

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

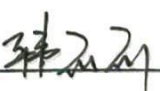
项目名称：潮州市圆和食品有限公司巧克力生产
建设项目

建设单位（盖章）：潮州市圆和食品有限公司

编制日期：2025年4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	90q5da		
建设项目名称	潮州市圆和食品有限公司巧克力生产建设项目		
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）	 潮州市圆和食品有限公司		
统一社会信用代码	91445103MAC8C8011A		
法定代表人（签章）	杨启挺 		
主要负责人（签字）	杨应钊 		
直接负责的主管人员（签字）	杨应钊		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 广东在线环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440507MA55Q7WB1Q		
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
韩磊磊	03520240514000000016	BH072399	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩磊磊	全文编制	BH072399	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	15
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	38
六、结论	40
附表	41
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目周围卫星四至及声环境现状监测点位图	错误！未定义书签。
附图 3 项目周围四至照片	错误！未定义书签。
附图 4-1 平面布置图（一层）	错误！未定义书签。
附图 4-2 平面布置图（二层）	错误！未定义书签。
附图 4-3 平面布置图（三层）	错误！未定义书签。
附图 4-4 平面布置图（四层）	错误！未定义书签。
附图 4-5 平面布置图（五层）	错误！未定义书签。
附图 4-6 平面布置图（六层）	错误！未定义书签。
附图 5 项目周边敏感点分布图	错误！未定义书签。
附图 6 《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》土地利用规划图	错误！未定义书签。
附图 7 声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8 大气环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 9 地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 潮安区污水处理厂纳污范围管网图	错误！未定义书签。
附图 11 潮州市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 12 大气现状补充监测点位图	错误！未定义书签。
附图 13 地表水监测断面位置图	错误！未定义书签。
附图 14 编制主持人现场勘查照片	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法定代表人身份证	错误！未定义书签。
附件 4 不动产权证	错误！未定义书签。

附件 5 用地证明 错误！未定义书签。

附件 6 大气现状引用监测报告（节选） 错误！未定义书签。

附件 7 地表水现状引用监测报告 错误！未定义书签。

附件 8 声环境现状监测报告 错误！未定义书签。

附件 9 关于污废水去向的证明材料 错误！未定义书签。

附件 10 参考文献《IC 工艺和接触氧化工艺在巧克力废水处理中的应用实例》 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	潮州市圆和食品有限公司巧克力生产建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	杨应钊	联系方式	/
建设地点	潮州市潮安区庵埠镇文里村成港片新安大道旁（华丰加油站对面）		
地理坐标	（ <u>23</u> 度 <u>27</u> 分 <u>47.698</u> 秒， <u>116</u> 度 <u>40</u> 分 <u>55.056</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	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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	540
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、与《潮州市人民政府关于印发<潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（潮府规〔2021〕10 号）和《潮州市生态环境局关于印发<潮州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果>的通		

知》（潮环〔2024〕15号）的相符性分析 本项目位于潮州市潮安区庵埠镇文里村成港片新安大道旁（华丰加油站对面），属于“潮安区南部重点管控单元——陆域环境管控单元”、“潮安区一般管控区——生态空间一般管控区”、“南二干渠潮州市庵埠镇-东凤镇控制单元——水环境城镇生活污染重点管控区”、“潮安区庵埠镇受体敏感重点管控单元——大气环境受体敏感重点管控区”“潮安区高污染燃料禁燃区”（详见附图 11）。具体项目与潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析见下表。 表 1-1. 与潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>管控要求</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="5">主要目标</td></tr><tr><td>1</td><td>生态保护红线</td><td>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。</td><td>本项目不在生态保护红线范围内。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>环境质量底线</td><td>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%。 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（PM_{2.5}）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。</td><td>项目所在区域大气环境质量良好。项目产生的各类大气污染物，均能达标排放。纳污水体不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，本项目生活污水、生产废水经厂内处理达标后，排入市政管网，纳入潮安区污水处理厂处理，不会加剧纳污水体南总干渠的水质污染情况。</td><td>相符</td></tr></table>					序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性	主要目标					1	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范围内。	相符	2	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%。 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（PM _{2.5} ）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。	项目所在区域大气环境质量良好。项目产生的各类大气污染物，均能达标排放。纳污水体不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，本项目生活污水、生产废水经厂内处理达标后，排入市政管网，纳入潮安区污水处理厂处理，不会加剧纳污水体南总干渠的水质污染情况。	相符
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性																				
主要目标																								
1	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范围内。	相符																				
2	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%。 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（PM _{2.5} ）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。	项目所在区域大气环境质量良好。项目产生的各类大气污染物，均能达标排放。纳污水体不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，本项目生活污水、生产废水经厂内处理达标后，排入市政管网，纳入潮安区污水处理厂处理，不会加剧纳污水体南总干渠的水质污染情况。	相符																				

	3	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。	本项目所需资源主要为土地资源、水资源、电源等。项目所在地土地性质为建设用地；项目用水由市政供给，用水量较小；电能为清洁可再生能源；不会给资源利用带来明显的压力。	相符
	生态环境准入清单——潮安区南部重点管控单元				
	1	区域布局管控要求	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。 2.【水/限制类】逐步淘汰现有造纸、印染等高污染企业。 3.【大气/限制类】庵埠镇、东风镇、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。	本项目不属于枫江流域。 本项目不属于造纸、印染等高污染企业。 本项目不属于限制类项目。	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。	本项目不属于禁止类项目。	
			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。	项目所在地属于大气环境受体敏感重点管控区。	
			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。	项目生产过程不使用燃料。	
	2	能源资源利用要求	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。	与本项目没有关联性。	相符
			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。	项目所在地为建设用地。	
			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。	项目用水量较少。	
	3	污染物排放管控要求	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。	本项目不属于枫江流域。	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。	与本项目没有关联性。	
			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	与本项目没有关联性。	

			整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。		
			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。	本项目不属于枫江流域。	
			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。	本项目属于食品加工企业，生活污水、生产废水经厂内处理后，达标排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理。	
			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。	与本项目没有关联性。	
			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。	与本项目没有关联性。	
			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》(GB37822-2019)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）。	与本项目没有关联性。	
	4	环境风险防控要求	1.【风险/综合类】建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。	本项目不属于饮用水源保护区。	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。	本项目生活污水、生产废水经厂内处理后，达标排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理。	

	综上所述，本项目与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《潮州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符。 2、产业政策分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类的项目，属于允许类建设项目。本项目的产品、生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入类，且项目无需获得相关许可准入措施即可进行生产，因此本项目符合产业政策要求。 3、土地利用规划相符性分析 根据《潮州市潮安区土地总体利用规划（2010-2020 年）调整完善》，项目所在地为建设用地，选址符合土地利用规划。 4、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： 潮州市空间规划发展相对滞后，极大地制约产业优化发展，工业行业主要以陶瓷、食品、服装、不锈钢制品、包装印刷等传统产业为主，企业多以小微企业为主，技术研发投入不足，品牌意识较弱，产业带动能力不强，新旧动能转换任务仍然艰巨。 深入开展“暖企行动”，以陶瓷、不锈钢、食品、服装等企业为重点，建立重点企业挂钩联系机制，畅通政企沟通渠道，跟踪协调企业环境服务需求。 本项目从事巧克力的生产，项目产生的生产废水、生活污水能达标排入市政污水管网；生产过程产生各类大气污染物，均能达标排放。因此本项目的设立，不会对周边环境造成大的影响，符合潮州市生态环境保护“十四五”规划。 5、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》（安环发电〔2018〕43号）的相符性分析 落实《潮州市潮安区水污染防治行动实施方案》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。（区环保局、区经科局牵头，区国土资源局、区发改局等参与） 全面推行清洁生产，加大对造纸、印染、陶瓷、食品、电镀、化工等重点行业污染物产生与排放的控制力度，推进生产工艺改造升级，降低污染负荷。造纸行业推进纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，印染行业实施低排水染整工艺改造。（区经科局牵头，区环保局等参与）加强区域小作坊分类整治。统一规划建设小作坊集中加工区，对南总干渠区域的小作坊实行集中管理。充分发挥基层监控网络(乡镇质监员和村协管员)的作用，通过进村入户的办法对全流域小作坊进行地毯式的全面普查，掌握小作坊的数量与类型等相关情况。按《广东省食品生产加工小作坊和食品摊贩管理条例》等相关管理政策法规，对小作坊采取“引导整合一批、帮扶规范一批、整治淘汰一批”的原则分类施策，综合整治。（区经科局、区食监局牵头，区环保局参与） 本项目所在地在内洋南总干水流域，主要从事巧克力的生产，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）；属于达标方案中提到重点行业。本项目生活污水通过三级化粪池进行处理，生产废水经“格栅+调节+SBR+砂滤”工艺进行处理，处理后达标排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理，不会对南总干渠水质造成影响。综上，本项目与《达标方案》相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来 潮州市圆和食品有限公司拟利用位于潮州市潮安区庵埠镇文里村成港片新安大道旁（华丰加油站对面）的现有闲置厂房（中心地理位置坐标：23°27'47.698"N，116°40'55.056"E），建设“潮州市圆和食品有限公司巧克力生产建设项目”（以下简称“本项目”）。该闲置厂房共6层，占地面积540m²，建筑面积约3090m²（其中，1~5层每层建筑面积约540m²，6层建筑面积约390m²）；项目总投资200万元，其中环保投资20万元；项目建成后，预计年产巧克力100吨。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）等法律法规相关规定，本项目应执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“十一、食品制造业—21糖果、巧克力及蜜饯制造—除单纯分装外的”应编制环境影响报告表。为此，潮州市圆和食品有限公司委托我司进行环境影响评价，编制《潮州市圆和食品有限公司巧克力生产建设项目环境影响报告表》。 2、建设内容 项目主要建设内容如下。 表 2-1. 本项目的工程组成表 <table> <tr> <th>工程名称</th><th>工程名称</th><th colspan="2">工程内容</th><th>建筑面积 m²</th></tr> <tr> <td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="4">生产车间</td><td>巧克力生产车间 1#</td><td>位于1层，车间内设有打粉间、化油区、精磨区、球磨区、保温区。主要进行粉碎、化油、精磨、球磨、保温工序。</td><td>160</td></tr> <tr> <td>巧克力生产车间 2#</td><td>位于2层，车间中设有保温区、成型区、抽湿间、半成品暂存区、熬糖区、包衣区。主要进行保温、成型、干燥、熬糖液、包衣工序。</td><td>450</td></tr> <tr> <td>内包装车间</td><td>位于3层，内设包材消毒间、内包装区。主要进行包材消毒、质检、内包装工序。</td><td>180</td></tr> <tr> <td>外包装车间</td><td>位于3层。主要进行外包装工序。</td><td>320</td></tr> <tr> <td rowspan="4">储运工程</td><td rowspan="3">仓储</td><td>原辅料仓库</td><td>位于4层，主要用于存放原辅料。</td><td>320</td></tr> <tr> <td>成品仓库</td><td>位于4层，主要用于存放成品。</td><td>180</td></tr> <tr> <td>一般固废暂存间</td><td>位于1层，主要用于存放一般工业固废。</td><td>10</td></tr> <tr> <td>运输</td><td colspan="3">项目所有原辅料及产品，均通过汽车运输。</td></tr> </table>				工程名称	工程名称	工程内容		建筑面积 m ²	主体工程	生产车间	巧克力生产车间 1#	位于1层，车间内设有打粉间、化油区、精磨区、球磨区、保温区。主要进行粉碎、化油、精磨、球磨、保温工序。	160	巧克力生产车间 2#	位于2层，车间中设有保温区、成型区、抽湿间、半成品暂存区、熬糖区、包衣区。主要进行保温、成型、干燥、熬糖液、包衣工序。	450	内包装车间	位于3层，内设包材消毒间、内包装区。主要进行包材消毒、质检、内包装工序。	180	外包装车间	位于3层。主要进行外包装工序。	320	储运工程	仓储	原辅料仓库	位于4层，主要用于存放原辅料。	320	成品仓库	位于4层，主要用于存放成品。	180	一般固废暂存间	位于1层，主要用于存放一般工业固废。	10	运输	项目所有原辅料及产品，均通过汽车运输。		
工程名称	工程名称	工程内容		建筑面积 m ²																																		
主体工程	生产车间	巧克力生产车间 1#	位于1层，车间内设有打粉间、化油区、精磨区、球磨区、保温区。主要进行粉碎、化油、精磨、球磨、保温工序。	160																																		
		巧克力生产车间 2#	位于2层，车间中设有保温区、成型区、抽湿间、半成品暂存区、熬糖区、包衣区。主要进行保温、成型、干燥、熬糖液、包衣工序。	450																																		
		内包装车间	位于3层，内设包材消毒间、内包装区。主要进行包材消毒、质检、内包装工序。	180																																		
		外包装车间	位于3层。主要进行外包装工序。	320																																		
储运工程	仓储	原辅料仓库	位于4层，主要用于存放原辅料。	320																																		
		成品仓库	位于4层，主要用于存放成品。	180																																		
		一般固废暂存间	位于1层，主要用于存放一般工业固废。	10																																		
	运输	项目所有原辅料及产品，均通过汽车运输。																																				

	公用/辅助工程	门市	位于 1 层，产品零售。	10																																									
		办公室	位于 1 层，主要用于文员办公，生产管理。	60																																									
		废水处理区	位于 1 层，设置一套生产废水处理系统，内设约 3m ² 污泥间。	15																																									
		其他	包含预留发展车间（5~6 层）、电梯间、楼梯间、通道、等区域。	1385																																									
		给排水	用水由市政供水系统供水。生活污水、生产废水经厂内处理达标后，排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理。																																										
		供电	由中国南方电网有限责任公司供给，年总用电量约 20 万 kW·h。																																										
	环保工程	废水处理	生产废水通过自建的废水处理系统(格栅+调节+SBR+砂滤)进行处理，生活污水通过三级化粪池进行处理，两股废水最终汇总于同一个管道，通过污废水排放口 DW001，排进市政污水管网，最终进入潮安区污水处理厂进行深度处理。																																										
		废气处理	①食品加工气味（以臭气浓度表征）、污水处理设施恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）：加强厂内通风后，无组织排放； ②工艺粉尘：无组织排放；																																										
		固废处理	设置生活垃圾收集桶、一般工业固废暂存区；生活垃圾交由环卫部门统一处理；包装废料外卖至资源回收公司；不合格品、污泥交由有处理能力的公司处理。																																										
		噪声处理	采用低噪声源设备、并采用隔离法将噪声源隔离，同时对设备中高噪声源的采用减振降噪措施。																																										
3、生产规模与产品方案																																													
表 2-2. 本项目产品及产量清单																																													
<table><tr><td>序号</td><td>产品名称</td><td>单位</td><td>产量</td></tr><tr><td>1</td><td>巧克力</td><td>吨/年</td><td>100</td></tr></table>				序号	产品名称	单位	产量	1	巧克力	吨/年	100																																		
序号	产品名称	单位	产量																																										
1	巧克力	吨/年	100																																										
4、主要原辅材料及消耗量																																													
表 2-3. 本项目各产品对应原辅材料一览表																																													
<table><tr><td>序号</td><td>原辅料名称</td><td>年用量(t/a)</td><td>厂内最大储存量(t/a)</td><td>储存形态</td><td>备注</td></tr><tr><td>1</td><td>代可可脂</td><td>30</td><td>7.5</td><td>固态（块状）</td><td>外购</td></tr><tr><td>2</td><td>白砂糖</td><td>40</td><td>10</td><td>固态（细颗粒状）</td><td>外购</td></tr><tr><td>3</td><td>可可粉</td><td>10</td><td>2.5</td><td>固态（粉末状）</td><td>外购</td></tr><tr><td>4</td><td>乳清粉</td><td>10</td><td>2.5</td><td>固态（粉末状）</td><td>外购</td></tr><tr><td>5</td><td>麦芽糊精</td><td>11</td><td>2.5</td><td>固态（粉末状）</td><td>外购</td></tr><tr><td>6</td><td>磷脂</td><td>0.3</td><td>0.1</td><td>固态（粉末状）</td><td>外购</td></tr></table>				序号	原辅料名称	年用量(t/a)	厂内最大储存量(t/a)	储存形态	备注	1	代可可脂	30	7.5	固态（块状）	外购	2	白砂糖	40	10	固态（细颗粒状）	外购	3	可可粉	10	2.5	固态（粉末状）	外购	4	乳清粉	10	2.5	固态（粉末状）	外购	5	麦芽糊精	11	2.5	固态（粉末状）	外购	6	磷脂	0.3	0.1	固态（粉末状）	外购
序号	原辅料名称	年用量(t/a)	厂内最大储存量(t/a)	储存形态	备注																																								
1	代可可脂	30	7.5	固态（块状）	外购																																								
2	白砂糖	40	10	固态（细颗粒状）	外购																																								
3	可可粉	10	2.5	固态（粉末状）	外购																																								
4	乳清粉	10	2.5	固态（粉末状）	外购																																								
5	麦芽糊精	11	2.5	固态（粉末状）	外购																																								
6	磷脂	0.3	0.1	固态（粉末状）	外购																																								

7	食用香精	0.7	0.2	液态	外购
8	包装材料	5	1.25	固态	外购

主要原辅材料性质如下：

（1）代可可脂：是一类能迅速熔化的人造硬脂，其三甘酯的组成与天然可可脂完全不同，而在物理性能上接近天然可可脂，由于制作巧克力时无需调温，也称非调温型硬脂由代可可脂制成的巧克力产品表面光泽良好，保持性长。入口无油腻感。不会因温度差异产生表面霜化。

（2）白砂糖：是食糖的一种。其颗粒为结晶状（晶体大小通常在 0.3~0.6mm），均匀，颜色洁白，甜味纯正，甜度稍低于红糖。烹调中常用。适当食用白糖有补中益气、和胃润肺、养阴止汗的功效。

（3）可可粉：是可可豆经发酵、粗碎、去皮等工序得到的可可豆碎片（通称可可饼），由可可饼脱脂粉碎之后的粉状物，即为可可粉。可可粉具有浓烈的可可香气，可用于高档巧克力、饮品，牛奶，冰淇淋、糖果、糕点及其它含可可的食品。

（4）乳清粉：是一种多功能乳制品原料，兼具营养与功能性，广泛应用于食品加工和营养补充领域。

（5）麦芽糊精：淀粉在加热、酸或淀粉酶作用下发生分解和水解时，将大分子的淀粉首先转化成为小分子的中间物质，这时的中间小分子物质，称为糊精。在糖果制造中加入适量的麦芽糊精，可以防止糖果“返砂”“烊化”增强糖果的弹性和韧性、改变风味、改善口感、预防潮解、消除粘牙现象，减少牙病，延长糖果的货架存放期。

（6）磷脂：大豆卵磷脂，是一种从大豆油中提取的复合脂质，含有磷脂、胆碱、甘油三酯等成分。广泛用于巧克力生产中，其作用是在可可脂与糖、奶粉之间形成稳定界面，防止分层，确保质地均匀；减少巧克力浆料的流动阻力，使其易于浇注成型，提升生产效率。

（7）食用香精：是食品用香精的简称，是一种能够赋予食品香味的混合物。消费者完全没有必要担心过量使用食用香料、香精会带来安全问题。食用香精在使用时还具有“自我设限”特性，当超过一定量时，其香味会令人难以接受。

5、主要生产设备

表 2-4. 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	型号/规格	设备位置
1	粉碎机	1	WF-600	巧克力生产车间 1#
2	化油缸	2	RYJ1000	

3	精磨机	4	QYJ1000	
4	保温缸	2	BWG500E	
5	球磨机	1	QM-300	
6	保温缸	4	BWG500E	巧克力 生产车间 2#
7	电磁熬煮锅	1	YTG-100	
8	储物桶	1	50L	
9	巧克力成型机	1	OK-11	
10	不锈钢滚缸	30	150L	
11	抽湿间	1	30m ²	内包装车间
12	枕式包装机	1	SW1200	
13	平板式泡罩机	6	DPB-320E	
14	臭氧发生器	1	CY	外包装车间
15	给袋式包装机	1	SW8-200A	
16	冲床	2	CH830	

6、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿。项目实行一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

7、项目给排水

(1) **给排水：**本项目用水由市政供水系统供水。

①员工办公生活给排水：

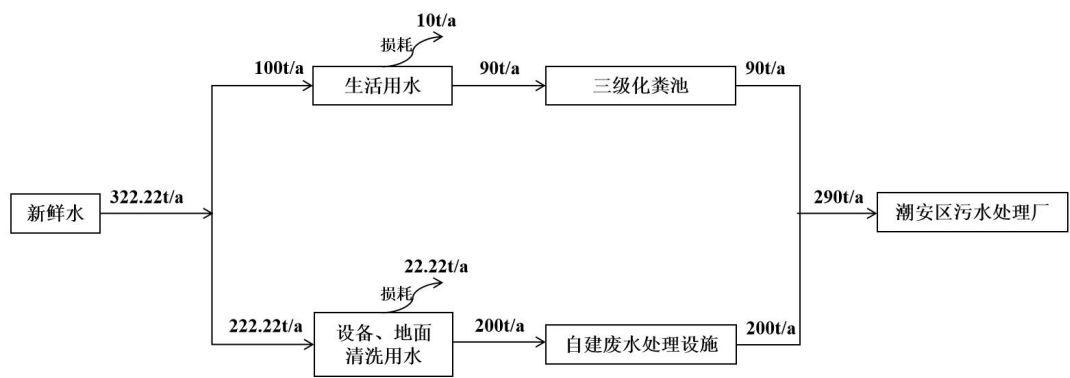
项目员工共 10 人，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室）的定额先进值，生活用水量为 10m³/（人·a），则员工生活用水量为 100t/a。排水量按用水量的 90%计算，则本项目员工生活污水排放量为 90t/a。生活污水经三级化粪池进行处理，处理后与经处理达标的生产废水合并，通过污废水排放口 DW001，排进市政污水管网，最终进入潮安区污水处理厂进行深度处理。

②生产过程给排水：

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《1421 糖果、巧克力行业系数手册》的废水量系数，可算出项目设备、地面清洗废水产生量为

200t/a。设备、地面清洗过程，水的损耗率按 10%进行核算，则设备、地面清洗用水量为 222.22t/a，该过程损耗水量约 22.22t/a。

(2) 项目水平衡图：



(3) 小结：

本项目员工办公生活用水量为 100t/a，生活污水排放量为 90t/a，损耗 10t/a。生产过程用水量为 222.22t/a，生产废水排放量为 200t/a，损耗水量为 22.22t/a。即是项目总用水量为 322.22t/a，总排水量为 290t/a。

8、用能规模

本项目年用电量预计总用电量约 20 万 kW·h，由中国南方电网有限责任公司供给提供。

9、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇文里村成港片新安大道旁（华丰加油站对面），项目东侧为新安大道，北侧、南侧为沿街商户、工业厂房，西侧为文里村居住楼。项目四至情况详见附图 2、附图 3。

(2) 平面布局

本项目占地面积 540m²，建筑面积约 3090m²，项目设置了巧克力生产车间、包装车间，并配套相关仓库、办公室、废水治理设施。厂区布局总体合理。具体布局见附图 4。

工艺流程和产排污环节	生产工艺流程： <pre> graph LR A[白砂糖] --> B[粉碎] B --> C[精磨] C --> D[球磨] D --> E[保温] E --> F[成型] F --> G[干燥] G --> H[包衣] H --> I[质检] I --> J[包装入库] K[代可可脂] --> L[化油] L --> C M[磷脂 可可粉 乳清粉 麦芽糊精 食用香精] --> C N[白砂糖 食用香精] --> O[熬糖液] O --> H B --> B1[废气、噪声] C --> C1[废气、噪声] D --> D1[废气、噪声] E --> E1[废气、噪声] F --> F1[废气、噪声] G --> G1[废气、噪声] H --> H1[废气、噪声] I --> I1[固废] J --> J1[噪声、固废] L --> L1[废气、噪声] O --> O1[废气、噪声] </pre>
	工艺说明及主要污染工序： （1）粉碎：项目使用晶体大小为0.3~0.6mm的白砂糖，利用粉碎机将白砂糖粉碎后过60目筛。白砂糖非粉末状物料，其投料过程没有粉尘产生；粉碎过程过程粉碎机密闭，没有粉尘逸出；粉碎后的白砂糖粉随管道进入精磨机，同样没有粉尘逸出。粉碎工序会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （2）化油：将代可可脂加入化油缸中，通过电加热的方式，使到代可可脂熔化。融化后通过管道进入精磨机。化油工序会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （3）精磨：将磷脂、可可粉、乳清粉、麦芽糊精、食用香精按比例加入精磨机，与代可可脂、糖粉进行混合，各物料通过精磨机形成均匀浆料，浆料中颗粒初步研磨至50~100μm。精磨过程的投料过程，会有粉尘逸出；精磨作业过程，设备密闭，不会有粉尘逸出。因此，精磨过程会产生粉尘、食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （4）球磨：精磨后的浆料通过管道进入球磨机，通过球磨机进一步将浆料中颗粒细化至20-30μm。球磨工序会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （5）保温：球磨后的浆料通过管道送入保温缸内，保温缸按产品要求调节40~45℃，连续搅拌2~4小时，确认合格无气泡。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （6）成型：通过管道将巧克力浆料通过管道送至巧克力成型机中，将液态巧克力浆料注入模具中，形成一定的形状。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （7）干燥：成型后的巧克力转移至干燥室中进行抽湿干燥，通过传输带，经过金属探测器检测。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （8）熬糖液/包衣：将白砂糖、使用食用香精按比例加入电磁熬煮锅中进行熬煮，熬

	煮后的风味糖液与成型的巧克力加入滚缸机中，通过滚缸的翻转，使糖液均匀包裹在巧克力表面，并通过可控温度的热风，加速包衣层干燥固化，形成风味糖衣。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。 （9）质检：通过人工质检的方式，将不符合产品规格的不合格品筛出。此过程会产生不合格品。 （10）包装：根据产品要求，选择对应的包装设备进行内、外包装。并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。 （11）入库：成品存入仓库，等待出货。 （12）补充说明：①生产涉及的原辅料在使用前均需拆除包装，粉末状原辅料拆包过程会有少量的粉尘逸出。拆包由人工进行，拆包过程会产生包装废料、少量粉尘。②内包装材料在消毒间中。臭氧消毒包装材料的原理是利用臭氧的强氧化性，破坏细菌、病毒的细胞结构和遗传物质，从而达到杀菌消毒的效果。臭氧消毒内包装材料过程，没有固体废物产生。																											
	表 2-5. 本项目产污环节一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染类别</th><th>产污工序</th><th>本项目污染因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td>整个生产过程</td><td>食品加工气味（以臭气浓度表征）</td></tr> <tr> <td>粉末状原辅料拆包、投加过程</td><td>颗粒物</td></tr> <tr> <td>生产废水处理</td><td>恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>员工生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS</td></tr> <tr> <td>生产废水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP、TN、石油类</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>生产设备噪声</td><td>机械噪声</td></tr> <tr> <td rowspan="4">固废</td><td>质检</td><td>不合格品</td></tr> <tr> <td>拆包、包装</td><td>包装废料</td></tr> <tr> <td>生产废水处理</td><td>污泥</td></tr> <tr> <td>职工生活固废</td><td>生活垃圾</td></tr> </tbody> </table>		污染类别	产污工序	本项目污染因子	废气	整个生产过程	食品加工气味（以臭气浓度表征）	粉末状原辅料拆包、投加过程	颗粒物	生产废水处理	恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）	废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、石油类	噪声	生产设备噪声	机械噪声	固废	质检	不合格品	拆包、包装	包装废料	生产废水处理	污泥	职工生活固废
污染类别	产污工序	本项目污染因子																										
废气	整个生产过程	食品加工气味（以臭气浓度表征）																										
	粉末状原辅料拆包、投加过程	颗粒物																										
	生产废水处理	恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）																										
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS																										
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、石油类																										
噪声	生产设备噪声	机械噪声																										
固废	质检	不合格品																										
	拆包、包装	包装废料																										
	生产废水处理	污泥																										
	职工生活固废	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，不存在与本项目有关的原有污染情况。																											

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、地表水环境质量现状

本项目周边水体为南总干渠。项目生活污水、生产废水均纳入潮安污水处理厂处理，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。本次环评引用《潮州市潮安区捷强五金制品有限公司技术改造项目》（审批文号：潮环安建〔2024〕52号）中委托广东泰泽检测技术有限公司于2024年05月26日~28日对南三干渠进行连续3天的地表水现状监测数据。该引用的监测点位监测数据为3年内有效数据，监测点位所属水体为南总干渠，与本项目周边水体为同一水系，因此引用该地表水监测数据是可行的。监测断面位置及监测结果见下图。

表 3-1. 项目地表水质监测断面布置情况

编号	位置	所属水体	监测项目
W1	潮州市潮安区捷强五金制品有限公司废水排放口上游 500m 处	南三干渠	pH、悬浮物、CODCr、BOD5、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、水温
W2	潮州市潮安区捷强五金制品有限公司废水排放口下游 500m 处	南三干渠	
W3	潮州市潮安区捷强五金制品有限公司废水排放口下游 2500m 处	南三干渠	

表 3-2. W1 断面水质监测结果统计表 单位：mg/L，pH 为无量纲

检测项目	潮州市潮安区捷强五金制品有限公司 废水排放口上游 500m 处			标准限值	单位
	2024.05.26	2024.05.27	2024.05.28		
pH	7.0	7.1	7.1	6~9	无量纲
悬浮物	18	21	15	60	mg/L
CODCr	28	29	27	30	mg/L
BOD5	6.1	6.5	6.0	6	mg/L
氨氮	4.78	6.56	5.07	1.5	mg/L
石油类	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.5	mg/L
阴离子表面活性剂	0.063	0.066	0.072	0.3	mg/L
水温	21.6	21.8	22.3	-	℃

表 3-3. W2 断面水质监测结果统计表 单位: mg/L, pH 为无量纲					
检测项目	潮州市潮安区捷强五金制品有限公司 废水排放口下游 500m 处			标准限值	单位
	2024.05.26	2024.05.27	2024.05.28		
pH	7.0	7.0	7.1	6~9	无量纲
悬浮物	24	20	26	60	mg/L
COD _{Cr}	27	26	28	30	mg/L
BOD ₅	5.9	5.9	6.2	6	mg/L
氨氮	7.73	9.09	6.58	1.5	mg/L
石油类	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.5	mg/L
阴离子表面活性剂	0.062	0.063	0.066	0.3	mg/L
水温	21.4	21.0	22.4	-	℃
表 3-4. W3 断面水质监测结果统计表 单位: mg/L, pH 为无量纲					
检测项目	潮州市潮安区捷强五金制品有限公司 废水排放口下游 2500m 处			标准限值	单位
	2024.05.26	2024.05.27	2024.05.28		
pH	7.1	7.1	7.1	6~9	无量纲
悬浮物	29	35	32	60	mg/L
COD _{Cr}	37	36	38	30	mg/L
BOD ₅	8.2	7.8	8.3	6	mg/L
氨氮	0.338	0.678	0.465	1.5	mg/L
石油类	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.5	mg/L
阴离子表面活性剂	0.068	0.074	0.081	0.3	mg/L
水温	21.3	21.4	22.0	-	℃
根据监测结果可知, W1 断面的 BOD ₅ 及氨氮、W2 断面的 BOD ₅ 及氨氮、W3 断面的 COD _{Cr} 及 BOD ₅ 均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 其余因子均可达到 IV 类标准, SS 能达到《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度的(第二时段)一级标准。南三干渠受到一定程度的污染, 超标的原因因为流域附近部分市政污水管网尚未完成, 部分污水未经有效处理直接排放到纳污水体中, 导致纳污水体水质较差。目前潮州市政府正在积极推进区域污水处理设施及配套管网建设。随着污水处理厂的建成以及运行、污水管网铺设逐步完善, 纳污水体水质有望得到好转。					

2、环境空气质量现状

(1) 环境空气功能区划

根据《潮州市生态环境保护“十四五”规划》（潮环〔2022〕2号），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修改单中的二级标准。

(2) 环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统公布的监测数据，监测状况见下表：

表 3-5. 潮州市 2023 年基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均	60	7	11.7	达标
NO ₂	年平均	40	14	35.0	达标
PM ₁₀	年平均	70	37	52.9	达标
PM _{2.5}	年平均	35	24	68.6	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	800	20	达标
O ₃	日最大 8h 平均值的 第 90 百分位数	160	144	90.0	达标

根据《2023 年潮州市生态环境状况公报》，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》（GB3095-2012）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》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

综上，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 修改单的二级标准。综上所述，项目所在区域环境空气质量为达标区，环境质量状况较好。

(3) TSP 补充监测

为了解项目所在区域的其他污染物环境空气质量状况，本项目 TSP 的现状监测引用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进行的环境空气质量检测，检测报告编号：QHT-202302022604，引用位置距离本项目 2.75km；该引用符合建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，是可行的。具体监测数据如下：

表 3-6. 空气监测数据

采样日期及时间段		TSP 监测值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率%	达标性
2023/2/3	00:00~22:00	0.206	0.3	68.7	达标
2023/2/4	00:00~22:00	0.215	0.3	71.7	达标
2023/2/5	00:00~22:00	0.206	0.3	68.7	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 日均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物的二级日均值浓度限值。因此可判断项目所在区域的环境空气质量较为良好。

3、声环境质量现状

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇文里村成港片新安大道旁（华丰加油站对面），根据《关于印发<潮州市声环境功能区划分方案>的通知》（潮环〔2019〕178 号）、《潮州市生态环境局关于对<潮州市声环境功能区划分方案>的补充说明》中对声环境功能区的划分要求进行划分，项目所在地东侧（毗邻新安大道的一侧）属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）；项目所在地其他侧属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

项目厂界外 50m 范围内，存在的声环境保护目标为文里村居住区。为评价项目所在地及周边敏感点的声环境质量，建设单位委托广东煜祺检测股份有限公司于 2025 年 3 月 25 日~2025 年 3 月 26 日对项目具备监测条件的边界以及周边敏感点进行了声环境质量现状监测（报告编号 YQH250331154），共测 2 天，监测结果见下表。

表 3-7. 厂界噪声监测结果																																																										
监测点 编号		监测点位		监测结果 Leq [dB (A)]																																																						
				2025.3.25		2025.3.26																																																				
				昼间	夜间	昼间	夜间																																																			
N1		厂界东面外1米处		62	50	60	49																																																			
N2		派·酒店正门处		61	49	59	46																																																			
N3		文里村居住楼①		58	45	57	47																																																			
N4		文里村居住楼②		56	46	58	46																																																			
由上表可知，项目具备监测条件的厂界、派·酒店正门处，声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值的要求，文里村居住楼声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明项目所在地及周边环境保护目标声环境质量良好。 4、生态环境质量现状 本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目属于食品生产项目，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																																																										
1、大气环境保护目标 厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。 表 3-8. 项目大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="3">序号</th><th rowspan="3">名称</th><th rowspan="3">保护目标</th><th rowspan="3">保护对象</th><th rowspan="3">功能区划</th><th rowspan="3">相对厂址方位</th><th rowspan="3">相对厂界最近距离（m）</th><th colspan="3">相对厂界最近点</th></tr><tr><th rowspan="2">经纬度</th><th colspan="2">坐标点</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>文里村</td><td rowspan="3">村庄居住区</td><td rowspan="3">村民</td><td rowspan="3">环境空气二类区</td><td>/</td><td>2</td><td>23°27'47.448"N，116°40'54.228"E</td><td>-30</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>开濠村</td><td>东</td><td>350</td><td>23°27'46.404"N，116°40'59.412"E</td><td>120</td><td>-40</td></tr><tr><td>3</td><td>凤歧村</td><td>东</td><td>430</td><td>23°27'36.756"N，116°41'5.784"E</td><td>300</td><td>-340</td></tr><tr><td>4</td><td>潮安区税务局</td><td>行政部门</td><td>工作人员</td><td></td><td>西</td><td>380</td><td>23°27'46.944"N，116°40'40.692"E</td><td>-410</td><td>0</td></tr></table>										序号	名称	保护目标	保护对象	功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	相对厂界最近点			经纬度	坐标点		X	Y	1	文里村	村庄居住区	村民	环境空气二类区	/	2	23°27'47.448"N，116°40'54.228"E	-30	0	2	开濠村	东	350	23°27'46.404"N，116°40'59.412"E	120	-40	3	凤歧村	东	430	23°27'36.756"N，116°41'5.784"E	300	-340	4	潮安区税务局	行政部门	工作人员		西	380	23°27'46.944"N，116°40'40.692"E	-410	0
序号	名称	保护目标	保护对象	功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	相对厂界最近点																																																			
							经纬度	坐标点																																																		
								X	Y																																																	
1	文里村	村庄居住区	村民	环境空气二类区	/	2	23°27'47.448"N，116°40'54.228"E	-30	0																																																	
2	开濠村				东	350	23°27'46.404"N，116°40'59.412"E	120	-40																																																	
3	凤歧村				东	430	23°27'36.756"N，116°41'5.784"E	300	-340																																																	
4	潮安区税务局	行政部门	工作人员		西	380	23°27'46.944"N，116°40'40.692"E	-410	0																																																	

	5	开濠学校	学校	师生		东北	215	23°27'49.752"N, 116°41'3.264"E	230	60
	6	宝宝幼儿园	幼儿园			西北	250	23°27'50.04"N, 116°40'45.696"E	-270	75
	7	九洲医院	医院机构	医患		东北	175	23°27'53.099"N, 116°40'58.548"E	100	170
	备注： 坐标系以项目中心点（经纬度为 23°27'47.698"N，116°40'55.056"E）为坐标原点。									
2、水环境保护目标 项目用地范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内，存在声环境保护目标为文里村居住楼。文里村居住楼声功能区划为 2、4a 类声环境功能区，与项目边界的相对最近距离为 2 米。 4、地下水环境、生态环境保护目标 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目用地范围内无生态环境保护目标。										
污染物排放控制标准	1、废水： 生产废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者；生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。综合废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者，通过市政污水管网排入潮安区污水处理厂处理。									
	表 3-9. 废水污染物排放标准限值一览表（单位为 mg/L，pH 为无量纲量）									
	类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	石油类	
	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/	20	
	潮安区污水处理厂进水水质要求	6~9	280	130	120	30	35	3.5	/	
	严者	6~9	280	130	120	30	35	3.5	20	

	2、废气： （1）食品加工气味（以臭气浓度表征）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准。 （2）废水处理设施产生恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准。 （3）粉状物料拆包及投加过程产生的颗粒物，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中无组织排放监控浓度限值。 表 3-10. 大气污染物排放标准限值一览表 <table><tr><th>废气来源</th><th>污染物</th><th>无组织排放浓度限值 mg/m³</th><th>评价标准</th></tr><tr><td>食品加工</td><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）</td></tr><tr><td rowspan="2">废水处理设施</td><td>硫化氢</td><td>0.06</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5</td></tr><tr><td>拆包、投料</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）</td></tr></table> 3、噪声： 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准。 表 3-11. 项目噪声排放标准限值一览表 <table><tr><th rowspan="2">位置</th><th colspan="3">标准限值 dB(A)</th><th rowspan="2">标准名称</th></tr><tr><th>执行标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>东侧厂界</td><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr><tr><td>其他侧厂界</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固废：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》（GB18599-2020）的相关要求。	废气来源	污染物	无组织排放浓度限值 mg/m ³	评价标准	食品加工	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	废水处理设施	硫化氢	0.06	氨	1.5	拆包、投料	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	位置	标准限值 dB(A)			标准名称	执行标准	昼间	夜间	东侧厂界	4 类	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	其他侧厂界	2 类	60	50
废气来源	污染物	无组织排放浓度限值 mg/m ³	评价标准																																
食品加工	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）																																
废水处理设施	硫化氢	0.06																																	
	氨	1.5																																	
拆包、投料	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）																																
位置	标准限值 dB(A)			标准名称																															
	执行标准	昼间	夜间																																
东侧厂界	4 类	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																															
其他侧厂界	2 类	60	50																																
总量控制指标	本项目不设总量控制指标。																																		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有闲置厂房进行建设，基本不涉及土建施工，施工期仅进行局部装修、设备安装等。施工期的环境影响较小，本评价不进行论述。														
运营期环境影响和保护措施	（一）废气 1、废气源强 （1）拆包、投料过程产生的颗粒物 本项目巧克力生产过程拆包、投料过程，会有少部分粉尘逸散出来。项目使用到的粉末状原料（可可粉、乳清粉、麦芽糊精、磷脂）共 31.3t/a，由于“C1421 糖果、巧克力制造”行业没有相关的粉尘产生系数可以参考，根据建设单位提供的资料，本项目使用的粉末状原料的粒径范围在 15~100um 之间，而谷物尘中小麦的颗粒物大部分粒径范围介于 10~100um 之间，具有可比性，故参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《131 谷物磨制行业系数手册》的“131 谷物磨制行业系数表”，本项目粉末状原料投加、拆包过程产生的粉尘，产生量参照“小麦的颗粒物”的产污系数进行计算，即粉尘的产污系数见下表。 表 4-1. 生产过程粉尘产污系数表 <table><tr><th rowspan="2">项目生产过程</th><th colspan="4">《131 谷物磨制行业系数手册》</th></tr><tr><th>产品名称</th><th>工艺名称</th><th>污染物指标</th><th>产污系数</th></tr><tr><td>拆包、投料</td><td>小麦粉</td><td>清理、磨制、除尘</td><td>颗粒物</td><td>0.085 千克/吨-原料</td></tr></table> 本项目拆包、投料时间为 300h/a。为了最大限度提高粉状原辅料的利用效率，控制生产成本，项目生产上需减少粉状原辅料的逸散量。根据行业实际生产经验，可以通过采用小开口方式拆包，控制投料高度和速度，并采用专用的粉料投加装置后，能在一定程度上抑制粉尘的逸出。粉尘约 80%的颗粒物可自然沉降在地面，剩余 20%在车间内以无组织排放，因此粉尘无组织产排情况见下表：	项目生产过程	《131 谷物磨制行业系数手册》				产品名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	拆包、投料	小麦粉	清理、磨制、除尘	颗粒物	0.085 千克/吨-原料
项目生产过程	《131 谷物磨制行业系数手册》														
	产品名称	工艺名称	污染物指标	产污系数											
拆包、投料	小麦粉	清理、磨制、除尘	颗粒物	0.085 千克/吨-原料											

表 4-2. 粉尘无组织产排情况一览表

污染因子	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
颗粒物	2.6605	0.0089	0.5321	0.0018

由上表可知，粉尘（颗粒物）无组织排放量及排放速率极低，能推测颗粒物无组织排放远低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中无组织排放监控点浓度限值，无需配套污染防治设施。沉降在车间的粉尘，通过定期清洗车间，粉尘进入生产废水中。

（2）食品加工气味（以臭气浓度表征）

本项目巧克力生产的整个过程中，会有少量的食品香气散发，该气味是多组低浓度的混合气体（以臭气浓度表征）。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，由于食物香气产生的浓度较低，臭气浓度产生量少，本项目不进行定量分析。

臭气浓度的产排情况，见下表：

表 4-3. 臭气浓度产生及排放情况一览表

项目	排放方式	产生量	产生浓度（无量纲）	排放量	排放浓度（无量纲）	排放限值（无量纲）
臭气浓度	无组织	极少量	<20	极少量	<20	20

（3）生产废水处理设施恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）

本项目生产废水处理设施位于一层，处理设施生化反应产生的少量恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）会散逸到空气中。项目各处理设施池体拟加盖，并定期在污水处理设施区及其周围喷洒除臭剂。此外，项目不设室外污泥干化场，污泥及时密闭后暂存于污泥间，定期外运。项目废水处理设施日处理规模小，在做好废水处理设施恶臭污染物污染预防措施的前提下，硫化氢、氨产生量少，无组织可达到《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）。因此本项目不对硫化氢、氨进行定量分析，产排情况见下表：

表 4-4. 硫化氢、氨产生及排放情况一览表

污染物	产生量	产生浓度 mg/m ³	排放量	排放浓度 mg/m ³	排放限值 mg/m ³
硫化氢	极少量	<0.06	极少量	<0.06	0.06
氨	极少量	<1.5	极少量	<1.5	1.5

2、非正常排放工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目无需配套大气污染治理设施，不存在大气污染物非正常排放工况。

3、监测要求

本项目不属于重点排污单位，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》（HJ1084-2020），制定本项目废气监测计划如下：

表 4-5. 废气监测计划

监测类型	污染物	监测频次	监测点	执行标准
无组织	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/季度	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准
	颗粒物	1 次/季度	厂界	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中无组织排放监控浓度限值

4、大气环境影响及污染防治措施

（1）大气环境影响

本项目粉末状固体原辅料在拆包、投料过程会逸散出粉尘，采用小开口方式拆包，控制好投（出）料的高度和速度，采用专用的粉料投加装置后，并加强厂内通风，厂界颗粒物排放浓度能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

食品加工气味（以臭气浓度表征）产生浓度较低，厂内排风系统无组织排放，厂界臭气浓度能达到《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）。

污水处理设施在进行生化反应过程产生的少量恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）通过对各处理设施池体加盖、定期喷洒除臭剂、不设室外污泥干化场，污泥及时密闭等方式；加上项目废水处理设施日处理规模小，硫化氢、氨无组织排放可达到《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）结论

项目所在区域大气环境质量良好，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修改单的二级标准。项目产生的各类大气污染物，均能达标排放。在规范工人生产操作，并做好各项预防措施的情况下，本项目产生的大气污染物对周边大气环境造成影响较小，对其周边500米范围内的大气环境

保护目标造成的大气环境影响较小。

(二) 废水

1、废水源强

(1) 生产废水源强分析

本项目生产过程产生的生产废水，主要来源于地面、设备清洗废水。目生产废水经自建污水处理设施（格栅+调节+SBR+砂滤）进行处理。生产废水源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《1421 糖果、巧克力行业系数手册》的“1421 糖果、巧克力制造行业系数表”，生产废水产排情况，详见下表：

表 4-6. “1421 糖果、巧克力制造行业系数表”（节选）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
/	巧克力	白砂糖、可可	巧克力工艺	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	8996.39
						氨氮	克/吨-产品	0.081
						总氮	克/吨-产品	67.76
						总磷	克/吨-产品	17.32
						石油类	克/吨-产品	15.20
						工业废水量	吨/吨-产品	2.00

表 4-7. 生产废水产生及排放情况一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类
生产废水 200 m ³ /a	产生浓度	4498.1950	2204.1156	1100.0	0.0405	33.880	8.660	7.60
	产生量	0.8996	0.4408	0.220	8.1*10 ⁻⁶	0.0068	0.0017	0.0015
	处理效率	99.57	99.57	90	58.33	86.29	75	99.98
	处理后浓度	19.3422	9.4777	110.0	0.0169	4.6449	2.165	0.0015
	处理后的量	0.0039	0.0019	0.0220	3.4*10 ⁻⁶	0.0009	0.0004	3.04 *10 ⁻⁷
	浓度限值	280	130	120	30	35	3.5	20

由上表可行，生产废水经处理后能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者。

(2) 生活污水源强分析

本项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿。参照广东省《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）的定额先进值，生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，则员工生活用水量为 100t/a 。生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约为 90t/a ，其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，一般生活污水中污染物产排浓度见下表，则本项目生活污水经三级化粪池进行处理后，产排情况如下：

表 4-8. 本项目生活污水污染物产生及排放情况

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 $90\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	25
	产生量 (t/a)	0.0270	0.0135	0.0225	0.0023
	处理效率%	40.00	33.33	60.00	20.00
	处理后浓度 (mg/L)	180	100	100	20
	处理后的量 (t/a)	0.0162	0.0090	0.0090	0.0018

由上表可知，生活污水经处理后能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

(3) 综合废水

根据《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）第九条“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和‘清下水’排污口各一个”，因此本项目所利用的工业厂房只设置一个污废水排放口。本项目生产废水经自建污水处理设施进行处理，生活污水经三级化粪池进行处理，两股废水在出厂前汇总于同一个管道，通过同一污废水排放口 DW001，排进市政污水管网，最终进入潮安区污水处理厂进行深度处理。综合废水的排放源强，详见下表：

表 4-9. 综合废水污染物排放情况

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	TP	石油类
生产 废水	处理后 浓度	19.3422	9.4777	110.0	0.0169	4.6449	2.165	0.0015

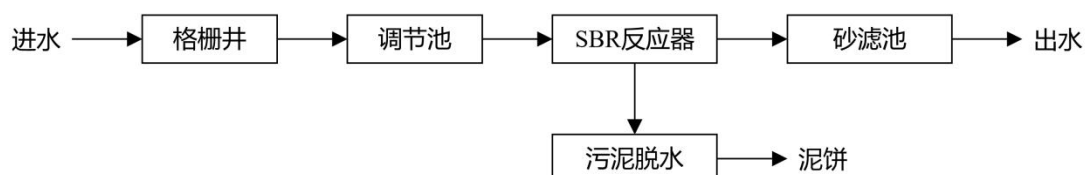
200m³/a	处理后的量	0.0039	0.0019	0.0220	3.4*10 ⁻⁶	0.0009	0.0004	3.04 *10 ⁻⁷
生活污水 90m³/a	处理后浓度	180	100	100	20	/	/	/
	处理后的量	0.0162	0.0090	0.0090	0.0018	/	/	/
综合废水 290m³/a	排放浓度	69.3103	37.5862	106.8966	6.2186	3.1034	1.3793	0.0010
	排放量	0.0201	0.0109	0.0310	0.0018	0.0009	0.0004	3.04 *10 ⁻⁷
备注：上表中，浓度单位为 mg/L，处理后的量、排放量单位为 t/a。								
2、废水治理设施及排放口								
表 4-10. 项目废水治理设施一览表								
废水类别		生产废水				生活污水		
处理工艺		格栅井+调节池+SBR 池+砂滤池				三级化粪池		
是否属于可行技术		是				是		
处理能力		1t/d				1t/d		
排放口名称及编号		污废水排放口 DW001						
排放口经纬度		23°27'47.844"N， 116°40'55.452"E						
排放方式		间接排放						
去向		潮安区污水处理厂						
排放规律		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。						
排放口类型		一般排放口						
3、监测要求								
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》（HJ1084-2020），制定本项目废水监测计划如下：								
表 4-11. 废水监测计划								
监测点位	监测指标		监测频次		执行标准			
生产废水处理设施出水口	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类		1 次/半年		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者			

4、废水处理可行性分析

(1) 生产废水:

①废水处理方案

本项目拟建一套日处能力为1t/a的废水处理设施，采用“格栅+调节+SBR+砂滤”的组合工艺。



②废水处理工艺原理

1) 格栅井：粗格栅主要用于去除水中漂浮物，细格栅主要去除水中一些细小的颗粒及悬浮物。

2) 调节池：通过平衡水量、均化水质、缓冲冲击、预处理、温度、事故应急以及监测采样等功能，确保废水处理系统的稳定运行，提高整体处理效率，保护后续处理单元和设备。

3) SBR 反应池：通过时序控制在一个池体内完成进水、反应、沉淀、排水等过程，结合活性污泥法的生物降解能力，实现高效、灵活、紧凑的废水处理，尤其适合水质波动大或需深度脱氮除磷的场景。

4) 砂滤池：利用不同粒径的砂层（通常上层粗砂、下层细砂）截留废水中的悬浮颗粒、胶体物质及部分微生物。粗砂层去除较大颗粒，细砂层捕捉微小颗粒，逐级提升过滤效果。

③废水工艺可行性分析

本项目所属行业当前没有适用的《排污许可证申请与核发技术规范》。因此项目参照《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）表6的防治可行技术参考表中，本项目拟采用生产废水处理工艺属于可行技术。

表 4-12. 可行技术对照表

HJ 1030.3-2019 规定的可行技术		本项目采用工艺
预处理	粗（细）格栅；调节；酸化；沉淀；气浮	格栅、调节
生化处理	厌氧处理（UASB、IC 反应器等）+好氧处理	SBR 法
除磷处理	化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷	SBR 法
深度处理	混凝沉淀（或澄清）；过滤；气浮	砂滤

④废水工艺处理效率分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的《1421糖果、巧克力行业系数手册》、《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010），本项目拟设置生产废水处理设施，对各类水污染物处理效率如下：

表 4-13. 自建废水处理设施对水污染物的处理效率

文件依据	末端治理技术名称	废水类别	治理技术处理效率(%)						
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类
1421 糖果、巧克力行业系数手册	厌氧生物处理法+好氧生物处理法	巧克力生产废水	99.57	99.57	/	58.33	86.29	14.67	99.98
HJ 577-2010	预处理+SBR	工业废水	70~90	70~90	70~90	85~95	55~85	50~85	未列明
本项目取值			99.57	99.57	90	58.33	86.29	75	99.98
达标排放需求最低处理效率			93.78	94.10	89.09	0	0	59.58	0

⑤小结

通过分析可知，工业废水采用“格栅+调节+SBR+砂滤”的组合工艺进行处理，具备可行性，能确保生产废水经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者。

（2）生活污水：

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂，最后流入江河。

具体原理为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。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污

染物的去除效率为：COD：40%~50%，SS：60%~70%，动植物油 80%~90%，TN：不大于 10%，TP：不大于 20%。

三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化尽为水，化为水后排入市政污水管网再进行城镇污水处理厂进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。

5、污废水依托污水处理厂基本情况及可行性

(1) 依托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，三期工程日处理 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，三期工程 2 万 t/d 已于 2021 年通过自主竣工验收。

潮州市潮安区污水处理厂处理后达到广东省《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4-3. 潮安区污水处理厂处理工艺

核心处理工艺说明：

①CASS 生化池：其工艺是利用生物反应为基础的动力方式和原理进行综合开发，是结

合合理的水利条件为主要的方式进行具有工作简单,应用灵活的开发和处理模式,运行灵活,可靠性好,适用范围广,是 CASS 工艺的主要特点和优势所在,其广泛的应用在各个施工环节当中,更是处理的主要方式和方法,而且其在应用的基础中占地资源较少,运行费用较低,自控程度高,是一种符合我国国情和值得推广的污水处理技术。CASS 工艺是集曝气、沉淀功能于一体,其工作过程是曝气、沉淀、排水在同一池子内依次进行,周期循环,取消了常规活性污泥法的二沉池,并能实现程序化控制,自动化程度高,又方便操作。这一技术在废水处理厂的应用均获得了良好的效果, COD_{Cr} 去除率达 85%, BOD_5 去除率达 95%, 且能实现良好的脱氮除磷效果。

②混凝微滤池:是集混合、絮凝、微滤于一体的构筑物,主要去除原水中的 SS、磷,池内可分出 3 个主要的区域:混合区,对 CASS 池出水作二次提升的同时对投加的药剂起到搅拌作用,投入碱式氯化铝 (PAC),使药剂与污水充分混合后,流入絮凝区。絮凝区,安装潜水搅拌机,投入絮凝剂聚丙烯酰胺 (PAM),形成个体较大且易于过滤的絮凝体。微滤区,采用国内先进的纤维板框微滤机,下部设置斗型池低收集污泥加压排至污泥沉淀池。

③紫外线消毒池:杀灭细菌,使细菌指标到达国家排放标准。

(2) 依托污水处理厂可行性

本项目建成后污水排放量为 $290\text{m}^3/\text{a}$, 日均排放量为 $0.967\text{m}^3/\text{d}$, 仅占污水厂处理规模 ($8\text{万 m}^3/\text{d}$) 的 0.0012%, 所占比较小, 在潮安区污水处理厂的处理能力之内。表明本项目废水依托污水处理厂处理具有可依托性。

根据《潮安区污水处理厂三期工程环境影响报告表》(审批文号:安环建〔2021〕183 号), 潮安区污水处理厂的设计进水浓度如下:

表 4-14. 潮安区污水处理厂处理前后污染物量一览表

项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
进水浓度 (mg/L)	280	130	120	30	35	3.5
出水浓度 (mg/L)	40	10	10	5 (8)	15	0.5

综上所述,项目所在地在潮安区污水处理厂的纳污范围内,项目投入运行后,生活污水经厂内预处理后排入市政管网,符合潮安区污水处理厂进水要求,进入潮安区污水处理厂是可行的。本项目污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,不会影响区域水环境质量改善方案的目标。

(三) 噪声

1、评价范围

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)》中的“一般

情况下，建设单位应按照本指南要求，组织填写建设项目环境影响报告表”、“建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作”、“土壤、声环境不开展专项评价”。因此本项目按照技术指南要求，从噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间、厂界和环境保护目标达标情况、监测要求方面，对噪声进行分析。

2、噪声源强及达标情况

本项目主要噪声源为各类机械设备噪声运行时产生的噪声，产生的噪声约为 65~80dB (A)。项目采取的噪声污染防治措施有：

- (1) 选用低噪音设备，优化选型，从源头上进行噪声防治。
- (2) 对进、排风机进行减振处理，并采用消声弯头进行消声处理。
- (3) 在设备底座设置混凝土减振基础，同时安装高效减振器。
- (4) 加强设备的维护保养，使设备运转正常，有效避免设备故障引起的突发噪声。

通过采用上述提到的噪声污染防治措施，噪声约能降低 15dB (A)，噪声经厂房墙体隔声后，噪声约能降低 10dB (A)，声源再经距离衰减后，噪声排放强度能削减 10dB (A)，具体噪声产排强度见下表。

表 4-15. 本项目噪声源强一览表

噪声源	数量	声源类型	噪声源强			降噪措施		排放强度 /dB (A)	持续时间/d
			核算方法	单台源强/dB (A)	叠加后源强 /dB (A)	综合治理措施	降噪效果 /dB (A)		
粉碎机	1	频发	类比法	80	80	隔声、减震	35	45	8h
化油缸	2	频发		70	73.01			38.01	8h
精磨机	4	频发		75	81.02			46.02	8h
保温缸	6	频发		65	72.78			37.78	8h
球磨机	1	频发		75	75			40	8h
电磁熬煮锅	1	频发		70	70			35	8h
储物桶	1	频发		60	60			25	8h
巧克力成型机	1	频发		75	75			40	8h
不锈钢滚缸	30	频发		75	84.77			49.77	8h
抽湿间	1	频发		65	65			30	8h
枕式包装机	1	频发		75	75			40	8h
平板式泡罩机	6	频发		75	82.78			47.78	8h
给袋式包装机	1	频发		75	75			40	8h
冲床	2	频发		80	83.01			48.01	8h

臭氧发生器	1	频发		65	65			30	8h
废水处理系统	1	频发		70	70			35	8h
简化点源叠加值								55.45	/

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，各厂界噪声贡献值为55.45dB（A），东侧厂界噪声强度均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他侧厂界噪声强度均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

本项目周边 50 米范围内，存在的环境保护目标为文里村居住区。为了解项目周边声环境保护目标噪声达标情况，根据广东煜祺检测股份有限公司于 2025 年 3 月 25 日~2025 年 3 月 26 日对项目周边敏感点（具备监测条件的点位）进行了声环境质量现状监测结果（报告编号 YQH250331154），监测点位 N2 派·酒店正门处，与项目南侧厂界距离约 20 米；监测点位 N3 文里村居住楼①，与项目西侧厂界距离约 15 米；监测点位 N4 文里村居住楼②，与项目北侧厂界距离约 12 米。文里村居住区距离项目厂界的最近距离为 2 米，位于项目边界的西侧。

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到厂界噪声在不同距离处的噪声衰减的结果见下表：

表 4-16. 噪声值随距离衰减的关系								
距离（m）	2	10	12	15	20	30	40	50
ΔL〔dB（A）〕	6.02	20.00	21.58	23.52	26.02	29.54	32.04	33.98

表 4-17. 环境保护目标昼间噪声预测结果 单位：dB（A）							
预测点	噪声背景值	噪声贡献值	噪声衰减值	经距离衰减后的噪声值	环境保护目标噪声叠加值	评价标准	是否达标
文里村居住区（与项目边界的相对最近点）	57.5	55.45	6.02	49.43	58.13	60	是
文里村居住区（N2 派·酒店正门处）	58.5	55.45	23.52	31.93	56.97	70	是
文里村居住区（N3 文里村居住楼①）	57.5	55.45	23.52	31.93	57.45	60	是
文里村居住区（N4 文里村居住楼②）	57	55.45	21.58	33.87	57.95	60	是

备注：

①本项目白天进行生产，夜间不生产，因此，本评价仅对项目在昼间生产加工时段内进行噪声预测。

②文里村居住区（与项目边界的相对最近点）不具备监测条件，其噪声背景值参照监测报告（报告编号 YQH250331154）中的 N3 的噪声监测值；

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，噪声经距离的衰减后，会对其周边声环境保护目标造成噪声影响较小。

3、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），制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-18. 噪声环境监测计划

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	次/月	东侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准
			其他侧 厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

（四）固体废物

1、生活垃圾

本项目有员工10人，年工作300日，按0.5kg/人·d垃圾计，则本项目生活垃圾总产生量为5kg/d（1.5t/a），生活垃圾交由环卫部门统一处理。

2、一般固废

（1）产生情况及处理处置去向

①生产过程产生的不合格品（一般固废代码：900-099-S13）：本项目不合格品产生量约为2t/a，收集后交由有处理能力的公司处理。

②包装废料：项目拆包、包装过程，产生包装废料包含废塑料包装（一般固废代码：900-003-S17）、废纸箱（一般固废代码：900-005-S17），产生量合计约为1t/a，收集后交由有资源回收公司处理。

③污泥（一般固废代码：140-001-S07）：参照同行业经验，糖果废水每消耗1kg的COD产生0.3kg干泥计，本项目AAO法废水处理设施对COD的削减量约0.27t/a，则自建废水处理系统干泥的产生量为0.27t/a，经压滤处理后污泥含水率按50%算，则污泥产生量为0.54t/a。收集后交由有处理能力的公司处理。

3、固体废物管理要求

（1）生活垃圾管理要求

本项目生活垃圾实行定点堆放，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理。并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境。

(2) 一般工业固体废物管理要求

本项目生产过程产生的一般工业固体废物为生产过程产生的不合格品、污泥，收集后交由有处理能力的公司处理，包装废料收集后外卖给资源回收公司。项目一般工业固体废物暂存间内做好防渗漏、防雨、防火措施，并远离敏感点。一般工业固体废物暂存期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落等措施。

一般固体废物临时堆放场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，一般工业固体废物临时贮存场应满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固体废物流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目一般固体废物储存在厂房内的一般固体废物暂存间，地面进行硬化并防渗处理，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

(五) 地下水、土壤

本项目属于食品制造行业，厂内均进行水泥地面硬底化，不对地下水、土壤环境影响造成环境影响。

(六) 生态

本项目周边无生态敏感目标，项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经处理处置达标后，不会对区域生态环境产生明显影响。

(七) 环境风险

1、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-19. 评价工作等级划分

环境风险势能	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2、环境敏感目标概况

本项目周边 500 米范围内，存在的环境保护目标，详见附图 5。

3、环境风险潜势判定

本项目所使用的原辅材料不存在相关突发环境事件风险物质及健康危害急性毒性物质。经对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 风险物质及临界量表，根据附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级规定，项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

4、环境风险识别及分析

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目不涉及风险物质。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

①项目使用的纸塑包装材料，在明火或高热条件下引发的火灾风险并导致的周边大气、水体受到污染。

②废水事故性排放。

（3）环境风险源分布情况

废水处理设施位于厂区一层。所有环境风险源均位于项目厂界范围内。

5、环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾事故

为确保不发生火灾，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。

（2）废水事故性排放

本项目在废水处理设备出现故障时，会有污染物浓度极高的废水排放。现场作业人员应定时记录废水处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况，应等维修正常后再开始作业，杜绝事故性废水直排。平时加强废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废水处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修。建设单位应认真做好废水处理设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。

6、环境风险分析结论

项目生产工艺及涉及的风险物质较为简单，项目对潜在的风险源和危险单元采取有效风

	险防范措施，对环境风险影响途径采取有效的应急管理措施，项目环境风险较小，环境风险可控。
--	---

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	生产区域		颗粒物	通过加强厂区内通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1厂界标准值二级标准
	废水处理设施		硫化氢、氨	处理设施池体上盖, 喷洒除臭剂	
地表水环境	生产废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	生产废水通过自建的废水处理系统(格栅+调节+SBR+砂滤)进行处理, 生活污水通过三级化粪池进行处理, 两股废水最终汇总于同一个管道, 通过污废水排放口DW001, 排进市政污水管网, 最终进入潮安区污水处理厂进行深度处理。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者
	生活废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	综合废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮安区污水处理厂进水水质要求的严者
声环境	机械设备产生的噪声		噪声	采取消声、减震、隔声等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2, 4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一处理; 包装废料外卖至资源回收公司; 不合格品、污泥交由有处理能力的公司处理。				

土壤及地下水污染防治措施	厂内均进行水泥地面硬底化。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强废水治理设施的日常运行管理及维护，建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
其他环境管理要求	无

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，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，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	臭气浓度	/	/	/	极少量	/	/	/
	硫化氢	/	/	/	极少量	/	/	/
	氨	/	/	/	极少量	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	0.5321kg/a	/	/	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0201t/a	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0109t/a	/	/	/
	SS	/	/	/	0.0310t/a	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0018t/a	/	/	/
	TN	/	/	/	0.0009t/a	/	/	/
	TP	/	/	/	0.0004t/a	/	/	/
	石油类	/	/	/	3.04 *10 ⁻⁷ t/a	/	/	/
一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	2t/a	/	/	/
	包装废料	/	/	/	1t/a	/	/	/
	污泥	/	/	/	0.54t/a	/	/	/

危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
其他	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①