

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东卡元食品有限公司蛋糕、饼干、果冻、
面包、饮料生产项目

建设单位(盖章): 广东卡元食品有限公司

编制日期: 2021年12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	广东卡元食品有限公司蛋糕、饼干、果冻、面包、饮料生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧		
地理坐标	(东经 116 度 20 分 20.314 秒, 北纬 23 度 35 分 55.777 秒)		
国民经济行业类别	C1411 糕点、面包制造/C1419 饼干及其他焙烤食品制造 /C1499 其他未列明食品制造 /1523 果菜汁及果菜汁饮料制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14—24 其他食品制造 149
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	5.00	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2014 年 2 月 24 日投入生产至今未办理环评手续，属于未批先建，建设单位于 2021 年 12 月 17 日接到揭阳市生态环境局揭东分局行政处罚决定书（揭市环（揭东）罚[2021]25-1 号和揭市环（揭东）罚[2021]25-2 号）；建设单位于 2021 年 12 月 22 日缴付了罚款，详见附件八。	用地（用海）面积（m ² ）	23126.8
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>与用地规划相符性分析</p> <p>项目位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧，项目不属于国土资发[2012]98号文件限批或禁批的范围。根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区土地利用总体规划图，项目所在地为二类工业用地（详见附件八）。因此，本项目用地与土地利用规划相符。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 与环保规划相符性分析</p> <p>①根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目不属于饮用水源保护区范围内。本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，生产废水经厂区自建废水处理设施（“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”处理工艺）处理达标后，生活污水和生产废水一起经市政管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。</p> <p>②根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在区域属于环境空气质量二类区，允许工业废气达标排放。本项目投料搅拌粉尘无组织排放，投料搅拌设置在密闭车间，加强车间通风；生产过程产生的异味和污水处理站产生的恶臭产生量不大，无组织排放；锅炉天然气燃烧废气经18m高排放筒排放，食堂油烟经油烟净化器处理达标后排放。因此本项目与大气环境功能区要求相符。</p> <p>③根据《揭阳市功能区划图集》（调整）（2021）年中附图3揭东区声环境功能区划结果（附图十），本项目所在区域为2类区，项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。</p> <p>项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。</p> <p>(2) 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办【2021】25号）相符性分析</p> <p>①项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析： 根据《揭阳市生态保护红线分布图》（附图七），项目所在区域不在规定的生态保护红线范围内。</p> <p>②资源利用上线： 本项目营运过程中消耗少量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>③环境质量底线： 项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》</p>

(GB/T31962-2015) B 级限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质标准较严值,生产废水经自建污水处理设施(“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”处理工艺)处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质标准较严值后,生活污水和生产废水一起经市政污水管网排放揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。项目投料搅拌粉尘无组织排放,投料搅拌设置在密闭车间,加强车间通风;生产过程产生的异味和污水处理站产生的恶臭产生量不大,无组织排放;锅炉天然气燃烧废气经 18m 高排气筒高空排放;食堂油烟经油烟净化器处理后引高排放。生产设备噪声经有效减振、隔声等措施,厂界达标排放,不会对周边声环境质量造成不良影响。各类固废均能得到较为合理的处置,项目废包装材料、蛋壳、食物废渣及不合格品、车间清扫粉状废料、废水处理污泥、生活垃圾统一收集交由环卫部门处理,废反渗透膜交由厂家回收,处置率达到 100%,固体废物处置方案符合国家和地方的有关法律法规,固体废物处置方式切实可行,对周边环境影响不大。在落实以上措施的情况下,项目的建设不会造成周边环境质量的恶化。符合环境质量底线的要求。

④全市生态环境准入清单:

本项目位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》(附图十),项目位于揭东区中部重点管控单元,环境管控单元编码 ZH44520320009。揭东区中部重点管控单元如下表所示。

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1.【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀(含有电镀工序的项目)、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>2.【大气/禁止类】严格落实国</p>	<p>本项目属于食品制造项目,不属于新建、扩建电镀(含有电镀工序的项目)、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风</p>	相符

		<p>家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p> <p>3.【大气/限制类】锡场镇大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>4.【大气/禁止类】锡场镇高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p>	<p>险、环境安全隐患的项目。</p> <p>本项目不使用含 VOCs 的原辅料。</p> <p>本项目为食品制造项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，本项目不产生有毒有害大气污染物，本项目不使用高挥发性有机物原辅料。</p> <p>本项目锅炉使用天然气，为清洁能源，符合要求。</p>	
	<p>能源资源利用</p>	<p>1.【水资源/综合类】严格控制用水总量，完善旧城区供水设施，新建社区一律要求使用节水器具，鼓励居住小区建设中水回用系统及雨水收集系统。</p> <p>2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p> <p>3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>	<p>项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂处理。</p> <p>根据《揭阳市城市总体规划 中心城区土地利用规划图》（2011-2035 年），本项目用地性质属于工业用地。与《揭阳市总体规划（2011-2035 年）》相符。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.【水/综合类】玉湖镇、新亨镇加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m³/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m³/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。</p> <p>2.【水/综合类】完善锡场镇污水处理体系，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截留、收集，推动塑料、建材等企业生产废水通过污水池、净水池处理后循环回</p>	<p>项目生产废水和生活污水经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂处理。</p> <p>项目废水处理污泥属于一般固废，交由环卫部门清运。</p>	<p>相符</p>

	<p>用，食品加工等企业废水经预处理后由市政污水管网引到当地污水处理设施进行处理。</p> <p>3.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。</p> <p>4.【大气/鼓励引导类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。</p> <p>5.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。</p> <p>6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>		
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>2.【风险/综合类】制定榕江北河饮用水源保护区环境风险防控方案，建立健全环境风险源数据库，防范水环境风险。</p>	<p>项目不产生危险废物。</p> <p>建设单位将落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件的要求。</p> <p>(3) 与产业政策相符性分析</p>			

本项目为食品制造项目，项目不属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的鼓励类、限值类和淘汰类，为允许类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中所列的淘汰落后类。根据《市场准入负面清单(2020 年版)》，本项目不属于负面清单列明行业。因此，本项目属于允许建设项目，该项目的建设符合国家产业政策和地方其它相关规定的要求。

(4) 与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》(揭府办〔2015〕37 号)相符性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》(揭府办〔2015〕37 号)中严格流域环境准入：榕江流域内坚持空间准入、总量准入、项目准入“三位一体”的环境准入制度，禁止新建、扩建电镀(含有电镀工序的线路板厂)、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。积极引导企业转型升级，向低污染绿色产业转变。

本项目为食品制造项目，不属于该文规定的禁止新扩建的行业。本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，项目生活污水经三级化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质标准较严值后，生产废水经厂区自建废水处理设施(“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”处理工艺)处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质标准较严值后，生活污水与生产废水一起经市政管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。因此，本项目的建设符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》(揭府办〔2015〕37 号)文件要求。

(5) 与《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼

硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目为食品制造项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。

(6) 与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）相关要求相符性分析

表1-2 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施，并按照《固定污染源分类管理名录》等文件精神落实排污许可相关要求。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	本项目主要从事食品制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“九、食品制造业”中的“17 其他食品制造 149”中的“其他”类别、“九、食品制造业”中的“18 焙烤食品制造 141”中的“其他”类别、“十、酒、饮料和精制茶制造业”中的“22 饮料制造 152”中的“其他”，故项目进行排污许可登记管理；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“十一、食品制造业，24 其他食品制造 149*”中的“其他未列明食品制造，以上均不含单纯混合、分装的”类别，应当编制环境影响报告表。	相符

	<p>三、分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。</p>	<p>本项目分期建设，已列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，并依法申请排污许可证及落实污染防治措施，确保污染物排放总量符合总量控制要求。</p>	<p>相符</p>
--	--	--	-----------

(7) 与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订相符性分析

根据 2017 年 6 月 21 日中华人民共和国国务院令 第 682 号发布《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订（2017 年 10 月 1 日实施）中第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性见下表：

表 1-3 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性

序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予审批情形
1	<p>建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关规定</p>	<p>本项目属新建项目，属于食品制品业； 本项目位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧，根据不动产权证书，该地属工业用地；本项目已在揭阳市揭东区发展和改革局备案，符合揭东区经济发展有限公司发展规划； 本项目无行业产品要求</p>	<p>否</p>
2	<p>所在区域环境质量未达到国家或者地</p>	<p>根据《揭阳市生态环境质量报告书》(2019 年度公众版)，</p>	<p>否</p>

		<p>方环境质量标准；且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求</p>	<p>2019年揭阳市区域环境空气质量全面达标。</p> <p>榕江北河（永安桥断面与锡中潭边渡断面之间的河段）中永安桥断面、锡中潭边渡断面水质监测指标溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮和总磷有不同程度的不达标。其他指标均大部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的限值要求。项目生活污水经三级化粪池处理达标后、生产废水经自建污水处理站处理达标后，生活污水与生产废水一起经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理，不会对周围水环境造成影响。</p> <p>项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。</p>	
	3	<p>建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏</p>	<p>本项目投料搅拌粉尘无组织排放，投料搅拌设置在密闭车间，加强车间通风；生产过程产生的异味和污水处理站产生的恶臭产生量不大，无组织排放；锅炉天然气燃烧废气经18m高排气筒高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引高排放。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池</p>	否

			<p>池处理达标后、生产废水经自建污水处理站处理达标后，生活污水与生产废水一起经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理，不会对周围水环境造成影响。</p> <p>本项目所有固废均得到有效处置，固废处置率 100%。</p> <p>本项目噪声经隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。</p>	
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，不存在对原有环境污染和生态破坏的问题。	否	
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确不合理。	《广东卡元食品有限公司蛋糕、饼干、面包、果冻生产项目》已经广东卡元食品有限公司确认，环评报告所述内容和广东卡元食品有限公司拟建项目情况一致。	否	
<p>综上，本项目不在《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订的五个不予批准之列。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目建设过程回顾性分析</p> <p>广东卡元食品有限公司位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧建设广东卡元食品有限公司蛋糕、饼干、果冻、面包、饮料生产项目，项目一期工程建设蛋糕生产线、饼干生产线和果冻生产线，二期工程建设面包生产线、蛋糕生产线、饼干生产线和饮料生产线。</p> <p>项目一期工程已于2014年2月建成投产，但未按要求完善环评手续及竣工环境验收手续。揭阳市生态环境局揭东分局于2021年12月17日对公司和法人下发行政处罚决定书（揭市环（揭东）罚[2021]25-1号和揭市环（揭东）罚[2021]25-2号），决定作出罚款人民币贰拾万元整（¥200000.00元）和人民币伍万元整（¥50000.00元）的处罚决定。2021年12月22日，公司按要求缴纳环保罚款人民币贰拾万元整（¥200000.00元），法人按要求缴纳环保罚款人民币伍万元整（¥50000.00元）。根据现有政策要求，针对项目存在环评手续不全问题，现申请补办环评手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《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14，24其他食品制造149中的盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造，以上均不含单纯混合、分装的”，按要求需编写环境影响报告表。受广东卡元食品有限公司委托，广东东曦环境建设有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，环评单位即组织技术人员进行现场勘查，并根据建设单位提供的有关本项目的资料和相关技术导则，编制完成本改扩建项目环境影响报告表。</p> <p>2.工程组成</p> <p>本项目位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧，占地面积 23126.8m²，建筑面积 30000m²。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 100 万元。本项目主要从事食品制造，分两期建设，一期工程建设 2 条蛋糕生产线、2 条饼干生产线、5 条果冻生产线，二期工程建设 2 条蛋糕生产线、2 条饼干生产线、2 条面包生产线和 1 条饮料生产线，一期</p>
------	---

工程预计年产蛋糕 5700 吨、饼干 600 吨、果冻 840 吨，二期工程预计年产蛋糕 5700 吨、饼干 600 吨、面包 640 吨、饮料 840 吨。二期工程建成后全厂预计年产蛋糕 11400 吨、饼干 1200 吨、面包 640 吨、饮料 840 吨、果冻 840 吨。项目北侧为锡埔路，南侧为水塘、东侧为厂房、西侧为农田。详见附图一地理位置图、附图二四至图。本项目工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。项目组成详见下表。

表 2-1 项目主要工程内容及规模一览表

序号	名称		建设规模
1	主体 工程	生产车间	建筑面积22000m ² ，设置有饼干、蛋糕、果冻、面包、饮料生产车间。
		锅炉房	位于厂区西北部，建筑面积300m ² 。
2	辅助 工程	宿舍楼	位于厂区西南部，一栋5层建筑，一层为食堂，二、三、四、五为宿舍，总建筑面积2500m ² 。
		办公楼	位于厂区西北部，一栋5层建筑，一层为实验室、二、三、四、五层为办公室，总建筑面积2100m ² 。
		生产办公室	位于厂区东部，建筑面积400m ² 。
		仓库	位于厂区西部和东部，建筑面积2700m ² 。
3	公用 工程	给水工程	市政自来水供应
		排水工程	采取雨、污分流制
		供电工程	由市政电网供给
		供气工程	天然气由区域集中供气管网提供，用气量16万m ³ 。
4	环保 工程	废气治理	本项目投料搅拌粉尘无组织排放，投料搅拌设置在密闭车间，加强车间通风；生产过程产生的异味和污水处理站产生的恶臭产生量不大，无组织排放；锅炉天然气燃烧废气经 18m 高排气筒高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引高排放。
		废水治理	项目生活污水经三级化粪池处理达标后、生产废水经厂区自建废水处理设施（“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”处理工艺）处理达标后，生活污水和生产废水一起经市政管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。

		噪声防治措施	加强管理，优先选取低噪声设备，进行隔声减振处理，再经距离衰减等措施。
		固废治理措施	生活垃圾、废包装材料、蛋壳、食品废渣及不合格品、车间清扫粉状原料、废水处理污泥交由环卫部门处理，废反渗透膜交由厂家回收。

3.产品方案

项目建成后产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案及规模一览表

序号	产品类别	年产能（一期）	年产能（二期）	合计年产能
1	饼干	5700 吨/年	5700 吨/年	11400 吨/年
2	蛋糕	600 吨/年	600 吨/年	1200 吨/年
3	果冻	840 吨/年	0	840 吨/年
4	面包	0	640 吨/年	640 吨/年
5	饮料	0	840 吨/年	840 吨/年

3.设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量（一期）	数量（二期）	合计数量	备注
1	蛋糕生产线	条	2	2	4	蛋糕、饼干生产线
2	饼干成产线	条	2	2	4	
3	喷码机	台	4	4	8	
4	封口机	台	12	12	24	
5	包装机	台	27	10	37	
6	成型机	台	2	2	4	
7	和面机	台	5	7	12	
8	打蛋机	台	1	1	2	

	9	搅拌机	台	1	1	2	
	10	注浆机	台	2	2	4	
	11	筛粉机	台	1	1	2	
	12	包装机	台	5	0	5	果冻生 产线
	13	储料机	台	5	0	5	
	14	煮料机	台	5	0	5	
	15	封口机	台	5	0	5	
	16	灌装机	台	5	0	5	
	17	杀菌线	条	5	0	5	
	18	风干机	台	5	0	5	
	19	纯水机	台	1	0	1	果冻、饮 料生产 线
	20	面包生产线	条	0	2	2	面包生 产线
	21	包装机	台	0	10	10	
	22	和面机	台	0	5	5	
	23	成型机	台	0	2	2	
	24	打蛋机	台	0	2	2	
	25	搅拌机	台	0	2	2	
	26	饮料生产线	条	0	1	1	饮料生 产线
	27	包装机	台	0	1	1	
	28	储料机	台	0	1	1	
	29	煮料机	台	0	1	1	
	30	封口机	台	0	1	1	
	31	灌装机	台	0	1	1	

32	杀菌线	条	0	1	1	
33	风干机	台	0	1	1	
34	天然气锅炉	台	1	1	2	

4.主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	单位	用量(一期)	用量(二期)	合计用量	备注
1	面粉	吨/年	346	346	692	蛋糕生产线
2	食用油	吨/年	60	60	120	
3	糖粉	吨/年	70	70	140	
4	鸡蛋	吨/年	120	120	240	
5	面粉	吨/年	4000	4000	8000	饼干生产线
6	食用油	吨/年	800	800	1600	
7	糖粉	吨/年	900	900	1800	
8	食用添加剂	吨/年	2.3	2.3	4.6	
9	食用水	吨/年	720	0	720	果冻生产线
10	白砂糖	吨/年	42	0	42	
11	果冻粉	吨/年	7	0	7	
12	糖浆	吨/年	70	0	70	
13	食用香精	吨/年	1	0	1	
14	面粉	吨/年	0	480	480	面包生产线
15	鸡蛋	吨/年	0	50	50	
16	白糖	吨/年	0	80	80	
17	食用油	吨/年	0	85	85	
18	果原汁	吨/年	0	39	39	饮料生产线
19	食用水	吨/年	0	750	750	

20	白砂糖	吨/年	0	50	50	
21	食用香精	吨/年	0	1	1	
22	天然气	万立方米/年	6	10	16	锅炉燃料

5.公用工程

(1) 给水：项目主要用水为生活用水和生产用水，一期工程用水量为 6803.415t/a (27.21366t/d)，二期工程用水量为 10128.415t/a (40.51366t/d)，二期工程建成后全厂用水量为 16931.83t/a (67.72732t/d)。

①生活用水：本项目劳动总定员 140 名，一期工程员工为 70 名，二期工程新增员工 70 名，均在厂内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/ T1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表国家行政机构有食堂和浴室先进值 15m³/人.a, 则一期工程生活用水量为 1050t/a (4.2t/d)，二期工程建成后全厂员工总用水量为 2100t/a (8.4t/d)。

②洗蛋用水

本项目一期工程鸡蛋用量约为 120t/a，二期工程鸡蛋用量为 170t/a，鸡蛋清洗方式为浸泡方式，洗蛋用水量约为 2.4L/kg，则本项目一期工程洗蛋用水量为 288 t/a (1.152t/d)，二期工程洗蛋用水量为 408 t/a (1.632t/d)。

③车间地面拖洗用水

项目生产车间采用洁净生产车间设计，清洗采用拖布擦洗，不采用水冲洗方式，项目约一天清洁一次生产区域，每次清洗水量按 1L/m²计，项目一期工程生产车间需拖洗面积约为 4300 m²，二期工程生产车间需拖洗面积约为 8000 m²，则项目一期工程车间地面拖洗用水量为 1075t/a (4.3t/d)，二期工程车间地面拖洗用水量为 2000t/a (8t/d)。

④设备容器清洗废水

项目生产设备和容器每天需要进行清洗，项目一期工程设备清洗用水量为 3t/d (750t/a)，二期工程设备清洗用水量为 4t/d (1000t/a)。

⑤洗衣用水

本项目生产车间为洁净无尘车间，员工进出生产车间均需更换洁净服，本项目一期工程、二期工程员工均为 70 人，按人均每天更换 1 次洁净服计。根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019) 可知，每千克干衣平均日用水量为 60L，一套洁净服约重 400g，则一期工程和二期工程洗衣用水量均 1.68 t/d (420t/a)。

⑥杀菌流水线用水

项目一期工程果冻生产线和二期工程饮料生产线进行杀菌是用水作为传热介质，杀菌后温度较高，需用冷却水冷却，杀菌流水线杀菌池和冷却池的水每天更换一次，一期

工程果冻生产线杀菌池总用水量约为 2t/d，二期工程饮料生产线杀菌池总用水量为 2t/a。

⑦锅炉废水

本项目一期工程设有 1 台 1t/h 的天然气锅炉，二期工程设有 1 台 2t/h 的天然气锅炉，锅炉每天工作 8 小时，一期工程锅炉用水量为 8t/d（2000t/a），二期工程锅炉用水量为 16t/d（4000t/a）。

⑧实验室废水

实验室检测内容主要包括感官指标和理化指标，不使用有毒有害实际，实验室用水主要为清洗烧杯等用水，会产生一定量的实验废水，实验清洗水质简单，项目一期工程、二期工程实验室清洗用水量均为 0.005t/次，平均每三天检测一次，一年检测 83 次，项目一期工程、二期工程实验室清洗年用水量均为 0.415t/a。

⑨纯水机用水：项目果冻生产线和饮料生产线原料用水需用纯水，纯水机原水转换率 70%，纯水机浓水回用于杀菌流水线冷却水，项目一期工程纯水用量为 720t/a（2.88t/d），二期工程纯水用量为 750t/a（3t/d），则一期工程浓水产生量为 308t/a（1.23t/d），新鲜水用量为 1027.5t/a（4.11t/d），二期工程浓水产生量为 321.43t/a（1.286t/d），新鲜水用量为 1071.43t/a（4.286t/d），二期工程建成后浓水产生量为 629.43t/a（2.516t/d），新鲜水用量为 2098.93t/a（8.396t/d）。

（2）排水：本项目采用雨、污分流排水体制，雨水排入雨水管网。

①洗蛋废水

本项目一期工程鸡蛋用量约为 120t/a，二期工程鸡蛋用量为 170t/a，鸡蛋清洗方式为浸泡方式，洗蛋用水量约为 2.4L/kg，则本项目一期工程洗蛋用水量为 288 t/a，二期工程洗蛋用水量为 408 t/a，废水产生系数取 0.9，则项目一期工程洗蛋废水产生量为 259.2 t/a，二期工程洗蛋废水产生量为 367.2 t/a。

②车间地面拖洗废水

项目生产车间采用洁净生产车间设计，清洗采用拖布擦洗，不采用水冲洗方式，项目约一天清洁一次生产区域，每次清洗水量按 1L/m²计，项目一期工程生产车间需拖洗面积约为 4300 m²，二期工程生产车间需拖洗面积约为 8000 m²，则项目一期工程车间地面拖洗用水量为 1075t/a，二期工程车间地面拖洗用水量为 2000t/a，废水产生系数取 0.9，则项目一期工程车间地面拖洗废水产生量为 967.5t/a，二期工程车间地面拖洗废水产生量为 1800t/a。

③设备容器清洗废水

项目生产设备和容器每天需要进行清洗，项目一期工程设备清洗用水量为 3t/d，二期工程设备清洗用水量为 4t/d，废水产生系数取 0.9，则项目一期工程设备清洗废水产生

量为 675t/a，二期工程设备清洗废水产生量为 900t/a。

④洗衣废水

本项目生产车间为洁净无尘车间，员工进出生产车间均需更换洁净服，本项目一期工程、二期工程员工均为 70 人，按人均每天更换 1 次洁净服计。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）可知，每千克干衣平均日用水量为 60L，一套洁净服约重 400g，则一期工程、二期工程洗衣用水量均为 1.68 t/d，即 420 t/a。排污系数按 0.9 计，则一期工程、二期工程洗衣废水量均为 1.512t/d（378 t/a）。

⑤杀菌流水线废水

项目一期工程果冻生产线和二期工程饮料生产线进行杀菌是用水作为传热介质，杀菌后温度较高，需用冷却水冷却，杀菌流水线杀菌池和冷却池的水每天更换一次，一期工程果冻生产线杀菌池总用水量约为 2t/d，二期工程饮料生产线杀菌池总用水量为 2t/a，蒸发损耗量以 20%计，则一期工程和二期工程杀菌流水线废水产生量均为 1.6t/d(400t/a)。

⑥锅炉废水

本项目一期工程设有 1 台 1t/h 的天然气锅炉，二期工程设有 1 台 2t/h 的天然气锅炉，锅炉每天工作 8 小时，一期工程锅炉用水量为 8t/d（2000t/a），二期工程锅炉用水量为 16t/d（4000t/a）。锅炉用水大部分会形成水蒸气辅助生产（全部蒸发，不回用），但会有少量废水排放，约为锅炉用水量的 10%，则本项目一期工程锅炉废水排放量为 0.8t/d（200t/a），二期工程锅炉废水排放量为 1.6t/d（400t/a）。该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少，直接排入一体化污水处理设施进行处理。

⑦实验室废水

实验室检测内容主要包括感官指标和理化指标，不使用有毒有害实际，实验室用水主要为清洗烧杯等用水，会产生一定量的实验废水，实验清洗水水质简单，项目一期工程、二期工程实验室清洗用水量均为 0.005t/次，平均每三天检测一次，一年检测 83 次，项目一期工程、二期工程实验室清洗年用水量均为 0.415t/a，排水系数为 0.9，排放量为 0.3735t/a。

⑧纯水机浓水：项目果冻生产线和饮料生产线原料用水需用纯水，纯水机原水转换率 70%，纯水机浓水回用于杀菌流水线冷却水，项目一期工程纯水用量为 720t/a（2.88t/d），二期工程纯水用量为 750t/a(3t/d)，则一期工程浓水产生量为 308t/a(1.23t/d)，二期工程浓水产生量为 321.43t/a（1.286t/d），二期工程建成后浓水产生量为 629.43t/a（2.516t/d）。纯水浓水回用于杀菌流水线冷却水。

⑨生活污水：本项目生活污水产生量按用水量的 80%计算，则项目一期工程生活污水产生量为 840t/a（3.36t/d），二期工程建成后全厂生活污水产生量为 1680t/a（6.72t/d）。

项目生活污水经三级化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》
 (GB/T31962-2015) B 级限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

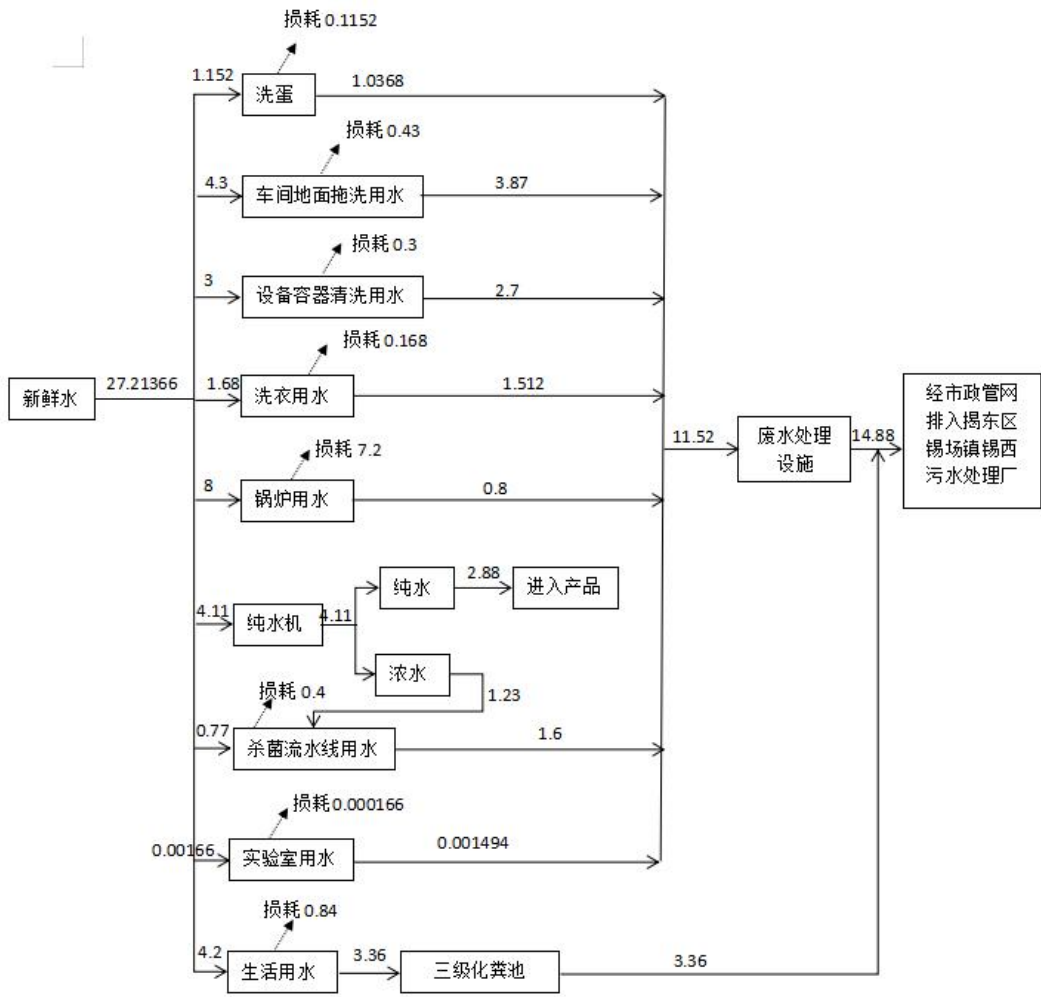


图 2-1 项目一期工程给排水平衡图 (t/d)

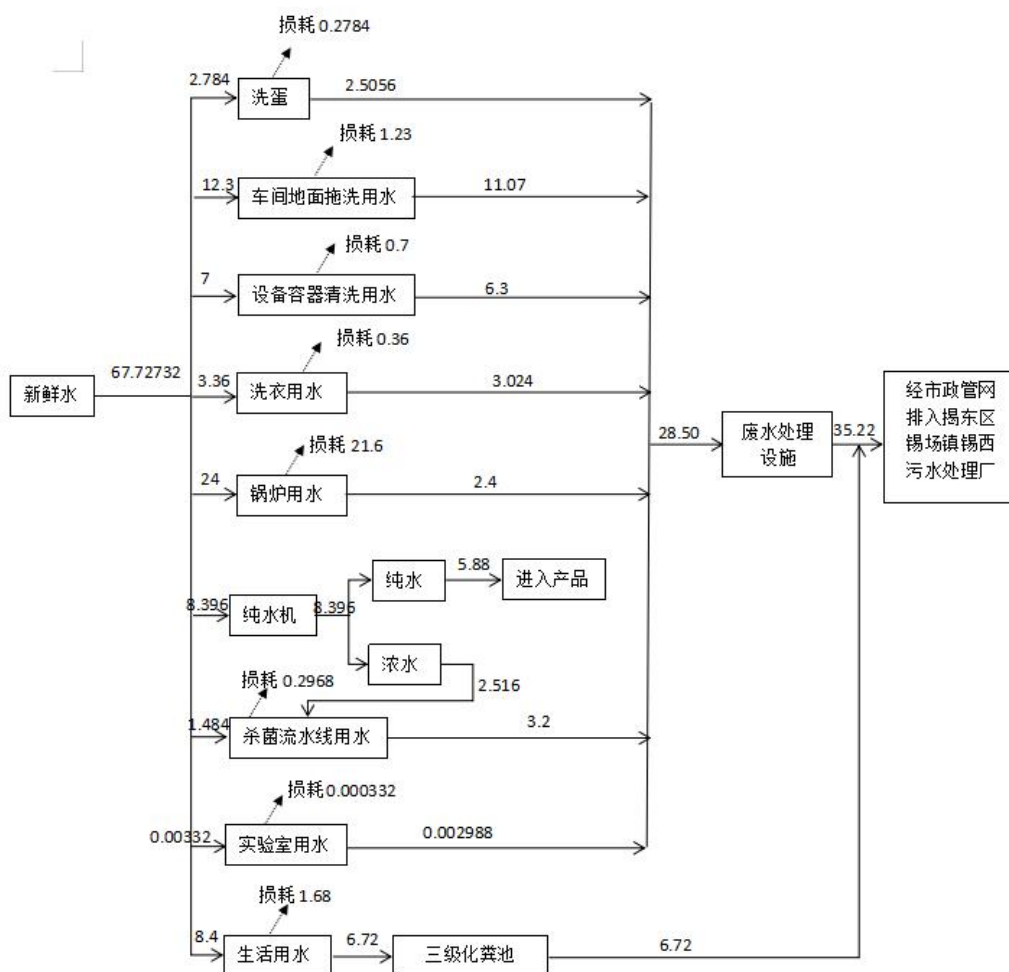


图 2-2 项目二期工程建成后全厂给排水平衡图 (t/d)

(3) **供电:** 本项目用电由市政电网供给, 不设备用发电机。

(4) **供气:** 天然气由区域集中供气管网提供, 用气量 16 万 m^3/a 。

6. 劳动动员及工作制度

本项目劳动总定员 140 名, 一期工程员工为 70 名, 二期工程新增员工 70 名, 均在厂内食宿, 每天两班制, 每班工作约 8 小时, 全年工作时间 250 天。

7. 平面布置

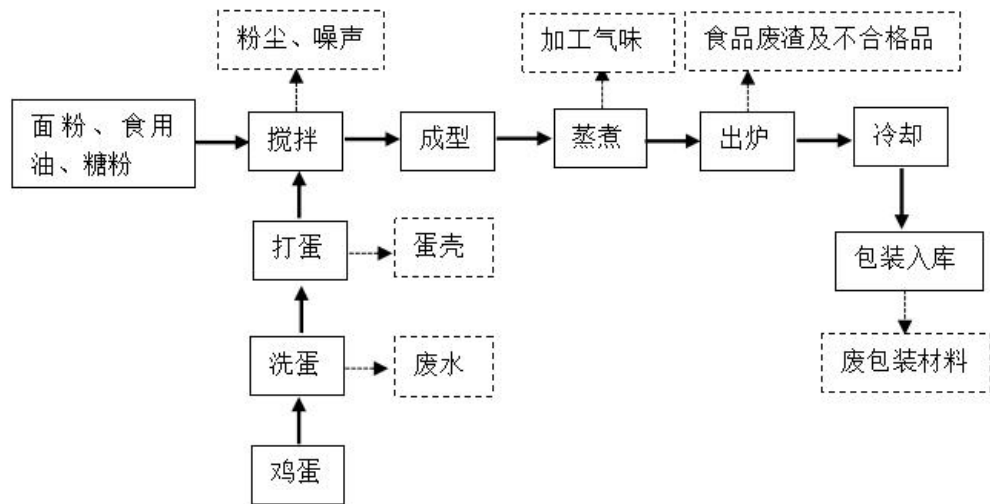
项目位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧, 厂区主要布置有一栋 5 层的办公楼 (一楼为实验室), 一栋 5 层的宿舍楼 (一层为食堂), 一栋 4 层的生产车间和 2 个一层的生产车间, 1 个生产办公室, 2 个仓库等。项目的平面布置图详见附图四。

1.施工期工艺流程图及主要污染源分析

本项目厂房已建成，不需要进行主体建筑施工，因此，本评价不分析施工期的环境影响。

2.运营期工艺流程及产污环节分析

①蛋糕生产线工艺流程：



工艺说明

洗蛋、打蛋：首先把外购的鸡蛋在洗蛋池中进行清洗，要求清洗干净，无污物，然后把清洗好的鸡蛋在打蛋机打蛋，此工序会产生洗蛋废水和蛋壳。

搅拌：把所有原辅料按一定比例投入搅拌机中搅拌，搅拌过程密闭。此工序会产生投料粉尘和噪声。

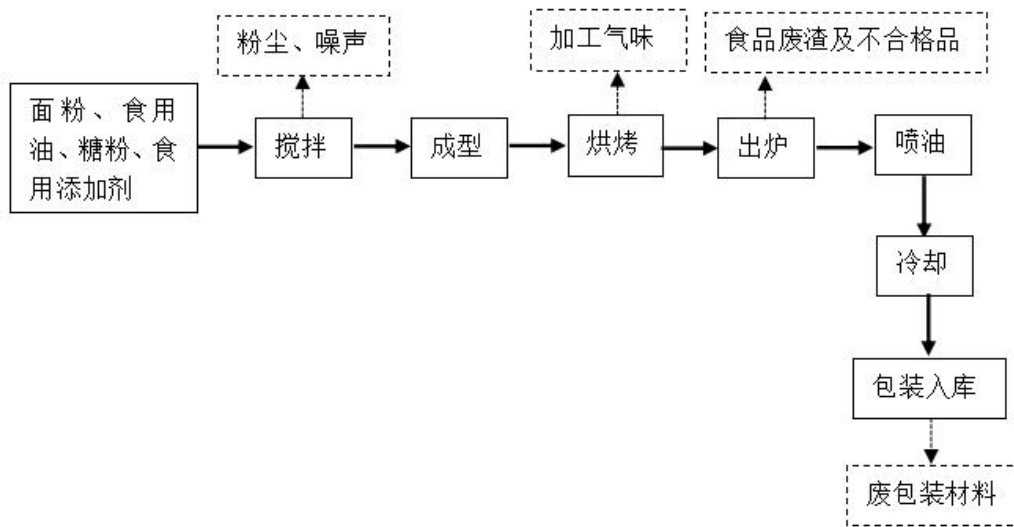
成型：将搅拌好的料放在成型机的料口，由料口流入模具中成型。

蒸煮：将成型的原料送入蒸箱中蒸煮，此工序会产生加工气味。

出炉、冷却：将蒸煮后的半成品脱模出炉，置于冷却室内自然冷却后待包装。此工序会产生食品废渣及不合格品。

包装：将冷却至常温的半成品送入包装间，由包装机完成包装后送入仓库待售。此工序会产生包装废料。

②饼干生产线工艺流程：



工艺说明

搅拌：把所有原辅料按一定比例投入搅拌机中搅拌，搅拌过程密闭。此工序会产生投料粉尘和噪声。

成型：将搅拌好的料放在成型机的料口，由料口流入模具中成型。

烘烤：将成型的原料送入烤炉中烘烤，此工序会产生加工气味。

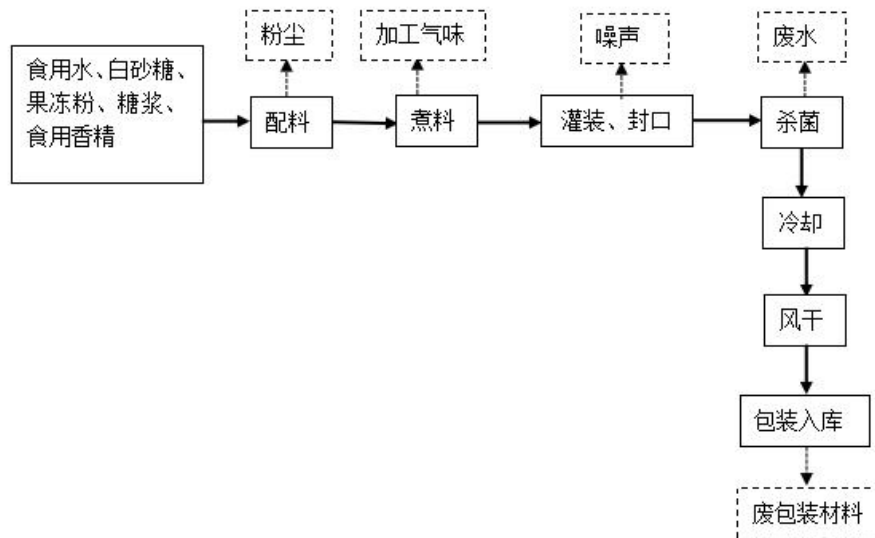
出炉：将烘烤后的半成品脱模出炉。此工序会产生食品废渣及不合格品。

喷油：向出炉的半成品表面进行喷油工作。

冷却：喷油后的半成品置于冷却室内自然冷却后待包装。

包装：将冷却至常温的半成品送入包装间，由包装机完成包装后送入仓库待售。此工序会产生包装废料。

③果冻生产线工艺流程：



工艺说明

配料：把所有原辅料按一定比例倒入储料机中调配。此工序会产生投料粉尘和噪声。

煮料：将调配好的原料通过煮料机进行煮料。

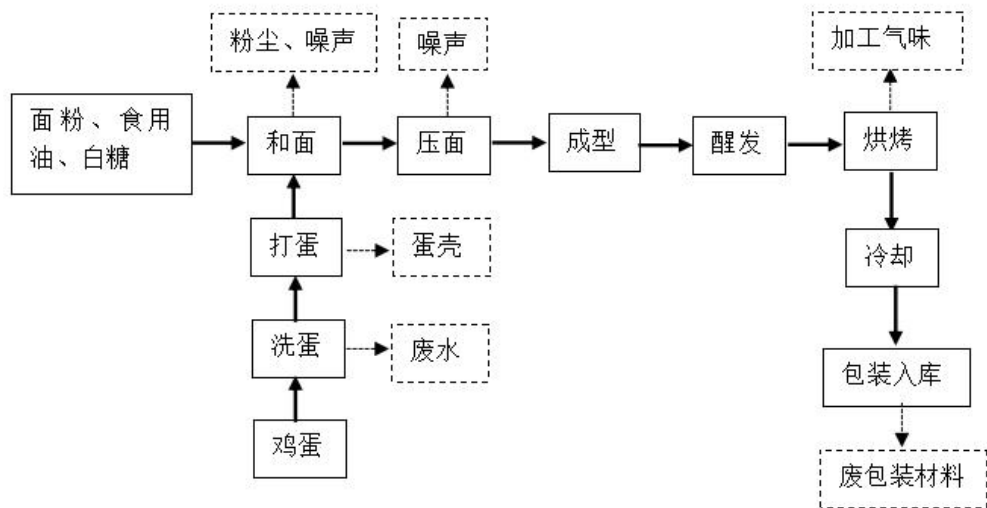
灌装、封口：将加工好的半成品填充至果冻壳中，并进行封口，此时果冻已成型。

灭菌、冷却：将杀菌池和冷却池灌满水，打开杀菌池的蒸汽阀门进行加温，温度设定在 80-85℃，温度达到后，将果冻放入杀菌池内，保温 15 分钟。再将果冻捞起放入冷却池内用水冷却，冷却时间不少于 10 分钟。此工序会产生杀菌流水线废水。

风干：将冷却好的果冻用风干机进行风干。风干机内有流动的热风，利用热风将果冻表面的水分蒸发掉。

包装入库：将风干后的果冻送入包装间，由包装机完成包装后送入仓库待售。此工序会产生包装废料。

④面包生产线工艺流程：



工艺说明：

洗蛋、打蛋：首先把外购的鸡蛋在洗蛋池中进行清洗，要求清洗干净，无污物，然后把清洗好的鸡蛋在打蛋机打蛋，此工序会产生洗蛋废水和蛋壳。

和面：把所有原辅料按一定比例配制后在和面机内进行机械和面。此工序会产生投料粉尘和噪声。

压面：将面团运至压面机上进行压面处理。此工序会产生噪声。

成型：利用成型机对面胚进行轮碾成型。

醒发：将成型后的面胚运至醒发间，醒发温度 38-40℃，醒发时间 120-150 分钟。

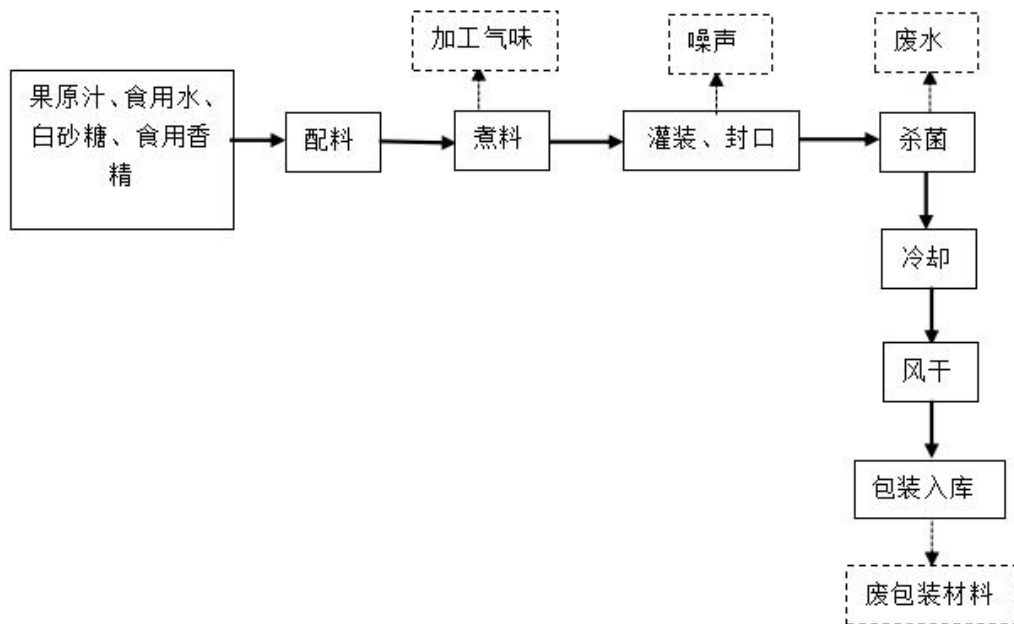
烘烤：将半成品运至烤炉进行烘烤，烘烤温度为 190-200℃，烘烤时间约 11-25 分钟，项目食用油主要作为添加剂在配料阶段加入，油分基本包裹在面团中很难挥发出来，

且烘烤过程中是密闭烘烤，其产生量极少，故不做分析。此工序会产生加工气味。

冷却：将烘烤后的面包脱模出炉，置于冷却室内自然冷却后待包装。此工序会产生食品废渣。

包装：将冷却至常温的面包送入包装间，由包装机完成包装后送入仓库待售。此工序会产生包装废料。

⑤ 饮料生产工艺流程：



工艺说明：

配料：把所有原辅料按一定比例倒入储料机中调配。此工序会产生噪声。

煮料：将调配好的原料通过煮料机进行煮料。

灌装、封口：将加工好的半成品填充至饮料瓶中，并进行封口。

灭菌、冷却：将杀菌池和冷却池灌满水，打开杀菌池的蒸汽阀门进行加温，温度设定在 80-85℃，温度达到后，将果冻放入杀菌池内，保温 15 分钟。再将饮料捞起放入冷却池内用水冷却，冷却时间不少于 10 分钟。此工序会产生杀菌流水线废水。

风干：将冷却好的果冻用风干机进行风干。风干机内有流动的热风，利用热风将果冻表面的水分蒸发掉。

包装入库：将风干后的饮料送入包装间，由包装机完成包装后送入仓库待售。此工序会产生包装废料。配料：把所有原辅料按一定比例倒入储料机中调配。此工序会产生噪声。

产污环节：

表 2-5 主要污染工序表

类型	污染源	主要污染物
废水	设备容器清洗废水	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油
	车间地面拖洗废水	
	洗蛋废水	
	杀菌流水线废水	
	锅炉废水	
	实验室废水	
	洗衣废水	
	纯水机浓水	
	生活污水	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N
废气	食品加工气味	臭气浓度
	锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑 度
	污水处理站臭气	臭气浓度
	食堂油烟	油烟
固体废物	包装工序	废包装材料
	打蛋工序	蛋壳
	出炉	食品废渣及不合格产品
	投料搅拌工序	车间清扫粉状废料
	污水处理站	废水处理污泥
	纯水机	废反渗透膜
	员工生活	生活垃圾

	噪声	生产设备	噪声																											
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目已完成了主体工程、主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等的建设，并已投产，属于“未批先建，未验先投”项目，依据《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，建设单位须先履行相应行政处罚之后，才可向揭阳市生态环境局揭东分局办理环境影响报告表审批手续。建设单位于2021年12月17日接到揭阳市生态环境局揭东分局《行政处罚决定书》（揭市环（揭东）罚[2021]25-1号和揭市环（揭东）罚[2021]25-2号），建设单位现已履行处罚（详见附件八）。目前，企业积极配合整改并办理环境影响评价报批手续，并按照环保部门要求配套相应的治理措施。</p> <p>本项目目前产生的污染物有：员工的生活污水、生产废水（设备容器清洗废水、车间地面拖洗废水、洗蛋废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水、洗衣废水、纯水机浓水），臭气、投料搅拌粉尘、锅炉天然气燃烧废气和食堂油烟，一般工业固废以及员工生活垃圾等。</p> <p>本项目存在的问题及整改措施如下表 2-6 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 本项目存在的问题及整改措施</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>污染源</th> <th>处理情况及存在问题</th> <th>整改措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td>加工气味、污水处理站臭气</td> <td>无组织排放</td> <td rowspan="2">无需整改</td> </tr> <tr> <td>投料搅拌粉尘</td> <td>设置在密闭车间，加强车间通风</td> </tr> <tr> <td>食堂油烟</td> <td>经收集后由油烟净化器处理达标，由排气筒高空排放</td> <td>无需整改</td> </tr> <tr> <td>锅炉天然气燃烧废气</td> <td>经 12 米高排气筒高空排放</td> <td>需将排气筒高度增高至18米</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>生活污水</td> <td>生活污水经三级化粪池处理后，排放至市政污水管道，经市政管网引至锡西污水厂进行集中处理</td> <td>无需整改</td> </tr> <tr> <td>设备容器清洗废水、车间地面拖洗废水、洗蛋废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水、洗衣废水、纯水机浓水</td> <td>经“隔油隔渣+混凝气浮+厌氧+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理达标后回用厂区绿化</td> <td>无需整改</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>生活垃圾</td> <td>交环卫部门处理</td> <td>无需整改</td> </tr> </tbody> </table>			类型	污染源	处理情况及存在问题	整改措施	废气	加工气味、污水处理站臭气	无组织排放	无需整改	投料搅拌粉尘	设置在密闭车间，加强车间通风	食堂油烟	经收集后由油烟净化器处理达标，由排气筒高空排放	无需整改	锅炉天然气燃烧废气	经 12 米高排气筒高空排放	需将排气筒高度增高至18米	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后，排放至市政污水管道，经市政管网引至锡西污水厂进行集中处理	无需整改	设备容器清洗废水、车间地面拖洗废水、洗蛋废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水、洗衣废水、纯水机浓水	经“隔油隔渣+混凝气浮+厌氧+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理达标后回用厂区绿化	无需整改	固废	生活垃圾	交环卫部门处理	无需整改
	类型	污染源	处理情况及存在问题	整改措施																										
	废气	加工气味、污水处理站臭气	无组织排放	无需整改																										
		投料搅拌粉尘	设置在密闭车间，加强车间通风																											
		食堂油烟	经收集后由油烟净化器处理达标，由排气筒高空排放	无需整改																										
		锅炉天然气燃烧废气	经 12 米高排气筒高空排放	需将排气筒高度增高至18米																										
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后，排放至市政污水管道，经市政管网引至锡西污水厂进行集中处理	无需整改																										
		设备容器清洗废水、车间地面拖洗废水、洗蛋废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水、洗衣废水、纯水机浓水	经“隔油隔渣+混凝气浮+厌氧+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理达标后回用厂区绿化	无需整改																										
	固废	生活垃圾	交环卫部门处理	无需整改																										

物	废包装材料		
	蛋壳		
	食品废渣及不合格品		
	车间清扫粉状废料		
	废反渗透膜		
	废水处理污泥		
<p>本项目所在地周围无重污染的大型企业或重工业，周边存在的主要污染物为附近企业在生产过程中产生的废气、废水、固废、噪声等以及附近道路车辆行驶噪声及汽车尾气等。项目周围没有明显的电磁辐射、微波、恶臭污染。</p>			

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	1.大气环境				
	①基本污染物环境质量现状				
	<p>根据《揭阳市环境保护规划》（2007~2020年）的划分，项目所在区域的环境空气质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。本评价引用揭阳市生态环境局官网发布的《揭阳市生态环境质量报告书》（2019年度公众版）环境空气质量监测数据（http://www.jieyang.gov.cn/jysthj/gkmlpt/content/0/444/post_444092.html#675），详见下表。</p>				
	表 3-1 环境空气现状监测结果统计				
	监测因子	平均时间	数值	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二 级标准限值	达标性
	SO ₂	年日均值	11μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂		22μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM ₁₀		52μg/m ³	70μg/m ³	达标
	PM _{2.5}		31μg/m ³	35μg/m ³	达标
	CO	日均值第95百分 位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃	日均值第90百分 位数	147μg/m ³	160μg/m ³	达标	
<p>环境空气质量现状监测数据表明，评价区域内环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，建设项目所在区域的环境空气质量现状良好。</p>					
②特征污染物环境质量现状					
<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）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，为了解项目特征污染物臭气浓度、总悬浮颗粒物的质量现状，本项目引用广东裕昌食品有限公司委托深圳市谱华检测科技有限公司于2021年6月8日-2021年6月10日对军埔村（位于本项目西侧约2040m）进行监测的数据（检</p>					

测报告编号：PHT2512274214) 进行评价，检测报告详见附件七，监测点位基本情况表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 军埔村	臭气浓度、总悬浮颗粒物	2021 年 6 月 8 日-2021 年 6 月 10 日	西北侧	2040

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 军埔村	臭气浓度	/	20(无量纲)	ND	ND	/	达标
	总悬浮颗粒物	24h	300	87-102	34	/	达标

备注：“ND”表示该项目检测结果低于方法检出限。

根据现状监测数据，总悬浮颗粒物达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及 2018 年修改单中的二级标准的要求；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建项目标准。因此，评价区域环境空气质量现状良好。

2.水环境

本项目所在区域附近水体为榕江北河（永安桥断面与锡中潭边渡断面之间的河段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，确定榕江北河（永安桥断面与锡中潭边渡断面之间的河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

为了解评价区域内地表水体的质量现状，本评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2020 年）》监测数据进行评价，具体监测数据如下：

表 3-4 揭阳市环境监测站监测数据（年均值）

单位： mg/L， pH 无量纲， 粪大肠菌群个/L， 水温℃

监测点位		监测项目										
		pH	水温	D O	*SS	CO D	BO D ₅	氨 氮	TP	石油 类	粪大肠 菌群数	LAS
榕江北河 (永安桥断面)	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	平均值	6.90	24.5	7.0	21.2	12	2.3	0.54	0.13	0.008	4904	0.021
	最大值	7.10	30.2	9.2	22.0	16	2.7	1.14	0.22	0.030	17000	0.025
	最小值	6.64	15.7	4.8	20.0	8	2.0	0.25	0.02	0.01 L	1100	0.05L
	达标率 (%)	100.0	100.0	83.3	—	87.5	100.0	66.7	29.2	100.0	—	100.0
榕江北河 (锡中潭边渡断面)	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	平均值	6.91	25.1	3.2	21.3	30.3	4.8	1.35	0.22	0.011	25750	0.022
	最大值	6.99	30.8	5.0	22.0	34	5.7	2.46	0.29	0.030	54000	0.025
	最小值	6.76	18.9	1.0	20.0	20	2.7	0.77	0.14	0.01 L	17000	0.05L
	达标率 (%)	100.0	100.0	0.0	—	0.0	16.7	0.0	0.0	100.0	—	100.0

监测数据表明，永安桥断面、锡中潭边渡断面水质监测指标溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮和总磷有不同程度的不达标。其他指标均大部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的限值要求。总体而言，榕江北河永安桥断面、锡中潭边渡断面的水质一般。

3.声环境

本项目位于揭阳市揭东区锡场镇锡埔路天桥东侧，项目边界外 50m 范围内没有声环境保护目标，无需开展现状监测。

4.生态环境质量现状

本项目厂房已建成，不涉及新增用地。

	<p>5.地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目属于食品制品业，用地范围内均进行了硬底化（详见附图六），不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																													
<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点主要为居民区、学校和寺庙等，具体情况详见下表。项目大气环境敏感点分布情况详见附图五。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">保护目标</th> <th style="width: 10%;">性质</th> <th style="width: 10%;">相对方位</th> <th style="width: 10%;">相对边界距离</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 30%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">大气环境</td> <td style="text-align: center;">锡中村</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">北、西北</td> <td style="text-align: center;">117m</td> <td style="text-align: center;">约 10788 人</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">锡东村</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">西南</td> <td style="text-align: center;">275m</td> <td style="text-align: center;">约 15338 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">观音寺</td> <td style="text-align: center;">寺庙</td> <td style="text-align: center;">西南</td> <td style="text-align: center;">256m</td> <td style="text-align: center;">约 5 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">锡场中学</td> <td style="text-align: center;">学校</td> <td style="text-align: center;">西</td> <td style="text-align: center;">319m</td> <td style="text-align: center;">约 1500 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米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>4.生态环境保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	环境要素	保护目标	性质	相对方位	相对边界距离	规模	保护级别	大气环境	锡中村	居民区	北、西北	117m	约 10788 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级标准	锡东村	居民区	西南	275m	约 15338 人	观音寺	寺庙	西南	256m	约 5 人	锡场中学	学校	西	319m	约 1500 人
环境要素	保护目标	性质	相对方位	相对边界距离	规模	保护级别																								
大气环境	锡中村	居民区	北、西北	117m	约 10788 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级标准																								
	锡东村	居民区	西南	275m	约 15338 人																									
	观音寺	寺庙	西南	256m	约 5 人																									
	锡场中学	学校	西	319m	约 1500 人																									

1.水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池处理后水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。本项目生活污水排放执行标准限值详见表 3-6。

生产废水经厂区自建废水处理设施处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。本项目生产废水排放执行标准限值详见表 3-7。

表 3-6 生活污水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物	PH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
GB/T31962-2015 B级限值	6.5-9.5	500	350	400	45
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质标准	6-9	220	100	120	15
项目生活污水排放执行标准	6.5-9	220	100	120	15
污水处理厂出水水质标准	6-9	40	10	10	5

表 3-7 生产废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物	PH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
GB/T31962-2015 B级限值	6.5-9.5	500	350	400	45	/
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	90	20	60	10	10
揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质标准	6-9	220	100	120	15	100

污染物排放控制标准

项目生产废水排放执行标准	6.5-9.5	90	20	60	10	10
污水处理厂出水水质标准	6-9	40	10	10	5	1

2.大气污染物

食堂油烟参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模，油烟 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建项目标准。锅炉天然气燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃气锅炉限值。

表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）

污染物项目	燃生物质成型燃料锅炉	污染物排放监控位置
	限值	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	150	
烟气黑度	≤ 1 级	烟囱排放口

备注：根据（DB44/765-2019）中“4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”，本项目排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物，最高建筑物高约 15m，则本项目锅炉废气排气筒 DA001 高度为 18m。

表 3-9 《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

项目	排放方式	标准值	标准名称
臭气浓度	无组织	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）恶臭污染物厂界标准 值中的二级新扩改建项目标准

表 3-11 油烟执行标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85

3.噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

表 3-12 厂界噪声执行标准

名 称	标准文号	单位	级别	标准限值	
				昼间	夜间
工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	2 类	60	50

4.固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危废废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及国家污染物控制标准修改单(2013 年)、《国家危险废物名录》(2021 年版)。

总量
控制
指标

(1) 废水：项目生活污水排放量为 1680t/a，项目生产废水排放量为 7125.647t/a，生活污水和生产废水处理达标后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂处理。项目生活污水和生产废水排放量为 8805.647t/a，污水厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者，即排放浓度为 CODcr: 40mg/L，氨氮 5mg/L；计算得：CODcr 排放量为 0.352t/a，氨氮排放量为 0.044t/a。纳入揭东区锡场镇锡西污水处理厂总量控制指标，不需另行申请。

(2) 废气：本项目锅炉天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x，故本项目大气污染物总量控制指标为 SO₂:0.064t/a；NO_x:0.254t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用已建成厂房，不需要进行主体建筑施工，因此，本评价不分析施工期的环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措 施	<p>1. 废气</p> <p>项目运营期产生的废气主要为投料搅拌粉尘、食品加工气味、污水处理站臭气、锅炉废气和食堂油烟。</p> <p>1.1 废气源强估算</p> <p>(1) 臭气</p> <p>①食品加工气味</p> <p>本项目生产过程会有少量的食品加工气味散发，该气味不含有毒有害物质，属于多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十种，各成分之间即有协同作用也有颞颥作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。对于长期接触该香气的员工和周围的居民可能会在心里和生理上产生影响，食物香气对人的影响因人而异。目前对此类气味暂无具体的法律法规要求，此处参考恶臭污染物的管理要求，以臭气浓度进行表征。由于生产过程恶臭污染物在原料本身和出料时产生，经加强车间通风换气，不会对车间生产和周围环境产生不良影响，厂界排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值（臭气浓度≤20 无量纲）。</p> <p>②污水处理站臭气</p> <p>本项目污水处理站运作期间，由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。污水处理站恶臭主要源于污水生化处理部分，以臭气浓度表征，本项目自建污水处理设施设置为地埋式，减少异味产生，从而减少臭气对环境的影响，可保证厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值（臭气浓度≤20 无量纲）。</p> <p>(2) 投料搅拌粉尘</p> <p>项目粉状原料在投料搅拌过程中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目设单独的密闭配料间和搅拌间，搅拌时加盖封闭且常温搅拌，粉尘产生量约为粉状原料用量的0.1%，项目一期工程面粉年用量为4346t/a，糖粉年用量为970t/a，果冻粉年用量为7t/a，二期工程面粉年用量为4826t/a，糖粉年用量为970t/a，则项目一期工程粉尘产生量为5.323t/a，二期工程粉尘产生量为5.796t/a，由于本项目配料间和搅拌间为密闭车间，约80%的粉尘会沉降在地面，仅20%的粉尘会从车间通风口逸</p>

散出去，故一期工程无组织排放的粉尘量为 1.0646t/a，二期工程无组织排放的粉尘量为 1.1592t/a。粉尘生产排情况如下表所示：

表 4.1-1 粉尘产生及排放情况一览表

污染源	生产区	
污染工序	配料搅拌工序	
时间节点	一期工程	二期工程
粉尘产生量 t/a	5.323	5.796
无组织排放总量 t/a	1.0646	1.1592
粉尘形成固废量 t/a	4.2584	4.6368

(3) 锅炉天然气燃烧废气

本项目一期工程设有 1 台 1t/h 的天然气锅炉，二期工程设有 1 台 2t/h 的天然气锅炉。项目锅炉为果冻和饮料生产线煮料、杀菌流水线供热，项目一期工程年用天然气约 6 万立方米，二期工程年用天然气约 10 万立方米。天然气属于清洁能源，燃烧时会产生少量 SO₂、NO_x、烟尘。本项目天然气燃烧废气经收集后直接通过 18m 高排气筒（DA001）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数手册，工业废气量为 107753 标立方/万立方米-原料，则本项目一期工程锅炉废气量约为 646518m³/a（323m³/h），二期工程锅炉废气量约为 1077530m³/a（539m³/h），二期工程建成后锅炉废气量约为 1724048m³/a（862m³/h），SO₂ 为 0.02S 千克/万立方米-原料、氮氧化物为 15.87 千克/万立方米-原料、烟尘参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）中有关燃气工业锅炉污染物产生系数，本项目锅炉废气产污情况如下表所示。

表 4.1-2 锅炉天然气燃烧废气中污染物产生及排放情况

污染物	时间节点	二氧化硫	氮氧化物	烟尘
产污系数（kg/万 m ³ -原料）	/	0.02S ^①	15.87	2.4
末端治理技术	/	直排	直排	直排
产生量（t/a）	一期工程	0.024	0.095	0.014
产生量（t/a）	二期工程	0.040	0.159	0.024
产生量（t/a）	二期工程建成后全厂	0.064	0.254	0.038
排放量（t/a）	一期工程	0.024	0.095	0.014
排放速率（kg/h）		0.012	0.048	0.007
排放浓度（mg/m ³ ）		37.152	148.607	21.672

排放量 (t/a)	二期工程	0.040	0.159	0.024
排放速率 (kg/h)		0.020	0.080	0.012
排放浓度 (mg/m ³)		37.106	148.423	22.263
排放量 (t/a)	二期工程建成后全厂	0.064	0.254	0.038
排放速率 (kg/h)		0.032	0.127	0.019
排放浓度 (mg/m ³)		37.123	147.332	22.042
备注: ①含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量, 根据《天然气》(GB17820-2012), 作为民用燃料的二类天然气, 总硫含量应符合 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 的技术指标。本项目锅炉使用天然气的含硫量按 200mg/m^3 计, 则 $S=200$ 。				

(4) 食堂油烟

项目食堂设置灶头 3 个, 属中型规模, 可提供 140 位员工食用, 主要产生废气为油烟, 据对南方城市居民的类比调查, 人均用油量 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$, 项目一期工程、二期工程员工均为 70 人, 即项目一期工程、二期工程食堂用油量为 0.525t/a , 平均来说, 油的挥发量占总耗油量的 $2\%\sim 4\%$ 之间, 取其平均值 3% 计算, 即项目油烟产生量 0.016t/a , 食堂工作时间以 $3\text{h}/\text{d}$ 计, 经油烟净化器(去除效率 80% , 风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$) 处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型规模排放标准后排放。

表 4.1-3 油烟产生及排放情况

产污环节	用餐人数 (人·次/日)	用油量 (t/a)	油烟产生量 (t/a)	收集率	去除率 (%)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放量 (t/a)
食堂 (一期工程)	70	0.525	0.016	90%	80	0.003	0.67	0.0016
食堂 (二期工程建成后)	140	1.05	0.032	90%	80	0.006	1.33	0.0032

表 4.1-4 项目一期工程废气产生及排放情况一览表

产排情况	产污环节	投料搅拌工序	污水处理站、烘烤、蒸煮、煮料	锅炉天然气燃烧			食堂
	排放口编号	/	/	DA001			DA002
	污染物	颗粒物	臭气浓度	烟尘	SO ₂	NO _x	油烟
	产生量 (t/a)	1.0646	/	0.014	0.024	0.095	0.016
有组织	收集效率 (%)	/	/	100	100	100	90
	有组织产生量 (t/a)	/	/	0.014	0.024	0.095	0.0144
	废气量 (m ³ /h)	/	/	323			6000
	有组织产生速率 (kg/h)	/	/	0.007	0.012	0.048	0.0192
	有组织产生浓度 (mg/m ³)	/	/	21.672	37.152	148.607	3.2
	处理措施	密闭车间	/	高空排放			油烟净化器
	处理效率 (%)	/	/	0	0	0	80
	有组织排放量 (t/a)	/	/	0.014	0.024	0.095	0.003
	有组织排放速率 (kg/h)	/	/	0.007	0.012	0.048	0.004
	有组织排放浓度 (mg/m ³)	/	/	21.672	37.152	148.607	0.67

无组织	排放量 (t/a)	1.0646	/	/	/	/	0.0016
	无组织排放速率 (kg/h)	0.532	/	/	/	/	0.002
排放时间 (h)		2000					750

表 4.1-5 项目二期工程建成后全厂废气产生及排放情况一览表

产排情况	产污环节	投料搅拌工序	污水处理站、烘烤、蒸煮、煮料	锅炉天然气燃烧			食堂
	排放口编号	/	/	DA001			DA002
	污染物	颗粒物	臭气浓度	烟尘	SO ₂	NO _x	油烟
	产生量 (t/a)	2.2238	/	0.038	0.064	0.254	0.032
有组织	收集效率 (%)	/	/	100	100	100	90
	有组织产生量 (t/a)	/	/	0.038	0.064	0.254	0.0288
	废气量 (m ³ /h)	/	/	862			6000
	有组织产生速率 (kg/h)	/	/	0.019	0.032	0.127	0.0384
	有组织产生浓度 (mg/m ³)	/	/	22.042	37.123	147.332	6.4
	处理措施	密闭车间	/	高空排放			油烟净化器
	处理效率 (%)	/	/	0	0	0	80
有组织排放量 (t/a)	/	/	0.038	0.064	0.254	0.006	

	有组织排放速率 (kg/h)	/	/	0.019	0.032	0.127	0.008
	有组织排放浓度 (mg/m ³)	/	/	22.042	37.123	147.332	1.33
无组织	排放量 (t/a)	2.2238	/	/	/	/	0.0032
	无组织排放速率 (kg/h)	1.1119	/	/	/	/	0.004
排放时间 (h)		2000					750

表 4.1-6 项目废气治理设施一览表

产污环节	排气筒编号	污染物	排放方式	治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	排放标准
配料搅拌工序	/	颗粒物	无组织	密闭车间	/	/	/	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
天然气燃烧	DA001	烟尘	有组织	高空排放	/	100	0	是	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉限值
		SO ₂							
		NO _x							
食堂	DA002	油烟	有组织	油烟净化器	6000	90	80	是	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型规模排放标准

表 4.1-7 项目有组织废气排放口基本信息一览表

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型
			X	Y				
DA001	锅炉天然气燃烧废气排放口	烟尘、SO ₂ 、NO _x	116.338775	23.599342	18	0.35	45	一般排放口
DA002	食堂油烟废气排放口	油烟	116.438108	23.569517	15	0.25	30	一般排放口

1.2 正常工况下废气达标分析

(1) 有组织废气达标分析

本项目共设 2 根排气筒，有组织污染物排放情况见表 4.1-8。废气排放口 DA001 中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉限值。废气排放口 DA002 中油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模（油烟≤2mg/m³）。

表 4.1-8 有组织废气达标情况

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
DA001	SO ₂	37.123	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉限值	50	达标
	颗粒物	22.042		20	达标
	NO _x	147.332		150	达标
DA002	油烟	1.34	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模（油烟≤2mg/m ³ ）	2.0	达标

(2) 厂界废气达标分析

根据揭阳市生态环境局官网发布的《揭阳市生态环境质量报告书》（2019年度公众版）环境空气质量监测数据，项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区域。项目引用广东裕昌食品有限公司委托深圳市谱华检测科技有限公司于2021年6月8日-2021年6月10日对军埔村（位于本项目西侧约2040m）进行监测的数据（检测报告编号：PHT2512274214），监测结果显示TSP指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建项目标准。项目所在地环境空气质量良好。项目周边500m范围内敏感点主要为居民区、学校和寺庙，项目与最近的敏感点锡中村相距约117m，项目与其保持了一定的防护距离。

根据前文分析，项目投料搅拌粉尘产生量较少，加强车间通风换气后无组织颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；生产过程产生的异味和污水处理站产生的恶臭产生量不大，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建项目标准。

1.3 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理装置故障，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表4.1-9 非正常工况排气筒排放情况

序号	污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次(次)	应对措施
1	DA002	食堂油烟	油烟净化器故障	0.0384	6.4	1	1	停机检修

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.4 废气污染防治措施可行性分析及其影响分析

(1) 废气污染防治措施可行性分析

①生产废气污染防治措施

根据前文分析，投料搅拌粉尘产生量较少，配套收集治理设施经济可行性不大，因此本项目投料搅拌粉尘在车间内以无组织形式排放，经加强车间通风，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；锅炉天然气燃烧废气通过 DA001 高空排放可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃气锅炉的限值要求；臭气经加强车间通风，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求。

②油烟净化器

项目拟在食堂灶台上方安装集气罩收集油烟后，引至油烟净化器内，利用高压电场原理，通过高频电源装置与静电组合模板一一对应，形成电场分布，使油烟粒子荷电后在另一极板上吸附，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集，并对气味进行分解净化，经处理后的油烟滤除率可达 80%以上，超过了油烟最低去除率要求的 75%，处理后的油烟达到《饮食业油烟排放标准》中型规模（油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，项目最近环境保护目标为距离项目北面 117m 的锡中村。

项目锅炉天然气燃烧废气经 18m 高排气筒排放，SO₂、NO_x、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃气锅炉的限值要求；投料搅拌粉尘在车间内以无组织形式排放，经加强车间通风，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；臭气经加强车间通风，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求；食堂油烟经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模（油烟 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）后引高排放。

综上所述，项目废气排放对周边环境不会造成影响。

1.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C.7 自行监测计划，废气自行监测计划如下：

表 4.1-10 有组织废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	锅炉天然气燃烧废气排放口 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	NO _x : 1 次/月；颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度： 1 次/年
2	食堂油烟排放口 (DA002)	油烟	1 次/年

4.1-11 无组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	厂界	臭气浓度、颗粒物	1 次/年

2. 废水

2.1 废水源强估算

(1) 生活污水

项目投入生产后厂内人员 140 人，一期工程员工为 70 名，二期工程新增员工 70 名，均在项目内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表国家行政机构有食堂和浴室先进值 15m³/人·a，则项目一期工程员工用水量为 1050t/a（4.2t/d），二期工程建成后全厂员工总用水量为 2100t/a（8.4t/d）。污水产生量按用水量的 80% 计算，则项目一期工程生活污水产生量为 840t/a（3.36t/d），二期工程建成后全厂生活污水产生量为 1680t/a（6.72t/d）。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水经三级化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。

(2) 生产废水

① 洗蛋废水

本项目一期工程鸡蛋用量约为 120t/a，二期工程鸡蛋用量为 170t/a，鸡蛋清洗方式为浸泡方式，洗蛋用水量约为 2.4L/kg，则本项目一期工程洗蛋用水量为 288 t/a，二期工程洗

蛋用水量为 408 t/a，废水产生系数取 0.9，则项目一期工程洗蛋废水产生量为 259.2 t/a，二期工程洗蛋废水产生量为 367.2 t/a。

②车间地面拖洗废水

项目生产车间采用洁净生产车间设计，清洗采用拖布擦洗，不采用水冲洗方式，项目约一天清洁一次生产区域，每次清洗水量按 1L/m²计，项目一期工程生产车间需拖洗面积约为 4300 m²，二期工程生产车间需拖洗面积约为 8000 m²，则项目一期工程车间地面拖洗用水量为 1075t/a，二期工程车间地面拖洗用水量为 2000t/a，废水产生系数取 0.9，则项目一期工程车间地面拖洗废水产生量为 967.5t/a，二期工程车间地面拖洗废水产生量为 1800t/a。

③设备容器清洗废水

项目生产设备和容器每天需要进行清洗，项目一期工程设备清洗用水量为 3t/d，二期工程设备清洗用水量为 4t/d，废水产生系数取 0.9，则项目一期工程设备清洗废水产生量为 675t/a，二期工程设备清洗废水产生量为 900t/a。

④洗衣废水

本项目生产车间为洁净无尘车间，员工进出生产车间均需更换洁净服，本项目一期工程、二期工程员工均为 70 人，按人均每天更换 1 次洁净服计。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）可知，每千克干衣平均日用水量为 60L，一套洁净服约重 400g，本项目员工共 50 人，则一期工程、二期工程洗衣用水量约为 1.68 t/d，即 420 t/a。排污系数按 0.9 计，则一期工程、二期工程洗衣废水量均为 1.512t/d（378 t/a）。

⑤杀菌流水线废水

项目一期工程果冻生产线和二期工程饮料生产线进行杀菌是用水作为传热介质，杀菌后温度较高，需用冷却水冷却，杀菌流水线杀菌池和冷却池的水每天更换一次，一期工程果冻生产线杀菌池总用水量约为 2t/d，二期工程饮料生产线杀菌池总用水量为 2t/a，蒸发损耗量以 20%计，则一期工程和二期工程杀菌流水线废水产生量均为 1.6t/d（400t/a）。

⑥锅炉废水

本项目一期工程设有 1 台 1t/h 的天然气锅炉，二期工程设有 1 台 2t/h 的天然气锅炉，锅炉每天工作 8 小时，一期工程锅炉用水量为 8t/d（2000t/a），二期工程锅炉用水量为 16t/d（4000t/a）。锅炉用水大部分会形成水蒸气辅助生产（全部蒸发，不回用），但会有少量废水排放，约为锅炉用水量的 10%，则本项目一期工程锅炉废水排放量为 0.8t/d（200t/a），二期工程锅炉废水排放量为 1.6t/d（400t/a）。该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少，直接排入一体化污水处理设施进行处理。

⑦实验室废水

实验室检测内容主要包括感官指标和理化指标，不使用有毒有害实际，实验室用水主要为清洗烧杯等用水，会产生一定量的实验废水，实验清洗水水质简单，项目一期工程、二期工程实验室清洗用水量均为 0.005t/次，平均每三天检测一次，一年检测 83 次，项目一期工程、二期工程实验室清洗年用水量均为 0.415t/a，排水系数为 0.9，排放量为 0.3735t/a。

⑧纯水机浓水

本项目果冻生产线和饮料生产线原料用水均采用纯水，本项目设置 1 台纯水机，纯水机制备纯水过程会产生浓水，原水转换率 70%，根据给排水分析可知，项目一期工程纯水用量为 720t/a(2.88t/d)，浓水产生量为 308t/a(1.23t/d)，二期工程纯水用量为 750t/a(3t/d)，浓水产生量为 321.43t/a(1.286t/d)。纯水机浓水回用于杀菌流水水冷却水。

综上，本项目生产废水包括洗蛋废水、车间地面拖洗废水、设备容器清洗废水、洗衣废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水和纯水机浓水。纯水机浓水回用于杀菌流水线冷却水，生产废水（洗蛋废水、车间地面拖洗废水、设备容器清洗废水、洗衣废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水）经自建污水处理站处理后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。生产废水水质参考《食品工业废水处理》中关于面包糕点厂废水水质的数据，COD:800-1000mg/L，BOD₅: 400-500mg/L，SS:200-300mg/L，氨氮：60mg/L，动植物油：50mg/L。项目水质按最大取值，故项目生产废水水质取 COD:1000mg/L，BOD₅: 500mg/L，SS:300mg/L，氨氮：60mg/L，动植物油：50mg/L。项目生产废水产生量情况见下表。

表 4.2-1 生产废水产生情况一览表

项目	污水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
生产废水	一期工程	2880.0 735t/a	产生浓度 mg/L	1000	500	60	300	50
			产生量 t/a	2.880	1.440	0.173	0.864	0.144
	二期工程	4245.5 735t/a	产生浓度 mg/L	1000	500	60	300	50
			产生量 t/a	4.246	2.123	0.255	1.274	0.212
	二期工程建成后全厂	7125.6 47t/a	产生浓度 mg/L	1000	500	60	300	50
			产生量 t/a	7.126	3.563	0.428	2.138	0.356

2.2 废水污染防治措施可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。

表 4.2-2 项目生活污水产排情况一览表

项目	污水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	
员工生活污水	一期工程	840t/a	产生浓度 mg/L	230	100	20	120	
			产生量 t/a	0.193	0.084	0.017	0.101	
	二期工程	840t/a	产生浓度 mg/L	230	100	20	120	
			产生量 t/a	0.193	0.084	0.017	0.101	
	二期工程建成后全厂	1680t/a	产生浓度 mg/L	230	100	20	120	
			产生量 t/a	0.386	0.168	0.034	0.202	
	一期工程	840t/a	经化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	90	15	90
				年排放量 (t/a)	0.168	0.076	0.013	0.076
	二期工程	840t/a		排放浓度 (mg/L)	200	90	15	90
				年排放量 (t/a)	0.168	0.076	0.013	0.076
	二期工程建成后全厂	1680t/a		排放浓度 (mg/L)	200	90	15	90
				年排放量 (t/a)	0.336	0.151	0.025	0.151
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B级限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值				220	100	15	120	

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池处理后出水水质能够符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值，项目生活污水处理措施可行。

项目纯水机浓水回用杀菌流水线冷却水，生产废水（洗蛋废水、车间地面拖洗废水、设备容器清洗废水、洗衣废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水）经厂内自建污水处理设施（“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”处理工艺）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂集中处理。

本项目设计废水处理站，处理规模 60t/d，项目二期工程建成后全厂生产废水最大产生量为 7125.647t/a（28.50t/d），可满足项目废水处理需求并留有一定的余量。采用“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”的处理工艺。工艺流程图详见下图：

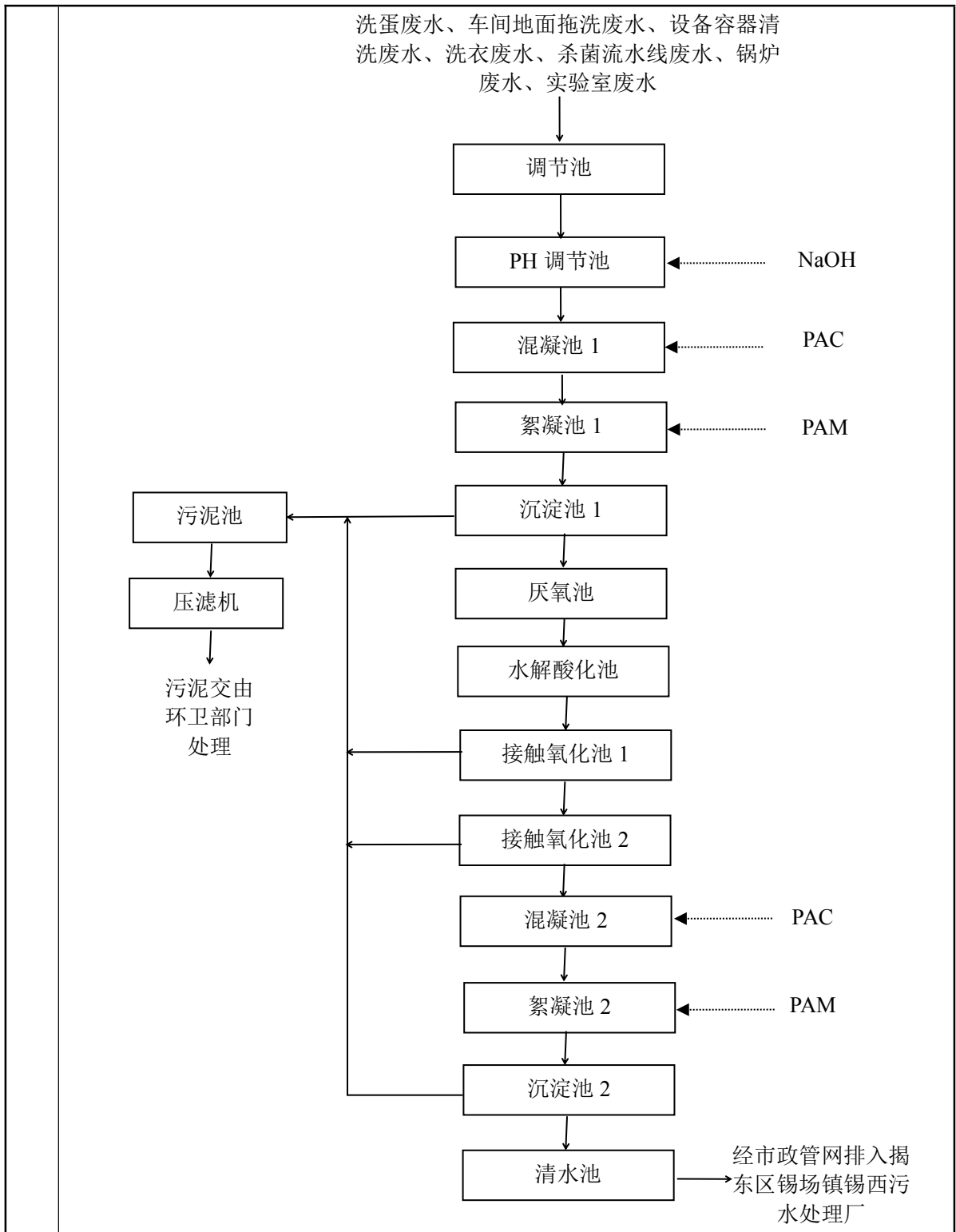


图 4.2-1 生产废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

(1) 调节池：为了使构筑物正常工作，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，需在废

水处理设施之前设置调节池。保证水质的均匀和后续构筑物进水量一致。

(2) PH 调节池：加入少量 NaOH 调节废水 PH 值。

(3) 混凝池 1、絮凝池 1：在混凝池 1 中投入混凝剂 PAC、在絮凝池 1 中投入絮凝剂 PAM，将水中大部分的悬浮物凝聚成大块矾花。

(4) 沉淀池 1：絮凝成团的悬浮物进入沉淀池，通过重力的作用，让絮凝的悬浮物沉降下来，使其与水分离。

(5) 厌氧池：厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。

(6) 水解酸化池：水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

(7) 接触氧化池 1、接触氧化池 2：生化部分选用生物接触氧化法，该法是介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺。它由池体、填料、布水装置及曝气系统四部分组成。微生物部分以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，通过水下曝气器充氧，微生物将溶于水中的有机物氧化分解，生物膜长到一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，形成生物膜的新陈代谢，脱落的生物膜将随出水流出池外。

生物接触氧化法具有以下工艺特点：

具有较高的容积负荷，占地少。

不需设污泥回流系统，也不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。

对水质水量的骤变有较强的适应能力。

动力消耗低。

(8) 混凝池 2、絮凝池 2：在混凝池 2 中投入混凝剂 PAC、在絮凝池 2 中投入絮凝剂 PAM，将水中大部分的悬浮物凝聚成大块矾花。

(9) 沉淀池 2：絮凝成团的悬浮物进入沉淀池，通过重力的作用，让絮凝的悬浮物沉降下来，使其与水分离。

(10) 清水池：经过斜管沉淀池沉淀后的水汇入清水池，处理达标后经市政管网排入

揭东区锡场镇锡西污水处理厂。

表4.2-3 各级处理单元的污染物去除率(mg/L)

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
原水(mg/l, PH 除外)		1000	500	60	300	50
格栅	出水	1000	500	60	150	47.5
	去除率	0	0	0	50%	5%
调节池	出水	1000	500	60	150	47.5
	去除率	0	0	0	0	0
PH 调节池	出水	1000	500	60	150	47.5
	去除率	0	0	0	0	0
混凝池 1	出水	700	450	58.8	360	38
	去除率	30%	10%	2%	+20%	20%
絮凝池 1	出水	490	405	57.624	360	36.1
	去除率	30%	10%	2%	0	5%
沉淀池 1	出水	465.5	384.75	57.624	72	25.27
	去除率	5%	5%	0	80%	30%
厌氧池	出水	93.1	57.713	51.86	72	22.74
	去除率	80%	85%	10%	0	10%
水解酸化池 1	出水	74.48	51.94	46.67	64.8	20.47
	去除率	20%	10%	10%	10%	10%
接触氧化池 1	出水	59.58	31.16	18.67	58.32	8.19
	去除率	60%	40%	60%	10%	60%
接触氧化池 2	出水	23.83	18.70	7.47	52.49	3.28
	去除率	60%	40%	60%	10%	60%
混凝池 2	出水	16.68	16.83	7.32	62.99	2.95
	去除率	30%	10%	2%	+20%	10%
絮凝池 2	出水	11.68	15.15	7.17	62.99	2.66
	去除率	30%	10%	2%	0	10%

沉淀池	出水	11.68	15.15	7.17	12.60	1.86
	去除率	0	0	0	80%	30%
清水池	出水	11.68	15.15	7.17	12.60	1.86
	去除率	0	0	0	0	0
排放标准		90	20	10	60	10

由上表可知，项目生产废水（洗蛋废水、车间地面拖洗废水、设备容器清洗废水、洗衣废水、杀菌流水线废水、锅炉废水、实验室废水）经废水处理设施处理后出水水质能够符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水水质限值严值，经市政污水管网排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂进一步处理。

项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 4.2-4，废水间接排放口基本情况见表 4.2-5，

表 4.2-4 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放方式	排放去向	排放标准	排放口类型
			处理能力	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术				
1	生活污水	CODcr	/	三级化粪池	13%	/	间接排放	排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水标准较严值	一般排放口
		BOD ₅			10%					
		NH ₃ -N			25%					
		SS			25%					
2	生产废水	PH	60t/d	“调节+混凝沉淀+厌氧+	/	/	间接排放	排入揭东区锡场镇锡西污水	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水	一般排放口
		CODcr			98.8%					
		BOD ₅			97%					
		SS			95.8%					

		NH ₃ -N		水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”处理工艺	88%			处理厂	污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水标准较严值
		动植物油			96%				

表 4.2-5 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
DW001	废水排放口	116° 20' 17.26"	23° 35' 54.65"	排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂	间歇排放	生产期间	揭东区锡场镇锡西污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	10
								动植物油	1
								SS	5

2.3 废水依托可行性分析

①揭东区锡场镇锡西污水处理厂概况

揭东区锡场镇锡西污水处理厂位于锡场镇锡西村西南侧，主要服务锡西、锡中、锡东、居委会等行政村，锡西污水厂占地面积为3314.72m²，建筑面积为70.76m²，规模为4000m³/d，采用“BE-MBR”工艺。本项目揭东区锡场镇锡西污水处理厂纳污范围内。

②污水处理工艺

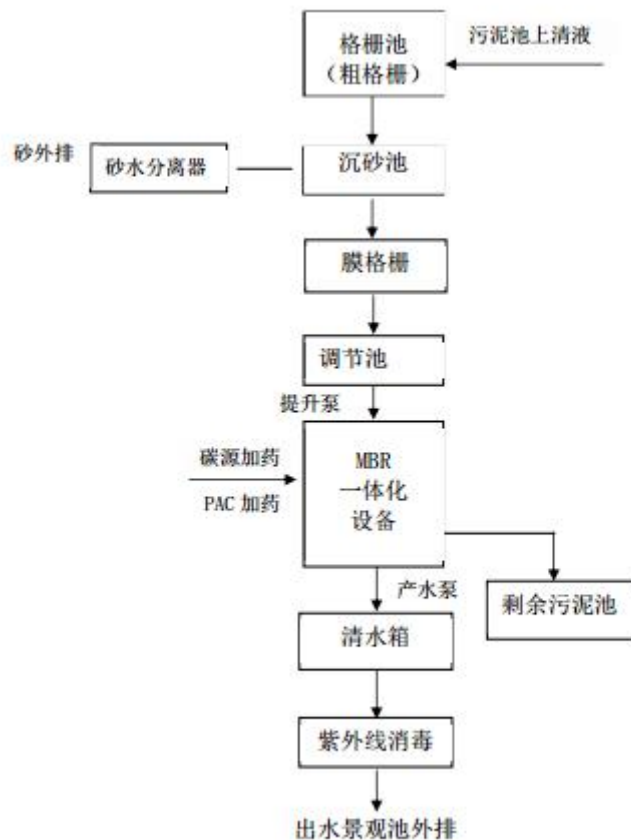


图 4.2-2 污水处理工艺流程图

③设计进出水水质

揭东区锡场镇锡西污水处理厂设计进水水质见下表：

表 4.2-6 揭东区锡场镇锡西污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
进水水质	220	100	15	4	25	120

揭东区锡场镇锡西污水处理厂出水的水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，详见下表。

表 4.2-7 揭东区锡场镇锡西污水处理厂出水水质要求 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
进水水质	40	10	5	0.5	15	10

④对揭东区锡场镇锡西污水处理厂水量影响分析

本项目排入揭东区锡场镇锡西污水处理厂的污水类别为生活污水和生产废水，二期工

程建成后全厂生活污水排放量为1680t/a(6.72t/d)，生产废水排放量为7125.647t/a(28.50t/d)，全厂废水总排放量为35.22t/d。根据揭东区锡场镇锡西污水处理厂总设计处理能力为4000m³/d，具有足够的负荷接纳本项目的污水，不会对揭东区锡场镇锡西污水处理厂的水量造成明显的冲击，不会对揭东区锡场镇锡西污水处理厂正常运行造成明显不良影响。

2.4 废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，运营期废水污染物监测计划详见下表：

表 4.2-8 项目水污染物监测计划

序号	监测点位	污染物名称	监测频次	执行标准
1	废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	1次/年	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与揭东区锡场镇锡西污水处理厂进水标准较严值

3. 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目营运期的噪声源主要为生产设备产生的噪声，其噪声声级从70-75dB（A）不等。因此必须在厂房布局、隔声、减振、降噪、设备维护等方面考虑噪声防治措施。项目设备产生的噪声源强详见下表：

表 4.3-1 项目设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单台噪声源强 dB(A)	持续时间 (h/d)	治理措施	降噪后源强 dB(A)	噪声叠加值 dB(A)
1	蛋糕生产线	4条	75	8	隔声、减振、噪声衰减、合理布局、选用低噪声设	56.02	53.65
2	饼干生产线	4条	75			56.02	
3	果冻生产线	5条	70			51.99	

4	面包生产线	2条	75	备	53.01
5	饮料生产线	1条	70		45
6	锅炉	2台	75		53.01

3.2 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①噪声叠加计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：Lp--多个噪声源的合成声级，dB(A)；

Li--某噪声源的噪声级，dB(A)。

②采用距离衰减模式预测噪声影响值，采用公式如下：

$$L_p = L_w - 20 \lg \frac{r}{r_0} - R - \alpha(r - r_0)$$

式中：Lp--距噪声源 r 处的噪声级，dB(A)；

Lw--距噪声源 r0 处的噪声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m，取 r0=1m；

α——大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R--房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，dB(A)。

根据上述计算模式，在对车间生产设备采取隔声降噪措施情况下，计算得出边界噪声预测值见表 4.3-2。

表4.3-2 本项目设备噪声传播至厂界噪声贡献值 单位dB(A)

厂界名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
------	-----	-----	-----	-----

	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
背景值	/	/	/	/	/	/	/	/
贡献值	40.5	40.5	46.2	46.2	39.8	39.8	24.3	24.3
预测值	40.5	40.5	46.2	46.2	39.8	39.8	24.3	24.3
标准限值	60	50	60	50	60	50	60	50

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界昼间最大噪声预测值约 46.2dB(A)，夜间最大噪声预测值约 46.2dB(A)，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准(即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))，不会对周围声环境敏感目标产生影响。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 25 dB(A)以上。

②合理布置车间内设备，避免设备之间的噪声叠加影响。

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

本项目机械噪声经过上述措施治理和距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。以上噪声治理措施容易实施，投资费用较少，因此措施是可行的。

3.4 声环境监测计划

表 4.3-3 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	项目四周，东南西北各一个监测点	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

4. 固体废物

4.1 固废产生情况

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，住宿人员每人每天产生 1kg 生活垃圾计，住宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计，本项目一期工程、二期工程员工均为 70 人，均在厂内住宿，年工作时间 250 天计，则项目运营后一期工程、二期工程产生的生活垃圾量为 17.5 吨/年，二期工程建成后全厂生活垃圾量为 35 吨/年，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置。

(2) 一般工业固废

①废包装材料

项目生产过程中会产生原辅材料包装材料，一期工程废包装材料年产生量约 1t/a，二期工程废包装材料年产生量约 1.2t/a，收集后交由环卫部门处理。

②蛋壳

项目打蛋工序会产生蛋壳，蛋壳约占鸡蛋的 1%，项目一期工程鸡蛋年用量为 120 吨，二期工程鸡蛋年用量为 170 吨，则一期工程蛋壳产生量为 1.2t/a，二期工程蛋壳产生量为 1.7t/a。收集后交由环卫部门处理。

③食品废渣及不合格品

本项目生产过程会产生食品废渣和不合格品，产生量约为产品量的 0.5%，项目一期工程年产饼干 5700 吨、蛋糕 600 吨、果冻 840 吨，二期工程年产饼干 5700 吨、蛋糕 600 吨、面包 640 吨、饮料 840 吨，则一期工程食品废渣和不合格品产生量为 35.7t/a，二期工程食品废渣和不合格品产生量为 38.9t/a，收集后交由环卫部门处理。

④车间清扫粉状废料

项目配料投料会有粉状原料沉降在车间地面，需定期清扫散落在地面的粉状原料，根据前文分析，项目一期工程车间清扫粉状废料为 4.2584t/a，二期工程车间清扫粉状废料为 4.6368t/a，收集后交由环保部门处理。

⑤废水处理污泥

本项目自建污水处理设施处理产生的生产废水，一期工程生产废水总处理量为 2880.0735t/a (11.52t/d)，二期工程生产废水总处理量为 4245.5735t/a (16.98t/d)，自建污水处理系统采用“调节+混凝沉淀+厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”工艺处理生产废水，污水处理系统将产生的一定量的污泥，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/d；Q——废水处理量，m³/d；

Lr——去除的SS浓度，mg/L；YT——污泥产量系数（取0.8）。

由上式计算得出，本项目一期工程污水处理设施干污泥的产生量为0.662t/a，二期工程污水处理设施干污泥的产生量为0.976t/a，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥含水率以80%计，则本项目一期工程产生污泥为0.828t/a，二期工程产生污泥为1.22t/a，属于一般固体废物，交由环保部门处理。

⑥废反渗透膜

本项目设有1套纯水机，需定期对纯水机的反渗透膜进行更换，平均每2年更换一次，更换量约为0.15t，则项目一期工程、二期工程废反渗透膜产生量均为0.15t。收集后交由回收单位回收利用。

表 4.4-1 运营期一般固废和生活垃圾产生及处置情况

序号	固废名称	类别代码	属性	产生环节	物理性状	贮存方式	产生量 t/a		利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
							一期	二期		
1	废包装材料	141-001-39	一般固废	原料拆包、成品包装	固态	堆放	1	1.2	交由环卫部门处理	3.2
2	蛋壳	141-001-39		打蛋	固态	袋装	1.2	1.7		2.9
3	食物废渣及不合格品	141-001-39		生产、产品质检	固态	袋装	35.7	38.9		74.6
4	车间清扫粉状废料	141-001-39		投料搅拌	固态	袋装	4.25 84	4.63 68		8.8952
5	废水处理污泥	141-001-62		废水处理设施	半液态	袋装	0.82 8	1.22		2.048

6	废反渗透膜	141-001-99		纯水机	固态	袋装	0.15	0.15	厂家回收	0.3
7	生活垃圾	/	生活垃圾	生活	固态	袋装	17.5	17.5	委托环卫部门清运处置	35
注：类别代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）要求进行编码										

4.2 环境管理要求

一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。贮存过程应满足相应防泄露、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小。

5. 环境风险

5.1 环境风险潜势判定

项目主要危险物质为天然气，本项目使用管道天然气，不设天然气储罐，天然气储存量以厂区内管道储存量计，约为10立方米（0.007t）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目涉及的危险物质名称、临界量及实际最大储存量见下表：

表 4.5-1 临界量与实际量对比一览表

序号	危险物质名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	储存量与其临界量比值（Q）
1	天然气	10	0.007	0.0007
合计		0.0007		

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0007 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

5.2 环境风险识别及分析

本项目生产过程中的主要环境风险为污水处理站故障导致生产废水超标排放、废水泄漏，天然气泄漏、火灾、爆炸。具体识别如下：

表 4.5-2 项目环境风险识别

事故类型	发生原因	危险目标	环境污染及后果
泄漏	泄露液体原料通过雨水管进入水体	天然气管道	可能污染大气环境
事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气、废水未经有效收集处理直接排放，影响周边大气、水环境	废水处理设施	可能污染水环境
火灾、爆炸	操作不当或设备事故可能使化学反应失控	天然气管道	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；

5.3 风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应采取一下防范措施：

①定期对废水收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。

②加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。

③各类原料和产品应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。

④在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。

⑤定期检查天然气管道、阀门，减少事故隐患。对易发生泄露的部位实行定期巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

6 地下水、土壤

本项目属于食品制造项目，项目用地范围均进行水泥地面硬底化（详见附图六），不存在土壤、地下水的污染传播途径。

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	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、 烟气黑度	通过 18m 高排气筒 排放	广东省《锅炉大气污 染物排放标准》 (DB44/765-2019)表 2 中燃气锅炉的限值 要求
		DA002	油烟	经油烟净化器处理 达标后排放	《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB18483-2001)中 中型规模(油烟≤ 2mg/m ³)
		厂界	臭气浓度	自然通风	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准 值中的二级新扩改建 项目标准
			颗粒物	自然通风	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放监 控浓度限值
地表水环境		生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经三级化粪池处理 达标后经市政管网 排入揭东区锡场镇 锡西污水处理厂处 理	达到《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B 级限值、广东省《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准与揭 东区锡场镇锡西污水 处理厂进水标准较严 值
		生产废水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、 动植物油	经厂区自建废水处 理设施(“调节+混 凝沉淀+厌氧+水解 酸化+接触氧化+混 凝沉淀”处理工艺) 处理达标后经市政 管网排入揭东区锡 场镇锡西污水处理 厂处理	达到《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B 级限值、广东省《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段一级标准与揭 东区锡场镇锡西污水 处理厂进水标准较严 值
声环境		生产设备	噪声	选用低噪声设备、 车间合理布局、门 窗隔声、距离衰减 等措施	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾、废包装材料、蛋壳、车间清扫粉状废料、食物残渣及不合格品、废水处理污泥交由环卫部门处理，废反渗透交由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>①定期对废水收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。</p> <p>②加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。</p> <p>③在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。</p> <p>④定期检查天然气管道、阀门，减少事故隐患。对易发生泄露的部位实行定期巡检制度，及时发现问题，尽快解决。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境的影响较小。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，从环境保护角度来看，该项目建设是可行的。

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		SO ₂	/	/	/	0.064t/a	/	0.064t/a	0.064t/a
		NO _x	/	/	/	0.254t/a	/	0.254t/a	0.254t/a
		颗粒物	/	/	/	0.038t/a	/	0.038t/a	0.038t/a
		食堂油烟	/	/	/	0.0092t/a	/	0.0092t/a	0.0092t/a
废水	生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.336t/a	/	0.420t/a	0.420t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.151t/a	/	0.189t/a	0.189t/a
		SS	/	/	/	0.151t/a	/	0.189t/a	0.189t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	0.025t/a
	生产 废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.083t/a	/	0.083t/a	0.083t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.108t/a	/	0.108t/a	0.108t/a

		SS	/	/	/	0.090/a	/	0.090/a	0.090/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.051t/a	/	0.051t/a	0.051t/a
		动植物油	/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	0.013t/a
一般工业 固体废物		食物残渣及 不合格品	/	/	/	74.6t/a	/	74.6t/a	74.6t/a
		蛋壳	/	/	/	2.9t/a	/	2.9t/a	2.9t/a
		车间清扫粉 状废料	/	/	/	8.8952t/a	/	8.8952t/a	8.8952t/a
		废包装材料	/	/	/	3.2t/a	/	3.2t/a	3.2t/a
		废水处理污 泥	/	/	/	2.048t/a	/	2.048t/a	2.048t/a
		废反渗透膜	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委 托 书

广东东曦环境建设有限公司：

根据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“广东卡元食品有限公司蛋糕、饼干、果冻、面包、饮料生产项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东卡元食品有限公司

2021年12月7日