

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖 5 万吨、硬糖 0.1 万吨、压片糖 0.05 万吨新建项目

建设单位（盖章）：阿麦斯食品科技（江门）有限公司

编制日期：2023 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	96p6aa		
建设项目名称	阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖5万吨、硬糖0.1万吨、压片糖0.05万吨新建项目		
建设项目类别	11--023调味品、发酵制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	阿麦斯食品科技（江门）有限公司		
统一社会信用代码	91440704MA550WCE9L		
法定代表人（签章）	马红帆		
主要负责人（签字）	马红帆		
直接负责的主管人员（签字）	钟永超		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州国震环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101691529084H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁维明	2017035440352015449921000036	BH002971	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁维明	全部章节	BH002971	

建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位广州国寰环保科技发展有限公司（统一社会信用代码91440101691529084H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖5万吨、硬糖0.1万吨、压片糖0.05万吨新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为梁维明（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352015449921000036，信用编号BH002971），主要编制人员包括梁维明（信用编号BH002971）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2022年12月6日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖5万吨、硬糖0.1万吨、压片糖0.05万吨新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

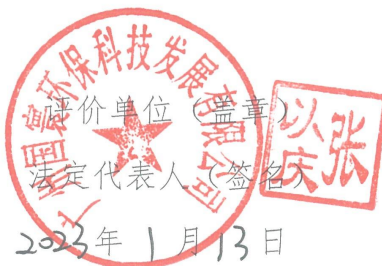
2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



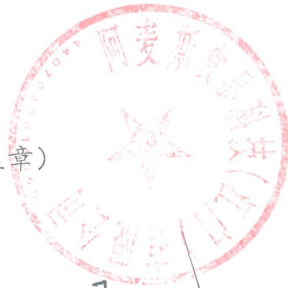
注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

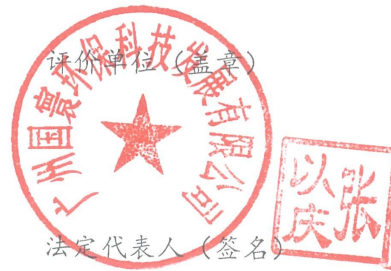
根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《将设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环办）[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖 5 万吨、硬糖 0.1 万吨、压片糖 0.05 万吨新建项目环境影响评价报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）



评价单位（盖章）
法定代表人（签名）

2023年1月13日

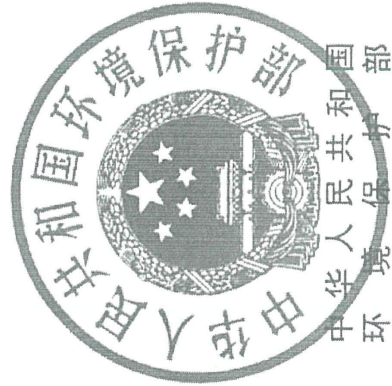
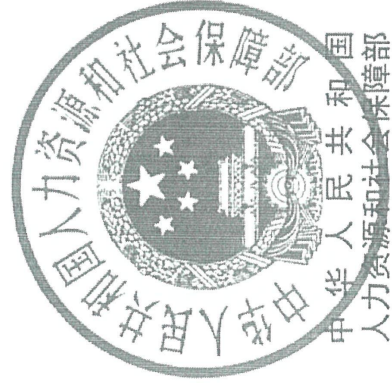
本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：梁维明

证件号码：

性别：男

出生年月：

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440352015449921000036





202301107015738771

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	梁维明		证件号码	440182198805041538		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202201	-	202212	广州市:广州国寰环保科技有限公司		12	12
截止		2023-01-10 10:16		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 12个月, 缓缴0个 月	实际缴费 12个月, 缓缴0个 月	实际缴费 12个月, 缓缴0个 月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-01-10 10:16

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖 5 万吨、硬糖 0.1 万吨、压片糖 0.05 万吨新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧		
地理坐标	（经度：E113 度 5 分 57.511 秒，纬度：N22 度 31 分 58.341 秒）		
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*-除单纯分装外的
建设性质	<input 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）	60000	环保投资（万元）	250
环保投资占比（%）	0.42	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	33396.48
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性 项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《关于发		

	<p>布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中限制类、淘汰类；且不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。</p> <p>2、用地相符性分析</p> <p>项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，项目土地证为粤（2020）江门市不动产权第1024277号，用途为工业用地。同时项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目在确保各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。</p> <p>3、环保法规符合性分析</p> <p>（1）与《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3号）相符性分析</p> <p>方案规定：禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。</p> <p>本项目相符性：项目使用的电能和天然气不属于高污染燃料，符合政策要求。</p> <p>（2）与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相符性分析</p> <p>规范规定：厂区不应选择对食品显著污染的区域；厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、反射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；厂区不宜选择易发洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。</p> <p>本项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，根据现场四至调查，项目周边以食品加工企业为主，西面为江门市江海区礼乐</p>
--	---

顺发腊味加工场，北面为江门市御澳食品有限公司，东面为空地，南面为江门市灏宇环保工程有限公司和农田，周围无粉尘、有毒气体、放射性物质或其他扩散性污染源；所在厂区不属于易发生洪涝灾害的地区，无昆虫大量孳生的潜在场所；厂区周围无有害场所，生产区建筑物与外援道路有绿化带，故项目选址满足《食品国家安全标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的选址要求。

4、与“三线一单”对照分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。全省划分重点管控单元 684 个，重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-1 项目与文件（粤府〔2020〕71号）相符性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等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、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，不属于江门市负面清单，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

表 1-2 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目	符合性
重点管控单元	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
	<p>水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能</p>	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水和生产用水，生活污水经隔油池+三级化粪池处理后排入城镇污水处理厂，生产废水经自建废水处理设施处理后排入城镇污水处理厂	符合
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。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；鼓</p>	项目属于食品制造业，不产生和排放有毒有害大气污染物。	符合

励现有该类项目逐步搬迁退出

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号），江门市管控方案的原则为：

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，属于“江海区重点管控单元准入清单”，编号为ZH44070420002。本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表 1-3 本项目与文件（江府规〔2021〕9号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析

管控维度	“江海区重点管控单元准入清单”管控要求	本项目情况	相符性结论
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	项目为食品制造业，不属于鼓励引导类产业，为允许类	符合
	1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	不属于限制类、淘汰类和禁止准入类。	符合
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不	项目所在地不在生态保护红线内	符合

		造成破坏的有限人为活动。		
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	属于食品制造业，不产生和排放有毒有害大气污染物，不生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂。	符合
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不属于畜禽养殖业	符合
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	不占用河道滩地	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	不属于高耗能产品	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	由于本项目所在区域现无集中供热管网，因此本项目设置天然气锅炉	符合
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、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。	项目使用电和天然气等清洁能源	符合
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	用水满足“节水优先”方针	符合
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	单位土地面积投资强度、土地利用强度符合相关要求	符合
		污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	建设项目的施工现场出入口安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；并合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路

			扬尘污染。	
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	不属于纺织印染行业	符合
		3-3.【大气/限制类】化工行业加强VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	不属于化工、玻璃行业	符合
		3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	不属于制漆、皮革、纺织行业	符合
		3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	不属于污水处理厂	符合
		3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	不属于电镀、印染行业	符合
		3-7.【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。	本项目生产废水不含重金属或有毒有害物质	符合
	环境 风险 管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	项目无环境风险物质，不需制定突发环境事件应急预案。	符合
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目用地目前不会变更用地性质	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应	项目不属于重点监	符合

	<p>在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>管企业</p>	
<p>根据上表分析内容，项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号）的管理要求是相符的。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目概况

阿麦斯食品科技（江门）有限公司于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，建设“阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖 5 万吨、硬糖 0.1 万吨、压片糖 0.05 万吨新建项目”，项目占地面积 33396.48m²，建筑面积 116568.42m²，主要从事软糖、硬糖、压片糖的生产。

2、工程规模

项目共设有四栋建筑物，其中包括 1 栋生产厂房（2#厂房）、1 栋锅炉房（1#动力车间）、1 栋生活配套楼（3#生活配套楼）、1 栋生产研发、办公楼（4#生产车间）。项目组成及规模详见下表。

表 2-1 项目建设内容

类别	内容	建设情况	
主体工程	2#厂房（占地面积 12850.50m ² ，建筑总高为 32.5m）	1F	建筑面积为 13556.92m ² ，楼层高度为 9m。主要功能为原料仓库、成品仓库。
		1F 夹层	建筑面积为 1762.98 ² ，夹层高度为 4.5m。主要功能为原料仓库、成品仓库。
		2F	建筑面积为 13540.1m ² ，楼层高度为 7m。设有 2 条软糖生产线。
		3F	建筑面积为 13540.1m ² ，楼层高度为 6.5m。设有 4 条软糖生产线，2 条硬糖生产线，2 条压片糖生产线。
		4F	建筑面积为 13540.1m ² ，楼层高度为 5m。设有 6 条软糖生产线，1 条硬糖生产线。
		5F	建筑面积为 13540.1m ² ，楼层高度为 5m。设有 8 条软糖生产线。
配套工程	3#生活配套楼	占地面积为 2118.30m ² ，建筑面积为 20626.36m ² ，建筑总高为 46.9m，建筑层数为 13 层。1~3 层为商务、食堂用途，4~13 层为住宿等生活配套用途。	
	4#生产车间	占地面积为 1222.10m ² ，建筑面积为 14285.77m ² ，建筑总高为 48.9m，建筑层数为 12 层。生产研发、办公用途。	
	地下室	占地面积为 9830.45m ² ，建筑面积为 9830.45m ²	
公用工程	供水	市政给水管网，年用水量 301185m ³	
	供电	市政电网，年用电量 5000 万度	
	供气	市政天然气管网，年用天然气量 937.5 万 m ³	
	1#动力车间	占地面积为 784m ² ，建筑面积为 2642.72m ² ，建筑总高为 8.1m，建筑层数为 2 层，作为锅炉房、污水处理站、设备维修处、一般固废暂存等用途。	
环保工程	废水	近期生活污水隔油池+三级化粪池预处理后排入江门市文昌沙水质净化厂 远期生活污水隔油池+三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂	

建设内容

		近期生产废水经废水处理系统处理后排入江门市文昌沙水质净化厂 远期生产废水经废水处理系统处理后排入江门高新区综合污水处理厂
废气		天然气锅炉设置低氮燃烧装置，燃烧废气经 36m 排气筒高空排放。 油烟废气经油烟净化器处理后排放。
固体废物		设置一般固体废物暂存间，建筑面积为 200m ²
噪声		合理布置厂房，隔声、减振等措施

注：①各建筑物名称来源于建设工程规划许可证；
②本项目所在区域现无城市集中供热管网，若集中供热管网敷设完成后将改用集中供热设施，厂区内的天然气锅炉改为备用。

2、主要原材料

(1) 原辅材料用量

项目生产过程中使用的主要原辅材料情况见下表：

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	预计年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	性状	包装方式	包装规格	备注
1	白砂糖	19350	2000	颗粒状	袋装	50kg/袋	用于软糖生产
2	葡萄糖糖浆	24000	2500	液态	槽罐装	30t/罐	
3	明胶	4000	400	颗粒状	袋装	25kg/袋	
4	果胶	50	5	粉末状	袋装	25kg/袋	
5	果汁	800	50	液态	袋装	25kg/袋	
6	变性淀粉	700	70	粉末状	袋装	25kg/袋	
7	甘油	300	30	液态	桶装	275kg/桶	
8	卡拉胶	50	5	粉末状	袋装	25kg/袋	
9	食用色素	10	1	粉末状、液态	罐装	0.5kg 罐	
10	柠檬酸	300	30	颗粒状	袋装	25kg/袋	
11	苹果酸	150	15	颗粒状	袋装	25kg/袋	
12	糖果上光油	200	20	液态	桶装	10kg/桶	
13	细砂糖	100	10	颗粒状	袋装	25kg/袋	
14	淀粉	12	12	粉末状	袋装	25kg/袋	
15	麦芽糖醇液	80	8	液态	桶装	62.5kg/桶	用于硬糖生产
16	异麦芽酮糖醇	921	90	结晶粉末	袋装	25kg/袋	用于压片糖生产
17	山梨糖醇	460.5	50	颗粒状	袋装	25kg/袋	
18	香精	10	1	颗粒状	袋装	5kg/袋	
19	无水柠檬酸	10	1	结晶粉末	袋装	25kg/袋	
20	硬脂酸镁	10	1	粉末状	袋装	25kg/袋	
21	甜味剂	10	1	颗粒状	袋装	2.5kg/袋	

(2) 物料平衡

①软糖生产物料平衡图

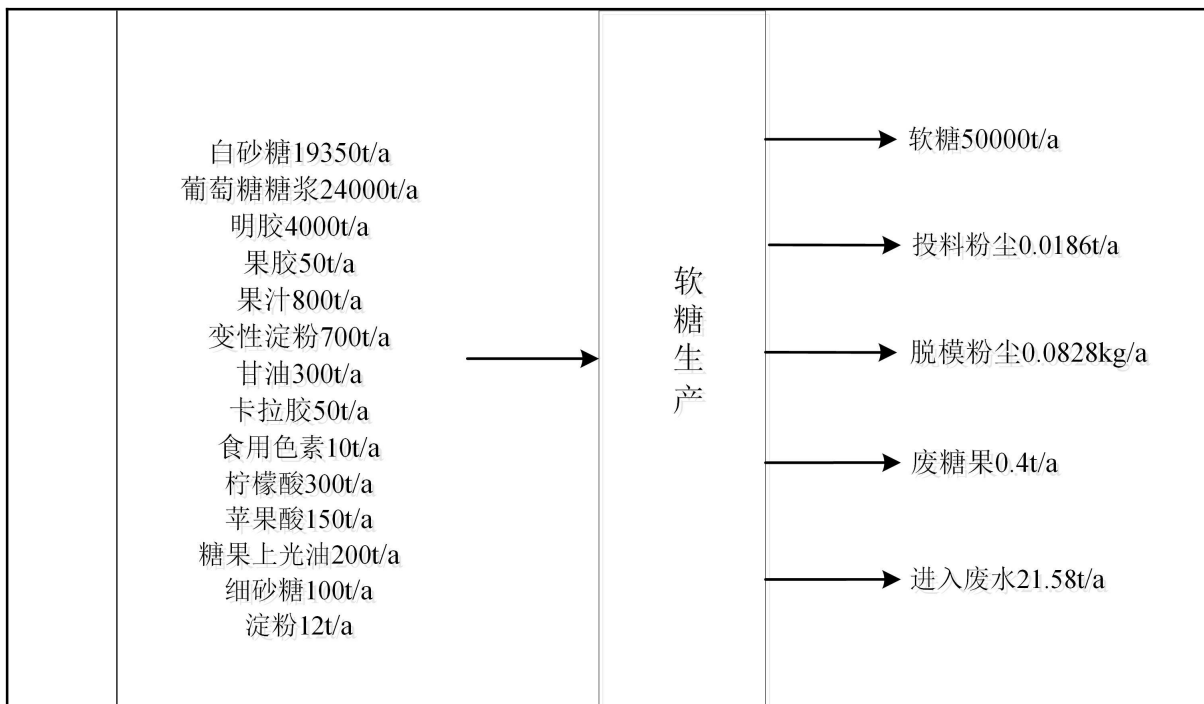


图 2-1 软糖生产物料平衡图

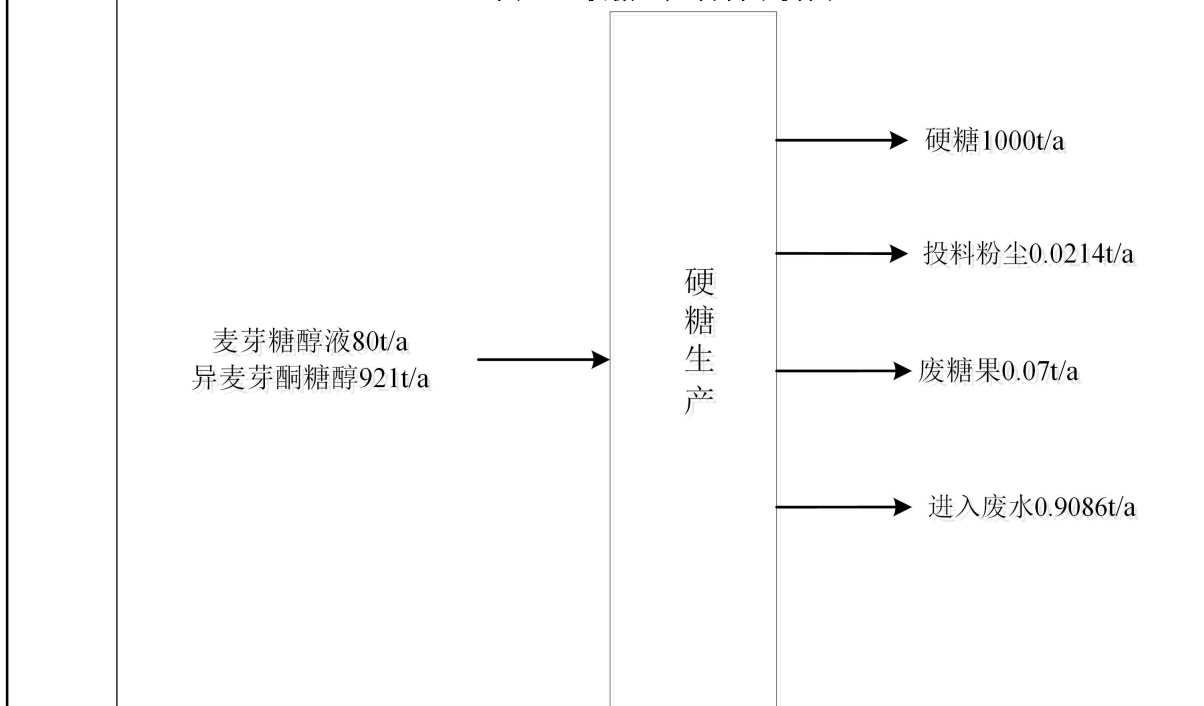


图 2-2 硬糖生产物料平衡图

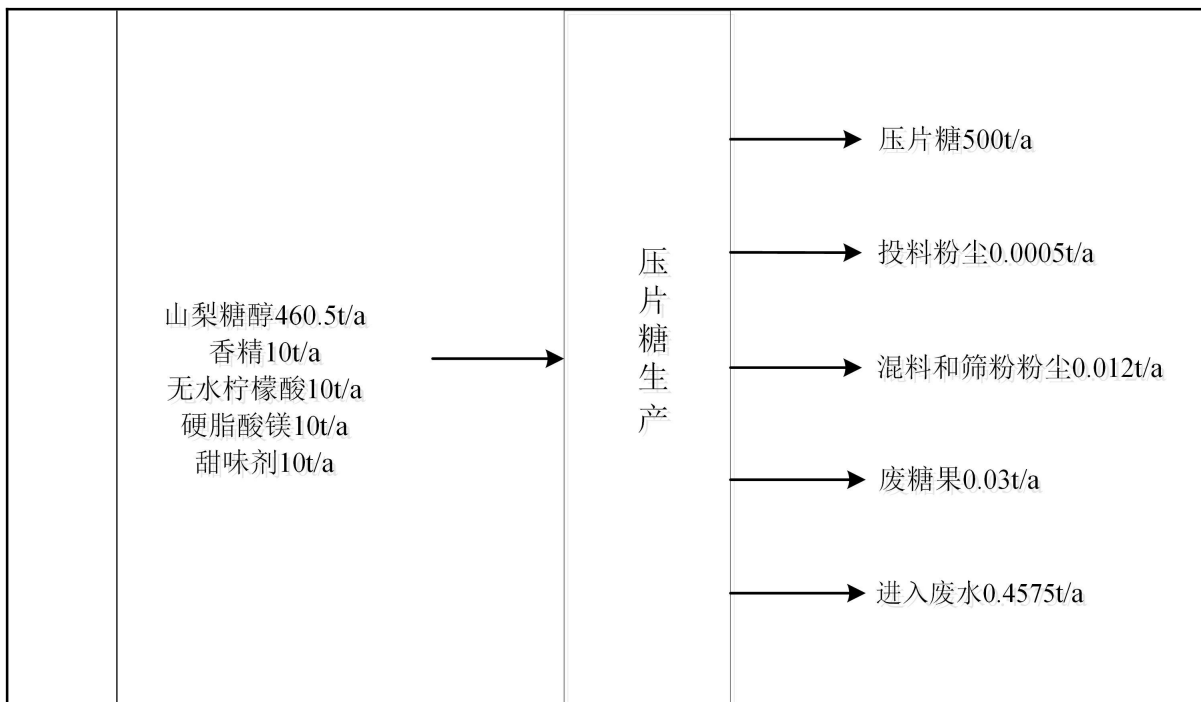


图 2-3 压片糖生产物料平衡图

3、主要产品及产量

项目产品名称及产量见下表。

表 2-3 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量（吨）	包装方式/规格
1	软糖	50000	纸盒装，400g/盒
2	硬糖	1000	纸盒装，400g/盒
3	压片糖	500	纸盒装，400g/盒

4、主要设备清单

本项目共设置 20 条软糖生产线，3 条硬糖生产线，2 条压片糖生产线，生产设备情况见下表。

表 2-4 项目主要设备一览表

楼层	生产线	对应工序	设备名称	设备数量	单位
1#动力车间	/	供蒸汽	锅炉（6 蒸吨/小时）	3	台
2#厂房 2F	1 条软糖生产线	平台	化明胶机（含 2 个罐）	2	个
			化果胶罐	2	个
			水处理系统	4	套
			山梨糖醇液罐	1	套
			前果汁处理罐	1	套
			化酸处理罐（柠檬酸、苹果酸）	2	个
			调配罐	6	套
后果汁处理罐	4	套			

					充气设备	2	台			
					糖浆缓冲罐	1	个			
					模温机	5	台			
					熬煮后储罐	1	个			
					备用罐	2	个			
				熬煮	葡萄糖浆罐	2	套			
					砂糖输送系统	1	套			
					自动称重系统	1	套			
					列管熬煮系统	1	套			
					钙粉处理机（高速混合机）	1	套			
				成型	进口浇注线	1	套			
					粉处理机	1	套			
					打油打砂机（上光油或细砂糖）	2	台			
					干燥房	16	套			
					二次干燥房	2	套			
				内包	胶盘清洗机	1	套			
					420 立式包装机（含提升机和多头秤）	6	套			
					五连包机（含提升机和多头秤）	1	套			
					给袋机（含提升机和多头秤）	2	套			
					八边封给袋机（含提升机和多头秤）	1	套			
					罐装机	1	条			
					320 立式机（含提升机和多头秤）	2	台			
					普通枕式机	3	台			
					转盘机	2	台			
					620 包装机（含提升机和多头秤）	1	台			
					激光打码机	5	台			
					选别秤	13	台			
					金属探测机	16	台			
					外包	装盒机	1	台		
						收缩机	1	台		
				金属探测机		2	台			
				2#厂房 2F	1 条软糖生产线	平台	充气系统	储罐	2	台
								充气机	2	台
								冷水机组	2	台
								控制系统功率合计	1	台
							酸液溶解系统	酸液溶解储存罐	1	台
								酸液存储罐	1	台
								酸液输送泵	1	台
							果汁存储系统	果汁存储罐	4	台
								果汁输送泵	4	台
							调色系统（自动称量混合搅拌罐）	输送泵	1	台
								辅料存储罐	18	台
								辅料计量罐 1	6	台
辅料计量罐 2	6	台								
混合计量罐	6	台								
静止罐	6	台								
调色放料系统	6	台								

					控制系统	1	台
			糖浆预热系统	糖浆预热管	1	台	
		糖浆加热器		1	台		
		糖浆输送泵		1	台		
		保温水罐	保温水罐	1	台		
			热水泵	1	台		
		清洗热水罐	清洗水罐	1	台		
			热水泵	1	台		
		工艺热水罐	工艺热水罐	1	台		
			热水泵	1	台		
			外置换热器	1	台		
		山梨糖醇存储系统	存储罐	1	台		
			进料输送泵	1	台		
			卸料输送泵	1	台		
		前果汁存储系统	存储罐	1	台		
			进料输送泵	1	台		
			卸料输送泵	1	台		
		胶液溶解系统（明胶）	明胶溶解罐	2	台		
			输送泵	1	台		
		蒸汽溶解系统（果胶溶解）	溶解罐	1	台		
			胶液存储罐	1	台		
			胶液输送泵	1	台		
		蒸汽溶解系统（淀粉及其他）	溶解罐	1	台		
			存储罐	1	台		
			输送泵	1	台		
		蒸汽溶解系统（卡拉胶溶）	溶解罐	1	台		
			胶液存储罐	1	台		
			胶液输送泵	1	台		
		自动称重	砂糖上料机	1	台		
			安装 K 型架	1	台		
			称重混合罐	1	台		
			熬煮罐	2	台		
		熬煮系统 2t/h	前存储罐	1	台		
			安装架	1	台		
			列管预热溶解器	1	台		
			真空脱气罐	1	台		
			前输送泵	1	台		
			CIP 清洗泵	1	台		
			后输送泵	1	台		
			水环式真空泵	1	台		
			真空系统/真空冷却系统	1	台		
			后存储罐	1	台		
			控制系统功率合计	1	台		
		熬煮系统 1t/h	前存储罐	1	台		
			安装架	1	台		
			列管预热溶解器	1	台		

					真空脱气罐	1	台											
					前输送泵	1	台											
					CIP 清洗泵	1	台											
					后输送泵	1	台											
					水环式真空泵	1	台											
					真空系统/真空冷却系统	1	台											
					后存储罐	1	台											
					控制系统功率合计	1	台											
			喷射熬煮系统		前存储罐	1	台											
			喷射熬煮系统		进料泵	1	台											
			喷射熬煮系统		糊化器	1	台											
			喷射熬煮系统		气液分离器	1	台											
			喷射熬煮系统		控制系统	1	台											
			喷射熬煮系统		后存储罐	1	台											
			喷射熬煮系统		控制系统功率合计	1	台											
			成型主机		自动进盘系统	1	套											
				成型主机		供盘机	1	套										
					成型主机		连接段 1	1	套									
						成型主机		制模机	1	套								
							成型主机		连接段 2	1	套							
								成型主机		浇注站 1	1	套						
									成型主机		浇注站 2	1	套					
										成型主机		浇注站 3	1	套				
											成型主机		连接段 3	1	套			
												成型主机		叠盘机	1	套		
													成型主机		堆垛推出系统	1	套	
														成型主机		安全防护系统	1	套
															成型主机		控制系统	1
			粉尘处理系统														送粉管道	1
				粉尘处理系统													回粉管道系统	1
					粉尘处理系统												淀粉缓存箱系统	1
						粉尘处理系统											粉细筛分系统	1
							粉尘处理系统										粉处理干燥机	1
								粉尘处理系统									粉处理冷却机	1
									粉尘处理系统								干燥风机	1
										粉尘处理系统							冷却风机	1
											粉尘处理系统						热能回收系统	1
			粉尘回收系统													粉尘收集器	1	套
				粉尘回收系统									粉尘回收管道系统			1	套	
					粉尘回收系统								粉回收排粉系统	1		套		
			/									控制系统	1	套				
			糖处理系统			出糖输送带	1					台						
				糖处理系统		提升输送	1	台										
					糖处理系统		除粉输送	1	台									
						糖处理系统		换向输送	1	台								
							糖处理系统		涂油输送	1	台							

					加湿输送, $\phi 168$	1	台			
					涂油机	1	台			
					涂砂机	1	台			
				/	控制系统	1	套			
					干燥房	16	套			
					二次干燥房	2	套			
					电动叉车	2	台			
				内包		胶盘清洗机	1	条		
						420 立式包装机 (含提升机和多头秤)	4	套		
						五连包机 (含提升机和多头秤)	1	套		
						给袋机 (含提升机和多头秤)	2	套		
						八边封给袋机 (含提升机和多头秤)	1	套		
						罐装机	1	条		
						320 立式机 (含提升机和多头秤)	2	台		
						普通枕式机	2	台		
					转盘机	2	台			
					620 包装机 (含提升机和多头秤)	1	台			
					激光打码机	5	台			
					选别秤	11	台			
					金属探测机	14	台			
			外包			装盒机	1	台		
						收缩机	1	台		
					金属探测机	2	台			
			2#厂房 3F	1 条软糖生产线	平台		四色色香酸系统 (自动称量系统)	1	套	
							酸液溶解单元	1	套	
							果汁存储单元	1	套	
					熬煮		葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	2	套	
							化胶溶糖系统	1	套	
							砂糖输送单元	1	套	
							自动称重芯料熬煮系统	1	套	
							山梨糖醇存储单元	1	套	
							全自动列管熬煮系统 JTC-600	1	套	
							热水系统	1	套	
					成型		小型淀粉模软糖浇注机	1	台	
						粉处理		热干机	1	台
								夹层管道式冷干机	1	台
								淀粉输送机	1	套
						糖处理		出糖输送机	1	台
				除粉机			1	台		
				双向输送机			1	台		
				加湿机			1	台		
				涂糖机			1	台		
	涂油输送机	1	台							
	涂油机	1	台							
	粉尘收集机	1	台							
	干燥房	6	套							
	二次干燥房	1	套							

				电动叉车	2	台
			内包	胶盘清洗机	1	套
				420 立式包装机（含提升机和多头秤）	2	套
				五连包装机（含提升机和多头秤）	1	套
				给袋机（含提升机和多头秤）	5	套
				八边封给袋机（含提升机和多头秤）	1	套
				罐装机	1	条
				320 立式机（含提升机和多头秤）	2	台
				普通枕式机	2	台
				转盘机	1	台
				激光打码机	8	台
				选别秤	11	台
				金属探测机	14	台
		外包		装盒机	1	台
				收缩机	1	台
			金属探测机	2	台	
2#厂房 3F	3 条软糖生产线	平台	全自动列管熬煮系统	2	套	
			酸液溶解单元	1	套	
			果汁存储单元	2	套	
			四色色香酸系统	3	套	
			芯料熬煮单元	1	套	
		熬煮	葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	2	套	
			明胶溶解单元	2	套	
			果胶溶解单元	2	套	
			山梨糖醇存储单元	2	套	
			自动配料溶解系统	2	套	
			热水系统	3	套	
		成型	4 头浇注机	3	台	
			干燥房	10	套	
			拌糖机（不同颜色软糖搅拌均匀）	3	台	
		内包	胶盘清洗机	1	台	
			420 立式包装机（含提升机和多头秤）	2	套	
			五连包装机（含提升机和多头秤）	1	套	
			给袋机（含提升机和多头秤）	4	套	
			八边封给袋机（含提升机和多头秤）	1	套	
			罐装机	1	条	
			320 立式机（含提升机和多头秤）	2	台	
			转盘机	3	台	
			620 包装机（含提升机和多头秤）	1	台	
			激光打码机	6	台	
			选别秤	11	台	
			金属探测机	14	台	
		外包	收缩机	1	台	
金属探测机	2		台			
2#厂房 3F	熬煮	自动称重化糖锅	1	套		
		连续熬煮机	1	套		
	成型	冷却钢带	1	张		

		线		自动冲压硬糖成型机	1	套
			内包	枕式包装机	1	台
			冷却隧道	冷却隧道	1	台
2#厂房 3F	2条压片糖生产线	进料		皮带机	2	台
				风淋隧道机	1	套
		投料		投料筛分一体机	2	套
			混料	气流混合机	2	套
		成型		压片机 P2020	2	套
				真空上料机	2	台
				半成品料罐	2	个
		内包		料斗提升加料机	2	台
				自动数粒包装线	2	套
				半成品料罐	8	个
		外包		枕式包装机	2	台
				金属探测机	2	台
				贴标机	4	台
			CIP 泵站	CIP 泵站	1	套
	真空系统	真空系统	1	套		
2#厂房 4F	4条软糖生产线	熬煮		葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	2	套
				明胶溶解单元	4	套
				果胶溶解单元	4	套
				山梨糖醇存储单元	4	套
				自动配料溶解系统 AFD-12-280	3	套
				芯料熬煮单元（兼回料溶解）	3	套
				全自动列管熬煮系统 JTC-1000	4	套
				酸液溶解系统	2	套
				四色色香酸系统	4	套
				热水系统	4	套
		成型		全自动 3D 软糖浇注机	1	台
				4 头浇注机	3	台
				干燥房	19	套
				拌糖机	4	台
		内包		胶盘清洗机	1	台
				420 立式包装机（含提升机和多头秤）	2	套
				五连包机（含提升机和多头秤）	1	套
				给袋机（含提升机和多头秤）	5	套
				八边封给袋机（含提升机和多头秤）	1	套
				罐装机	1	条
				320 立式机（含提升机和多头秤）	2	台
				普通枕式机	1	台
				转盘机	3	台
				620 包装机（含提升机和多头秤）	1	台
				激光打码机	9	台
				选别秤	12	台

	2#厂房 4F		外包	金属探测机	15	台
				装盒机	2	台
				收缩机	1	台
				金属探测机	2	台
				自动装箱机	1	台
				自动封箱机	1	套
	2#厂房 4F	1 条硬糖生产线	熬煮	化糖锅	1	套
				真空薄膜熬煮机	1	套
			成型	自动硬糖浇注机	1	套
			内包	枕式包装机	2	台
	2#厂房 4F	2 条软糖生产线	熬煮	葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	2	套
				明胶溶解单元	2	套
				果胶溶解单元	2	套
				山梨糖醇存储单元	2	套
				自动配料溶解系统	2	套
				芯料熬煮单元	1	套
				全自动列管熬煮系统	2	套
				酸液溶解单元	1	套
				果汁存储单元	1	套
				四色色香酸系统	2	套
				热水系统	1	套
			成型	4 头浇注机	2	台
				干燥房	10	套
				拌糖机	2	台
			内包	胶盘清洗机	1	套
				420 立式包装机 (含提升机和多头秤)	1	套
				给袋机 (含提升机和多头秤)	2	套
八边封给袋机 (含提升机和多头秤)				1	套	
320 立式机 (含提升机和多头秤)				1	台	
普通枕式机				1	台	
转盘机				1	台	
620 包装机 (含提升机和多头秤)				1	台	
激光打码机				4	台	
选别秤				6	台	
外包			金属探测机	8	台	
			装盒机	1	台	
			收缩机	1	台	
	金属探测机	2	台			
	金属探测机	2	台			
2#厂房 5F	4 条软糖生产线	熬煮	葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	2	套	
			明胶溶解单元	4	套	
			果胶溶解单元	4	套	
			山梨糖醇存储单元	4	套	
			自动配料溶解系统 AFD-12-280	3	套	
			芯料熬煮单元 (兼回料溶解)	3	套	
			全自动列管熬煮系统 JTC-1000	4	套	
			酸液溶解系统	2	套	

				四色色香酸系统	4	套
				热水系统	4	套
			成型	全自动 3D 软糖浇注机	1	台
				4 头浇注机	3	台
				干燥房	19	套
				拌糖机	4	台
			内包	胶盘清洗机	1	台
				420 立式包装机（含提升机和多头秤）	2	套
				五连包机（含提升机和多头秤）	1	套
				给袋机（含提升机和多头秤）	5	套
				八边封给袋机（含提升机和多头秤）	1	套
				罐装机	1	条
				320 立式机（含提升机和多头秤）	2	台
				普通枕式机	1	台
				转盘机	3	台
				620 包装机（含提升机和多头秤）	1	台
				激光打码机	9	台
				选别秤	12	台
				金属探测机	15	台
				装盒机	2	台
			外包	收缩机	1	台
				金属探测机	2	台
				自动装箱机	1	台
				自动封箱机	1	套
	2#厂房 5F	4 条软糖生产线	熬煮	葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	4	套
				明胶溶解单元	4	套
				果胶溶解单元	4	套
				山梨糖醇存储单元	4	套
				自动配料溶解系统	4	套
				芯料熬煮单元	2	套
				全自动列管熬煮系统	4	套
				酸液溶解单元	2	套
				果汁存储单元	2	套
				四色色香酸系统	4	套
				热水系统	2	套
				4 头浇注机	4	台
			成型	干燥房	19	套
				拌糖机	4	台
			内包	胶盘清洗机	2	套
				420 立式包装机（含提升机和多头秤）	2	套
				给袋机（含提升机和多头秤）	4	套
				八边封给袋机（含提升机和多头秤）	2	套
				320 立式机（含提升机和多头秤）	2	台
				普通枕式机	2	台
				转盘机	2	台
				620 包装机（含提升机和多头秤）	2	台
				激光打码机	8	台

4#生产车间	/	外包	选别秤	12	台
			金属探测机	16	台
			装盒机	2	台
			收缩机	2	台
			金属探测机	4	台
		研发	数显糖度计	3	台
			阿贝折射仪	1	台
			真空干燥箱	1	台
			鼓风干燥箱	1	台
			电热恒温培养箱	1	台
			微生物培养箱	1	台
			生化培养箱	1	台
			电热式压力蒸汽灭菌器	1	台
			立式压力蒸汽灭菌器	1	台
			纸箱抗压仪	1	台
			水浴锅	2	台
			卷膜拉力强度测试仪	1	台
			快速水分测定仪	2	台
			水分活度仪	2	台
			密封试验仪（数字压力计）	1	台
			质构仪	1	台
			显微镜	1	台
			电热鼓风干燥箱	1	台
			气相色谱	1	台
			不锈钢蒸馏水器	1	台
			电磁炉	10	台
			干燥箱	2	台
			冰箱	4	台
			打蛋器	4	台
			加热台	2	台
			抽湿机	3	台
			研发用小浇注机	1	台
			研发用煮糖锅	3	台
包装机	1	台			

5、公用工程

(1) 电力

项目用电由市政电网供给，预计年用电量约 5000 万度/年。

(2) 给排水系统

项目用水由市政自来水管网供水，用水量为 301185m³/a，其中员工生活用水量为 37600m³/a，生产设备清洗用水量为 224533m³/a，模具和胶框清洗用水为 6667m³/a，车间地面清洗用水量为 1033.2m³/a，制糖添加用水量为 15000m³/a，研发用水量为 151.8m³/a，

软化设备用水量为 16200m³/a。

项目排水量为 246225m³/a，其中员工生活污水量为 33840m³/a，生产设备清洗废水量为 202080m³/a，模具和胶框清洗废水量为 6000m³/a，车间地面清洗废水量为 930m³/a，研发废水量为 135m³/a，软化浓水量为 3240m³/a。项目外排废水主要为生活污水和生产废水，生活污水近期经隔油池+化粪池预处理后，生产废水近期经自建废水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者后，进入江门市文昌沙水质净化厂集中处理达标后，尾水排入江门水道。

生活污水远期经隔油池+化粪池预处理后，生产废水远期经自建废水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。

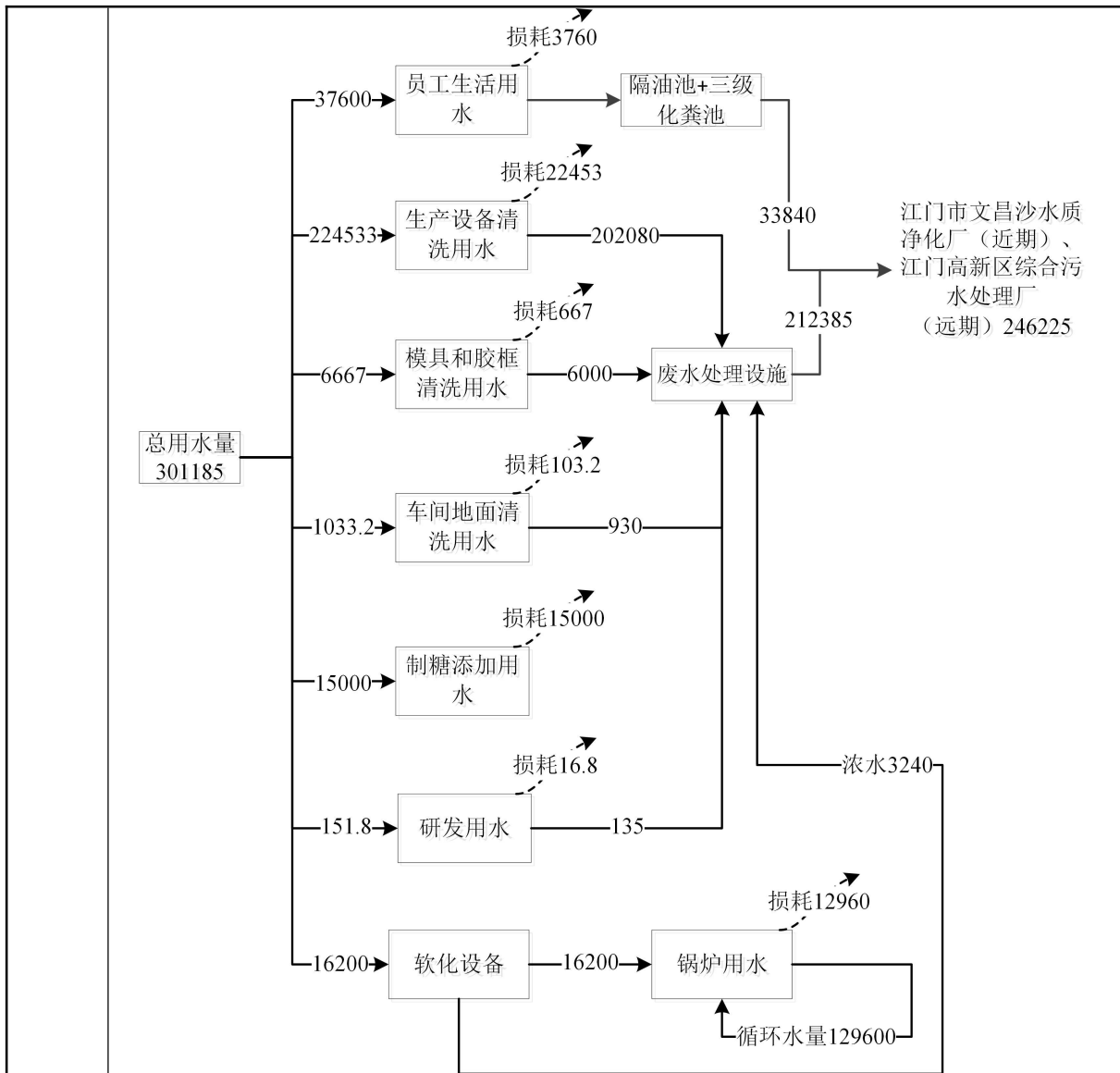


图 2-4 项目水平衡图 (m³/a) (近期、远期)

(3) 天然气

项目天然气由市政天然气管网供给, 年用天然气量 937.5 万 m³。项目共设置 3 台 6t/h 的天然气锅炉, 天然气锅炉年工作运行时间为 7200 小时。

6、劳动定员及生产制度

项目劳动定员为 1200 人, 800 人均在厂内食宿, 年工作 300 天, 设两班制, 每班工作 12 小时, 每天工作 24 小时。

7、总平面布置

本项目共设有 1 栋生产厂房 (2#厂房)、1 栋锅炉房 (1#动力车间)、1 栋生活配套

楼（3#生活配套楼）、1栋生产研发、办公楼（4#生产车间）。厂区出入口设置于南侧、东侧。1#动力车间设于厂区的西侧，功能为锅炉车间，共设有两层；2#厂房设于厂区中部，共设有五层，一层和一层夹层为原料仓库和成品仓库，二层为软糖生产车间，三层为软糖生产车间、硬糖生产车间和压片糖生产车间，四层为软糖生产车间、硬糖生产车间，五层为软糖生产车间。3#生活配套楼位于厂区东北侧，功能为住宿、商务、食堂用途。4#生产车间位于厂区东南侧，功能为生产研发、办公用途。各生产线根据工艺流程顺序紧凑分布于各厂房的不同楼层内，项目办公研发楼与生产楼保持一定的距离，可有效地减少生产加工过程中产生的噪声和废气等污染物对办公人员的影响。项目充分结合现有的生产系统平面、空间结构特点进行平面布局，功能划分明确，整个平面布局紧凑严密，科学合理。因此本项目整体平面布局基本合理。

（一）施工期

根据资料分析，项目施工期大体可分为四个部分：土地平整阶段、基础工程、主体工程 and 装饰工程阶段。

图 2-5 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）场地平整和基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

（2）主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻

孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，有少量的有机废气挥发。

(二) 营运期

项目生产过程工艺流程及产污环节如下。

(1) 软糖生产工艺流程

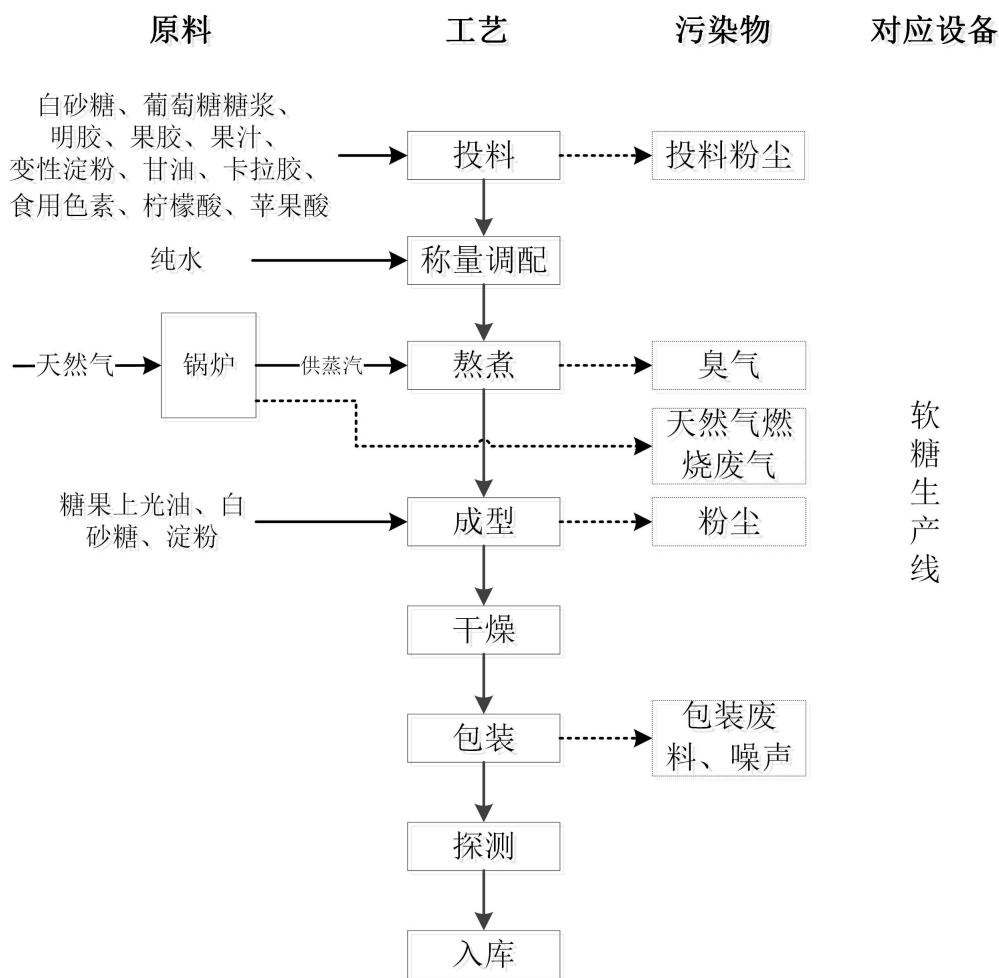


图 2-6 软糖生产工艺流程图

主要工艺流程简述:

根据产品需求，原辅材料按照不同比例进行投料、称量和调配，其中柠檬酸、苹果酸、食用色素、果胶、明胶、卡拉胶、变性淀粉经溶解调配后暂存于储存罐内，将调配后的原料在熬糖系统中进行熬煮，采用蒸汽进行供热，将熬煮的半成品进行浇注成型。部分软糖生产线采用淀粉模浇注工艺，该工艺主要流程为冲压头在淀粉托盘上冲压出不同形状的模式后，将熬煮后的半成品浇注到模型内，再经烤房干燥后再脱模，淀粉经粉处理系统回收利用；剩余部分软糖生产是采用金属模具，熬煮后的半成品浇注到模具内，经冷却脱模后干燥。软糖制成后使用包装袋等进行内外袋包装，再对外包过后的产品进行装箱然后成品入库。脱模后的软糖表面涂刷软糖上光油或白砂糖，然后使用包装袋等进行内外袋包装，再对外包过后的产品进行装箱即为成品入库。

该生产工艺主要污染物为投料粉尘、熬煮臭气、天然气燃烧废气、脱模粉尘、包装废料和噪声，以及制纯水过程中产生的浓水。

(2) 硬糖生产工艺流程

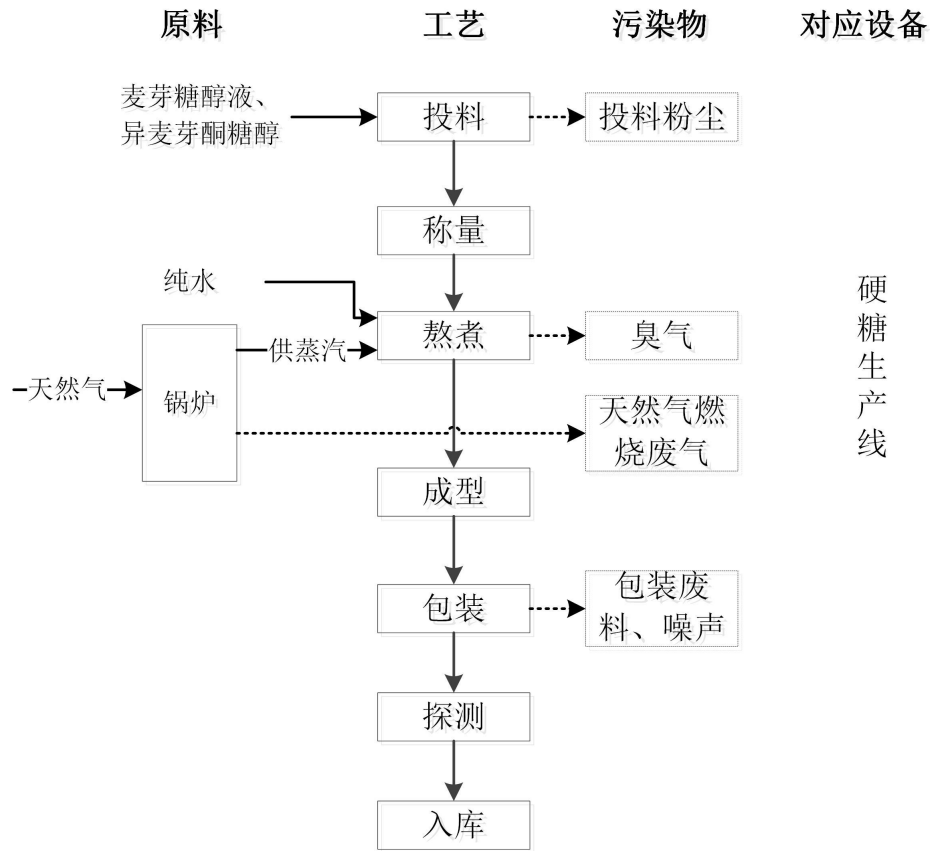


图 2-7 硬糖生产工艺流程图

主要工艺流程简述:

根据产品需求, 麦芽糖醇液、异麦芽酮糖醇按照不同比例进行投料, 将投料好的原料在熬糖锅中进行熬煮, 采用蒸汽进行供热, 将熬煮的半成品进行浇注成型, 浇注后经自然冷却, 冷却后使用包装袋等进行内外包装, 再对外包过后的产品进行装箱即为成品入库。该生产工艺主要污染物为投料粉尘、熬煮臭气、天然气燃烧废气、包装废料和噪声, 以及制纯水过程中产生的浓水。

(3) 压片糖工艺流程图

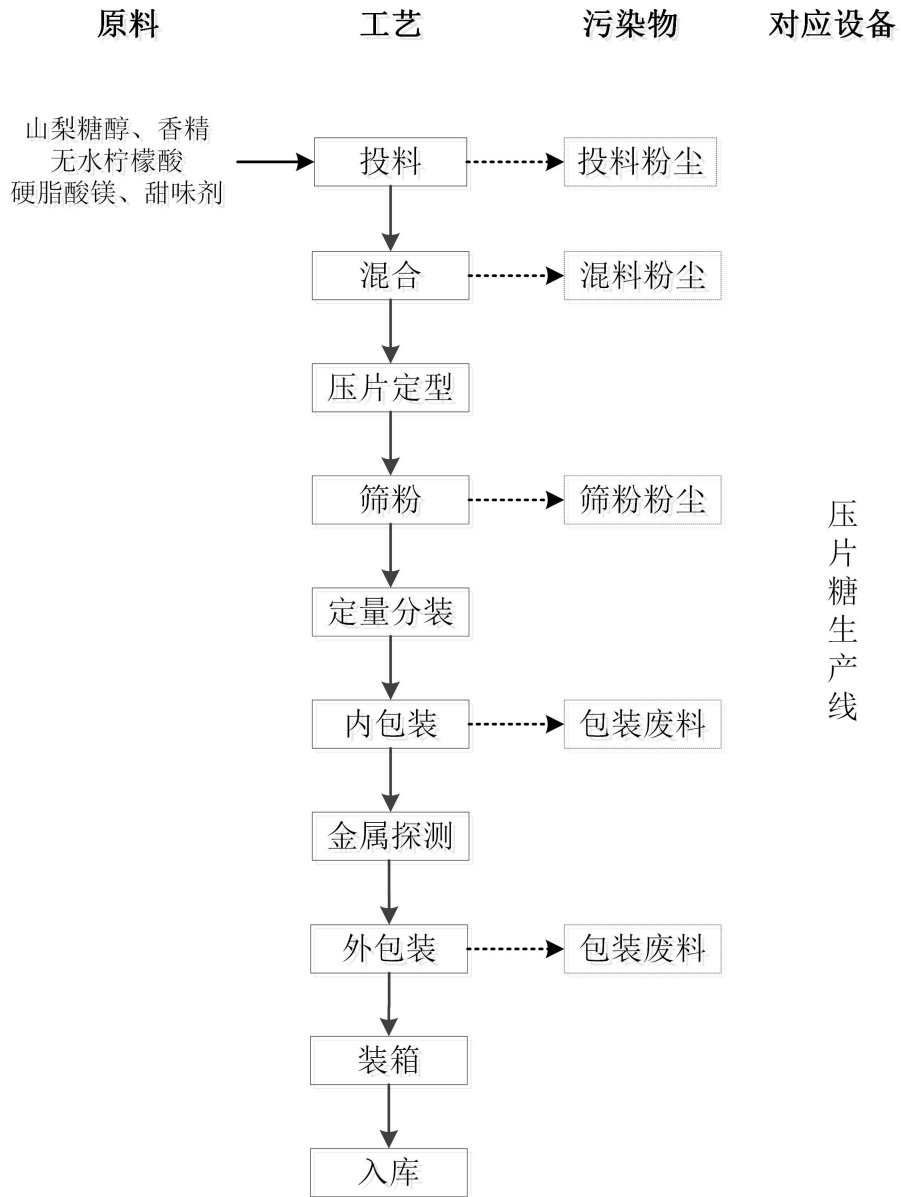


图 2-8 压片糖生产工艺流程图

主要工艺流程简述:

根据产品需求，山梨糖醇、香精无水柠檬酸硬脂酸镁、甜味剂按照不同比例进行投料，将投料好的原料在混合机内充分混合，混合完成后送成型系统压片定型，压片后的压片糖表面粘附着少量粉末，经筛粉后除去表面粘附粉末，使用包装袋等进行内外包装，再对外包过后的产品进行装箱即为成品入库。该生产工艺主要污染物为投料粉尘、混料粉尘、筛粉粉尘、包装废料和噪声。

(4) 实验室工艺流程分析

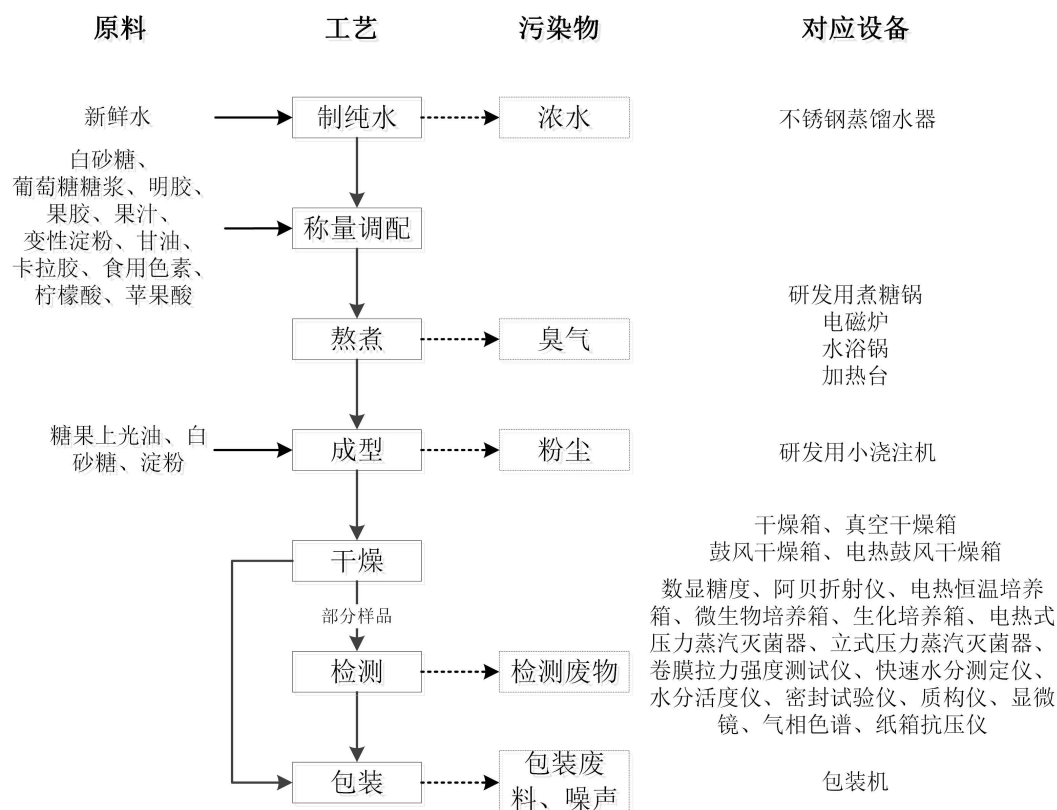


图 2-9 软糖研发工艺流程图

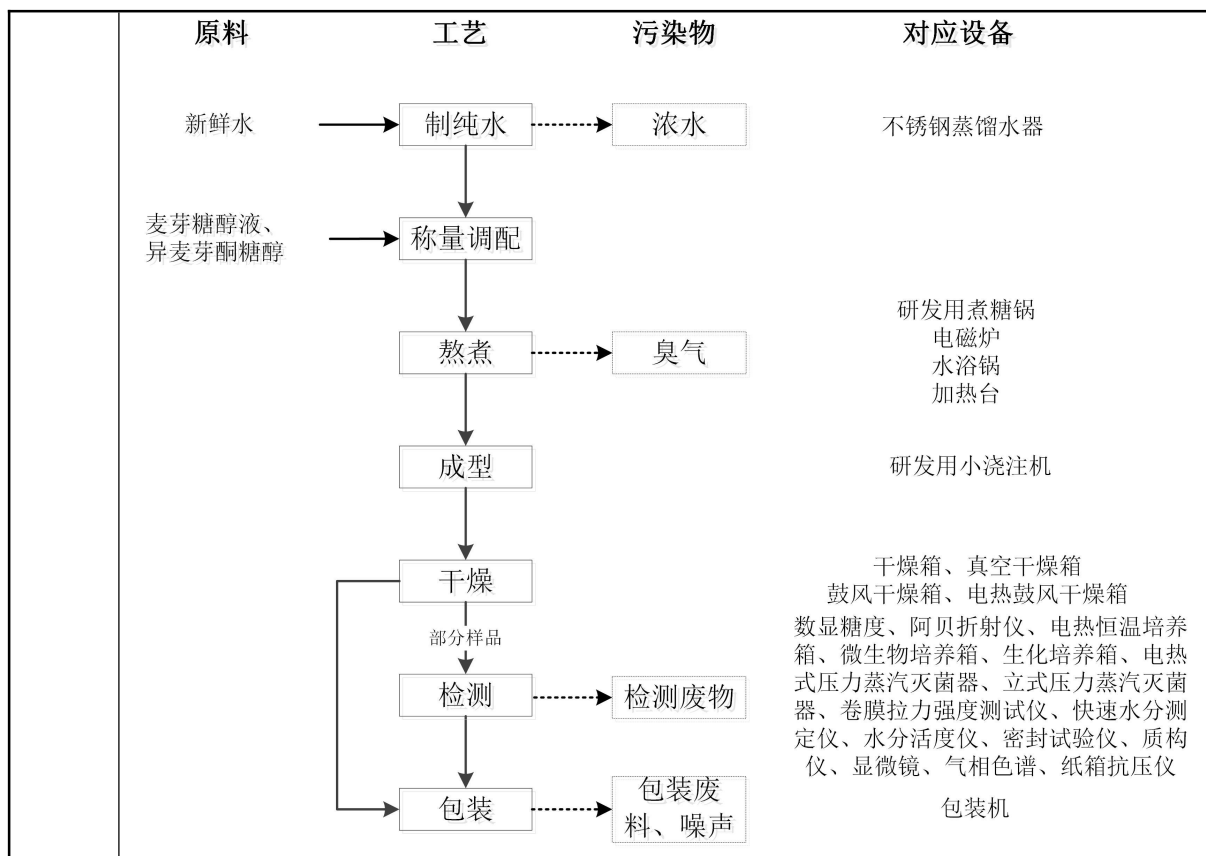


图 2-10 硬糖研发工艺流程图

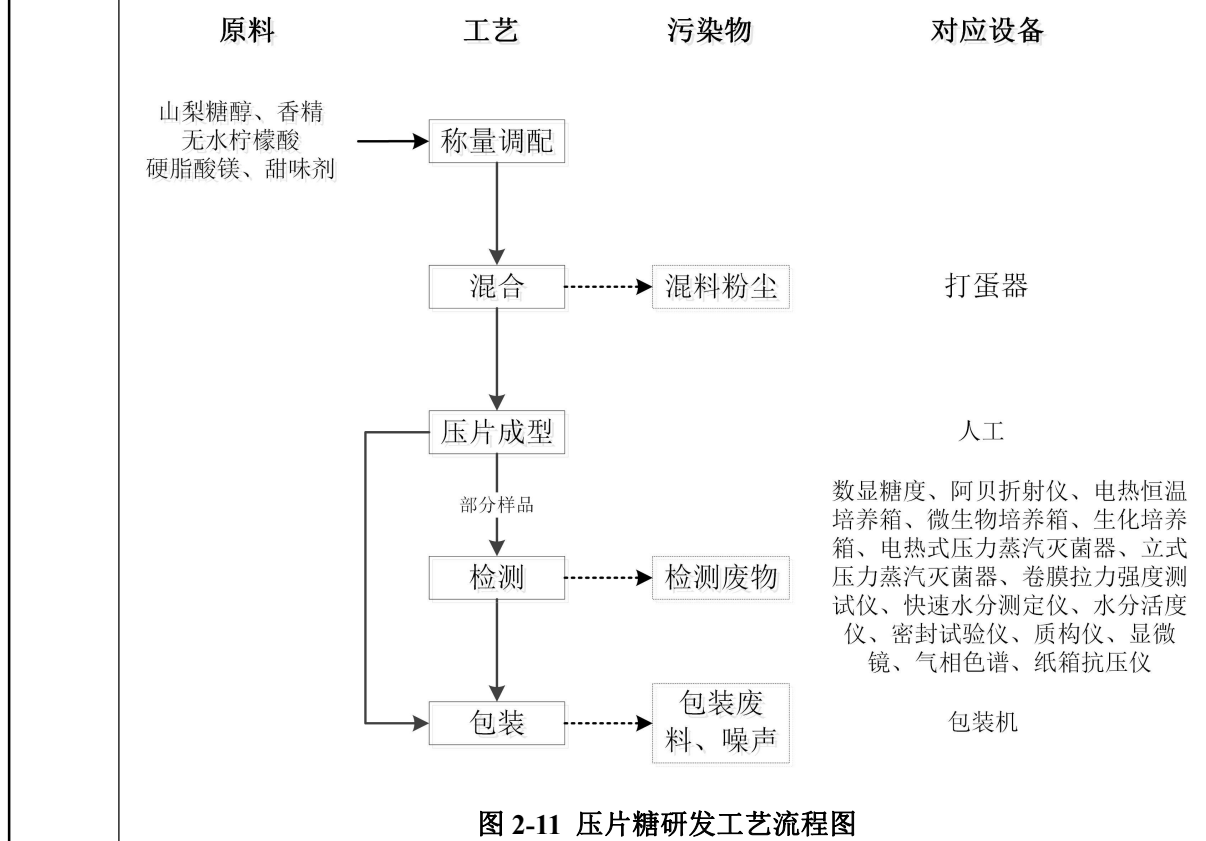


图 2-11 压片糖研发工艺流程图

	<p>主要工艺流程简述：</p> <p>实验室研发软糖、硬糖、压片糖的工艺流程基本与生产车间一致，仅研发使用设备有差异，研发过程中会产生制纯水浓水、熬煮臭气、脱模粉尘、混料粉尘、包装废料、检测废物及噪声。</p> <p>产污环节：</p> <p>①废气：熬煮臭气、天然气燃烧废气、投料粉尘、混料粉尘、脱模粉尘、筛粉粉尘、废水处理站臭气以及厨房油烟。</p> <p>②废水：员工日常生活产生的生活污水、生产设备清洗废水、模具和胶框清洗用水、地面清洗废水、研发废水以及制纯水产生的浓水。</p> <p>③噪声：主要为各设备运行噪声。</p> <p>④固废：主要为废包装材料、废水处理污泥、检测废物、车间自然沉降粉尘、员工日常生活产生的生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>拟建项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，项目西侧为广东省江门市江海区礼乐顺发腊味加工场，北侧为江门市御澳食品有限公司，南侧为江门市灏宇环保工程有限公司和农田，东侧为空地。本项目四至情况详见附图 2。根据项目所在位置分析，本项目周围主要环境问题是项目周围工厂及交通产生的废气及噪声污染。</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	<p>1、项目所在地环境功能区划</p> <p>项目选址所在区域环境功能属性见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表</p>			
	序号	项目	依据	类别
	1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）、《关于江门市江海区礼乐河、马鬃沙河水环境质量执行标准的复函》（江环函[2010]48号）	江门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准； 礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
	2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020）》中的图8江门市大气环境功能分区图	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）中江海区声环境功能区划示意图（附图8）	属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
	4	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006-2020年）》（国办函[2012]50号文）	否
	5	是否风景名胜保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）	否
	6	是否污水处理厂集水范围	/	是（江门高新区综合污水处理厂）
	7	是否饮用水水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函[1999]188号）及《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）	否
	<p>2、环境空气质量现状</p> <p>（1）水环境质量现状</p> <p>项目生活污水和生产废水近期纳入江门市文昌沙水质净化厂处理，纳污水体为江门水道，水体属于工农功能。江门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <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）》要求，地</p>			

表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目采用江门市生态环境局2022年11月11日发布的《2022年10月江门市全面推行河长制水质月报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2693233.html）中江门水道、礼乐河的地表水监测断面数据，监测结果如下表：

表 3-2 江门水道和礼乐河考核断面水质数据

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
江门水道	蓬江区 江海区	江门水道	江礼大桥	V	II	--
	江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	V	III	--
	新会区	江门水道	大洞桥	V	II	--
礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	IV	III	--
	/	礼乐河	九子沙村	IV	III	--

监测结果表明，江门水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，满足水质目标IV类标准要求；礼乐河的九子沙村考核断面水质现状为III类，则礼乐河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。说明项目所在区域地表水现状水质良好。

（2）环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据《2021年江门市环境质量状况(公报)》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html），项目所在区域（江海区）2021年度环境空气质量现状评价数据详见下表。

表 3-3 江海区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	83	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	73	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	69	达标

CO	日均值第95百分位浓度	1100	4000	28	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	164	160	103	不达标

由上表可知 2021 年江海区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

区域削减规划：本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市生态环境局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs “散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4 号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动产业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

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，本项目特征污染物 TSP 环境空气质量现状引用江门市宏丰电子科技有限公司委托广东恒畅环保节能于 2021 年 4 月 16 日至 2021 年 4 月 18 日对周边环境的现状监测数据，引用检测结果如下：

表 3-4 项目特征污染物引用监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离
江门市宏丰电子科技有限公司	TSP	2021.04.16~2021.04.18	东南面	约1200m

表 3-5 项目特征污染物引用监测结果表

监测点	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
江门市宏丰电子科技有限公司	878	-746	TSP	24h均值	0.3	0.174~0.193	64.3	0	达标

注：*选取本项目选址中心为坐标原点，并以本项目东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。

	<p>本项目所在的区域特征污染物 TSP 监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准。</p> <p>(3) 声环境质量现状</p> <p>项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不需进行声环境质量现状监测。</p> <p>(4) 生态环境现状</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。</p> <p>(5) 电磁辐射质量现状</p> <p>项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。</p> <p>(6) 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目废气不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响，不属于土壤、地下水污染指标。项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目标，因此不需要进行地下水、土壤现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界 50 米范围内无声环境敏感点，声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>3、地下水保护目标</p> <p>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、生态保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																													
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废水</p> <p>(1) 施工期</p> <p>项目由于施工营地不提供住宿，施工人员食宿主要依托附近民居，工作餐配送，故项目所在地无施工生活污水产生及排放；施工场地废水主要为混凝土养护废水、初期雨水和基坑废水，经沉淀处理后回用于施工场地。</p> <p>(2) 营运期</p> <p>生活污水近期经隔油池+化粪池预处理后，生产废水近期经自建废水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者后，进入江门市文昌沙水质净化厂集中处理达标后，尾水排入江门水道。</p> <p>生活污水远期经隔油池+化粪池预处理后，生产废水远期经自建废水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目废水排放标准（mg/L，pH 除外）</p> <table border="1" data-bbox="316 1310 1385 1792"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>时期</th> <th>名称</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>动植物油</th> <th>TN</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">生活 污水 和 生 产 废 水</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">近期</td> <td>广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> <td>≤100</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>江门市文昌沙水质净化厂进水标准</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤180</td> <td>≤30</td> <td>--</td> <td>≤40</td> <td>≤5.0</td> </tr> <tr> <td>排放标准较严者</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤180</td> <td>≤30</td> <td>≤100</td> <td>≤40</td> <td>≤5.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">远期</td> <td>广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> <td>≤100</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>江门高新区综合污水处理厂进水标准</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤180</td> <td>≤35</td> <td>--</td> <td>≤45</td> <td>≤4</td> </tr> <tr> <td>排放标准较严者</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤180</td> <td>≤35</td> <td>≤100</td> <td>≤45</td> <td>≤4</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>(1) 施工期</p>	类型	时期	名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TN	TP	生活 污水 和 生 产 废 水	近期	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	≤100	--	--	江门市文昌沙水质净化厂进水标准	≤300	≤150	≤180	≤30	--	≤40	≤5.0	排放标准较严者	≤300	≤150	≤180	≤30	≤100	≤40	≤5.0	远期	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	≤100	--	--	江门高新区综合污水处理厂进水标准	≤300	≤150	≤180	≤35	--	≤45	≤4	排放标准较严者	≤300	≤150	≤180	≤35	≤100	≤45	≤4
类型	时期	名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	TN	TP																																																					
生活 污水 和 生 产 废 水	近期	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	≤100	--	--																																																					
		江门市文昌沙水质净化厂进水标准	≤300	≤150	≤180	≤30	--	≤40	≤5.0																																																					
		排放标准较严者	≤300	≤150	≤180	≤30	≤100	≤40	≤5.0																																																					
	远期	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	≤100	--	--																																																					
		江门高新区综合污水处理厂进水标准	≤300	≤150	≤180	≤35	--	≤45	≤4																																																					
		排放标准较严者	≤300	≤150	≤180	≤35	≤100	≤45	≤4																																																					

项目施工期产生的扬尘执行广东省《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。

（2）营运期

①恶臭污染物

项目运营期生产过程中会产生少量食品异味，废水处理站会产生恶臭气体（臭气浓度、氨、硫化氢），厂界恶臭污染物无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准，即臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）、氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②油烟废气

项目设有6个灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的“大型规模”标准，最高允许排放浓度为 $2\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，净化设施最低去除效率85%。

③天然气燃烧废气

天然气燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值。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。

④粉尘

投料粉尘、混料粉尘、筛粉粉尘、脱模粉尘执行广东省《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。

表 3-7 废气排放限值

标准	排放因子	无组织排放监控浓度限值（ mg/m^3 ）
DB44/27-2001	颗粒物	1.0
GB14554-93	臭气浓度	≤ 20 （无量纲）
	氨	≤ 1.5
	硫化氢	≤ 0.06
标准	排放因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）
GB18483-2001	油烟	2.0
标准	排放因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）
DB44/765-2019	SO ₂	35
	NO _x	50

	颗粒物	10										
<p>3、噪声</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工期执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的建筑施工现场环境噪声排放限值。</p> <p>(2) 营运期</p> <p>营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目噪声执行的排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>标准名称及级(类)别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">噪声</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准</td> <td>昼间</td> <td>65dB(A)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>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》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p>			环境要素	标准名称及级(类)别	标准限值		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间	65dB(A)	夜间	55dB(A)
环境要素	标准名称及级(类)别	标准限值										
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间	65dB(A)									
		夜间	55dB(A)									
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物。</p> <p>(1) 废水：本项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水和生产废水近期经自建的污水管网进入江门市文昌沙水质净化厂，远期经市政污水管网进入江门高新区综合污水处理厂，故废水无需分配总量控制指标。</p> <p>(2) 废气：氮氧化物为 5.051t/a。</p>											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期水污染防治措施</p> <p>对施工期产生的废水可能造成水环境影响，采取以下防治措施：</p> <p>(1) 施工场地周边设置导流沟，尽可能减少外部雨水进入量。</p> <p>(2) 施工场地设置沉淀池，将初期雨水和施工废水收集沉淀后尽可能回用。</p> <p>2、施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 将扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报方式与途径等信息张贴在施工围挡外围，接受社会监督；</p> <p>(2) 在施工现场配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录；</p> <p>(3) 在施工工地周围设置连续硬质密闭围挡或者围墙，围挡或者围墙高度不低于两百五十厘米。工程竣工验收阶段，需要拆除围挡、围墙及防溢座的，采取有效措施防治扬尘污染。</p> <p>(4) 施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；出入口内侧应设置混凝土浇捣的洗车设施和沉淀池，确保驶离工地的机动车冲洗干净；</p> <p>(5) 按时对作业的裸露地面进行洒水；四十八小时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等扬尘污染防治措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施；</p> <p>(6) 在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施；</p> <p>(7) 在施工工地堆放的砂石等工程材料密闭存放或者覆盖；及时清运建筑土方、工程渣土和建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输；</p> <p>(8) 土石方、地下工程、拆除等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、湿法施工等扬尘污染防治措施；</p> <p>(9) 在施工工地依法使用袋装水泥或现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效的</p>
-----------	---

扬尘污染防治措施；运送散装物料、建筑垃圾和工程渣土的，采取覆盖措施，禁止高空抛掷、扬撒；

3、施工期污染防治措施

本项目施工期间所产生的噪声不可避免，为减少其噪声对周围环境的影响，根据施工期间的各种噪声污染源的特点，提出施工期噪声污染防治对策。建设单位将采取以下的实施措施来减轻其噪声的影响，使施工场地边界线达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求。

（1）施工前需张贴告示告知周围人群；

（2）严禁高噪声设备在作息时间中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）期间禁止作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，取得《夜间作业许可证》后才能施工；

（3）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生；

（4）施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，尽量减少高噪声作业的作业时间，并对设备定期保养，严格操作规范；

（5）施工运输车辆进出场地应安排在远离附近敏感点的位置；

（6）对高噪声设备（如空压机等）要进行适当屏蔽，作临时的隔声、消声和减振等综合治理。

4、施工期固体废弃物污染防治措施

施工期间建筑工地会产生装修剩余废物料和施工人员产生的生活垃圾等。

废弃固体在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。为减少施工期间产生的固废的堆放、运输过程中对环境的影响，需采取如下措施：

（1）将施工期间产生的固体废物分类堆放；

（2）生活垃圾经收集后交环卫部门，定期清理，统一处置，并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭及滋生蚊蝇；

（3）建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的装修废物采用围隔堆放处理；

（4）对砖块、水泥、砂石等废物，可采用一般堆放方法处理，对可再利用的废料应

进行回收利用，以节省资源；

(5) 车辆运输散体物料和废物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；车辆应在规定的时间内，按指定路段行驶。

1、废水污染环境的影响和保护措施

根据项目运营过程中产生的废水主要为职工办公生活污水和生产废水。

1.1 废水污染物排放源情况

表 4-1 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	产生 废水量 (m ³ /h)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排 放 废 水 量 (m ³ /h)		排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (kg/h)
办公生活	/	生活 污水	COD _{Cr}	产污 系数 法	4.7	250	1.175	隔油 池+ 三级 化粪 池	20	物 料 衡 算 法	4.7	200	0.94	7200
			BOD ₅			150	0.705		33			100	0.47	
			SS			200	0.940		50			100	0.47	
			NH ₃ -N			20	0.094		0			20	0.094	
			动植 物油			80	0.376		75			20	0.094	
生产 废水	硬糖 生产 线、 软糖 生产 线、 锅炉 软化 设备	生产 废水	COD _{Cr}	产污 系数 法	29.50	2718.61	80.193	物 理 沉 淀 + 厌 氧 + 好 氧	88	物 料 衡 算 法	29.50	300	9.408	7200
			NH ₃ -N			7.18	0.212		0			7.18	0.212	
			TP			1.53	0.045		0			1.53	0.045	
			TN			17.46	0.515		0			17.46	0.515	

注：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》（HJ 1030.3-2019），生产废水预处理为混凝沉淀，生化处理为厌氧-好氧活性污泥法，为可行技术。

(1) 生活污水

项目员工人数为 1200 人，800 人均在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），食宿员工参考表 2 居民生活用水定额表-城镇居民（小城镇）取 140L/（人·d），不食宿员工参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室取 10m³/人·a，则生活用水量为 37600m³/a（125m³/d）。排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 33840m³/a（112.8m³/d）。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油为主。生活污水近期经隔油池+化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者后，排入市政污水管网，进入江门市文昌沙水质净化厂集中处理达标后，尾水排入江门水道；生活污水远期经隔油池+化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。生活污水污染物的产排情况见下表。

表 4-2 项目近期和远期生活污水产排情况

污染物		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (33840m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	20	80
	产生量 (t/a)	8.460	5.076	6.768	0.677	2.707
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	20	20
	排放量 (t/a)	6.768	3.384	3.384	0.677	0.677

(2) 生产废水

本项目生产废水主要为生产设备清洗废水、模具和胶框清洗废水、地面清洗废水、锅炉软化水和研发废水。

①生产设备清洗废水

项目各生产线完成一批次后，需对调配、熬煮、成型及包装设备进行清洗，清洗完成后再开展下批次生产。各生产设备每天清洗废水产生情况具体见下表。

表 4-3 各生产设备清洗废水产生量

楼层	生产线	工序	设备名称	每批次排水量 m ³	生产线数量 (条)	每天生产批次 (批)	总排水量 m ³ /天
2 楼	2D 进口软糖线(1条生产线)	平台	化明胶机	0.6	1	11	6.6
			化果胶罐	0.6	1	11	6.6
			水处理系统	0.6	1	11	6.6
			山梨糖醇液罐	0.6	1	11	6.6
			前果汁处理罐	0.6	1	11	6.6
			化酸处理罐	0.6	1	11	6.6
			调配罐	1	1	11	11
			后果汁处理罐	0.6	1	11	6.6
			充气设备	0.6	1	11	6.6
			糖浆缓冲罐	0.6	1	11	6.6
			熬煮后储罐	0.6	1	11	6.6
		备用罐	0.6	1	11	6.6	
		熬煮	葡萄糖浆罐	0.6	1	11	6.6
			自动称重系统	1	1	11	11
列管熬煮系统	0.6		1	11	6.6		

2楼	成型	内包	钙粉处理机		0.5	1	11	5.5	
			进口浇注线		0.8	1	11	8.8	
			胶盘清洗机		0.6	1	11	6.6	
	2D 国产 软糖 线(1 条生 产 线)	平台		充气系统	冷水机组	0.6	1	11	6.6
				酸液溶解系 统	酸液溶解储 存罐	0.2	1	11	2.2
					酸液存储罐				
					酸液输送泵				
				果汁存储系 统	果汁存储罐	0.2	1	11	2.2
					果汁输送泵				
				调色系统	输送泵	0.6	1	11	6.6
					辅料存储罐				
					辅料计量罐 1				
					辅料计量罐 2				
		混合计量罐							
		静止罐							
		熬煮	糖浆预热系 统	糖浆预热管	0.5	1	11	5.5	
				糖浆加热器					
				糖浆输送泵					
			保温水罐	保温水罐	0.6	1	11	6.6	
				热水泵					
			清洗热水罐	清洗水罐	0.6	1	11	6.6	
				热水泵					
			工艺热水罐	工艺热水罐	0.6	1	11	6.6	
	热水泵								
	山梨糖醇存 储系统		存储罐	0.6	1	11	6.6		
			进料输送泵						
			卸料输送泵						
前果汁存储 系统	存储罐		0.2	1	11	2.2			
	进料输送泵								
	卸料输送泵								
胶液溶解系 统明胶	明胶溶解罐	0.4	1	11	4.4				
	输送泵								
蒸汽溶解系 统1果胶溶 解	溶解罐	0.4	1	11	4.4				
	胶液存储罐								
	胶液输送泵								
蒸汽溶解系 统2淀粉及 其他	溶解罐	0.4	1	11	4.4				
	存储罐								
	输送泵								
蒸汽溶解系 统3卡拉胶 溶解	溶解罐	0.4	1	11	4.4				
	胶液存储罐								
	胶液输送泵								

3楼	小型2D国产软糖线(1条生产线)	熬煮系统1 (2t/h)	前存储罐	0.6	1	11	6.6	
			列管预热溶解器					
			真空脱气罐					
			前输送泵					
			CIP清洗泵					
			后输送泵					
			水环式真空泵					
			真空系统/真空冷却系统					
			后存储罐					
		熬煮系统1 (1t/h)	前存储罐	1	1	11	11	
			列管预热溶解器					
			真空脱气罐					
			前输送泵					
			CIP清洗泵					
			后输送泵					
			水环式真空泵					
			真空系统/真空冷却系统					
			后存储罐					
		喷射熬煮系统	前存储罐	1	1	11	11	
			进料泵					
			糊化器					
			气液分离器					
			后存储罐					
			控制系统功率合计					
		成型机	成型主机	浇注站1	0.8	1	11	8.8
				浇注站2				
				浇注站3				
内包	胶盘清洗机	0.6	1	11	6.6			
平台	熬煮	四色色香酸系统	0.6	1	5	3		
		酸液溶解单元	0.2	1	5	1		
		果汁存储单元	0.2	1	5	1		
	熬煮	葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	0.5	1	5	2.5		
		化胶溶糖系统	0.2	1	5	1		
		砂糖输送单元	0.4	1	5	2		
		自动称重芯料熬煮系统	0.2	1	5	1		
		山梨糖醇存储单元	0.6	1	5	3		
		全自动列管熬煮系统						
热水系统	0.6	1	5	3				

		成型	小型淀粉模软糖浇注机	0.8	1	5	4
3楼	4D软糖车间 (3条生产线)	平台	全自动列管熬煮系统	0.6	3	5	9
			酸液溶解单元	0.4	3	5	6
			果汁存储单元	0.2	3	5	3
			四色色香酸系统	0.3	3	5	4.5
			芯料熬煮单元	0.6	3	5	9
		熬煮	葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	1	3	5	15
			明胶溶解单元	0.4	3	5	6
			果胶溶解单元	0.4	3	5	6
			山梨糖醇存储单元	0.4	3	5	6
			自动配料溶解系统	0.4	3	5	6
			热水系统	0.6	3	5	9
3楼	冲压硬糖车间 (2条生产线)	熬煮	自动称重化糖锅	0.4	2	5	4
			连续熬煮机	1	2	5	10
		成型	自动冲压硬糖成型机	0.6	2	5	6
4楼	4D软糖车间 (1条大型自动线,3条普通线)	熬煮	葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	1	4	4	16
			明胶溶解单元	0.4	4	4	6.4
			果胶溶解单元	0.4	4	4	6.4
			山梨糖醇存储单元	0.4	4	4	6.4
			自动配料溶解系统 AFD-12-280	0.4	4	4	6.4
			芯料熬煮单元(兼回料溶解)	0.6	4	4	9.6
			全自动列管熬煮系统 JTC-1000	0.6	4	4	9.6
			酸液溶解系统	0.6	4	4	9.6
			四色色香酸系统	0.6	4	4	9.6
			热水系统	0.1	4	4	1.6
		成型	全自动3D软糖浇注机	0.8	4	4	12.8
			4头浇注机				
		内包	胶盘清洗机	0.8	4	4	12.8
4楼	浇注硬糖车间 (1条生产线)		熬煮	化糖锅	0.4	1	4
		真空薄膜熬煮机		1	1	4	4
	成型	自动硬糖浇注机	0.6	1	4	2.4	
4楼	4D软糖车间	熬煮	葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	1	2	3	6
			明胶溶解单元	0.4	2	3	2.4

5楼	(2条生产线)		果胶溶解单元	0.4	2	3	2.4
			山梨糖醇存储单元	0.4	2	3	2.4
			自动配料溶解系统	0.4	2	3	2.4
			芯料熬煮单元	0.6	2	3	3.6
			全自动列管熬煮系统	0.6	2	3	3.6
			酸液溶解单元	0.4	2	3	2.4
			果汁存储单元	0.2	2	3	1.2
			四色色香酸系统	0.3	2	3	1.8
			热水系统	0.6	2	3	3.6
			成型	4头浇注机	0.8	2	3
	内包	胶盘清洗机	0.6	2	3	3.6	
	4D软糖车间(1条大型自动线,3条普通线)	熬煮	葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	1	4	3	12
			明胶溶解单元	0.4	4	3	4.8
			果胶溶解单元	0.4	4	3	4.8
			山梨糖醇存储单元	0.4	4	3	4.8
			自动配料溶解系统 AFD-12-280	0.4	4	3	4.8
			芯料熬煮单元(兼回料溶解)	0.6	4	3	7.2
			全自动列管熬煮系统 JTC-1000	0.6	4	3	7.2
			酸液溶解系统	0.6	4	3	7.2
			四色色香酸系统	0.6	4	3	7.2
			热水系统	0.1	4	3	1.2
		成型	全自动3D软糖浇注机	0.8	4	3	9.6
			4头浇注机				
		内包	胶盘清洗机	0.6	4	3	7.2
	4D软糖车间(4条生产线)	熬煮	葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	1	4	3	12
			明胶溶解单元	0.4	4	3	4.8
			果胶溶解单元	0.4	4	3	4.8
			山梨糖醇存储单元	0.4	4	3	4.8
			自动配料溶解系统	0.4	4	3	4.8
			芯料熬煮单元	0.6	4	3	7.2
全自动列管熬煮系统			0.6	4	3	7.2	
酸液溶解单元			0.4	4	3	4.8	
果汁存储单元			0.2	4	3	2.4	
四色色香酸系统			0.3	4	3	3.6	
热水系统		0.6	4	3	7.2		
成型		4头浇注机	0.8	4	3	9.6	
内包		胶盘清洗机	0.6	4	3	7.2	
2条压片糖生产线清洗			/	/	/	10	
合计						673.6	
注：生产设备清洗废水排水系数按90%算，则生产设备清洗用水量为224533m ³ /a。							
②模具和胶框清洗废水							

根据建设单位提供资料，项目各生产线完成一批次后，需对模具和承装成品的胶框进行清洗，清洗完成后开展下批次生产，模具和胶框清洗废水产生情况具体见下表。

表 4-4 各模具和胶框清洗废水产生量

设备名称	总排水量 m ³ /天
软糖模具和胶框清洗	17
硬糖模具和胶框清洗	3
合计	20

注：模具和胶框清洗废水排水系数按90%算，则模具和胶框清洗用水量为6667m³/a。

③车间地面清洗废水

每天生产任务完成后需对熬煮间地面进行清洗，地面冲洗用水量约为 2L/m²，则车间地面清洗用水量为 3.444m³/d，排水系数按 90%计算，则车间地面清洗废水产生量为 3.1m³/d（930m³/a）。

表 4-5 各车间地面清洗废水产生量

楼层	熬煮间总面积（m ² ）		冲洗用水量 L/m ² .d	用水量（m ³ /d）		废水产生量（m ³ /d）	
	软糖	硬糖		软糖	硬糖	软糖	硬糖
2 楼	264	/	2	0.528	0	0.476	0
3 楼	318	148	2	0.636	0.296	0.572	0.267
4 楼	375	98	2	0.75	0.196	0.674	0.177
5 楼	519	/	2	1.038	0	0.934	0
合计				2.952	0.492	2.656	0.444

④锅炉软化水

根据企业提供的资料，项目设置 3 台天然气锅炉用于提供蒸汽热量，规格均为 6t/h，每天工作 24 小时，年工作 300 天，则锅炉循环水量为 3 台×6t/h×24 小时=432m³/d，432m³/d×300 天=129600m³/a。锅炉提供热蒸汽进行加热过程中容易产生水汽损失，因此需定期对锅炉进行补水。蒸发损耗按 10% 计算，即 432m³/d×10%=43.2m³/d（129600m³/d×10%=12960m³/a）。

锅炉用水需经软化水设备软化处理，项目软化水设备出水率为 80%，则项目锅炉软化水设备新鲜用水量为 43.2m³/d÷80%=54m³/d（12960m³/a÷80%=16200m³/a），即项目软化水设备产生的废水为 10.8m³/d（3240m³/a）。

⑤研发废水

本项目会对产品进行研发，研发用水来自于熬煮添加用水和研发设备清洗用水，研

发设备煮糖锅、浇注机在使用完后需进行清洗。根据建设单位提供资料，熬煮添加用水量为 6L/天，清洗用水量约为 0.5m³/天，则熬煮添加水量为 1.8m³/a，研发设备清洗用水为 150m³/a，清洗废水排水系数按 90%计算，则研发废水产生量为 135m³/a。熬煮添加用水全部进入产品或者损耗在生产过程中。

⑥制糖添加用水

项目在生产软糖时须添加自来水进行混合，根据企业提供资料，自来水用量约为 50m³/d，15000m³/a，该用水全部进入产品或者损耗在生产过程中，故无废水产生。

⑦生产废水污染物产排情况

硬糖、压片糖生产废水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1421 糖果、巧克力制造行业系数手册”，产品名称为硬质糖果，原料名称为白砂糖、淀粉糖浆、糖醇等，化学需氧量产污系数 2178.99g/t-产品，氨氮产污系数 4.66g/t-产品，总氮产污系数 11.87g/t-产品，总磷产污系数 3.34g/t-产品，工业废水产污系数 0.33t/t-产品。即化学需氧量产生浓度为 6603mg/L，氨氮产生浓度为 14.12mg/L，总氮产生浓度为 35.97mg/L，总磷产生浓度为 10.12mg/L。

软糖生产废水污染物产生浓度参照产品名称为凝胶糖果，原料名称为食用胶、淀粉、白砂糖等，化学需氧量产污系数 1559.12g/t-产品，氨氮产污系数 4.25g/t-产品，总氮产污系数 10.27g/t-产品，总磷产污系数 0.62g/t-产品，工业废水产污系数 0.62t/t-产品。即化学需氧量产生浓度为 2514.71mg/L，氨氮产生浓度为 6.85mg/L，总氮产生浓度为 16.56mg/L，总磷产生浓度为 1mg/L。

本项目锅炉软化废水 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 参考东莞市仟净环保设备有限公司委托广东华菱检测技术有限公司对净水处理设备的浓水水质的检测，该检测报告中的浓水是自来水经净化设备处理后产生的，与本项目一致，具有类比性。检测报告编号为 GDHL(检)20180529A206，COD_{Cr} 产生浓度为 22mg/L、NH₃-N 产生浓度为 0.496mg/L、TP 产生浓度为 0.44mg/L。

生产废水近期经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者后，排入市政污水管网，进入江门市文昌沙水质净化厂集中处理达标后，尾水排入江

水道；生产废水远期经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。生产废水污染物的产排情况见下表。

表 4-6 项目生产废水产排情况

所属产品		废水产生量		污染物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
		m ³ /d	m ³ /a					
硬糖和压片糖	生产设备清洗废水	38	11400	产生浓度	6603	14.12	10.12	35.97
	模具和胶框清洗用水	3	900	(mg/L)				
	车间地面清洗废水	0.444	133.2	产生量	82.096	0.176	0.126	0.447
	合计	41.444	12433.2	(t/a)				
软糖	生产设备清洗废水	635.6	190680	产生浓度	2514.71	6.85	1	16.56
	模具和胶框清洗用水	17	5100	(mg/L)				
	车间地面清洗废水	2.656	796.8	产生量	494.334	1.347	0.197	3.255
	合计	655.256	196576.8	(t/a)				
锅炉软化废水		10.8	3240	产生浓度	22	0.496	0.44	--
				(mg/L)				
研发废水		0.45	135	产生量	0.071	0.002	0.001	--
				(t/a)				
混合后		707.95	212385	产生浓度	6603	14.12	10.12	35.97
				(mg/L)				
				产生量	0.891	0.002	0.001	0.005
				(t/a)				
产生浓度	2718.61	7.18	1.53	17.46				
(mg/L)								
产生量	577.393	1.526	0.325	3.707				
(t/a)								
排放浓度	300	7.18	1.53	17.46				
(mg/L)								
排放量	67.734	1.526	0.325	3.707				
(t/a)								

注：硬糖、软糖和压片糖的生产废水排水系数按90%算，则硬糖、软糖和压片糖生产用水量为224533m³/a。

1.2生产废水处理工艺

项目拟采用“混凝沉淀+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺，建设处理能力为 800m³/d 的废水处理站处理生产废水，本项目废水最大产生量为 707.95m³/d，故处理规模可满足本项目废水处理量要求，污水处理工艺如下图所示。

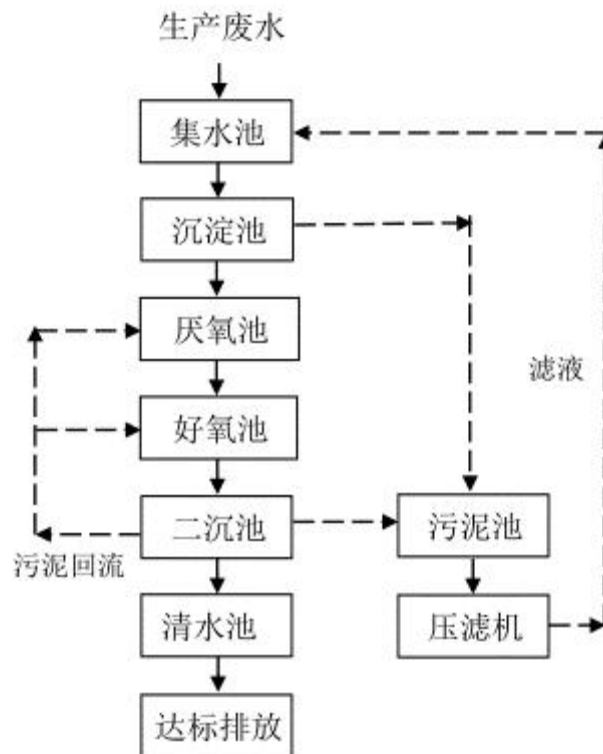


图 4-1 废水处理工艺图

生产废水处理工艺分析：

生产废水经集污管道引至集水池，在集水池中加入 PAM 等絮凝剂，便会产生压缩双电层，使废水中的悬浮微粒失去稳定性，胶粒物相互凝聚使微粒增大，形成絮凝体、矾花。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，然后通过沉淀池，利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。生产废水和回流的活性污泥一起进入厌氧池，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。厌氧-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。废水经过前处理单元后进入好氧池进行好氧生化处理，通过微生物的代谢作用将废水中的有机物降解为 CO_2 和水。废水经过好氧池反应后，废水中通过进一步加入 PAM 的絮凝剂，形成絮体沉淀，同时也起到了絮凝的作用，混合液进入二沉池中，进行泥水分离，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

表 4-7 项目废水处理站处理效率及出水效果情况

名称	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
进水浓度 (mg/L)	2718.61	7.18	1.53	17.46
去除率 (%)	98.75	71.05	82.27	79.17
出水浓度 (mg/L)	33.98	2.08	0.27	3.64
标准值	300	30	5 (近期) 4 (远期)	40 (近期) 45 (远期)

注：《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1421 糖果、巧克力制造行业系数手册”，产品名称为硬质糖果，末端治理技术名称为物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法，COD_{Cr} 处理效率为 98.75%，氨氮处理效率为 85%、总氮处理效率为 79.17%、总磷处理效率为 91.14%。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“1421 糖果、巧克力制造行业系数手册”，产品名称为凝胶糖果，末端治理技术名称为物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法，COD_{Cr} 处理效率为 99%，氨氮处理效率为 71.05%、总氮处理效率为 81.17%、总磷处理效率为 82.27%。

综上，由于硬质糖果和凝胶糖果的生产废水一同收集处理，处理效率参照两者中的较低者。

综上所述，生产废水近期经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者后，进入江门市文昌沙水质净化厂集中处理达标后，尾水排入江门水道；生产废水远期经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。

1.3 依托污水处理厂依托可行性分析

(1) 江门市文昌沙水质净化厂简介

江门市文昌沙水质净化厂位于江门市江海区礼盛街 13 号，建设总规模为 22 万 m³/d，其中第一阶段 5 万 m³/d，采用“氧化沟增强脱氮 MBBR 改造+精密过滤滤池+5 万吨反硝化深床滤池改造+紫外线消毒”处理工艺。

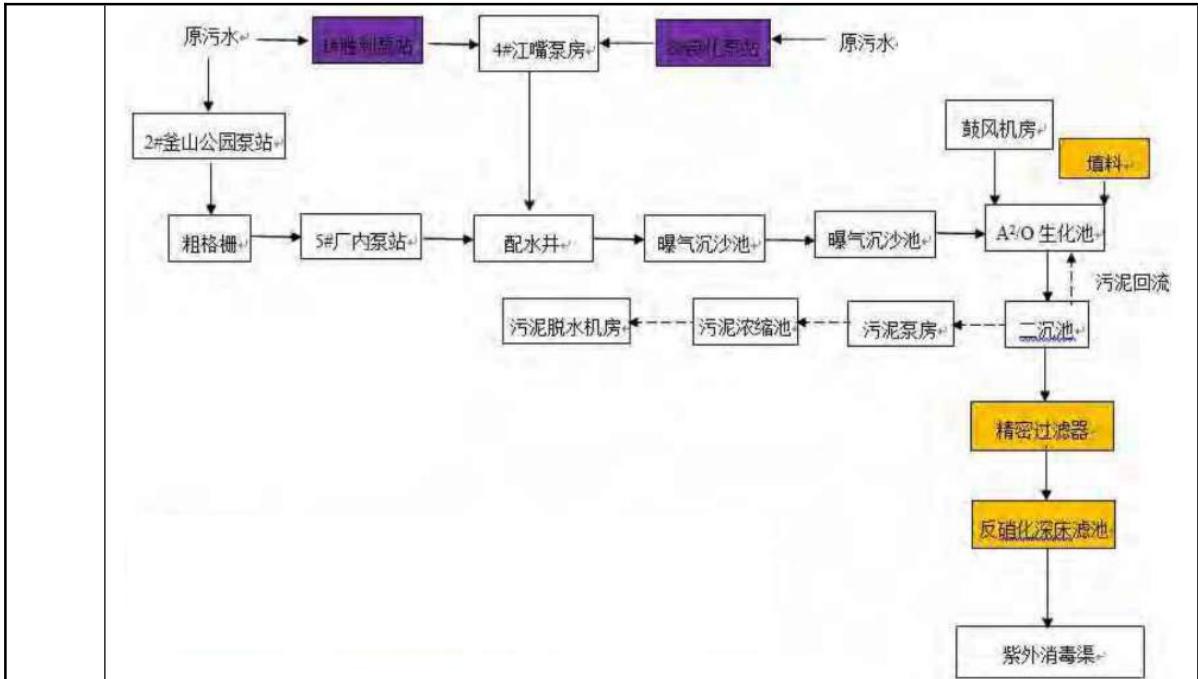


图 4-2 江门市文昌沙水质净化厂污水处理工艺流程图

目前江门市文昌沙水质净化厂设计的废水接收标准如下。

表 4-8 废水污染物接收标准一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
接收标准	≤300	≤150	≤180	≤30	≤40	≤5.0

(2) 江门高新区综合污水处理厂简介

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，一期设计规模为1万m³/d，二期设计规模为3万m³/d，采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺。污水通过管网引入污水处理厂，首先经过格栅截留污水中大块的悬浮物和漂浮物后，由潜污泵进行一次性提升，输送至沉砂池去除无机颗粒，沉砂池出水进入生物池，在好氧条件下污水中胶体态和溶解性的有机物被池中微生物降解净化，经过二沉池，进行泥水分离，澄清水再进入反硝化滤池进一步过滤，最后尾水排放。

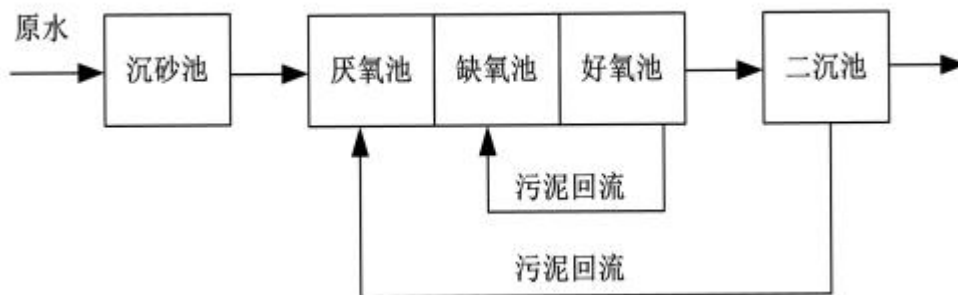


图4-3 江门高新区综合污水处理厂污水处理工艺

江门高新区综合污水处理厂处理后尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严者。项目只要加强管理，确保污水处理设施正常运行，则员工生活污水和生产废水均能够实现达标排放，不会对纳污水体的水环境质量造成明显不良的影响。

(3) 纳污单位接收可行性分析

本项目位于江海区胜利南路与礼东二路交界西北侧，目前该区域暂无市政污水管网接驳生活污水和生产废水，因此企业近期将自行设置临时污水管网，接入江门市文昌沙水质净化厂距本项目最近的纳污管网。临时污水管道沿乌纱河河堤敷设，长度约 770m，管道路径图见附图 12。

项目废水总排放量为 246225m³/a (820.75m³/d)，本项目废水排放量占江门市文昌沙水质净化厂处理能力的 0.37%，本项目为糖果制造，生产废水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN，不含有有毒有害污染物和重金属。综上所述，项目外排废水对江门市文昌沙水质净化厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响，本项目排放的废水纳入江门市文昌沙水质净化厂进一步处理是可行的。

江门高新区综合污水处理厂本区域内市政污水管网预计 2023 年底建设完成后，本项目生活污水和生产废水接入江门高新区综合污水处理厂，项目废水总排放量为 246225m³/a (820.75m³/d)，本项目废水排放量占江门高新区综合污水处理厂处理能力的 2.1%。综上所述，项目外排废水对江门高新区综合污水处理厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响，本项目排放的废水纳入江门高新区综合污水处理厂进一步处理是可行

的。

1.4 废水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	规律排放	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、S、NH ₃ -N、动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	H1	隔油池+三级化粪池	隔油+厌氧+沉淀	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	H2	自建废水处理设施	混凝沉淀+生化+二级物化	D2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况。

表4-10 废水间接排放口基本情况表（近期）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万/t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	D1	E113°6'0.021"	N22°31'55.421"	3.384	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	不定时	江门市文昌沙水质净化厂	COD _{Cr}	40
	D2	E113°6'0.408"	N22°31'55.344"	21.2385					BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1
				总氮	5					

						排放			总磷	0.5
--	--	--	--	--	--	----	--	--	----	-----

表4-11 废水间接排放口基本情况表（远期）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万/t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	D1	E113°6'0.021"	N22°31'55.421"	3.384	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	不定期	江门高新区综合污水处理厂	COD _{Cr}	40
	D2	E113°6'0.408"	N22°31'55.344"	21.2385					BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1
									总氮	5
总磷	0.5									

③废水污染物排放执行标准表。

表4-12 废水污染物排放执行标准表（近期）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	D1	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂进水标准的较严值	300
2		BOD ₅		150
3		SS		180
4		NH ₃ -N		30
5		动植物油		100
6	D2	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂进水标准的较严值	300
7		NH ₃ -N		30
8		TP		5.0
9		TN		40

表4-13 废水污染物排放执行标准表（远期）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	D1	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值	300
2		BOD ₅		150
3		SS		180
4		NH ₃ -N		35
5		动植物油		100
6	D2	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》	300
7		NH ₃ -N		35

8		TP	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江 门高新区综合污水处理厂进水标准的较严 值	4
9		TN		45

④废水污染物排放信息表

表4-14 废水污染物排放信息表（近期及远期）

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	全厂年排 放量/(t/a)
1	D1	COD _{Cr}	200	22.56	6.768
2		BOD ₅	100	11.28	3.384
3		SS	100	11.28	3.384
4		NH ₃ -N	20	2.26	0.677
5		动植物油	20	2.26	0.677
6	D2	COD _{Cr}	300	225.78	67.734
7		NH ₃ -N	30	5.09	1.526
8		TP	5	1.08	0.325
9		TN	40	12.36	3.707
排放口合计		COD _{Cr}			74.502
		BOD ₅			3.384
		SS			3.384
		NH ₃ -N			2.203
		动植物油			0.677
		TP			0.325
TN			3.707		

1.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），生活污水不单独排入外环境的，不需在生活污水排放口设置监测点位，本项目城镇污水处理厂，故不需对生活污水进行定期监测。

表 4-15 项目营运期废水监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准	
废水	生产废水排 放口	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、TP、 TN	每半年一 次	近期	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准及江门市文昌沙水质净化厂 进水标准中的较严者
				远期	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准及江门高新区综合污水处 理厂进水标准中的较严者

2、大气污染环境影响和保护措施

2.1 废气污染物排放源情况

表 4-16 项目大气污染源源强核算结果一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废气 排放 量 (m³/h)		排放浓 度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)
/	锅炉	有组织 排放	二氧化硫	产污 系数 法	14030	18.56	0.260	低氮 燃烧 器	/	排 污 系 数 法	14030	18.56	0.260	7200
			颗粒物			7.42	0.104					7.42	0.104	
			氮氧化物			50.00	0.702					50.00	0.702	
/	污水 处理 站	无组织 排放	臭气 浓度	类 比 法	/	/	--	喷 洒 除 臭 剂	/	物 料 平 衡	/	/	--	7200
			氨		/	/	0.107				/	/	0.107	
			硫化氢		/	/	0.004				/	/	0.004	
/	软 糖、 硬 糖、 压片 糖生 产线	无组织 排放	投料 粉尘	产污 系数 法	/	/	0.0056	设 置 密 闭 车 间	/	排 污 系 数 法	/	/	0.0006	7200
			混料 和筛 粉粉 尘		/	/	0.0017				/	/	0.0002	7200
			脱模 粉尘		/	/	0.00004				滤筒 除 尘 器	70	/	/

注：《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953—2018）》，表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，燃气锅炉治理氮氧化物使用低氮燃烧技术为可行技术；
《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工业（HJ 1030.3-2019）》，表 B.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治

可行技术参考表，粉碎、混合、造粒、干燥、包装设备产生的颗粒物使用滤筒除尘为可行技术。

2.2 废气污染源强核算过程

(1) 天然气燃烧废气

本项目锅炉需使用天然气作为燃料，天然气燃料用量为 937.5 万 m³，天然气燃烧废气经 36m 排气筒高空排放，烟囱周围半径 200m 距离内最高建筑物为本项目的 2#厂房 32.5m，本项目天然气排气筒高于 2#厂房 3m 以上，符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）标准要求。

根据《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”中燃气工业锅炉的产排污系数，产品名称为蒸汽/热水/其它，原料名称为天然气，工艺名称为室燃炉，烟尘产污系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社），取 0.8kg/万 m³，本项目采用低氮燃烧技术的锅炉，NO_x 的排放量按 50mg/m³ 的排放浓度限值核算。具体天然气产污系数见下表。

表 4-17 天然气产污系数一览表

排放源	产污系数
二氧化硫	0.02S*千克/万立方米-原料
颗粒物	0.8kg/万Nm ³
工业废气量	107753标立方米/万立方米-原料

注：*参照《天然气》（GB 17820-2018）中对天然气的质量要求，天然气按照标准中要求总硫含量不大于 100mg/Nm³ 计算。

表 4-18 天然气产排情况见下表

污染物	有组织收集与排放（排气筒）							
	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	年工作小时 h
SO ₂	14030	18.56	0.260	1.875	18.56	0.260	1.875	7200
颗粒物		7.42	0.104	0.75	7.42	0.104	0.75	7200
NO _x		50.00	0.702	5.051	50.00	0.702	5.051	7200

(2) 生产过程异味

项目主要生产硬糖、软糖和包装压片糖，生产异味主要来源于熬煮工序。短期食品异味会增加人的食欲，但长期的异味影响会使人产生不愉快感。散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而产生较大差异，其产生量难以估算，本评价不做定量分析。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监督。

(3) 污水处理站废气

由于本项目产品与深圳市阿麦斯食品科技有限公司（深圳厂区）的一致，均为糖果制造，两者的生产工艺基本一致，因此本项目废水中的 BOD₅ 与 COD_{Cr} 的比值参照深圳市阿麦斯食品科技有限公司（深圳厂区）的验收检测报告，2021 年 12 月 14 日 COD_{Cr}: BOD₅=7660mg/L: 3700mg/L，2021 年 12 月 15 日 COD_{Cr}: BOD₅=7740mg/L: 3800mg/L。则 BOD₅: COD_{Cr} 的平均比值为 0.485。

参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目废水处理量约为 212385t/a，COD_{Cr} 由 2718.61mg/L 削减至 300mg/L，参照类比项目 BOD₅: COD_{Cr} 的平均比值为 0.485，即 BOD₅ 的产生浓度为 1318.53mg/L，BOD₅ 排放限值为 150mg/L，则氨和硫化氢产生量为 0.769t/a、0.030t/a。

为有效控制恶臭气体排放量，本项目采取以下措施降低其对项目内外环境的影响：

a、主要恶臭产生工序（厌氧池）采取加盖措施，污水处理设备臭气主要来自厌氧池开盖而逸散。

b、为减少污水处理站臭气对项目所在区域的大气环境的影响，厌氧池不观察使用时需加盖，只有观察或抽取污泥时才会打开井盖，揭盖工作时拟采取喷洒除臭剂（例如污水处理废气专用除味剂）的措施去除污水处理设备臭气，通过喷雾的方式可快速去除各种污水处理站所产生的臭气，使污染源周边无明显异味，提高相应区域的空气质量。

(4) 厨房油烟

根据建设单位提供的资料，项目有 6 个灶头。根据《饮食油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），属于大型饮食业单位，厨房在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。

根据类比调查和有关资料显示，其食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，800 人在厂内就餐，食堂每年运营 300 天。则耗油量为 24kg/d（7.2t/a），据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经核算，项目油烟产生量为 0.68kg/d（0.204t/a）。

表 4-19 食堂油烟产排情况

单个炉头 基准排风量 (m ³ /h)	总排风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况			工作 时间	处理 效率
		产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
2000	12000	0.204	0.136	11.32	0.031	0.020	1.70	1500	85%

(5) 粉尘

项目软糖、硬糖、压片糖投料工序会产生投料粉尘，压片糖混料、筛粉工序会产生混料粉尘和筛粉粉尘，部分软糖成型工序需使用淀粉模具，脱模过程中会产生粉尘。由于糖果行业无相关的粉尘产生系数，因此参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-131 谷物磨制行业系数手册》进行粉尘产生量核算。

①投料粉尘

本项目软糖、硬糖、压片糖粉末状原辅材料分别为果胶、变性淀粉、卡拉胶、食用色素、异麦芽酮糖醇、无水柠檬酸、硬脂酸镁，粉末状原辅材料总用量为 1760t/a，投料粉尘产生量参照“131 谷物磨制行业系数表，产品名称为玉米糝、玉米粉，原料名称为玉米，工艺名称为清理、磨制、除尘，颗粒物产污系数为 0.023kg/吨-原料”，则颗粒物产生量为 0.04t/a。

②混料和筛粉粉尘

本项目压片糖原辅材料总用量为 505t/a，混料、筛粉过程中产生的粉尘参照“131 谷物磨制行业系数表，产品名称为玉米糝、玉米粉，原料名称为玉米，工艺名称为清理、磨制、除尘，颗粒物产污系数为 0.023kg/吨-原料”，则颗粒物产生量为 0.012t/a。

③脱模粉尘

本项目淀粉模淀粉用量为 12t/a，脱模粉尘产生量参照“131 谷物磨制行业系数表，产品名称为玉米糝、玉米粉，原料名称为玉米，工艺名称为清理、磨制、除尘，颗粒物产污系数为 0.023kg/吨-原料”，则脱模粉尘产生量为 0.276kg/a。

本项目的软糖生产线脱模工序自带粉尘收集机（滤筒）收集脱模粉尘，脱模粉尘经收集后回用于生产中，滤筒除尘器处理效率按 70%计算，则脱模工序颗粒物无组织排放量为 0.0828kg/a；由于各生产工序均设于密闭车间内，投料粉尘、混料和筛粉粉尘绝大部分沉降在车间内，粉尘自然沉降按 90%计算，则投料粉尘、混料和筛粉粉尘无组织排放量为 0.0052t/a。

2.5 废气排放的环境影响

项目天然气燃烧废气排气筒中的二氧化硫有组织排放量为 1.875t/a，排放速率为 0.260kg/h，排放浓度为 18.56mg/m³，烟尘有组织排放量为 0.75t/a，排放速率为 0.104 kg/h，排放浓度为 7.42mg/m³，氮氧化物有组织排放量为 5.051t/a，排放速率为 0.702kg/h，排放浓度为 50.00mg/m³，可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值。

项目厨房油烟废气排放量为 0.031t/a，排放速率为 0.020kg/h，排放浓度为 1.70 mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的“大型规模”标准排放限值。

建设单位经加强车间通风，厂界无组织颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，恶臭污染物无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求，在采取有效处理措施后，本项目废气得到妥善的处置，因此对周边大气环境质量影响不大。

2.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-20 项目营运期废气监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	天然气燃烧 废气排气筒	氮氧化物	每月一次	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特 别排放限值
		二氧化 硫、颗粒 物	每年一次	
	食堂油烟排 放口	油烟	半年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）排放限值
	厂界上风向	臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

	1个,下风向 3个	氨		中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新 扩改建标准
		硫化氢		
		颗粒物		

3、噪声污染环境影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

项目产生的噪声主要为各设备运行噪声，噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见表如下。

表 4-21 项目噪声污染源源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源源强		降噪措施		噪声排放值/dB(A)		排放时间 (h)	
			类型 (频 发、 偶 发 等)	核算 方法 噪声 值	工艺	降 噪 效 果	核 算 方 法	噪 声 值		
/	供蒸 汽	锅炉	频发	类比法	85		30	类比法	55	7200
1条软糖生 产线	平台	化明胶机	频发	类比法	60	厂房隔声	30	类比法	30	7200
		水处理系统	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
		模温机	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
	熬煮	钙粉处理机	频发	类比法	75		30	类比法	45	7200
		列管熬煮系统	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
	成型	进口浇注线	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		粉处理机	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
		打油打砂机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
	内包	胶盘清洗机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		420立式包装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		五连包机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		给袋机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		八边封给袋机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		罐装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		320立式机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		普通枕式机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		转盘机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		620包装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
外包	激光打码机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200		
	装盒机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200		
1条软糖生 产线	平台	收缩机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
		酸液溶 解系统	酸液输 送泵	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200

			果汁存储系统	果汁输送泵	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
			调色系统	输送泵	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
		熬煮	糖浆预热系统	糖浆输送泵	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
				糖浆加热器	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
			熬煮系统	列管预热溶解器	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
			熬煮系统	列管预热溶解器	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
			喷射熬煮系统	糊化器	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
			成型机	成型主机	制模机	频发	类比法	65		30	类比法	35
		浇注站1			频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		浇注站2			频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		浇注站3			频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		粉处理系统		粉细筛分系统	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
				粉处理干燥机	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
				粉处理冷却机	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
				干燥风机	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
				冷却风机	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
		粉尘回收系统		粉尘收集器	频发	类比法	70		30	类比法	40	7200
		糖处理系统		涂油机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
				涂砂机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
		内包		胶盘清洗机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
				420 立式包装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			五连包装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			给袋机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			八边封给袋机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			罐装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			320 立式机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			普通枕式机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			转盘机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	

1 条软糖生 产线	外包	620 包装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		激光打码机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
		装盒机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		收缩机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
	平台	四色色香酸系 统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
		酸液溶解单元	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
	熬煮	自动称重芯料 熬煮系统	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200	
		全自动列管熬 煮系统	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200	
	成型	小型淀粉模软 糖浇注机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		粉处理	热干机	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200
			夹层管 道式冷 干机	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200
		糖处理	涂糖机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200
			粉尘收 集机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200
			涂油机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200
	内包	胶盘清洗机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		420 立式包装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		五连包机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		给袋机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		八边封给袋机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		罐装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		320 立式机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		普通枕式机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		转盘机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		激光打码机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
	外包	装盒机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		收缩机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
	3 条软糖生 产线	平台	全自动列管熬 煮系统	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200
			酸液溶解单元	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200
			四色色香酸系 统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200
			芯料熬煮单元	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200
		熬煮	葡萄糖浆/麦芽 糖醇预热系统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200
			成型	4 头浇注机	频发	类比法	65	30	类比法	35
拌糖机		频发		类比法	65	30	类比法	35	7200	
内包		胶盘清洗机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		420 立式包装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		五连包机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	

			给袋机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			八边封给袋机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			罐装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			320 立式机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			转盘机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			620 包装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200
			激光打码机	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200
	2 条硬糖生 产线	外包	收缩机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
		熬煮	连续熬煮机	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200	
		成型	自动冲压硬糖 成型机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
	2 条压片糖 生产线	内包	枕式包装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		投料	投料筛分一体 机	频发	类比法	75	30	类比法	45	7200	
		混料	气流混合机	频发	类比法	75	30	类比法	45	7200	
		成型	压片机 P2020	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200	
		内包	自动数粒包装 线	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		外包	枕式包装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
			贴标机	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
	真空系统	真空系统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200		
	4 条软糖生 产线	熬煮	葡萄糖浆&麦芽 糖醇预热系统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
			明胶溶解单元	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
			果胶溶解单元	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
			自动配料溶解 系统 AFD-12-280	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
			芯料熬煮单元	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200	
			全自动列管熬 煮系统 JTC-1000	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200	
			酸液溶解系统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
			四色色香酸系 统	频发	类比法	60	30	类比法	30	7200	
		成型	全自动 3D 软糖 浇注机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
			4 头浇注机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
		内包	胶盘清洗机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
			420 立式包装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
			五连包机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
			给袋机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200	
八边封给袋机			频发	类比法	65	30	类比法	35	7200		
罐装机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200				
320 立式机	频发	类比法	65	30	类比法	35	7200				

			普通枕式机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			转盘机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			620 包装机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			激光打码机	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200	
		外包		装盒机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				收缩机	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
	1 条硬糖生 产线	熬煮		化糖锅	频发	类比法		70	30	类比法	40	7200
				真空薄膜熬煮机	频发	类比法		70	30	类比法	40	7200
		成型		自动硬糖浇注机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
		内包		枕式包装机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
	2 条软糖生 产线	熬煮		葡萄糖浆/麦芽糖醇预热系统	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				明胶溶解单元	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				果胶溶解单元	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				自动配料溶解系统	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				芯料熬煮单元	频发	类比法		70	30	类比法	40	7200
				全自动列管熬煮系统	频发	类比法		70	30	类比法	40	7200
				酸液溶解单元	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				四色色香酸系统	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
		成型		4 头浇注机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
		内包		胶盘清洗机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				420 立式包装机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				给袋机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				八边封给袋机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				320 立式机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				普通枕式机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
				转盘机	频发	类比法		65	30	类比法	35	7200
	620 包装机			频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
	激光打码机	频发	类比法	60	30	类比法		30	7200			
	外包		装盒机	频发	类比法	65		30	类比法	35	7200	
			收缩机	频发	类比法	60		30	类比法	30	7200	
	4 条软糖生 产线	熬煮		葡萄糖浆&麦芽糖醇预热系统	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				明胶溶解单元	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
				果胶溶解单元	频发	类比法		60	30	类比法	30	7200
自动配料溶解系统				频发	类比法	60	30	类比法	30	7200		
AFD-12-280												
芯料熬煮单元				频发	类比法	70	30	类比法	40	7200		
全自动列管熬煮系统	频发	类比法	70	30	类比法	40	7200					

4 条软糖生 产线	成型	JTC-1000													
		酸液溶解系统	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		四色色香酸系统	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		全自动 3D 软糖 浇注机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200	
		4 头浇注机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200	
		内包	胶盘清洗机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			420 立式包装机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			五连包机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			给袋机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			八边封给袋机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			罐装机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			320 立式机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			普通枕式机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			转盘机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
	620 包装机		频发	类比法	65						30	类比法	35	7200	
	激光打码机	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200		
	外包	装盒机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200	
		收缩机	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
	熬煮	葡萄糖浆/麦芽 糖醇预热系统	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		明胶溶解单元	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		果胶溶解单元	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		自动配料溶解 系统	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		芯料熬煮单元	频发	类比法	70						30	类比法	40	7200	
		全自动列管熬 煮系统	频发	类比法	70						30	类比法	40	7200	
		酸液溶解单元	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		四色色香酸系统	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200	
		成型	4 头浇注机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			胶盘清洗机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
		内包	420 立式包装机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			给袋机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			八边封给袋机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			320 立式机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			普通枕式机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			转盘机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			620 包装机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200
			激光打码机	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200
外包	装盒机	频发	类比法	65						30	类比法	35	7200		
	收缩机	频发	类比法	60						30	类比法	30	7200		
3.2 噪声预测															

项目的主要噪声源为来源于各设备运行时产生的噪声，各类设备噪声源强在 60~90 dB(A)之间，项目厂界周边 50m 范围内无敏感目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

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

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_e —声源的声压级, dB;

r —声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R —房间常数, m^2 ;

Q —方向性因子;

T_L —围护结构的传输损失, dB;

S —透声面积, m^2 。

3) 对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

根据类比调查得到的参考声级, 将各厂房设备分别合并为一个噪声源, 通过计算出噪声源在采取噪声防治措施下, 对厂界噪声预测值。

为降低项目设备噪声对周围声环境的影响, 建设单位应选择噪声低、振动小的设备, 在设备基座安装减振垫, 以及墙体隔声和距离衰减等降噪、减振措施。根据《环境噪声控制》(作者: 刘惠玲主编, 2002 年第一版), 墙体降噪效果在 23-30dB(A)之间, 基础减振降噪效果在 10-25dB(A)之间。

表 4-22 各车间预测声源源强一览表

位置	2#厂房	动力车间
昼间源强dB(A)	91.4	89.8
夜间源强dB(A)	91.4	89.8

表 4-23 各车间噪声对厂界贡献值

所属车间	2#厂房	动力车间
------	------	------

位置	预测声源与各厂界最近距离 (m)	贡献值 (dB(A))	墙体降噪 30dB(A)	预测声源与各厂界最近距离 (m)	贡献值 (dB(A))	墙体降噪 30dB(A)
东厂界	95	51.8	21.8	258	41.6	11.6
南厂界	43	58.7	28.7	43	57.1	27.1
西厂界	28.1	62.4	32.4	3.10	80	50
北厂界	14.5	68.2	38.2	14.5	66.6	36.6

3.3 噪声影响分析

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

(1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。设计上合理布局，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，对主要噪声设备加装隔声罩和减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

(2) 在传播途径控制方面，尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，同时加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

(3) 在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

经以上措施处理后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区排放限值：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，不会对周围的环境造成影响。

3.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084—2020)，项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-24 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾和一般固废。

4.1 固体废物污染源情况

表 4-25 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	物理性状	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
							方式	处置量(t/a)	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	300	袋装	环卫部门清运处置	300	/
包装	废包装材料	一般工业固体废物	142-001-07	固体	138.954	袋装	交由资源回收单位回收	138.954	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
废水处理	废水处理污泥		142-001-62		127.431	袋装		127.431	
检测	检测废物		142-001-39		0.62	袋装	环卫部门清运处置	0.62	
投料、混料、筛粉	车间自然沉降粉尘		142-001-39		0.0468	袋装		0.0468	

4.2 固体废物污染源强核算过程

4.2.1 生活垃圾

项目员工人数为1200人，800人在厂内食宿，厂内就餐员工产生量为1kg/d.人计算，不在厂内食宿员工产生量，为0.5kg/d.人计算。则项目员工办公生活垃圾产生量约为300t/a，指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并定期对堆放点进行清、消毒。

4.2.2 一般固体废物

①废包装材料

项目原料使用过程中会产生一定的废包装材料，产生量约为 138.954t/a，该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位。

表 4-26 废包装材料产生情况一览表

原辅材料	包装规格	年用量(t/a)	包装材料数量(个)	单个包装材料重量(kg)	废包装材料(t/a)
白砂糖	50kg/袋	19350	387000	0.2	77.4
明胶	25kg/袋	4000	160000	0.1	16
果胶	25kg/袋	50	2000	0.1	0.2
果汁	25kg/袋	800	32000	0.1	3.2
变性淀粉	25kg/袋	700	28000	0.1	2.8
甘油	275kg/桶	300	1091	20	21.82
卡拉胶	25kg/袋	50	2000	0.1	0.2

食用色素	0.5kg/罐	10	20000	0.05	1
柠檬酸	25kg/袋	300	12000	0.1	1.2
苹果酸	25kg/袋	150	6000	0.1	0.6
糖果上光油	10kg/桶	200	20000	0.1	2
细砂糖	25kg/袋	100	4000	0.1	0.4
淀粉	25kg/袋	12	480	0.1	0.048
麦芽糖醇液	62.5kg/桶	80	1280	5	6.4
异麦芽酮糖醇	25kg/袋	921	36840	0.1	3.684
山梨糖醇	25kg/袋	460.5	18420	0.1	1.842
香精	5kg/袋	10	2000	0.02	0.04
无水柠檬酸	25kg/袋	10	400	0.1	0.04
硬脂酸镁	25kg/袋	10	400	0.1	0.04
甜味剂	2.5kg/袋	10	4000	0.01	0.04
合计					138.954

②废水处理污泥

污泥是废水处理过程的副产物，包括筛余物、污泥和剩余污泥等，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）表4工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数中“其他工业”，含水率80%的污泥产生系数为6.0吨/万吨-废水处理量，项目处理的废水量为212385m³/a，项目压泥机进行处理脱水压缩，按照含水率80%计算，则可计算项目污泥产生量约为127.431t/a。

本项目为食品制造业，所使用的原辅材料不含危险化学品，根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目废水处理污泥不属于危险废物。本项目废水处理污泥主要成分为微生物、微生物自身氧化残余物、附在污泥上尚未降解或难以降解的有机物和无机物（不含重金属和持久性有机污染物），因此项目产生的废水处理污泥属于一般工业固体废物。项目污水处理设施产生的污泥经集中收集后，定期交由环卫部门清运处理。

③检测废物

项目研发后的产品需进行各类检测，其中微生物培养时会产生废培养基，使用数显糖度、阿贝折射仪、卷膜拉力强度测试仪、快速水分测定仪、水分活度仪过程中会产生废糖果。根据建设单位提供资料废培养基产生量约为0.12t/a，废糖果产生量约为0.5t/a。

本项目不属于感染性医学实验室及医疗机构化验室，因此检测废物属于一般工业固体废物，废培养基经蒸汽灭菌器灭菌后，经集中收集后，定期交由环卫部门清运处理。

④车间自然沉降粉尘

项目投料粉尘、混料和筛粉粉尘自然沉降量为 0.0468t/a，该废物属于一般固体废物，经收集后交由环卫部门清运处理。

4.3 固体废物环境管理要求

项目产生的生活垃圾产生量为 300t/a，按照垃圾分类收集和集中处理的原则，可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶，可回收的垃圾统一收集后外售处理，不可回收垃圾由环卫部门定期清运。

生产过程中产生的废包装材料拟收集后外售处理，废水处理污泥、车间自然沉降粉尘、检测废物交由环卫部门定期清运。

经上述处理后，项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，天然气属于风险物质，主要成分为甲烷。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

本项目的天然气输送管道的内径为 DN50，长度大致为 30 米（仅算本项目范围内），

核算出管道内的天然气临存量为 0.0585m³。天然气的密度按 0.75kg/m³ 计，管道内临存量为 0.044kg。

表 4-27 项目风险物质最大存在总量与其临界量比值

位置	序号	危险物质名称	最大存在总量/t	风险成分		临界量 Q _n /t	q/Q 值
				名称	存在量 q _n /t		
1#动力车间	1	天然气	0	甲烷	0.000044	10	0.0000044
项目 Q 值Σ							0.0000044

经上述分析可得，本项目 Q=0<1。

(2) 生产过程风险识别

项目主要为生产区、废水和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-28 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
1#动力车间	泄漏、火灾	天然气发生管道、阀门破损，泄漏引起火灾	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水和地下水
废水事故排放	事故排放	处理池破损或设备操作不当、损坏或失效，排水管道损坏，导致泄漏	可能污染地表水和地下水
废气事故排放	事故排放	低氮燃烧器出现故障，不能正产运行，导致NO _x 超标排放到大气环境中	污染周围大气

(3) 源项分析

通过前面物质风险识别、生产设施风险识别，项目主要的事故类型为天然气发生管道、阀门破损泄漏引起火灾，废气事故排放、废水事故排放等。

①火灾事故风险分析

项目使用管道天然气作为烘烤的热源，一旦发生管道、阀门破损，则容易泄漏，遇到火源会引起火灾。燃烧过程产生的烟气及有害气体对周围环境空气造成污染。在灭火过程中产生的事故废水、消防废水，倘若未能妥善收集、处理，可能会通过市政雨水或污水管网进入外界环境，对周围水环境造成污染。

②废气事故排放风险分析

废气事故排放主要为低氮燃烧器失效，当本项目的低氮燃烧器出现故障，不能正常

运行时，导致 NO_x 超标排放到大气环境中。

③废水事故排放风险分析

废水事故排放主要为废水处理设备、输送管道、收集池和排水管道等设施发生破损，设备操作不当、损坏或失效，导致废水泄漏流出厂外或乌纱河，容易污染周边地表水和地下水。

(4) 风险防范措施：

①废水处理设施风险防范措施及应急要求

本项目存在废水处理设施事故排放的风险，可能对水环境造成污染。一般生产废水处理设施个别处理单元发生故障，造成某个或部分污染物暂时性超标的情况较多，其概率较低。发生废水处理设施完全不能正常运转，生产废水全部直接排放的污染事故在正常的管理情况下发生的概率较小。若安全措施全面落实到位，则事故的概率将会降低。

本项目废水处理站设计、建造和运行要严格执行设计防火规范，保证建造质量，严格安全生产制度、严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生；具体环境风险管理及防范重点提出对应的安全防范措施：定期对废水收集处理系统和排水管道进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏、破损零部件或老化管道，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

②低氮燃烧器风险防范措施及应急要求

当发生低氮燃烧器故障，导致 NO_x 超标排放至大气环境中，应立即停产，降低事故排放对环境 and 人群健康的不利影响；定期对低氮燃烧器进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。

(5) 评价小结

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

6、地下水和土壤环境影响和保护措施

6.1 污染源、污染物类型以及污染途径

结合项目生产及产排污特点分析，项目可能造成地下水、土壤污染的情形如下：

①项目废水处理池破损可能导致生产废水流出厂界，进入未硬化防渗处理的地面，通过下渗污染该区域的土壤及地下水。

②项目车间在暂存、使用和运输液态原料过程中发生倾覆，导致液态原料泄漏，若车间地面未做好防渗处理，可能通过下渗进入土壤及地下水，造成土壤及地下水污染。

6.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，结合项目区天然包气带防污性能、各功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式将场址区划分为一般防渗区和简单防渗区，其中一般污染防治区为：废水处理区；简单污染防治区主要为厂房的其他区域。

①一般污染防治区

各生产废水集水池、厌氧池、好氧池、沉淀池等均采用混凝土浇筑，做好防腐防渗工程，各股生产废水的收集管道采用“PVC管+废水收集槽”的形式，防止水池破裂而污染地下水和土壤。

②简单污染防治区

根据项目厂内设备的布置情况，简单污染防治区为厂房的其他区域，对该区域进行水泥硬地化即可达到防腐防渗的效果。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

6.3 土壤污染防治措施

项目外排废气不涉及重金属和持久性有机物，不会对厂区及厂界外土壤造成影响。

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		天然气燃烧废气排气筒	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	采用低氮燃烧技术的锅炉,经36m排气筒高空排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表3大气污染物特别排放限值要求	
			油烟	油烟净化器处理后排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放限值要求	
			臭气浓度、氨、硫化氢	喷洒除臭剂	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准	
			颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中颗粒物第二时段无组织排放监控点浓度限值	
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	隔油池+三级化粪池	近期	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者
					远期	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者

	生产废水	COD _{Cr} NH ₃ -N TP TN	自建废水处理设施	近期 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和江门市文昌沙水质净化厂设计进水水质中较严者 远期 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者
声环境	生产设备	运行噪声	采取相应的减振、降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的生活垃圾产生量为 300t/a, 按照垃圾分类收集和集中处理的原则, 可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶, 可回收的垃圾统一收集后外售处理, 不可回收垃圾由环卫部门定期清运。 生产过程中产生的废包装材料拟收集后外售处理, 废水处理污泥、车间自然沉降粉尘、检测废物交由环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，阿麦斯食品科技（江门）有限公司年产软糖 5 万吨、硬糖 0.1 万吨、压片糖 0.05 万吨新建项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

项目负责人签字：
环评单位（盖章）：
日期：2023.1.13

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	0	0	1.875t/a	0	1.875t/a	+1.875t/a
	颗粒物	0	0	0	0.755t/a	0	0.755t/a	+0.755t/a
	NO _x	0	0	0	5.051t/a	0	5.051t/a	+5.051t/a
	氨	0	0	0	0.769t/a	0	0.769t/a	+0.769t/a
	硫化氢	0	0	0	0.030t/a	0	0.030t/a	+0.030t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	74.502t/a	0	74.502t/a	+74.502t/a
	BOD ₅	0	0	0	3.384t/a	0	3.384t/a	+3.384t/a
	SS	0	0	0	3.384t/a	0	3.384t/a	+3.384t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	2.203t/a	0	2.203t/a	+2.203t/a
	动植物油	0	0	0	0.677t/a	0	0.677t/a	+0.677t/a
	TP	0	0	0	0.325t/a	0	0.325t/a	+0.325t/a
	TN	0	0	0	3.707t/a	0	3.707t/a	+3.707t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	138.954t/a	0	138.954t/a	+138.954t/a
	废水处理污泥	0	0	0	127.431t/a	0	127.431t/a	+127.431t/a
	检测废物	0	0	0	0.62t/a	0	0.62t/a	+0.62t/a
	车间自然沉降	0	0	0	0.0468t/a	0	0.0468t/a	+0.0468t/a

	粉尘							
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①