

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：雅都国际家居连锁有限公司新建项目

建设单位（盖章）：雅都国际家居连锁有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1790071359000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p3wp7q		
建设项目名称	雅都国际家居连锁有限公司新建项目		
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）	雅都国际家居连锁有限公司		
统一社会信用代码	91442000684426546D		
法定代表人（签章）	李黛圆		
主要负责人（签字）	李黛圆		
直接负责的主管人员（签字）	吕建忠		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市美地环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MABQ14023W		
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
罗光辉	09354343508430151	BH030095	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
罗光辉	建设项目基本情况、建设项目工程分析、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。	BH030095	

目 录

一、 建设项目基本情况 - 1 -

二、建设项目工程分析 - 31 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 44 -

四、主要环境影响和保护措施 - 54 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 100 -

六、结论 - 105 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	雅都国际家居连锁有限公司新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市板芙镇顺景工业园工业大道 1 号		
地理坐标	(N 22 度 23 分 12.411 秒, E 113 度 19 分 37.630 秒)		
国民经济 行业类别	C2110 木质家具制造	建设项目 行业类别	十八、家具制造业 21—(36) 对应的 报告表一其他（仅分割、组装的除外； 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以 下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	17000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.2	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	12000
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	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、二类工业为主，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。 本项目从事各类家具及其配件生产、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。				
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	项目从事各类家具及其配件的生产、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	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规	第四条 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高VOCs原辅材料的项目。	位于中山市板芙镇顺景工业园工业大道1号，不在东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道等区域内。	是

		定（2026年修订版）》 中环规字[2026]2号 （中环函[2026]127号）的函	第五条 推广实施低（无）VOCs原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs原辅材料的项目，鼓励建设涉VOCs共性产业园（共性工厂）。	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 中木器涂料清漆，其所对应 VOC 含量的限值为≤ 270（g/L），扣除水分后水性底漆 VOC 含量约为48（g/L）< 270（g/L），故水性底漆属于低挥发性原辅材料，其 VOC 检测报告详见附件 1。 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清漆 VOC 含量限值为≤ 300（g/L），水性底漆 VOC 含量限值48（g/L）< 300（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。 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术	是
--	--	--	---	--	---

			要求》（GB/T 38597-2020）表 1 中木器涂料清漆，其所对应 VOC 含量的限值为 ≤ 270（g/L），扣除水分后水性面漆 VOC 含量约为 40（g/L）< 270（g/L），故水性面漆属于低挥发性原辅材料，其 VOC 检测报告详见附件 2。 根据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表 1 有害物质的限量值要求对应水性涂料中的清漆 VOC 含量限值为 ≤ 300（g/L），水性面漆 VOC 含量限值 40（g/L）< 270（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 有害物质的限量值要求。	
		第七条 建设项目 VOCs 总量控制实行两倍削减量替代。总量管理政策另行规定。	本项目 VOCs 总量控制实行两倍削减量替代。	是

			第八条 对涉VOCs产排的企业要遵循“以新带老”原则。企业涉及同址改建、扩建的，其原项目中涉及 VOCs产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	本项目为新建项目，不涉及改建、扩建。	是
			第九条 高VOCs原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至VOCs收集处理设施。	根据上文可知，本项目使用的水性底漆、水性面漆属于低挥发性原辅材料，生产过程不涉及高VOCs原辅材料的生产和使用。	是
			第十条 涉VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中NMHC初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率应当不低于80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设	本项目使用的水性底漆、水性面漆属于低挥发性原辅材料。 DA003喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1429kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA004喷底漆废气经	是

		置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1910kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA005喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1910kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA006喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1910kg/h<2kg/h，有机
--	--	--	---

				废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA007喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1585kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA008修整喷漆废气、经修整房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.0592kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 各喷漆件在转运到下一道烘干或喷漆工序时采用滑轮输送带进行运输，工作期间，进出口关闭，输送带口无法密闭。由于喷漆工件高度不同，工作	
--	--	--	--	--	--

				人员进出，无法在进出口设置集气罩，故收集效率按80%计。	
			第十一条 企业VOCs原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。 VOCs物料应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内，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。含VOCs废料（渣/液）、沾染有VOCs物料的废抹布，以及盛装过VOCs原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	项目生产过程所用的VOCs液态化学品为水性底漆、水性面漆，密闭桶装的，厂内设有专门的化学品仓进行储放化学品。生产过程中若有剩余的化学品利用桶盖盖好，保持密闭。含VOCs包装物用塑料薄膜进行打包，漆渣、废活性炭等涉及有VOCs的危险废物用包装袋打包密封，分类放在危废仓中。	是
	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）	（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。	根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆均属于低挥发性原辅材料。 DA003喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为	是

				0.1429kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA004喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1910kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA005喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1910kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA006喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过	
--	--	--	--	--	--

				滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1910kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA007喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.1585kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。 DA008修整喷漆废气、经修整房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.0592kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率为50%。	
			(2) 5.2 VOCs物料储存无组织排放控制要求	项目所用的水性底漆、水性面漆为桶装的，	是

			5.2.1通用要求 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。	厂内设有专门的化学品仓进行储放化学品。	
			(3) 5.3VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1基本要求 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。	项目生产过程所用的水性底漆、水性面漆等液态物料为密闭桶装的，由供应商专车运输到厂内。	是
			(4) 5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求 5.4.2含VOCs产品的使用过程 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	根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆均属于低挥发性原辅材料。 DA003喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理。	是

		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。 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。	DA004喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理。 DA005喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理。 DA006喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理。 DA007喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理。 DA008修整喷漆废气经喷漆房过滤棉预处理后	
--	--	---	---	--

			密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理。 漆渣、废活性炭等涉及有VOCs的危险废物采用塑料包装袋进行打包密封，分类放在危废仓中。	
		(5) 5.6 敞开液面VOCs无组织排放控制要求 5.6.2 废水液面特别控制要求 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。 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	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	是

			规定之一：a)采用浮动顶盖；b)采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c)其他等效措施。		
			(6) 5.7 VOCs无组织排放废气收集处理系统要求 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	本项目产生的有机废气密闭收集。废气收集管道利用密闭管道，在负压的状态下收集。	是

			求按规定执行。		
	6	《中山市环境空气质量功能区划》 (2020年修订)	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区	是
	7	《中山市声环境功能区划方案》 (2021年修订)》	声环境功能区	本项目所在地属于3类声环境功能区，项目东面的芙中路为交通干线，交通干线相邻区域为3类声功能区，距离为25米区域为4a类声功能区。项目靠近芙中路的建筑物共有5层，项目所在建筑物边界距离东面的芙中路约10米，故项目东面执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的4a类标准。其他区域执行《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元（ZH44200020019）	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。	本项目从事各类家具及其配件的生产、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、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。	是
				1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、“两高”石化、化工、焦化、危险化学品等项目。	是

			危险源)的建设项目,禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站(包括制氢加氢一体站)、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、市重点项目及其配套项目除外)。		
			1-4.【生态/限制类】单元内中山蚬蜆塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控,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。	项目所在地不在中山蚬蜆塘地方森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控的区域。	是
			1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红	项目所在地不在生态保护红线范围内。	是

				线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。		
				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蚰蜒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	项目所在地不在蚰蜒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

				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。		
				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。	项目所在地不在重要水库集雨区与水源涵养区域内。	是
				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治理效率。	板芙镇未有在建、拟建的“VOCs环保共性产业园”。	是
				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	根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆均属于低挥发性原辅材料。符合区域布局管控要求。	是

				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。		
				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/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目所在地块为工业用地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	是
			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、	项目生产过程的生产设备使用电能源，不涉及生物质等炉窑，符合能源资源利用要求。	是

				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。		
			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设施。	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
				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将按照两倍削减替代的相关要求实行。	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 险 防 控	4-1. 【水/综合类】①单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。②集中污水处理厂应采	项目按照以下措施落实：项目厂房进出口均有拦截措施，同时设置应急收集储存设施。事故废水可截留至厂区内，事后将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。符合环境风险防控要求。	是

			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。		
			4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
	1 1	《中山市环保共性产业园规划》	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	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

			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。			
	1 2	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	划 分 结 果	（一）保护类区域 中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。 将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护	项目所在地位于板芙镇，不属于保护类区域内。	是

				类区域，分区类型为“其他”。 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇		
				（二）管控类区域 基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。	项目所在地位于板芙镇，不属于管控类区域内。	是

				(三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。	项目所在地位于板芙镇，属于一般区。	是
			管 控 要 求	(一) 保护类区域管控要求 1. 区域内不得从事下列行为：(1) 固体矿产开采；(2) 擅自打井、挖泉、截流、引水；(3) 排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(4) 排放、倾倒工业废水等；(5) 将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；(6) 法律、法规禁止从事的其他行为。 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	项目所在地位于板芙镇，不属于保护类区域内。	是

				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。 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。 4. 区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的区域严格按照国家、省有关要求进行管控。		
				（二）管控类区域管控要求 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	项目所在地位于板芙镇，不属于管控类区域内。	是

			重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》(总站土字(2022)226号)对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。 2. 隐患排查：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》开展渗漏排查，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展土壤污染隐患排查。 3. 风险管控：区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应切实采取防渗漏等措施，并建设地		
--	--	--	---	--	--

			下水水质监测井进行监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。 4. 环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。 5. 落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染	
--	--	--	---	--

				防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。 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。		
				（三）一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	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，具有一定防渗功能，不会对地下水产生影响。	是

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	年产家具 7000 套	开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光、喷底漆、喷底漆后烘干、底漆打磨、喷面漆、喷面漆后烘干、修整打磨、修整喷漆、修整喷漆后烘干、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 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	报告表
	二、编制依据						
	(1) 《中华人民共和国生态环境法典（中华人民共和国主席令第七十号）》（2026 年 8 月 15 日起施行）；						
	(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；						
	(3) 《市场准入负面清单》（2025 年版）；						
	(4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；						
	(5) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；						
	(6) 《广东省用水定额》（第 3 部分：生活）（DB44/T1461.3-2021）；						
	(7) 中山市人民政府印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》的通知（中府[2024]52 号）；						
	(8) 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（2024 年版）〉						

更新调整内容清单》的通知（中府函〔2026〕126号）；

（9）《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；

（10）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；

（11）《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）；

（12）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（13）《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；

（14）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（15）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（16）广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

（17）广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

（18）广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》；

（19）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

（20）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》；

（21）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）；

（22）中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026年修订版）》（中环函〔2026〕127号）的函。

三、项目建设内容

1、基本信息

雅都国际家居连锁有限公司拟建于中山市板芙镇顺景工业园工业大道1号（N22° 23' 12.411"，E113° 19' 37.630"），项目总用地面积为12000m²，建筑面积为14455m²，总投资17000万元，环保投资为200万元。主要从事生产、加工、销售：各类家具及其配件，预计年产家具7000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	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 8m，用地面积为 9515m²，建筑面积约 9515m²。 设有木材开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光、喷底漆、喷底漆后烘干、底漆打磨、喷面漆、喷面漆后烘干、修整打磨、修整喷漆、修整喷漆后烘干、组装等工序。
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公，位于生产厂房内。
辅助工程	宿舍楼	为独栋 5 层建筑物，墙体为钢筋混凝土结构，楼层总高约为 15m，用地面积为 700m ² ，建筑面积约 2100m ² 。
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料。 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 6m，用地面积为 1440m²，建筑面积约 1440m²。
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	DA001 开料、刨型、砂光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA003 喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA004 喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA005 喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA006 喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA007 喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。

		DA008 修整喷漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。 DA009 底漆打磨、修整打磨废气经打磨房过滤棉预处理后正压收集，通过水喷淋处理后引至 15m 烟囱有组织排放。
	废水处理	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。 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	固废处置	生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理； 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；一般固体废物储存仓面积约为 10 平方米。 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。危险废物储存仓面积约为 15 平方米。
	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	产品说明
1	床	1500 套	1、含 1 件床。 2、组成原木材料、板料。 3、根据企业提供开料清单可知，原木材料用料为 0.08156m^3，板料为 4.32001m^2。
2	沙发	700 套	1、含 1 件沙发。 2、组成：座面、靠面由皮料软包组成，其他为原木材料、板料。 3、根据企业提供开料清单可知，原木材料用料为 0.0725m^3，板料为 1.7139m^2。
3	椅子	2500 套	1、含 1 件椅子。 2、组成：原木材料、板料。 3、根据企业提供开料清单可知，原木材料用料为 0.03139m^3，板料为 0.1156m^2。
4	餐台	300 套	1、含 1 件餐台。 2、组成：原木材料、板料。 3、根据企业提供开料清单可知，原木材料用料为 0.0605m^3，板料为 2.9293m^2。
5	柜子	2000 套	1、含 1 件衣柜。 2、组成：原木材料、板料。 3、根据企业提供开料清单可知，原木材料用料为 0.0249m^3，板料为 4.69404m^2。

表 2-4 木材重量核算一览表

产品名称	年产量	木材原料用量 (t)	综合利用率	单件产品木材重量 (t)	原料总用量 (t)	产品中所含木材总重量 (t)
床	1500 套	原木材料: 0.08156*0.75≈0.0544	90%	0.05508	91.8	82.62
		板料: 4.32001*0.012*0.75≈0.0389	90%	0.03501	58.35	52.515
沙发	700 套	原木材料: 0.0725*0.75≈0.0544	90%	0.04896	38.08	34.272
		板料: 1.7139*0.012*0.75≈0.0154	90%	0.01386	10.78	9.702
椅子	2500 套	原木材料: 0.03139*0.75≈0.0235	90%	0.02115	58.75	52.875
		板料: 0.1156*0.012*0.75≈0.001	90%	0.0009	2.5	2.25
餐台	300 套	原木材料: 0.0605*0.75≈0.0251	90%	0.04086	13.62	12.258
		板料: 2.9293*0.012*0.75≈0.0422	90%	0.02376	7.92	7.128
柜子	2000 套	原木材料: 0.0249*0.75≈0.0251	90%	0.02259	37.65	33.885
		板料: 4.69404*0.012*0.75≈0.0422	90%	0.03798	63.3	56.97

注：（1）原木材料、板料密度按照板材密度 0.75t/m³核算，生产过程根据产品外形进行雕刻等木加工，木材综合利用按照 90%进行核算。

（2）板料平均厚度约为 0.012m。

（3）根据上文可知，原木材料原料用量为：91.8+38.08+58.75+13.62+37.65=239.9t，产品中原木材料用量为 215.91t；板料原料用量为 58.35+10.78+2.5+7.92+63.3=142.85t，产品中板料用量为 128.565t。

表 2-5 原木材料平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	原木材	239.9	产品	产品所含原木材	215.91
			损耗	粉尘	0.9680
				木边角料	23.022
合计		239.9	合计		239.9

表 2-6 板料（夹板、中纤板）平衡一览表

投入 (吨)			产出 (吨)		
原材料	夹板、中纤板	142.85	产品	产品所含板料	128.565
			损耗	粉尘	0.5336
				木边角料	13.7514

合计	835.3	合计	142.85
----	-------	----	--------

表 2-7 喷漆面积核算一览表

序号	产品名称	喷漆件数	喷漆面积说明	总喷漆面积 (m ²)
1	床	1500 件	根据企业提供开料清单可知, 单面喷漆面积约为 4.0867m ² , 双面喷漆。	12260.1
2	沙发	700 件	根据企业提供开料清单可知, 单面喷漆面积约为 2.8581m ² , 双面喷漆。	4001.34
3	椅子	2500 件	根据企业提供开料清单可知, 单面喷漆面积约为 0.843m ² , 双面喷漆。	4215
4	餐台	300 件	根据企业提供开料清单可知, 单面喷漆面积约为 4.734m ² , 双面喷漆。	2840.4
5	柜子	2000 件	根据企业提供开料清单可知, 单面喷漆面积约为 5.7152m ² , 双面喷漆。	22860.8
合计				46177.64

4、生产原材料及年耗量

表 2-8 项目生产原材料及年耗量

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	原木材	239.9 吨	10 吨	/	块状	/	否	开料
2	夹板、中纤板	142.85 吨	10 吨	/	块状	/	否	开料
3	水性底漆	28.56 吨	0.5 吨	异丙醇 10t	液态	15kg/桶	否	喷水性底漆
4	水性面漆	8.19 吨	0.5 吨	异丙醇 10t	液态	15kg/桶	否	喷水性面漆/修整喷漆
5	皮料软包配件	700 套	20 套	/	块状	1 套/袋	否	组装
7	五金配件	7000 套	100 套	/	固态	10 套/袋	否	组装
8	机油	0.1 吨	0.2 吨	2500 吨	液态	100 公斤/桶	是	设备维护

注：（1）原木材：主要为橡木等原料，密度为 0.6-0.9t/m³，本项目按 0.75t/m³核算木材用量。

（2）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。

（3）中纤板：中密度纤维板，是由木质纤维或植物纤维与粘合剂经高温高压压制而成的人造板材，具有优良的物理力学性能、装饰性能和加工性能等。密度为 0.5-0.88t/m³，本项目按 0.75t/m³核算板材用量。

（4）水性底漆：主要成分为水性丙烯酸乳液 40%-60%，氢氧化铵 0.5%-1.0%，去离子水 48%-55%（本处取值 52%），聚醚的聚合物≤1%，硬脂酸锌≤1%，填料 4%-10%（滑石粉等，不含一类重金属），一缩二丙二醇一甲醚≤1%，a-[3-[3-（2H-苯并三唑-2-基）-5-异丁基-4-羧基苯基-1-酰丙基]-ω-羟基聚（氧基-1,2-乙二基）≤1%，异丙醇 1%-2%。

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 中木器涂料清漆，

其所对应 VOC 含量的限值为 ≤ 270 (g/L)，根据水性底漆 VOC 检测报告可知水性底漆 VOC 含量约为 48 (g/L)， < 270 (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清漆 VOC 含量限值为 ≤ 300 (g/L)，水性底漆 VOC 含量 48 (g/L) 小于 300 (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。

(5) 水性面漆：主要成分为水性丙烯酸乳液 40%-60%，氢氧化铵 0.5%-1.0%，去离子水 48%-55%（本处取值 52%），聚醚的聚合物 $\leq 1\%$ ，一缩二丙二醇一甲醚 $\leq 1\%$ ， α -[3-[3-(2H-苯并三唑-2-基)-5-异丁基-4-羧基苯基-1-酰丙基]- ω -羟基聚（氧基-1,2-乙二基） $\leq 1\%$ ，异丙醇 1%-2%。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 中木器涂料清漆，其所对应 VOC 含量的限值为 ≤ 270 (g/L)，根据水性面漆 VOC 检测报告可知水性面漆 VOC 含量约为 40 (g/L)，水性面漆 VOC 含量约为 40 (g/L) < 270 (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清漆 VOC 含量限值为 ≤ 300 (g/L)，水性面漆 VOC 含量 40 小于 300 (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。

(6) 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。

(7) 机油：由基础油和添加剂（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，引燃温度 248℃，遇明火、高热可燃，密度约为 0.86-0.88g/cm³。

5、人员

项目设员工 100 人，其中 80 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 8:00AM~12:00PM，13:30~17:30PM，夜间不进行生产，其年工作时间约为 300 天。

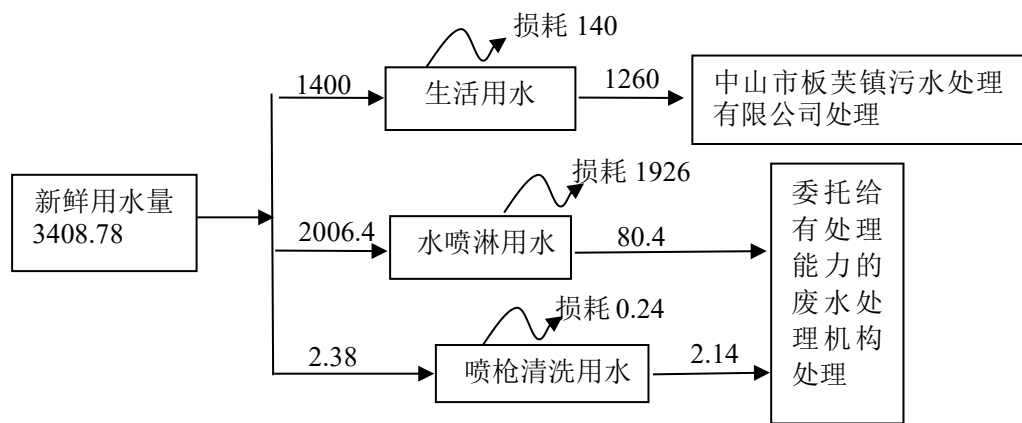
6、主要生产设备

表 2-9 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
开板部					
1	裁板机	15KW	1 台	开料	生产车间北面
2	砂光机	98KW、50KW、30KW	3 台	砂光	生产车间北面
3	裁断机	15KW	3 台	开料	生产车间北面
4	空压机	50KW	2 台	辅助设备	生产车间北面

	5	空气储罐	1m ³	2 个	辅助设备	生产车间北面
	开料部					
	1	切料机	7.5KW	3 台	开料	生产车间中部
	2	单片锯	11KW2 台、30KW1 台	3 台	开料	生产车间中部
	3	刨料机	5KW	10 台	刨型	生产车间中部
	4	砂光机	50KW	1 台	砂光	生产车间南面
	5	带锯机	15KW	2 台	开料	生产车间中部
	雕刻部					
	1	精雕机	5.5KW	30 台	雕刻	生产车间北面、中部
	2	数控 CNC 加工中心	24KW2 台、36KW3 台	5 台	开槽	生产车间北面
	3	按砂机	2.5KW	2 台	砂光	生产车间中部
	4	棕砂机	3.5KW	3 台	砂光	生产车间中部
	5	立轴机	5.5KW	2 台	开槽	生产车间南面
	6	双剪机	5.5KW	2 台	开料	生产车间中部
	7	龙门刨	75KW	1 台	刨型	生产车间中部
	8	钻孔机	5.5KW	3 台	钻孔	生产车间中部
	木工加工部					
	1	锣机	1.5KW	8 台	锣型	生产车间中部
	2	立轴机	7.5KW	8 台	开槽	生产车间中部
	3	双剪机	5.5KW	5 台	开料	生产车间中部
	4	钻孔机	1.5KW	5 台	钻孔	生产车间中部
	5	抽斗榫机	3.5KW	1 台	开槽	生产车间中部
	6	带锯	25KW	1 台	开料	生产车间中部
	7	砂光机	50KW	1 台	砂光	生产车间南面
	8	空压机	50KW	2 台	辅助设备	生产车间北面
	9	空气储罐	1m ³	2 个	辅助设备	生产车间北面

	12	空气储罐	1m ³	2 个	辅助设备	生产车间西南面
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、一般用途固定往复式活塞空压压缩机（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。						
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 100 人，其中 80 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 10m³/（人•a）；“有食堂和浴室”先进值定额计，即 15m³/（人•a）；则年生活用水量为 1400t/a。生活污水产生量按用水量 90%计算，则生活污水量为 1260t/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、水喷淋用水：项目设置 7 套水喷淋，设计处理总的风量为 67000m³/h，喷淋液气比为 2.0L/m³，循环时间 3min 一次，配套水箱总容积为 67000×2÷（60÷3）÷1000=6.7m³。循环水箱需定期更换以保证喷淋效率，每个月更换一次，废水最大产生量为 6.7 吨/月•次（80.4t/a），委托给有处理能力的废水处理机构处理。补充用水量按照循环水量的 1%计算，（50000（喷底漆及烘干废气、喷面漆及烘干废气处理量之和）×2×1%×1500+8000（修整喷漆及其烘干工序废气处理量）×2×1%×300+9000（底漆打磨、修整打磨工序废气处理量）×2×1%×2100）×10⁻³=1926t/a，损耗蒸发。 B、喷枪清洗用水：生产过程正常运行的喷漆喷枪数量为 11 支，按照喷枪流量核算清洗用水量，根据上文可知，喷枪流量总流量为 475g/min，每天清洗一次，每次清洗 5min，喷枪清洗用水量约为 475×5×10⁻³=2.38t/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 2.14t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。						



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 100 万度。

9、厂区平面布置

本项目位于中山市板芙镇顺景工业园工业大道 1 号，本项目设置有 1 栋生产厂房、1 栋仓库和 1 栋宿舍楼。生产厂房位于厂区的东侧；仓库位于厂区的南侧；宿舍楼位于厂区的西侧。

生产厂房布置情况：裁板机、裁断机、砂光机、空压机、空气储罐、数控 CNC 加工中心、底漆打磨房位于车间的北面，切料机、单片锯、刨料机、带锯机位于车间的中部，砂光机、立轴机位于车间的南面，精雕机位于车间的北面、中部，按砂机、棕砂机、双剪机、龙门刨、钻孔机、锣机、抽斗榫机、带锯、位于车间的中部，喷漆房、修整喷漆房位于车间的中部、北面，烘干房、底漆修整喷漆烘干房位于车间的中部。

项目最近的敏感点为南面的海印公寓，最近距离为 8 米，与本项目位于同一个园区，靠近该敏感建筑物为本项目的宿舍楼，位于生产车间东南侧。废气排气筒设置在生产厂房的东面、西南面、北面，与最近敏感点南面的海印公寓最近距离为 88 米。产生较大噪声的设备空压机分别设置在生产厂房的北面、西南面，与最近敏感点南面的海印公寓最近距离为 130 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。

10、四至图

项目的东面为停车场、隔芙中路为科诗图办公用品有限公司；南面为海印公寓、闲置厂房、隔金钟涌为广东和浩新材料有限公司、中山市凯芙家具有限公司；西面为中山市君成家具有限公司。四至情况详见图 4。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程图：

五金配件
料软包配

生产工艺说明：

（1）开料工序：使用裁板机、裁断机等设备将木材进行开料，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 2100h。

（2）雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽工序：根据工件的要求将木材进行雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽，该过程会产生粉尘（颗粒物）、废木材边角料、噪声，年工作时间

	2100h。 (3) 砂光工序：需要喷漆的工件经过砂光机砂光平滑工件表面，砂光过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间 2100h。 (4) 喷水性底漆、烘干工序：项目使用水性底漆是已调配好来厂，将工件放在喷漆房内进行喷底漆，喷底漆工序年工作时间为 1500h；喷底漆后烘干在电烘干房内进行，年工作时间为 1500h，烘干温度为 40-50℃。本项目主要生产定制家具，采用多道薄喷，共喷 8 道水性底漆，每喷完一道底漆进行烘干后，再喷下一道或底漆打磨。喷底漆工序会产生废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物）、固体废物（漆渣、废水性底漆包装物），烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）。 (5) 底漆打磨工序：底漆打磨工序打磨，该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间为 2100h。 (6) 喷水性面漆、烘干工序：项目使用水性面漆是已调配好来厂，在喷漆房进行喷面漆，喷面漆工序年工作时间为 1500h；喷面漆后烘干在电烘干房进行，烘干工序年工作时间为 1500h，烘干温度为 40-50℃。喷面漆工序会产生废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物）、固体废物（漆渣、废水性面漆包装物），烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）。 (7) 修整打磨工序：喷面漆工件/组装喷漆工件需要进行检查，若发现有瑕疵或有磕碰需要进行修整，为了保证同一幅漆的效果，将整幅漆打磨，再进行喷面积。修整打磨过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间为 300h。 (8) 修整喷漆、烘干工序：项目使用水性面漆是已调配好来厂，在修整喷漆房进行修整喷漆，修整喷漆工序年工作时间为 300h；修整喷漆后烘干在电烘干房进行，烘干工序年工作时间为 300h，烘干温度为 40-50℃。修整喷漆工序会产生废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物）、固体废物（漆渣、废水性面漆包装物），烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）。 (9) 组装工序：利用电批、螺丝刀、人工对榫拼接将五金配件、喷漆件、皮料软包配件进行组装，组装过程会产生噪声。年工作时间 2400h。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建性质，项目位于中山市板芙镇顺景工业园工业大道 1 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。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

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

1）、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。故中山市属于空气质量达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段 浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	57	80	71.3	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度	76	120	63.3	达标
	年平均质量浓度	33	60	55	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度	50	60	83.3	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.13	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	700	4000	17.5	达标

2）、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。相对于中山市各个空气质量监测站点项目距离南区站点较近。中山市 2025 年大气环境质量状况发布中的南区站点，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	监测点 坐标/m		污 染 物	年评价指标	过渡阶段 浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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							
南区 站	南区站		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	10	0.08	0	达标
				年平均	60	5.6	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	47	73.4	0	达标
				年平均	40	18.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	71	266.7	0.82	达标
				年平均	60	30.2	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	44	118.3	0.55	达标
				年平均	30	16.3	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	134.4	4.2	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	20	0.00	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；NO₂ 年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；O₃ 日 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

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、TSP，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 2500 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，在《环

境空气质量标准》（GB3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

(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	2500

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》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。

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《2025 年中山市生态环境质量报告书》可知，地表水石岐河水质达到Ⅳ类，水质状况为轻度污染。

2025 年，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、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2025 年地表水各水道水质类别及水质状况

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染

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，项目东面的芙中路为交通干线，交通干线相邻区域为 3 类声功能区，距离为 25 米区域为 4a 类声功能区。项目靠近芙中路的建筑物共有 5 层，项目所在建筑物边界距离东面的芙中路约 10 米，故项目东面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

项目南面敏感点海印公寓所在区域属 3 类区域，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 修编）5.3 中工业区规划范围内以村庄、居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等为主的非工业用地，执行 2 类区标准。故南面敏感点海印公寓执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

广东科思环境科技有限公司于 2026 年 9 月 21 日对南面海印公寓进行现场噪声监测，监测结果显示：昼间 52dB(A)。南面海印公寓所在区域的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3-5 声环境质量现状调查及监测结果表

检测点位及编号	检测时间	昼间 dB(A)
南面海印公寓	2026-9-21	52
执行标准	/	60

注：项目夜间不生产，故不开展夜间检测。

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、无珍稀濒危物种，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物种，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、水性面漆等液态化学品和生产废水发生泄漏时，泄漏物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤。②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，同时对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。

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。							
环境 保护 目标	1、水环境							
	水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持污水接纳水体石岐河保持现状。项目周围无饮用水源等水环境保护目标。							
	2、大气环境							
	环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表。							
	表 3-6 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标							
	名称	坐标/m		保护对象	保 护 内 容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
	海印公寓	E113.32857 N22.38638		出租屋	大 气 环 境	二类区	南面	8
	出租屋 1	E113.32191 N22.38077		出租屋	大 气 环 境		东南面	105
	板芙消防救援局	E113.32992 N22.38602		机关单位	大 气 环 境		东南面	198
	出租屋 2	E113.32926 N22.38427		出租屋	大 气 环 境		东南面	195
	出租屋 3	E113.32906 N22.38329		出租屋	大 气 环 境		东南面	320
	湘隆公寓	E113.33273 N22.38403		出租屋	大 气 环 境		东南面	498
出租屋 4	E113.32649 N22.38316		出租屋	大 气 环 境	南面		373	
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		474	
美季公寓	E113.32545 N22.38227		村庄	大 气 环 境	西南面		388	
里溪村	E113.32261		村庄	大 气 环	西南面		282	

		N22. 38339		境																	
	金钟村 2	E113. 32234 N22. 38451	村庄	大 气 环 境		西南面	236														
	出租屋 6	E113. 32276 N22. 38756	出租屋	大 气 环 境		西北面	320														
	金钟村 1	E113. 32212 N22. 38976	村庄	大 气 环 境		西北面	445														
	金 钟 村 委 会	E113. 32992 N22. 38602	机关单位	大 气 环 境		西北面	538														
3、声环境 声环境保护目标是确保项目东面厂界的声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 4a 类标准，其他区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 3 类标准。南面海印公寓敏感点所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 2 类标准。 表 3-7 厂界环境保护目标外 50m 范围内声保护目标 <table><tr><td>敏感点</td><td>方位</td><td>规模</td><td>与项目边界最近距离（m）</td><td>与排气筒最近距离（m）</td><td>与高噪声设备最近距离（m）</td><td>保护目标级别</td></tr><tr><td>海印公寓</td><td>南面</td><td>约 100 人</td><td>8</td><td>88</td><td>130</td><td>声环境 2 类区</td></tr></table>								敏感点	方位	规模	与项目边界最近距离（m）	与排气筒最近距离（m）	与高噪声设备最近距离（m）	保护目标级别	海印公寓	南面	约 100 人	8	88	130	声环境 2 类区
敏感点	方位	规模	与项目边界最近距离（m）	与排气筒最近距离（m）	与高噪声设备最近距离（m）	保护目标级别															
海印公寓	南面	约 100 人	8	88	130	声环境 2 类区															
4、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																					
5、生态环境 项目所在地周围主要为工业厂房，无生态环境保护目标。																					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 表 3-8 大气污染物排放标准 <table><tr><td>废气种类</td><td>排气筒编号</td><td>污染物</td><td>排气筒高度m</td><td>最高允许排放浓度mg/m³</td><td>最高允许排放速率kg/h</td><td>标准来源</td></tr><tr><td>开料、刨型、砂光粉尘</td><td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>120</td><td>1.45</td><td>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）</td></tr></table>							废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h	标准来源	开料、刨型、砂光粉尘	DA001	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率kg/h	标准来源														
	开料、刨型、砂光粉尘	DA001	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）														

	开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光粉尘	DA002	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 二级标准(排放速率减半执行)
	喷底漆、 喷底漆后 烘干工序 废气	DA003、 DA004、 DA005、 DA006	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)
			氨		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		2000	/	
	喷面漆、 喷面漆后 烘干工序 废气	DA007	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)
			氨		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		2000	/	
	修整喷漆、修整	DA008	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)
			氨		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		2000	/	
	底漆打磨、修整打磨粉尘	DA009	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准(排放速率减半执行)
	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
			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
			氨		1.5		《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
					20 (监控点任意一		

				次浓度值		值																											
注：（1）根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）要求排气筒的高度未能高出周围的200m半径范围最高建筑物5m以上，按对应排放速率限值的50%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 表 3-9 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值无量纲 <table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="6">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td>500</td><td rowspan="6">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</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>——</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>pH值</td><td>6-9</td></tr><tr><td>总磷</td><td>——</td></tr></table> 3、噪声排放标准 项目运营期东面厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 表 3-10 噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><th>厂界外声环境功能区</th><th>限值</th><th>昼间</th></tr><tr><td>3类</td><td></td><td>65</td></tr><tr><td>4类</td><td></td><td>70</td></tr></table> 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。							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	总磷	——	厂界外声环境功能区	限值	昼间	3类		65	4类		70
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																															
	总磷	——																															
厂界外声环境功能区	限值	昼间																															
3类		65																															
4类		70																															
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 0.9968t/a。																																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	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。																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气																						
	1、废气产排情况																						
	（1）开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序粉尘（颗粒物）																						
	开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽工序产生粉尘（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。砂光工序粉尘（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磨光—表面光滑处理—颗粒物产生系数为 23.5g/平方米—产品。																						
	开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序产生的粉尘分为两套除尘设施进行处理，开板部、开料部的设备做一套除尘设施，主要为开料、砂光、刨型工序，据企业介绍，该部分开料、砂光量的占比约 90%，刨型量的占比约 50%。雕刻部、木工加工部的设备做一套除尘设施，该部分开料、砂光量的占比约 10%，刨型量的占比约 50%，其他木加工工序均在雕刻部、木工加工部两个部门进行。各工序粉尘（颗粒物）量产生情况详见下表。																						
	喷漆工件在喷漆前需要进行砂光，砂光面积为喷漆面积，根据上文分析，工件总喷漆面积为 46177.64m ² 。根据上文可知，原木材用料量为 239.9t/a，即 319.87m ³ 。夹板、中纤板用料量为 142.85t/a，即 190.47m ³ 。																						
	表 4-1 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序颗粒物产生情况一览表																						
	<table><tr><td>设备</td><td>粉尘产生工序</td><td>产生量（t/a）</td><td>合计（t/a）</td></tr><tr><td rowspan="3">除 尘 设 施 （TA001）</td><td>开料</td><td>（319.87+142.85）*150*10⁻⁶*90%=0.0625</td><td rowspan="3">1.0739</td></tr><tr><td>刨型</td><td>（319.87+142.85）*150*10⁻⁶*50%=0.0347</td></tr><tr><td>砂光</td><td>46177.64*23.5*10⁻⁶*90%=0.9767</td></tr><tr><td rowspan="4">除 尘 设 施 （TA002）</td><td>开料</td><td>（319.87+142.85）*150*10⁻⁶*10%=0.0069</td><td rowspan="4">0.4277</td></tr><tr><td>刨型</td><td>（319.87+142.85）*150*10⁻⁶*50%=0.0347</td></tr><tr><td>砂光</td><td>46177.64*23.5*10⁻⁶*10%=0.1085</td></tr><tr><td>雕刻</td><td>（319.87+142.85）*150*10⁻⁶=0.0694</td></tr></table>	设备	粉尘产生工序	产生量（t/a）	合计（t/a）	除 尘 设 施 （TA001）	开料	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *90%=0.0625	1.0739	刨型	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *50%=0.0347	砂光	46177.64*23.5*10 ⁻⁶ *90%=0.9767	除 尘 设 施 （TA002）	开料	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *10%=0.0069	0.4277	刨型	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *50%=0.0347	砂光	46177.64*23.5*10 ⁻⁶ *10%=0.1085	雕刻	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ =0.0694
	设备	粉尘产生工序	产生量（t/a）	合计（t/a）																			
	除 尘 设 施 （TA001）	开料	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *90%=0.0625	1.0739																			
刨型		（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *50%=0.0347																					
砂光		46177.64*23.5*10 ⁻⁶ *90%=0.9767																					
除 尘 设 施 （TA002）	开料	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *10%=0.0069	0.4277																				
	刨型	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ *50%=0.0347																					
	砂光	46177.64*23.5*10 ⁻⁶ *10%=0.1085																					
	雕刻	（319.87+142.85）*150*10 ⁻⁶ =0.0694																					

	锣型	$(319.87+142.85) \times 150 \times 10^{-6}=0.0694$	
	钻孔	$(319.87+142.85) \times 150 \times 10^{-6}=0.0694$	
	开槽	$(319.87+142.85) \times 150 \times 10^{-6}=0.0694$	
注：由于部分产品中原木、夹板、中纤板不用进行砂光，按照砂光总粉尘量与原料用量的比例进行估算。原木在开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光产生粉尘量为： $319.87 \times 150 \times 10^{-6} \times 6 + 46177.64 \times 23.5 \times 10^{-6} \times 319.87 / (319.87 + 190.47) = 0.9680 \text{t/a}$ ，夹板、中纤板在开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光产生粉尘量为： $142.85 \times 150 \times 10^{-6} \times 6 + 46177.64 \times 23.5 \times 10^{-6} \times 319.87 / (319.87 + 190.47) = 0.5336 \text{t/a}$ 。			

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引至 15 米烟囱有组织排放（两个排放口 DA001、DA002）。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《三废处理工程技术手册》（废气卷）：

管道流量计算公式为：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中 D—管道直径，m；

Q—体积流量，m³/s；

V—管内平均流速，m/s，取 7m/s；

表 4-2 开料、雕刻、镟型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序收集管道设置情况一览表

设备	数量（台）	管径（mm）	单台设备配套 集气口数量 （个）	V (m/s)	单个集气口风量 (m ³ /s)	小计 (m ³ /h)
开板部						
裁板机	1	150	3	10	0.1236	1334.88
砂光机	3	150	8	10	0.1236	10679.04
裁断机	3	150	1	10	0.1236	1334.88
开料部						
切料机	3	100	2	10	0.0545	1177.2
单片锯	3	150	4	10	0.1236	5339.52
刨料机	10	100	2	10	0.0545	3924
砂光机	1	150	8	10	0.1236	3559.68
带锯机	2	100	2	10	0.0545	784.8
合计						28134
雕刻部						
精雕机	30	100	1	10	0.0545	5886
数控 CNC	5	200	1	10	0.2198	3956.4

加工中心						
按砂机	2	100	1	10	0.0545	392.4
棕砂机	3	100	1	10	0.0545	588.6
立轴机	2	100	2	10	0.0545	784.8
双剪机	2	100	2	10	0.0545	784.8
龙门刨	1	100	6	10	0.0545	1177.2
钻孔机	3	100	1	10	0.0545	588.6
木工加工部						
锣机	8	100	1	10	0.0545	1569.6
立轴机	8	100	2	10	0.0545	3139.2
双剪机	5	100	1	10	0.0545	981
钻孔机	5	100	1	10	0.0545	981
抽斗榫机	1	100	1	10	0.0545	196.2
带锯	1	100	1	10	0.0545	196.2
砂光机	1	100	8	10	0.0545	1569.6
合计						22791.6

根据上表可知，DA001 开料、砂光、刨型工序废气处理设施所需风量为 $28134\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序废气处理设施所需风量为 $22791.6\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ 。

DA001 开料、刨型、砂光工序粉尘经集气罩收集，引至布袋除尘器处理后经 15 米烟囱有组织排放。

DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序粉尘经集气罩收集，引至布袋除尘器处理后经 15 米烟囱有组织排放。

参照《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，外部型集气罩所对应的相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s ，收集效率为 30%。本处集气罩的设计风速为 0.3m/s ，收集效率取值为 30%。

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%，由于本项目粉尘产生浓度较低，将本项目布袋除尘器处理效率取 40%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册的附录 4：粉尘控制措施控制效率对应半敞开式控制效率 60%。生产过程期间门窗关闭，本处粉尘控制效率取值为 50%，故约有 50%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 50%以无组织排放的形式排放，故开料、刨型、砂光工序无组织

排放量为 $1.0739 \times 0.7 \times 0.5 = 0.3759 \text{t/a}$ 。开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序无组织排放量为 $0.4277 \times 0.7 \times 0.5 = 0.1497 \text{t/a}$ 。

布袋收集的木质粉尘、地上的木质沉渣： $(1.0739 + 0.4277) \times 0.3 \times 0.6 + (1.0739 + 0.4277) \times 0.7 \times 0.5 = 0.7958 \text{t/a}$ 。

表 4-3 开料、刨型、砂光工序废气产排情况一览表

工序		开料、刨型、砂光废气
排气筒编号		DA001
污染物		颗粒物
产生量 t/a		1.0739
收集效率		30%
有组织	产生量 t/a	0.3222
	产生速率 kg/h	0.1534
	产生浓度 mg/m^3	5.11
	处理效率	40%
	排放量 t/a	0.1933
	排放速率 kg/h	0.0920
无组织	排放浓度 mg/m^3	3.07
	排放量 t/a	0.3759
排放速率 kg/h		0.0713
风量 m^3/h		30000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		2100

表 4-4 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序废气产排情况一览表

工序		开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光废气
排气筒编号		DA002
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.4277
收集效率		30%
有组织	产生量 t/a	0.1283
	产生速率 kg/h	0.0611
	产生浓度 mg/m^3	2.55
	处理效率	40%
	排放量 t/a	0.0772

		排放速率 kg/h	0.0367
		排放浓度 mg/m ³	1.53
	无组织	排放量 t/a	0.1497
		排放速率 kg/h	0.0713
	风量 m ³ /h		24000
	有组织排放高度 m		15
	工作时间 h		2100
	喷漆		
	喷漆房 1		
	电炉		
	喷漆房 2		
	电炉		
	电炉		
	电炉		
	电炉		
	电炉		
	电炉		

喷漆房3		7
电		
修		8
修整		
(2) 喷底漆、喷底漆后烘干过程中产生的废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物） 项目设置 8 道喷底漆，废气源所对应的原料用量详见上表。 ①、DA003 喷底漆、喷底漆后烘干过程中使用水性底漆用量为 5.7 吨/年，根据水性底漆的 VOC 检测报告可知，使用状态下水性底漆挥发比例为 48g/L，密度为 1.03g/cm³，即约为 4.7%，故 DA003 喷底漆、喷底漆后烘干过程中产生的有机废气量约为 5.7 × 4.7%=0.2679t/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，水性底漆用量为 5.7 吨，附着率约为 0.5，固含量约为 1-0.047-0.52=0.433，故喷底漆过程中颗粒物产生量约为 5.7 × （1-0.5） × 0.433=1.2341t/a。 ②、DA004、DA005、DA006 喷底漆、喷底漆后烘干过程中使用水性底漆用量均为 7.62 吨/年，根据水性底漆的 VOC 检测报告可知，使用状态下水性底漆挥发比例为 48g/L，密度为 1.03g/cm³，即约为 4.7%，故 DA004、DA005、DA006 喷底漆、喷底漆后烘干过程中产生的有机废气量约为 7.62 × 4.7%=0.3581t/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，水性底漆用量为 7.62 吨，附着率约为 0.5，固含量约为 1-0.047-0.52=0.433，故喷底漆过程中颗粒物产生量约为 7.62 × （1-0.5） × 0.433=1.6497t/a。 由于水性底漆自带有些气味以及氨味，以臭气浓度、氨表征，进行定性分析。 喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。根据上文计算，DA003、DA004、DA005、DA006 对应的设计风量为 10000m³/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%。本项目喷漆房设置为负压状态，但由于各喷漆件在转运到下一道烘干或喷漆工序时采用滑轮输送带进行运输，工作期间，进出口关闭，输送带口无法密闭。由于喷漆工件高度不同，工作人员进出，无法在进出口设置集气罩，故收集效率按 80%计。

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 50-80%，本项目有机废气处理效率取 50%。

颗粒物处理效率取值计算：水喷淋颗粒物处理效率为 80%，高效漆雾过滤颗粒物处理效率为 95%（参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）袋式除尘技术的除尘效率通常可达 95%以上），总的处理效率为 $1-[1 \times (1-0.8) \times (1-0.95)]=0.99$ 。因此颗粒物处理效率取值 99%。

表 4-6 喷底漆、喷底漆后烘干工序（DA003）处理前后产排情况

工序		喷底漆、喷底漆后烘干废气	
排气筒编号		DA003	
污染物		总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.2679	1.2341
收集效率		80%	80%
有组织	产生量 t/a	0.2143	0.9873
	产生速率 kg/h	0.1429	0.6582
	产生浓度 mg/m ³	14.29	65.82
	处理效率	50%	99%
	排放量 t/a	0.1072	0.0099
	排放速率 kg/h	0.0714	0.0066
	排放浓度 mg/m ³	7.14	0.66
无组织	排放量 t/a	0.0536	0.2468
	排放速率 kg/h	0.0357	0.1645
总抽风量 m ³ /h		10000	
有组织排放高度 m		15	
工作时间 h		1500	

表 4-7 喷底漆、喷底漆后烘干工序（DA004、DA005、DA006）处理前后产排情况

工序	喷底漆、喷底漆后烘干废气
----	--------------

排气筒编号		DA004、DA005、DA006	
污染物		总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.3581	1.6497
收集效率		80%	80%
有组织	产生量 t/a	0.2865	1.3198
	产生速率 kg/h	0.1910	0.8798
	产生浓度 mg/m³	19.10	87.98
	处理效率	50%	99%
	排放量 t/a	0.1432	0.0132
	排放速率 kg/h	0.0955	0.0088
	排放浓度 mg/m³	9.55	0.88
无组织	排放量 t/a	0.0716	0.3299
	排放速率 kg/h	0.0477	0.2200
总抽风量 m³/h		10000	
有组织排放高度 m		15	
工作时间 h		1500	
DA004、DA005、DA006 喷底漆、喷底漆后烘干废气中有组织排放量：总 VOCs 总量为：0.1432*3=0.4296t/a，颗粒物总量为：0.0132*3=0.0396t/a；无组织排放量：总 VOCs 总量为：0.0716*3=0.2148t/a，颗粒物总量为：0.3299*3=0.9897t/a；总的排放量：非甲烷总烃、TVOC 合计为：0.4296+0.2148=0.6444t/a，颗粒物合计为：0.0396+0.9897=1.0293t/a。			

（3）喷面漆、喷面漆后烘干过程中产生的废气（总 VOCs、臭气浓度）、氨、漆雾（颗粒物）

项目设置 2 道喷面漆，废气源所对应的原料用量详见上表。

①、DA007 喷面漆、喷面漆后烘干过程中使用水性面漆用量为 7.62 吨/年，根据水性面漆的 VOC 检测报告可知，使用状态下水性面漆挥发比例为 40g/L，密度为 1.03g/cm³，即约为 3.9%，故 DA007 喷面漆、喷面漆后烘干过程中产生的有机废气量约为 7.62×3.9%=0.2972t/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，水性面漆用量为 7.62 吨，附着率约为 0.5，固含量约为 1-0.039-0.52=0.441，故喷面漆过程中颗粒物产生量约为 7.62×（1-0.5）×0.441=1.6802t/a。

由于水性面漆自带有些气味以及氨味，以臭气浓度、氨表征，进行定性分析。

喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。根据上文计算，DA007 对应的设计风量为 10000m³/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%。本项目喷漆房设置为负压状态，但由于各喷漆件在转运到下一道烘干或喷漆工序时采用滑轮输送带进行运输，工作期间，进出口关闭，输送带口无法密闭。由于喷漆工件高度不同，工作人员进出，无法在进出口设置集气罩，故收集效率按 80%计。

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 50-80%，本项目有机废气处理效率取 50%。

颗粒物处理效率取值计算：水喷淋颗粒物处理效率为 80%，高效漆雾过滤颗粒物处理效率为 95%（参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）袋式除尘技术的除尘效率通常可达 95%以上），总的处理效率为 $1-[1 \times (1-0.8) \times (1-0.95)] = 0.99$ 。因此颗粒物处理效率取值 99%。

表 4-8 喷面漆、喷面漆后烘干工序（DA007）处理前后产排情况

工序		喷面漆、喷面漆后烘干废气	
排气筒编号		DA007	
污染物		总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.2972	1.6802
收集效率		80%	80%
有组织	产生量 t/a	0.2378	1.3442
	产生速率 kg/h	0.1585	0.8961
	产生浓度 mg/m ³	15.85	89.61
	处理效率	50%	99%
	排放量 t/a	0.1189	0.0134
	排放速率 kg/h	0.0793	0.0090
	排放浓度 mg/m ³	7.93	0.90
无组织	排放量 t/a	0.0594	0.3360
	排放速率 kg/h	0.0396	0.2240
总抽风量 m ³ /h		10000	
有组织排放高度 m		15	

	工作时间 h	1500		
(4) 修整喷漆、修整喷漆后烘干过程中产生的废气（总 VOCs、臭气浓度）、氨、漆雾（颗粒物） 生产过程中在喷面漆或组装时需要进行检查，若发现存在瑕疵、磕碰的，则进行返工，避免产品上同一幅漆存在差异，需将产品上整幅漆进行返工，返工修整面积较高，根据上文分析，修整喷漆所对应的原料用量约为 0.57 吨/年，根据水性面漆的 VOC 检测报告可知，使用状态下水性面漆挥发比例为 40g/L，密度为 1.03g/cm³，即约为 3.9%，故 DA008 修整喷漆、修整喷漆后烘干过程中产生的有机废气量约为 0.57×3.9%=0.0222t/a。 修整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，水性面漆用量为 0.57 吨，附着率约为 0.5，固含量约为 1-0.039-0.52=0.441，故修整喷漆过程中颗粒物产生量约为 0.57×（1-0.5）×0.441=0.1257t/a。 由于水性面漆自带有些气味以及氨味，以臭气浓度、氨表征，进行定性分析。 修整喷漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。根据上文计算，DA008 对应的设计风量为 8000m³/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%。本项目修整喷漆房设置为负压状态，但由于时采用滑轮输送带进行运输，工作期间，进出口关闭，输送带口无法密闭。由于喷漆工件高度不同，工作人员进出，无法在进出口设置集气罩，故收集效率按 80%计。 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 50-80%，本项目有机废气处理效率取 50%。 颗粒物处理效率取值计算：水喷淋颗粒物处理效率为 80%，高效漆雾过滤颗粒物处理效率为 95%（参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）袋式除尘技术的除尘效率通常可达 95%以上），总的处理效率为 1-[1×（1-0.8）×（1-0.95）]=0.99。因此颗粒物处理效率取值 99%。 表 4-9 修整喷漆、修整喷漆后烘干工序（DA008）处理前后产排情况 <table><tr><td>工序</td><td>修整喷漆、修整喷漆后烘干废气</td></tr></table>			工序	修整喷漆、修整喷漆后烘干废气
工序	修整喷漆、修整喷漆后烘干废气			

排气筒编号		DA008	
污染物		总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.0222	0.1257
收集效率		80%	80%
有组织	产生量 t/a	0.0178	0.1006
	产生速率 kg/h	0.0592	0.3352
	产生浓度 mg/m ³	7.4	41.9
	处理效率	50%	99%
	排放量 t/a	0.0089	0.0010
	排放速率 kg/h	0.0296	0.0034
	排放浓度 mg/m ³	3.7	0.42
无组织	排放量 t/a	0.0044	0.0251
	排放速率 kg/h	0.0148	0.0838
总抽风量 m ³ /h		8000	
有组织排放高度 m		15	
工作时间 h		300	

(5) 底漆打磨、修整打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）

根据上文分析可知，生产过程约有进行 3 道底漆打磨，喷底漆后的工件进行手工打磨处理。工件需要进行修整时，需要进行修整打磨。打磨过程中会产生粉尘，其主要污染因子为颗粒物。

每道水性底漆喷漆面积为 46177.64m²，按照底漆打磨的厚度 10um，扣除水分后水性底漆的密度为 1.06g/cm³（ $(1-52\%) / (1/1.03-0.52/1) \approx 1.06$ ），水性底漆打磨产生的粉尘量约为 $46177.6 \times 3 \times 10 \times 1.06 \times 10^{-6} = 1.4684\text{t/a}$ 。

修整打磨面积为 6926.65m²，按照修整打磨的厚度 10um，扣除水分后水性面漆的密度为 1.06g/cm³（ $(1-52\%) / (1/1.03-0.52/1) \approx 1.06$ ），修整打磨产生的粉尘量约为 $6926.65 \times 10 \times 1.06 \times 10^{-6} = 0.0734\text{t/a}$ 。

综上，底漆打磨、修整打磨粉尘量为 $1.4684 + 0.0734 = 1.5418\text{t/a}$ 。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、修整打磨废气经打磨房过滤棉预处理后正压收集，通过水喷淋处理后引至 15m 烟囱有组织排放。

密闭房尺寸为 8m×6m×3m，按照通风次数 50 次计算，需处理的风量为 7200m³/h，设计处理风量为 9000m³/h。

参照《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正压（VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点），收集效率为 80%。底漆打磨房设置为正压状态，故收集取 80%是可行的。

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》中湿式除尘技术（水帘柜、喷淋塔）除尘效率可达 90%，本项目处理效率取值为 80%。

表 4-10 底漆打磨、修整打磨工序废气产排情况一览表

工序		底漆打磨、修整打磨废气
排气筒编号		DA009
污染物		颗粒物
产生量 t/a		1.5418
收集效率		80%
有组织	产生量 t/a	1.2334
	产生速率 kg/h	0.5874
	产生浓度 mg/m ³	65.26
	处理效率	80%
	排放量 t/a	0.2467
	排放速率 kg/h	0.1175
	排放浓度 mg/m ³	13.05
无组织	排放量 t/a	0.3084
	排放速率 kg/h	0.1468
风量 m ³ /h		9000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		2100

表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 开料、刨型、砂光工序废气排放口	颗粒物	3.07	0.0920	0.1933
2	DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序废气排放口	颗粒物	2.55	0.0611	0.1283

3	DA003 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	7.14	0.0714	0.1072
		颗粒物	0.66	0.0066	0.0099
4	DA004 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	9.55	0.0955	0.1432
		颗粒物	0.88	0.0088	0.0132
5	DA005 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	9.55	0.0955	0.1432
		颗粒物	0.88	0.0088	0.0132
6	DA006 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	9.55	0.0955	0.1432
		颗粒物	0.88	0.0088	0.0132
7	DA007 喷面漆、喷面漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	7.93	0.0793	0.1189
		颗粒物	0.90	0.0090	0.0134
8	DA008 修整喷漆、修整喷漆后烘干工序废气排放口	总 VOCs	3.7	0.0296	0.0089
		颗粒物	0.42	0.0034	0.0010
9	DA009 底漆打磨、修整打磨工序废气排放口	颗粒物	13.05	0.1175	0.2467
有组织排放					
有组织排放总计		总 VOCs			0.6646
		颗粒物			0.6322

表 4-12 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	/	开料、刨型、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	0.3759
2	/	开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、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	0.1497
3	/	喷底漆、喷底漆后烘干工序	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)	2.0	0.2684 (每套治理设施对

						表 2 无组织排放监控点浓度限值		应的无组织排放量 0.0536+0.0716×3)
				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	1.2365 (每套治理设施对应的无组织排放量 0.2468+0.3299×3)
				氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建限值)	1.5	——
				臭气浓度			20, 无量纲	——
	4	/	喷面漆、喷面漆后烘干工序	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	0.0594
				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	0.3360
				氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建限值)	1.5	——
				臭气浓度			20, 无量纲	——
	5	/	修整喷漆、修整喷漆后烘干工序	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	0.0044

			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	0.0251
			氨		《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)	1.5	——
			臭气浓 度			20,无量纲	——
6	/	底漆打磨、 修整打磨过 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	0.3084
无组织排放总计				总 VOCs		0.3322	
				颗粒物		2.4316	
				氨		——	
				臭气浓度		——	

表 4-13 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	0.6646	0.3322	0.9968
2	颗粒物	0.6322	2.4316	3.0638

表 4-14 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	DA001 开料、刨型、 砂光工序废气排放 口	废气处理 设施运转 不正常	颗粒物	5.11	0.1534	/	/	专人 负责,
2	DA002 开料、雕刻、 锣型、钻孔、刨型、 开槽、砂光工序废 气排放口	废气处理 设施运转 不正常	颗粒物	2.55	0.0611	/	/	日常 加强 维修、
3	DA003 喷底漆、喷底	废气处理	总 VOCs	14.29	0.1429	/	/	维护

			颗粒物	65.82	0.6582	/	/
4	DA004、DA005、 DA006 喷底漆、喷底 漆后烘干工序废气 排放口	废气处理 设施运转 不正常	总 VOCs	19.10	0.1910	/	/
			颗粒物	87.98	0.8798	/	/
5	DA007 喷面漆、喷面 漆后烘干工序废气 排放口	废气处理 设施运转 不正常	总 VOCs	15.85	0.1585	/	/
			颗粒物	89.61	0.8961	/	/
6	DA008 修整喷漆、修 整喷漆后烘干工序 废气排放口	废气处理 设施运转 不正常	总 VOCs	7.4	0.0592	/	/
			颗粒物	41.9	0.3352	/	/
7	DA009 底漆打磨、修 整打磨工序废气排 放口	废气处理 设施运转 不正常	颗粒物	65.26	0.5874	/	/

2、等效排气筒

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 4.3.2.4 “两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。项目排气筒 DA001、DA002、DA003、DA006 与 DA004、DA005、DA007、DA008、DA009 以及 DA003 与 DA006 之间的距离约为 30m, 大于 15m。DA001、DA002 之间的距离约为 45m, 大于 15m。DA001、DA002、DA003、DA006 之间的最近距离约为 110m, 大于 15m。不视为一个等效排气筒。DA004、DA005、DA007、DA008、DA009 排放污染物均含有颗粒物，之间的距离小于其排气筒几何高度之和（15m），故排气筒 DA004、DA005、DA007、DA008、DA009 视为等效排气筒，应合并视为一个等效排气筒。项目排气筒 DA004、DA005、DA007、DA008 排放污染物均含有总 VOCs，之间的距离小于其排气筒几何高度之和（15m），DA004、DA005、DA007、DA008 视为等效排气筒，应合并视为一个等效排气筒。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/27-2011）附录 A，等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式如下：

A.1 当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

A.2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

A.2.1 等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q — 等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 — 排气筒1的某污染物排放速率；

Q_2 — 排气筒2的某污染物排放速率。

A.2.2 等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)}/2$$

式中：

h — 等效排气筒高度；

h_1 — 排气筒1的高度；

h_2 — 排气筒2的高度。

本项目有组织排放废气污染源等效排气筒计算结果见下表：

表 4-15 有组织排放废气污染源等效排气筒计算结果

排气筒编号	排放高度	污染物	排放速率 (kg/h)	速率排放限值 (kg/h)	是否达标
DA004	15	颗粒物	0.0088	1.45 (减半)	达标
DA005	15	颗粒物	0.0088	1.45 (减半)	达标
DA006	15	颗粒物	0.0088	1.45 (减半)	达标
DA007	15	颗粒物	0.0090	1.45 (减半)	达标
DA008	15	颗粒物	0.0034	1.45 (减半)	达标
DA009	15	颗粒物	0.1175	1.45 (减半)	达标
等效排气筒	15	颗粒物	0.1563	1.45 (减半)	达标
DA004	15	总 VOCs	0.0955	1.45 (减半)	达标
DA005	15	总 VOCs	0.0955	1.45 (减半)	达标
DA006	15	总 VOCs	0.0955	1.45 (减半)	达标
DA007	15	总 VOCs	0.0793	1.45 (减半)	达标
DA008	15	总 VOCs	0.0296	1.45 (减半)	达标
等效排气筒	15	总 VOCs	0.3954	1.45 (减半)	达标

以上等效排气筒污染物颗粒物排放速率可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准(排放速率减半执行)；总VOCs排放速率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)。

3、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序产生的粉尘(颗粒物)

DA001 开料、刨型、砂光工序经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后引至 15 米烟囱有组织排放。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）第二时段二级标准（排放速率减半执行）。

DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后引至 15 米烟囱有组织排放。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）第二时段二级标准（排放速率减半执行）。

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。

（2）喷底漆、喷底漆后烘干过程中产生的废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物）

喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷底漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放（4 条烟囱，DA003、DA004、DA005、DA006）。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）；氨、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）。

过滤棉：利用过滤棉将喷枪喷出来的废气（漆雾）进行过滤去除颗粒物，过滤后的废气经过滤棉背面的排风管道抽出。

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，同时项目使用的是水性漆，也可去除部分有机废气。

高效过滤：是利用折叠式袋进一步去除漆渣以及去除水雾，保证后端活性炭吸附器对

有机废气的吸附效果。

活性炭吸附：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+高效过滤+两级活性炭吸附设备处理工艺属于可行技术。

（3）喷面漆、喷面漆后烘干过程中产生的废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物）

喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至15米烟囱有组织排放（1条烟囱，DA007）。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）；氨、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+高效过滤+两级活性炭吸附设备处理工艺属于可行技术。

（4）修整喷漆、修整喷漆后烘干过程中产生的废气（总 VOCs、臭气浓度、氨）、漆雾（颗粒物）

修整喷漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至15米烟囱有组织排放（1条烟囱，DA008）。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）；氨、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+高效过滤+两级活性炭吸附设备处理工艺属于可行技术。

（5）底漆打磨、修整打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）

底漆打磨、修整打磨过程中产生的粉尘经打磨房过滤棉过滤后密闭正压收集，汇入水喷淋处理后引至15米烟囱有组织排放。

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，过滤棉、水喷淋处理不属于可行技术。通过上文计算，底漆打磨、修整打磨粉尘的排放浓度、排放速率符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率），故底漆打磨、修整打磨过程中产生的粉尘经打磨房过滤棉过滤后密闭正压收集，汇入水喷淋处理后引至15米烟囱有组织排放具有可行性的。

表 4-16 项目排气筒一览表

排放口编号、名称	污染物种类	经纬度	温度（℃）	内径（mm）	排气量（m ³ /h）	排气筒高度（m）	位置	处理工艺	是否为可行技术
DA001 开料、刨型、砂光工序废气排放口	颗粒物	E113.32785 N22.38691	常温	Φ1000	30000	15	生产厂房东侧	袋式除尘	是
DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序废气排放口	颗粒物	E113.32748 N22.38660	常温	Φ1000	24000	15	生产厂房南侧	袋式除尘	是
DA003 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气排放口	总VOCs、氨、臭气浓度、颗粒物	E113.32608 N22.38672	常温	Φ800	10000	15	生产厂房西侧	水喷淋+高效过滤+两级活性炭吸附设备	是
DA004 喷底	总VOCs、	E113.32622	常温	Φ	10000	15	生产	水喷淋+	是

漆、喷底漆 后烘干工 序废气排 放口	氨、臭气 浓度、颗 粒物	N22. 38675		800			厂房 西北 侧	高效过滤 +两级活 性炭吸附 设备	
DA005 喷底 漆、喷底漆 后烘干工 序废气排 放口	总 VOCs、 氨、臭气 浓度、颗 粒物	E113. 32633 N22. 38678	常温	Φ 800	10000	15	生产 厂房 北侧	水喷淋+ 高效过滤 +两级活 性炭吸附 设备	是
DA006 喷底 漆、喷底漆 后烘干工 序废气排 放口	总 VOCs、 氨、臭气 浓度、颗 粒物	E113. 32643 N22. 38682	常温	Φ 800	10000	15	生产 厂房 北面	水喷淋+ 高效过滤 +两级活 性炭吸附 设备	是
DA007 喷面 漆、喷面漆 后烘干工 序废气排 放口	总 VOCs、 氨、臭气 浓度、颗 粒物	E113. 32649 N22. 38658	常温	Φ 800	10000	15	生产 厂房 中部	水喷淋+ 高效过滤 +两级活 性炭吸附 设备	是
DA008 修整 喷漆、修整 喷漆后烘 干工序废 气排放口	总 VOCs 氨、臭气 浓度、颗 粒物	E113. 32651 N22. 38684	常温	Φ 600	8000	15	生产 厂房 北侧	水喷淋+ 高效过滤 +两级活 性炭吸附 设备	是
DA009 底漆 打磨、修整 打磨废气 排放口	颗粒物	E113. 32641 N22. 38682	常温	Φ 600	9000	15	生产 厂房 北	水喷淋	否

表 4-17 单级活性炭吸附设备规划设计参数一览表

参 数 废气源	DA003-DA006 喷底漆、喷 底漆后烘干工序废气排 放 口 （ 处 理 风 量 10000m ³ /h）	DA007 喷面漆、喷面漆后 烘干工序废气排放口（处 理风量 10000m ³ /h）	DA008 修整喷漆、喷 漆后烘干（处理风量 8000m ³ /h）
箱体尺寸	2. 2m*1. 23m*1. 8m	2. 2m*1. 23m*1. 8m	2. 2m*1. 23m*1. 8m
活性炭层尺寸	1. 5m*1. 2m*0. 8m	1. 5m*1. 2m*0. 8m	1. 5m*1. 2m*0. 8m

活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
碘值	≥650mg/g	≥650mg/g	≥650mg/g
活性炭密度	350kg/m ³	350kg/m ³	350kg/m ³
单层炭层面积	1.8m ²	1.8m ²	1.8m ²
炭层厚度	0.4m	0.4m	0.4m
层数	2层	2层	2层
装载量	0.504t	0.504t	0.504t
过滤风速	0.77m/s	0.77m/s	0.62m/s
停留时间	0.52s	0.52s	0.65s
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	3个月更换一次，年更换4次

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3.3-3废气治理效率参考值，吸附技术一建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值为15%）作为废气处理设施VOCs削减量。

DA003喷底漆、喷底漆后烘干工序VOC削减量为0.1071t/a，故活性炭需更换量为0.714t/a，实际的更换量为4.032t/a大于0.714t/a，符合要求。

DA004喷底漆、喷底漆后烘干工序VOC削减量为0.1433t/a，故活性炭需更换量为0.9553t/a，实际的更换量为4.032t/a大于0.9553t/a，符合要求。

DA005喷底漆、喷底漆后烘干工序VOC削减量为0.1433t/a，故活性炭需更换量为0.9553t/a，实际的更换量为4.032t/a大于0.9553t/a，符合要求。

DA006喷底漆、喷底漆后烘干工序VOC削减量为0.1433t/a，故活性炭需更换量为0.9553t/a，实际的更换量为4.032t/a大于0.9553t/a，符合要求。

DA007喷面漆、喷面漆后烘干工序VOC削减量为0.1189t/a，故活性炭需更换量为0.7927t/a，实际的更换量为4.032t/a大于0.7927t/a，符合要求。

DA008修整喷漆、修整喷漆后烘干工序VOC削减量为0.0089t/a，故活性炭需更换量为0.0593t/a，实际的更换量为4.032t/a大于0.0593t/a，符合要求。

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%。

DA003喷底漆、喷底漆后烘干工序废气产生浓度为14.29mg/m³、排放浓度为7.14mg/m³，削减浓度为7.15mg/m³，所需活性炭填充量为238.3kg，本项目设置活性炭装填量为504kg（0.504t），符合要求。

DA004喷底漆、喷底漆后烘干工序废气产生浓度为19.1mg/m³、排放浓度为9.55mg/m³，削减浓度为9.55mg/m³，所需活性炭填充量为318.3kg，本项目设置活性炭装填量为504kg（0.504t），符合要求。

DA005喷底漆、喷底漆后烘干工序废气产生浓度为19.1mg/m³、排放浓度为9.55mg/m³，削减浓度为9.55mg/m³，所需活性炭填充量为318.3kg，本项目设置活性炭装填量为504kg（0.504t），符合要求。

DA006喷底漆、喷底漆后烘干工序废气产生浓度为19.1mg/m³、排放浓度为9.55mg/m³，削减浓度为9.55mg/m³，所需活性炭填充量为318.3kg，本项目设置活性炭装填量为504kg（0.504t），符合要求。

DA007喷面漆、喷面漆后烘干工序废气产生浓度为15.85mg/m³、排放浓度为7.93mg/m³，削减浓度为7.92mg/m³，所需活性炭填充量为264kg，本项目设置活性炭装填量为504kg（0.504t），符合要求。

DA008修整喷漆、修整喷漆后烘干工序废气产生浓度为7.4mg/m³、排放浓度为3.7mg/m³，削减浓度为3.7mg/m³，所需活性炭填充量为98.7kg，本项目设置活性炭装填量为504kg（0.504t），符合要求。

运营管理要求：1、吸附装置产生的废活性炭应及时清理及更换，更换废活性炭应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822的要求进行暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行暂存，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理处置。2、日常运营管理应采用台账进行记录，并按相关要求保存。台账应包含但不限于吸附装置运行、巡检、吸附单元或活性炭更换、操作人员、操作时间信息。

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、水性面漆符合国家有关低VOCs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；氨、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）。

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

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范-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 4-18 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
DA003、DA004、DA005、DA006 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气排放口	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 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）
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度		
DA007 喷面漆、喷面漆后烘干工序废气排放口	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 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）

				率减半执行)
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
		臭气浓度		恶臭污染物排放标准值
	DA008 修整喷漆、修整喷漆后烘干工序废气排放口	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 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)
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
		臭气浓度		恶臭污染物排放标准值
	DA009 底漆打磨、修整打磨工序废气排放口	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)第二时段二级标准(排放速率减半执行)

表 4-19 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
	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
	氨		《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海印公寓,约为8米,靠近该敏感点为本项目的宿舍楼,生产车间距离该敏感点约为71米。

DA001 开料、刨型、砂光工序粉尘经集气罩收集,引至布袋除尘器处理后经15米烟囱有组织排放。

DA002 开料、雕刻、锣型、钻孔、刨型、开槽、砂光工序粉尘经集气罩收集,引至布袋除尘器处理后经15米烟囱有组织排放。

DA003、DA004、DA005、DA006 喷底漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集,喷底漆后烘干废气密闭收集,收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备

进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。

DA007 喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。

DA008 修整喷漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行处理后引至 15 米烟囱有组织排放。

DA009 底漆打磨、修整打磨废气经打磨房过滤棉处理后，汇入水喷淋器进行处理后引至 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），氨、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）。

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，对南面海印公寓影响不大。项目所排放的大气污染物落实相应的治理措施后可达标排放，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 100 人，其中 80 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 1400t/a。生活污水产生量按用水量 90% 计算，则生活污水量为 1260t/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 $\text{COD}_{\text{Cr}} 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 25\text{mg/L}$ 、 $\text{pH} 6\text{-}9$ 、总磷参考工程经验取值，取为 5mg/L 。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 $\text{COD}_{\text{Cr}} 225\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 135\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 135\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 22.5\text{mg/L}$ 、总磷为 4.5mg/L 。

表 4-20 项目生活水污染物产生排放一览表

污水类型		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	总磷
生活污水 (1260 t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	6-9	5
	产生量 (t/a)	0.315	0.189	0.189	0.0215	——	0.0063
	排放浓度 (mg/L)	225	135	135	22.5	6-9	4.5
	排放量 (t/a)	0.2835	0.1701	0.1701	0.0284	——	0.0057

(2) 生产废水

A、废气处理过程中产生的水喷淋废水量约为 80.4t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

B、喷枪清洗废水量约为 2.14t/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喷淋废水、喷枪清洗废水，主要污染物是 COD_{cr}、BOD₅、氨氮、SS、pH、色度、总磷。

水喷淋废水、喷枪清洗废水各污染物浓度参考《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，检测结果截图详见如下。

表 4-21 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	原木材、夹板、中纤板（以上材质为木材）	水性底漆、水性面漆	木加工、喷底漆、烘干、底漆打磨、喷面漆、烘干、组装等	喷淋废水、喷枪清洗废水

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

综上，本项目废水源强向上取整数，总氮、总磷根据工程经验取值分别为 10mg/L, 1mg/L。各污染物取值浓度详见下表。

表 4-22 项目生产废水的水质浓度一览表（单位 mg/L，pH 值为无量纲）

COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	悬浮物	pH	色度	总氮	总磷
1000	400	3.7	350	6-9	400	10	1

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 COD_{Cr}≤280 mg/L、BOD₅≤160 mg/L、SS≤160 mg/L、NH₃-N

≤25mg/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 4.2m³/d，占中山市板芙镇污水处理有限公司的日处理量 0.014%，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 4-23 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）
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理：处理能力为 300t/d（其中印刷印花废水为 140t/d，喷漆废水 100t/d，酸洗磷化废水 40t/d，食品废水 20t/d）	pH4-9 COD _{Cr} ≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	75
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	pH 4-10 COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L	400

根据上文计算，需转运生产废水量为 82.54 吨/年，预计年转运次数 12 次，每次转运量为 6.88 吨，废水轮流更换转运。项目设置有 9 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 4-24 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	企业设置9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

	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。		
	(2) 管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通； 企业应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	废水储存设施位于厂区过道的边侧，所在区域四周设有拦截措施，且具有防渗功能。项目的废水为间歇式产生，废水以明管形式与废水储存设施连接。 根据前文分析，年产生生产废水量82.54t/a，约为0.2751t/d，5日的废水产生量约为1.3755t，项目内储存能力为9吨，满足要求。 企业安装独立的工业用水水表，并安装水量计量装置，现场安装视频监控。	符合
	(3) 废水储存管理要求：企业应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	企业安排专人管理，定期观察储存设施的水位情况。厂内设置9吨的废水储存设施收集储存生产废水，当储存水量约为最大容积量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	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	符合

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》。	废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	
(5) 应急管理 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业将按照要求编制突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	符合
(6) 信息报送 零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	待监管平台建成启用后，相应信息报送企业将按照平台管理要求进行。	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 4-25 废水类型、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 总磷	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	TW001	生活污水预处理工程	三级化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □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 总氮 总磷	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 4-26 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	/	/	0.126	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	上班期间	中山市板芙镇污水处理有限公司	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 总磷	《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≤40mg/L BOD ₅ ≤10mg/L SS≤10mg/L NH ₃ -N≤5mg/L pH 6-9 总磷≤0.5mg/L)

表 4-27 废水污染物排放执行标准表

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

	SS	三级标准	≤400
	NH ₃ -N		——
	pH		——
	总磷		——

表 4-28 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	0.9450	0.2835
		BOD ₅	135	0.5670	0.1701
		SS	135	0.5670	0.1701
		NH ₃ -N	22.5	0.0945	0.0668
		总磷	4.5	0.0189	0.0057
		pH	6-9	——	——
全厂排放口合计		CODcr			0.2835
		BOD ₅			0.1701
		SS			0.1701
		NH ₃ -N			0.0668
		总磷			0.0057
		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

项目的主要噪声为裁板机、砂光机等设备产生噪声，该噪声为机械噪声，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 4-29 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））
开板部				
1	裁板机	15KW	1 台	80
2	砂光机	98KW、50KW、30KW	3 台	80
3	裁断机	15KW	3 台	80

	4	空压机	50KW		2 台	90
	开料部					
	1	切料机	7. 5KW		3 台	80
	2	单片锯	11KW2 台、30KW1 台		3 台	80
	3	刨料机	5KW		10 台	80
	4	砂光机	50KW		1 台	80
	5	带锯机	15KW		2 台	80
	雕刻部					
	1	精雕机	5. 5KW		30 台	80
	2	数控 CNC 加工中心	24KW2 台、36KW3 台		5 台	80
	3	按砂机	2. 5KW		2 台	80
	4	棕砂机	3. 5KW		3 台	80
	5	立轴机	5. 5KW		2 台	80
	6	双剪机	5. 5KW		2 台	70
	7	龙门刨	75KW		1 台	75
	8	钻孔机	5. 5KW		3 台	75
	木工加工部					
	1	锣机	1. 5KW		8 台	75
	2	立轴机	7. 5KW		8 台	80
	3	双剪机	5. 5KW		5 台	80
	4	钻孔机	1. 5KW		5 台	75
	5	抽斗榫机	3. 5KW		1 台	75
	6	带锯	25KW		1 台	80
	7	砂光机	50KW		1 台	80
	8	空压机	50KW		2 台	90
	喷涂部					
	1	喷漆房 1	5. 5 ×4 ×3m	含 2 张	3. 5×1×1. 2m, 配 2 支喷 枪	1 间 70

			喷台			
2	电烘干房 1	9×3×3m			1 间	65
3	喷漆房 2	27×6×3m	含 6 张喷台	每张尺寸为 2×1×1.2m, 配 6 支喷枪	1 间	70
4	电烘干房 2	16.5×9×3m			1 间	65
5	烘干房 3	9×7×3m			1 间	65
6	喷漆房 3	8×5.6×3m	含 2 张喷台	尺寸为 3.5×1×1.2m, 配 2 支喷枪	1 间	70
7	电烘干房 4	8×9×3m			1 间	65
8	修整喷漆房	4×4.5×3.5m	含 1 张喷台	尺寸为 3.5×1×1.2m, 配 1 支喷枪	1 间	70
9	修整喷漆后烘干房	4×4×3.5m			1 间	65
10	底漆打磨房	8×6×3m, 配 6 把手磨机			1 间	75
11	空压机	50KW			2 台	90
室外噪声源						
1	风机(废气处理设施配套)	/			9 台	80

注：空气储罐用于储存空气，不会产生设备噪声。

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

A、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海印公寓，相距 8 米，靠近该敏感点一侧为本项目的宿舍楼。生产厂房距离该敏感点约 71 米，通过合理布局，生产车间靠近该敏感点一侧设置为材料堆放区。将空压机等高噪声的设备设置在生产厂房的北面、西南面，不靠近敏感点，距离最近敏感点南面海印公寓约 130 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。

B、营运期间，应将生产车间的门窗关闭，防止噪声对外传播。

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

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

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

F、室外噪声：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，对风机采取专用隔声罩进行隔声，同时设置防震垫、吸音棉降低噪声的影响。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。加强员工的管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。同时设置减速带，减少室外噪声对附近敏感点的影响。

G、通过合理布局，生产厂房靠近海印公寓一侧设置为材料堆放区，将产生较大噪声设备空压机设置在车间的北侧、西南侧，对设备产生的噪声进行隔声，本项目夜间不进行生产。对生产车间的门窗设置为隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃，工作期间保持关闭状态，可进一步降低噪声对海印公寓的影响。

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

项目落实相应的减噪措施后，项目东面厂界外 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）4 类标准、其他区域厂界外 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。经过生产设备合理布局、建筑物遮挡、距离衰减后，南面海印公寓所在区域的声环境质量符合《声环境质量标准》

(GB3096—2008)中的 2 类标准，营运期产生的生产噪声对附近的环境敏感点影响不大。
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 4-30 噪声监测要求

监测点位	监测频次	执行排放标准
项目东面厂界外一米	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间标准限值为 65dB(A)）
项目北面厂界外一米		
项目西面厂界外一米		
项目南面厂界外一米		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间标准限值为 70dB(A)）

四、固体废物

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

（1）、生活垃圾：

项目员工人数为 100 人，按每人每日 0.5kg 计算，则产生量约 15 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、一般废包装材料的产生量约为0.0175t/a。

表 4-31 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	皮料软包配件	700 套	1 套/袋	20g/个	700 个	0.014
2	五金配件	7000 套	10 套/袋	5g/个	700 个	0.0035
合计						0.0175

B、生产过程中产生的废木材边角料，产生量约为36.7734t/a。

注：根据上文物料分析表可知，废原木料的产生量约为23.022t/a；废夹板料、废中纤板料的产生量约为13.7514t/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0.7958t/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。

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、生产过程产生的废化学品包装物（废水性底漆包装物、废水性面漆包装物、废机油包装物），产生量约为2.46t/a。

表 4-32 各化学品原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 (kg/个)	包装物数量 (个)	包装物总产生量 t
1	水性底漆	28.56 吨	15kg/桶	1	1904	1.904
2	水性面漆	8.19 吨	15kg/桶	1	546	0.546
3	机油	0.1 吨	100kg/桶	10	1	0.01
合计						2.46

B、生产过程产生的漆渣、含漆沉渣，产生量约为14.63t/a；

注：（1）喷底漆、喷面漆、底漆打磨、修整打磨过程中颗粒物有效收集量7.6249t/a，处理后有组织排放量为0.3106t/a，按照含水率50%计算，漆渣、含漆沉渣约为14.63t/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0.028t/a；

注：生产设备在维护过程约为10%（0.01t/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0.028t/a。

D、生产过程产生废机油，产生量约为0.01t/a；

注：预计年更换机油0.1t/a，废机油产生量约占原料用量的20%，10%含在抹布上，70%机油损耗蒸发，年产废机油约0.01t/a。

E、废气处理过程产生的废含漆过滤棉、废含漆滤袋，产生量约为0.138t/a。

注：（1）根据建设单位提供资料，一年更换12次过滤棉，每次更换量约为10kg，年产生废含漆过滤棉约为0.12t/a。（2）废气处理的高效漆雾过滤器采用折叠式袋进一步去除漆渣以及去除水雾，约2个月更换一次，每次废滤材料更换量约为3kg，年产生沾有漆渣的废滤材料约为0.018t/a。

F、废气处理过程产生的废活性炭，产生量约为 24.86t/a。

注：DA003 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气所对应废气处理设施的活性炭装载量为 0.504 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 4.1391 吨/年（ $0.504 \times 4 \times 2 + 0.1071$ （所吸附的有机废气量）=4.1391）。

DA004、DA005、DA006 喷底漆、喷底漆后烘干工序废气所对应每套废气处理设施的活性炭装载量为 0.504 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 4.1753 吨/年（ $0.504 \times 4 \times 2 + 0.1433$ （所吸附的有机废气量）=4.1753）。

DA007 喷面漆、喷面漆后烘干废气所对应废气处理设施的活性炭装载量为 0.504 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 4.1509 吨/年（ $0.504 \times 4 \times 2 + 0.1189$ （所吸附的有机废气量）=4.1509）。

DA008 修整喷漆、修整喷漆后烘干工序废气对应废气处理设施的活性炭装载量为 0.504 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 4.0409 吨/年（ $0.504 \times 4 \times 2 + 0.0089$ （所吸附的有机废气量）=4.0409）。

综上，DA003+DA004+DA005+DA006+DA007+DA008产生废活性炭量为 $4.1391+4.1753 \times 3+4.1509+4.0409 \approx 24.86$ 吨/年。

以上危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

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

项目产生的危险废物分类存放在厂内的危废仓，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 4-33 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	废化学品包装物	HW49 其他废物	900-041-49	2.46	喷漆、维修	固态	水性漆、机油	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	漆渣、含漆沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	14.63	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	0.028	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物	900-214-08	0.01	设备维护	液态	机油	不定期	T, I	
5	废含漆过滤棉、废含漆滤袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.138	废气处理	固体	有机废气	不定期	T/In	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	24.86	废气处理	固体	有机废气	不定期	T	

表 4-34 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	废化学品包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危废仓	5	桶装	15	4个月
2		漆渣、含漆沉渣	HW12 染料、涂	900-250-12	危废仓	2	桶装		4个月

			料废物						
3		废抹布、 废手套	HW49 其他废物	900-041-4 9	危废 仓	1	袋装		4个 月
4		废机油	HW08 废矿 物油与含 矿物油废 物	900-214-0 8	危废 仓	1	桶装		一年
5		废含漆 过滤棉、 废含漆 滤袋	HW49 其他 废物	900-041-4 9	危废 仓	1	袋装		4个 月
6		废活性 炭	HW49 其他废物	900-039-4 9	危废 仓	5	袋装		4个 月

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。企业在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，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 4-35 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 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 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 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 4-36 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；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 储放场所	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；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

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，提出环境风险防范、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；

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-37 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.01	2500	0.000004
3	水性底漆（异丙醇）	0.01	10	0.001
4	水性面漆（异丙醇）	0.01	10	0.001
合计				0.002044

注：（1）机油、废机油临界量参照油类物质的临界量。

（2）水性底漆、水性面漆含有风险物质异丙醇，含量按照最大比例为2%，水性底漆、水性面漆最大储存量合计为0.5吨，异丙醇最大储存量为0.01吨。异丙醇的临界量10吨，水性底漆、水性面漆临界量参照10吨执行。

（3）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0.002044<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 4-38 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，导致化学产品泄漏、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。同时防止日光暴晒，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，项目发生消防事故时，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	DA001 开料、 刨型、砂光工序	颗粒物	经集气罩收 集后引至布袋 除尘器处理后 引至15米烟囱 有组织排放	广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准（排 放速率减半执行）
	DA002 开料、 雕刻、锣型、钻 孔、刨型、开槽、 砂光工序	颗粒物	经集气罩收 集后引至布袋 除尘器处理后 引至15米烟囱 有组织排放	广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准（排 放速率减半执行）
	DA003-DA00 6喷底漆、喷底漆 后烘干工序废气 排放口	总VOCs	喷底漆废气 经喷漆房过滤 棉预处理后密 闭收集，喷底 漆后烘干废气 密闭收集，收 集的废气一起 汇入水喷淋+ 高效漆雾过滤 +两级活性炭 吸附设备进行 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）
		氨		《恶臭污染物排放 标准》（GB14554-93）表 2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放

				标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA007 喷面漆、喷面漆后烘干废气排放口	总VOCs	喷面漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，喷面漆后烘干废气密闭收集，	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	收集的废气一起汇入水喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设备进行	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率减半执行）
		氨	处理后引至	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		臭气浓度	15 米烟囱有组织排放	表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA008 修整喷漆、修整喷漆后烘干废气排放口	总VOCs	修整喷漆废气经喷漆房过滤棉预处理后密闭收集，修整喷漆后烘干废气密闭收集，收集的废气一起汇入水	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	喷淋+高效漆雾过滤+两级活性炭吸附设	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

			备进行处理后	放速率减半执行)
		氨	引至 15 米烟囱	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度	有组织排放	表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA009 底漆打磨、修整打磨废气	颗粒物	经打磨房过滤棉处理后密闭正压收集,有效收集废气经水喷淋处理后引至 15 米烟囱有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(放速率减半执行)
	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
		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
		氨		《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	《广东省水污染物 排放限值》(DB44/26— 2001)第二时段三级标 准
		BOD ₅	处理后排入市	
		SS	政管道送至中	
		NH ₃ -N	山市板芙镇污	
		pH	水处理有限公	
		总磷	司处理	
	生产废水 (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		
		总磷		
		总氮		
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)4类标 准(东面)、3类标准(其 他区域)
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	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。			

措施	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。 3、废气处理系统应专人负责，加强巡查。 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。 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。 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。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	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。 2、废气处理系统应专人负责，加强巡检查。 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。 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。 5、项目厂房进出口均设置拦截措施，同时设置应急收集设施收集和储存废水，事故废水可截留至厂区内。
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：

雅都国际家居连锁有限公司位于中山市板芙镇顺景工业园工业大道1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）	/	/	/	0.9968t/a	/	0.9968t/a	/
	颗粒物	/	/	/	3.0638t/a	/	3.0638t/a	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.2835t/a	/	0.2835t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.1701t/a	/	0.1701t/a	/
	SS	/	/	/	0.1701t/a	/	0.1701t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0668t/a	/	0.0668t/a	/
	总磷	/	/	/	0.0057t/a	/	0.0057t/a	/
	pH	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0.0175t/a	/	0.0175t/a	/
	废木材边角料	/	/	/	36.7734t/a	/	36.7734t/a	/
	布袋收集的木质 粉尘、地上的木 质沉渣	/	/	/	0.7958t/a	/	0.7958t/a	/
	沾有木质粉尘的 废布袋	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
危险废物	废化学品包装物	/	/	/	2.46t/a	/	2.46t/a	/

	漆渣、含漆沉渣	/	/	/	14.63t/a	/	14.63t/a	/
	废抹布、废手套	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	/
	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废含漆过滤棉、 废含漆滤袋	/	/	/	0.138t/a	/	0.138t/a	/
	废活性炭	/	/	/	24.86t/a	/	24.86t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

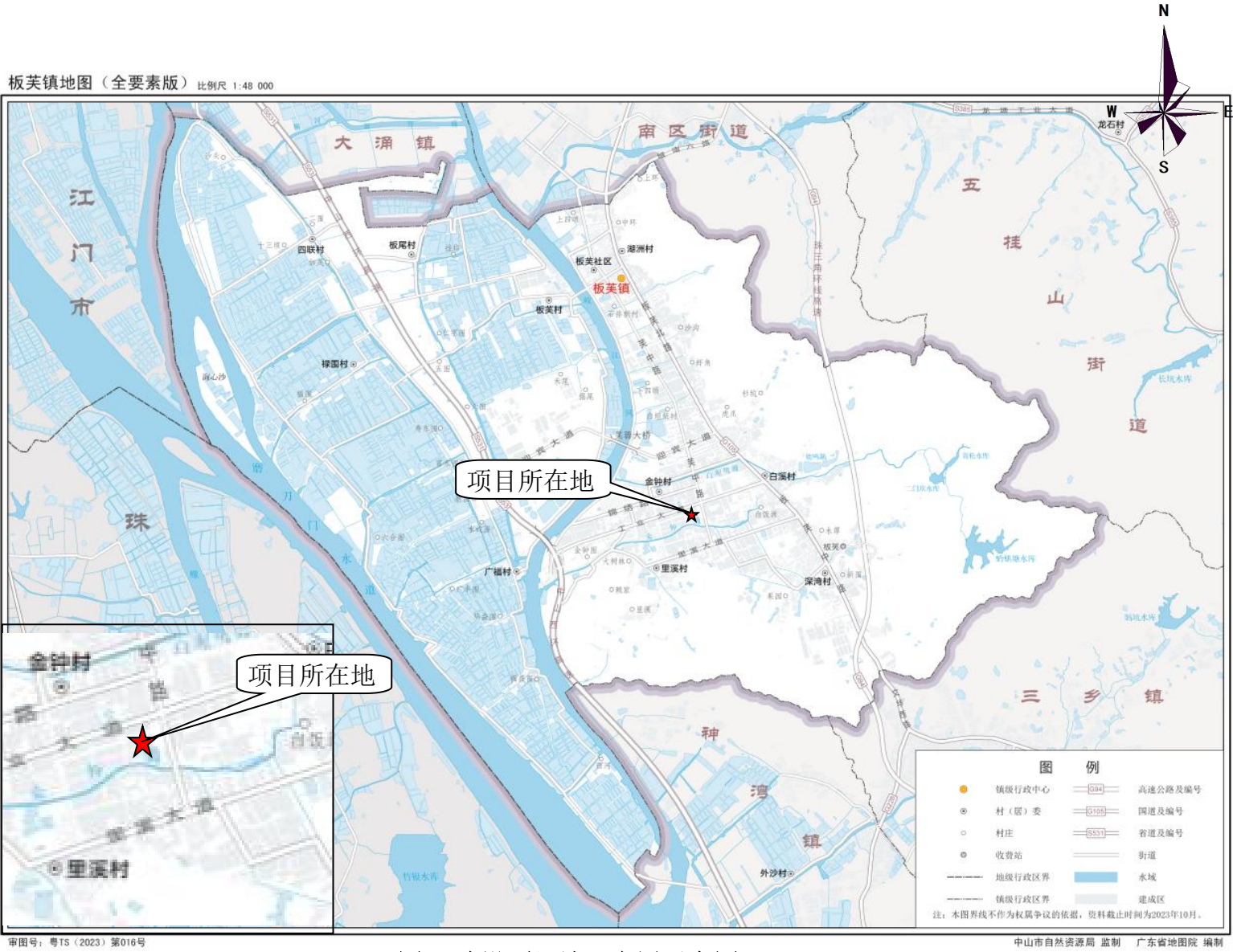


图 1 建设项目地理布置示意图

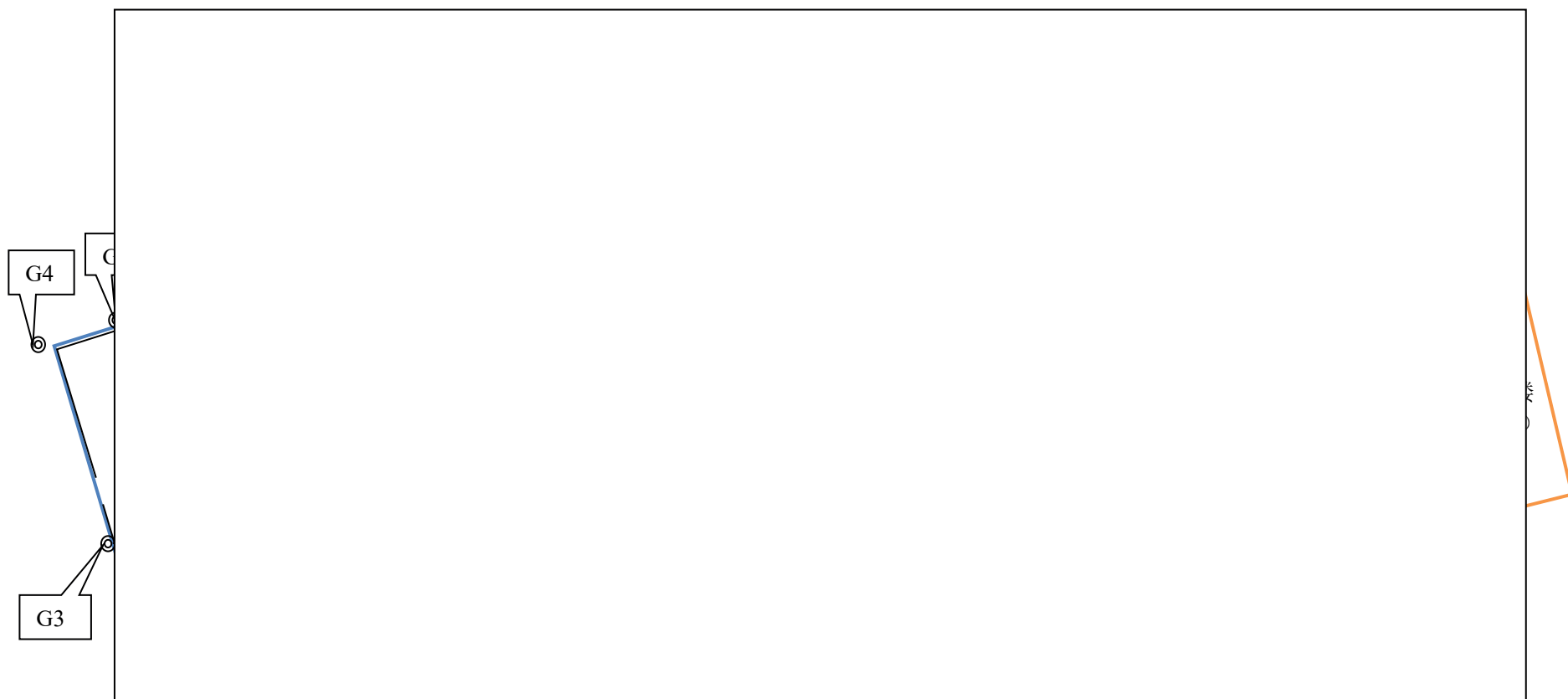


图 2 建设项目平面布置图

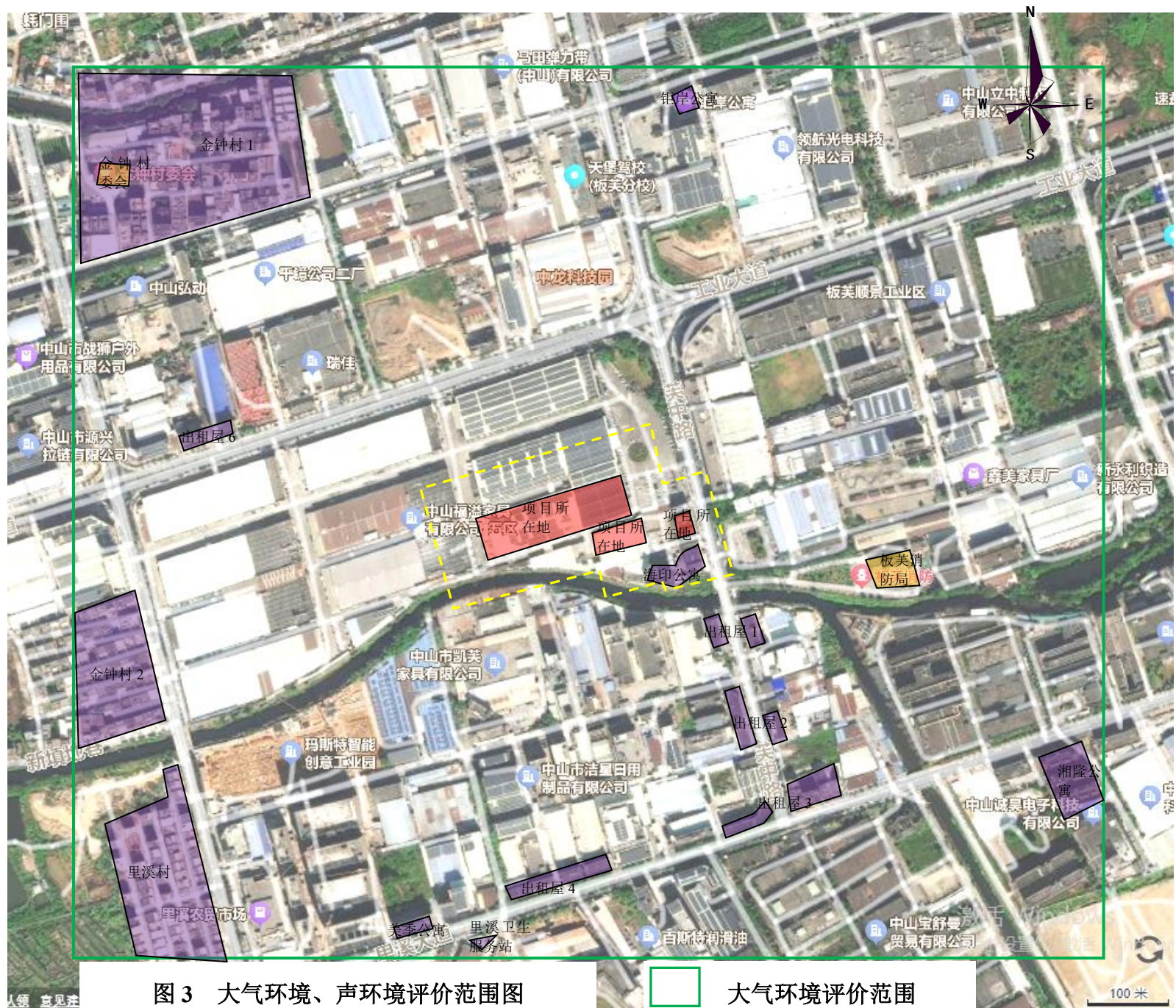


图 3 大气环境、声环境评价范围图

大气环境评价范围

声环境评价范围

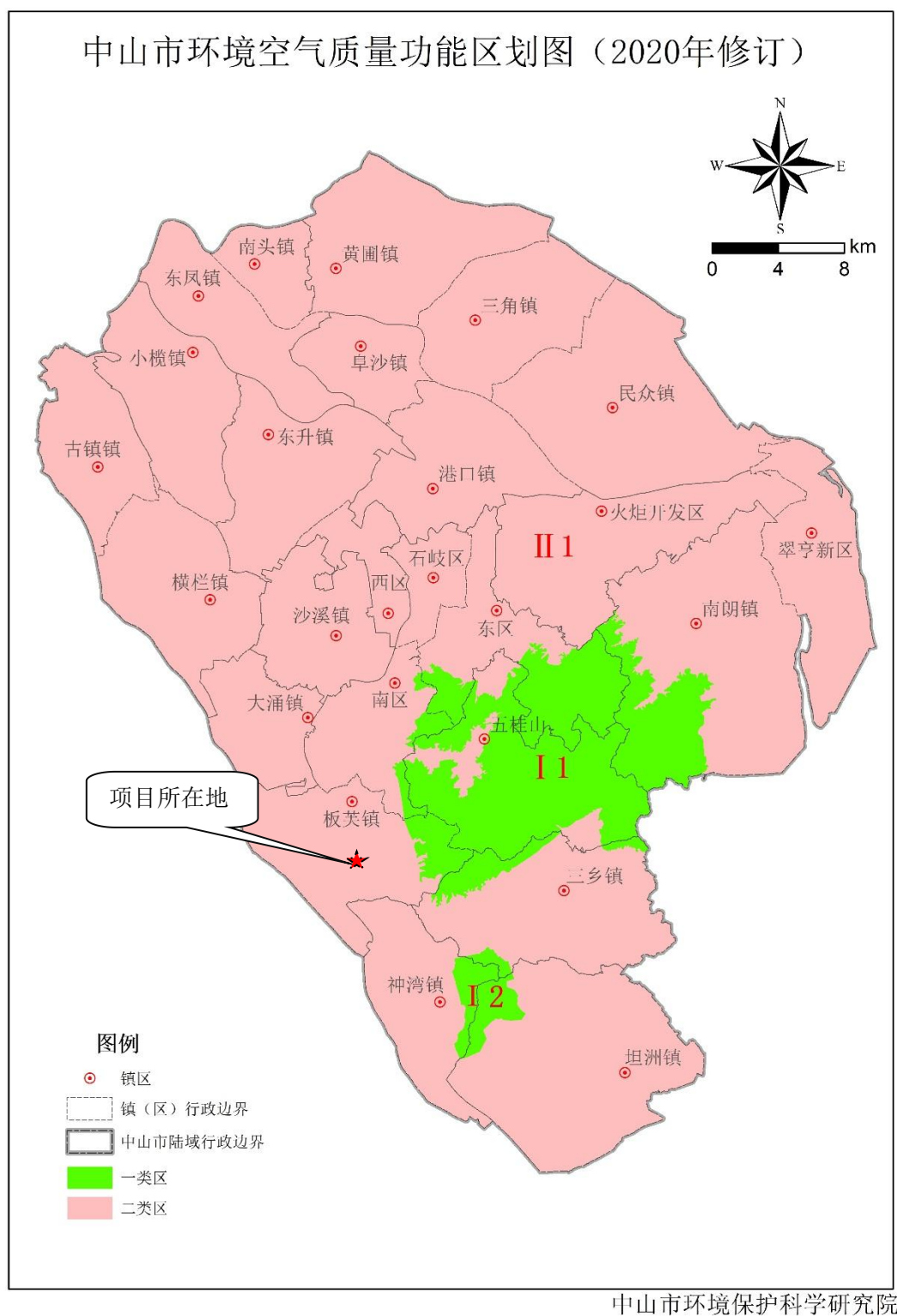


图 5 中山市环境空气质量功能区划图

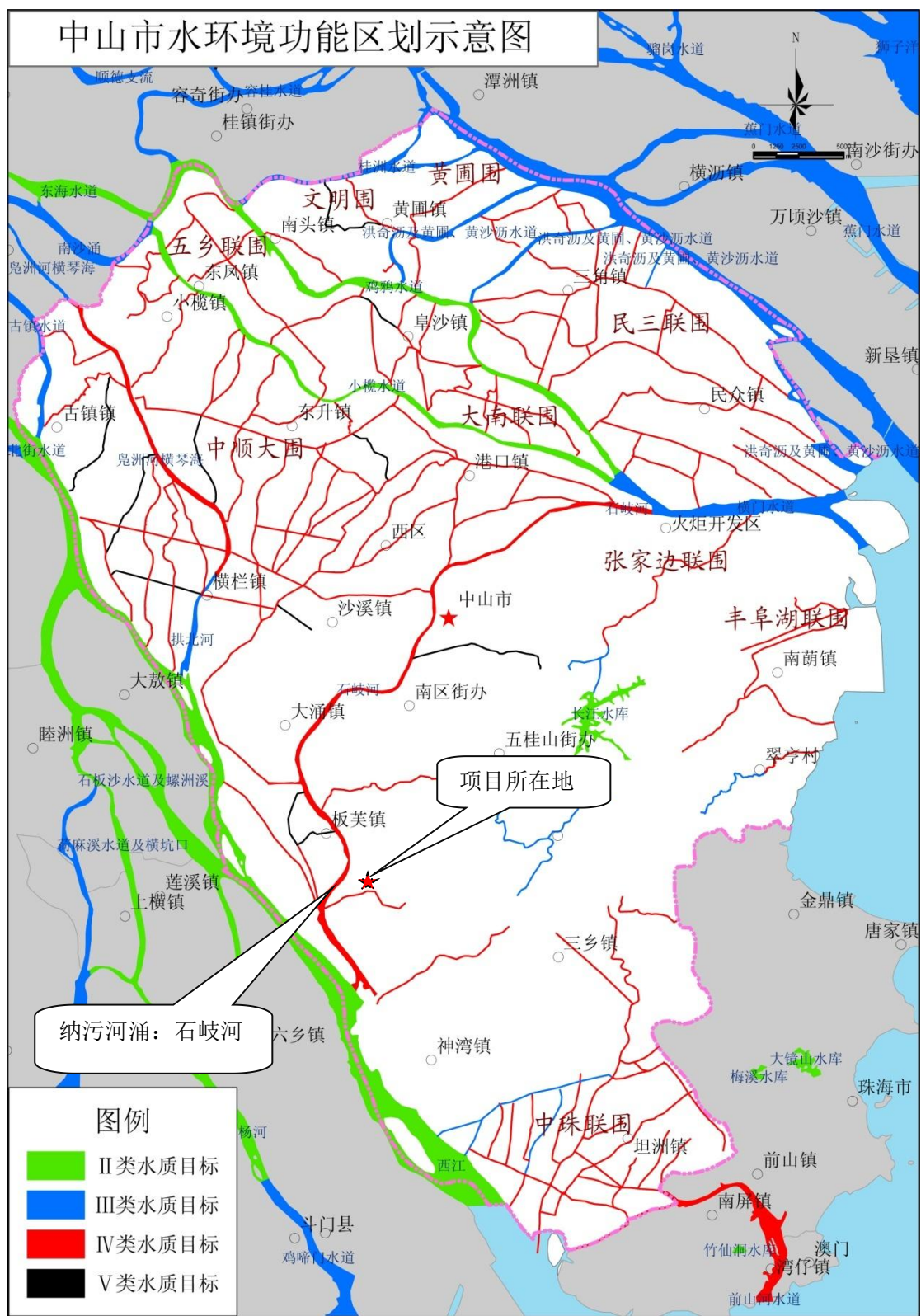


图 6 中山市地表水环境功能区划图

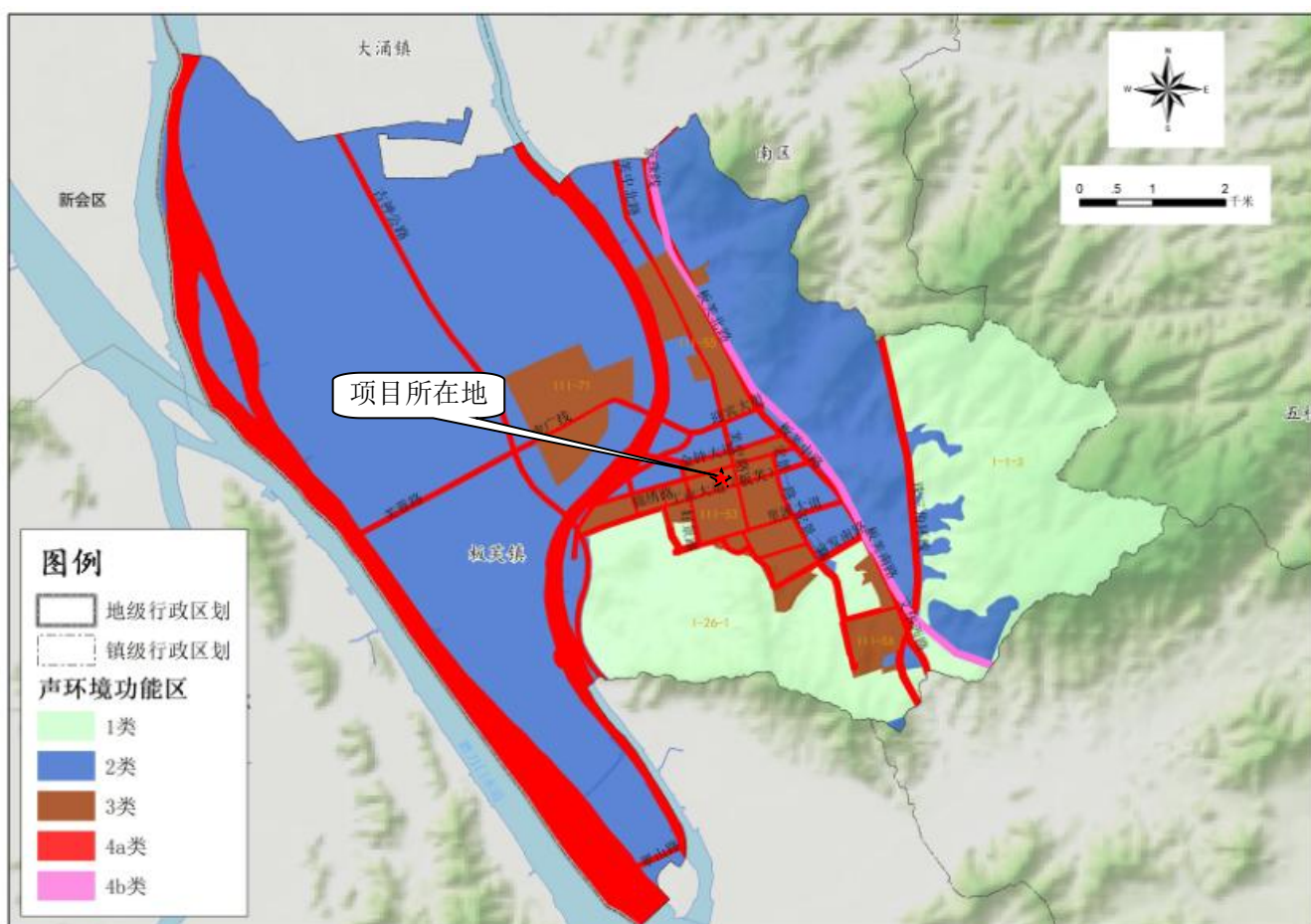


图 7 建设项目所在地声功能区划图

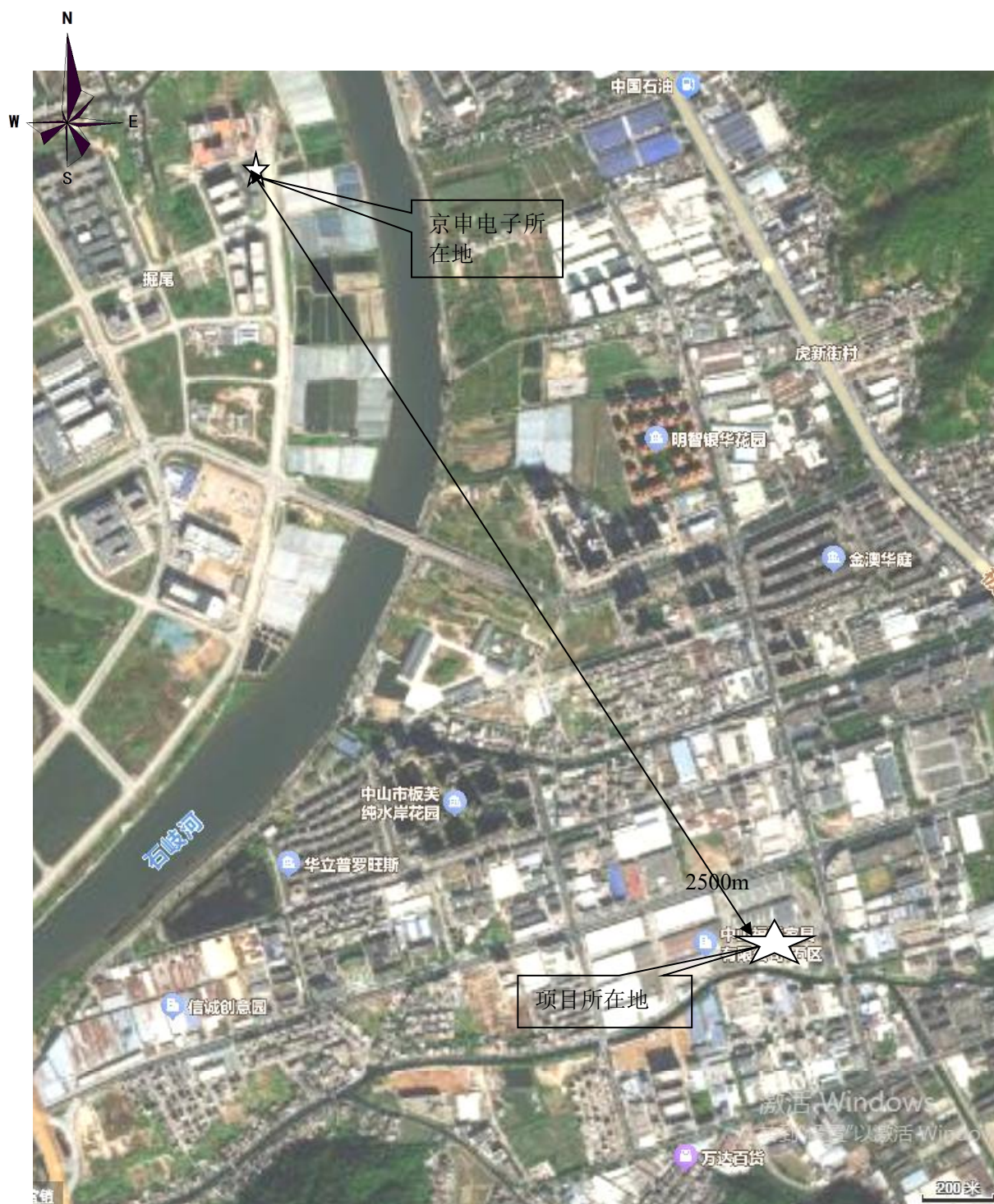


图8 引用检测点位与本项目的位位置图



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）

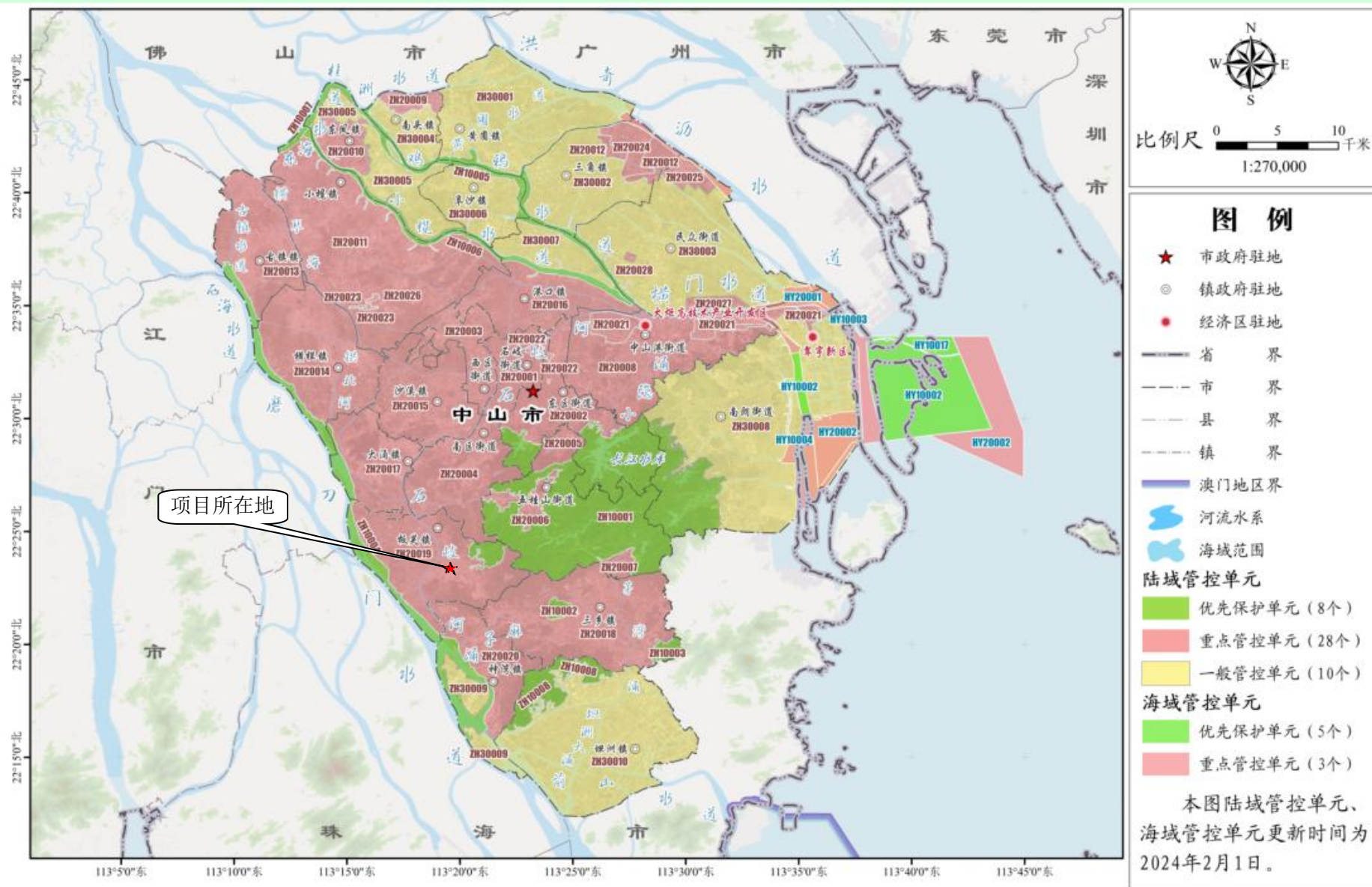
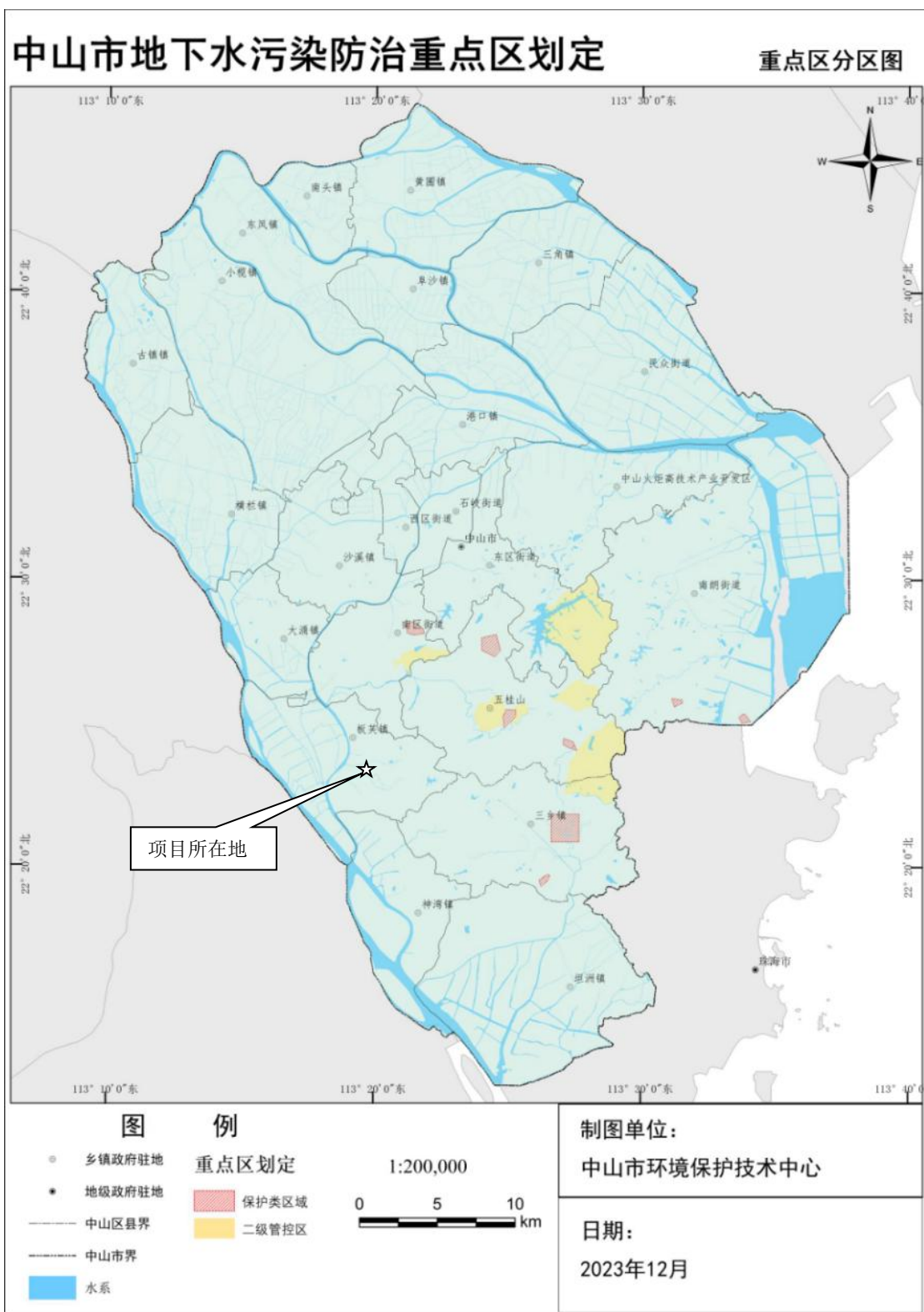


图 10 中山市环境管控单元图



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	
无符合条件的条目				

《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

中山市美星环保科技有限公司：

雅都国际家居连锁有限公司新建项目建于中山市板芙镇顺景工业园工业大道 1 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：雅都国际家居连锁有限公司

