

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：漳州天保龙食品有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：漳州天保龙食品有限公司

编制日期：2023年2月

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	漳州天保龙食品有限公司扩建项目		
项目代码	2303-350602-04-01-340321		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	漳州市芗城区天宝镇后巷村		
地理坐标	( <u>  117  </u> 度 <u>  35  </u> 分 <u>  6.255  </u> 秒, <u>  24  </u> 度 <u>  34  </u> 分 <u>  3.113  </u> 秒)		
国民经济 行业类别	C1452 水产品罐 头制造 C1453 蔬菜、水 果罐头制造	建设项 目 行业类别	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
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	漳州市芗城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]E010052 号
总投资（万元）	502	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	2.39	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	24692.8
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《漳州市金峰经济开发区总体规划（2010-2030年）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书》		

	<p>召集审批机关：福建省生态环境厅</p> <p>审批文件及文号：《福建省环境保护厅关于漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2012〕70号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1)规划符合性分析</p> <p>漳州金峰经济开发区于1992年，1998年经福建省人民政府批准，确定为省级重点开发区，2005年成为国家发改委公告（2005年第74号）第一批通过审核的省级经济开发区，批复面积8.15km<sup>2</sup>，主导产业为家具、汽车配件、食品。中华人民共和国国土资源部2006年第8号文，公告该开发区四至范围为东至石亭镇丰乐村，南至金马路，西至石亭镇埔尾村，北至后石公路。</p> <p>目前，漳州金峰经济开发区已完成开发面积9.69km<sup>2</sup>，初步形成机械制造、电子、家具、食品四大主导产业和汽车汽配、钢铁两大战略产业的“4+2”产业体系。</p> <p>2008年，国务院下发了《关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3号），通知明确指出：“凡土地利用评估达到要求并通过国家审核公告的开发区，确需扩区的，可以申请整合依法依规设立的开发区，或者利用符合规划的现有建设用地扩区。”金峰经济开发区原有核准面积现已开发完毕。为优化产业布局，促进工业区健康良性快速发展，加快漳州市工业化、城市化步伐，协调漳州市社会经济的可持续发展，金峰经济开发区提出扩区的要求。</p> <p>2010年，金峰经济开发区管委会委托重庆市规划设计研究院（厦门）编制了《漳州经济开发区总体规划》（2011年3月）。2012年5月，漳州金峰经济开发区开发总公司委托福建省环境保护设计院编制完成《漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书（报批本）》，规划环评的对象为扩区后的金峰经济开发区总体规划，包括原国家发改委批准的漳州金峰工业区。总规划面积为56.52 km<sup>2</sup>。四范至围为南至北环路，北至规划沈海高速复线，东至漳华路、石南路，西至九龙江西溪、天宝镇墨溪村。</p>

根据《金峰经济开发区总体规划》的内容，该工业区产业定位主要发展电子光电、机械制造（汽配、机械装备、金属压延加工）、战略性新兴产业（新能源、新材料、生物医药）；改造与提升农、林产品深加工（家具制造和农副产品加工）等传统优势产业，大力发展物流业、专业市场和旅游业等现代服务业。

电子光电产业：以宝诺电子 LED-TV项目、海莱照明电子节能灯项目有建设为契机，吸引台湾优秀电子科技生产企业入驻；一东方科技（漳州）有限公司智能电子仪器制造为基础加快智能电子电器产业发展。同时，应借助承接台湾的LED和太阳能光伏产业转移，发展光电科技产业。加大电子产业模具设计、模具加工产业发展。

机械制造业：依托三宝钢铁产能，以正和钢管企业为龙头，重点发展金属压延加工产业，重点发展宽厚板、冷轧薄板、冷轧不锈钢薄板等钢材品种；以正兴车轮企业为龙头，结合未来汽车产业发展趋势，实现钢制摩托车、汽车配件产品生产多样化，逐步推动点电动车、汽车等所需关键电子元器件的生产和相关产品交易市场的建设；以驰发电动车、科晖环保汽车行业项目等为基础，加大节能环保机械关键部件的生产和新产品研发，推动电动车行业向电动汽车制造发展，并逐步引进其他节能环保机械制造企业，发展污水处理、垃圾处理、大气污染处理设备。

特色农、林深加工：家具和农副产品加工行业是开发加工行业的优势产业，利用漳州地区的农业优势，开发区适当地引进高附加值农产品深加工企业重点发展人们追求时尚功能的健康食品、绿色食品等。

新材料、新能源、生物科技等战略性新兴产业：培育与发展微电子和光电子材料、新型功能材料等产业；充分利用国家新能源产业发展政策，发展与电动车相配套的太阳能电池灯新能源产业；培育与发展生物医药等产业。

各主导产业布局：

家具制造业规划位于金峰一期东南部，现状以基本开发完成，现状产业主要为食品、家具、电子，未来的开发建设应以现有产业优化调整为重点；

电子光电产业规划位于金峰一期高速引路以南、金塘路以西；机械制造业中的汽配产业位于金峰二期南部；装备制造业位于金峰二期北部；金属压延加工产业位于石亭工业组团；

战略性新兴产业位于天宝工业组团福广高速以北；

农副产品加工业位于天宝工业组团福广高速以南；

区内共规划三处仓储物流用地，分别位于金峰二期东部、石亭组团东北部及天宝组团东部。

区内共设置两处专业交易市场，汽车交易市场位于金峰二期汽配产业用地东部，建材专业市场位于石亭组团机械制造业东部。

区内分散设置文化创意及科技研发中心。

扩建项目选址于漳州市芗城区天宝镇后巷村，属于金峰经济开发区内，项目用地性质为工业用地，故项目选址符合金峰经济开发区土地利用规划。金峰经济开发区规划发展以家具制造、食品加工和电子产品加工等轻工产业为主。项目主要从事果蔬罐头制造、鱼罐头制造生产项目，属于轻工产业，因此项目符合开发区产业规划。综上，项目的选址与周边的环境可相容，符合当地土地相关规划及产业规划要求。

## 2、规划环评及审查意见符合性分析

依据《福建省生态环境厅关于印发漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书审查小组意见的函》（闽环保评〔2012〕70号）的要求：严格园区环保准入。入区项目应达到国内清洁生产先进水平要求，鼓励使用清洁能源，提高工业用水重复利用率。园区禁止引进排放有毒重金属、持久性有机污染物和以氮磷排放为主的项目。电子产业禁止引进集成电路及半导体的前端工序、印制电路板制造、太阳能电池前端工业硅、多晶硅原料生产等项目；金属压延加工业

	<p>禁止引进冶炼项目；新材料产业禁止引入化学原料及化学品制造项目；生物医药产业禁止引入生物、生化制品制造项目。</p> <p>项目属于罐头食品制造，不涉及排放有毒重金属、持久性有机污染物和以氮磷排放为主的项目，因此项目不属于规划环评内禁止准入类产业和限制准入产业，符合规划环评生态环境准入清单及审查小组意见的要求。</p> <p>据建设单位提供的土地证（详见附件4）及查阅《漳州市金峰经济开发区土地利用总体规划图》（详见附件1），项目用地性质为工业用地。因此，项目的建设符合漳州市金峰经济开发区产业准入条件及土地利用规划要求，符合园区功能定位和产业定位。符合《漳州市金峰经济开发区产业布局规划》及《福建省环境保护厅关于漳州金峰经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2012〕70号）。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、项目“三线一单”控制要求符合性分析</b></p> <p>(1)与生态红线的相符性分析</p> <p>扩建项目选址于漳州市芗城区天宝镇后巷村。根据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），漳州金峰经济开发区属于重点管控单元，不属于自然保护区、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建设的区域。故项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>(2)与环境质量底线的相符性分析</p> <p>项目所在地区环境空气、地表水及声环境质量能够满足相应的环境功能区划要求。项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3)与资源利用上限的对照分析</p> <p>项目原料均从正规合法单位购得，水和电等公共资源由当地相</p>

关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

(4)与环境准入负面清单符合性分析

扩建项目选址于漳州市芩城区天宝镇后巷村，根据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），项目选址属于漳州市陆域范围，符合漳州市生态环境准入清单（详见表 1-1）、漳州市芩城区生态环境准入清单（详见表 1-2），漳州金峰经济开发区属于重点管控单元，具体管控要求如下：

表 1-1 漳州市总体准入要求

适用范围		准入条件	
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</p>
			<p>扩建项目位于漳州市芩城区天宝镇后巷村，本次扩建项目为罐头食品制造项目，不属于漳州市总体空间布局约束要求，因此，符合空间布局约束。</p>

		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。	
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>	本项目不属于新建水泥、有色、钢铁、火电项目；扩建项目无产生 VOCs。

表 1-2 漳州市芗城区生态环境准入清单

管控要求		符合性分析
空 间 布 局 约 束	<p>1.园区重点发展钢铁深加工、电子信息产业、高端装备制造产业，适当发展智能家具制造、有机食品、生物科技和现代服务业。</p> <p>2.禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序必须达到废水零排放。</p> <p>3.电子信息产业：禁止新建前端电子专用材料制造、集成电路及半导体器件的前端工序、印制电路板制造等高耗水项目；禁止引进排放剧毒物质的电子光电项目。</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.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</p>	<p>1.项目符合园区规划；2.项目属于罐头食品制造，不属于电镀项目；3.本项目不属于电子信息产业；4.本项目不属于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；5.本项目距离最近居住区为西北面 48m 处的后巷社区居民。</p>
污 染 物 排 放 管 控	<p>1.新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行等量替代，新增 VOCs 实行倍量替代。</p> <p>2.建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。</p> <p>3.现有钢铁项目应按要求（闽环保大气（2019）7 号文）如期完成超低排放改造。</p> <p>4.园区所依托的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 排放标准要求。</p>	<p>1.本项目新增二氧化硫、氮氧化物，通过海峡交易中心进行交易，排放量实行等量替代；项目不涉及 VOCs 产生；2.本项目属于罐头食品，不涉及有机废气。</p>

环境 风 险 防 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，防止事故废水直接排入水体，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>	本项目不存在土壤污染环境风险。
资 源 开 发 效 率	<p>1.推进园区内实施集中供热，提高能源利用率。已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目供热管线覆盖后逐步关停。</p> <p>2.禁止使用、销售高污染燃料，禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施。</p> <p>3.工业用水重复利用率达75%以上。</p>	扩建项目锅炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源。
<p>根据上表分析，本项目符合漳州市总体准入要求和漳州市芗城区生态环境准入清单。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>扩建项目主要为罐头食品制造。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产业、所选用的机器设备及采用工艺均不属于限制类和禁止类，为允许类项目，且扩建项目于2023年3月10日通过漳州市芗城区发展和改革委员会关于项目备案（备案编号：闽发改备[2023]E010052号），具体详见附件3，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>②根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目用地均不在限制、禁止用地项目之列。</p> <p>③根据工信部《部分工学行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》有关条款，本项目生产工艺及生产设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。</p>		

综上所述，项目的建设符合国家的产业政策。

### 3、选址符合性分析

#### ①土地利用规划符合性分析

扩建项目位于漳州市芗城区天宝镇后巷村，根据 2005 年 9 月 29 日漳州市国土资源局芗城分局关于项目土地使用权（地号 3208001、地号 3208001），该项目用途为工业用地，具体详见附件 4，故项目用地符合土地利用规划。

#### ②与周边环境相容性分析

扩建项目位于漳州市芗城区天宝镇后巷村，项目四至情况：项目北面为空地，西面为伟昌铝材门窗加工场，南面为加油站（中国石化）及绿化带，东面为漳州封华家具有限公司和空地，扩建项目利用现有厂区内厂房，距离周边敏感目标为西北面约 48m 的后巷社区居民区、西北面约 490m 的茶铺社区居民区。项目建成运行后所需水、电等能源均由市政供水、供电管网供给，能源充足。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，固体废物经委托处置或再利用。污染物均可得到有效的防治，对周围环境影响很小，建设项目的选址与周边环境是相容的。（项目所在地理位置图见附图 2、项目周边环境示意图见附图 3、项目周边敏感目标示意图见附图 4、项目周边及现状照片图见附图 5）

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>漳州天保龙食品有限公司项目于 2005 年 8 月 4 日委托漳州职业技术学院环境科学研究所编制了《漳州天保龙食品有限公司环境影响报告表》，并于 2005 年 8 月 18 日通过漳州市芗城区环境保护局审批。于 2007 年 10 月 18 日《漳州天保龙食品有限公司 500t/d 废水处理工程》通过竣工验收。2010 年 6 月编制《漳州天保龙食品有限公司综合楼登记表》，并于 2010 年 6 月 23 日取得漳州市芗城区环境保护审批通过。2017 年 1 月 10 日委托深圳市昱龙珠环保科技有限公司编制《漳州天保龙食品有限公司番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目环境影响报告表》，并于 2017 年 5 月 19 日通过漳州市芗城区环境保护局审批（批复文号：漳芗环审[2017]32 号），同时于 2018 年 6 月对漳州天保龙食品有限公司番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目环境影响报告表进行补充说明，项目于 2018 年 10 月《番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目环保设施竣工验收》通过自主验收复文号：漳龙环审批（2015）74 号（表）。建设单位于 2020 年 7 月 16 日取得全国固定污染源排污登记（登记编号：91350602777546010R001W）。</p> <p>由于公司发展所需，项目拟在现有厂区内厂房扩建果蔬罐头、鱼罐头生产线及新增新建一台 6t/h 燃气锅炉提供蒸汽，扩建项目年产果蔬罐头 9000 吨、鱼罐头 5000 吨，扩建项目总投资 502 万元，扩建项目新增职工人数 50 人，均在厂内食宿，年生产天数 300 天，日工作 8 小时。</p> <p>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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目属“十一、食品制造业 14—21 罐头食品制造 145*—除单纯分装外的。”，故项目需编制环境影响报告表。</p>
------	--

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
十一、食品制造业				
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	/	

因此，漳州天保龙食品有限公司于 2023 年 2 月委托我公司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）。我公司接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

## 二、扩建项目基本概况

项目名称：漳州天保龙食品有限公司扩建项目

建设单位：漳州天保龙食品有限公司

建设地点：漳州市芗城区天宝镇后巷村，项目所在地理位置图详见附图 2。

总投资：502 万元

建设规模：项目总占地面积 24692.8m<sup>2</sup>，扩建项目利用现有厂区内厂房扩建果蔬罐头、鱼罐头生产线及备用一台 6t/h 燃气锅炉，扩建项目主要从事果蔬罐头、鱼罐头，年产果蔬罐头 9000 吨、鱼罐头 5000 吨。扩建后年产果蔬罐头 12000 吨、鱼罐头 6000 吨。锅炉蒸汽依托现有一台 8t/h 燃气锅炉提供蒸汽，可以满足扩建项目所需蒸汽。

职工定员：扩建项目新增职工人数 50 人，均在厂内食宿。

工作制度：扩建项目年工作天数 300 天，每日一班，每班工作 8 小时。

## 三、扩建项目组成

扩建项目组成一览表详见表 2-2，扩建项目总平面布置图详见附图 6。

表 2-2 扩建项目组成一览表

工程类别	组成	工程规模	
主体工程	生产车间	项目总占地面积 24692.8m <sup>2</sup> ，其中果蔬罐头车间面积 1500m <sup>2</sup> ，鱼罐头车间面积 1320m <sup>2</sup> ，分别设施果蔬罐头生产线、鱼罐头生产线，年产果蔬罐头 9000 吨、鱼罐头 5000 吨。冻库依托现有冻库面积 1000m <sup>2</sup> 。	
辅助工程	办公楼	共 3F，建筑面积 840m <sup>2</sup> ，依托现有办公楼，作为职工办公场所。	
	综合楼（宿舍楼）	共 5F，建筑面积 2750m <sup>2</sup> ，依托现有综合楼（宿舍楼），作为职工住宿。	
公用工程	供电系统	电源接自市政电网	
	供水系统	水源供应来自市政水网	
环保工程	废气	天然气锅炉燃料废气经 20m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放；生产车间加强密闭，并做好清洁，减少对周围环境影响；污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。	
	污水	雨污分流，雨水通过厂内雨水管道收集排入市政雨水管网。外排废水主要为生产废水和职工生活污水，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理与生产废水经厂区污水处理站（处理能力处理 1500t/d）处理后通过厂区总排口排入市政污水管网排放漳州市西区污水处理厂达标放。	
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，减振垫、隔声门窗，加强厂区绿化等。	
	固废	一般工业固废	依托现有一般工业固体废物贮存场所
		生活垃圾	依托现有生活垃圾收集桶

#### 四、扩建项目原辅材料消耗

扩建项目主要产品及原辅材料用量详见表 2-3，扩建后项目主要产品及原辅材料用量详见表 2-4。

表 2-3 扩建项目主要产品及原辅材料用量

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量
果蔬罐头	9000t/a	玉米	3935t/a
		豆类	400t/a
		蘑菇	2050t/a
		荔枝	2300t/a
		食盐	51t/a
		白糖	280t/a
		柠檬酸	0.8t/a
鱼罐头	5000t/a	鱼	3500t/a
		大豆油	1500t/a
		食用盐	25t/a
		酱料	12t/a

表 2-4 扩建后项目主要产品及原辅材料用量

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量
果蔬罐头	12000t/a	玉米	3935t/a
		豆类	400t/a
		芦笋	800t/a
		龙眼	900t/a
		蘑菇	2850t/a
		荔枝	3200t/a
		食盐	71t/a
		白糖	390t/a
		柠檬酸	1.1t/a
鱼罐头	6000t/a	鱼	4900t/a
		大豆油	1500t/a
		食用盐	35t/a
		酱料	17t/a
制冷剂		氟利昂（R507）	1t/a

R507：是由 R125/制冷剂 R143 制冷剂混合而成，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂。R507 是用于替代 R502 的环保制冷剂，但是 R507 通常能比 R404A 达到更低的温度，R507 适用于中低温的新型商用制冷设备、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备。

### 五、扩建项目主要生产设备

扩建项目主要生产设备具体详见表 2-5，扩建后项目主要生产设备一览表具体详见表 2-6。

表 2-5 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量	备注
1	果蔬罐头	预煮锅	2 台	依托现有
		封口机	2 台	新增
		分级机	1 台	依托现有
		杀菌锅	4 台	新增
		切片机	3 台	依托现有
		擦罐机	1 台	依托现有
		空压机	2 台	新增
2	鱼罐头	预煮锅	1 台	新增
		封口机	4 台	新增
		杀菌锅	4 台	新增
		清洗台	2 台	依托现有
		擦罐机	3 台	新增
		冷冻机	1 台	依托现有
		调配锅	3 台	依托现有
		罐装封口组合机	3 台	依托现有
		空压机	2 台	新增
3	果蔬罐头、鱼罐头	1 台 6t/h 燃天然气锅炉	1 台	备用

表 2-6 扩建后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量
1	果蔬罐头	预煮锅	2 台
		封口机	7 台
		分级机	1 台
		杀菌锅	8 台
		切片机	3 台
		擦罐机	1 台
		空压机	4 台

2	鱼罐头	预煮锅	2 台
		封口机	6 台
		杀菌锅	6 台
		清洗台	2 台
		擦罐机	4 台
		冷冻机	1 台
		调配锅	3 台
		罐装封口组合机	3 台
		空压机	4 台
3	果蔬罐头、鱼罐头	1 台 6t/h 燃天然气锅炉	1 台（备用）
		1 台 8t/h 燃天然气锅炉	1 台

## 六、扩建项目公用工程

### (1)供电

扩建项目用电由市政电力公司统一配电，年耗电量约 25 万 kwh。

### (2)给排水

#### ①给水

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

#### ②排水

扩建项目厂区排水为雨污分流制。项目外排废水为生产废水和生活污水，项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，废水经过处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准，氨氮排放浓度参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。

### (3)水平衡

#### ①生产用水

##### A、解冻、清洗用水

扩建项目鱼罐头生产过程中采用自然解冻后需要对原料进行前处理，去掉

头、尾、内脏等无法食用的部分，前处理后进行清洗，根据企业提供的资料及类比扩建前项目，1t 鱼需用 0.5t 水清洗，本项目鱼原料年用量 4900 吨，故解冻、清洗水年用量为 2450t (8.17t/d)，废水排放量按用水量的 80%计，则年排放清洗废水约 1960t (6.533t/d)。

扩建项目果蔬罐头生产过程中前处理工序，该前处理工序对玉米剥壳、蘑菇去头、荔枝剥壳和去籽后进行清洗，根据企业提供的资料及类比扩建前项目，1t 玉米、蘑菇、荔枝用 0.3t 水清洗，本项目玉米、蘑菇、荔枝原料年用量 8685 吨，故果蔬清洗水年用量为 2605.5t (8.685t/d)，废水排放量按用水量的 80%计，则年排放清洗废水约 2084.4t (6.948t/d)。

#### B、设备清洗用水

扩建项目生产设备在使用前需进行清洗，清洗频次为 2 次/天，根据类比分析设备清洗用水量约为 2.0t/d (600t/a)，污水排放系数按用水量的 90%计算，则年污水产生量为 1.8t/d (540t/a)。

#### C、车间地面清洗用水

由于该项目属食品制造业，根据食品卫生相关要求，生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒，清洁用水以平均 1.5L/m<sup>2</sup> 计，扩建项目果蔬罐头车间面积 1500m<sup>2</sup>、鱼罐头车间面积 1320m<sup>2</sup>，面积合计 2820m<sup>2</sup>，则每全面清洗一次约需用水 4.23t，以每月清洗两次计，年用水量 101.52t (0.3384t/d)，废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 91.4t (0.305t/d)。

#### D、预煮及蒸煮用水

扩建项目果蔬罐头及鱼罐头生产过程中将处理好的原料，放入蒸煮机进行预煮或蒸煮，根据建设单位实际生产经验，该部分新鲜水消耗量约 6.0t/d，年用水量 1800t，其废水产生量以用水量的 90%计，废水排放量为 5.4t/d (1620t/a)。

#### E、空罐清洗用水

根据项目生产工艺流程可知，扩建项目果蔬罐头及鱼罐头生产过程中先对空罐进行清洗，根据业主资料提供，该部分用水量为 3.0t/d (900t/a)，按照排污系数按 0.8 计，则清洗废水产生量为 2.4t/d (720t/a)。

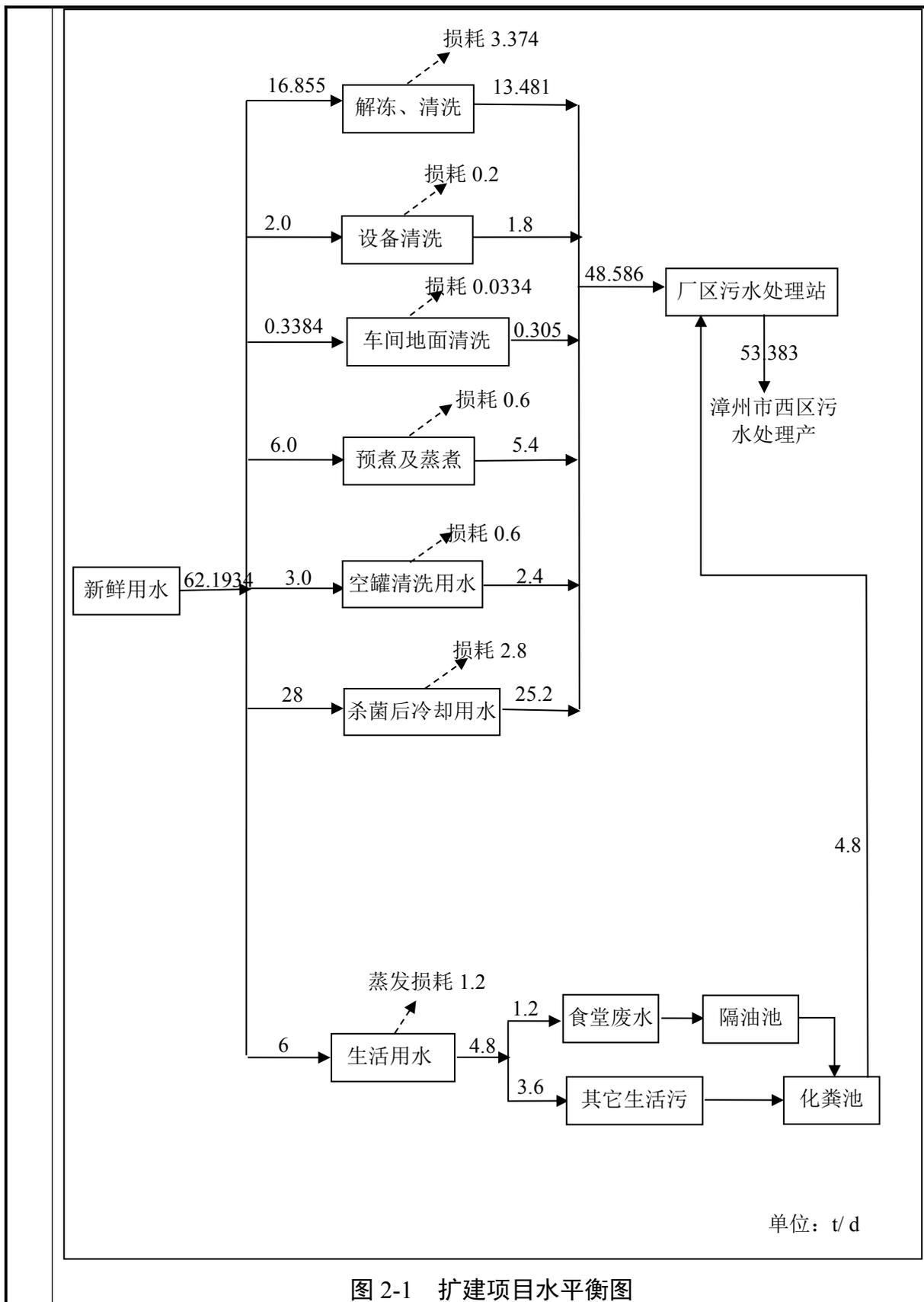
#### F、杀菌后冷却用水

根据项目生产工艺流程可知，果蔬罐头及鱼罐头生产过程中杀菌后需用水进行冷却，根据业主资料提供及类比扩建前项目，该部分冷却水用水量为 28t/d（8400t/a），废水排放量按用水量的 90%计，废水排放量为 25.2t/d（7560t/a）。

#### ②生活用水

扩建项目新增职工人数 50 人，其中住厂人数 50 人，食堂就餐人数 50 人，项目职工生活用水，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013）和《给水排水标准规范实施手册》中的指标计算，住厂职工人均用水量为 120L/人·d，食堂就餐人均用水量为 30L/人·d，扩建项目职工在厂内食宿，年工作 300 天，排放污水水量以用水量的 80%计。则该项目生活用水量为 6t/d（1800t/a），其中食堂废水量为 1.5t/d（450t/a）；生活污水排放量为 4.8t/d（1440t/a），其中食堂废水量为 1.2t/d（360t/a）。

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。扩建项目水平衡见图 2-1。



## 七、厂区平面布置

扩建项目选址于漳州市芗城区天宝镇后巷村，扩建项目利用现有厂区内厂房扩建果蔬罐头、鱼罐头生产线，办公楼依托现有办公楼作为职工办公场所，综合楼依托现有综合楼（宿舍楼），作为职工住宿及食堂。项目主出入口设置于厂区南侧，临迎宾西路侧，利于交通便利，由主入口进入厂区西侧为办公区、仓库、果蔬罐头生产车间，东侧为综合楼（宿舍楼），厂区北侧及东北侧均设置仓库；厂区西侧设置鱼罐头生产车间及仓库、冻库，污水处理站设置于厂区西南侧。项目平面布局功能分区明确，生产与办公区相对独立，总平面布置基本合理。厂房内留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。因此，项目总平面布置合理（扩建项目平面布置图见附图6）。

### (1)果蔬罐头生产工艺流程及产污环节

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
污  
环  
节

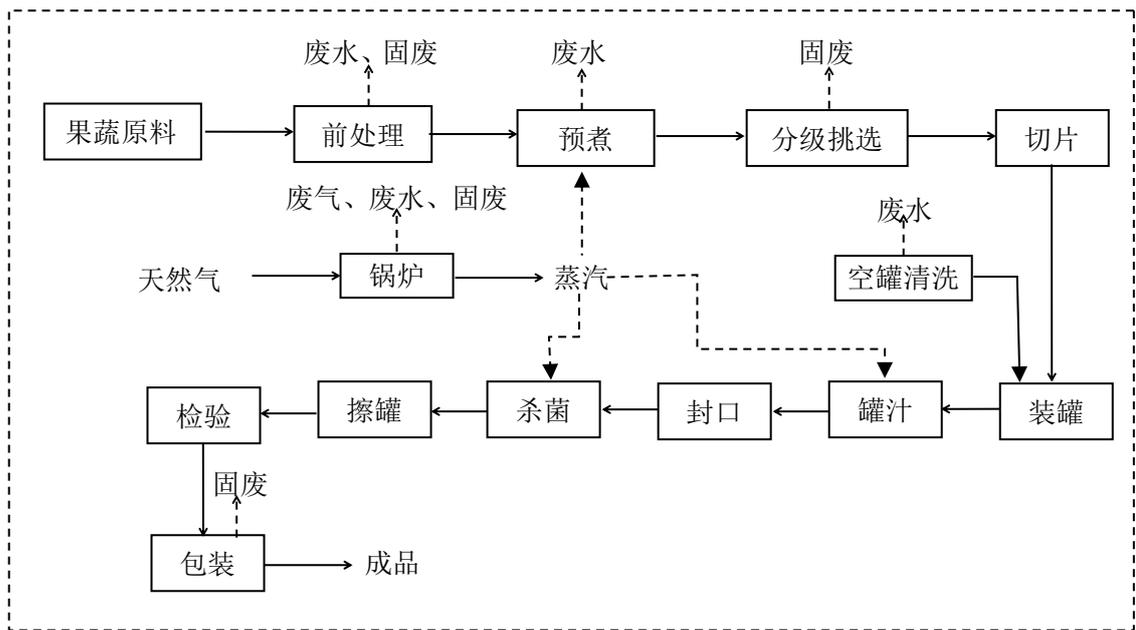


图 2-2 果蔬罐头生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：将外购果蔬原料（玉米、蘑菇、荔枝）进行前处理，前处理主要对玉米剥壳、蘑菇去头、荔枝剥壳和去籽后进行清洗，之后通过预煮，预煮后进行分级挑选，然后根据需要进行切片，之后装罐再灌汁，后经封口机进行封口，再杀菌后对其进行擦罐，最后检验后包装即为成品。

## (2) 鱼罐头生产工艺流程及产污环节

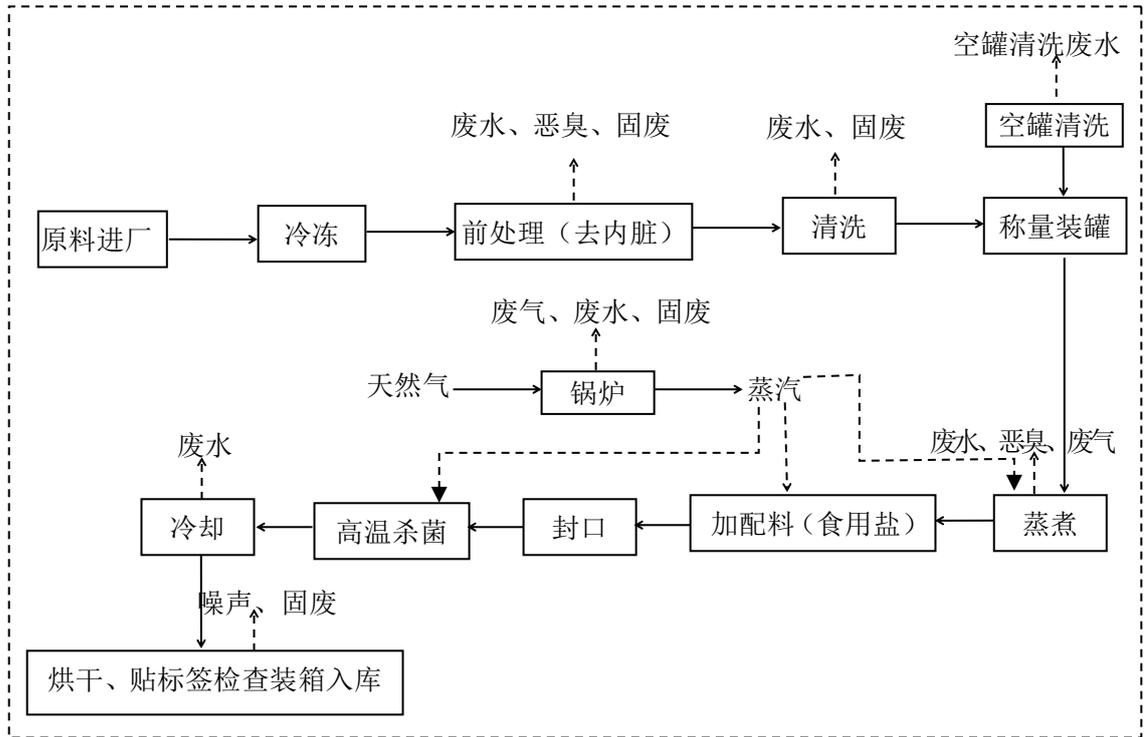


图 2-3 鱼罐头生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：外购的鱼进厂后进行冷冻，经解冻后人工去内脏，用清水将去除内脏的原料进行清洗，经清洗后称量装罐，然后进行蒸熟，加配料使用盐后封口，将罐头送入杀菌锅中，进行高温杀菌。杀菌之后的罐头温度较高，为在较短时间内迅速降温，一般采用水冷却。待罐头冷却后进行烘干、贴标签检查装箱即为成品。

### (3) 项目产污环节分析

项目主要污染源及污染物产生情况见表 2-7。

表 2-7 项目主要污染源及污染物产生情况

序号	类别	污染源	所产生的污染物	排放情况
1	废水	生活污水	PH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理与生产废水经厂区污水处理站（处理能力处理1500t/d）处理后通过厂区总排口排入市政污水管网排放漳州市西区污水处理达达标放。
		生产废水	PH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	
2	废气	生产车间前处理	臭气浓度	生产车间加强密闭，并做好清洁，减少对周围环境影响；
		锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	依托现有1根20m高排气筒达标排放；
		食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后高空排放；
		污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	污水处理站恶臭通过加强管理，加盖密闭，并喷洒除臭剂对恶臭气体进行处理。
3	噪声	设备噪声	噪声，等效A声级(L <sub>Aeq</sub> )	-----
4	固废	办公生活	办公生活垃圾	环卫部门统一清运
		一般固废	边角料	前处理、清洗、分级挑选等工序产生的边角料，集中收集后可外卖处理。
			废弃包装物	原料使用、拆装箱及包装产生的废弃包装物，集中收集后外售给废品回收站处理。
			废油脂	隔油池、食堂油烟净化产生的废油脂，委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理。
			污水处理站污泥	集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

### 1、扩建前工程环保手续履行情况

漳州天保龙食品有限公司于 2005 年 8 月 22 日成立取得工商营业执照（具体详见附件 2），于 2005 年 9 月 29 日取得漳州市国土资源局芩城分局颁发的《中华人民共和国国有土地使用证》（漳芩国用（2005）字第 00048 号及漳芩国用（2005）字第 00049 号），项目于 2005 年 8 月 4 日委托漳州职业技术学院环境科学研究所编制了《漳州天保龙食品有限公司环境影响报告表》，并于 2005 年 8 月 18 日通过漳州市芩城区环境保护局审批（详见附件 6）。于 2007 年 10 月 18 日《漳州天保龙食品有限公司 500t/d 废水处理工程》通过竣工验收（详见附件 7）。2010 年 6 月编制《漳州天保龙食品有限公司综合楼登记表》，并于 2010 年 6 月 23 日取得漳州市芩城区环境保护审批通过。2017 年 1 月 10 日委托深圳市昱龙珠环保科技有限公司编制《漳州天保龙食品有限公司番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目环境影响报告表》，并于 2017 年 5 月 19 日通过漳州市芩城区环境保护局审批（批复文号：漳芩环审[2017]32 号）（详见附件 6），同时于 2018 年 6 月对漳州天保龙食品有限公司番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目环境影响报告表进行补充说明，项目于 2018 年 10 月《番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目环保设施竣工验收》通过自主验收复文号：漳龙环审批（2015）74 号（表）。

建设单位于 2020 年 7 月 16 日取得全国固定污染源排污登记（登记编号：91350602777546010R001W），具体详见附件 8。

建设单位自成立以来，环保手续履行情况详见表 2-8。

表 2-8 项目环保手续履行情况

项目名称	环评审批文号	环评批复时间及批复部门	验收文号	验收通过时间及验收部门
漳州天保龙食品有限公司（报告表）	/	2005.8.18 漳州市芩城区环境保护局	/	/
漳州天保龙食品有限公司 500t/d 废水处理工程	/	/	龙环测表字（2007）第 24 号	2007.10.18 漳州市芩城区环境保护局
综合楼（登记表）	/	2010.6.23 漳州市芩城区环境保护局	/	/
番茄酱生产线和鱼罐头生产线扩建项目（报告表）	漳芩环审[2017]32 号	2017.5.19 漳州市芩城区环境保护局	漳芩环验函（2019）第 008 号	2019.2.1 漳州市芩城区环境保护局

## 2、扩建前项目基本情况

### (1)扩建前项目基本概况

漳州天保龙食品有限公司项目选址于漳州市芗城区天宝镇后巷村，根据原环评及验收资料可知，项目总占地面积 24692.8m<sup>2</sup>，总投资 9302 万元，主要从事果蔬罐头、鱼罐头、番茄酱罐头，年产果蔬罐头 3000t、鱼罐头 1000t、番茄酱罐头 100000t，现有职工 250 人，其中 100 人住厂，年生产天数 300 天，日工作 8 小时。结合现场实际踏勘，项目已不再生产番茄酱罐头，主要从事果蔬罐头、鱼罐头，故扩建前番茄酱罐头内容不做分析。

### (2)扩建前项目组成

扩建前项目组成见表 2-9。

表 2-9 扩建前项目组成一览表

工程类别		项目环评建设内容
主体工程		总占地面积 24692.8m <sup>2</sup> ，年产果蔬罐头 3000t、鱼罐头 1000t，其中果蔬罐头车间面积 1500m <sup>2</sup> 、1F，鱼罐头车间面积 1316m <sup>2</sup> 、1F，冻库面积 1000m <sup>2</sup> 、1F，分别设置果蔬罐头生产线、鱼罐头生产线。
辅助工程	办公楼	主要作为职工办公
	综合楼 (宿舍楼)	主要作为职工住宿
公用工程	供水系统	水源供应来自市政管网。
	供电系统	电源接自市政电网。
环保工程	废水	项目厂区实施雨污分流，项目厂区实施雨污分流，厂区雨水收集后排入市政雨水系统；厨房废水经隔油池处理后与生活污水混合经化粪池处理后与生产废水（包括果蔬罐头生产废水、鱼罐头生产废水）混合经“格栅+调节池+反应池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+砂滤”生化处理达标后经市政污水管网纳入漳州西区污水处理厂处理达标后排放。
	废气	燃天然气锅炉废气经 1 根 20m 高排气筒排放。 车间废气通过加强车间密闭，减少废气对周围环境影响，边角料日产日清。 厨房油烟废气经油烟净化装置处理后通过烟油竖井排放。
	噪声	项目噪声通过合理布局、隔声处理、绿化及距离衰减，降低噪声影响。
	固废	设置垃圾桶、一般固废堆放场所：生活垃圾由环卫部门统一清理；油水隔离池收集的废油及其他垃圾委托环卫部门清运；包装废弃物（纸箱、塑料袋、泡沫垫等）由物资回收公司回收；废水处理站污泥用于周边村民做肥料；下脚料（内脏等）作为鱼饲料加工厂的原料可出售。

### (3)扩建前项目主要原辅材料、能源年用量及产品产量

扩建前项目主要产品产量、原辅材料及能源消耗详见“一、项目基本情况”，现有项目主要原辅材料详见表 2-10。

表 2-10 扩建前项目原辅材料及能源消耗一览表

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量
果蔬罐头	3000t/a	芦笋	800t/a
		蘑菇	800t/a
		龙眼	900t/a
		荔枝	900t/a
		食盐	20t/a
		白糖	110t/a
		柠檬酸	0.3t/a
鱼罐头	1000t/a	鱼	1400t/a
		食用盐	10t/a
		酱料	5t/a

### (4)扩建前项目主要生产设备

扩建前果蔬罐头生产线主要生产设备一览表具体详见表 2-11，扩建前鱼罐头生产线主要生产设备一览表具体详见表 2-12。

表 2-11 扩建前果蔬罐头生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	1 台 8t/h 燃天然气锅炉	1 台
2	预煮锅	2 台
3	封口机	5 台
4	分级机	1 台
5	杀菌锅	4 台
6	切片机	3 台
7	擦罐机	1 台
8	空压机	2 台

表 2-12 扩建前鱼罐头生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	1 台 8t/h 燃天然气锅炉	1 台
2	预煮锅	1 台
3	封口机	2 台
4	杀菌锅	2 台
5	清洗台	2 台
6	擦罐机	1 台
7	冷冻机	1 台
8	调配锅	3 台
9	罐装封口组合机	3 台
10	空压机	2 台

(5) 扩建前项目生产工艺流程及主要产污环节

① 扩建前项目生产工艺流程图

项目实际生产工艺分别为果蔬罐头生产工艺流程及产污环节图、鱼罐头生产工艺流程及产物环节图。

A、果蔬罐头生产工艺流程及产污环节图

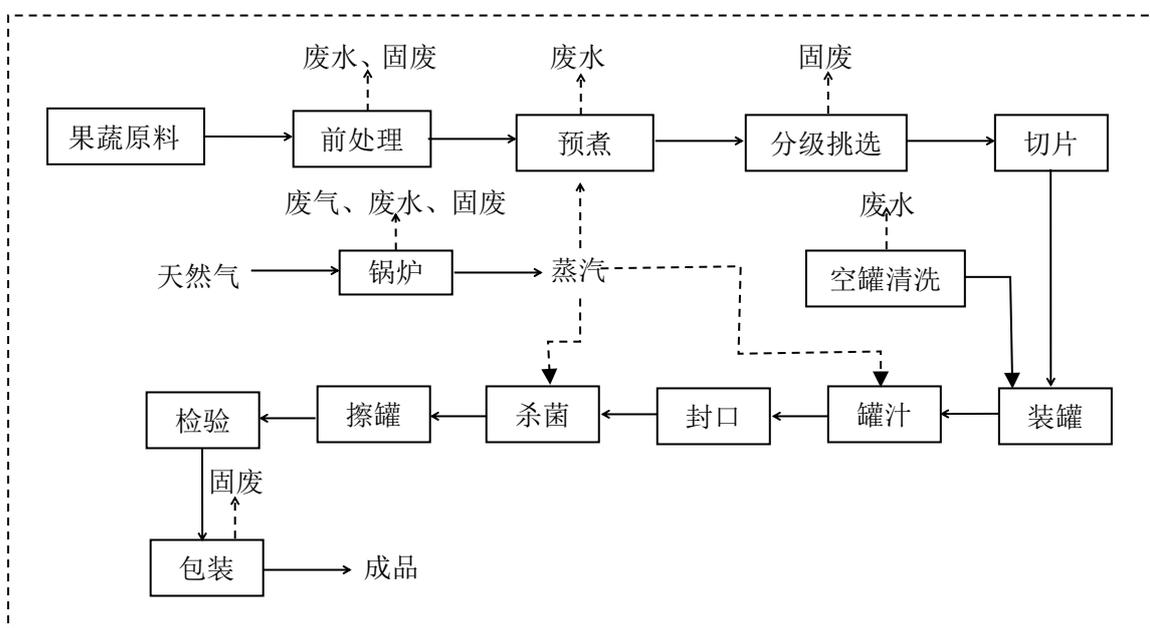


图 2-4 果蔬罐头生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：将外购果蔬原料进行前处理，前处理后通过预煮，预煮后进行分级挑选，然后根据需要进行切片，之后装罐再灌汁，后经封口机进行封口，再杀菌后对其进行擦罐，最后检验后包装即为成品。

### B、鱼罐头生产工艺流程及产污环节图

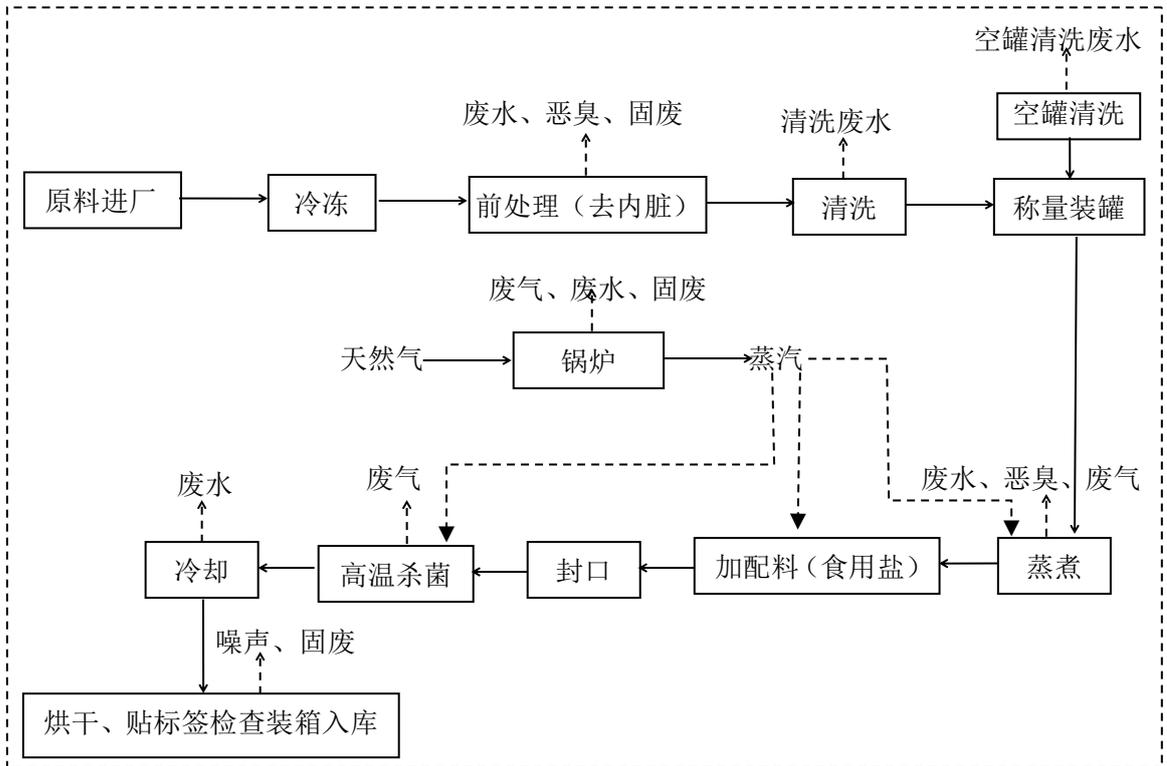


图 2-5 鱼罐头生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：外购的鱼进厂后进行冷冻，经解冻后人工去内脏，用清水将去除内脏的原料进行清洗，经清洗后称量装罐，然后进行蒸熟，加配料使用盐后封口，将罐头送入杀菌锅中，进行高温杀菌。杀菌之后的罐头温度较高，为在较短时间内迅速降温，一般采用水冷却。待罐头冷却后进行烘干、贴标签检查装箱即为成品。

与项目有关的原

#### ② 扩建前项目产污环节

根据项目生产工艺流程及产污环节分析，各生产工艺流程产污环节如下：

**果蔬罐头产污环节：**废水主要来源于清洗废水、预煮废水、容器车间清洗废水等；废气主要来源于燃气锅炉废气；噪声主要来源于生产设备噪声；固废为果蔬废品、不合格品、废包装材料等。

**鱼罐头产污环节：**废水主要为原料清洗废水、蒸煮废水、冷却水和设备清洗废水、地面清洗废水以及职工生活污水等；燃天然气锅炉废气，生产过程中鱼本身具有的鱼腥味，蒸煮过程中会产生大量的水蒸汽和少量的腥味以及部分边角料腐烂产生的鱼臭及废水处理池产生的恶臭、食堂油烟废气等；生产机械设备运转时产生的

有  
环  
境  
污  
染  
问  
题

机械噪声；固废主要为边角料（内脏等）和职工生活垃圾，废包装材料，食堂固废，废水处理站所产生的污泥，锅炉灰渣收集后出售给周边村民农用。

扩建前项目产污环节详见表 2-13。

表 2-13 扩建前项目产污环节一览表

类别	污染物	污染治理措施
废水	生活废水	食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理与生产废水经厂区污水处理站（处理能力处理 1500t/d）处理后通过厂区总排口排入市政污水管网排放漳州市西区污水处理厂达标放。
	生产废水	
废气	锅炉燃料废气	锅炉燃料废气经排气筒排放。
	食堂油烟废气	食堂油烟经油烟净化装置净化处理后通过油烟竖井引至使用屋顶高空排放。
	生产异味	加强车间密闭，及时处理，堆放场所及时冲洗消毒。
	污水处理站	加强密闭，减少废气对周围环境影响。
噪声	设备噪声	减震、隔声
固废	固废临时堆放场，防腐防渗防漏，定时清理	固废临时堆放场，防腐防渗防漏，定时清理。

(6)扩建前项目水平衡

扩建前项目实际用排水情况如下：

根据业主资料提供及结合现场，扩建前项目实际生产用水和生活用水具体情况如下：

①生产用水

A、解冻、清洗用水

扩建前项目鱼罐头生产过程中采用自然解冻后需要对原料进行前处理，去掉头、尾、内脏等无法食用的部分，前处理后进行清洗，根据现场踏勘及业主提供的资料可知，1t 鱼需用 0.5t 水清洗，本项目鱼原料年用量 1400 吨，故解冻、清洗水年用量为 700t（2.333t/d），废水排放量按用水量的 80%计，则年排放清洗废水约 560t（1.867t/d）。

扩建前项目果蔬罐头生产过程中前处理工序，该前处理工序对玉米剥壳、蘑菇去头、荔枝剥壳和去籽后进行清洗，根据现场踏勘及业主提供的资料可知，1t 芦笋、

蘑菇、龙眼、荔枝用 0.3t 水清洗，本项目玉米、蘑菇、荔枝原料年用量 3400 吨，故果蔬清洗水年用量 1020t (3.4t/d)，废水排放量按用水量的 80%计，则年排放清洗废水量 816t (2.72t/d)。

#### B、设备清洗用水

扩建前项目生产设备在使用前需进行清洗，清洗频次为 2 次/天，设备清洗用水量为 1.5t/d(450t/a)，污水排放系数按用水量的 90%计算，则年污水产生量为 1.35t/d (405t/a)。

#### C、车间地面清洗用水

由于该项目属食品制造业，根据食品卫生相关要求，生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒，清洁用水以平均 1.5L/m<sup>2</sup> 计，扩建前项目生产车间面积 2816m<sup>2</sup>，则每全面清洗一次约需用水 4.2t，每月清洗两次，年用水量 100.8t (0.336t/d)，废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 90.72t (0.302t/d)。

#### D、预煮及蒸煮用水

果蔬罐头及鱼罐头生产过程中将处理好的原料，放入蒸煮机进行预煮或蒸煮，根据现场踏勘及业主提供的资料可知，该部分新鲜水消耗量约 4.5t/d，年用水量 1350t，其废水产生量以用水量的 90%计，废水排放量为 4.05t/d (1215t/a)。

#### E、空罐清洗用水

扩建前项目果蔬罐头及鱼罐头生产过程中先对空罐进行清洗，根据业主资料提供，该部分用水量为 1.5t/d (450t/a)，按照排污系数按 0.8 计，则清洗废水产生量为 1.2t/d (360t/a)。

#### F、杀菌后冷却用水

根据项目生产工艺流程可知，果蔬罐头及鱼罐头生产过程中杀菌后需用水进行冷却，根据业主资料提供，该部分冷却水用水量为 25t/d (7500t/a)，废水排放量按用水量的 90%计，废水排放量为 22.5/d (6750t/a)。

#### G、锅炉用水

扩建前使用 1 台 8t/h 的锅炉，蒸汽在使用过程中会损失，项目锅炉使用时间为 24h/d，锅炉用水量为 192t/d，蒸汽损耗率为 20%，蒸汽冷凝水作为锅炉用水循环使用，则锅炉用水需补充损耗量为 38.4t/d，均以蒸汽的形式损耗，不外排。

#### ②生活用水

扩建前项目新增职工人数 250 人，其中住厂人数 100 人，食堂就餐人数 100 人，项目职工生活用水，住厂职工人均用水量为 120L/人·d，不住厂职工人均用水量 50L/人·d，食堂就餐人均用水量为 30L/人·d，扩建前项目职工在厂内食宿，年工作 300 天，排放污水水量以用水量的 80%计。扩建前项目生活用水量为 19.5t/d（5850t/a），其中食堂废水量为 3.0t/d（900t/a）；生活污水排放量为 15.6t/d（4680t/a），其中食堂废水量为 2.4t/d（720t/a）。

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。

综上所述，扩建前项目水平衡图如下图 2-6。

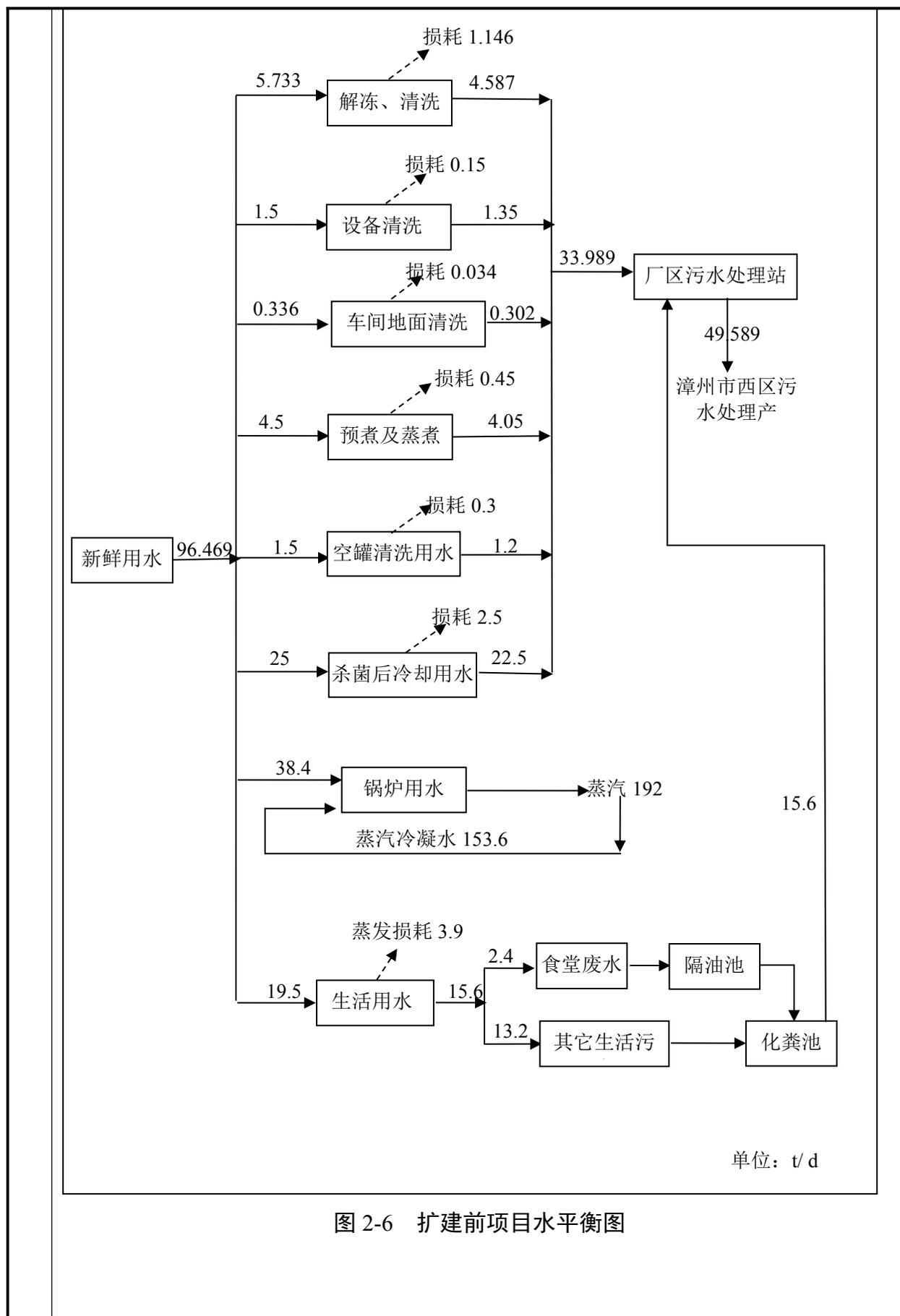


图 2-6 扩建前项目水平衡图

### 3、扩建前工程污染物排放情况（根据验收资料）

根据现场踏勘并结合项目环保设施竣工验收材料，扩建前项目于2018年9月5-6日委托福建合赢职业卫生评价有限公司对扩建前项目进行验收监测报告可知：

#### (1)废水

项目外排废水主要为生产废水和生活污水，生产废水为原料清洗废水、蒸煮废水、设备及地板清洗废水，生活污水为职工的日常生活废水及职工食堂厨房废水，厨房废水经隔油池处理后与生活污水混合经化粪池处理后与生产废水混合后经“格栅+调节池+反应池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+砂滤”生化处理达标后经市政污水管网纳入漳州西区污水处理厂处理。

福建合赢职业卫生评价有限公司于2018年9月5-6日分两周期对项目废水进、出水水质进行了监测。项目废水监测结果一览表详见表2-14。

表 2-14 废水监测结果一览表

采样日期	监测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/L，pH为无量纲）					GB8978-1996 《污水综合排放标准》	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围		
2018.9.5	废水处理设施进口 L1	pH	7.11	7.07	7.18	7.15	7.07-7.18	/	/
		SS	718	774	753	697	736	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	1559	1616	1481	1520	1544	/	/
		BOD <sub>5</sub>	450	466	427	438	445	/	/
		氨氮	133	129	114	106	121	/	/
2018.9.5	废水处理设施出口 L2	pH	7.41	7.46	7.53	7.44	7.46	6-9	是
		SS	208	224	251	239	231	400	是
		COD <sub>Cr</sub>	440	463	477	456	459	500	是
		BOD <sub>5</sub>	132	139	143	137	138	300	是
		氨氮	25.7	28.6	26.2	27.6	27.0	45	是
2018.9.6	废水处理设施进口 L1	pH	7.16	7.08	7.14	7.11	7.08-7.16	/	/
		SS	728	783	765	701	744	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	1589	1416	1629	1538	1543	/	/
		BOD <sub>5</sub>	476	424	488	460	462	/	/
		氨氮	117	124	112	135	122	/	/
2018.9.6	废水	pH	7.46	7.38	7.51	7.45	7.45	6-9	是

处理 设施 出口 L2	SS	211	256	234	227	232	400	是
	COD <sub>Cr</sub>	432	462	444	455	448	500	是
	BOD <sub>5</sub>	130	139	134	137	135	300	是
	氨氮	25.9	26.4	28.4	27.4	27.0	45	是

综上，扩建前项目废水总排放量 49.589t/d（14876.7t/a），其中生产废水排放量 33.989t/d（10196.7t/a）、生活废水排放量 15.6t/d（4680t/a），扩建前项目废水水质及污染源强产生量见表 2-15。

表 2-15 扩建前项目废水污染物产生、排放情况一览表（进出口浓度取两天均值）

与项目有关的原有环境问题	污水来源		废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			标准浓度限值 (mg/L)	达标排放去向
					核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
	扩建前项目	综合废水	14876.7	SS	740	11.0	厂区污水处理站（格栅+调节池+反应池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+砂滤）	68.6%-80.3%	实测法	232	3.45	400	漳州西区污水处理厂	
				COD <sub>cr</sub>	1544	22.97				454	6.75	500		
				BOD <sub>5</sub>	454	6.75				137	2.04	300		
				氨氮	122	1.81				24	0.36	45		

**(2)废气**

项目废气主要为生产过程中产生的锅炉废气、污水处理站恶臭以及食堂油烟。

**①锅炉废气**

由于扩建前竣工验收1台8t/h燃气锅炉无监测，根据现场调查，现有1台8t/h燃气锅炉，燃气锅炉采用天然气为燃料，实际天然气年用量20万m<sup>3</sup>，天然气锅炉燃料燃烧产生的废气通过排气筒排放。

项目锅炉燃料类型为天然气。天然气燃烧过程会产生废气，污染物主要成分为少量二氧化硫及氮氧化物等。天然气燃烧产物系数引用来源于《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册(2010年修订)》提供的经验参数“表4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，工业废气量136259.17标立方米/万立方米-原料，二氧化硫0.02S<sup>①</sup>千克/万立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018），S取100），氮氧化物18.71千克/万立方米-原料；烟尘产物系数根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》计算烟尘1.4千克/万立方米-原料，详见表2-16。

**表 2-16 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表—燃气工业锅炉（节选）**

原料名称	燃料消耗量	污染物指标	单位	产物系数
天然气	20 万 m <sup>3</sup> /a	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71
		烟尘	千克/万立方米-原料	1.4

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），S取100）。

项目锅炉燃料废气通过排气筒排放。锅炉燃料废气污染物产生及排放情况统计见表 2-17。

表2-17 扩建前项目锅炉燃料废气产排情况表

污染源	烟气量 Nm <sup>3</sup> /a	主要 污染物	污染物产生			治理 措施		污染物排放			排放 时间	排 放 浓 度 限 值				
			核 算 方 法	产 生 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>			排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a		
锅 炉 燃 料 废 气	272. 5 万	颗 粒 物	产 污 系 数 法	10.27	0.0039	0.0 28	/	0	排 污 系 数 法	10.27	0.003 9	0.028	7200h/ a	20		
		SO <sub>2</sub>		14.67	0.056	0.0 4						14.67		0.056	0.04	50
		NO <sub>x</sub>		137.3 2	0.052	0.3 742						137.3 2		0.052	0.374 2	200

根据表 2-17 可知，项目锅炉燃料废气经治理后，颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 排放可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准要求。

②无组织废气监测结果

污水处理站产生的恶臭, 扩建前项目于 2018 年 9 月 5-6 日委托福建合赢职业卫生评价有限公司对扩建前项目厂界无组织废气恶臭监测结果详见表 2-18。

表 2-18 项目无组织废气监测结果表

检测时间	检测点位	分析项目	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )					标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	最大值			
2018.09.05	厂界上风向 G1	氨	0.03	0.02	0.03	0.07	1.5	是	
	厂界下风向 G2		0.05	0.06	0.06				
	厂界下风向 G3		0.07	0.06	0.05				
	厂界下风向 G4		0.06	0.07	0.07				
	厂界上风向 G1	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.06	是	
	厂界下风向 G2		0.002	<0.001	0.002				
	厂界下风向 G3		<0.001	0.002	<0.001				
	厂界下风向 G4		0.003	0.003	0.004				
2018.09.06	厂界上风向 G1	氨	0.02	0.03	0.02	0.07	1.5	是	
	厂界下风向 G2		0.06	0.05	0.06				
	厂界下风向 G3		0.05	0.06	0.05				
	厂界下风向 G4		0.06	0.07	0.07				
	厂界上风向 G1	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.06	是	

厂界下风向 G2	0.002	<0.001	<0.001
厂界下风向 G3	<0.001	0.003	0.002
厂界下风向 G4	0.003	0.004	0.003

根据监测结果，项目无组织废气恶臭污染物排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

### ③食堂油烟

根据竣工验收报告可知，厨房食堂在烹饪过程中会产生少量油烟，主要成分是动植物油遇热挥发、水蒸气等，食堂油烟产生量 0.00882t/a，油烟净化器净化效率 60%，则油烟排放量 0.00353t/a。食堂油烟已安装油烟净化装置进行处理，排油烟机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，油烟废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。

综上所述，扩建前项目废气污染源强汇总表，详见表 2-19。

表 2-19 扩建前项目废气污染源强汇总表

污染源	排放方式	排风量	污染物名称	产生情况			治理措施		排放情况			排放标准		
				核算方法	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
锅炉燃料废气	点源	272.5 万 Nm <sup>3</sup> /a	颗粒物	实测法	10.27	0.0039	0.028	20m 高排气筒	0	10.27	0.0039	0.028	20	--
			SO <sub>2</sub>		14.67	0.056	0.04			14.67	0.056	0.04	50	--
			NO <sub>x</sub>		137.32	0.052	0.3742			137.32	0.052	0.3742	200	--
食堂油烟	点源	2000m <sup>3</sup> /h	油烟	实测法	2.45	0.0049	0.00882	油烟净化装置	60	0.98	0.00196	0.00353	2.0	--

与项目有关的原有环境污染问题

**(3)噪声**

项目的噪声源主要是生产设备运行产生的机械噪声。福建合赢职业卫生评价有限公司于2018年9月5-6日分两周期对项目厂界噪声状况进行了监测,监测结果见表2-20。

表 2-20 扩建前噪声监测结果一览表

监测项目	监测点位	监测时间	主要声源	厂界噪声 $L_{eq}$ 单位: dB(A)		达标情况
				检测结果	标准限值	
厂界噪声 2018.9.05	厂界北侧 N1	昼间	工业噪声	49.2	60	达标
	厂界西侧 N2	昼间	环境噪声	58.4	60	达标
	厂界南侧 N3	昼间	交通噪声	58.4	60	达标
	厂界东侧 N4	昼间	交通噪声	59	60	达标
厂界噪声 2018.9.06	厂界北侧 N1	昼间	工业噪声	48.6	60	达标
	厂界西侧 N2	昼间	环境噪声	55	60	达标
	厂界南侧 N3	昼间	交通噪声	58.1	60	达标
	厂界东侧 N4	昼间	交通噪声	59	60	达标

扩建前,根据监测结果,项目厂界各监测点噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,项目夜间不生产。

**(4)固体废物**

扩建前项目生产过程产生的固体废物主要包括生产固废、污水处理站污泥以及职工生活垃圾。

**生产固废:**其中鱼罐头生产线原材料前处理、清洗等工序产生下脚料(内脏等),下脚料产生量400t/a,下脚料作为鱼饲料加工厂的原料。此外,包装过程产生包装废物,主要为塑料包装袋、纸质包装箱等,产生量1.7t/a,由废品收购站回收处理。

**污水处理站污泥:**污泥来自混凝沉淀污泥、高效二沉池生化污泥,污泥产生量27t/a,通过曝气搅拌和重力浓缩,再经污泥泵打入离心脱水机,经阳离子PAM和污泥快速反应,使泥浆泥水产生游离水形成良好絮体,经离心脱水后的污泥,可外运处置,一单产生可用于周边村民做肥料。

**食堂固废:**食堂内泔水、废弃食物等食堂固废产生量6t/a,食堂安装油水隔离池设施进行处理,油水隔离池收集的废油及其他垃圾委托环卫部门清运。

**生活垃圾:**项目生活垃圾的年产量为60t,生活垃圾采用袋装收集,投放指定地

点，然后由环卫部门统一清运、处置。

扩建前项目运营过程固体废物产生情况一览表详见表2-21。

表 2-21 扩建前项目固废污染物产生及排放源强一览表

固废属性	固废名称	产生情况		处置措施	
		核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)
一般工业固废	生产固废 (边角料)	实测法	400	作为鱼饲料加工厂的原料。	400
	包装废物	实测法	1.7	由废品收购站回收处理。	1.7
	污水处理站污泥	实测法	27	用于周边村民做肥料。	27
	食堂固废 (废油)	实测法	6	油水隔离池收集的废油及其他垃圾委托环卫部门清运。	6
生活垃圾	生活垃圾	实测法	60	集中收集，委托环卫部门处理。	60

#### 4、总量控制要求及总量达标分析

扩建前项目产生的主要污染物排放情况见表 2-22，扩建前项目各污染物均符合允许排放要求。

表 2-22 扩建前主要污染物排放与总量完成情况一览表

污染物指标		扩建前排放量	允许排放量	符合性评价
废水量		14876.7t/a	/	符合
COD		6.75t/a	7.44t/a	符合
NH <sub>3</sub> -N		0.36t/a	0.67t/a	符合
废气	颗粒物	0.025t/a	0.055t/a	符合
	二氧化硫	0.04t/a	0.136t/a	符合
	氮氧化物	0.3742t/a	0.545t/a	符合
噪声		厂界噪声符合相关标准要求		符合
固废		固废分类处理，符合固废处置要求		符合

### 5、项目主要存在问题及整改措施

扩建前项目产生的废气、废水、噪声、固废均可达标排放，工程运营近年来对周围环境造成影响很小，同时强化安全意识，认真落实各项风险防范措施，完善标识，台账记录等管理措施，应加强环保管理，健全各项管理规章制度，落实环保管理人员岗位责任制，做好设施的维护工作，确保设施的正常运行和污染物稳定达标排放。

### 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	<p><b>一、水环境</b></p> <p>(1)水环境质量</p> <p>根据 2000 年 2 月 29 日漳政 [2000] 综 31 号文件“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”：三湘江水域环境功能区划为 V 类功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，九龙江西溪（漳州一水厂取水口下游 200m 至西溪桥闸水头河段），主要功能为渔业、工农业用水、景观用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，具体见表 3-1。</p>		
	<p><b>表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）(摘录) 单位：mg/L</b></p>		
	质量标准	项目	限值
	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类	pH(无量纲)	6-9
		COD	20
		BOD <sub>5</sub>	4
		NH <sub>3</sub> -N	1.0
	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）V 类	pH(无量纲)	6-9
		COD	40
		BOD <sub>5</sub>	10
NH <sub>3</sub> -N		2.0	
<p>(2)水环境质量现状</p> <p>本项目所在区域的最终纳污水体为九龙江西溪，根据《漳州市地表水环境功能区划》该区段水体水环境功能区划为 III 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。</p> <p>根据漳州市生态环境局公示的 2021 年漳州市生态环境质量公报，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，</p>			

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。

即项目区域纳污水体九龙江西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

## 二、大气环境

### (1)环境空气质量标准

根据 2000 年 2 月 29 日漳政〔2000〕综 31 号文件“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”及 2020 年 3 月 27 日漳政综〔2020〕18 号“漳州市人民政府关于印发《漳州市中心城区环境空气质量功能区划分》《漳州市中心城区声环境功能区划分》的通知”，项目所处区域环境空气属二类区，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

执行标准	指标	标准限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均 60μg/ m <sup>3</sup>
		日平均 150μg/ m <sup>3</sup>
		小时平均 500μg/ m <sup>3</sup>
	二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均 40μg/ m <sup>3</sup>
		日平均 80μg/ m <sup>3</sup>
		小时平均 200μg/ m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物 TSP	年平均 200μg/ m <sup>3</sup>
		日平均 300μg/ m <sup>3</sup>
	可吸入颗粒物 PM <sub>10</sub>	年平均 70μg/ m <sup>3</sup>
日平均 150μg/ m <sup>3</sup>		

### (2)空气质量达标区判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及中国空气质量在线监测分析平台空气质量数据，对项目所在区域是否为达标区进行判定。具体网址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>。具体详见筛选结果如下：

漳州市 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 6ug/m<sup>3</sup>、24ug/m<sup>3</sup>、46ug/m<sup>3</sup>、24ug/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 138ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

筛选结果

气象数据筛选结果

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	福建	漳州市	2021	4	达标区

\*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

因此，漳州市环境空气质量属于达标区。

扩建项目位于漳州市芗城区天宝镇后巷村，项目所区域大气现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

### (3)区域基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域大气环境质量现状，根据漳州市生态环境局于 2022 年 5 月 31 日公布的《2021 年漳州市生态环境质量公报》

（<http://hbj.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zssthjj/2022-05-31/1907446578.html>），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。根据漳州市生态环境局网站公布的 2021 年 10 月-2022 年 9 月各县（区）及开发区（投资区）环境空气质量排名情况的函，芗城区近一年环境空气质量详见表 3-3。

表 3-3 芗城区 2021 年 10 月~2022 年 9 月环境空气质量

月份	达标天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	首要污染物
2021.10	93.3	0.007	0.019	0.037	0.018	0.6	0.142	臭氧
2021.11	100	0.008	0.027	0.049	0.026	0.8	0.120	臭氧
2021.12	100	0.009	0.034	0.061	0.033	0.8	0.112	细颗粒物
2022.01	100	0.006	0.028	0.052	0.032	1.0	0.114	细颗粒物

2022.02	100	0.005	0.017	0.032	0.020	0.7	0.114	臭氧
2022.03	100	0.006	0.026	0.051	0.034	1.1	0.144	细颗粒物
2022.04	100	0.007	0.018	0.046	0.027	0.8	0.137	臭氧
2022.05	93.3	0.007	0.019	0.037	0.018	0.6	0.142	臭氧
2022.06	100	0.004	0.014	0.020	0.013	0.9	0.081	臭氧
2022.07	87.1	0.005	0.012	0.029	0.018	0.6	0.140	臭氧
2022.08	96.8	0.006	0.012	0.024	0.016	0.8	0.143	臭氧
2022.09	66.7	0.007	0.015	0.044	0.026	0.8	0.181	臭氧

表 3-4 芗城区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 mg/m <sup>3</sup>	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.007	0.06	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.024	0.04	60	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.046	0.07	65.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	0.025	0.035	71.4	达标
CO 95per	百分位数日平均 质量浓度	0.7	4	17.5	达标
O <sub>3</sub> -8h 90per	百分位数 8h 平 均质量浓度	0.138	0.16	86.25	达标

由上表可知，项目所在区域漳州市芗城区环境空气质量总体良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）的判定，环境空气质量达评价方法，只考虑 SO<sub>2</sub>，NO<sub>2</sub>，PM<sub>10</sub>，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和 CO、O<sub>3</sub> 百分位浓度达标情况，因此，本项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，属于环境空气质量达标区。

### 三、声环境

#### (1)声环境现状监测方案

建设单位于 2023 年 2 月委托厦门威正检测技术有限公司对项目所处区域环境噪声进行监测（监测报告见附件 5）。具体情况如下：

##### ①环境噪声现状监测内容和依据

监测点位：在项目四周共布设 4 个噪声监测点及敏感目标进行噪声调查，具体点位见附件 4。

调查方法参考《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）的规定进行，调查一期。

检测时间：2023 年 2 月 23 日

##### ②评价指标和数据处理

用 A 计权网络测得的声级(LA)在某规定时间内 A 声级的能量平均值，又称等效连续 A 声级。

##### ③测试仪器

采用精密噪声频谱分析仪 HS-5660C 声级计。

#### (2)环境噪声现状监测结果与评价

环境噪声现状监测结果见表 3-5。

表 3-5 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测结果 LeqdB(A)		标准限值	是否达标
		时段	结果值		
2023.2.23	厂界东北侧▲1#	生产	57.3	60	是
	厂界东南侧▲2#	生产	58.7	60	是
	厂界西南侧▲3#	交通、生产	59.4	60	是
	厂界西北侧▲4#	生产	57.6	60	是
	后巷居住区▲5#	交通	57.8	60	是

从表 3-5 监测结果表明：项目所处区域厂四周厂界噪声及敏感目标（后巷居住区）昼间声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 ≤62dB(A)，项目夜间不生产，项目所在区域声环境现状良好。

	<p><b>四、生态环境</b></p> <p>扩建项目位于漳州市芗城区天宝镇后巷村，利用现有厂区内厂房，属于金峰经济开发区工业园区，且项目周边没有生态保护目标，因此，项目不对生态现状进行评价。</p> <p><b>五、地下水</b></p> <p>根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表及 4.1 一般性原则，本项目属于“十一、食品制造业 14—21 罐头食品制造 145*—除单纯分装外的。”，所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不开展地下水环境影响评价。</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源，故不开展地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>六、土壤</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 及 4.1 一般性原则 4.2.2，本项目属于其他行业，所属的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价，故项目不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>七、电磁辐射</b></p> <p>项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目，因此，项目无电磁辐射影响。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>扩建项目厂界外 500m 范围内敏感目标为西北面约 48m 的后巷社区居民区、西北面约 490m 的茶铺社区居民区。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>扩建项目厂界外 50m 范围内敏感目标为西北面约 48m 的后巷社区居民区。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>扩建项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p>

扩建项目位于漳州市芗城区天宝镇后巷村，且项目周边无生态环境保护目标。项目主要环境敏感保护目标详见表 3-6。具体详见周边敏感目图见附图 4。

表 3-6 主要环境敏感保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	性质
水环境	九龙江北溪	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	III类	S	106m	水体
环境空气	后巷社区居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	二类区	NW	48m	居民
	茶铺社区居民区			NW	490m	居民
声环境	后巷社区居民区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	2类	NW	48m	居民

## 一、废水

扩建项目营运期外排废水主要为生活污水和生产废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理与生产废水经厂区污水处理站处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，通过工业区市政污水管网，进入漳州市西区污水处理厂统一处理达标后，排入九龙江西溪。漳州市西区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。废水排放标准具体详见表 3-7。

表 3-7 废水排放标准限值表

项目	排放标准	种类	排放级别	污染物	执行浓度
污水 排放 控制 标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	项目 废水	表 4 三级	pH	6~9
				COD	500mg/L
				BOD <sub>5</sub>	300mg/L
				SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）		表 1B 级	氨氮	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	漳州市 西区污 水处理 厂	一级 A 标准	pH	6~9
				COD	50mg/L
				BOD <sub>5</sub>	10mg/L
				SS	10mg/L
氨氮				5mg/L	

## 二、废气

扩建项目燃天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉浓度限值，详见表 3-8；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型标准，详见表 3-9；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级中新扩改建标准，详见表 3-10。

表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物项目	限值			污染物排放 监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	300	200	50	
氮氧化物	300	250	200	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物项目	标准限值
食堂油烟	油烟≤2.0mg/m <sup>3</sup>

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	二级新扩改建
氨	1.5mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>

### 三、噪声

扩建项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体详见表 3-11。

表 3-11 项目噪声排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
运营期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的3类标准	昼间	60dB(A)
		夜间	50dB(A)

### 四、固体废物

扩建项目固体废物控制标准见表3-12。

表 3-12 固体废物控制标准

类别	控制标准
一般工业 固废	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）的有关规定
生活垃圾	生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法（试行）的通知》（闽环发[2014]12号）、《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），以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号），核算项目排放总量。

(1)水污染物总量控制指标

根据工程分析，项目生活污水中污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标已纳入芴城区全区生活污水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量统计指标中，不再重复核算。

扩建前项目废水总排放量 49.589t/d（14876.7t/a），其中生产废水排放量 33.989t/d（10196.7t/a）、生活废水排放量 15.6t/d（4680t/a），故扩建前项目水污染总量控制指标为 COD：0.51t/a、氨氮 0.051t/a。扩建前项目已于 2017 年 6 月 8 日通过海峡股权交易中心获得 COD、氨氮福建省排污权指标交易凭证，其中成交数量 COD3.175t/a、氨氮 0.424t/a，符合要求，具体详见附件 9。

扩建项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理（依托现有污水处理站处理能力 1500t/d）达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。水污染物总量控制指标分析如下表 3-13。

表 3-13 项目水污染物总量控制指标一览表

项目	生产废水量 (t/a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)
入网总量	14575.8	6.62	0.35
外排总量	14575.8	0.73	0.073
建议总量控制指标	/	0.73	0.073

备注：入网总量为排入工业区污水管网的水污染物排放量，外排总量为排入外环境的水污染物排放总量。

根据污染物总量控制指标要求，结合项目生产废水排放量和生产废水水质情况，确定项目工程水污染总量控制指标为 COD：0.73t/a、氨氮 0.073t/a。

(2)大气污染物总量控制指标

根据实际情况，扩建前项目 SO<sub>2</sub> 实际排放量 0.136t/a、NO<sub>x</sub>0.545t/a，扩建前项目已于 2017 年 6 月 8 日通过海峡股权交易中心获得 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 福建省排污权指

标交易凭证，其中成交数量 SO<sub>2</sub>0.14t/a、NO<sub>x</sub>1.02t/a，符合要求，具体详见附件 9。

根据工程分析，扩建项目排放 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，需要购买 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 总量。根据工程分析计算，项目废气污染物总量控制指标 SO<sub>2</sub> 排放量 0.06t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 0.5613t/a。

故，项目大气污染物总量控制指标为 SO<sub>2</sub> 排放量 0.06t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 0.5613t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>扩建项目利用现有厂区内厂房作为本次扩建项目，因此不存在施工期环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废水</b></p> <p><b>(1)废水源强</b></p> <p>①生产用水</p> <p><b>A、解冻、清洗用水</b></p> <p>扩建项目鱼罐头生产过程中采用自然解冻后需要对原料进行前处理，去掉头、尾、内脏等无法食用的部分，前处理后进行清洗，根据企业提供的资料及类比扩建前项目，1t 鱼需用 0.5t 水清洗，本项目鱼原料年用量 4900 吨，故解冻、清洗水年用量为 2450t（8.17t/d），废水排放量按用水量的 80%计，则年排放清洗废水约 1960t（6.533t/d）。</p> <p>扩建项目果蔬罐头生产过程中前处理工序，该前处理工序对玉米剥壳、蘑菇去头、荔枝剥壳和去籽后进行清洗，根据企业提供的资料及类比扩建前项目，1t 玉米、蘑菇、荔枝用 0.3t 水清洗，本项目玉米、蘑菇、荔枝原料年用量 8685 吨，故果蔬清洗水年用量为 2605.5t（8.685t/d），废水排放量按用水量的 80%计，则年排放清洗废水约 2084.4t（6.948t/d）。</p> <p><b>B、设备清洗用水</b></p> <p>扩建项目生产设备在使用前需进行清洗，清洗频次为 2 次/天，根据类比分析设备清洗用水量约为 2.0t/d（600t/a），污水排放系数按用水量的 90%计算，则年污水产生量为 1.8t/d（540t/a）。</p> <p><b>C、车间地面清洗用水</b></p> <p>由于该项目属食品制造业，根据食品卫生相关要求，生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒，清洁用水以平均 1.5L/m<sup>2</sup> 计，扩建项目果蔬罐头车间面积 1500m<sup>2</sup>、鱼罐头车间面积 1320m<sup>2</sup>，面积合计 2820m<sup>2</sup>，则每全面清洗一次约需用</p>

水 4.23t，以每月清洗两次计，年用水量 101.52t（0.3384t/d），废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 91.4t（0.305t/d）。

#### D、预煮及蒸煮用水

扩建项目果蔬罐头及鱼罐头生产过程中将处理好的原料，放入蒸煮机进行预煮或蒸煮，根据建设单位实际生产经验，该部分新鲜水消耗量约 6.0t/d，年用水量 1800t，其废水产生量以用水量的 90%计，废水排放量为 5.4t/d（1620t/a）。

#### E、空罐清洗用水

根据项目生产工艺流程可知，扩建项目果蔬罐头及鱼罐头生产过程中先对空罐进行清洗，根据业主资料提供，该部分用水量为 3.0t/d（900t/a），按照排污系数按 0.8 计，则清洗废水产生量为 2.4t/d（720t/a）。

#### F、杀菌后冷却用水

根据项目生产工艺流程可知，果蔬罐头及鱼罐头生产过程中杀菌后需用水进行冷却，根据业主资料提供及类比扩建前项目，该部分冷却水用水量为 28t/d（8400t/a），废水排放量按用水量的 90%计，废水排放量为 25.2t/d（7560t/a）。

#### ②生活用水

扩建项目新增职工人数 50 人，其中住厂人数 50 人，食堂就餐人数 50 人，项目职工生活用水，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013）和《给水排水标准规范实施手册》中的指标计算，住厂职工人均用水量为 120L/人·d，食堂就餐人均用水量为 30L/人·d，扩建项目职工在厂内食宿，年工作 300 天，排放污水水量以用水量的 80%计。则该项目生活用水量为 6t/d（1800t/a），其中食堂废水量为 1.5t/d（450t/a）；生活污水排放量为 4.8t/d（1440t/a），其中食堂废水量为 1.2t/d（360t/a）。

废水水质类比扩建前项目，根据扩建前项目竣工验收资料福建合赢职业卫生评价有限公司于 2018 年 9 月 5-6 日分两周期对项目废水进、出水水质进行了监测（取两天均值），废水进口水质 pH：7.07-7.53、COD<sub>Cr</sub>：1544mg/L、BOD<sub>5</sub>：454mg/L、SS：740mg/L、NH<sub>3</sub>-N：122mg/L；废水出口水质 pH：7.08-7.51、COD<sub>Cr</sub>：454mg/L、BOD<sub>5</sub>：137mg/L、SS：232mg/L、NH<sub>3</sub>-N：24mg/L。

综上所述，扩建项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化

粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理（依托现有污水处理站处理能力 1500t/d）达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。

扩建前项目废水总排放量 116.7644t/d（35029.32t/a），其中生产废水排放量 111.9644t/d（33589.32t/a）、生活废水排放量 4.8t/d（1440t/a）。扩建项目废水产生及排放源强详见表 4-1，扩建项目废水排放口基本情况详见表 4-2。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-1 扩建项目废水污染物产生、排放情况一览表

污水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			标准浓度限值(mg/L)	达标排放去向	污水处理厂处理后	
			核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	14575.8	COD	类比法	1544	22.51	水解酸化+接触氧化法	36.4%~82%	类比法	454	6.62	500	漳州市西区污水处理厂	50	0.73
		BOD <sub>5</sub>		454	6.62				137	1.99	300		10	0.15
		SS		740	10.79				232	3.38	350		10	0.15
		氨氮		122	1.78				24	0.35	45		5	0.073
生活污水	1440	COD	类比法	1544	2.22	水解酸化+接触氧化法	36.4%~82%	类比法	454	0.65	500	漳州市西区污水处理厂	50	0.077
		BOD <sub>5</sub>		454	0.65				137	0.19	300		10	0.014
		SS		740	1.07				232	0.33	350		10	0.014
		氨氮		122	0.17				24	0.03	45		5	0.007
综合废水	16015.8	COD	类比法	1544	24.73	水解酸化+接触氧化法	11%~82%	类比法	454	7.27	500	漳州市西区污水处理厂	50	0.807
		BOD <sub>5</sub>		454	7.27				137	2.18	300		10	0.164
		SS		740	11.86				232	3.71	350		10	0.164
		氨氮		122	1.95				24	0.38	45		5	0.08

表 4-2 扩建项目废水排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	类型	类别	排放方式	排放规律	排放去向	污染物种类	处理工艺	地理坐标	
									X	Y
DW001	综合废水排放口	一般排放口	生产废水	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	排入漳州市西区污水处理厂处理	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)、悬浮物	水解酸化+接触氧化法	117.58507	24.56753
			生活污水	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	排入漳州市西区污水处理厂处理	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)、悬浮物			

**(2)达标排放分析**

扩建项目外排废水主要为生产废水和生活污水，废水总排放量 53.386t/d (16015.8t/a)，其中生产废水排放量 48.586t/d (14575.8t/a)、生活废水排放量 4.8t/d (1440t/a)。项目废水经处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准后，通过市政污水管网，进入漳州西区污水处理厂统一处理，同时满足漳州西区污水处理厂进水水质标准，处理达标后排入九龙江西溪。漳州西区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

扩建项目废水间接排放口情况一览表见表4-3。

表 4-3 扩建项目废水间接排放口情况一览表

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家/地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-1	117.585071096	24.567531554	1.60158	污水处理厂	连续	漳州市西区污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
								COD	50mg/L
								BOD <sub>5</sub>	10mg/L
								SS	10mg/L
							氨氮	5mg/L	

扩建项目项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，纳入漳州市西区污水处理厂统一处理，处理达标后排入九龙江西溪。

**(3)废水治理措施****①扩建项目废水排放情况**

根据工程分析，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理与生产废水经厂区污水处理站(处理能力处理 1500t/d)处理后，废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级排放标准[其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准]，通过厂区总排

口排入市政污水管网，排入漳州市西区污水处理厂达标排放，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

## ②废水纳入漳州西区污水处理厂可行性分析

漳州市西区污水处理厂选址于金峰工业区西院村、金峰毛纺厂和红旗村南侧。总占地面积 102.23 亩，近期占地面积 48.16 亩。

### A、处理规模

漳州市西区污水处理厂首期处理规模为 2 万 t/d，于 2009 年建成试运行；二期处理规模为 2 万 t/d，于 2017 年建成运营；三期处理规模为 4 万 t/d，尚未投建。目前该污水处理厂污水剩余处理能力为 1 万 t/d。

### B、服务范围

该污水处理厂服务范围包括金峰工业区和漳州市城西区排放的生活污水和工业废水，服务面积 20.55km<sup>2</sup>。其污水收集系统主要分成 4 个子系统，即：西北区污水收集系统、西区污水收集系统、北区污水收集系统和东区污水收集系统。

a 西北区污水收集系统：该系统主要收集 319 国道以北，金兴路以西及金马路以北、支一路以西的部分污水；

b 西区污水收集系统：首段承接西北区污水，末段汇入污水处理厂。主要收集 319 国道及胜利西路以西的地块，以及北环路以北、金兴路以东地块的污水，并承接西北区污水提升泵站的来水。

c 北区污水收集系统：主要收集金马路以北，支一路以东地块的污水；

d 东区污水收集系统：承接北区污水，末段汇入污水处理厂，该系主要收集胜利西路以东地块的污水，其主要污水干管沿厂西二路、大学路、厂西一路铺设，然后沿滨江路往西进入污水处理厂。

### C、排污口及出水水质

排污口设置：根据《漳州市西区污水处理厂（日处理 2 万 t 废水）排污口变更后评价》及批复意见，漳州市西区污水厂尾水采用自流排放，排放口设在项目北侧三湘江，用一根 DN1000、长度约 100m 的塑料管离岸边 25m 位置排放，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准，西区污水厂于 2017 年 10 月完成出水指标由一级 B 提升至一级 A 提标改造。

进出水水质：该污水处理厂设计出水水质见表 4-4。

表 4-4 西区污水处理厂设计出水水质 单位 mg/L

类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
出水水质	50	10	10	5	0.5

#### D、污水处理工艺

该污水处理厂采用布鲁塞尔氧化沟处理工艺，氧化沟处理工艺将厌氧区、好氧区、沉淀区集中布置，通过对设备运行时间及水体空间推流的设计分区。

该污水处理厂选用 Carrousel 2000 氧化沟处理工艺。工艺流程图见图 4-2。

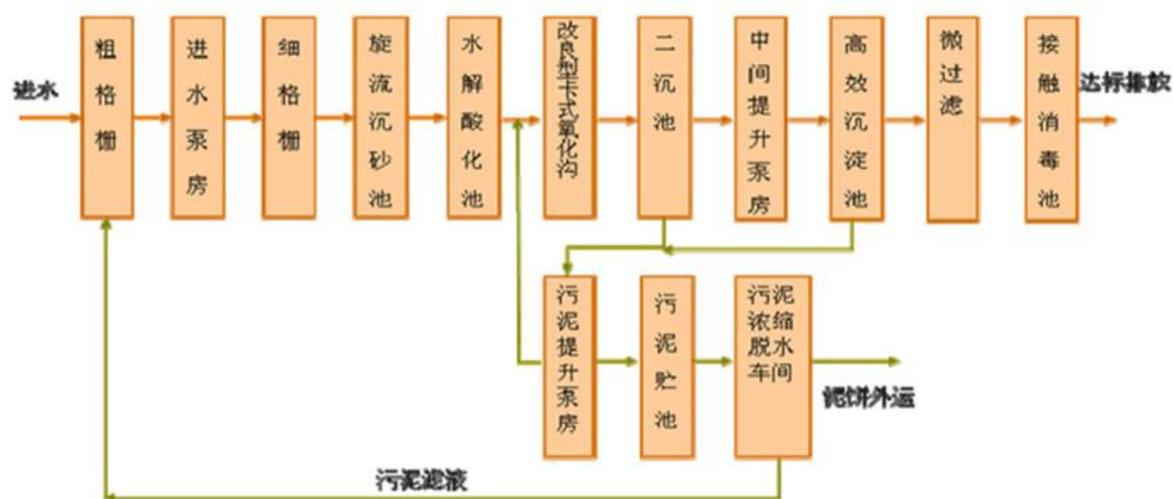


图 4-2 漳州市西区污水处理厂污水处理工艺

Carrousel2000 系统在普通 Carrousel 氧化沟前增加了一个厌氧区和绝氧区（又称前反硝化区）。全部回流污泥和 10-30%的污水进入厌氧区，可将回流污泥中的残留硝酸氮在缺氧和 10-30%碳源条件下完成反硝化，为以后的绝氧池创造绝氧条件。同时厌氧区的兼性细菌将可溶性 BOD<sub>5</sub> 转化成 VFA，聚磷菌获得 VFA 将其同化成 PHB，所需能量来源于聚磷的水解并导致磷酸盐的释放。厌氧区出水进入内部安装有搅拌器的绝氧区，在此绝氧环境下，70-90%的污水可提供足够的碳源，使聚磷菌能充分释磷。绝氧区后接普通的 Carrousel 氧化沟系统，进一步完成去除 BOD<sub>5</sub>、脱氮和除磷。最后，混合液在氧化沟富氧区排出，在富氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统。这样，在 Carrousel2000 氧化沟系统内，较好的同时完成了去除 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 和脱氮除磷。最后，混合液在氧化沟富氧区排出，在富氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统。这样，在 Carrousel2000 氧化沟系统内，较好的同时完成了去除 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 和脱

氮除磷。

高效沉淀池是将反应、斜管沉淀、澄清综合为一体的水处理构筑物，同时配以外部污泥回流和外部投药混合组成的一个完整的净水系统。这个池主要是利用的是污泥回流加 PAM 增加絮凝效果，同时在沉淀区设置斜管，处理后的废水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### **E、运行情况**

西区污水处理厂于 2008 年 5 月投入运行，目前，1#、2#两个中途污水提升泵站已建成投入运行，收纳开发区内高速引路以南区域。大部分企业生产废水、生活污水经处理后可以接入市政污水管网，进入污水厂集中处理，确保污水达标排放。高速引路以北区域的规划区内保留的原有村庄，目前尚无统一的排水系统，排水体制依然为雨污合流，产生的生活污水进入明、暗渠，最终进入西溪。针对企业入户管建设严重滞后的情况，省、市、区各级政府多次督查，多次提出整改要求，要求环保部门、开发区管委会尽快对企业进行全面排查，完成企业入户管对接工作，提高污水收集处理率。

#### **F、污水处理厂及配套管网建设**

规划区内工业用地现状污水管网已根据道路建设一并铺设。截止 2010 年底，漳州市西区污水处理厂配套管网工程累计完成投资 2890 万元，建成污水收集主、次干管 28.846km，其中主干管建设 19.889km，2011 年拟铺设管道长约 8735m。

在新环城北路设有两座污水提升泵站，污水经提升泵站提升后送往漳州西区污水处理厂处理。1#污水提升泵站即金星西污水提升泵站位于金星路与金马路交叉口处，占地面积 8.4 亩，投资 867 万元。近期流量为 3 万 t/d，远期为 9.7 万 t/d。近期水泵采用三用一备。

2#污水提升泵站：即金星东污水提升泵站，位于金星路东段（仙景路至漳华路）南侧占地面积 1.8 亩，总投资约 320 万元，建设规模为近期 0.4 万吨/日，远期处理量 1.2 万吨/日，相关压力管长 1.8km，管径 500mm，设计扬程 22m。该工程于 2009 年 5 月初完工并投入试运行。

#### **G、运行效果**

经查阅“福建省重点污染源信息发布综合平台”公布的漳州市西区污水处理厂公布自行监测数据及在线监测数据，漳州市西区污水处理厂运营效果良好，能满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### H、项目废水排放对污水处理厂的影响分析

漳州市西区污水处理厂目前处理污水 3 万吨/日，剩余处理能力为 1 万吨/日。芗城区已建有比较完善的污水管网与提升泵站系统，目前市政污水管网已铺设至项目所在地，根据西区污水处理厂的设计要求，要求各排污单位进入西区污水处理厂的废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准后。本项目废水经预处理后水质可满足西区污水处理厂的进水水质要求，扩建项目排放废水量为 53.386t/d，占污水处理厂剩余日处理能力的 0.534%，不会对污水处理厂负荷产生明显影响。本项目废水进入西区污水处理厂处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求，对最终纳污水体九龙江西溪水质影响较小。

#### (4)项目废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“罐头食品制造 145 中其他”为登记管理，故，无废水监测计划要求。

## 二、废气

### (1)废气污染源强

根据工程分析，扩建项目生产过程主要大气污染源为：生产异味、锅炉燃料废气以及污水站恶臭、食堂油烟废气等。

#### ①异味（恶臭）

根据工艺流程分析，扩建项目鱼罐头生产线在生产过程中使用鱼等原料，在处理、预煮、杀菌（蒸煮）工序过程会产生异味。

异味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，目前，国内外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同，对气味的喜恶程度、敏感程度和可耐受程度不同。根据GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中定义此异味为恶臭污染物（只指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质）。

臭气强度分级应用比较广泛的主要为日本的《恶臭防治法》六个等级臭气强度评价方法，被认为衡量其危害程度的尺度，臭气强度分级见表 4-5。

表 4-5 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征	表示方法（嗅味感觉）
0	未闻到有任何气味，无任何反应	无臭
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓	勉强可感觉气味（检测阈值）
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（感觉阈值），但感到很正常	稍可感觉气味（认定阈值）
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感	易感觉气味
4	有很强的气味，而且很反感，想离开	较强气味（强臭）
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑	强烈气味（剧臭）

恶臭强度和臭气浓度及嗅觉之间的相互关系，可用于判断臭气浓度监测值和嗅觉的直观感受，根据《恶臭污染物评价分级方法》（城市环境和城市生态，2011年6月），由河北工业大学和天津市环境保护科学研究院对恶臭强度和臭气浓度的关系研究（基于韦伯-费西纳拓广定律臭气浓度限值 and 国内采用的恶臭强度分级方法），具体见表 4-6。

表 4-6 恶臭强度与臭气浓度及嗅觉关系

臭气强度（级）	臭气浓度（无量纲）	嗅觉感觉
0 级	10	无臭
1 级	23	能稍微感觉到极弱臭味，臭味似有似无
2 级	51	能辨别何种气味的臭味，例如可以勉强嗅到酸味或焦糊味
3 级	117	能明显嗅到臭味
4 级	265	强烈恶臭气味，很反感，想离开
5 级	600	强烈恶臭气味，使人感到恶心、呕吐、头疼，甚至可以引起气管炎的强烈气味

根据类比同类型项目，鱼罐头生产车间内的恶臭等级在 3 级左右（恶臭浓度约为 200（无量纲）），通过对罐头生产车间采取加强密闭措施、并做好清洁，厂界恶臭浓度 $\leq 20$ （无量纲）。

②锅炉燃料废气

扩建项目生产过程中蒸煮、杀菌等工序需使用锅炉提供蒸汽，依托现有 1 台 8t/h 燃气锅炉，燃气锅炉采用管道天然气加热，根据业主资料提供及类比扩建前锅炉燃料使用情况，可知，扩建项目锅炉天然气新增燃料使用量 30 万 m<sup>3</sup>/a，天然气锅炉燃料燃烧产生的废气通过 20m 高烟囱排放。

根据建设单位提供资料，项目锅炉燃料类型为天然气。天然气燃烧过程会产生废气，污染物主要成分为少量二氧化硫及氮氧化物等。本评价天然气燃烧产物系数引用来源于《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册(2010年修订)》提供的经验参数“表 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，烟尘产物系数根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》计算，详见表 4-7。

表 4-7 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表—燃气工业锅炉（节选）

原料名称	燃料消耗量	污染物指标	单位	产物系数
天然气	30 万 m <sup>3</sup> /a	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71
		烟尘	千克/万立方米-原料	1.4

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），S 取 100）。

项目锅炉燃料废气通过 20m 烟囱排放。锅炉燃料废气污染物产生及排放情况统计见表 4-8。

表 4-8 扩建项目锅炉燃料废气产排情况表

污染源	烟气量 Nm <sup>3</sup> /a	主要 污染物	污染物产生			治理 措施		污染物排放			排放 时间	排放 浓度 限值		
			核 算 方 法	产 生 浓 度 mg/ m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>			排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a
锅炉 燃料 废气	408.78 万	颗粒 物	产 污 系 数 法	1027	0.005 8	0.042	/	0	排 污 系 数 法	1027	0.005 8	0.042	7200 h/a	20
		SO <sub>2</sub>		14.67	0.008 3	0.06				14.67	0.008 3	0.06		50
		NO <sub>x</sub>		1373 1	0.078	0.5613				13731	0.078	0.5613		200

根据表 4-8 可知，项目锅炉燃料废气经治理后，颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 排放可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准要求。

### ③污水站恶臭

在污水处理站运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等恶臭污染物，可能给周围大气环境带来恶臭影响，恶臭主要产生部位来源于各生化设施。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据水污染源强分析，项目污水处理站 BOD<sub>5</sub> 削减量为 4.63t/a，则本项目污水处理站恶臭源强见表 4-9。

表 4-9 污水处理站恶臭污染源强表

污染源强	污染物	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
污水处理站		0.002kg/h	0.000077kg/h

注：污水处理站日运行 24h。

### ④食堂油烟

扩建项目新增食堂就餐人数 50 人，设 2 个灶台，根据类比调查，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本环评取 3%，食堂一日两餐，供餐时间约 3h，则油烟产生量为 45g/d，0.015kg/h，13.5kg/a。食

堂油烟经油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率取 60%，风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则油烟排放速率为 0.006kg/h、排放量为 5.4kg/a，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 中小型标准限值要求。

综上所述，扩建项目废气污染源强汇总一览表，详见表4-10。

表 4-10 扩建项目废气污染源强汇总一览表

污染源	排放方式	排风量	污染物名称	产生情况			治理措施		排放情况			排放标准		污染源参数			
				核算方法	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度℃
锅炉燃料废气	有组织	408.78 万 Nm <sup>3</sup> /a	颗粒物	产排污系数	1027	0.0058	0.042	排气筒	0	1027	0.0058	0.042	20	--	15	0.4	60℃
			SO <sub>2</sub>		1467	0.0083	0.06			1467	0.0083	0.06	50	--			
			NO <sub>x</sub>		13731	0.078	0.5613			13731	0.078	0.5613	200	--			
污水站恶臭	无组织	--	NH <sub>3</sub>	类比法	--	0.002	0.0144	加强密闭	0	--	0.002	0.0144	1.5	--	40m×16m×3.5m		
			H <sub>2</sub> S		--	0.000077	0.00055			--	0.000077	0.00055	0.06	--			
食堂油烟	有组织	6000m <sup>3</sup> /h	油烟	类比法	2.5	0.015	0.0135	油烟净化装置	0	1.0	0.006	0.0054	2.0	--	--		

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），属于“罐头食品制造 145 中其他”为登记管理，故无需废气自行监测要求。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## (2)达标排放分析

为了进一步了解扩建项目废气排放情况对周边大气环境的影响，本环评采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模式估算环境影响情况。扩建项目废气有组织排放情况详见表 4-11，无组织排放（矩形面源）情况详见表 4-12。

表 4-11 扩建项目点源参数表

编号	1	
名称	DA001	
排气筒底部中心坐标/m	X	-36
	Y	82
排气筒底部海拔高度/m	/	
排气筒高度/m	20	
排气筒出口内径/m	0.4	
烟气温度/℃	60	
年排放小时数/h	7200	
排放工况	正常	
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.0058
	SO <sub>2</sub>	0.0083
	NO <sub>x</sub>	0.078

表 4-12 扩建项目矩形面源参数表

编号	1	
名称	污水处理站恶臭	
面源起点坐标/m	X	0
	Y	0
面源海拔高度/m	/	
厂房高度/m	3.5	
面源长度/m	40	
面源宽度/m	16	
与正北向夹角/℃	60	
年排放小时数/h	7200	
排放工况	正常	

污染物排放速率 (kg/h)	NH <sub>3</sub>	0.002
	H <sub>2</sub> S	0.000077

①评价因子和评价标准筛选

扩建项目评价因子和评价标准筛选详见表 4-13。

表 4-13 扩建项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	日平均	150ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
SO <sub>2</sub>	小时平均	500ug/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	小时平均	250ug/m <sup>3</sup>	
NH <sub>3</sub>	一次值	0.2mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
H <sub>2</sub> S	一次值	0.01mg/m <sup>3</sup>	

②主要污染源估算模型计算结果

扩建项目主要污染源估算模型计算结果详见表 4-14。

表 4-14 废气污染物排放参数一览表

排放源类型	污染物	下风向最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度处距离中心的距离 (m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率%	推荐评价等级
DA001	颗粒物	2.27E-04	190	0.9	0.03	三级
	SO <sub>2</sub>	3.25E-04	190	0.5	0.06	三级
	NO <sub>x</sub>	3.05E-03	190	0.25	1.22	三级
污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	8.34E-03	27	0.2	4.17	三级
	H <sub>2</sub> S	3.21E-04	27	0.01	3.21	三级

根据估算模型计算，项目污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率 4.17%， $1\% \leq P_{\max} = 4.17\% < 10\%$ ，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

③污染物排放量核算

A、有组织排放量核算

扩建项目大气污染物有组织排放量核算详见表 4-15。

表 4-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	DA001	颗粒物	1027	0.0058	0.042
		SO <sub>2</sub>	1467	0.0083	0.06
		NO <sub>x</sub>	13731	0.078	0.5613
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.042
		SO <sub>2</sub>			0.06
		NO <sub>x</sub>			0.5613

B、无组织排放量核算

扩建项目大气污染物无组织排放量核算详见表 4-16。

表 4-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		核算年 排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	污水处理站 恶臭	NH <sub>3</sub>	加强车 间密闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级中 新扩改建标准	1.5	0.0144
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.00055
无组织排放总计						
无组织排放 总计		NH <sub>3</sub>			0.0144	
		H <sub>2</sub> S			0.00055	

C、大气污染物年排放量核算

扩建项目大气污染物年排放量核算详见表 4-17。

表 4-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.042
2	SO <sub>2</sub>	0.06
3	NO <sub>x</sub>	0.5613
4	NH <sub>3</sub>	0.0144
5	H <sub>2</sub> S	0.00055
6	油烟	0.0054

#### ④达标排放

天然气锅炉燃料废气通过 20m 高排气筒排放（DA001），根据有组织废气源强可知，项目天然气锅炉燃料废气颗粒物排放速率 0.0058kg/h、排放浓度 10.26mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放速率 0.0083kg/h、排放浓度 14.67mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放速率 0.078kg/h、排放浓度 137.31mg/m<sup>3</sup>，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准（颗粒物最高允许排放浓度 20mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 最高允许排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 最高允许排放浓度 200mg/m<sup>3</sup>）。

因此，项目运营期废气可达标排放。

### (3)废气治理措施

#### ①有组织废气防治措施

项目锅炉以天然气为燃料，天然气是一种清洁能源，其燃烧产生的污染物排放量少、浓度低。锅炉烟气通过 15m 高的烟囱排放。根据工程分析，燃气锅炉烟气中主要大气污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub>，颗粒物产生浓度为 10.27mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 产生浓度为 14.67mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 产生浓度为 137.31mg/m<sup>3</sup>，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉标准，治理措施可行。

食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率取 60%，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 中小型标准限值要求。

#### ②无组织废气防治措施

项目加强操作工人防护，生产操作时要佩戴好工作服和工作帽、口罩，最大程度减小对车间职工及区域大气环境质量影响。

罐头生产线在生产过程中使用鱼等原料，在处理、预煮、杀菌（蒸煮）工序过程会产生异味，根据 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中定义此异味为恶臭污染物（只指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质）。且根据业主资料提供，生产线车间拟设置中央空调，温度控制在 26℃，避免高温造成食物腐烂，加强车间密闭，建设生产车间异味对周围环境造成影响。

生产车间产生的异味较小，通过对罐头生产车间采取封闭措施、并做好清洁，厂界恶臭浓度≤20（无量纲），能够符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中

的标准二级排放标准，无组织厂界臭气浓度 20（无量纲）。

建议企业加强车间密闭，生产下脚料采用密闭的容器收集、冷藏等措施，并及时外卖处理。污水处理站各生化池加盖密闭，污泥脱水后要及时清运以减少污泥堆放等，减少污水站恶臭排放。

#### (4)污染源监测计划

表 4-18 废气污染源监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
天然气锅炉 燃料废气	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 表 2 中燃气锅炉浓度限值（颗粒物最高允许排放 浓度 20mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 最高允许排放浓度 50mg/m <sup>3</sup> 、 NO <sub>x</sub> 最高允许排放浓度 200mg/m <sup>3</sup> ）	1 次/年

### 三、噪声

#### (1)噪声源强

扩建项目运营过程主要噪声为杀菌锅、分级机、切片机、封口机、擦罐机、冷冻机、罐装封口组合机、锅炉等生产设备产生机械噪声，叠加后噪声值 65dB(A) -85dB(A)，噪声产污环节及源强统计见表 4-19。

表 4-19 改扩建项目主要生产设备噪声源强

噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB(A)	排放时间
			核算方法	叠加后 噪声值 dB(A)	工艺	降噪 效果 dB(A)		
果蔬罐 头	杀菌锅	4 台	固定	类比 法	80	隔声 减振	15	65
	封口机	2 台	固定	类比 法	73	隔声 减振	15	58
	分级机	1 台	固定	类比 法	70	隔声 减振	15	55
	切片机	3 台	固定	类比 法	69	隔声 减振	15	54
	擦罐机	1 台	固定	类比 法	70	隔声 减振	15	65
鱼罐 头	杀菌锅	4 台	固定	类比 法	80	隔声 减振	15	65
	封口机	4 台	固定	类比 法	76	隔声 减振	15	61
	擦罐机	3 台	固定	类比 法	75	隔声 减振	15	60
	冷冻机	1 台	固定	类比 法	65	隔声 减振	15	50
	罐装封口 组合机	3 台	固定	类比 法	79	隔声 减振	15	54
果蔬罐 头、鱼 罐 头	锅炉风机	1 台	固定	类比 法	85	隔声 减振	15	70

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

2400  
h/a

## (2)厂界及环境保护目标达标情况

为了说明运营期噪声对周围环境的影响程度，预测各产噪设备全部运行状况下各厂界的噪声值，选取各产噪设备的最高声级进行预测。本次选用 HJ2.4-2021 推荐模型进行噪声影响预测。

①声源衰减采用无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

②参考位置处声压级采用附录 B 中工业企业噪声计算方法

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  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——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——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s。

③室内声源等效室外声源声功率级公式：

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

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）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据噪声源分布情况，预测计算运营期主要产噪设备全部运行情况下距离设备各厂界的达标情况，预测结果见表 4-20。

表 4-20 扩建项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

监测点	测点位置	厂界噪声贡献值	时段	现状值	预测值	标准值	达标情况
▲1#	项目北侧厂界	50	昼间	57.3	58	60	达标
▲2#	项目东侧厂界	43	昼间	58.7	58.8	60	达标
▲3#	项目南侧厂界	44	昼间	59.4	59.5	60	达标
▲4#	项目西侧厂界	45	昼间	57.6	57.8	60	达标
▲4#	敏感目标(后巷居住区)	36	昼间	57.8	57.8	60	达标

扩建项目厂界四周昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，项目夜间不生产，不会产生夜间噪声扰民现象，且项目 50 米范围内无声环境敏感目标，不会对声环境造成影响。项目设备选取低噪声设备，采用隔声降噪、基础减振隔声措施，使项目设备运行噪声大大降低，其噪声经有效的降噪和设备房墙体隔声再经空间距离的自然衰减后，对周围声环境的影响很小。

### (3)治理措施

建设单位在生产过程中拟采取以下噪声治理措施：

①合理布局，使高噪声设备远离厂界。

②设备房采用隔音门窗。机器底部应加装防振装置，对高噪声工位用吸音材料局部环绕，进行部分消音处理等隔声、消音措施。

③定期检查、维修设备，使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高。

经采取以上措施后，该项目噪声可实现达标排放，处理措施可行。

### (4)噪声监测要求

项目噪声跟踪监测要求如下表 4-21。

表 4-21 项目噪声跟踪监测

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/每季度

#### 四、固体废物

##### (1)固废源强

扩建项目生产过程中固体废物主要为一般工业固废和生活垃圾，其中一般固废主要为前处理、清洗、分级挑选等工序产生的边角料，废弃包装物、废油脂、污水处理站产生的污泥；生活垃圾主要为职工生活垃圾。

##### ①一般工业固废

##### A、边角料及次品

扩建项目前处理、清洗、分级挑选等工序加工过程中产生的边角料，根据建设单位资料提供，边角料占原料总用量的 2%，则边角料产生量约 243.7t/a，集中收集外卖处理。

##### B、废弃包装物

扩建项目原料使用过程会产生一定量的废包装物，装箱及包装过程会产生一定量的废包装物，根据建设单位提供资料，废弃包装材料产生量为 140.5t/a，集中收集后外售给废品回收站处理。

##### C、废油脂

隔油池及油烟净化器定期进行清理，会产生一定量的废油脂，根据建设单位资料提供，产生量约为 1.0t/a，根据《福建省餐厨垃圾管理暂行办法》有关规定，废油脂需委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理，不得出售、倒运给未取得收集运输和处置许可的企业或个人。

##### D、污水处理站污泥

扩建项目依托现有污水处理站（处理能力 1500t/d），生产废水产生量为 14575.8t/a，污水处理站污泥主要为沉淀池泥沙等。

废水处理产生的干污泥量按照下式估算：

$$W=Q \cdot (C_1 - C_2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——沉淀污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 14575.8t/a；

C1——沉淀池进口悬浮物的浓度，取 740mg/L；

C2——沉淀池出口悬浮物的浓度，取 232mg/L。

该项目废水处理干污泥年产生量为 7.4 吨，污泥含水率以 70%计，则本项目污水站污泥年产生量为 24.7 吨。沉底池产生的污泥不含有毒有害物质，属一般性固废，集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

②职工生活垃圾

生活垃圾产生量计算如下：

$$G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$$

G—生活垃圾产量(t/a)

K—人均排放系数 (kg/人·天)

N—人口数 (人)

R—每年排放天数 (天)

依照我国生活污染物排放系数，取  $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取折半系数，扩建项目新增职工人数 50 人，均住厂，则生活垃圾排放量  $50\text{kg}/\text{d}$ ，年排放量  $15\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物包括纸张、塑料袋等。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门每日统一清运、处置。

综上所述，扩建项目固体废物排放信息一览表 4-22。

表 4-22 扩建项目固体废物排放信息一览表												
产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用方式和去向	利用或处置量	环境管理要求	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	前处理、清洗、分级挑选等工序	边角料	一般固废	--	--	固态	--	243.7	一般固废暂存间	集中存放，外卖处理，做到日产日清。	243.7	①一般工业固废收集后综合利用，实现固废的减量化、无害化、资源化； ②生活垃圾集中收集，及时由环卫部门清运处理。
	原料使用、拆装箱及包装	废弃包装物	一般固废	--	--	固态	--	140.5		集中收集后外售给废品回收站处理。	140.5	
	隔油池、食堂油烟	废油脂	一般固废	--	--	固态	--	1.0		委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理。	1.0	
	污水处理站污泥	污泥	一般固废	--	--	固态	--	24.7		集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。	24.7	
	职工生活	生活垃圾	一般固废	——	——	固态	——	15	垃圾桶	环卫部门清运处理。	15	

## (2)固废防治措施

### ①一般工业固体废物的收集和临时贮存

项目一般工业固体废物主要为前处理、清洗、分级挑选等工序产生边角料，原料使用、拆装箱及包装产生的废弃包装物，隔油池、食堂油烟产生的废油脂、污水处理站产生的污泥，建设单位拟设置固废贮存区用于贮存项目生产过程中产生的一般工业固体废物，项目一般固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求，建有围墙和顶棚，以防日晒、风吹、雨淋，地面应做防渗漏处理，场地周边设有导流渠和污水收集系统，避免污染环境。

### ②生活垃圾

生活垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾桶，做到日产日清，防止二次污染。

综上，项目产生的固体废物经上述处置措施可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境影响较小。

## 五、地下水

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表及 4.1 一般性原则，本项目属于“十一、食品制造业 14—21 罐头食品制造 145\*—除单纯分装外的。”，所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不开展地下水环境影响评价。

## 六、土壤

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 及 4.1 一般性原则 4.2.2，本项目属于其他行业，所属的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 七、生态

扩建项目利用现有厂区内厂房作为本次扩建项目，不属于新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标，项目运营不会对生态环境造成影响。

## 八、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 识别项目主要危险物质，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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。根据危险化学品临界量

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） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质存在情况见表4-23。

表 4-23 危险物质存在情况一览表

序号	主要危险物质名称	厂区内最大存在总量	临界量 (t)	比值 Q
1	天然气	0.0027t	10	$0.0027/10=0.00027 < 1$

备注：进厂管道天然气压力为 0.2Mpa(密度为  $1.42\text{kg/m}^3$ )，厂内天然气管道全长 200m，管径 110mm，最大贮存量= $1.42\text{kg/m}^3 \times 1.9\text{m}^3 = 2.7\text{kg}$ 。

\*《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中规定甲烷临界量为 10 吨，本项目天然气主要成分为甲烷，以 10 吨临界量计算 Q 值。

根据上表，天然气 $Q=0.0027/10=0.00027 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I 类，确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

## (1)风险防范措施

### ①天然气中毒事故的抢救措施

天然气中主要成份是甲烷。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速，若不及时脱离危险区，可导致窒息死亡。

天然气中还含少量的硫化氢，正常情况下，硫化氢的浓度应小于 20mg/m<sup>3</sup>。硫化氢是强烈的神经性毒物，对粘膜有强烈刺激作用，为中等毒性。短期内吸入硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害，重者可出现脑水肿。

因此，一旦发生天然气泄漏中毒事故，急救人员不能盲目去救，必须按如下程序进行：首先进行个人防护，戴好防毒面具，或空气呼吸器。应尽可能切断发生源，防止事故扩大。救助伤员应按如下程序：

A、离开工作点，呼吸新鲜空气，松开衣服静卧；

B、呼吸困难者应做人工呼吸，给氧气或含二氧化碳 5%~7%的氧气。心跳停止者应进行体外心脏按摩，并应立即请医生急救；

C、去污染，脱去被有毒物污染的衣服；用大量清水或肥皂水清洗污染的皮肤；眼受毒物刺激时可用大量清水清洗；立即送医院治疗。

### ②火灾爆炸事故的抢救措施

A、发生爆炸，着火及中毒事故，应立即报告上级部门。发生着火事故应立即挂火警电话；发生中毒和爆炸伤人事故应立即通知附近医务所。发生事故后应迅速弄清现场情况，采取有效措施，严防冒险抢救。

B、抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥；

C、事故现场应划出危险区域，布置岗哨，阻止非抢救人员进入危险区；

D、未查明事故原因和采取必要的安全措施前，不得向管道天然气设施恢复供气；

E、管道天然气设施着火时，管道直径在 100mm 以下，可直接关闭总阀门熄火。因为在这个直径以下的管道不会由于压力下降而产生回火爆炸。管道直径在 100mm 以上，应逐渐关小阀门，降低着火处的压力，但不得低于 100Pa(10mmH<sub>2</sub>O)，

使火势减弱后，再通入大量蒸汽灭火；严禁突然关闭天然气总阀或水封，以防回火爆炸。当着火时间太长，设备烧红时，不得用水骤冷，以防管道变形或断裂。如果着火发生在管道内部、则应关闭所有放散管，通入蒸气灭火。处理着火事故时，总阀门，压力表，蒸汽管接头等应指派专人看管或操作。

#### **九、电磁辐射**

项目属于污染型建设项目，非电磁辐射类项目，不涉及。

## 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	锅炉废气 DA001	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	20m 高排气筒 排放	废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉浓度限值(颗粒物最高允许排放浓度20mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 最高允许排放浓度50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 最高允许排放浓度200mg/m <sup>3</sup> )。	
厂界	无组织废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	污水处理站各生化池加盖密闭,污泥脱水后要及时清运以减少污泥堆放等,减少污水站恶臭排放。	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S执行恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级中新扩改建标准(NH <sub>3</sub> 最高允许排放浓度1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S最高允许排放浓度0.06mg/m <sup>3</sup> )。	
地表水环境	综合废水 DW001	生产 废水  生活 污水	pH 值、 COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N  pH 值、 COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理(依托现有污水处理站处理能力1500t/d)达标后,排入市政污水管网,纳入漳州市西区污水处理厂统一处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级排放标准。
声环境	车间设备	噪声	减振、隔声、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业固废:前处理、清洗、分级挑选等工序产生的边角料集中存放,外卖处理,做到日产日清;原料使用、拆装箱及包装产生废弃包装物集中收集后外售给废品回收站处理;隔油池、食堂油烟产生废油脂委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理;污水处				

	<p>理站污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。</p> <p>生活垃圾：采用垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	分区采取严格的防渗措施
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强管理；做好各项防火措施，配备足够的消防器材；配备相应的应急物资。
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。</p> <p>②及时申请排污许可证。</p> <p>③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>④按要求进行跟踪监测。</p>

## 六、结论

漳州天保龙食品有限公司扩建项目符合国家相关产业政策，其选址较为合理，总平布置是基本合理，并符合漳州市总体规划及“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

深圳市柏盛环境技术有限公司

2023年3月

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.025t/a	—	—	0.042t/a	—	0.067t/a	+0.042t/a
		SO <sub>2</sub>	0.04t/a	—	—	0.06t/a	—	0.1t/a	+0.06t/a
		NO <sub>x</sub>	0.3742t/a	—	—	0.5613t/a	—	0.9355t/a	+0.5613t/a
		NH <sub>3</sub>	—	—	—	0.0144t/a	—	0.0144t/a	+0.0144t/a
		H <sub>2</sub> S	—	—	—	0.00055t/a	—	0.00055t/a	+0.00055t/a
		油烟	0.00353t/a	—	—	0.0135t/a	—	0.01703t/a	+0.0135t/a
废水		COD	6.75 t/a	—	—	7.27t/a	—	14.02t/a	+7.27t/a
		BOD <sub>5</sub>	2.04t/a	—	—	2.18t/a	—	4.22t/a	+2.18t/a
		SS	3.45 t/a	—	—	3.71t/a	—	7.16t/a	+3.71t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.36t/a	—	—	0.38t/a	—	0.74t/a	+0.38t/a
一般工业 固体废物		工业固废	434.7 t/a	—	—	409.9t/a	—	844.6 t/a	+409.9t/a
		生活垃圾	60 t/a	—	—	15t/a	—	75t/a	+15t/a
危险废物		危险废物	—	—	—	—	—	—	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

