目 录

[1 概述 6](#_Toc116993046)

[1.1 项目由来 6](#_Toc116993047)

[1.2 项目的特点 6](#_Toc116993048)

[1.3 环境影响评价工作过程概述 7](#_Toc116993049)

[1.4 分析总体判断 9](#_Toc116993050)

[1.5 关注的主要环境问题 18](#_Toc116993051)

[1.6 报告书主要结论 18](#_Toc116993052)

[2 总则 19](#_Toc116993053)

[2.1 编制依据 19](#_Toc116993054)

[2.2 评价目的及评价原则 24](#_Toc116993055)

[2.3 评价时段和环境影响识别 25](#_Toc116993056)

[2.4 环境影响识别及评价因子筛选 26](#_Toc116993057)

[2.5 环境功能区划及评价标准 26](#_Toc116993058)

[2.6 评价工作等级及评价范围 31](#_Toc116993059)

[2.7 环境保护目标 37](#_Toc116993060)

[3 工程概况 39](#_Toc116993061)

[3.1 现有工程概况 39](#_Toc116993062)

[3.2 拟建工程概况 46](#_Toc116993063)

[4 工程分析 56](#_Toc116993064)

[4.1 施工期污染源强分析 56](#_Toc116993065)

[4.2 营运期污染源强分析 59](#_Toc116993066)

[5 环境现状调查与评价 84](#_Toc116993067)

[5.1 自然环境概况 84](#_Toc116993068)

[5.2 环境质量现状监测与评价 86](#_Toc116993069)

[5.3 区域污染源调查 91](#_Toc116993070)

[6 环境影响预测与评价 92](#_Toc116993071)

[6.1 施工期环境影响预测与评价 92](#_Toc116993072)

[6.2 营运期环境影响预测与评价 99](#_Toc116993073)

[7 环境风险分析 123](#_Toc116993074)

[7.1 环境风险评价概述 123](#_Toc116993075)

[7.2 风险评价等级 124](#_Toc116993076)

[7.3 风险事故源分析 126](#_Toc116993077)

[7.4 环境风险分析 126](#_Toc116993078)

[7.5 环境风险防范措施及应急要求 127](#_Toc116993079)

[7.6 结论 129](#_Toc116993080)

[8 环保措施及其技术经济论证 131](#_Toc116993081)

[8.1 施工期污染防治措施 131](#_Toc116993082)

[8.2 营运期污染防治措施 133](#_Toc116993083)

[9 环境经济损益分析 146](#_Toc116993084)

[9.1 环境保护估算 146](#_Toc116993085)

[9.2 经济效益分析 147](#_Toc116993086)

[9.3 经济损益分析 147](#_Toc116993087)

[9.4 综合评价 148](#_Toc116993088)

[10 环境管理与环境监测 149](#_Toc116993089)

[10.1 环境管理 149](#_Toc116993090)

[10.2 环境监测计划 150](#_Toc116993091)

[10.3 排污口设置及规范化管理 151](#_Toc116993092)

[10.4 环保设施竣工验收 153](#_Toc116993093)

[10.5 与排污许可制度衔接 155](#_Toc116993094)

[10.6 社会公开的信息和要求 155](#_Toc116993095)

[11 结论及建议 156](#_Toc116993096)

[11.1 项目概况 156](#_Toc116993097)

[11.2 环境质量现状 156](#_Toc116993098)

[11.3 主要环境影响评价结论 156](#_Toc116993099)

[11.4 总量控制 158](#_Toc116993100)

[11.5 产业政策及选址符合性 158](#_Toc116993101)

[11.6 项目制约因素及解决办法 158](#_Toc116993102)

[11.7 公众参与结论 159](#_Toc116993103)

[11.8 评价总体结论 159](#_Toc116993104)

[11.9 建议 159](#_Toc116993105)

附件：

附件1：评价委托书

附件2：营业执照

附件3：现有项目环评批复

附件4：关于申办集中屠宰的请示报告

附件5：关于同意衡阳县鸿福牛羊屠宰场屠宰资格备案登记批复

附件6：经营权转让协议

附件7：个体工商户拟转型设立企业证明

附件8：厂房租赁合同

附件9：监测报告

附件10：租赁协议

附件11：执行标准的函

附件12：粪污处理合作协议书

附件13：衡阳县喜耕田有机肥厂粪污施用协议

附件14：专家评审意见

附件15：专家评审签到表

附图：

附图1：项目区域位置图

附图2：项目总平面布置及雨污排放管网图

附图3：主要环境保护目标图

附图4：项目区域地表水系图

附图5：项目评价范围图

附图6：项目卫生防护距离包络图

附图7：项目环境质量现状监测布点图

附图8：项目分区防渗图

附图9：项目现场照片

衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司

年屠宰肉牛1万头、家禽1000万只改扩建项目

环境影响报告书修改说明表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审意见 | 说 明 | 索引 |
| 1 | 明确项目制约因素（项目废水量较大且去向难以控制、周边近距离分布有居民），提出妥善解决方案； | 已明确项目制约因素，并提出了解决办法 | P163 |
| 完善项目选址合理性分析； | 已完善项目选址合理性分析 | P8-9 |
| 2 | 补充相关附件 | 已补充完善相关附件内容 | 详见附件 |
| 完善介绍现有工程环保手续（环评、应急预案备案、排污许可申领、竣工环保验收）履行情况 | 已完善 | P37 |
| 说明现有工程是否存在环保投诉 | 已说明 | P45 |
| 细化现有工程在废水处理、恶臭控制、地下水污染防治、固废管控等方面存在的环境问题，完善“以新带老”整改措施要求； | 已细化现有工程废水处理、恶臭控制、地下水污染防治、固废管控等方面存在的环境问题，完善了“以新带老”整改措施要求 | P45 |
| 3 | 根据相关规范核实本项目厂房、屠宰肉牛设备全部依托现有工程可行性； | 已核实依托现有屠宰肉牛设备的可行性 | P49 |
| 补充有机肥加工工程内容； | 本项目不进行有机肥加工，本项目待宰间粪便、粪污处理系统的粪渣、沼渣均交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，衡阳县喜耕田有机肥厂租赁本项目区空置厂房用于粪污简单发酵处理。 | P48 |
| 4 | 根据评价范围完善调查环保目标分布情况，核实区域地表水环境质量现状监测与评价； | 已完善环保目标分布情况 | P36-37 |
| 5 | 核实生产工艺流程与产排污节点图； | 已核实 | P57-63 |
| 6 | 核实废水各类污染物产排浓度； | 已核实 | P68-69 |
| 在考虑降水补给、种植轮作、非施肥期废水暂存、施肥期N/P营养平衡、土地承载力的基础上核实消污能力测算，项目废水量大，谨慎采用全部外委综合利用处理方案； | 已核实完善考虑降水补给、种植轮作、非施肥期废水暂存、施肥期N/P营养平衡、土地承载力的基础上消污能力测算，完善了废水外委的可行性 | P98-100 |
| 补充废水处理工艺相关参数，论证废水处理目标可达性 | 已补充 | P139-142 |
| 补充厂区雨污分流管网图； | 已补充 | 详见附图2 |
| 强化项目分区防渗措施，补充分区防渗图； | 已补充 | 详见附图8 |
| 7 | 分别核实屠宰车间、待宰区、污水处理站恶臭源强依据，核实大气面源评价等级参数，大气预测应考虑地形，核实大气评价工作等级（可能是一级评价）； | 已核实 | P30-32 |
| 对卫生防护距离内的居民给出解决方案； | 已提出解决方案 | P109 |
| 核实生物质成型燃烧锅炉污染物产排源强，核实废气收集方式、除尘效率； | 已核实 | P69-70 |
| 对车间提出喷洒生物除臭剂要求； | 已提出要求 | P149 |
| 8 | 核实病死禽类（肉牛）、不合格胴体产生量，补充分析沼渣产生量、处置去向； | 已核实 | 76-78 |
| 9 | 根据排污许可规范核实环境监测计划，核实环保投资，完善竣工环保验收内容； | 已核实 | P149-150  P153-154 |
| 规范附图“三要素”（比例尺、风玫瑰、图例）。 | 已按要求规范附图 | 详见附图 |

# 概述

## 项目由来

湖南喜耕田农业科技发展有限公司在衡阳市衡阳县集兵镇建设一条年屠宰牛2000头、羊1000头，牛羊屠宰生产线，于2017年8月委托长沙振华环境保护开发有限公司承担《湖南喜耕田农业科技发展有限公司建设项目》的环境影响评价工作，并于2017年8月26日取得衡阳县环境保护局对其环评批复文件，文号为：蒸环评函[2017]38号（详见附件）。

2018年11月1日，湖南喜耕田农业科技发展有限公司将屠宰经营权转交于衡阳县鸿福牛羊屠宰场（个人经营），衡阳县鸿福牛羊屠宰场（个人经营）于2017年6月27日注册成立，并于2018年9月5日取得相应屠宰厂屠宰资格，后根据湖南省推进个人工商户转型升级为企业的若干政策措施，于2020年12月7日转型为衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司。

本次项目在原有生产上，拟投资1500万元扩建一条年屠宰肉牛1万头屠宰线及一条家禽1000万只（其中鸭500万只、鸡500万只）屠宰线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，该项目须进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）：“十、农副食品加工业——屠宰及肉类加工——屠宰生猪10万头、肉牛1 万头、肉羊15万只、禽类1000 万只及以上的”，需编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，该项目应进行环境影响评价。为此，衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司委托湖南百恒环保科技有限公司承担该项目环境影响报告书编制工作。接受委托后，环评单位即组织评价人员对项目拟建场址进行了实地勘查，在进行较充分的现场调查和资料收集的基础上，按照环评导则和技术规范有关要求，编制完成了本项目环境影响报告书。

## 项目的特点

本项目为肉牛、家禽屠宰项目，行业类别属于C135屠宰及肉类加工中“牲畜屠宰、禽类屠宰”，对照《产业结构调整指导目录（2019年）》及其修改单（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49 号），家畜、禽类屠宰不属于鼓励类、限制（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）或淘汰类（猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺）名录内，因此本项目为允许类。本项目位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，总占地面积8678m2，不新增用地，主要建设内容包括改扩建屠宰车间、待宰车间、冷冻库、锅炉房等，项目的实施适应了衡阳县经济发展的战略需要，促进了衡阳县的经济发展，增加了公司的收入。

本项目地块用地现状为湖南喜耕田农业科技发展有限公司原有的屠宰车间及配套设施用地，用地四场界均为林地；以项目场界为参照，离本项目最近的敏感点为东南75m（距离屠宰车间）处的大利村散户，项目用地距离西南方农灌沟渠直线距离为1.9km。

从环境保护角度，项目特点：

1、废水治理，主要为屠宰废水

2、恶臭治理，主要为屠宰车间产生的恶臭

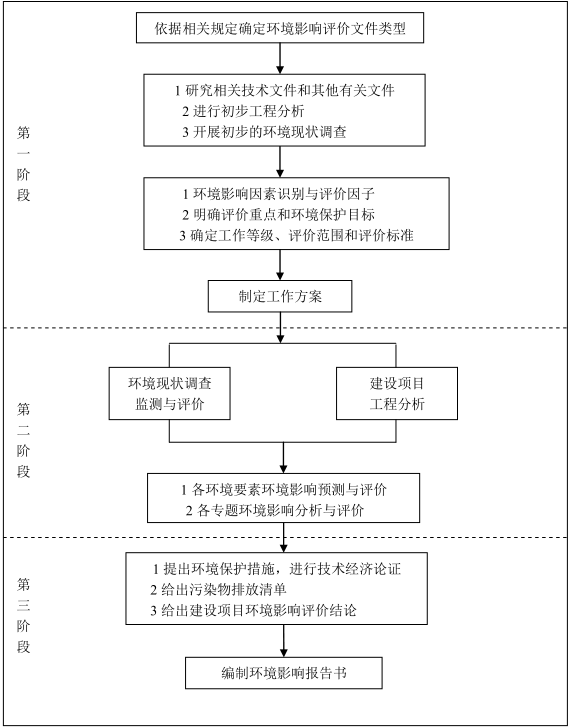
3、屠宰产生的固废，主要为粪便、不可食用废弃物等

污染防治按照相关要求履行，对周边影响较小。

## 环境影响评价工作过程概述

受永衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司的委托后，我单位即组织有关工程技术人员对拟建项目进行了调研、现场勘察和资料收集等工作，并委托具有检测资质单位对拟建项目周边大气、地表水、地下水、噪声环境现状进行监测。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，结合工程性质、污染特征和区域环境质量现状，分析预测工程产生的环境影响，编制了《衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司年屠宰肉牛1万头、家禽1000万只改扩建项目环境影响报告书》，现提交生态环境行政主管部门审批。本评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。



**图1.3-1 项目环境影响评价工作程序示意图**

## 分析总体判断

1.4.1 产业政策符合性

本项目为畜禽类屠宰，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，限制类中第十二项“轻工”中第24项“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）”，淘汰类中第十二项“轻工”中第29项“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，本项目建成后年屠宰肉牛1万头、禽类1000万只，采用半自动化屠宰工艺，项目不属于目录规定的限制类，使用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家现行的产业政策。

本项目满足《湖南省人民政府办公厅关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（湘政办发〔2021〕28号）的要求。项目于2018年9月5日已取得衡阳县人民政府颁发的屠宰场屠宰资格。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目产品及生产工艺均不属于禁止准入和许可准入事项，可依法平等进入。

1.4.2 选址可行性

本项目选址位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，项目改扩建区域500m范围内无风景名胜区、自然保护区、水源保护区及文物保护单位等敏感区域。

根据《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）的相关规定，畜禽类屠宰加工厂应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。项目改扩建区域各方向500m范围内无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位，本项目改扩建区域不占耕地、基本农田，对周围生态环境的影响较小。

根据《动物防疫条件审查办法》（2010 年第7 号）第三章屠宰加工场所动物防疫条件，第十一条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；

（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所3000 米以上。本项目评价范围（包括大气、风险评价范围）无动物饲养场、养殖小区、种畜禽场、动物隔离场所、无害化处理场所。

本项目距离最近的大利村散户约75m（距离屠宰车间），其距离均满足第十一条要求。

根据卫生防护距离要求，在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院等环境空气要求较高的项目；根据现场踏勘和测绘，目前周边100 米范围内无相关环境空气要求较高的项目。项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的项目。

项目周边主要环境制约因素为项目环境防护距离100米范围内的几户大利村散户居民，与本项目厂界最近距离为55m，距离最近的产臭点为待宰圈及屠宰车间，最近距离约55m，根据调查可知本项目于2017年9月建设，当时周边100米范围内无居民点，现在附近几户居民住房均为后期建设，本项目建设至今未收到附近居民任何相关环保方面投诉，且本项目建设在原有的厂区进行改扩建，并不新增建设用地，且已将厂界周边范围内的3户居民点租赁下来用于作为员工休息区（租赁协议见附件10）。

为了进一步减少本项目对周边居民的影响，本次环评建议建设单位加强对待宰圈、屠宰车间管理，减少恶臭的产生，加强东南、西侧绿化，喷洒除臭剂，减少恶臭对周边的影响。

因此本项目选址符合相关法律法规及规范的要求，选址合理。

1.4.3 平面布置合理性分析

根据项目平面布置可知，本项目利用原有厂房，不新增用地，扩建一条牛屠宰生产线，新建一条禽类屠宰生产线。本次建设完成之后，主要由生活区及生产区组成，厂区按屠宰类别分为牛屠宰区和禽类屠宰区，中间采用生物隔离带隔离分区，每个屠宰区各设置有净道、污道，生产区和生活区采用生物隔离带分开。交通运输方便快捷。

综上分析，本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。整个车间功能分区明确，人流物流通畅，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，平面布局合理。

1.4.4 与法律法规及相关技术规范的符合性分析

1、与《畜禽屠宰加工通用技术条件》相符性分析

**表1.4-1与《畜禽屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 相关条款及规定 | 本项目情况 | 符合性 |
| 屠宰厂（场）选址 | 畜禽屠宰厂（场）选址除应符合GB12694和GB50317的相关要求外，还应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所及畜禽饲养场 | 本项目所在区域常年主导风向下风向，项目附近无水源保护区和饮用水取水口；最近居民住宅区为大利村，无公共场所及畜禽饲养场。 | 符合 |
| 厂区布局 | 厂（场）内应分置非清洁区、半清洁区。分设产品和人员出入口， 同时要求原料。产品各行其道，不应交叉污染。 | 厂区按屠宰类别分为牛屠宰区和禽类屠宰区，中间采用生物隔离带隔离分区，每个屠宰区各设置有净道、污道，生产区和生活区采用生物隔离带分开。 | 符合 |
| 污水处理和排放 | 屠宰厂（场）内应设置污水处理设施，污水排放符合GB13457 的规定。 | 本项目废水有粪污处理系统（设计处理能力600m3/d，（处理工艺：隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→沼液→沉淀池→杀菌除臭），出水水质可达到《农田灌溉水质标准》  （GB5084-2021）表1中“旱作”标准交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。 | 符合 |
| 产品贮存 | 冷却产品应贮存在环境温度0℃~4℃条件中；冻结产品应贮存在环境温度-18℃以下条件中，温度波动不超过±1℃ | 冷库设置预冷间-2℃，冻结区-18℃， 保鲜区0~4℃，冷库内按照了温度自动记录仪。 | 符合 |

综上，本项目与《畜禽屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）中相关要求相符。

2、与《动物防疫条件审查办法》（2010年第7号）相符性分析

**表1.4-2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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相关条款及规定 | 本项目情况 | 符合性 |
| （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；  （二）距离动物隔离场所、无害化处理场所3000米以上。第十二条动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件：  （三）厂区周围建有围墙；  （四）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；  （五）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；  （六）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。  （七）动物入场口和动物产品出场口应当分别设置；  （八）屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室；  （九）有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室； | （1）项目区远离饮用水源地保护区；  （2）附近未有种畜禽场、动物诊疗、动物隔离场所、无害化处理场所；  本项目布局设置均符合相关防疫要求。 | 符合 |

综上，本项目与动物防疫条件审查办法（农业部令2010年第7号）中相关要求相符。

3、与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016）相符性分析

**表1.4-3与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016）符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 总平面布置要求 | | 本项目 | 符合性 |
| 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016） | 厂区应划分生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。 | 厂区划分了生产区及非生产区；牛屠宰和禽类屠宰以及生活区均用生物隔离带分区，屠宰区均设置有净道、污道。 | 符合 |
| 生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺和卫生要求。车间清洁区与非清洁区应分隔。 | 生产区各车间的布局与设施满足了生产工艺流程和卫生要求。厂区布置区别开了清洁区(与非清洁区。 | 符合 |
| 屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。 | 项目设置了足够大的屠宰车间按生产工艺流程明确划分相应加工区，人流、物流分开设置，符合工艺、卫生及检疫检验要求。 | 符合 |
| 屠宰企业应设有待宰圈(区)、隔离间、急宰间、实验(化验)室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂应设有畜禽和产品运输车轮和工具清洗、消毒的专门区域。 | 项目设有待宰区、急宰区、原料储藏间和无害化处理间（冷库一般固废暂存间）。 | 符合 |

综上，本项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694—2016）中相关要求相符。

4、与《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第二十四号）分析判定

**表1.4-4与《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第二十四号）符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相关条款及规定 | 本项目情况 | 符合性 |
| 第十九条动物饲养场（养殖小区）和隔离场所，动  物屠宰加工场所，以及动物和动物产品无害化处理  场所，应当符合下列动物防疫条件：  （一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院兽医主管部门规定的标准；  （二）生产区封闭隔离，工程设计和工艺流程符合动物防疫要求；  （三）有相应的污水、污物、病死动物、染疫动物产品的无害化处理设施设备和清洗消毒设施设备；  （四）有为其服务的动物防疫技术人员；  （五）有完善的动物防疫制度；  （六）具备国务院兽医主管部门规定的其他动物防  疫条件。 | （1）本项目远离居民饮用水源  地；  （2）相关生产区涉及和工艺流  程符合动物防疫相关要求；  （3）配备了相应污水、固废、废气的环保设施，各污染物均可达标排放；  （4）建设单位配备有经考核合格的肉品品质检验人员；依法取得健康证明的屠宰技术人员；制定了完善的动物防疫制度，具备国务院兽医主管部门规定的其他动物防疫条件。 | 符合 |

综上，本项目与《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第二十四号）中相关要求相符。

5、与两高、双高项目符合性分析

（1）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

根据（环环评【2021】45 号）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，明确“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。六个行业类别涉及：炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼。

本项目为屠宰鸭项目，不属于“两高”项目。

（2）与《环境保护综合名录（2021 年版）》符合性分析

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目屠宰鸭项目，不属于所列高污染、高环境风险（双高）项目。

6、与《湖南省人民代表大会常务委员会关于修改<湖南省湘江保护条例>的决定》（2018年11月30日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第八次会议通过）符合性分析

**表1.4-5与《湖南省湘江保护条例》符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 第十四条 | 湘江流域新建、改建、扩建建设项目需要直接取用水资源的，建设单位应当编制建设项目水资源论证报告，并依法办理取水许可手续。 | 本项目属于湘江流域改扩建项目，项目用水来自打水井，不直接取用湘江流域水资源，无需编制水资源论证报告及办理取水许可手续。 | 符合 |
| 第三十二条 | 对湘江流域内化学需氧量、氨氮、石油类、汞、镉、铅、砷、铬、锑等重点水污染物排放实行总量控制。 | 项目废水中不含重金属，废水经厂区粪污处理系统处理后回用于林地灌溉。 | 符合 |
| 第三十三条 | 第一款：禁止向水体排放、倾倒工业废  渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含  有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷  等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒。 | 本项目生产过程中无含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣产生，项目产生的废渣及生活垃圾全部收集后分类处置，不外排。 | 符合 |
| 第三十四条 | 新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并根据建设项目对环境的影响程度，分别编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表或者填报环境影响登记表。环境影响评价报告书、报告表应当依法报生态环境主管部门审批，环境影响登记表应当依法报生态环境主管部门备案。 | 本项目属于改扩建项目，已委托我单位进行建设项目环境影响评价，编制环境影响报告书，呈衡阳市生态环境局衡阳县分局审批。 | 符合 |

综上，本项目建设符合《湖南省湘江保护条例》。

1.4.5 “三线一单”控制要求符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》)，《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，项目选址不在衡阳县生态红线范围内，因此，项目建设符合生态红线保护要求。

（2）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目建设主要是对外购的牛、鸡、鸭进行一步宰杀外售，项目营运涉及到的各原辅材料均为外购。生产与生活用水均使用井水；能源主要使用电能，由国家电网供应。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源符合要求。

因此，项目建设不存在资源过度使用的情况。

（3）环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目拟建地位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，根据环境空气质量现状监测、地表水环境质量现状监测以及声环境质量现状监测数据，项目区域大气环境、地表水环境以及噪声环境均能够满足相应的标准要求，且项目营运期各污染物均能实现达标排放，不会改变项目所在区域环境功能。

因此，项目建设符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于屠宰项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

1.4.6 与衡阳市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

对照《衡阳市“三线一单”分区管控单元生态环境准入清单》，本项目属于集兵镇，为一般管控单元（环境管控单元编码：ZH43042130002），本项目与其相符性分析详见表1.4-6。

**表1.4-5 衡阳市“三线一单”分区管控单元生态环境准入清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境管控单元编码 | 范围 | 管控单元分类 | 单元特征 | 管控 | 要求 | 相符性分析 | 相符性 |
| ZH43042130002 | 岣嵝乡集兵镇界牌镇杉桥镇石市镇台源镇渣江镇 | 一般管控单元 | 国家层面农产品主产区、乡镇生活污水处理厂未建成，养殖废水处理不能稳定达标 | 空间布局约束 | 新建涉VOCs排放的工业企业要入园区； | 不涉及 | 相符 |
| 养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。 | 不涉及 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 完善污水收集配套管网，工业集聚区要建立水环境管理档案，实现“一园一档”。新建、升级园区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。加强城镇污水管网建设，提高城镇污水处理率。启动乡镇污水处理设施及配套管网建设，建制镇污水处理率达到55%，污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置。 | 不涉及 | 相符 |
| 完成“散乱污”涉气企业整治工作，重点工业企业完成无组织排放治理改造，强制推进清洁生产审核；实行区域内VOCs 排放等量或倍量削减替代，交通运输设备制造、工程机械制造和家具制造行业全面推行油性漆改水性漆。加快推进园区内淘汰取缔燃煤小锅炉、实施集中供热、清洁能源替代。禁止露天烧烤直排，禁止垃圾、秸秆和落叶露天焚烧。 | 不涉及 | 相符 |
| 积极推进垃圾收运体系建设，建设覆盖城乡的垃圾收运系统；严格监督分类垃圾分类收集、分类处理。推进农村环境综合整治全县域覆盖；畜禽规模养殖场（小区）配套建设废弃物处理设施的比例达到85%以上。 | 不涉及 | 相符 |
| 环境风险防控 | 加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件和饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理处置能力 | 不涉及 | 相符 |
| 根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻控、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设 | 不涉及 | 相符 |
| 资源开发效率要求 | 强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用 | 不涉及 | 相符 |

## 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题是项目运营期产生的不利影响，大气污染物主要为恶臭；水污染物主要为生产废水，水量较大；固体废物主要为畜禽粪便、屠宰废物和污水处理站产生的废物等，环境风险主要为废水事故排放。

## 报告书主要结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划的要求。建设单位在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；预测表明项目建成后对周围环境的影响是可以接受的，不会对项目所在区当前的大气、水、声环境质量造成明显影响，环境风险可接受。在落实本报告书提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”、项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

同时生产工艺满足清洁生产的要求，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，对环境影响较小，环境风险在可控和可接受程度内，污染防治措施技术、经济可行。因此，在落实各项污染防治、生态保护措施及风险防范措施和应急预案后，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

# 总则

## 编制依据

2.1.1 国家法律法规

* 1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）；
  2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正并施行）；
  3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正并施行）；
  4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年6 月27日修正，2018年1月1日施行）；
  5. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日公布，2019年1月1日施行）；
  6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）；
  7. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日公布，2022年6月5日起施行）；
  8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修改，2012年7月1日起施行）；
  9. 《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修改，2021年9月1日施行）；
  10. 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年1月22日修订，2021年5月1日施行）；
  11. 《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日第三次修正）；
  12. 《传染病防治法》修订征求意见稿（2020年10月2日）；
  13. 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25修订2011年3月1日起施行）；
  14. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修改，2017年10月1日施行）；
  15. 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日修订并施行）；
  16. 《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；
  17. 《排污许可管理条例》（国令第736 号，2021年3月1日施行）；
  18. 《动物防疫条件审查办法》（2010 年1月4日通过，2010年5月1日施行）；
  19. 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（2022年7月1日起施行）；
  20. 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日施行）；
  21. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日印发）；
  22. 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部部令第7号，2019年8月22日修改并施行）；
  23. 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日施行）；
  24. 《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，2015年1月9日施行）；
  25. 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号，2014年12月31日）；
  26. 《企业环境信息依法披露管理办法》（2022年2月8日起施行）；
  27. 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号，2019年1月1日施行）；
  28. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29 号，2020年1月1日起施行）；
  29. 《市场准入负面清单（2022年版）》(发改体改规〔2022〕397号，2022年3月12日实施）；
  30. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号，2019年12月20日施行）；
  31. 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号，2021年1月1日起施行）；
  32. 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号，2021年12月29日）；
  33. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015 年4月2日）；
  34. 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号，2016年12月28日）；
  35. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号，2013 年9月10日）；
  36. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号，2016 年5月28日）；
  37. 《关于印发土壤污染防治实施方案的通知》（2019年3月28日）；
  38. 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号，2021年11月19日）；
  39. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012年7月3日施行）；
  40. 《农业农村部办公厅关于印发畜禽养殖废弃物资源化利用2019年工作要点的通知》（农办牧[2019]33号2019年3月25日）；
  41. 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》(农牧发〔2019〕42号，2019年12月18日)；
  42. 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号，2014年12月29日施行）；
  43. 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号，2014年4月3日施行）；
  44. 《国家突发重大动物疫情应急预案》（2006年2 月27 日）。

2.1.2 地方法规

1. 《湖南省环境保护条例（修正案）》，2020年1月1日起实施；
2. 《湖南省主体功能区规划》（湘政发【2012】39号）；
3. 《湖南省土地管理实施办法》；
4. 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
5. 《湖南省大气污染防治条例》（2017第60号）；
6. 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）》的通知（湘政发[2015]53 号），2015年12月31日；
7. 《湖南省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》湘发环[2014]43号；
8. （10）《湖南省环境保护厅关于印发〈湖南省环境保护主管部门审批环境影响评价
9. 文件的建设项目目录（2017 年本）〉的通知》，湘环发〔2017〕19 号；
10. 《关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），2018年7月25日发布；
11. 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函[2016]176号）；
12. 《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染治理工作方案>的通知》（湘政发[2017]4号）；
13. 《湖南省土壤污染防治项目管理规范（试行）》（湘环发[2017]28号）；
14. 《湖南省环境保护厅关于印发<湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划>的通知》（湘环发[2017]27号），湖南省环境保护厅，2017年11月28日；
15. 湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），2020年5月27日。

2.1.3 技术标准及规范

* 1. 《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 声环境》（HJ2.4-2021）；
  5. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
  6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
  7. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
  8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
  9. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
  10. 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
  11. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）；
  12. 《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）；
  13. 《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》（GB/T18078.1-2012）；
  14. 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）；
  15. 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
  16. 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
  17. 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195—2018）；
  18. 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；
  19. 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）等)。
  20. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013年）；
  21. 《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）；
  22. 《排污单位执行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）；
  23. 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
  24. 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
  25. 《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）。

2.1.4 主要技术文件及资料

1. 《湖南喜耕田农业科技发展有限公司建设项目环境影响报告表》（长沙振华环境保护开发有限公司2017.8）；
2. 《关于湖南喜耕田农业科技发展有限公司建设项目环境影响报告表的批复》蒸环评函【2017】38号；
3. 其他与该建设项目有关的资料。

## 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

（1）通过资料收集、现场踏勘及对项目建设地空气等周围环境的调查，掌握建设地常规环境质量现状，确定主要保护目标。

（2）通过对本项目的主要建设内容进行相应的工程分析，确定项目可能产生的污染源、污染物种类、排放特征及污染物变化情况，计算项目废水、废气、噪声及固废等污染物产生、排放情况，并预测分析项目对周围环境的影响。

（3）根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理措施作出评价，提出有关的三废及风险治理措施及建议，为管理部门及建设单位的环境管理提供参考。

（4）给出污染物排放清单、总量，提出环境管理和环境监测制度建议。

（5）从环境保护的角度，明确给出项目建设的可行性结论。

2.2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

（2）科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.3 评价重点

根据本项目特点，以工程分析为基础，将环境影响预测与评价、污染防治措施可行性分析和环境风险评价作为评价重点。

## 评价时段和环境影响识别

2.3.1 评价时段

本次评价主要关注运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境影响也将进一步加深，从环保管理控制上，应满足污染物达标排放和总量控制，确保区域环境质量的功能要求。

因此，评价重点关注运行期的环境影响，对建设期仅做简要分析。

2.3.2 环境影响识别

依据项目建设特性，该项目在建设期和运营期均会对环境产生一定影响，根据项目工程特点与周围环境特征，环境影响因素矩阵识别和环境要素性质识别见下表2.3-1。

**表2.3-1 环境影响识别表**

| 影响分析  环境要素 | | 有利影响 | 不利影响 | 综合影响 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 自然环境 | 地表水水文 |  | -S | -S |
| 地下水水文 |  | -S | -S |
| 地形、地貌 |  |  | +S |
| 生态环境 | 植被 |  |  | +S |
| 土地利用 | +S |  | +S |
| 水土流失 |  | -S | -S |
| 环境质量 | 地表水水质 |  | -L | -L |
| 地下水水质 |  | -L | -L |
| 大气环境质量 |  | -M | -M |
| 声环境质量 |  | -S | -S |
| 社会环境 | 人民生活质量 | +M |  | +M |
| 就业 | +M |  | +M |

注：表中“+”、“-”分别表示有利影响和不利影响，“L、M、S”分别表示影响程度，大、中、小。

由表2.3-1可见，工程建设对环境产生不利影响环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境、固体废物，根据工程运行期产生的不利环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益统一。

## 环境影响识别及评价因子筛选

根据工程区域环境影响因素的识别，结合本工程特点及项目区域环境特征，评价因子筛选结果见表2.4-1。

**表2.4-1 环境影响评价因子筛选表**

| 序号 | 环境  要素 | 现状评价因子 | 评价因子 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 地表水环境 | pH、BOD5、CODcr、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群、磷酸盐、动植物油等 | CODcr、氨氮 |
| 2 | 大气  环境 | 常规因子：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3  特征因子：NH3、H2S | SO2、NOX、PM10、H2S、NH3、臭气浓度 |
| 3 | 声环境 | 等效连续A 声级Leq（A） | 等效连续A 声级Leq（A） |
| 4 | 固体废物 | / | 一般固体废物、生活垃圾 |
| 5 | 地下水 | 水化学离子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、锌、镉、  锰、总大肠菌群等 | CODMn |
| 6 | 土壤 | 不开展评价 | 不开展评价 |

## 环境功能区划及评价标准

2.5.1 环境空气功能区划

（1）环境空气功能区划

项目所在区域为乡村，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气功能区。

（2）地表水环境功能区划

本项目区域周边无干渠河流，主要水环境为附近农灌水塘，主要功能为农田灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准。

（3）地下水环境功能区划

考虑到项目选址位于农村地区，本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III 类标准。

（4）声环境功能区划

本项目选址位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，属于乡村区域，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

（5）项目所在区域环境功能属性汇总

本项目所在地区域功能属性见表2.5-1。

**表2.5-1 项目所在地环境功能属性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 项目 | 功能属性及执行标准 |
| 1 | 水环境功能区 | 执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准 |
| 2 | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）中二级标准 |
| 3 | 声环境功能区 | 2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》  （GB3096-2008）2类环境噪声限值 |
| 4 | 是否基本农田保护区 | 否 |
| 5 | 是否森林公园 | 否 |
| 6 | 是否生态功能保护区 | 否 |
| 7 | 是否水土流失重点防治区 | 否 |
| 8 | 是否人口密集区 | 否 |
| 9 | 是否重点文物保护单位 | 否 |
| 10 | 是否三河、三湖、两控区 | 否 |
| 11 | 是否污水处理厂集水范围 | 否 |
| 12 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 |

2.5.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NH3、H2S 参照执行HJ2.2-2018 附录D 参考浓度限值，各因子质标准值详见表2.5-2。

**表2.5-2 环境空气质量标准 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准号 | 标准因子 | 评价因子 | 浓度限值 | | | 评价对象 |
| 小时 | 日平均 | 年平均 |
| GB3095-2012 | 环境空气质量标准 | SO2 | 0.5 | 0.15 | 0.06 | 环境空气二类评价区 |
| NO2 | 0.2 | 0.08 | 0.04 |
| TSP | / | 0.3 | 0.2 |
| PM10 | / | 0.15 | 0.07 |
| PM2.5 | / | 0.075 | 0.035 |
| O3 | 0.2，0.16（日最大8 小时平均） | | |
| CO | 10 | 4 |  |
| HJ2.2-2018 | 附录D 参考值 | 氨 | 0.2 |  |  |
| 硫化氢 | 0.01 |  |  |

（2）水环境质量标准

本项目区域周边无干渠河流，主要水环境为附近农灌水塘，主要功能为农田灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准，具体标准限值见表2.5-3。

**表2.5-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 标准依据 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类 |
| 评价因子 | 浓度限值（mg/L） |
| 1 | pH | 5.5～8.5 |
| 2 | SS | ≤100 |
| 3 | CODcr | ≤200 |
| 4 | BOD5 | ≤100 |
| 5 | 阴离子表面活性剂 | ≤8 |
| 6 | 粪大肠菌群数 | ≤40000（MPN/L） |
| 7 | 蛔虫卵数 | ≤20（个/10L） |

（3）地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，具体见表2.5-4。

**表2.5-4 地下水质量标准 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 地下水质量标准 | 项目 | 地下水质量标准 |
| pH | 6.5~8.5 | 氯化物 | ≤250 |
| 总硬度（以CaCO3 计） | ≤450 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | 氰化物 | ≤0.05 |
| 硫酸盐 | ≤250 | 汞（Hg） | ≤0.001 |
| 挥发性酚类（以苯酚计） | ≤0.002 | 砷（As） | ≤0.05 |
| 耗氧量（CODMn 法，以O2计） | ≤3.0 | 镉（Cd） | ≤0.01 |
| 硝酸盐（以N 计） | ≤20 | 铬（六价）（Cr6+） | ≤0.05 |
| 亚硝酸盐（以N 计） | ≤0.02 | 铅（Pb） | ≤0.05 |
| 氨氮（NH4） | ≤0.2 | 铁（Fe） | ≤0.3 |
| 总大肠菌群（个/L） | ≤3.0 | 锰（Mn） | ≤0.1 |
| 细菌总数（个/mL） | ≤100 | / | / |
| K+ | - | CO32- | - |
| Na+ | ≤200 | HCO3- | - |
| Ca2+ | - | Cl- | ≤250 |
| Mg2+ | - | SO42- | ≤250 |

（4）声环境质量标准

本项目选址位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，属于乡村区域，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2 类标准；具体标准限值见表2.5-5。

**表2.5-5 声环境质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 方位 | 时段 | 排放标准（dB(A)） | 标准来源 |
| 2类 | 厂界四周 | 昼间 | 60 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) |
| 夜间 | 50 |

2.5.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期：施工期扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

营运期：屠宰场臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准；锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准，具体浓度限值见表2.5-7。

**表2.5-7 大气污染物排放执行标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 排放标准限值 | | | |  |
| 排气筒高度 | 最高允许排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | 厂界无组织排放监控浓度限值（mg/m3） | 标准来源 |
| 颗粒物 | / | / | / | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| NH3 | 15 | 4.9 | / | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准 |
| H2S | 0.33 | / | 0.06 |
| 臭气浓度（无量纲） | / | / | 20 |
| SO2 | 25 | / | 50 | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准 |
| NOX | / | 300 | / |
| 颗粒物 | / | 300 | / |

（2）水污染物排放标准

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，经自建粪污处理系统处理后由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理不外排。

（3）噪声排放标准

施工期：施工噪声影响评价执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值参见表2.5-9。

**表2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011） 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼 间 | 夜 间 |
| 70 | 55 |

营运期：营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

**表2.5-10 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 等效声级LAeq(dB) | |
| 昼 间 | 夜 间 |
| 2类 | 60 | 50 |

（4）固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其2013年修改单。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

## 评价工作等级及评价范围

2.6.1 大气环境评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采取附录A 中的AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax 及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2－2018)中最大地面浓度占标率Pi 定义如下：

Pi=Ci/C0i×100%

式中：Pi—第i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C0i—第i 个污染物的环境空气质量标准，ug/m3；

（2）评价等级判别表

评价等级按表2.6-1 的分级判据进行划分

**表2.6-1 大气评价工作等级分级判据**

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

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表2.6-2。

**表2.6-2 本项目预测因子浓度标准限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 评价时段 | 标准值（ug/m3） | 标准来源 |
| NH3 | 1h 平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气  环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 |
| H2S | 1h 平均 | 10 |
| SO2 | 1h 平均 | 500 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| NOx | 1h 平均 | 200 |
| TSP | 24小时平均 | 300 |

（4）评价工作等级确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用大气估算模式分别计算各污染源对应的污染物最大地面质量浓度。计算结果见表2.6-6，确定拟建工程大气环境评价等级为二级。

**表2.6-3 大气评价等级判别参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | | 40.8°C |
| 最低环境温度 | | -7.4°C |
| 土地利用类型 | | 农作地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是 □否 |
| 地形数据分辨率(m) | 30 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | □是 ☑否 |
| 海岸线距离/m | / |
| 海岸线方向/o | / |

表2.6-4 大气点源评价等级参数及判别一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 底部中心坐标 | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气  流量  万m3/a | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 排放速率  kg/h | |
| X（E） | Y（N） |
| 1 | 生物质锅炉排气筒  （DA001） | 112.52749264 | 26.98255913 | 25 | 0.3 | 374.4 | 100 | 2400 | 正常 | TSP | 0.00125 |
| SO2 | 0.085 |
| NOx | 0.255 |

表2.6-5 大气面源评价等级参数及判别一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 面源起点坐标 | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 排放量  t/a | |
| X  （E） | Y  （N） |
| 牛屠宰、待宰区 | 112.52592623 | 26.98311367 | —— | 65 | 28 | 0 | 5 | 2400 | 正常 | NH3 | 0.012 |
| H2S | 0.00024 |
| 禽类屠宰、待宰区 | 112.52722979 | 26.98241572 | —— | 75 | 25 | 0 | 5 | 2400 | 正常 | NH3 | 0.0063 |
| H2S | 0.000076 |
| 粪污处理区 | 112.52644122 | 26.98364430 | —— | 50 | 35 | 0 | 5 | 8760 | 正常 | NH3 | 0.01215 |
| H2S | 0.000468 |

Aerscreen 计算结果见表2.6-6。

表2.6-6 估算模式中采用的计算参数及结果一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价项目 | 评价因子 | Pmax% | 评价工作等级 |
| 生物质锅炉排气筒  （DA001） | TSP | 0.00 | 三级 |
| SO2 | 0.00 | 三级 |
| NOx | 0.00 | 三级 |
| 牛屠宰、待宰区 | NH3 | 9.67 | 二级 |
| H2S | 3.87 | 二级 |
| 禽类屠宰、待宰区 | NH3 | 5.04 | 二级 |
| H2S | 1.22 | 二级 |
| 粪污处理区 | NH3 | 9.57 | 二级 |
| H2S | 7.37 | 二级 |

由表2.6-6 可知，本项目废气主要污染物最大占标率Pmax=9.67%＜10%，源于牛屠宰、待宰区无组织排放的NH3。根据HJ2.2-2018，本项目大气环境评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.2二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，项目评价范围为边长5km的范围。

2.6.2 地表水评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的评价级别划分方法进行确定，其判据详见下表 2.6-7。

**表2.6-7 水污染物影响型建设项目评价等级确定**

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

本项目生产废水、地面冲洗废水、生活污水，经自建污水处理设施处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1 中“旱作”标准作为农田灌溉，不排入受纳水体，在农田中以土地吸收和蒸发方式消纳，实现生态型“废水零排放”，对当地地表水水体影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中5.2 的相关要求，本项目废水不直接排入地表水体，因此确定本项目地表水评价等级为三级B，亦不设定评价范围。重点论证废水处理工艺以及农田灌溉的可行性。

2.6.3 噪声评价等级与评价范围

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为二级。

综合本项目所在区域声环境功能区划以及敏感目标分布情况，项目声环境影响评价范围为厂界外200 米。

2.6.4 地下水评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）对建设项目地下水环境评价的要求，并根据附录A 确定本项目属于“N 轻工—98、屠宰—年屠宰10 万头畜类（或100 万只禽类）及以上”的，地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。根据现场调查，评价范围内没有地下水集中式供水水源地，不存在与地下水相关的其它保护区，项目周边部分居民取用地下水作为饮用水。因此地下水环境敏感程度为“较敏感”。详见下表2.6-8。

**表2.6-8 项目地下水环境敏感程度分级**

| 项目 | 敏感程度 | 地下水敏感特性 | 本项目 |
| --- | --- | --- | --- |
| 地下水环境敏感程度分级 | 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 | 不涉及集中式的饮用水源地，周边部分居民取用地下水作为饮用水；地下水较敏感区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分不清等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区 |

**表2.6-9 地下水评价等级判别表**

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

根据上表地下水评价等级判别表确定本项目地下水评价等级为“三级”，根据导则要求，以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定调查评价范围，本次地下水评价范围确定为以项目所在地为中心，长2.5km、宽2.4km 的矩形范围，评价面积为6km2。

2.6.5 土壤评价等级与评价范围

本项目为畜、禽类屠宰项目，对应《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A 表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表A.1 中的“其他行业”，属Ⅳ类项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 可知，Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

2.6.6 生态评价等级与评价范围

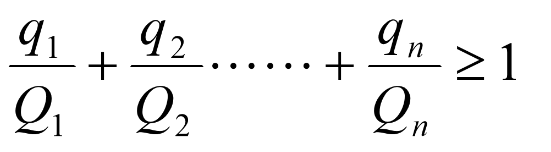
本项目总占地面积为13.02亩（8678m2），改扩建区域不新增占地，工程影响范围小于2km2，初步调查项目所在区域内无珍稀、濒危物种，影响区域生态敏感性为一般区域。因此，按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）的等级划分标准，本项目的生态环境影响评价工作等级定为三级。

2.6.7 风险评价工作等级及评价范围

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中关于风险评价等级的判定依据。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对于临界量的比值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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，按下述公式计算物质总量与其临界量比值（Q）；



式中：*q*1，*q*2，……，*q*n为每种危险物质实际存在量，t；

*Q*1，*Q*2，……，*Q*n为与各危险物质相对应的临界量，t。

当*Q*＜1时，该项目环境风险潜势为I；

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

本项目涉及有毒有害危险物质主要为废冷冻机油、检疫废物、CH4和硫化氢。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B 所界定的突发环境事件风险物质及临界量， 其中附录B 中未体现的物质按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中临界量取值，则本项目Q 值计算见2.6-10

**表2.6-10 项目主要风险物质及其临界量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类别 | 最大存放量 | 存放方式 | 附录中临界量（t） | 是否构成重大危险源 |
| 废冷冻机油 | 油类物质 | 0.5t | 桶装 | 2500 | 0.0002+0.006+0.0128+0.000036=0.019036＜1 |
| 检疫废物 | / | 0.3 | 桶装 | 50 |
| CH4 | 易燃易爆 | 0.128t | 沼气池 | 10 |
| H2S | 急性剧毒 | 0.00018t | 5 |

根据上表，本项目Q=0.019036＜1。故本项目环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按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，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目风险评价范围为厂界范围以内。

## 环境保护目标

本项目生态环境保护目标见表2.7-1。

**2.7-1 生态环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 目标名称 | 坐标/m（X，Y） | 功能及规模 | 厂区方位及距离 | 保护级别 |
| 环境空气 | 大利村散户 | （349，244） | 3户约12人 | NW358-445m | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二级标准 |
| 大利村散户 | （264，23） | 2户约8人 | NW184-288m |
| 大利村散户 | （-236，-296） | 10户约35人 | SW383-600m |
| 大利村散户 | （-196，-70） | 2户约8人 | SW164-300m |
| 大利村散户 | （-44，-16） | 1户约4人 | SE75m |
| 大利村散户 | （73，234） | 4户约16人 | E232-312m |
| 大利村散户 | （56，97） | 2户约8人 | S126m |
| 大利村散户 | （12，73） | 1户约4人 | N130m |
| 大利村散户 | （39，335） | 3户约12人 | N300-340 |
| 大利村散户 | （-55，3） | 1户约4人 | W55-60m |
| 大利村散户 | （10，-65） | 1户约4人 | SE65-108 |
| 地表水 | 农灌沟渠 | / | 农田灌溉 | WS 1.9km | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准 |
| 蒸水河 | / | 渔业用水区 | ES 6.5km | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 地下水 | 区域地下水 | / | 6km2范围内地下水 | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 大利村散户 | （-44，-16） | 1户约4人 | SE75m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 大利村散户 | （56，97） | 2户约8人 | S126m |
| 大利村散户 | （12，73） | 1户约4人 | N130m |
| 大利村散户 | （-55，3） | 1户约4人 | W55-60m |
| 大利村散户 | （10，-65） | 1户约4人 | SE65-108 |
| 土壤环境 | 厂区占地范围内及周边土壤环境 | | | | |
| 生态环境 | 项目周界500m 范围内动植物、土壤 | | | | |

注：本次评价以厂区中心26.98298938°N，112.52680063°E 为原点坐标（0，0），正东X 轴为正方向，正北Y 轴为正方向建立直角坐标系给出大气环境、声环境保护目标对应坐标。

# 工程概况

## 现有工程概况

3.1.1 公司概况

2017年6月27日注册成立衡阳县鸿福牛羊屠宰场（个人经营），并于2018年9月5日取得相应屠宰厂屠宰资格。根据湖南省推进个人工商户转型升级为企业的若干政策措施，于2020年12月7日转型为衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司。

湖南喜耕田农业科技发展有限公司在衡阳市衡阳县集兵镇建设一条牛羊屠宰生产线，于2017年8月委托长沙振华环境保护开发有限公司承担《湖南喜耕田农业科技发展有限公司建设项目》的环境影响评价工作，并于2017年8月26日取得衡阳县环境保护局对其环评批复文件，文号为：蒸环评函[2017]38号（详见附件）目前相关验收资料已丢失，项目于2018年办理排污许可证明（详见附件）。

2018年11月1日，湖南喜耕田农业科技发展有限公司将屠宰经营权转交衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司。原喜耕田农业科技发展有限公司厂区屠宰车间为牛羊混宰，经营权转交给衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司后，现厂区只屠宰肉牛。

3.1.2 现有厂区地理位置及占地

衡阳县鸿福牛羊屠宰场位于衡阳县集兵镇大利村欧老屋组，占地面积8678 m2，项目位于农村地区，周边仅有少量大利村散户居民。

3.1.3 现有产品和产能

现有的衡阳县鸿福牛羊屠宰场设置有标准肉牛屠宰线一条，总计年屠宰肉牛2000头，肉牛平均毛量按600kg/头计，则年屠宰肉牛1200t/a。项目现有产品方案见表3.1-1。

**表3.1-1 肉牛产品方案一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车间 | 产品名称 | 单位 | 数量 | 备注 | |
| 屠宰车间 | 牛肉 | t/a | 600 | 300kg/头 | 肉牛平均出栏重600kg |
| 牛骨 | t/a | 140 | 70kg/头 |
| 牛鞭、牛肾、牛宝、腰油 | t/a | 100 | 50kg/头 |
| 牛头 | 万个/a | 0.2 | 30kg/头 |
| 牛皮 | 万张/a | 0.2 | 30kg/张 |
| 红内脏 | t/a | 60 | 30kg/头 |
| 白内脏 | t/a | 60 | 30kg/头 |
| 牛血 | t/a | 20 | 10kg/头 |
| 牛蹄 | t/a | 20 | 10kg/头 |
| 肠容物 | t/a | 40 | 20kg/头（含牛粪等） |
| 分割碎骨、碎肉 | t/a | 20 | 10kg/头 |

3.1.4 现有工程组成

现有厂区总占地面积8678m2，厂区内设置有办公生活区、冻库、屠宰车间、待宰间以及污水处理设施等。主要由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成。

现有工程组成见表3.1-2。

**表3.1-2 现有工程项目组成**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 工程内容及规模 | | 备注 |
| 主体  工程 | 待宰间 | 900m2，用于存放待宰牛 | 共3个，1个200m2，1个300m2，一个400m2 |
| 屠宰车间 | 580m2，用于对牛的宰杀，剥皮 | 半机械化生产线 |
| 检疫室 | 40m2，对牛屠宰前的检疫 |  |
| 分割冷冻车间 | 600m2，冷冻设备采用R404A制冷剂 | 该制冷剂不含氟利昂 |
| 协议养殖牛催肥栏舍 | 1500m2 | 催肥时间为1个月，催肥量为100头牛 |
| 辅助  工程 | 外来牛观察栏舍 | 230m2 | / |
| 草料仓库 | 300m2，存放架子牛催肥的草料 | / |
| 病牛隔离间 | 200m2 | / |
| 公用  工程 | 供配电 | 当地电网供电 | / |
| 供水 | 井水 | / |
| 办公生活区 | 540m2，混砖、3层 | / |
| 环保  工程 | 三级沉淀池 | 沉淀池计3个，每个500m3 | 共计1500m3 |
| 干粪池 | 200m3 | / |
| 沼气池 | 5000m3 | / |

3.1.5 总平面布置

现有厂区场地呈长方形，厂区共设有1个入口，位于厂区南侧，紧邻大利村村道，方便人员出入以及货物运输。厂区由西往东依次布有办公楼、分割冷冻车间、屠宰车间、待宰区等，整体位于大利村村道北侧，在办公楼与屠宰车间设置有绿化地，厂区道路及车辆停放区均采用水泥硬化，满足场内调配运输和消防通道。

3.1.6 现有生产设备

现有生产设备主要集中于现有厂区肉牛屠宰车间，具体见表3.1-3。

**表3.1-3 现有主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备各称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 牵引机 | 台 | 1 |
| 2 | 击晕机 | 台 | 1 |
| 3 | 放血提升机 | 台 | 1 |
| 4 | 转换平台 | 台 | 1 |
| 5 | 胴体加工输送机 | 台 | 1 |
| 6 | 固定式工作平台 | 台 | 4 |
| 7 | 自动分装电子秤 | 台 | 2 |
| 8 | 酮体输送线 | 条 | 1 |
| 9 | 开胸锯骨机 | 台 | 1 |
| 10 | 带式劈半锯 | 台 | 2 |
| 11 | 食管结扎器 | 台 | 2 |
| 12 | 血罐 | 台 | 6 |
| 13 | 滑轮吊钩 | 个 | 10 |
| 14 | 剥皮机 | 台 | 2 |
| 15 | 高压清洗机 | 台 | 2 |
| 16 | 电锅炉 | 台 | 1 |

3.1.7 主要原辅材料消耗

现有工程原材料主要为肉牛。

**表3.1-4 项目原辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年耗用量 | 来源 |
| 1 | 牛 | 2000头 | 外购 |
| 2 | 除臭剂 | 0.1 | 外购 |

3.1.8 给排水

（1）给水

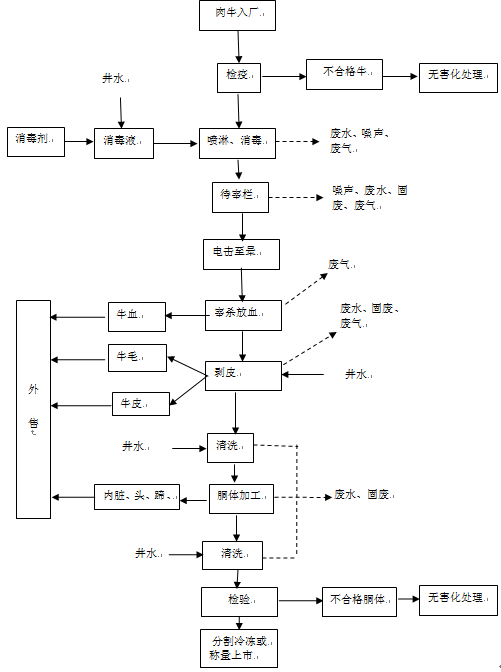
现有工程生产总用水量为2616m3/a，采用自备水井供水。

（2）排水

现有工程产生的废水主要包括屠宰废水、生活污水产生系数按0.8计，废水总计为2092.8m3/a。屠宰废水经三级沉淀池、沼气池处理，处理后沼液、沼渣外售至附近生态农业基地灌溉和自建水塘水葫芦养殖；生活污水经隔油池+三级化粪池处理后作为农肥。

3.1.9 现有工程生产工艺与产污环节

工程现有肉牛屠宰的生产工艺流程如下，具体流程及产排污节点见图3.1-1。



**图 3.1-1 肉牛屠宰工艺与产污流程**

生产工艺说明

（1）肉牛入厂

项目收购肉牛由车辆运输进厂。肉牛入厂后不进行喂食，并保证及时进行事杀，肉牛在厂内停留时间不超过24小时。

（2）检疫

肉牛进厂需进行宰前检疫，其目的在于控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。宰前检疫主要包括进厂检疫、候宰检查及宰前检疫。

进厂检疫是指在未卸车之前，由检疫员对运进肉牛进行检疫，直到认为没有可疑疫情时允许卸下。在肉牛卸下入待宰圈候宰时随时观察牲畜健康状态，对可疑肉牛应做进一步诊断，当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。同时立即采取措施，由厂区内专业人员处理，确保人畜的安全。评价要求病肉牛作无害化处理。

宰前检疫是临宰前对肉牛进行再一次普查，确保其健康，是避免屠宰过程中病牛与健康牛相互污染，保证产品质量的有效措施。

（3）喷淋消毒

对检疫合格的肉牛进行喷淋消毒。检疫合格之后由人沿着指定的通道将肉牛牵到消毒池。用消毒液进行喷淋，清洗全身，以减少屠宰过程中肉牛身上的附着物对肉牛体的污染。

（4）待宰

经喷淋消毒后的肉牛宰车间内设置的屠宰点待宰。

（5）电击至晕

在90V左右的电压下对肉牛约5-10s的电击，将其击晕。

（6）宰杀放血

本项目从肉牛喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为10分钟，同时收集牛血外售。再进入低压电刺激系统接受脉冲电压刺激，电压为25-80V，用以放松肌肉，加速肉排酸过程，提高肉嫩度。

（7）剥皮

采用人工将肉牛进行倒挂，然后对撑开双腿后的肉牛进行预剥，用剥皮刀进行后腿、胸部、前腿的预剥；预剥皮完成后，再人工进行扯皮，肉牛皮毛暂存于生产车间北部暂存间。

（8）清洗

扯皮之后，对胴体再次进行清洗。

（9）胸体加工

胸体加工工序主要为切头、扎食管、开胸、取白内脏、取红内脏、劈半。胴体检验、胴体修割等。切下头，将其挂在屠宰点的挂钩上，把牛的舌头割出来，再对牛头进行清洗；

用食管结扎器将牛的食管扎住，防止胃容物流下，污染牛肉；

再对牛胴体进行开胸，从牛的胸膛里扒下白内脏，即肠、肚等;再取出红内脏，即心、肝肺等。将取出的内脏清洗后置于屠宰车间的牛肉、内脏挂存处进行暂时挂存。

本项目产生的牛内脏等均为立即出厂处理，不会在厂区停留过长时间。

（10）清洗

对开膛、开边、劈半后的已宰肉牛，采用井水清洗。

（11）复检盖章

将牛的胴体、内脏等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出境动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：检验合格经盖章后方能交由牛肉供应商作为食品出售；不合格的收集后作无害化处理。

（12）分割冷冻或称量上市

项目屠宰肉进行复检后，一部分肉分割后于冷库冷藏，另外一部分交由牛肉供应商直接送至市场出售。

3.1.10 工作制度与劳动定员

现有工程劳动定员20人，年工作天数为300天，生产班制为1班制，屠宰时间一般在凌晨2-5点之间。

3.1.11 现有工程污染物的产生、处理与排放

根据现有环评、批复，现有项目污染物排放情况如下：

（1）废气

现有项目主要废气为各圈舍牛粪便产生的恶臭、屠宰过程产生的恶臭、催肥牛栏产生的恶臭以及污水处理设施产生恶臭。

项目在屠宰车间、待宰间及催肥牛栏各设置一台小型排风扇，风量约850m3/h，并定期喷洒除臭剂等措施降低臭气浓度60%。经处理后待宰和屠宰过程NH3产生量约0.013kg/h，H2S产生量约0.003kg/h；催肥牛栏NH3产生量约0.01kg/h，H2S产生量约0.002kg/h；污水处理设施恶臭NH3的浓度约8mg/m3，H2S产生量约2mg/m3。

根据衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司2021年5月10日委托湖南德环检测中心对厂区的大气环境质量检测报告可知，监测期间厂区氨、硫化氢、臭气浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）废水

现有项目主要废水为生活污水、屠宰废水。企业自建污水处理设施，生活污水经隔油池+三级化粪池处理后作为农肥；屠宰废水通过沉淀池+沼气池处理后作为蓝莓基地有机肥和水葫芦种植，无废水外排。

（3）噪声

现有项目宰杀时采取电击方式，因此叫声对周边环境影响较小，并选用低噪声设备，采取合理布局等有效的减振、隔声、降噪措施，项目厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。

（4）固废

现有项目主要固体废物有屠宰间牛羊肠胃里未消化的食物及粪便、待宰间粪便、催肥栏牛粪、沼渣、不合格酮体及病死牛羊、生活垃圾；按照“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

（5）原项目污染物排放情况汇总

参照原项目环评文件，以及企业提供的相关资料，类比同类型项目并根据产排污系数进行核算，现有工程污染物排放情况及治理措施汇总见表3.1-5。

**表3.1-5 扩建前污染物排放汇总表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 污染物名称 | 现有工程产生量 | 污染防治措施及现状 | 现有工程排放量 |
| 废气 | 待宰和屠宰过程 | H2S | 0.0078kg/h | 各设置一台小型排风扇，并定期喷洒除臭剂等措施降低臭气浓度60% | 0.003kg/h |
| NH3 | 0.0325kg/h | 0.013kg/h |
| 污水处理设施 | H2S | 5mg/m3 | 定期期喷洒除臭剂 | 2mg/m3 |
| NH3 | 20mg/m3 | 8mg/m3 |
| 废水 | 生活废水 | CODcr | 0.04 | 经隔油池+三级化粪池处理后用于农肥 | 0 |
| BOD5 | 0.026 | 0 |
| NH3-N | 0.0052 | 0 |
| SS | 0.035 | 0 |
| 动植物油 | 0.012 |  |
| 屠宰废水 | CODcr | 3.94 | 通过沉淀池+沼气池处理后作为蓝莓基地有机肥和水葫芦种植 | 0.4048 |
| BOD5 | 1.62 | 0.2024 |
| NH3-N | 0.173 | 0.1012 |
| SS | 0.175 | 0.04048 |
| 动植物油 | 0.406 | 0.2024 |
| 固废 | 屠宰车间、待宰间、 | 动物粪便及未消化的食物 | 36t/a | 外运至衡阳市绿荫生态农业基地及附近农田作为农肥 | / |
| 污水处理站 | 沼渣 | 20 | 清运至项目协议单位蓝莓养殖基地作为农肥 | / |
| 职工宿舍 | 生活垃圾 | 0.9 t/a | 收集后送至垃圾填埋场卫生填埋 | / |
| 待宰车间 | 不合格酮体及病死禽 | 少量 | 经收集后投入安全井销毁处理 | / |
| 噪声 | 项目宰杀时采取电击方式，因此叫声对周边环境影响较小，并选用低噪声设备，采取合理布局等有效的减振、隔声、降噪措施 | | | | |

3.1.12 现有工程环境问题

本项目属改扩建项目，根据现场调查，项目在生产运营过程中存在的主要环境问题及拟整改措施如下：

**表3.1-6 现有项目存在问题及拟整改措施**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染类型 | 存在问题 | 整改措施 |
| 1 | 废水 | 现有项目生产废水经沉淀池+沼气池处理设施不能满足项目改扩建要求。 | 根据“农办农【2021】10号”文件设计了最新的粪污处理工艺，项目生产废水及粪污通过隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭→交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。 |
| 2 | 废气 | 现有项目宰杀车间喷洒除臭剂次数较少，没有很好的控制恶臭，造成恶臭、蚊蝇较多，臭味明显。 | 建议规范化管理宰杀车间，对车间做到日产日清，并定时喷洒除臭剂，减少恶臭废气的排放。 |
| 3 | 固废 | 项目宰杀放血，未收集只流污水处理设施。 | 建议现有项目在宰杀车间增设集血桶，对宰杀畜禽血收集外售。 |
| 4 | 现有项目不合格酮体及病死畜处置不规范，缺少无害化处置及承当单位。 | 建议增设冷库，将不合格酮体及病死禽存放后交由有资质无害化处理单位处置。 |

3.1.12 现有工程投诉情况

本项目自2017年9月施工建设开始到营运至今未收到任何相关的环保投诉。

3.1.14“以新带老”措施

为了减少废水污染物的产生量和排放量，本次评价提出的“以新带老”措施如下：

根据“农办农【2021】10号”文件设计了最新的粪污处理工艺，项目生产废水及粪污通过隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭→交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

新增冷库，对病死畜禽尸体冷柜贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理。

## 拟建工程概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司年屠宰肉牛1万头、家禽1000万只改扩建项目。

建设性质：改扩建。

地理位置：衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，地理坐标为东经112°52′18.82″、北纬26°98′61.66″。

占地面积：8678 m2，（不新增建设用地）。

行业类别：对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修订），本项目属于农林牧渔业中“屠宰及肉类加工”类别，编号C135。

环评类别：《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“十、农副食品加工业13”中的“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”。

总投资：本项目总投资1500万元，其中环保投资275万元，占总投资18.33%。

劳动定员：本项目劳动定员20人，均不在场区内食宿。

工作制度：年工作天数为300天，生产班制为1班，每天工作8h。

3.2.2 建设内容及规模

（1）本项目与现有厂区依托关系

本项目肉牛屠宰完全依托现有的厂房和设备，只增加产能。禽类屠宰依托厂区现有厂房新增设备，其中供水、供电完全依托厂区现有。

（2）本项目主要建设内容

项目在原有厂址的基础上，部分依托原有厂房，部分新建，不新增用地。项目占地面积为8678m2，主要建设内容包括：待宰车间、屠宰车间、办公楼、污水处理设施等，同时建设电力、绿化、给排水等配套工程，拟建项目建设内容详见表3.2-1。

**表3.2-1主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 项目 | 工程内容及规模 | | 备注 |
| 主体  工程 | 肉牛屠宰 | 待宰间 | 700m2，共2个， 1个300m2，一个400m2，用于存放待宰牛 | 依托现有厂房和设备 |
| 屠宰车间 | 780m2，共2个，1个580 m2，一个200m2，用于对牛的宰杀，剥皮 | 依托现有厂房和设备 |
| 检疫室 | 40m2，对牛屠宰前的检疫 | 依托现有厂房和设备 |
| 分割冷冻车间 | 600m2，冷冻设备采用R404A制冷剂（该制冷剂不含氟利昂） | 依托现有厂房和设备 |
| 禽类屠宰 | 待宰车间 | 依托原厂房，用于存放待宰鸡鸭，钢结构，总面积为700m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 屠宰车间 | 依托原厂房，主要对鸡鸭进行屠宰区域，钢结构，总面积为1150m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 急宰车间 | 依托原厂房，主要对有病鸡鸭进行屠宰区域，钢结构，总面积为200m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 冷冻库 | 依托原厂房，钢结构，面积为120m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 冷藏库 | 依托原厂房，钢结构，面积为260m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 辅助  工程 | | 办公生活区 | 540m2，混砖、3层 | / |
| 更衣间 | 依托原厂房，钢结构，面积为40m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 办公楼 | 新建，3F，混砖结构，总面积为864m2 | 新增 |
| 冷库区 | 对病死畜禽尸体冷柜贮存，畜、禽屠宰区各一间 | 新增 |
| 锅炉房 | 依托原厂房，钢结构，面积为50m2 | 依托现有厂房，设备新增 |
| 生物隔离带 | 隔离禽类屠宰和肉牛屠宰区 | 新增 |
| 堆肥车间 | 畜禽粪污资源化利用 | 衡阳县喜耕田有机肥厂租用厂房用于堆肥发酵 |
| 沼气池 | 5000m3 | 依托现有 |
| 危废暂存间 | 20m2 | 新增 |
| 公用  工程 | | 供配电 | 当地电网供电 | / |
| 供水 | 井水 | 依托现有 |
| 供热 | 设置1台1t/h锅炉，采用生物质供热 | 新增 |
| 环保  工程 | | 废水处理 | 新建一套粪污处理工艺，生产废水及粪污通过隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭→交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。 | 新增 |
| 废气处理 | 粪污处理区周边绿化，待宰车间喷洒除臭剂，及时清理粪污，通风；屠宰生产车间及时清除畜、禽内脏，通风等措施来减少恶臭。 | 新增 |
| 噪声处理 | 采用低噪声设备、设备合理布局、高噪声设备安装减震基座、厂房隔声 | 新增 |
| 固废处理 | 待宰间粪便采用袋装或密闭容器收集后交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理；屠宰废物由密闭容器收集后，暂存于冷柜内一般固废暂存区，日产日清，由附近养殖户清运作为饲料；食用蜡由供应厂家回收；脱毛蜡由蜡供应公司回收；病死畜禽冷柜贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理；粪渣、沼渣交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，废冷冻机油、检疫废物暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理。 | 新增 |

本项目待宰间粪便、粪污处理系统的粪渣、沼渣均交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，衡阳县喜耕田有机肥厂租用本项目禽类屠宰区一个现有空置厂房用于堆肥发酵。

3.2.3 主要产品及产能

本项目为家畜、家禽屠宰，扩建1万头/年肉牛屠宰生产线、新建500万只/年鸡屠宰生产线、500万只/年鸭屠宰生产线。

1、产品方案

根据《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)，肉牛质量按500kg/头计，则年屠宰肉牛5000t/a，根据建设单位提供的经验数据肉牛的出肉率按54.3%计算。

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》、《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》，按照鸭活屠重2.5kg/只计算，鸡活屠重1.75 kg/只计算，则年屠宰鸡8750t，年屠宰鸭12500t，根据建设单位提供的经验数据鸡的出肉率为65.0%，鸭的出肉率为63.0%，另有各类鸡、鸭副食品建成后产品方案详见表3.2-2。

**表3.2-2 改扩建产品及产能一栏表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 产品名称 | 产品类别 | 产品 | 产量（t/a） | 质量占比 | 备注 |
| 1 | 肉牛 | 主产品 | 牛肉 | 2715 | 54.3% | 外售 |
| 2 | 副产品 | 头、尾、蹄、骨、内脏 | 1620 | 32.4% |
| 3 | 牛血、牛皮 | 500 | 10.0% |
| 4 | 鸡 | 主产品 | 鸡肉 | 5687.5 | 65.0% |
| 5 | 副产品 | 鸡血、鸡杂、鸡毛 | 2117.5 | 24.2% |
| 6 | 鸭 | 主产品 | 鸭肉 | 7875.0 | 63.0% |
| 7 | 副产品 | 鸭血、鸭杂、鸭毛 | 2712.5 | 21.7% |

2、产品指标

冷藏牛肉、鸡肉、鸭肉感官要求、理化指标指标执行《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB 2707-2016），详见表3.2-3。

**表3.2-3《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB 2707-2016）感官要求**



**表3.2-4《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB 2707-2016）理化指标**



3、产能匹配性分析

本项目禽类屠宰采用成套自动化屠宰生产线，根据建设单位提供的设备参数，禽类屠宰设备最大产能为2500~3000只/h，采取8小时一班工作制度，年生产天数为300d，最大产能为24000只/d、7200000万只/a，可满足本项目单条生产线500万只鸭、500万只鸡的屠宰产能能力。

肉牛屠宰采用半机械化生产线，依托现有设备进行生产，该套设备最大产能为10头/h，则最大产能为80头/d、24000头/a，可满足本项目肉屠宰1万头/a的产能能力。因此，肉牛屠宰依托现有设备是可行的。

3.2.4 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及燃料年用量见表3.2-5。

**表3.2-5本项目主要原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **年用量** | **储存地点** | **来源** |
| **一** | **原辅材料** | | | | |
| 1 | 鸡 | 万只 | 500 | 待宰车间 | 外购，均重按1.75kg计 |
| 2 | 鸭 | 万只 | 500 | 待宰车间 | 外购，均重按2.5kg计 |
| 3 | 肉牛 | 万头 | 1 | 待宰车间 | 外购，均重按500kg计 |
| 4 | 除臭剂 | t/a | 4 | 原料仓库 | 外购，用于待宰间、屠宰加工车间除臭，瓶装液体 |
| 5 | 脱毛蜡（食用蜡） | t/a | 54 | 原料仓库 | 外购，用于鸭脱毛 |
| 6 | 消毒剂 | t/a | 5 | 原料仓库 | 外购 |
| 8 | 制冷剂（R404A） | t/a | 0.1 | 冷冻车间 | 定期补充，即用即买，厂区不存储 |
| **二** | **燃料** | | | | |
| 1 | 水 | m3 | 199940 | / | 井水 |
| 2 | 电 | kWh | 60万 | / | 集兵镇供电所 |
| 3 | 生物质 | t | 600 | / | 外购，锅炉供热 |

3.2.5 主要原辅材料理化性质

1、制冷剂R404A

R-404A 制冷剂由HFC125，HFC-134a 和HFC-143 混合而成，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，属于HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC)，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织EPA、SNAP 和UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE)的A1 安全等级类别，对人身体无害。

R-404A 作为当今广泛使用的中低温制冷剂，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备（冷藏车等)、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。

R-404A 是一种不含氯的非共沸混合制冷剂，化学成分为五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物，常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体，其破坏臭氧潜能值（ODP）为0，是一种不会破坏大气臭氧层的环保制冷剂，主要用于替代R22 和R502，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，大量用于中低温冷冻系统。

**表3.2-6 R404A的理化性质**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分子式： | HFC125、HFC-134a和HFC-143混合 | | |
| 环境危害： | 其ODP为0，因此R404A是不破坏大气臭氧层的环保制冷剂 | | |
| 外观及性状： | 在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，是一种不含氯的非共沸混合制冷剂、贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。 | | |
| 沸点（℃）： | -46.1 | 密度（ g/cm3，25℃） | 1.045 |
| 临界温度（℃）： | 72.4 | 临界压力(KPa) | 3688.7 |
| 引燃温度（℃）： | 415～530 | 破坏臭氧潜能值（ODP）： | 0 |
| 全球变暖系数值（GWP） | | 3850 | |
| 主要用途 | R404A 主要用于替代R22 和R502，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，大量用于中低温冷冻系统 | | |

2、除臭剂（植物型）

植物型除臭剂是指以天然植物萃取液或者天然植物提取物为主要原料加工而成的除臭剂，对人体和动物是无害的、无毒的，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，使用安全。

植物除臭剂有采用艾叶、花椒、柚子皮、吊兰、虎尾兰、芦荟、常春藤、龙舌兰、多刺蓟、低纹竹子、马尾草、槐树树叶、桑树树叶、珍珠草、岩垂草、百粉藤、没药树叶、槟榔树叶、落叶松叶、梅笠草、悬钩子、黑茶和苦丁茶、丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、茶树、樟科植物、桉叶油、松油、百里香、茶树油、龙胆、地衣、紫丁香提取物等多种植物提取物，或者多种组合物所组成，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对NH3、H2S 等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或者与异味分子发生碰撞,进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构,使之失去臭味，达到去除臭味的效果。

3、消毒剂

采用食品级消毒剂，如奥克泰士等，属食品级复合型消毒杀菌剂，集合消毒、杀菌、除藻、除味等多功能于一体。主要成分为食品级过氧化氢银离子，产品无色，无味，无毒，无残留，广谱、高效、强力，对金属、塑料制品无腐蚀性，具有杀菌彻底，不产生微生物耐药性，无任何毒性残留，不造成重复污染等特点。所采用的氧化剂为过氧化物，它与稳定剂结合形成复合溶液。作为催化剂添加的痕量银离子可以保持长久的效用。

4、脱毛蜡（食用蜡）

白色、无味的蜡状固体，熔点47-64℃，密度0.9mg/cm3，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。

3.2.6 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表3.2-7。

**表3.2-7 项目主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 设备各称/型号 | | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 肉牛屠宰 | 牵引机 | | 台 | 1 | 利旧 |
| 2 | 击晕机 | | 台 | 1 | 利旧 |
| 3 | 放血提升机 | | 台 | 1 | 利旧 |
| 4 | 转换平台 | | 台 | 1 | 利旧 |
| 5 | 胴体加工输送机 | | 台 | 1 | 利旧 |
| 6 | 固定式工作平台 | | 台 | 4 | 利旧 |
| 7 | 自动分装电子秤 | | 台 | 2 | 利旧 |
| 8 | 酮体输送线 | | 条 | 1 | 利旧 |
| 9 | 开胸锯骨机 | | 台 | 1 | 利旧 |
| 10 | 带式劈半锯 | | 台 | 2 | 利旧 |
| 11 | 食管结扎器 | | 台 | 2 | 利旧 |
| 12 | 血罐 | | 台 | 6 | 利旧 |
| 13 | 滑轮吊钩 | | 个 | 10 | 利旧 |
| 14 | 剥皮机 | | 台 | 2 | 利旧 |
| 15 | 高压清洗机 | | 台 | 2 | 利旧 |
| 16 | 禽类屠宰 | 宰杀输送线 | MX240 | 米 | 302 | 新增 |
| 17 | 传动涨紧装置 | CDZJ-II | 套 | 5 | 新增 |
| 18 | 水浴式电麻机 | SDM-1.80.M | 台 | 2 | 新增 |
| 19 | 沥血槽 | 7000X3000X500 | 台 | 1 | 新增 |
| 20 | 沥血槽 | 7500X2500X500 | 台 | 1 | 新增 |
| 21 | 强力松毛机 | QLSMJ | 台 | 1 | 新增 |
| 22 | 气鼓式浸烫机 | QGT-12M | 台 | 1 | 新增 |
| 23 | 气鼓式浸烫机 | QGT-11M | 台 | 1 | 新增 |
| 24 | 立式A型脱羽机 | ALT-4X12 | 台 | 3 | 新增 |
| 25 | 立式A型脱羽机 | ALT-4X10 | 台 | 1 | 新增 |
| 26 | 卧式平板脱羽机 | WT-1500 | 台 | 3 | 新增 |
| 27 | 自动卸钩器 | ZDTG-I | 套 | 2 | 新增 |
| 28 | 打头羽机 | DTYJ-II | 台 | 1 | 新增 |
| 29 | 挂架清洗机 | GJQXJ-I | 台 | 1 | 新增 |
| 30 | 接禽台 | JQT-1900 | 台 | 2 | 新增 |
| 31 | 浸蜡线 | MX203 | 米 | 116 | 新增 |
| 32 | 传动涨紧装置 | CDZJ-II | 套 | 2 | 新增 |
| 33 | 浸蜡池 | 2.3米 | 个 | 6 | 新增 |
| 34 | 凝蜡池 | 6米 | 个 | 3 | 新增 |
| 35 | 打蜡机 | 2米 | 台 | 5 | 新增 |
| 36 | 小毛处理池 | 5米+6米 | 张 | 4 | 新增 |
| 37 | 自动卸钩器 | ZDTG-I | 套 | 1 | 新增 |
| 38 | 内脏溜槽 | NZLC-400 | 台 | 3 | 新增 |
| 39 | 内脏清洗池 | 2400X1200X800 | 张 | 8 | 新增 |
| 40 | 电气控制柜（D1) | 700X400X1400 | 台 | 1 | 新增 |
| 41 | 单控箱（D2) | 400X250X500 | 台 | 5 | 新增 |

3.2.7 公用工程

3.2.7.1 给水

本项目供水水源为采用自备水井供水。项目用水主要是生产用水、生活用水。生产过程中用水主要是屠宰用水（包括喷淋消毒用水、烫毛用水、清洗用水、设备及地面冲洗用水等）。

1、屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰生产用水为1.2m3/100只（鸡单位），2.5m3/100只（鸭单位），1.2m3/头（牛单位），则屠宰总用水量为197001m3/a（656.67 m3/d）。

2、生活用水

项目建成后定员20人，年工作300 天，均不在厂内食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），用水量以90L/人•d计，则项目生活用水量为1.8m3/d（540m3/a）。

本项目建成后运营期总用水量为658.47m3/d（197540m3/a）。

3.2.7.2 排水

本项目建设实施雨污分流，雨水经沟渠收集至水塘为农田灌溉水。

1、屠宰排水

参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）4.2.3 章节可知，屠宰废水产生量宜取总用水量的80-90%，本次评价按85%进行核算，则屠宰排水量为167450m3/a（558.17m3/d）。

2、生活排水

生活污水产生系数按0.8计算，则项目员工生活污水产生量为1.44m3/d，即432m3/a。

故项目废水总产生量为559.61m3/d（167882m3/a）。

项目厂区实行雨污分流，项目生产废水排入厂区内自建粪污处理系统（处理工艺：隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭）处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1 中“旱作”标准后，由罐车运至衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

3.2.7.3 供电工程

本项目由集兵镇供电所供电。

3.2.7.4 供热工程

项目内设1 台1t/h 的生物质锅炉主要用于浸烫脱毛工序。

3.2.7.5 制冷工程

本项目制冷系统采用环保制冷剂R404-A 作为制冷工质，制冷系统为全封闭自动化，制冷剂损耗量较少，定期进行补充。项目制冷系统主要由4 大部分组成，分别为制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统。制冷剂在系统压力差的状态下、通过节流膨胀阀降低制冷剂的压力和温度一一进入冻库内蒸发器吸收库内热量一一又经制冷压缩机吸入压缩提高制冷剂的温度和压力一一在排入冷凝器经外界水冷却介质冷却。制冷剂在制冷系统中周而复施循环，以达到所需要的温度和目的。

3.2.8 检验检疫及无害化处理

项目设置宰前检疫室，对运输进来的肉牛、鸡、鸭进行检验，发现传染性疾病、寄生虫和中毒性疾病的牲畜，在急宰区处理后暂存于冷库中，定期交由有资质无害化处理单位处置。

3.2.9 工作制度与劳动定员

本项目劳动定员20人。

本项目年生产300d，实行8小时工作制度，年工作时间2400h。

3.2.10 厂区平面布置

本项目场地呈长方形，按生产工艺分为畜类屠宰区和禽类屠宰区，中间通过设置生物隔离带区分，两个区分别设置有污道和净道两个出入口。方便人员出入以及货物运输。厂区畜类屠宰区由西往东依次布有办公楼、分割冷冻车间、屠宰车间、待宰区等，整体位于大利村村道北侧，在办公楼与屠宰车间设置绿化带；禽类屠宰区由西往东依次布置有锅炉区、屠宰车间、分隔区、冷库区、检疫室、洗消区和生活办公区，厂区道路及车辆停放区均采用水泥硬化，满足场区调配运输和消防通道。

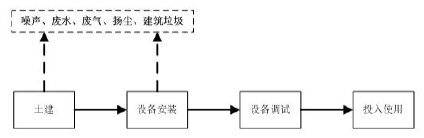
项目总平面布置图详见附图2。

# 工程分析

## 施工期污染源强分析

4.1.1 施工期工艺流程

本次扩建工程新增一条年屠宰500万鸡、500万鸭生产线，扩建一条年屠宰1万头肉牛生产线，项目生产车间租赁原有厂房生产，只新增生产设备，无施工污染产生；新建办公楼、粪污处理系统设施时，施工期间产生的环境影响问题主要为施工废气（包括施工扬尘、机械设备废气及装修废气）、废水、生活污水、施工噪声以及施工固体废物等。



**图4.1-1 项目施工期工艺流程及产污环节图**

4.1.2 废水污染源分析

本项目施工期排水分为施工作业废水以及施工人员生活污水两大类。

1、施工作业废水

施工废水主要为基坑废水、混凝土养护废水及车辆冲洗废水等。基坑废水、混凝土养护废水均沉淀后再利用；车辆冲洗废水据类比及初步估算，一般施工车辆冲洗废水约300L/辆，每天按10辆计，冲洗废水约3m3/d，设置隔油沉淀池，其中CODcr为25～200mg/L，SS约为500～4000mg/L，石油类约为100~200mg/L。施工废水经处理后主要回用场地洒水降尘等，不外排。

2、生活污水

本项目施工高峰期人员约20人（不留宿），按照施工工人每天用水量45L，排污系数取0.8估算，施工人员生活污水平均产生量为0.72m3/d。污染物以BOD5、COD、SS、NH3-N为主，其浓度分别为120mg/L、300mg/ L、250mg/ L、30mg/ L，项目施工人员均为周边居民，施工现场设置旱厕，定期委托现有居民定期清掏用作农肥。

4.1.3 废气污染源分析

项目施工期主要大气污染物为建筑施工及运输过程产生的扬尘，施工机械、车辆排放的尾气及建筑装修废气等。

1、施工扬尘

施工期大气污染源主要是施工粉尘，车辆尾气、运输扬尘等，其中施工粉尘与运输扬尘与泥土含水量、空气干燥程度、风速直接相关，通过严格管理和洒水可有效抑制；车辆尾气与车辆工况有关。一般工程车辆污染物排放量CO：5.25g/辆•km、THC：2.08g/辆•km、NO2：10.44g/辆•km。

2、施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，它们以柴油为燃料，均会排放一定量的CO、NOx以及为完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属于间断性无组织排放。加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。经采取以上措施后，机动车尾气对其影响不大。

3、装修废气

项目主体建筑施工完成后，对楼层房间进行简单装修。项目装修采用绿色建材，装饰材料中大部分无机材料是安全和无害的，如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材。室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等），其主要污染因子为二甲苯、甲苯、甲醛、氨、TVOC，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。为减轻施工期建筑装饰过程中涂料有机溶剂挥发对环境空气造成影响，在施工过程中应加强对建筑无进行通风处理，装修时使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。本项目施工期短，有机物排放周期短，且作业点分散。带来的废气影响随着施工期结束而结束。

4.1.4 噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、空压机等，多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声及装修期间的噪声等，多为瞬间噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表4.1-1。

**表4.1-1 施工期主要噪声源及源强**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 声源 | 声源强度  dB（A） | 施工阶段 | 声源 | 声源强度  dB（A） |
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78～96 | 装修  安装阶段 | 电钻 | 100～105 |
| 空压机 | 75～85 | 电锤 | 100～105 |
| 卷扬机 | 85～88 | 手工钻 | 100～105 |
| 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵 | 90～100 | 无齿锯 | 105 |
| 振捣器 | 100～105 | 多功能木工刨 | 90～100 |
| 电锯 | 100～105 | 云石机 | 100～110 |
| 电焊机 | 90～95 | 角向磨光机 | 100～115 |
| 空压机 | 75～85 | 轻型载重车 | 75～80 |
| 混凝土装罐车、载重车 | 80～85 |

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加3~8dB（A）。

4.1.5 固废污染源分析

施工期产生的固体废物主要包括：施工过程产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、土石方

建筑施工过程中所产生的污染问题主要是工程剩余土方问题，其产生于建筑施工的基础工程施工阶段的开挖作业。有关统计资料显示，废弃土方所造成的环境负荷问题十分重要，会造成土壤侵蚀、植被破坏、资源损失、景观破坏和水土流失等不利影响。究其原因，一般而言，越是都市化的地区，建筑工程越有向高层发展的趋势，相对而言，基础的开挖深度也会越深，剩余土方量也就越多。但另一方面由于都市土地的取得困难，在理想运距內的弃土场又极为缺乏，因此剩余土方的处置就成为了极为棘手的问题。根据实地考察和建设单位提供的资料，拟建地为平地，可实现场内土石方平衡，无弃土、弃渣外运。

2、建筑垃圾

施工现场的固体废料包括废钢板、废砖头以及混凝土残渣等。其中废钢筋可进行回收再利用，其他建筑残渣需进行外运处置。施工建筑垃圾产生系数为7.5kg/m2，项目总建筑面积约864m2，施工建筑垃圾产生量约6.48t。施工建筑垃圾大多可以回收利用，其他不能回收的建筑垃圾运至城建部门指定的地点堆放处理。

2、施工人员生活垃圾

施工人员的生活垃圾主要为塑料、纸质包装垃圾，其产生量通常按0.5kg/人·d，施工现场人员的多少直接影响到其生活垃圾的产生量，本项目施工期生活垃圾产生量为10kg/d，整个施工期中生活垃圾产生量为0.3t。生活垃圾存放在场地指定地点，由环卫部门统一处理。

4.1.6 生态影响分析

经现场勘察，本项目在现有厂区范围能进行改扩建建设。

1、在施工过程中，按施工规范要求进行原地压实，填方基础在铺筑时，分层均匀压实，逐层填筑。施工时严格按《施工技术规范》进行操作，精心组织施工，加强管理，并及时碾压，做好防护工作。

2、施工期间应对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

3、在施工期间，对废弃土石临时堆放地下垫面在条件许可的情况下，应采用硬化地面、在废弃土石堆上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

4、场地内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用， 防止因雨水冲刷造成水土流失，不因雨水原因导致水土流失。

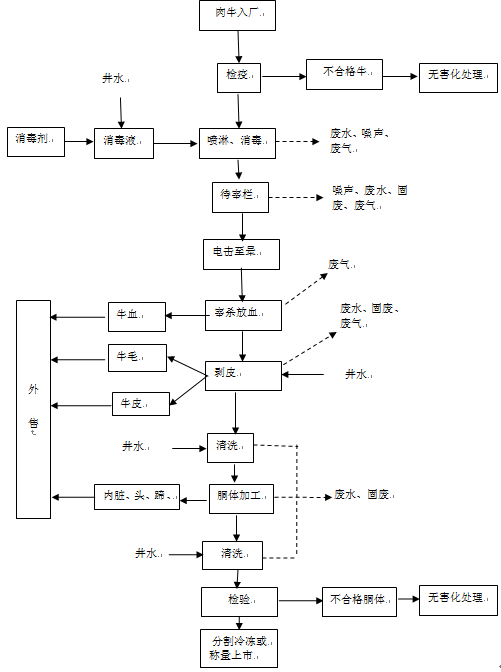
5、施工期地基开挖、工程建设期间在指定位置修建专门的土方和建渣挡土墙。总之，施工期水土流失是暂时的，且主要发生在基础工程开挖和填方阶段，随着防护工程的完善和植被的逐渐恢复，因工程施工引起的水土流失会逐渐减少，因此应加强工程的防护工作，工程完成后尽快恢复植被，可使水土流失状况恢复到施工前的水平。

## 营运期污染源强分析

4.2.1 营运期工艺流程

本项目肉牛屠宰方式为半机械化屠宰，不属于手工屠宰，禽类屠宰全部采用全自动化机械，具体工程流程及产污环节如下：

1、肉牛屠宰工艺流程：



**图 4.2-1 肉牛屠宰工艺与产污流程**

工艺流程说明：

（1）肉牛入厂

项目收购肉牛由车辆运输进厂。肉牛入厂后不进行喂食，并保证及时进行事杀，肉牛在厂内停留时间不超过24小时。

（2）检疫

肉牛进厂需进行宰前检疫，其目的在于控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。宰前检疫主要包括进厂检疫、候宰检查及宰前检疫。

进厂检疫是指在未卸车之前，由检疫员对运进肉牛进行检疫，直到认为没有可疑疫情时允许卸下。在肉牛卸下入待宰圈候宰时随时观察牲畜健康状态，对可疑肉牛应做进一步诊断，当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。同时立即采取措施，由厂区内专业人员处理，确保人畜的安全。评价要求病肉牛作无害化处理。

宰前检疫是临宰前对肉牛进行再一次普查，确保其健康，是避免屠宰过程中病牛与健康牛相互污染，保证产品质量的有效措施。

（3）喷淋消毒

对检疫合格的肉牛进行喷淋消毒。检疫合格之后由人沿着指定的通道将肉牛牵到消毒池。用消毒液进行喷淋，清洗全身，以减少屠宰过程中肉牛身上的附着物对肉牛体的污染。

（4）待宰

经喷淋消毒后的肉牛宰车间内设置的屠宰点待宰。

（5）电击至晕

在90V左右的电压下对肉牛约5-10s的电击，将其击晕。

（6）宰杀放血

本项目从肉牛喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为10分钟，同时收集牛血外售。再进入低压电刺激系统接受脉冲电压刺激，电压为25-80V，用以放松肌肉，加速肉排酸过程，提高肉嫩度。

（7）剥皮

采用人工将肉牛进行倒挂，然后对撑开双腿后的肉牛进行预剥，用剥皮刀进行后腿、胸部、前腿的预剥；预剥皮完成后，再人工进行扯皮，肉牛皮毛暂存于生产车间北部暂存间。

（8）清洗

扯皮之后，对胴体再次进行清洗。

（9）胸体加工

胸体加工工序主要为切头、扎食管、开胸、取白内脏、取红内脏、劈半。胴体检验、胴体修割等。切下头，将其挂在屠宰点的挂钩上，把牛的舌头割出来，再对牛头进行清洗；

用食管结扎器将牛的食管扎住，防止胃容物流下，污染牛肉；

再对牛胴体进行开胸，从牛的胸膛里扒下白内脏，即肠、肚等;再取出红内脏，即心、肝肺等。将取出的内脏清洗后置于屠宰车间的牛肉、内脏挂存处进行暂时挂存。

本项目产生的牛内脏等均为立即出厂处理，不会在厂区停留过长时间。

（10）清洗

对开膛、开边、劈半后的已宰肉牛，采用井水清洗。

（11）复检盖章

将牛的胴体、内脏等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出境动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：检验合格经盖章后方能交由牛肉供应商作为食品出售；不合格的收集后作无害化处理。

（12）分割冷冻或称量上市

项目屠宰肉进行复检后，一部分肉分割后于冷库冷藏，另外一部分交由牛肉供应商直接送至市场出售。

2、鸡屠宰工艺流程

**图 4.2-2 鸡屠宰工艺与产污流程**

工艺流程说明：

（1）检疫

进厂前进行宰前检疫，其目的在于控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。宰前检疫主要包括进厂检疫、候宰检查及宰前检疫。

在鸡装载车未卸车之前，有检疫员对运进鸡鸭进行检疫。直到认为没有可疑疫情时允许卸下。在鸡鸭写入待宰区候宰时随时观察畜禽健康状态，对可疑鸡鸭应做进一步诊断，当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。同时立即采取措施，有厂区内专业人员处理，确保人畜的安全，对不合格病症鸡鸭作无害化处置。

（2）挂鸡、击晕

将活禽吊挂在屠宰传送链的吊钩上,被悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。挂鸡时应轻抓轻挂，尽量减少伤禽率。

（3）电麻致晕、机械宰杀、沥血

将鸡击昏，处理成昏而不死的状态，击昏电压在36~70V之间。活鸡击昏后在不割断食道和气管的前提下，由机械进行自动宰杀。宰杀后进行沥血，时间为2.5-3min。

（4）浸烫脱毛

放血后，鸡体被送往热烫池热烫，热烫温度在59-61℃之间，热烫时间为40-90s之间。保证热烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸡体热烫后立即进入脱羽机，脱羽机的位置与热烫池紧挨。由粗脱羽机脱去大毛后，由精脱羽机脱去小毛，鸡体避免损伤。鸡毛脱除后，利用水的流动把其传送到羽毛专储区，收集后经离心脱水后外售。

（5）鸡屠体清洗

净毛后的鸡屠体经过水清洗后送至下道工序。

（6）开膛摘除内脏

清洗后的鸡体再次挂到吊钩上，用专门工具或手工将鸡体开膛，掏出内脏。

（7）鸡胴体清洗工序。

在内脏摘除后，用清水将鸡体内外清洗干净，然后送入预冷区。器具上的血、粪、脂肪等污物，用清水清洗干净并消毒。取出的内脏经分类后清洗干净，并包装后速冻储藏。

（8）分割包装工序

经冷却沥干后的鸡体的鸡颈挂上传送链送至下一道工序，进行分割。根据不同的产品需要分割不同的部位，分割产品清晰，部位精准，不偏割，分割时其温度不应超过4℃，然后将产品进行分类、称重包装。将包装内多余空气挤出，分封口，进行低温速冻。

3、鸭屠宰工艺流程

**图 4.2-3 鸭屠宰工艺与产污流程**

工艺流程说明：

（1）检疫

进厂前进行宰前检疫，其目的在于控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。宰前检疫主要包括进厂检疫、候宰检查及宰前检疫。

在鸡鸭装载车未卸车之前，有检疫员对运进鸡鸭进行检疫。直到认为没有可疑疫情时允许卸下。在鸡鸭写入待宰区候宰时随时观察畜禽健康状态，对可疑鸡鸭应做进一步诊断，当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。同时立即采取措施，有厂区内专业人员处理，确保人畜的安全，对不合格病症鸡鸭作无害化处置。

（2）挂活禽、击晕

将活禽吊挂在屠宰传送链的吊钩上，被悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。

（3）电麻致晕、机械宰杀、沥血

挂鸭时应轻抓轻挂，尽量减少伤禽率。将鸭击昏，处理成昏而不死的状态，击昏电压在36~70V之间。活鸭击昏后在不割断食道和气管的前提下，由机械进行自动宰杀。宰杀后进行沥血，时间为2.5-3min。

（4）浸烫、脱毛、冲洗

放血后，鸭体被送往热烫池热烫，热烫温度在58--60℃之间，热烫时间为40--90s之间。保证热烫温度的均匀性。防止烫白和烫不透。鸭体热燙后立即进入脱羽机，脱羽机的位置与热烫池紧挨。由粗脱羽机脱去大毛后，由精脱羽机脱去小毛，鸭体避免损伤。鸭毛脱除后，利用水的流动把其传送到羽毛专储区，收集后经离心脱水后外售。

（5）蜡脱毛、人工净小毛

由于鸭身上的绒毛很难在机械脱毛工序脱净，因此需要将机械脱毛的鸭体送至融蜡池中将其浸入融化的蜡中，挂蜡的鸭体在空气中冷却后通过人工将鸭体外面包裹的蜡膜扯下，扯下的蜡膜送至融蜡池中融化，蜡融化后鸭绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后压滤运出。

经蜡脱毛后的鸭体进入人工净小毛工序。脱毛后的鸭体送至长长的水槽中，通过人工将鸭体上未脱净的小毛拔去。

（6）鸭屠体清洗

净毛后的鸭屠体经过水清洗后送至下道工序。

（7）开膛摘除内脏

清洗后的鸭体再次挂到吊钩上，用专门工具或手工将鸭体开膛，掏出内脏。

（8）鸭胴体清洗工序。

在内脏摘除后，用清水将鸭体内外清洗干净，然后送入预冷区。器具上的血、粪、脂肪等污物，用清水清洗干净并消毒。取出的内脏经分类后清洗干净，并包装后速冻储藏。

（9）分割包装工序

经冷却沥干后的鸭体，将鸭颈挂。上传送链送至下一道工序，进行分割。分割工序主要将鸭舌、鸭翅和鸭掌割下，然后将产品（鸭舌、鸭翅、鸭掌和分割后的鸭体）进行分类、称重包装。将包装内多余空气挤出，分封口，进行低温速冻。

4.2.2 相关平衡分析

4.2.2.1 物料平衡分析

本项目肉牛采用半机械化屠宰生产线，根据《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)，肉牛质量按500kg/头计。

禽类屠宰采用全自动化生产线，根据生态环境部发布的《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》、《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），鸡活屠重1.75 kg/只计算，鸭活屠重按2.5kg/只计算。

**表4.2-1 活屠重宰杀计算比例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 名称 | 占比 |
| 1 | 肉牛 | 牛肉 | 54.3% |
| 2 | 头、尾、蹄、骨、内脏 | 32.4% |
| 3 | 牛血、牛皮 | 10.0% |
| 4 | 粪便 | 1.39% |
| 5 | 屠宰废弃物 | 0.7% |
| 6 | 内脏容物 | 1.21% |
| 合计 | | | 100% |
| 7 | 鸡 | 鸡肉 | 65.0% |
| 8 | 鸡血 | 5.0% |
| 9 | 鸡杂（鸡肠、鸡心、鸡胗等） | 14.2% |
| 10 | 鸡毛 | 5.0% |
| 11 | 粪便 | 3.2% |
| 12 | 屠宰废弃物 | 7.6% |
| 合计 | | | 100% |
| 13 | 鸭 | 鸭肉 | 63.0% |
| 14 | 鸭血 | 5.00% |
| 15 | 鸭杂（鸭肠、鸭心、鸭胗等） | 11.7% |
| 16 | 鸭羽 | 5.0% |
| 17 | 粪便 | 4.4% |
| 18 | 屠宰废弃物 | 10.9% |
| 合计 | | | 100% |

**表4.2-2 屠宰物料平衡**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 入方 | | 序号 | 出方 | | |
| 物料名称 | 总量t/a | 物料名称 | | 总量t/a |
| 1 | 肉牛 | 5000 | 1 | 产品 | 牛肉 | 2715 |
| 2 | 2 | 副产品 | 头、尾、蹄、骨、内脏 | 1620 |
| 3 | 3 | 牛血、牛皮 | 500 |
| 4 | 4 | 固废 | 粪便 | 69.5 |
| 5 | 5 | 屠宰废弃物 | 35 |
| 6 | 6 | 内脏容物 | 60.5 |
| 合计 | | 5000 | 合计 | | | 5000 |
| 1 | 鸡 | 8750 | 1 | 产品 | 鸡肉 | 5687.5 |
| 2 | 2 | 副产品 | 鸡血 | 437.5 |
| 3 | 3 | 鸡杂（鸡肠、鸡心、鸡胗等） | 1242.5 |
| 4 | 4 | 固废 | 鸡毛 | 437.5 |
| 5 | 5 | 粪便 | 280 |
| 6 | 6 | 屠宰废弃物 | 665 |
| 合计 | | 8750 | 合计 | | | 8750 |
| 1 | 鸭 | 12500 | 1 | 产品 | 鸭肉 | 7875 |
| 2 | 2 | 副产品 | 鸭血 | 625 |
| 3 | 3 | 鸭杂（鸭肠、鸭心、鸭胗等） | 1462.5 |
| 4 | 4 | 固废 | 鸭羽 | 625 |
| 5 | 5 | 粪便 | 550 |
| 6 | 6 | 屠宰废弃物 | 1362.5 |
| 合计 | | 12500 | 合计 | | | 12500 |

4.2.2.2 水平衡分析

本项目供水来自水井供水，用水环节主要为以下几个环节：

1、屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰生产用水为1.2m3/100只（鸡单位），2.5m3/100只（鸭单位），1.2m3/头（牛单位），则屠宰总用水量为197001m3/a（656.67 m3/d）。参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）4.2.3 章节可知，屠宰废水产生量宜取总用水量的80-90%，本次评价按85%进行核算，则屠宰排水量为167450m3/a（558.17m3/d）。

2、生活用水

项目建成后定员20人，年工作300 天，均不在厂内食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），用水量以90L/人•d计，则项目生活用水量为1.8m3/d（540m3/a）。生活污水产生系数按0.8计算，则项目员工生活污水产生量为1.44m3/d，即432m3/a。

本项目建成后运营期总用水量为658.47m3/d（197540m3/a）。项目废水总产生量为559.61m3/d（167882m3/a）。

项目运营期水平衡图见下表4.2-3 及图4.2-2。

**表4.2-3 运营期水平衡分析表（单位m3/d）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用排水环节 | 用水情况 | | 损耗量 | 排水量 | 治理措施及去向 |
| 总用水量 | 新鲜用水 |
| 屠宰加工（包括喷淋消毒用水、烫毛用水、清洗用水、设备及地面冲洗用水等） | 656.67 | 656.67 | 98.5 | 558.17 | 经厂区粪污处理系统处理后由罐车运送至衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。 |
| 员工生活用水 | 1.8 | 1.8 | 0.36 | 1.44 | 经隔油池+三级化粪池处理后用于农肥 |
| 合计 | 658.47 | 658.47 | 98.86 | 559.61 | / |

**图4.2-2 水平衡图（m3/d）**

4.2.3 废水污染源强分析

本项目营运期废水主要包括屠宰废水和员工生活污水。

1、生活污水

生活污水为办公生活污水，本项目运营期劳动定员为20人，均不在厂内食宿。项目生活用水量为1.8m3/d（540m3/a）。生活污水产生量以用水量的80%计，为1.44m3/d（432m3/a）。生活污水经隔油池+三级化粪池处理后用作农肥，不外排。

**表4.2-4 项目营运期生活污水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 项目 | | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| 生活污水  432m3/a | 处理前 | 产生浓度（mg/L） | 250 | 150 | 200 | 30 |
| 产生量（t/a） | 0.108 | 0.0648 | 0.0864 | 0.013 |
| 处理措施 | 隔油池+三级化粪池 | | | | |
| 处理后 | 排放浓度（mg/L） | 150 | 100 | 50 | 20 |
| 排放量（t/a） | 0.0648 | 0.0432 | 0.0216 | 0.00864 |
| 排放去向 | 用于周边农田施肥，不外排 | | | | |

2、屠宰废水

本项目禽类屠宰用水量为185001 m3/a（616.67 m3/d），肉牛屠宰用水量为12000 m3/a（40 m3/d），则屠宰总用水量为197001m3/a（656.67 m3/d）。参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）4.2.3 章节可知，屠宰废水产生量宜取总用水量的80-90%，本次评价按85%进行核算，则屠宰排水量为167450m3/a（558.17m3/d）。

本项目屠宰废水排放量为558.17m3/d，废水污染物COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）核算。此外，规范中未提及的SS、动植物油、pH 指标，参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010） 确定，本评价从最不利角度考虑，即取各污染物因子浓度最大值，出水浓度执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中“旱作”标准，屠宰废水水质详见表4.2-5。

**表4.2-5 屠宰废水水质设计取值范围单位：mg/L（pH 除外）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物指标 | | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植物油 | pH |
| HJ2004-2010 | | 1500-2000 | 750-1000 | 50-150 | / | / | 750-1000 | 50-200 | 6.5-7.5 |
| HJ860.3 | 鸡 | 1600 | 755.36 | 83.69 | 7.15 | 160.94 | / | / | / |
| 牛 | 2000 | / | 84.6 | 6.5 | 176 | / | / | / |
| 本项目取值 | | 2000 | 760 | 150 | 7.15 | 176 | 1000 | 200 | 6-9 |

项目运营期废水中污染物产排情况见下表4.2-6。

**表4.2-6 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类型 | 分析项 | 污染物 | | | | | | |
| COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植物油 |
| 生产废水  （167450m3/a） | 产生浓度mg/L | 2000 | 760 | 150 | 7.15 | 176 | 1000 | 200 |
| 产生量t/a | 334.9 | 127.26 | 25.12 | 1.2 | 29.47 | 167.45 | 33.49 |
| 治理措施 | 粪污处理系统（处理工艺：隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭） | | | | | | |
| 处理效率 | 95% | 90% | 20% | 10% | 10% | 95% | 89% |
| 排放浓度mg/L | 100 | 76 | 120 | 6.44 | 158.4 | 50 | 22 |
| 排放量t/a | 16.75 | 12.73 | 20.10 | 1.08 | 26.52 | 8.37 | 3.68 |
| GB5084-2005  旱作标准 | ≤200 | ≤100 | / | / | / | ≤100 | / |
| 生活污水  （432m3/a） | 产生浓度mg/L | 250 | 150 | 30 | / | / | 200 | / |
| 产生量t/a | 0.108 | 0.0648 | 0.013 | / | / | 0.0864 | / |
| 治理措施 | 经隔油池+三级化粪池处理 | | | | | | |
| 排放浓度mg/L | 150 | 100 | 20 | / | / | 50 | / |
| 排放量t/a | 0.0648 | 0.0432 | 0.00864 | / | / | 0.0216 | / |

本项目建成后年屠宰肉牛1万头、禽类1000万只、根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表3 规定的畜类屠宰加工单位产品基准排水量：6.5m3/t 活屠重、禽类屠宰加工单位产品基准排水量：18 m3/t 活屠重可知，本项目畜类活屠重为5000t，基准排水量为32500m3/a、禽类活屠重为21250t，基准排水量为382500m3/a。本项目建成后畜类屠宰废水总排放量为10200m3/a、禽类屠宰废水总排放量为157250 m3/a，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类、禽类屠宰加工单位产品基准排水量的要求。

4.2.4 废气污染源强分析

1、生物质锅炉废气

本次扩建工程设置1台1t/h锅炉供热，燃料为生物质，燃烧产生的废气主要污染物为SO2、NOX和烟尘。

根据热值计算，产生1吨蒸汽需要燃烧0.25t的生物质，项目燃生物质锅炉为1t/h，则生物质用量约为0.25t/h，年工作小时数约为2400h，年用量600t/a。燃烧生物质的产生的污染物主要为烟尘、SO2和氮氧化物根据《工业源产排污系数 手册（2010修订）》下册“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质 工业锅炉”，生物质锅炉的排污系数见表：

**表4.2-7 生物质锅炉的排污系数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 产排污系数 |
| 蒸汽/热水/其他 | 生物质颗粒(压块) | 层燃炉 | 所有规模 | 工业废气 | 6240.28标立方米/吨-原料 |
| SO2 | S=17\*S千克/吨-原料 |
| NOx | 1.02千克/吨-原料 |
| 烟尘 | 0.5千克/吨-原料 |

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S％）的形式表示的，其中含硫量（S％）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中含硫量（S％）一般为0.02％，则S=0.02。

经计算得锅炉烟气产生量为374.4万m3/a，烟尘产生量为0.3t/a（0.125 kg/h），则烟尘产生浓度为41.7mg/m3，SO2的产生量为0.204t/a（0.085kg/h），产生浓度为28.3mg/m3，NOx的产生量为0.612t/a（0.255kg/h），产生浓度为85mg/m3。燃烧废气经过布袋除尘器（对SO2、NOX处理效率忽略不计，烟尘处理效率按99%计）处理后通过25m 高(以蒸汽发生器所在地面为基准)，内径0.3m 烟囱排放，计算后燃烧废气污染物产生排放情况见表4.2-8。

**表4.2-8 改扩建项目生物质成型燃烧锅炉污染物排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理设施 | 处理效率% | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 烟尘 | 0.3 | 0.125 | 41.7 | 布袋除尘处理+25m高排气筒 | 99% | 0.003 | 0.00125 | 0.417 |
| SO2 | 0.204 | 0.085 | 28.3 | 0.204 | 0.085 | 28.3 |
| NOx | 0.612 | 0.255 | 85 | 0.612 | 0.255 | 85 |

注：去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法与系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”的去除效率计算。

2、恶臭

（1）屠宰车间（含待宰区）恶臭

本项目屠宰车间和待宰区分为肉牛屠宰和禽类屠宰两个区域。

本项目产生的恶臭主要包括待宰区肉牛、活禽鸡、鸭的粪便恶臭，屠宰区（屠宰工序恶臭、肉牛、家禽胃容物恶臭）等。恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气和硫化氢。主要恶臭物质的理化性质见表4.2-9。

**表4.2-9 主要恶臭物质理化特征**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 恶臭物质 | 分子式 | 嗅阈值（ppm） | 臭气特征 | 中毒症状 | 理化性质 |
| 氨 | NH3 | 0.8 | 刺激臭 | 充血、呼吸障碍，头痛，发晕，昏迷 | 无色气体，具有强烈的刺激气味。氨的嗅阈值为0.8ppm，密度0.7710，比重0.5971（空气=1.00），易液化为无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点33.5℃。也易被固化成雪状的固体，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚。 |
| 硫化氢 | H2S | 0.0005 | 臭鸡蛋味 | 刺激鼻子和眼睛，引起肺炎和支气管炎 | 无色气体，有恶臭和毒性。硫化氢的嗅觉阈值是0.0005ppm，具有臭鸡蛋味，密度1.539，比重1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃。 |

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6 级，见表4.2-10。本环评引用《养殖屠宰项目环境影响评价技术方法研究》文献中总结的经验计算数值，根据恶臭强度可估算出对应的污染物浓度值，根据恶臭强度可估算出对应的污染物浓度值，详见下表4.2-11。

**表4.2-10 臭气强度分级法**

|  |  |
| --- | --- |
| 臭气强度（级） | 嗅觉判别标准 |
| 0 | 无臭 |
| 1 | 勉强可感到的轻微臭味（感觉阈值浓度水平） |
| 2 | 容易感到轻微臭味（识别阈值浓度水平） |
| 3 | 明显感到臭味（可嗅出臭气种类） |
| 4 | 强烈臭味 |
| 5 | 无法忍受的强烈气味 |

**表4.2-11 臭气物质浓度与恶臭强度的关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 臭气浓度（级） | NH3 浓度(mg/m3) | H2S 浓度(mg/m3) |
| 1 | 0.1 | 0.0005 |
| 2 | 0.5 | 0.006 |
| 2.5 | 1 | 0.02 |
| 3 | 2 | 0.06 |
| 3.5 | 5 | 0.2 |
| 4 | 10 | 0.7 |
| 5 | 40 | 8 |
| 臭气特征 | 刺激臭 | 臭鸡蛋味 |

本项目共设一个牛屠宰区和一个禽类屠宰区，其中牛屠宰区设置有两个待宰车间两个屠宰车间，皆为密闭车间，均采用半自动化屠宰工艺，产生的废物能及时清理，车间臭味较小，但仍能感受到轻微臭味，根据上表数据，确定牛屠宰车间、待宰车间的恶臭强度等级为2~2.5 级，取NH3浓度为1.0mg/m3，H2S 浓度为0.02mg/m3。禽类屠宰采用全自动化生产线，禽类入场后，笼装、叠放在待宰区，在待宰区静养绝食，当天进行屠宰。由于本项目家禽在运输途中没有喂养，只是补充水分，进入待宰区后家禽粪便、尿液较少，则待宰区产生的恶臭气体较少，根据上表数据确定家禽屠宰车间、待宰车间的恶臭强度等级为2 级，取NH3浓度为0.5mg/m3，H2S 浓度为0.006mg/m3。

根据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017），屠宰车间可采用机械通风，新风系统应设过滤装置。本项目换风次数参考《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）推荐换风次数取6次/h。本项目牛屠宰车间非清洁区面积约为1480m2，高度为4.5m，计算得出换风量为39960m3/h。项目设计风机风量为40000 m3/h。

根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》(SBJ15-2008)：屠宰车间通风次数不宜小于5次/h，评价按5次/h。本项目家禽屠宰车间非清洁区面积为1850m2，高度为4.5m，计算得出换风量为41625m3/h。项目涉及风机风量为42000 m3/h。

本项目臭气主要通过及时清理积存的牛、鸡、鸭粪尿、清洗地面、通风换气以及在待宰圈上方安装除臭剂喷头喷雾除臭，喷洒天然植物提取液等方式加以控制，尽量减少臭气产生量。参照《新型天然植物提取液除臭工艺》（西南给排水，2007年第5期）的介绍，新型天然植物提取液除臭效率可大于70%，本次评价除臭液除臭效率按70%计算。待宰圈恶臭污染物产排情况见下表。

**表4.2-12 恶臭排放源强**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污区域 | 产污单元 | 产生情况 | | | 采取措施 | 排放情况 | | |
| 产生量t/a | 产生浓度  mg/m3 | 产生速率kg/h | 排放量t/a | 排放浓度  mg/m3 | 排放速率kg/h |
| 肉牛屠宰区 | NH3 | 0.096 | 1 | 0.04 | 设置绿化带，通风换气，车间清洗，及时清理废弃物，使用除臭剂，除臭效率约70% | 0.0288 | 0.3 | 0.012 |
| H2S | 0.00192 | 0.02 | 0.0008 | 0.000576 | 0.006 | 0.00024 |
| 家禽屠宰区 | NH3 | 0.0504 | 0.5 | 0.021 | 0.01512 | 0.15 | 0.0063 |
| H2S | 0.000605 | 0.006 | 0.000252 | 0.000181 | 0.006 | 0.000076 |

正常生产过程中，屠宰加工作业恶臭污染物源强与其加工量呈正相关（简化为正比例），为验证选取源强的合理性，本评价通过查询近年来同类行业已批复环境影响报告书的屠宰车间恶臭污染物源强（折算成同等产能后）来进行对比，具体情况如下表。

**表4.2-13 屠宰车间恶臭源强对比一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 建设规模 | 牛屠宰车间 | | 禽类屠宰车间 | | 数据来源 |
| NH3（kg/h） | H2S（kg/h） | NH3（kg/h） | H2S（kg/h） |
| 榕江县牲畜定点屠宰场 | 年屠宰生猪18 万头，肉牛1.2 万头，肉羊1.2万头 | 0.0041 | 0.00018 | / | / | 类比法 |
| 库尔勒市阿塔农业发展有限公司牛羊定点屠宰场建设项目 | 年屠宰10 万头肉牛、80 万只肉羊 | 0.0009 | 0.0017 | / | / | 文献法 |
| 永修县古艾禽业有限公司年可屠宰鸭1100 万羽标准化屠宰场建设项目 | 年屠宰家禽1100 万羽 | / | / | 0.08 | 0.0214 | 类比法 |
| 广东梧聚农牧有限公司吴川牛羊屠宰场变更项目 | 年屠宰牛12000 头、羊7500 头 | 0.0479 | 0.0021 |  |  | 类比法 |

根据上表可知，由于目前未有统一源强核算指南或规范，各地环境影响报告书选取的类比项目与文献不同导致产污系数存在较大差异，但总体均比本评价计算出的源强小，说明本项目屠宰车间计算得出恶臭污染物源强相对保守，作为源强核算基础不存在降低环境影响的情况，因此本评价的屠宰车间恶臭污染物源强是合理的。

（2）粪污处理系统恶臭

本项目屠宰废水新建一座粪污处理系统处理，屠宰过程中产生高浓度有机废水，在处理过程中会散发恶臭。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价采用美国 EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究中相关系数对恶臭气体产生情况进行计算，每处理1gBOD5可产生0.0031gNH3和0.00012gH2S，本项目BOD5处理量为159.08t/a，因此污水处理站NH3、H2S产生情况如下表。

**表4.2-14 粪污处理系统处理过程中污染物产生量一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 削减BOD5 | NH3 | H2S |
| 产污系数（g） | 1 | 0.0031 | 0.00012 |
| 处理BOD5产生的恶臭（t/a） | 114.53 | 0.355 | 0.0137 |

参照《新型天然植物提取液除臭工艺》（西南给排水，2007年第5期）的介绍，新型天然植物提取液除臭效率可大于70%，本次评价除臭液除臭效率按70%计算。则污水处理站NH3、H2S产排情况如下表。

**表4.2-14 污水处理站污染物产生及排放一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生速率  （kg/h） | 产生量  （t/a） | 治理效率 | 排放速率  （kg/h） | 排放量  （t/a） |
| NH3 | 0.0405 | 0.355 | 设置绿化带、喷洒除臭剂  除臭效率约70% | 0.01215 | 0.1065 |
| H2S | 0.00156 | 0.0137 | 0.000468 | 0.00411 |

（3）小节

综上，本项目恶臭气体（NH3和H2S）产排情况详见表4.2-15。

**表4.2-15 本项目恶臭气体产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | 污染物 | 污染物产生 | | 污染物排放 | | 排放时间（h/a） |
| 产生速率（kg/h） | 产生量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） |
| 无组织排放 | 肉牛屠宰区（待宰区） | NH3 | 0.04 | 0.096 | 0.012 | 0.0288 | 2400 |
| H2S | 0.0008 | 0.00192 | 0.00024 | 0.000576 |
| 家禽屠宰区（待宰区） | NH3 | 0.021 | 0.0504 | 0.0063 | 0.01512 | 2400 |
| H2S | 0.000252 | 0.000605 | 0.000076 | 0.000181 |
| 粪污处理区 | NH3 | 0.0405 | 0.355 | 0.01215 | 0.1065 | 8760 |
| H2S | 0.00156 | 0.0137 | 0.000468 | 0.00411 |
| 恶臭气体合计 | | NH3 | 0.1015 | 0.5014 | 0.03045 | 0.15042 | / |
| H2S | 0.002612 | 0.016225 | 0.000784 | 0.004867 | / |

3、沼气

项目运营后，屠宰废水经过沼气池发酵产生沼气。根据建设方提供资料，屠宰废水经过沼气池发酵处理后COD去除率为30%，即项目废水在沼气池处理工序去除COD100.47t/a，根据经验计算，每削减1kgCOD可产生0.5m3沼气，则本项目沼气产生量为50235m3/a（即167.45m3/d）。本项目沼气直接高空燃烧。

4、废气污染源源强核算

本项目主要废气污染源汇总情况见表4.2-18。

**表4.2-18 项目废气污染源汇总一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污地点 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | 治理措施 | | 污染物排放 | |
| 产生浓度  （mg/m3） | 产生量  （t/a） | 工艺 | 效率（%） | 排放浓度（mg/m3） | 排放量  （t/a） |
| 生物质锅炉 | 有组织排放 | 烟尘 | 41.7 | 0.3 | 布袋除尘处理+25m高排气筒 | 99 | 0.417 | 0.003 |
| SO2 | 28.3 | 0.204 | / | 28.3 | 0.204 |
| NOx | 85 | 0.612 | / | 85 | 0.612 |
| 牛屠宰区（待宰区） | 无组织排放 | NH3 | 1 | 0.04 | 设置绿化带，通风换气，车间清洗，及时清理废弃物，使用除臭剂 | 70 | 0.3 | 0.012 |
| H2S | 0.02 | 0.0008 | 70 | 0.006 | 0.00024 |
| 禽类屠宰区（待宰区） | 无组织排放 | NH3 | 0.5 | 0.021 | 70 | 0.15 | 0.0063 |
| H2S | 0.006 | 0.000252 | 70 | 0.0018 | 0.000076 |
| 粪污处理系统 | 有组织排放 | NH3 | / | 0.355 | 设置绿化带、喷洒除臭剂 | 70 | / | 0.1065 |
| H2S | / | 0.0137 | 70 | / | 0.00411 |

4.2.5 噪声污染源强分析

本项目噪声污染源主要包括屠宰车间设备、制冷系统的压缩机、粪污处理站内的泵房的噪声、、锅炉房的锅炉噪声、待宰间牛、鸡鸭叫声和运输车辆产生的车辆噪声等。具体各噪声源及其源强见4.2-19。

**表4.2-19 项目主要噪声源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 位置 | 源强dB(A) | 治理措施 | 降噪效果 | 排放源强dB(A) | 排放方式 |
| 1 | 屠宰车间 | 屠宰设备 | 65~80 | 隔声 | 10~15 dB（A） | 70 | 连续 |
| 2 | 冷库 | 压缩机 | 70~85 | 隔声、减震 | 75 | 连续 |
| 3 | 粪污处理区 | 水泵 | 65~75 | 隔声、减震 | 65 | 连续 |
| 4 | 锅炉房 | 锅炉 | 65~75 | 隔声 | 65 | 连续 |
| 5 | 待宰车间 | 牛、鸡鸭叫声 | 峰值85 | 隔声、喂水管理 | 75 | 间断 |
| 6 | 运输车辆 | | 70~80 | 加强管理、加强绿化 | 70 | 间断 |

畜禽叫声及噪声设备均属室内噪声源，经墙体隔音等可降噪20 dB（A），车辆运输噪声可经过加强车辆管理、加强绿化等降低对外环境的影响。

4.2.6 固体废物污染源强分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告，2017 年第43 号）以及对照《国家危险废物名录（2021 年版）》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），结合工程分析，本项目产生的固废详见如下。

1、一般固体废物

（1）不合格家禽

根据建设单位提供的经验数据，同时调查同类型项目，正常情况下检验工序产生的死鸡、死鸭，一般是运输过程挤压致死。通过调查多家畜禽屠宰企业，发现一般情况下，在运输过程中挤压致死的鸡、鸭或者检验不合格的鸡、鸭的总产生量一般占运输量的万分之一左右，本次环评按活屠重的万分之一计，则本项目产生的死鸡、鸭的量为2.125t/a。

（2）病死牛

本项目所有牛均检疫合格后再运输至屠宰厂，每年急宰的极少，根据建设单位提供的经验数据，急宰牛预计为1 头/a，即0.5t/a。病死牛急宰后冷柜贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理。

（3）粪便

根据“章节4.2.2.1物料平衡”可知，本项目粪便产生量为2998.33kg/d，合899.5t/a。粪便日产日清，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

（4）内脏容物和屠宰废弃物

根据“章节4.2.2.1物料平衡”可知，本项目内脏容物产生量为201.67kg/d，合60.5t/a；屠宰废弃物产生量为6875kg/d，合2062.5t/a。内脏容物和屠宰废弃物由密闭容器收集后，暂存于冷柜内一般固废暂存区，日产日清，由附近养殖户清运作为饲料。

（5）腊鸭毛混合物

蜡脱毛工序产生的蜡毛混合物经分离后，蜡重复利用，鸭毛脱水后装入编织袋，少量无法分离的蜡毛混合物压成蜡饼，类比同类型项目分析可知，该部分废物主要为食用蜡和鸭绒毛，产生量约6.15t/a。

（6）栅渣

废水进入污水处理站前须进行固液分离，会有格栅残渣产生，主要为零碎块、脂肪、毛发、未消化草料等残留物，该部分固废主要是内脏容物及屠宰废弃物未被收集，随车间清洗进入废水的部分。根据“章节4.2.2.1物料平衡”，取栅渣产生量为内脏容物及屠宰废弃物产生量的1%，计算得出栅渣产生量为70.77kg/d，合21.23t/a。栅渣日产日清，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

（7）粪渣、沼渣

厂区粪污处理设施会产生粪渣、沼渣，其产生量按0.4kg沼渣/kgBOD5，项目处理污水量为167450m3/a， BOD5进水浓度按1000mg/L、出水浓度50mg/L计，经推算项目粪渣、沼渣产生量为212.1 kg/d ，63.63t/a。粪渣、沼渣定期清理，送至衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

（8）生物质炉渣

锅炉采用生物质成型燃料，年用量各为600t，生物质蒸汽锅炉燃烧炉渣产污系数为9.24akg（干基）/t•原料（a 为灰分百分含量，取1.49），则炉渣产生量约为8.26t/a。

2、危险废物

（1）废冷冻机油

本项目制冷机房产生的废冷冻机油约为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废物属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-219-08 冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油”，收集暂存于厂区内危险废物暂存间，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

（2）检疫废物

检疫废物是检测人员通过抽检方式对内脏进行取样检测后产生的废物，取样规格为50g/次，每班约检测10 次，则检疫废物产生量为1kg/d，合0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），检疫废物属于危险废物，类别为HW49 其他废物，代码为900-047-49。检疫废物收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应资质单位处置。

3、生活垃圾

项目建成后拟招聘员工20人，均不在厂区内食宿。员工生活垃圾产生量按0.5kg/人•d 计，则该项目建成后生活垃圾产生量约为10kg/d（3t/a），经收集后交由环卫部门清运，做到日产日清。

项目固废产生情况见表4.2-20。

**表4.2-20 项目固废产生及处置情况汇总表**

| 序号 | 类别 | 污染物 | 产生量（t/a） | 代号 | 采取的处理措施 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 一般固废 | 不合格家禽 | 2.125 | 900-999-999 | 急宰后冷柜贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理 |
| 2 | 病死牛 | 0.5 | 900-999-999 |
| 3 | 粪便 | 899.5 | 030-001-33 | 日产日清，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理 |
| 4 | 内脏容物 | 60.5 | 900-999-999 | 密闭容器收集后，暂存于冷柜内一般固废暂存区，日产日清，由附近养殖户清运作为饲料 |
| 5 | 屠宰废弃物 | 2062.5 | 900-999-999 |
| 6 | 腊鸭毛混合物 | 6.15 | 900-999-999 | 食用蜡供应厂家回收 |
| 7 | 栅渣 | 21.23 | 900-999-62 | 日产日清，交有处理能力单位回收利用 |
| 8 | 粪渣、沼渣 | 63.63 | 900-999-62 | 定期清理，送至衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理 |
| 9 | 生物质炉渣 | 8.26 | 900-999-64 | 用作农肥（草木灰） |
| 10 | 危险废物 | 废冷冻机油 | 0.5 | 900-219-08 | 收集暂存于厂区内危险废物暂存间，交有危险废物处理资质的单位进行处理 |
| 11 | 检疫废物 | 0.3 | 900-047-49 |
| 12 | 生活垃圾 | 员工垃圾 | 3 | / | 交由环卫部门处理 |

**表4.2-21 危险废物产生情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废冷冻机油 | HW08 | 900-219-08 | 0.5 | 制冷机废冷冻机油更换 | 液 | 矿物油 | 烃类、烷烃类 | 1年 | 可燃 | 采用防渗防漏的专用容器装密封，暂存于危险废物暂存间，分类单层存放，危险废物暂存间设计为防风、防雨、防晒、防渗漏的独立房间 |
| 2 | 检疫废物 | HW49 | 900-047-49 | 0.3 | 胴体  检疫 | 固 | 废试验药剂 | 有机物 | 每天 | 毒性 |

4.2.7 各类污染物排放汇总

本工程污染物排放汇总及与现有工程排污量“三本帐”计算表见表4.2-22、4.2-23。

**表4.2-22 本项目污染物排放汇总**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源 | 污染物名称 | 产生浓度 | 产生量t/a | 排放浓度 | 排放量t/a |
| 废水 | 生产废水 | 水量 | / | 167450 | / | / |
| COD | 2000mg/L | 334.9 | / | / |
| BOD5 | 760mg/L | 127.26 | / | / |
| 氨氮 | 150mg/L | 25.12 | / | / |
| 总磷 | 7.15mg/L | 1.2 | / | / |
| 总氮 | 176mg/L | 29.47 | / | / |
| SS | 1000mg/L | 167.45 | / | / |
| 动植物油 | 200mg/L | 33.49 | / | / |
| 生活污水 | 水量 | / | 432 | / | / |
| COD | 250mg/L | 0.108 | / | / |
| BOD5 | 150mg/L | 0.0648 | / | / |
| 氨氮 | 30mg/L | 0.013 | / | / |
| SS | 200mg/L | 0.0864 | / | / |
| 废气 | 生物质锅炉（有组织排放） | 烟尘 | 41.7mg/m3 | 0.3 | 0.417 mg/m3 | 0.003 |
| SO2 | 28.3 mg/m3 | 0.204 | 28.3 mg/m3 | 0.204 |
| NOx | 85 mg/m3 | 0.612 | 85 mg/m3 | 0.612 |
| 牛屠宰待宰区（无组织） | NH3 | 1 mg/m3 | 0.096 | 0.3mg/ m3 | 0.0288 |
| H2S | 0.02 mg/ m3 | 0.00192 | 0.006 mg/ m3 | 0.000576 |
| 禽类屠宰待宰区  （无组织） | NH3 | 0.5 mg/m3 | 0.0504 | 0.15 mg/m3 | 0.01512 |
| H2S | 0.006 mg/m3 | 0.000605 | 0.0018mg/m3 | 0.000181 |
| 粪污处理系统 | NH3 | / | 0.355 | / | 0.1065 |
| H2S | / | 0.0137 | / | 0.00411 |
| 固废 | 一般固废 | 不合格家禽 | / | 2.125 | / | 0 |
| 病死牛 | / | 0.5 | / | 0 |
| 粪便 | / | 899.5 | / | 0 |
| 内脏容物 | / | 60.5 | / | 0 |
| 屠宰废弃物 | / | 2062.5 | / | 0 |
| 腊鸭毛混合物 | / | 6.15 | / | 0 |
| 栅渣 | / | 21.23 | / | 0 |
| 粪渣、沼渣 | / | 63.63 | / | 0 |
| 生物质炉渣 | / | 8.26 | / | 0 |
| 危险废物 | 废冷冻机油 | / | 0.5 | / | 0 |
| 检疫废物 | / | 0.3 | / | 0 |
| 办公生活区 | 生活垃圾 | / | 3 | / | 0 |
| 噪声 | 主要来自牛、鸡、鸭叫声、设备噪声及车辆运输等，其声级在65～85dB(A)。通过墙体隔声、减震降噪等措施，厂界噪声排放值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。 | | | | | |

**表4.2-23 项目改扩建前后污染物排放情况“三本账”一览表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染物 | | | | 现有工程产生量 | 现有工程排放量 | 改扩建项目产生量 | 改扩建项目排放量 | “以新带老”量 | 改扩建后整体工程排放量 | 增减情况  (+、-) |
| 废气 | 锅炉烟气 | | 颗粒物 | | 0 | 0 | 0.3 | 0.03 | 0 | 0.03 | +0.03 |
| SO2 | | 0 | 0 | 0.204 | 0.204 | 0 | 0.204 | +0.204 |
| NOx | | 0 | 0 | 0.612 | 0.612 | 0 | 0.612 | +0.612 |
| 牛待宰和屠宰 | | NH3 | | 0.00006 | 0.000024 | 0.096 | 0.0288 | 0.000018 | 0.028818 | +0.028818 |
| H2S | | 0.00026 | 0.000104 | 0.00192 | 0.000576 | 0.000078 | 0.000654 | +0.000654 |
| 禽类待宰和屠宰 | | NH3 | | 0 | 0 | 0.0504 | 0.01512 | 0 | 0.01512 | +0.01512 |
| H2S | | 0 | 0 | 0.000605 | 0.000181 | 0 | 0.000181 | +0.000181 |
| 催肥栏舍 | | NH3 | | 0.028kg/h | 0.01kg/h | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H2S | | 0.006kg/h | 0.002kg/h | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 污水处理设施 | | NH3 | | 20mg/m3 | 2mg/m3 | 0.355 | 0.1065 | 0 | 0 | +0.1065 |
| H2S | | 5mg/m3 | 8mg/m3 | 0.0137 | 0.00411 | 0 | 0 | +0.00411 |
| 废水 | 屠宰废水 | | 污水量 | | 2024 | 0 | 167450 | 0 | 隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭→交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理不外排 | 0 | 0 |
| COD | | 4.93 | 0 | 334.9 | 0 | 0 | 0 |
| BOD5 | | / | 0 | 127.26 | 0 | 0 | 0 |
| SS | | / | 0 | 167.45 | 0 | 0 | 0 |
| NH3-N | | 0.217 | 0 | 25.12 | 0 | 0 | 0 |
| 动植物油 | | / | 0 | 33.49 | 0 | 0 | 0 |
| 生活污水 | | 污水量 | | 172.8 | 0 | 432 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COD | | 0.043 | 0 | 0.108 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BOD5 | | 0.035 | 0 | 0.0648 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NH3-N | | 0.006 | 0 | 0.013 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SS | | 0.069 | 0 | 0.0864 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固废 | 不合格家禽 | | | | 0 | 0 | 2.125 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 病死牛 | | | | 少量 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 粪便 | | | | 36 | 0 | 899.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 内脏容物 | | | | 0 | 0 | 60.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 屠宰废弃物 | | | | 0 | 0 | 2062.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 腊鸭毛混合物 | | | | 0 | 0 | 6.15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 栅渣 | | | | 0 | 0 | 21.23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 粪渣、沼渣 | | | | 20 | 0 | 63.63 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生物质炉渣 | | | | 0 | 0 | 8.26 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废冷冻机油 | | | | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 检疫废物 | | | | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | | | 0.9 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | |  | | 固废均能得到妥善安置，排放量为零。 | | | | | | | |

# 环境现状调查与评价

## 自然环境概况

5.1.1 地理位置

衡阳县位于湖南省中南部，东临衡山县，南靠衡阳市区和衡南县、祁东县，西连邵东县，北接双峰县，南北最长55公里，东西最宽74公里。现辖乡、镇26个，行政村893个，面积2557.52平方公里，人口111.48万，境内有岣嵝峰国家森林公园及湘西草堂等名胜。地理位置东经112°00ˊ00〞-112°45ˊ00〞，北纬26°52ˊ40〞-27°22ˊ35〞。东、西、北为丘陵、山地，中部和南部为盆地，气候温暖潮湿，有蒸水河及支流武水河两条主要河流。国道107线，省道315线纵贯南北东西，并与各乡镇相连，交通十分便利。

集兵镇隶属于湖南省第二大城市衡阳市衡阳县，距离衡阳市区15公里，东临樟木乡，南面靠石鼓区松木乡、角山乡，西面接杉桥镇，北面与峋嵝乡相邻。集兵镇面积约70平方公里，有大约4万常住居民，具体地理位置见附图1。

5.1.2 地形、地貌、地震

衡阳县位于衡邵盆地中部。盆地内有大面积红土，红岩岗地分布。低岗地貌区的地表组成物质为白垩纪砂页和四纪红土，土壤由河流冲积物，四纪红土发育而成，地表组成物质下部为砂层，上部为亚粘土、亚砂土，土质肥沃，宜种稻谷。地区地质构造属NE向华夏系构造。其基岩为第三纪衡阳砂岩，出露基岩部分紫红色砂岩与页岩互层。评价区域地表一段为亚粘土和腐殖土，下层为红壤、杂色粘土层。

本项目所在地区域属丘陵地区，东南部为平町、丘陵，西北多山地，地势西北高，东南低；多为土质的或土石质的，少数为石质的，由于亚热带风化作用的红土化过程，导致组成丘陵的物质主要红色、深红色和残坡积的粘土、亚粘土及风化残余石块，地貌单元属于丘陵地貌单元。区域未发现大的区域性断层通过，历史上也无破坏性地震、滑坡、泥石流等地质灾害记载。

根据中国地震烈度区划图划定，衡阳县地震烈度小于6度。

5.1.3 气象、气候

衡阳县属亚热带季风湿润性气候，具有气候温和，四季分明，热量丰富，雨水充足的特点。据县气象站30年（1965-1994年）资料统计，年平均气温18.7℃，极端最高气温40.8℃(1971.7.26)，极端最低气温-8.3℃（1972.2.9）。地表温度年平均20.7℃，7月最高，平均为36.4℃，1月份最低，平均为6.4℃。降水自1959-2000年42年来，平均降水量1441.9mm，春夏降水量多于秋冬。全县多年平均日照时数1751.9小时，年均蒸发量1468.7mm，多年平均相对湿度为79%，年平均霜日12.2天，最多年26天，最小年4天，无霜日为299天。全年主导风向为东北风，年出现频率为15%，夏季主导风向为南风。多年平均风速2.0米/秒，最大风速为25米/秒。

5.1.4 水文

衡阳县水域面积180.94km2，占总面积6.89%，境内多年平均地表水总量为19.6536亿立方米，地表水主要来自河川，全县长度5公里以上，集雨面积10平方公里以上的河流共81条（不含湘江）。属湘江一级支流5条，二级支流32条，三级支流37条，四级支流5条，五级支流2条，总长度1277.6公里，河网密度为每平方公里0.48公里。

距本项目最近的主要地表水系为蒸水，蒸水位于本项目南侧1300m处。蒸水古名承水，又名草河，湘江一级支流，为境内主要河流，发源于邵东县雁鹅圳的丛山之中，流经衡阳县、衡南县，于衡阳市石鼓嘴汇入湘江，沿途接纳岁河、柿竹水、岳沙河、演陂水、武水、青化水等二级支流。蒸水属山溪型，夏汛冬涸，易涨易落，沿岸低洼农田常因山洪受淹，蒸水有大小支流69条，其中由左岸流入的36条，由右岸流入的33条。

蒸水为湘江一级支流，流域面积为3470km2，河长194km，河流坡降为0.54%，属湖南多沙河流，其上游井头多年平均侵蚀模数达600t/km2，为湖南省极大值之一。

蒸水历年最大流量312m3/s，最小流量为0.782m3/s，平均流量为45.83m3/s，丰水期为每年4~7月，枯水期为当年12月~次年2月，年平均水位59.31m，年平均水温18.5°C，最高水温38.8℃，最低水温0.0°C。

5.1.5 生态环境

衡阳县地处中亚热带常绿阔叶林带，适合多种植物的繁衍生长，植被类型多种多样，衡阳县用材林主要有杉、檫、樟、木荷、泡桐、枫香等，经济林主要有油茶、油桐、乌桕、板栗、棕榈、山苍子和李、桃、柑桔等。野生动物资源，境内属森林动物区划的古北区与东洋区的交叉过渡地带。

境内有各类动物200余种，其中兽类30种鸟类70余种，爬行类20种，两栖类20种，鱼类80余种。属国家保护动物有穿山甲、水獭、水鹿、果子狸、斑羚、黄鼠狼、牙獐、华南兔、竹鼠、豪猪、貉、鼬獾、长耳鹗、短耳鹗、猫头鹰、猴面鹰、啄木鸟、竹鸡、环颈雉、董鸡、原鸡、燕隼、平胸龟、鹰嘴鱼、虎纹蛙、大鲵等。

本项目位于农村地区，拟建地人类活动频繁，项目区内野生动物分布较少，主要动物有老鼠、青蛙、麻雀等常见动物。斜坡堰水库及本道路沿线水塘主要分布有草鱼、青鱼、鲫鱼、鲢鱼等常见鱼类。

经调查，项目区内未见野生珍稀保护动物和濒危动物。

## 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。­依据上述新版大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了衡阳县县城2020年环境空气质量监测点位的常规监测数据。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表1中年评价相关要求对衡阳县例行监测数据进行统计分析，SO2、NO2日均值保证率为24小时平均第98百分位数对应浓度值，CO日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，O3日最大8小时平均第90百分位数对应浓度值，颗粒物、PM2.5日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，分析日均值保证率及年平均浓度，详细统计见表5.2-1。

**表5.2-1 2020年衡阳县县城市空气监测结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/  （μg/Nm3） | 标准值/（μg/Nm3） | 达标情况 |
| SO2 | 年均质量浓度 | 7 | 60 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 14 | 40 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 67 | 70 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 33 | 35 | 达标 |
| CO | 95%日平均质量浓度 | 1.0mg/m3 | 4mg/m3 | 达标 |
| O3 | 90%8h平均质量浓度 | 128 | 160 | 达标 |

根据监测结果，评价区域空气环境各指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准，说明本项目所在评价区域为环境空气质量为达标区，相比去年衡阳县环境空气质量在一定的程度上得到改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

（1）监测因子和监测时间

现状监测因子：NH3、H2S、臭气浓度

现状监测频次：连续监测7天；NH3、H2S测一次值。

监测同时观测天气状况、气温、气压、风速、风向、湿度等相关情况。

其他方面按照相关环境监测技术规范进行。

（2）监测布点

共布设3个点位，G1厂界上风向、G2厂界下风向、G3厂界下风向；

点位具体位置详见表5.2-2和附图5。

**表5.2-2 大气采样点**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 目标名称 | 监测因子 | 监测时间 |
| 1 | 厂界上风向 | NH3、H2S | 2021年4月14日至4月20日 |
| 2 | 厂界下风向 | NH3、H2S | 2021年4月14日至4月20日 |
| 3 | 厂界下风向 | NH3、H2S | 2021年4月14日至4月20日 |

（3）监测与分析方法

监测分析方法按《环境监测技术规范》有关部分进行，分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求进行。

（4）环境空气质量现状评价

评价标准：《环境空气质量标准》GB3095-2012二级标准‚评价方法：超标率、超标倍数法

超标率（%）=（超标样品个数/监测样品总数）×100%

超标倍数=（样品实测浓度－标准值）/标准值

（5）监测结果统计

各监测点的环境空气质量现状监测与评价结果见表5.2-3。

**表5.2-3 空气环境质量监测与评价结果（mg/m3）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 监测项目 | G1 | G2 | G3 |
| NH3 | 一次值浓度范围 | 0.07~0.08 | 0.10~0.11 | 0.10~0.11 |
| 超标率% | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| H2S | 一次值浓度范围 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 超标率% | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |
| 臭气浓度 | 一次值浓度范围 | <10 | <10 | <10 |
| 超标率% | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 |

监测数据表明，监测期间项目所在地各监测因子NH3、H2S及臭气浓度监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目区域周边无干渠河流，主要水环境为东北侧农灌水塘，根据湖南德环检测中心于2021年4月23日至2021年4月25日对该水塘的水环境质量现状进行监测。监测方案具体如下：

（1）监测项目：pH、悬浮物、CODcr、BOD5、氨氮、总磷、总氨、溶解氧、粪大肠菌群；

（2）监测断面：W1项目厂内东北侧农灌水塘；

（3）监测时间：2021年4月23日至2021年4月25日，连续监测3天。

（4）评价标准：执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准

（5）评价方法：采用超标率和最大超标倍数法，其计算公式如下：

超标率（％）=（超标样品数/总有效样品数）×100％

最大超标倍数（倍）=（最大有效值—标准值）/标准值

（6）监测及评价结果

监测及评价结果见表5.2-4。

**表5.2-4 监测数据及评价一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测断面 | 监测项目 | 单位 | 浓度范围 | 平均值 | 超标率（％） | 最大超标倍数 | 评价  标准 |
| W1 | 水温 | ℃ | 19.3~21.5 | 20.37 | 0 | 0 | ≤35 |
| pH | 无量纲 | 7.38~8.07 | 7.81 | 0 | 0 | 5.5～8.5 |
| COD | mg/L | 24~46 | 32 | 0 | 0 | ≤150 |
| BOD5 | mg/L | 8.7~17.1 | 11.77 | 0 | 0 | ≤60 |
| 悬浮物 | mg/L | 15~21 | 17.67 | 0 | 0 | ≤80 |
| NH3-N | mg/L | 0.579~1.67 | 0.96 | 0 | 0 | / |
| 总磷 | mg/L | 0.127~0.312 | 0.24 | 0 | 0 | / |
| 总氮 | mg/L | 1.25~1.91 | 1.50 | 0 | 0 | / |
| 溶解氧 | mg/L | 2.16~4.83 | 3.54 | 0 | 0 | / |
| 粪大肠菌群 | 个/L | <20 | <20 | 0 | 0 | ≤4000 |

由表5.2-4监测结果可知，本项目监测断面的监测因子的监测值能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准，表明该区域水环境质量现状良好。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

根据湖南德环检测中心于2021年4月23日对区域地下水进行了采样监测。

（1）监测点位的设置及其执行标准

地下水水质监测断面及其执行标准见下表，地下水监测断面详见附图5。

**表5.2-5 地下水监测断面布设**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 断面位置 | 执行标准 |
| D1 | 东北侧居民水井 | GB/T14848-2017Ⅲ类 |
| D2 | 东南侧75m居民水井 |
| D3 | 西南侧170m居民水井 |

（2）监测项目

监测项目：pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、砷、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌、氟化物及水温、水深、埋深、水位、井深等。

（3）评价方法

采用单因子指数法，对地下水环境质量进行评价。

（4）监测结果与评价

地下水水质监测及评价结果见下表。

**表5.2-6 地下水现状监测结果浓度单位 单位mg/L，pH（无量纲）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 采样点位及检测结果 | | | 标准值 |
| D1 | D2 | D3 |
| 性状 | 无色透明 | 无色透明 | 无色透明 | / |
| 水温 | 16.2℃ | 16.2℃ | 16.2℃ | / |
| 水深 | 7m | 9m | 8m | / |
| 埋深 | 6m | 6m | 7m | / |
| 水位 | 75m | 75m | 74m | / |
| 井深 | 13m | 15m | 15m | / |
| pH值 | 7.58 | 7.61 | 7.54 | 6.5~8.5 |
| 总硬度 | 193 | 203 | 217 | ≤450 |
| 耗氧量 | 0.94 | 1.02 | 1.01 | ≤3.0 |
| 氨氮 | 0.092 | 0.098 | 0.087 | ≤0.5 |
| 硫化物 | 0.005L | 0.005L | 0.005L | ≤0.02 |
| 总大肠菌群 | <2 | <2 | <2 | ≤3.0 |
| 镉 | 0.00005 | 0.0005L | 0.0005L | ≤0.005 |
| 铅 | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | ≤0.01 |
| 砷 | 0.00362 | 0.00455 | 0.00393 | ≤0.01 |
| 汞 | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.001 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 |
| 氟化物 | 0.407 | 0.284 | 0.278 | ≤1.0 |
| 铜 | 0.00043 | 0.00048 | 0.00037 | ≤1.0 |
| 锌 | 0.00455 | 0.00101 | 0.00481 | ≤1.0 |
| 镍 | 0.00022 | 0.00014 | 0.00022 | ≤0.02 |
| 水位（m） | 75 | 75 | 74 | / |

监测结果表明：项目所在地区域地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

5.2.4 声环境的现状监测与评价

为了解区域声环境质量现状，本次评价委托湖南中额环保科技有限公司2022年9月1日至2021年9月2日对项目建设场地及周边敏感点进行了声环境现状监测。

（1）监测点位：项目东、南、西、北厂界外1m（N1~N4）。总共布设4个监测点。

（2）监测因子：Leq(A) ；

（3）监测频次：昼间、夜间各一次；

（4）评价标准：项目执行《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准；

（5）监测结果：监测结果见表5.2-7。

**表5.2-7 噪声现状监测结果表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | 检测点位 | 检测时间 | 检测时段 | 检测结果 | 单位 |
| 噪声 | 厂界东面厂界外1mN1 | 2022-09-01 | 昼间 | 51 | dB（A） |
| 夜间 | 43 | dB（A） |
| 2022-09-02 | 昼间 | 52 | dB（A） |
| 夜间 | 44 | dB（A） |
| 厂界南面厂界外1mN2 | 2022-09-01 | 昼间 | 53 | dB（A） |
| 夜间 | 42 | dB（A） |
| 2022-09-02 | 昼间 | 53 | dB（A） |
| 夜间 | 43 | dB（A） |
| 厂界西面厂界外1mN3 | 2022-09-01 | 昼间 | 52 | dB（A） |
| 夜间 | 41 | dB（A） |
| 2022-09-02 | 昼间 | 53 | dB（A） |
| 夜间 | 42 | dB（A） |
| 厂界北面厂界外1mN4 | 2022-09-01 | 昼间 | 52 | dB（A） |
| 夜间 | 43 | dB（A） |
| 2022-09-02 | 昼间 | 52 | dB（A） |
| 夜间 | 42 | dB（A） |
| 备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。 | | | | | |

由监测结果可知，项目厂界及周边敏感点的声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼：60dB（A），夜：50 dB（A）），表明声环境质量较好。

5.2.5 生态环境质量现状

（1）植被和土地利用

本项目评价区域内植被由农作物以及低矮的乔灌木植物组成，区域内自然环境比较简单。通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，评价区域内无珍稀野生植物及古树等需保护的植物分布。

建设区域周边土地利用类型主要为农田和林地、旱地、种植地，表层土壤为较厚粘土层。

（2）动物

区域现存的野生陆生动物主要为一些小型的两栖动物、爬行动物、哺乳动物及鸟类等。项目所在区域野生动物如老鼠、黄鼠狼等，家畜家禽主要有猪、狗、牛、鸡、鸭等，飞禽主要为常见鸟类，如麻雀、乌鸦等。在项目影响区域内无受国家和地区保护的珍稀野生动物，也无地方特有动物的重要栖息地。

（3）生态存在的主要问题

本项目周边主要为农田和林地、旱地、种植地，生态环境较好。

## 区域污染源调查

本项目位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，根据现状调查结果，项目周边主要为农田及旱地、林地、种植地，没有工业企业，项目区域主要污染源为农业面源污染。

# 环境影响预测与评价

## 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 施工期地表水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工本身产生的施工废水和施工人员的生活污水，其中施工废水主要为基坑废水、混凝土养护废水及车辆冲洗废水。

1、施工废水

（1）混凝土养护废水：新浇筑的混凝土需要保证一定的湿度进行养护，养护时产生混凝土养护废水，混凝土养护废水由于产生量极少，评价建议建设单位在现场修建截污水沟及临时沉淀池，养护废水经沉淀处理后用于场地降尘洒水，难以形成地表径流，因此，混凝土养护废水对水环境无影响。

（2）基坑废水：主要由大气降水在场地内的基坑形成，该废水为无毒无害废水，经厂区临时沉淀池沉淀处理后就回用于现场降尘洒水，不对周边地表水体产生污染影响。

（3）车辆冲洗废水：主要来源于运输车辆冲洗水等，产生量约3.0m3/d，SS浓度高达2000~4000mg/L，在场地内西北出入口修建2×2×1m3的隔油沉淀池，废水经沉淀处理后全部回用，不外排，对区域水环境影响小。

另外，施工场地需在开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区地面雨水导至地面水体，减少雨水对施工地面造成冲刷，同时在施工地最低处设置雨水沉淀池，减少水土流失量。

2、施工人员生活废水

施工人员从附近居民中招募，因此施工场地内不设施工生活营地，不设食堂，无含油生活污水排放。施工场地设临时旱厕，工人如厕废水经旱厕收集处理后，委托周边村民定期清掏运走作为周边农田肥料。施工人员洗手、洗脸产生少量的废水，经施工场地的临时沉淀池收集沉淀后用于施工场地内防尘洒水，不外排，不影响周边地表水。

6.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要是施工阶段产生的扬尘、汽车尾气、装修废气等。

1、施工期扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因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（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

（1）施工期运输车辆扬尘影响分析

据有关文献资料介绍，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，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：



式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m2。

表6.1-1为一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

**表6.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆•km**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P  车速(km/h) | 0.1（kg/m2） | 0.2（kg/m2） | 0.3（kg/m2） | 0.4（kg/m2） | 0.5（kg/m2） | 1.0（kg/m2） |
| 5 | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 |
| 10 | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 |
| 15 | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.2403 | 0.2841 | 0.4778 |
| 20 | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4～5次，可使扬尘减少70%左右。表6.1-2为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4～5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20～50m范围。

**表6.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 |
| TSP小时平均浓度  （mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

因此，限速行驶及定时清扫道路、保持路面清洁，同时对车辆轮胎进行清洗，车辆加盖，并适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

（2）施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：



其中：Q—起尘量，kg/t·a；

V50—距地面50m处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放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。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表6.1-3。

**表6.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒 径 (μm) | 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 |
| 粒 径 (μm) | 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 |
| 粒 径 (μm) | 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 |

由表6.1-3可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据衡阳县长期气象资料，全年主导风向为东北风，因此施工扬尘主要影响区域为西南区域有一定的影响，由于项目厂界外西南区域仅有少量散户民点且有植被阻隔，因此施工期扬尘对西南区域影响较小。

2、汽车尾气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油，燃油机械尾气排放属低点源无序排放，这些机械运行过程中排放NO2、CO及烃类等废气，导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过150m，且浓度值均在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之内。由于项目施工所使用的工程机械和施工车辆数量较少，因而尾气排放量有限，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周围居民区的空气环境影响较小。

3、装修废气

项目主体建筑施工完成后，对楼层房间进行简单装修。项目装修采用绿色建材，装饰材料中大部分无机材料是安全和无害的，如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材。室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等），其主要污染因子为二甲苯、甲苯、甲醛、氨、TVOC，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。为减轻施工期建筑装饰过程中涂料有机溶剂挥发对环境空气造成影响，在施工过程中应加强对建筑无进行通风处理，装修时使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。本项目施工期短，有机物排放周期短，且作业点分散。带来的废气影响随着施工期结束而结束。

6.1.3 施工期声环境影响预测与评价

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。各种施工机械的噪声源强分布情况见表5.1-1。本项目在考虑噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

施工期施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。

预测公式噪声传播衰减模式为：

LA( r ) = LA( r0 )－20lg( r/ r0 )

式中：LA( r ) — 距声源r处的A声级，dB(A)；

LA( r0 ) — 距声源r0处的A声级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r0 — 距声源的参照距离，m，r0=1m；

噪声合成公式：

Ln =10lg∑10Li/10

式中：Ln —n个声压级的合成声压级，dB(A)；

Li — 各声源的A声级，dB(A)。

具体预测值见表6.1-4、6.1-5。

**表6.1-4 单台机械设备噪声距离衰减预测值 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机械类型 | 源强  （1m处） | 噪声预测值 | | | | | | | | | |
| 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
| 振捣器 | 105 | 91 | 85 | 79 | 73 | 71 | 65 | 61 | 59 | 55 | 53 |
| 电锯 | 100 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 | 56 | 54 | 50 | 48 |
| 挖土机 | 96 | 82 | 76 | 70 | 64 | 62 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 |
| 电焊机 | 95 | 81 | 75 | 69 | 63 | 61 | 55 | 51 | 49 | 45 | 43 |
| 空压机 | 85 | 71 | 65 | 59 | 53 | 51 | 45 | 41 | 39 | 35 | 33 |
| 混凝土装罐车 | 80 | 66 | 60 | 54 | 48 | 46 | 40 | 36 | 34 | 30 | 28 |

**表6.1-5 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | 5 | 10 | 20 | 40 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 |
| 噪声预测值 | 93 | 87 | 81 | 75 | 73 | 67 | 63 | 61 | 57 | 55 |

由表6.1-4及表6.1-5表明，施工噪声随传播距离衰减。一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界边附近施工时将对项目边界外200m范围内的敏感点声环境产生一定的不利影响。通过优化布局，合理安排施工机械，噪声大的施工机械和施工主体布置在远离居民区等敏感点的区域，合理安排施工时间，在夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业等措施后，主体工程施工期噪声对周边居民点环境影响不大。防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，必须采取以下措施：

a、严格执行政府城建施工有关规定，合理安排施工工作时间和施工设备数量，避免在打夯、挖掘等过程中影响居民休息。

b、禁止高噪声设备在午休时间和夜间22：00 至次日6：00 作业；应避免在同一时间集中使用大量的高噪声动力机械设备。

c、合理布局施工场地，同时避免局部声级过高。

d、设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级。

e、建立临时屏障。对位置相对固定的机械设备，尽可能采用隔声措施；机械设备应尽量入棚操作，并布置在场地的中间并设简易隔声围挡，不能入棚入室的可适当建立单面声障。

f、加强对施工设备的维护保养，减少设备噪声。

综上所述，该项目建设过程中产生的施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行结束，采取相应的措施后，对周边敏感点影响小。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废物主要是场地开挖产生的土石方、建筑材料废弃物、施工人员生活垃圾。

1、开挖土石方

本项目开挖方量全部用于场区土坑回填和环境绿植土壤，不外排。建设单位设置规范临时土石方堆场，合理的将土石方用于厂区土坑回填、低洼地填平，并进行压实处理。表土剥离产生的表土和妥善堆存，用于建设后期环境绿化，不外排。

2、建筑垃圾

建筑垃圾包括混凝土碎块、废弃钢筋、废弃瓷砖、废弃建筑包装材料等房屋主体施工产生建筑垃圾。施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，碎砖、碎瓷片、混凝土块等不可回收废物定期清运至衡阳县城市管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆存。

此外，装修期间产生一定量的装修垃圾，其中的油漆、涂料容器等固体废物属于危险固废，不得随意抛弃，需单独集中收集后交由具有相关资质的单位进行处置，不得随意丢弃，避免对环境造成较大影响。

3、生活垃圾

本项目施工期高峰施工人数约为20人，人均产生生活垃圾为0.5kg/d，则生活垃圾产生量为10kg/d。由于这些垃圾含有大量有机物和病毒、寄生虫和肠道病原体，如不及时收集处理，垃圾中的有机部分就会腐烂发臭，成为细菌繁殖的场所。对施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，并采取密闭措施，定期交环卫部门统一处置，不会对周边环境产生污染影响。

综上所示，本项目施工期各类固体废物去向合理，不会对周边环境产生二次污染。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

1、土地利用资源影响

经现场勘察，本项目是改扩建项目在现有厂区场地进行建设，项目建设不会改变土地的利用性质。

为保降低项目建设对场地产生产干扰影响，本环评要求建设单位做到如下几点：

（1）避免高填深埋，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度的减少临时用地。

（2）在项目建设充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的场区环境，根据国家有关政策、法规，节约、珍惜和保护土地资源。

2、水土流失影响分析

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

本项目水土流失主要发生在施工期。项目建设期由于开挖、弃土、堆置等活动将扰动地表、占压土地和损坏植被等，如果遇上暴水、雨水集中、径流汇集等情况，在无水土保持措施的情况下，易产生水土流失。因此，施工期为本项目水土流失防治重点阶段，

为减少施工场地水土流失量，应采取如下措施：

（1）分区分块施工：根据土石方移动规划，划定分块作业区，减少土石方运输，缩短地表扰动时间。

（2）上截下拦措施：在开挖山体凌空坡的顶部修剪开沟即坡顶截水沟，拦截坡面经径流，防止坡面冲刷，在填筑范围下部设置挡土墙及排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池澄清后用作抑尘用水。

（3）保持边坡稳定：对不同地段、不同岩性、不同边坡形状和位置分别考虑，放缓开挖边坡坡面角，坡比不大于1：1，使整体边坡保持稳定，防止产生滑坡崩塌等地质灾害。根据岩土的特性，合理设计填筑方案，确保填筑边坡的稳定，避免滑坡的产生。

（4）修筑排水设施：在进行土地平整时，结合项目建设区内的永久性排水沟建设临时性排水设施，满足排水的要求。

（5）耕植土保护措施：在项目建设区土地平整或建筑物基建前，先剥离表层土，并对这部分表层土尤其是耕植土进行妥善单独堆存，为日后需绿化的土地复耕提供表土土源。

（6）工程竣工后，厂区将尽可能进行绿化，以改善厂区的生态环境。

采取以上措施后，可大大减少因施工造成的水土流失，将生态环境影响降至最低。

3、植被、土壤影响分析

（1）施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育。但项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，施工结束影响随之消失。

（2）项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。不过，项目占地面积不大，对生态环境的影响较小。

（3）拟建项目场址附近没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目施工期不会导致任何野生动植物物种的濒危。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大，且多数影响随着施工期的结束而结束。

## 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 营运期地表水环境影响分析

6.2.1.1 废水概况

项目采用雨污分流；生活污水隔油池+三级化粪池处理后用作农肥，不外排。

生产废水经自建粪污处理系统处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，不外排，衡阳县喜耕田有机肥厂与种植大户及种植基地签订了《粪肥施用供应协议》，保证有足够的消纳基地，协议内容包括粪肥施用面积，作物种类，需要各类肥量，施用技术服务。项目无废水排放，对周围环境影响很小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目三级B仅对生产废水通过处理后委托给衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理的可行性进行分析。

6.2.1.2 项目废水消纳的可行性分析

1、委外可行性分析

根据农业农村部办公厅 生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）要求：养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。

根据建设单位提供的粪污处理合作协议书以及衡阳县喜耕田有机肥厂与第三方签订的粪肥施用协议可知本项目废水处理后直接交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理后，再由衡阳县喜耕田有机肥厂进行灌溉。衡阳县喜耕田有机肥厂与种植大户及种植基地签订了《粪肥施用供应协议》对接种植面积在21000亩以上，且在各个种植区均设置有收集池，收集池总容积在50000m3以上

参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）及《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）要求，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，根据《粪肥施用供应协议》可知灌溉农作物主要类型为水稻、玉米，最大施肥间隔时间为15~20d；根据计算，本项目灌溉场所的储水池总容积不得低于11163.4m3。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：“6.1.2.3 贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不小于30天的排放总量”因此本项目非浇灌期按30天连续降雨日考虑，因此，本项目灌溉储水池总容积不得低于16745.1m3。

衡阳县喜耕田有机肥厂在各个施肥种植区收集池总容积为50000m3，用于施肥粪污储存，满足本项目上述出储水池容积要求，在雨季最长降雨期间的时候，衡阳县喜耕田有机肥厂灌溉储水池容积完全有暂存功能，可以满足雨季最长降雨期间废水不外排的要求。因此将处理后的废水交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理是可行的。

（2）废水消纳可行性分析

本项目处于衡阳县。参考《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），衡阳县属于湘中山丘区属于IV区，周围林地种植灌溉量参考IV区柑橘灌溉用水量203m3/亩，取其灌溉保证率为75%则计算出衡阳县喜耕田有机肥厂《粪肥施用供应协议》可以消纳的废水量为3197250m3/a。由此说明衡阳县喜耕田有机肥厂灌溉场所足以消纳项目处理后的废水，且满足轮作要求，尾水消纳的保险系数较大。因此，本项目废水可在交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理的灌溉场所完全消纳，实现废水产纳平衡，确保项目尾水不外排，不污染周围水环境。项目尾水交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理用于灌溉是可行的。

（3）土壤肥力承载力分析

根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1号）表1不同植物形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值可知，衡阳县喜耕田有机肥厂施肥种植区大部分为水稻、蔬菜和果树（参考柑橘）所需的氮磷分别为0.6kg和0.11kg。

本项目保守估计每亩柑橘产量为1500kg。衡阳县喜耕田有机肥厂施肥种植区21000亩，则年需氮肥189t/a，所需磷肥34.65t/a。

项目用于浇灌的尾水中N和P的总量分别为26.52t/a和1.08t/a，远远小于衡阳县喜耕田有机肥厂施肥种植区灌溉场所种植作物对氮肥和磷肥的需求量，故项目废水经粪污处理系统处理后交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收后用于灌溉场所浇灌不会超过灌区土壤的环境承载力。

综上所述，本项目建成运营后，废水经粪污处理系统处理后交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理是可行的，本项目实现了污水资源化利用，废水污染物实现零排放的情况下，不会对周围地表水环境产生大的影响。

6.2.2 营运期空气环境影响分析

6.2.2.1 大气环境影响预测与分析

本项目大气污染源主要来自屠宰区待宰区恶臭、粪污处理系统恶臭、生物质锅炉废气废气等。根据前章2.6.1节内容可知：本项目评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.2二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。本次采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式AERSCREEN估算结果对环境空气影响进行评价。

1、评价因子及评价标准

本项目排放的废气污染物为颗粒物、NH3、H2S、SO2、NOx，本次评价选取其中有环境质量标准限值的颗粒物为评价因子，评价因子及评价标准如下表所示。

**表6.2-2 评价因子和评价标准表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（ug/m3） | 标准来源 |
| NH3 | 一次值 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境-修订》中附录D 表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| H2S | 一次值 | 10 |
| SO2 | 1小时平均 | 500 | 《环境空气质量标准》GB3095-2012 |
| NOx | 1小时平均 | 200 | 《环境空气质量标准》GB3095-2012 |
| 烟尘 | 24小时平均 | 300 | 《环境空气质量标准》GB3095-2012 |
| 注：对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。 | | | |

2、估算模型和参数选择

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN 估算模型进行估算。估算模型参数选择详见下表。

**表6.2-3 AERSCREEN估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数** | | **取值** |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | | 40.8°C |
| 最低环境温度 | | -7.4°C |
| 土地利用类型 | | 农作地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是 □否 |
| 地形数据分辨率(m) | 30 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | □是 ☑否 |
| 海岸线距离/m | / |
| 海岸线方向/o | / |

3、污染源参数

项目的大气污染源包括有组织及无组织排放源，根据工程分析章节排入环境主要污染因子评价结果，项目预测因子主要为颗粒物、NH3、H2S、SO2、NOx。各预测评价因子污染源强及相关排放参数见下表。

**表6.2-4 主要废气污染源（点源）参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 底部中心坐标 | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 排放速率  kg/h | |
| X（E） | Y（N） |
| 1 | 生物质锅炉排气筒  （DA001） | 112.52749264 | 26.98255913 | 25 | 0.3 | TSP | 0.00125 |
| SO2 | 0.085 |
| NOx | 0.255 |

**表6.2-5 主要废气污染源（面源）参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 面源起点坐标 | | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效排放高度（m） | 排放量kg/h | |
| X（E） | Y（N） |
| 牛屠宰、待宰区 | 112.52592623 | 26.98311367 | 65 | 28 | 5m | NH3 | 0.012 |
| H2S | 0.00024 |
| 禽类屠宰、待宰区 | 112.52722979 | 26.98241572 | 75 | 25 | 5m | NH3 | 0.0063 |
| H2S | 0.000076 |
| 粪污处理区 | 112.52644122 | 26.98364430 | 50 | 35 | 5m | NH3 | 0.01215 |
| H2S | 0.000468 |

4、估算方案

本次评价估算正常工况下项目大气污染物排放的最大环境影响。

5、估算结果

有组织排放的污染物等预测结果见表6.2-6；无组织逸散的污染物预测结果见表6.2-7、6.2-8、6.2-9。

**表6.2-6 有组织排放污染物预测结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒 | 污染物名称 | 最大落地浓度距离（m） | 最大落地浓度值（mg/m3） | 环境质量标准（ug/m3） | Pmax |
| DA001 | SO2 | 100 | 0.0039 | 500 | 0.00 |
| NOX | 100 | 0.0116 | 200 | 0.00 |
| TSP | 100 | 0.0001 | 300 | 0.00 |

**表6.2-7 牛屠宰待宰区无组织排放污染物预测结果汇总表**

| 距源中心下风向距离  D（m） | H2S | | NH3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测浓度Ci（mg/m3） | 占标率Pi（%） | 预测浓度Ci（mg/m3） | 占标率Pi（%） |
| 10 | 0.0003 | 2.94 | 0.0147 | 7.35 |
| 25 | 0.0004 | 3.68 | 0.0184 | 9.21 |
| **34** | **0.0004** | **3.87** | **0.0193** | **9.67** |
| 50 | 0.0003 | 3.37 | 0.0169 | 8.43 |
| 75 | 0.0003 | 3.28 | 0.0164 | 8.20 |
| 100 | 0.0003 | 3.15 | 0.0157 | 7.87 |
| 125 | 0.0003 | 3.01 | 0.0150 | 7.52 |
| 150 | 0.0003 | 2.87 | 0.0143 | 7.17 |
| 175 | 0.0003 | 2.72 | 0.0136 | 6.81 |
| 200 | 0.0003 | 2.59 | 0.0129 | 6.47 |
| 最大落地浓度及占标率 | 0.0004 | 3.87 | 0.0193 | 9.67 |
| 最大浓度出现距离（m） | 34 | | 34 | |

**表6.2-8 禽类屠宰待宰区无组织排放污染物预测结果汇总表**

| 距源中心下风向距离  D（m） | H2S | | NH3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测浓度Ci（mg/m3） | 占标率Pi（%） | 预测浓度Ci（mg/m3） | 占标率Pi（%） |
| 10 | 0.0001 | 0.94 | 0.0078 | 3.88 |
| 25 | 0.0001 | 1.12 | 00093 | 4.66 |
| **39** | 0.0001 | **1.22** | **0.0101** | **5.04** |
| 50 | 0.0001 | 1.11 | 0.0092 | 4.61 |
| 75 | 0.0001 | 1.07 | 0.0088 | 4.42 |
| 100 | 0.0001 | 1.01 | 0.0084 | 4.21 |
| 125 | 0.0001 | 0.97 | 0.0080 | 4.00 |
| 150 | 0.0001 | 0.92 | 0.0076 | 3.80 |
| 175 | 0.0001 | 0.87 | 0.0072 | 3.60 |
| 200 | 0.0001 | 0.82 | 0.0068 | 3.42 |
| 最大落地浓度及占标率 | 0.0001 | 1.22 | 0.0101 | 5.04 |
| 最大浓度出现距离（m） | 39 | | 39 | |

**表6.2-9 粪污处理区无组织排放污染物预测结果汇总表**

| 距源中心下风向距离  D（m） | H2S | | NH3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测浓度Ci（mg/m3） | 占标率Pi（%） | 预测浓度Ci（mg/m3） | 占标率Pi（%） |
| 10 | 0.0005 | 5.19 | 0.0135 | 6.73 |
| 25 | 0.0007 | 7.13 | 0.0185 | 9.26 |
| **31** | **0.0007** | **7.37** | **0.0191** | **9.57** |
| 50 | 0.0006 | 5.92 | 0.0154 | 7.69 |
| 75 | 0.0006 | 5.99 | 0.0156 | 7.78 |
| 100 | 0.0006 | 5.87 | 0.0152 | 7.62 |
| 125 | 0.0006 | 5.67 | 0.0147 | 7.36 |
| 150 | 0.0005 | 5.44 | 0.0141 | 7.06 |
| 175 | 0.0005 | 5.19 | 0.0135 | 6.74 |
| 200 | 0.0005 | 4.95 | 0.0129 | 6.43 |
| 最大落地浓度及占标率 | **0.0007** | 7.37 | **0.0191** | 9.57 |
| 最大浓度出现距离（m） | 31 | | 31 | |

经预测计算，在正常排放情况下，本项目生物质锅炉废气通过排气筒外排的SO2、NOx、TSP排放最大落地浓度分别为0.0039mg/m3、0.0116mg/ m3、0.0001 mg/ m3，浓度占标率为0%、0%、0%，最大落地浓度距离污染源100m，根据估算结果显示，本项目有组织排放的各污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准要求，且能达到相应环境质量标准。

本项目牛屠宰（待宰）区无组织排放的H2S、NH3排放最大落地浓度分别为0.0004mg/m3、0.0193mg/m3，浓度占标率为3.87%、9.67%，最大落地浓度距离污染源34m；禽类屠宰（待宰）区无组织排放的H2S、NH3排放最大落地浓度分别为0.0001mg/m3、0.0101mg/m3，浓度占标率为1.22%、5.04%，最大落地浓度距离污染源39m；粪污处理区无组织排放的H2S、NH3排放最大落地浓度分别为0.0007mg/m3、0.0191mg/m3，浓度占标率为7.37%、9.57%，最大落地浓度距离污染源31m。

以上三种情况均可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求（H2S＜0.06mg/m3、NH3＜1.5mg/m3），且同时满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D对H2S＜0.01mg/m3、NH3＜0.2mg/m3的空气质量要求。

同时各污染物最大落地浓度出现在34m、39m、31m，由于最大贡献值较小，叠加本底值后，预测值与目前区域环境空气质量监测结果基本一致，不会增加区域环境质量的负荷。因此，本项目屠宰区（待宰区）、粪污处理区经喷洒除臭剂处理后对区域环境空气影响较小。

6.2.2.2 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即锅炉废气处理措施失效，造成排气筒废气未经处理直接排放，其排放情况如表6.2-10所示。

**表6.2-10 非正常工况废气污染物排放预测结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物名称 | 非正常排放原因 | 非正常排放状况 | | | | 执行标准 | | 达标分析 |
| 浓度mg/m3 | 速率kg/h | 频次及持续时间 | 排放量kg/a | 浓度mg/m3 | 速率kg/h |
| 锅炉排气筒（DA001） | 颗粒物 | 布袋除尘器故障，处理效率为0 | 41.7 | 0.125 | 1次/a，1h/次 | 0.03 | 50 | / | 达标 |
| SO2 | 28.3 | 0.085 | 0.204 | 300 | / | 达标 |
| NOX | 85 | 0.255 | 0.612 | 300 | / | 达标 |

由上表可知，非正常工况下，DA001排气筒排放的各污染物均能达标排放，但排放浓度较高，影响较大。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换布袋，布袋一年更换一次；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6.2.2.3 环境防护距离

1、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的“8.7.5 大气环境防护距离”的有关规定，厂界浓度达标，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超标时，可以自厂界外设置至污染物浓度达标的范围内设置大气环境防护距离。防护距离内不应有长期居住的人群。根据“大气导则”中的“8.8.5 大气环境防护距离确定”的有关规定，采用进一步预测模型模拟评价基准年内的大气污染物短期贡献浓度分布，确定超标区域和大气防护距离范围。由此可知大气环境防护距离的确定，是在厂界浓度达标，且厂界外大气污染物短期贡献浓度超标的情况下，再采用进一步预测模型预测厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，确定项目的大气环境防护距离。

本项目大气环境影响评价等级为二级，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。运行期大气污染物厂界浓度可实现达标排放，厂界外主要大气污染物短期浓度贡献值满足其对应的环境质量标准要求，即厂界外不存在超标，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

根据项目特点，生产中存在无组织废气排放，主要污染物为NH3、H2S，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的规定，采用GB/T3840-1991 中7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见下式：



式中：Cm—标准浓度限值，mg/m3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径，m，根据该生产单元占地面积S（m2）计算，r = ( S/π )0.5；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均内速及工业企业大气污染源构成类别从表6.2-11中查取。

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

**表6.2-11 卫生防护距离计算系数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 计算系数 | 企业所在地区近五年平均风速m/s | 卫生防护距离L，m | | | | | | | | |
| L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | |
| 企业大气污染源构成类别注 | | | | | | | | |
| 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 | 190 |
| ＞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 | | |

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）的规定（卫生防护距离在100m以内，级差为50m；超过100m但小于1000m时，级差为100m；超过1000m以上时，级差为200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。本项目所在地的多年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离计算公式中源强及参数取值、计算结果如表6.2-12所示。

**表6.2-11 卫生防护距离计算系数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 排放速率（kg/h） | 面源面积（m2） | 计算参数 | | | | 卫生防护距离 | | |
| A | B | C | D | L | 级差 | 提级 |
| 牛屠宰区（待宰区） | NH3 | 0.012 | 1820 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.385 | 50 | 100 |
| H2S | 0.00024 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.129 | 50 |
| 禽类屠宰区（待宰区） | NH3 | 0.0063 | 1875 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.235 | 50 | 100 |
| H2S | 0.000076 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.079 | 50 |
| 粪污处理系统 | NH3 | 0.01215 | 1750 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.395 | 50 | 100 |
| H2S | 0.000468 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 25.130 | 50 |



**表6.2-1 项目恶臭排放卫生防护距离运算结果图**

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的规定得，本项目的卫生防护距离为100m范围；具体详见附图6项目卫生防护距离包络图。

根据项目卫生防护距离包络图，本项目距污染源边界100m内居民点有三户，均被建设单位租赁，并作为项目员工休息宿舍。故本项目卫生防护距离范围内无敏感点分布，符合要求。

建议当地政府及规划部门，严格控制该范围内的项目审批和建设，特别是要杜绝建设住宅、学校、敬老院、医院等设施，确保项目涉及的卫生防护距离范围内不增加新的环境敏感点。

6.2.2.4 污染物排放总量核算

1、正常排放核算

**表6.2-12 大气污染物排放核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染排放源 | 产污节点编号 | 位置 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | | | |
| 废气量 | 产生浓度 | 产生速率 | 产生量 | 工艺 | 污染物 | 效率 | 排放浓度 | 排放速率 | 排放量 | 排放高度 | 排放时间 |
| m3/h | mg/m3 | kg/h | t/a | % | mg/m3 | kg/h | t/a | m | h |
| 1#排气筒DA001 | 锅炉废气 | 锅炉 | 烟尘 | 374.4万 | 41.7 | 0.125 | 0.3 | 布袋除尘处理+25m高排气筒 | 烟尘 | 99 | 0.417 | 0.00125 | 0.003 | 25 | 2400 |
| SO2 | 28.3 | 0.085 | 0.204 | SO2 | / | 28.3 | 0.085 | 0.204 | 25 |
| NOx | 85 | 0.255 | 0.612 | NOx | / | 85 | 0.255 | 0.612 | 25 |
| 无组织 | 牛屠宰区  （待宰区） | | NH3 | / | 1 | 0.04 | 0.096 | 设置绿化带，通风换气，车间清洗，及时清理废弃物，使用除臭剂 | NH3 | 70 | 0.3 | 0.012 | 0.0288 | 2400 | |
| H2S | / | 0.02 | 0.0008 | 0.00192 | H2S | 70 | 0.006 | 0.00024 | 0.000576 |
| 禽类屠宰区（待宰区） | | NH3 | / | 0.5 | 0.021 | 0.0504 | NH3 | 70 | 0.15 | 0.0063 | 0.01512 | 2400 | |
| H2S | / | 0.006 | 0.000252 | 0.000605 | H2S | 70 | 0.0018 | 0.000076 | 0.000181 |
| 粪污处理系统 | | NH3 | / | / | 0.0405 | 0.355 | 设置绿化带、喷洒除臭剂 | NH3 | 70 | / | 0.01215 | 0.1065 | 8760 | |
| H2S | / | / | 0.00156 | 0.0137 | H2S | 70 | / | 0.000468 | 0.00411 |

6.2.3 营运期声环境影响分析

项目噪声影响预测内容为各场界的等效声级。项目屠宰场噪声主要来源于待宰区牛、鸡、鸭叫声、屠宰区设备、水泵、锅炉等产生的噪声。各个噪声源及其源强见表6.2-13。

**表6.2-13 噪声源在车间外的源强表 单位：dB(A)**

| 序号 | 污染源 | 所在位置 | 最大声级值 | 治理措施 | 降噪效果 | 降噪后的噪声值 | 距场界最近距离(m) | | 厂界处的噪声值 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 牛叫 | 牛待宰区 | 85 | 隔声、喂水管理 | 10 | 75 | 东 | 110 | 东 | 34.17 |
| 南 | 75 | 南 | 37.50 |
| 西 | 50 | 西 | 41.02 |
| 北 | 90 | 北 | 35.92 |
| 2 | 屠宰设备 | 牛屠宰车间 | 80 | 选用低噪声设备，采取减振隔声 | 15 | 65 | 东 | 90 | 东 | 25.92 |
| 南 | 20 | 南 | 38.98 |
| 西 | 88 | 西 | 26.11 |
| 北 | 90 | 北 | 25.92 |
| 3 | 鸡、鸭叫 | 禽类待宰区 | 85 | 隔声、喂水管理 | 10 | 75 | 东 | 60 | 东 | 39.44 |
| 南 | 30 | 南 | 45.46 |
| 西 | 150 | 西 | 31.48 |
| 北 | 87 | 北 | 36.21 |
| 4 | 屠宰设备 | 禽类屠宰车间 | 80 | 选用低噪声设备，采取减振隔声 | 15 | 65 | 东 | 30 | 东 | 35.46 |
| 南 | 20 | 南 | 38.98 |
| 西 | 160 | 西 | 20.92 |
| 北 | 95 | 北 | 25.45 |
| 5 | 锅炉 | 锅炉房 | 75 | 选用低噪声设备，采取减振隔声 | 15 | 60 | 东 | 15 | 东 | 36.48 |
| 南 | 35 | 南 | 29.12 |
| 西 | 180 | 西 | 14.89 |
| 北 | 85 | 北 | 21.41 |
| 6 | 冷库 | 压缩机 | 85 | 选用低噪声设备，采取减振隔声 | 15 | 70 | 东 | 66 | 东 | 33.61 |
| 南 | 53 | 南 | 35.51 |
| 西 | 152 | 西 | 26.36 |
| 北 | 60 | 北 | 34.44 |
| 7 | 水泵 | 泵房 | 75 | 选用低噪声设备，采取加装减震垫、房屋隔声 | 15 | 60 | 东 | 70 | 东 | 23.10 |
| 南 | 135 | 南 | 17.39 |
| 西 | 75 | 西 | 22.50 |
| 北 | 24 | 北 | 32.40 |

6.2.3.1 预测模式

根据建设项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：





式中：LP—距离声源rm处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r0—距离声源r0m处的距离；

a—空气衰减系数；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

2、对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：





式中：Ln—室内靠近围护结构处产生的声压级；

Lw—室外靠近维护结构处产生的声压级；

Le—声源的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m2）。

3、对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：



式中：Leq—预测点的总等效声级，dB；

Li—第i个声源对预测点的声级影响，dB。

6.2.3.2 预测结果

根据建设项目高噪声设备声级所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方法，对场界外的声环境进行预测计算，得到项目建成后各场界处的贡献值，建设项目噪声预测结果见表6.2-14。

**表6.2-14 本建设项目场界噪声预测结果表 单位：dB(A)**

| 序号 | 位置 | 时间 | 贡献值 | 标准限值 | 是否达标 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 东场界 | 昼间 | 43.48 | 昼间≤60； | 达标 |
| 2 | 南场界 | 昼间 | 48 | 达标 |
| 3 | 西场界 | 昼间 | 41.83 | 达标 |
| 4 | 北场界 | 昼间 | 41.3 | 达标 |

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界最大噪声贡献值约48dB(A)，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准（即昼间≤60dB(A)），夜间不生产，不会对周围环境产生超标影响。

6.2.4 营运期地下水环境影响分析

6.2.4.1 地下水文地质条件分析

1、场区岩土层结构

根据以往的勘察资料，场地范围内岩土层可划分为：耕植土1层和残积粘土2层、含卵石粘土3层以及含粘土卵石砾4层等。各层工程地质特性简述如下：

①耕植土1层：褐黄色~灰褐色、杂色；稍湿；松散。该层主要成分为粘性土，包含腐殖质、杂草、树枝及砂石等。为高压缩性土，极不均匀，欠固结。层厚约0.4~0.6m，不均匀分布于场地范围内地表。

②粘土2层：褐黄色~黄色，稍湿，可塑~硬塑状，土质较均匀，局部含少量风化砾石。土体切面较光滑，韧性中等，粘性中等，干强度较高；无摇震反应。标准贯入试验锤击数为7.0~10.0击/30cm，具中等压缩性。层厚1.0~2.5m不等，ρ≈1.88~1.94，n≈0.72~0.90。

③含卵石粘土3：黄色、黄白、灰白色；稍湿；硬塑状；土质不均匀，其中含较多的风化卵、砾石，含量约15~40%不等，卵石扁圆形，卵砾石直径一般约3~8cm，土体韧性中等，粘性中等，干强度中等；无摇震反应。该层重型动力触探试验锤击数在4.0~7.0击/10cm，具中等压缩性。层厚3.1~4.5m，ρ≈1.89~2.00，n≈0.85~1.02。

④含粘土卵砾石4：青灰、黄白、杂色，根据钻孔揭露，卵、砾石呈扁圆形~亚圆形，磨圆度较好，一般粒径在2～8cm，大者可达10～15cm，砾石含量约55～80%，9.0-10m以下含有漂砾，且有向下增多的趋势。卵石骨粒大部分交错排列，连续接触，级配较差，空隙间被粘土，部分砂土、小砾石充填，含量约在20~45%。超重型动力触探试验锤击数为3.0~6.0击/10cm，具稍密~中密结构。层厚20~53.0m不等。ρ≈1.97~2.05，n≈1.15~1.25。

2、场区岩土层渗透特性

本次调查，未对上述各（岩）土层做分层渗透性试验，根据相关工程经验数据，提出本场地内各（岩）土层的渗透性参数大致如下：

①粘土2，渗透系数K值在2.5×10-6cm/s ～6.5×10-5cm/s之间，渗透性等级为微透水级；

②含卵砾石粘土3层，渗透系数K值在4.45×10-5cm/s ～6.5×10-4cm/s之间，渗透性等级为弱透水级；

③含粘土卵、砾石4层综合渗透系数K在6.05×10-3cm/s～7.46×10-3cm/s 之间，透水等级为中等透水级。地下水降落影响半径在48～50m 左右。

3、地下水类型及其富水性

根据场地内地层的岩性组合特征、地下水赋存条件的差异以及含水介质的不同，该区地下水浅、深层均较发育，属潜水类型。

该类型地下水分布于第四系阶地洪冲积及山前坡洪积层中，含水岩组具双元结构，其下部由于颗粒粗大的卵、砾石及亚粘土、砂土构成，结构松散、孔隙度大、透水性强，成为地下水赋存运移的主要层位，也是本区孔隙潜水的主要含水层。含水层厚度在20～58m，渗透系数K在4.8×10-3cm/s～7.5×10-3cm/s之间，水量贫乏。地下水主要接受大气降水和侧向基岩层间裂隙水向盆补给，具较稳定的潜水面，以层流形式运移。根据本次野外调查及钻孔勘察成果，区内泉流量在0.08L/s～0.79L/s，个别1.91L/s，钻孔单孔涌水量在1.40L/s（120.0t/d），水量小—中等，区内地下水水位埋深5.6～32.0m不等，相应标高235.0～241.0m。区域地下水迳流模数1-3L/s·km2。

4、地下水的补给、迳流、排泄及其转化关系

地下水的补给：区内地下水主要接受大气降雨的垂向入渗补给。

地下水的迳流、排泄方式：调查区处于低缓的丘陵、山岭区，区内地形起伏较小，区内地下水系统基本不受地形的控制，不存在明显的隔水边界，厂区处于区域地下水径流带上。

5、地下水动态特征

场地地下水的补给主要来源于大气降雨，地下水主要赋存在第四系含粘土卵、砾石层中，其动态变化与降雨量关系十分密切，地下水动态具有随着降雨量的变化而变化的特点。由于上伏第四系松散岩类土体透水性较强，故地下水动态变幅度一般也较大，大气降雨通过覆盖层（包气带的渗透）向深部循环补给地下水过程中，地下水动态明显，一般一场大雨后，地下水的最大洪峰值随即可到达。

项目所在地浅层地下水补给来源主要为大气降水与地表水补给，根据当地气象资料，项目所在区域年平均降雨量1441.9mm，大气降水量丰富，大气降水补充地下水充足；地下水自西南向东北径流。排泄主要是蒸发，其次是人工开采、河流排泄和少量侧向径流排泄。本项目所在地深层含水层与上层地下水水力联系微弱，主要接受上游地下水的径流补给。项目地块整体是东北高西南低，地下水方向与地形基本一致，东高地汇流至西面底部沟渠。

（6）项目周边地下水开采利用现状

项目周边地下水较丰富，项目建成后自打水井取水。项目拟建地周边地下水井均分布在居民较为聚集的位置，周边地下水开采主要为周边村民生活用水，目前村民取水为主要为自来水，极少量居民地下水取水，无集中取水。项目所在地无集中、分散式饮用水水源地保护区。

6.2.4.2 地下水污染的类型及途径

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。结合本项目特点，本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

（1）屠宰区设施防渗措施不足，导致粪便、屠宰废水通过裂隙渗入地下造成污染；

（2）因管理不善而造成人为事故排放可能对污染项目区域的地下水环境。

（3）粪污处理系统中的废水池、污水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染地下水；

（4）本项目打井取水可能会使地下水资源受到影响，造成区域地下水位下降和水资源减少，打井取水对地下水环境系统的影响主要表现在水资源量和水质两个方面，其一，由于打井排水改变了地下水系统原有的水动力平衡条件，造成局部地下水水位下降、可利用的水资源量减少，这是负面和不利的影响；其二，排水改善了地下水系统的径流条件，使原本缓慢流动的地下水运动加快，这对改善地下水水质又具有积极的意义。

6.2.4.3 地下水环境影响分析

1、预测原则

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，项目的地下水环境影响评价遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据，本次工作对建设项目可能对地下水水质可能产生的影响进行预测。

2、预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅲ类建设项目，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层位为地下水的潜水含水层。

3、预测时段

根据导则要求，对泄露污染物扩散的第5、10、20、50、100、150、300天进行预测。

4、地下水污染预测情景设定

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：屠宰车间、污水处理站等污染物下渗造成地下水的污染。本项目不设置露天堆场，不存在因大气降水产生的固废淋滤液，固体废物临时贮存场、仓库、屠宰车间采取了规范的防渗措施，污水下渗的可能性极小。因此地下水可能的污染情景主要为：粪污处理系统污水下渗造成的地下水污染。

（1）正常工况

项目营运期排放的废水主要包括屠宰废水和职工生活污水。

正常情况下，屠宰废水入粪污处理系统经“隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭”污水处理工艺处理达标后满足相应标准后作为农田灌溉。在正常情况下企业设计采用高标号水泥对地面及基础硬化防渗，防渗性能满足GB18588中渗透系数1×10-7cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。正常情况下，污水不会渗漏和进入地下水，对地下水不会造成污染，因此不再进行正常情况下的预测。

（2）非正常工况

预测主要针对持续的非正常状况下对地下水的影响进行，根据工程分析，本次评价非正常状况下对地下水的影响主要为：非正常状况下，粪污处理池壁、底发生腐蚀、破裂导致污水渗入地下影响地下水水质。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准限值作为界定污染物浓度标准，设定污染物浓度大于Ⅲ类水标准的为受污染区域。

5、预测因子筛选

据工程分析，本项目废水农灌量为167450m3/a，主要污染因子COD、BOD、NH3-N、SS、动植物油、总磷、总氮。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中9.5要求，本次评价采用标准指数排序选取最大值作为预测因子。

**表6.2-15 预测因子筛选一览表 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | COD | BOD | SS | NH3-N | 总磷 | 总氮 | 动植物油 |
| 废水浓度 | 2000 | 760 | 1000 | 150 | 7.15 | 176 | 200 |
| 质量标准 | 3 | / | / | 0.5 | 0.2 | 1 | / |
| 标准指数 | 666.67 | / | / | 300 | 35.75 | 176 | / |

**注：总磷、总氮质量标准参照GB3838-2002中Ⅲ类标准。**

通过表6.2-15标准指数对比，其中COD、NH3-N标准指数最大，因此本次评价选取COD、NH3-N作为预测因子。

6、预测源强的计算

污水收集调节池防渗层发生破坏，未经处理的最高浓度原废水渗入地下水中进行预测。污水处理站设施下部分布有素填土和碎石土层，透水性较差。污水收集池设计B×L×H 为15×20×2m，接触面积为：300m2。破裂面积按3‰考虑：300×3‰=0.9m2。根据建设单位提供的试验资料，含水层渗透系数为0.185m/d。水池有水，池水进入地下属于有压渗透，这里按达西公式计算源强，计算公式：



式中：Q为渗入到地下的污水量m3/d；

Ka为地面垂向渗透系数，m/d；

H为池内水深，m；

D为地下水埋深，m；

A 裂缝为池底裂缝总面积m2。

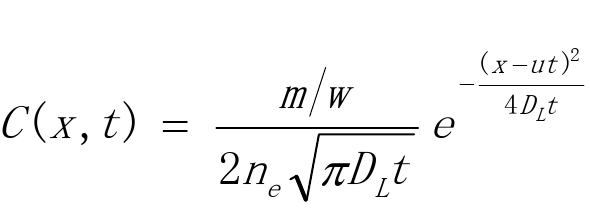
计算结果见表6.1-16。

**表6.2-16 污水渗漏量计算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | Ka  （m/d） | H  （m） | D  （m） | A  （m2） | Q  （m3/d） | 污染物浓度C  （mg/L） | 污染物泄露量  M污染（kg/d） |
| COD | 0.185 | 2 | 2.8 | 0.9 | 0.285 | 2000 | 0.57 |
| NH3-N | 150 | 0.043 |

7、预测模式

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维水动力弥散解析法”，计算瞬时污染源对地下水形成的污染影响，具体模式公式如下。



式中：

*X*—距注入点的距离，m；

*t*—时间，d；

*C*（x,t）—t 时刻点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，m2；

*u*—水流速度，m/d；

*ne—*有效孔隙度，无量纲

*DL*—纵向弥散系数，m2/d；

π—圆周率。

**表6.2-17 预测参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | m | W | u | ne | DL | π |
| 代表意义 | 注入示踪剂质量 | 横截面面积 | 水流速度 | 有效孔隙度 | 纵向弥散系数 | 圆周率 |
| 单位 | kg | m2 | m/d | 无量纲 | m2/d | / |
| 取值 | COD：0.57 | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 0.15 | 3.14 |
| NH3-N：0.043 | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 0.15 | 3.14 |

8、预测结果

**表6.2-17 瞬时排放废水污染物COD预测结果 单位：mg/L**

| x | 5d | 10d | 20d | 50d | 100d | 150d | 300d |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0m | 3.85E+02 | 3.39E+01 | 3.72E-01 | 8.77E-07 | 5.55E-16 | 4.06E-25 | 0.00E+00 |
| 10m | 2.23E-05 | 3.39E+01 | 1.55E+03 | 5.41E-01 | 1.82E-09 | 2.31E-18 | 1.40E-45 |
| 20m | 1.43E-41 | 1.13E-13 | 3.72E-01 | 4.25E+02 | 2.12E-04 | 1.43E-12 | 6.70E-39 |
| 30m | 0.00E+00 | 1.26E-42 | 5.17E-12 | 4.25E+02 | 8.81E-01 | 9.56E-08 | 7.21E-33 |
| 40m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.14E-30 | 5.41E-01 | 1.31E+02 | 6.93E-04 | 2.55E-27 |
| 50m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.77E-07 | 6.92E+02 | 5.45E-01 | 2.98E-22 |
| 60m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.81E-15 | 1.31E+02 | 4.64E+01 | 1.14E-17 |
| 70m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.74E-27 | 8.81E-01 | 4.28E+02 | 1.45E-13 |
| 80m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.58E-41 | 2.12E-04 | 4.28E+02 | 6.01E-10 |
| 90m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.82E-09 | 4.64E+01 | 8.23E-07 |
| 100m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.55E-16 | 5.45E-01 | 3.71E-04 |

**表6.2-17 瞬时排放废水污染物NH3-N预测结果 单位：mg/L**

| x | 5d | 10d | 20d | 50d | 100d | 150d | 300d |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0m | 2.91E+01 | 2.56E+00 | 2.81E-02 | 6.61E-08 | 4.19E-17 | 3.06E-26 | 0.00E+00 |
| 10m | 1.68E-06 | 2.56E+00 | 1.17E+02 | 4.08E-02 | 1.37E-10 | 1.75E-19 | 0.00E+00 |
| 20m | 1.08E-42 | 8.54E-15 | 2.81E-02 | 3.21E+01 | 1.60E-05 | 1.08E-13 | 5.05E-40 |
| 30m | 0.00E+00 | 9.53E-44 | 3.90E-13 | 3.21E+01 | 6.64E-02 | 7.21E-09 | 5.44E-34 |
| 40m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.13E-31 | 4.08E-02 | 9.86E+00 | 5.23E-05 | 1.93E-28 |
| 50m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.61E-08 | 5.22E+01 | 4.11E-02 | 2.25E-23 |
| 60m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.36E-16 | 9.86E+00 | 3.50E+00 | 8.63E-19 |
| 70m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.58E-28 | 6.64E-02 | 3.23E+01 | 1.09E-14 |
| 80m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.19E-42 | 1.60E-05 | 3.23E+01 | 4.54E-11 |
| 90m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.37E-10 | 3.50E+00 | 6.21E-08 |
| 100m | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.19E-17 | 4.11E-02 | 2.80E-05 |

由以上预测结果可知，事故工况下，废水发生泄漏瞬时排放污染物COD在第5天距离泄漏源7m处浓度达到3094.482mg/L；10天时，预测的最大值为2188.129mg/L，预测超标距离最远为11m；100天时，预测的最大值为691.947mg/L，预测超标距离最远为68m；300天时，预测的最大值为399.496mg/L，预测超标距离最远为179m；排放污染物NH3-N在第5天距离泄漏源6m处浓度达到233.443mg/L；10天时，预测的最大值为165.069mg/L，预测超标距离最远为9m；100天时，预测的最大值为52.199mg/L，预测超标距离最远为63m；300天时，预测的最大值为30.137mg/L，预测超标距离最远为170m。

项目事故工况下废水污染物会对区域地下水造成严重污染，因此，项目污水集中处理必须严格按照相关要求做好硬底化防渗防漏衬层，同时加强日常管理，严防事故泄漏。

项目排水系统实行雨污分流，污水管不采取明沟布设，实行严格的分区防渗，防止畜禽粪便、屠宰废水污染地下水，在采取该措施情况下，正常工况下废水对厂区地下水影响较小，本项目事故工况主要考虑污水收集池的泄漏，废水下渗可能导致地下水系统中污染物浓度增加，尤其是在距离事故发生点较近的地方。此时污染物直接进入表层土层，其浓度能再瞬间达到最大值，但是通过表土层一级包气带的降解、稀释作用，而最终进入到地下水含水层的量较少，对地下水影响逐步降低。

9、对周边饮用水水源影响

本项目屠宰场厂界外200m范围内无集中居民区及饮用水源，处于地下水径流侧流向，影响范围较小。

6.2.5 营运期固体废物环境影响分析

6.2.5.1 固废处理方式

根据工程分析结果，包括不合格家禽、病死牛、粪便、内脏容物、屠宰废弃物、腊鸭毛混合物、栅渣、粪渣、沼渣、生物质炉渣、废冷冻机油、检疫废物和职工生活垃圾等。

项目不合格家禽、病死牛急宰后冷柜贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理；畜禽粪便日产日清，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理；内脏容物、屠宰废弃物密闭容器收集后，暂存于冷柜内一般固废暂存区，日产日清，由附近养殖户清运作为饲料；腊鸭毛混合物收集后由食用蜡供应厂家回收；栅渣日产日清，交有处理能力单位回收利用；粪渣、沼渣定期清理，送至衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理；生物质炉渣用作农肥；废冷冻机油、检疫废物收集暂存于厂区内危险废物暂存间，交有危险废物处理资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理，各类固废均能妥善处理处置，对区域环境影响较小。

6.2.5.2 危险废物临时贮存和环境管理要求

由于本项目营运期间产生一定量的危险废物，本环评要求建设单位除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还要求建设单位务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及国家污染物控制标准修改单的公告（公告2013 年第36 号)的规定进行。本环评将与本项目相关的规定列举如下：

1、危险废物的堆放要求

①基础必须防渗，防渗层为至少1 米厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10 cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑦总贮存量不超过300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30mm的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

2、危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

②必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。综上，只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单对危险废物进行收集、暂存、并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

6.2.6 营运期生态环境影响分析

根据现场踏勘，本项目为改扩建项目，在厂区原有的范围内进行建设，不新增用地，对生态环境影响不明显。所在区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现珍稀保护植物物种、古树名木及珍稀野生动物。

因此，项目建设期对陆地生物种类损失影响是轻微的，对生态环境的影响不会很大，不会影响附近的生态系统结构和功能，附近的农业生态系统和城镇生态系统的主导地位没有动摇。在运营期对厂区进行绿化，对陆地生态系统的影响是有利的，其生态效应将可得到适当的补偿。

综合上述，项目建设不会导致区域内的生物物种减少，对区域内野生动物的影响不大，对评价区域内的生态环境影响不大。

6.2.7 车辆运输环境影响分析

本项目每日需运送牛、鸡、鸭到屠宰场进行待宰，在运输的过程中，畜禽在车辆里的排泄物会产生恶臭，对运输路线沿线的居民区造成影响。所以本项目在生畜禽运输的过程中，应采取控制运输时间、控制运输次数、对运输车辆做好防护措施来减少畜禽运输队运输路线的沿线居民区造成影响。畜禽运输的时间应避开居民日常活动的高峰期以及就餐时间；减少运输的次数，压缩恶臭的产生次数；运输车辆应做好防护措施，防止生畜禽排泄物漏出车外。畜禽运输恶臭源强较小，且运输道路具备良好的扩散条件有利于恶臭气体的稀释，通过以上措施，畜禽运输对沿线居民区造成的影响较小。

# 环境风险分析

## 环境风险评价概述

7.1.1 评价目的

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

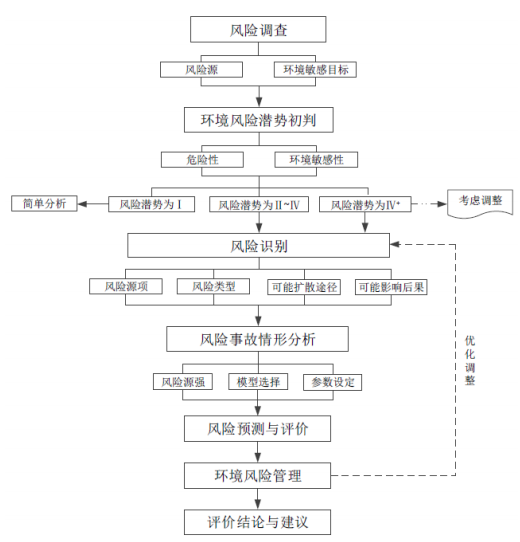
环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

7.1.2 评价原则

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

7.1.3 评价工作程序

环境风险评价工作程序详见图7.1-1。



**图7.1-1 环境风险评价工作程序图**

## 风险评价等级

7.2.1 风险调查

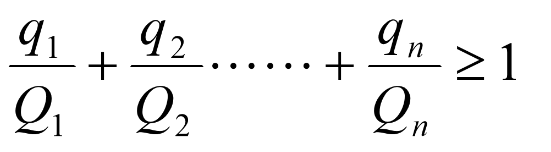
本项目为畜禽屠宰项目，生产中所用的原辅材料、产品、中间产品及“三废”处理过程中涉及的危险物质主要为沼气、废冷冻机油、检疫废物等。

7.2.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险潜势的确定步骤，首先计算项目危险物质与其临界量的比值Q。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中有关规定，；废冷冻机油属于危害水环境物质，临界量为100t，厂区最大暂存量为0.5t、检疫废物属于健康危险急性毒性物质，临界量为50t，厂区最大暂存量为0.3t。沼气的主要成分为CH4，其比例约为60%-75%（本次风险按70%计），沼气中有毒气体H2S比例约为0.05%~0.1%（本次风险按最大0.1%计），本项目沼气设有1个沼气池，沼气密度约为1.095kg/m3，每天产生沼气量约167.45m3，则CH4的总存储量约0.128t，H2S的存储量约0.00018t。

Q值的确定：单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算。



式中：*q*1，*q*2，……，*q*n为每种危险物质实际存在量，t；

*Q*1，*Q*2，……，*Q*n为与各危险物质相对应的临界量，t。

当*Q*＜1时，该项目环境风险潜势为I；

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

**表7.2-1 项目主要风险物质及其临界量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类别 | 最大存放量 | 存放方式 | 附录中临界量（t） | 是否构成重大危险源 |
| 废冷冻机油 | 油类物质 | 0.5t | 桶装 | 2500 | 0.0002+0.006+0.0128+0.000036=0.019036＜1 |
| 检疫废物 | / | 0.3 | 桶装 | 50 |
| CH4 | 易燃易爆 | 0.128t | 沼气贮存柜 | 10 |
| H2S | 急性剧毒 | 0.00018t | 5 |

由上表可知项目危险化学品物质数量与临界量比值为q/Q=0.019036，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C 可知，当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

7.2.3 评价等级确定

根据项目危险物质数量与临界量的比值Q和工艺危险性M，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1，可知项目环境风险评价工作等级为简单分析。

**表7.2-2 环境风险评价等级划分**

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

7.2.4 环境敏感目标概况

环境风险敏感目标详见第二章节中的表2.7-1。

## 风险事故源分析

本项目涉及的化学物质在不同程度上具有毒性危害。一旦发生泄漏事故，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染。

经综合分析，本项目存在的主要环境风险事故如下：

（1）沼气泄露环境事件；

（2）锅炉废气处理设施出现故障环境风险事件；

（3）危险废物泄露环境风险事件；

（4）生物安全性风险事件；

（5）病死畜禽临时储存、转运风险事件。

由统计分析和类比调查得到导致污染事故因素顺序为：人为过失〉装置缺陷〉自然因素。最主要的因素是人为操作失误，因为违反操作规程造成事故；其次是设备故障。

## 环境风险分析

7.4.1 沼气泄露环境事件分析

项目沼气暂存在厂区沼气池内暂存，如果因人为操作失误、池体破损造成沼气泄露，泄露的沼气遇高温或明火，可能引发火灾爆炸事件，灭火产生的消防废水、消防废气会造成次生环境风险，污染周围大气和地表水环境。

7.4.2 锅炉废气处理设施出现故障环境事件分析

项目生产使用生物质锅炉供热，锅炉废气通过布袋除尘处理+25m高排气筒处理后达标排放，若废气处理设施故障，会导致锅炉废气事故排放，影响周围大气环境。

7.4.3 危险废物泄露环境风险事件分析

本项目危险废物量不大，要求建设单位按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围挡。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后很难发生危险废弃物泄漏和污染事故。

7.4.4 生物安全性风险事件分析

疫情不仅影响企业的经济效益，而且大规模疫情将是对环境的潜在威胁。疫情的发生与牛、鸡鸭的来源、养殖环境卫生等因素有关，也与当地牲畜等流行病爆发密切相关。尽管发生疫情的概率较低，也要采取相应措施，避免、控制疫情发生。

（1）活鲜牲畜收购及待宰牲畜的卫检

购买牛、鸡鸭前，应详细了解产地疫情。若当地正在流行疫病，则应尽量不在此地购买或暂缓购买，且收购的牛、鸡鸭必须取得官方的检疫证或非检疫证明，防止畜禽类传染病传播，从源头杜绝污染源。

（2）同步检疫

宰杀前、宰杀过程及宰杀后应同步检疫和检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

（3）操作人员体检

定期进行从业人员的体检。从业人员上岗必须做到定期清洗和消毒。加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素。

7.4.4 病死畜禽临时储存、转运风险事件分析

本项目病死畜禽采取安全填埋方式进行无害化处置，病死禽在厂区临时储存及转运的过程中若处理措施不当均有可能会产生污染环境、病毒扩算等事故。

## 环境风险防范措施及应急要求

7.5.1 风险防范措施

7.5.1.1 沼气泄露环境风险防范措施

建设单位严格加强日常运行管理，正常生产情况下，每天对沼气设备的运行及沼气池密闭性、管道连接线等情况进行检查，避免沼气泄露造成的次生环境风险影响。

7.5.1.2 锅炉废气处理设施出现故障环境风险防范措施

建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换布袋，布袋一年更换一次；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

7.5.1.3 危险废物泄露环境风险防范措施

危险废物需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001)及修改单（环境保护部公告2013年第36号）中的技术要求进行建设，厂区内危险废物转运尽量在天气晴朗时进行，转运车辆要求需满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规定，危险废物暂存间设专人进行负责，在厂区内转移的危险废物需设置台账记录，转运过程中发生遗洒的危险废物需及时进行清理。

7.5.1.4 生物安全性风险防范措施

所有进出屠宰的畜禽全部要进行检疫，检疫合格才能进行屠宰，检验时如发现传染病传播，立即将其隔离，装袋，送危险品销毁场所，按有关规定进行焚烧或深埋处理。经检验不合格的肉和副产品，按《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）中7.8规定处理；不符合信用条件的肉和副产品按《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）中7.9规定处理；同时应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）。本项目不合格牛、鸡鸭及副产品均按照该规则进行安全处置。

7.5.1.5 病死畜禽临时储存、转运风险防范措施

宰场转移病死动物时，工作人员应穿戴好防护服、口罩、胶鞋及手套等防护用具，对病死动物暂存场所及周围场地进行彻底消毒，使用过的一次性防护用品作无害化处理，对循环使用的防护用品应当清洗和消毒处理。

转运车辆必须选用符合GB19217规定相对固定的专用封闭式车厢，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并具有防渗防漏和底纹冷藏功能，并加施明显标志。

7.5.2 应急防控措施

项目物料主要为固体，风险事故主要为环保设施故障、危废暂存间防渗措施不完善等，因此要求企业对车间地面进行分区防渗，并定期对环保设备的运行情况进行检查记录，确保环保设施的正常运行。

当环保设备发生故障时，应即可停止生产，待维修确保环保设备正常运行后再投运。

7.5.3 应急预案

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）详细编制，应急预案基本内容见表7.5-1。

**表7.5-1 应急预案内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险 |
| 2 | 应急计划区 | 危险目标、废气处理设施区、污水处理设施区、临近地区。 |
| 3 | 应急组织 | 企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。  临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散 |
| 4 | 应急状态分类应急响应程序 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。 |
| 5 | 应急设施  设备与材料 | 生产装置所在车间：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等； 临界地区：烧伤人员急救所用的一些药品、器材。 |
| 6 | 应急通讯  通告与交通 | 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等 |
| 7 | 应急环境监测及事故后评价 | 由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。 |
| 8 | 应急防护措施  及需使用器材 | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；相应的设施器材配备；临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。 |
| 9 | 撤离组织计划医疗救护与保护公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 |
| 10 | 应急状态中止  恢复措施 | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；  临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。 |
| 11 | 人员培训  与演习 | 应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。 |
| 12 | 公众教育  信息发布 | 对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。 |
| 13 | 记录和报告 | 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。 |
| 14 | 附件 | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。 |

## 结论

本项目使用的危险化学品使用量和储存量尚未构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，并能使其达到可接受水平。

建设项目环境风险简单分析内容表见表7.6-1。

**表7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司年屠宰肉牛1万头、家禽1000万只改扩建项目 | | | | |
| 建设地点 | （湖南）省 | （衡阳）市 | （/）区 | （衡阳）县 | （/）园区 |
| 地理坐标 | 东经：112°52′18.82″、北纬：26°98′61.66″ | | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 沼气泄露引发火灾爆炸次生环境风险，危害大气和地表水环境；  锅炉废气处理设施故障，造成锅炉废气事故排放，影响大气环境；  危险废物泄露，危害地表水环境；  生物安全性风险，造成疫情，影响周边人群健康。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | 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给以消除。  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污粪原料进行灭菌、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污粪来生产。  3、废气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。对废气处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行，并注明注意事项，防治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。  4、物料泄漏防范措施：规范暂存间，设置围堰及截留措施。 | | | | |

# 环保措施及其技术经济论证

## 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期地表水污染防治措施

施工期要按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》，采取如下的水污染防治措施：

（1）施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀处理后回用。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。隔油池/沉淀池位置根据施工作业场地，由施工方自行安排。

（2）厂区土石方开挖应科学规划，按着“当天开挖多少，及时推平、碾压多少”的原则进行施工，避免不必要的堆、弃土造成水土流失污染水体。

（3）工程完工后尽快完善项目区绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

（4）在场地内主道出入口中部修建2个2×2×1m3的隔油沉淀池，废水经沉淀处理后全部回用，不外排。

（5）除了对施工期各用水点产生的废水采取防治措施外，还须对施工建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，如修建0.5m高的砖砌防冲刷围墙，并及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

（6）施工场地内不设施工生活营地，不设食堂，无含油生活污水排放。施工场地设临时旱厕，工人如厕废水经旱厕收集处理后，委托周边村民定期清掏运走作为周边农田肥料。

通过采取以上措施，施工废水基本做到循环利用，对区域水环境影响较小。

8.1.2 施工期大气污染防治措施

为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议采取以下防护措施：

（1）工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20m范围内。

（2）在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。根据气象预报风速达五级以上时，需停止工地室外作业，并做好覆盖工作。

（3）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。

（4）施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

（5）渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置，对开出的渣土车辆进行清洗，以减少渣土沿路洒落。

（6）对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘。

通过采取以上措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，措施可行。

8.1.3 施工期噪声防治措施

为进一步减轻项目施工噪声对区域声环境的影响，施工噪声控制措施具体如下：

（1）选用低噪声施工设备，固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发机振动部件的方法降低噪声；

（2）合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工；

（3）加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

（4）对位置相对固定的机械设备，尽量放入操作间内，高噪声设备设临时隔声屏障，如可拆卸活动彩板围挡等；

（5）合理安排施工时间，夜间禁止施工，施工期噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，合理安排施工时间，严格控制高噪声设备的施工时段，在夜间22：00至次日清晨6：00和午休时间停止高噪声设备的施工作业，以免影响居民休息，避免高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求；

（6）加强与周围居民沟通，规范夜间施工作业规范，夜间施工照明及电焊操作不得影响邻近居民，施工前及夜间施工应向县环保部门申报；

（7）夜间施工除需办理环保审批手续外，并提前告知受影响群众，征得群众谅解。

（8）减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速20km/h，并禁止鸣笛。

（9）建议在用地范围四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近居民区生产的影响。

采取上述措施后可建立减少施工期噪声对区域声环境的影响。

8.1.4 施工期固体废物防治措施

（1）精心设计与组织整个场地的土石方工程施工，尽量实现挖、填土方基本平衡，避免长距离运土；

（2）车辆每次离开场地前，要清洗干净粘带的泥土，在气候干燥时在车顶上盖上帆布以防泥土在运输过程中飞扬；

（3）施工期产生的的建筑垃圾主要包括一些包装袋、碎木块、废水泥浇注体等应尽量由施工单位回收利用；不能回收利用的则送往衡阳县渣土办指定的建筑垃圾填埋场集中处置；

（4）对不能利用的其它建筑垃圾和生活垃圾集中收集后，根据城市有关卫生管理条例，由环卫部门统一清运处置。

（5）施工期生活垃圾由环卫部门要求进行处理。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

8.1.5 施工期生态环境影响缓解措施

（1）项目建设力求同自然景观、生态环境相融合。区内基础及服务设施建设应严格设计、施工，以对周围植被和生态环境破坏最小为宜；平面布置与空间应合理布局，水、电、通讯、截排水等应统一规划施工，避免重复开挖。

（2）项目建设要按总体规划进行，筛选最佳方案，尽量减小施工噪声源强。最大限度减少施工对动植物的影响，避免给生态环境造成严重的破坏。

（3）施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，对生态环境已遭破坏的地段，要进行全面绿化恢复，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景观效果。

（4）项目建设完成后，短期内植被受到破坏，要按照规划的绿化方案进行人工绿化，绿化植物在选用本地物种的基础上还引进一些其他物种，以增加植被的多样性，绿化率达到10%。

综上，施工期扬尘、废水、噪声、固废和生态等防治措施是有效的，经过实践检验也是可行的。

## 营运期污染防治措施

8.2.1 大气污染防治措施及其可行性分析

本项目大气污染分为恶臭气体，生物质锅炉废气等，各污染防治措施及其可行性分析如下。

8.2.1.1 恶臭治理措施

恶臭污染是指能引起人们嗅觉器官多种多样臭感的物质对环境的污染。恶臭是7 种典型公害之一（大气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、土地下沉、恶臭），危害着人们的身体健康。迄今为止，凭人嗅觉感知的恶臭物质有4000 多种。恶臭物质一般在大气中扩散，有些会随废水、废渣排入水体，不仅使水发生恶臭味，还会使鱼类等水生生物发出恶臭而不能食用。散发恶臭气味的化学物质主要有硫化氢、硫醇类、硫醚类、氨、胺类、吲哚类、硝基化合物、烃类、醛类、脂肪酸类、酚类、酮类、酯类及有机卤系衍生物等。

本项目运营过程中恶臭气体主要来源于待宰圈、屠宰车间、污水处理站，主要污染因子为NH3、H2S，主要是粪便、内脏及粪污处理系统中栅渣、沼渣所致。项目恶臭气体经无组织形式产生全部收集较为困难，对恶臭污染物影响预测时，通常很难精确判断其排放强度和单个污染源的恶臭排放强度，也无法确定恶臭达到的范围、距离和浓度。

本项目尽管采用加盖板密闭等措施减少屠宰、污水处置过程中恶臭气体的排放但仍会有少量恶臭气体无组织排放，因此，对无组织排放的恶臭气体，应符合《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）中无组织控制要求。

**表8.2-1 屠宰及肉类加工工业排污单位无组织排放控制要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 废气产污环节 | 无组织排放控制要求a，b |
| 1 | 宰前准备的待宰圈 | 及时清洗、清运粪便；集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放 |
| 2 | 屠宰车间的刺杀放血、煺毛或剥皮、开膛解体等 | 增加通风次数、及时清洗清运；集中收集气体经处理后经排气筒排放 |
| 3 | 厂内综合污水处理站 | 产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）处理后经排气筒排放 |
| 注：a 屠宰及肉类加工工业排污单位针对含有的废气产污环节，至少应采取表中所列的措施之一。b 屠宰及肉类加工工业排污单位执行严于国家标准的地方标准时，可参照执行重点地区无组织排放控制要求。 | | |

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）中无组织控制要求，本次评价提出建设单位应采取以下措施减低恶臭污染物对环境影响。

1、待宰区恶臭

建设单位应加强日常管理，待宰间内设有1m高圈栏，上方设有自动喷淋装置，自动冲洗，喷洒除臭剂，避免舍内存留粪便，消除臭气产生源；每天定期清粪，采用干清粪工艺及时清扫，在每班结束后对待宰的地面进行清洗；储粪池设计为全封闭式，以降低恶臭气体对外排放。畜禽粪便每天定期交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理用做制有机肥原料。

2、屠宰区恶臭

屠宰车间内异味主要提供加强通风等措施控制；并在屠宰车间安置除臭装置，用一种较强烈、能散发令人愉快的芳香气味去掩盖令人不快的臭味，达到除臭的目的，具体的有喷洒除臭剂、放置除臭丸和烧香等，该除臭方法使用比较广泛。

（1）对于屠宰车间使用的各类器械等及时清洗并消毒，采用对环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生二次污染。

（2）对于本项目可采用向屠宰间地面喷洒除臭剂方法，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害在环境中不会蓄积的。

（3）屠宰废弃物等固体废物袋装密封后存放在冷库内的一般固废暂存区内暂存；肠胃内容物采用专用收集桶收集后一同存放在冷库内一般固废暂存区内暂存。冷库一般固废暂存间设计为封闭式；屠宰车间设置通风装置，并加强通风，增加通风次数，以降低恶臭气体的影响。

3、车间外无组织恶臭措施

（1）将通过乔灌结合的立体绿化阻隔和类比源强确定卫生防护距离（100m）加以控制。

（2）充分考虑当地盛行风向，合理布局废气污染源，并在其周围种植花草树木，防止臭气扩散。

2、粪污处理系统恶臭

污水处理站恶臭污染问题与运行管理和操作也存在直接关系，因此保证良好的运行操作和管理是避免恶臭污染的首要手段。

（1）粪污处理设施进行密闭，并投加除臭剂，频次不低于1 次/3 天。

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

（3）尽量维持污水处理中pH≥7，防止硫化氢逸散，必要时可投加FeSO4，以固定硫离子；或加入15~40mg/L 的过氧化氢，氧化硫化物，有效地防止硫化氢等气体的产生，减少恶臭气体污染。

（4）缩短污水在提升管流经时间，减少污泥滞留时间，及时清运，减少污泥腐败发臭的机会。采取以上措施后，项目产生的臭气影响有较大程度的减轻。

采取以上措施后，项目产生的恶臭污染物可以得到有效控制，对周围环境影响较小，污染防治措施可行。

8.2.1.2 生物质锅炉废气处置措施

1、布袋除尘

本项目蒸汽发生器燃料采用生物质，生物质燃烧会产生大量的烟尘，因此本项目要采用布袋除尘器+25m排气筒排放，经处理后，排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准要求。布袋除尘器是一种干式除尘装，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

2、排气筒设置高度可行性

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：每个新建燃煤锅炉房只能设一个烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量决定。同时，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。

**表8.2-2 燃煤锅炉房烟囱最高允许高度**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉房装机总容量 | MW | ＜0.7 | 0.7~＜1.4 | 1.4~＜2.8 | 2.8~＜7 | 7~＜14 |
| t/h | ＜1 | 1~＜2 | 2~＜4 | 4~＜10 | 10~＜20 |
| 烟囱最低允许高度 | m | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |

项目使用1t/h锅炉供热，排气筒设置高度为25m，区域最高建筑物为改扩建工程办公楼，为三层混凝土结构楼层，每层高约4m，总高12m。由此可见，项目锅炉排气筒高度符合相应标准要求。

8.2.1.3 废气治理措施经济可行性

通过类比同类型项目的治理措施，本项目各废气拟采取的污染防治工艺成熟、运行稳定、处理效果良好，污染物均可做到达标排放，具备技术可行性。

废气处理设施总投资预计60 万元，该费用占项目总投资费用（1500万元）的4%，废气处理设施建设费用均在企业承受范围内。本项目采取的废气污染防治措施具有经济可行性。

8.2.2 地表水污染防治措施及其可行性分析

8.2.2.1 废水处理措施及规模

根据工程分析及水平衡分析，本项目废水包括屠宰生产废水、办公生活污水等。生活污水经隔油池+三级化粪池处理后用作农肥，不外排。生产废水经自建粪污处理系统处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，不外排。

项目废水产生情况详见表8.2-3。

**图8.2-3 废水产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类型 | 分析项 | 污染物 | | | | | | |
| COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植物油 |
| 生产废水  （167450m3/a） | 产生浓度mg/L | 2000 | 760 | 150 | 7.15 | 176 | 1000 | 200 |
| 产生量t/a | 334.9 | 127.26 | 25.12 | 1.2 | 29.47 | 167.45 | 33.49 |
| 生活污水  （432m3/a） | 产生浓度mg/L | 250 | 150 | 30 | / | / | 200 | / |
| 产生量t/a | 0.108 | 0.0648 | 0.013 | / | / | 0.0864 | / |

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）、HJ 860.3—2018相关要求，其中提到工艺选取原则：

（1）工艺选择应以连续稳定达标排放为前提，选择成熟、可靠的废水处理工艺。

（2）应根据废水的水量、水质特征、排放标准、地域特点及管理水平等因素确定工艺流程及处理目标。

（3）在达标排放的前提下，优先选择低运行成本、技术先进的处理工艺。处理工艺过程应尽可能做到自动控制。

（4）屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺，并按照国家相关政策要求，因地制宜考虑废水深度处理及再用。

根据上述原则，结合废水特点和经济投入，本项目建设单位拟建设1 座采取“隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭”工艺的600t/d 粪污处理系统处理废水，处理后交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，不外排。

8.2.2.2 废水组成特点

本项目废水主要来源为屠宰过程清洗废水、清洗内脏废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水等。废水COD、BOD5、NH3-N、油脂、SS 都较高，属于中等浓度有机废水。屠宰场生产废水具有以下特点：

（1）水质、水量在一天内的变化比较大。因为屠宰过程集中在00:00~03:00 ，12:00~15:00，其他时间短较少。

（2）有机污染物含量高。废水主要成分有动物血污、油脂、粪便和内脏残屑类等。

（3）可生化性较好；

（4）废水中会含有大量的毛、肉屑和食物残渣等，悬浮物含量高。

8.2.2.3 废水处理工艺



**图8.2-2 粪污处理系统工艺图**

工艺流程描述如下：

废水汇集后，首先流入格栅池脏物被格栅、格网阻挡清除后，废水流入隔油沉淀池，沉淀去除废水中大颗粒可沉淀的物质。经沉淀后经沉淀后再流入调节池，经调节池匀质后再用泵提升到固液分离池，经固液分离池分离，其中污水进入沼气池，在沼气池中去除污水中绝大部分的有机污染物，厌氧去除大部分污染物CODcr，在沼气池中在进行沼液、沼渣分离。分离出的沼液再流入沉淀池沉淀，沉淀后进一步去除了沼液中的杂质，余下的沼液富含肥力，通过消毒杀菌除臭处理后，交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

粪污处理中格栅、隔油池产生的栅渣收集后交由有能力处置单位回收，后续工艺中固液分离产生的粪渣、沼渣作为有机肥交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

8.2.2.4 废水处理效率及可行性分析

根据提供的设计方案，项目粪污处理系统对各类污染物的预计去除效率见下表。

**图8.2-4 项目粪污处理系统处理效率一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类型 | 分析项 | 污染物 | | | | | | |
| COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植物油 |
| 生产废水  （167450m3/a） | 产生浓度mg/L | 2000 | 760 | 150 | 7.15 | 176 | 1000 | 200 |
| 产生量t/a | 334.9 | 127.26 | 25.12 | 1.2 | 29.47 | 167.45 | 33.49 |
| 治理措施 | 粪污处理系统（处理工艺：隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭） | | | | | | |
| 处理效率 | 95% | 95% | 20% | 10% | 10% | 95% | 89% |
| 排放浓度mg/L | 100 | 50 | 120 | 6.44 | 158.4 | 50 | 22 |
| 排放量t/a | 16.75 | 8.37 | 20.10 | 1.08 | 26.52 | 8.37 | 3.68 |
| GB5084-2005  旱作标准 | ≤200 | ≤100 | / | / | / | ≤100 | / |

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）知：屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的阻隔处理工艺，并按照国家相关政策要求，因地制宜考虑废水深度处理后再用。

本项目粪污处理工艺方案依照“农办农【2021】10号”文件设计，针对屠宰废水污染物的特点，处理工艺在保证生产废水经处理后出水中各污染物浓度均能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求同时，保障了氨氮、总磷、总氮的含量，确保了沼液的肥力，经过处理的沼液、沼渣交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理。

综上所述，废水经粪污处理系统处理从技术是可行的。

8.2.2.5 废水排放达标分析

根据上述，项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理后用于周边农田灌溉，不外排；屠宰废水经新建粪污处系统“隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭”处置，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求，交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，不外排。

本项目年工作300天，不属于季节性生产的项目，不存在废水处理设施长期停运的情况。

8.2.2.6 废水处理规模分析

本项目粪污处理系统设计处理规模为600m3/d，日常废水产生量约为564.91 m3/d，污水处理站处理规模是合理的。

8.2.2.7 废水治理措施经济可行性

本项目废水治理措施投资约为144万元（包含生产废水及监测井的设置），占本项目总投资总额（1500万元）的9.6%，投资费用在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效减少废水中的污染物同时保持水的肥力，交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，产生较好的经济和环境效益。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

8.2.3 地下水环境保护措施及其可行性分析

污染防治措施首先应根据污染源分布调查结果和水文地质特点，提出布局优化的建议。生产车间装置根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求进行分区防渗，在地下水敏感地区应提标。提出加强地下水环境管理的对策、制定地下水环境长期监测计划和应急治理方案。

8.2.3.1 污染源控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存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低到最低程度；优化排水系统设计，生产废水在厂界内收集并经过自建粪污处理系统处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

8.2.3.2 分区防渗控制措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，本次评价将项目区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地面防渗。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，厂区内各建筑防渗区划分及各区防渗要求如下表所示：

**图8.2-5 分区防渗要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防治区分区 | 生产单元 | 防渗技术要求 |
| 重点防渗区 | 急宰间、待宰圈、储粪池、屠宰车间、粪污处理区、危险废物暂存间、一般固废暂存间、堆肥间 | 防渗层为至少1m 后粘土（渗透系数≤10-7cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或执照2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s） |
| 一般防渗区 | 分割车间、冻结冷藏车间、冷库 |
| 简单防渗区 | 办公生活区 | 地面硬化 |

8.2.3.3 地下水环境监控与管理

1、地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则：

（1）加强重点污染防治区监测；

（2）以潜水含水层地下水监测为主；

（3）充分利用现有监测孔；

（4）水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合项目区水文地质条件、地下水流场方向以及厂区平面布置，项目共布设1 口地下水监测井眼；地下水监测孔位置、监测计划、孔深、监测层位、监测项目、监测频率等如表8.2-6。

**图8.2-5 场地水质监测点基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位置 | 孔深/m | 监测层位 | 监测频率 | 监测项目 |
| 1 | D1 项目厂区污水处理站，场地地下水下游方向 | 最大地下水埋深以下2m | 潜水 | 每年一次 | pH、总硬度、耗氧量、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、色度、溶解性总固体、总大肠菌群等 |

2、地下水监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

3、地下水环境管理措施

（1）防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂内环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

（2）企业环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

（3）建立地下水监测数据信息管理系统，与场环境管理系统相联系。

（4）根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

4、地下水监测技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告场安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

（1）了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；

（2）周期性地编写地下水动态监测报告；

（3）定期对污染区的生产装置进行检查。

8.2.4 噪声防治措施及可行性分析

项目实施后，生产中有一些转动设备，因此应加强噪声的治理工作，主要从设备选型、阻隔传播途径和受声者保护三方面入手。

（1）在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。

（2）振动转动设备安装时设置减振支座，包扎阻尼材料，并提高安装质量。

（3）对于主要生产设备通过设置阻尼基础、厂房墙体隔声等措施；设备基础减震处理，并布置在厂房或设备房内。

（4）合理布局：将各类机械设备等噪声源尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

（5）加强设备运营管理，定期进行设备维护，避免由于长时间使用、操作不当等原因造成设备异常运转，而引起噪声超标。

（6）对待宰圈畜禽进行分类管理，避免之间互相咬叫，同时应减少外界噪声等对待宰圈的干扰，以缓解动物的紧张情绪。

（7）对待宰圈墙体增设隔声吸声材料，待宰圈周围加强绿化，种植花草树木，生态屏障，吸附部分噪声，以减轻畜禽叫对厂外环境影响。

总之，项目对其噪声源所采取的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用的有效手段，实践表明其控制效果明显。经采取上述控制措施后，能够确保厂界昼夜噪声值均可符合《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值。因此，拟建项目对其噪声源所采取的控制措施是有效可行的。

8.2.5 固废防治措施及可行性分析

8.2.5.1 危险废物污染防治措施

本项目制冷系统设备保养过程中会产生少部分废冷冻机油，胴体检疫过程中会产生检疫废物，根据《国家危险废物名录》（2021），这部分废料均属于危险废物，收集后委托有资质的危废处置单位进行处置。

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，项目实施单位应将具体的危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，该项目方可实施，严禁将危险废物私自处理。

1、危险废物的储存

环评要求建设单位在厂内设一间危废暂存间，建筑面积20m2，可以满足危险废物日常暂存量的需要。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设计，拟采取措施如下：

（1）项目各危险废物存放于相应的专用容器中，并贴上废物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间中，累积一定数量后由有资质单位统一运输。

（2）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。项目危险废物包括废检疫废物（900-047-49）、废冷冻机油（900-219-08），危险废物中不含强氧化剂、强酸、强碱等腐蚀性废物，危险废物性质相容，不会发生化学反应。危险废物外包装必须完好无损，各危险废物单独收集后独立密封包装，并设置物品名称、处置方式、禁忌物、防护措施等警示标识，分类分区存放。

（3）危险废物全部暂存于危险暂存间内，做到防风、防雨、防晒，内设通讯设备、照明设施、防火、防雷装置，并配备一定的消防器材，严禁烟火。

（4）危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层渗透系≤10-7cm/s。

（5）危废暂存间应设有隔离设施，并建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗材料建造。

（6）危险废物收集时应填写危险废物收集记录表，并将记录表作为危废管理的重要档案妥善保存；包装好的危废应设置相应标签，标签信息应填写完整。建立危险废物贮存的台账制度，危废出入库应填写危险废物出入库交接记录表。

（7）危险废物临时贮存场所容量按满足企业存放需求设置，设置有警示标志，周围有安全照明系统，需达到防风、防雨、防晒、防渗，地面渗透系数小于10-7cm/s，周围的水沟能及时疏导地面径流。

危废临时储存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求进行防雨、防渗、防腐处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

2、危险废物的转移

项目内危险废物约每年清运一次，根据中华人民共和国国务院令第591 号《危险化学品安全管理条例》以及《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，在危险废物外运转移时必须严格落实转移联单制度，并委托有相应资质的单位外运进行处置。

8.2.5.2 一般固废污染防治措施

（1）畜禽粪便：粪便采用“干清粪”工艺清理暂存于待宰间设置的储粪池，日产日清，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理；

（2）内脏容物、屠宰废弃物：密闭容器收集后，暂存于冷柜内一般固废暂存区，日产日清，由附近养殖户清运作为饲料；

（3）腊鸭毛混合物：收集后由食用蜡供应厂家回收；

（4）栅渣：日产日清，交有处理能力单位回收利用；

（5）粪渣、沼渣：定期清理，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理；

（6）生物质炉渣：收集后用作农肥；

（7）不合格家禽、病死牛：急宰后冷柜贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理。

本项目一般固废暂存间、冷库均需地面硬底化，进行防渗处理的基础上采用封闭贮存，做好围护、棚遮。

8.2.5.3 生活垃圾防治措施

生活垃圾按环卫部门要求分类收集、集中存放，并由环卫部门定期清运。

经采取以上措施，项目固废对周围环境影响较小，固体废物污染防治措施经济、技术可行。

# 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行简要分析。

## 环境保护估算

《建设项目环境保护设计规定》规定：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”，“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”。根据工程分析和环境影响预测可知，项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声、废渣等将对周围环境造成一定的影响，因此必须投入一定的资金，采取相应的污染治理措施，使工程对环境的影响降到最小程度，项目具体的环保措施及投资估算见表9.1-1。

本工程环保投资估算为275万元，占总投资（1500万元）的18.33%。具体见表9.1-1。

**表9.1-1 环保措施投资估算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 污染源 | 环保设施名称 | 投资（万元） |
| 施工期 | 废水处理 | 隔油沉淀池（2×2×1m） | 5 |
| 扬尘控制 | 围挡、洒水 | 2 |
| 噪声控制 | 可拆卸性活动板隔声屏 | 1 |
| 固废处理 | 垃圾收集及清运 | 2 |
| 水土流失 | 排水系统、渣土覆盖、施工地生态恢复 | 20 |
| 小计 | | 30 |
| 营运期 | 废水处理 | 粪污处理系统（600m3/d）并建设相关配套设施 | 165 |
| 监控井（1个） | 4 |
| 废气治理 | 厂房加强通风换气，按时喷洒生物除臭剂，厂界绿化；栅渣、粪渣、沼渣及时清运，水处理池加盖并喷洒除臭剂，加强绿化 | 20 |
| 锅炉废气：布袋除尘处理+20m高排气筒 | 15 |
| 噪声防治 | 消声减振、吸声设备 | 5 |
| 固废处理 | 病死畜禽冷库贮存，交由有资质的集中病死畜禽无害化处理中心收集处理。 | 10 |
| 一般固废暂存间（5m2） | 1 |
| 危废暂存间（20m2） | 4 |
| 生活垃圾收集桶 | 1 |
| 生态保护 | 场区场界绿化 | 10 |
| 环境风险 | 粪污处理系统等重点防渗区加强防渗措施 | 10 |
| 小计 | | 245 |
| 合计 | | | 275 |

由上表9.1-1可知，本项目环保总投资为275万元，占建设总投资（1500万元）的18.33%；其中用于粪污处理的投资最大，共165万元，占环保投资的60%；其次为废气污染治理、绿化措施。从环保投资比例来看，抓住了工程的废水污染治理、绿化及臭气治理的主要特征。因此，环保投资比例适当，分配较为合理。

## 经济效益分析

本项目的建设，不仅将提高当地屠宰业的科技技术发展和产品质量，还可带动当地农民脱贫致富。本项目的建设将有效解决“三农”问题，有利于提高农村经济收入，加快农民脱贫致富奔小康的步伐；有利于促进农业生产结构的调整，繁荣农村经济；有利于增加当地劳动就业机会，激活农村剩余劳动力；有利于提高屠宰质量，提高市场竞争力。该项目的实施可带动当地其他种植业、运输业等行业的发展，形成产业链，对于繁荣区域经济起到积极的作用。

## 经济损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。

9.3.1 环境污染的损失

本项目的环境影响主要包括地表水环境、大气环境和声环境。从本报告的环境影响预测评价的结果可知，环境空气污染物、水污染物、噪声的排放均能满足有关排放标准的要求。本项目在营运期正常生产期间环境影响较少，但如发生事故性排放时或多或少对周围的环境产生一定影响并造成损失，但这些污染通过环保设施的有效运行管理和监测工作，可以使其不利的环境影响减小到最低。

9.3.2 环境效益分析

项目建成后，废水经过粪污处系统处理后，交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理后用于灌溉，畜禽粪便交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理制作优质有机肥。不仅节约了宝贵的水资源，而且还可以推动使用有机肥，改善土壤肥力，节约化肥使用量，还可避免因施用化肥对周围环境产生的影响，增加农作物的收成，是“一举多得”的环保措施。

建设项目环保治理措施的实施，不仅可以有效地控制污染，而且通过对废物的综合利用还能带来一定的经济效益和环境效益。通过对拟建项目生产工艺的分析，项目因环保治理能带来的直接的经济效益和间接的环境效益。直接的经济效益一方面来自污染治理而减少的排污收费，另一方面来自废水回用、废物综合利用所得的经济效益。

## 综合评价

在社会效益方面，本项目并对解决周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来相当大的社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，项目具备可行性。

# 环境管理与环境监测

## 环境管理

10.1.1 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构，配备专职（兼职）环保管理人员1~2名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（4）建立建全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（5）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

（6）检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

10.1.3 环境保护规章制度和措施

（1）制定环保设施的运行管理和定期监测制度；

（2）制定污染处理设施操作规程；

（3）制定危险品管理、使用和防护制度；

（4）制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；

（5）搞好场区绿化工程，提高场区绿化率，美化场区环境；

（6）定期定时对生产车间喷洒生物除臭剂。

## 环境监测计划

10.2.1 环境监测目的

检查、跟踪运行期内各项环保措施实施的情况与效果，以及环境质量变化动态。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

10.2.2 环境监测计划

（1）对项目运营的废水处理设施的运行效果、运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况。

（2）定期对项目外排废气和噪声进行监测。

（3）及时发现和排除非正常排污隐患的检查制度和实施。

（4）本项目产生的固废外售综合利用或外运处理。建议对废弃物进行定期检查，查清在固体废物暂存、运输等环节是否符合有关规定。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工业》（HJ860.3-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）中的相关要求。

本项目营运期监测计划见表10.2-1。

**表10.2-1 营运期监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 监测时间 |
| 污染排放监测 | 废气 | 生物质锅炉排气筒  （DA001） | SO2、NOX、颗粒物 | 1次/半年 | 正常工况 |
| 厂界外1 米处 | NH3、H2S、臭气浓度 | 每季监测1天，每天4 次 | 正常工况 |
| 噪声 | 厂界四周1米处 | 噪声 | 1 次/季度 | 1天内昼、夜各一时段 |
| 废水 | 粪污处理系统进水口、粪污处理系统最终沉淀池 | 水量、pH、COD、BOD5、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、悬浮物、动植物油 | 1 次/季度 | 正常工况 |
| 环境质量监测 | 大气 | 厂址下风向 | NH3、H2S、臭气浓度 | 1次/半年 |  |
| 地下水 | 项目厂内监控井 | pH、总硬度、耗氧量、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、色度、溶解性总固体、总大肠菌群等 | 1 次/年 |  |

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

上述监测应委托有监测资质单位进行监测，监测结果和污染防治设施运行情况等以报表形式上报当地环境保护主管部门。

本项目的建成将促进衡阳县的经济发展，鉴于目前国内外的技术现状，项目在投入运行后会对周边环境造成一定程度的影响。因此，为保障本项目废气处理设施正常运行，并减轻本项目的环境影响，应切实做好环境保护管理与监督，以及环境监测计划工作。

## 排污口设置及规范化管理

10.3.1 排污口规范化设置及管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24号）和《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发[1999]24 号文）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

（1）本项目主要废气排放口为锅炉排气筒，排气筒进风口及出风口均应设置便于采样的取样口；粪污处理系统进水口、及总排口，设置便于采样的取水的采样口，项目不得设置未经处理达标的污水对外排放口或生产生活废水与厂区雨水排放沟渠管网对接口。

（2）根据国家环保法和对建设项目的环境管理要求，采取项目建设单位自测和地方环境监测部门抽样监测相结合的方法监测，分别采取日常监测和定期监测的方法。厂区排放口既是污水处理设施的排放口，在排污口处树立明显的排污口标志，并注明排污单位、排放量、排放污染物及排放浓度等。

（3）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、浓度、排放去向等情况。

10.3.2 排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志， 应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见图10.3-1。



**图10.3-1 排污口图形标志示例图**

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

**表10.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识名称 | 形状 | 背景颜色 | 图形颜色 |
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |
| 执行标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

10.3.3 排污口建档管理

（1）本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）根据排污口管理内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

（3）对于排污档案要做好保存工作，积极配合衡阳县生态环境部门定期或不定期的检查。

## 环保设施竣工验收

项目在正式营运前，必须向负责审批的环保行政主管部门提交“环保竣工验收报告”，说明设施运行情况，治理的效果，达到的标准。项目验收合格后，方可正式投入生产使用。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号第十二条：除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月。需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：

①在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

②按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

③验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。

④企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收意见应经三分之二以上验收组成员同意。

验收组应由项目法人、设计单位、施工单位、环境监理单位、环境监测单位、环境影响报告表编制单位、变更环境影响报告表编制单位、验收调查（监测）报告编制单位代表，以及不少于5名行业专家组成。

⑤企业应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

⑥企业应自验收通过之日起30个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收调查（监测）报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收内容见表10.4-1。

**表10.4-1 主要环境保护设施“三同时”验收一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 主要环保措施 | 监测因子 | 环保要求/执行标准 |
| 废水 | 生厂废水 | 粪污处理系统（处理工艺：隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭）（污水处理规模600m3/d） | PH、CODCr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准 |
| 达标尾水交由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理不外排 | / | / |
| 场区及周边监控 | 监测井（1个） | / | 地下水监测 |
| 废气 | 生物质锅炉 | 布袋除尘处理+25m高排气筒（1#） | 烟尘、SO2、NOx | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准要求 |
| 牛屠宰待宰车间 | 通风换气，车间清洗，及时清理粪便、废弃物，使用除臭剂。 | H2S、NH3、恶臭浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级厂界标准值（新扩改建）要求 |
| 禽类屠宰待宰车间 |
| 粪污处理系统 | 加盖+喷洒除臭剂+绿化 |
| 噪声 | 高噪声设备 | 消声减振；场区、场界绿化 | 等效声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准 |
| 固废 | 一般固废 | 冷库内设置一般固废暂存区，厂区设置一个5m2一般固废暂存区。 | 分类收集、安全暂存 | 满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单 |
| 危险废物 | 设置一间危险废物暂存间，建筑面积约20m2 | 分类收集、安全暂存 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单要求 |
| 生活垃圾 | 垃圾桶 | 分类收集 | 满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008 ） |
| 环境风险 | 厂区分区防渗、设置地下水监测井及监测计划 | | 满足地下水污染防治要求 | / |
| 环境风险防范措施、突发环境事件应急预案 | | / | 是否齐全 |

## 与排污许可制度衔接

根据生态环境部办公厅文件环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。

本项目排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容做出评价，建设单位应据此申请排污许可证。例如《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工业》（HJ860.3-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）；《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）等。

建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

## 社会公开的信息和要求

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应向社会公开以下信息：

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

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

（3）防治污染设施的建设和运营情况。

（4）建设项目环境影响评价及其他环保行政许可情况。

# 结论及建议

## 项目概况

衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司投资1500万元在衡阳县集兵镇大利村祝老屋组建设“衡阳鸿福畜禽综合屠宰有限公司年屠宰肉牛1万头、家禽1000万只改扩建项目”，地理坐标为东经112°52′18.82″、北纬26°98′61.66″，项目占地面积8678m2，项目在现有厂址上建设，不新增建设用地，项目总劳动定员20人。

## 环境质量现状

本次评价根据衡阳县生态环境局发布的衡阳县县城各污染物监测数据及对项目所在区域历史数据调查的监测数据进行评价。

（1）环境空气质量现状结论

根据衡阳县发布的2020衡阳县县城空气监测结果可知评价区域空气环境各指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准；根据委托湖南德环检测中心2021年监测的数据可知项目所在地各监测因子NH3、H2S及臭气浓度监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水环境现状评价结论

根据监测结果可知，本项目监测断面的监测因子的监测值能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准，表明该区域水环境质量现状良好。

（3）地下水环境质量现状评价结论

根据监测结果可知，本项目周边地下水水质可满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）表1 中Ⅲ类标准限值。

（4）声环境现状评价结论

监测结果表明，项目厂界及周边敏感点的声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，表明声环境质量较好。

## 主要环境影响评价结论

11.3.1 大气环境影响评价结论

（1）生物质锅炉废气：通过布袋除尘处理+25m高排气筒，处理后废气可达可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准要求。

（2）屠宰、待宰车间恶臭：屠宰、待宰车间恶臭通过清洗车间地面，期喷洒植物型生物除臭剂以减少无组织恶臭的排放。

（3）粪污处理区恶臭：粪污处理去周围绿化，喷洒除臭剂。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准要求。

通过采取上述各类治理措施后，项目运营期各类废气均可达标排放，对周边的大气环境影响不大。

11.3.2 地表水环境影响评价结论

本项目雨污分流，生活污水经隔油池、化粪池处理后作为农肥。

屠宰废水经粪污处理系统进行处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，由衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理不外排。经计算可知衡阳县喜耕田有机肥厂完全可消纳本项目处理达标的废水。

11.3.3 地下水环境影响评价结论

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，对区域地下水产生的不利影响较小。

11.3.4 声环境影响分析结论

本项目噪声源强不高，企业采取低噪声设备、减震隔声、合理布局、广种植物等防治措施后，项目各场界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2 类功能区限值要求，对周边声环境影响较小。

11.3.5 固体废物环境影响评价结论

本项目产生的各类固废处置率为100%，一般固废处理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物处理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013 年修改单要求；生活垃圾处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）要求。只要在收集、堆放及运输过程加强管理，不会对周围环境产生明显影响。

11.3.6 生态环境影响评价结论

项目在做好各项污染防治措施，并保证其正常运营，各类污染对生态环境影响较小。

11.3.7 环境风险环境影响评价结论

本项目造成的环境风险几率很小，在采取必要的风险防范措施下，可以得到有效预防。当出现事故时，根据风险事故应急预案，本项目突发环境事件是可防控的。

## 总量控制

本项目营运期废水均不外排。

本项目生物质锅炉总量控制指标因子选取为SO2：0.204t/a；NOX：0.612t/a。

## 产业政策及选址符合性

（1）本项目为畜禽类屠宰，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，限制类中第十二项“轻工”中第24 项“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）”，淘汰类中第十二项“轻工”中第29 项“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，本项目建成后年屠宰肉牛1万头、禽类1000万只，采用半自动化屠宰工艺，项目不属于目录规定的限制类，使用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家现行的产业政策。

本项目满足《湖南省人民政府办公厅关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（湘政办发〔2021〕28号）的要求。项目于2018年9月5日已取得衡阳县人民政府颁发的屠宰场屠宰资格。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

（2）本项目选址位于衡阳县集兵镇大利村祝老屋组，项目改扩建区域500m范围内无风景名胜区、自然保护区、水源保护区及文物保护单位等敏感区域。

根据《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）的相关规定，畜禽类屠宰加工厂应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。项目改扩建区域各方向500m 范围内无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位，本项目改扩建区域不占耕地、基本农田，对周围生态环境的影响较小。

## 项目制约因素及解决办法

本项目主要的制约因素有两点：①项目废水量较大且去向难以控制；②环境防护距离内分布有居民。

本项目废水经隔栅→粪污调节池→固液分离→污水→沼气池→三级曝气沉淀池→杀菌除臭→交衡阳县喜耕田有机肥厂回收处理，衡阳县喜耕田有机肥厂与种植大户及种植基地签订了《粪肥施用供应协议》，保证有足够的消纳基地，协议内容包括粪肥施用面积，作物种类，需要各类肥量，施用技术服务。对接种植面积在21000亩以上，衡阳县喜耕田有机肥厂在各个种植区均设置有收集池，收集池总容积在50000m3以上，能够保障收集和消纳本项目产生废水。

项目周边主要环境制约因素为项目环境防护距离100米范围内的几户大利村散户居民，与本项目厂界最近距离为55m，距离最近的产臭点为待宰圈及屠宰车间，最近距离约55m，根据调查可知本项目于2017年9月建设，当时周边100米范围内无居民点，现在附近几户居民住房均为后期建设，本项目建设至今未收到附近居民任何相关环保方面投诉，且本项目建设在原有的厂区进行改扩建，并不新增建设用地，且已将厂界周边范围内的3户居民点租赁下来用于作为员工休息区（租赁协议见附件10）。只要建设单位加强对待宰圈、屠宰车间管理，减少恶臭的产生，做好与周边居民协调沟通，不会对本项目构成制约因素。

## 公众参与结论

根据建设单位编制的《公众参与说明书》，本项目公众参与采用网上公示、问卷调查的形式。调查表明：被调查的公众和团体都支持该项目的建设，大部分的被调查者均对当地的环境质量现状比较满意，希望建设项目按照设计建设、各项环保措施得到贯彻落实，加强环境管理，污染物做到稳定达标排放，避免干扰居民正常生活，最大限度地减少对周围环境的影响。同时建设单位承诺建设时严格执行环保“三同时”制度，落实各项环保治理措施，项目建成后加强管理，尽量减少污染物的排放对周围居民的影响。

## 评价总体结论

本项目符合国家相关产业政策要求。生产中采用先进设备、自动化程度高、资源消耗、污染物产生指标较低；符合衡阳县相关规划，选址可行，平面布置较合理；建设单位在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，对周围环境的影响较小，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求，从环境保护的角度上分析，本建设项目可行。

## 建议

（1）项目建设必须做到“三同时”，使“三废”达标排放，污染治理资金要优先保证，落实到实处。

（2）建设单位必须认真落实本报告书中提出的各项环保措施，建设和完善环保设施，确保污染物稳定达标排放。

（3）项目试生产时，应按环保有关法律法规向环保行政部门申请建设项目环境保护竣工验收，经有审批权的环保行政部门验收合格后，方可正式投入生产。

（4）该项目的环保工程的处理设施不得擅自停用，如确需停用，必须向环保部门提出申请，经环保部门同意批准后方可实施，并负责处理善后工作。

（5）该项目在环保工程的设计和施工中必须考虑杜绝事故排放的紧急处理方案和设施，万一发生事故排放，应采取停止加料或停止生产等应急措施。

（6）固废专用贮存场必须设防渗、防雨、防尘和渗漏液的收集措施，渗漏液收集后进粪污处理区处理。

（7）实施厂区绿化工程，在美化和净化环境的同时，充分发挥绿色天然屏障的隔声作用。

（8）评价要求建设单位在营运期间中加强生产管理。

（9）该项目关系到老百姓“菜篮子”工程，对外环境卫生有较高的要求，项目建成后其场界外周围不得新建化工、水泥等高噪声、高污染项目；并且在场址四周设置卫生防护距离，今后在卫生防护距离内，严禁新建学校、医院、居住区等环境保护敏感目标。