

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：潮州市潮安区旺中宝食品厂食品生产建设项目

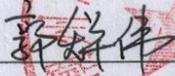
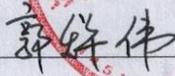
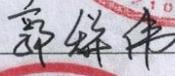
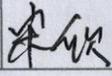
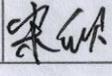
建设单位（盖章）：潮州市潮安区旺中宝食品厂

编制日期：2023年2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	bziec0		
建设项目名称	潮州市潮安区旺中宝食品厂食品生产建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	潮州市潮安区旺中宝食品厂		
统一社会信用代码	91445103MA561A805U		
法定代表人（签章）	郭焯伟		
主要负责人（签字）	郭焯伟		
直接负责的主管人员（签字）	郭焯伟		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	深圳市泰越生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5HMDA19J		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋欣	09351343507130496	BH031219	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋欣	报告全文	BH031219	

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	56
六、结论 .....	58
附表 .....	59
附图 1 项目地理位置图 .....	62
附图 2 项目周围卫星四至及噪声监测点位图 .....	63
附图 3 项目周围四至照片 .....	64
附图 4-1 厂区平面图（一层） .....	65
附图 4-2 厂区平面图（二层） .....	66
附图 4-3 厂区平面图（三层） .....	67
附图 4-4 厂区平面图（四层） .....	68
附图 5 项目周边敏感点分布图 .....	69
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 .....	70
附图 7 声环境功能区划图 .....	71
附图 8 大气环境功能区划图 .....	72
附图 9 地表水环境功能区划图 .....	73
附图 10 潮安区污水处理厂纳污范围管网图 .....	74
附图 11 潮州市环境管控单元图 .....	75
附图 12 地表水监测断面位置图 .....	76
附图 13 大气补充监测点位图 .....	77
附件 1 委托书 .....	78
附件 2 营业执照 .....	79
附件 3 法定代表人身份证 .....	80
附件 4 用地证明 .....	81
附件 5 关于排水情况的复函 .....	83
附件 6 地表水现状引用监测报告（节选） .....	84
附件 7 TSP 现状引用监测报告 .....	95
附件 8 噪声监测报告 .....	100

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	潮州市潮安区旺中宝食品厂食品生产建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路1号		
地理坐标	( 23 度 27 分 52.956 秒, 116 度 39 分 21.672 秒)		
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造 C1419 饼干及其他焙烤食品制造	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	<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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	2	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1120
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)的相符性分析		

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路1号,属于“潮安区南部重点管控单元”、“忠离溪南总干潮州市庵埠镇-彩塘镇控制单元——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**

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	环境质量底线	水环境质量持续改善,韩江秀水长清,地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求,全面消除劣V类,县级及以上集中式饮用水水源水质优良比例达100%,县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除,近岸海域优良(一、二类)水质面积比例达到省的考核要求。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 <sub>2.5</sub> )年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好,土壤环境风险得到有效管控,受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。	项目所在区域大气环境质量良好,纳污水体不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,本项目生活污水通过三级化粪池进行预处理,生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”进行处理,处理后汇总于同一管道,由同一规范化排放口达标排入市政污水管网,纳入潮安区污水处理厂处理。因此项目不会加剧纳污水体南总干渠的水质污染情况。	相符
2	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、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量、强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。	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,液化天然气年使用量少,不会给资源利用带来明显	相符

				的压力。	
3	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积444.83平方公里，占陆域国土面积的14.14%；一般生态空间面积445.80平方公里，占陆域国土面积的14.17%。		本项目不在生态保护红线范围内。	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	<p>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。</p> <p>2.【水/限制类】逐步淘汰现有造纸、印染等高污染企业。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不属于枫江流域。</p> <p>本项目不属于造纸、印染等高污染企业。</p> <p>本项目属于“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”。项目主要从事糖果的生产，不属于限制类工业项目。</p> <p>本项目不涉及VOCs。</p> <p>本项目废气均能达标排放。</p> <p>项目所在地属于潮安区高污染燃料禁燃区，项目生产过程使用的液化天然气不属于高污染燃料。</p>	相符	
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		本项目生产过程使用电能，液化天然气。	相符

		比例。		
		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。	项目巴氏杀菌线冷却槽水循环使用，定期外排，提高用水效率。	
	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。
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。			本项目位于潮安区污水处理厂纳污范围内，与市政污水管网接驳，综合废水能通过市政管网，排进污水处理厂处理。	
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。			与本项目没有关联性。	
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，生活污水通过三级化粪池进行处理，生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”进行处理，处理后汇总于同一管道，由同一规范化排放口，达标排入市政污水管网，纳入潮	
				相符

			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。	本项目生产过程的污染物产排情况、使用的原辅材料、耗能,均符合清洁生产要求。
			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)。	本项目不涉及 VOCs。
4	环境风险防控要求	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。	本项目属于食品加工企业,生活污水通过三级化粪池进行处理,生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR 生化池”进行处理,处理后汇总于同一管道,由同一规范化排放口,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》相符。				

## 2、产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）及其修订单（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），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（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397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》，项目所在地为一般农业区。现庵埠镇人民政府已对该地块的规划用途调整为建设用地并出具用地证明（详见附件4）。因此本项目选址符合土地利用规划。

## 4、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，主要从事糖果的生产，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）；也不属于达标方案中提到的造纸、印染、陶瓷、食品、电镀、化工等重点行业。本项目生活污水通过三级化粪池进行处理，生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”进行处理，处理后汇总于同一管道，由同一规范化排放口排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理；综合废水满足广东省《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，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。

#### **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：**

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。

本项目位于庵埠镇，从事糖果、膨化食品的生产，属于潮州市庵埠镇的主导行业。项目生产规模小，综合废水能达标排入市政污水管网；生产过程产生的恶臭污染物、粉尘通过加强车间机械通风后，无组织排放。气化炉产生的燃烧废气经收集后由15米排气筒达标排放，膨化食品油炸过程产生的油烟收集处理后由15米排气筒达标排放，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。

#### **6、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的符合性分析**

规划中提到：“系统实施水环境综合治理。统筹水资源、水生态

	<p>和水环境，继续保好水、治差水、增生态用水”。 “加强韩江流域综合治理，加强东江、西江、北江、鉴江等优良江河及新丰江、枫树坝、白盆珠、高州、南水、鹤地等重点水库水质保护，推进一级支流水环境综合整治，全面消除重要水源地入河入库河流劣V类断面，试点开展高州水库、新丰江水库入库总氮控制”。</p> <p>本项目相符情况：本项目生活污水通过三级化粪池进行处理，生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”进行处理，处理后汇总于同一管道，由同一规范化排放口达标排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理。不会对周边水体造成大的环境影响。因此本项目符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

潮州市潮安区旺中宝食品厂成立于 2021 年 3 月 4 日，营业执照注册地址为潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路 1 号 2 楼。近年来受新冠疫情影响，社会经济形势不理想，因此企业至今才完成项目前期的筹备工作。

潮州市潮安区旺中宝食品厂选址于潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路 1 号的现有闲置厂房的 1~4 层（中心地理位置坐标：N23°27'52.956"，E116°39'21.672"），开展“潮州市潮安区旺中宝食品厂食品生产建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 20 万元，占地面积 1120m<sup>2</sup>，建筑面积 4480m<sup>2</sup>，项目建成后，预计年产果冻 150 吨、压片糖 50 吨、凝胶糖果 50 吨、硬质糖果 50 吨、巧克力 50 吨、膨化食品 50 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），本项目从事的果冻、巧克力、压片糖的国民经济行业类别为“C1421 糖果、巧克力制造”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“十一、食品制造业 14——21、糖果、巧克力及蜜饯制造 142\*——除单纯分装外的”，应编制环境影响报告表；本项目从事的膨化食品的国民经济行业类别为“C1419 饼干及其他焙烤食品制造”，因《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中未作规定，不纳入建设项目环境影响评价管理，可豁免环评手续；因此本项目需编制环境影响报告表并报批。为此，潮州市潮安区旺中宝食品厂委托我司进行环境影响评价，编制《潮州市潮安区旺中宝食品厂食品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

工程名称	工程名称		工程内容	建筑面积 m <sup>2</sup>
主体工程	生产区域	一层	巧克力、膨化食品生产区域 设置了巧克力生产车间（350m <sup>2</sup> ）、膨化食品生产车间（300m <sup>2</sup> ）、巧克力和膨化食品包装区（150m <sup>2</sup> ）。巧克力和膨化食品包装区内设一个 10m <sup>2</sup> 的包材消毒间。	800
		二层	果冻生产区域 设置了煮料区（150m <sup>2</sup> ）、灌装区（600m <sup>2</sup> ）、果冻包装区（100m <sup>2</sup> ）、拆包间（70m <sup>2</sup> ）。灌装区内设一个 10m <sup>2</sup> 的包材消毒间。	920
		三层	压片糖、凝胶糖果、硬质糖果生产区域 设置了熬糖区（60m <sup>2</sup> ）、糖果成型区（450m <sup>2</sup> ）、糖果包装区（240m <sup>2</sup> ）、拆包间（30m <sup>2</sup> ）；糖果成型区内设一个 20m <sup>2</sup> 的干燥间，糖果包装区内设一个 10m <sup>2</sup> 的包材消毒间。	780
储运	仓储	仓库	位于 4 层，用于存放生产所需的各类原辅	1080

工程		料、成品。	
	一般固废暂存间	位于1层，用于存放一般工业固废	20
	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	办公室	位于1层，用于接待客户，文员办公等	30
	生产废水处理区	位于1层，设置了调节池、水解酸化池、SBR生化池	20
	其他	包含更衣室、电梯及楼梯间（每层40m <sup>2</sup> ）、厂内通道等	830
	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，汇总后形成综合废水，再排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理。	
	供电系统	用电由市政电网供给，年总用电量约50万kW·h。	
环保工程	废水处理	生活污水通过三级化粪池进行处理，生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”进行处理，处理后汇总于同一管道，由同一规范化排放口，达标排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理。	
	废气处理	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； 气化炉燃烧废气：收集后由15米排气筒G1达标排放； 油炸工序产生的油烟：收集后经静电式油烟净化器处理后，由15米排气筒G2达标排放。	
	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

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	果冻	吨/年	150	产量指的是产品的净含量
2	压片糖	吨/年	50	
3	凝胶糖果	吨/年	50	
4	硬质糖果	吨/年	50	
5	巧克力	吨/年	50	
6	膨化食品	吨/年	50	

### 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

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	储存形态	备注	对应产品
1	自来水	149.63	液态	水厂供给	果冻
2	果冻粉	3	固态（粉末状）	外购	

3	卡拉胶	3	固态（粉末状）	外购	
4	白砂糖	20	固态（小晶体颗粒状）	外购	
5	麦芽糖浆	4.5	液态	外购	
6	柠檬酸	0.4	固态（粉末状）	外购	
7	食用色素	0.3	固态（粉末状）	外购	
8	食用香精	0.3	液态	外购	
9	奶粉	4	固态（粉末状）	外购	
10	麦芽糖浆	4.5	液态	外购	
11	葡萄糖粉	42	固态（粉末状）	外购	压片糖
14	白砂糖	25	固态（小晶体颗粒状）	外购	凝胶糖果
15	麦芽糖浆	1.5	液态	外购	
16	果胶	2.5	固态（粉末状）	外购	
17	食用明胶	6.5	固态（小晶体颗粒状）	外购	
18	发泡粉	0.5	固态（粉末状）	外购	
19	苹果酸	0.5	固态（粉末状）	外购	
20	食用香精	0.5	液态	外购	
21	食用色素	0.5	固态（粉末状）	外购	
22	玉米淀粉	2	固态（粉末状）	外购	
23	自来水	12.22	液态	水厂供给	
24	白砂糖	28	固态（小晶体颗粒状）	外购	硬质糖果
25	麦芽糖浆	18	液态	外购	
26	奶粉	2.8	固态（粉末状）	外购	
27	食用香精	0.1	液态	外购	
28	食用色素	0.1	固态（粉末状）	外购	
29	自来水	1.67	液态	水厂供给	
30	可可脂	25	固态（块状）	外购	巧克力
31	可可粉	5	固态（粉末状）	外购	
32	白砂糖	15	固态（小晶体颗粒状）	外购	
33	麦芽糖浆	4.5	液态	外购	
34	食用色素	0.1	固态（粉末状）	外购	
35	食用香精	0.1	液态	外购	
36	大豆磷脂	0.8	固态（粉末状）	外购	
37	大米	24	固态	外购	膨化食品
38	面粉	20	固态（粉末状）	外购	

39	自来水	10	液态	水厂供给	
40	棕榈油	5	半固态	外购	
41	食用盐	0.5	固态（小晶体颗粒状）	外购	
42	味精	0.3	固态（小晶体颗粒状）	外购	
43	调味料	0.2	固态（粉末状）	外购	
44	包装材料	5	固态	外购，定制	包装
45	液化天然气	5	液态	外购	供热

表 2-4. 本项目主要原辅材料合计使用量、最大存放量及性质一览表

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	厂内最大储存量 (t/a)	性质
1	自来水	173.52	0	由自来水公司供给的水。
2	白砂糖	88	10	是日常生活中最广泛使用的食糖，含蔗糖 95% 以上的结晶体，比绵白糖含水率低，结晶颗粒较大，经过精炼及漂白而制成，是一种常用的调味品，也是最常用的甜味剂。
3	葡萄糖粉	42	5	有机化合物，分子式 $C_6H_{12}O_6$ 。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。在糖果、糕点、饮料、冷食、饼干、滋补养生液、药品、果酱、果冻制品、蜂蜜加工制品等食品行业中可替代白砂糖使用，改善产品的口感，提高产品质量，降低生产成本，提高企业的经济效益。
4	可可脂	25	2.5	是在制作巧克力和可可粉过程中自可可豆抽取的天然食用油。它只有淡淡的巧克力味道和香气，是制作真正巧克力的材料之一。一般称为白巧克力的糖果便单是由它制成。可可脂熔点约为摄氏 34-38 度（华氏 93-100 度），因此巧克力在室温时是固体而又很快在口中融化。
5	大米	24	2.5	亦称稻米，是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物。大米是中国大部分地区人民的主要食品。
6	面粉	20	2	是一种由小麦磨成的粉状物。按面粉中蛋白质含量的多少，可以分为高筋面粉、中筋面粉、低筋面粉及无筋面粉。
7	麦芽糖浆	33	3	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。
8	奶粉	6.8	0.5	是将动物奶除去水分后制成的粉末，它适宜保存。奶粉是以新鲜牛奶或羊奶为原料，用冷冻或加热的方法，除去乳中几乎全部的水分，干燥后添加适量的维生素、矿物质等加工而成的冲调食品。
9	食用明胶	6.5	0.5	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。
10	可可粉	5	0.5	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。
11	棕榈油	5	0.5	由油棕树上的棕榈果压榨而成，棕榈油经过精炼分提，可以得到不同熔点的产品，分别在餐饮业、食品工业和油脂化工业拥有广泛的用途。
12	包装材料	5	0.5	外购的包装材料，包含塑料杯、塑料袋、纸盒、纸箱。
13	液化天然气	5	0.5	主要成分是甲烷，被公认是地球上最干净的化石能源。无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的 1/625，液化天然气的质量仅为同体积水的 45%左右。
14	果冻粉	3	0.3	一种做果冻的材料。一般是用琼脂、鱼胶粉（吉利粉）或者明胶、香精和糖做成的。
15	卡拉胶	3	0.3	是一种亲水性胶体，又称为麒麟菜胶、石花菜胶、鹿角菜胶、角叉菜胶，因为卡拉胶是从麒麟菜、石花菜、鹿角菜等红藻类海草中提炼出来的亲水性胶体，它的化学结构是由半乳糖及脱水半乳糖所组成的多糖类硫酸酯的钙、钾、钠、铵盐。广泛用于制造果冻、冰淇淋、糕点、软糖、罐头、肉制品、八宝粥、银耳燕窝、羹类食品、凉拌食品等等。
16	果胶	2.5	0.3	果胶是一种多糖，其组成有同质多糖和杂多糖两种类型。它们多存在于植物细胞壁和细胞内层，大量存在于柑橘、柠檬、柚子等果皮中。呈白色至黄色粉状，相对分子质量约 20000~400000，无味。在酸性溶液中较在碱性溶液中稳定，通常按其酯化度分为高酯果胶及低酯果胶。高酯果胶主要用于酸性的果酱、果冻、凝胶软糖、糖果馅心以及乳酸菌饮料等。低酯果胶主要用于一般的或低酸味的果酱、果冻、凝胶软糖以及冷冻甜点，色拉调味酱，冰淇淋、酸奶等。
17	玉米淀粉	2	0.2	又称玉蜀黍淀粉又称苞米面。俗名六谷粉。白色微带淡黄色的粉末。将玉米用 0.3%亚硫酸浸渍后，通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而制成。普通产品中含有少量脂肪和蛋白质等。
18	食用色素	1	0.1	是色素的一种，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。食用色素也同食用香精一样，分为天然和人工合成两种。
19	食用香精	1	0.1	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。
20	大豆磷脂	0.8	0.1	是一种很好的乳化剂，有助于糖浆和油脂快速乳化，使巧克力外表光滑而不粘，在货架期中还能

				防止脂霜现象的发生，提高食品质量。
21	发泡粉	0.5	0.05	泡打粉是一种复配膨松剂，由苏打粉添加酸性材料，并以玉米粉为填充剂制成的白色粉末，又称为发泡粉和发酵粉。泡打粉是一种快速发酵剂，主要用于粮食制品之快速发酵。在制作蛋糕、发糕、包子、馒头、酥饼、面包等食品时用量较大。
22	苹果酸	0.5	0.05	又名 2-羟基丁二酸，由于分子中有一个不对称碳原子，有两种立体异构体。大自然中，以三种形式存在，即 D-苹果酸、L-苹果酸和其混合物 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，有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。
23	食用盐	0.5	0.05	是指从海水、地下岩(矿)盐沉积物、天然卤(咸)水获得的以氯化钠为主要成分的经过加工的食用盐，不包括低钠盐。食用盐的主要成分是氯化钠(NaCl)，同时含有少量水分和杂质及其他铁、磷、碘等元素。
24	柠檬酸	0.4	0.04	为食品添加剂柠檬酸，可从植物原料中提取，也可由糖进行柠檬酸发酵制得，用于制造药物、汽水、糖果等，也可用于金属清洁剂、媒染剂等，是三羧酸循环的重要组成部分。柠檬酸是酸味剂的一种，主要使用与食品、医药、化工酸味添加，食品使用过程中根据不同配方添加不同数量的柠檬酸，添加过程一般在食品主原料投料阶段。
25	味精	0.3	0.03	化学成分为谷氨酸钠，是一种鲜味调味料，易溶于水，其水溶液有浓厚鲜味。与食盐同用时，其味更鲜。味精可用小麦面筋等蛋白质为原料制成，也可由淀粉或甜菜糖蜜中所含焦谷氨酸制成，还可用化学方法合成。味精还有缓和碱、酸、苦味的作用。谷氨酸钠在人体内参与蛋白质正常代谢，促进氧化过程，对脑神经和肝脏有一定保健作用。
26	调味料	0.2	0.02	也称佐料，是指被用来少量加入其他食物中用来改善味道的食品成分。本项目使用牛肉味调味料。

### 5、主要生产设备

表 2-5. 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	对应产品/工序
1	开水桶	4	ZX-智兴系列	果冻
2	夹层煮锅	10	ZX-智兴系列	
3	RO-1000L/H 反渗透纯水机组	2	非标	
4	自主灌装旋盖机	2	文立机械厂 ZLD-8 型	
5	塑料瓶充填旋盖机	4	智兴机械 ZX-DB	
6	塑料瓶充填封口机	4	智兴机械 ZX-CFR-8	
7	多功能充填封口机	5	智兴机械 ZX-CFD	

8	化气炉	1	中邦 (LPG)		
9	巴氏杀菌线	1	宏诚机械 HCD-SJ-1500 型 全自动		
10	输送带	10	非标		
11	搅拌机	5	智兴机械 ZX-340 搅拌机	压片糖	
12	旋转式压片机	3	智兴机械 ZX-XP		
13	电热煮料炉	7	非标	硬质糖果、凝胶糖果	
14	硬 (软) 糖生产线	3	智兴机械 ZX-380		
15	糖衣机	10	非标		
16	抽湿机	3	非标	压片糖、硬质糖果、凝胶糖果	
17	电垫开水桶	2	ZX-智兴系列	巧克力	
18	粉碎机	2	智兴机械 ZX-600		
19	精磨机	3	智兴机械 ZX-600		
20	球磨机	2	智兴机械 ZX-600		
21	保温桶	4	非标		
22	巧克力生产线	3	智兴机械 ZX-600		
23	抛光锅	8	非标		
24	链带式包衣机	2	智兴机械公司 ZX-320ELF		
25	膨化机	10	非标	膨化食品	
26	膨化油炸电磁炉	1	非标		
27	搅拌机	5	智兴机械 ZX-340 搅拌机		
28	自动包装机	20	东鸿兴包装机械	果冻	包装
29	平板式自动泡罩包装机	3	智兴机械 ZX-320/450 平板式	压片糖	
30	高速自动枕式糖果包装机	2	智兴机械 ZX-320C 高速	硬质糖果、凝胶糖果	
31	给袋式自动包装机	3	智兴机械 ZX-350	巧克力、膨化食品	

### 6、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿，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。总用水量为 670.23t/a，总排水量为 466.5t/a。

#### ①员工办公生活给排水：

项目员工共 20 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  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则员工生活用水量为  $200\text{t/a}$ 。排水量按用水量的 90% 计算，本项目员工生活污水排放量为  $180\text{t/a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理，与经处理达标的生产废水汇总后，通过同一规范化排放口排放，综合废水排入市政管网，进入潮安区污水处理厂进行集中处理，尾水排入南一干渠，最终汇入南总干渠。

### ②生产过程给排水：

1) 生产过程总排水量：本项目生产废水主要来源于地面、设备清洗废水，巴氏杀菌线定期排放的冷却水、制备纯水排出的浓水、大米浸泡废水。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》、《1419 饼干及其焙烤食品制造行业系数手册》中的废水量系数，可算出项目生产废水合计产生量为  $286.5\text{t/a}$ 。

2) 产品工艺给排水：项目生产的果冻、硬质糖果、凝胶糖果、膨化食品过程需用到水。

果冻：根据果冻的生产配方，果冻含水量约占产品的 80%，本项目生产的果冻量为  $150\text{t/a}$ ，果冻不合格品量约  $1.5\text{t/a}$ ，因此进入果冻的水量为  $121.2\text{t/a}$ 。考虑到果冻生产过程用到的水，需由反渗透纯水机组进行制备，纯水制备率按 90%，且同时考虑果冻生产中因蒸发等其他因素造成的水量损耗，损耗量按 10% 计。因此整个果冻生产过程，需用到的水量约为  $149.63\text{t/a}$ ，经反渗透纯水机组制备成的纯水量约  $134.67\text{t/a}$ ，其他生产过程损耗  $13.47\text{t/a}$ ，最终进入果冻的水量为  $121.2\text{t/a}$ 。反渗透纯水机组排出的浓水（富含  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ）量为  $14.96\text{t/a}$ 。（备注：本项目通过系数法推算出果冻的整个生产过程的废水量，该废水量默认包含反渗透纯水机组排出的  $14.96\text{t/a}$  浓水。）

硬质糖果、凝胶糖果：根据产品配方各原辅料比例，可知最终进入硬质糖果的水量为  $1.5\text{t/a}$ ，进入凝胶糖果的水量为  $11\text{t/a}$ 。硬质糖果、凝胶糖果生产过程用到的水，无需通过反渗透纯水机组进行软化。考虑硬质糖果、凝胶糖果生产中因蒸发等因素造成的水量损耗，损耗量按 10% 计。因此硬质糖果、凝胶糖果生产过程需用到的水量分别约为  $1.67\text{t/a}$ 、 $12.22\text{t/a}$ ，合计  $13.89\text{t/a}$ 。

膨化食品：膨化食品生产用到的大米，需用自来水进行浸泡，大米年用量为  $24\text{t/a}$ ，浸泡大米需用到的水量约为  $5\text{t/a}$ ，浸泡废水作为生产废水，与其他生产废水一齐被收集处理，排水系数按 0.9 计，则大米浸泡废水产生量为  $4.5\text{t/a}$ 。膨化食品生产用到的面粉量为  $20\text{t/a}$ ，和面用水量约  $5\text{t/a}$ 。膨化食品需进行油炸，因此浸泡工序后大米吸收的水、和面用水全部蒸发。（备注：本项目通过系数法推算出膨化食品的整个生产过程的废水量，该废水量默认包含浸泡废水  $4.5\text{t/a}$ 。）

综上，各类产品中作为原辅料的水量为  $173.52\text{t/a}$ ，其中约  $133.7\text{t/a}$  最终进入产品，约  $19.46\text{t/a}$  形成生产废水， $20.36\text{t/a}$  因蒸发等原因损耗。

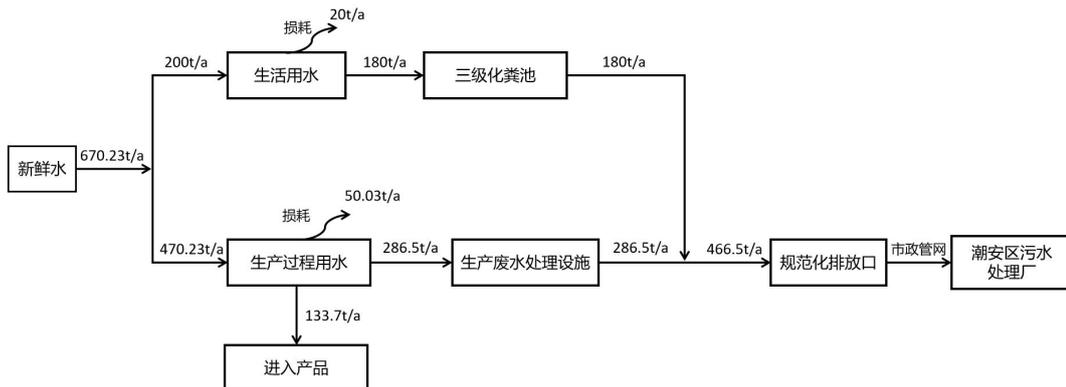
3) 生产过程其他给排水：

项目生产废水合计产生量为  $286.5\text{t/a}$ ，除上文分析说明的产品工艺废水排放量的  $19.46\text{t/a}$ （制备纯水排出的浓水、大米浸泡废水）外，其他废水（地面、设备清洗废水，巴氏杀菌线

定期排放的冷却水)的排放量则为 267.04t/a, 排水系数按 0.9 计, 则地面清洗、设备清洗、巴氏杀菌线补充水量为 296.71t/a, 该部分水的损耗量为 29.67t/a。

4) 总结: 本项目员工办公生活用水量为 200t/a, 生活污水排放量为 180t/a, 损耗 20t/a。整个生产过程用水量为 470.23t/a, 生产废水排放量为 286.5t/a, 进入产品的水量为 133.7t/a, 损耗水量为 50.03t/a。生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR 生化池”处理后, 与经三级化粪池预处理的生活污水, 汇总于同一管道, 通过同一规范化排放口排入市政管网, 进入潮安区污水处理厂进行集中处理, 尾水排入南一干渠, 最终汇入南总干渠。

### (2) 项目水平衡图:



## 8、用能规模

本项目年用电量预计约 50 万 kW·h, 由市政电网提供。液化天然气年使用量 5t/a。

## 9、四至情况及平面布局

### (1) 项目四至情况

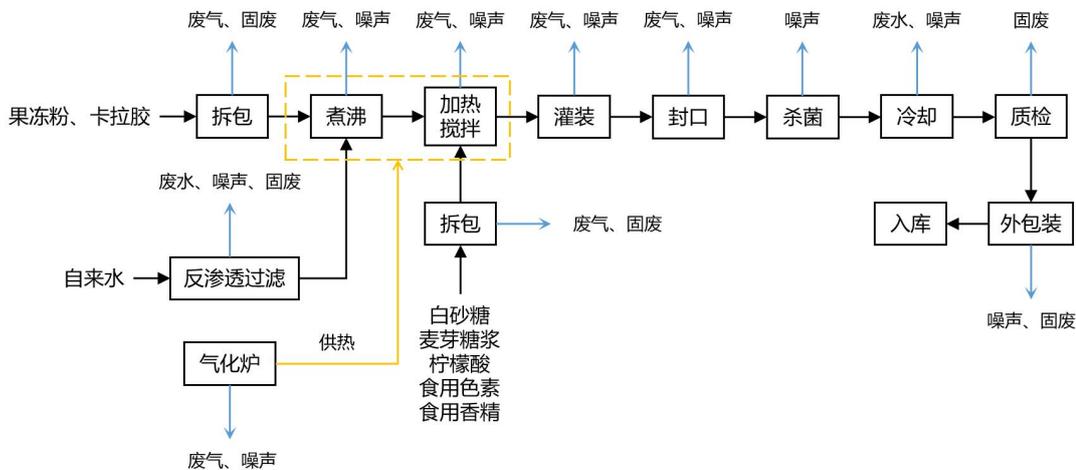
本项目位于潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路 1 号, 项目西北侧为新华路, 东南侧为金凤路, 西南侧为荒地, 东北侧为其他工厂。项目四至情况详见附图 2、附图 3。

### (2) 平面布局

厂区各区域功能明确, 分布合理。项目 1~3 层主要作为生产区域, 4 层作为仓储区域。具体布局见附图 4。

**生产工艺流程：**

**1、果冻生产工艺流程**



**工艺说明及主要污染工序：**

(1) 拆包：即是拆除包装。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) 反渗透过滤：利用反渗透纯水机组制备纯净水。制水过程会产生机械噪声、纯水机会排出硬水；每半年需更换制水机滤芯一次，因此会产生固体废物。该过程用到的机械设备有：RO-1000L/H反渗透纯水机组。

(3) 煮沸：将纯水、果冻粉、卡拉胶按一定比例投入开水桶中，利用气化炉对开水桶进行供热，通过对物料进行加热煮沸，能使果冻粉、卡拉胶快速溶解到水中。将果冻粉、卡拉胶加入煮锅的过程，会有少量的粉尘逸出；气化炉燃液化天然气过程会产生燃烧废气；加热煮沸过程会伴随着食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声的产生。该过程用到的机械设备有：开水桶、化气炉。

(4) 加热搅拌：将煮沸后的物料投加入夹层煮锅中，同时按比例加入白砂糖、麦芽糖浆、柠檬酸、食用色素、食用香精，夹层煮锅自带搅拌装置，通过搅拌作用使到各物料均匀混合。将柠檬酸、食用色素加入夹层煮锅的过程，会有少量的粉尘逸出；气化炉燃液化天然气过程会产生燃烧废气；加热煮沸过程会伴随着食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声的产生。该过程用到的机械设备有：夹层煮锅、化气炉。

(5) 灌装：加热混合的物料，通过输送带、自主灌装旋盖机，将果冻半成品灌装到果冻包装杯（袋）中，该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：输送带、自主灌装旋盖机。

(6) 封口：利用封口机对灌装后的果冻包装杯（袋）进行封口。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：输送带、塑料瓶充填旋盖机、塑料瓶充填封口机、多功能充填封口机。

(7) 杀菌：利用巴氏杀菌线对封口后的果冻进行低温杀菌。杀菌介质为热水蒸汽，通

过压力调整，将蒸汽温度控制在60~95℃之间，杀菌时间达到20~30分钟后，产品里面的细菌杀死，能延迟产品保质期。该过程会产生机械噪声。该过程用到的机械设备有：巴氏杀菌线。

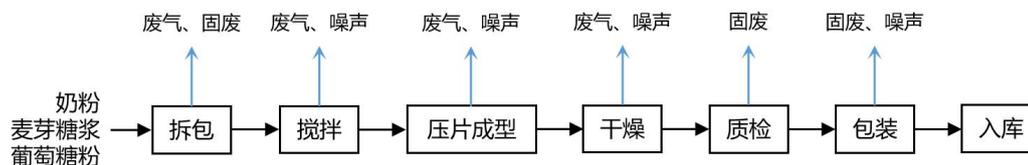
(8) 冷却：通过巴氏消毒的产品进入巴氏杀菌机的冷却水槽，迅速使产品降温。为保证食品安全，因冷却水对于产品是直接接触冷却，故需定期更换冷却水。该过程会产生冷却水、机械噪声。该过程用到的机械设备有：巴氏杀菌线。

(9) 质检：通过人工筛选的方式，对不符合相关规格的产品进行筛出。该过程会产生不合格品。

(10) 外包装：根据产品要求，选择对应的包装机进行包装，并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后由人工装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。该过程用到的机械设备有：自动包装机。

(11) 入库：产品包装完成后存入仓库，等待出货。

## 2、压片糖生产工艺流程：



### 工艺说明及主要污染工序：

(1) 拆包：即是拆除包装。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) 搅拌：将奶粉、麦芽糖浆、葡萄糖粉按一定比例投入搅拌机中，通过搅拌机快速搅拌，使到各物料混合均匀。将奶粉、葡萄糖粉加入搅拌机的投料过程，会有粉尘逸出。整个搅拌过程会产生粉尘、食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：搅拌机。

(3) 压片成型：将搅拌均匀的半成品糖，加入旋转式压片机中加工成压片糖。整个压片成型过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：旋转式压片机。

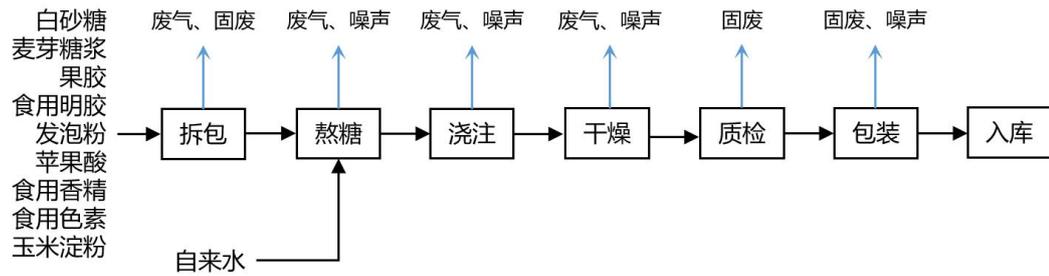
(4) 干燥：将压片成型后的压片糖送进干燥间中进行干燥。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：抽湿机。

(5) 质检：通过人工筛选的方式，对不符合相关规格的产品进行筛出。该过程会产生不合格品。

(6) 包装：根据产品要求，选择对应的包装机进行包装，并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后由人工装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。该过程用到的机械设备有：平板式自动泡罩包装机、高速自动枕式糖果包装机。

(7) 成品：完成包装后的成品，存入仓库，等待出货。

### 3、凝胶糖果生产工艺流程：



#### 工艺说明及主要污染工序：

(1) 拆包：即是拆除包装。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) 熬糖：将白砂糖、麦芽糖浆、果胶、食用明胶等生产所需原辅料按比例加入电热煮料炉，通过电能加热使原料融化。电热煮料炉自带搅拌装置。因该过程涉及的果胶、发泡粉等固态粉末状原辅料，因此投料过程有粉尘逸出。该过程会产生食品加工气味(臭气浓度)、粉尘、机械噪声。该过程用到的机械设备有：电热煮料炉。

(3) 浇注：将完成熬糖工序的半成品物料，通过硬（软）糖生产线进行浇注工序，制成一定形状规格的凝胶糖果。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：硬（软）糖生产线。

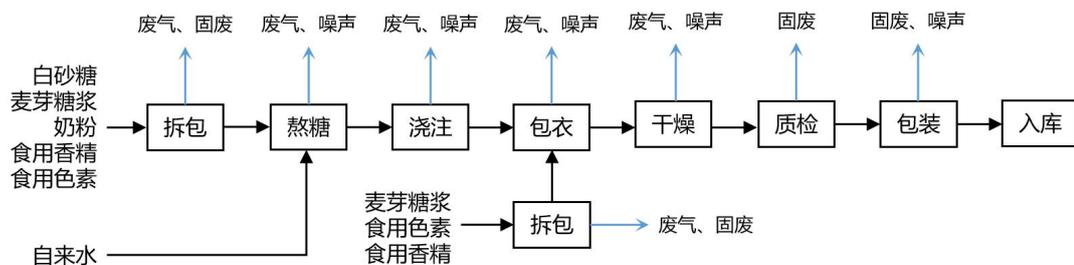
(4) 干燥：将浇注成型后的凝胶糖果送入干燥间中进行干燥。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：抽湿机。

(5) 质检：通过人工筛选的方式，对不符合相关规格的产品进行筛出。该过程会产生不合格品。

(6) 包装：根据产品要求，选择对应的包装机进行包装，并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后由人工装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。该过程用到的机械设备有：高速自动枕式糖果包装机。

(7) 成品：完成包装后的成品，存入仓库，等待出货。

### 4、硬质糖果生产工艺流程：



#### 工艺说明及主要污染工序：

(1) 拆包：即是拆除包装。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) 熬糖：将白砂糖、麦芽糖浆、奶粉、食用香精、食用色素等生产所需原辅料按比例加入电热煮料炉，通过电能加热使原料融化。电热煮料炉自带搅拌装置。因该过程涉及的奶粉、食用香精为固态粉末状原辅料，因此投料过程有粉尘逸出。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、粉尘、机械噪声。该过程用到的机械设备有：电热煮料炉。

(3) 浇注：将完成熬糖工序的半成品物料，通过硬（软）糖生产线进行浇注工序，制成一定形状规格的硬质糖果。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：硬（软）糖生产线。

(4) 包衣：将浇注成型后的硬质糖果利用糖衣机在表面包上一层风味糖衣，糖衣由麦芽糖浆、食用色素、食用香精制成。因食用色素为粉状物料，在投加入糖衣机过程会产生极少量粉尘，另外包衣过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：糖衣机。

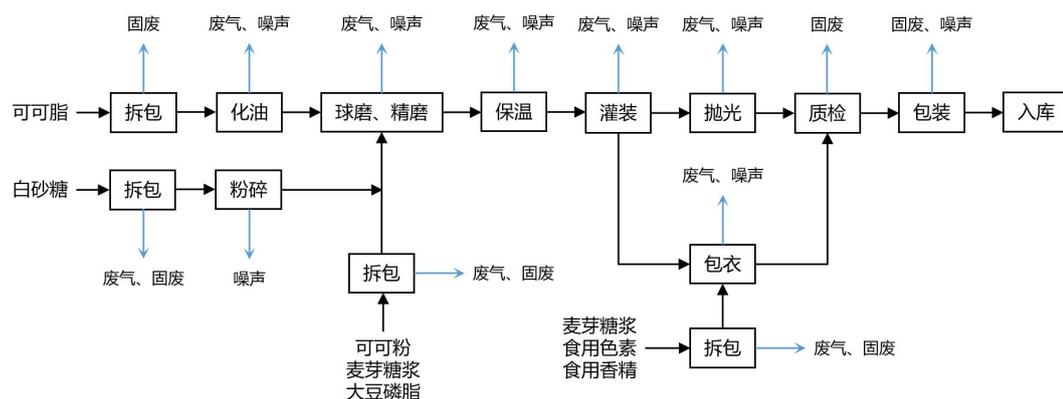
(5) 干燥：将包衣后的硬质糖果送进干燥间中进行干燥。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：抽湿机。

(6) 质检：通过人工筛选的方式，对不符合相关规格的产品进行筛出。该过程会产生不合格品。

(7) 包装：根据产品要求，选择对应的包装机进行包装，并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后由人工装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。该过程用到的机械设备有：高速自动枕式糖果包装机。

(8) 成品：完成包装后的成品，存入仓库，等待出货。

### 5、巧克力生产工艺流程：



### 工艺说明及主要污染工序：

(1) 拆包：即是拆除包装。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) 化油：可可脂在常温下为固态，通过电垫开水桶对可可脂进行加热，使之融化成液态，通常将可可脂加热至80℃。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪

声。该过程用到的机械设备有：电垫开水桶。

(3) 粉碎：利用粉碎机经白砂糖碎成粉末状。白砂糖废粉末状，因此投料过程不会产生粉尘；粉碎机作业过程为密闭操作，因此粉碎过程不会有粉尘产生。仅在粉碎后的出料过程，会有少量的粉尘逸出。该过程会产生粉尘、机械噪声。该过程用到的机械设备有：粉碎机。

(4) 球磨、精磨：将可可粉、麦芽糖浆、大豆磷脂加入球磨机中，采用机械挤压和摩擦，使物料达到一定的细度。随后加入送进精磨机中，采用机械挤压和摩擦，使物料达到更高的细度，并使原料能充分混合，构成高度均一的分散体系，使产品口感细腻润滑，即可生产得到液态巧克力浆料。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：球磨机、精磨机。

(5) 保温：将液态巧克力浆料送入保温桶内，设置恒定温度使物料保持流体状态。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：保温桶。

(6) 灌装：利用巧克力生产线将半成品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。该过程用到的机械设备有：巧克力生产线。

(7) 抛光：部分半成品巧克力利用抛光锅进行抛光，使巧克力表层变得光滑。此过程会产生食品加工气味（以臭气浓度表征）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：抛光锅。

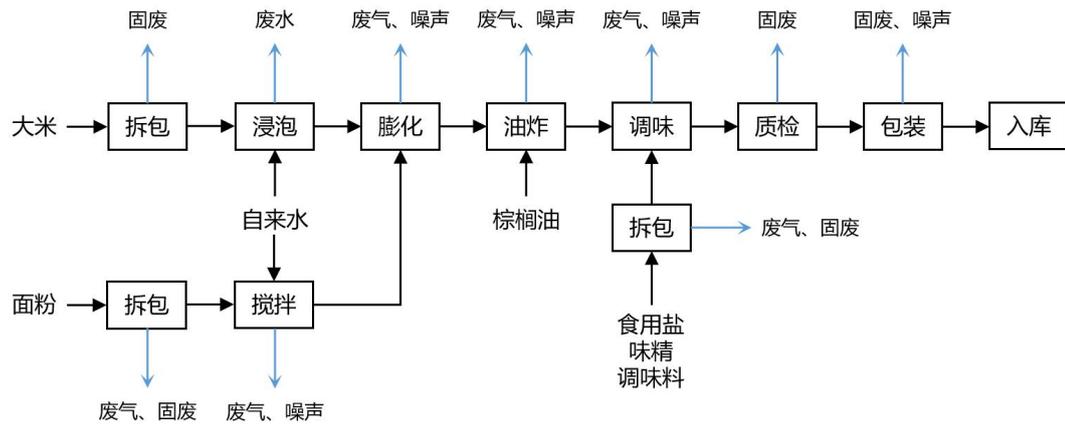
(8) 包衣：部分半成品巧克力利用糖衣机在表面包上一层风味糖衣，糖衣由麦芽糖浆、食用色素、食用香精制成。因食用色素为粉状物料，在投加入糖衣机过程会产生极少量粉尘，另外包衣过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：链带式包衣机。

(8) 质检：通过人工筛选的方式，对不符合相关规格的产品进行筛出。该过程会产生不合格品。

(9) 包装：根据产品要求，选择对应的包装机进行包装，并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后由人工装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。该过程用到的机械设备有：高速自动枕式糖果包装机、自动包装机、给袋式自动包装机。

(10) 成品：完成包装后的成品，存入仓库，等待出货。

## 6、膨化食品生产工艺流程：



### 工艺说明及主要污染工序：

(1) 拆包：即是拆除包装。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) 浸泡：利用自来水对大米进行浸泡。该过程会产生废水。

(3) 搅拌：将面粉、水按一定比例加入搅拌机中，通过搅拌机快速搅拌，使到各物料混合均匀。将面粉加入搅拌机的投料过程，会有粉尘逸出。整个搅拌过程会产生粉尘、机械噪声。该过程用到的机械设备有：搅拌机。

(4) 膨化：是一种让原料在加热、加压的情况下突然减压而使之膨胀，含淀粉物料加热加压后，突然卸除外力和热源，使其迅速膨胀的过程。项目膨化食品分为两种，一种是利用大米为原料，一种是利用面粉为原料。膨化过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：膨化机。

(5) 油炸：利用膨化油炸电磁炉对膨化食品进行油炸。根据膨化食品行业的实际情况，油炸过程使用的油脂无需更换，仅无定期补充。油炸过程会产生机械噪声，油炸油烟。该过程用到的机械设备有：膨化油炸电磁炉。

(6) 调味：将油炸后的膨化食品加入一定量的食用盐、味精、牛肉味调味料，利用搅拌机低速搅拌，使食用盐、味精、牛肉味调味料均匀附着在膨化食品表面。该过程会产生食品加工气味（臭气浓度）、机械噪声。该过程用到的机械设备有：搅拌机。

(7) 质检：通过人工筛选的方式，对不符合相关规格的产品进行筛出。该过程会产生不合格品。

(8) 包装：根据产品要求，选择对应的包装机进行包装，并在包装上印上生产日期、生产编号等信息。随后由人工装箱。该过程会产生机械噪声、包装废料。该过程用到的机械设备有：高速自动枕式糖果包装机、自动包装机、给袋式自动包装机。

(9) 成品：完成包装后的成品，存入仓库，等待出货。

表 2-6. 本项目产污环节一览表

污染类别	产污工序	本项目污染因子
废气	整个食品加工过程	食品加工气味（以臭气浓度表征）
	废水处理	恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）
	粉状物料的拆包、投料、出料工序	颗粒物
	气化炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度
	油炸	油烟
废水	员工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
	地面清洗、设备清洗等生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP、TN、石油类
噪声	生产设备噪声	机械噪声
固废	检验	不合格品
	包装	包装废料
	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	<b>1、地表水环境质量现状</b>					
	<p>本项目综合废水的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）中东莞市华溯检测技术有限公司于2020年11月15日-17日对南总干渠的地表水监测数据。该引用的监测点位监测数据为3年内有效数据，监测点位与本项目最终纳污水体为同一水系，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。</p>					
	<b>表 3-1. 项目地表水质监测断面布置情况</b>					
	编号	监测断面位置	监测时间	监测断面所在水域	监测项目	
	W1	污水处理厂排污口上游 500m 处	2020 年 11 月 15~17 日	南一干渠	水温、pH、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、动植物油、石油类、总砷、总汞、六价铬、总铅、总镉、总铜、总锌、总氰化物、烷基汞、挥发酚	
	W2	南总干渠与南一干渠交汇处的上游 500m 处		南总干渠		
	W3	污水处理厂排污口下游 500m 处		南总干渠		
	W4	污水处理厂排污口下游 1500m 处		南总干渠		
	<b>表 3-2. 项目地表水质量现状监测结果</b>					
	采样时间 监测项目		11 月 15 日	11 月 16 日	11 月 17 日	标准
水温	W1	23.3	23.9	23.1	/	°C
	W2	23.4	24.3	23.7		°C
	W3	23.4	24.1	23.8		°C
	W4	23.2	24.8	22.9		°C
pH 值	W1	7.07	7.05	7.06	6~9	无量纲
	W2	7.09	7.08	7.11		无量纲
	W3	6.97	7.02	6.96		无量纲
	W4	7.02	6.98	7.04		无量纲
DO	W1	4.7	4.4	4.6	≥3	mg/L
	W2	3.7	3.5	3.8		mg/L
	W3	4.4	4.2	4.3		mg/L
	W4	3.9	4.2	4.0		mg/L
COD <sub>Cr</sub>	W1	16	15	18	≤30	mg/L

		W2	13	12	15		mg/L
		W3	18	17	19		mg/L
		W4	22	23	20		mg/L
	BOD <sub>5</sub>	W1	2.8	2.5	2.7	≤6	mg/L
		W2	2.4	2.2	2.6		mg/L
		W3	3.4	3.5	3.1		mg/L
		W4	4.3	4.2	4.5		mg/L
	SS	W1	10	12	9	≤60	mg/L
		W2	8	9	7		mg/L
		W3	9	11	10		mg/L
		W4	8	7	9		mg/L
	氨氮	W1	2.95	2.88	2.82	≤1.5	mg/L
		W2	2.32	2.26	2.45		mg/L
		W3	1.20	1.25	1.13		mg/L
		W4	1.80	1.78	1.93		mg/L
	总磷	W1	0.08	0.07	0.08	≤0.3	mg/L
		W2	0.38	0.40	0.40		mg/L
		W3	0.15	0.14	0.14		mg/L
		W4	0.22	0.21	0.23		mg/L
	LAS	W1	0.060	0.065	0.054	≤0.3	mg/L
		W2	0.057	0.062	0.066		mg/L
		W3	0.069	0.074	0.065		mg/L
		W4	0.052	0.055	0.054		mg/L
	挥发酚	W1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	mg/L
		W2	0.0003L	0.0003L	0.0003L		mg/L
		W3	0.0003L	0.0003L	0.0003L		mg/L
		W4	0.0003L	0.0003L	0.0003L		mg/L
	砷	W1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1	mg/L
		W2	0.0003L	0.0003L	0.0003L		mg/L
		W3	0.0003L	0.0003L	0.0003L		mg/L
W4		0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L		
汞	W1	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L	
	W2	0.00004L	0.00004L	0.00004L		mg/L	
	W3	0.00004L	0.00004L	0.00004L		mg/L	
	W4	0.00004L	0.00004L	0.00004L		mg/L	
六价铬	W1	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L	
	W2	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L	
	W3	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L	
	W4	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L	
铅	W1	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.05	mg/L	
	W2	0.010L	0.010L	0.010L		mg/L	

		W3	0.010L	0.010L	0.010L		mg/L
		W4	0.010L	0.010L	0.010L		mg/L
	镉	W1	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.005	mg/L
		W2	0.005L	0.005L	0.005L		mg/L
		W3	0.005L	0.005L	0.005L		mg/L
		W4	0.005L	0.005L	0.005L		mg/L
	铜	W1	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	mg/L
		W2	0.006L	0.006L	0.006L		mg/L
		W3	0.006L	0.006L	0.006L		mg/L
		W4	0.006L	0.006L	0.006L		mg/L
	锌	W1	0.004L	0.004L	0.004L	≤2.0	mg/L
		W2	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
		W3	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
		W4	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
	总氰化物	W1	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	mg/L
		W2	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
		W3	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
		W4	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
烷基汞	甲基汞	W1	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L	/	mg/L
		W2	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L		mg/L
		W3	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L		mg/L
		W4	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L	1.0×10 <sup>-5</sup> L		mg/L
	乙基汞	W1	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L	/	mg/L
		W2	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L		mg/L
		W3	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L		mg/L
		W4	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L	2.0×10 <sup>-5</sup> L		mg/L
石油类	W1	0.02	0.01	0.02	≤0.5	mg/L	
	W2	0.01	0.02	0.02		mg/L	
	W3	0.03	0.02	0.03		mg/L	
	W4	0.04	0.03	0.05		mg/L	
粪大肠菌群	W1	1.3×10 <sup>3</sup>	2.4×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	≤20000	MPN/L	
	W2	≥2.4×10 <sup>4</sup>	≥2.4×10 <sup>4</sup>	≥2.4×10 <sup>4</sup>		MPN/L	
	W3	5.4×10 <sup>3</sup>	3.5×10 <sup>3</sup>	9.2×10 <sup>3</sup>		MPN/L	
	W4	1.6×10 <sup>4</sup>	9.2×10 <sup>3</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>		MPN/L	

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，南一干渠和南总干渠现状水质超过地表水 IV 类水质标准，超标因子为氨氮、粪大肠菌群，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

水质超标的主要原因是南总干渠流域内城镇污水处理设施建设滞后，污水管网覆盖

不高，服务范围内污水实际收集处理率低，当前仍存在大量生活污水未经处理直排入河。南总干渠流域内存在规模较大的产业集群，因历史原因造成无牌无证小作坊大量存在，流域内大部分企业起点低，违法排污现象由来已久，企业诚信守法意识淡薄、存在铤而走险的侥幸心理，偷排、漏排和超总量、超标准排放等环境违法行为屡禁不止。

## 2、环境空气质量现状

### (1) 环境空气功能区划

根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020年）》，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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，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 3-3. 潮州市 2021 年基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	超标频率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	60	9	15	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40	15	37.5	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70	41	58.6	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	23	65.7	0	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均值的 第 90 百分位数	160	144	90	0	达标

根据《2021 年生态环境状况公报》，潮安区空气质量指数（AQI）的优良天数为 349 天，达标率为 98.3%，与上年相比增加了 0.9 个百分点，“优”天数为 169 天，“良”天数为 180 天，轻度污染天数为 6 天，没有“中度污染”和“重度污染”天数，与上一年度（2020 年）比较，空气质量优良天数增加 7 天，其中优的天数减少 4 天，良的天数增加 11 天，轻度污染的天数减少了 3 天。空气质量指数及污染天数中，首要污染物天数最多的是臭氧 8 小时，为 152 天；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）为 32 天；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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（PM<sub>10</sub>）的年均值和一氧

化碳日均浓度第 95 百分数及日均浓度达到国家一级标准浓度限值，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧 8 小时第 90 百分位数的年均值达到国家二级标准浓度限值。

综上，项目所在区域大气环境中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 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，本评价引用《广东科创五金实业有限公司汽车拆解建设项目环境影响报告表》（审批文号：潮环安建〔2021〕26 号）中委托广东泰泽检测技术有限公司于 2021 年 4 月 24~26 日，对广东科创五金实业有限公司厂址内（经纬度 E116°38'16.081"，N23°28'5.341"，位于本项目西北侧 1900m 处）及金一村（经纬度 E116°38'7.872"，N23°28'14.342"，位于本项目西北侧 2195m 处）进行监测的数据，监测结果详见下表。

表 3-4. TSP 环境空气质量现状监测结果

污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )			达标 情况
		监测时间	监测点位		
			广东科创五金实业有限公司 厂址内	金一村	
TSP	0.3	4 月 24 日	0.077	0.114	达标
		4 月 25 日	0.102	0.085	
		4 月 26 日	0.96	0.118	

根据监测结果，本项目所在区域大气环境中的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准。

### 3、声环境质量现状

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路 1 号，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）中对声环境功能区的划分要求进行划分，项目所在地西南侧（毗邻庵凤路一侧）为 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)）；其他侧为 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叮米双语幼儿园、溜龙村居民楼。为评价项目所在地及周边敏感点的声环境质量，建设单位委托广东中南检测技术有限公司于 2023 年 2 月 16 日~2023 年 2 月 17 日对项目具备监测条件的厂界外以及周边敏感点

进行了声环境质量现状监测，共测 2 天，监测结果见下表。

表 3-5. 项目噪声监测结果

测点 编号	监测位置	监测结果 Leq [dB (A)]			
		2023.2.16		2023.2.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界西北侧 边界外 1 米	59	49	59	48
N2	厂界西南侧 边界外 1 米	59	47	59	48
N3	厂界东南侧 边界外 1 米	59	49	59	48
N4	叮米双语幼儿园	59	48	59	48
N5	溜龙村居民楼①	59	48	59	48
N6	溜龙村居民楼②	59	49	59	49
N7	溜龙村居民楼③	59	49	59	48

由上表可知，项目厂界及其周边环境保护目标的昼、夜间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主要为村庄居住区、学校、幼儿园，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 3-6. 项目大气环境保护目标

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	薛陇村	民宅	居民	环境空气	西北	75	N23°27'53.028", E116°39'18.072"	-100	5
2	溜龙村								

环境保护目标

	3	潘陇村		二类区	西南	230	N23°27'47.34", E116°39'15.516"	-165	-170		
	4	莫陇村			西北	280	N23°28'2.604", E116°39'19.764"	-60	300		
	5	溜龙学校	学校		东北	300	N23°27'56.988", E116°39'32.544"	310	120		
	6	薛陇小学			西	410	N23°27'52.019", E116°39'6.408"	-430	0		
	7	追远学校			西南	305	N23°27'45.181", E116°39'14.041"	-220	-235		
	8	植苗幼儿园	幼儿园		师生	西北	470	N23°27'58.212", E116°39'5.364"	-470	170	
	9	童欢幼儿园				西北	110	N23°27'55.261", E116°39'17.316"	-120	73	
	10	叮米双语幼儿园				西南	30	N23°27'51.444", E116°39'20.9526"	-20	-45	
	11	莫陇幼儿园				北	440	N23°28'7.861", E116°39'22.752"	0	460	
	备注：坐标系以项目中心点（经纬度为 N23°27'52.956"， E116°39'21.672"）为坐标原点。										
	<p><b>2、水环境保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内，存在声环境保护目标为叮米双语幼儿园、溜龙村居民楼。</p> <p><b>4、地下水环境、生态环境保护目标</b></p> <p>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。</p>										
污染物排放控制标准	<p><b>1、废水：</b></p> <p>(1) 综合废水经厂内处理后，通过市政污水管网排入潮安区污水处理厂处理，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。</p>										

表 3-7. 综合废水污染物排放标准限值一览表

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP
浓度限值	6~9	280	130	120	30	35	3.5

单位为 mg/L, pH 为无量纲量

**2、废气：**

(1) 食品加工气味（以臭气浓度表征）、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。

(2) 拆包及投料粉尘、液化气熬糖炉燃烧废气排放执行广东省《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。

(3) 化气炉燃烧废气：使用液化天然气作为燃料，燃烧主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、烟气黑度，排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 的燃气锅炉排放限值要求。

(4) 油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求。

表 3-8. 大气污染物排放标准限值一览表（a）

废气来源	污染物	有组织排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	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	
拆包及投料	颗粒物	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
化气炉	SO <sub>2</sub>	50	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）
	NO <sub>x</sub>	150	/	
	颗粒物	20	/	
	烟气黑度	≤1 级	/	
油炸	油烟	最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ； 净化设施最低去除效率 60%		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

**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 类、4 类标准。

表 3-9. 项目噪声排放标准限值一览表

位置	标准限值			标准名称
	执行标准	昼间	夜间	
西南侧厂界	4 类	70dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
其他侧厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)	

**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。

总量  
控制  
指标

本项目废水进入潮安区污水处理厂进行处理，总量控制指标已纳入污水处理厂的总量控制指标范围内，无需对本项目下达水污染物总量控制指标。

废气总量控制指标为：二氧化硫 0.0003t/a，颗粒物 0.001t/a，氮氧化物 0.0116t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">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。</p>														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 投料粉尘</p> <p>本项目果冻、压片糖、凝胶糖果、硬质糖果、巧克力、膨化食品生产过程，使用到的粉末状原料（粉碎后的白砂糖粉、葡萄糖粉、面粉、可可粉、奶粉等）共 102.7t/a，粉末状原辅料在拆包、投料、出料过程中，会有少部分逸散出来。由于“C1421 糖果、巧克力制造”及“1419 饼干及其他焙烤食品制造”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产过程产生的粉尘，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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1. 生产过程粉尘产污系数表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">项目生产 工序</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">《131 谷物磨制行业系数手册》</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">产品名称</th> <th style="text-align: center;">工艺名称</th> <th style="text-align: center;">污染物指标</th> <th style="text-align: center;">产污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">拆包、投料工序</td> <td style="text-align: center;">小麦粉</td> <td style="text-align: center;">清理、磨制、除尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.085 千克/吨-产品</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目拆包、投料时间为 300h/a。建设单位通过采用小开口方式拆包，控制好投（出）料高度和速度，采用专用的粉料投加装置，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：</p>	项目生产 工序	《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、投料工序	小麦粉	清理、磨制、除尘	颗粒物	0.085 千克/吨-产品
项目生产 工序	《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、投料工序	小麦粉	清理、磨制、除尘	颗粒物	0.085 千克/吨-产品											

表 4-2. 粉尘无组织产排情况一览表

污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0087	0.0291	0.0017	0.0058

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) 气化炉废气

本项目设置 1 台气化炉，为果冻生产过程的煮沸、加热搅拌过程进行供热；气化炉年消耗液化天然气 5 吨（天然气在 0℃ 及 1 个大气压的条件下密度为 0.7174kg/m<sup>3</sup>，5 吨液化天然气转化为气态时，其体积为 0.697 万 m<sup>3</sup>），年使用天数为 300 天，每天使用 8 小时。气化炉作业过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，废气引至 15 米排气筒 G1 排放。

废气量、二氧化硫、氮氧化物的产排污情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中的系数进行核算，因该系数手册中没有颗粒物的产污系数，因此颗粒物参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中的系数进行核算。具体如下：

表 4-3. 气化炉废气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	液化天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	15657
				二氧化硫	千克/吨-原料	0.0029S <sup>①</sup>
				颗粒物	千克/万立方米-原料	1.4
				氮氧化物	千克/吨-原料	2.31

说明：

①根据《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中的规定“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。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200”以及《液化天然气》（GB/T 38753-2020）中表 1，液化天然气含硫量不大于 20mg/m<sup>3</sup>，S 取 20。

表 4-4. 气化炉废气产排情况一览表

污染源	污染物指标	工业废气量	二氧化硫	颗粒物	氮氧化物	烟气黑度
排气筒G1	产生量t/a	7.8285 万 Nm <sup>3</sup> /a	0.0003	0.0010	0.0116	/
	产生浓度mg/m <sup>3</sup>		3.7044	12.4647	147.5378	<1级
	处理效率%		0	0	0	0
	排放量t/a		0.0003	0.0010	0.0116	/
	排放浓度mg/m <sup>3</sup>		3.7044	12.4647	147.5378	<1级
	排放速率kg/h		0.0001	0.0004	0.0048	/

**烟气黑度达标分析：**天然气属于清洁能源，在气化炉正常运行的情况，天然气得到充分燃烧，其烟气接近全透明，能确保烟气黑度<1级。

根据上表，本项目气化炉排放的废气能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表2的燃气锅炉排放限值要求。

### (3) 油烟

本项目设置一台膨化油炸电磁炉，对膨化成型的膨化食品进行油炸，膨化油炸电磁炉使用电能供热。本项目棕榈油用量为 5t/a，参考《潮州市潮安区谷米多食品厂年产 500 吨膨化食品建设项目环境影响报告表》（批复文号：安环建〔2020〕291 号），油烟挥发量一般占总耗油量的 2%，则本项目油炸工序工作天数为 300 天，每天 8 小时，油烟产生量为 0.1t/a。

本项目拟设置一台风量为 2000m<sup>3</sup>/h 的静电式油烟净化器对油烟进行处理，静电式油烟净化器处理效率一般能达到 90%以上，本项目保守取 85%；油烟废气经净化后由 15 米排气筒 G2 引高排放。

表 4-5. 油烟废气产排情况一览表

污染源	废气量 万m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率kg/h	排放 量t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率kg/h
排气筒 G2	480	0.1	10.417	0.042	0.015	1.563	0.006

根据上表可知，油烟经处理后的油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模最高允许排放浓度。

### (4) 食品加工气味(以臭气浓度表征)

本项目果冻、压片糖、凝胶糖果、硬质糖果、巧克力、膨化食品生产的整个过程中，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。

本项目膨化食品油炸区在油炸过程产生的臭气浓度，随着静电式油烟净化器的废气收集系统收集后，经静电式油烟净化器处理后由15米排气筒G2排放，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2排气筒为15m对应的臭气浓度排放标准。其他生产区域产生的臭气浓度，在加强机械通风的情况下可达到《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）。臭气浓度的产排情况，见下表：

表 4-6. 臭气浓度产生及排放情况一览表

项目	排放方式	废气量 万m <sup>3</sup> /a	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	有组织	480	极少量	<2000	极少量	<2000	2000
	无组织	/	极少量	<20	极少量	<20	20

#### (5) 废水处理设施恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）

本项目污水处理设施位置位于厂房一层西北侧的角落，污水处理设施生化反应产生的少量恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）会散逸到空气中。各处理设施池体拟加盖。此外，项目不设室外污泥干化场，污泥及时密闭后暂存于一般固废暂存间，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，并加强厂区通风的前提下，硫化氢、氨产生量少，硫化氢、氨可达到《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 4-7. 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 <sup>3</sup>	排放量	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放限值 mg/m <sup>3</sup>
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。本项目排气筒非正常工况排放主要为静电式油烟净化器老化失效等情况。非正常工况下

废气处理效率下降，甚至仅剩为0，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-8. 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物控制项目	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	排放量	年发生频次	应对措施
排气筒 G2	废气治理效率下降为 0%	油烟	10.417 mg/m <sup>3</sup>	0.042 kg/h	1h	0.042 kg	1 次	立即停止生产，关闭排放阀，即时对废气处理设施进行检修。

备注：排气筒 G1 为气化炉废气排气筒，经核算燃烧废气再没有配套污染防治设施的情况下能达标排放，因此气化炉废气没有进行处理，直接收集排放，故不存在非正常排放工况。排气筒 G2 排放的食品加工气味（以臭气浓度表征），本项目仅做定性分析，因此该表中不对其非正常工况的排放量进行核算。

非正常工况年发生 1 次，持续时间按 1h 计，非正常排放期间，排气筒 G2 的油烟排放浓度为 20.833mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.042kg/h，不能满足满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值要求。因此项目需加强对静电式油烟净化器的日常维护及保养，确保其能处于政策运行状态。结合建设项目所在区域环境质量现状、环境保护目标、项目采取的污染治理措施。非正常排放情况下，废气不会对周边环境、尤其是敏感点造成大的环境影响。

### 3、废气排放口基本情况

表 4-9. 废气排放口基本情况

排放口	高度	排气筒内径	温度	污染因子	污染防治设施工艺	是否为可行性技术	位置	排放口类型
排放口 DA001	15m	0.5m	100℃	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、烟气黑度	/	/	N23°27'53.568", E116°39'21.456"	一般排放口
排放口 DA002	15m	0.5m	50℃	油烟、臭气浓度	静电式油烟净化器	是	N23°27'52.308", E116°39'21.636"	一般排放口

### 4、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）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），制定本项目废气监测计划如下：

表 4-10. 废气监测计划

监测类型	污染物	监测频次	监测点	执行标准
有组织	NOx	1 次/月	排放口 DA001	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中表 2 的燃油锅炉排放限值要求
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度	1 次/年	排放口 DA001	
	油烟	1 次/半年	排放口 DA002	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型规模最高允许排放浓度
无组织	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	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

### 5、大气环境影响及污染防治措施

(1) 颗粒物：本项目粉末状固体原辅料在拆包、投料、出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，能在一定程度上抑制粉尘的逸出，同时加强厂内通风，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，对周边环境（尤其是环境保护目标）影响不大。

(2) 气化炉燃烧废气：本项目设置的气化炉，使用液化天然气作为燃料，燃烧废气引至 15m 排气筒 G1 外排，废气主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NOx、烟气黑度。根据分析，污染物排放情况为：颗粒物排放量为 0.001t/a、排放浓度为 12.4647mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0003t/a、排放浓度为 3.7044mg/m<sup>3</sup>，NOx 排放量为 0.0116t/a、排放浓度为 147.5378mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度 < 1 级，排放浓度可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中表 2 的燃气锅炉排放限值要求，对周边环境（尤其是环境保护目标）影响不大。

(3) 油烟废气：本项目设置一台膨化油炸电磁炉，对膨化成型的膨化食品进行油炸，膨化油炸电磁炉使用电能供热。项目拟设置一台风量为 2000m<sup>3</sup>/h 的静电式油烟净化器对油烟进行处理，静电式油烟净化器取 85%；油烟废气经净化后由 15 米排气筒 G2 引高排放。根据分析，油烟排放浓度为 1.563mg/m<sup>3</sup>，能满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型规模最高允许排放浓度，对周边环境（尤其是环境保护目标）影响不大。

(4) 食品加工气味（以臭气浓度表征）：本项目在生产过程中散发少量的食品香气，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），油炸过程

产生食品香气随静电式油烟净化器的集风系统进入静电式油烟净化器进行处理，处理后由 15 米排气筒 G2 引高排放，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒为 15m 对应的臭气浓度排放标准。对周边环境（尤其是环境保护目标）影响不大。

（5）废水处理设施恶臭污染物（以硫化氢、氨表征）：本项目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）会散逸到空气中。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，并加强厂区通风的前提下，硫化氢、氨产生量少，硫化氢、氨可达到《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）。对周边环境（尤其是环境保护目标）影响不大。

（6）总结：项目所在区域大气环境质量良好，项目生产过程产生的粉尘、臭气浓度、硫化氢、氨量极少，气化炉燃烧废气引至 15 米排气筒 G1 排放，油烟废气经处理后引至 15 米排气筒 G2 排放。强化气化炉、静电式油烟净化器的日常维护，规范工人生产操作，并做好预防措施及加强机械通风的情况下，本项目产生的大气污染物对周边大气环境（尤其是环境保护目标）造成影响极小。

## （二）废水

### 1、废水源强

#### （1）糖果及巧克力生产废水源强产排污系数

本项目生产的糖果（果冻、压片糖、凝胶糖果、硬质糖果）及巧克力，国民经济行业类别均为“C1421 糖果、巧克力制造”。本项目生产过程产生的废水主要来源于地面、设备清洗废水，同时果冻生产部分生产废水来源于制备纯水排出的浓水、巴氏消毒线定期排放的冷却水。糖果（果冻、压片糖、凝胶糖果、硬质糖果）及巧克力的生产废水源强参照《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”，详见下表：

表 4-11. “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	
/	硬质糖果	白砂糖、淀粉糖浆、糖醇等	硬糖工艺	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	2178.99
						氨氮	克/吨-产品	4.66
						总氮	克/吨-产品	11.87
						总磷	克/吨-产品	3.34
					工业废水量	吨/吨-产品	0.33	

	/	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
	/	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	
<p>备注：因《1421 糖果、巧克力行业系数手册》没有果冻、压片糖的产污系数，因果冻的生产原料、工艺趋近于凝胶糖果，压片糖的生产原料、工艺趋近于硬质糖果，因此果冻生产废水源强参照“凝胶糖果产排污系数”，压片糖生产废水源强参照“硬质糖果产排污系数”，具备参照可行性。</p>									

## (2) 膨化食品生产废水源强产排污系数

本项目生产的膨化食品，国民经济行业类别为“1419 饼干及其他焙烤食品制造”。本项目膨化食品生产过程产生的废水主要来源于大米浸泡废水以及地面、设备清洗废水，膨化食品废水源强参照《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《1419 饼干及其焙烤食品制造行业系数手册》的“1419 饼干及其它焙烤食品制造行业系数表”，详见下表：

表 4-12. “1419 饼干及其它焙烤食品制造行业系数表”（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	
/	焙烤型膨化食品	铃薯、大米	制浆+蒸煮+成型+干燥+烘烤+膨化	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	366.41
						氨氮	克/吨-产品	5.44
						总氮	克/吨-产品	9.86
						总磷	克/吨-产品	6.95
						石油类	克/吨-产品	5.15
						工业废水量	吨/吨-产品	0.59

### (3) 生产废水源强分析

本项目拟将果冻、压片糖、凝胶糖果、硬质糖果、巧克力、膨化食品生产过程产生的废水收集后，引至同一套废水处理设施进行处理，处理设施采用的是核心工艺为序批式活性污泥法（SBR法），即是“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”，生产废水经处理后能达到广东省《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。

生产废水处理前后的情况详见下表：

表 4-13. 本项目各类生产废水污染物源强核算情况

污染物名称 <sup>①</sup>		COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类
果冻废水 93m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	2514.7097	6.8548	16.5645	1.0	/
	产生量 (t/a)	0.2339	0.0006	0.0015	0.0001	/
压片糖 废水 16.5m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	6603	14.1212	35.9697	10.1212	/
	产生量 (t/a)	0.1089	0.0002	0.0006	0.0002	/
凝胶糖果 废水 31m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	2514.7097	6.8548	16.5645	1.0	/
	产生量 (t/a)	0.078	0.0002	0.0005	0.00003	/
硬质糖果 废水 16.5m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	6603	14.1212	35.9697	10.1212	/
	产生量 (t/a)	0.1089	0.0002	0.0006	0.0002	/
巧克力 废水 100m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	4498.195	0.0405	33.88	8.66	7.6
	产生量 (t/a)	0.4498	0.000004	0.0034	0.0009	0.0008
膨化食品 废水 29.5m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	621.0339	9.2203	16.7119	11.7797	8.7288
	产生量 (t/a)	0.0183	0.0003	0.0005	0.0003	0.0003

表 4-14. 本项目生产废水合计污染物产生及排放情况

污染物名称 <sup>①</sup>		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类
生产 废水 286.5 m <sup>3</sup> /a	产生 浓度 (mg/L)	3482.7 225	1567.2 251	1500.0	5.2496	24.781 8	6.0384	3.8394
	产生量 (t/a)	0.9978	0.4490	0.4298	0.0015	0.0071	0.0017	0.0011
	处理 效率%	95	94	98	95	85	85	77.19
	处理后 浓度 (mg/L)	174.13 61	94.033 5	30.0	0.2625	3.7173	0.9058	0.8758
	处理后 的量 (t/a)	0.0499	0.0269	0.0086	0.0001	0.0011	0.0003	0.0003
	排放 限值	280	130	120	30	35	3.5	20

备注：

①本项目生产废水的特征污染因子，主要依据《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》、《1419 饼干及其焙烤食品制造行业系数手册》，同时结合实际生产进行确定。系数表中污染因子有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、石油类，结合实际生产情况，确定的污染因子有 BOD<sub>5</sub>、SS。

②类比《以果冻为主的食品生产废水处理工程实例》（工业水处理，第 34 卷第 7 期，作者胡军周，李洪涛等），以果冻生产为主，同时生产膨化食品的生产废水 BOD/COD ≈0.45，废水可行性性好，易生物降解。因此本项目生产废水 BOD/COD 比值参照该论文，取 0.45，则 BOD<sub>5</sub> 浓度取值 1567.2251mg/L。类比该论文，生产废水中的 SS 浓度取值为 1500mg/L。

③COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 的处理效率参照《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）、《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010）进行确定，石油类参照《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》、《1419 饼干及其焙烤食品制造行业系数手册》进行确定，具体见下文的“废水工艺可行性依据”分析。

## （2）生活污水源强分析

项目共有员工 20 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（国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室）的定额先进值，生活用水量为 10m<sup>3</sup>/（人·a），则员工生活用水量为 200t/a。生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约为 180t/a，其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-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，则本项目生活污水产排情况如下：

表 4-15. 本项目生活污水污染物产生及排放情况

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 180m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	25
	产生量 (t/a)	0.0540	0.0270	0.0450	0.0045
	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)	0.0324	0.0180	0.0180	0.0036

(3) 综合废水

本项目生活污水采用三级化粪池进行处理，生产废水采用“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”进行处理，两股废水经处理后，汇总于同一个管道，形成综合废水并通过规范化废水排放口，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 4-16. 综合废水污染物排放情况

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类
生产 废水 286.5 m <sup>3</sup> /a	处理后 浓度 (mg/L)	174.13 61	94.033 5	30.0	0.2625	3.7173	0.9058	0.8758
	处理后 的量 (t/a)	0.0499	0.0269	0.0086	0.0001	0.0011	0.0003	0.0003
生活 污水 180 m <sup>3</sup> /a	处理后 浓度 (mg/L)	180	100	100	20	/	/	/
	处理后 的量 (t/a)	0.0324	0.0180	0.0180	0.0036	/	/	/
综合 废水 466.5 m <sup>3</sup> /a	排放浓 度 (mg/L)	176.42 02	96.248 7	57.020 4	7.9314	2.3580	0.6431	0.6431
	排放量 (t/a)	0.0823	0.0449	0.0266	0.0037	0.0011	0.0003	0.0003
排放限值 (mg/L)		280	130	120	30	35	3.5	20

由上表可知，综合废水排放符合广东省《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、废水治理设施及排放口

表 4-17. 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	SBR 法 (“格栅井+调节池+水解酸化池 +SBR 生化池”)	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	综合废水排放口	
排放口经纬度	N23°27'52.236", E116°39'22.068"	
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	
备注	项目仅设置一个排放口，生活污水、生产废水分别经各自一套独立的废水处理系统处理后，汇于同一管道，形成综合废水。综合废水经规范化排放口排进市政污水管网，最终进行潮安区污水处理厂进行深度处理。	

## 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），制定本项目废水监测计划如下：

表 4-18. 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排放口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -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

本项目果冻、压片糖、巧克力、膨化食品生产过程，需定期对生产设备及生产车间地面进行清洗，会产生清洗废水；同时膨化食品生产过程产生大米浸泡废水、巴氏杀菌

线需定期更换的冷却槽的冷却水、反渗透纯水机组排出的浓水。本项目拟建一套日处能力为1.5t/a的废水处理设施，采用的核心处理工艺为序批式活性污泥法（SBR法），具体处理过程为：格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池。

### 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：由于生产废水排放之间歇性及浓度不均匀性，造成废水进水水质、水量波动较大，因此只有足够大的调节容量才能使进入生化处理的水质、水量稳定，因此设置调节池，进行水量水质的均衡，减轻后续处理构筑物的冲击负荷。

3) 水解酸化池：指将厌氧生物反应控制在水解和酸化阶段，利用厌氧或兼性菌在水解和酸化阶段的作用，将污水中悬浮性有机固体和难生物降解的大分子物质（包括碳水化合物、脂肪和脂类等）水解成溶解性有机物和易生物降解的小分子物质，小分子有机物再在酸化菌作用下转化成挥发性脂肪酸的污水处理装置。

4) SBR生化池：SBR是序批式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作，SBR技术的核心是SBR反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统。

### ③废水工艺可行性依据

1) 根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）、《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010），可知水解酸化池、SBR生化池对生产废水的COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP的处理效率详见下表。

表 4-19. 废水治理技术平均去除效率（a）

处理工艺		治理技术平均去除效率(%)					
		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
水解酸化池	理论值	30~50	20~40	50~80	/	/	/
	项目取值	50	40	80	/	/	/
SBR生化池	理论值	70~90	70~90	70~90	85~95	55~85	50~85
	项目取值	90	90	90	95	85	85
综合处理效率取值		95	94	98	95	85	85
备注：因本项目废水可行化较好，处理难度不大，因此处理效率取理论值范围中的最高值。							

2) SBR 生化池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，本质上是“物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”，因此 SBR 生化池对生产废水中的石油类处理效率，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”以及《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《1419 饼干及其它焙烤食品制造行业系数手册》的“1419 饼干及其它焙烤食品制造行业系数表”。取值情况如下：

**表 4-20. 废水治理技术平均去除效率 (b)**

数据来源	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率 (%)
“1421 糖果、巧克力制造行业系数表”中的“巧克力”	厌氧生物处理法+好氧生物处理法	99.98
“1419 饼干及其它焙烤食品制造行业系数表”的“焙烤型膨化食品”	物理处理法+好氧生物处理法	77.19
本项目取值		77.19

3) SBR 工艺优点：a.理想的推流过程使生化反应推动力增大，效率提高，池内厌氧、好氧处于交替状态，净化效果好；b.运行效果稳定，污水在理想的静止状态下沉淀，需要时间短、效率高，出水水质好；c.耐冲击负荷，池内有滞留的处理水，对污水有稀释、缓冲作用，有效抵抗水量和有机污物的冲击；d.工艺过程中的各工序可根据水质、水量进行调整，运行灵活；e.处理设备少，构造简单，便于操作和维护管理；f.反应池内存在 DO、BOD<sub>5</sub> 浓度梯度，有效控制活性污泥膨胀；g.SBR 法系统本身也适合于组合式构造方法，利于废水处理厂的扩建和改造；h.脱氮除磷，适当控制运行方式，实现好氧、缺氧、厌氧状态交替，具有良好的脱氮除磷效果；i.工艺流程简单、造价低。主体设备只有一个序批式间歇反应器，无二沉池、污泥回流系统，调节池、初沉池也可省略，布置紧凑、占地面积省；J.应用电动阀、液位计、自动计时器及可编程序控制器等自控仪表，可能使本工艺过程实现全部自动化，而由中心控制室控制；运行管理得当，处理水水质优于连续式。

综上，项目采用SBR法为核心的处理工艺，即是“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”对生产废水进行处理，具备技术可行性、经济合理性和长期稳定运行的可靠性。处理后生产废水能达到广东省《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。

原理：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，下层为块状或颗粒状粪渣，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，产生的粪皮和粪渣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。

### （3）综合废水

项目生产废水经“格栅井+调节池+水解酸化池+SBR生化池”处理后，废水能满足广东省《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。生活污水经三级化粪池处理后，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。经核算，两股处理后的废水混合成综合废水后，其浓度能满足广东省《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。

## 5、综合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 24600m<sup>2</sup>，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 15.52km<sup>2</sup>，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m<sup>3</sup>/d，根据《潮安区污水处理厂三期工程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m<sup>3</sup>/d，则剩余处理能力约为1万m<sup>3</sup>/d。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《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B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：

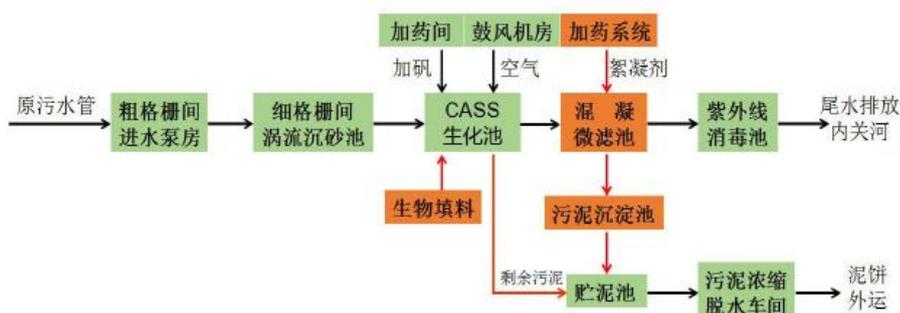


图4-1 潮安区污水处理厂处理工艺

#### 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，CODCr去除率达85%，BOD<sub>5</sub>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

本项目建成后综合废水排放量为466.5m<sup>3</sup>/a，日均排放水量为1.555m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂处理规模（6万m<sup>3</sup>/d）的0.0026%，所占比例很小，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 4-21. 潮安区污水处理厂处理前后污染物量一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	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，综合废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开水桶、夹层煮锅、RO-1000L/H 反渗透纯水机组、自主灌装

旋盖机等机械设备噪声运行时产生的噪声，产生的噪声约为 60~85dB (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 20dB (A)，具体噪声产排强度见下表。

表 4-22. 本项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	源强 dB (A)	声源类型	降噪措施削减量 dB (A)	排放强度 dB (A)	持续时间 h/d
1	开水桶	4	65~75	频发	20	45~55	8
2	夹层煮锅	10	65~75	频发	20	45~55	8
3	RO-1000L/H 反渗透纯水机组	2	65~75	频发	20	45~55	8
4	自主灌装旋盖机	2	75~85	频发	20	55~65	8
5	塑料瓶充填旋盖机	4	75~85	频发	20	55~65	8
6	塑料瓶充填封口机	4	75~85	频发	20	55~65	8
7	多功能充填封口机	5	75~85	频发	20	55~65	8
8	化气炉	1	70~75	频发	20	50~55	8
9	巴氏杀菌线	1	70~75	频发	20	50~55	8
10	输送带	10	70~75	频发	20	50~55	8
11	搅拌机	10	75~85	频发	20	55~65	8
12	旋转式压片机	3	75~85	频发	20	55~65	8
13	电热煮料炉	7	70~75	频发	20	50~55	8
14	硬（软）糖生产线	3	75~85	频发	20	55~65	8
15	糖衣机	10	75~85	频发	20	55~65	8
16	抽湿机	3	65~75	频发	20	45~55	8
17	电垫开水桶	2	65~75	频发	20	45~55	8
18	粉碎机	2	75~85	频发	20	55~65	8
19	精磨机	3	70~80	频发	20	50~60	8

20	球磨机	2	70~80	频发	20	50~60	8
21	保温桶	4	60~70	频发	20	40~50	8
22	巧克力生产线	3	75~85	频发	20	55~65	8
23	抛光锅	8	75~85	频发	20	55~65	8
24	链带式包衣机	2	75~85	频发	20	55~65	8
25	膨化机	10	75~85	频发	20	55~65	8
26	膨化油炸电磁炉	1	70~80	频发	20	50~60	8
27	自动包装机	20	70~80	频发	20	50~60	8
28	平板式自动泡罩包装机	3	70~80	频发	20	50~60	8
29	高速自动枕式糖果包装机	2	70~80	频发	20	50~60	8
30	给袋式自动包装机	3	70~80	频发	20	50~60	8

由上表可知，项目生产过程中各个机械设备，经采取减震降噪等措施后，噪声排放强度约为 40~65dB(A)。噪声经距离衰减和厂房墙体隔声后，噪声排放强度能削减 10dB(A)，则厂界外噪声强度在 55dB(A) 以下。本项目夜间不进行生产，昼间噪声经采取减震降噪等措施后，西南侧厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其他侧厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。不会对周边环境（尤其是敏感点）造成明显影响。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)，制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-23. 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	每季度一次	西南侧厂界	《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 20 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1kg/d (3t/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：141-009-39、142-001-39）：根据业主提供信息，本项目产品合格能达到99%，因此不合格品产生量按产品净含量的1%计，约为4t/a，收集后交由有处理能力的公司处理。

②包装废料（一般固废代码：141-009-99、142-001-99）：项目拆包及包装过程，会产生包装废料，产生量约为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：141-009-62、142-001-62）：参照同行业经验，糖果废水每消耗1kg的COD产生0.3kg干泥计，本项目废水处理设施对COD的削减量0.9479t/a，为则废水处理设施干泥的产生量为0.2844t/a，污泥含水率按70%算，则污泥产生量为0.948t/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，孳生蚊蝇，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的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固体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、风险源调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的附录 B，本项目不存在风险物质。存在废水泄露风险（废水处理设施区）、火灾风险（厂区）。

#### **2、风险潜势初判**

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，本项目不存在风险物质,则该项目环境风险潜势为I。

#### **3、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。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中，没有涉及到涉及风险物质。

##### **(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液化天然气泄露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废水治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废气事故排放。

##### **(3) 环境风险源分布情况**

液化天然气放置于厂区内 4 层仓库中；废水处理设施位于厂区一层西南侧角落。相关位置详见附图 4。所有环境风险源均位于项目厂界范围内。

#### **4、环境风险防范措施**

##### **(1) 火灾风险识防范措施**

建设单位应规范液化天然气的存储，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用

生产区应为禁烟区。车间、原辅料仓库采用混凝土硬化防渗处理。仓库中保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

#### (2) 废水处理设施风险防范措施

建设单位应加强废水治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。安排专职或兼职人员负责废水治理设施的日常管理。加强水泵的日常维护保养，防止水泵故障停运。发现废水治理设施故障时，应立即对废水治理系统全面的排查检修，找出病灶。

### 5、环境风险应急要求

(1) 厂区雨污分流，防止污染性废水污染雨水管道；

(2) 配备火灾对应的救援物资，如灭火器，消防栓，灭火毯子，应急照明设备，防止烟雾用品（防毒面具），逃生绳子，担架，急救用品等。

(3) 设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

(4) 当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

(5) 制定事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，并制定撤离组织计划及救护；

(6) 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。

### 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，对环境敏感保护采取疏散等措施，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

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	废气排气筒 G1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	废气收集后引至 15m 排气筒 G2 达标排放	广东省《锅炉大 气污染物排放标 准》(DB 44/765-2019)中 表 2 的燃气锅炉 排放限值
	废气排气筒 G2	油烟、臭气浓度	废气收集后经静 电式油烟净化器 处理后, 引至 15m 排气筒 G2 达标排放	油烟执行《饮食 业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001 ) 小型规模最高 允许排放浓度; 臭气浓度执行 《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93)中表 2 排气筒为 15m 对 应的臭气浓度排 放标准
	生产区域	颗粒物、臭气浓 度	通过加强厂区内 通风	颗粒物执行广东 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; 臭气浓度执 行《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, 加强厂区内 通风	硫化氢、氨执行 《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93)中表 1 厂界标准值二级 标准
地表水环境	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、 TP	生活污水通过三 级化粪池进行处 理, 生产废水经 “格栅井+调节 池+水解酸化池	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

			+SBR 生化池”处理后汇总于同一管道，由同一规范化排放口排入市政污水管网，纳入潮安区污水处理厂处理	水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 类、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	/	/	/
		二氧化硫	/	/	/	0.0003	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	0.0027	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	0.0116	/	/	/
		烟气黑度	/	/	/	<1 级	/	/	/
		油烟	/	/	/	0.015	/	/	/
废水		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.0823	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0449	/	/	/
		SS	/	/	/	0.0266	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0037	/	/	/
		TN	/	/	/	0.0011	/	/	/

	TP	/	/	/	0.0003	/	/	/
	石油类	/	/	/	0.0003	/	/	/
一般工业 固体废物	不合格品	/	/	/	4	/	/	/
	包装废料	/	/	/	1	/	/	/
	污泥	/	/	/	0.948	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	
其他	生活垃圾	/	/	/	3	/	/	/

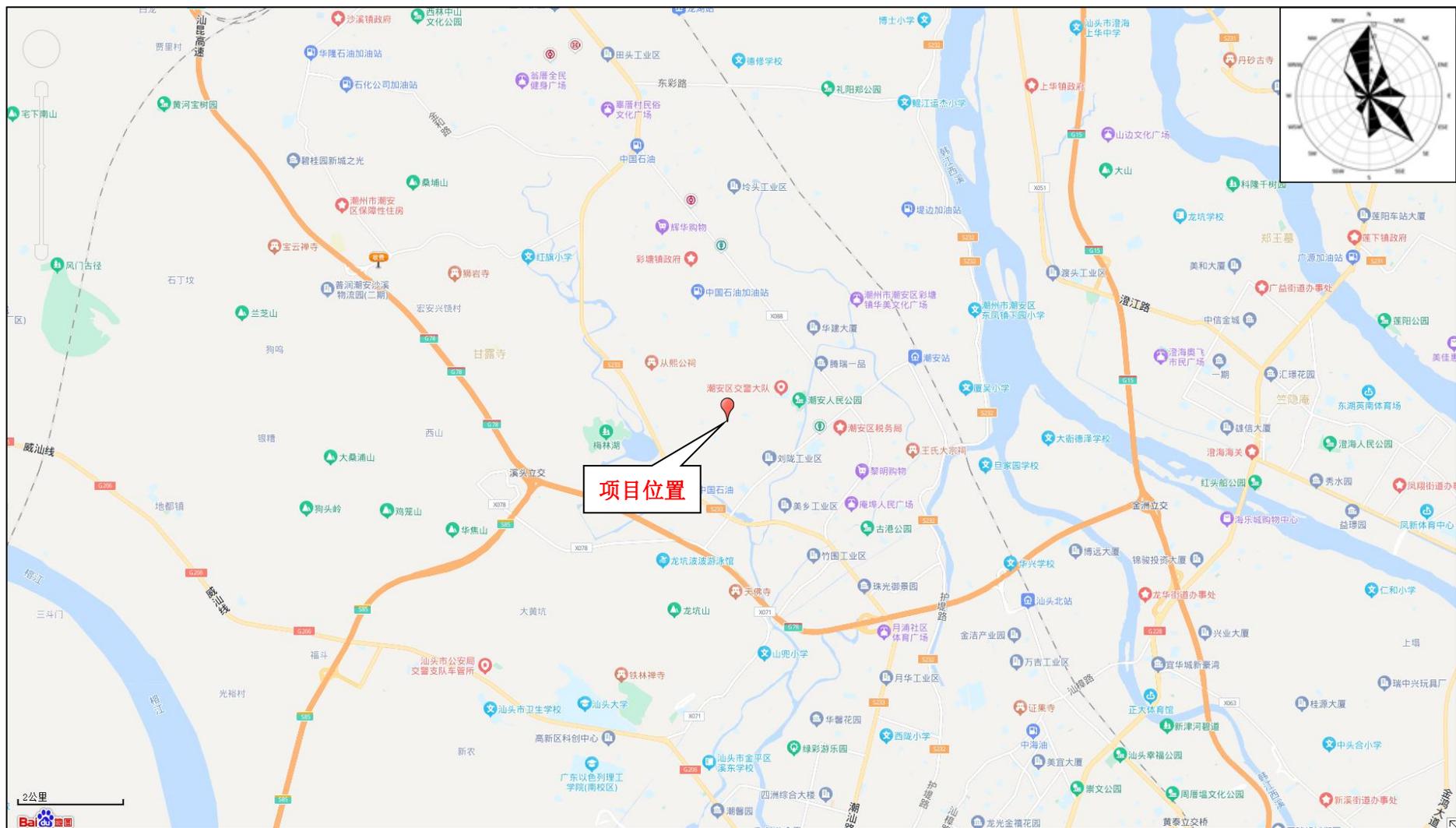
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位为 t/a

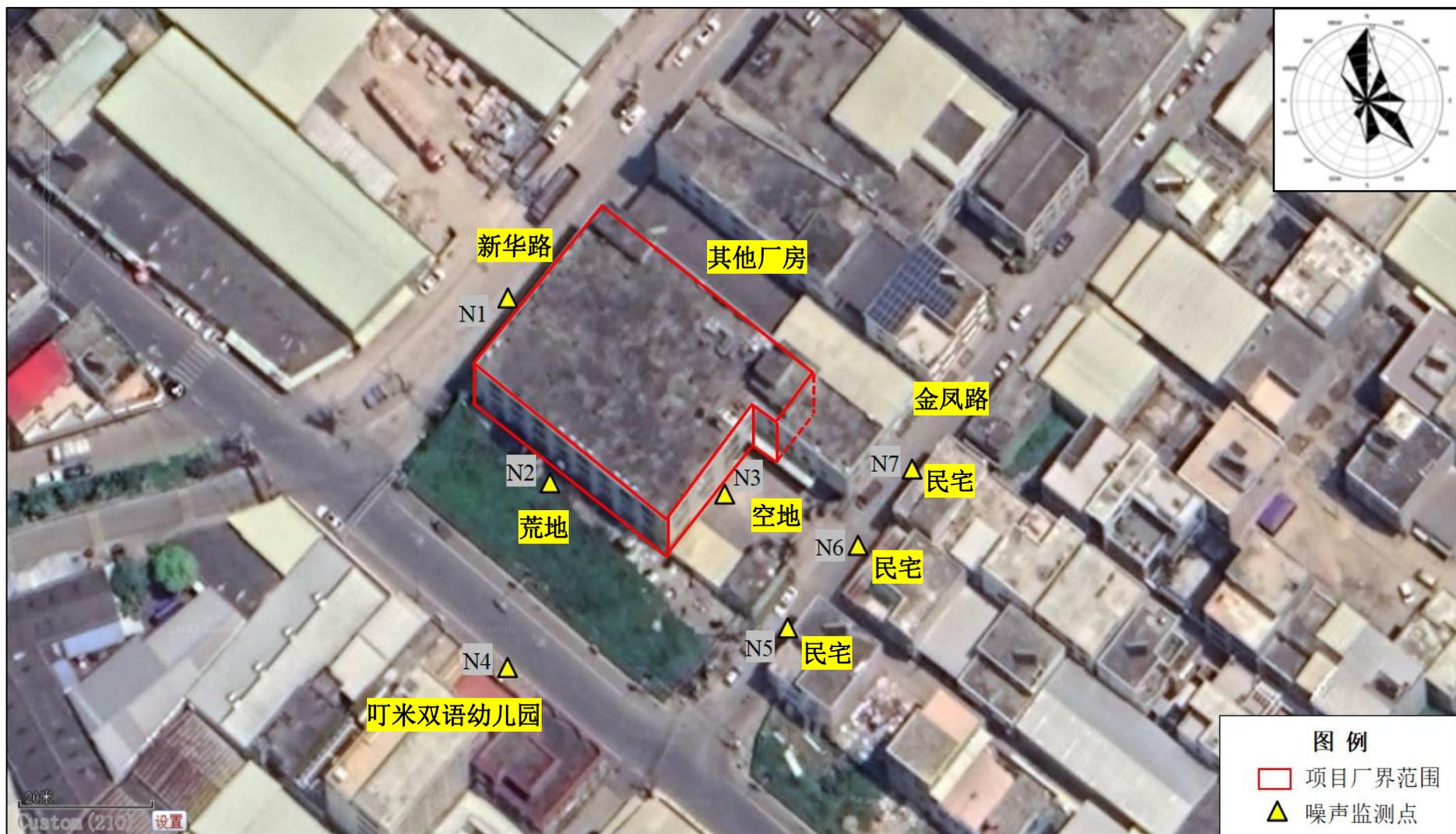
## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	bziec0		
建设项目名称	潮州市潮安区旺中宝食品厂食品生产建设项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	潮州市潮安区旺中宝食品厂		
统一社会信用代码	91445103MA561A805U		
法定代表人（签章）	郭焯伟		
主要负责人（签字）	郭焯伟		
直接负责的主管人员（签字）	郭焯伟		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	深圳市泰越生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5HMDA19J		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋欣	09351343507130496	BH031219	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋欣	报告全文	BH031219	

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目周围卫星四至及噪声监测点位图



西北侧：新华路



东北侧：其他厂房

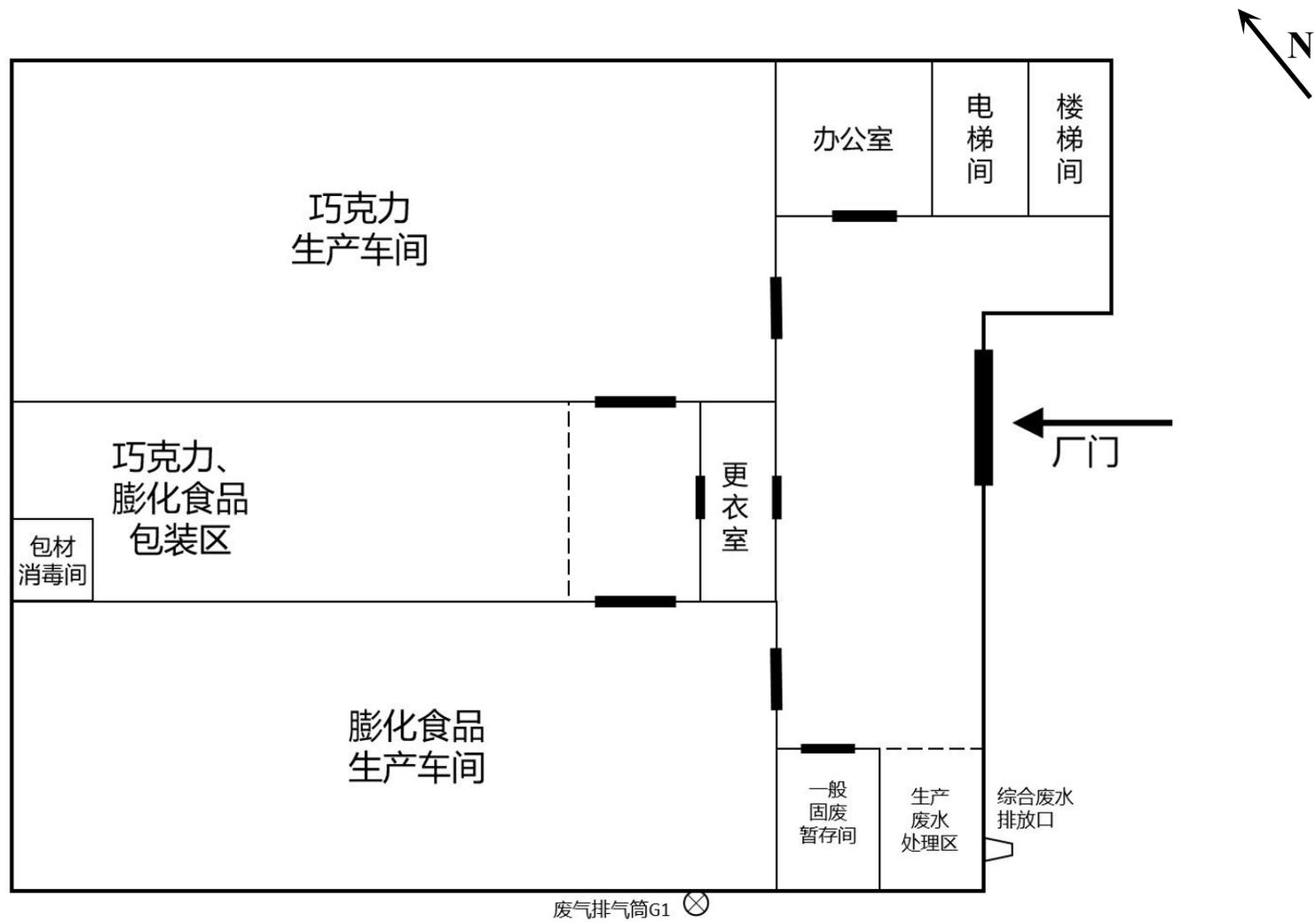


西南侧：荒地

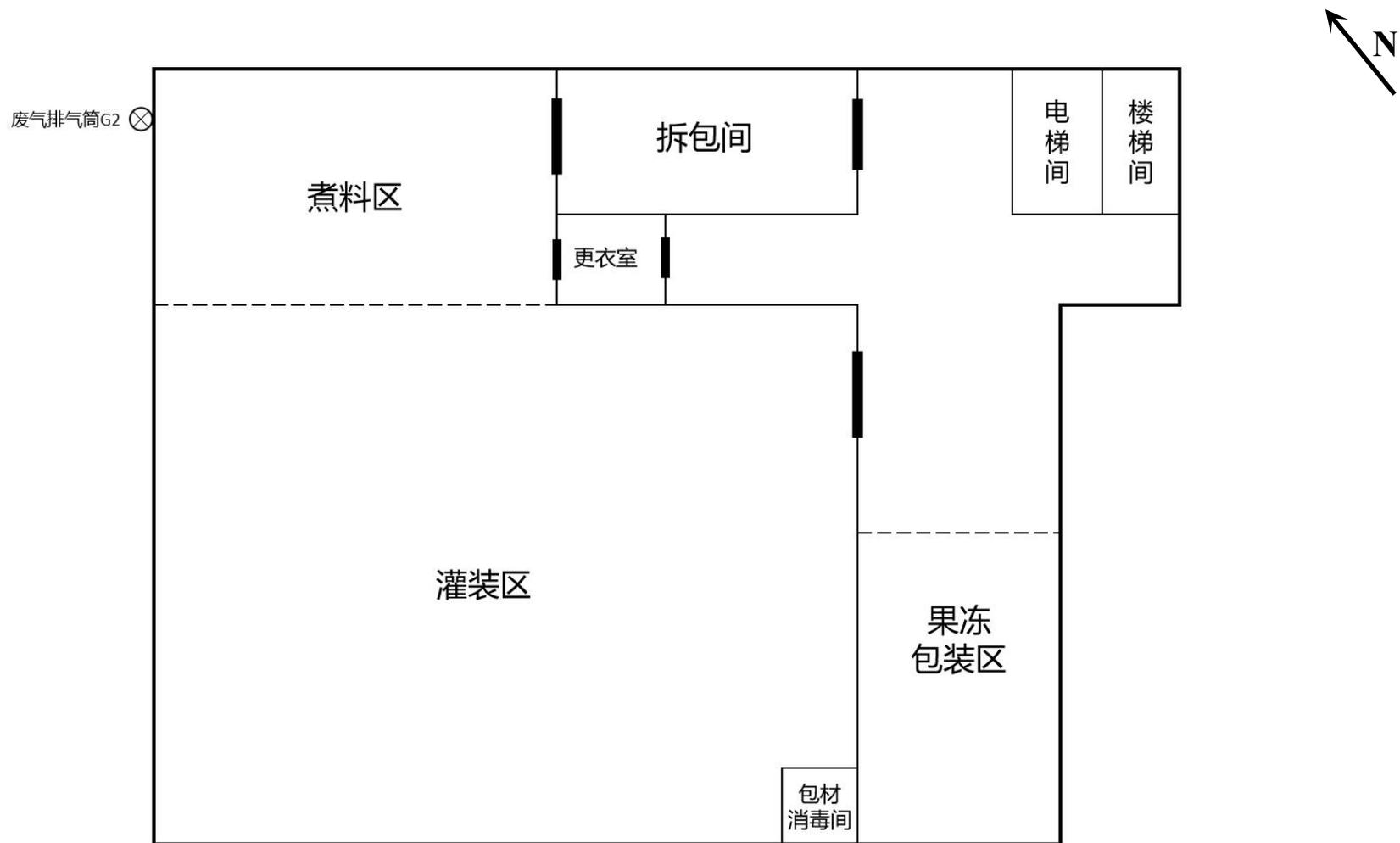


东南侧：金凤路

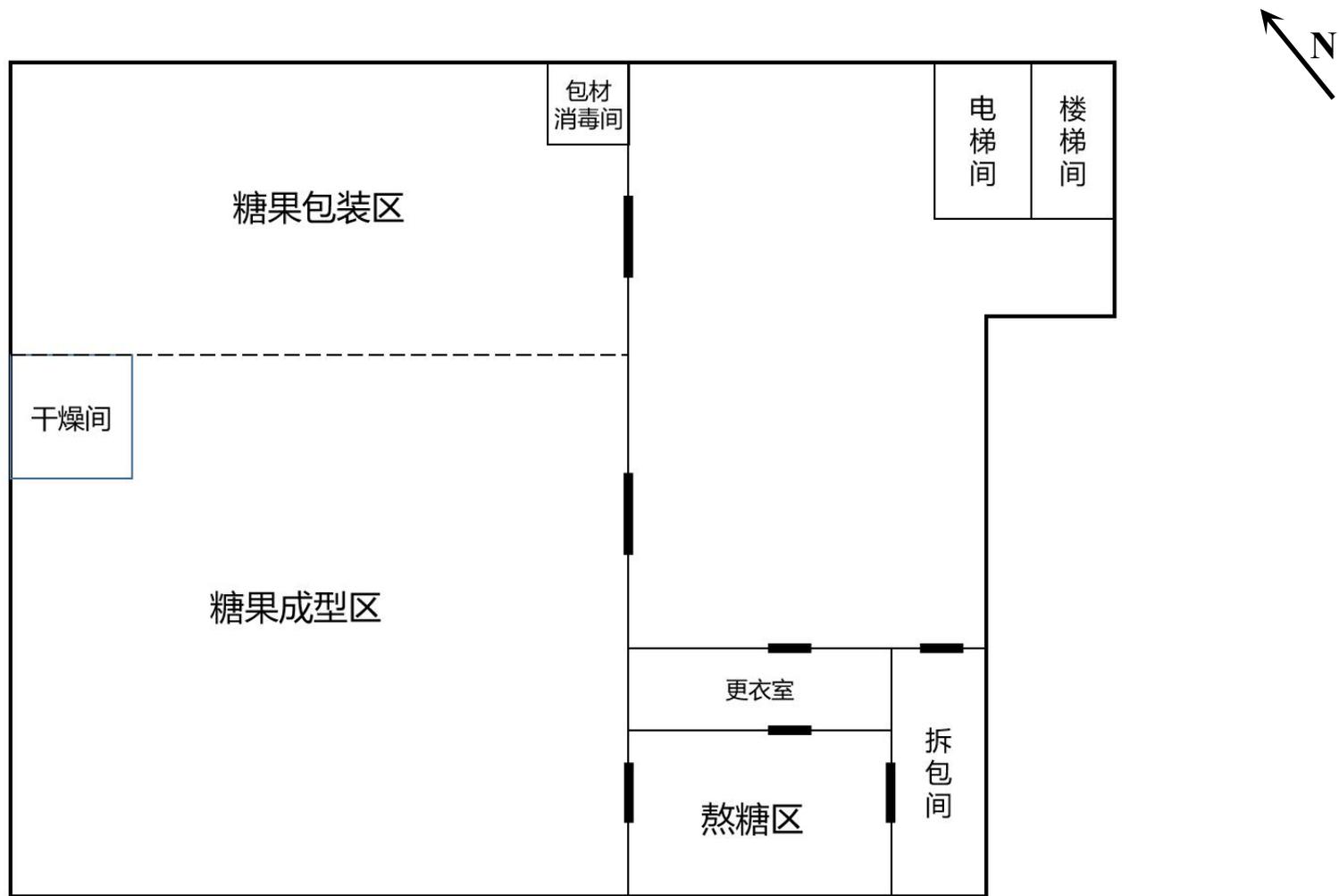
附图3 项目周围四至照片



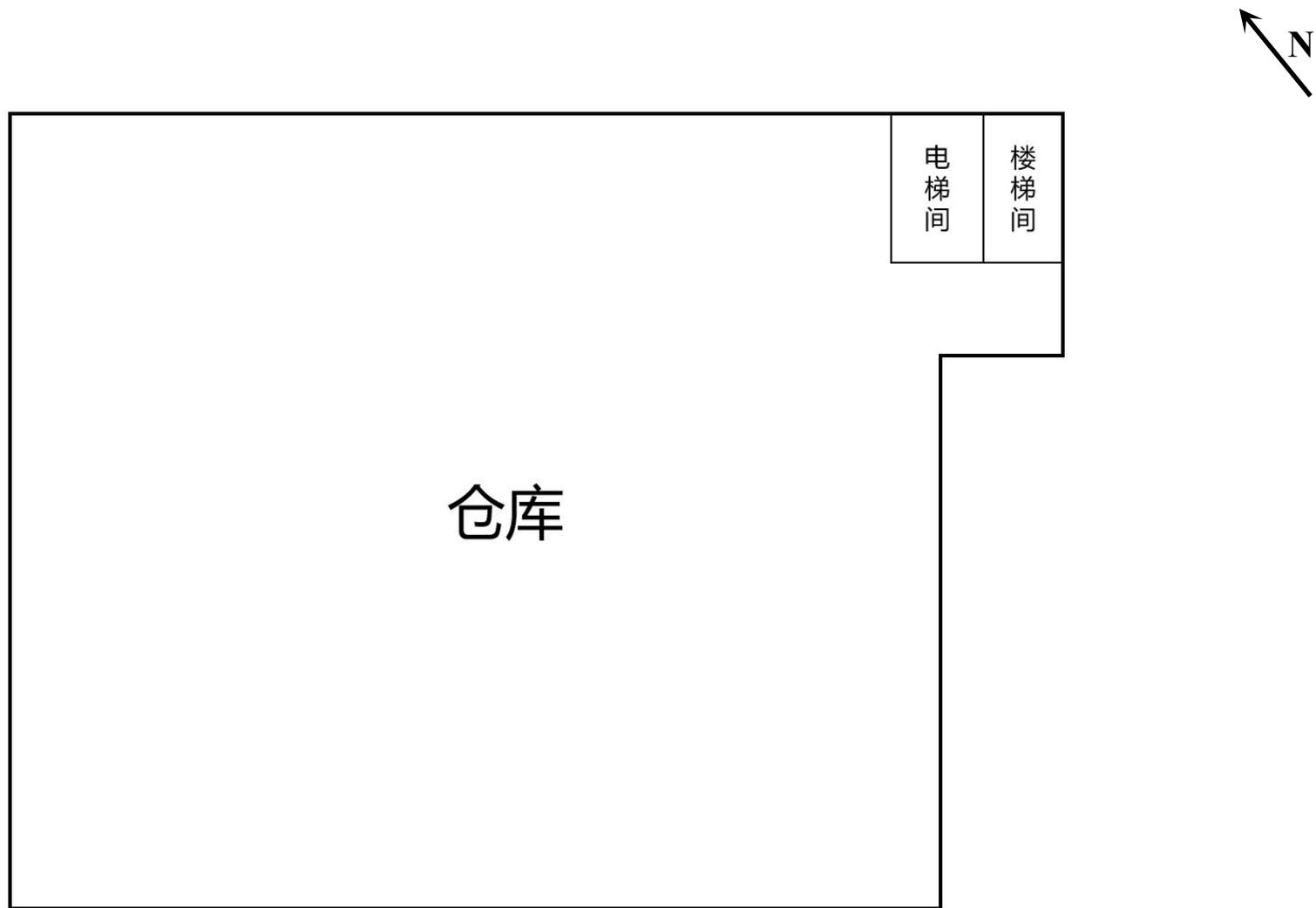
附图 4-1 厂区平面图（一层）



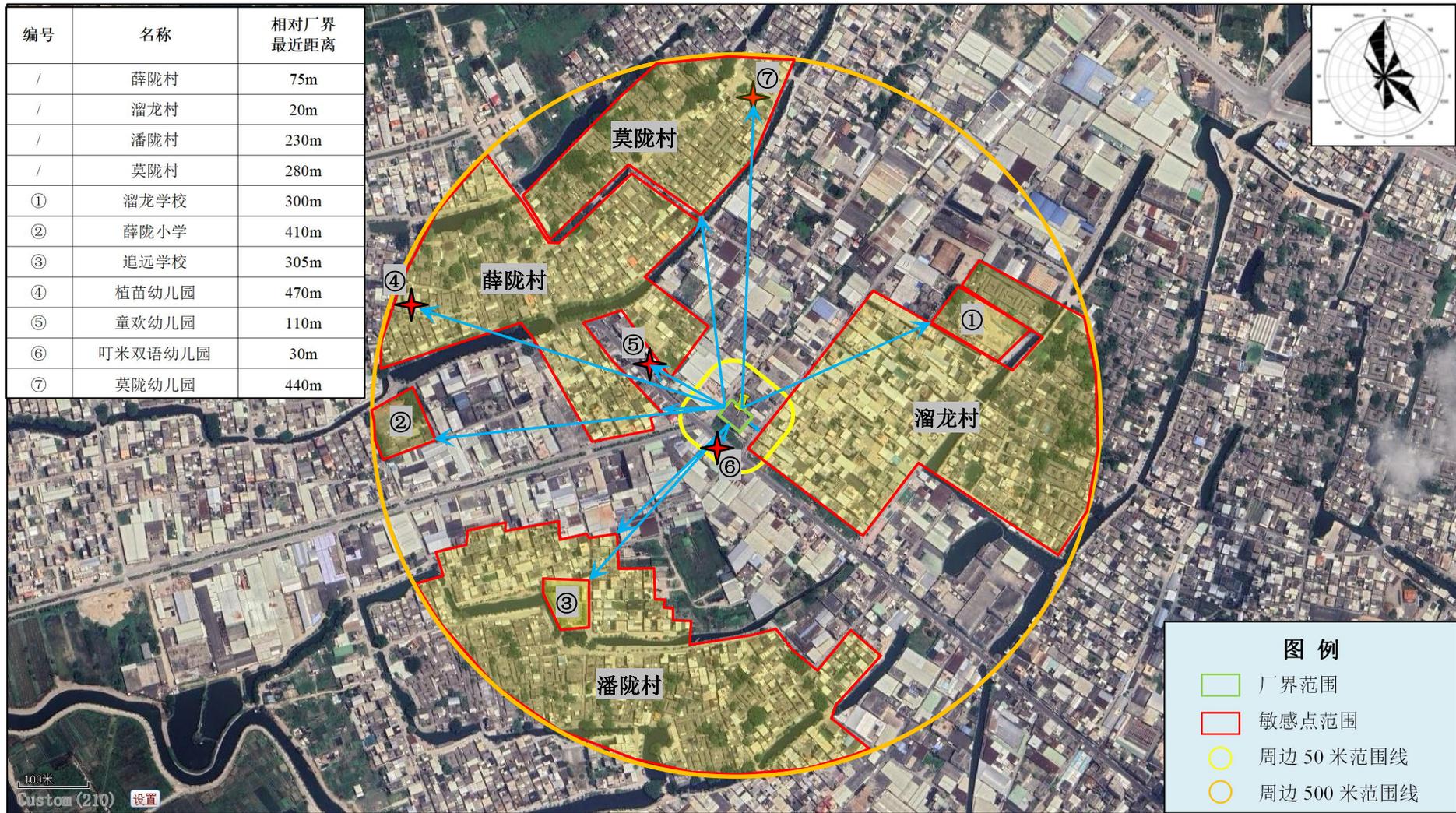
附图 4-2 厂区平面图（二层）



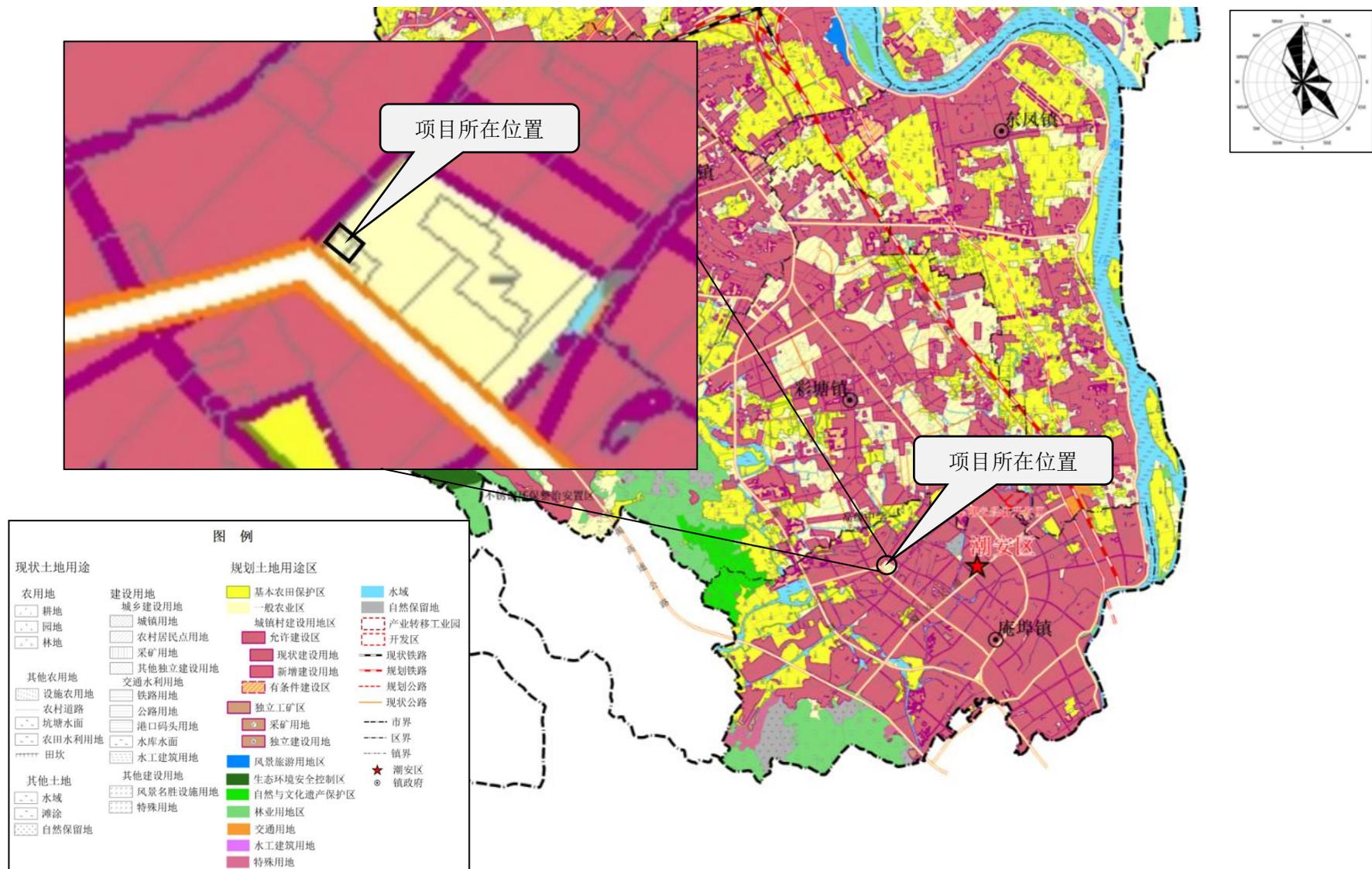
附图 4-3 厂区平面图（三层）



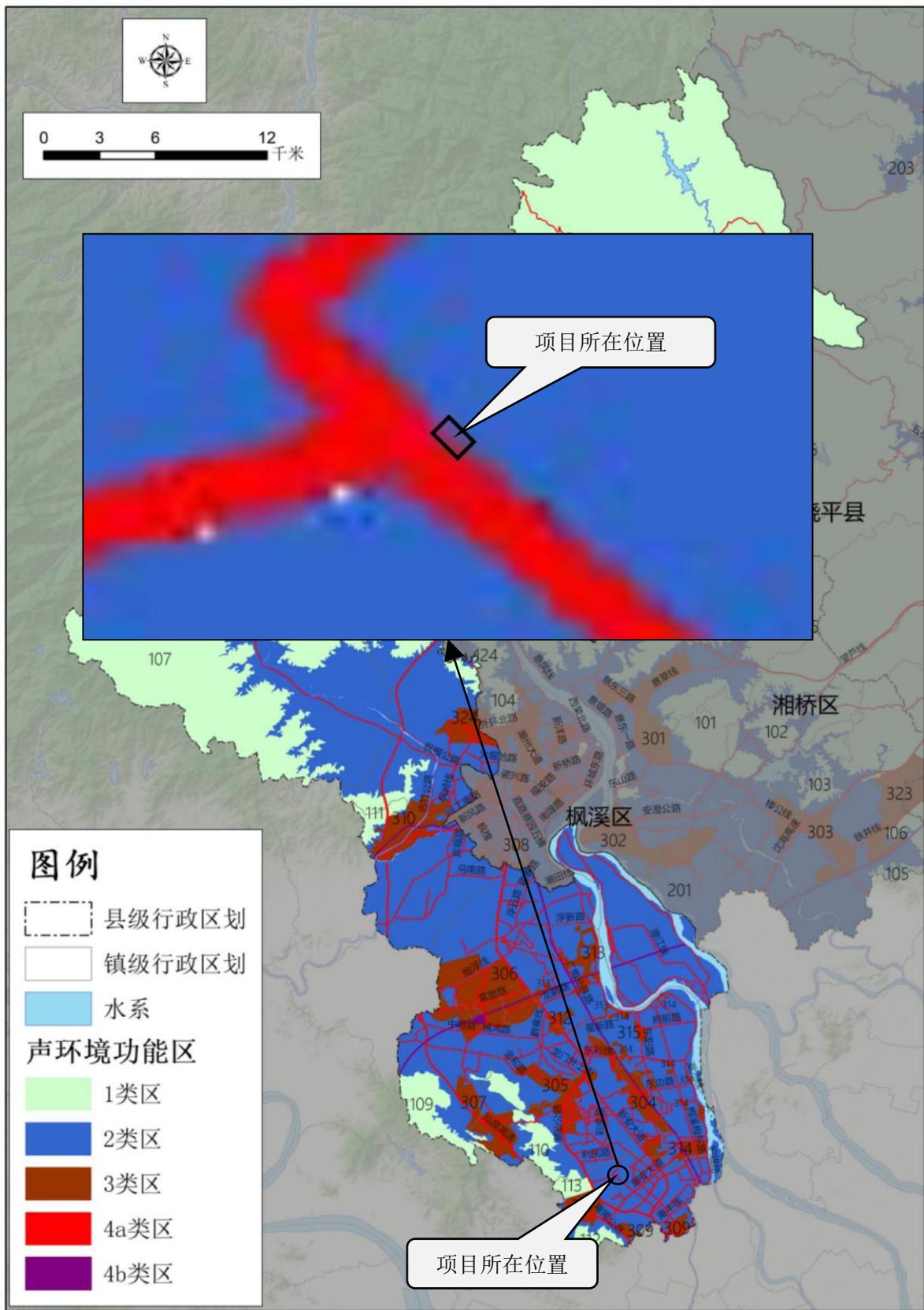
附图 4-4 厂区平面图（四层）



附图 5 项目周边敏感点分布图

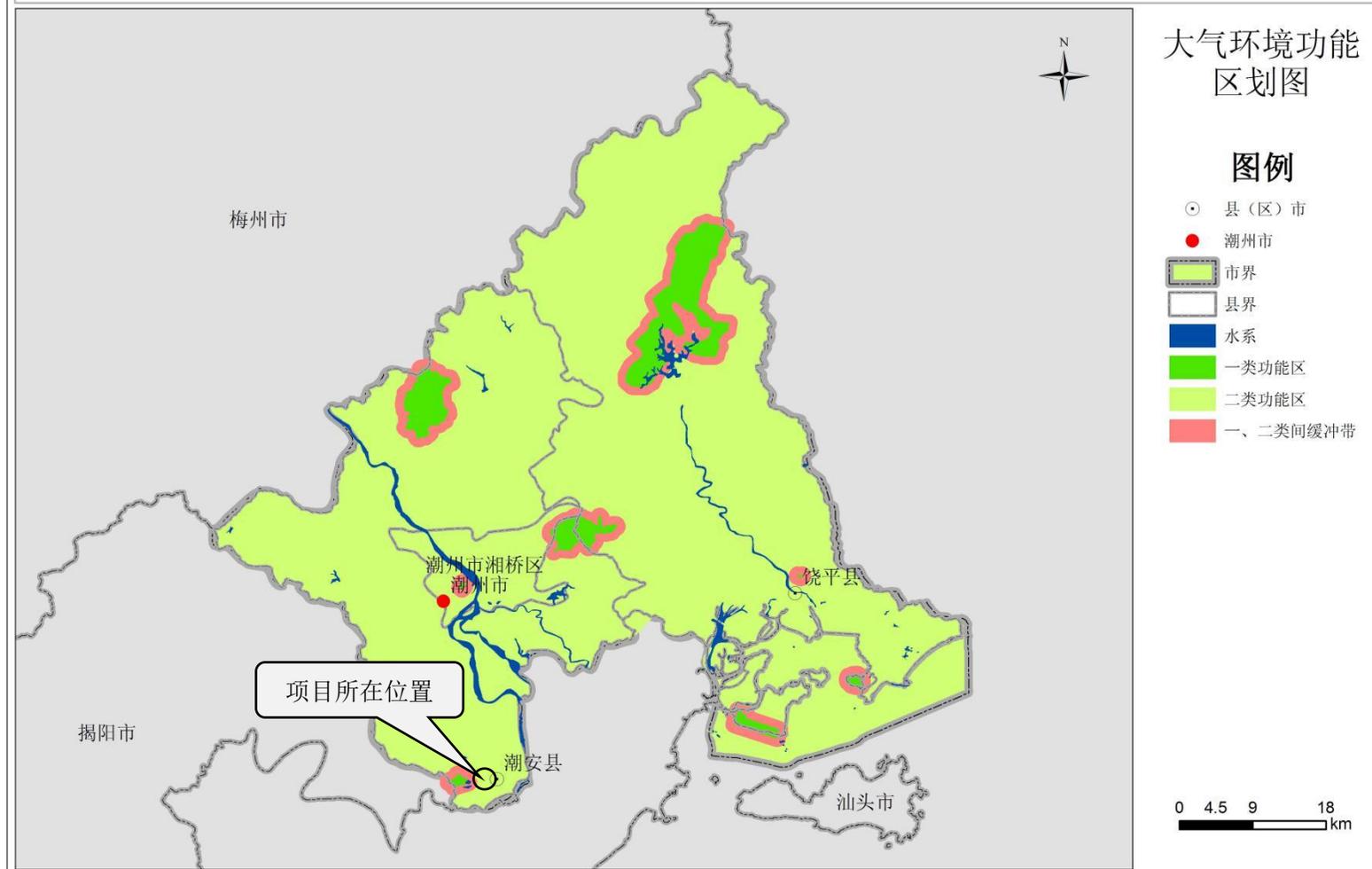


附图6 《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》土地利用规划图



附图 7 声环境功能区划图

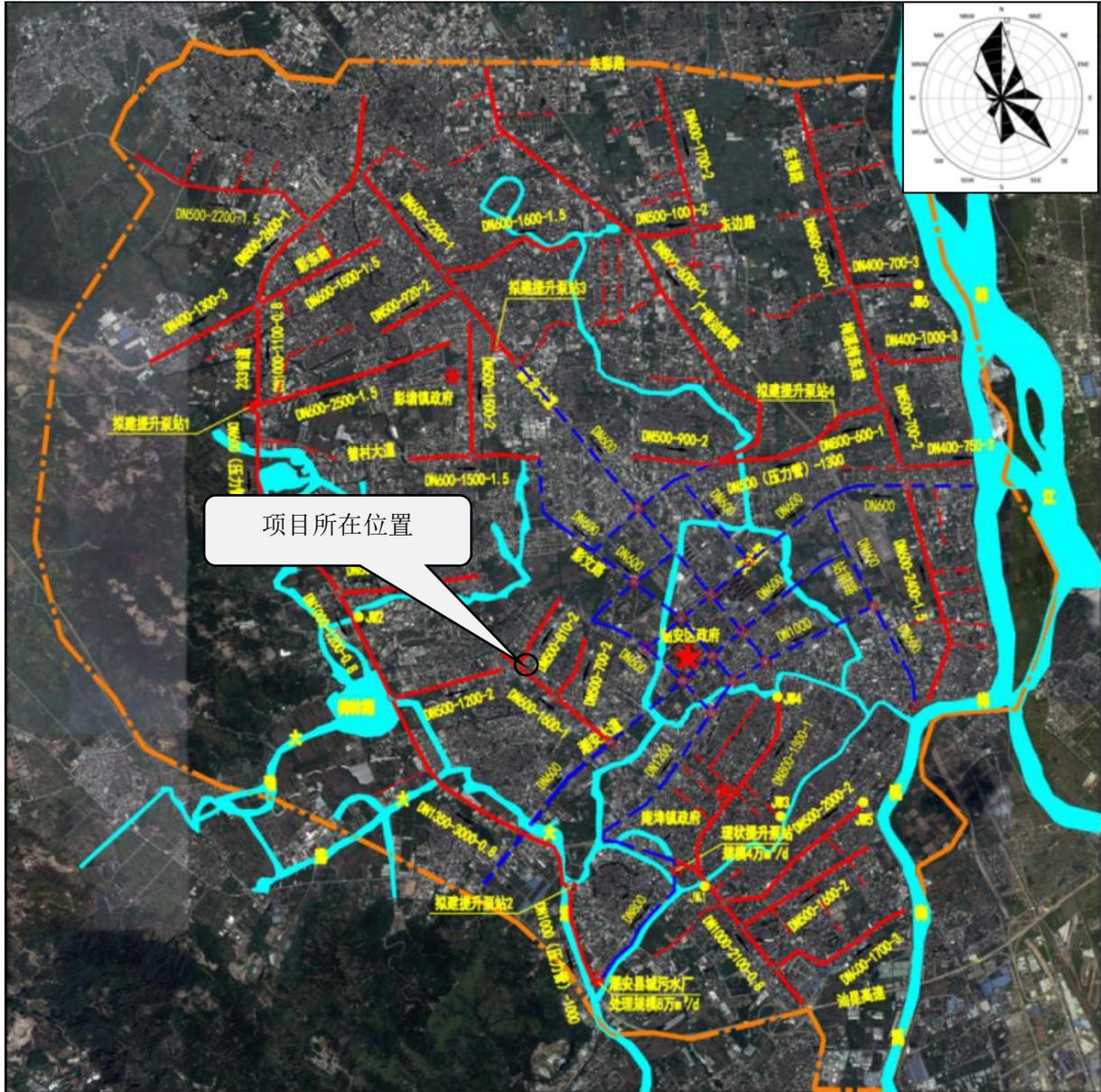
# 潮州市环境保护规划（2011-2020）



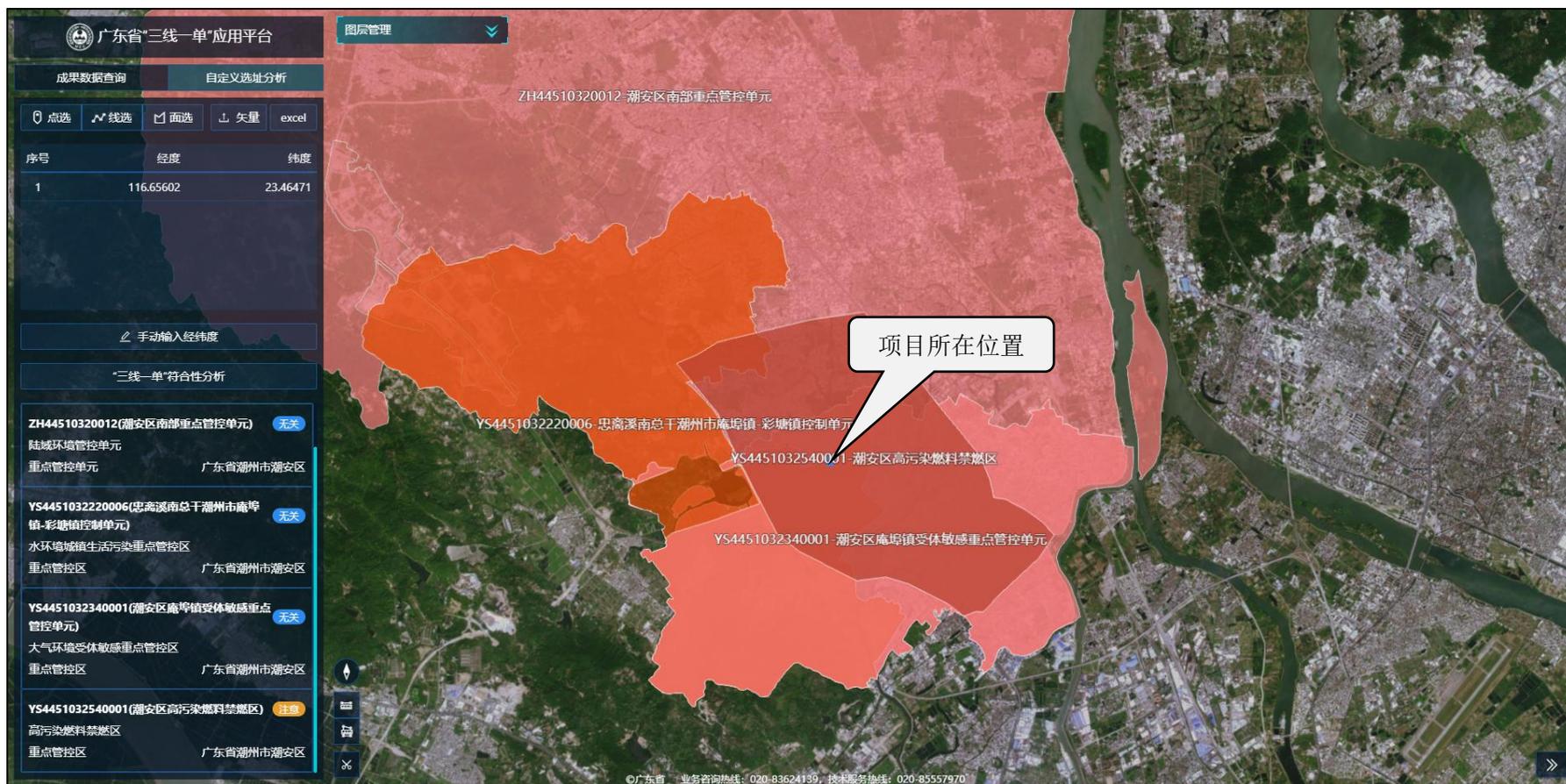
附图 8 大气环境功能区划图



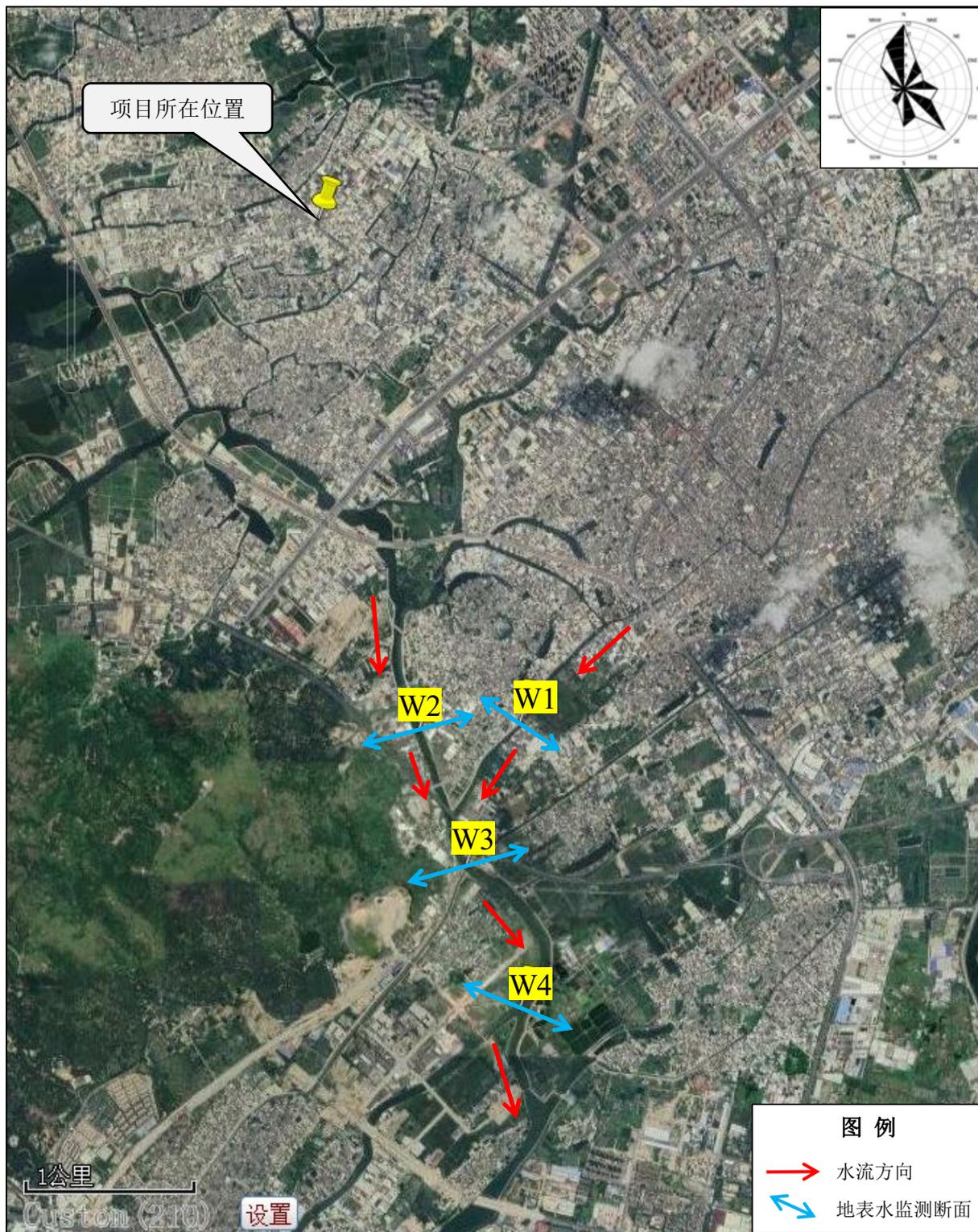
附图9 地表水环境功能区划图



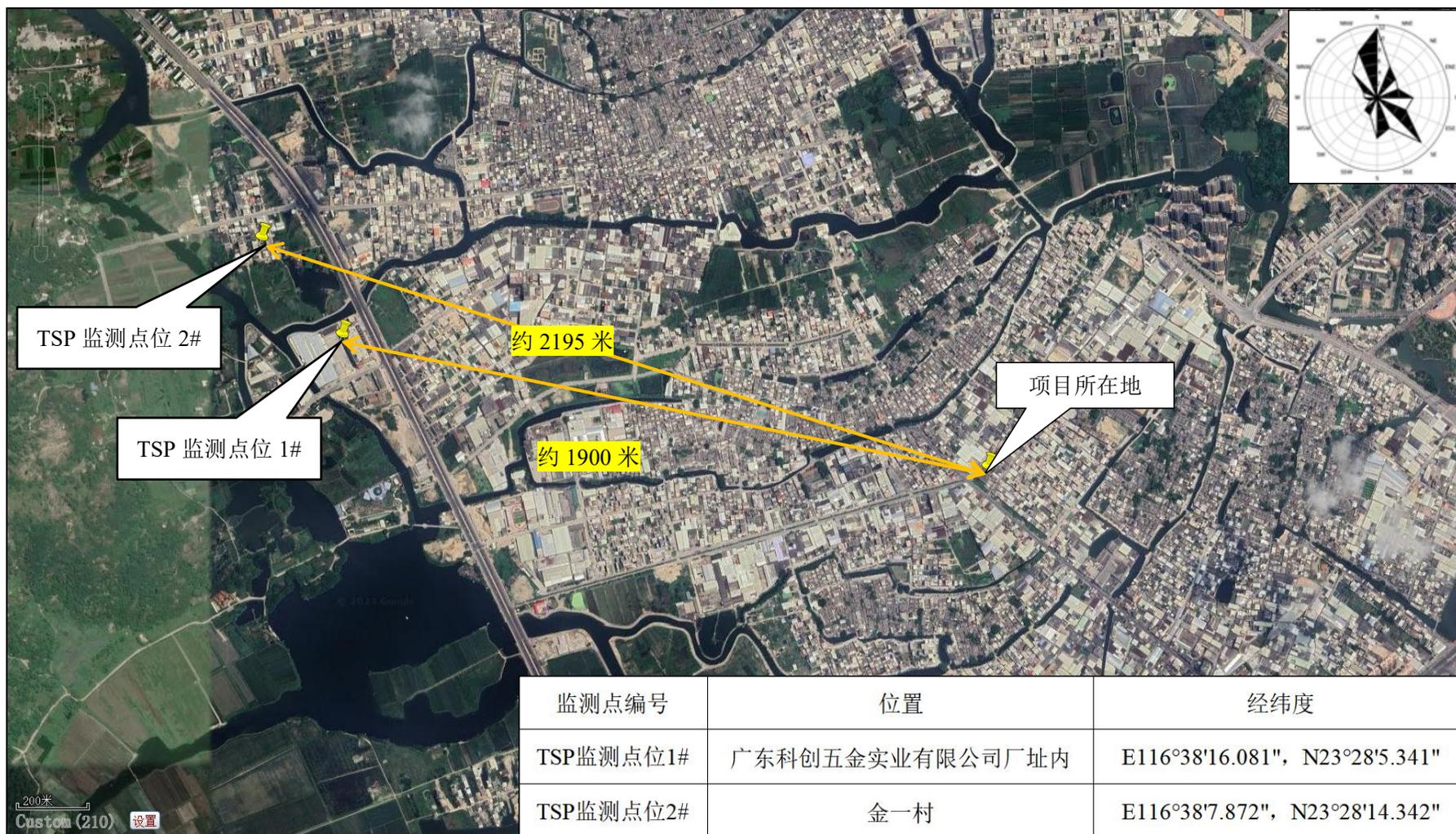
附图 10 潮安区污水处理厂纳污范围管网图



附图 11 潮州市环境管控单元图



附图 12 地表水监测断面位置图



附图 13 大气补充监测点位图

# 委 托 书

深圳市泰越生态环境有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“潮州市潮安区旺中宝食品厂食品生产建设项目”环境影响报告表，特委托贵单位承担此项工作，请接受委托后尽快按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位：潮州市潮安区旺中宝食品厂

2023 年 2 月 10 日

附件 2 营业执照



**营 业 执 照**

(副 本)(1-1)

统一社会信用代码  
91445103MA561A805U

 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	潮州市潮安区旺中宝食品厂	出 资 额	人民币壹拾万元
类 型	个人独资企业	成 立 日 期	2021年03月04日
投 资 人	郭焯伟	住 所	潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路1号2楼

经营范围 许可项目：食品生产；食品经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准，文件或许可证件为准）

登记机关 

2022年 10月 09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

附件3 法定代表人身份证

仅限办理环评手续使用

广东省  
潮州市潮安区庵埠镇溜龙村委会  
电话：0768-5815400

证 明 书

兹有潮州市潮安区旺中宝食品厂，位于潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路 1 号工业厂房一处，厂房占地面积 1120 平方米，共 4 层，建筑面积 4480 平方米，使用权属潮州市潮安区旺中宝食品厂所有。现不列入政府“两违”整治清理范围。（此证明仅用于办理环评相关手续）

特此证明



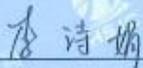


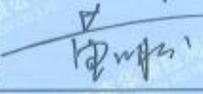
附件 5 关于排水情况的复函

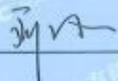


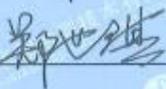


**东莞市华溯检测技术有限公司**  
**HSJC DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD**

编写: 李诗娟 

复核: 黄俊能 

审核: 刘冰 

签发: 郑世琪 

签发日期: 2020年12月03日

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。  
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。  
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告无采样(样品)照片、涂改无效。  
This report has no sampled photos, the alteration is invalid.
- 4、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。  
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。  
This report shall not be copied partly without the written approval of HSJC.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。  
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料(Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司

联系地址: 东莞市东城区牛山明新商业街六栋

Address: Sixth Building, MingXin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City

邮政编码(Postcode): 523000

联系电话(Tel): 0769-27285578

传真(Fax): 0769-23116852

电子邮件(Email): huasujc@163.com

网 址: <http://www.huasujc.com>



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第1页 共15页

### 一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	潮安区污水处理厂三期工程项目环境质量现状监测		
检测要素 Test Element	地表水、地下水、环境空气、 噪声	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	潮安区污水处理厂 三期工程项目	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20201113010
受检单位 Inspected Entity	潮安区污水处理厂 三期工程项目	地址 Address	潮州市潮安区城区宝庄路 西段南侧
参与人员 Personnel	张帅、张志强、徐明爱等	采样日期 Sampling Date	2020年11月15日~21日
检测项目 Test Items	<p>地表水: 水温、pH值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、DO、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、挥发酚、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、总氟化物、烷基汞、石油类、粪大肠菌群</p> <p>地下水: K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数</p> <p>环境空气: 氨、硫化氢、臭气浓度</p> <p>噪声: Leq(A)</p>		
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	型号	
	pH计	pHS-3E	
	电子天平	FA2004B	
	生化培养箱	LRH-250A	
	溶解氧测定仪	JPB-607A	
	可见分光光度计	V-1200	
	紫外可见分光光度计	T6	
	酸度计	pHSJ-4A	
	原子荧光光谱仪	AF-610E	
	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	
	电感耦合等离子体发射光谱仪	HK-8100	
	隔水式恒温培养箱	GHP-9160N	
	大气采样器	崂应 2020	
气相色谱仪	GC-2014C		
多功能声级计	AWA5688		
备注 Notes			



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第2页 共15页

### 二、监测方案(Testing program)

#### 1、地表水水质现状监测方案

监测断面 面布设	监测断面	编号	监测点位置	经纬度
		W1	污水处理厂排污口上游 500m 处	N23°26'13.19" E116°40'4.07"
		W2	鮀济河(南总干渠)与内关河交汇处的 上游 500m 处	N23°26'19.48" E116°39'39.15"
		W3	污水处理厂排污口下游 500m 处	N23°25'46.03" E116°39'54.45"
	W4	污水处理厂排污口下游 1500m 处	N23°25'18.15" E116°40'6.54"	
	采样频次	连续监测 3 天, 每天采样 1 次		
监测 项目	监测因子	水温、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、DO、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、挥发酚、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、总氰化物、烷基汞、石油类、粪大肠菌群(共 22 项)		
采样日期		2020 年 11 月 15 日~17 日		

#### 2、地下水质量现状监测方案

监测点 位布设	监测点位	编号	监测点位置	监测项目	经纬度
		D1	庄院村	水质、水位	N23°26'19.55" E116°40'1.43"
		D2	项目场地内	水质、水位	N23°26'2.16" E116°39'49.07"
		D3	山兜村	水质、水位	N23°25'33.39" E116°39'53.94"
		D4	金陵村	水位	N23°24'52.80" E116°39'10.95"
		D5	举登村	水位	N23°25'11.06" E116°40'35.23"
	D6	沟南村	水位	N23°25'51.70" E116°40'21.55"	
	采样频次	监测 1 天, 采样 1 次			
监测 项目	监测因子	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、氟化物、氰化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数(共 27 项)			
采样日期		2020 年 11 月 15 日			

# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第5页 共15页

## (2)、地表水水文参数

采样地点	W1	W2	W3	W4
河宽 (m)	23.7	48.6	54.3	71.2
水深 (m)	2.3	3.2	3.9	2.6
流速 (m/s)	0.08	0.09	0.12	0.10

## (3)、地下水水文参数

采样地点	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位 (m)	8.7	1.3	2.3	4.6	3.2	1.1
井深 (m)	21.4	5.4	10.0	13.4	10.7	7.8



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第 6 页 共 15 页

### 四、监测结果(Testing Result)

#### (1)、地表水监测结果

监测项目	采样时间	11月15日	11月16日	11月17日	单位
水温	W1	23.3	23.9	23.1	℃
	W2	23.4	24.3	23.7	℃
	W3	23.4	24.1	23.8	℃
	W4	23.2	24.8	22.9	℃
pH 值	W1	7.07	7.05	7.06	无量纲
	W2	7.09	7.08	7.11	无量纲
	W3	6.97	7.02	6.96	无量纲
	W4	7.02	6.98	7.04	无量纲
DO	W1	4.7	4.4	4.6	mg/L
	W2	3.7	3.5	3.8	mg/L
	W3	4.4	4.2	4.3	mg/L
	W4	3.9	4.2	4.0	mg/L
COD <sub>Cr</sub>	W1	16	15	18	mg/L
	W2	13	12	15	mg/L
	W3	18	17	19	mg/L
	W4	22	23	20	mg/L
BOD <sub>5</sub>	W1	2.8	2.5	2.7	mg/L
	W2	2.4	2.2	2.6	mg/L
	W3	3.4	3.5	3.1	mg/L
	W4	4.3	4.2	4.5	mg/L
SS	W1	10	12	9	mg/L
	W2	8	9	7	mg/L
	W3	9	11	10	mg/L
	W4	8	7	9	mg/L
氨氮	W1	2.95	2.88	2.82	mg/L
	W2	2.32	2.26	2.45	mg/L
	W3	1.20	1.25	1.13	mg/L
	W4	1.80	1.78	1.93	mg/L
总氮	W1	4.19	4.05	4.22	mg/L
	W2	3.60	3.80	3.54	mg/L
	W3	3.20	3.41	3.16	mg/L
	W4	3.49	3.38	3.54	mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第7页 共15页

### (1)、地表水监测结果(续)

监测项目	采样时间	11月15日	11月16日	11月17日	单位
		W1	0.08	0.07	
总磷	W2	0.38	0.40	0.40	mg/L
	W3	0.15	0.14	0.14	mg/L
	W4	0.22	0.21	0.23	mg/L
	W1	0.060	0.065	0.054	mg/L
LAS	W2	0.057	0.062	0.066	mg/L
	W3	0.069	0.074	0.065	mg/L
	W4	0.052	0.055	0.054	mg/L
	W1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
挥发酚	W2	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	W3	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	W4	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	W1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
砷	W2	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	W3	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	W4	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	W1	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
汞	W2	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
	W3	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
	W4	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
	W1	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
六价铬	W2	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	W3	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	W4	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	W1	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
铅	W2	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	W3	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	W4	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	W1	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
镉	W2	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
	W3	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
	W4	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第 8 页 共 15 页

### (1)、地表水监测结果(续)

监测项目		采样时间			单位	
		11月15日	11月16日	11月17日		
铜	W1	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L	
	W2	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L	
	W3	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L	
	W4	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L	
锌	W1	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
	W2	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
	W3	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
	W4	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
总氟化物	W1	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
	W2	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
	W3	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
	W4	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	
烷基汞	甲基汞	W1	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
		W2	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
		W3	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
		W4	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	$1.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
	乙基汞	W1	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
		W2	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
		W3	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
		W4	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	$2.0 \times 10^{-5}L$	mg/L
石油类	W1	0.02	0.01	0.02	mg/L	
	W2	0.01	0.02	0.02	mg/L	
	W3	0.03	0.02	0.03	mg/L	
	W4	0.04	0.03	0.05	mg/L	
粪大肠菌群	W1	$1.3 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	MPN/L	
	W2	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$	$\geq 2.4 \times 10^4$	MPN/L	
	W3	$5.4 \times 10^3$	$3.5 \times 10^3$	$9.2 \times 10^3$	MPN/L	
	W4	$1.6 \times 10^4$	$9.2 \times 10^3$	$1.6 \times 10^4$	MPN/L	

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。



# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第 13 页 共 15 页

附 2、监测布点示意图



地表水、地下水监测布点图

附 2、监测布点示意图 (续)





## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第 14 页 共 15 页

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限	
水温	GB/T 13195-1991	温度计法	0.1℃	
pH 值	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	--	
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4 mg/L	
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L	
DO	HJ 506-2009	电化学探头法	--	
SS	GB/T 11901-1989	重量法	4 mg/L	
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	0.05 mg/L	
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L	
LAS	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.050 mg/L	
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L	
硝酸盐	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法	0.08 mg/L	
亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	分光光度法	0.003 mg/L	
总硬度	GB/T 7477-1987	EDTA 滴定法	5.00 mg/L	
耗氧量	GB/T 5750.7-2006(1.1)	酸性高锰酸钾滴定法	--	
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006(8.1)	称量法	--	
氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	2.0 mg/L	
氟化物	GB/T 7484-1987	离子选择电极法	0.05 mg/L	
氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004 mg/L	
硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	2.0 mg/L	
总氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-吡啶啉酮 分光光度法	0.004 mg/L	
烷基汞	甲基汞	GB/T 14204-93	气相色谱法	1.0×10 <sup>-5</sup> mg/L
	乙基汞	GB/T 14204-93	气相色谱法	2.0×10 <sup>-5</sup> mg/L
石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01 mg/L	
砷	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3 μg/L	
汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04 μg/L	
六价铬	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	
铅	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.010 mg/L	



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20201203003

第15页 共15页

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing) (续)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
镉	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.005 mg/L
铜	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.006 mg/L
锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.004 mg/L
铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.02 mg/L
锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.004 mg/L
K <sup>+</sup>	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
Na <sup>+</sup>	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
Ca <sup>2+</sup>	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.02 mg/L
Mg <sup>2+</sup>	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.003 mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DZ/T 0064.49-1993	滴定法	5.0 mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	DZ/T 0064.49-1993	滴定法	5.0 mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006(2.1)	多管发酵法	2 MPN/100mL
细菌总数	HJ 1000-2018	平板计数法	--
粪大肠菌群	HJ 755-2015	纸片快速法	20 MPN/L
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版(3.1.11.2)	亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	--
噪声	GB 3096-2008	《声环境质量标准》	--
采样依据	HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 164-2004 《地下水环境监测技术规范》 HJ 194-2017 及其修改单《环境空气质量手工监测技术规范》 HJ 905-2017 《恶臭污染环境监测技术规范》 GB 3096-2008 《声环境质量标准》		

End



泰泽检测



201819113059

# 检测报告

报告编号：GDTZ21041407KC（现）

项目名称：广东科创五金实业有限公司汽车拆解建设  
项目

单位名称：广东科创五金实业有限公司

单位地址：潮州市潮安区彩塘金沙一村工业区

检测类别：现状检测

广东泰泽检测技术有限公司

本机构通讯资料：

联系地址：潮州市意溪镇东郊中学左侧电信楼机楼二层（及夹层）

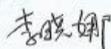
联系电话：0768-2339998 传真号码：0768-2352886 邮政编码：521000



## 报告编制说明

1. 本报告只适用于检测目的范围。
2. 本报告只对来样或者采样负检测技术责任。如对本报告有任何疑问，请向办公室查询，来函来电请注明报告编号。如对检测结果有何异议，应于收到本报告一周之内向办公室提出复测申请，逾期不予受理。对于不可保存的样品，恕不受理。
3. 本报告涂改无效，无报告校核、审核、签发人签字及本单位检测报告专用章无效。
4. 本报告加盖  章表示检测项目均通过资质认定。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

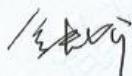
编制人：李晓娜



审核人：刘樊



签发人：翁长渝



授权签字人

签发日期：2021 年 4 月 30 日



### 一、检测位置、日期及频次 (见表 1)

表1 检测位置、日期及频次一览表

类别	检测项目	检测位置	检测频次	采样日期
环境空气	颗粒物	项目厂址内	3日*1次/日	2021.04.24~ 2021.04.26
		金一村		
	非甲烷总烃	项目厂址内	3日*4次/日	
		金一村		
现状噪声	噪声	N1项目东边界外1m处	2日*2次/日	2021.04.24~ 2021.04.25
		N2项目南边界外1m处		

### 二、检测方法、使用仪器及检出限 (见表 2)

表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器名称/编号	检出限
环境空气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	电子天平/TZ-024	0.001mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样- 气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪/TZ-001	0.07mg/m <sup>3</sup>
现状噪声	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	声级计/TZ-072 声校准器/TZ-085	35dB

### 三、检测结果 (见表 3~表 5)

表3 环境空气检测结果表

检测概况					
采样人员: 黄灿锐、陈志伟		检测人员: 邱思琪			
采样日期: 2021年04月24-26日		检测日期: 2021年04月24-29日			
执行标准: 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表2环境空气污染物的二级日均值浓度限值。					
环境条件	2021年04月24日天气状况: 晴; 风速: 0.9~2.1m/s; 环境气温: 21.2~30.5℃; 气压: 101.00kPa; 风向: 东南风; 2021年04月25日天气状况: 晴; 风速: 0.8~2.3m/s; 环境气温: 20.5~31.2℃; 气压: 101.20kPa; 风向: 东南风; 2021年04月26日天气状况: 晴; 风速: 1.0~2.2m/s; 环境气温: 20.8~31.2℃; 气压: 101.30kPa; 风向: 东风。				
检测项目	检测位置	检测结果			标准限值
		2021.04.24	2021.04.25	2021.04.26	
颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	项目厂址内	77	102	96	300
	金一村	114	85	118	300
备注: 1.现场检测点位见示意图。					



表4 环境空气检测结果表

检测概况						
采样人员: 黄灿锐、陈志伟			检测人员: 陈钟豪			
采样日期: 2021年04月24-26日			检测日期: 2021年04月24-27日			
执行标准: 参照执行国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》的标准值。						
环境条件	2021年04月24日天气状况: 晴; 风速: 0.9~2.1m/s; 环境气温: 21.2~30.5℃; 气压: 101.00kPa; 风向: 东南风; 2021年04月25日天气状况: 晴; 风速: 0.8~2.3m/s; 环境气温: 20.5~31.2℃; 气压: 101.20kPa; 风向: 东南风; 2021年04月26日天气状况: 晴; 风速: 1.0~2.2m/s; 环境气温: 20.8~31.2℃; 气压: 101.30kPa; 风向: 东风。					
检测项目	检测位置	检测频次	检测结果			标准限值
			2021.04.24	2021.04.25	2021.04.26	
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	项目厂址内	2: 00	1.67	1.81	1.82	2.0
		8: 00	1.56	1.68	1.77	
		14: 00	1.41	1.60	1.72	
		20: 00	1.42	1.50	1.70	
	金一村	2: 00	1.66	1.42	1.65	2.0
		8: 00	1.45	1.47	1.45	
		14: 00	1.07	1.19	1.52	
		20: 00	1.18	1.09	1.34	
备注: 1.现场检测点位见示意图。						

表5 噪声检测结果表

检测概况						
检测项目: 噪声			仪器编号: TZ-072、TZ-085			
检测人员: 黄灿锐、陈志伟			检测日期: 2021年04月24-25日			
执行标准: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中2类区标准限值。						
环境条件	2021年04月24日天气状况: 晴、 风速: 0.9~2.1m/s ; 2021年04月25日天气状况: 晴、 风速: 1.0~2.2m/s 。					
单位: Leq,dB (A)						
检测结果	2021.04.24		2021.04.25		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东边界外 1m 处	59.3	48.0	59.0	47.3	60	50
N2 项目南边界外 1m 处	58.3	47.6	57.3	46.7	60	50
备注: 声环境现状检测点位见示意图。						



附图现场检测点位示意图:



以下空白

附件 8 噪声监测报告



中南检测  
ZHONGNAN TESTING

报告编号:STE23021682502



# 检测报告

项目名称: 环境噪声

项目单位: 潮州市潮安区旺中宝食品厂

项目地址: 潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路 1 号



广东中南检测技术有限公司



广东中南检测技术有限公司

地址: 汕头市龙湖区泰山北路 164 号龙湖科创中心 8901 房  
电话: 0754-88080099 0754-88080022

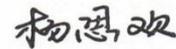


中南检测  
ZHONGNAN TESTING

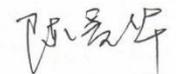
报告编号:STE23021682502

## 声 明

- 1、报告无编制人、审核人、签发人签名，或报告经涂改、增删，或无本机构  章、骑缝章和检验检测专用章均无效。
- 2、未经本检测机构书面同意，不得截取、部分复印本检测报告并使用，未经本检测机构书面同意不得作为商业广告使用。
- 3、报告仅对本次来样或采样分析结果负责，对送检样品，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
- 4、委托单位对本检测报告有异议，请在收到报告之日或指定领取报告之日起 15 个工作日内向本检测机构提出申诉，逾期视为认可检测结果。
- 5、本检测机构只对客户采样/送检时的样品的情况进行检测，委托检测结果只代表该样品的情况，所附标准由客户提供。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不做留样。
- 7、对本报告排放执行标准如有异议，以环保管理部门核定为准。

编 制：  杨思欢

审 核：  余晓燕

签 发：  陈爱华  
(授权签字人)

签发日期： 2023 年 2 月 17 日



中南检测  
ZHONGNAN TESTING

报告编号:STE23021682502

## 检测情况

检测信息	检测类别	现状检测		
	委托单位名称	潮州市潮安区旺中宝食品厂		
	委托单位地址	潮州市潮安区庵埠镇溜龙村金凤路1号		
	采样日期	2023年2月16日~2023年2月17日		
	分析日期	2023年2月16日~2023年2月17日		
	采样人员	傅冰创、谢城炜		
	分析人员	傅冰创、谢城炜		
检测内容	样品类型	采样点位	检测项目	检测频次 (测点数/次数/天数)
	环境噪声	厂界西北侧边界外1米、 厂界西南侧边界外1米、 厂界东南侧边界外1米、 叮米双语幼儿园、 溜龙村居民楼①、 溜龙村居民楼②、 溜龙村居民楼③	噪声(昼、夜)	7×2×2



中南检测  
ZHONGNAN TESTING

报告编号:STE23021682502

## 检测结果

### 1、环境噪声

2023年2月16日：天气：晴；风向：东风						
检测点位	风速 (m/s)	声源	检测时段		检测结果 Leq, dB (A)	标准值 dB (A)
厂界西北侧边界外 1米 (N1)	1.9	交通、机械噪声	9:21-9:31	昼	59	60
	2.1	交通、机械噪声	22:11-22:21	夜	49	50
厂界西南侧边界外 1米 (N2)	1.7	交通、机械噪声	9:36-9:46	昼	59	60
	1.9	交通、机械噪声	22:34-22:44	夜	47	50
厂界东南侧边界外 1米 (N3)	0.9	机械噪声	9:51-10:01	昼	59	60
	1.1	机械噪声	22:56-23:06	夜	49	50
叮米双语幼儿园 (N4)	1.8	交通、机械噪声	10:07-10:17	昼	59	60
	2.1	交通、机械噪声	23:12-23:22	夜	48	50
溜龙村居民楼① (N5)	1.7	交通、机械噪声	10:23-10:33	昼	59	60
	2.0	交通、机械噪声	23:28-23:38	夜	48	50
溜龙村居民楼② (N6)	1.7	交通、机械噪声	10:38-10:48	昼	59	60
	2.2	交通、机械噪声	23:43-23:53	夜	49	50
溜龙村居民楼③ (N7)	1.8	交通、机械噪声	10:55-11:05	昼	59	60
	2.3	交通、机械噪声	23:59-00:09	夜	49	50



中南检测  
ZHONGNAN TESTING

报告编号:STE23021682502

2023年2月17日: 天气: 晴; 风向: 东北风						
检测点位	风速 (m/s)	声源	检测时段		检测结果 Leq, dB (A)	标准值 dB (A)
厂界西北侧边界外 1米 (N1)	1.2	交通、机械噪声	9:07-9:17	昼	59	60
	1.1	交通、机械噪声	22:05-22:15	夜	48	50
厂界西南侧边界外 1米 (N2)	1.1	交通、机械噪声	9:23-9:33	昼	59	60
	1.1	交通、机械噪声	22:16-22:26	夜	48	50
厂界东南侧边界外 1米 (N3)	1.2	机械噪声	9:38-9:48	昼	59	60
	1.2	机械噪声	22:35-22:45	夜	48	50
叮米双语幼儿园 (N4)	1.2	交通、机械噪声	9:52-10:02	昼	59	60
	1.1	交通、机械噪声	22:50-23:00	夜	48	50
溜龙村居民楼① (N5)	1.2	交通、机械噪声	10:06-10:16	昼	59	60
	1.2	交通、机械噪声	23:06-23:16	夜	48	50
溜龙村居民楼② (N6)	1.1	交通、机械噪声	10:21-10:31	昼	59	60
	1.2	交通、机械噪声	23:22-23:32	夜	49	50
溜龙村居民楼③ (N7)	1.2	交通、机械噪声	10:42-10:52	昼	59	60
	1.2	交通、机械噪声	23:37-23:47	夜	48	50
执行标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类					
结论	依据以上检测结果: 本次环境噪声: N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7 监测结果符合《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)2类的要求。					

第 4 页 共 5 页



中南检测  
ZHONGNAN TESTING

报告编号:STE23021682502

## 说明

### 2、检测方法一览表

检测项目	检测方法	最低检出限及浓度单位
噪声	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	35 dB

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附图



噪声监测点位图