

益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场
搬迁提质改造项目环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场

环评单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期：2025 年 6 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目概况及背景	1
1.2 环境影响评价的工作过程	3
1.3 建设项目特点及关注的环境问题	4
1.4 相关规划分析判定	5
1.5 环境影响报告书主要评价结论	21
2 总则	22
2.1 评价目的、指导思想和评价原则	22
2.2 编制依据	23
2.3 环境影响识别及评价因子筛选	27
2.4 环境功能区划及环境影响评价标准	29
2.5 评价工作等级和评价范围	33
2.6 环境敏感目标	40
3 项目工程分析	42
3.1 现有项目概况	42
3.2 拟建项目概况	48
3.3 施工期工程分析	54
3.4 营运期工程分析	57
3.5 运营期污染源分析	63
4 环境现状调查与评价	73
4.1 自然环境概况	73
4.2 环境质量现状调查与评价	78
4.3 生态环境现状调查	83
5 环境影响预测与评价	84
5.1 施工期环境影响预测与评价	84
5.2 运营期环境影响预测与评价	93
6 环境风险评价	122
6.1 评价依据	122
6.2 环境敏感目标概括	124
6.3 环境风险识别	124
6.4 环境风险分析	127
6.5 环境风险防范措施及应急要求	128

6.6 环境风险分析结论	131
7 环境保护措施及其经济、技术论证	133
7.1 施工期污染防治措施及可行性分析	133
7.2 运营期废水污染防治措施	136
7.3 运营期废气污染防治措施可行性论证	141
7.4 运营期噪声污染防治措施可行性论证	145
7.5 运营期固体废物污染防治措施可行性论证	146
7.6 运营期地下水污染防治措施可行性论证	148
7.7 总量控制	150
8 环境经济效益分析	152
8.1 环境经济效益分析	152
8.2 环保设施运行费用	155
8.3 效益经济损益指标分析	155
8.4 综合效益分析	157
9 环境管理与监测计划	158
9.1 环境管理	158
9.2 排污口规范化设置	160
9.3 环境监测计划	161
9.4“三同时”验收一览表	164
9.5 与排污许可证的衔接	167
9.6 社会公开的信息和要求	168
10 评价结论与建议	169
10.1 评价结论	169
10.2 建议	173

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：益阳市赫山区人民政府文件

附件 3：益阳市赫山区发改委文件

附件 4：益阳市赫山区龙光桥街道办事处文件及污水去向说明

附件 5：益阳市赫山区畜牧水产事务中心

附件 6：益阳市生态环境局赫山分局预审意见

附件 7：现有项目环评批复

附件 8：现有项目验收批复

附件 9：现有项目排污许可

附件 10：现有项目应急预案备案表

附件 11：益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司环评批复

附件 12：公司营业执照

附件 13：环境质量现状监测报告及质保单

附件 14：益阳市赫山区畜牧水产事务中心关于龙光桥街道金龙屠宰场选址听证会
情况报告

附件 15：厂房租赁合同及土地文件

附件 16：南面房屋租赁合同

附件 17：专家意见及签到表

附图：

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目厂区平面布置图

附图 3：项目环境质量现状监测布点图

附图 4：周边环境敏感点分布示意图

附图 5：项目周边现状

附图 6：污水走向图（厂区及厂外）

附图 7：分区防渗图

附图 8：评价范围图

附图 9：污水处理厂纳污范围图

附图 10：“三区三线”套合图

附表：

- 1、建设项目大气环境影响评价自查表
- 2、建设项目地表水环境影响评价自查表
- 3、环境风险自查表
- 4、土壤自查表
- 5、生态影响评价自查表
- 6、声环境影响评价自查表
- 7、建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目概况及背景

近年来，随着我国城镇化加速和扩大内需政策实施，以及我国农业结构调整和居民消费水平提高，肉类等生鲜农产品产量、流通量和消费量逐年增加，全社会对农产品安全和品质提出了更高要求，其中猪肉是我国大多数居民最主要的肉食品。近几年，猪肉市场供应阶段性偏紧和猪价大幅波动时有发生，尤其是非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，猪肉产品产能明显下滑，稳产保供压力较大。2019年国务院办公厅印发实施《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号），旨在稳定生猪生产，增强猪肉供应保障能力。

为了保证肉产品质量安全，保障人民身体健康，国务院令742号颁布《生猪屠宰管理条例》以加强生猪屠宰管理，国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动。国家根据生猪定点屠宰厂（场）的规模、生产和技术条件以及质量安全管理状况，推行生猪定点屠宰厂（场）分级管理制度，鼓励、引导、扶持生猪定点屠宰厂（场）改善生产和技术条件，加强质量安全管理，提高生猪产品质量安全水平。

为贯彻落实《中共中央、国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》（中发〔2017〕1号）精神，《关于促进生猪生产保障市场供应的政策措施》（湘政办明电〔2019〕28号）要求，以推进农业供给侧结构性改革为主线，围绕农业增效、农民增收、农村增绿，把握增加农民收入、保障有效供给的主要目标，调优产品结构，调好生产方式，调顺产业体系。在发展规模高效养殖业方面，稳定生猪生产，推行“规模养殖、集中屠宰、冷链运输、冰鲜上市”新模式，促进产业升级。全面提升农产品质量和食品安全水平，实施农业标准化战略，突出优质、安全、绿色导向，健全农产品质量、食品安全标准体系。继续实施农产品食品安全民生工程。

项目建设必要性分析如下：

赫山区龙光桥镇金龙屠宰场（现有工程）的生产规模为年屠宰生猪 0.54 万头，位于益阳市赫山区龙光桥镇龙光桥村。随着国民经济的增长对猪肉的需求越来越大，现有场地的屠宰规模已经越来越无法满足市场供应的要求，现有厂区设备陈旧，已不能满足生产需求，需要进行改扩建，由于现有工程场地受限，因此只能进行搬迁场地再

扩大生产规模，因此，益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场的搬迁重建势在必行。

为有效地提高畜牧业的效益，同时满足人民生活不断提高的需要，全面地带动周边地区的经济发展，更好地保证肉制品加工业安全发展，有效地保障农产品消费的安全，益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场拟将屠宰场整体搬迁重建，建设完成后年屠宰 16 万头生猪，原有屠宰场目前已停止生产且已拆除，场地已清理。

益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场将益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目报至益阳市赫山区发展和改革局备案，现已取得备案证明材料（备案号：益赫发改工（2024）103 号），建设项目总占地 15 亩，同时根据益阳市赫山区龙光桥街道办事处文件（益龙办〔2024〕15 号）可知，项目建设完成后年屠宰猪 16 万头。主要建设内容有：待宰间、屠宰间、隔离间、急宰间、冷库，配套建设物料间、污水处理区、防疫检疫区、无害化车间与生活用房、门卫等设施，总建筑面积 2600m²。投资 1000 万元，其中环保投资约 138 万元，占总投资的 13.8%。

本项目投产后，将显著提高企业生产能力，提升产品质量，提高产品竞争力和附加值，是适应市场的需要，也是增加地方财政收入、促进地方经济发展的需要，同时新项目将严格执行环保“三同时”制度，杜绝环境污染，实现经济效益和社会效益双赢。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程顺利进行，本项目必须进行环评申报审批程序。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“十、农副食品加工业 13”中 18 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”应编制环境影响报告书，本项目年屠宰猪 16 万头，因此，本项目应编制环境影响报告书。

2025年2月，益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场委托湖南知成环保服务有限公司承担本项目的环评工作（委托书见附件1）。评价单位接受委托后，立即组织技术人员对该建设项目进行了现场勘察和调查研究，收集有关资料，根据《环境影响评价技术导则》的相关要求，并结合本项目的特点，编制完成《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目环境影响报告书》（送审稿），益阳市生态环境局于2025年4月25日在益阳市组织召开了《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目环境影响报告书》技术评审会，报告已按《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质

改造项目环境影响报告书》技术评审意见补充完善。

1.2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程见下图。

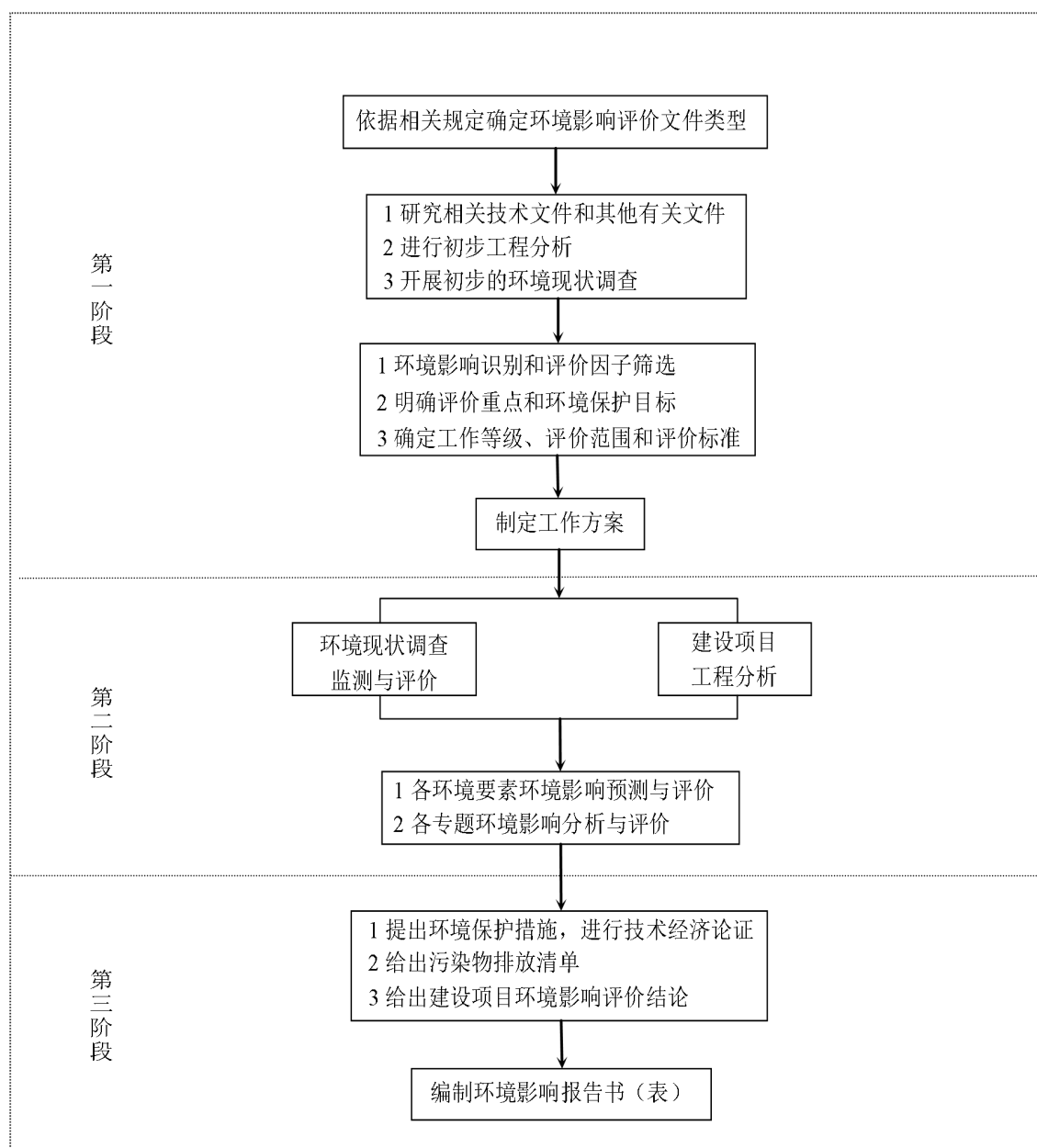


图 1-1 环境影响评价工作程序图

本项目环境影响评价的具体过程如下：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，本项目须编制环境影

响报告书，其具体环境影响评价工作过程如下：

2025 年 2 月 6 日——建设方委托湖南知成环保服务有限公司（以下简称我公司）开展环境评价工作，接受委托后，我公司认真分析了工程技术资料后，确定了工作方案；

2025 年 2 月 10 日——我公司技术人员对项目所在地进行了初步踏勘，对项目所在区域的环境现状和环境保护目标进行了初步调查，并出具了环境质量现状调查监测方案，委托湖南守政检测有限公司对项目地环境质量进行了监测，监测报告详见附件 13；

2025 年 2 月 14 日，在益阳市人民政府公示网上（https://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3452/3467/content_2059167.html）对该基本信息进行了第一次网络公示；

2025 年 4 月 17 日，在环评报告书初步完成后，在益阳市人民政府公示网上（https://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3452/3467/content_2059169.html）对该基本信息进行了第二次网络公示；

2025 年 4 月 16 日—17 日，在国际商报上进行了报纸公示；同时在项目现场张贴了项目基本信息，进行了现场公示。

两次公示期间均未收集到反馈信息。为了使本次调查能够如实地反应出公众对该项目的态度、意见和建议，使调查的对象具有一定的代表性，本项目于 2024 年 4 月对可能受本项目建设影响的相关个人及团体发放 25 份，回收 25 份，回收率 100%，其中团体意见 1 份，公众调查问卷见附件。在充分对评价项目进行现场踏勘、资料收集和调研，并结合项目特点、性质、规模、当地环境质量现状、相关规划和产业政策的基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及相关专题导则，我公司于 2025 年 4 月编制完成了《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目环境影响报告书》（送审稿），益阳市生态环境局于 2025 年 4 月 25 日在益阳市组织召开了《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目环境影响报告书》技术评审会，报告已按《益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目环境影响报告书》技术评审意见补充完善。

1.3 建设项目特点及关注的环境问题

1.3.1 建设项目特点

益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目的特点如下：

(1) 根据《国民经济行业分类》，项目属于[C1351]牲畜屠宰。

(2) 建设项目全厂废水经过厂区自建污水处理设施：①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及益阳市团洲污水处理厂进水水质要求，二者取其严。

(3) 项目所在区域大气、水、声环境质量良好，厂址东面为农田，南面为农田，西面为农地，北面拟入驻湖南喜米乐生态农业科技有限公司；项目营运期产生的废气经处理后排放，对周边环境影响较小；废水经厂区自建污水处理站预处理后进入市政污水管网，汇入益阳市团洲污水处理厂；高噪声设备经采取减振、隔声等降噪措施后，不会引起所在区域声环境质量功能的改变；病死猪和不可食用内脏委托益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司处置；猪粪和污水处理站隔渣、废油脂及污泥外售给有机肥制肥厂；猪毛外售给毛制品企业；猪胃内容物由当地农户承包自行运走；生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清理；在线监测废弃物、检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具经收集后交由有资质单位处置。

1.3.2 关注的主要环境问题

项目营运期产生的特征污染物主要以屠宰废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声，职工生活污水和生活垃圾为主。其中屠宰废水产生量大，且为中等浓度有机废水，屠宰废水收集、处置方式的可行性为本次环评重点关注的环境问题。

此外，关注工程环境保护措施的有效性、与国家产业政策和当地相关规划的相符性。

1.4 相关规划分析判定

1.4.1 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订版），项目属于[C1351]牲畜屠宰。根据《产业结构调整指导目录（2024本）》，项目的屠宰规模**不属于**第二类限制类中十二、轻工24、年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外），本项目年屠宰生猪16万头，**符合**《产业结构调整指导目录》（2024本）的相关规定。

本项目选用先进的工艺设备和屠宰工艺为国内较为先进的机械化工艺。项目所采用生产设备非淘汰设备。因此项目建设符合国家产业政策。

1.4.2 总体规划和用地规划相符性分析

项目对照原国土资源部、发改委 2012 年 5 月 23 日联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不在其发布的限制用地和禁止用地范围内；同时，本项目租赁湖南明达钢结构有限公司 15 亩工业用地，详见附件 15。因此本项目的建设符合国家相关用地政策。

综上所述，项目选址符合相关用地规划要求。

1.4.3 与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 742 号）2021 年 6 月 25 日中华人民共和国国务院令 第 742 号第四次修订，2021 年 6 月 25 日实施，本项目的建设符合《生猪屠宰管理条例》，本分析选取对建设有要求的条款进行相符性分析，详见下表。

表 1.4-1 与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

文件	规定	企业情况	结果
生猪屠宰管理条例（2021 年第四次修订）	<p>第十一条 生猪定点屠宰场（场）应当具备下列条件：</p> <p>（一）有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；</p> <p>（二）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；</p> <p>（三）有依法取得健康证明的屠宰技术人员；</p> <p>（四）有经考核合格的兽医卫生检验人员；</p> <p>（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；</p> <p>（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议；</p> <p>（七）依法取得动物防疫条件合格证。</p>	<p>（一）有符合标准水源条件（自来水厂供水）；</p> <p>（二）建设有待宰间、屠宰间、检验室以及生猪屠宰设备和运载工具；</p> <p>（三）有健康证明的屠宰技术人员（有健康证）；</p> <p>（四）有经考核合格的兽医卫生检验人员；（有卫生检验人员）</p> <p>（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施；（有检验设备，有消毒剂和消毒设备，有污染防治措施和设施）</p> <p>（六）有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或者无害化处理委托协议；（建设投产前签订协议）</p> <p>（七）依法办理动物防疫条件合格证。</p>	符合

	第二十一条 生猪定点屠宰厂（场）对未能及时出厂（场）的生猪产品，应当采取冷冻或者冷藏等必要措施予以储存。	本项目建设有冷藏设施。	符合
--	---	-------------	----

1.4.4 与《湖南省生猪屠宰管理条例》符合性分析

《湖南省生猪屠宰管理条例》于 2024 年 7 月 31 日经湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第十一次会议修订通过，现予公布，自 2024 年 10 月 1 日起施行。本分析选取对建设有要求的条款进行相符性分析，详见下表。

表 1.4-2 与《湖南省生猪屠宰管理条例》符合性分析

文件	规定	企业情况	结果
湖南省生猪屠宰管理条例（湖南省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 34 号）	第六条 小型生猪屠宰场应当具备待宰间、屠宰间以及屠宰设备，有符合国家规定标准的水源，有依法取得健康证明的屠宰技术人员和经考核合格的兽医卫生检验人员，有相应的检验设备、消毒设施和符合环境保护要求的污染防治设施，有无害化处理委托协议，并依法取得动物防疫条件合格证。	①由区域自来水管网供水； ②有与屠宰规模相适应的设备和场地； ③有健康证的屠宰技术员； ④有质检人员； ⑤有检验设备，有消毒设施和设备，有污染防治设施； ⑥根据《生猪屠宰管理条例》病死猪无害化委托益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理处置； ⑦依法办理动物防疫条件合格证。	符合
	第七条 生猪屠宰场所的选址，应当符合生猪屠宰行业发展规划、国土空间规划，进行动物防疫条件和环境影响风险评估，与居民生活区、生活饮用水水源地以及学校、医院等公共场所保持安全距离。县级以上人民政府自然资源主管部门在对生猪屠宰建设项目依法进行规划选址和用地规划许可时，应当征求农业农村、生态环境等有关部门的意见	项目选址已取得了益阳市赫山区人民政府、益阳市赫山区畜牧水产事务中心、益阳市赫山区龙光桥镇街道办事处和益阳市生态环境局赫山分局、益阳市赫山区龙光桥街道办事处生态办公室、益阳市赫山区发展和改革局等意见，并组织了项目选址听证会（详见附件）。	符合

1.4.5 与《全国生猪生产发展规划》（2016-2020）符合性分析

中华人民共和国农业农村部为加快生猪产业转型升级和绿色发展，保障猪肉产品有效供给，制定了《全国生猪生产发展规划》（2016—2020 年），其中针对生猪屠宰

有相关发展规划，详见下表。

表 1.4-3 与《全国生猪生产发展规划》符合性分析

文件	规定	企业情况	结果
《全国生猪生产发展规划》	加强生猪屠宰管理：以集中屠宰、品牌经营、冷链流通、冷鲜上市为主攻方向，提高生猪屠宰现代化水平。加强动物卫生监督机构和兽医卫生检验检测体系建设，完善屠宰行业管理系统，提升执法能力和监管水平。落实进厂登记、肉品检验等制度，推行生猪屠宰全过程档案管理。积极推进养殖屠宰结合，合理布局生猪屠宰产能，在全国形成以跨区域流通的现代化屠宰加工企业为主体，区域内屠宰加工企业为补充的产业布局。加大整合力度，培育一批屠宰加工龙头企业，开展屠宰、加工、配送、销售一体化经营。健全屠宰质量标准体系，推动屠宰企业标准化升级改造，提高屠宰机械化、自动化、标准化、智能化水平。优化猪肉产品结构，扩大冷鲜肉和分割肉市场份额，提高精深加工产品比重。实施屠宰企业品牌化战略，加快推进肉品分类分级，实行优质优价。	本项目是集中屠宰+冷链流通的现代化屠宰工艺。	符合

1.4.6 与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相符性分析

本项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相符性分析见下表。

表 1.4-4 与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的相符性分析

《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相关要求		本项目情况	相符性
厂址选择	<p>3.1.1 猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。</p> <p>3.1.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体。并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。</p> <p>3.1.3 屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。</p>	<p>①本项目厂址周边无水源地和自来水取水口；</p> <p>②本项目废水经处理后达标排放；</p> <p>③益阳市赫山区城区位于本项目西北面，本项目所在区域夏季主导风向为北北西风，即本项目位于夏季风向最大频率的下风向；</p> <p>④本项目周边没有产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业；</p> <p>⑤本项目市政自来水和市政电网均可以接入；</p> <p>⑥本项目北面为 G536，交通方便；</p> <p>⑦本项目用地不占用基本农田；</p> <p>⑧本项目为租赁湖南明达钢结构有限公司的工业用地，已取得益阳市赫山区自然资源局同意。</p>	相符
总平面布置	<p>3.2.1 厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。</p> <p>3.2.2 生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。</p> <p>3.2.3 屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污</p>	<p>①厂区划分了生产区和非生产区；</p> <p>②生产区设置有单独的生猪与废弃物的出入口，动物入场口位于西面偏南，产品出场口在西面偏北；</p> <p>③本项目待宰间布置在厂区的东部，生产车间布置按照生产工艺先后顺序来布置，屠宰车间内清洁区分开布置；</p> <p>④屠宰车间的清洁区和分割区设置在整个厂区的侧风向，污水处理站布置在南面，属于常年主导风向的侧风向。</p>	相符

	水处理站、锅炉房、煤场等建（构）筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。		
环境卫生	厂区应在远离屠宰与分割车间的非清洁区内设有畜粪、废弃物等的暂时集存场所，其地面、围墙或池壁应便于冲洗消毒。 运送废弃物的车辆应密闭，并应配备清洗消毒设施及存放场所。	本项目畜粪、废弃物等的暂时暂存场所主要设置于厂区污水处理站的北面，远离屠宰与分割车间，同时运送废弃物的路线不经过屠宰车间、分割车间，出入口设有车辆消毒区。	相符
	原料接收区应设有车辆清洗、消毒设施。生猪进厂的入口处应设置与门同宽、长不小于 3.00m、深（0.10~0.15m），且能排放消毒液的车轮消毒池。	项目原料出入口处设有消毒池，厂区内设有洗车棚。	相符
待宰圈规划要求	待宰间容量宜按（1.00~1.50）倍班宰量计算（每班按 8h 屠宰量计）。每头猪占地面积（不包括待宰圈内赶猪道）宜按（0.60~0.80）m ² 计算。待宰圈内赶猪通道宽不应小于 1.50m。	本项目生猪屠宰量折算为 55.6 头/h，待宰间容量宜按 1.25 倍班宰量，每头猪占地面积按 0.60m ² 计算（每班按 8h 屠宰量计），赶猪通道面积约为 10m ² （赶猪通道宽约 2m）。则待宰间面积需 51.7m ² 。本项目待宰圈面积规划为 780m ² ，生猪采取分批进、分批宰的方式，因此待宰间容量能满足规划的要求。	相符
屠宰车间规划要求	屠宰车间建筑面积宜符合下表的规定	本项目生猪屠宰量约为 55.6 头/h，平均每头建筑面积按 1.8m ² 计算，屠宰车间建筑面积需 100.08m ² ，本项目屠宰车间面积为 500m ² 。本项目屠宰间的面积能够满足屠宰车间规划要求。	相符
	按 1h 计算的屠宰量（头）		
	300 及其以上		
	120（含 120）~300		
	50（含 5）~120		
	50 以下	2.00	
急宰间、无害化处理间	急宰间宜设在待宰间和隔离间附近。	根据规划，本项目急宰间设于待宰圈、隔离间旁，一旦发现需急宰处理的病、伤猪，可尽快处理，避免了病、伤猪在待宰圈外其他厂区区域经过。	相符
	急宰间如与无害化处理间合建在一起时，中间应设隔墙。	项目无害化处理间单独建设，未与急宰间合建在一起	相符

由上表各项目要求对照分析可得，本项目符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的相关要求。

1.4.7 与《畜类屠宰加工通用技术条件》的符合性分析

本项目与《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）第 5 节要求相符性分析见下表。

表 1.4-5 与《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）的相符性分析

《畜类屠宰加工通用技术条件》 （GB/T17237-2008）相关要求	本项目情况	相符
--	-------	----

			性
车间	1. 应设置与屠宰加工量相适应的验收间, 隔离间, 待宰间、急宰间, 屠宰加工间、副产品整理间、有条件可食肉处理间、不可食用肉处理间、发货间、冷藏库。 2. 生产分割肉产品的企业还应设置与屠宰加工量相适应的冷却间、分割肉加工间、包装间、冻结间。 3. 各车间环境温度应符合下列要求: a) 包装间环境温度: 12℃以下; b) 冷却间环境温度: 0℃~4℃; c) 冻结间环境温度: -23℃以下(卫生注册温度-28℃以下); d) 冷藏库环境温度: -18℃以下, 温度波动不超过±1℃。	车间设置了与屠宰量相适应的隔离间、待宰间、急宰间、屠宰加工间、副产品整理间、冷藏库; 冷藏库温度: -20℃	相符
厂区布局	厂(场)内应分置非清洁区、半清洁区和清洁区。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。	厂内分置有非清洁区、半清洁区和清洁区。分设产品和人员出入口, 同时原料、产品各行其道, 不会交叉污染	相符
加工设备、工器具	厂(场)应配置与屠宰加工量相适应的屠宰加工设备, 产品专用容器, 专用运载工具、消毒设备(人员、车辆、刀器具、容器、车间设施或环境等的消毒)及生物安全处理设施(焚烧炉、高温灶或高压湿化炉)。	厂内配置与屠宰加工量相适应的同步检验装置	相符
同步检验装置	厂(场)应配置与屠宰加工量相适应的同步检验装置。	屠宰场内设施有检验装置	相符
化验室(检验室)	1 厂(场)内应设有化验室, 配备能够进行微生物化验和常规理化化验的相应药品和化验仪器。 2 实验室应有便利的上、下水设施, 有满足实验室日常工作必要的通风和光照条件, 相对稳定的电源, 如有大型仪器应配备大型仪器防静电地板。 3 实验室应设有理化化验间, 微生物化验间。 4 实验室内应设置砂箱、灭火器等消防器材, 由指定专人负责维护和补充, 消防器材应放在固定地点。	1 厂(场)内设有化验室, 配备有能够进行微生物化验和常规理化化验的仪器。 2 实验室有便利的上、下水设施。 3 实验室设有理化化验间, 微生物化验间。 4 实验室内设置砂箱、灭火器等消防器材, 由指定专人负责维护和补充, 消防器材应放在固定地点。	相符
照明	作业场所的照明设施应齐备, 屠宰与分割车间宜采用局部照明与分区一般照明相结合的照明方式: a) 屠宰和分割车间工作场所照度不宜小于 200Lx; b) 屠宰和分割剔骨操作面照度不宜小于 300Lx; c) 生产线上检验位置处照度不宜小于 500Lx; d) 检验检疫岗位及旋毛虫检验室操作台面上的照明强度不宜小于 750 Lx。	项目屠宰和分割车间工作场所照度 300Lx; 屠宰和分割剔骨操作面照度 300Lx; 生产线上检验位置处照度 500Lx; 检验检疫岗位及旋毛虫检验室操作台面上的照明强度 800Lx。	相符

污水处理和排放	屠宰厂（场）内应设置污水处理设施，污水排放应符合 GB13457 的规定。	屠宰厂内设置有污水处理设施，污水排放符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工三级标准及益阳市团洲污水处理厂进水水质较严要求	相符
屠宰设备	致昏设备：应配备致昏设备。 悬挂输送设备：猪屠宰悬挂输送设备（放血线轨道面应距地面 3 m~3.5m；胴体加工线轨道面距地面高度为：单滑轮 2.5 m~2.8m，双滑轮 2.8m~3m；挂猪间距应大于 0.8m）	项目配备致昏设备 悬挂输送设备：猪屠宰悬挂输送设备（放血线轨道面距地面 3.2m）； 胴体加工线轨道面距地面高度为双滑轮 2.8m；挂猪间距 1.0m。	相符
分割加工	热分割加工环境温度应控制在 20℃以下，冷分割加工环境温度应控制在 12℃以下	项目分割温度 10-12℃	相符
产品贮存	1 冷却产品应贮存在环境温度 0℃~4℃条件中。 2 冻结产品应贮存在-18℃以下条件中，温度波动不超过±1℃。5.11 清洗消毒	项目设置有冷藏库，冷藏库温度：-20℃	相符
清洗消毒	应配备相应的清洗消毒设施设备。	厂区配备有相应的清洗消毒设施设备	相符

1.4.8 与《湖南省生猪屠宰行业发展规划（2022-2025 年）》的符合性分析

根据湖南省农业农村厅关于印发《湖南省生猪屠宰行业发展规划（2022-2025 年）》的通知（湘农发〔2023〕26 号），相关规划要求如下：

表 1.4-6 与《湖南省生猪屠宰行业发展规划（2022-2025 年）》符合性分析

序号	规划要求	符合性分析	是否符合
1	三、设置规划：（三）生猪屠宰厂（场、点）的产能规划。新建、改扩建生猪定点屠宰厂（场）的年设计产能应在 30 万头以上，并配备冷链贮藏和配送体系；新建改扩建小型生猪定点屠宰点的年设计产能应在 2 万头以上。新建、改扩建的生猪定点屠宰厂（场、点）应符合国家和我省发布的有关废水、废气、固体废物和噪音污染防治技术标准。	项目为小型生猪定点屠宰，设计规模为 16 万头/年，满足规划产能要求。建设废水处理站、除臭设施、降噪设施和固体废物暂存场所，相关污染防治措施满足废水、废气、固体废物和噪音污染防治技术标准	符合
2	四、重点任务：（二）大力推进屠宰标准化示范创建。以质量管理制度化、厂区环境整洁化、设施设备标准化、生产经营规范化、检测检验科学化、废弃物处理无害化、配送冷链化及追溯信息化为主要内容，大力开展生猪定点屠宰厂（场）标准化示范创建。支持生猪定点屠宰场开展质量管理体系认证，建立健全屠宰质量标准体系，实现从生猪入场到肉品出场的全过程质量控制。到 2025 年全省创建国家级、省级生猪屠宰标准化示范厂（场）50 个以上。规范小型生猪定点屠宰点建设，实行待宰、屠宰、肉品销售分区管理和机械化屠宰，净污道和出入场车道分离，建设运输车辆洗消通道和必要	本项目拟建设标准化厂房、机械化屠宰生产线。项目拟配置全过程质检人员，实现从生猪入场到肉品出场的全过程质量控制。厂内平面布局实行待宰、屠宰、肉品销售分区管理，建设运输车辆洗消通道，净污道和出入场车道分离	符合

	的冷藏设施，3年内基本达到标准化建设要求。		
3	<p>四、重点任务：（三）加快淘汰屠宰落后产能。继续开展屠宰行业清理整顿，完善生猪屠宰退出机制，依法关停“三证”（生猪定点屠宰证、动物防疫条件合格证、排污许可证）不全、屠宰设施设备陈旧、生产工艺落后的生猪屠宰企业，取消其生猪定点屠宰资格。按照“上大压小、上新去旧”的原则，持续推进小型屠宰场点撤停并转；支持现有屠宰厂（场）在符合条件的情况下，增设牛、羊屠宰线，推进牛羊集中屠宰。实施屠宰加工升级改造计划，加快老旧设施设备淘汰更新，鼓励和支持现有生猪定点屠宰厂（场）新建、改扩建高标准屠宰车间，强化屠宰废水治理设施建设和运行，确保达标排放，使其选址、厂区环境、设计和布局符合国家食品安全标准《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694）的要求，强化屠宰加工卫生管理和控制，提高肉类食品质量安全风险控制能力。鼓励和支持屠宰企业全面采用隧道式喷淋烫毛、全自动开膛、劈半和激光灼刻等新技术、新装备，提升标准化屠宰生产能力。</p>	<p>本项目在淘汰现有工程落后产能的基础上进行异地搬迁重建，实现猪集中屠宰。本项目建成后按要求进行验收，申领生猪定点屠宰证、动物防疫条件合格证、排污许可证后投产运行。项目拟建设高标准屠宰车间，并自建废水处理站，确保废水达标排放。项目选址、厂区环境、设计和布局符合国家食品安全标准《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694）的要求，生产线采用机械自动化设备，屠宰生产能力可满足产能要求</p>	符合
4	<p>四、重点任务：（六）加快健全肉品冷链物流体系。支持发展覆盖屠宰加工、储存运输及肉品销售整个环节的冷链，建立全程“无断链”的肉品冷链物流体系，逐步构建生猪主产区和主销区有效对接的冷链物流基础设施网络。鼓励现有生猪屠宰和肉品加工、流通企业建设预冷集配中心、低温分割加工车间、冷库、冷柜、冷藏车等设施设备，提高生猪产品加工储藏和长距离运输能力，推进湘猪湘肉走出湖南，开拓国际市场和全国市场。加快肉品冷鲜肉配送点建设，鼓励发展冷链配送肉品销售点，提高终端配送能力，推进城乡肉品一体化供应，逐步形成“主产区集中屠宰、全链条冷链配送、主销区冷鲜销售”的屠宰销售模式。引导和推广冷鲜肉消费，提高冷鲜肉消费比重。</p>	<p>本项目设计建设冷链配送系统，配套低温分割加工车间、冷库、冷藏车等设施设备，以提高生猪产品加工储藏和长距离运输能力。项目投产后，其在保障镇区居民生猪、肉生产品供应的前提下，对周边乡镇拓展冷链配送业务和小包装分割产品销售</p>	符合
5	<p>六、环境影响评价：生猪屠宰场建设过程中和运行后，将对生产生活环境和生态环境造成一定影响。通过采取一系列的消除、减轻及环境保护措施，不利影响可以得到规避和有效减轻。</p> <p>（一）规范环境影响评价。根据《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130）等要求，各地新建、改扩建屠宰场应遵循属地原则，结合项目地环境现状调查与评价，由当地生态环境部门出具项目环境影响评价审批文件方可实施。</p> <p>（二）不利环境影响分析。生猪屠宰主要污染为屠宰场建设施工期间施工污染和运营污染。施工污染包括扬尘、施工机械及交通噪声产生的施工噪声、施工废水、施工固废，属于短期阶段性污染。运营污染是指运营期生猪屠宰加</p>	<p>本项目在获得环境影响评价审批文件后实施；本评价识别了项目建设、运营期的环境影响因素，对环境影响进行了评价，并提出了废水、废气、噪声和固体废物污染防治措施和生态环境影响减缓措施。评价对项目运营期间的环境风险进行了识别，提出了相应的风险防范措施。要求企业严格执行《畜禽屠宰操作规程生猪》（GB/T17236），加强通风、定期清洗地面、消毒除臭，降低大气环境污染。加强水资源节约利用和水体保护工作，严格执行《肉类加工工业水污染物排放标准》</p>	符合

	<p>工产生的大气环境、水环境、声环境、固体废物污染。上述污染因素会对项目实施地的水质、土壤、空气产生局部影响。</p> <p>(三) 消除环境影响措施。严格执行国家有关规划及建设项目环境影响评价和审查制度。加强工程项目实施后可能影响的重要生态环境敏感区和重要目标监测与保护, 建立完善的监测体系。重点加强屠宰场运营期间环境风险评价与管理, 严格执行《畜禽屠宰操作规程生猪》(GB/T17236), 加强通风、定期清洗地面、消毒除臭, 降低大气环境污染。加强水资源节约利用和水体保护工作, 严格执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457), 生产车间采用防渗措施, 污水集中处理、达标排放, 降低水环境污染; 对宰前检疫不合格猪、不可食用内脏、胴体修整过程产生的三腺等严格进行无害化处理, 降低固废污染等。</p>	<p>(GB13457), 生产车间采用防渗措施, 污水集中处理、达标排放, 降低水环境污染; 对宰前检疫不合格猪、不可食用内脏、胴体修整过程产生的三腺等严格进行无害化处理, 降低固废污染等。</p>
--	--	--

1.4.9 与《动物防疫条件审查办法》相符性分析

表 1.4-7 《动物防疫条件审查办法》相符性分析表

	文件要求	本项目情况	符合情况
选址	距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500m 以上; 距离种畜禽场 3000m 以上; 距离动物诊疗场所 200m 以上	本项目 500m 内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场; 3000m 内无种畜禽场, 200m 内无动物诊疗场所	符合
动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件	场区周围建有围墙	项目厂区有围墙	符合
	运输动物车辆出入口设置与门同宽, 长 4m、深 0.3m 以上的除磷沉淀池	项目运输动物车辆出入口设置消毒区	符合
	生产区与生活办公区分开, 并有隔离设施	生产区与生活办公区分开, 有厂房隔离	符合
	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	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	符合
	动物入场口和动物产品出场口应当分别设置	分别设置动物入场口和动物产品出场口	符合
	屠宰加工向入口设置人员更衣消毒室	屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室	符合
	有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室	设有独立检疫室、办公室和休息室	符合
	有净养车间、患病动物隔离观察圈、急宰间	有净养车间、患病动物隔离观察室、急宰间	符合
动物屠宰加工场所应当具有下列设施设备	动物装卸台配备照度不小于 300LX 的照明设备	动物装卸台配备照度大于 300LX 的照明设备	符合
	生产区有良好的采光设备, 地面、操作台、墙壁、天棚应当耐腐蚀、不吸潮、易清洗	生产区有良好的采光设备, 地面、操作台、墙壁、天棚选用耐腐蚀、不吸潮、易清洗材料	符合
	动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度	建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度	符合

1.4.10 项目冻库用制冷剂类型相关产业政策

冷库及制冷设备使用冷媒为新型环保制冷剂 R448A 型制冷剂，不属于鼓励类、限制类及淘汰类制冷设备。

表 1.4-8 与产业政策相符性分析

类别	条款	内容	该项目情况	对比结果
限制类	十二、轻工	3、以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线	本项目为 R448A 型制冷剂	不属于
淘汰类（落后生产工艺装备）	十二、轻工	14、以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线		不属于
淘汰类（落后产品）	/	查无相关条款		/

1.4.11 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》相符性分析

表 1.4-9 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》符合性

序号	内容	本项目情况	是否相符
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢舨码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为屠宰项目，不属于码头及过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目： （一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； （二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； （三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； （四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； （五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； （六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； （七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，项目评价范围内不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段	符合
3	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜	本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社	符合

	<p>胜区规划，逐步迁出。</p> <p>饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。</p> <p>饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>	区，评价范围内无饮用水水源保护区	
4	<p>禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。</p> <p>禁止在国家湿地公园范围内开（围）垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。</p> <p>禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目</p>	本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，评价范围内不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园	符合
5	<p>《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区（以下简称“岸线保护区”）应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。</p> <p>禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。</p> <p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目</p>	本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，评价范围内不涉及长江流域河湖岸线、不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊	符合
6	<p>禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。</p>	本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，项目用地为建设用地，不涉及生态红线	符合
7	<p>禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p>	本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，不涉及长江流域河湖岸线、不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊	符合
8	<p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业</p>	本项目为屠宰项目，不涉及化工生产，不属于	符合

	规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	高污染项目	
9	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目，由市人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。	本项目为屠宰项目，不属于化工项目	符合
10	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。 各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换， 依法依规办理有关手续。高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	本项目为屠宰项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止落后产能项目。本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目	符合

1.4.12“生态环境分区管控”相符性分析

①生态红线

重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等15种类型。

根据现场勘查及查阅相关资料，项目选址不在上述重要生态功能区。因此，项目的建设与当地生态红线不相冲突。

经查询，本项目不位于《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20号）中规定的生态保护红线范围内，不在生态红线范围内，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，本项目产生的各种污染源经过处理处置后均能够实现达标排放或综合利用。

②环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区、地表水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、区域地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类功能区、区域环境属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区；

监测数据表明，区域环境质量现状均能够达到相应的标准要求，具有相应的环境容量。

本项目废水、废气、固体废物均得到合理处置，项目各污染物均达标排放，对周围环境质量的影响较小，符合改善环境质量的总体目标要求，不会突破项目所在地的环境质量底线。

③资源利用

本项目施工期及运营期生活用水、生产用水由区域自来水管网供给，项目用水量占当地供水量所占比例较小，项目施工、运营期用电量不会超过区域用电负荷，因此，不会达到水资源、能源利用上线。

项目用地不占用基本农田，且占地面积较小，不会达到资源利用上线。

综上，本项目建设不会造成资源利用突破区域的资源利用上线。

④生态环境分区管控清单

本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，根据益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号），符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的要求。本项目与其相符性分析见下表。

表 1.4-10 与《益政发〔2024〕11号》符合性一览表

生态环境准入清单相关要求		本项目采取的措施	符合性
空间布局约束	<p>（1.1）督促中心城区餐饮企业安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，推进规模化餐饮企业安装油烟在线监控。</p> <p>（1.2）应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。</p> <p>（1.3）资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p> <p>（1.4）禁止新建落后产能或产能过剩的建设项目。</p> <p>（1.7）该单元范围内涉及龙岭工业集中区核准范围（8.08km²）之外的已经批复拓展空间的管控要求参照《龙岭工业集中区生态环境准入清单》执行。</p>	<p>本项目为屠宰类项目，项目选址位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，不在其约束范围内</p>	符合
污染物排放管控	<p>（2.1）废水：</p> <p>（2.1.1）加快推进城镇污水管网建设及雨污分流改造，提高城市生活污水集中收集率，城市建成区基本无生活污水直排口；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。</p> <p>（2.1.2）加快推动水污染重点企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>（2.1.3）建立防止返黑返臭的长效机制，严格落实河湖长制，加强巡河管理，及时发现并解决水体漂浮物、沿岸垃圾、污水直排口等问题，切实保障各类污水处理设施稳定运行，强化污水收集管网等设施的运营维护。</p> <p>（2.1.4）禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于</p>	<p>本项目为屠宰类项目，项目废气经除臭剂喷雾喷头喷洒天然植物提取液处理；废水经厂区自建污水处理站处理后排放；高噪声设备经采取减振、隔声等降噪措施；病死猪和不可食用内脏委托益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司处置；猪粪和污水处理站隔渣、废油脂及</p>	符合

	<p>农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>（2.2）废气：</p> <p>（2.2.1）加强餐饮油烟末端治理；建立施工场地管理清单及扬尘污染管理体系，强化区域渣土运输的管控，落实施工场地防尘措施。</p>	<p>污泥外售给有机肥制肥厂；猪毛外售给毛制品企业；猪胃内容物由当地农户承包自行运走，添加适量营养素，作为肥料；生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清理</p>	
环境 风险 防控	<p>（3.1）全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>（3.2）符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>（3.3）加强水源地日常管护、在线监控、水质监测以及设施运行等工作，完善长效管理机制。健全饮用水水源安全预警制度，制定突发污染事故应急预案；加强饮用水水源地环境监测能力建设。</p>	<p>本项目为畜禽屠宰项目，环境影响评价正在进行中，未编制突发环境事件应急预案，本环评要求企业正式运营后制定突发环境事件应急预案。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>（4.1）能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>（4.2）水资源：强化农业用水刚性约束，健全农业节水激励机制，推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。加快推进各领域、行业节水技术改造，提高水资源循环利用水平；大力推进工业节水改造，推广高效节水工艺和技术。</p> <p>（4.3）土地资源：在国土空间规划“一张图”上统筹各相关专项领域的空间需求，协调项目选址、布局 and 空间规模，确保各类需求的空间布局不冲突，确保节约集约用地，不突破规划确定的建设用地总规模。</p>	<p>本项目水资源为区域自来水，能源为电；土地已取得自然资源局的同意</p>	符合

本项目周边无重要的生态敏感保护目标，无集中式饮用水水源保护区，医院、学校等公共场。经查询，本项目用地范围不占用生态红线，符合用地规划。

1.4.13 选址可行性分析

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥镇龙光桥村，本项目租赁湖南明达钢结构有限公司 15 亩工业用地，详见附件 15。

1、区域环境容量

根据对本项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、厂界声环境的现状环境监测，项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、厂界噪声均达到相关标准要求。

2、环境影响

本项目在运行过程中，废气经采取除臭剂喷雾喷头喷洒天然植物提取液处理后能实现达标排放；废水经自建污水处理设施：①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及益阳市团洲污水处理厂进水水质较严标准要求；固体废物得到妥善处置；噪声经处理后可实现达标排放，经采取各项措施后本项目建设对周边环境敏感点的影响各环境质量标准要求，对周边环境敏感点的影响较小。

3、配套条件

（1）交通

本项目北面为G536，交通十分便捷。

（2）供水排水

所在区域连通了市政自来水管网，区内已沿道路建有网状供排水管线，可满足项目需要，同时项目废水经厂区自建污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及益阳市团洲污水处理厂进水水质较严标准要求后进入市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂。

（3）电力及供热

供电：项目内110kV全自动无人工控制变电站，电力线路均采用电缆沿电缆沟或穿PVC管铺设，本项目供电稳定且方便。该项目生产和生活中所需热能均由电力加热供应。

（4）周边环境的相容性

本项目周边无集中式饮用水水源保护区，医院、学校等公共场。经查询，本项目用地范围不占用生态红线，根据对本项目污染物排放影响预测结果，本项目预测浓度能够满足相应环境质量标准限值，因此对周边环境敏感目标影响较小，项目周边无排放同类型污染物企业，因此本项目周边环境的相容性较好。

1.4.14 平面布局合理性分析

（1）总平面布置原则

根据厂区地块条件，在满足生产、安全、卫生等要求的前提下，按照工程合理、因地制宜、充分利用等原则进行项目的总平面布置。

项目严格按照农业农村部《动物防疫条件审核办法》（2010年5月1日施行）、《猪

屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）及《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237—2008）等有关行业政策及技术规范进行设计，同时又需要满足以下布设原则：

①严格遵守防火、防爆、安全、卫生等现行规范和规定。

②按功能分区布置。根据单元的性质、功能差异，尽量将单元性质相近、功能联系密切的单元紧凑布置在一个分区，为此形成生产区、办公区等。各功能区又相对集中布置，即方便管理，有利安全，同时又便于管理、方便检修、重视安全、有利于生产为目的，形成厂区的总平面布置。

③满足工艺流程、合理紧凑布置。按全厂的工艺流程、物料输送方向以及各单元相互关系的密切程度合理布置生产区、辅助生产区的分布，使之相对集中，节省能耗，使全厂工艺流程、物料输送形成最佳路径，达到降低运营成本。

（2）总平面布置

本项目占地15亩，主要建设有待宰车间、屠宰车间、办公楼、冷库、辅助车间、废气处理设施、污水处理站及固废暂存设施，本项目总平面布置如下：

本项目场地周围建设有围墙；生产区域和办公区分开，并有隔离围栏；设置有人员和产品的出入口，人员入口设置有消毒室；动物入场口位于西南面，产品出场口在西北面，入场区设置了符合规范的消毒池，车辆消毒场地、车辆清洗和消毒的设施；待宰间布置在东部，各车间布设按照生产工艺先后顺序来布置；屠宰间设置在厂区的中部，屠宰间内分别设置了清洁区和非清洁区；辅助车间内设置有冷库；西面设置有办公楼，检疫室设置在南面；污水处理工程设置在屠宰车间的西南面，固废暂存间设置在污水处理站的北面。

项目生产区基本位于办公区的下风向，可减少恶臭对办公区的影响。

（3）与相关规范相符性分析

本项目厂区平面布置与相关条例和规范的相符性分析见下表。

表 1.4-11 平面布局符合性分析一览表

文件名称	文件中关于平面布局的具体规定	本项目平面布局情况说明	是否符合
农业农村部 《动物防疫条 件审核办法》 （2010年5月 1日施行）	第十二条动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件： （一）场区周围建有围墙； （二）运输动物车辆出入口设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池； （三）生产区与生活办公区分开，并有隔离	①本项目场地周围建设有围墙； ②运输动物车辆出入口设置了符合规范的消毒池； ③本项目生产区域和办公区分开，并有隔离的围墙和大门； ④入场区设置有车辆消毒场地、车	符合

	设施： (四)入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备； (五)动物入场口和动物产品出场口应当分别设置； (六)屠宰加工间入口设置人员更衣消毒室； (七)有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办公室和休息室； (八)有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间；加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间。	辆清洗和消毒的设施； ⑤动物入场口位于西南面，产品出场口在西北面； ⑥本项目人员入口设置有消毒室； ⑦本项目设置有独立检疫室位于厂区大门进口中部、办公生活区位于厂区西北面； ⑧设置有待宰圈、患病动物隔离观察圈、急宰间，本项目不加工原毛、生皮、绒、骨、角。	
《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)	3.2 总平面布置 3.2.1 厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。 3.2.2 生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。厂内清洁区与非清洁区应严格分开。 3.2.3 屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建(构)筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	①厂区划分了生产区和非生产区； ②生产区设置有单独的生猪与废弃物的出入口，动物入场口位于西南面，产品出场口在西北面； ③本项目待宰间布置在入场口附近，生产车间布设按照生产工艺先后顺序来布置，屠宰车间内清洁区分开布置； ④屠宰车间的清洁区和分割区设置在整个厂区的上风向，污水处理站和固废暂存间设置在厂区的南面，属于主导风向的下风向。	符合
《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237—2008)	厂(场)内应分置非清洁区、半清洁区和清洁区。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。	本项目设置了清洁区和非清洁区，设置有人员和产品的出入口，原料从西南面入场，产品从西北面出场。	符合

综上分析，本项目的平面布置符合农业农村部《动物防疫条件审核办法》《猪屠宰与分割车间设计规范》《畜类屠宰加工通用技术条件》的相关规定，平面布置合理。

1.5 环境影响报告书主要评价结论

本工程的建设符合国家产业政策，项目选址环境可行，平面布局科学；通过对本工程施工期及运营期产生的污染源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明本工程所采用的生产工艺技术合理，符合行业环保政策要求。该项目拟采取的“三废”治理方案有效、合理，技术经济可行，在切实落实本环评报告中提出的各项污染防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物排放不会改变周围环境质量现状水平，环境风险处可接受水平。

本次评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，按“三同时”要求严格落实各项污控措施对策条件下，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本工程的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的、指导思想和评价原则

2.1.1 评价目的

本次评价目的是通过对本项目所在地环境空气、地表水、噪声、地下水等现状环境质量进行调查，了解该地区的环境质量现状；根据当地的环境保护规划和本项目的可行性研究报告，预测项目建成后排放的主要污染物排放量，以及对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的综合防治措施；从环境保护角度给出该工程是否可行的结论，并提出合理有效的环境保护对策，为环境保护管理部门的管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

2.1.2 指导思想

- (1) 遵循国家和地方相关环保法规，坚持“科学、客观、公正”的原则。
- (2) 贯彻可持续发展战略，坚持科学发展观，坚持循环经济理念，坚持构建和谐社会理念，坚持环境与发展综合决策的原则。
- (3) 贯彻“清洁生产”“总量控制”“达标排放”“节约水资源”“节能减排”的原则。
- (4) 贯彻落实生态环境部关于环境风险评价的有关文件精神，做好项目的环境风险事故的预测、防范措施和应急预案。
- (5) 报告书编制力求繁简适当，重点突出，在满足环境承载力和环境容量基础上，充分论证本项目的清洁生产工艺技术先进性，污染防治措施、环境风险防范措施的先进性和可操作性，通过本项目的环境影响预测和拟采取的污染防治措施、环境风险防范措施的落实。

2.1.3 评价原则

评价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。

- 1、依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
- 2、科学评价：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，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 国家相关法律法规及文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日实施；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次修正，2022 年 6 月 5 日实施；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018 年 8 月 31 日，十三届全国人大常委会第五次会议全票通过了土壤污染防治法，自 2019 年 1 月 1 日起施行。
- 8) 《生态环境部关于印发〈地下水污染防治实施方案〉的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；
- 9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行；
- 10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- 11) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）
- 12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年 4 月 24 日修正）；
- 13) 《中华人民共和国食品安全法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 14) 《中共中央 国务院 关于加快推进生态文明建设的意见》，2015 年 3 月 24 日审议通过，2015 年 5 月 5 日实施；
- 15) 《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，2017 年 2 月 7 日印发；
- 16) 《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》，2017 年 2 月 7 日印发；
- 17) 《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》，2017 年 9 月 20 日印发；

- 18) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日实施；
- 19) 《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》（环办环评〔2017〕84 号），2017 年 11 月 17 日印发；
- 20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号），2011 年 10 月 17 日印发；
- 21) 《国务院办公厅关于推进环境污染第三方治理的意见》（国办发〔2014〕69 号），2015 年 01 月 14 日发布；
- 22) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号），2016 年 11 月 10 日实施；
- 23) 《产业结构调整指导目录》（2024 年修订版），2024 年 2 月 1 日起实施；
- 24) 《企业环境信息依法披露管理办法》生态环境部令第 24 号（2021 年版全文），2021 年 12 月 11 日实施；
- 25) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，2021 年 1 月 1 日起施行；
- 26) 《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 07 月 03 日发布；
- 27) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号），2013 年 11 月 15 日发布；
- 28) 《办公厅关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号），2012 年 10 月 30 日印发；
- 29) 《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 8 日印发，2015 年 1 月 8 日施行；
- 30) 《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕163 号），2015 年 12 月 11 日印发；
- 31) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号），2015 年 12 月 30 日；
- 32) 《关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知》（环办〔2013〕103 号），2013 年 11 月 14 日印发；
- 33) 《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 日印发；

34) 《关于加强集约化禽类养殖与屠宰场所环境监管的紧急通知》（环发〔2005〕139 号）；

35) 《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》（环环评〔2016〕150 号），2016 年 10 月 26 日发布；

36) 《排污许可管理办法（试行）》（中华人民共和国生态环境部令第 48 号），2018 年 1 月 10 日发布；

37) 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号），2014 年 1 月 1 日实施；

38) 《农业农村部办公厅关于深入推进生猪屠宰标准化创建工作的通知》，2018 年 5 月 25 日；

39) 《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020 年版）〉的通知》（发改体改规〔2020〕1880 号）；

40) 《动物防疫条件审查办法》（2010 年 5 月 1 日施行）；

41) 《生猪屠宰管理条例》（中华人民共和国国务院令第 742 号）2021 年 6 月 25 日中华人民共和国国务院令第 742 号第四次修订，2021 年 6 月 25 日实施。

2.2.2 地方法律法规和政策

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；

6) 《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 60 号公布）；

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) 《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文件的建设项目目录（2019 年本）〉的通知》；

- 9) 《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)；
- 10) 《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)；
- 11) 《湖南省土壤污染防治项目管理规范(试行)》(湘环发〔2017〕28号)；
- 12) 《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；
- 13) 《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12号)；
- 14) 《湖南省生猪屠宰管理条例》2024年修订；
- 15) 湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，2020年5月27日；
- 16) 益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(益政发〔2024〕11号)；

2.2.3 评价技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；
- 5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；
- 8) 《环境影响评价技术导则—土壤影响(试行)》(HJ964-2018)；
- 9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告2017年第43号)；
- 10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- 11) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- 13) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- 14) 《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)；
- 15) 《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)；
- 16) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-1991)；

- 17) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）；
- 18) 《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）；
- 19) 《动物防疫条件审查办法》2010 年 1 月 21 日农业农村部令 2010 年第 7 号公布 自 2010 年 5 月 1 日起施行
- 20) 《全国生猪生产发展规划》（2016-2020）
- 21) 《猪屠宰与分割车间设计规范》GB50317-2009
- 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) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- 26) 《全国生猪屠宰标准化创建实施方案》；
- 27) 《农业农村部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发〔2017〕25 号）；
- 28) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- 29) 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）；
- 30) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术 指南》（HJ 1285-2023）。

2.2.4 相关资料

- （1）项目环境影响评价委托书；
- （2）项目的备案材料；
- （3）现有工程环保手续；
- （4）现有工程废气、废水的检测资料；
- （5）公司提供的其他相关资料。

2.3 环境影响识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

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。

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

时 期		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水	地下水	土壤	声环境	陆域生物	水生生物
施 工 期	施工废水	/	-1SD	-1SD	-1SD	/	/	-1SD
	施工噪声	/	/	/	/	-2SD	/	/
	施工扬尘	-1SD	/	/		/	-1SD	/
	施工固废	/	/		-1SD	/	-1SD	/
营 运 期	废气排放	-1LD	/		/	/	-1LD	/
	废水排放	/	-2LD	-1LD	/	/	/	-1LD
	噪声排放	/	/		/	-1LD	/	/
	固体废物	/	/		-1LD	/	/	/
	事故风险	-2SD	-2SD	-1SD	-1SD	/	-1SD	-1SD

注：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“1”至“3”分别表示轻微影响、中等影响、重大影响，空白表示无影响；“D”“I”分别表示直接、间接影响。

由上表可知，工程运行期排放的废气、废水、噪声将对环境产生不利影响。通过以上环境影响因素识别，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。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目污染物排放特点和对环境影响因子的识别，确定本项目评价因子见下表。

表 2.3-2 环境影响评价因子筛选一览表

要素	评价类型	评价因子
大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度
	环境影响评价因子	氨、硫化氢、臭气浓度
水环境	地表水现状评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、总氮、粪大肠菌群
	地下水现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	环境影响评价因子	COD _{Cr} 、氨氮
噪声	现状与预测评价因子	等效连续 A 声级（L _{Aeq} ）
固废	固废影响评价	一般固废、生活垃圾等
生态	现状调查与影响评价	土地利用、动植物等
土壤	影响评价	生猪屠宰项目，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，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

2.4 环境功能区划及环境影响评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区区划

本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

(2) 地表水环境功能区区划

本项目生产过程中产生的废水经厂区自建污水处理设施：①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工三级标准及益阳市团洲污水处理厂进水水质较严要求后，通过市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值后排入兰溪河，最终汇入资江。兰溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(3) 地下水环境功能区区划

本项目评价范围内地下水主要为工农业用水及村庄分散式地下水饮用水水井，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

(4) 声环境功能区区划

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，项目所在地属2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目所在区域的环境功能属性见下表。

表 2.4-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	兰溪河、资江	渔业用水；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	地下水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	
2	环境空气质量功能区	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	
3	声环境功能区	2类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	
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	两控区	

11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

项目地为环境空气质量功能区划的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中表 D.1 浓度参考限值。

表 2.4-2 环境空气质量标准限值（摘录） 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	0.004	
	1 小时平均	0.01	
O ₃	最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
氨气	1 小时平均	0.2	HJ2.2-2018 附录 D 表 D.1
硫化氢	1 小时平均	0.01	

(2) 地表水环境

本项目地表水为兰溪河、资江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见下表。

表 2.4-3 地表水环境质量标准

序号	项目	III类
1	pH	6~9
2	COD	≤20mg/L
3	DO	≥5mg/L
4	BOD ₅	≤4mg/L
5	NH ₃ -N	≤1.0mg/L
6	TN	≤1.0mg/L
7	TP	≤0.2mg/L（湖、库 0.05）
8	高锰酸盐指数	≤6mg/L
9	大肠菌群数（个/L）	≤10000

(3) 声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体如下表所示：

表 2.4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

功能区类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
2 类区	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(4) 地下水环境

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体指标见下表。

表 2.4-5 地下水环境质量标准（GB14848-2017）

序号	指标	单位	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.50
3	硝酸盐	mg/L	20
4	亚硝酸盐	mg/L	1.0
5	挥发性酚类	mg/L	0.002
6	氰化物	mg/L	0.05
7	砷	mg/L	0.01
8	汞	mg/L	0.001
9	六价铬	mg/L	0.05
10	总硬度	mg/L	450
11	铅	mg/L	0.01
12	氟化物	mg/L	1.0
13	镉	mg/L	0.005
14	铁	mg/L	0.3
15	锰	mg/L	0.10
16	溶解性总固体	mg/L	1000
17	硫酸盐	mg/L	250
18	氯化物	mg/L	250
19	高锰酸盐指数	mg/L	3
20	菌落总数	mg/L	100
21	总大肠菌群	mg/L	3.0
22	K ⁺	mg/L	/
23	Na ⁺	mg/L	200
24	Ca ²⁺	mg/L	/
25	Mg ²⁺	mg/L	/
26	CO ₃ ²⁻	mg/L	/
27	HCO ₃ ⁻	mg/L	/
28	Cl ⁻	mg/L	250
29	SO ₄ ²⁻	mg/L	250

2.4.3 污染物排放标准

(1) 废水污染物排放标准

本项目废水经自建污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准后排入市政污水管网。具体见下表。

表 2.4-6 生产废水排放标准值一览表

执行标准	指标							
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中三级标准	污染物	COD	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	TN	TP	动植物油
益阳市团洲污水处理厂接纳标准	排放浓度	500	/	400	300	/	/	60
本项目执行标准	mg/L	350	25	300	150	35	4.5	/
		350	25	300	150	35	4.5	60

(2) 废气污染物排放标准

项目施工期施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中（新污染源大气污染物）颗粒物无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m³。

营运期恶臭污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建和表2标准，标准值见下表。

表 2.4-7 恶臭气体排放标准

污染因子	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h	排气筒高度	无组织排放监控浓度限值		标准名称
				监控点	浓度（mg/m ³ ）	
氨	/	4.9	15m	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	/	0.33			0.06	
臭气浓度	/	2000（无量纲）			20（无量纲）	

(3) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类。标准见下表。

表 2.4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 2.4-9 营运期厂界噪声排放标准

类别	标准值[dB（A）]		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	GB12348-2008

(4) 固体废弃物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）适用范围

可知：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目一般工业固废经固废暂存间暂存后统一处置，属于采用库房贮存一般工业固体废物，仅提出环境管理要求。

猪粪处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，病死猪及不可食用内脏处理与处置严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中相关要求进行无害化处理。

厂内危险废物暂存间的建设及危险废物的收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价等级

（1）大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级的确定应关注项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

建设项目废气污染源排放参数见下表。估算模式所用参数见下表。

表 2.5-1 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源	排气筒底部中心坐标/m		主要污染物	排放工况	排气筒参数(m)		烟气出口温度	年排放时间(h)	排放速率(kg/h)
	E	N			高度	出口内径			正常工况
DA001	112°25'6.854"	28°34'11.501"	NH ₃	连续排放	15	0.5	25℃	8640	0.0115
			H ₂ S				25℃		0.0011
DA002	112°25'7.559"	28°34'9.049"	NH ₃	连续排放	15	0.3	25℃	8640	0.00097
			H ₂ S				25℃		0.00003

表 2.5-2 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
厂区	112.418787	28.569891	28.98	80	14	10	NH ₃	0.00651	kg/h
							H ₂ S	0.00062	kg/h

表 2.5-3 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		40.4℃
最低环境温度		-14.7℃
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.5-4 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
DA001	NH ₃	200.0	0.82	0.41	/	三级
	H ₂ S	10.0	0.08	0.78	/	三级
DA002	NH ₃	200.0	0.08	0.04	/	三级
	H ₂ S	10.0	0.00	0.02	/	三级
无组织	NH ₃	200.0	5.42	2.71	/	二级
	H ₂ S	10.0	0.52	5.16	/	二级

本项目 P_{\max} 最大值出现在生产车间无组织排放的 H₂S, P_{\max} 值为 5.16%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 不进行进一步预测与评价。

大气评价工作等级判别表见下表。

表 2.5-5 评价工作等级判别表

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

(2) 地表水环境影响评价等级

本项目位于益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，项目营运期废水经厂区自建污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准后排入市政污水管网。

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，其依据详见下表 2.5-6。

表 2.5-6 水污染物影响型建设项目评价等级确定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足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。

本项目运营期产生的废水主要为生产废水及生活污水，其排放量为 242.06m³/d（87140.8m³/a），生活污水经化粪池处理后与生产废水一并排入厂区内污水处理站处理，污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准后汇入市政污水管网排至益阳市团洲污水处理厂，属于间接排放，则本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

（3）声环境影响评价等级

本项目所在地属于 2 类声环境功能区。项目运营期间对评价范围内敏感点噪声级增高量均小于 3dB（A）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）的要求，确定项目声环境影响评价工作等级定为二级。

表 2.5-7 声环境影响等级划分

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增多时
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）~5dB（A）〔含 5dB（A）〕，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时

（4）地下水环境影响评价等级

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，建设项目场地范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区，也不涉及其他与地下水相关的环境敏感区，本项目周边目前居民均使用自来水作为饮用水源，地下水井作为备用水源，因此本项目场地地下水环境为“较敏感”区域。

表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以

	外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

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

表 2.5-9 地下水评价工作等级

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

本项目为III类项目，本项目周边的居民均饮用城镇自来水管网的供水，不再饮用地下水，所在地地下水属于“不敏感”，经与上表对照，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

（5）土壤环境影响评价等级

本项目为生猪屠宰项目，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。

（6）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关规定，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.5-10 风险物质数量与临界量比值表

序号	危化品名称及 CAS 号	最大总储量 ^Q q' (t)	临界量 ^Q Q' (t)	qi'/Qi'
1	次氯酸钠 7681-52-9	0.5	5	0.1
以上Σqi'/Qi'				0.1

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。对照本项目生产过程所涉及到的各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算： $Q=0.1$ 。因 $Q < 1$ 时，所以该项目环境风险潜势为I。

表 2.5-11 评价工作等级划分

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

根据报告书风险章节评价工作等级划分原则，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分原则， $Q < 1$ ，确定项目风险评价等级为简单分析。

（7）生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中环境生态影响评价工作等级划分基本原则：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

本项目占地面积 10000 m^2 (0.01 km^2)，生态扰动主要发生在厂界内，根据资料调查和现场初步调查，受影响范围内尚未发现特殊敏感地区及珍稀濒危物种，属于一般区域，由此判定本项目环境生态影响评价工作等级为三级。

2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.5-12 评价范围一览表

评价内容		评价范围
大气环境	现状评价	以项目厂址为中心，自边界外延 5km 的矩形区域
	影响分析	
地表水环境	现状评价	本评价主要针对依托污水处理设施环境可行性分析
	影响分析	
声环境	现状评价	厂界外 1m 噪声
	影响分析	项目厂界外 200m 范围
地下水环境	现状评价	以本建设项目厂区为场地中心，沿地下水流向的 6km ² 范围内
	影响分析	
土壤环境	现状评价	无需评价
	影响分析	
风险评价	/	Q<1，项目风险评价等价于简单分析，不需要再确定环境风险的评价范围
生态环境	/	厂区及周边 500m

2.6 环境敏感目标

建设项目厂址位于湖南省益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区，根据现场踏勘和有关资料，项目占地不涉及名胜古迹、风景区、自然保护区等。本项目评价范围内主要环境敏感目标详见下表和附图 6，本项目 100m 范围内的居民已由建设单位租赁做员工生活用房，因此不在本保护目标内体现。

表 2.6-1 建设项目所在区域主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	E	N					
大气环境	<u>112°25'6.41988"</u>	<u>28°34'3.36186"</u>	A 农家垸村居民	居民，15 户，约 53 人	S	<u>120-500</u>	<u>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类</u>
	<u>112°25'21.56042"</u>	<u>28°34'8.49883"</u>	B 南阳社区居民	居住，22 户，约 77 人	E/NE	<u>110-700</u>	
	<u>112°25'37.08719"</u>	<u>28°34'19.15900"</u>	C 王家坪居民	居住，20 户，约 70 人	NE	<u>478-1480</u>	
	<u>112°25'49.52405"</u>	<u>28°34'6.72213"</u>	D 新月村居民	居住，12 户，约 42 人	SE	<u>945-1583</u>	
	<u>112°25'13.68116"</u>	<u>28°33'47.87371"</u>	E 王家湾居民	居住，15 户，约 53 人	S	<u>461-952</u>	
	<u>112°25'20.55620"</u>	<u>28°33'54.13077"</u>	F 吴家垸居民	居住，20 户约 70 人	SE	<u>430-875</u>	
	<u>112°25'54.46790"</u>	<u>28°33'46.40601"</u>	G 赵家湾居民	居住，16 户约 56 人	SE	<u>1350-2500</u>	
	<u>112°25'24.03234"</u>	<u>28°33'33.04217"</u>	H 孙家垸居民	居住，8 户约 28 人	S	<u>1025-1300</u>	
	<u>112°26'8.14073"</u>	<u>28°33'21.99576"</u>	I 月塘边居民	居住，30 户约 100 人	SE	<u>1910-2500</u>	
	<u>112°25'30.36664"</u>	<u>28°33'18.13338"</u>	J 叶山湾居民	居住，40 户约 130 人	S	<u>1452-1928</u>	
	<u>112°25'13.14042"</u>	<u>28°33'12.33981"</u>	K 栗山村居民	居住，25 户约 88 人	S	<u>1321-2500</u>	
	<u>112°24'47.80320"</u>	<u>28°33'12.18531"</u>	L 塘下湾居民	居住，12 户约 42 人	SW	<u>1330-2500</u>	
	<u>112°24'37.29753"</u>	<u>28°33'20.75980"</u>	M 观场湾居民	居住，15 户，约 53 人	SW	<u>1515-1584</u>	
	<u>112°24'34.82560"</u>	<u>28°33'32.11520"</u>	N 黄金岭居民	居住，13 户约 45 人	SW	<u>1000-1840</u>	
	<u>112°24'4.52523"</u>	<u>28°33'13.92339"</u>	O 龙光桥街道居民	居住，80 户约 280 人	SW	<u>2245-2500</u>	
	<u>112°24'3.69481"</u>	<u>28°33'42.00290"</u>	P 龙光桥社区居民	居住，120 户约 420 人	SW	<u>1286-2500</u>	
	<u>112°24'25.78763"</u>	<u>28°34'20.97432"</u>	Q 田家湾居民	居住，50 户约 180 人	NW	<u>623-1980</u>	

	<u>112°24'26.48286"</u>	<u>28°34'43.06714"</u>	<u>R 进港村居民</u>	<u>居住, 15 户约 53 人</u>	<u>NW</u>	<u>1307-2010</u>	
	<u>112°24'58.11576"</u>	<u>28°34'21.12882"</u>	<u>S 欧阳塘居民</u>	<u>居住, 8 户约 28 人</u>	<u>NW</u>	<u>160-621</u>	
	<u>112°24'59.11998"</u>	<u>28°34'49.40144"</u>	<u>T 肖家坝居民</u>	<u>居住, 18 户约 63 人</u>	<u>NW</u>	<u>781-1493</u>	
	<u>112°25'36.35333"</u>	<u>28°34'57.12621"</u>	<u>U 汪家堤居民</u>	<u>居住, 280 户约 980 人</u>	<u>NE</u>	<u>1625-2500</u>	
	<u>112°24'2.34298"</u>	<u>28°35'7.40014"</u>	<u>V 冷家湾居民</u>	<u>居住, 12 户约 42 人</u>	<u>NW</u>	<u>1835-2500</u>	
	<u>112°26'11.65550"</u>	<u>28°34'28.77633"</u>	<u>W 新茶坊居民</u>	<u>居住, 15 户约 53 人</u>	<u>NE</u>	<u>1266-2500</u>	
	<u>112°26'2.23129"</u>	<u>28°35'3.61500"</u>	<u>X 李家垄居民</u>	<u>居民, 60 户约 200 人</u>	<u>NE</u>	<u>2058-2500</u>	
地表水环境	<u>兰溪河</u>		<u>渔业用水</u>		<u>N</u>	<u>3200</u>	<u>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类 标准</u>
	<u>资江</u>				<u>NW</u>	<u>5800</u>	
地下水环境	<u>周边地下水井</u>				<u>/</u>	<u>/</u>	<u>《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 Ⅲ类标准</u>
	<u>厂区外独立水文地质单元内的地下水, 评价范围约 6km²</u>				<u>/</u>	<u>/</u>	
声环境	<u>112°25'6.41988"</u>	<u>28°34'3.36186"</u>	<u>A 农家垸村居民</u>	<u>居民, 6 户, 约 42 人</u>	<u>S</u>	<u>120-200</u>	<u>《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类</u>
	<u>112°25'21.56042"</u>	<u>28°34'8.49883"</u>	<u>B 南阳社区居民</u>	<u>居住, 11 户, 约 35 人</u>	<u>E/NE</u>	<u>110-200</u>	
	<u>112°24'58.11576"</u>	<u>28°34'21.12882"</u>	<u>S 欧阳塘居民</u>	<u>居住, 4 户约 14 人</u>	<u>NW</u>	<u>160-200</u>	
土壤环境	<u>厂区占地范围内及周边土壤环境</u>						
生态环境	<u>项目周界 500m 范围内动植物</u>						

3 项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

赫山区龙光桥镇金龙屠宰场位于湖南省益阳市赫山区龙光桥镇龙光桥村。

2008 年 7 月委托湖南省益阳市环境保护科学研究所编制了《赫山区龙光桥镇金龙屠宰场生猪定点屠宰场》，2010 年 1 月 20 日取得了原益阳市环境保护局的审批意见（益环审（表）〔2010〕6 号）（附件 7）；

2008 年 10 月建成使用，建设规模为年屠宰生猪 0.54 万头；

2020 年 7 月 9 日办理了排污许可登记手续，证件编号 92430903MA4LA6JH4X001Z（附件 9）；

2020 年 7 月办理了环保验收工作（附件 8）。

2022 年 7 月 28 日办理了突发环境事件应急预案，备案号为：4309032022102X（附件 10）；

原有项目建设情况见下表：

1、现有工程建设内容

表 3.1-1 现有工程建设内容

工程类别	单项工程名称		工程内容
主体工程	生产车间		由待宰间、屠宰车间、急宰间等组成，砖混结构，一层，高 6 米，建筑面积 300 平方米
辅助工程	办公		建设 1 栋 1F 办公楼，占地面积 20m ² ，满足 7 人办公，休息等需求
	检验室		建筑面积 20m ²
	门卫		建设 1 栋 1F，建筑面积 5m ²
储运工程	厂外运输		主要依托社会运输力量
公用工程	供电		依托龙光桥镇电网供电
	供水		生产用水和生活用水均依托益阳市赫山区供水管网，取自自来水厂
	供热		用电加热烫毛池中的水
	排水		①实行雨污分流制； ②雨水经雨水管网排入南面南干渠； ③污水经沼气池发酵后进入场内污水处理站（“干湿分离机+水解酸化池+A 池+O 池+沉淀池+消毒池+回用水池”）处理后排入南干渠。
环保工程	废气处理	恶臭	采取的防治措施：清洗，及时清运，增加通风次数和排气扇，喷洒植物型生物除臭剂降低恶臭

程	废水处理	混合废水	污水处理站设计处理规模为 15m ³ /d, 污水经沼气池发酵后进入场内污水处理站（“干湿分离机+水解酸化池+A 池+O 池+沉淀池+消毒池+回用水池”）处理后排入南干渠
	噪声治理	机械设备噪声	隔声、减震、消声等综合降噪措施
		动物叫声	隔声、距离衰减等综合降噪措施
	固体废物	猪粪	集中收集后由附近农户运走用作农肥
		猪毛	猪毛外售给猪毛制品企业作为原料使用
		肠胃内容物	集中收集后外售作为油脂加工厂原料
		猪三腺、病死猪/病胴体	猪三腺、检验不合格病胴体、病死猪委托益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理
		污水处理站污泥	污泥定期清运至周边农田进行堆肥处理
		生活垃圾	厂区内采用生活垃圾收集桶收集后交由环卫部门清运处理

2、现有工程原辅材料

现有工程年屠宰生猪 0.54 万头，现有工程使用的原辅材料及消耗情况见下表。

表 3.1-2 现有工程原、辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	生猪	0.54 万头	区内及附近地区
2	消毒剂	1t	屠宰场消毒剂，市购
3	生物除臭剂	2t	/
4	水	6232t	自来水供给
5	电	8 万千瓦时	区域供电局

3、现有工程产品方案

现有工程年屠宰生猪 0.54 万头，产品方案见下表。

表 3.1-3 现有工程产品方案表

序号	分类	产品名称	单位产量 kg/头	年产量 (t/a)	备注
1	生猪屠宰 0.54 万头/年	猪白条肉、胴体	平均 96kg/头	518.4	主产品
		猪内脏	平均 8kg/头	43.2	副产品
		猪血	平 2.5kg/头	13.5	副产品
		猪毛	平均 1kg/头	5.4	副产品

4、现有工程生产设备

现有工程的生产设备见下表，本项目建成后现有工程的所有生产设备均淘汰，不再使用。

表 3.1-4 屠宰生产线主要设备基本情况一览表

序号	工序	设备名称	规格型号	单位	数量
1	静养、待宰	淋浴设备	流量 2m ³ /d	台	1
2	刺颈法	集血槽	2m ³	台	1
3	机械（手工）法剥皮	浸烫池		套	1
4	半自动（全自动）劈半	劈半设备	3000w,0.6m	套	1
5	手工法（内脏处理）	清洗设备	流量 2m ³ /d	套	1
6	污水处理系统	干湿分离机+水解酸化池+A池+O池+沉淀池+消毒池+回用水池	15m ³ /d	套	1

5、现有工程工作制度

现有劳动定员为 7 人，劳动制度为 360 天/年，一班制，劳动时间为 23:00~7:00，每天工作 8 小时，年工作时间 2880h。

6、现有工程停产时间

本项目属于搬迁重建项目，现有工程已于 2024 年 7 月停止生猪屠宰活动。

3.1.2 现有工程工艺流程

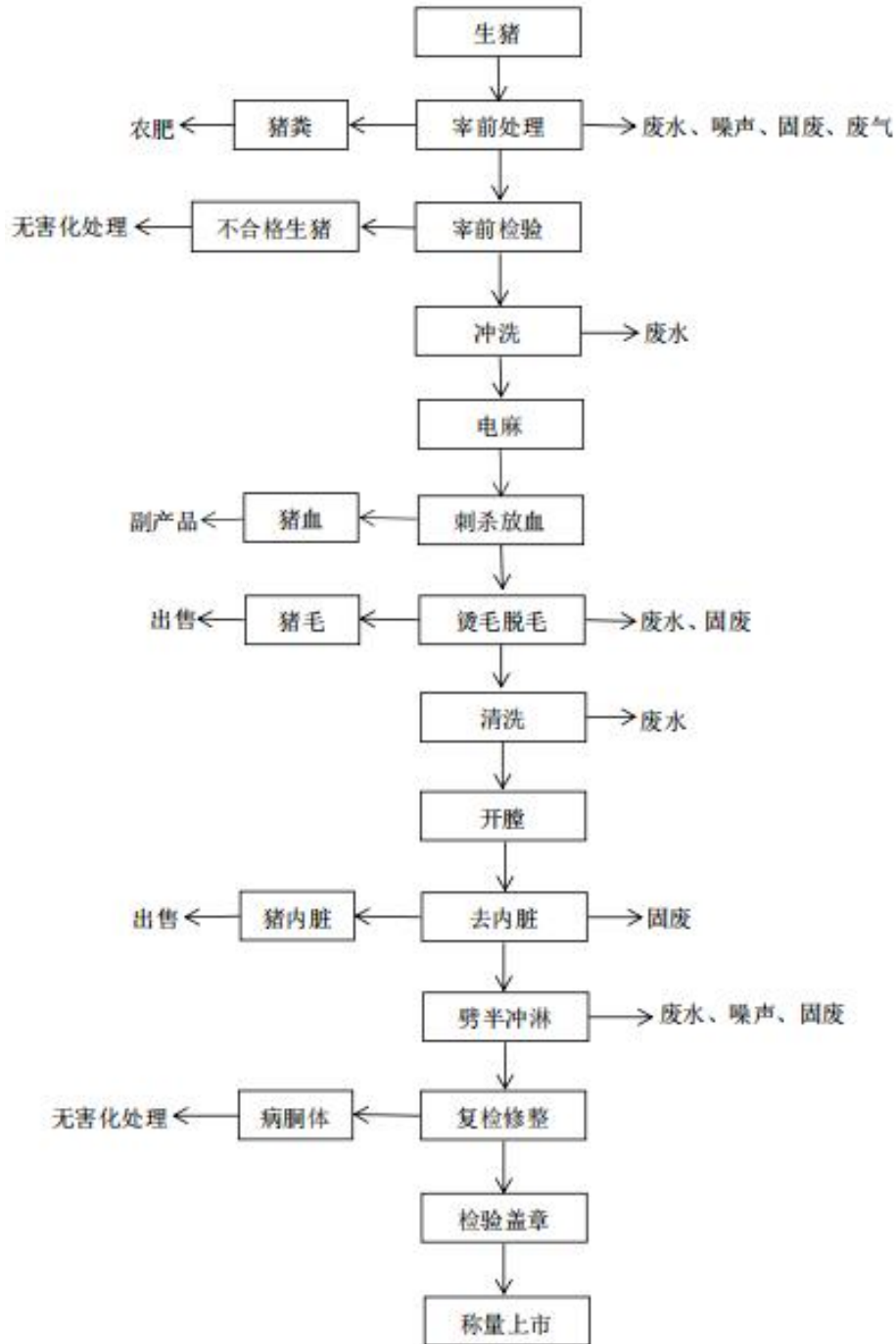


图 3.1-1 现有工程工艺流程及产污节点图

3.1.3 现有工程污染源情况

因现有屠宰场已关停，本次现有屠宰场污染情况引用原验收报告内容以及例行监测报告内容：

(1) 废水

原有生产废水主要为待宰棚猪圈冲洗废水、猪只清洗废水、烫毛废水、打毛后清

洗废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、主要污染物是 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油。

根据 2023 年 4 月 23 日污染源监测报告可知，废水的排放情况见下表。

表 3.1-5 废水产生浓度一览表

检测点位	检测因子	监测结果	标准限值
项目污水处理设施出口水质	pH	7.0	6.5-8.5
	CODcr	51	80
	BOD ₅	17.8	30
	悬浮物	11	60
	氨氮	10.3	15
	总磷	0.28	/
	总氮	51.8	/
	动植物油	4.06	15
	粪大肠菌群数	2200	5000
执行标准：执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的一级标准值			

现有工程废水进入污水处理站处理后可以达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 畜类屠宰一级排放标准。

（2）废气

本项目待宰区及屠宰车间内粪便产生的恶臭、污水处理站产生的恶臭，屠宰车间内湿度较高，屠宰后的牲畜的湿皮、血、肠胃内容物、粪尿等产生的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个厂区及周围地区，本项目现有工程恶臭气体用氨、硫化氢和臭气浓度来表征，为了解现有工程的恶臭气体厂界浓度现状，本次环评收集了建设单位于 2021 年 4 月 10 日—11 日对项目区域废气进行了现状监测，详见下表。

表 3.1-6 无组织废气检测结果

检测 点位	检测因子	采样日期及检测结果（单位：mg/m ³ ）						限值
		2021.4.10			2021.4.11			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G1 场界上风向参 照点	氨	0.45	0.51	0.44	0.43	0.60	0.56	1.5
	硫化氢	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.06
G2 场界下风向监 控点	氨	0.97	1.13	1.06	0.93	1.05	0.97	1.5
	硫化氢	0.003	0.004	0.002	0.002	0.003	0.004	0.06
G3 场界下风向监 控点	氨	0.87	0.97	0.93	0.75	0.91	0.86	1.5
	硫化氢	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.06
备注	执行标准：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值							

根据上表可知，无组织排放的恶臭能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准限值的要求。

(3) 噪声

现有工程已停产，本次环评收集了2021年4月10日—11日现状污染源监测可知厂界噪声情况，其数据如下：

表 3.1-7 屠宰场噪声现状监测数据

检测点位	检测日期及结果 (单位: dB(A))			
	2021.04.10		2021.04.11	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目厂界东侧	59.0	49.2	58.5	48.7
N2 项目厂界南侧	57.8	48.2	57.3	47.9
N3 项目厂界西侧	54.6	46.8	55.0	46.5
N4 项目厂界北侧	56.4	46.4	55.7	46.1
限值	60	50	60	50
备注	执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值			

根据现状监测，厂界噪声能满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。

(4) 固体废物

原有屠宰场固体废物产生情况见下表所示。

表 3.1-8 固体废物产生、处理一览表 单位: t/a

序号	产生源	名称	产生量 t/a	处理方式	去向
1	待宰棚	猪粪便	1.68	集中收集后由附近农户运走用作农肥	农肥
2	屠宰车间	猪毛	5.4	将猪毛外售给加工处理厂进行加工处理。	出售
3		胃容物	5.4	集中收集后外售作为油脂加工厂原料	油脂加工厂
4		猪三腺、检验不合格病胴体、病死猪	1.8	益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行无害化处理	无害化处理
5	职工	生活垃圾	1.26	统一收集，交由环卫部门清运处理。	焚烧
6	污水处理设施	污泥	2.4	污泥定期清运至周边农田进行堆肥处理	农肥

3.1.4 存在的主要环境问题

根据现场勘查，现有屠宰场已关停，废水已按要求处理达标外排，废气、噪声随着生产关停而消失；固废均已妥善处置，无历史遗留问题。现有项目未分配购买总量控制指标。

3.2 拟建项目概况

3.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目
- (2) 建设单位：益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场
- (3) 项目性质：新建（整体搬迁重建）
- (4) 建设地点：益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区（场址中心坐标：东经 112°25'7.29857"，北纬 28°34'11.46562"）。
- (5) 占地面积：15 亩
- (6) 建设规模：主要建设待宰车间、屠宰车间、办公楼、冷库及污水处理站等配套设施。项目建成后，年屠宰猪 16 万头，服务范围为周边龙光桥镇及周边乡镇。
- (7) 行业类别和代码：[C1351]牲畜屠宰
- (8) 投资总额：总投资 1000 万元，其中环保投资约 138 万元，占总投资的 13.8%
- (9) 劳动定员及工作制：项目劳动定员 25 人，均不住厂，年工作 360 天，采用一班制，每天工作 8 小时。工作时间为 23:00~7:00

3.2.2 建设规模及建设内容

1、建设内容

本项目占地面积为 15 亩，主要的建设内容包括待宰间、屠宰车间、办公楼、冷库、废水处理工程等配套设施。具体的建设内容见下表。

表 3.2-1 工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	待宰间	1F，高 10m，位于厂区东面，包括毛猪卸载区、接收间、待宰圈等， 建筑面积 780m ²
	屠宰车间	1F，高 10m，位于厂区中部，用于屠宰及生鲜肉分割加工，建筑面积 500m ²
辅助工程	办公生活区	2F，建筑面积 400m ² ，满足办公，休息等需求。
	物料间	1F，高 10m，建筑面积 40m ² ，用于饲料、生产工具存放
	洗消棚	占地面积约 40m ² ，用于入场车辆消毒
	无害化暂存间	建筑面积 20m ² ，内设 1 台冷柜，用于猪三腺废物、病死猪病胴体的暂 存
	门卫及入场检疫	西面入场口，建设 1 栋 1F，建筑面积 20m ² 。包含了门卫和入场初步 检疫。
	隔离间	1F，高 10m，建筑面积 420m ² ，用于生猪隔离
	急宰间	1F，高 10m，建筑面积 120m ² ，用于急宰生猪，并便于清洗消毒
储运	冷鲜产品贮藏库	1F，位于屠宰区北侧，用于生猪冷鲜产品的贮藏，建筑面积 260m ²

工程	厂外运输	主要依托社会运输力量。
公用工程	供电	用电量为 60 万 Kwh/a。
	供水	自来水供给
	供热	用电加热烫毛池中的水，不设置锅炉
	制冷	制冷设备放置在辅助用房内，采用 R448A 制冷设备，制冷剂为 R448A。
	排水	①实行雨污分流制的排水体制； ②雨水经雨水管网排入厂区南面南干渠； ③自建 600m 管道，厂内采用 DN200 的管网 200m，在 G536 敷设 DN300 的管网 400m，于梓山东路接入现有市政污水干管；废水经污水管网收集后排入自建污水处理站，经处理达到益阳市团洲污水处理厂接纳标准后通过市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂处理
环保工程	废气处理工程	畜禽运输恶臭 车辆喷洒植物型生物除臭剂降低恶臭
		待宰车间恶臭、屠宰车间恶臭 待宰屠宰车间：合并处理；车间集气设施+生物喷淋除臭塔+15m 排气筒（DA001）；设置除臭喷雾装置；采取“干清粪”工艺
		污水处理系统恶臭 污水处理站的格栅井、水解酸化池、缺氧池加盖密闭、并设置抽风管收集+生物喷淋除臭塔+15m 排气筒（DA002）；设置除臭剂喷洒装置；
	废水处理工程	混合废水 自建污水管道 600m（厂内 200，厂外 400）与市政管网对接，自建一座污水处理站，设计处理规模为 300m ³ /d，采用“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”工艺
	噪声治理	机械设备噪声 隔声、减震、消声等综合降噪措施
		动物叫声 隔声、距离衰减等综合降噪措施
	固体废物	猪粪 工程待宰间采用干清粪工艺，采用“漏缝板”方式重力收集到待宰圈下方设置的畜禽粪暂存池内（干粪池面积 30m ³ ），外售给有机肥制肥厂处理，日产日清。
		猪毛及肠胃内容物 屠宰及加工产生的毛及肠胃内容物分别由密闭的送风系统送至暂存间内的专用容器分类暂存；其中猪毛外售给猪毛制品企业作为原料使用；猪肠胃内容物同猪粪一起，外售作为有机肥原料，日产日清
		病死畜禽/病胴体 一经产生立即送至厂区内无害化暂存间，无害化暂存间面积 20m ² ，于冷柜中暂存，交由无害化处理中心定期清运处置，不在厂区内填埋或焚烧。
		污水处理站格栅渣/污泥、废油脂 委托专人定期清理，其中污泥在厂区内污泥脱水间采用板框压滤机脱水后同清捞的格栅、废油脂一起，外售给有机肥料厂作为有机肥生产原料使用，即清即运，不在厂区内暂存。
		危废暂存间 1F，3m ² ，采取防渗防漏防腐防雨防晒防风等措施，设置管理台账、标志牌和管理制度，在线监测废弃物、检验检疫废试剂盒、检测卡、废一次性用具经收集后交由有资质单位处置
		生活垃圾 厂区内采用生活垃圾收集桶收集后交由环卫部门清运处理
	地下水及土壤防治措施	①对污水处理站、屠宰车间、待宰车间、危废间等作为重点防渗区，防渗层等效黏土 Mb≥1.5m，要求渗透系≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。 ②设置 1 个地下水监测井。
	环境风险	①设置地下水监测井及监测计划； ②雨水排口及废水排放口需设置转换阀门； ③采取完善、有效的厂区防渗处理措施。

依托工程	无害化处理中心	将污水处理站调节池作为应急池（500m ³ ），不单独设置应急事故池；本项目需无害化处理的病死猪和不合格内脏（猪三腺废物）均依托益阳市赫山区已建成的益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行专门的无害化处理（益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司具体情况见 4.1.8 章节）
------	---------	---

2、建设规模及产品方案

本项目年屠宰猪 16 万头，生产情况见下表。

表 3.2-2 项目主要产品方案表

序号	分类	产品名称	单位产量 kg/头	年产量（t/a）	备注
1	生猪屠宰	猪白条肉、胴体（鲜肉）	96	15360	主产品
		猪内脏	8	1280	副产品
		猪血	2.5	400	副产品
		猪毛	1	160	副产品
产品采用的主要标准为《鲜（冻）畜肉卫生标准》（GB2707-2005），《分割鲜、冻猪瘦肉》（GB9559.2-2001），《分部位分割冻猪肉》（GB9559.3-88），《生猪屠宰产品品质检验规程》（GB/T17996-1999），农业农村部《无公害猪肉标准和进口国进口食品标准》。					

3.2.3 主要原辅材料

本项目所需原辅材料消耗见下表。

表 3.2-3 本项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年使用量	厂区内最大暂存量	暂存位置
1	活猪	16 万头	444 头/d	待宰圈内
2	包装材料	48t	2t	包材间
3	消毒剂（过氧乙酸）	0.2t	0.05t	车间内药品间
4	纯天然植物提取液	3.2t	0.3t	车间内药品间
5	次氯酸钠	1.6t	0.5t	污水处理药品间
6	PAM	0.08t	0.03t	污水处理药品间
7	PAC	2.4t	0.8t	污水处理药品间
8	R448A	一次性充注 1.5 吨	/	制冷机房
9	能	水	109330.8 吨	/
10	源	电	80 万度	/

原辅材料理化性质：

过氧乙酸：过氧乙酸消毒液（peracetic acid）是一种化学品，分子式为 C₂H₄O₃，是透明至淡黄色液体，主要作为杀菌剂。有刺激性气味，并带有乙酸气味。过氧乙酸消毒液具备的强氧化性使细菌、真菌等死亡从而具有消毒功能，属于灭菌剂。

次氯酸钠：化学式 NaClO，是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。次氯酸钠应贮存于阴凉、干燥通风的库房（库温不宜超过 30℃），远离火种、热源；与易燃、可燃物、还原剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

制冷剂：项目使用 R448A 作为制冷剂，R448A 是一种混合制冷剂，它结合了 R32、

R125、R134a、R1234ze和R1234yf等成分。它的安全等级为A1，表明它对人类相对安全。在-54.9摄氏度时，R448A的沸点较低，而其临界压力为4.6兆帕，临界温度为82.7摄氏度。其环境影响指标ODP为0，表示它对臭氧层无破坏作用；GWP为1386，意味着它对全球变暖的潜在影响相对较低。符合可持续发展的要求。

3.2.4 主要生产设备

本项目生产设备主要包括待宰区设备、屠宰设备、包装设备、冷库设备、检疫检测设备、污水处理设备及其他辅助设施等。主要生产设备见下表。

表 3.2-4 生产线主要设备基本情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
一、待宰设备					
1	机械卸猪平台	自制	1	套	
2	地磅	10吨	1	套	
3	残猪输送轨道	自制	1	套	
二、屠宰设备					
1	电击晕机	MAG-500	1	台	
2	悬挂式放血输送机	WFSJ-500	1	台	
3	集血/水槽	20米	1	套	
4	运河式烫猪池	30000×2000×800	30	m	
5	螺旋自动刨毛机	ZDBM-300	1	台	
6	刨毛猪出猪滑槽	不锈钢	1	台	
7	修刮输送机	PBS-400	1	台	
8	手持式燎毛器	D100	1	件	
9	毛猪接收台	不锈钢面板	2	台	
10	开膛设备	GIESSER	2	把	
11	开片机	ZPB-160	1	台	
12	胴体接收槽	不锈钢	1	台	
13	胴体坡式提升机	G615	1	台	
14	胴体自动加工输送线	G245	1	米	
15	白内脏检疫输送机	WJY-600	1	套	
16	红内脏同步检疫输送机	GJY-600	1	套	
17	内脏滑槽	不锈钢	1	个	
18	白内脏盘清洗消毒装置	WJY-600	1	个	
19	红内脏挂钩清洗消毒装置	GJY-600	1	个	
20	胴体轨道电子秤	梅特勒托利多	1	套	
21	返回滑轮叉挡提升机	LGTS-600	1	台	
22	返回滑轮叉挡清洗消毒装置	LGTS-600	1	台	
23	人工燎毛工作站台	不锈钢框架加树脂面板	1	台	
24	其他工作站台	不锈钢框架加树脂面板	1	套	
25	装卸提升机	G165	1	台	
26	高压清洗机	HDS12/18	1	台	
27	超声波清洗机	CSBX-2400	1	台	
28	打毛机	ZBT-500	1	套	
29	胃容物风送系统	NWCS-500	1	套	

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
30	通风设备	国产	20	套	
31	杀菌设备	UVC15W	1	台	
32	磨刀机	MDD-A	2	台	
33	电脑控制系统	PLC	1	套	
二、冷库设备					
1	双级变频低温螺杆机组	LCU-1801KLSMPJ	2	套	-45℃系统
2	双级变频低温螺杆机组	LCU-2401KVSMPJ	1	套	-33℃系统
3	室内型分体式中央机组	LCU-800LMPJ	1	套	-28℃系统
4	蒸发式冷凝器	CXV-184	2	套	-45℃系统
5	蒸发式冷凝器	CXV-229	1	台	-33℃系统
6	蒸发式冷凝器	CXV-74	1	台	-28℃系统
7	蒸发式冷凝器	CXV-184	3	套	-5℃系统
8	氟冷风机	DJ-300	12	台	冻结间
9	氟冷风机	DD-100	12	台	冷藏间
10	氟冷风机	DD-310	5	台	小冷却间
11	氟冷风机	DD-310	20	台	冷却间
12	电脑控制系统	ZWDK-100	1	套	
三、检疫检测设备					
1	离心机	2-16R	1	台	
2	电子天平	FA1004C	1	台	
3	电热干燥箱	101-A0	2	台	
4	恒温水浴锅	HH.S21-Ni4	1	台	
5	高压消毒锅	FY-100L	2	台	
6	全自动滴定仪	BLH-8800	1	台	
7	实验室台	LM-GMZ-001	1	台	
8	气瓶柜	LCQPG-1S	3	台	
9	器皿柜	LCYPPG	8	台	
10	冰箱	BCD-480WBPT	4	台	
11	冰柜	BC/BD-318HD	4	台	
12	通风柜	PFH-120	3	台	
四、其他辅助设施					
1	空调系统	格力	1	套	
2	污水处理设施	处理规模300t/d	1	套	

产能匹配性分析：项目屠宰车间采用流水线作业，生猪设计屠宰能力为60头/h。屠宰场运行时间为23:00~次日7:00，则生猪最大屠宰能力可达480头/d（17.28万头/a）。考虑实际的生产有人员、设备等不可抗拒因素，一般实际生产难以达到设计产能的最大量，项目屠宰规模为生猪16万头/a设备屠宰能力满足屠宰规模需求。

3.2.5 总平面布置

本项目占地15亩，主要建设有待宰车间、屠宰车间、办公楼、冷库、辅助车间、废气处理设施、污水处理站及固废暂存设施，本项目总平面布置如下：

本项目生产区域和办公区分开，并有隔离围栏；设置有人员和产品的出入口，人

员入口设置有消毒室；动物入场口位于西面偏南，产品出场口在西面偏北侧，入场区设置了符合规范的消毒池，车辆消毒场地、车辆清洗和消毒的设施；待宰间布置在厂区东面，各车间布设按照生产工艺先后顺序来布置；屠宰间设置在厂区的中部，屠宰间内分别设置了清洁区和非清洁区；辅助车间内设置有冷库；西侧设置有办公楼；污水处理工程位于西南面。

3.2.6 公用工程

1、供电

本项目供电由市政电网接入。

2、给排水

(1) 给水

本项目用水主要为屠宰用水、生猪饮水、消毒用水、车辆冲洗用水、办公生活区生活用水。

本项目生活用水和生产用水均取自市政的自来水管网，自来水厂供水的水质、水量及水压均能够满足该项目用水需求，用水量为 $109330.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目采取雨污分流；项目废水主要包括生产废水（包括屠宰生产废水、猪尿、生猪运输车辆清洗废水等）以及员工生活污水。废水量为 $87140.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目废水经厂区自建污水处理设施（①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒））处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457—1992）表3中的三级标准限值及益阳市团洲污水处理厂的接纳标准后通过市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂处理。

3、供热

本项目不设置锅炉，热水直接通过电加热烫毛池内的水。

4、制冷

本项目设置有冷库，冷库均设置有制冷机房。

制冷原理简述：利用汽化温度较低的液态制冷剂的蒸发，吸收贮藏环境中的热量，从而使库温下降。通过压缩机将汽化后的制冷剂吸回并加压，在冷凝器中制冷剂将吸收的热量传递给冷却介质，使自身温度得以降低、冷凝成液体，然后再进行蒸发吸热，如此循环即可实现连续制冷。

制冷系统包括4个主要部分：压缩机、冷凝器、膨胀阀（节流原件）、蒸发器。整

个制冷系统由循环管路连接，构成一个密闭的回路。管路内充注制冷剂，压缩机在制冷系统中起着压缩和输送制冷剂气体的作用，即把蒸发器内产生的低压低温气体吸回，再次压缩成为高温高压气体并送入冷凝器。

压缩机：在整个制冷系统中起着心脏的作用，是提供能量补偿的过程。冷凝器和蒸发器是两个热交换器，前者使高压制冷剂的气体放热，并转化为液体；后者使低压制冷剂的液体吸热，并转化为气体。制冷剂在循环往复过程中成为热能的运载工具。

冷凝器：用来对压缩机压入的高温高压气体进行冷却和冷凝，在一定的压力和温度下，把高温高压的气体液化成为常温高压液体。膨胀阀安装在贮液器和蒸发器之间，是系统内高压区和低压区的一个分界点，其作用是将高压液体节流膨胀，变为低压液体，它也是调节和控制制冷剂流量的关卡。在蒸发器中，节流膨胀后的低压制冷剂从库房吸收热量并蒸发为气体，使库温降低，达到制冷的目的。

膨胀阀（节流原件）：使中温高压的液体制冷剂通过其节流成为低温低压的湿蒸汽，然后制冷剂在蒸发器中吸收热量达到制冷效果，膨胀阀通过蒸发器末端的过热度变化来控制阀门流量，防止出现蒸发器面积利用不足和敲缸现象。

蒸发器：低温的冷凝液体通过蒸发器，与外界的空气进行热交换，气化吸热，达到制冷的效果。

5、消防

本项目消防按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）有关规定实施。室外设置消火栓，火灾时市政消防车从室外消火栓取水灭火；室内消火栓管网布置成环状。消火栓系统设消防水泵接合器。

3.2.7 检验检疫及无害化处理

项目设置宰前检疫室，对运输进来的生猪进行检验，发现传染性疾病、寄生虫和中毒性疾病的牲畜，立即通知益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司清运处置。

益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司已建成，位于益阳市赫山区笔架山乡花门楼村，年处理病死畜禽 3000t/a，年产副产品骨肉粉 1050t/a，油脂 270t/a。

3.2.8 生产组织及定员

劳动定员：新建项目劳动定员 25 人。

工作制度：年工作日 360 天，采用一班制，每天工作 8 小时。工作时间为 23:00~7:00。

3.3 施工期工程分析

本项目租赁益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区湖南明达钢结构有限公司标准化厂

房，施工期主要对管网铺设（DN200 管网 200m，DN300 管网 400m）、车间进行改造，建设污水处理设施等。

3.3.1 施工期污染源分析

本项目在施工期间产生污染物主要有：施工机械设备噪声、施工扬尘、车辆（机械）尾气、施工人员生活污水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾等。

3.3.1.1 施工期废水污染源

施工期废水主要是来自施工废水、施工人员生活污水及暴雨地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂含油污水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等各种类污染物。

施工废水含有的污染物主要是 SS 和石油类等。这些废水可经沉淀池沉淀后用作施工、绿化或降尘用水，不外排。

本项目施工高峰期人员约 10 人，人均日用水定额以 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 计，污水产生系数 0.8 计，则施工高峰期施工人员生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油。生活污水经收集处理后回用于周边绿化、菜地灌溉，综合利用。施工人员生活污水中主要污染物及其水质浓度如下表。

表 3.3-1 施工人员生活污水污染物产生情况

项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
产生浓度 mg/L	350	200	220	30	40
产生量 kg/d	0.42	0.24	0.264	0.036	0.048

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，径流中包含各种污染物。建议建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后再外排。

3.3.1.2 施工期废气污染源

施工期主要大气污染源为：

①扬尘

项目施工期扬尘主要为建筑施工扬尘、其次为粉状物料堆场扬尘。施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等，对大气环境会造成不良影响。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，

主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。施工期扬尘贯穿于整个施工阶段，主要源于场地平整工程阶段和车辆运输过程中产生的扬尘，起尘浓度视施工场地情况不同而不同，难以估算。

扬尘在风力作用下扩散飞扬，对区域大气环境产生一定影响。为减少施工期对周围环境的影响，必须按有关规定，施工时应洒水降尘。主要来自工地建筑材料的运输及装卸，灰土和混凝土等物料的搅拌，石沙淤泥堆放场风吹扬尘以及车辆经过裸露路面产生的扬尘等。

②施工机械及施工车辆尾气

施工机械、运输车辆作业时排放的尾气污染物，主要污染物为 CO、NO_x、PM₁₀，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关，一般排放量不大，影响范围有限。

3.3.1.3 施工期噪声污染源

施工噪声主要来自施工机械（切割机、冲击钻等）和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声级一般均在 80dB（A）以上，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境质量。建议在本项目的施工过程中，严格控制施工时间，加强施工管理，减轻施工噪声对周围环境的影响。

3.3.1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要包括废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

①废弃土石方

土石方工程：本项目污水处理设施建设开挖土石方约 0.48 万 m³，填方约 0.22 万 m³，弃土方约为 0.26 万 m³，弃土运至市政土方平衡堆存场地，实现区域取弃土平衡。

②建筑垃圾

建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。

本项目建筑垃圾主要有混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料、废砖头、砂、水泥、木屑以及废涂料等，产生量约为 5.88t。

③生活垃圾

施工期生活垃圾，生活垃圾产生量为 10kg/d，经建设单位集中收集，由环卫部门统一清运处理。

3.4 运营期工程分析

3.4.1 运营期产排污节点图及工艺流程图

(1) 生猪屠宰工艺流程

生猪屠宰工艺流程及产污节点见下图。

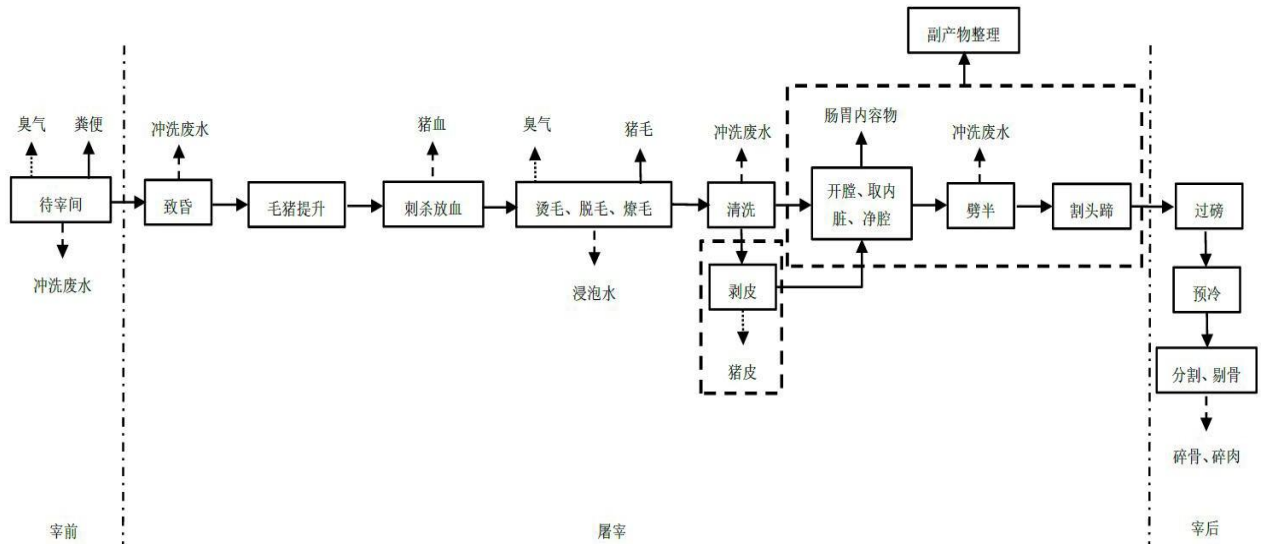


图 3.4-1 生猪屠宰加工工艺流程图（HJ 1285—2023）

工艺流程简述：

①宰前准备：活猪进场，经检疫合格后送入待宰车间停食静养 12~24h，宰前 3h 充分喂水（最好是盐水），以利于宰后胴体达到尸僵时能降低 pH 值，抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染。

②宰前检验：宰前检验的目的是通过检疫、检测，以控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。对于检验不合格的生猪（或产品）进行无害化处理，其无害化处理方式、处理设施及防治措施严格按照《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB/T16548—1996）等相关规范进行。

③致晕：称重、冲淋：主要是用水进行全身清洗，以减少屠宰过程中猪身上的附着物对胴体的污染。将待宰生猪赶入屠宰间，在 90V 左右的电压下进行约 5-10s 的电麻，将其击晕。

④刺杀放血：从第一肋骨咽喉正中偏右 0.5~1cm 处向心脏方向刺入，再侧刀下拖切颈部动脉和静脉进行放血，放血时间约为 10min。

⑤浸烫脱毛：放血后的猪体应用喷淋水或清洗机冲淋，清洗血污、粪污及其他污物后进入烫池浸烫脱毛。

⑥清洗：浸烫脱毛后的猪通过清水池清洗后，由胴体提升机提升。

⑦开膛、净腔劈半：使用电动劈半锯将猪劈开，一分为二。

⑧宰后检验：将胴体、猪头、内脏、蹄等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》《畜禽屠宰卫生检疫规范》（NY467-2001）、《生猪屠宰产品品质检验规程》（GB/T17996-1999）、《生猪屠宰操作规程》（GB/T 17236-2008）等相关规定进行处理。

（2）污水处理工艺

本项目配套建设一座污水处理站，设计处理能力为300m³/d，用于处理生产废水，生产废水包括牲畜尿液、屠宰废水、分割车间冲洗废水、车辆清洗废水。具体工艺流程如下：

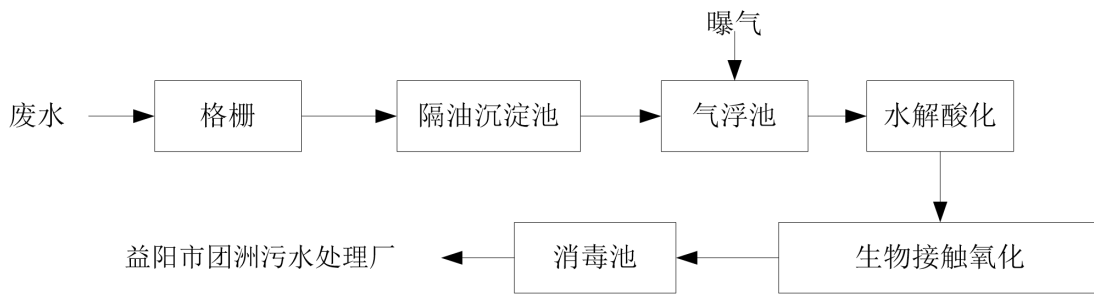


图 3.4-2 污水处理站处理工艺流程图

项目污水处理工艺严格按照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）的要求进行设计，本项目采用“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”污水处理工艺。

2、营运期污染影响因素分析

项目营运期废气污染源主要为待宰区恶臭、屠宰区恶臭、污水处理站恶臭、运输车辆恶臭、运输车辆尾气以及食堂油烟。

废水污染源主要为牲畜尿液、屠宰废水、分割区冲洗废水、车辆清洗废水、生活污水。

噪声污染源为牲畜叫声、设备运行噪声，运输车辆交通噪声。

固体废物主要为粪便、猪毛、肠胃内容物、三腺废物、病死猪、废实验废液、废药品包装材料、格栅渣、废油脂、污泥、在线监测废弃物、检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具以及员工生活垃圾。

项目营运期主要污染源及污染物产生情况见下表。

表 3.4-1 项目营运期污染源及污染物一览表

时段	污染类型	污染源	污染物
营运期	废气	待宰区	恶臭 (N ₃ H、H ₂ S、臭气浓度)
		屠宰区	
		污水处理站	
		运输车辆	恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)、汽车尾气 (CO、THC)、扬尘
	废水	待宰区	猪尿、冲洗废水 (COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TN、TP)
		屠宰区	屠宰废水 (COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TN、TP)
		分割区	冲洗废水 (COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TN、TP)
		车辆冲洗区	车辆冲洗废水 (COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP)
		员工生活	生活污水 (COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)
	噪声	待宰区、屠宰区	猪叫声和风机等机械设备噪声 (等效A声级)
		分割区、污水处理站、冷藏库	分割锯、风机、泵类、脱水机、制冷压缩机等机械设备噪声 (等效A声级)
	固体废物	待宰区	粪便、病死猪尸体
		检疫室	废实验废液、废药品包装材料
		在线监测	在线监测废弃物
		检疫检验	检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具
		屠宰区和分割区	猪毛、肠胃内容物、三腺废物
		污水处理站	废油脂、污泥、格栅渣
		员工生活	生活垃圾

3.4.2 水平衡及物料平衡

3.4.2.1 水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为屠宰用水、生猪饮水、消毒用水、车辆冲洗用水、办公生活区生活用水。

1、屠宰用水：

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，屠宰过程指屠宰时进行的待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程，即屠宰废水是指屠宰过程中产生的废水。

因此，本项目屠宰用水主要包括待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、内脏洗涤及屠宰车间冲洗用水等。屠宰废水主要包括待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间冲洗等清洗废水。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——135 屠宰及肉类加工行业系数手册》可知废水产生情况，如下：

表 3.4-2 屠宰工业的废水产污系数及废水产生情况

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	产生量（t/a）
鲜猪肉	猪	屠宰、分割	70~1500头/天屠宰室	工业废水量	吨/头	0.535	85600
				化学需氧量	克/头	1080	172.8
				氨氮	克/头	35	5.6
				总磷	克/头	10	1.6
				总氮	克/头	68	10.88
产生情况合计				工业废水量	/	/	85600
				化学需氧量	/	/	172.8
				氨氮	/	/	5.6
				总磷	/	/	1.6
				总氮	/	/	10.88

根据上表分析，项目屠宰废水量为 85600t/a，屠宰过程中的废水产污系数按照用水量的 0.8 计，则屠宰用水量为 107000t/a。

2、生猪饮水

待宰间生猪宰前停食静养，静养期间只进水。根据已建屠宰场猪只饮用水统计，畜禽尿液产生量占牲畜饮水量的 60%，根据牲畜尿液排放系数 3.08L/（头·d），推算出生猪饮水指标为 5.13L/（头·d），本项目牲畜饮水量为 820.8m³/a。

3、消毒用水

为营造安全卫生的屠宰环境，减少动物疫病的发生，保证猪肉质量，项目定期对待宰间、场区道路进行消毒，同时对运输车辆进出屠宰厂、员工进出屠宰间进行消毒。项目消毒剂年使用量约 0.2t，以 1:1000 的稀释比例进行稀释，则需要加入的水量为 200m³/a，全部蒸发损耗。

4、车辆冲洗用水：

营运期为了屠宰产品运输的食品安全，出入口设置车辆冲洗装置。车辆平均运输量均按 10 次/天。以每次冲洗水量约 0.1 m³/辆·次计，则工程车辆冲洗用水均为 1m³/d、360m³/a。

5、生活用水：

本项目劳动定员 25 人，本项目的员工不在场区食堂就餐，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中办公区定额通用值 38m³/（人·a）计，则项目生活用水量为 2.64m³/d，950m³/a。

综上，项目总用水量为 109330.8m³/a。

(2) 排水

1、屠宰废水

根据上文分析可知，项目屠宰废水量为 $85600\text{m}^3/\text{a}$ ， $237.78\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、牲畜尿液

本项目生猪平均体重为 110kg ，参照《第二次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中南地区畜禽养殖育肥猪产污系数，本项目猪尿排放系数为 $3.08\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，则本项目猪尿产生量为 $492.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.37\text{m}^3/\text{d}$ 。牲畜尿液与屠宰废水一并排入污水处理系统处理。

3、车辆冲洗废水：

营运期车辆冲洗用水均为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ ；排放系数按用水量的占 80% 计算，则废水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

4、生活用水：

本项目生活用水量为 $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $950\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生系数按照 0.8 计算，则生活污水产生量为 $2.11\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $760\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要污染物浓度分别为 COD_{Cr} ： $300\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 ： $200\text{mg}/\text{L}$ 、 SS ： $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $20\text{mg}/\text{L}$ 。

综上，项目总废水量为 $87140.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 水平衡

根据以上给水、排水分析，本项目水平衡如下图所示：

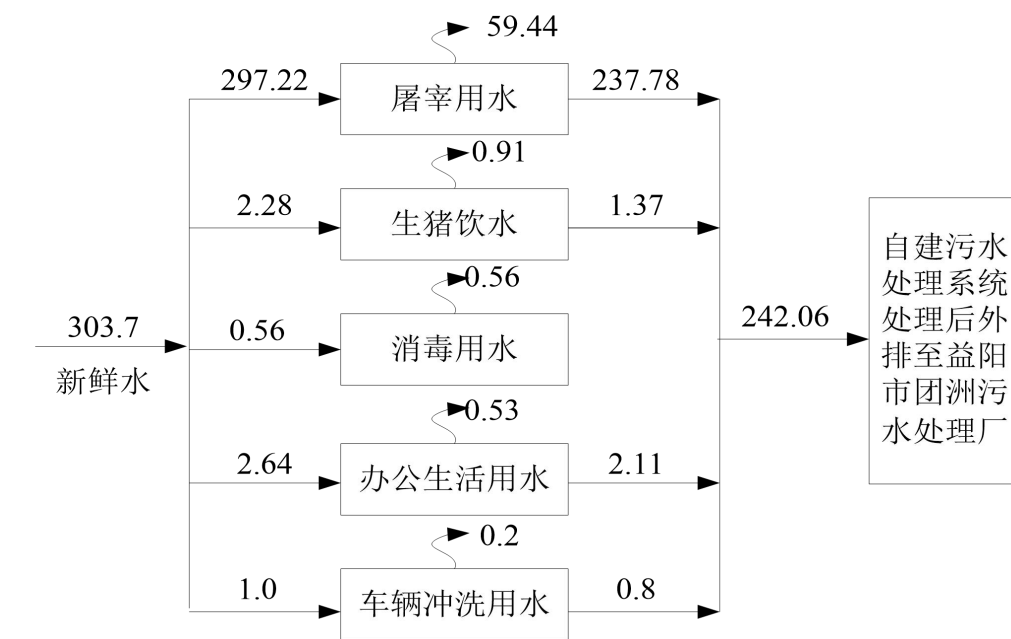


图 3.4-3 项目水平衡图 单位： m^3/d

(2) 物料平衡分析

本项目物料平衡表见下表。

表 3.4-3 生猪屠宰平衡表 单位：t/a

投入 (t/a)			产出 (t/a)			
序号	名称	数量	序号	名称	数量	备注
1	生猪	17600	1	猪白条肉、胴体	15360	平均 96kg/头
2	/	/	2	猪内脏	1280	平均 8kg/头
3	/	/	3	猪血	400	平均 2.5kg/头
4	/	/	4	猪毛	160	平均 1kg/头
5	/	/	5	猪三腺	16	平均 0.1kg/头
6	/	/	6	待宰栏内猪只粪便	48	平均 0.3kg/头
7	/	/	7	肠胃内容物	160	平均 1kg/头
8	/	/	8	病死猪	35	不合格率为 0.2%
9			9	其他损耗（油脂、少量血液等杂质进入废水）	141	平均 0.88kg/头
10	合计	17600	10	合计	17600	/

注：本项目猪屠宰量为 16 万头/年，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，猪的活屠重为 110kg/头

3.5 运营期污染源分析

按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的相关要求，并结合现有项目监测数据对废气和废水产生量及源强进行核算。

3.5.1 废水污染源强核算

3.5.1.1 运营期废水污染源分析

本项目废水主要为屠宰废水、猪尿、车辆冲洗废水以及生活污水。

1、屠宰废水

根据前文水平衡分析可知，项目屠宰废水产生量为 $85600\text{m}^3/\text{a}$ ， $237.78\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、猪尿

根据前文水平衡分析可知，项目待宰间生猪猪尿为 $492.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.37\text{m}^3/\text{d}$ ；经查阅相应资料，屠宰生产废水中粪便及肠胃内容物溢出水水质中有机物含量最高，其中 COD 浓度可高达 $2000\sim 5000\text{mg/L}$ ，但因其排水量占比极小，经与其他废水混合后，浓度下降较多，对屠宰生产废水水质影响较小；废水中的清洗废水及车间设施设备清洁废水水质中有机物含量相对较低，COD 浓度约在 600mg/L 左右；废水中的畜禽清洗废水、胴体消毒清洗废水、烫毛废水、内脏清洗废水、分割肉清洗废水、屠宰设备清洗废水等是屠宰生产加工过程中主要废水来源。

根据资料调研，生产混合废水原水水质数据见下表。

表 3.5-1 屠宰生产混合废水水质参考数据（单位：mg/L）

来源	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	动植物油	总氮	总磷
北京肉联厂①	621~1778	301~721	234~800	49.2	6~9	/	/	/
齐齐哈尔肉联厂①	246~1023	180~655	310~1036	1.5~28.5	7.0~7.6	/	/	/
南京肉联厂①	1401	759	556	42	7	/	/	/
广州天河区柯木郎屠宰场①	800~1200	600~800	1500	30	6~9	/	/	/
常德德山屠宰场②	848.4~1500.7	463.2~616.4	381.2~1973.5	5	7.7~8.1	/	/	/
宰猪废水③	1220~1580	480~690	780~1070	/	6.9~7.2	36.8~57.6	/	/
HJ2004-2010④	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	6.5~7.5	50~200	/	/
HJ860.3-2018⑤	2058	/	/	81.6	/	/	158	5.6
现有屠宰场验收检测报告⑥	886~1670	235~476	329~399	109~125	7.11~7.28	81.7~87.7	/	/

注：①《环境工程手册——水污染防治卷》（高等教育出版社，1993 年）；

②湖南省常德市环境监测站监测数据；

③《SBR 工艺处理屠宰废水》（刘祖文，唐敏康，南方冶金学院学报，2001 年 3 月第 22 卷第 2 期，P117~118）；

④《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；

⑤根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表 C.1 主要屠宰工业的废水产污系数计算。

本项目设计废水水质以现有屠宰场排放废水水质为参考，并充分考虑项目生猪屠宰工艺及加工工艺与表 3.2-1 中相关废水的相似性（尤其是《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表 3 与《排污许可证申请与核发技术规范 农副产品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表 C.1），设计生产废水中主要污染物浓度分别为 COD_{Cr} : 1670mg/L, BOD_5 : 480mg/L, SS: 1000mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$: 120mg/L, 动植物油: 90mg/L, 总氮: 158mg/L, 总磷: 5.6mg/L。

2、猪尿

待宰间生猪猪尿为 492.8m³/a，其污染物主要为浓度为 COD_{Cr} : 500mg/L、 BOD_5 : 300mg/L、SS: 200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L。

3、车辆冲洗废水：

营运期车辆冲洗废水量为 0.8m³/d，288m³/a，其污染物主要为浓度为 COD_{Cr} : 400mg/L、 BOD_5 : 200mg/L、SS: 500mg/L。

4、生活污水

本项目生活污水量为 2.11m³/d，760m³/a。生活污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》，主要污染物浓度分别为 COD_{Cr} : 300mg/L、 BOD_5 : 200mg/L、SS: 200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 20mg/L、动植物油 50mg/L。

5、项目全厂废水产生情况

表 3.5-2 建设项目全厂废水产生情况一览表

类别	污染物名称	项目产生情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
屠宰废水	废水量	/	85600.00
	COD_{Cr}	1670	142.95
	BOD_5	480	41.09
	SS	1000	85.60
	$\text{NH}_3\text{-N}$	120	10.27
	动植物油	90	7.70
	总磷	5.6	0.48
	总氮	158	13.52
猪尿	废水量	/	492.80
	COD_{Cr}	500	0.25
	BOD_5	300	0.15
	SS	200	0.10
	$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.01
生活污水	废水量	/	760.00
	COD_{Cr}	300	0.23
	BOD_5	200	0.15
	SS	200	0.15

	NH ₃ -N	20	0.02
	动植物油	50	0.04
车辆清洗废水	废水量	/	288.00
	COD	400	0.12
	BOD ₅	200	0.06
	SS	500	0.14
全厂混合废水 合计	废水产生总量	/	87140.8
	COD _{Cr}	1646.2	143.54
	BOD ₅	475.4	41.45
	SS	986.3	85.99
	NH ₃ -N	118.1	10.30
	动植物油	88.8	7.74
	总磷	5.5	0.48
	总氮	155.1	13.52

3.5.1.2 废水污染防治措施

项目全厂废水具有浓度高、杂质和悬浮物多、可生化性好等特点。另外它与其他高浓度有机废水的最大不同在于它的总氮浓度较高，因此在工艺设计中充分考虑总氮对废水处理造成的影响。

对照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），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。

本项目根据屠宰废水水质水量变化大、有机物和悬浮物含量高，可生化性好等特点，厂内废水处理站采用“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”处理系统对废水进行处理，设计规模为300t/d，每天需处理的废水量约242.06t/d，因此在设计容量上可以满足本项目建设需求。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）“表1 屠宰废水污染防治可行技术”，主要污染物排放浓度水平为COD_{Cr} 30~100mg/L、BOD₅ 15~30mg/L、SS15~60mg/L、NH₃-N 0.3~25mg/L、总磷 1.0~8.0mg/L、总氮 55~100mg/L，可见采用HJ 1285推荐治理技术后，废水出水中COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N可稳定达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准。

项目废水污染物产生及排放情况见下表。

表 3.5-3 本项目废水污染物产生排放情况一览表

污染物名称	产生		设计去除率%	排放		执行排放限值	备注
	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)		浓度 (mg/L)	总量 (t/a)		
废水量	/	87140.8	/	/	87140.8	/	本项目废水经自建污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准后排入市政污水管网
COD _{Cr}	1646.2	143.54	78.74	350	30.50	≤350	
BOD ₅	475.4	41.45	68.45	150	13.07	≤150	
SS	986.3	85.99	69.58	300	26.14	≤300	
NH ₃ -N	118.1	10.30	78.83	25	2.18	≤25	
动植物油	88.8	7.74	32.43	60	5.23	≤60	
总磷	5.5	0.48	18.18	4.5	0.39	≤4.5	
总氮	155.1	13.52	77.43	35	3.05	≤35	

3.5.2 废气污染源强核算

本项目废气污染源包括待宰牲畜收运过程中产生的运输扬尘及运输车辆恶臭、生产过程中产生的恶臭（包括待宰圈恶臭、屠宰区恶臭以及污水处理站恶臭）。

3.5.2.1 运输扬尘及运输车辆恶臭

（1）车辆运输尾气：车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC 和 NO_x，经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小，环评要求，产品外运合理规划路线，尽量远离敏感点。

（2）运输扬尘：牲畜收运过程中均会产生少量运输扬尘。为减少运输扬尘的产生及排放，项目采取定期清扫路面、洒水抑尘、控制车速等措施。

（3）运输车辆恶臭：牲畜排泄的粪便、尿液等遗留在运输车辆上，会产生运输车辆恶臭。为减少运输车辆恶臭的产生及排放，厂区入口处设置清洗 1 座，人工使用高压水枪对运输车辆车轮进行冲洗，冲洗后车辆驶入待宰圈入口处，将生猪卸下并赶至待宰圈内，空车返回至清洗站进行整车清洗，洗净后车辆由出口驶出。同时对运输车辆喷洒除臭剂。由于运输扬尘及运输车辆恶臭产生量较小，仅进行定性分析。

3.5.2.2 生产过程中产生的恶臭

项目待宰间作为生猪屠宰前静养的场所，待宰间的恶臭主要来自牲畜粪便和尿，粪便中含有的大量有机物质在排出体外后迅速发酵，便会产生 NH₃、H₂S 等恶臭气体。项目生猪在待宰间停留时间较短，屠宰前停食静养，不进行食物投喂，能有效减少牲畜粪便和尿的产生，进而降低待宰间臭气的产生。

①待宰车间源强

参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张璐、李万庆）：生猪 NH_3 的产生量为 $5.65\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ， H_2S 的产生量为 $0.5\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 。本项目待宰间生猪均停食静养，且生猪在养猪场出栏前均已停食，从猪场运输至屠宰场后，再在待宰间静养，待宰间内生猪排放的粪污等污染物相对养猪场要少得多，其产生的恶臭污染物的量也相对较小，但本环评按最不利考虑，待宰间恶臭污染物产生量仍按 $5.65\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ， H_2S 的产生量为 $0.5\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 。本项目待宰间设计最大可存生猪量为445头。则待宰间 NH_3 、 H_2S 的产生量如下：

表 3.5-4 待宰区恶臭污染物产生情况表

污染源	污染物	产生源强	污染物产生量		
		$\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$	kg/d	t/a	kg/h
待宰区	NH_3	5.65	2.52	0.9	0.104
	H_2S	0.5	0.22	0.08	0.01

备注：待宰区年工作 360 天，每天运行 24h

②屠宰区恶臭产生源强

屠宰后的牲畜的皮毛、肠胃内容物、粪尿等产生的臭气混杂在一起产生刺鼻的腥臭味，主要污染物为 NH_3 、 H_2S ，产生后会在当天清运至暂存间。屠宰车间工作时一般保持恒温 15°C ，在该温度条件下，短时间内并不会会有明显的产臭反应，恶臭污染物产生量远小于待宰圈。考虑到实际情况，评估保守考虑，屠宰车间恶臭污染物产生量按待宰圈的 10%估算。屠宰车间年工作 360 天，每天工作 8 小时。屠宰车间 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 0.045t/a 、 0.004t/a ，产生速率分别为 0.001kg/h 、 0.016kg/h 。

③待宰圈恶臭及屠宰车间恶臭排放情况

过程防控措施。a、控制待宰圈的储存量，即每日运往本项目待宰车间内的畜禽在满足国家要求 12 小时以上的静养时间，尽量当天全部宰杀，畜禽在待宰圈内长时间静养不超过 24 小时。b、购入畜禽时，应加强对表面污物较多的畜禽进行冲洗后运输进场；c、待在圈猪粪及时清理，地面采用水进行冲洗干净，防治粪便堆场发酵加大污染物的产生量。

末端治理措施。待宰间、屠宰车间进行封闭，并设置负压抽风系统，抽风机风量总计为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，恶臭气体经风机引入“生物除臭”系统进行处理，项目废气收集率按 95%计算，处理效率约为 90%。收集后的气体在屠宰车间设置 1 套臭气处理设备，待宰圈、屠宰车间产生的臭气经负压抽风系统收集后引至生物脱臭塔+二级喷淋+15m 高排气筒排放。

表 3.5-5 待宰圈、屠宰车间恶臭污染物产排情况一览表

排气筒	污染源	污染物	排气量 m³/h	产生情况			治理措施	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	速率 kg/h	量 t/a
DA001	待宰圈恶臭	NH ₃	10000	10.4	0.104	0.9	集气系统+生物除臭+15m高排气筒	95	90	0.988	0.010	0.086	0.0052	0.045
		H ₂ S		1	0.01	0.08				0.095	0.001	0.008	0.0005	0.004
	屠宰车间	NH ₃	10000	1.6	0.016	0.045				0.152	0.0015	0.0043	0.0008	0.0023
		H ₂ S		0.1	0.001	0.004				0.0095	0.0001	0.0004	0.0001	0.0002
	以上合计	NH ₃	10000	12	0.12	0.945				1.14	0.0115	0.0903	0.006	0.0473
		H ₂ S		1.1	0.011	0.084				0.1045	0.0011	0.0084	0.0006	0.0042

3.5.2.3 污水处理站恶臭

①污水处理站源强

项目建设一间污水处理站，污水处理站运行过程中臭气一类是直接从污水臭味物质中挥发出来，另一类是来自污水在有机物由于微生物的生物化学反应而形成的分解物，尤其与厌氧菌活动关系最大。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1gBOD₅可产生3.1mgNH₃和0.12mgH₂S，根据项目污水处理站生产废水处理情况，BOD₅削减量为28.38t/a。因此，污水处理站恶臭污染物产生量为：NH₃ 0.088t/a和H₂S 0.003t/a。

因此，污水处理系统恶臭污染物产生情况见下表。

表 3.5-6 污水处理系统恶臭污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a
污水处理系统恶臭	NH ₃	0.0102	0.088
	H ₂ S	0.0003	0.003

备注：污水处理系统的工作时间以 24h/d 计，项目全年运行 360 天，年运行 8640h。

②污水处理站排放情况

过程防控措施。a、污水处理站采用半地埋式；b、对污水处理站产生的污泥及时清运处置，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间；污水处理站格栅、缺氧池等采用加密封盖及其它消臭隔离措施，减小臭气对厂区周围环境的影响。

末端治理措施。将污水处理站有恶臭的产生的单元（粗细格栅池、缺氧池等）加盖密闭，并对各处理单元分别采取负压抽风系统，恶臭气体经风机收集至除臭设备处理后于 15m 高排气筒排放。项目废气收集率按 95%计算，处理效率约为 90%。

表 3.5-7 污水处理站恶臭污染物产排情况一览表

排气筒	污染源	污染物	排气量 m³/h	产生情况			治理措施	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	速率 kg/h	量 t/a
DA002	污水处理系统	NH ₃	5000	2.04	0.0102	0.088	集气系统+生物除臭+15m高排气筒	95	90	0.194	0.00097	0.0084	0.00051	0.0044
		H ₂ S		0.06	0.0003	0.003				0.006	0.00003	0.0003	0.00002	0.0002

3.5.2.4 废气污染物产生及排放汇总

表3.5-8 废气污染物产生及排放状况一览表

排气筒	污染源	污染物	排气量 m³/h	产生情况			治理措施	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	速率 kg/h	量 t/a
DA001	待宰圈恶臭	NH ₃	10000	10.4	0.104	0.9	集气系统+生物除臭+15m高排气筒	95	90	0.988	0.010	0.086	0.0052	0.045
		H ₂ S		1	0.01	0.08				0.095	0.001	0.008	0.0005	0.004
	屠宰车间	NH ₃		1.6	0.016	0.045				0.152	0.0015	0.0043	0.0008	0.0023
		H ₂ S		0.1	0.001	0.004				0.0095	0.0001	0.0004	0.0001	0.0002
	以上合计	NH ₃	10000	12	0.12	0.945				1.14	0.0115	0.0903	0.006	0.0473
		H ₂ S		1.1	0.011	0.084				0.1045	0.0011	0.0084	0.0006	0.0042
DA002	污水处理系统	NH ₃	5000	2.04	0.0102	0.088	集气系统+生物除臭+15m高排气筒	95	90	0.194	0.00097	0.0084	0.00051	0.0044
		H ₂ S		0.06	0.0003	0.003				0.006	0.00003	0.0003	0.00002	0.0002

3.5.3 噪声污染源强核算

建设项目营运期噪声源主要为各种机械产生的噪声，其主要噪声源和采取措施详见下表。

表3.5-9 建设项目主要噪声源强表

排放单元	噪声源	台数	治理前噪声源强 dB(A)	治理措施	降噪效果	治理后声压级 dB(A)	特征
待宰间	猪只叫声	-	70~80	厂房隔声	15	55~65	间断
	风机	1	70~80	选用低噪声设备、安装减振垫、消声器	20	50~60	连续
屠宰间	猪只叫声	-	70~80	厂房隔声	15	55~65	间断
	风机	1	70~80	选用低噪声设备、安装减振垫、消声器	20	50~60	连续
	刨毛机	2	70~80		20	50~60	间断
	洗猪机	2	70~80		20	50~60	间断
	提升机	3	80~90		20	60~70	间断
污水处理站	泵类	6	65~75		20	45~55	连续
	罗茨鼓风机	3	70~80		20	50~60	连续
	污泥脱水机	3	65~75		20	45~55	间断
	风机	1	70~80		20	50~60	连续
冷库	制冷压缩机	3	75~90	控速、禁鸣	20	55~70	连续
厂区道路	运输车辆	/	65~75		15	50~60	间断

3.5.4 固体废物污染源强核算

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 25 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/d·人，生活垃圾产生量 4.5t/a。集中收集后由环卫部门集中清运。

(2) 屠宰车间固体废物

①猪毛

根据物料平衡可知，本项目猪毛产生量为 160t/a，集中收集在固定的车间内，再由毛发商回收。

②待宰栏内猪粪便、肠胃内容物

根据物料平衡，本项目待宰栏内猪粪便、肠胃内容物产生总量为 208t/a (48+160)，日产日清，待宰栏处每天均使用高压水枪将粪便冲入污水处理站，粪便经固液分离后立即装载于运输车辆内，肠胃内容物经车间直接风送至运输车辆内，车辆满载后即外运，一天发车数次，粪便、肠胃内容物外售作为有机肥原料。

③猪三腺及病死猪

根据物料平衡，本项目猪三腺及病死禽畜等总产生量为 51t/a (16+35)。

结合《农业农村部办公厅关于生猪屠宰肉品品质检验有关事项的通知》（农办医〔2014〕64 号）相关要求“甲状腺、肾上腺是内分泌腺，病变淋巴结含有病原微生物，食用后均会影响人体健康，属于不可食用部分。依照《生猪屠宰产品品质检验规程》（GB/T 17996-1999）的规定应当予以摘除，并按照国家规定进行无害化处理。各地要认真履行畜禽屠宰质量监管职责，督促生猪屠宰企业落实肉品品质检验制度，确保上市肉品安全”。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号，中华人民共和国生态环境部办公厅），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。病死猪应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽尸体的处理与处置要求执行，防止对周边环境的污染，减少对人畜的健康风险。

因此，本项目猪三腺及病死禽畜一经产生，立即通知益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司清运处置。

根据物料平衡，屠宰车间固体废物的具体产生及处理情况如下所示。

表3.5-10 项目固废产生及处理情况一览表

序号	种类	单位	产生量	固废代码	处置措施
1	猪毛	t/a	160	135-001-S13	外售给毛制品企业作为原料使用
2	猪粪	t/a	48	135-001-33	外售作为有机肥原料
3	猪胃容物	t/a	160	135-001-S13	
4	猪三腺	t/a	16	135-001-S13	立即交由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司处置
5	病死猪	t/a	35	135-001-S13	

(3) 污水处理站格栅渣、污泥、废油脂

污水在进行格栅预处理时，会产生一定量的残渣，为一般固废，主要成分包括猪毛、猪肠胃及粪便中未消化纤维素、少量油脂等，产生量为 10t/a，属于一般固体废物，收集后外售给肥料厂外运作为有机肥生产原料使用。

该项目污水处理站在运行过程中将产生污泥。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），污水处理站污泥产生量一般可按 0.3~0.5kgDS/kgBOD₅ 设计，本项目取值 0.4kgDS/kgBOD₅，根据前文废水产排情况分析，本项目污水处理站 BOD₅ 去除量约为 28.38t/a；污泥产生量为 11.35t/a，产生的污泥进行脱水干化，脱水后含水率降至 60%后运至有机肥厂加工制作有机肥，日产日清。

本项目污水处理工艺设有隔油池，在污水处理站运营过程中会定期清掏油脂，经同类企业污水处理站清掏的废油脂量，产生量为 0.5t/a，属于一般固体废物，收集后外售给有机肥制肥厂作为有机肥生产原料。

(4) 危险废物

①在线监测废弃物

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《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），本项目为重点管理，废水总排口须开展流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮在线监测，运行过程中会产生一定量的在线监测废液、废试剂及其包装物等，产生量约 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物 900-047-49”。环评要求建设单位按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范设置 1 处危险废物暂存间，在线监测废液、废试剂及其包装物由专用防渗桶分类密闭收集暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位进行安全处置。

②检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具等

本项目进行猪瘟检测、瘦肉精检测和旋毛虫检测，其中猪瘟检测、瘦肉精检测用具为检测卡或试剂盒，旋毛虫检测采用镜检法和检测卡快速检测，产生的废弃物为进

行了检疫检测的废试剂盒、检测卡、废一次性用具等，预计产生量为 0.3t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该部分医疗废物属于危险废物，类别为“HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物”，应单独收集暂存于危险废物暂存间，最终交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置。

表3.5-11 建设项目固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生位置	产生量 t/a
1	猪毛	屠宰烫毛、刨毛	160
2	粪便	待宰圈	48
3	肠胃内容物	内脏加工	160
4	三腺废物	屠宰剖腹	16
5	病死猪	生猪入场检验、胴体内脏检疫	35
6	格栅渣	污水处理站	10
7	废油脂		0.5
8	污泥		11.35
9	生活垃圾	员工生活	4.5
10	在线监测废弃物	废水在线监测	0.01
11	检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具	检疫检验	0.3

表3.5-12 建设项目固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生位置	类别	固废代码	处置措施
1	猪毛	屠宰烫毛、刨毛	一般固废	135-001-S13	产生后送至厂区一般固废暂存间内的专用容器暂存，外售给毛制品企业
2	粪便	待宰圈	一般固废	135-001-33	采用“干清粪”工艺清理后暂存于待宰圈下的集粪池内，外售给有机肥制肥厂，日产日清
3	肠胃内容物	内脏加工	一般固废	135-001-S13	产生后送至厂区一般固废暂存间内的专用容器暂存，同待宰圈的粪便一起外售给有机肥制肥厂处理，日产日清
4	三腺废物	屠宰剖腹	一般固废	135-001-S13	一经产生，立即通知益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司清运处置
5	病死猪	生猪入场检验、胴体内脏检疫	/	135-001-S13	
6	格栅渣	污水处理站	一般固废	462-001-S90	暂存于厂区内污泥池，定期清理外售给有机肥料厂作为有机肥生产原料使用
7	废油脂		一般固废	462-001-S90	
8	污泥		一般固废	462-001-S90	
9	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	交由当地环卫部门清运处理
10	在线监测废弃物	废水在线监测	危险废物	HW49 900-047-49	交由资质单位进行安全处置
11	检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具	检疫检验	危险废物	HW01 841-001-01	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理环境

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾间，环洞庭湖西南，居雪峰山的东端及其余脉，湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。益阳市地形西高东低，呈狭长状。地理坐标为东经 $110^{\circ}43'02''\sim 112^{\circ}55'48''$ ，北纬 $27^{\circ}58'38''\sim 29^{\circ}31'42''$ 。东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡市、望城区接壤，南与涟源市、新化县相连，西与溆浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

赫山区隶属于湖南省益阳市，位于湘中偏北，处洞庭湖西缘，东邻湘阴、望城，南界宁乡，西接桃江，北临资水，总面积 1278.7km^2 。

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥镇龙光桥村（中心坐标：东经 $112^{\circ}25'7.29857''$ ，北纬 $28^{\circ}34'11.46562''$ ），本项目地理位置图见附图 1。

4.1.2 地形地貌

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50~110m，相对高度 10~60m，地面坡度 3-5°。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 $\text{NE}25\text{-}30^{\circ}$ ，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组（DYY）炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组（D12），紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组（Pt）板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

4.1.3 气候与气象

项目区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、日照普遍偏少、春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%，年平均气温 17°C 左右，最冷月（1月）平均气温 -1.0°C ，最热月（7月）平均气温 29°C 。无霜 270 天左右，年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s ，历年最大风速 18m/s ，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导

风向SSE，频率为18%，春、冬二季盛行风向NNW，频率分别为11%、18%，秋季盛行风向NW，频率为16%，平均最低温度为零下3摄氏度，最高温度为38度。

4.1.4 水系及水文特征

区域水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。区境水系发达，有长度5公里以上河流40条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积1363平方公里，其中流域面积100平方公里以上河流5条。

(1) 资江

资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步苗族自治县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共13个县市，干流全长713公里，流域面积282142平方公里，平均坡降0.65‰，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县城102公里，河道平均坡降0.38‰；河道平均宽度280m，最大流量11800m³/s；最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m；多年平均水位：35.57m。

(2) 兰溪河

根据最新普查结果，兰溪河包含5条主要河流，分别为兰溪河、兰溪河北支、张芦渠、西林港河、镜明河，河道总长73.10km，流域总面积567.00km²。张芦渠、西林港河、镜明河之间由东烂泥湖、鹿角湖相互连通。

兰溪河分为两支，一支从三里桥团洲闸起经赫山街道办事处、龙光桥镇、兰溪镇到小河口，全长16.8km；另一支从兰溪镇枫林桥起经笔架山乡、泉交河镇进东烂泥湖至镜明河经新泉寺闸入湘江或者进鹿角湖至西林港河入资水洪道东支，全长56.3km，两条支流合计长度为73.10km，是该区最大的内河。

4.1.5 地质

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以第四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

根据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为0.05，地震动反应

谱特征周期为 0.35，对应于原基本烈度Ⅵ度区。

4.1.6 植被与生物多样性

(1) 土壤

项目所在区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

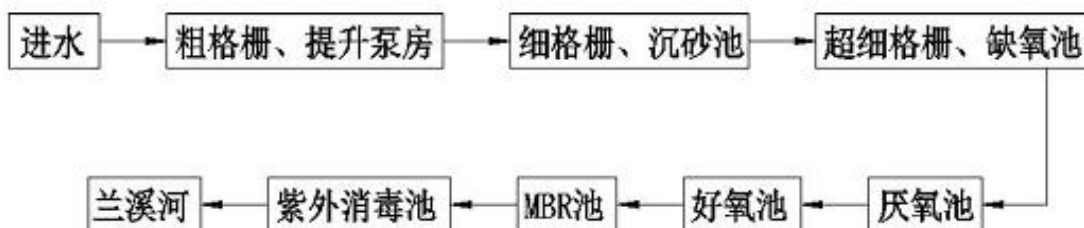
益阳市地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型为杉木林、马尾松林、杉木—香樟混交林、油茶林，植园和农作物，主要生态系统类型有：森林、农地、水域、湿地、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定，生态环境质量一般。

益阳市主要野生木本植物有杉木、马尾松、油茶、香樟、苦槠、化香、构树、槐树、榄木、山胡椒等；草本植物主要有白茅、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、蒲公英等；还有很多种蕨类和藤本植物。物种相对较丰富，其中香樟为国家Ⅱ级保护动物。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、胡萝卜等粮食和蔬菜类作物。

(3) 动物资源

项目所在区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

4.1.7 益阳市团洲污水处理厂概况



益阳市团洲污水处理厂位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村，于 2016 年建设，采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池，团洲污水处理厂总用地面积为 90189m²（约合 135.3 亩）。项目规模：设计总规模为 16.0×10⁴m³/d（2020 年），一期已建规模为 10.0×10⁴m³/d，二期扩建规模为 6.0×10⁴m³/d。处理工艺：采用“A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

4.1.8 益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司概况

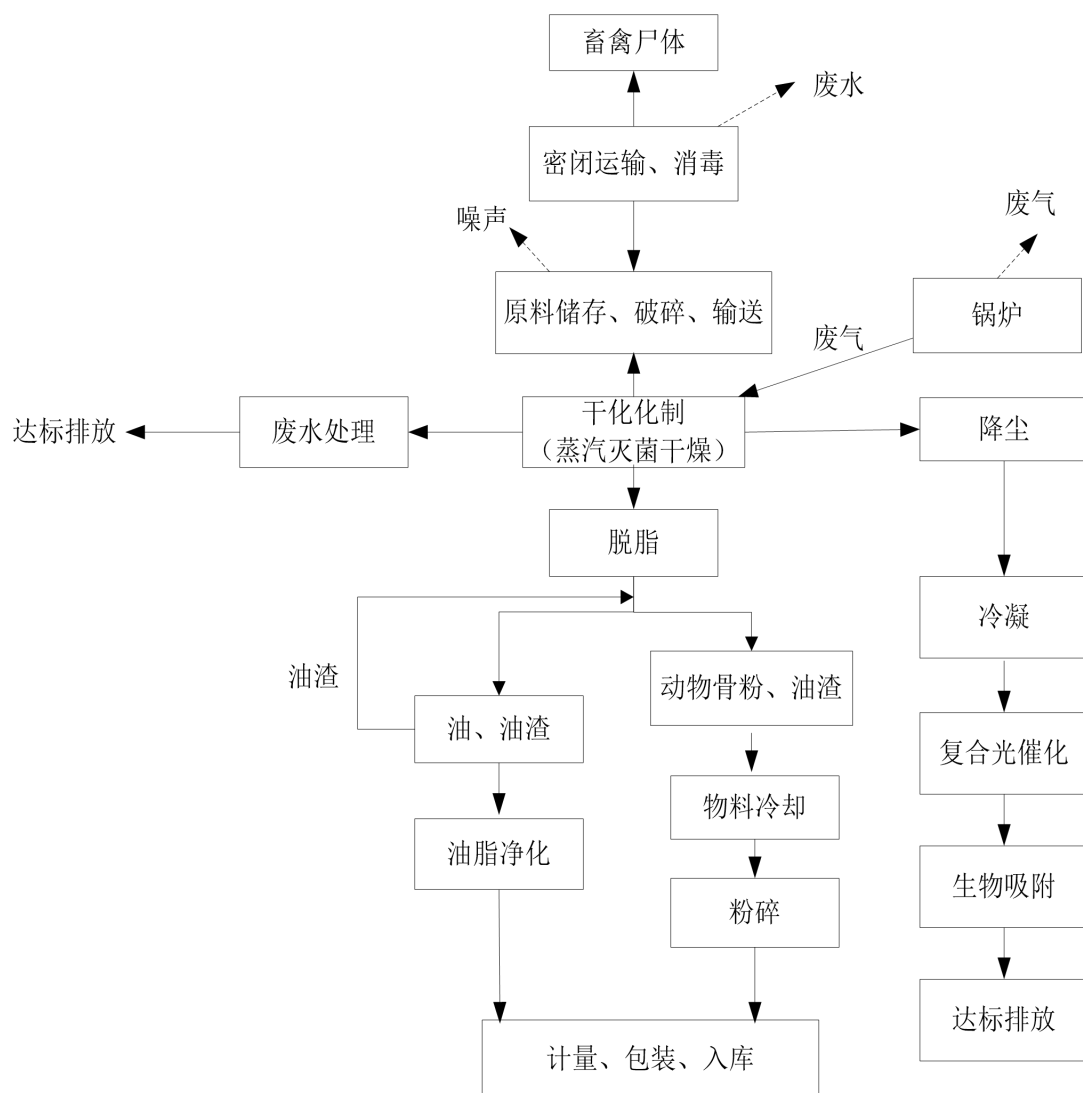
益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司于 2017 年投资 2320 万元在益阳市赫山区笔架山乡花门楼村（项目中心地理坐标为北纬 28°31'19"，东经 112°28'24"）建设益阳市赫山区畜禽无害化处理中心建设项目，建设年处理病死畜禽 3000t/a（10t/d），年产副产品骨肉粉 1050t/a，油脂 270t/a。服务范围为赫山区范围内病死畜禽。

2017 年 4 月常德市双赢环境咨询服务有限公司编制了《益阳市赫山区畜禽无害化处理中心建设项目环境影响报告书》，并于 2017 年 5 月 8 日通过原益阳市环境保护局审批（编号：益环生审（书）（2017）2 号），具体详见附件 13。

2018 年 8 月湖南知成环保服务有限公司编制了《益阳市赫山区畜禽无害化处理中心建设项目变更环境影响说明》，并于 2018 年 8 月 15 日通过原益阳市环境保护局审批（编号：益环生评函〔2018〕1 号），具体详见附件 13。

该项目于 2017 年 5 月开工建设，2017 年 12 月竣工并投入生产。2018 年 12 月通过了环保竣工验收。

主要建设内容：无害化处理系统、供热系统、原料存储区、配套工程、生活办公区等，其中无害化处理系统包括供料系统、化制系统、废气处理系统、脱脂系统、固体物（残渣）处理系统等。处理工艺：具体见下图



益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司污水处理工艺：预处理（格栅）+氧化处理（次氯酸）+物化处理（絮凝沉淀、超滤、低温蒸发）后实现生产废水零排放。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.2”采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。“6.2.1.3”评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站 2023 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	141	160	88.1	达标

上表可知，2023 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、O₃ 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度为 43 μg/m³，超过了标准限值，因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。

4.2.1.2 环境质量现状补充监测

本项目特征污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度，本次环评特委托湖南守政检测有

限公司于 2025 年 2 月 24 日—3 月 2 日进行了环境空气质量现状监测数据。

(1) 监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度共 3 项类等因子及监测期间的气象要素。

(2) 监测时间和频次：连续七天。

(3) 监测方法：按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）6.2 节等规定的分析方法中的有关规定进行，具体如下表所示。

表 4.2-2 环境空气监测方法一览表

类型	检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	环境空气和废气 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	—

(4) 测点布设及监测时段：按本区域监测期间主导风向，考虑区域功能及项目特点，根据导则要求在项目区及附近设置 2 个测点，具体见下表。

表 4.2-3 大气环境质量现状监测布点

序号	监测点名称	监测因子	监测时段
G1	项目所在地	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度及 监测期间气象参数	连续监测 7 天，NH ₃ 、H ₂ S 监测小时浓度，每天 采样四次，每次采样时间不少于 45min，臭气浓 度日均值
G2	下风向500m 处		

(5) 大气环境监测结果见下表所示。

表 4.2-4 大气环境监测结果一览表

采样日期		2025.02.24~2025.03.02		
分析日期		2025.02.25~2025.03.03		
检测点位	采样日期	检测结果（1h 均值）		
		臭气浓度	氨	硫化氢
G1 项目拟建 厂址处	2025.02.24	12	0.09	0.001L
	2025.02.25	11	0.12	0.001L
	2025.02.26	10	0.09	0.001L
	2025.02.27	11	0.06	0.001L
	2025.02.28	<10	0.12	0.001L
	2025.03.01	11	0.06	0.001L
	2025.03.02	12	0.09	0.001L
G2 拟建厂界 下风向 500m	2025.02.24	13	0.12	0.001L
	2025.02.25	12	0.15	0.001L
	2025.02.26	<10	0.16	0.001L
	2025.02.27	<10	0.15	0.001L
	2025.02.28	10	0.17	0.001L
	2025.03.01	10	0.15	0.001L
	2025.03.02	11	0.17	0.001L
参考限值		/	0.2	0.01

注：环境空气参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准限值；

根据上表统计数据，补充监测期间硫化氢、氨最大1小时平均浓度能够到达《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018附录D中表D.1浓度参考限值；由于臭气浓度无质量评价标准，不评价，留作本底值。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

为了解项目所在流域地表水环境质量现状，本次评价引用了益阳市生态环境局的网站中政务平台监测科技一栏中公布的2024年2-12月区县市环境质量通报中兰溪河全丰断面、兰溪镇中学断面和小河口断面的数据，统计数据见下表：

表 4.2-5 兰溪河水质结果统计一览表

月份	监测断面名称			主要污染指标 (超标倍数)
	全丰	兰溪镇中学	小河口	
2024.2	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024.3	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024.4	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.5	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.6	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.7	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.8	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.9	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.10	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.11	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/
2024.12	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类	/

根据上表中监测断面水质监测数据可知，项目所在地地表水环境质量各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类或Ⅱ类标准，水质状况为良好。

4.2.3 声环境质量现状评价

(1) 监测布点

本次声环境监测布点在建设项目厂址厂界四个方位以及南面、东面、东北面居民点设置监测点，共布设7个监测点，见下表。

表 4.2-6 声环境监测结果及评价标准 单位：Leq dB (A)

监测点编号	监测点位置
N1	项目区东厂界外 1m
N2	项目区南厂界外 1m
N3	项目区西厂界外 1m
N4	项目区北厂界外 1m
N5	厂址南面居民点
N6	厂址东面居民点
N7	厂址东北面居民点

(2) 监测因子

监测因子：等效连续 A 声级 L_{eq} , dB (A)。

(3) 监测时间、频率

监测时间：2025 年 2 月 25 日-26 日，连续监测 2 天，每天 2 次，昼夜各 1 次。

(4) 监测结果

具体监测结果见下表。

表 4.2-7 声环境监测结果及评价标准 单位： L_{eq} dB (A)

检测日期	2025.02.25~2025.02.26		
检测点位	2025.02.25 等效连续 A 声级 L_{Aeq}		
	昼间	夜间	夜间最大声级
N1 厂界东侧外 1m	54	47	59
N2 厂界南侧外 1m	43	40	59
N3 厂界西侧外 1m	43	40	58
N4 厂界北侧外 1m	44	40	54
N5 厂址南面居民点	54	44	56
N6 厂址东面居民点	43	40	57
N7 厂址东北面居民点	55	46	61
检测点位	2025.02.26 等效连续 A 声级 L_{Aeq}		
	昼间	夜间	夜间最大声级
N1 厂界东侧外 1m	51	46	60
N2 厂界南侧外 1m	45	41	53
N3 厂界西侧外 1m	45	41	52
N4 厂界北侧外 1m	46	40	55
N5 厂址南面居民点	52	45	55
N6 厂址东面居民点	45	40	56
N7 厂址东北面居民点	52	46	61
参考限值	60	50	65

注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准；

从上表中可知，本项目厂界四周以及南面、东面、东北面居民点各监测点位的声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，说明项目区域声环境质量较好。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

(1) 监测点布设

对评价区域地下水进行监测，根据本项目建设区域的地下水分布特点，共设 6 个监测点，具体详见下表。

表 4.2-8 地下水环境质量现状监测布点

点位编号	测点位置	水位 (m)	监测项目	监测时段
D1	农家垸居民南面 60m	28.42	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	监测 1 天，每天采样一次
D2	农家垸居民西南面 150m	28.15		
D3	农家垸居民东面 102m	28.32		
D4	农家垸居民东北面 110m	29.01		
D5	农家垸居民东南面 310m	28.54		
D6	农家垸居民西北面 260m	29.12		

(2) 监测时间、频次

监测时间及频次：2025 年 2 月 25 日，监测一天。

(3) 采样及分析方法

本次监测所用的采样及分析方法按照国家规范执行。

(4) 监测结果

地下水监测结果见下表所示。

表 4.2-9 地下水环境现状监测结果

采样日期	2025.02.25				
分析日期	2025.02.25~2025.02.27				
检测因子	检测点位名称				参考限值
	D1农家垸居民南面60m	D2农家垸居民西南面150m	D3农家垸居民东面102m	D4 农家垸居民东北面 110m	
样品状态	无颜色、无气味、无浮油	无颜色、无气味、无浮油	无颜色、无气味、无浮油	无颜色、无气味、无浮油	/
K^+	0.879	4.74	1.33	2.07	/
Na^+	10.7	16.2	13.3	15.7	/
Ca^{2+}	10.0	17.0	12.9	3.96	/
Mg^{2+}	5.60	10.7	6.50	3.79	/
HCO_3^-	0.31	0.22	0.42	0.39	/
CO_3^{2-}	0	0	0	0	/
Cl^-	12.8	23.1	20.8	9.75	/
SO_4^{2-}	5.03	28.1	3.82	6.59	/
pH 值	7.9	7.7	7.4	7.5	$6.5 \leq pH \leq 8.5$
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
细菌总数 (CFU/ml)	55	37	64	52	≤ 100
氨氮	0.049	0.031	0.043	0.037	≤ 0.50
高锰酸盐指数	2.3	1.8	2.2	1.5	≤ 3.0

硝酸盐	5.41	15.3	9.58	5.41	≤20.0
亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00
硫酸盐	8L	8L	8L	8L	≤250
氯化物	15	26	22	11	≤250
氟化物	0.11	0.10	0.13	0.09	≤1.0
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
总硬度	8	9	6	8	≤450
溶解性总固体	272	221	345	507	≤1000
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
砷	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	≤0.01
汞	0.04×10^{-3}	0.20×10^{-3}	0.07×10^{-3}	0.16×10^{-3}	≤0.001
注：参考《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。					

由上表中数据可知，在评价区域内，地下水所测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4.3 生态环境现状调查

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区。区域植被属次生植被群落，主要由人工林地、人工绿化带组成。主要乔木树种有马尾松、杉木、樟树等，草本植物有芭茅、丝茅、狗尾草、芒草、车前、野菊花、狗牙根、蒲公英等。区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、青蛙等。项目所在区域生态系统较为完整，未发现珍稀动植物物种，未发现名木古树。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工期的主要污染物是施工过程中产生的扬尘（废气）、固体废弃物、噪声和废水，其中以扬尘污染和噪声污染相对较为突出。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要有施工机械所排放的废气和施工扬尘。其中施工机械废气一般对环境影响较小，施工过程的主要大气影响来自施工扬尘。

(1) 扬尘

①汽车行驶扬尘

汽车行驶扬尘主要为路面扬尘以及由车辆车轮附带的泥土产生的扬尘，本项目利用周边已建成的城市道路，水泥和沥青路面，相比砂石、泥土等路面，含尘量少，为此，由道路路面引起的路面扬尘基本可忽略。汽车行驶扬尘主要有施工场地便道路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘，根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆 5 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量见下表。

表 5.1-1 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

粉尘量车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.3000	0.2841	0.4778
25km/h	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减少扬尘的有效手段。

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，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明：每天洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，TSP 污染物扩散距离可缩小到 20m~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段之一。

② 风力扬尘

主要为露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，由于施工需要，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，在天气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：

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

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V₅₀—距地面 50 米处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释也与风速等气象条件、沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (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
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.170	0.239	0.804	1.005	1.829

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

因本项目在施工阶段，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘周围环境会有一定影响的。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸露地表等方面采取合理可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。

根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》以及《益阳市扬尘污染防治条例》等工程施工应当符合下列一般要求：

（一）施工场地周围按照规范要求设置硬质围挡；

（二）施工工地出入口、内部主要道路、加工区和物料堆放场地硬化并辅以喷淋、洒水等有效措施；

（三）有施工车辆出入的施工工地出口内侧建设冲洗平台，安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出，确实不具备建设冲洗平台设施条件的，采取其他有效措施防止运输车辆造成扬尘污染；

（四）施工工地内的裸露地面绿化或者覆盖密闭式防尘网（布）；

（五）施工过程中易产生扬尘环节实行湿法作业，但是按照规范要求不宜采取湿法作业的除外；

（六）施工场地作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流。

第十一条房屋建筑和拆除工程施工还应当符合下列要求：

（一）施工脚手架外侧设置符合标准的密闭式防尘安全网，在保证安全的前提下拆除时采取洒水、喷雾等措施；

（二）易产生扬尘污染的材料采取有效覆盖措施，粉末状材料密封存放；

（三）易产生扬尘污染的机械作业采取局部覆盖、喷淋等措施；

（四）建筑垃圾、工程渣土在二十四小时内清运，不能及时清运的，采取覆盖密闭式防尘网（布）等措施。

（2）汽车尾气

施工车辆（工程车）、施工机械（挖掘机、推土机等）等一般均采用柴油为燃料，产生CO、HC、NO_x等尾气污染物，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，其对周边环境敏感点以及周边大气环境影响不大。

在采取上述措施之后，施工扬尘可得到较大的控制，一般在施工现场周围100m

范围内可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。施工扬尘的影响随着施工过程的结束而自行消除。因此，项目的施工过程不会对当地大气环境构成较明显的不利影响，也不会对当地居民的生活构成影响。

5.1.2 施工期声环境影响分析

（1）主要噪声源及其特性

施工期噪声源主要是施工机械和运输机械交通噪声。根据类比调查可知，不同施工阶段具有各自的噪声特性。当多台设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期的产噪设备噪声级见下表。

表 5.1-4 施工阶段主要噪声源特性一览表

设备名称	距声源距离（m）	噪声强度[dB（A）]
混凝土振捣器	5	80~88
电锯、电刨	5	93~99
空压机	5	88~92
木工电锯	5	93~99
云石机	5	90~96
角向磨光机	5	90~96
移动式吊车	5	85~88

（2）预测模式及结果

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声单个噪声源近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

r —预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 —参考位置与点声源之间的距离（m）；

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见下表。

表 5.1-5 施工设备噪声随距离衰减预测结果（单位：dB（A））

距离（m） 施工设备	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300
混凝土振捣器	84	78	74	72	68	66	64	60	58	56	54
混凝土输送泵	90	84	80	78	74	72	70	66	64	62	60
打桩机	106	88	84	82	78	76	74	70	68	66	64
移动式吊车	88	82	78	76	72	70	68	64	62	60	58
静力压桩机	73	67	63	61	57	55	53	49	47	45	43

各施工机械单独连续作业时，部分施工机械距声源100m处噪声可满足施工场界昼间70dB（A）标准要求，部分高噪声设备在150-200m噪声方可满足施工场界昼间70dB（A）标准要求；夜间部分施工机械要在300m以外才能满足夜间55dB（A）标准要求，大部分高噪声设备在500m左右才能满足夜间55dB（A）标准要求。本项目夜间不施工，不会对周边的居民产生影响。

（3）建议在施工期间采取以下相应措施

①施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定，加强施工管理，文明施工，控制同时作业的高噪声设备的数量。

②尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；施工期高噪声设备尽量在项目场区中心布置。

③作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

④尽量采用商品混凝土。

⑤加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

⑥合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地生态环境部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

5.1.3 施工期地表水环境影响分析

5.1.3.1 施工期水污染源

本项目施工期废水主要来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水等。

（1）施工废水主要包括土方开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，主要污染物有 SS、pH 值和石油类等；

（2）生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水以及临时食堂含油废水，主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等；

(3) 地下水主要指开挖断面含水地层的排水，主要污染物为 SS；

(4) 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物；

本项目施工期如不注意做好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

5.1.3.2 施工期水环境影响分析

(1) 施工工艺废水

本项目土方挖掘施工和桩基础施工时，会产生少量泥浆，由于其产生量较少且大部分循环利用，施工单位一般会将剩余泥浆集中收集，晾晒后处理或由专用罐车运输至当地相关主管部门指定的地点排放，所以基础处理产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。

工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为 SS 和石油类。对普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析，废水产生量约为 0.2m³/辆，SS 含量约为 350~620mg/L，石油类含量约为 12~25mg/L，这些废水水量虽然不大，但如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响，因此这部分废水的处理必须引起施工单位的高度重视。

(2) 生活污水

施工期生活污水将设置污水收集池，定期外运处理。因此，本项目施工人员的生活污水不会对受纳水体产生明显影响。

(3) 地表径流水

项目所在位置属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

5.1.3.3 施工期水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期污水污染防治措施如下：

①在施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的沉砂池，并落实防渗措施，沉砂池废水经沉淀后，回用于施工、绿化或降尘，严禁施工期（包括正常情况和事故情况下）将未经处理的施工废水直接排入周围环境。

②施工场地内应设置足够容量的泥浆池，将废泥浆收集后晾晒处理或由专用罐车运至当地污泥渣土排放管理部门指定的地点排放，严禁直接排入周围环境。

③在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

④施工单位应加强施工期雨污水、地表径流及开挖基坑水等的防治措施。根据当地市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉淀池，对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的市政雨水管网排放，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

⑤施工现场设置专用油料、化学品堆放库，库房地面做防渗漏处理，库房周边做导流处理，并设置事故池。油料、化学品的储存、使用、保管由专人负责，防止油料、化学品的跑、冒、滴、漏等现象，制定事故应急响应工作，对事故泄漏的油料、化学品及时收集处理。

⑥施工人员粪便污水须经三级化粪池预处理会回用于周边农田、菜地灌溉，杜绝随意泼洒生活污水，避免生活污水溢流至施工场地外。

⑦施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工场地，严禁直接排出。

⑧原则上不得在施工场地内设置施工机械维修点，对施工过程中清洁施工机械产生的润滑油及其他油污妥善处理，然后交由专门公司处理。加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑨建设单位应编制水环境污染事故处理应急预案，建立责任明确、规范有序、高效到位的应急指挥系统和工作机制，提高水源污染事故应急处置综合能力，及时有效地控制和消除突发性水污染事故危害。

采取上述治理措施后，可以有效地做好施工废水的污染治理，对施工场地周围水环境影响不大。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

（1）施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本项目在施工期产生的建筑垃圾其主要成分为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。此外，施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土，以及在运输过程中，车辆不注意清洁运输而沿途撒漏的泥土。施工期施工人员生活垃圾的主要成分为：残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

根据本项目固体废物的产生种类、产生量以及类比同类型建设项目可知，如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，其不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响。

②施工期将产生工程弃土运输车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。

③在工程弃土堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

（2）施工期固体废物防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定和建设部 2005 年第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。

②施工单位必须严格执行当地淤泥渣土排放管理的相关办法，在指定的受纳地点弃土；尽可能避免对项目选址周边环境的影响。

③车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

⑤施工期间如产生属于严控废物或危险废物的固体废物，应在场地内设置防风、防雨及防渗漏的场所进行收集暂存，交由相关资质单位进行处理，严禁混入其他建筑垃圾或生活垃圾进行处理处置。

⑥施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、生态环境局等部门规定的地点合理处置。

⑦在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑧生活垃圾应由施工单位集中收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

⑨严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

综上所述，本项目在施工期间产生的固体废物，对周围环境会产生一定影响。建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境和敏感点的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把施工期对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响分析

1、大气环境影响评价工作等级的确定

(1) 估算模式说明

依据《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，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

估算模型 AERSCREEN 应采用满负荷运行条件下排放强度及对应的污染源参数，其计算输出结果为短期浓度最大值及对应距离。环评选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，考虑地形参数，输入估算模型参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别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。

(2) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 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 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2-1 评价等级判别表

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

(4) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.2-2 污染物评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
氨气	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫化氢	1 小时平均	0.01	

2、大气环境影响预测

(1) 污染源参数

建设项目主要废气污染源排放参数见下表。

表 5.2-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源	排气筒底部中心坐标/m		主要污染物	排放工况	排气筒参数(m)		烟气出口温度	年排放时间(h)	排放速率(kg/h)
	E	N			高度	出口内径			正常工况
DA001	112°25'6.854"	28°34'11.501"	NH ₃	连续排放	15	0.5	25℃	8640	0.0115
			H ₂ S				25℃	8640	0.0011
DA002	112°25'7.559"	28°34'9.049"	NH ₃	连续排放	15	0.3	25℃	8640	0.00097
			H ₂ S				25℃	8640	0.00003

表 5.2-4 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
厂区	112.418787	28.569891	28.98	80	14	10	NH ₃	0.00651	kg/h
							H ₂ S	0.00062	kg/h

(2) 估算模式参数

估算模式所用参数见下表。

表 5.2-5 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		40.4℃
最低环境温度		-14.7℃
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 评级工作等级确定

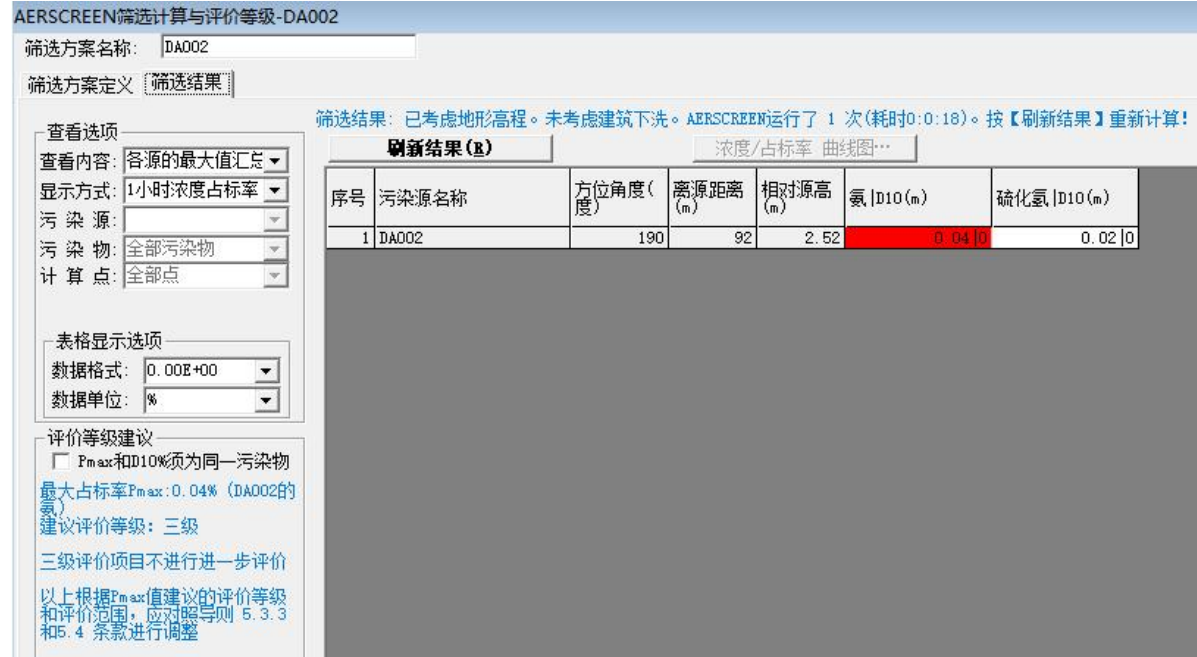
本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 5.2-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)	评价等级
DA001	NH ₃	200.0	0.82	0.41	/	三级
	H ₂ S	10.0	0.08	0.78	/	三级
DA002	NH ₃	200.0	0.08	0.04	/	三级
	H ₂ S	10.0	0.00	0.02	/	三级
无组织	NH ₃	200.0	5.42	2.71	/	二级
	H ₂ S	10.0	0.52	5.16	/	二级



DA001 生产区氨、硫化氢占标率



DA002 污水处理站氨、硫化氢占标率

AERSCREEN筛选计算与评价等级-无组织

筛选方案名称: 无组织

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max} 和 $D_{10\%}$ 须为同一污染物
 最大占标率 P_{max} : 5.16% (无组织的 硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:4)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 $D_{10}(m)$	硫化氢 $D_{10}(m)$
1	无组织	0.0	41	0.00	2.710	5.160

无组织氨、硫化氢占标率

经计算可得本项目有组织、无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度及占标率, 结果见表 5.2-6——5.2-8。

表 5.2-6 本项目 DA001 有组织废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
50	0.36	0.18	0.03	0.34
75	0.74	0.37	0.07	0.71
99	0.82	0.41	0.08	0.78
100	0.82	0.41	0.08	0.78
200	0.7	0.35	0.07	0.67
300	0.78	0.39	0.07	0.74
400	0.68	0.34	0.06	0.65
500	0.57	0.28	0.05	0.54
600	0.51	0.26	0.05	0.49
700	0.51	0.25	0.05	0.49
800	0.49	0.25	0.05	0.47
900	0.47	0.23	0.04	0.45
1000	0.44	0.22	0.04	0.42
1200	0.39	0.2	0.04	0.37
1400	0.35	0.17	0.03	0.33
1600	0.31	0.16	0.03	0.3
1800	0.28	0.14	0.03	0.27
2000	0.25	0.13	0.02	0.24
2500	0.46	0.23	0.04	0.44
下风向最大质量浓度及占标率	0.82	0.41	0.08	0.78
$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	/		/	

表 5.2-7 本项目 DA002 有组织废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
50	0.04	0.02	0	0.01
75	0.07	0.04	0	0.02
92	0.08	0.04	0	0.02
100	0.07	0.04	0	0.02
200	0.06	0.03	0	0.02
300	0.07	0.03	0	0.02
400	0.06	0.03	0	0.02
500	0.05	0.02	0	0.01
600	0.04	0.02	0	0.01
700	0.04	0.02	0	0.01
800	0.04	0.02	0	0.01
900	0.04	0.02	0	0.01
1000	0.04	0.02	0	0.01
1200	0.03	0.02	0	0.01
1400	0.03	0.01	0	0.01
1600	0.03	0.01	0	0.01
1800	0.02	0.01	0	0.01
2000	0.02	0.01	0	0.01
2500	0.04	0.02	0	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	0.08	0.04	0	0.02
D10%最远距离 (m)	/		/	

表 5.2-8 本项目无组织废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	4.22	2.11	0.4	4.02
41	5.42	2.71	0.52	5.16
50	5.21	2.6	0.5	4.96
75	4.18	2.09	0.4	3.98
100	3.1	1.55	0.3	2.95
200	1.58	0.79	0.15	1.51
300	1.34	0.67	0.13	1.27
400	1.21	0.6	0.12	1.15
500	1.12	0.56	0.11	1.07
600	1.06	0.53	0.1	1.01
700	1	0.5	0.1	0.95
800	0.95	0.48	0.09	0.9
900	0.91	0.45	0.09	0.86
1000	0.87	0.43	0.08	0.83
1200	0.8	0.4	0.08	0.76
1400	0.74	0.37	0.07	0.7
1600	0.69	0.34	0.07	0.66
1800	0.64	0.32	0.06	0.61
2000	0.6	0.3	0.06	0.58
2500	0.52	0.26	0.05	0.5
下风向最大质量浓度及占标率	5.42	2.71	0.52	5.16
D10%最远距离 (m)	/		/	

由上表可知，项目排放氨最大占标率为 5.16，最大落地浓度为 0.52ug/m³，硫化氢最大占标率为 2.71%，最大落地浓度为 5.42ug/m³，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中表 D.1 浓度参考限值（氨气：200ug/m³、硫化氢 10ug/m³），厂界外无超标点，无需设置大气环境保护距离。由此可见项目运营期废气外排对周边环境影响较小。

3、非正常工况下污染源参数确定及预测结果

3.1 非正常工况下污染源参数确定

若废气治理措施发生故障，导致大气污染物超标排放，将对环境空气造成污染，给工作人员、附近居民带来不良影响。本着最不利原则，考虑非正常工况下对废气的净化效率为零，排放源强等于产生源强。非正常工况下污染源排放参数见下表。

表 5.2-9 非正常工况下废气排放一览表

污染源	排气筒底部中心坐标/m		主要污染物	排放工况	排气筒参数(m)		烟气出口温度	年排放时间(h)	排放速率(kg/h)
	E	N			高度	出口内径			非正常工况
DA001	112°25'6.854"	28°34'11.501"	NH ₃	连续排放	15	0.5	25℃	8640	0.12
	"	"	H ₂ S				25℃	8640	0.011
DA002	112°25'7.559"	28°34'9.049"	NH ₃	连续排放	15	0.3	25℃	8640	0.0102
	"	"	H ₂ S				25℃	8640	0.0003

AERSCREEN 筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 非正常DA001

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 7.84% (非正常DA001的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:15)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	非正常DA001	190	99	1.60	4.28 0	7.84 0

非正常 DA001 生产区氨、硫化氢占标率

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 非正常DA002

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 0.40% (非正常DA002的氨)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:13)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	非正常DA002	190	92	2.52	0.40 0	0.23 0

非正常 DA002 污水处理站氨、硫化氢占标率

3.2、非正常工况下预测结果与评价

本项目污染源的非正常排放的污染物的 P_{max} 和 D10%预测结果如下:

表 5.2-10 非正常工况 DA001 下本项目废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	0.01	0.02	0.02	0
50	1.87	3.75	3.43	0.34
99	4.28	8.55	7.84	0.78
100	4.27	8.55	7.84	0.78
200	3.67	7.35	6.74	0.67
300	4.05	8.11	7.43	0.74
400	3.53	7.07	6.48	0.65
500	2.96	5.93	5.44	0.54
600	2.68	5.35	4.9	0.49
700	2.65	5.3	4.86	0.49
800	2.56	5.12	4.7	0.47
900	2.44	4.88	4.47	0.45
1000	2.31	4.61	4.23	0.42
1200	2.04	4.09	3.75	0.37
1400	1.81	3.63	3.33	0.33
1600	1.62	3.25	2.98	0.3
1800	1.46	2.93	2.68	0.27
2000	1.33	2.65	2.43	0.24
2500	2.43	4.86	4.46	0.45
10	0.01	0.02	0.02	0
下风向最大质量浓度及占标率	4.28	8.55	7.84	0.78
D10%最远距离 (m)	/		/	

表 5.2-11 非正常工况 DA002 下本项目废气排放影响预测结果表

与源强距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
50	0.21	0.42	0.12	0.01
92	0.4	0.79	0.23	0.02
100	0.39	0.79	0.23	0.02
200	0.31	0.62	0.18	0.02
300	0.34	0.69	0.2	0.02
400	0.3	0.6	0.18	0.02
500	0.25	0.5	0.15	0.01
600	0.23	0.45	0.13	0.01
700	0.23	0.45	0.13	0.01
800	0.22	0.44	0.13	0.01
900	0.21	0.41	0.12	0.01
1000	0.2	0.39	0.12	0.01
1200	0.17	0.35	0.1	0.01
1400	0.15	0.31	0.09	0.01
1600	0.14	0.28	0.08	0.01
1800	0.12	0.25	0.07	0.01
2000	0.11	0.23	0.07	0.01
2500	0.22	0.44	0.13	0.01
10	0	0	0	0
下风向最大质量浓度及占标率	0.4	0.79	0.23	0.02
D10%最远距离 (m)	/		/	

根据 AERSCREEN 估算结果表明,非正常工况下本项目有组织排放的氨最大占标率为 4.28,最大落地浓度为 8.55ug/m³,硫化氢最大占标率为 0.78,最大落地浓度为 7.84ug/m³,占标率最大对地面污染贡献占标率会明显大于正常工况下情况。

根据上述预测结果,非正常工况下排气筒排放的废气对周边环境贡献明显大于正常工况下的浓度值。因此,工程仍必须加强环保设施的监管和维护,杜绝非正常排放的发生,确保废气经处理达标后排放。

综上分析,项目大气环境影响评价工作等级为二级。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。

4、污染物排放量核算

本项目废气污染物排放量核算具体情况如下表所示:

表 5.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放位置	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值 (mg/m³)	核算排放速率限值(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 DA001	NH ₃	1.14	0.0115	0.0903
		H ₂ S	0.1045	0.0011	0.0084
2	排气筒 DA002	NH ₃	0.194	0.00097	0.0084
		H ₂ S	0.006	0.00003	0.0003
一般排放口合计		NH ₃			0.0987
		H ₂ S			0.0087
全厂排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.0987
		H ₂ S			0.0087

本项目污染物无组织排放量核算具体情况见表 5.2-13。

表 5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m³)	
1	/	生产区、污水处理站	NH ₃	①及时清理积存的粪尿； ②及时清洗地面； ③增加通风次数； ④在待宰圈/屠宰区/污水处理站上方安装除臭剂喷雾喷头 喷洒天然植物提取液。	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中的二级厂界标准	1500	0.0517
			H ₂ S			60	0.0044
无组织排放统计				NH ₃		0.0517	
				H ₂ S		0.0044	

项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH ₃	0.1504
2	H ₂ S	0.0131

4、大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,对无组织排放的有毒有害气体可通过设置大气环境防护距离来解决。大气环境防护距离采用生态环境部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的模式。

根据计算,项目废气在厂界外无超标点,故无需设置大气环境防护距离。

5、大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见附表 1。

5.2.2 地表水环境影响分析

1、地表水评价等级及评价范围

本项目废水属于间接排放，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确定本项目地表水评价按三级 B 进行评价，地表水评价范围只对依托污水处理设施的环境可行性分析。

2、废水达标情况

本项目排水采取雨污分流、清污分流体制，运营期废水主要包括生产废水以及员工生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总氮、总磷、色度、大肠菌群数等。本项目采用“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”作为主体工艺，污水处理站设计处理量为 300m³/d。

根据工程分析可知，本项目废水的产生及排放情况见下表。

表 5.2-11 全厂废水排放情况一览表

污染物名称	产生		设计去除率%	排放		执行排放限值	备注
	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)		浓度 (mg/L)	总量 (t/a)		
废水量	/	87140.8	/	/	87140.8	/	本项目废水经自建污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准后排入市政污水管网
COD _{Cr}	1646.2	143.54	78.74	350	30.50	≤350	
BOD ₅	475.4	41.45	68.45	150	13.07	≤150	
SS	986.3	85.99	69.58	300	26.14	≤300	
NH ₃ -N	118.1	10.30	78.83	25	2.18	≤25	
动植物油	88.8	7.74	32.43	60	5.23	≤60	
总磷	5.5	0.48	18.18	4.5	0.39	≤4.5	
总氮	155.1	13.52	77.43	35	3.05	≤35	

项目所在位置属于益阳市团洲污水处理厂的纳污范围，因此，项目运营期各类生产废水经厂区自建的污水处理站（处理工艺：“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 三级标准，并同时达到益阳市团洲污水处理厂污水设计进水水质标准的要求后，再排入益阳市团洲污水处理厂做进一步处理，最终达标尾水排入兰溪河。

3、废水排入益阳市团洲污水处理厂可行性分析

（1）益阳市团洲污水处理厂建设情况简介

益阳市团洲污水处理厂位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村，于 2016 年建

设,采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池,益阳市团洲污水处理厂总用地面积为 90189m² (约合 135.3 亩)。项目规模:设计总规模为 16.0×10⁴m³/d (2020 年),一期已建规模为 10.0×10⁴m³/d,二期扩建规模为 6.0×10⁴m³/d。处理工艺:采用“A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

(2) 纳污可行性分析

①水量可行性

根据原益阳市团洲污水处理厂建设情况,其规划总规模 16.0×10⁴m³/d,目前处理负荷约为 130000m³/d,尚有 30000m³/d 剩余处理能力可接纳本项目废水。本项目排放量约为 242m³/d,仅占污水处理厂剩余处理规模余量的 0.81%,从水量上而言,本项目废水排入益阳市团洲污水处理厂具有可行性,不会对其造成水量上的冲击。

②进水水质可行性

本项目的排废水通过①预处理技术(格栅+气浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(生物接触氧化)+④深度处理技术(消毒)处理后的污染物浓度较低,能满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中三级标准(畜类屠宰加工)及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准。因此从水质上说,本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂进行处理是可行的。

③管网可接纳分析

本项目运营期产生的废水经厂内自建的污水处理系统处理达标后再经市政污水管网进入益阳市团洲污水处理厂,经益阳市团洲污水处理厂处理达标后外排至兰溪河。本项目厂内自铺管径为 DN200 的污水管网 200m 至 G536,在 G536 敷设 DN300 的污水管网 400m 与市政污水管网对接,且项目已取得了赫山区龙光桥镇街道办事处的证明,详见附件 4。

4、废水污染物排放信息

表 5.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油 总磷 总氮	自建污水处理站→ 益阳市团洲污水处理厂→兰溪河	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	厂区废水处理系统	①预处理技术（格栅+气浮）+ ②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水									

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
 b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
 c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
 d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
 e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
 f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
 g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排 放 口 编 号	排放口地理坐标（a）		废 水 排 放 量 / （ 万 t/a）	排 放 去 向	排放规律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称（b）	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	112.416733353	28.570390684	8.71408	兰 溪 河	间断排放，排 放期间流量稳 定且无规律， 但不属于冲击 型排放	24h	益 阳 市 团 洲 污 水 处 理 厂	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)
									动植物油	1
									总磷	0.5
									总氮	15
a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。 b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

表 5.2-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类		国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）	
				名称	浓度限值
1	DW001	综合废水	COD _{Cr}	本项目生产废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的三级标准值，并同时需要达到益阳市团洲污水处理厂设计进水水质标准的要求	≤350
			BOD ₅		≤150
			SS		≤300
			NH ₃ -N		≤25
			动植物油		≤60
			总磷		≤4.5
			总氮		≤35
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。					

表 5.2-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类		排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	生产废水+生活污水=综合废水	COD _{Cr}	350	0.085	30.50
			BOD ₅	150	0.036	13.07
			SS	300	0.073	26.14
			NH ₃ -N	25	0.006	2.18
			动植物油	60	0.015	5.23
			总磷	4.5	0.001	0.39
			总氮	35	0.008	3.05
全厂排放口合计		COD _{Cr}				30.50
		BOD ₅				13.07
		SS				26.14
		NH ₃ -N				2.18
		动植物油				5.23
		总磷				0.39
		总氮				3.05

表 5.2-16 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监 测仪器 名称	手工监测采 样方法及个 数（a）	手工监测 频次（b）	手工测定方法（c）
1	DW001	流量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	废水总排口	/	/	/			/
		pH 值						玻璃电极法		
		COD						重铬酸钾法		
		NH ₃ -N						水杨酸分光光度法		
		TP	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	废水总排口	/	/	/		钼酸铵分光光度法	
		BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样（4 个混合）	1 次/季度	稀释与接种法
		SS								重量法
		动植物油								红外分光光度法
		TN							1 次/日	碱性过硫酸钾-小结紫外 分光光度法
		色度	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样（4 个混合）	1 次/季度	稀释倍数法
		大肠菌群数								多管发酵法
a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。 b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。 c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。										

5.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

建设项目营运期噪声源主要为各种机械产生的噪声，其主要噪声源和采取措施详见下表。

表 5.2-17 建设项目主要噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产区	猪只叫声	80/1	建筑隔声	-3	-7	0	12	58.42	23:00~7:00	20	38.42	1m
2		风机	85/1		-2	3	0	15	61.48		20	41.48	1m
3		刨毛机	80/1		-8	5	0	15	56.48		20	36.48	1m
4		洗猪机	85/1		-7	6	0	18	59.89		20	39.89	1m
5		提升机	70/1		-5	10	0	2	63.98		20	43.98	1m
6		泵类	70/1		-3	10	0	2	63.98		20	43.98	1m
7		罗茨鼓风机	75/1		-5	15	0	2	68.98		20	48.98	1m
8		污泥脱水机	85/1		-4	10	0.8	2	78.98		20	58.98	1m
9		制冷压缩机	85/1		-1	3	2	3	75.46		20	55.46	1m

(2) 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次环境噪声影响预测模式如下：

(1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —— 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —— 地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —— 障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的衰减，dB。

① 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

② 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

③ 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减，dB

r —— 预测点距声源的距离，m；

r_0 —— 参考点距声源的距离，m；

α —— 每 1000m 空气吸收系数。

④ 附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数；

$R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数； r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功

率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2、预测步骤

(1) 以本项目厂区中部为坐标原点, 建立一个坐标系, 确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件, 计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i :

(3) 将各声源对某预测点的 A 声级按下式叠加, 得到该预测点的声级值 L_{eq} :

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

(4) 将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加, 即得噪声预测值。

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqs}} + 10^{0.1 L_{eqp}} \right)$$

(3) 预测结果

通过对建设项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析, 本项目对各厂界昼间、夜间的影响结果见下表。

表 5.2-18 建设项目噪声预测结果 (单位: dB (A))

预测点	噪声源	噪声源强 dB(A)	噪声源离厂界距离 (m)	总体贡献值 dB (A)		标准值	是否超标
				昼间	夜间		
东厂界	生产区域	61.16	4.1	48.9	48.9	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准	否
南厂界			4.5	48.10	48.10		否
西厂界			5.2	46.84	46.84		否
北厂界			4.8	47.54	47.54		否

由上表计算结果可以看出: 建设项目工程投产后, 东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

表 5.2-19 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	南面居民点	54	47	54	47	60	50	25.60	25.60	54.01	47.03	0.01	0.03	达标	达标
2	东面居民点	43	40	43	40	60	50	20.33	20.33	43.02	40.05	0.02	0.05	达标	达标
3	东北面居民点	55	46	55	46	60	50	19.22	19.22	55.0	46.01	0	0.01	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

企业必须重视猪只叫声、设备噪声治理、减振工程的设计及施工质量，确保达标，不得影响周边企业和居民。

噪声防治措施及投资见下表：

表 5.2-20 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
隔声、减振、消声等	车间封闭、设备减振等	15-25dB(A)	7

5.2.4 固体废物环境影响分析

(1) 固体废物产生种类、来源及处置措施

本项目实施后，其固废产生及处置情况汇总表详见下表所示。

表5.2-21 建设项目固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生位置	产生量 t/a
1	猪毛	屠宰烫毛、刨毛	160
2	粪便	待宰圈	48
3	肠胃内容物	内脏加工	160
4	三腺废物	屠宰剖腹	16
5	病死猪	生猪入场检验、胴体内脏检疫	35
6	格栅渣	污水处理站	10
7	废油脂		0.5
8	污泥		11.35
9	生活垃圾	员工生活	4.5
10	在线监测废弃物	废水在线监测	0.01
11	检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具	检疫检验	0.3

表5.2-22 建设项目固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生位置	类别	固废代码	处置措施
1	猪毛	屠宰烫毛、刨毛	一般固废	135-001-S13	产生后送至厂区一般固废暂存间内的专用容器暂存，外售给毛制品企业
2	粪便	待宰圈	一般固废	135-001-33	采用“干清粪”工艺清理后暂存于待宰圈下的集粪池内，外售给有机肥制肥厂，日产日清
3	肠胃内容物	内脏加工	一般固废	135-001-S13	产生后送至厂区一般固废暂存间内的专用容器暂存，同待宰圈的粪便一起外售给有机肥制肥厂处理，日产日清
4	三腺废物	屠宰剖腹	一般固废	135-001-S13	一经产生，立即通知益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司清运处置
5	病死猪	生猪入场检验、胴体内脏检疫	/	135-001-S13	
6	格栅渣	污水处理站	一般固废	462-001-S90	暂存于厂区内污泥池，定期清理外售给有机肥料厂作为有机肥生产原料使用
7	废油脂		一般固废	462-001-S90	
8	污泥		一般固废	462-001-S90	
9	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	交由当地环卫部门清运处理
10	在线监测废弃物	废水在线监测	危险废物	HW49 900-047-49	交由资质单位进行安全处置
11	检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具	检疫检验	危险废物	HW01 841-001-01	

(2) 固体废弃物处置措施可行性及合理性分析

A 病死猪和不可食用内脏

项目病死畜禽和不可食用内脏按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求及卫生防疫部门的要求处理，严禁随意丢弃病死畜禽，严禁出售或作为饲料再利用。企业拟将病死畜禽和不可食用内脏立即通知益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司清运处置。

B 猪粪和污水处理站隔渣、废油脂及污泥

项目待宰车间采用干清粪工艺，干粪暂存场地布置于车间内，不露天堆放；在待宰车间暂存后每日一清、最后由农民利用密闭式的吸粪车运走作肥料。另外建设单位将隔渣、废油脂及污泥统一收集后，通过采取每日一清，外售给有机肥制肥厂。

C 猪毛：猪毛送至厂区一般固废暂存间内的专用容器暂存，外售给毛制品企业。

D 蹄尾、猪头、猪板油、可食用内脏等可外售进行综合利用。

E 猪胃内容物：猪胃内容物，基本是未消化的饲料，由当地农户承包自行运走，添加适量营养素，作为肥料。

F 危险废物：在线监测废弃物、检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具经收集后交由有资质单位处置。

G 生活垃圾：本项目生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清理。

(3) 固废环境影响途径

在日常运行过程中，各类固废从产生、收集、贮放、运输到处置等环节都可能由于人为的失误、管理的不严格或不妥善而通过各种途径进入环境中，其进入环境的主要可能途径有：

①废物产生后，由于没能完全收集而直接流失于环境中；

②废物由于管理不当，临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，逢下雨被雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境，大风时也可能造成风蚀流失；

③废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

④废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；

⑤因管理不善而造成人为流失继而污染环境。

(4) 一般工业固废环境影响分析

本项目工业固废主要为“一般工业固废”，项目设置一般固体废物暂存区，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，配合地方要求进行集中处置或综合利用。一般固体废物暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求进行建设，需满足以下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应的措施防止地基下沉；堆放场应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m；

②堆放场应建设围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染；

③堆放场应建有防风、防雨、防渗透、防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

④符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中其他要求。

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气而进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度。从项目固体废物的种类及成分来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。项目产生的工业固体废物按照上述处理办法处理后，不会对周围环境产生不良的影响。

生活垃圾中有相当部分的可回收物，做好分类收集和定期清运是减少生活垃圾环境污染的有效措施。因此在对生活垃圾经分类收集后，应堆放在厂内指定的堆放点。在夏季，采取相应的防臭除臭措施，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭和传播疾病。

综上，本项目若加强对固体废物的分类收集和管理，并做到及时清运、妥善处置，基本不会造成二次污染，对环境的影响不大。对于运营期产生的固体废物中可加以回收利用的，建设单位应尽量进行综合利用，变废为宝，从而提高其社会效益、经济效益和环境效益。

(5) 危险废物影响分析

要求本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，设置 1 间专门的危险废物暂存间，占地 3m²，设计暂存能力 1t，设置于厂区检验室旁，靠近危废产生点，且远离生活生产区，不在生活生产区的上方向，对职工生活和生产影响小。本项

目危废量为 0.31t/a，危废间暂存能力满足要求。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装

危废包装容器和包装袋应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。不相容（相互反应）的危险废物禁止在同一容器内混装。装载液体的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②危险废物标识

危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

③危险废物的暂存要求

危废暂存间须按《环境保护图形标识固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志。危废间须单独设置，采取防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施，地面需进行硬化且设置基础防渗层，地面无裂隙，侧面须防渗；设施底部必须高于地下水最高水位。危废间内应配备照明设施和应急防护设施。

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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、废物出库日期及接受单位名称。

④危险废物的处置要求

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置，在项目投入运营前须与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，并执行危险废物转移联单制度，报环保部门批准或备案，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。

危险废物由专门的运输单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（6）固体废弃物影响分析结论

评价认为，本工程拟采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，从一定程度

上体现了固体废物资源化利用的原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最低程度，对周围环境影响较小。

5.2.5 营运期土壤环境影响分析

(1) 评价等级

本项目为畜禽屠宰项目，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) 土壤环境影响分析

运营期拟建项目污染物可通过多种途径进入土壤，本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后排入市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂。本项目土壤污染主要类型为废水及固体废物污染型；拟建项目厂区污水处理站、垃圾收集站、一般固废贮存间，废水处理站池体壁破裂导致生产废水下渗或固体废物在贮存、运输或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等途径直接或间接进入土壤。当污染物在土壤中的数量或累积速度超过了土壤的容纳能力和净化速度就可能使土壤的理化性质、组成和性状等发生改变，从而破坏土壤原有的自然动态平衡，使土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，可能通过食物链对生物和人类产生危害。

因此，为防止和减少项目产生的污染物对土壤造成的影响，建设单位应采取如下措施：

①对污水处理站各类池体进行防渗处理；

②控制拟建项目“三废”污染物的排放，大力推进清洁生产工艺，以减少污染物的产生、控制污染物排放的数量和浓度，做到污染物的达标排放；

③做好厂区的分区防渗措施。对污水处理设施、事故池、固体废物暂存场所采取防渗措施，对厂区道路、地面进行硬化处理，做好对设备的维护和检修，防止因“跑、冒、滴、漏”现象污染地下水，防止污染物进入土壤。

经采取上述措施后，本项目营运期对土壤环境影响很小。

5.2.6 地下水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目对地下水的影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目

属于Ⅲ类建设项目。建设项目所在场地的地下水环境敏感程度为不敏感，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，确定本次地下水环境影响评价等级为三级。

5.2.6.1 区域地下水水质现状

根据现状监测数据分析，本项目所在区域 pH 值、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（ COD_{Mn} ）、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2+} 、 HCO_3^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2+} 的监测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，项目所在区域地下水质量较好。

5.2.6.2 区域水文地质条件

评价区浅层地下水流向与地表水流向一致自南向北，兰溪河至资江，构成一个水文单元，浅层及中深层地下水均属于岩溶裂隙水，补给形式包括降水入渗、界外地下水径流和地表水灌溉入渗等，以地表水入渗补给为主。含水层在地下 10~200m。项目周边区域上部浅层滞水水位约 10m 深左右，含水较弱，可采含水层主要分布于 30m、40m、60m 沙层，主含水层位于 180m 左右。水文地质条件简单。

5.2.6.3 地下水污染途径

据环境地质条件分析，拟建厂区地表防渗隔污性能一般，如不采取相应防渗措施，污水跑冒滴漏可垂直渗漏至浅层地下水；或沿地表径流进入河沟，并渗漏间接影响地下水水质。本项目地下水潜在的污染因素有 COD、氨氮等污染物质。本项目投产后，对地下水的污染途径主要是污水处理站废水处理设施构筑物、污水收集管网等发生渗漏，导致含有较高浓度污染物的废水将渗入地下而污染地下水。

本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后排放。为减少和防止废水对土壤、地下水造成污染影响，评价要求对厂房全部做硬化防渗，尤其是待宰间、屠宰间、污水处理系统作为重点进行防渗处理，对管道、设备、污水储存及处理构筑物进行定期检修和维护，防止污染物的跑冒滴漏，加强防渗措施，避免废水事故排放。

5.2.6.4 地下水环境影响分析

本次评价地下水环境质量影响分析按照《环境影响评价技术导则-地下水环

境》（HJ610-2016》，确定评价等级为三级。三级评价项目可采用解析法或类比法进行地下水环境影响评价与分析。

（1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，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，评价范围为项目所在区域 6km²，项目地下水流向上游 1000m、下游 2000m，两侧各 1000m 范围内的矩形区域，预测层位为地下水的潜水层。

（2）预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1 次/半年），预测时段设定为发生污水泄漏后的 100 天和 1000 天。

（3）情景设置

在正常工况状态下，本项目不会有大量污水泄漏，不会对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态。

本项目应重点关注污水处理站污水（以下统称污水）及污水输送管线渗漏泄漏对地下水的影响，正常运营状态下不会有污水泄漏，当因地质塌陷、污水处理构筑物池底池壁破裂及污水输送管线渗漏等突发情况和事故状态下可能造成污水泄漏，本项目针对事故状态下进行地下水环境影响预测。

（4）预测因子

本项目不涉及重金属，污水中主要污染物因子为 COD、氨氮、总氮、总磷、BOD₅，选取标准指数较大的 COD 和氨氮作为预测因子。COD、氨氮评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）预测模式

1）预测模型

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合拟建场地水文地质条件和潜在污染源特征，非正常工况下地下水环境影响预测采用“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”预测模型。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

- t—时间，d；
- C（x，t）—t 时刻x处的污染物浓度，mg/L；
- C₀—污染物注入浓度，mg/L；
- u—水流速度，m/d；
- DL—纵向弥散系数，m²/d；
- erfc（）—余误差函数。

2）模式中参数的确定

本项目参数取值见表5.2-23。

表 5.2-23 项目场地水文地质参数取值

参数名称	水流流速 u（m/d）	纵向弥散系数 DL(m ² /d)	C ₀ (COD)	C ₀ （氨氮）
取值	1.26	0.14	1670	120

（6）预测结果

将各参数代入式中，在此分别预测100d、1000d的特征污染因子的运移情况，预测结果浓度详见表5.2-24。

表 5.2-24 100d 和 1000d 地下水中污染物迁移情况

氨氮				COD			
100d污染物迁移结果		1000d污染物迁移结果		100d污染物迁移结果		1000d污染物迁移结果	
距离（m）	浓度（mg/L）	距离（m）	浓度（mg/L）	距离（m）	浓度（mg/L）	距离（m）	浓度（mg/L）
0	83.417	0	83.417	0	2398.080	0	2398.080
10	81.432	100	83.417	10	2397.964	230	2398.080
20	79.285	200	83.417	20	2356.462	300	2284.228
30	44.697	300	75.550	30	1687.604	310	2108.419
40	18.317	310	66.458	40	370.140	320	1797.378
50	0.933	320	50.374	50	33.965	330	1366.608
60	0.5	330	28.097	60	24.029	340	899.590
70	0.5	340	12.297	70	24.000	350	503.229
71	0.5	350	4.500	71	20.000	360	20.000
72	0.5	360	1.617	72	20.000	370	102.945
73	0.5	370	0.699	80	20	380	47.199
75	0.5	380	0.5	90	20	390	29.440
80	0.5	390	0.5	100	20	400	25.013
90	0.5	400	0.5	110	20	410	24.149
100	0.5	410	0.5	120	20	420	24.017
110	0.5	420	0.5	130	20	430	24.002
120	0.5	430	0.5	140	20	440	20
130	0.5	440	0.5	150	20	450	20
140	0.5	450	0.5	160	20	451	20
150	0.5	451	0.5	170	20	460	20
160	0.5	452	0.5	180	20	470	20
170	0.5	454	0.5	190	20	480	20
180	0.5	459	0.5	200	20	490	20

190	0.5	460	0.5	210	20	500	20
200	0.5	470	0.5	220	20	510	20
210	0.5	480	0.5	230	20	520	20
220	0.5	490	0.5	240	20	530	20
230	0.5	500	0.5	250	20	540	20

由表5.2-24可知，本项目发生泄漏情况下，氨氮：100d，53m时达到标准值，氨氮浓度为0.5mg/L；1000d 在下游375m时达到标准值，氨氮浓度为0.5mg/L。
COD：100d，71m时达到标准值，COD浓度为20mg/L；1000d 在下游440m时达到标准值，COD浓度为20mg/L。

项目区域饮水均为自来水，所以非正常工况下，污水泄漏不会对地下水流向下游居民点地饮用水造成影响。项目建设对区域地下水环境影响较小。

5.2.6.5非正常情况下项目排水的影响

项目应安装污水水量自动计量装置及主要水质指标在线监测装置，一旦发现水质指标异常应立即对污水处理站进行检查。

本项目事故状态为厂区污水处理站发生故障时不能及时处理产生的废水，项目产生的废水外排会对周边农田、水渠造成冲击。当发现污水处理站故障时，企业需立即停止产生废水的生产活动，将废水全部收集至厂区事故应急池（500m³）内。项目进入污水处理站处理的水量为 242.06m³/d，当废水处理站故障时，生产废水仍源源不断的流入污水处理厂，项目事故应急池可以暂存约 2.0d 的废水量。一旦厂区污水处理站发生故障，将生产过程中的废水全部收集至厂区事故应急池内，待污水处理站正常运转后，再将事故应急池内的废水进行有步骤的处理，以确保项目产生的废水能够达标排放。

项目在设计中考虑了非正常工况下厂区污水的处理和暂存，在落实好项目设计的环保措施的情况下，可以做到废水不外排，不会对周边水环境造成影响。

5.2.6.7影响结论

综合所述，本项目所在区域为不敏感区，地下水径流补给量大，大气降水丰富，本项目取用地下水较小，影响范围主要为项目场界内。由污染途径及对应措施分析可知，项目生活区及生产区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。

6 环境风险评价

本评价根据国家环保总局环发〔2012〕77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和〔2012〕98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》要求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），进行环境风险评价。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，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响。

6.1 评价依据

6.1.1 风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B的表B.1和表B.2，氨、硫化氢、次氯酸钠均为风险物质，氨和硫化氢产生后即排放，不存储，因此本项目的涉及风险物质为次氯酸钠。

6.1.2 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关规定，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表6.1-1 建设项目环境风险潜势划分

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

6.1.3 (P) 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值(Q)。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为I；

表 6.1-2 风险物质数量与临界量比值表

序号	危化品名称及 CAS 号	最大总储量 ^① q' (t)	临界量 ^② Q' (t)	q _i '/Q _i '
1	次氯酸钠 7681-52-9	0.5	5	0.1
2	危险废物	0.31	100	0.0031
以上Σq _i '/Q _i '				0.1031
注：危险废物临界量参照“危害水环境物质（急性毒性类别1）”				

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。对照本项目生产过程所涉及到的各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算： $Q = 0.1031$ 。因为 $Q < 1$ 时，所以该项目环境风险潜势为I。

4、环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.1-3 评价工作等级划分一览表

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

6.2 环境敏感目标概括

本项目的风险评价范围为以项目中心为原点，半径 3km 的圆形范围作为项目的环境风险评价范围，项目周围环境保护目标详见总则的 2.6 环境敏感目标章节。

6.3 环境风险识别

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。本项目风险识别主要采用类比法、检查表法等，结合项目组成、工艺过程、物料使用情况，识别和筛选本项目生产、储运、装置设施等环节的风险因素。

6.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别主要依据《危险化学品名录》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），从毒性危害、燃爆特性两方面对本建设项目生产中涉及的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物进行物质危险性识别。

本项目属于生猪屠宰项目，生产中主要涉及的原辅材料主要为生猪，使用次氯酸钠和氢氧化钠作为主要的消毒剂，生产过程可能存在病害猪携带致病性微生物而引发突发疫情。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境风险事件风险物质及临界量（表 B.1）和其他危险物质临界量推荐值（表 B.2），本项目危险物质危险性识别结果如下：

表 6.3-1 本项目危险物质危险性识别结果表

序号	（HJ169-2018）附录 B 中涉及内容				危险物质的分布	易燃易爆特性	有毒有害危险性
	危险物质名称	CAS 号	临界量/t	备注			
1	次氯酸钠	7681-52-9	5	表 B.1	消毒仓库	/	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。

表 6.3-2 次氯酸钠理化性质及 MSDS 一览表

标识	中文名：次氯酸钠溶液		英文名：sodium hupochlorite solution	
	分子式：NaClO	分子量：74.44		CAS 号：7681－52－9
	危规号：83501			
理化性质	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	溶解性：溶于水。			
	熔点（℃）：－6	沸点（℃）：102.2	相对密度（水＝1）：1.10	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（UPa）：	

燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氯化物
	闪点（℃）：	聚合危害：不聚合
	爆炸下限（%）：	稳定性：不稳定
	爆炸上限（%）：	最大爆炸压力（MPa）：
	引燃温度（℃）：	禁忌物：碱类
	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
	灭火方法：灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。	
毒性	LD ₅₀ 8500mg/kg（小鼠经口）。	
对人体危害	<p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯可能引起中毒。</p>	
急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>	
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防腐工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>	
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	
贮运	<p>包装标志：20 UN 编号：1791 包装分类：III</p> <p>包装方法：小开口钢桶；钢塑复合桶。</p> <p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>	

6.3.2 生产系统危险性识别

（1）生产装置和工艺

本项目属于生猪屠宰项目，项目屠宰过程无风险物质加入和产生，生产过程不属于危险工艺工程。

①日常车间及厂区杀毒消毒：工作人员在进行厂区及车间喷洒消毒过程，由于配比或操作失误，以及防护措施不到位等因素，造成人员健康及环境空气污染。

②污水处理站消毒：加药装置出现故障，造成次氯酸钠泄漏至外环境，对环境及

人员健康造成危害。

（2）储运设施

厂内、外运输采用汽车运输方式，运输物质主要为生猪等无风险的物质，运输过程中基本无泄漏、挥发等环境风险事故。冷库使用的环保型制冷剂为 R448A，不含任何破坏臭氧层的物质，即使管道破裂发生泄漏，只会影响冷库制冷效果，不会引发环境风险事故。

（3）公用工程和辅助生产设施

项目生产设施基本上不涉及危险工艺工程和危险物质。

（4）环境保护设施

环境保护设施包括废水处理设施、固体废物临时存放区、噪声等防治设施。项目存在的风险主要是废水处理站事故排放的风险。

一旦污水处理设施出现故障，将使废水处理效率下降或废水处理设施的停止运转，将会有大量超标的废水直接排入市政污水管网，可能会对城市污水处理厂产生冲击，增大污水处理负荷，从而影响污水处理厂处理效率以及出水水质，可能导致污水处理厂出现超标排放等现象，从而影响受纳水体水质，对兰溪河造成污染。

若废水处理设施发生开裂、渗漏等现象，如不采取相应的防范措施，发生泄漏事故后，由于泄漏物料及消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等项目区及下游地区浅层地下水造成污染。

因此，须在厂区设置事故应急池，以便在事故发生时，能把废水暂时存放，待废水处理系统正常后再进行处理，严禁直接外排。管道或设施泄漏污染地下水，这种现象不易被发现，一般通过定期检查及时发现。

6.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

空气、地表水体和地下水等环境要素是危险物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目主要化学物料常温常压储存，若物质发生泄漏以及爆炸而形成液池，即通过蒸发进入空气；废水处理间和污水管线废水泄露进入水体。本项目潜在风险事故见下表。

6.3.4 风险识别结果

环境风险识别见下表。

表 6.3-3 建设项目环境风险物质识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	消毒药剂储存区	消毒药剂储存	次氯酸钠	泄露	地表水	周边水体和污水处理系统
2	污水处理设施	污水处理站各类池体	废水	泄露	地表水、地下水	周边水体和污水处理系统

6.4 环境风险分析

1、大气环境风险分析

对于项目废气处理设施事故状况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，避免或减少事故排放，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围。

2、废水处理站事故排放风险分析

废水处理系统出现故障的原因一般有：

- ①污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；
- ②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；
- ③由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。

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

（1）对土壤的危害

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

（2）对大气的危害

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

（3）对地下水的危害

未经处理的屠宰废水直接排入周边水体，部分氨、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发生地表水环境风险。

3、土壤和地下水污染环境风险分析

项目发生泄漏事故时，泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤和地下水造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，对土壤环境造成局部斑块状的影响。但本项目厂界内除了绿化用地以外，其它全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏时对厂界内的土壤和地下水影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤和地下水造成严重污染。

项目对厂区外部的土壤和地下水污染主要是由项目废气污染物挥发至大气环境中通过自然沉降或降水进入到土壤和地下水中。但是项目生产废气污染物颗粒物、恶臭浓度不高，通过大气沉降或降水对厂界外土壤和地下水造成污染的可能性很小。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施建议

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

车间之间设置防火间距，厂界外均为交通干道。总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。

②工艺技术方案安全防范措施

所有管道系统均必需按有关标准进行良好设计、制作及安装，必需由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。

6.5.2 风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

本项目要严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设；工程建成后，须经安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可开工。

加强恶臭处理工艺管理，严格控制工艺指标。工厂应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

加强恶臭处理系统的维护、以保证恶臭处理装置正常进行；加强恶臭治理设备及

管路阀门等和维护，发现问题及时解决；事故状态时暂停生产，封闭管道设备。

（二）事故废水环境风险防范

污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

①配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理站设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生。

②制定污水处理站污染事故应急预案，实行污染事故应急处理分级负责制，层层落实责任人，并建立应付突发事故的机制和措施。

③在尾水排放口安装水质自动监测系统，进行 24 小时在线监测，及时调整运行参数，确保稳定达标排放。

④事故池：项目建设事故水池，用来收集事故废水、消防废水，确保泄漏、火灾爆炸等事故的时候，废水不直接外排。日常要对设备等进行例行检查，及时排除隐患，一旦出现事故，应立即启动以应急预案，及时上报生态环境部门，抓紧时间对进行维修，必要时停止生产。

按照要求，建立完善的三级风险防控体系，制定本单位完善的事故应急救援预案，成立应急事故指挥小组，落实责任，具体分工。建立应急通讯网络、应急安全及保卫、应急医学救援、应急撤离等系统，并定期组织演练。

一级防控措施：在生产车间、污水处理站四周设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。

二级防控措施：在厂区设置事故水池，切断污染物与外界的通道，将污染控制在厂区，防止物料泄漏事故产生和污染消防水造成的环境污染。

如果事故污水进入雨排系统，则随管线流入事故水池。

事故水池核算：

本项目调节池有效容积约为 500m³。

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：（V₁+V₂-V₃）_{max}——为应急事故废水最大计算量，m³；

V_1 ——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量， m^3 ；

V_2 ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量， m^3 ；

V_3 ——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ m^3 ）与事故废水导排管道容量（ m^3 ）之和。

V_4 ——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

①事故状态下物料量（ V_1 ）：本项目格栅池为废水，贮存量为 $242m^3$ 。

②消防用水量（ V_2 ）：本项目室内外消防水量为 $60 L/s$ ，火灾延续时间为 $0.5h$ ，自动喷淋消防用水量 $22 L/s$ ，火灾延续时间为 $0.5h$ ，一次灭火消防用水量 $147.6 m^3$ 。

③ $V_3=0m^3$ 。发生泄漏事故时，本项目没有物料可转输至其他设施内。

④ $V_4=0m^3$ ，若项目自建的污水处理措施发生事故时，生产废水量在废水事故池。

⑤雨水量（ V_5 ）：根据目前实际厂区内初期雨水收集情况，厂区初期雨水量约 $50m^3/$ 次。

根据本项目发生事故后泄漏物料、消防污水、生产污水及雨水流量进行事故水池容积核算，核算结果见表 6.5-1。经核算，本项目应急体系可以满足本项目厂区应急储存要求。

表6.5-1 项目事故水池容积核算表

符号	意义及取值依据	事故水量（ m^3 ）
V_1	事故时一个罐组或一套装置的物料量	242
V_2	发生事故的储罐或装置的消防水量	147.6
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	0（保守考虑，不计）
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	50
$V_{总}$	$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$	439.6
$V_{储存能力}$	$V_{储存能力}$	500
	事故时暂存设施是否满足要求	满足

本项目应在污水处理站区域设置事故应急水池，如有事故情况，第一时间停止外排，考虑事故应急池需贮存 2 天的污水量，利用污水处理站隔油调节池（容积为 $500m^3$ ），调节池做隔断作为应急事故池储水。

⑤加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

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

6.5.3 风险防范措施及风险管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对几方面予以重视：

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案，它需要建设单位和社会救援相结合，本项目的应急预案分为两级：公司级和社会联动级。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。应急预案主要内容汇总见下表。

表 6.5-1 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容
1	应急计划区	危险目标：污水处理站区域、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.6 环境风险分析结论

根据分析，本项目生产工艺过程不涉及有毒有害和易燃、易爆物质的生产、使用和贮运等，主要风险为污水处理站可能存在生产废水未经处理直排或者超标排放的风险，在落实本报告提出的风险防范措施下，本项目环境风险可控。

本项目环境风险简单分析内容一览表如下：

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目			
建设地点	益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区			
地理坐标	经度	112°25′7.29857″	纬度	28°34′11.46562″
主要危险物质及分布	次氯酸钠			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	建设项目环境风险事故主要为污水处理站废水事故性排放。 危险化学品泄漏			
风险防范措施要求	<p>污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：</p> <p>①配备足够的备用设备和应急零部件。加强对污水处理站设备维修与保养，要求设施的管理人员规范化操作，对泵、阀门等定期检修维护，防止突发事件发生。</p> <p>②制定污水处理站污染事故应急预案，实行污染事故应急处理分级负责制，层层落实责任人，并建立应对突发事故的机制和措施。</p> <p>③在排放口安装水质自动检测系统进行 24 小时在线监测，及时调整运行参数，确保稳定达标排放。</p> <p>④本项目应在污水处理站区域设置事故应急水池，如有事故情况，第一时间停止外排，考虑事故应急池需贮存 1 天的污水量，项目利用污水处理站调节池（容积为 500m³）作为事故应急池。</p> <p>⑤加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>⑥加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p>			
经环境风险简单分析，在采取相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位通过加强化学品的使用管理，落实工艺和设备、装置方面安全防范措施，同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。				
总的来说，本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。				

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治措施及可行性分析

7.1.1 施工期废水防治措施

为了防止建筑施工对周围水体产生的污染，建设单位应要求本项目的建筑施工单位严格采用以下措施，减少污染现象的发生。

（1）防范水体石油污染

水体石油污染是施工期最常见的现象。为了防范水体石油污染现象的发生，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，尽量减少建筑施工机械设备与地表水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，建筑施工过程中产生的石油类污染是可以得到控制的。

（2）对建设施工过程中产生的固体废物，应加强管理，严禁这些固体废物进入水体，对水体产生污染。

（3）建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和临时堆方的洒水抑尘。

（4）车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

（5）设置沉沙池

在施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后回用于施工场地，不外排。

（6）设置生活污水收集池

施工期生活污水将设置污水收集池，经设置的临时污水处理设施处理后经人工湿地进入农田，进行农田灌溉，综合利用。因此，项目施工人员的生活污水不会对受纳水体产生明显影响。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此，不会导致施工场地周围水环境的污染。

7.1.2 施工期废气防治措施

(1) 扬尘污染防治措施

为防止或减小项目建设及运输过程中的扬尘对环境空气及敏感目标的影响。根据原国家环保总局颁布的《防治城市扬尘污染技术标准》(HJ/T393-2007)规定以及《益阳市扬尘污染防治条例》，项目应采取下述措施：

①整个施工期必须适量的专职保洁员。根据施工工期、阶段和进度明确建设方、施工方扬尘控制责任人员数量、名单、联系电话和责任范围。

②设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带；对出场车辆的车身、轮胎进行冲洗，冲洗台周边设置防溢座、导流渠、沉淀池等设施；每个冲洗点必须配置清洗机和清洗员，洗车作业地面和连接进出口的道路必须水泥硬化，连接出口的道路必须保洁，保洁的长度不小于 50m。

③施工期间，当空气污染指数为 80~100 时，应每隔 4 小时保洁一次，清扫每 4 小时一次，洒水和清扫次数为交替进行；当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风、高温干燥天气时，不许土方作业和人工干扫，保洁、洒水、清扫次数增加；当空气污染指数低于 50 或雨天时，可以在保持清洁的前提下适当降低保洁强度和洒水、清扫次数。

④施工过程中使用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。施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。

⑤装载物料的运输车辆应尽量采用密闭车斗，若无密闭车斗，装载物料不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布盖严，苫布边沿应超出槽帮上沿以下 15cm，保证物料不露出，车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

⑥按规定使用商品砼；在施工现场四周设实体围挡，围挡高不少于 2 米，以减少扬尘对周边居民的影响。

⑦工程项目竣工后 30 日内，建设单位负责平整施工工地，并清除积土、堆物。

上述减少扬尘污染的措施是常用的、有效的，也能落实到实际施工过程中。项目在采取上述措施后，粉尘产生量将大大减少，对周围环境的影响也将随之减小，因此措施合理可行。

(2) 施工机械及施工车辆尾气污染控制措施

①项目应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作

业。

②运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备带病运行，加大废气对环境空气的污染。

在车辆使用上严格执行国家相关规定，同时加强机械保养及维修的情况下，施工机械及施工车辆尾气对空气环境质量影响不大，上述措施合理可行。

（3）施工装修废气污染控制措施

项目施工过程中采用环保装修材料对项目内建筑进行装修，同时加强装修建筑的通风，加强空气流通，减少装修废气对周围环境的影响。

7.1.3 施工期噪声防治措施

本项目施工噪声的防治主要是通过合理安排施工时间、距离防护、使用低噪声机械设备等措施来实施的，主要采取以下措施。

①在施工场地四周设实体围挡，围挡高不少于 2 米，减小推土机、空压机、打桩机等机械设备噪声对敏感点的影响。

②合理选择施工时间，施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间，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，高噪声设备在中午 12:00~14:00 及夜间 22:00~翌日 6:00 休息时间期间禁止施工，同时应避免高噪声设备同时施工。

③合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，加强对施工机械和设备维护保养。

④合理选择施工方法，避免连续施工，合理布置施工现场，高噪设备应远离东面及南面。

⑤对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，在距离敏感目标较近的地点施工时，应在临敏感目标一侧设置单面声障。

⑥加强与周围居民的沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众谅解。

通过采取上述措施，可在一定程度上减轻施工噪声的污染影响，以保证周边居民的生活不受影响。施工结束时，施工噪声也自行消失。

7.1.4 施工期固体废物防治措施

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）有关规定，建设单位要重视和加强建筑垃圾的管理，积极采取措施，防止其对环境的污染。

②建设单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将弃土石方、建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

③对施工期间产生的弃土石方、建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

④对弃土石方、建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

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。

7.2 运营期废水污染防治措施

7.2.1 废水产生情况及水质特征

项目运营期废水主要为生产废水及生活污水，项目各类生产废水混合后，进入厂区自建的污水处理站处理。

根据工程分析可知，全厂废水污染物的产生见下表。

表 7.2-1 建设项目全厂废水产生情况一览表

类别	水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
全厂混合废水	87140.8t/a 折 242t/d	COD _{Cr}	1646.2	269.183
		BOD ₅	475.4	77.736
		SS	986.3	161.277
		NH ₃ -N	118.1	19.318
		动植物油	88.8	14.521
		总磷	5.5	0.899
		总氮	155.1	25.359

项目全厂废水具有浓度高、杂质和悬浮物多、可生化性好等特点。另外它与其他高浓度有机废水的最大不同在于它的总氮浓度较高，因此在工艺设计中充分考虑总氮对废水处理造成的影响。

综合以上考虑并参照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)和《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)中相关要求。

本工程进入废水处理系统的废水主要来自各屠宰车间，包括屠宰废水、圈栏冲洗废水及生活废水等，肉类加工综合废水是上述废水的混合废水。

屠宰加工综合废水具有以下特点：

(1)水质、水量在一天内的变化比较大。因为屠宰场屠宰过程集中在夜间至凌晨，这一时段为排水高峰期，白天相对较少；

(2) 有机污染物含量高。废水主要成分有动物血污、油脂、粪便、内脏残屑和无机盐类等，COD一般在 1500~4000mg/L，最高时达 6000mg/L；

(3) 可生化性较好，BOD/COD大于 0.6；

(4) 废水中含有大量的毛、内脏残屑和食物残渣等，悬浮物含量高。

(5) 废水中氨氮含量高。氨氮含量约 150mg/L。

7.2.2 稳定达标情况

废水处理站的各处理单元的处理效率及出水情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 综合废水出水情况一览表单位：mg/L

工艺段	进出水	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总氮	总磷
系统进水	综合废水	1646.2	475.4	986.3	118.1	88.8	155.1	5.5
预处理	去除率%	5	5	80	15	30	10	10
	出水浓度	1563.89	451.63	197.26	100.385	62.16	139.59	4.95
厌氧技术	去除率%	15	20	25	35	20	40	10
	出水浓度	1329.31	361.30	147.95	65.25	49.73	83.75	4.46
好氧技术	去除率%	80	75	20	70	20	70	40
	出水浓度	265.86	90.33	118.36	19.58	39.78	25.13	2.67
消毒	去除率%	0	0	0	0	0	0	0
	出水浓度	265.86	90.33	118.36	19.58	39.78	33.50	2.67
排放标准		350	150	300	25	60	35	4.5

7.2.3 废水处理可行性

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中屠宰与肉类加工废水推荐处理工艺，由于屠宰废水的 COD 较高，同时，水中有部分浮游的油脂、血、肠容物及胃容物等悬浮物，悬浮物浓度高，可生化性好。针对此类废水，本项目污水处理工艺严格按照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）的要求进行设计，本项目采用“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”的处理方式对其进行处理，先降低废水中的内脏杂物、毛等悬浮物及油脂含量，减少由于水量和水质的波动对生化部分的冲击，然后再通过生化处理降解水中有机物及氨氮等，出水排放。

本项目污水处理站的处理规模为 300m³/d，经处理后的废水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准后进入益阳市团洲污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入兰溪河。

具体污水处理工艺流程图如下所示。

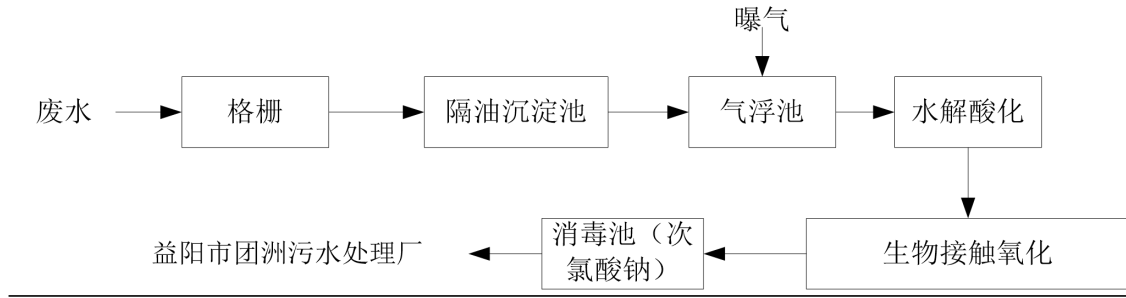


图 7.2-1 污水处理工艺流程图

处理可行性分析：

①处理规模可行性

项目综合废水产生量为 242.06m³/d，考虑废水日排放变化系数≥1.2，确定设计污水处理能力为 300m³/d，处理能力大于污水峰值产生量，规模可行。

②工艺可行性

本项目拟采用“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”处理工艺，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）“表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水污染防治可行技术参照表”以及《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）“表 1 屠宰废水污染防治可行技术”，处理工艺属于可行技术。

表 7.2-3 《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）表 7

废水类别		污染控制指标	排放方式	排放监控位置	执行排放标准	可行技术	本项目技术
厂内综合污水处理站的综合污水	不含羽绒清洗废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、大肠菌群数	间接排放	废水总排放口	排入城镇污水集中处理设施；执行 GB13457 的三级限值	1) 预处理：粗(细)格栅(禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网)；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。 2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；IC 反应器或水解酸化技术；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。	可行： ①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）

表 7.2-4 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）表 1

企业类别	执行排放标准	可行技术	本项目技术	技术适用条件	污染物排放浓度水平（mg/L）
牲畜屠宰	排入城镇污水集中处理设施；执行 GB13457 的三级限值	①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）	可行： ①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）	适用于向公共污水处理系统排放的小型牲畜屠宰企业。	COD _{Cr} 30~100、 BOD ₅ 15~30、 SS 15~60、 NH ₃ -N 0.3~25、 动植物油 5~15、 总磷 1.0~8.0、 总氮 55~100

项目废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）可行技术。

③达标排放可行性

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）“表 1 屠宰废水污染防治可行技术”，主要污染物排放浓度水平为 COD_{Cr} 30~100mg/L、BOD₅ 15~30mg/L、SS15~30mg/L、NH₃-N 0.3~25mg/L、总磷 1.0~8mg/L、总氮 5~15mg/L，可见采用 HJ 1285 推荐治理技术后，废水出水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 可稳定达到 GB13457 的三级限值。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“135 屠宰及肉类加工行业系数手册”中末端治理技术的平均去除率，本项目废水处理工艺为“物理化学处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”处理工艺，对总磷、总氮的综合去除率分别为 95%、90%，处理后出水水质可达到 GB13457 的三级限值。

建设方应委托相应资质环保工程有限公司并签订污水处理工程合同，由相关专业技术人员负责建设、安装、调试本项目的污水处理工程，并确保做到稳定达标排放。

综上，在加强管理并保证废水稳定达标排放的前提下，本项目废水处理工艺是合理可行的。

7.2.3 排污口设置及在线监测要求

项目要求建设单位委托具有专业设计、专业施工资质的单位对项目废水处理站进行设计和施工，以保证排水达标。项目内排污口需规范设置，且应预留监测孔，便于后期环保验收监测及监督性监测取样。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业——屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术

指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），本项目为重点管理排污单位，排水方式为间接排放，须设置流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷自动监测设备。

7.2.4 非正常情况下废水排放措施

项目生产过程中，因管理不到位，会造成废水非正常排放。因此，项目应采取以下措施防止污染物非正常排放：

（1）定时对污水处理设备进行检修，防止污水处理设备故障事故的发生，保证废水处理系统正常运行。

（2）废水处理系统应保证其去除效率，当发生去除效率降低时，应尽快检修。

（3）项目污水处理站设立事故应急池，总设计容积为 500m³，当废水处理设施发生故障停运时，应将废水导入事故应急池。

7.2.5 运行管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业 屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）废水运行管理要求，屠宰及肉类加工工业排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

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

（2）加热设施、蒸煮设施的清洗用水应回收利用。

（3）屠宰企业应采用送风系统减少进入冲洗水中的污染物质。

（4）屠宰企业应根据企业自身生产状况选择现代化屠宰成套设备，包括同步接续式真空采血装置系统、自动温控（生猪）蒸汽烫毛隧道、履带式 U 型打毛机、自动定位精确劈半斧等，节约水资源消耗，减少废水排放量。

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

（6）按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业 屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）进行监测等。

7.2.6 水污染防治措施经济可行性

本项目废水治理措施投资约为 63 万元（包含生产废水及生活污水治理），占本项目总投资总额（1000 万元）的 6.3%，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外排废水中的污染物，减轻对附近水体的影响，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。

7.3 运营期废气污染防治措施可行性论证

7.3.1 恶臭污染防治措施及可行性分析

恶臭污染是指能引起人们嗅觉器官多种多样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、吡啶类、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 NH_3 、 H_2S 。

7.3.1.1 有组织恶臭

本项目拟设置 2 套废气收集处理设施，厂房收集的恶臭污染物引入一套生物喷淋塔进行处理后排放。废水处理站及污泥暂存间集中分布，收集的恶臭废气引入同一套生物喷淋塔进行处理后排放。

1、收集效率可达性分析

生产区：车间内恶臭废气拟通过强制排风机抽引，设计总引风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足生猪屠宰车间通风次数不宜小于 6 次/h，且均略大于理论风量，可形成微负压，达到较高的收集效率，按 95%计。

废水处理站及污泥暂存间：环评要求将格栅池、废水收集池、调节池、水解酸化池、缺氧池等恶臭排放明显的工段加盖，并设置负压抽风系统，堆粪间和污泥暂存间密闭并设置微负压集气设施，共设置 1 台风机引风，设计废气收集系统总引风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，略大于理论风量，可形成微负压，达到较高的收集效率。

2、处理工艺原理

本项目有组织恶臭末端治理措施采取生物喷淋塔。臭气生物喷淋塔结构示意图见下图。

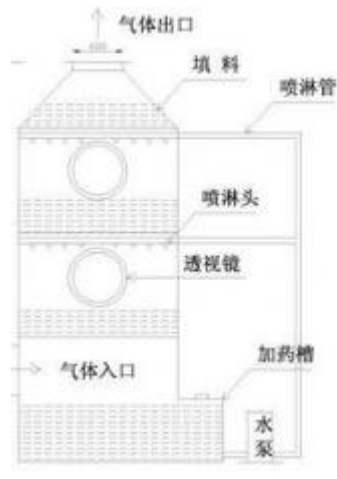


图 7.3-1 生物喷淋塔结构示意图

工艺原理：生物喷淋塔属于生物吸附技术，是通过专门培养在喷淋塔内生物填料上的微生物对废臭气分子进行处理的废气处理技术，当废气经管道导入处理系统后通过微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物，生物膜上的微生物一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的 CO_2 、 H_2O 。

生物喷淋塔一般采用陶瓷、塑料等无机材料作为填料，为半永久性，不存在填料酸化或干化等导致的更换问题，喷淋用水可循环补充消耗，更换的少量喷淋废水进入项目废水处理站处理。滤料使用寿命大于 10 年，正常运行下其间不需要更换，无二次污染问题。

3) 可行性分析

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

目前，生物吸附技术广泛应用在养殖、屠宰、污水处理等行业臭气治理环节。查阅资料盐城温氏佳和食品有限公司家禽屠宰生产线技术改造项目恶臭污染物采用生物洗涤塔处理，由 2 根 15m 高排气筒排放，污染物排放浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物 15m 高排气筒排放标准值，达标率 100%，氨、硫化氢去除率在 91%以上。福建省某造纸厂废水处理系统在运行过程中产生大量的恶臭气体，产生臭气的工段为：初沉池、酸化池、厌氧段、浓缩池等，臭气以硫化氢和

氨气为主；硫化氢浓度范围 20-120mg/m³，氨的浓度范围在 50-150mg/m³，臭气浓度为 30000-80000（无量纲）；经过对臭气特性进行多次分析论证，以及考虑到臭气浓度较低、投资建设成本等因素，最终确定采用生物洗涤塔处理；该除臭工程于 2017 年 9 月建成并试运行，运行 3 个月后，臭气处理效果明显，臭气浓度及 H₂S，NH₃ 的排放浓度达到设计要求。

除臭塔处理前臭气进口浓度为：臭气浓度（无量纲）为 30000~80000，H₂S 为 23.89~114.41mg/m³，NH₃ 为 48.7~159.4mg/m³，经过除臭塔处理后气体排放浓度：臭气（无量纲）<2000，H₂S<5mg/m³，NH₃<3mg/m³，脱除率均大于 95%（来源：广西博世科环保科技股份有限公司）。

项目生物喷淋塔采用高效附着填料，负责细菌数不小于 1×10⁷cfu/mL，结合工程应用实例，本报告取生物喷淋塔处理效率为 90%是可行的。

根据工程分析可知，项目 DA001 的 NH₃、H₂S 最大排放速率为 0.0115kg/h，0.0011kg/h；DA002 的 NH₃、H₂S 最大排放速率为 0.00097kg/h，0.00003kg/h，均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB1455-93)中表 2 标准限值(NH₃≤4.9kg/h，H₂S≤0.33kg/h)。

根据 AERSCREEN 计算结果，项目 DA001 最大地面空气质量浓度为氨 0.82ug/m³，占标率 0.41%，硫化氢 0.08ug/m³，占标率 0.78%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率低于 10%，对环境空气影响小；DA002 最大地面空气质量浓度为氨 0.08ug/m³，占标率 0.04%，硫化氢 0mg/m³，占标率 0.02%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率低于 10%，对环境空气影响小。因此，本项目恶臭污染物有组织排放造成的环境影响可以接受，采取的有组织恶臭控制措施是可行的。

7.3.1.2 无组织恶臭

未收集的生产车间臭气、废水处理站臭气通过无组织方式排放。采取以下措施减少无组织恶臭排放：

A 规范建设独立厂房，车间利用机械通风方式进行换气；

B 待宰间设专人管理，生猪屠宰前先进行淋洗，并及时对待宰间和屠宰间进行冲洗消毒工作，清洗废水通过厂内污水收集系统进入自建污水处理站；

C 保证待宰猪静养期间空腹，以避免产生过多粪便的，并加强待宰区清洁管理，采用干法清粪，日产日清；

D 屠宰车间按规范设置带盖收集转运桶和地沟。屠宰过程中的内脏等副产品和碎肉骨渣等下脚料分类及时分装于带盖收集桶并密闭运输；肠胃内容物采取干法收集，

同粪便一起日产日清；生产废水通过地沟自流进入自建废水处理站，避免车间积水。

E 每日按时对待宰间、屠宰间、废水处理站、堆粪间及污泥暂存间喷洒生物除臭剂除臭，通过除臭剂中的益生菌分解作用、雾化颗粒对臭气的吸附作用降低恶臭气体浓度。根据《生物除臭剂在生猪养殖场的应用及其急性毒性评价》（张英涛等，家畜生态学报，2022（008）:043.），生物除臭剂处理 NH_3 去除率为 76.13%， H_2S 去除率为 82.61%，臭气浓度去除率为 83.25%。

F 废水处理站格栅池、废水收集池、调节池、水解酸化池、缺氧池等恶臭排放明显的工段加盖密闭处理，废水处理产生的污泥及时清运。

G 加强厂区绿化，营造生态屏障，进一步减轻恶臭污染物对环境的影响。

项目采取的无组织恶臭控制措施与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）中“应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风；应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运；应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂。”等无组织排放控制要求和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便。厂区内综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响。”等无组织排放控制措施相符。

根据 AERSCREEN 计算结果，项目无组织最大地面空气质量浓度为氨 $5.41\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.71%，硫化氢 $0.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.16%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率低于 10%，对环境空气影响小。因此，本项目恶臭污染物无组织排放造成的环境影响可以接受，采取的无组织恶臭控制措施是可行的。

7.3.2 运行环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中废气排放控制要求：

- （1）应增加待宰圈清洗次数，增加废物的清理频次，保证通风。
- （2）应适当增加屠宰环节的通风次数，及时清洗、清运。
- （3）定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。
- （4）应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；并投放除臭剂。

7.3.3 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 15 万元，该费用占项目总投资费用(1000 万元)的 1.5%，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。

7.4 运营期噪声污染防治措施可行性论证

7.4.1 防治措施

为改善操作环境，控制动力设备产生的噪声在标准允许的范围内，本环评要求建设单位采取以下防噪降噪措施：

(1) 对该项目运行噪声较高的设备应选用低噪声设备，并在安装过程中采取减振、消音、隔音等措施；

(2) 制冷机房、泵房和鼓风机房内应采取吸声措施，并设隔声门窗；

(3) 在冷却塔的四周设隔声墙；

(4) 为制冷压缩机和鼓风机设隔声罩，罩内做吸声，罩体做减振，并设进、排气消声器，以阻止噪声向外传播；

(5) 该项目空调送风系统、风机盘管和冷库进风口等应取消声和吸声等降噪措施，以减小对项目内部环境造成的影响。

(6) 对待宰圈猪进行分类管理，避免猪之间互相咬叫，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，以减轻猪叫对厂外环境影响。

(8) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象对高噪声源操作工人，按劳保卫生要求发放劳保用品和执行工作时间制度。

7.4.2 噪声控制强化措施建议

(1) 风机噪声控制

设计中选择低噪声设备，在订购时应提出相应的噪声控制指标。按照需要的风压和风量选择风机设计参数，在满足设计指标前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声级功能级，使风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声。

（2）减振措施

设备安装定位时注意减振措施设计，在定位装置设备与楼面之间垫减振材料，设备基础与墙体、地坪之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。

（3）其它措施及建议

①对靠近厂区办公楼和生活服务设施并有可能对其产生影响的高噪声源设备必须采用封闭式厂房围护结构设计，切实加强噪声控制设计措施。

②总体布置上利用建筑物合理布局，阻隔声波的传播，高噪声源布置在车间中央，使噪声达到最大限度的自然衰减，降低对周围环境的影响。

③对高噪声源操作工人，按劳保卫生要求发放劳保用品（如隔耳塞、耳塞、面具等）和执行工作时间制度。

④项目通过限速禁鸣、加强汽车维护保养等管理措施及道路周边绿化措施等降低车辆噪声影响。

7.5 运营期固体废物污染防治措施可行性论证

（1）屠宰车间固体废物

①毛：动物毛集中收集在固定的车间内，再由毛发商回收。

②待宰栏内猪粪便、胃容物：本项目待宰栏内猪粪便、胃容物送至运输车辆内，车辆满载后即外运，一天发车数次，粪便、胃容物外售作为有机肥原料。

（2）猪三腺

检疫不合格及病死禽畜，根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号，中华人民共和国环境保护部办公厅），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管。病死猪应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽尸体的处理与处置要求执行，防止对周边环境的污染，减少对人畜的健康风险。因此，本项目猪三腺、结缔组织及其它杂质、检疫不合格及病死禽畜一经产生，立即送至冷库内暂存，定期交由无害化处理中心处置，不在厂区内填埋或焚烧。

（3）污水处理站格栅渣、废油脂及污泥

污水在进行格栅预处理时，会产生一定量的残渣，为一般固废，主要成分包括猪毛、猪肠胃及粪便中未消化纤维素、少量油脂等，收集后外售给肥料厂外运作为有机肥生产原料使用。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的储存必须采

取“防扬散、防流失、防渗漏”等三防污染防治措施。固废暂存间应根据《一般工业固体废物废弃物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行设计、施工，做到防扬散、防雨淋、防渗漏处理，避免对环境产生二次污染。评价要求固废存储间地面进行水泥硬化，四周设置 50cm 高的围堰，经以上处理后固废在临时堆存时，不会对区域地下水造成影响。本项目一般固废暂存间均需地面硬底化，进行防渗处理的基础上采用封闭贮存，做好围护、棚遮。

7.5.3 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。

上述固体废物防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。因此，从技术上而言，是可行的。

本项目固废污染治理措施投资约 12 万元，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治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.5.4、危险废物防治措施技术可行性

（1）在线监测废弃物：在线监测废液、废试剂及其包装物由专用防渗桶分类密闭收集暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位进行安全处置。

（2）检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具等：单独收集暂存于危险废物暂存间，最终交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置。

项目拟设置 1 间专门的危险废物暂存间，占地 3m²，设计暂存能力 1t，设置于检验室旁，靠近危废产生点，且远离生活生产区，不在生活生产区的上方向，对职工生活和生产影响小。本项目危废量为 0.31t/a，危废间暂存能力满足要求。危废暂存间的设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施的标准，执行重点防渗要求（防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料）。

7.6 运营期地下水污染防治措施可行性论证

7.6.1 污染源控制措施

为防控区域地下水受到本项目运行的影响，评价立足企业自身从以下几个方面提出源头控制措施：

（1）废水污染源排查，从全厂角度识别地下水污染源存在环节，从废水收集、暂存、处理全过程制定污染途径隔离措施，杜绝地下水污染源头。

（2）全厂分区防控措施制定，根据全厂功能单元分区情况，制定合理、科学的分区防控措施，做好功能分区的基础防渗，从严要求分区防渗等级。

（3）做好废水从产生-利用之前环节出厂废水的输送管道设计，从严把控全厂污水管网的设计与施工，最大程度降低污水输送环节的下渗量。

（4）定期排查废水处理构筑物防渗情况，发现渗漏应立即采取措施，防止污水对地下水的污染。

（5）管网应采取雨污分流措施。

（6）建设区域内的重点防渗区防渗层渗透性能不应低于 6.0m，厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层防渗性能。

（7）一般防渗区混凝土防渗层的强度等级不应低于 C25，一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不应小于 P6，其厚度不应小于 100mm。

本项目将对可能产生地下水污染的源采取合理的分区防治措施，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等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；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。

7.6.2 分区防渗措施

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第 11.2.2 小节分区防控措施要求，评价根据场地包气带特征及防污性能按照表 7 内容提出建设区域的防渗技术要求，防渗技术要求严格按照 HJ610-2016 中表 7 要求执行。

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染地下水，应对厂区进行分区防渗处理。具体如下：

①厂区分为污染区和非污染区，污染区包括污水处理站、屠宰车间、待宰车间等，其它区域为非污染区。

②根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区。

重点污染防治区是指危害性大、毒性较大。如：污水处理站、待宰车间、屠宰车间等；一般污染区为冷库等。

③非污染区不进行防渗处理，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案。

④一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）制定防渗设计方案。

厂区分区防控情况详见下表。

表 7.6-1 分区防渗要求

防渗分区	生产单元	重点防渗技术要求
重点防渗区	待宰圈、待宰圈下方储粪池、屠宰车间、污水处理站、无害化暂存间、一般固废暂存间、危废间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K < 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求执行
一般防渗区	冷藏车间	
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域，办公生活区	地面硬化

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。项目厂区重点污染防治区主要包括污水处理站区域、屠宰车间、待宰车间等区域。一般污染防治区冷库。

7.6.3 地下水污染监控

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器，以便及时发现问题，采取措施。

（2）跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

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。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划, 落实跟踪监测报告编制的责任主体, 明确地下水环境跟踪监测报告的内容, 主要包括地下水环境跟踪监测数据, 排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.6.4 风险事故应急响应

为了应对非正常情况下可能会发生污染地下水的事故, 应该制定地下水风险事故应急响应预案, 明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施, 以防止受污染的地下水扩散, 并对受污染的地下水进行治理。

评价认为, 通过采取上述综合治理措施, 本项目对地下水的环境影响较小, 本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术上是可行的。

7.6.5 地下水污染防治措施经济可行性分析

根据本项目地下水污染防治措施费用预算, 其总投资为 3 万元人民币, 占总投资 (1000 万元) 的 0.3%, 占总投资比例很小, 在经济上是可行的。

7.7 总量控制

(1) 总量控制的目的

污染物总量控制是我国环境质量管理的重要手段之一, 其目的是根据环境质量标准, 结合当地污染源分布和总体排污水平, 将污染物排放总量控制在自然生态环境的允许范围。以环境容量为基础的排污总量控制是实现环境质量目标的最有效的管理手段, 也是改善和提高区域环境质量的最有效的方法。

(2) 总量控制的原则

以本项目最终排入环境的废气、废水污染物种类与数量为基础, 以排污可能影响的大气、水等环境要素为主要对象, 根据工程特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物, 进而通过采取有效的措施确保污染物排放达到有关规定的标准要求, 实现主要污染物排放量达到总量控制要求。

(3) 总量控制因子及指标

按国家对污染物排放总量控制指标的要求, 在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标, 是建设项目环境影响评价的任务之一, 污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。

本项目能源均为电能, 无燃料燃烧废气; 因此无废气总量控制指标。

项目废水 87140.8m³/a 经自建污水处理设施处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准较严标准后排入市政污水管网，汇入益阳市团洲污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入兰溪河。

COD: $87140.8 \times 50 \times 10^{-6} = 4.36\text{t/a}$;

NH₃-N: $87140.8 \times 5 \times 10^{-6} = 0.44\text{t/a}$;

总磷: $87140.8 \times 0.5 \times 10^{-6} = 0.04\text{t/a}$;

总氮: $87140.8 \times 15 \times 10^{-6} = 1.31\text{t/a}$;

以上总量可控制指标通过交易平台购买。

8 环境经济损益分析

8.1 环境经济效益分析

8.1.1 目的、内容及方法

目的和内容：将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

分析方法：采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

8.1.2 环保投资及估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“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均属于环境保护设施”“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本项目环境保护设施主要有：大气污染治理设施、噪声污染治理设施、废水污染防治措施、固体废物处置设施等，本项目总投资 1000 万元，其中环保投资约 138 万元，占总投资的 13.8%。

本项目环保设施包括运营期废气处理设施、废水处理设施（隔油池）、噪声治理设施（减震垫）、固体废物处理措施等，主要环保投资概算如下表。

表 8.1-1 本项目环保投资汇总

阶段	类别	产排污节点	污染物名称	治理措施	环保投资
施工期	废水	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	化粪池处理	0.5
		施工废水	SS	回收利用	0.5
	废气	材料运输扬尘	TSP	现场施工材料遮盖、封闭、防扬尘	1
	固废	施工垃圾	废包装、砖块等	集中收集、及时清运，委托渣土管理部门运送到指定地点处置	1
		土石方开挖	弃土	不自行设置弃土场，弃土运至市政土方平衡堆存场地，实现区域取弃土平衡。	2
		生活垃圾	生活垃圾	加强管理，设临时垃圾箱，统一送环卫部门处理	0.5
	噪声	机械、车辆	噪声	选择低噪声施工设备、夜间不施工	0.5
营运期	废气	运输恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	①及时清洗地面； ②喷洒天然植物提取液。	4.5
		待宰圈/屠宰区	NH ₃ 、H ₂ S	待宰屠宰车间：合并处理；车间集气设施+生物喷淋除臭塔+15m 排气筒（DA001）；设置除臭喷雾装置；采取“干清粪”工艺	5
		污水处置	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站的格栅井、水解酸化池、缺氧池加盖密闭、并设置抽风管收集+生物喷淋除臭塔+15m 排气筒（DA002）；设置除臭剂喷洒装置	5
		无组织恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S	冲洗、消毒、除臭、绿化等措施	0.5
	废水	生活污水和生产废水汇合后的综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总氮、总磷、粪大肠菌群	①采取雨污分流的排水制度； ②污水处理站设计处理规模为 300m ³ /d； ③污水处理站的处理工艺为“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”	63
	噪声	生产及辅助设备	噪声	振动设备加装减震基座，源强较大设备置于室内	7
		运输车辆	噪声	控制车速、禁止鸣笛	2
	固废	生产过程	一般废物	①分类收集、安全暂存； ②设置一间建筑面积 20m ² 的无害化暂存间，收集暂存屠宰过程中产生的毛及猪肠胃内容物；	10

阶段	类别	产排污节点	污染物名称	治理措施	环保投资
				③在无害化暂存间内设 1 台冷柜，暂存屠宰过程中产生的病死畜禽、不合格胴体及三腺废物，定期交由无害化处理中心处置，不在厂区内填埋或焚烧。	
			危废间	1F，3m²，采取防渗防漏防腐防雨防晒防风等措施，设置管理台账、标志牌和管理制度，在线监测废弃物、检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具经收集后交由有资质单位处置	1
		办公、生活	生活垃圾	加强管理，设临时垃圾箱，统一送环卫部门处理	1
地下水及土壤防治措施	①对污水处理站、屠宰车间、待宰车间等作为重点防渗区，防渗层等效黏土 Mb≥1.5m，要求渗透系≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。 ②设置 1 个地下水监测井。				3
环境风险	①设置地下水监测井及监测计划； ②雨水排口及废水排放口需设置转换阀门； ③采取完善、有效的厂区防渗处理措施。				1
	拟将污水处理站调节池（调节池建设容积为 500m³），项目污水处理站应急池池容按照至少能容纳 24h 废水量来设计。主要用于废水处理系统发生故障，设备更换、检修及大量消毒水进入系统前的临时储存）作为应急池，不单独设置应急事故池；				4
废水在线监控系统					25
合计					138 万元

8.2 环保设施运行费用

8.2.1 环保运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保设施年运行费用估算表

序号	环保项目	年运行费用（万元）
1	废气的收集及处理	2
2	废水收集及处理	10
3	固体废物综合利用	2
4	环境委托监测费	3
总 计		17

8.2.2 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用按环保投资的 2%保守估计约为 2.76 万元。

8.3 效益经济损益指标分析

8.3.1 环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中 E_0 ----- 环保建设投资，万元；

E_r ----- 企业建设总投资，万元

总投资 1000 万元，其中环保投资约 138 万元，占总投资的 13.8%。

8.3.2 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，折旧费按环保投资 20 年分摊约为 6.9 万元/年，环保设施年运行费估算为 17 万元/年，辅助费用 8 万元，则每年的环保费用为 31.9 万元/年。

$$Fg = \frac{E_2}{E_s}$$

产值环境系数 F_g 的表达式为：

式中 E_2 ---- 年环保费用；万元

E_s ---- 年工业总产值；万元

本工程投产后，预计产值可达 2000 万元/年，则产值环境系数为 1.6%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用为 160 元。

8.3.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中 L —污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

i —分别为各项损失的种类。

直接经济损失：按市场价格计算，约 20 万元/年。

8.3.4 环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 —环保效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i —各项效益的种类。

在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的。本项目实施污染治理措施后产生的主要是环境效益以及对周围人群健康的保护，估算环保效益约 40 万元/年。

8.4 综合效益分析

1、促进地方经济发展

本项目的建设将为当地的建筑、施工等企业 provide 发展机会，带动当地及周边地区相关行业及地方经济的发展，改变当地的产业结构，解决当地一部分人员的劳动就业问题，对于提高本地区人民生活水平和社会经济发展起到积极作用。

2、保护环境减少不利影响

本项目的建设本身将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以创造良好经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会 and 环境的可持续发展。

9 环境管理与监测计划

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例和标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。为使项目在促进当地经济建设的同时尽可能减少对环境的负面影响，确保各项环保处理设施的正常运行，企业必须建立健全各项环境管理制度和制定详细的环境监测计划。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机制

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

1、环境管理机构

本项目的建设单位益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场组织设立环境保护专门机构，环境管理要贯彻到生产建设的全过程，纳入企业发展计划，在厂部、车间、班组建立、健全环保岗位，实行主要领导负责制，其主要职责是：

（1）贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则。

（2）管理项目建设期的扬尘、污水和噪声污染及制定各项环境管理制度；在生产运行阶段，定期检查各生产设备的运行状况，减少“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证生产的正常运行；定期检测各治污设备的运行状况，如：废气治理设备、污水处理设施等，并建立各治污设备的运行档案，确保各污染处理设施的正常运行，杜绝污染事故的发生。

（3）具体制定生产运行阶段各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程，建立各污染源监测制度，按环境监测部门的要求，制定各项化（检）验技术规程，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放。

（4）加强宣传教育，不断提高各级管理者和广大企业职工对环境保护的认识水平，定期培训环境管理人员，做到分工明确、责任清晰。

（5）编制突发性环境事故应急处理流程；对突发性环境事故，进行协调处理。

2、环境监督机构

益阳市生态环境局负责对项目环境保护工作实施监督管理；组织和协调有关机构为项目环境保护工作服务；审查项目环境影响报告书；监督项目环境管理计划的实施；

确保项目应执行的环境管理法规和标准；对项目运营期的环境监督管理。

9.1.2 环境管理计划

(1) “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应自主组织对该项目配套建设的环保治理设施的竣工验收。环保设施竣工验收合格后，该项目方可正式投产运行。

(2) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂区环境保护方针、目标。

(3) 制订厂区环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂区环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(4) 负责全厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；单位法人应掌握全厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方生态环境部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(6) 制定切实可行的各类污染物协同控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(7) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(8) 组织开展厂区污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划提出以下建议，详见下表。

表 9.1-1 项目环境管理计划

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	1、可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； 2、开工前，履行“三同时”手续； 3、严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； 4、生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地生态环境部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	1、明确专人负责厂内环保设施的管理； 2、对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； 3、合理利用能源、资源、节水、节能； 4、监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； 5、定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	1、建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； 2、归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； 3、聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； 4、配合生态环境部门的检查验收。

9.2 排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照《湖南省污染源排放口规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家生态环境局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）在废水排放口处设置测流段及采样池，在采样池侧按规范安装废水排放口标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由生态环境部门签发。生态部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。

环境保护图形符号见表9.2-1，环境保护图形标志的形状及颜色见下表。

表 9.2-1 环境保护图形符号

序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

表 9.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色

标志名称	形 状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.3 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业（HJ 860.3-2018）》《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）和其他相关规范，确定项目污染源监测计划。

（1）废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“二级评价项目按 HJ 819 的要求，仅提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”，故本次评价对项目废气污染源（无组织污染源）制定以下监测计划。

①无组织污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业（HJ860.3-2018）》，项目废气无组织污染源监测计划汇总见下表。

表 9.3-1 废气无组织污染源自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

(2) 废水

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业（HJ860.3-2018）》，本项目属于重点管理的类别。项目废水污染源监控计划详见下表：

表 9.3-2 废水污染源自行监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水排放口 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
	总磷	自动监测	
	总氮	日/自动监测	
	悬浮物、五日生化需氧量、总氰化物、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂、色度、全盐量、粪大肠菌群数、总余氯	月	
雨水排放口 YS001	化学需氧量、悬浮物	日②	/
注：②排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放开展按日监测。			

(3) 厂界噪声

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中相关规定，本项目营运期噪声监测计划如下表。

表 9.3-3 本项目营运期噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(4) 地下水

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、监测频率如下表：

表 9.3-4 地下水监测计划一览表

监测点位置	孔深/m	监测层位	监测频率	监测项目
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	总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等

（5）监测数据的管理

对于上述监测结果应该按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业（HJ860.3-2018）》有关规定及时做好环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责，并抄送有关生态环境部门。

对于常规监测部分应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民及环境影响范围内的敏感点进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

建设排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

9.4“三同时”验收一览表

根据国家有关法律法规，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。根据国务院令 2017〔682〕号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，同时向社会进行公示。

为便于建设单位对本项目的环保设施进行竣工验收，现按照有关规定，提出了环境保护设施竣工验收要求一览表。

表 9.4-1 建设项目污染防治措施“三同时”汇总表

阶段	类别	产排污节点	污染物名称	治理措施	执行标准（管理要求）
施工期	废水	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	化粪池处理后外排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，不外排
		施工废水	SS	回收利用	不外排
	废气	材料运输扬尘	TSP	现场施工材料遮盖、封闭、防扬撒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织
	固废	施工垃圾	废包装、砖块等	集中收集、及时清运，委托渣土管理部门运送到指定地点处置	《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）
		土石方开挖	弃土	不自行设置弃土场，弃土运至市政土方平衡堆存场地，实现区域取弃土平衡。	交由益阳市赫山区市政渣土处理公司处理
		生活垃圾	生活垃圾	加强管理，设临时垃圾箱，统一送环卫部门处理	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
	噪声	机械、车辆	噪声	选择低噪声施工设备、夜间不施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

阶段	类别	产排污节点	污染物名称	治理措施	执行标准（管理要求）
营运期	废气	运输恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	①及时清洗地面； ②喷洒天然植物提取液。	《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）
		待宰圈	NH ₃ 、H ₂ S	待宰屠宰车间：合并处理；车间集气设施+生物喷淋除臭塔+15m 排气筒（DA001）；设置除臭喷雾装置；采取“干清粪”工艺	
		屠宰车间	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站的格栅井、水解酸化池、缺氧池加盖密闭、并设置抽风管收集+生物喷淋除臭塔+15m 排气筒（DA002）；设置除臭剂喷洒装置；	
		污水处置	NH ₃ 、H ₂ S	①增加厂区绿化； ②在污水处理站四周装除臭剂喷头喷雾除臭，喷洒天然植物提取液	
	废水	生活污水和生产废水汇合后的综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总氮、总磷、粪大肠菌群	①采取雨污分流的排水制度； ②污水处理站设计处理规模为 300m ³ /d； ③污水处理站的处理工艺为“①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）”	经处理达到益阳市团洲污水处理厂接纳标准后通过市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂处理
	噪声	生产及辅助设备	噪声	震动设备加装减震基座，源强较大设备置于室内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		运输车辆	噪声	控制车速、禁止鸣笛	
	固废	生产过程	一般废物	①分类收集、安全暂存； ②设置一间建筑面积 20m ² 的无害化暂存间，收集暂存屠宰过程中产生的毛及猪肠胃内容物； ③在无害化暂存间内设 1 台冷柜，暂存屠宰过程中产生的病死畜禽、不合格胴体及三腺废物，定期交由无害化处理中心处置，不在厂区内填埋或焚烧。 ④设置 1 个 30m ³ 的干粪池，储存粪便。	《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）
			危废间	1F，3m ² ，采取防渗防漏防腐防雨防晒防风等措施，设置管理台账、标志牌和管理制度，在线监测废弃物、检疫检验废试剂盒、检测卡、	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

阶段	类别	产排污节点	污染物名称	治理措施	执行标准（管理要求）
				废一次性用具经收集后交由有资质单位处置	
		办公、生活	生活垃圾	加强管理，设临时垃圾箱，统一送环卫部门处理	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
地下水及土壤 防治措施		①对污水处理站、屠宰车间、待宰车间等作为重点防渗区，防渗层等效黏土 $M_b \geq 1.5m$ ，要求渗透系 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。 ②设置 1 个地下水监测井。			分区防渗
环境风险防范		①拟将污水处理站调节池（项目污水处理站应急池池容按照至少能容纳 24h 废水量来设计。主要用于废水处理系统发生故障，设备更换、检修及大量消毒水进入系统前的临时储存。本项目拟将废水处理前端调节池作为应急池，容积 $500m^3$ 。）作为应急池，不单独设置应急事故池； ②雨水排口及废水排放口需设置转换阀门； ③采取完善、有效的厂区防渗处理措施。 ④设置地下水监测井及监测计划。			事故废水截留在厂内事故应急池内，严禁进入雨水管网或随地表径流排至厂外，制定突发环境事件应急预案，发生事故时及时采取措施。
环境管理		组织设立环境保护专门机构，环境管理要贯彻到生产建设的全过程，纳入企业发展计划，在厂部、车间、班组建立、健全环保岗位，实行主要领导负责制。			
清污分流、排污口规范化		设置排口流量计，并具备采样监测计划。醒目处树立环保图形标志牌；废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌；堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。			
信息公开		依法向社会公开： ①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效； ②企业年度资源消耗量； ③企业环保投资和环境技术开发情况； ④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向； ⑤企业环保设施的建设和运行情况； ⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况； ⑦与生态环境部门签订的改善环境行为的自愿协议； ⑧企业履行社会责任的情况；⑨企业自愿公开的其他环境信息。			

9.5 与排污许可证的衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。生态环境部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和生态环境部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。生态环境部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污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。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境风险防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计、建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督检查。

根据本报告的分析，建设单位应向当地环境保护部门根据本报告提出的总量购买相应的总量指标，主要是项目生产过程中排放的废水及废气，做到有证排污。

根据《排污许可证管理暂行规定》：生态环境部按行业制订并公布排污许可分类管理名录，分批分步骤推进排污许可证管理。排污单位应当在名录规定的时限内持证排污，禁止无证排污或不按证排污。本项目为牲畜屠宰，行业类别在《固定污染源排污许可分类管理名录（2021年版）》中属于“八、农副食品加工业 13——屠宰及肉类加工 135——年屠宰生猪 10 万头及以上的，年屠宰肉牛 1 万头及以上的，年屠宰肉羊

15 万头及以上的，年屠宰禽类 1000 万只及以上的”类，该类别实施重点管理。本项目运营之前需按要求申请排污许可证。

9.6 社会公开的信息和要求

建设单位应按照《企业环境信息依法披露管理办法》生态环境部令第 24 号（2021 年版全文）有关规定，如实向社会公开环境信息，并在当地生态环境主管部门的指导下制定企业环境信息公开制度。

（1）环境信息公开的具体内容

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

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

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥企业环境自行监测方案及执行情况等其他应当公开的环境信息。

（2）主动公开方式

建设单位可采取多种公开方式，如通过其网站、当地企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。

10 评价结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：益阳市赫山区龙光桥镇金龙屠宰场搬迁提质改造项目
- (2) 建设单位：益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场
- (3) 项目性质：新建（整体搬迁重建）
- (4) 建设地点：益阳市赫山区龙光桥镇南阳社区（场址中心坐标：东经 112°25'7.29857"，北纬 28°34'11.46562"）。
- (5) 占地面积：15 亩
- (6) 建设规模：主要建设待宰车间、屠宰车间、办公楼、冷库及污水处理站等配套设施。项目建成后，年屠宰猪 16 万头，服务范围为周边龙光桥镇及周边乡镇。
- (7) 行业类别和代码：[C1351]牲畜屠宰
- (8) 投资总额：总投资 1000 万元，其中环保投资约 138 万元，占总投资的 13.8%
- (9) 劳动定员及工作制：项目劳动定员 25 人，均不住厂，年工作 360 天，采用一班制，每天工作 8 小时。工作时间为 23:00~7:00

10.1.2 环境质量现状评价

(1) 大气环境

2023 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为非达标区。

另外评价区域各监测点特征因子硫化氢、氨最大 1 小时平均浓度能够到达《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中表 D.1 浓度参考限值；由于臭气浓度无质量评价标准，不评价，留作本底值超标率为 0%。

(2) 地表水环境

项目所在地地表水环境质量各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类或Ⅱ类标准，水质状况为良好。

(3) 声环境

本项目厂界四周以及南面、东面、东北面居民点各监测点位的声环境质量现状满

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，说明项目区域声环境质量较好。

（4）地下水环境

在评价区域内，地下水所测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

10.1.3 施工期环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析

施工期大气污染物主要为粉尘、装修废气、机械尾气。通过对运输道路及时清扫和浇水，加强厂房通风换气、适当洒水抑尘等措施，施工废气对大气环境影响较小。

（2）水环境影响分析

本项目施工废水以及径流雨水通过沉淀回用于施工或降尘，不会对地表水、地下水环境产生明显影响。

（3）声环境影响分析

施工期噪声主要是车辆运输噪声和施工机械噪声，项目施工噪声对周边敏感目标会产生一定的影响。因此，项目施工期应加强管理，合理安排施工时间，将高噪声设备远离敏感点布置，同时采取相应减噪措施后，噪声对敏感点的影响不大。

（4）固体废物环境影响分析

本项目建筑垃圾中有回收利用价值的固废应回收利用，其余与弃土石方应及时按照益阳市赫山区当地渣土管理部门的要求运到指定地点安全堆放，不会对区域环境构成明显影响。

10.1.4 营运期环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析

根据工程分析可知，项目 DA001 的 NH_3 、 H_2S 最大排放速率为 0.0115kg/h，0.0011kg/h；DA002 的 NH_3 、 H_2S 最大排放速率为 0.00097kg/h，0.00003kg/h，均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455-93）中表 2 标准限值（ $\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg/h}$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg/h}$ ）。

根据 AERSCREEN 计算结果，项目 DA001 最大地面空气质量浓度为氨 0.82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.41%，硫化氢 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.78%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率低于 10%，对环境空气影响小；DA002 最大地面空气质量浓度为氨 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.04%，硫化氢 0 mg/m^3 ，占标率 0.02%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率低于 10%，对环境空气影响小。因此，本项目恶臭污染物有组织排放造成的环境影响可以接受，采取的有组织恶臭控制措施是可行的。

（2）地表水环境影响分析

本项目排水采取雨污分流、清污分流制，运营期废水主要包括生产废水（包括屠宰生产废水、生猪运输车辆清洗废水等）以及员工生活污水。

项目运营期各类生产废水和生活污水均进入厂区自建的污水处理站处理（处理工艺：①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）—出水的工艺处理后满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中三级标准（畜类屠宰加工）及益阳市团洲污水处理厂接纳标准后排入市政污水管网汇入益阳市团洲污水处理厂深度处理。

（3）地下水环境影响分析

本项目地下水存在污染的情况主要是蓄污水池、污水处理站的防渗层发生破损，导致污水、泄漏液下渗，污染物由包气带下渗至饱水带，随地下水运移造成地下水污染。因此企业应加强污水处理设施的建设和管理；同时，废水排放流经的区域应做好污水管网的建设，同时应加强污水管网的管理，预防管网破损等情况发生。另外，本项目所需的新鲜水源由市政管网供给，不涉及地下水的采用，因此本项目对所在区域的地下水水质及水位影响较小。

（4）声环境影响分析

本项目建成投产后，车间设备采取隔声降噪措施，并经车间墙体的遮挡衰减和至厂界距离的衰减后，经预测，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区限值标准。运输车辆噪声通过选用车况较好的车辆、途经居民区应限速禁鸣等措施后，车辆噪声属于间断性，对环境影响不大。

（5）固体废物环境影响分析

一般固废处理满足《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾处理满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求。本项目病死畜禽和不可食用内脏按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求及卫生防疫部门的要求处理，严禁随意丢弃病死畜禽，严禁出售或作为饲料再利用；项目厂内危险废物暂存间的建设及危险废物的收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。本项目猪三腺、检疫不合格及病死禽畜一经产生，立即送至冻库内暂存，定期交由无害化处理中心处置，不在厂区内填埋或焚烧；粪便、胃内容物化和污水处理站隔渣、废油脂及污泥由厂区暂存、每日一清外售作肥料；畜禽毛外售进行综合利用；蹄尾、头、板油、可食

用内脏等可外售进行综合利用；生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清理。在线监测废弃物、检疫检验废试剂盒、检测卡、废一次性用具经收集后交由有资质单位处置。

本项目固体废物均已得到有效处置，对环境影响较小。

（6）环境风险评价

本项目造成的环境风险概率很小，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。

10.1.5 环境影响经济损益分析

项目的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好地统一，保证了社会和环境的可持续发展。

10.1.6 环境管理和监测计划

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账。严格执行环境管理和监测计划，监督企业生产对周边环境的影响，各级管理人员都应树立保护环境的思想，促进企业长远发展。

10.1.7 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），为规范环境影响评价公众参与，保障公众环境保护知情权、参与权、表达权、监督权，遵循依法、有序、公开、便利原则。签订环评委托后，益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场于2025年2月14日在益阳市人民政府公示网上对该基本信息进行了网上公示（网址：https://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3452/3467/content_2059167.html），公示时间为签订合同后7个工作日内。

本报告编制完成后，于2025年4月17日（网址：https://www.yiyang.gov.cn/yyshjbhj/3452/3467/content_2059169.html），益阳市赫山区龙光桥京龙屠宰场发布征求意见稿网络公示，公示内容包含环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；征求意见的公众范围；公众意见

表的网络链接；公众提出意见的方式和途径。于 2025 年 4 月 16 日—17 日在国际商报上进行报纸公示；将纸质报告书的查阅点设于建设单位的办公室，便于项目周边公众查阅。在项目拟建现场进行张贴公示，并公示不少于 10 个工作日。所有公示期间，无公众向建设单位及环评单位提出与环境影响评价相关的意见。

为了使本次调查能够如实地反应出公众对该项目的态度、意见和建议，使调查的对象具有一定的代表性，本项目于 2024 年 4 月对可能受本项目建设影响的相关个人及团体发放 25 份，回收 25 份，回收率 100%，其中团体意见 1 份，公众调查问卷见附件。

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）等规范性文件要求采取网络平台公示、报纸公示的方式开展了项目公众参与调查工作，公众参与调查过程中未收到群众反馈意见。

10.1.8 评价总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策要求，选址符合相关规划要求，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境影响较小。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

10.2 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）该项目的环保工程的处理设施不得擅自停用，如确需停用，必须向生态部门提出申请，经生态环境部门同意批准后方可实施，并负责处理善后工作。

（4）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。

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

（6）评价要求建设单位在营运期间加强生产管理。