

泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司
牲畜定点屠宰加工厂扩建项目

环境影响报告书

(公示本)

编制单位：泉州市蓝天环保科技有限公司

建设单位：泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司

二〇二四年一月

目录

第一章	概述	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	2
1.3	评价工作程序	3
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	主要环境问题	7
1.6	主要结论	7
第二章	总则	8
2.1	评价目的、原则和重点	8
2.2	编制依据	9
2.3	环境影响因素识别和评价因子筛选	13
2.4	评价标准	14
2.5	评价工作等级	20
2.6	评价范围及环境敏感目标	24
第三章	工程分析	28
3.1	现有工程概况	28
3.2	本项目工程概况	36
3.3	污染源分析	50
3.4	污染物排放“三本帐”分析	68
3.5	平面布局合理性分析	69
3.6	产业政策符合性分析	70
3.7	选址合理性分析	76
3.8	清洁生产	79
第四章	环境现状调查与评价	82
4.1	区域环境概况	82
4.2	大气环境质量现状调查与评价	91
4.3	地下水环境质量现状调查与评价	96
4.4	土壤环境质量现状调查与评价	错误！未定义书签。

4.5 声环境质量现状调查与评价	102
第五章 环境影响预测与评价	105
5.1 地表水环境影响评价	105
5.2 地下水环境影响评价	107
5.3 大气环境影响评价	114
5.4 环境噪声影响与评价	127
5.5 固体废物环境影响分析	131
5.6 土壤环境影响分析	错误! 未定义书签。
第六章 环境风险评价	136
6.1 评价目的和重点	136
6.2 风险调查	136
6.3 风险潜势初判	137
6.4 环境风险识别	137
6.5 环境风险分析	140
6.6 环境风险防范措施及应急要求	141
6.7 环境风险分析结论	147
第七章 环境保护措施及其可行性论证	149
7.1 废水污染防治设施	149
7.2 地下水污染防治设施	153
7.3 大气污染防治措施	157
7.4 噪声污染防治对策及分析	161
7.5 固体废物处置措施	163
第八章 环境影响经济损益分析	167
8.1 环保投资	167
8.2 环境经济损益分析	167
8.3 项目社会经济效益分析	168
8.4 小结	169
第九章 环境管理与监测计划	170
9.1 环境管理计划	170

9.2 污染源强核算清单	172
9.3 排污口规范化管理	175
9.4 环境监测计划	177
9.5 项目竣工环境保护验收	181
9.6 排污申报	184
9.7 污染物总量控制	185
第十章 总结论	187
10.1 项目概况	187
10.2 工程环境影响评价结论	187
10.3 项目建设的环境可行性	189
10.4 环境管理与监测计划	190
10.5 评价总结论	191
附件 1: 委托书	
附件 2: 企业营业执照及法人身份证	
附件 3: 项目备案表	
附件 4: 现有厂区土地证	
附件 5: 现有工程租赁合同	
附件 6: 新增用地土地证	
附件 7: 现有工程环评批复	
附件 8: 现有工程验收意见	
附件 9: 环境影响登记表	
附件 10: VOCs 物料安全技术说明书	
附件 11: 现状监测报告	
附件 12: 专家组意见	
附件 13: 复审意见	

第一章 概述

1.1 项目由来

牲畜定点屠宰场建设是一项民生工程，与人民群众生活密切相关，对于保证肉品的质量和人民群众食品消费安全具有重要的作用。对于无定点屠宰的地方，部分私宰点为牟取暴利，未经检疫就私自宰杀病死猪，对肉食品的安全供应产生极大影响，对人民健康造成极大危害。为保证人民群众身体的健康，改善私宰肉、病害肉、注水肉、劣质肉上市的问题，解决食品运输、销售过程中的二次污染问题，进一步加强生猪定点屠宰的规范化管理，规范市场秩序。

2016 以来，经过市、县两级人民政府及其农业主管部门的不懈努力，泉州市陆续关闭了 13 家不合格生猪定点屠宰点，全市现有牲畜定点屠宰企业 54 家，其中屠宰场（场）18 家、屠宰点 36 家。全市屠宰行业初步形成了定点屠宰、集中检疫、分散经营的格局，生猪私屠滥宰现象得到有效遏制，为保障人民群众“舌尖上”的肉食品供给与质量安全发挥了积极的作用。

泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司成立于 2011 年 4 月，原名泉州新农屠宰有限公司，2011 年变更为惠安县洛阳新农屠宰有限公司，2012 年变更为泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司，厂址位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村。2010 年 7 月该公司委托编制的“泉州新农屠宰有限公司项目环境影响评价报告表”通过原惠安县环境保护局的环评批复，审批文号为“2010-234”，原环评审批的生产规模为年屠宰生猪 1.5 万头（50 头/d），项目批复通过后于 2011 年 3 月建成投产，并于 2011 年 12 月 17 日申请并通过了竣工环境保护验收（泉台管环验[2011]33 号），项目于 2021 年 11 月 19 日进行排污许可登记，登记编号：91350521570996719P002X。

根据《泉州市食品公司宝洲路屠宰场停产关闭及产能分流工作专题会议纪要》的内容，要求泉州市食品公司宝洲路屠宰场 2023 年 6 月关闭，2023 年 3 月开始实施产能分流，逐月实现产能递减，至 6 月中旬前完成分流。根据《泉州市农业农村局关于宝洲路屠宰场产能分流工作的通知》（泉农综〔2023〕26 号）要求，宝洲路屠宰场近期日屠宰量为 450 头，根据附近屠宰场实际屠宰能力，将宝洲路屠宰场按每天 450 头生猪屠宰产能分流到市区附近的 3 家定点屠宰场：一是泉州市洛江区副食品有限公司河市牲畜屠宰场(简称“河市屠宰场”)，每天承接屠宰量 250 头；二是泉州台商投资区洛阳新农屠宰有

限公司(简称“新农屠宰场”), 每天承接屠宰量 150 头; 三是泉州台商投资区前星定点屠宰有限公司(简称“前星屠宰场”), 每天承接屠宰量 50 头。

综上所述, 在承接宝洲路屠宰场产能分流的生猪数量后, 同时为面对未来几年生猪出栏和屠宰数量增加的情况, 泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司生猪屠宰规模增至 600 头/d (21.84 万头/a), 本次扩建在现有厂区内扩建, 无新增用地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版) 中的有关规定, 本项目属于“十、农副食品加工业 13”中“18、屠宰及肉类加工 135”中的“年屠宰生猪 10 万头, 肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上”类别, 需编制环境影响报告书。因此, 泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司委托泉州市蓝天环保科技有限公司编制《泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司牲畜定点屠宰加工厂扩建项目环境影响报告书》(委托书见附件 1)。我司接受委托后, 根据工程项目的有关资料、建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况等相关资料, 并进行实地踏勘、调研, 收集和核实相关材料, 在进行环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上, 编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

项目主要特点如下:

(1) 本项目为扩建项目, 在原有场地内进行扩建, 不新增用地。

(2) 本项目废水主要为员工生活污水及生猪屠宰的生产废水, 废水经收集处理后进入污水处理站处理, 现有工程污水处理工艺采用一套处理能力为 200m³/d 的“格栅+汽浮+AAO+AAO”以生化为主的工艺, 扩建工程拟新建一套处理能力为 350m³/d 的“格栅+汽浮+AAO”以生化为主的工艺。污水经处理达标后纳入城东污水处理厂处理。

(3) 项目运营过程中使用的热水为电加热提供。主要废气污染物为待宰间、猪屠宰加工车间、污水处理区产生的恶臭气体。其中, 污水处理区产生的恶臭气体经收集后, 采用“碱液喷淋+活性炭吸附”废气治理设施处理后, 经 15 米高排气筒排放; 待宰间、屠宰加工车间产生的恶臭气体经收集后, 采用“生物滤池”废气治理设施处理后经 15 米高排气筒排放。病死猪、病死胴体采用高温一体机处理后, 产生的废气经 15 米高排气筒排放。

(4) 本项目运营过程中污水处理站所使用的原辅材料以固体、粉料为主, 液体类原料主要为次氯酸钠溶液, 使用量较小, 储存规范, 不构成重大危险源。

(5) 生猪粪便、胃肠内容物以及污泥，外运处理；病死猪、病死胴体采用高温一体机处理后作为肥料外运处置。

(6) 本项目拟建设一座 100m³ 的初期雨水收集池、一座 500m³ 的事故应急池，作为环境风险防范措施。

(7) 项目生产设备种类多、数量多，高噪声设备不多，主要为空压机、泵类等，采取隔声、减震措施后，生产设备噪声对敏感点的影响相对较小。

1.3 评价工作程序

本次环评工作主要分为以下几个阶段：

第一阶段：依据相关规定判定项目的环境影响评价类型：根据建设单位提供的本项目建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理等）等有关资料，进行初步的工程分析以及开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，并制定工作方案。

第二阶段：进行评价范围内的环境现状调查、监测与评价，了解环境现状情况：进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：在进行环境影响分析结果的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证：给出污染物排放清单，并给出建设项目环境影响评价结论。在此基础上，编制完成了项目报告书，由建设单位提交生态环境主管部门进行审查。

根据《建设项目环境影响评价技术导则一总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作程序见图 1-1。

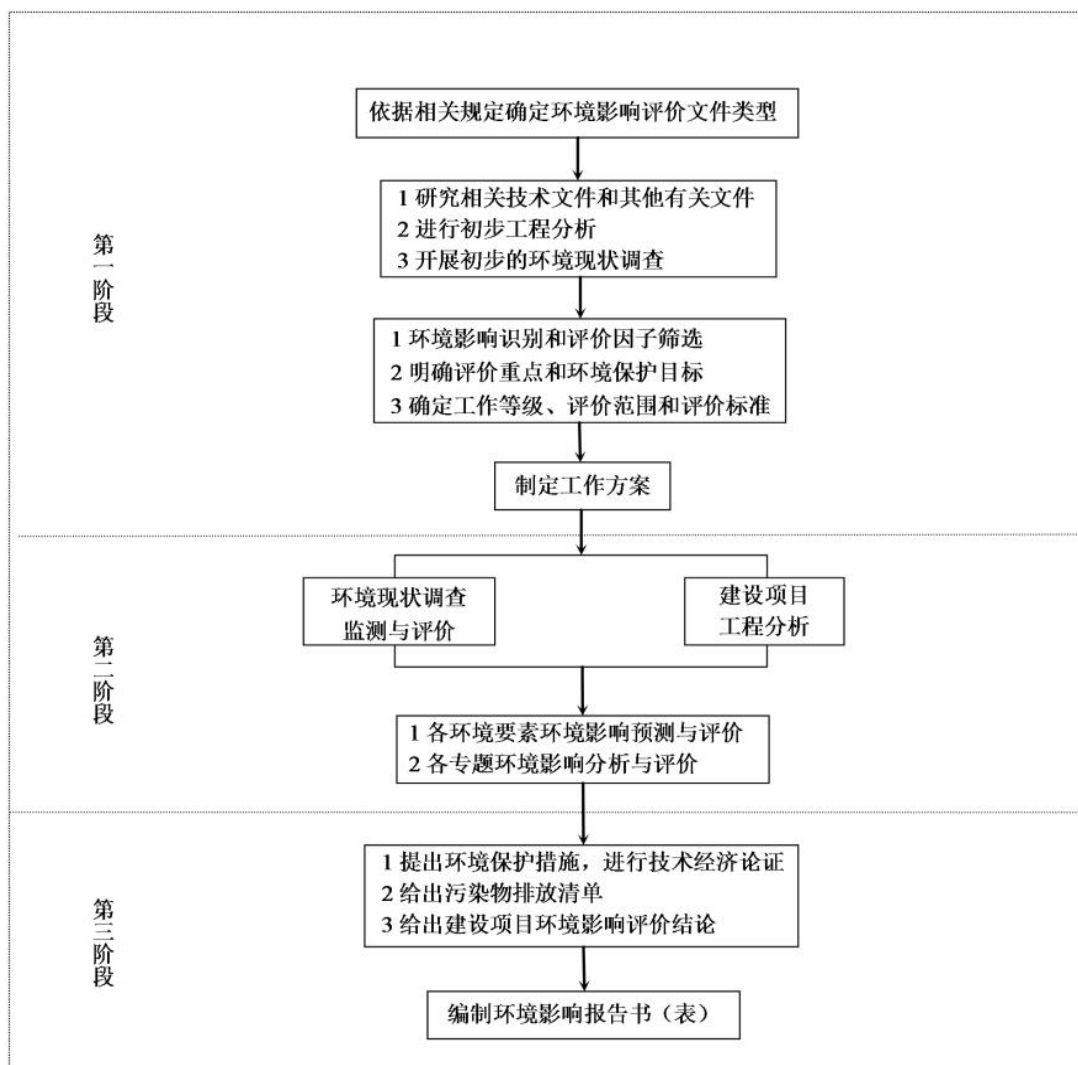


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析判定

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）有关条款的决定（2020 年 1 月施行）中限制类十二项轻工中第 24 条：年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）。本项目扩建后年屠宰生猪 21.84 万头，不属于限制类发展项目，因此本项目属于允许类。

同时本项目使用的设备不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）有关条款的决定（2020 年 1 月施行）淘汰之列中桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备。本项目工艺不属于产业结构目录中淘汰猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺，本项目为半机械化屠宰工艺。综上，本项目建设符合国家和地方相关产业政策。

(2) 相关规划符合性分析判定

本项目选址于石狮市宝盖镇鞋业工业园，项目土地用途为工业用地，选址符合石狮市宝盖鞋城片区控制性详细规划、石狮全域一体空间统筹规划，符合石狮市生态功能区划。

(3) “三线一单”相关情况分析判定

①生态保护红线

本项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，用地性质为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，纳污海域水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，地下水环境质量目标为《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，根据区域环境质量现状监测，评价区域内现状环境质量均可满足功能区划要求。

③资源利用上线

项目主要从事生猪屠宰加工，主要消耗能源为电能，不涉及燃煤、燃气等燃料；同时对屠宰过程的部分清洗水进行回用，节约水资源；项目建成后不会超过区域资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2022 年版）及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97 号），项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此项目建设符合当地市场准入要求。

(4) 与生态环境分区管控相符性分析

根据福建省三线一单数据应用系统查询结果（见图 1-2），项目所在地属于惠安县重点管控单元 1（管控单元编码：ZH35052120005），对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号），本项目建设符合该文件提出的生态环境总体准入要求，详见下表：

表 1.4-1 与生态环境准入清单符合性分析一览表

适用范围	准入要求		本项目	符合性
泉州陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、	项目的建设不属于空间布局约束范围。	符合

		<p>泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>		
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目不涉及新增 VOCs 排放	符合
ZH35052120005（惠安县重点管控单元 1）	空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。</p> <p>2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	项目属于生猪屠宰项目，不涉及化学品和危险废物排放。无新增 VOCs 排放	符合
	污染物排放管控	<p>1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。</p> <p>2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。</p>	项目不属于新建大气污染型项目，项目生产废水经市政管网排入惠南污水处理厂	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目使用电作为能源，不涉及高污染燃料使用。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

1.5 主要环境问题

项目为屠宰类扩建项目，根据项目特点并结合针对项目特点及周边环境特征，提出以下关注的主要环境问题：

(1) 现有工程存在的环境问题及整改措施；

(2) 本项目扩建后全厂废水利用现有废水处理设施处理的可行性，纳入惠东污水处理厂处理的可行性。

(3) 由于本项目会产生较大数量的畜粪便、废水处理污泥、屠宰废弃物、无害化处理残渣和油脂，如果处置不当，将对项目周边环境造成较大影响，因此，本项目运营期固体废物（畜粪便、废水处理污泥、屠宰废弃物、无害化处理残渣和油脂）的处置及其对环境的影响是本环评关注的主要问题之一。

(4) 本项目大气污染物为恶臭，应重点关注恶臭对周围环境空气的影响。

1.6 主要结论

本项目选址于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，项目建设符合区域土地利用规划，符合相关产业政策，符合所在区域环境功能区划要求，满足环境保护距离要求，与周边环境基本相容。项目拟采取的污染防治措施可行，各项污染物经相应治理措施治理后可实现稳定达标排放，对周边环境影响不大；在加强环境风险防范措施前提下，本项目环境风险可控；周边大部分公众支持本项目的建设。

在严格遵守“三同时”等环保制度，认真落实本报告书提出的各项污染防治措施，并严格执行国家相关法律法规后，从环境影响角度分析，本项目可行。

第二章 总则

2.1 评价目的、原则和重点

2.1.1 评价目的

(1) 通过环境质量现状调查和区域污染源调查，了解区域的自然环境、社会环境和周边现有污染源情况。

(2) 核查项目组成及主要工程内容，调查分析各产污环节主要污染源、主要污染物及其排放量。预测污染物排放对环境的影响程度及范围，对可能存在的环境问题提出污染控制措施，反馈给建设单位。

(3) 对企业污染治理措施的可行性、有效性进行论证，对其达标情况、环保投资、运行费用等进行环境损益分析，提出必要的建议；根据国家、地方污染物排放总量控制的相关要求，提出污染物总量控制指标。

(4) 通过公众参与，广泛听取和吸收公众对项目的态度及要求，反馈给建设单位加以改进。

(5) 通过环境影响综合评价结果，结合产业政策和总体规划、园区规划及规划环评对项目选址、总平面布局、环保措施的合理性和项目建设与国家及产业政策的相符性进行综合分析，为本项目的环保和后续的环境管理提供科学依据。

2.1.2 评价原则

为了严格执行国家及地方的法规、法令、标准和规范，本评价将遵守以下原则：

(1) 认真执行国家和地方产业政策、能源政策、环境保护政策及法规，全面贯彻总量控制、达标排放、清洁生产的原则。

(2) 提高环境评价的实用性、科学性，保证环境影响报告书的质量，为工程设计、环境管理提供科学依据。

(3) 充分合理地利用现有资料，缩短评价周期，节省人力、物力。

(4) 通过现场调查方式进行工程分析，保证工程分析结果的准确性。

(5) 从环境保护角度出发，对项目建设的可行性做出明确论证，并力求使环评结论具有科学性和可操作性。

2.1.3 评价重点

根据项目建设特点，确定本项目环境影响评价工作重点为：

(1) 突出工程分析，核算废气、噪声、废水和固体废物污染源强，对项目主要污染物排放量进行核算。

(2) 分析污染防治措施的合理性、可行性，提出切实可行的环保措施与建议。

(3) 对本项目存在的风险进行识别分析，提出风险防范措施。

(4) 论证厂区布局、厂址选择及产业政策的合理性，从环境保护角度给出明确结论。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规及规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年修订，自2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；

(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日实施；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正），2020年9月1日起实施；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修正）》，2012年7月1日实施；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；

(9) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号），2015年4月16日发布。

(10) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日。

(11) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日施行。

(12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998年11月；《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国令第682号，2017年7月16日；

(13) 《国家危险废物名录（2021年本）》，2021年1月1日实施；

(14) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日实施；

(15) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第45号）；

(16) 《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)，生态环境部，2012年7月；

(17) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2018年7月16日发布，2019年1月1日实施；

(18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，生态环境部第9号令，2018年5月16日；

(19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部部令第16号，2021年1月1日实施；

(20) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）；

(21) 《关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知》（环大气〔2023〕1号）；

(22) 《生猪屠宰管理条例》国务院令第742号第四次修订，2021年8月1日实行；

(23) 《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》，商务部、财务部令[2008]第9号；

(24) 《动物防疫条件审查办法》（农业部2010年第7号令）；

(25) 《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》，农办医〔2018〕26号，2018年。

2.2.2 地方部门规章及规范性文件

(1) 《福建省生态环境保护条例》（2022年）；

(2) 《福建省“十四五”生态环境保护规划》（闽政办〔2021〕59号）；

(3) 《泉州市“十四五”土壤污染防治规划》（泉环保〔2022〕14号）；

(4) 《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）；

(5) 《福建省大气污染防治条例》，2019年1月1日；

(6) 《福建省水土保持条例》（2014年7月实施）；

(7) 《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起施行）；

(8) 《福建省人民政府关于环境保护若干问题的决定》，1996年；

(9) 关于印发《泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案》的通知，泉政文〔2019〕45号，2019年6月25日。

- (10) 《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》，2014 年 4 月 8 日；
- (11) 《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》，闽政〔2015〕26 号，2015 年 6 月；
- (12) 《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，闽政〔2016〕45 号，2016 年 10 月 15 日；
- (13) 《泉州市生态环境局关于印发泉州市“十四五”空气质量持续改善计划的通知》（泉环保〔2022〕16 号）；
- (14) 《泉州市生态环境局关于印发泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划的通知》（泉环保〔2022〕22 号）；
- (15) 《泉州市生态环境局关于印发泉州市“十四五”土壤污染防治规划的通知》（泉环保〔2022〕14 号）；
- (16) 《泉州市生态环境局关于印发泉州市“十四五”危险废物污染防治规划的通知》（泉环保〔2022〕19 号）；
- (17) 《福建省牲畜屠宰管理条例（2003 年修正）》，2003 年 6 月；
- (18) 《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市畜禽屠宰加工行业转型升级高质量发展三年行动实施方案（2023-2025 年）的通知》（泉政办明传〔2022〕53 号），2023 年 1 月；
- (19) 《福建省生猪屠宰标准化建设实施方案》2018 年 7 月 16 日；
- (20) 《福建省农业厅关于印发福建省生猪屠宰标准化建设实施方案的通知》（闽农综〔2018〕122 号），2018 年 7 月；
- (21) 《泉州市促进生猪产业转型升级高质量发展的若干意见》泉州市农业农村局，2020 年 8 月；
- (22) 《泉州市“十四五”畜牧业发展规划》(2021-2025)泉州市农业农村局，2021 年 12 月。

2.2.3 技术规范

- (1) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），2017 年 10 月 1 日；
- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）
- (14) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (15) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285-2023）；
- (16) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- (17) 《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）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南农副-食品加工业》（HJ986-2018）；
- (19) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB39499-2020）；
- (20) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (21) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 版）；
- (22) 《福建省行业用水定额》（B52/T725-2011）；
- (23) 《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；
- (24) 《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- (25) 《畜禽屠宰操作规程 生猪》（GB/T17236-2019）；

2.2.4 项目相关技术文件和工作文件

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 营业执照；
- (3) 《泉州市食品公司宝洲路屠宰场停产关闭及产能分流工作专题会议纪要》，泉州市人民政府，[2023]17 号；
- (4) 《泉州市农业农村局关于宝洲路屠宰场产能分流工作的通知》，泉州市农业农村局，泉农综（2023）26 号；
- (5)《泉州新农屠宰有限公司环境影响报告表》，2020 年 7 月 21 日(编号:2010-234)；
- (8)《惠安县洛阳新农屠宰有限公司环境保护竣工验收监测报告》，2011 年 11 月 3 日（编号：惠环监[2011]验 112 号）；

2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目厂房已建，项目建设过程中不涉及土建内容，故不分析施工期环境影响因素。

项目运营期环境影响因素包括项目排放废气对区域大气环境的影响；废水经处理后排入惠南污水处理厂对污水厂的影响；设备运行噪声对周围声环境的影响；以及一般工业固废、危险废物和生活垃圾等固体废物的影响。具体见表 2.3-1：

表 2.3-1 运营期环境影响因素识别结果

序号	环境要素	污染因素	影响特征
1	地面水环境	生活污水	经化粪池处理达标后排入惠南污水处理厂进一步处理
		生产废水	经污水处理站处理后回用于生产排入惠南污水处理厂进一步处理
2	地下水环境	化粪池、污水处理站、危险废物暂存间、事故应急池等	若化粪池、污水处理站、危险废物暂存间、事故应急池等建设不规范以及污水泄漏，导致污染物下渗将对地下水环境产生不良影响
3	大气环境	颗粒物、硫化氢、氨	若处置不当将对大气环境影响产生不良影响
4	声环境	生产设备噪声对周围环境的影响	对厂界产生一定影响
5	固体废物	牲畜粪便、病死牲畜、碎肉渣、牲畜蹄壳、不可食用内脏、胃肠内容物、检疫不合格病胴体、无害化处理产生的肉骨粉和油脂、厂区污水站污泥、废润滑油、废活性炭以及职工生活垃圾等	分类收集、综合利用，妥善处置，否则将对周边环境造成二次污染
7	环境风险	生产废水事故排放、废气事故排放、化学品泄漏事故	在做好相关风险防范措施后，环境风险较小

2.3.2 评价因子筛选

应根据项目所在地的环境特征和环保目标与功能等级及敏感程度，从污染因子中筛选出特征污染因子及对环境影响明显的常规污染因子，详细见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选表

类别	项目	评价因子
地表水环境	废水污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油、粪大肠菌群
	现状评价因子	本评价仅分析项目废水处理设施可行性及排入惠南污水处理厂的可行性
大气环境	污染因子	氨、硫化氢、臭气浓度
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢
	预测评价因子	氨、硫化氢
声环境	污染因子	等效连续 A 声级
	现状评价因子	等效连续 A 声级
固体废物	污染因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
	评价因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
地下水环境	污染因子	/

	现状评价因子	pH、耗氧量、硝酸盐、氨氮、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、六价铬、砷、汞、铅、镉、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、菌落总数等
总量控制因子	水环境	COD、氨氮
	大气环境	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 大气环境质量标准

(1) 常规大气污染物

本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 修改单，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 《环境空气质量执行标准》（GB3095-2012）（摘录）

污染物名称	平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	年平均	4000	
	24 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
颗粒物（粒径小于等于 10 μm ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm ）	年平均	35	
	24 小时平均	75	

(2) 特征污染物

项目硫化氢、氨环境质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中推荐的环境质量控制标准限值，主要指标见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气特征污染物环境质量控制标准

污染物名称	平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气

硫化氢	1 小时平均	10	环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准值
-----	--------	----	----------------------------

2.4.1.2 水环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目废水经处理后通过市政污水管网汇入惠南污水处理厂统一处理达标排放，惠南污水处理厂尾水最终排入泉州湾秀涂-浮山四类区海域。根据《福建省近岸海域环境功能区划》(2011~2020年)，泉州湾秀涂-浮山四类区海域主导功能为港口、一般工业用水，辅助功能为纳污，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类海水水质标准，详见表 2.4-3。

项目南侧为惠东南干渠，惠东南干渠为一条人工渠道，以灌溉为主，根据《泉州台商投资区总体规划环境影响报告书(报批版)》(厦门大学，2011年6月)，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，详见表 2.4-4。

表 2.4-3 海水水质标准 (摘录) (GB3097-1997) 单位: mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH 值	7.8~8.5		6.8~8.8	
水温	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	
化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
溶解氧 (DO) >	6	5	4	3
无机氮 ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 ≤	0.015	0.030		0.045
石油类 ≤	0.05		0.30	0.50
悬浮物质 ≤	10		100	150

表 2.4-4 《地表水环境质量标准》(摘录) 单位: mg/L

序号	项目	II	III	IV	V
1	水温	认为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
2	pH(无量纲)	6~9			
3	溶解氧(DO)>	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数≤	4	6	10	15
5	五日生化需氧量(BOD ₅)≤	3	4	6	10
6	氨氮(NH ₃ -N)≤	0.5	1.0	1.5	2.0
7	石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0

(2) 地下水环境质量标准

目前该区域地下水没有进行功能划分，根据“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”的应执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III类标准。见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水质量评价标准一览表单位：mg/L

序号	污染物名称	标准浓度限值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
2	色度	≤3.0	
3	总硬度	≤450	
4	溶解性总固体	≤1000	
5	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
6	氨氮	≤0.5	
7	硝酸盐	≤20	
8	亚硝酸盐	≤1.00	
9	挥发酚	≤0.002	
10	氰化物	≤0.05	
11	氟化物	≤1.0	
12	氯化物	≤250	
13	硫酸盐	≤250	
14	铁	≤0.3	
15	锰	≤0.10	
16	铜	≤1.00	
17	铅	≤0.01	
18	锌	≤1.00	
19	砷	≤0.01	
20	汞	≤0.001	
21	镉	≤0.005	
22	六价铬	≤0.05	
23	镍	≤0.02	
24	二甲苯 (总量)	≤0.5	
25	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL	
26	菌落总数	≤100CFU/mL	

2.4.1.3 声环境质量标准

本项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，根据《泉州台商投资区声环境功能区划（2023年）——声环境功能区划图》（见图 2-1），项目所在区域声环境功能区划为 2 类功能区，工业区区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准，详见表 2.4-6。

表 2.4-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

2.4.1.4 土壤环境质量标准

本项目所在厂址为 GB50137 规定的城市建设用地的工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1（基本项目）规定限值。周边农田土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 标准限值，具体质量标准值见表 2.4-7、表 2.4-8。

表 2.4-7 土壤环境质量评价指标一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.4-8 土壤环境质量标准（农用地） 单位:mg/kg

项目	风险筛选值				标准来源
	<5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	>7.5	
土壤 pH					《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
镉≤	0.30	0.30	0.30	0.60	
汞≤	1.3	1.8	2.4	3.4	
砷≤	40	40	30	25	
铅≤	70	90	120	170	
铬≤	150	150	200	250	
铜≤	50	50	100	100	
镍≤	60	70	100	190	
锌≤	200	200	250	300	

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

项目待宰间、屠宰加工车间、无害化处理间及污水处理站产生的恶臭气体无组织及有组织排放要求，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准和表 2 中的限值，详见表 2.4-9，无害化处理废气产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，详见表 2.4-10。

表 2.4-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)
NH ₃	/	15	4.9	厂界	1.5
H ₂ S	/	15	0.33	厂界	0.06

表 2.4-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物	120	15	3.5

(2) 废水排放标准

项目运营期外排废水为综合废水（包括生产废水和生活污水），外排废水经预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准后，少部分回用于圈栏、车间及车辆冲洗，剩余部分经市政污水管网排入惠南污水处理厂处理，详见表 2.4-11。惠南污水处理厂外排污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后最终排入泉州湾秀涂—浮山海域，排放标准见表 2.4-12。

表 2.4-11 项目污水排放标准 单位：mg/L

污染物名称	单位	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 三级标准	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级	GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准	本项目执行标准
pH	无量纲	6~8.5	6~9	6.5~9.5	6.5~9.0	6.5~8.5
COD	mg/L	500	500	500	-	500
BOD ₅	mg/L	300	300	350	30	30

SS	mg/L	400	400	400	30	30
氨氮	mg/L	-	-	45	-	45
总磷	mg/L	-	-	8	-	8
总氮	mg/L	-	-	70	-	70
动植物油	mg/L	-	100	100	-	100
总大肠菌群数	个/L	-	-	-	-	-
色度	稀释倍数	-	-	64	-	64
排水量	/	6.5 m ³ /t(活屠重)	-	-	-	6.5 m ³ /t(活屠重)

表 2.4-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准 单位: mg/L

基本控制项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮 ^①	pH (无量纲)	动植物油	总磷	总氮
一级 A 标准	50	10	10	5 (8)	6~9	1	0.5	15

(3) 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 具体标准限值见表 2.4-13。

表 2.4-13 噪声排放标准 单位: L_{eq}[dB(A)]

标准来源	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50

(4) 固体废物处置执行标准

一般固体废物在厂区内暂时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定。危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关规定。

2.5 评价工作等级

2.5.1 水环境影响评价工作等级

(1) 地表水环境

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 判定, 本项目为水污染影响型建设项目, 评价等级判定依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d) ; 水污染当量数 W / (量纲一)
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	——

根据工程分析，本项目废水经预处理达标后通过污水管网排入惠南污水处理厂进一步处理，废水属于间接排放，因此，确定本项目水环境影响评价为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）要求，重点分析项目废水治理措施的可行性及处理达标后排入惠南污水处理厂的可行性。

（2）地下水环境

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情况，见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水评价等级分级

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

根据资料表明，项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不属于分散式饮用水水源地等法定划定的保护区，地下水环境属于不敏感地区；本项目从事生猪屠宰加工，根据 HJ610-2016 附录 A，项目属“N 轻工——98、屠宰；年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上”行业，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。因此，对照 HJ610-2016 环境影响评价工作等级划分条件，本项目地下水影响评价等级为三级。

2.5.2 大气环境影响评价工作等级

（1）主要污染物及排放参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价工作等级划分的要求，结合项目初步工程分析结果，选择项目污染源正常排放的污染物为氨、硫化氢。

（2）估算模型

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 计算各污染物的最大环境影响，然后按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，分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级按照表 2.5-3 的分级判据进行划分。

表 2.5-3 评价等级判别

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

(3) 计算结果

估算模式计算结果见表 2.5-4。

表 2.5-4 估算模式计算结果一览表

排放方式	污染源	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大值出现 距离 (m)	D10%最远距 离/m		
有组织	1#厂房喷漆工段 废气排气筒 DA001	PM ₁₀	0.1137	0.03	97	未出现	
		非甲烷总烃	6.2088	0.3	97	未出现	
		甲苯	2.0697	0.48	97	未出现	
		二甲苯	0.9726	1.02	97	未出现	
	2#厂房喷漆工段 废气排气筒 DA002	PM ₁₀	1.7625	0.39	98	未出现	
		非甲烷总烃	8.3982	0.42	98	未出现	
		甲苯	1.6590	0.36	98	未出现	
		二甲苯	1.3778	1.36	98	未出现	
		1#厂房发泡及模 具清洗废气排气 筒 DA003	非甲烷总烃	1.5219	0.09	104	未出现
		2#厂房织纱废气排 气筒 DA004	非甲烷总烃	3.8847	0.18	103	未出现
	2#厂房钻孔粉尘 排气筒 DA005	PM ₁₀	0.1140	0.03	93	未出现	
无组织	1#厂房	TSP	22.8624	2.55	50	未出现	
		非甲烷总烃	37.1490	1.86	50	未出现	

		甲苯	5.0307	2.52	50	未出现
		二甲苯	11.4330	5.73	50	未出现
	2#厂房	TSP	35.7570	3.96	40	未出现
		非甲烷总烃	50.6430	2.52	40	未出现
		甲苯	3.8730	1.86	40	未出现
		二甲苯	14.6784	7.35	40	未出现

(4) 评价等级

项目所在区域环境空气功能区为二类区，评价范围内敏感目标的环境空气质量监测表明，主要评价因子的环境质量未接近也未超过对应的环境质量标准。由估算模型结果表明，各污染物排放估算质量浓度占标率未超过 10%。因此，对照《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境评价工作等级定为二级。

2.5.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目声环境处于 2 类标准区，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.4 土壤影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目建设期、运营期间可能对土壤环境质量产生影响，土壤环境影响类型属于污染影响型。土壤环境影响评价工作等级依据项目类别、占地规模及项目所在地周边的土壤环境敏感程度进行评价等级划分。建设项目类别根据 HJ964-2018 中附录 A 进行识别为表 A.1 中其他行业，为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。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，按照表 2.5-5 确定评价工作等级。

项目涉及的危险物质最大存在量均未达到对应的临界量，不构成重大危险源，工艺危险等级较低，经计算 Q 值小于 1，根据导则中给出的环境风险潜势划分依据，本项目环境风险潜势为 I，风险潜势为 I 可展开简单分析（具体见风险评价章节）。

表 2.5-58 风险评价工作等级划分

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

^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。

2.5.6 生态环境评价工作等级

泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，用地类型规划为工业用地，现状厂房已建；用地区域内无珍稀濒危物种，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区。该项目的生产运营不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性质恶化，对生态环境造成的影响很小。对照《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），项目属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6 评价范围及环境敏感目标

2.6.1 评价范围

本项目各环境要素评价范围汇总见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目各环境要素评价范围汇总表

环境要素		评价等级	评价范围
大气环境		二级	以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长为 5km 的矩形区域
水环境	地表水	三级 B	项目废水经预处理达标后通过污水管网排入惠南污水处理厂进一步处理。本评价仅分析项目废水治理措施的可行性及纳入惠南污水处理厂可行性。
	地下水	三级	地下水环境调查区域为周边村庄，面积约 6km ² 的区域，通过对地下水水质、水位的监测，了解区域地下水水环境质量的基本情况
声环境		二级	项目厂界外 200m 以内区域
环境风险		—	大气环境风险：以厂址为中心，半径为 3km 的圆形区域 地表水环境风险：企业排污口—污水管网—惠南污水处理厂 地下水环境风险：项目所在区域水文地质单元

2.6.2 环境保护目标

项目大气环境保护目标详见表 2.6-2，环境风险保护目标详见表 2.6-3，其他环境要素环境保护目标见表 2.6-4。

表 2.6-2 大气环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	后埔村	665107	2741096	村庄住宅	1185 户， 4562 人	GB3095-2012 中二类功能区	北面/西北面/东北面	105
	后亭村	665214	2740333	村庄住宅	766 户， 2881 人		东南面	182
	洛江中学			学校	约 1000 人		南面	995
	首都师范			学校	约 2400 人		南面	1460

大学附属泉州学校							
曾垵村	665603	2740411	村庄住宅	500 户, 1700 人		西南面	730
西吟头村	663280	2740278	村庄住宅	1847 人		西南面	1050
西方村	664275	2739265	村庄住宅	2194 人		西南面	1860
象浦村	663312	2738953	村庄住宅	3182 人		西南面	1820
屿头村	664969	2739079	村庄住宅	797 户, 3277 人		西北面	2225
惠安屿光中学			学校	约 1000 人		西北面	2480
前园村	665839	2739763	村庄住宅	688 户, 2506 人		北面	1380
堂头村	666191	2739475	村庄住宅	480 户, 2150 人		东北面	2470
溪庄村	666922	2739622	村庄住宅	915 户, 2957 人		东面	1280
上林村	666600	2739333	村庄住宅	749 户, 2554 人		东南面	2280
凤浦村	663650	2742249	村庄住宅	1076 户, 4500 人		东南面	1990

表 2.6-3 环境风险保护目标一览表

类别		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境风险	大气环境	后埔村	村庄住宅	1185 户, 4562 人	/	北面/西北面/东北面	105
		后亭村	村庄住宅	766 户, 2881 人		东南面	182
		洛江中学	学校	约 1000 人		南面	995
		首都师范大学附属泉州学校	学校	约 2400 人		南面	1460
		曾垵村	村庄住宅	500 户, 1700 人		西南面	900
		西吟头村	村庄住宅	1847 人		西南面	1050
		西方村	村庄住宅	2194 人		西南面	1860
		象浦村	村庄住宅	3182 人		西南面	1820
		屿头村	村庄住宅	797 户, 3277 人		西北面	2225
		惠安屿光中学	学校	约 1000 人		西北面	2480
		前园村	村庄住宅	688 户, 2506 人		北面	1380
		堂头村	村庄住宅	480 户, 2150 人		东北面	2470
		溪庄村	村庄住宅	915 户, 2957 人		东面	1280
		上林村	村庄住宅	749 户, 2554 人		东南面	2280
		凤浦村	村庄住宅	1076 户, 4500 人		东南面	1990
下曾村	村庄住宅	443 户, 1606 人	东北面	2755			

表 2.6-4 其他环境保护目标一览表

类别	名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
水环境	惠南污水处理厂	不影响污水处理厂正常运行	/	东南面	9970
	泉州湾秀涂	GB3097-1997 第三类海水水	四类区	东南面	9430

	-浮山海域	质标准			
	惠东南干渠	GB3838-2002 III 类水质标准	III 类	南面	10
地下水环境	项目周边地下水	区域地下水环境质量	GB/T14848-2017 中 III类	/	/
声环境	后埔村	居住区居民	GB3096-2008 中二类功能区	东北面	105
	后亭村	居住区居民	GB3096-2008 中二类功能区	东南面	182

第三章 工程分析

3.1 原有工程概况

3.1.1 原有工程基本情况

泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司成立于 2011 年 4 月，原名泉州新农屠宰有限公司，2011 年变更为惠安县洛阳新农屠宰有限公司，2012 年变更为泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司，厂址位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，原有工程于 2010 年 7 月委托石狮市阳光环保技术综合服务有限公司编制了《泉州新农屠宰有限公司项目环境影响评价报告表》，并于 2010 年 7 月 21 日通过了泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局（原惠安县环境保护局）的审批，审批文号为：2010-234。原环评审批的生产规模为年屠宰生猪 1.5 万头（50 头/d），项目批复通过后于 2011 年 3 月建成投产，并于 2011 年 12 月 17 日申请并通过了竣工环境保护验收（泉台管环验[2011]33 号），项目于 2021 年 11 月 19 日进行排污许可登记，登记编号：91350521570996719P002X。

由于原有工程已经基本完成扩建，因此本评价主要以《泉州新农屠宰有限公司项目环境影响评价报告表》及其批复、验收和现场勘查为依据对原有工程进行分析。

- (1) 建设规模：年屠宰生猪 1.5 万头（50 头/d）
- (2) 占地面积：5332.8m²
- (3) 劳动定员：20 人，其中 5 人住厂，15 人不住厂
- (4) 总投资：50 万元
- (5) 建设地点：泉州台商投资区洛阳镇后埔村
- (6) 生产制度：年生产 300 天，每日生产 8 小时

3.1.2 原有工程产品方案

原有工程产品方案如下。

表 3.1-1 原有工程项目产品方案及生产规模

产品名称	单位	数量	备注
屠宰量	万头生猪/a	1.5	1 头猪按 110kg 计，1650t/a
牲畜肉	t/a	1296	出肉率按 80%计
牲畜副产品	t/a	330	牲畜血液、头、蹄、内脏等

3.1.3 原有项目组成及建设内容

原有工程租赁洛阳镇后埔村委会用地及厂房作为本项目屠宰场所，其工程组成情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 原有工程项目组成一览表

序号	工程名称	工程组成	备注
1	主体工程	生产车间	钢结构厂房，建筑面积约 1000m ² ；包括屠宰区、待宰间、分割区等
2	公用工程	给水工程	厂区用水由市政自来水管网提供
		供电工程	厂区用电由市政供电管网统一供给
3	环保工程	废水处理设施	生活污水、生产废水一同经一座污水处理设施处理后排入惠东南干渠
		废气处理设施	加强通风
		噪声处理设施	隔声降噪措施
		固废处理设施	一般固废暂存场所、垃圾桶
4	办公室及生活设施	办公宿舍楼	1 栋，2F，建筑面积 400m ²

3.1.4 原有工程原辅材料及能源、资源消耗情况

项目原有工程主要原辅材料及水、电等能源/资源用量见表 3.1-3。

表 3.1-3 原有工程原辅材料及能源资源消耗量

一、原辅材料			
序号	名称	数量	备注
1	生猪	1.5 万头/a	来源于周边地区优质养殖场
4	PAM	0.19t/a	污水处理站使用，约 20g/t 废水
5	PAC	1.12 t/a	污水处理站使用，约 120g/t 废水
6	次氯酸钠溶液	5t/a	污水处理站使用，牲畜进厂、待宰间等消毒使用
7	除臭剂	0.05t/a	除臭使用
8	制冷剂	0.5 t/a	冷藏库使用
二、主要能源及水资源			
序号	名称	用量	备注
1	水	11700t/a	市政管网统一供给
2	电	5 万 kwh/a	由市政供电

3.1.5 原有工程生产设备

项目原有工程生产设备清单见表 3.1-4。

表 3.1-4 原有工程生产设备

序号	设备名称	数量(台)
1	刮毛机	1
2	人工麻电器	1
3	劈半机	1
4	电锅炉 (0.12t/h)	1
5	浸泡池 (20m ³)	2
6	待宰圈	1

3.1.6 原有工程工艺流程及产污环节

项目原有工程屠宰流程示意图 3-1，工艺说明见下文。

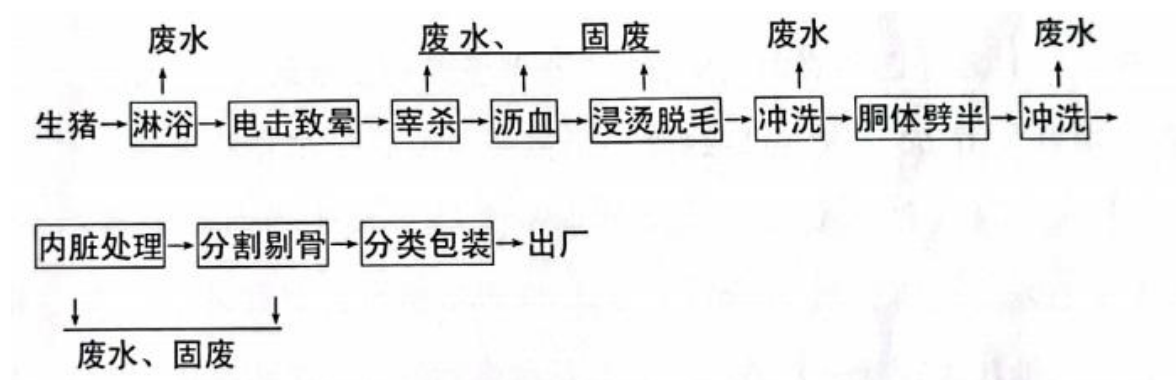


图 3-1 项目生猪屠宰流程及产污环节

工艺说明：项目待宰猪来自周边地区优质养殖场的生猪，进厂后严格按照相关规定的检验程序检验并有开具的产地检疫合格证明，经检验合格的生猪过磅后送入待宰圈。宰前给猪进行淋浴，冲净生猪体表污物，保证放血效果。牲畜被麻电后呈昏迷状态，将其提升上轨道进行宰杀沥血，放血后的生猪，进入到热水槽中浸泡 3~4 分钟，经热水槽进行烫毛，便于后续的脱毛，生猪经过脱毛后进行冲洗，将粘附到的猪毛清洗干净，热水槽的加热方式为电热锅炉。除毛洗净后的生猪吊挂后需尽快进行开膛解体，通过劈半设备将生猪解体后，取出内脏，内脏和胴体，检验合格的胴体进行冲洗以免增加微生物的污染，检验合格的内脏经分拣清洗，将内脏的胃肠内容物初步清洗干净，分类外售。之后胴体根据需要进行分割，方便商户运载，分割后由商户运走。

3.1.7 原有工程环保措施

3.1.7.1 废气治理设施

(1) 有组织废气治理措施

原有工程的废气主要为待宰间、屠宰区及污水处理站产生的恶臭气体，主要为NH₃、H₂S，均以无组织形式排放。通过加强车间通风减少无组织排放对环境的影响。

3.1.7.2 废水治理设施

(1) 废水处理方案

①废水排水系统：项目废水包括生产废水、生活污水，项目生产废水为屠宰废水，包括待宰间、车间的冲洗废水，宰前淋浴、浸烫脱毛、冲洗、内脏处理、分割剔骨等过程产生的废水。生产废水与生活污水一同经一座污水处理设施处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中畜类屠宰加工一级标准后排入惠东南干渠。

②雨水排水系统：项目采用雨、污分流排水体制，厂区雨水经雨水管汇集后，排入惠东南干渠。

(2) 废水处理设施

原有工程建设一套废水处理设施，位于屠宰车间西侧，采用“隐化池+SBR”处理工艺，设施处理能力为150t/h。

3.1.7.3 固废治理措施

原有工程固体废物包括待宰间牲畜粪便、屠宰车间废物、污水站污泥及生活垃圾。

(1) 一般固废处置措施

待宰间牲畜粪便、屠宰车间废物当天清理出厂，由周边农民收集作为农作物肥料，污水处理站污泥干化后，作为当地农民农作物肥料。

(2) 生活垃圾

生活垃圾定点收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

原有工程固体废物基本按环评提出的措施进行处置或综合利用后，固体废物均能得到妥善处理。

3.1.7.4 噪声治理措施

原有工程主要采取了以下噪声污染防治措施：

(1) 对设备噪声加装减震垫、合理车间布局。

(2) 主要的降噪设备应定期检查、维修、不合要求的及时更换，防止机械噪声的升高；适时添加润滑油，防止设备老化，预防机械磨损；设备底部安装防震垫等。

3.1.8 原有工程污染物排放及达标情况

(1) 废水

① 废水排放达标情况

项目原有工程生活污水产生量约为 360t/a (1.2t/d)，生产废水产生量约为 9000t/a (30t/d)，综合废水产生量为 9360t/a (31.2t/d)。综合废水采用一套“隐化池+SBR”处理达标后排入惠东南干渠。根据其验收监测数据，项目综合废水产排情况见 3.1-5。

表 3.1-5 原有工程废水水质监测结果一览表

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果						处理效率%
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值或范围	
2011.1 0.26	废水处理设施进口 (★1 进)	pH 值 (无量纲)	7.95	7.93	8.02	8.04	7.96	7.93~8.04	/
		化学需氧量 (mg/L)	467	484	497	506	493	489	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	200	202	210	214	220	209	/
		悬浮物 (mg/L)	212	224	218	235	247	227	/
		氨氮 (mg/L)	153	150	156	163	158	156	/
		粪大肠杆菌 (个/L)	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	/
	废水处理设施出口 (★1 出)	pH 值 (无量纲)	8.42	8.43	8.47	8.39	8.34	8.34~8.47	/
		化学需氧量 (mg/L)	32.6	32.6	34.7	34.7	32.6	33.4	93.2
		五日生化需氧量 (mg/L)	9.24	9.93	10.3	10.4	10.6	10.1	95.2
		悬浮物 (mg/L)	25	24	24	25	21	24	89.4
		氨氮 (mg/L)	1.88	2.11	1.70	1.65	2.11	1.89	98.8
		粪大肠杆菌 (个/L)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	/
2011.1 0.27	废水处理设施进口 (★1 进)	pH 值 (无量纲)	8.14	8.09	8.10	8.05	8.11	8.05~8.14	/
		化学需氧量 (mg/L)	539	558	578	528	565	554	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	202	205	212	210	213	208	/
		悬浮物 (mg/L)	208	271	265	244	249	247	/
		氨氮 (mg/L)	155	172	173	163	176	168	/

	粪大肠杆菌 (个/L)	≥ 24000	≥ 24000	≥ 24000	≥ 24000	≥ 24000	≥24000	/
废水处理 设施出口 (★1出)	pH值(无量 纲)	8.59	8.54	8.62	8.61	8.66	8.54~8. 66	/
	化学需氧量 (mg/L)	34.7	36.9	36.9	34.7	34.7	35.6	93.6
	五日生化需 氧量(mg/L)	9.22	9.33	9.82	10.0	10.1	9.69	95.3
	悬浮物 (mg/L)	20	22	22	23	21	22	91.1
	氨氮(mg/L)	1.93	1.98	2.11	1.61	1.90	1.91	98.9
	粪大肠杆菌 (个/L)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	/

②废水污染物排放汇总

生产废水与生活污水一同经一座污水处理设施处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中畜类屠宰加工一级标准后排入惠东南干渠,根据核算,项目废水污染物排放情况见下表。

表 3.1-6 原有工程废水污染物排放量汇总

项目	废水量(t/a)	主要污染物产排情况						
		污染物	pH(无量 纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油
综合 废水	9360	排放浓度 (mg/L)	6~9	80	30	60	15	15
		排放量 (t/a)	/	0.75	0.28	0.56	0.14	0.14

(2) 废气

原有工程的废气主要为待宰间、屠宰区及污水处理站产生的恶臭气体,主要为NH₃、H₂S,均以无组织形式排放原环评仅对其定性分析,验收期间未对厂界恶臭气体进行监测。

(3) 固体废物

原有工程固体废物主要为职工生活垃圾、生产废料及污水处理站污泥。生活垃圾产生量约3t/a,集中后由环卫部门统一清运。生产废料主要为牲畜粪便、浸烫脱毛、内脏加工、分割剔骨等工序产生的废弃物,其产生量约450t/a,建议当天清理出厂,由周边农民收集作为农作物肥料。污水处理站污泥产生量为60吨/年,干化后,作为当地农民农作物肥料。

综上,项目现有工程固体废物排放及处置情况见表3.1-7。

表 3.1-7 项目原有工程固体废物排放及处置情况一览表

固废名称	固废类别	产生量	削减量 t/a	排放量	处置方式
------	------	-----	---------	-----	------

		t/a		t/a	
牲畜粪便	一般工业固废	90	90	0	由周边农民收集作为农作物肥料
屠宰车间废物	一般工业固废	360	360	0	由周边农民收集作为农作物肥料
污泥	一般工业固废	60	60	0	由周边农民收集作为农作物肥料
生活垃圾	生活垃圾	3	3	0	委托当地环卫部门定期清运处置

(4) 噪声

项目现有工程主要噪声来源为脱毛机、劈半机等运转时产生的机械噪声，采用隔声、减震、消声等措施降低噪声污染影响。根据竣工环保验收监测数据，原有工程噪声排放情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 噪声检测结果

单位：Db(A)

监测日期	监测点位	主要声源	监测结果， LeqdB(A)	标准限值 dB (A)	检测结论
			测量值		
2011.10.26 (昼间)	厂界西侧	生产噪声	59.4	60	达标
	厂界西南侧	生产噪声	57.2	60	达标
	厂界南侧	生产噪声	55.3	60	达标
	厂界东南侧	生产噪声	47.4	60	达标
	厂界东侧	生产噪声	46.3	60	达标
	厂界北侧	生产噪声	46.6	60	达标
2011.10.27 (昼间)	厂界西侧	生产噪声	58.9	60	达标
	厂界西南侧	生产噪声	58.4	60	达标
	厂界南侧	生产噪声	54.3	60	达标
	厂界东南侧	生产噪声	48.2	60	达标
	厂界东侧	生产噪声	46.4	60	达标
	厂界北侧	生产噪声	47.6	60	达标

根据原有工程验收期间厂界噪声监测结果，原有工程厂界昼间噪声监测值范围为 46.3~59.4dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

3.1.9 原有工程环评及验收情况

根据原有工程环评批复及竣工环保验收监测结果，原有项目环保措施落实情况见表 3.1-9。

表 3.1-10 原有工程环评文件及批复主要环保措施落实情况一览表

项目	原环评及批复要求	验收监测情况	落实情况
废水	外排污水应经处理达到 CB13457-92《肉类加工工业水污染物排放标准》表 3 的一级标准。其中：SS<60mg/L、COD<80mg/L、BOD ₅ <30mg/L，动植物油<15mg/L、氨氮<15mg/L、大肠菌群≤5000 个/1，污水年允许排放量为 0.936 万吨、COD 年允许排放量为 0.75 吨，氨氮年允许排放量为 0.140 吨	根据验收监测结果，项目外排污水经污水处理设施处理后可达 CB13457-92《肉类加工工业水污染物排放标准》表 3 的一级标准后达标排放；	已落实
废气	屠宰过程中产生的恶臭污染物应采取有效措施，确保项目废气排放达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 二级标准	屠宰过程中产生的恶臭污染物通过加强车间通风减少恶臭对周边环境的影响，废气排放可满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 二级标准。	已落实
噪声	噪声应采取切实有效的消声隔音、减振措施，使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，即昼间<60dB(A)、夜间<50dB(A)，不得污染周围环境。	原有工程车间布局合理，已采取减振隔声措施，厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（昼间≤60dB，夜间≤50dB）	已落实
固废	生产废料等固体废弃物和生活垃圾应集中收集，统一清运处理，妥善处置，严禁随意外排，防止产生二次污染	原有工程生产固废经综合利用或委托处置后排放量为零，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。	已落实

3.1.11 原有工程遗留问题及整改措施

原有工程环保手续完善，基本按环评及批复要求落实了各项污染防治措施及总量控制要求。各污染物均可达标排放。由于项目已基本完成扩建，原有工程已随着现有工程的建设，遗留的环境问题随之迁移至现有工程，因此评价仅对现有工程提出存在的问题及整改措施，详见 3.6 章节。

3.2 本项目工程概况

3.2.1 项目基本情况

(1) 建设项目名称：泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司牲畜定点屠宰加工厂扩建项目

(2) 建设单位：泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司

(3) 项目性质：扩建

(4) 总投资：800 万元

(5) 建设地点：泉州台商投资区洛阳镇后埔村（厂址中心地理坐标：东经 118.71026°，北纬 24.93423°）。

(6) 生产规模：日屠宰生猪 600 头（21.84 万头/年）

(7) 占地面积：无新增用地，在原有厂房内扩建，厂区总占地面积 5332.8m²，总建筑面积 2907.34m²

(8) 职工人数：扩建后职工定员 40 人，其中 15 人在厂内住宿

(9) 工作制度：年工作日约 364 天，每天工作约 8 小时，单班制

(10) 周围环境：项目所在位置为泉州台商投资区洛阳镇后埔村，项目南面隔惠东南干渠为林地、农田，西侧为空杂地；北面为农田，东侧为他人厂房，距离最近的敏感目标为东南侧 105m 处的后埔村居民住宅。项目周边环境示意图见图 3-5，周边环境现状照片见图 3-6。

(11) 建设情况：项目用地租赁洛阳镇后埔村委会用地及厂房作为本项目生产场所，厂房已建成多年，不涉及土建施工。原有工程建成后，由于企业环保意识的缺乏，随着生猪屠宰需求不断增加及宝洲路屠宰场的分流，企业主要通过旧设备的淘汰及自动化设备的引进，同时对工作制度及职工人员的调整，对屠宰规模不断扩大，近几年经多次扩建调整，目前项目现状屠宰量已达约 500 头/d，根据现场踏勘，厂区已扩建完成多年，未办理相关扩建环保手续，该地址扩建多年且未因环境污染而被投诉。

3.2.2 项目组成及工程内容

(1) 工程概述

项目扩建前后工程建设情况见表 3.2-1，厂区总平面布局见图 3-7，车间平面布置图见图 3-8~图 3-15。

表 3.2-2 项目主要工程情况一览表

工程类别	主要组成	主要建设内容	主要建设内容	备注
主体工程	屠宰加工车间	1F，钢混结构，建筑面积 795.08m ² ，设置生猪屠宰线一条	1F，钢混结构，建筑面积 795.08m ² ，设置生猪屠宰线一条	现有工程租赁厂房
	分割区	1F，钢结构厂房，位于屠宰加工车间东侧，建筑面积 614m ² ，采用手工分割	1F，钢结构厂房，位于屠宰加工车间东侧，建筑面积 614m ² ，采用手工分割	新增自有已建厂房
	待宰间	位于屠宰加工车间西侧，建筑面积 781.37m ² ，设置待宰圈 25 个	位于屠宰加工车间西侧，建筑面积 781.37m ² ，设置待宰圈 25 个	已建
辅助工程	检疫间	位于屠宰车间	位于屠宰车间	已建
	消毒间	位于厂区南侧，用于人员消毒，建筑面积 18m ²	位于厂区南侧，用于人员消毒，建筑面积 18m ²	已建
公用工程	供水系统	市政供水管网统一供给	市政供水管网统一供给	已建
	排水系统	厂区实行雨、污分流制，雨水经收集后排入惠东南干渠，污水经处理后少部分回用，大部分纳入市政污水管网	厂区实行雨、污分流制，雨水经收集后排入惠东南干渠，污水经处理后少部分回用，大部分纳入市政污水管网	
	供电系统	由当地市政 10kV 高压电源引至厂区内变配电室，另设置有一台 80KW 柴油发电机作为备用电源	由当地市政 10kV 高压电源引至厂区内变配电室，另设置有一台 80KW 柴油发电机作为备用电源	已建
	供热系统	由 1 台 0.4T 电热蒸汽锅炉、2 台空气能恒温热水系统、1 台空气能热泵热水组为生产供热	由 1 台 0.4T 电热蒸汽锅炉、2 台空气能恒温热水系统、1 台空气能热泵热水组为生产供热	
	制冷系统	项目制冷系统主要服务冷藏库，采用 R404A 制冷	项目制冷系统主要服务冷藏库，采用 R404A 制冷	
储运工程	冷库	1 座，位于屠宰车间北侧，建筑面积为 60m ² ，用于冷藏储存牲畜胴体、副产品等	1 座，位于屠宰车间北侧，建筑面积为 60m ² ，用于冷藏储存牲畜胴体、副产品等	拟建
环保工程	废水	项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于生产，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理。	项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于生产，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理。	已建
	废气	屠宰车间恶臭	新增一套工艺为“碱液喷淋吸收塔”的恶臭治理设施，用于处理屠宰车间的恶臭，处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排	已建

			放。	
	待宰间恶臭	/	新增一套工艺为“碱液喷淋吸收塔”的恶臭治理设施，用于处理待宰间的恶臭，处理后经15m高排气筒（DA002）排放。	已建
	污水处理站恶臭	/	新增一套工艺为“碱液喷淋吸收塔”的恶臭治理设施，用于处理污水处理站的恶臭，处理后经15m高排气筒（DA003）排放。	
	无害化处理间废气	/	无害化处理废气通过设备自带高效微粒空气过滤器处理后经15米高排气筒（DA004）排放	
固体废物	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运处置。	不变	
	污水处理污泥	由周边农民收集作为农作物肥料，日产日清。	不变	
	牲畜粪便			
	屠宰车间废物			
	病死猪、病死胴体	/	病死猪、病死胴体在厂内采用高温一体机处理后作为肥料外运处置	
噪声防治		减振降噪、厂房隔声等	减振降噪、厂房隔声等	
生活办公设施		办公楼1栋，三层，建筑面积约250m ² ，位于屠宰加工车间东侧。 宿舍楼1栋，三层，建筑面积约150m ² ，位于屠宰加工车间东侧	不变	已建

(2) 公用工程

① 供电

厂区内用电由市政供电管网统一供给，新增年耗电85万kW。

② 供水

项目供水由区域供水管网统一供给，厂区给水主要用于生活、生产及消防等。供水能力可满足本项目用水需求。

i 生活用水

本项目拟聘员工40人，其中15人在厂内住宿，生活用水由自来水厂通过宿舍楼已建供水管网提供。

ii 生产用水

生产用水主要为生产用水主要为屠宰用水、车辆冲洗水、锅炉用水及喷淋塔用水。

iii 消防用水

项目依托厂房、办公楼、宿舍楼等工程内已配套建设完善的消防设施，消防系统管路接入厂内给水管网保证火灾期间连续供水，并配套消防水泵及消火栓。

③排水

项目厂区采用雨污分流制。项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于生产，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理；雨水经雨水管排至建筑物外雨水暗沟与地面雨水汇集后，排入市政管网雨水井。

④供热设施

本项目由 1 台 0.4T 电热蒸汽锅炉、2 台空气能恒温热水系统、1 台空气能热泵热水组为生产供热，均采用电加热方式供热。

⑤制冷系统

项目制冷系统主要服务冷库、采用 R404A 制冷，办公室采用分体式空调制冷。

3.2.3 产品方案

项目设计生产能力为日屠宰生猪 600 头，根据 HJ860.3-2018《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，生猪活屠重为 110kg/头，项目的产品方案详细见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目产品方案及建设规模

序号	产品名称	单位	数量		备注
			原有工程	扩建后	
1	屠宰量	万头生猪/a	1.5	21.84	1 头猪按 110kg 计, 24024t/a
2	牲畜肉	t/a	1296	19219.2	出肉率按 80%计
3	牲畜副产品	t/a	330	4804.8	牲畜血液、头、蹄、内脏等

项目产品质量满足 GB2707-2016《食品安全国家标准 鲜(冻)畜、禽产品》，详见表 3.2-4。

表 3.2-4 GB2707-2016《食品安全国家标准 鲜(冻)畜、禽产品》

序号	项目	指标
1	感官指标	具有产品应有的色泽、气味、状态，无异味，无正常视力可见外来物
2	挥发性盐基氮/(mg/100g)	15

3.2.4 原辅材料、资源及能源消耗

项目主要原辅料、能源、新鲜水消耗，详见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅料及能源消耗

一、原辅材料					
序号	名称	原有工程用量	新增用量	扩建后用量	备注
1	生猪	1.5 万头/a	20.34 万头/a	21.84 万头/a	来源于周边地区优质养殖场
2	PAM	0.19t/a	2.51t/a	2.7t/a	污水处理站使用,约 20g/t 废水
3	PAC	1.12 t/a	14.78 t/a	15.9 t/a	污水处理站使用,约 120g/t 废水
4	次氯酸钠溶液	5t/a	10 t/a	15 t/a	污水处理站使用,牲畜进厂、待宰间等消毒使用
5	除臭剂	0.01t/a	0.04t/a	0.05t/a	除臭使用
6	制冷剂	0.3 t/a	0	0.3 t/a	一年换一一次冷藏库使用
二、主要能源及水资源					
序号	名称	原有工程用量	新增用量	扩建后用量	备注
1	水	11700t/a	80000t/a	91700t/a	市政管网统一供给

2	电	5 万 kwh/a	85 万 kwh/a	90 万 kwh/a	由市政供电
3	柴油	/	0.5t/a	0.5t/a	外购, 备用发电机燃料
4	润滑油	/	0.2t/a	0.2t/a	外购, 设备保养维修

项目原辅材料理化性质及其他特性如下:

①次氯酸钠溶液

次氯酸钠溶液化学式为 NaClO, 相对分子质量 74.44。微黄色溶液, 有似氯气的气味。味咸而凉, 易溶于水、微溶于乙醇。相对密度 1.1, 熔点-6℃, 低毒, 半数致死量(小鼠, 经口) 8500mg/kg。本项目使用次氯酸钠用于牲畜进厂时对牲畜及运输车辆消毒、牲畜卸车后运输车辆离厂前消毒、牲畜待宰间、屠宰间消毒以及车间内洗手消毒池, 同时也用于污水处理站消毒池。

②制冷剂

项目冷藏库使用制冷剂为 R404A, 是新装制冷设备上替代氟利昂 R22 和 R502 的最普遍的工业标准制冷剂, 符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准。

制冷剂 (R404A) 第一次添加 500kg, 往后每年补充 50kg, 由项目周边合法生产厂家供应。R404A 为 HFC 新型非共沸环保制冷剂 (完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC)。理化性质详见表 3.2-5。

表 3.2-5 制冷剂理化性质一览表

名称	R404A	化学成分	五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷混合物
分子量	97.6	临界温度 (°C)	72.4
沸点 (101.3kPa, °C)	46.1	临界压力 (kPa)	3688.7
饱和蒸气压 (kPa, 25°C)	1255	液体密度 (g/cm ³ , 25°C)	1.045
破坏臭氧潜能值 (ODP)	0	全球变暖系数值 (GWP)	0.35
性质	由 HFC125, HFC-134a 和 HFC-143 混合而成, 常温常压下为无色气体, 贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体, 属于无毒不可燃物质		
注意事项	10.9kg 一次性钢瓶包装, ISO TANK 灌装, 充装系数不大于 0.84kg/L。必须贮存在阴凉、干燥机通风处, 避免日晒雨淋。		

3.2.5 生产设备

项目生产设备及其变化情况详见表 3.2-11。

表 3.2-11 项目扩建前、后生产设备变化情况一览表

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数	原有工程数量	扩建后数量	单位
生	宰	静养、	待宰圈	待宰圈面积: 1200m ² ; 待宰时间: 12~24h	1	25	个

猪 屠 宰	前准备	待宰	淋浴设备	流量：4m ³ /h	/	1	套
	刺杀放血	电晕、刺颈法	放血线系统	处理能力：400头/h	/	1	套
			集血槽	容积15m ³	/	1	个
			清洗设备	尺寸： 2400mm×1800mm×2130mm； 功率4.5kw。	/	1	台
			人工麻电机	/	1	0	台
	褪毛	浸烫脱毛	烫毛设备	处理能力：250头/h	/	1	台
			打毛设备	处理能力：300头/h	/	2	台
			清水池	外形尺寸 2500mm×1800mm×700mm； 容积3m ³	/	1	套
			运河式烫池	池容积：7m ³ ； 水温：60±2℃； 停留时间：3~4min	/	1	套
			敞式烫池	/	2	0	套
			喷淋设备	流量：5m ³ /h	/	1	套
	开膛解体	开膛净腔	清洗设备	流量：1m ³ /h	/	1	台
		胴体劈半	清洗设备	流量：1m ³ /h	/	1	台
			劈半设备	台式劈半锯；功率：19kW；电压：380/42V	1	1	台
	胴体修整	手工法	清洗设备	流量：1m ³ /h	/	1	台
	内脏处理	手工法	清洗设备	流量：1m ³ /h	/	3	台
	分割	手工法	清洗设备	流量：1m ³ /h	/	3	台
	其他辅助设施		麻电输送机	处理能力：400头/h；功率：2.2kw	/	1	台
			活挂输送机	长度：5m；功率：1.5kw	/	1	台
			自动气动落猪器	/	/	2	台
			烫毛输送机	功率：4kw	/	1	台
			猪毛输送机	功率：3kw	/	1	台
			胴体加工工作站台	修刮、封肛、开胸、取内脏、割颈、检疫等工作站台	/	16	台
			白内脏接收台	尺寸：7000mm×1100mm×800mm	/	1	台
			红内脏接收台	尺寸：3500mm×1100mm×800mm	/	1	台

		翻胃池	尺寸：1200mm×1000mm×800mm	/	1	台
		红白脏工作台	尺寸：1800mm×900mm×800mm	/	2	台
		胃清洗池	尺寸：2000mm×1000mm×800mm	/	1	台
		红白脏清洗槽	尺寸 3000mm×1200mm×800mm	/	2	台
		鲜销静态电子称	最大称重范围 300kg	/	3	台
		双规卸肉机	功率：2.2kw	/	1	台
		分割卸肉接收台	尺寸：2500mm×1200mm×800mm	/	1	台
公共单元	供热	电热蒸汽锅炉	蒸汽量：0.4T； 型号：S2F248-0.4	1	2	台
		空气能恒温热水系统	HT-015	/	2	套
		格力空气能热泵热水组	型号：KFRS-20IMB2S	/	1	台
		储气罐	/	/	1	个
	制冷	制冷压缩机	冷媒种类：R404A	/	2	套
	无害化处理	无害化处理一体机	型号：11FJX-15； 功率：26.5kw； 单批次最大处理量为 1t	/	1	台
	其他	废气处理设施	碱液喷淋吸收塔装置，配套风机 (30000m ³ /h、30000m ³ /h、10000m ³ /h)	/	3	套
		厂内综合污水处理站	处理能力：一套 50t/d，两套 150t/d、 一套 450t/d	/	4	座
		空压机	/	/	1	台
		备用发电机	80kW	/	1	台

3.2.6 生产工艺及产污情况

3.2.6.1 生猪屠宰生产工艺

工艺说明：

①宰前准备

运输进厂、检疫：本项目待宰猪来自周边地区优质养殖场的生猪，进厂后严格按照相关规定的检验程序检验并有开具的产地检疫合格证明。不合格生猪直接进入隔离间进一步进行检疫观察，经检验合格的生猪过磅后送入待宰圈。该过程产污主要为运输车辆的冲洗废水（W1）。

静养、待宰：合格生猪进入待宰圈后停食静养 12~24h，充分喂水至宰前 3h 停止，以使畜体代谢恢复正常，排除积蓄在体内的代谢产物，提高肉品质。

待宰过程发现疑似病猪要及时送入隔离间进一步进行检疫观察，经过充分休息后恢复正常的，可重新送入待宰圈，若症状无缓解的，送往急宰间处理（项目设置独立的急宰间，急宰采用人工宰杀的方式，宰杀后将病猪送入无害化处理间）。待宰间采用干清粪工艺。该过程产污主要为待宰间地面冲洗废水（W2）、牲畜叫声（N）、病死生猪（S1）、牲畜粪便（S2）及待宰间产生一定的臭气（G1）。

宰前冲淋清洗：宰前给猪进行淋浴，水温以 20℃ 为宜，淋浴 10-15 分钟，冲净生猪体表污物，保证放血效果。该过程产污主要为冲淋废水（W5）。

②屠宰加工区

项目屠宰时间一般为 0:00~5:00 之间。屠宰加工区域地面及设备每日需进行冲洗，该过程产污主要为屠宰车间地面冲洗废水（W3）及车间设备冲洗（W4）。

电麻击晕：按牲畜品种和屠宰季节，适当调整电压和麻电时间。电麻电压不超过 90V，电流应不大于 1.5A，麻电时间 1-2s。牲畜被麻电后呈昏迷状态，不得使其致死。麻电后用链钩套住牲畜左后脚跗骨节，将其提升上轨道（套脚提升）。

刺杀放血：从麻电致昏到刺杀放血时间不得超过 30s，刺杀放血刀口长度约 5cm，沥血时间不得少于 5min。放血过程猪血自动流入放血槽中，猪血经独立收集后外售，放血刀消毒后轮换使用。该过程产污主要为血腥臭气（G2）。

清洗：放血后采用洗猪机对屠体进行清洗，以去除其表面血污、粪污及其它污物。洗猪器正常喷水，叶轮运转正常，使屠体冲洗干净，生产结束后对洗猪器内外进行彻底清洗。该过程产污主要为沾染血污、粪污及其它污物的清洗废水（W5）。

浸烫脱毛：项目浸烫脱毛工序包括浸烫、打毛、凉水冷却。放血后的生猪，进入到热水槽中（60℃±2 左右）浸泡 3~4 分钟，经热水槽进行烫毛，便于后续的打毛，然后进入自动打毛机中，通过大滚筒的翻滚和软刨爪的刮毛把生猪表面的猪毛刨净，然后进入清洗池内冷却、清洗，将粘附到的猪毛清洗干净。猪毛大部分留在清洗池中，通过人工将猪毛捞出，小部分残余猪毛随废水进入废水站中。热水槽的加热方式为电热锅炉及天然气锅炉加热。该过程产污主要为打毛机运行噪声（N）、浸烫及打毛清洗废水（W5）、牲畜毛（S3）、臭气（G2）、以及天然气锅炉燃烧废气（G5）。

开膛解体：去除毛洗净后的生猪吊挂后需尽快进行开膛解体，通过劈半设备将生猪解体后，取出内脏，内脏和胴体同步进行检疫，以便同步对照检验和综合判定胴体是否合格。该过程产污主要为开膛过程产生的恶臭（G2）及噪声（N）。

胴体修整：检验合格的胴体去头、蹄、尾，经修整（去掉体内血块、体表残毛等）后立即进行冲洗，以免增加微生物的污染。不合格胴体运至无害化处理间处理。该过程产污主要为胴体检疫过程产生的不合格胴体（S5）、去蹄过程产生的牲畜蹄壳（S6）以及冲淋产生的废水（W5）。

内脏处理：检验合格的内脏送整理间，经分拣清洗，将内脏的胃肠容物初步清洗干净，分类外售，不合格内脏送至无害化处理间处理。该过程产污主要为内脏检疫过程产生的不合格内脏（S4）、加工过程产生的肠胃内容物（S7）及清洗过程产生的清洗废水（W5）。

排酸：肉类排酸是现代肉品学及营养学所提供的一种肉类后成熟工艺。项目排酸间严格控制在 0-4℃ 的冷藏条件下，排酸时间 4-6h，使屠宰后的动物胴体迅速冷却，肉类中的酶发生反应，将部分蛋白质分解成氨基酸，从而减少有害物质的生成，提高胴体肉质。

分割、冷冻、冷藏：将排酸后的白条通过卸肉机从轨道上卸下来，用分段锯把每片猪肉分成 3-4 段，用输送机自动传送到分割人员的工位，再由分割人员分割成各个部位肉。分割好的部位肉真空包装后，放入冷冻盘内用凉肉架车推到冻结间（-28℃）冻结，将冻结好的产品进冷藏间（-18℃）储存。该过程产污环节主要为分割车间的工作台冲洗废水（W4）。

3.2.6.2 无害化处理工艺流程

根据农业部印发的《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）规定，国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品需进行无害化处理。病死及病害动物无害化处理方法主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等方法。考虑到本项目可能出现的牲畜疫病、环保、经济性等因素，本项目设置无害化处理间，内设无害化处理一体机，采用“机械处理+生物发酵+高温灭菌化制”工艺进行处理。

（1）无害化处理工艺流程图

本项目无害化处理工艺流程参见图 3-8。

（2）无害化处理工艺流程说明

设备特点：①设备为化制机和电加热加压装置结合一体，不用另配锅炉和其他气源、结构紧凑、占地少。②本项目采用的无害化处理一体机为电热型设备。③设备属

于压力容器，自动化程序控制，工作温度、压力、物料湿度自动控制，自动上料、运行、出料，操作方便，同时也避免人员接触病死动物尸体，避免交叉感染。

本项目无害处理采用无害化处理一体机设备，设备由厦门钧鼎鑫机械设备有限公司研发设计，型号为11FJX-15，单批次最大处理量为1.5t，运行时间为16h，处理物料为病死牲畜、不合格内脏及不合格胴体，主体工艺为“机械处理+生物发酵+高温灭菌化制”，无害化处理过程中产生的主要污染物为设备运行噪声、恶臭废气，产物主要为生产有机肥的原料。

机械处理：通过多组刀片组合在处理槽内的旋转锤打作用，对投进物料进行分切和绞碎，扩大残体表面积及融合度，使有机废弃物与添加物充分、均匀地接触发酵、降解，提高整体的处理效果以及针对动物尸骨进行研磨作用，让处理更加透彻。

生物发酵：利用耐高温发酵菌酵素密码进行发酵，配合水、氧气及热能，将绞碎的牲畜骨肉迅速发酵分解。

高温灭菌化制：处理槽温度设定在120℃~160℃，经过3小时物料温度接近100℃有效杀灭病原菌。高温还可以促使耐高温生物菌繁殖，提高有机质分解速度，并在此基础上达到处理产物干燥，更方便储存及再次利用。

3.2.6.3 产污环节

根据项目工艺流程，项目各工序产物情况见表3.2-12。

表 3.2-12 项目主要产污环节一览表

污染要素	污染物编号	污染物名称		产污工序/环节		污染物来源	主要污染因子
废水	W1	车辆冲洗废水		车辆运输		汽车机油、牲畜粪便、尿液等	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总大肠菌群数
	W2	车间清洗废水	屠宰区	待宰间	待宰圈栏地面冲洗	牲畜粪便、尿液	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、总大肠菌群数
	W3				屠宰车间地面冲洗	牲畜粪便、尿液	
	W4				车间设备冲洗	牲畜粪便、尿液	
	W5			屠宰加工废水	屠宰区	宰前冲洗废水：宰前冲淋	
			屠体冲洗废水：放血后清洗			血污	
			烫毛废水：烫毛			牲畜毛	
			打毛清洗废水：			牲畜粪便、尿	

				脱毛后凉水冷却	液	
				胴体、内脏清洗废水：劈半、内脏洗涤	碎肉、油脂、未消化的食物、粪便、尿液等	
	W6	生活污水	职工日常生活		/	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
废气	G1	恶臭气体	待宰间	牲畜待宰时	牲畜粪便	硫化氢、氨、臭气浓度
	G2		生猪屠宰间	放血、烫毛、去毛、胴体加工、白脏处理等	牲畜毛、血、胃内容物、粪便等	硫化氢、氨、臭气浓度
	G4		无害化处理		病死猪、不可食用内脏及胴体混合绞碎等	硫化氢、氨、颗粒物、臭气浓度
	G5		污水处理站	格栅、调节池生化池、厌氧池、污泥池等	产臭池体	硫化氢、氨、臭气浓度
	G6	柴油发电机尾气	停电时启用的备用电源		柴油燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
噪声	N	Leq	牲畜待宰叫声、设备运行过程	牲畜待宰叫声、设备运行过程	噪声	
固体废物	S1	病死牲畜	检疫		一般工业固废	病死生猪
	S2	牲畜粪便	待宰		一般工业固废	粪
	S3	牲畜毛发	烫毛、退毛过程		一般工业固废	毛发
	S4	不合格内脏	内脏检疫、加工等过程		一般工业固废	不合格内脏
	S5	不合格胴体	胴体检疫过程		一般工业固废	不合格胴体
	S6	牲畜蹄壳	去蹄过程		一般工业固废	猪蹄壳
	S7	肠胃内容物	白脏处理		一般工业固废	胃容物
	S8	有机肥	无害化处理产物		一般工业固废	/
	S9	污水处理站污泥	污水处理过程		一般工业固废	污水处理站污泥
	S10	生活垃圾	职工日常生活		/	生活垃圾

3.2.7 物料平衡和水平衡

3.2.7.1 物料平衡

本项目生产使用原辅材料主要为牲畜生猪，物料平衡详见表 3.2-13，物料平衡图见图 3.2-13。

表 3.2-13 项目物料平衡一览表

投入		产出		
物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
生猪	19800	产品	牲畜肉	26208
--	--		牲畜副产品	5411.75
--	--	固废	病死牲畜	147.42
--	--		牲畜粪便	403.15
--	--		牲畜毛发、蹄壳、肠胃内容物	465.192
--	--		不合格内脏、不合格胴体	124.488
合计	32760	合计		32760

3.2.7.2 水平衡

(1) 给水

本项目用水主要包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要为屠宰用水、车辆冲洗水、锅炉用水及喷淋塔用水。

(一) 生活用水

本项目员工定员 40 人，其中 15 人在厂内住宿，全年工作天数 364 天，参照福建省地方标准《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，住厂职工人均生活用水量定额为 150L/d·人，不住厂职工人均生活用水量定额为 50L/d·人，则本项目生活用水量为 4.5m³/d (1638m³/a)，排放系数按 80%计，则项目生活污水排放量为 3.6m³/d (1310.4m³/a)。

(二) 生产用水

①屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)，屠宰过程指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程，屠宰废水指屠宰过程中产生的废水。因此，屠宰用水主要包括待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间及设备冲洗用水等。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)表 1，单位屠宰动物废水产生量分别为猪 0.5~0.7m³/头，结合本项目实际用水情况，本环评取最大

值为猪 0.7m³/头。根据建设单位提供，项目年屠宰生猪 21.84 万头则屠宰废水量为 152880.00t/a（420.00t/d），屠宰废水按用水的 90%计，则屠宰用水量为 169866.67t/a（466.67t/d），其中圈栏冲洗及车间冲洗采用污水处理站回用水冲洗，圈栏冲洗及车间冲洗用水量根据《建筑给水排水设计规范》核算，地面冲洗水为 2.0~3.0L/m²·次，按 3.0L/m²·次计，每天冲洗一次，冲洗面积 2190m²，则圈栏冲洗及车间冲洗用水量为 2391.48（6.57t/d），因此，屠宰新鲜用水量为 167475.19t/a（460.10t/d）。详见表 3.2-14。

表 3.2-14 项目屠宰用水量情况一览表

生产单元	屠宰动物类型	屠宰量 (万头/a)	废水产生系数 (m ³ /头)	废水产生量(t)		排污系数	回用水量		新鲜用水量 (t)	
				年	日		年 t/a	日 t/d	年	日
生猪屠宰车间	生猪	21.84	0.7	152880	420	90%	2391.48	6.57	167475.19	460.10

②车辆冲洗水

本项目牲畜屠宰规模为 218400 头/a，车辆平均运输量按 50 头/车次计算，则牲畜运输车次为 4368 次/a。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车辆冲洗用水应根据采用的冲洗方式、车辆用途、道路路面等级和沾污程度等进行确定，本项目运输车辆为载重汽车，车辆冲洗采用高压水枪冲洗，用水定额为 80~120L/辆·次，考虑到牲畜运输车辆沾污程度较重，本次评价过程中，车辆冲洗用水系数取 120L/辆·次，排水系数取 0.8。因此，本项目车辆冲洗用水量为 524.16t/a（1.44t/d），车辆冲洗废水产生量为 419.33t/a（1.15t/d）。项目车辆冲洗用水全部来自污水处理站处理后的回用水，无新鲜用水。

③锅炉用水

本项目设置 1 台 0.4T 电热蒸汽锅炉，年运行 364 天，每天运行 5 小时，全部以蒸汽形式供热，满负荷生产蒸汽需求量为 2t/d（728t/a）。锅炉产 1t 蒸汽耗水在 1.1t~1.3t（取 1.2t），则锅炉用水量为 2.4t/d（873.6t/a）。蒸汽冷凝水全部用于厂区道路洒水降尘。

④喷淋塔用水

喷淋塔用水指废气处理设施配套的碱液喷淋塔所需用水，本项目拟设置 3 套喷淋塔用于处理污水处理站、生猪屠宰车间、待宰间产生的恶臭气体。喷淋塔喷淋液循环使用，定期更换，同时，在循环过程中，喷淋液会产生一定的损耗，损耗量约占循环

水量的 0.1%，需定期进行补充。喷淋塔循环水量、储水池设计储水量及更换频次、喷淋液损耗情况详见表 3.2-15。

因此，本项目废气处理设施喷淋塔用水量约为 516.26 t/a（日最大用水量 4.74t/d，日平均用水量 1.42t/d），喷淋废水产生量为 201.76t/a（日最大废水量 3.88t/d，日平均废水量 0.55t/d）。

表 3.2-15 项目喷淋塔用水情况一览表

产臭单元	循环水量 m ³ /h	储水池设计储水量 m ³	更换水量 m ³		定期补充水量 m ³		损耗系数	喷淋塔用水量 m ³		喷淋废水量 m ³	
			单次	全年	日	年		年	日	年	日
屠宰车间	16	1.44	1.44	74.88	0.38	139.78	0.10%	214.66	1.82	74.88	1.44
待宰间	16	1.44	1.44	74.88	0.38	139.78	0.10%	214.66	1.82	74.88	1.44
污水处理站	4	1.0	1.0	52	0.10	34.94	0.10%	86.94	1.1	52	1
合计			3.88	201.76	0.86	314.5	/	516.26	4.74	201.76	3.88

备注：①喷淋塔液气比 2L/m³；②喷淋塔更换频次均为每 7 天更换 1 次；③喷淋塔年工作 364d，日运行 24h，表中日用水量、日废水量为日最大用水量及日最大废水量。

⑤小结

综上所述，项目总用水量为 173418.69t/a（476.43t/d），其中回用水量 2915.64t/a（8.01t/d），新鲜用水量为 170503.05t/a（468.42t/d）。

（2）排水

根据上述分析，项目生活污水产生量为 1310.4t/a（3.6t/d），生产废水产生量为 153501.09t/a（421.7t/d），综合废水产生量为 154811.49t/a（425.3t/d），项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于圈栏、车间及车辆冲洗，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理。项目回用水量 2915.64t/a（8.01t/d），则外排废水量为 151895.85t/a（417.29t/d）。

综上，项目新鲜用水量为 170288.39t/a（467.83t/d），综合废水产生量为 154811.49t/a（425.3t/d），综合废水排放量为 151895.85t/a（417.29t/d），项目水平衡图如下。

3.3 污染源分析

3.3.1 废水源强分析

项目运营期废水主要来为生产废水及生活污水。

（1）生产废水

①水量

项目生产废水主要为屠宰废水、车辆冲洗废水及喷淋塔废水。

根据水平衡分析可知，项目生产废水产生量为 153501.09t/a（421.7t/d），其中屠宰废水量为 152880.00t/a（420.00t/d）、车辆冲洗废水量为 419.33t/a（1.15t/d）、喷淋塔废水量为 201.76t/a（0.55t/d）。根据生产废水量产生情况可知，生产废水大部分来源于屠宰废水。

单位产品基准排水量核算：

项目年屠宰生猪 21.84 万头（折算为 24024t 活屠重），根据水平衡分析可知，项目屠宰废水量为 152880.00t/a，符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）表 3 排水量要求（总排水量限值为 6.5 m³/t·活屠重，折算为 156156t/a）。

②水质

A、屠宰废水

项目屠宰废水包括圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程产生的废水。

水质特点：圈栏冲洗和宰前冲淋废水，由于待宰牲畜空腹观察，因此粪水排放量较少；屠宰工段（如宰后烫毛、开腔、劈半、解体、地面冲洗等）排放的废水占比较大，主要含有血污和蛋白质等；内脏处理工段排放的废水含有肠胃内容物、悬浮物（纤维物质为主）较高，同时含有一些泥沙性物质；解体分割洗净工段排放废水主要含血污、油脂和碎肉等，废水颜色较深。

水质计算：参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）及《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），各污染物设计值详见表 3.2-14。本项目屠宰量为年屠宰生猪 21.84 万头，本评价按最不利情况考虑，项目屠宰废水污染物取设计值的最大值，产排情况详见表 3.2-15。

表 3.2-14 屠宰废水主要污染物产生浓度参考设计值

序号	主要污染物名称	产生浓度参考值 (mg/L)	产污系数 (g/t-活屠重 ^①)	数据来源
1	pH	6.5~7.5	/	HJ 2004-2010 中表 3
2	COD	1500~2000	/	
3	BOD ₅	750~1000	/	
4	SS	750~1000	/	
5	NH ₃ -N	50~150	/	
6	动植物油	50~200	/	
7	总磷 (TP)	/	52 (鲜猪肉)	HJ860.3-2018 中附录 C-

8	总氮 (TN)	/	1267 (鲜猪肉)	表 C.1
9	大肠菌群数	35000 个/L	/	类比同类项目

备注：①根据 HJ860.3-2018，猪的活屠重为 110kg/头。

表 3.2-15 本项目屠宰废水主要污染物产生情况

废水量 (t/a)	污染物	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TP	TN	大肠菌群数 (个/L)
152880	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	2000	1000	1000	150	200	8.17	199.1	35000
	产生量 (t/a)	/	305.76	152.88	152.88	22.932	30.576	1.249	30.438	/

备注：生猪年活屠重为 24024t/a。

B、车辆冲洗废水

车辆冲洗废水主要来自冲洗运输牲畜的车辆产生的冲洗废水，因此废水中含有动物粪便、车身沾染的少量油类等，所含污染因子与屠宰生产废水类似，但浓度较屠宰废水低。本项目车辆冲洗废水排放量为 419.33t/a (1.15t/d)，该类废水主要的污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、大肠菌群及石油类等。类比同类项目，车辆冲洗废水水质详见表 3.2-16。

表 3.2-16 车辆冲洗废水水质情况一览表

废水量 (t/a)	污染物	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	大肠菌群数 (个/L)	石油类
419.33	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	350	180	220	25	10000	15
	产生量 (t/a)	/	0.147	0.075	0.092	0.010	/	0.006

C、喷淋塔废水

本项目共设置 3 套碱液喷淋塔用于处理污水处理站、生猪屠宰车间及待宰间产生的恶臭气体。喷淋塔喷淋液循环使用，定期更换，该过程中会产生一定量的废水。喷淋过程主要是将废气中氨、硫化氢等物质进行去除，其废水中 COD 和氨氮较原水浓度大，类比同类企业，废气处理设施废水中主要污染因子及污染物产生情况见下表 3.2-17。

表 3.2-17 喷淋塔废水污染物产生情况一览表

废水量(t/a)	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
201.76	产生浓度 (mg/L, pH 无量纲)	6.5~7.5	580	400	300	110

	产生量 (t/a)	/	0.117	0.081	0.061	0.020
--	-----------	---	-------	-------	-------	-------

(2) 生活污水

项目聘有职工人数为 40 人，其中 15 人住厂。根据水平衡分析可知，项目生活污水排放量为 3.6t/d (1310.4t/a)。参照《给排水设计手册》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等，生活污水水质情况大体为：pH：6.5~8.0；COD：400mg/L；BOD₅：200mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：30mg/L，详见表 3.2-17。

表 3.2-17 生活污水主要污染物产生去情况一览表

废水量(t/a)	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
1310.4	产生浓度 (mg/L, pH 无量纲)	6.5~8.0	400	200	220	30
	产生量 (t/a)	/	0.524	0.262	0.288	0.039

(3) 综合废水

项目厂区自建一座污水处理站,采用“格栅-调节-气浮-生化(1套 150m³/d 的 CASS 工艺、1套 50m³/d 的 CASS 工艺、1套 150m³/d 的 A²O 工艺和 1套 450m³/d 的 A²O 工艺)-消毒”处理工艺。生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理,出水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准后,少部分回用于生产,剩余部分通过市政污水管网进入惠南污水处理厂统一处理。惠南污水处理厂尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准,最终纳污水体为泉州湾秀涂—浮山海域。项目综合废水产排情况详见表 3.2-18。

表 3.2-18 项目综合废水产排情况一览表

废水种类			废水量 (t/a)	主要污染物								
				pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TP	TN	大肠菌群数
生产 废水	屠宰 废水	产生浓度 (mg/L, 大肠菌群数 个 /L)	152880	6.5~7.5	2000	1000	1000	150	200	8.17	199.1	35000
		产生量 (t/a)		/	305.76	152.88	152.88	22.932	30.576	1.249	30.438	/
	车辆 冲洗 废水	产生浓度 (mg/L, 大肠菌群数 个 /L)	419.33	6.5~7.5	350	180	220	25	/	/	/	10000
		产生量 (t/a)		/	0.147	0.075	0.092	0.010	/	/	/	/
	喷淋 塔废 水	产生浓度 (mg/L, 大肠菌群数 个 /L)	201.76	6.5~7.5	580	400	300	110	/	/	/	/
		产生量 (t/a)		/	0.117	0.081	0.061	0.020	/	/	/	/
	小计	产生浓度 (mg/L, 大肠菌群数 个 /L)	153501. 09	6.5~7.5	1994	997	997	149.6	199	8.14	198.3	35000
		产生量 (t/a)		/	306.02	153.04	153.03	22.962	30.576	1.249	30.438	/
	生活污水	产生浓度 (mg/L, 大肠菌群数 个 /L)	1310.4	6.5~8.0	400	200	220	30	/	/	/	/
		产生量 (t/a)		/	0.524	0.262	0.288	0.039	/	/	/	/
综合 废水	产生 情况	产生浓度 (mg/L, 大肠菌群数 个 /L)	154811. 49	6.5~8.0	1980	990.2	990.4	148.6	197.5	8.07	196.6	35000
		产生量 (t/a)		/	306.544	153.302	153.318	23.001	30.576	1.249	30.438	/
	处理措施			生活污水:化粪池+厂区污水处理站;生产废水:厂区污水处理站;厂区污水处理站处理工艺:格栅-调节-气浮-生化(1套 150m ³ CASS 工艺、1套 50m ³ /dCASS、1套 150m ³ /dA ² O 工艺和 1套 450m ³ /dA ² O)-消毒								
	废水回用量			综合废水经处理后少部分回用于生产,剩余部分经市政管网进入惠南污水处理厂统一处理;废水回用水量 2915.64t/a								
	排 放 情 况	接管标准 (mg/L, 大 肠菌群数 个/L)	151895. 85	6.5~8.5	500	300	400	45	100	8	70	/
		接管量 (t/a)		/	75.948	45.569	60.758	6.835	15.190	1.215	10.633	/
最终排放标准 (mg/L)		6~9		50	10	10	5	1	0.5	15	/	
最终排放量 (t/a)		/		7.595	1.519	1.519	0.759	0.152	0.076	2.278	/	

(4) 废水非正常排放

项目废水非正常排放主要为污水处理站构筑物运行过程中由于未进行合理维护等导致处理效率降低，本项目非正常排放过程按最不利时其污染物浓度与未处理的污水浓度相同。废水非正常排放污染源强见表 3.3-19。

表 3.3-19 项目废水非正常排放污染源强

项目	排放量	源强	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TP	TN
废水	154811.49t/d	排放浓度(mg/L)	1980	990.2	990.4	148.6	197.5	8.07	196.6
		排放量(t/a)	306.544	153.302	153.318	23.001	30.576	1.249	30.438

3.3.2 废气源强分析

项目生产过程中产生的废气主要为恶臭废气及备用发电机废气。

项目恶臭废气主要来源于屠宰车间、待宰间、污水处理站、无害化处理间等。恶臭是多组分低浓度的混合气体，其化学成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用。根据相关文献统计，与屠宰场有关的恶臭物质多达 23 种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类。根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，NH₃ 及 H₂S 是禽畜恶臭中最主要的影响因素，且容易定量分析，因此，本环评以氨、硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。

(1) 恶臭废气

① 屠宰车间恶臭

A 源强核算

猪屠宰加工车间内许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。生猪的血、胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，并扩散至整个厂区及周围地区。

本项目猪屠宰加工车间内恶臭污染源源强参照《环评中屠宰项目污染源强的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易），恶臭物质浓度与臭气强度的关系见表 3.2-19、表 3.2-20。

表 3.2-19 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准	强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭	3	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)
1	勉强可以感到轻微臭觉(检知阈值浓度)	4	强烈臭觉

2	容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)	5	无法忍受的强烈臭觉
---	------------------	---	-----------

表 3.2-20 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

强度等级	氨 (mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)	强度等级	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
0	0.1	0.0005	3.5	5	0.2
1	0.5	0.006	4	10	0.7
2.5	1.0	0.02	5	40	8
3	2.0	0.06	臭气特征	刺激臭	臭蛋味

通过调查同行业屠宰厂，生猪屠宰车间极易感到臭味，强度按 3 级计，则屠宰车间的 NH₃ 浓度约为 2.0mg/m³，H₂S 浓度约为 0.06mg/m³。生猪屠宰间风机设计风量 30000m³/h，屠宰车间工作时间 5 小时，具体见表 3.2-21。

表 3.2-21 屠宰车间恶臭污染物产生情况一览表

污染源	污染物	浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
屠宰车间	NH ₃	2.0	30000	0.109	0.06
	H ₂ S	0.06		0.003	0.002

B 废气收集措施

项目屠宰车间顶部为钢结构顶棚，四周拟采取泡沫隔音板进行密闭，采用负压收集。屠宰车间废气集中收集/加盖属于《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）“表 3 废气污染防治可行技术”中的可行技术。收集效率取值参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中的内容。屠宰车间经密闭后，按密封空间对待，泡沫隔音板为单层材料，废气通过负压收集，集气效率在 95%以上。由于屠宰车间封闭材料为钢结构、泡沫隔音板及钢混结构混合，本项目保守考虑，废气收集效率取 80%。

C 风机风量核算

风机风量参照《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）、《工业通风换气次数的有关规定及其在评价中的应用》、《三废处理工程技术手册废气卷》等资料，项目屠宰车间为封闭状态，采用机械通风换气，设计每小时换气次数为 6 次，则生猪屠宰车间设计风机风量为 30000m³/h，详见表 3.2-22。

表 3.2-22 屠宰车间、待宰间风机风量设计情况一览表

车间名称	收集面积 (m ²)	高度 (m)	通风次数 (次/h)	计算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
屠宰车间	795.08	6	6	28622.88	30000

D 废气去除效率

屠宰车间废气经收集之后把恶臭气体引至车间外的废气治理设施进行处理，处理工艺为“碱液喷淋塔”，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中 6.2.2.3 物理除臭技术：该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理，恶臭去除效率一般可达到 90%以上，根据《恶臭污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明(2018 年 11 月)，采用碱液吸收法去除恶臭废气，氨气和硫化氢去除率可达 90%以上。本评价按保守设计，处理效率取 85%。治理后的废气经 15m 高的排气筒（DA001）排放。

E 污染源产排情况

根据以上分析，屠宰车间最终排放源强见表 3.2-23。

表 3.2-23 屠宰车间恶臭产排情况一览表

类型	污染源	污染因子	产生情况			收集效率%	处理效率%	排放情况		
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
有组织	屠宰车间	NH ₃	0.087	0.048	1.60	80	85	0.013	0.007	0.24
		H ₂ S	0.0024	0.0013	0.04	80	85	0.0004	0.0002	0.007
无组织	屠宰车间	NH ₃	0.022	0.012	/	/	/	0.022	0.012	/
		H ₂ S	0.0006	0.0003	/	/	/	0.0006	0.0003	/

②待宰间恶臭

A 源强核算

待宰间的恶臭主要来自猪的粪便，这些粪便会产生 NH₃、H₂S 等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加。

本项目待宰间对待宰牲畜进行暂时性圈养，牲畜进厂后进行 12~24h 停食管理，只需保证饮水至宰前 3h。恶臭主要来源于牲畜的粪便，由于本项目待宰间动物进行停食管理粪便量约为正常饲养的 50%，项目待宰间恶臭污染源强参照中国环境科学学会学术年，会论文集(2010)天津市环境影响评价中心张艳青等人发表的论文——《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中恶臭源强的 50%进行核算，即大猪 NH₃ 产生强度为 5.65g/头，H₂S 产生强度产生强度 0.5g/头。本项目以大猪 NH₃ 产生强度 2.83g/头，H₂S 产生强度 0.25g/头进行计算，具体见表 3.2-24。

表 3.2-24 生猪待宰间恶臭产污系数选取一览表

类型	NH ₃ 排放强度 [g/(头.d)]	H ₂ S 排放强度 [g/(头.d)]
正常饲养大猪	5.65	0.5
本项目待宰大猪	2.83	0.25

本项目待宰间年运行 364 天，日运行 24h。本项目猪待宰间最大待宰量为 600 头/d，则 NH₃ 产生量 0.620t/a，H₂S 产生量 0.052t/a。猪待宰间 NH₃、H₂S 源强核算详见下表。

表 3.2-25 生猪待宰间恶臭产生源强一览表

污染源来源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
待宰间	NH ₃	0.620	0.071
	H ₂ S	0.052	0.006

B 废气收集措施

项目待宰间顶部为钢结构顶棚，四周拟采取泡沫隔音板进行密闭，本次评价要求未封闭面采取泡沫隔音板进行密闭，采用负压收集。待宰间废气集中收集/加盖属于《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）“表 3 废气污染防治可行技术”中的可行技术。收集效率取值参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”中的内容。待宰间经密闭后，按密封空间对待，泡沫隔音板为单层材料，废气通过负压收集，集气效率在 95%以上。由于屠宰车间、待宰间封闭材料为钢结构、泡沫隔音板结构混合，本项目保守考虑，废气收集效率取 80%。

C 风机风量核算

风机风量参照《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）、《工业通风换气次数的有关规定及其在评价中的应用》、《三废处理工程技术手册废气卷》等资料，项目屠宰车间为封闭状态，采用机械通风换气，设计每小时换气次数为 6 次，则待宰间设计风机风量为 30000m³/h，详见表 3.2-26。

表 3.2-26 待宰间风机风量设计情况一览表

车间名称	收集面积 (m ²)	高度 (m)	通风次数 (次/h)	计算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
待宰间	781.37	5	6	23441.1	30000

D 废气去除效率

待宰间废气经收集之后把恶臭气体引至车间外的一套废气治理设施进行处理，处理工艺为“碱液喷淋塔”，处理效率取 85%，治理后的废气经 15m 高的排气筒(DA002)排放。

E 污染源产排情况

根据以上分析，待宰间最终排放源强见表 3.2-27。

表 3.2-27 待宰间恶臭产排情况一览表

类型	污染源	污染因子	产生情况			收集效率%	处理效率%	排放情况		
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
有组织	待宰间	NH ₃	0.496	0.057	1.89	80	85	0.074	0.009	0.28
		H ₂ S	0.042	0.005	0.16	80	85	0.006	0.0007	0.02
无组织	待宰间	NH ₃	0.124	0.014	/	/	/	0.124	0.014	/
		H ₂ S	0.010	0.001	/	/	/	0.010	0.001	/

③污水处理站恶臭

A 源强核算

污水处理站也是恶臭废气产生的主要污染源之一，主要来源于污水和污泥的处理单元，其中污水池、厌氧池及污泥池为产生恶臭的主要场所，产生的恶臭气体主要成分为 NH₃、H₂S，恶臭逸出量大小，受污水量、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。本项目参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。BOD₅ 排放浓度按照排放标准 300mg/L 核算，根据上文工程分析可知，本项目污水处理站 BOD₅ 的处理量约为 106.99t/a，则污水处理站 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.332t/a、0.013t/a。

B 废气收集措施

按照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），污水处理站中有恶臭源的废水处理单位（集污池、调节池、厌氧池等）宜设计为密闭式并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程中产生的臭气集中收集处理。项目污水处理站拟在产臭池体（集污池、调节池、厌氧池等）上加盖板，预留进出气口，将恶臭收集至废气处理设施处理，设计风机风量为 10000m³/h，废气收集效率取 80%。

C 废气去除效率

污水处理站废气经收集之后把恶臭气体引至一套废气治理设施进行处理，处理工艺为“碱液喷淋塔”，处理效率取 85%，治理后的废气经 15m 高的排气筒（DA003）排放。

D 污染源产排情况

根据以上分析，污水处理站最终排放源强见表 3.2-28。

表 3.2-28 污水处理站恶臭产排情况一览表

类型	污染源	污染因子	产生情况			收集效率%	处理效率%	排放情况		
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
有组织	污水处理站	NH ₃	0.266	0.030	3.04	80	85	0.040	0.005	0.46
		H ₂ S	0.010	0.001	0.12	80	85	0.002	0.0002	0.02
无组织	污水处理站	NH ₃	0.066	0.008	/	/	/	0.066	0.008	/
		H ₂ S	0.003	0.0003	/	/	/	0.003	0.0003	/

④无害化处理排放源强

本项目无害化处理采用“机械处理+生物发酵+高温杀菌”工艺，将检验出的病害组织放入无害化密闭一体机内，发酵温度 120℃~160℃，经过 3 小时物料温度接近 100℃有效杀灭病原菌。

根据《猪油挥发油成分的气相色谱/质谱法分析》（邹建凯，分析化学，2002.4），在 240℃时，油脂挥发主要成分为醛、醇及醚类（C5-C8），本项目发酵温度 120℃~160℃，未达到油脂挥发温度，因此，本项目无害化处理过程不会有油脂废气产生。根据《疫病动物无害化处理过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学环境与能源学院张俊威硕士论文，2013 年 12 月），疫病动物在高温高压蒸煮工艺下进行无害化处置过程中产生的多组分混合有机恶臭气体为研究对象，分析得出高度腐败的恶臭气体主要成分为 NH₃、H₂S 等含氮含硫恶臭物质以及苯类、酮类、烷烃类、烯烃类、吡啶类杂环化合物等，其主要成分为 NH₃、H₂S，约占总成分的 95%。项目无害化处理结束排气阀打开，异味气体及少量烟气直接通过设备自带高效微粒空气过滤器（HEPA 过滤器）处理后经 15 米高排气筒（DA004）排放。

根据设备厂家及企业负责人提供设备参数及拟运行资料可知，项目无害化处理设备单批次最大处理量为 1t，每批次运行 16h，年运行天数按 360 天计。为了解无害化一体机废气产生情况，项目类比《欧圣实业（福建）有限公司无害化处理中心项目环境影响报告书》中福建中科环境检测技术有限公司对该企业无害化处理废气检测数据，详见表 3.2-29。监测期间，欧圣实业（福建）有限公司无害化处理中心无害化处理设施单批次处理量 5t，日处理 4 个批次，24h 运行。

表 3.2-29 欧圣实业（福建）有限公司无害化处理中心无害化处理监测数据

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果
无害化处理设施进口	2018.3.13~3.14	氨	速率（kg/h）	0.39~0.413
		硫化氢	速率（kg/h）	0.0026~0.0028
	2020.6.6~6.7	颗粒物	速率（kg/h）	0.143~0.151

根据上表可知，欧圣实业公司单批次（6h/批次）处理 5t 物料时，无害化处理设施氨气最大产生量为 0.496kg/t·处理量、硫化氢最大产生量为 0.003kg/t·处理量、颗粒物最大产生量为 0.181kg/t·处理量。本项目单批次最大处理量为 1t，每批次运行 16h，则氨气产生量为 0.0310kg/h、硫化氢产生量为 0.0002kg/h、颗粒物产生量为 0.0113kg/h。本项目无害化一体机为密闭一体机（不考虑无组织废气），设备自带高效微粒空气过滤器（HEPA 过滤器），风机风量为 2000m³/h，除尘效率不低于 90%，则项目无害化处

理过程中氨气排放量为 0.0310kg/h、硫化氢排放量为 0.0002kg/h、颗粒物排放量为 0.0011kg/h，产排情况详见表 3.2-30。

表 3.2-30 无害化处理恶臭产排情况一览表

类型	污染源	污染因子	产生情况			收集效率%	处理效率%	排放情况		
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
有组织	无害化处理间	NH ₃	0.179	0.031	15.5	100	0	0.179	0.031	15.5
		H ₂ S	0.001	0.0002	0.10	100	0	0.001	0.0002	0.1
		颗粒物	0.065	0.0113	5.65	100	90	0.006	0.0011	0.6

(2) 备用发电机废气

项目配备一台 80KVA 柴油发电机作为备用应急电源，安装在发电机房内。根据企业提供，项目柴油备用量为 0.5t，应急发电时产生的废气污染源强很小，且具有不确定性，废气通过排烟管接至楼顶排放。本项目柴油发电机只在停电时应急启动，使用轻柴油，排放的少量燃油废气不会对周围大气环境产生太大的影响，同时，项目所在区域供电比较正常，项目柴油发电机只在市电断网时停电时应急启动，启动率极低，因此其影响是暂时性的。

(3) 非正常工况废气污染源强分析

本项目设备开停机基本不会导致污染物产生量异常，因此非正常排放情况为污染治理设施失效，废气、废水未经处理直接排放情况。

项目拟对屠宰车间、待宰间、污水处理站恶臭恶臭进行收集后经碱液喷淋塔治理，无害化处理恶臭通过自带高效微粒空气过滤器处理，废气非正常排放主要考虑废气治理设施处理效率不能达到设计要求时的排放量，污染物排放控制措施达不到应有效率污染治理设施发生故障，可能会导致处理效率降低，造成超标排放。本次考虑废气处理设施发生故障的非正常工况情况，即考虑故障状态下废气净化效率降为 0 情况，具体见表 3.3-31。

表 3.3-31 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
屠宰车间废气排气筒 DA001	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.048	2	1
		H ₂ S	0.0013	2	1
待宰间废气排气筒 DA002	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.057	2	1
		H ₂ S	0.005	2	1
污水处理站废气排气筒 DA003	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.030	2	1
		H ₂ S	0.001	2	1
无害化处理间废气排气筒 DA004	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.031	2	1
		H ₂ S	0.0002	2	1
		颗粒物	0.0113	2	1

(4) 废气污染源汇总及达标情况

表 3.3-32 项目废气排放情况一览表

排放方式	污染源		污染物	排气量 (m ³ /h)	治理措施	排放情况			排放标准		是否达标	
						排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
有组织	DA001	屠宰车间废气	NH ₃	30000	碱液喷淋塔	0.013	0.007	0.24	4.9	/	达标	
			H ₂ S			0.0004	0.0002	0.007	0.33	/	达标	
	DA002	待宰间废气	NH ₃	30000	碱液喷淋塔	0.074	0.009	0.28	4.9	/	达标	
			H ₂ S			0.006	0.0007	0.02	0.33	/	达标	
	DA003	污水处理站废气	NH ₃	10000	碱液喷淋塔	0.040	0.005	0.46	4.9	/	达标	
			H ₂ S			0.002	0.0002	0.02	0.33	/	达标	
	DA004	无害化处理间废气	NH ₃	2000	自带高效微粒空气过滤器	0.179	0.031	15.5	4.9	/	达标	
			H ₂ S			0.001	0.0002	0.1	0.33	/	达标	
			颗粒物			0.006	0.0011	0.6	/	120	达标	
	无组织	屠宰车间		NH ₃	/	/	0.022	0.012	/	/	1.5	达标
				H ₂ S	/	/	0.0006	0.0003	/	/	0.06	达标
		待宰间		NH ₃	/	/	0.124	0.014	/	/	1.5	达标
H ₂ S				/	/	0.010	0.001	/	/	0.06	达标	
污水处理站		NH ₃	/	/	0.066	0.008	/	/	1.5	达标		
		H ₂ S	/	/	0.003	0.0003	/	/	0.06	达标		
厂区恶臭小计		NH ₃	/	/	0.212	0.034	/	/	1.5	达标		
		H ₂ S	/	/	0.0136	0.0016	/	/	0.06	达标		

3.3.3 噪声源强分析

本项目的噪声源主要为待宰区的牲畜叫声、设备运行、污水处理站水泵及风机运行等产生的噪声，主要噪声设备的噪声值约在 70dB(A)~90dB(A)之间。本项目主要噪声设备及源强情况详见表 3.3-33。

表 3.3-33 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源	数量(台/套/个)	单机强度 dB(A)	排放特征	持续时间 (h/a)	核算方法
1	淋浴设备	1	75~80	频发	2912	类比法
2	放血线系统	1	70~75	频发		
3	清洗设备	10	70~75	频发		
4	烫毛设备	1	70~75	频发		
5	打毛设备	2	75~80	频发		
6	喷淋设备	1	75~80	频发		
7	劈半设备	1	80~85	频发		
8	麻电输送机	1	75~80	频发		
9	活挂输送机	1	75~80	频发		
10	自动气动落猪器	2	70~75	频发		
11	烫毛输送机	1	75~80	频发		

12	猪毛输送机	1	75~80	频发		
13	双规卸肉机	1	70~75	频发		
14	电热蒸汽锅炉	2	70~75	频发		
15	空气能恒温热水系统	1	75~80	频发		
16	格力空气能热泵热水组	1	75~80	频发		
17	制冷压缩机	1	75~80	频发		
18	空压机	1	80~85	频发		
19	无害化处理一体机	1	80~85	频发	5824	
20	风机（碱液喷淋塔）	3	80~85	频发	2912	
21	水泵（污水处理站）	8	80~85	频发	8736	
22	污泥脱泥机（污水处理站）	1	80~85	频发	2912	
23	猪叫声	/	峰值 90	偶发	8736	

3.3.4 固废源强分析

本项目运营期间产生的固废主要包括生产固废和生活垃圾。生产固废分为一般工业固废和危险废物，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），本项目一般工业固废主要为病死牲畜、牲畜粪便、肠胃内容物、牲畜毛发、牲畜蹄壳、碎肉渣、不可食用内脏、污水站污泥，危险废物为废润滑油。

（1）一般工业固废

①病死牲畜

项目严把收购关，进厂后检疫不合格牲畜直接进入隔离间进一步检疫观察，病死牲畜主要为待宰过程产生，产生量较少。类比同类企业运行经验，病死牲畜的产生量约为活屠重的 0.45%，项目年活屠重 24024t，则产生量为 108.108t/a。根据表 3.3-34 所列相关文件以及检索《国家危险废物名录（2021 年版）》，病死牲畜不属于危险废物，本项目拟采取“机械处理+生物发酵+高温灭菌化制”工艺对病死牲畜进行无害化处理，不随意处置。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），病死牲畜废物代码为 135-001-S13，项目病死牲畜经无害化处理后产物作为生产有机肥的原料外售。

表 3.3-34 病死牲畜相关文件摘录

文件名	相关内容摘录	本项目情况
-----	--------	-------

《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）	二、为防治动物传染病而需要收集和处理的废物被列入《国家危险名录》中，编号为900-001-01； 三、我部认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行管理，可以实现无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目	根据现行《国家危险名录（2021年版）》，已将“900-001-01”移出名录，同时，本项目采取“机械处理+生物发酵+高温灭菌化制”工艺对病死牲畜进行无害化处理，不随意处置。
《动物防疫法》	病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置，不按规定处置的，由动物卫生监督机构责令无害化处理，所需费用由违法行为人承担	
《关于印发〈建立病死猪无害化处理长效机制试点方案〉的通知》（农医发〔2013〕31号）	目前，无害化处理主要包括深埋、焚烧、高温高压化制以及生物发酵降解四种方法	

②待宰间牲畜粪便

牲畜粪便主要成分为纤维素等有机物，含有大量植物所需的营养成分，适宜作为植物种植底肥。参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)表9及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)表A.2，牲畜粪便产生系数为生猪 1.24 kg/d·头，项目日牲畜屠宰量为生猪 600 头，则可计算得项目牲畜生粪产生量为 270.8t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年第 4 号公告)，牲畜粪便废物代码为 030-001-S82。待宰间采用干清粪方式进行粪便清掏，再对地面进行冲洗。每天及时对待宰间干粪进行密闭收集，由周边农户清运作为农田肥料，日产日清。

③肠胃内容物

牲畜屠宰内脏摘除过程中，其肠胃内含有未消化的食物残留应将其进行去除并清洗干净，胃内容物主要成分为纤维素等有机物，含有大量植物所需的营养成分，适宜作为植物种植底肥。牲畜屠宰前需静养，屠宰前只饮水，不进行投食，根据经验类比，畜禽肠胃内容物按粪便产生量的一半计，则生猪屠宰肠胃内容物为 135.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年第 4 号公告)，肠胃内容物废物代码为 135-001-S13，在屠宰车间的内设置密闭收集桶收集，由周边农户清运作为农田肥料，日产日清。

④牲畜毛发、蹄壳

项目屠宰加工过程中会产生的牲畜毛发、牲畜蹄壳可制成相应制品，具有可利用价值，根据同类企业运行经验，牲畜毛发、蹄壳产生量约为活屠重的 0.1%，则项目牲畜毛发、蹄壳废弃物产生量为 2.402t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年第 4 号公告)，牲畜毛发、蹄壳废物代码为 135-001-S13，牲畜毛发、蹄壳大部分

在屠宰车间经手工收集，小部分进入废水中，通过污水处理站的格栅将其拦截收集，该部分废弃物收集后暂存于猪毛蹄暂存间，交由资源回收公司综合利用。

⑤碎肉渣

项目屠宰及切割过程会产生少量的碎肉渣，根据企业生产经验，猪碎肉渣产生量按屠宰量的 0.13%计，则猪碎肉渣产生量约 31.231t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），碎肉渣废物代码为 135-001-S13，碎肉渣定期外售生产有机肥。

⑥不可食用内脏

项目屠宰剖腹过程中会剥除一些不可食用内脏，主要为甲状腺、肾上腺、淋巴腺等，根据企业生产经验，不可食用内脏产生量约为屠宰量的 0.25%计，则不可食用内脏产生量约 60.06t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），不可食用内脏废物代码为 135-001-S13，项目屠宰间内设置不可食用内脏收集桶，收集后送无害化处理间无害化处理后产物作为生产有机肥的原料外售。

⑦污水处理污泥

本项目设有一座污水处理站，处理能力为 800t/d，本次工程污水处理量为 154811.49t/a（425.3t/d），根据 HJ978-2018《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》9.4 节，污泥产生量采用下式进行核定：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E_{产生量}—污水处理过程产生的污泥量，以干污泥计，t；

Q—废水排放量，m³；

W—有深度处理（添加化学药剂）工艺时按 2 计，无深度处理按 1；本项目取 2。

本项目干污泥产生量为 52.64t/a，污泥压滤后含水率取 60%，则项目污水站污泥产生量 131.6t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号公告），污水处理污泥废物代码为 135-001-S07，污泥经收集后袋装暂存在污水处理站污泥间，由专车外运出售生产有机肥等进行综合利用。

(2) 危险废物

项目屠宰设备需定期维护保养，会产生废润滑油，其中废润滑油产生量约 0.1t/a，检索《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属危险废物(HW08，废矿物油与含矿物油废物)，废物代码 900-214-08（车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），危险特性为 T，I。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部 2017 年 43 号），本评价给出项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，见表 3.3-35。

表 3.3-35 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油 (t/a)	HW08	900-214-08	0.1t/a	设备维修保养	液态	润滑油	油类物质	1 年	毒性/易燃性	分类暂存于危废贮存间，委托有资质的单位外运处置

(3) 其他固废

项目其他固体废物为生活垃圾。

生活垃圾产生量计算如下： $G = K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$

G—生活垃圾产量 (t/a)；K—人均排放系数 (kg/人·天)；N—人口数 (人)

依照我国生活污染物排放系数，住厂职工取 $K = 1.0\text{kg/人} \cdot \text{天}$ ，不住厂职工取 $K = 0.5\text{kg/人} \cdot \text{天}$ 。项目正常运营预计有职工 40 人，其中 15 人在厂内住宿，则生活垃圾产生量为 27.5kg/d ，年运营时间为 364d，即生活垃圾产生量 10t/a 。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

3.3.5“三废”排放情况汇总

本项目污染物排放汇总表见表 3.5-36。

表 3.5-36 污染物排放量汇总

项目	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式	
综合废水	废水量		154811.49	2915.64	151895.85	生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于生产，剩余废水进入惠南污水处理厂统一处理	
	COD		306.544	298.949	7.595		
	BOD ₅		153.302	151.793	1.519		
	SS		153.318	151.799	1.519		
	NH ₃ -N		23.001	22.242	0.759		
	动植物油		30.576	30.424	0.152		
	TP		1.249	1.173	0.076		
	TN		30.438	28.16	2.278		
废气	污染物名称		排放方式	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/m ³)
	屠宰车间废	NH ₃	有组织	0.087	0.074	0.013	/

	气 DA001	H ₂ S	无组织	0.0024	0.002	0.0004	/
	待宰间废气 DA002	NH ₃		0.496	0.422	0.074	/
		H ₂ S		0.042	0.036	0.006	/
	污水处理站废气 DA003	NH ₃		0.266	0.226	0.040	/
		H ₂ S		0.010	0.008	0.002	/
	无害化处理间废气 DA004	NH ₃		0.179	0	0.179	/
		H ₂ S		0.001	0	0.001	/
		颗粒物		0.065	0.059	0.006	120
	屠宰车间	NH ₃		0.022	0	0.022	1.5
		H ₂ S		0.0006	0	0.0006	0.06
	待宰间	NH ₃		0.124	0	0.124	1.5
		H ₂ S		0.010	0	0.010	0.06
	污水处理站	NH ₃		0.066	0	0.066	1.5
		H ₂ S		0.003	0	0.003	0.06
	厂区恶臭小计	NH ₃		0.212	0	0.212	1.5
		H ₂ S		0.0136	0	0.0136	0.06
固体废物	污染物名称		产生量	削减量	排放量	处置情况	
	一般固废	病死牲畜 (t/a)	108.108	108.108	0	无害化处理后, 产物作为生产有机肥的原料外售	
		牲畜粪便 (t/a)	270.8	270.8	0	由周边农户清运作为农田肥料, 日产日清	
		肠胃内容物 (t/a)	135.4	135.4	0	由周边农户清运作为农田肥料, 日产日清	
		牲畜毛发、蹄壳 (t/a)	2.402	2.402	0	交由资源回收公司综合利用	
		碎肉渣 (t/a)	31.231	31.231	0	定期外售生产有机肥	
		不可食用内脏 (t/a)	60.06	60.06	0	无害化处理后, 产物作为生产有机肥的原料外售	
		污水处理污泥 (t/a)	131.6	131.6	0	定期外售生产有机肥	
	危险废物	废润滑油 (t/a)	0.1	0.1	0	委托具有处理相关危险废物资质的单位及时转运处置	
其他	生活垃圾 (t/a)	10	10	0	由环卫部门定期清运处理		

3.4 污染物排放“三本帐”分析

项目“三本账”核算见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目污染物排放情况“三本账”一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	现有工程排放量	扩建工程新增排放量	以新带老削减量	总体工程排放量	排放增减量	
废水	生活污水	废水量	9360	142535.85	0	151895.85	+142535.85
		COD	0.75	7.125	0.28	7.595	+6.845
		NH ₃ -N	0.14	0.709	0.09	0.759	+6.19
废气		NH ₃	未核算	0.518	0	0.518	+0.518
		H ₂ S	未核算	0.023	0	0.023	+0.023
		颗粒物	未核算	0.006	0	0.006	+0.006
固体废物	一般固废	病死牲畜	0	0	0	0	0
		牲畜粪便	0	0	0	0	0
		肠胃内容物	0	0	0	0	0
		牲畜毛发、蹄壳	0	0	0	0	0
		碎肉渣	0	0	0	0	0
		不可食用内脏	0	0	0	0	0
		污水处理站	0	0	0	0	0
	危险废物	废润滑油	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

3.5 平面布局合理性分析

(1) 厂区总体布局

项目厂区共设置三个出入口，分别为主出入口、次入口及人员出入口，其中主出入口位于东南侧，主要为产品发货出入使用，南部次入口主要为人员出入使用，西南侧次入口主要为生猪的进厂使用。同时，厂区主要功能区域考虑风向等各方面因素，厂区划分为东西四大功能区，自东向西分别为分割区、办公区、屠宰区（含待宰间）及环保区，分割区污染程度小，采用手工分割，人员分布集中，因此独立分布，与屠宰区分开，降低恶臭气体对人员健康的危害，办公区紧临分割区，位于分割区与屠宰区中间，提高人员办事效率，屠宰区主要分为两大区域，包括屠宰车间及待宰间，待宰间分布于西侧，与生猪进出入口衔接，屠宰车间分布于东侧，与分割区衔接，方便物料运输，环保区位于最西侧，主要分布无害化处理间、污水处理站等。

从厂区总平面及车间平面功能布局上看，项目厂区及车间基本能够符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB2050317-2009）总平面布置的要求。厂区各区域划分明显，清洁区与非清洁区划分严格，厂区设置有独立的牲畜入口、废弃物出口、产品出口及人员出入口，各功能有效组织串联，互不交叉、不干扰。项目无害化处理间、污水处理站及屠宰区等均处在厂区侧风向区，远离办公区及上风向敏感点后埔村。

根据项目划定的卫生防护距离（以生猪屠宰车间、待宰间、污水处理站边界为起点，设置 100m 卫生防护距离）及现场勘察可知，项目卫生防护距离范围内无居民区、学校、医院等敏感点。

综上所述，项目总平面布置根据工艺流程设计和周边保护目标的相对位置进行布局，本着有利于生产、方便管理，确保安全、保护环境、节约用地的原则，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、交通顺畅、避免交叉污染，减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。生产车间平面布局合理，功能区分明确。

3.6 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

本项目主要为牲畜屠宰，属于《国民经济行业分类》中的“C1351 类牲畜屠宰”。本项目年屠宰生猪 21.84 万头，采用带式劈半锯、运河式烫毛机等屠宰设备的机械自动化及半自动化屠宰建设项目。经检索《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属鼓励类，也不属于限制类及淘汰类（详见表 3.6-1），属于允许建设项目，项目建设符合国家产业政策。

表 3.6-1 与本项目相关的产业政策内容

文件	政策内容	本项目情况	是否符合
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	鼓励类：无	——	——
	限制类：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 21.84 万头	符合
	淘汰类：桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备；猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺	本项目采用带式劈半锯、运河式烫毛机等屠宰设备	符合

(2) 与相关政策法规及技术文件的符合性分析

①与《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）的相符性分析

根据中华人民共和国国务院制定的《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订），分析本项目与管理条例的相符性。

表 3.6-2 项目与《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）相符性分析

序号	《生猪屠宰管理条例》	本项目情况	结论
1	有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件；	本项目生产生活用水由市政自来水管网提供，给水管网提供的自来水水质可满足屠宰要求；	符合
2	有符合国家规定要求的待宰圈、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具；	本项目已设置待宰圈、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具；	符合
3	有依法取得健康证明的屠宰技术人员；	本项目配有依法取得健康证明的屠宰技术人员；	符合

4	有经考核合格的兽医卫生检验人员；	本项目兽医卫生检验人员已考核合格；	符合
5	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；	本项目屠宰加工车间已设置消毒区，屠宰场拟配备恶臭治理设施处理恶臭，项目产生的废水经自建的污水处理站进行处理，处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准后，少部分回用于生产，剩余部分经市政污水管网排入惠南污水处理厂处理；	符合
6	有病害生猪及生猪产品无害化处理设施；	本项目病死猪在厂内采用高温一体机处理后作为肥料外运处置；	符合
7	依法取得动物防疫条件合格证。	本项目已依法取得动物防疫条件合格证。	符合

由上表可知，项目符合《生猪屠宰管理条例》（2021年修订）相关规定要求。

②与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的相符性分析

根据《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016），分析本项目与规范的相符性，详见表 3.6-3。

表3.6-3 项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相符性分析

序号	《畜禽屠宰加工卫生规范》	本项目情况	结论
1	卫生防护距离应符合 GB/T39499-2020；	距离本项目厂界最近的敏感点为东北面105m的后埔村，卫生防护距离符合 GB/T39499-2020 要求；	符合
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避免产生有害气体、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；	本项目厂区南面 10m 的惠东南干渠水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，厂区周边无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所；	符合

由上表可知，项目符合《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相关规定要求。

③与《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）的相符性分析

根据《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008），分析本项目与通用技术条件的相符性。详见表 3.6-4。

表 3.6-4 项目与《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）相符性分析

序号	《畜类屠宰加工通用技术条件》	本项目情况	结论
1	畜类屠宰加工厂（场）选址除应符合 GB12694和 GB50317的相关要求外，还应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。	本项目位于泉州台商投资区常年主导风向东北风的下风侧，周边 3km 范围内无水源保护区和饮用水取水口，厂界最近的敏感点为东北面 105m 的后埔村，周边无公共场所以及畜禽饲养场。	符合

	及畜禽饲养场；		
2	畜类屠宰加工厂（场）应设在交通运输方便，电源稳定，水源充足，水质符合 GB5749 要求，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污水和其他污染源的地区；	本项目水源及电源由泉州台商投资区洛阳镇提供，电源稳定，水源充足，水质符合 GB5749 要求，厂区环境卫生条件良好，周边无产生有害气体、烟雾、粉尘、污水等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。	符合

由上表可知，项目符合《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）相关规定要求。

④与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的相符性分析

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009），分析本项目选址与规范的相符性，详见表 3.6-5。

表 3.6-5 项目选址与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相符性分析

序号	《猪屠宰与分割车间设计规范》	本项目情况	结论
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最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求；	项目周边 3km 范围内无供水水源地和自来水取水口，项目位于福建省泉州台商投资区洛阳镇后埔村，项目处理后的纳入惠南污水处理厂处理；项目远离城市居住区；距离本项目厂界最近的敏感点为东北面 105m 的后埔村，本项目的卫生防护距离为 100m，符合 GB/T39499-2020 要求；	符合
2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所；	本项目厂区南面 10m 的惠东南干渠水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，厂区内无产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所；	符合
3	屠宰与分割车间所在厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择交通运输方便、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。	本项目水源及电源由泉州台商投资区洛阳镇提供；项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，周边交通运输方便、货源流向合理，项目建设符合区域规划及相关要求。	符合

由上表可知，项目选址符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相关规定要求。

⑤与《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的相符性分析

根据《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），分析本项目与该技术规范的相符性，详见表 3.6-6。

表 3.6-6 与《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）相符性分析

序号	《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）	本项目情况	结论
1	主要废水处理设施应按不少于两格或两组并联设计，主要设备应	项目污水处理设施，处理工艺为“格栅-调节-气浮-生化（1套 150m ³ /d 的 CASS 工艺、1套 50m ³ /d	符合

	考虑备用；	的 CASS 工艺、1 套 150m ³ /d 的 A ² O 工艺和 1 套 450m ³ /d 的 A ² O 工艺)-消毒”处理水量为 800m ³ /d，四套生化处理系统污并联使用，了满足备用需求。	
2	废水处理构筑物应设检修排空设施，排空废水应经处理达标后外排；	扩建后本项目设置一套应急池，接收处理不达标的废水，待污水处理站正常运行后，排空废水再抽入污水处理站处理达标后外排；	符合
3	屠宰与肉制品加工废水处理工艺应包含消毒和除臭单元；	扩建后本项目污水处理站建设拟设 1 套“碱液喷淋塔”的恶臭治理措施；	符合
4	建议有条件的地方可进行屠宰与肉类加工废水深度处理，实现废水资源化利用；	废水经厂区自建污水处理站处理，出水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准后，少部分回用于生产，剩余部分通过市政污水管网进入惠南污水处理厂统一处理；	符合
5	废水处理站应按照《污染源自动监控管理办法》和地方环保部门有关规定安装废水在线检测设备；	项目拟安装废水在线检测设备；	符合
6	有恶臭源的废水处理单元（调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存、污泥脱水等）宜设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺工程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对环境的污染；	本项目格栅池、调节池、汽浮、高效生化池、污泥池拟进行加盖密闭，污水处理站恶臭气体拟收集处置	符合
7	恶臭处理宜采用生物填料塔型过滤技术、生物洗涤技术、活性炭吸附等脱臭工艺。	污水处理站建设拟设 1 套“碱液喷淋塔”的恶臭治理措施	符合

由上表可知，项目符合《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）相关规定要求。

⑥与《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）的相符性分析

《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中规定，染疫动物及其产品，病死、毒死或者死因不明的动物尸体，经检验对人畜健康有危害的动物和病害动物产品应进行生物安全处理，本项目病死猪在厂内采用高温一体机处理后作为肥料外运处置，故本项目与《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）相符。

⑦与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 版）的相符性分析

根据农业部发布的《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 版），染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中

经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品应采用无害化填埋、焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法进行无害化处理，本项目病死猪、不可食用内脏在厂内采用高温一体机处理后作为肥料外运处置，故本项目与《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 版）相符。

⑧与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

本项目主要进行牲畜屠宰活动，根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）：“第十一条 动物屠宰加工场所选址应当符合下列条件：（一）距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 3000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上”。

本项目 200 米范围内无动物诊疗场所、500 米范围内无生活饮用水源地（项目周边以山林地、道路为主，周边地表水不涉及饮用水源地）、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场，3000 米范围内无种畜禽场、动物隔离场所、无害化处理场所。因此，项目选址符合《动物防疫条件审查办法》相关要求。

⑨与地方相关政策法规的符合性分析

经检索地方目前已发布的屠宰行业相关工作要求和规范主要包括：《福建省牲畜屠宰管理条例》(2003 修订)、《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》(闽政办〔2016〕119 号)、《福建省生猪屠宰标准化建设实施方案的通知》(闽农综〔2018〕122 号)、《泉州市农业农村局等八部门关于印发泉州市促进生猪产业转型升级高质量发展若干意见的通知》(泉农(2020)23 号)、《泉州市“十四五”畜牧业发展规划》(2021-2025)》等，项目建设基本符合上述文件相关要求，详见下表。

表 3.6-7 与地方相关政策法规的相符性分析

政策法规	相关条款及规定	本项目情况	结论
福建省牲畜屠宰管理条例	本省实行定点屠宰制度；	项目为泉州台商投资区定点屠宰加工厂；	符合
	鼓励和支持定点屠宰厂(场)实行规模化、工厂化、机械化屠宰牲畜；	项目屠宰厂按规模化、工厂化、机械化建设；	符合
	定点屠宰厂(场)的设置规划由省人民政府按照统一规划、合理布局、有利流通、方便群众、便于检疫和管理的原则制定。各市人民政府应当结合本地实际情况制定具体实施方案并予以公布，报省人民政府商品流行政	项目属于泉州台商投资区现有的定点屠宰厂，区域规划整合布局的 1 个现代化生猪屠宰加工厂尚未实施建设，本项目作为过渡期建设可行；	符合

	主管部门备案;		
福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见	不再审批日屠宰 500 头以下及含有代宰的生猪定点屠宰厂(场); 加快淘汰手工和半机械化生猪定点屠宰企业,积极引导非标准化畜禽屠宰企业转型升级,推进工厂化屠宰、品牌化经营、冷链化流通、冷鲜化上市、一体化管理,提高畜禽屠宰行业现代化水平。	项目日屠宰生猪 600 头;	符合
福建省生猪屠宰标准化建设实施方案的通知	厂区环境整洁化。一是选址合理,选址和布局符合动物防疫要求,远离受污染水体和污染场所。二是建设规范,屠宰车间布局与建设应当符合生产工艺流程和卫生要求。三是门面整洁,厂区干净,道路和场地硬化,绿化到位。四是环境卫生,生产区与非生产区划分明显,清洁区与非清洁区严格分隔,人流物流互不干扰,垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求,厂区定期除虫灭害、清洁消毒;	项目屠宰厂按标准化、机械化建设,并建设冷库和配送;	符合
	设施设备标准化。一是布局合理,设有待宰、隔离、急宰、无害化处理等场所,厂区和屠宰车间的设计布局与屠宰规模相适应,空间和面积满足生产要求。二是设施完善,配备给排水、清洗消毒、温度控制、通风、照明、仓储等基础设施,以及与屠宰规模相适应的生产设施、检疫检验设施、无害化处理设施、安全生产设施,做到合理安装、运转正常。建立视频监控系统,安装在线视频监控设备,并与县级以上监管部门联网运行。三是设备达标,配备符合标准的生产设备,并按工艺流程有序排列,避免造成交叉污染;	项目厂区环境整洁,周边无受污染水体和污染场所,屠宰车间布局合理,非生产区位于生产区常年主导风向侧风向,污水处理设施、无害化处理间等位于厂区西侧	符合
	检测检验科学化。一是有场所和设备。建有一定规模的检测检验实验室,配备常用检测检验设施设备,使用药剂安全存储、定期更新,具备一定的理化、生化及兽药残留检测检验能力。二是能开展自检。推行屠宰环节肉品质量安全风险管理,根据屠宰环节肉品质量安全风险状况开展检测检验。能按照国家规定开展“瘦	屠宰车间设有待宰、隔离、急宰间、无害化处理间等,厂区和屠宰车间的设计布局与屠宰规模相适应;项目配备给排水、清洗消毒、温度控制、通风、照明、仓储等基础设施;屠宰设备采用先进的自动化设备	符合
		厂区入口和屠宰生产车间配备检验检疫室,并配备合格的检验人员,能开展自检	

	肉精”检测。三是配检测人员。配备与屠宰规模相适应，且经考核合格的肉品品质检验人员。		
	排放处理无害化。一是流向科学，生猪屠宰厂副产品及废弃物流向不对产品和周围环境造成污染。二是排放达标，污水、废气等污染物排放指标符合环保要求。三是处理无害化，严格按标准对污染物、废弃物、病害猪及病害产品进行无害化处理，处理方法规范，防止散布病原、污染环境。	厂区配备污水处理设施和恶臭废气收集处理设施，屠宰废水经污水处理设施处理后少部分回用，剩余通过市政污水管网汇入惠南污水处理厂处理，待宰间、屠宰车间、污水处理设施和无害化处理间恶臭经收集处理	
泉州市促进生猪产业转型升级高质量发展若干意见的通知	整合布局现代化牲畜屠宰加工厂和肉品分割配送中心：持续做好现有生猪定点屠宰企业审核清理和关闭整合工作，每个县(市、区)原则上整合布局1个现代化生猪屠宰加工厂(常住人口100万人以上的,可设置2个),全市生猪屠宰企业总体控制在15家左右。泉州、晋江、石狮、南安、永春县(市、区)必须在2020年内完成1家新建屠宰厂(肉品加工厂)项目报批、规划设计	项目属于泉州台商投资区现有的定点屠宰厂，区域规划整合布局的1个现代化生猪屠宰加工厂尚未实施建设，本项目作为过渡期建设可行；	基本符合

3.7 选址合理性分析

3.7.1 规划符合性分析

(1) 与土地利用规划符合性分析

本项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，原有工程于2011年建成，并取得相关环保手续，根据《泉州台商投资区总体规划(2010-2030)》(见图3-28)，项目用地规划为居住用地。本次扩建工程作为保留厂址过渡期建设项目，依据洛阳镇人民政府出具的证明(附件10)，项目用地性质为工业用地，允许其在现址建设经营。同时根据，因此根据《泉州市台商投资区洛阳镇后埔村村庄规划(2023~2035)》，项目用地规划为工业用地，本次扩建工程在原有用地上进行扩建，不新增用地，因此项目过渡期在此生产是可行的，企业承诺待泉州台商投资区总体规划实施后，根据规划实施需求要求无条件进行搬迁，以保证规划顺利实施(承诺书见附件11)。

(3) 与石狮市生态功能规划符合性分析

根据《惠安县生态功能区划》，项目所处区域属“惠安西南部小城镇和工业环境及旅游景观生态功能小区(520252107)”，其主导功能为城市生态功能和工业环境生

态功能，辅助功能为旅游景观生态。项目属于工业建设项目，项目选址建设符合惠安县生态功能区划。

3.7.2 环境功能区划符合性分析

(1) 水环境

本项目废水经污水处理站处理达标后少部分回用，剩余经市政污水管网排入惠南中心区污水处理厂，尾水最终排入泉州湾秀涂—浮山海域，不会对泉州湾秀涂—浮山海域的水质造成影响。

(2) 大气环境

大气评价区域内大气环境规划为二类功能区，《环境空气质量标准》执行（GB3095-2012）二级标准。从环境空气质量监测结果看，项目所在区域环境空气质量良好，各测点 PM₁₀、SO₂、NO₂ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，挥发性有机物符合本评价提出环境空气质量控制标准，尚有一定的环境容量。项目选址符合大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

本项目选址于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，临近厂界主要为道路、林地、农田等，厂界外延 200m 范围内敏感目标为后埔村及后亭村部分居民住宅。根据噪声监测结果，项目采用综合消声降噪措施后，厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，噪声对周围环境影响较小。项目的选址建设基本符合声环境功能区划。

3.7.3 周边环境相容性分析

项目选址于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，从土地利用现状来看，项目南面隔惠东南干渠为林地、农田，西侧为空杂地；北面为农田，东侧为他人厂房，距离最近的敏感目标为东南侧 105m 处的后埔村居民住宅，本项目通过车间合理布局，加工区及环保区远离敏感目标，并采取的有效的环境治理措施，确保项目与周围环境基本相容。根据项目的废气影响预测结果，项目废气正常排放时，下风向各因子的最大占标率均远低于环境空气质量控制标准；噪声预测结果表明，项目噪声实现达标排放，对周边敏感目标影响较小。因此项目的建设对周围环境影响不大，项目建设和周围环境基本相容。

3.8 清洁生产

清洁生产（cleaner production）作为一种新的污染预防策略，其根本思想在于资源消耗、污染影响最小化，它的实施可以减少生产过程原材料的消耗，同时降低污染物的产生量，使生产发展与环境保护相互协调。根据《中华人民共和国清洁生产促进法》第一章第二条定义“清洁生产”指的是不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，消减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

3.8.1 生产工艺及装备先进性分析

本项目采用的生产工艺流程是国内生产厂家的先进工艺流程，属国内先进水平。

（1）为确保生产线的卫生标准，本项目主要的加工设备采用国内最先进的，可替代进口设备的肉猪屠宰加工成套设备，其工艺对环境的影响小。

（2）工厂生产设备齐全，包括废弃物的无害化处理，既减少了对环境的污染又综合利用了资源。

（3）屠宰工艺采用较为先进的生猪活体吊挂宰杀(即经电击致晕后放血)，热水浸烫工艺以及同步检验方法提供热鲜肉，其特点是效率高、流程短，完全根据消费者的需求而采用。

（4）采用牲畜活体吊挂宰杀方法，不需要进行水平放血，因此不必进行永久性清洗，减少废水排放量。由于是垂直放血，可最大限度回收血液，大大降低废水中的含血量。宰杀效率高，符合消费者的需求。

（5）设备节能

本项目采取的节能措施有：

- ①在设备选型时首选节能型，对国家明令禁止的耗能设备决不选用。
- ②生产工艺流程合理布局，减少了物料迂回运输，降低动力消耗。
- ③强化节能管理，加强节能宣传，不断提高全员职工节能意识。

3.8.2 资源能源利用和能耗分析

(1) 水资源利用指标

项目在生产过程中加强管理，在保证安全卫生的前提下节约用水，有效降低用水量，提高水资源利用效率，处于同类工程的较高水平。

(2) 能源分析

本项目生产工艺中涉及的能源主要为电及天然气，属于清洁能源。同时对各生产部门用电、用水、用气都安装电度表和水表等计量仪器，加强对用电量、用水量、用气量的考核管理，以节约能源。

3.8.3 产品指标

(1) 原料

项目生产原料为生猪、牛、羊，项目从牲畜进场到产品出售的过程中均设置有相应的检疫设施，屠宰从牲畜源的数量与质量(解决药物残留、激素残留、化学物质残留等深层次)两个方面构成了有力支撑，保证了原料和产品的安全卫生可靠。

(2) 产品

项目在屠宰过程中有进行冲淋等处理，能有效抑制微生物的生长繁殖，排空血液占体重 18%~20%的体液，从而减少有害物质的含量，确保肉类的安全卫生。

3.8.4 生产过程污染控制指标

本项目对生产过程产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染物均制定了相应的控制措施，详见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目污染控制措施一览表

项目	本项目污染控制措施
废水	项目通过先进、可靠的污水处理工艺，废水经处理后纳入蓬壶镇污水处理厂统一处理
废气	屠宰车间及污水处理站恶臭均采用“喷淋塔+UV 光解装置”处理，通过排气筒有组织排放；待宰区采用干清粪，并及时清运，屠宰区通过加强通风、定期喷洒除臭剂等方式减小无组织排放恶臭废气。通过采取措施大大降低了项目生产对周边大气环境可能产生的不利影响。
固废	项目产生的固体废物分类收集、处理，外售综合利用或作有机肥，其中病死牲畜、不合格内脏、不合格胴体等均在厂内进行无害化处理后，产物作为生产有机肥的原料外售；危险废物废 UV 灯管应委托有相应危废处置资质的单位妥善处置；生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理。

由上表可见，项目采取的污染防治措施具有针对性，符合环保要求，项目末端治理措施基本可行。

3.8.5 清洁生产建议

(1) 加强同相关可研单位合作，及时掌握行业动态，进行必要的技术更新与技术改造，减少消耗。

(2) 项目在所有固体废物暂存场所必须有良好的防雨防渗设施，所有地面都必须水泥硬化。为防止废物在运输过程的散落流失，要求所有运输车都必须封闭式，并严格执行有关危险废物运输相关规定。

(3) 加强设备维护更新，减少跑、冒、滴、漏，积极推行生产设备自动化控制，在生产过程中要侧重于加强对环保设备的管理，防止环保设备不正常运行导致污染物超标排放，从而影响环境质量。

(4) 建立和健全全厂环保管理和监测机构，对生产中的“三废”等进行系统化监测。

(5) 建议建设单位投产后建立清洁生产审计领导机构与管理机构，负责组织全厂职工按《清洁生产促进法》的要求，促进全厂的清洁生产工作，通过清洁生产审核，找到不符合清洁生产的问题和原因，从而推进企业的清洁生产工作。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

泉州市位于福建省东南沿海，与台湾隔海相望，地理坐标为北纬 24°22'~25°56'，东经 117°34'~119°05'。辖鲤城区、丰泽区、洛江区、泉港区、晋江市、石狮市、南安市、惠安县、安溪县、永春县、德化县、金门县(待统一)以及清濛开发区管委会，面积 11015km²，人口约 728 万。

本项目位于泉州台商投资区洛阳镇，泉州台商投资区规划范围为：北至 324 国道（泉州至惠安路段）；西侧至百崎湖东岸（规划的洛秀组团南北中轴线）、百崎乡东侧、鹰歌山西部至泉州湾；南侧以泉州湾北岸至浮山；东侧由省道 201 线向北至张坂镇区南部、龟山背部、秀涂港铁路专用线。洛阳镇位于泉州台商投资区西南部，东邻惠安县螺阳、泉州台商投资区东园两镇，南临泉州湾，西与泉州市洛江区的万安街道、双阳华侨农场隔江相望，北连黄塘镇的碧岭村、坝岭村等村相连与及洛江区的河市镇。镇区东西长 11.5 公里，南北长 14 公里，海岸线总长 12.3 公里。项目所在位置为泉州台商投资区洛阳镇后埔村，具体位置见图 4-1。



图 4-1 项目地理位置图（石狮市）

4.1.2 自然环境概况

4.1.2.1 地形、地貌

泉州台商投资区及周边属沿海丘陵地貌，区内地势总体是南北高中间低，东高西低，以规划区内的鹰歌山为最高。地貌类型有丘陵、平原、湖泊和盐田，主要以平原和丘陵为主。投资区中部规划区属滨湖低丘岗地，西南部滨湖地区地势低，高程在 0~4m 之间，东北部低丘地带和中部岗岭，地势较高 20~30m，西南角的风山地势最高为 45m，；北部安峰山 157m，东部龟山 98m。台商投资区内东西北三面环山，山形起伏迭宕，南面向海，海阔天空。整个区域依山面海，地域方正，气势磅礴。

台商投资区内地形起伏较复杂，地貌类型依次有花岗岩低山、丘陵、红壤台地、围垦地和沿海滩涂等，沿海泥沙沉积为主的海岸尚有大片的滩涂分布，海拔一般较低，低山丘及冲积平原一般海拔较高，地基承载力高，但坡度相应也较大，砖红壤台地和冲积平原地区为粘土，砂质粘土和粉粘土组成，地基承载力往往在 1~3t/m²，淤泥质粘土地基承载力较低。

洛阳镇依山临海，北面山峦叠嶂，西南临海。地貌大体可分为丘陵、台地、平原、滩涂等类型，地势自北向南倾斜。镇区东西长 11.5 公里，南北长 14 公里，海岸线总长 12.8 公里。土壤以红壤土、沙质土为主，沿海滩涂积地属碱质粘土、亚粘土，土层深厚，土壤肥沃。

4.1.2.2 气候概况

泉州台商投资区地属南亚热带，该区域气候属亚热带海洋性季风气候。其特点是冬无严寒，夏无酷暑，温热湿润，蒸发量大，降雨集中，台风、大潮、旱灾袭击影响频繁。

泉州台商投资区年平均气温 20.1℃；最冷月在 2 月份，平均气温 11.3℃，最高月为 7~8 月，平均气温 28.2℃，极端最低气温-1.1℃。≥10℃积温 6553℃。

雨量分布受地势特征的影响，呈现从东南到西北随地面高度上升而逐渐递增的趋势。境内年降水量 1241.8mm，区域差异显著，形成张坂、大坪山一带少雨中心区和西北山区多雨中心区。降水量主要集中在夏季，年均蒸发量大于年均降水量。多年的平均相对湿度为 80%。

全年多数时间为 EN-NNE 风，夏季(6~8 月)盛行 SW-SSW 风，10 月至翌年 1 月盛行东北偏北风，2~4 月为东北风，5、9 月为过渡期。沿海突出部的风速大于港湾地区，沿海风速大于内陆。据测定全年平均风速为 2.6~6.9m/s；年平均风速沿海为 7.0m/s，

内陆为 4.0m/s。据气象站记载，全年大风日数达 102.9 天，最多年份达 153 天。累年大风最长持续日数达 20 天，历年月最多大风日数达 24 天。本区受太平洋台风影响，每逢夏秋台风活动季节，台风易长驱直入，平均每年有 5~6 次台风，集中在 7~9 月。

历年平均无霜日 306 天，全年可照时数 4421.9 小时，累年平均日照时数为 2206.6 小时，全年平均太阳总辐射量 179.1 千卡/cm²；累年平均有雾日 29.4 天。

4.1.2.3 海域水文概况

泉州湾是晋江和洛阳江汇合入海的半封闭性海湾，岸线曲折，总长度约 80.18km，口门宽度约 8.9km 水域面积 47.46km²，滩涂面积 80.42km²，湾内最大水深为 24m。其水文特征如下：

①潮汐

泉州湾潮汐为正规半日潮，平均涨潮差和落潮差都在 4.24~4.40m 之间，平均高潮水位为 6.44~6.77m（黄零，下同），平均低潮水位为 2.26~2.43m，平均涨潮历时为 6 小时 11 分钟，平均落潮历时为 6 小时 14 分钟。

②潮流

潮流亦为正规半日潮流，湾内潮流为往复流，涨潮时流向湾内，落潮时流向湾外。落潮流速大于涨潮流速，最大流速一般出现在转流前 2~3 小时。潮波进入港湾后，由于受地形和水道制约，主流流向在深槽水道进退，涨、落潮流主轴方向与等深岸线走向一致，涨落潮最大流速可达 80~100cm/s，余流流向与水道方向比较一致。

③波浪

常年波浪以 NNE-N 向、SW 向的风浪和 SE 向的涌浪所形成的混合浪为主，浪向随季节而变化。涌浪春、秋、冬季以 SE 向为主，夏季以 SSE 向为主；风浪春、秋、冬季以 MVE~NE 向为主，夏季以 SSW 向为主，海浪特征为局部形成的风浪与外海传入的涌浪形成混合浪，其代表波型为 F/U，FU 和 UF，平均波高多在 23~65m，最大波周期在 7.0—9.6s 之间。泉州湾的潮波主要沿海区的主航道和深槽传播。

④泥砂来源及运动

泉州湾主要泥砂来源于晋江泥砂的下泄。晋江的泥砂下泄，造成了晋江口的大片浅滩，浅滩上的细颗粒在风浪、涨落潮流的作用下被掀起，携带进航道至后渚港。从后渚港前沿附近的颗粒分析资料看，悬沙平均粒径为 0.005~0.006mm；而港地浮泥的平均粒径为 0.01mm 左右，全部属粘土质粉沙，这样细颗粒只能是悬浮运移而沉积下来的。晋江下泄的高含沙量水流在航道拦门沙外形成明显的浑水线，其携带的泥沙必然

也在这里发生淤积，经潮流分选淤积到各处。晋江下泄的泥沙是造成后渚港区及航道淤积的主要物质来源。

4.1.2.4 地表水水文概况

泉州台商投资区内水资源主要依靠大气降水和过境河道。项目场地区附近水域主要水系为洛阳江和惠东南干渠。

洛阳江主干流发源于福建省泉州市洛江区罗溪镇朴鼎山南麓，流经罗溪镇鼎底、马甲镇后坂、后曾、过溪、道坝、溪东，在山边村注入乌潭水库，后再流经河市镇下庵、杏墩、下河市，与支流后深溪在下庄汇合继续向东南方向流经坑下、西埭、大宅、城东乡后埭，在桥南村注入洛阳江内海，最后在东海镇后渚港注入泉州湾，全长 39km，流域面积 229km²，是泉州市洛江区与惠安县的界河，属短小水系，干旱季节江水少，常为海潮顶托。

(2) 惠东南干渠（山美灌渠）

惠东南干渠亦称山美水库灌渠，为一条人工渠道，主要以灌溉为主，自山美水库经洛阳桥闸引入规划区下游，其中共有大小 15 座水闸、35m 暗涵、3 座拱桥，总长 12.8 公里。水深 2~2.5m，底宽 7.5~14m。出洛阳桥闸的设计流量 14m³/s，末端设计流量 9m³/s。

4.1.2.5 地下水水文概况

园区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水和基岩风化带裂隙水。松散岩类孔隙水主要赋存在全新统中粗砂岩及更新统砂层中，承压性较好，富水性不强。主要受大气降水、上游河流及山区地下水的补给；基岩风化裂隙水主要赋存在全风化花岗岩中，属于弱水层，水量贫乏，主要接受上游河流及山区地下水侧向补给，地下水的静止埋深在平原及阶地区为 3~4m，在残积台地为 4~8m。

本次评价区域地下水水文地质概况具体分析如下：

(1) 地质地貌

项目地处于海积阶地，场地地形平坦，场地现已平整，各钻孔孔口高程为 3.34~4.28m，最大高差 0.94m。

(2) 岩土层分布及其特性

根据钻孔揭露的情况，场地岩土层的分布及其特征自上而下分述如下：

①素填土 (Q^{ml})：灰色、灰黄、褐黄色，松散，以粘性土、中砂为主，局部含少量碎石、块石等，硬质成份约占 10%，均匀性差，近期堆填，表层含植物根系，欠压实。场地内各孔均有揭露，厚度 150~3.90m，出露地表、地面高程为 3.34~4.28m。

②中砂 (Q_{4c}^m)：灰黄、灰色，松散，饱和，中粒石英砂为主，含量占 50.0%，砾砂含量约占 8.0%，粗砂含量约占 20.0%，含泥成分约占 20.0~30.0%，颗粒呈棱角状，海积成因。实测标贯击数为 3.0~7.0 击，修正后标贯击数为 2.8~6.9 击，标堆值为 4.1 击。场地内除 48、49、51、52、54、55、57、58、75、78、81、84 孔未揭露外，其余各孔均有揭露，厚度 1.70~7.20m，层顶埋藏深度为 0.50~6.50m、层顶高程为 -3.06~2.17m。

③淤泥夹砂 (Q_{4c}^m)：灰色，深灰色，流塑状，局部呈软塑，具高压缩性，以粘粒、粉粒为主，夹极薄层中砂，细砂层，夹层一般厚度 13cm，局部可达 5~10cm，相间厚度 20~30cm，可见少量贝壳碎片，局部含未分解的植物腐殖质，质地均匀性较差，局部相变为淤泥、淤泥质土，韧性中等，切面光滑，干强度高，摇震反应慢，海积成因。场地内各孔均有揭露，厚度 1.70~7.20m，层顶埋藏深度为 1.50~6.50m、层顶高程为 -3.06~2.17m。

④粉质粘土 (Q_4^{dl-pl})：褐黄、灰黄色，饱和，可塑，局部硬塑状，坡洪积成因，主要由粘粉粒组成，局部含有较多的石英砂粒，土质较均匀，刀切面稍光滑，无摇震反应：干强度较高，韧性中等，实测标贯击数为 10.0—18.0 击，修正后标贯击数为 8.4~15.0 击，标准值为 9.9 击。场地内仅 47、50、53、56、59、62、65、68~72、74、75、77、78、80、81、84 孔有揭露，厚度 0.50~5.80m，层顶埋藏深度为 6.90~8.80m、层顶高程为 -5.36~3.02m。

⑤中砂 (Q_4^{dl-pl})：灰黄，灰色，松散~稍密，局部中密，饱和，中粒石英砂为主，含量占 40.0%，砾砂含量约占 15.0%，粗砂含量约占 20.0~30.0%，含泥成分约占 20.0~30.0%，局部含粗砂成分较多，渐变为粗砂，颗粒呈棱角状，坡洪积成因。实测标贯击数为 5.0~20.0 击，修正后标贯击数为 4.3—16.9 击，标准值为 10.4 击。场地内除 43、46~48、50、53、56、59、62、65、68、71、74、77、80、83、84 孔未揭露外，其余各孔均有揭露，厚度 0.80~5.90m，层顶埋藏深度为 6.00~10.30m、层顶高程为 -6.77~2.16m。

⑥残积砂质粘性土 (Q_p^{cl})：黄褐、灰黄、灰白色，可塑~硬塑状，具中~低压缩性，成分主要由长石风化的粘上矿物、石英颗粒及云母碎片组成，土中含 >2mm 颗

粒约为 10%，原岩结构特征不清晰，花岗岩风化残积而成，无摇振反应，无光泽反应，韧性低，干强度低，实测标贯击数为 16.0~26.0 击，修正后标贯击数为 12.2~20.1 击，标准值为 15.3 击。场地内除 48，49、51、61、64、66，67、69、70、72、73、75、76，79，82、85 号孔未揭露外，其余各孔均有揭露，厚度为 1.20—5.30m，层顶埋藏深度为 6.80~13.60m、层顶高程为-10.01~2.90m。

⑦全风化花岗岩 ($\gamma_5^{2(3)}$)：灰黄、灰褐、灰白色，散体结构，岩芯呈砂土状，含较多次生的粘土矿物，岩石为极软岩，岩体为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。实测标贯击数为 30.0~49.0 击，修正后标贯击数 23.3~37.9 击，标准值为 28.8 击。场地内除 61、64、67、70、73、75、76、78、79、81、82、85 孔求揭露外，其余各孔均有揭露，厚度 1.20~7.90m，层顶埋藏深度为 6.50~16.70m、层顶高程为-13.11~2.96m。

⑧强风化花岗岩 ($\gamma_5^{2(3)}$)：浅黄、灰白色，散体结构。岩芯呈砂土、砂砾状，成分主要由未完全风化的长石和石英颗粒组成，岩石为软岩，岩体极破碎—破碎，岩体基本质量等级为 V 级。实测标贯击数为 51.0—107.0 击，修正后标贯击数 35.7—78.0 击，标准值为 45.6 击。场地内各钻孔均有揭露，揭露厚度为 4.47—14.30m，层顶埋藏深度为 8.70—23.50m、层顶高程为-19.91~5.16m。

⑨中风化花岗岩 ($\gamma_5^{2(3)}$)：灰黄、灰白色。中细粒花岗结构，块状构造，岩芯呈短柱~长柱状，节长 10~40cm 为主，岩芯采取率 80~90%，RQD=40~50，锤击声清脆，有回弹，震手，较难击碎，岩石节理裂隙高度发育~不发育，沿裂隙面风化程度相对强烈，可见铁锰等矿物填充，岩石为较硬岩，岩体为较完整~较破碎，岩体基本质量等级为 III~IV 类，场内仅 78 号孔有揭露，揭露厚度为 1.40m，层顶埋藏深度为 19.10m、层顶高程为-15.58m。

根据地表调查及地质钻探成果，未见有影响场地稳定的不良地质作用，未发现对高程建设不利得地下埋藏物。风化岩石以标贯实测击数划分，残积土层标贯击数 $N < 30$ ，标贯击数 $30 \leq N < 50$ 击为全风化岩，标贯击数 $N \geq 50$ 击为强风化岩。

(3) 地下水类型与埋藏条件

场地地下水主要赋存于第四系松散岩类孔隙和岩石风化带孔隙裂隙中，地下水类型属潜水。

场地地下水主要赋存并运移于素填土①、中砂②、淤泥夹砂③、粉质粘土④、中砂⑤、残积砂质粘性土⑥和风化岩（⑦、⑧）中，其中中砂②和中砂⑤的含水性、透水性好，为强透水层，其余各岩土层含水性、透水性一般~较差，为弱透水层。

地下水的补给来源主要接受大气降水、地表水和上覆含水层的垂向下渗补给及相邻含水层的侧向迳流补给，地下水由北向南方向径流排泄。

勘察期处于旱季，勘察时测得各孔初见水位埋深为1.50~2.60m。勘察结束后统一观测各钻孔内地下水终孔稳定水位埋深1.70~2.80m（高程0.76~2.48m）：根据区域水文地下水水位年变化幅度约为1.50m。场地近3~5年内最高水位高程为3.00m，历史最高水位高程为3.50m。

4.1.2.6 泉州湾河口湿地保护区

本项目距离泉州湾河口湿地保护区边界约1.1km，泉州湾河口湿地省级自然保护区总面积7008.84hm²，其中湿地面积中淤泥质海滩和潮间盐水沼泽面积5170.25 hm²，河口水域和浅海水域面积920.43hm²，库塘面积111.52hm²，红树林沼泽面积230.79hm²，水产养殖场385.24hm²。依照《中华人民共和国自然保护区管理条例》，自然保护区内的野生动植物、湿地、林木等资源归福建泉州湾河口湿地省级自然保护区依法统一管理。泉州湾河口湿地保护区与本项目位置关系详见图4.1-2。

4.1.2.7 海洋资源概况

（1）港口条件

惠安县港口条件好、腹地较大、交通便捷，发展临海港口经济优势明显。主要港区包括崇武作业区、秀涂作业区、辋川作业区、斗尾作业区、以及大岞、港关澳、小岞、浮山、杜厝厝等小港口。2004年港口货物吞吐量29.74万t，其中崇武作业区货物吞吐量20.05万t，辋川作业区货物吞吐量996万t。目前斗尾青兰山30万t原油码头、泉州大型修造船厂、秀涂3万吨级多用途综合集装箱码头、以及崇武国家级中心渔港等项目已先后开工建设。

（2）渔业资源

惠安县水产品总产量居泉州之首，本县已建的渔港有崇武镇大岞一级渔港，二级渔港2个，海水养殖面积合计5995hm²。其中海上养殖面积3379hm²，滩涂养殖面积：732hm²，陆基养殖面积884hm²。浅海滩涂养殖以贝类、虾蟹类、藻类为主，养殖品种主要有：缢蛏、牡蛎、菲律宾蛤仔、贻贝、泥蚶、南美白对虾、中国对虾、日本对虾、海带、紫菜、江篱等。近几年已设立深水网箱养殖基地面积150hm²，主要品种为美国红鱼，年产量280吨。海水养殖生物菌种场主要是鲍鱼菌种场，共有20个，分布在山霞、净峰、崇武和小岞等地。

（3）旅游资源

惠安县利用旅游资源优势，充分发挥“山、海、侨、台”特色，不断加快旅游软硬环境建设，加强旅游景点建设，投入大量资金加强旅游基础设施和配套射箭建设。逐步形成以崇武古城风景区为发展龙头的一批集滨海风光、历史文物、民俗风情、石雕艺术为一体的特色旅游风景区，主要包括崇武古城、青山湾、石雕工艺博览园，净峰寺、弘一法师纪念馆、大岞惠女风情、岞山八景等，以及有“海内跨海第一桥峙之誉”的国家重点文物保护单位洛阳桥旅游区；不断完善以城区为中心的商贸综合旅游区，包括科山公棚。旅游综合接待能力日趋完善。

4.1.2.8 台商投资区总体规划

根据《泉州台商投资区总体规划（2010~2030）》，台商投资区总体发展规划如下：

（1）规划期限

规划分三个阶段：近期：2013年—2015年；中远期：2016年—2030年；远景：展望到2050年。

（2）规划范围

东至七一围垦区，西至洛阳江，北至福厦高速，南至泉州湾，涵盖东园镇、洛阳镇、张坂镇和百崎回族自治县四个行政区域以及泉州湾周边海域。

（3）规划结构

规划形成“双核三轴七片”的总体布局结构。其中“双核”指现状行政办公服务中心和沿海研发会展中心；“三轴”指杏秀路和通港路二条主要产业发展轴、南北山海联系轴；“七片”指七个主要功能片区，分别为杏田、东园、惠南、秀涂、玉埕、浮山、苍霞，其中杏田片以新材料和装备制造业为主，东园片以光电产业为主，玉埕以装备制造产业、秀涂以保税物流为主，惠南和苍霞以传统产业提升内主，浮山以海洋科技为主。

（4）产业发展向导

规划积极构筑“4+1”的产业发展框架。其中重点发展四大类制造业，包括光电产业、新材料产业、现代装备制造产业和现代物流产业；配套建设高端研发服务中心。

（5）人口规模

①规划近远期人口规模分别为15万和30万人。

②规划近远期城市建设用地规模为30km²和58km²。

(6) 产业发展规划

选定光电产业、新材料产业及现代装备制造业三大类。光电产业是以LED、光伏产业和数字微芯片等为主。新材料产业是以纳米材料、超导材料为主，形成泉州在未来10~20年内的新增长极，并为泉州的服装鞋帽、工艺品、装备制造等行业的发展与升级提供必要的原材料来源。现代装备制造业包括船用设备、发电设备和轨道机车等，近期将重点发展城际轨道机车设备维修制造、轨道交通设计咨询、工程建设施工、物流供应、智能交通等项目 率先在海峡西岸构建轨道交通的产业链。

高端生产者服务业包括产品设计、研发、专利等 包括研发中心和检测中心集聚大型企业的研发中心形成研发聚集优势，为园区内产业的发展提供智力支持和解决方案。

现代物流业(保税区或保税港区)：发挥港口、港区优势，突出发展物流业，争取获批保税港区，成为服务台商投资区、服务泉州湾中心城市的新港区。

轻工产业：通过企业之间的横向兼并，努力推动现有传统产业向价值链高端延伸 提高产品的高技术含量，促进存量企业的就地转型升级。

4.2 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，对于二级评价项目，环境空气质量现状调查内容为：项目所在区域环境质量达标情况，并调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测。

4.2.1 区域常规监测数据及达标区判定

根据《2023年泉州市城市空气质量通报》(泉州市生态环境局，2024年1月23日)，项目所在泉州台商投资区为环境空气质量达标区。2023年泉州台商投资区大气主要污染物排放情况详见下表。

表 4.2-1 基本污染物环境质量一览表

污染物	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率/%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
O ₃ -8h	8h 平均质量浓度 (90%)	124	160	77.50	达标
CO	百分位数日平均	700	4000	17.50	达标

	(95%)				
达标天数比例	99.4%				

故项目所在区域及周边区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。属于达标区。

4.2.2 环境空气质量现状补充监测数据

为了调查项目所在区域的环境空气质量现状，本评价采用现场监测的方式开展对区域环境空气质量现状调查与评价。建设单位委托福建天安环境检测评价有限公司于2024年1月11日~1月17日在项目厂址及下风向的敏感点后亭村对特征因子硫化氢、氨进行补充监测。

(1) 监测点位及因子

本次监测因子具体监测点位布设见监测点位图 4-3 及表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测点位表

编号	监测点位	与本项目的 位置关系	监测因子	监测时段	监测时间	数据来源
1#	项目厂址	/	硫化氢、氨	1 小时均值， 连续 7 天	2024 年 1 月 11 日~1 月 17 日，共 7 天	补充监测
2#	后亭村	东南侧， 182m	硫化氢、氨	1 小时均值， 连续 7 天	2024 年 1 月 11 日~1 月 17 日，共 7 天	补充监测

(2) 分析方法

检测报告中各监测项目的具体监测分析及检出限详见下表。

表 4.2-3 环境空气监测项目及分析方法一览表

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇第一章第十一条（二）	0.002mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

(3) 监测结果

评价范围内各大气污染因子监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 特征因子环境空气质量现状监测结果

采样日期	采样点位	样品编号	硫化氢（mg/m ³ ）	氨（mg/m ³ ）
2024.01.11	G1 项目厂区内	Q2401114-1-1	0.004	0.08
		Q2401114-1-2	0.003	0.11
		Q2401114-1-3	0.004	0.09
		Q2401114-1-4	0.006	0.11
2024.01.12	G1 项目厂区内	Q2401122-1-1	0.006	0.07
		Q2401122-1-2	0.004	0.09
		Q2401122-1-3	0.003	0.10

		Q2401122-1-4	0.005	0.09
2024.01.13	G1 项目厂区内	Q2401131-1-1	0.004	0.08
		Q2401131-1-2	0.005	0.12
		Q2401131-1-3	0.005	0.10
		Q2401131-1-4	0.007	0.09
2024.01.14	G1 项目厂区内	Q2401141-1-1	0.003	0.09
		Q2401141-1-2	0.006	0.06
		Q2401141-1-3	0.003	0.11
		Q2401141-1-4	0.005	0.08
2024.01.15	G1 项目厂区内	Q2401151-1-1	0.006	0.09
		Q2401151-1-2	0.004	0.07
		Q2401151-1-3	0.007	0.10
		Q2401151-1-4	0.004	0.07
2024.01.16	G1 项目厂区内	Q2401161-1-1	0.003	0.10
		Q2401161-1-2	0.006	0.07
		Q2401161-1-3	0.005	0.09
		Q2401161-1-4	0.007	0.13
2024.01.17	G1 项目厂区内	Q2401171-1-1	0.004	0.12
		Q2401171-1-2	0.006	0.11
		Q2401171-1-3	0.003	0.08
		Q2401171-1-4	0.006	0.10
2024.01.11	G2 后亭村	Q2401114-2-1	<0.002	0.02
		Q2401114-2-2	<0.002	0.02
		Q2401114-2-3	<0.002	0.03
		Q2401114-2-4	<0.002	0.02
2024.01.12	G2 后亭村	Q2401122-2-1	<0.002	0.02
		Q2401122-2-2	<0.002	0.03
		Q2401122-2-3	<0.002	0.02
		Q2401122-2-4	<0.002	0.03
2024.01.13	G2 后亭村	Q2401131-2-1	<0.002	0.03
		Q2401131-2-2	<0.002	0.01
		Q2401131-2-3	<0.002	0.02
		Q2401131-2-4	<0.002	0.03
2024.01.14	G2 后亭村	Q2401141-2-1	<0.002	0.02
		Q2401141-2-2	<0.002	0.02
		Q2401141-2-3	<0.002	0.02
		Q2401141-2-4	<0.002	0.02
2024.01.15	G2 后亭村	Q2401151-2-1	<0.002	0.02
		Q2401151-2-2	<0.002	0.03
		Q2401151-2-3	<0.002	0.03
		Q2401151-2-4	<0.002	0.02
2024.01.16	G2 后亭村	Q2401161-2-1	<0.002	0.02
		Q2401161-2-2	<0.002	0.01
		Q2401161-2-3	<0.002	0.03
		Q2401161-2-4	<0.002	0.02
2024.01.17	G2 后亭村	Q2401171-2-1	<0.002	0.02
		Q2401171-2-2	<0.002	0.02
		Q2401171-2-3	<0.002	0.03
		Q2401171-2-4	<0.002	0.02
最大值			0.007	0.13
标准限值			≤0.01	≤0.2

(4) 环境空气质量现状评价

①评价标准

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量限值。

②评价方法

监测结果采用单因子指数法进行现状评价，评价计算公式为：

标准指数 I_i 的定义如下： $S_i=C_i/C_{0i}$

式中： C_i —— i 污染物不同采样时间的浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} —— i 污染物环境质量标准， mg/m^3 ；

S_i ——污染物单因子指数。

当 $S_i \geq 1$ 时，表示 i 污染物超标， $S_i < 1$ 时，为未超标。

③评价结果

各大气污染因子评价结果见下表 4.2-5。

表 4.2-5 大气污染因子评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	标准指数 I_i	超标率%	达标情况
项目厂址	硫化氢	1 小时平均	0.01	0.003~0.007	0.3~0.7	0	达标
	氨	1 小时平均	0.2	0.06~0.13	0.3~0.65	0	达标
后亭村	硫化氢	1 小时平均	0.01	<0.002	<0.2	0	达标
	氨	1 小时平均	0.2	0.01~0.03	0.05~0.15	0	达标

④评价结论

由以上分析可知，评价区域环境空气中的硫化氢、氨符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐的环境质量控制标准限值。评价区域大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。

4.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.1 地下水环境质量现状调查

(1) 区域地下水概况

场地地下水类型为风化带孔隙裂隙水，由不同时代火山岩、变质岩、侵入岩的剧风化带和强风化带组成，广泛分布于境内的山前地带、低丘和红土台地区。风化带为基岩的风化产物，上部剧风化带形成残坡积层，主要岩性为粘性土、砂（砾）质粘性土，厚度 1.0~16.1m。粘土矿物含量高，渗透性差，大气降水大部分沿地表流失，渗入地下有限，仅含少量孔隙水，水量极贫乏；下部强风化带厚度 2.5~28.8m，风化裂隙发育，构成网络，含孔隙裂隙水，水量贫乏。

(2) 地下水利用现状调查

目前，项目周边村庄均有集中式供水（自来水）管道进入，村庄居民户都有条件接入。据了解，大多数居民户接入了集中式供水（自来水）管道，作为生活用水。由于本区地下水埋藏较浅、民井施工较易、抽取地下水费用低廉等多种原因，目前各村庄均有一定数量的民井仍在使用中，主要用于当地村民洗涤、农田菜地灌溉用水。

4.3.2 地下水水质现状调查与评价

(1) 监测点位

为了解项目所在地地下水环境质量现状，本评价于 2024 年 1 月 17 日委托福建天安环境检测评价有限公司对项目所在地地下水环境进行监测，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。本次现状调查在场地上游后埔村及下游后亭村、曾垵村各布设一个监测点位，满足布点要求。地下水监测点位见表 4.3-1 和图 4-4 所示。

表 4.3-1 地下水环境监测点位

监测点位编号	监测点位置	地理坐标
D1	后埔村	E118.71285°、N24.93595°
D2	后亭村	E118.71066°、N24.93069°
D3	曾垵村	E118.69989°、N24.92936°

(2) 监测因子

选取 pH、耗氧量、硝酸盐、氨氮、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、六价铬、砷、汞、铅、镉、总硬度、溶解性固体、总大肠菌群、菌落总数为评价因子。并对 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 和 Cl^- 八大离子进行检测。

(3) 监测频次

监测 1 天，每天采样 1 次。

(4) 监测手段及分析方法

地下水现状监测分析方法见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水监测分析方法

检测项目	方法标准号	方法名称	使用仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计 PHB-4	0.1 无量纲
总硬度	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0mg/L
耗氧量	GB/T5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05mg/L
氨氮	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 纳氏试剂分光光度法	紫外/可见分光光度计 N5000 紫外/可见分光光度计 N5000	0.02mg/L
硝酸盐	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 紫外分光光度法		0.2mg/L
亚硝酸盐	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 重氮偶合分光光度法		0.001mg/L
氯化物	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 硝酸银容量法	滴定管	1.0mg/L
硫酸盐	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 铬酸钡分光光度法（热法）	紫外/可见分光光度计 N5000	5mg/L
砷	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3 $\mu\text{g/L}$
汞	HJ694-2014			0.04 $\mu\text{g/L}$
六价铬	GB 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外/可见分光光度计 N5000	0.004mg/L
铅	/	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）中国环境科学出版社第三篇第四章第七条（四）	原子吸收分光光度计 SP-3803AA	1 $\mu\text{g/L}$
镉	/			0.1 $\mu\text{g/L}$
检测项目	方法标准号	方法名称	使用仪器	检出限
溶解性总固体	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 称量法	万分之一分析天平 HZK-FA220S	4mg/L
K^+	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3803AA	0.05mg/L
Na^+	GB/T 11904-1989			0.01mg/L
Mg^{2+}	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法		0.002mg/L
Ca^{2+}	GB/T 11905-1989			0.02mg/L
CO_3^{2-}	/	酸碱指示剂滴定法（B）《水和	滴定管	/

HCO ₃ ⁻	/	废水监测分析方法》(第四版增补版) 中国环境科学出版社 第三篇第一章第十二条(一)		/
菌落总数	GB/T5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	生化培养箱 LRH-250	/
总大肠菌群	GB/T5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	生化培养箱 LRH-250	/

(5) 评价标准及评价方法

地下水评价采用 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》III 类标准。评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

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

式中：P_i—为第 i 种污染物的标准指数；

C_i—为第 i 种污染物的实测值（mg/L）；

C_{si}—为第 i 种污染物的标准值（mg/L）。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准。

(5) 监测结果及结果分析

各监测点位地下水水质现状监测结果见表 4.3-3，评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-3 地下水水质现状监测结果

序号	检测项目	2024.1.17			III类标准
		后埔村 D1	后亭村 D2	曾垵村 D3	
1	pH（无量纲）	6.6（21℃）	7.6（22℃）	6.8（21℃）	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度（mg/L）	31.1	218	276	≤450
3	耗氧量（mg/L）	0.9	1.4	1.1	≤3.0
4	氨氮（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.5
5	硝酸盐氮（mg/L）	6.2	10.8	10.9	≤20.0
6	亚硝酸盐氮（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.0
7	氯化物（mg/L）	37.2	128	65.5	≤250
8	硫酸盐（mg/L）	22	82	26	≤250
9	砷（mg/L）	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01

10	汞 (mg/L)	4.00×10^{-5} L	4.00×10^{-5} L	4.00×10^{-5} L	≤ 0.001
11	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05
12	铅 (mg/L)	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	≤ 0.01
13	镉 (mg/L)	0.3×10^{-3}	0.3×10^{-3}	0.4×10^{-3}	≤ 0.005
14	溶解性总固体 (mg/L)	121	453	332	≤ 1000
15	总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出	未检出	未检出	≤ 3.0
16	细菌总数 (CFU/mL)	30	50	70	≤ 100
17	K ⁺ (mg/L)	9.24	2.26	6.92	/
18	Na ⁺ (mg/L)	21.1	85.3	39.8	≤ 200
19	Ca ²⁺ (mg/L)	5.30	41.9	96.8	/
20	Mg ²⁺ (mg/L)	3.87	21.9	12.2	/
21	CO ₃ ²⁻ (mol/L)	0.00	0.00	0.00	/
22	HCO ₃ ⁻ (mol/L)	0.29	1.34	1.66	/

表 4.3-4 地下水水质评价结果一览表 单位: mg/L, pH 为无量纲

监测项目	监测点位及标准指数			标准值或范围	是否达标
	1#	2#	3#		
监测时间	2024.1.17	2024.1.17	2024.1.17		
pH	0.80	0.40	0.40	6.5≤pH≤8.5	达标
总硬度	0.07	0.48	0.61	≤450	达标
耗氧量	0.30	0.47	0.37	≤3.0	达标
氨氮	未检出	未检出	未检出	≤0.5	达标
硝酸盐氮	0.31	0.54	0.55	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	未检出	≤1.0	达标
氯化物	0.15	0.51	0.26	≤250	达标
硫酸盐	0.09	0.33	0.10	≤250	达标
砷	未检出	未检出	未检出	≤0.01	达标
汞	未检出	未检出	未检出	≤0.001	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	≤0.05	达标
铅	未检出	未检出	未检出	≤0.01	达标
镉	未检出	未检出	未检出	≤0.005	达标
溶解性总固体	0.12	0.45	0.33	≤1000	达标
总大肠菌群	0.30	0.50	0.70	≤3.0	达标
细菌总数	0.30	0.50	0.70	≤100	达标

根据监测及评价结果可知，各监测点位监测指标均符合 GB/T14848-2017 III 类水质标准，区域地下水水质现状良好。

4.4 声环境质量现状调查与评价

4.4.1 声环境质量现状监测

①监测点位

建设单位委托福建天安环境检测评价有限公司在本项目厂区边界处共布设了 4 个监测点位（S1~S4），并在周边敏感目标后埔村及后亭村各布设一个噪声现状监测点位（S5、S6）。

②监测时间及频次

监测时间为 2024 年 1 月 16 日夜間和 2024 年 1 月 17 日昼間，每个测点昼夜各监测一次。

③监测仪器

AWA5688 多功能声级计。

4.4.2 噪声现状监测结果与分析

①评价方法

环境噪声现状监测结果与《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准(昼間 60dB，夜间 50dB)直接对照的方法进行。

②监测结果与分析

本次噪声现状监测及评价结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 噪声现状监测及评价结果一览表

检测日期	检测点位	测量时间	主要声源	L_{eq} dB(A)	标准限值, dB(A)
2024.01.17 (昼間)	S1	10:51-10:54	工业噪声	51	≤60
	S2	10:58-11:01	工业噪声	58	
	S3	11:05-11:08	工业噪声	58	
	S4	11:15-11:18	工业噪声	45	
	S5	11:23-11:26	社会生活噪声	54	
	S6	11:33-11:36	社会生活噪声	52	
2024.01.16 (夜间)	S1	01:14-01:17	工业噪声	45	≤50
	S2	01:20-01:23	工业噪声	49	
	S3	01:26-01:29	工业噪声	48	
	S4	01:31-01:34	工业噪声	47	
	S5	01:49-01:52	社会生活噪声	42	
	S6	01:43-01:46	社会生活噪声	43	

从表 4.4-1 可以看出，本项目厂界噪声监测中，厂界监测点昼间噪声现状值范围为 51~58dB(A)，夜间噪声背景值范围为 42~49dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响评价

5.1.1 废水排放量及污水特性分析

(1) 废（污）水排放方案

根据本报告书工程分析内容可知，经水平衡分析表明，项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于生产，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理。废水处理设施采用“格栅-调节-气浮-生化（1套 150m³/d 的 CASS 工艺、1套 50m³/d 的 CASS 工艺、1套 150m³/d 的 A²O 工艺和 1套 450m³/d 的 A²O 工艺）-消毒”工艺；排放量为 151895.85t/a(417.29t/d)。

(2) 废（污）水污染特征分析

生产废水包括屠宰废水、车辆冲洗废水及喷淋塔废水，生活污水主要为员工日常生活用水产生的污水，主要污染物 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、TP、TN、大肠菌群落。

(3) 排水去向

项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理达标后少部分回用于生产，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理，尾水纳入泉州湾秀涂-浮山海域。雨水排入工业区雨水管网。

5.1.2 项目污水纳入污水处理厂处理可行性分析

(1) 惠南污水处理厂概况简介

惠南污水处理厂位于张坂镇井头村。根据《泉州台商投资区总体规划》，惠南污水处理厂服务范围覆盖泉州台商投资区总体规划确定的全部区域；一期工程设计规模 2.5 万吨/日，服务范围包括惠南工业区一、二、三期及张坂镇、东园镇、百崎乡、洛阳镇的生活污水和生产废水。污水主体处理工艺采用具有生物脱氮除磷功能的改良型卡式氧化沟处理工艺，达到二级污水处理深度，污水处理至 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准排放。污水处理工程由污水处理厂和厂外配套管道系统组成。主要项目构成包括污水预处理系统、消毒设施、污泥处理系统、尾水排放系统、总平面布置和公用辅助工程以及厂外配套设施。目前惠南污水处理厂一期 2.5 万吨/日工程已投入运行。

(2) 管网敷设情况

根据现场勘查，项目周边市政污水管网已建设完善，项目外排废水可接入市政污水管网并纳入惠南污水处理厂。

(3) 项目废水纳入惠南污水处理厂可行性分析

惠南污水处理厂现有处理规模 2.5 万 m³/d，尚有污水处理余量 1.0 万 m³/d，从水量上分析，项目达产后外排纳入该污水处理厂的废水量为 417.29m³/d，占其余量的 4.17%，因此，项目废水排放不会对惠南污水处理厂造成水量冲击。

项目运营期外排废水为综合废水（包括生产废水和生活污水），外排废水经预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准后，少部分回用于生产，剩余部分经市政污水管网排入惠南污水处理厂处理，符合惠南污水处理厂进水水质要求。因此项目废水接至惠南污水处理厂不会对污水处理厂的正常运行造成不良影响。

(4) 地表水环境影响分析

本项目废水经处理后少部分回用于生产，剩余接入市政污水管网，进入惠南污水处理厂统一处理，废水不直接排放到地表水环境，对周边水环境影响较小。

5.2 地下水环境影响评价

5.2.1 地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境可能产生影响的因素主要有：待宰区、屠宰加工区、无害化处理车间、污水处理站等发生渗漏，污染类型主要为水质污染，且以有机污染为主，影响途径主要为上述区域构筑物或地面的防渗措施不到位，管道发生破损，或发生突发事故造成的防渗设施破损时，导致的污水渗漏，进而影响地下水水质。

5.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属地下水环境影响评价Ⅲ类项目。

项目选址于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，位于区域地下水流向的下游，地下水环境敏感程度属于不敏感，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表2判定本项目地下水评价等级为三级。

5.2.3 地下水水文水质

(1) 地下水类型及其富水性

区域水文地质条件较复杂，地下水的赋存和分布、富水性、补迳排条件等均受岩性、构造、地貌、植被及水文气象等因素的制约，是上述因素联合作用的结果，形成不同的地下水类型，且富水程度存在较明显的差异和规律。

按地下水赋存条件及其水力特征，区内地下水类型可分为松散岩类孔隙水、风化带网状孔隙裂隙水、基岩裂隙水三大类。

1、松散岩类孔隙水

零星分布于山间盆地、滨海平原的山前地带、二级阶地，为相对富水的地段，含水层由第四系不同时代的海积、人工堆填区、海陆交互堆积、冲积、冲洪积等堆积物组成，结构松散，渗透性强-弱，径流快，为孔隙潜水，局部为微承压水。

在人工堆填区可见素填土孔隙水含水岩组，分布于场区周边，分布厚度 0.50~17.30m，岩性以垃圾灰填土为主，灰褐、灰黄等色，回填经压实处为富水性弱，为隔水层，未经专门压实处理处，富水性微弱，为弱透水层，其水位受季节动态变化影响，在丰水期局部素填土孔隙为含水层，在枯水期水位下降转变为包气带。

在滨海地区由风积作用形成的堆积区域可见风积砂孔隙含水岩组，分布于场区下游临近海边一带，分布厚度在 0.2-3.6m，岩性以黄色松散均质细砂、粉细砂，透水性

弱，水位埋深 0.50-3.00m，水位埋深较浅，在丰水期一般有被地下水充满，在枯水期变为包气带。

在个别山前地带坡脚处坡积粉质粘土孔隙含水岩组，分布于场区上游临近山顶一带，分布厚度在 0.9-5.2m，岩性以褐黄色、灰黄色粉质黏土为主，透水性弱，为隔水层。

2、风化带网状孔隙裂隙水

含水岩组为第四系残积层，和中风化和微风化花岗岩，主要分布于将军山一带山前地带及第四系覆盖之下。岩性为砂质黏性土厚度 1.10~2.90m，地下水主要接受大气降水补给，部分接受丘陵基岩裂隙水的侧向补给。地下水主要赋存在强~中风化带中，含水层厚度一般为 1.3~11.1m。该类型地下水富水性差，水量贫乏，单孔涌水量小于 100m³/d。

3、基岩裂隙含水岩组

基岩裂隙含水岩组为燕山晚期侵入花岗岩(γ K1)，于区域大面积分布，分布面积为 0.31km²。主要为构造裂隙含水，区内地势较陡峭，植被覆盖，汇水条件差，裂隙发育，但细小，短浅密集，单孔涌水量 3.5-5.5m³/d，富水性弱，属水量贫乏区。

项目所在区域不属于地下水环境敏感地区。项目区域水文地质图见图 5-1。

(2) 地下水补给、迳流与排泄

地下水的赋存、分布和补给、径流、排泄条件受地形地貌、地层岩性、地质构造、水文气象、植被等诸多因素的综合影响，其补给、径流、排泄条件各具特色。

1、平原区

平原区沉积了粗细迭置、厚度不一的第四系松散堆积物。平原后缘与丘陵台地相连，含孔隙潜水；滨海地区有 1~2 个含水层，含孔隙潜水或微承压水。山前地带的垂直补给和侧向补给均有，即接受大气降水和基岩裂隙水、风化带孔隙裂隙水的补给。

由于地形平坦，地下水运动以水平径流为主，水力坡度较小，径流途径相对较长，地下水循环交替作用缓慢。地下水动态受气候影响，近海地带还和潮汐有关，上部含水层水位变化与海潮涨落基本一致，下部含水层水位波动比潮水推迟，近海影响大，远离海边影响小。

2、低丘台地区

分布于基岩地区与松散岩类堆积层之间，由低山孤丘和红土台地组成，地形波状起伏，风化壳厚度变化较大，含孔隙裂隙水。大气降水是主要补给来源，其次为基岩

裂隙水的侧向补给,地下水运动方式有风化带的孔隙裂隙水平运动和毛细作用下的垂直运动,二者运动速度均较为缓慢。排泄方式有两种,一是马蹄形洼坑地以泉水排泄地表或以潜流状态补给台地前缘的松散岩类孔隙含水岩组;二是地下水通过毛细作用蒸发。地下水位随气候变化明显,雨季水位上升,旱季水位下降。

3、山间盆地

各溪流上游常有串珠状山间盆地,被群山环抱,从盆地边缘向中部地形略有倾斜,盆地内堆积了厚度不一的第四系松散砂卵石层,上覆着薄层粘土,含孔隙潜水,主要受大气降水补给,其次受侧向基岩裂隙水补给,洪水季节还受河水补给,地下水以水平运动在砂砾卵石的孔隙中,自盆地边缘向中部运动,水力坡度较大,透水性好,运动速度较快,排泄于溪流中。补、径、排无明显分区,地下水动态与气候关系密切。

4、低山高丘区

大气降水是主要补给来源。由于地形较陡,风化壳厚度小,岩石裸露,呈致密坚硬状,沟谷发育,大气降水大部分以地表径流流失,小部分沿裂隙或残积层、风化带孔隙渗入地下补给地下水。地下水主要赋存运动于风化裂隙和构造破碎带中,流向大致与地形坡度一致,水力坡度较大,径流途径短,水的循环较浅,交替作用强烈,排泄条件好,多呈分散状沿沟谷或是坡麓以泉的形式出露于地表或直接补给其他含水层,没有明显的补给、径流、排泄分区。富水性极贫乏—贫乏。

(3) 包气带岩性结构特征

工作区包气带岩性包括第四系松散岩和基岩裂隙带两类。第四系松散岩类包气带分布于工作区北西和南东大部分范围内,包气带岩性由浅到深为素填土(垂直渗透系数 $K=1\times 10^{-4}$ cm/s)、粉质黏土(垂直渗透系数 $K=1.23\times 10^{-5}$ cm/s)、砂质黏性土(垂直渗透系数 $K=1\times 10^{-5}$ cm/s),厚度主要分布在 1-10m 之间,工作区第四系松散岩包气带厚度埋深浅,透水性差。花岗岩基岩裂隙包气带分布于垃圾填埋场中部山脊区域,主要由风化裂隙、垂直节理裂隙构成,包气带厚度在山顶、山坡及沟谷位置不同,不同时期也不同,丰水期山顶的包气带的厚度在 7-8m 之间,在枯水期的包气带厚度在 8-10m 之间;丰水期山坡的包气带厚度在 4-7m 之间,在枯水期的包气带厚度在 7-8m 之间;丰水期沟谷的包气带厚度在 0.9-2.47m 之间,枯水期沟谷的包气带厚度在 1.2-3.3m 之间。

(4) 区域地下水开采利用情况

根据地下水的开采潜力指数，将全市划分为：可增强开采区、控制开采区、调减开采区、尚难规划开采区。

1、可增强开采区

分布于涵江、永宁、锦尚，可调增开采量为 53.0-61.4m³/a，共计可调增开采量为 168.0 万 m³/a，其调增量控制在 P=1.2。调增开采量布置在山前冲洪积、风化带中。

对开采潜力区，根据可增加允许开采量，可增强开采区蚶江、永宁、锦尚均为潜力较小区。

全镇各地地下水开采不平衡，全镇整体是属可调增开采量，但局部地段地下水开采偏大，尤其在居民集中地带、工业开发区等地。

2、控制开采区

位于祥芝、鸿山风化带中的山前坡麓、沿江地段，地下水开采不平衡。在居民、工矿企业集中地的地下水开采量较大。虽全镇采补平衡，属控制开采区。局部超采地段应适当调减开采量，恢复地下水位，在蚶江的后安、塘边、永宁的塔西地带，民井呈水位较深，局部出现干涸；深井出水量减少，应适当控制其开采量。

3、调减开采区

主要乡镇有灵秀镇，属潜力不足区。地下水开采量已超过允许开采量，呈现地下水位下降，开采井出水量减少的现象。

在灵秀的加曾寨-西坑一带，民井已干涸数年，地下水位已低于 15.9m，凤里的港塘等局部地段，地下水开采量较大，也出现民井干涸现象。据了解，该区域有开挖较多的深水井。超采地段应当调减开采量，恢复地下水位。调减开采量，应严格控制地下水的开采。除少量民用井及农业用水外，工矿企业应禁止开采，保护生态环境。

4、尚难规划开采区

主要分布在丘陵，地形坡度大，地下水补给、径流、排泄区基本一致，富水性贫乏且极不均一，无法规划开采。但境内的丘陵面积、规模均较小，风化带地层开采地下水，丘陵基岩裂缝水有一部分侧向径流补充。

项目周边村庄均有集中式供水（自来水）管道进入，村庄居民户都有条件接入，大多数居民户接入了集中式供水（自来水）管道，作为生活用水。由于本区地下水埋藏较浅、民井施工较易、抽取地下水费用低廉等多种原因，目前各村庄仍有少部分的民井在使用，主要用于当地村民洗涤、农田菜地灌溉用水。

5.2.4 地下水质量现状

根据本报告书环境质量现状调查可知，区域地下水现状水质可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017)中III类要求，评价区地下水水质总体良好，具体可见报告书第四章 4.3 相关内容。

5.2.5 项目概况及可能影响地下水的途径

本项目生产、生活用水均采用自来水或山泉水，不取用地下水，用水环节不会对区域地下水水位、水量产生影响。本项目生产过程中可能对地下水造成影响的污染源主要为生产废水（废水 COD、总氮含量较高，还有少量有害微生物，如大肠菌群、蛔虫卵等）、固体废物等。

生产及相关设施的废水渗漏将污染地下水，生产及相关设施包括待宰区、屠宰加工区、无害化处理车间、污水处理站、固体废物暂存场所等，污染类型主要为水质污染，且以有机污染为主，影响途径主要为上述区域构筑物或地面的防渗措施不到位，管道发生破损，或发生突发事件造成的防渗设施破损时，导致的污水渗漏，进而影响地下水水质。

5.2.6 地下水环境影响预测

（1）预测情景、预测因子

项目已依据相关要求进行了地下水污染防渗措施的设计，项目正常运行对地下水的影响很小，评价针对污水池泄漏、废水泄漏事故状况下进行预测。

考虑生产废水尚未处理、水池池底开裂的事故情况下，不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，渗漏废水直接进入含水层的情景。根据导则要求及项目污染物排放特征，选取 COD 为预测因子。

（2）预测时段

100d、1000 d、7300 d 三个时间节点。

（3）预测方法

本项目地下水影响评价为三级评价，污染因子主要为 COD，不属于持久性污染物和重金属，在向地下水迁移过程中，容易被降解，污染的主要是潜水含水层，本次采用导则中的一维稳态解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。预测模型为：

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

式中：x-距注入点的距离，m；

t-时间，d；

C-t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m-注入的示踪剂质量,kg。泄漏量按 1d 的泄漏量核算,则 COD 泄漏量为 7.2kg；

W-横截面面积，m²。考虑生产废水处理设施池底开裂，开裂长度为生产废水处理设施长度，即 10m，宽度为 2cm，则开裂面积 0.2m²；

u-水流速度，m/d， $u=K \times I/n_e$ 。项目位于石狮市宝盖镇鞋业工业园，根据石狮市地下水资源调查报告，区域地下水渗透系数 K 为 0.864~1.392m/d，水力坡度约 I 为 0.0003~0.0004。含水层顶板岩性为粉质粘土、残积粘土，有效孔隙度取粉砂给水度 0.18，水流速度 $u=K \times I/n_e$ 。则水流速度约为 0.0014m/d。

n_e -有效孔隙度，无量纲，取 0.18；

DL-纵向弥散系数，m²/d；参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，模式计算中纵向弥散度选用 10m。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数：

$DL=L \times u=10.0 \text{ m} \times 0.0014 \text{ m/d}=0.014\text{m}^2/\text{d}$ ；

π -圆周率。

(4) 预测结果

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，耗氧量(COD_{Mn})的标准下限为 3mg/L。地下水各现状监测点耗氧量(COD_{Mn})监测值的平均值为 1.81mg/L。厂内生产废水处理设施废水渗漏直接进入含水层后 100d、1000d、7300d，下游不同距离污染物浓度的预测结果见表 5.2-1。

表 5.1-1 污染物迁移特征表

距离/m	耗氧量（事故状态下）mg/L		
	100d	1000d	7300d
1			
2	53.51445638	14.88734562	2.299458640
3	50.61849880	16.63229538	2.424917337
4	43.35635464	17.12579324	2.550663482
5	33.87374634	17.49365501	2.648567731
6	24.38156540	17.64650987	2.781446859
7	16.61056223	17.73756479	2.904568554
8	9.945493125	17.62358972	3.064847574
9	5.451968761	17.43219951	3.149552219
10	2.865537684	17.07053314	3.295411394
20	1.434740776	16.43798570	3.520307992
30	0.0000084	7.35494253	4.846528375
40	0	1.58796	5.678103875
50	0	0.14882	6.330061643
60	0	0.00008	5.488633102
70	0	0	4.325468890

80	0	0	2.956770945
90	0	0	1.808345550
100	0	0	0.989455615
110	0	0	0.509354685
120	0	0	0.224984890
130	0	0	0.088156546
140	0	0	0.031193505
150	0	0	0.009013258
160	0	0	0.0027546
170	0	0	0.0007087
180	0	0	0.0001458

由预测结果可知，在污水池出现泄漏的事故状况下，不考虑水池防渗、包气带的阻滞、自净作用，泄漏 100d 后，地下水下游距离泄漏点 10m 范围内耗氧量(COD_{Mn}) 预测浓度（贡献浓度叠加现状浓度）将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类 标准限值（3mg/L）；泄漏 1000d 后，地下水下游距离泄漏点 30m 范围内耗氧量（COD_{Mn}）预测浓度（贡献浓度叠加现状浓度）将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3mg/L）；泄漏 7300d 后，地下水下游距离泄漏点 80m 范围内耗氧量（COD_{Mn}）预测浓度（贡献浓度叠加现状浓度）地下水环境范超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值（3mg/L）。超标区域均位于下游工业园区内，无敏感目标。

事故状况下，泄漏废水将对地下水环境造成明显不利影响。因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

5.2.7 地下水环境影响分析与评价

本项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，不属于地下水环境敏感区域。通过对项目周边敏感点的地下水环境质量现状调查，各项水质监测因子均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类水质要求，评价区域内地下水环境质量总体良好。

根据预测结果分析，项目在非正常工况，即出现废水处理设施发生事故性泄露时，项目产生的污染源会对地下水造成一定的影响，地下水下游可能会出现超标现象。可见在事故状况下，泄漏物料将对地下水环境造成明显不利影响，因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

评价建议建设单位应对生产车间、化学品仓库、一般工业固废仓库、事故应急池、化粪池等可能发生泄漏污染的区域，严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

标准》（GB18599-2020）防渗等级要求进行地面防渗设计及施工，防渗技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，废水处理设施及收集管道，池底、池壁和管道、喷漆房及危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，同时做好地下水监控及污染事故应急方案。

项目不对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。项目在依据相关要求进行地下水污染防渗措施的情况下，基本不会发生污水泄漏，因此，项目正常运行对地下水的影响很小。

5.3 大气环境影响评价

5.3.1 评价区域污染气象特征分析

本项目地面气象观测资料采用崇武气象观测站（站号：59133）的资料。崇武气象站是本项目周围最近的气象站，崇武站等级为一般站，地理位置为 25.01°N 、 118.81°E ，海拔高度 22m，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

调查收集崇武气象站 2002-2021 年的主要气候统计资料，包括年平均风速，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照，年平均气压，各风向平均风速、各风向频率等。

各气象要素根据崇武气象站 2002 年到 2021 年 20 年间的气象资料进行统计；崇武气象站气象资料整编见表 5.3-1。

表 5.3-1 崇武气象站常规气象项目统计（2002-2021）

多年平均气温（℃）		20.66		
累年极端最高气温（℃）		34.15	2012-08-05	36.70
累年极端最低气温（℃）		4.96	2008-01-21	2.40
多年平均气压（hPa）		1011.36		
多年平均水汽压（hPa）		20.46		
多年平均相对湿度(%)		78.16		
多年平均降雨量(mm)		1213.65	2002-01-09	
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	3.60		
	多年平均雷暴日数(d)	22.18		
	多年平均冰雹日数(d)	0.00		
	多年平均大风日数(d)	19.60		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		25.69	2002-08-23	32.50N

多年平均风速 (m/s)	4.43		
多年主导风向、风向频率(%)	NE26.15		
多年静风频率(风速<0.5m/s)(%)	1.45		

(1) 多年月平均风速

崇武气象站月平均风速如表 5.3-2, 11 月平均风速最大 (5.20m/s), 5 月风速最小 (2.65m/s)。

表 5.3-2 崇武气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
频率	4.48	4.11	4.05	3.35	2.65	3.94	3.64	3.39	4.07	4.62	5.20	4.43

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-1 所示, 崇武气象站主要风向为 N、NNE、NE 和 SW, 占 68.4%, 其中以 NE 为主风向, 占到全年 30.3%左右。

表 5.3-3 崇武气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6.43	26.02	26.15	10.59	2.43	0.79	1.56	1.62	1.56	4.45	12.95	1.62	0.81	0.39	0.30	0.88	1.45

表 5.3-4 崇武气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	6.99	37.77	36.96	10.35	2.28	0.67	0.67	0.40	0.67	0.27	1.34	0.27	0.27	0.13	0.13	0.27	0.54
02	3.42	28.87	42.11	10.42	1.93	0.74	2.98	1.93	2.23	1.64	1.79	0.74	0.15	0.15	0.45	0.45	0.00
03	9.14	29.84	26.48	13.98	2.69	0.67	1.61	0.81	2.28	5.24	4.57	0.54	0.27	0.00	0.40	1.21	0.27
04	3.75	19.86	20.42	10.69	2.92	1.39	1.81	1.94	4.03	9.31	15.69	3.61	0.97	0.28	0.56	1.11	1.67
05	9.01	26.21	22.58	10.62	1.88	1.75	1.08	2.28	2.55	3.90	9.01	3.09	1.75	0.00	0.40	0.13	3.76
06	2.78	10.97	12.36	9.17	1.94	0.14	0.28	1.25	1.53	11.25	43.75	3.06	0.00	0.14	0.00	0.42	0.97
07	0.54	5.24	5.51	2.69	2.55	0.67	1.88	3.90	2.55	12.23	55.38	2.69	0.94	0.94	0.27	0.27	1.75
08	4.17	17.88	16.80	9.68	3.09	0.67	3.09	3.63	1.48	7.53	15.99	2.96	3.09	1.21	0.13	1.88	6.72
09	7.92	28.47	27.36	16.81	3.47	1.25	2.64	1.25	0.69	0.14	2.50	1.11	0.83	1.25	0.69	2.36	1.25
10	5.11	30.11	36.16	15.05	3.09	0.67	1.75	1.61	0.40	1.08	3.09	0.54	0.94	0.00	0.13	0.27	0.00
11	11.11	38.89	37.78	8.61	1.39	0.14	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	0.14
12	12.90	38.17	30.65	9.14	1.88	0.67	0.81	0.40	0.40	0.67	1.48	0.81	0.40	0.54	0.40	0.54	0.13
全年	6.43	26.02	26.15	10.59	2.43	0.79	1.56	1.62	1.56	4.45	12.95	1.62	0.81	0.39	0.30	0.88	1.45

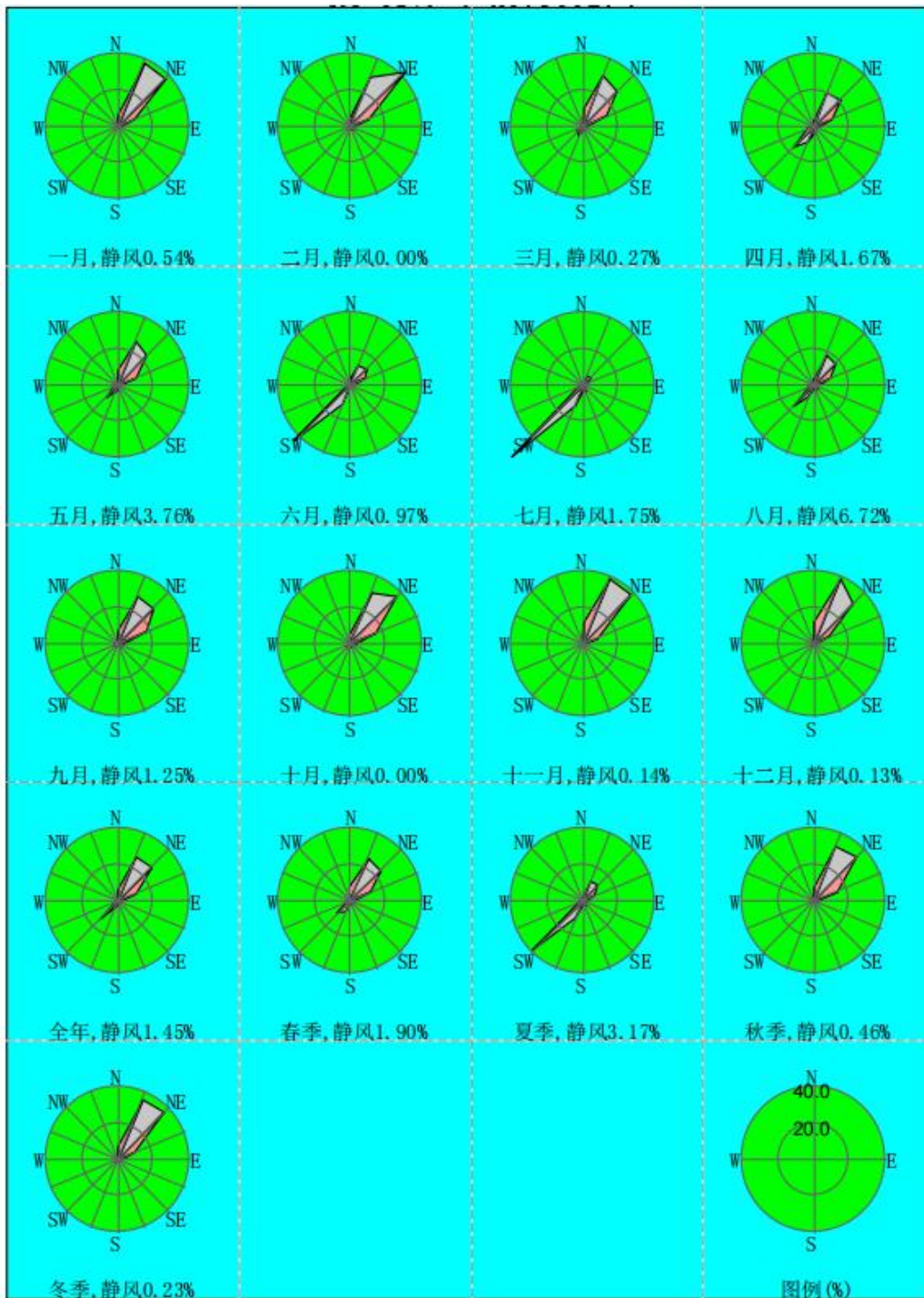


图 5-1 崇武多年风玫瑰图

5.3.2 大气环境影响预测与评价

(1) 评价等级判定

①估算模型

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 估算模型计算项目最大空气质量浓度占标率判定项目大气环境影响评价等级。

②污染源强及估算模型参数

根据工程分析，本项目运营期产生的大气污染物主要为根据工程污染源分析，项目生产过程中主要废气包括：屠宰车间（待宰区、屠宰加工区）及污水处理站运行过程产生的恶臭气体（硫化氢、氨）、无害化处理废气（硫化氢、氨、颗粒物），估算模式参数取值见表 5.3-5，项目点源、面源污染源强及参数取值见表 5.3-6、表 5.3-7。

表 5.2-5 估算参数取值一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	22.8 万
最高环境温度/°C		36.7
最低环境温度/°C		2.4
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	岸线距离/km	1.6
	岸线方向/°	270

③地形参数

本项目地形参数考虑山体的影响，地形数据由 SRTM 文件系统生成，数据由 csi.cgiar.org 提供。大气环境影响预测输出地形数据图见图 5-8。

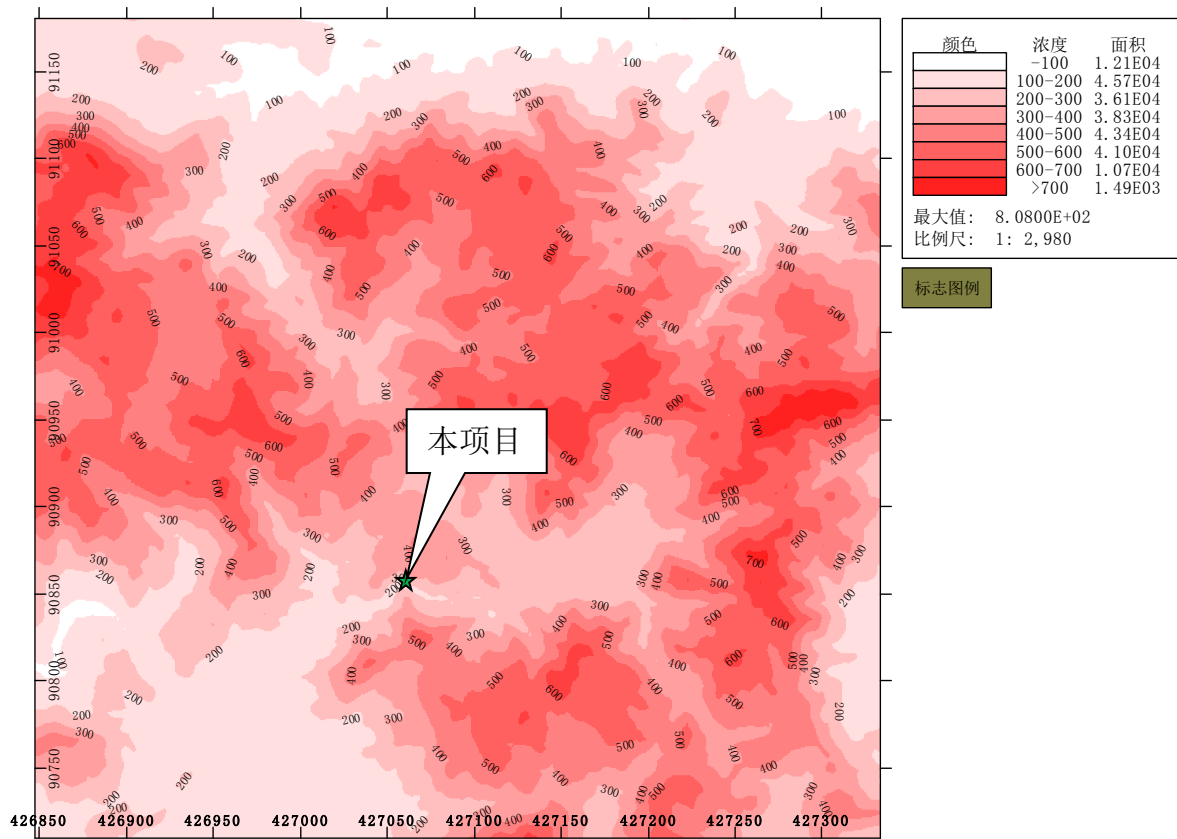


图 5-2 大气环境影响预测地形数据图

表 5.3-6 项目恶臭废气有组织源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度/℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(g/s)		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
DA001	屠宰车间废气排气筒	615246.70	2806962.45	6	15	0.8	16.59	25	1820	正常	0.0019	0.00006	/
DA002	待宰间废气排气筒	615231.13	2807017.69	6	15	0.8	16.59	25	8736	正常	0.0025	0.00019	/
DA003	污水处理站废气排气筒	615211.74	2807049.65	6	15	0.5	14.15	25	8736	正常	0.0014	0.00006	/
DA004	无害化处理间废气排气筒			6	15	0.3	7.86	40	5824	正常	0.0086	0.00006	0.0003

表 5.3-7 项目各污染废气无组织面源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
M1	屠宰车间	615224.49	2806971.12	6	40	19.9	100	8	1820	正常	0.0033	0.00008
M2	待宰间	615238.20	2807015.54	6	31	25.2	100	8	8736	正常	0.0039	0.00028
M3	污水处理站	615215.78	2807048.57	6	42	25	100	4	8736	正常	0.0022	0.00008

表 5.3-8 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
屠宰车间废气排气筒 DA001	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.048	2	1
		H ₂ S	0.0013	2	1
待宰间废气排气筒 DA002	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.057	2	1
		H ₂ S	0.005	2	1
污水处理站废气排气筒	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.030	2	1

DA003		H ₂ S	0.001	2	1
无害化处理间废气排气筒 DA004	设备检修、废气处理设施故障	NH ₃	0.031	2	1
		H ₂ S	0.0002	2	1
		PM ₁₀	0.0113	2	1

④估算结果计算方法

根据 HJ2.2-2018 评价等级判定方法，通过计算估算模型预测的最大质量浓度占标率判定项目污染源的环境影响、判别大气环境影响评价等级。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 $D_{10\%}$ 。计算方法见下式。

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%，

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

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

本项目各评价因子 1h 平均质量浓度限值 C_{0i} 见表 2.4-2。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评价因子，根据 HJ2.2-2018 要求按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

⑤估算结果与影响分析

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果，各污染物排放估算质量浓度占标率未超过 10%，因此项目大气环境影响评价等级为二级，无需开展进一步预测。

表 5.2-9 项目废气污染源估算模型计算结果一览表

排放方式	污染源	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大值出现 距离 (m)	D10%最远距 离/m	
有组织	屠宰车间废气排气筒 DA001	NH ₃	3.4794	1.74	92	未出现
		H ₂ S	0.1098	1.10	92	未出现
	待宰间废气排气筒 DA002	NH ₃	4.5760	2.29	92	未出现
		H ₂ S	0.3480	3.48	92	未出现
	污水处理站废气排气筒 DA003	NH ₃	2.5632	1.28	92	未出现
		H ₂ S	0.1098	1.10	92	未出现
	无害化处理间废气排气筒 DA004	NH ₃	15.7128	7.86	95	未出现
		H ₂ S	0.1098	1.10	95	未出现
		PM ₁₀	0.5484	0.06	95	未出现
	无组织	屠宰车间	NH ₃	7.494	3.75	34
H ₂ S			0.1818	1.82	34	未出现
待宰间		NH ₃	8.3280	4.16	23	未出现

		H ₂ S	0.5982	5.98	23	未出现
	污水处理站	NH ₃	7.7148	3.86	27	未出现
		H ₂ S	0.2808	2.81	27	未出现

5.3.3 大气环境影响预测

(1) 正常排放影响分析

根据正常排放情况下估算模式预测结果分析，正常排放情况下，氨排放最大落地浓度占标率为 7.86%，最大落地浓度出现在厂区中心下风向 95m 处，硫化氢排放最大落地浓度占标率为 5.98%，最大落地浓度出现在厂区中心下风向 23m 处，颗粒物排放最大落地浓度占标率为 0.06%，最大落地浓度出现在厂区中心下风向 95m 处。项目氨、硫化氢、颗粒物浓度增量低于相应的环境质量控制标准，各污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，对周边大气环境影响不大。

(2) 非正常排放影响分析

项目废气非正常排放条件下，各污染源最大浓度和占标率见下表。

表 5.3-10 非正常排放预测结果一览表

排放方式	污染源		最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	最大值出现 距离 (m)	D10%最远距 离/m
有组织	屠宰车间废气排 气筒 DA001	NH ₃	24.4168	12.21	92	未出现
		H ₂ S	0.7686	7.70	92	未出现
	待宰间废气排气 筒 DA002	NH ₃	28.9813	14.50	92	未出现
		H ₂ S	2.2040	22.04	92	未出现
	污水处理站废气 排气筒 DA003	NH ₃	15.2571	7.62	92	未出现
		H ₂ S	0.6536	6.55	92	未出现
	无害化处理间废 气排气筒 DA004	NH ₃	15.7128	7.86	95	未出现
		H ₂ S	0.1098	1.10	95	未出现
		PM ₁₀	5.7379	0.63	95	未出现

根据 AERSCREEN 模型估算结果，废气非正常排放情况，有组织排放最大占标率为 22.04%，各排气筒污染物均可达标排放，为了员工及周边敏感目标的健康，防止废气非正常工况排放，运营单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

5.3.4 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模型预测，项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准。因此，本项目无需划定大气环境保护距离，项目应加强运营期的大气环境质量监测，确保各项污染物稳定达标排放。

(2) 卫生防护距离

①计算模式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，卫生防护距离计算采取 GB/T3840-1991 中推荐的计算方法来确定本项目的卫生防护距离，其计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；本评价 C_m 取 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 5.3-11 查取。

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

表 5.3-11 卫生防护距离计算系数

计算系	工业企业在	$L \leq 1000 \text{ m}$	$1000 < L \leq 2000 \text{ m}$	$L > 2000 \text{ m}$
-----	-------	-------------------------	--------------------------------	----------------------

数	地区近五年 平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或是虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

②参数选择

项目所在地年平均风速为 4.43m/s，大气污染源构成类别为 II 类。无组织排放单元等效半径按车间面积进行等效换算，项目各参数选取及卫生防护距离计算结果见表 5.2-12。

表 5.3-12 卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	环境保护距离(m)
1	屠宰车间	面源	氨	350	0.021	1.85	0.84	3.131	50
			硫化氢					1.324	50
2	待宰间	面源	氨					3.818	50
			硫化氢					5.856	50
3	污水处理站	面源	氨					1.934	50
			硫化氢					1.324	50

参考《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中防护距离确定原则，确定本项目环境保护距离为屠宰车间、待宰间、污水处理站边界均外延 50m 范围。由于本项目面源均存在 2 种以上有害气体，且计算出的防护距离均为 50m，故屠宰车间、待宰间、污水处理站防护距离应提级为 100m。卫生防护距离包络范围见图 5-9，扩建后卫生防护距离内无敏感目标，在防护距离范围内不得新建居住区、医院、学校、食品加工等大气敏感目标。

5.3.5 污染物排放量核算

(1) 正常工况污染物排放核算

本项目正常工况下污染物排放核算结果见表 5.3-13~表 5.3-15。

表 5.2-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.24	0.007	0.013
		H ₂ S	0.007	0.0002	0.0004
2	DA002	NH ₃	0.28	0.009	0.074
		H ₂ S	0.02	0.0007	0.006
3	DA003	NH ₃	0.46	0.005	0.040
		H ₂ S	0.02	0.0002	0.002
4	DA004	NH ₃	15.5	0.031	0.179
		H ₂ S	0.1	0.0002	0.001
		颗粒物	0.6	0.0011	0.006
一般排放口合计		NH ₃			0.306
		H ₂ S			0.0094
		颗粒物			0.006
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.306
		H ₂ S			0.0094
		颗粒物			0.006

表 5.2-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	屠宰车间	屠宰	NH ₃	屠宰加工区增加通风散热、定期喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.022
			H ₂ S			0.06	0.0006
2	待宰间	待宰	NH ₃	待宰区采用干清粪工艺并及时清运，定期喷洒除臭剂等		1.5	0.124
			H ₂ S			0.06	0.010
3	污水处理站	污水处理	NH ₃	四周绿化，定期喷洒除臭剂等		1.5	0.066
			H ₂ S			0.06	0.003
全厂无组织排放合计			NH ₃	--		1.5	0.212
			H ₂ S	--		0.06	0.0136

表 5.2-15 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	0.518
2	H ₂ S	0.023
3	颗粒物	0.006

5.3.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表：

表 5.2-16 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀) 其他污染物(氨、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		c _{非正常} 占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、氨、硫化氢)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(氨、硫化氢)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (0.006) t/a	VOC _s : (/) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

5.4 环境噪声影响与评价

5.4.1 主要噪声源

噪声主要来源项目牲畜叫声、设备运行、污水处理站水泵及风机运行等产生的噪声，本项目生产设备均布置于生产车间内，经过厂房隔声、生产设备采取基础减震措施、自然衰减后尽量减少对周围声环境的影响，室外噪声主要为风机、水泵等辅助设备。项目噪声源强分布情况见表 5.4-1、表 5.4-2。

表 5.4-1 项目室外噪声源强一览表

序号	声源名称	数量	空间相对位置 (x, y, z)	声源源强		声源控制措施	降噪效果/dB (A)	运行时段
				核算方法	噪声源强 dB[a]			
1	无害化处理一体机	1	29, 10, 1.2	类比法	85	隔声罩、减震	-5	16 小时
2	风机(碱液喷淋塔)	1	29, 15, 1.2		85	隔声罩、减震	-5	24 小时
3	风机(碱液喷淋塔)	1	62, 26, 1.2		85	隔声罩、减震	-5	
4	风机(碱液喷淋塔)	1	80, 15, 1.2		85	隔声罩、减震	-5	
5	风机(碱液喷淋塔)	1	29, 10, 1.2		85	隔声罩、减震	-5	
6	水泵(污水处理站)	8	14, 11, 1.2		85	隔声罩、减震	-5	
7	污泥脱泥机(污水处理站)	1	19, 2, 1.2		85	减震	-5	白班 8 小时

注：以厂区西侧为坐标原点 (0, 0, 0)。

表 5.4-2 项目室内主要噪声源强一览表

序号	车间名称	声源名称	数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 (x, y, z)	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							
				核算方法	声压级 dB (A)			东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB (A)				建筑物外距离			
																		东	南	西	北	东	南	西	北
1	屠宰车间	淋浴设备	2	类比法	80	墙体隔声、减震	93,-12,1.2	33	2	3	20	53	77	73	57	8小时	10	9	53	29	33	86	7	93	25
2		放血线系统	2		80	墙体隔声、减震	96,-12,1.2	30	2	6	20	53	77	67	57		10	9	53	23	33	83	7	96	25
3		清洗设备	2		80	墙体隔声、减震	98,-8,1.2	28	4	8	18	54	71	65	58		10	10	47	21	34	81	9	98	23
4		烫毛设备	2		80	墙体隔声、减震	110,4,1.2	15	18	20	4	59	58	57	71		10	15	34	13	47	68	23	110	9
5		打毛设备	4		85	墙体隔声、减震	108,3,1.2	18	17	18	5	66	66	66	77		10	22	42	22	53	71	22	108	10
6		喷淋设备	1		70	墙体隔声、减震	112,11,1.2	14	19	22	3	47	44	43	60		10	3	20	2	36	67	24	112	8
7		劈半设备	5		75	墙体隔声、减震	98,-10,1.2	28	4	8	18	53	70	64	57		10	9	46	20	33	81	9	98	23
8		麻电输送机	2		85	墙体隔声、减震	100,1,1.2	26	15	10	7	57	62	66	69		10	13	38	22	45	79	20	100	12
9		活挂输送机	1		70	墙体隔声、减震	103,12,1.2	23	20	13	2	42	43	47	63		10	3	19	4	39	76	25	103	7
10		自动气动落猪器	2		75	墙体隔声、减震	122,-5,1.2	4	9	32	18	67	59	48	53		10	23	35	5	29	57	14	122	23
11		烫毛输送机	6		70	墙体隔声、减震	103,11,1.2	23	20	23	2	56	57	56	77		10	12	33	12	53	76	25	113	7
12		猪毛输送机	2		70	墙体隔声、减震	123,12,1.2	3	20	33	2	67	51	46	70		10	23	27	3	46	56	25	123	7
13		空压机	1		85	墙体隔声、减震	105,4,1.2	32	10	12	19	53	59	58	56		10	2	44	2	41	83	15	90	24
14	待宰间	猪叫声	/		90	墙体隔声	75,0,1.2	20	10	20	10	63	70	63	70	24小时	10	13	46	19	46	110	15	65	15

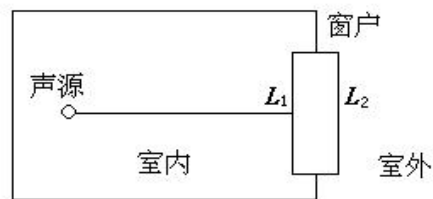
注：以厂区西侧为坐标原点（0、0、0）。同一车间内同类型且分布集中的高噪声机台设备等效为1个点声源，等效声源声压级为单机声压级的能量总和，坐标点取等效点源中心坐标。

5.4.2 噪声影响预测

(1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测模式。本项目的主要声源类型为室内声源，参照HJ2.4-2021附录B的预测方法，分为以下几个步骤：

a) 见下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：



$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (5.2-1)$$

式中， $L_{oct,1}$ ：某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ：某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ：室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ：房间常数；

Q ：方向因子。

b) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right] \quad (5.2-2)$$

c) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6) \quad (5.2-3)$$

d) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第*i*个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S \quad (5.2-4)$$

式中， S ：透声面积， m^2 。

e) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f) 室外声源影响预测模式

i. 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct} \quad (5.2-5)$$

式中, $L_{oct}(r)$: 点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$: 参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

R : 预测点距声源的距离, m;

r_0 : 参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} : 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8 \quad (5.2-6)$$

ii.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

g)计算总声压级

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A in,i}$, 在T时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A out,j}$, 在T时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A out,j}} \right] \quad (5.2-7)$$

式中, T: 计算等效声级的时间;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

(2) 预测结果与评价

采用上述预测模式, 主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响, 厂界预测点环境噪声预测结果见下表。

①生产设备噪声预测结果

本工程建成运行后, 工作时间为8h工作制, 夜间噪声主要为猪叫声及污水处理站运行噪声。依据上述预测方法和模式, 计算得到在采取相应措施(厂房隔声、关闭门窗等)后, 各噪声源对厂界噪声的贡献值预测结果见表5.4-3, 敏感目标预测结果见表5.4-4。

表 5.4-3 厂界噪声预测结果

单位: dB (A)

预测点位	现状值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
------	-----	-----	-----	-----	------

西侧厂界 1#	58	42.5	58.1	60	达标
南侧厂界 2#	58	53.6	59.4	60	达标
东侧厂界 3#	51	45.2	52.0	60	达标
北侧厂界 4#	45	54.1	54.6	60	达标

表 5.4-4 项目敏感点噪声预测结果 单位: dB (A)

位置	时段	贡献值	背景值	预测值	GB12348-2008 2 类标准
后埔村	昼间	13	54	54	昼间≤60
后亭村	昼间	9	52	52	

5.4.3 噪声环境影响分析

根据预测结果,项目建成后厂界昼间预测值在 42.5~53.6dB (A) 之间,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。对敏感目标的贡献值较小,叠加现状后基本无变化,能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准,不会造成噪声扰民现象。综上,本项目建成后生产噪声对周围声环境影响不大。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物组成及产生量

本项目运营期间产生的固废主要包括生产固废和生活垃圾。生产固废分为一般工业固废和危险废物。本项目一般工业固废主要为病死牲畜、牲畜粪便、肠胃内容物、牲畜毛发、牲畜蹄壳、碎肉渣、不可食用内脏、污水站污泥、危险废物为废润滑油。本项目固废具体产生、处置及排放情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产生、处置及排放情况

固废类别	固废名称	固废性状	产生量	处置措施	排放量
一般工业 固废	病死牲畜 (t/a)	固态	108.108	无害化处理后,产物作为生产有机肥的原料外售	0
	牲畜粪便 (t/a)	固态	270.8	由周边农户清运作为农田肥料,日产日清	0
	肠胃内容物 (t/a)	固态	135.4	由周边农户清运作为农田肥料,日产日清	0
	牲畜毛发、蹄壳 (t/a)	固态	2.402	交由资源回收公司综合利用	0
	碎肉渣 (t/a)	固态	31.231	定期外售生产有机肥	0
	不可食用内脏 (t/a)	固态	60.06	无害化处理后,产物作为生产有机肥的原料外售	0
	污水处理污泥 (t/a)	半固态	131.6	定期外售生产有机肥	0
危险废物	废切削液 (t/a)	液态	0.1	委托具有处理相关危险物资质的单位及	0

				时转运处置	
其他	生活垃圾 (t/a)	固态	45.6	由环卫部门定期清运处理	0

5.5.2 一般工业固废环境影响分析

(1) 一般工业固废暂存场建设要求

项目拟建一般固废临时暂存场区，评价要求一般固废暂存场所应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求规范化建设一般固废，具体要求如下：

- a、地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- b、要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

(2) 一般固废环境影响分析

本项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要有病死牲畜、牲畜粪便、牲畜毛发、蹄壳、肠胃内容物、不可食用内脏、碎肉渣、污水处理站污泥等，长时间堆积会挥发恶臭，对外环境造成一定影响，因此，应做到日产日清，病死牲畜、不可食用内脏经厂内无害化处理后制成生产有机肥的原料外售，污泥经处理至含水率小于 60% 后由专车外运生产有机肥等综合利用，牲畜毛发、蹄壳及碎肉渣外售综合利用，牲畜粪便、肠胃内容物由周边农户清运作为农田肥料，实现废物资源化。

建设单位应加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内应设置一般工业固废临时堆放场，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关要求建设，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，并按要求进行集中处置或综合利用。

项目生产过程产生的一般工业固废得到妥善的处置后，对周围环境基本无影响。

(3) 一般工业固废管理要求

a、建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

b、建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

c、受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

d、建设单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

e、建设单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。

f、建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

g、建设单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

h、建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

i、产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

j、产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

5.5.3 危险废物影响分析

(1) 危险废物暂存场所影响分析

① 危险废物暂存场所选址的可行性

本项目危险废物暂存场所属仓库式设施，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，本项目危险废物暂存场所选址要求符合性分析如下：

表 5.5-2 贮存设施选址要求

选址要求	本项目情况	符合性分析
------	-------	-------

贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	项目危废间选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	项目危废间选址不涉及以上区域	符合
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	项目危废间选址不涉及以上区域	符合
贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定	项目危废间选址不会对周边敏感目标造成影响	符合

②危险废物暂存场所危废储存能力分析

本项目危废暂存场所建筑面积 5m²，废润滑油采用桶装后暂存，项目废润滑油产生量为 0.1t/a，可满足储存要求。

③危险废物贮存过程中环境影响分析

为避免危险废物贮存过程中对区域地下水及土壤造成影响，项目危废暂存间地面及裙角采用了“防渗混凝土+环氧树脂地坪漆”进行防渗，并在危废暂存间内部修建环形收集沟和收集池，有效的避免了泄漏后的液态危险废物外流进入外环境；项目液态危险废物采用密闭式收集桶暂存，并及时进行处置。项目危险废物贮存过程中不会对周边环境产生太大影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

①厂内运输过程环境影响分析

项目危险废物在厂区内产生后应及时转移至危废暂存场所。同时，项目危险废物转移过程中万一发生泄漏，通过及时清理，快速处置，危险物质可控制在厂区内，对周围环境影响不大。

②厂外运输过程环境影响分析

项目危险废物委托有资质单位进行处置，由有资质运输单位进行转运，采用密闭防渗漏专用车辆进行运输，运输过程中可能会经过桥梁和村庄，发生泄漏情况下，可能会对周围环境造成一定程度的不良影响，因此，应对运输从业人员进行培训，实行持证上岗，谨慎驾驶，车辆安装定位系统，按既定路线进行运输，一旦发生泄漏情况，应及时处置。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

项目拟在厂区内设置危废暂存间，不涉及危险品的厂外运输。项目尚签订危险废物

利用或者委托处置意向。建设单位可通过查询福建省生态环境厅网站公示的福建省危险废物经营许可证发放情况（<http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/ywxx/gtfwhjgl/>），根据危险废物处置单位的处置能力、资质类别等，选择具备相应处置资质的处置单位，委托其处置危险废物。

5.5.4 生活垃圾影响分析

厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾每天由环卫部门统一清运处置。项目产生的生活垃圾可得到妥善处置，对环境影响较小。

第六章 环境风险评价

6.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和营运期间可能发生的突发性事件或者事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与措施、以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价重点：分析企业实际实施项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患，针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案，为本建设项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据，以达到尽量降低环境风险，减少环境危害的目的。

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

(1) 危险物质数量及分布

根据上述风险源调查结果，确定本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆危险物质主要有柴油以及次氯酸钠，项目危险物质及其数量、分布情况和生产工艺特点调查结果见表 6.2-1。各危险物质安全技术说明书见表 6.2-2~表 6.2-5。

表 6.2-1 风险源调查表

危险物料名称	危险物质名称	危险物质数量 (t/a)	厂区内最大贮存量(t)	分布情况
柴油	油类物质	0.5	0.5	发电机房
次氯酸钠	次氯酸钠	10	2	位于化学品仓库

(2) 生产工艺特点

本项目主要生猪屠宰的生产加工，涉及的危险物质主要为柴油、次氯酸钠等。本项目各危险物质及含危险物质成分的化学品均为常温常压贮存或使用、不涉及高温高压或其他危险工艺过程；储存均采用桶装或瓶装储存，无危险物质贮存罐区。

6.2.2 环境敏感目标调查

项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，项目周边均为农田、林地及村庄，具体周边环境敏感目标分布情况见表 2.6-3。

6.3 风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 推荐方法,计算危险物质数量与临界量比值 Q。当项目存在多种危险物质时,按如下公式计算 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad 6.1$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t;

根据 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 列出风险物质临界量,已列出的危险物质取其推荐的风险物质临界量,未列出的风险物质按附录 B 中表 B.2 取值。经检索上述资料后未得到临界量的危险物质,参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB182128-2018)中临界量推荐值,各风险物质临界量及 Q 值见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	108-88-3	0.5	2500	0.0002
2	次氯酸钠	1330-20-7	2	5	0.4
项目 Q 值 Σ					0.4002

根据上表计算结果,本项目全厂危险物质数量与临界量比值为 0.4002, $Q < 1$,项目环境风险潜势为 I。

6.3.2 风险评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分依据判定见表 6.3-2,本项目环境风险潜势为 I,可展开简单分析。

表 6.3-2 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相当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。

6.4 环境风险识别

6.4.1 物质危险性识别

根据风险导则要求,物质危险性识别范围包括主要原料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。危险物质火灾危险性判别标准参照 GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》第 3 章火灾危险性分类,物质毒性数据《化学品分类和标签规范第 18 部分:急性毒

性》(GB30000.18-2013)的分级依据进行划分。具体见表 6.4-1 和表 6.4-2。

表 6.4-1 火灾危险性分类表

火灾危险性分类		产品名称	特征
甲		可燃气体	可燃气体与空气混合物的爆炸下限<10% (体积)
乙			可燃气体与空气混合物的爆炸下限≥10% (体积)
甲	A	液化烃	15℃时蒸汽压力>0.1Mpa 的烃类液体及其他类似液体
	B		甲 A 类以外, 闪点<28℃
乙	A		闪点≥28℃至≤45℃
	B		闪点>45℃至<60℃
丙	A		闪点≥60℃至≤120℃
	B	闪点>120℃	

表 6.4-2 急性毒性分类标准一览表

指标		分级				
		I	II	III	IV	V
急性毒性	吸入 LC ₅₀ (ml/l)	<0.1	0.1<LC ₅₀ ≤0.5	0.5<LC ₅₀ ≤2.5	2.5<LC ₅₀ ≤20	>20
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<50	50<LD ₅₀ ≤200	200<LD ₅₀ ≤1000	1000<LD ₅₀ ≤2000	2000<LD ₅₀ ≤5000
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<5	5<LD ₅₀ ≤50	50<LD ₅₀ ≤300	300<LD ₅₀ ≤2000	
危险说明		吞咽、皮肤接触致命	吞咽、皮肤接触中毒	吞咽、皮肤接触有害	吞咽、皮肤接触可能有害	

本项目涉及的危险物质主要是原辅材料所用的柴油、次氯酸钠等, 根据上述火灾和急性毒性识别依据, 本项目涉及主要危险物质的火灾和毒性判定结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 项目主要危险物质火灾和毒性判定结果一览表

危险物质	形态	火灾危险性			毒性	
		闪点(℃)	爆炸下限 (%)	火灾危险性分类	急性毒性	毒性类别
柴油	液体	50	0.6	乙 B 类可燃液体	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ :5000mg/4h(大鼠吸入)	V
次氯酸钠	液体	/	/	/	LD ₅₀ : 8500mg/kg(大鼠经口)	V

6.4.2 生产系统危险性识别

本项目营运期生产系统危险性来源于环境保护设施的不正常运行。本项目主要风险源分析见表 6.4-4。

表 6.4-4 项目主要风险源分析一览表

序号	风险源	危险物质	事故原因
1	危险废物暂存间	废润滑油	(1)存储桶/瓶破损;(2)操作失误; 导致储存桶/瓶破裂等造成泄漏; 造成土壤、水环境的污染
2	污水处理系统	污水	
3	发电机房	柴油	
4	废气处理系统	恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	(1)设备老化、故障、破损;(2) 停电、断水等;(3)操作失误, 上述原因使废气事

6.4.3 风险识别结果及可能影响环境途径

根据上文风险识别可知，本项目风险类型分为废水事故排放、废气事故性排放、化学品泄漏、火灾事故引发的伴生/次生消防废水泄漏及生猪突发疫情五种类型。

(1) 废水事故排放

①废水泄漏：废水收集管道等发生破损时，会导致生产废水发生泄漏事故，通过厂区雨水排放口进入周边地表水环境，污染水环境。建议企业配备足够消防沙等围堰拦截物资、在雨水排放口设置雨水阀门，当发生废水泄漏事故时，小量泄漏可直接采用吸附毡、消防沙、抹布等吸附物质收集，大量泄漏时，确保雨水排放口阀门保持关闭状态，将废水导流至污水站事故池。泄漏主要影响的范围仅在厂区内，经现场及时处置后，影响较小。

②废水超标：污水处理设施发生故障，导致项目外排废水未能处理至达标，进入污水处理厂加重污水厂负荷，影响其正常运行。因此，发生废水超标事故时，应及时关闭污水排放口阀门，将污水导入事故池内，及时对污水处理设施进行检修。

(2) 化学品泄漏

化学品泄漏包括次氯酸钠及柴油泄漏，次氯酸钠及柴油在储存和转运过程中发生泄漏后，液体直接流入纳污水域，污染水环境；若渗至地下，将污染地下水和土壤。本项目次氯酸钠及柴油用量较小，采用小容器盛装，发生泄漏基本不会超出厂区范围，经现场及时处置后，影响很小。

(3) 废气事故性排放

项目屠宰车间、待宰间以及污水处理站恶臭废气均经分别收集后并分别引入碱液喷淋塔处理。废气处理设施发生故障或失效时，生产废气将直接进入大气环境，造成车间及周围环境空气废气浓度增加。企业在废气净化设施发生故障或失效时，应立即上报，及时对废气净化设施进行维修，确保设施正常运行。

(4) 火灾事故引发的伴生/次生消防废水泄漏

项目发生火灾事故时，在灭火过程中将产生消防废水。建议企业配备足够消防沙等围堰拦截物资、在雨水排放口设置雨水阀门，当发生火灾事故次生/伴生消防废水时，确保雨水排放口阀门保持关闭状态，将废水导流至事故应急池。泄漏主要影响的范围仅在厂区内，经现场及时处置后，影响较小。

(5) 生猪突发疫情

猪发生疫情是指猪发生传染病或大面积致病，猪一旦发生传染病将会大量传染，带不可估量的经济损失，尤其是猪流感，甚至造成社会恐慌。

6.5 环境风险分析

(1) 化学品泄漏影响分析

化学品泄漏包括次氯酸钠及柴油泄漏，项目次氯酸钠及柴油使用量较小，发生泄漏基本可控制在化学品仓库及发电机房内，不会向外环境扩散。

(2) 废水事故排放

①废水泄漏：项目厂区内地势最低处拟设置事故应急池，雨水排放口配套阀（闸）门作为拦截措施，雨水管沟与事故应急池相连通，并配套事故应急池阀门。日常雨水排放口阀（闸）门处于关闭状态，若发生废水泄漏事故，可通过及时堵住管道泄漏口，确保雨水排放口为拦截状态、事故应急池阀门为打开状态，将泄漏废水通过雨水沟导流至事故应急池。泄漏后采取相应的应急措施控制事故影响，则项目废水事故排放对周边土壤、水体产生的影响较小。

②废水超标：污水处理站装置或零件故障等，造成废水超标排放，应立即关闭污水处理站出水阀门，将系统内废水导入事故池内暂存，待污水处理系统正常后，重新处理达标后排放。项目污水处理站出水接入市政污水管网，纳入惠南污水处理厂，因此，不直接对外环境水体造成影响。

(3) 废气事故排放

根据“5.3.3 大气环境影响预测与评价”的预测结果，项目废气事故排放，氨、硫化氢下风向最大落地浓度相较正常排放均有所提升，虽均未超过浓度限值，但仍将对周围环境影响产生不良影响。因此建设单位应确保项目环保设施正常运行，降低项目废气排放对周围环境空气质量的影响。

(4) 火灾次生污染影响分析

项目厂区发生火灾事故，其主要影响是火灾产生热辐射对周边建筑构筑物造成破坏损失及对人群安全构成威胁，属于安全事故风险，不属于环境风险。火灾发生时次生燃烧产污及灭火过程产生的消防事故废水属于环境风险。建议项目建设单位加强生产的安全管理与风险防范，使火灾发生的概率降低到最低。

①消防事故废水

火灾事故发生时，灭火产生消防废水可能受泄漏化学品污染，为防止消防废水汇入雨水管道外排至周边地表水体造成污染，项目在厂区设置事故应急池，消防废水集

中收集经厂区内自建的污水处理站处理达标后，纳入惠南污水处理厂统一处理。项目拟于场地地势较低处设置不小于 93.81m³的事故应急池，事故应急池容量能满足事故废水的暂存要求，避免事故消防废水排入周边地表水体造成影响。

②燃烧产物影响分析

本项目物料火灾主要是柴油引发的火灾影响，生产车间和原料、成品仓库发生火灾后，燃烧时往往不完全，通常产生大量 CO 以及烃类混合物等有机物，对厂区及周围 100 米范围内的环境影响较大。因此，企业在生产过程中加强管理，严禁在发电机房及化学品仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。

(5) 生猪突发疫情风险分析

本项目为生猪屠宰项目，项目区设生猪待宰间，运送生猪的车辆进出屠宰场频繁消毒不彻底，待宰车间生猪来自不同的养殖场，蚊蝇等传媒昆虫难以控制，环境污染不易净化等诸多因素，给病原微生物的滋生、繁殖、传播创造良好环境，动物体内所带病原微生物复杂，使得本项目存在引起疫情的风险。

病猪疫情发生后，如发现不及时，没有采取有效的措施。高传染性疾病可以迅将生猪存栏间生猪感染，危害猪肉产品质量，危害工作人员健康，给屠宰场带来巨大经济损失。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 风险防范措施

6.6.1.1 突发疫情风险防范措施

(1) 消灭病原

搞好生猪待宰间环境卫生，及时清扫、冲刷猪的排泄物等污物；定期消毒，定时更换消毒药，人员、车辆出入以及管理人员工作时执行严格的消毒制度。

(2) 切断传播途径

屠宰间设置隔离间。新进生猪应进行常见病检测，发现病猪及时送入隔离间进行隔离处置。消灭蚊、蝇、鼠等害虫。

(3) 隔离病猪，捕杀病猪，消灭传染源

对于病猪可根据疫病的性质来决定：A.高传染性疾病，这些病猪应尽快进行捕杀，捕杀后交由有资质的单位处置；B.对于死亡率不是很高的疾病，病猪及时予以隔离，并采取相应的预防与治疗措施。

6.6.1.2 污水处理站事故防范措施

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，其防治措施有下面几点：

(1) 运行管理制度

①废水处理设施必须严格实行 24 小时值班制度，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

②污水处理站工作人员必须严格执行屠宰场制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修。

③建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

④加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。

(2) 废水处理设施在设计时应有可靠的运行监控系统，包括监测、报警等设施，一旦发现异常情况，应及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。建议引进水量、pH、COD_{Cr} 等主要参数的在线监测系统，以确保安全运行。

(3) 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成废水外流，须及时组织人员抢修。

(4) 保证电源双回路供电，避免因停电事故而使废水设施不能正常运行。

(5) 要监理完善的档案管理制度，记录尾水水质变化情况和处理设施的处理效果，尤其要记录事故工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

6.6.1.3 化学品泄漏事故风险防范措施

①从化学品储存条件上防范

a、化学品储存的桶材质为耐酸碱材料，以桶装形式，分别置于阴凉的化学品仓中，起到防止受潮、雨淋，避免阳光直射的作用。

b、根据国家标准的要求，并在化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内化学品相符的化学品安全标签。

c、对重复使用的化学品包装物、容器使用前进行检查，发现存在安全隐患的更换处理。

②从日常管理上防范

a、贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

b、原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。建立了化学品出入库核查、登记制度。

c、装卸和使用化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。对化学品仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。

d、化学品撒落在地面、车板上时，应及时清除。使用化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

e、化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。

f、化学品贮存安全防范措施：定期对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度；定期进行防火安全检查，发现情况应立即采取措施治理；配备必要的消防用品和安全标识；配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

6.6.1.4 事故废水污染防治措施

A.设置事故废水导排系统

场区设置 1 座事故应急水池，当厂区发生火灾事故时，雨水及污水排水系统外排阀门关闭，封堵可能被污染的雨水收集口，通向事故水的阀门开启，消防废水全部进入事故池。参照《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY08190-2019）附录 B 相关规定，事故应急池容量按以下公式计算：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。 $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

场区按室内的最大消防用水量 15L/s，项目各危险单元的危险化学品及可燃物质存放量较少，一旦发生火灾事故时，首先使用灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，可有效防止火情进一步扩大，因此本评价消防历时取 1h，故本项目消防水量 V_2 为 $54m^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

当生产期间发生火灾，生猪屠宰工作应立即停止，污水站内污水在污水池中暂存，但短时间内仍有部分污废水继续产生，取火灾发生期间 30min 的生产废水无法有效收集进入污水站，直接引入事故应急池。生产废水日产生量 $421.7m^3$ ，屠宰工作时长 8 小时，30min 生产废水量为 $26.36m^3$ ；因此， $V_4=26.36m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10q \times f, \quad q = q_n/n$$

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_n ——年平均降雨量， mm ，本地区年均降雨量为 1241.8mm；

n ——年平均降雨日数， d ，年平均降雨日数按照 120 天计；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，需要收集的雨水汇集面积约为 0.13 ha 。

经计算 V_5 值为 $13.45m^3$ 。

公司发生事故时可能进入该收集系统的事故废水量为 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = (0 + 54 - 0) + 26.36 + 13.45 = 93.81m^3$ 。

项目拟在厂区西侧污水处理站边设置一座容量不少于 $93.81m^3$ 的地理式事故应急池用于接纳其他事故废水，事故池容积足够容纳本项目其他事故废水。

事故应急池应设置与雨水管网相连通的管线及切换阀门，事故状态下，关闭雨水

排放口闸门，打开事故应急池阀门，事故废水通过重力自流至事故应急池内，防止流出厂外、流入市政管网或周边水体，事故废水导流按照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关规定，同时应做好防渗防漏措施。建议事故应急池采用水泥硬化水，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁抹灰全部抹上，宜采用三层作法，严防消防废水跑、冒、滴、漏。

6.6.1.5 其他风险防范措施

①加强员工技术、安全意识等各方面的教育，避免人为失误引起火灾事故。

②制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。降低发生概率，杜绝由于设备劳损、拆旧带来的事故隐患。

③建立健全各项安全生产规章制度并贯彻执行。

④生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识，严格执行用火安全管理制度。

6.6.2 应急措施

6.6.2.1 应急预案

根据《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（闽环保应急【2015】2号）规定，项目环境应急预案的管理、编制、备案具体要求如下：

（1）应急预案编制要求

环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位编制。责任单位应针对可能发生的突发环境事件类别，结合企业内所涉及的各部门相关职责，成立以企业主要负责人为组长的应急预案编制工作组，制定应急预案编制任务、职责分工和工作计划。应急预案编制工作组包括应急预案涉及各部门的工作人员、重点岗位的一线操作人员、环境应急管理 and 专业技术方面的专家等。不具备上述专业人员或专家的单位可委托具有环境影响评价、环境工程设计或工程咨询乙级以上资质的专业技术服务机构参与编制。企业如委托具备环境应急预案专业编制能力的单位进行编制，编制工作组的组长仍为企业的主要负责人，并对环境应急预案负责。

（2）环境应急预案内容

企业事业单位的环境应急预案应包括综合环境应急预案和重点岗位现场处置预案，根据应急预案的侧重内容和复杂程度，可增加专项环境应急预案。

综合环境应急预案应当包括本单位的应急组织机构及其职责、预防和预警工作机制、应急响应程序、应急保障措施和应急培训及演练等内容。

重点岗位现场处置预案是针对具体的装置、场所或设施、岗位制定的具体应急处理措施，主要内容包括：岗位事件情景假设和特征、应急处置程序、每一步的应急措施、责任人员以及注意事项等，应急措施应明确，具有很强的操作性。

专项环境应急预案主要从水污染、大气污染等方面分别制定应对方案。

具体内容如下：

A 总则，包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等；

B 企业概况，本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等；

C 危险源概况，本单位的环境危险源情况分析，主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；

D 应急组织指挥体系与职责，包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等；

E 预防与预警机制，包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等；

F 应急处置，包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施；

G 后期处置，包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；

H 应急保障，包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等；

I 应急物资储备情况，针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等。

J 监督管理，包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等；

K 附则，包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等；

L.附件，包括突发性环境事故风险评估报告、现场处置预案、相关单位和人员通讯录、应急物资储备清单等。

(3) 环境应急预案的实施

建设单位应组织落实预案中的各项工作及设施的建设，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案的持续改进。

应当定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。演练要贴近工作实际，按照实战要求进行练兵，通过演练分析预案存在的问题，及时修订，全面提高预案的可行性和执行力。

要落实各项应急保障措施，应急通讯要畅通，环境应急工作人员要保持手机 24 小时开机，确保突发环境事件发生时能够在第一时间联系调度人员、专家和方案及时到位。

6.7 环境风险分析结论

根据项目风险源识别和环境风险分析，本项目环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项环境风险防范措施后，环境风险可控可防。建设项目环境风险简单分析内容表如下：

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司牲畜定点屠宰加工厂扩建项目			
建设地点	福建省	泉州市	台商投资区	洛阳镇
地理坐标	经度	东经 118.71026°	纬度	北纬 24.93423°
主要危险物质及分布	发电机房、仓库、			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 影响途径： 化学品泄漏、废水事故排放、废气事故排放以及火灾引发的次生/伴生污染</p> <p>(2) 危害后果：</p> <p>①化学品泄漏影响分析 项目次氯酸钠及柴油用量较小，发生泄漏基本可控制在化学品仓库内，不会向外环境扩散。</p> <p>②废水事故排放 项目拟设置事故应急池，当废水管道破损时发生泄漏，导致生产废水泄漏时，可将废水导流至事故应急池，当污水处理设施发生故障，导致生产废水超标排放时，立即关闭污水排放口阀门，将污水导流至事故应急池，及时进行检修，则项目废水事故排放对周边土壤、水体产生的影响较小。</p> <p>③废气事故排放 项目废气事故排放，氨、硫化氢下风向最大落地浓度相较正常排放均有所提升，虽均未超过浓度限值，但仍将对周围环境影响产生不良影响。</p> <p>④火灾次生污染影响分析 本项目拟建设的事故应急池容量能满足事故废水的暂存要求，避免事故消防废水排入周边地表水体造成影响。燃烧废气通常含有大量 CO 以及烃类混合物等有机物，对厂区及周围 100 米范围内的环境影响较大。</p>			
风险防范措施要求	<p>①设置 1 个容积不少于 152.5m³ 的事故应急池，并配套相应事故水收集管线、应急切换阀门等。</p> <p>①车间、仓库内设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、仓库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患。</p> <p>②厂区配备消防器材及物资，各厂房均设安全出口、疏散指示标志、应急照明等。</p> <p>③选用防腐、防水、防尘的电气设备、并设置防雷、防静电设施和接地保</p>			

- | | |
|--|---|
| | <p>护。</p> <p>④供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。</p> <p>⑤建设消防事故废水池及其导流系统。</p> <p>⑥加强厂房消防安全管理。</p> |
|--|---|

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目主要从事生猪屠宰加工，危险物质厂区储存量较小，环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项环境风险防范措施后，环境风险可控可防。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治设施

7.1.1 项目废水来源及特点

(1) 废水来源

项目综合废水主要为生活污水及生产废水，其中生产废水来源于屠宰废水（包括待宰栏冲洗废水、宰前淋洗废水、宰后烫毛废水、开腔、劈半、解体、内脏洗涤废水及屠宰车间冲洗废水）、车辆冲洗废水及废气处理设施喷淋塔废水。

(2) 废水水量及排水方案

根据上文工程分析可知，项目生活污水产生量为 1310.4t/a（3.6t/d），生产废水产生量为 153501.09t/a（421.7t/d），综合废水产生量为 154811.49t/a（425.3t/d）。

项目厂区自建一座污水处理站，采用“格栅-调节-气浮-生化（1套 150m³/d 的 CASS 工艺、1套 50m³/d 的 CASS 工艺、1套 150m³/d 的 A²O 工艺和 1套 450m³/d 的 A²O 工艺）-消毒”处理工艺。生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理后，少部分回用于生产，剩余部分通过市政污水管网进入惠南污水处理厂统一处理，最终排入泉州湾秀涂—浮山海域。项目回用水量 2915.64t/a（8.01t/d），则外排废水量为 151895.85t/a（417.29t/d）。

(3) 废水水质

废水中含有大量的血污、油脂、毛、肉屑、内脏杂物、未消化的食料及粪便等，悬浮物浓度很高；水呈红褐色并具有明显的腥臭味，有机物浓度较高，是一种典型的有机废水。废水中一般不含重金属及有毒物质，但富含油脂及蛋白质。项目废水综合水质情况如下：COD：1980mg/L、BOD₅：990.2mg/L、SS：990.4mg/L、NH₃-N：148.6mg/L、动植物油：197.5 mg/L。

(4) 废水特点

①污水中的污染物以悬浮物、有机物和油脂为主，污染物浓度高，可生化性好，适宜采用生物处理方法。

②水质水量的波动性很大，在正常生产时，排出的污水浓度高，水量大，停工时间排放污水的浓度和水量都要小些。在使用消毒杀菌剂时排出的污水，对生物处理有

一定抑制作用，影响处理效果，因此，要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节。

③污水中含有油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便等固体杂质，这类物质内很难被生化处理分解，并且会影响污水处理站正常运行，因此，必须做好前处理工作。

④由于加工过程中牲畜粪便中的大量细菌被带入废水中，因此大肠菌群数也是控制指标之一，废水必须经过消毒处理后外排。

7.1.2 废水污染防治设施及可行性分析

(1) 废水治理措施

项目生产废水包括圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程产生的废水，由于项目规模不断扩大，原有工程建设至今，场区污水处理站经过三次扩建，目前已扩建至 800t/a 处理规模，新增三套独立的生化处理系统，同时对预处理系统进行扩建，场区废水经过统一收集预处理后，分别提升至四套不同的生化处理系统处理。废水处理工艺如下：

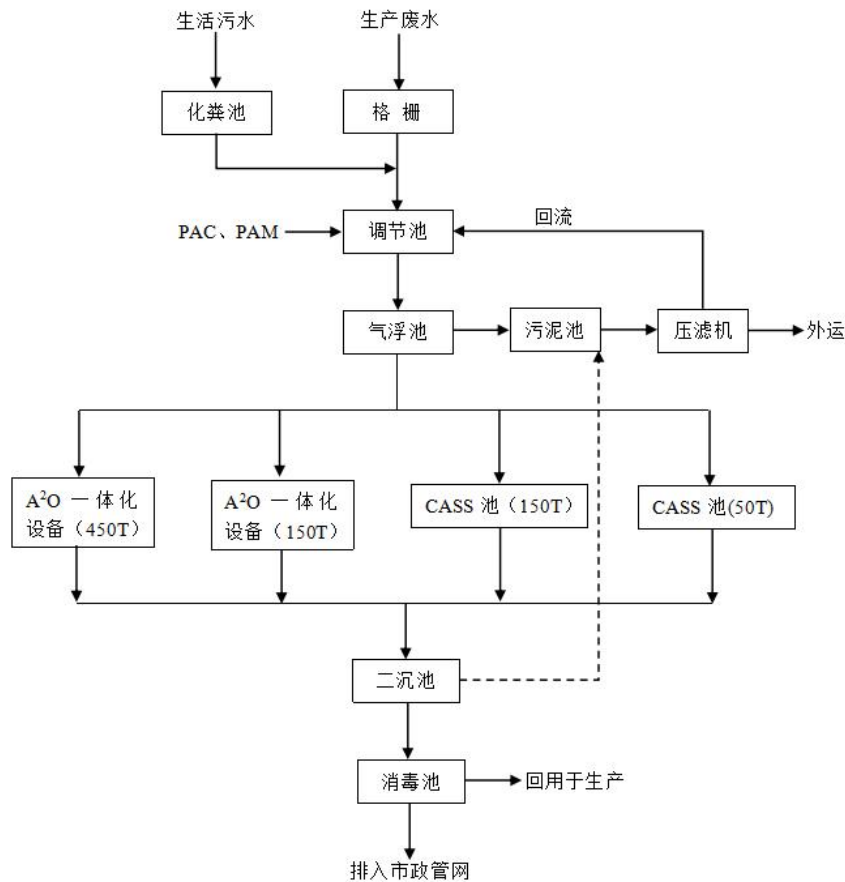


图 7-1 废水处理工艺流程图

工艺说明:

①格栅

在污水预处理阶段,由格栅井分离出一定量的栅渣。固液分离,去除毛皮、肉碎、内脏杂物等大颗粒杂质,防止大颗粒杂质进入后续设施,以保证后续设备的正产运行,本项目格栅采用屠宰专用的细格栅。

②调节池

该池底铺设曝气管对废水进行曝气,在曝气作用下,形成一个好氧环境,去除部分废水中的有机物,缓解后续生化处理的运行负荷;去除部分废水中的氨氮,提高后续厌氧处理效果;在曝气的搅拌作用下,使废水混合均匀,为后续生化处理提供稳定的进水条件,并避免废水中悬浮物在调节池中产生沉淀。

③气浮池

加药调节 pH 至中性或碱性,有效除去废水中的油脂及表面活性剂等,促进水中的油类化合物水解,产生大量沉降物,并在絮凝剂和助凝剂的协同作用下,使废水的细微颗粒和胶体絮凝成絮体,实现固液分离或液液分离。

④ CASS 工艺

CASS 工艺又称为周期循环活性污泥法,CASS 系统是一个间隙式反应器,是一种“进水和排水”活性污泥法。CASS 池主反应区后部安装有撇水装置,进水、曝气、沉淀、撇水、闭置在同一池子内周期循环运行。开始时,由于进水,池中的水位由某一最低水位开始上升,在经过一定时间的曝气和混合后,停止曝气,以使活性污泥进行絮凝并在一个静止的环境中沉淀,在完成沉淀后,由一个移动式撇水装置排出已处理的上清液,使水位下降至池子设定最低水位,然后再重复上述全过程。

⑤ A²O 工艺

A²O 是一种常用的二级污水处理工艺,具有同步脱氮除磷的作用,可用于二级污水处理或三级污水处理;后续增加深度处理后,可作为中水回用,具有良好的脱氮除磷效果。经气浮处理后的废水首先进入厌氧池,污水与回流污泥在厌氧池(DO<0.2mg/L)完全混合,经一定时间(1~2h)的厌氧分解,去除部分 BOD、COD,提高废水可生化性,同时使部分含氮化合物转化成 N₂(反硝化作用)而释放,回流污泥中的聚磷微生物(聚磷菌等)释放出磷,满足细菌对磷的需求。然后污水流入缺氧池(DO≤0.5mg/L),池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源,将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N₂ 而释放,达到除氮的目的。接下

来污水流入好氧池（DO，2-4mg/L），水中的 NH₃-N（氨氮）进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出，达到除磷的目的。废水中的有机物通过活性污泥中的微生物吸附、氧化、还原过程，把复杂的大分子有机物氧化分解为简单的无机物，从而达到净化废水的目的。

⑥二沉池

采用中下液位布水，顶部出水的设计方式，在沉淀池出水液位下方安装倾角 60 度的斜管填料层，废水经过布水管均匀布水后缓慢上升至填料层，废水中的悬浮物在斜管底侧表面积聚成薄泥层，依靠重力作用滑入池底集泥斗。由气提管抽送至污泥池。

⑦消毒池

污水中含有大量的病菌、病毒等，设计消毒池一座，污水经过消毒后可杀死水中的粪大肠杆菌，污水最后消毒措施采用次氯酸钠的消毒方式。目前，从水体消毒的种类来说，有氯气、次氯酸钠、漂白粉、二氧化氯、三氯异氰尿酸、双氧水、臭氧等药剂和方式，此外还有碘水、高价氧化水、紫外线消毒等一些手段。项目采用次氯酸钠进行消毒，次氯酸钠液是一种非天然存在的强氧化剂。它的杀菌效力比氯气更强，属于真正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂。已经广泛用于包括自来水、中水、工业循环水、游泳池水、医院污水等各种水体的消毒和防疫消杀。

⑧污泥池

项目设置污泥池，用于存放浮渣和剩余污泥。污泥经过板框压滤机处理后上清液回流至调节池，泥饼外运处理。

7.1.3 项目废水处理措施可行性分析

（1）与排污许可证申请与核发技术规范相符性分析

本项目污水处理站采用的预处理工艺为格栅、隔油、气浮，生化法处理工艺为周期循环活性污泥法、厌氧-缺氧-好氧活性污泥法，消毒处理工艺采用加氯消毒，均属于《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）“表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表”中所列的可行技术。

（2）废水设计处理效果

根据建设单位提供的污水处理工艺设计方案，项目生产废水处理工艺各处理单元

的处理效果详见表 7.1-2。废水经“格栅-调节-气浮-生化-消毒”工艺处理后，能够达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准。

表 7.1-2 污水处理设施设计处理效果一览表

项目指标		COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	总磷
进水水质 (mg/L)		1980	990.2	148.6	990.4	197.5	8.07
格栅	去除效率	5%	5%	5%	60%	60%	3%
	出水水质 (mg/L)	1881	940.7	141.2	396.2	79.0	7.8
气浮	去除效率	40%	50%	30%	80%	80%	5%
	出水水质 (mg/L)	1128.6	470.3	98.8	79.2	15.8	7.4
A ² O 工艺、 CASS 工艺	去除效率	85%	95%	80%	30%	30%	70%
	出水水质 (mg/L)	169.3	23.5	19.8	55.5	11.1	2.2
二沉池	去除效率	10%	10%	10%	60%	10%	10%
	出水水质 (mg/L)	152.4	21.2	17.8	22.2	10.0	2.0
出水标准限值 (mg/L)		500	30	45	30	100	8

备注：出水标准执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准

(3) 处理能力可行性

本项目综合废水日产生量为 425.3t/d，厂区拟建污水处理站处理规模为 800m³/d，设计的处理能力能够满足生产废水处理量的需求。

(4) 污水处理工艺经济可行性分析

项目污水处理站运行过程中，主要运行费用包括电费、药剂费、人工费、污泥处理费及折旧费等，核算出吨废水处理成本在 0.8 元，污水工程总投资约 85 万元。从一次性投资和运行维护人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本环评认为项目生产废水处理措施的经济技术可行。

综上所述，本项目废水采用“格栅-调节-气浮-生化-消毒”处理措施可行。

7.2 地下水污染防治设施

7.2.1 地下水污染防治原则

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急回应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急回应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到

最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，按一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控：建立场地区地下水环境监控体系，建立完善的监测制度和环境管理体系，制定监测计划，及时发现污染、控制污染；

(4) 风险事故应急响应：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、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

7.2.2 防渗分区划分

针对项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单位的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。项目防渗分区划分见下表 7.2-1。

表 7.2-1 项目厂区地下水污染防治区划分及防渗要求

编号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	污水处理站、收集管网	水池底部、池壁	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区进行防渗设计
		危险废物暂存间	地面及墙角	
2	一般防渗区	化粪池、事故应急池	水池底部、池壁	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计
		屠宰车间、待宰间、分割区、仓库、无害化处理间、冷库、一般固废暂存区等	地面	
3	非污染防治区	办公楼、宿舍楼、厂区道路等	地面	——

7.2.3 地下水污染防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域在满足防渗标准要求前提下采用相应的防渗措施：

(1) 重点污染防治区

重点污染防治区指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，项目重点污染防治区主要包括危险废物暂存间、生产废水处理设施及收集管道等。

①危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《石油化工企业防渗设计通则》(QSY 1303-2010)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中的重点污染防治区进行建设。即防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s, 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。

根据项目的实际情况, 项目的危险废物暂存间地面建议采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行处理, 防渗层的渗透系数均不大于 1.0×10^{-10} cm/s。

②污水处理站及水收集管道, 池底、池壁和管道采用防渗钢筋混凝土, 池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料(渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s), 生产废水处理设施为不锈钢材质, 整体喷涂环氧树脂防渗材料。

(2) 一般污染防治区

指污染地下水环境的物料泄漏后, 容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂, 其下垫砂石基层, 原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙, 通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

项目的一般污染防治区主要为屠宰车间、待宰间、分割区、仓库、无害化处理间、冷库、一般固废暂存区等。对于一般污染防治区, 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计。一般防渗区防渗要求: 防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层, 渗透系数 $< 10^{-7}$ cm/s。

③非污染防治区

非污染防治区指重点防渗区、一般防渗区以外的区域, 主要包括办公楼、宿舍楼、厂区道路等, 主要采用地面水泥硬化。

7.2.4 防渗措施的建设监理及其管理要求

针对项目的防渗工程, 项目应委托专业的单位进行设计、施工, 主要重点污染防治区的防渗能力应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。设计中充分考虑批复后环评报告中提出的环保设施和措施, 设计委托合同中标明环保设施设计、防渗设计。项目施工过程中委托有资质的单位进行环境监理, 监督项目防渗工程以及环保工

程的施工项目建设完成后；建立完善的工程设计、施工过程防渗措施及施工监理报告档案，便于备查。项目工程应通过主管部门的验收合格后（尤其是防渗设施验收合格后），方可进行试生产，否则不得进行试生产。

7.2.5 防止地下水污染的管理措施

①项目的生产管理应纳入地下水污染防治内容，应把本厂区内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理内容，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

②生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发现破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；车间的生产、运输和储藏系统应有严格的监控措施：要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

本项目危险物质存放区域应着重监控，严防泄漏，不得撒漏车间地面，一旦发生应及时清理，避免其长期积聚于地面。设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放，少量残液或冲洗水必须分别进入专用的收集管道的地漏，集中回收，分质处理。

③制定的地下水污染防治措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

7.3 大气污染防治措施

7.3.1 废气有组织治理措施

7.3.1.1 治理措施方案比选

(1) 项目恶臭污染物的特点

项目恶臭污染物主要来源于待宰间、屠宰车间、厂区污水处理站、无害化车间产生的恶臭，恶臭主要污染物为氨和硫化氢，具有易挥发、刺激性气味。

(2) 除臭方法比选

目前常用的除臭方法为吸收法、吸附法、生物除臭法、燃烧净化法、光催化法、等离子体法，各除臭法的原理、适用范围及优缺点见下表。

表 7.3-1 除臭方法比选

吸收法	利用恶臭气体中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度的不同,或者其中某一种或多种组分与吸收剂中活性组分发生化学反应,达到将有害物质从废气中分离出来、净化空气的目的	采用纵型向流式充填塔,工业用水为吸收液,处理风量为200m ³ /min,可去除90%的氨。以氢氧化钠和次氯酸钠的混合物为吸收液,处理风量为50m ³ /min,可去除95%以上的含硫化合物	可应用于 畜食养殖、污水处理、食品加工 、化工等行业,包括H ₂ S、NH ₃ 、卤代烃等恶臭污染物在内的许多工业废气的处理	处理流量大,工艺成熟,投资成本低,但消耗吸收剂,污染物仅由气相转移到液相
吸附法	用多孔固体材料(吸附剂)将臭气混合物中一种或多种组分积聚或凝缩在其表面,使混合物中的组分彼此分离,达到净化效果的单元操作过程	一般情况下用活性炭去除低浓度的有机恶臭气体,如甲苯二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯等去除效率可达90%以上	适用于处理低浓度恶臭污染物或者作为多级脱臭系统中的终端净化单元	净化效率很高,吸附剂费用昂贵,再生较困难,要求待处理的恶臭气体有较低的温度
生物除臭法	利用微生物把溶解水中的恶臭污染物吸收于微生物自身体内,通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程	采用生物过滤和生物滴滤技术,以硫化氢为代表的硫化物净化效率在85%~98%、氨以及部分有机化合物则接近100%	适用于污水处理、垃圾填埋生物制药、饲料加工等行业中低浓度臭气的处理	去除效率高,装置费用和运行费用高;占地面积大,填料需定期更换,脱臭过程不易控制
燃烧净化法	利用工业恶臭废气中污染物可以燃烧氧化的特性,将有害物质气化燃烧或高温分解,转化为无害物质的方法,其主要化学反应为燃烧氧化,少数为热分解	处理高浓度VOCs气体时去除效率可达98%以上;热力燃烧适用于可燃组分含量较低恶臭气体的净化处理,处理效率可达85%~95%;催化燃烧法对有机恶臭气体的去除率达到95%以上	燃烧法可用于处理高浓度有机废气	去除效率高,装置费用和运行费用高
光催化法	利用光催化技术能将OH·和H ₂ O分子氧化成具有强氧化性的自由基,将大多数的有机污染物及部分无机污染物,氧化降解为H ₂ O、CO ₂ 等有机小分子和相应的无机离子等无害物质	去除效率可达90%左右。	可应用于食品加工厂、污水处理厂、餐饮娱乐业等行业的恶臭气体治理	产生二次污染
等离子法	在外加电场的作用下,放电产生的大量携能电子轰击污染物分子,使其电离、解离和激发,使大分子污染物变成简单小分子,或有毒有害物质转变为无毒无害或低毒低害物质	不同放电形式产生的效果有所差异,硫化氢去除率在90%以上,而甲硫醇可达75%~100%,对污水处理厂所产生氨的去除率大于91%	适用于轻工、化工、制药、印刷、皮革、家具、汽车、喷涂等行业的有机废气处理	运行费用低;反应快,设备启动、停止十分迅速,随用随开,一次性投资高

(3) 有组织处理方案

项目废气包括屠宰车间恶臭、待宰间恶臭、污水处理站恶臭及无害化处理间废气产生的恶臭及颗粒物。根据各除臭工艺的特点并结合《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工业》(HJ860.3—2018)及《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285-2023)中推荐的污染治理设施,本项目屠宰车间、待宰间恶臭废气风量较大,且浓度较低,不适宜使用燃烧净化法,考虑到生物除臭法设备投资和运行费用较高、低温等离子体技术一次性投资大、UV光解法除臭产生二次污染,因此本环评拟采用不产生二次污染、易操作、易控制的碱液喷淋塔对项目屠宰间、待宰间、污水处理设施恶臭气体进行处理。

项目屠宰车间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经15m高排气筒(DA001)排放,待宰间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经15m高排气筒(DA002)排放,污水处理站恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经15m高排气筒(DA002)排放,无害化处理间废气通过设备自带高效微粒空气过滤器(HEPA过滤器)处理后经15米高排气筒(DA004)排放。

7.3.1.2 治理措施可行性分析

(1) 工艺可行性分析

①处理工艺原理

废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和(利用填充物增加接触表面积),以去除废气中有害微粒物质,废气经由填充式洗涤塔,采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴,废气则由塔底逆向流达到气液接触的目的,此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除,为确保塔内气体的均匀分布及气液完全接触,采用具有稀疏表面的良好填充滤材,较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长,同时填充滤后排入大气中。

A、填料层

喷淋塔内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板,填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板,以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上,并沿填料表面流下。气体从塔底送入,经气体分布装置分布后,与液体呈逆流连续通过填料层的空隙,在填料表面上,气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时,有时会出现壁流现象,

壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

B、pH 探棒

通过对碱液 pH 酸碱度指标的监控，根据指标的变化控制计量泵的实时启闭，控制喷淋系统的 pH 值在一定范围内，保证系统的稳定运行。

C、自动加药机

喷淋系统配套自动加药系统，在线控制药桶药剂的余量，当出现低液位时给出报警信号。药桶药剂处于低液位时，设备现场发出声光报警作为提示。现场设备有自动控制，pH 值计在线监测，自动选择性投药或停止、低液位报警装置由现场控制箱完成。总体而言，洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有很好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除水溶性和酸性(碱性)物质。

②达标可行性分析

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 3，喷淋塔为恶臭废气治理中的可行技术。根据《恶臭污染物排放标准(征求意见稿)》编制说明(2018 年 11 月)，采用碱液吸收法去除恶臭废气，氨气和硫化氢去除率可达 90%以上，本项目去除率取 85%。根据前述工程分析，项目屠宰车间、待宰间、污水处理站恶臭废气处理后可实现达标排放。

③小结

综上所述，本项目屠宰车间、待宰间、污水处理站恶臭废气采用“碱液喷淋吸收塔”处理，处理后的废气可达标排放，运行费用可接受，经济技术上是可行的。

7.3.2 恶臭无组织排放控制措施

恶臭和异味是屠宰厂生产过程中主要的废气污染源，为减轻恶臭对外环境的不利影响，同时防止待宰区内有毒恶臭气体积聚过多对操作工人及牲畜的健康带来危害，建设单位需对恶臭废气进行重点防治，建议采取如下防治措施：

(1) 对待宰区：

①采用干清粉工艺，及时清理待宰区粪便，每天清扫两次以上，在春、夏两季或不利于污染物稀释扩散的气象条件下，还应根据情况随时增加收集次数，使牲畜待宰区和牲畜体保持清洁，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

②根据企业的日屠宰能力，控制待宰区内牲畜的数量，争取做到当天运来的牲畜当天宰杀完，不让牲畜在待宰区内停留过长时间。

③待宰圈地面设计有一定的坡度，并设有排水沟，以便于清洗及排水。

(2) 屠宰加工区：

①及时清理残留粪便、胃肠溶物、碎肉等。

②屠宰加工区的地面设计一定的坡度，并设排水沟，以便于清洗及排水。车间地面采用应具备防渗、防沾染、防粘附、易冲洗性能，可减小牲畜毛发、碎肉的粘附滞留产生的恶臭等，排水沟采用不锈钢材质，且应呈弧形，排水口需设网罩等，且易拆卸、易清洗。

③每天至少冲洗车间地面 3~4 次，以保证屠宰车间内的干净卫生。

(3) 喷洒微生物除臭剂对待宰圈、屠宰加工区等进行除臭、消毒。

根据 2008 年 8 月《农业工程学报》“复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用”中，采用复合微生物吸附除臭剂在养殖场内的除臭效果，处理 5d 后 NH_3 、 H_2S 消除率分别为 $78.39 \pm 0.63\%$ 、 $66.69 \pm 0.72\%$ ，臭气浓度降低 80%以上。

生物除臭剂是一种选取多种有益微生物经复合发酵而成的生物除臭净化剂，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，臭味和蝇虫能减少 60%以上，对人体和动植物无毒副作用，已广泛应用于垃圾处理厂、污水处理厂、大中型养殖场、屠宰厂、食品加工厂等生产企业，可方便从市场采购。

(4) 污水处理站四周应进行绿化，设置绿化隔离带，同时实施厂界立体绿化，以减轻恶臭气体的影响。

(5) 设置卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 中规定计算方法得出，项目卫生防护距离为以屠宰车间、待宰间、污水处理站边界为起点，设置 100m 卫生防护距离。根据现场勘察可知，项目周围 100m 范围内无居民区、学校、医院等敏感点，在项目卫生防护距离方位内的建设项目应加以控制，严禁新建小区、医院、学校等敏感点。

通过采取上述措施，能够有效减小无组织排放恶臭气体对周围环境的影响。

7.4 噪声污染防治对策及分析

本项目运营期噪声主要来源于牲畜叫声、设备运行、污水处理站水泵及风机运行等产生的机械噪声，其源强约为 70~90dB(A)。

为降低噪声，改善环境质量，设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

（1）控制设备噪声

①优先选用低噪声振动小的设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

②合理安排车间产生噪声设备位置，将设备噪声大的安装于车间中部；安装生产设备时应采取减震措施，设置减振基座或橡胶等软质材料垫片等置于设备下方，减少设备运行时振动噪声；空压机进出口等设置消声器消声，设置独立的空压机房，空压机房顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料，减小对外界的影响。

③对各类风机进、出口安装消声器、车间内引风管等风管采取包扎隔声或安装消声器，风机与排风管采用柔性连接管；

④建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳降噪功能。

（2）合理布局

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将高噪声设备放置在厂区中间、集中管理、远离办公生活区，充分利用距离衰减和树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

（3）加强建筑物隔声措施

对临近厂界一侧的车间门窗，安装隔声窗（或双层声窗）、声门，通过提高隔声量、降低噪声源强的办法，减少车间噪声对外环境的影响。

（4）控制突发性噪声

突发噪声可通过加强管理方式，减少对待宰间存猪的惊吓、强化员工操作水平等方式，减少偶发噪声的频率。确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

7.5 固体废物处置措施

本项目运营期间产生的固废主要包括生产固废和生活垃圾。生产固废分为一般工业固废和危险废物，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），本项目一般工业固废主要为病死牲畜、牲畜粪便、肠胃内容物、牲畜毛发、牲畜蹄壳、碎肉渣、不可食用内脏、污水站污泥。危险废物为废润滑油。

7.5.1 危险废物治理措施可行性分析

(1) 危险废物暂存间选址可行性分析

项目危险废物暂存间选址应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）中相关选址要求，具体符合性分析如下：

表 7.5-1 危险废物暂存间选址符合性分析

选址要求	本项目情况	符合性
贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	项目危险废物暂存位于厂区内西侧，厂区选址符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	项目危险废物暂存间位于厂区内西侧，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	符合
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	项目危险废物暂存间距离周边水体距离 40 米，且不在其最高水位线以下的滩地和岸坡，用地属于工业用地，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	符合
贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定	项目危险废物暂存间与周边环境敏感目标距离约 100m，不会对周边敏感目标造成影响	符合

综上，项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）中相关选址要求。

(2) 危险废物暂存间建设要求

根据项目涉及的危险废物的具体情况，项目已建设密闭独立的危险废物暂存场所一间，占地面积约 5m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）的要求，项目的危险废物仓库应按照规定进行建设。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目危险废物暂存间属于仓库式贮存设施，应同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中贮存库相关要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（3）危险废物贮存管理要求

①容器和包装物污染控制管理要求

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

E、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

②贮存过程污染控制管理要求

A、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

E、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

F、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

G、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

H、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

③危险废物应急管理要求

A、贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

B、贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

C、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

7.5.2 建设完善的一般工业固体废物仓库

一般工业固体废物的仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范建设，应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。项目车

间设有一般固废暂存场所一处，占地面积为 50m²，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定如下：

A: 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；

B: 要求设置必要的防风、防雨、防渗漏措施，采取必要的防尘措施。

C: 仓库周边应设置导流渠，防止仓库周边的雨水径流进仓库内。

D: 按照 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

7.5.4 小结

综上所述，本项目各类固体废物处置措施、设施要求及其处置效果分析情况详见表 7.5-2。

表 7.5-2 固废处置情况一览表

固废类别	固废名称	拟建工程设施及要求	处置措施	处置措施效果分析
一般工业固废	病死牲畜	设置一般固废暂存场所，要求地面硬化，满足防风、防雨、防尘、防渗漏要求，并设置环境保护图形标志	无害化处理后，产物作为生产有机肥的原料外售	一般工业固废部分可回收综合利用，节约资源，不能利用的固废可得到有效处置，不会造成环境污染
	牲畜粪便		由周边农户清运作为农田肥料，日产日清	
	肠胃内容物		由周边农户清运作为农田肥料，日产日清	
	牲畜毛发、蹄壳		由周边农户清运作为农田肥料，日产日清	
	碎肉渣		交由资源回收公司综合利用	
	不可食用内脏		定期外售生产有机肥	
	污水处理污泥		无害化处理后，产物作为生产有机肥的原料外售	
危险废物	废切削液	设置危险废物暂存场所一间，建设面积 5m ² ，要求地面硬化防渗，暂存间封闭且具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能，废溶剂暂存区设置围堰，其他危废分类收集、分区暂存。	收集暂存，委托有资质单位合理处置	危险废物贮存、运输、处置过程中均对环境不造成污染，可得到无害化处置
其他	生活垃圾	厂内设置垃圾桶若干，若厂区附近有环卫部门专门设置的垃圾桶，则不需额外设置	交由环卫部门统一处置	处置措施可行，不会对外环境造成二次污染

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 环保投资

项目环保投资包括废气、废水、固废、噪声治理设施的建设投资、运行维护费用以及监督性监测费用，环保总投资 148 万元，其中环保设施建设投资约为 129 万元，运行维护费用及日常监测费用约 19 万元/年。环保投资明细见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保设施投资建设费用估算

序号	环保设施	具体设施	投资额(万元)	运行费用(万元)
一、废水处理设施				
1	生活废水	依托原有生活污水化粪池	0	10
	生产废水	新增生化处理工艺、预处理扩容等	70	
	雨污分流管网	新增废水收集管网	2	
二、废气治理设施				
1	废气处理装置及收集系统	新增 3 套碱液喷淋装置，排气筒等	30	3.5
2	无组织废气治理措施	喷洒微生物除臭剂、加强绿化	5	
三、噪声治理措施				
1	配套设备噪声防治设施	减振、隔声、消声等措施	1.5	/
四、固体废物污染防治措施				
1	一般工业固废治理设施	建设一般工业固废暂存场所	0.5	/
2	危险废物贮存设施	建设符合规范的危废暂存仓库	1	0.5
3	生活垃圾污染防治设施	依托原有生活垃圾收集点、桶等设施	0	/
五	环境风险防控措施	新增事故废水池及导流收集系统	5	/
六	地下水污染防治措施	重点污染防治区和一般污染防治区的防渗措施	2	/
七	排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项图标	2	/
八	环境管理及必要监测仪	——	10	5(日常监测)
合计		——	129	19

8.2 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

8.2.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目污水如果不经处理而直接排入城东污水处理厂，将对工业城东污水处理厂造成污染负荷。生产过程产生的有组织及无组织恶臭污染物（NH₃、H₂S、臭气浓度等）排放污染物对空气的污染。固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。而且这种排污状况是环保法律、法规所不允许的。所以采取有效的污染治理措施、确保污染物达标排放是屠宰场生存发展的必经之路。

8.2.2 环境效益

建设项目采取的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。建设项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：待宰间、屠宰加工车间、污水处理站、无害化高温一体机所产生的恶臭经负压收集处理后经 15m 高排气筒达标排放。各生产单元、公用工程及环保工程产生的无组织废气均可满足达标的要求，减轻了对周边大气环境的污染。

（2）废水治理环境效益：项目生产废水及生活污水经自建的污水处理站进行处理。达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准。

（3）噪声治理环境效益：加强运营管理、改善工作环境，对设备进行合理的维护和保养；减小对周边声环境的影响。

（4）固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部外协妥善处置，减少固废外排对周围环境和土壤的污染。

由此可见，建设项目设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

8.3 项目社会经济效益分析

拟建项目具有良好的市场前景，技术上先进合理，质量有保证，同时可解决部分人员就业问题，带来了良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

(1) 拟建项目能为社会提供较多就业机会，为员工提供多种社会福利和广泛的培训计划，以提高员工的技能。

(2) 拟建项目将来的运营同样会为当地政府提供持续的财政收入，以发展当地经济，也将为当地政府发展相关产业提供契机。

(3) 随着拟建项目的实施，将带动本地区的交通运输业、建筑业和商业服务业的进一步发展，间接为社会提供更多的就业机会。

8.4 小结

综上分析，本项目具有较好的社会、经济和环境效益，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略，从环境经济损益的角度考虑是可行的。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。环境管理是项目建设者或企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，促进项目业主积极并主动地预防和减缓各类环境问题的产生与发展，制定出详尽的项目环境管理监控(管)计划并广泛的实施，避免因管理不善而可能产生的各种环境风险，并使污染物稳定达标排放。为此，在项目建设及投入运营期要贯彻落实国家、地方政府的有关规定及法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

9.1.1 环境管理机构及职责

项目建成后，必须设置企业的环境管理机构来开展企业环保工作，公司的环境管理应由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保；车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作；委托相关资质单位负责公司的环境监测业务，具体执行环境管理相关要求。主要环境管理内容如下：

(1) 建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专(兼)职人员，负责监督运营过程中的环境保护及相关管理工作；

(2) 对所有工作人员进行环境保护培训；

(3) 应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责；台账应按电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理；

(4) 建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录；

(5) 风险环境管理：建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度；对操作人员进行专业培训以提高操作人员业务素质；另外，公司应具备有发生事故时的应急防护及处理处置措施，事故救援应急机制(包括应急救援基本程序、应急预案)。

(6) 生产生产废料必须分类暂存，按规定妥善在统一指定的地方暂存。场地须进行硬底化，并设有清晰的标示牌，不得露天堆放。

(7) 积极推广和引进科学先进的环保治理技术和管理经验，采用技术先进、效率高的净化设备，减少污染。

9.1.2 环境管理机构及环境监测机构

项目建成后，必须设置企业的环境管理机构来开展企业环保工作，公司的环境管理应由总经理负责领导，公司配备兼职人员负责环保；车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作；委托相关资质单位负责公司的环境监测业务，具体执行环境管理相关要求。

9.1.3 环境管理要求

针对运营期环境管理提出如下完善措施：

(1) 针对扩建项目运营情况，制定与项目相关的环境管理目标、环保规章制度和环保设施操作规程，落实扩建项目的污染物总量控制等环保任务。

(2) 设置专人负责落实项目固体废物的储存与委托有资质的单位安全处置；定期检查和监督废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态。扩建项目运营后，应针对违反操作规程等原因而造成的环境污染事故及时处理、消除污染、调查分析事故发生原因，并及时上报屠宰场领导，同时提出整治措施，杜绝事故发生。

(3) 配合监测机构对项目所排放的各类污染物进行监测。设置专人负责项目环境监控计划的实施，并根据项目实际生产情况提出防范、应急措施；详细记录项目污染排放的各种监测数据、污染事故及事故原因，建立项目的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

(4) 规范环保档案：根据项目情况建立相关环保档案，除环评审批、环保“三同时”管理、污染治理设施的设计方案等原始档案资料外，还应注重生产、污染防治过程中的资料积累，包括生产过程中的能耗物耗统计分析，污染防治设施安装相应的计量装置。

(5) 建立污染事故报告制度：项目发生污染事故时，须在事故发生 48 小时内，向生态环境部门作出事故发生时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后向环保部门书面报告事故原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明，若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

9.2 污染源强核算清单

项目污染源核算清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目污染物排放清单一览表

序号	项目	清单内容												
1	工程组成	厂区总占地面积 5332.8m ² ，总建筑面积 2907.34m ² 。												
2	主要环保措施及主要运行参数	工程类别	措施名称	主要运行参数										
		废水污染防治措施	生活污水处理措施	三级化粪池，处理能力 20m ³ /d，经化粪池处理后排入污水处理站										
			生产废水处理设施	在原有一座污水处理站上进行扩建，处理规模扩至 800t/d，采用“格栅-调节-气浮-生化（1套 150m ³ /d 的 CASS 工艺、1套 50m ³ /d 的 CASS 工艺、1套 150m ³ /d 的 A ² O 工艺和 1套 450m ³ /d 的 A ² O 工艺）-消毒”处理工艺										
		废气污染防治措施	有组织废气污染防治措施	项目屠宰车间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，待宰间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放，污水处理站恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放，无害化处理间废气通过设备自带高效微粒空气过滤器(HEPA 过滤器)处理后经 15 米高排气筒（DA004）排放。										
			无组织废气污染防治措施	采取地面清洗、及时清粪便、定期喷洒除臭剂等措施来减少无组织恶臭										
		固体废物污染防治措施	一般工业固体废物	建设一个一般工业固体废物暂存场，建筑面积约为 50m ² ，该暂存场地面水泥硬化、防风、防雨防晒，需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。										
			危险废物	设置危险废物暂存场所一间，建设面积 5m ² ，危险废物的暂存场所采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定进行建设										
		噪声污染防治措施		从源头上控制噪声污染，首选同行中先进可靠的低噪声设备；对风机等高噪声设备应采用消声减振的措施；设备定期维护；合理布局										
		地下水污染防治措施	分区防渗	本项目地下水污染防渗区主要划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、非污染防治区										
		环境风险	事故应急措施	建设容积不小于 93.81m ³ 的事故应急池										
一、废气														
污染物种类	污染因子	风量 (m ³ /h)	排放状况			治理措施	排放形式	排放口参数				执行标准		
			排放量	速率	浓度			排气筒编号	高度	直径	温度	标准来源	速率	浓度

			(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)				(m)	(m)	(°C)		(kg/h)	(mg/m ³)	
有组织	NH ₃	30000	0.013	0.007	0.24	碱液喷淋塔	连续, 有组织	屠宰车间废气排气筒 DA001	15	0.8	25	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	4.9	/	
			0.0004	0.0002	0.007								0.33	/	
	NH ₃	30000	0.074	0.009	0.28	碱液喷淋塔	连续, 有组织	待宰间废气排气筒 DA002	15	0.8	25		4.9	/	
			0.006	0.0007	0.02								0.33	/	
	NH ₃	10000	0.040	0.005	0.46	碱液喷淋塔	连续, 有组织	污水处理站废气排气筒 DA003	15	0.5	25		4.9	/	
			0.002	0.0002	0.02								0.33	/	
	NH ₃	2000	0.179	0.031	15.5	自带高效微粒空气过滤器	连续, 有组织	无害化处理间废气排气筒 DA004	15	0.3	40		4.9	/	
			0.001	0.0002	0.1								0.33	/	
颗粒物			0.006	0.0011	0.6							GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	/	120	
无组织	屠宰车间	NH ₃	/	0.022	0.012	/	采取地面清洗、及时清粪便、定期喷洒除臭剂等措施来减少待宰间恶臭	连续, 无组织	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5	
		H ₂ S	/	0.0006	0.0003	/		连续, 无组织	/	/	/		/	/	0.06
	待宰间	NH ₃	/	0.124	0.014	/		连续, 无组织	/	/	/		/	/	1.5
		H ₂ S	/	0.010	0.001	/		连续, 无组织	/	/	/		/	/	0.06
	污水处理站	NH ₃	/	0.066	0.008	/		连续, 无组织	/	/	/		/	/	1.5
		H ₂ S	/	0.003	0.0003	/		连续, 无组织	/	/	/		/	/	0.06

二、废水

污染物种类	污染因子	废水量(m ³ /a)	产生情况			治理措施	排放形式	入网排放情况				排放去向
			纳管标准	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)			标准来源	废水量(m ³ /a)	标准浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	

综合废水	COD	154811.49	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及GB/T19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表1中洗涤用水标准	1980	306.544	格栅-调节-气浮-生化-消毒	连续	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准	151895.85	50	7.595	少部分回用于生产，剩余部分排入惠南污水处理厂
	BOD ₅			990.2	153.302					10	1.519	
	SS			990.4	153.318					10	1.519	
	NH ₃ -N			148.6	23.001					5	0.759	
	动植物油			197.5	30.576					1	0.152	
	TP			8.07	1.249					0.5	0.076	
	TN			196.6	30.438					15	2.278	
	大肠菌群数			35000	/					/	/	

三、噪声

污染因子	/	治理措施	/	执行标准
设备噪声、猪叫声		隔声减振、加强管理		GB12348-2008/2 类

四、固废

污染因子	固废种类	废物类别/编号	产生量 (t/a)	处置措施	控制标准
病死牲畜	一般工业固废	135-001-S13	108.108	无害化处理后，产物作为生产有机肥的原料外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
牲畜粪便		030-001-S82	270.8	由周边农户清运作为农田肥料，日产日清	
肠胃内容物		135-001-S13	135.4	由周边农户清运作为农田肥料，日产日清	
牲畜毛发、蹄壳		135-001-S13	2.402	交由资源回收公司综合利用	
碎肉渣		135-001-S13	31.231	定期外售生产有机肥	
不可食用内脏		135-001-S13	60.06	无害化处理后，产物作为生产有机肥的原料外售	
污水处理污泥		135-001-S07	131.6	定期外售生产有机肥	
废润滑油	危险废物	HW08/900-214-08	0.1	委托有资质单位合理处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
生活垃圾	其他	/	10	交由环卫部门统一处置	/

9.3 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染治理，实现主要污染物达标排放的科学化、定量化管理。

9.3.1 排污口规范化要求的依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，国家环境保护总局，环发[1999]24号；

(2) 《排污口规范化整治技术》，国家环境保护总局，环发[1999]24号附件二；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”，福建省环境保护局，闽环保[1999]理3号；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”，福建省环境保护局，闽环保[1999]理8号；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”，福建省环境保护局，闽环保[1999]理9号。

9.3.2 排污口规范化的范围和时间

根据闽环保[1999]理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》”中的要求，一切新建、改扩建的排污单位以及限期治理的排污单位，都须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。因此，本项目各类排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

9.3.3 排污口规范化的内容和要求

(1) 需规范化的排污口

① 废水排放口

项目废水排污口，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。按照《污染源监测技术规范》，设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

② 废气排放口

项目废气排放口，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》(GB15562.1-1995)的规定，设置环境保护图形标志牌。按照《污染源监测技术规范》，设置永久采样监测孔及其相关设施。

③固废仓库

项目一般工业固废暂存间、危废暂存间，按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)的规定，设置环境保护图形标志牌。

(2) 对排污口的管理


①根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，废气排放口、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设立明显标志（见表 9.3-1 和表 9.3-2），标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 9.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
提示标志	正方形边框	绿色	白色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色

表 9.3-2 各排污口（源、场）提示标识牌示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
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

5	危险废物			表示危险废物贮存、处置场
---	------	--	--	--------------

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污目标标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况如：排污目的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

9.4 环境监测计划

环境监测是贯穿于项目施工与运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势，以及当地的环境质量状况；通过监测结果的分析，可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地生态环境部门提供基础资料，以供执法检查。此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

9.4.1 环境监测机构

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中相关内容要求“排污单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、样品留存、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。”，为监测厂区环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，公司应设置环境监测机构（可与化验工段合并），对污染源进行常规定期监测，若企业不具有自主监测能力，可委托第三方具有资质的检测单位进行监测。

9.4.2 环境监测管理计划

从保护环境出发，根据项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本项目在今后运行期间的各种环境因素，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。就本项目而言，除对厂区各污染源进行监测外，建设单位还应当定期委托当地生态环境部门对厂区附近居民点的环境质量进行采样监测，并做好记录。

9.4.2.1 污染源监测计划

本评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《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）制定本项目环境监测计划如下。

（1）废水排放监测

①监测项目、点位、频次

项目废水排放监测项目、点位、频次如下表所示。

表 9.4-1 废水监测计划一览表

监测点位		监测频次	监测频次
综合 废水	废水总 排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测
		总氮	日/自动监测 ^①
		总磷	自动监测
		悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	季度
雨水排放口		化学需氧量、悬浮物	日 ^②

备注：①总氮目前最低监测频次按日执行，待总氮自动监测技术规范发布后，须采取自动监测。
②雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

②监测数据采集与处理、采样分析方法

项目废水监测采样、分析及数据处理均按国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行)要求实行，同时按照《地表水和污水检测技术规范》(HJ/T91-2002)等有关规定进行。

表 9.4-2 项目废水监测方法、方法来源

样品类别	监测项目	方法来源	分析方法	检出限
废水	pH	HJ 1147-2020	电极法	0.01(无量纲)

	COD	GB11914-1989	重铬酸盐法	10mg/L
	BOD ₅	HJ505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
	SS	GB11901-1989	重量法	4mg/L
	NH ₃ -N	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	TP	GB11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
	TN	HJ636-2012	紫外分光光度法	0.05 mg/L
	动植物油	HJ637-2018	红外光度法	0.06 mg/L
	大肠菌群数	GB/T5750.12-2006	多管发酵法	2 个/L

(2) 废气监测

①监测项目、点位、频次

项目废气排放监测项目、点位、频次如下表所示。

表 9.4-3 废气监测计划一览表

类别	监测点位		监测项目	监测频次
废气	DA001	屠宰车间废气排气筒	氨、硫化氢	1 次/半年
	DA002	待宰间废气排气筒	氨、硫化氢	1 次/半年
	DA003	污水处理站废气排气筒	氨、硫化氢	1 次/半年
	DA004	无害化处理间废气排气筒	氨、硫化氢、颗粒物	1 次/半年
	厂界无组织		氨、硫化氢	1 次/半年

③监测数据采集与处理、采样分析方法

项目废气监测采样、分析及数据处理均按生态环境部《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行)要求实行,同时按照《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)等有关规定进行。

表 9.4-4 废气监测方法、方法来源及检出限

样品类别	监测项目	方法来源	分析方法
废气	硫化氢	GB/T14678-1993	空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
	氨	HJ533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法
	颗粒物	GB/T15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
	臭气浓度	GBT 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法

(3) 厂界噪声监测

监测项目: 厂界环境 A 计权等效连续噪声(LA_{eq})。

监测周期：一季度监测一次

监测点位：厂界周围。

监测数据采集与处理、采样分析方法：项目厂界噪声监测按照《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行。

监测周期：每年监测一次，应在生产工况稳定时进行监测。

监测时间：监测 1 天，测量时间为昼间、夜间。

9.4.2.2 环境质量监测计划

建设单位应和周边企业一起，按照当地生态环境主管部门的要求，配合当地生态环境主管部门对区域的环境质量进行监测。若当地生态环境部门未安排区域环境质量监测计划，建设单位应定期对项目所在区域环境质量进行监测。

(1) 大气环境质量监测

①监测点位

主要参照本报告书大气环境质量现状监测点位，对厂区上下风向后亭村等点位进行大气环境质量进行监测。

②监测项目及监测数据采集与处理、采样分析方法

大气环境质量监测采样、分析及数据处理按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)等有关规定进行，监测项目及分析方法见下表。

表 9.4-5 监测项目采样、分析方法

监测项目	方法来源	分析方法
硫化氢	GB/T14678-1993	空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
氨	HJ533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法

③监测周期及频次

三年监测一期，每期监测七天。

(2) 地下水环境质量监测

①监测点位

主要对主要参照本报告书地下水环境质量监测点位，进行区域地下水环境质量进行监测。

②监测项目及监测数据采集与处理、采样分析方法

地下水环境质量监测采样、分析及数据处理均按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)等有关规定进行，监测项目及分析方法见下表。

表 8.4-4 地下水环境质量现状监测项目分析方法

检测项目	方法标准号	方法名称
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法
总硬度	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法
耗氧量	GB/T5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 酸性高锰酸钾滴定法
氨氮	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 纳氏试剂分光光度法
硝酸盐	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 紫外分光光度法
亚硝酸盐	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 重氮偶合分光光度法
氯化物	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 硝酸银容量法
硫酸盐	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 铬酸钡分光光度法（热法）
砷	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
汞	HJ694-2014	
六价铬	GB 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
铅	/	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）中国环境科学出版社第三篇第四章第七条（四）
镉	/	
检测项目	方法标准号	方法名称
溶解性总固体	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 称量法
菌落总数	GB/T5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 微生物指标
总大肠菌群	GB/T5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 微生物指标

③监测周期及频次

三年监测一次，一期监测两天，每天采样监测 1 次。

9.4.2.3 事故应急监测与跟踪监测

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，及时进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

9.5 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护 企业自行验收管理的指导意见》相关要求，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。本项目竣工后，建设单位应当依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办

法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等国家有关法律法规及建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。验收监测报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。验收监测报告编制完成后5个工作日内，公开验收监测报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(1) 验收监测内容

①有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；

②本环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。

(2) 建设项目竣工环境保护验收条件

①环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

②环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建成，环境保护设施经负荷试车验测合格，其防治污染能力适应主要工程的要求。

③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

④具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，符合交付使用的其他要求。

⑤污染物排放符合环境影响报告表提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

⑥环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求。

⑦环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成。

公司竣工环境保护验收细内容及具体要求见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目竣工环境保护验收计划内容一览表

序号	污染防治工程	验收内容	验收标准
----	--------	------	------

1	废水	生产废水	在原有一座污水处理站上进行扩建，处理规模扩至 800t/d，采用“格栅-调节-气浮-生化（1套 150m ³ /d 的 CASS 工艺、1套 50m ³ /d 的 CASS 工艺、1套 150m ³ /d 的 A ² O 工艺和 1套 450m ³ /d 的 A ² O 工艺）-消毒”处理工艺，处理达标后的废水少部分回用于生产，剩余部分排入惠南污水处理厂	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用一工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准
		生活污水	项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理	
2	地下水污染防治	做好厂区分区防渗措施，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。	重点污染防治区主要为废水处理设施、废水收集管道、危废暂存间等，防渗材料渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	验收落实情况
		一般污染防治区为化粪池、事故应急池、生产车间、屠宰车间、待宰间、分割区、仓库、无害化处理间、冷库、一般固废暂存区等。防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 <10 ⁻⁷ cm/s。		
3	废气处理措施	屠宰车间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	待宰间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值
		污水处理站恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放。		
		无害化处理间废气通过设备自带高效微粒空气过滤器(HEPA 过滤器)处理后经 15 米高排气筒 (DA004) 排放。		
		采取地面清洗、及时清粪便、定期喷洒除臭剂等措施来减少无组织恶臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 排放限值	
4	固体废物	在厂区建设一般工业固废的暂存区和一个 5m ² 的危险废物暂存间。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；危废处置协议；危险废物管理台账	
5	噪声治理工程	高声功率级设备采取隔声、减震、消声等适宜降噪措施；合理布置噪声设备的安装位置；加强管理及设备的日常维护，维持其良好的运行状态，避免异常噪声的产生	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	

6	环境风险	配套消防器材及消防设施，厂区内设置总容积为 93.81m ³ 的事故应急池及配套事故水收集管道、切换阀门等建设	验收落实情况
		危险废物暂存间、污水处理站等重点防渗区域落实情况	
		日常运营中加强各生产单元、仓库等管理，按照要求编制企业突发环境事件应急预案	
7	规范化标识	废水、废气及危险废物贮存场所等处理设施应按要求设立规范化标志；排放口规范化建设	环境保护图形标志 (GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)
8	环保管理制度	建立完善的环保管理制度，设立环境管理科。 做好废水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作。 加强环境管理机构，配置专职环境管理负责人和技术人员，负责运营期的环境监测和日常环境管理工作。	验收落实情况
9	建设单位主体工程竣工及环保工程竣工后，应参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》自行或委托第三方编制验收监测报告，并按要求公开（公示）验收报告，将验收报告以及其他档案资料报送生态环境部门备案		

9.6 排污申报

项目应根据《排污许可证管理办法（试行）》的相关要求，申领排污许可证。并做到：

（1）排污单位应于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度或者强度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

（2）依法申领排污许可证，必须按照排污许可证核准的污染物种类、数量、浓度或者强度、排放时间段、方式和去向进行排放。无排污许可证或者排污许可证过期的，排污者不得排污。

（3）直接向环境排放污染物的单位，应当依照《排污费征收使用管理条例》的规定依法缴纳排污费。

（4）排放污染物的种类、数量、浓度或者强度需作重大改变或者污染物排放方式、去向发生改变时，排污者必须分别在变更前 15 日内或紧急变更后 3 日内依法向生态环境行政主管部门申报变更登记。

（5）排污许可证正本应当悬挂于排污单位主要办公场所或者主要经营场所；禁止涂改、伪造、出租、出借、买卖或者以其他方式非法转让排污许可证。

(6) 排污单位的排污口的数量、编号(名称)、位置、排放污染物的种类、浓度限值、总量控制指标、排放方式、排放去向、污染防治设施运行方式等发生改变的,应当在发生改变的 20 日前向原发证的生态环境行政主管部门申请办理变更手续;排污单位发生合并、分立的,变更法人名称、地址或者法定代表人的,污染物排放总量控制指标发生改变的,应当在变更登记之日起 15 日内向原发证的生态环境行政主管部门申请办理变更手续。

(7) 排污单位需要延续排污许可证有效期的,应当在有效期届满 20 日前向原发证的生态环境行政主管部门办理延续手续;排污许可证发生遗失、损毁的,排污单位应当在发生遗失、损毁 15 日内向原发证的生态环境行政主管部门申请办理补领手续。

根据生态环境部制定并公布的《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),项目属于应实施重点管理的行业。项目应当按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)申请排污许可证,依法持有排污许可证,并按照排污许可证的规定排放污染物。

9.7 污染物总量控制

9.7.1 总量控制因子

本项目污染物排放总量控制对象分为两类,一类是列为我国社会经济发展的约束性指标,另一类是本项目特征污染物,总量控制指标如下:

约束性指标:化学需氧量(COD)和氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x);

9.7.2 污染排放总量指标

(1) 水污染物排放总量指标

项目综合废水经厂区自建污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表 1 中洗涤用水标准后,少部分回用于生产,剩余废水进入惠南污水处理厂统一处理。项目原有工程已核定废水排放总量 COD: 0.75t/a, NH₃-N: 0.14t/a, 本项目扩建后新增废水排放总量指标如下:

表 9.7-1 废水污染物总量控制指标

类别	原有工程环评核定量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	新增总量控制指标 (t/a)

综合废水	废水量	0.936 万	15.189585 万	+14.253585 万	14.253585 万
	COD	0.75	7.595	+6.845	6.845
	NH ₃ -N	0.14	0.759	+0.619	0.619

项目排放的废水污染物有总量控制要求的指标为 COD、氨氮。原有工程 2010 年通过审批，已核定总量指标为 COD：0.75t/a，NH₃-N：0.14t/a，本次扩建后新增总量指标为 COD：6.845t/a，NH₃-N：0.619t/a，企业应通过排污权交易，购买废水排放的 COD 和氨氮的总量指标。

(2) 大气污染物排放总量控制

项目排放的废气污染物主要为氨和硫化氢，不涉及总量控制指标。因此，无需购买总量。

第十章 总结论

10.1 项目概况

本项目选址于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，本次扩建无新增用地，在原有厂房内扩建，厂区总占地面积 5332.8m²，本项目总投资 800 万元，招聘职工 40 人，其中 15 人在厂内住宿，年工作时间为 364 天，单班制生产，每班工作 8 小时；预计日屠宰生猪 600 头。

10.2 工程环境影响评价结论

10.2.1 大气环境影响评价

(1) 大气环境保护目标

项目大气环境保护目标为以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域范围内的敏感目标。

(2) 环境空气质量现状

根据《2023 年泉州市城市空气质量通报》(泉州市生态环境局，2024 年 1 月 23 日)，区域基本污染物 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (2018 修改单) 中的二级标准，项目所在的区域为环境空气质量达标区。根据其他特征污染物引用现状数据及补充监测结果，监测期间内氨、硫化氢符合相应评价标准，项目所在区域大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。

(3) 大气环境影响评价结论

根据大气环境影响预测结果，项目废气正常排放时，污染物的最大落地浓度占标率 7.86%，污染物浓度均低于相应质量标准限值，对评价区域内大气环境质量影响较小，对敏感目标影响较小，本项目无需设置大气防护距离。

(4) 大气污染防治措施

项目屠宰车间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放，待宰间恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放，污水处理站恶臭经收集系统收集后通过一套“碱液喷淋塔”处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放，无害化处理间废气通过设备自带高效微粒空气过滤器(HEPA 过滤器)处理后经 15 米高排气筒 (DA004) 排放。同时要求采取地面清洗、及时清粪便、定期喷洒除臭剂等措施来减少无组织恶臭。

10.2.2 地表水环境影响评价

(1) 地表水环境保护目标

惠南污水处理厂、泉州湾秀涂-浮山海域、惠东南干渠。

(2) 地表水环境影响评价结论

项目综合废水经厂区自建污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3 畜类屠宰加工三级标准、GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》及 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用—工业用水水质》表1 中洗涤用水标准后，少部分回用于生产，剩余废水进入惠南污水处理厂统一处理，惠南污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)表1 一级 A 标准，最终汇入泉州湾秀涂-浮山海域，对区域水环境影响不大。

(3) 地表水污染防治措施

厂区建设一座污水处理站，采用“格栅-调节-气浮-生化-消毒”处理工艺，项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一同经厂区自建污水处理站处理，处理达标后的废水少部分回用于生产，剩余部分排入惠南污水处理厂。

10.2.3 地下水环境影响评价

(1) 地下水环境保护目标

评价区域地下水环境质量符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

(2) 地下水环境质量现状

根据地下水环境质量现状监测及评价结果，项目所在区域地下水水质现状良好，各项指标监测值均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质要求。

(3) 地下水环境影响评价结论

拟建项目不对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。项目废水产生量较小，在依据相关要求进行地下水污染防渗措施的情况下，基本不会发生污水泄漏，因此，项目正常运行对区域地下水的影响很小。

(4) 地下水污染防治措施

做好厂区分区防渗措施，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，重点污染防治区主要为废水处理设施、废水收集管道、危废暂存间等，一

般污染防治区为化粪池、事故应急池、生产车间、屠宰车间、待宰间、分割区、仓库、无害化处理间、冷库、一般固废暂存区等。防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $<10^{-7}$ cm/s。

10.2.4 声环境影响评价

(1) 声环境保护目标

本项目厂区外延 200m 范围内无声环境保护目标。

(2) 声环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 声环境影响评价结论

根据声环境预测结果分析，项目正常生产时，厂界噪声昼夜均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，对周边影响不大。

(4) 噪声污染防治措施

在设计上选用技术先进的低噪声设备和对噪声设备实施合理布设，设计采取综合布局，将项目高噪声设备的风机等布置在厂区的中间或厂房楼顶，尽量远离厂区边界，对高噪声设备采取隔振措施并安装隔声罩和防振底座，风机与管道连接处采用柔性连接，减少振动造成的噪声；加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

10.2.5 固体废物影响评价

项目生产过程中产生的一般工业固体废物可以由周边农户或相关单位进行回收利用或处置；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行处置；职工生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

固体废物分类收集均可得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。

10.3 项目建设的环境可行性

10.3.1 产业政策分析

本项目主要从事生猪屠宰加工，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许建设项目，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类，符合政策要求。

10.3.2 环保相关政策相符性

根据与《生猪屠宰管理条例》（2021年修订）、《屠宰和肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017版）等相关环保政策的对比分析，项目的建设基本符合环保相关政策的要求。

10.3.3 选址合理性分析

项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，用地性质为工业用地，与泉州台商投资区洛阳镇总体规划等相符，与环境功能区划相协调，周围环境做到基本相容，项目选址基本合理。

10.3.4 总量控制

（1）废水总量控制指标

本次扩建后新增废水总量指标为 COD：6.845t/a，NH₃-N：0.619t/a，企业应通过排污权交易，购买废水排放的 COD 和氨氮的总量指标。

（2）废气总量控制指标

项目排放的废气污染物主要为氨和硫化氢，不涉及总量控制指标。因此，无需购买总量。

10.3.5 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《泉州台商投资区洛阳新农屠宰有限公司牲畜定点屠宰加工厂扩建项目环境影响报告书环境影响评价公众参与说明》，本次公众参与采用了两次网络平台公示、现场张贴、两次报纸(海峡导报)公开信息进行征求意见，在编制环境影响报告书信息公示，征求意见稿全文信息公示、报刊公示及张贴公告期间，建设单位均未接收到有关项目的群众反馈意见。

10.4 环境管理与监测计划

10.4.1 环境管理

项目建成后，应设置专门的环境管理机构来开展企业环保工作，公司的环境管理应由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员，负责该项目的环境保护和监测管理工作：

（1）贯彻国家环境保护法，监督各部门对环保法规及本环评要求的执行情况，并负责组织制订环保管理条例细则。

（2）掌握各构筑物的污染状况并建立污染档案，按照污染物排放指标，环保设

施运行指标等，实行环境保护统计工作的动态管理。确保生产过程中“水、气、声、渣”排放达到国家和地方标准及妥善处置的要求；

(3) 根据公司污染物排放状况，负责制定出本企业环保年度计划和长远计划；参加环保项目方案的审查及实施。

10.4.2 环境监测

针对项目周边的环境特殊性，设置经常性的环境监测点与监测项目，开展监督性监测，掌握营运过程中的环境质量变化情况，根据监测结果不断完善污染防治措施，提高环保效益，积累日常环境质量资料。企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

10.5 评价总结论

本项目位于泉州台商投资区洛阳镇后埔村，主要生猪屠宰加工，项目建设符合国家、地方当前产业政策，符合环境功能区划的要求，与周边环境基本相容。在落实本评价提出的各项各项环保措施后，项目各污染物经处理后可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，污染防治措施可行，对周边环境的影响在可接受范围内。本项目作为保留厂址过渡期建设项目，在城市发展需要时应根据规划实施需求要求无条件进行搬迁。

综上所述，从环境角度考虑本项目的建设是可行的。

