

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东迈可森智能科技有限公司
件生产线新建项目

30万

建设单位（盖章）：广东迈可森智能科技有限公司

编制日期：二〇二六年三月

中华人民共和国



打印编号: 1773373555000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t2m59
建设项目名称	广东迈可森智能科技有限公司年产展示柜台30万件生产线新建项目
建设项目类别	18-036木质家具制造; 竹、藤家具制造; 金属家具制造; 塑料家具制造; 其他家具制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称 (盖章)	
统一社会信用代码	
法定代表人 (签章)	
主要负责人 (签字)	
直接负责的主管人员 (签字)	
二、编制单位情况	
单位名称 (盖章)	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	

--

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东迈可森智能科技有限公司年产展示柜台 30 万件生产线新建项目		
项目代码	2506-442000-04-01-643098		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市港口镇石特社区福田六路 9 号之一		
地理坐标	22 度 35 分 4.642 秒，113 度 19 分 59.660 秒		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造 C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	十八、木质家具制造 211； 金属家具制造 213；
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）	500	环保投资（万元）	50
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 ）	5362.52
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 相符性分析一览表				
序号	产业、准入政策名称	涉及条款	项目建设情况	相符性判定
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	项目生产工艺和生产的产品均不属于规定的限制类和淘汰类。	符合
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	/	项目不属于禁止准入类和许可准入类，属负面清单以外的行业。	符合
3	《中山市自然资源一图通》	/	项目选址属于一类工业用地。	符合
4	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1号）	第四条 中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不在审批（或备案）新建、扩建涉总VOCs 产排工业项目。	本项目位于中山市港口镇石特社区福田六路9号之一，不属于中山市大气重点区域。	符合
		<p>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。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、天那水等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p> <p>第二十六条 VOCs 共性工厂、市级或以上重点项目、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。市级或以上重点项目，是指纳入重点项目计划、重大项目库、重点工业项目库和“3.28”洽谈会签约项目等项目。建设单位需提供纳入上述项目库的证明材料，如上述项目库实施动态</p>	<p>本项目属于低排放量规模以上项目（见附件产值说明）。本项目生产过程中使用的油性漆属于非低（无）VOCs 原辅材料。根据相关规定，广东迈可森智能科技有限公司（中山市港口镇石特社区福田六路9号之一）已开展不可替代性专家论证，并获得《广东迈可森智能科技有限公司高VOCs 原辅材料不可替代论证报告专家评审意见》。</p> <p>①根据底漆、天那水及固化剂按 1：0.2：0.2 的配比调配后的 VOCs 检测报告，项目底漆、天那水及固化剂混合物挥发性有机化合物含量检测结果为 406g/L，混合后涂料中二甲苯含量占</p>	

其他符合性分析

		<p>调整，以送审环评文件时情况为准。</p> <p>低排放量规模以上项目，新建项目是指 VOCs 排放量不大于 100 千克/年，且工业产值不小于 2 千万元/年的项目（工业产值测算以镇街证明为准）；扩建项目是指扩建部分产值不小于 2 千万元/年，同时单位产值 VOCs 排放量不大于 50 千克/千万元，且 VOCs 排放量不大于 2 吨/年的项目（单位产值 VOCs 排放量以去尾法取整千万元计算，年产值以纳税申报为准）。</p>	<p>比 2.86%，项目使用涂料 VOC 含量、二甲苯含量符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中的表 1 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-不饱和聚酯类 VOC 含量≤420g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）总和≤20%的要求；</p> <p>②根据面漆、天那水及固化剂按 1：0.2：0.2 的配比调配后的 VOCs 检测报告，项目面漆、天那水及固化剂混合物挥发性有机化合物含量检测结果为 395g/L，混合后涂料中二甲苯含量占比 2.86%，项目使用涂料 VOC 含量、二甲苯含量符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中的表 1 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-不饱和聚酯类 VOC 含量≤420g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）总和≤20%的要求；</p> <p>③根据白乳胶的 MSDS 报告，挥发分为聚乙烯醇 4%，则总挥发性有机物含量约为 10.99g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中木工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类≤50g/L 的限值要求。</p> <p>④根据热熔胶的 VOC 检测报告，挥发性有机物含量为 1g/kg，换算得出挥发性有机物含量为 1.4g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限</p>
--	--	--	---

				<p>量》(GB33372-2020)中表3本体型胶粘剂VOC含量限量中其他胶粘剂≤50g/L的限值要求。</p> <p>①项目喷漆废气密闭负压车间收集经水帘柜预处理漆雾后和密闭负压车间收集的调漆、晾干、清洁废气一并经水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理通过1条15米排气筒排放(DA002)。收集效率取值90%；由于有机废气产生浓度不高，处理效率取值80%。</p> <p>②压板、封边工序由于设备较大，且封边设备管线布置复杂，难以设置集气罩有效收集废气，而压板、封边工序排放的非甲烷总烃/TVOC的产生量较小，初始排放速率<2kg/h，因此压板、封边工序产生的总VOCs经车间通风无组织排放。</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。</p>	
			<p>第十六条 除全部采用低(无)VOCs原辅材料或仅有高水溶性VOCs废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术(包括水喷淋+活性炭的处理工艺)的涉VOCs项目应安装VOCs在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。VOCs在线监测系统应包含非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等监测指标。</p>	<p>项目使用的底漆、面漆属于非低VOCs原辅材料，且仅采用单纯吸附治理技术，项目建成后安装VOCs在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。</p>
	5	中山市人民政府关于印发中山市“三	<p>区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代</p>	<p>①本项目产品为展示柜，属于陈列展示产业，为鼓励类； ②项目生活污水经化粪池预处理后经市政</p>

	<p>线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知（中府[2024]52号）（港口镇重点管控单元）（环境管控单元编码：ZH44200020016）</p>	<p>服务等产业。</p> <p>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。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-6. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-7. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>	<p>管道进入中山市港口污水处理有限公司；生产废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理。</p> <p>③本项目属于低排放量规模以上项目，生产过程中使用的油性漆属于非低（无）VOCs 原辅材料，根据相关规定，广东迈可森智能科技有限公司已开展不可替代性专家论证，并获得《广东迈可森智能科技有限公司高 VOCs 原辅材料不可替代论证报告专家评审意见》；</p> <p>④项目所在地不属于农用地优先保护区域。</p>
		<p>能源资源利用：</p> <p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新</p>	<p>本项目设备均使用电能，不涉及使用锅炉。</p>

		<p>建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	
		<p>污染物排放管控： 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 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港口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《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。 3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 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。 3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>①本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，汇入中山市港口污水处理有限公司处理达标后，排入纳污河道浅水湖；生产废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放； ②项目生产过程不涉及新增氮氧化物； ③本项目有机废气经处理后达标排放，VOCs 年排放量在 30 吨以下，但本项目使用的底漆、面漆属于非低 VOCs 原辅材料，且仅采用单纯吸附治理技术，项目建成后安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 ④本项目不涉及使用农药。</p>
		<p>环境风险防控： 4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编</p>	<p>①本项目建成后按相关要求健全风险体系，按《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》编制应急预案；生产区域已全部硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低； ②建设单位不属于土</p>

		<p>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>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>壤环境污染重点监管工业企业。</p>	
6	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域（中山市地下水污染防治重点区划定图见附图 11），按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差异化对策建议。划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②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 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，三多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、三多镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。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”。③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。主要分布于五桂山街</p>	<p>本项目位于中山市港口镇石特社区福田六路 9 号之一，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面全硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>	符合

		道、南区街道、东区街道和三多镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	
8	《中山市环保共性产业园规划》（2023）	<p>10.2 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>建设港口镇家居、展示、游艺产业环保共性产业园。做优做强港口镇家具产业，建设以家具、智能家居设备、显示器件等为主导产业的港口镇家居产业环保共性产业园，共性工序包括：表面处理工艺（不含电镀）--化学前处理（脱脂除油、酸洗）、化学转化膜（磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化）、电泳、蚀刻；集中喷涂--喷粉、喷漆。建设以展示制品为主导产业的港口镇展示产业环保共性产业园，共性工序为化学前处理及转化膜表面处理（除油、浸蚀、酸洗、表面氧化、磷化、陶化等），涂装类表面处理（喷粉、喷漆、阳极氧化、电泳、化学镀），塑料制品加工（注塑、发泡、丝印），玻璃加工、亚克力加工。建设以游艺为主导产业的港口镇游艺产业环保共性产业园，共性工序包括树脂成型：成型、打磨、补灰、喷漆晾干；钢材配件生产工艺：钢材、机加工、焊接、配件；游艺机成品生产工艺：玻璃钢配件、钢材配件、人工组装、成品；包装木桩制作生产工艺：玻璃钢配件、钢材配件、人工组装、成品。</p>	<p>本项目位于中山市港口镇石特社区福田六路9号之一，国民经济行业类别为C2110木质家具制造、C2130金属家具制造，主要生产工艺涉及喷漆，产品为木质展示柜和金属展柜。根据《关于广东迈可森智能科技有限公司年产展示柜台30万件生产线新建项目的情况说明》（港经科【2025】44号），本项目投产后，年产值可达到规模以上建设项目要求，因此可不进入园区内建设。</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明					
	表 2 表环评类别划定表					
	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
1	C2110 木质家具制造	木质展示柜 2 万件	开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形、压板、封边、砂光、打磨、批灰、喷底漆、晾干、喷面漆、晾干、试装、拆板等	十八、家具制造业 21-36、木质家具制造、金属家具制造-其他（仅分割、组装的除外，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
2	C2130 金属家具制造	金属展示柜 28 万件	开料、切管、折弯、打孔、焊接、打磨等	十八、金属制品业 33-66、结构性金属制品制造-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
二、编制依据						
<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）；</p> <p>(9) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》；</p> <p>(10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p>						

- (11) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (12) 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；
- (13) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (16) 《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）；
- (17) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (18) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (19) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》。

三、项目建设内容

广东迈可森智能科技有限公司年产展示柜台 30 万件生产线新建项目位于中山市港口镇石特社区福田六路 9 号之一，项目中心位置（中心位置：22 度 35 分 4.642 秒，113 度 19 分 59.660 秒）用地面积 5362.52 平方米，建筑面积 3463.71 平方米。本项目总投资 500 万元，其中环保投资为 50 万元。主要从事木质展示柜、金属展示柜生产，年产展示柜台 30 万件，其中木质展示柜 2 万件（含喷漆木质展示柜 0.4 万件、免漆木质展示柜 1.6 万件）、金属展示柜 28 万件。

表 3 项目产品产能一览表

产品		产能	备注
木质展示柜	喷漆木质展示柜	0.4 万件	由中纤板制成，常见尺寸为 500*300*300mm，组成为背板 1 块，上下底板各 1 块，横向层板 2 块，左右侧板各 1 块，则板材面积为 0.93m ² ，由三层中纤板压合而成的板材为原料制成
	免漆木质展示柜	1.6 万件	由模压板制成，常见尺寸为 500*300*300mm，组成为背板 1 块，上下底板各 1 块，横向层板 2 块，左右侧板各 1 块，则板材面积为 0.93m ² ，由一层模压板为原料制成
	合计	2 万件	/
金属展示柜		28 万件	由冷轧板制成，常见尺寸为 500*300*300mm，组成为背板 1 块，上下底板各 1 块，横向层板 2 块，左右侧板各 1 块，则板材面积为 0.93m ² ，由一层 0.95mm 冷轧板为原料制成

表 4 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	一幢一层，3.5m高，混凝土结构，建筑面积3154.11m ² ，主要设底油房、面油房（内含调漆房）、晾干房、打磨房、批灰房、包装区、木工区、五金车间、成品仓、化学品仓、危废暂存间等
辅助工程	办公室	位于厂房东南面，建筑面积309.6m ² ，设有夹层，供员工办公。
储运工程	化学品仓	位于生产车间东北面，建筑面积20m ² ，用于储存项目原辅料
	成品仓	位于厂房东南面，建筑面积372m ² ，用于储存产品
公用工程	供水	由市政管网供给，年用水量 867.5 吨
	供电	由市政电网供给，年用电量 15 万度
环保工程	废气治理设施	木质展示柜开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘经设备自带集气管道收集引至布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放（DA001）； 木质展示柜喷漆废气密闭负压车间收集经水帘柜预处理漆雾后和密闭负压车间收集的调漆、晾干、清洁废气一并经水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理通过1条15米排气筒排放（DA002）； 木质展示柜压板、封边废气加强车间通风无组织排放； 木质展示柜砂光粉尘经干式打磨除尘柜收集后无组织排放，批灰打磨粉尘经湿式打磨除尘柜收集后无组织排放； 金属展示柜开料切管粉尘、焊接烟尘、金属打磨粉尘加强车间通风无组织排放。
	废水治理设施	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市港口污水处理有限公司作深度处理达标后排放；水帘柜废水、喷淋废水收集后交由有处理能力的废水处理单位转移处理
	噪声治理设施	安装减振基础降噪措施
	固废治理设施	生活垃圾交环卫部门清运走 一般固废暂存区建筑面积 40 m ² ，一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理 危废暂存间建筑面积 20 m ² ，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

3、主要原辅材料

表 5 主要生产原材料及年耗表

名称	状态	年用量 (t)	所在工序	包装规格	最大储存量	是否属于环境风险物质
中纤板	固态	130.2m ³	/	/	20m ³	否
模压板	固态	558m ³	/	/	50m ³	否
PVC 封边条	固态	43800m	封边	/	5000m	否

白乳胶	膏状	0.35	压板	5kg/桶	1t	否
热熔胶	固态	0.15	封边	20kg/袋	0.3t	否
猪血腻子	膏状	0.41	批灰	10kg/桶	0.06t	否
底漆	液态	0.30	喷漆	10kg/桶	0.1t	是, 醋酸丁酯临界量为 50t
面漆	液态	0.30	喷漆	10kg/桶	0.1t	是, 醋酸丁酯临界量为 50t
固化剂	液态	0.12	喷漆	10kg/桶	0.05t	否
天那水	液态	0.13	喷漆、清洁	10kg/桶	0.01t	是, 醋酸丁酯临界量为 50t; 醋酸乙酯临界量为 10t; 1,2 二甲苯临界量为 10t
砂带	固态	0.1	打磨	10kg/袋	0.1t	否
砂纸	固态	0.1	打磨	10kg/袋	0.1t	否
冷轧板	固态	2044	/	/	150t	否
钢管	固态	528	/	/	50t	否
五金配件	固态	30 万套	试装	/	3 万套	否
无铅焊条	固态	1.5	焊接	袋装	0.2t	否
混合气	气态	30000L	焊接	40L/瓶	5000L	否
氩气	气态	3000L	焊接	40L/瓶	500L	否
润滑油	液态	1	/	10kg/桶	0.5t	是, 油类物质, 2500t

注：调配后的底漆和面漆用量均为 0.42t，调配质量比为漆：固化剂：稀释剂（天那水）=1：0.2：0.2，则底漆、面漆申报量均为 0.3t/a，调配后底漆、面漆中固化剂用量均为 0.06t/a，合计 0.12t/a，调配后底漆、面漆中天那水用量均为 0.06t/a，合计 0.12t/a，清洁用天那水 0.01t/a，因此天那水申报量为 0.13t/a。

表 6 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
中纤板	中纤板是以木质纤维或其他植物纤维为原料，施加脲醛树脂等胶粘剂，经热压制成的人造板材，密度约0.6g/cm ³ 。本项目使用的中纤板厚度主要包括18mm和5mm两种。
模压板	以优质中密度板为基材，经铣型、砂光后，通过真空吸塑工艺将PVC膜紧密贴覆表面而成，密度约0.8g/cm ³ ，本项目使用的模压板厚度约为30mm。
PVC 封边条	PVC封边条是一种热塑性卷材，通常厚度在0.3至3毫米之间，宽度在12至80毫米之间。它质地较轻，这源于其作为有机化合物（主要由碳、氢、氧、氯等元素组成）的结构特性。产品具有良好的可塑性，在加热或加压后变形，冷却或压力消失后能保持形状，因此易于加工成T型、H型、D型等多种形状。
底漆	主要组成成分为醋酸丁酯（40%）、聚氨酯树脂（60%），呈半透明液体状，相对密度1.02g/cm ³ ，闪点30℃，沸点115℃，燃点42℃，可混溶于有

	机溶剂。本项目底漆需与固化剂、天那水调配使用，根据底漆、固化剂及天那水混合物挥发性有机化合物含量检测报告，挥发性有机物含量为406g/L，挥发分占比40.2%，混合后涂料中邻二甲苯（以二甲苯表征）含量占比7.1%（见表10注释），项目使用涂料中VOC含量、二甲苯含量符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中的表1溶剂型涂料中VOC含量的要求-聚氨酯类VOC含量≤600g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）总和≤20%的要求。
面漆	主要组成成分为消光剂（即二氧化硅，5%）、醋酸丁酯（35%）、聚氨酯树脂（60%），呈半透明液体状，相对密度1.06g/cm ³ ，闪点30°C，沸点113°C，燃点48°C，可混溶于有机溶剂。本项目面漆需与固化剂、天那水调配使用，根据面漆、固化剂及天那水混合物挥发性有机化合物含量检测报告，挥发性有机物含量为395g/L，挥发分占比37.98%，混合后涂料中邻二甲苯（以二甲苯表征）含量占比7.1%（见表10注释），项目使用涂料中VOC含量、二甲苯含量符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中的表1溶剂型涂料中VOC含量的要求-聚氨酯类VOC含量≤650g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）总和≤20%的要求。
固化剂	本产品为无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易燃液体和蒸气，遇明火、高热易引起燃烧，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。主要成份为：三乙烯四胺（TETA）（30~40%，沸点266~267°C）、聚醚胺（10~40%，沸点286.8°C）、苯甲醇（10~40%，沸点205.7°C），挥发物为苯甲醇，最大挥发分为40%。密度为1.08g/cm ³ 。
天那水	无色液体，有机溶剂味，主要成分为乙酸丁酯（60%）、乙酸乙酯（20%）、二甲苯（20%）。挥发物质为酸丁酯（60%）、乙酸乙酯（20%）、二甲苯（20%），挥发分为100%。密度为0.837g/cm ³ 。
猪血腻子	由85%-90%熟化猪血（主要为变性蛋白质）和5%-10%熟石灰水（氢氧化钙稀溶液）组成，其余为少量水分及微量矿物质（铁、钾等）。
白乳胶	聚醋酸乙烯白乳胶，主要成分为聚醋酸乙烯酯（45%）、水（40%）、滑石粉及钛白粉（10%）、辛醇（1%，沸点:196°C），聚乙烯醇（4%，沸点约为340°C）。项目外购白乳胶挥发性有机物为辛醇，挥发性有机物含量为1%。相对密度为1.099g/cm ³ ，换算得白乳胶VOC含量为10.99g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOC含量限量中“醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类”-“木工与家具”≤50g/L的限值要求。
热熔胶	主要成分为EVA（30-60%）、碳酸钙（20%-50%）、树脂（25%-50%）、抗氧化剂（0.02%-2%），呈米白色圆颗粒状，密度为1.4g/cm ³ ，闪点200°C以上，软化点约为95°C-100°C，无沸点。根据热熔胶VOC检测报告，其挥发性有机物含量为1g/kg，换算得出挥发性有机物含量为1.4g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3本体型胶粘剂VOC含量限量中其他胶粘剂≤50g/L的限值要求。
无铅焊条	主要成分为铁75%、铝合金25%，不含锡、铅、镍成分
混合气	二氧化碳20%、氮气40%、氩气40%的混合气体
氩气	分子式Ar，分子量39.95，无色无臭的惰性气体；蒸汽压202.64kPa(-179°C)；熔点-189.2°C；沸点-185.7°C；溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=

	1)1.40g/ml; 相对密度(空气=1)1.38g/cm ³ ; 稳定, 主要用途: 用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接, 即氩弧焊
润滑油	由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分, 决定着润滑油的基本性质, 添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足, 赋予某些新的性能, 是润滑油的重要组成部分。密度通常在 0.8~0.95 g/cm ³ 之间, 闪点在180°C到280°C之间。

表 7 项目喷涂面积一览表

喷漆产品	单套喷涂面积m ²		总喷涂面积m ²
	底漆	面漆	
喷漆木质展示柜	底漆	1.86	7440
	面漆	1.86	7440

注: 喷漆木质展示柜常见尺寸为 500*300*300mm, 组成为背板 1 块, 上下底板各 1 块, 横向层板 2 块, 左右侧板各 1 块, 均为双面喷涂, 则单件喷涂面积为 (500*300+500*300*2+500*300*2+300*300*2) *2/1000000=1.86m²。

油漆用量核算:

底漆/面漆、固化剂、天那水调配比例为1:0.2:0.2, 调配后底漆和面漆的成分比例如下:

表 8 底漆、面漆调配参数表

种类	原料	质量比	密度 g/cm ³	调配后施工涂料			
				密度 g/cm ³	成分取值 (质量比)		
					挥发分		固体分
					总 VOCs	二甲苯	
底漆	油性底漆	1	1.02	0.997	40.73%	2.86%	59.27%
	固化剂	0.2	1.08				
	天那水	0.2	0.837				
面漆	油性面漆	1	1.06	1.024	38.58%	2.86%	61.42%
	固化剂	0.2	1.08				
	天那水	0.2	0.837				

注: 调配后总 VOCs 量取调配后 VOC 检测报告含量, 其中底漆为 406g/L, 面漆为 395g/L, 根据调配后的密度折算, 则调配后底漆总 VOCs 含量为 406/1000/0.997*100%=40.73%, 面漆总 VOCs 含量为 395/1000/1.024*100%=38.58%。

调配后二甲苯的比例根据 MSDS 取值, 仅天那水中含有 20%二甲苯, 因此调配后二甲苯的占比为 20%*0.2/(1+0.2+0.2)*100%=2.86%

表 9 喷漆原辅材料用量情况表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	次数	附着率%	固含量%	理论用量 (t/a)	申报用量 (t/a)
底漆	7440	20	1.00	1	60%	59.27%	0.4171	0.42

面漆	7440	20	1.02	1	60%	61.42%	0.4134	0.42
----	------	----	------	---	-----	--------	--------	------

表 10 封边热熔胶用量情况表

项目	单柜封边面积(m ²)	涂胶厚度(mm)	密度(g/cm ³)	总件数(件)	利用效率%	固含量%	热熔胶理论用量(t/a)	申报用量(t/a)
封边	0.312	0.08	1.4	4000	100%	99.9%	0.1399	0.15

注：1、板材平均厚度为 30mm，则单柜 1 块背板封边面积为 $500*30/1000000*2+300*30/1000000*2=0.048m^2$ ，左右 2 块侧板封边面积为 $(300*30/1000000*2+300*30/1000000*2)*2=0.072m^2$ ，上下 2 块底板加 2 块层板封边面积为 $(500*30/1000000*2+300*30/1000000*2)*4=0.192m^2$ ，因此单柜封边面积为 $0.048+0.072+0.192=0.312m^2$ 。

2、热熔胶挥发性有机物含量为 1g/kg 即 0.1%，则固含量为 99.9%。

表 11 白乳胶用量情况表

项目	压合面积(m ²)	胶层数	总压合面积(m ² /a)	涂胶厚度(mm)	利用效率%	胶粘剂密度(g/cm ³)	理论用量(t/a)	申报用量(t/a)
压板	4650	2	9300	0.03	90%	1.099	0.34	0.35

注：1、喷漆木质展示柜单柜板材面积为 $(500*300+500*300*2+500*300*2+300*300*2)/1000000=0.93m^2$ ，则 0.4 万件板材面积为 $3720m^2$ ，根据建设单位提供的资料，板材损耗率约为 20%，则经压合而成的板材总用量为 $3720/(1-20\%)=4650m^2$ ，由 2 块 5mm 中纤板和 1 块 18mm 中纤板压合而成，因此涂胶层数为 2 层，白乳胶压合的面积为 $4650*2=9300m^2$ ；
2、因白乳胶晾干后胶层极薄，无法取得胶层厚度，因此此处取的厚度取涂胶时未干的厚度核算白乳胶用量。

4、主要生产设备

表 12 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	型号规格	用途
1	开料锯	2 台	/	
2	冷压机	1 台	/	
3	台钻	1 台	/	
4	冲压机床	1 台	/	
5	折弯机	1 台	MGH100G	
6	裁床	1 台	/	
7	刨床	2 台	/	
8	封边机	1 台	/	
9	排钻	1 台	/	
10	雕刻机	2 台	XQL-3015	
11	抛光机	2 台	/	

12	锣机	1台	/	
13	推台锯	2台	/	
14	修边机	1台	/	
15	砂带机	1台	/	
16	木工铣床	1台	/	
17	榫机	1台	/	
18	打包机	2台	/	
19	钉枪	10台	/	
20	手磨机	15台	/	
21	拆板机	1台	/	
22	切管机	1台	/	
23	焊机	5台	/	焊接工序
24	底油房	1间	尺寸为8m*11m*3.5m, 配套1个水帘柜尺寸4m*2.6m*1.5m, 2支喷枪	喷漆工序
25	面油房	1间	尺寸为6m*11m*3.5m, 配套1个水帘柜尺寸5m*2.6m*1.5m, 2支喷枪	
26	空压机	1台	/	辅助设备

表 13 喷枪产能核算表

设备名称	喷枪数量/支	喷枪流量 g/min	生产时间/h	喷涂的理论产能 t/a	申报喷涂量 t/a
底油房喷枪	2	60	120	0.432	0.42
面油房喷枪	2	60	120	0.432	0.42

注：1、本项目设置 2 支喷枪用于喷不同的颜色，因此作业时同时启用的喷枪为 1 支；
2、需要喷漆处理的木制展示柜为属于高端生产线，产量较少，生产工时随订单，集中时间进行喷涂作业，因此喷漆时间仅 120h/a。

5、劳动定员及工作制度

员工人数为50人，每天工作8小时（8:00-12:00；13:30-17:30），年工作300天，均不在厂内食宿。

6、项目给排水情况

（1）生活给排水情况

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 50 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），本项目生活用水按 10m³/人·a 计算，因此项目生活用水量约为 500t/a。生活污水产生量按用水

量 90%的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 450t/a。生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司。

(2) 喷淋给排水情况

项目喷漆废气密闭负压车间收集经水帘柜预处理漆雾后和密闭负压车间收集的调漆、晾干、清洁废气一并经水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理通过 1 条 15 米排气筒排放，喷淋塔循环水箱尺寸为 1.5m×1.5m×1m，有效高度为 0.8，则有效容积=1.5m×1.5m×0.8m=1.8m³。喷淋用水每月更换一次，一年 12 个月，共更换 12 次，喷淋设施每次更换用水量约为 1.8t，产生喷淋废水量约为 21.6t/a；日常补充用水按照水箱有效容积的 10%进行计算，则每天补充用水量 0.18m³，每年补充用水量 54m³/a。喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理。

(3) 水帘柜给排水情况

项目底油房设置一个 4m*2.6m*1.5m 的水帘柜，面油房设置一个 5m*2.6m*3.5m 的水帘柜，批灰打磨区设置一套 4m*1.1m*2.2m 的湿式打磨除尘柜处理打磨粉尘，各水帘柜尺寸、湿式打磨除尘柜尺寸及更换情况详见下表。上述废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理。

表 14 水帘柜给排水情况表

名称	数量	设备尺寸	水位高	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	年新鲜补充水量/m ³	总年用水量/m ³
喷底漆水帘柜	1 个	4m*2.6m*1.5m	0.25m	年更换 12 次	31.2	按有效体积的 10% 进行计算	0.26	78	109.2
喷面漆水帘柜	1 个	5m*2.6m*1.5m	0.25m	年更换 12 次	39		0.325	97.5	136.5
批灰打磨湿式打磨除尘柜	1 个	4m*1.1m*2.2m	0.25m	年更换 12 次	13.2		0.11	33	46.2
合计	/	/	/	/	83.4	/	0.695	208.5	291.9

本项目喷枪使用抹布蘸取天那水清洁，产生的含油漆废抹布交由有危废处理资质的单位收集处理，不产生清洗废水。

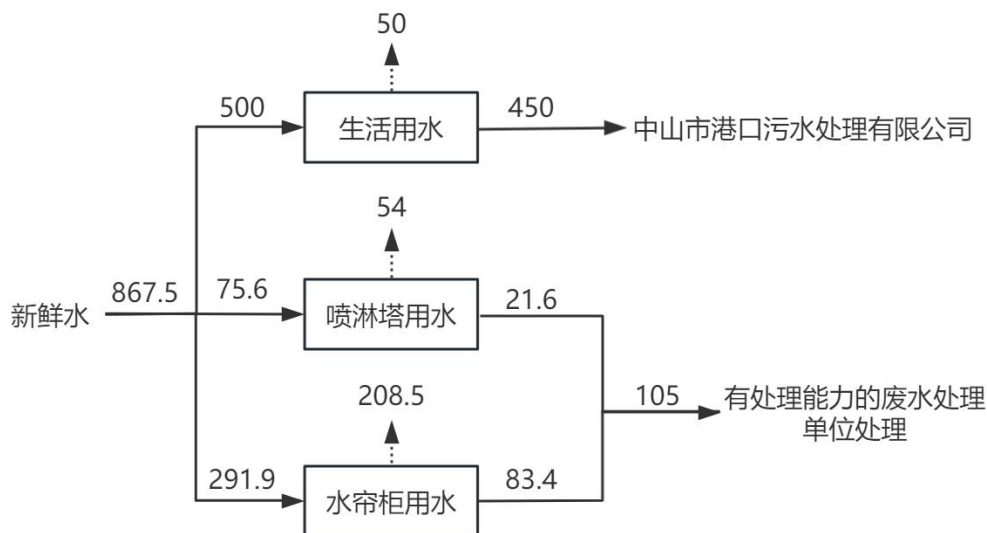


图 1 项目水量平衡图 (m³/a)

8、厂区平面布置情况

项目设有底油房、面油房、批灰区、晾干房、调漆房、木工区、五金车间、包装区、成品仓、办公室、化学品仓、危废暂存间、一般固体废物暂存区等。其中底油房、面油房、批灰区、晾干房、调漆房位于西北面，化学品仓、危废暂存间和废水暂存区位于北面，木工生产区位于西面和西南面，一般固废暂存区位于西南面，五金车间、办公室位于东南面，成品仓位于东北面。项目厂界外50米范围内无居民、学校及医院等敏感点，周围主要以工业厂房为主，项目最近敏感点为西南厂界外410米的隆昌，离项目最近排气筒距离450米，其次为东南厂界外610米的穗安，离项目最近排气筒距离650米。废气经收集治理后对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。因此，项目布局相对合理。项目车间平面布置图详见附图3。

9、项目四至情况

项目所在地西南面为福田六路、铁路及空地，西北面、北面、东南面为中山市大中安得木制品厂有限公司。项目四至情况详见附图2。

工艺流程和产排污

1、木质展示柜生产工艺

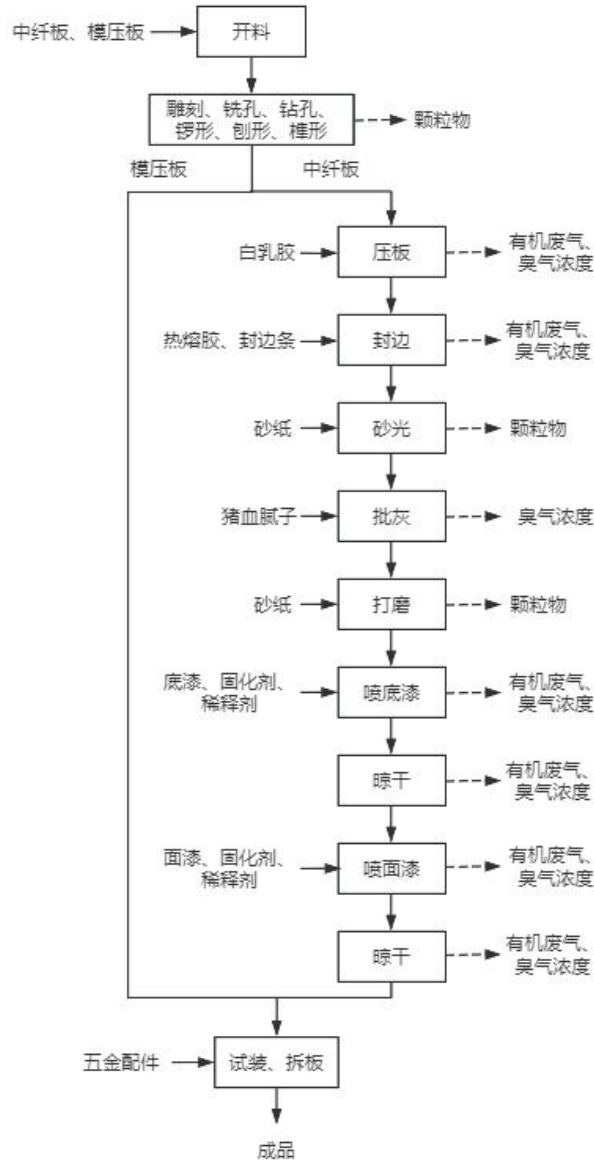


图 2 木质展示柜生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

(1) 开料: 使用开料据等设备将中纤板、模压板进行开料, 开料过程会产生粉尘(颗粒物)、废木边角料、噪声, 年工作时间 90h。

(2) 雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形: 根据客户的需求使用雕刻机进行雕刻、排钻进行钻孔、锣机进行锣形、刨床进行刨形、榫机进行榫形加工, 该过程会产生粉尘(颗粒物)、废边角料、噪声。年工作时间 300h。

(3) 压板: 本项目使用的中纤板需进行压板, 人工将一块夹板放在冷压机上, 用刷子将白乳胶刷在需要对接的位置, 再将另外块板进行对接, 在冷压机的作用下进行压板。刷胶压板过程会产生废化学品包装物、废刷子, 年工作时间

60h。

(4) 封边：项目使用的热熔胶为固态的，经加热融化，再通过管道输送至封边机进行封边。熔胶工作温度为 100-120℃，再将熔融状态的热熔胶、板材、封条进行压合，压合过程是不需要进行加温，故产生少量的有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、噪声、废化学品包装物。年工作时间 60h。

(5) 砂光：板材喷漆前需进行木工打磨，该过程在木磨房进行，使用砂带机兼人工打磨，会产生粉尘（颗粒物）、噪声、废砂带和砂纸。年工作时间 120h。

(6) 批灰：木板光身打磨后工件部分有凹凸不平的地方需要进行批灰（补腻子），使用刮刀进行修补，在批灰区进行。本项目使用的腻子为熟化猪血与熟石灰水配成的猪血腻子，使用过程会产生少量异味（臭气浓度）、废化学品包装物，年工作时间为 60h。

(7) 打磨：批灰后的工件利用手磨机进行打磨平整，在打磨房进行工作。该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声、废砂纸，年工作时间为 20h。

(8) 喷底漆：本项目使用的底漆在调漆房内调漆，底漆、固化剂、天那水调配比例为 1:0.2:0.2，调漆后喷底漆工序在底油房进行，本项目进行一道底漆喷涂。该过程产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、废化学品包装物）。喷底漆年工作时间为 120h。

(9) 晾干：晾干过程会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度），晾干时间为 600h。

(10) 喷面漆：本项目使用的面漆在调漆房内调漆，面漆、固化剂、天那水调配比例为 1:0.2:0.2，调漆后喷面漆工序在面油房进行，本项目进行一道面漆喷涂。该过程产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、废水性面漆包装物）。喷面漆年工作时间为 120h。

(11) 晾干：手工喷水性面漆后的工件在晾干房进行晾干，晾干过程会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度），晾干时间为 600h。

(13) 试装、拆板工序：将喷漆后的中纤板进行试装，模压板则无需经过批灰喷漆工序，经开料锯加工后即可直接进行试装，试装过程会产生噪声。年工作时间 30h。板材经试装无误后，使用拆板机拆板后，再通过打包机进行包装，现场再进行拼装成型。

2、金属展柜生产工艺

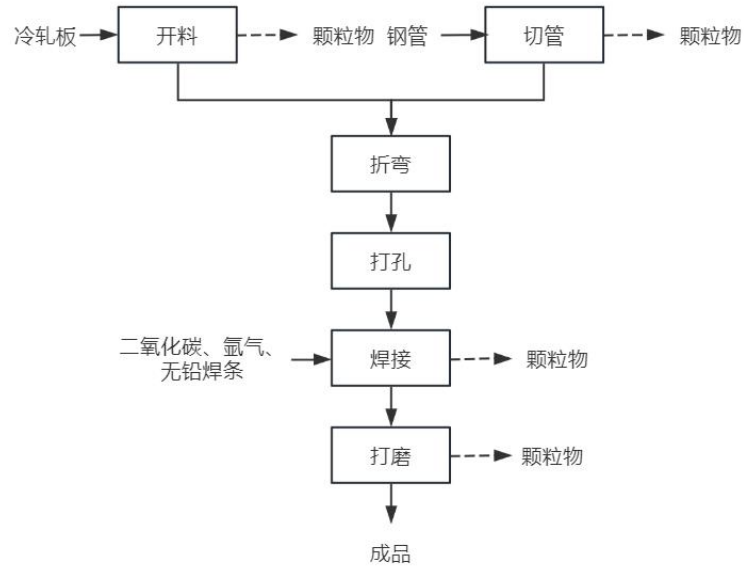


图3 金属展柜生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

(1) 开料：冷轧板经裁床（剪板功能）、开料锯（锯床功能）、手磨机（小型切割辅助）等进行开料。开料过程会产生废边角料、噪声。开料工序年生产时间为1200h/a。

(2) 切管：使用切管机按尺寸要求切好相应的管材，生产时间为1200h/a。

(3) 折弯：金属工件利用折弯机等机械压力，使金属工件折弯成一定形状和角度。折弯工序年生产时间为600h/a。

(4) 打孔：采用台钻、排钻进行打孔，打孔过程会产生噪声。打孔工序年生产时间为600h/a。

(5) 焊接：项目采用焊机（含氩气焊机、CO₂焊机等）进行焊接，均为手工焊接，氩气焊接过程中使用电弧作为热源，使用过程中通上氩气保护气体，将空气隔绝在焊区之外，防止焊区氧化；CO₂气体保护焊机是一以CO₂气体作保护气体，依靠焊丝与焊件之间的电弧来熔化金属的气体保护焊的方法。本项目焊接过程中只需少量焊条，无需使用助焊剂。焊接过程产生少量焊接烟尘。焊接工序年工作时间为600h/a。

(6) 打磨：经机加工后部分工件边缘不平滑，利用抛光机、手磨机对板材表面进行抛光处理，打磨后通过打包机打包出货。抛光、打磨过程不喷水，抛光、

	<p>打磨过程会产生废粉尘、噪声。抛光、打磨工序年生产时间为 1200h/a。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

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	一、大气环境质量现状					
	1、空气质量达标区判定					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修改版），项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1过渡阶段二级浓度限值。</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）、臭氧8小时平均质量浓度（第90百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区。</p>					
	表 15 区域空气质量现状评价表					
	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	
2、基本污染物环境质量现状						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1过渡阶段二级浓度限值。本次环评引用中山市张溪监测站2024年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市2024年空气质量监测站日均值数状公报》，张溪监测站2024年基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、</p>						

O₃ 的监测结果如下表所示。

表 16 基本污染物环境质量现状（张溪）

点位名称	监测点坐标		污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张溪站	113°23'54"E	22°32'53"N	SO ₂	日均值第98百分位数浓度值	8	150	6	0	达标
				年平均值	5.1	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	63	80	97.5	0	达标
				年平均值	23.3	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	80	120	107.5	0.27	达标
				年平均值	39.2	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	50	60	136.7	2.49	达标
				年平均值	21.7	30	/	/	达标
			CO	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	155	160	146.3	9.04	达标
			O ₃	日均值第95百分位数浓度值	700	4000	22.5	0	达标

由上表可知，2024 年中山市张溪监测站二氧化硫、氮氧化物、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) 表 1 过渡阶段二级浓度限值；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) 表 1 过渡阶段二级浓度限值；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) 表 1 过渡阶段二级浓度限值，因此该区域环境空气质量为达标。

3、补充污染物环境质量现状评价

为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状,本次评价选择TSP进行现状评价,总VOCs、二甲苯、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”,故不进行监测。

本项目引用中山市钰民医疗科技有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于2024年4月8日-2024年4月14日在A1(钰民医疗科技有限公司所在地)进行的现状监测(报告编号:QD20240408H2)进行评价,结果如下表:



表 17 TSP 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离
	X	Y					
A1 钰民医疗	22°35'0.24"	113°20'5.21"	TSP	24 小时	2024.04.08-2024.04.14	东南	49m

表 18 TSP 环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准(mg/m³)	监测浓度范围(mg/m³)	超标率(%)	最大浓度值占评价标准(%)	达标情况
	X	Y							
A1 钰民医疗	22°35'0.24"	113°20'5.21"	TSP	24 小时	0.3	0.166-0.194	0	64.7	达标

监测结果分析可知,项目所在地环境空气中 TSP 现状监测结果符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 2 二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，汇入中山市港口污水处理有限公司集中处理达标后，排入浅水湖后汇入石岐河。根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体浅水湖为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》（<http://zsepb.zs.gov.cn/attachment/0/538/538984/2519714.pdf>）中石岐河达标情况的结论进行论述。

根据《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知，项目纳污水体石岐河水质为IV类，水质状况为轻度污染。与上年相比水质无明显变化。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池处理后纳入中山市港口污水处理有限公司集中治理排放。

2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由III类变化至II类）、海洲水道（水质由III类变化至II类）、石岐河（水质由V类变化至IV类）；与上年相比水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由III类变化至IV类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表1。

表1 2024年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	IV	IV
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

图2 2024年水环境年报

根据《中山市生态环境保护“十四五”规划》(2022年4月13日印发),中山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,已列入水功能区名录的河涌消除劣V类其余河涌消除黑臭;到2024年底,基本完成非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。

三、声环境质量现状

本项目位于中山市港口镇石特社区福田六路9号之一,根据《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》,项目所在区域属于2类声环境功能,东南面、西北面、东北面边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,西南面距离广珠城际轨道为13米,小于25米,西南面边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4b类标准。

根据现场勘查,厂区周边50m区域范围内不涉及居民区、学校、医院等声环境敏感目标。根据环境影响评价技术导则声环境(HJ2.4-2021)要求,此次评价过程中不开展选址区域现状声环境监测。

四、地下水及土壤环境质量现状

本项目主要从事生产木质展示柜和金属展示柜,运营期间产生的废气、生活污水、生活垃圾、一般性工业固废、危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水,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化粪池等集排水设施、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位,导致生活污水或者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，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库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。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生产环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

五、生态环境质量现状

本项目所在地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境质量现状调查。

六、电磁辐射

无

一、大气环境保护目标

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) 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 1. 评价范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方	相对厂界最近距离/m	相对排气筒最近距离/m
		X	Y						

环境保护目标

							位		
1	隆昌	113.33489624	22.57945646	居民	大气环境	二类	西南	410	450
2	穗安	113.34245762	22.57643233	居民	大气环境	二类	东南	610	650

二、地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，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。项目生活污水经化粪池预处理后纳入中山市港口污水处理有限公司集中治理，处理达标后排入浅水湖后汇入石岐河；生产废水收集后交由有处理能力的废水处理机构处理，因此本项目建成后不会对受纳水体浅水湖的水环境质量造成明显影响。

三、声环境保护目标

本项目所在区域东南、西北、东北面属 3类声功能区域，西南面距离广珠城际轨道最大距离约为 13 米，小于 25 米，项目东南、西北、东北面边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，西南面边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4b类标准。本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。

四、地下水环境保护目标

厂界外 500m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保护目标。

五、生态环境保护目标

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。项目所在地周围无生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准

表 19 项目大气污染物排放标准

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
开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、	DA001	颗粒物	15	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

污染物排放控制标准

	棒形粉尘						
调漆、喷漆、晾干、清洁废气	DA002	总 VOCs	15	30	1.45	广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/801-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值(第二时段)	
		甲苯与二甲苯合计		20	0.5		
		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	
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	《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	
无组织废气	厂界	总 VOCs	/	2	/	广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/801-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值	
		甲苯		0.6			
		二甲苯		0.2			
		颗粒物		1		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		20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值	
	厂区内	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 VOCs 无组织排放限值	
		20		/			

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)，排气筒高度未达到“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此废气中污染物颗粒物、总 VOCs 需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

二、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物

排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准经市政管道排入中山市港口污水处理有限公司处理达标后,排入浅水湖后汇入石岐河;生产废水收集后交由有处理能力的废水处理机构处理。

表 20 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

废水类型	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--

三、噪声排放标准

项目厂界东南面、西北面、东北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,项目厂界西南面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。

表 22 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划类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

四、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)相关要求。一般工业固废在厂内贮存须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

废水:项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市港口污水处理有限公司,故不需设置废水污染物总量控制指标;生产废水委托给有废水处理能力的单位处理,故不需设置废水污染物总量控制指标。

废气:项目挥发性有机物(包含总VOCs、二甲苯)排放量约为0.0997t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目厂房已建成，仅需进行生产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>一、大气环境影响分析</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘（颗粒物）</p> <p>参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表对应的下料—机加工工艺—颗粒物产生系数为 150g/立方米-原料，项目年用中纤板、模压板木材总量为 688.2 立方米，颗粒物产生量为 $688.2 \times 150 \times 10^{-6} = 0.1032\text{t/a}$。</p> <p>各工序产生的粉尘经设备自带集气管道收集引至布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（DA001）。管道收集口在设备的加工位置上方，随着设备加工位置移动而移动，收集效率取 50%，处理效率取 95%。根据废气处理单位提供的资料，布袋除尘器设计风量为 30000m³/h。</p> <p>其余 50%未被收集的，生产时关闭门窗，约有 70%的逸散粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面，通过人工清扫或扫地除尘器进行清理收集后交一般固体废物处理能力的单位处理，其余的 30%以无组织排放的形式排放。故无组织排放量为 $0.1032 \times 50\% \times 30\% = 0.0155\text{t/a}$，布袋收集粉尘、地面降尘量：$0.1032 \times 50\% \times 95\% + 0.1032 \times 50\% \times 70\% = 0.0852\text{t/a}$。</p> <p style="text-align: center;">表 21 开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘源强核算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">排气筒编号</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">产污工序</td> <td style="text-align: center;">开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">排放因子</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">总产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.1032</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">收集方式及效率</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.0516</td> </tr> </table>	排气筒编号		DA001	产污工序		开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形	排放因子		颗粒物	总产生量（t/a）		0.1032	收集方式及效率		有组织	有组织	产生量（t/a）	0.0516
排气筒编号		DA001																	
产污工序		开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形																	
排放因子		颗粒物																	
总产生量（t/a）		0.1032																	
收集方式及效率		有组织																	
有组织	产生量（t/a）	0.0516																	

	产生速率 (kg/h)	0.2868
	产生浓度 (mg/m ³)	9.5583
	排放量 (t/a)	/
	排放速率 (kg/h)	/
	排放浓度 (mg/m ³)	/
	排放量 (t/a)	0.0026
	排放速率 (kg/h)	0.0143
	排放浓度 (mg/m ³)	0.4779
无组织	排放量 (t/a)	0.0155
	排放速率 (kg/h)	0.0860
总抽风量 m ³ /h		30000
有组织排放高度 m		15

注：总加工时长 390h。

(2) 砂光粉尘、批灰打磨粉尘 (颗粒物)

A 砂光打磨粉尘 (颗粒物)

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表对应的磨光—表面光滑处理—颗粒物产生系数为 23.5g/平方米-产品。据企业介绍，需喷漆的展示柜需要砂光进行打磨，展示柜砂光面积与喷漆面积相同，均为 7440m²，砂光过程产生颗粒物为 $7440 \times 23.5 \times 10^{-6} = 0.1748\text{t/a}$ 。

砂光工序是利用砂带机进行打磨，砂光粉尘经干式打磨除尘柜收集后无组织排放，收集效率取 50%，处理效率取 70%，其余 50%未被收集的，生产时关闭门窗，约有 70%的逸散粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面，通过人工清扫或扫地除尘器进行清理收集后交一般固体废物处理能力的单位处理，其余的 30%以无组织排放的形式排放。故无组织排放量为 $0.1748 \times 50\% \times (1-70\%) + 0.1748 \times 50\% \times 30\% = 0.05244\text{t/a}$ ，年工作时间为 120h，无组织排放速率为 0.437kg/h。干式打磨除尘柜布袋收集粉尘量为 $0.1748 \times 50\% \times 70\% = 0.0612\text{t/a}$ 。地面降尘量： $0.1748 \times 50\% \times 70\% = 0.0612\text{t/a}$ 。

B 批灰打磨粉尘 (颗粒物)

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表对应的磨光—表面光滑处理—颗粒物产生系数为 23.5g/平方米-产品。据企业介绍，需喷漆的展示柜批灰后进行打磨，展示柜批灰打磨面积与喷漆面积相同，均为 7440m²，批灰打磨过程产生颗粒物为 $7440 \times 23.5 \times 10^{-6} = 0.1748\text{t/a}$ 。

批灰打磨粉尘经湿式打磨除尘柜收集后无组织排放，收集效率取 50%，处理效率取 70%，其余 50%未被收集的，生产时关闭门窗，约有 70%的逸散粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面，通过人工清扫或扫地除尘器进行清理收集后交一般固体废物处理能力的单位处理，其余的 30%以无组织排放的形式排放。故无组织排放量为 $0.1748 \times 50\% \times (1-70\%) + 0.1748 \times 50\% \times 30\% = 0.0524 \text{ t/a}$ ，年工作时间为 120h，无组织排放速率为 0.437kg/h。湿式打磨除尘柜收集粉尘量为 $0.5245/3 \times 1 \times 50\% \times 70\% = 0.0612 \text{ t/a}$ ，沉渣量按照含水率 20%核算，故湿式打磨除尘柜收集粉尘转变为沉渣后产生量约为 0.0765t/a，地面降尘量： $0.1748 \times 50\% \times 70\% = 0.0612 \text{ t/a}$ 。

(3) 压板、封边废气（总 VOCs、臭气浓度）

A、压板废气：根据上文可知，刷胶压板过程中白乳胶使用量为 0.35 吨/年。根据白乳胶的 MSDS 报告，且考虑最不利因素，白乳胶中的有机废气挥发比例为 1%。刷胶压板过程的总 VOCs 产生量 0.0035 吨/年。

由于刷胶压板工序使用的白乳胶用量较少，产生的废气量较少，排放速率 <2kg/h，刷胶压板工序产生的有机废气以无组织排放的形式排放。

刷胶压板 VOCs 产生量为 0.0035 吨/年，年工作时间为 120h，无组织排放速率为 0.0292kg/h。外排浓度中总 VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

B：封边废气：根据根据热熔胶 VOC 检测报告，其挥发性有机物含量为 1g/kg，项目热熔胶使用量为 0.15 吨/年，故热熔胶封边过程产生的总 VOCs 量为 0.0002 吨/年。

热熔胶封边工序对应的设备管线布置复杂，难以收集废气，产生的废气量不多，排放速率 <2kg/h，热熔胶封边工序产生的有机废气以无组织排放的形式排放。

封边 VOCs 产生量为 0.0002 吨/年，年工作时间为 120h，无组织排放速率为 0.0017kg/h。外排浓度中总 VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

(4) 喷漆废气（总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、臭气浓度、颗粒物）、调漆、晾干、清洁废气（总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、臭气浓度）

A、调漆、喷漆、晾干废气：调漆工序在面漆房内的调漆房进行，底漆喷漆在底油房进行，面漆喷漆在面油房进行，喷漆后在晾干房晾干。根据表 8，底漆用量为 0.42 吨/年，根据表 7 核算，调配后总 VOCs 含量为 40.73%，二甲苯含量为 2.86%，固体分为 59.27%；面漆用量为 0.42 吨/年，根据表 7 核算，调配后总 VOCs 含量为 38.58%，二甲苯含量为 2.86%，固体分为 61.42%，则**调漆、喷漆、晾干总 VOCs 产生量为 0.3331t/a**，其中二甲苯产生量为 0.024t/a，以甲苯与二甲苯合计表征，上漆率为 60%，则漆雾的产生量为 0.2028t/a，喷底漆年工作时间为 120h，喷底漆后晾干时间为 600h，喷面漆年工作时间为 120h，喷面漆后晾干时间为 600h，调漆时间约 60h，本项目为批量生产，每件喷漆件完成喷底漆、晾干、喷面漆、晾干后方进行下一件喷漆件的生产，则调漆、喷漆、晾干工序总时长为 1500h。

B、清洁废气：本项目喷枪使用抹布蘸取天那水清洁，清洁使用的天那水用量为 0.01 吨/年，其挥发比例保守取值 100%，故**清洁总 VOCs 产生量为 0.01t/a**，其中二甲苯含量为 20%，则二甲苯产生量为 0.0020t/a，以甲苯与二甲苯合计表征，清洁总时长约 60h。

调漆、喷漆、晾干、清洁工序均在密闭车间内进行，根据《废气处理工程技术手册》中工厂涂装室，换气通风次数 20 次/小时，则收集风量如下：

表 22 调漆、喷漆、晾干、清洁废气收集风量核算表

车间名称	数量 个	车间面积 m ²	车间高度 m	换风次数 次/h	风量 m ³ /h
面油房(内含调漆房)	1	66	3.5	20	4620
底油房	1	88	3.5	20	6160
晾晒房	1	84	3.5	20	5880
合计					16660

综上，调漆、喷漆、晾干、清洁废气需处理的风量为 16660m³/h，为保证收集效果，本项目设计风量为 18000m³/h。

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%。本项目底油房、面油房

(含调漆房)、晾干房设置为负压状态,故本处收集效率取90%是可行的。喷漆废气密闭负压车间收集经水帘柜预处理漆雾后和密闭负压车间收集的调漆、晾干、清洁废气一并经水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理通过1条15米排气筒排放(DA002),本项目有机废气处理效率取80%,漆雾先经水帘过滤,然后汇入水喷淋+高效漆雾过滤器过滤进行处理,参考《211木质家具制造行业系数手册》中“涂饰-实木家具、人造板家具-其他(水帘湿式喷雾净化)平均去除效率80%、其他(化学纤维过滤)平均去除效率80%”,则水帘处理效率为80%,喷淋塔处理效率为80%,高效漆雾过滤器处理效率为80%,总处理效率为 $1 - [(1 - 80\%) \times (1 - 80\%) \times (1 - 80\%)] = 99.2\%$,本处保守取值98%。

表 23 调漆、喷漆、晾干、清洁废气源强核算一览表

排气筒编号		DA002						
产污工序		调漆、喷漆、晾干			清洁		挥发性有机物合计	甲苯与二甲苯合计
排放因子	颗粒物	总VOCs (含二甲苯)	甲苯与二甲苯合计	总VOCs (含二甲苯)	甲苯与二甲苯合计			
总产生量(t/a)		0.2028	0.3331	0.0240	0.01	0.0020	0.3431	0.0260
收集方式及效率		密闭负压车间收集,90%						
有组织	产生量(t/a)	0.1825	0.2998	0.0216	0.0090	0.0018	0.3088	0.0234
	产生速率(kg/h)	0.7603	1.2492	0.0900	0.15	0.03	1.3992	0.1200
	产生浓度(mg/m ³)	42.2397	69.4007	5.0000	8.3333	1.6667	77.7341	6.6667
	排放量(t/a)	0.0036	0.0600	0.0043	0.0018	0.0004	0.0618	0.0047
	排放速率(kg/h)	0.0152	0.2498	0.0180	0.03	0.006	0.4897	0.0420
	排放浓度(mg/m ³)	0.8448	/	/	/	/	27.2069	2.3333
无组织	排放量(t/a)	0.0203	0.0333	0.0024	0.0010	0.0002	0.0343	0.0026
	排放速率(kg/h)	0.0845	0.1388	0.0100	0.0167	0.0033	0.1555	0.0133
总抽风量 m ³ /h		18000						
有组织排放高度 m		15						

注:调漆、喷漆、晾干工序总时长为1500h,产污最大的工序为喷漆和晾干,总VOCs和二甲苯排放速率保守以喷漆工序时长240h计,颗粒物排放速率以喷漆时长240h计,清洁工序排放速率以60h计。

(4) 开料切管粉尘（颗粒物）

项目金属展柜开料和切管工序会有颗粒物产生。项目原材料冷轧板总用量为 2044t/a，钢管用量为 528t/a，烟尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-04 下料-钢板-锯床、砂轮切割机切割-所有规模-颗粒物 5.30kg/t 原料”，则开料切管粉尘产生量为 13.6298t/a。

项目使用的开料锯和切管机为带有导轨防护罩的设备，使切割工序处于半密闭环境，切割产生的烟尘通过防护罩围挡后，由于金属颗粒物比重大，约 70%即 9.5409t/a 沉降于车间内，约 30%即 4.0889t/a 经车间通风无组织排放。项目开料和切管工序年工作共 2400h，则激光切割废气无组织排放速率约 1.7037kg/h，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周边环境影响较小。

(5) 焊接烟尘（颗粒物）

本项目焊接过程产生少量烟尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册-焊接-实芯焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料”，本项目采用二氧化碳保护焊和氩弧焊进行焊接，进行焊接的无铅焊条使用量为 1.5t，则颗粒物产生量为 0.0138t/a，焊接工序年工作时间为 600h/a，排放速率为 0.0230kg/h。

(6) 金属打磨粉尘（颗粒物）

金属展柜经加工后，需对部分工件边缘进行打磨平滑，并对板材表面进行抛光处理，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料”，项目原材料冷轧板总用量为 2044t/a，钢管用量为 528t/a，则金属打磨粉尘产生量为 5.6319t/a，由于金属颗粒物比重大，约 70%即 3.9424t/a 沉降于车间内，约 30%即 1.6896t/a 经车间通风无组织排放，年工作时间为 1200h/a，排放速率为 1.4080kg/h。

2、废气处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），中央除尘系统属于排污证中废气处理可行技术。根据厂区实际情况，另设湿式打磨除

尘柜、水喷淋装置、高效漆雾过滤器，废气经过处理后能达标排放。

(1) 水帘柜、湿式打磨除尘柜：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。

(2) 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。

(3) 布袋除尘系统：由吸尘器主机、吸尘管道、吸尘插口、吸尘组件组成，通过主机产生负压，废气经管道被吸入布袋种，经过多层过滤后排出。

(4) 高效漆雾过滤器：通常由多层不同密度的漆雾棉或纤维材料组成，能有效去除大颗粒漆雾，防止其进入后续处理设备，延长设备使用寿命。结构简单，安装方便，维护成本低，对大颗粒漆雾的捕捉效率高。

(5) 二级活性炭吸附：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，且活性炭吸附设备简单、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，良好的选择活性及热稳定性等特点，因此被广泛应用于各种工业生产和环保领域。

表 24 活性炭箱参数吸附废气装置一览表-DA002

活性炭类型	蜂窝状
总风量 m ³ /h	18000
过滤风速 m/s	0.56
停留时间	0.54
设备尺寸（长*宽*高）	L2550mm*W1250mm*H1100mm
单层活性炭尺寸	2500mm*1200mm*300mm

单层过滤面积 m ²	3
活性炭层数 层	3
总过滤面积 m ²	9
活性炭堆积密度 kg/m ³	350
单层活性炭层厚度 m	0.3
碘值 mg/g	650
单套活性炭填充量 kg	945
二级活性炭装填量 kg	1890
更换频次 次/年	4
活性炭年更换量 (t)	7.56

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%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约1.65t/a（计算过程： $0.247 \div 0.15 \approx 1.65t$ ），DW001废气治理措施活性炭填充量1.89t，年更换4次，则活性炭更换量为7.56t/a，能满足要求，处理效率本项目保守按80%计算。

表 25 项目废气排放口一览表

排放口编号	排放口坐标		废气类型	污染物种类	治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
	经度	纬度								
DA001	113.33 857853	22.5818 7343	开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘	颗粒物	布袋除尘器	是	3000 0	15	0.5	30
DA002	113.33 879355	22.5820 8189	调面漆、漆面打磨、喷面漆、晾干及洗枪废气	总VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	水帘柜+水喷淋(除雾)+高效漆雾过滤器+二级活性炭	是	1800 0	15	0.4	30

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	DA001	颗粒物	0.4779	0.0143	0.0026

2	DA002	颗粒物	0.8448	0.0152	0.0036
		总 VOCs	7.5434	0.1358	0.0618
		甲苯与二甲苯合计	0.9167	0.0165	0.0047
一般排放口合计		颗粒物			0.0062
		总 VOCs			0.0618
		甲苯与二甲苯合计			0.0047
有组织排放总计		颗粒物			0.0062
		总 VOCs			0.0618
		甲苯与二甲苯合计			0.0047

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	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘	开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形	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限值	1	0.0155
2	砂光、批灰打磨粉尘	砂光、批灰打磨	颗粒物	干式打磨除尘柜、湿式打磨除尘柜		1	0.1049
3	调漆房、底油房、面油房、晾干房	调漆、喷漆、晾干、清洁	颗粒物	/		1	0.0203
			总 VOCs	/	2	0.0343	
			甲苯与二甲苯合计	/	0.2	0.0026	
4	压板、封边废气	压板、封边	总 VOCs	/	广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/801-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值(第二时段)	2	0.0037
5	开料切管粉	开料、	颗粒物	/	广东省地方	1	4.0889

	尘	切管			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		
6	焊接烟尘	焊接	颗粒物	/		1	0.0138
7	金属打磨粉尘	金属打磨	颗粒物	/		1	1.6896
无组织排放总计							
无组织排放总计					总 VOCs	0.0380	
					二甲苯	0.0026	
					颗粒物	5.9330	

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	颗粒物	0.0062	5.9330	5.9392
2	总 VOCs	0.0618	0.0380	0.0997
	甲苯与二甲苯合计	0.0047	0.0026	0.0073

表 29 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	颗粒物	0.2868	9.5583	/	/	及时更换和维修废气处理设施
调漆、喷漆、晾干、清洁废气	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	颗粒物	0.7603	42.2397	/	/	及时更换和维修废气处理设施
		总 VOCs	1.3992	77.7341	/	/	
		甲苯与二甲苯合计	0.1200	6.6667	/	/	

3、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)，本项目污染源监测计划见下表。

表 30 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
DA001	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
DA002	总 VOCs	1次/年	广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II 时段)
	甲苯与二甲苯合计	1次/年	
	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 31 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	总 VOCs	1次/半年	广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
	甲苯	1次/半年	
	二甲苯	1次/半年	
	颗粒物	1次/半年	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	1次/半年	《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	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4、大气环境影响分析

项目所在地为达标区。项目最近敏感点隆昌位于项目西南面，距离厂界最近约 410 米，项目废气排放口距离最近敏感点（隆昌）约为 460 米；其次为东南厂界外 610 米的穗安，离项目最近排气筒距离 650 米。

项目木质展示柜开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘经设备自带集气管道收集引至布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（DA001）；喷漆废气密闭负压车间收集经水帘柜预处理漆雾后和密闭负压车间收集的调漆、晾干、清洁废气一并经水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理通过 1 条 15 米排气筒排放（DA002）；砂光粉尘经干式打磨除尘柜收集后无组织排放，批灰打磨粉尘经湿式打磨除尘柜收集后无组织排放；开料切管粉尘、焊接烟尘、金属打磨粉尘经车间通风无组织排放。。

有组织排放的废气中，总 VOCs、甲苯与二甲苯合计可达到广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排

放限值（II 时段）；颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气中总 VOCs、二甲苯可达到广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物可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；臭气浓度可达到《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。

因此，项目排放废气对周围敏感点影响较小。

二、水环境影响分析

1、废水产排情况：项目产生废水主要为生活污水及生产废水（水帘柜废水、喷淋废水）。

（1）生活污水：项目工作人员 50 人，均不在厂内就餐住宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 10m³/人·a 计，生活用水量约为 500t/a，生活污水产生率按 90%计算，其污水产生排放量约为 450t/a。主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、BOD₅，生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入中山市港口污水处理有限公司进行处理。

表 32 生活污水源强核算表

生活污水量 (t/a)	主要污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
450	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	6~9	0.1125	0.0675	0.0675	0.0113
	排放浓度 (mg/L)	6~9	225	130	130	22.5
	排放量 (t/a)	6~9	0.1013	0.0585	0.0585	0.0101

中山市港口污水处理有限公司建于中山市港口镇西街社区穗农广胜围，浅水湖北侧。规划用地 8 公顷，投资 1.5 亿元，设计总规模为日处理能力 8 万吨，分三期建成，经过多道工序处理排放的污水，设计污水处理量为一期 2 万 m³/d(已于 2009 年 10 月份投产)，二期 2 万 m³/d(2010 年 7 月份动工兴建)，三期 4 万 m³/d(未计划)。一期污水接收管网的服务范围包括：港口河、浅水湖、长江北路南侧镇界和木河迳之间及阜港路以西的大丰工业园、石特区石特涌域的工业废水和生活污水，服务面

积 15.5 平方公里。二期污水接收服务范围：在 一期基础上增加阜港路以东的大丰工
业园南部分区域及长江北路以北与浅水湖以南区域的工业废水和生活污水，服务面
积 22.72 平方公里。污水处理厂采用 CASS 污水处理工艺，处理效果稳定，出水水
质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准和广东
省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者后排放
至浅水湖。

本项目位于中山市港口镇石特社区福田六路 9 号之一，项目生活污水产生量(约
1.5t/d) 约占污水处理厂设计处理能力的 0.00375%，占比很小，不会对中山市港口
污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经化粪池预处
理后排入中山市港口污水处理有限公司处理是可行的，不会对附近的水环境质量造
成明显影响。

(2) 生产废水

项目水帘柜废水产生量 83.4t/a，喷淋废水产生量为 21.6t/a，收集后交由有处理
能力的废水处理单位转移处理。

喷淋废水、水帘柜废水的主要污染物为 pH、CODcr、SS、色度、氨氮、BOD₅。
主要污染物及浓度参考《佛山某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》(广东化工，
第 41 卷，总第 273 期)中家具企业喷漆废水的 COD 算术平均值为 987.3 mg/L。除
个别企业的 SS 值过高，SS 的均值为 48.2mg/L。家具喷漆废水的 pH 为弱酸性，均
值为 6.2 (无量纲)。

通过类比中山市华雅家具有限公司的生产废水监测报告 (报告编号：
ZXT2305139，详见附件)，污染物浓度详见下表。

表 33 华雅家具水帘柜废水水质检测一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物	CODcr	SS	氨氮	pH	五日生化需氧量
生产废水	109	65	12.5	7.1	39.2

表 34 本项目类比分析一览表

分析情况	本项目	中山市华雅家具有限公司	可类比性
产品及产量	木质展示柜 2 万件 (含喷漆木 质展示柜 0.4 万件、免漆木质 展示柜 1.6 万件)、金属展示 柜 28 万件	国王床 1.8 万件/年、茶几 220 件/年、女王床 1.4 万件 /年	相似
原料	中纤板、模压板、底漆 (油性)、 面漆 (油性)、固化剂、天那	木板、木材、天那水 4t/a、 油漆 (水性)、油漆 (油	相似

	水等	性)等	
废水类型	水帘柜废水、喷淋废水	水帘柜废水	相似
污染物种类	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	污染物种类相似
涉及产生生产废水的生产工艺	批灰打磨、调漆、喷漆、晾干、清洁	砂光、喷漆、风干或烘干	生产工艺相似

表 35 生产废水污染物浓度情况表

废水种类	转移废水量 t/a	污染物	《佛山某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》污染物浓度 mg/L	华雅家具水帘柜废水水质浓度 mg/L	本项目污染物产生浓度取值 mg/L	排放方式与去向
水帘柜废水、喷淋废水	105	pH	6.2 (无量纲)	7.1 (无量纲)	6-9 (无量纲)	委托给有处理能力的废水处理机构处理
		CODcr	987.3	109	1000	
		SS	48.2	65	70	
		BOD ₅	/	39.2	40	
		氨氮	/	12.5	15	
		色度	/	/	70 (倍)	

注：由于文献、类比项目均无色度参考值，因此本项目色度参考值按经验值取值。

表 36 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接受水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	印刷、印花废水	140 吨/日	约 75 吨/日	CODcr≤2000mg/L、BOD ₅ ≤400mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤400 倍、pH 值 6~7
		喷漆废水	100 吨/日		CODcr≤2000mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤200 倍、pH 值 6~8
		酸洗磷化废水	40 吨/日		CODcr≤500mg/L、BOD ₅ ≤80mg/L、SS≤300mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤80 倍、pH 值 4~7、磷化物≤50mg/L、总锌≤15mg/L
		食品废水	20 吨/日		CODcr≤1800mg/L、BOD ₅ ≤1000mg/L、SS≤800mg/L、氨氮≤100mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900 吨/日	约 400 吨/日	CODcr≤1700mg/L、BOD ₅ ≤900mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤600mg/L、动植

	业园				物油≤150mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400 吨/日	约 100 吨/日	COD _{Cr} ≤5000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L

按照上述所列废水转移单位情况，中山市佳顺环保服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司、中山市中丽环境服务有限公司均可以接收本项目生产废水，该三家废水处理单位处理余量共约为 575 吨/日，本项目工业废水约 0.35t/d，约占处理余量的 0.06%，因此对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

企业对生产废水管理要求应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 37 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

文件要求		本项目情况	是否相符
2.1 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。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	项目水帘柜、喷淋塔水槽自带储水功能；生产废水采用单独的废水桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶、水帘柜、水喷淋设备进行检查，防止废水滴、漏、渗溢，废水桶只设一个排水明阀，不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠	相符
2.2 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	项目设有废水暂存设施约为 15 立方米，项目生产废水产生量为 105t/a，约 0.35t/d，项目可储存约 28 天废水量。废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。项目废水为每次更换水帘柜或水喷淋塔时产生，产生的废水通	相符

		过软管泵废水桶储存，不设置固定明管，项目无废水回用。	
2.3 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	企业安装有单独的生产用水水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符
2.4 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	项目设有废水暂存设施约为15立方米，定期观察废水桶储存水量情况，当储水量超过10t时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每月转运1次	相符
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》（详见附件2），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	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档	相符
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》（详见附件3）；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》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符
5.应急管理	零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完	相符

	产管理体系,做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系	善的生产管理体系	
6、信息报送	零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门,并抄报市生态环境局。市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设,待监管平台建成启用后,相应信息报送要求按照平台管理要求进行	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 38 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山市港口污水处理有限公司	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	TA001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 39 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口坐标		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	污染物种类	国家或地方排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113.338672	22.58211386	0.045	进入城市污水	间断排放,排放期	8:00-12:00, 14:00-	中山市港	pH值 COD _{Cr}	6-9 40

	61			处理厂	间流量 不稳定, 但有周 期性	18:00	口污水处 理有限公 司	BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

表 40 废水污染物排放执行标准表

排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	pH值	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9
	COD _{Cr}		≤500
	BOD ₅		≤300
	SS		≤400
	NH ₃ -N		--

表 41 废水污染物排放信息表

序号	排放口编 号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	流量	/	1.5	450
		COD _{Cr}	225	0.00034	0.1013
		BOD ₅	130	0.00020	0.0585
		SS	130	0.00020	0.0585
		NH ₃ -N	22.5	0.00003	0.0101
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.1013
		BOD ₅			0.0585
		SS			0.0585
		NH ₃ -N			0.0101

3、环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水及生产废水（水帘柜废水、喷淋废水），生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司；项目喷淋废水、水帘柜废水委托给有废水处理能力的单位处理，不设自行监测计划。

三、声环境环境影响

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 60-90dB(A)；原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 42 项目生产设备噪声源强一览表

序号	名称	噪声值 dB (A)	声源类型	声源位置
1	开料锯	90	频发	室内
2	冷压机	60	频发	室内
3	台钻	80	频发	室内
4	冲压机床	80	频发	室内
5	折弯机	60	频发	室内
6	裁床	80	频发	室内
7	刨床	85	频发	室内
8	封边机	70	频发	室内
9	排钻	80	频发	室内
10	雕刻机	80	频发	室内
11	抛光机	90	频发	室内
12	锣机	75	频发	室内
13	推台锯	90	频发	室内
14	修边机	75	频发	室内
15	砂带机	90	频发	室内
16	木工铣床	80	频发	室内
17	榫机	80	频发	室内
18	打包机	70	频发	室内
19	钉枪	85	频发	室内
20	手磨机	90	频发	室内
21	拆板机	70	频发	室内
22	切管机	90	频发	室内
23	焊机	70	频发	室内
24	空压机	90	频发	室内
25	风机	90	频发	室外

项目采用低噪声设备，并设置墙体隔声、设置减振垫等措施，车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低23-30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年)，这里取25dB (A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪5~8dB(A)，这里取5dB(A)，总的降噪值可达到30dB(A)，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（昼间噪声限值65dB(A)，夜间噪声限值55dB（A））。

项目为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

（1）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，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；项目高噪声设备尽量远离敏感点设置。

（2）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；

（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减。

（4）室外风机通过安装减振垫、风口软接、消声器等降低对周边环境的影响，加强对设备的日常检修和维护；

（5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

（6）对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

根据调查，本项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。经采取上述隔声、减振、消声等措施，东南、西北、东北面厂界外 1 米处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西南面厂界外 1 米处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

表 43 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次	执行标准
厂界东北面外 1 米	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
厂界西北面外 1 米	1 次/季	
厂界东南面外 1 米	1 次/季	
厂界西南面外 1 米	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

四、固体废物

1、生活垃圾

项目员工人数为 50 人，本项目员工每人每天生活垃圾量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.025t/d（7.5t/a）。

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，滋生蚊蝇；

2、一般固体废物

（1）一般废包装物

项目生产过程会有损坏的包装物，包括五金配件、PVC封边条、热熔胶包装袋、包材等原材料包装纸或塑料膜，以及包装过程产生的废产品包装纸或塑料膜，每月约产生20kg的废包装物，1年为12个月，一般废包装物产生量约0.24吨/年。

（2）废边角料

项目开料过程产生少量废边角料，项目年使用中纤板 130.2m³（密度约 0.6g/cm³）、模压板 558m³（密度约 0.8g/cm³），根据物料守恒，开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘产生量为 0.7226t/a，砂光、打磨过程产生颗粒物为 0.5245t/a，单台喷漆木质展示柜板材面积为 0.93m²，板材由 2 块 5mm 中纤板和 1 块 18mm 中纤板压合而成，则 4000 台喷漆木质展示柜柜体板材质量为 0.93*（2*5/1000+1*18/1000）*0.6*4000=62.496t/a，单台免漆木质展示柜板材面积为 0.93m²，板材为 1 块 300mm 模压板，则 16000 台免漆木质展示柜柜体板材质量为 0.93*30/1000*0.8*16000=357.12t/a 则产生木废边角料约为 130.2*0.6+558*0.8-0.7226-0.5245-62.496-357.12=103.6569t/a。

金属展示柜使用冷轧板 2044 吨，板材面积为 0.93m²，采用 0.95mm 的冷轧板为原料，则 280000 台金属展示柜柜体板材质量为 0.93*7.85*280000*0.95/1000=1941.993t/a，冷轧板总用量为 2044t/a，扣除开料切管粉尘产生量为 13.6298t/a，金属打磨粉尘产生量为 5.6319t/a，则金属边角料为 82.8053t/a，废边角料总产生量为 186.4622t/a。

（3）废粉尘

根据前文的废气分析，开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形布袋收集和车间沉降粉尘量为 0.0852t/a，砂光、打磨布袋除尘、湿式除尘柜除尘（含水）收

集和车间沉降粉尘量为 0.2601t/a，开料切管粉尘沉降量为 9.5409t/a，金属打磨粉尘沉降量为 3.9424t/a，因此本项目年产生废粉尘总量约为 13.8285t/a。

(4) 废砂带、废砂纸

项目使用砂带和砂纸共计 0.2t/a，考虑打磨过程存在损耗，保守考虑废砂带和砂纸的产生量约为用量的 80%，即废砂带、废砂纸产生量为 0.16t/a。

(5) 废布袋

项目布袋除尘器及高效漆雾过滤器约半年更换一次布袋，更换重量约为2kg，则年产生废布袋约0.004t/a。

一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理能力单位进行处理，一般工业固废贮存采取防扬散、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。

项目在厂内设置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。

3、危险废物

(1) 废活性炭

根据前文表20，项目活性炭吸附装置总更换量为5.184t/a；根据废气源强核算，总VOCs吸附量为0.2470t/a，则产生废活性炭量约7.8070t/a。

(2) 废过滤网

高效漆雾过滤器需定期更换过滤网，单个滤网沾染颗粒物后约5kg，年更换4次，则年产生废过滤网约0.02 t。

(3) 废化学品包装物

项目使用各辅料后产生废化学品包装物包装物，产生量约为0.09t/a。

表 44 废化学品废包装物核算情况一览表

原材料名称	年用量（吨）	包装方式	包装物数量（桶）	单件包装物重量（kg）	总重量（t）
白乳胶	0.35	5kg/桶	70	0.3	0.021
猪血腻子	0.41	10kg/桶	41	0.5	0.0205
底漆	0.3	10kg/桶	30	0.5	0.015
面漆	0.3	10kg/桶	30	0.5	0.015

固化剂	0.18	10kg/桶	18	0.5	0.009
天那水	0.19	10kg/桶	19	0.5	0.0095
合计					0.09

(4) 废漆渣

项目喷漆废气收集经水帘柜+水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附处理后排放，漆雾经水帘柜及水喷淋塔喷淋后产生废漆渣，部分未完全收集的漆雾沉降后也成为废漆渣。根据源强核算，漆雾总产生量为0.2028t/a，处理前有组织收集量为0.1825t/a，经处理后有组织排放量为0.0182t/a，无组织排放量为0.0203t/a，则经车间沉降的废漆渣量约为0.0203t/a，漆渣含水率约为30%-50%，取50%，则水喷淋废漆渣产生量约为 $(0.1825-0.0182)/50\% \approx 0.3285\text{t/a}$ ，则废漆渣总产生量为0.3487t/a。

(5) 含油漆废抹布

项目喷枪使用抹布蘸取天那水清洁，产生的含油漆废抹布约150张，抹布单张重量约为100克，合计0.015t/a；

(6) 废润滑油及其包装物

项目生产过程使用润滑油约1t/a，规格为10kg/桶，平均使用100桶润滑油，每个包装桶约为0.5kg，则年产生废润滑油包装物约0.05t/a；废润滑油产生量按照润滑油使用量的20%计算，则产生废润滑油约为0.2t/a，则废润滑油及其包装物产生量为0.25t/a。

(7) 含油废抹布及手套产生量

项目使用手套及抹布进行设备维修过程会产生含润滑油的废弃含油手套及废抹布，年使用手套100副、抹布100张，手套每副重量约为600克，抹布单张重量约为100克，沾染废润滑油的量约0.1t/a，合计0.17t/a；

表 45 危险废物情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	7.8070	废气处理过程	固态	活性炭	活性炭	不定期	T	交由具有相
废过滤网	HW49 其他废物	900-041-49	0.02		固态	有机物	有机物		T/In	
废化	HW49 其	900-041-49	0.09		生产	固态	有机物		有机	

学品包装物	他废物			过程			物			关危险废物经营许可证的单位处理
废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.3487		半固态	有机物	有机物		T, I	
含油漆废抹布	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.015		固态	有机物	有机物			
废润滑油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.25	设备维修	固态、液态	油类物质	油类物质		T, I	
废弃含油手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.17		固态	油类物质	油类物质		T/In	

表 46 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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 (吨/年)	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区北面	10	桶装	10	1 年
	废过滤网	HW49 其他废物	900-041-49		1	桶装		1 年
	废化学品包装物	HW49 其他废物	900-041-49		5	桶装		1 年
	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12		2	桶装		1 年
	含油漆废抹布	HW12 染料、涂料废物	900-252-12		0.5	袋装		1 年
	废润滑油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		1	桶装		1 年
	废弃含油手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49		0.5	袋装		1 年

项目危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

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）的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危废暂存间建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器必须留出足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

五、环境风险评价

1、风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q1/Q1+q2/Q2 \dots \dots +qn/Qn \geq 1$$

式中：q1，q2...，qn 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2...Qn 为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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100

表55 项目涉及的危险废物化学品临界量和实际量比值

原料名称	最大贮存量 (t)	风险物质	风险物质贮存量 (t)	临界量	Q 值
底漆	0.02	醋酸丁酯 (40%)	0.008	醋酸丁酯临界量为 50t	0.00016
面漆	0.02	醋酸丁酯 (35%)	0.007	醋酸丁酯临界量为 50t	0.00014

天那水	0.01	醋酸丁酯（60%）、醋酸乙酯（20%）、二甲苯（20%）	醋酸丁酯 0.006、醋酸乙酯 0.002、二甲苯 0.002	醋酸丁酯临界量为 50t；醋酸乙酯临界量为 10t；1,2 二甲苯临界量为 10t	0.00052
润滑油	0.5	油类物质	0.5	2500	0.0002
废润滑油	0.2	油类物质	0.2	2500	0.00008
合计					0.0011

由上可知，本项目 $Q (0.0011) < 1$ 。

2、环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量，主要风险源如下：

（1）液态原辅材料（底漆、面漆、天那水、固化剂、润滑油）泄漏对地下水、土壤造成污染，气体扩散对大气造成影响；

（2）单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；

（3）废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量及人群健康的影响；

（4）废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

（5）由于管理不善，造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

3、事故防范措施

（1）在车间及化学品仓库设立警告牌(严禁烟火)；喷涂车间应独立布置，远离火源（如配电房）和敏感区域（办公区、食堂）；厂区道路环形设计，确保消防车通行无障碍。

（2）对化学品仓库、废水暂存区、生产车间、危废暂存间实行定期的巡检制度；定期检查防渗层、容器完整性及导流沟畅通性，及时发现问题，尽快解决；废水暂存区周围设置围堰，地面硬底化。

（3）设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。

(4) 针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后重新生产；

(5) 对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在油类物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备油类物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，油类物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。

(6) 在化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况，存放液态危废的容器需置于防漏托盘上。

(7) 当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故废水收集装置内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。

(8) 项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，配置事故废水收集与储存设施。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。

4、小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，化学品、废水和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强隐患排查、加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，对环境影响不大。

六、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井

孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，液态化学品仓库进行防腐防渗处理；危废暂存间设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为木质展示柜开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘、喷漆、调漆、晾干、清洁废气、砂光粉尘、批灰打磨粉尘、开料切管粉尘、焊接烟尘、金属打磨粉尘等沉降产生的影响，各种废气合理治理设施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

1、地下水污染途径分析

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄漏、固体废物、液态化学品泄漏，主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

①一般固体暂存区及危废暂存间地面破损，导致固废渗滤液进入地下，污染地下水；

②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；

③液态化学品（底漆、面漆、天那水、固化剂、润滑油）使用或者运输使用过程中滴落，导致化学品进入地下，污染地下水；

④废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏对地下水造成污染

2、土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种，主要污染途径为大气沉降和垂直入渗；

①生产废水及生活污水的泄漏，导致化学品进入土壤；

②液态化学品运输及使用过程的泄漏，导致化学品入渗到土壤；

③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染；

④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

3、防渗原则

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

4、防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 56 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存间、废水暂存区、化学品仓库、生产车间	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用至少 2mm 厚水泥基渗透抗渗混凝土，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存间、废水暂存区、化学品仓库、生产车间和办公区以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	办公区	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

5、防渗措施

(1) 对车间内排水系统及排水管道均做防渗处理，在废水收集设施及废水处理设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况。

(2) 项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强

危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

(3) 化学品仓库采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

(4) 针对大气沉降：项目尽可能在源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。

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	木质展示柜开料、雕刻、铣孔、钻孔、锣形、刨形、榫形粉尘 (DA001)	颗粒物	经设备自带集气管道收集引至布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放 (DA001)	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
	调漆、喷漆、晾干、清洁废气 (DA002)	总 VOCs、甲苯与二甲苯合计	喷漆废气密闭负压车间收集经水帘柜预处理漆雾后和密闭负压车间收集的调漆、晾干、清洁废气一并经水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理通过 1 条 15 米排气筒排放 (DA002)。	广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/801-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (第二时段)
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《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
	压板、封边废气	总 VOCs	无组织排放	广东地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/801-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值
	砂光粉尘	颗粒物	经干式打磨除尘柜收集后无组织排放	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

	批灰打磨粉尘	颗粒物	经湿式打磨除尘柜收集后无组织排放	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
	金属展柜开料切管粉尘、焊接烟尘、金属打磨粉尘	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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后经市政管道送至中山市港口污水处理有限公司处理	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
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
	PH 值			
	生产废水(水帘柜废水、水喷淋废水)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、pH 值	委托有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备	Leq (A)	吸声、减振、隔声等措施	西南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准;东北面、西北面、东南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运; ②一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位进行处理; ③危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理; 固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023);			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境；</p> <p>③危废暂存间、废水收集区、化学品仓库、生产车间采取严格的分区防腐防渗措施；各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放；</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①在车间及化学品仓库设立警告牌(严禁烟火)；</p> <p>②对化学品仓库、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产；</p> <p>⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在油类物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备油类物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，油类物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。</p> <p>⑥在化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>⑦项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，雨水总排口设置雨水截止阀，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集设备。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

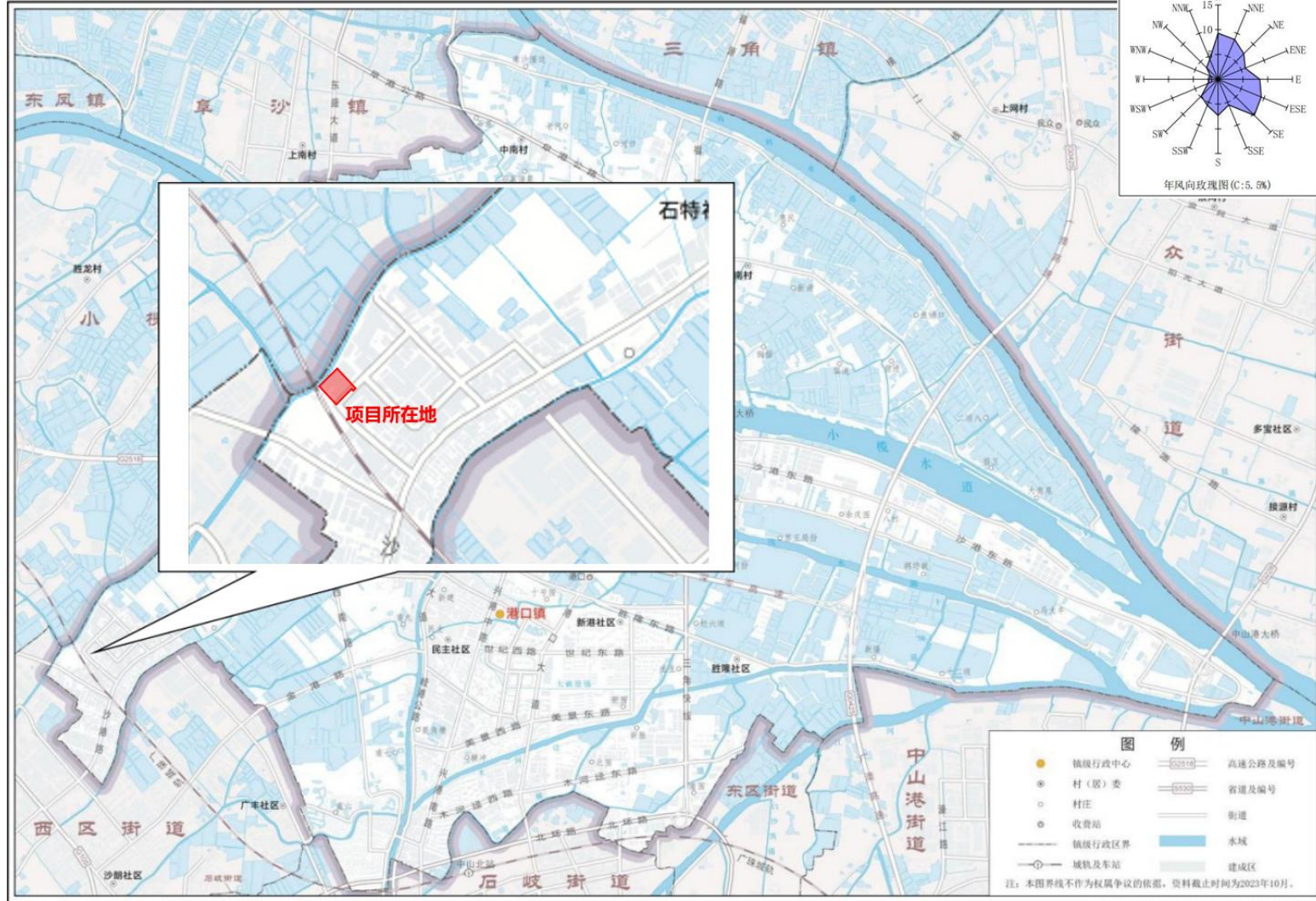
建设项目位于中山市港口镇石特社区福田六路9号之一（属于工业用地），符合产业政策及港口镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入生产后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	/	/	/	5.9392	/	5.9392	+5.9392
	总 VOCs	/	/	/	0.0997	/	0.0997	+0.0997
废水	生活污水	/	/	/	450	/	450	+450
	CODcr	/	/	/	0.1013	/	0.1013	+0.1013
	BOD ₅	/	/	/	0.0585	/	0.0585	+0.0585
	SS	/	/	/	0.0585	/	0.0585	+0.0585
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0101	/	0.0101	+0.0101
一般 工业 固体 废物	一般废包装物	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废边角料	/	/	/	186.4622	/	186.4622	+186.4622
	废粉尘	/	/	/	13.8285	/	13.8285	+13.8285
	废砂带、废砂纸	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	废布袋	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
危险 废物	废活性炭	/	/	/	7.8070	/	7.8070	+7.8070
	废过滤网	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废化学品包装物	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	废漆渣	/	/	/	0.3487	/	0.3487	+0.3487
	含油漆废抹布	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	废润滑油及其包装物	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25
	废弃含油手套及废抹布	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17

港口镇地图（全要素版）比例尺 1:40 000



审图号：粤TS（2023）第019号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

图 1 项目所在位置



图2 建设项目四至图

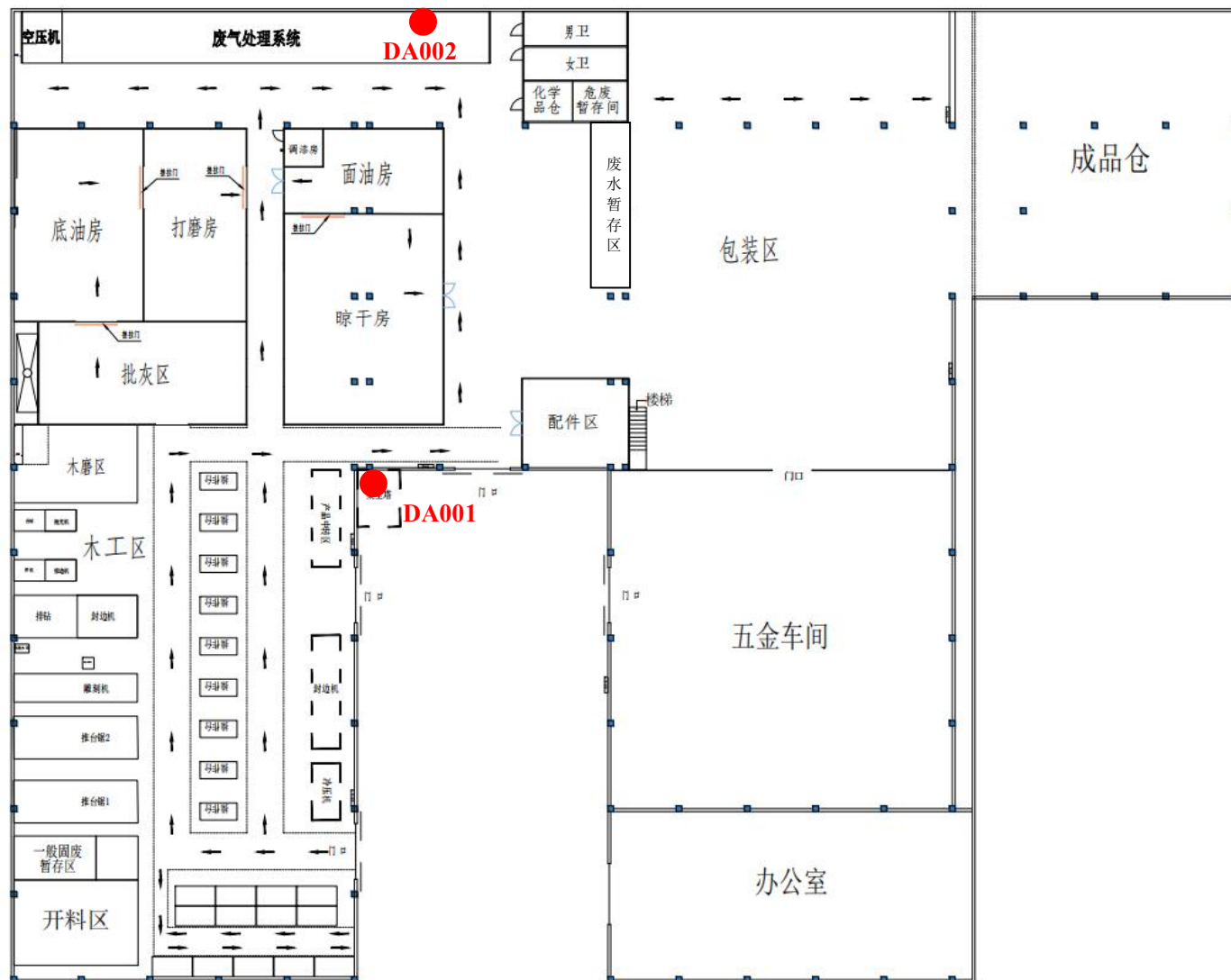


图3 项目平面布局图

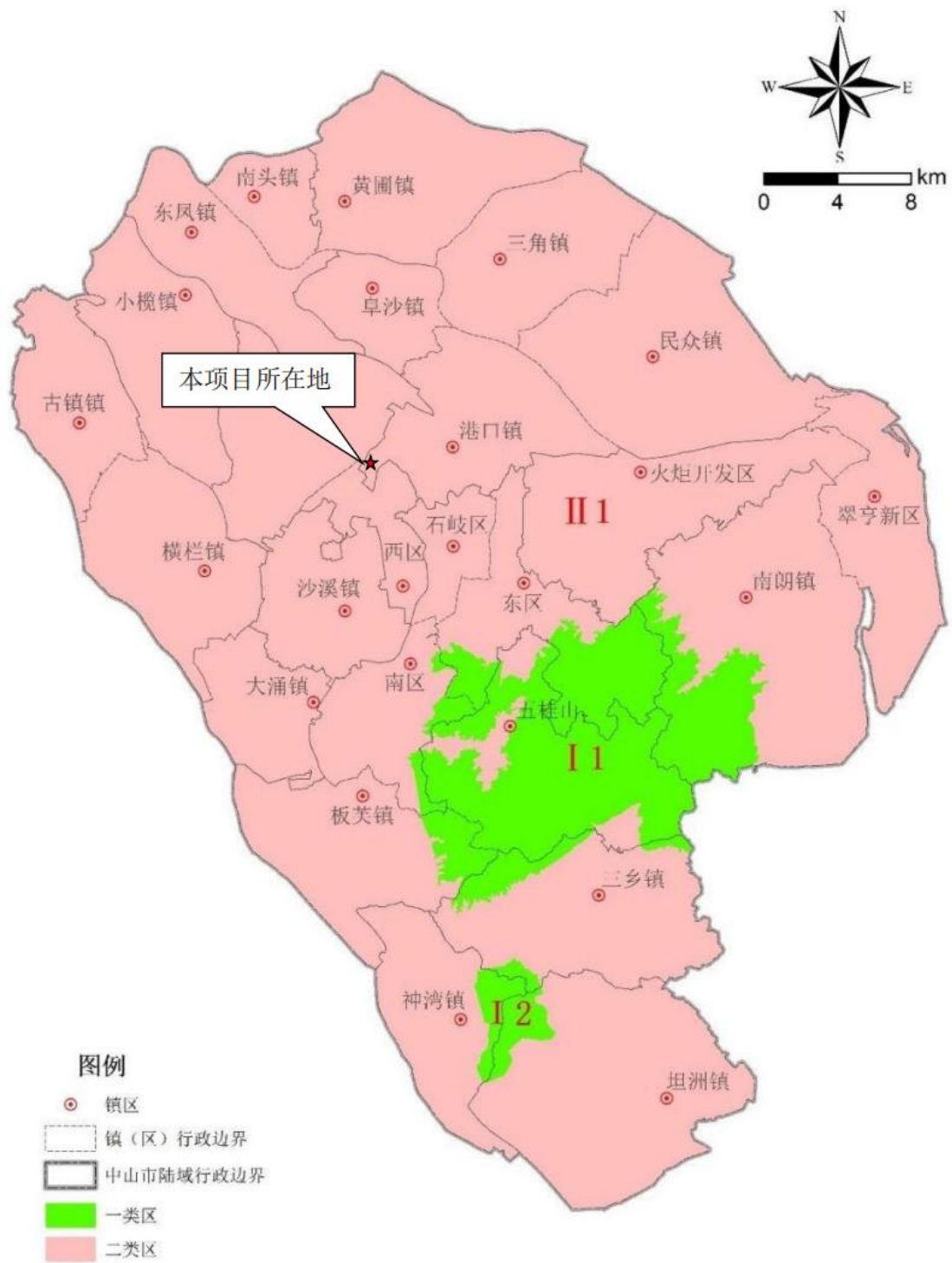


图 4 中山市大气功能区划图

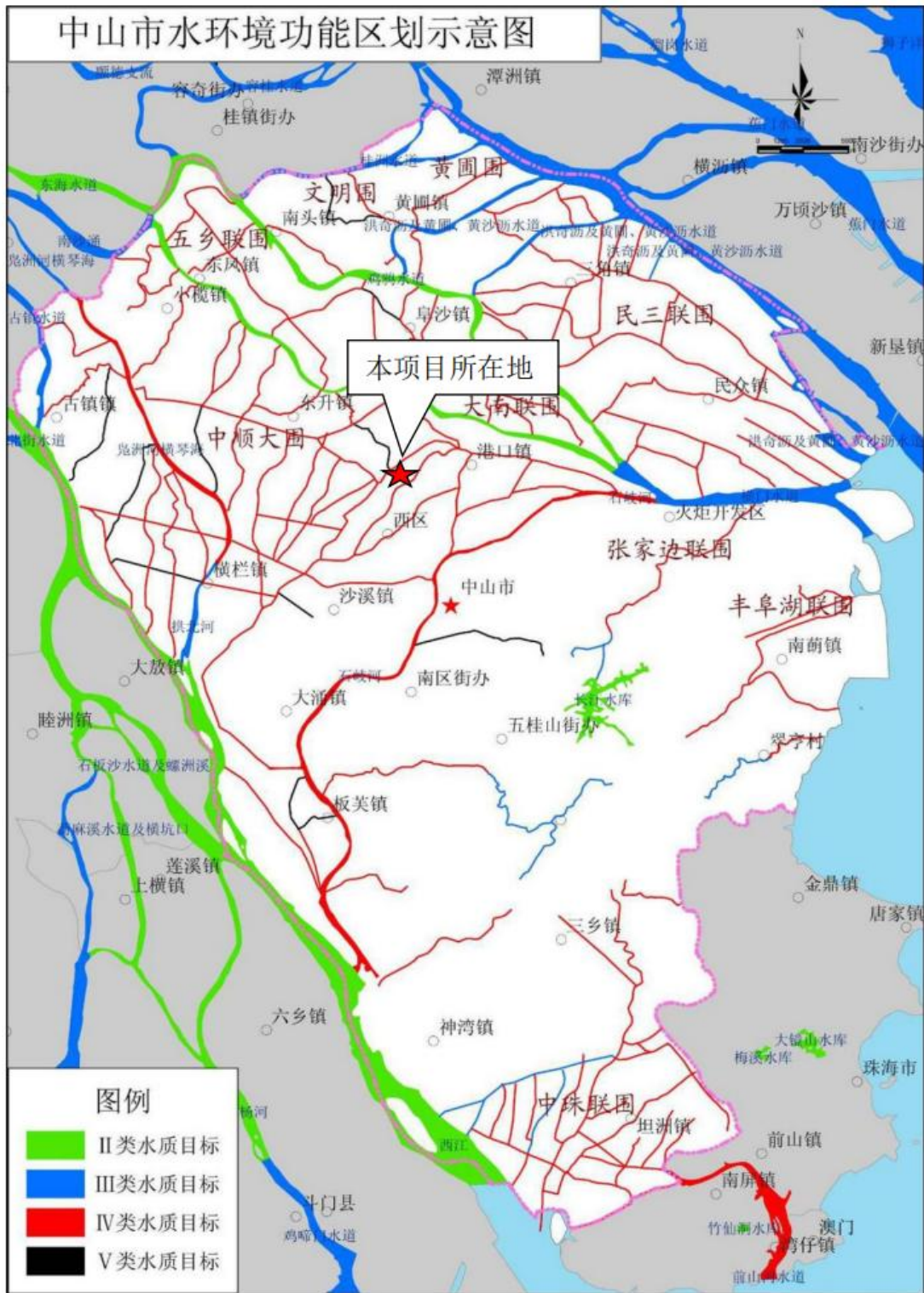


图 5 水环境功能区划

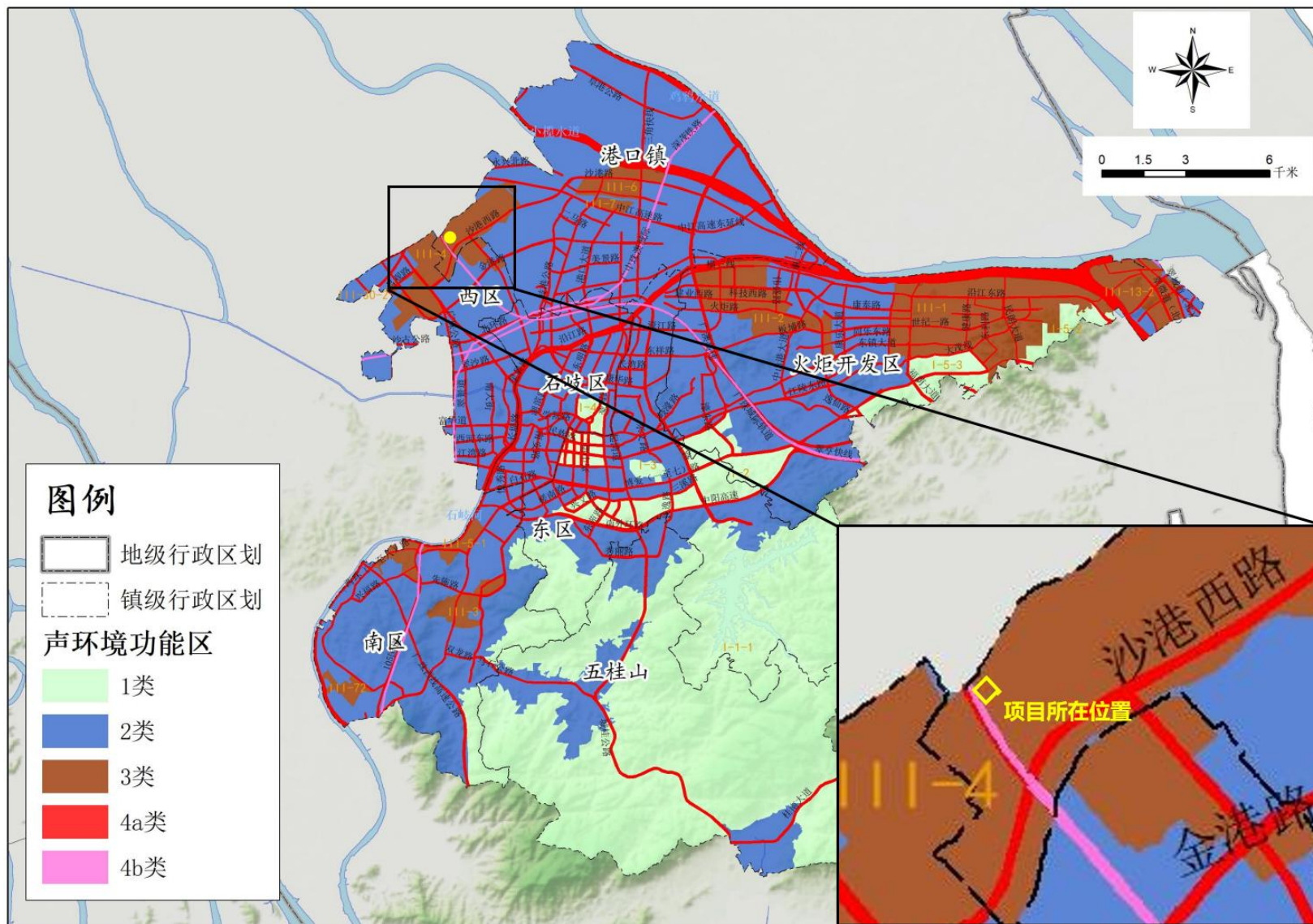


图 6 建设项目声环境功能区划图



图 7 中山市自然资源一图通截图

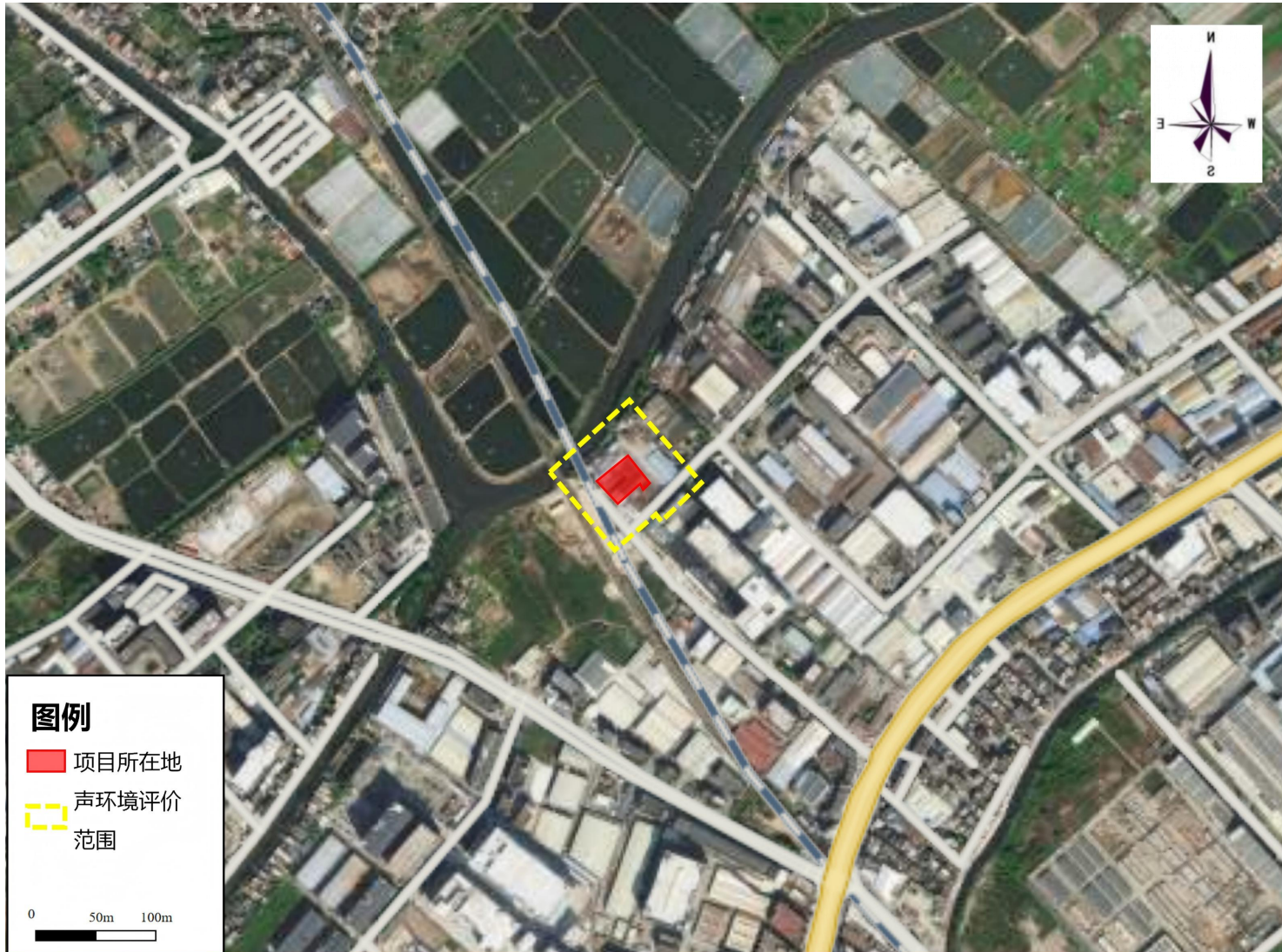


图8 建设项目声环境影响评价范围



图9 建设项目大气评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）

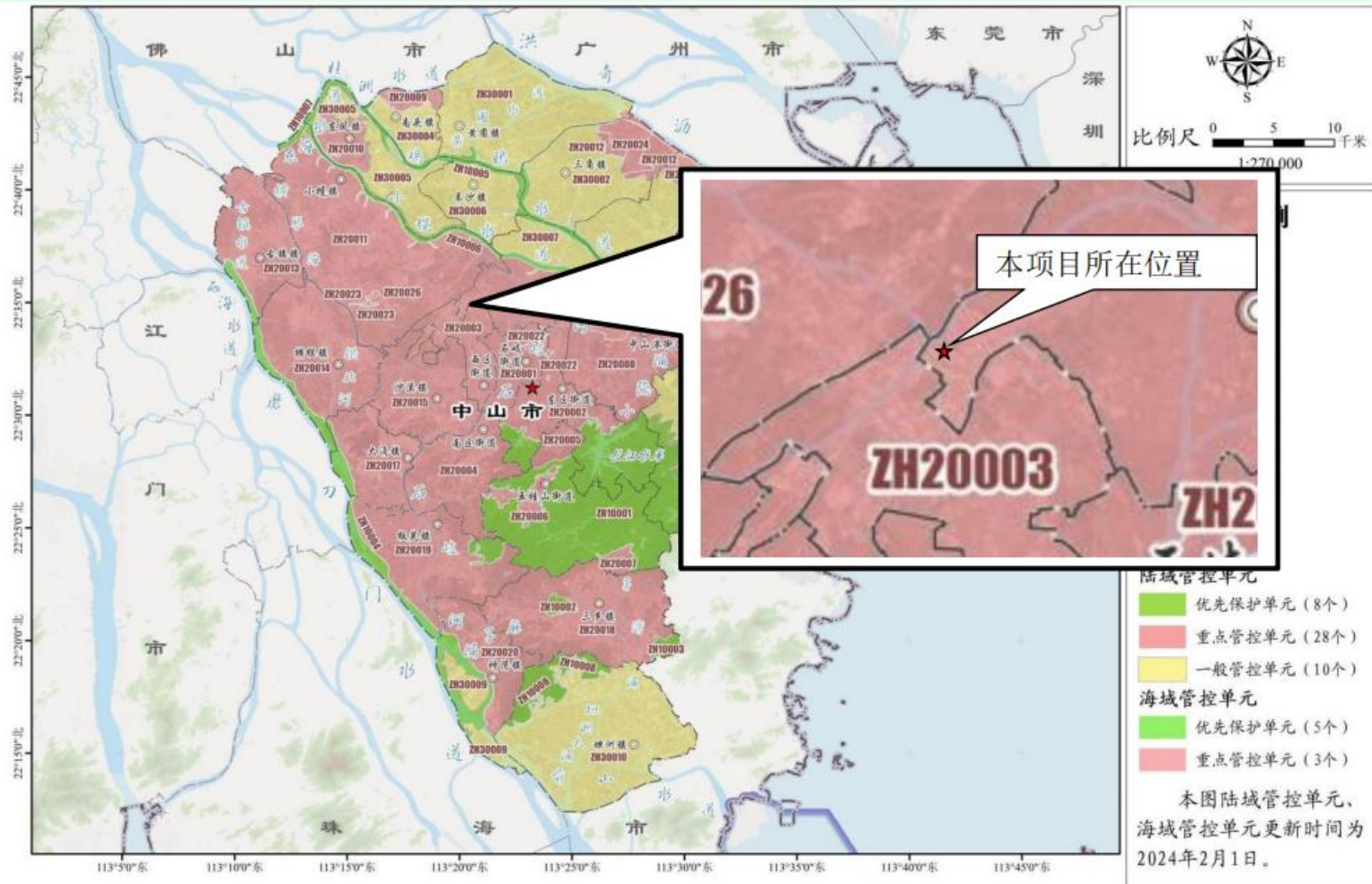


图 10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图 11 项目与中山市地下水污染防治重点区位置关系示意图

