

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市大毅电器科技有限公司年产香薰机
5万台、加湿器30万台、空气清新机5万台、
风扇（桌面）10万台建设项目

建设单位（盖章）：中山市大毅电器科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月



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	中山市大毅电器科技有限公司年产香薰机 5 万台、加湿器 30 万台、空气清新机 5 万台、风扇（桌面）10 万台建设项目		
项目代码	2601-442000-04-01-495301		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市阜沙镇阜沙工业园		
地理坐标	东经：113°21'15.586"，北纬：22°38'11.892"		
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
	C3856 家用美容、保健护理电器具制造		三十五、电气机械和器材制造业 38-77-家用电力器具制造 385
	C3852 家用空气调节器制造		
	C3853 家用通风电器具制造		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5472
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价	无		

情况					
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、本项目主要从事香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）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				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	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》（中环规字[2021]1 号）	①中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	①本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，本项目不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；	是
②全市范围内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。	②本项目不使用非低（无）VOCs 原辅材料。 本项目使用酒精擦拭，根据关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）第五条“无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类”，本项目使		是		

				用的酒精清洗剂无需添加其他物质使用，因此不作高低归类。	
			③对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，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对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	④本项目涉及 VOCs 的生产环节和服务活动为注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序，项目将有机废气收集送至二级活性炭装置处理后达标排放。	是
			⑤VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	⑤项目在注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序设置集气罩，废气经集气罩收集送至二级活性炭装置处理后由 25 米高排气筒排放（DA001），收集效率 30%。	是
			⑥涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	⑥项目在注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序设置集气罩，废气经集气罩收集送至二级活性炭装置处理后由 25 米高排气筒排放（DA001），项目废气产生量少，浓度较低，处理技术不能满足 90%，处理效率为 80%，符合要求。	是
5	用地规划相符性		工业用地	根据《中山市自然资源局一图通》，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 7	是
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）	（一）全市生态环境总体要求：	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，推动印染、牛仔洗水、	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，项目从事香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）制造，	是

			<p>电镀、鞣革等污染行业按要求集聚发展、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、氢能重大科技创新平台除外）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>不属于全市禁止建设的项目。项目使用电为能源，符合要求。</p>	
			<p>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工艺技术、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进水平。</p> <p>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</p>	<p>项目不属于“两高”项目，设备使用电为能源，项目不设锅炉。</p>	是

				炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。		
				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过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、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经过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。	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
				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。	企业建立健全风险防范措施	是
				阜沙镇一般管控单元准入清单(环境管控单元编码(ZH44200030006))		是
			区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。	项目不属于鼓励类。	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。	项目从事香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）制造，不属于禁止建设的项目。	是

				<p>1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革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）。</p>	<p>项目从事香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）制造，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。</p>	是
				<p>1-4.【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。</p>	<p>本项目不使用非低（无）VOCs 原辅材料。</p> <p>本项目使用酒精擦拭，根据关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字[2021]1 号）第五条“无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类”，本项目使用的酒精清洗剂无需添加其他物质使用，因此不作高低归类。</p>	是
				<p>1-5.【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p>	<p>本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，不在农用地优先保护区域内。</p>	是

				1-6.【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。	本项目属于一类工业 用地	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 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。	项目设备使用电为能 源,不设锅炉和窑炉。	是
			污染 物排 放管 控	3-1.【水/鼓励引导类】 全力推进五乡、大南联围 流域阜沙镇部分未达标 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。	本项目生活污水经三 级化粪池处理后排入 中山市阜沙镇污水处 理有限公司处理集中 处理。	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。	本项目生活污水经三 级化粪池处理后排入 中山市阜沙镇污水处 理有限公司处理集中 处理。属于间接排放, 不属于新增化学需氧 量和氨氮的排放。	是
				3-3.【水/综合类】①推进 养殖尾水资源化利用和 达标排放。②完善农村垃 圾收集转运体系,防止垃 圾直接入河或在水体边 随意堆放。	本项目不涉及养殖尾 水,生活垃圾由环卫 部门定期收集处理。	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。境部 门联网。	项目不新增氮氧化物 的排放,新增挥发性 有机物的排放实行两 倍削减替代。	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	项目不涉及	是

				药减量增效。		
			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防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③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。	项目按照要求制定风险防范及应急措施。	是
				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《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。	项目使用的化学品原辅料存放于化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装保存，保持密闭状态。含 VOCs 的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废仓中，做好防腐防渗设施。	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	项目所使用的 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs	是	

	8		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p>	废料等)均采用密闭容器进行物料转移。	是
			<p>5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 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。</p>	项目拟在注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁设备上方设集气罩对有机废气进行收集，收集后的废气引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放（排放口编号为 DA001，排气筒高度为 25m）。	
		中山市地下水污染防治重点区划定方案	<p>划分结果</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>1.中山市地下水污染防治管控类区域面积约 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。</p>	本项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化化管理	是
	9	与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析	<p>本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或 备案项目建设。阜沙镇拟建阜沙镇家</p>	<p>本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，项目从事香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）制造，不涉及共性工序，可以园外建设。</p>	是
					是

		电环保共性产业园，规划 发展产业为家电产业，指拟引进所有表面处理 涉及的生产工艺，除了电镀外。包括前处理工序(含机械前处理和化学前处理)、化学转化膜工序及表面涂装等工序。机械前处理常包括喷砂、磨光、拉丝等；化学前处理常包括脱脂除油、除锈等；化学转化膜工序常包括磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化、电解、水转印及其后续的钝化保护或封闭等(不含电)；喷涂工序常包括电泳、喷漆、喷粉；其他如浸渗、真空镀膜等。部分企业根据需要，还可在前处理工序前配备简单的机械加工和热处理工序。	
<p>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。</p> <p>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）：</p> <p>（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。</p> <p>（2）禁止、限制使用的塑料制品。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>			

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>相符性分析：本项目主要生产香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）制造，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。</p>
--	--

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《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、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	空气清新机按钮（自用）		二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
2	C3856 家用美容、保健护理器具制造	香薰机 5 万台			
3	C3852 家用空气调节器制造	加湿器 30 万台、空气清新机 5 万台		三十五、电气机械和器材制造业 38-77-家用电器器具制造 385-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
4	C3853 家用通风电器具制造	风扇（桌面） 10 万台			

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) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《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）；
- (12) 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）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (13) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

2、地方性法规、政策及规划文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 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》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；
- (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》；
- (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：中山市大毅电器科技有限公司产香薰机 5 万台、加湿器 30 万台、空气清新机 5 万台、风扇(桌面) 10 万台建设项目；
- 2) 公司名称：中山市大毅电器科技有限公司；
- 3) 建设性质：新建；
- 4) 法定代表人：邓穗文；
- 5) 项目总投资：项目总投资 200 万人民币，其中环保投资 10 万元，占总投资的 5%；
- 6) 项目地址：中山市阜沙镇阜沙工业园，地理位置坐标：东经：113°21'15.586"，北纬：22°38'11.892"，地理位置图详见附图 1。
- 7) 用地及建筑规模：用地面积为 5472 平方米，建筑面积 9940 平方米，租赁 1 栋 6 层混凝土结构厂房 1-3 层、2 栋 6 层混凝土结构厂房 1-4 层作为经营场所；其他楼层为其他工厂，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、C3856 家用美容、保健护理电器具制造、C3852 家用空气调节器制造、C3853 家用通风电器具制造。
- 9) 生产规模：主要从事香薰机、加湿器、空气清新机、风扇(桌面)制造。主要产品及年产量：香薰机 5 万台、加湿器 30 万台、空气清新机 5 万台、风扇(桌面) 10 万台。
- 10) 企业定员：项目全厂劳动定员 100 人，厂内不设宿舍和食堂。
- 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	①栋	租赁①栋6层混凝土结构厂房1-3层作为厂房，其他楼层为其他工厂，首层高5米，2-6层层高3.5米，所在建筑总高度22.5米，车间占地面积1600m ² ，总建筑面积4800m ² 。主要功能设置如下： 一楼：原料仓。 二楼：检验房、半成品摆放区、印刷区、部装线 三楼：组件放置区、胶件放置区、电子放置区、组件物料区、包材放	厂房、办公室、仓库已经建设完成，不

		置区、尾数区、尾数线。	涉及厂房施工期评价。	
	②栋	租赁②栋6层混凝土结构厂房1-4层作为厂房，其他楼层为其他工厂，首层高5米，2-6层层高3.5米，所在建筑总高度22.5米，车间占地面积1225m ² ，总建筑面积4900m ² 。主要功能设置如下： 一楼：不良品放置区域、来料待检区、物料放置区域、固废间、危废间等区域。 二楼：201-204组装线。 三楼：纸皮回收区、物料/半成品放置区、静音房、301-302组装线、现场办公区。 四楼：成品放置区域。		
辅助工程	办公室	单层，建筑面积约220m ² ，用于员工办公。		
	行政部	单层，建筑面积约20m ² ，用于员工办公。		
储运工程	原料仓库	原料仓库设置在①栋1楼内，建筑面积约1600m ² 。		
	成品仓库	成品仓库设置在②栋4楼内，建筑面积约1225m ² 。		
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、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序废气	废气经集气罩收集送至“二级活性炭装置”处理后由25米高排气筒排放（DA001）。	/
		焊接、擦拭工序废气	经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阜沙镇污水处理有限公司处理。	/
		注塑冷却水	项目冷却水循环使用，定期补充因循环过程蒸发损耗的水量，无需定期更换，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，位于②栋1层，建筑面积10m ² ，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，位于②栋1层，建筑面积10m ² ，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

项目主要从事灯饰外壳、堵头、卷芯管制造，主要产品及年产量详见表 2-3：

表 2-3 项目主要产品产量一览表

序号	产品名称	年产量（万台）	单个重量（千克/个）
1	香薰机	5	0.25
2	加湿器	30	0.5
3	空气清新机	5	0.25
4	风扇（桌面）	10	1.5

4、主要原材料及年用量

表 2-4 项目主要原辅料用量一览表

名称	用量	包装规格	单位	最大储存量	是否为风险物质	临界量	备注	对应产品
无铅锡丝	0.02	5 千克/盒	t/a	0.02	否	/	外购	
水性油墨	0.0098	500 克/瓶	t/a	0.005	是	50	外购	
网版	100	/	块/年	50	否	/	外购	
酒精	0.1	250 克/瓶	t/a	0.05	是	50	外购	
硅酮胶	0.018	600 克/桶	t/a	0.006	是	50	外购	
机油	0.05	20kg/桶	t/a	0.02	是	2500	外购	设备维护
空压机油	0.04	20kg/桶	t/a	0.02	是	2500	外购	
上盖	5	70kg/板	万个	1	否	/	外购	香薰机
底壳	5	40kg/板	万个	1	否	/	外购	
水杯	5	30kg/板	万个	1	否	/	外购	
内盖	5	110kg/板	万个	1	否	/	外购	
挡雾片	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
三角压板	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
量杯	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
控制电路板	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
适配器	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
风扇	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
雾化片	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
说明书	5	10kg/捆	万个	1	否	/	外购	
标签贴	5	5kg/捆	万个	1	否	/	外购	
铭牌	5	2kg/捆	万个	1	否	/	外购	
上底座	30	100kg/板	万个	5	否	/	外购	加湿器
下底座	30	80kg/板	万个	5	否	/	外购	
香薰盒	30	20kg/箱	万个	5	否	/	外购	
旋钮	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
出雾口	30	15kg/箱	万个	5	否	/	外购	
挡雾板	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
水箱	30	150kg/板	万个	5	否	/	外购	
浮子盖板	30	20kg/板	万个	5	否	/	外购	
水箱盖	30	30kg/板	万个	5	否	/	外购	
滤芯座	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
主电源板	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	

	控制板	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
	雾化板	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
	电源线	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
	直流风扇	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
	电位器	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
	密封圈	30	10kg/箱	万个	5	否	/	外购	
	说明书	30	10kg/捆	万个	5	否	/	外购	
	标贴纸	30	5kg/捆	万个	5	否	/	外购	
	铭牌	30	2kg/捆	万个	5	否	/	外购	
	上盖	5	20kg/板	万个	5	否	/	外购	空气清新机
	马达座	5	20kg/板	万个	5	否	/	外购	
	按钮	5	10kg/箱	万个	5	否	/	自产	
	PP 塑胶粒	2.054	50kg/包	t/a	1	否	/	外购	
	模具	50	20 套	套/年	20	否	/	外购	
	压线板	5	5kg/箱	万个	1	否	/	外购	
	风叶轮、吸水杯	5	10kg/箱	万个	1	否	/	外购	
	瓶胆	5	5kg/袋	万个	1	否	/	外购	
	电机	5	80kg/板	万个	1	否	/	外购	
	电源线	5	50kg/箱	万个	1	否	/	外购	
	灯板	5	50kg/箱	万个	1	否	/	外购	
	电源板	5	20kg/箱	万个	1	否	/	外购	
	说明书	5	10kg/捆	万个	1	否	/	外购	
	标贴纸	5	5kg/捆	万个	1	否	/	外购	
	铭牌	5	2kg/捆	万个	1	否	/	外购	
	直流电机	10	25kg/箱	万个	2	否	/	外购	风扇（桌面）
	五金支架	10	25kg/箱	万个	2	否	/	外购	
	五金装饰盖	10	10kg/箱	万个	2	否	/	外购	
	左右转轴	10	5kg/箱	万个	2	否	/	外购	
	固定板	10	20kg/箱	万个	2	否	/	外购	
	过线盖	10	30kg/板	万个	2	否	/	外购	
	马达后座	10	30kg/板	万个	2	否	/	外购	
	扇叶	10	15kg/箱	万个	2	否	/	外购	
	端子	10	1kg/箱	万个	2	否	/	外购	
	电机组件	10	80kg/板	万个	2	否	/	外购	

底盖组件	10	80kg/板	万个	2	否	/	外购
电源线	10	10kg/箱	万个	2	否	/	外购
控制板	10	10kg/箱	万个	2	否	/	外购
轴套盖	10	10kg/箱	万个	2	否	/	外购
电源线压盖	10	20kg/板	万个	2	否	/	外购
说明书	10	10kg/捆	万个	2	否	/	外购
标贴纸	10	5kg/捆	万个	2	否	/	外购
铭牌	10	2kg/捆	万个	2	否	/	外购

项目水性油墨用量核算结果见下表：

表 2-5 项目水性油墨用量核算表

工件数	单件产品印刷面积 (m ²)	总印刷面积 (m ²)	湿膜厚度 (μm)	湿膜密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	水性油墨 用量(t/a)
50 万件	0.01m*0.03m=0.0003m ²	150	50	1.18	90%	0.0098

注：1、水性油墨用量=总印刷面积×湿膜厚度/利用率×湿膜密度；

2、根据水性油墨 MSDS 报告，水性油墨密度 1.01~1.18g/cm³（本次评价取 1.18g/cm³ 计）；

主要原材料的理化性质：

无铅锡丝：固体，银白色、无味，比重：7.3，熔点：227℃。主要成分为锡 99.3%、铜 0.7%。

水性油墨：主要成分丙烯酸酯共聚乳液(60~75%)、添加剂(6~8%)、二氧化钛，或炭墨或有机颜料(7-22%)、水(8~12%)以及 2，甲基 2，氨基 1，乙醇(0.3%)。粘稠有色液体，有淡淡的气味，溶解性：与水混溶，沸点：100℃，密度：1.01~1.18 g/cm³（本次评价取 1.18g/cm³ 计）。根据企业提供的检测报告，其中挥发性有机化合物(VOCs)含量为 2.8%。符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值(GB38507-2020)中水性油墨中凹印油墨-非吸收性承印物≤30%的要求。

酒精：根据企业提供的酒精清洗剂 MSDS 报告（详见附件四）可知主要成分为乙醇≥99.8%；是一种无色透明液体，有酒香。熔点：-114.1℃；沸点：78.32℃；相对密度：0.7893g/cm³。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。引燃点：390-430℃。根据《关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》(中环规字[2021]11 号)中第五条“无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类”。本项目使用的酒精无需添加其他物质使用，因此不作高低归类。

硅酮胶：主要成分是聚二甲基硅氧烷和二氧化硅等聚合物，不含挥发性有机物，其分子结构中硅和氧原子交替连接形成主链，这种 Si-O-Si 结构赋予了材料独特的稳定

性。通常呈现为透明或半透明的粘稠状液体或膏体,具有较高的粘度(约 500~650 cps)。固化后具有良好的弹性和柔韧性。

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℃)。

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。

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。

5、项目主要生产设备

表 2-6 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	数量	型号/尺寸/功率	使用工序	使用能源
1	流水线	8 条	50 米, 2 条 29 米, 6 条	组装	电能
2	空压机	1 台	20P	辅助设备	电能
3	风筒	4 把	1500W	组装	电能
4	电烙铁	12 个	1000W	焊接	电能
5	电批	82 把	800W	组装	电能
6	噪音房	6 间	2.4m*3m*3m	测试产品噪声	电能
7	超声波机	2 台	4000W	熔接	电能
8	移印机	4 台	50W	移印	电能
9	高频诱导机	3 台	2000W	熔接	电能
10	螺丝机	14 台	600W	组装	电能
11	恒温烙铁	4 台	1500W	焊接	电能
12	立式注塑机	2 台	1.5T (配套冷却水槽 50cm×35cm×20cm, 有效容积 0.028t)	注塑	电能
13	丝印台	20 个	0.3m*0.5m	丝印	电能
14	镭雕机	3 台	1000W	镭雕	电能
15	端子机	2 台	50W	打端子	电能
16	烘干线	1 条	4m*1.2m*0.8m	烘干	电能

17	打油机	4 台	30W	贴润滑纸	电能
18	手啤机	20 台	/	组装	/
19	冷却塔	1 台	循环水量：0.1t/h	冷却	电能

6、人员及生产制度

全厂劳动定员 100 人，厂内不设宿舍和食堂，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

生活用水：项目厂区用水由市政供水管网直接供水，厂内不设宿舍和食堂，全厂劳动定员 100 人，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 1000 吨/年，生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 900 吨/年。项目所在地纳入中山市阜沙镇污水处理有限公司的处理范围之内，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阜沙镇污水处理有限公司处理。

工业用水：本项目工业用水主要是注塑冷却用水。

项目注塑工序需要用水进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目共设 1 台 0.1t/h 的冷却塔，注塑工序年工作 2400 小时。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中的蒸发水量计算公式：

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

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、出温差（℃）； K-蒸发损失系数（1/℃）；

表 2-7 蒸发损失系数 k

大气温度（℃）	-10	0	10	20	30	40
k（1/℃）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目冷却水进水温度 35℃、出水温度 30℃，进出水温度差为 5℃，车间内大气温度取 30℃，则 K 值为 0.0015，通过计算可知，冷却水由于热量蒸发损耗的水量约 0.0015 × 5 × 0.1 = 0.00075m³/h，每天运行 8h，年工作天数按 300 天计，则冷却水蒸发水量为 1.8m³/a。项目冷却水循环使用，定期补充因循环过程蒸发损耗的水量，无需定期更换，

不外排。

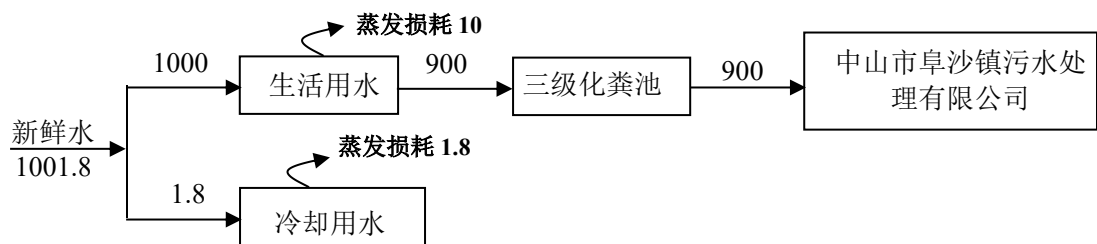


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: 吨/年)

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 20 万 kW·h/a。

10、四至情况

本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，根据现场勘查，项目东面为中山市嘉永盛工贸有限公司，南面为园区宿舍、丽佳产业园，西面为意达化学品（中山）有限公司，西南面为中山丽佳电机有限公司，北面为轰炸机咖啡设备制造（中山）有限公司，东北面为中山升本五金电器有限公司，东南面为孚华智能产业园，具体详见附图 2。

11、项目平面布置及合理性分析

本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，租赁①栋 6 层混凝土结构厂房 1-3 层作为厂房，其他楼层为其他工厂，首层高 5 米，2-6 层层高 3.5 米，所在建筑总高度 22.5 米，车间占地面积 1600m²，总建筑面积 4800m²。主要功能设置如下：

一楼：原料仓。

二楼：检验房、半成品摆放区、印刷区、部装线

三楼：组件放置区、胶件放置区、电子放置区、组件物料区、包材放置区、尾数区、尾数线。

租赁②栋 6 层混凝土结构厂房 1-4 层作为厂房，其他楼层为其他工厂，首层高 5 米，2-6 层层高 3.5 米，所在建筑总高度 22.5 米，车间占地面积 1225m²，总建筑面积 4900m²。主要功能设置如下：

一楼：不良品放置区域、来料待检区、物料放置区域、固废间、危废间等区域。

二楼：301-304 组装线。

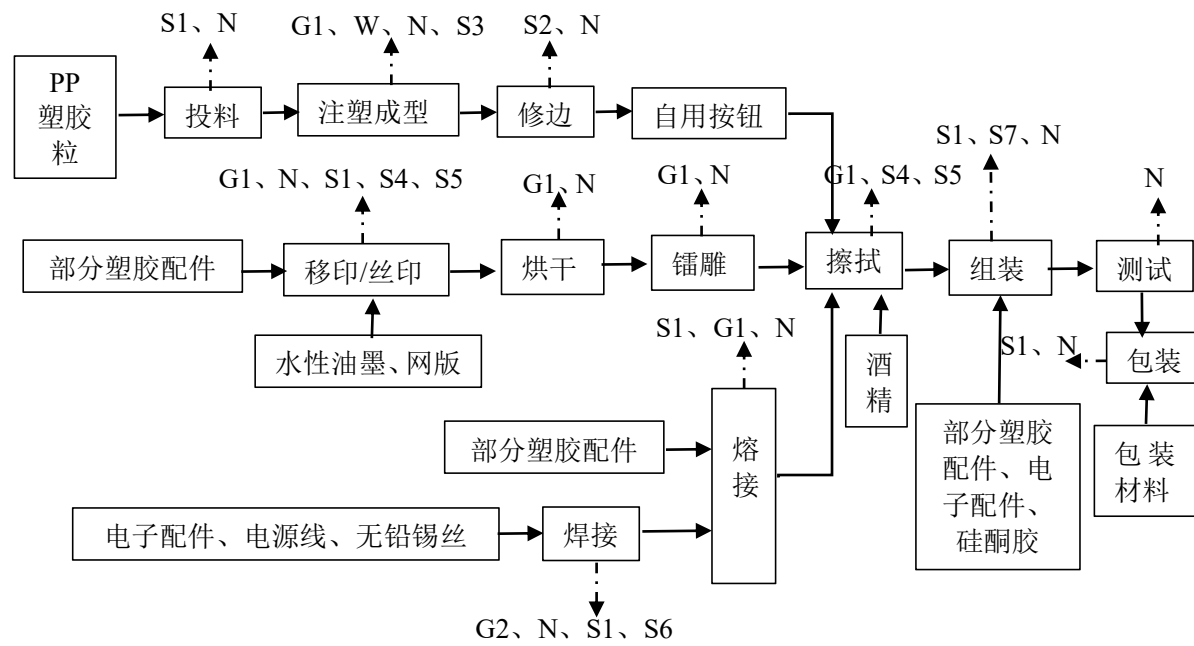
三楼：纸皮回收区、物料/半成品放置区、静音房、301-302 组装线、现场办公区。

四楼：成品放置区域。

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。

项目最近的敏感保护目标为项目东北侧约 145 米的上南村 9 队，位于项目当地主导风向的上风向，项目废气排放对其影响较小，平面布局合理。

1、项目香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）生产工艺流程



图例：G1 有机废气、臭气浓度；G2 锡及其化合物；S1 普通废包装材料；S2 废塑料边角料；S3 废模具；S4 废酒精瓶；S5 废含有机物抹布；S6 废锡渣；S7 废硅酮胶桶；W 冷却水；N 噪声。

图 2-2 项目香薰机、加湿器、空气清新机、风扇（桌面）生产工艺流程及产污环节图
工艺说明：

投料：将 PP 塑胶粒投入注塑机的料筒中。年工作 2400 小时。

此过程会产生普通废包装材料、噪声。

注塑成型：项目将混合后的塑胶粒投至注塑机内加热熔融，再在压力下注入模具内，经冷却成型后得到所需的塑胶成品。PP 塑胶粒分解温度约 350℃，本项目注塑工序工作温度为 210℃（电能加热），低于塑胶颗粒的分解温度，不会产生塑胶分解废气。项目注塑过程中需使用冷却水冷却模具，冷却方式采用自来水进行间接冷却（即冷却水不与塑胶工件直接接触，不添加任何药剂，项目冷却水循环使用，定期补充因循环过程蒸发损耗的水量，无需定期更换，不外排）。年工作 2400 小时。

此过程产生有机废气、臭气浓度、噪声、废模具。

修边：项目人工对注塑成型后的工件进行修边，去除毛边、毛刺后得到产品，年工作时间为 2400h。

此过程会产生废塑料边角料、噪声。

移印/丝印：利用移印机/丝印台在部分塑胶工件上印上少量 LOGO（文字之类的）等，此过程使用到少量水性油墨，油墨挥发会产生有机废气（总 VOCs、非甲烷总烃）、臭气浓度。由于油墨是由供应商运来直接加入丝印设备中，故不会有废油墨罐产生。

工艺流程和产排污环节

项目印刷过程使用抹布蘸取酒精对移印机印头、丝印网版进行擦拭清洁（擦拭清洁会产生有机废气，以非甲烷总烃计），不使用清水直接冲刷，故无清洗废水产生及排放。年工作时间为 2400h。

此过程会产生总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、废含有机物抹布、废酒精瓶、噪声。

烘干：项目使用烘干线将印刷后的工件进行烘干，烘干线使用电能加热，烘干温度约 80℃，年工作时间为 2400h。

此过程会产生总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。

焊接：项目手工使用电烙铁对电子配件、电源线进行焊接，焊接过程使用无铅锡丝为焊料。

该工序产生锡及其化合物、废普通包装材料、无铅锡渣和噪声。

熔接：项目使用超声波机、高频诱导机将部分塑胶配件、电子配件粘接在一起。超声波熔接机（Ultrasonicweldingmachine）是一种利用超声波高频振动实现塑料焊接的设备，通过焊头将能量传导至接合面产生摩擦热使塑料熔化融合，项目塑胶配件分解温度在 300℃以上，熔接工作温度约 200℃，低于塑胶颗粒的分解温度，不会产生塑胶分解废气，年工作时间为 2400h。

该工序产生锡及其化合物、废普通包装材料、无铅锡渣和噪声。

镭雕：项目使用镭雕机将部分塑胶工件进行镭雕，使用镭射光束在工件表面雕刻出客户所需的图案或文字，镭雕时，镭射光束直接作用于材料，将其瞬间气化，年工作时间为 2400h。

此过程会产生少量有机废气、臭气浓度和噪声。

擦拭：项目使用抹布蘸取酒精对塑胶配件、电子配件表面污渍进行擦拭清洁，年工作时间为 2400h。

此过程会产生少量有机废气、臭气浓度、废含有机物抹布、废酒精瓶。

组装：项目通过流水线人工将塑胶配件、电子配件组装在一起，组装过程中使用硅酮胶进行粘合，年工作时间为 2400h。

此过程会产生废普通包装材料、废原料桶和噪声。

测试：项目使用噪音房对产品的噪音进行测试，年工作时间为 2400h。

此过程会产生噪声。

包装：项目采用人工包装后出货。此过程会产生废普通包装材料、噪声。

注：项目不设模具制作和维修工序，模具均外发制作和维修；

与项目有关的原有环境污染问题	<p>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。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

1) 项目所在区域达标判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫平均浓度和日平均浓度(第 98 百分位数)、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度(第 98 百分位数)、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度(第 95 百分位数)、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度(第 95 百分位数)、一氧化碳日平均浓度(第 95 百分位数)均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。综上，项目所在行政达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	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
中山市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	54	80	67.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	68	150	45.33	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	46	75	61.33	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	151	160	94.38	超标

2) 基本污染物环境质量现状

项目所在地位于阜沙镇，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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。由于阜沙镇没有设置空气质量监测点，与项目最近的监测站点为小榄站(E113°15'46.37", N22°38'42.30”)，故采用小榄站点大气监测数据(2024 年)，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，小榄站点的监测结果见表 3-2.

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		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							
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10.00	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	74.72	80	115.00	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	93.6	150	88.00	0	达标
				年平均值	45.8	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43.05	75	100.00	0	达标
				年平均值	21.5	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	158.7	160	153.13	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30.00	0	达标

由上表可知，SO₂年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、NO₂年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、PM₁₀年平均值及日平均值第95百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均值及日平均值第95百分位数浓度值、CO日平均值第95百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，根据《中山市水功能区管理办法》(中府[2008]96号)，项目纳污河道阜沙涌属 V 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。阜沙涌通过支流最终汇入鸡鸦水道；鸡鸦水道属 II 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准。根据《2024 年水环境年报》：2024 年鸡鸦水道水质均为 I 类标准，水质状况为优。表明项目所在地地表水质量状况良好。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，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、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 3-1 中山市 2024 年水环境年报

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），项目所在地属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，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）》（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

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，项目门口设置挡板，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

环境保护目标	<p>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。</p> <p>7、生态环境现状调查</p> <p>本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，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。</p> <p>7、电磁辐射</p> <p>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。</p>																																																					
	<p>1、水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>2、环境空气保护目标</p> <p>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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目环境空气保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>上南村 3 队</td><td>-380</td><td>-210</td><td>居民</td><td>约 600 人</td><td>环境空气二类区</td><td>西南</td><td>467</td></tr> <tr> <td>2</td><td>上南村 7 队</td><td>469</td><td>-79</td><td>居民</td><td>约 500 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>380</td></tr> <tr> <td>3</td><td>上南村 9 队</td><td>269</td><td>86</td><td>居民</td><td>约 2500 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东北</td><td>145</td></tr> <tr> <td>4</td><td>鹏诚学校</td><td>294</td><td>321</td><td>学校</td><td>约 1500 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东北</td><td>390</td></tr> </tbody> </table> <p>注：以项目西南侧拐点为原点（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。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>5、生态环境保护目标</p>								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	上南村 3 队	-380	-210	居民	约 600 人	环境空气二类区	西南	467	2	上南村 7 队	469	-79	居民	约 500 人	环境空气二类区	东南	380	3	上南村 9 队	269	86	居民	约 2500 人	环境空气二类区	东北	145	4	鹏诚学校	294	321	学校	约 1500 人	环境空气二类区	东北
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	上南村 3 队	-380	-210	居民	约 600 人	环境空气二类区	西南	467																																														
2	上南村 7 队	469	-79	居民	约 500 人	环境空气二类区	东南	380																																														
3	上南村 9 队	269	86	居民	约 2500 人	环境空气二类区	东北	145																																														
4	鹏诚学校	294	321	学校	约 1500 人	环境空气二类区	东北	390																																														

项目厂房已经建设完成，项目用地范围内没有生态环境保护目标。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 3-5 项目大气污染物排放标准一览表						
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序废气	DA001	非甲烷总烃	25	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值
			总 VOCs		120	2.55*	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 印刷方式为“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”II时段排放限值
			臭气浓度		6000（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		锡及其化合物	/	0.24	/	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
			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
			总 VOCs	/	2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值
			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）
	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《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
					20（监控点处任意一次浓度值）		
注：“*” 本项目拟设 DA001 排气筒高度约 25 米，所在厂房高约 22.5 米，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行，因此，本项目总 VOCs 最高允许排放速率按 50%执行。							

2、水污染物排放标准

表 3-6 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

项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类标准；

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，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

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》（2019 年 3 月 1 日实施）的要求执行。

危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目需要实施污染物总量控制指标的主要是生活污水中的 COD_{Cr} 和氨氮。

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阜沙镇污水处理有限公司处理；因此，本报表中不建议该项目的总量控制。

2、大气污染物排放总量控制指标

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 0.0458t/a。项目总量控制指标具体如下：

表 3-8 项目总量控制指标一览表

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	0.0458	/

（每年按 300 天计）

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气影响分析和防治措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>1) 注塑废气</p> <p>项目注塑工序中会产生非甲烷总烃和臭气浓度，项目注塑工序温度没有达到塑料颗粒的分解温度，因此，注塑过程中塑胶不会分解产生裂解废气，臭气浓度为无量纲，本次评价不做定量分析。</p> <p>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；项目自用按钮产量 2 吨/年，则注塑工序非甲烷总烃的产生量为 $2 \times 2.7 \div 1000 = 0.0054\text{t/a}$，年工作时间 2400h。</p> <p>2) 印刷、烘烤工序废气</p> <p>根据水性油墨 VOC 检测报告，挥发性有机化合物含量为 2.8%，本项目水性油墨年用量约为 0.0098 吨，则印刷工序有机废气产生量约为 0.0003 吨/年。</p> <p>3) 熔接工序废气</p> <p>项目在熔接工序中会产生非甲烷总烃和臭气浓度，项目熔接工序温度没有达到塑料的分解温度，因此，熔接过程中塑胶不会分解产生裂解废气，臭气浓度为无量纲，本次评价不做定量分析。</p> <p>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；根据业主提供的资料，项目熔接过程熔化的塑胶量约为 0.5t/a，则熔接工序非甲烷总烃的产生量为 $0.5 \times 2.7 \div 1000 = 0.00135\text{t/a}$，年工作时间 2400h。</p> <p>4) 镭雕工序废气</p> <p>项目镭雕工序塑胶件表面局部瞬间气化会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。项目需</p>

要镭雕的塑胶配件 50 万件，单个塑胶配件平均镭雕宽约 0.05mm，折算长度约 4cm，深约 0.04mm，则镭雕工序中塑胶料气化部分约为 0.00004m³，项目塑胶配件密度约 1.1t/m³，则塑胶料气化部分重量为 0.00004t/a，即项目镭雕工序非甲烷总烃产生量为 0.00004t/a，年工作时间 2400h。

5) 印刷清洁、擦拭工序废气

项目在印刷清洁、擦拭工序中由于酒精挥发会产生少量有机废气。根据企业提供的酒精 MSDS 主要成分为乙醇，含量 99.8%，本环评按乙醇全部挥发进行计算，项目酒精总使用量为 0.05t/a（印刷清洁、擦拭工序酒精使用量分别为 0.04t/a、0.01t/a），则印刷清洁、擦拭工序有机废气产生量分别为 0.04t/a、0.01t/a。印刷清洁工序设在印刷车间内，设 2 个工位，废气经收集进入废气处理系统处理后高空排放。项目擦拭工位较分散，废气难以收集，废气量较小，经加强车间机械通风后无组织排放，年工作时间 2400h。

6) 焊接工序废气

项目焊接工序加热无铅锡线会产生少量焊锡烟尘，主要成分为锡及其化合物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 38-40 电子电气行业系数手册中的焊接工段-手工焊的产污系数，详见下表：

表 4-1 焊接工段-手工焊颗粒物产污系数

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	手工焊	所有	颗粒物	克/千克-焊料	4.023×10 ⁻¹

项目无铅锡线的使用量为 0.04t/a，则锡及其化合物的产生量 0.00002t/a。焊接工序产生的锡及其化合物经加强车间机械通风后无组织排放。

综上，项目注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序有机废气产生量为 0.0054t/a+0.0003t/a+0.00135t/a+0.00004t/a+0.04t/a=0.0471t/a。

项目拟在注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁设备上方设集气罩对有机废气进行收集，收集后的废气引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放（排放口编号为 DA001，排气筒高度为 25m）。

由于擦拭、焊接工序废气产生量小，工作工位分散，废气难以收集，经加强车间机械通风后无组织排放。

2、废气风量核算

根据《环境工程设计手册》对收集风量进行核算。项目注塑机（2 台）、移印机（4 台）、丝印台（12 个）、烘烤线（1 条，在进出口各设 1 个集气罩）、超声波熔接机（2 台）、高频诱导机（3 台）、镭雕机（3 台）、印刷清洁（2 个工位）共设有 28 个集气罩，尺寸为 0.3×0.3m，

距离源强处约 0.1m，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得出各设备所需的风量 L。

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

其中：X—集气罩至污染源的距離，取 0.1m；

F—集气罩口面积，0.09m²；V_X—控制风速，取 0.3m/s；

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论风量 205.2m³/h，项目设 28 个集气罩，所需风量为 5745.6m³/h，考虑损耗，项目设计风量取 7000m³/h。

3、废气收集效率分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2-废气收集集气效率参考值。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（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，收集效率为 90%。项目注塑、挤出成型车间密闭负压收集，收集效率取 90%。

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），吸附法的去除效率通常为 50%~80%，项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭+炭处理效率取 50%，则总处理效率为 1-（1-60%）×（1-50%）=80%。

表 4-2 项目有机废气排放情况一览表

生产车间/工序		厂房 1F（注塑、挤出车间）					擦拭	焊接	
排气筒编号		DA001				/			
污染物		非甲烷总烃、总 VOCs				臭气浓度	非甲烷总烃	锡及其化合物	
生产工序		注塑	印刷、烘烤	熔接	镭雕	印刷清洁	/	擦拭	焊接
排放系数		2.7kg/t 产品	2.8%	2.7kg/t 产品	/	100%	/	100%	0.4023 克 /千克-焊料
产能/原料用量（t/a）		2	0.0098	0.5	0.00004	0.04	/	0.01	0.04
非甲烷总烃、总 VOCs 产生量（t/a）		0.0054	0.0003	0.00135	0.00004	0.04	/	0.01	0.00002
非甲烷总烃、总 VOCs 产生量合计（t/a）		0.0471				/	0.01		
有组织排放	收集效率	30%				/	/	/	
	产生量（t/a）	0.0141				/	/	/	
	产生速率（kg/h）	0.0059				/	/	/	
	产生浓度（mg/m³）	0.843				6000（无量纲）	/	/	

	处理效率	80%	/	/	/
	排放量 (t/a)	0.0028	/	/	/
	排放浓度 (mg/m ³)	0.169	6000 (无量纲)	/	/
	排放速率 (kg/h)	0.0012	/	/	/
无组织排放	排放量 (t/a)	0.033	/	0.01	0.00002
	合计排放量 (t/a)	0.043		/	
	排放速率 (kg/h)	0.0134	/	0.0042	/
抽风量 m ³ /h		7000m ³ /h	/	/	/
有组织排放高度 m		25m	/	/	/
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 4-3 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、印刷、烘烤、 熔接、镭雕、印刷清 洁工序 DA001	非甲烷总烃、总 VOCs	0.169	0.0012	0.0028
		臭气浓度	--	--	--
一般排放口合计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.0028
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.0028

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	①栋 2 楼	注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、擦拭、印刷清洁	非甲烷总烃	加强车间机械通风	《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和广东省《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	4.0	0.043
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限	1.0	

				值		
		焊接	锡及其化合物	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	0.24	0.00002
无组织排放						
无组织排放量合计				非甲烷总烃、总 VOCs	0.043	
				锡及其化合物	0.00002	

表 4-5 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、总 VOCs	0.0028	0.043	0.0458
2	锡及其化合物	0	0.00002	0.00002

表 4-6 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、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序 DA001	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃、总 VOCs	0.843	0.0059	--	--	应立即停止生产，并进行维修

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 4-7 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	产生工序	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、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序	非甲烷总烃 总 VOCs 臭气浓度	东经： 113°21'16.152" 北纬： 22°38'12.456"	二级活性炭吸附	是	7000	25	0.45	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 4-8 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300 mg/m³或风量超过20000 Nm³/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 7000m³/h, 有机废气初始浓度为 0.169mg/m³, 根据上表, “项目活性炭吸附装置活性炭最少装填量为 0.5 吨。”

项目使用蜂窝活性炭, 活性炭设备参数详见下表:

表 4-9 项目活性炭装置环保设备参数表

污染源		注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁废气 (DA001)
设备名称		活性炭吸附装置
设计风量 (m ³ /h)		7000
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)	1.4×1.3×1.5 (L×W×H)
	活性炭层尺寸 (m)	1.3×1.2×0.6
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	填装厚度 (m)	0.6
	炭层数量	2 层
	活性炭密度 (g/cm ³)	0.45
	过滤风速 (m/s)	7000/3600/ (1.3×1.2) /2≈0.623
	停留时间 (s)	0.963
	活性炭填装量 (t)	1.3×1.2×0.6×0.45×2=0.8424
二级活性炭装置一次填装量 (t)		1.6848
更换频次 (次/年)		4

4、监测计划

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)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021), 本项目污染源监测计划见下表:

表 4-10 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、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序废气排放口 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 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 印刷方式为“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”II时段排放限值
	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 4-11 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与广东省《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的较严值
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值
	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）
	锡及其化合物	1 次/年	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	非甲烷总烃	1 次/年	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值

5、大气环境影响分析

本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园，根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》可知，中山市属于达标区；根据对区域内基础污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气污染物满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。

项目废气污染源主要有注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、擦拭、印刷清洁、组装工序产生的有机废气。

项目拟在注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁设备上方设集气罩对有机废气进行收集，收集后的废气引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放（排放口编号为 DA001，排气筒高度为 25m）。

擦拭、印刷清洁、组装工序有机废气产生量极小，工作工位分散，经加强车间机械通风后无组织排放。

有组织排放：经处理后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）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机

物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值；总 VOCs 排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 印刷方式为“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”II 时段排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界：非甲烷总烃厂界无组织排放满足《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与广东省《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较严值；锡及其化合物厂界无组织排放满足广东省《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；总 VOCs 厂界无组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值；臭气浓度厂界无组织排放满足《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）。

厂区内：项目厂区内非甲烷总烃无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

项目最近的环境敏感目标为东北侧约 145m 处的上南村 9 队，位于当地主导风向的上风向。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水影响分析和防治措施

1、生活污水

项目劳动定员 100 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 10m³/人·a），本项目生活用水约 100 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 900 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：BOD₅（150mg/L）、COD_{Cr}（250mg/L）、氨氮（25mg/L）、SS（150mg/L）、pH（6-9）。

本项目选址在中山市阜沙镇污水处理有限公司纳污范围，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阜沙镇污水处理有限公司治理以后达标排放。

表 4-12 项目水污染物产生排放一览表

废水类别	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
------	-----	----	-------------------	------------------	----	--------------------

生活污水 (900t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	/	0.225	0.135	0.135	0.0225
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	225	135	135	20
	排放量 (t/a)	/	0.2025	0.1215	0.1215	0.018

2、注塑冷却水

项目注塑工序需要用水进行冷却，冷却水用量为 1.8 吨/年，项目冷却水循环使用，定期补充因循环过程蒸发损耗的水量，无需定期更换，不外排。

3、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阜沙镇污水处理有限公司处理达标后排放至阜沙涌。

中山市阜沙镇污水处理厂位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，污水处理工程设计总规模日处理污水能力为 50000t/d，分两期建设：一期(2010 年)20000t/d；二期(2020 年)达到 50000u/d。阜沙镇生活污水处理公司一期已投入运营(批准文号：中环建表(2006)0684 号)，处理生活污水能力为 20000t/d，并于 2009 年、2015 年分期通过竣工环保验收(批准文号分别为：中环验表(2009)000789 号、中环验表(2015)7 号)。

阜沙镇二期污水管网主要收集上南工业区的生活污水，纳污面积达 4 平方公里。

二期工程分三段建设，包括纵四线段、欧华彩印厂至中邦厨味厂段、欧华彩印厂至兴达大道段，管网全长 4.5 公里，其中主管网 3.4 公里，支管网 1.1 公里。本项目位于阜沙镇污水处理厂一期工程纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善，生活污水排放量为 3.0t/d(9000ta)，中山市阜沙镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 2 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0015%，因此本项目的生活污水水量对中山市阜沙镇污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出水水质可以达到中山市阜沙镇污水处理有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市阜沙镇污水处理有限公司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阜沙镇污水处理有限公司集中处理是可行的。

4、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 4-13 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	中山市阜沙镇污水处理有限公司	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/>

2) 废水排放口基本情况

表 4-14 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°21'17.783" 北纬： 22°38'10.976"	900	中山市阜沙镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	/	中山市阜沙镇污水处理有限公司	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								pH	pH6-9
								氨氮	≤5
								SS	SS≤10

表 4-15 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 4-16 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	0.0007	0.2025
		BOD ₅	135	0.0004	0.1215

		pH	6-9	--	--
		氨氮	20	0.00006	0.018
		SS	135	0.0004	0.1215
全厂合计		COD _{Cr}			0.2025
		BOD ₅			0.1215
		pH			--
		氨氮			0.018
		SS			0.1215

4、监测计划

本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，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，进入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理。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）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

本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，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，进入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，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

项目的主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 65~85dB（A）。噪声源强参照《噪声控制工程》（主编高红武），噪声治理效果参考刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 25dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。

表 4-17 降噪效果一览表

序号	降噪措施	降噪效果 dB（A）	项目降噪效果取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	25
2	加装减振垫	5	5
合计			30

结合本项目实际情况，项目噪声源强具体情况见下表。

表 4-18 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	室内/室外	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)		
空压机	偶发	室内	2400	生产车间	85	1 台	85	基础减震、 厂房隔声； 降噪效果 30dB(A)	55
风筒	连续	室内	2400	生产车间	75	4 把	81		51
噪音房	连续	室内	2400	生产车间	70	6 间	78		48

超声波机	连续	室内	2400	生产车间	65	2 台	68		38
移印机	连续	室内	2400	生产车间	65	4 台	71		41
高频诱导机	连续	室内	2400	生产车间	65	3 台	70		40
螺丝机	连续	室内	2400	生产车间	70	14 台	81		51
立式注塑机	连续	室内	2400	生产车间	75	2 台	78		48
丝印台	连续	室内	2400	生产车间	65	20 个	78		48
镭雕机	连续	室内	2400	生产车间	70	3 台	75		45
端子机	连续	室内	2400	生产车间	75	2 台	78		48
烘干线	连续	室内	2400	生产车间	70	1 条	70		40
打油机	连续	室内	2400	生产车间	75	4 台	81		51
手啤机	连续	室内	2400	生产车间	70	20 台	83		53
冷却塔	连续	室内	2400	生产车间	75	1 台	75		45
风机	连续	室内	2400	生产车间	70	1 台	70		40
备注：项目无室外声源									

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能布局高噪声设备，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、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目噪声监测

计划如下：

表 4-19 噪声监测计划（单位 dB(A)）

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放限值	执行排放标准
				昼间	
1	东面厂界外 1 米 N1	等效连续 A 声级	1 季度/次	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 3 类标准
2	南面厂界外 1 米 N2			65	
3	西面厂界外 1 米 N3			65	
4	北面厂界外 1 米 N4			65	
注：项目夜间不生产，故只监测昼间噪声。					

4、噪声影响分析结论

项目设备简单，周边 50 米范围内没有声环境敏感目标，项目经采取合理布局、隔声、减震等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，在做好噪声防护工作后，噪声对项目周围声环境影响不大。

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

项目员工 100 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 0.05t/d，（15t/a）。

（2）一般固废

1) 废普通包装材料：项目生产过程中会产生废普通包装袋，产生量约 1.5 吨/年。废普通包装材料属于《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 900-003-S17 的一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

2) 塑胶边角料：项目生产过程中会产生塑胶边角料，产生量约为产品的 1%，项目自用按钮产品产能为 2t/a，则塑胶边角料产生量为 0.02t/a。塑胶边角料属于《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 900-003-S17，，经收集后交由专业公司回收处理。

3) 废模具

项目生产过程中会使用模具，模具循环使用一定时间（一年）后会由于磨损或损坏而产生废模具，项目模具年使用量为 20 套（10kg/套），则废模具产生量为 0.2 吨/年，废模具属于《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) 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）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

2) 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，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废处理资质单位处理。

3) 含油废抹布及手套

项目印刷清洁、擦拭完后会产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.01t/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-非特定行业 900-041-49”，收集后交由危险废物处理资质的公司处理。

4) 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》（2021 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

5) 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），废空压机桶罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

6) 废酒精瓶

项目清洁过程使用酒精会产生废酒精清瓶，项目酒精用量为 0.05t/a，包装规格为 500g/瓶，则产生 100 个废酒精瓶，每个重约 100g，总重 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49”，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

7) 废硅酮胶桶

项目组装过程使用硅酮胶会产生废硅酮胶桶，项目硅酮胶用量为 0.018t/a，包装规格为

600g/桶，则产生 30 个废硅酮胶桶，每个重约 200g，总重 0.006t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49”，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

8) 废网版

项目印刷工序破损的网版需定期更换，该过程中会产生废网版，废网版的产生量为0.05t/a。废印版属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

9) 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 4-20 有机废气处理量

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、0141	80	0.0028	0.0133

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 1.6848t，则项目废活性炭量=更换的活性炭量+吸附的有机废气=1.6848*4+0.0133t/a=6.7525t/a。项目实际更换量大于理论需求量，故该措施可行。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49，废物类别—其他废物，代码为 900-039-49，经收集后交有危险废物处理资质单位处置。

项目产生的危险废物具体情况详见表 4-21。

表 4-21 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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.07	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。
2	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.005	设备维修	固体	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
3	废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.054	空压机维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
4	废空压机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0045	空压机维护	固体	矿物油	矿物油	1 年	T, I	

5	含油废抹布及手套	HW49 其他类废物	900-041-49	0.01	维修	固体	乙醇	乙醇	每天	T/In
6	废酒精瓶	HW49 其他类废物	900-041-49	0.01	印刷清洁, 擦拭	固体	乙醇	乙醇	每天	T/In
7	废硅酮胶桶	HW49 其他类废物	900-041-49	0.006	组装	固体	有机化合物	有机物	每天	T/In
8	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	6.7525	废气治理	固体	有机化合物	有机物	3个月	T
9	废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.05	印刷	固体	有机化合物	有机物	每周	T, I

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 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	位置	危险废物代码	危废数量(t/a)	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期	最大存储量(t)	利用量(t)	委托处置量(t)	处置措施
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	危险废物暂存间	900-249-08	0.07	0.5m ²	0.1t	桶装	1年	0.07	0	0.07	妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。
2		废机油包装桶	HW08		900-249-08	0.005	0.5m ²	0.01t	放置	1年	0.005	0	0.005	
3		废空压机油	HW08		900-249-08	0.054	1m ²	0.1t	桶装	1年	0.054	0	0.054	
4		废空压机油桶	HW08		900-249-08	0.0045	0.5m ²	0.01t	放置	1年	0.0045	0	0.0045	
5		含油废抹布及手套	HW08		900-041-49	0.01	0.5m ²	0.02t	桶装	1年	0.01	0	0.01	

6	废酒精瓶	HW49	900-041-49	0.01	1m ²	0.01t	桶装	1年	0.01	0	0.01
7	废硅酮胶桶	HW49	900-041-49	0.006	1m ²	0.01t	桶装	1年	0.006	0	0.006
8	废活性炭	HW49	900-039-49	6.7525	4m ²	7t	桶装	1年	6.7525	0	6.7525
9	废网版	HW12	900-253-12	0.05	1m ²	0.07t	桶装	1年	0.05	0	0.05

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，填写《东莞市危险废物转移报批表》，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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），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/T 298）、《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/T 298）、《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 的危险废物间用于收集、存放危险废物，定期交给有危废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》（GB18597-2023）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帐目和手续，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，厂房内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，危险废物暂存间严格参照《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阜沙镇污水处理有限公司处理达标后排放。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。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 4-23 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	危险废物暂存间、化学品仓	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≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s
2	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≤1.0×10 ⁻⁸ 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，具体情况详见表 4-24。

表 4-24 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	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.02	2500	0.000008
2	废机油	0.07	2500	0.000028
3	空压机油	0.02	2500	0.000008
4	废空压机油	0.054	2500	0.0000216
5	水性油墨	0.005	50	0.0001
6	酒精	0.05	50	0.001
7	硅酮胶	0.006	50	0.00012
项目 Q 值 Σ				0.0012856

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，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。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，操作人员应使用防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，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、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁工序废气排放口DA001	非甲烷总烃	废气经集气罩收集送至二级活性炭装置处理后由 25 米高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 印刷方式为“凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”II时段排放限值
		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
	注塑、印刷、烘烤、熔接、镭雕、印刷清洁、擦拭、组装废气（厂界无组织排放）	臭气浓度	加强车间机械通风	《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)
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《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与广东省《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的较严值
	焊接废气(无厂界组织排放)	锡及其化合物		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	非甲烷总烃	/	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 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
地表水环境	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮	经三级化粪池处理后排入中山市阜沙镇污水处理有限公	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）

		SS	司处理集中处理。	
	注塑冷却水	项目冷却水循环使用，定期补充因循环过程蒸发损耗的水量，无需定期更换，不外排。		
声环境	车间生产设备和辅助设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾：生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>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。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）废气事故排放风险的防范措施</p> <p>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。</p> <p>（2）危险废物泄漏的环境风险防范措施</p> <p>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，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。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。</p>			

	<p>(3) 化学品泄漏的环境风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>(4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>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，操作人员应使用防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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目位于中山市阜沙镇阜沙工业园（属于工业用地），符合产业政策及阜沙镇的总体规划。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。本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。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/a ②	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、总 VOCs)	0	0	0	0.0458	0	0.0458	0.0458
	锡及其化合物	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
废水	生活 污水	水量	0	0	900	0	900	900
		COD _{Cr}	0	0	0.2025	0	0.2025	0.2025
		BOD ₅	0	0	0.1215	0	0.1215	0.1215
		SS	0	0	0.1215	0	0.1215	0.1215
		氨氮	0	0	0.018	0	0.018	0.018
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	15
一般工业 固体废物	废普通包装材料	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5
	塑胶边角料	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废模具	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
危险废物	废机油	0	0	0	0.07	0	0.07	0.07
	废机油桶	0	0	0	0.0054	0	0.0054	0.0054
	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
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废活性炭	0	0	0	6.7525	0	6.7525	6.7525
	废酒精瓶	0	0	0	0.01		0.01	0.01
	废硅酮胶桶	0	0	0	0.006	0	0.006	0.006
	废网版	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①