架空线路位置关系详见图 5.8-1。



图 5.8-1 项目与架空线路关系图

## 5.9 退役期环境影响分析

### 5.9.1 生产线退役环境影响评价

项目退役后，屠宰场将完全停止生产，因此将不再产生工艺废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转，该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。对废水应纳入污水处理厂处理后排放；对固废中有回收价值的固废应综合利用，不可排入外环境中。

### 5.9.2 设备退役环境影响评价

本项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有猪粪等残余物遗留在上面，因此，设备应经清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水应纳入废水处理站处理达标后纳管。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

### 5.9.3 厂房退役环境影响评价

遗留的车间清空后可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

### 5.9.4 土壤退役环境影响评价

项目退役后应按照《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环保部公告 2014 年第 78 号），开展场地环境调查和评估工作。

综上，采取相应治理措施后项目退役对周围环境影响较小。

## 第6章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 生态保护及水土保持措施

#### (1) 生态保护措施

①严格按照设计文件确定占地范围，进行地表植被的清理工作；加强施工管理，严格控制施工范围，避免超挖破坏周围植被；此外，施工临时设施可利用建筑间的空地进行布置，避免区外占地。

②剥离表层土予以保存，用于拟建厂区绿化覆土，拟堆放在建筑之间的空地上，并采取临时拦挡、临时排水及苫盖措施；不用于本地恢复的，可作为区域劣质地改良。

③加强环保宣传教育。施工进场前，进行环保知识的教育，提出针对本项目环保工作的要求和环保措施，提高参建职工的环保意识和注重环保的自觉性；杜绝非法采伐、破坏植被行为，严防森林火灾。

#### (2) 水土保持措施

①施工期的水土保持的各项设施与措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用与防范。

②合理安排施工时段，土石方施工在计划中应避开降雨季节，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。在施工期间遇到大风和强降雨天气，对裸露地表及边坡用塑料彩布条覆盖，减少风蚀和水蚀引起的水土流失。

③施工现场设置以明沟、沉沙池为主的临时排水系统，雨水径流经明沟引流、沉沙池沉淀后，排入自然沟道。

④土料挖填做好随挖、随填并尽量同步压实，减少松散土的存在。

⑤根据主体设计，场地按设计标高整平后，将在东、东南两侧形成挖方边坡，存在崩塌、滑坡等地灾隐患，应进行相应的支挡。

### 6.2 地表水污染防治措施

#### 6.2.1 施工期地表水污染防治措施

##### (1) 施工生产废水防治措施

①在施工现场出入口处设置洗车台，洗车台应由含盖板沟渠、隔油沉淀池组成，并

配置高压冲洗水枪，车辆进出应进行冲洗，避免带泥上路；车辆（设备）冲洗废水经排水沟收集、进入隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或场地洒水降尘。

②严格施工管理、文明施工，加强对机械设备的维护和保养，防止跑、冒、滴、漏现象的产生。

③加强对施工废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，施工材料不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排放。

④加强施工机械的清洗管理，尽量要求活动的机械到大门洗车台进行清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗，尽量减少（分散）冲洗废水产生量。施工机械设备使用后的按危险废物进行处置，委托有资质的单位进行处置。

⑤加强对施工人员的教育，提高他们的环保意识，规范管理，施工时注意节约用水，提高废水循环利用率。

#### （2）施工人员生活污水防治措施

本项目不设施工营地，施工人员分散租住在附近居民房内，食宿可利用现有综合楼，产生的生活污水分散纳入当地居民的既有污水处理、排放系统。

#### （3）施工期工地雨水

①合理安排施工季节，土石方工程尽量避免雨季施工；场地应做好防排水工作，保证主体工程区施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象；即在场地及建筑物周边开挖土质排水沟以及排水沟出口处设置沉沙池等，避免泥沙随雨水进入周边水系。

②对施工材料在堆放期间采取库存（大棚）或加盖篷布、彩布条等措施，妥善保管，防止被暴雨冲刷进入水体引起水体污染。

## 6.2.2 运营期地表水污染防治措施

### 6.2.2.1 废水排放方案

场区排水采取雨污分流、清污分流方式，分别设置雨水排水系统、生活污水排水系统及工业废水排放系统。

#### （1）生产车间废水

##### ①屠宰车间

包含生猪、牛羊、禽类屠宰车间“圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程”产生废水。该部分废水经污水管网进入自建污水站处理。

## ②加工车间

本项目加工车间内仅设置分切、包装等工序，原料来源于生猪、牛羊、禽类屠宰车间经清洗处理后的原料肉，加工车间不再对原料进行清洗。因此，加工车间主要的废水来源为加工车间内定期清洗废水。该部分废水经污水管网进入自建污水站处理。

### (2) 辅助工程废水

①车辆清洗废水、锅炉排污水、初期雨水、消毒水分别经污水管网进入自建污水站处理。

②生活污水：经化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城城区污水处理厂处理；

③食堂废水：经隔油池+化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城城区污水处理厂处理。

④生物除臭过程，微生物将恶臭气体生物降解过程会产生水，经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；绿化用水被植物吸收，无废水产生；冷库循环过程定期补充新鲜水，无废水产生。

### ⑤急宰间废水

项目急宰间主要为病畜禽观察及处理，病畜禽处理后需对急宰间进行消毒清洗，清洗过程产生废水，该部分废水经污水管网进入自建污水站处理。

### ⑥一般固废间

一般固废间主要暂存屠宰环节产生的固废，需定期对一般固废间进行清洗，清洗过程产生废水，该部分废水经污水管网进入自建污水站处理。

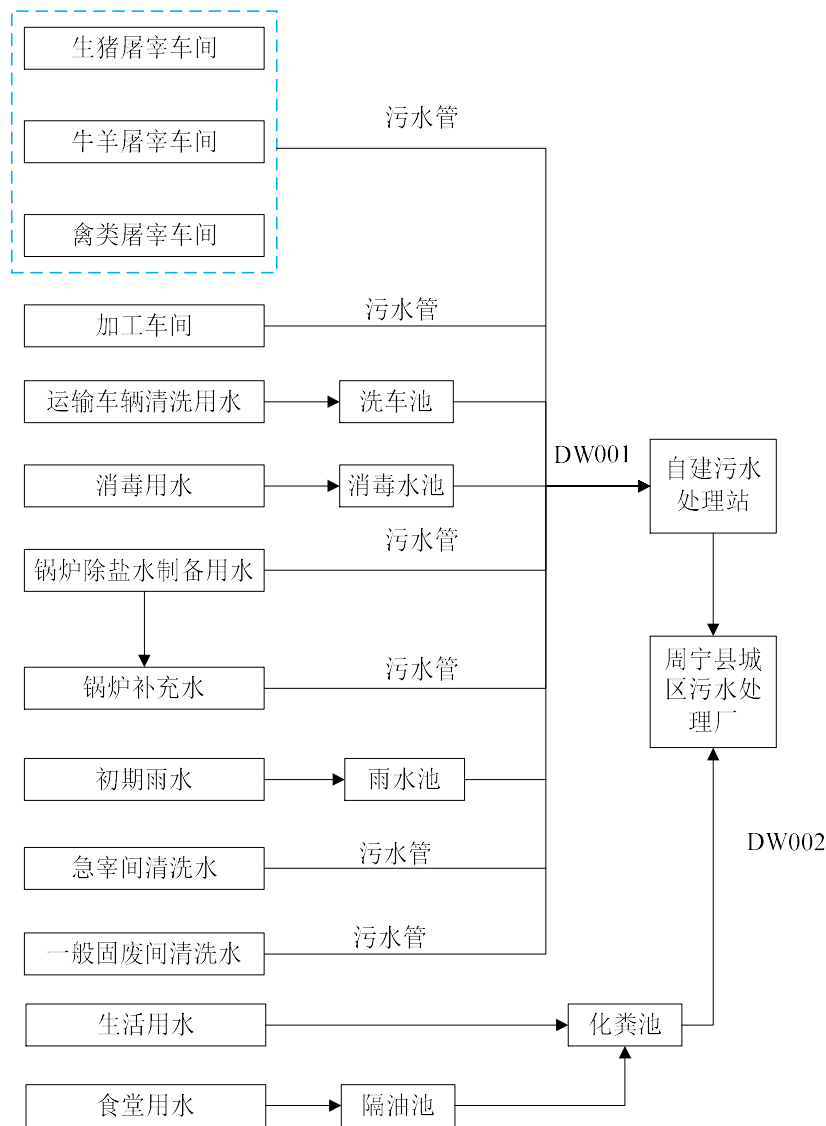


图 6.2-1 废水排放方案

### 6.2.2.2 污水处理工艺选择

#### (1) 工艺选择

屠宰加工过程将产生高浓度有机废水，具有有机物含量高等特点，直接排入环境将严重污染水体，本项目属于规模化屠宰，其污水处理工艺主要参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023），推荐该项目采用技术规范推荐的“可行技术 2”。废水处理主体工艺采用“格栅+调节池+气浮+一体化废水处理设施（A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）”工艺。



表 6.2-2 屠宰废水污染防治可行技术

可行技术	企业类别	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平 (mg/L)							技术适用条件
				COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	动植物油	
可行技术 1	牲畜屠宰	①干清粪 ②生猪屠宰节水系列配套技术 ③风送系统	①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB 或 EGSB）+③好氧技术（常规活性污泥法或生物接触氧化或曝气生物滤池）+④深度处理技术（混凝或膜分离+消毒）	20~50	5~10	5~10	0.1~5.0	5.0~50	0.2~8.0	1~5	适用于环境容量较小、生态环境脆弱，需要采取特别保护措施地区的大型牲畜屠宰企业。
可行技术 2			①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB）+③好氧技术（常规活性污泥法或曝气生物滤池）+④深度处理技术（消毒）	30~80	10~25	10~50	0.3~15	30~100	1.0~8.0	5~15	适用于需要采取特别保护措施地区以外，直接向环境水体排放的大、中型牲畜屠宰企业。
可行技术 3			①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）	30~100	15~30	15~60	0.3~25	55~100	1.0~8.0	5~15	适用于向公共污水处理系统排放的小型牲畜屠宰企业。
可行技术 4	禽类屠宰	①风送系统	①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB）+③好氧技术（常规活性污泥法或生物接触氧化）+④深度处理技术（膜分	20~50	5~10	5~10	0.1~5.0	5.0~50	0.2~8.0	1~5	适用于环境容量较小、生态环境脆弱，需要采取特别保护措施地区的大型禽类屠宰企业。

			离+消毒)								
可行技术 5			①预处理技术(水力筛或捞毛机+格栅+隔油沉淀+气浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(常规活性污泥法或序批式活性污泥法)+④深度处理技术(消毒)	30~80	10~25	10~50	0.3~15	30~100	1.0~8.0	5~15	适用于需要采取特别保护措施地区以外,直接向环境水体排放的大、中型禽类屠宰企业。
可行技术 6			①预处理技术(水力筛或捞毛机+气浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(生物接触氧化)+④深度处理技术(化学除磷)	30~100	15~30	15~60	0.3~25	55~100	1.0~8.0	5~15	适用于向公共污水处理系统排放的小型禽类屠宰企业废水处理。

注 1: 表中屠宰废水包含屠宰及肉类加工综合废水。注 2: 表中预防技术可根据实际条件组合使用。注 3: 表中治理技术“+”代表废水处理技术的组合。

## (2) 废水处理工艺流程简述

生产废水进入格栅池经机械格栅去除残渣、粪便、肉屑、内脏等大颗粒物质及部分固体杂质；而后污水经提升泵提升进入沉淀池，去除油脂及进一步去除污水中的砂粒；之后污水进入调节池，在调节池中均衡水质水量。

气浮池出水进入 A/O 生物降解；出水进入斜管沉淀池进行泥水分离，出水经消毒后达标排放，沉淀污泥部分回流至缺氧池，部分经污泥泵进入污泥浓缩池，污泥经过浓缩、脱水后外运处置。

本项目污水处理工艺流程见图 6.2-2。

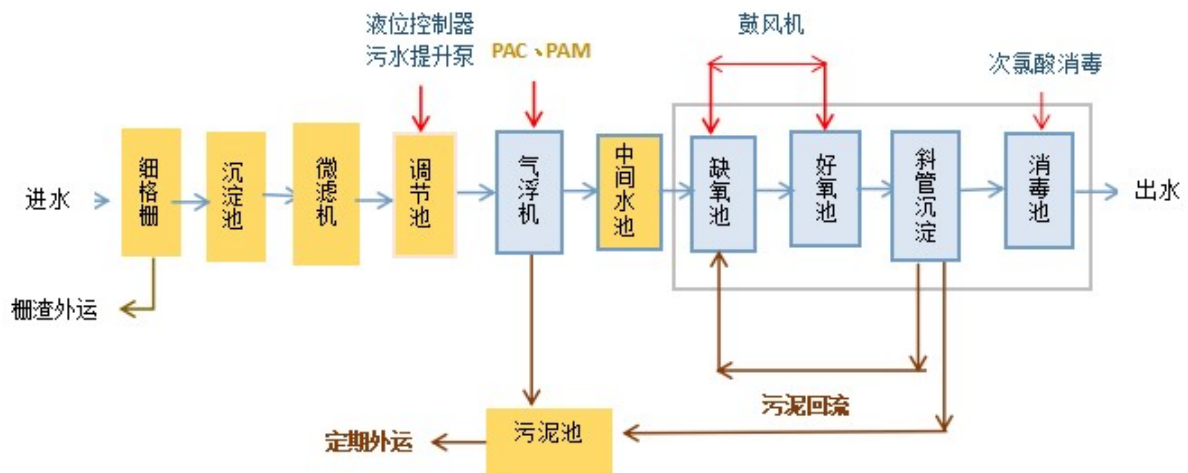


图 6.2-2 污水处理站工艺流程图

表 6.2-3 自建污水站主要构筑物工艺原理

序号	构筑物名称	工作原理
1	格栅	根据废水中悬浮物种类和不同的去除要求，选择不同形式的格栅及格栅间隙。其中禽类屠宰废水中含有较多羽毛等漂浮物，本项目格栅采用细格栅
2	沉淀池	平流式隔油沉淀池由进、出水口、水流部分和污泥斗三个部分组成。池体平面为矩形，进出口分别设在池子的两端，进口一般采用淹没进水孔，水由进水渠通过均匀分布的进水孔流入池体，进水孔后设有挡板，使水流均匀地分布在池宽整个池宽的横断面；出口多采用溢流堰，以保证沉淀后的澄清水可沿池宽均匀地流入出水渠。堰前设浮渣槽和挡板以截留水面浮渣。水流部分是池的主体，池宽和池深要保证水流沿池的过水断面布水均匀，依设计流速缓慢而稳定地流过。污泥斗用来积聚沉淀下来的污泥，多设在池前部的池底以下，斗底有排泥管，定期排泥
3	调节池	工业废水在排放过程中，随着生产状况的变化而变化，存在水质的不均匀和水量的不稳定情况。废水的水质和水量变化更大，这种变化会造成废水处理过程失常，降低了处理效果，而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作，不受废水高峰流量或高峰浓度变化的影响，要求废水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质，必须进行水质和水量的

		调节。
4	气浮	悬浮物表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡，因而可用气浮法。亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法，常用混凝剂使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。再者，水中如有表面活性剂（如洗涤剂）可形成泡沫，也有附着悬浮颗粒一起上升的作用
5	A/O	<b>A-O 生物脱氮除磷工艺是传统活性污泥工艺、生物硝化及反硝化工艺和生物除磷工艺的综合。</b> 由于反应条件不同，三种工艺系统种优势菌群也不相同。在缺氧消化系统种，由于严格地控制在缺氧条件下，系统中的优势菌群为专性缺氧菌，因此完成水解（酸化）的微生物主要为缺氧微生物。水解（酸化）工艺控制在兼性条件下，系统中的优势菌群也是缺氧微生物，但以兼性微生物为主，完成水解（酸化）过程的微生物相应也主要为缺氧（兼性）菌。对于两相缺氧消化系统中的产酸相，微生物的优势菌群随控制的氧化还原电位不同而变化。当控制的电位较低时，完成水解、产酸的微生物主要为缺氧菌；当控制的电位较高时，则完成水解、产酸的微生物主要为兼性菌。在该工艺流程内，BOD、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一并被去除。该系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氮化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在缺氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。
6	斜管沉淀会	采用混凝沉淀，一种降低水的浑浊度或去除水中悬浮物的方法。根据水的浑浊度等性质，以适量的混凝剂（如硫酸铝、明矾等）加入水中，经化学反应和絮凝即形成絮状物而下沉，使水澄清
7	消毒池	本项目消毒池建设加氯机，采用的消毒剂为次氯酸钠，次氯酸钠是一种高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂，它同水的亲和性很好，具有运行成本较低、药物投加准确、使用方便、操作安全等优点。它的灭菌原理主要是通过水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧（O），新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。 <b>根据要求《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）：</b> <b>一般采用二氧化氯或次氯酸钠进行消毒，消毒接触时间不应小于 30min，有效质量浓度不应小于 50mg/L</b>

### （3）处理工艺可行性分析

#### ①技术可行性分析

本项目所选工艺属于《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中推荐的“可行技术2”，对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）中“表2 屠宰及肉类加工工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表”中“厂区综合废水”要求。

本项目采取工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及

肉类加工工业》（HJ860.3—2018）中“表2 屠宰及肉类加工工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表”推荐的技术符合性分析详见表 6.2-4。

**表 6.2-4 与排污许可技术规范推荐技术符合性分析**

序号	《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）推荐技术	本项目采用工艺	是否符合
1	预处理：粗（细）格栅；平流或旋流式沉淀、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮；其他。	本项目预处理采用格栅+沉淀池+气浮	符合
2	生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧—缺氧—好氧活性污泥法（A <sup>2</sup> /O 法）；膜生物反应器（MBR）法；其他。	本项目生化处理采用 A/O	符合
3	除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。	本项目化学除磷采用二沉池混凝沉淀，混凝剂采用三价铁、铝盐	符合
4	消毒处理：加氯（二氧化氯或次氯酸钠）消毒；臭氧消毒；紫外消毒；其他。	本项目消毒工序采用次氯酸钠	符合
5	深度处理：V 型滤池；臭氧氧化；膜分离技术（超滤、反渗透等）；电渗析；人工湿地；其他。	污水进入周宁县城区污水处理厂处理	符合

综上所述，项目采用的工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）及《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）推荐技术方案，技术有效可行。

#### （4）自建污水站尾水达标分析

项目生产废水污水量为 202589.704m<sup>3</sup>/a（628.269m<sup>3</sup>/d），主要污染物是为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油类、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷。

生产废水经厂区内自建污水站处理后进入污水管道接入周宁县城区污水处理厂，生产废水产生和排放情况见下表。

**表 6.2-5 自建污水站污染物排放情况一览表（DW001）**

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物 油
------	---------	------	-----	------------------	----	----	----	----	----------

综合废水	202589.704	产生浓度 mg/L	1957.34	950.73 9	962.186	140.04 2	18.096	167.116	184.812
		产生量 t/a	396.537	192.61	194.929	28.371	3.666	33.856	37.441
		排放浓度 mg/L	220	120	150	30	3	40	50
		排放量 t/a	44.57	24.311	30.388	6.078	0.608	8.104	10.129
		综合排放总量 kg/t 活屠重 (原料肉)	1.495	0.816	1.02	0.204	0.02	0.272	0.34
排放标准 (DW001)		排放浓度标准 mg/L	220	120	150	30	3	40	50
		是否达标	是	是	是	是	是	是	是
		执行标准 kg/t 活屠重 (原料 肉)	3.333	1.879	2.567	/	/	/	0.401
		是否达标	是	是	是	/	/	/	是

根据上表分析，项目屠宰车间废水、辅助工程废水经自建污水站处理后，尾水可达标排放后纳入周宁县城城区污水处理厂。

综上所述，自建污水站尾水可达标排放。

### 6.2.2.3 废水处理系统技术要求和废水处理设施的处理能力分析

#### (1) 餐饮废水隔油池可行性分析

项目与厂区综合楼建设有一座隔油池隔油沉淀池容积  $0.5\text{m}^3$ ，含食用油污水在池水的停留时间为  $2\sim 10\text{min}$ ，本次环评停留时间按  $10\text{min}$  计，则隔油池处理能力为  $3\text{t/h}$ ，本项目废水产生量为  $1.8\text{t/d}$ ，食堂运行  $4\text{h/d}$ ，则污水产生量为  $0.45\text{t/h} < 3\text{t/h}$ （隔油池处理能力），因此，隔油池处理能力可满足餐饮废水排放水量。经隔油处理的餐饮废水可进入化粪池处理。

#### (2) 生活污水配套建设化粪池可行性分析

项目于综合楼东南侧建设有三格化粪池一座，经隔油处理食堂废水、职工生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网排入周宁县城城区污水处理厂处理。

三格化粪池拟建容积为  $10\text{m}^3$ ，项目食堂废水、职工生活污水产生污水量合计  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污水在化粪池中停留时间宜采用  $12\text{h}\sim 36\text{h}$ 。则最大停留时间  $36\text{h}$  污水量为  $5.4\text{m}^3/\text{d} < 10\text{m}^3$ （化粪池池容）。

经化粪池处理后的食堂废水、职工生活污水进入市政污水管网。

#### (3) 消毒区配套沉淀池可行性分析

沉淀池是采用物理法将砂粒从水中沉淀分离出来的一个预处理单元，其作用是从水

中分离出相对密度大于 1.5 且粒径为 0.2mm 以上的颗粒物。沉淀池沉淀时间一般为 1.5~2h，本次环评沉淀池沉淀时间按 2h 计。

表 6.2-6 运输车辆每天清洗用水及废水产生情况

类别	数量 头（只）	运输能力 头（只）/ 台次	运输车次 台次/天（取整）	清洗用水定 额 t/辆·次	用水量(t/d)	排水量(t/d)
生猪运输	180000	70	9	0.12	1.08	0.972
牛运输	3200	10	2	0.12	0.24	0.216
羊运输	9800	50	2	0.12	0.24	0.216
禽类运输	1000000	1000	1	0.12	0.12	0.108

根据上表核算，车辆清洗处 1#主要为猪、牛、羊运输车辆清洗，其排水量为 1.404t/d，项目车辆清洗处 1#拟建设沉淀池 1 处，容积为 1m<sup>3</sup>，沉淀时间按 2h 计，其处理能力为 4m<sup>3</sup>/d（一天按 8h 工作时间计），则沉淀池 1#可满足车辆清洗处 1#处废水处理量要求。

车辆清洗处 2#主要为禽类运输车辆清洗，其排水量为 0.108t/d，项目车辆清洗处 2#拟建设沉淀池 1 处，容积为 0.5m<sup>3</sup>，沉淀时间按 2h 计，其处理能力为 2m<sup>3</sup>/d（一天按 8h 工作时间计），则沉淀池 2#可满足车辆清洗处 2#处废水处理量要求。

#### （4）自建污水站水量可行性分析

本项目自建污水站拟建设处理规模为 650t/d，根据本次环评预测，本项目总污水产生量为 202589.704m<sup>3</sup>/a（628.269m<sup>3</sup>/d），肉类消费呈现明显的季节性，春节前，为年内需求最旺的季节，其污水量最大，本项目污水站设有调节池及污水站应急池应对春节前后污水增大的问题。

综上所述，本项目自建污水站处理规模有效可行。

本评价要求：

①企业应对自建污水站废水处理能力进行完善，建设规模不小于 650t/d。自建污水站须委托有资质单位进行设计和施工，确保污水处理设施的稳定达标运行；此外，自建污水站设计时，于厂区内的低洼处设置 1 个事故应急池供事故应急时使用，该应急池应于污水处理设施设置应急切换阀门，若在线监控超标警报时启动切换阀门将废水引至事故应急池内暂存。

②为了保证自建污水站运营好氧工艺菌种稳定，自建污水站可采用分批投运的方式，土建工程可按照 650t/d 规模进行设计建设，设备可按两组配备配置（近期投运 300t/d，远期投运 350t/d）。项目调节池建设应按照日最大变化系数设计，满足春节前后水量增

大的处理需求。

#### 6.2.2.4 非正常情况下废水排放防治措施

项目生产废水处理站运行故障时，废水将产生事故排放，项目废水可能全部未经处理排入区域污水处理厂，项目废水属高浓度有机废水，将会对污水处理厂的活性污泥产生一定冲击，造成污水处理厂运行异常从而影响出水的稳定达标。

为了避免非正常排放对周宁县城污水处理设施造成冲击，评价要求建设单位严格按照要求建设应急事故池，用以承接污水处理系统故障时产生的高浓度废水，杜绝未经处理的高浓度废水排入周宁县城污水处理设施。

项目污水处理系统发生故障时，应首先关闭总排口闸门，将废水排入事故池，紧急抢修污水处理系统，故障排除后方可将事故池内废水按计划缓慢排入污水处理系统，经处理达标后方可排入市政管网进入周宁县城污水处理设施。

### 6.3 地下水污染防治措施

#### 6.3.1 地下水污染防治措施

根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散采取全方位的防渗控制措施。地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

##### 6.3.1.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的生产技术，严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污水储存、管道及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

##### 6.3.1.2 分区防渗

本次评价结合土壤和地下水环境影响分析，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

##### (1) 天然包气带防污性能分级

根据区域地质调查资料推测，项目场地内包气带厚度大于 1m，包气带岩性以杂填土及粘性土为主，场地包气带垂向平均渗透系数  $0.052\text{m/d}$  ( $6.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ )，对照 HJ6



10-2016 中的天然包气带防污性能分级参照表 6.3-1，则项目厂区的包气带防污性能分级为中。

**表 6.3-1 天然包气带防污性能分级参照表**

污染控制难易程度	包气带岩土渗透性能主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

(2) 污染物控制难易程度

本项目不设置地下储罐等设施，柴油、液化气及危险废物均为容器盛装，在落实巡查制度的前提下，物料或污染物泄漏后，一般可及时发现和处理。但考虑项目污水处理设施水池底部渗漏，不易及时发现和处理。对照 HJ610-2016 中污染物控制难易程度分级参照表，项目污水处理设施和污水输送管道的污染物控制难易程度为难，其他地块污染物控制难易程度为易。

**表 6.3-2 污染控制难易程度分级参照表**

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

(3) 场地防渗分区确定

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。

根据 HJ610-2016 中表 7 中“地下水污染防渗分区参照表”对本项目进行判定，防渗分区参照表详见 6.3-3。

对照本项目建设过程生产环节及污染物，本项目不涉及持久性有机物污染物、重金属，由于危废间涉及检疫废物暂存，因此，将危废间列为重点防渗区，其防渗要求按危险废物贮存污染控制标准（GB18597—2023）要求执行。

**表 6.3-3 地下水污染防渗分区参照表**

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		

一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 6.3-4 本项目防渗分区判定

区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗 分区	防渗技术要求
危废间*	中	难	其他类型	重点防渗区	按照危险废物贮存污染控制标准 (GB18597—2023) 要求执行
屠宰车间、自建污水站、无害化处理车间、设备房、车辆清洗处、污水管道、污区、急宰间、应急池、初期雨水池、消毒区	中	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
除重点、一般防渗区外的其他区域	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

注\*: 危废间参照重点防渗区执行

#### (4) 防渗措施

①危废间地面行防渗处理可参考的防渗措施如下:

- 1) 50mm 厚细石混凝土面层 (采用抗渗等级大于 P8 的混凝土);
- 2) 涂刷防水涂料;
- 3) 采用符合标准的容器单独存放, 定期更换老化的包装桶, 防止破裂。采取上述措施后, 地面防渗系数可小于  $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

#### ②一般防渗区

采用硬化防渗, 伸缩缝先充分填充防水材料, 如沥青、遇水膨胀胶条等, 再涂刷防水涂料, 利于排水但不透水, 便于废水收集。待宰栏和固废临时堆场地面要求硬化处理, 伸缩缝充分填充防水材料, 如沥青、遇水膨胀胶条等, 确保便于清扫和冲洗, 冲洗废水便于收集。采取上述措施后, 地面防渗系数可小于  $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

#### ③简单防渗区

采用地面要求硬化处理。地下水跟踪检测

为了掌握基地周围土壤和地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 应对厂区周边的土壤和地下水水质开展例行监测。

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ/610-2016），建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ/610-2016）的要求，本项目地下水为三级评价，地下水跟踪监测点不少于 1 个，至少在项目场地下游布置 1 个监测井。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，结合本项目所在区域的水文地质条件、厂区及周边的现有情况，以及为了更有效地防控地下水污染，建议企业应在上游设置 1 个地下水背景监控点位，下游设置 1 个监控点位。

地下水跟踪监测计划详见下表。

**表 6.3-5 地下水跟踪监测计划**

序号	监测点位置	孔深/m	监测层位	监测频率	监测项目
1	项目场地南侧布设 1 个监测点	最大地下水埋深以下 2m	潜水	每年度至少进行 1 次采样监测，每次采样 3 天	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

### 6.3.2 制订风险应急预案

当发现下游监测井水质变化异常时立即停止生产，对各涉水构筑物进行检查，分析可能的渗漏点位置。当锁定渗漏的构筑物后，将渗漏构筑物中的废水导入事故池内，对渗漏构筑物进行检修，并完善防渗措施。

建设单位对各构筑物按照要求进行防渗，并严格落实对以上各构筑物的例行检查及检修制度的前提下，本项目的建设对区域地下水水质的影响在可接受范围内。同时，建设单位应在正常生产过程中加强监测，以便及时发现问题、及时解决，尽可能避免非正常状况的发生。

本项目落实上述地下水污染防治措施，项目运营期间对所在地的地下水水质的影响不明显。

图 6.3-1 改建后全厂分区防渗图及地下水跟踪点位图

## 6.4 环境空气污染防治措施

### 6.4.1 施工期环境空气污染防治措施

#### (1) 施工场地扬尘防治措施

##### ①洒水抑尘

扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 PM<sub>10</sub> 污染距离可缩小到 20~50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

##### ②限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。此外施工车辆严格禁止超载，避免沙土泄漏。

##### ③保持施工场地清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

##### ④避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

##### ⑤其他措施

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。施工场地周围要构筑围墙，在建筑物主体框架完成、进行后期施工时应设置网幕维护。

#### (2) 建筑材料运输扬尘防治措施

①运送建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面

破损引起运输过程颠簸遗撒。

③场地出入口设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土等运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

### (3) 料场、堆场的扬尘防治措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料、土方等易产生扬尘的建筑材料，应采取以下的防治措施：

①施工料场和临时推土场，采取塑料彩布条遮盖，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

②对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

## 6.4.2 运营期环境空气污染防治措施

### 6.4.2.1 项目废气处理工艺及原理

#### (1) 拟建有组织废气处理措施

本项目主要有组织废气措施详见下表 6.4-1。

表 6.4-1 废气处理措施

污染源		废气处理措施	
有组织废气	屠宰车间	生猪屠宰车间产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套 TA001 生物除臭设施除+15m 高 DA001 排气筒排放；	
	牛羊屠宰车间	牛羊屠宰车间产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套 TA002 生物除臭设施+1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；	
	禽类屠宰车间	禽类屠宰产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+1套 TA003 生物除臭设施除+1 根 15m 高 DA003 排气筒排放；	
	污水处理站	污水处理站产生的恶臭气体经密闭池体+风管收集+生物滤池 TA004+15m 排气筒排放；	
	辅助工程	无害化车间	无害化车间内焚烧炉产生的废气经收集后引至 1 套 TA005 “急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘” 后通过 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放
	食堂油烟	综合楼 1 层食堂油烟废气经集气收集后通过油烟净化装置处理并由综合楼楼顶 DA006 排放（高度为 15m）	
	设备房	项目设备房建设 1 台 100kW 柴油发电机，发电机产生的废气经由管道收集后由 DA007 排放	
无组织废气	屠宰车间、自建污水站、一般固废及	采用喷洒 Ecolo 除臭剂（植物提取液除臭剂）对屠宰车间、自建污水处理站及周边进行除臭	

## (2) 处理工艺原理

### ①生物除臭原理

本项目生猪、牛羊、禽类屠宰车间及污水处理站废气污染因子主要为氨、硫化氢，均采用机械通风+生物除臭。

生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到生物滤池除臭装置，臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滤池池体，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。生物除臭工艺具有应用范围广、去除率高、运行管理方便、运作成本低、维修少、无须使用有害的化学药品、处理后无二次污染、使用寿命长等优点，被广泛应用于污水处理厂臭气处理工程中，可达到预期的除臭效果。

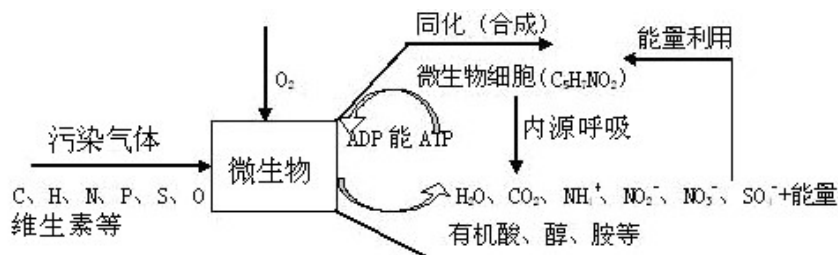


图 6.4-1 生物除臭污染物转化机理图

本评价要求，恶臭处理工程应委托有资质单位进行设计、施工，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）的要求，生物除臭属于符合污染治理要求的措施，同时生物除臭设施中的水幕和恶臭气体接触后，将恶臭气体中的氨和硫化氢吸附，降低恶臭气体的排放量，确保废气达标排放。

### ②无害化处理车间废气工艺原理

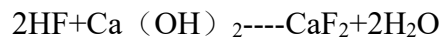
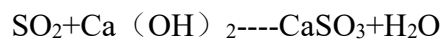
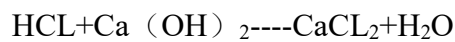
无害化车间内焚烧炉配套建设“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”尾气措施。其工艺原理：

- 1) 废气采用二次燃烧室充分氧化燃烧，二次燃烧室应充分助氧，降低火化机废气污染物浓度。
- 2) 急冷工序采用风冷式高效降温方式，在 2 秒内废气温度应降至 180 度以下，以保证符合消除二噁英废气的工况要求。
- 3) 活性炭吸附设备主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地

去除工业废气中的有机类污染物质和色味等。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。

4) 烟气进入脱硫装置的湿式吸收塔，与自上而下喷淋的碱性石灰石浆液雾滴逆流接触，其中的酸性氧化物  $\text{SO}_2$  以及其他污染物  $\text{HCl}$ 、 $\text{HF}$  等被吸收，烟气得以充分净化；吸收  $\text{SO}_2$  后的浆液反应生成  $\text{CaSO}_3$ ，通过就地强制氧化、结晶生成  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，经脱水后得到商品级脱硫副产品—石膏。

烟气脱酸化学反应方程如下：



5) 布袋除尘也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。

为了减少焚烧炉废气的影 响，本环评要求企业焚烧炉应按照农业部关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）的要求，“燃烧室温度应  $\geq 850^\circ\text{C}$ 。燃烧所产生的烟气从最后的助燃空气喷射口或燃烧器出口到换热面或烟道冷风引射口之间的停留时间应  $\geq 2\text{s}$ 。焚烧炉出口烟气中氧含量应为 6%—10%（干气）。”

企业在购买焚烧设备时，应保证商家提供的焚烧设备能满足上述焚烧炉的技术性能指标及配备烟气净化系统，保证出口烟气满足 GB16297 排放限值要求。商务部《病害畜禽及产品焚烧设备》（NY/T3373-2018）规定病害畜禽及其肉品焚烧设备的制造要求、安全要求等的要求；只要企业采用专用的、合格的病害动物及其产品焚烧设备，废气排放水平可达到 GB16297 排放限值要求。

### ③ 油烟净化装置工作原理

项目综合楼食堂设置油烟净化装置。

油烟净化装置可使油烟由风机吸入油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的



气味。

#### ④无组织废气处理措施原理

本项目屠宰车间、自建污水站、急宰间、一般固废间及厂区定时喷洒除臭剂进行除臭。

项目采用的除臭剂为多种天然植物的提取液 含有反应活性很高的功能团化合物和萜类化合物。氨基醇与硫化物分子进行碰撞时刻氧化负二价的硫。产生氨基醇硫化物进一步分解为硫酸根离子。除臭剂分子中羰基与氨反应生成路易斯碱。因此，能有效地去除硫化氢及氨 除臭效果良好。

### 6.4.2.2 废气处理工艺可行性分析

#### (1) 生物除臭工艺可行分析

对照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中“表3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表”，本项目采用生物除臭工艺为生物滤池，与技术指南中提出的“集中收集恶臭气体经处理（喷淋、生物除臭、活性炭吸附、UV 高效光解除臭等）后经排气筒排放”要求一致。因此，本项目采用生物除臭工艺采用生物滤池属于推荐工艺，则生物除臭工艺有效可行。

#### (2) 无害化处理设施处理工艺可行性

对照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中“表3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表”中“无害化处理车间—焚烧炉—集中收集烟气到净化装置处理后经排气筒排放”。

本项目焚烧炉采用密闭收集烟气后经净化措施（“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”）处理后由 15m 排气筒达标排放，符合相关要求。因此，本项目无害化车间废气措施有效可行。

#### (3) 油烟净化装置工艺可行性

本项目食堂采用油烟净化装置对食堂油烟进行处理，本次环评要求企业在采购设备时应按照相关要求，选取具有环保标识，且根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求“净化设施最低去除效率 60%（小型）”，因此，企业在采购设备时应选取去除效率 > 60% 油烟净化装置，则措施有效可行。

#### (4) 无组织废气处理措施可行性

本项目采用 Ecolo 除臭剂对屠宰车间及自建污水站进行除臭，对照《屠宰及肉类加

工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中“表 3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表”及“表 6 屠宰及肉类加工工业排污单位无组织排放控制要求表”中措施“使用天然提取物除臭剂喷洒加工车间和原料仓库”，因此，判定本项目采用 Ecolo 除臭剂对氨和硫化氢进行处理属于可行性技术。

且根据《Ecolo 除臭剂对 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 去除应用试验研究》（文章编号：1003-6504（2003）增-0004-03）分析：实验结论采用 Ecolo 除臭剂“实验结果显示在一定条件下硫化氢和氨去除率达到 99% 以上”。可知，本项目采用 Ecolo 除臭剂对屠宰车间及自建污水处理站的污染因子氨、硫化氢具有良好的去除效率。

综上所述，无组织废气采用喷洒除臭剂有效可行。

#### 6.4.2.3 废气达标排放分析

项目有组织、无组织废气达标性分析详见章节 5.3.2.3。达标分析引用上述结论。

根据上述分析可知，DA001~DA004 排气筒中有组织废气中氨和硫化氢均排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准。

无害化车间焚烧炉 DA005 排气筒、备用发电机 DA007 排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求食堂排气筒 DA006 排气筒油烟排放可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准的要求。

根据表 5.3-11 预测分析，生猪、牛羊、畜禽、污水站、一般固废间、急宰间最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的企业边界大气污染物浓度限值，属于达标排放。

综上所述，项目各环节在采取有效废气措施后均可达标排放。

#### 6.4.2.4 防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定：确定项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。防护距离范围内无敏感目标，则废气防护距离符合相关要求。

#### 6.4.2.5 本项目废气管理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）中废气排放控制要求：

(1) 有组织排放控制要求

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

②加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。采用生物法除臭的定添加药剂、控制 pH 值和温度等。

③不应设置烟气旁路通道。

(2) 无组织排放控制要求

①应增加待宰区和屠宰车间清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风；或者集中收集臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

②应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运。

③定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。

④应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖封闭处理。

⑤对一般固废间管理措施要求

1) 一般固废清运过程中需采用带盖容器；

2) 一般固废暂存过程中要做到密闭或半密闭，禁止露天；

3) 一般固废间应建设分区堆存；

4) 一般固废间应定期清洗，喷洒除臭剂。

在采取上述管理措施，可有效减少氨、硫化氢、臭气对周边环境的影响，措施有效可行。

#### 6.4.2.6 小结

各屠宰车间配套建设“喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+生物除臭设施+排气筒有组织排放”措施，DA001~DA004 排气筒中有组织废气中氨和硫化氢均排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准。

无害化处理车间废气配套建设“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”措施，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求。

自建污水站采取“密闭池体+风管收集+生物滤池+排气筒排放”，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准。

食堂油烟废气经集气收集后通过油烟净化装置处理后排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准的的要求。

综上所述，有组织废气在采取对应措施后，废气可达标排放，措施有效可行。

## ②无组织废气措施

本项目采用 Ecolo 除臭剂对屠宰车间、自建污水站、一般固废间、急宰间等进行除臭，根据预测结果，生猪、牛羊、畜禽、污水站等最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的企业边界大气污染物浓度限值，属于达标排放，措施有效可行。

综上所述，项目运营期，各环节废气均采取有效措施后，可达标排放。确定项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。防护距离范围内无敏感目标，废气防护距离符合相关要求。则废气措施有效可行。

## 6.5 噪声污染防治措施

### 6.5.1 施工期噪声污染防治措施

#### （1）噪声源控制

①要求施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽可能引进低噪声设备。同时加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。震动较大的机械设备应使用减震机座降低噪声。空压机等噪声值较高的施工机械尽量设置在室内或有屏蔽的范围作业。

②加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

③振动较大的机械设备应使用减振机座降低噪声；

④使用的车辆尽量选用低噪声车辆；

⑤加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源；

⑥穿过或靠近居民路段，采取交通管制措施，限制工区内车辆时速在 20km 以内，并在路牌上标明禁止施工车辆大声鸣笛。

#### （2）传播途径的控制

①空压机等车间尽可能用多孔性吸声材料建立隔声屏障、隔声罩和隔声间；

②高噪声环境的施工人员应佩戴防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔。

#### （3）敏感点防护措施

①居民点的噪声防护

施工期为维护工程区附近敏感点声环境质量，采取在距离居民点较近的施工场界设

置移动式声屏障（施工围栏）；尽量使用低噪声设备。并加强施工期交通噪声控制，材料运输车辆在经过道路沿线的村庄时，速度不应超过 40km/h，运载卡车车辆速度低于 40km/h 时，其噪声源强可降低 8~9dB（A）；运输车辆行驶时，不得鸣笛；加强运输车辆管理，禁止运输车辆随意空载运行。

#### ②现场施工人员的噪声防护

加强劳动保护，改善施工人员作业条件，给受噪声影响大的综合加工厂、爆破站的施工作业人员配发防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔等噪声防护用具。

施工单位在采取上述措施后，可有效减少施工期对周边敏感点声环境影响。措施有效可行。

### 6.5.2 运营期噪声污染防治措施

本项目主要噪声污染源为水泵房、屠宰加工设备、制冷系统、污水处理站等设备噪声；畜禽待宰及屠宰过程中产生的叫声，噪声源强为 70-85dB（A）。

#### （1）生产设备噪声控制

①尽可能选用低噪声设备，禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

②合理布局，高噪声设备尽可能远离厂界。

③对主要噪声设备进一步采取隔声、吸声、消声、隔振等有效技术手段及综合治理措施，以抑制噪声扩散。

④噪声的产生与机械设备的运行情况也有很大关系，企业应加强设备运行管理，对各机械设备应定期检查、维修，使各机械设备保持良好的工作状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

#### （2）畜禽叫声控制

①应避免或减少外界噪声等对待宰区的干扰，以缓解畜禽的紧张情绪。

②畜禽致晕后应及时屠宰，尽量缩短畜禽在屠宰线上的存活时间，使畜禽尽量做到不叫或少叫。

#### （3）措施控制

厂区周围建设一定高度的围墙，切实做好绿化，在车间及厂界周围种植高大植物，通过生态加强措施来减轻噪声对周围环境的影响。

#### （4）畜禽车辆进场及卸货噪声管控要求

①调整卸货时间

可以根据周边居民的生活作息时间，调整卸货时间。在夜间或清晨等敏感时间段尽量避免卸货，或者在必须进行卸货时尽量减少噪声产生，优化车辆进场顺序或车辆进场时间，避免多辆运载车辆进场拥挤。可降低对运输卸货过程对周边居民的影响。

### ②优化卸货方式

根据要求，减少运输车间在厂区内停留时间，畜禽车辆消毒进场后即进入待宰间内，在待宰间内卸货台进行卸货，减少噪声产生时间。

### ③畜禽叫声

启运前要给畜禽充分饮水喂料，必要时注射镇静剂。运输中要注意防暑、防寒、防压、防滑，并及时供水等，以避免其产生应激反应。

### (5) 小结

采取以上噪声治理措施后，经预测，项目东、北、西厂界贡献值分别为 47.41dB(A)、51.48dB(A)、51.28dB(A) 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，南侧规划城市次干道，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，敏感点后坑自然村声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准

综上所述，噪声治理措施可行。

## 6.6 固体废物处置措施

### 6.6.1 施工期固体废物处置措施

(1) 合理安排施工进度，对不可用于施工场地内填方的建筑垃圾，应在合理位置选取固定的建筑垃圾收集点，统一装运到指定地点进行填埋处理，严禁擅自堆放和倾倒在附近的溪流。

(2) 生活垃圾集中定点收集，及时清运出工地，不得任意堆放和丢弃，保证工地的环境卫生。

### (3) 废弃土石方

本项目建设不涉及大规模土石方开挖，开挖产生剩余的土方可用于场地绿化用土。

环评要求：①开挖土方应加强管理，合理处置；②设置临时堆场，并以毡布覆盖，裸露地面进行硬化，设置排水沟。

在采取上述措施，施工期产生的固体废物可有效处理。措施有效可行。

## 6.6.2 运营期固体废物处置措施

### 6.6.2.1 固废处置方案

根据工程分析，固体废物主要包括病、死畜禽及病畜禽产品、生猪、牛羊、禽类产生的粪便及胃肠容物等废弃物、污水处理站污泥、隔油池的废油、危化品以及生活垃圾等，具体的废物产生量及处置措施详见表 3.7-53。

### 6.6.2.2 固废暂存设施

本项目固废分为一般性固体废物、危险废物，项目位于厂区内共设置 1 个一般固体废物暂存间，1 处危废间。

#### (1) 固废贮存及处置方式

##### ① 病、死畜禽及不合格产品、修整边角料

该部分固体废物属于主要为不可食用畜禽肉类、组织，根据《中华人民共和国动物防疫法》《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中 7.9 规定及《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）运输至厂区无害化处理车间进行无害化处理，严禁转运出售，项目厂区内设置有一台无害化焚烧设施，用于畜禽肉类、组织无害化处理，符合相关法律法规要求。

厂区内设有一般固废间 1#（60m<sup>2</sup>），用于暂存焚烧残渣，残渣产生量约合 5.505t/a，残渣暂存周期为 15d，则残渣产生量约合 0.25t/周期。无害化残渣采用塑料桶进行盛装，焚烧炉炉渣参考焚烧厂炉渣密度 2.39g/cm<sup>3</sup>（2.39t/m<sup>3</sup>），每个周期暂存容积 0.104m<sup>3</sup><0.24m<sup>3</sup>（垃圾桶单筒容积），项目设两个垃圾桶（容积 240L，尺寸 750\*580\*1070 毫米），无害化暂存区暂存预设占地 2m<sup>2</sup>。无害化残渣由固废间暂存后定期由第三方单位清运至填埋场进行无害化填埋。措施有效可行。

##### ② 待宰栏粪便

本项目各屠宰车间设有待宰栏（待宰栏采用干清粪工艺），待宰栏待宰过程，生猪、牛羊等均会产生粪便。粪便经人工收集后装入位于垃圾箱内，在待宰间临时贮存，日产日清，每天清运一次，使用密闭运输车外运。牲畜的粪便是农作物天然的优质有机肥，可采用厌氧消化等方法将有机废物转化为沼气和有机肥料再利用。且本项目粪便量产生较少

因此，本项目收集的粪便经待宰栏粪便收集池收集后定期由第三方单位（周边农业

企业) 清运至再利用单位作为原料再利用。则措施有效可行。

项目粪便产生量为 235.9t/a, 粪便密度按 610~670 千克/立方米计(取值 610 千克/立方米), 则粪便约合 386.72m<sup>3</sup>/a(约合 1.172m<sup>3</sup>/d)。各屠宰车间待宰栏内各设置可移动垃圾箱暂存粪便。

### ③ 畜禽肠胃内容物

各屠宰车间生产工序内脏清理过程中会产生畜禽肠胃内容物, 其内容物主要为粪便经未消化饲料等, 生产过程中采用塑料桶进行盛装, 胃肠内容物经内脏间的收集桶收集后, 由人工运至一般固废间内进行收集暂存, 做到日产日清, 由第三方单位(有机肥制造企业等) 清运至再利用单位作为原料再利用。

肠胃内容物密度参考粪便密度 610 千克/立方米, 项目年产生肠胃内容物 235.9t/a, 约合 386.72m<sup>3</sup>/a(约合 1.172m<sup>3</sup>/d), 各屠宰车间均设置收集桶收集运输至一般固废间暂存。项目共设 6 个垃圾桶暂存, 3 用 3 备。

一般固废间均设置 6 个垃圾桶(单桶 660L, 占地约 1m<sup>2</sup>) 用于肠胃内容物暂存, 则肠胃内容物占地约 6m<sup>2</sup>。

### ④ 禽类屠宰车间废蜡

禽类屠宰车间蜡池脱毛蜡需定期更换, 由第三方单位(更换厂家) 进行清理回收, 可不在厂区内专门设置暂存。措施有效可行。

### ⑤ 包装废物

各屠宰车间及加工车间包装过程中产生废塑料、废纸, 均属于可回收资源, 各分割车间内设有废包装暂存处用于暂存废塑料、废纸, 由第三方单位进行回收, 再利用。

### ⑥ 无害化布袋除尘器除尘灰

无害化布袋除尘器除尘灰由焚烧炉配套建设尾气处理设施产生粉尘, 该部分废物不可利用, 收集后采用吨袋暂存, 暂存周期为 15d, 除尘灰 0.199t/周期, 除尘灰密度约 2.2~2.6g/cm<sup>3</sup> 之间(本次环评取值 2.2g/cm<sup>3</sup>), 则除尘灰产生容积 0.09m<sup>3</sup>/周期, 吨袋占地约 1m<sup>2</sup>/个, 本次项目共设 2 个吨袋储存位置, 则一般固废间内除尘灰暂存区占地约 2m<sup>2</sup>。

除灰尘属于不可再利用固废由第三方单位进行清运至填埋场填埋。

### ⑦ 废活性炭

本项目无害化车间废气处理设施配套有活性炭吸附装置, 根据类比分析, 活性炭更换量为 0.481t/次, 项目建设有危废间一处(5m<sup>2</sup>), 活性炭采用桶装, 暂存高度按 1m



计，危废间最大可容量为  $5\text{m}^3$ ，活性炭  $0.45\text{g}—0.65\text{g}/\text{cm}^3$  左右（本次环评取  $0.65\text{g}/\text{cm}^3$ ），则更换活性炭约合  $0.74\text{m}^3 < 4\text{m}^3$ ，则暂存设施有效可行。

废活性炭属于危险废物，企业应与第三方具有危废处置资质单位签订清运处置协议。由第三方资质单位进行处置。

#### ⑧ 栅渣及物化沉淀污泥、污水处理剩余污泥、污水站废动植物油

1) 栅渣：收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，由第三方单位定期清运至填埋场填埋。

根据章节 3.6.4.4 章节核算，栅渣体积为  $5.835\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.018\text{m}^3/\text{d}$ )，暂存周期按 15d 计，即约  $0.265\text{m}^3/\text{周期}$ ，一般固废间设 2 个垃圾桶，合计容积  $0.48\text{m}^3$ （容积 240L，尺寸  $750*580*1070$  毫米，单桶占地  $0.435\text{m}^2$ ），栅渣暂存预设占地  $2\text{m}^2$ 。

2) 物化沉淀污泥、污水处理剩余污泥：本项目自建污水处理站采用的是生物法处理污水，且本项目污水属于食品加工污水，不含重金属等污染因子。污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋。

产生的污泥经污水处理站贮泥池暂存后，脱水后由第三方单位进行清运至填埋场填埋。

#### 3) 污水站废动植物油

根据《废弃油脂的再生利用技术分析》（朱龙军，文章编号：1672-3198（2011）10-0287-01）分析，现状国内废动植物油利用方式采用全酸法或者酸碱两步法来制取生物柴油。因此，本项目污水站产生的废油脂可由第三方资源回收再利用制生物柴油。

#### ⑨ 食堂隔油池废油、餐饮垃圾、生活垃圾

屠宰车间设有食堂，食堂运营过程中产生餐饮垃圾，该部分餐饮设有餐饮垃圾回收桶进行暂存，由第三方单位（个人）清运处置。隔油池废油与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运

厂区内职工产生的生活垃圾通过设置垃圾桶进行收集，由环卫部门统一清运处理。

#### ⑩ 检疫废物

检疫过程中采用一次性检疫试剂，检疫过程中采用防疫专用桶进行盛装，每日清运至危废间进行暂存，其产生量为  $0.6\text{t}/\text{a}$ ，危废间内设有专门区域用于暂存该部分检疫废物，根据要求 2d 一清运（约合  $0.004\text{t}/\text{周期}$ ），危废间面积约  $5\text{m}^2$ ，可容纳其废物量。容器按  $0.5\text{m}^3$  计，占地约  $1\text{m}^2$ ，检疫废物属于危险废物，企业应与第三方具有危废处置资质单位签订清运处置协议。由第三方资质单位进行处置。

本项目固废贮存及处置方式详见下表 6.6-1。

**表 6.6-1 固废贮存及处置方式**

位置	固废名称	固废暂存及场内转运方式	暂存区域	
屠宰车间	病、死畜禽	发现病死畜禽经急宰间观察后急宰后，即送往无害化车间进行处理	/	
	不合格产品	不合格产品在检疫室内设回收桶，暂存于检疫室内，随后人工转运至无害化车间进行无害化处理	/	
	待宰畜禽粪便	粪便经人工收集后装入位于垃圾箱内，在待宰间临时贮存，日产日清，每天清运一次	待宰栏	
	胃肠内容物	生猪、牛羊、畜禽屠宰位于白脏车间内均塑料桶用于暂存屠宰过程中产生的胃肠内容物，随即人工清运至一般固废间暂存	一般固废间	
	修整边角料	各屠宰车间修整工序产生的碎肉采用临时贮存桶进行临时储存，随即送往无害化处理车间进行处理	/	
	废包装纸	各屠宰车间内分割区均设置有垃圾桶收集废包装纸	/	
	禽类屠宰车间废蜡	项目禽类屠宰车间蜡池脱毛蜡定期由第三方单位进行清理回收，不在厂区内专门设置暂存区	/	
	检疫废物	检疫室设有医疗废物收集筒，厂区内设置危废间一处，用于检疫废物暂存	危废间	
加工车间	废包装纸	生猪、牛羊、禽类分割间内均设置有垃圾桶收集废包装纸	/	
辅助工程	无害化车间	无害化残渣	厂区内设置一般固废间一处，用于暂存无害化处理残渣及除尘灰，定期由第三方单位进行清运至填埋场填埋	一般固废间
		布袋除尘除尘灰		
		废活性炭		
	自建污水站	栅渣	收集桶密闭收集后暂存于一般固废间，由第三方单位定期清运至填埋场填埋	一般固废间
		污水处理剩余污泥、剩余污泥	污泥经贮泥池暂存后，污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋	污水站贮泥池
		污水站废动植物油	由第三方资源回收再利用制生物柴油	/
	综合楼	隔油池废油	由第三方单位定期进行清理	/
		生活垃圾	职工配套设有垃圾桶	/
		餐饮垃圾	配套建设有垃圾桶，由第三方单位清运	/

## (2) 固废暂存设施

### ①一般固废暂存间可行性分析

根据上述分析，一般固废间暂存一般固废主要为肠胃内容物、无害化残渣、除尘灰、

栅渣

固废暂存设施信息一览表详见表 6.6-2。

表 6.6-2 一般固体废物暂存设施信息一览表

序号	固体废物名称	暂存设施名称	最大存量 m <sup>3</sup>	暂存周期	周期暂存体积 m <sup>3</sup>	使用面积 m <sup>2</sup>	总面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	备注
1	肠胃内容物	一般固废间 1#	3.96	1d	1.172	6	60	桶装	单桶 660L, 共设 6 个
2	无害化残渣		0.48	15d	0.104	2		桶装	单桶 240L, 共设 2 个
3	布袋除尘除尘灰		0.48	15d	0.09	2		袋装	单桶 240L, 共设 2 个
4	栅渣		0.48	15d	0.265	2		桶装	单桶 240L, 共设 2 个

表 6.6-3 危险废物暂存设施信息一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间 1#	检疫废物	HW01	841-001-01	项目东侧	5	桶装	1t	2d
		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1t	不超过 1 年

### 6.6.2.3 固体废物管理要求

#### (1) 一般固体废物暂存

一般固体废物暂存管理需按以下要求进行：

①不得露天堆放。

②一般固体废物堆场应做好防雨防渗

②对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放。

③张贴一般固废贮存场所标牌。

④产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

#### (2) 危险废物暂存

项目运营期的危险固体废物主要为生产过程中产生的废切削液、桶。此类固废统一收集后临时贮存于危废间中，定期统一由有回收资质单位处置。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物分类收集后暂存于的危险废物暂存间，定期

委托有资质的单位处置。危废间采取防雨、地面硬化措施。

本项目所产生的危险废物产生后放至危废间。

①危废暂存管理需按以下要求进行：

危废间应做好防渗要求，危险废物暂存间内的各类危险废物应分类存放，建设单位应加强危险废物的管理，注意台账的完善，定期对危废间进行检查维修。还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存，贮存应符合下列要求：

- A. 必须将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损；
- B. 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- C. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- D. 盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容（不相互反应）；
- E. 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

流转管理要求：企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

②本项目危险废物转移全过程环境管理如下：

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，主要流程包括：

A. 产生单位填写电子联单。转移当天，产生单位登录省固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

B. 接收单位填写电子联单并完成审核。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，接收单位对危险废物核实验收，确认转移信息无误后，当天登录省固废平台填写电子联单第二部分和第三部分内容并确认提交。发现联单第一部分转移信息有误的，退回产生单位修改重新提交确认。

C. 打印电子联单并盖章存档备查。电子联单确认完毕后，产生单位打印一式 5 份纸质联单，产生单位和接收单位分别盖章，产生单位、接收单位、运输单位、产生地环保分局和接受地生态环境局各存一份备查。发生转移 12 天内由产生单位将联单报送所在地环保分局，并附上对应过磅单。

D. 环保分局核查并汇总上报市局。各环保分局对省固废平台电子联单、企业报送的纸质联单和过磅单进行核对，确认无误后于每月 15 日前汇总上月的危废转移情况报送

市生态环境局（危险废物管理—危险废物转移管理—转移联单管理—联单查询—导出）。

另外，危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

### （3）检疫废物

#### ①医疗废物管理要求

1) 各类医疗废物的分类管理办法：按照《医疗废物分类目录》中的分类方法对本院产生的医疗废物进行分类收集，然后严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对各类废物采取不同的处置措施。

2) 医疗废物收集：根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发〔2003〕188号）的包装物或者容器内（包装袋、利器盒和周转箱（桶））；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

#### 3) 医疗废物的贮存和运送：

要求医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，尽量做到日产日清，必须当日消毒，消毒后装入容器。

医院的化学性医疗废物应单独收集，并单独存放，并委托有资质机构单独处置。

#### 4) 医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

1. 远离医疗区、人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；
2. 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；
3. 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；
4. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。
5. 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

1. 保证包装内容物不暴露于空气和受潮；
2. 保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味

3.贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

4.贮存地不得对公众开放。

5.医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

#### 6.6.2.4 小结

项目建成后厂区内的各种固体废弃物均为有效地固废综合处置措施，均具有可操作性，因此，本项目固废处置措施是合理、可靠的。评价认为，只要在工作中将各项处理措施落到实处，各种固废均得到妥善处理，对环境的影响较小，项目采取的措施有效可行。

## 6.7 环境风险防范措施和应急预案

### 6.7.1 环境风险防范措施

#### 6.7.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

本项目总图布置应严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及屠宰工程等相关规范要求。

#### 6.7.1.2 事故应急池的容积计算

事故应急池容积参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）附录公式 A.1 进行计算。

具体为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式子中：

Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，h；

$$V_5=10qF$$

式子中：

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa——年平均降雨量，mm；（周宁县年降水量 2069.5 毫米）

n——年平均降雨日数。（周宁县年平均降雨天数 216 天）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

事故应急池容积核算详见下表。

**表 6.7-1 事故应急池容积核算**

序号	类目	水量 m <sup>3</sup>	备注
1	V <sub>1</sub>	1	项目共设置次氯酸溶液罐，共计容积按 1t 计
2	V <sub>2</sub>	150	储罐按《消防给水及消火栓系统技术规范》表 3.4.2-3 中 W<5000m <sup>3</sup> 进行取值 15m <sup>3</sup> /h 计，按 6h 计，则废水量 90m <sup>3</sup> 本项目生猪屠宰车间容积 16930.257m <sup>3</sup> ，一、二级工业厂房乙类 5000<V<20000 进行取值 25m <sup>3</sup> /h 计，按 6h 计，则废水量 150m <sup>3</sup>
3	V <sub>3</sub>	0	本项目厂区内未设置有可容纳水量设施，因此，按 0 计
4	V <sub>4</sub>	0	本项目建设有自建污水处理站 650m <sup>3</sup> /d，发生事故后即暂停生产，暂停污水站使用，污水站构筑物用于生产污水暂存，待事故结束，抽回预处理工序沉淀池处理。因此，该部分水量按 0 计。
5	V <sub>5</sub>	191.62	项目所在地多年平均降雨量 2069.5mm，年平均降雨日数为 216 天，事故收集汇水总面积为 2ha（按全厂占地计）
合计		342.62	取整（345m <sup>3</sup> ）

本项目拟设置 1 个 345m<sup>3</sup> 的事故应急池供项目事故时应急使用，拟建的应急池位于厂区的低洼处，同时配套应急切换阀门和应急水池的污水管线，并对应急池做防腐防渗的要求，防止事故时废水下渗至地下水和土壤中。

### 6.7.1.3 危化品贮存风险防范措施

危险化学品储存应根据各物料的理化特性选择相应材质的容器，并采取不同保护措施。加药间、储存区应在明显位置设禁火警示牌。

对危险化学品贮存区应严格按照设计施工，

#### （1）次氯酸储罐区

①控制与消除火源。

②储罐的基础应无下沉、倾斜等异常现象，并采取防渗措施；储罐应由特种设备检验机构定期检修，确保继续安全使用。

③氯酸钠、盐酸储罐罐体必须分别设置围堰，围堰容积大小应分别不小于 500L。

④制定定点定时巡检制度；对于氯酸钠储罐、盐酸储罐和流通的管道、阀门等进行定期检查和更换，确保氯酸钠、盐酸不外溢和泄露。

⑤操作尽可能机械化、自动化。此外，建议在加药间设立完善的监控系统，保证储罐泄露能第一时间发现。

## （2）次氯酸罐

①次氯酸罐加药过程均为密闭、自动化操作，并在自动加药系统安装自动监控装置及余氯泄漏报警装置。当有漏  $\text{ClO}_2$  报警时，将相应报警信号将显示在监控机上，并同时自动启动中和装置；漏  $\text{ClO}_2$  报警器安装在加药区域和  $\text{ClO}_2$  区域之间，其相应报警信号将显示在监控机上。

②定期对次氯酸罐等设备进行检修，确保反应器、气路系统、吸收系统的气密性，防止二氧化氯的溢出。

## （3）柴油储罐防范措施

①在储罐区设置易燃物等警示标识牌。强化储罐日常管理，定时对管道、阀门、接口及零件进行检查与更换，以保护设施的完好性。按时巡回检查，发现问题立即处理。定期对储罐区进行位移沉降检测。

②加强设备、管道、阀门、泵的监控管理，定期进行检查、维护，注意发生跑、冒、滴、漏情况，发现隐患及时整改，保证生产设施正常运行，防止泄漏事故发生。

## （4）运输安全措施

①严格执行《道路危险货物运输管理规定》及其他相关法律法规和安全操作规程。

②运输车辆应当符合国家有关安全技术标准的要求，危险品装载符合国家有关标准和规范。

### 6.7.1.4 废水事故排放风险防范措施

（1）拟建污水处理站的设计、施工单位应具备国家相应工程设计资质、施工资质，各种机械设备、材料应符合国家或行业标准的规定，施工中所使用的设备、材料、器件等应符合相关的国家标准。

（2）污水处理站设计时，拟单独设置的 1 座应急池（ $345\text{m}^3$ ）以及 2 处初期雨水井，容积为  $15\text{m}^3$ 、 $22\text{m}^3$  供厂区应及时使用，并配套相应的切换阀门和污水管线。



(3) 污水处理站安装废水在线监测设备。

(4) 污水处理站应建立明确的岗位责任制，各工种、岗位应按工艺特征和要求制定相应的安全操作规程、注意事项等 1。

(5) 污水处理站内应有必要的安全、报警等装置。

(6) 污水处理站应加强设备日常维护、保养与检修。

#### **6.7.1.5 废气事故排放风险防范措施**

(1) 采购的生物除臭设施和集气设施应来自合格的设施厂家。

(2) 由专人巡视和检查废气处理设施的运行情况，并记录好台账，若发现设施故障应立即通知检修部门进行检修。

#### **6.7.1.6 疫情风险防范措施**

(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，排除感染可能后方可进场宰杀。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。宰杀后由交由资质单位进行无害化处置。

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，病畜禽污染的饲料要进行销毁，病畜禽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他猪要逐只多次进行详细临床检查，必要时进行血清学诊断，以便尽早发现病死畜禽。

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畜禽进行紧急预防接种，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。

(4) 同时，在日常管理，对于生猪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。待宰栏要定期彻底清扫、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，待宰栏内的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便性状每天都应加以记载，发现有病死畜禽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。

#### **6.7.1.7 风险管理措施**

(1) 针对项目可能产生的突发环境事件制定相应的风险防范措施，纳入全场环境风险防范与应急管理体系。

(2) 制定相应的工艺规程、安全操作规程及设备检修、维护保养制度。

(3) 编制突发环境事件应急预案，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件；组织员工学习，定期开展环境应急演练。

(4) 建立环境风险隐患巡查制度，加强对各储罐、工程环保设施等的日常巡查。

#### **6.7.1.8 小结**

(1) 建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对生产过程进行检查，及时发现事故隐患并迅速予以消除。

(2) 当区域发生疫情时，企业应及时向当地农业，畜牧业管理部门咨询，了解疫病特性，防治要求及注意事项和传染途径；根据疫病传染控制要求配备专门消毒剂对入场的粪污原料进行灭菌、消毒，并加强对厂区员工的安全教育及培训，配合当地管理部门做好疫情控制工作；当发生重大动物疫病及人畜共患病时，企业不得再收取病死禽畜粪

污来生产。

(3) 废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放，加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。

在采取上述措施后，风险可有效降低，措施有效可行。

## 6.7.2 应急预案

根据《福建省突发环境事件应急预案》（闽政办〔2015〕102号）以及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）规定，企业应当落实环境安全主体责任，在建设项目投入试生产或者使用前，按照相关规定编制环境应急预案，并报宁德市周宁生态环境局备案。

### (1) 应急预案编制要求

突发环境事件应急预案可由企业自主修订或委托相关专业技术服务机构修订。委托相关专业技术服务机构编制的，企业应指定有关人员全程参与。建设单位按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析种类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

③编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与当地突发环境事件应急预案的衔接方式，形成环境应急预案。修编过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

④评审和演练环境应急预案。建设单位组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

评审专家一般包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

⑤签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

## (2) 环境应急预案内容

项目环境风险的突发性事故应急预案的内容应详见表 6.7-2。

**表 6.7-2 突发环境事件应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、事件分级、适用范围、工作原则和应急预案关系说明等
2	应急组织指挥体系	内部应急组织机构与职责外部指挥与协调
3	预防与预警	企业应加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。包括预防与预警
4	应急处置	先期处置、响应分级应急响应程序、应急处置、受伤人员现场救护、救治与医院救治、配合有关部门应急响应
5	应急终止	明确应急终止的条件、程序
6	后期处置	善后处置评估与总结
7	应急保障	根据本单位应急工作需求而确定的相关保障措施如资金保障、物资保障、医疗卫生保障
8	监督管理	应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩
9	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
10	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## (3) 应急预案编制的时限要求

企业应在建设项目投入生产前完成环境应急预案编制、评估和备案。

## (4) 应急预案的实施

建设单位应组织落实预案中的各项工作及设施的建设，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，通过演练分析预案存在的问题，及时修订，全面提高预案的可行性和执行力。

企业应根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

## (5) 构建区域环境风险应急联动机制

建设环境风险应急信息系统，并与当地村镇等部门（企业）形成区域联动机制，有效防范因污染物事故排放引发的环境风险。不断强化应急联动具体措施和工作内容，加

强合作，切实维护区域环境安全。

### (6) 分析结论

落实以上各项风险防范措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效地运行，在以此为前提的情况下，可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。

**表 6.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	福建省周宁县食品公司			
建设地点	(福建)省	(宁德)市	(周宁)县	狮城镇
地理坐标	经度	119° 19' 58.758" E	纬度	27° 7' 27.742" N
主要危险物质及分布	危险物质	分布情况	最大贮存量 (t)	性质
	柴油	无害化处理车间	0.835	易燃液体
	片碱	综合楼	0.5	碱性腐蚀品
	次氯酸钠	废水处理车间	1	酸性腐蚀品
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①消毒物料储存措施或防渗措施破损发生泄漏，次氯酸钠溶液挥发产生的游离氯对周边大气环境造成一定影响，同时泄漏过程中通过次氯酸钠溶液地面漫流和下渗会对地表水和地下水造成污染；</p> <p>②备用设备房柴油储罐发生泄漏、火灾、爆炸，燃烧废气对大气环境有一定的危害；爆炸产生的热辐射和冲击波对人员和财产危害较大；消防废水通过地面漫流和下渗会对地表水和地下水造成污染；</p> <p>③污水处理站事故排放，未经处理的废水散发的恶臭气体对大气环境造成一定影响，事故排放的废水有机浓度高，对周边地表水和地下水会造成不良影响；</p> <p>④除臭系统事故排放，对周围大气环境造成一定的影响；</p> <p>⑤危废间暂存的危险废物事故排放，污染地下水和周边水体</p>			
风险防范措施要求	<p>①废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放。</p> <p>②对污水管道进行定期检查，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。</p> <p>③天然气使用附近应安装附带报警装置的气体探测器，以便及早发现泄漏，防止火灾事故的发生。</p> <p>④次氯酸钠溶液储存间、柴油储罐、危废间等，应定期检查储存情况，防止物料倾倒、泄漏，同时次氯酸钠溶液储存间、危废间需要设置漫坡或围堰，柴油储罐设置围堰等，防止发生倾倒和泄漏后扩大污染范围。</p> <p>⑤建设单位应设置足够容积的事故应急池，用于收集事故时污染的雨水、消防废水，并于雨水排放口设置雨水截断阀，防止被污染的雨水排出厂外。</p>			

## 6.8 环保投资估算

### (1) 本项目环保投资

为保证建设本项目满足环保“三同时”的要求，建设单位要进行一定的环保投资，

本项目污染防治措施投资估算见下表 6.8-1。

表 6.8-1 本项目环保投资估算表 单位：万元

时段	类别	环保设施	投资（万元）	备注	
施工期	施工废水	场界四周建设排水沟；场界西侧设置沉淀池	2	新增	
	施工生活污水	依托周边居民区	/		
	施工期固废	装修垃圾	分类收集后，部分回收，部分交由环卫部门统一清运		0.5
		建筑垃圾	交由资质单位处置		0.5
		生活垃圾	垃圾袋装后交由环卫部门统一清运		1
	水土流失	临时堆场覆盖	2		
	施工噪声	场界四周设置施工围挡，南侧紧邻住户处施工围挡加高、加设隔音棉；合理平面布置、合理安排施工时间	1		
	施工废气		施工扬尘，设置 2.5~3m 施工围挡、安全密目网、定期洒水、对运输车辆限速、地面硬化、“六不准、六必须”施工；施工		2
机械采取清洁车用能源、限速			/		
运营期	废气	生猪屠宰车间废气，喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒（DA001）	30	新增	
		牛羊屠宰车间废气，喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒（DA002）	30	新增	
		禽类屠宰车间废气，喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒（DA003）	30	新增	
	污水处理站废气	经密闭池体+风管收集+生物滤池+15m 排气筒排放（DA004）	/	依托原规划建设	
	无害化处理设施	废气经收集后引至 1 套 TA005“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放	/		
	餐饮油烟	食堂油烟废气，经油烟净化装置处置后引至屋面排放	/		
	无组织废气	项目厂区无组织废气采用厂房密闭、喷洒除臭剂等措施	/		
	废水	综合废水	项目位于厂区侧设有污水处理站 1 座，采用“格栅+调节池+气浮+一体化废水处理设施（A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）”，处理后的废水经管道排入市政污水管网，纳入周宁县城区污水处理厂处理，建设的污水处理站处理能力为 650t/d，本次配套扩建 350t/d 一组		80
生活污水		设置化粪池 1 座，有效容积约 10m <sup>3</sup>	1.0		
餐饮废水		新建食堂隔油池 1 座，有效容积为 0.5m <sup>3</sup>	0.5		
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，减震安装、风机安装消声器、设备间隔音	/	依托原规划建设	
固废	一般固体废物	病死猪、牛羊、禽类、不合格内脏及不合格胴体、修割边角料，进入厂区无害化处理车间处置；待宰栏采用干清粪方式收集，日产日清；肠胃内容物、污泥经螺旋压滤机脱水后清运至填埋场填埋；禽类屠宰车间废蜡、包装废物、废动植物油收集后外售给第三方单位再利用；	/		

		无害化残渣、除尘灰、栅渣由第三方单位进行清运至填埋场填埋；建设一般固废间面积 60m <sup>2</sup>		
	危险废物	建设危险废物暂存间（5m <sup>3</sup> ）用于暂存危险废物，将交由有危废处置资质的单位进行处理	/	
	生活垃圾及餐饮垃圾	废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运；生活垃圾委托环卫部门定期清运	/	
地下水污染防治措施		根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。并开展跟踪监测	8	新增
环境监测和管理		安排专职管理人员负责厂区的环境管理，委托有资质监测单位开展监测工作。	15	新增
风险防范措施		生产车间应四周建导流沟；厂内建容积 345m <sup>3</sup> 的事故水池 1 个及配套管道、雨水管网与污水管网接口的截止阀，事故废水通过与事故水池相连的管径足够大的管道自流进入事故水池。发生事故时，项目实施限产、停产、检修，恢复生产	15	新增
合计			218.5	/

## (2)小结

项目总投资为 1260 万元，本次改建项目各项环保总投资为 218.5 万元，占工程项目总投资的 17.34%。

## 第 7 章 环境影响损益分析

对建设项目进行环境经济损益分析，是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能得到的环保效果和经济实效，以及可能收到的环境效益和社会效益，有益于最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理的利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

### 7.1 环境效益分析

本项目的环境影响主要有以下几个方面：水环境、大气环境、声环境和生态环境。从本报告的环境影响分析的结果可知，本项目在正常运营期间环境影响较少，但发生事故或非正常排放时，会对周围环境造成一定影响。但是，这些影响造成的损失难以定量确定，下面仅作定性分析。

生态破坏经济损失主要表现为项目区水土流失。但只在施工期雨季时施工工地有少量的水土流失，生态经济损失量很小。

水体污染经济损失表现在，废水经项目拟设置的污水处理站处理后纳入周宁县城城区污水处理厂，增加了污水处理厂和周边水环境的处理负荷。但是根据环评分析，废水正常排放不会明显改变当地水体的水质情况。

大气污染经济损失主要表现在恶臭的排放可能引起周围空气的质量略有下降，项目废气污染物排放量较少，经过大气扩散稀释后，对当地环境空气质量影响不大。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率。但噪声源离村庄等敏感点较远，本项目生产期间的噪声对其不会造成影响。

总的来说，环境经济损失比较小。

### 7.2 社会、经济效益分析

本项目属屠宰及肉类加工项目，因此经济效益为次，社会效益为主。

(1) 福建省周宁县食品公司在福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号）建设福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目，项目完成后，可为当地及周边地区市场提供优质肉品，使人们吃到放心肉品，极大满足人们日益提高的生活水平需要。同时，项目可带动当地养殖业发展，当地农民通过养猪来增加收入，提高生



活水平。

(2) 有利于当地劳动力、水、电及原材料成本低优势转化为现实工业优势，扩大工业经济总量；从而带动当地就业，带动劳动者收入与地方财政收入。

(3) 可新增 50 个就业岗位，这有利于促进当地经济发展和社会稳定。

(4) 该项目是一种节能、低耗且无污染的高环保项目，这不仅不会对当地资源、环境产生威胁，相反，对带动当地公益事业、基础设施的建设与发展，为当地环境保护将起到积极而重要的作用。

(5) 对区域经济的影响

直接影响：该项目实施后，包括原辅料、工资、燃料费、水电费和维修费等在内的经营费用数额较大，可直接促进区域经济的发展。

间接影响：受项目的拉动，加工厂及周边乡镇的商品猪生产也会发生快速的变化，生猪养殖的产业化水平得以提高，不仅增加就业机会，而且使农业富余人员从种植业转移到养殖业上来，促进种植业的规模发展。进一步促进农业结构的调整，提高了养殖业在大农业中的比重，使农场向产业化、现代农业迈进一步，提升农业发展理念和农民素质，减轻政府负担，减少农村矛盾，加快推进新农村建设，构建和谐社会。

因此，综上所述，本项目具有良好的社会、经济效益。

### 7.3 小结

本项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

## 第 8 章 环境管理和监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构

现有屠宰场没有成立专门的环境管理机构，难以满足环境管理需要。因此，企业应建立环境管理机构，配备一定数量的专职环保技术人员，负责日常环保管理工作。环境保护管理机构职责：

(1) 贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。

(2) 结合拟建工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划。

(3) 在施工招标阶段，明确承包单位（人）应履行的环境保护义务（环保工作内容）；在施工期对各重要施工场所的环境保护措施实施情况进行检查、指导、监督。

(4) 组织制定适合本企业的环境管理制度，并监督执行。

(5) 按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告（除按照国家规定需要保密的情形外）。

(6) 及时了解掌握、检查环境保护设施的运行状况；负责场区内部各项环保设施的日常运行管理与维护保养。

(7) 查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案并组织实施；做好与监测相关的数据记录，按规定进行保存并依据相关法规向社会公开监测结果。

(8) 加强企业环境风险管理，参加本企业环境事件的调查、处理、协调工作；组织开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环境意识和技术水平。

(9) 建立企业环境保护档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计。

#### 8.1.2 环境管理制度

公司切实重视环境保护工作，加强企业内部的环境管理，建立健全企业内部的环境监督、管理制度，使环境保护工作规范化和程序化，主要内容有：

#### (1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，严格执行“三同时”，确保环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

#### (2) 污染治理设施运行管理制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的运行管理纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行及维护费用等。同时，要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立环境管理台账。

#### (3) 环境监测制度

通过定期进行环境监测，及时了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

#### (4) 报告制度

建设单位应制定向环境保护主管部门报告制度，内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。

#### (5) 突发环境事件应急管理制度

构建突发环境事件应急管理制度，避免或减少突发环境事件的发生，同时确保企业发生突发环境事件时，能快速有效处置。

#### (6) 环保培训教育制度

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识。

#### (7) 环境影响后评价

建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

### 8.1.3 环境管理要求

#### 8.1.3.1 施工期环境管理要求

建设项目施工期现场环境管理对建设期环境保护具有重要作用。建设单位应按环境保护基本要求建立施工期环境管理相关规定，预防施工期土石方堆放、施工废水、施工噪声等对周围环境的破坏。施工单位应针对项目所在地区的环境现状特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对周围敏感目标的影响降至最低。

### 8.1.3.2 运营期环境管理要求

运营期环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

环境保护管理机构应当按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证。根据工程的实际，加强环境管理，杜绝突发环境事件。企业应定期按照《环境事件应急预案》要求，组织员工进行演练，演练后及时总结。

表 8.1-1 环境管理工作计划一览表

实施阶段	管理措施	实施机构	负责机构
工程设计阶段	设计单位应将环境影响报告书中提出的环保措施落实到设计中	设计单位	建设单位
招标阶段	施工投标合同中应有环境保护方面的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款	工程施工单位	建设单位
施工阶段	落实环境影响报告书中提出施工期环保措施	工程施工单位	建设单位
竣工验收阶段	及时组织竣工环保验收，对各项环保工程措施“三同时”的落实情况、效果及工程建设对环境的影响进行评估，对环保措施进行修正和改进	建设单位	建设单位
竣工后	按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证；委托有资质的监测机构实施环境监测计划	建设单位	建设单位
营运阶段	对各项环保工程设施的运行实施日常管理，进行必要的维护、修正和改进，确保环保工程措施的正常有效运行	建设单位	建设单位

### 8.1.4 排污口规范化管理

排污口规范化管理是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是环境管理不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，对实现主要污染物排放的科学化、定量化管理具有极大的现实意义。

(1) 根据《环境保护图形标志》相关要求，在各污染源排放口（源）及固废临时贮存场所设置专项图标，见表 8.1-2。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

(2) 如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

(3) 应将有关排污口的情况（如排污口的性质、编号、位置，主要排放污染物的种

类、数量、浓度、排放规律、排放去向)以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理,并报送环保主管部门备案。

(4) 排污口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则,严格按排放口规范化整治技术要求进行。

**表 8.1-2 排污口图形符号(提示标志)一览表**

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物
提示图形符号					/
警告图形符合					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向大气环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

## 8.1.5 总量控制

### 8.1.5.1 污染物总量控制因子

国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行总量控制。按照国发(2013)37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》中“强化节能环保指标约束”的要求:严格实施污染物排放总量控制,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据《福建省“十四五”环境保护规划》,福建省“十四五”环境保护规划指标体系中总量控制指标为COD、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。

根据上述文件精神,考虑项目污染物实际排放情况,确定本项目总量控制因子如下:COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

### 8.1.5.2 污染物总量控制指标

#### (1) 总量控制指标

本项目营运期涉及污水排放及废气排放,其中废水涉及COD、氨氮,废气涉及二氧化硫、氮氧化物,按照相关政策要求,上述污染因子需按照倍量原则购买总量。

本项目总量控制建议指标见表 8.1-3。

**表 8.1-3 本项目污染物总量控制指标**

污染物种类	污染物名称	预测排放浓度 (mg/L)	预测排放量 (t/a)	污水处理厂出水指标 (mg/L)	总量控制建议指标 (t/a)	备注
废水	废水量	/	202589.704	/	202589.704	DW001
	COD	220	44.57	50	10.129	
	氨氮	30	6.078	5	1.013	
废水	废水量	/	1188		1188	DW002
	COD	212.924	0.253	50	0.0594	
	氨氮	21.372	0.025	5	0.00594	
合计	废水量	/	/	/	203777.704	全厂
	COD	/	/	/	10.1884	
	氨氮	/	/	/	1.01894	
废气	二氧化硫	/	0.073	/	0.073	全厂
	氮氧化物	/	0.26598	/	0.26598	

#### (2) 总量指标来源

福建省省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24号），省环保厅会同省财政厅、物价局、省政府法制办、海峡股权交易中心等部门，出台了《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）》《建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》《排污权储备和出让管理办法（试行）》《排污权有偿使用收入征收和使用管理办法（试行）》《初始排污权指标有偿使用费和排污权交易价格管理办法（试行）》《福建省排污权交易规则》等一系列政策文件，我省排污权交易政策体系已基本构建。

实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮。因此，建设单位应尽快向排污权交易机构申购所需总量指标，并按照环保行政主管部门出具的排污权交易来源限制条件进行交易。

### 8.1.6 污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表 8.1-4。

表 8.1-4 污染物排放清单

工程组成		项目拟对周宁县定点屠宰场改造提升，改造提升建筑面积 3173.76 平方米，主要建设内容包括：提升改造生猪加工车间、物理隔离生活区与生产区、提升屠宰场区围栏、设置禽类屠宰区独立进出口、场区内车辆洗消区等配套工程。引进机械化生猪屠宰生产线、购置生猪屠宰设备等配套设施。新增生产能力（使用功能）：设计年屠宰生猪 19.8 万头								
原辅材料组分要求		生猪、牛羊、禽类								
污染因素	产生量 t/a	拟采取的环境保护措施及主要运行参数	污染因子排放情况				执行的环境标准			
			污染因子	排放浓度	排放量 t/a	排放去向	排污口信息	排放浓度/浓度限值	标准	
废水	202589.704	格栅+调节池+气浮+一体化废水处理设施（A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）	COD	220mg/L	58.478	周宁县城污水处理厂	排污口设置明显排污口标志	220mg/L	“污水处理厂接管要求”，其中“单位产品允许排放量”和“动植物油”执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的三级标准	
			BOD <sub>5</sub>	12mg/L	35.087			12mg/L		
			SS	150mg/L	38.985			150mg/L		
			氨氮	30mg/L	5.848			30mg/L		
			总磷	3mg/L	0.682			3mg/L		
			总氮	40mg/L	7.797			40mg/L		
			动植物油	50mg/L	11.321			50mg/L		
	1188	隔油池、化粪池	COD	220mg/L	480.64	周宁县城污水处理厂	排污口设置明显排污口标志	500mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准	
			BOD <sub>5</sub>	12mg/L	285.354			300mg/L		
			SS	150mg/L	212.121			400mg/L		
			氨氮	30mg/L	25.253			45mg/L		
			总磷	3mg/L	0.842			/		
			总氮	40mg/L	2.525			/		
			动植物油	50mg/L	15.152			100mg/L		
废气	无组织	/	喷洒生物除臭剂	NH <sub>3</sub>	/	0.20594	环境空气	/	1.5 mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
				H <sub>2</sub> S	/	0.008622			0.06mg/m <sup>3</sup>	

			二氧化硫	/	0.073			0.4mg/m <sup>3</sup>	中二级排放标准及无组织排放周界外浓度最高点限值、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准
			氮氧化物	/	0.26598			0.12mg/m <sup>3</sup>	
			颗粒物	/	0.07365			1mg/m <sup>3</sup>	
			油烟	/	0.0039			2mg/m <sup>3</sup>	
生猪屠宰车间 (DA001)	/	喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒 (DA001); 风量 47000m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub>	0.262mg/m <sup>3</sup>	0.029			4.9kg/h	
			H <sub>2</sub> S	0.013mg/m <sup>3</sup>	0.001			0.33kg/h	
牛羊屠宰车间 (DA002)	/	喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒 (DA002); 风量 17000m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub>	0.247mg/m <sup>3</sup>	0.006			4.9kg/h	
			H <sub>2</sub> S	0.009mg/m <sup>3</sup>	0.0003			0.33kg/h	
禽类屠宰车间 (DA003)	/	喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒 (DA003); 风量 17000m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub>	0.059mg/m <sup>3</sup>	0.014			4.9kg/h	
			H <sub>2</sub> S	0.005mg/m <sup>3</sup>	0.001			0.33kg/h	
自建污水站 (DA004)	/	经密闭池体+风管收集+生物滤池 TA004+15m 排气筒排放; 风量 5000m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub>	2.52mg/m <sup>3</sup>	0.087			4.9kg/h	
			H <sub>2</sub> S	0.08mg/m <sup>3</sup>	0.003			0.33kg/h	
无害化处理设施 (DA005)	/	1套 TA005“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过1根15m高的DA005排气筒排放, 风量3000m <sup>3</sup>	烟尘	11.667mg/m <sup>3</sup>	0.073		排污口设置明显排污口标志	120mg/m <sup>3</sup>	
			SO <sub>2</sub>	13.167mg/m <sup>3</sup>	0.083			550mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>x</sub>	41.667mg/m <sup>3</sup>	0.261			240mg/m <sup>3</sup>	
食堂油烟 (DA006)	/	收集后通过油烟净化装置处理并由综合楼楼顶 DA006 排放(高度为15m), 风量3000m <sup>3</sup>	油烟	0.7mg/m <sup>3</sup>	0.0023			最高允许排放浓度 2mg/m <sup>3</sup>	
备用柴油发电机 (DA007)	/	发电机产生的废气经由管道收集后由 DA007 排放	SO <sub>2</sub>	0.01mg/m <sup>3</sup>	4×10 <sup>-7</sup>			550mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>x</sub>	119.2mg/m <sup>3</sup>	4.98×10 <sup>-3</sup>			240mg/m <sup>3</sup>	
			颗粒物	15.56mg/m <sup>3</sup>	6.5×10 <sup>-4</sup>			120mg/m <sup>3</sup>	
噪声	/	选用低噪声设备, 加装减振垫	/	/	/	/	/	昼间≤65dB(A), 东、北、西侧厂界执	



		等措施降噪。						夜间≤55dB (A)	行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区排放限值
								昼间≤70dB (A), 夜间≤55dB (A)	南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类功能区排放限值
固体废物	屠宰车间	无害化处理车间处置	病死畜禽	/	57.685	/	/		/
		收集后外售给第三方单位制有机肥	待宰栏粪便	/	235.9	/	/		
		收集后外售给第三方单位制有机肥	畜禽肠胃内容物	/	235.9	/	/		
		无害化处理车间处置	不合格产品	/	26.205	/	/		
		无害化处理车间处置	修整边角料	/	26.205	/	/		
		该部分废物经回收后外售给第三方再利用	禽类屠宰车间废蜡	/	0.24	/	/		
		收集后外售给第三方单位再利用	包装废物	/	5.241	/	/		
		交由第三方有危废处置资质单位处置	检疫废物	/	0.6				
	加工车间	收集后外售给第三方单位再利用	包装废物	/	0.72				执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
辅助工	无害化车	由第三方单位进行清运至填	无害化残	/	5.505	/	/	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	

	程	间	埋场填埋	渣					9-2020)
			经收集后清运至填埋场进行填埋	布袋除尘 除尘灰	/	4.369	/	/	
			集中收集于危废间交由有资质单位处置	废活性炭	/	0.481	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	自建污水站		由第三方单位定期清运至填埋场填埋	栅渣	/	5.835	/	/	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
			由第三方单位定期清运至填埋场填埋	物化沉淀 污泥	/	822.705			
			由第三方单位定期清运至填埋场填埋	剩余污泥	/	67.32	/	/	
			收集后外售给第三方单位再利用	污水站废 动植物油	/	27.312	/	/	
	综合楼		废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运	隔油池废 油	/	0.071	/	/	
			由环卫部门统一清运处理	生活垃圾	/	8.25	/	/	
			食堂的餐余垃圾应交由专门的单位(个人)集中清运、处理	餐饮垃圾	/	3.3	/	/	
环境风险防范措施		<p>①废气、废水处理设施事故防范措施,建立严格的操作规程,实行目标责任制,保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护,以确保废气处理设施正常运行,废气处理设施设置标准,并注明注意事项,防止错误操作引起的事故排放。②对污水管道进行定期检查,若地下管道应采用防腐蚀材料,并在埋设的地面作标记,以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞,并控制管道支撑的磨损。③天然气使用附近应安装附带报警装置的气体检测仪,以便及早发现泄漏,防止火灾事故的发生。④次氯酸钠溶液储存间、柴油储罐、危废间等,应定期检查储存情况,防止物料倾倒、泄漏,同时次氯酸钠溶液储存间、危废间需要设置漫坡或围堰,柴油储罐设置围堰等,防止发生倾倒和泄漏后扩大污染范围。⑤建设单位应设置足够容积的事故应急池,用于收集事故时污染的雨水、消防废水,并于雨水排放口设置雨水截断阀,防止被污染的雨水排出厂外。⑥建设污应急事故池容积不小于 345m<sup>3</sup></p>							

环境监测	企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。
信息公开	企业应及时向社会公开正常工况、非正常工况的相关环境信息，接受社会监督

### 8.1.7 安装在线监控设备

本项目设置的在线监控设备主要为废水的在线监控设备，主要在线监测的因子为流量、pH、COD、氨氮、总氮和总磷，同时该厂区内的在线监控设备与周宁县生态环境局内部系统联网，实时将废水排放的情况进行登记汇报，并在厂区内规范废水排放口的设置，具体排放口的设置的标识详见上文表 8.1-2 分析。

## 8.2 环境监测计划

环境监测可反映项目施工建设中和建成后实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

(1) 公司应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(2) 按照《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依据相关法规向社会公开监测结果。

(3) 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

(4) 按照拟定的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托地方环境监测站或其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，本次自行监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）中的要求进行检测。

表 8.2-1 营运期屠宰工程自行监测计划

监测类别	监测对象	监测（采样）位置	监测项目	监测频次
污染物排放监测	DA001/DA002/DA003/DA004	排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	DA005	焚烧炉排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	无组织	上下风向	氨、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年
	废水	DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨	自动监测

			氮	
			总氮	自动监测
			总磷	自动监测
			悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂	1次/季度
	DW002	PH、五日生化需氧量、动植物油、化学需氧量、氨氮	1次/年	
噪声	厂界外 1m	dB (A)	1次/季度	
地下水	建设项目场地布设 1 个监测点	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年度至少进行 1 次采样监测，每次采样 3 天	

## 8.3 信息公开和排污许可

### 8.3.1 应向社会公布的信息内容

①报告书编制过程中向社会公开建设项目的工程基本情况，拟定选址、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。

#### ②报告书审批前

建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门申请审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。

#### ③建设项目开工前

开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

#### ④施工过程中

建设单位应在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

### ⑤项目建成后

建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

## 8.3.2 申领排污许可证的要求

根据《排污许可管理条例》：依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据建设单位提供的资料，项目年生猪屠宰量 19.8 万头、禽类屠宰量 20 万只、牛羊屠宰量 2.6 万只（其中牛 0.6 万只、羊 2 万只），对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为八.农副食品加工工业 13—13.屠宰及肉类加工 135 中的年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊 15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的，需申请排污许可证重点管理，具体详见下表 8.3-1，自行监测和排污许可证申报适用《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），具体后续自行监测计划详见下表 8.3-2。

表 8.3-1 建设项目分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
八、农副食品加工工业 13			
13 屠宰及 肉类加 工 135	年屠宰生猪 10 万头及以上的， 年屠宰肉牛 1 万头及以上的， 年屠宰肉羊 15 万头及以上的， 年屠宰禽类 1000 万只及以上 的	年屠宰生猪 2 万头及以上 10 万头以下的，年屠宰肉牛 0.2 万头及以上 1 万头以下的，年屠宰肉羊 2.5 万头及以上 15 万头以下的，年屠宰禽类 20 万只及以上 1000 万只以下的，年加工肉禽类 2 万吨及以上的	其他 *

排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

- （1）排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。
- （2）落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。
- （3）按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展

自行监测并公开。

(4) 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

(5) 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

(6) 法律法规规定的其他义务。

## 8.4 竣工环境保护验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施按照建设内容进行分期验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

本次评价依据工程分析及环境保护措施合理性论证结果，给出建议的环境保护设施及排放标准作为拟建项目环境保护竣工验收参考依据。

建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行编制或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

在进行竣工环境保护验收前，项目应取得排污许可证、应急预案的网上备案材料、废水总量的购买协议以及信息公开等工作，将上述的工作作为竣工环保验收环境管理内容进行要求。

## 8.5 《企业环境信息依法披露管理办法》信息公开

《企业环境信息依法披露管理办法》已于2021年11月26日由生态环境部2021年第四次部务会议审议通过，现予公布，自2022年2月8日起施行，建设单位承诺后期将依法公开环境信息，主要为以下几点：

(1)披露形式：企业应当按照《企业环境信息依法披露格式准则》编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告。企业年度环境信息依法披露报告和临时环

境信息依法披露报告应当上传至企业环境信息依法披露系统。

(2)披露时限：企业应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。企业应当自收到相关法律文书之日起5个工作日内，以临时环境信息依法披露报告形式披露相关信息。

(3)年度环境信息依法披露报告内容：包括企业基本信息、企业环境管理信息、污染物产生、治理与排放信息、碳排放信息、生态环境应急相关信息、生态环境违法信息、本年度临时环境信息依法披露情况、发了法规规定的其他环境信息。



## 第 9 章 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况及主要环境问题

#### 9.1.1 项目概况

福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目位于宁德市福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），建设规模为：“项目拟对周宁县定点屠宰场改造提升，改造提升建筑面积 3173.76 平方米，主要建设内容包括：提升改造生猪加工车间、物理隔离生活区与生产区、提升屠宰场区围栏、设置禽类屠宰区独立进出口、场区内车辆洗消区等配套工程。引进机械化生猪屠宰生产线、购置生猪屠宰设备等配套设施。新增生产能力（或使用功能）：设计年屠宰生猪 19.8 万头”。

#### 9.1.2 主要环境问题

本项目属农副食品加工，根据项目建设特点及类比调查分析，本项目关注的环境问题包括：

##### （1）施工期：

本次改建不涉及大规模土方挖方及构筑物新建，土建部分仅涉及进出口改建、围墙建设等工程，该类工程施工期较短，涉及施工设备较少，其影响较小，因此，本次环评对于施工过程产生的施工粉尘、施工废水、施工固废影响进行**简要分析**。

##### （2）运营期：

**本次改建评价，对全厂废水、废气、噪声、噪声等源强采用最新规范进行重新核算，统筹评价改建后全厂对周边环境影响程度。**

主要关注问题为

##### ①废水：

1) 本次改建生猪屠宰量增加，屠宰废水量增加，厂区内自建污水站是否可以满足要求，根据企业屠宰规模分期，污水站投运规模是否合理；

2) 原环评阶段，厂区废水经自建污水站处理后排入龙亭溪，本次改建，屠宰废水经自建污水站处理后排入市政污水管网进入周宁县城污水处理厂，排水方式变更，应着重分析纳管可行性。

②废气：

- 1) 本次生猪屠宰车间屠宰量增加，废气收集措施及废气处理措施可行性分析；
  - 2) 项目生猪屠宰量增加，无害化车间无害化设施及其配套废气设施可行性分析。
- ③兼顾扩建后屠宰工程固废、噪声污染及环境风险等。

## 9.2 项目周边环境现状评价结论

### (1) 地表水环境质量现状

根据引用检测数据可知：周边水系东洋溪监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，水环境现状良好。龙亭溪（前坪溪）监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

### (2) 地下水环境质量现状

根据项目区域地下水监测数据，项目区地下水各项水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，地下水环境现状良好。

### (3) 空气环境质量现状

项目所在区域环境空气质量中的PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>和TSP浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，根据实际取样检测结果，H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其它污染物空气质量浓度参考限值要求，表明评价区域环境空气质量较好。

### (4) 声环境质量现状

根据对项目边界的现状监测结果可知，本项目东、北、西侧厂界噪声现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准限值要求。南侧紧邻规划岗东路，南侧噪声现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。敏感点后坑满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

## 9.3 项目环境影响评价结论

### 9.3.1 地表水环境影响评价结论

#### (1) 施工期

本项目施工不设置施工营地，租用当地民房，施工人员生活污水纳入当地现有的污水排放系统中，不另行单独外排，对周边水体影响较小。

根据工程分析，水泥混凝土浇筑养护涌水大多被吸收或蒸发，基本不会形成径流排放；机械设备冲洗废水以泥沙颗粒物、石油类为主，具有污染物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，直接排放将对受纳水体造成影响，通过设置良好的排水明沟汇流收集，并经隔油沉淀处理后回用于生产或降尘，不外排，可避免污染附近水体。

## （2）运营期

项目共设 2 个排放口。

### ①生产废水

屠宰车间、加工车间及辅助工程（急宰间、无害化车间、一般固废间）产生废水经进入自建污水站处理后由 DW001 排放口接入市政污水管网

项目废水符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 三级标准中“畜类屠宰加工”、“禽类屠宰加工”、“肉类加工”标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及周宁县城污水处理接管水质标准从严值，不会对该污水处理厂造成冲击负荷。

### ②综合楼污水

综合楼产生的生活污水及食堂废水经污水处理设施处理后由综合楼南侧 DW002 排放口接入市政污水管网。符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

本项目位于周宁县城污水处理服务范围之内，项目运营期废水能够通过污水管网纳入周宁县城污水处理集中处理，废水经周宁县城污水处理达标后最终排至东洋溪，对周边水环境影响不大。

## 9.3.2 地下水环境影响评价结论

本项目对地下水影响主要体现在污水渗漏及固废渗滤液对地下水的影响，项目运营后，对各类固废做到日产日清，屠宰车间产生的固废采用防渗容器及时清运，固废暂存场所采取得当的防渗措施；经采取以上措施，固废对地下水的影响甚微。

## 9.3.3 大气环境影响评价结论

### （1）施工期

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，粉尘会威胁施工人员及周边人员的身体健康，也会影响施工区域大气环境。

整个施工期的扬尘主要集中在土建施工阶段的车辆行驶产生的扬尘和露天堆场、裸露场地的风力扬尘。只要加强管理、切实落实好冲洗车轮、洒水保湿和堆场遮盖等措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。项目施工期废气对周边环境影响较小。

## (2) 运营期

### ① 屠宰工程有组织废气

DA001~DA004 排气筒中有组织废气中氨和硫化氢均排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准。无害化车间焚烧炉 DA005 排气筒、备用发电机 DA007 排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准限值要求。食堂排气筒 DA006 排气筒油烟排放可达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食行业排放标准的要求。

### ② 屠宰工程无组织废气

生猪、牛羊、畜禽、污水站、一般固废间、急宰间等最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中规定的企业边界大气污染物浓度限值，属于达标排放。

### ③ 屠宰工程卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定：项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。

经现场调查，包络范围内无居民、医院、学校等敏感目标。根据有关规定，在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

## 9.3.4 声环境影响评价结论

### (1) 施工期

施工噪声的特点是周期短、强度大，对居民的影响是暂时的，施工结束后，噪声的影响也停止。建设单位应合理安排施工时间，且加强施工期环境监理，做到文明施工，清洁施工，同时对高噪声施工设备进行隔声减震处理，减小施工噪声对周边敏感点的影响。

### (2) 运营期

根据上述预测分析判定，本项目建成后，项目东、北、西厂界贡献值分别为 47.41dB(A)、51.48dB(A)、51.28dB(A) 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))，南侧规划城市次干道，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)) 项目厂界噪声可达标排放。

### 9.3.5 固体废物影响评价结论

#### (1) 施工期

①加强施工组织管理，提高施工人员环保意识。

②对于施工建筑废物，将可再生利用的物质(如金属材料等)出售综合利用，其他不可利用废物及时外运，用于当地村道建设，避免在场地内长时间堆放。

③生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由环卫部门处置。

#### (2) 运营期

本项目固体废物主要包括病、死畜禽及病畜禽产品、生猪、牛羊、禽类产生的粪便及胃肠容物等废弃物、污水处理站污泥、隔油池的废油、危化品以及生活垃圾等，其产生的固体废物按照相关规定处置措施和管理的要求妥善处置后，对周边环境的影响较小。

### 9.3.6 事故风险影响评价结论

本项目不存在重大危险源，本项目环境风险主要表现在化学品泄漏引起中毒、火灾及畜禽疫情风险等，在建设单位落实各项防范措施后，项目风险事故发生概率很低。发生风险事故时，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制，影响范围可控制在较小范围内。

## 9.4 项目环境保护措施结论

### 9.4.1 地表水环境保护措施结论

#### (1) 施工期

本项目不设施工营地，施工人员分散租住在附近居民房内，食宿大部分在民宅内，产生的生活污水分散纳入当地居民的既有污水处理、排放系统。在施工现场出入口处设置洗车台，洗车台应由含盖板沟渠、隔油沉淀池组成，并配置高压冲洗水枪，车辆进出

应进行冲洗，避免带泥上路；车辆（设备）冲洗废水经排水沟收集、进入隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或场地洒水降尘。

## （2）营运期

①屠宰车间用水包含生猪、牛羊、禽类屠宰车间“圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程”产生废水。该部分废水经污水管网进入自建污水站处理。

## ②辅助工程废水

1) 车辆清洗废水、锅炉排污水、初期雨水、消毒水分别经污水管网进入自建污水站处理。

2) 生物除臭过程，微生物将恶臭气体生物降解过程会产生水，经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；绿化用水被植物吸收，无废水产生；冷库循环过程定期补充新鲜水，无废水产生。

## ③综合楼污水

1) 生活污水：经化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城污水处理厂的污水处理厂处理；

2) 食堂废水：经隔油池+化粪池处理后达标后通过市政污水管网，纳入周宁县城污水处理厂的污水处理厂处理。

在采取上述措施，废水可达标排放，措施有效可行。

## 9.4.2 地下水环境保护措施结论

本项目按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，对厂区进行分区防治。根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点防渗区（危废间）、一般防渗区（屠宰车间、自建污水站等）和简单防渗区（综合楼等）。同时项目运营期间，对项目所在地及周边地下水进行跟踪监控，通过运营期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## 9.4.3 大气污染防治措施结论

### （1）施工期

项目施工期在采取了洒水抑尘、限值车速、加强管理及堆料遮盖等措施后，可有效

减少施工期废气影响，措施有效可行。

## (2) 运营期

### ①有组织废气措施

各屠宰车间配套建设“喷洒除臭剂+密闭负压集气+机械抽风+生物除臭设施+排气筒有组织排放”措施，DA001~DA004 排气筒中有组织废气中氨和硫化氢均排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准，

无害化处理车间废气配套建设“急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”措施，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求。

自建污水站采取“密闭池体+风管收集+生物滤池+排气筒排放”，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准。

食堂油烟废气经集气收集后通过油烟净化装置处理后排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食行业排放标准的要求。

综上所述，有组织废气在采取对应措施后，废气可达标排放，措施有效可行。

### ②无组织废气措施

本项目采用 Ecolo 除臭剂对屠宰车间及自建污水站进行除臭，根据预测结果，生猪、牛羊、畜禽、污水站最大落地浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的企业边界大气污染物浓度限值，属于达标排放，措施有效可行。

综上所述，项目运营期，各环节废气均采取有效措施后，可达标排放。且确定项目卫生防护距离为生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、禽类屠宰车间边界、一般固废间、急宰间边界外 50m，自建污水站外 100m 区域。防护距离范围内无敏感目标，废气防护距离符合相关要求。则废气措施有效可行。

## 9.4.4 噪声污染防治措施结论

### (1) 施工期

项目在采取源头降噪、传播途径控制等措施，可有效减少施工期对周边敏感点声环境影响。措施有效可行。

### (2) 运营期

项目运营期主要噪声源为屠宰车间生产设备、污水处理站水泵、无害化处理设施等产生的噪声。建设单位对强噪声源采用减振、建筑围蔽隔声、加强设备维护等措施。噪声经车间墙体阻、隔、绿化吸声及距离衰减后，本项目东、北、西侧厂界符合《声环境

质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，南侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，敏感点后坑自然村声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

#### 9.4.5 固体废物措施结论

##### （1）施工期

①合理安排施工进度，对不可用于施工场地内填方的建筑垃圾，应在合理位置选取固定的建筑垃圾收集点，统一装运到指定地点进行填埋处理，严禁擅自堆放和倾倒在附近的溪流。

②生活垃圾集中定点收集，及时清运出工地，不得任意堆放和丢弃，保证工地的环境卫生。

在采取上述措施，施工期产生的固体废物可有效处理。措施有效可行。

##### （2）营运期

本项目固体废物主要包括病、死畜禽及病畜禽产品、生猪、牛羊、禽类产生的粪便及胃肠容物等废弃物、污水处理站污泥、隔油池的废油、危化品以及生活垃圾等，其产生的固体废物按照相关规定处置措施和管理的要求妥善处置后，对周边环境的影响较小。

#### 9.4.6 环境风险措施结论

（1）建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对生产过程进行检查，及时发现事故隐患并迅速予以消除。

（2）当区域发生疫情时，企业应及时向当地农业，畜牧业管理部门咨询，了解疫病特性，防治要求及注意事项和传染途径；根据疫病传染控制要求配备专门消毒剂对入场的粪污原料进行灭菌、消毒，并加强对厂区员工的安全教育及培训，配合当地管理部门做好疫情控制工作；当发生重大动物疫病及人畜共患病时，企业不得再收取病死禽畜粪污来生产。

（3）废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放，加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。



在采取上述措施后，风险可有效降低，措施有效可行。

## 9.5 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设具有良好的社会和经济效益。从环境经济指标分析可知，本项目的环保投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

## 9.6 环境管理及环境监测计划结论

本评价要求建设单位环保工作要纳入全面工作之中，在工程管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。工程环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府生态环境部门的监督和指导。定期对厂区环境进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，并上报环境管理部门。

本项目建设完成后，建设单位还应根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号，2022年2月8日起施行）、《企业环境信息依法披露格式准则》（环办综合〔2021〕32号）的规定，于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。

## 9.7 项目主要环保措施及竣工验收要求

### （1）施工期环保措施

建设单位应该落实好各项环保措施，搞好污染防治工作。本项目施工期应落实以下环境保护措施，具体见下表9.7-1。

表 9.7-1 施工期环保措施落实一览表

序号	污染物	产生情况	防治对策	监理要求
1	废水	生产废水	经隔油池、沉淀池处理后，回用于场地施工用水。	监督措施落实情况
		生活污水	生活污水不集中排放，分散于周边村庄排污系统中，施工过程可依托厂区综合楼	
2	废气	施工扬尘	适当洒水、清扫、篷布苫盖、禁止超载；施工场地周围要设置围墙；建筑脚手架密目网	监督措施落实情况

序号	污染物	产生情况	防治对策	监理要求
3	噪声	施工机械噪声	严格控制施工时间、选用低噪声设备，正确使用保养施工机，临时隔声屏障。	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放限值：昼间 70≤dB（A），夜间 55≤dB（A）
4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾集中定点收集，及时清运出工地。	监督措施落实情况
		建筑垃圾	建筑垃圾分类处理，尽可能回收利用，不可回收的用于当地村道建设。	
5	水土流失控制		排水沟、沉沙池及临时苫盖	监督措施落实情况

#### （2）运营期环保措施及验收要求

建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

##### ①本项目竣工验收要求

表 9.7-2 运营期本项目竣工环境保护验收一览表

	措施类别	措施内容	监测验收内容
水 污 染 防 治 措 施	综合废水	项目位于厂区南侧设有污水处理站 1 座，采用“格栅+调节池+气浮+一体化废水处理设施（A-O 生物脱氮除磷+斜板沉淀+消毒）”，处理后的废水经管道排入市政污水管网，纳入周宁县城城区污水处理厂处理，拟建设的污水处理站处理能力为 650t/d	尾水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 三级标准中“畜类屠宰加工”、“禽类屠宰加工”、“肉类加工”标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及周宁县城城区污水处理厂接管水质标准，从严值。 COD≤220mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤120mg/L, SS≤150mg/L, 氨氮≤30mg/L, 总磷≤3mg/L, 总氮≤40mg/L, 动植物油≤50mg/L; COD≤3.333kg/t 活屠重（原料肉），BOD <sub>5</sub> ≤1.879kg/t 活屠重（原料肉），SS≤2.567kg/t 活屠重（原料肉），动植物油≤0.401kg/t 活屠重（原料肉）。排水量 ≤7.726 活屠重（原料肉）
	车辆清洗废水	车辆（设备）冲洗废水经两处沉淀池处理，1#为 1m <sup>3</sup> ，2#为 0.5m <sup>3</sup> 经排水沟收集进入自建污水站处理	验收落实
	生活污水	经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后接入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中 NH <sub>3</sub> -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；COD≤500mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L, SS≤400mg/L, 氨氮≤45mg/L, 动植物油≤100mg/L
	食堂废水	经隔油池（0.5m <sup>3</sup> ）+化粪池处理后接入市政污水管网	
	锅炉排水	锅炉除盐水制备及锅炉排水经污水管网进入自建污水站处理	验收落实
	初期雨水	厂区内设 2 处初期雨水井，容积为 15m <sup>3</sup> 、22m <sup>3</sup> ，收集后经污水管网进入自建污水站处理	

措施类别	措施内容	监测验收内容	
进厂消毒水废水	经污水管网进入自建污水站处理		
生物除臭废水	生物除臭设施废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排		
急宰间、一般固废间、无害化车间清洗废水	经污水管网进入自建污水站处理		
废气防治措施	生猪屠宰车间	生猪屠宰车间废气，喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒（DA001）	
	牛羊屠宰车间	牛羊屠宰车间废气，喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒（DA002）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2—排气筒高度 25m，排放速率：氨≤4.9kg/h、硫化氢≤0.33kg/h
	禽类屠宰车间	禽类屠宰车间废气，喷洒除臭剂+密闭负压系统收集+生物滤池+15m 排气筒（DA003）	
	自建污水站	经密闭池体+风管收集+生物滤池 TA004+15m 排气筒（DA004）排放	
	无害化处理设施	废气经收集后引至 1 套 TA005 “急冷+活性炭过滤+湿法除硫除尘”后通过 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准表 2 新污染源大气污染排放限值—排气筒高度 15m；排放浓度：SO <sub>2</sub> ≤550mg/m <sup>3</sup> ，氮氧化物≤240mg/m <sup>3</sup> ，颗粒物≤120mg/m <sup>3</sup> ，排放速率：SO <sub>2</sub> ≤9.65kg/h，氮氧化物≤2.85kg/h，颗粒物≤14.45kg/h
	餐饮油烟	食堂油烟废气，经油烟净化装置处置后引至屋面排放	油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值；最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup>
	无组织废气	项目厂区无组织废气采用厂房密闭、喷洒除臭剂等措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准表 2 新污染源大气污染排放限值-无组织排放监控浓度限值；SO <sub>2</sub> ≤0.4mg/m <sup>3</sup> ，氮氧化物≤0.12mg/m <sup>3</sup> ，颗粒物≤1mg/m <sup>3</sup>

措施类别		措施内容	监测验收内容	
			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1—二级新改扩建；氨≤1.5mg/m <sup>3</sup> ，硫化氢≤0.06mg/m <sup>3</sup>	
噪声防治措施		优先选用低噪声设备，对噪声较大的设备设隔音板、隔音罩、消声器等。	东、北、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；昼间≤65dB（A），夜间昼间≤55dB（A）；南侧紧邻规划岗东路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准昼间≤70dB（A），夜间昼间≤55dB（A）	
固体废物处置	屠宰车间	病死猪、牛羊、禽类	验收落实情况	
		待宰栏粪便		
		肠胃内容物		
		不合格产品		
		修整边角料		
		禽类屠宰车间废蜡		
		包装废物		
	辅助工程	无害化车间		无害化残渣
				除尘灰
		废活性炭		
自建污水站		栅渣		
		物化沉淀污泥		
	剩余污泥			

措施类别		措施内容	监测验收内容	
	综合楼	污水站废动植物油	收集后外售给第三方单位再利用	
		隔油池的废油	废油脂与餐厨垃圾一起交由有处理能力单位清运	
		职工生活垃圾	委托环卫部门定期清运	
		餐饮垃圾	食堂的餐余垃圾应交由专门的单位（个人）集中清运、处理	
		检疫废物	建设危险废物暂存间（面积 18m <sup>2</sup> ）用于暂存危险废物，将交由有危废处置资质的单位进行处理	
风险防范措施	<p>①废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防治错误操作引起的事故排放。</p> <p>②对污水管道进行定期检查，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。</p> <p>③天然气使用附近应安装附带报警装置的气体探测器，以便及早发现泄漏，防止火灾事故的发生。</p> <p>④次氯酸钠溶液储存间、柴油储罐、危废间等，应定期检查储存情况，防止物料倾倒、泄漏，同时次氯酸钠溶液储存间、危废间需要设置漫坡或围堰，柴油储罐设置围堰等，防止发生倾倒和泄漏后扩大污染范围。</p> <p>⑤建设单位应设置足够容积的事故应急池，用于收集事故时污染的雨水、消防废水，并于雨水排放口设置雨水截断阀，防止被污染的雨水排出厂外。</p> <p>⑥建设污应急事故池容积不小于 345m<sup>3</sup></p>	验收落实情况		
环保管理与监测	<p>①成立专门环境管理机构，配备环境管理与监测专职人员。</p> <p>②制定完善的环境管理与监测制度。</p>	验收落实情况		

措施类别	措施内容	监测验收内容
	③按计划实施环境跟踪监测计划。	

## 9.8 工程建设的环境可行性分析结论

### 9.8.1 产业政策符合性分析结论

本项目属于轻工类屠宰项目，屠宰工艺为国内较为先进的机械化工艺，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，本项目所采用生产设备非淘汰设备，项目建设符合国家相关产业政策。

### 9.8.2 选址合理性分析结论

#### （1）屠宰工程

项目位于福建省宁德市周宁县狮城镇岗村石亭龙（环城北路 186 号），卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等敏感建筑，项目平面布置符合生猪、牛羊、禽类屠宰规范及《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016），屠宰场选址避开了产生有害气体、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的规定。

综上所述，项目选址基本合理。

### 9.8.3 平面布局合理性分析结论

从生产的角度考虑总平面的布置，按生产流程自东南向西北布置，项目布局基本符合各类屠宰车间设计规范及《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）中按待宰、屠宰、分割加工的顺序布局要求；生产工艺流程布置合理、顺畅、物料运输短捷，节省能源和用地。

评价要求，应根据相关部门意见，进一步优化总平面设计，保证肉食品安全。

## 9.9 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（2018 年 7 月 16 日生态环境部部令第 4 号）的有关规定，在编制环境影响报告书的过程中，应公开有关环境影响评价的信息，征求公众的意见。福建省周宁县食品公司在环境影响报告书编制过程中，先后进行了环境影响评价信息公示、现场走访和问卷调查工作，广泛听取公众提出的建议和宝贵意见，并对公示后的反馈信息及调查结果进行汇总分析。其结果真实有效，调查对象涉及面较



广、涵盖了社会较多阶层，具有一定的社会代表性，基本反映公众心声，应引起政府和建设单位的充分重视。

根据建设单位提供的公众参与调查说明材料，两次公示期间，均未收到公众意见。

第二次公示期满后，建设单位通过发放调查表的形式征求公众意见，均无反对的意见。调查结果表明，当地大多数公众赞成本项目建设，无反对意见。对于公众关注的环境污染问题，建设单位高度重视，并承诺将严格按照环境保护要求落实各项污染防治措施，将项目的环境影响降低到最低水平。希望建设单位及地方政府能充分重视公众的意见，维护公众的合法权益，加强对当地群众的宣传、沟通和交流，使群众对项目建设的必要性、对地方社会经济的重大意义以及地方政府维护公众合法权益，构建和谐社会的决心有所了解，以消除公众的疑虑，得到更多公众的理解和支持。

## 9.10 总结论

福建省周宁县食品公司定点屠宰场综合改造升级项目建设项目符合国家产业政策；用地符合规划要求，项目选址合理，总平面布局合理；项目所在区域水、大气、声环境现状符合功能区划要求。对于项目运营过程产生的各种污染源的环境问题及受外界影响问题，提出了针对性的污染物处理与控制措施。经分析论证，所采取的环保措施是可行的，可保证本项目各种污染物达标排放。同时项目建设得到了公众的支持，项目建设具有较好的经济效益和社会效益。

综上所述，在加强环境管理，严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投入，认真落实本报告书所提出的各项环保对策措施的前提下，项目建设从环境影响角度分析是可行的。