

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目

建设单位（盖章）：广东天凤食品有限公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1735545723000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lgyfr8		
建设项目名称	广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目		
建设项目类别	11—021糖果、巧克力及蜜饯制造；方便食品制造；罐头食品制造		
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）	广东天凤食品有限公司		
统一社会信用代码	91445103282365314R		
法定代表人（签章）	李壁深		
主要负责人（签字）	李壁深		
直接负责的主管人员（签字）	李壁深		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	佛山市晟朗环境科学有限公司		
统一社会信用代码	91440607MADCHL271F		
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
白明超	07354443505440486	BH068438	白明超
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
白明超	结论；建设项目污染物排放量汇总表。	BH068438	白明超
任志元	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状；环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单。	BH009901	任志元

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 佛山市晟朗环境科学有限公司（统一社会信用代码 91440607MADCHL271F）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 广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目 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 白明超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443505440486，信用编号 BH068438），主要编制人员包括 任志元（信用编号 BH009901）、白明超（信用编号 BH068438）（依次全部列出）等 2 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”。



附1

编制单位承诺书

本单位 佛山市晟朗环境科学有限公司（统一社会信用代码 91440607MADCHL271F）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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息





营业执照

(副本)(副本号:1-1)

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、
监管信息。



名称 佛山市晟明环境科学有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 郑进金
经营范围 一般项目:碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发;技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;环保咨询服务;生态环境修复及生态
保护服务;环境应急治理服务;森林固碳服务;水利
相关咨询服务;水污染治理;水污染监测;水污染防治
服务;大气污染治理;噪声与振动控制服务;土壤污
染治理服务;土壤污染风险评估服务;土壤修复服务;固
体废弃物治理;海洋环境服务;土壤修复设备销售;除
发展;碳减排设备销售;环境保护专用设备销售。(除
依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 人民币壹佰零壹万元

成立日期 2024年03月14日

住所 佛山市三水区西南街道德兴路26号
三层之三(住所申报)



登记机关

2024年3月14日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目录

一、建设项目基本情况1

二、建设项目工程分析10

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准21

四、主要环境影响和保护措施28

五、环境保护措施监督检查清单56

六、结论58

附表59

附图61

附件83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧		
地理坐标	（东经 <u>116</u> 度 <u>41</u> 分 <u>5.476</u> 秒，北纬 <u>23</u> 度 <u>27</u> 分 <u>56.438</u> 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—21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*--除单纯分装外的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	60
环保投资占比（%）	3	施工工期	14 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2755
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		

符合性分析

1、与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（潮府规〔2021〕10号）和《潮州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析。

本项目属于潮安区南部重点管控单元（单元编码 ZH44510320012），见附图 11。本项目与潮安区南部重点管控单元的相符性分析见下表。

表 1-1 项目与潮安区南部重点管控单元的相符性

管控维度	具体要求	项目情况	相符性
一、主要目标			
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 406.11 平方公里，一般生态空间面积 485.01 平方公里。	本项目不在生态保护红线和一般生态空间内。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 1.水资源方面，到 2025 年，全市用水总量控制在 8.30 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 22%和 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.539。 2.土地资源方面，到 2025 年，全市耕地保有量不低于 177.70 平方公里，永久基本农田保护面积不低于 151.20 平方公里，人均城镇建设用占地面积控制在 126 平方米以内。 3.能源利用方面，到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电、液化石油气，不属于高水耗、高能耗的产业。区域水电资源较充足，本项目的水、电、液化石油气资源利用不会突破区域的资源利用上线。本项目位于建设用地，不占用耕地资源。	相符
环境质量底线	1.水环境质量持续改善，韩江秀水长清，地表水优良（达到或优于Ⅲ类）比例国考断面达到 75%、省考断面达到 85.7%、劣Ⅴ类水体比例为 0，重点河流的主要及重要一级支流全面消除劣Ⅴ类，县级城市建成区黑臭水体基本消除，重要江河湖泊水功能区达标率达到国家下达目标；饮用水水源稳定达标，县级及以上城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例 100%。 2.近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达 50.8%。	本项目生产废水处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值，生活污水经三级化粪池处理达标后，与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂，不会加剧纳污水体的污染；本项目所在区域大气环境质量良好，属于达标区；本项目厂内拟全面实施硬底化并做好分区防渗措施，对土壤环境无明显影响。	相符

		3.大气环境质量保持优良，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM2.5）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。 4.土壤与地下水污染源得到基本控制，受污染耕地安全利用率稳定在93%，重点建设用地安全利用有效保障。		
	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目符合“潮州市、潮安区南部重点管控单元布局”区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控的要求具体情况本表下行开始详细分析。	相符
	全市生态环境准入清单			
	区域布局管控	筑牢生态安全屏障，加强对凤凰山、樟宏山等连绵山体的保护，禁止在凤凰山区域范围内二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，强化以韩江、黄冈河等河流水系为主体的生态廊道保护和建设，构建北部地区连通山林、湿地、河湖的绿色生态屏障…依法依规关停落后产能，引导传统产业绿色升级，推动食品、服装、印刷、不锈钢、水族机电业等传统特色产业由粗放制造向绿色制造转变	1、本项目位于建设用地上，不涉及生态保护红线。2、本项目符合生态环境保护法律法规和相关政策要求。	相符
	能源资源利用	科学推进能源消费总量和强度“双控”…发展天然气等清洁能源和太阳能、风能、冷能、生物质能等可再生能源…控制新增建设用地规模，提高土地利用效率	1、本项目使用电能、液化石油气。 2、本项目新建厂房7层，提高了土地利用效率。	相符
	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制，完成省下达的总量减排任务…建立完善陆海统筹的海洋环境综合治理体系，规范入海排污口设置，完善沿海污水处理设施及配套管网，有效控制入海污染物排放，严格控制近海养殖密度，加强海水养殖全过程污染防控，系统推进航运污染治理，推动绿色港口和美丽海湾建设	本项目生产废水经废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后，生活污水经三级化粪池处理后，与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂。	相符
	环境风险防控	推动深化汕潮揭同城化联席会议制度，联合开展韩江流域环境综合整治，健全汕潮揭城市群大气污染联防联控机制，强化污染天气区域应急联动…规范受污染建设用地地块再开发	本项目投产前拟建立完善突发环境事件应急管理体系，并与潮安区突发环境事件应急管理体系衔接。	相符
	管控单元的要求			

	区域 布局 管控	1.【水/禁止类】在枫江深坑断面水质未实现稳定达标之前,对枫江流域建设项目实行严格审批,严格控制新建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、线路板、发酵酿造、畜禽养殖等增加超标水污染物排放的建设项目。	本项目生产废水经废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后,生活污水经三级化粪池处理达标后,与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂,不会加剧纳污水体的污染,不属于制浆、造纸等增加超标水污染物排放的建设项目。	相符
		2.【水/限制类】逐步淘汰现有造纸、印染等高污染企业。	本项目不属于造纸、印染等高污染企业。	不适用
		3.【大气/限制类】庵埠镇、东凤镇、彩塘镇的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;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目位于庵埠镇,属于大气环境受体敏感重点管控区。本项目从事凝胶糖果的生产,不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,不产生和排放有毒有害的大气污染物,不使用高挥发性有机物原辅料。	相符
		4.【大气/禁止类】严格落实国家产品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	本项目不涉及VOCs。	不适用
		5.【大气/禁止类】大气环境高排放重点管控区,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展。	本项目主要从事凝胶糖果的生产,项目生产过程中产生的少量颗粒物、臭气浓度呈无组织排放;燃气锅炉采用低氮燃烧工艺,燃烧烟气通过34m排气筒DA001高空达标排放。本项目位于潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧,周边食品厂数量多,已形成聚集效应。	相符
		6.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区内,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、液化石油气、电等清洁能源	本项目生产过程不使用高污染燃料。	相符
	能源 资源 利用	1.【能源/综合类】进一步完善城镇燃气管网,扩大燃气管道覆盖范围,提高清洁能源使用比例。	不涉及	不适用

		2.【土地资源/综合类】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。	本项目建筑设计充分利用多层厂房，体现节约用地原则。	相符
		3.【水资源/综合类】抓好工业、城镇和农业节水，推进节水器具应用，提高用水效率。	本项目锅炉蒸汽循环使用，提高了用水效率。	相符
	污染物排放管控	1.【水/综合类】在深坑断面水质未实现稳定达标之前，枫江流域扩建和技改项目水污染物排放不得超过原有排放总量。	本项目生产废水经废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后，生活污水经三级化粪池处理达标后，与锅炉废水一并排进潮安区污水处理厂，不会加剧纳污水体的污染。	相符
		2.【水/综合类】完善庵埠镇、彩塘镇、沙溪镇等城镇污水处理收集管网体系，针对城中村、老旧小区和未覆盖区域配套污水次支管网建设，打通已建管网的“最后一公里”，实现管网全覆盖、污水全收集。	不涉及	不适用
		3.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量(BOD)浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。	不涉及	不适用
		4.【水/综合类】推进枫江流域消除生活污水处理空白区工程，建设浮洋镇、龙湖镇的污水处理管网，将农村生活污水接入城镇污水处理设施或新建一体化设施进行处理。	不涉及	不适用
		5.【水/综合类】加强食品加工等企业排污口排放水质的监督性监测，杜绝食品加工含盐废水直接排放外环境。	本项目生产废水经废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂进一步处理。建设运营后拟按相关要求安排定期检测。	相符

	6.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平以上。	本项目建成后，将遵循“节能、降耗、减污、增效”八字方针，清洁生产水平将实现达到国内先进水平。	相符
	7.【水/综合类】控制农业面源污染，大力推广科学施肥，增加有机肥使用量，推进农药减量控害。	不涉及。	不适用
	8.【大气/综合类】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）。	不涉及。	不适用
环境 风险 防控	1.【风险/综合类】健全单元周边韩江潮安区县城、梅溪河饮用水源保护区风险防范机制，确保供水安全。	本项目所在位置不在饮用水水源保护区内，不会对供水安全造成影响。	相符
	2.【风险/综合类】推动跨区域联合执法和监管，对偷排、超排等环境违法行为严厉打击，防止跨区域水污染。	在企业落实评价中环保措施及相应管理要求的情况下，污染物处理效果可达到预期，不会造成跨区域水污染。	相符

根据上表分析，本项目与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》及动态更新成果相符。

2、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）的相符性分析

本项目属于食品生产，主要从事凝胶糖果生产，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目的产品、生产工艺、生产设备等均不在“限制类”和“淘汰类”之列，采用的生产设备及工艺不属于落后生产工艺。因此，本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）相符。

3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），

	对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或对市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 本项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）相符。 4、用地合法性分析 本项目位于潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧，根据《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020 年）》，本项目所在地用地性质属于建设用地（详见附图 12）。因此，本项目用地合法。 5、与《潮州市生态环境保护“十四五”规划》（潮环〔2022〕2 号）的相符性分析 根据《潮州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（潮环[2022]2 号）中提到：深化火电机组“超洁净排放”环保监管，确保污染物排放稳定。达到燃气机组标准。实施工业炉窑分级管控，推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控，鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源，逐步推动燃气锅炉低氮排放。 加大南总干渠、黄冈河等其他受污染河段整治力度，严格控制水污染物排放总量。引导高耗水行业实施废水深度处理回用，推进潮安工业集聚区“污水零直排区”创建。 全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。落实企业固体废物污染防治主体责任，逐步将固体废物纳入排污许可证管理，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。深入践行“无废城市”建设理念，强化固体废物环境风险防范。
--	---

	本项目主要从事凝胶糖果食品的生产，项目生产过程中产生的颗粒物、臭气浓度呈无组织排放；燃气锅炉采用低氮燃烧工艺，燃烧尾气收集后通过离地 34m 高排放口排放。 本项目生产废水经自建废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后；生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂，不会对南总干渠整治造成明显影响。 生产过程中产生的部分不合格品、废包装材料、滤渣、废滤网、污泥、废离子交换树脂收集后交由有处理能力单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响；一般工业废物贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。 综上，本项目废气处理措施、污水处理措施、固废处理措施均成熟有效，不会对周边环境造成明显影响，因此，本项目符合《潮州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（潮环[2022]2 号）的要求。 6、与《潮州市固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》（潮环〔2018〕227 号）的相符性分析 《关于印发潮州市固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（潮环〔2018〕227 号）中提到：“严格建设项目环境准入。加强建设项目的环境管理，结合《环境影响评价技术导则总纲》的要求，强化环境影响报告书（表）固体废物污染防治章节编写，细化建设项目固体废物属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析。建设项目需配套的固体废物污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”、“落实固体废物产生单位的主体责任。固体废物产生单位是固体废物污染防治的责任主体。工业固体废物产生单位要依法开展网上申报登记，动态申报固体废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关信息。加强固体废物贮存设施建设和管理，固
--	--

	体废物产生单位须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，建立规范完善的内部管理制度。工业危险废物产生单位须配套建设足够的暂存场所，鼓励自行建设危险废物处理处置设施，或委托具有相应资质的危险废物经营单位进行安全处理处置”。 本项目生活垃圾按其类别分别设立生活垃圾箱，分类投放，交由环卫部门回收；一般固体废物交由有处理能力的单位处理；无危险废物。建设单位严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020)对固体废物进行处理处置，不会对周围环境产生明显的影响。 因此，本项目与《关于印发潮州市固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（潮环〔2018〕227 号）相符。 7、与《关于印发<潮州市潮安区内洋南总干渠流域水环境综合整治达标方案>的通知》（安环发电[2018]43 号）的符合性分析 根据《潮州市潮安区内洋南总干渠流域水环境综合整治达标方案》中的相关要求：“清理取缔‘十小’企业，专项整治十大重点行业。2017 年底前，制定内洋流域内造纸、印染、农副食品加工、电镀等行业专项治理方案，明确治理目标、任务和期限。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。” 本项目位于内洋南总干流域，主要从事凝胶糖果，不属于达标方案中提到的“十小”企业（即是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、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目）。本项目生产废水经建废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后，生活污水经“三级化粪池”处理达标后，与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂，不会对南总干渠水质造成影响。 因此，本项目与《潮州市潮安区内洋南总干渠流域水环境综合整治达标方案》相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 广东天凤食品有限公司成立于 1995 年，2017 年提交了“广东天凤食品有限公司食品生产项目”备案表，同年 4 月 24 日取得了潮州市潮安区环境保护局的同意备案审批意见（备案号：ahbab00004），备案内容：年生产桂味杨梅 250 吨（附件 9），并于 2020 年取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91445103282365314R001X）（附件 8）。 根据市场需求，建设单位原拟在潮州市潮安区庵埠开濠工业区（中心地理坐标：E116 度 41 分 16.611 秒，N23 度 27 分 44.205 秒，原址）建设广东天凤食品有限公司扩建项目，扩建项目年产凝胶糖果 1000 吨，委托广州巨恒环境工程有限公司编制《广东天凤有限公司扩建项目环境影响报告表》并已于 2021 年 3 月 12 日取得《关于广东天凤食品有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（安环建【2021】45 号）（附件 7），后因糖果行情及疫情影响，扩建项目未进行建设，也未办理排污许可手续。 现根据市场及自身发展需求，广东天凤食品有限公司现拟在潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧(中心地理坐标:E116 度 41 分 5.476 秒,N23 度 27 分 56.438 秒,新址)进行新建，建设广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目（下称“本项目”）。本项目总占地面积 2755m²（广东天凤有限公司向潮州市潮安区庵埠镇开濠村民委员会租赁开濠村新里路西侧用地，总面积 6.255 亩，其中 2755m²用于建设广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目，剩余面积为广东天凤有限公司食品展示中心及部分空地，展示中心仅作为广东天凤有限公司的产品展示及访客接待，不参与产品生产，不属于本次建设项目的内容），建筑面积 17000m²，主要从事糖果生产，总投资 2000 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 3%。项目建成后，预计年产凝胶糖果 8000 吨。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的相关规定，本项目应执行环境影响评价制度。本项目从事糖果生产，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“十一、食品制造
------	---

业—21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*--除单纯分装外的”类别，应编制环境影响报告表。为此，广东天凤食品有限公司委托我司进行环境影响评价，编制《广东天凤食品有限公司凝胶糖果生产项目环境影响报告表》。

2 项目工程组成

本项目占地面积 2755m²，建筑面积 17000m²，共有七层（其中地下一层，地上六层），首层高 6.20 米，二层高 5.90 米，其它各层高均为 4.70 米，楼高为 30.9m，负一层主要为车辆停放处，一至六层设置熬煮间、淀粉模软糖生产线、仓库、备货区、周转区、生产办公区、拆包间、包材消毒暂存间、内包间、外包间、一般固废暂存区和危废区等。项目主要建设内容如下表所示。

表 2-1 工程组成一览表

工程类别	工程内容	所在位置	面积 m ²	工程规模/功能
主体工程	锅炉房	第一层	40	放置 1 台燃气集成锅炉，为化糖、熬煮等工序提供高温蒸汽。
	熬煮间	第二层	400	用于熬煮糖浆
	淀粉模软糖生产线	第三层	400	用于生产糖果
	模具间	第三层	800	用于存放糖果模具
	内包间（手工包）	第四层	1442	用于产品内包装
	外包间	第四层	386	用于产品外包装
	贴标间	第五层	455	用于产品标签的贴附工作
储运工程	成品仓库	第一层	1900	用于存放成品
	备货区	第一层	235	储存、调配原辅料
	液化石油气暂存区	第一层	20	储存、放置瓶装液化石油气
	半成品车间	第三层	200	用于存放半成品
	周转区	第四层	470	用于半成品周转
	半成品存放仓	第五层	1442	用于存放半成品
	内包材仓库	第六层	1130	用于存放内包材
	外包材仓库	第六层	1130	用于存放外包材
辅助工程	公用设备机房	第三层	300	用于烘烤、除湿等
	拆包间	第三层	40	用于拆除原辅料外包装
		第四层	40	
	包材消毒暂存间	第四层	38	用于消毒包材，并暂存
	工具间及洁具间	第三层	35	用于存放、清洁工具

			第四层	37	
		更衣室及洗整衣间	第四层	40	用于员工进入车间前清洁
		洗消间	第四层	13	用于车间工作服清洗、消毒
公用工程		生产办公区	第四层	108	用于办公
		停车场	负一层	2000	车辆停放、人员进出通道
		给水工程	/		市政供水
		排水工程	/		废污水通过市政污水管网,排入潮安区污水处理厂;雨水通过雨水管道进入市政雨水管网
		供电系统	/		市政供电
环保工程	废水处理	生产废水	生产废水经自建废水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值后，排入潮安区污水处理厂。		
		锅炉废水	锅炉内循环水无需加入阻垢剂、杀菌剂、藻剂等药剂，属于清净下水，直接排入潮安区污水处理厂		
		生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后排进潮安区污水处理厂。		
	废气处理	生产废气	颗粒物、臭气浓度产生量极少，呈无组织排放。		
		废水处理设施废气	氨、硫化氢、臭气浓度产生量极少，呈无组织排放。		
		锅炉燃料燃烧烟气	锅炉采用低氮燃烧工艺，燃料燃烧烟气收集后通过 34m 排气筒 DA001 高空排放。		
	噪声处理		主要噪声源采用低噪声源设备、并采取减振、隔声措施，确保厂界噪声排放达标。		
	固体废物处理	一般固废暂存区	第一层	20	用于存放一般固废
		生活垃圾	生活垃圾由当地环卫部门集中处理		

3、工程生产规模

本项目主要生产凝胶糖果，具体生产规模如下表所示。

表 2-2 产品及产量

产品	年产量 t/a
凝胶糖果	8000

4、能耗物耗

原辅材料具体消耗情况如下表所示：

表 2-3 主要原辅料及消耗量							
序号	原辅材料	年用量 (t/a)	包装规格	暂存位置	使用工序	形态 储存	来源
1	白砂糖	3440	50kg/包	原料仓库	化糖、熬煮、 涂层	固态	外购
2	麦芽糖浆	400	28kg/桶		熬煮、配料、 涂层	液态	
3	酸处理淀粉	940	25kg/包		化糖、熬煮	固态	
4	葡萄糖	800	50kg/包		化糖、熬煮	固态	
5	浓缩果汁	270	20kg/桶		配料	液态	
6	柠檬酸	70	25kg/包		食品添加剂溶 解搅拌	固态	
7	明胶	55	25kg/包		配料、食品添 加剂溶解搅拌	固态	
8	DL-苹果酸	16	25kg/包		配料、食品添 加剂溶解搅 拌、涂层	固态	
9	香精	8.8	4.5kg/桶		配料、涂层	液态	
10	色素	0.4	500g/瓶		配料、涂层	固态	
11	蜂蜡	0.4	25kg/包		抛光	固态	
12	葡萄糖浆	2000	28kg/包		化糖	液态	

主要原辅料成分分析：

（1）白砂糖：白砂糖是食糖的一种。其颗粒为结晶状，均匀，颜色洁白，甜味纯正，甜度稍低于红糖。

（2）麦芽糖浆：是以优质淀粉为原料，经过液化、糖化、脱色过滤、精致浓缩而成的，以麦芽糖为主要成分产品。

（3）酸处理淀粉：用酸处理的改性淀粉，是一种可溶性淀粉，溶解后仍保留淀粉的颗粒状态，溶液的透明性和流动性良好。

（4）葡萄糖：有机化合物，分子式 C₆H₁₂O₆。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水

（5）浓缩果汁：从新鲜水果中提取出的一种浓缩液体，通常通过蒸发水分的方式制成。浓缩果汁在凝胶糖果中主要用于增加产品的口感和营养价值。

（6）柠檬酸：又名枸橼酸，是一种重要的有机酸，为无色晶体，无臭，有

很强的酸味，易溶于水，是天然防腐剂和食品添加剂。

(7) 明胶：为白色或浅黄褐色、半透明、微带光泽的脆片，几乎无臭、无味。不溶于冷水，但能吸收 5 倍量的冷水而膨胀软化。溶于热水，冷却后形成凝胶

(8) DL-苹果酸：为白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇。

(9) 香精：是参照天然食品的香味，采用天然和天然等同香料、合成香料经精心调配而成具有天然风味的各种香型的香精。

(10) 色素：即能被人适量食用的可使食物在一定程度上改变原有颜色的食品添加剂。

(11) 蜂蜡：由蜜蜂科昆虫蜜蜂分泌的蜡质物质，可以使糖果表面光滑，提升产品的外观质量，防止糖果受潮，保持其口感和品质。

(12) 葡萄糖浆：是一种以淀粉为原料在酶或酸的作用产生的一种淀粉糖浆，主要成份为葡萄糖、麦芽糖、麦芽三糖、麦芽四糖及四糖以上等。又称为液体葡萄糖，葡麦糖浆。

本项目主要能源消耗情况，详见下表。

表 2-4 项目主要能源消耗

序号	名称	年用量	单次最大存储量	存储方式	来源
1	电	170 万 kW·h	/	/	市政供电
2	水	18044.2 吨	/	/	市政供水
3	液化石油气	560 吨	5 吨	液化石油气罐存放于通风、干燥、远离火源的液化石油气暂存区	外购

5、主要的生产设备

根据建设单位提供资料，本项目各工艺生产所需的生产设备如下表所示。

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	设备型号/规格	数量	使用工序	使用能源
1	淀粉模软糖生产线	台	SMD-II2500 型	2	生产糖果	电
2	熬煮系统	台	定制	2	化糖、熬煮	液化石油气、

						电
3	涂糖抛光锅	台	200L	112	抛光、涂层	电
4	多用粉碎机	台	9FZ-35	2	粉碎	电
5	电加热可倾夹层锅	台	100L	2	化糖、熬煮	液化石油气、电
6	水冷柜式空调机组	台	MWCP100A	4	车间制冷	电
7	抽湿机	台	CF6	12	车间除湿	电
8	电子秤	台	KD-500F	10	称重	电
9	台秤	台	THW100kg	2	称重	电
10	封口机	台	FR900	1	包装封口	电
11	打包机	台	DBZ	1	纸箱打包	电
12	微电脑数控金属检测器	台	CX-600	1	金属检测	电
13	燃气集成锅炉	台	SZS4-1.25-Q	1	提供热能	液化石油气

6、工作制度与劳动定员

本项目共有员工总人数 298 人，均不在厂内食宿，工作制度为 1 班制，每天工作 8 小时，年工作时间为 350 天。

7、四至情况及厂区平面布局

（1）项目四至情况

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧。项目东、西、南面为其他食品厂房，北面为建设单位展厅和安南路。项目的四至现状图详见附图 4。

（2）厂区平面布局

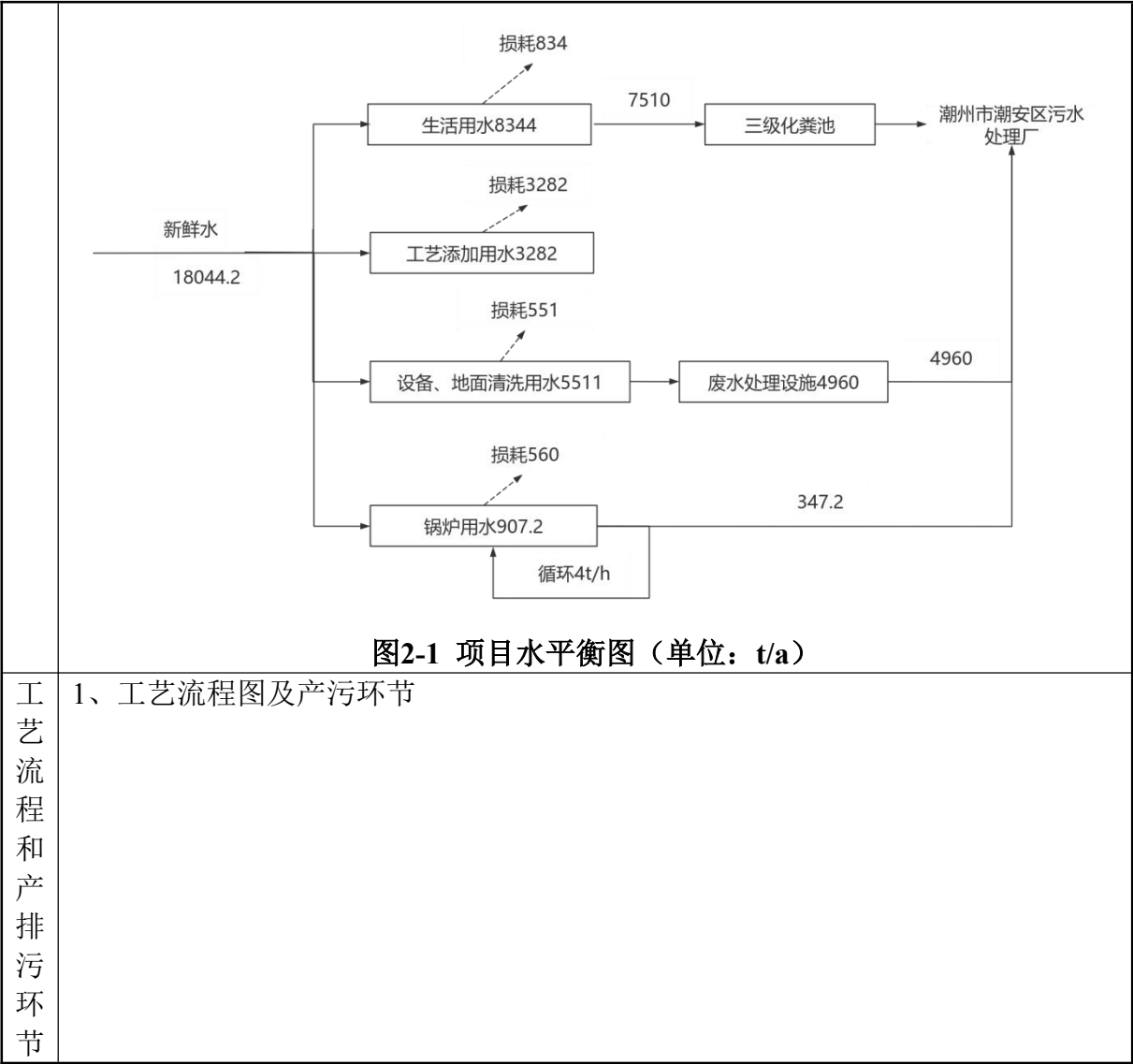
本项目设置熬煮间、淀粉模软糖生产线、仓库、备货区、周转区、生产办公区、拆包间、包材消毒暂存间、内包间、外包间、一般固废暂存区等。总体布局功能分区明确，布局合理，具体布局见附图 2。

8、给排水系统

本项目给排水为生活给排水、生产给排水。

生活给排水：项目员工总人数为 298 人，均不在厂里食宿。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（国家行政机关—办公楼—无食堂和浴室）的定额通用值，员工生活用水量按 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，

则生活用水量为 8344t/a。 项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则全厂生活污水排放量约为 7510t/a。生活污水经“三级化粪池”处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由纳污管网排入潮安区污水处理厂处理。 生产给排水： 设备、地面清洗给排水：本项目生产过程中，需定期对设备、车间地面定期清洗，会产生清洗废水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中的《1421 糖果、巧克力制造行业系数手册》，凝胶糖果工业废水排污系数为 0.62 吨/吨-产品，项目年生产凝胶糖果 8000 吨，则设备、地面清洗废水产生量为 4960t/a，按照废水产污系数 0.9 进行反推，项目设备、地面清洗用水约为 5511t/a。 锅炉给排水：本项目设置 1 台燃气集成锅炉提供热能，锅炉水循环利用，循环水量为 4t/h，年运行时间 350 天，一天 8 小时，因此锅炉的年运行时间为 2800h，满负荷运行时的蒸发损失系数按 5%计，锅炉水循环利用，即需要补充新鲜用水量为 560t/a。根据《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，液化石油气锅炉废水产污系数（锅炉排污水+软化处理废水）为 0.62 吨/吨原料，项目液化石油气年最大使用量为 560t，则锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）量为 347.2t/a。 工艺添加给排水：根据配方，本项目凝胶糖果生产过程中需要加入水，工艺添加用水量约为 3282t/a（工业总用水量=设备、地面清洗用水量+锅炉用水量+工艺添加用水），工艺添加用水量在生产加热过程中以蒸汽等方式全部蒸发损耗。
--



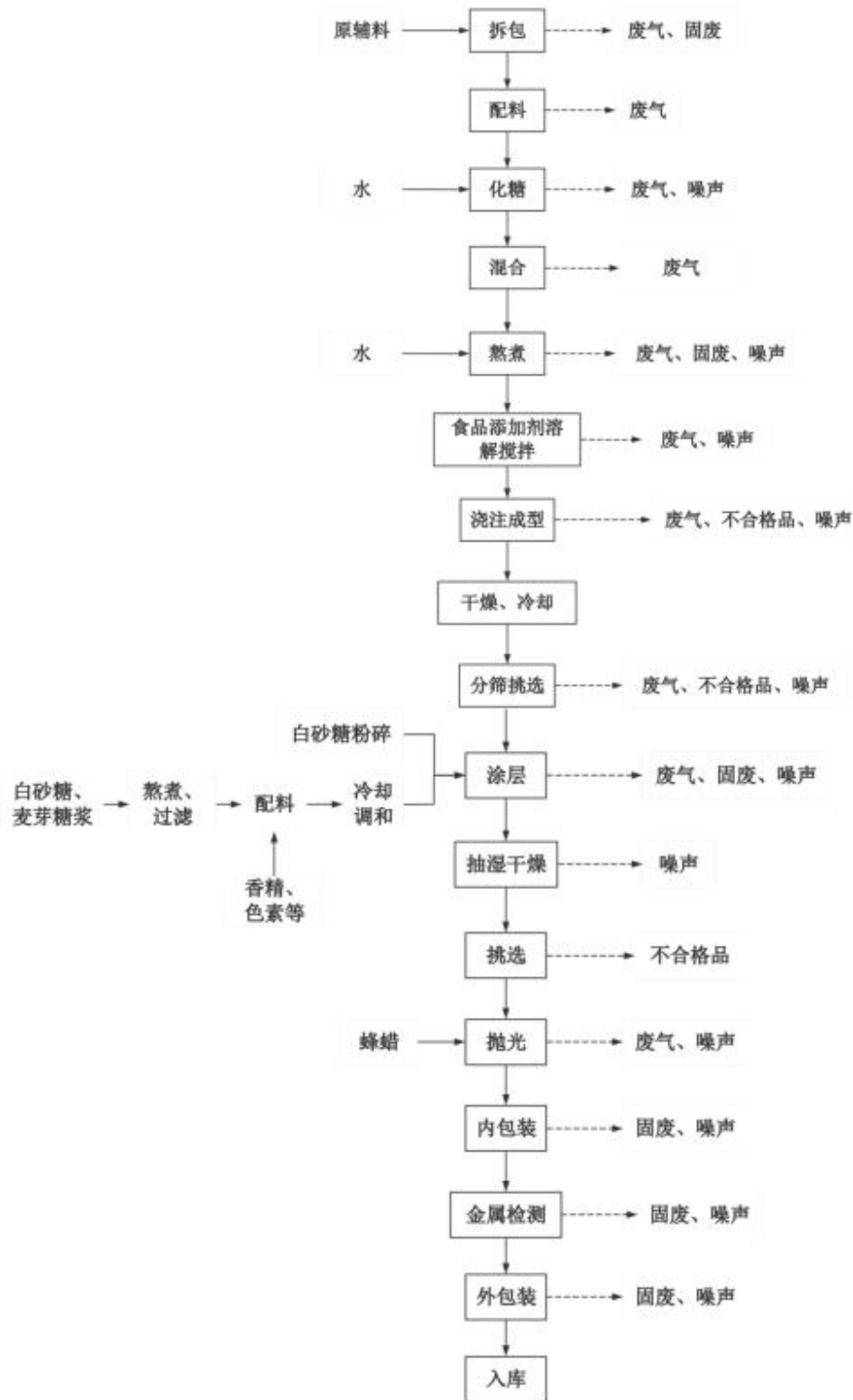


图 2-2 项目工艺流程图

流程说明：

(1) 拆包：拆除生产涉及的原辅料包装。

	产污分析：废气（颗粒物）、固废（废包装材料）。 （2）配料：按确定的配料的添加量称取配料。 产污分析：废气（颗粒物）。 （3）化糖、混合：按配方称量好酸处理淀粉所用的水，放入到淀粉搅拌锅中，加入酸处理淀粉，搅拌均匀；将计量好的葡萄糖浆全部打入夹层锅后，打开蒸汽及高速搅拌功能，边搅拌边将称量好的白砂糖等辅料添加入夹层锅，搅拌至糖液溶解后，缓慢加入淀粉溶液于夹层锅，搅拌至全部分散均匀。 产污分析：废气（颗粒物、臭气浓度）、噪声。 （4）熬煮：打开电加热设备，熬煮温度到 105℃时，打开混合罐出料阀门将气动阀调到循环状态，打开凸轮泵让糖液打循环，当温度上升到 126-140℃时打开喷射熬煮器，进行喷射熬煮。将糖液打入存储锅检测糖度。熬煮好的糖液用 80 目过滤网过滤。 产污分析：废气（臭气浓度）、固废（滤渣、滤网）、噪声。 （5）食品添加剂溶解搅拌：将明胶、酸液（柠檬酸、DL-苹果酸、水按比例称取后溶解的液体）按各所需比例称取，加入热水搅拌溶解成明胶液和酸液。两个调色罐同时抽取 90kg 糖液，边搅拌边按工艺配方依次加入果汁、明胶液、香精、酸液，确保各物料混合均匀。 产污分析：废气（臭气浓度）、噪声。 （6）浇注成型、干燥、冷却、分筛挑选：将糖液浇注在模印中，浇注后及时拉进公用设备房进行烘烤，烘烤后进行干燥、常温冷却，冷却后的产品进行分筛挑选，不合格品返回熬煮工序重新作为原料使用。 产污分析：废气（臭气浓度）、不合格品、噪声。 （7）涂层：用粉碎机将白砂糖进行粉碎，将麦芽糖浆、白砂糖熬煮过滤后加入配料（DL-苹果酸、香精、色素等）进行冷却调和，将凝胶糖芯置于滚缸中，加入备好的白砂糖粉和调配好的糖液进行涂层。 产污分析：废气（颗粒物、臭气浓度）、固废（滤渣、滤网）、噪声。 （8）抽湿干燥、挑选：将经过涂层成型的产品，送入的公用设备房进行抽湿，抽湿干燥后的半成品进行挑选，不合格品返回涂层工序。
--	---

产污分析：不合格品、噪声。 （9）抛光：抽湿后的产品，加入蜂蜡进行抛光。 产污分析：废气（颗粒物、臭气浓度）、噪声。 （10）内包装、金属检测、外包装：内包装材料存放在包材消毒暂存间用臭氧或紫外灯进行消毒，产品检验合格后，进行内包装，后进行金属检测，合格产品进行外包装，不合格品单独收集处理。 产污分析：固废（废包装材料、不合格品）、噪声。 （11）入库：完成包装后的产品，存入仓库。 产污分析：无。			
表 2-6 本项目产污环节一览表			
类别		产污环节	主要污染物
废气		拆包、配料	颗粒物
		熬煮、浇注成型	臭气浓度
		化糖、混合、食品添加剂溶解搅拌、涂层、抛光、	颗粒物、臭气浓度
		锅炉燃料燃烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
		废水处理设施	硫化氢、氨、臭气浓度
废水	生活污水	员工日常生活、办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	生产废水	设备及地面清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮
	锅炉废水	锅炉运行	pH、COD、SS、氨氮
噪声		生产设备、废气废水处理设施	噪声
不作为固废管理		浇注成型、分筛挑选、挑选	不合格品
固体废物	一般固废	拆包、内包装、外包装	废包装材料
		金属检测	不合格品
		熬煮、涂层	滤渣、废滤网
		锅炉供水	废离子交换树脂
		废水处理设施	污泥
	生活垃圾	日常生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题		本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染问题。	

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) 环境空气功能区划 根据《潮州市环境保护规划纲要（2016—2030 年）》，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。 (2) 环境空气质量达标情况 根据《2023 年潮州市生态环境状况公报》，2023 年潮安区的空气质量优良天数为 348 天，优良天数比率（AQI 达标率）为 97.5%，与上年相比持平，按空气质量类别来看，“优”天数为 177 天，“良”天数为 171 天，“轻度污染”天数为 9 天，没有“中度污染”和“重度污染”天数，与上一年度（2022 年）比较，潮安区空气质量优良天数减少 1 天，其中“优”的天数减少了 25 天，“良”的天数增加了 24 天，“轻度污染”的天数与上年相比持平。首要污染物方面，臭氧 8 小时为首要污染物的天数为 156 天；可吸入颗粒物（PM₁₀）为首要污染物的天数为 21 天；细颗粒物（PM_{2.5}）为首要污染物的天数为 3 天。潮安区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）的年均值和一氧化碳浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)一级标准浓度限值，细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值和臭氧 8 小时浓度第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准浓度限值。 因此，本项目所在区域大气环境中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，判定为达标区。 3) 特征因子补充监测情况 TSP 引用监测：为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量状况，项目特征因子 TSP 引用了潮州市潮安区公路事务中心委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2023.2.3-2023.2.5 在省道 S232 线潮安段改建工程的道路设计终点（地理坐标：东经 116 度 42 分 1.38 秒；北纬 23 度 26 分 21.80 秒）进行的环境空气质量检测，检测报告编号：QHT-202302022604（附件 6），该监测点距离项目约
----------	--

2.83km<5km，监测数据在三年有效期内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的规定，具备引用合理性。监测结果如下表所示：

表3-1 TSP监测结果一览表

污染物	监测位置	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	达标 情况
TSP	Z4 道路设计终点	日均值	0.3	0.206~0.215	71.7	达标

监测结果表明，本项目所在区域的 TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）的二级标准。

综上所述，本建项目所在区域环境空气质量状况良好。

2、地表水环境

（1）地表水功能区划

本项目生活污水、生产废水排入潮安区污水处理厂处理后，最终纳污水体为南总干渠。根据《潮州市潮安区水功能区划》（安水〔2019〕5号），南总干渠的水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（2）地表水环境质量

为了解项目所在流域的环境质量状况，本次环评引用《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程5万吨天）入河排污口设置论证报告》（审批文号：汕环金排〔2022〕1号）中委托国检测试控股集团京诚检测有限公司于2022年4月26日至2022年4月28日对大港河进行连续3天的地表水现状监测数据（附件5）。监测点位所属水系为南总干渠（汕头段）与项目纳污水体为同一水系，引用的监测数据在三年有效期内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的规定，具备引用合理性。具体监测结果见下表。

表3-2 项目地表水质监测断面布设情况

编号	位置	所属水体	地理位置	监测项目
W4	沙北排渠和大港河交汇处上游 500m	大港河	E116°38'49.08", N23°23'31.35"	水温、pH、溶解氧、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、COD、挥发酚、硫化物、六价铬、氰化物、石油类、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、总磷、粪大肠菌群

表3-3 项目地表水质现状监测结果												
单位：mg/L，其中水温：℃；pH 值：无量纲；粪大肠菌群：MPL/L												
采样 时间	4 月 26 日				4 月 27 日				4 月 28 日			
	涨潮		退潮		涨潮		退潮		涨潮		退潮	
项目	浓度	标准 指数	浓度	标准 指数	浓度	标准 指数	浓度	标准 指数	浓度	标准 指数	浓度	标准 指数
水温	29.4	/	29.2	/	29.4	/	29	/	29.4	/	29	/
pH 值	7.3	0.15	7.3	0.15	7.6	0.3	7.4	0.2	7.5	0.25	7.3	0.15
溶解 氧	7.6	0.39	7.4	0.041	7.9	0.38	7.4	0.41	7.9	0.38	7.4	0.41
氨氮	1.47	0.98	1.41	0.94	1.28	0.85	1.24	0.83	1.42	0.95	1.43	0.95
氟化 物	0.09	0.06	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07
高锰 酸盐 指数	8.5	0.85	8.8	0.88	6.8	0.68	7.6	0.76	6.9	0.69	7.1	0.71
COD	27	0.9	28	0.93	28	0.93	29	0.97	26	0.87	29	0.97
挥发 酚	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02
硫化 物	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01
六价 铬	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04
氰化 物	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04
石油 类	0.07	0.14	0.08	0.16	0.04	0.08	0.05	0.1	0.05	0.1	0.03	0.1
BOD ₅	5.4	0.9	5.6	0.93	5.5	0.92	5.8	0.97	5.2	0.87	5.7	0.95
SS	28	/	24	/	20	/	25	/	27	/	16	/
LAS	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08
总磷	0.18	0.6	1.7	0.57	0.2	0.67	0.18	0.6	0.19	0.63	0.28	0.93
粪大 肠菌 群	1.1×10 ³	0.06	1.7×10 ³	0.09	1.1×10 ³	0.06	1.4×10 ³	0.07	1.1×10 ³	0.06	1.3×10 ³	0.07
注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L												
从上表可知，监测期间，南总干渠（大港河）现状水质能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。说明项目所在区域地表水环境质量达标。 3、区域声环境质量												

(1) 声环境功能区划

根据《潮州市声环境功能区划分方案》及其补充说明，本项目所在地属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

(2) 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边最近敏感点与项目距离大于 50m，故无需对周边敏感点进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区、也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。因此本项目不对生态环境进行现状监测。

5、地下水、土壤环境

本项目建成后全厂的生产废水经废水处理设施处理后，生活污水经三级化粪池处理后，均排入潮安区污水处理厂处理。厂内拟全面实施硬底化并做好分区防渗措施，能有效防止可能污染物向土壤及地下水转移。因此本项目不对地下水及土壤进行现状监测与评价。

施工期:

- 1、施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1建筑施工场界环境噪声排放限值（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）；
- 2、施工期产生的扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度≤1.0mg/m³）。

运营期:

1、废水

生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准。

表 3-5 生活污水排放限值

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/

生产废水、锅炉废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值。

表 3-6 生产废水、锅炉废水排放限值

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/
潮安区污水处理厂进水水质（mg/L）	6~9	280	130	120	30	35	3.5
较严者	6~9	280	130	120	30	35	3.5

2、废气

锅炉燃料燃烧烟气：主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3规定的大气污染物特别排放限值。

厂界颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《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。

厂界氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新标准限值。

	表 3-7 废气排放限值			
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放 速率(kg/h)	无组织排放监控浓 度限值监控点 (mg/m³)
	颗粒物	10	/	1.0
	臭气浓度	/	/	20（无量纲）
	二氧化硫	35	/	/
	氮氧化物	50	/	/
	烟气黑度（林格曼黑 度，级）	≤1	/	/
	氨	/	/	1.5
	硫化氢	/	/	0.06
	3、噪声 厂界各侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类标准，即昼间≤60dB(A)。			
总量 控制 指标	4、固废 一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)的要求。			
	水污染物总量控制指标：本项目生活污水经三级化粪池处理达标，生产废水经 自建废水处理设施处理达标，与锅炉废水一并排入潮安区污水处理厂处理，无需 设置水污染总量控制指标。			
	大气污染物总量控制指标建议：			
	表 3-8 大气污染物总量控制指标			
	污染物	总量控制建议值（单位：t/a）		
	颗粒物	0.108（有组织 0.068，无组织 0.04）		
	SO ₂	有组织 0.164		
	NO _x	有组织 0.223		

四、主要环境影响和保护措施

本项目拟在潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧新建一栋七层厂房，建设期间将会产生施工废气、废水、噪声固废等污染。

1、施工期水污染物

本项目建设期间施工人员不在施工地食宿，洗漱、如厕均依托附近公共厕所，故施工人员的生活污水不纳入评价范围。施工期的废水主要来源包括暴雨的地表径流和建筑施工废水。本项目的建筑施工废水一般是施工期间开挖、钻孔产生一定量的泥浆水，机械设备运行的冷却水等，这类废水都是比较少量的。因暴雨冲刷浮土，建筑砂石、垃圾、弃土会形成较脏的地表径流，建筑工地中一般泥比较多，若暴雨冲刷的地表径流流入周边水体，会对周边水体造成污染。为使施工期间周边项目周边水体不受施工而受到污染，建议设置临时沉淀池，在基坑周围设置截留沟，避免或减少地表径流涌入基坑；基坑涌出水抽出后置于临时沉淀池沉淀后外排；车辆冲洗水经沉淀处理后，用于现场道路的浇洒和洗车。

2、施工期大气污染物

施工期废气来源主要是施工过程中产生的大气扬尘、机械废气、汽车运输产生的扬尘及其尾气污染。项目建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气；挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘都将会给周围大气环境带来污染。污染大气的主要因素是 NO_x 、CO、THC 和颗粒物，尤其颗粒物污染最为严重。为使施工过程中产生的颗粒物、扬尘影响降低到最低程度，结合《潮州市扬尘污染防治条例》、《潮州市 2024 年大气污染防治攻坚工作方案》（潮气防办〔2024〕8 号）、《潮州市 2024 年扬尘污染专项整治工作方案》（潮气防办〔2024〕9 号），建议采取以下措施：

（1）打围施工。做好现场的围挡、材料堆放、洒水等安全文明施工和扬尘控制措施工作，建筑工地周边设置高度不低于 2.5m 的围挡，其中围挡底部应当设置不低于三十厘米的硬质防溢座；所有土堆、料堆全部覆盖；采取袋装、密闭、洒水等防尘措施；同时严禁在车行道上堆放施工弃土；

（2）施工工地出入口内侧应当设置车辆冲洗设施，驶离工地的机动车应当冲洗干

净，保持施工工地出入口通道清洁，不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；

(3) 施工工地内作业的裸露地面应当采取洒水、喷洒抑尘剂等措施；

(4) 施工工地内的散装物料、建筑土方、建筑垃圾和渣土应当及时清运；需要临时存放在施工工地的，应当集中堆放在围挡内，全部覆盖防尘网（布），或者辅以定期洒水、喷洒抑尘剂等措施；

(5) 配齐保洁人员。项目施工场地配备专职的保洁人员负责施工现场卫生管理工作，配备洒水设备。

(6) 落实好《潮州市 2024 年扬尘污染专项整治工作方案》（潮气防办〔2024〕9 号）中提出的要求，施工工地安装扬尘监控设备，施工场地内主要道路硬底化等要求。

通过以上措施，可有效减弱施工期间的扬尘，扬尘能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值要求，对周围大气环境影响不大。

3、施工期噪声

施工期噪声来源主要来自各类施工机械设备及运输车辆，包括挖掘机、装载机、载重汽车、混凝土装载运输等。项目施工过程中机械运行时的噪声值在 85~95dB（A）之间，为减少噪声影响，建设单位和施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）对噪声污染防治的规定执行。此外，建议从以下几方面着手，采取适当的措施减轻噪声影响。

(1) 将施工机械的作业时间严格限制在规定范围内。

(2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(3) 施工单位应合理安排好施工时间和施工场所，在施工边界设置隔声屏，以减弱噪声的影响。

项目噪声经以上措施后，能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求，对周围声环境影响不大。

4、施工期固体废物

施工期固体废物主要是多余土石方、建筑垃圾及少量的生活垃圾。

固体废物污染防治措施：

(1) 精心设计与组织土方工程施工，土石方优先用于场地回填，多余土石方及时外运至有资质的单位回收处理，减少现场堆放，无法及时外运的，通过洒水、覆盖，避免扬尘。

(2) 建筑垃圾需进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需及时外运至规定场所。

(3) 施工人员不在项目内食宿，生活垃圾量较少，比如矿泉水、饮料瓶、饭盒、食品包装袋等，现场设垃圾桶收集后交环卫部门处理。

1、废水

(1) 废水排放

生产废水:

生产废水包括设备清洗废水及地面清洗废水: 本项目生产过程中需对设备和生产车间地面定期清洗, 会产生清洗废水, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的工业行业产排污系数手册——1421 糖果、巧克力制造行业系数手册中参数, 凝胶糖果工业废水排污系数为0.62 吨/吨-产品, 项目年生产凝胶糖果 8000 吨, 则生产废水产生量为4960t/a。

根据《1421糖果、巧克力制造行业系数手册》, 本项目项目废水污染物产污系数详见下表:

表 4-1 《1421 糖果、巧克力制造行业系数手册》中的产污系数 (节选)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模登记	污染物指数		系数单位	产污系数
凝胶糖果	食用胶、淀粉、白砂糖等	凝胶糖果工艺	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	1559.12
					氨氮	克/吨-产品	4.25
					总氮	克/吨-产品	10.27
					总磷	克/吨-产品	0.62
					工业废水量	吨/吨-产品	0.62

因《糖果、巧克力制造行业系数手册》表中没有 BOD₅、SS、pH 的产污系数, 因此 pH、BOD₅、SS 产生浓度参照《应用于糖果生产废水处理的两段厌氧工艺研究》[山东大学学报(理学版), 2007 年, 作者倪寿清, 崔清洁等](附件 11), 糖果的生产废水 BOD/COD≈0.48, 则 BOD₅ 浓度=1559.12 克/吨-产品×8000 吨÷4960t/a×0.48=1207.06mg/L; 生产废水中的 SS 浓度按较大者取值为 1920mg/L; pH 取 4.5-6.5。

项目拟将生产过程中产生的废水收集后, 引至一套废水处理设施进行处理, 设计处理工艺为“调节+物化处理+厌氧生物处理+好氧生物处理”, 废水设计处理能力20m³/d。

根据《1421糖果、巧克力行业系数手册》中的“1421糖果、巧克力制造行业系数表”, 采用“物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”对生产废水的COD平均去除效率可达到99%、对氨氮的平均去除效率可达到71.05%。

根据工程设计方案, 本项目对COD的处理效率取90%, BOD₅的处理效率取95%, SS的处理效率取95%, 氨氮的处理效率取50%。由于废水处理工艺中无设计缺氧生物处理, 因此

总氮的处理效率保守取0；根据表4-1算得总磷的产生浓度较低，因此总磷的处理效率保守取值为0。

生产废水处理前后各污染物指标产生的浓度及产生量情况详见下表：

表4-2 项目生产污水污染排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施			污染物排放情况			监测口编号	排放标准
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	处理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)		浓度限值(mg/L)
设备清洗、地面清洗	生产废水	pH(无量纲)	4960	4.5-6.5	/	调节+物化处理+厌氧生物处理+好氧生物处理	/	是	4960	/	/	DW001-2	6-9
		COD		2514.71	12.47		90			251.5	1.25		280
		BOD ₅		1207.06	5.987		95			60.35	0.299		130
		SS		1920.00	9.523		95			96.0	0.476		120
		氨氮		6.85	0.034		50			3.43	0.02		30
		总磷		1.00	0.005		0			1.00	0.005		35
		总氮		16.56	0.082		0			16.65	0.082		35

锅炉废水：本项目设置1台燃气集成锅炉，锅炉水循环利用，定期排水，锅炉废水量为347.2t/a。锅炉内循环水无需加入阻垢剂、杀菌剂、藻剂等药剂，属于清净下水，直接通过废水总排放口DW001排入潮安区污水处理厂[根据生态环境部部长信箱的来信答复选登“关于间接冷却水、锅炉排污水排放问题”（附图15），因此项目锅炉废水可直接排入污水管网]。

生活污水：项目员工总人数为298人，均不在厂里食宿。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—办公楼—无食堂和浴室）的定额通用值，员工生活用水量按28m³/(人·a)计，则生活用水量为8344t/a。项目生活污水排污系数按0.9计算，则全厂生活污水排放量约为7510t/a。

生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮，经“三级化粪池”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过废水总排放口DW001排入潮安区污水处理厂。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响

评价（社会区域类）》生活污水污染物产生浓度。具体生活污水产排情况如下表所示。

表4-3 项目生活污水污染排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施			污染物排放情况			监测口编号	排放标准
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)	产生量(t/a)	处理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)		浓度限值(mg/L)
办公生活	生活污水	COD	7510	250	1.878	三级化粪池	55.70	是	7510	110.75	0.832	DW001-1	500
		BOD ₅		150	1.127		60.40			59.40	0.446		300
		SS		150	1.127		92.60			11.10	0.083		400
		氨氮		25	0.188		15.37			21.16	0.159		/

(2) 排放口设置

项目设置一个生活污水监测口（DW001-1）、一个生产废水监测口（DW001-2）、一个锅炉废水监测口（DW001-3），出厂前，生活污水、生产废水和锅炉废水合并，经过废水总排放口（DW001）排入潮安区污水处理厂。

表 4-4 项目排污口设置

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设置			编号	排放口是否符合要求	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			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	潮安区污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001-1	是	一般排放口
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮		连续排放，排放流量稳定	TW002	生产废水处理设施	调节+物化处理+厌氧生物处理+好氧生物处理	DW001-2		
锅炉废水	pH、COD、SS、氨氮		间接排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW001-3		

综合 废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总 磷、总氮		连续排放,排 放期间流量 不稳定,但有 周期性规律	/	/	/	DW001		
注: DW001-1、DW001-2、DW001-3 为厂区内污水监测口, 出厂前合并后经过废水总排口 DW001 排入潮安区污水处理厂。									
(3) 废水处理工艺可行性分析 1) 生活污水处理工艺 三级化粪池: 新鲜粪便由进粪口进入第一池, 池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层, 上层为糊状粪皮, 下层为块状或颗状粪渣, 中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多, 中层含虫卵最少, 初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池, 而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解, 虫卵继续下沉, 病原体逐渐死亡, 粪液得到进一步无害化, 产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟, 其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。 参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部) 2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料, 对 2 个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型, 研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里, 模型 1 对污水中的 COD、BOD₅、SS、氨氮平均去除率分别达到了 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%, 而模型 2 则为 57.4%、64.1%、92.3%、17.76%。因此, 项目选取模型 1 中 COD、BOD₅、SS、氨氮去除率分别取 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%。 项目生活污水质简单, 根据污染物源强分析, 项目生活污水经三级化粪池处理后能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。因此, 项目使用三级化粪池对生活污水进行预处理是具有可行性的。 2) 生产废水处理工艺 由表 4-2 可知, 本项目废水处理设施的处理效率可满足本项目的废水达标排放要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ1030.3-2019), 废水污染物 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷的处理可行技术包括预处理: 粗(细)格栅、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀、气浮等, 生化处理: UASB、水解酸化、厌氧滤池、活性污泥法、氧化沟及其各类改型工艺、生物接触氧化法、SBR、MBR									

等污染防治工艺，由此可见，本项目废水经“调节+物化处理+厌氧生物处理+好氧生物处理”进行处理，该处理技术是可行技术。

（4）废水排入潮安区污水处理厂处理可行性分析

1）潮安区污水处理厂基本情况

潮州市潮安区污水处理厂位于潮州市潮安区庵埠镇庄陇村西南面，占地24600m²，设计总规模为日处理污水8万t/d，一期工程日处理4万t/d，二期工程日处理2万t/d，采用CASS污水处理工艺，主要承担潮安区庵埠南片、安南片、安北片东部三个居住区以及潮安经济开发区西片和规划南部工业区，服务面积15.52km²，服务人口约15万人（2020年）。潮州市潮安区污水处理厂于2009年6月开工建设，一期工程4万t/d已于2010年通过潮州市环境保护局（现为潮州市生态环境局）的竣工验收，二期工程2万t/d已于2015年通过潮州市环境保护局（现为潮州市生态环境局）的竣工验收。2019年8月，三期工程取得潮州市潮安区发展和改革局《关于同意潮安区污水处理厂三期工程可行性研究报告的批复》（安发改资〔2019〕182号），同意三期工程立项，于2021年取得潮州市生态环境局潮安分局（审批文号：安环建〔2021〕183号），三期工程建成后达到设计规模8万吨/日。

潮安区污水处理厂已于2010年投入运营，现状日处理能力为6万m³/d，根据《潮安区污水处理厂三期工程建设项目环境影响报告表》（审批文号：安环建〔2021〕182号）中在线监测数据日报表截图可知，潮安区污水处理厂目前日处理量约为5万m³/d，则剩余处理能力约为1万m³/d（附件12）。三期工程目前正在建设，未竣工。

潮州市潮安区污水处理厂处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其2006年修改单一级标准A标准较严值后排入南一干渠（内关河），最终汇入南总干渠（鮀济河）。潮州市潮安区城区污水处理厂污水处理工艺流程采用CASS工艺，具体工艺流程如下图所示：



图 4-1 潮安区污水处理厂处理工艺流程图

2) 污水处理厂水质标准

潮安区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准较严者。潮安区污水处理厂的设计进水、出水浓度如下。

表4-5 各类水质对比情况

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
设计进水水质标准（mg/L）	280	130	120	30	3.5	35
出水浓度（mg/L）	40	10	10	5（8）	0.5	15

项目生产废水和生活污水的排放浓度均能达到潮安区污水处理厂的进水水质条件。

3) 污水处理厂纳污范围

潮安区污水处理厂的纳污范围见附图 13。由附图 13 可知，项目所在地位于潮安区污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水可排入潮安区污水处理厂处理。

根据《潮安区污水处理厂三期工程建设项目环境影响报告表》（审批文号：安环建〔2021〕182 号），潮安区污水处理厂目前剩余处理能力约为 1 万 m³/d。项目废水总量为 36.62t/d，占潮安区污水处理厂剩余处理量的 0.366%，占比较低，不会对污水处理厂造成冲击。

因此，项目生活污水和生产废水具备排入潮安区污水处理厂处理的条件，生活污水和生产废水排入潮安区污水处理厂处理是可行的。项目生活污水和生产废水经潮安区污水处理厂集中处理后，污染物能得到有效的降解，外排浓度较低，对纳污水体的水质不会产生明显影响。

（5）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）和《排污单位自行监测技

术指南 食品制造》（HJ1084-2020）的规定：“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”。生活污水经三级化粪池处理后，排入潮安区污水处理厂处理。故无需设置生活污水监测计划。

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 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）生产废水、锅炉废水的监测计划如下：

表4-6 项目废水自行监测计划

废水类型	污染物种类	采样位置	监测频次
生产废水	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	生产废水监测口 DW001-2	1 次/半年
锅炉废水	pH、COD、氨氮、SS、流量	锅炉废水监测口 DW001-3	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

2、废气

项目运营期间废气污染物产排情况如下表。

表4-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生			治理措施					污染物排放		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	治理工艺	是否可行技术	风量 m³/h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
锅炉供热	SO ₂	有组织 DA001	0.164	0.058	18.48	低氮燃烧	是	3158	100	0	0.164	0.058	18.48
	NO _x		0.223	0.08	25.22					0	0.223	0.08	25.22
	颗粒物		0.068	0.024	7.71					0	0.068	0.024	7.71
	烟气黑度		/	/	<1级					0	/	/	<1级
生产过程	颗粒物	无组织	0.04	0.062	/	/	/	/	/	/	0.04	0.062	/
	臭气浓度		/	/	<20（无量纲）	/	/	/	/	/	/	<20（无量纲）	
废水处理设施	氨		0.0176	0.0021	/	/	/	/	/	/	0.0176	0.0021	/
	硫化氢		0.0007	0.0001	/	/	/	/	/	/	0.0007	0.0001	/
	臭气浓度		/	/	<20（无量纲）	/	/	/	/	/	/	/	<20（无量纲）

(1) 废气源强

①生产过程中产生的粉尘

本项目在拆包、配料、混合过程中，粉末状原料（酸处理淀粉、色素、香精、DL-苹果酸、破碎后的白砂糖粉）会有少部分逸散出来。本项目使用的粉末状原料共1005.2t/a，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求。本次源强核算根据行业特点主要采用产排污系数法。项目产生的废气主要为酸处理淀粉、色素、香精、DL-苹果酸、破碎后的白砂糖粉这些粉末状材料在拆包、配料、混合中产生的颗粒物。由于本行业没有相关的粉尘产生系数可以参考，而项目加工工序与饲料加工工序相似，故粉尘产生系数参照《134饲料加工行业系数手册》中“玉米、蛋白质类原料（豆粕等）、维生素等的颗粒物”的产污系数进行计算，即粉尘的产生量为0.043千克/吨-原料，具体产污系数见表4-9。

表4-8 投料、配料、混合过程粉尘产污系数

项目生产工序	《134 饲料加工行业系数手册》			
	产品名称	工艺名称	污染物指标	产污系数
拆包、配料、混合	配合饲料	粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘	颗粒物	0.043 千克/吨-产品

根据建设单位提供的资料，本项目使用的粉末状原料共 1005.2t/a，则该工序粉尘产生量为 0.04t/a，拆包投料每日约 2h，则为 700h/a，则粉尘产生速率为 0.062kg/h。本项目粉尘废气无组织排放。

表4-9 拆包、配料、混合工序颗粒物废气产生及排放情况一览表

污染源		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理设施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
拆包、配料、混合	无组织	颗粒物	0.04	0.062	/	0.04	0.062

本项目生产过程中拆包投料工序产生的粉尘排放量为0.04t/a，排放速率0.062kg/h，颗粒物无组织排放量极小，属于间歇性排放，大部分在车间沉降，少部分通过车间换风呈无组织排放，通过大气扩散后，厂界浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

②生产过程中产生的食品加工气味（以臭气浓度表征）

本项目在生产过程中都会有少量的食品气味散发，该气味是多组低浓度的混合气体，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及周围的居民可能会在心理及生理上产生影响，食物香气对人的影响因人而异，食物香气以臭气浓度表征（臭气浓度是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）。本项目完成后全厂食品气味（以臭气浓度表征）产生的浓度较低，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）。

③锅炉燃料燃烧烟气

本项目设置1台燃气集成锅炉，燃料为液化石油气。根据业主提供的资料，生产过程中燃气锅炉年使用2800h，年消耗液化石油气560t。燃气锅炉运行过程会产生SO₂、NO_x、颗粒物，锅炉采用低氮燃烧工艺，烟气收集后引至离地34m的排放口DA001高空排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录C，液化石油气烟气量的计算公式如下：

$$V_0 = 0.203 \frac{Q_{\text{net,ar}}}{1000} + 2$$

$$V_s = 0.265 \frac{Q_{\text{net,ar}}}{1000} + 1.0161 (\alpha - 1) V_0$$

式中：V₀-理论空气量，m³/kg或m³/m³；

Q_{net,ar}-收到基低位发热量，kJ/kg 或 kJ/m³；

V_s-湿烟气排放量，m³/kg或m³/m³；

α-过量空气系数

其中液化石油气α=1.2，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）查得：液化石油气 Q_{net,ar}=50242kJ/kg，算得：V₀=0.203*50242/1000+2=12.20m³/kg，V_s=0.265*50242/1000+1.0161*（1.2-1）*12.20=15.79m³/kg。则锅炉燃烧工业废气量=15.79m³/kg×560t/a×1000kg/t=8842400m³/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中的燃气工业锅炉废气产排污系数，对二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的产排污情况进行核算，具体如下：

表4-10 燃气工业锅炉废气产排污系数								
产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数		
蒸汽/ 热水/ 其他	天然 气	室燃炉	所有规模	氮氧化物	千克/万立方米-燃料	9.36 (低氮燃烧)		
蒸汽/ 热水/ 其它	液化 石油 气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S		
				颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86		
①本项目锅炉采用低氮燃烧工艺，现有各类规范及手册中的燃气工业锅炉废气产排污系数中未有液化石油的低氮燃烧产污系数，而液化石油气进入锅炉前需进行气化，供料状态与天然气相同，同时两者都是烃类混合物，因此氮氧化物的产污系数参照天然气。								
②产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据国家标准《液化石油气》(GB11174-2011)，液化石油气中的总硫含量应≤343 毫克/立方米，则 S 取 343。								
液化石油气年用量 560t，气态石油气的密度为 2.35kg/m ³ ，折算年使用气态石油气 23.83 万 m ³ 。								
表4-11 项目锅炉燃料燃烧烟气产排情况一览表								
污染物 指标	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	处理 效率	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	限值 mg/m ³
工业废 气量	8842400m ³ /a（3158m ³ /h）							
二氧化 硫	0.163	0.058	18.49	0	0.163	0.058	18.49	35
氮氧化 物	0.223	0.08	25.22	0	0.223	0.08	25.22	50
颗粒物	0.068	0.024	7.71	0	0.068	0.024	7.71	10
烟气黑 度	/	/	<1级	0	/	/	<1级	<1级
根据上表，项目锅炉燃料燃烧烟气排放能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值。								
④废水处理设施恶臭污染物								
本项目设置一套废水处理设施，污水处理设施生化反应产生的少量恶臭污染物（以硫化氢、氨及臭气浓度表征）会散逸到空气中。本项目氨、硫化氢的计算参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD ₅ ，可产生 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢。								

通过计算，废水处理设施恶臭污染物产排情况如下表：

表4-12 项目废水处理站恶臭污染物产排情况一览表

污染物 指标	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	处理 效率	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	限值 mg/m ³
氨	0.0176	0.0021	/	/	0.0176	0.0021	/	1.5
硫化氢	0.0007	0.0001	/	/	0.0007	0.0001	/	0.06
臭气浓 度	/	/	<20（无 量纲）	/	/	/	<20 （无量 纲）	20（无 量纲）

根据上表，本项目氨、硫化氢的产生量和产生速率极小，伴随的臭气浓度也较低，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）。

（2）项目废气污染物排放情况汇总

表4-13 项目废气污染物排放口情况汇总表

排放口	排气筒底部中心坐标/m	排气筒 高度/m	烟囱 出口 内径 (m)	烟气流 速(m/s)	烟气 温度 /℃	年排放 小时数 /h
DA001	E116° 41' 4.864" N23° 27' 56.14"	34	0.3	12	100	2800

（3）废气非正常工况排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设施检修、工艺设施运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目采用燃液化石油气锅炉，开停炉时燃料供给量小于正常工况，污染排放浓度较低，设备检修、工艺设施运转异常时锅炉停止运行，生产设施非正常工况可忽略不计。

生产过程中产生的粉尘、恶臭污染物排放量较少，呈无组织排放，无须安装污染防治设施，不存在污染防治设施达不到应有治理效率的非正常状况。

废水处理设施运行过程中产生的恶臭污染物排放量较少，呈无组织排放，无须安装污染防治设施，不存在污染防治设施达不到应有治理效率的非正常状况。

锅炉非正常工况主要为低氮燃烧器故障，造成NO_x超标排放，参照《4430工

业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉低氮燃烧器故障时NO_x排放情况如下表。

表4-14 项目大气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	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	发生频次/(次/年)	应对措施
DA001	低氮燃烧器故障	氮氧化物	0.507	160.65	1	1	发现故障情况时，立即停止供热，待设施维修完成后方可继续生产

非正常工况发生的预防措施：

①定期检查和维护设备，停炉前彻底清除锅炉内积存的水垢、沉淀物等杂质，定期检查锅炉壳体、管道、阀门等关键部位，确保电气系统运行正常；

②设置警示标志，明确安全区域，进行安全教育和培训，安排专人监控锅炉状态和变化；

③低氮燃烧器故障发生故障时，立即停止相关供热环节，避免烟气超标排放，并立即组织有关技术人员进行维修，待修复完成后，才可继续生产。

(4) 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 食品制造》（HJ1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），具体项目废气排放监测计划见下表：

表4-15 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	采样时间	监测机构
DA001	NO _x	1 次/月	监测单位按照相关监测规范布置	委托有资质的监测单位
	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度（林格曼黑度）	1 次/半年		
上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年		

(5) 废气处理可行性分析

由表 4-7 可知，项目废气污染物排放量少、排放浓度低，颗粒物、臭气浓度、

氨、硫化氢呈无组织排放，无需设置废气处理设施。

根据《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及《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）表 1 烟气污染防治可行技术，本项目锅炉采用低氮燃烧技术均属于可行技术，本评价不再赘述。

（6）达标排放情况与环境影响分析

根据环境质量现状调查小节可知，项目所在区各监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。

本项目锅炉采用低氮燃烧工艺，燃烧烟气经收集后引至一根 34m 的排气筒排放，能满足广东省地方标准《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；颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢产生量及产生速率极小，呈无组织排放，厂界颗粒物浓度能满足广东省地方标准《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；厂界臭气浓度、氨、硫化氢浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新标准限值。

因此，在强化日常管理维护，保证污染防治设施正常运行的前提下，项目不会对周边大气环境造成明显影响。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目噪声主要来自抽湿机、封口机、打包机等设备运行产生的噪声，具体噪声产排强度见下表。

表4-16 项目主要设备声级值一览表（1）

建筑物名称	声源名称	建成后全厂数量	规格型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	距室内南侧边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/ dB(A)/m	声功率级 /dB(A)						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
厂区（6层建筑）	淀粉模软糖生产线	2 台	SMD-II2500 型	/	65	合理布局，选用低噪设备，减震，隔声，加强管理，距离衰减	1	68.0	8	25	43.0	1
	熬煮系统	2 台	定制	/	65		3	58.5			33.5	
	涂糖抛光锅	112 台	200L	/	65		3	75.9			50.9	
	多用粉碎机	2 台	9FZ-35	/	70		3	63.5			38.5	
	电加热可倾夹层锅	2 台	100L	/	65		3	58.5			33.5	
	水冷柜式空调机组	4 台	MWCP100A	/	75		20	55.0			30.0	
	抽湿机	12 台	CF6	/	65		20	49.8			24.8	
	封口机	1 台	FR900	/	65		3	55.5			30.5	
	打包机	1 台	DBZ	/	65		3	55.5			30.5	
	微电脑数控金属检测器	1 台	CX-600	/	70		3	60.5			35.5	
	燃气集成锅炉	1 台	SZS4-1.25-Q	/	70		3	60.5			35.5	
	废水处理设施	1 套	/		70		20	44.0			19.0	
	废气处理设施	1 套	/		70		5	56.0			31.0	
简化点源叠加值											52.2	

表4-17 项目主要设备声级值一览表（2）

建筑物名称	声源名称	建成后全厂数量	规格型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	距室内北侧面边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/ dB(A)/m	声功率级 /dB(A)						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
厂区（6层建筑）	淀粉模软糖生产线	2 台	SMD-II2500 型	/	65	合理布局，选用低噪设备，减震，隔声，加强管理，距离衰减	20	42.0	8	25	17.0	1
	熬煮系统	2 台	定制	/	65		20	42.0			17.0	
	涂糖抛光锅	112 台	200L	/	65		20	59.5			34.5	
	多用粉碎机	2 台	9FZ-35	/	70		20	47.0			22.0	
	电加热可倾夹层锅	2 台	100L	/	65		20	42.0			17.0	
	水冷柜式空调机组	4 台	MWCP100A	/	75		3	71.5			46.5	
	抽湿机	12 台	CF6	/	65		3	66.2			41.2	
	封口机	1 台	FR900	/	65		20	39.0			14.0	
	打包机	1 台	DBZ	/	65		20	39.0			14.0	
	微电脑数控金属检测器	1 台	CX-600	/	70		20	44.0			19.0	
	燃气集成锅炉	1 台	SZS4-1.25-Q	/	70		20	44.0			19.0	
	废水处理设施	1 套	/		70		1	70.0			45.0	
	废气处理设施	1 套	/		70		15	46.5			21.5	
简化点源叠加值											49.7	

表4-18 项目主要设备声级值一览表（3）

建筑物名称	声源名称	建成后全厂数量	规格型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	距室内西侧边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)						声压级/dB(A)	建筑物外距离
厂区（6层建筑）	淀粉模软糖生产线	2 台	SMD-II2500 型	/	65	合理布局，选用低噪设备，减震，隔声，加强管理，距离衰减	20	42.0	8	25	17.0	1
	熬煮系统	2 台	定制	/	65		30	38.5			13.5	
	涂糖抛光锅	112 台	200L	/	65		25	57.5			32.5	
	多用粉碎机	2 台	9FZ-35	/	70		35	42.1			17.1	
	电加热可倾夹层锅	2 台	100L	/	65		30	38.5			13.5	
	水冷柜式空调机组	4 台	MWCP100A	/	75		20	55.0			30.0	
	抽湿机	12 台	CF6	/	65		25	47.8			22.8	
	封口机	1 台	FR900	/	65		30	35.5			10.5	
	打包机	1 台	DBZ	/	65		30	35.5			10.5	
	微电脑数控金属检测器	1 台	CX-600	/	70		30	40.5			15.5	
	燃气集成锅炉	1 台	SZS4-1.25-Q	/	70		30	40.5			15.5	
	废水处理设施	1 套	/		70		20	44.0			19.0	
	废气处理设施	1 套	/		70		35	39.1			14.1	
简化点源叠加值											35.2	

表4-19 项目主要设备声级值一览表（4）

建筑物名称	声源名称	建成后全厂数量	规格型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	距室内东侧边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
厂区（6层建筑）	淀粉模软糖生产线	2 台	SMD-II2500 型	/	65	合理布局，选用低噪设备，减震，隔声，加强管理，距离衰减	20	42.0	8	25	17.0	1
	熬煮系统	2 台	定制	/	65		30	38.5			13.5	
	涂糖抛光锅	112 台	200L	/	65		30	55.9			30.9	
	多用粉碎机	2 台	9FZ-35	/	70		35	42.1			17.1	
	电加热可倾夹层锅	2 台	100L	/	65		35	37.1			12.1	
	水冷柜式空调机组	4 台	MWCP100A	/	75		20	55.0			30.0	
	抽湿机	12 台	CF6	/	65		30	46.2			21.2	
	封口机	1 台	FR900	/	65		30	35.5			10.5	
	打包机	1 台	DBZ	/	65		30	35.5			10.5	
	微电脑数控金属检测器	1 台	CX-600	/	70		30	40.5			15.5	
	燃气集成锅炉	1 台	SZS4-1.25-Q	/	70		30	40.5			15.5	
	废水处理设施	1 套	/		70		25	42.0			17.0	
废气处理设施	1 套	/		70	25	42.0	17.0					
简化点源叠加值											34.3	

由上表可知，项目生产过程中各个设备经采取减震降噪等措施，并经距离衰减和厂房墙体隔声后，东、南、西、北各厂界噪声贡献值为 34.3dB（A）~52.2dB（A），能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 工业企

业厂界环境噪声排放限值的 2 类标准。

(2) 噪声污染防治措施

为减少噪声对周边环境影响，项目采取下列措施：

- ①选用低噪声型设备，优化选型，从源头上进行噪声防治。
- ②车间门窗、墙体隔声。
- ③对进、排风机进行减振处理，并采用消声弯头进行消声处理。
- ④加强设备日常维护与保养，使设备运转正常；有效避免设备故障引起的突发噪声。

(3) 结论

综上，项目生产过程中各个设备经采取低噪设备，减震，隔声，降噪等措施，加强管理，再经距离衰减和厂房墙体隔声后，厂界各侧噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 。项目噪声不会对周边声环境造成明显影响。

(4) 噪声监测计划

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食品制造》(HJ1084-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，具体噪声排放监测计划见下表。

表4-20 噪声监测计划一览表项目

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	东、西面厂界外 1m 处、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	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) 2 类标准

注：项目北面为展厅和安南路，南面为邻厂，不具备监测条件，因此不设监测点位。

4、固废

本项目产生的固废主要为一般固体废弃物和员工生活垃圾，浇注成型、分筛挑选、挑选过程中产生的不合格品直接回用于熬煮工序，不作为固体废物分析。一般固体废弃物主要包括生产过程中产生的废包装材料、不合格品（金属检测过

程)、滤渣、废滤网、锅炉软化水处理产生的废离子交换树脂及废水处理设施产生的污泥。

(1) 废包装材料 (900-003-S17)

项目废弃包装包括原材料编织袋以及成品包装过程中会产生的废包装材料。根据建设单位提供的资料,本项目废包装材料产生量约为 1t/a,经收集后,定期交由有处理能力的单位处理。

(2) 不合格品 (900-099-S59)

项目在金属检测工序中,会产生一定量不合格品,根据建设单位提供的资料,金属检测过程中的不合格品产生量不超过 0.01%,本项目年生产凝胶糖果 8000t,按最不利情况计算,本项目不合格产品产量约 0.8t,通过收集后交由有处理能力单位处理。

(3) 滤渣 (900-099-S59)

项目溶糖后需要进行人工滤网过滤,偶尔产生少量滤渣,根据建设单位提供的资料,本项目滤渣产生量约 0.01t/a,收集后定期交由有处理能力的单位处理。

(4) 废滤网 (900-009-S59)

项目溶糖后需要进行人工滤网过滤,根据建设单位提供的资料,本项目一年更换滤网5块,一块滤网约100g,则废滤网产生量约为0.0005t/a,收集后定期交由有处理能力的单位处理。

(5) 废离子交换树脂 (900-009-S59)

本项目锅炉软化水处理会产生废离子交换树脂,根据建设单位提供的资料,废离子交换树脂的产生量为0.5t/a,收集后定期交由有处理能力的单位处理。

(6) 污泥 (140-001-S07)

本项目废水处理过程中会产生一定量的污泥,根据工程设计方案,项目剩余污泥量计算公式如下:

$$\Delta X = (Y - K_d \theta) Q (BOD_i - BOD_o) + f P Q (SS_i - SS_o)$$

式中:

ΔX : 剩余绝干污泥量, kg/d;

Y: 污泥增值率, 即微生物每代谢 1kgBOD 所合成的 MLVSSkg 数, 单位 1, 参照《给排水设计手册》, 取 0.6;

K_d : 污泥自氧化率, 单位 d^{-1} , 参照《给排水设计手册》, 取 0.06;

θ : 污泥龄 (生物固体平均停留时间), 单位 d, 工程设计取 12;

Q: 污水流量, m^3/d ;

BOD_i : 进水 BOD 浓度 kg/m^3 ;

BOD_o : 出水 BOD 浓度 kg/m^3 ;

f_p : 不可生物降解和惰性部分占 SS_i 百分数, 工程设计取 50%;

SS_i : 进水 SS 浓度 kg/m^3 ;

SS_o : 出水 SS 浓度 kg/m^3 ;

算得 $\Delta X = 10.97 kg/d = 3.84 t/a$, 压滤后污泥含水率按 80% 计, 则污泥量为 19.20 t/a。

(7) 生活垃圾

本项目员工的办公垃圾按 $0.5 kg/人 \cdot d$ 计算, 本项目员工共 298 人, 年工作时间按 350 天计, 则生活垃圾产生量为 52.15 t/a。定期交由环卫部门统一清运。

表4-21 本项目固废产生情况及处理方法

属性	名称	产生环节	产生量 (t/a)	利用处置去向
一般固废	废包装材料	生产过程	1	交由有处理能力的单位处理
	不合格品		0.8	
	滤渣		0.01	
	废滤网		0.0005	
	废离子交换树脂	锅炉软化水处理	0.5	
	污泥	废水处理	19.20	
生活垃圾	生活垃圾	日常办公	52.15	交环卫部门处理

2、固体废物管理要求

生活垃圾: 生活垃圾暂存与垃圾桶、袋中, 集中收集后交环卫部门处理。并对垃圾堆放点定期消毒, 杀灭害虫, 以免散发恶臭, 孳生蚊蝇, 影响周围环境。

一般工业固体废物: 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 在厂内采用库房以及包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗

漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

（1）产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

（2）产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；

（3）产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；

（4）产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；

（5）禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物；

（6）产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施；

（7）依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。建设生活垃圾处理设施、场所，应当符合国务院生态环境主管部门和国务院住房城乡建设主管部门规定的环境保护和环境卫生标准。

（五）地下水、土壤

根据前文分析，本项目无需开展地下水环境影响评价和土壤环境影响评价，因此本评价不分析项目对地下水和土壤的环境影响，不对地下水和土壤的跟踪监测提出要求。

（六）生态

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇开濠村新里路西侧，周边无生态敏感目标，本项目产生的废污水、废气和噪声经处理达标后，不会对区域生态环境产生明显影响。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级的划分，具体如下表。

表4-22 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面，给出定性的说明。				

危险物质数量与临界量比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值Q。

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

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） $Q \geq 100$ 。

本项目使用的原料中危险物质为液化石油气，主要成分为丙烷、丁烷，最大储存量为0.5t，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B

表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，项目主要危险物质的临界量及最大储存量见下表。

表4-23 主要风险物质临界量及最大储存量

序号	物质名称	主要成分	临界量 $Q_n(t)$	单次最大贮存量 $q_n(t)$	$Q (q_n/Q_n)$
1	液化石油气	丙烷、丁烷	10	5	0.5

由上表可知，本项目 Q 值 $=0.5 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 Q 值 < 1 ，项目环境风险潜势为 I。因此项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

风险物质分布情况：液化石油气放置于厂区内的液化石油气存放区。

2、可能影响途径

①液化石油气气瓶损坏、使用、储存不当等导致液化石油气泄漏，有毒有害气体可能通过大气扩散对周围大气环境造成污染；遇到明火、静电等点燃源会发生燃烧爆炸，造成人员伤亡等严重后果；

②发生火灾、爆炸事件时，燃烧的烟尘及污染物会污染大气环境；扑灭火源后的消防废水可能通过地表漫流对附近地表水质造成影响。

3、风险防范措施及应急要求

为预防发生液化石油气泄漏、火灾、爆炸事故，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①严格遵守安全防火规定，应配备足够的消防器材，设置明显防火标志，严禁烟火，日常专人巡查，定期检修生产设施和消防器材。

②建立安全生产制度，加强安全教育，建立安全管理制度、定期进行安全培训等其它可减少事故发生概率、降低事故发生后产生的影响的措施。

③在项目厂区范围内，可能引发火灾的成品区、原料存放区、生产区等明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。

④加强厂区的用电管理，严禁用电设备超负荷运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险。

⑤按照项目建筑使用功能按照相关规定设置消防管道和喷淋设施，并按规定

进行消防验收。

⑥通过正规渠道采购液化石油气，坚决不使用无检验合格证书的液化石油气瓶。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效降低对周围环境存在的风险影响。控制措施有效，环境风险可防控。因此本项目环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产过程	颗粒物	无组织排放	《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		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级标准值
	锅炉燃料燃烧烟气 DA001 排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉采用低氮燃烧工艺，燃料燃烧烟气通过 34m 排气筒 DA001 高空排放。	广东省地方标准《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
	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级标准值
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经“三级化粪池”处理达标后排入潮州市潮安区污水处理厂	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
	锅炉废水	pH、COD、氨氮、SS	排入潮州市潮安区污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮安区污水处理厂设计进水水质的较严值
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	经“调节+物化处理+厌氧生物处理+好氧生物处理”处理达标后排入潮州市潮安区污水处理厂	
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪设备，减震，隔声，加强管理	《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	运营过程	一般固废交由有处理能力的单位处理； 生活垃圾交由环卫部门处理。
土壤及地下水污染防治措施	厂内拟实施全面硬底化，并做好相应分区防渗措施	
生态保护措施	无	
环境风险防范措施	①严格遵守安全防火规定，应配备足够的消防器材，设置明显防火标志，严禁烟火，日常专人巡查，定期检修生产设施和消防器材。 ②建立安全生产制度，加强安全教育，建立安全管理制度、定期进行安全培训等其它可减少事故发生概率、降低事故发生后产生的影响的措施。 ③在项目厂区范围内，可能引发火灾的成品区、原料存放区、生产区等明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。 ④加强厂区的用电管理，严禁用电设备超负荷运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险。 ⑤按照项目建筑使用功能按照相关规定设置消防管道和喷淋设施，并按规定进行消防验收。 ⑥通过正规渠道采购液化石油气，坚决不使用无检验合格证书的液化石油气瓶。	
其他环境管理要求	1、排污口的设置要求应符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)的规定。 2、排污口标志牌要求应符合国家标准《环境保护图形标准》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定。 3、企业排气筒设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。	

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，本项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则本项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设对环境的影响是可接受的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫	0	0	0	0.164	/	0.164	0.164
	颗粒物	0	0	0	0.108	/	0.108	0.108
	氮氧化物	0	0	0	0.223	/	0.223	0.223
	烟气黑度	0	0	0	/	/	/	/
	臭气浓度	0	0	0	/	/	/	/
	氨	0	0	0	0.0176	/	0.0176	0.0176
	硫化氢	0	0	0	0.0007	/	0.0007	0.0007
废水	COD	0	0	0	2.082	/	2.082	2.082
	BOD ₅	0	0	0	0.745	/	0.745	0.745
	SS	0	0	0	0.559	/	0.559	0.559
	氨氮	0	0	0	0.179	/	0.179	0.179
	总磷	0	0	0	0.005	/	0.005	0.005
	总氮	0	0	0	0.082	/	0.082	0.082
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1	/	1	1
	不合格品	0	0	0	0.8	/	0.8	0.8
	滤渣	0	0	0	0.01	/	0.01	0.01

	废滤网	0	0	0	0.0005	/	0.0005	0.0005
	废离子交换树脂	0	0	0	0.5	/	0.5	0.5
	污泥	0	0	0	19.20	/	19.20	19.20

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①