

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市艺设家居饰品有限公司年产树脂工艺品 1 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市艺设家居饰品有限公司

编制日期：2026 年 4 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市艺设家居饰品有限公司年产树脂工艺品 1 万件新建项目				
项目代码					
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	中山市古镇镇西岸南路八路 6 号晋兴工业园 1 栋 3 楼、7 楼				
地理坐标	(N 22 度 35 分 40.920 秒, E 113 度 10 分 41.120 秒)				
国民经济行业类别	C2431 雕塑工艺品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 (24) -41 工艺美术及礼仪用品制造 218*		
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)	100	环保投资 (万元)	10		
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)	1300		
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	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）》	禁止准入类或许可准入类	不属于禁止准入类或许可准入类。	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类	项目从事树脂工艺品的生产、加工、销售，不属于淘汰类和限制类。	是
	3	《产业发展与转移指导目录》（2018年版）	引导逐步调整退出的产业或不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业或不再承接的产业。	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）	第四条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。	项目位于中山市古镇镇西岸南路八路6号晋兴工业园1栋3楼西区之1、7楼西区之2，不在重点区域内。	是
			第五条 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。中低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原	项目喷漆工序使用水性漆，水性漆属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中低挥发性有机化合物含量涂料产品，其挥发性为78g/L，挥发限值低于表1水性涂料中VOCs含量的要求（型材涂料（其他）≤250g/L），因此项目水	是

		<p>辅材料执行。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。</p>	<p>性漆为低 VOCs 原辅材料。</p> <p>根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 1 中型材涂料（其他），其所对应 VOC 含量的限值为≤ 300（g/L），水性漆 VOC 含量为 78（g/L）< 300（g/L），符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的相关要求。</p> <p>不饱和聚酯树脂、兰水、白水不属于涂料、油墨、胶粘剂，不作高低归类。</p>	
		<p>第十条 VOCs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，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相</p>	<p>G1喷漆废气密闭收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭收集，有效收集废气一起汇入水喷淋+化学纤维棉干式过滤+两级活性炭吸附器进行处理后引至29米烟囱有组织排放。</p>	<p>是</p>

			<p>关规范合理设置通风量。</p> <p>采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>		
			<p>第十三条 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。</p>	<p>G1喷漆废气密闭收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭收集，有效收集废气一起汇入水喷淋+化学纤维棉干式过滤+两级活性炭吸附器进行处理后引至29米烟囱有组织排放，由于有机废气产生浓度不高，处理效率取为80%。</p>	是
	5	<p>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）</p>	<p>（1）4.2收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</p>	<p>根据上文分析可知，水性漆属于低挥发性原辅材料。不饱和聚酯树脂、兰水、白水不属于涂料、油墨、胶粘剂，不作高低归类。</p> <p>G1喷漆废气密闭收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭收集，有效收集废</p>	是

			<p>气一起汇入水喷淋+化学纤维棉干式过滤+两级活性炭吸附器进行处理后引至29米烟囱有组织排放，有效收集的NMHC初始排放速率为</p> <p>0.3135kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率取为80%。</p>	
		<p>(2) 5.2 VOCs物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1通用要求</p> <p>5.2.1.1VOCs物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。5.1.1.2盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>项目所用的不饱和聚酯树脂、兰水、白水、水性漆等VOC原料为密闭桶装的，厂内设有专门的化学品仓进行储放化学品。生产过程中产生的沾有VOC物料的包装物用包装膜打包密封，漆渣、废活性炭等涉及有VOCs的危险废物采用塑料包装袋进行打包密封，分类放在危废仓中。</p>	是
		<p>(3) 5.3VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.3.1基本要求</p> <p>5.3.1.1液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭</p>	<p>项目生产过程所用的不饱和聚酯树脂、兰水、白水、水性漆等液态物料为密闭桶装的，由供应商专车运输到厂内。</p>	是

		容器、罐车。		
		<p>(4) 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质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>G1喷漆废气密闭收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭收集，有效收集废气一起汇入水喷淋+化学纤维棉干式过滤+两级活性炭吸附器进行处理后引至29米烟囱有组织排放。</p> <p>漆渣、废活性炭等涉及有VOCs的危险废物采用塑料包装袋进行打包密封，分类放在危废仓中。</p>	是
		<p>(5) 5.6 敞开液面 VOCs无组织排放控制要求</p> <p>5.6.2 废水液面特别控制要求</p> <p>5.6.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气</p>	<p>生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p>	是

		<p>隔离的措施；b)采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度\geq100μmol/mol，应当加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>5.6.2.2废水储存、处理设施含废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度\geq100μmol/mol，应符合下列规定之一：a)采用浮动顶盖；b)采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c)其他等效措施。</p>		
		<p>(6) 5.7 VOCs无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>5.7.2条废气收集系统要求中的5.7.2.2废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有</p>	<p>本项目产生的废气密闭负压收集。废气收集管道利用密闭管道，在负压的状态下收集。</p>	<p>是</p>

		具体规定的，按相关规定执行)。5.7.2.3废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500umol/mol。亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。		
6	《中山市环境空气质量功能区划》 (2020年修订)	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区。	是
7	《中山市声环境功能区划方案》 (2021年修编)》	声环境功能区	本项目所在地属于3类声环境功能区，南面为广珠城际铁路，铁路边界距离本项目约为40m，大于25m，故执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中3类标准。	是
8	《中山市水功能区划》 (中府[2008]96号)	水功能区划分	横琴海属于IV类水环境功能区。	是

	9	《中山市自然资源一图通》	选址可行性	项目用地规划为一类工业用地。	是	
	10	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的通知》（中府[2024]52号）指出：古镇镇属于重点管控单元（ZH4420002001）	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、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，优先发展灯饰制造业。	本项目从事树脂工艺品的生产、加工、销售，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。				本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。	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				本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、“两高”化工、危险化学品建设等项目。	是	

			<p>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>1-4.【生态/禁止类】单元内中山古镇灯都地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。</p>	<p>项目不位于中山古镇灯都地方级湿地公园范围。</p>	<p>是</p>

			1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目不位于生态保护红线范围内	是
			1-6. 【水/禁止类】岐江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。	项目不属于重污染企业。	是
			1-7. 【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。	因项目废气产生浓度较低，且项目污染物经治理设施治理后均可达标排放。	是
			1-8. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目使用水性漆属于低VOCs涂料。	是
			1-9. 【土壤/综合类】禁止在农用地	项目所在地不在农用地优先保护区域范围	是

			<p>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。</p>	内。	
			<p>1-10. 【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。</p>	<p>项目所在地为工业用地，不涉及地块用途变更。</p>	是
		源资源利用	<p>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、</p>	<p>项目生产过程使用电能源，不使用燃料，符合能源资源利用要求。</p>	是

			<p>炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。</p> <p>燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④金属铸造以及玻璃制品生产行业的新建炉窑只允许使用电，其他行业的新建炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。</p>		
		污 染 物 排 放 管 控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域古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。</p>	<p>生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市古镇镇水务有限公司处理。生产废水交由具有废水处理能力的单位进行处理；废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响。</p>	是
			<p>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古镇镇中山</p>	<p>项目营运过程中产生的废水主要是生活污水、生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市古镇镇水务有限公司处理；生产废水交由具有废水处理能力的单位进</p>	是

			<p>市古镇镇水务有限公司出水执行《城镇中山市古镇镇水务有限公司污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p>	<p>行处理。废水化学需氧量、氨氮总量控制指标由区域性调控解决。</p>	
			<p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>是</p>
			<p>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。</p>	<p>本项目不产生氮氧化物；本项目增加的挥发性有机物排放总量指标由生态环境部门按总量指标审核及管理要求进行总量指标分配。</p>	<p>是</p>
			<p>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</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>是</p>

			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。		
		环境 风险 防 控	<p>4-1. 【水/综合类】①集中中山市古镇镇水务有限公司应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善中山市古镇镇水务有限公司在线监控系统联网，实现中山市古镇镇水务有限公司的实时、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，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。</p>	<p>项目按照以下措施落实：项目厂房进出口均拦截措施，同时设置应急收集储存设施，事故废水可截留至厂区内，事后将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。符合环境风险防控要求。</p>	是

			<p>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。</p>		
			<p>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。</p>	<p>项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案。按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求。</p>	是
	1 1	《中山市环保共性产业园规划》	<p>古镇镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目），规划发展产业泡沫制品，主要生产工艺泡沫加工（发泡）。</p>	<p>本项目从事树脂工艺品的生产、加工、销售，不涉及泡沫制品、灯饰金属表面处理、喷涂。</p>	是
			<p>古镇镇灯饰供应链环保共性产业园，规划发展</p>		是

			产业灯饰产业，主要生产 工艺金属表面处理（不含 电镀）、集中喷涂。		
1 2	《中山市地 下水污染防 治重点区划 定方案》	划 分 结 果	<p>（一）保护类区域</p> <p>中山市无地下水 型饮用水水源，有8 个特殊地下水资源区 域，其中6个为在产矿 泉水企业，2个为地热 田地热水区域。在产 矿泉水企业包括：南 区文笔山饮用天然矿 泉水、五桂山镇双合 山饮用天然矿泉水、 富山清泉饮用水天然 矿泉水、五桂山镇桂 南饮用天然矿泉水、 南朗镇翠宝饮用天然 矿泉水、古镇镇五龙 饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域 包括虎池围地热田地 热水、古镇镇雍陌（中 山温泉）地热田热矿 水。</p> <p>将8个特殊地下 水资源区域保护区纳 入中山市地下水污染 防治重点区中的保护 类区域，分区类型为</p>	项目所在地位于古 镇镇，不属于保护类区域 内。	是

			<p>“其他”。</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、古镇镇</p>		
			<p>(二) 管控类区域</p> <p>基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。</p> <p>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、东区街道和古镇镇。</p>	<p>项目所在地位于古镇镇，不属于管控类区域内。</p>	是
			<p>(三) 一般区</p>	<p>项目所在地位于古</p>	是

			<p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>	<p>镇镇，属于一般区。</p>	
		<p>管 控 要 求</p>	<p>(一) 保护类区域管控要求</p> <p>1. 区域内不得从事下列行为：(1) 固体矿产开采；(2) 擅自打井、挖泉、截流、引水；(3) 排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(4) 排放、倾倒工业废水等；(5) 将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；(6) 法律、法规禁止从事的其他行为。</p> <p>2. 参照《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T 13727) 等要求对区域内的泉(孔)进行动态监测，掌握地下水资源天然动态和开采动态变化规律，并及时分析和整理监测资料，编制年鉴或存入数据库。动态变化范围超过常年平均波动范围3倍</p>	<p>项目所在地位于古镇镇，不属于保护类区域内。</p>	<p>是</p>

		<p>以上，则需要对地下水资源进行重新评价。</p> <p>3. 按照《天然矿泉水资源地质勘查规范》（GB/T 13727）落实天然矿泉水各级保护区的相关管控要求。</p> <p>4. 区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的区域严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>		
		<p>（二）管控类区域管控要求</p> <p>1. 环境监测：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209）开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土</p>	<p>项目所在地位于古镇镇，不属于管控类区域内。</p>	<p>是</p>

壤环境监测技术指南》(总站土字(2022)226号)对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测,定期开展地下水污染调查评价,设置区域地下水监测点,加强地下水监测,实施地下水环境质量考核评估。

2. 隐患排查:区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南(试行)》开展渗漏排查,参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》开展土壤污染隐患排查。

3. 风险管控:区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位,应切实采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行

监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。

4. 环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。

5. 落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行

			<p>监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。</p> <p>6. 区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>		
			<p>（三）一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目所在地位于古镇镇，属于一般区。项目车间所在地面已硬底化，具有一定防渗功能，不会对地下水产生影响。</p>	<p>是</p>

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

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	敏感区	类别
1	C2431 雕塑工艺品制造	年产工艺品 1 万件	制模、开模、投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干；碱洗清洗等工序	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业（24）-41 工艺美术及礼仪用品制造 218*	/	报告表

二、编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起实行）；
- (2) 《市场准入负面清单》（2025 年版）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (5) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》；
- (6) 《广东省用水定额》（第 3 部分：生活）（DB44/T1461.3-2021）；
- (7) 中山市人民政府印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2024]52 号）；
- (8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- (9) 《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）；
- (10) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- (11) 《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）的要求；

建设
内容

- (12) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (13) 《环境空气质量标准》(GB3095-2026)及修改单；
- (14) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (16) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；
- (17) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；
- (18) 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)；
- (19) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (20) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市艺设家居饰品有限公司位于中山市古镇镇西岸南路八路6号晋兴工业园1栋3楼西区之1、7楼西区之2，地理位置为N22°35'40.920"、E113°10'41.120"。项目总投资100万元，环保投资10万元，总用地面积为1300m²，建筑面积为2600m²，主要从事树脂工艺品生产、加工、销售，年产树脂工艺品1万件。

2、项目工程组成

表 2.2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	项目建设内容和规模
主体工程	生产车间	所在建筑物为独栋7层建筑物，钢筋混凝土结构，楼层总高约为29m。 本项目生产车间位于7层的西侧，层高为4m，用地面积为1300m ² ，建筑面积约为1300m ² 。 设有制模、开模、投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干、碱洗清洗等工序。
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公，位于生产车间内。
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料，位于本栋建筑物3层的西侧，建筑面积约为1300m ² 。

公用工程	供水系统	由市政供水管网供给。
	供电系统	由市政供电管网供给。
环保工程	废气处理	(1) G1 喷漆废气密闭收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭收集，有效收集废气一起汇入水喷淋+化学纤维棉干式过滤+两级活性炭吸附器进行处理后引至 29 米烟囱有组织排放。 (2) 打磨废气密闭正压收集，经水帘柜处理后无组织排放。 (3) 制模过程产生的粉尘无组织排放。
	废水处理	(1) 生活污水经化粪池预处理后排入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后排放到横琴海。 (2) 生产废水（水帘柜废水、水喷淋废水、清洗废水）交由具有废水处理能力的单位进行处理。
	固废处置	(1) 生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理。 (2) 一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，待一定量时交由有一般工业固体废物处理能力的单位进行处置。 (3) 危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，待一定量时交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声污染防治	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备

3、生产产品产能

表 2.3 主要产品产量情况表

序号	产品名称	年产量	备注
1	树脂工艺品	1 万件	单件平均重量为 1.5kg

4、生产原材料及年耗量

表 2.4 生产原材料及年耗量变化情况一览表

序号	名称	年用量(t)	物态	包装方式	最大储存量(t)	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	不饱和聚酯树脂	10	液态	200kg/桶	1	是，苯乙烯 30-50%	10
2	兰水	0.025	液态	5kg/桶	0.01	是，危害水环境 物质	100

3	白水	0.1	液态	5kg/桶	0.02	是, 危害水环境物质	100
4	玻璃钢	0.809	固态	25kg/袋	0.1	否	/
5	滑石粉	2	粉态	25kg/袋	0.5	否	/
6	石粉	3	粉态	25kg/袋	0.5	否	/
7	石膏	1	粉态	10 kg/袋	0.2	否	/
8	外购的硅胶模具	200 套	固态	——	200 套	否	/
9	水性漆	4.1	液态	15kg/桶	0.5	是, 异丙醇 2%	10
10	机油	0.1	液态	20kg/桶	0.06	是	2500
11	氢氧化钠	3.8 吨	固态	25kg/袋	0.3	否	50

原辅材料理化性质

表 2.5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	成分	理化性质	挥发量
1	不饱和聚酯树脂	聚酯 50-70%、苯乙烯 30-50%	沸点 145℃, 闪点 33℃, 临界温度 490℃。	<p>聚酯: 根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》, 不饱和聚酯树脂中有机废气产生量为原料的 2%;</p> <p>苯乙烯: 根据《新型不饱和聚酯树脂苯乙烯挥发性能研究》(亚什兰(中国)投资有限公司, 张衍、陈锋, 刘力), 25℃时通用不饱和聚酯树脂在固化成型时苯乙烯挥发质量百分比约为 5.71%。</p>
2	兰水	2-乙基己酸 50~60%、邻苯二甲酸二甲酯 40~50%	蓝紫色粘稠均匀液体, 温和的气味, 沸点 226℃, 闪点 30℃, 相对密度(水=1)1.002, 微溶于水、烃类, 溶于醇、醚、酯。	兰水作用为促进剂, 用于促进过氧化甲乙酮分解产生自由基, 不参与不饱和聚酯树脂与苯乙烯的交联反应, 挥发量按照 100%计算。
3	白水(过氧化甲乙酮)	过氧化甲乙酮 42%、邻苯二甲酸二甲酯 50%、乙二醇 8%	无色透明液体, 弱芳香味, 相对密度(水=1)1.042, 燃点 177℃, 沸点无数据, 微溶于水、烃类, 溶于醇、醚、酯。	白水作用为引发剂, 通过过氧化甲乙酮分解产生自由基并攻击不饱和聚酯树脂, 使得不饱和聚酯树脂产生单体自由基并与苯乙烯发生交联固化反应, 挥发量按照 100%计算。

	4	玻璃钢	玻璃纤维增强塑料	玻璃钢的密度通常在1.5-2.0g/cm ³ 之间，对大多数酸、碱、盐等化学介质具有良好的耐腐蚀性，能够在恶劣的化学环境中长期使用而不发生腐蚀。	/
	5	滑石粉	滑石粉 100%	滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。	/
	6	石粉	主要为碳酸钙	白色微细结晶粉末，无味、无臭。密度为 2.7-2.9g/cm ³ 。熔点 1339℃，熔点为 1289℃。几乎不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇。	/
	7	石膏	半水硫酸钙	白色粉末，在 163℃时失去半个水分变成无水物。它难溶于冷的水（20℃）只有 0.3 克可溶于 100 毫升水，但容易溶于酸、铵盐、硫代硫酸钠和甘油。与水混合后形成塑性易浇的砌浆体，在一定时间后硬化成坚固石状体，并伴有微量的体积膨胀和放热。	/
	8	水性漆	醇酸树脂 43%，树脂颜料 11%，乙二醇单丁醚 4%，异丙醇 2%，水 39%和消泡剂 1%。	糊状物，密度为 0.94-1.3g/cm ³ ，本处取 1.3g/cm ³ ，其挥发性 78g/L，其固含量为 55%。	挥发分为 6%（包括乙二醇单丁醚 4%和异丙醇 2%）
	9	机油	由基础油（烷烃、	物理化学性能稳定，不含	/

		环烷烃、含氧、含硫有机化合物等)和添加剂(酚类抗氧化剂、石油磺酸钡防锈剂等)组成	杂质,是一种合成油。无挥发性,油状液体,淡黄色至褐色,略带异味,不溶于水,闪点 220℃左右,引燃温度 248℃,遇明火、高热可燃。	
10	氢氧化钠	氢氧化钠	为无色透明晶体,相对密度为 2.13,熔点 318.40℃,沸点 1390℃,氢氧化钠吸湿性很强,极易溶于水,并强烈放热,暴露在空地中,最后会完全溶化成粘稠状液体。水溶液呈碱性,易溶于乙醇和甘油,不溶于丙酮;氢氧化钠腐蚀性极强,对皮肤、织物、纸张等侵蚀力很大,易自空气中吸收二氧化碳逐渐变成碳酸钠。	/

表 2.6 物料平衡一览表

工艺品					
原材料	不饱和聚酯树脂	10	产品	工艺品	18
	兰水	0.025	损耗	颗粒物	0.952
	白水	0.1			
	玻璃钢	0.809		有机废气	1.082
	滑石粉	2			
	石粉	3			
	水性漆	4.1			
合计	20.034	合计	20.034		

表 2.7 喷漆工序化学原料用量核算表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	喷涂厚度 um	附着率	固含量	密度 g/cm ³	年用量 (t)
水性漆	13680	75	0.6	0.55	1.3	4.04, 约为 4.1

注:工艺品为不规则,外形尺寸为 60cm*80cm*20cm,按照长方体的表面积的 90%来核算,因此每个产品表面积=(长×宽+长×高+宽×高)×2×90%,每个产品单面喷涂,仅喷涂面漆一层,故单件喷漆面积 1.368 m²。年产 1 万件树脂工艺品,故总的喷漆面积为 13680 m²。

5、人员：

项目员工 12 人，均不在厂内食宿，年工作时间约为 300 天。每天工作时间为 8h，夜间不生产，工作时间为 8:00~12:00AM，13:30~17:30PM。

6、主要生产设备：

表 2.8 主要生产设备变化情况一览表

序号	生产设备名称	型号	数量	所在工序	所在车间
1	抽真空机	/	1 台	抽真空	7 楼生产车间北面
2	手动搅拌机 (打料)	共配套 2 个 1000L 搅拌桶、 4 个 200L 搅拌桶	1 台	搅拌	7 楼生产车间北面
3	打磨房 (10m*6m*3m)	1 台水帘柜，尺寸为 2.5m*2m*2m，配套循环水 槽尺寸为 2.5m*2m*有效水 深 0.3m	1 间	打磨	7 楼生产车间南面
		2 台磨底机			
		2 台手工修边机			
4	喷漆房 (10m*7m*3m)	2 台水帘柜，尺寸为 2.5m*2m*2m，配套循环水 槽尺寸为 2.5m*2m*有效水 深 0.3m；	1 间	喷漆、喷漆后 晾干、注浆、 固化成型	7 楼生产车间南面
		2 支喷枪			
5	碱洗槽	2m*2m*0.5m，有效水深 0.35m	1 个	碱洗	7 楼生产车间中部
6	清洗槽	2m*2m*0.5m，有效水深 0.35m	2 个	碱洗后清洗	7 楼生产车间中部
7	空气压缩机	EAS50J/8	1 台	辅助	7 楼生产车间南面
8	空气储罐	1000L，储存空气	2 台	辅助	7 楼生产车间南面

注：本项目使用的设备不在《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单》(2025 年版)的淘汰和限制类，符合国家产业政策的相关要求。

固化成型、喷漆晾干产能匹配性分析

项目树脂注浆入模具中后，需要抽真空处理，随后将模具放置在喷漆房的晾干区，静置 8h 左右待树脂固化成型，静置过程为自然晾干，无需加热。同时已固化成型的半成品需喷漆处理，喷漆后的半成品也放置在喷漆房的晾干区进行自然晾干，晾干时间为 4h，喷漆晾干无需加热处理。

项目晾干区面积约为 45m²，每件产品占地约为 0.48m²，即晾干区可容纳约 78 套产品（考虑到物料运输路线，产品占地按照 85% 的占地计算），每天进行一批次生产，每批次产品 78 件，其中固化成型 34 套，喷漆晾干 34 套。

固化成型、喷漆晾干产能匹配性分析如下：

表 2.9 固化成型、喷漆晾干产能匹配性一览表

工艺名称	产品名称	产品产量 (套/a)	每批次生产 数量(套/次)	每批次工作 时间(h)	年生产批次 (次/a)	晾干区生产能力 (套/a)
固化成型	树脂工艺品	10000	34	8	300	10200
喷漆晾干	树脂工艺品	10000	34	4	300	10200

注：因喷漆晾干的产能取决于固化成型产品量，因此年生产批次与固化成型生产批次相同。

根据核算，项目晾干区产能可满足项目产能要求。

表 2.10 喷枪流量核算产能核算表

喷枪种类	喷枪流量(g/min)	工作喷枪数量	年工作时间(h)	年喷漆量(t)
水性漆喷枪	30	2	1200	4.32

注：（1）水性漆申报用量4.1t/a，约占核算用量4.31t/a的94.9%。

7、给排水情况：

本项目用水由市政自来水管网供给。

（1）生活给排水：

项目工作人员 12 人，厂内不设食宿。生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）第 3 部分：生活·国家行政机构办公楼（无食堂和浴室—先进值）人均用水按 10m³/人·a 进行计算，项目用水量约 120t/a，排污系数按 90%计算，本项目产生生活污水约 108t/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古镇镇水务有限公司处理。

（2）生产给排水：

A、水帘柜用水：厂内设置了 3 个水帘柜，根据水帘柜配套循环水槽有效容积进行计算，水帘柜总的初次用水量为 4.5m³（2.5m*2m*0.3m 有效水深计算），每个月更换一次用水，故水帘柜废水量为 4.5 吨/月（54t/a），委托给有处理能力的废水处理机构处理。每天补充用水量按照水帘柜有效容积的 5%计算，补充用水量为 0.225t/d（67.5t/a），损耗蒸发。

B、水喷淋器用水：项目设置 1 套水喷淋器，根据废气处理中水喷淋器配套循环水槽有效容积计算，水喷淋器处理初次用水量 0.53m³（1 套为Φ1.5m×有效水深 0.3m），每个月更换一次用水，故废气处理中水喷淋器废水量为 0.53 吨/月（6.36t/a），委托给有处理能力的废水处理机构处理。废气处理中水喷淋器补充用水量按照废气处理中水喷淋器初次用水量的 5%计算，每天补充用水量为 0.027t/d（8.1t/a），损耗蒸发。

C、碱洗用水

项目设置 1 个碱洗槽，尺寸为 2m*2m*有效水深 0.35m，总有效容积为 1.4m³，水与氢氧化钠的比例约为 6:1，碱洗方式为手动浸泡，废液定期更换，更换频率为 4 次/年，产生的废液量为 5.6 吨/年。每日补充水量约占水池有效容积的 5%，则碱洗槽补充水量为 21t/a。综上所述氢氧化钠用量为 3.8t/a，碱洗槽用水量为 22.8t/a，产生的废液量 5.6t/a。碱洗废液作为危险废物交由有危废经营许可证的单位转移处理。

D、碱洗后清洗用水

项目设置 2 个清洗槽，尺寸均为 2m*2m*有效水深 0.35m，总有效容积为 2.8m³，清洗方式为手动浸泡，废水定期更换，更换频率为 24 次/年，产生的废水量为 67.2 吨/年。每日补充水量约占水池有效容积的 5%，则清洗槽补充水量为 42 吨/年。综上所述清洗槽用水量为 109.2 吨/年，产生的废水量 67.2 吨/年。废水委托有处理能力的废水处理机构处理。

E、石膏配料用水

根据企业提供资料，制模过程每吨石膏制模用水约 1m³，石膏用量为 1t/a，则制模用水约为 1t/a，这部分用水含在模具中，在其干燥过程中损耗蒸发。

F、喷枪清洗用水

每日下班前将喷枪进行清洗，每次清洗 5min，按照喷枪流量进行核算，2 支喷枪，喷枪流量均为 30g/min，喷枪清洗用水量约为 0.09t/a。喷枪清洗废水产生量按用水量 90%计算，则喷枪清洗废水量为 0.081t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

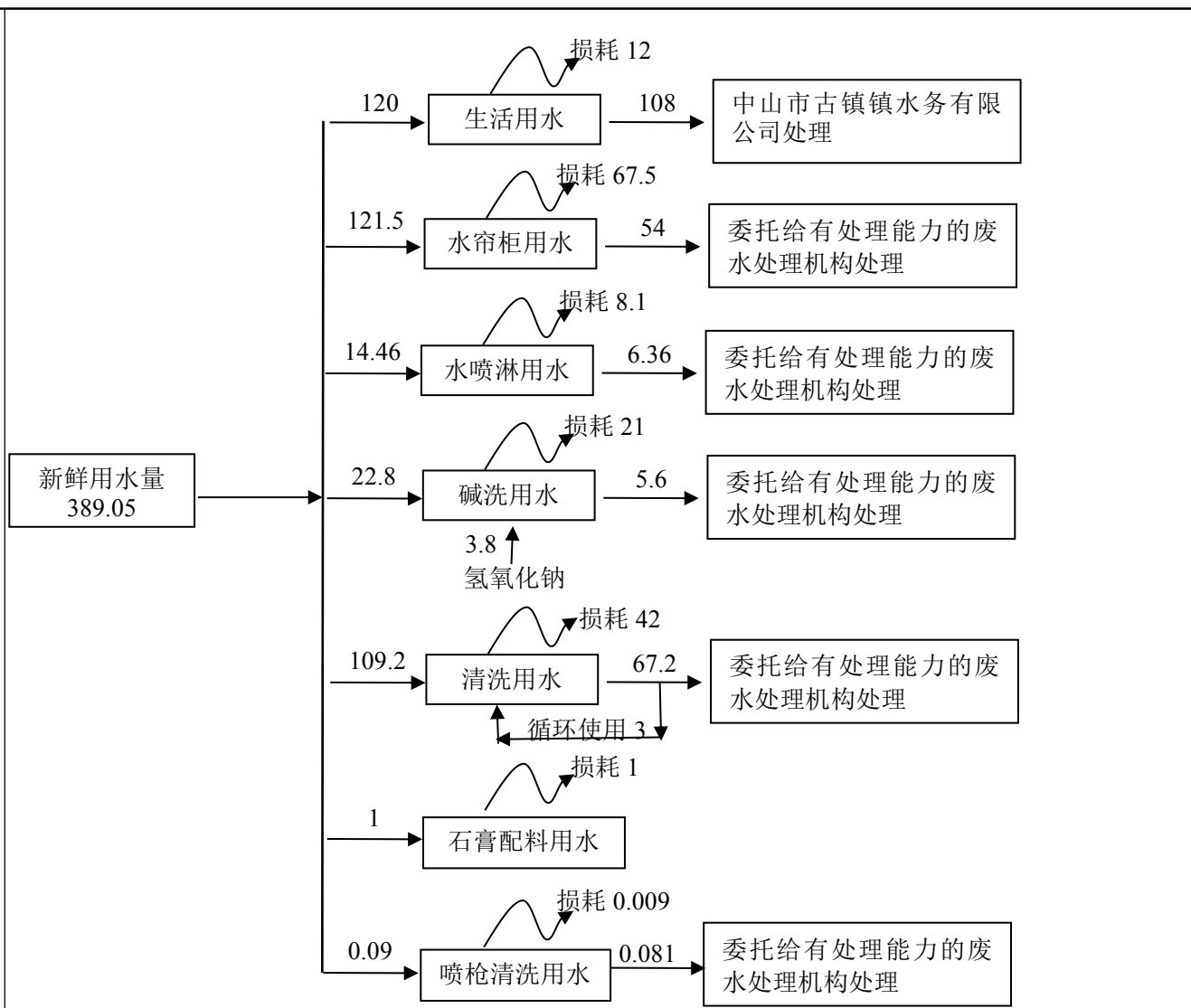


图 1 项目水平衡图 (t/a)

8、能源情况

本项目用电均由市政电网供给，预计年用电量约 10 万度。

9、厂区平面布置

本项目位于中山市古镇镇西岸南路八路6号晋兴工业园1栋3楼西区之1、7楼西区之2，项目所在建筑物总楼层数为7层，本项目位于厂房的西侧，其中生产车间位于7楼，仓库位于3楼。

抽真空、搅拌、注浆工序位于7楼生产车间北面，喷漆工序位于7楼生产车间北面，打磨工序位于7楼生产车间南面，模具清洗工序位于7楼生产车间中部。空气压缩机位于7楼生产车间的南面。

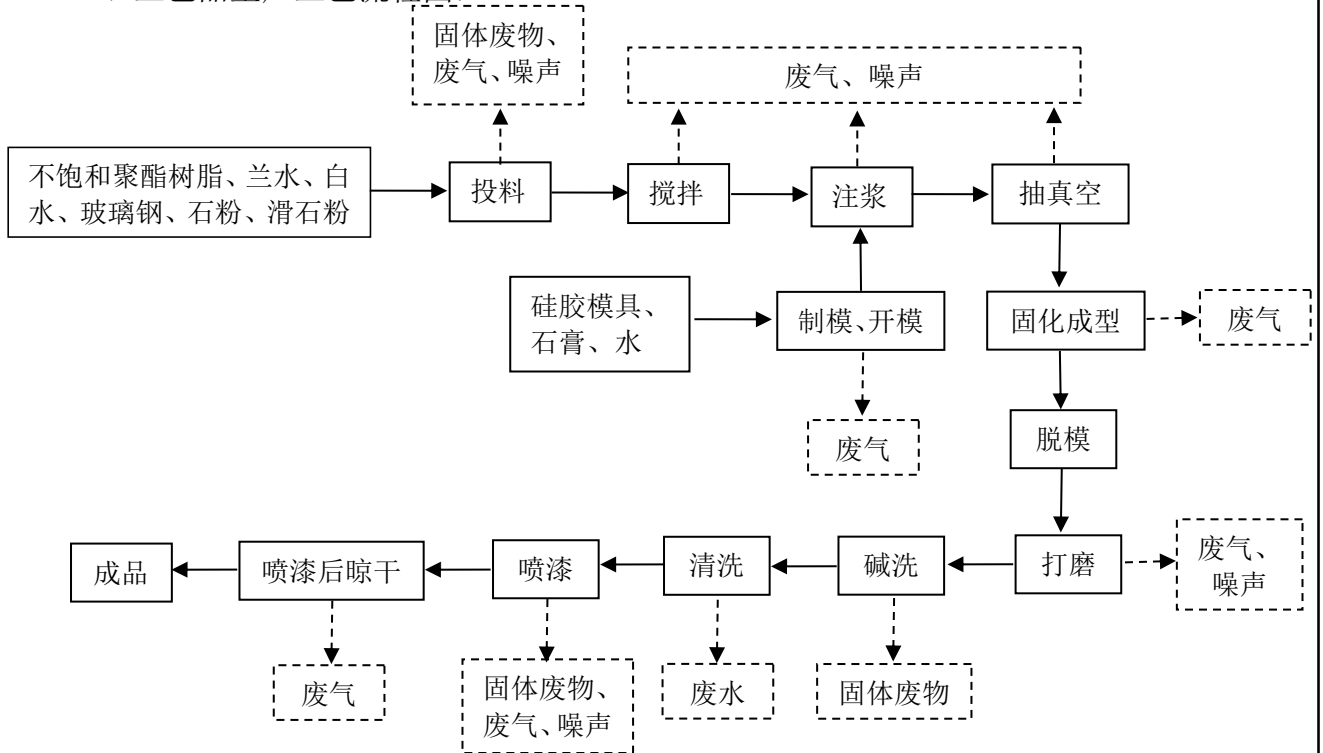
距离项目最近敏感点为西面的舒泊湾公寓，最近距离约为96米，靠近西面一侧设置为原材料区、产品区。本项目产生较大噪声设备空压机分别设置于7楼生产车间的南侧，远离西面环境敏感点。同时项目的排气筒设置在厂区的北侧，不靠近西面环境敏感点一侧。本项目与

该敏感点之间有其他企业，项目通过落实相应的平面布局后，对最近环境敏感点西面的舒泊湾公寓影响不大，故项目布局合理。详见附图2。

10、四至图

项目东面为中山市焊能达焊接设备有限公司、中山市兴（鑫）茂五金配件厂等企业；南面为广珠城际铁路；西面为中山市莱泰灯饰配件厂等企业；北面为中山市鑫祥三维激光厂、中山市杨泮铜业有限公司等企业。项目所在建筑物第1层为中山市寅平五金配件厂；第2层、第4层为空厂房；第5层为中山市古镇镇素诚照明厂；第6层为中山市时越照明科技有限公司。四至情况详见图4。

一、工艺品生产工艺流程图：



工艺流程和产排污环节

工艺说明：

注：（1）投料、搅拌工序：以人工投料的方式将不饱和聚酯树脂、兰水、白水、玻璃钢、石粉投进搅拌机的料桶中进行搅拌。其中石粉和玻璃钢的作用是作为增强材料，白水的作用是固化剂，兰水的作用是促进剂。项目使用的石粉为粉料，投料、搅拌过程中会产生少量粉尘、有机废气（以非甲烷总烃/TVOC、苯系物（苯乙烯））和臭气浓度、固体废物（废原料包装材料），此工序年工作时间为600h。

（2）制模与开模：将外购的硅胶模具画上分模线，再将石膏与水按1：1搅拌均匀，搅拌过程为在石膏中缓慢倒入水并搅拌，此时石膏与水会发生化学反应生成浆体，因此混合过程中颗粒物产生量极少，仅有少量石膏因空气流速作用逸散，在此仅对颗粒物作定性分析，将混合后的石膏浆体按分模线分两次均匀地涂于硅胶表面，待石膏固化后拆开石膏外模，得到模具，

此工序会产生废石膏，此工序每天约工作 2h，年工作时间为 600h。

(3) 注浆、抽真空、固化成型、脱模：取一定量的调配好的浆料缓慢注入模具中，此时模具内的料浆存在少量气泡，需利用真空机抽真空，使浆料与模具紧密贴合，随后将其放置在房内，静置 8 h 左右待树脂固化成型，静置过程为自然晾干，无需加热，待树脂固化后，无需脱模剂，直接人工剥离模具，得到固化后的树脂工艺品粗坯。此工序会产生有机废气（非甲烷总烃/TVOC、苯系物（苯乙烯）、臭气浓度）、废硅胶和噪声，年工作时间为 2400h。

不饱和聚酯树脂固化原理：查阅《苯乙烯对不饱和聚酯树脂性能的影响》（哈尔滨庆缘电工材料股份有限公司，黑龙江哈尔滨，1500407，苏东明）以及其他相关文献资料可知，在聚合反应中，固化剂过氧化甲乙酮作为高效自由基引发剂，苯乙烯作为交联单体，在固化过程中与不饱和聚酯树脂反应，形成网状聚合物，从而固化。固化过程为常温、常压环境，无需加热。

不饱和聚酯树脂交联反应过程即是通常说的不饱和聚酯树脂的固化过程。固化的含义是指：黏流态树脂体系发生交联反应而转变成为不溶、不熔的具有体型网状结构的固态树脂的全过程。不饱和聚酯树脂的固化过程分为凝胶、硬化和熟化三个特征阶段：

凝胶阶段是指树脂从黏流态到失去流动性形成凝胶冻状阶段，这一阶段大约需要几分钟到几十分钟；硬化阶段是从凝胶到具有一定硬度和固定形状的阶段，这一阶段大约需要几十分钟到几小时；熟化阶段是指从硬化阶段到制品达到要求硬度，具有稳定的化学与物理性能而可供使用的阶段。这个阶段是一个很漫长的过程，通常需要几天到几十天时间。

不饱和聚酯树脂的交联固化反应是烯类单体（本项目为苯乙烯）和不饱和聚酯的双键发生自由基共聚反应。不饱和聚酯树脂自由基共聚反应，具有链引发、链增长及链终止三种自由基反应的特点：

链引发：用引发剂进行链引发。引发剂是容易分解成自由基的化合物，分子结构上具有弱键，在热或辐射能的作用下，沿弱键裂解成两个自由基，产生的自由基攻击不饱和聚酯树脂形成单体自由基，从而引发树脂固化。

链增长：不饱和聚酯和乙烯基单体（苯乙烯）中的双键引发后就进行着链增长反应，形成网络大分子。

链终止：不饱和聚酯树脂的链终止反应主要是双基终止，用苯乙烯作交联单体时，偶合终止是主要倾向。线型不饱和聚酯分子链上含有多个双键，可与苯乙烯发生共聚，当共聚反应到一定程度时会形成三向网状结构，出现凝胶现象，此时常伴随着自动加速效应，使聚合速率剧增，体系急剧放热，温度可升高至 150-200℃，温度升高可进一步促使共聚反应，使网状结构更为紧密，同时紧密的结构也限制了单体的扩散运动速度，此时链自由基消耗殆尽，使聚合速度下降，聚合物链不再增长。

	<p>本项目使用过氧化甲乙酮（固化剂中已有）作为引发剂；交联剂为苯乙烯（不饱和聚酯树脂中已有）；兰水中的 2-乙基己酸主要用于加快整个交联反应进行。</p> <p>（4）打磨：利用底磨机、修边机等设备对粗坯表面进行打磨及修边，打磨机高速旋转的刀具与树脂工艺品接触时，有少量的升温，产生极少量的有机废气（以非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度和颗粒物、噪声。由于有机废气和臭气浓度产生量极少，在此仅作定性分析，年工作时间为 2400h。</p> <p>（5）碱洗：由于生产过程中添加的固化剂约为 0.6%，无法做到精确，导致不饱和聚酯树脂未能固化，导致工件表面存在极少量未固化的不饱和树脂，会影响后续的喷涂工序，故项目设碱洗，对工件表面的油脂进行清洗，碱洗方式为浸泡清洗。碱洗废液，作为危废交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。年工作时间为 2400h。</p> <p>（6）清洗：碱洗后，采用清水浸泡清洗，除去工件表面残留的少量碱。清洗后自然晾干。年工作时间为 2400h。</p> <p>（7）喷漆、喷漆后晾干：在喷漆房内人工使用喷漆枪对坯体进行喷漆，喷漆后置于喷漆房内自然晾干，喷漆年工作时间为 1200h、喷漆后晾干工作时间为 1500h，此工序会产生漆雾（颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃/TVOC 、臭气浓度）。每天下班前需用水对喷枪进行清洗。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于中山市古镇镇西岸南路八路 6 号晋兴工业园 1 栋 3 楼西区之 1、7 楼西区之 2，为新建性质，不存在与本项目有关的原有污染问题。项目周围主要为道路、工业厂房，区域主要环境问题为周围工厂生产期间产生的“三废”及噪声等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

1)、空气质量达标区判定

根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、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》（GB3095-2026）二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。故中山市属于空气质量达标区。

表 3.1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第98百分位数浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	日均值第98百分位数浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度	68	150	56.6	达标
	年平均质量浓度	34	70	56.7	达标
PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度	46	75	76.6	达标
	年平均质量浓度	20	35	66.6	达标
O ₃	百分位数8h平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	800	4000	20	达标

2)、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。相对于中山市各个空气质量监测站点项目距离小榄站点较近。中山市2024年大气环境质量状况发布中的小榄站点，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表

表 3.2 基本污染物环境质量现状

区域
环境
质量
现状

点 位 名 称	监测点 坐标/m		污 染 物	年评价指标	评价标 准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	过渡阶段浓 度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率%	超标频 率%	达标情 况
	X	Y							
小榄 站	小榄站	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	14	10	0.00	达标	
			年平均	60	9	/	/	达标	
		NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	75	115	0.82	达标	
			年平均	40	28	/	/	达标	
		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	120	94	110	0.00	达标	
			年平均	60	46	/	/	达标	
		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	60	44	125	0.00	达标	
			年平均	30	22	/	/	达标	
		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	159	153.13	9.07	达标	
		CO	24小时平均第95百分位数	4000	900	30	0.00	达标	

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；NO₂年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；O₃日8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

3）、补充污染物环境质量现状评价

（1）监测因子及布点

本项目的特征污染物 TSP、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、苯乙烯，其中 TSP 其中 TSP 引用《百德瑞（中山）新能源科技有限公司新建项目》（KSJC-24020103）的检测数据。广东科思环境科技有限公司 2024 年 2 月 1 日-2024 年 2 月 7 日在百德

瑞（中山）新能源科技有限公司项目所在地进行检测。本项目距离《百德瑞（中山）新能源科技有限公司新建项目新建项目》项目所在地大气检测点位约为 3800 米，该检测点位于本项目西侧（详见附图 9）。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。本环评引用检测数据均在有效期内，各个监测点位具有代表性，监测数据如下表所示。

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3.3 补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标 /m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
百德瑞（中山）新能源科技有限公司新建项目所在地大气检测点位	E113°12'56.41" N22°35'46.86"		TSP	2024 年 2 月 1 日 -2024 年 2 月 7 日	西侧	3800

表 3.4 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点位坐标 /m		污染物	平均时间	监测浓度范围 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
百德瑞（中山）新能源科技有限公司新建项目所在地大气检测点位	E113°12'56.41" N22°35'46.86"		TSP	24 小时均值	0.091-0.124	0.3	41.3	0	达标

监测结果显示 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

2. 地表水环境质量现状

本项目位于中山市古镇镇水务有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后排放至横琴海。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011] 14号）和《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），横琴海属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。根据中山市环境监测站发布的<2024年第 1-52 周中山市水质自动监测周报>显示横琴海达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，监测子站的溶解氧、氨氮、总磷超标。项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入中山市古镇镇水务有限公司处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。

表 3.5 横琴海监测子站数据统计表

监测时间	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	III类	无
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	IV类	无

2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	IV类	溶解氧
2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 36 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧
2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧
2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	IV类	无
2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮
2022 年第 52 周中山市水质自动监测周报	劣V类	溶解氧、氨氮

针对横琴海现状进行水体整治工作，为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消灭未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

3. 声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 修编）中的古镇镇声环境功能区划图可知项目所在地属 3 类区域，南面为广珠城际铁路，铁路边界距离本项目约为 40m，大于 25m，故项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，且项目为新建项目，故不需进行厂界现状声环境质量检测。

4. 生态环境质量现状

本项目为已建成厂区，用地范围内为工业用地，因此不涉及有环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

5. 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不进行电磁辐射现状调查、监测与评价。

6. 地下水、土壤环境质量现状

项目周围无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。项目内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：①原料辅料（兰水、白水、水性漆、机油等化学品）和生产废水发生泄漏时，泄漏物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤。②危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水和土壤。③发生火灾或者泄漏事故，泄漏物质和消防废水、燃烧废气污染物可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径，对地下水和土壤环境产生不良影响。④废气处理设施非正常工况排放等状况下，废气污染物可能通过大气沉降等途径对土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，设有仓库储放化学品，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化学品仓和危险废物仓库、生产废水暂存区域等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。

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地化。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。故不进行厂区地下水污染监测。

1. 水环境

水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持污水接纳水体横琴海保持现状。项目周围无饮用水源等水环境保护目标。

2. 大气环境

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表。

表 3.6 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

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					
舒泊湾公寓	E113.25581	N22.54368	公寓	大气环境	环境空气二类区	西面	96
晋兴家园	E113.25607	N22.54350	居民楼			西南面	204

3、声环境

声环境保护目标是确保项目所在区域达到《声环境质量标准》(GB 3096—2008) 中的 3 类标准。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无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。

5、生态环境

项目所在地周围主要为工业厂房，无生态环境保护目标。

环境
保护
目标

污染
物排
放控
制标

1. 大气污染物排放标准

表 3.7 大气污染物排放标准

废气种类	排气筒	污染物	排气筒	最高允许	最高允许 排放速率	标准来源
------	-----	-----	-----	------	--------------	------

准		编号		高度m	排放浓度 mg/m ³	kg/h	
	投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干废气	G1	颗粒物	29	120	8.79	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(排放速率减半执行)
			非甲烷总烃		80	/	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
			TVOC		100	/	
			苯系物(苯乙烯)		40	/	
			臭气浓度		6000 无量纲	/	
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		1.0		
			臭气浓度		20, 无量纲		
			苯乙烯		5.0		
	厂区内	/	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(监控点任意一次浓度值)		
	注：(1) G1 排气筒的高度为 29m，未能高出周围的 200m 半径范围最高建筑物 5m 以上，						

排放速率减半执行。烟囱 29m 对应的颗粒物排放速率按内插法计算后减半执行，为 $[4.8 + (19-4.8) \times (29-20) \div (30-20)] \div 2 = 8.79 \text{kg/h}$ 。

(2) 臭气浓度按照 25m 对应的浓度 6000 执行。

2. 水污染物排放标准

3.8 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	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
	氨氮	—	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	pH值	6-9	

3. 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；

3.9 噪声排放标准 单位：dB(A)

厂类别	昼间
厂外声环境功能区 3类	65

注：项目夜间不进行生产。

4. 固体废物控制标准

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量
控制
指标

本项目需申请挥发性有机废气的排放总量：0.303t/a，其中有组织排放 0.1948 t/a，无组织排放 0.1082t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目周围无生态环境保护目标，厂房已建成，仅需进行设备及相应环保设备安装，施工期对周围环境影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>产排污分析</p> <p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干废气（非甲烷总烃/TVOC、颗粒物、苯系物（苯乙烯）、臭气浓度）</p> <p>①投料废气</p> <p>投料过程会产生粉尘（颗粒物），本项目使用粉状原料主要为石粉和滑石粉，总使用量 5t/a，根据生产经验，粉尘产生量约为原料的 1%，则颗粒物产生量为 0.05t/a。</p> <p>②搅拌、注浆、抽真空、固化成型废气</p> <p>搅拌、注浆、抽真空、固化成型工序涉及 VOCs 原料为不饱和聚酯树脂、兰水以及白水。</p> <p>不饱和聚酯树脂主要成分为苯乙烯，根据华东理工大学材料科学与工程学院特种功能与高分子材料及其相关技术教育部重点实验室发布的《新型不饱和聚酯树脂苯乙烯挥发性能研究》（亚什兰（中国）投资有限公司，张衍、陈锋，刘力），25℃时通用不饱和聚酯树脂在固化成型时苯乙烯挥发质量百分比约为 5.71%，项目年使用不饱和聚酯树脂 10 吨，则苯乙烯产生量为 $18 \times 5.71\% = 0.571\text{t/a}$，以苯系物（苯乙烯）表征；</p> <p>根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，不饱和聚酯树脂中有机废气产生量为原料的 2%，项目年使用不饱和聚酯树脂 10 吨，其中聚酯含量为 50~70%（按照 70%计算），则非甲烷总烃/TVOC 产生量为 $10 \times 70\% \times 2\% = 0.14\text{t/a}$。</p> <p>白水的作用为引发剂，通过过氧化甲乙酮分解产生自由基并攻击不饱和聚酯树脂，使得不饱和聚酯树脂产生单体自由基并与苯乙烯发生交联固化反应；兰水的作用为促进剂，用于促进过氧化甲乙酮分解产生自由基，不参与不饱和聚酯树脂与苯乙烯的交联反应。因项目固化原理为不饱和聚酯树脂与苯乙烯发生交联反应固化，白水以</p>

及兰水本身不参与交联反应，因此两种原料挥发性成分按照最不利情况全挥发计算，项目年使用兰水0.025 t/a，白水0.1t/a，则白水、兰水中非甲烷总烃/TVOC产生量为0.125t/a。

综上，搅拌、注浆、抽真空、固化成型过程中非甲烷总烃/TVOC 产生量为 $0.571+0.14+0.125=0.836$ t/a，苯系物（苯乙烯）产生量为 0.571 t/a。

③喷漆、喷漆后晾干废气

喷漆过程水性漆使用量为 4.1t/a，考虑最不利因素，按照最大的有机废气挥发比例计算，有机废气挥发比例为 6%，非甲烷总烃/TVOC 产生量 $4.1*6%=0.246$ 吨/年。

颗粒物产生量按照喷漆的附着率、固含量计算， $4.1*(1-0.6)*0.55=0.902$ 吨/年。

将投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型工序设置在同一个区域，将该区域设置为密闭房，该密闭房的面积约为 70m²。喷漆、喷漆后晾干工序设置在同一个区域，将该区域设置为密闭房，该密闭房的面积约为 70m²。房间的高度均为 3m，按照通风次数 20 次计算，废气风量为 8400m³/h，项目拟 1 套废气处理设施，设计处理风量为 10000m³/h。喷漆废气密闭负压收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭负压收集，有效收集的废气一起汇入水喷淋+干式化学纤维棉+两级活性炭吸附处理后引至 29m 排气筒有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间废气收集类型所对应的单层密闭负压（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%。本项目设置为负压状态，故本项目收集取 90%是可行的。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的去除效率在 50~80% 之间，本项目拟采用蜂窝式纤维活性炭，对有机废气的去除效率按 60%计算，综合考虑水喷淋+干式化学纤维棉+二级活性炭吸附废气处理系统对有机废气总净化效率约为 80%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“2110 木质家具”的“涂饰”，水帘湿式喷雾净化 80%、化学纤维过滤 80%；“机械行业系数手册”中的“涂装工序”中其他工业炉窑，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的治理效率为 85%，喷漆工序产生的颗粒物经过水帘柜预处理后+水喷淋+化学纤维过滤

处理，颗粒物的处理效率可达到 $1-20\%*85\%*80\%=99.4\%$ ，本项目按照 98%核算，其中投料粉尘经通过水喷淋处理，其治理效率取 85%。

表 4.1 投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干废气产排情况一览表

工序		投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型 废气			喷漆、喷漆后晾干废气	
排气筒编号		G1				
污染物		颗粒物	非甲烷总烃 /TVOC	苯系物（苯 乙烯）	颗粒物	非甲烷总烃 /TVOC
产生量 t/a		0.05	0.836	0.571	0.902	0.246
收集效率		90%	90%	90%	90%	90%
有组织	产生量 t/a	0.045	0.7524	0.5139	0.8118	0.2214
	产生速率 kg/h	0.0188	0.3135	0.2141	0.3383	0.12453
	产生浓度 mg/m ³	1.88	31.35	21.41	33.83	9.23
	处理效率	85%	80%	80%	98%	80%
	排放量 t/a	0.0068	0.1505	0.1028	0.0162	0.0443
	排放速率 kg/h	0.0028	0.0627	0.042825	0.0068	0.0185
	排放浓度 mg/m ³	0.28	6.27	4.28	0.68	1.85
无组织	排放量 t/a	0.005	0.0836	0.0571	0.0902	0.0246
	排放速率 kg/h	0.0021	0.0348	0.0238	0.0375	0.0103
工作时间 h		2400			2400	
车间合计		非甲烷总烃 /TVOC		苯乙烯	颗粒物	
有组织	产生量 t/a	0.9738		0.5139	0.8568	
	产生速率 kg/h	0.4058		0.2141	0.3571	
	产生浓度 mg/m ³	40.58		21.41	35.71	
	排放量 t/a	0.1948		0.1028	0.0230	
	排放速率 kg/h	0.0812		0.0428	0.0096	
	排放浓度 mg/m ³	8.12		4.28	0.96	
无组织	排放量 t/a	0.1082		0.0571	0.0952	
	排放速率 kg/h	0.0451		0.0238	0.0396	
有组织排放高度 m		29				
总抽风量 m ³ /h		10000				

(2) 打磨废气

项目的产品拆模后需对产品的瑕疵部位进行打磨，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）243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册中 2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率，“工艺美术品使用树脂等为原料，通过模具制作-脱模-打磨-抛光工艺生产工艺美术品的，打磨、抛光工段参考

33 金属制品业工段为预处理，产品为干式预处理件，原料为钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料，工艺为抛丸、喷砂、打磨，规模为所有规模的系数，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，产品量为 18t/a，则粉尘产生量为 0.0394t/a。

项目打磨工序的砂带机和打磨机高速旋转的刀具与树脂工艺品接触时，有少量的升温，产生极少量的有机废气和臭气浓度，以非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度进行表征，由于非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度产生量极少，在此仅作定性分析。

将打磨修边工序设置在密闭房内，正压状态下进行工作，打磨废气经正压收集后经水帘柜处理后无组织排放。根据工程经验，收集效率为 80%。根据上文分析，水帘柜对颗粒物处理效率约有 80%，本处处理效率取 80%。

无组织排放量为 $0.0394 \times 0.8 \times 0.2 = 0.0063\text{t/a}$ ，年工作时间 2400h，无组织排放速率 0.0026kg/h 。水喷淋沉渣按照含水率 50%核算， $0.0394 \times 0.8 \times 0.8 \div 0.5 \approx 0.05\text{t/a}$ 。无组织排放浓度中颗粒物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，苯乙烯、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

（3）制模废气

制模过程需将石膏与水按 1:1 搅拌均匀，搅拌过程为在石膏中缓慢倒入水并搅拌，此时石膏与水会发生化学反应生成浆体，因此混合过程中颗粒物产生量极少，仅有少量石膏因空气流速作用逸散，在此仅对颗粒物作定性分析。无组织排放浓度中颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 4.2 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/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1 投料、搅拌、 注浆、抽真空、 固化成型、喷漆、 喷漆后晾干废气 排放口	非甲烷总烃 /TVOC	8.12	0.0812	0.1948
		苯系物(苯乙 烯)	4.28	0.0428	0.1028
		颗粒物	0.96	0.0096	0.0230
有组织排放					

有组织排放总计	非甲烷总烃/TVOC	0.1948
	苯系物（苯乙烯）	0.1028
	颗粒物	0.0230

表 4.3 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	国家或地方污染物排放标准		浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
				主要污染防治措施	标准名称		
1	/	投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干工序	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.1082
			颗粒物			1.0	0.0952
			苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建限值)	5.0
2	/	打磨工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0063
3	/	制模工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	—
无组织排放							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.1082	
				苯乙烯		0.0571	
				颗粒物		0.1015	

表 4.4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放量(t/a)
----	-------	-------------	-------------	-----------

1	非甲烷总烃/TVOC	0.1948	0.1082	0.303
2	苯系物（苯乙烯）	0.1028	0.0571	0.1599
3	颗粒物	0.0230	0.1015	0.1245

表 4.5 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	投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干工序	废气处理设施运转不正常	非甲烷总烃	40.58	0.4058	/	/	专人负责，日常加强维修、维护
			TVOC					
			苯系物（苯乙烯）	21.41	0.2141			
			颗粒物	35.71	0.3571			

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干废气（非甲烷总烃/TVOC、苯系物（苯乙烯）、颗粒物、臭气浓度）

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），活性炭吸附装置属于可行性技术。

喷漆废气密闭负压收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭负压收集，有效收集的废气一起汇入水喷淋+干式化学纤维棉+两级活性炭吸附处理后引至 29m 排气筒有组织排放。有组织排放中非甲烷总烃、TVOC、苯系物（苯乙烯）浓度达到广东省地方标准《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；颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

活性炭吸附器工作原理：利用活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力—范德华力作用，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理

能力，甚至完全失效；所以必须采用一段时间后对活性炭进行更换。

(2) 打磨过程中产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度）

项目的产品拆模后需对产品的瑕疵部位进行打磨，打磨废气经正压收集后经水帘柜处理后无组织排放。无组织排放浓度中颗粒物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。苯乙烯、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

(3) 制模过程中产生的废气（颗粒物）

制模过程中有少量的颗粒物产生，此处仅对颗粒物作定性分析。无组织排放浓度中颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 4.6 排气筒一览表

排放口 编号、名称	污染物 种类	经纬度	温度 (℃)	内径 (m)	排气 量 (m ³ / h)	排气 筒高 度 (m)	位置	处理 工艺	是否为 可行技 术
G1 投料、 搅拌、注 浆、抽真 空、固化 成型、喷 漆、喷漆 后晾干 废气排 放口	非甲烷 总烃 /TVOC 、苯系 物（苯 乙烯）、 颗粒 物、臭 气浓度	E113.25541 N22.54349	常温	Φ60 0	10000	29	生产 车间 北面	水喷 淋 + 干式 化学 纤维 棉 + 两级 活性 炭吸 附器	是

表 4.7 单级活性炭吸附设备规划设计参数一览表

参 数	废气源	投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、 喷漆后晾干工序（处理风量 10000m ³ /h）
	活性炭层尺寸	1.8m*1.3m*0.6m

活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭密度	350kg/m ³
炭层厚度	0.3m
炭层数量	2层
装载量	0.4914t
过滤风速	0.59m/s
停留时间	0.51s
更换频次	一个半月更换一次，年更换次数8次

项目设置的废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修，应停机生产，待检修完毕后同步投入使用，生产过程产生的废气落实相应的治理设施。综上本项目有机废气无组织控制措施与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织控制措施是相符的。厂区内非甲烷总烃可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；厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；苯乙烯可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级限值）；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级限值）。

综上所述可知，项目所排放的污染物落实相应的治理措施后可达标排放。根据项目所在区域的空气环境质量现状、补充的特征污染物环境质量现状可知，项目所在区域环境空气质量为达标区。故项目所排放的污染物落实相应的治理措施后对周围环境影响不大。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》，本项目污染源监测计划见下表。

表 4.8 有组织废气监测计划

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

位			
G1	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 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	苯系物（苯乙烯）		
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4.9 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
厂界外	非甲烷总烃	半年一次	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
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级限值）
	苯乙烯		
厂区内无组织排放废气	NMHC（非甲烷总烃）	一年一次	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

大气环境影响分析结论：根据项目所在区域的空气环境质量现状、补充的特征污染物环境质量现状可知，项目所在区域环境空气质量为达标区。距离本项目最近的敏感点为西面的舒泊湾公寓，约为 96 米。

喷漆废气密闭负压收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆后晾干废气密闭负压收集，有效收集的废气一起汇入水喷淋+干式化学纤维棉+两级活性炭吸附处理后引至 29m 排气筒有组织排放。有组织排放中非甲烷总烃、TVOC、苯系物（苯乙烯）浓度达到广东省地方标准《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；颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

打磨过程中产生的废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度）经正压收集

后经水帘柜处理后无组织排放。无组织排放浓度中颗粒物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。苯乙烯、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建限值)。

制模过程中产生的废气(颗粒物),无组织排放,颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目所排放的废气污染物落实相应的治理措施后,排放浓度不高,对西面的舒泊湾公寓影响不大。项目所排放的大气污染物落实相应的治理措施后可达标排放,环境影响可以接受。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

根据上文分析,生活污水产生量为108t/a,其主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH等。参考《排水工程》下册,主要污染物及其浓度为COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L、pH6-9,本项目生活污水各污染物浓度取值为COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N25mg/L、pH6-9。参考工程经验,三级化粪池处理取值约为10%,各污染物排放浓度取值为COD_{Cr}225mg/L、BOD₅135mg/L、SS135mg/L、NH₃-N22.5mg/L。

表4.10 项目生活污水污染物产生排放一览表

污水类型		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
生活污水 (108t/a)	产生浓度(mg/L)	250	150	150	25	6-9
	产生量(t/a)	0.0270	0.0162	0.0162	0.0027	—
	排放浓度(mg/L)	225	135	135	22.5	6-9
	排放量(t/a)	0.0243	0.0146	0.0146	0.0024	—

(2) 生产废水

A、水帘柜废水:生产过程中产生的水帘柜废水量为54t/a,委托给有处理能力的废水处理机构处理。

B、废气处理过程中产生的水喷淋废水量约为6.36t/a,委托给有处理能力的废水处理机构处理。

C、喷枪清洗废水量约为0.081t/a,委托给有处理能力的废水处理机构处理。

D、清洗废水量约为67.2t/a,委托给有处理能力的废水处理机构处理。

本项目生产废水主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、pH、色度、石油类。

项目生产废水浓度参考《厦门锦豪工贸有限公司豪锦树脂工艺品生产加工项目竣工环境保护验收监测报告》中的生产废水产生浓度，厦门豪锦工贸有限公司主要生产树脂工艺品，涉及的原材料为不饱和聚酯树脂、石灰，生产工艺、生产产品、生产原材料与本项目相似（详细对比见下表），认为具有可类比性。

表 4.11 生产废水污染物类比分析一览表

类型	厦门锦豪工贸有限公司	本项目	结论
产品	树脂工艺品	树脂工艺品	一致
生产原料	不饱和聚酯树脂、石灰、硝基漆、丙烯酸漆、固化剂、稀释剂、硅胶、石膏	不饱和聚酯树脂、石灰、硅胶、石粉、滑石粉、玻璃纤维、兰水、白水、水性漆	相似
工序	开模、打料、成型、磨底、洗胚（洗模具）、修边、调漆、喷漆、彩绘、组装、包装	制模、开模、投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、脱模、打磨、碱洗、碱洗后清洗、喷漆、喷漆晾干	相似
生产废水工序	模具清洗、水喷淋治理、水帘柜治理	模具清洗、水喷淋治理、水帘柜治理、喷枪清洗	一致
结论			具有可类比

厦门锦豪工贸有限公司豪锦树脂工艺品生产加工项目竣工环境保护验收监测报告由厦门市环产环境监测服务有限公司进行监测，报告编号为：XMHI(2024)01027。根据监测报告，pH的浓度取值范围为10.1-10.3，COD的浓度取值范围为600-863mg/L，BOD₅的浓度取值范围为200-287mg/L，SS的浓度取值范围为112-123 mg/L，氨氮的浓度取值范围为0.962-1.05mg/L。项目石油类主要来源于喷漆工艺，石油类浓度参考《喷漆喷粉线废水处理技术研究》（周岗），石油类：50.3 mg/L；根据工程经验，色度取值60倍。

考虑不利因素，本项目取值为pH10-10.5，COD≤1500mg/L、BOD₅≤400mg/L、SS≤250mg/L，氨氮≤10mg/L，石油类≤60mg/L，色度≤60倍。

表 4.12 项目废水水质源强取值一览表

污染物名称	单位	厦门锦豪工贸有限公司 废水水质情况	《喷漆喷粉线废水处理技术研究》 废水水质情况	本项目取值
pH值	无量纲	10.5-10.3	4~5	10-10.5
化学需氧量	mg/L	600-1120	1500	1500
五日生化需氧量	mg/L	200-351	/	400
悬浮物	mg/L	112-123	226	250
氨氮	mg/L	0.962-1.18	7.65	10
石油类	mg/L	/	50.3	60
色度	倍	/	/	60

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水依托中山市古镇镇水务有限公司的可行性分析

中山市古镇镇水务有限公司建于中山市古镇古神公路旁，一期设计处理能力为日处理污水 5 万立方米，自 2010 年 7 月正式投入运行后，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量达到 4.99 万立方米，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺。二期设计处理能力为 5 万立方米/日（与一期工程处理水量相同），采用改良氧化沟（A2/O）污水处理工艺，污水处理达标后排入横琴海。中山市古镇镇水务有限公司污水管道收集的范围包括：海洲片、古三围外、螺沙工业区、同益工业园、岗南等片区。项目属于岗南片，属于中山市古镇镇水务有限公司纳污范围。项目生活污水为 0.36t/d，为中山市古镇镇水务有限公司总处理量的 0.0007%。因此，本项目的生活污水水量对中山市古镇镇水务有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

因此，本项目的生活污水汇入中山市古镇镇水务有限公司集中处理是可行的。

(2) 生产废水（水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水、清洗废水），委托给有处理能力的废水处理机构处理。

根据下列废水可转移的单位情况可知，项目产生的生产废水可委托以下废水转移单位进行处理。

表 4.13 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	接纳水质	剩余的接纳能力 (t/d)
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水，废水量为 146000t/a。	COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤10mg/L	100
广东康达生态环保产业发展有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇中山市古镇镇水务有限公司	收集、处理重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高 COD 废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水；废水处理规模为 240 吨/日。	COD _{Cr} ≤20000mg/L BOD ₅ ≤4000mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤160mg/L pH: 2.5-无量纲 石油类≤	48

	边左侧)		200mg/L LAS≤300mg/L	
--	------	--	------------------------	--

根据上文计算，需转运生产废水量为 127.641 吨/年，预计年转运次数 12 次，每次转运量为 10.6 吨，废水轮流更换转运。项目设置有 13 吨的废水储存设施，可容纳转运一次生产废水的产生量。同时，项目的生产废水的水质在上表中转移单位的接纳水质要求内。因此本项目生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

表 4.14 项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的相符性分析

涉及要求	本项目	是否符合
(1) 污染防治要求：废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	企业设置13吨的废水储存设施收集储存生产废水，废水储存设施四周设置围堰；专人定期巡查管理。	符合
(2) 管道、储存设施建设要求：企业应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装独立的工业用水水表，并安装水量计量装置，现场安装视频监控。	符合
(3) 废水储存管理要求：企业应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	企业安排专人管理，定期观察储存设施的水位情况。厂内设置13吨的废水储存设施收集储存生产废水，当储存水量约有最大容积量80%时，及时联	符合

		系有废水处理能力的废水处理机构转移处理。	
	(4) 台账、联单管理要求：4.1 转移联单管理制度零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。4.2 废水管理台账 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	设专人管理，建立转移联单管理制度零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度，以及建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	符合

本项目产生的零散废水防治要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》的相关要求。

表 4.15 废水类型、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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	进入中山市古镇镇水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳	TW001	生活污水预处理工程	三级化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间

					定且无规律,但不属于冲击性排放						处理设施排放
2	生产废水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 色度 石油类	委托给有处理能力的废水处理机构处理	1个月更换一次	/	/	/	/	无	无	

表 4.16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇时段	受纳中山市古镇镇水务有限公司信息		
		经度	纬度					名称	污染物名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水	/	/	0.0108	进入中山市古镇镇水务有限公司	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	上班期间	中山市古镇镇水务有限公司	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -H pH	《城镇中山市古镇镇水务有限公司排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者 (CODcr≤40mg/L BOD ₅ ≤10mg/L SS≤10mg/L NH ₃ -H≤5mg/L pH6-9)

表 4.17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L, pH 为无量纲)
1	DW001	CODcr	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -H		—
		pH		6-9

表 4.18 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (kg/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	225	0.081	0.0243
		BOD ₅	135	0.0486	0.0146
		SS	135	0.0486	0.0146
		NH ₃ -H	22.5	0.0081	0.0024
		pH	6-9	—	—
全厂排放口		CODcr			0.0243
		BOD ₅			0.0146
		SS			0.0146
		NH ₃ -H			0.0024
		pH			—

3、监测要求

项目生产过程中产生的生活污水、生产废水，为间接排放的，故不进行监测。

三、噪声

项目的主要噪声为空气压缩机、抽真空机等设备产生噪声，该噪声为机械噪声，车间其噪声值约为 70~90dB(A)，另外，原材料及产品运输产生交通噪声，噪声值约为 65~90dB(A)。

表 4.19 生产设备噪声源强一览表

序号	生产设备名称	数量	噪声源强 dB(A)
室内噪声源			
1	抽真空机	1 台	70
2	手动搅拌机 (打料)	1 台	70

3	打磨房	1 间	70
4	喷漆房	1 间	70
5	空气压缩机	8 台	90
6	废气处理设施风机	1 台	80

建议建设单位应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，采取以下措施：

A、合理布局，建议将高噪声的生产设备尽量往车间南面、北面靠拢。本项目距离最近敏感点西面的舒泊湾公寓约为 96m，靠近敏感点一侧设置为原料区、产品区，本项目产生较大噪声设备空压机设置于生产车间的南侧，远离西面的环境敏感点，且本项目与敏感点之间有其他工业，故本项目产生的噪声对敏感点产生的噪声影响较小。

B、项目生产车间的墙体为钢筋混凝土结构，生产车间的门窗应设置为隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃。

C、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振。产生较大噪声的生产设备采取吸声棉贴在设备上，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。

D、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿。

E、加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

F、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。室外风机安装时应在设备机脚加装防震垫，设备上能贴消音棉的尽可能贴上，降低噪声对周围环境影响。

G、项目室外噪声主要是物料搬运、车辆运输产生的噪声，加强员工的管理，轻拿轻放，同时设置减速带，减少室外噪声对附近敏感点的影响。

根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，项目厂房墙面使用 75mm 厚加气混凝土墙（砌块两面抹灰），门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，正常工

况时段窗户不开放，降低噪声影响，因此降噪效果按照 25dB(A)取值。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，底座防震措施可降噪 5-8dB（A），生产设备安装过程加装底座防震垫，因此降噪效果取值为 7dB（A）。项目落实相应的减噪措施后，总的降噪量取值为 32dB（A）。故项目厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 4.20 噪声监测要求

监测点位	监测频次	执行排放标准
项目厂界外一米	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间标准限值为 65dB(A)）

四、固体废物

本项目生产过程中所产生的固体废弃物主要包括一般固体废物、生活垃圾和危险废物。此类固体废弃物如不妥善处理。将会给周围环境造成一定影响，对此类固体废弃物应设置专门的堆放储存场地，做好如下措施，以消除固体废弃物对环境造成影响。

（1）、生活垃圾：

项目员工人数为12人，按每人每日0.5kg计算，则产生量约1.8吨/年。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。

（2）、一般固体废物：

A、一般性废包装材料（塑料袋等），产生量为0.0018t/a。

表 4.21 一般性废包装材料产生情况一览表

原辅材料名称	年使用量(t)	包装规格	单个包装物/包装带重量	废包装物数量(个)	废包装物产生量(t)
玻璃钢	0.809	25kg/袋	6g	33	0.0002
滑石粉	2	25kg/袋	6g	80	0.0005
石粉	3	25kg/袋	6g	120	0.0007
石膏	1	10 kg/袋	4g	100	0.0004
合计					约 0.0018

B、本项目用硅胶、石膏制作模具，模具在经过多次重复使用后废弃，产生废硅胶以及废石膏，废硅胶约年产200套，每套重量大约1kg，废石膏按照石膏使用量的50%计算，则废硅胶、废石膏产生量为 $200*1/1000+1*50\%=0.7t/a$ 。

以上一般固体废物交由有一般工业固体废物处理能力的单位进行处理。

项目在厂内设置一个一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。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，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

(2)、危险废物：

A、生产过程产生的废包装物（废不饱和聚酯树脂腻子包装物、废兰水包装物、废白水包装物、废水性漆包装物、废机油包装物、废氢氧化钠包装物），产生量约为0.5592t/a。

表 4.22 各原材料包装物产生情况表

序号	原材料	年使用量 t	包装规格	每个包装物重量 (个)	包装物数量	包装物总产生量 t
1	不饱和聚酯树脂	10	200kg/桶	5kg/个	50	0.25
2	兰水	0.025	5kg/桶	0.5kg/个	5	0.0025
3	白水	0.1	5kg/桶	0.5kg/个	20	0.01
4	水性漆	4.1	15kg/桶	1kg/个	274	0.274
5	机油	0.1	20kg/桶	1.5kg/个	5	0.0075
6	氢氧化钠	3.8	25kg/袋	0.1kg/个	152	0.0152
合计						0.5592

B、生产过程产生的水帘柜沉渣、水喷淋沉渣，产生量约为 1.72t/a；

注：（1）投料、喷漆过程中颗粒物有效收集量 0.8568t/a，处理后有组织排放量为 0.023t/a，按照含水率 50%计算，水帘柜沉渣、水喷淋沉渣约为 1.67t/a。

（2）根据上文分析，打磨废气处理过程产生的水帘柜沉渣 0.05t/a。

C、生产过程产生废机油，产生量约为 0.05t/a；

注：预计年更换机油 0.1t/a，废机油产生量约占原料用量的 50%，年产废机油约 0.05t/a。

D、生产过程产生的废抹布、废手套(沾有机油、水性漆等)，产生量约为 0.068t/a；

注：生产设备在维护过程约为 50% (0.05t/a) 的机油粘在手套、抹布上。年使用手套约 200 个、抹布约 400 张，手套单个、抹布单张重量约为 30 克，总产生量约为 0.068t/a。

E、废气处理过程产生的废化学纤维棉，产生量约为 0.012t/a。

注：（1）根据建设单位提供资料，一年更换4次干式化学纤维棉，每次更换量约为3kg，年产生废化学纤维棉约为0.012t/a。

F、废气处理过程产生的废活性炭，产生量约为 8.64t/a。

注：G1 投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、喷漆、喷漆后晾干工序废气所对应废气处理设施的活性炭装载量为 0.4914 吨，每一个半月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 8.64 吨/年($0.4914 \times 8 \times 2 + 0.779$ (所吸附的有机废气量) ≈ 8.64)。

G、碱洗过程产生的碱洗废液，根据上文计算可知，产生量约为 5.6t/a。

以上危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存和运输，所有危险废物应交由有相应的危险废物经营许可证单位进行处理处置。按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通信装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。

项目产生的危险废物分类存放在厂内的危险废物仓，厂内拟设置一个危险废物仓用于储存危险废物，地面为混凝土结构，在门口做好相应的标识。危险废物仓具有防风、防雨、防晒功能。项目产生的危险废物不相容的不能堆放在一起，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有围堰或储漏盘，围堰或储漏盘的材料要与危险废物相容，使用符合标准的容器盛装危险废物并设置标识。

项目产生的固体废物落实相应的治理措施后，对周围环境无产生影响。

表 4.23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.5592	注浆、喷漆、维修	固态	不饱和聚酯树脂、白 水、兰水、水性漆、 机油	不定期	T/I n	交由有相应的危险废物经营许可证单位处置
2	水帘柜沉渣、水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	1.72	喷漆	固态	水性漆	不定期	T, I	
3	废机油	废矿物油与含矿物油废物	HW08 (900-214-08)	0.05	设备维修维护	液态	机油	不定期	T, I	
4	废抹布及废手套	其他废物	HW49 (900-041-49)	0.068	喷漆、设备维修维护、擦拭	固态	水性漆、机 油	不定期	T/I n	

5	废化学纤维棉			0.012	废气处理	固态	水性漆		
6	废活性炭	其他废物	HW49 (900-039-49)	8.64	废气处理	固体	有机废气	1.5个月	T
7	碱洗废液	废碱	HW35 (900-353-35)	5.6	碱洗	液态	氢氧化钠	3个月	C, T

表 4.24 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 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危废仓	1	桶装	10	半年
2		水帘柜沉渣、水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-250-12		0.5	桶装		一年
3		废机油	废矿物油与含矿物油废物	HW08 (900-214-08)		0.5	桶装		一年
4		废抹布及废手套	其他废物	HW49 (900-041-49)		0.5	袋装		一年
5		废化学纤维棉					袋装		一年

6	废活性炭	其他废物	HW49 (900-039-49)	1.5	袋装	一季
7	碱洗废液	废碱	HW35 (900-353-35)	2	桶装	一季

五、地下水

项目会使用到化学品，生产过程产生生产废水，化学品、生产废水可通过地表下渗或地表径流对地表水产生影响。此外，项目危险废物暂存区可通过地表下渗对地下水产生影响。生产过程中产生的废气污染物可通过大气沉降的方式对土壤产生影响。

生产废水清洗区域四周设有截留措施，地面已硬底化。项目产生的生产废水储存于废水收集设施中，废水收集设施周围设有截留措施，地面已硬底化。要求按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

化学品设置专门的化学品仓进行储放，分区储放，其进出口设置有截留措施，同时刷有防渗透漆，具有一定的防渗透能力。由于化学品仓用于暂存化学品，该区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。

危废储放场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，进出口设有截留措施。由于危险废物暂存区用于暂存危险废物，该区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。

一般工业固体废物全部贮存于室内，不得露天堆放。按照一般防渗区进行设置防渗要求。

严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少粉尘污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。

除了以上的重点防渗区域外车间的其他区域按照简单防渗区进行设置防渗要求。按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

项目所在地地下水环境为不敏感区，项目生产车间的地面全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面。企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

落实以上措施运营期本项目对所在区域地下水环境影响较小，不需要进行地下水

跟踪监测。

表 4.25 项目分区防渗情况表

序号	污染源	分区防渗	防渗技术要求	防渗措施
1	化学品仓	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	所在区域进出口设有截留措施, 地面为混凝土+防渗漆。
2	生产废水清洗区域、废水储存设施	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	所在区域设有截留措施, 地面为混凝土+防渗漆。
3	危废储放场所	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	所在区域进出口设有截留措施, 地面为混凝土+防渗漆。
4	一般工业固体废物储放场所	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	所在区域地面使用混凝土水泥防渗
5	车间其他区域	简单防渗区	一般地面硬化	混凝土防渗

六、土壤

项目会使用到化学品, 生产过程产生生产废水, 生产废水、化学品、危险废物可通过地表下渗对土壤产生影响。生产过程中产生的废气污染物可通过大气沉降的方式对土壤产生影响。

项目产生的生产废水储存于废水收集设施中, 废水收集设施周围设有截留措施, 地面已硬底化。要求按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层, 防止污水下渗污染地下水。

危废储放场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行建设, 做好地面防渗, 进出口设有截留措施。化学品分类放在化学品仓内, 化学品仓出入口设有截留措施, 同时刷有防渗透漆。一般工业固体废物全部贮存于室内, 不得露天堆放。按照一般防渗区进行设置防渗要求。生产过程产生的有机废气落实好相应的治理措施, 废气处理设施定期进行维护。项目影响途径有大气沉降、垂直入渗, 建议专人负

责管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

(1) 生产中严格落实废水收集，交由有废水处理能力的机构进行处理，禁止废水外排，废水收集设施周围设有截留措施，地面已硬底化。

(2) 严格落实废气污染防治措施，定期对废气进行检测，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少粉尘污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。

(3) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗、防漏措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

(4) 化学品分类放在化学品仓内，化学品仓出入口设有截留措施，同时刷有防渗透漆。

(5) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(6) 项目厂区做好分区防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

确保落实以上措施运营期本项目对所在区域土壤环境影响较小，不需要进行土壤跟踪监测。

七、生态

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物。周边为工厂区，无生态环境保护目标，故可不进行生态环境评价。

八、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

① 风险调查

项目在营运过程中会使用到不饱和聚酯树脂、白水、兰水、机油，属于可燃物质。

② 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进

行计算：

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

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4.26 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	不饱和聚酯树脂（苯乙烯）	0.5	10	0.05
2	兰水	0.01	100	0.0001
3	白水	0.02	100	0.0002
4	水性漆（异丙醇）	0.01	10	0.001
5	机油	0.05	2500	0.00002
6	废机油	0.05	2500	0.00008
7	氢氧化钠	0.3	50	0.006
8	废碱液	2.8	50	0.056
合计				约 0.1134

注：①不饱和聚酯树脂所含苯乙烯 30-50%，最大储存量为 1t，苯乙烯按照 50% 计算，为 0.5t。水性漆所含异丙醇 2%，最大储存量为 0.5t，异丙醇按照 2% 计算，为 0.01t。

②废碱液按照一次暂存量和碱液槽容量之和计算，为 2.8t。

由上表可知，本项目 Q 值<1。

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示。

表 4.27 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
机油等	火灾及可能引起的次生、衍生厂外环境污染	遇见明火发生火灾，导致化学品泄漏、燃烧	加强对人员操作能力管理

化学品	泄漏	包装物破损、人为操作失误， 导致化学品泄漏	加强对人员操作能力管理
危险废物	泄漏	包装物破损、人为操作失误， 导致危险废物泄漏	加强对人员操作能力管理
生产废水	泄漏	清洗槽、污水储存设施破损、 人为操作失误，导致废水泄 漏溢流	加强对人员操作能力管理
废气处理 系统	废气超标排放	废气处理系统发生故障、人 为操作失误，导致废气超标 排放	加强对人员操作能力管理

(3) 环境风险分析

生产车间明火造成火灾事故，化学品发生泄漏事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水、大气污染物，废水通过进入雨水管网等途径进入外环境，造成水环境污染；燃烧废气对周围大气环境造成影响。废气超标排放对周围大气环境造成影响。危险废物、废水发生泄漏，可能通过雨水管网、地表造成地下水、土壤、地表水环境污染。

(4) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

1、化学品储存场所管理措施

项目使用的化学品原材料应设置单独化学品仓储放，每种化学品分类分格储放，储存位置进出口应设置围堰，同时刷有防渗透漆，若发生泄漏可截留至车间内，避免泄漏出去。同时防止日光曝晒，应远离火种、热源。

2、废气处理设施管理措施

生产过程应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。

3、危险废物储存场所管理措施

项目危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，进出口设有截留措施，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗透漆，防渗防漏。

4、废水储存设施管理措施

清洗槽、生产废水储存设施四周设有截留措施、防渗防漏措施，基本不会发生渗漏。应加强巡检，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏的废水控制在厂区范围内。

5、消防废水截留措施

项目厂房进出口均设置截留措施，同时设置应急收集设施收集和储存废水，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。

(5) 结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

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	投料、搅拌、注 浆、抽真空、固 化成型、喷漆、 喷漆后晾干废气	颗粒物	喷漆废气密闭负压收集经水帘柜预处理，投料、搅拌、注浆、抽真空、固化成型、	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）	
		非甲烷总烃	喷漆后晾干废气	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	
		TVOC	密闭负压收集，有效收集的废气一起汇入水喷淋+干式化学纤维		
		苯系物（苯乙烯）	棉+两级活性炭吸附处理后引至29m排气筒有组织排放		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	
		打磨工序	颗粒物	密闭正压收集经水帘柜处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃				
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）		
	臭气浓度				
		制模工序	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

	厂界外	非甲烷总烃	/	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
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(新扩改建二级限值)
苯乙烯				
臭气浓度				
	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
废水环境	生活污水	COD _{Cr}	经化粪池处理后排入市政管道送至中山市古镇镇水务有限公司处理	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		pH		
	生产废水	COD _{Cr}	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		pH		
		色度		
		石油类		
声环境	1、生产设备在生产过程中产生的设备噪声； 2、原材料及产品运输产生交通噪声。		对噪声源采取适当隔音、降噪措施	《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	1、生活垃圾收集后由当地环卫部门清运；			

	<p>2、一般固体废物收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理；</p> <p>3、危险废物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>1、运营期间建设单位应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>2、化学品仓进出口设置截留措施，同时刷有防渗透漆，具有一定的防渗透能力。</p> <p>3、废气处理系统应专人负责，加强巡检查。</p> <p>4、碱洗槽、清洗槽、生产废水储存设施采取了防渗防漏措施，四周围设有截留措施，基本不会发生渗漏。</p> <p>5、危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，进出口设有截留措施，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗透漆，防渗防漏。</p> <p>6、同时厂区内的车间内、过道已进行混凝土硬底化，具有一定的防渗效果。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、化学品设置化学品仓进行储放，每种化学品应分类分格储放，储存位置进出口应设置截留措施，若发生泄漏可截留至车间内，避免泄漏出去，同时刷有防渗透漆。</p> <p>2、废气处理系统应专人负责，加强巡检查。</p> <p>3、生产废水储存设施采取了防渗防漏、截留措施，基本不会发生渗漏。</p> <p>4、危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，进出口设有截留措施，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗透漆，防渗防漏。</p> <p>5、项目厂房进出口均设置拦截措施，同时设置应急收集设施收集和储存废水，事故废水可截留至厂区内。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市艺设家居饰品有限公司建于中山市古镇镇西岸南路八路6号晋兴工业园1栋3楼西区之1、7楼西区之2，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

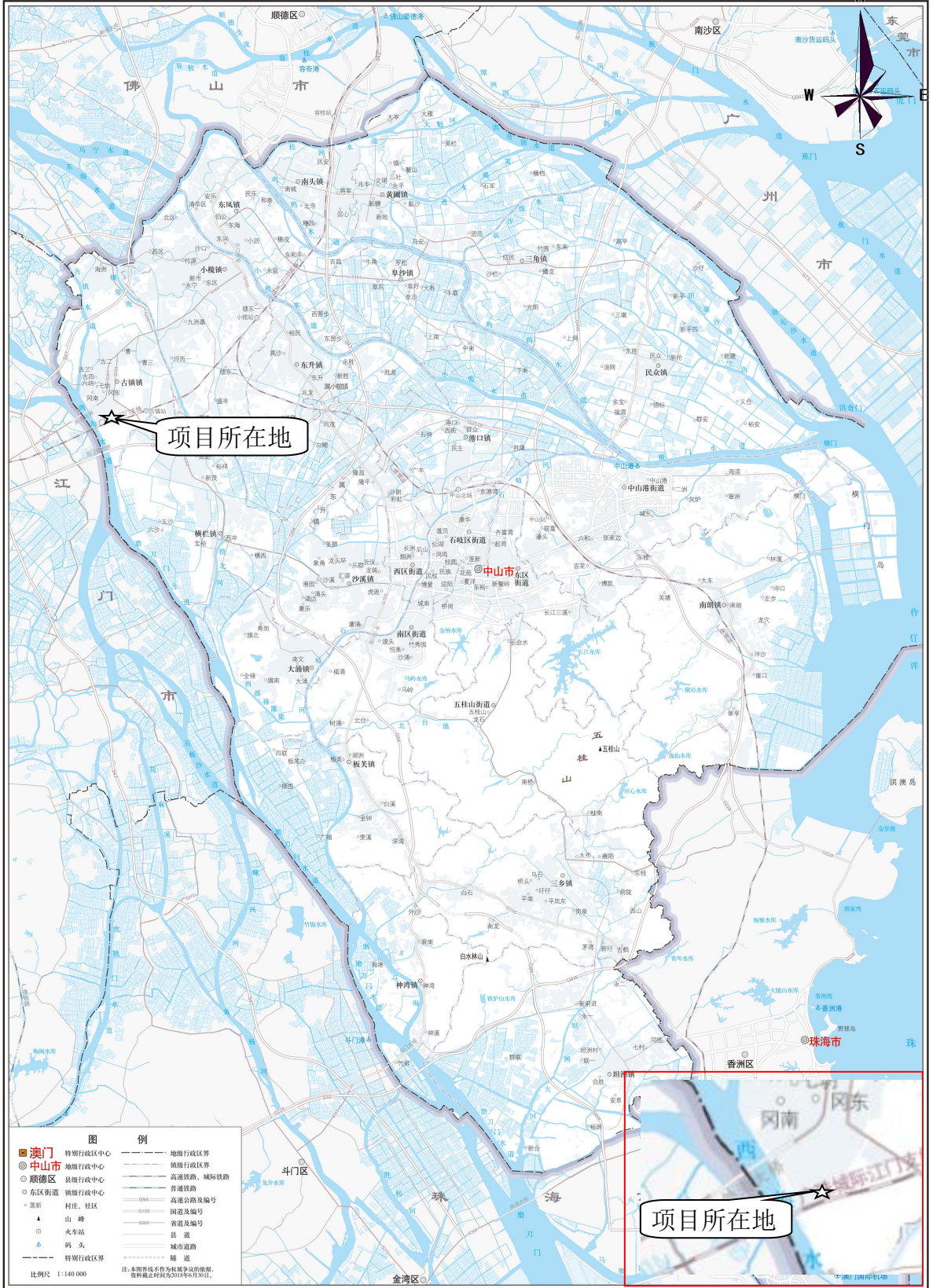
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.303t/a	/	0.303t/a	/
	苯乙烯	/	/	/	0.1599t/a	/	0.1599t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.1245t/a	/	0.1245t/a	/
废水	CODcr	/	/	/	0.0243t/a	/	0.0243t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0146t/a	/	0.0146t/a	/
	SS	/	/	/	0.0146t/a	/	0.0146t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0024t/a	/	0.0024t/a	/
	pH	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	一般性废包 装材料	/	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	/
	废硅胶、废 石膏	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	/
危险废物	废包装物	/	/	/	0.5592t/a	/	0.5592t/a	/

水帘柜沉渣、水喷淋沉渣	/	/	/	1.72t/a	/	1.72t/a	/
废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
废抹布及废手套	/	/	/	0.068t/a	/	0.068t/a	/
废化学纤维棉	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	/
废活性炭	/	/	/	8.64t/a	/	8.64t/a	/
废碱液	/	/	/	5.6t/a	/	5.6t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

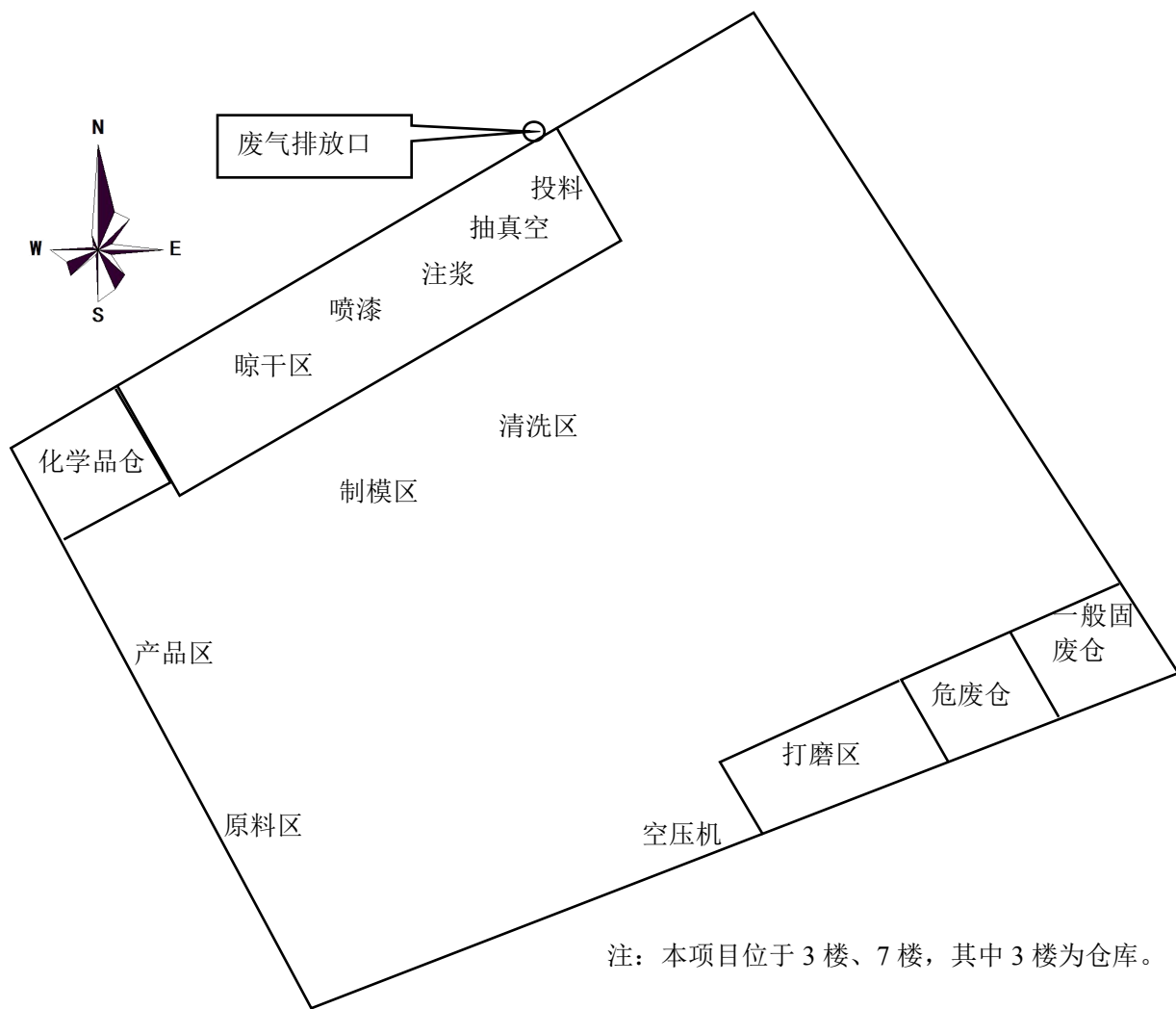
中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

图1 建设项目地理位置示意图

广东省国土资源厅 监制



注：本项目位于3楼、7楼，其中3楼为仓库。

图2 建设项目7楼平面布置图

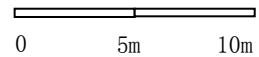




图3 大气、声环境评价范围图

 大气环境评价范围


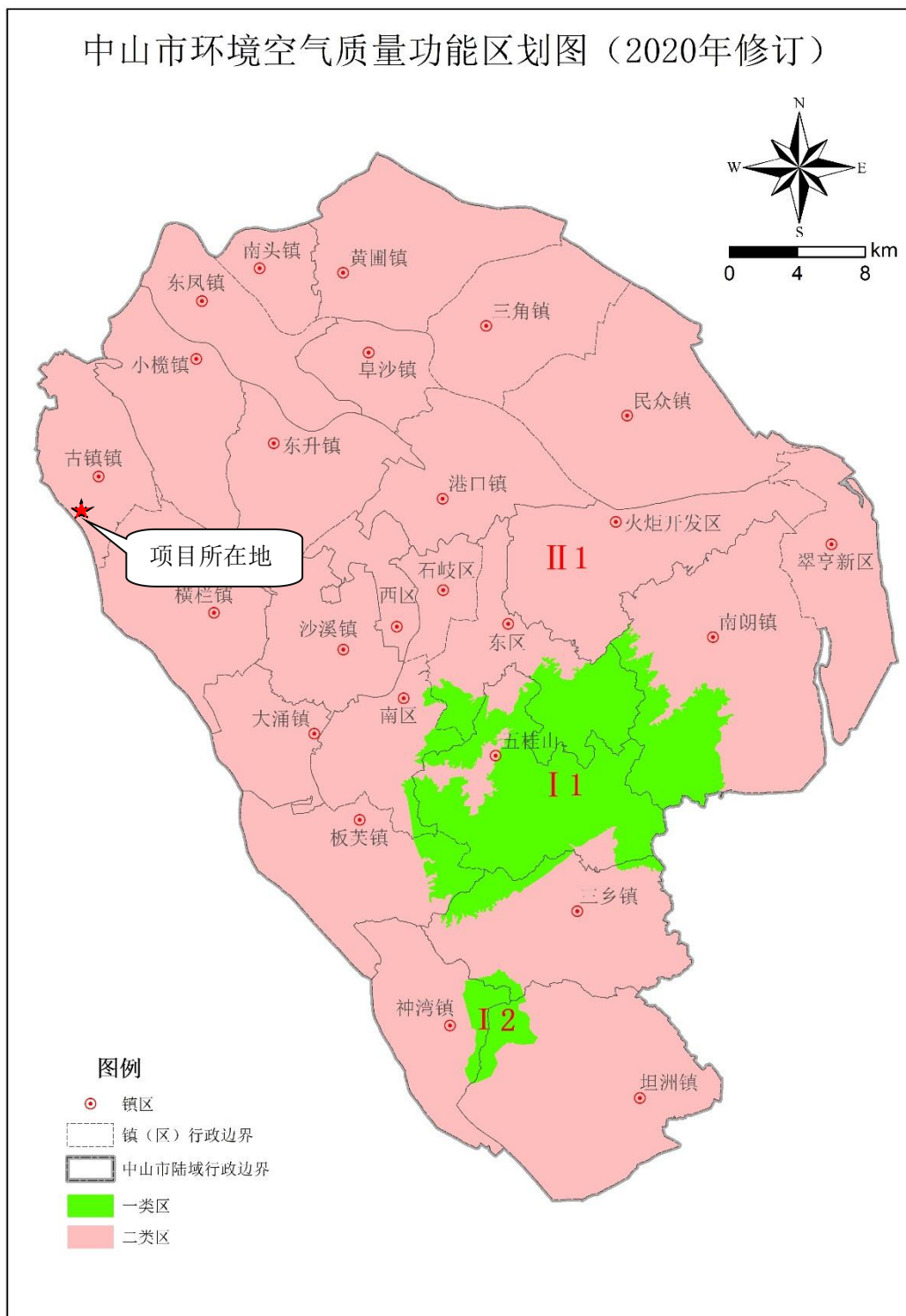
 声环境评价范围



图4 建设项目卫星图、四至图



中山市环境保护科学研究院

图 5 中山市环境空气质量功能区划图

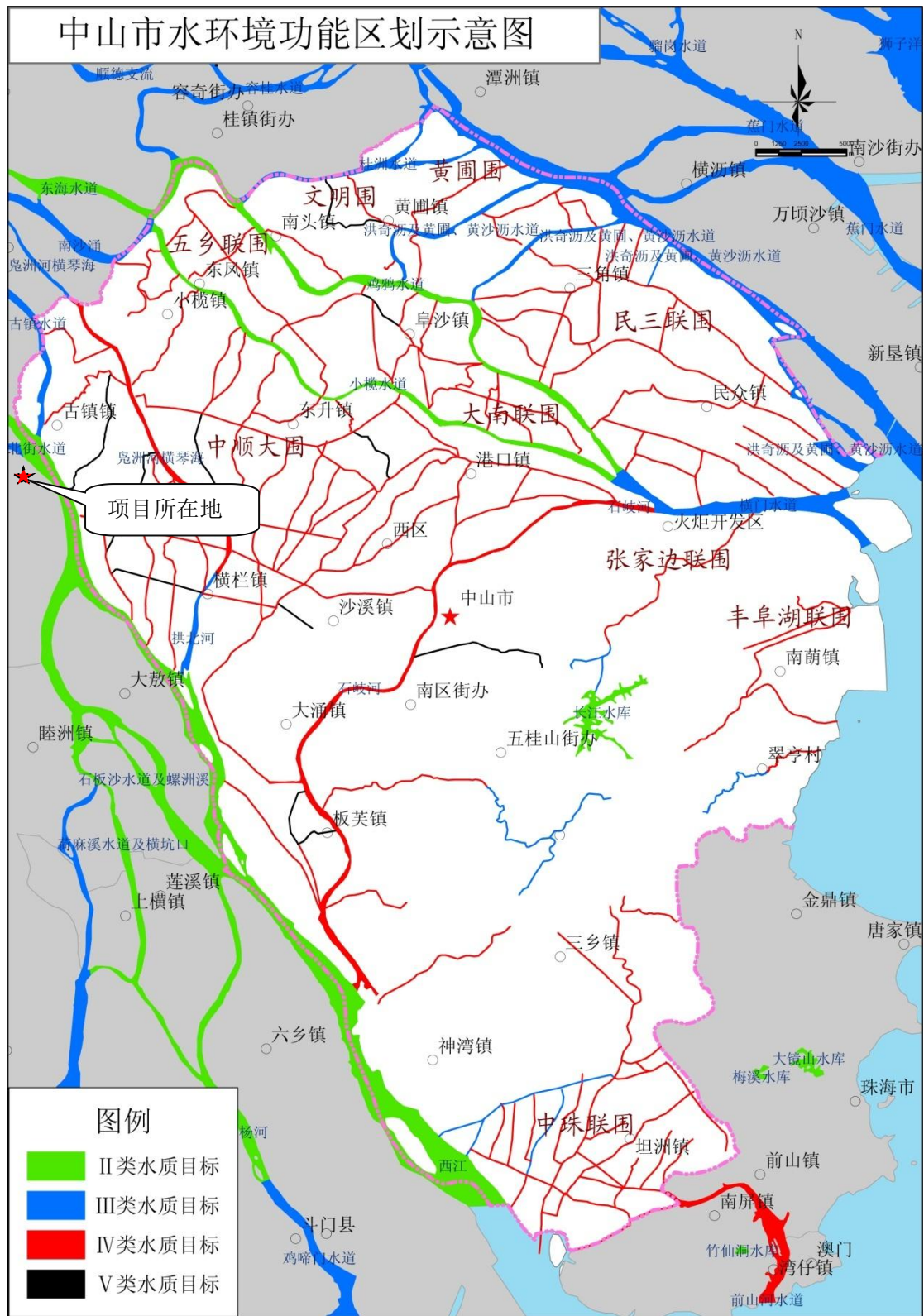


图6 中山市地表水环境功能区划图

14 古镇镇声环境功能区划图

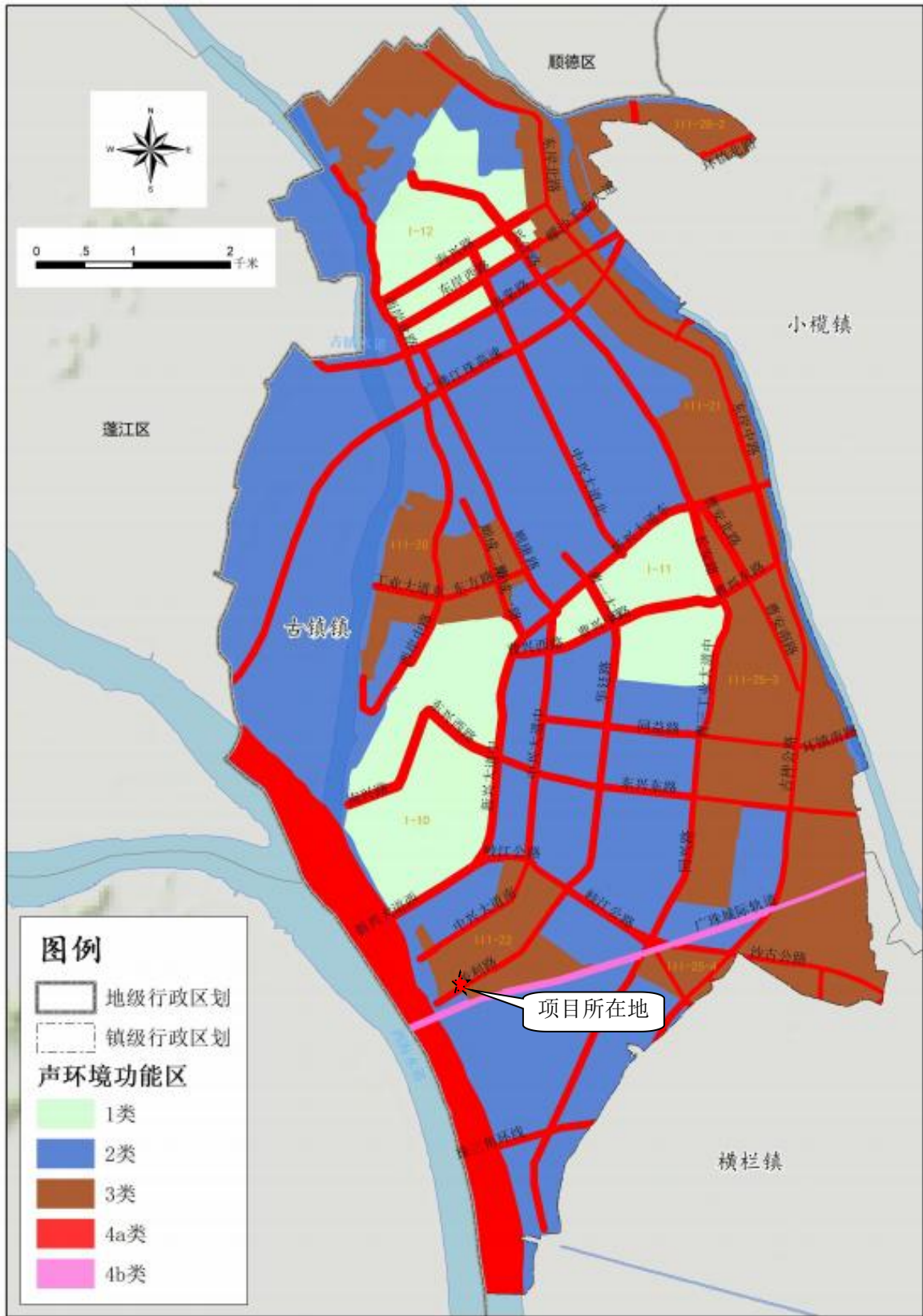


图 7 建设项目所在地声功能区划图



图 8 中山市自然资源一图通