

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山运华塑胶模具
50 万件、透镜 3 万件
建设单位(盖章): 中山运华
编制日期: 2026 年

中华人民共和国生态



扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山运华塑胶模具有限公司年产塑胶制品 50 万件、透镜 3 万件新建项目								
项目代码									
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	中山市坦洲镇前进二路 16 号 10 栋 102 室、202 室								
地理坐标	东经：113°26'19.169"，北纬：22°17'56.609"								
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292						
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5						
环保投资占比（%）	10	施工工期	/						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	900						
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、本项目主要从塑胶制品、透镜生产，项目产品、工艺、设备、原材料等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类，也不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规【2025】466 号）的通知中禁止准入类，因此，项目与国家产业政策相符。 表 1-1 相符性分析一览表 <table> <tr> <td>序</td> <td>规划/政策文</td> <td>涉及条款</td> <td>本项目</td> <td>是</td> </tr> </table>				序	规划/政策文	涉及条款	本项目	是
序	规划/政策文	涉及条款	本项目	是					

号	件			否符合
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止类	不属于禁止类	是
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
3	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026年修订版）》	①加强生态环境分区分管，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高VOCs原辅材料的项目。	①本项目不使用高VOCs原辅材料。	是
		②推广实施低（无）VOCs原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs原辅材料的项目，鼓励建设涉VOCs共性产业园（共性工厂）。	②本项目不使用高VOCs原辅材料。	是
		③对涉VOCs产排的企业要遵循“以新带老”原则。企业涉及同址改建、扩建的，其原项目中涉及VOCs产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	③项目为新建项目，不需要贯彻“以新带老”原则。	是
		④涉VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中NMHC初始排放速率 ≥ 2 kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率应当不低于80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	④本项目涉及VOCs的生产环节和服务活动为注塑、去水口、模具维修工序。项目拟将注塑、去水口工序设置在密闭车间内，并设置集气罩收集废气送至“二级活性炭装置”处理后达标排放（由于车间所需风量较大，无法做到密闭负压，但可以做到密闭正压，故收集效率80%，处理效率80%，控制风速为0.5m/s）。项目模具维修工序产生的有机废气量极少，因此通过车间管理后无组织达标排放。	是
5	用地规划相符	工业用地	根据《中山市自然资	是

		性			源局一图通》，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 8	
6		《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）及中山市人民政府关于印发《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》的通知	全市生态环境总体准入要求：	1、区域布局管控要求：优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重大产业向环境容量充足的地区布局，新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目，项目从事塑胶制品、透镜制造，不属于全市禁止建设的项目。项目使用电为能源，因此，符合要求。	是

				发展，建设行业集中喷涂工艺等共性产业园，实现集中生产、集中管理、集中治污。新建危险废物综合利用项目应对标国内同类设施的先进水平，不得新建与现有设施技术工艺同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目。		
				2、能源资源利用要求：新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进值。 严格落实我市高污染燃料禁燃区管控要求。原则上不再新、改、扩建燃生物质锅炉、炉窑，因检查维修、燃气供应不稳定等原因无法保障正常生产的，可用生物质锅炉作为备用（备用锅炉总额定出力 and 大气污染物排放总量不得超过常用锅炉，且其须为专用锅炉并配置高效除尘设施）；环保共性产业园内确须实施集中供热的，可新、改、扩建单台 20t/h 或以上的燃生物质工业锅炉（含气化炉），其须为专用锅炉并配置高效除尘设施和烟气在线自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控设备联网。	项目不属于“两高”项目，设备使用电为能源。	是
				3、污染物排放管控要求：线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料	项目不属于线路板和专业金属表面处理行业，不属于印染和牛仔洗水行业；项目 VOCs 有机废气经过有效收集处理后排放。VOCs 排放量小于 30 吨/年，因此，不需要安装在线监控设施。	是

				工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。		
				4. 环境风险防控要求：企事业单位和其他生产经营者应当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。	企业建立健全的风险防范措施	是
				环境管控单元准入清单。 坦洲镇一般管控单元，环境管控单元 编码：ZH44200030010		
			区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。	项目生产塑胶制品、透镜，不属于鼓励引导类。	是
				1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目生产塑胶制品、透镜，不属于禁止建设的项目。	是
				1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用（限清洗、挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管	项目生产塑胶制品、透镜，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等项目，不属于“两高”化工项目；不属于危险化学品项目。	是

				理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇街同意的除外）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
				1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目不在生态保护红线内	是
				1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂原辅材料使用。	是
				1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
				1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目用地为工业用地，不属于农用地优先保护区。	是
		能源资源利用		2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清	项目目前无国家清洁生产评价体系项目不在集中供热区域内；项目不涉及新建锅	是

				洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	炉；	
			污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目不涉及	是
				3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目生活污水处理达标后经市政管网进入坦洲镇污水厂，化学需氧量、氨氮总量由污水厂进行调配。	是
				3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	项目不涉及	是
				3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目不新增氮氧化物的排放，项目新增挥发性有机物0.1695t/a，需申请总量指标	是
				3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及	是
			环境风险防控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指	项目从事塑胶制品、透镜制造，不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型。	是

			导性意见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。		
			4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
	7	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)无组织排放控制要求	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当盖、封口,保持密闭。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好,其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目会产生 VOCs 废气的物料主要为 ABS 塑胶粒、GPPS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粒、亚克力塑胶粒、切削油,储存于密闭的包装袋、包装桶中,并存放在室内原料仓库中,非使用状态时均已封口以保持密闭。废活性炭则采用密闭防漏袋装储存,放置在危废间内,危废间做好防雨、防风、防渗措施。	是
			5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应当采用密闭容器、罐车。 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。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应当符合 5.3.2 规定;	项目原材料采用密闭包装袋、包装桶进行输送转移至使用单元。	是
			5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含	项目拟将注塑、去水口工序设置在密闭车间内,并设置集气罩收集废气送至“二级	是

			VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	活性炭装置”处理后达标排放。 项目模具维修工序产生的有机废气量极少，因此通过车间管理后无组织达标排放。	
			5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 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。	项目生产过程中产生的含 VOCs 包装桶加盖密闭，饱和活性炭采用密闭的包装袋存储，并储存在危废房间内。	是
		8	中山市地下水污染防治重点区划定方案 （二）管控类区域 基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。 中山市地下水污染防治管控类区域面积 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇，划定结果详见附件 4。 （三）一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目位于坦洲镇，所在区域是一般区。不属于保护类区域和管控类区域。 按项目照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是
	9	中山市共性产业园规划相符性分析	中山市坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园：位于坦洲镇环洲横卷，坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划发展产业为金属件。 产污工序：酸洗磷化、阳极氧化、线	本项目主要从事塑胶制品、透镜的生产，不涉及酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂(粉、液体)、染黑、移印工	是

		路板、电解、电泳喷涂(粉、液体)、染黑 中山市坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园：位于坦洲镇前进二路，坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划发展产业为金属件，主要生产工艺为电解、喷涂(粉、液体)、染黑、移印。	艺，不属于禁止建设项目，无需在园区内建设。符合要求。	是
2、项目与中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）相符性分析。 根据中山市发展和改革局，中山市生态环境局关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）： （1）禁止生产、销售的塑料制品。全市范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。 （2）禁止、限制使用的塑料制品。 1.不可降解塑料袋。到2022年底，全市商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到2025年底，全市集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。 2.一次性塑料餐具。全市范围内餐饮行业，包括景区景点禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具。到2025年底，全市范围内餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%以上。鼓励餐饮行业，包括景区景点提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。 3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全市范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒				

	店、民宿。 4.快递塑料包装。到2020年底，全市范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到10%以上。到2022年底，全市范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。到2025年底，全市范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到20%以上。 相符性分析：本项目主要生产塑胶制品、透镜，不属于上述禁止生产的塑料袋，不属于购物袋、化妆品类、一次性塑料制品等的塑料制品行业，符合中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	塑胶制品 50 万件/年	混料、注塑、破碎、去水	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292	报告表
2	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	透镜 3 万件/年	口、测试、模具维修工序	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292	报告表

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

（2）《产业结构调整指导目录》（2024年本）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本）；

（4）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

（6）《关于印发<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）；

2、地方性法规、政策及规划文件

（1）《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修订）；

（2）《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）；

（3）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）；

（4）中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026年修订版）》；

（5）《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）；

（6）《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知》；

建设内容

(7) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；

(8) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（2019年7月17日）。

3、技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

1) 项目名称：中山运华塑胶模具有限公司年产塑胶制品 50 万件、透镜 3 万件新建项目；

2) 公司名称：中山运华塑胶模具有限公司；

3) 建设性质：新建；

4) 法定代表人：雷运桂；

5) 项目总投资：项目总投资 50 万人民币，其中环保投资 5 万元，占总投资的 10%；

6) 项目地址：中山市坦洲镇前进二路 16 号 10 栋 102 室、202 室，地理位置坐标：东经：113°26'19.169"，北纬：22°17'56.609"。地理位置图详见附图 1。

7) 用地及建筑规模：用地面积为 900 平方米，建筑面积 1650 平方米，租赁 1 栋 9 层混凝土结构厂房第 1 层部分区域（750 平方米）和第 2 层部分区域（900 平方米）作为经营场所；其他部分和楼层为其他企业，不在本次评价范围内；厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。

8) 行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。

9) 生产规模：主要从事塑胶制品、透镜制造。主要产品及年产量：塑胶制品 50 万件/年、透镜 3 万件/年。

10) 企业定员：项目全厂劳动定员 20 人，均不在项目内食宿。

11) 生产制度：项目每天生产 8 小时，年工作 300 天，采取 1 班制，不进行夜间生产。

2、项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	车间	租赁1栋9层混凝土结构厂房第1层部分区域和第2层部分区域作为经营场所；其他部分和楼层为其他企业，厂房总高度45米，占地面积900m ² ，建筑面积1650m ² 。 一楼：建筑面积750m ² ，设有混料、注塑、破碎、去水口、模具维修工序、仓库、危废仓和固废仓。	厂房、办公室、仓库已经建设完

		二楼：建筑面积900m ² ，设有注塑、去水口、测试工序、仓库和办公室。		成，不涉及厂房施工期评价。	
辅助工程	办公室	依托生产车间。			
储运工程	仓库	依托生产车间。			
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供。		/	
	供电	项目用电由市政电网供给，不设备用发电机。		/	
环保工程	废气治理设施	注塑、去水口工序废气	项目拟将注塑、去水口工序设置在密闭车间内，并设置集气罩收集废气送至“二级活性炭装置”处理后由 48 米高排气筒排放（DA001）。	/	
		模具维修废气	加强车间管理后无组织排放		/
	废水治理措施	生活污水	采取雨污分流措施，生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市坦洲镇污水处理厂处理。		/
		注塑冷却水	注塑冷却水定期补充，不外排。		/
	噪声治理措施	选用低噪声设备、采取必要的隔声、减振降噪措施，合理布局等。			/
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。		/
		一般固体废物	设置一般固废暂存间暂存，一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。		/
		危险废物	设置危废暂存间暂存，危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。		/

3、主要产品及产能

项目主要从事塑胶制品、透镜制造，主要产品及年产量详见下表。

表 2-3 项目主要产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	总重量	单件产品重量	产品图片
1	塑胶制品	50 万件/年	150 吨/年	300g	
2	透镜	3 万件/年	15 吨/年	500g	

4、主要原材料及年用量

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量
1	ABS 塑胶粒	新料颗粒	70 吨	7 吨	25kg/袋	注塑	否	--
2	GPPS 塑胶粒	新料颗粒	30 吨	3 吨	25kg/袋	注塑	否	--
3	PP 塑胶粒	新料颗粒	40 吨	4 吨	25kg/袋	注塑	否	--
4	PC 塑胶粒	新料颗粒	10 吨	1 吨	25kg/袋	注塑	否	--
5	色母粒	新料颗粒	0.4738 吨	0.05 吨	25kg/袋	注塑	否	--
6	亚克力塑胶粒	新料颗粒	15.0473 吨	1.5 吨	25kg/袋	注塑	否	--
7	五金模具	钢材固体	50 套	10 套	/	注塑	否	--

8	切削油	液体	0.2 吨	0.1 吨	20kg/桶	模具维修	是	2500
9	火花油	液体	0.2 吨	0.1 吨	20kg/桶	模具维修	是	2500
10	机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	20kg/桶	设备维护	是	2500
11	空压机油	液态	0.06 吨	0.06 吨	20kg/桶	设备维护	是	2500
12	包装材料	固态	2 吨	0.5 吨	堆放	包装	否	--

主要原材料的理化性质：

ABS 塑胶粒：是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，熔融温度为 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。

GPPS 塑胶粒：GPPS（通用级聚苯乙烯），俗称透苯，是一种由苯乙烯单体聚合而成的热塑性塑料。其外观通常为无色透明颗粒，具有高透明度、良好的刚性、电绝缘性和易加工性，但抗冲击性较差。熔点为 150~180℃，分解温度为 300℃。

PP 塑胶粒：聚丙烯，密度为 0.92g/cm³，PP 的熔点为 160-175℃，分解温度为 350℃，但在注射加工时温度设定不能超过 275℃，成型温度：160-220℃。主要用于各种长、短丙纶纤维的生产，用于生产聚丙烯编织袋、打包袋、注塑制品等用于生产电器、电讯、灯饰、照明设备及电视机的阻燃零部件等。

PC 塑胶粒：分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，熔点大约为 130℃、密度 1.18-1.22g/cm³，热分解温度在 350℃以上。

色母粒：由有机颜料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把颜料均匀载附于树脂（PP）之中而制得的聚集体，不含重金属。熔融温度为 160-170℃，在 300℃左右开始分解。

亚克力塑胶粒：是一种性能优异的热塑性塑料。其物理性质表现为高度透明（透光率极高，优于玻璃）、优异的耐候性和良好的表面硬度与光泽度，但相对脆性较大、抗冲击性一般；在化学性质上，它能耐稀酸、碱、油脂，但对醇、酮、氯代烃等强有机溶剂较为敏感，易于发生应力开裂或溶解。亚克力塑料熔融加工温度范围通常在 210-250℃之间，在此温度下流动性较好；而其热分解温度起始于 270℃以上。

切削油：项目使用的切削油由精炼基础油复配不同比例的硫化猪油、硫化脂肪酸酯、极压抗磨剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂、抗氧剂、催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件的彻底保护性能。切削油的密度为（20℃）0.889，闪点>198℃，沸点>204℃，不溶于水。

火花油：是一种火花模具加工不可缺少的放电介质液体，火花油能够绝缘消电离、冷却火花模具加工时的高温、排除碳渣，主要由烃类基础油和助剂组成。

机油：即发动机润滑油。密度约为 0.91×10^3 (kg/m³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

空压机油：成分为 100%氢化处理的重质石蜡蒸馏物。无色透明液体，有石油气味道，沸点>315℃，可溶于碳氢化合物，不溶于水。比重约为 0.85~0.9（15.6℃）。

5、建设项目主要生产设备

表 2-5 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	型号	数量	所在位置	所在工序	使用能源
1	注塑机	100T	2 台	一楼	注塑	电能
		160T	2 台	一楼	注塑	电能
		200T	4 台	一楼	注塑	电能
		300T	2 台	一楼	注塑	电能
		400T	1 台	一楼	注塑	电能
		560T	2 台	一楼	注塑	电能
2	混料机	/	2 台	一楼	混料	电能
3	破碎机	/	3 台	一楼	破碎	电能
4	超声波机	/	1 台	一楼	去水口	电能
5	铣床	/	3 台	一楼	模具维修	电能
6	车床	/	1 台	一楼	模具维修	电能
7	磨床	/	3 台	一楼	模具维修	电能
8	线切割机	/	3 台	一楼	模具维修	电能
9	火花机	/	2 台	一楼	模具维修	电能
10	钻床	/	1 台	一楼	模具维修	电能
11	冷却水塔	20t/h	2 台	一楼	辅助设备	电能
12	空压机	30P	1 台	一楼	辅助设备	电能
13	注塑机	130T	4 台	二楼	注塑	电能
		200T	2 台	二楼	注塑	电能
		250T	2 台	二楼	注塑	电能
		320T	2 台	二楼	注塑	电能
		400T	7 台	二楼	注塑	电能
14	激光切割机	/	1 台	二楼	去水口	电能
15	电热恒温干燥箱	/	1 台	二楼	测试	电能

表 2-6 项目注塑机产能核算表

序号	生产设备	设备型号	数量	单批次注塑时间	单台单次最大注塑量	年工作 时间	年最大注 塑产能	合计产能
1	注塑机	100T	2 台	180s	80g	2400h/a	7.68t	205.4925t
2	注塑机	160T	2 台	200s	128g	2400h/a	11.0592t	
3	注塑机	200T	4 台	240s	160g	2400h/a	23.04t	

4	注塑机	300T	2 台	280s	240g	2400h/a	14.8114t
5	注塑机	400T	1 台	320s	320g	2400h/a	8.64t
6	注塑机	560T	2 台	360s	448g	2400h/a	21.504t
7	注塑机	130T	4 台	192s	104g	2400h/a	18.72t
8	注塑机	200T	2 台	240s	160g	2400h/a	11.52t
9	注塑机	250T	2 台	260s	200g	2400h/a	13.2923t
10	注塑机	320T	2 台	300s	256g	2400h/a	14.7456t
11	注塑机	400T	7 台	320s	320g	2400h/a	60.48t

注：项目注塑机设计产能约为 205.4925 吨，项目塑胶粒年用量为 165.5211 吨/年，因此产能与生产设备匹配。

注：本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中落后和淘汰的设备。

6、人员及生产制度

全厂劳动定员 20 人，均不在项目内食宿，年生产天数为 300 天，每天工作 8 小时（8：00-12：00，13：30-17：30），采取 1 班制，夜间不生产。

7、项目给排水系统

（1）生活用水：项目厂区用水由市政供水管网直接供水，全厂劳动定员 20 人，均不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，无食宿取 10m³/人·a），本项目全厂新鲜生活用水量为 200 吨/年，生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 180 吨/年。项目所在地纳入中山市坦洲镇污水处理厂的处理范围之内，故项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管道排入中山市坦洲镇污水处理厂处理。

（2）工业用水：本项目工业用水主要是冷却用水。

①冷却用水：项目注塑机的冷却方式为间接冷却，冷却水无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水循环使用，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水。项目设有 2 台冷却水塔，单台冷却水塔的循环水量为 20t/h，年工作时间为 2400h，则循环水量为 96000t/a。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e=k\times\Delta t\times Q_r$$

式中：

Q_e-蒸发水量（m³/h）；

Q_r-循环冷却水量（m³/h）；

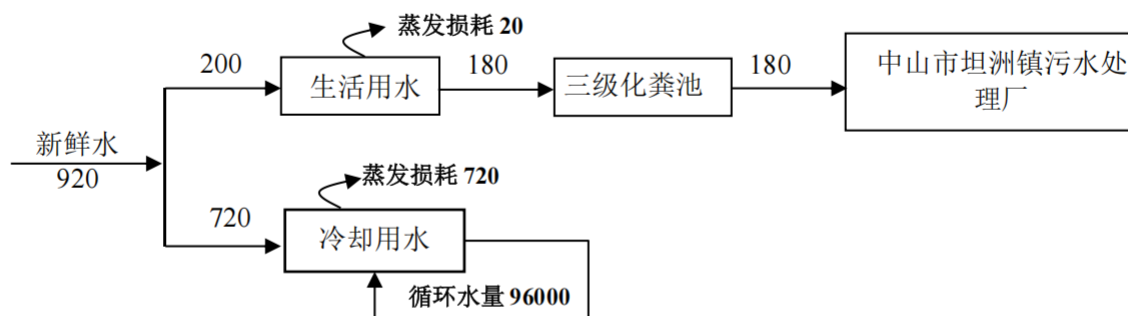
Δt -循环冷却水进、出冷却水塔温差 ($^{\circ}\text{C}$)；

k-蒸发损失系数 ($1/^{\circ}\text{C}$)，按下表选用。

表 2-7 气温系数

进塔空气温度 $^{\circ}\text{C}$	-10	0	10	20	30	40
k	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目进冷却水塔的空气温度按 30°C ，则 k 取 0.0015，出冷却水塔的空气温度按 25°C 计，则项目循环冷却水进出冷却水塔温差为 5°C ，根据公式计算可知，项目冷却水塔损失水量为 0.3t/h ，按年工作 2400h ，则冷却水补充水量为 7200t/a 。



注：每年按 300 天计

图 2-1 本项目水平衡图 (单位：吨/年)

8、通风系统

厂区通风系统采用自由通风和对流排风扇。

9、能源消耗情况

本项目全部用电由当地变电所供电，总用电量为 10 万 $\text{kW}\cdot\text{h/a}$ 。

10、四至情况

本项目位于中山市坦洲镇前进二路 16 号 10 栋 102 室、202 室，根据现场勘查，项目东面为科技路、中山志和家电制品有限公司，南面为园区 4 栋，西南面为园区 6 栋，西面为园区 9 栋、西北面为园区 11 栋，北面为园区 12 栋，具体详见附图 2。

11、平面布局情况

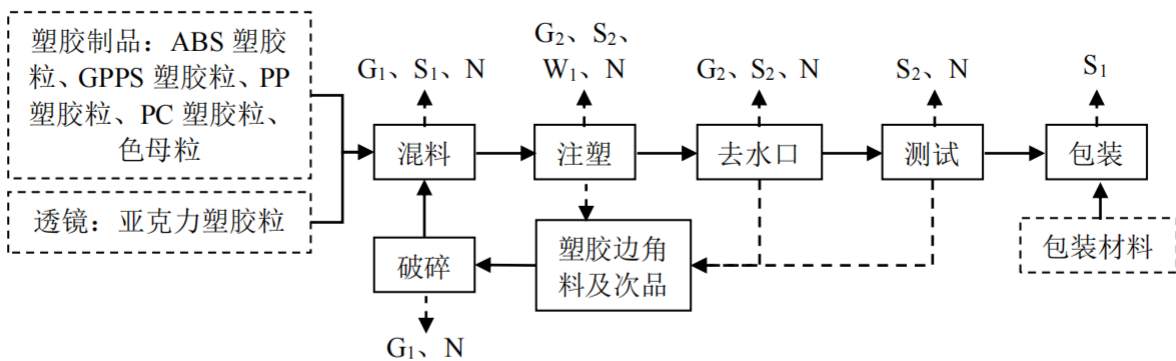
本项目租赁 1 栋 9 层混凝土结构厂房第 1 层部分区域和第 2 层部分区域作为经营场所；其他部分和楼层为其他企业，厂房总高度 45 米，占地面积 900m^2 ，建筑面积 1650m^2 。

一楼：建筑面积 750m^2 ，设有混料、注塑、破碎、去水口、模具维修工序、仓库、危废仓和固废仓。

二楼：建筑面积 900m^2 ，设有注塑、去水口、测试工序、仓库和办公室。具体详见附图 3。

项目总体布局功能分区明确、人员进出口及物料运输线分开，布局合理。

塑胶制品、透镜生产工艺流程



图例：G₁ 颗粒物；G₂ 有机废气、臭气浓度；S₁ 废普通包装材料；S₂ 塑胶边角料及次品；W₁ 冷却水；N 噪声。

图 2-2 项目塑胶制品、透镜生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

混料：使用混料机将外购的 ABS 塑胶粒、GPPS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粒、亚克力塑胶粒分别与对应破碎后的塑胶边角料及次品进行混合均匀，项目设备工作时处于密闭状态，塑胶粒的混合过程不会产生粉尘，但投入破碎后的塑胶边角料及次品过程会有少量的粉尘扬起，主要污染因子为颗粒物。该工序产生颗粒物、废普通包装材料和噪声。

注塑：经混料后的塑胶料投入注塑机中，将塑胶料加热，使之成黏流状态，然后注入模腔内，经冷却定型后得到成型品。项目 ABS 塑胶粒分解温度为 250℃，GPPS 塑胶粒、色母粒分解温度为 300℃，PP 塑胶粒、PC 塑胶粒分解温度为 350℃，亚克力塑胶粒分解温度为 270℃，本项目注塑工序工作温度为 200℃（电能加热），低于塑胶粒的分解温度，不会产生分解废气。注塑过程中需要使用自来水进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水不添加任何药剂，冷却水定期补充，不外排。该工序产生有机废气、臭气浓度、塑胶边角料、冷却水和噪声。

去水口：使用超声波机、激光切割机对注塑成型后的产品进行水口去除处理。超声波去水口利用高频振动使水口部位断裂分离，激光切割则通过热熔方式精准切除水口。该工序会产生有机废气、臭气浓度、塑胶边角料和噪声。

测试：使用电热恒温干燥箱对部分产品进行抽检测试，温度一般控制在 60-80℃，不产生有机废气，会产生塑胶次品和噪声。

包装：通过人工对成品进行包装。该工序会产生废普通包装材料。

破碎：项目生产过程中产生的塑胶边角料及次品经破碎机破碎后回用于生产。该工序会产生颗粒物和噪声。

模具维修流程

	图例：G₁ 颗粒物；G₂ 有机废气、臭气浓度；S₁ 不含油金属边角料；S₂ 含油金属碎屑；S₃ 废切削油、废切削油桶；S₄ 废火花油、废火花油桶；N 噪声。 图 2-3 项目模具维修流程及产污环节图 模具维修：使用铣床、车床、磨床、线切割机、火花机、钻床对受损模具进行维修。铣床、车床、钻床加工过程会产生不含油金属边角料；磨床加工过程会产生粉尘（颗粒物）；线切割机加工过程中使用切削油，会产生少量的有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度，还会有少量金属碎屑混到切削油中，经过滤得到含油金属碎屑，切削油使用一段时间后更换；火花机加工过程中使用火花油，会有少量金属碎屑混到火花油中，经过滤得到含油金属碎屑，火花油使用一段时间后更换。该工序会产生颗粒物、有机废气、臭气浓度、不含油金属边角料、含油金属碎屑、废切削油、废切削油桶、废火花油、废火花油桶和噪声。 注：1.本项目生产过程中不设喷漆、酸洗、磷化、阳极氧化、蚀刻、电镀、钝化等污染工艺。若更改生产工艺，需另行向生态环境部门申报。 2.项目空压机油用于空压机维护，机油用于设备检修。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、项目所在地功能区划：

地表水环境功能区划：本项目位于中山市坦洲镇污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后排入前山水道，根据《关于同意实施(广东省地表水环境功能区划)的批复》粤府函（2011）29号、《中山市水功能区管理办法》中府[2008]96号可知，前山水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。

声环境功能区划：项目位于中山市坦洲镇前进二路16号10栋102室、202室，根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中环〔2021〕260号），本项目所在区域声环境功能区划为3类（项目厂区南面、西面及北面）、4a类（项目厂区东面）。南面、西面及北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。

建设项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一般工业用地
2	水环境功能区	IV类水域-前山水道 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准
3	环境空气质量功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准
4	声环境质量功能区	3类区、4a类区 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类（项目厂区南面、西面及北面）、4a类（项目厂区东面）
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景区	否
7	是否水库库区	否
8	是否在水源保护区	否
9	是否在中山市坦洲镇污水处理厂纳污范围	是

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于中山市坦洲镇前进二路16号10栋102室、202室，根据《中山市环境空

气质量功能区划（2020 年修订）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。

1) 项目所在区域达标判定

根据中山市生态环境局发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫年均浓度和日均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年均浓度和日均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年均浓度和日均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年均浓度和日均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准，项目所在区域为达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
	年均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	57	80	71.25	达标
	年均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	76	120	63.33	达标
	年均质量浓度	33	60	55.00	达标
PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	50	60	83.33	达标
	年均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	157	160	98.12	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	700	4000	17.5	达标

2) 基本污染物环境质量现状

项目所在地位于坦洲镇，属于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。根据三乡镇空气自动监测站（距离项目最近监测站）2025 年监测结果见下表。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 m		污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡镇站监测点	113°26'16.09"	22°21'4.11"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	16	0	达标
				年均质量浓度	60	8	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	35	50	0	达标
				年均质量浓度	40	14	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	80	343.33	1.37	达标
				年均质量浓度	60	37	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	41	155	0.83	达标
				年均质量浓度	30	15	200	0.4	达标

				百分位数					
				年均质量浓度	30	18	/	/	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	22.5	0	达标
			O ₃	8h 平均值第 90 百分位数	160	131	118.75	1.37	达标

由上表可知，SO₂年均及24小时平均第98百分位数浓度、NO₂年均24小时平均第98百分位数浓度、PM₁₀年均及24小时平均第95百分位数浓度，CO的24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。

3）特征污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度、TSP，由于非甲烷总烃和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，不进行非甲烷总烃、臭气浓度现状监测。

项目引用《为勤电子有限公司》相关监测数据（报告编号：QD20240618J1），监测时间为2024年6月18日-2024年6月20日，三年有效，位于项目厂界东南面约为1940m，在引用范围内，因此引用监测数据具有有效性。

表 3-4 监测因子其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A1锦绣名居	/	/	TSP	2024年6月18日-2024年6月20日	东南面	1940

本次引用的补充监测结果见下表：

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	经度	纬度							
A1锦绣名居	/	/	TSP	24小时值	0.3	0.193-0.243	81	0	达标

由上表可知，TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级标准，说明该区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市坦洲镇前进二路 16 号 10 栋 102 室、202 室，项目所在地属于中山市坦洲镇污水处理厂的纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后排至前山水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）可知，前山水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》中关于磨刀门水道达标情况的结论进行论述。2025 年，小榄水道、鸡鸦水

道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。根据《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2025 年磨刀门水道水质类别为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求，水质状况与 2024 年相比无明显变化。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号），本项目所在区域声环境功能区划为 3 类（项目厂区南面、西面及北面）、4a 类（项目厂区东面）。南面、西面及北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

根据现场勘查，本项目边界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。并且项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存间等设置围堰，地面刷防渗漆，因此，项目不存在地下水污染途径，不需进行地下水环境现状监测。

5、土壤环境质量现状

项目厂界外 50 米范围内不存在土壤敏感点保护目标。均为工厂和道路，项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，项目废气设有配套的废气治理措施，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土

	壤环境现状监测。 6、生态环境现状 本项目位于中山市坦洲镇，项目租用的厂房已经建设完成，用地范围内不含有生态保护目标，因此不进行生态环境现状调查。 7、电磁辐射 项目不属于新建、改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需进行电磁辐射现状监测与评价。																																															
环境保护目标	1、水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后，周围的河流水质不受明显的影响；项目不直接向河流排放污水，项目周围无饮用水源保护区等敏感点保护目标。 2、环境空气保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表。 表 3-6 环境空气保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>坦洲镇新前进村社区卫生服务站</td><td>-360</td><td>40</td><td>卫生站</td><td>约 200 人</td><td>二类区</td><td>西北</td><td>370</td></tr><tr><td>2</td><td>石塘村</td><td>-329</td><td>435</td><td>居民区</td><td>约 500 人</td><td>二类区</td><td>西北</td><td>541</td></tr><tr><td>3</td><td>沿街出租屋</td><td>86</td><td>195</td><td>居民区</td><td>约 500 人</td><td>二类区</td><td>东北</td><td>190</td></tr><tr><td>4</td><td>新前进村</td><td>19</td><td>-184</td><td>居民区</td><td>约 2000 人</td><td>二类区</td><td>南</td><td>152</td></tr></table> 注：以项目西北侧拐点为原点（0，0），正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目相对坐标系统。 3、声环境保护目标 项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。 5、生态环境保护目标 项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。	序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	1	坦洲镇新前进村社区卫生服务站	-360	40	卫生站	约 200 人	二类区	西北	370	2	石塘村	-329	435	居民区	约 500 人	二类区	西北	541	3	沿街出租屋	86	195	居民区	约 500 人	二类区	东北	190	4	新前进村	19	-184	居民区	约 2000 人	二类区	南	152
	序号			敏感点名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																																	
		X	Y																																													
	1	坦洲镇新前进村社区卫生服务站	-360	40	卫生站	约 200 人	二类区	西北	370																																							
	2	石塘村	-329	435	居民区	约 500 人	二类区	西北	541																																							
3	沿街出租屋	86	195	居民区	约 500 人	二类区	东北	190																																								
4	新前进村	19	-184	居民区	约 2000 人	二类区	南	152																																								
污染物排放	1、大气污染物排放标准 表 3-7 项目大气污染物排放标准一览表 <table><tr><th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率</th><th>标准来源</th></tr></table>	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率	标准来源																																								
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率	标准来源																																									

控制标准						kg/h	
	注塑工序废气	DA001	非甲烷总烃	48m	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
			臭气浓度		40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
					4.0	/	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
					4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值
			臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
			颗粒物		1.0	/	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
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	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
20（监控点处任意一次浓度值）							

2、水污染物排放标准

表 3-8 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	≤500	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）
	BOD ₅	≤300	
	pH	6-9（无量纲）	
	氨氮	--	
	SS	≤400	

3、噪声排放标准

项目运营期噪声南面、西面及北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50

	3 类	65	55							
	4 类	70	55							
总量控制指标	4、固体废物控制标准 一般工业固体废物的暂存管理按《广东省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 8 月 15 日实施）的要求执行； 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。									
	根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水可以排入中山市坦洲镇污水处理厂处理；因此，本报表中不建议该项目的总量控制。 本项目产生有机废气，建议污染物总量控制指标为：挥发性有机物排放量为 0.1695t/a。项目总量控制指标具体如下。 表 3-10 项目总量控制指标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th><th>污染物种类</th><th>总量控制指标（t/a）</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td><td>挥发性有机物</td><td>0.1695</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> （每年按 300 天计）			类型	污染物种类	总量控制指标（t/a）	备注	废气	挥发性有机物	0.1695
类型	污染物种类	总量控制指标（t/a）	备注							
废气	挥发性有机物	0.1695	/							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气影响分析和防治措施 1、废气产排情况 ①混料工序产生的颗粒物，颗粒物产污系数参考《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）292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，配料-混合-挤出工序颗粒物产生系数为 6.00kg/t-产品，根据建设单位提供资料，项目塑胶边角料及次品产生量约为原材料用量的 5%，项目使用 ABS 塑胶粒、GPPS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粒、亚克力塑胶粒共 165.5211t/a，则塑胶边角料及次品产生量为 8.2761t/a，则颗粒物产生量为 0.0497t/a，经加强车间管理后无组织排放，年工作时间 1200h，排放速率为 0.0414kg/h。 ②破碎工序产生的颗粒物，颗粒物产污系数参考《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）4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册中废 PE/PP 干式破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，废 PVC 干式破碎颗粒物产污系数为 450 克/吨-原料，考虑最大影响，项目破碎颗粒物产污系数取 450 克/吨-原料。根据建设单位提供资料，项目塑胶边角料及次品产生量约为原材料用量的 5%，项目使用 ABS 塑胶粒、GPPS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粒、亚克力塑胶粒共 165.5211t/a，则塑胶边角料及次品产生量为 8.2761t/a，则颗粒物产生量为 0.0037t/a，经加强车间管理后无组织排放，年工作时间 1200h，排放速率为 0.0031kg/h。 ③模具维修工序产生的颗粒物，颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中抛丸、喷砂、打磨产污系数为 2.19kg/t 原料-钢材（含板材、构件等），维修部分约占原料总重的 10%，项目模具维修量为 1t/a（模具约为 50 套，每套模具的重量约为 200kg，维修部分约占原料总重的 10%），则颗粒物产生量为 0.0022t/a，经加强车间管理后无组织排放，年工作时间 1200h，排放速率为 0.0018kg/h。 ④模具维修工序产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度），非甲烷总烃产污系

数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册—机械加工工艺-切削油产污系数计算；挥发性有机物：5.64kg/t 原料；项目切削油用量为 0.2 吨/年，则机加工工序非甲烷总烃的产生量为 0.0011t/a，经加强车间管理后无组织排放，年工作时间 1200h，排放速率为 0.0009kg/h。同时会产生少量臭气浓度，臭气浓度仅作定性分析。

⑤注塑工序产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度），非甲烷总烃产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业手册-塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表—塑料零件注塑工艺产污系数计算；挥发性有机物：2.7kg/t 产品；项目塑胶制品产品为 150 吨/年、透镜产品为 15 吨/年，则非甲烷总烃的产生量为 0.4455t/a。同时会产生少量臭气浓度，臭气浓度仅作定性分析。

⑥去水口工序产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度），非甲烷总烃产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业手册-塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表—塑料零件注塑工艺产污系数计算；挥发性有机物：2.7kg/t 产品；项目塑胶制品产品为 150 吨/年、透镜产品为 15 吨/年，则需要去水口的产品为 8.25t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.0223t/a。同时会产生少量臭气浓度，臭气浓度仅作定性分析。

综上所述，项目注塑、去水口工序非甲烷总烃的总产生量为 0.4678t/a。

项目拟将注塑、去水口工序设置在密闭车间内，并设置集气罩收集废气送至处理后高空排放（排放口编号为 DA001，排气筒高度为 48m）。

2、废气风量核算

根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目 30 台注塑机、1 台超声波机、1 台激光切割机共设有 32 个集气罩，集气罩均尺寸为 0.3×0.3m；距离源强处均约 0.15m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离，

F—集气罩口面积； V_x —控制风速，取 0.5m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论风量为 $3600 \times (10 \times 0.15^2 + 0.09) \times 0.5 = 567 \text{m}^3/\text{h}$ ，项目设 32 个集气罩，所需风量为 $18144 \text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，项目注塑、去水口工序所需风量为 $18144 \text{m}^3/\text{h}$ ，则风机拟设计风量取 $20000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

3、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）中“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，废气收集效率见下表：

表 4-1 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 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	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
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

项目拟将注塑、去水口工序设置在密闭车间内，项目密闭车间按照《三废处理工程技术手册（废气卷），刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：一般作业室为 6 次，项目选取密闭区域换气次数 6 次/h，项目注塑、去水口车间所需新风量见下表。

表 4-2 项目注塑、去水口车间所需新风量一览表

污染源位置	密闭车间面积	车间高度	小时换气次数	车间所需新风量 (m³/h)
注塑、去水口工序	750m²+900m²=1650m²	5m	6 次	59500

本项目所设集气罩风量为 20000m³/h，项目抽风量小于送风量，在做好整体密闭的同时，车间呈正压状态。由上表可知，“全密封设备/空间，单层密闭正压”的收集效率为 80%。

4、废气处理率分析

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月），吸附法处理效率为50~80%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式进行计算，第一级的活性炭去除效率取65%，第二级的活性炭去除效率取50%，则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 50\%) = 82.5\%$ ，为保守起见，本评价二级活性炭吸附装置处理效率取80%。

表 4-3 项目有机废气排放情况一览表

生产车间		注塑、去水口车间	
排气筒编号		DA001	
污染物		非甲烷总烃	臭气浓度
总产生量 t/a		0.4678	/
有组织排放	收集效率%	80	
	产生量 t/a	0.3742	/
	产生速率 kg/h	0.1559	/
	产生浓度 mg/m ³	7.7950	/
	处理效率%	80	
	排放量 t/a	0.0748	/
	排放速率 kg/h	0.0312	40000（无量纲）
	排放浓度 mg/m ³	1.56	/
无组织排放	排放量 t/a	0.0936	/
	排放速率 kg/h	0.0390	/
抽风量 m ³ /h		20000m ³ /h	
有组织排放高度 m		48	
年工作时间 h		2400h	

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	注塑、去水口工序 DA001	非甲烷总烃	1.56	0.0312	0.0748
		臭气浓度	--	--	--
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0748
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0748

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序	排放口	产污环节	污染物	主要污	国家或地方污染物排放标准	年排放量/
---	-----	------	-----	-----	--------------	-------

号	编号			染防治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	(t/a)		
1	厂房 1F、2F	注塑、去水口	非甲烷总烃	加强车间管理	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 (含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值	4.0	0.0390		
1	厂房 1F	模具维修	非甲烷总烃	加强车间管理			0.0011		
无组织排放									
无组织排放量合计				非甲烷总烃		0.0947			
表 4-6 大气污染物年排放量核算表									
序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)		无组织年排放量/ (t/a)		年排放量/ (t/a)			
1	非甲烷总烃	0.0748		0.0947		0.1695			
2	颗粒物	/		0.0556		0.0556			
表 4-7 污染源非正常排放量核算表									
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	
1	注塑、去水口工序 DA001	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	7.795	0.1559	--	--	应立即停止生产, 并进行维修	
			臭气浓度	--	--	--	--		
3、环保措施技术可行性分析									
参考《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)									
可知, 项目废气处理设施的技术可行性如下:									
表 4-8 项目全厂废气排放口一览表									
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
DA001	注塑、去水口工序	非甲烷总烃、臭气浓度	东经: 113°26'19.288" 北纬: 22°17'56.918"	集气罩+二级活性炭吸附+48米排气筒	是	20000	48	0.65	30
(1) 活性炭: 是一种多孔性的含碳物质, 它具有高度发达的孔隙构造, 活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积, 能与气体(杂质)充分接触, 从而赋予了活性炭所特有的吸附性能, 使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样, 所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此, 活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力, 从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体, 只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径, 能够让有害气体分子完全进入的情况下(过大或过小都不行)才能达到最佳吸附效果。									
参考《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) 废									

气防治可行技术参考表，本项目使用活性炭吸附装置处理有机废气属于可行技术。

项目活性炭治理装置设计原则参照活性炭吸附工艺参数要求，参数要求如下：

（1）合理选择预处理工艺：进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度应低于 40°C ，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，应先采用过滤或洗涤进行预处理。当废气采用水喷淋塔或旋流塔预处理工艺，喷淋塔须配备除雾器，在进入活性炭箱体前设置干式过滤器。

（2）规范活性炭品质及炭箱设计要求：

用于吸附治理的活性炭质量应满足如下基本条件：蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa ，纵向强度应不低于 0.4MPa ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg}/\text{g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ ，孔径应不大于 3mm （625 孔）。

对于采用固定床活性炭吸附处理的，活性炭箱设计的主要参数包括：蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.6m ；颗粒状活性炭气体空塔流速不超过 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.3m ；纤维状活性炭箱气体空塔流速不超过 $0.15\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 90mm 。废气停留时间保持 $0.5\text{-}1\text{s}$ 。蜂窝状活性炭填装要有空隙，颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过 1m （太长易变形且单体重量大，不易换炭）。

（3）强化活性炭填装量及更换频次管理：

吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量、削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。

根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》，活性炭吸附装置活性炭充装量可参考下表。

表 4-9 活性炭装填量参考表

序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (N m ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)
1	0~50	0~5000	0.25
2		5000~10000	0.50
3		10000~20000	1.00
4	50~150	0~5000	0.75
5		5000~10000	1.25
6		10000~20000	2.50
7	150~300	0~5000	1.25
8		5000~10000	2.00
9		10000~20000	4.00

注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。

本项目活性炭吸附装置风量为 20000m³/h，根据上表，项目活性炭吸附装置活性炭最少充装量为 1 吨。本项目活性炭吸附装置活性炭实际装填量为 2.7216 吨，符合要求。

项目使用蜂窝活性炭，活性炭设备参数详见下表：

表 4-10 项目活性炭装置环保设备参数表

污染源		注塑、去水口废气
设备名称		活性炭吸附装置
设计风量 (m ³ /h)		20000
活性炭箱数量 (个)		2
单级活性炭装置参数	活性炭装置尺寸 (m)	2.46×1.31×2.36 (L×W×H)
	活性炭单层尺寸 (m)	2.1×1.2×0.3 (L×W×H)
	活性炭类型	碘吸附值≥800mg/g 的颗粒活性炭
	填装厚度 (m)	0.3
	炭层数量	4 层
	活性炭密度 (g/cm ³)	0.45
	过滤风速 (m/s)	0.55
	停留时间 (s)	0.54
	活性炭填装量 (t)	1.3608
二级活性炭装置一次填装量 (t)		2.7216
更换频次 (次/年)		4

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《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)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)，本项目污染源监测计划见下表：

表 4-11 项目有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

注塑、去水口工序废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-12 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
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（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	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

5、大气环境影响分析

本项目位于中山市坦洲镇，根据《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》可知，中山市属于达标区，区域大气环境质量较好。

1）注塑、去水口工序废气经集气罩收集送至“二级活性炭吸附”处理后由 48 米高空排放，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

2）对于注塑、去水口、模具维修工序无组织排放废气，厂界非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 污染物厂界标准值（二级）。

3）对于混料、破碎工序颗粒物无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目厂区内无组织非甲烷总烃满足广东省地方标准《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。

建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境及环境敏感点不会产生影响。

二、废水影响分析和防治措施

1、生活污水

项目劳动定员 20 人，均不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3

部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，取无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），本项目生活用水约 200 吨/年，生活用水主要用于办公和厕所用水，生活污水排放量系数按 0.9 计，生活污水排放量为 180 吨/年，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中生活污水水质情况，生活污水主要污染物为： BOD_5 （ 150mg/L ）、 CODCr （ 250mg/L ）、氨氮（ 25mg/L ）、SS（ 150mg/L ）、pH（6-9）。

本项目选址在中山市坦洲镇污水处理厂纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理厂治理以后达标排放。

表 4-13 项目水污染物产生排放一览表

废水类别	污染物	pH	CODCr	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 (180t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	/	0.0450	0.0270	0.0270	0.0045
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	225	135	135	20
	排放量 (t/a)	/	0.0405	0.0243	0.0243	0.0036

2、冷却用水：项目注塑机的冷却方式为间接冷却，冷却水无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水循环使用，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水。项目设有 2 台冷却水塔，单台冷却水塔的循环水量为 20t/h ，年工作时间为 2400h ，则循环水量为 96000t/a 。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

Q_e -蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_r -循环冷却水量（ m^3/h ）；

Δt -循环冷却水进、出冷却水塔温差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

k -蒸发损失系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ），按下表选用。

表 4-14 气温系数

进塔空气温度 $^{\circ}\text{C}$	-10	0	10	20	30	40
k	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目进冷却水塔的空气温度按 30°C ，则 k 取 0.0015，出冷却水塔的空气温度按 25°C 计，则项目循环冷却水进出冷却水塔温差为 5°C ，根据公式计算可知，项目冷却水塔损失水量为 0.3t/h ，按年工作 2400h ，则冷却水补充水量为 7200t/a 。冷却水循环使用不外排。

4、依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后排放至前山水道。根据《中山市坦洲镇污水处理厂一期工程新建项目环境影响报告表》《中山市坦洲镇南部污水处理厂二期工程环境影响报告表》《中山市坦洲镇污水处理厂三期工程环境影响报告书》，坦洲镇污水处理厂接纳处理城镇污水，包括生活污水和经预处理的工业废水，设计总污水处理能力达到9万吨/天，其中生活污水处理规模为8.48万m³/d。本项目生活污水排放量约为0.6t/d（180t/a），占坦洲镇污水处理厂设计处理规模的0.0007%；排放水质满足污水厂进水水质要求。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市坦洲镇污水处理厂集中处理是可行的。

3、废水污染物统计及核算

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	中山市坦洲镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

2) 废水排放口基本情况

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

1	DW001	东经: 113°26'20.191" 北纬: 22°17'56.684"	180	中山市 坦洲镇 污水处 理厂	间断排放, 排放期间流 量不稳定且 无规律	/	中山市 坦洲镇 污水处 理厂	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								pH	pH6-9
								氨氮	≤5
								SS	SS≤10

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中三级 标准 (第二时段)	COD _{Cr} ≤500
		BOD ₅		BOD ₅ ≤300
		pH		pH6-9
		氨氮		--
		SS		SS≤400

3) 废水污染物排放信息表

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	225	0.000135	0.0405
		BOD ₅	135	0.000081	0.0243
		pH	6-9	--	--
		氨氮	20	0.000012	0.0036
		SS	135	0.000081	0.0243
全厂合计		COD _{Cr}			0.0405
		BOD ₅			0.0243
		pH			--
		氨氮			0.0036
		SS			0.0243

4、监测计划

本项目注塑冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市坦洲镇污水处理厂处理。参考《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) 4.4.3.3“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”，故本项目生活污水无需进行监测。

5、水环境影响评价结论

本项目注塑冷却水循环使用，定期补充，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市坦洲镇污水处理厂处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20-40dB(A)；减振处

理，加装减震垫降噪效果可达 5-25dB（A）。项目具体降噪效果详见下表：

表 4-19 降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	20
2	加装减震垫	5-25	10
3	隔声罩	15	15

项目生产设备均安装在室内，并采取减震措施，降噪效果可达 30dB（A）。冷却水塔、空压机设置于室外，风机设置于楼顶，采取安装隔声罩、减震等措施，降噪效果取 25dB（A）。类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，单台设备产生的噪声值约为 60~90dB（A）。

项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示：

表 4-20 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	声源类型	持续时间 (h/a)	位置	噪声产生情况			降噪措施及降噪效果	噪声排放情况 dB(A)
				单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量 (台)	叠加源强 dB(A)		
注塑机	连续	2400	室内	75	30	90	基础减震、厂房隔声；降噪效果 30dB(A)	60
混料机	间歇	1200	室内	70	2	73		43
破碎机	间歇	1200	室内	80	3	85		55
超声波机	连续	2400	室内	75	1	75		45
铣床	间歇	1200	室内	75	3	80		50
车床	间歇	1200	室内	75	1	75		45
磨床	间歇	1200	室内	75	3	80		50
线切割机	间歇	1200	室内	75	3	80		50
火花机	间歇	1200	室内	75	2	78		48
钻床	间歇	1200	室内	75	1	75		45
激光切割机	连续	2400	室内	75	1	75		45
电热恒温干燥箱	连续	2400	室内	60	1	60		30
冷却水塔	连续	2400	室外	80	2	83	基础减震、隔声罩；降噪效果 25dB(A)	58
空压机	连续	2400	室外	90	1	90		65
风机	连续	2400	室外	85	1	85		60

2、噪声治理措施

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声。

②项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗。

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房

内，并将高噪声设备集中在厂区中间，靠近敏感点的一侧不布局高噪声设备，同时，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

④将空压机等高噪声设备放在密闭的房间内，使用泡沫将空压机密闭隔音。

⑤对风机、冷却水塔等设备安装减振垫，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护；并将冷却水塔、风机等采取安装隔音罩、隔音棉围蔽等隔音处理。

⑥严格控制生产时间，避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间，夜间不进行生产。

⑦车间内运输工具应采用减震材质的轮子，合理规划好路线。

⑧加强员工教育，原料及产品装卸过程不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

3、噪声影响及达标分析

本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标，项目设备简单，通过车间设备合理布局，做好厂房的隔声降噪工作、充分利用距离衰，减少屏障效应等措施降低噪声，做好噪声防护降噪措施后，能使项目南面、西面及北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，对周围声环境影响不大。

4、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测计划如下：

表 4-21 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
			昼间	
1	东面	1 季度/次	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准
2	南面		65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
3	西面		65	
4	北面		65	

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生及处理情况

（1）生活垃圾

项目员工 20 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量为 0.01t/d，

(3t/a)，生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。

(2) 一般固废

①废普通包装材料：项目废普通包装材料产生情况见下表：

表 4-22 项目废普通包装材料产生情况一览表

原料名称	年用量	包装方式	废包装物数量 (个)	单个重量 (g)	总量 (t)
ABS 塑胶粒	70 吨	25kg/袋	2800	80	0.224
GPPS 塑胶粒	30 吨	25kg/袋	1200	80	0.096
PP 塑胶粒	40 吨	25kg/袋	1600	80	0.128
PC 塑胶粒	10 吨	25kg/袋	400	80	0.032
色母粒	0.4738 吨	25kg/袋	19	80	0.0015
亚克力塑胶粒	15.0473 吨	25kg/袋	602	80	0.0482
合计					0.5297

此外，项目包装工序使用包装材料过程中会产生废普通包装材料（主要为纸箱、包装袋等），根据建设单位提供资料，包装工序产生的废普通包装材料约为包装材料用量的 0.1%，包装材料用量为 2t/a，则包装过程中产生的废普通包装材料为 0.002t/a。

综上所述，项目废普通包装材料产生量合计为 0.5317t/a。废普通包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，经收集后交由专业公司回收处理。

②塑胶边角料及次品：项目生产过程中会产生塑胶边角料及次品，根据建设单位提供资料，项目塑胶边角料及次品产生量约为原材料用量的 5%，项目使用 ABS 塑胶粒、GPPS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粒、亚克力塑胶粒共 165.5211t/a，则塑胶边角料及次品产生量为 8.2761t/a。塑胶边角料及次品属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经破碎机破碎后回用于生产。

③不含油金属边角料：项目在模具维修过程中会产生一定量的不含油金属边角料，产生量约占原料的 1%，项目模具维修量为 1t/a（模具约为 50 套，每套模具的重量约为 200kg，维修部分约占原料总重的 10%），则不含油金属边角料产生量为 0.01t/a。不含油金属边角料属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，经收集后交由专业公司回收处理。

(3) 危险废物

①含油金属碎屑：项目模具维修过程中使用切削油、火花油进行加工，部分金属碎屑直接进入切削油、火花油中，定期捞渣产生含油金属碎屑，产生量约占原料的 0.1%，

项目模具维修量为 1t/a（模具约为 50 套，每套模具的重量约为 200kg，维修部分约占原料总重的 10%），则含油金属碎屑产生量为 0.001t/a。含油金属碎屑属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②**废切削油**：项目切削油使用量为 0.2t/a，加工过程损耗约 20%，则产生的废切削油约 0.16t/a。废切削油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

③**废切削油桶**：项目切削油用量为 0.2t，每桶切削油重 20kg，则项目原料使用过程中产生的废切削油桶 10 个，每个切削油桶重量约 1.5kg；则产生的废切削油桶为 0.015t/a。废切削油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④**废火花油**：项目火花油使用量为 0.2t/a，加工过程损耗约 20%，则产生的废火花油约 0.16t/a。废火花油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤**废火花油桶**：项目火花油用量为 0.2t，每桶火花油重 20kg，则项目原料使用过程中产生的废火花油桶 10 个，每个火花油桶重量约 1.5kg；则产生的废火花油桶为 0.015t/a。废火花油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑥**废机油**：项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，项目年使用机油 0.1t/a，损耗约 30%，因此项目废机油的产生量为 0.07t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑦**废机油桶**：项目机油使用量为 0.1t/a，包装规格为 20kg/桶，则产生的废机油桶约 5 个，每个废机油桶重量约 1.0kg，则废机油桶产生量约 0.005t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧**废空压机油**：项目空压机运行过程中会有废空压机油产生，空压机油每年更换一次，每次更换空压机内所有空压机油，项目设有 1 台空压机，正常工作需添加约 0.06t

空压机油，损耗量为 10%，则废空压机油产生量为 0.054t/a。废空压机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑨**废空压机油桶**：项目空压机油使用量为 0.06t/a，包装规格为 20kg/桶，则产生的废空压机油桶约 3 个，每个废空压机油桶重量约 1.5kg，则废空压机油桶产生量约 0.0045t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废空压机桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑩**含油废抹布及手套**：项目定期对设备进行清洁维护，擦拭完后会产生含油废抹布手套，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.02t/a。含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑪**废活性炭**：本项目活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。

表 4-23 有机废气处理量及活性炭产生量

有机废气收集量 (t/a)	活性炭处理效率 (%)	活性炭处理后的量(t/a)	活性炭处理的量 (t/a)
0.1403	50	0.0748	0.2994

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，更换频率为 4 次/年，项目二级活性炭装置活性炭充装量为 2.7216t，则项目废活性炭量=更换的活性炭量+吸附的有机废气=2.7216×4+0.2994t/a=11.1858t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目产生的危险废物具体情况详见下表：

表 4-24 危险废物产生情况一览表

序号	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	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施
1	含油金属碎屑	HW08	900-249-08	0.001	模具维修	固态	切削油、火花油	不定期	T, I	经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的
2	废切削油	HW09	900-006-09	0.16	模具维修	液态	切削油	不定期	T	
3	废切削油桶	HW49	900-041-49	0.015	模具维修	固态	切削油	不定期	T/In	
4	废火花油	HW08	900-249-08	0.16	模具维修	液态	火花油	不定期	T, I	
5	废火花油桶	HW08	900-249-08	0.015	模具维修	固态	火花油	不定期	T, I	

6	废机油	HW08	900-249-08	0.07	设备维护	液态	机油	不定期	T, I	单位处理
7	废机油桶	HW08	900-249-08	0.005	设备维护	固态	机油	不定期	T, I	
8	废空压机油	HW08	900-249-08	0.054	设备维护	液态	空压机油	不定期	T, I	
9	废空压机油桶	HW08	900-249-08	0.0045	设备维护	固态	空压机油	不定期	T, I	
10	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	矿物油	不定期	T/In	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	11.1858	废气治理	固态	有机化合物	3个月	T	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	含油金属碎屑	HW08	900-249-08	0.001	危废暂存间	1m ²	桶装	1t	1年
2		废火花油	HW08	900-249-08	0.16			桶装		1年
3		废火花油桶	HW08	900-249-08	0.015			堆叠		1年
4		废机油	HW08	900-249-08	0.07			桶装		1年
5		废机油桶	HW08	900-249-08	0.005			堆叠		1年
6		废空压机油	HW08	900-249-08	0.054			桶装		1年
7		废空压机油桶	HW08	900-249-08	0.0045			堆叠		1年
8		废切削油	HW09	900-006-09	0.16		1m ²	桶装	1t	1年
9		废切削油桶	HW49	900-041-49	0.015		8m ²	堆叠	8t	1年
10		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02			桶装		1年
11		废活性炭	HW49	900-039-49	11.1858			桶装		3个月

2、固体废物环境管理要求

（1）项目一般工业固体废物的贮存及环境管理要求

一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

①项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

②实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度。

③贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（2）项目危险废物环境管理要求

项目建成后，需根据项目产生的危险废物类别、产生量、项目建设地址，适当选择相应的有资质的单位签订危险废物处置合同，并上报有关部门备案，由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。有资质单位需具备广东省环境保护厅危险废物经营许可证。

项目危险废物包装、储存措施：

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

（1）列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

(2) 未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

(3) 环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

危险废物储存间的渗漏及防治措施：

项目设置一个约 10m² 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

对于危险废物储存间，项目拟在储存间周围设置 0.2m 高的围堰，对地表水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2025 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环〔97〕177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3、环境影响评价结论

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，产生的固废均能得到妥善处置，不会直接对环境造成明显不利影响。

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目建成后，厂房地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，做好废气治理的情况下，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，

故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶、危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

1) 源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程防控措施

(1) 垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存间为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门的土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为生产车间、仓库等。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室。

具体防治措施如下：

项目应设置专门的危废暂存间和机油存放区，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所和机油存放区的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

(2) 大气沉降：项目生产过程主要产生有机废气，应做好废气治理。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放；加强废气治理措施的运行和维护，确保废气治理措施正常运行。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于

可接受水平。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，不存在土壤污染途径，因此，本项目不进行土壤跟踪监测。

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后排放。因此，本项目对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。

域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-26 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学品仓库、危险废物暂存间	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	化学品仓库、危险废物暂存间和办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

项目设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，不存在地下水污染途径，因此，本项目不进行地下水跟踪监测。

七、环境风险评价

1、环境风险评价依据

1) 危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油、空压机油以及生产过程中产生的废机油、废空压机油等。

2) 项目生产工艺特点

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 可知，项目运营过程中涉及的相关生产工艺为：设备维护。

3) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见下表：

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	临界量依据	该种危险物质 Q 值
1	切削油	0.1	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等，生物柴油等）	0.00004
2	废切削油	0.16	2500		0.000064
3	火花油	0.1	2500		0.00004
4	废火花油	0.16	2500		0.000064
5	机油	0.1	2500		0.00004
6	废机油	0.07	2500		0.000028
7	空压机油	0.06	2500		0.000024
8	废空压机油	0.054	2500		0.0000216
项目 Q 值Σ					0.0003216

项目 Q 值 < 1，故危险潜势为 I，无需进行环境风险评价专项分析。

2、环境风险识别

（1）本项目主要环境风险事故如下：

①化学品泄漏事故

在使用过程中，由于重装重卸、操作不当，可能造成液体滴漏，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

②危险废物暂存间泄漏事故

危险废物暂存间在运输、暂存或人为事故等过程中，产生液态危险废物跑冒滴漏等情况，引起环境污染。

③火灾事件

项目生产过程使用的塑料件等易燃物质，遇可燃物质或遇明火可能引发火灾，火灾事故下物料燃烧可能对大气产生影响，事故废水对周边环境产生影响。

④废气治理设施故障事故

废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。

3、风险事故预防及应急措施

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可

能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

（1）废气事故排放风险防范措施

本项目产生的废气正常运行情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用“一用一备”的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

（2）危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（3）化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

（4）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，

对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。

⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。

4、环境风险评价结论

本项目主要环境风险为化学品泄漏、危险废物泄漏、火灾事故及废气事故排放。项目周围环境敏感程度一般，通过采取设置围堰或漫坡、配备吸附材料、加强员工培训、规范操作等环境风险防范措施，不会对周围环境造成大的影响。在发生火灾事故时，可采取关闭雨水阀，紧急疏散等措施，并经常或定期开展应急救援培训和演练，本项目环境风险总体是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑、去水口工序 DA001	非甲烷总烃	拟设置在密闭车间内，并设置集气罩收集废气送至“二级活性炭装置”处理后由 48 米高排气筒排放（DA001）。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	非甲烷总烃	加强车间管理	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	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	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	经三级化粪池处理后排入中山市坦洲镇污水处理厂处理集中处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）
	注塑工序冷却水	COD _{Cr} SS	定期补充、不外排。	
声环境	车间	噪声	将设备放置在室内，减振、隔音等措施	南面、西面及北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。 一般固体废物：设置一般固废暂存间暂存，一般固体废物经收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物：设置危废暂存间暂存，危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取源头控制、过程控制以及分区防渗等措施，可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤、地下水环境的污染。企业在管理方面严加管理，对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划，本项目分为地下水防渗重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1) 废气事故排放风险的防范措施 本项目产生的废气正常运行情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用“一用一备”的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 (2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 (3) 化学品泄漏的环境风险防范措施 化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。 (4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。 ②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。 ③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。 ④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。 ⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目位于中山市坦洲镇前进二路 16 号 10 栋 102 室、202 室(属于工业用地),符合产业政策及坦洲镇的总体规划。项目不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区等区域,项目选址合理。项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效,工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为,在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下,从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

附表

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 t/a(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量 t/a(固体 废物产生量) ③	本项目排放量 t/a(固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 t/a(新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量t/a(固体 废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	挥发性有机物(非甲烷总烃)	0	0	0	0.1695	0	0.1695	+0.1695
	颗粒物	0	0	0	0.0556	0	0.0556	+0.0556
废水	生活污水	水量	0	0	180	0	180	+180
		COD _{Cr}	0	0	0.0405	0	0.0405	+0.0405
		BOD ₅	0	0	0.0243	0	0.0243	+0.0243
		SS	0	0	0.0243	0	0.0243	+0.0243
		氨氮	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3	0	3	+3
一般工业 固体废物	废普通包装材料	0	0	0	0.5317	0	0.5317	+0.5317
	塑胶边角料及次品	0	0	0	8.2761	0	8.2761	+8.2761
	不含油金属边角料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	含油金属碎屑	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废切削油	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废切削油桶	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废火花油	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废火花油桶	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废机油	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
	废机油桶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废空压机油	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
	废空压机油桶	0	0	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	11.1858	0	11.1858	+11.1858

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①