

漳州市美超食品有限公司家禽屠宰及加工
项目

环境影响报告书

(送审稿)

福州壹澜环保科技有限公司
二〇二三年七月

目 录

概 述.....	1
第一章 总 论	9
1.1 编制依据.....	9
1.2 评价目的和原则.....	14
1.3 评价主要内容及重点.....	14
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	15
1.5 评价等级及评价范围.....	16
1.6 环境功能区划及评价标准.....	23
1.7 环境保护目标.....	28
第二章 工程分析	29
2.1 项目工程概况.....	29
2.2 项目主要原辅材料及生产设备.....	35
2.3 工程主要生产工艺流程及简介.....	38
2.4 公用工程.....	46
2.5 水平衡及物料平衡分析.....	47
2.6 项目主要污染物产排污情况分析.....	65
2.7 清洁生产分析.....	85
2.8 产业政策适宜性分析.....	86
2.9 选址可行性分析.....	87
第三章 环境现状调查与评价	89
3.1 自然环境概况.....	89
3.2 诏安县城总体规划概况.....	93
3.3 区域污染源调查.....	96
3.4 环境质量现状调查与评价.....	96
第四章 环境影响预测与评价	110
4.1 施工期环境影响分析.....	110

4.2 运营期环境影响预测与评价	110
4.3 退役期环境影响分析	140
第五章 环境风险影响评价	143
5.1 评价依据	143
5.2 环境敏感目标	144
5.3 风险识别	144
5.4 环境风险影响分析	148
5.5 环境风险防范措施	150
5.6 应急预案	156
5.7 小结	157
第六章 环境保护措施及其可行性论证	159
6.1 废水处理措施及其可行性分析	159
6.2 废气治理措施及其可行性分析	165
6.3 噪声污染防治措施可行性分析	170
6.4 固体废物处置措施及可行性分析	171
6.5 地下水污染防治	176
6.6 环保投资估算	179
第七章 环境影响经济损益分析	181
7.1 社会经济效益评述	181
7.2 环境经济损益分析	182
7.3 结论	183
第八章 总量控制与排污口规范化管理	184
8.1 污染物总量控制	184
8.2 排污口规范化整治	186
第九章 环境管理与监测计划	190
9.1 环境管理	190
9.2 环境监测	192

9.3 环保设施竣工验收.....	193
9.4 排污许可管理.....	196
第十章 结论与建议	200
10.1 项目概况.....	200
10.2 环境质量现状.....	200
10.3 工程污染物排放情况.....	201
10.4 主要环境影响及环境保护措施.....	201
10.5 公众参与调查分析结论.....	204
10.6 环境影响经济损益分析.....	204
10.7 环境管理与监测计划.....	204
10.8 总结论.....	208
10.9 对策建议.....	208

附件：

附件1：漳州市美超食品有限公司营业执照；

附件 2：《福建省投资项目备案证明（内资）》，闽发改备[2021]E110104号；

附件 3：不动产权证；

附件 4：《家禽屠宰及加工项目环境影响评价委托书》，漳州市美超食品有限公司，2023年4月18日；

概述

(1) 项目的特点

随着我国国民经济发展、人口增长、城镇化进程加快，城乡居民肉品消费需求仍将保持较快增长，消费结构不断升级。禽类屠宰行业呈现出加快发展的良好势头，有效保障了肉品市场供应和肉品质量安全。但是，屠宰行业整体上组织化、规模化、标准化和专业化程度不高，屠宰场点“多、乱、小、散”并存。因此品牌化经营、冷链流通、冷鲜化上市的方式有助于提高禽畜屠宰行业现代化水平，减少分散屠宰带来的环境卫生及食品安全问题，有效保障了产品质量。

在此背景下，漳州市美超食品有限公司（营业执照见附件1）拟在诏安金都工业集中区林头片区建设家禽屠宰及加工项目，建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司2号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积2000. m²，建筑面积3500m²，生产规模为年屠宰家禽1200万只（肉鸡500万只，肉鸭400万只，肉鹅300万只），年加工禽肉4万吨，其中一期屠宰家禽400万只（肉鸡200万只，肉鸭100万只，肉鹅100万只）；二期屠宰家禽800万只（肉鸡300万只，肉鸭300万只，肉鹅200万只）。本项目经诏安县发展和改革局以闽发改备[2023]E110036号意本项目建设（项目备案证明见附件2，项目租赁合同见附件3）。

(2) 环境影响评价的工作过程

项目主要从事家禽屠宰，年屠宰家禽1200万只（肉鸡500万只，肉鸭400万只，肉鹅300万只），年加工禽肉4万吨，其中一期屠宰家禽400万只（肉鸡200万只，肉鸭100万只，肉鹅100万只）；二期屠宰家禽800万只（肉鸡300万只，肉鸭300万只，肉鹅200万只）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年)规定（具体分类判定情况见表1），项目应编制环境影响报告书。受漳州市美超食品有限公司委托，本公司承担了该项目的环境影响报告书的编制工作（项目委托书见附件4）。

表1 项目环境影响评价分类判定情况表

(摘录于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年))

环评类别		报告书	报告表	登记表	项目情况
项目类别					
十、农副食品加工业 13					
18	屠宰及肉类加工 135*	屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的	其他屠宰； 年加工 2 万吨及以上的肉类加工	其他肉类加工	项目年屠宰家禽 1200 万只，属于编制“报告书”类别

本公司接受委托后及时组织技术人员到项目所在地现场踏勘，收集自然环境以及建设项目工程有关信息资料，在此基础上初步进行了项目环境影响因素识别和筛选，并收集或委托有监测资质单位对区域环境质量现状及项目污染物排放情况监测与调查，进行工程分析及其环境影响分析与评价，在以上工作和综合分析项目特征的基础上，按照国家法律法规、环评技术导则的要求，编制完成了《漳州市美超食品有限公司家禽屠宰及加工项目环境影响报告书》。

本评价工作分为三个阶段，第一阶段为准备阶段，主要为研究有关文件和资料，进行初步的工程分析，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测与评价；第三阶段为报告书编制阶段。评价工作程序见下图。

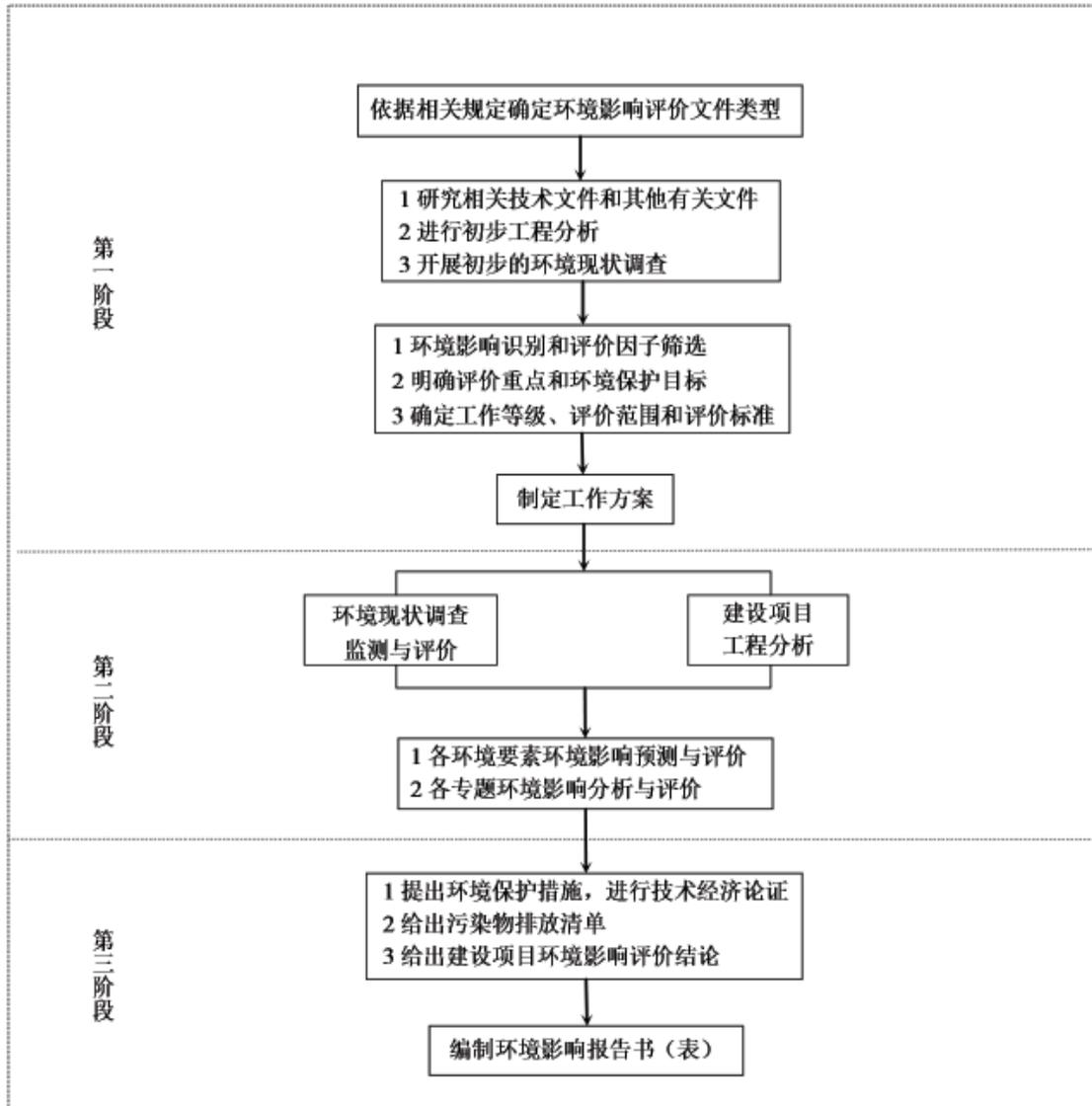


图 1 项目环境影响评价工作程序框图

(3)分析判定相关情况

①产业政策符合性分析结论

本项目主要从事家禽屠宰，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类—“十二、轻工：32、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）”，项目年屠宰家禽1200万只（肉鸡500万只，肉鸭400万只，肉鹅300万只），年加工禽肉4万吨，其中一期屠宰家禽400万只（肉鸡200万只，肉鸭100万只，肉鹅100万只）；二期屠宰家禽800万只（肉鸡300万只，肉鸭300万只，肉鹅200万只），不在“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”范围内，属于允许类项目。项目用地不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年

本)》名录中的禁止用地和限制用地的项目之列。同时，本项目经诏安县发展和改革委员会以闽发改备[2023]E110036号同意本项目建设。本项目建设符合当前的国家产业政策。

②与牲畜屠宰法规符合性分析

项目与牲畜屠宰行业相关法规相符性分析详见表 2。

表 2 屠宰行业相关法规文件相符性分析一览表

序号	文件	相关法规选址规划设置要求	企业情况	相符性分析
3	福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法 (2008.12.21)	<p>(1) “第三条 屠宰场点的设置, 必须纳入土地利用总体规划和市、县城乡总体规划, 遵循“合理布局、适当集中、有利流通、方便群众、便于检疫和管理”的原则, 科学合理布局, 实现社会资源和生产要素的合理配置, 避免重复建设造成浪费。”</p> <p>(2) “第九条 新建屠宰场点和原有屠宰场点迁建、改扩建的规划选址, 由设区市人民政府城乡规划行政主管部门会同商品流通行政主管部门根据当地屠宰场点设置实施方案提出意见, 报设区市人民政府批准。”</p>	<p>1.项目用地为工业用地, 符合金都工业集中区总体规划;</p> <p>2.屠宰场依法报主管部门批准</p>	符合
4	福建省牲畜屠宰管理条例 (2003 修订)	“第七条 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、县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通行政主管部门备案。市、县人民政府可以根据实施方案对定点屠宰厂(场)进行调整。”	屠宰场依法报主管部门批准	符合
5	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)	一、优化产业布局。各市、县(区)政府要综合考虑城乡规划、环保条件、行业发展、产品安全、生产安全等因素, 按照扶大限小, 减数控量, 提质增效, 淘汰落后产能的目标要求, 进一步科学规划产业布局, 抓紧修订“十三五”畜禽屠宰行业发展规划, 并报上一级政府及农业主管部门备案。对机械化、规模化屠宰企业销售网点能够辐射到的城区和乡镇, 不再新建生猪定点屠宰企业。不再审批日屠宰 500 头以下及含有代宰的生猪定点屠宰厂(场)。边远和交通不便的农村小型生猪屠宰点, 实行总量控制, 原则上只减不增。加快实施牛羊定点屠宰。按照“先集中、后定点”的原则, 开展中心城市主城区家禽集中屠宰, 循序渐进, 稳步推行家禽“定点屠宰、冰鲜上市”。	项目设计年屠宰家禽 1200 万只, 符合优化产业布局要求	符合

③“三线一单”符合性

A.与《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）符合性分析

根据《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），本项目与全省生态环境总体要求对照如下表。

表 3 与全省生态环境总体要求对照一览表

准入要求		本项目情况
空间布局 约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目位于诏安金都工业集中区林头片区，年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只），不涉及电镀等表面处理项目，项目废水排入工业园区污水管网，再进入城东污水处理厂处理
	2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	
	3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。	
	4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	
	5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	
污染物排 放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	本项目废水中需购买的主要污染物控制指标 COD 为 8.68t/a，氨氮为 0.868t/a；废气中需购买的主要污染物控制指标 SO ₂ 为 0.0088t/a，NO _x 为 0.26t/a。项目废水及废气排放总量需要进行总量购买，企业在建设项目投产之前完成总量购买。项目位于诏安金都工业集中区林头片区，不涉及 VOC 排放。
	2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	
	3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	
	4.园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。	

B.与《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

项目位于诏安金都工业集中区林头片区，对照《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中漳州市环境管控单元图及《漳州市“三线一单”生态环境分

区管控方案》中生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单管控要求，项目所在地水环境、大气环境、土壤环境质量能够满足相应标准要求，经过环境影响分析，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。根据《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与漳州生态环境总体要求对照如下表：

表 4 与漳州市“三线一单”符合性分析一览表

内容	控制要求	本项目情况	符合性分析
生态保护红线与一般生态空间	<p>全市陆域生态空间保护区域总面积5811.89 平方公里，占全市陆域国土空间面积的45.05%。海洋生态空间总面积为3089.57 平方公里，占全市海洋选划面积的41.83%。其中，陆域生态保护红线[1]划定面积为2905.47 平方公里，占全市陆域国土面积的22.52%，陆域一般生态空间面积2906.42 平方公里，占陆域国土面积的22.53%；海域生态保护红线[2]面积3086.65 平方公里，占全市海域总选划面积的41.79%；海域一般生态空间面积2.92 平方公里，占漳州市海域总选划面积的0.04%。[1]全市陆域生态保护红线暂采用《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70 号）成果，最终面积比例以省政府发布结果为准。陆域一般生态空间随陆域生态保护红线最终发布成果调整。[2]全市海洋生态保护红线暂采用《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文〔2017〕457 号），最终面积比例以省政府发布结果为准。海域一般生态空间随海域生态保护红线最终发布成果调整。</p>	<p>项目位于诏安金都工业集中区林头片区，用地性质为工业用地，项目不在国家级和省级禁止开发区域内，项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区，因此本项目符合生态保护红线要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，集中式饮用水水源地水质达标率达100%，主要流域国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达93.1%以上。大气环境质量持续提升，全市年平均PM_{2.5} 浓度不高于26μg/m³。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到93%。</p>	<p>项目所在地大气环境、水环境、声环境、土壤环境质量能够满足相应标准要求，项目采取有效污染防治措施后正常运行不会降低该区现有环境功能，对周边环境影响较小。</p>	符合
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，实行最严格的水资源管理制度，优化建设用地结构和布局，守住永久基本农田控制线，持续优化能源结构。全市用水总量、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>项目位于工业区，用电从所在工业区市政供电管网接入，用水采用自来水，从所在工业区市政自来水管网接入，使用天然气等清洁能源，没有突破区域资源利用上线。</p>	符合

生态环境 准入清单	漳州市	陆域	空间 布局 约束	<p>1.除古雷石化基地外,漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸,严控钢铁行业新增产能,确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业,禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目,其他流域均需注重工业企业新增源准入管控,禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p> <p>4.除电镀集控区外,禁止新建集中电镀项目,企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”,原规划环评中明确提出废水量零排放要求的园区除外。</p>	本项目主要从事家禽屠宰,不属于石化、钢铁、电镀、漂染、矿山开采等行业,不涉及空间布局约束行业。	符合
			污染物 排放 管控	<p>1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值,现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。</p> <p>2.涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	本项目主要从事家禽屠宰,不属于水泥、有色项目,项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		海岸 线	空间 布局 约束	<p>1.引导城垵作业区合理布局,适时调整搬迁已建铜陵台轮码头、硅砂码头、3000吨级油品码头、3000吨级大东液体化工码头。</p> <p>2.引导一比疆作业区、招银作业区合理布局,其开发活动不得影响滨海湿地功能。</p>	本项目位于诏安金都工业集中区林头片区,不涉及海岸线。	不涉及
		近岸 海域	空间 布局 约束	<p>1.保护诏安湾重要渔业水域,开展增殖放流活动和人工鱼礁建设,保护和恢复水产资源。</p> <p>2.落实国家围填海管控规定,除国家重大项目外,全面禁止围填</p>	本项目位于诏安金都工业集中区林头片区,不涉及近岸海域。	不涉及

			<p>海。</p> <p>3.漳州古雷石化基地按照国家级石化基地的发展定位和基地化、大型化、集约化的原则，合理控制产业规模，优化产业结构和布局，严格控制石化基地周边环境敏感设施建设。</p> <p>4.优化旧镇湾、东山湾及诏安湾海水养殖布局，限养区及养殖区控制养殖规模和密度。</p>	
		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.加快石化基地公共污水处理厂等环保基础设施建设，控制浮头湾深海排污口污染物排放总量，水污染物排放应达到石油炼制、石油化学工业等行业特别排放限值及城镇污水厂一级 A 标准，石化基地的雨水排放口和温排水排放口设置在浮头湾，并强化石化基地各类排放口周边海域跟踪监测。</p> <p>2.强化核电项目温排水管控，加强区域海洋环境跟踪监测。</p> <p>3 东山湾、诏安湾实行主要污染物入海总量控制，控制漳江入海断面水质，削减总氮入海量。</p> <p>4.优化诏安湾、旧镇湾内水产养殖品种和结构；限养区内严控投饵型鱼类网箱养殖比例，加快现有养殖设施的升级改造，实行生态养殖。</p> <p>5.强化连片水产养殖区、沿岸海水养殖（池塘养殖、工厂化养殖等）的养殖尾水监管整治，推进规模以上养殖主体尾水综合治理达标排放或循环回用。</p> <p>6.近岸海域汇水区域内的城镇污水处理设施执行不低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 排放标准，推进沿海农村生活污水收集处理。</p>	

诏安金都 工业区	重点 管控 单元	空间 布局 约束	<p>1.园区重点发展海洋生物及配套、新能源、水产品加工、食品加工、轻工制造、建材制造等产业。</p> <p>2.禁止涉及第一类废水污染物排放的项目入驻；严格限制涉及重大危险源、环境风险等级较大以上的项目入驻；</p> <p>3.严格控制耗水量大、废水排放量大的企业入驻。</p> <p>4.严格控制新建涉气重污染项目和“两高”项目。</p>	<p>本项目从事家禽屠宰，项目运行生产过程中，废气主要为锅炉废气、恶臭气体等，废水主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，各污染物经过污染处理措施处理后均可达标排放，符合诏安县生态环境准入清单管控要求。</p>	符合
		污染 物排 放管 控	<p>1.工业企业新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行 1.2 倍替代，新增 V OCs 实行倍量替代。</p> <p>2.加快园区管网建设，依托的园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求。</p>	<p>项目生产过程中无有机废气产生，二氧化硫、氮氧化物排放总量按照 1.2 倍比例进行排污权交易；项目废水经过污水处理措施处理达标后排入城东污水处理厂。</p>	符合
		环境 风险 管控	<p>1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>2.规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。</p>	<p>运行过程中产生的各污染物，建设单配建设相应措施，废水采用截污分流并配套完全的废水处理系统，污水处理站设置在线监控系统联网。</p>	符合

			资源 开发 效率	<p>1.万元工业增加值综合能耗≤ 0.5 吨标煤/万元。</p> <p>2.除集中供热设施外，工业项目清洁能源使用率 100%。</p>	<p>项目建设符合清洁生产要求，能够达到国内行业先进水平</p>	符合
--	--	--	----------------	---	----------------------------------	----

对照《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80号），项目不在其准入清单所限制范围，项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求，符合当前国家产业政策要求，不属于禁止开发建设项目。

④选址合理性分析结论

项目位于诏安金都工业集中区林头片区，用地为工业用地，选址符合项目诏安工业园区要求，符合当地环境功能区划的要求，与周边环境相容，选址合理可行。

(4)项目主要环境问题

项目主要环境问题为运营过程产生的各类废水、废气、噪声及固体废物对周边环境的影响，具体如下：

①水环境问题：主要为生产废水及职工的生活污水等水污染物排放对水环境的影响。

②大气环境问题：项目营运期废气主要包括活禽接收的恶臭、待宰区及屠宰区恶臭、污水处理站恶臭气体及锅炉燃烧废气对项目区域大气环境的影响。

③声环境问题：主要为各类生产加工设备、风机等各生产设备运行噪声对区域声环境的影响。

④固体废物：本项目产生的固废主要包括一般固废和危险废物两类，其中一般固废为不病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉、屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）、禽类粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥及员工生活垃圾；危险废物主要为废冷冻机油、废含油抹布、手套，若收集处理不当，将对周边环境产生不良影响。

(5)报告书主要结论

漳州市美超食品有限公司在诏安金都工业集中区林头片区建设的家禽屠宰及加工项目符合国家产业政策；符合清洁生产的要求；经采取设计和报告书提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；同时项目区环境容量满足项目建设的需要；在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目可行。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，自 2022 年 6 月 5 日施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正），2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于 2018 年 8 月 31 日通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令（第四十八号），2018 年 12 月 29 日修订；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日中华人民共和国国务院第 682 号令发布，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）；

(10) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日；

(11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，自 2012 年 7 月 1 日起施行；

(12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；

(13)《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年10月30日，中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令发布，自2020年1月1日起施行；

(14)《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日

(15)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号，）2010年10月13日

(16)《与国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知（国发[2010]7号）》（国务院2010年2月6日）

(17)《国家危险废物名录》（2021年版）；

(18)《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于2010年12月25日修订通过，自2011年3月1日起施行；

(19)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(20)《危险化学品安全管理条例》，根据2013年12月7日《国务院关于修改部分行政法规的规定》修订，自2013年12月7日起施行；

(21)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日；

(22)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77号，2012年7月3日；

(23)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98号，2012年8月8日；

(24)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

(25)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37号，2013年9月10日；

(26)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

(27)《生态环境部关于发布〈环境空气质量标准〉（GB3095-2012）修改单的公告》（公告2018年第29号），2018年8月13日；

- (28)《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号）修改）；
- (29)《排污许可管理条例》（2020年12月9日国务院第117次常务会议通过）；
- (30)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26修订）；
- (31)《中华人民共和国动物防疫法》（2021.1.22修订）；
- (32)《中华人民共和国传染病防治法》（2013.6.29修订）；
- (33)《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12号）；
- (34)《关于加强集约化禽类养殖与屠宰场所环境监管的紧急通知》（环发[2005]139号）；
- (25)《农业部关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）的通知>》（农医发[2005]25号）。

1.1.2 地方环保法规

- (1)《福建省生态环境保护条例》福建省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2022年3月30日通过；
- (2)《福建省实施环境保护行政许可规定（暂行）》，福建省环境保护局，2004年6月28日，自2004年7月1日起施行；
- (3)《福建省固体废物污染环境防治若干规定》，2009年11月；
- (4)《福建省土壤污染防治条例》，2022年5月27日；
- (5)《福建省大气污染防治条例》，2018年11月23日。
- (6)《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）；
- (7)《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（闽政[2014]1号）；
- (8)漳州市环境保护局关于印发《漳州市建设项目环境影响评价文件分级审批实施意见》的通知，漳环综〔2016〕34号；
- (9)《福建省人民政府关于进一步加强工业园区环境整治工作的通知》，闽政文〔2010〕215号，福建省人民政府，2010年6月24日；
- (10)《福建省人民政府办公厅关于进一步加强病死猪无害化处理监管工作

六条措施的通知》闽政办〔2015〕78号；

(11)《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建设项目环境管理工作的通知》（闽环发[2011]20号），2011年12月09日；

(12)《福建省水污染防治条例》，2021年7月29日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2021年11月1日起施行；

(13)《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环保大气〔2018〕8号）；

(14)《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（漳政综〔2021〕80号）；

(15)《漳州市大气污染防治条例》，2020年9月29日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过。

1.1.3 相关规划

(1)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，2021年3月；

(2)《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》，闽政办〔2021〕59号；

(3)《漳州市“十四五”生态市建设专项规划》，2022年5月；

(4)《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”生态省建设专项规划的通知》（闽政〔2022〕11号）；

(5)《福建省水环境（功能）区划》（闽政文[2004]3号），2004年1月；

(6)《漳州市地表水环境功能区划及编制说明》（漳政[2000]综31号），2000年2月29日；

(7)《漳州市环境空气质量功能区划及编制说明》（漳政[2000]综31号），2000年2月29日。

1.1.4 技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》HJ2.1-2016；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018；

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ 2.3-2018；

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》HJ 2.4-2021；

(5)《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2022；

(6)《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016；

- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》 HJ 964-2018;
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ169-2018;
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告 2017 年 第 43 号, 2017 年 10 月 1 日起施行;
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ 819-2017);
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》 (HJ884-2018);
- (12) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》, 环办环评[2017]84 号;
- (13) 《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)。
- (14) 《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92)
- (15) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》 (GB12694-2016)
- (16) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》 (HJ2004-2010);
- (17) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》 (GB16548-1996);
- (18) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》 (GB12694-2016);
- (19) 《中华人民共和国农业行业标准 无公害畜禽肉产地环境要求》 (GB/T-18407);
- (20) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》 (GB16548-2006);
- (21) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》 (农业部 2005.11.14);
- (22) 《病死及死因不明动物处置办法 (试行)》 (农业部 2005.10.21);
- (23) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (NYT1168-2006)。

1.1.5 项目资料

- (1) 《家禽屠宰及加工项目环境影响评价委托书》, 漳州市美超食品有限公司, 2023 年 4 月 18 日;
- (2) 《福建省投资项目备案证明》;
- (3) 项目用地文件;
- (4) 建设单位提供的其他相关技术资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过现状调查和环境质量现状监测，了解项目所在地区环境质量现状，结合工程污染分析的结果，预测评价拟建项目可能对周围环境造成的影响范围和影响程度。

(2) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对工程的工艺方案和所采取的环保措施进行论证和评述，提出进一步控制污染，减缓和消除不利影响的对策建议。

(3) 根据上述评价结果，从环境保护角度出发，明确给出项目厂址建设的可行性结论。

(4) 结合当地发展规划和环境规划，在评价工作中贯彻“清洁生产”、“污染物达标排放”和“总量控制”等基本原则。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 评价主要内容及重点

本评价主要内容为：总论、工程分析、环境现状调查及评价、环境影响预测与评价、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、总量控制与排污口规范化管理、环境管理与监测计划、结论与建议。

本项目环境影响评价工作重点为：根据该建设工程项目特点和项目所在区域环境特征，确定本项目以工程分析、大气环境影响预测、环境风险评价和污染防治对策为重点。

1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据项目工艺及产污环节分析，结合当地环境现状和规划功能，项目环境影响因素识别详见表 1-1。

表1-1 项目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	地表水环境	混合废水	项目废水处理达标后，排入工业园区污水管网，再进入城东污水处理厂处理，最终纳入港口人工湖，若处理不达标将对港口人工湖产生影响。
2	地下水环境	废水、危险废物	若污水处理站、危废间等建设不规范，污染物下渗将对地下水环境产生不良影响
3	大气环境	废气	对大气环境产生一定影响。
4	声环境	生产设备噪声	对厂界产生一定影响。
5	固体废物	一般固体废物、危险废物和职工生活垃圾等	分类收集、综合利用，妥善处置，否则将对周边环境造成污染。
6	环境风险	生产和储运过程中存在化学品的泄漏风险	泄漏对区域环境空气将造成影响，具有不可预见性，应加强风险防范措施

1.4.2 评价因子筛选

根据本项目污染物排放特点和对环境影响初步分析，并结合当地的环境特点，确定评价因子为：

表1-2 评价因子的筛选结果

类别	项目	评价因子
地表水环境	污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、TP
	现状评价因子	水温、pH、CODCr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、总氮、SS、高锰酸盐指数、氟化物、石油类
	预测评价因子	进污水处理厂，定性分析
地下水环境	污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
	现状评价因子	pH值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、耗氧量、铜、锌、铅、六价铬、总铬、镉、镍、硫化物、氯化物、总大肠菌群
	预测评价因子	氨氮
大气环境	污染因子	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度

	预测评价因子	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
声环境	污染因子	等效连续A声级 (L _{Aeq})
	现状评价因子	等效连续A声级 (L _{Aeq})
	预测评价因子	等效连续A声级 (L _{Aeq})
固体废物	污染因子	一般工业固废、危险固废、生活垃圾
	评价因子	一般工业固废、危险固废、生活垃圾

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 地表水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)进行评价等级的确定。本项目主要从事家禽屠宰,地表水环境影响为水污染影响型。项目外排废水经处理达标后排入工业区污水管道进入城东污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中“表1 水污染影响型建设项目评价等级判定”(具体见表1-3)和“5.2.2.2间接排放建设项目评价等级为三级B”,确定本项目水环境评价等级为三级B。

表1-3 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); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

(2) 评价范围及评价重点

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中“5.3.2.2三级B,其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求”。因此,本项目主要对项目废水进入城东污水处理厂的可行性进行分析。

1.5.2 大气环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)对项目的大气环

境评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果，项目选择 NH₃、H₂S、SO₂、NO_x、颗粒物为主要污染物，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及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%}。按以下公式计算每一种污染物最大地面浓度占标率 P_i 见表 1-7，估算模式参数表见表 1-4，项目源强参数见表 1-5、表 1-6，评价等级判别表见表 1-8。

$$P_i = C_i / C_{oi} \cdot 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，mg/m³

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，mg/m³

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³

表1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		-0.3
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表1-5 项目点源参数表

编号	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	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)				
	X	Y							NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	颗粒物
1#	-15	12	19	15	88.5	常温	3600	正常	0.063	0.013	/	/	/
2#	-25	36	20	15	4.4	常温	3600	正常	0.01	0.0006	/	/	/
3#	-10	2	36	30	5.5	常温	900	正常	/	/	0.0098	0.29	0.002

表1-6 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/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 (kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	2#厂房	-17	8	19	60	33	-45	8.2	3600	正常	0.06	0.011
2	污水处理区	-20	30	20	40	20	-45	3	3600	正常	0.013	0.0005

表1-7 采用估算模式计算结果表

排放形式	污染源	污染物	最大地面空气质量浓度及占标率		D _{10%} (m)	环境质量标准 (mg/m ³)
			浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)		
有组织	1#排气筒	NH ₃	0.00789	3.95	0	0.2
		H ₂ S	0.00085	8.50	0	0.01
	2#排气筒	NH ₃	0.00452	2.26	0	0.2
		H ₂ S	0.00018	1.80	0	0.01
	3#排气筒	SO ₂	0.00453	0.91	0	0.50
		NO _x	0.00361	1.81	0	0.20
		颗粒物	0.0049	1.09	0	0.45
无组织	2#厂房	NH ₃	0.008179	4.09	0	0.2
		H ₂ S	0.000715	7.15	0	0.01
	污水处理区	NH ₃	0.004972	2.49	0	0.2
		H ₂ S	0.000198	1.98	0	0.01

表1-8 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

由表1-7可见，项目工程大气污染物的P_{max}=8.50%≤10%，结合表1-8，确定本项目大气评价工作等级为二级。

(3) 评价范围

根据当地环境特点，同时考虑评价工作等级和气象条件等因素，根据HJ2.2-2018相关内容，项目评价范围确定为5km，即环境大气评价范围以建设项目选址所在地为中心，边长为5km的矩形区域。评价范围图见图1-1。

1.5.3 噪声环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)声环境影响评价工作等级一般分为三级，具体分级判定见表1-9。

表1-9 声环境影响评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作等级划分依据
一级	评价范围内有适用于GB 3096规定的0类声环境功能区，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高量达5 dB(A)以上[不含5 dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为GB 3096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高量达3~5 dB(A) [含5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4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高量在3 dB(A)以下[不含3 dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目位于工业区，所在区域声环境执行3类区标准，对照表1-9声环境影响评价等级划分规定，确定项目声环境评价等级定为三级。

(2) 评价范围

项目厂区及厂界外200m范围。

1.5.4 地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1-10。

表1-10 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，根据表 1-10，项目地下水

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）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别，项目属Ⅲ类项目。对照建设项目评价工作等级分级表（见表 1-11），确定本项目地下水影响评价等级为三级。

表1-11 建设项目评价工作等级分级表

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

（2）评价范围

本项目地下水评价等级为三级，根据区域的地下水文特征，确定地下水评价范围为 6km²范围内的区域。

1.5.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）来确定本项目风险评价工作等级。项目生产涉及的危险物质主要为次氯酸钠、冷冻机油及 LNG(以甲烷表征)，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 计算项目危险物质数量与临界量比值（Q），具体见表 1-12。

表1-12 项目危险物质数量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q (t)	临界量 Q (t)	qn/Qn
1	次氯酸钠	1	5	0.20
2	冷冻机油	0.125	2500	0.00005
3	LNG(以甲烷表征)	0.3	10	0.030000
4	Q值			0.23005

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中表 1 评价工作等级划分（其判据详见表 1-13），确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表1-13 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:是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

1.5.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)进行评价等级的确定。土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型,根据导则规定土壤环境生态影响重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等,结合本项目情况,确定本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

污染影响型根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,项目污染影响型敏感程度分级见表 1-14,项目对应土壤环境影响评价项目类别确定见表 1-15,污染影响型评价工作等级划分表见表 1-16。

表1-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据	项目情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标	项目周边为工业用地,土壤环境敏感程度为“不敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标	
不敏感	其他情况	

表1-15 土壤环境影响评价项目类别表

(摘录于《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)附录 A)

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
其他行业	/	/	/	全部	本项目从事家禽屠宰,属于IV类

表1-16 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-	

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地规模为 2000.m²（即 0.2hm²），占地规模属于小型（<5hm²）。项目年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只），对照表 1-15，项目的土壤环境影响评价项目类别属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境功能区划及环境质量标准

（1）大气环境

本项目位于工业区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和2000年2月29日<漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复>漳政[2000]综31号文，项目所在区域大气环境属二类功能区（见图1-2），项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表1-17。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价标准确定：“对于GB3095及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录D中的浓度限值”。因此，区域环境空气质量中NH₃、H₂S参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，详见表1-17。

表1-17 区域环境空气质量标准

污染物	标准限值（mg/m ³ ）			引用标准
	年均值	24小时均值	1小时平均（一次值）	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》中二级标准（GB3095-2012）
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
CO	/	4	10	
O ₃	/	0.16 ^{±1}	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
NO _x	0.05	0.10	0.25	

TSP	0.20	0.30	/	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
NH ₃	/	/	0.2	
H ₂ S	/	/	0.01	

注1: 臭氧(O₃)日最大8小时平均二级浓度限值为0.160 mg/m³

注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,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

(2) 地表水环境

项目废水处理达标后排入工业区污水管网,进入城东污水处理厂统一处理达标排放,项目纳污水体为港口人工湖,其主要功能是行洪调节、农业灌溉和景观用水,属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准;详见表1-18。周边地表水体主要为诏安湾,根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编)的通知》(闽政〔2011〕45号),诏安湾主导功能为水产养殖、盐业及旅游,为第二类海水,近岸海域功能区划图见图1-2。

表1-18 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)

序号	污染物名称	V类标准限值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在:周平均最大温升≤2℃;周平均最大温降≤2℃
2	pH(无量纲)	6~9
3	DO	≥2
4	化学需氧量	≤40
5	BOD ₅	≤10
6	总氮	≤2.0
7	石油类	≤1.0
8	粪大肠菌群(个/L)	≤40000
9	氨氮	≤2.0
10	总磷	≤0.4(湖、库0.2)
11	SS*	≤150

注:SS参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)三级和五级标准

表1-19 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)

序号	污染物名称	V类标准限值
1	pH	7.8~8.5
2	DO>	5
3	化学需氧量≤	3
4	BOD ₅ ≤	3
5	无机氮≤	0.3
6	活性磷酸盐≤	0.03
7	石油类≤	0.05
8	汞≤	0.0002

9	铜≤	0.01
10	铅≤	0.005
11	锌≤	0.02
12	镉≤	0.005
13	铬≤	0.1
14	砷≤	0.03
15	硫化物≤	0.05
16	挥发酚≤	0.005
17	悬浮物(人为增量)≤	10

(3) 地下水环境

项目所在地的地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。详见表1-20。

表1-20 《地下水质量标准》(摘录)

序号	项目	单位	Ⅲ类标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	硝酸盐	mg/L	20.0
3	亚硝酸盐	mg/L	1.0
4	氨氮	mg/L	0.5
5	耗氧量	mg/L	3.0
6	铜	mg/L	1.00
7	锌	mg/L	1.00
8	铅	mg/L	0.01
9	铬(六价)	mg/L	0.05
10	总铬	mg/L	/
11	镉	mg/L	0.005
12	镍	mg/L	0.02
13	硫化物	mg/L	0.02
14	氯化物	mg/L	250
15	总大肠菌群	MPN/100mL	100

(4) 声环境

项目所在地为工业区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，见表1-21。

表1-21 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3类	65	55

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 废水

项目废水处理达标后排入工业区污水管网，再进城东污水处理厂处理，废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求。城东污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。详见表1-22。

表1-22 项目污水排放标准

序号	执行标准	控制指标	标准值
1	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中规定的禽类屠宰加工三级标准	PH	6~8.5
		CODcr	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		NH ₃ -N	/
		动植物油	60mg/L
2	城东污水处理厂进水水质标准	PH	6~9
		CODcr	450mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	300mg/L
		NH ₃ -N	35mg/L
		TP	5mg/L
3	项目执行标准	TN	45mg/L
		PH	6~8.5
		CODcr	450mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	300mg/L
		NH ₃ -N	35mg/L
		TP	5mg/L
4	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	TN	45mg/L
		动植物油	60mg/L
		PH	6~9
		CODcr	50mg/L
		BOD ₅	10mg/L
		SS	10mg/L
		NH ₃ -N	5(8) mg/L
		动植物油	1 mg/L

1.6.2.2 废气

项目营运期废气主要包括活禽接收的恶臭、待宰区及屠宰区恶臭、污水处

理站恶臭气体及锅炉燃烧废气。项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993)表1二级排放限值及表2排放限值，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放标准限值。详见表1-23及表1-24。

表1-23 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

污染物	排气筒(m)	15m 排放速度限(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
NH ₃	15	4.9	1.5
H ₂ S	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表1-24 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类型	污染物名称	最高排放浓度 (mg/m ³)	烟囱高度 (m)	标准名称
燃气锅炉	颗粒物	20	30	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	SO ₂	50		
	NO _x	200		
	烟气黑度	≤1		

1.6.2.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，详见表1-25。

表1-25 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间/[dB(A)]	夜间/[dB(A)]
3类	65	55

1.6.2.4 固体废物

生活垃圾贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)中的要求进行综合利用和处置。

一般固体废物贮存处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定进行综合利用和处置。

本项目危险废物辨识分别执行《国家危险废物名录》(2021)、《危险废物

鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)的有关规定;危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.7 环境保护目标

建设项目环境保护目标详见表 1-26 和图 1-1。

表1-26 环境保护目标

环境要素	保护对象	方位	距厂界最近距离	规模	环境功能
地表水环境	港口人工湖	W	3110m	/	GB3838-2002 V类标准
	诏安湾	S	1848m	/	GB3097-1997第二类标准
大气环境	西张村	S	327m	居住区, 约2000人	GB3095-2012二级
	林头村	S	350m	居住区, 约2500人	
	山后村	ES	623m	居住区, 约1500人	
	港口村	WS	1452m	居住区, 约1800人	
	黄厝寨	W	2390m	居住区, 约800人	
	坑边村	WN	3113m	居住区, 约1000人	
	盐仓村	EN	1310m	居住区, 约1400人	
	顶州村	ES	2607m	居住区, 约3500人	
	林头中学校	S	305m	学校, 400人	
	盐仓小学	EN	1347m	学校, 300人	
声环境	200米范围内无声环境敏感目标				

第二章 工程分析

2.1 项目工程概况

2.1.1 工程基本情况

- (1) 项目名称：家禽屠宰及加工项目
- (2) 建设单位：漳州市美超食品有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 企业性质：内资企业
- (5) 建设地点：诏安金都工业集中区林头片区，地理位置见图 2-1，项目周边环境示意图见图 2-2，周边环境现状照片图见图 2-3。
- (6) 建设规模：年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只），其中肉鸡平均毛重按 2.5/头计，肉鸭平均毛重按 3.5kg/头计，肉鹅平均毛重按 4.5kg/头计，则项目年加工禽肉约 4 万吨 t/a。
- (7) 项目总投资：2010 万元
- (8) 用地情况：建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司 2 号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积 2000.m²，建筑面积 3500 m²
- (9) 员工人数：50 人，一期职工人数 20 人，二期职工人数 30 人，均不住厂
- (10) 工作制度：年工作天数 300 天，实行 1 班工作制度，每日工作 12 小时。

2.1.2 产品方案及生产规模

本项目主要从事家禽屠宰，年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只）。其中：

肉鸡平均毛重按 2.5kg/头计，则一期活肉鸡屠量为 5000t/a，二期活肉鸡屠

量为 7500t/a，项目总活肉鸡屠量为 12500t/a；

肉鸭平均毛重按 3.5kg/头计，则一期活肉鸭屠量为 3500t/a，二期活肉鸭屠量为 10500t/a，项目总活肉鸭屠量为 14000t/a；

肉鹅平均毛重按 4.5kg/头计，则一期活肉鹅屠量为 4500t/a，二期活肉鹅屠量为 9000t/a，项目总活肉鹅屠量为 13500t/a。

家禽屠宰产品标准执行《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）。项目产品方案见表 2-2~表 2-4，产品质量标准见表 2-5。

表2-1 项目产品方案

工程	种类	年屠宰量	
		数量	重量 (t/a)
一期	鸡	200 万只	5000
	鸭	100 万只	3500
	鹅	100 万只	4500
加工禽肉 13000 吨			
二期	鸡	300 万只	7500
	鸭	300 万只	10500
	鹅	200 万只	9000
加工禽肉 27000 吨			
总计	鸡	500 万只	12500
	鸭	400 万只	14000
	鹅	300 万只	13500
总计加工禽肉 4 万吨			

表2-2 项目一期产品方案

种类	年屠宰量		产品系列	产品分类	年产量 (t/a)	备注	
	数量	重量 (t/a)					
鸡	200 万只	5000	主产品	鸡肉	3000	占比 60%	
				副产品	可食用内脏	500	占比 10%
					鸡爪	250	占比 5%
					鸡毛	200	占比 4%
鸭	100 万只	3500	主产品	鸭肉	2135	占比 61%	
				副产品	可食用内脏	385	占比 11%
					鸭爪	175	占比 5%
					鸭毛	140	占比 4%
鹅	100 万只	4500	主产品	鹅肉	2790	占比 62%	
				副产品	可食用内脏	450	占比 10%
					鹅爪	270	占比 6%
					鹅毛	180	占比 4%
				鹅血	225	占比 5%	

表2-3 项目二期产品方案

种类	年屠宰量		产品系列	产品分类	年产量 (t/a)	备注	
	数量	重量 (t/a)					
鸡	300 万只	7500	总计加工禽肉 27000 万吨	主产品	鸡肉	4500	占比 60%
				副产品	可食用内脏	750	占比 10%
					鸡爪	375	占比 5%
					鸡毛	300	占比 4%
鸭	300 万只	10500	总计加工禽肉 27000 万吨	主产品	鸭肉	6405	占比 61%
				副产品	可食用内脏	1155	占比 11%
					鸭爪	525	占比 5%
					鸭毛	420	占比 4%
鹅	200 万只	9000	总计加工禽肉 27000 万吨	主产品	鹅肉	5580	占比 62%
				副产品	可食用内脏	900	占比 10%
					鹅爪	540	占比 6%
					鹅毛	360	占比 4%
					鹅血	450	占比 5%

表2-4 项目总产品方案

种类	年屠宰量		产品系列	产品分类	年产量 (t/a)	备注	
	数量	重量 (t/a)					
鸡	500 万只	12500	总计加工禽肉 4 万吨	主产品	鸡肉	7500	占比 60%
				副产品	可食用内脏	1250	占比 10%
					鸡爪	625	占比 5%
					鸡毛	500	占比 4%
鸭	400 万只	14000	总计加工禽肉 4 万吨	主产品	鸭肉	8540	占比 61%
				副产品	可食用内脏	1540	占比 11%
					鸭爪	700	占比 5%
					鸭毛	560	占比 4%
鹅	300 万只	13500	总计加工禽肉 4 万吨	主产品	鹅肉	8370	占比 62%
				副产品	可食用内脏	1350	占比 10%
					鹅爪	810	占比 6%
					鹅毛	540	占比 4%
					鹅血	675	占比 5%

表2-5 鲜（冻）畜、禽产品标准（GB2707-2016）

指标	项目	要求	检验方法
感官要求	色泽	具有产品应用的色泽	取适量试样置于洁净的白色盘（瓷盘或同类容器）中，在自然光下观察色泽和状态，闻其气味
	气味	具有产品应有的气味，无异味	
	状态	具有产品应有的状态，无正常视力可见外来异物	
理化指标	挥发性盐基氮/ (mg/100g)	指标	检验方法
		15	GB5009.228

2.1.3 工程主要建设内容

建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司 2 号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积 2000.m²，建筑面积 3500 m²。项目主要布设屠宰生产线 2 条，企业主体工程及配套工程等拟于一期工程投产时，均配套完善，可达年屠宰家禽 1200 万只，二期工程不增设屠宰线及相关辅助工程。项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等五部分组成，总平面布置见图 2-4，项目雨污管网图见图 2-5，项目污水外排走向见图 2-6。工程组成见表 2-6。

表2-6 项目主要建设内容一览表

序号	类别	项目组成	规模/主要内容	备注	
1	主体工程	禽类屠宰区	位于厂房中部，面积为 690 m ² ，主要布设布设屠宰生产线 2 条、锅炉房、冷腊池、加工区及更衣室	项目主体工程及配套工程等拟于一期工程投产时，均配套完善，二期工程不增设屠宰线及相关辅助工程	
		禽类待宰区	位于禽类屠宰区北侧，面积为 70 m ² ，主要布设主要为禽类待宰间以及急宰区		
2	辅助工程	办公生活区	位于厂房西侧，面积为 200 m ² ，设有检疫办公室、办公生活区、工具间等		
		活禽预留区	位于厂房东侧，面积为 100 m ² ，作为活禽暂放区域		
		冷藏区	位于厂区东侧，面积为396m ² ，采用制冷机对家禽屠宰肉类进行冷冻储藏，选用R507型制冷剂。		
		包装发货区	位于厂房东侧，面积为100m ² ，主要作为包装发货区		
3	公用工程	锅炉房	位于屠宰车间西侧，面积为40m ² ，置备2台1.5t/h 燃液化天然气蒸汽锅炉（一用一备）以及1台1.5t/h 燃生物质蒸汽锅炉，用于保持浸烫池里热水的温度，浸烫池热水用于浸烫、脱毛		
		供水	市政给水管网供水		/
		供电	由工业区电网供给		/
		供热	置备 2 台 1.5t/h 燃液化天然气蒸汽锅炉（一用一备）以及 1 台 1.5t/h 燃生物质蒸汽锅炉		于一期工程投产时，均配套完善
4	环保工程	制冷	采用制冷机对家禽屠宰肉类进行冷冻储藏，选用R507 型制冷剂		
		废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后处理达标后，排入项目污水处理站进行处理	
			生产废水	项目生产废水经收集后排入污水处理站进行处理。 厂区污水处理站设置 AB 两组污水处理工艺，A 组处理规模为 200t/d，B 组处理规模为 400t/d，AB 两组污水处理工艺均采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”模式。项目一期生产废水为 183.05t/d，A 组工艺可满足项目废水处理要求。企业一二期工程均投产后，生产废水产生量为 578.76t/d，项目污水处理站 AB 两组工艺总处理规模为 600t/d，可满足项目一二期工程均投产后废水处理要求。项目废水经过污水处理站处理后达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入城东污水处理厂。	项目污水处理站设置 AB 两组污水处理工艺，一期工程主要建设 A 组工艺，二期工程建设 B 组工艺
废	锅炉房	待宰区和屠宰区恶臭气体：负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒（DA001）	项目一二工程废气均引入同		

	气	待宰区和屠宰区	污水处理站恶臭：负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒（DA002）	工艺配套的处理措施
		污水处理区	锅炉燃烧废气：负压收集+“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”+30m 排气筒（DA003）	
		噪声	①选用低噪声设备，设备设基础减振，并充分利用厂房建筑隔声； ②水泵、变压器分别设置在水泵房、配电房内，水泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振； ③风机等选用低噪声设备，安装采用减振基础、软连接，风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接。	/
		固废	一般固废间 25m ² ，危险固废间 6m ² ，位于生产车间西侧 ①生活垃圾配备建设生活垃圾临时收集桶，由环卫部门统一清运 ②病死禽/不合格病肉、检验后碎肉集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理； ③不可食用内脏、肠胃内容物经桶装收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料使用，待宰区粪便经收集通过固液分离设施处理后，暂存于厂区，外售给有机肥料生产厂家作为原料使用，肠胃内容物和待宰区粪便做到日产日清，不在厂内长期堆存；污水处理站污泥经收集脱水后外售给有机肥料生产厂家为有机肥生产原料使用； ④污水处理站隔油池及气浮处理单元清理出的废油脂经收集后交由专门回收处置的单位处理； ⑤含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运； ⑥废冷冻机油厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。	/
		事故应急池	新建 220m ³ 应急池	/

2.1.4 厂区总平面布置合理性分析

建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司 2 号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积 2000.m²，建筑面积 3500 m²。厂房设有屠宰区、办公区、各辅助功能区等。其中西侧布设办公生活区，中部布设禽类屠宰区以及禽类待宰区，东侧布设活禽预留区、冷藏区、包装发货区。项目生产厂房内各独立车间按照生产工艺流程进行合理布置，具有极好的流畅性，项目厂区总平面布局见图 2-4。

项目总平面布置本着有利于生产、方便管理、确保安全、保护环境、节约用地并适当留余地，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、管线短、交通畅顺、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。项目主要生产厂房及设备均远离敏感目标，

由此可见，项目厂区布置功能分区明确，物流顺畅，符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）的要求。厂区各建筑物之间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。项目厂区总平面布置基本按生产工艺流程进行布置，功能分区明确，平面布置合理可行。

2.2 项目主要原辅材料及生产设备

2.2.3 主要原辅材料

项目生产所需主要原辅材料数量清单及能源消耗见表 2-7，理化性质见表 2-8。

表2-7 工程原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	项目	规格	单位	一期工程	二期工程	年消耗量	最大贮存量	备注
1	鸡	平均 2.5kg/头	万只/a	200	300	500	/	本县及周边县城采购
2	鸭	平均 3.5kg/头	万只/a	100	300	400	/	本县及周边县城采购
3	鹅	平均 4.5kg/头	万只/a	100	200	300	/	本县及周边县城采购
4	食用蜡	/	t/a	7	13	20	2	外购
5	食用盐	/	t/a	7	13	20	2	外购
6	次氯酸钠	25kg/桶	t/a	3	7	10	1	污水处理药剂
7	聚合氯化铝 PAC	25kg/袋	t/a	7	13	20	2	污水处理药剂
8	R507制冷剂	装机容量 500kg	t/a	0.15	0.35	0.5	0.125	家禽冷库制冷剂，为环保制冷剂
9	冷冻机油	10kg/桶	t/a	0.15	0.35	0.5	0.125	制冷系统设备保养
10	生物质燃料	/	t/a	15	30	45	3	生物质燃料
11	液化天然气	/	m ³ /a	30	60	200 (90t/a)	0.3t/a	液化天然气燃料
12	水	/	m ³ /a	61810	133470	195280	/	市政自来水管网供给
13	电	/	万 kwh/a	300	700	1000	/	市政电网供给

表2-8 主要原辅材料理化性质

序号	种类	规划
1	食用蜡	食用蜡通常是白色、无味的蜡状固体，在 47℃-64℃ 熔化，密度约 0.9g/cm ³ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为

		1013-1017 欧姆·米，比除某些塑料（尤其是特氟龙）外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14-2.9J g ⁻¹ K ⁻¹ ，熔化热为 200-220J g ⁻¹ 。石蜡的主要性能指标是熔点、含油量和安定性。
2	R507 制冷剂	R507 制冷剂由 R125 制冷剂和 R143 制冷剂混合而成。P507 是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂，是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零（破坏臭氧层潜能值），不含任何破坏臭氧层的物质，并且具有优异的传热性能和低毒性。根据《制冷剂编号方法和安全性分类》（GB/T7778-2017），R507 的安全等级为 A1/A1，即属于低毒性、不可燃、无火焰蔓延型制冷剂，无腐蚀性，化学稳定性和热稳定性良好，广泛用于中低温的新型商用制冷设备（超市冷冻冷藏柜、冷库、陈列展示柜、运输）、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备。同时，根据《关于严格控制新建使用含氟氯烃生产设施的通知》（环办[2009]121 号），本项目制冷剂不属于该文件禁止新建的使用含氟氯烃生产设施名单中行列。
3	次氯酸钠	次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。国家强制标准《次氯酸钠》（GB 19106-2013）于 2014 年 12 月 1 日生效。代替 GB19106-2003。规定了次氯酸钠溶液的普遍要求。化学式：NaClO，危险性类别：腐蚀品，健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。环境危害：无明显污染。性状：次氯酸白色粉末，在空气中极不稳定。受热后迅速自行分解，在碱性状态时较稳定。一般工业品是无色或淡黄色液体，含有效氯为 100~140g/L。
	聚合氯化铝	聚合氯化铝是一种水溶性无机高分子聚合物，英文缩写为 PAC。它具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强等特点，成为新兴净水材料和无机高分子混凝剂，广泛用于生活用水、城市污水和工业废水的净化处理。
	液化天然气	液化天然气（Liquefied Natural Gas，简称 LNG），主要成分是甲烷，无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的 1/625，液化天然气的质量仅为同体积水的 45%左右。在常压下，LNG 的密度约为 430-470kg/m ³ （因组分不同而略有差异），燃点约为 650°C，热值为 52MMBtu（1MMBtu=2.52×10 ⁸ cal），在空气中的爆炸极限（体积）为 5%-15。液化天然气是天然气经压缩、冷却至其凝点（-161.5°C）温度后变成液体，通常液化天然气储存在-161.5 摄氏度、0.1MPa 左右的低温储存罐内。

2.2.2 主要生产设备

项目使用的生产设备均为电力设备，无其他燃料设备，项目主要生产设备见表 2-9。

表2-9工程主要生产设备一览表

类别	名称	型号	单位	数量
生产设备	电麻机	/	台	2
	头脖机	功率 1.5kw	台	2
	脱毛机	MS-WT-34-02	台	4
	烫毛机	/	台	2
	脱蜡机	/	台	2
	洗钩器	/	台	2
	空压器	SLD-30A	台	2
锅炉房	锅炉	1.5t/h 燃生物质锅炉	台	1
	锅炉	1.5t/h 燃气锅炉	台	1
	锅炉	1.5t/h 燃气锅炉（备用）	台	1
	液化天然气储罐	100kg	个	3
生产辅助设备	称重设备	/	台	2
	喷淋池	/	个	1
	浸烫池	/	个	2
	风机	/	个	2
制冷设备	制冰机	/	台	1
	速冻库制冷机	HSN8571-125	台	1
	鲜品库制冷机	6GE-34Y	台	1
	冷库制冷机	6HE-28Y	台	1
环保设施	污水处理站	AB 两组工艺	座	1
	生物除臭装置	/	套	2
	布袋除尘器	/	套	1
	脱硫塔	/	套	1

2.3 工程主要生产工艺流程及简介

2.3.1 生产工艺流程

项目年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300

万只，肉鹅 200 万只)。其中肉鸡平均毛重按 2.5/头计，肉鸭平均毛重按 3.5kg/头计，肉鹅平均毛重按 4.5kg/头计，则项目年加工禽肉约 4 万吨 t/a。

(1) 工艺流程及产污节点图

项目家禽屠宰工艺流程及产污节点见图 2-7。

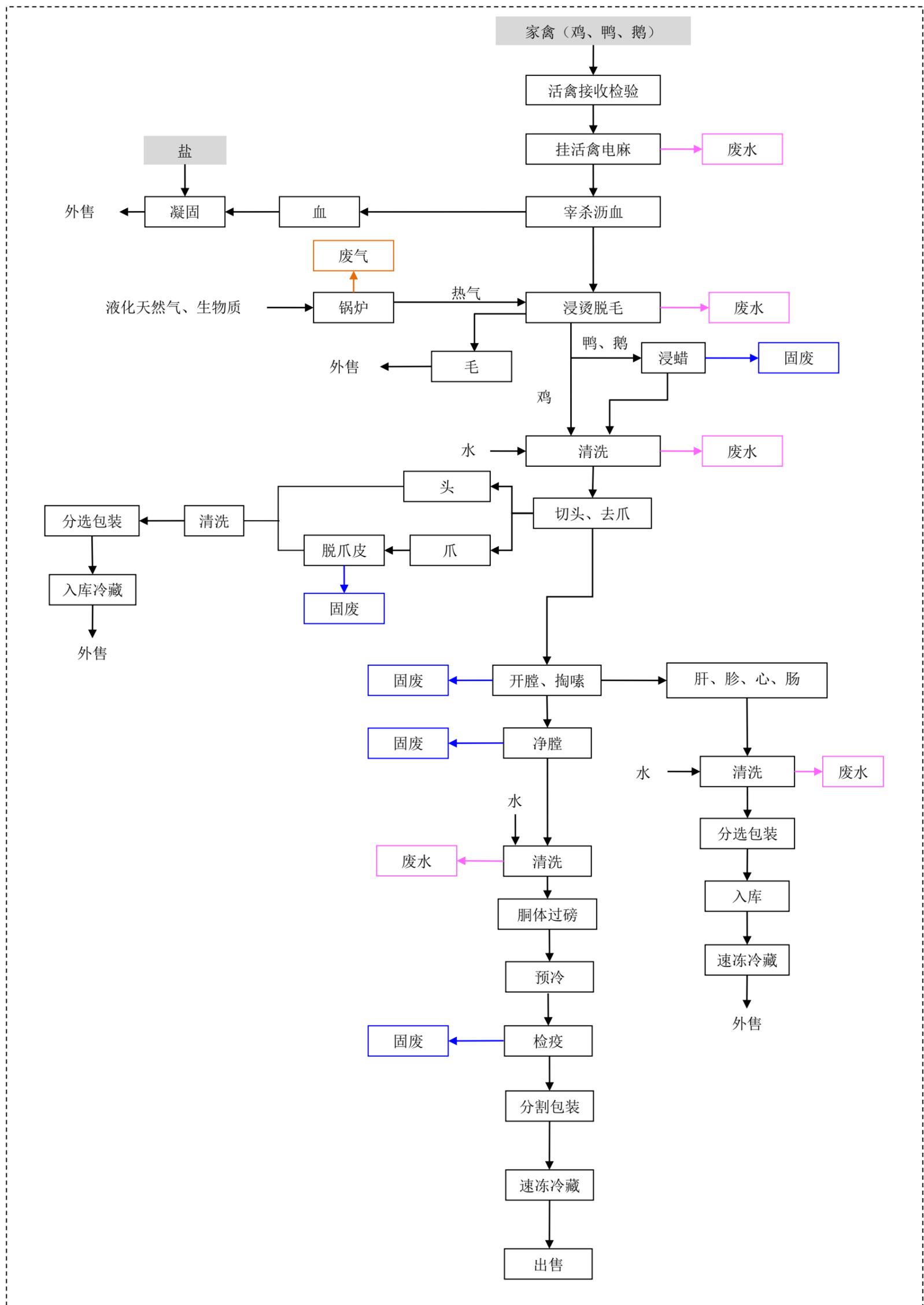


图 2-1 项目家禽屠宰工艺流程及产污节点示意图

(2) 工艺流程说明

①活禽接收

活禽（鸡、鸭、鹅）在屠宰前一天被运到屠宰厂，存放在待宰圈内，必须保证有充分的休息时间，以消除疲劳，提高产品质量，同时宰前需要至少断食 12 小时，以防止宰杀后处理的内脏肠胃内含水分过多，宰时流出造成污染。

活禽（鸡、鸭、鹅）运输车采用专用的笼子，进场前要进行《动物检疫合格证明》和《动物及动物产品运输工具消毒证明》的检查，证件检查合格后，对活禽进行感官检查：

A 观察活禽（鸡、鸭、鹅）的体表有无外伤，如有外伤，则感染病菌的几率会成倍地增加，拒绝接收；

B 检查活禽（鸡、鸭、鹅）的眼睛是否明亮，眼角有没有过多的黏膜分泌物，如果过多，表明该活禽健康状况不好，属于不合格活禽，拒绝接收；

C 检查活禽（鸡、鸭、鹅）的头、四肢及全身有无病变，若有，拒绝接收。经检验合格的活禽准予屠宰。项目设待宰区停放活禽（鸡、鸭、鹅）运输车辆，活禽运输车辆凌晨开始陆续运入厂区，车辆最多停留 4h，运输车辆进厂需要进行清洗，存放活禽的禽笼需要进行清洗。

活禽接收过程会产生待宰圈恶臭、车辆清洗废水、禽笼清洗废水、禽类鸣叫噪声、病死禽、活禽粪便。

②挂活禽电麻

将活禽（鸡、鸭、鹅）吊挂在屠宰传送链的吊钩上，被悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。挂活禽时应轻抓轻挂，尽量减少伤禽率。用自动水溶式的电晕机，使活禽（鸡、鸭、鹅）头经过一个设有沉浸式电棒的电麻槽中，屠宰线的脚扣会接触到另一个电棒，电流即通过整只活禽，使其昏迷。电麻条件为电压 35~60V，电流 0.5A 以下，电麻时间 8S 以下，要求麻昏不致死。

挂活禽过程会产生挂活禽恶臭、禽类鸣叫噪声；电晕过程会产生电晕废水、设备噪声。

③宰杀沥血

屠宰放血采用切颈放血方式，用刀切断三管（气管、食管、血管），沥血时间一般为 4~5min，沥血时间过短，血沥不净，影响品质；时间过长，对脱羽不利，且引起失重，降低出肉率。根据《肉类工业手册》禽类动物血液一般占

活禽体重的 8%，放血时约为 4% 的血液流出体外。活禽（鸡、鸭、鹅）血通过集血槽流入沥血池内，收集到的禽血存放于不锈钢容器内，加盐凝固，恒温暂存，每天工作结束后外售禽血制作厂，日产日清。

屠宰沥血过程会产生屠宰沥血恶臭、宰杀冲洗废水、沥血池冲洗废水、禽类血、设备噪声。

④浸烫脱毛

放血后的禽体（鸡、鸭、鹅）经过浸烫池浸烫，浸烫池配备有自动线性控温装置，可保障浸烫效果，浸烫热水温度可自动调节选定温度（58℃~60℃），鸡浸烫 2 分钟，鸭、鹅浸烫 6-8 分钟。浸烫池为封闭箱体式结构，所需热水由锅炉提供。禽体（鸡、鸭、鹅）浸烫后直接进入打毛机脱毛，禽体吊挂在传送链条上，当通过打毛机时，机体的许多逆向旋转的橡胶棒将羽毛打净。禽体经过脱毛后，全身羽毛基本去净，禽毛脱出后，利用水的流动性将其传送到羽毛专储区，收集后采用格栅的方式将羽毛与水分离，收集到的禽毛存放于塑料容器内，每天工作结束后外售禽毛制作厂，日产日清。

浸烫过程会产生浸烫恶臭、浸烫废水、设备噪声；脱毛过程会产生脱毛恶臭、脱毛废水、禽类羽毛、设备噪声。

⑤浸蜡

由于禽体（鸭、鹅）身上的绒毛很难在机械脱毛工序脱净，因此需要将机械脱毛的禽体送至融蜡池中将其浸入融化的蜡中（一般在 75~82℃），随后将挂蜡的禽体在冷蜡池（常温水池）冷却后通过人工将禽体外面包裹的蜡膜扯下，确保禽体上不准残留蜡块或碎蜡，扯下的蜡膜送至融蜡池中融化，融化后的绒毛漂浮在液体蜡表面，将其捞出后压滤运出，经蜡脱毛后的禽体进入清洗去头切爪工序。

沾蜡过程会产生绒毛与蜡混合物。

⑥清洗、切头、去爪

经清洗后的禽体（鸡、鸭、鹅）进入分割工序进行去头，之后沿着禽体腿跗关节处切割取爪，之后进入脱爪皮机将禽爪表面的那层皮剥掉，禽体进入开膛、掏嗦工序，分离出来的禽体头爪清洗后，进行分选包装入库冷藏，每天工作结束后外售，日产日清。

清洗、切头、去爪工序会产生清洗废水以及禽爪表皮。

⑦开膛、掏嗦及净膛

禽体（鸡、鸭、鹅）进入净膛工序，工作人员要用消毒后的刀开膛，掏出内脏，再由人工分拣，可食用内脏分类收集包装，暂存恒温库内，每天工作结束后外售，日产日清。不可食用内脏经收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料使用。

开膛、掏嗦、净膛过程会产生恶臭、不可食用内脏、胃内容物、设备噪声。

⑧清洗、胴体过磅

开膛后的胴体腹腔内仍留有残余的血污，需要用清水进行冲洗，冲洗后再过磅。

清洗过程会产生清洗恶臭、内脏清洗废水、设备噪声。

⑨预冷

刚宰杀的禽体体温一般为 38~39℃，如果残余体温不尽快散去，加之湿润的表面，非常适宜微生物的生长和繁殖，因此必须迅速冷却同时也为下一道分割工序做好必要的准备。经清洗干净的胴体迅速进入预冷库进行预冷，冷却时间不低于 45min，预冷温度控制在 6~8℃。

⑩检疫

观察禽类胴体皮肤有无破损、结节，头部、口腔、刀口等处附着的血块和污物是否修整干净，发现清洗不干净的胴体重新清洗后挂回链条生产线。

检疫过程会产生清洗废水。

⑪分割包装

将检疫合格禽类胴体进行分割。根据不同的产品需要分割不同的部位，分割产品清晰，部位准确，不偏割，分割时其温度不超过 8℃。将包装内多余空气挤出，进行封口包装后将产品放入-28℃以下的速冻库内强行速冻，使肉温迅速下降。

分割包装过程会产生设备噪声。

⑫冷库储存

将速冻后的产品放入-18℃以下的恒温库中冷藏。

2.3.2 产污环节

本项目在生产过程中将向环境排放废水、废气、噪声、固废等各种污染物。为了减少环境的污染，本项目采取多项污染防治措施。项目生产过程主要污染物的产污环节及采取的污染防治措施见表 2-10。

表2-10 项目主要产污环节及污染物

类别	产生环节	性质/特性	污染物	主要污染生产线	措施及去向	
废气	恶臭	有组织排放	NH ₃ 、H ₂ S	活禽接收、待宰间、屠宰车间	生物除臭装置+15m 排气筒 (DA001)	
			NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站	生物除臭装置+15m 排气筒 (DA002)	
	锅炉烟气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”+15m 排气筒 (DA003)	
废水	生产废水	外排	pH、CODCr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	待宰区、屠宰区、运输车辆清洗等	污水处理站处理	
	生活污水	外排	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	办公生活	化粪池+污水处理站处理	
固废	生活垃圾	一般固废	果皮、塑料袋、纸盒等	办公生活	环卫部门清运	
	病死禽/不合格病肉		病死禽/不合格病肉	屠宰检验	委托第三方处置单位进行无害化处理	
	检验后碎肉		检验后碎肉	屠宰区		
	不可食用内脏 (非病变的)		淋巴组织、坏死组织等	屠宰区		
	肠胃内容物		未消化食物或粪便等	待宰区	外售给有机肥料生产厂家	
	待宰区粪便		粪便	待宰区		
	废油脂		废油脂	污水处理站	交由专门回收处置的单位处理	
	污水处理站污泥		污泥	污水处理站	外售给有机肥料生产厂家	
	废冷冻机油		危险废物	废冷冻机油	制冷系统	委托有资质单位处理
	废含油抹布、手套			含油废抹布	冷系统设备保养	根据《国家危险废物名录》(2021年)危险废物豁免管理清单,含油抹布可不按危险废物管理,含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后,由环卫部门清运
噪声	屠宰工序 (N)	间歇	主要噪声源为烫毛机、脱毛机等设备	设备噪声	安装减震基垫、隔声、消声措施,达标排放	
	禽类鸣叫声	间歇	鸡鸭鹅鸣叫	禽类鸣叫声	隔声措施	

2.4 公用工程

2.4.1 给排水

(1) 给水

项目用水均由市政给水管网供应，室内外消防、生产、生活水压均由厂区供水管网保证。

(2) 排水

项目厂区排水为雨污分流制。项目外排废水为生产废水及职工的生活污水。项目生活污水经过三级化粪池预处理后与生产废水排入厂区污水处理站，处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入城东污水处理厂。

2.4.2 供电

根据建设单位提供的资料，项目年总用量为 1000 万 kW h/a，由工业区电网供电。

2.4.3 供热

企业置备 2 台 1.5t/h 燃液化天然气蒸汽锅炉以及 1 台 1.5t/h 燃生物质蒸汽锅炉，用于保持浸烫池里热水的温度，浸烫池热水用于浸烫、脱毛。

2.4.4 制冷

根据建设单位提供的资料，本项目家禽屠宰肉类在冷库中冷冻储藏，冷库采用制冷机，以 R507 为制冷剂，年总用量为 0.5t/a。R507 为制冷剂是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂，同时也是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP（破坏臭氧层潜能值）值为零，不含破坏臭氧层的物质，根据《制冷剂编号方法和安全性分类》（GB/T7778-2017），R507 的安全等级为 A1/A1，即属于低毒性、不可燃、无火焰蔓延型制冷剂，无腐蚀性，化学稳定性和热稳定性良好，广泛用于中低温的新型商用制冷设备（超市冷冻冷藏柜、冷库、陈列展示柜、运输）、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备，同时根据国家环保部发布的《关于严格控制新建使用含氟氯烃生产设施的通知》（环办[2009]121 号），本项目制冰机、制冷机均不属于该文件禁止新建的使用含氟氯

烃生产设施名单中行列。

2.5 水平衡及物料平衡分析

2.5.1 水平衡分析

项目用水主要为员工生活用水、屠宰用水、运输车辆清洗用水、纯水制备用水、脱硫除尘用水、生物除臭用水和制冰用水等，具体给排水情况分析如下：

①屠宰过程用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）3.3-3.4 章节可知：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车间冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛（使用锅炉提供热水）或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间冲洗用水等。屠宰废水主要包宰前淋洗、宰后烫毛、脱毛、开腔、分割洗涤及屠宰车间冲洗等清洗废水。

本项目家禽设计年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只）。

项目屠宰生产线选用机械化程度较高的生产工艺，即浸烫、脱毛、拔小毛、掏内脏、预冷、包装等工序采用机械化。上挂、屠宰、分割等工序采用人工操作，整体生产过程中自动化程度较高。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表 1 及表 2 单位屠宰动物废水产生量，以及参考《第二次全国污染源普查工业污染源系数手册》-135 屠宰及肉类加工行业系数手册提供的产污系数进行核算本项目废水排放量，项目屠宰过程用水情况见表 2-11~表 2-13。

表2-11 项目一期屠宰过程用水情况一览表

屠宰动物类型	鸡	鸭	鹅
屠宰单位动物用水产生量系数	1.0~1.5m ³ /百只	2.0~3.0m ³ /百只	2.0~3.0m ³ /百只
本项目系数取值	1.0m ³ /百只	2.0m ³ /百只	2.0m ³ /百只

年屠宰量 (万头只/a)	200	100	100
年生产天数 (d)	300		
日屠宰量 (头只/d)	6667	3333	3333
屠宰用水量	m ³ /d	66.67	66.67
	m ³ /a	20000.00	20000.00
	合计	60000m ³ /a (200m ³ /d)	

表2-12 项目二期屠宰过程用水情况一览表

屠宰动物类型	鸡	鸭	鹅
屠宰单位动物用水量产生量系数	1.0~1.5m ³ /百只	2.0~3.0m ³ /百只	2.0~3.0m ³ /百只
本项目系数取值	1.0m ³ /百只	2.0m ³ /百只	2.0m ³ /百只
年屠宰量 (万头只/a)	300	300	200
年生产天数 (d)	300		
日屠宰量 (头只/d)	10000	10000	6667
屠宰用水量	m ³ /d	100.00	200.00
	m ³ /a	30000.00	60000.00
	合计	130000 m ³ /a (433.33 m ³ /d)	

表2-13 项目总屠宰过程用水情况一览表

屠宰动物类型	鸡	鸭	鹅
屠宰单位动物用水量产生量系数	1.0~1.5m ³ /百只	2.0~3.0m ³ /百只	2.0~3.0m ³ /百只
本项目系数取值	1.0m ³ /百只	2.0m ³ /百只	2.0m ³ /百只
年屠宰量 (万头只/a)	500	400	300
年生产天数 (d)	300		
日屠宰量 (头只/d)	16667	13333	10000
屠宰用水量	m ³ /d	166.67	266.67
	m ³ /a	50000.00	80000.00
	合计	190000 m ³ /a (633.33 m ³ /d)	

项目屠宰过程一期用水量为 200m³/d (60000m³/a)，屠宰废水产生量按屠宰过程用水量的 90% 计，则屠宰废水产生量为 180m³/d (54000m³/a)；二期用水量为 433.33m³/d (130000m³/a)，屠宰废水产生量按屠宰过程用水量的 90% 计，则屠宰废水产生量为 390m³/d (117000m³/a)；总用水量为 633.33m³/d (190000m³/a)，屠宰废水产生量按屠宰过程用水量的 90% 计，则屠宰废水产生量为 570m³/d (171000m³/a)。

②运输车辆清洗用水

产品运输车辆进厂及出厂前均需清洗、消毒，根据建设单位提供的资料，项目一期工程每天来往厂区的运输车辆约为 4 辆，二期工程每天来往厂区的运输车辆约为 8 辆，总运输车辆约为 12 辆次，车辆每次清洗用水量约为 0.2m³/辆

次，项目年运行 300 天，则车辆清洗一期工程用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，二期工程用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，总用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)，运输车辆清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则一期工程废水产生量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ($216\text{m}^3/\text{a}$)，二期工程废水产生量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ($432\text{m}^3/\text{a}$)，总废水产生量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ($648\text{m}^3/\text{a}$)。

③纯水制备用水

根据业主提供资料，企业置备2台1.5t/h 燃液化天然气蒸汽锅炉（一用一备）以及1台1.5t/h 燃生物质蒸汽锅炉。一期工程锅炉软水用量为 $2\text{t}/\text{d}$ ($600\text{t}/\text{a}$)，二期工程锅炉软水用量为 $4\text{t}/\text{d}$ ($1200\text{t}/\text{a}$)，锅炉总软水用量为 $6\text{t}/\text{d}$ ($1800\text{t}/\text{a}$)。项目锅炉自带软化水设备，根据《反渗透水处理设备》（GB/T19249-2003）的规定，小型设备原水回收率 $\geq 30\%$ ，本项目取 60% ，则项目锅炉一期用水量约 $1000\text{t}/\text{a}$ ，浓水产生量为 $400\text{t}/\text{a}$ ，二期用水量约 $2000\text{t}/\text{a}$ ，浓水产生量为 $800\text{t}/\text{a}$ ，总用水量约 $3000\text{t}/\text{a}$ ，浓水产生量为 $1200\text{t}/\text{a}$ 。

④脱硫除尘用水

项目锅炉废气配套脱硫除尘设备，脱硫除尘设备水箱一期工程用水量为 3m^3 ，二期工程用水量为 6m^3 ，总用水为 9m^3 。水循环使用，1个月定期更换一次，则一期工程排放废水量为 $36\text{t}/\text{a}$ ，二期工程排放废水量为 $72\text{t}/\text{a}$ ，总排放废水量为 $108\text{t}/\text{a}$ ，每日蒸发损失约为用水量的 10% ，则一期工程需补充新鲜用水量为 $126\text{t}/\text{a}$ ，二期工程需补充新鲜用水量为 $252\text{t}/\text{a}$ ，总工程需补充新鲜用水量为 $378\text{t}/\text{a}$ 。

⑤生物除臭用水

项目污水处理站及待宰区和屠宰区恶臭气体采用生物除臭装置，生物除臭装置一期用水量为 2m^3 ，二期用水量为 4m^3 ，总用水量为 6m^3 。水循环使用，1个月定期更换一次，则一期工程排放废水量为 $24\text{t}/\text{a}$ ，二期工程排放废水量为 $48\text{t}/\text{a}$ ，总排放废水量为 $72\text{t}/\text{a}$ ，每日蒸发损失约为用水量的 10% ，则一期工程需补充新鲜用水量为 $84\text{t}/\text{a}$ ，二期工程需补充新鲜用水量为 $168\text{t}/\text{a}$ ，总工程需补充新鲜用水量为 $252\text{t}/\text{a}$ 。

⑥制冰用水

项目为保持禽肉的新鲜，需制作一定数量的冰块，根据建设单位提供的资料，一期工程制冰用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，二期工程制冰用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$

($120\text{m}^3/\text{a}$)，总制冰用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦生活用水

项目职工定员 50 人，一期工程职工定员 20 人，二期工程职工定员 30 人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2010)，不住厂职工生活用水量取 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则一期工程生活用水量 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程生活用水量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，总生活用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 。年工作天数为 300 天，则一期工程生活用水量 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，二期工程生活用水量 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，总生活用水量 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排水系数按 80% 计，则一期工程污水排放量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，二期工程污水排放量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，总污水排放量 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目水平衡见表 2-14 和图 2-10。

表2-14 项目水平衡表

序号	用水项目	一期工程			二期工程			总工程		
		新鲜水用量 (m ³ /a)	损耗水量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)	新鲜水用量 (m ³ /a)	损耗水量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)	新鲜水用量 (m ³ /a)	损耗水量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)
1	屠宰过程用水	60000	6000	54000	130000	13000	117000	190000	19000	171000
2	运输车辆清洗用水	240	24	216	480	48	432	720	72	648
3	纯水制备用水	1000	600	400	2000	1200	800	3000	1800 (锅炉用水)	1200
4	脱硫除尘用水	126	90	36	252	180	72	378	270	108
5	生物除臭用水	84	60	24	168	120	48	252	180	72
6	生活用水	300	60	240	450	90	360	750	150	600
7	制冰用水	60	60	/	120	120	/	180	180	/
8	合计	61810	/	54916	133470	/	118712	195280	/	173628

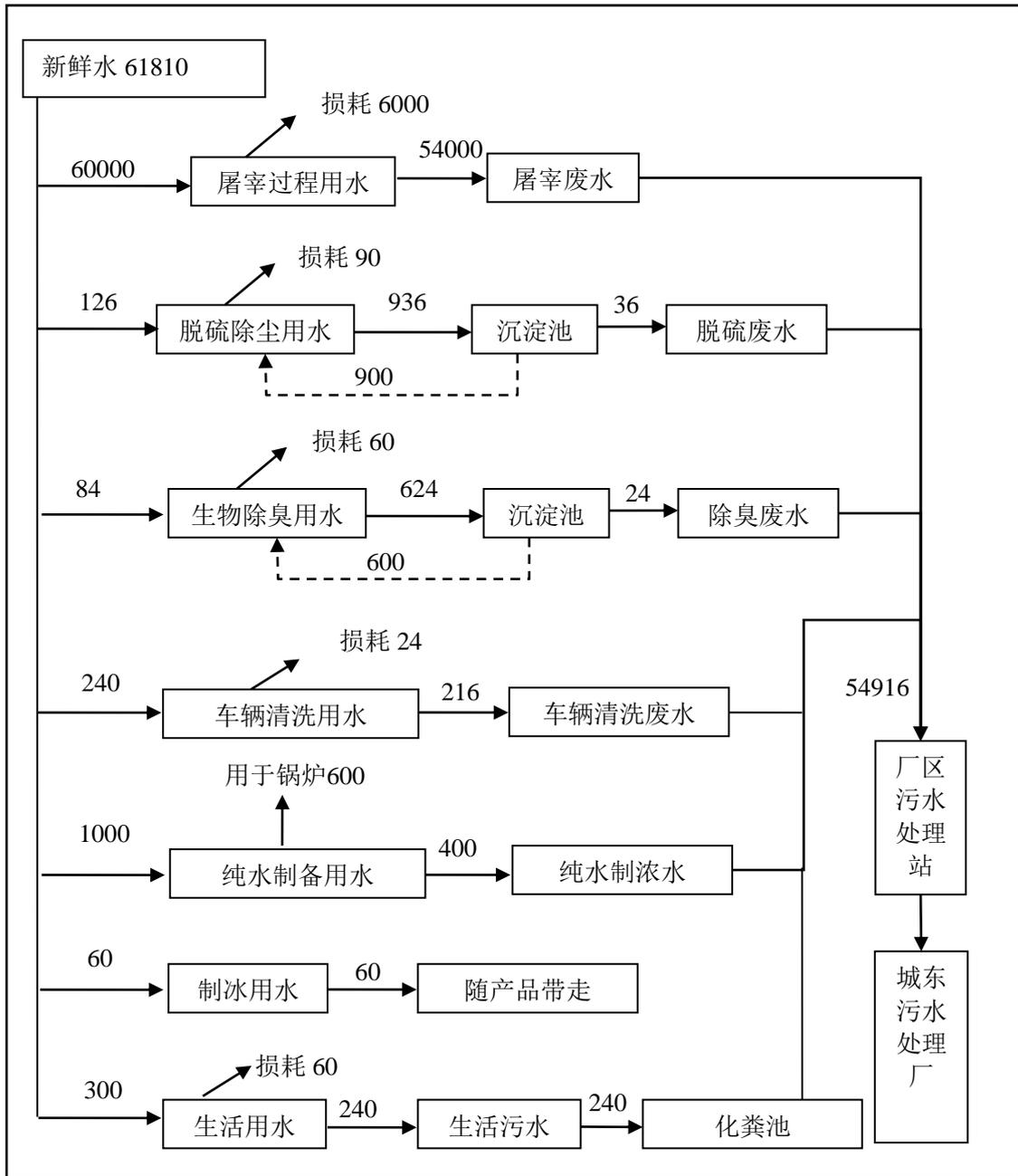


图2-10 项目一期工程给排水平衡图 单位: m³/a

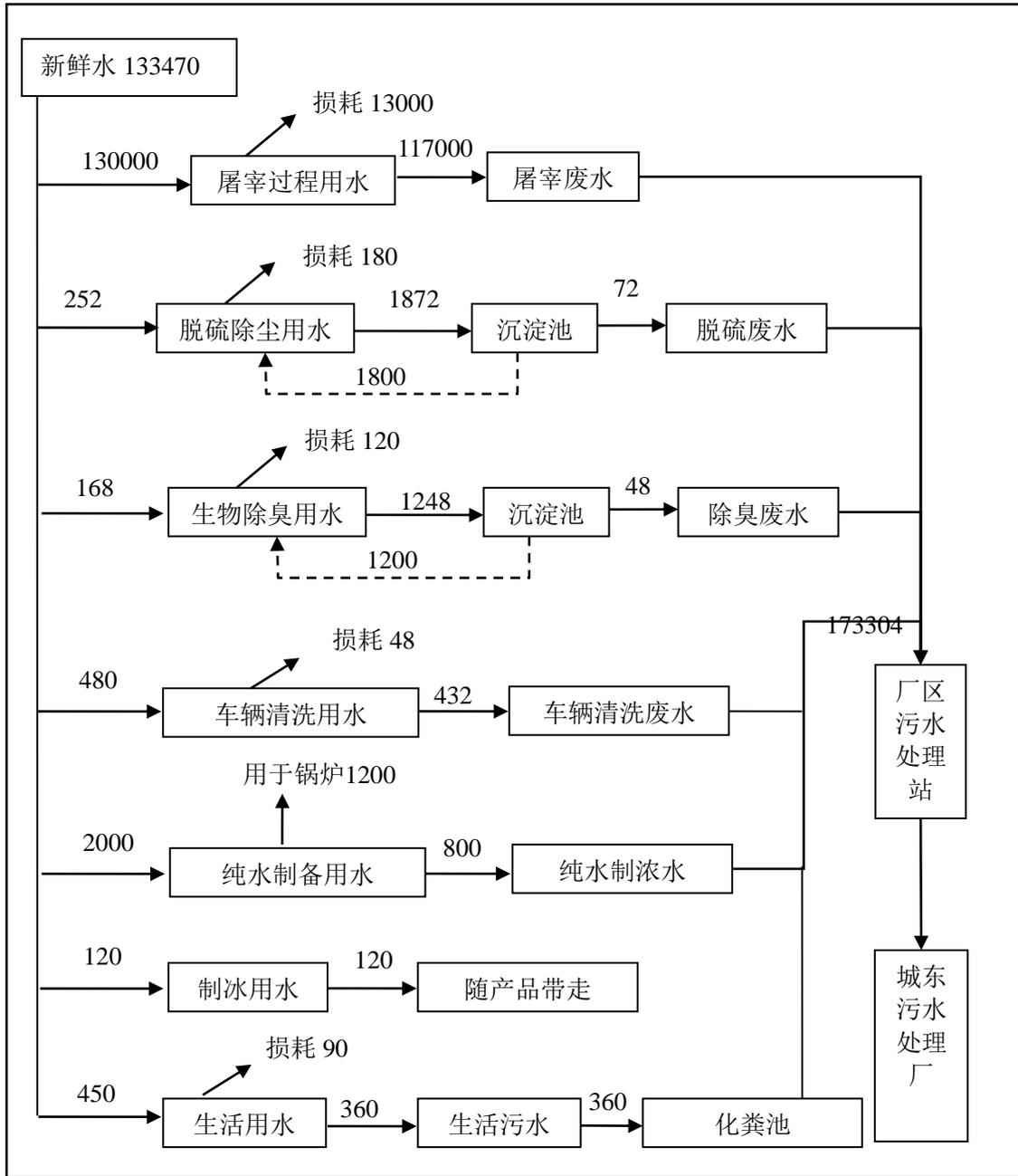


图2-11 项目二期工程给排水平衡图 单位: m³/a

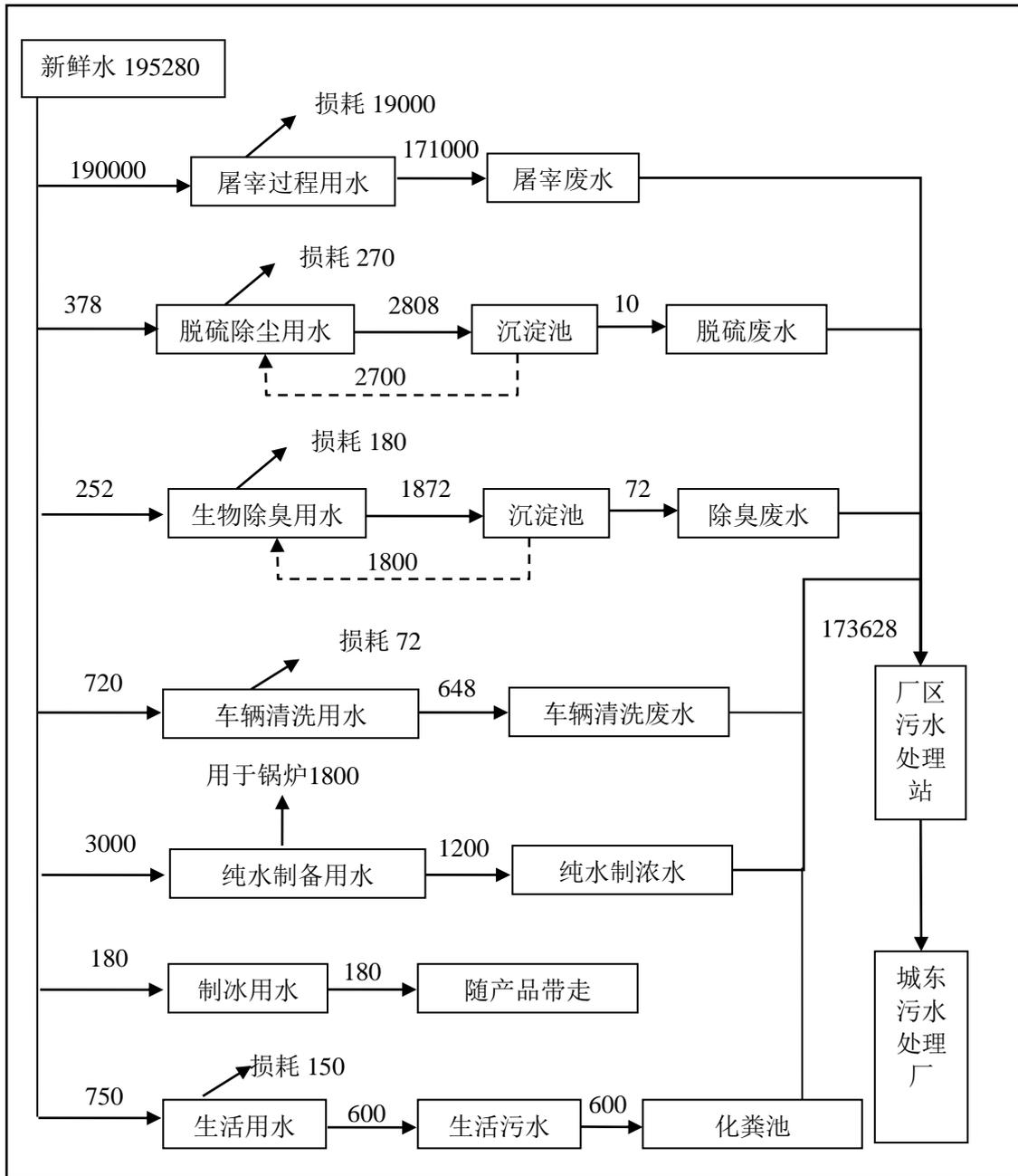


图2-13 项目总工程给排水平衡图 单位: m³/a

2.5.2 物料平衡分析

项目年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只），其中肉鸡平均毛重按 2.5/头计，肉鸭平均毛重按 3.5kg/头计，肉鹅平均毛重按 4.5kg/头计，则项目年加工禽肉约 4 万吨 t/a，年生产时间均为 3600h。

（1）鸡屠宰物料平衡

项目肉鸡平均毛重按 2.5kg/头计，则一期活肉鸡屠量为 5000t/a，二期活肉鸡屠量为 7500t/a，项目总活肉鸡屠量为 12500t/a。因此鸡屠宰过程物料平衡情况见表 2-15~表 2-17、物料平衡图见图 2-11~图 2-14。

表2-15 一期工程鸡屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鸡	5000	鸡肉	3000	主产品
		可食用内脏	500	副产品
		鸡爪	250	
		鸡毛	200	
		鸡血	250	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	769.01	
		粪便	20	
		检验后碎肉	4.33	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		病死鸡、不合格病肉	4.33	
废油脂	2.33	交由专门回收处置的单位处理		
合计	5000.00	合计	5000.00	/

表2-16 二期工程鸡屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鸡	7500	鸡肉	4500	主产品
		可食用内脏	750	副产品
		鸡爪	375	
		鸡毛	300	

		鸡血	375	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	1147.33	固废，经收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料使用
		粪便	30	
		检验后碎肉	9	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		病死鸡、不合格病肉	9	
		废油脂	4.67	交由专门回收处置的单位处理
合计	7500.00	合计	7500.00	/

表2-17 总工程鸡屠宰物料平衡表

投入		产出		备注	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)		
鸡	12500	鸡肉	7500	主产品	
		可食用内脏	1250	副产品	
		鸡爪	625		
		鸡毛	500		
		鸡血	625		
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	1916.34		固废，经收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料使用
		粪便	50		
		检验后碎肉	13.33	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理	
		病死鸡、不合格病肉	13.33		
		废油脂	7	交由专门回收处置的单位处理	
合计	12500.00	合计	12500.00	/	

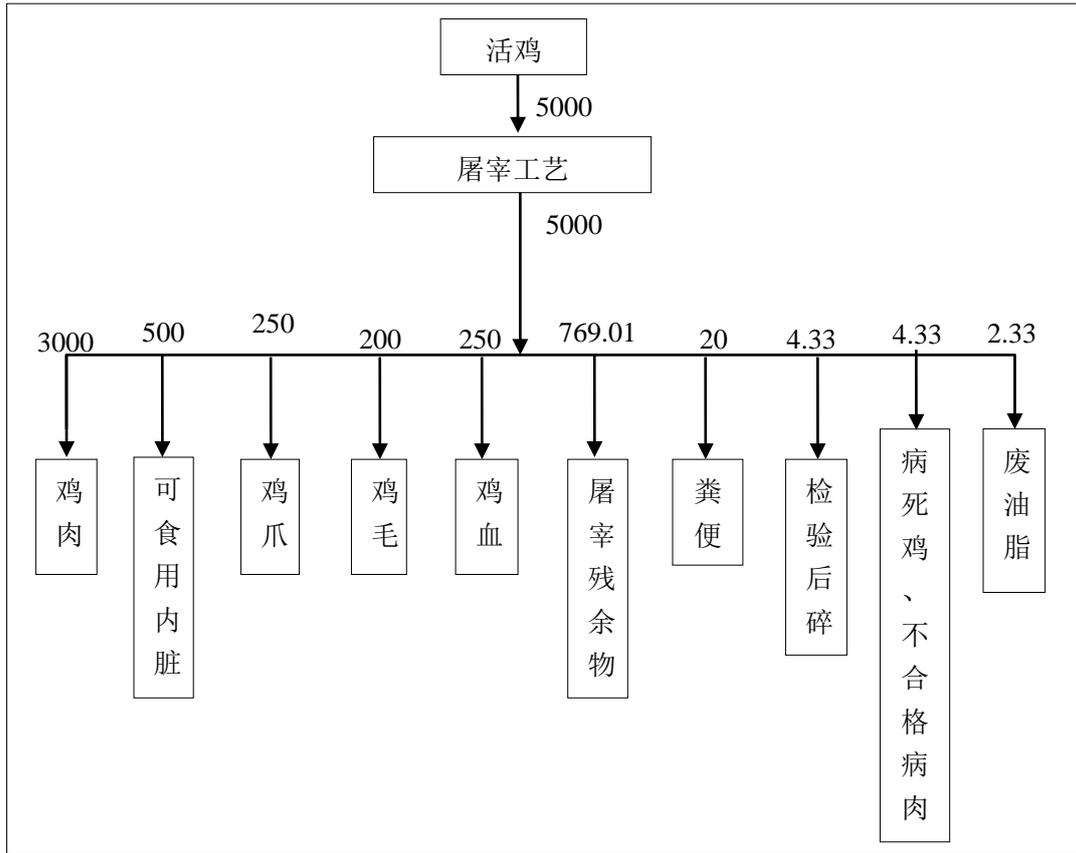


图2-11 项目一期工程活鸡屠宰物料平衡图 t/a

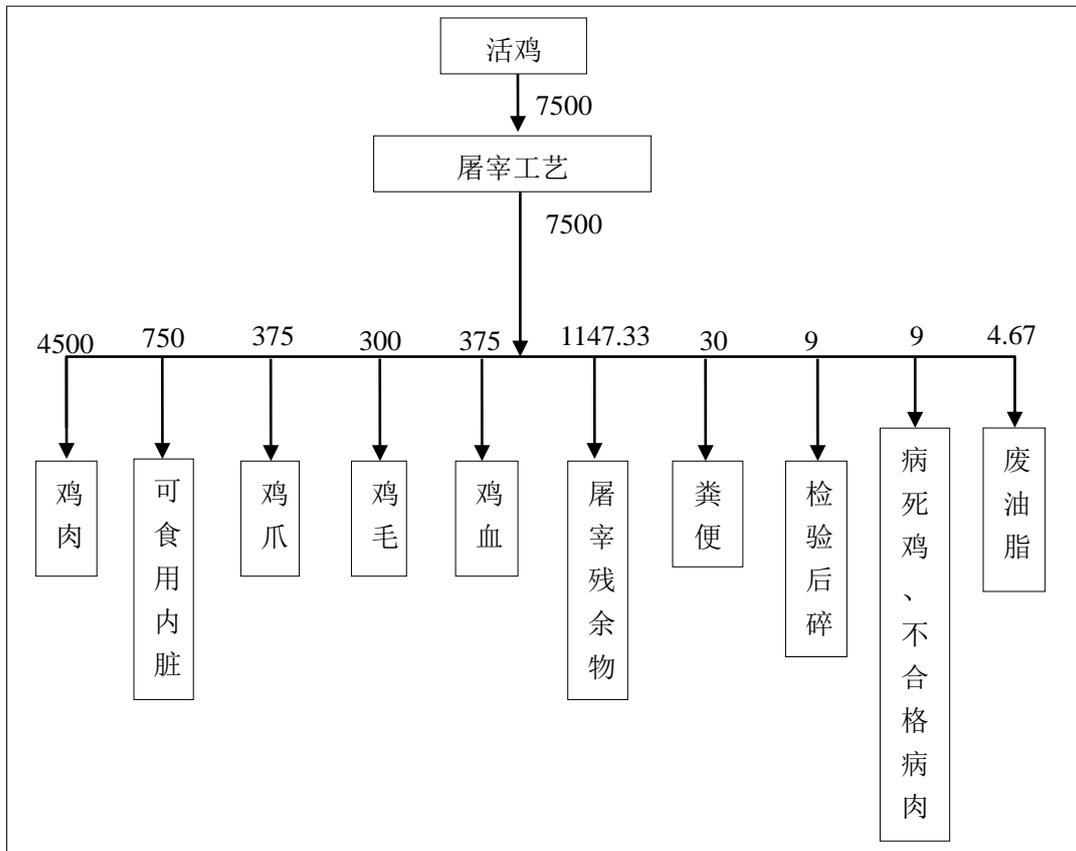


图2-11 项目二期工程活鸡屠物料平衡图 t/a

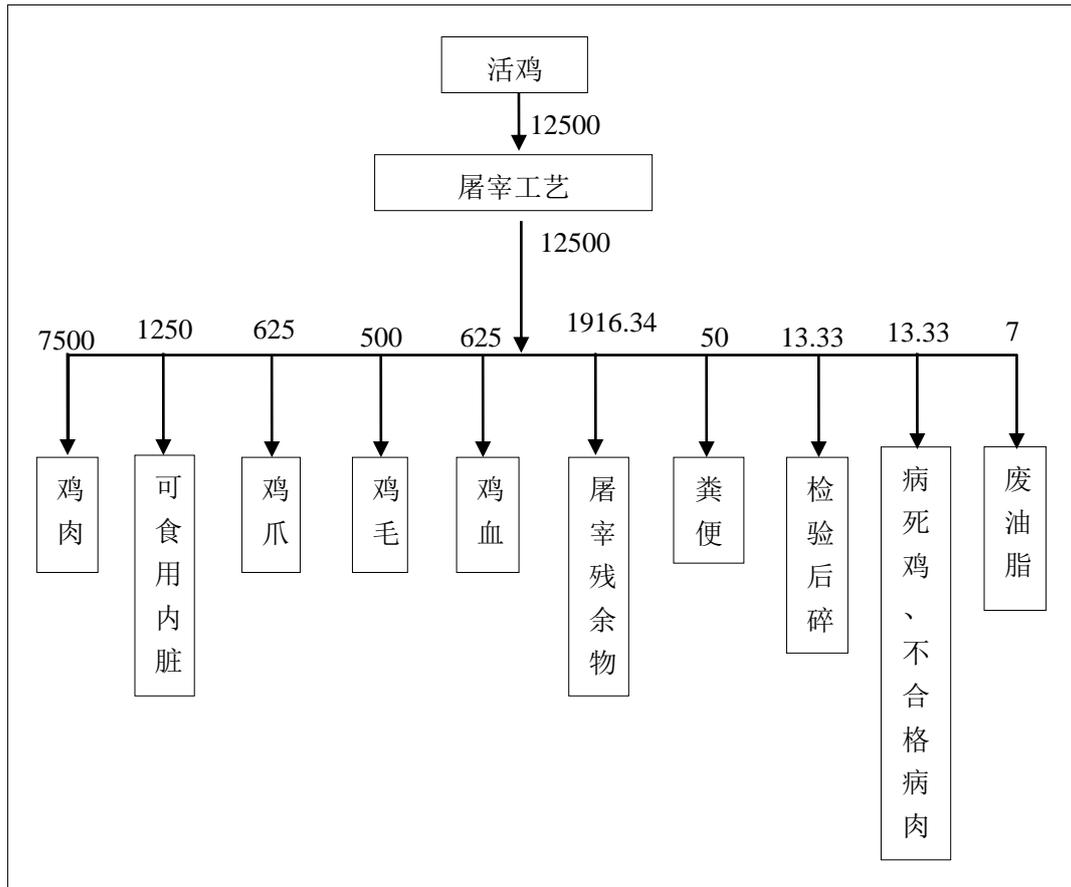


图2-11 项目总工程活鸡屠物料平衡图 t/a

(2) 鸭屠宰物料平衡

项目肉鸭平均毛重按 3.5kg/头计，则一期活肉鸭屠量为 3500t/a，二期活肉鸭屠量为 10500t/a，项目总活肉鸭屠量为 14000t/a。因此鸭屠宰过程物料平衡情况见表 2-18~表 2-20、物料平衡图见图 2-11~图 2-14。

表2-18 一期工程鸭屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鸭	3500	鸭肉	2135	主产品
		可食用内脏	385	副产品
		鸭爪	175	
		鸭毛	140	
		鸭血	175	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	469.01	
		粪便	10	
		检验后碎肉	4.33	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		病死鸭、不合格病肉	4.33	
		废油脂	2.33	交由专门回收处置的单位处理

合计	3500.00	合计	3500.00	/
----	---------	----	---------	---

表2-19 二期工程鸭屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鸭	10500	鸭肉	6405	主产品
		可食用内脏	1155	副产品
		鸭爪	525	
		鸭毛	420	
		鸭血	525	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	1417.33	
		粪便	30	
		检验后碎肉	9	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		病死鸭、不合格病肉	9	
		废油脂	4.67	交由专门回收处置的单位处理
合计	10500.00	合计	10500.00	/

表2-20 总工程鸭屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鸭	14000	鸭肉	8540	主产品
		可食用内脏	1540	副产品
		鸭爪	700	
		鸭毛	560	
		鸭血	700	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	1886.34	
		粪便	40	
		检验后碎肉	13.33	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		病死鸭、不合格病肉	13.33	
		废油脂	7	交由专门回收处置的单位处理
合计	14000.00	合计	14000.00	/

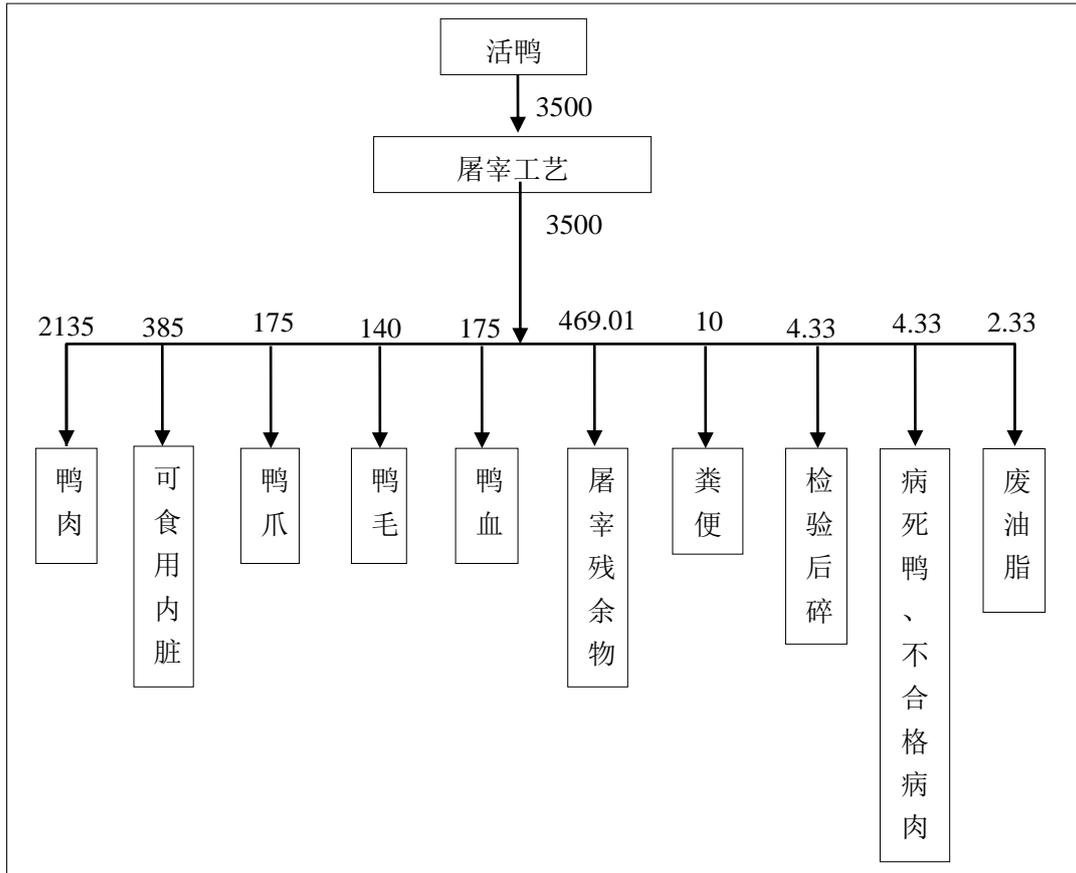


图2-11 项目一期工程活鸭屠宰物料平衡图 t/a

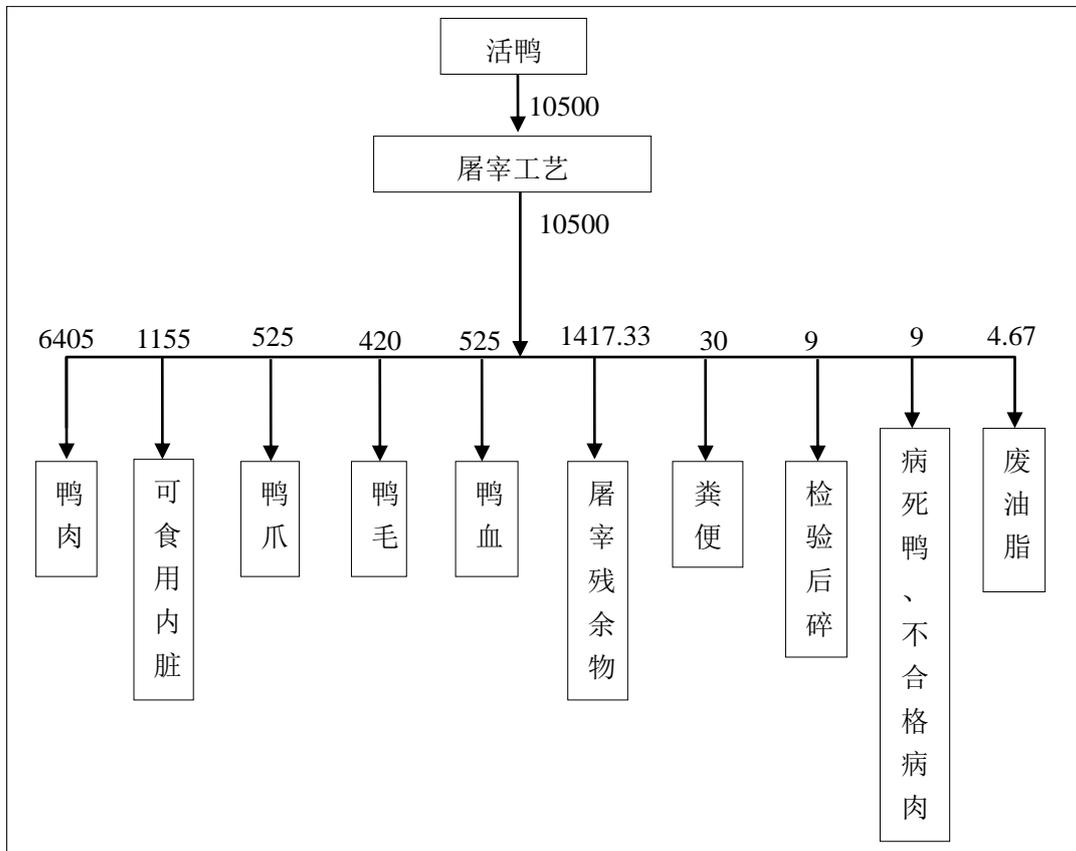


图2-11 项目二期工程活鸭屠宰物料平衡图 t/a

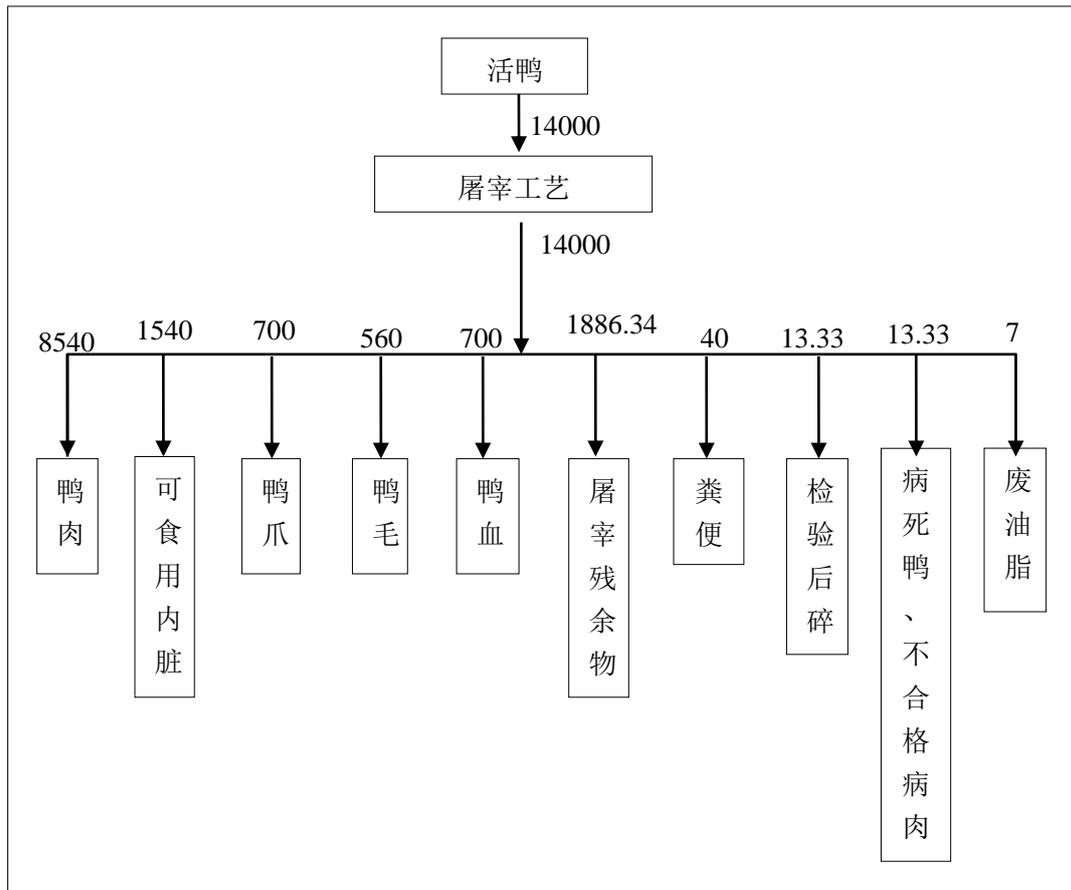


图2-11 项目总工程活鸭屠宰物料平衡图 t/a

(3) 鹅屠宰物料平衡

项目肉鹅平均毛重按 4.5kg/头计，则一期活肉鹅屠量为 4500t/a，二期活肉鹅屠量为 9000t/a，项目总活肉鹅屠量为 13500t/a。因此肉鹅屠宰过程物料平衡情况见表 2-21~表 2-23、物料平衡图见图 2-11~图 2-14。

表2-21 一期工程鹅屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鹅	4500	鹅肉	2790	主产品
		可食用内脏	450	副产品
		鹅爪	270	
		鹅毛	180	
		鹅血	225	
		屠宰残余物(不可食用内脏、肠胃内容物等)	563.98	
		粪便	10	
		检验后碎肉	4.34	固废，集中收集于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
病死鹅、不合格病肉	4.34			

		废油脂	2.34	交由专门回收处置的单位处理
合计	4500.00	合计	4500.00	/

表2-22 二期工程鹅屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鹅	9000	鹅肉	5580	主产品
		可食用内脏	900	副产品
		鹅爪	540	
		鹅毛	360	
		鹅血	450	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	1127.34	
		粪便	20	固废，集中于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		检验后碎肉	9	
		病死鹅、不合格病肉	9	
		废油脂	4.66	交由专门回收处置的单位处理
合计	9000.00	合计	9000.00	/

表2-23 总工程鹅屠宰物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
鹅	13500	鹅肉	8370	主产品
		可食用内脏	1350	副产品
		鹅爪	810	
		鹅毛	540	
		鹅血	675	
		屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）	1691.32	
		粪便	30	固废，集中于冰柜储存后暂存后委托第三方处置单位进行无害化处理
		检验后碎肉	13.34	
		病死鹅、不合格病肉	13.34	
		废油脂	7	交由专门回收处置的单位处理
合计	13500.00	合计	13500.00	/

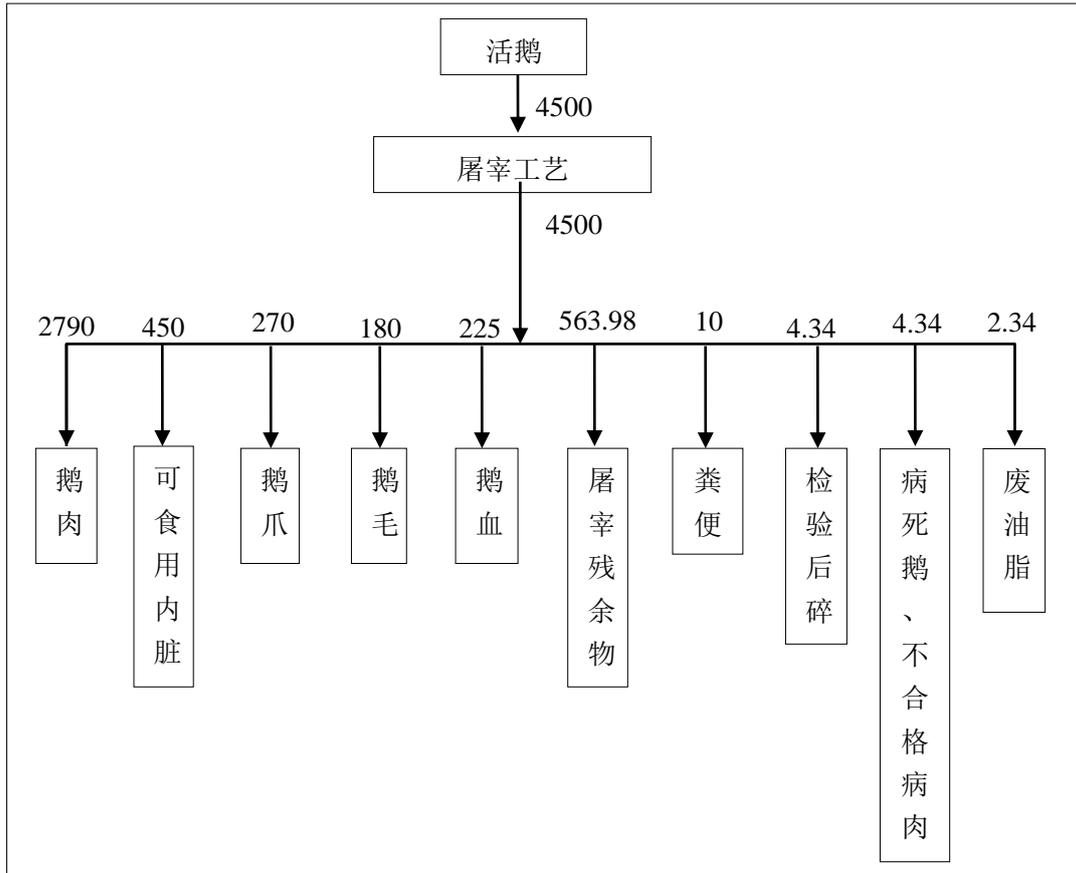


图2-11 项目一期工程活鹅屠宰物料平衡图 t/a

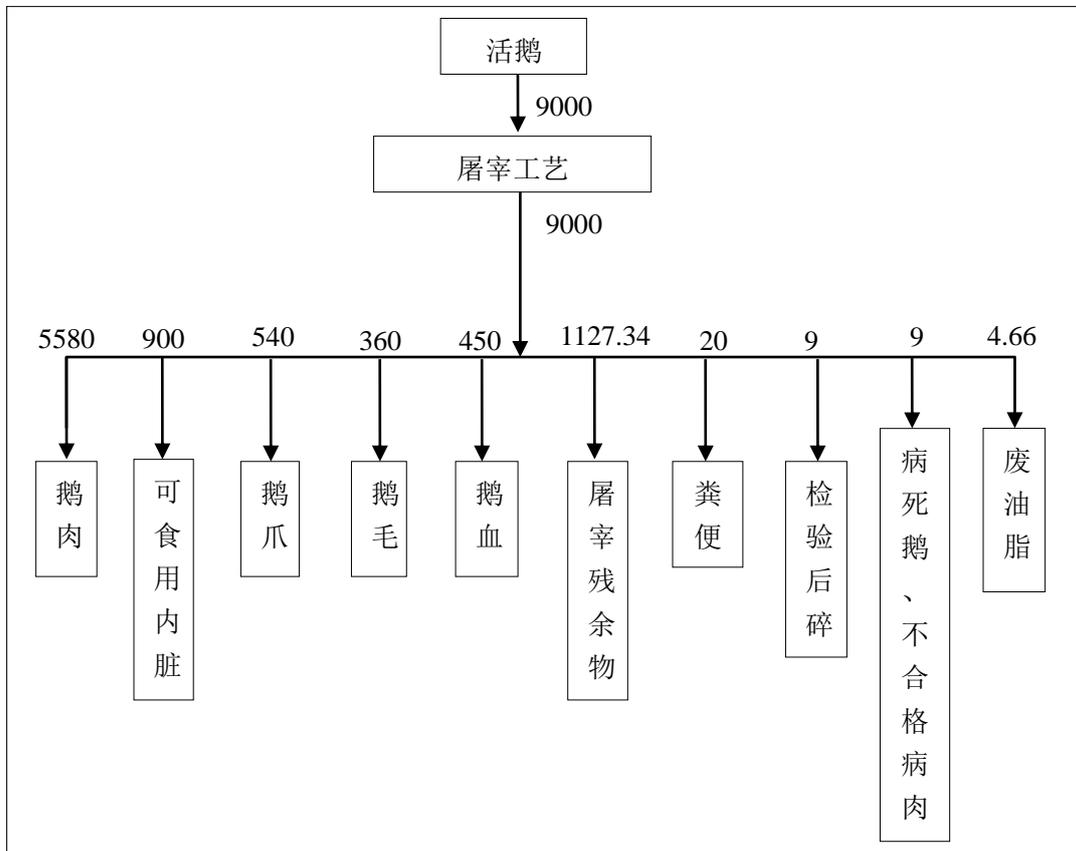


图2-11 项目二期工程活鹅屠宰物料平衡图 t/a

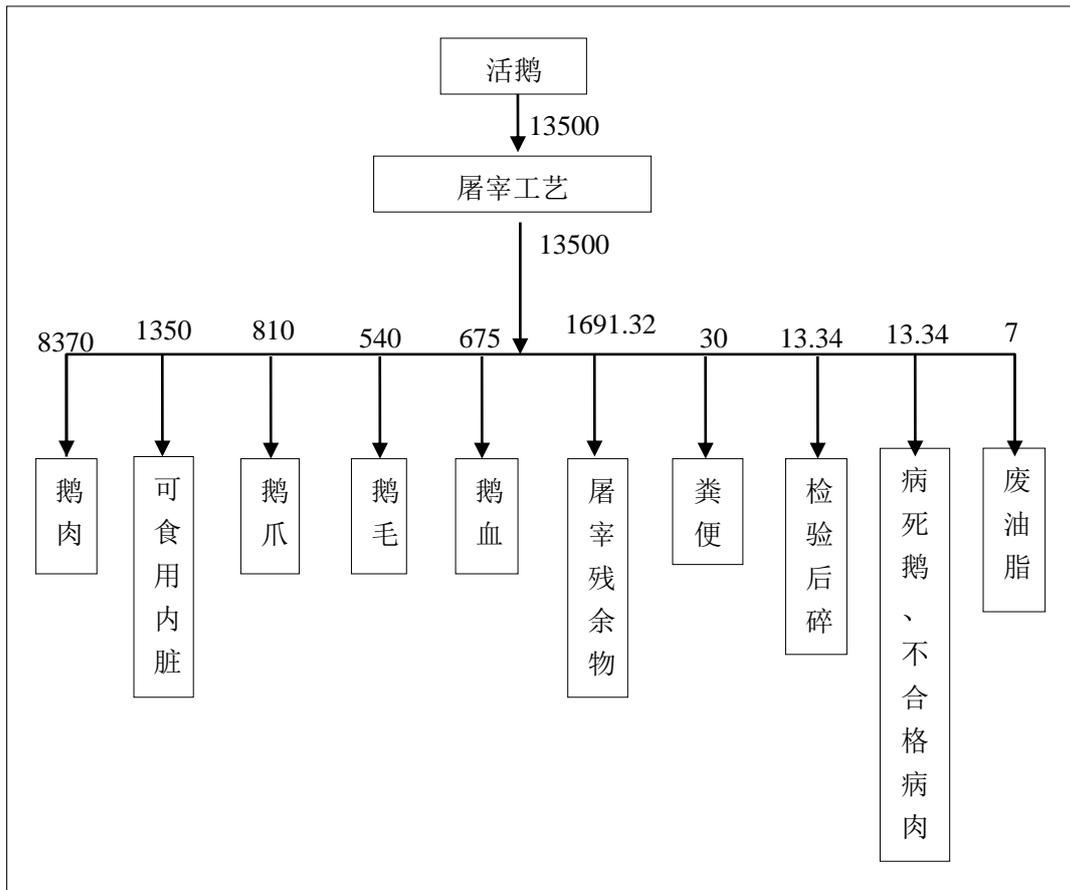


图 2-11 项目总工程活鹅屠宰物料平衡图 t/a

2.6 项目主要污染物产排污情况分析

2.6.1 大气污染物产排污情况分析

根据建设单位提供资料和项目生产工艺产污环节分析，项目营运期废气主要包括活禽接收的恶臭、待宰区及屠宰区恶臭、污水处理站恶臭气体及锅炉燃烧废气。

(1) 活禽接收恶臭气体

项目营运期活禽接收过程中产生的恶臭主要来源于家禽的体味。项目活禽接收时间较短，根据建设单位介绍，活禽接收时间均为清晨人流量较小时段内进行接收，以避免中午气温较高时间段，刺激恶臭气体的挥发，减小活禽接收恶臭气体的产生。项目在活禽接收后对接收区域及时进行喷洒除臭剂与消毒处理，保持卫生干净，减轻恶臭气体对周围环境的影响，因此该部分恶臭气体的排放量较少。

(2) 待宰区和屠宰区恶臭气体

待宰区的恶臭主要来自牲畜粪便，这些粪便产生 NH_3 、 H_2S 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，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生；项目在屠宰车间进行家禽宰杀时会产生恶臭气体，主要感官体现为血腥味、粪尿臭味等；屠宰加工车间中副产品加工区内牲畜湿皮、血、内脏杂物产生刺鼻腥臭味；分割工段在低温下进行分割，产生异味量有限。

表2-24 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（可嗅出臭气浓度）
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）	4	强烈臭味
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）	5	无法忍受的强烈臭味

表2-25 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气强度	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)
1	0.1	0.0005	3.5	5	0.2
2	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	刺激性	臭蛋味

根据经验可知，屠宰区恶臭来源主要是内脏处理间（包含肠胃容物暂存区）、浸烫脱毛间、浸蜡间产生；待宰区的恶臭主要来自牲畜粪便。因此项目拟对待宰区和屠宰区产生的恶臭气体通过引风机收集后经生物除臭装置处理后由 1#15m 高的排气筒有组织排放（废气处理系统的收集效率为 90%，引风机风量 10000m³/h，生物除臭装置处理效率为 80%）。建设单位将根据实际情况对待宰区和屠宰区的地面及时采用水冲洗，同时加强通风，定期喷洒除臭剂可以大大减轻待宰车间恶臭对周围环境的影响。

针对项目待宰区和屠宰区的恶臭源强分析，由于目前国内外尚未有权威的核算方法，因此，本评价主要采取类比同类项目进行核算分析，类比对象为《全南县年屠宰 1000 万只以上禽类定点屠宰场建设项目环境影响报告书》。本项目与《全南县年屠宰 1000 万只以上禽类定点屠宰场建设项目环境影响报告书》的禽类内容及规模相似，生产工艺自动化程度相同，且该项目已于 2021 年 12 月通过审批并取得批复。因此可类比性强。本评价在针对待宰区和屠宰区的恶臭污染物源强通过屠宰量作为折算系数。

本项目家禽在运输途中没有喂食，只是补充水分，进入待宰区后，只需进行短暂停留，待宰区家禽排放粪便、尿液较少，待宰区产生的恶臭气体相对较少。恶臭气体主要污染物为 H₂S、NH₃ 和臭气浓度。项目家禽屠宰过程中，内脏处理（包含肠胃容物暂存区）、浸烫脱毛、浸蜡过程等会产生一定的恶臭气体。项目恶臭源强浓度类比《全南县年屠宰 1000 万只以上禽类定点屠宰场建设项目环境影响报告书》恶臭源强数据

表2-26 项目待宰区恶臭气体产生量类比情况

项目		屠宰规模	污染源	污染物产生量	
				NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
类比项目		年屠宰鸡、鸭、鹅、 鸽 1020 万只	待宰区	0.363	0.072
			屠宰区	0.768	0.154
本项目	一期工程	一期屠宰鸡、鸭、鹅 400 万	待宰区	0.142	0.028
			屠宰区	0.602	0.121
	二期工程	二期屠宰鸡、鸭、鹅 800 万	待宰区	0.285	0.056
			屠宰区	0.602	0.121
	总工程	年屠宰鸡、鸭、鹅 1200 万	待宰区	0.427	0.085
			屠宰区	0.904	0.181

综上所述，项目一期工程宰区和屠宰区 NH₃ 产生量为 0.744t/a，H₂S 产生量为 0.149t/a；二期工程宰区和屠宰区 NH₃ 产生量为 0.887t/a，H₂S 产生量为 0.177t/a；总工程待宰区和屠宰区 NH₃ 产生量为 1.331t/a，H₂S 产生量为 0.266t/a。项目日工作时间 12 小时，年工作天数 300 天，则一期工程 NH₃ 产生速率 0.207kg/h；硫化氢产生速率 0.041kg/h；二期工程 NH₃ 产生速率 0.246kg/h；硫化氢产生速率 0.049kg/h，总工程 NH₃ 产生速率 0.37kg/h；硫化氢产生速率 0.074kg/h。

项目待宰区及屠宰区废气经过负压收集+“生物除臭装置”处理后通过 1#排气筒排放。一期工程氨气排放量为 0.126t/a，排放速率约为 0.035kg/h，排放浓度为 3.50mg/m³，未被收集的氨气作无组织排放，无组织放量为 0.112t/a，排放速率约为 0.031kg/h；硫化氢排放量为 0.025t/a，排放速率约为 0.007kg/h，排放浓度为 0.7mg/m³，未被收集的硫化氢作无组织排放，无组织放量为 0.022t/a，排放速率约为 0.006kg/h；

二期工程氨气排放量为 0.151t/a，排放速率约为 0.042kg/h，排放浓度为 4.20mg/m³，未被收集的氨气作无组织排放，无组织放量为 0.133t/a，排放速率约为 0.037kg/h；硫化氢排放量为 0.03t/a，排放速率约为 0.008kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³，未被收集的硫化氢作无组织排放，无组织放量为 0.027t/a，排放速率约为 0.008kg/h；

总工程氨气排放量为 0.226t/a，排放速率约为 0.063kg/h，排放浓度为 6.30mg/m³，未被收集的氨气作无组织排放，无组织放量为 0.2t/a，排放速率约为 0.06kg/h；硫化氢排放量为 0.045t/a，排放速率约为 0.013kg/h，排放浓度为

1.3mg/m³，未被收集的硫化氢作无组织排放，无组织放量为 0.04t/a，排放速率约为 0.011kg/h。

(3) 污水处理站废气

污水处理站沉淀池、调节池、生化池、污泥间（污泥浓缩及暂存）等设施 and 区域会产生 H₂S、NH₃ 等恶臭气体，恶臭气体的产生量与废水的成分、浓度有关，项目拟对污水处理站产生的污泥及时清理；加强污水处理站周边卫生，定时清扫、冲刷，减轻臭味厂区外扩散。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每削减 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目一期工程 BOD₅ 处理量为 31.58t/a；二期工程 BOD₅ 处理量为 68.26t/a；总工程 BOD₅ 处理量为 99.83t/a，因此污水处理站一期工程 NH₃ 产生速率为 0.01360kg/h，NH₃ 产生量为 0.09790t/a，H₂S 产生速率为 0.00053kg/h，H₂S 产生量为 0.00379t/a；二期工程 NH₃ 产生速率为 0.02939kg/h，NH₃ 产生量为 0.21161t/a，H₂S 产生速率为 0.00114kg/h，H₂S 产生量为 0.00819t/a；总工程 NH₃ 产生速率为 0.04298kg/h，NH₃ 产生量为 0.30947t/a，H₂S 产生速率为 0.00166kg/h，H₂S 产生量为 0.01198t/a。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中 6.5 节要求，项目末端污水处理站有恶臭产生的处理单元（如调节池、厌氧处理、污泥浓缩等）需设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周边环境的污染。

项目建设单位将污水处理站的各处理池加盖板密封起来，盖板上预留进、出口，把处于自由扩散状态的气体收集起来，用引风机将废气引至生物除臭装置处理后通过 2#15m 高的排气筒有组织排放（废气收集效率为 85%，引风机风量 2000m³/h，生物除臭装置处理效率为 80%）。

项目污水处理站废气经过负压收集+生物除臭装置处理后通过 2#排气筒排放。一期工程氨气排放量为 0.017t/a，排放速率约为 0.005kg/h，排放浓度为 2.5mg/m³，未被收集的氨气作无组织排放，无组织放量为 0.015t/a，排放速率约为 0.004kg/h；硫化氢排放量为 0.0006t/a，排放速率约为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.10mg/m³，未被收集的硫化氢作无组织排放，无组织放量为 0.0006t/a，

排放速率约为 0.0002kg/h；二期工程氨气排放量为 0.036t/a，排放速率约为 0.01kg/h，排放浓度为 5.0mg/m³，未被收集的氨气作无组织排放，无组织排放量为 0.032t/a，排放速率约为 0.009kg/h；硫化氢排放量为 0.001t/a，排放速率约为 0.0003kg/h，排放浓度为 0.15mg/m³；未被收集的硫化氢作无组织排放，无组织排放量为 0.001t/a，排放速率约为 0.0003kg/h；总工程氨气排放量为 0.053t/a，排放速率约为 0.01kg/h，排放浓度为 5.0mg/m³，未被收集的氨气作无组织排放，无组织排放量为 0.046t/a，排放速率约为 0.013kg/h；硫化氢排放量为 0.0020t/a，排放速率约为 0.0006kg/h，排放浓度为 0.30mg/m³；未被收集的硫化氢作无组织排放，无组织排放量为 0.0018t/a，排放速率约为 0.0005kg/h。

(4) 锅炉燃烧废气

置备 2 台 1.5t/h 燃液化天然气蒸汽锅炉（一用一备）以及 1 台 1.5t/h 燃生物质蒸汽锅炉。根据业主提供资料，锅炉一天工作时间为 3 小时，燃料为生物质及液化天然气，一期工程生物质燃料用量约 15t/a，程生物质燃料用量约 30t/a，总工程生物质燃料用量约 45t/a，LNG 的密度约为 0.430-0.470t/m³（因组分不同而略有差异），本项目 LNG 的密度取 0.45t/m³；液化天然气总用量为 200m³/a，折算后项目液化天然气一期用量 13.5t/a，二期用量 27t/a，总用量为 90t/a）。燃烧燃料过程会产生废气，污染物主要成分为烟尘、二氧化硫及氮氧化物等。

项目燃生物质锅炉燃烧产物系数引用来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—4430 工业锅炉（热力供应）产物系数表-生物质工业锅炉”，详见表 2-27。项目生物质基硫分含量约 0.023%，配置风机总风量为 1000m³/h。

表2-27 生物质燃料产排污系数

污染物	SO ₂ kg/t-原料	氮氧化物 kg/t-原料	颗粒物 kg/t-原料
产污系数	17S ^①	1.02	0.5

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。

参考《广东生物质(煤炭)检测中心生物质检测报告》监测结果，生物质中硫含量 0.023g/kg，因此本环评取硫含量为 0.023g/kg，即 0.023%，则 S=0.023。

项目燃液化天然气锅炉燃烧产物系数引用来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，详见表 2-28。项目液化天然气基硫分含量约 100mg/m³，液化天

然气耗量约 90t/a，配置风机总风量为 1500m³/h。

表2-28 液化天然气燃料产排污染系数

污染物	SO ₂ kg/t-原料	氮氧化物 kg/t-原料
产污系数	0.0029S	2.31

注：、产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB 17820-2018），天然气含硫量为 100mg/m³。

本项目锅炉配置一套“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后通过 3#排气筒排放，布袋除尘器除尘效率为 90%，石灰石-石膏湿法脱硫效率为 80%。经处理后，废气产排污情况见表 2-29。

表2-29 锅炉污染物产排污情况一览表

产污设备								总工程		
数量 (台)		3 (2 台 1.5t/h 燃液化天然气蒸汽锅炉 (一用一备) 以及 1 台 1.5t/h 燃生物质蒸汽锅炉)								
主要污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物
生物质 锅炉	污染物产速率 (kg/h)	0.007	0.02	0.009	0.013	0.03	0.017	0.02	0.06	0.026
	污染物产生量 (t/a)	0.006	0.02	0.008	0.012	0.03	0.015	0.018	0.05	0.023
天然气 锅炉	污染物产速率 (kg/h)	0.029	0.23	/	0.029	0.23	/	0.029	0.23	/
	污染物产生量 (t/a)	0.0087	0.07	/	0.0174	0.14	/	0.0261	0.21	/
处理设施名称		“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”								
数量 (台)		1								
烟气量		2500m ³ /h (2250000 m ³ /a)								
处理设施	生物质锅炉进口浓度 (mg/m ³)	6.667	22.22	8.889	13.333	33.33	16.667	20	55.56	25.556
	天然气锅炉进口浓度 (mg/m ³)	6.4444	51.85	/	12.8889	103.7	/	19.3333	155.56	/
	处理效率 (%)	80	0	90	80	0	90	80	0	90
	出口浓度 (mg/m ³)	1.2889	40	0.444	2.6222	75.56	0.889	3.9111	115.56	0.889
	烟囱高度 (m)	30								
	烟囱出口浓度 (mg/m ³)	1.2889	40	0.444	2.6222	75.56	0.889	3.9111	115.56	0.889
排放方式	污染物排放量 (t/a)	0.0029	0.09	0.001	0.0059	0.17	0.002	0.0088	0.26	0.002
	排放速率 (kg/h)	0.0032	0.1	0.001	0.0066	0.19	0.002	0.0098	0.29	0.002
	排放规律	间歇排放								
排放标准	浓度 (mg/m ³)	50	200	20	50	200	20	50	200	20
排放浓度是否达到排放标准		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 2-29 可知，锅炉废气经“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，废气可达标排放。

表2-30 项目一期工程废气产生/排放情况一览表

产污环节			污染源					污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间(h/a)		
厂房	生产线	装置	排气筒编号	高度(m)	内径(m)	出口温度(°C)	废气产生量(m³/h)		核算方法	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度(mg/m³)		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
2#厂房	待宰区和屠宰区	屠宰设备	1#	15	0.2	25	10000	NH ₃	类比法	18.60	0.186	0.67	生物除臭装置	80%	物料衡算法	3.5	0.035	0.126	3600
								H ₂ S	类比法	3.7	0.037	0.134			物料衡算法	0.7	0.007	0.025	
污水处理站	污水处理区	污水处理设备	2#	15	0.2	25	2000	NH ₃	系数法	11.6	0.02312	0.08322	生物除臭装置	80%	物料衡算法	2.500	0.005	0.017	3600
								H ₂ S	系数法	0.4	0.00089	0.00322			物料衡算法	0.1	0.0002	0.0006	3600
锅炉房	供热	生物质锅炉、液化天然气锅炉	3#	30	0.4	45	2500	SO ₂ (生物质)	系数法	6.667	0.007	0.006	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”	80%	物料衡算法	1.2889	0.0032	0.0029	900
								SO ₂ (天然气)	系数法	6.4444	0.0097	0.0087							
								NO _x (生物质)	系数法	22.22	0.02	0.02		0	物料衡算法	40	0.1	0.09	
								NO _x (天然气)	系数法	51.85	0.08	0.07							
								颗粒物	系数法	8.889	0.009	0.008							

表2-31 项目一期工程废气污染物无组织产生/排放情况一览表

产污环节			污染源(m)			污染物名称	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间(h/a)	
污染源	生产线	装置	长	宽	高		核算方法	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)
2#厂房	待宰区和屠宰区	屠宰设备	60	33	8.2	NH ₃	类比法	0.031	0.112	加强管理、设备定期维修	/	物料衡算法	0.031	0.112	3600
						H ₂ S	系数法	0.006	0.022		/	物料衡算法	0.006	0.022	
污水处理站	污水处理区	污水处理设备	15	3	8.2	NH ₃	系数法	0.004	0.015		/	物料衡算法	0.004	0.015	3600
						H ₂ S	类比法	0.0002	0.0006		/	物料衡算法	0.0002	0.0006	

表2-32 项目二期工程废气产生/排放情况一览表

产污环节			污染源					污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间(h/a)		
厂房	生产线	装置	排气筒编号	高度(m)	内径(m)	出口温度(°C)	废气产生量(m³/h)		核算方法	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度(mg/m³)		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
2#厂房	待宰区和屠宰区	屠宰设备	1#	15	0.2	25	10000	NH ₃	类比法	22.18	0.222	0.798	生物除臭装置	80%	物料衡算法	4.2	0.042	0.151	3600
								H ₂ S	类比法	4.4	0.044	0.159			物料衡算法	0.8	0.008	0.03	
污水处理站	污水处理区	污水处理设备	2#	15	0.2	25	2000	NH ₃	系数法	25.0	0.04996	0.17987	生物除臭装置	80%	物料衡算法	5.000	0.010	0.036	3600
								H ₂ S	系数法	1.0	0.00193	0.00696			物料衡算法	0.15	0.0003	0.001	3600
锅炉房	供热	生物质锅炉、液化天然气锅炉	3#	30	0.4	45	2500	SO ₂ (生物质)	系数法	13.333	0.013	0.012	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”	80%	物料衡算法	2.6222	0.0066	0.0059	900
								SO ₂ (天然气)	系数法	12.8889	0.0193	0.0174							
								NO _x (生物质)	系数法	33.33	0.03	0.03		0	物料衡算法	75.56	0.19	0.17	
								NO _x (天然气)	系数法	103.7	0.16	0.14							
								颗粒物	系数法	16.667	0.017	0.015							

表2-33 项目二期工程废气污染物无组织产生/排放情况一览表

产污环节			污染源 (m)			污染物名称	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)	
污染源	生产线	装置	长	宽	高		核算方法	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
2#厂房	待宰区和屠宰区	屠宰设备	60	33	8.2	NH ₃	类比法	0.037	0.133	加强管理、设备定期维修	/	物料衡算法	0.037	0.133	3600
						H ₂ S	系数法	0.008	0.027		/	物料衡算法	0.008	0.027	
污水处理站	污水处理区	污水处理设备	15	3	8.2	NH ₃	系数法	0.009	0.032		/	物料衡算法	0.009	0.032	3600
						H ₂ S	类比法	0.0003	0.001		/	物料衡算法	0.0003	0.001	

表2-34 项目总工程废气产生/排放情况一览表

产污环节			污染源					污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)		
厂房	生产线	装置	排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (°C)	废气产生量 (m ³ /h)		核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
2#厂房	待宰区和屠宰区	屠宰设备	1#	15	0.2	25	10000	NH ₃	类比法	33.3	0.333	1.198	生物除臭装置	80%	物料衡算法	6.3	0.063	0.226	3600
								H ₂ S	类比法	6.6	0.066	0.239			物料衡算法	1.3	0.013	0.045	
污水处理站	污水处理区	污水处理设备	2#	15	0.2	25	2000	NH ₃	系数法	36.5	0.07307	0.26305	生物除臭装置	80%	物料衡算法	5	0.01	0.053	3600
								H ₂ S	系数法	1.4	0.00283	0.01018			物料衡算法	0.3	0.0006	0.002	3600
锅炉房	供热	生物质锅炉、液化天然气锅炉	3#	30	0.4	45	2500	SO ₂ (生物质)	系数法	20	0.02	0.018	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”	80%	物料衡算法	3.9111	0.0098	0.0088	900
								SO ₂ (天然气)	系数法	19.3333	0.029	0.0261							
								NO _x (生物质)	系数法	55.56	0.06	0.05		0	物料衡算法	115.56	0.29	0.26	
								NO _x (天然气)	系数法	155.56	0.23	0.21							
颗粒物	系数法	25.556	0.026	0.023	90%	物料衡算法	0.889	0.002	0.002										

表2-35 项目总工程废气污染物无组织产生/排放情况一览表

产污环节			污染源 (m)			污染物名称	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)	
污染源	生产线	装置	长	宽	高		核算方法	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
2#厂房	待宰区和屠宰区	屠宰设备	60	33	8.2	NH ₃	类比法	0.06	0.2	加强管理、设备定期维修	/	物料衡算法	0.06	0.2	3600
						H ₂ S	系数法	0.011	0.04		/	物料衡算法	0.011	0.04	
污水处理站	污水处理区	污水处理设备	15	3	8.2	NH ₃	系数法	0.013	0.046		/	物料衡算法	0.013	0.046	3600
						H ₂ S	类比法	0.0005	0.0018		/	物料衡算法	0.0005	0.0018	

2.6.2 水污染物产排污情况分析

项目投入生产运行过程中主要用水为员工生活用水、屠宰用水、运输车辆清洗用水、纯水制备用水、脱硫除尘用水、生物除臭用水和制冰用水。其中制冰用水随产品一起带走，因此项目生产运营过程中会产生屠宰废水、运输车辆清洗废水、纯水制备浓水、脱硫除尘废水及生物除臭废水。

(一) 废水产生量

(1) 生活污水

根据前文水平衡分析，项目一期职工生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)；二期职工生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)；总工程职工生活污水产生量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活废水经化粪池预处理后排入项目污水处理站统一处理。

(2) 屠宰废水

本项目屠宰废水指的是屠宰过程（包括待宰车间冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛、或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及屠宰车间冲洗用水等）产生的废水。根据水平衡分析，本项目一期工程屠宰废水产生量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ($60000\text{m}^3/\text{a}$)；二期工程屠宰废水产生量为 $433.33\text{m}^3/\text{d}$ ($130000\text{m}^3/\text{a}$)；总工程屠宰废水产生量为 $633.33\text{m}^3/\text{d}$ ($190000\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，屠宰废水排入项目污水处理站统一处理。

(3) 纯水制备浓水

据企业介绍本项目锅炉自带软化水设备，锅炉软化水设备是针对锅炉结垢而推出的一种原水去硬预处理装置，去处原水中的钙、镁离子，使锅炉内部不再结水垢，提高锅炉热交换利用率，保障锅炉的安全稳定运行。由于水的硬度主要由钙、镁形成及表示，故本项目软化水设备采用阳离子交换树脂（软水器），将水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} （形成水垢的主要成分）置换出来。锅炉软化水设备主要是去处原水中的钙、镁离子，使锅炉内部不再结水垢，因此项目外排的软化水系统浓水主要成分为 CaCl_2 、 MgCl_2 ，水质较为干净。根据水平衡分析，本项目一期工程浓水产生量为 $1.33\text{m}^3/\text{d}$ ($400\text{m}^3/\text{a}$)，二期工程浓水产生量为 $2.67\text{m}^3/\text{d}$ ($800\text{m}^3/\text{a}$)，总工程浓水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。项目浓水排

入项目污水处理站统一处理。

(4) 脱硫除尘废水

本项目锅炉配置一套“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”，根据前文水平衡分析，项目一期工程锅炉脱硫除尘废水产生量为 36m³a；二期工程锅炉脱硫除尘废水产生量为 72m³a；总工程锅炉脱硫除尘废水产生量为 108m³a，主要污染物为 COD、SS 等，脱硫除尘废水排入项目污水处理站统一处理。

(5) 生物除臭废水

本项目污水处理站配置一套生物除臭装置，根据前文水平衡分析，项目一期工程生物除臭废水产生量为 24m³a；二期工程生物除臭废水产生量为 48m³a；总工程生物除臭废水产生量为 72m³a，主要污染物为 COD、SS 等，生物除臭废水排入项目污水处理站统一处理。

(6) 运输车辆清洗废水

根据水平衡分析，本项目一期工程车辆冲洗废水产生量为 1.33m³d（400m³a）；二期工程车辆冲洗废水产生量为 2.67m³d（800m³a）；总工程车辆冲洗废水产生量为 4m³d（1200m³a），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。车辆清洗废水排入项目污水处理站统一处理。

(二) 项目污水排放量

综上所述，项目一期工程废水产生量为 183.05m³d（54916m³a）；二期工程废水产生量为 395.71m³d（118712m³a）；总工程废水产生量为 578.76m³d（173628m³a）。运营期项目生活废水经化粪池预处理后与生产废水混合排入项目污水处理站统一处理。运营期，各股废水进入项目自建污水处理站处理，在污水处理站的内完全混合，其混合水质参照 HJ2004-2010《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》中的水质进行核算。本项目废水水质情况见表 2-36。

表2-36 项目综合废水水质一览表单位：mg/L，pH 除外

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
规范指标范围	6.5~7.5	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	50~200
项目取值	6.5~7.5	1750	875	875	100	125

项目属于牲畜屠宰行业，运营期废水含有大量的血污、油脂、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 以及对人体健康有害的微生物，废水中有机质浓度较高，

属于高浓度有机废水，废水颜色呈褐红色，具有较强的腥臭味，水质相对稳定，无旱季、雨季的差别，但可生化性好。

根据项目废水特性，本项目拟采用一套“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”组合工艺进行处理，运营生产过程产生的综合废水经自建污水处理站统一处理达标后通过区域污水管网排入城东污水处理厂统一处理。

项目废水经自建污水处理站统一处理达标后通过排入区污水管网，最终进入城东污水处理厂统一处理。项目废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求。则项目各污染物排放浓度为 COD：450mg/L、BOD₅：300mg/L、氨氮：35mg/L、SS：300mg/L、动植物油 60mg/L。

综上所述，项目污水产生及排放情况详见表 2-37。

表2-37 项目水产生及排放情况一览表

污染源			主要污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		厂区污染物排放情况						污水厂排放情况				年排放时间(h/a)
工序/生产线	装置	名称			产生废水量 t/a	产生浓度 (mg/L)	产生量		工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量		排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量		
							kg/h	t/a						kg/h	t/a			kg/h	t/a	
屠宰工艺及办公生活	混合废水（一期工程）	COD	54916	系数法	1750	26.69	96.10	污水处理站	74.30	物料衡算法	54916	450	6.86	24.71	54916	50	0.76	2.75	3600	
		BOD ₅			875	13.35	48.05		65.69			300	4.58	16.47		BOD ₅	10	0.15		0.55
		NH ₃ -N			100	13.35	48.052		96.03			35	0.53	1.922		NH ₃ -N	5	0.08		0.275
		SS			875	1.53	5.49		65.71			300	4.58	16.47		SS	10	0.15		0.55
		动植物油			125	1.91	6.86		52.36			60	0.91	3.29		动植物油	1	0.01		0.05
屠宰工艺及办公生活	混合废水（二期工程）	COD	118712	系数法	1750	57.71	207.75	污水处理站	74.30	物料衡算法	118712	450	14.84	53.42	118712	50	1.65	5.94	3600	
		BOD ₅			875	28.85	103.87		65.69			300	9.89	35.61		BOD ₅	10	0.33		1.19
		NH ₃ -N			100	28.85	103.873		96.03			35	1.15	4.155		NH ₃ -N	5	0.17		0.594
		SS			875	3.30	11.87		65.71			300	9.89	35.61		SS	10	0.33		1.19
		动植物油			125	4.12	14.84		52.36			60	1.98	7.12		动植物油	1	0.03		0.12
屠宰工艺及办公生活	混合废水（总工程）	COD	173628	系数法	1750	84.40	303.85	污水处理站	74.29	物料衡算法	173628	450	21.70	78.13	173628	50	2.41	8.68	3600	
		BOD ₅			875	42.20	151.92		65.71			300	14.47	52.09		BOD ₅	10	0.48		1.74
		NH ₃ -N			100	42.20	151.925		96.00			35	1.69	6.077		NH ₃ -N	5	0.24		0.868
		SS			875	4.82	17.36		65.71			300	14.47	52.09		SS	10	0.48		1.74
		动植物油			125	6.03	21.70		52.07			60	2.89	10.42		动植物油	1	0.05		0.17

2.6.3 噪声污染源强分析

项目正常运营时主要噪声源为加工设备、风机等产生的噪声，通过类比分析项目设备噪声源强见表 2-39。

表2-38 要生产设备噪声源强（类比）一览表

序号	类别/生产线	名称	单位	数量	噪声源强（dB）（产生、类比）	降噪措施		噪声源强（dB）（采取措施后）	持续时间（h/a）
						工艺	降噪效果（dB）		
1	屠宰工艺	电麻机	台	2	75	减振、隔声	15	60	3600
2		头脖机	台	2	80	减振、隔声	15	65	3600
3		脱毛机	台	4	70	减振、隔声	15	55	3600
4		烫毛机	台	2	75	减振、隔声	15	60	3600
5		脱蜡机	台	2	70	减振、隔声	15	55	3600
6		洗钩器	台	2	80	减振、隔声	15	65	3600
7		空压器	台	2	85	减振、隔声	15	70	3600
8			禽类鸣叫声	/	/	80	隔声	18	65
8	锅炉房	锅炉	台	3	85	减振、隔声	15	70	3600
9	生产辅助设备	称重设备	台	2	70	减振、隔声	15	55	3600
10		风机	个	2	90	减振、隔声	15	75	3600
11	制冷设备	制冰机	台	1	80	减振、隔声	15	65	3600
12		速冻库制冷机	台	1	75	减振、隔声	15	60	3600
13		鲜品库制冷机	台	1	80	减振、隔声	15	65	3600
14		冷库制冷机	台	1	85	减振、隔声	15	70	3600
15	环保设施	污水处理站	座	3	80	减振、隔声	15	65	3600
20		生物除臭装置	套	2	85	减振、隔声	15	70	3600
21		“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”装置	套	1	85	减振、隔声	15	70	3600

2.6.4 固体废物污染源强分析

根据分析可知，本项目生产过程中的固体废物产生环节较多，主要有不病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉、屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）、禽类粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废冷冻机油、废含油抹布、手套及员工生活垃圾等。

（1）一般固体废物

①病死家禽/不合格病肉

项目生产过程中严格执行查证验物制度，凡屠宰禽必须持有有效的检疫证明才能入场待宰，可有效控制场内病、死禽/不合格病肉的产生量。根据前文物料平衡分析可知，病死禽/不合格病肉产生量按活屠重的 0.1% 计，则一期工程病死禽/不合格病肉总产生量约为 13t/a，二期工程病死禽/不合格病肉总产生量约为 27t/a，总工程病死禽/不合格病肉总产生量约为 40t/a。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办[2014]789 号）：不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，而是由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，同时屠宰企业应配备相应的无害化处理设施，根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及无害化处理的监管责任，病害动物无害化处理的技术要求，故项目病死家禽不属于危险废物，属于严格控制固体废物，本项目屠宰产生的病死家禽/不合格病肉应委托无害化处理场进行无害化处理，项目屠宰废物及病死家禽无害化处理不属于危险废物集中处置项目，集中收集于冰柜储存后委托第三方处置单位进行无害化处理。

如发生大规模瘟疫，应立即采取隔离封锁，并及时与当地禽类卫生防疫部门联系，交由防疫部门处理，根据《中华人民共和国动物防疫法》，项目若有检出患有规定的一类、二类、三类疫情的禽类后，应由动物防疫监督机构统一处理。

②检验后碎肉

项目屠宰检验过程中会产生碎肉，根据前文物料平衡分析可知，检验后碎肉产生量按活屠重的 0.1% 计，则一期工程检验后碎肉总产生量约为 13t/a，二期

工程检验后碎肉总产生量约为 27t/a，总工程检验后碎肉总产生量约为 40t/a。该部分检验后碎肉集中收集后委托第三方处置单位进行无害化处理。

③屠宰残余物

项目屠宰过程中会产生包括不可食用内脏（非病变的）、肠胃内容物等屠宰残余物。具体分析如下：

A 不可食用内脏

项目屠宰过程中会产生淋巴组织、坏死组织等不可食用内脏，根据前文物料平衡分析可知，项目一期工程不可食用内脏共计 1024t/a，二期工程不可食用内脏共计 1969t/a，总工程不可食用内脏共计 2870t/a，该部分不可食用肉脏不属于病变部分，经收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料使用。

B 肠胃内容物

屠宰过程中在肠胃清洗过程中会清掏出少量的未消化食物或粪便等，根据前文物料平衡分析可知，项目一期工程不可食用内脏共计 778t/a，二期工程不可食用内脏共计 1723t/a，总工程不可食用内脏共计 2624t/a，经收集后与不可食用内脏、待宰区收集的粪便一并外售给有机肥料生产厂家作为原料使用。

④待宰区粪便

外购的活禽使用车辆运输至项目内后，在待宰棚进行检验后直接开始屠宰，待宰棚内不进行长期圈养，每批活禽在待宰棚时间最长为 2 小时，根据建设单位提供资料以及类比同类型项目，每只活鸡在待宰区粪便产生量为 0.01kg，每只活鸭粪便产生量为 0.02kg，每只活鹅粪便产生量为 0.05kg。则一期工程待宰棚内粪便产生量为 90t/a，二期工程待宰棚内粪便产生量为 190t/a，总工程待宰棚内粪便产生量为 280t/a。该部分粪便经收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料。项目待宰区粪便做到日产日清，不会在厂内堆存时间超过 24 小时。

⑤废油脂

本项目污水处理工艺设有隔油池及气浮处理单元，在污水处理站运营过程中会定期清掏油脂，经类比同类企业污水处理站清掏的废油脂量，估算得出本项目污水处理站隔油及气浮处理单元清掏的废油脂量一期工程约为 7t/a，二期工程约为 14t/a，总工程约为 21t/a，该部分废油脂属于一般固体废物，经收集后交由专门回收处置的单位处理。

⑥污水处理站污泥

本项目污水处理站拟采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”处理工艺，将产生一定量的污泥。项目污水站污泥进入污泥浓缩池浓缩，再用浓缩污泥泵送到叠螺机进行脱水再干化，故污泥含水率可以达到80%。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），不同处理工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD₅）不同，一般可按0.3~0.5kg/kg设计。本项目取值0.4kg/kgDS/BOD₅。项目污水处理站一期工程去除的BOD₅的总量为31.58t/a，二期工程去除的BOD₅的总量为68.26t/a，总工程去除的BOD₅的总量为99.83t/a，则一期工程项目产生的绝干污泥量约为12.63t/a，二期工程项目产生的绝干污泥量约为27.3t/a，总工程项目产生的绝干污泥量约为39.93t/a，清理出来的污泥含水率按80%计算，则一期工程湿污泥量约为63.16t/a，二期工程湿污泥量约为136.52t/a，总工程湿污泥量约为199.66t/a，该部分污泥经收集脱水后外售给肥料厂作为有机肥生产原料使用。

⑦生活垃圾

项目职工定员50人，一期工程职工定员20人，二期工程职工定员30人，均不住厂，不住厂人员垃圾产生量为0.5kg/人d，则生活垃圾一期工程产生量约为10kg/d（即3t/a），二期工程产生量约为15kg/d（即4.5t/a），总工程产生量约为25kg/d（即7.5t/a）。生活垃圾集中收集，统一交由环卫部门，由环卫部门收集处置。

（2）危险废物

①废冷冻机油

项目制冷系统设备保养过程中会产生少量废冷冻机油，一期工程废冷冻机油产量为0.025t/a，二期工程废冷冻机油产量为0.025t/a，总工程产生废冷冻机油为0.05t/a，此类废物属于危险废物，类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-219-08（冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油）。此类废物收集后在厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。

②含油废抹布

项目含油废抹布一期工程0.001t/a，二期工程0.001t/a，总工程产生量为0.002t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年），含油抹布危险废物类别为

HW49（其他废物），代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据《国家危险废物名录》（2021 年）危险废物豁免管理清单，含油抹布可不按危险废物管理。含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运。

固废具体产排量及处理措施见表 2-39，危险废物汇总表见表 2-40。

表2-39 固体废物产生情况一览表

名称	废物类别	废物代码	一期工程 产生量 t/a	二期工程 产生量 t/a	总工程产 生量 t/a	处理处置方式	一期工程 产生量 t/a	二期工程 产生量 t/a	总工程 处理量 t/a	排放量 t/a	
一般 固废	生活垃圾	/	/	3	4.5	7.5	环卫部门清运	3	4.5	7.5	0
	病死家禽/不合格病肉	III32	130-001-32	13	27	40	委托第三方处置单位进行无害化处理	13	27	40	0
	检验后碎肉	III32	130-001-32	13	27	40		13	27	40	0
	屠宰残余物	III32	130-001-32	1802	3692	5494	外售给有机肥料生产厂家	1802	3692	5494	0
	待宰区粪便	III32	130-001-32	90	190	280		90	190	280	0
	废油脂	VI99	900-999-99	7	14	21	交由专门回收处置的单位处理	7	14	21	0
	污水处理站污泥	VI62	900-999-62	63.16	136.52	199.66	外售给有机肥料生产厂家	63.16	136.52	199.66	0
	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.001	0.001	0.002	含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运	0.001	0.001	0.002	0
	废冷冻机油	HW08	900-041-49	0.025	0.025	0.05	委托有资质的单位进行处理	0.025	0.025	0.05	0

表2-40 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	二期产生量	二期产生量	总产生量	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
1	废冷冻机油	HW08	900-041-49	0.025t/a	0.025t/a	0.05t/a	设备保养	液态	废矿物油	废矿物油	每季度	T/In	委托有资质的单位处理

2.6.5 项目“三废”污染物排放汇总

根据项目分析结果，核算项目污染物排放情况汇总见表 2-41。

表2-41 项目污染物排放情况汇总表 单位：t/a

环境要素	主要污染物	产生量	削减量	排放量	
废水	混合废水	COD _{Cr}	303.85	225.72	78.13
		BOD ₅	151.92	99.83	52.09
		SS	17.36	11.28	6.077
		NH ₃ -N	151.925	99.84	52.09
		动植物油	21.7	11.28	10.42
废气	有组织	NH ₃	1.46105	1.18	0.279
		H ₂ S	0.24918	0.20	0.047
		SO ₂	0.0441	0.04	0.0088
		NO _x	0.26	0.00	0.26
		颗粒物	0.023	0.02	0.002
	无组织	NH ₃	0.246	0	0.246
		H ₂ S	0.0418	0	0.0418
固废	固废	一般固废	6082.66	6082.66	0
		危险废物	10.05	10.05	0

2.7 清洁生产分析

根据建设项目环境影响评价清洁生产分析程序，清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。由于国家尚未颁布屠宰行业清洁生产指标体系，因此，环评参照屠宰行业有关规范和标准的要以及同行业清洁生产体系求作为本项目清洁生产的指标。本项目清洁生产评价指标如下表。

表2-42 项目污染物排放量汇总

评价指标	清洁生产指标	本项目符合性
生产工艺与装备要求	厂区是否分开设置生产区和非生产区	是
	厂区内是否未布置与生产加工无关的饲养场所	是
	人流、物流是否互不干扰	是
	地面是否采用不渗水、防滑、易清洗、耐腐蚀材料	是
	是否采用先进的击晕工艺	是
	是否采用先进的机械设备	是
产品指标	产品质量合格率达 100%	是
	是否达到《无公害食品禽肉及禽副产品)(NY5034-2005)要求	是

	产品质量合格率达 100%	是
废物回收利用 指标	油脂回收率是否>75%	是
	血液回收率>80%	是
	胃肠内容物回收率>60%	是
	毛羽回收率>90%	是
环境管理要求	是否符合规划	是
	布局是否合理	是
	是否有符合规定的水源	是
	屠宰人员是否取得健康证明	是
	是否有动物防疫合格证	是
	从业人员是否持证上岗	是
	屠宰废物是否按规范无害化处理	是

从以上分析可以看出，本项目各项指标都达到了各项规范和标准要求，根据工程分析以及建设单位提供的资料，该项目产品、原料、工艺及设备满足国内先进清洁生产水平，污染物排放控制较好，且可实现资源的综合利用。本评价认为项目工程生产工艺与装备、资源能源利用、污染物产生、废物回收利用、环境管理等各方面清洁生产水平达到国内先进水平要求，符合清洁生产的要求。

2.8 产业政策适宜性分析

本项目主要从事家禽屠宰，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类—“十二、轻工：32、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）”，项目年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只），不在“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”范围内，属于允许类项目。项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》名录中的禁止用地和限制用地的项目之列。同时，本项目经诏安县发展和改革局以闽发改备[2023]E110036 号同意本项目建设。本项目建设符合当前的国家产业政策。

2.9 选址可行性分析

(1) 土地利用符合性分析

本项目位于诏安金都工业集中区林头片区，根据项目土地利用规划(图2-12)可知，项目所在地属于工业用地。根据金都工业集中区规划，工业区规划了海产品深加工区、商务配套区、功能提升区及配套产业区四个功能区，重点打造综合产业、包装产业、仓储物流产业、海洋环保产业、海洋生物制品产业、海洋医药制造产业、生态试剂产业、海洋研发产业等八个产业集群。项目主要从事家禽屠宰，不属于园区主导产业，也不属于园区禁止发展行业范围内，符合金都工业集中区规划。项目运营期对周边环境影响较小。因此项目选址合理。

(2) 环境功能相容性分析

项目区域大气环境属二类功能区；纳污水体港口人工湖，属于 V 类水域；所在地为工业区，属于 3 类噪声功能区，项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

根据本报告环境影响评价结果表明：本项目各污染物处理达标排放，引起当地环境质量增量很小，区域环境质量仍可以满足功能区划的要求。

(3) 与周边环境相容性分析

项目位于诏安金都工业集中区林头片区，北侧及东侧为漳州远高信息科技有限公司其他厂房，西侧及南侧为空地。厂址范围内无重点文物保护单位，不涉及自然保护区、风景名胜区等需特殊保护的环境敏感区。厂址周边多为园区工业用地。项目最近的敏感目标为林头中学校，距离约 305m，项目与敏感目标距离较远，废气经污染治理措施出来后可达标排放，且排气筒位置处于敏感目标下风向，对周边环境影响较小。所在区域交通便捷，水电供应到位。因此，区域基础设施符合项目的规划建设、生产和运输的要求。项目建成投产后所需水、电等能源均由市政供水、供电管网供给，能源充足。

厂址评价范围内无国家级、省级重点文物保护单位，无生态保护区等敏感保护目标，不会构成对重要环境保护目标的污染影响。项目正常生产过程中，针对各污染物采取有效的环保治理措施，确保各污染物达标排放，最大限度避免对周围环境产生不良影响。

综合以上分析，本项目选址符合诏安县规划要求，区域环境能满足功能区

划，与周边环境相容。因此本项目选址从环境保护角度分析是可行的。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

(1) 地理位置

漳州市美超食品有限公司选址于诏安金都工业集中区林头片区。诏安县位于漳州市最南端、闽粤交界处，素有“福建南大门”、“漳南第一关”之称。地理坐标为北纬 23°35′至 24°11′，东经 116°55′至 117°22′。诏安基础设施完善，交通便捷。陆路距厦门 220 公里、汕头 70 公里、深圳 460 公里，国道 324 线、漳汕高速公路和规划中的漳汕铁路横贯县境；宫口港距东山港 15 海里，可直航香港、广州、上海、台湾等地。具体地理位置见图 2-1。

(2) 项目周边情况

项目位于诏安金都工业集中区林头片区，项目北侧及东侧为漳州远高信息科技有限公司其他厂房，西侧及南侧为空地。项目周边环境示意图见图 2-2，周边环境现状照片图见图 2-3，周边水系图见图 3-1。

3.1.2 气象特征

诏安属亚热带海洋性季风气候，因受大气环流、海洋潮汐、季风调剂、地理纬度和地形地势等综合因素的影响，构成气候的特点是：气候温和、雨量充沛、雨热同期，农作物生长期较长。春季多阴雨连绵；夏季长而无酷暑，多雷阵雨；秋季常受热带风暴的影响；冬季短，无严寒，干旱少雨。

(1) 气温

诏安气温的变化规律，呈由沿海向内地逐渐递增的趋势。2011~2015 年，县气象局观测全县绝大多数乡镇所在地，累年平均气温都在 21℃以上。官陂镇最低 21.7℃，红星乡最低 21.5℃，海拔 300 米的秀篆镇北坑观测点 20.2℃。月份最高气温为 7 月份 39.2℃，月份最低气温为元月份-0.6℃。极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-0.6℃。2011~2015 年，累年平均地面温度 25.3℃，极

端最高 66.9℃。地中温度距离地面 5 厘米，累年平均温度为 24.5℃，10 厘米为 24.4℃，15 厘米为 24.4℃，20 厘米为 23.1℃。

(2) 湿度

相对湿度：2011~2015 年，累年平均相对湿度 79%，年中各月的变化在 71%~85%之间，其中 6 月份 85%，10 月份和 11 月份均为 71%。年际变化范围为 74%~82%。

(3) 风况

诏安县境处于南亚热带季风气候区，季风明显，春、冬、秋多偏东—东北风，风力偏大；夏季多偏南风，风力略小。9 月至翌年 5 月，以东风为主，6~8 月以西南风居多。风速沿海较大，内陆较小。1958~1996 年，累年平均风速 2.7 米/秒。2 月份最大平均 3.1 米/秒，8 月份最小平均 2.5 米/秒。其中，1990 年 6 月 29 日，受 9006 号台风影响，瞬间最大风速达 39 米/秒。2011~2015 年，累年平均气压为 1012 百帕，以 12 月份为最高，气压 1019.7 百帕；8 月份最低，为 1004.2 百帕。

(4) 降水

诏安县雨量较为丰富。县气象站观测点测量，2011~2015 年，年平均降雨量 1200~1800 毫米，累年平均 1442.3 毫米，以 6 月份最多 274.5 毫米，12 月份最少 25.7 毫米。

(5) 雾况

雾多出现于冬春和秋季。据 2011~2015 年气象局资料，累年平均年雾日 11 天，最多的为 1983 年 28 天，最少的 1974 年 2 天。

3.1.3 水文水系状况

(1) 陆域水文

项目区境内主要有梅溪（仙陂溪）、石溪、龟蛋溪等三条，河道总长 105km。

①梅溪（仙陂溪）：由北贯南，发源于云霄县的霜水六洞，流经官宅、松仔岑，进入四都境内，穿过梅洲大桥，汇集于港口渡。全长 60km，流域面积约 4.8km²。

②石溪：从本镇境内的仙过棋南面发源，流经乌石低，进入石溪村；流经西峽，进入港口渡。全长约 30km。

③龟蛋溪：也属镇境内发源汇集于四都水库，流经林乾村，穿过西峽桥，注入港口渡。全长 15km。

四都镇现有五座小型水库，包括四都水库、丁寮水库、竹仔散水库、乌石底水库和山园水库等。淡水资源丰富，水质优良，港口渡淡水湖和五个水库纵贯全镇，蓄水量 3000 万 m^3 ，基本改善了全镇生活和生产用水的情况。其中，四都水库不仅解决了部分农业用水的问题，而且是镇区生活、生产用水的主要来源。

（2）港口人工湖水文

港口人工湖的主要功能是行洪调节、农业灌溉和景观用水，同时是四都、梅洲等乡镇群众生产生活污水的纳污水体。港口人工湖与诏安湾相连，人工湖的水体直接影响到海口水域的水质。由于生活污水和工业废水未得到有效处理，直接排放，汇入港口人工湖，使得区域水体水质较差，并且影响诏安湾海域水体环境。

（3）海域水文

诏安湾总面积 211.28 km^2 ，水域广阔。西面为宫口半岛，东面为东山半岛，东北面经八尺门海峡水道与东山湾相连，湾口朝南，口门有城州岛和西屿等岛屿屏障，宽 8.28km。海湾略呈南北伸展，长约 20km，宽约 15km，岸线长 99.30km。

湾内海底宽浅平坦，0~5m 等深线以浅的海域面积 111.60 km^2 ，其中滩涂面积 32.40 km^2 。湾口海底地形起伏，水深为 5m~10m，多岛礁。湾内基本无大河流汇入，仅在湾的西、北部有小溪流注入。

潮汐：诏安湾内无长期验潮资料，根据西埔围堤北端海域短期的超微观观测资料，得知本海区的潮汐型态系数为 0.73，属于非正规半日潮。平均高潮位为 1.63m，平均低潮位为-0.37m，平均潮差 1.74m。平均涨潮历时为 7 小时 05 分，平均落潮历时为 5 小时 21 分，涨潮历时大于落潮历时。

潮流：本海区的潮流主要属于往复式的半日潮流。其潮流性质形态数约

0.28~0.44，属于正规半日潮流。WN4/WN2 约为 0.2~0.3 之间。潮流往复性质较为明显，涨潮时流向湾内，落潮时流向湾外。根据赭角北侧水域潮流资料，最大涨潮流速为 0.32m/s，流向 60，平均涨潮流速为 0.22m/s，最大落潮流速为 0.54 m/s，平均落潮流速为 0.37m/s，流向 1870，落潮流速明显大于涨潮流速。

波浪：诏安湾内无实测波浪资料，根据临近的南澳站波浪资料，该海域的长浪向为 NE，频率 22.5%；次浪向 ENE，频率 19.6%；强浪向为 SW、WSW，最大浪高 6.5m；强浪向为 SSW，最大波高 5.0m，平均波高 0.9m，平均周期 3.7min。出现最多的是 3~4 级浪，频率达 64.9%。风浪、涌浪频率比 67/33，故该海域以风浪为主。

3.1.4 地形地貌地质

诏安县地形三面靠山，一面临海，地势由西北向东南倾斜，西部山峦重叠，沟谷纵横，中部和东北部丘陵起伏，南部和东部东溪下游较为平坦，呈现山丘、平原、水体三类地貌特征。诏安县城南诏镇位于诏安县中南部，东溪下游，距离海岸线 10 公里左右，地形成西北向东南倾斜，现有垃圾处理场正处于城区东南角，并紧邻东溪支流-虎蹄溪。地形地貌属丘陵地貌。

3.1.5 土壤植被

(1) 土壤

诏安的土壤以砖红壤性红壤和水稻土分布较为广泛。其中水稻土主要分布于东溪、西溪和梅洲溪等溪流的冲积平原，有渗育型水稻土、潴育型水稻土、漂洗型水稻土、潜育型水稻、盐渍型水稻土 5 个水稻土亚类。砖红壤性红壤是县境内面积最大、分布最广的一种地带性自然土壤。主要分布在海拔 400m 以下的丘陵、台地，遍及全县各乡镇场，有砖红壤性红壤、黄色砖红壤性红壤、粗骨砖红壤性红壤和赤土 4 个亚类。红壤分布于海拔 400~1150m 的低山高丘地带，有红壤、水化红壤、赤骨红壤、黄红壤和红土等 5 个亚类。冲积土分布于河流冲积平原、河漫滩及沙洲，成土母质为冲积物，土层深厚。风沙土主要分布于梅岭镇和金星乡迎风海岸的滨海平原及其台地。盐土主要分布于四都、梅岭、桥东和金星等乡镇的滨海平原、潮间带的滩涂沙滩和一部分的高潮线上，

有滨海盐土和埧土 2 个亚类，成土母质为海积物，土层深厚。

（2）植被状况

境内金属矿产主要有铁矿、锰矿、铜矿、铀矿。非金属矿有石料：普边红石、太武白。诏安县植物群落类型主要有阔叶林、针叶林、混交林和灌丛。因受地形、土壤、气候等自然因素和人为、社会因素的影响，从西北山区到东南沿海存在 3 个植被带，即西北山区稀树灌草丛、人工林、天然次生林植被带；中部丘陵、台地薪炭林、经济林、果树林、人工林植被带；东南沿海木麻黄防护林人工植被带。其中山区植被带以稀树灌草丛、人工林、天然次生林植被带为主，主要集中在官陂、霞葛、秀篆、红星、赤竹坪、湖内等乡镇场。丘陵、台地植被带主要是薪炭林、经济林、果树人工植被带，分布在太平、建设、西潭、白洋、深桥、南诏、金星和四都等乡镇场，主要树种有马尾松、相思树，其构成的群落是本地带的主要森林群落类型。还有荔枝、龙眼、茶树等面积较大的基地，建设、太平和四都的巴西橡胶。沿海植被带主要是木麻黄防护林人工植被带，分布于梅岭，四都、金星和桥东等乡镇的沿海村庄以及深桥岸仕的狮头，其中海滩、海岸带分布着人工种植的木麻黄林带，海滩附近的山丘山坡上分布着人工种植的相思林带。滩涂和浅海又有零星分布的红树林，部分地区还分布有果树人工植被带。

3.2 诏安县城总体规划概况

3.2.1 概述

诏安按照“田园都市，文化之都”的总体目标和“以水为带，以绿为韵、以文为城”的设计理念，完成了县城总体规划修编（2012-2030），可知诏安县总体规划如下：

城市职能定位：以生态保护为先导，以产业培植和发展为引领，以城乡共建为目的，提升城市在区域城镇体系中整体竞争力，打造“蓝绿交融”城市的总体环境，将诏安县塑造为富有历史文化底蕴和自然山水特色的儒雅之城。

城市规模：县域人口近期（2015 年）63.4 万人，城镇化水平达 41.0%；中期（2020 年）68.1 万人，城镇化水平达 53.0%；远期（2030）年位 75.0 万人，

城镇化水平达 60.0%。

城市规划范围：诏安城市规划区位于诏安县城的南部，向东、西南至闽粤两省交界、向西至桥东镇镇界、向北至夏深高铁线北侧建设乡三林村，总面积 248 平方公里。

城市空间布局：通过对新城用地布局和现状水网的梳理，形成“环城丛翠，良峰位主，两山相映，南山逶迤；水联网密，南北璀璨”整体的城市空间格局，塑造蓝绿交融的城市特色，打造漳南生态水城、绿城。

近期建设发展方向：人口规模 16.8 万人，建设用地 17.90km²，人均建设用地 107m²。近期建设规划主要为二类居住用地，在现状居住用地的基础上，向外规划新增西部西城区、南部新城、高铁新城片区的居住用地。

3.2.2 综合交通规划

（1）对外交通设施规划

①高速路规划

规划保留南部的沈海高速及北部山区新建的沈海高速复线，从东西向贯穿县城。保留沈海高速复线霞葛出口，以及沈海高速的靠近凤山的东出口河汾水关的溪出口。

②铁路规划

规划建设中的夏深高铁在诏安县中心城区北侧外围通过，设客货运高铁站一座，位于诏安县中心城区北部外围。

③航道运输

规划诏安港区位于梅岭后湖港口预留区东侧，岸线长约 3 公里，规划为配合液体化工，电力电煤及其他临海工业项目的散杂货码头区等，服务临港工业和地方经济发展，以散杂货运输为主。规划形成码头岸线长 2500m，初步规划可布置 3 万~7 万吨级泊位 10 个，年通过能力约 2500 万吨。充分利用现状梅岭镇至县城区（324 国道凤山段）县道 546，规划建设疏港公路，与县城区外围道路连通，可以形成梅岭港口至城区高铁货运疏散通道。

（2）城市道路系统规划

规划县域公路在周边县市区域交通基础设施充分对接的基础上，依托沿海

大通道，国道 324、省道 309 以及县道，城区主干道“两横、两纵、一环”的网络型县域交通体系。两横：国道 324、南部沿海大通道，为一级公路。五纵：省道 309（诏平公路）、官陂-金星（X543）、县城区（324 国道凤山处）至梅岭港口疏港公路（X546），县城区（南环城路跨东溪桥）至桥东大埕湾（X547），为二级公路。

3.2.3 给水工程规划

规划中心城区近期采用亚湖水库作为诏安中心城区水源，诏安中心城区突破 6 万吨/日后，由亚湖水库和龙潭水库共同作为诏安中心城区水源。本项目周边村民用水已通自来水管网，不对地下水进行开采。

3.2.4 金都工业集中区概况

福建诏安金都工业集中区地处“福建南大门”之称的诏安县东部，依山傍海，地势平坦，腹地开阔，总规划面积 18km²，其中起步区面积为 11km²，规划区内人口约 10 万人。

区位独特，交通便捷：集中区距诏安县城 12km，距厦门经济特区 170km、距汕头经济特区 76km、与台湾高雄港的直线距离为 170 海里，可以同时接受 3 个经济发达地区的辐射。集中区交通道路设施齐全，规划形成“五横五纵”的交通运输网络，距离沈海高速公路诏安东出口 2km，距厦深高速铁路诏安站 25km，距东山港 22km，毗邻的厦门及汕头机场可提供航空服务。

资源丰富，配套完善：周边连绵 88km 的海岸线和 273km² 的海域可提供丰富的海洋生物资源，是福建省内较大的海产品养殖加工基地；产业基础良好，已入驻的润科生物工程公司是一家集科研、开发、加工于一体的海洋生物高科技龙头企业，还有海利水产、动力宝、华高电源、信嘉饰品和中灿包装等 10 多家规模企业，拥有可承接大项目入驻的基础配套设施。“双回路”22 万伏的漳州奇才变电站已投入使用，日供水 6 万 t 的自来水厂管网布设全区，水质达国家一级饮水标准，远期日供水量可达 10 万 t，可满足大工业用水用电需求。

布局合理，特色突出：集中区按照高起点、高标准的要求，聘请厦门市城市规划院编制控制性详细规划。以“山海呼应、绿脉纵横、四区联

动、群组共生”为指导思想进行规划布局，立足现有企业和产业特点，整合布局配套企业，规划形成“一核、两翼、三带、四区、八产业”的空间结构。“一核”指以中央商务区为核心区。“两翼”指核心区两侧规划了生物产业基地和综合产业基地，生物产业基地主要以海洋生物为主导产业，发展海洋生物基因工程、其他生物技术等相关产业，规划面积 8km²；综合产业基地，规划尊重现有企业建设，因势利导建设产业配套区，与海洋生物产业链充分耦合，规划面积 7.58km²。“三带”指国道 324 线、沈海高速公路、沿海大通道。“四区”指规划了海产品深加工区、商务配套区、功能提升区及配套产业区四个功能区。“八产业”指重点打造综合产业、包装产业、仓储物流产业、海洋环保产业、海洋生物制品产业、海洋医药制造产业、生态试剂产业、海洋研发产业等八个产业集群。

3.3 区域污染源调查

本项目位于诏安金都工业集中区林头片区，项目周边主要排污企业及排污情况详见表 3-1。

表3-1 项目所在地及周边工业企业排污情况

序号	企业名称	主营产品	主要污染类型
1	漳州远高信息科技有限公司	计算机软硬件	废水：COD、氨氮 废气：颗粒物
2	漳州市富海食品有限公司	速冻食品	废水：COD、氨氮 废气：颗粒物、氨气、硫化氢

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 水环境质量现状调查与评价

《2021 年漳州市生态环境质量公报》(漳州市生态环境局，2022 年 5 月)：

水环境：

“2021 年，全市 49 个“十四五”地表水主要流域国省控考核断面 I~III 类的水质比例为 91.8%，其中，II 类水质比例 16.3%，III 类水质比例 75.5%，IV 类水质比例 6.1%，V 类水质比例 2%，无劣 V 类水质，总体水质为优。

2021 年九龙江漳州段 I~III 类水质比例为 93.3%，比上年下降 6.7 个百分

点，水质状况均为优。2021 年漳江水质均达 III 类，水质状况为优；诏安东溪 I~III 类水质比例为 80%,水质状况均为良。

2021 年，漳州市市区 3 个饮用水源及各县（区）10 个水源水质良好，监测结果均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，水质达标率 100%，与上年持平。”

海洋环境：

2021 年度漳州近岸海域水质优，全市近岸海域一、二类海水面积比例为 92.1%，相比 2020 年提升了 0.45 个百分点。从监测站位看，2021 年全市近岸海域一、二类水质站位比例为 80%，比 2020 年提升了 4 个百分点。

2021 年漳州市 11 个直排海污染源污水排放达标率为 100%，较 2020 年上升了 2.2 个百分点。

综上所述，项目水环境质量现状良好。



2021年漳州市生态环境质量公报

🕒 发布时间：2022-05-31 15:28 📄 来源：漳州市生态环境局 🔍 字体：大 中 小 🛠 网页纠错 📁 分享到：👤 📧 📱 📄

水环境

2021年，全市49个“十四五”地表水主要流域国省控考核断面 I ~ III类的水质比例为91.8%，其中，II类水质比例16.3%，III类水质比例75.5%，IV类水质比例6.1%，V类水质比例2%，无劣V类水质，总体水质为优。

2021年九龙江漳州段I ~ III类水质比例为93.3%，比上年下降6.7个百分点，水质状况均为优。2021年漳江水质均达III类，水质状况为优；诏安东溪I ~ III类水质比例为80%,水质状况均为良。

2021年，漳州市市区3个饮用水源及各县（区）10个水源水质良好，监测结果均符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，水质达标率100%，与上年持平。

2021年度漳州近岸海域水质优，全市近岸海域一、二类海水面积比例为92.1%，相比2020年提升了0.45个百分点。从监测站位看，2021年全市近岸海域一、二类水质站位比例为80%，比2020年提升了4个百分点。

2021年漳州市11个直排海污染源污水排放达标率为100%，较2020年上升了2.2个百分点。

图 3-2 漳州市 2021 年环境质量状况统计公报截图

3.4.2 大气环境质量现状调查与评价

3.4.2.1 区域气象资料

（一）气候

该区域属亚热带海洋性季风气候，主要气候特点是：热量丰富、季节明显、日照充足、雨量集中、夏长无酷热、冬短无严寒。根据历年气象观测统计资料，本地区主要气象要素为：年平均气温在 20.3℃，最高温度 39.2℃，最大稳定-0.6℃。年平均降水量为 1445.3mm，年最大降雨量 2253.5mm，最小降雨量 920.6mm。诏安县主导风向为东风，次主导风向为东南风，平均风速 2.9m/s，最大风速 32m/s，每年 7 月至 9 月为台风季节。年平均日照时数为 2150h。

（二）风向风速

（1）风向

根据诏安县多年的气象资料，诏安县风向季节性变化明显，年主导风向为 E 风，占 20%；仅次于 E 风向的为 SE，风向频率为 12%。从各月的情况看，6-7 月的最多风向为 SW，频率在 11~13%之间，其他月份均为 E，频率在 10~27%之间，见表 3-2。

表3-2 诏安县近 20 年各月各风向频率 (%) 及最多风向表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	风向	频率
1	1	1	2	10	24	17	7	3	0	0	1	4	2	4	3	2	24	E	24
2	0	0	2	9	27	20	8	2	0	1	1	2	2	2	2	1	21	E	27
3	1	0	1	7	25	21	10	3	1	1	2	2	2	2	1	1	21	E	25
4	0	0	1	6	21	19	10	3	1	2	4	2	3	2	2	1	22	E	21
5	1	0	1	7	20	14	10	4	1	2	5	3	4	3	2	1	23	E	20
6	1	1	1	5	11	9	7	6	3	4	13	4	5	3	3	1	22	SW	11
7	1	1	2	4	7	6	8	6	2	5	11	6	8	5	4	2	23	SW	7
8	1	1	2	5	10	6	8	5	2	3	6	7	8	5	4	2	25	E	10
9	1	2	5	11	19	8	8	4	1	1	2	3	4	3	3	1	24	E	19
10	1	3	9	16	26	10	5	2	0	0	1	1	2	3	2	1	19	E	26
11	1	2	7	15	23	11	4	1	0	0	1	2	3	3	3	2	22	E	23
12	1	1	3	11	23	13	6	2	0	0	1	2	3	4	3	2	25	E	23
年	1	1	3	9	20	13	7	3	1	2	4	3	4	3	3	1	23	E	20

(2) 风玫瑰图

项目所在区域风玫瑰图见图 3-4。

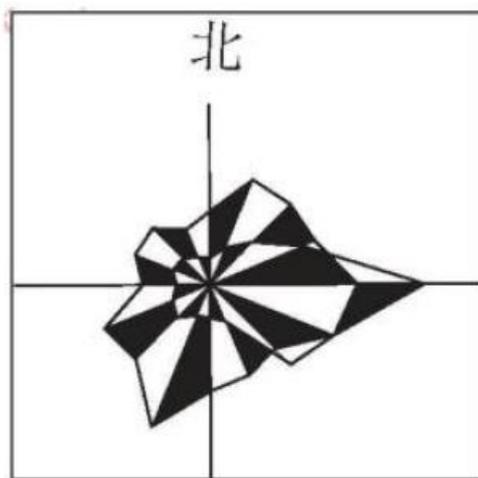


图 3-4 项目所在区域风玫瑰图

(3) 风速

多年平均风速为 2.9m/s，最大风速 32m/s，年内各月最大风速沿海岛屿出现在秋冬季，内陆出新作春夏之夜；风速年差 5.0m/s，见表 3-3，各月风速变化趋势见图 3-5。

表3-3 诏安县近 20 年各月各风向平均风速一览表

月份	N	NKE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	12	19	33	37	40	36	31	24	16	12	20	17	18	22	22	16
2	13	23	27	40	42	37	28	23	21	23	30	25	21	20	18	18
3	13	19	26	42	43	35	28	24	21	45	30	27	21	20	20	20
4	11	17	22	38	42	34	28	29	35	45	41	29	20	21	28	16
5	14	22	21	37	38	31	30	34	35	41	40	29	21	19	26	15
6	23	46	31	36	36	32	32	35	38	43	44	33	23	19	17	14
7	19	31	35	42	38	37	33	37	33	47	42	31	22	21	17	18
8	19	28	33	37	35	35	36	36	33	44	40	36	22	22	17	17
9	16	34	31	36	36	33	34	37	31	34	33	24	19	25	20	22
10	24	45	39	38	38	36	33	39	33	18	24	17	17	22	21	23
11	17	32	36	38	39	36	30	30	19	15	17	16	17	20	25	20
12	17	28	34	38	41	37	28	26	22	16	13	14	16	20	26	19
年	18	34	33	38	39	35	31	33	32	41	39	29	21	21	20	18

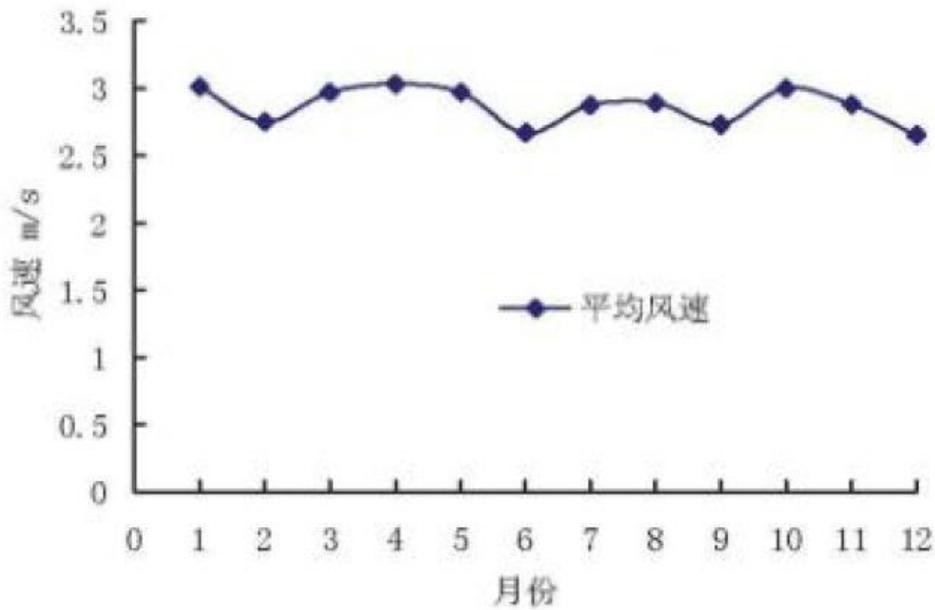


图 3-5 风速变化趋势图

(4) 大气稳定度

根据多年的气象观测资料，漳州市诏安县以 D 类中性稳定度为主，占全年的 52.46%，其次是稳定类（E-F 类不稳定类（A-C 类）最小，为 20.38%。四季分布与年分布基本一致，皆以 D 类中性稳定度为主，且稳定类多于不稳定类，见。

表3-4 诏安县年、季各类稳定度频率（%）一览表

季节	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F
春季	0	0.04	4.8	4.55	5.82	2.01	61.97	10.16	10.66
夏季	0	0.33	8.42	5.71	6.03	1.63	49.62	13.04	15.22
秋季	0	—	9.75	7.87	6.15	2.3	41.48	14.43	18.03
冬季	0	0.44	4.65	7.52	4.15	2.27	49.94	16.92	14.1
全年	0	0.21	6.5	6.13	5.51	2.03	52.46	13.27	13.89

(三) 温度

本区多年平均气温 20.3℃（19.6~20.7℃之间，变幅 1.1℃），沿海地区最低气温出现在 2 月，月均最低气温在 11.4℃，极端最低气温在 0.3℃以下。最高气温大部分出现在 7 月，月均最高气温 28.5℃，极端最高气温在 39℃。昼夜温差小，区域平均气温日变化在 4.0~10.0℃之间，各月气温变化趋势见图 3-6。

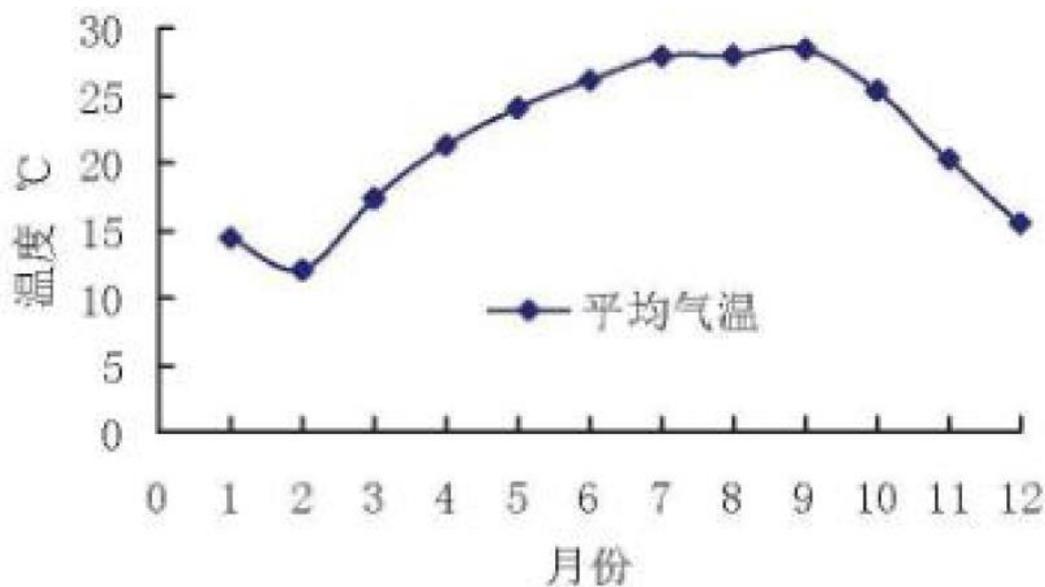


图 3-6 气温变化趋势图

(四) 湿度

由于受海洋潮湿空气的影响，空气中平均水密度较大，绝对湿度年均在 20g/m^3 左右，7、8 月份可达 31g/m^3 ，1、2 月份则在 10g/m^3 左右。相对湿度平均在 70~80% 之间，5、6 月份可达 80% 以上，10~12 月份在 75% 以下。

3.4.2.2 项目区域环境空气质量达标区判定

根据《2021 年漳州市生态环境质量公报》（漳州市生态环境局，2022 年 5 月 31 日）：“2021 年，漳州空气质量达标天数比例为 98.6%，同比上升 0.5 个百分点，11 个县（区）空气质量达标天数比例范围 97.8%-100%，平均为 99.2%，同比下降 0.2 个百分点。

2021 年，漳州环境空气质量综合指数为 3.09，同比上升 2.7%，首要污染物为臭氧；11 个县（区）综合指数范围为 2.15-3.13，均值为 2.59，同比下降 0.4%，首要污染物主要为臭氧，详见表 1。2021 年，各县（区）空气质量由好至差排名依次为：华安县、云霄县、南靖县、诏安县、漳浦县、东山县、长泰区、平和县、龙海区、龙文区、芗城区。”

项目位于诏安金都工业集中区林头片区，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2021年漳州市生态环境质量公报

发布时间：2022-06-01 09:27 来源：漳州市生态环境局

A+ | A- | 图 | 左

综述

2021年全市各级有关部门坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平生态文明思想，认真贯彻党的十九大精神，全面落实省生态环境厅和市委、市政府决策部署，持之以恒推进全市生态建设，坚决打好污染防治攻坚战。2021年全市49个“十四五”地表水主要流域国省控水质考核断面，I~III类的水质比例为91.8%，总体水质为优；县级以上集中式生活饮用水水源地水质达标率为100%；漳州空气质量达标天数比例为98.6%，同比上升0.5个百分点；2021年度漳州近岸海域水质优，全市近岸海域一、二类海水面积比例为92.1%；11个直排海污染源污水排放达标率为100%。生态环境质量继续保持良好。

大气环境

2021年，漳州空气质量达标天数比例为98.6%，同比上升0.5个百分点，11个县（区）空气质量达标天数比例范围97.8%-100%，平均为99.2%，同比下降0.2个百分点。

2021年，漳州环境空气质量综合指数为3.09，同比上升2.7%，首要污染物为臭氧；11个县（区）综合指数范围为2.15-3.13，均值为2.59，同比下降0.4%，首要污染物主要为臭氧，详见表1。2021年，各县（区）空气质量由好至差排名依次为：华安县、云霄县、南靖县、诏安县、漳浦县、东山县、长泰区、平和县、龙海区、龙文区、芗城区。

表1 漳州市区及各县（区）2021年空气质量情况

排名	城市	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
—	漳州市	3.09	98.6	0.006	0.024	0.046	0.024	0.7	0.138	臭氧
1	华安县	2.15	100	0.004	0.013	0.028	0.016	0.9	0.108	臭氧
2	云霄县	2.30	100	0.006	0.009	0.037	0.019	0.6	0.121	臭氧
3	南靖县	2.35	99.7	0.005	0.014	0.032	0.019	0.7	0.118	臭氧
4	诏安县	2.41	99.5	0.004	0.012	0.038	0.018	0.7	0.130	臭氧
5	漳浦县	2.45	99.2	0.005	0.014	0.037	0.019	0.6	0.128	臭氧
6	东山县	2.46	98.9	0.007	0.012	0.038	0.018	0.7	0.130	臭氧
7	长泰区	2.58	100	0.006	0.018	0.043	0.021	0.6	0.107	臭氧
8	平和县	2.75	99.2	0.006	0.018	0.040	0.024	0.7	0.122	臭氧
9	龙海区	2.88	99.2	0.006	0.018	0.044	0.023	0.8	0.134	臭氧
10	龙文区	3.06	97.8	0.005	0.024	0.046	0.023	0.7	0.140	臭氧
11	芗城区	3.13	97.8	0.007	0.024	0.046	0.025	0.7	0.138	臭氧

备注：综合指数为无量纲，其余所有浓度单位均为mg/m³。

图 3-7 2021 年漳州市生态环境质量公报网络截图

3.4.2.3 补充监测

(一) 现状监测调查方案

为了了解项目区域周围的环境空气质量现状，建设单位委托福建中凯检测技术有限公司对评价区内环境质量现状的进行监测。具体现状监测调查情况如下：

(1) 监测点位：A1 项目厂区。具体位置见表 3-5，监测点位见图 3-3 及 3-8。

表3-5 环境空气质量监测点位

编号	监测点位	相对厂址方位	相距厂界距离
A1	项目厂区	/	/

(2) 监测因子：H₂S、NH₃、臭气浓度

(3) 监测时间与频次

2023 年 5 月 9 日-5 月 15 日连续监测 7 天。

(4) 监测分析方法

监测分析方法详见下表：

表3-6 大气环境质量检测分析方法

序号	检测项目	检测依据	检出限
1	H ₂ S	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993	0.2×10 ⁻³ mg/m ³
2	NH ₃	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m ³
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
		恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	

(二) 监测结果与评价

(1) 评价标准

评价标准具体见表 1-17。

(2) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单项目污染最大污染指数法加超标率法进行评价，计算公式如下：

$$I_{ij} = C_{imax}/C_{oi}$$

式中：C_{imax}—第 i 个项目监测浓度的最大值，mg/m³

C_{oi}—第 i 个项目评价标准值，mg/m³

I_{ij}—第 i 个项目污染指数，I_i≤1，清洁；I_i>1，污染。

(3) 现状监测及评价结果

根据连续 7 天现状监测结果对照评价标准，对现状监测结果进行整理分析，结果见表 3-7。

表3-7 区域环境空气污染因子监测结果

监测点位	污染物名称		监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
	监测因子	数据类型					
A1	H ₂ S	小时值	0.2×10 ⁻³ L	0.01	/	0	达标
	NH ₃	小时值	0.029~0.039	0.2	17.00	0	达标
	臭气浓度	小时值	<10	/	/	0	达标

由表 3-7 监测结果可以看出，H₂S、NH₃ 监测浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度。

3.4.3 声环境质量现状

3.4.3.1 环境噪声现状监测方案

建设单位于 2023 年 5 月委托福建中凯检测技术有限公司对项目进行厂界噪声现状调查。

(1) 监测布点

在项目厂界四周布设 4 个噪声监测点进行厂界噪声现状调查，监测点位见图 3-8。

(2) 监测方法：依据《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中有关规定进行。

(3) 监测时间与频次：监测 2 天，分昼间和夜间两个时段进行监测。监测时间为 2023 年 5 月 9 日-10 日，每天昼夜各一次。

(4) 评价指标：评价以 A 计权声压级为基本评价量，评价指标用等效声级 L_{Aep} 作为分析的参考依据，与环境噪声标准直接比较的方法。

(4) 评价标准：《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的 3 类区标准。

3.4.3.2 环境噪声现状监测结果与评价

项目环境噪声现状监测结果与评价结果见表 3-8。

表3-8 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB (A)

检测日期	检测项目	检测点位	监测结果		评价结果
			昼间	夜间	
2023.5.9	环境噪声	△1# 厂界北侧外1m	53	49	符合3类
		△2# 厂界东侧外1m	52	52	符合3类
		△3# 厂界南侧外1m	53	50	符合3类
		△4# 厂界西侧外1m	52	48	符合3类
2023.5.10	环境噪声	△1# 厂界北侧外1m	53	53	符合3类
		△2# 厂界东侧外1m	52	51	符合3类
		△3# 厂界南侧外1m	51	53	符合3类
		△4# 厂界西侧外1m	52	51	符合3类

从表 3-8 监测结果并对照《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的相应类别标准。对照结果表明：项目所处区域环境噪声昼夜间现状符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类类标准。

3.4.4 地下水环境质量现状监测及评价

3.4.4.1 现状监测方案

为了了解区域地下水环境质量现状，建设单位委托福建中凯检测技术有限公司对周边区域的地下水水质现状进行监测的数据。

(1) 监测点位

项目监测方案监测点位如下表表 3-9。

表3-9 地下水水质监测方案监测点位一览表

序号	名称	说明
☆1#	盐仓村	场地上游
☆2#	西张村	厂区周边
☆3#	梅山村	场地下游

(2) 监测因子：pH值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、耗氧量、铜、锌、铅、铬（六价）、铬、镉、镍、硫化物、氯化物、总大肠菌群

(3) 监测时间与频次：

监测时间 2023 年 5 月 9 日；每天一次。

(4) 监测分析方法

监测分析方法详见下表：

表3-10 地下水检测分析方法

序号	检测项目	检测依据	检出限或最低检出浓度
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.01pH
2	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L (以 N 计)
3	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10 重氮化偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L (以 N 计)
4	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
5	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 酸性高锰酸钾 滴定法 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
6	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 苯碳酰二肼分光 光度法 GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
7	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$8 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
8	锌		$6.7 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
9	总铬		$1.1 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
10	镍		$6 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
11	镉		$5 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
12	铅		$9 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
13	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L
14	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容 量法 GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
15	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	/

(5) 评价标准：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

3.4.4.2 监测结果统计与评价

地下水水质监测结果统计见表 3-11：

表3-11 地下水水质监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

检测项目	检测结果			III类标准值	达标情况
	☆1#	☆2#	☆3#		
pH 值	6.8	6.9	7.1	6.5-8.5	达标
硝酸盐	2.5	5.1	2.7	20.0	达标
亚硝酸盐	0.001	0.020	0.016	1.0	达标
氨氮	0.43	0.04	0.19	0.5	达标
耗氧量	1.51	1.43	5.55	3.0	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
铜	$8 \times 10^{-5} \text{L}$	3.41×10^{-3}	$8 \times 10^{-5} \text{L}$	1.00	/

检测项目	检测结果			III类标准值	达标情况
	☆1#	☆2#	☆3#		
锌	0.088	$6.7 \times 10^{-4}L$	2.21×10^{-3}	1.00	达标
总铬	0.023	0.030	3.90×10^{-3}	/	达标
镍	0.019	$6 \times 10^{-5}L$	$6 \times 10^{-5}L$	0.02	达标
镉	1.21×10^{-3}	$5 \times 10^{-5}L$	$5 \times 10^{-5}L$	0.005	达标
铅	$9 \times 10^{-5}L$	1.86×10^{-4}	$9 \times 10^{-5}L$	0.01	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	达标
氯化物	565	403	20.5	250	达标
总大肠菌群	未检出	1.6×10^3	350	100	达标

从监测结果可知，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目监测点位各指标均能够符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求，评价区域地下水水质良好。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司 2 号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积 2000.m²，建筑面积 3500 m²。项目仅涉及生产设备、环保设施的安装，施工简单，施工期影响较小，因此本次评价不再对项目施工期进行分析。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 地表水环境影响评价

4.2.1.1 项目废水排放情况

项目制冰用水随产品一起带走，因此生产运营过程中产生分生产废水主要为屠宰废水、运输车辆清洗废水、纯水制备浓水、脱硫除尘废水及生物除臭废水。

生活废水经化粪池预处理后与生产废水一起排入污水处理站统一处理。项目属于牲畜屠宰行业，运营期废水含有大量的血污、油脂、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 以及对人体健康有害的微生物，废水中有机质浓度较高，属于高浓度有机废水，废水颜色呈褐红色，具有较强的腥臭味，水质相对稳定，无旱季、雨季的差别，但可生化性好。根据项目废水特性，本项目拟采用一套“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”组合工艺进行处理，运营生产过程产生的综合废水经自建污水处理站统一处理达标后通过区域污水管网排入城东污水处理厂统一处理。项目废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求。

根据建设单位提供的资料及前文工程分析，项目一期工程废水产生量为 183.05m³/d（54916m³/a）；二期工程废水产生量为 395.71m³/d（118712m³/a）；总工程废水产生量为 578.76m³/d（173628m³/a）。企业拟建污水处理站，处理能力为 600t/d，能保证废水得到处理，故项目拟建污水处理站能充分满足本项目的日常生产需求，措施可行。污水处理站设置 AB 两组污水处理工艺，A 组处理规模为 200t/d，B 组处理规模为 400t/d，AB 两组污水处理工艺均采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”模式。项目一期生产废水为 183.05t/d，A 组工艺

可满足项目废水处理要求。企业一二期工程均投产后，生产废水产生量为578.76t/d，项目污水处理站 AB 两组工艺总处理规模为 600t/d，可满足项目一二期工程均投产后废水处理要求。

综上所述，本项目生活污水经化粪池处理后，与生产废水一并经厂区污水处理站处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求，接入市政管网，最终由城东污水处理厂达标处理后排入港口人工湖是可行的、可靠的。

为确保厂区污水处理站处理后水质稳定达标，环评建议建设单位采取以下措施：

①加强设备维护检修，保证污水处理设备运行良好；

②建设单位建立安全责任制度，在日常工作管理方面建立完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查；

③加强对污水处理设施进水、出水的水质、水量的监测，保证处理后水质达标。

4.2.1.2 污水纳入城东污水处理厂可行性分析

（1）城东污水处理厂建设情况

城东污水处理厂建于四都镇建设，设计日处理量为2.4万吨/日，可满足集中区的企业排污需求。目前，该污水处理厂已完成建设投产，区内排污管网已基本铺设完成。污水厂服务范围：四都镇区、四都水产专业加工区、金都工业集中区。污水厂尾水排入港口人工湖，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。污水厂进出水水质设计标准见表4-1。

表4-1 污水厂进出水水质设计标准

项目 类别	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)
设计进水水质	300	450	300	5	35	45
设计出水水质	10	50	10	0.5	5	15

污水厂处理工艺采用水解酸化+A2/O+深度处理（FENTON 高级氧化+混凝沉淀）工艺，对污水进行深度处理。工艺流程见图 4-1。

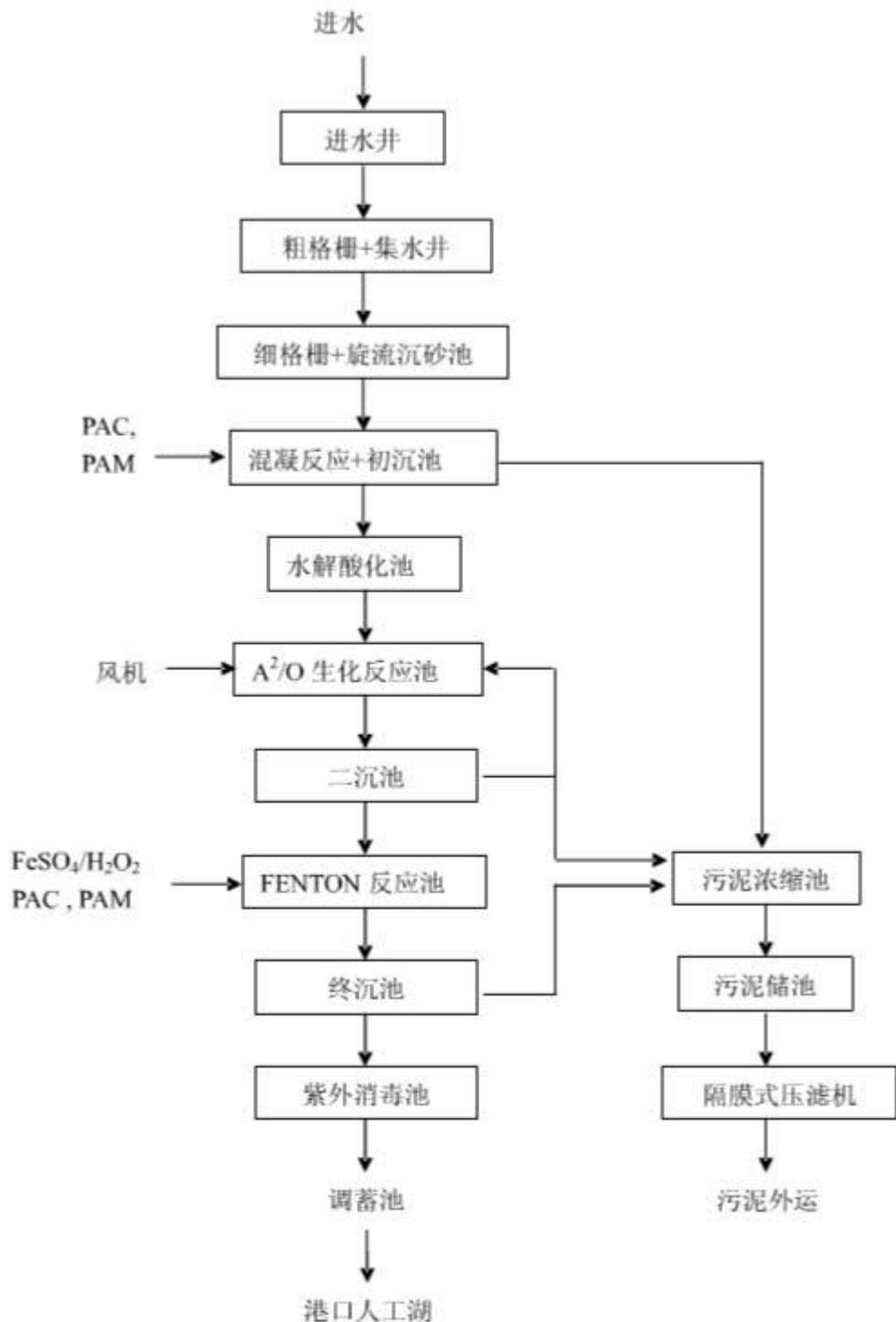


图 4-1 城东污水处理厂工艺流程框图

(2) 废水排入城东污水处理厂的可行性分析

根据调查，项目区域污水管网敷设已完成，本项目所在区域属于城东污水处理厂的集水范围，项目废水排入城东污水处理厂的管网条件已具备。城东污水厂处理工艺采用水解酸化+A2/O+深度处理（FENTON 高级氧化+混凝沉淀）工艺，对污水进行深度处理。

(3) 水质影响分析

项目外排废水经过“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”组合工艺处理后，可达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求。可见，项目外排废水水质在城东污水处理厂的接收水质范围内，故不会影响城东污水处理厂的正常运行。

(4) 污水量影响分析

根据调查，城东污水处理厂总规模为 2.4 万 m³/d，目前运行的规模约为 1 万 m³/d，尚有剩余污水处理能力。本项目污水产生量为 578.76m³/d，占剩余处理能力的 5.79%，所占比例很小，城东污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水，因此对城东污水处理厂的水力负荷影响不大。

综上所述，项目废水可通过工业区污水管网汇入城东污水处理厂处理，且项目污水经处理后外排水质均能够达到城东污水处理厂进水水质要求。项目外排废水水质在城东污水处理厂的接收水质范围内，故不会影响城东污水处理厂的正常运行。由此可见，项目废水排入城东污水处理厂是可行的，经城东污水处理厂处理达标排放，对纳污水体不会产生明显的影响。

4.2.1.3 水污染物排放量核算

本项目水污染物排放量核算如下：

表4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	混合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	项目污水排入城东污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	混合废水处理系统	污水处理站	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □车间或车间处理设施排放口

表4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.1813081	23.4547238	17.36	项目污水排入城东污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	城东污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5
									SS	10
动植物油	1									

表4-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	PH	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求	6~8.5
		COD _{Cr}		450
		BOD ₅		300
		SS		300
		NH ₃ -N		35
		动植物油		60

表4-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	400	260.43	78.13
2		BOD ₅	250	173.63	52.09
3		氨氮	35	20.257	6.077
4		SS	300	173.63	52.09
5		动植物油		34.73	10.42

4.2.1.5 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表如下：

表4-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；PH值□；热污染□；富营养化√；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□；		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测√；入河排污口数据□；其他□；
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；	生态环境保护主管部门√；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40% 以下□；开发量 40% 以上□；		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		水行政主管部门√；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km ²		
	评价因子	（pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类√		

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区划水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照对面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥的污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响 预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放核算	见表 4-5				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）；其他（）m				
	环保措施	污水处理设施√；水文减缓措施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
防治措施	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测√	手动√；自动□；无监测□		
		监测点位	（）	（污水治理设施排放口）		
		监测因子	（）	（pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、动植物油）		
	污染物排放清单	√				
	评价结论	可以接受√；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.2.2 大气环境影响评价

4.2.2.1 排气筒设置合理性分析

(1) 排气筒数量设置合理性分析

根据建设单位提供资料和项目生产工艺产污环节分析，项目营运期废气主要包括待宰区及屠宰区恶臭、污水处理站恶臭气体及锅炉燃烧废气。

废气收集及处理原则上在不影响生产作业和收集效率的前提下，同类废气治理设施和排气筒尽可能合并设置。项目待宰区及屠宰区恶臭经过负压收集+“生物除臭装置”处理后通过 1#排气筒排放；污水处理站恶臭气体经过负压收集+生物除臭装置处理后通过 2#排气筒排放；锅炉燃烧废气通过“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后通过 3#排气筒排放。本项目按生产功能分区共设置 3 支排气筒，符合生产工艺及污染物排放要求，其设置是合理的。

(2) 排气筒高度设置合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)规定“锅炉房装机总容量于 1.4~<2.8 之间，烟囱最低允许高度为 30m；新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟应高出最高建筑物 3m”；根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定“排气筒的最低高度不得低于 15 m”。项目设置 1.5t/h 燃生物质锅炉一台，本项目 3#排气筒高 30m；2#排气筒及 1#排气筒高 15m，可见项目排气筒高度设置是合理的。

根据以上分析，项目排气筒数目、位置及高度均严格按照生产工艺特征、国家标准进行设置，总体而言是比较合理的。

4.2.2.2 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)对项目的大气环境影响评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果，项目选择非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物为主要污染物，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及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 $D_{10\%}$ 。按以下公式计算每一种污染物最大地面浓度占标率 P_i 。

$$P_i = C_i / C_{oi} \cdot 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率， mg/m^3

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, mg/m^3

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m^3

表4-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		-0.3
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

表4-8 项目点源参数表

编号	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	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)				
	X	Y							NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	颗粒物
1#	-15	12	19	15	88.5	常温	3600	正常	0.063	0.013	/	/	/
2#	-25	36	20	15	4.4	常温	3600	正常	0.01	0.0006	/	/	/
3#	-10	2	36	30	5.5	常温	900	正常	/	/	0.0098	0.29	0.002

表4-9 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/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 (kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	2#厂房	-17	8	19	60	33	-45	8.2	3600	正常	0.06	0.011
2	污水处理区	-20	30	20	40	20	-45	3	3600	正常	0.013	0.0005

表4-10 采用估算模式计算结果表

排放形式	污染源	污染物	最大地面空气质量浓度及占标率		D _{10%} (m)	环境质量标准 (mg/m ³)
			浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)		
有组织	1#排气筒	NH ₃	0.00789	3.95	0	0.2
		H ₂ S	0.00085	8.50	0	0.01
	2#排气筒	NH ₃	0.00452	2.26	0	0.2
		H ₂ S	0.00018	1.80	0	0.01
	3#排气筒	SO ₂	0.00453	0.91	0	0.50
		NO _x	0.00361	1.81	0	0.20
		颗粒物	0.0049	1.09	0	0.45
无组织	2#厂房	NH ₃	0.008179	4.09	0	0.2
		H ₂ S	0.000715	7.15	0	0.01
	污水处理区	NH ₃	0.004972	2.49	0	0.2
		H ₂ S	0.000198	1.98	0	0.01

由上表可见，项目工程大气污染物的P_{max}=8.50%≤10%，确定本项目大气评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“8 大气环境影响预测与评价——8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此本评价不对大气环境影响进行进一步预测与评价。

4.2.2.4 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算如下：

表4-11 大气污染物有组织排放核算表

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	1#	NH ₃	6.3	0.063	0.226	
		H ₂ S	1.3	0.013	0.045	
2	2#	NH ₃	5	0.01	0.053	
		H ₂ S	0.3	0.0006	0.002	
3	3#	SO ₂	3.9111	0.0098	0.0088	
		NO _x	115.56	0.29	0.26	
		颗粒物	0.889	0.002	0.002	
有组织排放合计						
有组织排放总计		NH ₃			0.279	
		H ₂ S			0.047	
		SO ₂			0.0088	
		NO _x			0.26	
		颗粒物			0.002	

表4-12 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	2#厂房	待宰区和屠宰区	NH ₃	加强管理	GB14554-1993	1.5	0.2
			H ₂ S			0.06	0.04
2	污水处理站	污水处理区	NH ₃			1.5	0.046
			H ₂ S			0.06	0.0018
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.246	
				H ₂ S		0.0418	

表4-13 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.525
2	H ₂ S	0.0888
3	SO ₂	0.0088
4	NO _x	0.26
5	颗粒物	0.002

4.2.2.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过

环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据推荐的估算模式预测本项目各污染源排放源预测值均未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气防护距离。

4.2.2.6 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表 4-14。

表4-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			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 checked="" type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类和二类区 <input type="checkbox"/>				
现状评价	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"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子 ()				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 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	非正常持续时常 () h	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加	C _{叠加} 达标 <input 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: (NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)		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: (NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m								
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0088)t/a	NO _x : (0.26)t/a		颗粒物: ()t/a		VOC:()t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

4.2.3 声环境影响评价

4.2.3.1 预测声源

项目噪声污染主要来源于各种设备的运转噪声，通过类比分析车间噪声源强并结合项目采用的降噪措施情况，可得项目噪声排放情况见表 2-39。

4.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用的噪声预测模型如下：

(1)单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级，dB；

D_c --指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB， $D_c=0$ dB；

A_{div} --几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} --大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} --地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} --障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} --其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按导则附录 A 相关模式计算。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_p(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ --预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i -- i 倍频带 A 计算网络修正值，dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进

行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室内的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} --靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} --靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL--隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

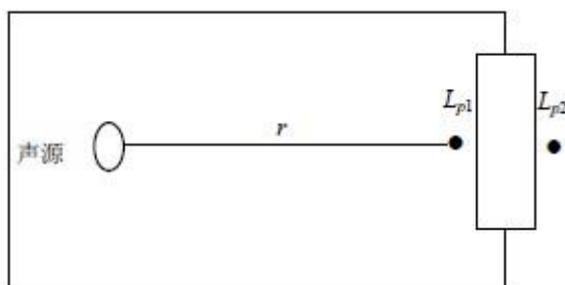


图 4-2 室内声源等效室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} --靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w --点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R--房间系数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} ---室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N---室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中:

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

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

TL_i ---围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

式中:

L_w ---中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

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

S---透声面积, m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3)噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 在拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为:

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right] \right)$$

式中:

$Leqg$ ---建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB

T--用于计算等效声级的时间, s;

N--室外声源个数;

t_i ---在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M--室内声源个数;

t_j--在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式为:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg}---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

L_{eqb}---预测点的背景值, dB。

4.2.3.3 预测范围及评价标准

①根据项目特性和周围区域环境概况, 本项目的噪声评价等级为三级, 声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围。

②评价主要对项目运营期厂界噪声影响进行预测, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4.2.3.4 噪声影响预测及评价

根据 HJ2.4-2021, 声源分析部分需建立坐标系, 确定主要声源的三维坐标。本项目噪声预测以项目地块中心为坐标原点 (0, 0, 0) 以确定各声源的空间分布坐标。

根据噪声源分布情况, 预测计算得到本项目建成后各场界噪声的影响值, 预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施。

表4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	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	
									声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	2#厂房	电麻机	75/1	减振、隔声	2	73	昼间	15	58	1m
2		头脖机	80/1	减振、隔声	2	78	昼间	15	63	1m
3		脱毛机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间	15	53	1m
4		烫毛机	75/1	减振、隔声	2	73	昼间	15	58	1m
5		脱蜡机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间	15	53	1m
6		洗钩器	80/1	减振、隔声	2	78	昼间	15	63	1m
7		空压器	85/1	减振、隔声	2	83	昼间	15	68	1m
8		锅炉	85/1	减振、隔声	2	83	昼间	15	68	1m
9		称重设备	70/1	减振、隔声	2	68	昼间	15	53	1m
10		制冰机	80/1	减振、隔声	2	78	昼间	15	63	1m
11		速冻库制冷机	75/1	减振、隔声	2	73	昼间	15	58	1m
12		鲜品库制冷机	80/1	减振、隔声	2	78	昼间	15	63	1m
13		冷库制冷机	85/1	减振、隔声	2	83	昼间	15	68	1m
14		家禽鸣叫声	80/1	隔声	2	83	昼间	15	68	1m

表4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
1	风机	/	90/1	减振、隔声	昼间
2	风机	/	90/1	减振、隔声	昼间
3	脱硫塔	/	80/1	减振、隔声	昼间
4	布袋除尘器	/	80/1	减振、隔声	昼间

5	污水处理站	/	80/1	减振、隔声	昼间
11	生物除臭装置	/	85/1	减振、隔声	昼间
12	生物除臭装置	/	85/1	减振、隔声	昼间

表4-17 厂界环境噪声噪声预测结果

序号	监测点	厂界距离	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		标准限值 dB(A)		贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)		超标/达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧厂界	4m	/	/	53	53	65	55	51.6	/	53.9	53	达标	达标
2	东侧厂界	8m	/	/	52	51	65	55	50.7	/	52.6	51	达标	达标
3	南侧厂界	5m	/	/	53	53	65	55	52.9	/	53.7	53	达标	达标
4	西侧厂界	7m	/	/	52	51	65	55	50.4	/	52.4	51	达标	达标

根据表 4-15 可见，预测厂界噪声可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，且环境保护目标距离项目较远，本项目正常运行过程对周边声环境影响较小。

4.2.4 地下水环境影响分析

4.2.4.1 地下水水文地质调查

项目所在区域不属于地下水源保护区，水文地质单元为松散岩类孔隙裂隙含水岩组，富水程度弱的（水文地质图见图 4-3）。

4.2.4.2 地下水环境受污染的主要途径

地下水受污染途径是多种多样的，大致可分为四类：（1）间歇入渗型。大气降水或其它灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属于此类。（2）连续入渗型。污染物随水不断的渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。（3）越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者通过整个层间，或者通过底层尖灭的天窗，或者通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受到污染的潜水进入未受污染的承压水，即属于此类。（4）径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

4.2.4.3 地下水影响分析

本项目建设对地下水环境的影响主要体现在污水处理站发生泄漏，危险废物暂存间发生渗漏等污染因子进入地下水，从而污染地下水。

（1）正常运营对地下水环境的影响分析

项目废水经过厂区污水处理措施处理后可达标排放，污水处理站、危险废物暂存间根据要求做好防腐防渗。项目采取分区防渗措施后，正常工况下不会对区内地下水水质造成影响。

（2）事故情况对地下水环境的影响分析

根据地下水环境影响评价等级的确定，本项目地下水环境影响评价等级为三级，采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中推荐的解

析法进行预测。

①预测因子

根据项目工程分析，项目可能导致地下水污染的特征因子为 COD、氨氮。再根据导则要求选用标准指数法对各项污染因子进行排序，假设污水处理站废水收集池发生事故，根据工程分析水污染源分析，各污染物标准指数排序表见表 4-18。

表4-18 各污染物标准指数排序表

排序	项目	污染物浓度 mg/L	标准浓度 mg/L	标准指数
1	COD _{Mn}	700	3.0	233.33
4	氨氮	100	0.5	200.00

注：COD_{Cr}:COD_{Mn} 按 2.5 进行换算。

由表 4-18 确定地下水环境影响预测因子为：氨氮。

②预测内容

项目采取分区防渗措施，正常工况下不会对区内地下水水质造成影响。假设事故工况下防渗层发生泄漏导致污染物通过包气带进入地下水，导致地下水遭受污染。在此状况下预测对地下水造成的影响。

③预测范围

根据区域的地下水文特征，确定地下水评价范围为 6km² 范围内的区域。

④预测模型选择

当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层。建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在含水层的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：X，Y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；
 m_M ——瞬时注入的示踪剂质量，kg；
u——水流速度，m/d；
 n_e ——有效孔隙度，无量纲；
 D_L ——纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；
 D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；
 π ——圆周率。

⑤模型参数选取

根据项目所在区域地质与水文地质条件，各预测参数取值见表 4-19：

表4-19 地下水各参数取值

含水层厚度 M (m)	有效孔隙度 n_e	水流速度 u (m/d)	纵向方向弥散系数 D_L (m^2/d)	横向弥散系数 D_T (m^2/d)
15	0.5	0.197	1.97	0.197

其中水流速度 u、纵向 x 方向的弥散系数 D_L 、横向 y 方向的弥散系数 D_T 的取值计算如下：

①水流速度 u：区域含水层渗透系数最大值为 5.69×10^{-2} cm/s，参考可得水利坡度约为 2×10^{-3} ，因此地下水的渗透速度： $V = 5.69 \times 10^{-2} \text{cm/s} \times 2 \times 10^{-3} = 1.14 \times 10^{-4} \text{cm/s} = 9.83 \times 10^{-2} \text{m/d}$ ，水流流速 u 取实际流速 $u = V/n_e = 9.83 \times 10^{-2} / 0.5 = 0.197 \text{m/d}$ 。

②纵向 x 方向的弥散系数 D_L ：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 10.0m。由此计算评估区含水层的纵向弥散系数： $D_L = \alpha L \times u = 10.0 \text{m} \times 0.197 \text{m/d} = 1.97 \text{m}^2/\text{d}$ 。

③横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般 $D_T/D_L = 0.1$ ，因此 D_T 取 $0.197 \text{m}^2/\text{d}$ 。

瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算：假设污水处理站发生事故，污水处理站按 5% 面积的防渗膜出现破裂，则泄漏的氨氮的质量为： $100 \text{mg/L} \times 579 \text{m}^2 \times 5\% = 2895.0 \text{g/d}$ 。

表4-20 地下水中氨氮超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m^2)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m^2)	最远影响距离 (m)
10d	41.5	10.5	61	12.7
50d	77.1	14.3	152	20.1
100d	——	——	521	37.2
500d	——	——	——	——
1000d	——	——	——	——
10000d	——	——	——	——

备注：1、按照地下水 III 类标准评价，III 类标准规定氨氮浓度为 0.5mg/L；2、将稀释 10 倍

由以上表可得，废水收集池发生泄漏后，在泄漏后 500 天时均无超标及影响范围。

4.4.4 小结

根据预测表明，尽管污废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，使污染扩散得到有效控制，最大限度地保护地下水水质安全，有效防止项目对周边地下水环境产生影响。

4.2.5 固体废物环境影响分析

4.2.5.1 国家对固体废物排放控制要求

项目对工业固体废物的排放控制应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020）要求，其主要有：

- ①推行绿色发展方式，促进清洁生产和循环经济发展。
- ②固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。
- ③产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。
- ④生活垃圾分类坚持政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜、简便易行的原则。
- ⑤产生工业固体废物的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。
- ⑥产生工业固体废物的单位应当根据经济、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。

4.2.5.2 项目固废情况及影响分析处置措施

(一) 固体废物产生情况及处置措施

本项目产生的固体废物分为不病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉、屠宰残余物（不可食用内脏、肠胃内容物等）、禽类粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废冷冻机油、废含油抹布、手套及员工生活垃圾等。项目固体废物产生及处置情况详见表 4-21。

表4-21 项目固废产生及处置情况

名称	废物类别	废物代码	一期工程 产生量 t/a	二期工程 产生量 t/a	总工程产 生量 t/a	处理处置方式	一期工程 产生量 t/a	二期工程 产生量 t/a	总工程 处理量 t/a	排放量 t/a
生活垃圾	/	/	3	4.5	7.5	环卫部门清运	3	4.5	7.5	0
病死家禽/不合格病肉	III32	130-001-32	13	27	40	委托第三方处置单位进行无害化处理	13	27	40	0
检验后碎肉	III32	130-001-32	13	27	40		13	27	40	0
屠宰残余物	III32	130-001-32	1802	3692	5494	外售给有机肥料生产厂家	1802	3692	5494	0
待宰区粪便	III32	130-001-32	90	190	280		90	190	280	0
废油脂	VI99	900-999-99	7	14	21	交由专门回收处置的单位处理	7	14	21	0
污水处理站污泥	VI62	900-999-62	63.16	136.52	199.66	外售给有机肥料生产厂家	63.16	136.52	199.66	0
含油废抹布	HW49	900-041-49	0.001	0.001	0.002	含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运	0.001	0.001	0.002	0
废冷冻机油	HW08	900-041-49	0.025	0.025	0.05	委托有资质的单位进行处理	0.025	0.025	0.05	0

一般
固废

（二）固体废物影响分析

（1）一般固废

项目病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉集中收集后委托第三方处置单位进行无害化处理；屠宰残余物、待宰区粪便及污水站污泥收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料；废油脂属于一般固体废物，经收集后交由专门回收处置的单位处理；含油废抹布与生活垃圾集中收集，统一交由环卫部门，由环卫部门收集处置。建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

一般工业固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规范化建设，做好“三防”措施（防风、防雨、防渗漏），设置警示标志，确保固废不会流入外环境，雨水不会进入临时贮存场。在此基础上，本项目一般工业固废暂存间对环境的影响不大。

只要企业在日常运营过程中加强固废的储运管理，以上一般固废均可以做到综合利用，对周围环境影响较小。

（2）危险废物影响分析

①危废贮存场所影响分析

本项目危废产生点及产生量相对较少，但在从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存间过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

本项目设 1 个危险废物临时贮存间，位于生产车间西侧，面积 6m²，专门用于存放项目生产运行过程产生的各类危险废物（主要为废冷冻机油）。

项目危险废物临时贮存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，设置防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏等措施和相关收集措施。如此，可有效避免造成二次污染，在采取对应防治措施的前提下，项目所设危险废物临时贮存场所符合环保要求，合理可行。

项目所设危险废物临时贮存场所贮存能力分析具体见表 4-22。

表4-22 项目危险废物临时贮存场所贮存能力分析表

临时贮存场所 (设施)名称	存放危险废物 名称	废物量 (t/a)	位置	占地面 积(m ²)	贮存能 力(t)	贮存周 期	结论
危险废物临时 存放间	废冷冻机油	0.05	生产车间 西侧	6	30	每半年	符合

由上表 4-22 分析可知：项目拟设的危险废物临时存放间贮存能力可以满足本项目危废存放要求。

②运输过程的环境影响分析

项目危废产生工序与危险废物临时存放间距离较近，项目危废在厂区内产生工艺环节运输到贮存场所距离较短。

项目危险废物在厂区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。但是项目危险废物厂区内运输距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄露等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄露的概率很小。

③委托处置的影响分析

项目危险废物应严格分类收集、暂存，并定期交由有资质单位处置。

项目危险废物应在试生产前落实处置单位（与有相关资质的单位完成签约）。根据福建省厅发布的《福建省危险废物经营许可证发放情况》（2023 年 2 月 16 日）（具体见网址：http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sthjyw/stdt/202302/t20230223_6119828.htm），根据该公布《福建省危险废物经营许可证发放情况》中危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等情况分析，本项目危险废物所需的利用和处置单位均可在福建省内选定委托处理。

4.2.5.3 小结

由上述分析可知，建设单位采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对工业固废进行处理，其处理时遵循“减量化、无害化、资源化”的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，对外环境基本不产生影响。

另外固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。

4.3 退役期环境影响分析

(1) 生产线退役环境影响分析

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。

对尚未用完的原料必须进行妥善处理，不得随意堆放；对废水应收集处理后达到相关标准后排放；对各类固废必须妥善处置，避免因流失而造成环境污染和人身安全事故。

(2) 设备退役环境影响分析

企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

本项目所使用的设备在退役后应根据上述两个原则，将生产设备售给相应的企业或予以报废，出售给回收单位。

(3) 原料退役环境影响分析

对尚未用完的原料必须进行妥善处理，不得随意堆放；遗留的原料应及时整理后可退原厂家或转售其它同类型企业。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。要求操作及管理人员应根据相关要求操作，防止原料泄露。

(4) 退役期环境调查

项目退役后，生产厂房以及其他附属用房可以作为其他项目的使用场地，但必须另行环评审批。

根据《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47号）、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）和《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）等文件对工业企业退役期环境调查做出规定，具体见表4-23。

表4-23 与项目相关退役期环境调查规定要求

序号	相关文件名称	相关规定要求
1	《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办[2004]47号)	<p>①所有产生危险废物的工业企业、实验室和生产经营危险废物的单位,在结束原有生产经营活动,改变原土地使用性质时,必须经具有省级以上质量认证资格的环境监测部门对原址土地进行监测分析,报送省级以上环境保护部门审查,并依据监测评价报告确定土壤功能修复实施方案。当地政府环境保护部门负责土壤功能修复工作的监督管理。</p> <p>②对遗留污染物造成的环境污染问题,由原生产经营单位负责治理并恢复土壤使用功能。</p>
2	《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140号)	<p>①企业享有的土地使用权发生变更时,该企业要对土壤和地下水情况进行监测,造成污染的要依法治理修复。</p> <p>②责任主体实行“谁污染,谁治理”的原则。</p>
3	《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)	<p>(一)工业企业关停搬迁就能做好如下污染防治工作:</p> <p>①编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生,企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素,根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案,报所在地县级环保部门备案,储备必要的应急装备、物资,落实应急救援人员,加强搬迁、运输过程中的风险防控,同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况,应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。</p> <p>②规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用,妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物,待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用,企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。</p> <p>③安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的,应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置,并执行危险废物转移联单制度;属一般工业固体废物的,应按照国家相关环保标准制定处置方案;对不能直接判定其危险特性的固体废物,应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别</p> <p>(二)场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的,场地使用权人等相关责任人应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案。</p>

根据表 4-23 规定内容,要求项目退役时建设单位应按表 4-23 要求编制应急

预案防范环境影响、规范各类设施拆除流程、安全处置企业遗留固体废物；负责委托专业机构开展项目退役厂址的环境调查和风险评估工作，对退役厂址土壤及地下水进行现状监测，如果出现监测结果不符合相关要求，则需要对环境修复并编制治理修复方案。

综上所述，只要按照上述的方法进行妥善处置，项目在退役后，不再产生废气、噪声、污水和固体废物对环境的不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，项目退役期对环境影响不大。

第五章 环境风险影响评价

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

项目涉及的化学品经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 进行对比，项目主要风险物质为次氯酸钠、冷冻机油、及 LNG(以甲烷表征)。

表5-1 项目涉及的主要风险物质一览表

序号	名称	贮存量 (t)	临界量 (t)	备注
1	次氯酸钠	1	5	生产过程污水处理药剂
2	冷冻机油	0.125	2500	生产过程制冷系统设备保养
3	LNG(以甲烷表征)	0.3	10	生产过程锅炉房燃料

5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 计算项目危险物质数量与临界量比值（Q）（具体见表 5-2），计算说明如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表5-2 项目危险物质数量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q (t)	临界量 Q (t)	qn/Qn
1	次氯酸钠	1	5	0.20
2	冷冻机油	0.125	2500	0.00005
3	LNG(以甲烷表征)	0.3	10	0.030000
4	Q值			0.23005

由上表可知项目厂界内危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.23005。

本项目 $Q=0.23005 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中规定“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I”。

5.1.3 风险评价等级

根据风险潜势分析得项目环境风险潜势为 I，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中表 1 评价工作等级划分（其判据详见表 5-3），确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表5-3 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:是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

5.2 环境敏感目标

项目环境敏感目标详见表 1-26 和图 1-1。

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。
 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

5.3 风险识别

5.3.1 风险识别范围

风险识别范围包括设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。项目风险识别范围及类型见表 5-4。

表5-4 风险识别范围及类型

项目	范围	内容	风险类型
1	设施风险	废气处理系统设施风险、废水处理系统设施风险	跑、冒、滴、漏、火灾、爆炸及次生环境风险
2	物质风险	次氯酸钠、LNG 泄漏	

5.3.2 物质危险性识别

项目涉及的环境风险物质为次氯酸钠、冷冻机油、及 LNG(以甲烷表征)，主要理化性质和危险特性详见表 5-5~表 5-7。

表5-5 液化天然气(甲烷)理化性质及危险特性表

标识	中文名：天然气[含甲烷，液化的]；液化天然气		危险货物编号：21008	
	英文名：Liquefiednaturalgas, LNG		UN 编号：1972	
	分子式：/	分子量：16g/mol	CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭液体。		
	熔点(°C)	/	相对密度(水=1) 0.4377	相对密度(空气=1) 0.55
	沸点(°C)	-162	饱和蒸气压(kPa)	/
	溶解性	不溶于水，溶于多数有机溶剂		
毒性及健康危害	侵入途径	/		
	毒性	LD50: LC50:		
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。液化天然气与皮肤接触会造成严重灼伤。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救；液体与皮肤接触时用水冲洗，如产生冻疮，就医诊治。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	/
	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)	15(室温时)；13(-162°C)
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限(v%)	5(室温时)；6(-162°C)
	火灾危险性类别	甲 A		
	危险特性	极易燃；蒸气能与空气形成爆炸性混合物；当液化天然气由液体蒸发为冷的气体时，其密度与常温下的天然气不同，约比空气重 1.5 倍，其气体不会立即上升，而是沿着液面或地面扩散，吸收水与地面的热量以及大气与太阳的辐射热，形成白色云团。由雾可察觉冷气的扩散情况，但在可见雾的范围之外，仍有易燃混合物存在。如易燃混合物扩散到火源，就会立即闪回燃着。当冷气温热至-112°C 左右，就变得比空气轻，开始向上升。液化天然气遇水生成白色冰块，冰块只能在低温下保存，温度升高即迅速蒸发，如急剧扰动能		

		猛烈爆喷。
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：液化天然气应在大气压下稍高于沸点温度(-160℃)下用绝缘槽车或槽式驳船运输；用大型保温气柜在接近大气压并在相应的低温(-160~-164℃)下储存，远离火种、热源，并备有防泄漏的专门仪器；钢瓶应储存在阴凉、通风良好的专用库房内，与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氧化氧、氧化剂隔离储运。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
	灭火方法	切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

表5-6 次氯酸钠危险特性表

标识	中文名	次氯酸钠	英文名	Antiformin
	分子式	NaClO	分子量	74.44
	CAS号	7681-52-9	危规号	83501
理化性质	外观与性状	微黄色（溶液）或白色粉末（固体），有似氯气的气味		
	溶解性	可溶于水	储存条件	2~8℃
	熔点（℃）	-6	沸点（℃）	102.2
	相对密度（水=1）	1.2		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	口服-小鼠 LD ₅₀ : 8500mg/kg、LC ₅₀ 无资料		
	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒		
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，禁止催吐，就医		
燃烧爆炸危险性	危险特性	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性		
	储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源		

	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火
--	------	-----------------

表5-7 机油的理化性质及危险特性

标识	中文名称：机油	英文名称：lubricating oil;
	主要成分：C4~C12 脂肪烃和环烃类，并含少量芳香烃和硫化物。	危险货物编号：——
	分子量：230-500	CAS 号：68334-30-5
理化特性	沸点：——	熔点：——
	相对密度（水=1）：<1	相对密度（空气=1）：——
	外观：油状液体,淡黄色至褐色,无气味或略带异味。	火灾危险性分类：丙（B）
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）：76℃	爆炸极限(体积分数) / %：——
	引燃温度（℃）：248℃	燃烧性：可燃
	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	禁忌物：——
	聚合危害：不聚合	稳定性：稳定
	危险特性：遇明火、高热可燃。	
	灭火方法：消防人员须戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，雾状水。	
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵传至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
环境危害	对环境有危害，对水体可造成污染。	

此外，项目涉及有害物质主要为事故排放废水和病毒禽类携带致病性微生物引发突发疫情。

5.3.3 生产系统危险性识别

生产系统风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用系统、环保工程等。识别的风险因素如下：

- (1) 次氯酸钠溶液等有毒有害物料泄漏，对周边环境的不良影响；
- (2) 污水处理设施可能存在废水未经处理事故排放的风险；
- (3) 恶臭气体、锅炉烟气事故排放的风险；
- (4) LNG 储罐泄漏导致火灾、爆炸是主要风险，物料泄漏扩散会对周围大气环境产生影响；
- (5) 家禽可能会染上传染病的风险，导致家禽死亡，影响周边人群健康。

5.3.4 风险识别结果

环境风险物质识别表见表 5-8。

表5-8 建设项目环境风险物质识别表

危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
消毒物料储存间	消毒物料储存间	次氯酸钠	泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民、学校等、地表水体水生生物
污水处理站	污水处理站	事故废水	泄漏	地表水、地下水	周边地表水体、地下水
除臭系统	生物除臭装置	硫化氢	泄漏	大气	周边居民、学校等
		氨	泄漏	大气	周边居民、学校等
锅炉	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”	颗粒物	泄漏	大气	周边居民、学校等
		SO ₂	泄漏	大气	周边居民、学校等
		NO _x	泄漏	大气	周边居民、学校等
	液化天然气储罐	液化天然气	泄漏	大气	周边居民、学校等

5.4 环境风险影响分析

5.4.1 废水处理站事故排放风险分析

废水处理系统出现故障的原因一般有：①污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损；②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；③由于停电，设备损坏，污水设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排入清水池外运等。

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

(1) 对土壤的危害

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超

过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（2）对大气的危害

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

（3）对地表水的危害

废水中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人禽健康。此外，废水中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水“富营养化”，将增加污水处理厂的处理能力，影响污水处理厂的正常运转。

（4）对地下水的危害

未经处理的屠宰废水直接排入周边水体，部分氨、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝工程废水事故排放的发生。一旦出现事故，应该立即停止排污，将污水储存至应急事故池，且事故废水必须经过正常的废水处理流程达标后再排入市政管网，进入污水处理厂处理。

5.4.2 恶臭气体与锅炉烟气颗粒物事故排放

项目待宰区及屠宰区、污水处理站恶臭气体均经收集后进入相应的除臭装置进行处理后通过排气筒排放，锅炉烟气经“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”设施处理后通过排气筒排放。一旦除臭装置与“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”设施的失效，恶臭气体未经除臭装置处理，锅炉烟气中得颗粒物未经

“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”设施处理，直接外排，将对周围大气环境造成一定的影响。因此，建设单位应定期维护各项目环保治理设施，尽可能减少各类废气污染物事故排放。

5.4.3 危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物主要为废冷冻机油，项目危险废物存放于危废暂存场所，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害与腐蚀性物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

5.4.4 天然气泄漏的影响分析

具体影响如下：

①天然气在锅炉房内使用时，因管道长期使用腐蚀严重，未能及时更换，造成天然气泄漏，易发生窒息事故；

②天然气系统安全控制装置、仪器仪表等设施失灵，造成天然气泄漏，易发生窒息事故；

③厂区设置的可燃气体报警设施因损坏，或未定期进行检测，如果失灵，天然气泄漏后，人员因未得到提醒进入该区域，会导致人员窒息；

④天然气具有较高的火灾、爆炸危险性，由于易燃易爆介质的大量泄漏，在静电或金属撞击产生的火花或遇明火的情况下，还可能引发火灾、爆炸，引发伴生次生污染物 CO 等排放至大气，会严重影响周围的空气环境，事故处理过程中涉及消防水的收集或收集管理不善影响地表水环境。

5.5 环境风险防范措施

5.5.1 火灾事故风险防范措施

(1) 消除和控制明火源：在生产车间及锅炉房设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各车间、仓库、锅炉房、办公楼等处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物质，以便及时扑灭初期火灾。

(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，

防止雷电放电火花。

(3) 生产车间、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

5.5.2 危险废物泄漏事故防范措施

(1) 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

(2) 设置危废仓库并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，一个月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

(3) 危险废物的存放和转移都有派专人负责进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系厂家进行回收。

5.5.3 废气事故防范措施

①建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。

②对废气处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行。

③废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放。

④加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健。

5.5.4 污水处理设施事故防范措施

废水处理站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：

(一) 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废水处理站工作人员必须严格执行企业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。

(二) 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 等主要参数的在线监测系统，以确保安全运行。

(三) 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。

(四) 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。

(五) 要建立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。

(六) 如遇污水处理站故障，应设置应急事故池。

5.5.5 禽类疫情防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。畜禽病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药或预防措施阻止致病因素危害畜禽。按照有关法律法规要求，加强从畜禽进厂到产品出厂的全过程质量安全控制，减少疫情发生。主要应做到以下几点：

①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。搞好各待宰间内外的环境卫生，及时清除待宰间的粪便。员工进入生产车间要换上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

②提高员工专业素质，增强疫病防范观念

提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

③加强日常管理

按国家和地方相关标准严格执行宰前检验、宰后检验及检验结果异常的处理。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

况开展检验检测，具备完善的以危害分析和预防控制措施为核心的肉品质量安全控制体系。

④建立疫病报告制度

实施规范化管理，待宰间内肉禽的数量、精神状况、发病死亡情况、粪便情况均需记载，发现有病禽、死禽即时无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

5.5.6 天然气泄漏防范措施

定期维护天然气系统安全控制装置、仪器仪表、天然气报警装置，避免损坏造成天然气泄漏，发生事故。厂区设有消防道路及人行道，便于车辆通行、人员急救疏散和消防。锅炉房设施应配置防火设施，采用干粉灭火。另外锅炉房要建立严格的规章制度和操作规程，操作人员严格按照规定执行。厂内设置专人负责日常安全管理工作，加强教育和培训，增强安全意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。

5.5.7 环境风险管理

(1) 制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

(2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

(3) 加强生产车间、危险仓库的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

(4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

(5) 加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

5.5.8 事故排水收集防控措施

①事故应急水池容量按下式计算

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号）进行事故收集池有效容积符合性分析。事故储存设施总有效容积：

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

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ ——应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 ——最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量， m^3 ；

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

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量， m^3 ；

$V_{\text{雨}} = 10qF$ ， q 为降雨强度， mm ； F 为汇水面积， ha ；

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

事故应急池最小容积计算如下：

A. 项目事故排放时，要求企业及时停止生产，按3h全部响应完毕，因此，最大事故水量按3h计，即事故排放（1d水量为）144.69t/d，因此项目 V_1 为144.69 m^3 ；

B. 消防用水量(V_2)：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），本项目一次灭火消防最大用水量取15L/s（室外25L/s，室内5L/s），火灾延续时间按1h计算，则最大消防用水量 V_2 为54 m^3 。

C. 雨水量($V_{\text{雨}} = 10qF$)（ $q = q_a/n$ ）

式中： $V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量， mm ；诏安县年平均降雨量，取 $q_a = 1442.3\text{mm}$ ；

n ——年平均降雨日数。诏安县年平均降雨日数，取 $n = 120$ 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；雨季必须进入事故废水收集系统的雨水汇水区域主要为发生泄露的污水处理设施位置，厂区实际雨水汇水面积约为 $F = 0.12\text{ha}$ ；

因此， $V_{\text{雨}}$ 为14.42 m^3 ；

D. $V_3 = 0$

经计算得项目事故应急池最小容积 $V_{\text{事故池}} = 213.11\text{m}^3$

综上所述，项目需建设至少 220m³ 的事故应急池（考虑一定余量），以满足本项目事故废水储存要求。建设单位于拟建设 220m³ 的事故应急池，以满足本项目废水储存要求。

②应急池及管线设置要求

项目场区设有通畅的污水和雨水排水管道，能够做到雨污分流。为收集项目废水未能正常处理时的废水，项目拟于污水站设置一个应急池，待污水处理系统正常运行后，采用水泵抽回污水处理站处理。在事故废水池配筋施工时，控制混凝土裂缝，保证混凝土的抗渗性能。具体设置要求如下：

A.厂区的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，并盖板实行暗沟布设，将污水以密封形式输送到处理设施。

B.收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置应力求短而直。对于易锈蚀的管道，应采取防锈措施；使用过程中暴露于阳光下的塑料管道，应含有抗紫外线添加剂。各级管道的首端应设置开关阀，公称口径大于 DN50mm 的开关阀宜采用闸阀、截止阀等不易快速开启和关闭的阀门。在管道起伏的高处应设置进排气装置，进排气装置的进气和排气量应能满足该管段进气和排气的要求。

C.加强管理，活动场产生的固废做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

D.应急池应设有防渗措施，高度应高于周围地平，在周围设置截水沟，同时，做好防渗防漏措施。

E.应急池的水位应与进水管持平，应急池在正常工况下应空置。

F.应急池应配备应急废水导流通道、动力提升装备、管道及阀门等。

5.6.9 环境风险三级防范措施

为了阻断事故泄漏液和消防水进入环境，立足工程配套设施，采取“收→调→输→储→处理”事故泄漏和事故消防水，设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境。

（1）第一级防控措施（车间级）

①企业必须建设装置区围堰、防火堤及其配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②水污染物的收集应坚持“雨污分流”、“清污分流”的原则；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集。建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

(2)第二级防控措施与污水处理（企业级）

第二级防控措施是在企业厂区设置事故应急池和缓冲池，同时雨水排放第二级防控措施是在企业厂区设置事故应急池和缓冲池，同时雨水排放系统应在厂区总排口设置集中切断阀和集水井与污水提升泵，并且处于常关状态。并将受污染的事故废水导入处理系统，将污染控制在厂内，企业污水处理站处理不了的，分批进入园区污水处理厂处理，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

工业区内企有相应规模的备用柴油发电机组和污水提升泵，以便在事故发生时确保及将急池的事故废水由泵提升至污处理站。

(3)第三级防控措施（园区级）

为防范于未然，守好园区最后一道线将可能发生的环境风险事故影响降到最低，充分利用防洪堤、水闸以及公共事故池作为园区的第三级线，以杜绝事故废水流入港口人工湖。

应根据园区的地形势，在雨污分流的基础上，结合园区的防排洪系统，本园区废水全部排入城东污水处理厂，第三级防控措施是主要为在污水处理厂设置事故缓冲池，污水处理厂事故废水、未达标废水可在事故缓冲池内进行贮存，以进行进一步处理，防止事故废水直接进入地表水体。

5.6 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

5.6.1 应急准备

(1) 成立环境风险事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负责

项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 成立应急救援队，由工艺、技术、维修、操作等岗位人员参加。

(3) 给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(4) 企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

5.6.2 环境风险预案的主要内容

建设单位应根据具体生产情况，制定应急预案，并在日后生产管理中贯彻实施。应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)详细编制，应急预案基本内容见表 5-9。

表5-9 应急预案内容

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

5.7 小结

本项目营运期使用、生产及储存过程中危险物质未构成重大危险源。在采取有效防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。

企业通过优化厂区布局，加强职工安全意识培养，严格各工序操作规程，

健全安全消防制度，用科学的手段，可以将风险发生的概率降到最低。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力。并委托有资质的单位进行安全评价，明确安全防护距离，严格按照确定的路线行驶，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围。本项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，其环境风险是可以接受的。

表5-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	家禽屠宰及加工项目				
建设地点	(福建)省	(漳州)市	()区	()镇	(诏安金都工业集中区林头片区)园区
地理坐标	经度	117.2002	纬度	23.46124	
主要危险物质及分布	主要的危险物质为次氯酸钠、冷冻机油、及 LNG(以甲烷表征)，分布于生产车间、锅炉房、冷藏区				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	氨、硫化氢气体、颗粒物超标排放后，通过大气扩散，影响周边环境空气质量；废水发生泄漏后，通过土壤下渗，影响土壤及地下水，地面漫流，污染地表水；肉禽疫情，影响周边人群健康。				
风险防范措施要求	<p>(1) 建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对生产过程进行检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。(2) 当区域发生疫情时，企业应及时向当地农业、畜牧业管理部门咨询，了解疫病特性、防治要求及注意事项和传染途径；根据疫病传染控制要求配备专门消毒剂对入场的污粪原料进行灭菌、消毒，并加强对厂区员工的安全教育及培训，配合当地管理部门做好疫情控制工作；当发生重大动物疫病及人禽共患病时，企业不得再收取病死禽畜污粪来生产。(3) 废气、废水处理设施事故防范措施，建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。对废气、废水处理设施定期监测、维护，以确保废气、废水处理设施正常运行，废气、废水处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放，加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	<p>本项主要危险物质为次氯酸钠、冷冻机油、及 LNG(以甲烷表征)。根据《设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目风险评价风险潜势为I类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。</p>				

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水处理措施及其可行性分析

6.1.1 废水排放去向

本项目营运期废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括屠宰废水、运输车辆清洗废水、纯水制备浓水、脱硫除尘废水及生物除臭废水等。

生活废水经化粪池预处理后与生产废水一起排入污水处理站统一处理。根据项目废水特性，本项目拟采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”组合工艺进行处理，运营生产过程产生的综合废水经自建污水处理站统一处理达标后通过区域污水管网排入城东污水处理厂统一处理。项目废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求。

6.1.2 废水治理措施可行性

（1）废水组成特点

本项目生产废水主要来源为屠宰废水、运输车辆清洗废水、纯水制备浓水、脱硫除尘废水及生物除臭废水等。生产废水 COD_{Cr}、BOD₅、油脂、SS 浓度都很高，属于中等浓度有机废水。屠宰场综合废水具有以下特点：

①有机污染物含量高。废水主要成分有动物血污、油脂、粪便、内脏残屑和无机盐类等；

②可生化性较好；

③废水中会含有大量的毛、肉屑和食物残渣等，悬浮物含量高。

（2）废水处理工艺及设计处理规模

根据建设单位提供的资料及前文工程分析，项目一期工程废水产生量为 183.05m³/d（54916m³/a）；二期工程废水产生量为 395.71m³/d（118712m³/a）；总工程废水产生量为 578.76m³/d（173628m³/a）。企业拟建污水处理站，处理能力为 600t/d，能保证废水得到处理，故项目拟建污水处理站能充分满足本项目的日常生产需求，措施可行。污水处理站设置 AB 两组污水处理工艺，A 组处理规模为 200t/d，B 组处理规模为 400t/d，AB 两组污水处理工艺均采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”模式。项目一期生产废水为

183.05t/d，A组工艺可满足项目废水处理要求。企业一二期工程均投产后，生产废水产生量为578.76t/d，项目污水处理站AB两组工艺总处理规模为600t/d，可满足项目一二期工程均投产后废水处理要求。建设单位拟设化粪池处理能力为3t/d，项目生活污水产生量为2m³/d，能满足项目生活污水得到预处理处理需求。

①化粪池

三级化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池。其特点是构造简单、维护管理方便，是处理少量粪便污水的常用构筑物。三级化粪池的第一室为总容积的二分之一，其余两室均为四分之一。在化粪池的进口应设置导流装置，室与室之间和化粪池出口处应设置拦截污泥浮渣的措施，每室的上方应有通气孔洞。

当生活污水经过化粪池时，固体杂质借助重力作用沉淀下来，在适当的环境下，由于厌氧微生物的作用，沉淀污泥进行厌氧发酵，污水和污泥中的部分有机物被分解，并产生甲烷气、硫化氢气和二氧化碳气。由于化粪池中的水流速度很小，所以污水中的悬浮物的沉淀效果较高，污泥在池内进行厌氧分解的结果，使其体积也显著缩减。

②污水处理站

本项目根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）设计的屠宰与肉类加工废水治理工艺，具体如下：生产废水有机物浓度高，废水的可生化性强，适宜采用生化法处理。本项目污水处理站采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”组合工艺。其处理工艺流程详见下图6-1。

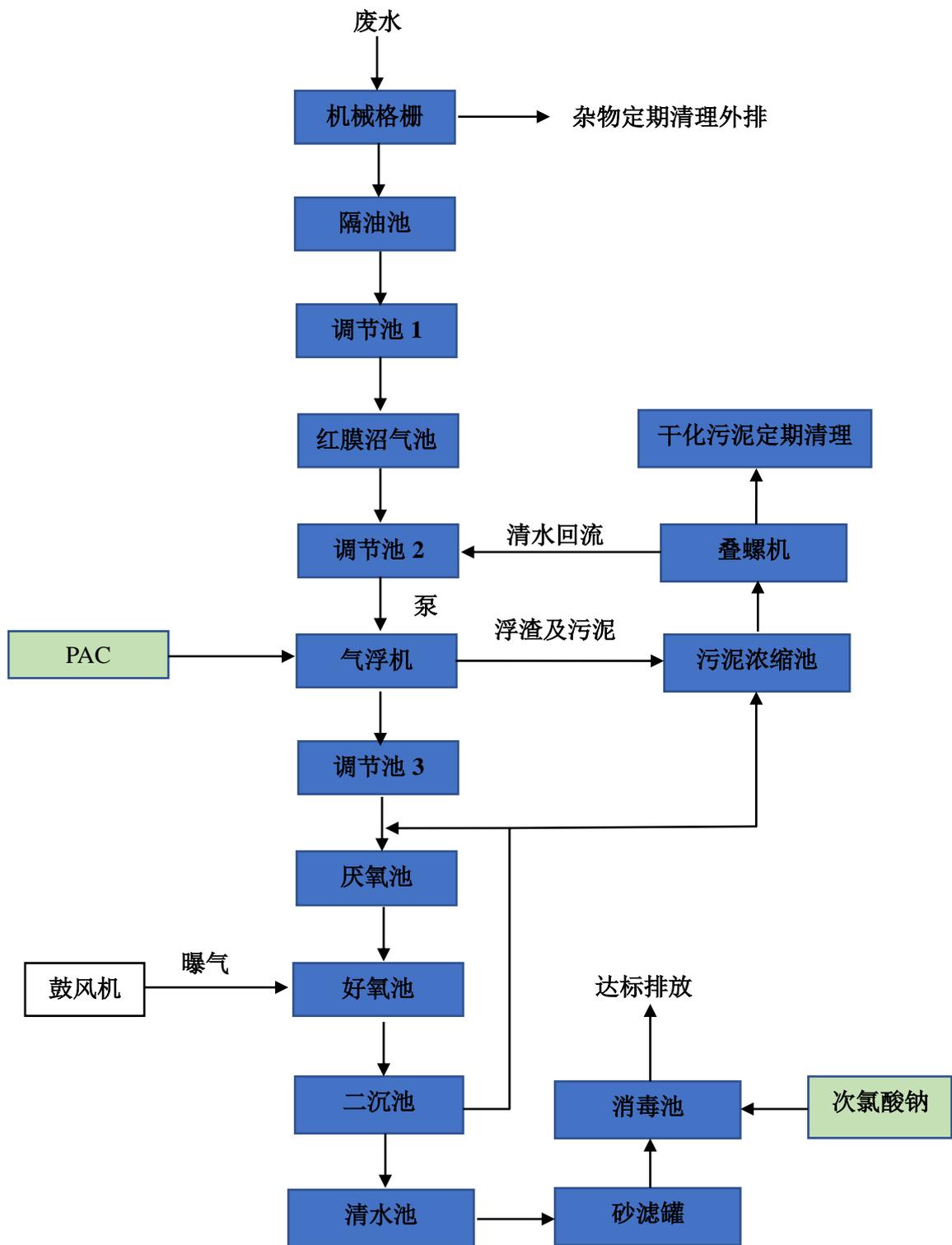


图 6-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

A. 格栅池

格栅采用机械格栅 1 个，格栅的栅条间隙为 5mm，污水中较大的悬浮物动

物毛发、骨屑等由格栅过滤而出，防止堵塞后面的污水泵及管道。

B.隔油池

由于屠宰污水中含有大量的动物油脂等，必须要经过隔油池初步分离，以减轻后续设备的负担。

C.调节池 1

屠宰污水具有不均匀程度较高，水质、水量变化较大，如果废水水质水量不均衡，将会影响到废水处理系统的处理效果。为此系统前端设置废水调节池，通过提升泵提升进入下一个系统。

D.红膜沼气池

红泥软体沼气池是指利用新技术新材料制作而成并且可折叠的沼气池，分类主要有沼气池储气袋、沼气发生池（发酵池）。红泥软体沼气池当中成分比一般的PVC多了红泥成分，红泥胶皮是一种改性合金塑料，是一般塑料无法比拟的。具有以下特点：优异的耐光热老化性能，较好的耐侯、拉伸强度、延伸率、抗渗透性能、抗穿孔性能、低温柔性；阻燃性能，热稳定性能、耐热老化、耐酸碱腐蚀性能好，特别是防水、耐腐蚀和抗拉性能优异。

因此制作成红泥软体沼气池具有更强的耐候性、耐低温、阻燃、防腐蚀等特点。红泥软体沼气池较为环保，一般可以使用15年左右。使用时可以像煤气一样移来移去。它的软体可折叠特征在用户搬家时会更为方便。

屠宰污水污染物浓度相对较高，采用红膜沼气经过一段时间的厌氧处理以后可以大大减轻后续设备的处理负担。

E.调节池 2

厌氧池出水经过二级调节池稍作缓冲。

F.溶气气浮机

屠宰污水不同于生活污水，经过前面设施初步分离部分油脂及悬浮物后还有大量的悬浮物，经过加药絮凝沉淀后，污水中的大部分悬浮物和油脂得以去除。

气浮机进水口处设加药口，添加PAC，在PAC混合池混合后进入气浮区底部，经加药反应后的污水进入气浮的混合区，与释放后的溶气水混合接触，使絮凝体粘附在细微气泡上，然后进入气浮区。絮凝体在气浮力的作用下浮向水面形成浮渣，下层的清水经溢流堰流至清水渠后，沿管道排放或进入下一处理

单元。气浮池水面上的浮渣积聚到一定厚度以后，由刮沫机刮入气浮机浮渣池后排到污泥池处理。

G.调节池 3

气浮机出水进入二级调节池稍作缓冲。

H.一体化生化处理设备

由于屠宰污水中 COD、BOD、氨氮浓度较高，AO 工艺是一项能够高效去除有机物和氨氮的污水处理工艺，包括厌氧段和好氧段，各反应单元功能与工艺特征如下：

a 厌氧池

污水厌氧消化反应由三个阶段组成：

水解阶段：在水解和发酵细菌的作用下，大分子物质如碳水化合物、蛋白质与脂肪水解和发酵转化为小分子物质如单糖、氨基酸、脂肪酸、甘油及二氧化碳等，固体物质水解为可溶性物质。

酸化阶段：在产氢产乙酸菌的作用下，把第一阶段的产物转化为氢、二氧化碳和乙酸。

产甲烷阶段：通过两组生理不同的产甲烷菌的作用，将乙酸和氢与二氧化碳转化为甲烷。

由于本装置后面要接有生物接触氧化工艺，因此对于此处厌氧消化其主要目的是为了大分子的有机物水解为容易生物降解的小分子物质并且去除一部分有机物，并与接触氧化结合能有效地去除氨氮。

b.接触氧化池

污水经过水解酸化反应，污水中部分有机污染物被厌氧菌分解或去除，然后污水进入生物接触氧化池。池中设有弹性填料，该填料比表面积大，为常规填料的 3 倍多，且水流特性较稳定，易挂膜，是生物膜生长的理想场所。它可以防止生物膜生长后纤维结成球状后减小填料的比表面积。对水解酸化池中未分解完全的大分子有机物进一步处理，并滤掉大部分悬浮物。生物接触氧化池后设一斜板沉淀池，截留随水流出的生物膜及悬浮污泥。

c.二沉池

在沉降区域设置许多密集的斜管或斜板，使水中悬浮杂质在斜板或斜管中进行沉淀，水沿斜板或斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜管

(板) 向下滑至池底, 再集中排出。

d.清水池

沉淀后的废水, 进入清水池进行静置, 水力停留时间: 0.5h。

e.砂滤罐

清水池出水进入砂滤罐, 进一步去除掉部分细小的悬浮物。

g.消毒池

由于屠宰污水中含有致病菌和病毒, 排入消毒池采用次氯酸钠进行消毒处理, 消毒后的清水达标排放。

I.污泥浓缩池

气浮机和二沉池的污泥进入污泥浓缩池, 经过叠螺机进一步压榨处理后, 清水回流至调节池, 进入气浮机继续处理, 干化污泥定期清理。

6.1.3 废水治理工艺可行性分析

项目生产污水处理站生产废水处理系统各构筑物分级处理效率见表 6-1。

表6-1 项目生产废水经拟采用工艺处理后效果预测分析 单位 mg/L

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
进水水质		1750	875	875	100	125
格栅、隔油、调节	去除率	10%	5%	50%	——	40%
	出水	1575	831.25	437.5	100	75
红膜沼气池、调节	去除率	50%	60%	35%	40%	10%
	出水	787.5	332.5	284.38	60	67.5
一体化生化处理	去除率	80%	70%	/	50%	40%
	出水	157.5	99.75	284.38	30	40.5
二沉池	去除率	——	——	60%	——	——
	出水	157.5	99.75	113.75	30	40.5
标准值		450	300	300	35	60
处理效果		达标	达标	达标	达标	达标
总去除率		82%	88.6%	87%	76%	67.6%

由表 6-1 可知, 项目废水经过厂区污水处理站处理后, 出水水质均能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求。最终排入工业园区污水管网, 再进入城东污水处理厂。

6.1.4 非正常情况下废水排放防治措施

项目生产废水处理站运行故障时，废水排放浓度将超过《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求，项目废水属高浓度有机废水，将会对城东污水处理厂的活性污泥产生一定冲击，造成城东污水处理厂运行异常从而影响出水的稳定达标。

为了避免非正常排放对城东污水处理厂造成冲击，评价要求企业污水处理站设备出现故障时，应立即停止生产，严禁不达标废水外排市政管网，进入城东污水处理厂。同时关闭调节池的出水口，立即抢修设备。一般情况，12 小时内设备抢修好，恢复正常运行，一旦出现事故，应立即抢修设备，并停止排污，将污水储存至应急事故池，且事故废水必须经过正常的废水处理流程达标后再外排市政管网，进入城东污水处理厂。

6.1.5 废水事故性排放的防范措施

①对设备出水水质及地下水水质做好日常监测，及时发现废水处理设施的非正常运行，并在事故排放发生时做好场址内污水暂存池与周边水体的隔绝；

②定期检查各类水池是否出现渗漏情况，并及时补充防渗措施；

③定期检查循环水池，核查是否出现渗漏情况，做好相应防渗措施；

④严格按照设备运行规程进行运行调整操作，确保废水处理设施的污染物去除率；

⑤做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。

6.2 废气治理措施及其可行性分析

6.2.1 废气处理工艺

项目待宰区及屠宰区恶臭经过负压收集+“生物除臭装置”处理后通过1#排气筒排放；污水处理站恶臭气体经过负压收集+生物除臭装置处理后通过2#排气筒排放；锅炉燃烧废气通过“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后通过3#排气筒排放。

6.2.2 有组织废气治理措施可行性

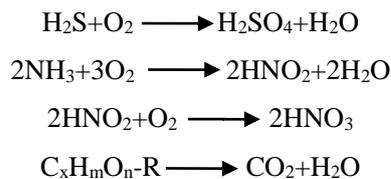
(1) 待宰区及屠宰区、污水处理站恶臭气体处理措施可行性分析

①治理措施

项目待宰区及屠宰区、污水处理站恶臭气体通过废气收集系统负压收集送入生物除臭装置净化装置进行处理。具体工作原理如下：

恶臭气体接触到受散水而湿润的充填材(生物媒)表面的水膜而溶解。溶解于水中的恶臭成分被栖息于充填材(生物媒)上的微生物吸收分解。被吸收的恶臭成分也成为微生物的营养源被吸收、氧化、分解、利用，以上三种现象是同步地持续进行的。

生物除臭主要反应式为：



从以上的反应所示，臭气成分会被分解成二氧化碳，水和硫酸、硝酸等酸性物质，适当的散水能冲掉这些酸性物质，以保持适当的微生物生长的环境。炭质生物媒生物除臭技术是用天然植物炭作载体,将其充填到除臭塔中后，通过生物接种，使其表面形成一定厚度的微生物，把具有脱臭能力的各种优势菌群固定。臭气自下向上通过填料空间，恶臭成分被截留并被微生物氧化分解；填料上部间歇喷水，保证填料的湿润，为生物新陈代谢和繁衍提供有利条件。

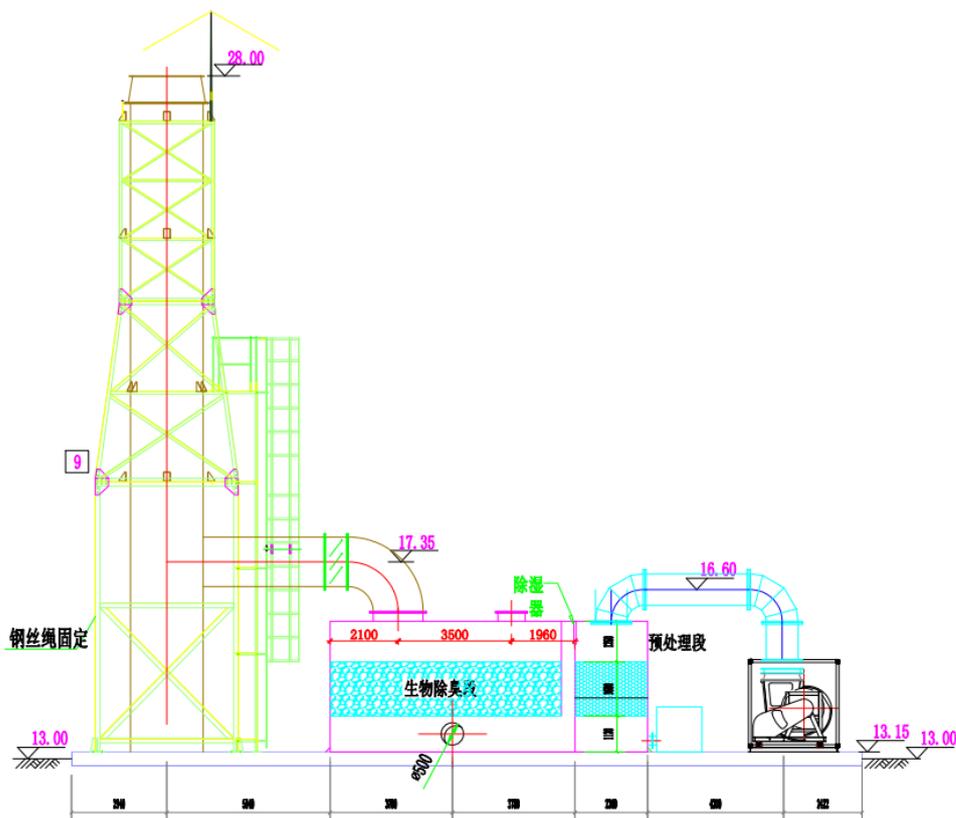


图 6-2 生物除臭示意图

②措施可行性分析

根据工程分析，项目待宰区及屠宰区、污水处理站恶臭气体经过废气处理装置净化处理后可达标排放，氨气、硫化氢排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放限值。

(2) 锅炉燃烧废气处理措施可行性分析

①治理措施

项目锅炉燃烧废气通过废气收集系统负压收集送入“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”净化装置进行处理。

针对粉尘废气，常用的治理方式主要有机械式除尘、湿式除尘、袋式除尘、电除尘等，针对废气产生情况，本项目煤矸石破碎筛分过程产生的粉尘以及焙烧废气中的烟尘采用袋式除尘进行处理。粉尘废气各治理方式比对情况见表6-2。

表6-2 粉尘废气治理方式比对一览表

方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
机械式除尘	利用粉尘颗粒重力作用沉降分离	适用捕集大于50 μm 粉尘粒子、中等气量	运行操作简单、投资低	设备易腐蚀，且除尘效率局限	80~90%
湿式除尘	用洗涤水或其他液体与含尘气体相互接触实现分离捕集	适用范围广，对各种浓度含尘气体适用	使用范围广，设备投资低，运行维护简单，可对废气中有毒有害气体具有去除效果	有废水产生，污染物转移	95~99%
袋式除尘	用多孔过滤介质分离捕集气体中固体粒子	干性粉尘、中低温气体	除尘效率高，运行维护简单	气流温度、腐蚀性有要求，不适用含粘结、吸湿性强的含尘气体	> 99.5%
电除尘	利用静电场产生正负离子和电子并使粉尘荷电，荷电粉尘在电场力作用下向集尘极运动并沉积从而达到分离	高温、大气量含尘气体	可耐高温、耐腐蚀、适用粒径范围宽，压力损失小，可远距离操作	设备投资高、运行维护技术水平要求高	90~99%

脉冲袋式除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯

性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。脉冲袋式除尘器工作原理图见图6-1。

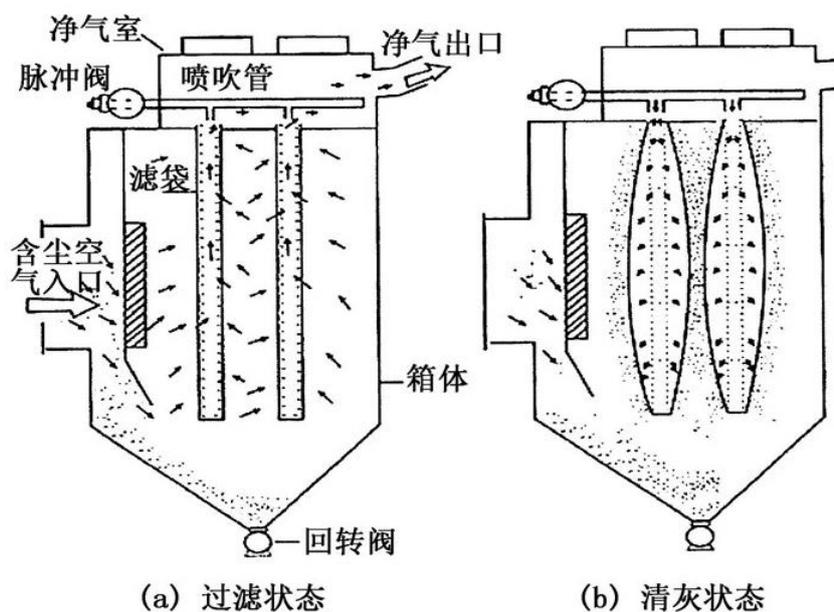


图 6-3 脉冲袋式除尘器工作原理图

布袋除尘器具有以下特点：

A重力沉降作用——含尘气体进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。

B筛滤作用——当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来，此即称为筛滤作用。当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著起来。

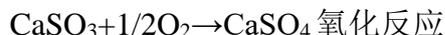
C惯性力作用——气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

D热运动作用——质轻体小的粉尘(1微米以下)，随气流运动，非常接近于

气流流线，能绕过纤维。但它们在受到作热运动(即布朗运动)的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达99.9%以上，而且其效率比较稳定。

石灰石（石灰）/石膏湿法脱硫工艺采用石灰石或石灰做脱硫吸收剂，石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌成吸收浆液。当采用石灰为吸收剂时，石灰粉经消化处理后加水搅拌制成吸收浆。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的碳酸钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应被脱除，最终反应产物为石膏。脱硫后的烟气经除雾器除去细小液滴，经换热器加热升温后排入烟囱。脱硫石膏浆经脱水装置脱水后回收。由于吸收浆液循环利用，脱硫吸收剂的利用率很高。

石灰石/石膏湿法烟气脱硫工艺的主要化学反应式如下：



石灰石（石灰）/石膏湿法脱硫主要特点如下：

A引进早，技术成熟，可靠性高，脱硫效率高。其工艺成熟于上世纪七十年代中期，该工艺脱硫率高达95%；

B脱硫副产物便于综合利用。石灰石（石灰）/石膏湿法脱硫工艺的脱硫副产物为二水石膏。主要用于建材产品和水泥缓凝剂。

②措施可行性分析

根据工程分析，项目锅炉燃烧废气经过废气处理装置净化处理后可达标排放，SO₂、NO_x、颗粒物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放标准限值。

6.2.3 无组织废气治理措施

①加强车间通风换气，防止无组织排放废气的聚集，进而改善车间环境和工人操作条件，并加强厂区绿化，加强设备管理、检修。

②对废气收集处理措施其相关附属设备（如管线、阀门、泵等）每年应彻底检查两次，做到气密性符合要求，并应定期检修，以避免由于检修不及时，密封不严而造成泄漏。

③建设单位需制定生产的严格操作规程，加强管理，健全文明生产制度并落实；个体防护采用防尘口罩、防尘风罩、防尘帽、防尘呼吸器等。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对外环境的影响。

综上，项目所采取的有组织、无组织废气处理措施均有效可行。

6.3 噪声污染防治措施可行性分析

项目拟对主要噪声源采取隔声、消声、吸声、减振等措施，以确保厂界噪声达标排放，具体如下：

(1) 从噪声源上控制降低噪声

项目主要噪声源为各类生产加工设备、风机等设备运行产生的噪声，按产生的噪声类型主要为空气动力性噪声和机械性噪声。常用的几种降噪措施适用场所及效果见表 6-3。

表6-3 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	减噪效果 dB(A)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

根据项目生产设备类型及产生的噪声类别结合表 6-3，本项目采用的降噪措施主要有隔振、隔声、消声等措施，具体见表 2-39。

①对于风机类噪声源采取如下措施降低噪声：

A、设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；

B、风机进、出口加设合适型号的消声器；

C、对振动较大的风机机组的基础采用隔震与减震，管路选用弹性软管连接。

②对压缩机类噪声源采取如下措施降低噪声：

- A、进气口安装消声器；
- B、采用隔声罩降低噪声；
- C、设置压缩机类站房，对站房进行吸声、隔声处理；
- D、压缩机组联网隔振、减振，管道采取弹性连接，并在管道中设孔板降低管道中的气流脉冲而减振。

③生产加工设备

在机器底座下设置减振器或设计制作隔振基础，减少设备的振动，以减少设备噪声源强。

(2) 从传播途径上控制降低噪声

- A、窗户采用隔音门窗进行隔音；
- B、建设绿化隔离带。

(3) 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。

根据预测分析结果表明，项目生产设备选用低噪声源设备，同时采用以上有效的污染防治措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

6.4 固体废物处置措施及可性分析

项目对固体废物的收集采用分类收集方式，即危险固废、一般固废等，区别性质分别收集处置。具体如下：

(1) 一般固废的收集与贮存

一般固废应采取分类收集、分类贮存，企业应按规定建设垃圾箱及临时暂存处，做到日产日清，防止二次污染。一般工业固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)规范化建设，做好“三防”措施(防风、防雨、防渗漏)，设置警示标志，确保固废不会流入外环境，雨水不会进入临时贮存场。

项目主要从事家禽屠宰，屠宰过程产生的固废日产日清，不会在厂内堆存时间超过24小时。厂区设置建设1间一般工业固废暂存间，占地面积25m²，固废产生量为量20.28t/a，可以满足项目临时贮存。

(2) 危险废物的收集和临时贮存

项目产生危险废物环节不多，主要包括废冷冻机油。危险废物暂存于厂区封闭的危废仓库（位于生产车间西侧），项目危险废物应严格分类收集、暂存，并定期交由有资质单位处置。建设单位应在试生产前落实处置单位（与有相关资质的单位完成签约），避免生产后因没有落实处理单位而使固废长期堆放产生二次污染问题。

项目危废间独立、密闭、上锁，仓库内拟设置照明装置和观察口，对仓库地面进行防腐防渗措施，拟设置导流沟及收集井，所设危险废物临时贮存场所基本情况见表 6-4，由表 6-4 得，项目所设危险废物临时贮存场所可满足本项目危废暂存要求。

表6-4 项目危险废物临时贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物临时存放间	废冷冻机油	HW08	900-041-49	生产车间西侧	6	桶装	5	每半年

项目危废存储场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行设置，具体如下：

A、应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 有放气孔的桶中；

B、装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间；

C、容器表面必须粘贴符合标准的标签；

D、危险废物临时贮存场所做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理，并设置警示标志；

E、不同种类的危险废物根据类别和性质分开堆放，并按要求进行归类管理；

F、由专人负责管理；

G、建立危险废物台账：由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案；

H、公司内部制定危险废物管理制度和应急预案，危险废物管理制度包括危险废物鉴别管理制度、危险废物申报登记及台帐管理制度、危险废物储存管理制度、危险废物利用或处置管理制度、危险废物应急及培训管理规定、危险废物转移管理规定、建设项目危险废物管理规定和监测等；危险废物突发环境事件应急预案包括有效防范危险废物风险事故发生，迅速、有效地处置可能发生的突发性安全、环境风险事故，全面控制和消除污染，保障员工及周边居民的身心健康，确保环境安全。

项目产生危险废物拟委托有资质单位进行处置，实现废物资源化、无害化，危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。

（3）危险废物的申报、转移管理要求

①申报与管理

按照国家有关规定申报登记和处置，不能随意处置。按环境保护局的布置，在规定时间内到所在区环保局领取《固体废物申报表》，如实认真填报，经主管部门审核后送所在区环保局办理登记注册手续。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

②运输与处置

建设单位产生危险废物存至厂区危险废物处理区存放，之后统一委托有资质单位进行处置。转移危险废物时，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上环境保护行政主管部门报告。运输危险废物，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

（4）危险废物台账管理

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。

（5）其他要求

①危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

②专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关生态环境主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时

采取措施清理更换。

⑤危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

⑥危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上，本项目固体废物从收集、贮存、运输转移、处置等全过程均采取有效措施降低其对环境的影响，符合国家有关规定，也切合项目工程和实际情况，固体废物最终能得到妥善处置，对周围环境影响较小。因此，固体废物污染防治措施可行。

6.5 地下水污染防治

6.5.1 地下水环境污染防治原则

针对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、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施：主要包括固废的收集和储运、污水的收集和处理；通过采取相应的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，固废应采用规范的容器或包装物进行收集；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、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）污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发

现污染、控制污染；

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.5.2 地下水污染防治分区及措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，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，并采取相应防渗措施。

① 重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元，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；以及泄漏可能对区域地下造成较大影响的单元。主要包括厂区污水处理站、危废间等单元。

② 一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，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。主要为生产车间(除重点污染防治区外)和一般工业固废临时堆放场等。

③ 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，主要包括门卫等。不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目地下水污染防治分区及措施具体见表 6-5，地下水污染防治分区图见图 6-2。

表6-5 地下水污染防治分区及对应措施一览表

序号	防治区	要求	装置或构筑物名称	具体防渗措施
1	重点污染防治区	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计。操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1m,饱和渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 防渗层的渗透量,防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)第6.5.1条等效	生产车间、污水处理站、危废间	底部和四周做混凝土硬化、底部做防渗处理(涂环氧树脂防腐地板,防渗系数 5×10^{-10} cm/s)
				地面做混凝土硬化、地面做防渗处理(涂环氧树脂防腐地板,防渗系数 5×10^{-10} cm/s);并按要求建设堵截泄漏设施或托盘设施
2	一般污染防治区	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)II类场进行设计。一般污染区防渗要求:操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量,防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)第5.1.6条等效	生产车间(除重点防治区外)	地面做混凝土硬化
			一般工业固废临时堆放场	地面做混凝土硬化

6.5.3 地下水水质监控系统

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

(1) 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016 中跟踪监测点位设置要求：“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个”。本项目地下水评价等级为三级，依据地下水监测原则结合项目情况，参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，在本项目设 1 口监控井。

(2) 监测项目及频率

监测项目应包括总硬度、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐氮、氨氮、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。监测频次为 1 次/年。

(3) 监测机构、人员

项目厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责地下水跟踪监测事宜。地下水监测人员应具备相关监测知识和技能，持证上岗。若自身不具备地下水监测条件，可定期委托有相关资质监测单位进行。

(4) 监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.6 环保投资估算

根据项目采取的环保措施，估算其环保投资见表 6-6。

根据环保投资估算，项目全厂需投入环保投资量为 95 万元，占总投资 4.7%，投资比例相对比较合理，因此从经济上考虑，项目环保措施选取是可行的。

表6-6 环保设施投资一览表

序号	项目		环保措施	环保资额（万元）
1	废气治理	恶臭气体	生物除臭装置，2套	15
		锅炉废气	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”，1套	25
2	废水治理	混合废水	污水处理站	35
		生活污水	三级化粪池	3
3	噪声治理	设备噪声	减振、隔声、消声	1
4	固废处置	危险废物	专用容器、危险废物暂存仓库	1.5
		一般固废	一般固废临时存放间	1
		生活垃圾	垃圾收集桶	0.5
5	地下水防治	防腐防渗	污水处理站、危废仓库等设防腐防渗	6
6	环境管理		环保设施日常维护、管理，对生产设备、管线进行定期检测、修复等	2
7	环境监测		设置地下水监控井等	5
8	总计			95

第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性分析与半定量相结合的方法进行分析。

7.1 社会经济效益评述

7.1.1 工程的社会效益

(1) 增加地方税收，促进经济发展

本项目年产值达 1500 万人民币，项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。

(2) 增加就业机会，提高人均收入，改善生活质量

本项目为社会提供 50 人的就业机会，本项目建设解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。同时，本项目的建设将带动周边地区交通运输业、其它工业等事业的发展，使人民的收入提高，大大提高和改善了附近城乡居民的物质和文化生活质量。

7.1.2 工程的经济效益

项目总投资为 2010 万元，生产规模为年屠宰家禽 1200 万只（肉鸡 500 万只，肉鸭 400 万只，肉鹅 300 万只），年加工禽肉 4 万吨，其中一期屠宰家禽 400 万只（肉鸡 200 万只，肉鸭 100 万只，肉鹅 100 万只）；二期屠宰家禽 800 万只（肉鸡 300 万只，肉鸭 300 万只，肉鹅 200 万只），年产值约可达 1500 万元，由此可见，项目具有较好的经济效益，同时也具有较强的抗风险能力。

7.2 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。

7.2.1 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。本项目废水如果不经处理而直接排放，废水中污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等污染物将超标排放，将对城东污水处理厂及纳污水体港口人工湖水质产生污染影响；废气未经处理排放，将造成氨气、硫化氢、SO₂、NO_x、颗粒物等污染物对空气的污染；设备噪声不治理，将可能出现噪声扰民；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，其直接后果将是企业被征收高额的排污费或面临停产整顿甚至关、停的严峻局面。所以采取有效的污染治理措施、确保污染物达标排放是企业生存发展的必由之路。

7.2.2 环境成本

企业在项目建设过程中，必须划拨一定的资金用于各项环保设施的建设，以保证项目投入运营后，把对周围环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。按照项目环保措施中提出的各项污染治理措施，该工程的环保设施投资见表 6-6，全厂环保总投资为 95 万元（不考虑运行费用），约占总投资的 4.7%。

7.2.3 环境效益

通过环保投资，对全厂污染物排放进行了有效的治理，各项污染防治措施实施后，可取得良好的环境效益。主要表现在：

（1）项目废水处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求后，排入城东污水处理厂统一处理后，最终排入港口人工湖，减少污水排放量，对保护当地水环境起到积极的作用。

（2）废气处理措施使氨气、硫化氢、SO₂、NO_x、颗粒物等污染物排放量大大降低，减轻了各类污染物对当地环境空气质量的影响。

(3) 厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(4) 项目对固体废物采取分类处置。项目危险废物应严格分类收集、暂存，并定期交由有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处理。固体废物的有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝。

7.2.4 环保投资经济效益

(一) 环保投资经济负效益分析

项目环保投资量为95万元，占总投资4.7%，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

(二) 环保投资经济正效益分析

(1) 直接经济效益

本环保设施直接经济效益主要表现在项目环保设施投入使用后，实现污染物达标排放，每年可少交纳大量的排污费。

(2) 间接效益：企业通过污染治理，可使各项污染物实现稳定达标排放，有助于提高企业整体形象，同时又是通过ISO14000认证的必备条件，企业声誉提升，社会信用度提高，企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

7.3 结论

综上所述，本项目的建设将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本工程带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

第八章 总量控制与排污口规范化管理

8.1 污染物总量控制

污染物排放总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措。而实行污染物排放总量控制是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高的有效手段，做到环保与经济的相互促进，实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

8.1.1 总量控制基本原则

- (1) 污染物总量控制首先应保证实现达标排放。
- (2) 固体废物应立足于综合利用和有效处置的原则。
- (3) 要满足国家和当地关于主要污染物的总量控制指标要求。
- (4) 依据环境规划综合整治方案，总量控制必需确保环境功能区环境质量达标要求。

(5) 根据福建省环境保护局《关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》，通知要求新建项目应采用符合国家产业政策的生产工艺、技术、设备，通过推行清洁生产，提高资源的综合利用率，落实各项环保措施，尽可能减少污染物的排放量。对扩建、改建和技术改造项目，要通过“以新带老”“对现有污染源一并进行治疗，腾出总量指标，做到“增产减污”或“增产不增污”。

8.1.2 总量控制方法

建设项目总量控制指标的确定通常采用两种方法：一是由地方环保部门根据建设单位所在地“总量控制”指标给定建设单位污染物排放总量，建设单位不得突破给定的总量；二是根据评价报告核算出建设项目污染物排放总量，并根据“污染物达标排放”原则，使建设项目实施后，所排放的污染物控制在评价报告核算出污染物排放总量的水平。

8.1.3 总量控制项目

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》和国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。

根据以上说明结合项目工程分析，本项目排放废气污染物主要有：SO₂、NO_x、颗粒物，其中属于我国当前需实施总量控制因子有：SO₂、NO_x。排放废水污染物主要有：COD、BOD₅、SS、氨氮，其中属于我国当前需实施总量控制因子有：COD、氨氮。

8.1.4 总量控制指标来源

(1) 废水总量指标来源

本项目废水污染物总量控制指标见表8-1。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发[2015]6号)，排污权交易水污染物仅核定工业废水部分。

(2) 废气总量指标来源

本项目废气污染物总量控制指标见表 8-1。大气污染物总量控制指标：根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发〔2014〕13号），污染物排放总量应按照调剂比例进行排污权交易，根据《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》：建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。

项目地点位于诏安金都工业集中区林头片区，总量控制因子有：二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮。本项目污染物总量控制指标见表8-1。

表8-1 项目污染物总量控制指标及总量指标来源

类别	项目	单位	厂区项目排放量			允许排放量		
			一期工程	二期工程	总工程	一期工程	二期工程	总工程
废气	SO ₂	t/a	0.0029	0.0059	0.0088	0.0029	0.0059	0.0088
	NO _x	t/a	0.09	0.17	0.26	0.09	0.17	0.26
废水	COD	t/a	24.71	53.42	78.13	2.75	5.94	8.68
	氨氮	t/a	1.922	4.155	6.077	0.275	0.594	0.868

根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（闽环发[2014]12号）：“实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物”。因此，本项目废气中需购买的主要污染物控制指标 SO₂ 为 0.0088t/a，NO_x 为 0.26t/a；废水中需购买的主要污染物控制指标 COD 为 8.68t/a，氨氮为 0.868t/a。该废气及废水排放总量需要进行总量购买，在建设项目投产之前完成总量购买，未购买总量不得投入运行。

8.2 排污口规范化整治

排污口规范化是实施污染物总量控制的基础工作，是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

8.2.1 排污口规范化依据

(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；

(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8号。

8.2.2 排污口规范化的时间和范围

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》的通知要求”，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

8.2.3 排污口规范化内容

（一）污水排放口

- （1）实行雨污分流，合理确定污水排放口位置，只能设置一个总排污口。
- （2）按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等。
- （3）应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。
- （4）一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

（二）废气排放口

（1）排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。具体要求如下：

A 采样口优先选择在垂直管段，避开管道弯头和断面急剧变化的部位；

B 采样口应避开对测试操作人员有危险的场所；

C 采样孔内径不应小于 40mm。

（2）采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测孔位置由当地环境监测部门确认。

（三）固体废物贮存、堆放场

（1）一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

（2）有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

（四）固定噪声排放源

（1）凡厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整治。

(2) 在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并设立标志牌。

(五) 排污口立标要求

(1) 一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)(GB15562.2—1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌（详见表 8-2 和表 8-3）。

(2) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2 米。

(3) 一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

(4) 环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

表8-2 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
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表8-3 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			废水排放口	表示污水向水体排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(六) 排放口管理:

建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌,标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理,并报送环保主管部门备案。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境保护的关键是环境监督与管理，实践证明企业的环境管理是现代企业管理的重要组成部分，是贯彻可持续发展战略的要求，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，以清洁生产为手段，发展生产与经济为目的。主要是保证工程项目建成后，污染治理设施的正常运行和各项污染物的达标排放，逐步向“清洁工艺”和“清洁生产”方向迈进，以取得经济效益、社会效益和环保效益的统一。

9.1.1 环境管理机构设置

根据项目实际情况，项目应设置专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理。人数 2~3 人，该机构应接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

9.1.2 环境管理机构的职责

环境管理机构负责本项目各项环保措施实施的监督管理，其主要职责有：

(1) 配合当地环保部门对项目进行环境管理工作，宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；

(2) 组织制定环保工作计划，责成有关企业落实；

(3) 监督企业环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运行；

(4) 监督企业总量控制指标的实施；

(5) 负责审查企业水、气、声等污染源的监测计划，并监督监测计划的实施，监督污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放。监督检查企业非正常排放的防范与应急处理计划，以杜绝事故排放；

(6) 负责环境卫生和固体废物的处置管理工作，检查落实绿化达标情况；

负责环境及污染物排放数据的统计，上报与存档。

9.1.3 环境管理体系

我国已经正式将 ISO14001 等国际标准转化为中国的国家标准 GB/T24001-1996 idt ISO14001 等系列标准，并已于 1997 年 4 月 1 日开始实施。建议建设单位应积极参照此标准执行本厂的环境管理体系文件、运行，通过有计划地评审和持续改进的循环，保持公司内部环境管理体系的不断完善与提高。

其环境管理体系的要点是：

- (1)应根据本公司的环境要素制定公司的环境方针，包括其持续改进和污染预防的承诺、遵守国家环境法律、法规及其他要求的承诺；
- (2)制定本厂的环境目标、指标以及各种运行程序和文件；
- (3)通过培训、实施运行各种程序；
- (4)不断地监测、检查和纠正；
- (5)经过内部管理评审和外部审核，不断地持续改进以达到良性循环。

9.1.4 制定环境管理计划

环境管理计划应贯穿于项目建设和运营全过程，如设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运营阶段环保设施管理、信息反馈和群众监督等方面，形成网络一体化管理，对环境管理工作计划，其工作重点应放在制定环境管理规章制度，减少污染物排放，降低对环境影响等方面，根据本项目建设特点，其环境管理计划见表 9-1。

表9-1 环境管理计划表

阶段	环境管理工作内容
环境管理要求	①委托评价单位进行环境影响评价工作，并根据报告书提出要求，自查是否履行了“三同时”手续。 ②根据国家建设项目的环境保护管理规定，认真落实各项环保手续、完善环保设施，并请当地环保部门监督、检查环保设施运行情况和治理效果。 ③配合地方环境监测站搞好监测工作。 ④做好排污统计工作。
设计阶段	设计过程中充分考虑批复后环评报告中提及的环保设备和措施。
施工阶段	认真规划、文明施工、及时清理： ①工程合同中明确环保要求，及时清理施工垃圾； ②保证建设期噪声不得影响周围居民； ③施工运输车辆须加盖蓬布
信息反馈	反馈常规监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。

阶段	环境管理工作内容
和群众监督	①建立奖惩制度，保证环保设施正常运作，并配合环保部门的检查验收。 ②归纳整理监测数据，及时反馈给有关环保部门。 ③聘请附近村民为监督员，收集附近村民的意见。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测的目的

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现运营过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

9.2.2 环境监测机构

本项目应设置专门的环境监测机构，配备专门技术人员 1-2 人，负责全厂的监测工作。项目环境监测工作可自行监测，不具备条件的监测内容由建设单位委托有监测资质的监测单位进行。

为使监测数据具有完整的质量特征：即准确性、精密性、完整性、代表性和可比性，监测人员必须进行专业技术培训。环境监测工作应按环境监测技术规范相关规定进行各项监测指标的监测，监测方法的选择必须是国家正式颁布确认的方法。

9.2.3 环境监测计划

(1) 常规监测

依照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)、《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》(HJ860.3-2018) 等环境管理的要求，重点对废气、废水、噪声等进行监控。监测分析方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法。评价标准执行本次环评确认的国家标准。

根据本项目废气、噪声等污染源的产生和排放情况，监测方案分别见表 9-

2。

表9-2 项目运营期环境监测计划一览表

序号	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
1	混合废水	废水处理站进出口	流量 pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	安装自动监测
			悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂、色度、溶解性总固体	1次/季度
2	废气有组织	1#排气筒进出口	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1次/半年
		2#排气筒进出口	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1次/半年
		3#排气筒进出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
	无组织	场界上、下风向10m范围	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1次/半年
3	噪声	场界四周	等效 A 声级	1次/季度
4	地下水	厂区内地下水井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn法，以 O ₂ 计）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸亚、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、水位	1次/半年

(2) 事故监测

对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时取样监测，分析污染物排放量，对事故发生原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档、上报。

9.2.4 监测上报制度

(1) 每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，厂环境监测室每月上报一次监测结果。并应做好监测资料的归档工作。

(2) 监测时发现有异常现象应及时向公司环境管理部门反映。

(3) 监测结果要定期接受漳州市生态环境局的考核。

9.3 环保设施竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)，建

设项目竣工环境保护验收的程序和内容是：

(1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告；主要对生态造成影响的建设项目，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》编制验收调查报告；火力发电、石油炼制、水利水电、核与辐射等已发布行业验收技术规范的项目，按照该行业验收技术规范编制验收监测报告或者验收调查报告。

建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

(2) 需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

(3) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(4) 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

(5) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

(6) 建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情

况等。

相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施的，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况

(7) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，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环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(8) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

(9) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(10) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

9.4 排污许可管理

排污许可是指环境保护主管部门依排污单位的申请和承诺，通过发放排污

许可证法律文书形式，依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求，依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。

根据国务院环保部《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186号），本项目应实行排污许可管理。因此，本项目应在发生实际排污行为之前申领排污许可证，本环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证，建设单位应依法按照《排污许可证管理暂行规定》及相关排污许可行业技术规范等规定要求提交排污许可申请，向环境保护主管部门申领排污许可证。

本项目污染物排放清单详见表 9-3。

表9-3 项目污染物排放清单

序号	项目类别		管理要求							
一	工程组成		建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司 2 号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积 2000.m ² ，建筑面积 3500 m ² ，主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程五部分组成，项目工程组成见表 2-6。							
二	原辅材料		具体见“2.2 主要原辅材料及生产设备”章节							
三	污染物情况									
	污物种类	污染因子	总量指标 (t/a)	厂区污染物排放标准	污染治理设施	运行参数	排污口信息	环境质量标准	监测要求	
3.1	废水	混合废水	COD _{Cr}	78.13	450 mg/L	污水处理站	600t/d	设废水排放口 1 个，为一般排放口，排放方式：连续 排放去向：城东污水处理厂	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准	见表 9-2
			BOD ₅	52.09	300 mg/L					
			NH ₃ -N	6.077	35 mg/L					
			SS	52.09	300 mg/L					
			动植物油	10.42	60 mg/L					
3.2	废气	1#排气筒	NH ₃	0.226	4.9 kg/h	生物除臭装置	10000 m ³ /h	重点排放口；排气筒高：15m； 内径：0.2m；排放方式：连续； 排放去向：大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准和《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	见表 9-2
			H ₂ S	0.045	0.33 kg/h					
		2#排气筒	NH ₃	0.053	4.9 kg/h	生物除臭装置	2000 m ³ /h	重点排放口；排气筒高：15m； 内径：0.2m；排放方式：连续； 排放去向：大气		
			H ₂ S	0.002	0.33 kg/h					
		2#排气筒	SO ₂	0.0088	50mg/m ³	“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”	2500 m ³ /h	重点排放口；排气筒高：30m； 内径：0.4m；排放方式：连续； 排放去向：大气		
			NO _x	0.26	200mg/m ³					
			颗粒物	0.002	20mg/m ³					
3.3	固废	生活垃圾	0	/	厂区定点存放，环卫部门清运处理	/	/	/	/	
		一般固废	0	/	场区定点存放，综合利用	/	/	/	/	
		危险废物	0	/	设规范危废暂	/	/	/	/	

					存间，委托有 资质单位处理				
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--

第十章 结论与建议

10.1 项目概况

10.1.1 工程概况

漳州市美超食品有限公司（营业执照见附件1）拟在诏安金都工业集中区林头片区建设家禽屠宰及加工项目。建设单位租赁漳州远高信息科技有限公司2号厂房作为项目办公及生产车间，本工程租赁厂房占地面积2000.m²，建筑面积3500m²。建成投产后生产规模为年屠宰家禽1200万只（肉鸡500万只，肉鸭400万只，肉鹅300万只），年加工禽肉4万吨，其中一期屠宰家禽400万只（肉鸡200万只，肉鸭100万只，肉鹅100万只）；二期屠宰家禽800万只（肉鸡300万只，肉鸭300万只，肉鹅200万只）。

10.1.2 主要环境问题

项目主要环境问题为：厂区废水对污水处理厂的影响；生产过程产生的废气对周边大气环境的影响；各生产设备运行噪声对区域声环境的影响；生产过程产生的一般固废、危险废物和一般工业固废、职工生活垃圾等固体废物对周边环境的影响。

本评价单位结合项目工程及周边环境实测结果综合分析评价，得出以下评价结论：

10.2 环境质量现状

（1）地下水环境质量现状

从监测结果可知，项目监测点位各指标均能够符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，评价区域地下水水质良好。

（2）大气环境质量现状

根据漳州市生态环境局网站公布的关于诏安县 2021 年环境空气质量监测数据；根据检测结果表明，H₂S、NH₃ 监测浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度。

（3）声环境质量现状

根据对项目所在区域噪声监测结果表明，项目所处区域环境噪声昼夜间现

状符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类标准。

10.3 工程污染物排放情况

(1) 废水

生活废水经化粪池预处理后与生产废水一起排入污水处理站统一处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求,排入工业园区污水管网,再进入城东污水处理厂,最终排入港口人工湖。

(2) 废气

项目待宰区及屠宰区恶臭经过负压收集+“生物除臭装置”处理后通过1#排气筒排放;污水处理站恶臭气体经过负压收集+生物除臭装置处理后通过2#排气筒排放;锅炉燃烧废气通过“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后通过3#排气筒排放。

(3) 噪声

项目噪声污染主要来源于各种设备的运转噪声,其噪声源强见表2-39。

(4) 固体废物

本项目产生的固废主要包括一般固废和危险废物两类,主要为不病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉、屠宰残余物(不可食用内脏、肠胃内容物等)、禽类粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废冷冻机油、废含油抹布、手套及员工生活垃圾等。项目一般固废产生情况见表2-39,危险废物产生情况见表2-40。

本项目污染物产生与排放情况汇总表见表2-41。

10.4 主要环境影响及环境保护措施

10.4.1 地表水环境影响评价结论

(1) 水环境保护目标:保护港口人工湖水域水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

(2) 地表水环境影响评价结论

生活废水经化粪池预处理后与生产废水一起排入污水处理站统一处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中规定的禽类屠宰加

工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求，城东污水处理厂总规模为 2.4 万 m³/d，目前运行的规模约为 1 万 m³/d，尚有剩余污水处理能力。本项目污水产生量为 578.76m³/d，占剩余处理能力的 5.79%，所占比例很小，城东污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水，因此对城东污水处理厂的水力负荷影响不大。

(3) 污染防治措施

本项目生产废水采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”组合工艺进行处理。

10.4.2 大气环境影响评价结论

(1) 环境空气保护目标：根据现场调查及项目的工程特征，确定评价范围内环境空气保护目标为以厂区为中心，向周边各延伸 2.5km 范围内的居民点。详见表 1-26。

(2) 大气环境影响预测与评价

根据估算预测结果表明：项目废气污染物正常排放情况下，SO₂、NO_x、颗粒物最大落地浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；氨气、硫化氢最大落地浓度可以满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(3) 污染防治措施

待宰区和屠宰区恶臭气体：负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒 (DA001)；

污水处理站恶臭：负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒 (DA002)；

锅炉燃烧废气：负压收集+“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”+30m 排气筒 (DA003)。

10.4.3 声环境影响评价结论

(1) 声环境保护目标：项目位于工业区，声评价范围 200 米内无声环境敏感目标，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

(2) 声环境影响预测与评价

根据预测结果表明：项目各设备噪声经过减震隔声处理后正常运行期，各

厂界噪声可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求, 本项目正常运行过程对周边声环境影响较小。

(3) 污染防治措施

项目生产噪声可采取多种处理方式联合降噪。合理布置噪声源, 利用减振、隔声等措施进行处理, 可大大降低噪声车间对厂界外的影响, 通过对主要设备底座安装减振垫等多种措施综合处理, 可实现厂界噪声达标排放。

10.4.4 固体废物影响评价结论

项目生产过程主要固体废物为不病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉、屠宰残余物(不可食用内脏、肠胃内容物等)、禽类粪便、污水处理设施定期清掏的废油脂、污水处理站污泥、废冷冻机油、废含油抹布、手套及员工生活垃圾等。

项目危险废物应严格分类收集、暂存, 并定期交由有资质单位处置; 项目病死家禽、不合格病肉、检验后碎肉集中收集后委托第三方处置单位进行无害化处理; 屠宰残余物、待宰区粪便及污水站污泥收集后外售给有机肥料生产厂家作为原料; 废油脂属于一般固体废物, 经收集后交由专门回收处置的单位处理; 含油废抹布与生活垃圾集中收集, 统一交由环卫部门, 由环卫部门收集处置。项目危险废物应严格分类收集、暂存, 并定期交由有资质单位处置。

建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则, 对废物进行全过程管理, 做到安全处置, 不向外环境排放, 对外环境基本不产生影响。

10.4.5 地下水环境影响分析

根据预测表明, 尽管污废水对地下水影响较小, 但是地下水一旦污染, 很难恢复。因此, 发生污染物泄漏事故后, 必须立即启动应急预案, 并提出下一步预防和防治措施, 迅速控制或切断事件灾害链, 对污水进行封闭、截流, 使污染扩散得到有效控制, 最大限度地保护地下水水质安全, 有效防止项目对周边地下水环境产生影响。

10.4.6 环境风险影响分析

本项目生产所涉及的危险物质量较少, 企业在严格遵守《危险化学品安全

管理条例》及其他相关法律法规，完善安全、消防等相关手续并按其要求进行安全和消防管理，对生产、使用、经营及输送过程中的危险化学品进行严格管理，制定切实可行的突发环境事件应急预案并在管理机关备案，本项目环境风险在可接受的范围内，对周围环境的影响不大。

10.4.7 清洁生产分析结论

本项目从生产工艺及装备、资源能源利用指标、原材料及产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理要求等6个方面对项目进行清洁生产分析可知，项目符合清洁生产要求。

10.5 公众参与调查分析结论

建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）中的相关要求，建设单位开展了公众参与调查工作，并形成了《家禽屠宰及加工项目公众参与说明》。

公示期间，均未收到群众反馈意见。要求建设单位根据公众意见落实好污染治理措施和加强环境管理，采取严格的环保措施，尽量减轻对环境的负面影响，切实做好环境保护工作，在项目运营中及时解决出现的问题，以实际行动消除少数群众对本项目存在的疑虑、取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本工程带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

10.7 环境管理与监测计划

10.7.1 环境管理

建设单位成立专门的环境管理部门，负责全厂环境管理工作。其环境管理计划见表 9-1。

10.7.2 监测计划

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划，具体监测计划见表 9-2。

10.7.3 污染物排放总量控制结论

根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（闽环发[2014]12 号）：“实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物”。因此，本项目废气中需购买的主要污染物控制指标 SO_2 为 0.0088t/a， NO_x 为 0.26t/a；废水中需购买的主要污染物控制指标 COD 为 8.68t/a，氨氮为 0.868t/a。该废气及废水排放总量需要进行总量购买，在建设项目投产之前完成总量购买，未购买总量不得投入运行。

10.7.4 项目环保设施竣工验收

本项目环保设施竣工验收内容见表 10-1。

表10-1 项目环境保护措施及验收要求一览表

类别	主要污染物		污染防治措施	验收标准
废水	废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活废水经化粪池预处理后与生产废水一起排入污水处理站统一处理，污水处理站采用采用“格栅+隔油+红膜沼气+调节+厌氧+好氧+沉淀+消毒”工艺，处理能力为 600t/d	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的禽类屠宰加工三级标准及城东污水处理厂进水水质要求
废气	有组织	氨气、硫化氢	待宰区和屠宰区恶臭气体：负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒（DA001） 污水处理站恶臭：负压收集+生物除臭装置+15m 排气筒（DA002）	行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级排放限值
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	负压收集+“布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”+30m 排气筒（DA003）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准限值
	无组织	氨气、硫化氢、臭气浓度	定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放限值
噪声			采用低噪声设备；做好主要噪声设备的基础固定，安装减震垫	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
固废			一般固废综合利用；危险废物委托有资质的单位处置；职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理。设一般固废暂存间 1 间、危废暂存间 1 间（位于生产车间西侧，面积 6m ² ）	一般固体废物暂存和处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求；危废暂存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
防腐防渗			设置地下水监控井，污水处理站、危废间等重点污染防治区根据要求采取相应的防腐防渗措施	检查落实防腐防渗措施，确保项目区地下水符合《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）III 类
风险防范			事故池 1 座（容积 220m ³ ）	火灾报警仪、消防栓和灭火器、事故应急池、应急预案通过备案
排污口			废水、废气排放口及一般固废暂存间、危险废物暂存间按要求设置相应环境保护标志牌	符合环发【1999】24 号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》要求。
环境管理			设专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，按环境管理工作计划表中要求统筹场区的环境管理工作，实行监督管理，对环保设施进行日常维护、管理，对生产设备、管线进行定期检测、修复等。	

环境监测	设置地下水监控井及雨水监控池，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理 and 分析。存档监测数据必需具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性
------	--

10.8 总结论

综上所述，家禽屠宰及加工项目符合国家产业政策；选址于诏安金都工业集中区林头片区，用地为工业用地，选址合理。经采取各项环保污染防治措施后，污染物可达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；污染物排放总量符合总量控制的要求；同时项目区环境容量满足项目建设的需要；在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

10.9 对策建议

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提到的各项污染处理措施外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施中应保证足够的环保运行资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识；

（3）搞好厂区绿化，实施清洁生产，使之美化和净化工作环境；

（4）设置强有力的环境管理机构和环境监测机构，建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（5）加强工作管理和环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量；

（6）建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好；

（7）关心并积极听取周边居民等人员、单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的形象，实现经济与社会、环境效益相统一。