

项目编号：2013z6

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江开发区华旺塑料制品厂建设项目

建设单位（盖章）：湛江开发区华旺塑料制品厂

编制日期：2024年4月7日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江开发区华旺塑料制品厂建设项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房		
地理坐标	东经 110 度 35 分 12.965 秒、北纬 20 度 54 分 5.022 秒		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	26_53 塑料制品业
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）	湛江经济技术开发区发展和改革招商局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2***
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否：目前已购买二手设备放置在厂房，未安装。 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	300
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		

1、与“三线一单”符合性分析

(1) 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），将广东省环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。

本项目位于湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房，属于重点管控单元，见附图1和附图2。项目主要从事塑料制品生产，所在地块不占用生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。营运期废气均达标排放、无废水外排、固废妥善处置，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。项目用水依托周边现有水井，不涉及地下水开采，由市政供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于高能耗、高污染、资源型项目，符合资源利用上线不能突破的原则。项目营运期产生的废水、废气、噪声及固废等通过采取报告中提出的措施进行处理后，可达到强化污染减排、提升资源利用效率的目的。

综上，项目的选址和建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

(2) 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号），本项目位于湛江经济技术开发区环境管控单元：序号1-建成区-东海岛-硃洲岛重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44081120004，要素细类为大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、地下水开采重点管控区、建设用地污染风险重点管控区，具体相符性分析见下表1-3。

表1-3 项目与湛江市“三线一单”文件相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内重点发展商贸金融、信息及餐饮娱乐业、旅游等现代服务业。 1-2.【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合	1.1.项目为塑料制品业，不属于商贸金融、信息及餐饮娱乐业、旅游等现代服务业。 1.2.不属于“两高一资”项目。	符合

	现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【大气/限制类】建成区片区属大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。 1-7.【土壤/禁止类】未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	1.3.项目用地不占用生态保护红线。 1.4.项目用地不占用一般生态空间。 1.5.项目为塑料制品业，项目使用的聚丙烯颗粒、碳酸钙填充母粒等原料不属于高挥发性有机物原辅材料。 1.6.项目废气经处理达标后排放，排放量较小，项目对周边环境的影响较小。 1.7.项目用地不涉及土壤污染。	
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区范围内，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，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水开采，保持地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位；逐步压减硃洲岛地下水采水量，维持采补平衡。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	2.1.项目采用电加热，不涉及高污染燃料。 2.2.项目用水依托周边现有水井，不涉及地下水开采，该水井位于项目西面约50m处水果临时收购点，总用水量较小，不会对地下水位造成明显的影响。 2.3.项目用水主要为冷却用水和日常办公生活用水，单位产品物耗、能耗、水耗较少。	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】加强对涉 VOCs 行业企业的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。 3-3.【水/限制类】平乐再生水厂、东简污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值；	3.1.项目使用的聚丙烯颗粒、碳酸钙填充母粒等原料不属于高挥发性有机物原辅材料，项目有机废气经集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒达标排放。 3.2.项目内不设食宿、办公场所，依托东面15m处空置楼	符合

		城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	房作为办公室，不设食宿；员工办公的生活污水依托空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉。 3.3 项目不属于平乐再生水厂、东简污水处理厂。	
环境 风险 防控		4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。 4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不涉及有毒有害物质和风险源生产装置，符合环境风险防控要求。	符合
综上，项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）的要求。 2、与国家产业政策符合性分析 本项目为塑料制品生产项目，经检索《国民经济行业分类代码》（GB/T 4754-2017），行业类别及代码为 C2926 塑料包装箱及容器制造；项目所采用的生产工艺、生产产品及所使用的生产加工设备，经检索《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），不属于其中列明的项目，为允许类项目，其选用的设备、工艺不属于落后设备及工艺，符合国家产业政策要求；经检索《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目。另外项目已取得《广东省项目投资代码》（项目代码：2401-440800-04-01-488601 见附件 6）。 综上，项目的建设符合国家和地方的产业政策。 3、与土地利用规划符合性分析 本项目租赁湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房。根据硃洲镇宋皇村民委员会出具的《证明》（见附件 3），该厂房属于***（产权人）所有，地类为工业用地。建设单位法人***与***（产权人）已签订《租				

赁合同》（见附件4），获得该300平方米厂房的使用权。根据湛江经济技术开发区硃洲镇人民政府经济发展办公室出具的《关于<湛江开发区华旺塑料制品厂建设项目选址意见>的复函》，项目地块2021年度土地利用现状成果地类为工业用地，符合湛江经济技术开发区硃洲镇土地利用总体规划要求。根据湛江经济技术开发区国土资源局出具的《关于申请湛江开发区华旺塑料制品厂地块地类情况的答复》（见附件5）：根据2021年度土地利用现状成果，该地块地类为工业用地，2021年度土地利用现状图（局部）见附件5，因此，项目的建设符合《湛江经济技术开发区（东海岛）土地利用总体规划（2010-2020年）》。

综上，项目选址与当地土地利用总体规划相符。

4、与环境功能区划符合性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境功能区为2类；项目西北面海域为G16南三岛-龙海天二类区，为二类功能区，水质目标为二类，西面海域为G17东南-淡水三类区主导功能为港口、航道、渔港和渔业设施基地建设，水质目标为III类；项目冷却水循环使用，不外排；项目内不设食宿、办公场所，生活污水经东北面约15m处空置楼房的三级化粪池处理达标后，回用于周边香蕉地灌溉；项目废气经收集至三级活性炭吸附装置处理达标后通过15m排气筒排放，塑料边角料及不合格产品经破碎回用生产，废包装袋、脱模剂废包装物交由有处理能力的物资回收单位处理，废机油、废含油抹布及废活性炭交由有资质单位收运处置。项目废气、废水、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施进行处理后，不会对周边大气环境保护目标造成明显的影响，不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上，项目选址与环境功能区划相符合，选址可行。

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）相关要求，本项目相符性分析见表1-4。

表 1-4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
序号	广东省生态环境保护“十四五”规划要求	项目情况	相符性
1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目生产使用的聚丙烯、碳酸钙填充母粒、色母等原料，均为低挥发性有机物原辅材料，且均为新料，不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
2	开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	项目有机废气收集效率达到 65%，采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放，处理效率为 87.5%。	符合
3	第三章 坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展——第一节建立完善生态环境分区管控体系 统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	项目主要从事塑料制品生产，不属于入园集中管理项目；项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）的要求；项目 VOCs 排放量小于 300kg，无需总量替代。	符合
4	第三章 坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展——第三节 协同推进“一核一带一区”保护与发展 建设人海和谐的沿海经济带。 沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域	项目主要从事塑料制品生产，不属于“两高”项目，不属于集中入园项目；项目冷却水循环使用不外排，生活污水依托空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉，无废水外排；项目 VOCs 排放量小于 300kg，无需总量替代。	符合

	环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。鼓励有条件的沿海工业园区、大型建设项目根据近岸海域环境功能区划、海水动力条件和海底工程设施情况，将排污口深海设置，实行离岸达标排放。以惠州大亚湾、湛江东海岛等重点，加快推进工业园区提质增效，推动中海壳牌、埃克森—美孚、巴斯夫等重点项目采用一流的工艺技术，统筹开展减污降碳协同治理，以大项目带动大治理。合理优化滨海新区空间布局，加强对水源、生态核心等战略性资源的保护，防止开发建设行为向生态用地无序扩张。鼓励新区按照绿色、智能、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，使用先进环保节能材料和技术工艺标准，打造绿色智慧滨海新城。 打造北部生态发展样板区。北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加	
--	--	--

	快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。活化美化生态资源，推动全域旅游示范创建，树立重大生态品牌效应，打造粤港澳大湾区休闲承载区。以生态系统生产总值（GEP）核算为契机，探索生态产品价值实现路径。全方位加强北部生态发展区绿色金融市场建设，支持在区域性股权交易市场建立北部生态发展区特色板块。																					
综上，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 6、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相关要求，本项目相符性分析见表1-5。 表 1-5 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。</td><td>项目属于塑料制品行业，生产过程中 VOCs 挥发量较低。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs，排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。</td><td>项目属于塑料制品行业，有机废气采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸排并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。</td><td>项目建成后，将严格按照《规划》的第 33 点要求执行。</td><td>符合</td></tr><tr><td>4</td><td>第一节健全节约高效的水资源管理体系 38.严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》</td><td>项目用水依托周边现有水井，不涉及</td><td>符合</td></tr></table>			序号	《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求	项目情况	相符性	1	强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目属于塑料制品行业，生产过程中 VOCs 挥发量较低。	符合	2	加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs，排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	项目属于塑料制品行业，有机废气采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。	符合	3	33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸排并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	项目建成后，将严格按照《规划》的第 33 点要求执行。	符合	4	第一节健全节约高效的水资源管理体系 38.严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》	项目用水依托周边现有水井，不涉及	符合
序号	《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求	项目情况	相符性																			
1	强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目属于塑料制品行业，生产过程中 VOCs 挥发量较低。	符合																			
2	加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs，排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	项目属于塑料制品行业，有机废气采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。	符合																			
3	33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸排并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	项目建成后，将严格按照《规划》的第 33 点要求执行。	符合																			
4	第一节健全节约高效的水资源管理体系 38.严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》	项目用水依托周边现有水井，不涉及	符合																			

	《湛江市地下水管理办法》开展全市地下水管理与开发利用工作,实行地下水取用水总量控制和水位控制“双控”制度,强化地下水取水许可审批,严格控制地下水开采。系统推进地下水超采综合治理,有效压减地下水超采量,实现地下水采补基本平衡。 40、加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域,实现“优质优用、低质低用”,促进再生水循环利用。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。	地下水开采,该水井位于项目西面约50m处水果临时收购点,项目营运期总用水量较小,不会对地下水位造成明显的影响。项目为塑料制品业,冷却水循环使用不外排;员工办公的生活污水依托空置楼房的三级化粪池处理达标后,交由周边农户用于周边作物灌溉。													
5	46.深化工业源污染整治。严格执行小东江流域水污染物排放标准。加强造纸、农副食(海、水)产品加工、化工等重点行业综合治理,持续推进清洁化改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施,加快完善徐闻生态工业集聚区、廉江市金山、沙塘工业集聚区等工业集聚区(园区)污水处理设施。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,湛江钢铁基地、森工业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平,提高污水回用率,逐步削减水污染物排放总量。鼓励湛江经济技术开发区开展“污水零直排区”园区创建。		符合												
综上,项目的建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号)的相符性分析 表1-6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</td><td>项目聚丙烯颗粒、碳酸钙填充母粒采用包装袋存储于原料区;原料采用真空泵抽吸入料斗中。生产过程产生的有机废气经集气罩收集,可有效削减 VOCs 无组织排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs</td><td>项目生产过程中有机废气产生浓度较低,拟采取三级活性</td><td>符合</td></tr></table>				序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求	项目情况	相符性	1	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目聚丙烯颗粒、碳酸钙填充母粒采用包装袋存储于原料区;原料采用真空泵抽吸入料斗中。生产过程产生的有机废气经集气罩收集,可有效削减 VOCs 无组织排放。	符合	2	鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs	项目生产过程中有机废气产生浓度较低,拟采取三级活性	符合
序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求	项目情况	相符性												
1	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目聚丙烯颗粒、碳酸钙填充母粒采用包装袋存储于原料区;原料采用真空泵抽吸入料斗中。生产过程产生的有机废气经集气罩收集,可有效削减 VOCs 无组织排放。	符合												
2	鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs	项目生产过程中有机废气产生浓度较低,拟采取三级活性	符合												

	浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	炭吸附装置进行处理后经 15m 高排气筒达标排放。定期更换活性炭，废旧活性炭按危废处置。									
综上，项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。 8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关要求，本项目相符性分析见表 1-7。 表 1-7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) <table> <tr> <th>序号</th><th>DB44/2367-2022 中要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> 4 有组织排放控制要求： 4.1 新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。 4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。 4.5 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 </td><td> 4.1 项目有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值 60mg/m^3，符合 DB44/2367-2022 表 1 的排放要求。 4.2 项目不属于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.691kg/h，小于 3 kg/h。 4.3 项目废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 4.5 项目按要求设置 15m 排气筒。 4.7 企业按要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时 </td><td>符合</td></tr> </table>				序号	DB44/2367-2022 中要求	项目情况	相符性	1	4 有组织排放控制要求： 4.1 新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。 4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。 4.5 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于	4.1 项目有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值 60mg/m^3，符合 DB44/2367-2022 表 1 的排放要求。 4.2 项目不属于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.691kg/h，小于 3 kg/h。 4.3 项目废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 4.5 项目按要求设置 15m 排气筒。 4.7 企业按要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时	符合
序号	DB44/2367-2022 中要求	项目情况	相符性								
1	4 有组织排放控制要求： 4.1 新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。 4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。 4.5 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于	4.1 项目有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值 60mg/m^3，符合 DB44/2367-2022 表 1 的排放要求。 4.2 项目不属于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.691kg/h，小于 3 kg/h。 4.3 项目废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 4.5 项目按要求设置 15m 排气筒。 4.7 企业按要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时	符合								

	3 年。	间、活性炭再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	
2	5 无组织排放控制要求 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	5.3.1.2 项目使用粒状 VOCs 物料，采用真空泵抽吸物料，为密闭输送。	符合
3	5.4.3 其他要求 5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	5.4.3.1 企业按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 5.4.3.4 项目废活性炭暂存于危废暂存间。	符合
4	5.7VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	5.7.2.2 项目采用半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面），边缘控制点的控制风速为 0.3m/s。 5.7.2.3 项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
5	6 企业厂区内及边界污染控制要求 6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值。	项目厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
综上，项目的建设符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相关			

要求。

9、与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）相符性分析

根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

经工程分析核算，本项目 VOCs 总排放量为 0.234t/a，其中有组织排放量 0.044t/a，无组织排放量 0.190t/a，项目 VOCs 排放量小于 300kg，无需总量替代。

因此，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）相符。

10、项目与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府〔2021〕53 号）的相符性分析

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53 号）的要求：其中年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（含 5000 吨标准煤）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤，或年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，但电力消费量满 500 万千瓦时）、5000 吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。

	本项目运营期用电能源为 10 万 kW·h/a，总能耗折合成标准煤量 1.22t/年；年综合能源消耗量不满 1000 吨标准煤，电力消费量不满 500 万千瓦时，项目不需单独进行节能审查，符合《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务指导意见》（湛府〔2021〕53 号）的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	湛江开发区华旺塑料制品厂拟租赁湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房建设“湛江开发区华旺塑料制品厂建设项目”（以下简称“项目”），总用地面积 300m²，总建筑面积 300m²，主要建设内容为注塑区、原料区、成品区及配套设施。项目建成后，预计年产果蔬塑料筐 350t。本项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元。 1、项目地理位置及周边环境情况 项目位于湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房，中心位置地理坐标：110°35'12.965"E，N 20°54'5.002"N，项目地理位置见附图 4。 项目东面为空地，南面紧邻闲置厂房和空地，隔空地约 15m 处为 S288 省道，西面、北面均为火龙果地。项目四至情况见附图 5，项目现状及周围环境现状见附图 6。 2、项目建设内容及规模 项目总用地面积 300m²，总建筑面积 300m²。拟在现有厂房内设塑料制品生产线，主要建设内容为注塑区、原料区、成品区及配套设施。 项目经济技术指标见表 2-1，主要建设内容及规模见表 2-2。				
	表 2-1 项目经济技术指标一览表				
	序号	项目	数值	单位	备注
	1	总用地面积	300	m ²	/
	2	总建筑面积	300	m ²	/
		其中 注塑区	180	m ²	利用现有厂房，共 1F
		原料区	45	m ²	利用现有厂房，共 1F
		成品区	75	m ²	利用现有厂房，共 1F
	3	办公场所	/	/	项目内不设食宿、办公场所，依托东北面 15m 处的空置楼房作为轮班办公室，不设食宿。

表 2-2 项目工程组成情况一览表

工程类别	项目名称		主要内容
主体工程	厂房	注塑区	占地面积为 180m ² , 1F, 拟设置 3 台注塑机、1 台搅拌机、1 台破碎机。
		原料区	占地面积为 45m ² , 1F, 用于原料堆放。
		成品区	占地面积为 75m ² , 1F, 用于成品堆放。
公辅工程	供水系统		项目用水依托周边现有水井。
	供电系统		由当地农村电网供电。
环保工程	废气	注塑废气	注塑废气采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。
		破碎粉尘	经封闭厂房阻隔自然沉降。
	废水	冷却水	拟设置 1 座冷却塔和 1 个 10m ³ 冷却水池、循环水量为 20m ³ /h, 采用间接冷却的方式, 冷却水循环使用, 不外排。
		生活污水	项目内不设食宿、办公场所, 依托东北面 15m 处的空置楼房作为轮班办公室, 不设食宿。员工办公的生活污水经东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达标后, 交由周边农户用于周边作物灌溉。
	噪声		隔声、减振等措施。
	固废	一般工业固废	生活垃圾定期交由环卫部门清运; 塑料边角料及不合格品经破碎后回用于生产; 废包装袋、脱模剂废包装物、沉渣交由有处理能力的物资回收单位处理。
		危险废物	拟设置危废暂存间占地面积为 3m ² 。废活性炭、废机油及废含油抹布经收集后定期交由有资质单位收运处置。

2、产品方案

项目建成后, 预计年产果蔬塑料筐 350t。详见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品一览表

产品名称	规格(外部尺寸, cm)	产量 (t/a)	用途
果蔬塑料筐	49.5*34.5*28、 48.5*34*26.5	350	用于果蔬盛装

3、原辅材料

根据建设单位提供的资料, 项目主要原辅材料及用量见表 2-4, 项目物料衡算见表 2-5 和图 2-1。

表 2-4 本项目主要原辅材料用量表

序号	原材料名称	用量	形态、规格	最大储存量	存放位置	用途及功能
1	聚丙烯	174t/a	颗粒、25kg/袋	15t/a	原料区	为新料，是热塑性合成树脂，为热塑性轻质通用塑料，为塑料制品的主要原料，可塑性好，断裂拉力强，耐弯曲疲劳，密度小，拉伸冲击性能佳。
2	碳酸钙填充母粒	174t/a	颗粒、25kg/袋	15t/a		以碳酸钙加 PP 载体混合加工而成，增强制品的刚性及增加制品的重量，减少制品收缩性及因收缩引起的变形。
3	色母	3t/a	颗粒、1kg/袋	2t/a		新型高分子材料专用着色剂
4	脱模剂	20 瓶	液体喷雾、550mL/罐	20 瓶		是一种介于模具和成品之间的功能性物质，用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净

备注：项目使用的原料全部为新料，不涉及再生塑料。

聚丙烯：聚丙烯（PP）是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，易燃，熔点为 $158\sim 170^\circ C$ 。在 $155^\circ C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ C$ ，分解温度为 $370^\circ C$ ，注塑温度一般控制在 $180\sim 250^\circ C$ ，注塑过程不会使聚丙烯产生大量分解，但由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生游离单体废气，主要为丙烯单体。聚丙烯 MSDS 见附件 7。

色母：由聚乙烯树脂和颜料配制成高浓度颜色的混合物，为塑料制品添加各种颜色。色母又名色种，是一种把超常量的颜料或染料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。加工时用少量色母和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。根据色母 MSDS（见附件 8），色母主要成分为 64% 的聚乙烯料、6% 分散剂（乙撑双硬脂酰胺）、10% 钛白粉、20% 色粉（颜料，无挥发性）。

碳酸钙填充母粒：碳酸钙填充母粒是以碳酸钙加 PP 载体混合加工而成。适用于聚丙烯各种制品的生产包括注塑，管材，吹塑，片材，吸塑，编织袋，彩条布，PE 布，塑料网，吹膜，流延膜等。增强制品的刚性及增加制品的重量，减少制品收缩性及因收缩引起的变形，根据 MSDS（见附件 9），主要成分为 70% 碳酸钙，20% 聚丙烯树脂，8% 偶联剂（氨基硅烷）、1% 抗氧化剂（双十八烷基季戊四醇双亚磷酸酯）及 1% 抗老化剂（水杨酸苯酯）等助剂。

脱模剂：是一种介于模具和成品之间的功能性物质，用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净，主要是将便于将产品从模具上脱离，主要成分为硅油（二甲基硅油）等。即有机硅聚合物，中性，无毒。挥发性极微。密度为 0.93-0.975g/cm³。脱模剂的理化性质和 MSDS 见附件 10。

表 2-5 项目物料平衡一览表

投入		产出		
原材料名称	用量 t/a	名称	产生量 (t/a)	去向
聚丙烯	174	产品：果蔬塑料筐	350	产品外售
碳酸钙填充母粒	174	VOCs 总排放量	0.234	外排于大气中
色母	2.5	活性炭吸附有机废气量	0.310	交由有资质单位收运处置
废边角料及不合格品	7.0	破碎粉尘排放量	0.0026	外排于大气中
/	/	废边角料及不合格品	7.0	全部回用于生产
合计	350.5	合计	350.5	/

备注：项目废边角料及不合格品经破碎后全部回用于生产。

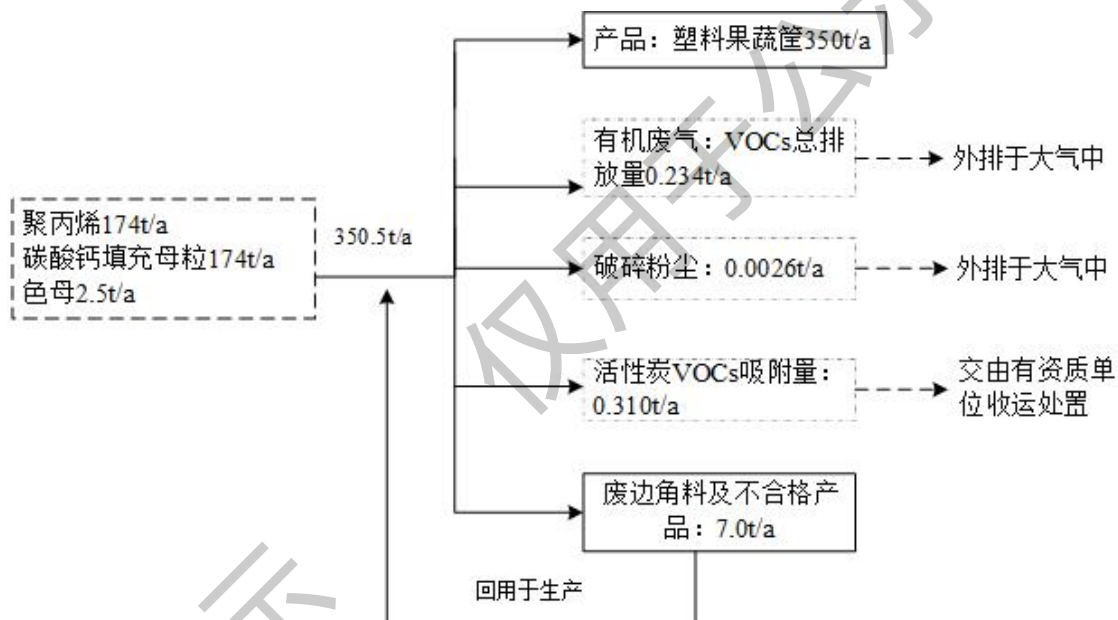


图 2-1 项目物料平衡图

4、主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表				
序号	设备名称	规格、型号	数量	使用工序
1	注塑机	华泉 430A，长 7.7m×宽 1.6m×， 高 2.2m	3 台	注塑
2	输送系统	/	1 套	物料输送
3	搅拌机	长 1.37m×宽 1.10m×高 1.90m	1 台	搅拌
4	破碎机	长 3.30m×宽 1.50m×高 2.20m	1 台	破碎
5	冷却塔	20m³/h	1 台	辅助设备

本项目主要生产设备为注塑机，主要核算注塑机的产能匹配性，单台注塑机(型号 430A)的最大生产能力为 0.20t/h，设备年运行时间为 720h（年工作 120 天，设备每天运行时间 6h），共设有 3 台注塑机，经核算注塑机的最大生产能力为 432t/a。本项目生产规模为 350t/a，占比为 81%，因此，项目生产规模与设备是匹配的。

项目注塑机的产能核算详见下表。

表 2-7 主要生产设备与产能匹配性分析表								
产品名称	设备名称	设备型号	设备数量(台)	生产能力(t/h,单台)	设备运行时间(h/a)	设备最大生产能力(t/a)	本项目生产规模(t/a)	是否匹配
塑料筐	注塑机	华泉 430A	3	0.20	720	432	350	匹配

备注：本项目年工作 120 天，设备每天运行时间 6h。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员约 5 人，项目内不设食宿、办公场所，依托东北面 15m 处的空置楼房作为轮班办公室，不设食宿。年工作 120 天，每天一班制，每班 8 小时。

6、项目施工组织方案

施工人数及进度安排：项目拟定施工人数 5 人，不设施工营地，统一在外租住。项目预计于 2024 年 6 月开工建设，2024 年 7 月竣工，施工工期为 1 个月。

施工现场：根据现场踏勘，本项目利用已建厂房，施工期仅需在车间内进行机械设备的安装和调试。

交通环境：项目南面邻近道路，交通便利，有利于建筑施工。

施工现场管理：项目不设施工营地，施工过程中产生的废料、耗材，暂放施工现场空置区域，施工完毕后外运处理。

7、公用辅助工程

(1) 给水系统

项目内不设食宿、办公场所，东北面 15m 处的空置楼房 1#作为轮班办公室，不设食宿，因此，本次评价包括员工办公的生活用水。项目用水主要包括员工生活用水、冷却用水等，总用水量为 $233\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $1.94\text{m}^3/\text{d}$ 。根据厂区现状情况，项目用水依托项目周边现有水井，不涉及地下水开采，该水井位于项目西面约 50m 处水果临时收购点，详见附图 7，拟通过管道泵送至本项目冷却水池暂存（容积 10m^3 ），营运期总用水量为 $1.94\text{m}^3/\text{d}$ ，用水量较小，可满足项目用水需求。

生活用水：员工人数为 5 人，年工作日 120 天，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）：“国家机构-办公楼-无食堂及浴室-先进值按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计”，国家规定年工作日为 250d，本次评价按照年工作日 120d 折算，则员工生活用水总量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。排污系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 、即 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 。

冷却塔用水：本项目拟设置 1 座冷却塔和 1 个 10m^3 冷却水池，循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间为 720h，由于冷却过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜用水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），蒸发水量=蒸发损失系数×循环换冷却水进、出冷却塔温差×循环冷却水量，项目取蒸发损失系数为 $0.00145/^\circ\text{C}$ ，冷却塔进出水的温度差为 10°C ，循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，则蒸发损失为 $0.29\text{m}^3/\text{h}$ ，合计为 $1.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $209\text{m}^3/\text{a}$ 。

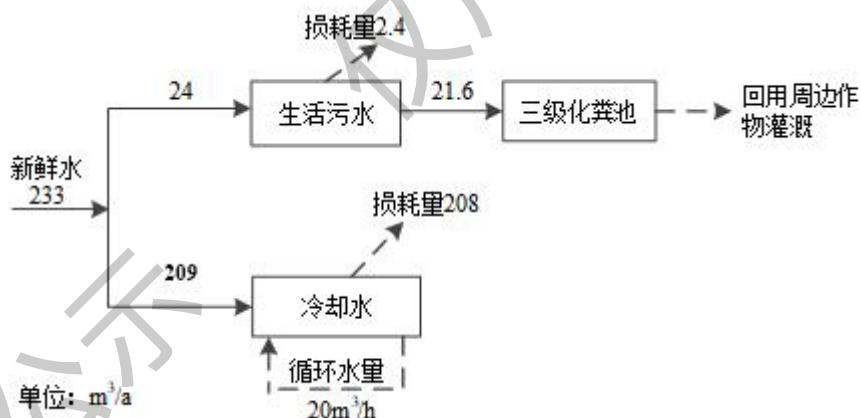


图 2-2 项目水平衡图

(2) 排水系统

项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗水量；生活污水经东北面15m处空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉。

（3）供、配电系统：本项目由当地农村电网供电，不设备用发电机，营运期用电量预计约10万kW·h/a。本项目主要能源消耗情况见下表。

表 2-8 项目的主要能源消耗情况一览表

序号	能源名称	年用量	折标系数	折标煤量 (tce)	来源
1	水	233t/a	0.2571kgce/t	0.06	项目用水依托周边现有水井，不涉及地下水开采
2	电	10 万 kW·h/a	0.1229kgce/kW·h (当量值)	1.22	由市政供电系统提供
项目年总能耗折合标准煤 (tce)			当量值	1.28	/

根据广东省能源局关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤能规〔2023〕3号）的通知：“第二章的第九条：年综合能源消费量不满1000吨标准煤且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。项目应按照相关节能标准、规范建设，项目可行性研究报告或项目申请报告应对项目能源利用、节能措施和能效水平等进行分析。节能审查机关对项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。”本项目建设完成后，综合能耗为1.28吨标准煤，其中电力消耗量为10万千瓦时，按照相关节能标准、规范建设，无需单独进行节能审查。

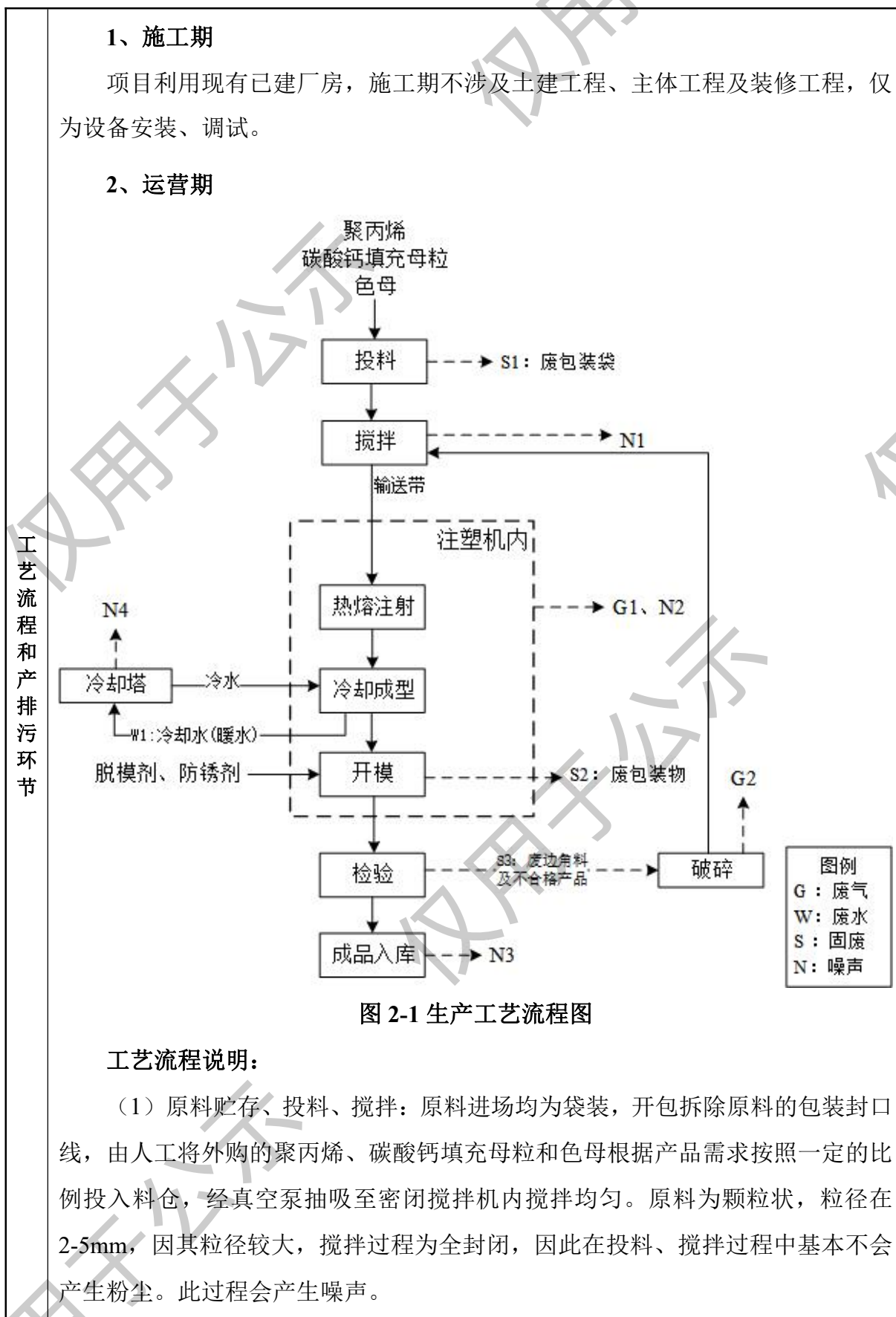
8、项目厂区平面布置情况

项目总用地面积300m²，主要建设内容为注塑区、原料区、成品区及配套设施。厂房门口设于南面，厂房北侧注塑区自东向西依次为破碎机、搅拌机、注塑机及配套设施，注塑区总占地面积180m²，注塑机规格为长7.7m×宽1.6m，占地面积12.32m²，搅拌机规格为长1.37m×宽1.10m，占地面积1.51m²，破碎机规格为长3.3m×宽1.5m，占地面积4.95m²，各设备间距均为1.5m，冷却水池、三级活性炭装置等配套设施宽为4.5m，因此，厂房内设备自东向西放置需长度共

24m，小于项目厂房长度 25m。厂房南侧自东向西依次为原料区 45m²、成品区 75m²。

项目年产 350 吨果蔬塑料筐，年工作 120 天，根据建设单位提供资料，产品贮存周期约 5 天/批次，则每批次成品最大暂存量为 14.6t；每个塑料果蔬筐重量约为 2.35kg，则每批次最大贮存 6205 个。项目果蔬塑料筐最大规格为长 49.5cm×宽 34.5cm×高 28cm，每个果蔬塑料筐最大占地面积为 0.17m²，成品区占地面积为 75m²，则成品区每层可堆放 441 个果蔬塑料筐；项目厂房高度约为 6m，每个果蔬塑料筐最大高度为 28cm，则可堆放 21 层，本次保守考虑按 15 层计，故项目成品区最大可贮存 6615 个果蔬塑料筐，大于每批次果蔬塑料筐最大贮存量 6205 个，综上，项目成品区占地面积可满足每批次成品的堆放。

项目生产区的物流、人流和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰；项目的生产区、仓储区分区明显，便于生产管理和产品储存。项目三级活性炭净化装置废气处理设施、排气筒、冷却塔及冷却水池设于厂房东北角，危废暂存间设于厂房西侧。项目所在区域常年主导风向为东南风，距离项目厂房边界最近环境敏感点为东北面约 15m 处空置楼房。项目废气排气筒位于当地主导风向的下风向，降低了项目运营期废气对周边环境敏感点的影响，因此，项目整体布置较为合理。项目总平面布置见附图 8。



(2) 输送系统：搅拌混合的原辅料由上料机螺旋输送系统向注塑成型机生产线料仓供料，螺旋上料系统为全封闭。此过程会产生噪声 (3) 注塑、冷却成型、开模 本项目采用自动注塑机，注塑机是一种专用的塑料成型机械，包括注射装置、合模装置、液压系统和电气控制系统等四部分。 注塑：搅拌均匀的物料经密闭电动螺杆输送至注塑机料筒，料筒通过电热组件加热达到预定温度（180℃~250℃），使物料熔融，物料沿着螺槽向前输送并压实，物料在外加热的作用下逐渐塑化、熔融和均化，聚集螺杆头部的储料室，保证物料加热至熔融状态，完成塑化过程。螺杆在活塞推力的作用下，以高压、高速将储料室内的熔融状态的塑料通过喷嘴注射到预先调整好的模具内充满模具的型腔内部，注塑压力为 100~140MPa。聚丙烯热分解温度为 370℃，熔点 158~170℃，色母的分解成分主要为聚乙烯，分解温度为 400℃。注塑温度控制在 180℃~250℃，低于聚丙烯和聚乙烯的分解温度，而且聚丙烯和聚乙烯由于具有超长饱和直链烷烃，化学稳定性较高，耐热性能好，聚丙烯中丙烯单体含量和聚乙烯中的乙烯单体含量均极微，因此，加工过程原料不会分解，产生的大气污染物主要为有机废气，以非甲烷总烃计。此过程产生非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。 冷却成型：模具温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却），使物料温度相对下降并收缩。此时，对模具腔内的熔胶料继续进行压实，对模腔内制品冷却成型收缩而出现的空隙进行补缩，并使制品增密，保压压力为注塑压力的 50~60%。冷却系统主要为冷却塔和冷却水池，冷却塔是用水作为循环冷却剂，从模具吸收热量使模具温度下降，通过冷却塔进行冷热交换，将温水转换成冷水，冷却循环水为普通自来水，不再添加冷却剂，且不接触污染物，可循环使用。此过程会产生噪声。 开模：当模腔内物料冷却到塑料筐变形温度以下进行冲压脱模，即为成品，采用脱模剂对模腔进行日常维护，此过程会产生有机废气、废包装物。 (3) 质检：质检过程中产生的废边角料和不合格产品，经收集暂存于一般固废暂存点，达到一定量后破碎回用于生产，此过程会产生废边角料和不合格产品。 (4) 包装入库：对于合格的产品包装入库。 (5) 废边角料及不合格产品破碎：废边角料及不合格产品经破碎机进行破碎

至粒径为 3-4mm 的塑料片，按照配比回用于注塑成型。此过程会产生破碎粉尘及噪声。

本项目营运期产污情况详见下表。

表 2-9 项目营运期产污环节一览表

项目	污染源	编号	主要污染物	处置方式及去向
废气	注塑废气	G1	非甲烷总烃、臭气浓度	采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放
	破碎粉尘	G2	粉尘	经车间阻隔自然沉降
废水	冷却水	W1	冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排	
	生活污水	/	项目内不设食宿、办公场所，依托东北面 15m 处的空置楼房作为轮班办公室，不设食宿。员工办公的生活污水经东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉。	
固体废物	生活垃圾	/	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固废	S1	废包装袋	交由有处理能力的物资回收单位处理
		S2	脱模剂废包装物	
		S3	塑料废角料及不合格品	经破碎后回用于生产
	危险废物	/	废机油、废含油抹布、废活性炭	经收集至危废暂存间，定期交由有资质的单位收运处理
噪声	生产设备	/	设备机械噪声	选用低噪声设备，采用基础减振，厂房门窗、墙壁隔声及距离衰减等降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

1、与目有关的原有环境污染问题

本建设项目属于新建项目。项目租用现有空置厂房，该厂房至今未报建项目，无原有环境污染问题。根据现场踏勘，现状为空置厂房，因此，项目用地范围内不存在与本项目有关原有环境污染问题。

2、区域主要环境问题

项目选址于湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房，周围环境现状主要为闲置厂房、道路、居民等，区域主要环境问题为道路上移动源产生的废气、噪声、固体废物等，项目所在区域环境质量良好。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区的判定

本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见表 3-1、图 3-1。2022 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

区域
环境
质量
现状

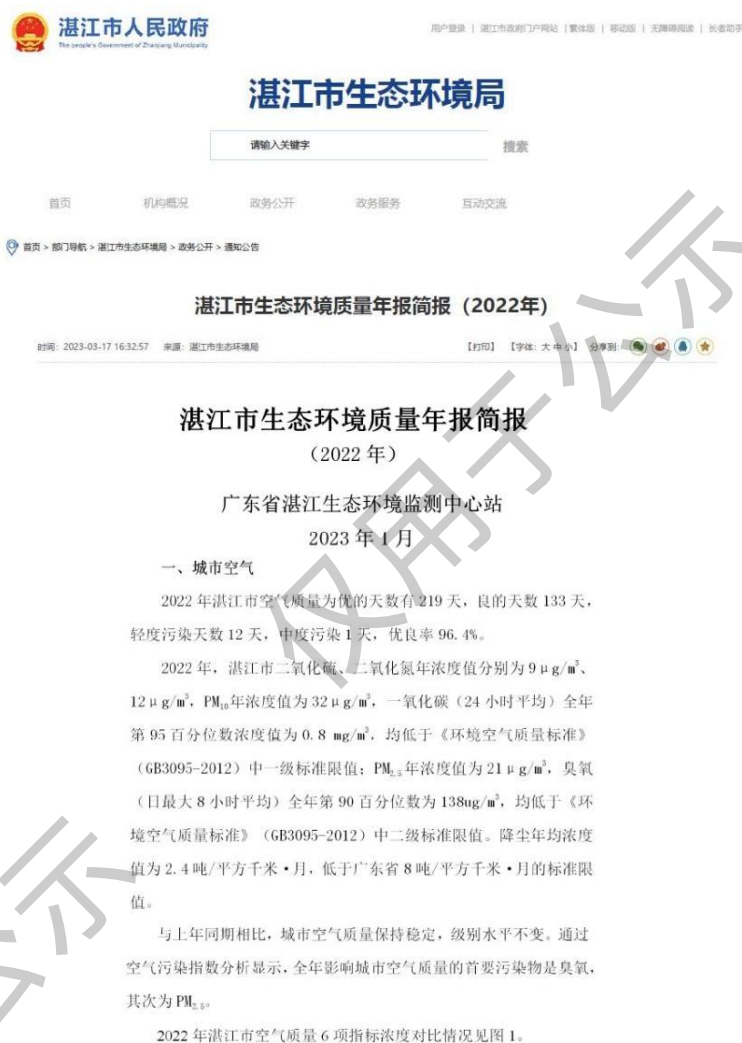


图3-1 湛江市生态环境质量年报简报（节选）

表 3-1 2022 年湛江市区空气质量现状评价表						
项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	日平均 全年第 95 百分位数浓度 值 mg/m ³	8h 平均 全年第 90 百 分位数浓度 值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³
平均浓度	9	12	32	0.8	138	21
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 补充监测其他污染物环境质量现状与评价

根据本项目的污染排放特点，本项目主要的废气污染物为非甲烷总烃和少量的颗粒物（TSP）。其中 TSP 属于国家环境空气质量标准中有标准限值要求的常规污染物。

为了解本项目 TSP 的环境空气质量现状，建设单位委托广东绿能检测技术有限公司于 2024 年 1 月 7 日~9 日对项目所在区域环境空气质量现状（TSP）进行现场监测。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）大气环境质量现状监测要求：“无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目选取项目所在区域当季主导风向下风向布设 1 个监测点位，监测报告（编号：LN（综）2024010301，见附件 11），监测结果见下表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状（TSP）检测结果			
项目	采样日期	检测结果（μg/m ³ ），日均值	标准限值（μg/m ³ ）
总悬浮颗粒物（TSP）	2024.01.07	135	300
	2024.01.08	128	300
	2024.01.09	140	300

根据表 3-2 检测结果可知，项目所在区域 TSP 的监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，说明项目所在区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

根据《广东省近岸海域环境功能区划（粤府办〔1999〕68 号）》、《湛江

市近岸海域环境功能区划（粤环函〔2007〕551号）》、《关于调整湛江市近岸海域环境功能区划有关问题的复函（粤办函〔2007〕344号）》和《湛江市环境保护规划》（2006-2020年），项目西北面海域为G16南三岛-龙海天二类区，为二类功能区，水质目标为二类，西面海域为G17东南-淡水三类区主导功能为港口、航道、渔港和渔业设施基地建设，水质目标为III类。

为了解周边海域环境质量现状，本次评价引用《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》中湛江市近岸海域环境质量结论进行评价，2022年第三季各类水质状况见下图：

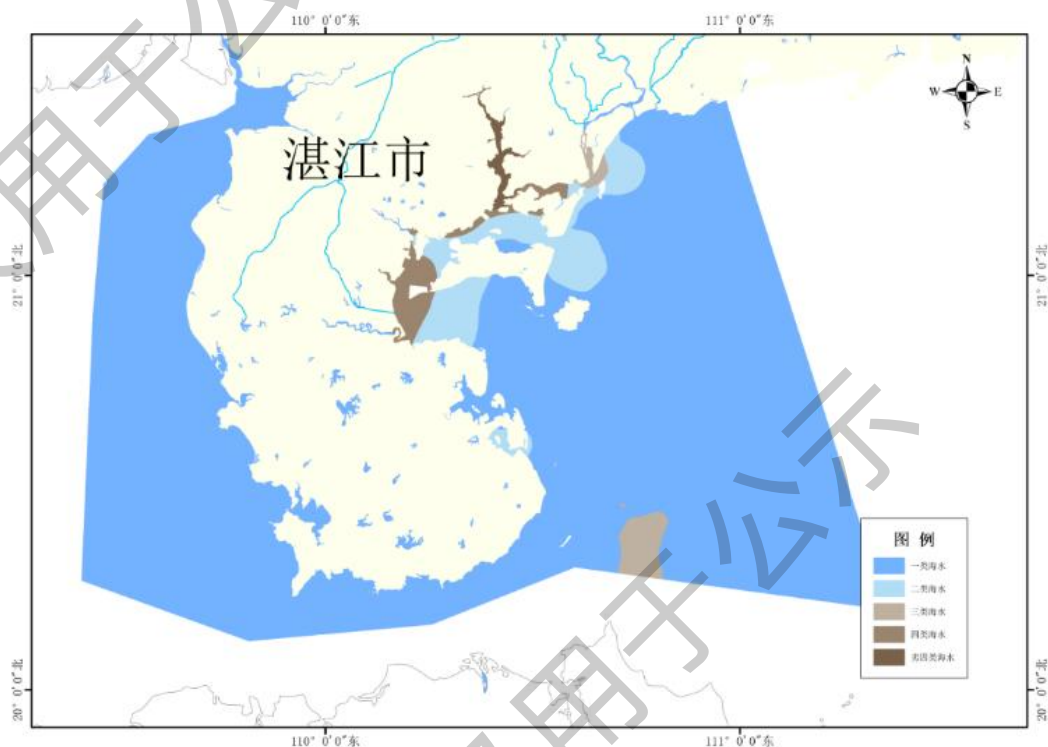


图3 2022年春季湛江市近岸海域水质状况示意图（面积法）

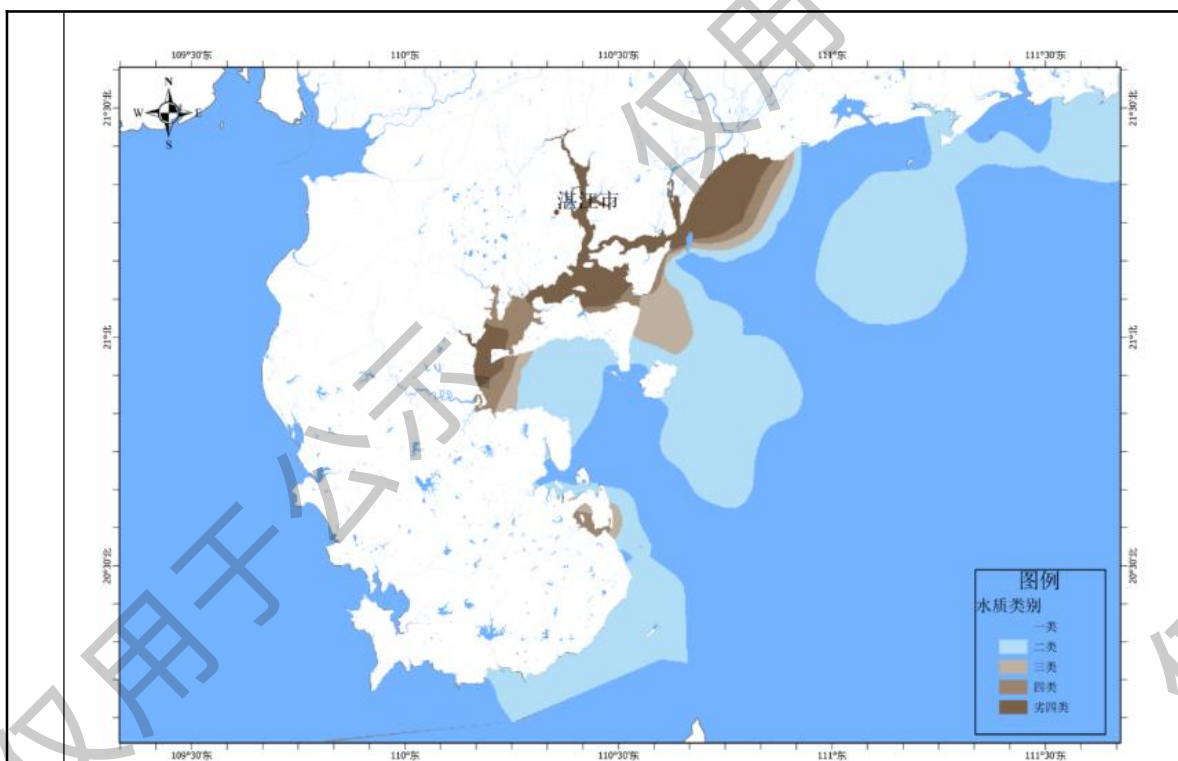


图 4 2022 年夏季湛江市近岸海域水质状况示意图（面积法）



图 5 2022 年秋季湛江市近岸海域水质状况示意图（面积法）

由上图可知，项目西北面海域在 2022 年夏季水质未满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）中第二类标准，西面海域三季水质均满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）中第三类标准，说明项目周边海域水质现状一般。造成该海域主要营养物质超标的主要原因与受东海岛部分地区生活污水和工业废水影响，水质状况普遍一般，另外海水的顶托也是造成该河段有机污染的主要原因。

3、声环境质量现状

项目位于湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房，根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3838-2008），项目散户空置楼房 1#位于 2 类声功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）声环境质量现状监测的要求，项目选取项目厂界 50m 范围内噪声环境保护目标作为本项目噪声现状监测点。建设单位委托广东绿能检测技术有限公司于 2024 年 1 月 8 日对项目所在区域噪声环境质量现状进行现场监测，报告编号：LN（综）2024010301，见附件 11。本项目噪声监测点位见附图 9，监测结果见下表 3-3。

表3-3 本项目噪声环境质量现状监测结果一览表

监测点 编号	监测 时间	测点点名称	采样 时段	主要声源	标准限值 dB(A)	噪声值 dB(A)	是否达标
N1	2024.3. 01.08	厂界东北面 散户空置楼 房 1#	昼间	环境噪声	60	53	达标
			夜间	环境噪声	50	47	达标

由上表监测结果可知，本项目周边声环境保护目标散户空置楼房 1#的噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明项目所在区域声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目位于湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房，总用地面积为 300 平方米，用地范围为已建厂房，不涉及穿越国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区，

不涉及穿越重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。

根据现场踏勘，项目所在区域生态环境结构较简单，主要有常见热带草本植物、桉树林及人工绿化植被。评价区域自身的自然生态环境特征，决定了区域内野生动物的特征，即野生动物种类和数量稀少。在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。

经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，2018年5月），土壤污染重点行业主要包括：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；以及其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。本项目属于塑料制品制造行业，不属于上述土壤污染重点行业。

根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021号）附件1，土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目属于塑料制品制造行业，不属于其所列行业，因此，不属于土壤污染重点行业。

本项目主要排放的大气污染物以非甲烷总烃表征，其不属于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控的污染因子，且其参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。

本项目冷却水循环使用不外排，生活污水经东北面约15m处空置楼房的三级化粪池处理达标后交由周边农户用于周边作物灌溉，不会有土壤、地下水污

染的途径。

本项目的固体废物主要为废机油、废含油抹布、废活性炭和生活垃圾，其均收集储存于符合防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，项目生产车间地面进行了硬化处理，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。

综上，本项目不存在土壤、地下水的污染途径，不再开展地下水、土壤环境质量现状的调查。

6、电磁辐射质量现状

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

项目所在区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为居民区，项目大气环境保护目标见下表 3-4。

表3-4 项目大气环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
散户空置楼房 1#	项目值班员工	5 人	大气环境二类区	东北面	15m
新仔村散户居民楼 2#	居民	10 人（厂界外半径 500m 范围内）		西北面	480m
新仔村散户居民楼 3#	居民	10 人（厂界外半径 500m 范围内）		西北面	360m
新市散户居民楼 4#	居民	50 人（厂界外半径 500m 范围内）		西北面	320m
宋皇村散户居民楼 5#	居民	20 人（厂界外半径 500m 范围内）		东南面	200m

2、声环境

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3838-2008），项目散户空置楼房 1#位于 2 类声功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。本项目声环境保护目标见表 3-5。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表3-5 项目声环境保护目标						
	名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	散户空置楼房 1#		/	/	2 类声功能区	东北面	15m
	3、地下水环境						
项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
4、生态环境							
项目所在地附近以村庄居住、城镇居住为主，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目用地范围内无生态环境保护目标。							
1、大气污染物排放标准							
项目注塑废气的污染物以非甲烷总烃 NMHC 表征，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，有组织排放的单位产品非甲烷总烃排放量限值≤0.3kg/t（产品）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。							
非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染度浓度限值；颗粒物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准。							
项目厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。							
具体排放限值详见表 3-6~3-8。							
表3-6 大气污染物有组织排放限值							
污染源		污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准		
注塑废气	非甲烷总烃		60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值		
	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）		0.3				

	臭气浓度（无量纲）	2000	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	
表3-7 大气污染物无组织排放限值				
污染物	厂界无组织排放监控限值(mg/m³)		执行标准	
非甲烷总烃	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
颗粒物	1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
臭气浓度（无量纲）	20		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准	
表3-8 厂区内VOCs无组织排放限值				
污染物	排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		
2、水污染物排放标准				
项目冷却水循环使用，不外排。员工办公的生活污水依托东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物的标准限值后，交由周边农户用于周边作物灌溉。水污染物排放限值具体见表 3-9。				
表 3-9 营运期水污染物排放限值				
序号	污染物	GB5084-2021 旱地作物		单位
1	pH	5.5~8.5		-
2	COD	200		mg/L
3	BOD ₅	100		mg/L
4	SS	100		mg/L
5	阴离子表面活性剂	8.0		mg/L
6	粪大肠菌群数	40000		MPN/L
7	蛔虫卵	20		个/10L

3、噪声排放标准

省道 S288 相邻区域为 2 类声功能区，则省道 S288 边界线外 35m±5m 距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。本项目东面、南面、西面、北面距省道 S288 分别约 15m、20m、20m、27m，则项目厂界四面环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

表3-10 噪声排放限值

时段	声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
营运期	4 类	70	55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物排放标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标	根据广东省生态环境厅《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）以及国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、挥发性有机物、总磷及总氮。 根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）污染物排放管控要求，实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 1、大气污染物排放总量控制指标 经工程分析核算，本项目 VOCs 总排放量为 0.234t/a，其中有组织排放量 0.044t/a，无组织排放量 0.190t/a，项目 VOCs 排放量小于 300kg，无需总量替代。 2、水污染物排放总量控制指标 项目冷却水循环使用，不外排，员工办公的生活污水依托东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉，因此，本项目不设水污染物总量控制指标。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用现有空置厂房，目前已购买二手设备放置在厂房，未安装。施工期不涉及土建工程、主体工程及装修工程，仅为设备安装、调试，项目施工期的主要污染来源于设备安装过程中产生的噪声以及废包装材料、拆装过程的边角料等固体废物。 由于施工期设备安装过程中产生的噪声为间歇式噪声源，施工期噪声对周边环境的影响较小，项目施工期较短，噪声影响会随着施工期结束而结束；施工期产生的废包装材料、拆装过程的边角料等固体废物属于一般固废，经收集后交由废品回收单位处理。 综上，项目施工期污染影响较小，对周边环境影响不大，且随施工期结束而结束，故本次不对施工期环境影响及保护措施展开详细评价。
运营期环境影响和保护措施	（一）大气环境影响分析和保护措施 1、大气污染源源强分析及环保措施 （1）有机废气 1）注塑有机废气源强分析 注塑有机废气：本项目采用注塑成型工艺，将聚丙烯、碳酸钙填充母粒和色母在注塑机内注塑成塑料制品。根据碳酸钙填充母粒 MSDS，主要成分为 70%碳酸钙，20%聚丙烯树脂，8%偶联剂（氨基硅烷）、1%抗氧化剂（双十八烷基季戊四醇双亚磷酸酯）及 1%抗老化剂（水杨酸苯酯）等助剂，详见附件 9。根据色母 MSDS，色母主要成分为 64%的聚乙烯料、6%分散剂（乙撑双硬脂酰胺）、10%钛白粉、20%色粉（颜料，无挥发性），详见附件 8。根据《河南化工》CAS·2006 年第 5 期 15-16 的《密闭体系下聚丙烯的热分解行为研究》（于波、孟令辉、朱岩）在密闭反应管中对聚丙烯的热分解进行了研究，结果表明温度是决定分解反应能否发生的关键性因素，温度高于 390℃ 时，聚丙烯才能发生明显的分解。本项目熔融挤出温度在 180~250℃，达不到各类原料的分解温度，因此注塑工序不会发生因物料化学键断裂而产生的热分解废气，但是由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中会产生游离单体废气，加热过程中游离单体会挥发出来，评价以非甲烷总烃 NMHC 表征。项目使用原料不含有有机氯等元素，污染物不涉及二噁英。

根据建设单位提供的资料，本项目聚丙烯年用量 174t，碳酸钙填充母粒（聚丙烯含量 20%）年用量 174t、色母年用量 3t。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的要求，本项目物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染防治相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，在收集处理的情况下，VOCs 产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。废边角料及不合格品经破碎后作为原料全部回用于生产，参照生态环境部《关于发布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）的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册：废 PP/废 PE 的挥发性有机物产污系数为 957 克/吨-原料。

脱模剂有机废气：脱模剂主要成分为硅油（二甲基硅油），使用过程中会有少量气体挥发，本次评价按照非甲烷总烃进行评价。参照《中华人民共和国化工行业标准》（HG/T2366-2015）二甲基硅油的理化性能指标：挥发分≤1%，本次评价拟从严考虑，挥发分按 1%计。

项目有机废气产生情况如下：

表 4-1 项目有机废气产污情况一览表

污染源	原料名称	年用量 t/a	VOCs 物料含 量	产污系数	非甲烷总烃 产生量 t/a	产生速率 kg/h
注塑	聚丙烯	174	100%	2.368kg/t 原料	0.412	0.572
	碳酸钙填充母粒	174	30%	2.368kg/t 原料	0.124	0.172
	色母	2.5	70%	2.368kg/t 原料	0.004	0.006
	废边角料及不合格品	7	65%	957 克/吨-原料	0.004	0.006
	脱模剂	0.0107	1%	/	0.00011	0.00015
小计					0.544	0.756

备注：设备年运行时间 720h。

2) 有机废气集气方式及处理措施

本项目有机废气采用“半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。

①集气方式设置

项目共设置 3 台注塑机，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）中表 4.5-1 废气收集效率参考值。项目每台注塑机采用半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）进行废气收集，为保证废气的收集效率，控制敞开面风速不小于 0.3m/s。

参考《大气污染控制工程》中排气柜式和局部密闭罩的风量计算公式：

$$Q=F_0 \cdot v_0$$

式中：Q——集风罩风量， m^3/s ；

v_0 ——敞开面控制风速， m/s ，取值 0.3；

F_0 ——敞开面面积， m^2 。

由于注塑机在注塑过程为密闭过程，因此仅在注入模具保压成型以及脱模时会有废气的逸散，即废气由合模部分逸散排出，注塑机结构示意图见图 4-1。根据建设单位提供数据，其采用的液压传动部分和注塑机合模部分除顶上预留开口（操作面尺寸为 $0.8m \times 0.8$ ）方便机械手的操作，底面和左、右两侧轨道式拉门的镂空部分采用挡板进行封闭，前面仅留有注射小口（正常运行时与注射螺杆密闭接连），后面为密闭。因此在正常运行时，可在左、右面其中一侧开口采用软管（使得轨道门可开闭，确保设备的正常运行）与集气管道接连并做好周边缝隙的密封处理后，可形成仅保留 1 个操作工位面的半密闭型集气设备。

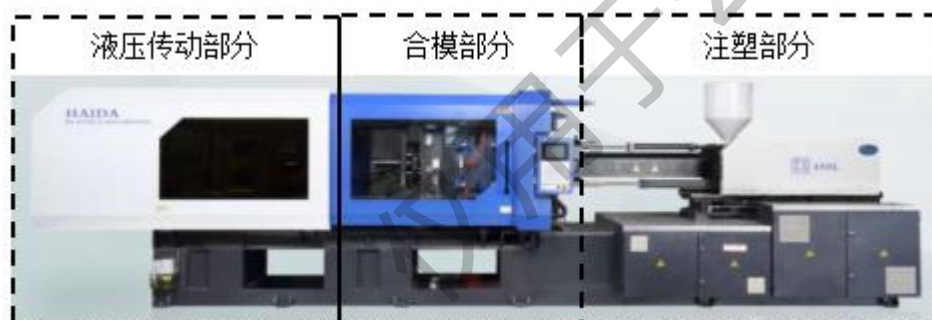


图 4-1 注塑机结构示意图

根据建设单位提供的注塑机参数，合模部分上方敞开面尺寸为 $0.8m \times 0.8m = 0.64m^2$ ， $F_0 = 0.64m^2$ ，根据上式计算，每台注塑机集气风量 $Q = 0.64m^2 \times 0.3m/s \times 3600s = 691m^3/h$ 。为保证满足足够的风量，考虑约为 10% 风量损失，因此每台注塑机集气风量为 $768m^3/h$ ，3 台注塑机所需总风量为 $2304m^3/h$ ，本项目设计风量取 $3000m^3/h$ 。

②废气收集效率分析

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中见下表。

4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
半密闭型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

根据建设单位提供资料，注塑机合模部分除顶上预留开口方便机械手的操作，左、右面为轨道式拉门（正常运行时常闭），结合注塑机工作原理，本项目可形成仅保留 1 个操作工位面的半密闭型集气设备，总设计风量为 3000m³/h，大于有效捕集所需的总风量 2304m³/h，形成负压收集，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，能有效收集废气，因此，项目符合“半密闭型集气设备”的要求，本项目集气效率按 65%计。

③废气处理措施

本项目末端治理措施采用“三级活性炭吸附装置”，工艺流程图见图 4-1。参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《佛山市工业污染源挥发性有机物(VOCs)排放与治理现场研究》，活性炭吸附对有机废气的去除效率 50~80%，本项目拟从严考虑单级活性炭去除效率按 50%计，采用“三级活性炭吸附装置”，保守估计对 VOCs 的处理效率可达 87.5%。

3) 有机废气产排情况

综上所述，本项目注塑废气采用“三级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 高排气筒排放（收集效率 65%，处理效率 87.5%），项目有机废气的产排情况如表 4-3 所示：

表 4-3 项目有机废气产排量核算表

项目		注塑废气 NMHC
年产生量 (t/a)		
工作制度		
收集效率 (%)		
废气处理措施		
处理效率 (%)		
处理风量 (m³/h)		
废气排气筒编号及高度		
有组织污染物产生源强	产生浓度 (mg/m³)	
	产生速率 (kg/h)	
	年产生量 (t/a)	
有组织污染物排放源强	排放浓度 (mg/m³)	
	排放速率 (kg/h)	
	年排放量 (t/a)	
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	
无组织污染物排放源强	年排放量 (t/a)	
年排放总量 (t/a)		
有组织废气排放浓度限值要求 (mg/m³)		
单位产品非甲烷总烃排放量要求 (kg/t 产品)		
无组织废气排放限值要求 (mg/m³)		

根据上表，项目有机废气 DA001 排放口的排放浓度为 20.49mg/m³，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.126kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，厂界的非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

（2）异味

项目在热熔注射、冷却成型工序产生少量异味（以臭气浓度表征），这种异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适。散发的臭气因原料、生产规模等的不同。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，根据项目物料理化性质分析，物料加工过程无明显的恶臭以及刺激性气味，加工过程中物料性质相对稳定。因此，项目对臭气浓度产排源强不进行量化。本次评价类比同类型项目验收检测的数据进

行影响分析，类比《雷州市树春蔬果种植农民专业合作社胶框厂果蔬塑料筐生产项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023 年 12 月，见附件 13），该项目年产果蔬塑料筐 300 吨/年，注塑废气和恶臭通过顶部集气设备与生产设备围挡形成的包围型集气设备，收集的废气引至三级活性炭吸附净化装置处理后通过 15m 排气筒排放，由监测结果可知，有组织废气排放的臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，厂界无组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准；该项目废气处理措施与本项目相同，该项目集气方式与本项目半密闭型集气设备（保留 1 个操作工位面）类似，故类比可行。由类比项目监测结果可知，项目有组织废气排放的臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，厂界无组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准。

综上，项目臭气浓度对周边大气环境影响较小。

（3）粉尘

本项目原料为聚丙烯颗粒（粒径：4mm~7mm）和碳酸钙填充母粒颗粒（粒径：3mm~6mm），其粒径较大，因此在人工投料、密闭混料过程中不会产生粉尘。

本项目产生的粉尘主要为不合格产品和边角料破碎成颗粒状过程产生的破碎粉尘。项目破碎过程密闭进行，仅有少量粉尘经缝隙或下料口逸散，主要污染物为颗粒物。本评价参照生态环境部《关于发布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）的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表：“废 PE/PP 干法破碎的产污系数为 375g/t 原料。”本项目塑料边角料和不合格品产生量为 7t/a，年工作时间 720h，则破碎粉尘产生量为 0.0026t/a，产生速率为 0.0036kg/h。

本项目破碎机位于四面封闭有顶棚的厂房，生产过程中车间门、窗关闭，保证破碎生产过程生产车间的密闭性，该破碎粉尘经车间阻隔后自然沉降，少量粉尘逸散于大气中，本项目拟从严考虑，破碎粉尘无组织排放量为 0.0026t/a。

（3）危废暂存间贮存废气

本项目危废暂存间暂存的危废种类及数量都比较少，贮存种类为废机油、废

含油抹布及废活性炭，本次评价不考虑固体废物，废机油贮存期间封口密闭处理，贮存量较少，仅在存取开盖操作期间会有极少量气体挥发，因此，项目对危废暂存间贮存废气产排源强不进行量化。

2、大气污染防治措施可行性分析

(1) 有机废气

本项目有机废气经集气罩收集进入“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15米排气筒 DA001 排放。

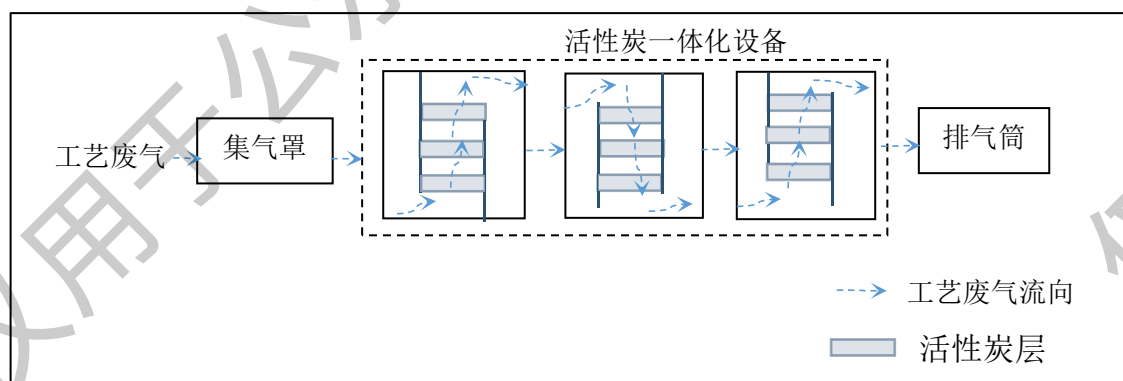


图 4-1 废气处理设施工艺流程图

1) 活性炭吸附原理

活性炭是由三组单级活性炭吸附箱串联逐级吸附生产过程产生的有机废气。活性炭是一种多孔性的含炭物质，活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附起净化作用。

2) 活性炭吸附箱设计规范

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》活性炭吸附技术的关键控制指标：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于 40°C ；颗粒炭过滤风速 $<0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速 $<0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ 。

3) 本项目活性炭箱体主要技术参数

建设单位拟设置 1 套“三级活性炭吸附装置”，设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，设 3 个同尺寸活性炭箱，每个活性炭箱分别设置 3 层过滤，每层活性炭层尺寸为

1m ³ /h		m ³ /h
÷		÷
0.1		
活性炭		三级活性炭
为		量
“		将
设		处理
例		对比
量		表填
频		更换
=0		频次
实		主炭
/a		次炭
实		主炭

项目三级活性炭吸附装置主要技术参数见下表 4-4。

表 4-4 活性炭吸附净化装置主要技术参数		
指标		技术参数
设计风量(m³/h)		2000
三级活性炭净化装置处理效率		
炭层规格尺寸(长×宽×高, m)		
炭层横截面积 m²		
过滤风速(m/s)		过
停留时间(s)		1
活性炭类型		
活性炭层间距		
活性炭层装填及更换情况	箱体名称	
	处理效率	
	活性炭吸附量/VOCs 削减量(t/a)	
	蜂窝活性炭吸附比例	
	活性炭装填总厚度(m)	0.2
	活性炭装填量	0.6t
	活性炭理论用量(t/a)	
	活性炭实际总用量(t/a)	
	更换频次(次/年)	
	废活性炭量(t/a)	
综上，项目采用炭碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭，活性炭箱体过滤风速为 0.83m/s，气体流速低于 1.2m/s；单个箱体活性炭装填总厚度为 600mm，大于 300mm；项目装置入口废气相对湿度低于 80%，废气温度低于 40℃，颗粒物含量低于 1mg/m³；活性炭实际总用量为 2.1t/a，大于活性炭理论用量 2.066t/a，因此，项目三级活性炭吸附净化装置的关键控制指标均满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的相关要求。 4) 措施可行性分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 中对塑料包装箱及容器制造中的非甲烷总烃的过程控制技术有“溶剂替代、密闭过程、密闭场所、局部收集”，末端治理可行技术有“喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”。本项目注塑废气经半密闭型集气设		

备（保留 1 个操作工位面）收集进入“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15 米排气筒 DA001 排放，项目采用的废气治理施工工艺是可行的。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《佛山市工业污染源挥发性有机物(VOCs)排放与治理现场研究》，活性炭吸附对有机废气的处理效率 50~80%，本项目拟从严考虑单级活性炭处理效率按 50%计，因此三级活性炭吸附净化装置的处理效率可达 87.5%。由前文核算结果可知，有机废气 DA001 排放口的非甲烷总烃排放浓度为 20.49mg/m^3 ，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.126kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；项目注塑废气、危废暂存间贮存废气的非甲烷总烃无组织排放量少，厂界的非甲烷总烃排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，不会对周围大气环境造成明显影响。

综上，本项目废气治理设施技术成熟，操作简单，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）的要求，在严格执行本报告提出的更换频率后，该处理装置能长期稳定运行，使废气污染物达标排放，项目末端治理施工工艺可行、污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行。

（2）异味

项目在热熔注射、冷却成型工序产生少量异味（以臭气浓度表征），这种异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适。散发的臭气因原料、生产规模等的不同。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，根据项目物料理化性质分析，物料加工过程无明显的恶臭以及刺激性气味，加工过程中物料性质相对稳定。因此，项目对臭气浓度产排源强不进行量化。由前文类比《雷州市树春蔬果种植农民专业合作社胶框厂果蔬塑料筐生产项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023 年 12 月）监测结果可知，项目有组织废气排放的臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求，厂界无组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准，项目臭气浓度对周边大气环境影响较小。

（3）粉尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020) 表 A.2 中塑料包装箱及容器制造要求无组织污染物排放持续稳定达标,项目破碎机位于在四面封闭有顶棚的厂房,生产过程中车间门、窗关闭,该破碎粉尘经车间阻隔后自然沉降,少量粉尘逸散于大气中。由前文核算结果可知,项目破碎粉尘无组织排放量为 0.0026t/a。项目粉尘无组织排放量较小,厂界粉尘排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值,对周边环境影响较小。

3、对项目周边环境保护目标的影响

由附图 7 可知,距离项目厂界最近的环境保护目标为东北面约 15m 处散户空置楼房 1#,项目有机废气 DA001 排放口非甲烷总烃的排放浓度为 20.49mg/m³,单位产品非甲烷总烃排放量为 0.126kg/t 产品,符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求;由前文类比《雷州市树春蔬果种植农民专业合作社胶框厂果蔬塑料筐生产项目竣工环境保护验收监测报告表》(2023 年 12 月)监测结果可知,项目有组织废气排放的臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值要求,厂界无组织排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准;厂界的非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值,厂界颗粒物排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,因此,项目运营期废气不会对周边大气环境保护目标造成明显的影响。

4、非正常工况下废气排放情况

项目厂区若停电,则无法进行生产,无废气产生,因此本次非正常工况为废气处理设施故障,导致有机废气未经处理直接外排的情况。

根据上文“表 4-4 项目有机废气产排污情况一览表”可知,项目有组织废气非甲烷总烃的产生速率为 0.492kg/h。若废气治理设备故障,则废气处理效率为 0。

项目员工从发现废气处理设备故障到停止生产大约用时 30 分钟。30 分钟内废气产生量见下表所示。此时拟采取措施为立即停止生产,待故障排除后再生产。

表 4-5 非正常工况下项目废气排放情况一览表

污染源	有机废气
非正常排放原因	“三级活性炭吸附装置”设备故障
污染物	非甲烷总烃
频次	不定期
持续时间	约 30 分钟
非正常有组织排放浓度	118mg/m ³
非正常有组织排放速率	0.492kg/h
有组织排放量 (废气处理设备发生故障)	非甲烷总烃 0.246kg
应对措施	立即停工，待故障排除后再生产

综上，项目有机废气处理设施的排放污染物主要为非甲烷总烃，非正常排放将会导致厂区周边部分区域环境非甲烷总烃浓度大幅度升高。因此，一旦发生事故，应立即停止生产，尽快进行检修，以防废气非正常排放对企业周边敏感保护目标等产生不良影响。项目需严格执行本报告提出的措施，防止废气非正常排放事故发生。

5、排放口设置情况及合理性分析

表 4-6 项目排放口情况

排放口 编号	排放口名 称	污染物 种类	排气筒高度 m/ 内径 m/烟温℃	排放口 类型	执行标准
DA001	废气排放 口	非甲烷 总烃	15/0.3/常温	一般排 放口	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓 度			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2 恶臭污染 物排放标准值

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求：5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。项目排气筒设置高度为 15m，故项目排气筒设置符合规范要求。

6、大气污染物排放信息

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口名称	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 (DA001)	非甲烷 总烃	/	0.061	0.044
2		臭气浓 度	/	/	少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.044
		臭气浓度			少量

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污 环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	注塑	非甲烷 总烃	无组织 排放	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放 限值	4.0	0.190
2		臭气浓 度	无组织 排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值的二级 新扩改建标准	20	少量
3	破碎	粉尘	无组织 排放	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放监控浓度限 值	1.0	0.0026
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.190	
			臭气浓度		少量	
			粉尘		0.0026	

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.234
2	臭气浓度	少量
3	粉尘	0.0026

7、环境监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

（HJ1122-2020）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气排放口属于一般排放口。项目运营期环境自行监测计划详见表 4-10。

表 4-10 废气监测方案一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
				名称	浓度限值 mg/m ³
有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物排放限值	60
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	2000（无量纲）
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准	20（无量纲）
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0
	厂区内监控点处 1 小时平均浓度值	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6
	厂区内监控点处任意一次浓度值	非甲烷总烃	1 次/年		20

8、结论

本项目所在区域为达标区域。为避免项目运营后对周边大气环境产生不利影响，项目所用废气处理技术为可行性技术。经对应措施处理后，本项目运营期注塑有机废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；厂界无组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准要求，厂界无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内 NMHC 满

足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3中厂区内无组织排放限值要求,不会对大气环境造成明显的影响,大气环境影响可以接受。

(二) 水环境影响分析和保护措施

1、废水污染源源强分析

(1) 冷却水

项目设置1套冷却系统,循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 采用间接冷却的方式,模具温度随冷却系统的冷却开始下降(间接冷却),使物料温度相对下降并收缩。冷却塔底部集水盘水量为 1m^3 ,循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$,年运行时间为540h,由于冷却过程中少量的水因受热等因素损失,需定期补充新鲜用水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017),蒸发水量=蒸发损失系数 $\times$ 循环换冷却水进、出冷却塔温差 $\times$ 循环冷却水量,项目取蒸发损失系数为 $0.00145/^{\circ}\text{C}$,冷却塔进、出水的温度差为 10°C ,循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$,则蒸发损失为 $0.29\text{m}^3/\text{h}$,合计为 $1.74\text{m}^3/\text{d}$, $157\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

项目内不设食宿、办公场所,依托东北面15m处的空置楼房作为轮班办公室,不设食宿,因此,本次评价包括员工办公的生活污水。

项目员工人数为5人,年工作120天,参照广东省地方标准《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021):“国家机构-办公楼-无食堂及浴室-先进值按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计”,国家规定年工作日为250d,本次评价按照年工作日120d折算,则员工生活用水总量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数以0.9计,则生活污水排放量为 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 、即 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《给水排水常用数据手册(第二版)》,典型生活污水水质产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 100\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 20\text{mg/L}$ 。

2、水污染治理措施可行性分析

(1) 冷却水

类比《遂溪县洋青祥龙塑料制品厂塑料筐制造项目》(遂环建函[2022]18号),该项目注塑机间接冷却过程产生冷却水,不接触污染物,较为清洁,冷却水经循环池后循环使用,废水不外排,与本项目类似,类比可行。

本项目设置 1 套冷却系统，冷却系统主要为冷却塔和冷却水池，冷却塔是用水作为循环冷却剂，从模具吸收热量使模具温度下降，通过冷却塔进行冷热交换，将温水转换成冷水，冷却循环水为普通自来水，不再添加冷却剂，且不接触污染物，可循环使用。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 中的规定：“注 2:废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。”

(2) 生活污水依托可行性分析

项目内不设食宿、办公场所，依托东北面 15m 处的空置楼房作为轮班办公室，不设食宿，因此，本次评价包括员工办公的生活污水，生活污水依托空置楼房的三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物的标准限值后，交由周边农户用于周边作物灌溉。

空置楼房内设有 1 个三级化粪池，有效容积为 2.1m³，尺寸为 1m×1.5m×1.4m。参考《第一次全国污染源普查 生活源产排污系数手册》中三级化粪池产排污系数计算的处理效率，即 BOD₅ 去除率为 21%，COD_{Cr} 去除率为 20%，氨氮去除率 3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，故有三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮去除效率分别为 20%、21%、30%、3%。

表4-11 生活污水产排情况一览表

项目	废水量（m³/a）	类别	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
处理前	21.6	产生浓度（mg/L）	250	100	100	20
		产生量（t/a）	0.0054	0.0024	0.0022	0.00043
三级化粪池去除效率		/	20%	21%	30%	3%
处理后	21.6	排放浓度（mg/L）	200	86.9	70	19.4
		排放量（t/a）	0.0043	0.0019	0.0015	0.00042
《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）旱地作物		浓度限值（mg/L）	200	100	100	/

生活污水经三级化粪池处理后各污染物排放浓度为 COD: 200mg/L、BOD₅: 86.9mg/L、SS: 70mg/L、氨氮: 19.4mg/L，可达到《农田灌溉水质标准》

(GB5084-2021)旱地作物的标准限值。

3、废水消纳可行性分析

生活污水依托空置楼房的三级化粪池处理达标后回用于周边香蕉地灌溉，废水量为 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，空置楼房内设有 1 个三级化粪池，尺寸为 $1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.4\text{m}$ ，有效容积为 2.1m^3 。根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》(DB44/T1461.1-2021)，湛江属于“粤西雷州半岛台地蓄井灌溉用水定额分区”。据灌溉用水定额的定义：在规定位置 and 规定水文年型下核定的某种作物在一个生育期内单元面积灌溉用水量的标准值。项目所在地属于粤西雷州半岛台地蓄井灌溉区，用水定额值按水文年 75%、地面灌方式取值，香蕉种植用水按 $962\text{m}^3/\text{亩}$ 计。本项目周边主要种植香蕉地，则项目所需灌溉香蕉地面积为 0.023 亩。

一般雷州半岛雨季按最长连续 7 天，废水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，则其最大需容纳 1.26m^3 生活污水，项目三级化粪池总有效容积为 2.1m^3 ，能够满足雨季非灌溉期间本项目生活污水的暂存。目前建设单位已与用户达成协议（见附件 12），协议中生活污水消纳地块位于空置楼房北侧 5m 处（见附图 5），种植作物为香蕉，面积约 0.3 亩。生活污水经三级化粪池处理达标后，定期由人工灌溉至香蕉地，距离灌溉地较近，运输可行。

综上所述，项目配套的灌溉地可完全消纳本项目生活污水，不会对周边环境造成影响。

4、环境监测

本项目冷却水循环使用不外排，生活污水经处理达标后交由农户会用于周边香蕉地灌溉，因此，无需开展废水监测。

5、小结

本项目冷却水循环使用，不外排，员工办公的生活污水经东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物的标准限值后，交由周边农户用于周边作物灌溉，运营期项目废水不会对周边地表水环境造成影响。

(三) 噪声

1、源强分析

项目运营期主要噪声源为注塑机、搅拌机、破碎机及冷却塔等生产设备，以

及辅助设备、风机运行时产生的噪声,运行时所产生的噪声平均值在 70~85dB(A) 之间。

项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

噪声从声源传播至受声点,受传播距离,空气吸收,阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

a) 在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级其计算公式如下:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级, dB;

L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB

b) 算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 公式为:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p1i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_A(r)$ —预测点 (r) 处 A 声级, dB (A);

$L_{p1i}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

c) (4) 预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

2、减噪措施

项目运营过程中重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。本项目噪声经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗及墙壁的屏蔽、阻挡作用后，将会大幅度地衰减，项目拟采取的主要噪声防治措施如下：

(1) 项目各类设备均采用低噪声型设备。

(2) 建设单位根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫或者隔声门窗来达到降低噪声的目的，措施如：①风机等振动设备配置减振座。②合理的固定风管减少管路的振动。③在噪声源建筑物如空压机房安装隔声门、隔声窗、吸声吊顶，降低建筑物内部声能密度，减少对外部环境的噪声影响。④减弱振动噪声，在不影响操作的情况下，建议对其配套安装隔声罩；

(3) 项目通过合理布局，厂区周边设置围墙，并加强绿化，厂界四周布置绿化带，减少噪声对周边环境的影响。

(4) 加强设备管理，确保降噪设施的有效运行，定期生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

综上，项目经采取以上噪声防治措施，该措施技术成熟可靠，投资费用较少，

在经济、技术上是可行的。

3、达标行分析

项目采用基础减振均可达到 15~25dB(A)的隔声量，本评价从严考虑隔声量按 5dB(A)计；参考《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）中厂房混凝土墙壁隔声量为 33.2dB(A)、钢板门门缝无措施隔声量为 24.8dB(A)、钢窗最小隔声量为 18.3dB(A)，本评价从严考虑墙体隔声量按 15dB(A)计、钢板门隔声量按 12dB(A)计，采取以上措施可有效隔声降噪。设备置于生产车间内，主要考虑生产车间隔声、空气吸收的衰减等影响。因此，本项目采取基础减振、生产车间隔声、空气吸收等衰减措施。

本项目主要设备噪声源强见下表 4-12。

表4-12 运营期主要生产设设备噪声源强

建筑物	声源名称	数量 / 台	单台声源源强 /dB(A)	控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)			
					东	南	西	北	东	南	西	北
厂房	注塑机	3	70	基座减振、门窗、墙壁隔声	1.5	3.5	1.5	1.5	67.3	59.9	67.3	67.3
	搅拌机	1	70		4.5	9	20.5	1.5	53.0	47.0	39.8	62.5
	破碎机	1	75		1.5	9	23.5	1.5	67.5	52.0	43.6	67.5
	冷却塔	1	75		24	10	3	1	48.5	56.1	66.5	72.5
	输送系统	1	70		1.5	9	8	2	65.0	65.0	65.0	65.0
	小计	/	/	/				/	71.6	66.8	71.2	75.3

备注：噪声持续时间为 6h/天

经计算，再根据噪声叠加原理，利用下式计算预测值和本底值的叠加值：

$$L_{A(总)} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{A(预测)}}{10}} + 10^{\frac{L_{A(本底)}}{10}} \right)$$

本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加。然后根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量、建筑物隔声量进行计算得出本项目噪声的贡献值，结果见下表

4-13。

表4-13项目厂界噪声预测值

预测点	噪声源强 dB (A)	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外声压级 /dB(A)	与厂界距离 (m)	贡献值 dB (A)	标准 dB (A)	是否达标
						昼间	
厂界东面	71.6	15	56.6	1.5	54.1	70	达标
厂界南面	66.8	12	54.8	1.5	52.3	70	达标
厂界西面	71.2	15	56.2	1.5	53.7	70	达标
厂界北面	75.3	15	60.3	1.5	57.8	70	达标

项目夜间不生产，根据上表的噪声预测结果可知，本项目营运期噪声源经基础减振，厂房门窗、墙壁隔声及距离衰减等降噪措施后，厂界四面噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，项目噪声对周围声环境影响不大。

4、对周边居民的影响分析

根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量、建筑物隔声量进行计算得出本项目噪声对周边敏感点的叠加值，结果见下表4-14。

表4-14 项目对周边居民噪声预测值

预测点	项目厂界噪声预测值 dB (A)	项目厂界与敏感点距离 (m)	昼间 dB (A)				是否达标
			贡献值	背景值	叠加值	标准值	
散户空置楼房1#	75.3	15	52.8	53	55.9	60	达标

本项目运营期夜间不生产。项目产噪设备与敏感点最近距离为17m，厂界与敏感点的最近距离为15m，该敏感点为闲置楼房，作为项目轮班办公室。项目采用基础减振，厂房门窗及墙壁隔声及距离衰减等降噪措施，由表4-17预测结果可知，项目散户空置楼房1#噪声叠加值为55.9dB(A)，噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，因此，项目噪声对周边居民声环境影响不大。

5、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定做好营运期污染物排放监测。项目营运期噪声监测计划见下表。

表4-15 噪声监测方案

检测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

(四) 固体废物

1、固废产生及处置情况

本项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物（废边角料及不合格产品、废包装袋、脱模剂废包装物、沉渣）、危险废物（废机油、废含油抹布、废活性炭）。

(1) 废边角料及不合格产品

项目塑料筐生产过程中会产生废边角料及不合格产品，约为原料的 2%，则产生量约为 7t/a。废边角料及不合格产品经破碎机进行破碎至粒径为 3-4mm 的塑料片，按照配比搅拌回用于注塑成型。

(2) 废包装袋

项目原料开包投料过程会产生废包装袋，产生量约为 0.01t/a，经收集交由交由有处理能力的物资回收单位处理。

(3) 脱模剂废包装物

项目采用脱模剂对模腔进行日常维护时会产生废包装物，产生量约为 0.001t/a。该废包装物沾染物主要成分为硅油、矿物油，属于中性、无毒，脱模剂废包装物经收集交由有处理能力的物资回收单位处理。

(4) 沉渣

项目注塑工序的间接冷却水经冷却水池沉淀后循环使用，冷却水池会产生沉渣，主要为水垢，冷却水量较小，每 3 年定期清理 1 次，每次产生量约为 0.001t，经收集交由有处理能力的物资回收单位处理。

(5) 废机油

项目运营期机械维修过程会产生一定量的废机油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），危险特性为 T，I。

项目废机油统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处置。

(6) 废含油抹布

项目营运期机械运行过程擦拭或维修过程会产生一定量废含油抹布，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性为 T/In。

项目废含油抹布经收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处置。

(7) 废活性炭

根据前文“表 4-4 活性炭吸附净化装置主要技术参数”，本项目废活性炭的产生量为 2.018t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49{烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）}。

项目废活性炭经统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处置。

项目运营期间固体废物的产生及处置情况见下表 4-16、表 4-17。

表 4-16 项目一般工业固体废物产生及处置情况

名称	代码	类别	产生环节	物理形状	主要成分	污染特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向
废边角料及不合格产品	SW17	第 I 类	质检	固态	聚丙烯、聚乙烯	无	7	/	回用于生产
废包装袋	SW17	第 I 类	投料	固态	塑料编织袋	无	0.01	堆放	交由有处理能力的物资回收单位处理
脱模剂废包装物	SW17	第 I 类	脱模	固态	废包装物	无	0.001	堆放	交由有处理能力的物资回收单位处理
沉渣	SW17	第 I 类	冷却水沉淀	固态	水垢	无	0.001t/3 年	堆放	交由有处理能力的物资回收单位处理

表4-17 项目危险废物产生及处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-24 9-08	0.05	机械维修	固态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	交由有资质单位收运处置
废含油抹布	HW49	900-04 1-49	0.01	机械擦拭	固态	矿物油	矿物油	不定期	T	
废活性炭	HW49	900-03 9-49	2.018	废气处理设施	固态	VOCs	VOCs	22d/次	T	

备注：T 为毒性、I 为可燃性。

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存点建设及管理要求

本项目一般固体废物包括废边角料及不合格产品、废包装袋，拟在车间内设置 1 处一般固废暂存点，占地面积为 3m²。

根据一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》(GB18599-2020)要求，本项目一般固废暂存点，采取基础防渗、防风、防雨措施，各类废物分开存放，不相互混存其具体要求如下：

①禁止危险废物和生活垃圾混入（列入豁免管理清单除外）。

②建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(2) 危险废物暂存间建设及管理要求

本项目危险废物包括废机油、废含油抹布、废活性炭，拟设置 1 个危废暂存间，占地面积为 3m²，设置 1 个 0.05m³集漏池。拟采用 1 个容积为 100L 铁桶（可加盖密封）装废机油、铁桶直径 0.5m，1 个 50L 的塑料桶（可加盖密封）装废含油抹布、塑料桶直径为 0.38m，设置 1 个占地面积 1m²的托盘装废活性炭，可满足危险废物的存储要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防

治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定，危废暂存间应达到以下要求：

①按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013 年版)，暂存库应位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外。基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②严格执行防风、防晒、防雨措施。

③暂存库应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口，危险废物必需放入容器内储存，不能散乱堆放。存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，应设置液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

④产生危险废物由符合标准的容器进行装载，盛装危险废物的容器上粘贴标签，按所装载危废的不同对容器实行分区存放，并设置隔离间隔断。

⑤危险废物贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)设置警示标志及环境保护图形标志。

⑥建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(3) 其他管理要求

项目建成后固体废物在《广东省固体废物环境监管信息平台》、《湛江市固体废物环境监管信息平台》进行固体废物环境监管信息平台登记。

3、小结

综上，本项目实施后对固体废物的处置须本着减量化、资源化、无害化的原则，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

表 4-18 固体废物产生及处置去向一览表

固废属性	分类代码	固体废物名称	产生量/ (t/a)	处置方式	处置量/ (t/a)	最终去向
危险废物	900-249-08	废机油	0.1	分类收集	0.1	交由有资质单位收运处置
	900-041-49	废含油抹布	0.01	分类收集	0.01	
	900-039-49	废活性炭	2.018	分类收集	1.494	

(五) 地下水、土壤

本项目冷却水循环使用不外排，员工办公的生活污水经东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实相关要求建设，因此，正常工况下废气达标排放，污染物不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗等途径对所在区域地下水、土壤造成污染。一旦发生泄露事故，将对所在区域地下水、土壤造成一定影响，因此建设单位须加强化学品和危险废物的维护管理工作，加强巡视，杜绝发生泄露事故，一旦发生泄露，在最短时间内及时启动，采取应急措施，例如及时清除更换污染区域的土壤，可避免进一步下渗污染，将土壤、地下水污染控制在小范围之内。

表 4-19 本项目地下水、土壤分区防渗要求一览表

防渗分区	主要区域名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单执行（防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
简单防渗区	厂内其他区域	一般地面硬底化

综上所述，经采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不存在地下水及土壤污染途径，项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水造成明显的影响。

(六) 生态影响分析

根据现场踏勘，本项目选址位于湛江经济技术开发区硃洲镇新市场西边三角形场斜对面厂房，项目所在地块无国家重点保护动植物种类，无自然保护区和文

物古迹等生态环境敏感点。根据工程污染分析，该项目运营期排放的污染物污染负荷和排放量较小，因此，项目运营期排放的污染物对周围生态环境影响很小。

（七）环境风险分析

1、环境风险源识别

通过环境风险评价，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响和损害，进行评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。不含物理危险性的加压气体，如压缩空气、氮气等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂……, q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂……, Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 1，

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物资临界量，本评价被列为风险物质为危险废物（废活性炭、废机油、废含油抹布），本项目危险物质数量与临界量比值结果见表 4-20。

表4-20 项目风险物质识别情况

序号	风险物质名称	危险废物类别	形态	危险性类别	厂内最大存在总量(t)	贮存位置	临界量(t)	q/Q
1	危险废物(废机油)	HW08	液态	健康危险急性毒性物质(类别2, 类别3)	0.05	危废暂存间	2500	0.00002
2	危险废物(废含油抹布)	HW49	固态	健康危险急性毒性物质(类别2, 类别3)	0.01	危废暂存间	50	0.0002
3	危险废物(废活性炭)	HW49	固态	健康危险急性毒性物质(类别2, 类别3)	2.018	危废暂存间	50	0.0464
$\Sigma q_n/Q_n$								0.0466

由上表核算结果可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0466<1$, 风险潜势为 I, 不构成重大风险源。

2、可能影响途径

表4-21 突发环境事件可能影响途径

风险源	突发环境事件	可能影响途径
危险废物	危险物质泄漏, 可能导致水体、土壤污染	水体、土壤
VOCs	废气事故排放, 可能导致周边大气环境污染	大气
厂区火灾事故	厂内设备短路, 易燃物质遇明火可能发生火灾事故	伴生污染物大气扩散、事故废水溢流

3、环境风险识别与分析

结合企业突发环境事件、本项目风险调查及识别, 本项目最大可信事故主要为废气处理设施故障和危险废物泄漏事故。

(1) 废气处理设施故障风险简析

项目废气处理设施正常运行时, 可保证有机废气达标排放, 当废气处理设施发生故障时, 会造成未处理的有机废气直接排入空气中, 对环境空气造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有离心风机故障、人员操作失误等。

由前文非正常工况下大气预测结果可知, 有机废气 DA001 排放口的排放浓度为 $118\text{mg}/\text{m}^3$, 一旦发生事故, 应立即停止生产, 待故障排除后再生产, 不会对周边环境造成明显的影响。

(2) 危险废物泄漏风险简析

项目危险废物正常保存时，不会对周边土壤环境造成影响，当发生危险废物储存容器破损或认为操作失误等因素时，会造成危险废物泄漏，渗透地面造成土壤环境受到污染。

（3）厂区火灾事故风险简析

厂内设备短路，易燃物质遇明火可能发生火灾事故，造成伴生污染物大气扩散、事故废水溢流。

4、环境风险防范措施

结合本项目风险调查及识别，项目最大可信事故为主要为废气处理设施故障、危险废物泄漏事故和火灾事故，针对可能发生的突发环境事故提出以下有效环境风险防范措施：

（1）废气处理设施事故防范措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

③治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；

④定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（2）危险废物泄漏事故防范措施

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置符合要求的危废暂存间；项目危废暂存间主要用于贮存废机油、废含油抹布、废活性炭，采取地面硬化，均做防渗、防漏措施，项目拟设置1个危废暂存间，占地面积3m²，设置1个0.05m³集漏池，可有效收集外泄物料。拟采用1个容积为100L铁桶（可加盖密封）装废机油、铁桶直径0.5m，1个50L的塑料桶（可加盖密封）装废含油抹布、塑料桶直径为0.38m，设置1个占地面积1m³的托盘装废活性炭，可满足危险废物的存储要求。

②安排专人管理危废暂存间，做好危险废物出入库记录，并定期检查材料存

储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

（3）火灾事故防范措施

①严格执行相关法律、法规：设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。

②贮存过程的消防管理措施：对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。

③其它防范措施：保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。

④建立健全安全环境管理制度：要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。

（4）地下水、土壤风险防范措施

冷却水循环使用不外排，员工办公的生活污水经东北面 15m 处空置楼房的三级化粪池处理达标后，交由周边农户用于周边作物灌溉，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实相关要求建设，正常工况下废气达标排放，污染物不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗等途径对所在区域地下水、土壤造成污染。一旦发生泄露事故，将对所在区域地下水、土壤造成一定影响，因此建设单位须加强化学品和危险废物的维护管理工作，加强巡视，杜绝发生泄露事故，一旦发生泄露，在最短时间内及时启动，采取应急措施，例如及时清除更换污染区域的土壤，可避免进一步下渗污染，将土壤、地下水污染控制在小范围之内。

5、小结

根据风险识别，本项目营运期间最大可信风险事故为废气处理设施故障事故、危险废物泄漏事故、火灾事故及地下水、土壤污染事故，造成的对外环境的环境污染。项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实相关要求建设，在确保各项风险防范措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，一旦发生

事故立即采取应急措施，本项目采取的各种风险防范和应急措施，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，建设单位应制定详细的突发性风险事故应急预案。

综上，针对本项目风险特征，本项目采取了相应的风险防范和应急措施，在采取各项措施后本项目风险水平可以接受。

（八）项目环保投资估算

项目环保总投资 20 万元，详见下表 4-23。

表 4-23 项目环保投资估算

序号	项目	环保投资（万元）
1	废气处理设施：三级活性炭	15
3	废水：冷却水池	2
4	固废：设置危废暂存间	1
5	噪声：减振措施	1
小计		20

（九）电磁辐射

项目主要从事塑料制品生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要对电磁辐射进行评价分析。

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	排气筒 DA001/ 注塑废气	非甲烷总烃	采用“半密闭型集气设备(保留 1 个操作工位面)+三级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放,收集效率 65%、处理效率 87.5%	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值
	注塑工序 厂界	非甲烷总烃	无组织	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	无组织	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	破碎工序	破碎粉尘	经厂房阻隔自然沉降	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	冷却水	SS	循环使用不外排,拟设置 1 座冷却塔和 1 个 10m ³ 冷却水池、循环水量为 20m ³ /h,	/
	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	项目内不设食宿、办公场所,依托东北面 15m 处的空置楼房作为轮班办公室,不设食宿。员工办公的生活污水依托空置楼房的三级化粪池处理达标后,交由周边农户用于周边作物灌溉,三级化粪池总容积为 2.1m ³ 。	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物

声环境	设备运行	噪声	采用低噪声设备、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	塑料边角料及不合格产品	经破碎回用于生产	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		废包装袋	交由有处理能力的物资回收单位处理	
		脱模剂废包装物	交由有处理能力的物资回收单位处理	
		沉渣	交由有处理能力的物资回收单位处理	
	危险废物	废机油	交由有资质单位收运处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废含油抹布		
废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，危废暂存间为重点防渗区、其他区域为简单防渗区			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	厂内主要环境风险物质为危险废物（废机油、废含油抹布、废活性炭），经计算 Q 值 0.0466<1，不构成重大风险源，经采取报告中提出的环境风险措施处理后，能将项目运行过程中的风险降低到可以接受的范围，确保对周边环境影响不大。			
其他环境管理要求	项目建成后固体废物在《广东省固体废物环境监管信息平台》、《湛江市固体废物环境监管信息平台》进行固体废物环境监管信息平台登记。			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策的要求符合,选址和布局合理,与规划相容,项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染,建设单位在充分采纳和落实本报告中所提出的有关环保措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案,严格执行“三同时”规定后,项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内,并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此,该项目的建设方案和规划,在环境保护方面是可行的,可以按拟定规模及计划实施。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.234t/a	0	0.234t/a	+0.234t/a
	粉尘	0	0	0	0.0026t/a	0	0.0026t/a	+0.0026t/a
废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0.014t/a	0	0	+0.014t/a
		BOD ₅	0	0	0.006t/a	0	0	+0.006t/a
		NH ₃ -N	0	0	0.005t/a	0	0	+0.005t/a
		SS	0	0	0.001t/a	0	0	+0.001t/a
一般工业 固体废物	塑料边角料及不 合格产品	0	0	0	7t/a	0	7t/a	+7t/a
	废包装袋	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	脱模剂废包装物	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	沉渣	0	0	0	0.001t/3 年	0	0.001t/3 年	+0.001t/3 年
危险废物	废机油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废含油抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	2.018t/a	0	2.018t/a	+2.018t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①