

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市在成照明有限公司年产工艺品 50 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市在成照明有限公司

编制日期：2026 年 3 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	中山市在成照明有限公司年产工艺品 50 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	中山市古镇镇古二顺成工业区泰北路 16 号首层之二		
地理坐标	(E113° 10'30.132", N22° 37'48.032")		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十一（41）工艺美术及礼仪用品制造 243 中的“年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”； 二十六、橡胶和塑料制品业 29 中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
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）	10
环保投资占比（%）	20	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 ）	400
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		

表 1. 合理性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰和限制类	生产工艺和生产的 产品均不属于规定的 鼓励类、限制类和 淘汰类项目	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类和许可准入类	项目属于其他工艺 美术及礼仪用品制造、塑料零件及其他 塑料制品制造，不属于文件中禁止或许可 准入类项目	是
其他 符合性 分析	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目。 豁免情形：低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。	项目选址位于中山市古镇镇，选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类大气环境功能区内。	是
		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。 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	本项目不涉及胶粘剂原辅材料。本项目使用水性漆 1 VOC 含量为 60g/L、水性漆 2 VOC 含量为 108g/L、水性漆 3 VOC 含量为 33g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求（工业防护涂料-包装涂料面漆限量值≤270g/L、“木器涂料色漆” VOC 含量≤220g/L）；均属于低挥发性涂料。	是
		涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产生投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的生产	是

			<p>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</p>	<p>本项目为新建项目，不涉及以新带老</p>	是
			<p>对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 的生产环节为喷漆、烘干等工序，喷漆废气经密闭房收集，收集效率为 90%；烘干废气经设备密闭+管道直连+进出口集气罩收集，收集效率为 95%；以上设计收集风速均满足 >0.3 米/秒的要求</p>	是
		<p>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，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处 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>	是		
		<p>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。有行业要求的按照相关规定执行。</p>	<p>本项目有机废气产生浓度不高，项目涉 VOCs 工序总净化效率确实达不到 90%，处理效率取 70%，已在本环评中论述并确定处理效率要求。</p>		是
4	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	<p>①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。</p> <p>②盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>③VOCs 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挥发性有机液体储罐控制要求、挥发性有机液体储罐特别控制要求和储罐运行维护要求等相关规定。</p> <p>④物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。</p>	<p>项目液体 VOCs 物料储存于密闭容器；废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内</p>	

	准》 (D B44/ 2367 -202 2)无 组织 排放 控制 要求	VOCs 物料 转移 和输 送无 组织 排放 控制 要求	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	项目液体 VOCs 物料储存于密闭容器；废活性炭采用密闭容器转移	是
		工艺 过程 VOCs 无组 织排 放控 制要 求	物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目液体 VOCs 物料使用过程在密闭空间内操作并设置有效的收集措施进行收集。	是
			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，应当采用局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及 VOCs 的生产环节为喷漆、烘干等工序，喷漆废气经密闭房收集，收集效率为 90%；烘干废气经设备密闭+管道直连+进出口集气罩收集，收集效率为 95%；以上设计收集风速均满足>0.3 米/秒的要求	是
			工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	项目废气治理过程产生的废活性炭采取密封袋储存后放置在危废房中，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	是
5	《中 山市 “三 线一 单” 生态 环境 分区 管控 方案 (20 24)	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，优先发展灯饰制造产业。 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。 1-3. 【产业/禁止类】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	1、本项目虽不属于鼓励引导类产业，但项目为树脂工艺品，不属于禁止类项目。 2、项目不属于水泥、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。 3、本项目不属于染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，且不属于“两高”化工项目，故无需入园入	符合	

	<p>年》 (古 镇 镇 重 点 管 控 单 元) 环 境 管 控 单 元 编 码: ZH4 4200 0200 13</p>	<p>在依法合规设立并经规划环评的产业园区内 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>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>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 。</p> <p>1-6. 【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。</p> <p>1-7. 【大气/鼓励引导类】鼓励灯饰制造集聚发展，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 。</p> <p>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 。</p> <p>1-9. 【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> <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</p>	<p>区。 4、项目不属于中山古镇灯都地方级湿地公园范围。 5、项目不属于生态保护红线内。 6、项目生活污水排入中山市古镇镇水务有限公司；生产废水委托给有废水处理能力的公司转移处理。 7、项目生产的产品为其他工艺美术及礼仪用品制造、塑料零件及其他塑料制品制造，不属于“VOCs 环保共性产业园”及 配 套 溶 剂 集 中 回 收 、 活 性 炭 集 中 再 生 项 目 。 8、项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 9~10、本项目位于一类工业用地，不位于农用地优先保护区域，符合本条件。</p>
--	---	---	---

		查。	
		<p>能源资源利用要求：</p> <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>	<p>本项目设备耗能均为电能，符合相关要求。</p>
		<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江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>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。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</p> <p>3-4.【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。</p>	<p>1~2、项目生活污水排入中山市古镇镇水务有限公司；生产废水委托给有废水处理能力的公司转移处理，不直接排放。</p> <p>3、项目新增挥发性有机物排放已按照总量相关文件实行。</p> <p>4、项目不使用农药。</p>
		<p>环境风险防控要求：</p> <p>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，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>1、项目生活污水排入中山市古镇镇水务有限公司。生产废水委托给有废水处理能力的公司转移处理。生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，应编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废</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。	水、污染雨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。 2、项目不属于土壤环境污染重点监管企业。															
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。	是														
7	与中山市共性产业园规划的相符性分析	<p>优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p> <p>古镇镇环保共性产业园建设项目汇总表如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>镇街名称</th> <th>共性工厂、共性产业园名称</th> <th>用地规模（亩）</th> <th>规划发展产业</th> <th>共性工序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">古镇镇</td> <td>古镇镇光电产业环保共性产业园</td> <td>251.6</td> <td>光电产业（含灯饰产业）</td> <td>金属表面处理（酸洗、磷化、电泳、喷粉、喷漆，不含电镀、氧化）</td> </tr> <tr> <td>古镇镇泡沫产业环保共性产业园</td> <td>24</td> <td>EPS新材料、塑料包装</td> <td>泡沫发泡、泡沫切割、泡沫回收热熔颗粒</td> </tr> </tbody> </table>	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	共性工序	古镇镇	古镇镇光电产业环保共性产业园	251.6	光电产业（含灯饰产业）	金属表面处理（酸洗、磷化、电泳、喷粉、喷漆，不含电镀、氧化）	古镇镇泡沫产业环保共性产业园	24	EPS新材料、塑料包装	泡沫发泡、泡沫切割、泡沫回收热熔颗粒	本项目主要从事其他工艺美术及礼仪用品制造、塑料零件及其他塑料制品制造行业，不涉及共性产业，项目无需在园区内建设，符合中山市环保共性产业园规划的要求。	是
镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	共性工序														
古镇镇	古镇镇光电产业环保共性产业园	251.6	光电产业（含灯饰产业）	金属表面处理（酸洗、磷化、电泳、喷粉、喷漆，不含电镀、氧化）														
	古镇镇泡沫产业环保共性产业园	24	EPS新材料、塑料包装	泡沫发泡、泡沫切割、泡沫回收热熔颗粒														
8	《中山市地下水污染防治重	<p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域。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</p>	项目选址为中山市古镇镇，不属于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇，项目不属于保护类区域和管控类区域，	是														

		<p>点区划定方案》</p>	<p>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、三乡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、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田地热水。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“其他”。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域。基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>一般区管控要求。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目属于一般区。项目废水暂存区、原材料仓库等做好围堰、防渗、防泄漏等工作。通过采取上述措施，可大大降低我司生产过程中对地下水环境的影响。</p>
--	--	----------------	---	---

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别划定说明

表 2. 项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产工艺品 50 万件	(1) 木材工艺流程：木材→打磨→雕刻→碱性除油→清洗→清洗→烘干→喷漆（水性漆）→烘干 (2) 树脂半成品→打磨→除油→清洗→喷漆（水性漆）→晾干→补漆（手工） (3) 五金工艺流程：原材料→五金冲压→打磨/喷砂→激光雕刻→外发表面处理 (4) 塑料工艺流程： ①塑料件→吹灰→喷漆→固化 ②塑料件→吹灰→静电喷涂（喷粉）→低温固化 (5) 组装工序：木材加工件+树脂加工件+五金件加工件+塑料件+照明灯具（外购）→组装→工艺品成品	二十一（41）工艺美术及礼仪用品制造 243 中的“年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”； 二十六、橡胶和塑料制品业 29 中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表

建设内容

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
- (5) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国统字〔2019〕66 号）
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）
- (8) 《市场准入负面清单》（2025 年版）
- (9) 《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）
- (10) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）
- (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）
- (12) 《中山市环境空气质量功能区保护规定（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号）
- (13) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）

(14) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》(中府〔2021〕363号)

(15) 《中山市环保共性产业园规划》(2023.03)

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市在成照明有限公司年产工艺品50万件新建项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区泰北路16号首层之二(厂址中心经纬度: E113° 10'30.132", N22° 37'48.032"), 主要从事其他工艺美术及礼仪用品制造、塑料零件及其他塑料制品制造。项目用地面积400 m², 建筑总面积约400 m², 项目总投资50万元, 其中环保投资10万元, 年产工艺品50万件。项目地理位置图详见附图一。

项目组成及工程内容见下表。

表3. 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	项目用地面积约400 m ² , 建筑总面积约400 m ² , 租用单层建筑的作为车间, 厂房为钢筋混凝土结构, 总楼高5m	设置为清洗区、烘干区、喷漆区、机加工区域等
辅助工程	办公室	位于生产车间东南面, 建筑面积80 m ²
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	电源由供电部门负责提供
储运工程	仓储区	原材料仓库、成品区设置在车间内
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后, 经市政污水管道排入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后排放
		生产废水均委托给有处理能力的废水处理机构处理;
	废气处理	木材打磨及雕刻工序废气、树脂半成品打磨工序废气、五金件打磨/喷砂工序废气、五金件激光雕刻废气、塑料件吹灰废气无组织排放;
		喷粉工序废气经自带滤芯式粉尘过滤回收装置处理后无组织排放
		喷漆废气(含补漆废气)废气经密闭房收集, 烘干废气经设备密闭+管道直连+出口集气罩收集; 喷漆废气经水帘柜处理后, 与喷漆后烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤装置+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织排放(G1排气筒)
	固废处理	生活垃圾委托环卫部门处理;
一般固废收集后存放在一般固废暂存间, 交由具有一般工业固废处理能力的单位处理		
危险废物收集后存放在危废仓, 并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		

	噪声防治	隔声、减振等措施
--	------	----------

2、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 4. 项目产品产量一览表

产品名称	年产量	备注
工艺品	50 万件（约 537 吨/年）	平均单件产品约为 1074g, 11cm*20cm*25cm

3 原材料及年消耗量：

项目原材料用量见下表

表 5. 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量 t	最大储存量 t	是否为危险化学品	是否为风险物质	临界量	备注	所在工序
1.	木材	60	15	否	否	/	固体、袋装	木材加工
2.	树脂半成品	250	20	否	否	/	固体、袋装	树脂半成品加工
3.	塑料件	60	12	否	否	/	固体、袋装	塑料件加工
4.	铁管	100	10	否	否	/	固体、袋装	五金加工
5.	照明灯具	50	5	否	否	/	固体、袋装	组装
6.	水性漆 1	16.5	1	否	是（异辛醇）	10	液体、桶装	树脂加工件喷漆
7.	水性漆 2	4.5	1	否	否	/	液体、桶装	木制品喷漆
8.	水性漆 3	4.2	1	否	否	/	液体、桶装	塑料加工件喷漆
9.	环氧树脂粉末	4.9	1	否	否	/	固体、桶装	塑料加工件喷粉
10.	碱性除油剂	5	0.1	否	否	/	液体、桶装	除油
11.	钢砂	1	0.1	否	否	/	固体、桶装	喷砂工序
12.	机油	0.5	0.1	是	是	2500	液体、桶装	设备维护

表 6. 原物理化性质

序号	化学名称	理化性质
1	水性漆 1	白色粘稠液体，有机溶剂气味。可燃液体，本品为水性涂料，在特定情况下其蒸气与空气有可能会形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。对皮肤和眼睛具有刺激性。对人体健康有危害。对水生生物可能有害。 pH 为 8.4，相对密度为 1.2（水=1），闪点大于 60℃（闭杯）。正常条件下稳定。遇高温、热源、火花可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触

		会发生反应。																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>组分</th> <th>含量 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>异丁醇</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>二丙二醇甲醚</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>二丙二醇丁醚</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>丙二醇甲醚</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>二甲基乙醇胺</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>丙二醇丙醚</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>乙二醇丁醚</td> <td>1~5</td> </tr> <tr> <td>异辛醇</td> <td>0.1~1</td> </tr> <tr> <td>甲基异丁基甲醇</td> <td>0.5~2</td> </tr> <tr> <td>乙二醇单-2-乙基己基醚</td> <td>1~5</td> </tr> <tr> <td>去离子水</td> <td>41~56.8</td> </tr> <tr> <td>固体份</td> <td>40.0±2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据VOCs含量检测报告，本项目使用水性漆1VOC含量为60g/L≤270g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求（工业防护涂料-包装涂料面漆限量值≤270g/L），属于低挥发性原料。</p>	组分	含量 (%)	异丁醇	0.1~1	二丙二醇甲醚	0.1~1	二丙二醇丁醚	0.1~1	丙二醇甲醚	0.1~1	二甲基乙醇胺	0.1~1	丙二醇丙醚	0.1~1	乙二醇丁醚	1~5	异辛醇	0.1~1	甲基异丁基甲醇	0.5~2	乙二醇单-2-乙基己基醚	1~5	去离子水	41~56.8	固体份	40.0±2.0
组分	含量 (%)																											
异丁醇	0.1~1																											
二丙二醇甲醚	0.1~1																											
二丙二醇丁醚	0.1~1																											
丙二醇甲醚	0.1~1																											
二甲基乙醇胺	0.1~1																											
丙二醇丙醚	0.1~1																											
乙二醇丁醚	1~5																											
异辛醇	0.1~1																											
甲基异丁基甲醇	0.5~2																											
乙二醇单-2-乙基己基醚	1~5																											
去离子水	41~56.8																											
固体份	40.0±2.0																											
2	水性漆 2	乳白色芳香液体，主要成分为：羟基丙烯酸树脂（30%）、颜料（30%）、水（32%）、丙二醇（6%）、乙二醇丁醚（2%），不含重金属成分，沸点：100℃；相对密度（水=1）：1.35，相对蒸气密度（空气=1）：3.8，pH：7-9，溶于水，用作木制品表面涂装保护。固含量为60%，挥发成分主要为丙二醇和乙二醇丁醚，有机挥发分含量为8%，则VOC含量约为108g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的表1“木器涂料色漆”VOC含量≤220g/L的要求和《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中的表1“水性涂料（含腻子）清漆”VOC含量≤300g/L的要求。																										
3	水性漆 3	水性漆是以水作为稀释剂，以合成树脂乳液为成膜物配制的新型环保涂料，密度为0.9-1.2t/m ³ ，计算过程取其最大，即1.2t/m ³ ，根据其MSDS报告，主要成分包括水性丙烯酸树脂50%、添加剂4%、色料10%、水36%。其中添加剂主要成分为聚二甲基硅氧烷、聚丙烯酸酯。根据其VOC含量检测报告，VOC检测结果为33g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求（工业防护涂料-包装涂料面漆限量值≤270g/L），属于低挥发性原料。VOC检测结果为33g/L，则挥发分占比为3.24%，水性漆固含量=1-3.24%-36%=60.76%。																										
4	环氧树脂粉末	为干性粉末状，无气味，pH值：弱碱性，相对密度1100kg/m ³ ，熔点：120摄氏度，主要成分为：环氧树脂39%、聚酯树脂23%、硫酸钡30%、安息香1%、PE腊7%。																										
5	碱性除油剂	白色至淡黄色液体，无臭，pH值：11~12，密度（20℃）：1.2g/cm ³ 溶于水，不燃，主要成分：水、五水偏硅酸钠、十二烷基磺酸钠、无水乙醇、柠檬酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚。																										
6	机油	机油是一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯，再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质，物理化学性能稳定，不含杂质，是一种合成油，无挥发成分，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表B.1突发环境事件风险物质及临界量，机油属于油类物质，属于风险物质。																										

表 7. 需要喷涂的面积

类型	长	宽	高	面积
树脂加工件	0.15	0.13	0.21	0.1566
木制品	0.1	0.15	0.2	0.13
塑料加工件	0.11	0.2	0.25	0.199

表 8. 涂料用量情况表

涂料品种	使用工序	单位产品喷涂面积	喷漆厚度 μm	喷涂数量 (件)	总喷涂面积 m^2	附着率%	固含率%	密度 g/cm^3	理论年用量 t	申报量 t
水性漆 1	树脂加工件喷漆	0.1566	30	500000	78300	50%	38.20%	1.2	14.758	16.5
	树脂加工件补漆	/	/	/	/	/	/	/	1.4758	
水性漆 2	木制品喷漆	0.13	35	200000	26000	50%	60.00%	1.35	4.095	4.2
水性漆 3	塑料加工件喷漆	0.199	35	150000	29850	50%	60.76%	1.2	4.127	4.2

注：1) 水性漆 1 相对密度为 1.2，主要成分为挥发分为 60g/L，即挥发分为 5%；去离子水为 41%~56.8%，以 56.8% 计算，则算得固含量为 38.2%。水性色漆外购后直接使用，无需调漆。其中树脂加工件有 10% 需要补漆，按照实际生产情况，为考虑损耗，年使用水性漆 1 约为 16.5t/a。

2) 水性漆 2 相对密度为 1.35，主要成分为挥发分为 108g/L，即挥发分为 8%；水为 32%，则算得固含量为 60%。水性漆 2 外购后直接使用，无需调漆。按照实际生产情况，为考虑损耗，年使用水性漆 2 约为 4.2t/a。

3) 水性漆 3 相对密度为 0.9-1.2，以 1.2 计算，主要成分为挥发分为 33g/L，即挥发分为 3.24%；水为 36%，以 25% 计算，则算得固含量为 60.76%。水性漆 3 外购后直接使用，无需调漆。按照实际生产情况，为考虑损耗，年使用水性漆 3 约为 4.2t/a。

表 9. 环氧树脂粉末消耗核算表

工序	产品	涂料品种	单个工件喷涂面积 (m^2)	数量 (件/a)	总喷涂面积 (m^2)	喷涂厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm^3)	利用率	年用量 (t)	申报量 (t)
----	----	------	---------------------------	----------	------------------------	------------------------	---------------------------------	-----	---------	---------

喷粉	塑料加工件	环氧树脂粉末	0.199	150000	29850	140	1.1	96%	4.79	4.9
----	-------	--------	-------	--------	-------	-----	-----	-----	------	-----

备注：

(1) 静电喷粉的一次上粉率为 75%，喷粉粉尘在喷粉柜内被抽至回收系统回收，负压密闭收集效率为 90%，滤芯除尘器处理效率为 95%，经回收系统回收的粉末全部重新再用，未收集及未处理的部分无组织排放。则综合利用率=75%+25%×90%×95%≈96%。

(1) 工件为单面喷涂，单个工件喷涂面积为单面展开面积。

6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 10. 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	木材打磨机	/	1	木材打磨工序	用电
2	雕刻机	/	1	木材雕刻工序	用电
3	木材加工除油池	2*2*1.5m, 有效水深 1.2m	1	木材除油工序	用电
4	木材加工清洗池	2*2*1.5m, 有效水深 1.2m	2	木材清洗工序	用电
5	烘干炉	6kw/h	3	烘干工序	用电
6	水帘柜	(1.5×1.1×2 米, 有效水深 0.4m), 每间配套 8 支喷枪 (2 用 6 备)	2	喷漆工序	用电
7	树脂打磨机	/	1	树脂打磨工序	用电
8	冲床	/	2	五金冲压工序	用电
9	树脂加工除油池	2*2*1.5m, 有效水深 1.2m	1	树脂除油工序	用电
10	树脂加工清洗池	2*2*1.5m, 有效水深 1.2m	1	树脂清洗工序	用电
11	五金打磨机	/	1	五金打磨工序	用电
12	五金喷砂机	/	1	五金喷砂工序	用电
13	五金雕刻机	/	1	五金雕刻工序	用电
14	喷粉柜	尺寸: 2×1.15×2 米, 每间配套 8 支喷枪 (2 用 6 备)	1	塑料喷粉工序	用电
15	空压机	功率 7.5kw, 配备 2 支气枪	1	塑料吹灰工序	用电

注 1: 项目所用设备和工艺均不在国家《产业结构调整指导目录》(2024 年本) 限制类和禁止(淘汰)类项目, 符合相关的产业政策要求。

表 11. 喷枪产能核算表

设备	喷涂房数量 (间)	每个喷涂房常用喷枪数量 (支)	年工作时间 (h)	喷枪流量 (g/min)	喷枪理论喷涂量 (吨)	涂料申报量 (吨)
喷漆房	2	2	2400	45	25.92	24.9
喷粉柜	1	2	2400	17.5	5.04	4.9

注：项目实际喷涂过程产品批次零散，无法连续作业，且喷涂颜色要求不一样，单个工作柜配套的 2 支喷枪中的单支喷枪喷涂一种颜色，另一支喷枪喷涂另外一种颜色，由上表计算可知申报喷枪用量满足总理论喷枪涂料用量生产负荷，能满足生产需求。

7、人员与生产制度

本项目劳动定员 15 人，均不在公司食宿。项目生产制度为全年工作 300 天，上班制度为一班制，每班工作时间为 10 小时（上午 8：00~12:00，下午 1：00~5：00），年工作 3000 小时。

8、供水与排水

生活给排水：本项目定员 15 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室-先进值”，生活用水定额取 10m³/（人·a）计，则项目员工生活用水量为 150t/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 135t/a。生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后外排。

生产给排水：

1、碱洗、清洗废水

（1）碱洗用水：为了防止外购的树脂半成品及木器的残留物影响后续生产，项目对树脂半成品及木器设有碱洗工序。分别设 2 个碱洗水池：2m×2m×1.5m（有效水深为 1.2m），单个有效容积为 4.8m³，总有效容积为 9.6m³，水与碱性除油剂的比例约为 35:1，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 38.4 吨/年。每日补充水量约占水池有效容积的 5%，则碱洗池补充水量为 144 吨/年。综上所述碱洗池中碱性除油剂用量为 5 吨/年，用水量为 177.4 吨/年，产生的废液量 38.4 吨/年。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。

（2）清洗废水：为了除去碱洗后加工件残留的药剂，项目对树脂半成品、木制品半成品碱洗后进行清水洗。分别设 3 个清洗水池：2m×2m×1.5m（有效水深为 1.2m），单个有效容积为 4.8m³，总有效容积为 14.4m³，清洗方式为手动浸泡，废水定期更换，更换频率为 12 次/年，产生的废水量为 172.8 吨/年。每日补充水量约占水池有效容积的 5%，则清水池补充水量为 216 吨/年。综上所述清水池用水量为 388.8 吨/年，产生的废水量 172.8 吨/年。

废水委托有处理能力的废水处理机构处理。

2.水喷淋治理用水：项目共设 1 套水喷淋处理装置，循环水箱尺寸为长 0.8 米×宽 0.8 米×有效水深 0.5 米，则水箱一次投加循环用水量约 0.32 吨，喷淋用水循环使用，1 个月更换一次，产生水喷淋废水为=0.32*12=3.84t/a。使用期间因挥发等损失需补充新鲜用水，每天补充水池水量的 5%，每日补充损耗量约 0.016t，则补充水量约为 0.016×300=4.8t/a，水喷淋用水量约 3.84+4.8=8.64t/a，水喷淋废水委托给有废水处理能力的公司转移处理。

3.水帘柜给排水情况

项目喷漆废气分别经 2 个水帘柜处理，水帘柜废水委托给有废水处理能力的公司转移处理。各水帘柜尺寸及更换情况详见下表。

表 12. 水帘柜给排水情况表

名称	数量	配套单个水槽尺寸	有效体积	更换频次	更换废水量/m ³	每日补充水量依据	每日新鲜补充水/m ³	年补充水量/m ³	总年用水量/m ³
喷漆水帘柜	2 个	1.5m*1.1m*0.4m	有效高度 0.4m, 单个水槽有效体积为 0.66m ³	年更换 12 次	15.84	补充用水按照有效体积的 5% 进行计算	0.066	19.8	35.64

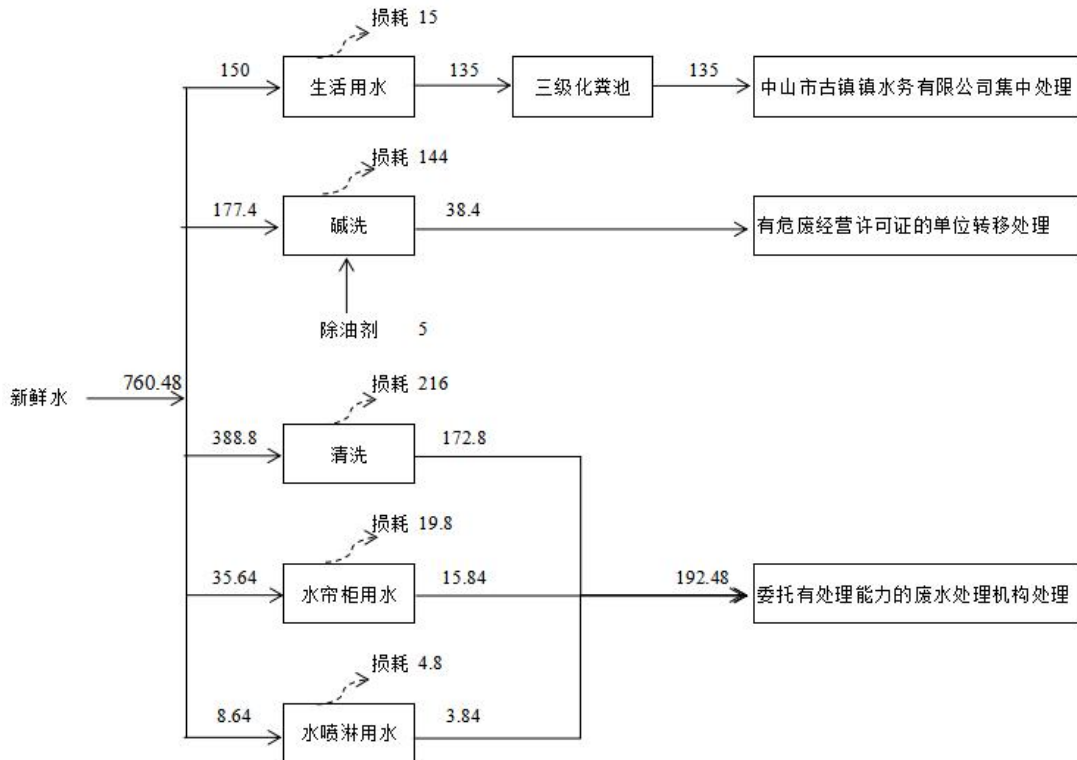
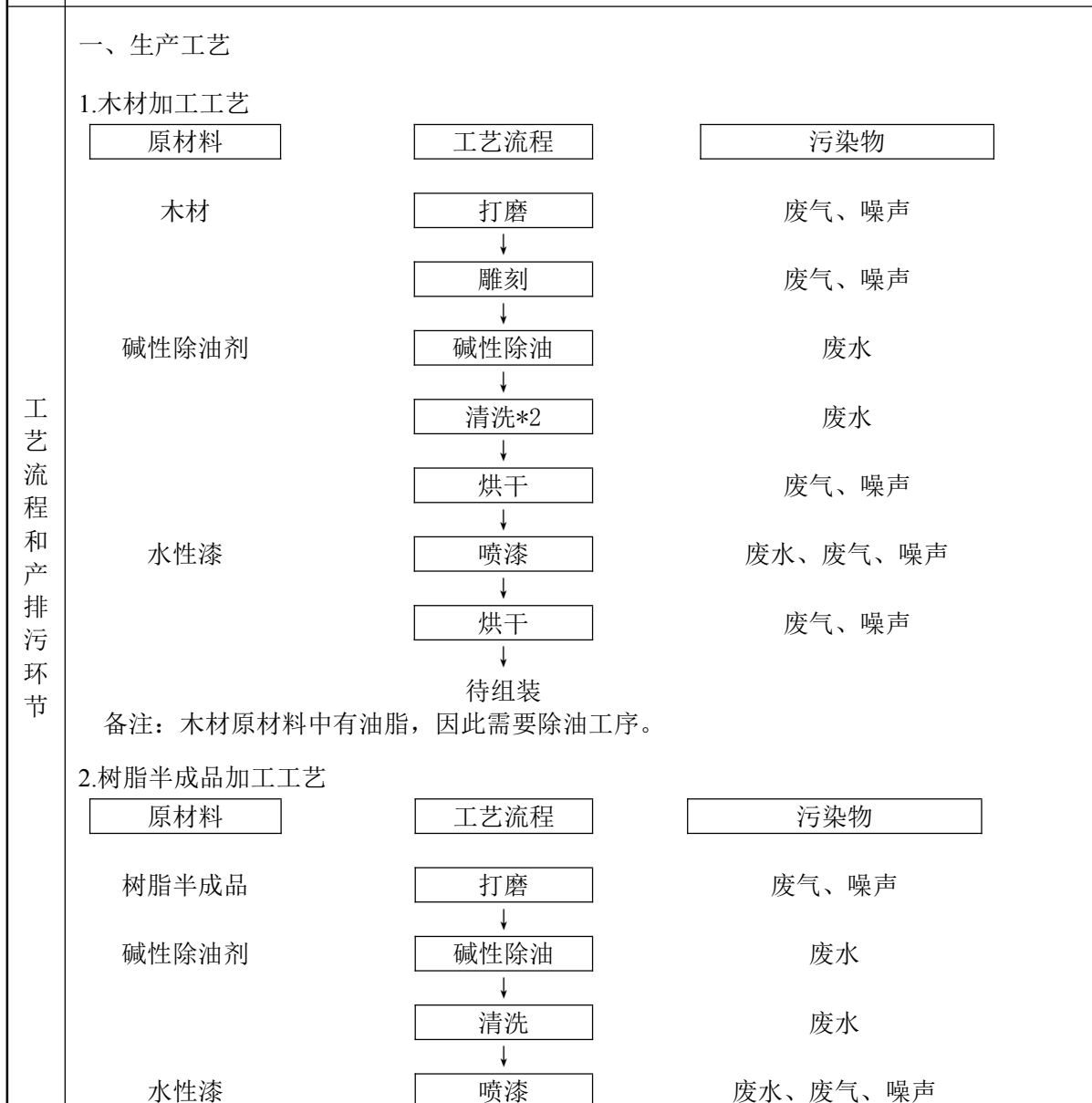


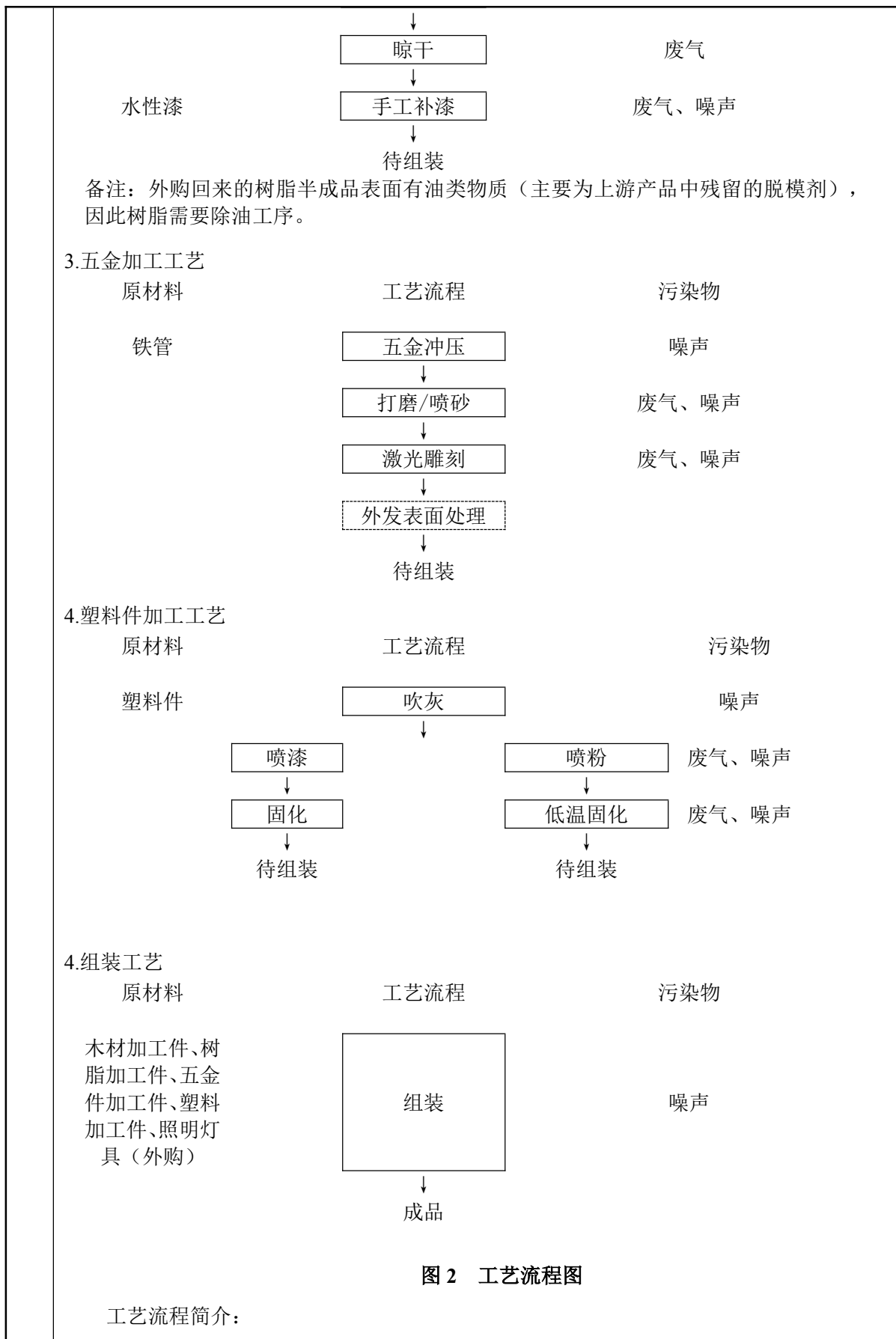
图 1 水平衡图 (t/a)

9、能耗情况
 本项目用电均由市政电网供给，年耗电量为 30 万度/年。

10、平面布局情况
 本项目租用 1 栋单层厂房，为钢筋混凝土结构。项目不涉及夜间生产，不属于高污染和高噪声污染项目；项目最近敏感点为东面 74 米处的德胜路住宅区；项目设有 1 个排气筒，废气经收集治理后对周边环境空气影响较少，在可接受范围内。因此，项目布局相对合理。平面布置图见附图三。

11、四至情况
 根据现场勘查可知，项目东面为凯运来五金制品有限公司，南面为汽修厂，西面为中山市古镇耀创塑料厂，北面为中山市古镇泰裕灯饰配件厂。项目四至图见附图二。





	<p>1、各工件喷涂前加工：本项目外购树脂半成品、木材、铁管等，按照工件需要进行打磨、雕刻等工序使其表面达到产品需要的光滑度及雕刻出图案。其中木材原材料中有油脂，因此需要除油工序。外购回来的树脂半成品表面有油类物质（主要为上游产品中残留的脱模剂），因此树脂需要除油工序。年工作 2400h。</p> <p>2、吹灰：塑料件喷涂前需要进行除尘处理，利用除尘枪通过压缩空气去除工件表面灰尘，产生除尘废气（主要污染物为颗粒物），年工作 2400h。</p> <p>3、喷漆：全部产品均需要进行喷漆处理，喷漆过程是利用喷枪将涂料均匀喷涂在工件表面，形成保护性或装饰性涂层，喷漆过程会产生喷漆废气（主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度）、固废、噪声、水帘柜废水。年工作 2400h。</p> <p>喷粉：利用喷枪将环氧树脂粉末均匀地喷在工件上，此过程产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。年工作时间为 2400h。</p> <p>4、烘干/固化：项目喷漆、喷粉后需要进行烘干/固化，用电烘干，烘干温度约为 80℃-120℃，烘干/固化过程产生 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。年工作 2400h。</p> <p>5、组装：加工后的工件进行组装后即为成品。此过程无废气产生。</p> <p>注：（1）项目水性漆外购回来直接使用，无需调漆，故不设调漆房。</p> <p>（2）项目部分树脂半成品工件喷水性漆检查有瑕疵时，需要进行补漆，喷漆后工件再次进入烘干工序，补漆纳入喷漆工序，特此说明。补漆工序年作业时间为 2400h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、原有污染情况</p> <p>（1）本项目属新建项目，无遗留环保问题。</p> <p>（2）本项目所在区域主要环境问题</p> <p>项目建成后，应落实好废水、废气、噪声和固废的治理措施，严格落实环保各项方针政策，加强治理设施管理，严格控制污染物排放，避免二次污染，严格做到达标排放，以免对周围的环境产生不利影响。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在区域为空气达标区。</p>																																																																			
	<p>表 13. 区域空气质量现状评价表</p>																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 /μg/m³</th> <th style="width: 15%;">标准值 /μg/m³</th> <th style="width: 10%;">占标率 /%</th> <th style="width: 20%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">日均值第 98 百分位数浓度值</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">5.33</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">8.33</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">日均值第 98 百分位数浓度值</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">67.5</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">日均值第 95 百分位数浓度值</td> <td style="text-align: center;">68</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">56.67</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">56.67</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">日均值第 95 百分位数浓度值</td> <td style="text-align: center;">46</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">76.67</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">66.67</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值</td> <td style="text-align: center;">151</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">94.38</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">日均值第 95 百分位数浓度值</td> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">4000</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标	年平均值	5	60	8.33	达标	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标	年平均值	22	40	55	达标	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标	年平均值	34	60	56.67	达标	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标	年平均值	20	30	66.67	达标	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况																																																														
	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标																																																														
		年平均值	5	60	8.33	达标																																																														
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标																																																														
		年平均值	22	40	55	达标																																																														
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标																																																														
		年平均值	34	60	56.67	达标																																																														
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标																																																															
	年平均值	20	30	66.67	达标																																																															
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标																																																															
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标																																																															
<p>（2）基本污染物环境质量现状</p> <p>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）中过渡阶段浓度限值的二级标准。参考临近小榄站，根据小榄《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表：</p>																																																																				

表 14. 基本污染物环境质量现状

点位名称	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
小榄镇	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0	达标
		年平均值	8.5	60	/	/	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
		年平均值	27.9	40	/	/	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	120	110	0.27	达标
		年平均值	45.8	60	/	/	达标
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43	60	125	0.56	达标
		年平均值	21.5	30	/	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.07	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	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）中过渡阶段浓度限值的二级标准；NO₂年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度均达到《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）中过渡阶段浓度限值的二级标准；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）中过渡阶段浓度限值的二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

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 TVOC、非甲烷总烃、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。

TSP 监测数据引用《中山市光正高级中学项目、中山市光正实验幼儿园新建项目》

中监测报告，监测点位位于本项目东北侧 965m 处，在本项目大气评价范围内，引用报告监测日期为 2024 年 03 月 4 日—2024 年 4 月 6 日。

监测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，表明该区域大气环境良好。

表 15. TSP 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测站坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市光正高级中学	113.1807222	22.6422156	TSP	24 小时均值	东北	965

表 16. 项目环境空气现状监测点

监测点位	监测站坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山市光正高级中学	113.1807222	22.6422156	TSP	24 小时均值	0.3	0.092-0.118	39	0	达标

综上所述，根据补充监测结果，TSP 的监测结果能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准的要求，结合基本污染物质量状况，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）后，经市政污水管网进入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后排入横琴海。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，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级标准。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用最近河流横琴海河流信息，根据中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。

表 17. 《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录

时间（周数）	水质类别	超标污染物	是否达标
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 4 周中山市水质	Ⅲ类	/	是

	自动监测周报			
	2024年第5周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第6周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第7周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
	2024年第8周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
	2024年第9周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第10周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
	2024年第11周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
	2024年第12周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
	2024年第13周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
	2024年第14周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第15周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第16周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第17周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧	否
	2024年第18周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第19周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第20周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第21周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第22周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第23周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第24周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧	否
	2024年第25周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮	否
	2024年第26周中山市水质自动监测周报	Ⅴ类	溶解氧、氨氮	否
	2024年第27周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
	2024年第28周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是

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

根据生态环境行政主管部门网站公布的 2024 年全年横琴海监测子站监测水质数据可知，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。

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，全力消除未达标水体。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。”由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高。

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），本项目所在地属于 3 类区，因此四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。由于本项目为新建项目，周边 50m 范围内没有环境敏感点。因此不进行声环境功能现状监测。

4、地下水质量现状

项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区。项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为有机废气和颗粒物，不涉及重金属污染；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、生产废水泄漏、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂房车间内地面全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状监测。

5、土壤环境质量现状

项目的主要大气污染物是非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度等，不涉及重金属；项目的主要泄漏源包括危险废物、生产废水、液体化学品等，存在地面径流和垂直下渗污染途径；主要为有机污染物大气沉降污染土壤、液体原料泄漏，生产废水泄漏、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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渗防腐（包括硬底化）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，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对项目的土壤环境进行现状评价及影响分析。

本项目所在厂区范围已全部硬底化，不具备采样监测条件，不进行用地范围的土壤现状监测。

6、生态环境质量现状

本项目所在地为工业用地，厂房为已建好厂房，用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目不开展生态环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 18. 评价范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
德胜花园	113.18252 187	22.62568 169	人群	不受大气污染影响	大气环境二类区	东南	227
德胜路住宅区	113.18118 336	22.62720 458	人群			东	74
长尾涌住宅区	113.18267 185	22.62660 253	人群			东南	234
镇古二小学	113.18165 970	22.62421 247	人群			东南	230
古二麟所新村	113.18288 055	22.62475 987	人群			东南	300
古二社区卫生服务站	113.18264 494,	22.62442 851	人群			东南	365
古二托儿所	113.18273 059	22.62417 082	人群			东南	390
古二村委会	113.18031 041,	22.62458 645	人群			南	252
古二村	113.17994 632	22.62470 104	人群			南、东南、西南	88

环境保护目标

	古三村	13.177301 31	22.62576 091	人群			西南	312																																		
<p>2、水环境保护目标</p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河道横琴海的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体，保护目标是横琴海符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、土壤环境保护目标</p> <p>项目土壤环境评价范围是项目占地范围内全部以及占地范围外 50m 范围内，本项目土壤评价范围内无敏感点。</p> <p>6、生态环境保护目标</p> <p>项目租赁已建成厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																										
<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 19. 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <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> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">喷漆及烘干</td> <td rowspan="4">G1</td> <td>TVOC</td> <td rowspan="4">15</td> <td>100</td> <td>/</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 1 挥发性有机物排放限值</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>80</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>1.45</td> <td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td><6000（无量纲）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>厂区内无组织废气</td> <td>/</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>6</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 3 厂</td> </tr> </tbody> </table>									序号	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	2	喷漆及烘干	G1	TVOC	15	100	/	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	非甲烷总烃	80	/	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	<6000（无量纲）	/	2	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	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
序号	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																																			
2	喷漆及烘干	G1	TVOC	15	100	/	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																																			
			非甲烷总烃		80	/																																				
			颗粒物		120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值																																			
			臭气浓度		<6000（无量纲）	/																																				
2	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	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																																			

							区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值
				/	20	/	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厂区内非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值
3	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)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)，烟囱高度未达到“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，项目 200m 范围最高建筑物约为 35m，因此喷漆、烘干废气中污染物颗粒物需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 20. 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	pH 值	6-9	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
	CODcr	≤500	
	BOD ₅	≤300	
	SS	≤400	
	NH ₃ -N	—	

3、噪声排放标准

项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

表 21. 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

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) 相关规定要求。

总量
控制
指标

项目控制总量如下：

(1) 项目污水总量指标：生活污水量≤135 吨/年，汇入中山市古镇镇水务有限公司集中深度处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标；

(2) 项目废气总量指标如下：

表 22. 项目需要申请总量指标情况如下表所示：

污染物	总量指标 (t/a)
TVOC/非甲烷总烃	0.482

注：每年按工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>项目在运营过程中废气影响主要为木材加工打磨废气、雕刻废气、喷漆废气、烘干废气等；树脂半成品打磨废气、喷漆及晾干废气、补漆废气等；五金加工打磨/喷砂废气、激光雕刻废气；塑料件加工吹灰废气、喷漆废气、固化废气、喷粉废气、低温固化废气等。这些废气若处理不当，将会对周围环境产生一定的影响。因此，厂方应落实各项防治措施，将大气污染物的影响减少到最低程度。</p> <p>(1) 木材打磨、雕刻工序废气</p> <p>项目木材需要进行去打磨、雕刻处理，打磨、雕刻过程产生少量粉尘废气，该过程在常温条件下进行。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（203 木质制品制造业系数手册）》“行业系数表 砂光/打磨”中“其他木制品”产污系数 1.6 千克/吨-原料，本项目使用木材约 60t/a，则打磨、雕刻 2 个工序颗粒物产生量为 0.192t/a，产生速率为 0.08kg/h，打磨、雕刻工序粉尘大部分为大粒径的木质颗粒物，粒径越大沉降效率越高，本项目的木材加工粉尘可在车间范围内沉降在地面上，日常生产时除进出口大门外，其余门窗均紧闭，生产设备放置在远离进出口大门处，故仅有少量颗粒物可以逸出车间，本项目沉降效率取 80%，颗粒物排放量为 0.038t/a，排放速率为 0.016kg/h。通过加强车间通风换气处理后可无组织排放。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。</p> <p>(2) 树脂半成品打磨工序废气</p> <p>项目树脂半成品需要打磨进行去毛边，打磨过程产生少量粉尘废气，项目打磨设备配套密封盖，打磨过程主要是依托设备的摩擦将毛边去除，该过程在常温条件下进行。参考《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“行业系数表 06 预处理”，打磨系数参照 2.19 千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.548t/a，粉尘可在车间范围内沉降在地面上，日常生产时除进出口大门外，其余门窗均紧闭，生产设备放置在远离进出口大门处，故仅有少量颗粒物可以逸出车间，本项目沉降效率取 80%，颗粒物排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.046kg/h，通过加强车间通风换气处理后可无组织排放。颗粒物执行广东省地</p>

方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

（3）五金件打磨/喷砂工序废气

项目五金件需要进行打磨/喷砂使工件变得光滑，打磨/喷砂过程产生少量粉尘废气，项目打磨/喷砂设备配套密封盖，打磨/喷砂过程主要是依托设备的摩擦将毛边去除，该过程在常温条件下进行。参考《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“行业系数表 06 预处理”，打磨/喷砂工序产污系数参照 2.19 千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.219t/a；另外钢砂在工作过程会损耗，以 10%计算，则颗粒物产生量为 0.01t/a；即颗粒物总产生量为 0.229t/a，粉尘大部分为大粒径的颗粒物，粒径越大沉降效率越高，本项目的粉尘可在车间范围内沉降在地面上，日常生产时除进出口大门外，其余门窗均紧闭，生产设备放置在远离进出口大门处，故仅有少量颗粒物可以逸出车间，本项目沉降效率取 80%，颗粒物排放量为 0.046t/a，排放速率为 0.019kg/h。通过加强车间通风换气处理后可无组织排放。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

（4）五金件激光雕刻废气

项目五金件需要进行激光雕刻，激光雕刻过程产生少量粉尘废气，产生量较少，仅做定性分析，不再定量分析，无组织排放。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

（5）塑料件吹灰废气

项目塑料件喷漆前需要进行吹灰除尘处理（利用除尘枪通过压缩空气去除工件表面灰尘），产生少量除尘废气，主要污染物为颗粒物，无组织排放，因产生量较少，因此仅做定性分析，不再进行定量分析。

（6）喷粉工序

建设单位拟对喷粉区域设置负压密闭工作房，废气经负压密闭收集至自带滤芯式粉尘过滤回收装处理后无组织排放。收集效率为 90%，滤芯除尘器处理效率为 95%，未收集及未处理的部分无组织排放。

项目喷粉量 4.9 吨/年。年工作时间约 2400h，一次上粉附着率 75%，则颗粒物产生量为 1.225t/a。由于生产过程中车间门窗紧闭，约有 50%的可在生产车间操作区域附近沉降，取粉尘沉降系数为 0.5。

表 23. 喷粉废气的产生及排放情况一览表

年工作时间	2400h
污染物	颗粒物
产生量（t/a）	1.225

收集率	90%
处理率	95%
收集量 (t/a)	1.1025
处理量 (t/a)	1.0474
沉降量 (t/a)	0.0613
排放量 (t/a)	0.1163
排放浓度 (mg/m ³)	≤1.0
排放速率 (kg/h)	0.0485

由上表可知，颗粒物排放浓度≤1.0 mg/m³，无组织颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度标准，对周围大气环境质量影响不大。

(7) 塑料件喷粉固化工序、五金件及木材喷漆及烘干废气

①喷粉后固化工序产生非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，非甲烷总烃产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-14 涂装-涂装件-粉末涂料喷塑后固化-所有规模-挥发性有机物的产污系数为 1.20kg/t-原料，年用环氧树脂粉 4.9t/a，实际进入固化工序为 4.704t/a，以此计算产生的非甲烷总烃量为 0.0056t/a。

②项目在喷漆过程产生喷漆废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度；喷漆后烘干过程产生烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

根据喷漆及烘干工序的作业过程及作业温度情况可知，喷涂过程常温作业，烘干过程温度较高，因此喷漆废气占比量要比烘干产生的废气量少，喷漆废气占比按照 40%计算，烘干废气占比按照 60%计算。

表 24. 喷涂工序废气产排情况一览表

工序	原辅材料	使用量 (t/a)	分配	附着率	固含率	产污系数	污染物	产生量 (t/a)
树脂加工件喷漆	水性漆 1	16.5	40%	/	/	5.00%	有机废气	0.33
			100%	50%	38.20%	/	漆雾	3.1515
			60%	/	/	5.00%	有机废气	0.495
木制品喷漆	水性漆 2	4.2	40%	/	/	8.00%	有机废气	0.1344
			100%	50%	60.00%	/	漆雾	1.26
			60%	/	/	8.00%	有机废气	0.2016
塑料加	水性	4.2	40%	/	/	3.24%	有机废气	0.0544

工件喷漆	漆 3		100%	50%	60.76%	/	漆雾	1.276
烘烤			60%	/	/	3.24%	有机废气	0.0816
喷粉后固化工序	环氧树脂粉末	4.9	/	/	/	/	有机废气	0.0056

密闭收集所需风量：

项目喷漆及烘干过程在密闭区域内进行，密闭区域整体抽风，单个喷房密闭区域总体积约为 5m³，共 2 间；补漆工序在喷漆房进行；每小时换气次数为 40 次，因此通风量为 400m³/h。

项目共设有 1 条喷漆烘干线，每条烘干线设置 1 个排气管道，共设有 1 个排气管道，所需的风量为 $Q=3600AV$ （A：管道面积；Vo：废气在管道的流速）。管径 0.2m，管道风速 15m/s，则每个排气管道所需风量为 $0.1^2 \times 3.14 \times 3600 \times 15 = 1695.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

集气罩所需风量：本项目烘干工序在 1 条烘干线中进行，喷漆、喷粉后工件进入烘干线，因此烘干线进出口设置集气罩进行收集。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$$

式中：Q：集气罩排风量，m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.5m；

A：罩口面积，m²；项目烘干线出口分别设置集气罩，每个集气罩面积约为 0.8 m²，共有 2 个集气罩；

Vx：最小控制风速，m/s，本项目最小控制风速按 0.5m/s；

计算得集气罩风量： $Q=0.75 \times (10 \times 0.5^2 + 0.8) \times 0.5 \times 3600 \times 2 = 8910\text{m}^3/\text{h}$ 。

总所需风量 = 密闭区域所需风量 + 管道风量 + 集气罩所需风量 = 400 + 1095.6 + 8910 = 11005.6m³/h。项目设置最大变频风量 15000m³/h 符合要求。

收集效率：

喷漆废气参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023修订版）》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值，收集方式为单层密闭负压，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%。烘干工序的收集效率参考废气收集类型均为全密封设备/空间-设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs 散发，收集效率为95%。

处理效率：

喷漆废气经密闭房收集，烘干废气经设备密闭+管道直连收集，喷漆废气经水帘柜处理

后，与烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤装置+活性炭吸附装置处理后烟囱排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附挥发性有机废气的处理效率在 50%~90%之间，本项目按照水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤装置+活性炭吸附装置对挥发性有机物处理，本项目有机废气浓度较低，处理效率按 70%计算。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）-14 涂装-末端治理技术为喷淋塔/冲击水浴，治理效率可达到 85%，项目水帘柜及水喷淋单级颗粒物去除效率取值为 60%，漆雾过滤装置颗粒物去除效率取值为 80%，本项目喷漆废气先经水帘柜处理再经水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤装置+活性炭吸附装置，综合去除效率按 99%计算。

表 25. 有组织废气产排情况一览表

排气筒编号 工序		G1				
		喷漆		烘烤	合共	
污染物		TVOC/非 甲烷总烃	漆雾	TVOC/非 甲烷总烃	TVOC/非 甲烷总烃	漆雾
工作时间 (h)		2400	2400	2400	2400	2400
产污量 (t/a)		0.5188	5.6875	0.7838	1.3026	5.6875
风量 (m³/h)		15000	15000	15000	15000	15000
收集效率		90%	90%	90%	/	/
处理效率		70%	99%	70%	/	/
有组织	收集量 (t/a)	0.4669	5.1188	0.7054	1.1723	5.1188
	收集速率 (kg/h)	0.1945	2.1328	0.2939	0.4884	2.1328
	收集浓度 (mg/m³)	12.9694	142.1889	19.5944	32.5638	142.1889
	排放量 (t/a)	0.1401	0.0512	0.2116	0.3517	0.0512
	排放速率 (kg/h)	0.0584	0.0213	0.0882	0.1466	0.0213
	排放浓度 (mg/m³)	3.8917	1.4222	5.8778	9.7695	1.4222
无组织	排放量 (t/a)	0.0519	0.5688	0.0784	0.1303	0.5688
	排放速率 (kg/h)	0.0216	0.237	0.0327	0.0543	0.237
合计	排放量 (t/a)	0.192	0.62	0.29	0.482	0.62

有组织废气：TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污

染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

无组织废气:

非甲烷总烃、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。

项目所涉及VOCs固体废物均采用密闭容器进行储存及转移,厂区内无组织废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 26. 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	TVOC/非甲烷总烃	9.7695	0.1466	0.3517
		颗粒物	1.4222	0.0213	0.0512
一般排放口 合计		TVOC/非甲烷总烃			0.3517
		颗粒物			0.0512
有组织排放总计					
有组织排放 总计		TVOC/非甲烷总烃/总VOCs			0.3517
		颗粒物			0.0512

表 27. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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)	
3	生产车间	喷漆及烘干工序	颗粒物	加强车间通排风系统	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	0.5688
			非甲烷总烃			4.0	0.1303
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃s		0.1303		
			颗粒物		0.5688		

表 28. 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	TVOC/非	0.3517	0.1303	0.482

	甲烷总烃			
2	颗粒物	0.0512	0.5688	0.62

大气环境影响分析：

本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区。

本项目喷漆废气经密闭房收集，烘干废气经设备密闭+管道直连+进出口集气罩收集后，喷漆废气经水帘柜预处理后，连同其他废气一并经水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附处理后经排气筒排放（G1）；TVOC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1挥发性有机物排放限值，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1挥发性有机物排放限值，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物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；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。

厂区内无组织排放的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。

本项目废气经过处理、大气稀释、扩散后，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。项目厂界外距离厂房东面74米处的德胜路住宅区，中间有其他厂房间隔，距离较远。项目产生以上废气，均通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，因此对大气环境及环境敏感点影响较小。

项目运营过程中，工艺废气事故排放主要由于配套废气收集净化装置出现故障，导致工艺废气未经净化处理直接排放，非正常工况下工艺废气污染物排放情况见下表：

表 29. 大气污染物非正常排放量和浓度表

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	应对措施
3	G1喷漆及烘干废气	废气治理设施故障	TVOC/非甲烷总烃	32.5638	0.4884	/	/	立即停止生产，对废气治理设施进行抢修
			颗粒物	142.1889	2.1328	/	/	

B、废气治理设施可行性分析

水帘柜除尘器：通过管道泵循环将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板形成水帘，并通过离心风机的离心力、将水箱内的水形成涡卷，产生多层水幕，含尘气体由吸风引导，使水、气充分接触，绝大部分微细粉尘溶入水中，使含尘气体得以充分净化。净化后的气体经挡水板去除水雾后经风机排出。灰尘所形成的污泥沉积在除尘器底部，定期清除。

水喷淋装置：内部设计多级喷淋系统，循环水通过喷淋管和喷嘴喷出形成雾状空间，当废气通过时，雾状液滴会拦截固体尘粒，与其发生碰撞并凝聚，当液体内所含固体杂质较多凝聚颗粒较大时，就会降落至设备底部。为节约用水，产品采用循环供水系统，以水雾方式对颗粒物进行净化。

高效漆雾过滤器装置可行性分析

过滤器过滤材料采用无纺布。过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过滤气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被黏附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。不同性能的过滤器安装在高效漆雾过滤装置中可以有效地去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和雾会被滤料有效地截留下来，以保证送入风量的洁净。

活性炭吸附装置：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好地选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

本项目活性炭吸附装置具体参数如下：

表 30. 活性炭吸附装置参数表

设备名称		二级活性炭吸附装置参数
Q 每套设施设计风量 m ³ /h		15000
活性炭箱数量（个）		2
单个活性炭装置	活性炭层尺寸（m）	1.8*1.5
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	活性炭层厚（m）	0.3
	活性炭层层数（层）	2
	碘值（mg/g）	不低于 650
	活性炭堆积密度（kg/m ³ ）	450
	过滤风速（m/s）	0.77
	停留时间（s）	0.39
活性炭一次填充量（t）		0.729

二级活性炭一次填充量 (t)	1.458
更换频次	4
活性炭年用量 (t/a)	5.832
所需活性炭量 (t/a)	5.471
是否符合	符合

备注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为15%；活性炭年更换量合计5.832吨，吸附废气量约为0.482吨，合计废活性炭量为6.314吨/年。

表 31. 排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	喷漆、烘烤废气	TVOC/非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	/	/	喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤装置+活性炭吸附装置	是	15000	15	0.6	25

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

表 32. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	TVOC	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
	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
	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）第二时段二级排放标准

	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
--	------	-------	---

表 33. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 年/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较严值
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准（新扩改建）
厂区内	非甲烷总烃	1 年/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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 0.45t/d（135t/a），生活污水产生的污染物分别为 pH 为 6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市古镇镇水务有限公司达标处理后排放到纳污河道横琴海。

表 34. 生活污水产排情况一览表（单位：mg/L）

污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 (135t/a)	产生浓度	6-9	250	150	200	25
	产生量 t/a	6-9	0.034	0.02	0.027	0.003
	排放浓度	6-9	225	135	135	23
	排放量 t/a	6-9	0.03	0.018	0.018	0.003

可行性分析：

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理达标后排放至横琴海。

中山市古镇镇水务有限公司位于古镇古神公路旁，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，采用改良氧化沟（A2/O）处理工艺，处理达标后污水排放至横琴海。中山市古镇镇水务有限公司管道收集的范围包括：海州片区、古镇三围外片区、螺沙工业区、同益工业园等。项目位于古三围外片区，运营期间产生的生活污水量约为 0.45t/d，占中山市古镇镇水务有限公司的日处理量的 0.0009%，故项目产生的生活污水排入中山市古镇镇水务有限公司是可行的。

综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到中山市古

镇镇水务有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市古镇镇水务有限公司的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要为喷淋废水、水帘柜废水、碱洗后清洗废水。

①项目喷漆水帘柜废水和废气治理措施气旋喷淋塔废水产生量合计为19.68t/a，委托给有废水处理能力的公司转移处理。

废气治理措施气旋喷淋塔废水和水帘柜废水均是在喷漆废气处理过程中产生，因此两种废水的污染物种类相同，水帘柜浓度比喷淋废水高，因此两种废水混合后的水质情况以水帘柜废水为准。两种废水的主要污染物为 pH、COD、SS、BOD₅、氨氮、色度、总磷，污染物浓度参考《混凝-氧化法处理喷漆废水的应用研究》（谭雨清，关晓辉，刘海宁，王旭生，工业水处理 2006 年 10 月第 26 卷第 10 期）和《喷漆废水处理工程设计实例》（罗春霖，中国环保产业，2022 年第 3 期）的喷漆废水水质污染物浓度并取两者中相同污染物浓度的最高值，本项目生产废水与文献中的废水类型一致，因此具有参考性。

②清洗废水污染物浓度参考《中山市创丰铝制品五金有限公司搬迁项目竣工环境保护验收监测报告》（检测报告见附件），于 2018 年 11 月 1 日-2 日监测结果的范围或均值，该项目对比如下：

表 35. 项目类比情况一览表

项目	中山市创丰铝制品五金有限公司搬迁项目 竣工环境保护验收监测报告	本项目
产品产量	铝管 1200 万支/年	工艺品 50 万件（其中含需要清洗的木材 20 万件、五金件 50 万件）
主要生产工艺	超声波清洗工序	碱洗后清洗工序
原辅材料	碱性除油剂	碱性除油剂
废水类型	清洗废水	清洗废水
类比可比性	类别项目与本项目生产工艺和废水产生类型均相似，因此具有可类比性。	

表 36. 生产废水中水污染物浓度（单位：mg/L）

参考依据	废水中各类污染物浓度（mg/L）							
	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	SS	氨氮	色度（倍）	石油类
《混凝-氧化法处理喷漆废水的应用研究》	7-8	880	/	/	425	/	80	/
《喷漆废水处理	4.83	2991	410	0.5	/	4.2	60	/

理工程设计实例》									
中山市创丰铝制品五金有限公司搬迁项目	7.02-7.12	1420-1620	308-387	/	271-337	/	/		472-4.84
本项目数据选取最大值并保守取值	4.5-8.5	3000	450	1.0	450	5.0	100		5

3) 废水处理接收单位情况

生产废水可委托废水处理的单位如下：

表 37. 中山市主要废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	废水处理类型及处理总量	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	工业废水收集处理。处理印刷、印花废水 140 吨/日、喷漆废水 100 吨/日、酸洗、磷化废水 40 吨/日、食品废水 20 吨/日	约 75t/d (27375t/a)，本项目每年转移量为 192.48t，占 0.7%

表 38. 废水公司进水水质要求一览表

单位名称	污染物名称	pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	色度 (倍)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)
中山市中丽环境服务有限公司	浓度限值	/	≤5000	≤2000	/	/	≤500	≤30	≤10

对比中山市中丽环境服务有限公司接纳废水水质，项目生产废水水质满足其接纳要求，因此，项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。

表 39. 中山市零散工业废水管理工作指引

序号	涉及条款	项目拟建设情况
1	<p>污染防治要求：零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体成分的收集、储存设施相连通。</p> <p>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。</p> <p>零散工业废水产生单位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。</p>	<p>拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施，明管铺设，建立相应的管理制度，加强收集设施和暂存设施的日常维护</p>

	2	<p>管道、储存设施建设要求：零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通</p>	<p>生产废水收集、储存设施所在区域底部和外围及四周做好防渗漏、防溢出措施，明管铺设，设置废水流向的醒目标识。废水暂存设施有效容积为10m³，大于满负荷生产时连续5日的废水产生量（3.208t），满足需求。</p>
	3	<p>计量设备安装要求：零散工业废水产生单位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</p>	<p>安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，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</p>
	4	<p>废水储存管理要求：零散工业废水产生单位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。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈</p>	<p>建立相应的管理制度，加强日常巡查，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，及时联系零散工业废水接收单位转移</p>
	5	<p>台账、联单管理要求：建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单</p>	<p>建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和</p>

第一联和第二联副联自留存档，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》	第二联副联自留存档，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
---	---

综上所述，本项目的生产废水的储存、转移要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》要求。

经过以上措施处理，项目营运期对周边的水环境影响较小。

表 40. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	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	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	预处理	1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 41. 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万 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		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	/	/	0.0135	进入城市污水处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	/	中山市古	COD _{Cr}	40
								山镇镇	BOD ₅	10
								水务	SS	10

					厂	不属于冲击型排放		有限公司	NH ₃ -N	5
--	--	--	--	--	---	----------	--	------	--------------------	---

表 42. 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 (a)	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	WS-01	COD _{Cr}	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	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

表 43. 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)	全厂日排放量 / (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	生活污水排放口	COD _{Cr}	225	0.0001	0.030
		BOD ₅	135	0.00006	0.018
		SS	135	0.00006	0.018
		NH ₃ -N	23	0.00001	0.003
全厂排放口合计	COD _{Cr}				0.030
	BOD ₅				0.018
	SS				0.018
	NH ₃ -N				0.003

通过以上措施处理后, 项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

本项目生活污水经三级化粪池预处理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, 经市政污水管道进入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后排放至横琴海; 项目生产废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理; 因此, 本项目不直接排放废水, 可不对废水进行监测。

3、噪声

(1)项目对周围产生影响的主要噪声源强为生产设备运行时产生的噪声 75~85dB(A); 原材料和成品的搬运过程中所产生的噪声 60~70dB (A)。

表 44. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	声源源强	备注	控制措施	降噪量
				dB (A)			
1	木材打磨机	/	1	75	室内	本项目采取设备采用橡胶隔	35.3dB (A)
2	雕刻机	/	1	80	室内		
3	烘干炉	6kw/h	3	75	室内		

4	水帘柜	(1.5×1.1×2米, 有效水深 0.4m), 每间配套 8 支喷枪 (2 用 6 备)	2	75	室内	声垫、墙体隔声等降噪措施, 车间墙壁为混凝土砖墙体结构。根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社), 加装减振底座的降声量 5dB (A) 左右, 墙体隔声效果可以降噪 30.3dB (A)
5	树脂打磨机	/	1	75	室内	
6	冲床	/	2	75	室内	
7	五金打磨机	/	1	80	室内	
8	五金喷砂机	/	1	80	室内	
9	五金雕刻机	/	1	80	室内	
10	喷粉柜	尺寸: 2×1.15×2米, 每间配套 8 支喷枪 (2 用 6 备)	1	75	室内	
11	空压机	功率 7.5kw, 配备 2 支气枪	1	80	室内	
12	风机	/	2 套	85	室外	

①项目厂房墙面使用混凝土结构, 门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品同时对厂区进行合理布局, 各作业区采取错位方式进行设置, 避免大量设备设施平行设置, 在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》(高等教育出版社): 单层板和双层板隔声量大约 20.5-45.7dB(A), 单层与双层砖墙隔声量大约为 30.3-52.6dB(A)。项目墙体为双层砖墙, 但有门窗, 故取隔声量为 30.3dB(A)。

②加强设备的维护、保养工作, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象, 对于各种生产设备, 除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局, 较高噪声设备如空压机、破碎机等应安装减振垫、减振基座等, 根据《环境噪声控制工程》

(高等教育出版社): 设备设置基础减振措施大约可降噪 5-8dB(A), 项目按降噪 5dB(A) 计。

③本项目生产设备均在车间室内, 因此噪声源均为室内噪声源, 车间生产过程中, 噪声经过自然距离的衰减, 使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减。通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

④本项目废气治理措施风机设置在室外, 室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理, 通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响, 综合降噪能力为 25dB(A)。

⑤投入使用后应加强对设备的日常检修和维护, 保证各设备正常运转, 以免由于故障原因产生较大噪声, 同时加强生产管理, 教育员工文明生产, 减少人为因素造成的噪声, 合理安排生产。

经过以上治理措施, 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 不会对周边环境产生明显影响。

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); 本项目污染源监测计划见下表。

表 45. 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
1	四周边界	1 次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准

4、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固废和危险固体废弃物。

(1) 生活垃圾: 项目员工人数为 15 人, 生活垃圾产生系数按 0.5kg/(d·人), 则生活垃圾产生量为 2.25t/a, 生活垃圾交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物:

①一般包装材料约 0.12t/a

项目产品包装过程会有损坏的包装材料, 每月约产生 10kg 的包装袋, 1 年为 12 个月, 一般包装材料(纸箱、塑料袋), 产生量约 0.12 吨/年。

②废钢砂: 项目使用的钢砂使用过程中会有损耗, 定期补充损耗量, 剩余部分回收利用, 损耗量按 10%计算, 钢砂年用量 1t/a, 故废钢砂的产生量为 0.9t/a。

③废滤芯: 根据同行业生产经验, 约产生 24 条废滤芯, 单条废滤芯重量约 1kg, 废滤芯产生量为 0.024t/a。

一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力单位进行处理。

(3) 危险废物:

①废机油: 本项目设备日常保养的机油每年更换 1 次, 更换量为 0.5 吨/次, 年更换量 0.5 吨, 忽略机油使用过程的损耗, 则设备日常保养产生的废机油量为 0.5t/a。

②废机油包装桶: 本项目年更换机油 0.5 吨, 包装规格为 50kg/桶, 共计 10 桶机油, 机油桶单个重 10kg, 则废机油桶产生量为 0.1t/a。

③含油/漆废抹布及废手套: 年使用手套 250 个, 抹布 250 张, 手套一双和抹布单张重量各为 20g, 则含油废抹布及废手套产生量为 0.01t/a。

④废活性炭: 根据前文计算, 产生废活性炭 6.314t/a。

⑤废漆桶: 本项目水性漆用量共 24.9t/a、, 包装规格为 20kg/桶, 约产生 1245 个桶, 每个桶约 1.2-1.5kg (按 1.35kg 计算), 则产生量为 1.68t/a。

⑥废漆渣: 根据前面计算废气处理过程水喷淋沉渣和水帘柜漆渣产生量, 根据上文, 水喷淋沉渣干渣量约 5.0676t/a。

⑦废漆雾过滤器: 项目每次填装过滤器的过滤棉约 5kg, 半个月更换一次, 一年更换 24 次, 产生量约 0.12t/a。

⑧除油废液: 根据前文核算, 项目碱洗除油废液产生量为 38.4t/a。

⑨废除油剂包装物: 项目年用除油剂 5 吨, 20kg/桶, 共计约 250 桶, 包装桶单个重 0.5kg, 则废除油剂包装物产生量约为 0.125t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

A、一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区, 需要做到以下几点:

①贮存区的建设类型, 必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致, 可设置于厂房内或放置于独立房间, 作防扬散处置;

②一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入;

③贮存区使用单位, 应建立检查维护制度;

④贮存区使用单位, 应建立档案制度, 应将入场的一般工业固体废物的种类和数量, 详细记录在案, 长期保存, 供随时查阅;

⑤贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造, 设置耐渗漏的地面, 且表面无裂隙;

⑥不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

B、危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的有关标准, 本项目设置危险废物存储场所, 需要做到以下几点:

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

表 46. 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液态	残留机油	残留机油	T/I n	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	固态	残留机油	残留机油	T/I n		
3	含油/漆废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	残留机油	残留机油	T/I n		

4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.314	废气处理	固态	活性炭	有机物	T/I		收运处理
5	废漆桶	HW49	900-041-49	1.68	喷漆	固态	涂料	有机物	1个月	T/n	
6	废漆渣、喷淋沉渣	HW12	900-252-12	5.0676	喷漆	半固态	涂料	有机物	1个月	T, I	
7	废漆雾过滤器	HW49	900-041-49	0.12	废气治理	固态	涂料	有机物	一个月	T/n	
8	碱洗除油废液	HW17	336-064-17	38.4	碱洗除油	液态	除油剂	除油剂	一个月	T/C	
9	废除油剂包装物	HW49	900-041-49	0.125	碱洗除油	固态	除油剂	除油剂	一个月	T/n	

表 47. 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

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	危险废物暂存处	废机油	HW08	900-249-08	厂区东北面	1 m ²	桶装密封贮存	20 m ³	每年
2		废机油桶	HW08	900-249-08		2 m ²	单个/桶		
3		含油/漆废抹布及废手套	HW49	900-041-49		1 m ²	桶装密封贮存		
4		废活性炭	HW49	900-039-49		2 m ²	桶装密封贮存		
5		废漆桶	HW49	900-041-49		3 m ²	单个/桶		
6		废漆渣、喷淋沉渣	HW12	900-252-12		1 m ²	桶装密封贮存		
7		废漆雾过滤器	HW49	900-041-49		1 m ²	桶装密封贮存		
8		碱洗除油废液	HW17	336-064-17		2 m ²	桶装密封贮存		

9		废除油剂包装物	HW49	900-041-49		2 m ²	单个/桶		
---	--	---------	------	------------	--	------------------	------	--	--

这些固体废物如按以上措施处理，将对周围环境影响不大。

5、土壤、地下水环境影响分析及防治措施

一、污染源及污染途径分析

(1) 地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水、生活污水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。本项目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排入市政污水管网，进入中山市古镇镇水务有限公司进行深度处理；生产废水统一收集在废水暂存桶中，暂存位置设置围堰，生产废水经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此本项目正常情况下不考虑地面漫流。

(2) 垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。本项目设有化学品仓、废水暂存池、危废仓等，位于地面，若发生泄漏，可能通过垂直入渗进一步污染土壤。根据项目情况将化学品仓、废水暂存池、危废仓等区域采取重点防渗，在全面落实分区防渗的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

(3) 大气沉降

项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油、煤炭和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制药业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）），综上所述，本项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业。企业应对废气收集、废气治理、原辅材料、产品 VOCs 含量等环节进行管控，加强对废气治理设施的运维管理、建立 VOCs 治理设施运维台账，确保治理设施稳定运行，定期开展监测工作，确保废气达标排放。

保证各项废气污染物达标排放。

二、防控措施

(1) 源头控制措施

项目运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品泄漏、危废和生产废水泄漏垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物，故本项目尽可能从源头上减少污染物产生，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) 过程控制措施

①碱洗及清洗区、废水暂存池、危废仓设置围堰等截留措施，对于项目事故状态的危险废物、生产废水等，须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水不得流出厂界。

②地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

③垂直入渗污染途径治理措施及效果

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。其中危废仓和废水暂存池重点防渗区应选用人工防渗材料，危废仓应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等保护措施，危废仓基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的区域，不采取专门土壤的防治措施，对车间地面进行硬化处理。

A、重点防渗区：清洗区、化学品仓、废水暂存处、危废仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。B、一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

C、简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层作一般地面硬化进行防渗。

同时废气治理措施严格按照要求配套落实废气收集、净化系统的建设，加强废气治理设施的运维，确保各项工艺废气达标、稳定排放。

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治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、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，不进行跟踪监测。

6、环境风险影响分析

1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质，本项目风险物质储存量与临界量比值见下表：

表 48. 项目风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.5	2500	0.0002
3	水性漆 1(含异辛醇)	0.01	10	0.001
Q				0.00124

备注：水性漆 1 最大暂存量为 1 吨，异丁醇含量为 1%，即 0.01 吨。

项目使用的机油、废机油涉及《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质，计算 $Q=0.00124$ 。当总 Q 值 <1 时，该项目环境风险潜势为 I，为简单分析。

2、环境风险影响分析

①泄漏风险：化学品、危险废物、生产废水在生产和储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响；化学品发生泄漏时，泄液对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响；项目废气处理设施可能发生故障导致废气事故排放，废气对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响。

②火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

3、风险防范措施

项目涉及的环境事故风险情景主要包括风险物质的泄漏、事故排放、火灾伴生次生风险等，具体的风险防范措施如下：

①废气治理设施环境风险防范措施

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、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝发生事故性废气排放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若发生事故性废气直排，应及时呈报单位主管，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，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存

区设置有围堰，地面进行防渗处理，可以防止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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化学品泄漏环境风险防范措施

本项目涉及的液态化学品为机油、涂料等，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。泄漏物料一般可由围堰收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。且化学品暂存区需做好防渗和围堰措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。

④火灾、爆炸等引发的伴生"次生污染物环境风险防范措施

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

B.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。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邱。

C.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，加强隐患排查。

D.消防废水收集根据项目位置及周边情况，厂区雨水总排放口设置应急阀门，本项目在厂区大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，再通过配套应急泵以及管道等收集措施排入事故废水收集桶内，配置事故废水收集与储存设施。

F.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，交由具有处理能力的废水处理机构处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水排放事故。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延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

⑤生产废水区泄漏环境风险防范措施

项目生产废水设置废水暂存区，定期由废水转移单位进行转移处理。废水暂存区域做好地面防漏、防渗处理，同时设置区域围堰设施，将泄漏的废水控制在小范围内，防止泄漏的废水污染地下水及土壤等。

4、评价小结

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	喷漆及烘干(G1)	TVOC	喷漆废气经密闭房收集,烘干废气经设备密闭+管道直连+出口集气罩收集;喷漆废气经水帘柜处理后,与烘干废气一起经水喷淋+除雾系统+高效漆雾过滤装置+活性炭吸附装置处理后烟囱排放	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
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	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
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
		臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	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	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	经过三级化粪池处理后,通过市政管网排入中山市古镇镇水务有限公司	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
	生产废水	/	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生的噪声		采取必要的隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般包装废料	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废钢砂		
		废滤芯		

		废机油 废机油桶 含油/漆废抹布 及废手套 废活性炭 废漆桶 废漆渣、喷淋沉 渣 废漆雾过滤器 碱洗除油废液 废除油剂包装物	交由具有相关危 险废物经营许可 证的单位处理	
土壤及 地下水 污染防治 措施	<p>A、重点防渗区：清洗区、化学品仓、废水暂存处、危废仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>B、一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>C、简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层作一般地面硬化进行防渗。</p> <p>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治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。</p>			
环境风 险防范 措施	<p>①建设单位必须严加管理，制定严格的生产操作规程，加强作业人员的安全教育，杜绝发生事故性废气排放。</p> <p>②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，危险废物暂存区设置有围堰，地面进行防渗处理，可以防止危废溢出。</p> <p>③化学品暂存区做好地面防渗和围堰措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。</p> <p>④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，严格控制厂区明火，加强消防设施的配置，设置事故废水收集及废水储存系统。</p> <p>⑤废水暂存区域设置围堰，防止事故废水漫流，车间地面需做好防渗防腐措施。</p>			
其他环 境管理 要求	/			

六、结论

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策，选址合理，同时与相关环境功能区划具有很好的符合性，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，建成后保证污染防治资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，则本项目对周围环境不会产生明显的不利影响。从环境保护角度分析，本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		TVOC/非甲烷总烃	0	0	0	0.482	0	0.482	0.482
		颗粒物	0	0	0	0.62	0	0.62	0.62
废水		生活污水(万 t/a)	0	0	0	0.0135	0	0.0135	0.0135
		CODcr	0	0	0	0.030	0	0.030	0.030
		BOD ₅	0	0	0	0.018	0	0.018	0.018
		SS	0	0	0	0.018	0	0.018	0.018
		NH ₃ -N	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	4.5
一般工业 固体废物		一般包装废料	0	0	0	0.12	0	0.12	0.12
		废钢砂	0	0	0	0.9	0	0.9	0.9
		废滤芯	0	0	0	0.024	0	0.024	0.024
危险废物		废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
		废机油桶	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
		含油/漆废抹布及废手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		废活性炭	0	0	0	6.314	0	6.314	6.314
		废漆桶	0	0	0	1.68	0	1.68	1.68
		废漆渣、喷淋沉渣	0	0	0	5.0676	0	5.0676	5.0676
		废漆雾过滤器	0	0	0	0.12	0	0.12	0.12
		碱洗除油废液	0	0	0	38.4	0	38.4	38.4
	废除油剂包装物	0	0	0	0.125	0	0.125	0.125	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



图 1 项目地理位置图

中山市古镇镇古二顺成工业区泰北路 16 号



图 2 项目四至图

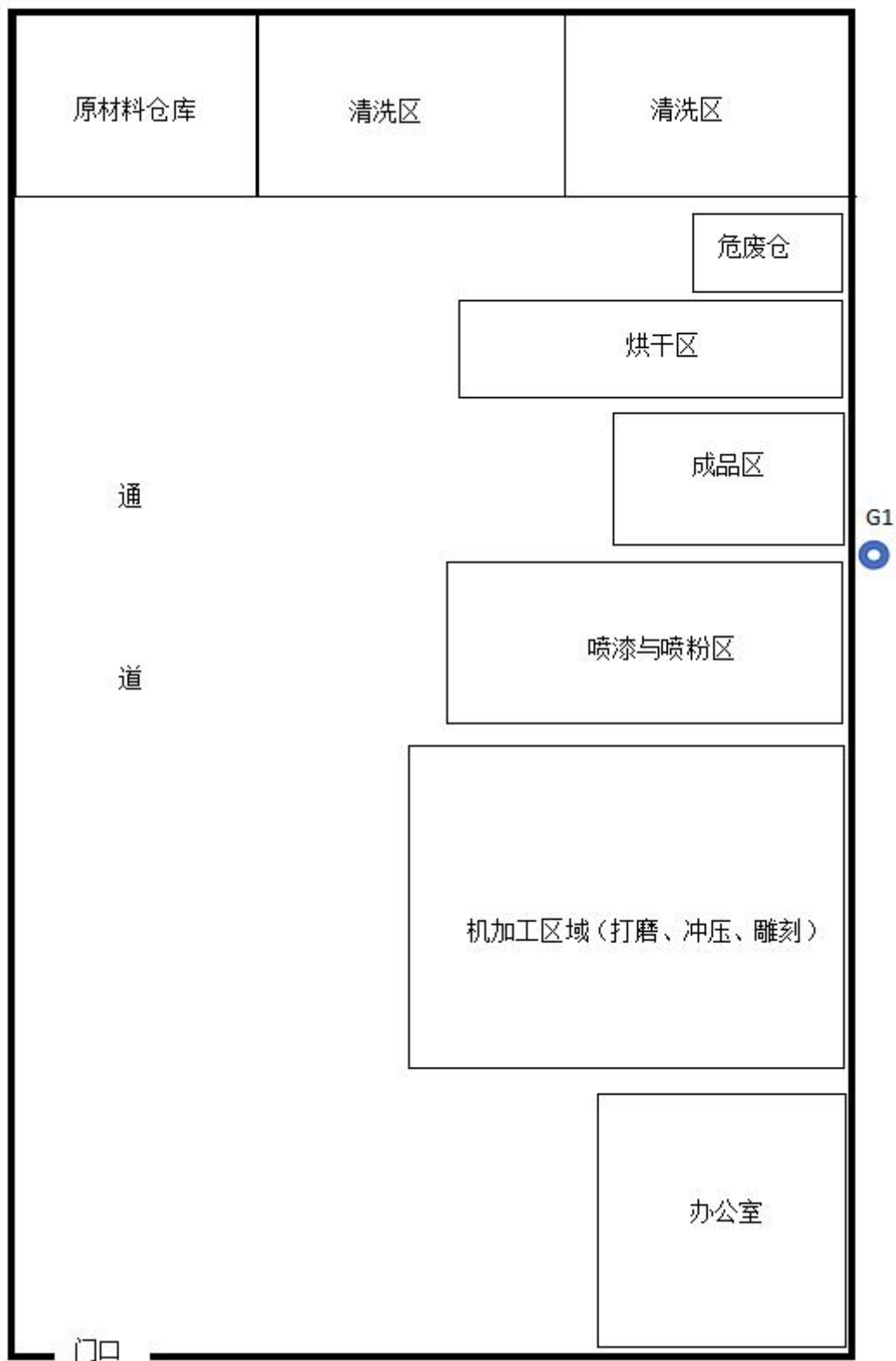
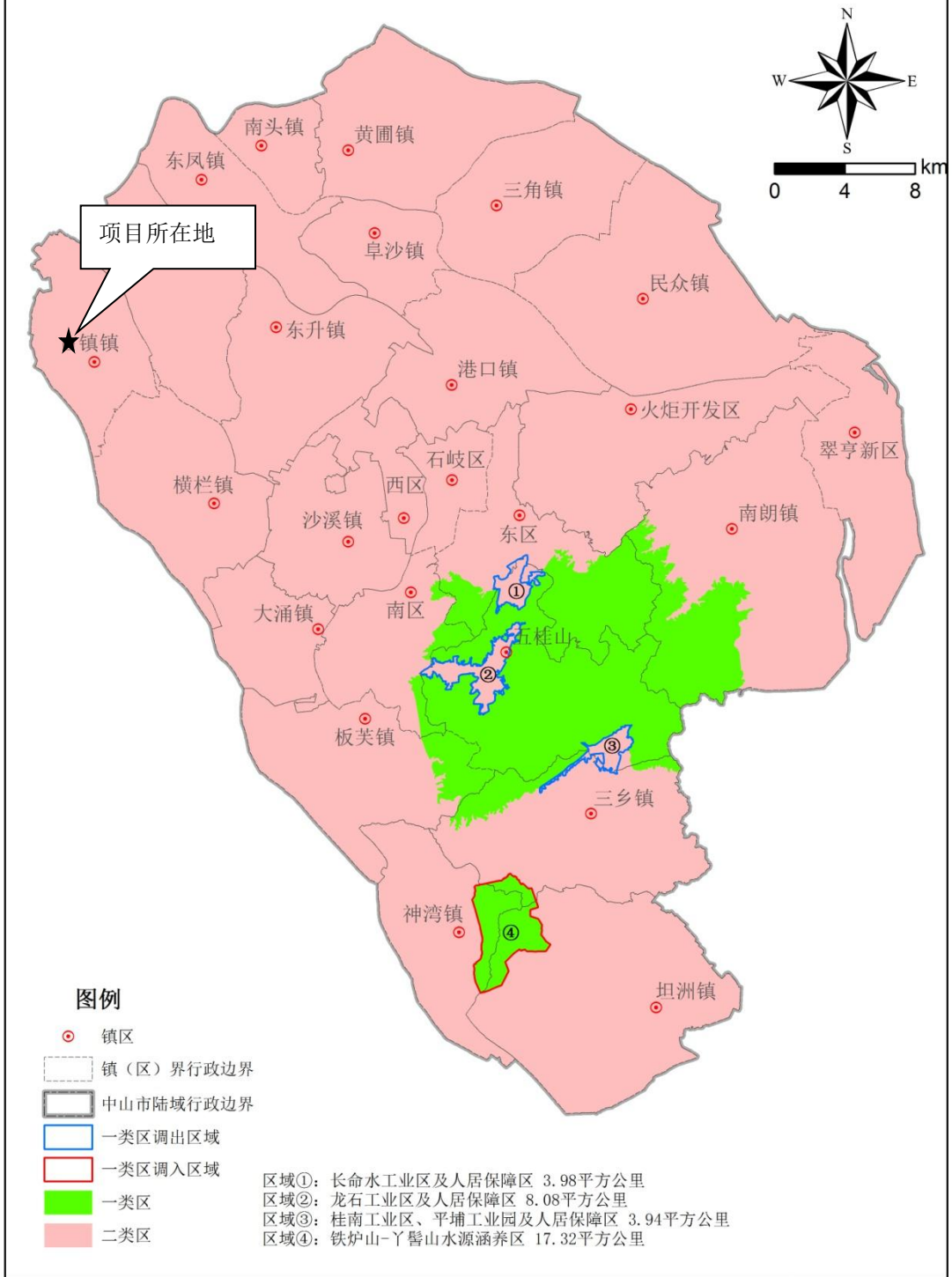


图 3 项目平面布置图

中山市环境空气质量功能区划修编情况（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

图 4 大气功能区划图

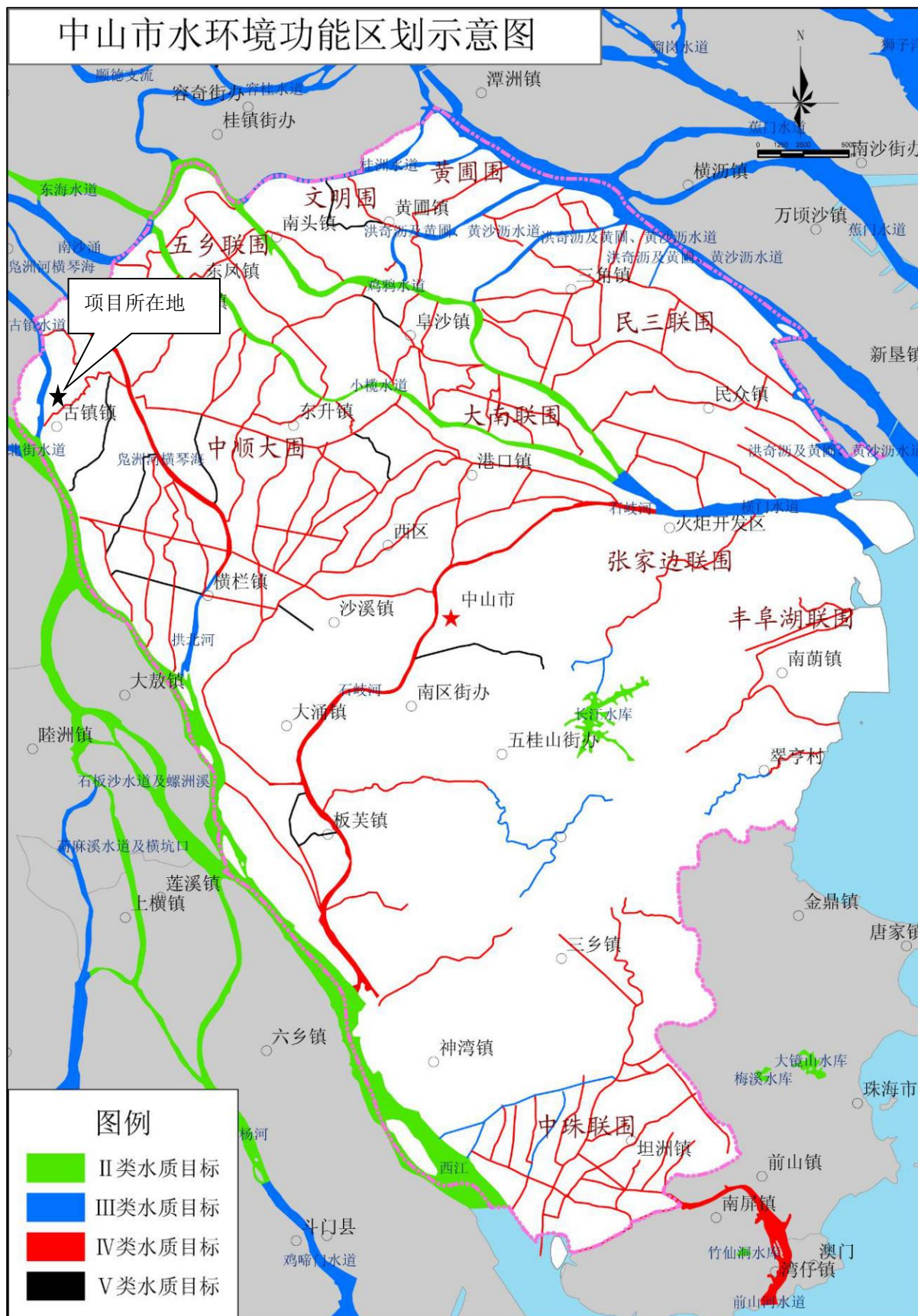


图 5 地表水环境功能区划图

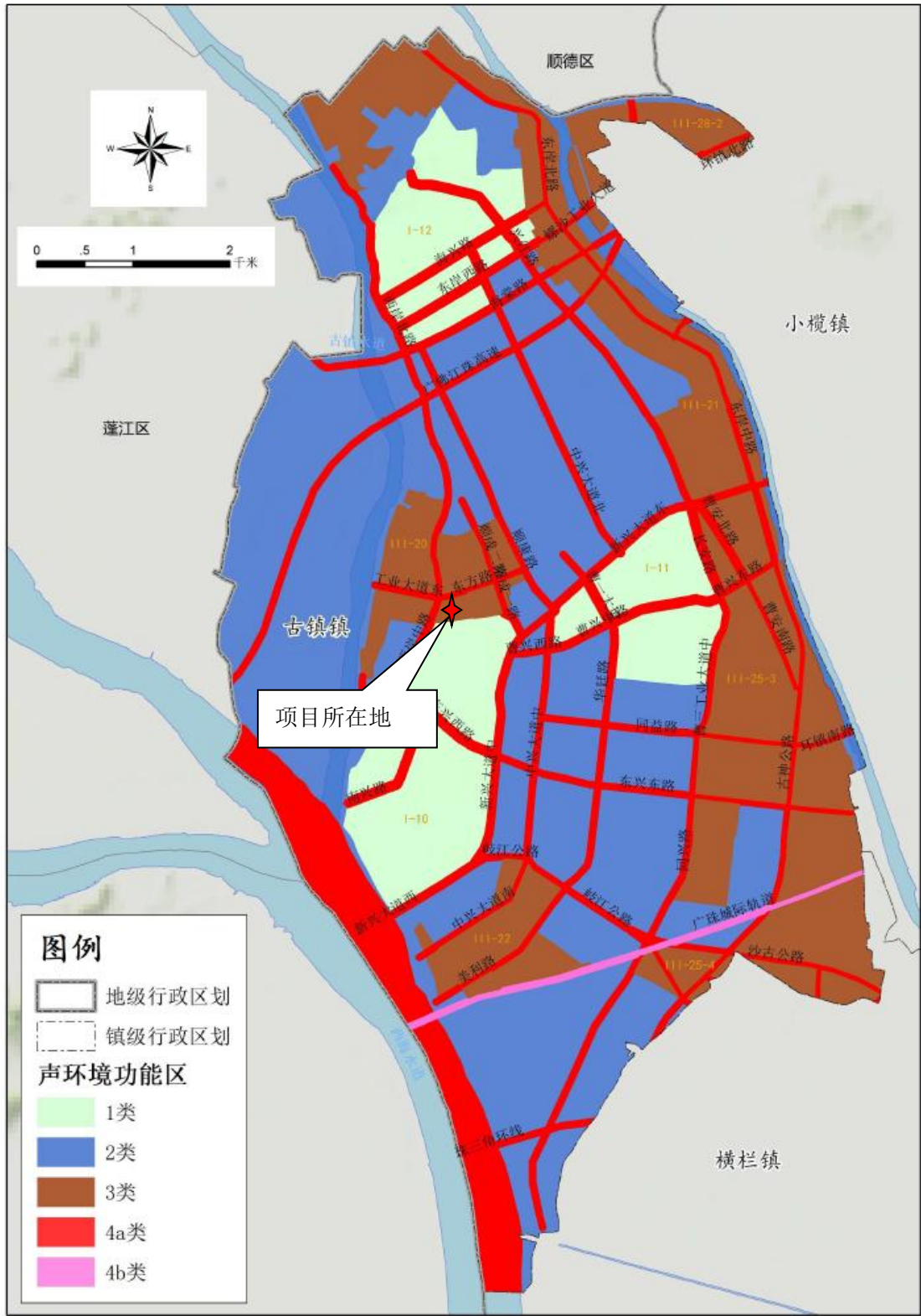


图 6 项目环境声功能区划图

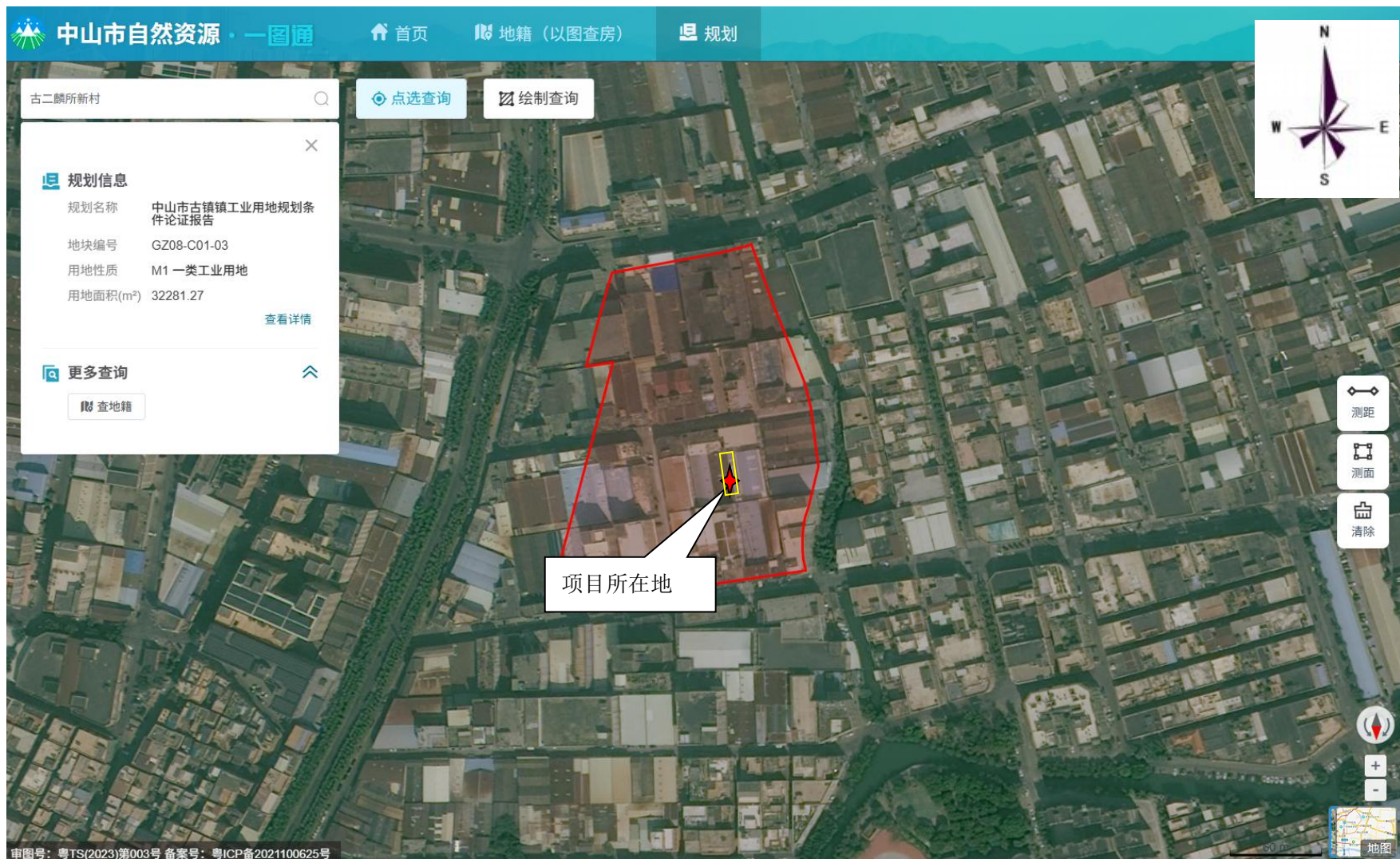


图 7 中山市自然资源·一图通



图 8 建设项目评价范围内环境保护目标分布

中山市环境管控单元图（2024年版）

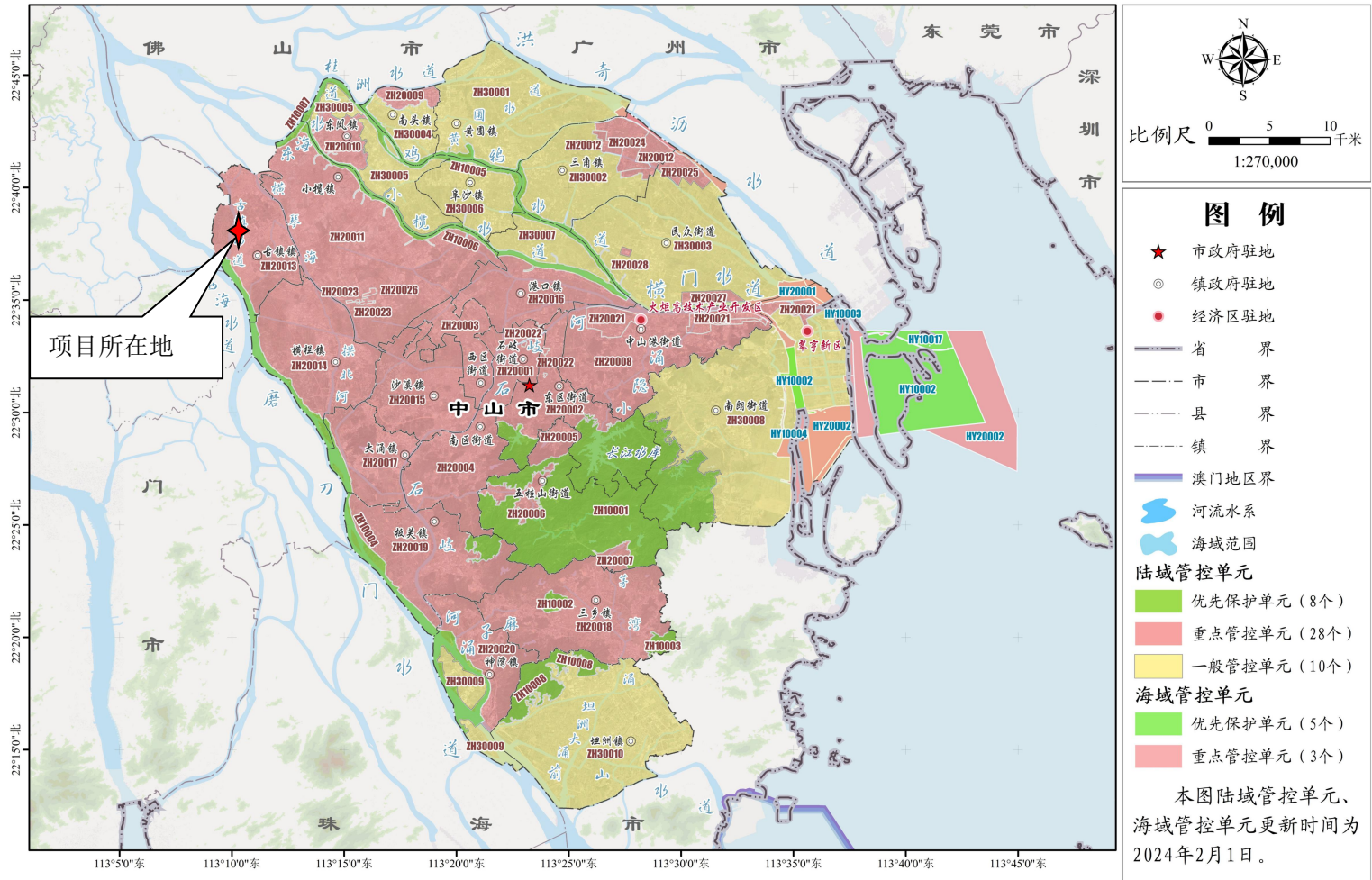


图 10 项目环境管控单元位置图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

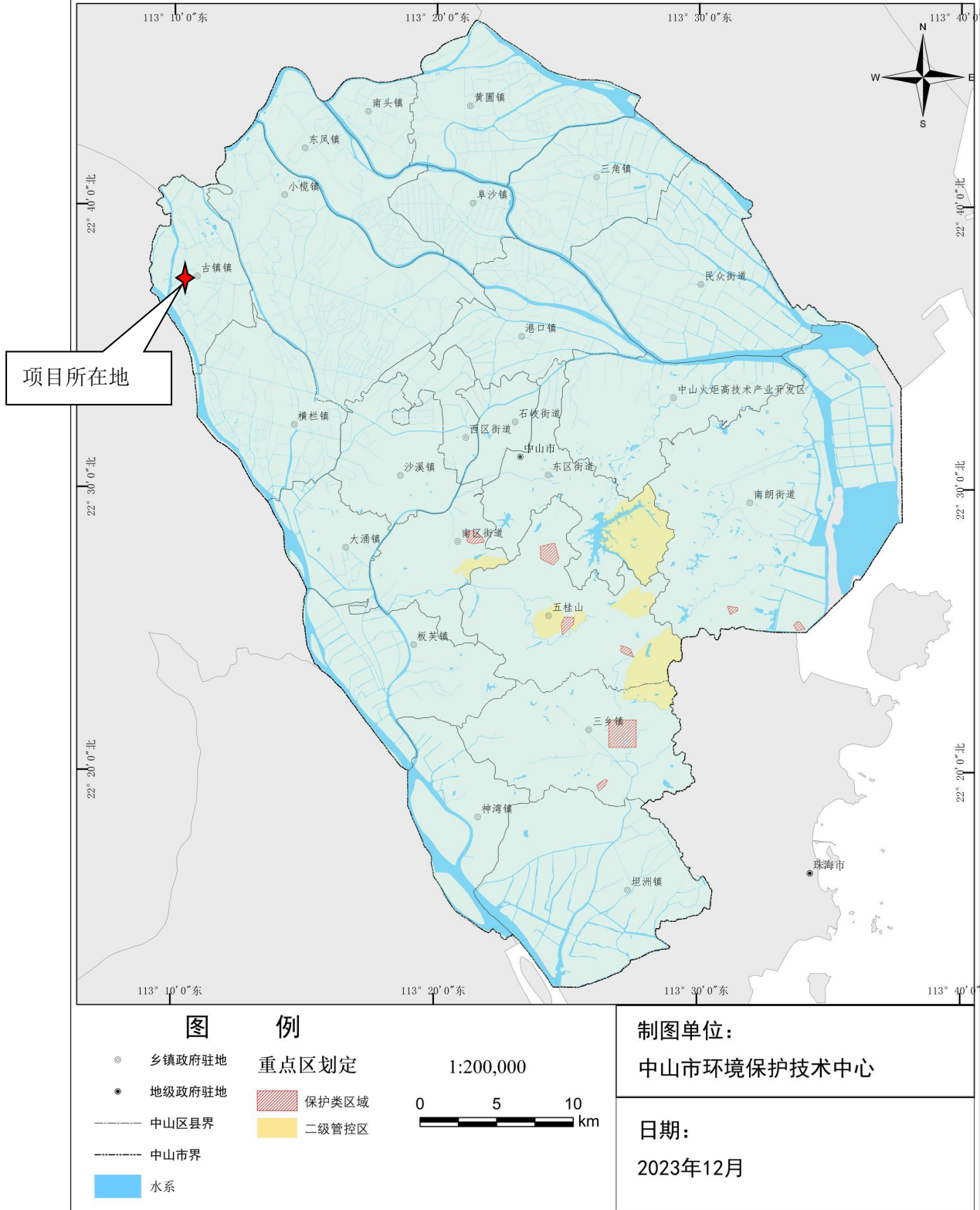


图 11 中山市地下水污染防治重点区划定