

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市旭源模塑有限公司年产灯饰配件
100 万件、模具 20 套建设项目

建设单位 (盖章): 中山市旭源模塑有限公司

编制日期: 2025 年 11 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	中山市旭源模塑有限公司年产灯饰配件 100 万件、模具 20 套建设项目		
项目代码	2510-442000-04-01-839260		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇圩西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡		
地理坐标	东经：113°12'47.033"，北纬：22°38'0.132"		
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
	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造		三十五、电气机械和器材制造业 38-77-照明器具制造 387
	C3525 模具制造		三十二、专用设备制造业 35-70 化工、木材、非金属加工专用设备制造
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）	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	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	980
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、本项目主要从事灯饰配件、模具的加工生产，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本项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡，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本项目不使用任何涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
		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工序，废气经收集送至 1 套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	⑤注塑工序废气采用集气罩收集 VOCs 废气，控制风速为 0.4m/s，收集效率按 50%计。	是

			求。		
			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本项目废气经收集送至 1 套二级活性炭装置处理后达标排放，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）	<p>（一）全市生态环境总体要求：</p> <p>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、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、氢能源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、</p>	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，项目从事灯饰配件、模具的加工生产，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

			集中管理、集中治污。		
			<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、国际先进值。</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炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。</p>	项目不属于“两高”项目，设备使用电为能源。	是
			<p>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。</p>	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
			<p>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。</p>	企业建立健全的风险防范措施	是
			<p>环境管控单元准入清单。 小榄镇重点管控单元，编号：ZH44200020011</p>	根据《中山市环境管控单元图》，项目位于小榄镇重点管控单元，编号：ZH44200020011	是

区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理产业集聚区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目从事灯饰配件、模具的加工生产，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。	项目从事灯饰配件、模具的加工生产，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）。	项目从事灯饰配件、模具的加工生产，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
	1-4.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不涉及	是
	1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目不涉及	是
	1-6.【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。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
	1-7.【土壤/禁止类】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	项目用地为工业用地，不属于农用地优先保护区	是

				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。		
				1-8.【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。	项目不涉及	是
			能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①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。②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。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。	项目不属于集中供热区，项目使用电为能源，不设锅炉和窑炉。	是
			污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江流域横栏镇片区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】①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。②小榄镇污水处理厂、东升污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	项目不涉及新增化学需氧量和氨氮的排放。	是
				3-3.【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及	是

				3-4.【大气/限制类】①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。②VOCs 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。	项目不新增氮氧化物的排放，新增挥发性有机物实行两倍削减替代。	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（指导性意见）》所属行业类型的企业，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。	项目按照要求进行风险防范措施。	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
				4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目建立健全的风险防范措施	是
				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	本项目会产生 VOCs 废气的物料主要为 ABS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PS 塑胶粒、色母粒、色粉等，以上物料均储存于密闭的包装	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	袋中，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。	
		5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>5.3.1 基本要求</p> <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>	项目原材料采用密闭包装袋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	<p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比≥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> <p>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。</p>	项目使用 ABS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PS 塑胶粒、色母粒、色粉，本项目有机废气经收集分别送至 2 套二级活性炭装置处理后达标排放。	是
		5.4.3 其他要求	<p>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</p>	项目生产过程中产生的含 VOCs 包装桶袋密闭，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

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：本项目主要生产灯饰配件，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。

3、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析：

项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路23号4栋一楼A1卡，不在《中山市环保共性产业园规划》中西部组团的小榄镇五金、家具产业环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》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。小榄镇五金、家具产业环保共性产业园以金属表面处理、喷涂为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，其中小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园主要共性生产工艺为金属表面处理（含金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等，不含电镀。）、集中喷涂，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业。本项目为塑料零件及其他塑料制品制造、金属结构制造，主要工艺为投料、混料、烘料、注塑、破碎、包装、机加工等，不涉及共性工序，符合要求。

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；	灯饰配件：100 万件/年	原材料→投料、混料→烘料→注塑成型→修边→包装	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	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造			三十五、电气机械和器材制造业 38-77-照明器具制造 387-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）	
3	C3525 模具制造	模具 20 套（自产自 用）	模胚→机加工→用于注塑工 序	三十二、专用设备制造业 35-70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-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）	

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）；

建设内容

- (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）；

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：中山市旭源模塑有限公司年产灯饰配件 100 万件、模具 20 套建设项目；
- 2) 公司名称：中山市旭源模塑有限公司；
- 3) 建设性质：新建；
- 4) 法定代表人：石亮波；
- 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：中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡，地理位置坐标：东经：113°12'47.033"，北纬：22°38'0.132"。地理位置图详见附图 1。
- 7) 用地及建筑规模：用地面积为 980 平方米，建筑面积 980 平方米，租赁 1 栋 6

层混凝土结构厂房的 1F（部分）作为经营场所；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、C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造、C3525 模具制造。

9）生产规模：主要从事灯饰配件、模具加工生产。主要产品及年产量：灯饰配件 100 万件/年，模具 20 套/年（自用）。

10）企业定员：项目全厂劳动定员 10 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	车间	租赁 1 栋 6 层混凝土结构厂房的 1F（部分）作为经营场所，1F 高度 5 米，2~6F 高度为 4 米，厂房总高度为 25 米，占地面积 980m ² ，总建筑面积 980m ² 。 设有混料区、破碎区、注塑区、机加工区、原材料仓库、成品仓库、化学品仓、办公室、固废间、危废间等。		厂房、办公室、仓库已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。
辅助工程	办公室	依托生产车间，用于员工办公。		
储运工程	原料仓库	原料仓库设置在厂房内，用于存放原材料。		
	成品仓库	成品仓库设置在厂房内，用于存放产品。		
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	注塑工序废气	设有 1 套 5000m ³ /h 的废气治理措施，注塑废气经集气罩收集至二级活性炭处理后由 1 根 27m 排气筒有组织排放（DA001）。	/
		破碎、投料、混料工序废气	加强车间管理后无组织排放	/
		机加工废气	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小榄水务有限公司污水处理分公司处理。	/
		冷却水	冷却水循环使用，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，塑胶边角料经破碎后回用于生产，其他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有危废经营许可证的单位处理。	/

3、主要产品及产能

项目主要从事灯饰配件，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	总重量 (t/a)	单个重量	尺寸
1	灯饰配件	100 万件/年	100	100g/件	14cm×25cm×5cm
2	模具	20 套/年	1	50kg/套	30cm×15cm×5cm

4、主要原材料及年用量

表 2-4 项目主要原料用量一览表

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
ABS	新料颗粒	40 吨	5 吨	25kg/袋	注塑	否	--
PP	新料颗粒	30 吨	5 吨	25kg/袋		否	--
PS	新料颗粒	30 吨	5 吨	25kg/袋		否	--
色母粒	新料颗粒	0.144 吨	0.05 吨	25kg/袋		否	--
色粉	粉末态	0.14 吨	0.05 吨	25kg/袋		否	--
模胚	固态	20 套	20 套	50kg/套	机加工	否	--
火花机油	液态	0.01 吨	0.01 吨	10kg/桶		是	2500
空压机油	液态	0.05 吨	0.05 吨	10kg/桶	设备维护	是	2500
机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	20kg/桶	设备维护	是	2500

主要原材料的理化性质：

ABS 塑胶粒：化学名称：丙烯腈—丁二烯—苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或者透明颗粒或粉状。密度为 1.05-1.18g/cm³，收缩率为 0.4%-0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，热分解温度>250℃。通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。ABS 为使用最广泛非通用塑料之一。

PS 塑胶粒：聚苯乙烯(简称 PS)是一种热塑性树脂，为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09，透明度 88%~92%，折射率 1.59~1.60，主要用于发泡成型，用作保温、隔热、防震、包装材料及漂浮制品：熔点约为 166℃，分解温度约为 290℃。

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。

色母粒：是指由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着

色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。由颜料 35%、载体(ABS/HHIPS/PP)60%和分散剂 5%三种基本要素所组成。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法。分解温度 400℃以上。

色粉：粉末状，与色母一样，是专门为塑料制品提供颜色的功能性材料，通常以粉末形式与塑料原料混合后成型。均由树脂、颜料和添加剂等组成，经混合熔融后挤出再粉碎成粉末状颗粒，不含重点重金属。分解温度 400℃以上。

模胚：模胚通常由金属材料制成，如钢铁、铝合金等。它具有良好的耐磨性、耐腐蚀性和高强度，可以承受复杂的加工工艺和高温高压环境。根据模具的形状和功能，模具模胚可以分为多种类型。常见的模具模胚包括注塑模胚、压铸模胚、冲压模胚等。

火花油：无色透明液态，火花油主要由精制基础油、抗氧化剂、防锈添加剂、抗泡沫添加剂等组成，具有良好的润滑性能、防锈、防腐蚀和清洁性能，可以迅速溶解和清除表面的污垢、沉积物和油脂。闪点>100℃，密度 0.765g/cm³。

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 0.91×10³（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。

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	数量	规格型号	使用工序	备注
1	卧式注塑机	1 台	128T	注塑	用电
2		1 台	168T		用电
3		1 台	180T		用电
4		2 台	208T		用电
5		2 台	288T		用电
6		2 台	400T		用电
合计		9 台	/	/	用电
7	混料机	3 台	100kg	混料	用电
8	烘料桶	9 台	50kg	烘料	用电
9	破碎机	2 台	2kw	破碎	用电

10	车床	2 台	10kw	机加工	用电
11	铣床	2 台	5kw		用电
12	钻床	1 台	2kw		用电
13	磨床	1 台	3kw		用电
14	火花机	1 台	0.5kw		用电
15	砂轮机	1 台	4kw		用电
16	冷却塔	1 台	1.1m×1.0m×0.8m, 有效水深 0.6m	冷却	用电
17	空压机	1 台	20P	辅助设备	用电

表 2-6 注塑机产能核算一览表

序号	生产设备	设备型号	数量 (台)	单批次注塑时间 (s)	单台单 次最大 注塑量 (g)	年工作 时间 (h/a)	年注塑 产能 (t/a)	合计产 能 (t)	项目申 报产能 (t)
1	卧式注 塑机	128T	1 台	60	50	2400	7.2	111.6	100
		168T	1 台	60	60	2400	8.64		
		180T	1 台	60	80	2400	11.52		
		208T	2 台	80	120	2400	25.92		
		288T	2 台	80	150	2400	32.4		
		400T	2 台	120	180	2400	25.92		

注：项目注塑产品量为 100 吨/年，项目卧式注塑机设计产能约为 111.6 吨，占设备最大设计产能的 89.6%，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。

7、人员及生产制度

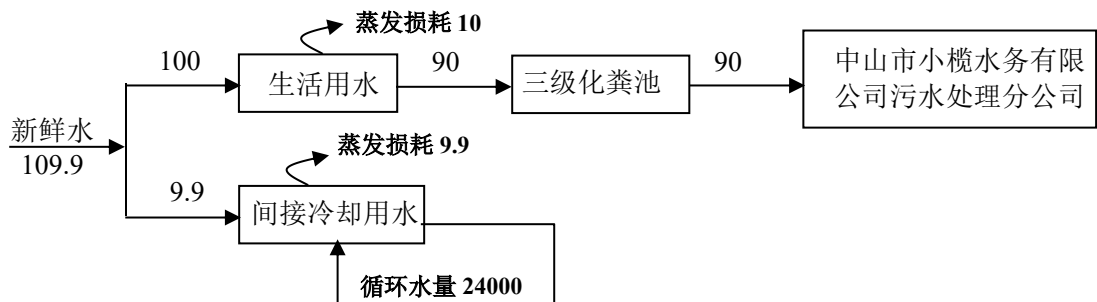
项目全厂劳动定员 10 人，厂内不设宿舍和食堂，年生产天数为 300 天，每天工作 8 小时（8：00-12：00，13：30-17：30），采取 1 班制，夜间不生产。

8、项目给排水系统

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 10 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）（参照国家机构办公楼用水定额，无食宿取先进值 10m³/人·a），则本项目全厂生活用水量为 100 吨/年，生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 90 吨/年。项目所在地纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分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小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

工业用水：本项目工业用水主要是冷却用水。

注塑间接冷却用水：根据厂家提供资料，项目设 1 台冷却塔（循环水量均为 10t/h），冷却塔水池尺寸：1.1m×1.0m×0.8m，有效水深 0.6m，单台每天补充水 0.033t（按水池有效体积的 5%）作为消耗，则冷却塔总用水量约 9.9t/a，间接冷却用水循环使用不外排。



注：每年按 300 天计

图 2-1 本项目水平衡图（单位：吨/年）

9、通风系统

厂区通风系统采用自由通风和对流排风扇。

10、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 kW·h/a。

11、四至情况

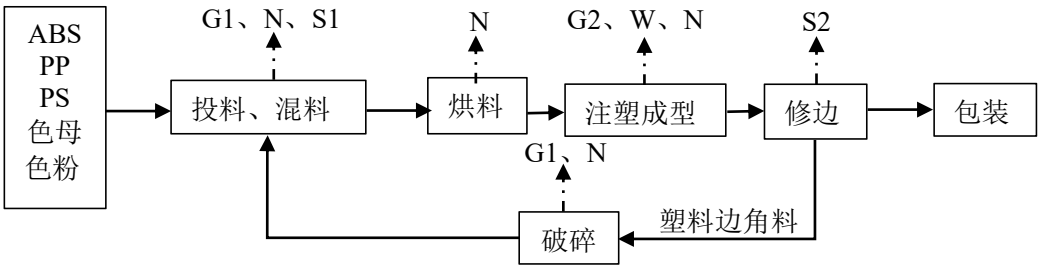
本项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡，根据现场勘查，项目东面为信伟通塑料制品有限公司，南面为拓沃脚轮实业有限公司有限公司，西面为皓鑫亚克力注塑，北面为 6 栋未挂名厂房，具体详见附图 2。

12、平面布局情况

项目租赁 1 栋 6 层混凝土结构厂房的 1F（部分）作为经营场所，1F 高度 5 米，2~6F 高度为 4 米，厂房总高度为 25 米，占地面积 980m²，总建筑面积 980m²。项目设有混料区、破碎区、注塑区、机加工区、仓库、办公室、固废间、危废间等。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。

工艺流程和产排污环节

1、项目灯饰配件生产工艺流程



图例：G1 颗粒物；G2 有机废气、臭气浓度；S1 废普通包装材料；S2 塑料边角料；W 冷却水；N 噪声。

图 2-2 项目灯饰配件生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

投料、混料：项目将 ABS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PS 塑胶粒、色母粒、色粉和破碎后的塑胶边角料以一定配比投放进混料机搅拌均匀，项目混料机为密闭混料机，但在开盖过程会有少量粉尘逸出。年工作 2400 小时。

此过程会产生颗粒物、噪声、废普通包装材料。

烘料工序：项目将混合后塑胶料放入烘料桶，加热到 80℃，使用电为能源，主要为烘干塑胶料中的水分，年工作 2400 小时。

此过程会产生噪声。

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。ABS 塑胶粒分解温度约 250℃，PP 塑胶粒分解温度约 350℃，PS 塑胶粒分解温度约 290℃，色母粒分解温度约 400℃，色粉分解温度约 400℃。本项目注塑工序工作温度为 200℃（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，冷却水循环使用，不外排）。年工作 2400 小时。

此过程产生有机废气、臭气浓度、噪声。

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。

此过程会产生塑料边角料。

破碎：塑胶边角料用破碎机破碎成颗粒后重新利用，破碎过程中有少量粉尘产生年工作 600 小时。

此过程会产生颗粒物和噪声。

包装：项目采用人工包装后出货。

2、项目模具生产工艺流程

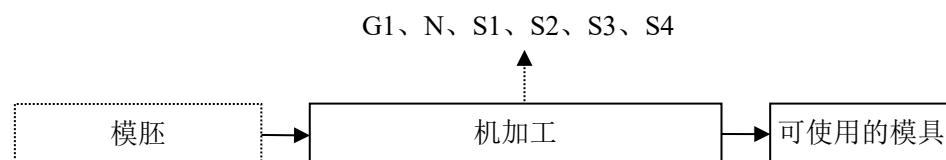


图 2-3 项目模具生产工艺流程及产污环节示意图

污染物标识符号：

G1：颗粒物；N：噪声；S1：废火花油、S2：废火花油桶、S3：含油金属碎屑、S4：金属边角料。

	<p>工艺流程说明：</p> <p>机加工：项目使用火花机、车床、钻床、铣床、磨床等设备对模胚进行机制加工，加工好的模具用于注塑工序，不外售。</p> <p>该工序会产生废火花油、废火花油桶、金属边角料、含油金属碎屑、颗粒物和设备噪声。</p> <p>注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中。</p>
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

一、项目所在地功能区划：

地表水环境功能区划：本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后最终排入横琴海，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，纳污河道横琴海执行《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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

声环境功能区划：项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡，根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》确定，项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，当交通干线与 3 类区相邻时，4a 类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，向两侧纵深 25 米的区域范围，项目西侧与海威路相邻，距海威路 15m，故项目西侧属于 4a 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

建设项目所在地环境功能属性如表 3-1 所列。

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-横琴海 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》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
4	声环境质量功能区	北、东、南厂界 3 类区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准 西厂界 4a 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准
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

区域
环境
质量
现状

9	是否在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围	是
---	---------------------------	---

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡，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《2023年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：2023年，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，一氧化碳日均值第95分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。项目所在区域为不达标区。

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	21	40	52.50	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	56	80	70.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	72	150	48.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
		日均值第 95 分位数浓度	42	75	56.00	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	163	160	101.88	超标

区域达标规划：为持续改善中山市市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械 监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸

杆、垃圾等行为发生：五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查：六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵：七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

采取以上措施后，中山市环境空气质量将得到逐步改善。

2) 基本污染物环境质量现状

项目所在地位于小榄镇，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。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据》小榄站的监测结果见下表。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/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	12	150	9.3	0	达标
				年平均值	9.4	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	37.8	80	182.5	1.6	达标
				年平均值	30.5	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	77	150	70	0	达标
				年平均值	48.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	37	75	96	0	达标
				年平均值	22.2	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	125.3	160	431	1.95	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	35	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年平均及日平均值第95百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第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。

3) 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，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”，不进行现状监测。

TSP引用《中山市鸿宏塑料制品有限公司建设项目》的检测报告（HSH20240420001）中的数据，由东莞市华溯检测技术有限公司于2024年4月12日~4月14日在曹二村G1监测TSP。

项目特征污染物现状引用监测布点情况、具体监测结果如下。

表 3-4 特征污染物引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂 区方位	相对厂界 距离/m
	经度	纬度				
曹二村G1	113°11'43.97"	22°38'18.54"	TSP	2024年4月12 日~4月14日	西北面	1879

(2) 监测结果与评价

本次引用的补充监测结果见下表：

表3-5 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		监测 因子	平均 时间	评价 标准 μg/m ³	监测浓度 范围 /(μg/m ³)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标 情况
	经度	纬度							
曹二 村	113°11'43.9 7"	22°38'18.5 4"	TSP	日均 值	300	78~102	34	0	达标

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；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

本项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡，项目所在地属于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的纳污范围内，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的纳污河道为横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）可知，横琴海的功能区划为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表3-6 《2023年中山市水质自动监测周报》数据摘录

序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2023 年第 1 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮、总磷
2023 年第 2 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮、总磷
2023 年第 3 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮
2023 年第 4 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮
2023 年第 5 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮
2023 年第 6 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮、总磷
2023 年第 7 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮

	2023 年第 8 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
	2023 年第 9 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮
	2023 年第 10 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
	2023 年第 11 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
	2023 年第 12 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
	2023 年第 13 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
	2023 年第 14 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
	2023 年第 15 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
	2023 年第 16 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
	2023 年第 17 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
	2023 年第 18 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、总磷
	2023 年第 19 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 20 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 21 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 22 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 23 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 24 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 25 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 26 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 27 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 28 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 29 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 30 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 31 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 32 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 33 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 34 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 35 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 36 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	II类	无
	2023 年第 37 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 38 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 39 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 40 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧

2023 年第 41 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 42 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
2023 年第 43 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2023 年第 44 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2023 年第 45 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 46 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 47 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 48 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 49 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 50 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 51 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 52 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧

根据生态环境行政主管部门网站公布的 2023 年全年横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

达标规划：中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

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；根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，当交通干线与 3 类区相邻时，4a 类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，向两侧纵深 25 米的区域范围，项目西侧与海威路相邻，距海威路 15m，故项目西侧属于 4a 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

根据现场勘查，本项目边界外 50 米范围内存在声环境保护目标（项目西北面海威路出租屋 1 和项目西南面的海威路出租屋 2），因此需开展声环境质量现状监测。

为了解保护目标声环境质量现状，建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司于 2025

年 10 月 9 日在项目西北面海威路出租屋 1、西南面海威路出租屋 2 外 1m 处设 2 个监测点位进行监测（监测报告见附件 4），具体环境噪声现状监测数据结果见下表。

表 3-7 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

测点位置	监测结果	执行标准值	备注
	昼间	昼间	
海威路出租屋 1 外 1m 处 (N1)	56	60	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
海威路出租屋 2 外 1m 处 (N2)	57	60	

从监测结果来看，项目西北面海威路出租屋 1、西南面海威路出租屋 2 噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

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、生态环境现状调查

本项目位于中山市小榄镇，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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 3-8 环境空气保护目标

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	海威路出租屋 1	-49.66	42.65	居民区	约 50 人	二类区	西北	40
2	海威路出租屋 2	-27.11	-34.36	居民区	约 50 人	二类区	西南	38
3	小榄启明幼儿园	235.63	-188.38	学校	约 300 人	二类区	东南	314
4	埗西二村	268.96	-169.37	居民区	约 2200 人	二类区	东南	300
5	龙光.玖龙府	281.71	24.13	居民区	约 2200 人	二类区	东	260
6	玖龙府幼儿园	295.03	-3.26	学校	约 300 人	二类区	东	277
7	富联村	117.89	45.86	居民区	约 2200 人	二类区	东	100
8	金通博托儿所	28.06	362.95	学校	约 100 人	二类区	东北	300
9	快乐托儿所	65.81	389.27	学校	约 100 人	二类区	东北	363

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。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其北、东、南厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，西厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目 50m 范围内噪声敏感点如下表。

表 3-9 环境空气保护目标

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	海威路出租屋 1	-49.66	42.65	居民区	约 50 人	2 类区	西北	40
2	海威路出租屋 2	-27.11	-34.36	居民区	约 50 人	2 类区	西南	38

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。

污染物排放控制标准	<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> <p>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。</p>																																																																						
	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 项目大气污染物排放标准一览表</p> <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 m</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>标准来源</th></tr> <tr> <td rowspan="7">注塑工序废气</td><td rowspan="7">DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="7">27</td><td>100</td><td>/</td><td rowspan="6">《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</td></tr> <tr> <td>苯乙烯</td><td>50</td><td>/</td></tr> <tr> <td>丙烯腈</td><td>0.5</td><td>/</td></tr> <tr> <td>1,3-丁二烯</td><td>1</td><td>/</td></tr> <tr> <td>甲苯</td><td>15</td><td>/</td></tr> <tr> <td>乙苯</td><td>100</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>6000（无量纲）*</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准</td></tr> <tr> <td rowspan="6">厂界无组织废气</td><td rowspan="6">/</td><td>颗粒物</td><td rowspan="6">/</td><td>1.0</td><td>/</td><td>《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</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td>/</td><td rowspan="2">《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</td></tr> <tr> <td>甲苯</td><td>0.8</td><td>/</td></tr> <tr> <td>丙烯腈</td><td>0.1</td><td>/</td><td>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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值</td></tr> <tr> <td>苯乙烯</td><td>5.0</td><td>/</td><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建标准）</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">厂区内无组织废气</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">/</td><td>6（监控点处 1h 平均浓度值）</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">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</td></tr> <tr> <td>20（监控点处任意一次浓度值）</td></tr> </table>						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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	注塑工序废气	DA001	非甲烷总烃	27	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	苯乙烯	50	/	丙烯腈	0.5	/	1,3-丁二烯	1	/	甲苯	15	/	乙苯	100	/	臭气浓度	6000（无量纲）*	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	《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与广东省地方标准《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	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	甲苯	0.8	/	丙烯腈	0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	苯乙烯	5.0	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建标准）	臭气浓度	20（无量纲）	/	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
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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源																																																																	
注塑工序废气	DA001	非甲烷总烃	27	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																																																																	
		苯乙烯		50	/																																																																		
		丙烯腈		0.5	/																																																																		
		1,3-丁二烯		1	/																																																																		
		甲苯		15	/																																																																		
		乙苯		100	/																																																																		
		臭气浓度		6000（无量纲）*	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准																																																																	
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	《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与广东省地方标准《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																																																																	
		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																																																																	
		甲苯		0.8	/																																																																		
		丙烯腈		0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值																																																																	
		苯乙烯		5.0	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建标准）																																																																	
		臭气浓度		20（无量纲）	/																																																																		
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）																																																																			

注：*根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。项目排气筒高度为 27m，臭气浓度执行 25m 高排气筒限值。

2、水污染物排放标准

表 3-11 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

项目运营期北、东、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

位置	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
东、南、北厂界	3 类	65	55
西厂界	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。

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小榄水务有限公司污水处理分公司处理；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 0.162t/a。

项目总量控制指标具体如下：

表 3-13 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	0.162	/

（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

运营期环境影响和保护措施

本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。

一、废气影响分析和防治措施

1、废气产排情况

1) 破碎粉尘

项目塑料制品修边过程中会产生塑胶边角料，经破碎机破碎后回用生产，破碎过程中有少量颗粒物产生，项目塑胶边角料产生量约为产品的 2%，项目灯饰配件产能为 100t/a，则塑胶边角料产生量为 2t/a。破碎粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，废 PP 干式破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，取较严值 425 克/吨-原料，则破碎颗粒物产生量 0.0009t/a，以无组织形式排放，年工作时间 1200h，排放速率为 0.0008kg/h。

表 4-1 项目破碎工序废气产排情况一览表

工序	污染物	产排情况			
		产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间
破碎工序	颗粒物	0.0009t/a	0.0009t/a	0.0008kg/h	1200h

2) 投料和混料粉尘

项目色粉、破碎后的塑胶边角料为粉料，在投料、混料过程中会产生粉尘（以“颗粒物”表征），产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，混料工序颗粒物产生系数为 6.00kg/t-产品。项目塑胶边角料产生量为 2t/a，色粉用量为 0.14t/a，则颗粒物产生量约为 0.0128t/a，以无组织形式排放，年工作时间为 1200h，排放速率为 0.011kg/h。

表 4-2 项目投料、混料（注塑）工序废气产排情况一览表

工序	污染物	产排情况			
		产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间
投料和混料工序	颗粒物	0.0128t/a	0.0128t/a	0.011kg/h	1200h

3) 机加工粉尘

项目在机制加工过程中需要对工件进行打磨，该过程中会产生颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中 06 预处理：打磨工序颗粒物产生系数 2.19kg/t-原料。项目年加工模胚 20 套，单套模胚重 50kg，模胚总重量为 1t，则颗粒物产生量为 $1 \times 2.19 \times 10^{-3} = 0.0022\text{t/a}$ ，排放速率为 0.0037kg/h（按 1200h/a 计），经加强车间管理后无组织排放。

4) 注塑工序废气

项目注塑工序中会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度，项目注塑工序温度没有达到塑料颗粒的分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯的产生量极少量，臭气浓度为无量纲，本次评价不做定量分析。

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；项目灯饰配件产品为 100 吨/年，则非甲烷总烃的产生量为 0.27t/a。

项目拟将注塑工序设置在密闭的车间内，设置集气罩对注塑工序产生的有机废气进行收集，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 27m）。

2、废气风量核算

1) DA001 排气筒

根据《环境工程设计手册》对收集风量进行核算。项目注塑机共设有 9 个集气罩，尺寸为 0.3×0.3m，距离源强处约 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离，取 0.15m；

F—集气罩口面积，0.09m²；V_x—控制风速，取 0.4m/s；

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论风量 453.6/h，项目设 9 个集气罩，所需风量为 4082.4m³/h。

经计算，项目废气治理设施所需风量为 4082.4m³/h，考虑损耗，项目设计风量取 5000m³/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-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, 收集效率为 50%。项目废气收集效率取 50%。

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%，第二级活性炭处理效率取 50%，则总处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。

表 4-3 项目废气排放情况汇总一览表

生产车间		注塑车间		投料、混料、破碎、机加工
排气筒编号		DA001		
污染物		非甲烷总烃	臭气浓度	颗粒物
总产生量 t/a		0.27	/	0.0159
有组织排放	收集效率%	50		0
	产生量 t/a	0.135	/	0
	产生速率 kg/h	0.0563	/	0
	产生浓度 mg/m³	11.25	/	0
	处理效率%	80		0
	排放量 t/a	0.027	/	0
	排放速率 kg/h	0.0113	2000（无量纲）	0
	排放浓度 mg/m³	2.25	/	0
无组织排放	排放量 t/a	0.135	/	0.0159
	排放速率 kg/h	0.0563	/	0.0133
抽风量 m³/h		5000m³/h		/
有组织排放高度 m		27		/
年工作时间 h		2400h		1200h

6、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》（HJ2.2-2018）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	注塑工序废气排放口 DA001	非甲烷总烃	2.25	0.0113	0.027
		臭气浓度	--	--	--
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.027

表 4-5 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	厂房 1F	注塑	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	4.0	0.135		
		投料、混 料、破 碎、机加 工	颗粒物		《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 浓度限值与广东省地 方标准《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001)中表 2 无组织排放监控浓度 限值(第二时段)较严 值	1.0	0.0139		
无组织排放									
无组织排放量合计				颗粒物		0.0159			
				非甲烷总烃		0.135			
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	颗粒物		0	0.0159	0.0159				
2	非甲烷总烃		0.027	0.135	0.162				
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/m³)	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	注塑工序 废气排 放口 DA001	治理措施 不能正常 运行	非甲烷总 烃	11.25	0.0563	--	--		
			臭气浓度	--	--	--	--		
7、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	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(m³/h)	排 气 筒 高 度(m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	排 气 温 度(℃)
DA001	注塑	非甲烷总 烃 苯乙烯 丙烯腈 1,3-丁二 烯	东经： 113°12'46.864" 北纬： 22°37'59.910"	二 级 活 性 炭 吸	是	5000	27	0.3	30

		甲苯 乙苯 臭气浓度		附					
--	--	------------------	--	---	--	--	--	--	--

(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 (Nm 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的风量为 5000m³/h，有机废气产生浓度 11.25mg/m³，根据上表，项目活性炭吸附装置的活性炭最少充装量均应不少于 0.5 吨。

项目使用蜂窝活性炭，活性炭设备参数详见下表：

表 4-10 项目活性炭装置环保设备参数表

污染源		注塑废气（DA001）
设备名称		活性炭吸附装置
设计风量（m ³ /h）		5000
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）	1.1×1.1×1.3（L×W×H）
	活性炭层尺寸（m）	1×1×0.6
	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）	5000/3600/1×1/2=0.69
	停留时间（s）	0.86s
	活性炭填装量（t）	1×1×0.6×0.45×2=0.54t
二级活性炭装置一次填装量（t）		1.08t
更换频次（次/年）		4

8、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 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	
	1,3-丁二烯		
	甲苯		
	乙苯		
	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

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	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和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）的较严者
	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
	甲苯	1 次/年	
	丙烯腈	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	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）
	苯乙烯		
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

9、大气环境影响分析

本项目位于中山市小榄镇，根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》可知，中山市属于不达标区，超标因子为臭氧；根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。

治理措施：项目设有 1 套 5000m³/h 的废气治理措施，注塑废气经集气罩收集后送至二级活性炭处理后由 1 根 27m 排气筒有组织排放（DA001），投料、混料、破碎、机加工废气加强车间管理后无组织排放。

建设项目在采取以上治理措施后，项目有组织废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯满足《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。项目厂区内无组织废气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；厂界排放的废气：颗粒物满足《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和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓

度限值（第二时段）的较严者；非甲烷总烃、甲苯满足《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；丙烯腈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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯、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）。

距离项目最近的敏感目标为位于项目西北面 40 米的海威路出租屋 1、项目西南面 38 米的海威路出租屋 2，处于项目所在地主导风向的侧风向，对其影响较小。

项目各类污染物经处理后均可达标排放，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环境影响在可接受范围内，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、废水产排情况

项目劳动定员 10 人，项目不在项目内食宿，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，取无食宿取先进 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 90 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小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围，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小榄水务有限公司污水处理分公司治理以后达标排放。

表 4-13 项目水污染物产生排放一览表

废水类别	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (90t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	/	0.0225	0.0135	0.0135	0.0023
	排放浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	225	135	135	20
	排放量 (t/a)	/	0.0203	0.0122	0.0122	0.0018

2、注塑冷却水

项目注塑工序需要用水进行冷却，项目设 1 台冷却塔，冷却塔水池尺寸：1.1m×1.0m×0.8m，有效水深 0.6m，每天补充水量按照冷却水池量 5%计，每天补充新鲜

水量为 $0.66 \times 5\% = 0.033\text{t}$ ，项目年工作 300 天，则冷却塔年用水量约 $0.033 \times 300 = 9.9\text{t/a}$ 。项目冷却水循环使用，定期补充，不外排。

3、环保措施可行性分析

项目生活污水排放量约为 0.3t/d (90t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排放至横琴海。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者(即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$) 的要求。

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇(小榄片)的生活污水将由中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，污水处理厂处理工艺：①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。本项目的生活污水排放量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力($220000\text{m}^3/\text{d}$) 的 0.00014%，占污水处理厂处理能力较小，本项目生活污水排入污水处理厂不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理是可行的。

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小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理是可行的。

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 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放	排放规	污染治理措施	排放口	排放	排放口类型
---	---	-----	----	-----	--------	-----	----	-------

号	水类别	种类	去向	律	污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺	编号	口设置是否符合要求	
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	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

2) 废水排放口基本情况

表 4-15 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°12'45.690" 北纬: 22°38'0.511"	90	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								pH	pH6-9
								氨氮	≤5
								SS	SS≤10

表 4-16 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 4-17 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	pH	--	--	--
		COD _{Cr}	225	0.000068	0.0203
		BOD ₅	135	0.000041	0.0122
		氨氮	20	0.000006	0.0018
		SS	135	0.000041	0.0122

全厂合计	pH	--
	COD _{Cr}	0.0203
	BOD ₅	0.0122
	氨氮	0.0018
	SS	0.0122

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，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。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，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，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 75~85dB（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 4-18 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 4-19 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	生产车间	75	9	85	基础减震、厂房隔声；降噪效果 30dB(A)	55
混料机	连续	2400	生产车间	75	3	80		50
破碎机	连续	2400	生产车间	80	2	83		53
车床	连续	2400	生产车间	75	2	78		48

铣床	连续	2400	生产车间	75	2	78		48
钻床	连续	2400	生产车间	75	1	75		45
磨床	连续	1200	生产车间	75	1	75		45
火花机	连续	2400	生产车间	75	1	75		45
砂轮机	连续	2400	生产车间	75	1	75		45
空压机	连续	2400	生产车间	85	1	85		55
风机	连续	2400	生产车间	75	1	75		45

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，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对室外风机、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、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，采用以下预测模式对设备的影响范围进行预测，分析如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级预测模式：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：

LP1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

LP2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

（2）点声源距离衰减公式：

$$LP(r) = LP(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

项目厂界及敏感目标噪声贡献值情况详见下表。

表 4-20 厂界及敏感目标噪声贡献值预测结果表

厂界/ 敏感 目标 位置	噪声源	数量 (台)	单台 设备 源强 dB(A)	叠加 噪声 值 dB(A)	治理措 施	采取降 噪措施 后的噪 声值 dB(A)	噪声源 到厂界 距离 (m)	衰减 后噪 声值 dB(A)	厂界噪 声叠加 贡献值 dB(A)
东面 厂界	注塑机	9	75	85	基础减 震、厂房 隔声；降 噪效果 30dB(A)	55	15	31	42
	混料机	3	75	80		50	25	22	
	破碎机	2	80	83		53	28	24	
	车床	2	75	78		48	5	34	
	铣床	2	75	78		48	5	34	
	钻床	1	75	75		45	5	31	
	磨床	1	75	75		45	5	31	
	火花机	1	75	75		45	5	31	
	砂轮机	1	75	75		45	5	31	
	空压机	1	85	85		55	8	37	
	风机	1	75	75		45	20	19	
西面 厂界	注塑机	9	75	85		55	18	29	42
	混料机	3	75	80		50	5	36	
	破碎机	2	80	83		53	5	39	
	车床	2	75	78		48	20	22	
	铣床	2	75	78		48	20	22	
	钻床	1	75	75		45	20	19	
	磨床	1	75	75		45	20	19	
	火花机	1	75	75		45	20	19	
	砂轮机	1	75	75		45	20	19	
	空压机	1	85	85		55	20	29	
	风机	1	75	75		45	12	23	
南面 厂界	注塑机	9	75	85		55	5	41	50
	混料机	3	75	80		50	8	32	

			破碎机	2	80	83		53	5	39	
			车床	2	75	78		48	18	23	
			铣床	2	75	78		48	18	23	
			钻床	1	75	75		45	18	20	
			磨床	1	75	75		45	18	20	
			火花机	1	75	75		45	18	20	
			砂轮机	1	75	75		45	18	20	
			空压机	1	85	85		55	2	49	
			风机	1	75	75		45	2	39	
		北面 厂界	注塑机	9	75	85		55	20	29	41
			混料机	3	75	80		50	16	26	
			破碎机	2	80	83		53	20	27	
			车床	2	75	78		48	5	34	
			铣床	2	75	78		48	5	34	
			钻床	1	75	75		45	5	31	
			磨床	1	75	75		45	5	31	
			火花机	1	75	75		45	5	31	
			砂轮机	1	75	75		45	5	31	
			空压机	1	85	85		55	25	27	
			风机	1	75	75		45	25	17	
		项目 西北 面海 威路 出租 屋 1	注塑机	9	75	85		55	60	19	26
			混料机	3	75	80		50	56	15	
			破碎机	2	80	83		53	60	17	
			车床	2	75	78		48	45	15	
			铣床	2	75	78		48	45	15	
			钻床	1	75	75		45	45	12	
			磨床	1	75	75		45	45	12	
			火花机	1	75	75		45	45	12	
			砂轮机	1	75	75		45	45	12	
			空压机	1	85	85		55	65	19	
			风机	1	75	75		45	65	9	
		项目 西南 面海 威路 出租 屋 2	注塑机	9	75	85		55	43	22	28
			混料机	3	75	80		50	46	17	
			破碎机	2	80	83		53	43	20	
			车床	2	75	78		48	56	13	
			铣床	2	75	78		48	56	13	
			钻床	1	75	75		45	56	10	
			磨床	1	75	75		45	56	10	
			火花机	1	75	75		45	56	10	
			砂轮机	1	75	75		45	56	10	
			空压机	1	85	85		55	40	23	

	风机	1	75	75		45	40	13	
--	----	---	----	----	--	----	----	----	--

4、噪声达标分析

项目厂界及敏感目标噪声达标情况详见下表。

表 4-21 厂界及敏感目标噪声预测结果表

厂界位置	贡献值	背景值	预测值	执行标准		达标情况
东面厂界	42	/	42	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间 ≤65dB(A)	达标
南面厂界	50	/	50			达标
北面厂界	41	/	41			达标
西面厂界	42	/	42	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准	昼间 ≤70dB(A)	达标
项目西北面海威路出租屋 1	26	56	56	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	昼间 ≤60dB(A)	达标
西南面海威路出租屋 2	28	57	57			达标

注：项目夜间不生产，故只预测昼间噪声。

根据上表预测结果可知，项目东、南、北厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目西厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，项目西北面海威路出租屋 1、西南面海威路出租屋 2 噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目营运期生产噪声对周围环境影响较小。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目声环境监测计划如下：

表 4-22 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	北面	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		65	
3	西面		70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准

注：项目东面与邻厂共墙，故不进行监测。

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 10 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 0.005t/d，

(1.5t/a)。

(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 4-23 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
ABS	40 吨	25kg/袋	1600	25	0.04
PP	30 吨	25kg/袋	1200	25	0.03
PS	30 吨	25kg/袋	1200	25	0.03
色母	0.144 吨	25kg/袋	6	25	0.00015
色粉	0.14 吨	25kg/袋	6	25	0.00015
合计					0.1003

由上表可知，项目废普通包装材料产生量为 0.1003 吨/年。普通废包装袋属于《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 2%，项目灯饰塑料产品产能为 100t/a，则塑胶边角料产生量为 2t/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 的一般工业固体废物，经破碎后回用于生产。

③金属边角料：项目机加工过程中会产生少量金属边角料，约占原辅材料的1%，项目模胚用量为1吨，产生边角料为0.01/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024第4号），废金属边角料属于“SW17可再生类废物类别，废物代码为900-002-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，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

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经营许可证的单位处理。

③废空压机油

项目空压机运行过程中会有废空压机油产生，空压机油定期更换，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 0.05t 空压机油，损耗量为 10%，则废空压机油产生量为 0.045t/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。

④废空压机油桶

项目空压机油使用量为 0.05t/a，包装规格为 10kg/桶，则产生的废空压机油桶约 5 个，每个废空压机油桶重量约 1kg，则废空压机油桶产生量约 0.005t/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。

⑤含油废抹布及手套

项目定期对设备进行清洁维护，擦拭完后会产生废抹布手套，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.05t/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”，收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

⑥废火花机油

项目火花机使用过程中需要使用火花机油，火花机油定期更换，项目火花机油用量为 0.01t/a，则废火花机油产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号 HW08-废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，经收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理。

⑦废火花机油桶

项目火花机使用过程中需要使用火花机油，项目火花机油用量为 0.01t/a，包装规格为 10kg/桶，则产生 1 个包装桶，每个重约 1kg，总重 0.001t/a，废火花机油桶产生总量为 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号 HW08-废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，经收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理。

⑧含油金属碎屑

项目使用机加工工序使用火花机油进行加工过程中会产生少量含油金属碎屑。根据建设单位提供的资料，含油金属碎屑的产生量约为原料使用量的 0.1%，本项目模胚的

使用量为 1 吨，则产生的含油金属碎屑量为 0.001t/a，含油金属碎屑属于《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，经收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理。

⑨废活性炭

本项目设 1 套二级活性炭吸附装置处理有机废气，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 4-24 有机废气处理量及活性炭产生量

装置名称	废气产生工序	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)
二级活性炭吸附装置	注塑	0.135	80	0.027	0.108

本项目活性炭吸附装置风量为 5000m³/h，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》中表 1 活性炭装填量参考表，“项目活性炭吸附装置活性炭最少装填量为 0.5 吨。”更换频率为 4 次/年，则理论更换废活性炭（含吸附的有机废气）量为 $0.5 \times 4 + 0.108 = 2.108\text{t/a}$ 。

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箱更换，更换频率为 4 次/年，项目二级活性炭吸附装置活性炭充装量为 1.08t，则项目二级活性炭吸附装置废活性炭量（含吸附的有机废气）为 $1.08 \times 4 + 0.108\text{t/a} = 4.428\text{t/a}$ ，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，经收集后交由有危废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表 4-25。

表 4-25 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	0.045	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
4	废空压机油桶	HW08 废矿物油	900-249-08	0.005	设备维修	固体	矿物	矿物	1 年	T, I	

		与含矿物油废物					油	油			
5	含油废抹布及手套	HW49 其他类废物	900-041-49	0.05	维修	固体	矿物油	矿物油	半年	T, I	
6	废火花油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
7	废火花油桶	HW49 其他类废物	900-249-08	0.001	设备维修	固体	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
8	含油金属碎屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.001	机加工	固态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
9	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	4.428	废气治理	固体	有机化合物	有机物	季度	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 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施名称)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	车间内南侧	5m ²	桶装	5t	1 年
2		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
3		废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
4		废空压机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
5		含油废抹布及手套	HW49 其他类废物	900-041-49			桶装		
6		废火花油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
7		废火花油桶	HW49 其他类废物	900-249-08			桶装		
8		含油金属碎屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
9		废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49			桶装		

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项目设有一般废物暂存间，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；防止污染物的跑冒漏滴，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 5m² 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交由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》（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，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，并做好存放场所的防渗漏和泄漏措施，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小榄水务有限公司污水处理分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 4-27 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	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	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。

（4）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》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油、空压机油、火花油以及生产过程中产生的废机油、废空压机油、废火花油等。

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 4-28。

表 4-28 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	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.07	2500	0.000028
3	空压机油	0.05	2500	0.00002
4	废空压机油	0.045	2500	0.000018
5	火花油	0.01	2500	0.000004
6	废火花油	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值 Σ				0.000114

项目 Q 值=0.000114<1，故风险潜势为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，交由有危废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。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	注塑工序废气排放口 DA001	非甲烷总烃	采取集气罩收集+二级活性炭吸附处理+27 米高空排放	《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
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		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	颗粒物	/	《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地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）的较严者
		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 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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值 《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）
		甲苯	/	
		丙烯腈		
		臭气浓度		
		苯乙烯		
	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小榄水务有限公司污水处理分公司处理集中处理。	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）
	间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜水，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	东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 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，塑胶边角料经破碎后回用于生产，其他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有危废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，交由有危废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。</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</p>			

	<p>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

本项目位于中山市小榄镇埗西一社区海威路 23 号 4 栋一楼 A1 卡（属于工业用地），符合产业政策及小榄镇的总体规划。项目不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜區、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。

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)	0	0	0	0.162	0	0.162	0.162
	颗粒物	0	0	0	0.0973	0	0.0973	0.0973
废水	生活 污水	水量	0	0	90	0	90	90
		COD _{Cr}	0	0	0.0203	0	0.0203	0.0203
		BOD ₅	0	0	0.0122	0	0.0122	0.0122
		SS	0	0	0.0018	0	0.0018	0.0018
		氨氮	0	0	0.0122	0	0.0122	0.0122
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5
一般工业 固体废物	废普通包装材料	0	0	0	0.1003	0	0.1003	0.1003
	塑胶边角料	0	0	0	2	0	2	2
	金属边角料	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
危险废物	废机油	0	0	0	0.07	0	0.07	0.07
	废机油桶	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	废空压机油	0	0	0	0.045	0	0.045	0.045
	废空压机油桶	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	含油废抹布、手套	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废火花油	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废火花油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
	含油金属碎屑	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
	废活性炭	0	0	0	4.428	0	4.428	4.428

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①