

仅供生态环境部门信息公开使用

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中果红(福建)食品工业有限公司果冻、饮料、糕点生产项目

建设单位(盖章): 中果红(福建)食品工业有限公司

编制日期: 2023年10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	中果红（福建）食品工业有限公司果冻、饮料、糕点生产项目										
项目代码	2309-350505-04-03-538135										
建设单位联系人	陈**	联系方式	1380852****								
建设地点	福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号										
地理坐标	（东经 118 度 53 分 4.689 秒，北纬 25 度 13 分 44.810 秒）										
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造、 C1529 茶饮料及其他饮料制造、C1411 糕点、面包制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业：21、糖果、巧克力及蜜饯制造：除单纯分装外的； 十二、酒、饮料制造业：26、饮料制造：/；								
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）	工信局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2023]C040019 号								
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	15								
环保投资占比（%）	1.875	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 <sup>2</sup> ）	项目系租赁“福建速腾食品有限公司”闲置厂房，租赁总建筑面积 17574.92m <sup>2</sup>								
专项评价设置情况	<p>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）》，项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table> <tr> <th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价				
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								

	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气污染物主要为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、油烟、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S，不涉及有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目从事于果冻、饮料、糕点的生产加工，生产废水经废水处理设施预处理后，排入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂处理，不存在工业废水直排情况	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目风险物质存储量不超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口设置	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
根据表1-1分析，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《泉港天马小镇控制性详细规划》； 审批机关：泉州市泉港区人民政府； 审批文件名称及文号：《泉州市泉港区人民政府关于泉港天马小镇控制性详细规划的批复》（泉港政综[2023]2号）；			
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	<b>1.1与泉港天马小镇控制性详细规划的符合性分析</b> 对照《泉港天马小镇控制性详细规划》发展示意图（详见附件6），项目所在地规划为工业用地，同时，本项目租赁的厂房已取得用途为工业用地的不动产权证，编号分别为：闽（2022）泉港区不动产权第0010268号、闽（2022）泉港区不动产权第0010269号（详见附件5）。因此，项目建设符合			

	泉州台商投资区总体规划要求。
其他符合性分析	<p><b>1.2 与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>①与生态红线相符性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张758号，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>②与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；湄洲湾峰尾港口海域三类区的水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>项目生产废水、生活污水分别经预处理达标后，排入市政污水管网，纳入泉港污水处理厂统一处理；废气处理达标后排放，噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>③与资源利用上线相符性分析</p> <p>项目建设过程中所利用的资源主要为水、电、天然气，为清洁能源，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④与环境准入负面清单相符性分析</p>

<p>查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在禁止准入类和许可准入类中，可依法平等进入；另查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》，项目不在禁止准入类和限制准入类中，项目符合环境准入要求。</p>			
<p><b>1.3与生态环境分区管控符合性分析</b></p>			
<p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对生态环境总体准入提出要求。</p>			
<p>项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张758号，属于泉港区重点管控单元3（环境单元管控编码：ZH35050520005）。项目与上述文件各分区管控要求符合性分析如下：</p>			
<p><b>表1-2 与泉州市生态环境分区管控符合性分析一览表</b></p>			
准入要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污	项目从事于果冻、饮料、糕点的生产加工，不属于石化中上游项目，不属于重污染等三类企业，不属于重金属污染物排放的建设项目；不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目	符合



		染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。				
污染物排放管控		涉新增VOC <sub>s</sub> 排放项目，实施区域内VOC <sub>s</sub> 排放1.2倍削减替代。	项目不涉及VOC <sub>s</sub> 的排放；	符合		
表1-3 与泉港区生态环境分区管控相符性分析一览表						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	准入要求	项目情况	符合性	
ZH35050520005	泉港区重点管控单元3	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高 VOC <sub>s</sub> 排放的项目必须进入工业园区。	本项目不涉及化学品和危险废物排放，无VOC <sub>s</sub> 排放	符合
			污染物排放管控	加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	本项目生产废水、生活污水分别经预处理达标后排入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂统一处理	符合
			环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	本项目不属于化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等，不涉及重大风险源，厂区内地面均采取水泥硬化处理，按规范要求建设一般固废贮存场所及仓库，并设置防渗防漏防腐相关措施，在严格执行风险防控措施的情况下，本项目的环境风险水平处于可接受范围内	符合
			资源开发效率要求	具备使用再生水条件但未充分利用的火电项目，不得批准其新增取水许可。电力行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。	本项目不涉及火电行业及电力行业，用水由市政给水管网接入，不涉及取水许可	符合

	<p>根据以上分析，本项目符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）的相关要求。综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p><b>1.4产业政策符合性分析</b></p> <p>项目从事于果冻、饮料、糕点的生产加工，对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目产品、所选用的生产设备及采用工艺均不在其限制类和淘汰类之列，属允许建设项目。同时，项目通过了工信局备案，备案文号：闽工信备[2023]C040019 号（见附件 2），因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。</p> <p><b>1.5生态功能区划符合性分析</b></p> <p>根据《泉州市泉港区生态功能区划》（附图 7）显示，本项目用地处于泉港区中北部水土保持及农业生态功能小区（520250503）内，主导功能为水土保持和农业生态，辅助功能为生态公益林。项目为食品加工业，本项目不涉及生态公益林，且项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，因此，项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。</p> <p><b>1.6周围环境相容性分析</b></p> <p>本项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号，东北侧隔 G228 道路为农田，西侧为泉州德百特生物科技有限公司（在建），南侧隔滨海北路为东张村，西南角为中国石化加油站（详见附图 2）。项目生产废水经废水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂，废气处理达标后排放，噪声达标排放，固废做到无害化处置。因此，本项目与周边环境基本相容。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 2.1项目由来

福建天线宝宝食品股份有限公司（以下简称“天线宝宝食品公司”）位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号，主要生产果冻、糕点（烘烤类糕点）和饮料；先后获得“福建省名牌产品”、“福建省著名商标”、“福建省农业产业化龙头企业”等荣誉称号。因市场活力低迷、经营异常等问题，该公司于 2022 年 8 月 31 日在京东拍卖平台拍卖名下位于福建省泉州市泉港区界山工业区沿海大通道 8 号土地使用权、房屋建筑物及构筑物，最终由“福建速腾食品有限公司”最高价竞拍所得（见附件 7）。

建立在“天线宝宝食品公司”拥有一定的市场规模和产品创新能力基础上，并通过优化企业经营管理模式，福建速腾食品有限公司决定将其竞拍的厂房以及配套设施统一租赁给中果红（福建）食品工业有限公司进行经营管理（见附件 6），由中果红（福建）食品工业有限公司在“天线宝宝食品公司”厂区范围内投资建设果冻、饮料、糕点生产项目。

中果红（福建）食品工业有限公司对厂区内布局重新调整，淘汰部分老旧生产设备，引进新供热设备（燃气蒸汽锅炉设备），并依托厂区内废水处理设施；项目总投资 800 万元，占地面积 19973m<sup>2</sup>，租赁总建筑面积 17574.92m<sup>2</sup>，生产规模：年产果冻 15000 吨、饮料 2500 吨、糕点 3000 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“十一、食品制造业：21、糖果、巧克力及蜜饯制造：除单纯分装外的”、“十二、酒、饮料制造业：26、饮料制造：/”类，需编制环境影响报告表，详见表2-1。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录**

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			

建设  
内容



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	/
十二、酒、饮料制造业 15			
26、饮料制造 152	/	有发酵工艺、原汁生产的	/

因此，中果红（福建）食品工业有限公司委托我单位编制《中果红（福建）食品工业有限公司果冻、饮料、糕点生产项目环境影响报告表》。我单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集资料，并依照《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）等相关规定编制完成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。

## 2.2 项目概况

项目名称：中果红（福建）食品工业有限公司果冻、饮料、糕点生产项目

建设单位：中果红（福建）食品工业有限公司

建设地点：福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号

建设性质：新建

总 投 资：800 万元

建设规模：项目系租赁“福建速腾食品有限公司”厂房，占地面积 19973m<sup>2</sup>，租赁总建筑面积 17574.92m<sup>2</sup>

生产规模：年产果冻 15000 吨、饮料 2500 吨、糕点 3000 吨

职工人数：拟聘用职工 130 人，其中 10 人住厂，设有食堂

工作制度：年工作日 300 天，每天工作 12 小时

出租方情况：

福建速腾食品有限公司厂区位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号，是竞拍福建天线宝宝食品股份有限公司名下财产而来，厂区所在地块共有地块一和地块二组成，其中地块一宗地用地面积 6667m<sup>2</sup>，不动产权证编号：闽（2022）泉港区不动产权第 0010268 号，用途为工业用地；地块二宗地用地面积 13306m<sup>2</sup>，不动产权证编号：闽（2022）泉港区不动产权第 0010269 号，用途为工业用地。整个厂区内建有 5 栋厂房、1 栋综合楼及 1 栋宿舍楼，厂区内总平面布置详见附件 4。现福建速腾食品有限公司将整个厂区租赁给中果红（福建）食品工业有限

公司作为生产经营场所。

### 2.3项目组成

项目工程组成见表2-2。

表2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称	建设规模	备注
主体工程	1#厂房	钢筋混凝土结构厂房,共2层(主体为1层,另一层为夹层),建筑面积约5282.89m <sup>2</sup> ,主要作为果冻及饮料生产车间	依托出租方厂区内已有建筑
	2#厂房	钢筋混凝土结构厂房,共3层,建筑面积约4950.59m <sup>2</sup> ,其中1F及2F主要作为仓库,3F作为糕点生产车间	
	3#厂房	钢筋混凝土结构厂房,共3层,建筑面积约1350.21m <sup>2</sup> ,主要作为仓库	
	4#厂房	钢筋混凝土结构厂房,共1层,建筑面积约1081.51m <sup>2</sup> ,主要作为糕点生产车间	
	5#厂房	钢筋混凝土结构厂房,共1层,建筑面积约1207.09m <sup>2</sup> ,主要作为仓库	
	锅炉房	位于厂区北侧,采用钢管立柱与铝合金材料搭建屋棚,占地面积约120m <sup>2</sup> ,用于存放蒸汽锅炉	
辅助工程	综合楼	钢筋混凝土结构建筑共6层,建筑面积约2323.8m <sup>2</sup> ,主要作为办公及接待场所	
	宿舍楼	钢筋混凝土结构建筑共4层,建筑面积约1378.83m <sup>2</sup> ;作为职工日常生活休息场所,其中1F设有食堂	
储运工程	仓库	3#厂房及5#厂房作为各类原料及成品贮存场所	
	冷藏及冷冻库	位于4#厂房约134m <sup>2</sup> ,作为部分需低温保存的原料及成品的贮存场所	
公用工程	给水系统	项目用水来自市政给水管网,由市政给水管网接入	依托厂区内现有系统管网
	排水系统	项目排水采用雨污分流制,污水经预处理后排入市政污水管网,雨水排入区域雨水管网	
	供电系统	由市政供电网统一供给	
环保工程	污水处理设施	生活污水:食堂废水经隔油池预处理后汇入生活污水进入化粪池处理达标后接入市政污水管网,最终纳入泉港污水处理厂统一处理	依托厂区内现有设施及管道
		生产废水:经一套采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”废水处理设施处理后接入市政污水管网,最终纳入泉港污水处理厂统一处理,处理量为100m <sup>3</sup> /d	依托厂区内已建的废水处理设施及管道
	废气处理设施	锅炉废气:经集气管道集中收集后通过1根15m高的排气筒DA001排放	拟建
		烘烤油烟:经集气管道集中收集后由一套“静电油烟净化器”处理,最后通过1根15m高的排气筒DA002排放	拟建
		食堂油烟:经集气罩集中收集后由一套“静电油烟净化器”处理,最后通过1根15m高排气筒DA003排放	拟建
		配料粉尘:设置独立密闭配料间,配料过程关闭车间门窗,配料粉尘在车间内以无组织形式排放	拟建

		废水处理设施臭气：采取区域加盖或加罩，并投放除臭剂，加强周边绿化	拟建
	噪声处理设施	减震、降噪	拟建
	固废处理设施	垃圾筒、一般固废贮存场所（位于5#厂房内，建筑面积约80m <sup>2</sup> ）	拟建

2.4项目主要产品及产能

项目具体产品方案见表2-3。

表2-3 项目产品方案一览表

名称	单位	产量
果冻	t/a	15000
饮料	t/a	2500
糕点	t/a	3000

2.5项目生产单元及生产设施

项目生产单元及生产设施情况见表2-4。

表2-4 项目生产单元及生产设施一览表

排污单位类别	主要生产单元名称	生产设施	型号/规格	数量（台/条/个）
食品工业	果冻、饮料生产单元			

		糕点生产单元			

		检测单元			
		公用单元			

<b>2.6项目原辅材料及燃料</b>					
项目主要原辅材料使用情况见表2-5。					
<b>表2-5 项目原辅材料使用情况一览表</b>					
产品	主要原辅材料	年用量	最大储存量	物质形态	包装/贮存式
果冻					
饮料					
糕点					



项目能源消耗情况见表2-6。					
表2-6 项目能源消耗情况一览表					
序号	能源种类	用量			
1	电	150万kW·h/a			
2	水	56265t/a			
3	天然气	50万m³/a			
部分主要原辅材料理化性质如下：					
<p>柠檬酸：在室温下，柠檬酸为白色结晶性粉末，无臭、味极酸，密度 1.542g/cm³，熔点 153-159℃，175℃以上分解释放出水及二氧化碳，易溶于水，为食品添加剂。柠檬酸可从植物原料中提取，也可由糖进行柠檬酸发酵制得，主要用于制造药物、汽水、糖果等。</p> <p>柠檬酸钠：是一种有机化合物，外观为无色结晶性粉末，无臭，有清凉咸稍带辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，加热至 150℃失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，其溶液 pH 值约为 8。柠檬酸钠在食品、饮料工业中用作酸度调节剂、风味剂、稳定剂。</p> <p>苹果酸：又名 2-羟基丁二酸，为白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇，有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。</p> <p>山梨酸钾：又名 2,4-己二烯酸钾，为无色或白色鳞片状结晶或结晶性粉末，无臭或微有臭味，长期暴露在空气中易吸潮、被氧化分解而变色。易溶于水，溶于丙二醇和乙醇。山梨酸钾和山梨酸是常用的有机防腐剂，广泛用于食品、化妆品、饲料的防腐。易于被人体吸收代谢，在体内无残留，无毒性。</p>					
2.7水平衡分析					
(1) 生活用排水					
项目生活用水主要包括食堂用水及职工日常生活用水，生活污水主要包括食					

	<p>堂废水及职工生活污水。</p> <p>项目拟聘用职工130人，其中10人住厂，参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），结合泉州市实际情况，住厂职工用水额按180L/(人·天)计、不住厂职工用水额按60L/(人·天)计，则项目职工生活用水量为9t/d(2700t/a)，排放系数取0.9，则项目职工生活污水排放量为8.1t/d(2430t/a)。生活污水依托出租方厂区内已有的化粪池预处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂统一处理。</p> <p>项目食堂用水参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），职工每人每餐生活用水定额取25L，根据建设单位估计约有30人在厂内食堂就餐，每日三餐则项目食堂用水量为2.25t/d(675t/a)，排放系数取0.9，项目食堂废水排放量为2.025t/d(607.5t/a)。项目食堂废水经隔油处理后汇同职工生活污水经化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂统一处理。</p> <p>（2）生产用排水</p> <p>项目生产用水主要包括原料用水、泡发槽用水、锅炉用水、冷却塔用水、制备纯水用水、杀菌用水、机台及地面清洗用水、冷却槽用水，生产废水主要为制备纯水产生的浓水、泡发槽废水、机台及地面清洗废水、杀菌废水、冷却槽废水。</p> <p>①原料用水</p> <p>项目煮料、压面、配料等工序需加入一定比例的水调配，这部分原料用水采用纯水。根据原辅材料用量表可知，纯水用量为15963t/a(53.21t/d)，此类用水少部分随产品加工过程蒸发消耗，其他水份则进入产品，无废水产生。</p> <p>②锅炉用水</p> <p>项目共设有1台蒸汽锅炉，锅炉制备蒸汽用水采用纯水。根据建设单位介绍，锅炉蒸汽提供热量后冷凝回用，少量损耗，总损耗量约为24t/d，则每天需补充纯水24t/d(7200t/a)，该部分纯水形成水蒸气为生产工序提供热量后蒸发消耗，无废水产生。</p> <p>③冷却塔用水</p> <p>项目部分工序生产设备作业过程中需使用冷却水间接降温，共配套2台冷却塔进行循环冷却，单台循环用水量为5t/h，日工作时间为12h，则冷却循环水量为</p>
--	---

	<p>120t/d。日补充损耗水量按冷却循环水量的5%计，则冷却塔每日补充水量为6t/d（1800t/a），冷却塔用水循环使用，定期补充蒸发水量，无废水产生。</p> <p>④泡发槽用排水</p> <p>项目果冻生产原料中部分果肉为果干制品，需泡发后再投入生产，果干泡发采用纯水。项目共有5个泡发槽，每个泡发槽容积约为0.7m<sup>3</sup>，则泡发槽总用水量为3.5t/d（1050t/a），泡发过程中损耗量以10%计，泡发槽废水每天排放一次，则泡发槽废水产生量为3.15t/d（945t/a）。</p> <p>⑤制备纯水用排水</p> <p>项目配套有纯水处理设备，利用新鲜水制备纯水，实际出水效率70%。项目每天所需的纯水为80.71t/d，则所需的新鲜水为115.3t/d（34590t/a），新鲜水制备纯水后产生的浓水量为34.59t/d（10377t/a），浓水水质简单，属于含污染物较少的清净水，部分浓水经收集后作为地面清洗用水，剩余浓水排入废水处理设施。</p> <p>⑥机台及地面清洗用排水</p> <p>为了保证车间卫生以及食品安全，每天下班后需对生产设备及工作台面、生产车间地面清洗1次，根据建设单位提供资料，生产设备及工作台面每日清洗用水量约10t/d，排水系数按0.9计，则机台清洗废水产生量为9t/d（2700t/a）。生产车间每日需清洗面积约为5100m<sup>2</sup>，参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003），地面清洗用水按每平方2-3L每次计算，本项目取2.5L/m<sup>2</sup>计，每天一次，则生产车间地面清洗用水量为12.75t/d（3825t/a，全部来自纯水处理设备产生的浓水），排水系数按0.9计，则生产车间地面清洗废水产生量约为11.475t/d（3442.5t/a）。</p> <p>⑦杀菌用排水</p> <p>项目果冻、饮料生产过程中经传送带传至杀菌池，采用巴氏杀菌法，项目共有5条巴氏杀菌线，每条杀菌线配套的杀菌池容积约为5m<sup>3</sup>，则杀菌池总用水量为25t/d（7500t/a），杀菌过程中蒸发损耗量以20%计，杀菌池废水每天排放一次，则杀菌池废水产生量为20t/d（6000t/a）。</p> <p>⑧冷却槽用排水</p> <p>根据建设单位提供资料，果冻、饮料杀菌后温度较高须用水冷却。项目每条巴氏杀菌线后段均设有冷却水槽，每个冷却水槽容积约4m<sup>3</sup>，则冷却槽总用水量</p>
--	---

为20t/d（6000t/a），冷却水每天排放一次，蒸发损耗量以10%计，则冷却槽废水产生量为18t/d（5400t/a）。

综上，项目生产废水总排放量为83.465t/d（25039.5t/a），生产废水经“气浮+厌氧+好氧+沉淀”废水处理设施处理后，单独排入市政污水管网，最终纳入泉港污水处理厂统一处理。

项目全厂水平衡情况如下图所示：

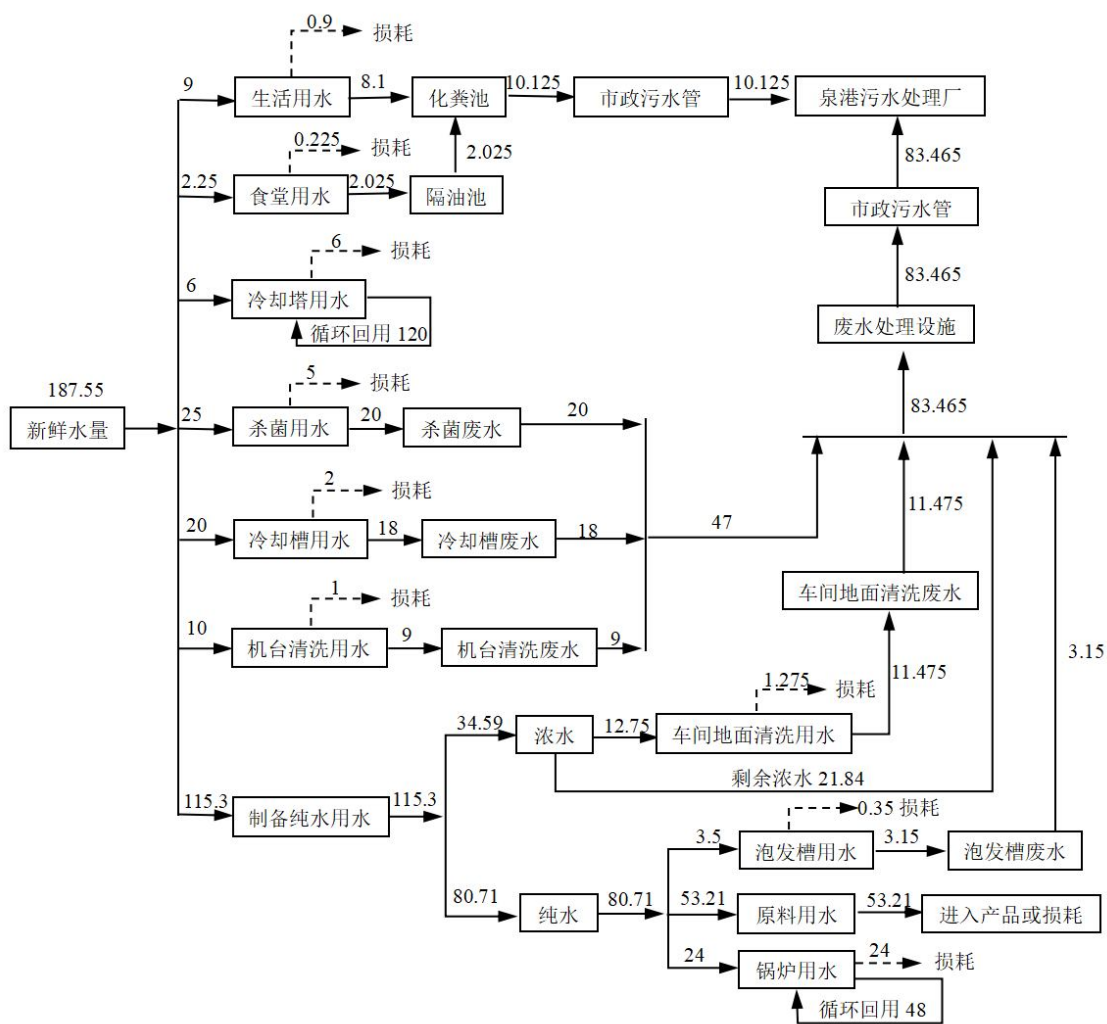


图2-1 项目水平衡图 单位：t/d

## 2.8项目厂区平面布置

项目所在厂区内共设置5栋厂房、1栋综合楼及1栋宿舍楼，其中1#厂房与2#厂房相互衔接位于厂区北侧呈“<”形，2#、3#、4#厂房并排位于厂区南侧。1#厂房主要作为果冻、饮料生产车间；2#厂房的1F及2F作为仓库，3F作为糕点生产

	<p>车间；4#厂房主要作为糕点生产车间；3#及5#厂房主要作为仓库。</p> <p>项目生产设备根据生产工艺要求合理布置于项目各车间内，车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，可使物流通畅；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。厂区共两个出入口，分别设置在厂区东侧及南侧，紧邻G228国道和滨海北路，方便物料、产品运输，有利于提高物料运输效率；项目区域相对独立，又能直接联系，衔接方便，流程顺畅，避免了原材料及成品的重复搬运，节约人力和资源，也利于车间管理。</p> <p>综上所述，项目生产厂房布置功能区明确，布置合理。项目总平面布置及生产厂房平面布置图详见附图4、附图5。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>2.9生产工艺流程</b></p> <p>(1) 果冻生产工艺流程及工艺说明</p> <div data-bbox="263 898 1398 1155" style="border: 1px solid black; height: 115px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 果冻生产工艺及产污节点流程图</b></p> <p><b>工艺说明：</b></p> <p>①原料预处理（泡发、乳化）：果冻生产所用的果肉部分为果干，需先加纯水泡发后再投入生产，此过程会产生泡发废水，废水定期排放。同时需先将奶粉与纯水按一定比例配比，再进入乳化罐进行乳化后投入生产，奶粉为粉末状，配料工序会产生少量粉尘；纯水是新鲜水经纯水处理设备净化后的水。</p> <p>②混料、研磨：白砂糖、卡拉胶、果肉，与处理后的果干及奶粉按比例混合后，再经胶体磨将原料有效地分散、均质和粉碎。</p> <p>③煮料、过滤：研磨好的原料进入煮料罐进行蒸煮，蒸煮工序采用蒸汽（锅炉燃烧天然气供热）进行加热，之后再经过滤机过滤未被均质的颗粒状物质。</p> <p>④填充、封口：蒸煮后的半成品经管道进入自动充填系统进行填充、封口。</p> <p>⑤杀菌：封口后的果冻经传送带传至杀菌池，采用巴氏杀菌法，杀菌池温度约为 85℃（锅炉燃烧天然气供热），杀菌废水定期排放。</p>

⑥冷却、包装：果冻杀菌后经冷却水槽冷却、包装即为成品，冷却废水定期排放。

(2) 饮料生产工艺流程及工艺说明

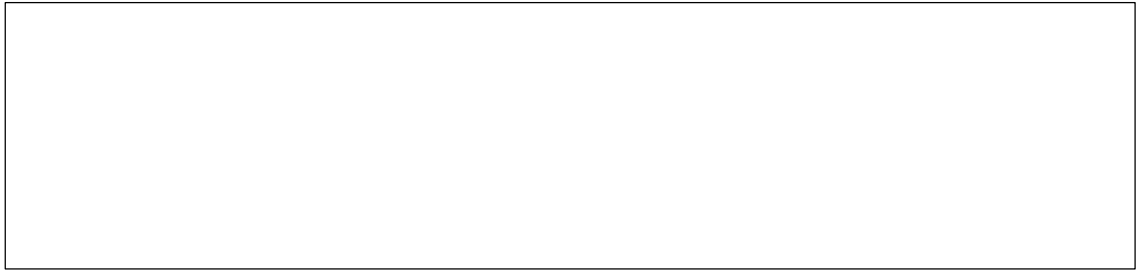


图 2-3 饮料生产工艺及产污节点流程图

工艺说明：

①配料：将柠檬酸、白砂糖、苹果酸、纯水等按比例配料混合，部分原料为粉状，因此配料工序会产生少量粉尘；纯水是新鲜水经纯水处理设备净化后的水。

②煮料：将调配好的原料放入夹层锅进行蒸煮，蒸煮工序采用蒸汽（锅炉燃烧天然气供热）进行加热。

③灌装、封口：蒸煮后的半成品经管道进入自动充填系统进行灌装、封口。

④杀菌：封口后的饮料经传送带传至杀菌池，采用巴氏杀菌法，杀菌池温度约为 85℃（锅炉燃烧天然气供热），杀菌废水定期排放。

⑤冷却、包装：饮料杀菌后经冷却水槽冷却、包装即为成品，冷却废水定期排放。

(3) 糕点生产工艺流程及工艺说明

项目糕点分冷加工和热加工两种加工工艺，分别如下：

A、热加工工艺

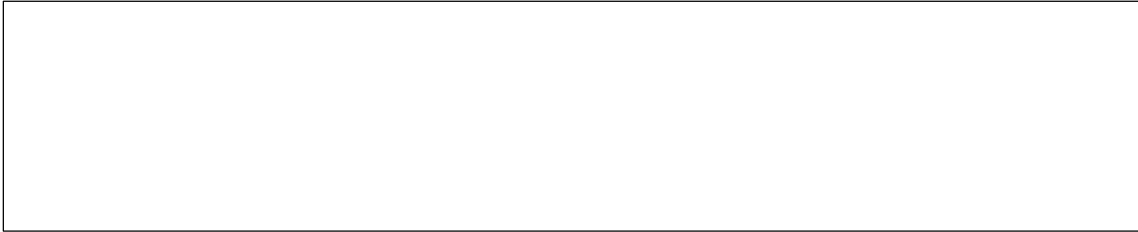


图 2-4 糕点生产工艺及产污节点流程图

工艺说明：

①配料、和面：将面粉、起酥油、白砂糖、食盐、纯水等按比例配料混合，部分原料为粉状，因此配料工序会产生少量粉尘；纯水是新鲜水经纯水处理设备



	<p>净化后的水。</p> <p>②压面、给馅成型：调配好的原料放入压面机进行揉面及压面，排出面团中不均匀气泡，并由给馅机在其内部注入果酱，之后进入成型机模具中，制作成具有形状的糕点。</p> <p>③醒发：成型后的糕点需放入醒发房进行醒发，使其表皮变得膨胀松软，口感更佳。</p> <p>④烘烤定型：醒发好的糕点使用烘烤炉（120℃，电加热）进行烘烤定型，烘烤过程中会产生油烟废气。</p> <p>⑤包装：烘烤定型后的糕点经包装即为成品。</p> <p><b>B、冷加工工艺</b></p> <div></div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-5 糕点生产工艺及产污节点流程图</b></p> <p><b>工艺说明：</b></p> <p>①配料、混料：将白砂糖、鸡蛋液、果酱、奶酪、纯水等按比例配料并混合均匀，纯水是新鲜水经纯水处理设备净化后的水。</p> <p>②打发：将奶油匀速打发，使空气充入奶油中体积膨胀。</p> <p>③成型：把均质好的浆料倒入成型模具中，并在浆料上放上打发后的奶油进行涂装、装饰。</p> <p>④速冻：将成型的蛋糕放入冷冻隧道进行快速冷冻，冷冻温度为-30℃~-45℃，冷冻时间 1h。</p> <p>⑤金属探测、包装：速冻定型后的蛋糕金属探测、包装即为成品。</p> <p><b>2.10产污环节分析</b></p> <p>废水：项目职工生活及食堂烹饪过程中会产生生活污水；机台及车间地面清洗会产生清洗废水；巴士杀菌线杀菌会产生杀菌废水；冷却槽会产生冷却废水；果干泡发槽会产生泡发废水以及制备纯水产生的浓水。</p>
--	---

	<p>废气：项目运营期废气主要为锅炉天然气燃烧废气、烘烤过程中产生的油烟废气、配料粉尘、食堂油烟以及废水处理设施产生的恶臭。</p> <p>噪声：各种机械设备运行过程中产生的机械噪声。</p> <p>固废：项目生产过程中会有不合格品及过滤过程中会有原料边角料产生；原辅材料拆包过程中产生的废包装材料；车间内沉降粉尘；废水处理设施及静电净化器运行中所收集的油脂；废水处理设施运行中产生的污泥；食堂会产生厨余；职工生活会产生一定量的生活垃圾。</p>									
与项目有关的原有环境污染问题	<p>厂区内原有的果冻、饮料及烘焙糕点项目为福建天线宝宝食品股份有限公司所建，其办理的《果冻、饮料及烘焙糕点规范化生产扩建项目环境影响报告表》于 2013 年 4 月 18 号通过了原泉州市泉港区环境保护局的审批，编号：泉港环监审 2013-18 号（见附件 8）。并于 2020 年 5 月 12 日在全国排污许可证管理信息平台填报了排污登记表，登记编号：91350500770668883T001Y（见附件 9）。</p> <p>根据现场勘查，现福建天线宝宝食品股份有限公司已不在该厂区内经营及生产，厂区内未发现历史遗留问题。原项目部分设备已拆除，其他设备由本项目建设单位重新布局调整，目前存在问题及整改措施详见表 2-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-7 存在的问题和整改措施</b></p> <table><tr><th>项目名 称</th><th>建设情况/环保问题</th><th>整改措施</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	项目名 称	建设情况/环保问题	整改措施						
项目名 称	建设情况/环保问题	整改措施								

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大气环境

3.1.1大气环境质量标准

该区域环境空气质量功能类别为二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 部分指标详见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (摘录)

序号	污染物名称	取值时间	二级标准 (μg/m³)
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70
		24 小时平均	150
4	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	35
		24 小时平均	75
5	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300
6	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
7	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200

3.1.2大气环境质量现状

根据《2023年上半年泉州市城市空气质量通报》(泉州市生态环境局2023年7月15日), 2023年上半年, 泉州市13个县(市、区)环境空气质量综合指数范围为2.38-3.13, 首要污染物均为臭氧。空气质量达标天数比例平均为

97.1%。泉港区环境空气质量综合指数为2.55，达标天数比例为97.2%，首要污染物为臭氧，SO<sub>2</sub>浓度为0.005mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>浓度为0.014mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>浓度为0.035mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>浓度为0.021mg/m<sup>3</sup>、CO（95per）浓度为0.8mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>（8h-90per）浓度为0.131mg/m<sup>3</sup>。项目所在的区域为环境空气质量达标区。

3.2地表水环境

3.2.1 地表水环境质量标准

项目污水经市政排污管收集后进入泉港污水处理厂集中处理，经处理达标后排入湄洲湾峰尾港口海域三类区。根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，湄洲湾峰尾港口海域三类区水环境功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准，详见表 3-2。

表 3-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录） 单位：mg/L

项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	无机氮	石油类
标准值 (mg/L)	7.8-8.5 (无量纲)	>5	≤3	≤3	≤0.3	≤0.2

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《2022 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2023 年 6 月 5 日），2022 年，泉州市水环境质量总体保持良好。12 个县级及以上集中式生活饮用水水源地 III 类水质达标率为 100%；山美水库总体水质为 II 类，惠女水库总体水质为 III 类水质；近岸海域一、二类海水水质站位比例 94.4%。值得一提的是，泉州市 34 条小流域的 39 个监测断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I～III类水质比例为 94.7%，IV类水质比例为 5.3%。

泉州市近岸海域水质监测站位共 36 个(含 19 个国控站位，17 个省控站位)，一、二类海水水质站位比例 94.4%。本项目最终纳污水体为湄洲湾峰尾港口海域三类区，符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。

3.3声环境

3.3.1声环境环境质量标准



	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					
	地下水环境	项目所在地 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
	生态环境	项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号，生产厂房为租赁已建成的闲置厂房，项目不涉及生态现状调查					
污染物排放控制标准	3.8污染物排放控制标准						
	3.8.1水污染物排放标准						
	项目生产废水经废水处理设施预处理后，生活污水（包括食堂废水）经隔油池及化粪池预处理后，分别通过市政污水管网纳入泉港污水处理厂处理。项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（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1中B级标准）；泉港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）表1一级(A)标准，详见表3-5。						
	表3-5 项目水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH值除外						
	排放标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准	6-9	500	300	400	--	100
	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准	--	--	--	--	45	--
	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级(A)标准	6-9	50	10	10	5	1
	本项目执行标准	6-9	500	300	400	45	100
	3.8.2大气污染物排放标准						
	项目锅炉采用天然气作为燃料，燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放标准限值，见表 3-6；烘烤产生的油烟及食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型标准，见表 3-7；配料产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准，见表 3-8；废水处理设施产生的恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》						



(GB14554-93) 中表 1 排放标准, 见表 3-9。

**表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 (摘录)**

污染物项目	限值(燃气锅炉) (mg/m <sup>3</sup> )	烟囱高度 (m)	污染物排放监控 位置
颗粒物	20	15	烟囱或烟道
二氧化硫	50		
氮氧化物	200		
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1		烟囱排放口

**表 3-7 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 (摘录)**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

**表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准**

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

**表 3-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准**

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
氨	周界外浓度最高点	1.5
硫化氢		0.06
臭气浓度		20 (无量纲)

### 3.8.3 噪声排放标准

项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张758号, 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 详见表3-10。

	表3-10 厂界噪声排放标准				
	类别	标准名称	项目	标准限值	
	噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	昼间	60dB(A)	
			夜间	50dB(A)	
	3.8.4固体废物排放标准				
	一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。				
总量控制指标	<p>省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号),同时根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。</p> <p>同时，泉州市人民政府于2021年11月3日发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），辖区建设项目挥发性有机物（VOCs）排放总量指标实行全区域1.2倍调剂管理。</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>本项目水污染物总量控制因子为化学需氧量、氨氮，水污染物总量控制指标见表3-11。</p>				
	表3-11 化学需氧量、氨氮总量控制指标一览表				
	污染源	污染物	产生量	核定排放量*	消减量
	生活污水	水量(t/a)	3037.5	3037.5	0
		CODcr(t/a)	1.215	0.1519	1.0631
		NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0.0911	0.0152	0.0759
	生产废水	水量(t/a)	25039.5	25039.5	0
		CODcr(t/a)	62.5988	1.2520	61.3468
		NH <sub>3</sub> -N(t/a)	0.3005	0.1252	0.1753

注：\*废水污染物核定排放量是以泉港污水处理厂出水指标（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级(A)标准）进行核算。

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）等相关要求，项目生活污水属于生活源不纳入总量控制管理，生产废水纳入总量控制管理。因此，项目建成后新增COD<sub>Cr</sub>核定排放量为1.2520t/a，新增NH<sub>3</sub>-N核定排放量为0.1252t/a，应采取排污权交易方式取得。

#### （2）大气污染物总量控制指标

项目不涉及VOCs的排放，因此，项目大气污染物总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物，项目总量控制指标见表3-12。

**表3-12 二氧化硫、氮氧化物总量控制指标一览表**

污染源	污染因子	建成后总量控制指标				
		产生量(t/a)	有组织排放量(t/a)	废气量(m <sup>3</sup> /a)	标准排放浓度(m <sup>3</sup> /mg)	核定总排放量(按标准排放浓度计算, t/a)
废气	SO <sub>2</sub>	0.1	0.1	5387650	50	0.2694
	NO <sub>x</sub>	0.7935	0.7935		200	1.0775

注：二氧化硫、氮氧化物控制指标是按标准排放浓度进行核算。

项目SO<sub>2</sub>核定排放量为0.2694t/a，NO<sub>x</sub>核定排放量为1.0775t/a。项目废气污染物指标应采取排污权交易方式取得。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张758号，厂房系租赁由“福建速腾食品有限公司”建设的厂房，本项目无工程施工期，不再对施工期环境保护措施进行分析。									
运营期环境影响和保护措施	4.1废气									
	项目废气污染源强见表4-1，治理设施情况见表4-2，排放口情况见表4-3，自行监测要求见表4-4。									
	表4-1 废气污染源强一览表									
	产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况		治理设施	排放情况			排放口编号
				产生量t/a	产生速率kg/h		排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a	
	天然气燃烧环节	颗粒物	有组织	0.08	0.0222	15m排气筒DA001	14.8488	0.0222	0.08	DA001
		SO <sub>2</sub>		0.1	0.0278		18.561	0.0278	0.1	
		NO <sub>x</sub>		0.7935	0.2204		147.2813	0.2204	0.7935	
	烘烤环节	油烟	有组织	0.4273	0.1187	集气管道+静电油烟净化器+15m排气筒DA002	1.4837	0.0297	0.1068	DA002
	食堂烹饪环节	油烟	有组织	0.0014	0.0004	集气罩+静电油烟净化器+15m排气筒DA003	0.0162	0.0001	0.0004	DA003
	配料粉尘	颗粒物	无组织	0.0105	0.0029	独立配料间，车间密闭	/	0.0029	0.0105	/
	废水处理	NH <sub>3</sub>	无组织	0.0683	0.0190	区域加盖或加罩，并投放除臭剂	/	0.0190	0.0683	/
H <sub>2</sub> S		0.0026		0.0007	/		0.0007	0.0026		
表4-2 治理设施情况一览表										
产污环节		治理设施								

		设施名称	处理工艺	处理能力 m³/h	收集效率%	去除率%	是否为可行技术			
	烘烤环节	静电油烟净化器	油烟净化	20000	100%	油烟：75	是			
	食堂烹饪环节	静电油烟净化器	油烟净化	6000	100%	油烟：75	是			
	废水处理环节	区域加盖或加罩，并投放除臭剂		/	/	/	是			
注：锅炉燃烧废气经收集汇总后，通过一根15m高的排气筒排放，无治理设施。										
表4-3 排放口情况一览表										
排放口编号	污染物种类	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	地理坐标		排放标准		
						经度	纬度	名称	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
DA001	颗粒物	15	0.2	80	一般排放口	118°53'1.731"	25°13'49.185"	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》	20	/
	SO <sub>2</sub>								50	/
	NO <sub>x</sub>								200	/
DA002	油烟	15	0.6	60	一般排放口	118°53'2.880"	25°13'47.708"	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》	2	/
DA003	油烟	15	0.3	60	一般排放口	118°53'4.030"	25°13'43.316"	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》	2	/
表4-4 自行监测要求一览表										
污染源		监测点位		监测因子				监测频次		
废气	有组织	DA001		林格曼黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>				1次/年		
		DA002		油烟				1次/年		
		DA003		油烟				1次/年		
	无组织	企业边界无组织监控点		颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度				1次/年		
4.1.1源强核算过程										
(1) 天然气燃烧废气										

项目锅炉以天然气为能源，天然气总消耗量为 50 万 m<sup>3</sup>/a。主要污染物包括颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”产污系数详见表 4-5。

**表 4-5 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表摘录**

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	/	0
氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	/	0

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S%）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据 GB17820-2018《天然气》可知天然气总硫含量限值为 100 毫克/立方米，则 S=100。

项目天然气总用量为 50 万 m<sup>3</sup>/a，锅炉年运行天数 300 天，每天运行 12 小时，则烟气量为 5387650 m<sup>3</sup>/a，各污染物产生量分别为 NO<sub>x</sub>: 0.7935t/a、SO<sub>2</sub>: 0.1t/a；各污染物产生的速率分别为 NO<sub>x</sub>: 0.2204kg/h、SO<sub>2</sub>: 0.0278kg/h；各污染物浓度分别为 NO<sub>x</sub>: 147.2813mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 18.561mg/m<sup>3</sup>。

项目锅炉天然气燃烧会产生颗粒物，参照《环境保护实用数据手册》表 2-39 气体燃料燃烧的计算数据，燃天然气设备产生颗粒物（烟尘）的产污系数见表 4-6。

**表 4-6 项目使用天然气作燃料设备产生有害物质排放情况（摘录）**

有害物质名称	设备类型		
颗粒物	电厂 (kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> 原料)	工业锅炉 (kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> 原料)	民用取暖设备 (kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> 原料)
	80~240	80~240	80~240

注：本项目烟尘排污系数取均值，即 160kg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> 原料。

项目天然气年总使用量为 50 万 m<sup>3</sup>/a，则燃烧天然气后颗粒物产生量为 0.08t/a、速率为 0.0222kg/h、浓度为 14.8488mg/m<sup>3</sup>。锅炉废气经集中收集后，通过一根 15m 高的排气筒 DA001 排放。



	<p>(2) 烘烤油烟废气</p> <p>项目烘烤油烟主要来源于糕点生产使用的起酥油经高温而产生的油烟，参考《社会区域类环境影响评价》表 4-13 中的数据，油烟产生量按 3.815kg/t 食用油计算，项目起酥油总使用量共为 112t/a，则油烟产生量为 0.4273t/a。</p> <p>烘烤各工段在烘烤炉中进行，烘烤炉为全密闭设备，拟在烘烤炉的排气口（设备自带排气口，与集气管道相连接）进行收集，油烟收集率可达 100%，并配套 1 套静电油烟净化器对油烟进行处理，最后通过一根 15m 高的排气筒 DA002 排放，配套风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“静电油烟净化器”处理能力按 75% 计，则烘烤油烟排放量为 0.1068t/a。</p> <p>(3) 食堂油烟</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目在宿舍楼 1 楼设置职工食堂，设有三个灶头（灶头的总排风量为 6000m<sup>3</sup>/h，日开启时间约为 4 小时），用餐人数约为 30 人。根据《中国居民膳食指南（2022）》（中国营养学会编著）表 1-9 中的数据，我国平均每标准人日食用油摄入量约为 42.1g，同时参考《社会区域类环境影响评价》表 4-13 中的数据，油烟产生量按 3.815kg/t 食用油计算，则项目油烟产生量为 0.0048kg/d（即 0.0014t/a）。油烟经过静电油烟净化器处理后，经 15m 烟道 DA003 引至楼顶高空排放，油烟去除率按 75%计，则食堂油烟的排放量为 0.0012kg/d（即 0.0004t/a）。</p> <p>(4) 粉尘</p> <p>项目饮料及糕点生产加工过程中涉及使用柠檬酸、柠檬酸钠、苹果酸、山梨酸钾、面粉等粉状原料，在配料过程中会有少量的粉尘逸出。参考《逸散性工业粉尘控制技术》及《工业污染源核算》等，配料粉尘产生系数按 1.5kg/t 物料，项目粉状原料总用量为 700.6t/a，则粉尘产生量为 1.0509t/a。</p> <p>项目配料间为密闭车间，配料中关闭车间门窗，在车间墙体的阻挡下无组织扩散到车间外的粉尘极少，绝大部分经自然沉降，散落在车间内，经集中收集后作为一般固废，委托有关单位回收。仅有极少量逸出，逸出外环境粉尘按 1%计，则粉尘逸出量为 0.0105t/a。</p>
--	---

#### (5) 废水处理设施产生的恶臭

厂区内废水处理设施各污水处理单元及处理污泥会产生恶臭，恶臭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，产生恶臭的物质很多，其中  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  是恶臭气体的主要物质组成，本评价将  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  作为主要评价指标。为了有效核定出臭气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生情况，臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{gNH}_3$  和  $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。本项目厂区废水处理设施  $\text{BOD}_5$  处理量约为  $22.0348\text{t/a}$ ，则  $\text{NH}_3$  产生量为  $0.0683\text{t/a}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  产生量为  $0.0026\text{t/a}$ 。

营运时保持废水处理设施正常运行，采取区域加盖或加罩处理，并投放除臭剂等措施，废水处理设施周边加强绿化，污泥做到及时清运，可减少恶臭对周边环境的影响，且经空气稀释和绿化吸收后恶臭污染物浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求，不会对周边环境产生明显的不利影响。

综上，项目废气产排情况见表 4-1。

#### 4.1.2 污染物非正常排放量核算

##### (1) 非正常排放情形及排放源强

项目开机时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停机时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，项目废气未经处理直接由排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-7。

表 4-7 非正常状态下废气的产生及排放状况

排气筒	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	非正常排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	单次持续时间	可能发生频次	应对措施
DA002	油烟	静电油烟净化器发生故障	5.935	0.1187	0.0001	1h	1 次/年	立即暂停生产，进行
DA003	油烟	静电油烟	0.0667	0.0004	$4 \times 10^{-7}$	1h	1 次/	

		净化器发生故障					年	环保设备检修
<p>注：项目锅炉燃气废气通过一根 15m 排气筒 DA001 排放，使用的天然气为清洁能源，属于低氮燃烧技术，无治理设施，因此排气筒 DA001 不存在非正常状态的废气排放。</p> <p><b>（2）非正常排放防治措施</b></p> <p>针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。</p> <p>①规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。</p> <p>②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。</p> <p>综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。</p> <p><b>4.1.3 废气治理措施可行性分析</b></p> <p><b>（1）静电油烟净化器治理可行性分析</b></p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）附录 B 中表 B.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目油烟采用静电油烟处理器的防治技术，属于可行性技术。</p> <p>静电油烟净化器的工作原理：主要是机械分离和静电净化的双重作用。含油烟的废气在风机的作用下被吸入管道，进入油烟净化器的第一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术对大颗粒油进行物理分离和均衡雾粒子。分离的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油箱。剩余的小粒随着油雾颗粒进入高压静电场，高压静电场采用两级高低压分离的静电静态工作原理。第一级电离板的电场将微小粒径的油雾颗粒带入带电粒子中。这些带电粒子在到达第二级吸附板后立即被吸附并部分带电。高压静电场激发的臭氧有效降解有害成分，消毒、除臭效果，最后通过滤网排出清洁空气。</p>								

	<p>同时根据《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》（T/ACEF012-2020），静电油烟净化器是当前主流的除油设施，目前最常用的是机械净化法与静电沉积法相结合的复合方法，具有适应性强、普及率高、净化效率高，油烟去除效率可达到75%以上，适用于大部分的餐饮行业油烟颗粒物的去除。本评价对静电油烟净化器净化效率按75%取值。</p> <p><b>（2）无组织排放控制措施</b></p> <p>①配料粉尘：设置独立的配料间，配料工序均应设置在该车间内，加强车间密闭，配料过程中应保持车间门窗关闭，以减少粉尘无组织逸散。每天生产完成后，应及时清扫配料间内的积尘并定期清洗地面，可有效避免二次扬尘。</p> <p>②废水处理设施臭气：对安装废水处理设施的区域采取加盖或加罩，并定期投放除臭剂；产生的污泥及时清理并清运出厂，不在厂区内长时间暂存。加强绿化，尤其是废水处理设施周围，厂区道路两旁及厂界边缘种植吸附能力强的本地乔灌木树种，建设绿化隔离带，使厂区绿化形成多层隔离，尽量降低恶臭污染的影响程度。</p> <p>综上所述，项目采取如上措施后，对周边环境影响不大，废气处理措施基本可行。</p> <p><b>4.1.4达标排放及环境影响分析</b></p> <p>①项目锅炉燃天然气废气经集中收集后，通过一根15m的排气筒DA001排放，外排废气中颗粒物的浓度为14.8488mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>的浓度为18.561mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>的浓度为147.2813mg/m<sup>3</sup>，可达GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2新建燃气锅炉排放标准限值要求，锅炉废气可达标排放。</p> <p>②项目烘烤工序产生的油烟，由一套静电油烟净化器对油烟进行净化处理后，通过一根15m高的排气筒DA002排放。外排废气中油烟的浓度为1.4837mg/m<sup>3</sup>，可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求，烘烤油烟可达标排放。</p> <p>③食堂油烟集中收集经静电油烟净化器处理后，通过15m高排气筒</p>
--	---

	<p>DA003排放。外排废气中油烟浓度为0.0162mg/m<sup>3</sup>，可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求，食堂油烟可达标排放。</p> <p>综上所述，项目所在区域大气环境质量现状良好，为达标区。项目外排废气中各污染物达标排放，经大气环境自然扩散，对项目南侧敏感目标东张村（距离本项目最近距离71m）影响较小；在保证废气达标排放的情况下，经大气环境自然扩散后，对项目周边环境敏感目标影响不大。</p> <p><b>4.2废水</b></p> <p><b>4.2.1废水产生情况</b></p> <p>项目运营期间外排废水主要为生活污水及生产废水。</p> <p>①生活污水</p> <p>项目聘用职工130人，其中10人住厂，依据前文水平衡分析可知，生活污水（包括食堂废水）排放量为10.125t/d（3037.5t/a）。参照《给排水设计手册》，本项目生活污水污染指标产生浓度选取为COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：250mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、动植物油：20mg/L、pH：6.5-8.0。</p> <p>项目食堂废水经隔油处理后汇同职工日常生活污水，依托出租方厂区内已有化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮达GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准）要求后，通过市政污水管道排入泉港污水处理厂，再经泉港污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级(A)标准后排放。生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入泉港污水处理厂统一处理，不会对周围环境造成影响。</p> <p>②生产废水</p> <p>项目生产废水主要为制备纯水产生的浓水、机台及地面清洗废水、杀菌废水、冷却槽废水、泡发槽废水，依据前文水平衡分析可知，生产废水总产生量约为83.465t/d（25039.5t/a）。参照《污水处理组合工艺及工程实例》（化学工业出版社）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及同类型行业企业废水相关标准，本项目生产废水污染指标产生浓度选取为COD：</p>
--	--

2500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 1000mg/L、SS: 800mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 12mg/L、动植物油: 100mg/L、pH: 6.5~7.5。

项目生产废水经废水处理设施（主要工艺为“气浮+厌氧+好氧+沉淀”）预处理达GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准（其中氨氮达GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准）后，单独通过区域污水管道排入泉港污水处理厂，再经泉港污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级(A)标准后排放，不会对周围环境造成影响。

综上，项目废水污染源强见表4-8，治理设施情况见表4-9，排放口情况见表4-10，自行监测要求见表4-11。

**表4-8 废水污染源强一览表**

产污环节	废水类别	污染物种类	产生情况		治理设施	排放去向	排放规律	排放口编号
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L				
食堂及职工日常生活	生活污水（包括食堂废水）	pH	6.5-8.0（无量纲）		隔油池+化粪池	排入泉港污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001
		COD	1.215	400				
		BOD <sub>5</sub>	0.6075	200				
		SS	0.7594	250				
		氨氮	0.0911	30				
		动植物油	0.0608	20				
生产环节	机台及地面清洗废水、发泡槽废水、杀菌废水、冷却槽废水以及浓水	pH	6.5-7.5（无量纲）		“气浮+厌氧+好氧+沉淀”的废水处理设施	排入泉港污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定，有周期性规律	DW002
		COD	62.5988	2500				
		BOD <sub>5</sub>	25.0395	1000				
		SS	20.0316	800				
		氨氮	0.3005	12				
		动植物油	2.504	100				

表4-9 治理设施情况一览表										
产污环节	污染物种类	治理设施								
		设施名称	处理工艺	处理能力 m³/d	治理效率 %	是否为可行 技术				
日常生活	pH	隔油池、化粪池	上浮、厌氧生物	3个15m³/d 化粪池、1 个3m³/d隔 油池	/	是				
	COD				30					
	BOD <sub>5</sub>				25					
	SS				35					
	氨氮				2					
	动植物油				75					
生产环节	pH	废水处理 设施	气浮+厌氧+好氧 +沉淀	100	/	是				
	COD				90					
	BOD <sub>5</sub>				88					
	SS				85					
	氨氮				70					
	动植物油				70					

表4-10 排放口情况一览表										
排放口 编号	废水排 放量 t/a	方式	类型	污染物 种类	排放情况		地理坐标		排放标准	
					排放量 t/a	排放浓 度 mg/L	经度	纬度	名称	浓度限 值 mg/L
DW 001	3037.5	间接 排放	一般 排放 口	pH	6.5-8.0（无量纲）		118°5 3'6.70 4"	25°13' 45.441 "	GB8978-1996 《污水综合排 放标准》表4中 的三级标准(其 中氨氮参照执 行GB/T31962- 2015《污水排入 城镇下水道水 质标准》表1中 B级标准)	6-9（无 量纲）
				COD	0.8505	280				500
				BOD <sub>5</sub>	0.4556	150				300
				SS	0.4951	163				400
				氨氮	0.0893	29.4				45
				动植物油	0.0152	5				100
DW 002	25039. 5	间接 排	一般 排放 口	pH	6.5-7.5（无量纲）		118°5 3'2.26 3"	25°13' 49.100 "	GB8978-1996 《污水综合排 放标准》表4中	6-9（无 量纲）
				COD	6.2599	250				500

		放		BOD <sub>5</sub>	3.0047	120			的三级标准(其中氨氮参照执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准)	300
				SS	3.0047	120				400
				氨氮	0.0901	3.6				45
				动植物油	0.7512	30				100
表4-11 自行监测要求一览表										
污染源		监测点位			监测因子		监测频次			
生产废水		DW002			pH		1次/年			
					COD		1次/年			
					BOD <sub>5</sub>		1次/年			
					SS		1次/年			
					氨氮		1次/年			
					动植物油		1次/年			
注：项目生活污水、生产废水分别排入城镇污水处理厂，生活污水仅说明去向，不进行自行监测。										
4.2.2 生活污水处理措施可行性分析										
a、隔油池处理工艺简介										
<p>隔油池属于废水处理中的物理处理方法，利用重力作用下自然上浮法去除废水中的可浮油的部分。重力分离法是是利用油和水的密度差及油和水的不相溶性，在静止或流动状态下实现油珠、悬浮物与水分离。分散在水中的油珠在浮力作用下缓慢上浮、分层，油珠上浮速度取决于油珠颗粒的大小，油与水的密度差，流动状态及流体的粘度。</p>										
b、化粪池处理工艺简介										
<p>化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清</p>										



	<p>的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。</p> <p>c、生活污水（含食堂废水）处理效果分析</p> <p>项目食堂废水经隔油处理后汇同职工日常生活污水，再经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入泉港污水处理厂进行处理。隔油池及化粪池对 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油去除率大致分别为 30%、25%、2%、75%，SS 的去除率按 35%，生活污水处理后浓度见表 4-10。由表可知，生活污水经隔油池及化粪池处理后水质可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准(其中氨氮参照执行 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准)水质要求。</p> <p>d、生活污水（含食堂废水）处理规模分析</p> <p>①项目针对食堂废水设有一个有效容积约为 0.75m<sup>3</sup> 的隔油池对其进行预处理，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求，隔油池停留时间不宜小于 0.5h。项目食堂废水产生量为 2.025m<sup>3</sup>/d，时间共 4 小时，食堂废水产生量为 0.5063m<sup>3</sup>/h，停留时间为 0.5h，则项目需隔油池的容积宜为大于 0.5063m<sup>3</sup>。项目隔油池有效容积 0.75m<sup>3</sup> 可满足要求，同时隔油池是目前市场非常成熟的食堂废水处置措施，且其不易损坏，去除效率及质量的稳定性较高，基本食堂均采用隔油池对食堂废水进行处理，因此该措施技术、长期稳定运行和达标的可靠性可行。</p> <p>②项目运营期产生的生活污水（含食堂废水）均通过化粪池进行预处理，根据《建筑给水排水设计规范》（GBJ15-88）要求：化粪池有效停留时间取 12~24h。污水的排放量变化大会影响化粪池的污水处理效果，预留污水有效停留时间有利于保证化粪池污水处理效果，因此，该项目化粪池污水有效</p>
--	---

	<p>停留时间取 24h。化粪池处理规模以项目运营期的生活污水产生量为基数并考虑 30%的余量取定。根据水平衡分析项目运营期生活污水产生量为 10.125m<sup>3</sup>/d，化粪池有效容积应不小于 14.5m<sup>3</sup>。目前，厂区内共建有 3 个容积均为 15m<sup>3</sup>的三级化粪池，由于出租方不在厂区内进行生产活动，厂区内化粪池剩余处理量为 45m<sup>3</sup>，因此，化粪池可容纳本项目的生活污水。同时化粪池是目前市场非常成熟的生活污水处置措施，且其不易损坏，去除效率及质量的稳定性较高，基本任何生活污水产生单元均需配套化粪池，因此该措施技术、长期稳定运行和达标的可靠性可行。</p> <p>综上，项目生活污水依托出租方化粪池处理是可行的。</p> <p><b>4.2.3 生产废水处理措施的可行性分析</b></p> <p><b>4.2.3.1 废水处理设施依托可行性分析</b></p> <p>原福建天线宝宝食品股份有限公司在厂区内建设有一套废水处理设施，采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”工艺，处理能力为100m<sup>3</sup>/d，用于处理果冻、饮料及糕点生产过程中产生的废水，现福建天线宝宝食品股份有限公司已不再生产，但废水处理设施仍旧可以正常运行。</p> <p>本项目建成后，生产过程中废水种类与原福建天线宝宝食品股份有限公司项目废水产生种类基本一致、水质相同，且根据水平衡分析可知，本项目生产废水日均排放量为83.465m<sup>3</sup>/d，在原有废水处理设施能力范围内，因此本项目生产废水依托厂区内原有废水处理设施可行。</p> <p><b>4.2.3.2 废水处理设施工艺可行性分析</b></p> <p>(1) 处理工艺</p> <p>项目依托厂区内已建设有一套废水处理设施，采用“气浮+厌氧+好氧+沉淀”工艺，处理能力为100m<sup>3</sup>/d，生产废水处理设施工艺流程如下：</p>
--	---

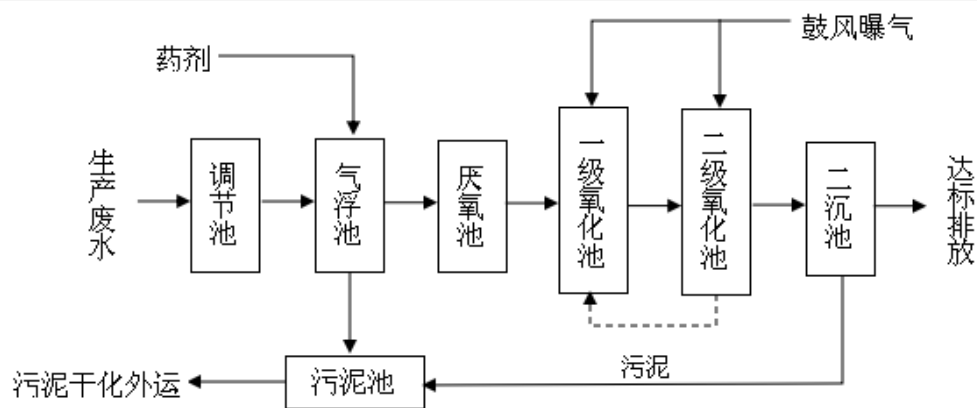


图4-1 废水处理设施工艺流程图

工艺说明：

①调节池：生产废水经汇总后通过格栅除去部分颗粒物质及油脂后进入调节池，由于生产废水的排放波动大及浓度不均匀，废水排放时间点不一，造成进水水质、水量波动较大。因此只有水量、水质的均化调节后，才能保证后续处理系统水量、水质的均衡、稳定，减轻后续处理的冲击负荷。

②气浮池：之后由提升泵提升进入气浮池，是利用气浮工艺针对该废水中含有的细小动物油脂及颗粒悬浮物，在反应区加入 PAC、PAM 等药剂进行反应形成悬浮絮体，同时压力溶气水通过减压释放，产生大量的微细气泡与水中的悬浮絮体充分接触，使水中悬浮絮体粘附在微气泡上，随气泡一起浮到水面，形成浮渣，将废水中的油脂通过溶气浮选的方法进行上浮撇渣去除和沉淀颗粒通过底部排渣去除，进一步去除污水中的 SS 和油脂类物质。

③厌氧池：经去除 SS 和油脂类物质后的污水自流进入厌氧池，在厌氧的条件下，向废水中投加厌氧菌后利用废水进行培养厌氧微生物，从而利用产酸和产甲烷微生物，在厌氧处理的基础上进一步将水中的可溶性固体有机物水解酸化为挥发性脂肪酸，同时把溶解于水中的大分子有机物质分解成小分子有机物质，降低废水的 COD 值和进一步提高污水的可生化性。

④一级氧化池：主要是在微氧/兼氧的条件下，利用水解和兼氧微生物，将水中的可溶性有机物生化分解，同时把溶解于水中的剩余大分子有机物质分解成小分子有机物质，从而消耗部分的 COD 和 BOD<sub>5</sub>，同时降低系统的污

泥产量。在微氧/兼氧的情况，将水中的硝基态氮或亚硝基态氮转化为氮气从而达到完全去除氨氮的目的。

⑤二级氧化池：主要是在好氧的状态下，向废水中投加好氧菌后利用废水进行培养好氧微生物，从而在池体中形成一层以好氧菌为主的微生物膜。本池正是利用该种微生物膜把水中的可溶性小分子固体有机物完全氧化为二氧化碳和水分子；同时将水中的氨氮转化为硝酸盐氮和亚硝酸盐氮。好氧池混合液进行回流，回流到兼氧池进行氨氮反硝化处理，保证氨氮出水达标。

⑥沉淀池：根据微生物生长繁殖规律，利用生物处理废水都会产生污泥颗粒，通过重力沉降除去悬浮物及剥落的污泥颗粒，内设污泥泵，定期将沉降下来的污泥抽至污泥池。经过沉淀后的上清液确保各项指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）后，通过市政污水管网排入泉港污水处理厂统一再处理。

## （2）处理效果分析

该处理工艺对生产废水的处理效果见表4-12。

**表4-12 废水处理设施处理效果**

项目			CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
综合 废水	废水产生情况	废水量 t/a	25039.5				
		产生浓度 mg/L	2500	1000	800	12	100
		处理效率%	90	88	85	70	70
		出水浓度 mg/L	250	120	120	3.6	30
	泉港污水处理厂情况	接管标准	500	300	400	45	100
		尾水标准	50	10	10	5	1

由表4-12可知，项目生产废水经“气浮+厌氧+好氧+沉淀”废水设施处理后排放，出水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）。同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业

—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）附录A和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）表8，废水处理可行技术见表4-13。

表4-13 污水处理可行技术参照表

废水类别	可行技术	来源
生产类排污单位废水	预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附； 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A <sup>2</sup> /O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池； 深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换	《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）附录A
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘	《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）表8

由上表可知，本项目采用的污水处理技术属于可行技术。

### （3）盐分及温度对废水处理设施运行的影响分析

项目废水中杀菌废水温度较高约85℃，考虑生产废水总量为83.465t/d，杀菌废水产生量为20t/d，占废水总量的24%。项目废水处理设施设有调节池，进行水量、水质的均化调节后再处理，考虑项目杀菌废水占比不大，废水均量调节后，温度大大降低，不会对废水处理设施运行产生影响。

根据《NaCl盐度对活性污泥处理系统的影响分析》(张鑫)，盐分对生化处理的影响主要体现在一下几个方面：污水中含有比较高的盐度，会大幅度限值微生物的生理活动，从而导致系统溶解氧水平降低；盐度较高的情况下，有机物降解程度比较低；污水的盐度越高，则污泥指数越低；在高盐度的情况下，活性污泥的生长速率会大幅度下降；盐度越高的情况下，污水的透光度降低。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）条文说明，生物处理构筑物进水中有害物质允许浓度氯化钠不宜超过4000mg/L。本项目涉及盐分

	<p>主要为糕点生产过程中原料用盐，食盐用量少，且大部分裹合在产品中，极少量随设备清洗进入废水处理设施，因此废水中氯化钠不会超过4000mg/L，不会对废水处理设施运行产生影响。</p> <p><b>4.2.4 废水接入污水处理厂的可行性分析</b></p> <p><b>a、泉港污水处理厂概况</b></p> <p>泉港污水处理厂位于泉港区峰尾镇诚平村峰尾海边，占地面积70亩，设计处理规模5万t/d，分两期建设，每期各2.5万t/d。2007年12月泉港污水处理厂一期工程建成，处理规模2.5万t/d，污水处理工艺采用“AAO生物池+高效沉淀池+微过滤”。2019年9月，《泉港区污水处理厂二期工程环境影响报告表》通过泉州市泉港生态环境局审批，拟采用“AAO生物池+高效沉淀池+微过滤+反硝化滤池”工艺，处理规模2.5万t/d。二期工程投入运行后，泉港区污水处理厂总处理规模将达5万t/d。污水厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。</p> <p><b>b、接管可行性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张758号，属于泉港污水处理厂服务范围内。根据现场勘查，目前项目区域污水管网已建成，生活污水经管道接入厂区东侧大门入口处的市政污水井，生产废水经管道接入厂内锅炉房东侧附近的市政污水井，且建设单位已取得泉州市泉港区城市管理局颁布的《城镇污水排入排水管网许可证》（编号：泉港城管字第2207号）。综上，项目厂区内污水管道已接入市政污水管网，污水可通过区域污水管网排入泉港污水处理厂。</p> <p><b>c、水量、水质对污水处理厂的影响分析</b></p> <p>泉港污水处理厂目前运行正常，目前处理规模为2.5万t/d，实际日处理量约为2.1万吨。从水量方面考虑，本项目生活污水及生产废水合计排放量约为83.465t/d，仅占泉港污水处理厂余量的1.97%，不会影响到污水处理厂的处理能力，泉港污水处理厂有足够能力处理项目废水。从水质方面考虑，项目废水经预处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标</p>
--	--

准（其中氨氮可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）要求，不会对污水处理厂水质产生冲击。

综上所述，项目生活污水接入泉港污水处理厂处理基本可行。

#### 4.3噪声

项目噪声污染源强见表4-14，自行监测要求见表4-15。

**表4-14 噪声污染源强一览表**

噪声源	数量 (台/ 条)	声压级 dB(A)	降噪措施		排放强度 dB(A)	持续 时间 h/d
			工艺	降噪效果 dB(A)		
胶体磨	4	75	车间隔声、减振	13	62	12
过滤机	4	70	车间隔声、减振	13	57	12
CFB-24 型 全自动充填 封口机	16	60	车间隔声、减振	13	47	12
ZCX-5A 全 自动充填旋 盖包装机	4	60	车间隔声、减振	13	47	12
全自动给袋 包装机	4	60	车间隔声、减振	13	47	12
高速理盖喷 码一体机	1	65	车间隔声、减振	13	52	12
巴氏杀菌线	5	65	车间隔声、减振	13	52	12
封箱机	3	65	车间隔声、减振	13	52	12
立式自动包 装机	4	65	车间隔声、减振	13	52	12
喷码机	2	60	车间隔声、减振	13	47	12
料理机	1	75	车间隔声、减振	13	62	12
打蛋机（混 料机）	5	75	车间隔声、减振	13	62	12
成型机	1	70	车间隔声、减振	13	57	12
冷冻隧道	1	65	车间隔声、减振	13	52	12
金属检测仪	1	60	车间隔声、减振	13	47	12
压面机	4	70	车间隔声、减振	13	57	12
整形机	6	70	车间隔声、减振	13	57	12

给馅机	4	70	车间隔声、减振	13	57	12
成型机	4	70	车间隔声、减振	13	57	12
烘烤炉	4	70	车间隔声、减振	13	57	12
数显电热恒温培养箱	2	60	车间隔声、减振	13	47	2
数显电热恒温干燥箱	1	60	车间隔声、减振	13	47	2
手提式高压灭菌锅	1	65	车间隔声、减振	13	52	2
电热式压力蒸汽灭菌锅	1	65	车间隔声、减振	13	52	2
霉菌培养箱	1	60	车间隔声、减振	13	47	2
4t/h 蒸汽锅炉	1	80	车间隔声、减振	13	67	12
纯水处理设备	2	65	车间隔声、减振	13	52	12
冷却塔	2	75	车间隔声、减振	13	62	12
空压机	2	85	车间隔声、减振	13	72	12

表4-15 自行监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效A声级	1次/季度

#### 4.3.1 厂界噪声达标情况分析

本环评采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，进行预测评价。

噪声源一般分为室内声源和室外声源，将室内声源等效为室外声源，然后按室外声源进行预测，两种声源预测模式分别如下：

##### ①室内声源

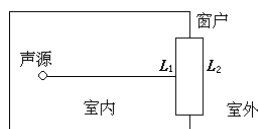
(1)如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L<sub>p1</sub>为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L<sub>w</sub>为某个声源的倍频带声功率级，r为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，



R为房间常数，Q为方向因子。



(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right]$$

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6);$$

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

$$L_W = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

式中: S为透声面积, m<sup>2</sup>;

(5) 将等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为L<sub>w</sub>, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

## ②室外声源

预测模式为:

$$L_{A(r)} = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 - \Delta L_A;$$

式中: L<sub>A(r)</sub> ——距声源r处的A声级, dB(A);

L<sub>Aw</sub> ——声源的A声功率级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离, m;

ΔL<sub>A</sub> ——因各种因素引起的附加衰减量, dB(A);

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

## ③计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值:

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^N 10^{L_i / 10}$$

式中: L<sub>T</sub> ——预测点的噪声贡献值, dB(A);



	<p>②废包装材料：白砂糖、卡拉胶、面粉、盐等原辅材料使用后会产生一定量的废包装材料，产生量约3t/a。废包装材料属于一般固体废物（类别代码：废复合包装07，废物代码：141-001-07、142-001-07、152-009-07），经集中收集后，暂存于一般固废暂存场，定期委托有关单位回收。</p> <p>③沉降粉尘：项目配料工序均在密闭生产车间内进行，粉尘绝大部分沉降在车间内，逸出外环境粉尘约 1%，则沉降粉尘产生量为 1.0404t/a。该粉尘属于一般固体废物（类别代码：其他废物 99，废物代码：142-001-99、152-009-99），经集中收集后，由环卫部门统一清运处置。</p> <p>④废油脂：项目废气及废水处理过程中会产生一定量的废油脂，结合油烟净化处理量和废水隔油处理削减的污染物数量，可推知本项目油烟净化过程大约产生 0.3215t/a 的废油脂；隔油处理产生的废油脂大约 1.7984t/a，合计产生废油脂 2.1199t/a。属于一般固体废物（类别代码：其他食品加工废物 39，废物代码：141-001-39、142-001-39），虽然其不属于危险废物，但应严格按照《福建省餐厨垃圾管理暂行办法》有关规定处理，在其产生、收集运输、处置实行转移联单制度，并委托有运输和处置许可的单位收集运输、处置。</p> <p>⑤污泥：项目废水处理过程中会产生一定量的污泥，根据生产废水中 SS 初始浓度约 800mg/L，经废水处理设施处理后，排放浓度约为 120mg/L；生产废水年排放量 25039.5t/a，考虑污泥含水率一般在 20%~30%，本评价取 25%，则项目污泥产生量约为 22.7025t/a。污泥属于一般固体废物（类别代码：其他废物 99，废物代码：141-001-99、142-001-99、152-009-99），经集中收集后由环卫部门统一清运处置。</p> <p>⑥食堂厨余垃圾</p> <p>项目食堂每天供应 30 人用餐，厨余垃圾产生量按 0.2kg/（d·人）计，则厨余垃圾产生量为 1.8t/a。厨余垃圾应交由有运输和处置许可的单位进行处理。</p> <p>⑦生活垃圾</p>
--	---

生活垃圾产生量按  $G=K \cdot N$  计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=1\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，不住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，项目聘用职工130人，其中10人住厂，则项目生活垃圾产生量约21t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处置。

综上，固体废物产生情况见表 4-17，固体废物产生源强及处置措施见表 4-18。

**表4-17 固体废物产生情况一览表**

产生环节	名称	属性	主要有毒 有害物质	物理 性状	环境危 险特性
生产环节	不合格品及 原料边角料	一般工业固废， 其他食品加工废物39 代码：141-001-39、 142-001-39、152-009-39	/	固体	/
原辅材料拆 包过程	废包装材料	一般工业固废， 废复合包装07 代码：141-001-07、 142-001-07、152-009-07	/	固体	/
车间清理过 程	沉降粉尘	一般工业固废， 其他废物99 代码：142-001-99、 152-009-99	/	固体	/
废水及废气 处理设施运 行过程	废油脂	一般工业固废， 其他食品加工废物39 代码：141-001-39、 142-001-39	/	液体	/
废水处理设 施运行过程	污泥	一般工业固废， 其他废物99 代码：141-001-99、 142-001-99、152-009-99	/	固体	/
食堂烹饪	厨余垃圾	/	/	固体、 液体	/
职工生活	生活垃圾	/	/	固体	/

表4-18 固体废物产生源强及处置措施一览表				
名称	产生量 t/a	处置措施		利用或处置 量 t/a
		贮存方式	利用处置方式和去向	
废包装材料	3	堆放	集中收集后，分类、分区暂存于一般固废暂存场。废包装材料委托有关单位回收，废油脂委托有运输和处置许可的单位收集运输、处置，污泥、粉尘、不合格品及原料边角料由当地环卫部门统一清运	3
废油脂	2.1199	密封容器贮存		2.1199
污泥	22.7025	密封容器贮存		22.7025
不合格品及原料边角料	8.8818	密封容器贮存		8.8818
沉降粉尘	1.0404	密封容器贮存		1.0404
生活垃圾	21	垃圾桶贮存	集中收集后，由当地环卫部门统一清运	21
厨余垃圾	1.8	密封容器贮存	交由有运输和处置许可的单位收集运输、处置	1.8
<b>4.4.1环境管理要求</b> <p>①生活垃圾</p> <p>项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。食堂应设置厨余收集桶，厨余集中收集后，交由有运输和处置许可的单位收集运输、处置。</p> <p>②一般工业固废</p> <p>项目一般工业固废集中收集后暂存，一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规范要求。</p> <p>①贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>②一般工业固体废物暂存区避免雨水冲刷。</p> <p>③一般工业固体废物暂存区为密封车间，地面应采用4~6cm厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s。</p> <p>④贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场所》</p>				

	<p>(GB15562.2-1995) 设置环境保护图形标志。</p> <p>⑤根据应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。</p> <p>⑥一般工业固废委托可回收利用单位运输、利用、处置，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>项目各类固废经分类收集分类处理后，可避免固废对周围环境造成二次污染，经上述措施处理后的固废对环境影响不大。</p> <p><b>4.5地下水、土壤</b></p> <p>(1) 地下水</p> <p>对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“107、其他食品制造”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。项目生产废水和生活污水分别经预处理后排入区域污水管网，纳入泉港污水处理厂统一处理。正常生产情况下项目废水不存在污染地下水的途径，项目正常生产过程中对地下水环境基本无影响。</p> <p>(2) 土壤</p> <p>对照《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中附录A土壤环境影响评价项目类别分析，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p><b>4.6环境风险</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：</p>
--	--

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

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） $Q \geq 100$ 。

项目白砂糖、卡拉胶、柠檬酸、鸡蛋液等原辅材料均不属于风险物质，厂区内涉及的风险物质为天然气以及奶油、大豆油、起酥油等油类物质。锅炉采用管道天然气为燃料，主要成分为  $CH_4$ ，从区域主干管接入后厂区采用调压器调压后使用，不涉及燃料的生产和高压贮存，厂内管线 10min 在线量约为  $32m^3$ （约 23kg）。项目风险物质临界量及  $Q$  值，见表 4-19。

**表 4-19 项目风险物质  $Q$  值计算一览表**

名称	风险物质名称	最大储存总量	临界量	$Q$ 值
天然气	甲烷	0.023t	10t	0.0023
奶油、大豆油、起酥油	油类物质	6.5t	2500t	0.0026
合计				0.0049

根据计算结果，项目  $Q$  值小于 1，因此项目环境风险潜势为 I。

#### 4.6.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定表具体见表 4-20。

**表 4-20 环境风险评价工作级别判定表**

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

#### 4.6.2 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险识别范围包括原料暂存区风险识别和生产设备及生产过程涉及的物质风险识别。根据勘察现场，本项目可能产生的风险事故如下：

**表 4-21 环境风险识别结果一览表**

风险源	风险物质	分布情况	风险类型	影响途径
仓库	奶油、大豆油、起酥油	仓库内	火灾	大气、地表水、土壤
天然气管道	天然气	厂区内	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤

其中天然气理化性质和危险特性见表 4-22。

**表 4-22 天然气理化性质及危险特性表**

名称	天然气	物质名称	甲烷
分子式	CH <sub>4</sub>	CAS 号	74-82-8
理化性质	1、无色无臭气体 2、沸点：-161.5℃，熔点：-182.5℃，相对密度（水=1）：0.42； 相对密度（空气=1）：0.55 3、闪点：-188℃，爆炸极限：15%（上限）、5.3（下限） 4、最小点火能：0.28mJ，最大爆炸压力：0.717MPa		
危险特性	5、易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		

#### 4.6.3 环境风险防范措施

①天然气采用管道输送，生产车间配备可燃气体报警仪。

②厂区内设置充足的室内（外）消火栓、灭火器等消防设施，各车间、仓库均设有安全出口、疏散指示标志、应急照明等。

③生产区、仓库区内禁止明火，设置严禁烟火的标识，严格执行用火安全管理制度。

④加强设备、仪表的维修和保养，定期检查各种电气设备及线路，对劳损、破旧的设备及时更换，杜绝事故隐患。



	<p>⑤制定和强化各种健康、安全、环境管理制度，定期进行检查并整改，在发生事故或发现隐患时及时补充和完善。</p>
--	---

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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 锅炉废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	15m 高的排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放标准限值要求（颗粒物：20mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ：50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ：200mg/m <sup>3</sup> 、林格曼黑度≤1 级）
	DA002 烘烤油烟排放口	油烟	集气管道+静电油烟净化器+15m 高的排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型标准限值要求（最高允许排放浓度：2.0mg/m <sup>3</sup> 、净化设施最低去除效率：75%）
	DA003 食堂油烟排放口	油烟	集气罩+静电油烟净化器+15m 高的排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型标准限值要求（最高允许排放浓度：2.0mg/m <sup>3</sup> 、净化设施最低去除效率：75%）
	配料粉尘	颗粒物	独立配料间，车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值（颗粒物：1.0mg/m <sup>3</sup> ）
	废水处理设施恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	区域加盖或加罩，并投放除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准限值（NH <sub>3</sub> ：1.5mg/m <sup>3</sup> 、H <sub>2</sub> S：0.06mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度：10（无量纲））

	厂界	颗粒物	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放限值(颗粒物: 1.0mg/m <sup>3</sup> )
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、动植物油	食堂废水经隔油池处理后汇同生活污水经化粪池处理后,接入市政污水管网,排入泉港污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级标准(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 1 中 B 级标准)(pH: 6-9、COD: 500mg/L、 BOD <sub>5</sub> : 300mg/L、SS: 400mg/L、NH <sub>3</sub> -N: 45mg/L、动植物油: 100mg/L)
	DW002 生产废水排放口	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、动植物油	生产废水经“气浮+厌氧+好氧+沉淀”废水处理设施处理后,接入市政污水管网,排入泉港污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级标准(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 1 中 B 级标准)(pH: 6-9、COD: 500mg/L、 BOD <sub>5</sub> : 300mg/L、SS: 400mg/L、NH <sub>3</sub> -N: 45mg/L、动植物油: 100mg/L)
声环境	生产运营	等效 A 声级	车间隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准 (昼间: 60dB (A)、 夜间: 50dB (A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶,生活垃圾集中收集后,由当地环卫部门统一清运; ②食堂应设置厨余收集桶,厨余垃圾集中收集后,交由有运输和处置许可的单位收集运输、处置;			

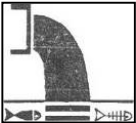



	<p>③按照标准要求设置一般固废暂存场所（位于 5#厂房内，建筑面积约 80m<sup>2</sup>），不合格品及原料边角料、废包装材料、沉降粉尘、废油脂、污泥集中收集后，分类、分区暂存于一般固废暂存场。其中废包装材料委托有关单位回收；废油脂委托有运输和处置许可的单位收集运输、处置；不合格品及原料边角料、沉降粉尘及污泥由当地环卫部门统一清运。</p> <p>④项目无危险废物产生，不设置危险废物暂存间。</p> <p>⑤对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存时间不少于 5 年。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>采取分区防治。安装废水处理设施的地面作为重点污染防治区，地面采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；仓库、一般固废贮存场所、生产车间作为一般污染防治区，地面应采用防渗混凝土硬化、建设，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；其他区域为非污染防治区，不进行防渗处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、项目在平面布置中，严格执行安全和防火的相关技术规范，项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，原辅材料分组堆放，并留出必要的防火间距。</p> <p>2、加强仓库管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。</p> <p>3、加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、可燃物品的控制和管理。</p> <p>4、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整</p>

	<p>改。</p> <p>5、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。</p> <p>6、加强安全教育培训和宣传。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援水平。</p> <p>7、加大安全生产的投入。在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入，一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有毒气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。</p> <p>8、建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案。火灾事故燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。</p>
其他环境 管理要求	<p><b>5.1 规范化排污口建设</b></p> <p>（1）排污口规范化必要性</p> <p>排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。</p> <p>（2）排污口规范化的范围和时间</p> <p>一切扩建、技改，迁建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。</p>

### (3) 排污口规范化内容

项目各污染源的排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准 排污口（源）》(GB15563.1-1995)，见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

**表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图**

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

### 5.2 排污申报

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“九、食品制造业：18、焙烤食品制造 141，糖果、巧克力及蜜饯制造 142：其他”及“十、酒、饮料和精制茶制造业：22、饮料制造 152，：其他”，实行排污登记管理，见下图 5-1。建设单位应在全国排污许可证管理信息平台-公开端上填报排污登记表，进行排污登记。

九、食品制造业 14				
17	方便食品制造 143, 其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*, 速冻食品制造 1432*, 方便面制造 1433*, 其他方便食品制造 1439*, 食品及饲料添加剂制造 1495*, 以上均不含手工制作、单纯混合或者分装的	其他*
— 7 —				
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
18	焙烤食品制造 141, 糖果、巧克力及蜜饯制造 142, 罐头食品制造 145	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
19	乳制品制造 144	年加工 20 万吨及以上的(不含单纯混合或者分装的)	年加工 20 万吨以下的(不含单纯混合或者分装的)*	单纯混合或者分装的*
20	调味品、发酵制品制造 146	有发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸、酵母制造, 年产 2 万吨及以上且有发酵工艺的酱油、食醋制造	除重点管理以外的调味品、发酵制品制造(不含单纯混合或者分装的)*	单纯混合或者分装的*
十、酒、饮料和精制茶制造业 15				
21	酒的制造 151	酒精制造 1511, 有发酵工艺的年生产能力 5000 千升及以上的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造	有发酵工艺的年生产能力 5000 千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造*	其他*
22	饮料制造 152	/	有发酵工艺或者原汁生产的*	其他*
23	精制茶加工 153	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*

**图 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）摘录**

建设单位实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应在国家排污许可证申报平台上填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。登记成功后按排污许可相关要求要求进行排污，禁止非法排污。

**5.3 环保竣工验收**

(1) 建设项目需要配套建设的降噪处理设施、固废暂存场所等，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。

(2) 做好废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。

(3) 污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报环保主管部门审批。

(4) 建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

	<p>(5) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。</p> <p>(6) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p><b>5.4 信息公开情况</b></p> <p>根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于&lt;印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）&gt;的通知》（环办[2013]103号）、《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号）等相关规定，环评报告表报批前应按规定进行信息公开工作。</p> <p>建设单位按照法律法规要求，在福建环保网上进行了两次信息公示（详见附件11、附件12）。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合相关要求。</p> <p>在两次信息公示期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。建议建设单位进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施和环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。</p>
--	---




## 六、结论

中果红（福建）食品工业有限公司果冻、饮料、糕点生产项目位于福建省泉州市泉港区界山镇东张村东张 758 号，项目建设符合国家相关产业政策，符合区域环境功能区划要求，采取相应措施后与周边环境相容，项目在此运营可行。因此，只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营对周边环境的影响较小。从环保角度分析，项目的建设及运营是合理可行的。

福建泉州融创环保科技有限公司

2023 年 10 月



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.7935t/a	/	0.7935t/a	+0.7935t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0905t/a	/	0.0905t/a	+0.0905t/a
	油烟	/	/	/	0.1072t/a	/	0.1072t/a	+0.1072t/a
	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.0683t/a	/	0.0683t/a	+0.0683t/a
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.0026t/a	/	0.0026t/a	+0.0026t/a
废水	COD	/	/	/	1.4039t/a	/	1.4039t/a	+1.4039t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.2808t/a	/	0.2808t/a	+0.2808t/a
	SS	/	/	/	0.2808t/a	/	0.2808t/a	+0.2808t/a
	氨氮	/	/	/	0.1404t/a	/	0.1404t/a	+0.1404t/a
	动植物油	/	/	/	0.0281t/a	/	0.0281t/a	+0.0281t/a
一般工业 固体废物	不合格品及 原料边角料	/	/	/	8.8818t/a	/	8.8818t/a	+8.8818t/a
	废包装材料	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	沉降粉尘	/	/	/	1.0404t/a	/	1.0404t/a	+1.0404t/a
	废油脂	/	/	/	2.1199t/a	/	2.1199t/a	+2.1199t/a
	污泥	/	/	/	22.7025t/a	/	22.7025t/a	+22.7025t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

