

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：龙石发展水产品加工、肉制品加工、
罐头食品制造、水果加工及蔬菜加工
项目

建设单位(盖章)：漳州龙石发展有限公司

编制日期：2023.8

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	龙石发展水产品加工、肉制品加工、罐头食品制造、水果加工及蔬菜加工项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号		
地理坐标			
国民经济行业类别	C1353 肉制品及副产品加工 C1371 蔬菜加工 C1373 水果和坚果加工 C1361 水产品冷冻加工； C1369 其他水产品加工； C 1451 肉、禽类罐头制造； C1452 水产品罐头制造 C1453 蔬菜、水果罐头制造； C1459 其他罐头食品制造； D4430 热力生产和供应； D4620 污水处理及其再生利用；	建设项目行业类别	21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*； 罐头食品制造 145*； 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）； 95 污水处理及其再生利用。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	漳州市龙海区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]E030098 号
总投资（万元）	880	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	13.6	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4244.8
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 项目专项设置情况参照专项评价设置原则表，详见表1.1-1。		

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>(1)与福建省“三线一单”生态环境分区管控方案和漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>福建省人民政府于 2020 年 12 月 30 日发布《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）；漳州市与 2021 年 10 月 28 日发布《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），就“三线一单”实施生态环境分区管控。本评价对照福建省和漳州市的“三线一单”生态环境分区管控方案进行分析。</p> <p>①与生态保护红线符合性分析</p> <p>生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等生态环境敏感脆弱区域。</p> <p>福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号；项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。从选址上，项目建设符合生态保护红线控制要求。</p> <p>②与环境质量底线符合性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1、表 2 中二级标准；地表水环境</p>

目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中IV类标准;地下水环境目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准;土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地土壤污染风险管控标准。

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

③与资源利用上线符合性分析

福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边389号,项目系租赁福建龙石建材有限公司的闲置厂房,不新占用土地资源。项目运营不需要大量新鲜水,项目所在地水资源丰富;项目使用较为节能的生产设备,以电能、天然气为能源;电能为清洁能源,项目运营不需要消耗大量能源。因此,项目建设并不会突破所在地资源利用上线,符合资源利用上线要求。

④与环境准入负面清单符合性分析

项目主要从事水产品加工、肉制品加工、罐头食品制造、水果加工及蔬菜加工,为允许类项目,符合国家产业政策;经查《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不在其禁止准入类中,其建设符合环境准入负面清单控制要求。此外,对照《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》中《全省生态环境总体准入要求》、《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》的《漳州市生态环境准入清单》和《漳州市龙海区生态环境准入清单》,对项目建设与准入清单的符合性进行分析。详见表1.1-2、表1.1-3、表1.1-4。

		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。	设施。	
表 1.1-3 漳州市总体准入要求 摘录				
适用范围	准入条件		本项目情况	符合性分析
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零排放要求的园区除外。</p>	<p>1. 项目不属于石化中上游项目。</p> <p>2.项目不属于钢铁行业。</p> <p>3.项目不属于对人体健康危害大、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;不涉及矿山开采、水电站项目。</p> <p>4.项目不属于电镀项目。</p>	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.涉新增排放项目, VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	<p>1.项目不属于水泥、有色、钢铁、火电项目;</p> <p>2.项目不属于排放 VOCs 项目。</p>	符合

表 1.1-4 漳州市龙海区生态环境准入清单 摘录

环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	管控要求		本项目情况	符合 性分 析
龙海 区重 点管 控单 元 2	重点 管控 单元	空间 布局 约束	<p>包含角美镇、榜山镇、紫泥镇、东园镇、海澄镇、石码街道除优先保护单元外全部区域</p> <p>1.禁止新建、扩建涉气重污染项目。</p> <p>2.严禁在人口聚集区新建涉及危险化学品的项目。</p> <p>3.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>4.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p> <p>5.推进涉水企业入园，严格限制在工业集聚区外新建涉及水污染物排放的重污染企业，改、扩建项目不得新增污染物排放因子和排放总量。</p>	<p>1.项目不属于涉气重污染项目。</p> <p>2.项目不属于涉及危险化学品项目。</p> <p>3.项目不属于养殖行业。</p> <p>4.项目不在未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p> <p>5.项目不属于涉及水污染物排放的重污染企业。</p>	符合
		污 染 物 排 放 管 控	<p>1.水污染物新增排放量，按不低于 1.2 倍替代；氨氮主要排放行业氨氮新增排放量，按不低于 1.5 倍替代。</p> <p>2.推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，实施清洁化改造。</p> <p>3.城市建成区的大气污染型工业企业的新增二氧化硫、氮氧化物排放量，按不低于 1.5 倍调剂；其余区域工业企业的新增二氧化硫、氮氧化物排放量，按不低于 1.2 倍调剂。</p> <p>4.建立家具企业清单，推进家具行业挥发性有机物治理和减排工作。</p>	<p>1. 项目水污染物 COD 新增排放量、污染物氨氮新增排放量实行倍量替代，具体总量控制指标由生态环境主管部门根据要求进行倍量替代。</p> <p>2.项目不属于十大重点行业。</p> <p>3.项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物新增排放量实行倍量调剂，具体总量控制指标由生态环境主管部</p>	符合

备案（闽发改备[2023]E030098号，见附件二）。

综上所述，该项目符合国家当前产业政策。

(3)与土地利用规划符合性分析

项目位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，系租赁福建龙石建材有限公司的闲置厂房；根据《不动产权证》和《建设用地规划许可证》，项目所在地土地性质为工业用地；对照《龙海市榜山镇土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善》，项目所在地土地性质规划为允许建设区；因此，项目选址符合漳州市龙海区土地利用总体规划要求。《不动产权》见附件四，《建设用地规划许可证》见附件五，《龙海市榜山镇土地利用总体规划（2006-2020 年）调整完善》见附图 8。

(4)与环境功能区划符合性分析

项目位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，根据 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》《漳州市环境空气质量功能区划》的批复>漳政[2000]综 31 号、《龙海市环境空气质量功能区划（1998-2010）》、《龙海市水域环境功能区划（1996-2010）》及《龙海市城市环境规划修编（2001~2020）》等要求，项目周边大气环境属二类功能区；区域水域环境为九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段，九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段水体功能为一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区，水环境功能区划为IV类；项目所在区域声环境为 2 类功能区。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。

(5)与周边环境符合性分析

项目位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，项目不涉及旅游区、生态保护区等环境保护区；项目系租赁福建龙石建材有限公司的闲置厂房；福建龙石建材有限公司主要从事建筑材料的制造和销售，目前处于正常经营状态。项目租用的厂房正在建设中，厂房的建设由房东负责，建设地块不存在遗留环境问题。

项目运行过程产生的废水、废气及噪声经过处理达标后排放，固废妥善处置。污染物均可得到有效的防治，对周围环境影响很小。项目所在地

周边有较多的企业厂房，项目东南侧隔着道路为菠萝蜜果园、东北侧隔着水泥路为汽修场及泗州佛祖庙、西南侧为福建龙石建材有限公司、西北侧为省道 208 复线双榜公路连接线。项目建设与周边环境相辅相成，项目所在区域周围环境质量现状良好，有一定的环境容量，项目建设与周边环境基本相容。

建设内容涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中两个及以上项目类别的建设项目,其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此,本项目属于需编制环境影响报告表(详见表2.1-1)。为此建设单位拟委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后,立即组织有关人员进行现场踏勘,在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上,按照环境影响评价有关技术规范和要求,编制了本项目环境影响报告表,供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录 (摘录)

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
十一、食品制造业 14				
21	糖果、巧克力及蜜饯制造 142*; 方便食品制造 143*; 罐头食品制造 145*	/	除单纯分装外的	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)及以下的;天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的;使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)	/
四十三、水的生产和供应业				
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的;新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的;新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的;不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)	其他(不含提标改造项目;不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用;不含仅建设沉淀池处理的)

	类（鱿鱼、墨鱼等）		包装材料	10 吨/年	10 吨/年
	冷冻水产品（鱼制品 （鱼糜等））	750 吨/年	各类新鲜海鱼	1300 吨/年	1300 吨/年
			淀粉	800 吨/年	800 吨/年
			辅配料（白砂糖、食用盐、 味精、调味料等）	20 吨/年	20 吨/年
			包装材料	6 吨/年	6 吨/年
	冷冻肉类（鸭肉、鹅 肉、羊肉、牛肉等）	500 吨/年	已宰杀的鸭、鹅、羊、牛 等	500 吨/年	500 吨/年
			包装材料	2 吨/年	2 吨/年
	罐头（蒸煮鱼类）	375 吨/年	鲣鱼等	750 吨/年	750 吨/年
			植物油	1 吨/年	1 吨/年
			白砂糖	5 吨/年	5 吨/年
			食用盐	2 吨/年	2 吨/年
			味精	2 吨/年	2 吨/年
			调料等	5 吨/年	5 吨/年
			包装材料	2 吨/年	2 吨/年
	罐头（油炸鱼类）	375 吨/年	鲣鱼等	700 吨/年	700 吨/年
			植物油	20 吨/年	20 吨/年
			白砂糖	5 吨/年	5 吨/年
			食用盐	2 吨/年	2 吨/年
			味精	2 吨/年	2 吨/年
			调料等	5 吨/年	5 吨/年
			包装材料	2 吨/年	2 吨/年
	罐头（预制菜）	1000 吨/年	蔬菜半成品	330 吨/年	330 吨/年
			水产半成品	330 吨/年	330 吨/年
			肉类（鸡肉、猪肉、牛肉、 羊肉等）半成品	330 吨/年	330 吨/年
			植物油	3 吨/年	3 吨/年
			白砂糖	6 吨/年	6 吨/年
			食用盐	6 吨/年	6 吨/年
			味精	3 吨/年	3 吨/年
			调料等	6 吨/年	6 吨/年
			包装材料	7.5 吨/年	7.5 吨/年

水果（杨梅、龙眼、荔枝等）	1000 吨/年	水果（杨梅、龙眼、荔枝等）	1050 吨/年	1050 吨/年
		包装材料	5 吨/年	5 吨/年
蔬菜（西兰花等）	1000 吨/年	蔬菜（西兰花等）	1050 吨/年	1050 吨/年
		包装材料	5 吨/年	5 吨/年

(2)水资源及能源消耗

本项目水资源及能源消耗详见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目水资源及能源消耗一览表

名称	现状用量	新增用量	预计总用量	备注
水（吨/年）	/	25210	25210	/
电（kwh/年）	/	20 万	20 万	/
燃天然气（立方米/年）	/	23 万	23 万	/

2.1.7 主要生产设备

本项目的生产设备详见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目生产设备一览表

设备名称	型号/功率	数量	备注
清洗机	/	12 台	/
双螺旋速冻机	/	8 台	/
双螺旋速冻包冰生产线	/	6 台	/
分切机	/	30 台	/
蒸煮杀菌设备	/	20 套	/
油炸锅	用电	6 台	/
搅拌机	/	15 台	/
精滤机	/	3 台	/
脱水机	/	3 台	/
斩拌机	/	3 台	/
成型机	/	3 台	/
货架	/	数套	/
摆盘	/	数套	/
2t/h 燃气蒸汽锅炉	/	2 台	/
包装机	/	60 台	/

1250t/a)，漂烫用水每天进行更换，污水产生系数取 0.8 计，则鱿鱼漂烫废水的产生量约为 4t/d（即 1000t/a）。

④各类新鲜海鱼漂洗用水

项目在冷冻鱼制品（鱼糜等）生产过程中，原料各类新鲜海鱼在经过清洗，取肉后，需进行漂洗。漂洗用水量约为 8t/d（即 2000t/a）。污水产生系数取 0.8 计，则各类新鲜海鱼漂洗废水的产生量约为 6.4t/d（即 1600t/a）。

⑤各类新鲜海鱼精滤、脱水废水

项目在冷冻鱼制品（鱼糜等）生产过程中，原料各类新鲜海鱼在经过漂洗后，需进行精滤和脱水工序，将鱼肉表面的漂洗水及内部的部分水分去除。根据建设单位提供资料，各类新鲜海鱼精滤、脱水废水的产生量约为 300t/a。

⑥鲳鱼等蒸煮、杀菌用水

项目在罐头（蒸煮鱼类）、罐头（油炸鱼类）生产过程中，原料鲳鱼等需进行蒸煮、杀菌工序，项目鲳鱼等蒸煮、杀菌用水量约为 6t/d（即 1500t/a）。污水产生系数取 0.8 计，则蒸煮、杀菌废水的产生量约为 4.8t/d（即 1200t/a）。

⑦蔬菜半成品、或水产半成品、或肉类半成品等蒸煮、杀菌用水

项目在罐头（预制菜）生产过程中，原料蔬菜半成品、或水产半成品、或肉类半成品等需进行蒸煮、杀菌工序，项目蔬菜半成品、或水产半成品、或肉类半成品等蒸煮、杀菌用水约为 5t/d（即 1250t/a）。污水产生系数取 0.8 计，则蔬菜半成品、或水产半成品、或肉类半成品等蒸煮、杀菌废水产生量约为 4t/d（即 1000t/a）。

⑧蔬菜（西兰花等）漂烫用水

项目在蔬菜（西兰花等）生产过程中，原料蔬菜（西兰花等）在进行清洗、质检、分切等工序后，需进行漂烫工序，项目漂烫温度约在 95℃，漂烫时间约 10 秒。漂烫用水用水量约 4t/d（即 1000t/a），漂烫用水每天进行更换，污水产生系数取 0.8 计，则鱿鱼漂烫废水的产生量约为 3.2t/d（即 800t/a）。

⑨设备及地面清洗用水

根据建设单位提供资料，项目设备地面清洗用水量约 15t/d（即 3750t/a）。污水产生系数取 0.8 计，则设备及地面清洗废水产生量约 12t/d（即 3000t/a）。

(2)生活用（排）水

本项目拟定职工人数 100 人，实行单班制，均不住厂，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）中：工业企业建筑时，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30~50L/人·班，本项目职工生活用水定额按 40L/人·班计，则项目职工产生的用水量约为 4t/d（即 1000t/a），项目污水产生系数取 0.8，则生活污水的产生量约为 3.2t/d（即 800t/a）。

综上，项目年需新鲜水 25210t/a，废水排放量 19700t/a（生活污水排放量 800t/a，生产废水排放量 18900t/a）。

(3) 污染物排放情况分析

根据城市排污规划，项目产生的废水经处理达标应排入污水处理厂集中处理，由于本项目所在地污水处理设施及配套市政污水管网建设较滞后。因此，本评价要求项目内外排废水须分近远期执行：

近期：项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，经拟建排污管（沿普边村排水渠岸铺设排水管）排入九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段；

远期：待区域市政污水管网铺设到本项目所在地，且市政污水管网可以接纳项目污水；届时，项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后，通过市政污水管网，纳入龙海市城市污水处理厂进一步处理。

项目近期水平衡图见图 2.1-1，远期水平衡图见图 2.1-2。

2.1.9 厂区平面布置图

本项目位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，系租赁福建龙石建材有限公司的闲置厂房。厂房内按照设计生产车间、速冻库、冷库等。平面布局以各功能空间相联系的原则为构思基础，强调各空间的独立性，分区明确，符合生产流程、操作要求和使用功能，总平面布置合理。项目厂区平面布置图详见附图 5 和附图 6，项目周边现状拍摄图详见附图 7。

工艺流程和产排污环节

2.2 项目工艺流程及主要产污环节

(1) 项目工艺流程

本项目主要从事水产品加工、肉制品加工、罐头食品制造、水果加工及蔬菜加工。项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-1 至 2.2-10。

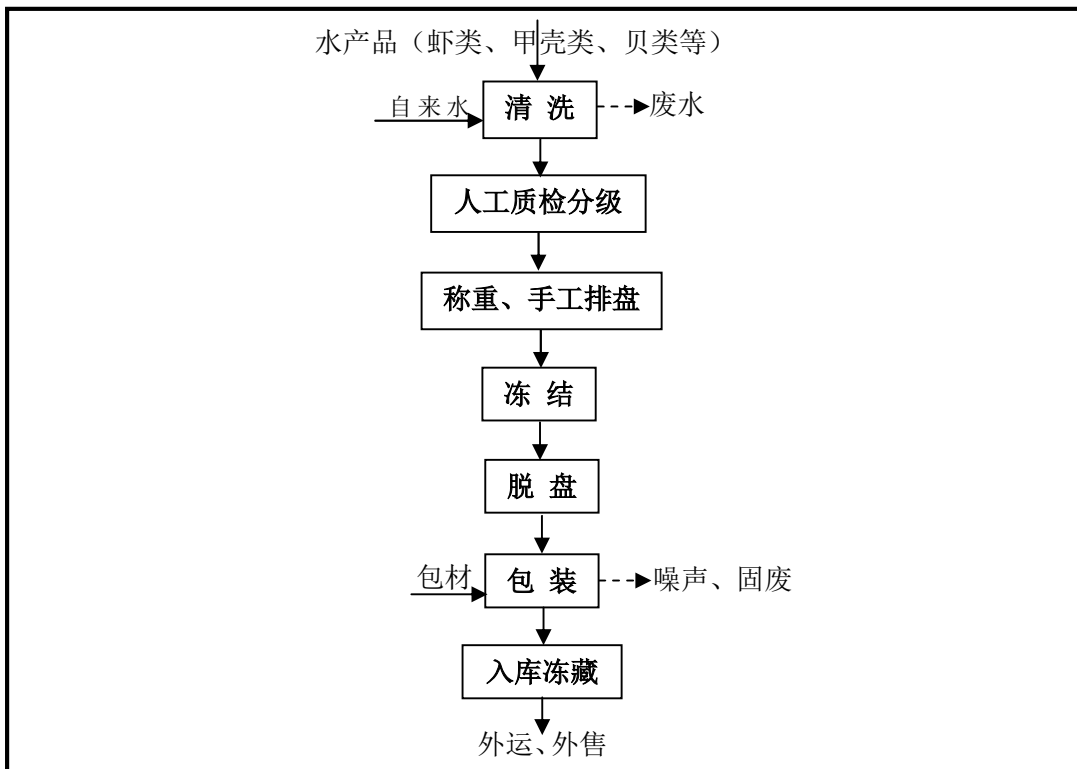


图 2.2-1 冷冻水产品（虾类、甲壳类、贝类等）生产工艺流程及产污环节示意图

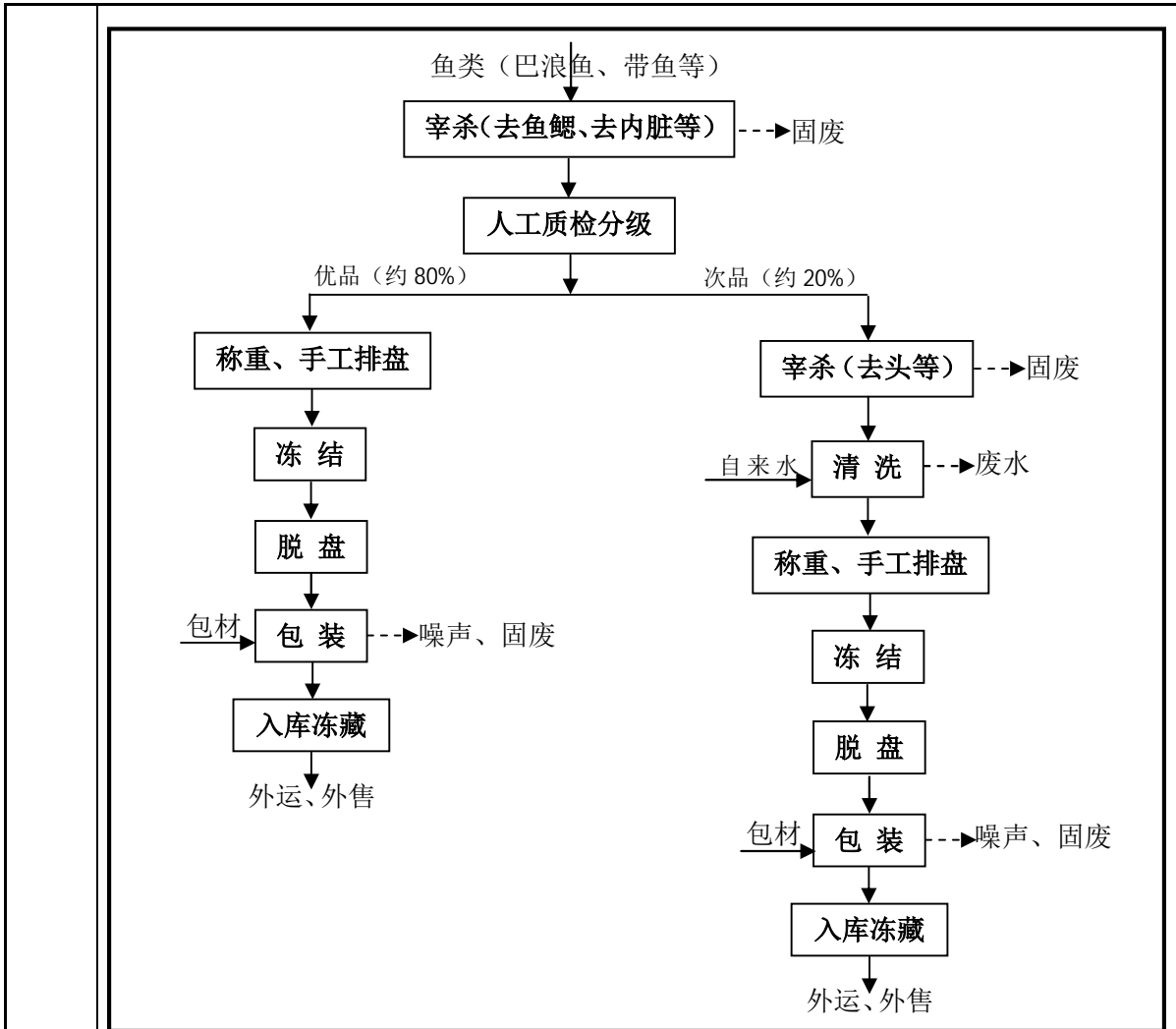


图 2.2-2 冷冻水产品（鱼类（巴浪鱼、带鱼等））生产工艺流程及产污环节示意图

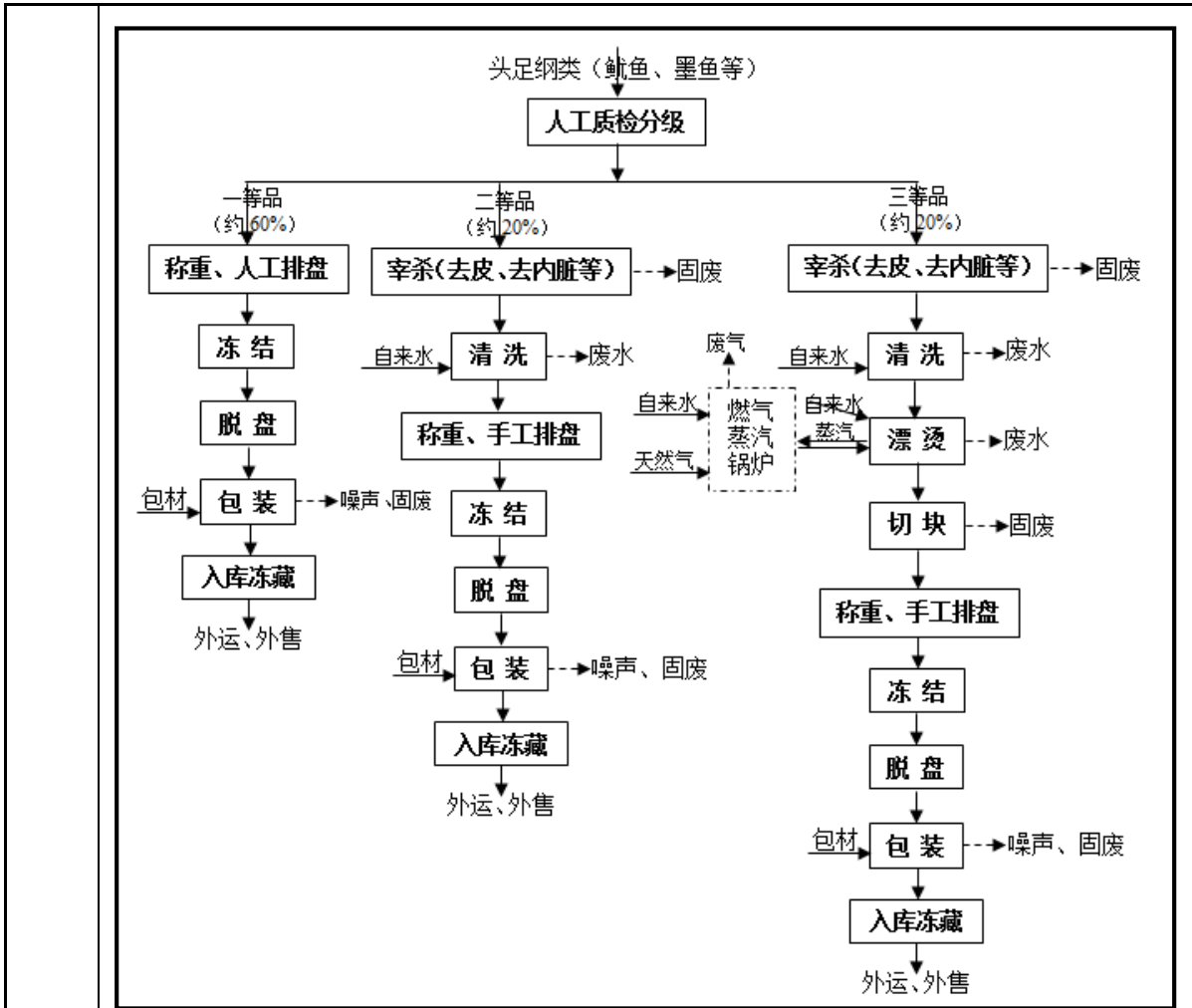


图 2.2-3 冷冻水产品（头足纲类（鱿鱼、墨鱼等））生产工艺流程及产污环节示意图

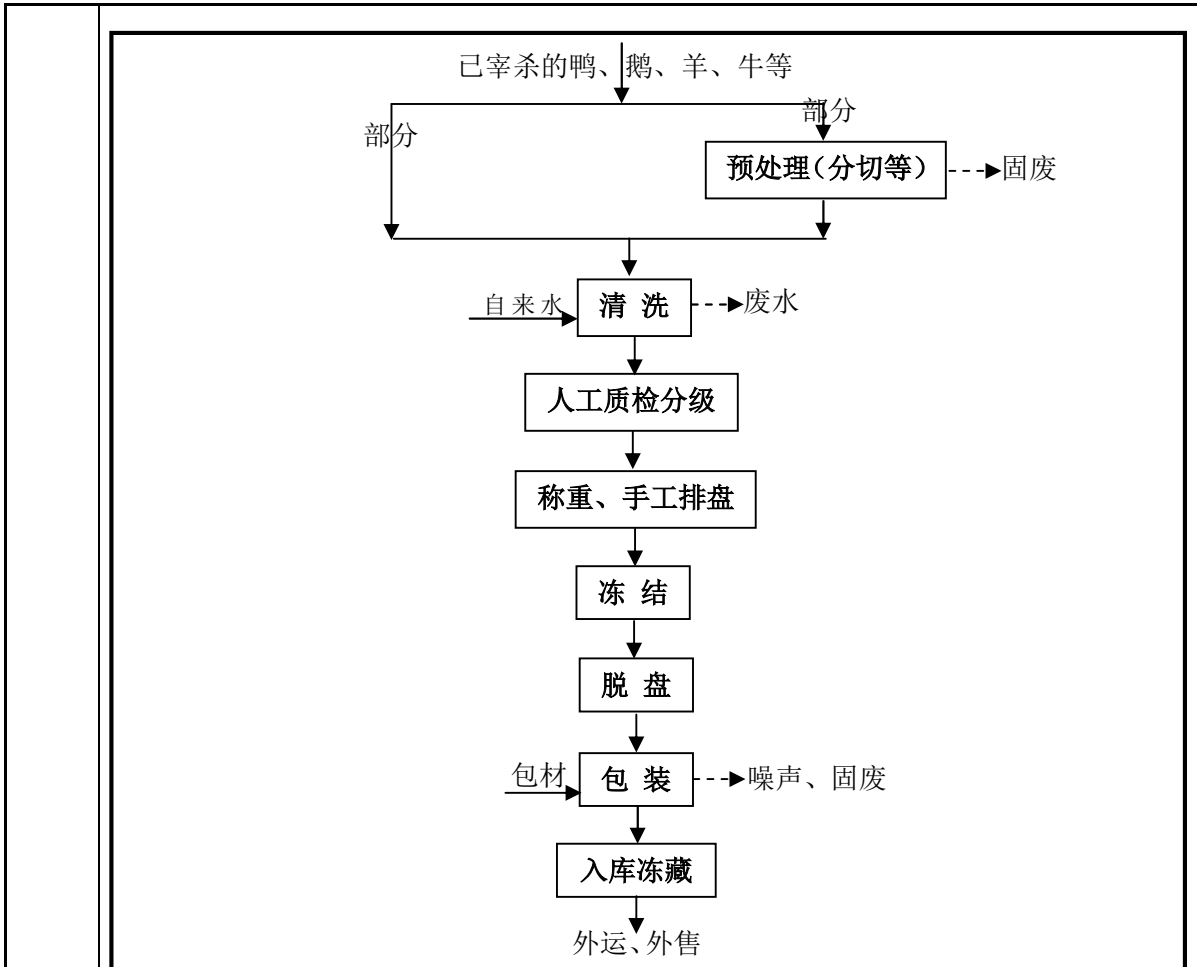


图 2.2-5 冷冻肉类（鸭肉、鹅肉、羊肉、牛肉等）生产工艺流程及产污环节示意图

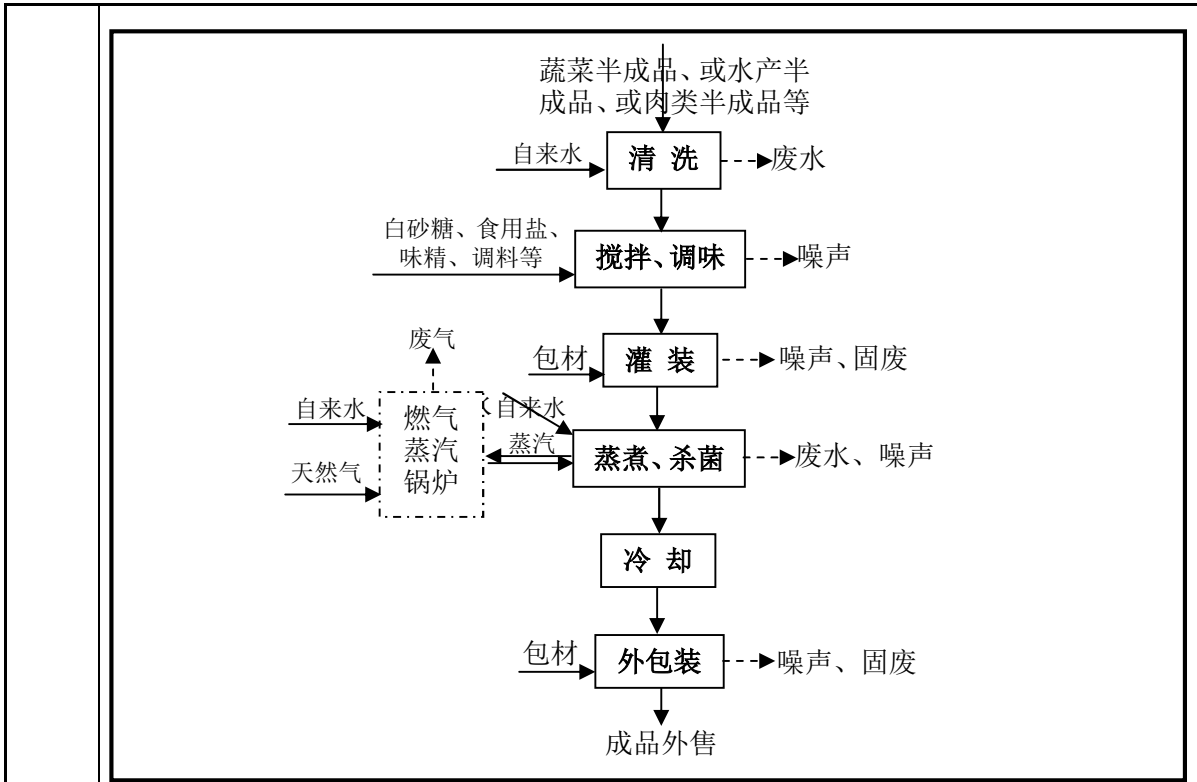


图 2.2-8 罐头（预制菜）生产工艺流程及产污环节示意图

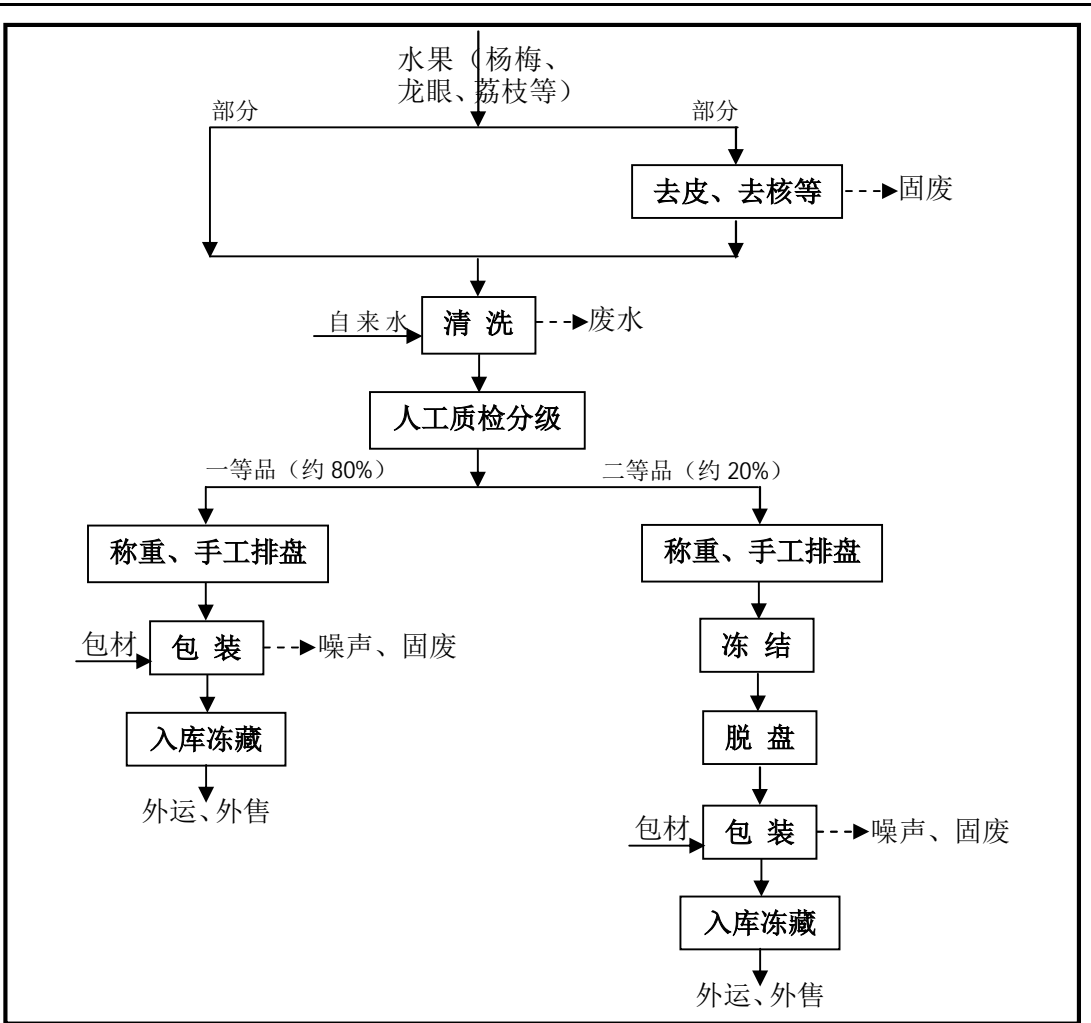


图 2.2-9 水果（杨梅、龙眼、荔枝等）生产工艺流程及产污环节示意图

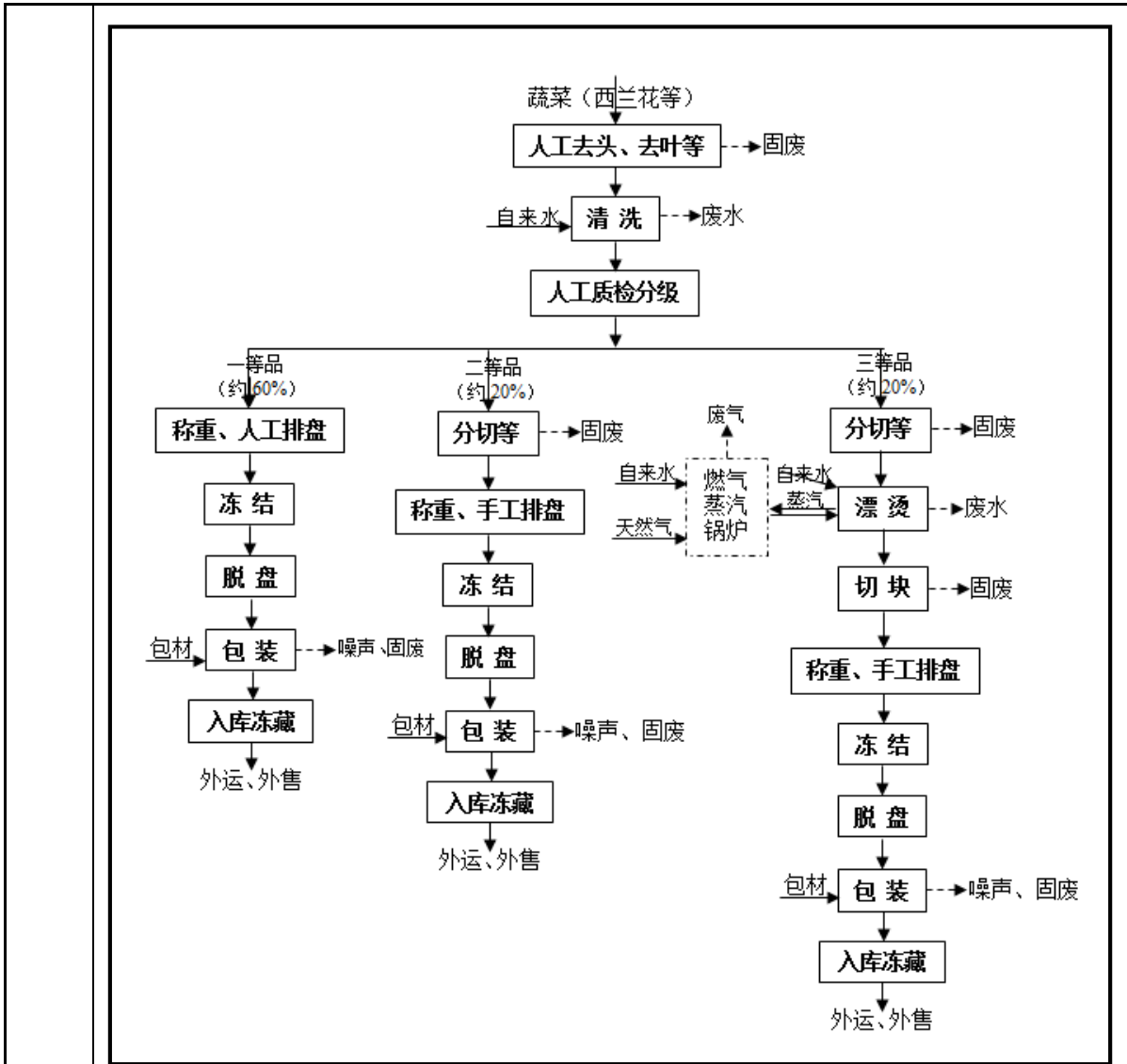


图 2.2-10 蔬菜（西兰花等）生产工艺流程及产污环节示意图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境质量现状										
	3.1.1 环境空气质量现状										
	<p>根据漳州市生态环境局网站于2023年4月21日公布的《2023年3月和1—3月各县（区）及开发区（投资区）环境空气质量排名情况》（引用网站：http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zsrmzf/2023-04-21/372077915.html），2023年1月至3月各县（区）、开发区（投资区）环境空气质量评价结果见表3.1-1。由表3.1-1可知，项目所在区域漳州市南靖县环境空气质量总体良好，符合大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单表1、表2中二级标准。</p>										
	表 3.1-1 2023 年 1 月—3 月各县（区）及开发区（投资区）环境空气质量排名情况										
	排名	县区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO95 per	O ₃ —8h90per	首要污染物
	1	华安县	2.28	100	0.005	0.013	0.028	0.017	0.8	0.126	臭氧
	2	漳州开发区	2.49	100	0.003	0.022	0.037	0.021	0.7	0.093	细颗粒物
	3	南靖县	2.50	100	0.005	0.012	0.041	0.022	0.6	0.120	臭氧
	4	古雷开发区	2.57	100	0.004	0.015	0.038	0.021	0.6	0.133	臭氧
	5	东山县	2.59	100	0.006	0.016	0.040	0.020	0.6	0.128	臭氧
	6	云霄县	2.61	100	0.006	0.010	0.044	0.023	0.6	0.131	臭氧
	7	诏安县	2.64	100	0.003	0.017	0.044	0.023	0.4	0.124	臭氧
	8	平和县	2.70	98.9	0.005	0.020	0.034	0.021	0.6	0.140	臭氧
9	长泰区	2.87	98.9	0.004	0.022	0.045	0.024	0.7	0.118	臭氧	
10	漳浦县	2.94	100	0.003	0.019	0.048	0.026	0.6	0.133	臭氧	
11	龙海区	2.98	98.9	0.008	0.021	0.045	0.025	0.8	0.124	臭氧	
12	常山开发区	3.12	98.8	0.006	0.023	0.050	0.024	0.8	0.135	臭氧	
13	台商投资区	3.16	100	0.003	0.027	0.045	0.028	0.7	0.129	臭氧	

14	漳州高新区	3.19	98.9	0.004	0.020	0.054	0.029	0.8	0.132	细颗粒物
15	芗城区	3.44	98.9	0.006	0.024	0.051	0.032	0.8	0.144	细颗粒物
16	龙文区	3.56	98.9	0.007	0.028	0.056	0.030	0.8	0.140	臭氧

3.1.2 水环境质量现状

根据漳州市生态环境局网站于 2023 年 4 月 14 日发布的《漳州市水环境质量月报（2023 年 3 月）》（引用网站：<http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zsrmzf/2023-04-14/537346745.html>）。2023 年 3 月，全市“十四五”主要流域国省控水质监测断面，I~III类的水质比例为 86%，其中，II类水质断面 14 个，III类水质断面 29 个，IV类水质断面 7 个，无 V类和劣 V类水质断面。综上分析，项目所在区域水质状况良好。

项目位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，区域地表水环境为九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段。根据建设单位委托福建安谱环境检测技术有限公司于 2023 年 6 月 19 日至 2023 年 6 月 21 日对九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段进行监测的断面数据（见附件七）。根据检测数据分析，各监测断面水质中各监测因子均未超标，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV标准（详见附件八、地表水环境影响专项评价“第 5.1 章节”）。

3.1.3 声环境质量现状

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求，可不开展声环境质量现状监测。根据现场勘察，项目所在地声环境质量现状良好。

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)（试行）》(环办环评〔2020〕33号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感。在采取有效的

纳项目污水；届时，项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准）后，通过市政污水管网，纳入龙海市城市污水处理厂进一步处理。

龙海市城市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准，详见表 3.3-1 和表 3.3-2。

表 3.3-1 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 (摘录)

序号	污染物名称	一级标准	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	悬浮物 (SS)	≤70	mg/L
3	五日生化需氧 (BOD ₅)	≤20	mg/L
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤100	mg/L
5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤15	mg/L
6	总磷 (即磷酸盐、以 P 计)	≤0.5	mg/L
7	动植物油	≤10	mg/L

表 3.3-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 (摘录)

序号	污染物名称	一级 A 标准	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	悬浮物 (SS)	≤10	mg/L
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤10	mg/L
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤50	mg/L
5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤5	mg/L
6	总磷 (TP)	≤0.5	mg/L
7	动植物油	≤1	mg/L

3.3.2 大气污染排放标准

① 燃气蒸汽锅炉烟气

项目配套有 2 台燃气蒸汽锅炉，燃料采用天然气。其燃料废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中新建燃气锅炉大气污

染物排放浓度限值，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 (摘录)

污染源	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	烟囱高度
燃气锅炉	颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道	8m
	SO ₂	50mg/m ³		
	NO _x	200mg/m ³		
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1 级	烟囱排放口	

②油炸工序油烟废气

项目罐头(油炸鱼类)的生产涉及油炸工序, 油炸工序产生的油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 油烟最高允许排放浓度, 详见表 3.3-4。

表 3.3-4 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 (摘录)

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³ (标))
油烟	2.0

③无组织废气(恶臭)

项目原材料及生产下脚料等在存放及堆放过程中, 会散发出一定的异味, 以臭气浓度表示。无组织废气(臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建的标准限值。详见表 3.3-5。

表 3.3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限制	
	监控点	浓度
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)

3.3.3 厂界噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准, 详见表 3.3-6。

(2)废气总量指标来源

项目废气总量控制指标：污染物 SO₂ 总排放量为 0.028t/a，污染物 NO_x 排放量为 0.356t/a，污染物颗粒物总排放量为 0.032t/a，污染物油烟总排放量为 0.004t/a。

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）》，项目废气中污染物 SO₂、NO_x 排放量，需实行排污权交易，该初始排污权由建设单位向海峡股权交易中心申请购买。

项目废气中其他污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。项目排放的废气污染物颗粒物不属于国家及福建省控制指标，其污染物排放总量属于企业自控考核指标，以达标排放为控制标准，项目颗粒物排放考核指标为 0.032t/a，油烟排放考核指标为 0.004t/a。将作为建设单位后期向生态环境主管部门申请总量的考核依据。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目厂址位于福建省漳州市龙海区榜山镇普边村普边 389 号，系租赁福建龙石建材有限公司的闲置厂房。目前厂房正在建设中，厂房的建设由房东龙海市龙强冷冻食品有限公司负责，待厂房建设完成，设备进场安装即可。设备正准备采购安装，设备安装过程对周边环境影响甚微。随着设备安装完毕、施工期对周边环境的影响也随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施</p> <p>4.1.1 废气源强核算</p> <p>项目产生的废气主要为燃气蒸汽锅炉烟气、油炸工序油烟废气、无组织废气（恶臭）等。</p> <p>项目废气污染源源强核算结果详见表 4.1-1，废气排放口基本情况及相关参数详见表 4.1-2。</p>

表 4.1-1 废气污染源源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染源产生					排放方式	治理措施				污染物排放			
		核算方法	废气量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/kg/h	产生量/t/a		处理能力及工艺	收集效率/%	工艺去除率/%	是否为可行技术	废气量/(m ³ /h)	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放量/t/a
燃气蒸汽锅炉烟气	颗粒物	物料核算法	1196.7	13.454	0.016	0.032	有组织排放	经高度为8m烟囱排放	100	/	是	1196.7	13.454	0.016	0.032
	SO ₂	物料核算法		11.532	0.014	0.028							11.532	0.014	0.028
	NO _x	类比分析法		148.571	0.178	0.356							148.571	0.178	0.356
油炸工序油烟废气	油烟	物料核算法	2000	19	0.038	0.076	有组织排放	集气收集系统+油烟净化器+专用油烟管道引至屋顶排放	100	95	是	2000	0.95	0.002	0.004
合计	颗粒物	/	/	/	/	0.032	/	/	/	/	/	/	/	/	0.032
	SO ₂	/	/	/	/	0.028	/	/	/	/	/	/	/	/	0.028
	NO _x	/	/	/	/	0.356	/	/	/	/	/	/	/	/	0.356
	油烟	/	/	/	/	0.076	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004

式中：

$\varphi(\text{CO}_2)$ ——二氧化碳体积分数，%；环评计算 0.001%；

$\varphi(\text{CO})$ ——一氧化碳体积分数，%；环评计算取值 0%；

$\varphi(\text{H}_2\text{S})$ ——硫化氢的体积分数，%；一般情况下，天然气中 H_2S 的含量应小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；转换为体积分数为 6.588×10^{-5} ；

$\varphi(\text{C}_m\text{H}_n)$ ——烃类体积分数，%， m 为碳原子数， n 为氢原子数，计算以 CH_4 计算，即 $m=1$ ， $n=4$ ，体积分数 99.8027；

$\varphi(\text{N}_2)$ ——氮体积分数，%；本环评取值 0.1963%；

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \varphi(\text{C}_m\text{H}_n) - \varphi(\text{O}_2) \right]$$

式中：

$\varphi(\text{H}_2)$ ——氢体积分数，%；环评计算取值 0%；

$\varphi(\text{O}_2)$ ——氧体积分数，%；环评计算取值 0%；

其他符号意义同上文。

②颗粒物计算

颗粒物的计算采用类比法进行计算，计算公式如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100} \right) \times 10^{-3}$$

式中：

E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量， t ，计算为颗粒物；

R ——核算时段内燃料耗量， t 或万 m^3 ；燃气蒸汽锅炉燃料使用量 23 万 m^3 ；

B_j ——产污系数， kg/t 或 kg/m^3 ；参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版为准）和 HJ953。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》计算，产污系数取值 1.4 千克/万立方米-原料；

η ——污染物的脱除效率，%；环评计算取值为 0；

③二氧化硫

二氧化硫的排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫的排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m^3 ；燃气蒸汽锅炉燃料使用量 23 万 m^3 ；

S_t ——燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；天然气总硫含量国家标准 1 类要求 $\leq 60mg/m^3$ ，环评计算取值 $60mg/m^3$ ，

η_s ——脱硫效率，%；环评计算取值 0%；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。环评计算取值 1；

④氮氧化物的计算

氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值，按下式计算：

$$E_{NOX} = \rho_{NOX} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOX}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NOX} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NOX} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中 5.2 大气污染物基准含氧量排放浓度折算方法 $\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(O_2)}{21 - \varphi'(O_2)}$ ，燃天然气锅炉对应基准氧含量

$\varphi(O_2)$ 为 3.5%，氮氧化物允许基准含氧量排放浓度 ρ 为 $\leq 200mg/m^3$ （项目计算取 $200mg/m^3$ ），类比同等规模锅炉炉膛实测氧的含量 $\varphi'(O_2)$ 在 6~10%（项目取 8%），反推算锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度 $\leq 148.571mg/m^3$ （项目取 $148.571mg/m^3$ ）；

Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；根据上文干烟气量 V_g 和燃料量计算得出。

η_{NOX} ——脱硝效率，%；无脱硝设施，脱硝效率 0%；

计算过程中涉及的烟气量为均理论纯烟气量。

项目燃气蒸汽锅炉烟气经高度为 8m 的烟囱排放。按照上述公式进行核算，燃气蒸汽锅炉烟气的污染物产生及排放情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目燃气蒸汽锅炉烟气污染物的产生及排放情况表

废气来源	废气产生量 (m ³ /h)	污染物	核算方法	污染物产生			污染物排放		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
燃气蒸汽锅炉烟气	1196.7	颗粒物	物料核算法	13.454	0.016	0.032	13.454	0.016	0.032
		SO ₂	物料核算法	11.532	0.014	0.028	11.532	0.014	0.028
		NO _x	类比分析法	148.571	0.178	0.356	148.571	0.178	0.356

(2)油炸工序油烟废气

项目罐头（油炸鱼类）的生产涉及油炸工序，油烟产生量根据《社会区域类环境影响评价》，未安装油烟净化器油烟排放因子按 3.815kg/t 油计。项目罐头（油炸鱼类）生产需用植物油 20t/a，经计算，项目油炸工序油烟废气的产生量为 0.076t/a。

项目油炸工序油烟废气经收集，通过静电式油烟净化器（油烟去除效率 ≥95%、风机风量 2000m³/h）处理后，经油烟专用管道引至屋顶排放。项目油炸工序油烟废气的产生及排放情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目油炸工序油烟废气产生及排放情况汇总一览表

废气来源	废气产生量 (m ³ /h)	污染物	核算方法	污染物产生			污染物排放		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
油炸工序油烟废气	2000	油烟	物料核算法	19	0.038	0.076	0.95	0.002	0.004

(3)无组织废气（恶臭）

项目原材料及生产下脚料等在存放及堆放过程中，会散发出一定的异味，

以臭气浓度表示。根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中定义,一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质均属恶臭污染物。该异味无毒,对一般人而言可适应,无不良反应;但对某些过敏体质的人而言,可能会产生不快或不适感。恶臭为人们恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等),加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素,迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准。因此,本环评对臭气浓度做定性分析。

4.1.2 大气污染防治措施可行性分析

(1) 工艺流程

项目废气处理工艺流程图见图 4.1-1。

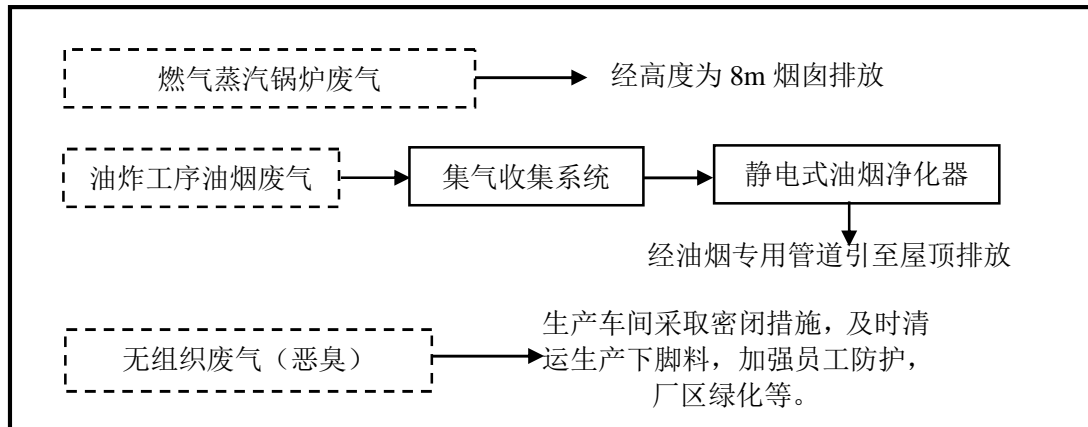


图 4.1-1 项目废气治理工艺流程图

(2) 工艺介绍

静电式油烟净化器：项目油炸工序油烟废气经收集，进入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

(3) 可行性分析

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度；

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

C_{oi} 选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。本项目主要环境空气污染物为 SO_2 、 NO_2 、颗粒物，评价环境质量标准分别为 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $240\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。具体本项目的估算模型参数表见表 4.1-5。

表 4.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-0.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形分辨率	/
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/ $^{\circ}$	/

②污染源强及预测参数

项目废气排放源强及参数见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目废气排放源强及排放参数

污染源	排气筒 (或烟 囱)高度	设计风 机量	排放 面源	排气 筒(或 烟囱) 内径	年排放 小时数	排放 规律	污染因 子	排放 速率
单位	m	m ³ /h	m ²	m	h	/		kg/h
燃气蒸汽锅炉 烟气	8	1196.7	/	0.3	2000	间歇	颗粒物	0.016
							SO ₂	0.014
							NO _x	0.178

③预测结果

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018),应用估算模式 AERSCREEN 对表 4.1-6 中的大气污染源进行计算,其计算结果详见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目废气估算统计结果一览表

污染源	污染 因子	质量标准 (mg/m ³)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	最大值出现 距离 (m)	D _{10%}
燃气蒸汽锅 炉烟气	颗粒 物	0.3 (日均 值)	0.0005389	0.06	339	未出现
	SO ₂	0.5	0.000471	0.09	339	未出现
	NO _x	0.24	0.005744	2.50	339	未出现

注*: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对仅有 8h 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 1 小时平均质量浓度限值。

由上表可知,项目有组织排放的废气对评价区的污染物浓度增量贡献值较小,对评价区环境空气质量及敏感目标不会产生显著影响。

④预测结果分析

经过 AERSCREEN 模型计算得出,本项目 P_{max} 为 2.50%,对环境影响较小,为二级评价等级。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求,不做进一步的预测与,只对污染物排放量进行核算。

(2)油炸工序油烟废气

项目油炸工序油烟废气经收集,通过静电式油烟净化器处理,经油烟专用管道引至屋顶排放。外排油烟废气的排放浓度为 0.95mg/m³可满足参照执行标准《饮食

业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中(油烟最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$), 对区域大气环境质量的影响不大。

(3)无组织废气(恶臭)

项目恶臭废气采用生产车间采取密闭措施,及时清运生产下脚料,加强员工防护,厂区绿化等措施,可有效减少恶臭废气对大气环境的影响。

(4)污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算情况详见表 4.1-8。

表 4.1-8 有组织排放量核算一览表

污染源	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)
燃气蒸汽 锅炉烟气	DA001	颗粒物	13.454	0.016	0.032
		SO ₂	11.532	0.014	0.028
		NO _x	148.571	0.178	0.356
油炸工序 油烟废气	DA002	油烟	0.95	0.002	0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.032
		SO ₂			0.028
		NO _x			0.356
		油烟			0.004

(5)大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 4.1-9。

表 4.1-9 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（颗粒物）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
		其他污染物（二氧化硫、氮氧化物）		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 type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 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"/>	现状补充检测 <input 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 type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			
		现有污染源 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、油烟）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.028)t/a	NO _x : (0.356)t/a	颗粒物: (0.032)t/a	VOCs: (0)t/a

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项。

4.1.4 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，本项目废气监测要求详见表 4.1-10。

表 4.1-10 项目废气监测要求一览表

序号	类别	监测项目
1	监测点位	厂界、有组织废气排放口(燃气蒸汽锅炉烟气、油炸工序油烟废气)
2	监测因子	燃气蒸汽锅炉烟气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)，油炸工序油烟废气(油烟)，厂界(臭气浓度)
3	监测频次	1次/季度

4.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 水污染防治措施

根据城市排污规划，项目产生的废水经处理达标应排入污水处理厂集中处理，由于本项目所在地污水处理设施及配套市政污水管网建设较滞后。因此，本评价要求项目内外排废水须分近远期执行：

近期：项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准后，经拟建排污管(沿普边村排水渠岸铺设排水管)排入九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段；

远期：待区域市政污水管网铺设到本项目所在地，且市政污水管网可以接纳项目污水；届时，项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)后，通过市政污水管网，纳入龙海市城市污水处理厂进一步处理。

4.2.2 近期废水排放可行性分析

近期，项目综合废水(含生产废水、生活污水)经处理达标后直接排入地表水环境(九龙江西溪“一条龙”龙海区榜山镇段)，属于新增工业废水直排建设项目。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，

表 4.2-1 废水产生及排放核算结果一览表（远期）

产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律		
			核算方法	产生废水量/m ³ /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	处理能力	治理效率	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/m ³ /a				排放浓度/mg/L	排放量/t/a
生产过程、职工日常	综合废水	pH	产污系数法	19700	6-9	/	600t/d, 二级生化处理设施	/	是	产污系数法	19700	6-9	/	间接排放	龙海市城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定
		COD _{Cr}			2889.543	56.924		91.3				250	4.925			
		BOD ₅			1925.279	37.928		93.2				130	2.561			
		SS			773.198	15.232		76.7				180	3.546			
		氨氮			116.548	2.296		78.5				25	0.493			
		总磷			38.497	0.7584		92.2				3	0.059			
		动植物油			115.127	2.268		13.1				100	1.97			

表 4.2-2 厂区废水排放口基本情况及相关参数一览表（远期）

排放口基本情况		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中“B 级”）		龙海市城市污水处理厂污水处理厂进水标准	
编号及名称、类型	地理坐标	污染物项目	浓度/mg/L	污染物项目	浓度/mg/L
DW001、综合废水排放口、一般排放口	117°45'48.609"E, 24°26'50.125"N	pH	6-9	pH	6.5-9.5
		COD _{Cr}	≤500	COD _{Cr}	≤250
		BOD ₅	≤350	BOD ₅	≤130
		SS	≤400	SS	≤180
		氨氮	≤45	氨氮	≤25
		总磷	≤8.0	总磷	≤3.0
		动植物油	≤100	动植物油	/

表 4.2-3 废水经污水处理厂后最终排放参数一览表（远期）

污染物种类	污水处理厂进水			污水处理厂进水标准 (mg/L)	污水处理厂出水			龙海市城市污水处理厂排放标准 (mg/L)
	浓度(mg/L)	数量(t/a)	进水量 (t/a)		浓度(mg/L)	数量(t/a)	排放量 (t/a)	
pH	6~9	/	19700	6~9	6~9	/	19700	6~9
COD _{Cr}	250	4.925		≤500	50	0.985		≤50
BOD ₅	130	2.561		≤350	10	0.197		≤10
SS	180	3.546		≤400	10	0.197		≤10
氨氮	25	0.493		≤45	5	0.099		≤5
总磷	3	0.059		≤8.0	0.5	0.010		≤0.5
动植物油	100	1.97		/	1	0.020		≤1

4.2.3.2 远期废水排放可行性分析

(1) 龙海市城市污水处理厂简介

根据《龙海市城市污水处理厂二期扩建工程项目环境影响报告表》(2021年9月)介绍,龙海市城市污水处理厂位于福建省漳州市龙海区海澄镇豆巷村,服务区域为龙海市城区(包括榜山、石码、海澄片区)。现有龙海市城市污水处理厂占地面积 6.26hm²,建设规模为 2.5 万 m³/d,于 2007 年 12 月完工并投入运行,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。目前龙海市城市污水处理厂进水量为 2.19 万 m³/d。

现有龙海市城市污水处理厂设计进水水质为: COD≤250mg/L、BOD₅≤130mg/L、SS≤180mg/L、NH₃-N≤25mg/L、总磷≤3.0mg/L,出水水质为: COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L。

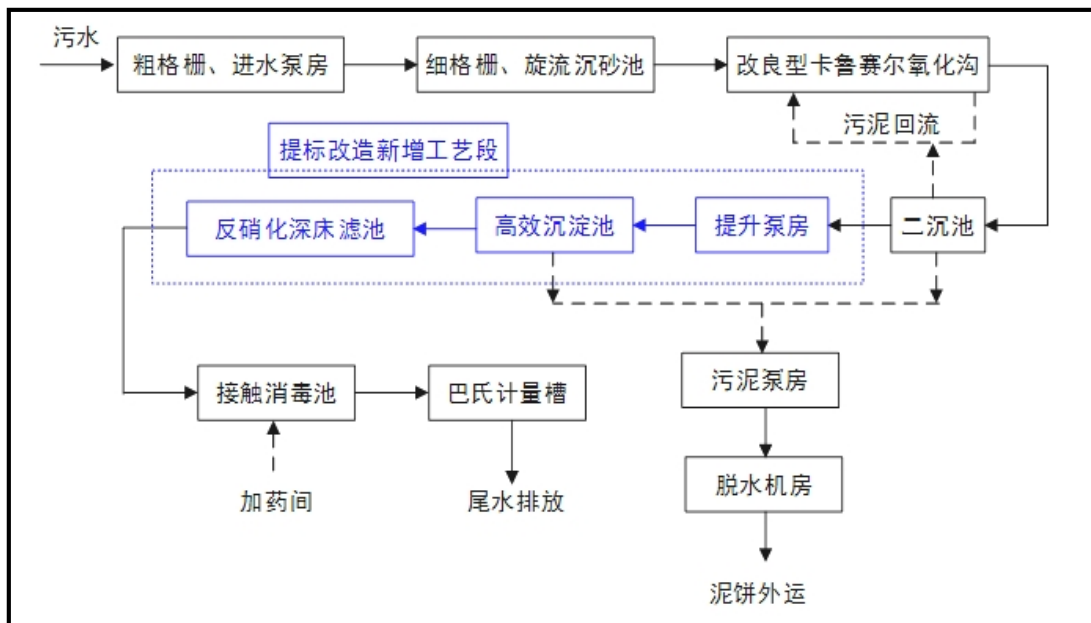


图4.2-1 龙海市城市污水处理厂现有污水处理工艺流程图

随着城市的发展,污水排放量及污水纳管率将增加,综合考虑各种因素,预测污水以 3%/年的增速增加,至 2022 年,市区污水处理需求为 2.39 万 t/d。规划新增海澄月溪以东污水收集区域(污水量约 0.32 万 t/d)、月溪以西万科、中骏等商住房区域(污水量约 0.38 万 t/d)等,综上预测近期污水处理总需求约 3.12 万吨/日以上。龙海城市污水厂现状设计规模 2.5 万 t/d,无法满足近期

3.12 万 t/d 污水处理需求，预计缺口为 0.62 万 t/d。

考虑安全余量、布局合理性、契合一期设计及近远期结合原则，二期扩建工程占地面积约 25377.42m²，在原有预留用地范围内，按土建 2.5 万吨/日、设备 1.25 万吨/日进行扩建，布置形式为半地下式。在现有用地范围内新建污水处理系统一套，部分处理系统依托现有设施。1) 新建半地下式污水处理系统，土建规模 2.5 万 t/d，设备规模 1.25 万 t/d。污水构筑物整合为大尺寸箱体，并下沉至地坪，上表面绿化处置；2) 新建综合房、污泥脱水间、鼓风机房等附属建筑；3) 现有污泥脱水间改建为加药间，并对污泥区地下工艺管线和电缆重新布置。污水处理采用 A²/O+高效沉淀+精密过滤，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准，通过末端提升泵站，提升至现状排放口排入西溪一条龙。由于本次项目扩建设备安装规模为 1.25 万 t/d，因此本评价只针对 1.25 万 t/d 扩建规模进行评价，后期 1.25 万 t/d 应另行评价。本项目现状排放规模 2.5 万 t/d，本次二期工程扩建至 3.75 万 t/d。建设工期：2021 年 11 月~2023 年 4 月。

龙海市城市污水处理厂二期扩建工程设计进水水质、出水水质与现有工程一致，二期扩建工程设计进水水质为：COD≤250mg/L、BOD₅≤130mg/L、SS≤180mg/L、NH₃-N≤25mg/L、总磷≤3.0mg/L，二期扩建工程设计出水水质为：COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L。

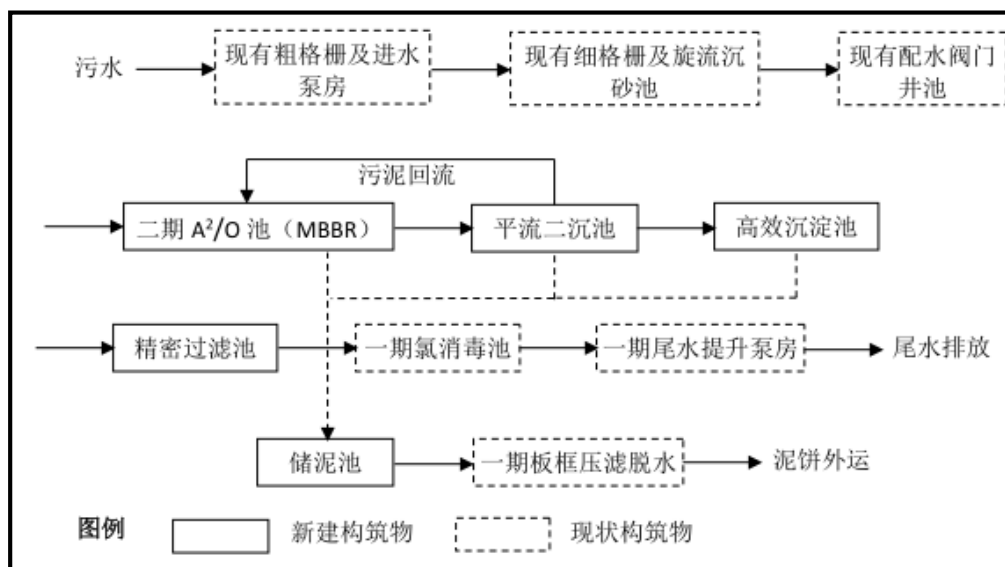


图4.2-2 龙海市城市污水处理厂二期扩建工程污水处理工艺流程图

(2)治理效率及达标性分析

远期，项目生活污水经三级化粪池预处理，与生产废水共同进入二级生化处理设施处理。废水治理仍采用原有措施，只需降低废水设施运行管理要求，废水处理设施采用 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、动植物油的去除率为≥91.3%、≥93.2%、≥76.7%、≥78.5%、≥92.2%、≥13.1%进行运行管理，废水排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮、总磷排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中“B 级”）后，通过市政污水管网，纳入龙海市城市污水处理厂进一步处理。

(3)项目废水排入污水处理厂可行性

项目内废水经废水处理设施处理后，污水的可生化性提高，出水水质可符合污水处理厂的进水水质要求，且污染物成分简单、不含有腐蚀成分。据调查，龙海市城市污水处理厂现有处理规模为 2.5 万 m³/d，目前龙海市城市污水处理厂进水量为 2.19 万 m³/d。本项目污水排放量为 78.8m³/d，占龙海市城市污水处理厂现有剩余日污水处理能力约为 2.54%，在龙海市城市污水处理厂可接受范围内。因此，项目废水排放不会对污水处理厂处理工艺产生影响、不会对城市污水管道产生腐蚀影响、不会对龙海市城市污水处理厂造成明显的负荷冲击、

14	2t/h 燃气蒸汽锅炉	2 台	70~75
15	包装机	60 台	75~80
16	封口机	20 台	75~80
17	冷却塔	6 个	80~85
18	空压机	6 台	85~90
19	叉车	2 台	85~90
20	冷库	4 间	75~80
21	速冻库	5 间	75~80
22	制冷机组	6 组	85~90
23	循环桶	6 个	/
24	液氨储罐	6 个	70~75
25	冷凝器	4 台	70~75

4.3.2 噪声影响预测分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程收到多种因数的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用电声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1)声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqg} — 预测点的背景值, dB(A)。

(2) 户外声传基本公式

① 基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

A. 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级 (如实测得到的)、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带 (用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率) 声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点 (r_0) 和预测点 (r) 之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可分别用式 (3) 计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式 (4) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 ($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (4)$$

式中: $L_{pi}(r)$ — 预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值 (见附录 B), dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可用公式 (5) 计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

② 几何发散衰减 (A_{div})

A. 点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场, 则等效为公式 (6) 或 (7)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

B. 反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 4.3-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

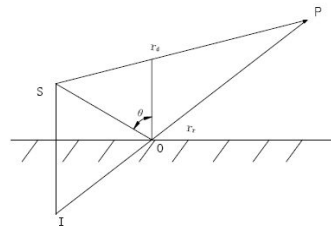


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r / r_d 有关（ $r_r = IP$ 、 $r_d = SP$ ），可按表4.3-2计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

r_r / r_d	dB(A)
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.3-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.3-3 所示， S 、 O 、 P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

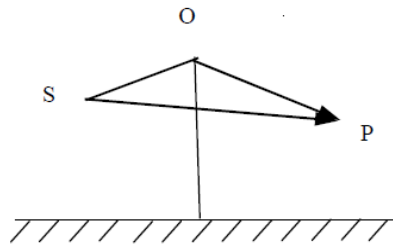


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 25℃，湿度为 70%。

计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

4.3.3 噪声预测结果

(1) 厂界预测结果

利用上述模式计算项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 项目采取降噪后厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

预测点位名称	预测噪声源综合贡献值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	/
东南侧厂界外 1 米处	57.1	≤60	达标
东北侧厂界外 1 米处	57.5	≤60	达标
西南侧厂界外 1 米处	58.6	≤60	达标
西北侧厂界外 1 米处	59.4	≤70	达标

备注：该项目单班制生产（昼间生产），本评价仅对昼间进行厂界噪声预测。

厂界达标分析：根据预测结果表明，项目内产生的噪声在经墙体隔声和距离自然衰减的情况下，项目西北侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准，其余三侧厂界噪声能满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。

4.3.4 运营期噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中2类(西北侧厂界为4类)标准,本报告建议采用以下降噪措施:

(1) 项目选用低噪声生产设备,从源头上降低噪声源强。

(2) 加强车间内的噪声治理,对项目厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施,以有效降低车间噪声。

(3) 加强对设备的管理和维护,在有关环保人员的统一管理下,定期检查、监测,发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

(4) 车辆运输原料及成品等时,在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方,应减小车速,禁止或尽量少鸣喇叭。

(5) 落实大宗物料和产品的清洁运输要求,物料运至厂区及运出厂区应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车,用封闭车厢或苫盖严密等措施。

通过以上降噪措施,有效降低项目运营期间噪声对厂界的影响程度,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2类(西北侧厂界为4类)标准要求,措施可行。

4.3.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017),本项目噪声监测要求详见表4.3-6。

表 4.3-6 项目噪声监测要求一览表

序号	类别	监测项目
1	监测点位	厂界
2	监测因子	Leq
3	监测频次	1次/季度

4.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

4.4.1 固体废物污染源强分析

根据工艺流程可知，项目生产过程中产生的固体废物主要包括一般工业固废及职工生活垃圾。一般工业固废主要为生产下脚料、废弃包装材料、废水处理设施产生的污泥等，危险废物主要为废机油、废机油空桶、含油抹布等。

(1)一般工业固废

①生产下脚料

项目在生产过程中会产生一定量的下脚料，主要为鱼皮，鱼骨，鱼内脏，鱼头，鱼尾，鱼鳃，鸭、鹅、羊、牛等的骨头和动物皮等。类比其他企业，生产下脚料的产生量约 200t/a。生产下脚料属于一般工业固废，具有一定的回收价值，生产下脚料经收集在厂区一般工业固废暂存间内，出售给回收企业综合利用（用作饲料）。

②废弃包装材料

项目原料拆包和产品包装中，会产生一定量的废弃包装材料，废弃包装材料产生量约为 20t/a。这部分废弃包装材料属于一般工业固废，且回收可利用价值高，经收集在厂区一般工业固废暂存间内暂存后，出售给回收企业综合利用。

③废水处理设施产生的污泥

废水处理设施产生的污泥可按以下公式估算：

$$m = 10^{-6}(C_0 - C)Q$$

式中：m ----污泥量；单位 t/a；

C_0 ----处理前污水中 SS 浓度，本项目取 773.198mg/L；

C ---- 处理后污水中 SS 浓度，本项目取 70mg/L；

Q ---- 污水量，本项目取值 19700t/a；

计算得到干污泥量为：13.853t/a。

实际运行中，污泥流到污泥池，经压滤机脱水后外运。机械脱水后的污泥含水率约为 60%（即含泥率 40%），则实际污泥产生量为 34.633t/a。

(2)危险废物

①废机油

项目机油主要用于补充机械设备的正常损耗。另外，由于机械设备需要定

期检修，在检修过程产生少量的废机油（废物代码：900-249-08），年产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废机油（废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08）属于危险废物，经收集应委托具备危险废物经营资质的单位回收处置。

②废机油空桶

项目机油主要用于补充机械设备的正常损耗。另外，由于机械设备需要定期检修，在检修过程产生少量的废机油空桶，年产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废机油空桶（废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08）属于危险废物，经收集应委托具备危险废物经营资质的单位回收处置。

③含油抹布

项目在补充润滑油和设备检修过程中，产生擦拭油布，年产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）附录中危险废物豁免管理清单，含油抹布已列入豁免名单，全过程不按危险废物管理，项目产生的含油抹布混入生活垃圾委托环卫部门外运处置。

(2)生活垃圾

项目生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾；项目职工人数共 100 人，均不住厂，职工生活垃圾排放量按 0.3kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 30kg/d，年产生量约 7.5t/a（按年工作 250 天计），生活垃圾统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。

综上所述，项目运营期各类固体废物产生及处置情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	年度处置量 t/a	环境管理要求
生产过程	生产下脚料	一般工业固废	/	固体	/	200	一般工业固体废物临时堆场	出售给回收企业综合利用	200	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定进行规范建设
原料拆包和产品包装	废弃包装材料	一般工业固废	/	固体	/	20		出售给回收企业综合利用	20	
废水处理设施产生的污泥	废水处理设施产生的污泥	一般工业固废	/	固体	/	34.633		环卫部门外运处置	34.633	
设备检修	废机油	危险废物	废矿物油	液态	毒性(T,I)	0.1	危险废物暂存间	由有资质的单位回收处置	0.1	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定执行
设备检修	废机油空桶	危险废物	废矿物油	固液态	毒性(T,I)	0.1		由有资质的单位回收处置	0.1	
设备检修	含油抹布	废机油	危险废物	废矿物油	液态	0.1		混入生活垃圾委托环卫部门外运处置	0.1	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	7.5	垃圾桶等	环卫部门外运处置	7.5	按照《城市环境卫生设施规划规范》(GBT50337-2018)中的要求进行综合利用和处置

②危险废物的暂存要求

- a. 按 GB15562.2—1995《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者保管；第二联由废物产生者送交移出地生态环境局，第三联由废物运输者保存，第四联由处置场工作人员保存，第五联由处置场工作人员送交到接收地生态环境局。

④危险废物贮存场所污染防治措施

项目拟建设的危险废物贮存场所采取防风、防雨、防晒措施，地面采取防渗漏措施，产生的危险废物在危废间内分区分类进行贮存，危险废物贮存过程中不会互相接触，也不会发生化学反应，故本项目产生的危险废物可在同一危废间进行贮存。项目危废间的相关情况详见下表。

表 4.4-2 项目危险废物暂存场所基本情况表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	拟建位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区南侧	5m ²	机油桶贮存	0.2t/a	半年
	废机油空桶	HW08	900-249-08	厂区南侧	5m ²	/	0.2t/a	半年

项目产生的危险废物定期委托有资质的单位统一收集处置。项目产生的危

险废物均可得到妥善处置，不会造成二次污染，项目采取的危险废物处理措施可行。

(3) 生活垃圾及含油抹布治理措施

根据《国家危险废物名录》（2021年版）附录中危险废物豁免管理清单，设备维修过程产生的含油抹布已列入豁免名单，含油抹布混入生活垃圾；全过程不按危险废物管理，混入生活垃圾后委托环卫部门外运处置。

项目生活垃圾由区域环卫部门统一收集处置。

综上，项目在落实好以上各污染防治措施后，本项目生产过程中产生的各固体废物均可得到妥善处置，不会造成二次污染。

4.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.5.1 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境

本项目在正常工况下，要求废水处理设施（三级化粪池、二级生化处理设施、应急池等）各构筑物采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，区域已全部开通自来水管网、用水采用自来水。

项目一般工业固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中固废临时贮存场所的要求进行建设，危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定建设。具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。

(2) 土壤环境

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目土壤污染将以废气、废水、固废污染型为主。

项目生产运营期间，废气等均可达标排放，对区域环境贡献值较小，对土

壤环境的影响很小。

项目一般工业固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中固废临时贮存场所的要求进行建设,危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定建设。具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况,不会对评价区土壤环境产生明显影响,其影响程度是可接受的。

综上所述,项目在正常运行工况下,项目对土壤环境影响不大。

4.5.2 地下水、土壤环境防控措施

(1)防渗措施

①合理进行防渗区域划分

根据本项目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,针对不同的区域提出相应的防渗要求。结合项目的特点,项目防渗防治分区见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤污染防治分区一览表

防治分区	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	废水处理设施(三级化粪池、二级生化处理设施等)、危废暂存间	废水处理设施内部、危废暂存间内部
一般污染防治区	一般工业固废间、项目生产车间	地面

(2)防渗要求

重点污染区防渗要求:根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求,重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求;一般污染区防渗要求:根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中II类场进行设计,且具有防雨、防渗、防风、防晒的功能。

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 4.8-1 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	天然气	0.02151	10	0.002151
2	液氨	30	5	6
3	废机油	0.1	2500	0.00004
ΣQ		/	/	6.002191

项目 $\Sigma Q = 6.002191$ 。 $\Sigma Q > 1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需编制环境风险专项评价，详见附件九。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的编写要求：开展专项评价的环境要素，应在表格中填写主要环境影响评价结论。因此，本章节直接引用环境风险专项评价中的结论。

4.8.2 环境风险评价结论

本项目最大可信事故为液氨储罐泄漏、天然气管道泄漏和液氨及天然气泄漏遇明火高热导致火灾事故。建设单位应采取设置氨气、天然气、火灾报警系统和喷淋系统等措施，降低大气环境风险影响；厂区内液氨罐区和危废暂存间设围堰、截流沟、收集池等；全厂区设置导流沟、应急池等，防止事故废水进行外环境。地下水采取源头控制、分区防渗、常规监测相结合措施，降低对地下水环境风险影响。另外，企业应编制突发环境事件应急预案，配备充足的应急物资，进行应急演练。一旦事故发生立即启动应急预案，可以有效减轻事故污染物排放对于周围环境敏感点的影响。本评价认为在采取了合理的风险防范措施及制定可行的环境风险应急预案，项目的环境风险可以接受，不会对周围敏感点造成不可逆的影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/燃气蒸汽锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等	经高度为8m烟囱排放。	检查措施落实情况；燃气蒸汽锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值(颗粒物排放浓度≤20mg/m ³ 、二氧化硫排放浓度≤50mg/m ³ 、氮氧化物排放浓度≤200mg/m ³)；
	DA002/油炸工序油烟废气	油烟	集气收集系统+油烟净化器+专用油烟管道引至屋顶排放。	检查措施落实情况；油炸工序油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2(油烟最高允许排放浓度≤2mg/m ³)；
	无组织废气(恶臭)	臭气浓度	生产车间采取密闭措施，及时清运生产下脚料，加强员工防护，厂区绿化等。	检查措施落实情况；无组织废气污染物(臭气浓度)排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中“二级新扩改建”恶臭污染物厂界标准值(臭气浓度≤20无量纲)；
地表水环境	DW001/废水(生活污水+生产废水)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油等	三级化粪池，二级生化处理设施，配套污水管网等。	检查措施落实情况； 近期，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准(即pH值在6~9之间、COD≤100mg/L、BOD ₅ ≤20mg/L、SS≤70mg/L、氨氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L、动植物油≤10mg/L)。 远期：待区域市政污水管网铺设到本项目所在地，且市政污水管网可以接纳项目污水；废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(即pH值在6~9之间、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L，氨氮、总磷排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值中“B级”(氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L)。

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
环境风险防范措施			<p>①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。</p> <p>②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。</p> <p>③厂区内严禁烟火，严格动火审批制度。</p> <p>④尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。</p> <p>⑤日常加强车间内电气线路的管理，防止电气线路老化、破损等引发火灾等安全事故。</p> <p>⑥按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。</p> <p>⑦定期对设备进行安全检查，加强安全生产管理，强化安全意识。</p> <p>⑧加强废气处理设施检修维护，防止废气处理设备异常故障等。</p> <p>⑨危废暂存间地面进行重点防腐防渗处理，其他区域进行地面硬化处理。</p> <p>⑩液氨储罐区（氨机房）设置围堰、截流沟、收集池；液氨储罐区（氨机房）设置氨气、火灾报警系统及喷淋系统等。</p> <p>□制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施（如：建设事故应急池、配备应急物资等），定期进行应急演练，防止事故的发生。</p>	
其他环境管理要求			<p>①按照《排污许可管理办法（试行）》等规定，依法规定时限申请并取得排污许可证；对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“排污许可登记管理”类别。</p> <p>②严格落实环保“三同时”制度；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）等相关法律、法规的要求，依法规定时限进行环保竣工验收，验收合格后方可投入正式使用。</p> <p>③要按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；规范化建设废水、废气排放口，设立公众警示牌等。</p> <p>④加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p> <p>⑤设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。</p> <p>⑥建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。</p>	