

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山合茵迪木制品有限公司年产木质家具 8000 套、金属家具 9000 套新建项目

建设单位（盖章）：中山合茵迪木制品有限公司



编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766911665000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s6lccq		
建设项目名称	中山合茵迪木制品有限公司年产木质家具8000套、金属家具9000套新建项目		
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)	中山合茵迪木制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAK0PC133B		
法定代表人 (签章)	陈嘉儒		
主要负责人 (签字)	陈嘉儒		
直接负责的主管人员 (签字)	陈嘉儒		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	 广东英凡环保有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA7FE2RX5K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘华祥	07354443507440149	BH038252	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘华祥	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH038252	

目 录

一、 建设项目基本情况	- 1 -
二、 建设项目工程分析	- 30 -
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 58 -
四、 主要环境影响和保护措施	- 67 -
五、 环境保护措施监督检查清单	- 116 -
六、 结论	- 122 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山合茵迪木制品有限公司年产木质家具 8000 套、金属家具 9000 套新建项目		
项目代码	2512-442000-07-05-885543		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	中山市板芙镇里溪村顺宏路 5 号		
地理坐标	(N 22 度 23 分 4.884 秒, E 113 度 19 分 30.542 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、家具制造业 21—(36) 对应的 报告表—其他（仅分割、组装的除外； 年用非溶剂型低 VOC _s 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）	350	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	8.57	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 ）	13300
专项评价设置情况	无		
规划情况	2002年，中山市发展计划局发文《关于设立板芙镇顺景工业区的批复》（中计[2002]22号），同意设立顺景工业区，工业区规划面积4168亩，首期开发800亩，主要以发展工业为主，配置以相应的居住、公共服务、公共绿地及市政基础设施。取得《关于中山市板芙镇顺景工业区环境影响报告书审批意见的函》（中环建[2002]113号）。		
规划环境影响 评价情况	《中山市板芙镇顺景工业区环境影响报告书》（中环建[2002]113号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《中山市板芙镇顺景工业区环境影响报告书》（中环建[2002]113号）：顺景工业区用地呈东西长2.46km，南北宽1.08km的块状形态。工业区以东西30m干道及南北向25m干道为主要发展轴。工业区发展一、一类工业为主，产业定位以引进鼓励发展项目和特色项目为主，适当引进部分制衣、五金、制鞋、电子和家具等项目，形成“成行成市”的格局。</p> <p>本项目从事家具制品生产、加工、销售，属于家具项目，符合顺景工业区发展规划及规划环评要求。</p>				
其他符合性分析	表1-1 相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止准入类或许可准入类	不属于禁止准入类或许可准入类。	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类	项目从事家具制品的生产、加工、销售，不属于淘汰类和限制类。	是
	3	《产业发展与转移指导目录》（2018年版）	引导逐步调整退出的产业或不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业或不再承接的产业。	是
	4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	位于中山市板芙镇里溪村顺宏路5号，不在重点区域内。	是

			<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。中低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p>	<p>根据《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 中木器涂料色漆，其所对应 VOC 含量的限值为≤ 220（g/L），水性底漆密度 1.05g/cm³，水性底漆挥发比为8%，水性底漆 VOC 含量约为 84（g/L）<220（g/L），故水性底漆属于低挥发性原辅材料，其物质安全数据资料详见附件 1。</p> <p>根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求对应水性涂料中的色漆 VOC 含量限值为≤ 250（g/L），水性底漆 VOC 含量限值 84（g/L）<250（g/L）；且水性底漆不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的水性底漆符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求。</p>	是
--	--	--	--	---	---

				<p>根据《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 中木器涂料色漆，其所对应 VOC 含量的限值为 ≤ 220（g/L），水性面漆密度 $1.04\text{g}/\text{cm}^3$，水性面漆挥发比为 8%，水性面漆 VOC 含量约为 83.2（g/L）< 220（g/L），故水性面漆属于低挥发性原辅材料，其物质安全数据资料详见附件 2。</p> <p>根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求对应水性涂料中的色漆 VOC 含量限值为 ≤ 250（g/L），水性面漆 VOC 含量限值 83.2（g/L）< 250（g/L）；且水性面漆不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的水性面漆符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求。</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>根据《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 中色漆所对应 VOC 含量的限量值为≤ 220（g/L），不饱和聚酯树脂腻子挥发比为 5.313%，密度为 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$ 折合约为 90.321（g/L） < 色漆限量值 220（g/L），故不饱和聚酯树脂腻子属于低挥发性原辅材料。根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求对应水性涂料中的色漆 VOC 含量限值为≤ 250（g/L），不饱和聚酯树脂腻子挥发比为 5.313%，按照密度 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$ 折合约为 90.321（g/L） < 250（g/L）；且不饱和聚酯树脂腻子不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物（限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的不饱和聚酯树脂腻子符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>表 1 有害物质限量的限量值要求。</p> <p>根据《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 中工业防护涂料对应的型材涂料（其他），其所对应 VOC 含量的限值为≤ 250（g/L），项目使用的水性金属漆 VOC 挥发比为 5%，按照密度 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ 折合约为 55（g/L）< 250（g/L），故水性金属漆属于低挥发性原辅材料，水性金属漆物质安全技术说明资料详见附件 3。根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 1 中型材涂料（其他），其所对应 VOC 含量的限值为≤ 300（g/L），项目使用的水性金属漆 VOC 挥发比为 5%，按照密度 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ 折合约为 55（g/L）< 300（g/L），符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的相关要求。</p> <p>根据《低挥发性有机</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中 8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。项目使用的环氧树脂粉末属于粉末涂料,故本项目使用的环氧树脂粉末属于低挥发性原辅材料。</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</p>	<p>G1木质家具喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集,调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化废气密闭负压收集,喷粉后烘干固化废气集气罩收集,收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理;调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化废气密闭负压收集,其收集效率为90%。集气罩设计风速为0.3m/s,收集效率为30%。</p> <p>G2木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理</p>	是

			<p>行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>后密闭负压收集，调面漆、喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，金属家具喷漆后烘干废气密闭负压收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理，密闭负压收集效率为90%。</p>	
			<p>第十三条 涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>G1木质家具喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化废气密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理，由于有机废气产生浓度不高，处理效率取为60%。</p> <p>G2木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调面漆、喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，</p>	<p>是</p>

				金属家具喷漆后烘干废气密闭负压收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理，由于有机废气产生浓度不高，处理效率取为60%。	
	5	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	<p>（1）4.2收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</p>	<p>根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆、不饱和聚酯树脂腻子、水性金属漆、环氧树脂粉末均属于低挥发性原辅材料。</p> <p>G1木质家具喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化废气密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为$0.2774\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$，有机废气产生浓度不高，处理效率取为60%。</p> <p>G2木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调面漆、</p>	是

			<p>喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，金属家具喷漆后烘干废气密闭负压收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为</p> <p>0.3438kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率取为60%。</p>	
		<p>(2) 5.2 VOCs物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1通用要求</p> <p>5.2.1.1VOCs物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。5.1.1.2盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>项目所用的水性底漆、水性面漆、不饱和聚酯树脂、水性金属漆为桶装的，厂内设有专门的化学品仓进行储放化学品。生产过程中产生的空水性底漆包装物、空水性面漆包装物、空不饱和聚酯树脂包装物、空水性金属漆包装物用包装膜打包密封，漆渣、饱和活性炭等涉及有VOCs的危险废物采用塑料包装袋进行打包密封，分类放在危废仓中。</p>	是
		<p>(3) 5.3VOCs物料转移和输送无组织排放控制</p>	<p>项目生产过程所用的水性底漆、水性面漆、不</p>	是

			<p>要求</p> <p>5.3.1基本要求</p> <p>5.3.1.1液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>饱和聚酯树脂、水性金属漆等液态物料为密闭桶装的，由供应商专车运输到厂内。</p>	
			<p>(4) 5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求</p> <p>5.4.2含VOCs产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆、不饱和聚酯树脂腻子、水性金属漆、环氧树脂粉末均属于低挥发性原辅材料。</p> <p>G1木质家具喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化废气密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理。</p> <p>G2 木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调面漆、喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，金属家具喷漆后烘干废气</p>	是

			<p>密闭负压收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备进行处理。</p> <p>漆渣、饱和活性炭等涉及有VOCs的危险废物采用塑料包装袋进行打包密封，分类放在危废仓中。</p>	
		<p>(5) 5.6 敞开液面VOCs无组织排放控制要求</p> <p>5.6.2 废水液面特别控制要求</p> <p>5.6.2.1废水集输系统 对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一：a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b)采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$，应当加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>5.6.2.2废水储存、处理设施含废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$，应符合下列规定之一：a)采用浮动顶</p>	<p>生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p>	是

			盖；b)采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c)其他等效措施。		
			<p>(6) 5.7 VOCs无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>5.7.2条废气收集系统要求中的5.7.2.2废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。5.7.2.3废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500umol/mol。亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。</p>	<p>本项目产生的部分废气利用集气罩收集，相应的控制风速设置为0.3m/s。废气收集管道利用密闭管道，在负压的状态下收集。</p>	是

	6	《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）	环境空气质量功能区划		环境空气质量二类功能区	是
	7	《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》	声环境功能区		本项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。	是
	8	《中山市水功能区划》（中府[2008]96号）	水功能区划分		石岐河属于IV类水环境功能区。	是
	9	《中山市自然资源一图通》	选址可行性		项目用地规划为一类工业用地。	是
	10	中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2024]52号）指出：板芙镇属于重点管控单	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性支柱、新兴产业集群。	本项目从事家具制品的生产、加工、销售，不属于淘汰类和限制类。	是
				1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工	是

		元 (ZH442000 20019)	学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	等项目。	
			1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、“两高”化工、危险化学品建设等项目。	是
			1-4.【生态/限制类】①单元内中山岭南地方级森林公园、中山南台山地方	项目所在地不在中山岭南地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控、五桂	是

			级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	山生态保护区的区域。	
			1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目所在地不在生态保护红线范围内。	是
			1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	项目所在地不在饮用水水源保护区、重要水库汇水区。	是
			1-7. 【水/禁止类】①岭蟊塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级	项目所在地不在岭蟊塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区、岐江河流域范围内。	是

			<p>保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②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>1-8. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。</p>	<p>项目所在地不在重要水库集雨区与水源涵养区域内。</p>	是
			<p>1-9. 【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</p>	<p>板芙镇未有在建、拟建的“VOCs环保共性的产业园”。</p>	是

				率。		
				1-10. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目所在地不在环境空气质量一类功能区内。	是
				1-11. 【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。	根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆、不饱和聚酯树脂腻子、水性金属漆、环氧树脂粉末均属于低挥发性原辅材料。符合区域布局管控要求。	是
				1-12. 【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。	项目所在地不在农用地优先保护区域内。	是
				1-13. 【土壤/限	项目所在地块为工业	是

				制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	工地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	
			能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目生产过程使用电能，不使用燃料，符合能源资源利用要求。	是
			污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙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废水储存	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板芙镇污水处理有限公司进一步净化处理。	是

				设施。		
				3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目生产过程产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。生产过程不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	是
				3-3. 【水/综合类】推进养殖废水资源化利用和达标排放。	项目不产生养殖废水。	是
				3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目生产过程不产生氮氧化物，生产过程产生挥发性有机物排放量符合总量指标审核及管理实施细则相关要求。	是
				3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及农作物的种植，不使用农药。	是
			环境风	4-1. 【水/综合类】①单元内涉及省生态环境厅发布《突	项目按照以下措施落实：项目厂房进出口均拦截措施，同时设置应急收	是

			险 防 控	<p>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。②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。</p>	<p>集储存设施，雨水总排放口设置截断措施。事故废水可截留至厂区内，事后将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。符合环境风险防控要求。</p>	
				<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>项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	是

	1 1	《中山市环 保共性产业 园规划》	<p>4.1 总体空间布局方案按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东风镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。</p>		板芙镇暂无环保共性产业园，因此本项目无需入园区，可在中山市板芙镇建设。	是
	1 2	《中山市地 下水污染防 治重点区划 定方案》	划 分 结 果	<p>（一）保护类区域</p> <p>中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然</p>	项目所在地位于板芙镇，不属于保护类区域内。	是

			<p>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）地热田热矿水。</p> <p>将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇</p>		
			<p>（二）管控类区域</p> <p>基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污</p>	<p>项目所在地位于板芙镇，不属于管控类区域内。</p>	是

				<p>染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p>		
				<p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>	项目所在地位于板芙镇，属于一般区。	是
			管 控 要 求	<p>（一）保护类区域管控要求</p> <p>1. 区域内不得从事下列行为：（1）固体矿产开采；（2）擅自打井、挖泉、截流、引水；（3）排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（4）排放、倾倒工业废水等；（5）将已污染含水层与未污染含水层</p>	项目所在地位于板芙镇，不属于保护类区域内。	是

			<p>的地下水混合开采；</p> <p>（6）法律、法规禁止从事的其他行为。</p> <p>2. 参照《天然矿泉水资源地质勘查规范》（GB/T 13727）等要求对区域内的泉（孔）进行动态监测，掌握地下水资源天然动态和开采动态变化规律，并及时分析和整理监测资料，编制年鉴或存入数据库。动态变化范围超过常年平均波动范围3倍以上，则需要对地下水资源进行重新评价。</p> <p>3. 按照《天然矿泉水资源地质勘查规范》（GB/T 13727）落实天然矿泉水各级保护区的相关管控要求。</p> <p>4. 区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一</p>	
--	--	--	---	--

				<p>般生态空间的区域严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>		
				<p>（二）管控类区域管控要求</p> <p>1. 环境监测：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209）开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术规范》（总站土字〔2022〕226号）对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。</p> <p>2. 隐患排查：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防</p>	<p>项目所在地位于板芙镇，不属于管控类区域内。</p>	<p>是</p>

			<p>渗技术指南（试行）》开展渗漏排查，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展土壤污染隐患排查。</p> <p>3. 风险管控：区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应切实采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。</p> <p>4. 环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污</p>	
--	--	--	--	--

			<p>染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。</p> <p>5. 落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。</p> <p>6. 区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>		
			<p>（三）一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法</p>	<p>项目所在地位于板芙镇，属于一般区。项目车间所在地面已硬底化，具</p>	是

				规、管理办法等开展 常态化管理。	有一定防渗功能，不会对 地下水产生影响。	

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明						
	表 2.1 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产 品 产 能	工 艺	对名录的条款	敏 感 区	类别
	1	C2110 木质家具制造	年产木质家具 8000 套	喷漆产品：开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型、喷漆底漆、喷漆底漆后晾干、底漆打磨、补腻子、补腻子固化后打磨、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、组装等工序 免漆产品：开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型、组装等工序	十八、家具制造业 21— （36）对应的报告表—其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	报告表
	2	C2130 金属家具制造	年产金属家具 9000 套	铁材激光切割、开料、折弯、滚圆、攻牙、钻孔、刨型、切角、抛光、砂光、喷砂、焊接、焊接后打磨、部分喷粉、喷粉后烘干固化、部分喷漆、喷漆后烘干、手工组装、包装出货 不锈钢材激光切割、开料、折弯、滚圆、攻牙、钻孔、刨型、切角、抛光、砂光、喷砂、焊接、焊接后打磨、手工组装、包装出货			

二、编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起实行）；
- (2) 《市场准入负面清单》（2025 年版）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (4) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (5) 《广东省用水定额》（第 3 部分：生活）（DB44/T1461.3-2021）；
- (6) 广东省人民政府印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）；
- (7) 中山市人民政府印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2024]52 号）；
- (8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- (9) 《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）；
- (10) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》；
- (12) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (13) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单；
- (14) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (16) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (17) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

(18) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；

(19) 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)；

(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)。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山合茵迪木制品有限公司拟建于中山市板芙镇里溪村顺宏路5号(N22° 23' 4.884" , E113° 19' 30.542") , 项目总用地面积为 13300m², 建筑面积为 9205m², 总投资 350 万元, 环保投资为 30 万元。主要从事生产、加工、销售: 家具制品, 预计年产木质家具 8000 套、金属家具 9000 套(其中铁制家具 4000 套、不锈钢家具 5000 套)。

2、项目工程组成

表 2.2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产厂房 1	为独栋单层建筑物, 墙体为砖混结构, 屋顶钢棚结构, 楼层总高约为 7m, 用地面积为 2100m ² , 建筑面积约 2100m ² , 为木工车间 1。 设有木材开料、雕刻、组装等工序。
	生产厂房 2	为独栋单层建筑物, 墙体为砖混结构, 屋顶钢棚结构, 楼层总高约为 7m, 用地面积为 3350m ² , 建筑面积约 3350m ² 。含有木工车间 2 和金属车间。 木工车间 2 设有开料、刨型、钻孔/铣孔; 金属车间设有剪板、开料、激光切割、折弯、滚圆、刨型、钻孔/攻牙、切角、焊接、焊接后打磨、抛光、砂光、喷砂、喷粉、喷粉后固化等工序。
	生产厂房 3	为独栋单层建筑物, 墙体为砖混结构, 屋顶钢棚结构, 楼层总高约为 7m, 用地面积为 2135m ² , 建筑面积约 2135m ² 。含有喷涂车间、塑料车间、包装车间。 喷涂车间设有木质喷底漆、喷底漆后晾干、底漆打磨、补腻子及其固化、补腻子固化后打磨、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干, 铁材喷漆、喷漆后烘干等工序; 塑料车间: 设有塑料配件开料、镭射切割、雕刻、抛光、砂光、喷砂、钻孔/开孔、铣型/刨型等工序; 包装车间: 设有开料、钉装等工序。
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公, 位于生产厂房 1 内。

		宿舍楼	为独栋 3 层建筑物，墙体为钢筋混凝土结构，楼层总高约为 9m，用地面积为 540m ² ，建筑面积约 1620m ² 。
	储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料。
	公用工程	供水系统	由市政供水管网供给。
		供电系统	由市政供电管网供给。
	环保工程	废气处理	<p>G1 木质家具喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化废气密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理引至 15 米烟囱有组织排放。</p> <p>G2 木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调面漆、喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，金属家具喷漆后烘干废气密闭负压收集，收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后引至 15 米烟囱有组织排放。</p> <p>木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后无组织排放。</p> <p>木质家具腻子打磨、底漆打磨粉尘密闭正压收集经水喷淋处理后无组织排放。</p> <p>铁材、不锈钢材抛光/砂光粉尘经工位集气罩收集，收集的废气汇入水喷淋处理后无组织排放。</p> <p>铁材、不锈钢材喷砂粉尘经设备集气口收集，收集的废气汇入布袋除尘处理后无组织排放。</p> <p>铁材、不锈钢材激光切割、开料废气，攻牙、钻孔、刨型、切角废气，焊接烟气，焊接后打磨废气无组织排放。</p> <p>塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型粉尘，塑料板砂光、抛光粉尘，无组织排放。</p> <p>包装木条开料粉尘无组织排放。</p>
		废水处理	<p>生活污水经化粪池预处理后排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河。</p> <p>生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p>
		固废处置	<p>生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理；</p> <p>一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，待一定量时交由有相应处理能力的固废处理单位进行处置；</p> <p>危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，待一定量时交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>

	噪声污染防治	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备						
3、生产产品产能								
表 2.3 主要产品产量情况								
序号	产品名称	年产量	产品规格			备注说明		
1	木质家具产品	8000套	免漆产品 5000套	每套含 1 件产品， 1m×0.5m×0.65m		1、柜体材质：饰面板。 2、板厚均为约 0.018m。 3、由 13 块板件组成，详见表 2.3。		
			喷漆产品 3000套	每套含 1 件产品， 1.5m×0.6m×0.85m		1、台面：塑料配件。 2、柜体材质：夹板、高压板、防火板。 3、板厚均为约 0.015m。 4、由 20 块板件组成，详见表 2.3。		
2	金属家具产品	9000套	铁制家具 4000套	每套含 1 件产品，不规则		单件重量约为 25kg，水性漆、粉末量不多，忽略不计。其中 1500 套喷水性漆，2500 套喷粉。		
			不锈钢家具 5000套	每套含 1 件产品，不规则		单件重量约为 40kg。		
表 2.4 木质工件重量核算一览表								
产品样式名称	厂内制作数量	工件说明					单件产品重量（t）	总重量（t）
		规格	各组成板件的尺寸	数量	板件单面积（m ² ）			
木质家具免漆产品	5000件	尺寸为 1m×0.5m×0.65m，板厚约为 0.018m，由 13 块板材组成。	板 1 尺寸 1m×0.5m	1 张	0.5	单面积合计为 3.7361m ²	按照板材密度 0.75t/m ³ 核算，3.7361×0.018m×0.75t/m ³ ≈0.05	252
			板 2 尺寸 1m×0.5m	1 张	0.5			
			板 3 尺寸 1m×0.5m	1 张	0.5			
			板 4 尺寸为 0.964m×0.464m	1 张	0.4473			
			板 5 尺寸为 0.564m×0.5m	1 张	0.282			
			板 6 尺寸为 0.564m×0.5m	1 张	0.282			
			板 7 尺寸为 0.564m×1m	1 张	0.564			
			板 8 尺寸为 0.964m×0.05m	1 张	0.0482			

				板 9 尺寸为 0.964m×0.05m	1 张	0.0482		04t	
				板 10 尺寸为 0.464m×0.05m	1 张	0.0232			
				板 11 尺寸为 0.464m×0.05m	1 张	0.0232			
				板 12 尺寸为 0.543m×0.477m	1 张	0.2590			
				板 13 尺寸为 0.543m×0.477m	1 张	0.2590			
	木质家具喷漆产品	3000 件	1.5m×0.6m×0.85m, 板厚约为 0.015m, 由 20 块板组成。	板 1 尺寸 0.57m×0.8m	1 张	0.456	单面积合计为 6.044m ²	按照板材密度 0.75t/m ³ 核算, 6.044×0.015m×0.75t/m ³ ≈0.0680t	204t
				板 2 尺寸 0.57m×0.8m	1 张	0.456			
				板 3 尺寸为 1.5m×0.8m	1 张	1.2			
				板 4 尺寸为 0.75m×0.2m	1 张	0.15			
				板 5 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825			
				板 6 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825			
				板 7 尺寸为 0.67m×0.15m	1 张	0.1005			
				板 8 尺寸为 0.7m×0.55m	1 张	0.385			
				板 9 尺寸为 0.57m×0.8m	1 张	0.456			
				板 10 尺寸为 0.75m×0.2m	1 张	0.15			
				板 11 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825			
				板 12 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825			
				板 13 尺寸为 0.67m×0.15m	1 张	0.1005			
				板 14 尺寸为 0.7m×0.55m	1 张	0.385			
				板 15 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175			
				板 16 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175			
				板 17 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175			
				板 18 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175			

			板 19 尺寸为 1.5m×0.6m	1 张	0.9			
			板 20 尺寸为 1.5m×0.07m	1 张	0.105			

注：产品尺寸为组装后的外尺寸。

表 2.5 饰面板平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	饰面板	280	产品	木制家具免漆产品	252
			损耗	粉尘	0.275
				木边角料	27.725
合计		280	合计		约 280

表 2.6 夹板、高压板、防火板平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	夹板、高压板、防火板	225	产品	木质家具喷漆产品	204
			损耗	粉尘	0.23
				木边角料	20.77
合计		225	合计		225

表 2.7 铁材平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	铁材	110	产品	铁制家具	100
			损耗	粉尘	0.5079
				铁材边角料	9.5
合计		110	合计		约 110

表 2.8 不锈钢材平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	不锈钢材	220	产品	不锈钢家具	200
			损耗	粉尘	0.9063
				不锈钢材边角料	19.1
合计		220	合计		约 220

表 2.9 木质家具喷漆面积核算一览表

	产品样 式名称	喷漆 数量	喷漆说明					单件产品 喷漆面积 (m ²)	产品总的喷 漆面积 (m ²)
			工件说明	板件的尺寸	数量	板件单面积 (m ²)			
木质家 具喷漆 产品	3000 件	双面喷 漆，厚度 所占面积 较小，忽 略不计。	板 1 尺寸 0.57m×0.8m	1 张	0.456	合计 为 6.04 4m ²	双面喷 漆，6.044 × 2=12.088 m ²	36264m ²	
			板 2 尺寸 0.57m×0.8m	1 张	0.456				
			板 3 尺寸为 1.5m×0.8m	1 张	1.2				
			板 4 尺寸为 0.75m×0.2m	1 张	0.15				
			板 5 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825				
			板 6 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825				
			板 7 尺寸为 0.67m×0.15m	1 张	0.1005				
			板 8 尺寸为 0.7m×0.55m	1 张	0.385				
			板 9 尺寸为 0.57m×0.8m	1 张	0.456				
			板 10 尺寸为 0.75m×0.2m	1 张	0.15				
			板 11 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825				
			板 12 尺寸为 0.55m×0.15m	1 张	0.0825				
			板 13 尺寸为 0.67m×0.15m	1 张	0.1005				
			板 14 尺寸为 0.7m×0.55m	1 张	0.385				
			板 15 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175				
			板 16 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175				

			板 17 尺寸为 0.375m×0.58m	1 张	0.2175																																																																																																																																																			
<p>4、生产原材料及年耗量</p> <p>表 2.10 项目生产原材料及年耗量</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>名 称</th><th>年用量</th><th>最大储 存量</th><th>临界值</th><th>物态</th><th>包装方式</th><th>是否属于 环境风险 物质</th><th>涉及工 序</th></tr> <tr> <td>1</td><td>夹板、高压板、 防火板</td><td>225 吨</td><td>10 吨</td><td>/</td><td>块状</td><td>/</td><td>否</td><td>开料</td></tr> <tr> <td>2</td><td>饰面板</td><td>280 吨</td><td>10 吨</td><td>/</td><td>块状</td><td>/</td><td>否</td><td>开料</td></tr> <tr> <td>3</td><td>水性底漆</td><td>4.5 吨</td><td>0.5 吨</td><td>/</td><td>液态</td><td>15kg/桶</td><td>否</td><td>喷水性 底漆</td></tr> <tr> <td>4</td><td>水性面漆</td><td>3.98 吨</td><td>0.5 吨</td><td>/</td><td>液态</td><td>15kg/桶</td><td>否</td><td>喷水性 面漆</td></tr> <tr> <td>5</td><td>不饱和聚酯树 脂腻子</td><td>0.25 吨</td><td>0.05 吨</td><td>其中苯乙 烯为 10 吨</td><td>膏状</td><td>2kg/桶</td><td>是</td><td>补腻子</td></tr> <tr> <td>6</td><td>五金配件</td><td>17000 套</td><td>500 套</td><td>/</td><td>固态</td><td>10 套/袋</td><td>否</td><td>组装</td></tr> <tr> <td>7</td><td>铁材</td><td>110 吨</td><td>10 吨</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>否</td><td>切割</td></tr> <tr> <td>8</td><td>水性金属漆</td><td>2.1 吨</td><td>0.2 吨</td><td>/</td><td>液态</td><td>25kg/桶</td><td>否</td><td>铁材喷 漆</td></tr> <tr> <td>9</td><td>环氧树脂粉末</td><td>4 吨</td><td>0.5 吨</td><td>/</td><td>粉态</td><td>25 公斤/ 箱，内衬 里袋</td><td>否</td><td>铁材喷 粉</td></tr> <tr> <td>10</td><td>不锈钢材</td><td>220 吨</td><td>10 吨</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>否</td><td>切割</td></tr> <tr> <td>11</td><td>焊条（无铅）</td><td>0.3 吨</td><td>0.02 吨</td><td>/</td><td>条状</td><td>10 公斤/ 袋</td><td>否</td><td>焊接</td></tr> <tr> <td>12</td><td>切削液</td><td>0.02 吨</td><td>0.05 吨</td><td>2500 吨</td><td>液态</td><td>20kg/桶</td><td>是</td><td>维修</td></tr> <tr> <td>13</td><td>机油</td><td>0.2 吨</td><td>0.2 吨</td><td>2500 吨</td><td>液态</td><td>200 公斤 /桶</td><td>是</td><td>设备维 护</td></tr> <tr> <td>14</td><td>塑料板</td><td>8 吨</td><td>0.5 吨</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>否</td><td>切割/ 开料</td></tr> <tr> <td>15</td><td>包装木条</td><td>10 吨</td><td>1 吨</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>否</td><td>开料</td></tr> </table>									序号	名 称	年用量	最大储 存量	临界值	物态	包装方式	是否属于 环境风险 物质	涉及工 序	1	夹板、高压板、 防火板	225 吨	10 吨	/	块状	/	否	开料	2	饰面板	280 吨	10 吨	/	块状	/	否	开料	3	水性底漆	4.5 吨	0.5 吨	/	液态	15kg/桶	否	喷水性 底漆	4	水性面漆	3.98 吨	0.5 吨	/	液态	15kg/桶	否	喷水性 面漆	5	不饱和聚酯树 脂腻子	0.25 吨	0.05 吨	其中苯乙 烯为 10 吨	膏状	2kg/桶	是	补腻子	6	五金配件	17000 套	500 套	/	固态	10 套/袋	否	组装	7	铁材	110 吨	10 吨	/	固态	/	否	切割	8	水性金属漆	2.1 吨	0.2 吨	/	液态	25kg/桶	否	铁材喷 漆	9	环氧树脂粉末	4 吨	0.5 吨	/	粉态	25 公斤/ 箱，内衬 里袋	否	铁材喷 粉	10	不锈钢材	220 吨	10 吨	/	固态	/	否	切割	11	焊条（无铅）	0.3 吨	0.02 吨	/	条状	10 公斤/ 袋	否	焊接	12	切削液	0.02 吨	0.05 吨	2500 吨	液态	20kg/桶	是	维修	13	机油	0.2 吨	0.2 吨	2500 吨	液态	200 公斤 /桶	是	设备维 护	14	塑料板	8 吨	0.5 吨	/	固态	/	否	切割/ 开料	15	包装木条	10 吨	1 吨	/	固态	/	否	开料
序号	名 称	年用量	最大储 存量	临界值	物态	包装方式	是否属于 环境风险 物质	涉及工 序																																																																																																																																																
1	夹板、高压板、 防火板	225 吨	10 吨	/	块状	/	否	开料																																																																																																																																																
2	饰面板	280 吨	10 吨	/	块状	/	否	开料																																																																																																																																																
3	水性底漆	4.5 吨	0.5 吨	/	液态	15kg/桶	否	喷水性 底漆																																																																																																																																																
4	水性面漆	3.98 吨	0.5 吨	/	液态	15kg/桶	否	喷水性 面漆																																																																																																																																																
5	不饱和聚酯树 脂腻子	0.25 吨	0.05 吨	其中苯乙 烯为 10 吨	膏状	2kg/桶	是	补腻子																																																																																																																																																
6	五金配件	17000 套	500 套	/	固态	10 套/袋	否	组装																																																																																																																																																
7	铁材	110 吨	10 吨	/	固态	/	否	切割																																																																																																																																																
8	水性金属漆	2.1 吨	0.2 吨	/	液态	25kg/桶	否	铁材喷 漆																																																																																																																																																
9	环氧树脂粉末	4 吨	0.5 吨	/	粉态	25 公斤/ 箱，内衬 里袋	否	铁材喷 粉																																																																																																																																																
10	不锈钢材	220 吨	10 吨	/	固态	/	否	切割																																																																																																																																																
11	焊条（无铅）	0.3 吨	0.02 吨	/	条状	10 公斤/ 袋	否	焊接																																																																																																																																																
12	切削液	0.02 吨	0.05 吨	2500 吨	液态	20kg/桶	是	维修																																																																																																																																																
13	机油	0.2 吨	0.2 吨	2500 吨	液态	200 公斤 /桶	是	设备维 护																																																																																																																																																
14	塑料板	8 吨	0.5 吨	/	固态	/	否	切割/ 开料																																																																																																																																																
15	包装木条	10 吨	1 吨	/	固态	/	否	开料																																																																																																																																																

16	钢砂	0.5 吨	0.2 吨	/	固态	50 公斤/ 袋	否	喷砂
----	----	-------	-------	---	----	-------------	---	----

注：（1）夹板：由三层或多层一毫米厚的单板或薄板胶贴热压制而成的板材，具有容重轻、强度高、纹理美观、绝缘等。密度为 0.45-0.88t/m³，本项目按 0.75t/m³核算板材用量。

（2）高压板：以木质纤维或其他植物纤维为原料，在加热加压的条件下压制成的一种板材。具有表面光洁、坚实的质地、超长的使用寿命。密度为 0.65-0.95t/m³，本项目按 0.75t/m³核算板材用量。

（3）防火板：由木材和人造纤维制成的，具有良好的防火性能和隔热性能，密度为广泛用于室内装饰、家具、厨柜、实验室台面、外墙等领域。密度为 0.7-0.8t/m³，本项目按 0.75t/m³核算板材用量。

（4）饰面板：称为装饰单板贴面胶合板，它是将天然木材或科技木刨切成一定厚度的薄片，粘附于胶合板表面，然后热压而成的一种用于室内装修或家具制造的表面材料。密度为 0.5-0.88t/m³，本项目按 0.75t/m³核算板材用量。

（5）水性底漆：主要成分为丙烯酸类共聚物乳液 20-30%（不挥发），聚氨酯类共聚物乳液 20-30%（不挥发），填料 10-20%（滑石粉等，不含一类重金属，不挥发），表面活性剂 3-5%（硅油等，沸点 300℃，不挥发），软水 10-23%，二丙二醇甲醚 5-8%（挥发成分）。液体，密度约为 1.05g/cm³，轻微气味，水可稀释，不易燃。挥发性有机废气挥发系数取值为 8%。根据《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 中木器涂料色漆，其所对应 VOC 含量的限值为≤220（g/L），水性底漆密度 1.05g/cm³，水性底漆挥发比为 8%，水性底漆 VOC 含量约为 84（g/L）<220（g/L），故水性底漆属于低挥发性原辅材料。根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求对应水性涂料中的色漆 VOC 含量限值为≤250（g/L），水性底漆 VOC 含量限值 84（g/L）小于 250（g/L）；且水性底漆不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的水性底漆符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求。

（6）水性面漆：主要成分为丙烯酸类共聚物乳液 25-35%（不挥发）、聚氨酯类共聚物乳液 25-35%（不挥发）、颜料 10-15%（钛白粉、炭黑等，不含一类重金属，不挥发）、表面活性剂 3-5%（硅油等，沸点 300℃，不挥发）、软水 10-23%、二丙二醇甲醚 5-8%（挥发成分）。液体，密度为 1.04g/cm³，水可稀释，不易燃。挥发性有机废气挥发系数取值为 8%。根据《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 中木器涂料色漆，其所对应 VOC 含量的限值为≤220（g/L），水性面漆密度 1.04g/cm³，水性面漆挥发比为 8%，水性面漆 VOC 含量约为 83.2（g/L）<220（g/L），故水性面漆属于低挥发性原辅材料。根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求对应水性涂料中的色漆 VOC 含量限值为≤250（g/L），水性面漆 VOC 含量限值 83.2（g/L）小于 250（g/L）；且水性面漆不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的水性面漆符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求。

(7) 不饱和聚酯树脂腻子：膏状混合物，特殊气味，相对密度（水=1）1.6-1.8g/cm³，取中间值1.7g/cm³。沸点：146℃，不溶于水，溶于丙酮等多种溶剂。主要成分为不饱和聚酯树脂（20-30%）、苯乙烯（2%，挥发）、甲基丙烯酸-β-羟乙酯（8-10%，不挥发）、滑石粉（50-60%，不挥发）、钛白粉（2.5%，不挥发）、过氧化环己酮（1%，挥发）。苯乙烯挥发系数为3.713%、挥发性有机废气挥发系数为5.313%，固含量94.687%。不饱和聚酯树脂腻子使用过程不需要添加水进行调配。根据《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中色漆所对应VOC含量的限量值为≤220（g/L），不饱和聚酯树脂腻子挥发比为5.313%，密度为1.7g/cm³折合约为90.321（g/L）<色漆限量值220（g/L），故不饱和聚酯树脂腻子属于低挥发性原辅材料。根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表1有害物质限量的限量值要求对应水性涂料中的色漆VOC含量限值为≤250（g/L），不饱和聚酯树脂腻子挥发比为5.313%，按照密度1.7g/cm³折合约为90.321（g/L）<250（g/L）；且不饱和聚酯树脂腻子不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的不饱和聚酯树脂腻子符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表1有害物质限量的限量值要求。

注：不饱和聚酯树脂腻子中的不饱和聚酯树脂所含苯乙烯与有机废气含量参考《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，2010年11月），在25℃下的挥发质量百分为5.71%以及参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，挥发比例按树脂质量2%计算。不饱和聚酯树脂腻子中苯乙烯挥发比例为30%*5.71%+2%=3.713%，有机废气所含挥发比例为30%*5.71%+2%+30%*2%+1%=5.313%。

(8) 五金配件：为不锈钢或铝合金垫片、不锈钢或铝合金合页、不锈钢或铝合金把手等。

(9) 铁材：主要成分为碳6.1-6.2%、硅2-3%、锰1.3-1.6%、磷0.8-1.5%、硫0.5-1%、铝2-4%，其他组分为铁，不含铅、镍、镉等1类重金属。

(10) 水性金属漆：主要成分为水性丙烯酸树脂30-40%（不挥发）、水性环氧树脂10-15%（不挥发）、颜料（炭黑、钛白粉等，不含重金属，不挥发）5-10%、水性消泡剂（氯乙氧基乙基铝，不挥发）0.5-1%、增稠剂（硅酸镁铝，不挥发）0.5-1%、水40-50%、异丙醇3-5%（挥发）。密度约为1.1g/cm³，液体，有轻微气味，与水可混合兑稀，与醇类可混合，不易燃。根据《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型材涂料中的其他，其所对应VOC含量的限值为≤250（g/L），水性漆VOC挥发比为5%，按照密度折合约为55（g/L）<250（g/L），故水性金属漆属于低挥发性原辅材料。

(11) 环氧树脂粉末：粉末状，无味。主要由环氧树脂28%，聚酯树脂26%，硫酸钡25%，颜料、助剂（炭黑、酞青蓝、钛白粉等）21%。不溶于水，不含毒性，不含溶剂及不含挥发有毒性物质，附着力、抗冲击强度和韧性较好，具有优良的耐化学药品腐蚀性能和电气绝缘性能。密度为1.2-1.6g/cm³，取值为1.6g/cm³。

(12) 不锈钢材：主要成分包括0.037%碳、0.44%硅、0.88%锰、18.04%铬、8.03%镍、磷0.036%、硫0.009%、氮0.058%，其余为铁，密度为7.93g/cm³。耐高温800℃，熔点1398℃~1454℃，加工性能好，韧性高。

(13) 焊条: 不含铅的焊条, 主要成分为碳 0.06-0.15%、硅 0.8-1.15%、锰 1.4-1.85%、硫 \leq 0.025%、 \leq 磷 0.025%, 剩余为铁。

(14) 切削液: 由化学合成基础油制成的水溶性切削液, 除基础油(矿物油等)外还含有防锈剂(双硬脂酸铝等)、钝化剂(酰肼类衍生物)、消泡剂(脂肪族酰胺)等, 白色液体, 密度 $1.01\text{g}/\text{cm}^3$ 、引燃温度 248°C 。

(15) 机油: 由基础油(烷烃、环烷烃、含氧、含硫有机化合物等)和添加剂(抗氧化剂、防锈剂等)组成, 起到润滑减磨, 减少摩擦阻力, 无挥发性。油状液体, 淡黄色至褐色, 略带异味, 不溶于水, 闪点 220°C 左右, 引燃温度 248°C , 遇明火、高热可燃。

(16) 塑料板: 主要为高密度聚乙烯板, 新料。熔点为 $105-115^\circ\text{C}$, 无氧条件下分解温度为 $300-400^\circ\text{C}$ 、有氧条件下分解温度为 $200-300^\circ\text{C}$ 。相对密度为 $0.946\sim 0.976\text{g}/\text{cm}^3$, 它具有良好的耐热性和耐寒性, 化学稳定性好, 还具有较高的刚性和韧性, 机械强度好, 介电性能, 耐环境应力开裂性亦较好。

表 2.10 项目不饱和聚酯树脂腻子用量核算表

补腻子面积 (m^2)	补腻子总厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm^3)	固含量 (%)	附着率 (%)	年用量 (t/a)
1813.2	70	1.7	94.687	90	约 0.25
注: (1) 据企业介绍, 补腻子面积约为底漆喷涂面积的 5%, 工件补腻子面积约为 $36264 \times 5\% = 1813.2\text{m}^2$ 。					
(2) 固含量取值: 根据不饱和聚酯树脂腻子的挥发性有机废气挥发系数为 5.313%, 故固含量为 $1-5.313\% = 94.687\%$ 。					

表 2.11 木质家具喷漆工序化学原料用量核算表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	喷涂厚度 um	附着率	固含量	密度 (g/cm ³)	年用量 (t)	
勾兑后 水性底 漆	36264	50	0.6	0.5308	1.0385	5.91 (约 为 6)	水性底漆 4.5
							水 1.5
勾兑后 水性面 漆	36264	45	0.6	0.5308	1.0308	5.28 (约 为 5.3)	水性面漆 3.98
							水 1.32
(1) 按照水性底漆、水性面漆与水勾兑比例均为 1:0.3 进行核算，勾兑后水性底漆的密度约为 1.0385g/cm ³ (1*1.05+0.3*1) /1.3=1.0385)、水性面漆的密度约为 1.0308g/cm ³ (1*1.04+0.3*1) /1.3=1.0308)。勾兑后水性底漆的固体含量约为 53.08%[1-VOC 含量为 6.15% (1*8%+0.3*0) /1.3=6.15%)、水含量为 40.77% (1*23%+0.3*100%) /1.3=40.77%) =53.08%]。勾兑后水性面漆的							

固体含量约为 53.08%[1-VOC 含量为 6.15% (1*8%+0.3*0) /1.3=6.15%)、水含量为 40.77% (1*23%+0.3*100%) /1.3=40.77%) =53.08%]。

(2) 木质家具喷漆工序：先喷底漆后喷面漆，故每个工件需喷漆 2 次。

表 2.12 金属家具喷漆工序化学原料用量核算表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	喷涂厚度 um	附着率	固含量	密度 g/cm ³	年用量 (t)
水性金属漆	10504.2	50	0.6	0.46	1.1	2.09, 约为 2.1

注：(1) 金属喷漆产品的只需要喷一遍漆。

(2) 铁制家具单件重量为 25 公斤，年产 1500 套，双面喷漆，板厚为 0.001m，故总的喷漆面积为 1500×25÷7140÷0.001×2=10504.2 m²。

表 2.13 喷粉工序环氧树脂粉末用量核算表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	喷涂厚度 um	喷涂次数	利用率	固含量	密度	年用量 (t)
环氧树脂粉末	17507	150	1	95.3%	1	1.6	4.0

注：(1) 静电喷枪的一次上粉率为 75%，剩余 25%经喷粉房自带的滤芯回收装置收集后进行二次喷粉，项目滤芯回收装置的收集效率为 90%，处理效率为 95%，部分拦截在滤芯回收装置上粉料的粒径极小，且粘附于滤芯上，该部分粉料不可回用，保守估计约 95%可回用于喷粉工序，因此项目的粉末涂料综合利用率为 95.3% (75%+25%×90%×95%×95%≈95.3%)。

(2) 金属喷粉产品的只需要喷一遍粉末。

(3) 铁制家具单件重量为 25 公斤，年产 2500 套，双面喷粉，板厚为 0.001m，故总的喷粉面积为 2500×25÷7140÷0.001×2=17507 m²。

5、人员

项目设员工 230 人，其中 200 人仅在厂内住宿、不在厂内设置食堂，剩余均不在厂内食宿。正常工作时间为 8 小时，工作时间段为 8:00~12:00AM，13:30~17:30PM，夜间不进行生产，其年工作时间约为 300 天。

6、主要生产设备

表 2.14 主要生产设备表

序号	生产设备名称	型号以及相关参数	数量	所在工序	备注
木工车间 1					
1	全自动裁板锯	MJK6233	1 台	木材开料	位于生产厂房 1 东面

	2	水平面板锯	S-160	1 台	木材开料	位于生产厂房 1 东面
	3	摇臂式圆锯机	MJ2238	2 台	木材开料	位于生产厂房 1 东面
	4	空气压缩机	BTP-15A、ANS-15A	3 台	辅助设备	位于生产厂房 1 东面
	5	干燥机(配套空 压机使用)	ANS-30AC、ANS-20AC, 作用去除 空气中的水分, 确保压缩空气的 干燥度	2 台	辅助设备	位于生产厂房 1 东面
	6	空气储罐	1m ³	4 个	辅助设备	位于生产厂房 1 东面
	7	加工中心	MK1325Z	1 台	木材开料	位于生产厂房 1 北面
	8	雕刻机	MK1325P	1 台	木材雕刻	位于生产厂房 1 北面
	木工车间 2					
	1	木工镂铣床	MX5068	1 台	铣型	生产厂房 2 中部
	2	立式单轴钻床	Z4013A	1 台	钻孔	生产厂房 2 中部
	3	五轴加工中心	SMART-JET	1 台	木材开料	生产厂房 2 西面
	4	木工压刨床	Z4125	1 台	刨型	生产厂房 2 西面
	5	空压机	BT-15A、ANS-15A	2 台	辅助设备	生产厂房 2 中部
	6	干燥机(配套空 压机使用)	ANS-15AC, 作用去除空气中的水 分, 确保压缩空气的干燥度	1 台	辅助设备, 配套空压机 使用	生产厂房 2 中部
	7	空气储罐	1m ³	1 个	辅助设备	生产厂房 2 中部
	8	圆锯机	WING HANG	1 台	开料	生产厂房 2 西面
	9	木工平刨床	MB503	1 台	刨型	生产厂房 2 中部
	10	摇臂式圆锯机	MJ2238	1 台	开料	生产厂房 2 西面
	金属车间					
	1	数控折弯机	NCP160-32-cybtouch12-4h	1 台	折弯	生产厂房 2 中部

	2	数控刨槽机	LD-3200	1 台	刨槽	生产厂房 2 中部
	3	数控剪板机	LC6040	1 台	剪板	生产厂房 2 中部
	4	双头抛光机	/	2 台	抛光	生产厂房 2 北面
	5	切角机	/	1 台	切角	生产厂房 2 中部
	6	弯管机	/	1 台	折弯	生产厂房 2 中部
	7	砂轮切割机	/	1 台	切角	生产厂房 2 西面
	8	小型砂带机	/	3 台	焊接后打磨	生产厂房 2 中部
	9	砂带机	375-201212-0.4-J	1 台	砂光	生产厂房 2 中部
	10	烽焊机(氩弧焊机)	WS-200、WS-300	12 台	焊接	生产厂房 2 中部
	11	液压剪脚机	VL2004	1 台	切角	生产厂房 2 东面
	12	数控模具机床	4000*170*32MM, 利用切削液冷却加工	1 台	铣修	生产厂房 2 中部
	13	手摇立式砂带机	JH-02AS200	1 台	砂光	生产厂房 2 东面
	14	攻丝机	A4016B	1 台	攻牙	生产厂房 2 西面
	15	立式台钻	ZQ4116、Z4116B	4 台	钻孔	生产厂房 2 西面
	16	开料锯床	MC-275	2 台	开料	生产厂房 2 中部
	17	氩弧激光焊机	HL-3000-QG2/2	1 台	焊接	生产厂房 2 中部
	18	智能刨切一体机	JYNC-PQ-4216-3.0K	1 台	刨型	生产厂房 2 西面
	19	智能刨切一体机专用空压机	20AJYCNC	1 台	辅助设备	生产厂房 2 西面
	20	喷砂抛光机	/	2 台	喷砂	生产厂房 2 北面
	21	滚圆机	/	1 台	滚圆	生产厂房 2 中部
	22	光纤激光切割机	G4020MF	1 台	激光切割	生产厂房 2 西面
	23	数控钣金 V 槽刨床	LD-4200	1 台	刨型	生产厂房 2 中部
	24	磨刀机	利用切削液冷却加工	1 台	磨刀	生产厂房 2 中部

	25	折弯机	NCP160-40		1 台	折弯	生产厂房 2 中部	
	26	喷粉车间	面积约为 20 平方米，高度为 3 米，配套 2 支喷粉枪		1 间	喷粉	生产厂房 2 北面	
	27	电烤箱	/		1 台	喷粉后烘干	生产厂房 2 北面	
	28	电烤箱	KH-120AS		1 台	喷粉后烘干	生产厂房 2 北面	
	喷涂车间							
	1	底漆房	12.6 × 7.4 ×3m	含 3 台 水 帘 柜	4.4×3.9×3m，配套的循环水池尺寸为 4.4×3.9×0.3m，有效水深为 0.25m，配 1 支喷枪。 4.4×4×3m，配套的循环水池尺寸为 4.4×4×0.3m，有效水深为 0.25m，配 1 支喷枪。 4.4×4.7×3m，配套的循环水池尺寸为 4.4×4.7×0.3m，有效水深为 0.25m，配 1 支喷枪。	1 间	喷底漆	生产厂房 3 北侧
	2	底漆晾干房	不规则，面积约为 170 平方米，高度 3m		1 间	喷底漆晾干	生产厂房 3 中部	
	3	底漆打磨房	28.5×3.2×2.85m，含 5 把手磨机		1 间	底漆打磨、腻子打磨	生产厂房 3 中部	
	4	面漆房	14.8 × 7.1	含 3 台水帘	3.4×3.1×3m，水帘柜配套的循环水池尺寸为 3.4×3.1×0.3m，有	1 间	喷面漆	生产厂房 3 北侧

			×3m	柜	效水深 0.25m，1 支喷枪。			
					3.4×3.1×3m，水 帘柜配套的循环 水池尺寸为 3.4 ×3.1×0.3m，有 效水深 0.25m，1 支喷枪。			
					4.4×3.1×3m，水 帘柜配套的循环 水池尺寸为 3.4 ×3.1×0.3m，有 效水深 0.25m，1 支喷枪。			
	5	面漆晾干房	14.8×12.4×3m			1 间	喷面漆晾干	生产厂房 3 中部
	6	面漆烘干房(用电)	14.7×6.4×3m			1 间	喷面漆烘干	生产厂房 3 东侧
	7	喷漆房	不规则，面 积约为 4 平 方米，高度 为 3 米。	含 1 台水帘柜(尺 寸为 1.4×0.5× 3m)，配套循环水 池尺寸为 1.4× 0.5×0.5m，有效 水深为 0.4m。		1 间	金属喷漆、 烘干	生产厂房 3 北侧
		含 1 支喷枪						
		含 1 台电烤箱						
	8	空压机（备用）	BTPO-15A/JMS-15HP、BTPO-15A 博士普瑞			2 台	辅助	生产厂房 3 北侧
	9	空压机	30PMA、AS-30A			2 台	辅助	生产厂房 3 北侧
	10	干燥机(配套空 压机使用)	ANS-20、10AC、ANS-20AC、 ANS-30BC，作用去除空气中的水 分，确保压缩空气的干燥度			4 台	辅助设备	生产厂房 3 北侧
11	空气储罐	1m ³			3 个	辅助设备	生产厂房 3 北侧	

	12	纯水机	配套 6 条 RO 膜	1 台	制备纯水	生产厂房 3 中部
	塑料配件车间					
	1	镭射切割机	K-1390	2 台	切割	生产厂房 3 东侧
	2	磨边砂光机	BO-250T	1 台	砂光	生产厂房 3 西侧
	3	立式单轴钻床	Z4113A、Z4116B	2 台	钻孔	生产厂房 3 中部
	4	镂铣床	MX5057	1 台	镂型	生产厂房 3 中部
	5	抛光机	Ni1	2 台	抛光	生产厂房 3 中部
	6	平刨机	MB523	1 台	刨型	生产厂房 3 中部
	7	雕刻机	W1325	1 台	雕刻	生产厂房 3 中部
	8	孔料机	MK4H	1 台	钻孔	生产厂房 3 中部
	9	推台锯	MJ6120B	1 台	开料	生产厂房 3 东侧
	10	45° 圆锯机	MJ112.5	1 台	开料	生产厂房 3 东侧
	11	镭射机	/	1 台	切割	生产厂房 3 东侧
	包材车间					
	1	精密推台锯	MJQ6132A	1 台	开料	生产厂房 3 中部
	2	摇臂式圆锯机	MING HING	1 台	开料	生产厂房 3 中部
	3	圆锯机	/	2 台	开料	生产厂房 3 中部
	注：（1）项目使用的空压机不属于 3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、一般用途固定往复活塞空压压缩机（驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下）制造项目。					
	（2）本项目使用的设备不在《产业结构调整指导目录(2024 年本)》）、《市场准入负面清单》（2025 年版）的淘汰和限制类，符合国家产业政策的相关要求。					
	表 2.15 木质家具喷枪流量核算产能核算表					
	喷枪种类		喷枪流量（g/min）	工作喷枪数量	年工作时间（h）	年喷漆量（t）
水性底漆喷枪		45	2	1200	6.48	
水性面漆喷枪		40	2	1200	5.76	
注：（1）项目设置3个底漆水帘柜，每个配套1支水性底漆喷枪，专枪使用，正常工况下仅使用2支喷枪，喷枪流量均为45g/min。勾兑后水性底漆喷漆用量6t/a，约占核算用量6.48t/a的92.6%。						
（2）项目设置3个面漆水帘柜，每个配套1支水性面漆喷枪，专枪使用，正常工况下仅使用2支喷枪，喷枪流量均为40g/min。勾兑后水性面漆申报用量5.3t/a，约占核算用量5.76t/a的92.0%。						
（3）以上年工作时间仅为喷枪的工作时间。						

表 2.16 金属喷枪流量核算产能核算表

喷枪种类	喷枪流量 (g/min)	工作喷枪数量	年工作时间 (h)	年喷漆量 (t)
水性金属漆喷枪	40	1	900	2.16

注：（1）水性金属漆申报用量2.1t/a，约占核算用量3.96t/a的97.2%。

表 2.17 项目喷粉工序的环氧树脂粉末用量核算表

喷枪种类	喷枪出粉量 (g/min)	工作喷枪数量	工作时间/h	年喷粉量 (t)
喷粉喷枪	80	1	900	4.32

注：（1）项目设置 2 支喷枪，专枪专用，粉末申报用量约为 4.0 吨，约占核算用量 4.32t/a 的 92.6%。

7、给排水情况

本项目用水由市政自来水管网供给。

（1）生活用水

项目设员工 230 人，其中 200 人仅在厂内住宿、不在厂内设置食堂，剩余人员均不在厂内食宿。用水量参照《广东省用水定额》（第 3 部分生活）（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构所对应的办公楼“无食堂和浴室”先进值定额计，即 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；“有食堂和浴室”先进值定额计，即 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；则年生活用水量为 3300t/a。生活污水产生量按用水量 90% 计算，则生活污水量为 2970t/a。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板芙镇污水处理有限公司进一步净化处理后，最终排入石岐河。

（2）生产用水

A、调漆用水：项目使用的水性底漆、水性面漆需要添加纯水进行调漆，水性漆与水比例为 1:0.3，根据上文计算，调漆工序所用的水量为 2.82 吨/年，用于生产中。调漆在漆房进行，使用原料漆桶、搅拌棍进行搅拌即可，不需要搅拌机、搅拌桶进行操作。

B、制备纯水：项目设置 1 台纯水机，根据上文可知，调漆所用的纯水量为 2.82 吨/年，纯水制备率为 70%，故年用水量约为 4.03 吨/年，浓水量为 1.21 吨/年，浓水作为水帘柜的补充用水。

C、水帘柜用水：项目设置 7 台水帘柜，所配套循环水池的有效容积详见下表。

表 2.18 水帘柜有效容积情况一览表

序号	设备	配套循环水池尺寸	数量	有效容积 (m^3)
1	底漆房配套的水帘柜 1	4.4×3.9×0.3m，有效水深为 0.25m	1 台	4.29

2	底漆房配套的水帘柜 2	4.4×4×0.3m, 有效水深为 0.25m	1 台	4.4
3	底漆房配套的水帘柜 3	4.4×4.7×0.3m, 有效水深为 0.25m	1 台	5.17
4	面漆房配套的水帘柜 1	3.4×3.1×0.3m, 有效水深为 0.25m	1 台	2.635
5	面漆房配套的水帘柜 2	3.4×3.1×0.3m, 有效水深为 0.25m	1 台	2.635
6	面漆房配套的水帘柜 3	4.4×3.1×0.3m, 有效水深为 0.25m	1 台	3.41
7	喷漆房	1.4×0.5×0.5m, 有效水深为 0.4m	1 台	0.28
合计				22.82

水帘柜总的初次用水量为 22.82 吨, 每个月更换一次, 故水帘柜废水量为 22.82 吨/月·次 (273.84t/a), 委托给有处理能力的废水处理机构处理。水帘柜补充用水量按照水帘配套循环水池有效容积的 5% 计算, 补充用水量为 1.141t/d (342.3t/a), 损耗蒸发。

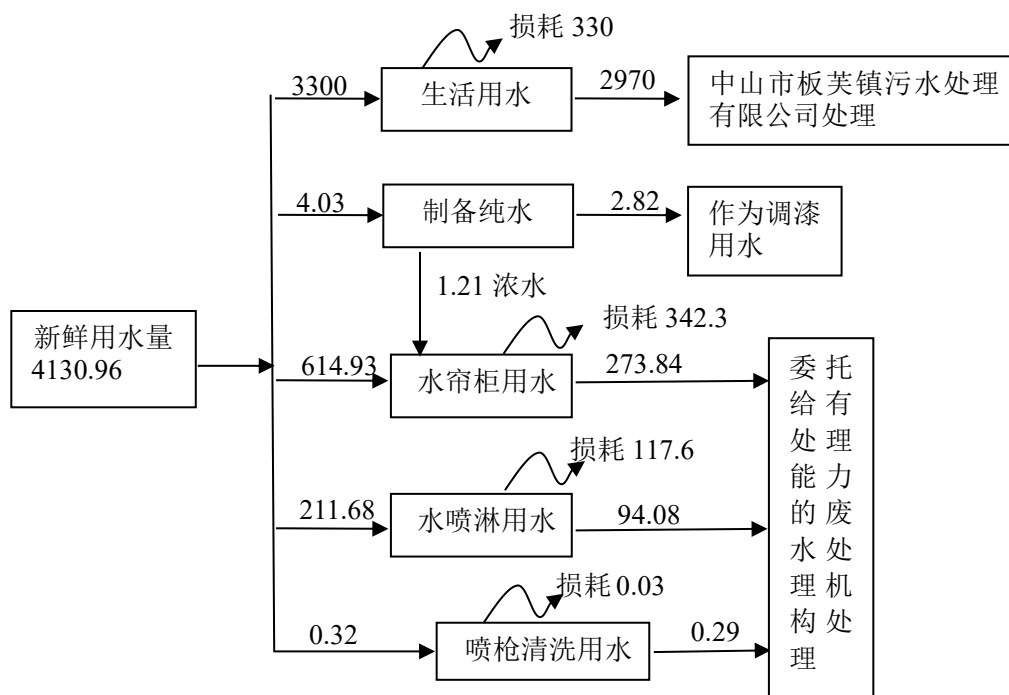
D、水喷淋用水: 项目设置 4 套水喷淋, 所配套循环水池的有效容积详见下表。

表 2.19 水喷淋有效容积情况一览表

序号	设备	配套循环水池尺寸	数量	有效容积(m ³)
1	底漆废气处理配套的水喷淋	3×2.5×0.35m, 有效水深为 0.3m	1 台	2.25
2	面漆废气处理配套的水喷淋	3×2.5×0.35m, 有效水深为 0.3m	1 台	2.25
3	底漆打磨废气配套的水喷淋	28.5×0.5×0.2m, 有效水深为 0.1m (水泵所在泵槽为 0.4×0.5×0.3m, 有效容积为水池有效容积与泵槽之和)	1 台	1.465
4	抛光/砂光废气处理配套的水喷淋	2.5×2.5×0.35m, 有效水深为 0.3m	1 台	1.875
合计				7.84

总的喷淋初次用水量为 7.84 吨, 每个月更换一次, 故喷淋废水量为 7.84 吨/月·次 (94.08t/a), 委托给有处理能力的废水处理机构处理。喷淋补充用水量按照配套循环水池有效容积的 5% 计算, 补充用水量为 0.392t/d (117.6t/a), 损耗蒸发。

C、喷枪清洗用水: 生产过程正常运行的喷漆喷枪数量为 5 支, 按照喷枪流量核算清洗用水量, 其中 2 支喷枪流量为 45g/min, 3 支喷枪流量为 40g/min, 厂内正常使用为 5 支喷枪, 每天清洗一次, 每次清洗 5min, 喷枪清洗用水量约为 0.32t/a。喷枪清洗废水产生量按用水量 90% 计算, 则喷枪清洗废水量为 0.29t/a, 委托给有处理能力的废水处理机构处理。



项目水平衡图 (t/a)

8、能源情况

本项目用电均由市政电网供给，预计年用电量约 20 万度。

9、厂区平面布置

本项目位于中山市板芙镇里溪村顺宏路 5 号，本项目设置有 3 栋生产厂房和 1 栋宿舍楼。生产厂房 1 为木工车间 1，位于厂区的东侧；生产厂房 2 为木工车间 2 和金属车间，位于厂区的西侧；生产厂房 3 为包装车间、塑料车间、喷涂车间，位于厂区的东侧；宿舍楼位于厂区的南侧。各生产厂房布置情况详见下表。

表 2.20 各生产厂房布置情况表

序号	生产厂房	平面布置情况
1	生产厂房 1	为木工车间 1；开料位于厂房 1 的北侧、东侧、西侧，雕刻工序位于厂房 1 的北侧，组装工序位于厂房 1 的中部。
2	生产厂房 2	分为木工车间 2、金属车间；木工车间 2 位于厂房 2 的南侧、金属车间位于厂房 2 的北侧。 木工车间 2：开料、刨型工序位于厂房 2 西侧，钻孔/铣孔工序位于厂房 2 中部； 金属车间：折弯、剪板、刨型、维修工序位于厂房 2 的中部，激光切割、钻孔/攻牙工序位于厂房 2 的西侧；抛光、砂光、喷砂、喷粉、喷粉后固化工序位于厂房 2 的北侧；边角/焊接位打磨、切角工序位于厂房 2 的西侧；开料、滚圆、焊接工序位于厂房 2 的中部。
3	生产厂房 3	分为喷涂车间、塑料车间、包装车间。喷涂车间位于厂房 3 的北侧、塑料车间位于厂房 3 的中部、包装车间位于厂房 3 的南侧。

	<div data-bbox="547 152 1469 405"> <p>喷涂车间：底漆房、面漆房、喷漆房位于厂房 3 的北侧；喷底漆后晾干、喷面漆后晾干、底漆打磨房位于厂房 3 的中部。</p> <p>塑料车间：砂光、抛光、雕刻工序位于厂房 3 的中部；开料、切割工序位于厂房 3 的东侧；钻孔/开孔/铣型/刨型工序位于厂房 3 的中部。</p> <p>包装车间：开料工序位于厂房 3 的中部，订装工序位于厂房 3 的南侧。</p> </div> <div data-bbox="245 427 1481 712"> <p>项目最近的敏感点为南面的出租屋，相距距离为 183 米，且之间有其他企业，本项目厂区南侧为宿舍楼。废气排气筒设置在生产厂房 3 的北面，与最近敏感点南面的出租屋最近距离为 219 米。产生较大噪声的设备空压机分别设置在生产厂房 1 东面、生产厂房 2 中部、生产厂房 3 北面，与最近敏感点南面的出租屋最近距离为 210 米。项目产生的废气污染物、噪声落实相应的防治措施后，对附近敏感点影响不大。故平面布置合理。</p> </div> <div data-bbox="245 734 406 775"> <p>10、四至图</p> </div> <div data-bbox="245 797 1481 960"> <p>项目的东面隔嘉景路为中山市凯芙家具有限公司；南面隔顺宏路为中山市鑫拓新能源科技有限公司、中山市欧格得家具有限公司；西面为在建玛斯特工业园；北面隔金钟涌为中山市联优餐饮有限公司。四至情况详见图 4。</p> </div>
<div data-bbox="116 1417 215 1637"> <p>工艺流程和产排污环节</p> </div>	<div data-bbox="245 992 855 1032"> <p>1、木质家具（喷漆产品）生产工艺流程图：</p> </div> <div data-bbox="245 1055 1481 2051"> <pre> graph LR A[夹板、高压板、防火板] --> B[开料] B --> C[雕刻、铣型、钻孔、刨型] C --> D[喷水性底漆] D --> E[晾干] E --> F[底漆打磨] F --> G[补腻子] G --> H[补腻子固化] H --> I[补腻子固化后打磨] I --> J[喷水性面漆] J --> K[晾干] K --> L[组装] L --> M[打包出货] N[五金配件、塑料配件] --> L B -.-> B1[粉尘、噪声、固体废物] C -.-> C1[粉尘、噪声、固体废物] D -.-> D1[有机废气、颗粒物、固体废物、废水、噪声] E -.-> E1[有机废气] F -.-> F1[粉尘、噪声、固体废物] G -.-> G1[有机废气、固体废物] H -.-> H1[有机废气] I -.-> I1[粉尘、噪声、固体废物] J -.-> J1[有机废气、颗粒物、固体废物、废水] K -.-> K1[有机废气] L -.-> L1[噪声] </pre> </div>

生产工艺说明：

（1）开料工序：使用全自动裁板锯、水平面板锯等设备将板材进行开料，开料过程会产生粉尘（颗粒物）、废木板材边角料、噪声，年工作时间 900h。

（2）雕刻、铣型、钻孔、刨型工序：根据客户的需求将板材进行雕刻、铣型、钻孔、刨型，该过程会产生的粉尘（颗粒物）、废木板材边角料、噪声。年工作时间 900h。

（3）喷水性底漆、晾干工序：项目使用水性底漆需要调漆，在底漆房进行调漆。将工件放在底漆房进行喷底漆，喷底漆工序年工作时间为 1200h；喷底漆后晾干在晾干房进行，年工作时间为 1200h。喷底漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、空水性底漆包装物），晾干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）。

（4）底漆打磨工序：晾干后的工件进行人工底漆打磨，该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间为 1500h。

（5）补腻子工序：底漆打磨后工件部分有凹凸不平的地方需要进行补腻子，使用刮刀进行修补，在底漆房进行工作。据企业介绍约有 5%的面积需要进行补腻子。该过程会产生有机废气（总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度）、固体废物（空不饱和聚酯树脂腻子包装物），年工作时间为 300h。

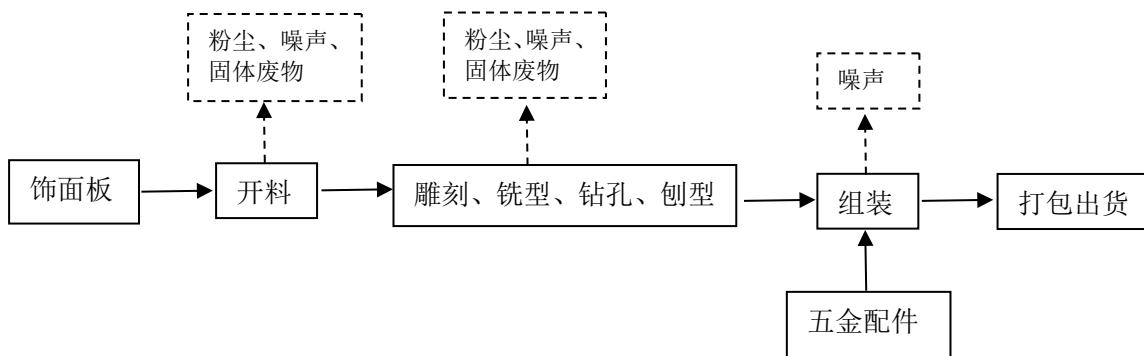
（6）补腻子固化工序：补腻子后的工件在底漆房进行晾干固化，该过程会产生有机废气（总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度），年工作时间为 300h。

（7）补腻子固化后打磨工序：补腻子固化后的工件利用打磨机进行打磨平整，在底漆打磨房进行工作。该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间为 300h。

（8）喷水性面漆、晾干/烘干工序：项目使用水性面漆需要调漆，在面漆房进行调漆。将工件放在面漆房进行喷面漆，喷面漆工序年工作时间为 1200h；喷面漆后晾干在晾干房进行，当空气比较潮湿时，利用电烘干房进一步进行烘干，晾干/烘干工序年工作时间为 1200h。烘干温度为 40-50℃。喷面漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、空水性面漆包装物），晾干/烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）。

（9）组装工序：根据不同产品的配件要求，利用电批、螺丝刀将五金配件、喷漆件进行组装，组装过程会产生噪声。年工作时间 900h。

2、木质家具（免漆产品）生产工艺流程图



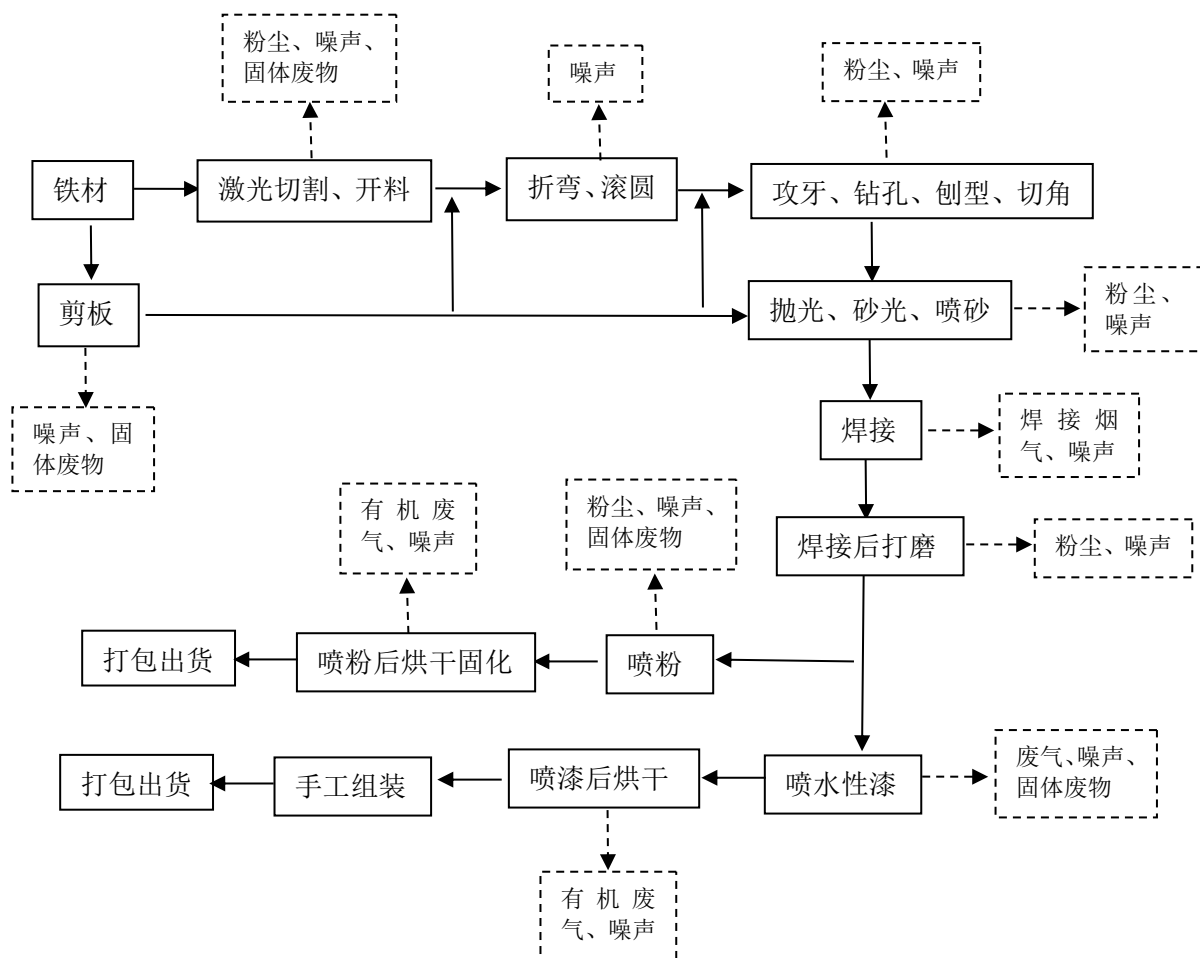
生产工艺说明：

(1) 开料工序：使用全自动裁板锯、水平面板锯等设备将饰面板进行开料，开料过程会产生粉尘（颗粒物）、废木板材边角料、噪声，年工作时间 1500h。

(2) 雕刻、铣型、钻孔、刨型工序：根据客户的需求将板材进行雕刻、铣型、钻孔、刨型，该过程会产生的粉尘（颗粒物）、废木板材边角料、噪声。年工作时间 1500h。

(3) 组装工序：根据不同产品的配件要求，利用电批、螺丝刀将五金配件进行组装，组装过程会产生噪声。年工作时间 1500h。

3、铁制家具生产工艺流程图：



生产工艺说明：

(1) 激光切割/开料工序：根据不同开料要求分别进行激光切割、开料，激光切割/开料过程会产生粉尘（颗粒物）、废铁材边角料、噪声，年工作时间 900h。开料过程不需要使用切削液。

(2) 剪板工序：剪板机在压力的作用下，将板材分隔出来，该过程会产生废铁材边角料、噪声，不会产生粉尘。年工作时间 900h。

(3) 折弯、滚圆工序：利用折弯机、滚圆机将材料折弯或滚圆，是在压力的作用进行工作，该过程会产生噪声，不会产生粉尘。年工作时间 900h。

(4) 攻牙、钻孔、刨型、切角工序：根据客户的需求将部分板材进行攻牙、钻孔、刨型、切角，该过程会产生的粉尘（颗粒物）、废铁材边角料、噪声。年工作时间 600h。

(5) 抛光、砂光、喷砂工序：根据客户的需求将部分板材进行抛光、砂光、喷砂，以上过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，喷砂过程会产生废刚石。年工作时间 900h。

(6) 焊接工序：部分工件通过焊接工序组装起来，该过程会产生焊接烟气（颗粒物、锰及其化合物）、噪声。年工作时间 900h。

(7) 焊接后打磨：焊接后工位比较粗糙，利用小型砂带机进行打磨，该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间 300h。

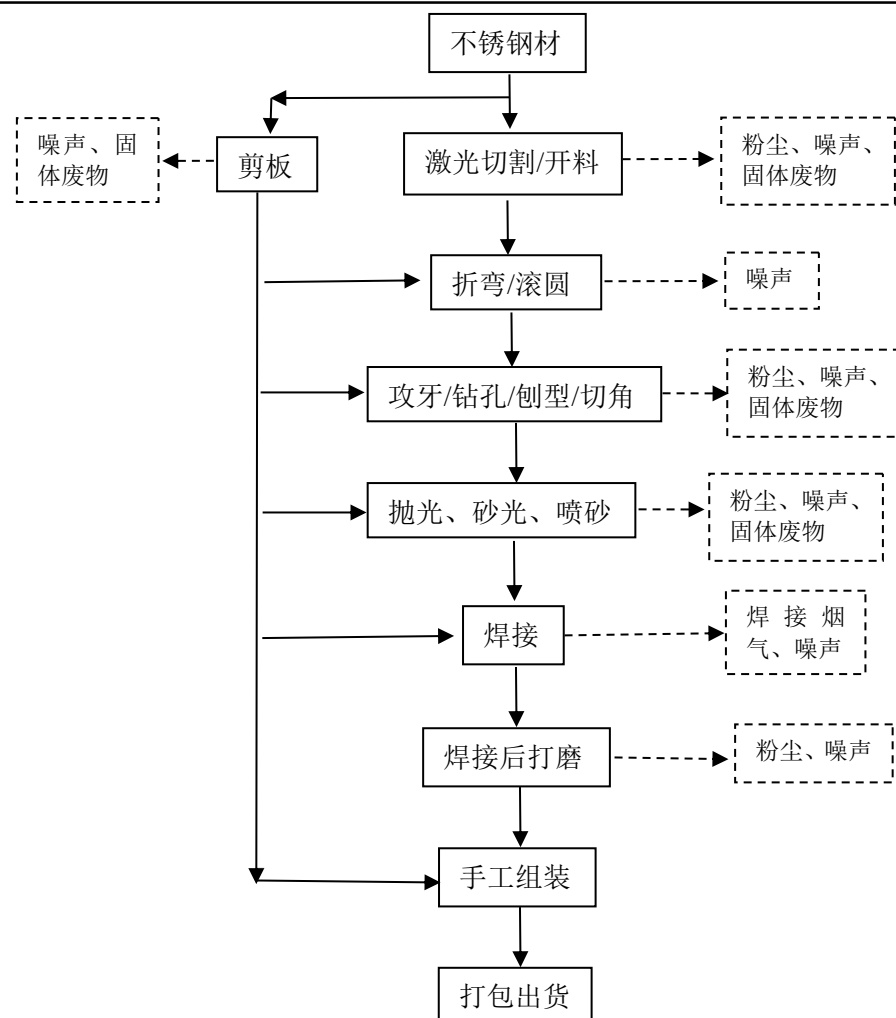
(8) 喷粉工序：利用手动喷粉喷枪进行喷粉，在密闭的喷粉房作业。喷粉工序设置滤芯回收装置对粉尘进行收集处理。回收粉料循环回用于生产中，年工作时间为 1200h。

(9) 喷粉后固化工序：喷粉处理后工件进入到电烤箱内进行烘干固化处理，工作温度为 200-220℃。烘干固化过程产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度），烘干固化过程使用电能源，烘干固化作业时间为 1200h。

(10) 喷水性金属漆工序：将工件放在喷漆房内进行喷漆，喷漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、空水性面漆包装物），年工作时间为 900h。

(11) 喷漆后烘干工序：喷漆后的工件放至电烘干箱进行烘干，烘干工作温度约为 50-70℃，烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度），年工作时间为 900h。

(12) 手工组装：将喷粉后工件、喷漆后工件分别利用电批、螺丝刀将各配件进行组装，组装过程会产生噪声。年工作时间 900h。



生产工艺说明：

（1）激光切割/开料工序：根据不同开料要求分别进行激光切割、开料，激光切割/开料过程会产生粉尘（颗粒物）、废不锈钢材边角料、噪声，年工作时间 1500h。开料过程不需要使用切削液。

（2）剪板工序：剪板机在压力的作用下，将板材分隔出来，该过程会产生废不锈钢材边角料、噪声，不会产生粉尘。年工作时间 1500h。

（3）折弯、滚圆工序：利用折弯机、滚圆机将材料折弯或滚圆，是在压力的作用进行工作，该过程会产生噪声，不会产生粉尘。年工作时间 1200h。

（4）攻牙、钻孔、刨型、切角工序：根据客户的需求将部分板材进行攻牙、钻孔、刨型、切角，该过程会产生的粉尘（颗粒物）、废不锈钢材边角料、噪声。年工作时间 900h。

（5）焊接工序：部分工件通过焊接工序组装起来，该过程会产生焊接烟气（颗粒物、锰及其化合物）、噪声。年工作时间 1200h。

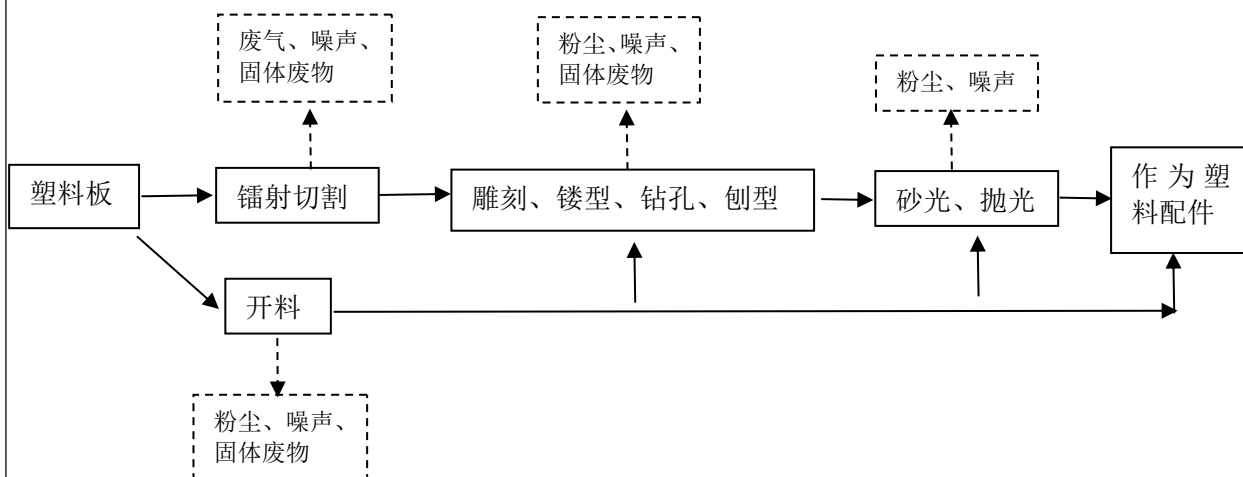
（6）抛光、砂光、喷砂工序：根据客户的需求将部分板材进行抛光、砂光、喷砂，

以上过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，喷砂过程会产生废刚石。年工作时间 1200h。

（7）焊接后打磨：焊接后工位比较粗糙，利用小型砂带机进行打磨，该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间 600h。

（8）手工组装：利用电批、螺丝刀将各配件进行组装，组装过程会产生噪声。年工作时间 1500h。

5、塑料配件生产工艺流程图：



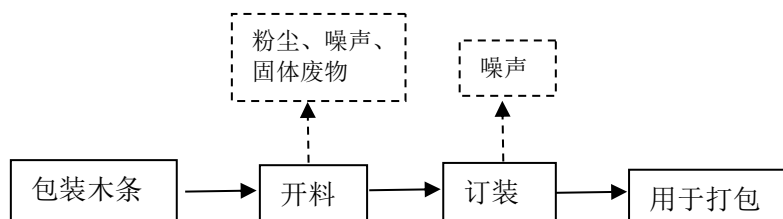
生产工艺说明：

（1）镭射切割、开料工序：根据不同开料要求分别进行镭射切割、开料，镭射切割过程会产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、废塑料边角料、噪声，开料过程会产生粉尘（颗粒物）、废塑料边角料、噪声，年工作时间 600h。

（2）雕刻、镂型、钻孔、刨型工序：根据客户的需求将部分板材进行雕刻、镂型、钻孔、刨型，该过程会产生的粉尘（颗粒物）、废塑料边角料、噪声。年工作时间 600h。

（3）砂光、抛光工序：将加工后的塑料件边角进行砂光、抛光平滑，该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声。年工作时间 600h。

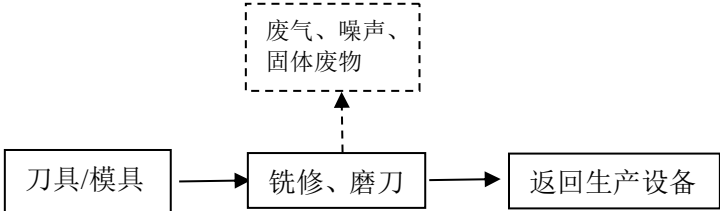
6、包材生产工艺流程图：



生产工艺说明：

（1）开料工序：包装木条根据产品规格尺寸进行开料，开料过程会产生粉尘（颗粒物）、废木材边角料、噪声，年工作时间 300h。

（2）订装工序：利用钉枪将木条进行订装成型，该过程会产生的噪声。年工作时间

	<p>300h。</p> <p>7、维修工艺流程图：</p> <div><pre>graph LR; A[刀具/模具] --> B[铣修、磨刀]; B --> C[返回生产设备]; B -.-> D[废气、噪声、固体废物];</pre></div> <p>生产工艺说明：</p> <p>（1）铣修、磨刀工序：生产设备的刀具、模具使用一段时间后进行维修，主要进行铣修、磨刀。该过程采用切削液边淋边加工，属于湿式作业，不会产生粉尘，会产生废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声，年工作时间 150h。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建性质，项目位于中山市板芙镇里溪村顺宏路 5 号，不存在与本项目有关的原有污染问题。项目周围主要为道路、工业厂房，区域主要环境问题为周围工厂生产期间产生的“三废”等。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状				
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。				
	1）、空气质量达标区判定				
	根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准及修改单，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（GB 3095-2012）二级标准及修改单，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（GB 3095-2012）二级标准及修改单。故中山市属于空气质量达标区。				
	表 3.1 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	54	80	达标
		年平均质量浓度	22	40	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度	68	150	达标
		年平均质量浓度	34	70	达标
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度	46	75	达标
		年平均质量浓度	20	35	达标
	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度	800	4000	达标
	2）、基本污染物环境质量现状				
	本项目位于环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。相对于中山市各个空气质量监测站点项目距离三乡站点较近。中山市 2024 年大气环境质量状况发布中的三乡站点，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表				
	表 3.2 基本污染物环境质量现状				

点 位 名 称	监测点 坐标/m		污 染 物	年评价指标	评价标 准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率%	超标频 率%	达标情 况
	X	Y							
三乡 站	三乡站		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	8.0	0.00	达标
				年平均	60	7.3	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	35	58.8	0.00	达标
				年平均	40	13.8	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	71	62.7	0.00	达标
				年平均	70	36.1	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	36	96.0	0.00	达标
				年平均	35	17.9	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	127	123.8	2.46	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	25.0	0.00	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；NO₂ 年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；O₃ 日 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

3）、补充污染物环境质量现状评价

（1）监测因子及布点

本项目的特征污染物总 VOCs、臭气浓度、苯系物、TSP、锰及其化合物、非甲烷总烃，其中 TSP 引用《京伸电子（中山）有限公司》（ZX20250103）的检测数据。广东中鑫检测技术有限公司于 2025 年 1 月 10 日-2025 年 1 月 12 日在京伸电子（中山）有限公司所在地进行检测。本项目距离《京伸电子（中山）有限公司》所在地检测点位约为 2600 米，该检测点位于本项目西北面（详见附图 8）。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

征污染物总 VOCs、臭气浓度、苯系物、锰及其化合物、非甲烷总烃，在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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。

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3.3 补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
京伸电子(中山)有限公司所在地	E113. 31324	N22. 40578	TSP	2025 年 1 月 10 日 -2025 年 1 月 12 日	西北面	2600

表 3.4 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	监测浓度范围 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
京伸电子(中山)有限公司所在地	E113. 31324	N22. 40578	TSP	24 小时均值	0.072-0.090	0.3	30	0	达标

监测结果显示 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

2、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理达标后排放至石岐河。石岐河属于Ⅳ类水质。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

根据中山市生态环境局政务网上公示的 2024 年水环境年报可知，地表水石岐河水质达到Ⅳ类，水质状况为中度污染。

1、饮用水

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

2、地表水

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

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，泮沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 修编）中的板芙镇声环境功能区划图可知项目所在地属 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不需进行声环境现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目为已建成工业厂房，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，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

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

6、地下水、土壤环境质量现状

项目周围无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：①水性底漆、水性面漆、水性金属漆、机油等液态化学品和生

	<p>产废水发生泄漏时，泄漏物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤。②生产废水贮存设施、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，同时等液态化学品储存区域、生产废水贮存设施、危险废物仓库做好防渗、防漏工作以后，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。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。故不进行厂区地下水污染监测。</p>																									
环境 保护 目标	<p>1、水环境</p> <p>水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持污水接纳水体石岐河保持现状。项目周围无饮用水源等水环境保护目标。</p> <p>2、大气环境</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单。项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表。</p> <p>表 3.5 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保 护 内 容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂 址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最 近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>里溪村 1</td><td>E113. 32261</td><td>N22. 38339</td><td>村庄</td><td>大 气 环 境</td><td rowspan="2">二类区</td><td>西面</td><td>251</td></tr><tr><td>里溪村 2</td><td>E113. 32455</td><td></td><td>村庄</td><td>大 气 环</td><td>西南面</td><td>265</td></tr></table>	名称	坐标/m		保护对象	保 护 内 容	环境功能区	相对厂 址方位	相对厂界最 近距离/m	X	Y	里溪村 1	E113. 32261	N22. 38339	村庄	大 气 环 境	二类区	西面	251	里溪村 2	E113. 32455		村庄	大 气 环	西南面	265
名称	坐标/m		保护对象	保 护 内 容						环境功能区	相对厂 址方位	相对厂界最 近距离/m														
	X	Y																								
里溪村 1	E113. 32261	N22. 38339	村庄	大 气 环 境	二类区	西面	251																			
里溪村 2	E113. 32455		村庄	大 气 环		西南面	265																			

		N22.38158		境			
里溪社区卫生服务站	E113.32454 N22.38158	卫生服务站	大气环境		西南面	265	
里溪村 3	E113.32191 N22.38077	村庄	大气环境		西南面	469	
里溪村委会	E113.32156 N22.38068	机关单位	大气环境		西南面	504	
出租屋 1	E113.32545 N22.38227	住宅	大气环境		南面	183	
出租屋 2	E113.32649 N22.38316	住宅	大气环境		东南面	184	
出租屋 3	E113.32906 N22.38329	住宅	大气环境		东南面	338	
出租屋 4	E113.32926 N22.38427	住宅	大气环境		东南面	370	
出租屋 5	E113.32897 N22.38526	住宅	大气环境		东面	332	
板芙消防局	E113.32992 N22.38602	机关单位	大气环境		东北面	464	
板芙工贸学校培训基地	E113.32940 N22.38860	学校	大气环境		东北面	524	
金钟村 2	E113.32212 N22.38976	村庄	大气环境		西北面	588	
纯水岸花园	E113.32085 N22.38954	住宅	大气环境		西北面	412	
出租屋 6	E113.32276 N22.38756	住宅	大气环境		西北面	355	
金钟村 1	E113.32234 N22.38451	村庄	大气环境		西北面	252	
3、声环境							
声环境保护目标是确保项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 3 类标准。							

	<div>4、地下水环境</div> <div>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</div> <div>5、生态环境</div> <div>项目所在地周围主要为工业厂房，无生态环境保护目标。</div>						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 3.6 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
	木质家具 喷底漆、 喷底漆后 晾干、补 腻子及其 固化、喷 粉后烘干 固化工序 废气	G1	总 VOCs	15	30	1.45	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1排气筒VOCs排放限值 II 时段(排放速率减半执行)
			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)第二时段二级标准(排放速率减半执行)
			苯系物（苯 乙烯）		40	6.5	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与《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值较严者
			臭气浓度		2000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	木质家具 喷面漆、	G2	总 VOCs	15	30	1.45	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物

	喷面漆后 晾干/烘 干、金属 家具喷 漆、金属 家具喷漆 后烘干工 序废气					排放标准》 (DB44/814-2010)表1排气 筒VOCs排放限值 II 时段(排 放速率减半执行)	
			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 二级标准(排放速率减半执 行)
			臭气浓度		2000	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表2恶 臭污染物排放标准值
	厂界无 组织废 气	/	颗粒物	/	1.0	/	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
			锰及其化合 物		0.040		
			总 VOCs		2.0		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
			苯乙烯		5.0		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表1恶 臭污染物厂界标准值(二级 新扩改建限值)
			臭气浓度		20, 无量 纲		
	厂区内 无组织 废气	/	NMHC (非甲 烷总烃)	/	6 (监控点 处1h平均 浓度值)	/	广东省地方标准《固定 污染源挥发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限 值
					20 (监控 点任意一 次浓度值)		

注：（1）本项目设置的烟囱高度未能高于周围200米建筑物的5米以上，故颗粒物、总VOCs
的排放速率减半执行。

（2）烟囱15m对应的颗粒物排放速率为2.9kg/h，速率减半为1.45kg/h。

(3) 总VOCs的排放速率为2.9kg/h，速率减半为1.45kg/h。

2、水污染物排放标准

3.7 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准
	氨氮	—	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	pH值	6-9	

3、噪声排放标准

项目运营期所在区域厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

3.8 噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区 限值	昼间
3类	65

注：本项目夜间不进行生产。

4、固体废物控制标准

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量
控制
指标

1、水

生活污水经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山市板芙镇污水处理有限公司，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量控制。

2、大气

生产过程需申请挥发性有机物总量 0.3853t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目周围无生态环境保护目标，厂房已建成，仅需进行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、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>（1）木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序粉尘（颗粒物）</p> <p>开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序产生粉尘（颗粒物）量参考《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，木质家具年用夹板、高压板、防火板、饰面板总量为 505 吨（其中饰面板用量为 275 吨，夹板、高纤板、防火板用量为 230 吨），密度约为 0.75t/m³，约为 673.3 立方米，由于板材涉及 5 个机加工工序，故颗粒物产生量为 $673.3 \times 150 \times 5 \times 10^{-6} = 0.5050\text{t/a}$（其中饰面板开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序粉尘量为 0.2750t/a，夹板、高压板、防火板开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序粉尘量为 0.2300t/a）。</p> <p>各工序产生的粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后无组织排放。集气罩（集气口）在设备的加工位置上方，随着设备加工位置移动而移动。根据工程经验，收集效率约为 30%。</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—机加工处理—颗粒物—袋式除尘的去除效率为 90%，故本项目布袋除尘器处理效率取 90%。生产过程约有 60%的未被收集的粉尘可自然沉降，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 40%以无组织排放的形式排放，布袋除尘器设置车间外，工作期间门窗关闭，故无组织排放量为 $0.5050 \times 0.3 \times 0.1 + (0.5050 \times 0.7) \times 0.4 = 0.1566\text{t/a}$，年工作时间 2400h，无组织排放速率为 0.0653kg/h。布袋收集的木质粉尘、地上的木质沉渣：$0.5050 \times 0.3 \times 0.9 + (0.5050 \times 0.7) \times 0.6 = 0.3485\text{t/a}$。颗粒物外排浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》</p>

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准。

(2) 木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化过程中产生的有机废气(总 VOCs、苯系物、臭气浓度)、漆雾(颗粒物)

A、调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干工序废气产生情况:

调底漆、喷底漆位于底漆房内, 喷底漆后晾干工序位于底漆晾干房内。

喷底漆过程中使用水性底漆用量为 4.5 吨/年, 考虑最不利因素, 挥发比例为 8%, 故调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干过程中产生的有机废气量约为 $4.5 \times 8\% = 0.36\text{t/a}$ 。

喷底漆过程中会产生漆雾(颗粒物), 根据漆使用量、附着率、固含量计算, 年用勾兑后水性底漆用量为 6 吨, 附着率约为 0.6, 固含量约为 0.5308, 故喷底漆过程中颗粒物产生量约为 $6 \times (1-0.6) \times 0.5308 = 1.2739\text{t/a}$ 。

由于水性底漆自带有些气味, 以臭气浓度表征, 进行定性分析。

B、补腻子及其固化工序废气产生情况:

不饱和聚酯树脂腻子中的不饱和聚酯树脂所含苯乙烯与有机废气含量参考《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》(张衍、陈锋、刘力, 2010 年 11 月) 在 25℃下的挥发质量百分为 5.71%以及参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》, 挥发比例按树脂质量 2%计算。故不饱和聚酯树脂腻子中苯乙烯挥发比例为 $(30\% \times 5.71\%) + 2\% = 3.713\%$, 有机废气所含挥发比例为 $(30\% \times 5.71\%) + 2\% + 30\% \times 2\% + 1\% = 5.313\%$ 。

木质家具补腻子过程中不饱和聚酯树脂腻子使用量为 0.25 吨/年, 有机废气挥发比例约为 5.313%, 其中苯乙烯挥发比例为 3.713%, 故补腻子过程产生的总 VOCs 量为 $0.25 \times 5.313\% = 0.0133$ 吨/年, 苯乙烯量为 $0.25 \times 3.713\% = 0.0093$ 吨/年。由于不饱和聚酯树脂腻子自带有些气味, 以臭气浓度表征, 进行定性分析。

C、喷粉后烘干固化工序废气产生情况:

项目喷粉工序使用原料为树脂粉末(固态), 根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》(中国环境管理干部学院学报), 固化过程中总 VOCs 产生量按 6‰计算。根据粉末涂料综合利用率约 95.3%, 因此, 喷粉后固化工序总 VOCs 产生量约为 $4 \times 95.3\% \times 6\text{‰} = 0.0229\text{t/a}$ 。

喷底漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集, 调底漆废气、喷底漆后晾干废气补腻子及其固化废气密闭负压收集, 喷粉后烘干固化工序废气集气罩收集, 有效

收集的废气一起汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后引至 15 米烟囱有组织排放。

调底漆、喷底漆、补腻子及其固化工序位于底漆房内，底漆房尺寸为 12.6m×7.4m×3m，按照通风次数 40 次计算，需处理的风量为 11188.8m³/h；喷底漆后晾干工序位于底漆晾干房内，底漆晾干房为不规则，面积约为 170 平方米，高度为 3m，按照通风次数 20 次计算，需处理的风量为 10200m³/h。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）集气罩通风量计算公式为：

$$Q=3600\times0.75\times(10X^2+F)\times V_x$$

式中 F—集气罩的罩口面积；

X—罩口至有害物源的距离；

V_x—边缘控制点的控制风速；

表 4.1 喷粉后固化废气集气罩收集风量核算一览表

设备名称	数量 (个)	集气罩尺寸		F (m ²)	X (m)	V _x (m/s)	集气罩数量 (个)	风量 (m ³ /h)	小计 (m ³ /h)
		长 (m)	宽 (m)						
电烤箱 1	1	2	0.5	1	0.1	0.3	1	891	891
电烤箱 2	1	0.5	0.3	0.15	0.1	0.3	1	202.5	202.5

综上，木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序所需风量为 11188.8+10200+891+202.5=22482.3m³/h，本项目设计风量取为 23000m³/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%。本项目设置为负压状态，故本项目收集取 90%是可行的。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对挥发性有机废气的去除效率为 50-90%，本项目有机废气处理效率取 60%。

参考文献《喷漆作业中有机废气治理的探讨》（严广熠）中水帘式处理漆雾效率为 50%-70%，本项目漆雾经水帘柜处理效率取值为 60%。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涂饰中水帘湿式喷雾净化 80%、化学纤维过滤处理效率为 80%。本项目设置了水喷淋+除雾设备处理颗粒物的处理效率取值为 80%；化学纤维棉对颗粒物处理效率取值为 80%。

故总的处理效率为 98.4%，本处取值 98%。

表 4.2 木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序处理前后产排情况

污染源		喷粉后烘干 固化工序	补腻子及其固化工序		木质家具调底漆、喷面漆、 喷面漆后晾干/烘干工序	
排气筒编号		G1				
污染物		总 VOCs	总 VOCs	苯乙烯	总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.0229	0.0133	0.0093	0.36	1.2739
收集效率		30%	90%	90%	90%	90%
有 组 织	产生量 t/a	0.0069	0.012	0.0084	0.324	1.1465
	产生速率 kg/h	0.0077	0.04	0.028	0.27	0.9554
	产生浓度 mg/m³	0.33	1.74	1.22	11.74	41.54
	处理工艺	水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备				
	处理效率	60%				98%
	排放量 t/a	0.0028	0.0048	0.0034	0.1296	0.0344
	排放速率 kg/h	/	/	0.0112	/	0.0287
	排放浓度 mg/m³	/	/	0.49	/	0.83
无 组 织	排放量 t/a	0.0160	0.0013	0.0009	0.036	0.1274
	排放速率 kg/h	0.0178	0.0044	0.0031	0.03	0.1062
工作时间 h		900	300		1200	
车间合计		总 VOCs		苯乙烯	颗粒物	
有 组 织	产生量 t/a	0.4318		0.0084	1.1465	
	产生速率 kg/h	0.2774		0.028	0.9554	
	产生浓度 mg/m³	13.81		1.22	41.54	
	排放量 t/a	0.1372		0.0034	0.0344	
	排放速率 kg/h	0.1271		0.0112	0.0287	
	排放浓度 mg/m³	5.53		0.49	0.83	
无 组 织	排放量 t/a	0.0533		0.0009	0.1274	
	排放速率 kg/h	0.0522		0.0031	0.1062	
风量 m³/h		23000				
有组织排放高度 m		15				

(3) 木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属家具喷漆、金属

家具喷漆后烘干过程中产生的有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）

A、调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干工序废气产生情况：

调面漆、喷面漆位于面漆房内，喷面漆后晾干工序位于面漆晾干房内，喷面漆后烘干工序位于面漆烘干房内。

喷面漆过程中使用水性底漆用量为 3.98 吨/年，考虑最不利因素，挥发比例为 8%，故调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干过程中产生的有机废气量约为 $3.98 \times 8\% = 0.3184\text{t/a}$ 。

喷面漆过程中会产生漆雾（颗粒物），根据漆使用量、附着率、固含量计算，年用勾兑后水性面漆用量为 5.28 吨，附着率约为 0.6，固含量约为 0.5308，故喷面漆过程中颗粒物产生量约为 $5.28 \times (1-0.6) \times 0.5308 = 1.1210\text{t/a}$ 。

由于水性面漆自带有些气味，以臭气浓度表征，进行定性分析。

B、金属家具喷漆、喷漆后烘干工序废气产生情况：

金属家具喷漆、喷漆后烘干工序均位于金属家具喷漆房内。

金属家具喷漆过程中使用水性金属漆用量为 2.1 吨/年，考虑最不利因素，挥发比例为 5%，故金属家具喷漆、金属家具喷漆后烘干过程中产生的有机废气量约为 $2.1 \times 5\% = 0.105\text{t/a}$ 。

金属家具喷漆过程中会产生漆雾（颗粒物），根据漆使用量、附着率、固含量计算，年用金属家具喷漆用量为 2.1 吨，附着率约为 0.6，固含量约为 0.46，故金属家具喷漆过程中颗粒物产生量约为 $2.1 \times (1-0.6) \times 0.46 = 0.3864\text{t/a}$ 。

由于水性金属漆自带有些气味，以臭气浓度表征，进行定性分析。

调面漆、喷面漆工序位于面漆房内，面漆房尺寸为 $14.8\text{m} \times 7.1\text{m} \times 3\text{m}$ ，按照通风次数 40 次计算，需处理的风量为 $12609.6\text{m}^3/\text{h}$ ；喷面漆后晾干工序位于面漆晾干房内，面漆晾干房尺寸为 $14.8\text{m} \times 12.4\text{m} \times 3\text{m}$ ，按照通风次数 15 次计算，需处理的风量为 $8258.4\text{m}^3/\text{h}$ ；喷面漆后烘干工序位于面漆烘干房内，面漆烘干房尺寸为 $14.7\text{m} \times 6.4\text{m} \times 3\text{m}$ ，按照通风次数 8 次计算，需处理的风量为 $2257.92\text{m}^3/\text{h}$ 。

金属喷漆及其烘干工序位于喷漆房内，喷漆房为不规则，面积约为 5 平方米，高度为 3m，按照通风次数 40 次计算，需处理的风量为 $600\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、金属喷漆后烘干工序所需风量为 $12609.6 + 8258.4 + 2257.92 + 600 = 23725.92\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设计风量取为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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%。本项目设置为负压状态,故本项目收集取 90%是可行的。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》,吸附法对挥发性有机废气的去除效率为 50-90%,本项目有机废气处理效率取 60%。

参考文献《喷漆作业中有机废气治理的探讨》(严广熠)中水帘式处理漆雾效率为 50%-70%,本项目漆雾经水帘柜处理效率取值为 60%。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涂饰中水帘湿式喷雾净化 80%、化学纤维过滤处理效率为 80%。本项目设置了水喷淋+除雾设备处理颗粒物的处理效率取值为 80%;化学纤维棉对颗粒物处理效率取值为 80%。故总的处理效率为 98.4%,本处取值 98%。

表 4.3 木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、喷漆后烘干工序处理前后产排情况

污染源		调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/ 烘干工序		金属喷漆、喷漆后烘干工序	
排气筒编号		G2			
污染物		总 VOCs	颗粒物	总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.3184	1.1210	0.105	0.3864
收集效率		90%	90%	90%	90%
有 组 织	产生量 t/a	0.2866	1.0089	0.0945	0.3478
	产生速率 kg/h	0.2388	0.8408	0.105	0.3864
	产生浓度 mg/m ³	9.55	33.63	4.2	15.46
	处理工艺	水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备			
	处理效率	60%	98%	60%	98%
	排放量 t/a	0.1146	0.0202	0.0378	0.0070
	排放速率 kg/h	/	/	/	/
	排放浓度 mg/m ³	/	/	/	/
无 组 织	排放量 t/a	0.0318	0.1121	0.0105	0.0386
	排放速率 kg/h	0.0265	0.0934	0.0117	0.0429
工作时间 h		1200	1200	900	900

车间合计		总 VOCs	颗粒物
有 组 织	产生量 t/a	0.3811	1.3567
	产生速率 kg/h	0.3438	1.2272
	产生浓度 mg/m ³	13.75	49.09
	排放量 t/a	0.1524	0.0407
	排放速率 kg/h	0.1375	0.0368
	排放浓度 mg/m ³	5.50	0.98
无 组 织	排放量 t/a	0.0423	0.1507
	排放速率 kg/h	0.0382	0.1363
风量 m ³ /h		25000	
有组织排放高度 m		15	

(4) 木质家具底漆打磨、补腻子固化后打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）

喷底漆后的工件进行手工打磨处理，生产过程对补腻子固化后的工件进行打磨，在打磨过程中会产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物。底漆打磨、补腻子固化后打磨产生的粉尘密闭正压收集经水喷淋处理后无组织排放。

木质家具水性底漆喷漆面积为 36264m²，按照底漆打磨的厚度 10um，水性底漆密度 1.0385g/cm³，水性底漆打磨产生的粉尘量约为 0.3766t/a。

木质家具补腻子面积为 1813.2m²，按照补腻子固化后打磨的厚度 10um，密度 1.7g/cm³，补腻子固化后打磨产生的粉尘量约为 0.0308t/a。

故底漆打磨、补腻子固化后打磨过程中产生的打磨废气产生量为 0.3766+0.0308=0.4074t/a。

项目设置 1 个底漆打磨房间，为密闭房，工作期间将门关闭，正压密闭收集，底漆打磨、补腻子固化后打磨粉尘经正压密闭房收集后通过水喷淋预处理后无组织排放。

根据工程经验，收集效率为 80%。本项目设置为正压状态，故本项目收集取 80%是可行的。按收集效率按照 80%，处理效率 60%计算，工作时间按 1500h 计。

生产时车间正压密闭，颗粒物沉降率取值为 70%。故生产过程约有 70%的未被收集的粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面。

无组织排放量为 $0.4074 \times 0.8 \times 0.4 + 0.0308 \times 0.2 \times 0.3 = 0.1548\text{t/a}$ ，无组织排放速率 0.1032kg/h。地上的底漆、腻子渣 $0.4074 \times 0.2 \times 0.7 = 0.0570\text{t/a}$ ，水喷

淋沉渣按照含水率 50%核算， $0.4074 \times 0.8 \times 0.6 \div 0.5 \approx 0.39\text{t/a}$ 。

(5) 铁材、不锈钢材激光切割、开料过程中的粉尘（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 33 金属制品业中 04 下料工段一等离子切割的颗粒物产污系数 1.10 千克/吨-原料，切割机切割的颗粒物产污系数 5.30 千克/吨-原料。生产过程约 50 吨铁材、100 吨不锈钢材进行激光切割，激光切割过程产生的粉尘量为 $150 \times 1.1 \div 1000 = 0.1650$ 吨/年。20 吨铁材、40 吨不锈钢材进行开料，开料过程产生的粉尘量为 $60 \times 5.30 \div 1000 = 0.3180$ 吨/年。故激光切割、开料过程产生的粉尘总量为 $0.1650 + 0.3180 = 0.483$ 吨/年。（其中铁材的粉尘量为 0.161t/a，不锈钢材的粉尘量为 0.322t/a）

生产过程约有 60%的未被收集的粉尘可自然沉降，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 40%以无组织排放的形式排放。

无组织排放的颗粒物量为 $0.483 \times 0.4 \approx 0.1932\text{t/a}$ ，年工作时间为 2400h，排放速率为 0.0805kg/h。颗粒物外排浓度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标准。铁材、不锈钢材尘渣量为 $0.483 \times 0.6 \approx 0.2898\text{t/a}$ 。

(6) 铁材、不锈钢材攻牙、钻孔、刨型、切角过程产生粉尘（颗粒物）

攻牙、钻孔、刨型、切角过程会产生少量的粉尘（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 33 金属制品业中 04 下料工段一切割机切割的颗粒物产污系数 5.30 千克/吨-原料。由于约有 20 吨铁材、40 吨不锈钢材进行攻牙、钻孔、刨型、切角，加工过程产生的粉尘量为 $60 \times 5.30 \div 1000 = 0.3180$ 吨/年（其中铁材的粉尘量为 0.106t/a，不锈钢材的粉尘量为 0.212t/a）。

生产过程约有 60%的未被收集的粉尘可自然沉降，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 40%以无组织排放的形式排放。

无组织排放的颗粒物量为 $0.3180 \times 0.4 \approx 0.1272\text{t/a}$ ，年工作时间为 1500h，排放速率为 0.0848kg/h。颗粒物外排浓度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标准。铁材、不锈钢材尘渣量为 $0.3180 \times 0.6 \approx 0.1908\text{t/a}$ 。

(7) 铁材、不锈钢材抛光、砂光过程产生的粉尘（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“33 金属制品业—06 预处理—钢材、铁材—打磨”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料计算，预计约有 80 吨铁材、120 吨不锈钢材进行抛光、砂光，故抛光、砂光粉尘的产生量约为 $200 \times 2.19 \div 1000 = 0.438\text{t/a}$ （其中铁材的粉尘量为 0.1752t/a，不锈钢材的粉尘量为 0.2628t/a）；抛光、砂光粉尘经工位集气罩收集后汇入水喷淋处理后无组织排放。

由于大部分金属粉尘可自然沉降，抛光、砂光过程未收集的粉尘约有 60% 的逸散粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面。收集效率按 30%、水喷淋处理效率按 70% 计算，无组织排放的颗粒物量为 $(0.438 \times 0.7 + 0.438 \times 0.3 \times 0.3) \times 0.4 = 0.1384\text{t/a}$ ，年工作时间为 2100h，排放速率为 0.0659kg/h。颗粒物外排浓度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标准。铁材、不锈钢材尘渣量为 $(0.438 \times 0.7 + 0.438 \times 0.3 \times 0.7) \times 0.6 = 0.2391\text{t/a}$ 。钢材沉渣按照收集处理粉尘量的 20% 含水率核算， $0.438 \times 0.3 \times 0.7 \div 0.8 = 0.1150\text{t/a}$ 。

（8）铁材、不锈钢材喷砂过程产生的粉尘（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“33 金属制品业—06 预处理—钢材、铁材—喷砂”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料计算，预计约有 30 吨铁材、50 吨不锈钢材进行喷砂，故喷砂粉尘的产生量约为 $80 \times 2.19 \div 1000 = 0.1752\text{t/a}$ （其中铁材的粉尘量为 0.0657t/a，不锈钢材的粉尘量为 0.1095t/a）；喷砂过程是密闭工况下进行，喷砂粉尘经设备集气口收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。收集效率按 90% 计算，处理效率按 90% 计算，无组织排放的颗粒物量为 $0.1752 \times 0.1 + 0.1752 \times 0.9 \times 0.9 = 0.1594\text{t/a}$ ，年工作时间为 2100h，排放速率为 0.0759kg/h。颗粒物外排浓度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标准。

（9）焊接过程产生烟气（颗粒物、锰及其化合物）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 09 焊接工段—实芯焊丝（二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊）的产污系数 9.19kg/(t·原料)。焊条（无铅）焊料用量为 0.3 吨/年，故产生颗粒物量为 0.0028t/a，年加工时间为 1200 小时，其排放速率为 0.0023kg/h。锰及其化合物产生量较少，本环评仅对其进行定性分析。焊接烟气（颗粒物、锰及其化合物）量较少、浓度不高，以无组织的形式排放。颗粒物、锰及其化合物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放

标准。

(10) 焊接后打磨过程产生烟气（颗粒物）

工件焊接后有比较粗糙、不平的位置需进行打磨平滑，焊接工位面积较小，焊接后打磨过程产生的颗粒物量较少、浓度不高，定性分析，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

(11) 塑料板镭射切割过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物）

生产过程约有 4 吨塑料板材进行镭射切割，镭射切割过程是采用激光进行切割，会产生非甲烷总烃、臭气浓度，其产生量较少、浓度不高，定性分析，以无组织的形式排放。根据工作经验，镭射切割过程产生颗粒物量约占原料用量的 0.5%，故产生颗粒物量为 0.02t/a，年加工时间为 600 小时，其排放速率为 0.0333kg/h。非甲烷总烃、颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，臭气浓度外排浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

(12) 塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型过程产生粉尘（颗粒物）

生产过程约有 4 吨塑料板材进行开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型，根据工作经验，颗粒物产生量约占原料用量的 0.5%，故产生颗粒物量为 0.02t/a。年加工时间为 600 小时，其排放速率为 0.0333kg/h。颗粒物量较少、浓度不高，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

(13) 塑料板砂光、抛光过程产生粉尘（颗粒物）

塑料板材机加工后的边角比较锋利，需要进行砂光或抛光，生产过程约有 2 吨需要进行砂光或抛光，颗粒物产生量约占原料用量的 0.5%，故产生颗粒物量为 0.01t/a。年加工时间为 600 小时，其排放速率为 0.0167kg/h。颗粒物量较少、浓度不高，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

(14) 包装木条开料过程产生粉尘（颗粒物）

包装木条开料工序产生粉尘（颗粒物）量参考《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，木条年用量为 10 吨，密度约为 0.75t/m³，约

为 0.75 立方米，故颗粒物产生量为 $0.75 \times 150 \times 10^{-6} = 0.0001 \text{t/a}$ 。以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度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标准。

（15）铣修、磨刀过程产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度）

刀具、模具在铣修、磨刀过程需要使用切削液进行冷却加工，铣修、磨刀过程非甲烷总烃产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 07 机械加工工段—湿式机加工件—切削液（车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工）的产污系数 $5.64 \text{kg}/(\text{t} \cdot \text{原料})$ 。切削液用量为 0.02 吨/年，故产生非甲烷总烃量为 0.0001t/a ，年加工时间为 300 小时，其排放速率为 0.0003kg/h 。臭气浓度以定性分析。刀具、模具在铣修、磨刀过程产生的废气以无组织的形式排放，外排浓度中非甲烷总烃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标准、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

表 4.4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1 木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气排放口	总 VOCs	5.53	0.1271	0.1372
		苯乙烯	0.49	0.0112	0.0034
		颗粒物	0.83	0.0287	0.0344
2	G2木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、喷漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	5.50	0.1375	0.1524
		颗粒物	0.98	0.0368	0.0407
有组织排放					
有组织排放总计		总 VOCs			0.2896
		苯乙烯			0.0034
		颗粒物			0.0751

表 4.5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染源	污染物	国家或地方污染物排放标准		浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
				主要污染防治措施	标准名称		
1	/	木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型过程	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标准	1.0	0.1566
2	/	木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序	总 VOCs	/	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	2.0	0.0533
			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标准	1.0	0.1274
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5.0	0.0009
			臭气浓度		表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建限值)	20, 无量纲	——
3	/	木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、喷漆后烘	总 VOCs	/	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	2.0	0.0423
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第	1.0	0.1507

			干工序			二时段无组织排放标准		
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）	20, 无量纲	——
	4	/	木质家具底漆打磨、补腻子固化后打磨过程	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标准	1.0	0.1548
	5	/	铁材、不锈钢材激光切割、开料过程	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标准	1.0	0.1932
	6	/	铁材、不锈钢材攻牙、钻孔、刨型、切角过程	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标准	1.0	0.1272
	7	/	铁材、不锈钢材抛光、砂光过程	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标准	1.0	0.1384
	8	/	铁材、不锈钢材喷砂过程	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标准	1.0	0.1384

	9	/	焊接过程	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标准	1.0	0.0028
				锰及其化合物			0.040	——
	10	/	焊接后打磨过程	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标准	1.0	——
	11	/	塑料板 镭射切割过程	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准	4.0	——
				颗粒物			1.0	0.02
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建限值)	20, 无量纲	——
	12	/	塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型过程	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标准	1.0	0.02
	13	/	塑料板砂光、抛光过程	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标准	1.0	0.01
	14	/	包装木条开料过程	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标	1.0	0.0001

					准		
15	/	铣修、磨刀过程	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准	4.0	0.0001
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）	20, 无量纲	——
无组织排放总计				总 VOCs、非甲烷总烃合计		0.0957	
				苯乙烯		0.0009	
				颗粒物		1.2396	
				臭气浓度		——	
				锰及其化合物		——	

表 4.6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放量(t/a)
1	总 VOCs	0.2896	0.0957	0.3853
2	苯乙烯	0.0035	0.0009	0.0044
3	颗粒物	0.0751	1.2396	1.3147
4	臭气浓度	——	——	——
5	锰及其化合物	——	——	——

表 4.7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1 木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气排放口	废气处理设施运转不正常	总 VOCs	13.81	0.2774	/	/	专人负责，日常加强维护
			颗粒物	41.54	0.9554	/	/	
			苯乙烯	1.22	0.028	/	/	
2	G2 木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、喷漆后烘干工序废气排放口	废气处理设施运转不正常	总 VOCs	13.75	0.3438	/	/	专人负责，日常加强维护
			颗粒物	49.09	1.2272	/	/	

3、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序产生的粉尘（颗粒物）

木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后无组织排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》（HJ 1027—2019）中表 6 废气治理可行技术参照表推荐可行性技术，袋式除尘是可行的。

布袋除尘器工作原理：布袋除尘器是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。同时布袋除尘工艺在国

内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，处理效率达到 90%以上，不存在技术上的难题。开料、雕刻、钻孔、打磨工序粉尘（颗粒物）经设备自带收集管道收集后引至布袋除尘器处理后无组织排放。颗粒物外排浓度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标准。

（2）木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化过程中产生的有机废气（总 VOCs、苯系物、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）

木质家具喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化废气密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，有效收集的废气汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后引至 15 米烟囱有组织排放。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 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段（排放速率减半执行）；苯乙烯达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严者；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）。

水帘柜：由水泵循环抽水往水帘板上均匀地流下来，喷枪喷出来的废气（漆雾）被水帘板上的水打到下面水池里，过滤后的废气经水帘柜上面的风机通过排风管道抽出。

水喷淋：是利用喷淋器的喷嘴将水喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来，同时可以循环用水，节约成本，具有较高的去除效率。可有效进一步去除漆渣，同时项目有使用到水性漆，也可去除部分有机废气。

除雾：是利用填料空心球进一步去除水雾。空心球表面有多个小孔，小孔能使气体通过，同时能够捕捉和分离气体中的液滴。雾状的气体以一定速度流经除雾空心球时，气体中的液滴会受到惯性力的作用，撞击到空心球的表面，空心球表面的粗糙度和孔隙结构，液滴会被吸附并逐渐聚集形成较大的液滴。在重力的作用下，液滴会从空心球表面滑落，从而实现气液分离。同时也可去除部分漆渣，保证后端活性炭吸附器对有机废气的吸附效果。

化学纤维棉过滤：是利用化学纤维棉进一步去除水雾、颗粒物，保证后端活性炭吸附对有机废气的吸附效果。

活性炭吸附：利用活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力—范德华力作用，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效；所以必须采用一段时间后对活性炭进行更换。

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表1 废气污染防治可行技术对应的可行技术4 涂装工序中的预防技术水性涂料替代技术，治理技术为干式过滤技术+吸附法 VOCs 治理技术。故项目采用水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理工艺是属于可行技术。

（3）木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属家具喷漆、金属家具喷漆后烘干过程中产生的有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）

木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调面漆、喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，金属家具喷漆后烘干废气密闭负压收集，有效收集的废气汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后引至15米烟囱有组织排放。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1 排气筒 VOCs 排放限值II时段（排放速率减半执行）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）。

各处理设施的工作原理参照上文，根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表1 废气污染防治可行技术对应的可行技术4 涂装工序中的预防技术水性涂料替代技术，治理技术为干式过滤技术+吸附法 VOCs 治理技术。故项目采用水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理工艺是属于可行技术。

（4）木质家具底漆打磨、补腻子固化后打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）

木质家具底漆打磨、补腻子固化后打磨过程中产生的粉尘密闭正压收集后经水喷淋处理后无组织排放。外排浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限

值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）表1 废气污染防治可行技术对应的可行技术2 漆面打磨工序的治理技术为袋式除尘技术/滤筒除尘技术可知，水喷淋处理不属于可行技术。

水喷淋：含尘气体通过管道进入水喷淋，尘粒与水凝聚在一起，从而使尘与气体分开，水喷淋对粉尘有一定的处理效果，且底漆打磨、补腻子固化后打磨过程中产生的粉尘产生的浓度不高，故木质家具底漆打磨、补腻子固化后打磨过程中产生的粉尘密闭收集后经水喷淋处理后无组织排放具有可行性的。

（5）铁材、不锈钢材激光切割、开料过程产生的粉尘（颗粒物）

铁材、不锈钢材激光切割、开料过程产生的粉尘（颗粒物），约有60%的未被收集的粉尘可自然沉降，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40%以无组织排放的形式排放。颗粒物外排浓度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标准。

（6）铁材、不锈钢材攻牙、钻孔、刨型、切角过程产生粉尘（颗粒物）

攻牙、钻孔、刨型、切角过程会产生少量的粉尘（颗粒物），产生量较少，浓度较低，以无组织排放的形式排放，颗粒物外排浓度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标准。

（7）铁材、不锈钢材抛光、砂光过程产生的粉尘（颗粒物）

抛光、砂光粉尘经工位集气罩收集后汇入水喷淋处理后无组织排放。颗粒物外排浓度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标准。

（8）铁材、不锈钢材喷砂过程产生的粉尘（颗粒物）

喷砂过程是密闭工况下进行，喷砂粉尘经设备集气口收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。颗粒物外排浓度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标准。

（9）焊接过程产生的粉尘（颗粒物、锰及其化合物）

焊接烟气（颗粒物、锰及其化合物）量较少、浓度不高，以无组织的形式排放。颗粒物、锰及其化合物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

（10）焊接后打磨过程产生烟气（颗粒物）

工件焊接后有比较粗糙、不平的位置需进行打磨平滑，焊接工位面积较小，焊接后打磨过程产生的颗粒物量较少、浓度不高，定性分析，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

（11）塑料板镭射切割过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物）

塑料板镭射切割过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，其产生量较少、浓度不高，以无组织的形式排放。非甲烷总烃、颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，臭气浓度外排浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

（12）塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型过程产生的粉尘（颗粒物）

塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型过程产生的粉尘（颗粒物）量较少，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度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标准。

（13）塑料板砂光、抛光过程产生粉尘（颗粒物）

塑料板材机加工后的边角比较锋利，需要进行砂光或抛光，加工量较少，产生浓度较不高，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

（14）包装木条开料过程产生粉尘（颗粒物）

包装木条开料工序产生粉尘（颗粒物）量较少，浓度较低，以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

（15）铣修、磨刀过程产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度）

刀具、模具在铣修、磨刀过程需要使用切削液进行冷却加工，铣修、磨刀过程非甲烷总烃产生量较少，以无组织的形式排放，外排浓度中非甲烷总烃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标准、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

表 4.8 项目排气筒一览表

排放口 编号、	污染物 种类	经纬度	温度 （℃	内径 （mm	排气量 （m3/h	排气 筒高	位置	处理 工艺	是否 为可
------------	-----------	-----	----------	-----------	--------------	----------	----	----------	----------

	名称)))	度(m)			行技 术
	G1 木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气排放口	总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物	E113.32529 N22.38531	常温	Φ 1000	23000	15	生产 厂房 3 北 侧	水喷淋+ 除雾设备 +化学纤维棉 过滤+活 性炭吸附	是
	G2 木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、喷漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs、臭气浓度、颗粒物	E113.32544 N22.38540	常温	Φ 1000	25000	15	生产 厂房 3 北 侧	水喷淋+ 除雾设备 +化学纤维棉 过滤+活 性炭吸附	是
表 4.9 活性炭吸附设备规划设计参数一览表										
参 数		G1 (处理风量 23000m ³ /h)				G2 (处理风量 25000m ³ /h)				

活性炭层尺寸	2.9m*1.4m*0.8m	3.1m*1.4m*0.8m
活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
活性炭密度	350kg/m ³	350kg/m ³
单层炭层面积	4.06m ²	4.34m ²
炭层厚度	0.4m	0.4m
层数	2层	2层
装载量	1.1368t	1.2152t
过滤风速	0.79m/s	0.8m/s
停留时间	0.51s	0.5s
更换频次	3个月更换一次，年更换4次	3个月更换一次，年更换4次

根据《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS 010-2024）中活性炭填充量计算公式可知：

活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；
C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm³)；
Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm³/h)；
T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；
S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

本项目木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气产生浓度为13.81mg/m³、排放浓度浓度为5.53mg/m³，削减浓度为8.28mg/m³，所需活性炭填充量为634.8kg，本项目设置活性炭装填量为1136.8kg（1.1368t），符合要求。

本项目木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属家具喷漆、金属家具喷漆后烘干工序废气产生浓度为13.75mg/m³、排放浓度浓度为5.50mg/m³，削减浓度为8.25mg/m³，所需活性炭填充量为687.5kg，本项目设置活性炭装填量为1215.2kg（1.2152t），符合要求。

项目设置的废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修，应停机生产，待检修完毕后同步投入使用。项目采用的水性底漆、水性面漆、

金属水性漆、不饱和聚酯树脂腻子符合国家有关低VOC_s含量产品规定，收集废气中NMHC初始排放速率<2kg/h，本项目有机废气无组织控制措施与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织控制措施是相符的。厂区内非甲烷总烃可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。厂界外颗粒物、锰及其化合物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值；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；苯乙烯、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

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

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》（HJ 1027-2019）、《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），本项目污染源监测计划见下表。

表 4.10 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 木质家具调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气排放口	总 VOCs	一年一次	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 1 排气筒 VOC _s 排放限值 II 时段（排放速率减半执行）
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）
	苯系物 （苯乙烯）		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与《恶臭污

G2 木质家具调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属喷漆、喷漆后烘干工序废气排放口		臭气浓度		染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严者
				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	总 VOCs	一年一次		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 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段（排放速率减半执行）
	颗粒物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4.11 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃		
	锰及其化合物		
	总 VOCs		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
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上，根据项目所在区域的空气环境质量现状、补充的特征污染物环境质量现状可知，项目所在区域环境空气质量为达标区，距离本项目最近的敏感点为南面出租屋，约为 183 米。

木质家具喷底漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化废气密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，有效收集的废气汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后

引至 15 米烟囱有组织排放。

木质家具喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调面漆、喷面漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，金属家具喷漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，金属家具喷漆后烘干废气密闭负压收集，有效收集的废气汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后引至 15 米烟囱有组织排放。

有组织外排浓度中总 VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段（排放速率减半执行），苯系物（苯乙烯）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与《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值较严者，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）。

木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后无组织排放。

木质家具底漆打磨、补腻子固化后打磨产生的粉尘密闭正压收集经水喷淋处理后无组织排放。

抛光、砂光粉尘经工位集气罩收集后汇入水喷淋处理后无组织排放。

喷砂粉尘经设备集气口收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。

铁材、不锈钢材激光切割、开料过程产生的粉尘（颗粒物），铁材、不锈钢材攻牙、钻孔、刨型、切角过程产生粉尘（颗粒物），焊接过程中产生的烟气（颗粒物、锰及其化合物），焊接后打磨过程产生烟气（颗粒物），塑料板镭射切割过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物），塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型过程产生的粉尘（颗粒物），塑料板砂光、抛光过程产生粉尘（颗粒物），包装木条开料过程产生粉尘（颗粒物），铣修、磨刀过程产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度）以上废气无组织排放。

无组织排放颗粒物、锰及其化合物、非甲烷总烃的浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值；苯乙烯、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）。

项目所排放的废气污染物落实相应的治理措施后，排放浓度不高，对南面出

租屋影响不大。项目所排放的大气污染物落实相应的治理措施后可达标排放，对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目设员工 230 人，其中 200 人仅在厂内住宿、不在厂内设置食堂，剩余人员均不在厂内食宿。用水量参照《广东省用水定额》（第 3 部分生活）（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构所对应的办公楼“无食堂和浴室”先进值定额计，即 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；“有食堂和浴室”先进值定额计，即 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；则年生活用水量为 3300t/a。生活污水产生量按用水量 90% 计算，则生活污水量为 2970t/a。

参考《排水工程》下册，主要污染物及其浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ 、 $\text{pH} 6\text{-}9$ ，本项目生活污水各污染物浓度取值为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 25\text{mg/L}$ 、 $\text{pH} 6\text{-}9$ 。参考工程经验，三级化粪池处理取值约为 10%，各污染物排放浓度取值为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 225\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 135\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 135\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 22.5\text{mg/L}$ 。

表4.12 项目生活水污染物产生排放一览表

污水类型		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	pH
生活 污水 (297 0t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	6-9
	产生量 (t/a)	0.7425	0.4455	0.4455	0.0743	——
	排放浓度 (mg/L)	225	135	135	22.5	6-9
	排放量 (t/a)	0.6683	0.4010	0.4010	0.0669	——

(2) 生产废水

A、制备纯水产生的浓水 1.21t/a，作为水帘柜补充用水。

B、水帘柜废水：生产过程中产生的水帘柜废水量为 273.84t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

C、废气处理过程中产生的水喷淋废水量约为 94.08t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

D、喷漆清洗废水量约为 0.297t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

本项目生产废水主要为水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水，主要污染物是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、pH、色度，污染物浓度参考《中山市汉威思家具实

业有限公司检测报告》。本项目与中山市汉威思家具实业有限公司同为家具行业，喷水性漆，项目类似，故的本项目参照中山市汉威思家具实业有限公司生产废水水质是可行的。根据《中山市汉威思家具实业有限公司检测报告》（ZXT21194.56）的检测结果，水质浓度详见如下。

表 4.13 废水水质相似分析一览表

单位	涉及喷涂材料	喷漆涂料	主要生产工艺	废水种类
参照单位 (中山市汉威思家具实业有限公司)	木板材	水性漆	木加工、压板、封边、补灰、贴皮、打磨、喷底漆、晾干、漆磨、喷面漆、晾干、组装	水喷淋塔废水（废气处理喷淋废水）、水帘柜废水
本项目	夹板、高压板、防火板（以上材质为木材）	水性底漆、水性面漆	木加工、喷底漆、晾干、底漆打磨、补腻子及其固化、补腻子固化后打磨、喷面漆、晾干/烘干、组装等	水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水

保守起见，将相应污染物的浓度取值为 COD_{Cr} 为 1000mg/L、BOD₅400mg/L、氨氮 5.0mg/L、SS400mg/L、pH7-8、色度 450 倍。（检测结果截图详见如下）

五、检测结果

1、废水

采样点位	检测项目	单位	检测结果
工业废水暂存处 DW001	pH 值	无量纲	7.1
	化学需氧量	mg/L	952
	五日生化需氧量	mg/L	318
	悬浮物	mg/L	350
	氨氮	mg/L	3.70
	色度	倍	400
工业废水暂存处 DW002	pH 值	无量纲	7.1
	化学需氧量	mg/L	900
	五日生化需氧量	mg/L	356
	悬浮物	mg/L	310
	氨氮	mg/L	4.80
	色度	倍	400

表4.14 项目生产废水的水质浓度一览表

COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	悬浮物	pH	色度
1000	400	5.0	400	7-8	450

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水依托中山市板芙镇污水处理有限公司的可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准经市政管网进入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排入石岐河,对纳污水体及周边水环境影响不大。

中山市板芙镇污水处理有限公司位于中山市板芙镇,建设规模为日处理污水 5 万吨,工程分为三期,一期收集顺景工业园的生活污水,二期工程收集顺景工业园二期以及深湾等片区的生活污水,建设规模为日处理污水 3 万吨,总服务面积为达 11 万平方公里。目前中山市板芙镇污水处理有限公司的污水收集管网主要收集板芙镇镇中心、顺景工业区、里溪工业区、深湾工业区等片区,污水收集量约为 3 万吨/日,项目所在地属于顺景工业区的收集范围内。中山市板芙镇污水处理有限公司的处理工艺采用的污水处理工艺微曝“氧化沟”,设计进水水质要求为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 280 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 160 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 160 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25 \text{ mg/L}$,由于本项目主要是生活污水排放至中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理,排放水质比较单一,排放量 $9.9 \text{ m}^3/\text{d}$,占中山市板芙镇污水处理有限公司的日处理量 0.033%,对中山市板芙镇污水处理有限公司运行影响不大。

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

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

表 4.15 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	接纳水质	剩余的接纳能力 (t/d)
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水,废水量为 146000t/a。	$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 5000 \text{ mg/L}$ $\text{BOD}_5 \leq 2000 \text{ mg/L}$ $\text{SS} \leq 500 \text{ mg/L}$ 氨氮 $\leq 30 \text{ mg/L}$ 总磷 $\leq 10 \text{ mg/L}$	100
广东康达生态环保产业发展	中山市小榄镇胜龙村天盛围	收集、处理重金属废水、化工废水、实验室废水(化工、实验室、科研机构等废水)、高 COD 废水	$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 20000 \text{ mg/L}$ $\text{BOD}_5 \leq 4000 \text{ mg/L}$	48

有限公司	(东升镇 污水处理 厂边左 侧)	(涂料、印刷废水等)、有机废 水(金属表面处理废水、喷涂喷 漆废水等)、一般废水;废水处 理规模为240吨/日。	SS≤600mg/L 氨氮≤160mg/L pH: 2.5-无量纲) 石油类≤ 200mg/L LAS≤300mg/L	
------	---------------------------	---	--	--

根据上文计算,需转运生产废水量为368.217吨/年,预计年转运次数24次,每次转运量为15.34吨,废水轮流更换转运。项目设置有20吨的废水储存设施,可容纳转运一次生产废水的产生量。同时,项目的生产废水的水质在上表中转移单位的接纳水质要求内。因此本项目生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

表4.16 项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》(2023年6月)的相符性分析

涉及要求	本项目	是否符合
(1) 污染防治要求: 废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象,不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中,禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门,禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。应定期检查收集及储存设备运行情况,及时排查零散工业废水污染风险。	企业设置20吨的废水储存设施收集储存生产废水,废水储存设施四周设置围堰;专人定期巡查管理。	符合
(2) 管道、储存设施建设要求: 企业应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表,不与生活用水水表混合使用;在储存设施中安装水量计量装置,监控储存设施的液位情况,如有多个储存设施,每个设施均需安装水量计量装置;在适当位置安装视频监控,要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的	企业安装独立的工业用水水表,并安装水量计量装置,现场安装视频监控。	符合

	通知中技术指南的要求。									
	(3) 废水储存管理要求：企业应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。				企业安排专人管理，定期观察储存设施的水位情况。厂内设置20吨的废水储存设施收集储存生产废水，当储存水量约有最大容积量80%时，及时联系有废水处理能力的废水处理机构转移处理。				符合	
	(4) 台账、联单管理要求：4.1 转移联单管理制度零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。4.2 废水管理台账 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。				设专人管理，建立转移联单管理制度零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度，以及建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。				符合	
本项目产生的零散废水防治要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》的相关要求。										
表 4.17 废水类型、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					污染治理	污染治理措施	污染治理			

					设 施 编 号	名 称	设 施 工 艺		合 要 求	
1	生 活 污 水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	进入 中山 市板 芙镇 污水 处理 有限 公司	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击性排 放	TW00 1	生活污 水预处 理工程	三级 化粪 池	DW00 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
2	生 产 废 水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 色度	委托 给有 处理 能力 的废 水处 理机 构处 理	1 个月更 换一次	/	/	/	/	无	无

表 4.18 废水间接排放口基本情况表

序 号	排 放 口 编 号	排放口地理 坐标		废 水 排 放 量/ (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名 称	污 染 物 名 称	国家或地方污染物排 放标准浓度限值/ (mg/L)
1	生 活 污 水	/	/	0.29 7	进 入 中 山 市 板 芙 镇	间 断 排 放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于	上 班 期 间	中 山 市 板 芙 镇 污 水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -H pH	《城镇污水处理厂排 放标准》 (GB18918-2002) 中一 级 A 标准与广东省地 方标准《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的 较严者 (CODcr≤

					污 水 处 理 有 限 公 司	冲击性 排放		处 理 有 限 公 司		40mg/L BOD ₅ ≤10mg/L SS≤10mg/L NH ₃ -H≤5mg/L pH6-9)
--	--	--	--	--	--------------------------------------	-----------	--	----------------------------	--	---

表 4.19 废水污染物排放执行标准表

序 号	排 放 口 编 号	污 染 物 种 类	国家或地方污染物排放及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	CODcr	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）中的第二时段 三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -H		——
		pH		——

表 4.20 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排 放 口 编 号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日 排 放 量 （kg/d）	年 排 放 量 （t/a）
1	DW001	CODcr	225	2. 2275	0. 6683
		BOD ₅	135	1. 3365	0. 4010
		SS	135	1. 3365	0. 4010
		NH ₃ -H	22. 5	0. 2228	0. 0669
		pH	6-9	——	——
全厂排放口合计		CODcr			0. 6683
		BOD ₅			0. 4010
		SS			0. 4010
		NH ₃ -H			0. 0669
		pH			——

3、监测要求

项目生产过程中产生的生活污水、生产废水为间接排放的，故不进行监测。

项目产生的污水经上述方法处理后，不会对周边的地表水环境质量造成明显影响。

三、噪声

项目的主要噪声为全自动裁板锯、雕刻机等设备产生噪声，该噪声为机械噪声，其车间其噪声值约为 65~90dB(A)，另外，原材料及产品运输产生交通噪声，噪声值约为 70~80dB(A)。

表 4.21 主要生产设备表

序号	生产设备名称	型号以及相关参数	数量	单个设备源强（dB（A））
木工车间 1				
1	全自动裁板锯	MJK6233	1 台	80
2	水平面板锯	S-160	1 台	80
3	摇臂式圆锯机	MJ2238	2 台	80
4	空气压缩机	BTP-15A、ANS-15A	3 台	90
5	干燥机	ANS-30AC、ANS-20AC	2 台	70
6	加工中心	MK1325Z	1 台	80
7	雕刻机	MK1325P	1 台	80
木工车间 2				
1	木工镂铣床	MX5068	1 台	80
2	立式单轴钻床	Z4013A	1 台	80
3	五轴加工中心	SMART-JET	1 台	80
4	木工压刨床	Z4125	1 台	80
5	空压机	BT-15A、ANS-15A	2 台	90
6	干燥机	ANS-15AC	1 台	70
7	圆锯机	WING HANG	1 台	80
8	木工平刨床	MB503	1 台	80
9	摇臂式圆锯机	MJ2238	1 台	80

	金属车间				
	1	数控折弯机	NCP160-32-cybtouch12-4h	1 台	80
	2	数控刨槽机	LD-3200	1 台	80
	3	数控剪板机	LC6040	1 台	80
	4	双头抛光机	/	2 台	80
	5	切角机	/	1 台	80
	6	弯管机	/	1 台	70
	7	砂轮切割机	/	1 台	75
	8	小型砂带机	/	3 台	75
	9	砂带机	375-201212-0.4-J	1 台	75
	10	烽焊机（氩弧焊机）	WS-200、WS-300	12 台	75
	11	液压剪脚机	VL2004	1 台	75
	12	数控模具机床	4000*170*32MM，利用切削液冷却加工	1 台	75
	13	手摇立式砂带机	JH-02AS200	1 台	75
	14	攻丝机	A4016B	1 台	75
	15	立式台钻	ZQ4116、Z4116B	4 台	75
	16	开料锯床	MC-275	2 台	80
	17	氩弧激光焊机	HL-3000-QG2/2	1 台	70
	18	智能刨切一体机	JYNC-PQ-4216-3.0K	1 台	80
	19	智能刨切一体机专用空压机	20AJYCNC	1 台	85
	20	喷砂抛光机	/	2 台	80
	21	滚圆机	/	1 台	70
	22	光纤激光切割机	G4020MF	1 台	80
	23	数控钣金 V 槽刨床	LD-4200	1 台	80

	24	磨刀机	利用切削液冷却加工		1 台	75	
	25	折弯机	NCP160-40		1 台	70	
	26	喷粉车间	面积约为 20 平方米，高度为 3 米，配套 2 支喷粉枪		1 间	70	
	27	电烤箱	/		1 台	65	
	28	电烤箱	KH-120AS		1 台	65	
	喷涂车间						
	1	底漆房	12.6 × 7.4 ×3m	含 3 台 水 帘 柜	4.4×3.9×3m，配套的循环水池尺寸为 4.4×3.9×0.3m，有效水深为 0.25m，配 1 支喷枪。 4.4×4×3m，配套的循环水池尺寸为 4.4×4×0.3m，有效水深为 0.25m，配 1 支喷枪。 4.4×4.7×3m，配套的循环水池尺寸为 4.4×4.7×0.3m，有效水深为 0.25m，配 1 支喷枪。	1 间	70
	2	底漆打磨房	28.5×3.2×2.85m，含 5 把手磨机		1 间	75	
	3	面漆房	14.8 × 7.1 ×3m	含 3 台 水 帘 柜	3.4×3.1×3m，水帘柜配套的循环水池尺寸为 3.4×3.1×0.3m，有效水深 0.25m，1 支喷枪。 3.4×3.1×3m，水帘柜配套的循环水池尺寸为 3.4×3.1×0.3m，有效水深 0.25m，1 支喷枪。 4.4×3.1×3m，水帘柜配套的循环水池尺寸为 3.4×3.1×0.3m，有效水深 0.25m，1 支喷枪。	1 间	70

5	金属喷漆房	不规则，面积约为4平方米，高度为3米。	含1台水帘柜(尺寸为1.4×0.5×3m)，配套循环水池尺寸为1.4×0.5×0.5m，有效水深为0.4m。	1间	70
			含1支喷枪		
			含1台电烤箱		
	6	空压机（备用）	BTP0-15A/JMS-15HP、BTP0-15A 博士普瑞	2台	90
	7	空压机	30PMA、AS-30A	2台	90
	8	干燥机	ANS-20、10AC、ANS-20AC、ANS-30BC	4台	85
	9	纯水机	配套6条RO膜	1台	65
	塑料配件车间				
	1	镭射切割机	K-1390	2台	80
	2	磨边砂光机	B0-250T	1台	80
	3	立式单轴钻床	Z4113A、Z4116B	2台	75
4	镂铣床	MX5057	1台	75	
5	抛光机	Ni1	2台	80	
6	平刨机	MB523	1台	75	
7	雕刻机	W1325	1台	80	
8	孔料机	MK4H	1台	75	
9	推台锯	MJ6120B	1台	80	
10	45°圆锯机	MJ112.5	1台	80	
11	镭射机	/	1台	75	
包材车间					
1	精密推台锯	MJQ6132A	1台	80	
2	摇臂式圆锯机	MING HING	1台	80	
3	圆锯机	/	2台	80	

注：晾干房/烘干房内无设置生产设备，空气储罐用于储存空气，不会产生设备噪声。

	<p>建议建设单位应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，采取以下措施：</p> <p>A、项目生产车间的墙体为砖混结构，距离本项目最近的敏感点为南面出租屋，相距 183 米，厂区南侧设置为宿舍楼，靠近该侧的车间为生产厂房 1，通过合理布局，厂房 1 南侧设置为组装区。将空压机等高噪声的设备设置在生产厂房 1 的东面、生产厂房 2 中部、生产厂房 3 北面，距离最近敏感点南面出租屋约为 210 米。生产外墙的门窗应设置为隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃，可进一步降低噪声对外传播。</p> <p>B、营运期间，应将生产车间的门窗关闭，防止噪声对外传播。</p> <p>C、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振。产生较大噪声的生产设备采取吸声棉贴在设备上，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。</p> <p>D、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿。</p> <p>E、加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。</p> <p>F、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。室外风机安装时应在设备机脚加装防震垫，设备上能贴消音棉的尽可能贴上，降低噪声对周围环境影响。</p> <p>G、项目室外噪声主要是废气处理设施的风机，物料搬运、车辆运输产生的噪声。废气处理设施的风机应选用低噪声的风机，将风机设置隔音罩，隔音罩形式为固定密闭性隔音罩，同时设置防震垫、吸音棉降低噪声的影响。同时加强员工的管理，轻拿轻放，同时设置减速带，减少室外噪声对附近敏感点的影响。</p> <p>根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，项目厂房墙面使用 75mm 厚加气混凝土墙（砌块两面抹灰），门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，正常工况时段窗户不开放，降低噪声影响，因此降噪效果按照 30dB(A)取值。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，底座防震措施可降噪 5-8dB</p>
--	---

(A)，生产设备安装过程加装底座防震垫，因此降噪效果取值为 7dB (A)。根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB(A)，此以 30dB(A) 计，项目落实相应的减噪措施后，总的降噪量取值为 37dB (A)。

落实以上降噪措施后，项目营运期厂界外 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。

故项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 4.23 噪声监测要求

监测点位	监测频次	执行排放标准
项目东面、南面、西面、北面厂界外 1m	一季度一次	《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

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

(1)、生活垃圾：

项目员工人数为 230 人，按每人每日 0.5kg 计算，则产生量约 34.5 吨/年。

生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

(2)、一般固体废物：

A、五金配件、焊条、钢砂、环氧树脂粉末等一般废包装材料的产生量约为 0.021t/a。

表 4.24 各原材料包装物产生情况表

序号	原材料	年使用量	包装规格	每个包装物重量	包装物数量	包装物总产生量 t
1	环氧树脂粉末	4 吨	25 公斤/箱， 内衬里袋	箱子 100g/个	160 个	0.016
				里袋 10g/个	160 个	0.0016
2	五金配件	17000 套	10 套/袋	2g/个	1700 个	0.0034
3	焊条（无铅）	0.3 吨	10 公斤/袋	5g/个	30 个	0.00015

4	钢砂	0.5 吨	50 公斤/袋	10g/个	10 个	0.00008
合计						约为 0.021

B、生产过程中产生的废饰面板料、废夹板料、废高压板料、废防火板料、废包装木条边角料，产生量约为48.695t/a。

注：根据上文物料分析表可知，废饰面板料的产生量约为27.725t/a；废夹板料、废高压板料、废防火板料的产生量约为20.77t/a；废包装木条边角料约占包装木条用量的2%，年用包装木条10t，废包装木条边角料产生量为0.2t/a。

C、根据上文分析，生产过程中产生的布袋收集的木质粉尘、地上的木质沉渣，产生量约为0.3485t/a。

D、生产过程中产生沾有木质粉尘的废布袋，产生量约为0.02t/a。

注：据企业介绍，一年更换一次布袋，每次更换布袋量约为20kg，故沾有木质粉尘的废布袋产生量约为0.02t/a。

E、生产过程中产生的废铁材、不锈钢材边角料、尘渣，产生量约为29.43t/a。

注：根据物料平衡分析可知，废铁材边角料约为9.5t/a，废不锈钢材边角料约为19.1t/a；根据上文分析，铁材、不锈钢材尘渣、沉渣量约为0.8347t/a；故废铁材、不锈钢材边角料、尘渣的产生量约为29.43t/a。

F、生产过程产生的废塑料边角料约占塑料板用量的2%，年用塑料板为8t，废塑料边角料产生量为0.16t/a。

G、生产过程产生的废钢砂约为0.5t/a。

H、生产过程产生的废滤芯（含环氧树脂粉末），产生量约为0.01t/a。

注：据企业介绍，一年更换一次滤芯，每次更换滤芯量约为10kg，故废滤芯产生量约为0.01t/a。

I、纯水制备过程产生的废RO滤膜，产生量约为0.001t/a。

注：据企业介绍，一年更换一次RO滤膜，每次更换RO滤膜量约为1kg，故废RO滤膜产生量约为0.001t/a。

以上一般固体废物交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理。

项目在厂内设置一个一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

（3）、危险废物：

A、生产过程产生的废包装物（废不饱和聚酯树脂腻子包装物、废水性底漆包装物、废水性面漆包装物、废水性金属漆包装物、废切削液包装物），产生量约为 0.717t/a。

表 4.25 各原材料包装物产生情况表

序号	原材料	年使用量	包装规格	每个包装物重量	包装物数量	包装物总产生量 t
1	不饱和聚酯树脂腻子	0.25 吨	2kg/桶	0.2kg/个	125 个	0.025
2	水性底漆	4.5 吨	15kg/桶	1kg/个	300 个	0.3
3	水性面漆	3.98 吨	15kg/桶	1kg/个	266 个	0.266
4	水性金属漆	2.1 吨	25kg/桶	1.5kg/个	84 个	0.126
5	片碱	0.1 吨	25kg/袋	50g/个	4 个	0.0002
合计						约 0.717

B、生产过程产生的水帘柜漆渣、水喷淋沉渣、腻子渣，产生量约为 5.331t/a；

注：（1）喷底漆、喷面漆过程中颗粒物有效收集量 2.5032t/a，处理后有组织排放量为 0.0751t/a，按照含水率 50%计算，水帘柜漆渣、水喷淋沉渣约为 4.86t/a。

（2）根据上文可知，地上的底漆、腻子渣 0.0570t/a，腻子打磨、底漆打磨工序水喷淋沉渣量约为 0.39t/a。

（3）根据上文可知，不饱和聚酯树脂腻子附着率为 90%，剩余 10%作为腻子渣处理， $0.25 \times 94.687\% \times 10\% = 0.0237\text{t/a}$ 。

C、生产过程产生的废抹布、废手套（沾有机油、水性漆等），产生量约为 0.118t/a；

注：生产设备在维护过程约为 50%（0.1t/a）的机油粘在手套、抹布上。年使用手套约 200 个、抹布约 400 张，手套单个、抹布单张重量约为 30 克，总产生量约为 0.118t/a。

D、生产过程产生废机油，产生量约为 0.1t/a；

注：预计年更换机油 0.2t/a，废机油产生量约占原料用量的 50%，年产废机油约 0.1t/a。

E、生产过程产生废机油包装物，产生量约为 0.01t/a；

注：预计年更换机油 0.2t/a，机油包装规格为 200 公斤/桶，产生 1 个废机油

	<p>包装物，废机油包装物重量约为 10kg，约为 0.01t/a。</p> <p>F、废气处理过程产生的废化学纤维棉、废填料球，产生量约为 0.014t/a。</p> <p>注：（1）根据建设单位提供资料，一年更换4次过滤棉，每次更换量约为3kg，年产生废化学纤维棉约为0.012t/a。（2）一年更换一次填料空心球，G1废气所对应除雾设施尺寸为3×2.5×0.3m；G2废气所对应除雾设施尺寸为3×2.5×0.3m；填充总量为4.5m³，堆积重量约为0.87斤/m³，产生量约为0.002t/a。</p> <p>G、废气处理过程产生的饱和活性炭，产生量约为 9.93t/a。</p> <p>注：G1 木质家具调漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气所对应废气处理设施的活性炭装载量为 1.1368 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的饱和活性炭量约为 4.84 吨/年（1.1368×4+0.2946（所吸附的有机废气量）≈4.84）。</p> <p>G2 木质家具调漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、金属家具喷漆及其烘干废气所对应废气处理设施的活性炭装载量为 1.2152 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的饱和活性炭量约为 5.09 吨/年（1.2152×4+0.2287（所吸附的有机废气量）≈5.09）。</p> <p>综上，G1+G2产生饱和活性炭量为4.84+5.09≈9.93吨/年。</p> <p>H、维修过程产生的废切削液，产生量约为 0.01 吨/年。</p> <p>维修过程约有 50%损耗掉，年用切削液 0.02 吨，废切削液量为 0.01 吨/年。</p> <p>以上危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>项目应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存和运输，所有危险废物应交由有相应的危险废物经营许可证单位进行处理处置。按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通信装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。</p>
--	--

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

项目产生的固体废物落实相应的治理措施后，对周围环境无产生影响。

表 4.26 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.718	补腻子、喷漆	固态	不饱和和聚酯树脂腻子、水性漆	不定期	T/In	交由有相应的危险废物经营许可证单位处置
2	水帘柜漆渣、水喷淋沉渣、腻子渣	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	5.331	喷漆	固态	水性漆	不定期	T, I	
3	废抹布、废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.118	设备维修维护、喷漆	固态	水性漆、机油	不定期	T/In	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废	900-214-08	0.1	设备维护	液态	机油	不定期	T, I	

		物								
5	废机油 包装物	HW08 废矿 物油 与含 矿物 油废 物	900-2 49-08	0.01	设备 维护	固态	机油	不定 期	T, I	
6	废化学 纤维 棉、废 填料球	HW49 其他 废物	900-0 41-49	0.014	废气 处理	固体	有机 废气	不定 期	T/In	
7	饱和活 性炭	HW49 其他 废物	900-0 39-49	9.93	废气 处理	固体	有机 废气	不定 期	T	
8	废切削 液	HW09 油/ 水、烃 /水混 合物 或者 乳化 液	900-0 06-09	0.01	维修	液态	切削 液	不定 期	T	

表 4.27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场 所（设施 名称）	危险废 物名称	危险废物 类别	危险 废物 代码	位置	占地 面积 (m ²)	贮存 方式	贮存 能力 (t/a)	贮存 周期
1	危废仓	废包装 物	HW49 其他 废物	900-0 41-49	危废 仓	5	桶装	15	半年
2		水帘柜 漆渣、水 喷淋沉 渣、腻子 渣	HW12 染料、涂 料废物	900-2 50-12	危废 仓	2	桶装		半年

3		废抹布、 废手套	HW49 其他废物	900-0 41-49	危废 仓	1	袋装		一年
4		废机油	HW08 废矿 物油与含 矿物油废 物	900-2 14-08	危废 仓	1	桶装		一年
5		废机油 包装物	HW08 废矿 物油与含 矿物油废 物	900-2 49-08	危废 仓	1	桶装		一年
6		废化学 纤维棉、 废填料 球	HW49 其他 废物	900-0 41-49	危废 仓	1	袋装		半年
7		饱和活 性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49	危废 仓	5	袋装		半年
8		废切削 液	HW09 油/ 水、烃/水 混合物或 者乳化液	900-0 06-09	危废 仓	0.5	桶装		一年

五、地下水

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

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

化学品设置专门的化学品仓进行储放，分区储放，其进出口设置有截留措施，同时刷有防渗透漆，具有一定的防渗透能力。由于化学品仓用于暂存化学品，该

区域按照重点防渗区进行设置防渗要求。

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

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

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

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

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

落实以上措施运营期本项目对所在区域地下水环境影响较小，不需要进行地下水跟踪监测。

表 4.28 项目分区防渗情况表

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

六、土壤

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

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

危废储放场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行建设，做好地面防渗，进出口设有截留措施。化学品分类放在化学品仓内，化学品仓出入口设有截留措施，同时刷有防渗透漆。一般工业固体废物全部贮存于室内，不得露天堆放。按照一般防渗区进行设置防渗要求。生产过程产生的有机废气落实好相应的治理措施，废气处理设施定期进行维护。项目影响途径有大气沉降、垂直入渗，建议专人负责管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

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

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

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

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

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

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

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

表 4.29 项目分区防渗情况表

序号	污染源	分区防渗	防渗技术要求	防渗措施
----	-----	------	--------	------

1	化学品仓	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s ; 或 参 照 GB18598 执行	所在区域进出口设有截留措施, 地面为混凝土+防渗漆。
2	废水储存设施	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s ; 或 参 照 GB18598 执行	所在区域设有截留措施, 地面为混凝土+防渗漆。
3	危废储放场所	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s ; 或 参 照 GB18598 执行	所在区域进出口设有截留措施, 地面为混凝土+防渗漆。
4	一般工业固体 储放场所	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s ; 或 参 照 GB18598 执行	所在区域地面使用混凝土水泥防渗
5	车间其他区域	简单防渗区	一般地面硬化	混凝土防渗

七、生态

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

八、环境风险

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

(1) 风险调查

①风险调查

项目在营运过程中会使用到机油、切削液、不饱和聚酯树脂腻子等, 属于可燃物质。

②风险潜势判断

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

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

式中: q₁, q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 4.30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.2	2500	0.000088
2	废机油	0.1	2500	0.000044
3	切削液	0.02	2500	0.0000088
4	废切削液	0.01	2500	0.0000044
5	不饱和聚酯树脂腻子 (苯乙烯)	0.0041	10	0.00041
合计				约 0.00056

注: (1) 机油、切削液临界量参照油类物质的临界量。不饱和聚酯树脂腻子中苯乙烯含量约为 3.713%, 不饱和聚酯树脂腻子最大储存量约为 0.05 吨, 故不饱和聚酯树脂腻子中苯乙烯含量约为 0.0041 吨。

(2) 由上表可知, 本项目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 为 $0.00056 < 1$ 。

(2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征, 识别如下表所示。

表 4.31 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
机油等	火灾及可能引起的次生、衍生厂外环境污染	遇见明火发生火灾, 导致化学品泄漏、燃烧	加强对人员操作能力管理
化学品	泄漏	包装物破损、人为操作失误, 导致化学品泄漏	加强对人员操作能力管理
危险废物	泄漏	包装物破损、人为操作失误, 导致危险废物泄漏	加强对人员操作能力管理
生产废水	泄漏	污水储存设施破损、人为操作失误, 导致废水泄漏溢流	加强对人员操作能力管理
废气处理系统	废气超标排放	废气处理系统发生故障、人为操作失误, 导致废气超标排放	加强对人员操作能力管理

(3) 环境风险分析

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

(4) 事故防范措施

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

1、化学品储存场所管理措施

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

2、废气处理设施管理措施

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

3、危险废物储存场所管理措施

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

4、废水储存设施管理措施

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

5、消防废水截留措施

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

(5) 结论

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	木质家具开料、雕刻、铣型、钻孔、刨型工序	颗粒物	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
	G1木质家具调漆、喷底漆、喷底漆后晾干、补腻子及其固化、喷粉后烘干固化工序废气排放口	总VOCs	喷底漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调底漆、喷底漆后晾干废气、补腻子及其固化密闭负压收集，喷粉后烘干固化废气集气罩收集，有效收集的废气汇入水喷淋+除雾设备+化学纤维棉过滤+活性炭吸附设备处理后引至15米烟囱有组织排放	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1排气筒VOCs排放限值第II时段（排放速率减半执行）
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）
		苯系物（苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯）		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与《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值较严者

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
G2 木质家具 调漆、喷面漆、 喷面漆后晾干/ 烘干、金属家具 喷漆、金属家具 喷漆后烘干废气 排放口		总VOCs	喷面漆废气经 喷漆房水帘柜 预处理后密闭 负压收集，喷 面漆后晾干废 气密闭负压收 集，金属家具	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 1 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（排放速率减半 执行）
		颗粒物	喷漆废气经喷 漆房水帘柜预 处理后密闭负 压收集，金属 家具喷漆后烘	广东省地方标准 《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准（排 放速率减半执行）
		臭气浓度	干废气密闭负 压收集，有效 收集的废气汇 入水喷淋+除 雾设备+化学 纤维棉过滤+ 活性炭吸附设 备处理后引至 15 米烟囱有组 织排放	《恶臭污染物排放 标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标 准值
木质家具底漆 打磨、补腻子固 化后打磨废气		颗粒物	密闭正压收集 经水喷淋处理 后无组织排放	广东省地方标准 《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标 准

	铁材、不锈钢材抛光、砂光过程废气	颗粒物	工位集气罩收集经水喷淋处理后无组织排放	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标准
	铁材、不锈钢材喷砂过程	颗粒物	设备集气口收集经布袋除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标准
	铁材、不锈钢材激光切割、开料过程	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标准
	铁材、不锈钢材攻牙、钻孔、刨型、切角过程			
	焊接后打磨过程			
	塑料板开料、雕刻、镂型、钻孔、刨型过程			
	塑料板砂光、抛光过程			
	包装木条开料过程			
	焊接过程	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标准
		锰及其化合物		

	塑料板镭射切割过程	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标准
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值 （二级新扩改建限值）
	铣修、磨刀过程	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标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）
	厂界外	颗粒物	/	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控浓度限值
		锰及其化合物		
		非甲烷总烃		
		总VOCs		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

		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）
		臭气浓度		
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经化粪池 处理后排入市 政管道送至中 山市板芙镇污 水处理有限公 司处理	《广东省水污染物 排放限值》（DB44/26— 2001）第二时段三级标 准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		pH		
	生产废水 （水帘柜废水、 水喷淋废水、喷 枪清洗废水）	COD _{Cr}	委托给有 处理能力的废 水处理机构处 理	符合环保要求
		BOD ₅		
		氨氮		
		SS		
		pH		
		色度		
声环境	1、生产设备在生产过程中产生的设备噪声； 2、原材料及产品运输产生交通噪声		对噪声源 采取适当隔 音、降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348—2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、生活垃圾收集后由当地环卫部门清运； 2、一般固体废物收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理；			

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

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山合茵迪木制品有限公司位于中山市板芙镇里溪村顺宏路5号，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入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 （建设项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物 （总 VOCs）	/	/	/	0.3853t/a	/	0.3853t/a	/
	苯乙烯	/	/	/	0.0044t/a	/	0.0044t/a	/
	颗粒物	/	/	/	1.3147t/a	/	1.3147t/a	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.6683t/a	/	0.6683t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.4010t/a	/	0.4010t/a	/
	SS	/	/	/	0.4010t/a	/	0.4010t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0669t/a	/	0.0669t/a	/
	pH	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	/
	废饰面板料、废 夹板料、废高压 板料、废防火板 料、废包装木条 边角料	/	/	/	48.695t/a	/	48.695t/a	/
	布袋收集的木质 粉尘、地上的木	/	/	/	0.3485t/a	/	0.3485t/a	/

	质沉渣							
	沾有木质粉尘的 废布袋	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	废铁材、不锈钢 材边角料、尘渣	/	/	/	29.43t/a	/	29.43t/a	/
	废塑料边角料	/	/	/	0.16t/a	/	0.16t/a	/
	废钢砂	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	废滤芯（含环氧 树脂粉末）	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废 RO 滤膜	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
危险废物	废包装物（废不 饱和聚酯树脂腻子 包装物、废水 性底漆包装物、 废水性面漆包装 物、废水性金属 漆包装物）	/	/	/	0.717t/a	/	0.717t/a	/
	水帘柜漆渣、水 喷淋沉渣、腻子 渣	/	/	/	5.331t/a	/	5.331t/a	/
	废抹布、废手套	/	/	/	0.118t/a	/	0.118t/a	/
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废机油包装物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

	废化学纤维棉、 废填料球	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/
	饱和活性炭	/	/	/	9.93t/a	/	9.93t/a	/
	废切削液	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图:



图 1 建设项目地理位置示意图



图2 建设项目平面布置图

0 10m 20m

□：为木工车间1，位于生产厂房1内；

□：为金属车间，位于生产厂房2北侧；

□：为塑料车间，位于生产厂房3中部；

□：为木工车间2，位于生产厂房2南侧；

□：为包装车间，位于生产厂房3南侧；

□：为喷涂车间，位于生产厂房3北侧。



图3 大气环境、声环境评价范围图

- 大气环境评价范围
- 声环境评价范围

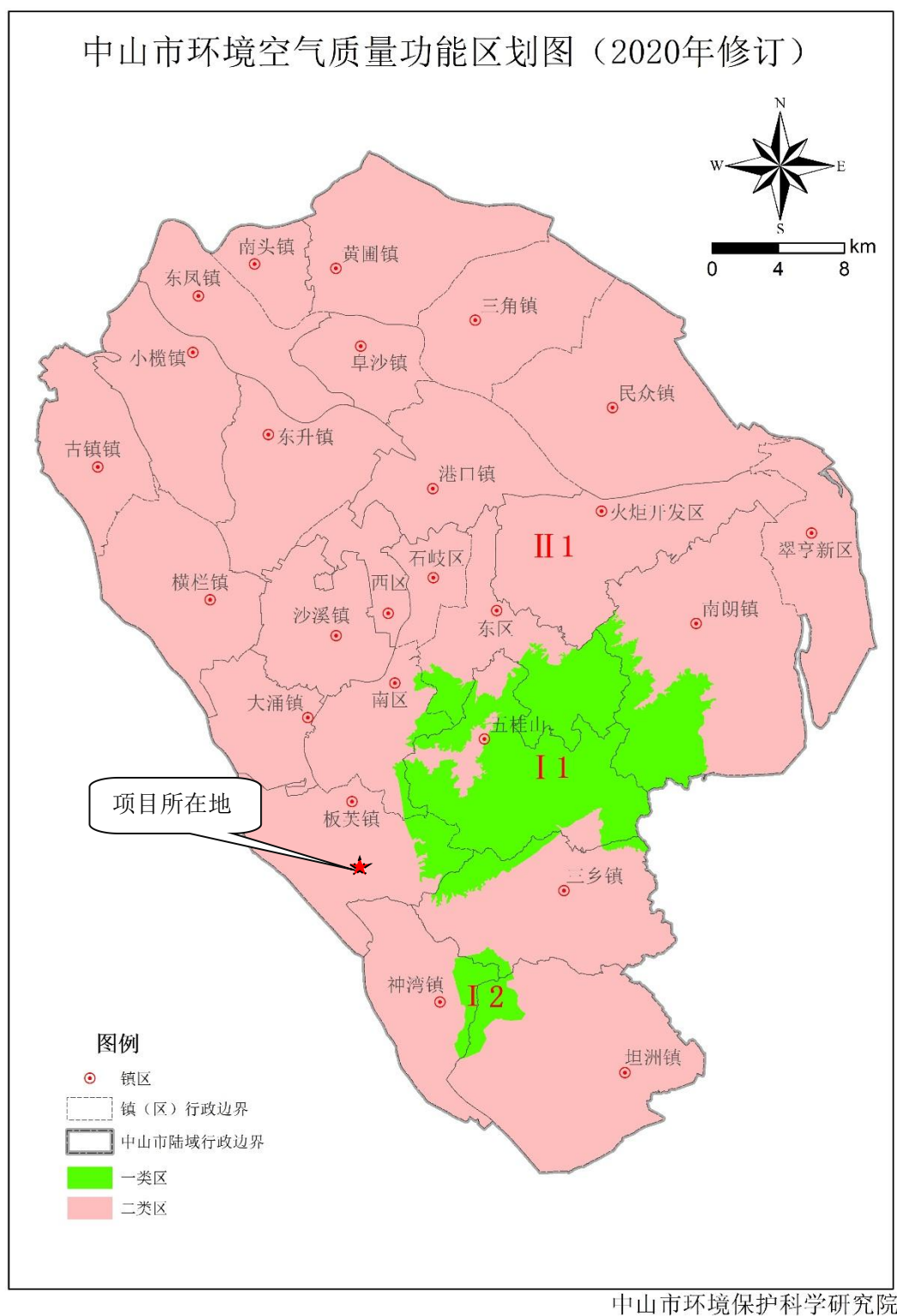


图5 中山市环境空气质量功能区划图

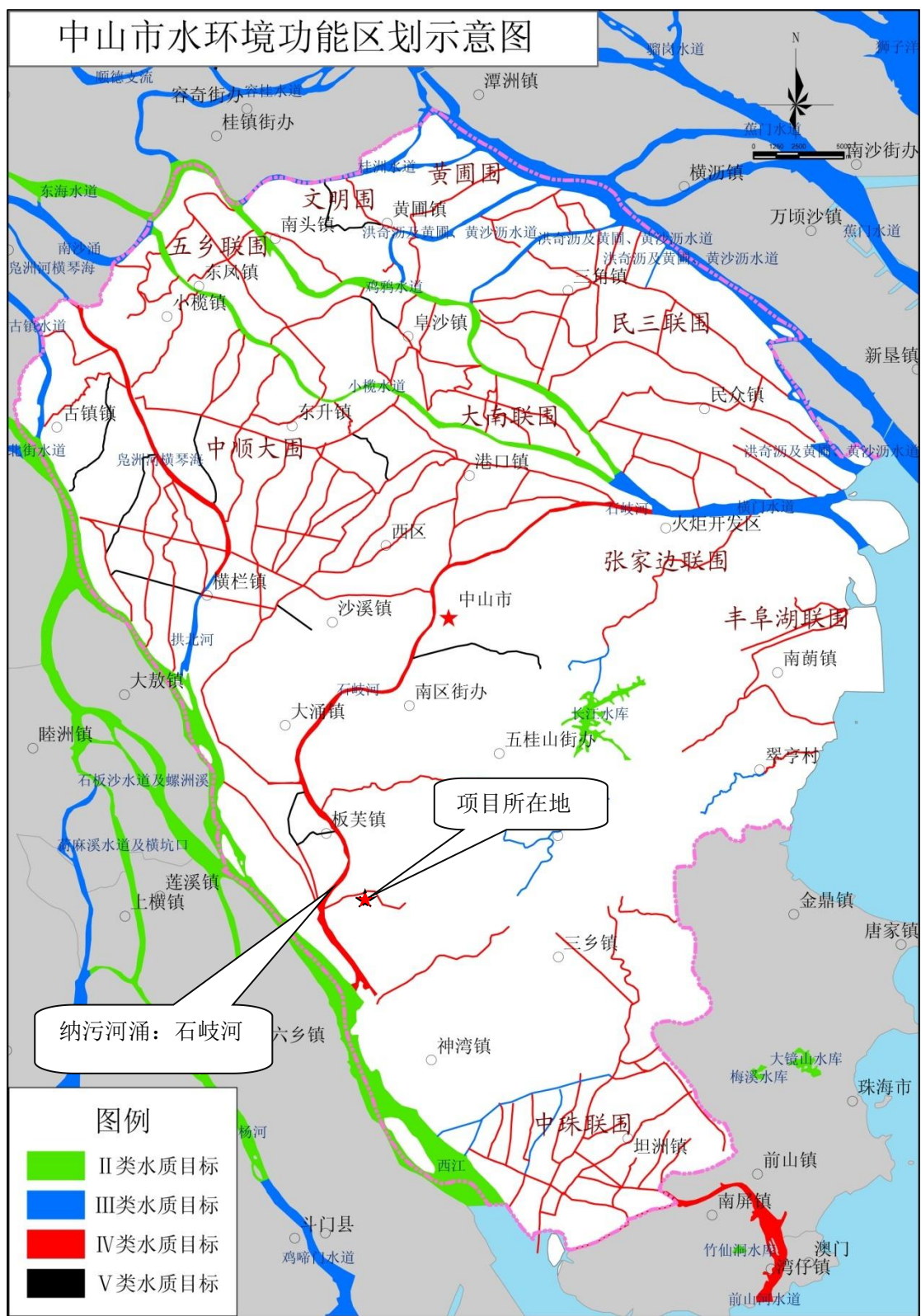


图 6 中山市地表水环境功能区划图

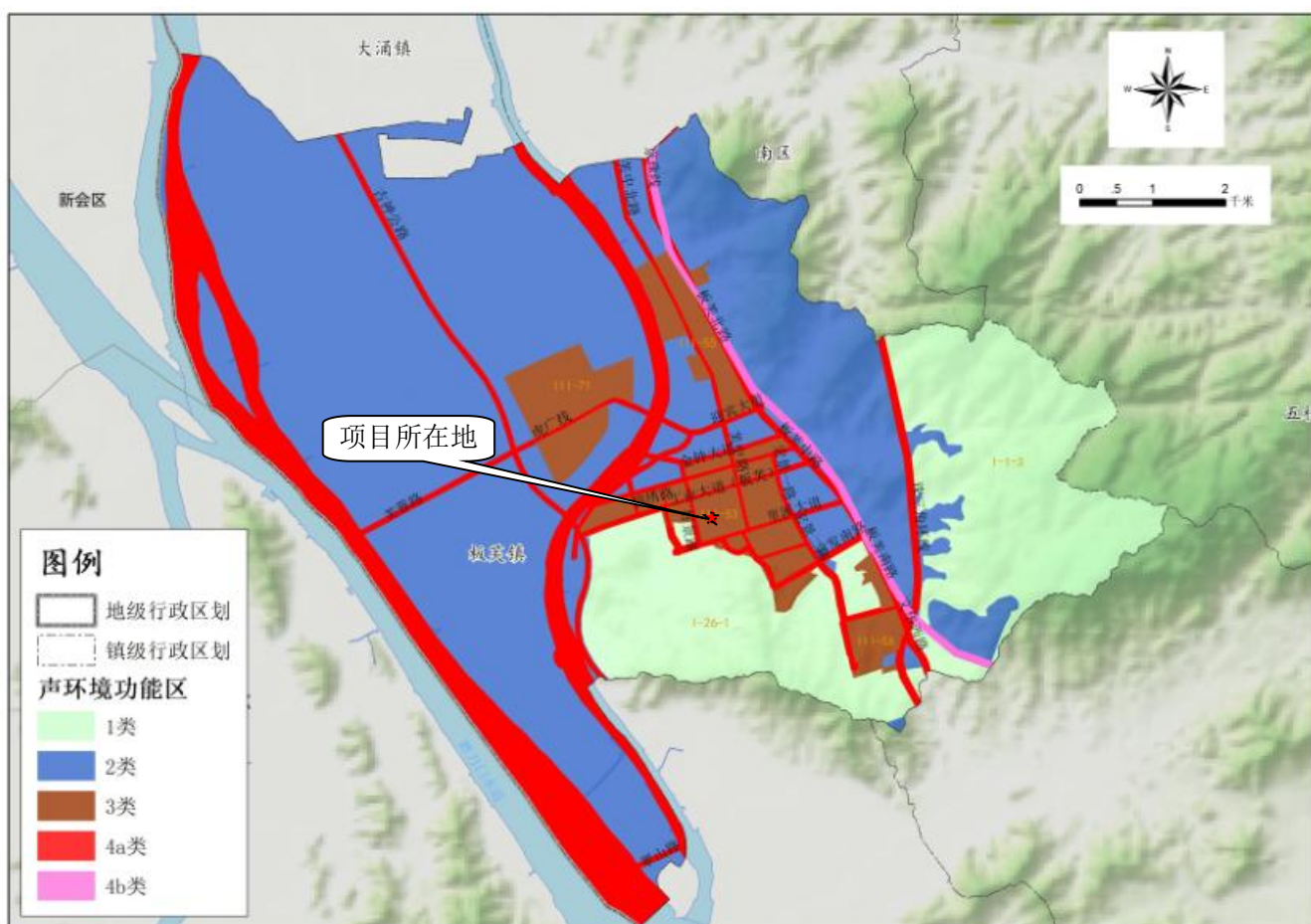


图 7 建设项目所在地声功能区划图

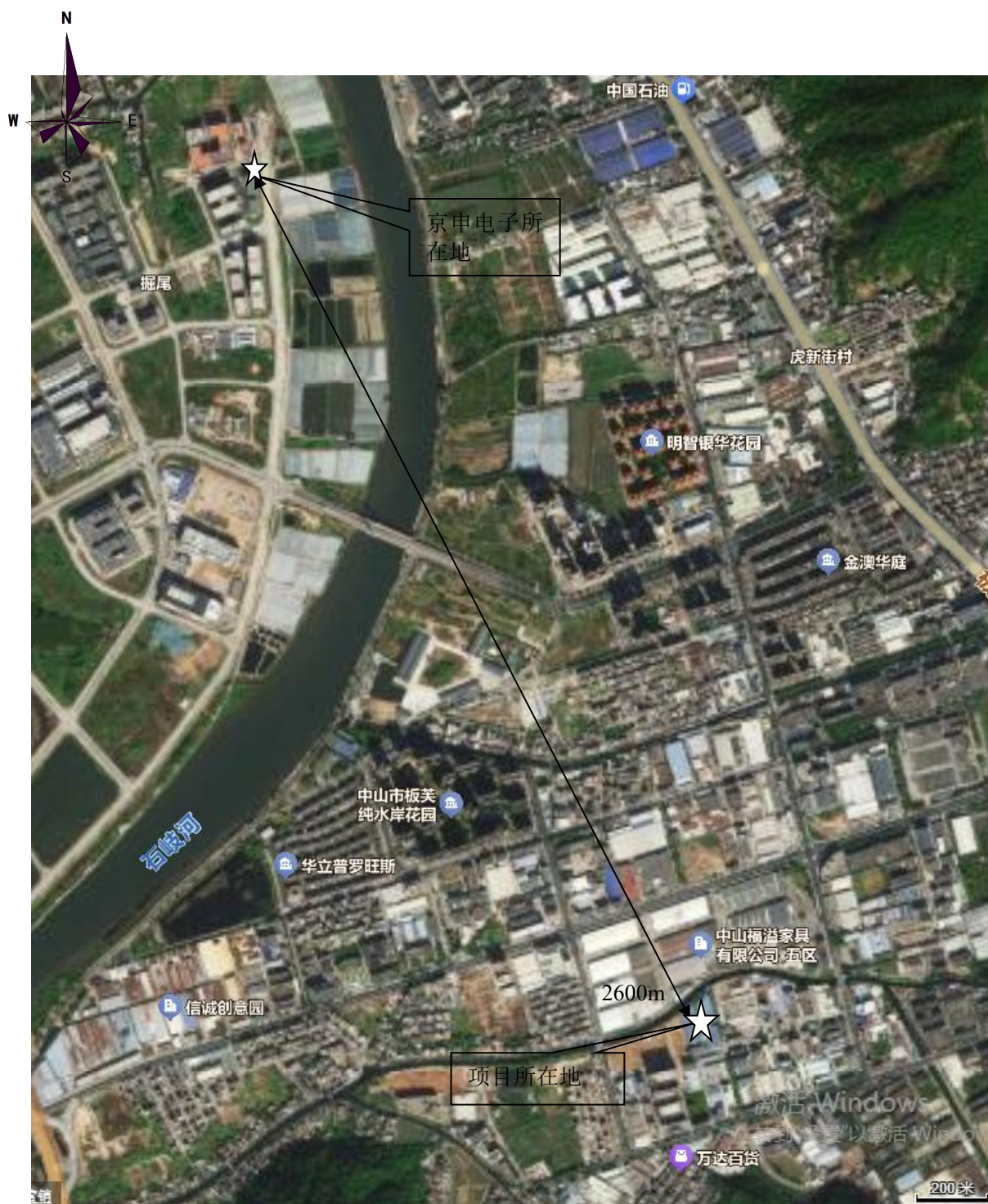


图8 引用检测点位与本项目的位位置图



图9 中山市自然资源一图通

中山市环境管控单元图（2024年版）

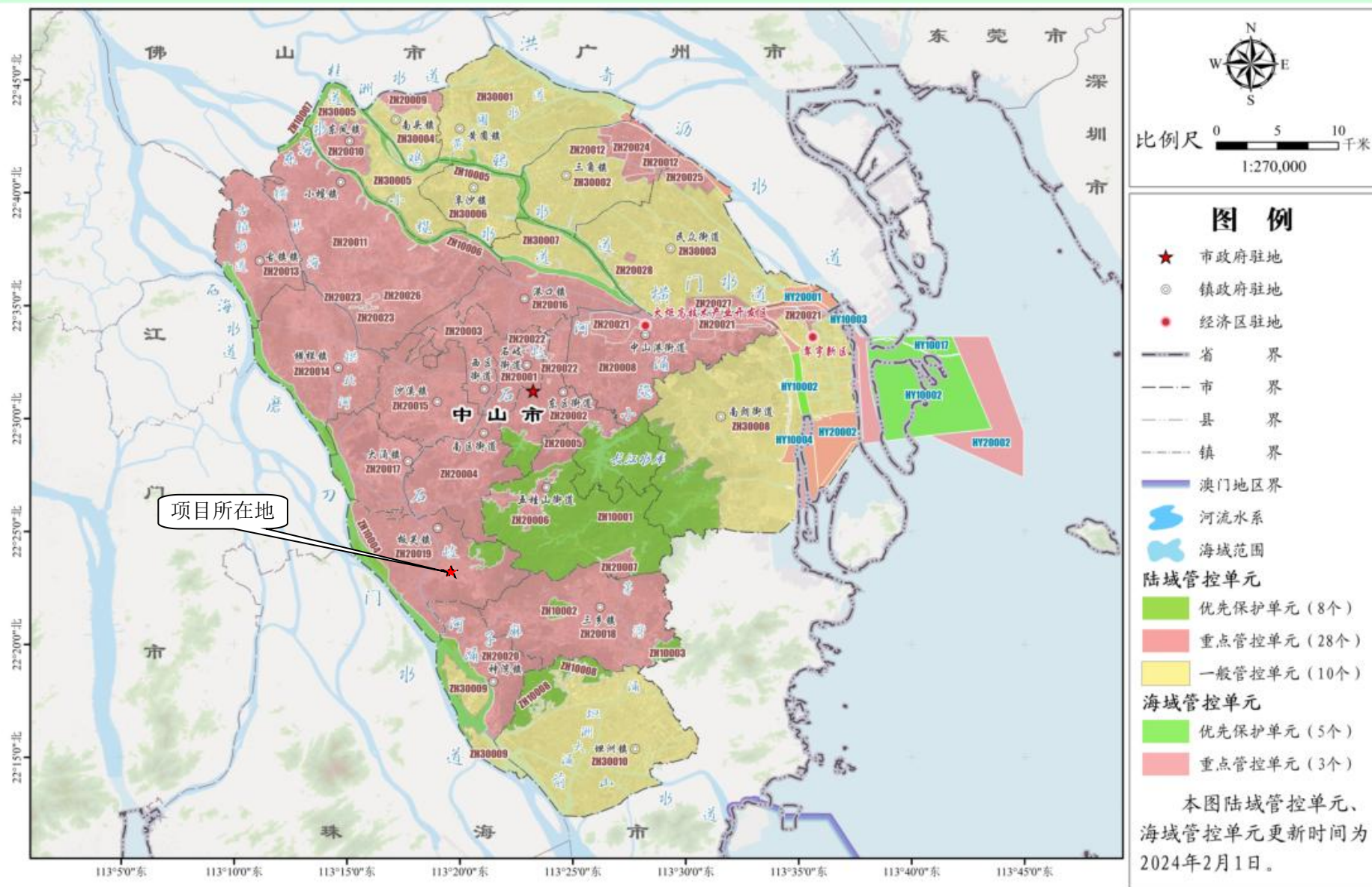
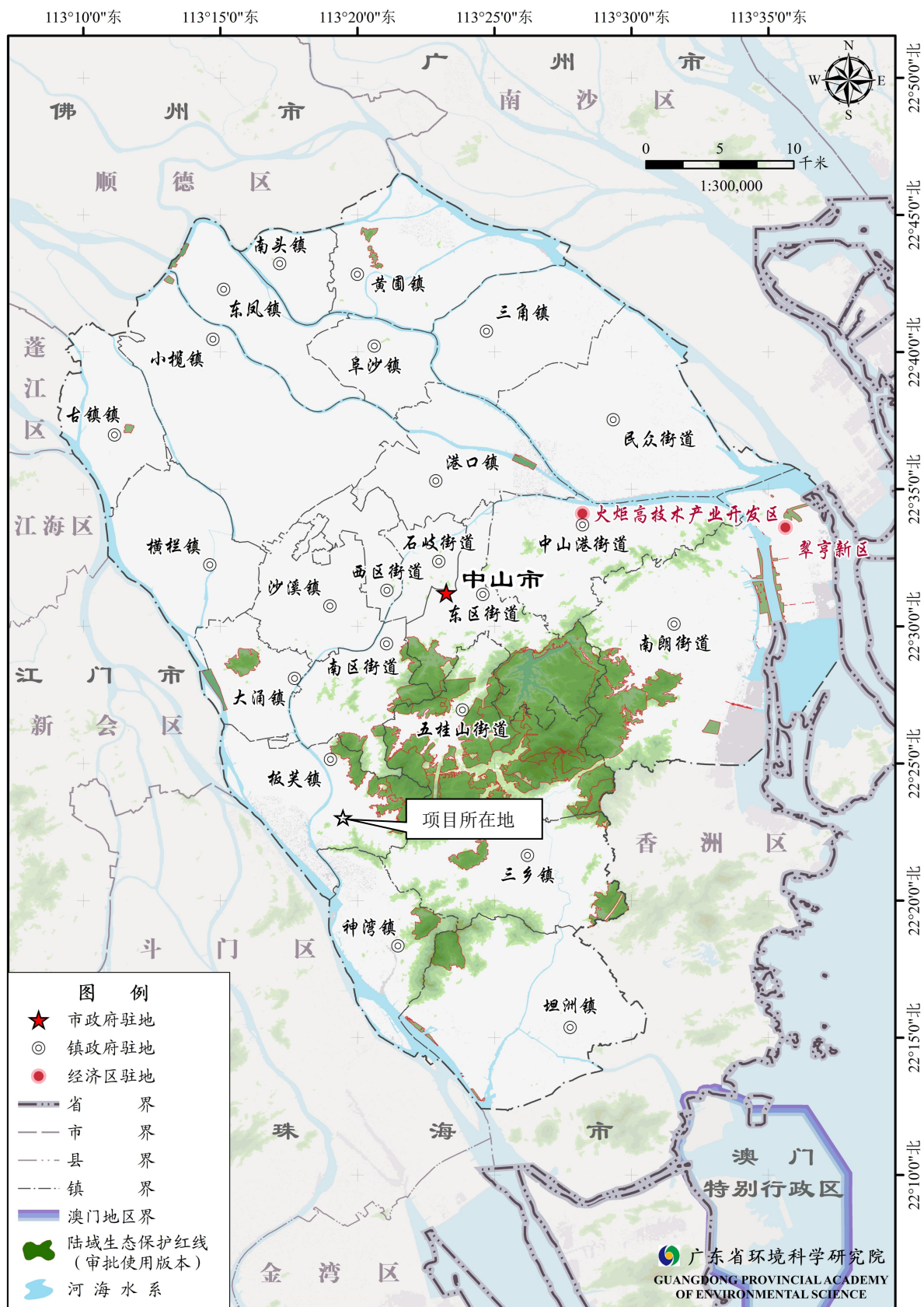
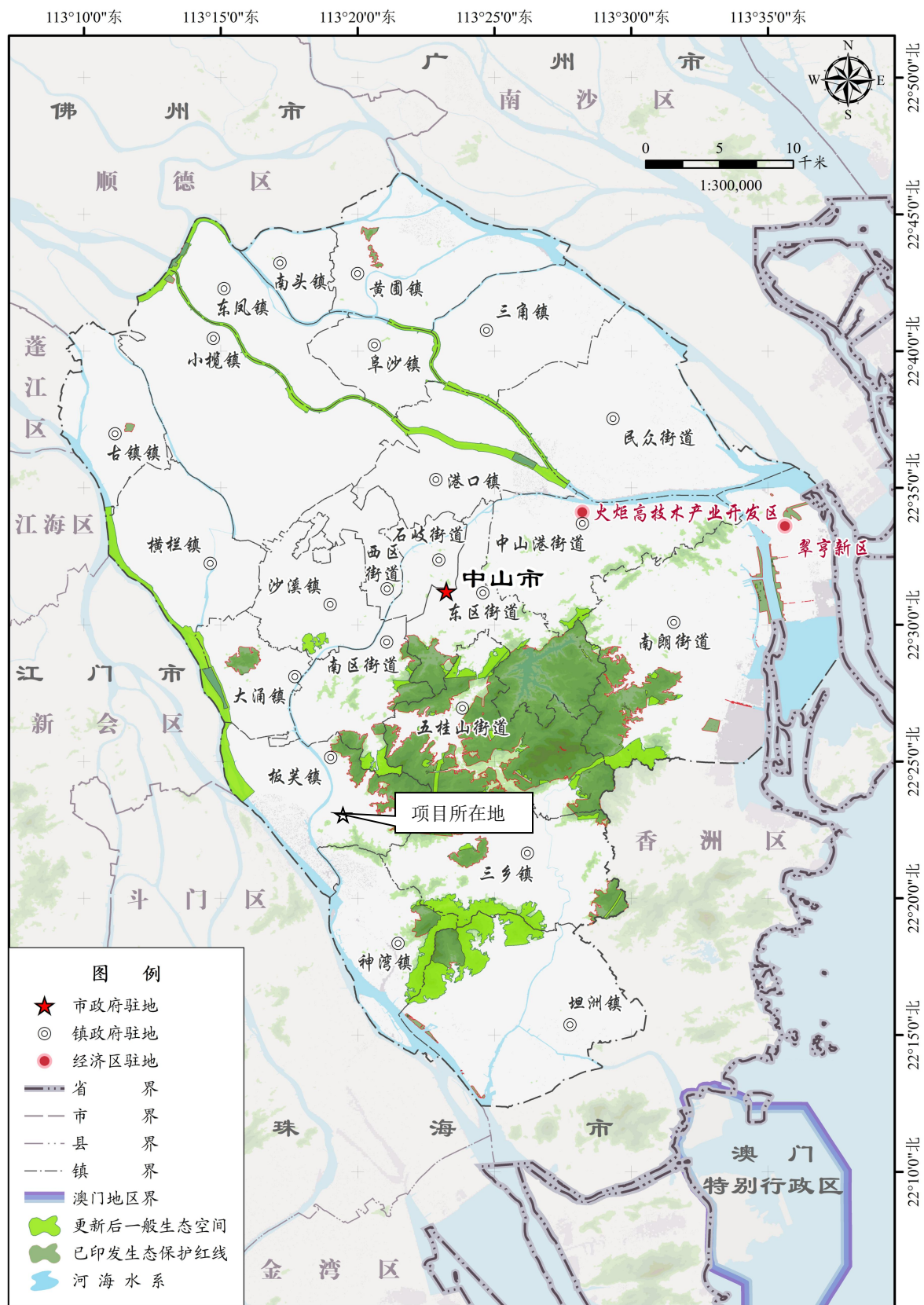


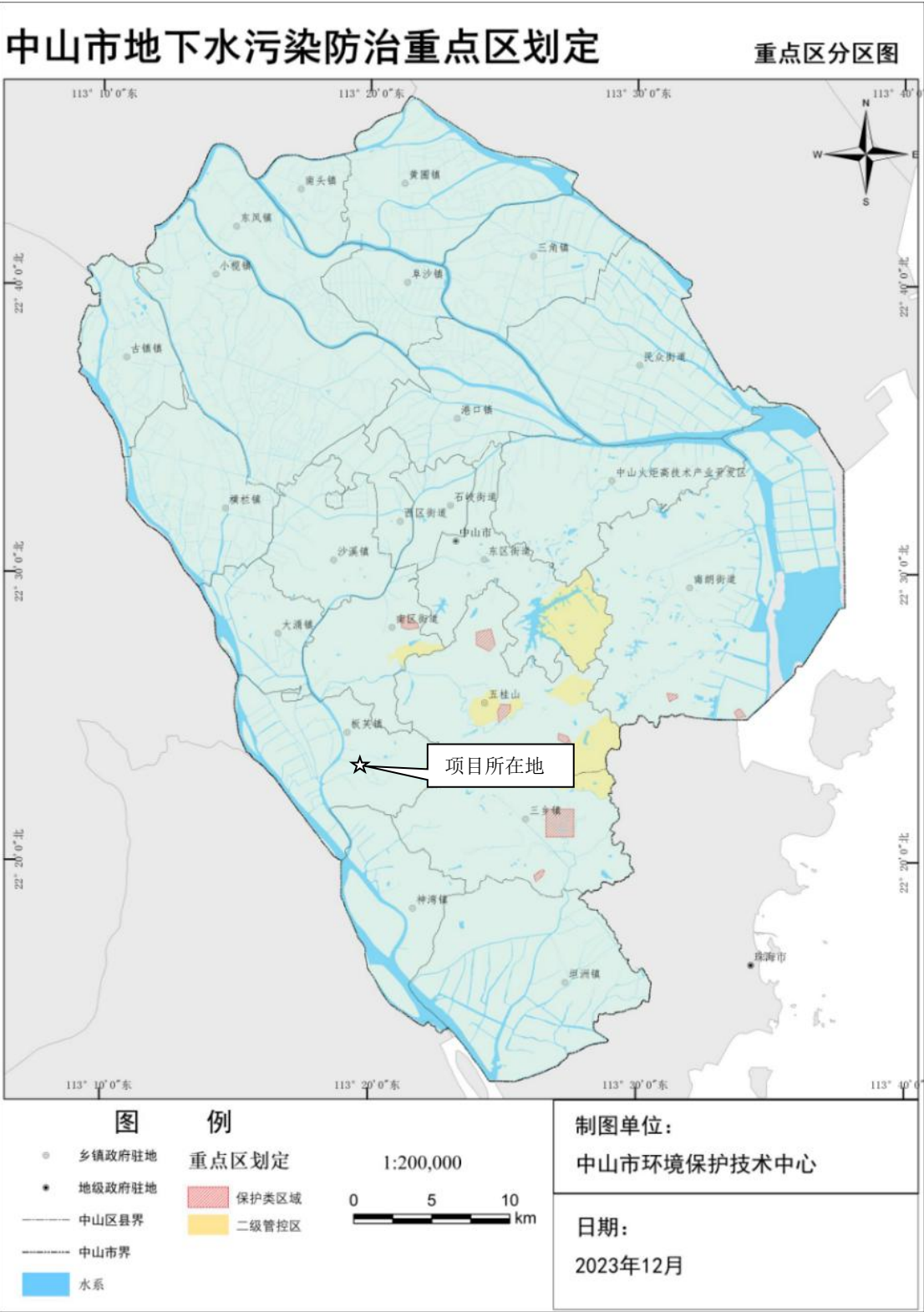
图 10 中山市环境管控单元图



附图 11 中山市陆域生态保护红线图



附图 12 中山市生态空间图



附图 13 中山市地下水污染防治重点区划定图

政策相符性截图

* 项目所在区域:

中山市

▼

板芙镇

▼

请选择

▼

关键词:

家具、喷漆

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

外商投资准入特别管理措施(负面清单)-禁止类		
领域	序号	特别管理措施
无符合条件的类目		

禁止准入类				
项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定				
行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录				
类别	行业	序号	条款	
无符合条件的类目				

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项		
分类	序号	事项
无符合条件的类目		

外商投资准入特别管理措施(负面清单)-限制类		
领域	序号	特别管理措施
无符合条件的类目		

说明:
1.外商投资准入特别管理措施(负面清单)中总投资(含增资)3亿美元及以上限制类项目,报国务院投资主管部门核准,其中总投资(含增资)20亿美元及以上项目报国务院备案。
2.外商投资准入特别管理措施(负面清单)中总投资(含增资)3亿美元以下限制类项目,由省级政府投资主管部门核准。

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录			
行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

委 托 书

广东英凡环保有限公司：

中山合茵迪木制品有限公司年产木质家具 8000 套、金属家具 9000 套新建项目建于中山市板芙镇里溪村顺宏路 5 号。根据有关环境保护法律法规的规定，在建设之前应编制建设项目环境影响报告表。现委托贵单位完成此项工作，望大力支持！

委托单位：中山合茵迪木制品有限公司

