

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山莱博顿卫浴有限公司建设项目



建设单位（盖章）：中山莱博顿卫浴有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1781148484000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1730h3		
建设项目名称	中山莱博顿卫浴有限公司建设项目		
建设项目类别	17-033木材加工; 木质制品制造		
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)	中山莱博顿卫浴有限公司		
统一社会信用代码	914420006904993467		
法定代表人 (签章)	段军会		
主要负责人 (签字)	段军会		
直接负责的主管人员 (签字)	段军会		
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	91442000MA7FE2BX5K		
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	- 27 -
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 37 -
四、 主要环境影响和保护措施	- 108 -
五、 环境保护措施监督检查清单	- 154 -
六、 结论	- 161 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山莱博顿卫浴有限公司建设项目		
项目代码	2606-442000-07-05-644153		
建设单位联系人	宋彩文	联系方式	13823979252
建设地点	中山市板芙镇智广街1号		
地理坐标	(N 22 度 23 分 54.710 秒, E 113 度 18 分 0.830 秒)		
国民经济 行业类别	C2039 软木制品及其他木制品制造 C3351 建筑、家具用金属配件制造 C3054 日用玻璃制品制造	建设项目 行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20—(33) 木质制品制造 203—对应的报告表(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的) 三十、金属制品业 33—(66) 建筑、安全用金属制品制造 335—对应的报告表其他(仅切割、焊接、组装外) 二十七、非金属矿物制品业 30—(57) 玻璃制品制造 305—对应的报告表玻璃制品制造(电加热的除外;仅切割、打磨、成型的除外)
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)	300(扩建部分)	环保投资(万元)	30(扩建部分)
环保投资占比(%)	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海) 面积(m ²)	53343.9 (扩建项目不新增用地,在原厂区扩建)
专项评价设置情况	无		

规划情况	无				
规划环境影响 评价情况	无				
规划及规划环境 影响评价符合性分 析	无				
其他符合性分析	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	扩建项目从事光波 房、浴室镜、壁龛的生产、 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。	位于中山市板芙镇智 广街1号，不在重点区域 内。	是
			第五条 全市范围内	根据《低挥发性有机	是

		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。	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），水性底漆的调配比例为水与漆的质量比 0.3：1，故调漆后的密度为 $(1 \times 1.15 + 0.3 \times 1) / 1.3 = 1.1154 \text{g/cm}^3$，调漆后挥发分为 $1/1.3 \times 8\% \approx 6.2\%$，使用状态下水性底漆的挥发性有机化合物（VOC）含量为 $6.2\% \times 1.1154 \times 1000 \approx 69.2 \text{g/L}$。 水性底漆 VOC 含量 < 270（g/L），故水性底漆属于低挥发性原辅材料，其安全技术说明书详见附册的附件 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 69.2（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），水性面漆的调配比例为水与漆的质量比 0.3：1，故调漆后的密度为 $(1 \times 1.15 + 0.3 \times 1) / 1.3 = 1.1154 \text{g/cm}^3$，调漆后挥发分为 $1 / 1.3 \times 8\% \approx 6.2\%$，使用状态下水性底漆的挥发性有机化合物（VOC）含量为 $6.2\% \times 1.1154 \times 1000 \approx 69.2 \text{g/L}$。水性面漆 VOC 含量约为 69.2（g/L）< 270（g/L），故水性面漆属于低挥发性原辅材料，其安全技术说明书详见附册的附件 2。 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 含量限值 $92 \text{ (g/L)} < 300$ (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。 根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 2 中水基型胶粘剂 VOC 含量限量木工与家具醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类,其所对应 VOC 含量的限值为≤ 50 (g/L)。项目使用的白乳胶挥发比为 4.0015%，按照密度 1.0 g/cm^3 折合约为 $40 \text{ (g/L)} < 50 \text{ (g/L)}$，故本项目使用的白乳胶属于低挥发性原辅材料，其产品安全数据详见附册的附件 3。	
--	--	--	--	---	--

				根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体性胶粘剂 VOC 含量限量，其所对应包装应用领域中的其他 VOC 含量的限值为≤ 50（g/L）。项目使用的热熔胶挥发比为 1%，按照密度 $1.23\text{g}/\text{cm}^3$ 折合约为 12.3（g/L）<50（g/L），故本项目使用的热熔胶属于低挥发性原辅材料，其物质安全数据说明书详见附册中的附件 4。	
			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	G9喷底漆废气、喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板废气集气罩收集，收集的废气一起汇入气旋喷淋+高效过滤器+活性炭吸附设备进行处理；调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，其收集效率为90%。刷胶压板废气集气罩设计风速为$0.3\text{m}/\text{s}$，收集效率为30%。 G2泡沫切割废气经集	是

			无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	气罩收集，收集的废气汇入活性炭吸附设备进行处理，集气罩设计风速为0.3m/s，收集效率为30%。	
			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。	G9喷底漆废气、喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板废气集气罩收集，收集的废气一起汇入气旋喷淋+高效过滤器+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%。 G2泡沫切割废气集气罩收集，收集的废气一起汇入活性炭吸附设备进行处理；由于泡沫切割过程有机废气产生浓度较低，处理效率取为30%。	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	根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆、白乳胶、热熔胶均属于低挥发性原辅材料。 G9喷底漆废气、喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板	是

			符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	废气集气罩收集，收集的废气一起汇入气旋喷淋+高效过滤器+活性炭吸附设备进行处理，有效收集的NMHC初始排放速率为0.4757kg/h<2kg/h，有机废气产生浓度不高，处理效率取为60%。 G2泡沫切割废气集气罩收集，收集的废气一起汇入活性炭吸附设备进行处理；有效收集的NMHC初始排放速率为0.0355kg/h<2kg/h，由于泡沫切割过程有机废气产生浓度较低，处理效率取30%。	
		(2) 5.2 VOCs物料储存无组织排放控制要求 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。	项目所用的水性底漆、水性面漆、白乳胶为桶装的，热熔胶为袋装，厂内设有专门的化学品仓进行储放化学品。生产过程中产生的废水性底漆包装物、废水性面漆包装物、废白乳胶包装物用包装膜打包密封，漆渣、废活性炭等涉及有VOCs的危险废物采用塑料包装袋进行打包密封，分类放在危废仓中。	是	

			(3) 5.3 VOCs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、白乳胶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。	根据上文分析可知，水性底漆、水性面漆、白乳胶、热熔胶均属于低挥发性原辅材料。 G9喷底漆废气、喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板废气集气罩收集，收集的废气一起汇入气旋喷淋+高效过滤器+活性炭吸附设备进行处理。 由于泡沫包材尺寸较大，且物料经常搬运移动，无法做到密闭收集，采用集气罩进行收集。G2泡沫切割废气集气罩收集，收集的废气汇入活性炭吸附设备进行处理。 漆渣、废活性炭等涉	是

				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。	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	是
			(6) 5.7 VOCs无组织排放废气收集处理系统	本项目产生的部分废气利用集气罩收集，相应	是

			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、修复与记录的要求按规定执行。	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。	
	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。	扩建项目从事光波房、浴室镜、壁龛的生产、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】印染、牛仔洗水、	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、	是

			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）。	“两高”化工、危险化学品建设等项目。	
			1-4. 【生态/限制类】①单元内中山蛉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。②单	项目所在地不在中山蛉蜆塘地方森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控、五桂山生态保护区的区域。	是

			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。		
			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	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

				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。		
				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环保共性的产业园”。	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	项目所在地不在环境空气质量一类功能区内。	是

				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）。		
				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、白乳胶、热熔胶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	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

				状况调查。		
			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	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	是

				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。	需氧量、氨氮排放。	
				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 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	项目按照以下措施落实：项目厂房进出口均设有拦截措施，同时设置应急收集储存设施，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	是

			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。	处理。符合环境风险防控要求。	
			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，	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

			其中中心组包括石岐街道、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。			
	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	项目所在地位于板芙镇，不属于保护类区域内。	是

			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	项目所在地位于板芙镇，不属于管控类区域内。	是

			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40.605km ² ，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。		
			（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）	项目所在地位于板芙镇，不属于保护类区域内。	是

				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	项目所在地位于板芙镇，不属于管控类区域内。	是

			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	C2039 软木制品及其他木制品制造	年产光波房 1 万套	光波房生产工艺： 开料、刷胶压板、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨、部分需要喷漆处理（喷底漆 1、喷底漆后晾干/烘干 1、底漆打磨 1、喷底漆 2、喷底漆后晾干/烘干 2、底漆打磨 2、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干）、组装等工序。 包装材料泡沫加工工序：泡沫切割。 包装纸箱加工工序：切割、冲角、粘箱或钉装。 塑料配件加工工序：激光雕刻、雕刻铭牌。	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20—（33）木质制品制造 203—对应的报告表（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的）	/ 报告表
	2	C3351 建筑、家具用金属配件制造	年产壁龛 3 万套	切割、激光雕刻、部分钢管收口、折弯、钻孔、开槽、喷砂、抛光、焊接、焊接后手工打磨、激光打标等工序。	三十、金属制品业 33—（66）建筑、安全用金属制品制造 335—对应的报告表其他（仅切割、焊接、组装外）	/ 报告表

3	C3054 日用玻璃制品制造	浴室镜 5 万套	开料、雕刻、打砂、覆膜、不锈钢材钻孔、组装、检测等工序。 浴室镜灯带加工工艺：电线剥皮、拼接等工序。	二十七、非金属矿物制品业 30—（57）玻璃制品制造 305—对应的报告表玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）	/	报 告 表
---	----------------	----------	---	--	---	-------

二、编制依据

- （1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起实行）；
- （2）《市场准入负面清单》（2025 年版）；
- （3）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （4）《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- （5）《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》（GB3095-2026）；
- （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) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (19) 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、企业历年环保手续情况

中山莱博顿卫浴有限公司位于中山市板芙镇智广街1号（N22° 23′ 54.710″，E113° 18′ 0.830″）。项目用地面积为53343.9m²，建筑面积为157146.72m²，总投资45700万元，环保投资240万元，主要从事浴室镜、淋浴盆、五金制品、淋浴房、壁龛、电热毛巾架的生产、加工、销售，年产浴室镜1万套、淋浴盆3万套、五金制品81.22万件、淋浴房180万套、壁龛2万套、电热毛巾架2万套。

企业在中山市火炬开发区建业西路38号设有另一厂区，与本项目相隔较远，与本项目所生产的产品及工艺等内容均无依托关系。

表 2.2 本项目发展历史及规模

取得文件时间	审批/验收/排污许可证情况	建设/验收内容
2021 年 3 月 31 日	中（板）环建表 [2021]0002 号	莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目位于中山市板芙镇智能制造装备产业园智润路3号，主要从事浴室镜、淋浴盆、五金制品、淋浴房、壁龛、电热毛巾架的生产、加工、销售，年产浴室镜1万套、淋浴盆2万套、五金制品20万件、淋浴房180万套、壁龛2万套、电热毛巾架2万套。
2023 年 1 月 18 日	中（板）环建表 [2023]0004 号	1、本项目的地址由“中山市板芙镇智能制造装备产业园智润路3号”变更为“中山市板芙镇智广街1号”。 2、在原厂区进行技改扩建，技改扩建内容：①增加五金制品、淋浴盆的生产，增产五金制品61.22万件、淋浴盆1万套。②将原敷纤固化改为利用机械手喷树脂，利用电烘干廊道进行烘干固化，并增加喷树脂修补工序；③增加五金制品抛光拉丝、喷漆工序，木板开料工序。

2022 年 12 月 6 日	《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（一期）竣工环境保护自主验收意见》	验收内容：针对中山市生态环境局关于《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目环境影响报告表》的批复中（板）环建表[2021]0002 号进行一期验收，一期验收项目主要从事浴室镜、淋浴盆、五金制品、淋浴房、壁龛、电热毛巾架的生产、加工、销售，年产浴室镜 0.7 万套、淋浴盆 2 万套、五金制品 14 万件、淋浴房 180 万套、壁龛 1.4 万套、电热毛巾架 1.4 万套。 项目按照中（板）环建表[2021]0002 号已落实了相应治理措施。
2023 年 11 月 15 日	《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（二期）、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目竣工环境保护自主验收意见》	验收内容：针对中山市生态环境局关于《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目环境影响报告表》的批复中（板）环建表[2021]0002 号进行二期整体验收，中山市生态环境局关于《中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目》的批复中（板）环建表[2023]0004 号进行整体验收。未验收设备为泡沫切割机 4 台，其他设备已全部验收。 项目按照中（板）环建表[2021]0002 号、中（板）环建表[2023]0004 号已落实了相应治理措施。
2022 年 3 月 28 日	914420006904993 467002W	项目属于排污登记类型，于 2022 年 3 月 28 日取得固定污染源排污登记表。
2023 年 8 月 9 日	914420006904993 467002W	项目属于排污登记类型，于 2023 年 8 月 8 日变更取得固定污染源排污登记表。

2、基本信息

扩建项目：因发展需要，建设单位将在原厂区进行扩建，企业拟增加 300 万元进行投资，其中环保投资为 30 万元，新增光波房、浴室镜、壁龛的生产、加工、销售，年产光波房 1 万套、浴室镜 5 万套、壁龛 3 万套。

将在生产厂房 A 第一层、第二层、第四层原部分闲置车间进行调整，增加生产设备，不增加用地面积、建筑面积。生产厂房 B 原环评要求是建设为独栋 5 层砖混凝土结构，作为仓库，目前在生产厂房 B 用地范围内暂建设为一栋单层钢棚结构车间，该车间建筑面积约为 1500m²，出于安全的考虑，将泡沫切割车间搬至该车间，生产厂房 B 后期将会按原环评要求继续建设。

扩建前后整体项目：中山莱博顿卫浴有限公司建于中山市板芙镇智广街 1 号（N22° 23′ 54.710″，E113° 18′ 0.830″），项目总用地面积为 53343.9m²，建筑面积为

	157146.72m²，总投资 46000 万元，环保投资 270 万元，主要从事浴室镜、淋浴盆、五金制品、淋浴房、壁龛、电热毛巾架、光波房的生产、加工、销售，年产浴室镜 6 万套、淋浴盆 3 万套、五金制品 81.22 万件、淋浴房 180 万套、壁龛 5 万套、电热毛巾架 2 万套、光波房 1 万套。
--	---

	3、项目工程组成
--	------------------------

表 2.3 工程组成一览表

工程类别	项目名称	原环评建设内容和规模	验收建设内容和规模	实际建设内容和规模	扩建项目建设内容和规模	扩建后整体建设内容和规模	是否符合环保要求及依托变化情况
主体工程	生产厂房 A	所在建筑物为独栋 5 层砖混结构厂房，楼层高度约为 26 米，建筑面积为 74758.32m²。 第一层为玻璃清洗、压框，五金机加工、打磨、抛光拉丝，组装包装等。 第二层为五金机加工，包装等。 第三层为五金机加工，组装包装等。 第四层为不饱和聚酯树脂加工、玻璃加工、超声波除油清洗、真空镀膜、喷树脂修补、自然固化、切边、木板开料、喷漆、喷漆后烘干、组装。 第五层部分为测试车间。	所在建筑物为独栋 5 层砖混结构厂房，楼层高度约为 26 米，建筑面积为 74758.32m²。 第一层为玻璃清洗、压框，五金机加工、打磨、抛光拉丝，组装包装等。 第二层为五金机加工，包装等。 第三层为五金机加工，组装包装等。 第四层为不饱和聚酯树脂加工、玻璃加工、超声波除油清洗、真空镀膜、喷树脂修补、自然固化、切边、木板开料、喷漆、喷漆后烘干、组装。 第五层部分为测试车间。	所在建筑物为独栋 5 层砖混结构厂房，楼层高度约为 26 米，建筑面积为 74758.32m²。 第一层为玻璃清洗、压框，五金机加工、打磨、抛光拉丝，组装包装等。 第二层为五金机加工，包装等。 第三层为五金机加工，组装包装等。 第四层为不饱和聚酯树脂加工、玻璃加工、超声波除油清洗、真空镀膜、喷树脂修补、自然固化、切边、木板开料、喷漆、喷漆后烘干、组装。 第五层部分为测试车间。	本次将生产厂房 A 第一层、第二层、第四层的闲置区域进行扩建。 第一层增加 1 套抛光、喷砂。 出于安全考虑，将第二层泡沫切割车间搬迁至生产厂房 B。 在该区域以及第二层的闲置区域扩建光波房、壁龛、浴室镜的生产，增加木材开料、刷胶压板、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨、部分喷底漆、喷底漆后晾干/烘干、底漆打磨、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、组装工序。 包装纸箱加工工序：切割、冲角、粘箱或钉装。 塑料配件加工工序：激光雕刻、雕刻铭牌。 金属切割、激光雕刻、部分钢管收口、折弯、钻孔、开槽、喷砂、抛光、焊接、焊接后手工打磨、激光打标等工序； 玻璃开料、雕刻、打砂、镀膜；浴室镜灯带电线剥皮、拼接、检测等工序。 第四层增加 1 台热恒温干燥箱，用于原有项目五金制品配套使用，扩建项目不新增五金制品	所在建筑物为独栋 5 层砖混结构厂房，楼层高度约为 26 米，建筑面积为 74758.32m²。 第一层为玻璃清洗、压框，五金机加工、打磨、抛光拉丝、喷砂，组装包装等。 第二层为五金机加工，木材开料、刷胶压板、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨、部分喷底漆、喷底漆后晾干/烘干、底漆打磨、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干、组装工序。 包装纸箱加工工序：切割、冲角、粘箱或钉装。 塑料配件加工工序：激光雕刻、雕刻铭牌。 金属切割、激光雕刻、部分钢管收口、折弯、钻孔、开槽、喷砂、抛光、焊接、焊接后手工打磨、激光打标等工序； 玻璃开料、雕刻、打砂、镀膜；浴室镜灯带电线剥皮、拼接、检测等工序。 第三层为五金机加工，组装包装等工序。 第四层为不饱和聚酯树脂加工、玻璃加工、超声波除油清洗、	出于安全考虑，将第二层泡沫切割车间搬迁至生产厂房 B，原验收了 6 台，4 台未验收，将减少 2 台，剩余 2 台后期将会继续建设。 本次将依托第一层、第二层的泡沫车间、闲置区域进行扩建。 第一层增加抛光、喷砂设备，为扩建项目生产单独使用，与扩建前无依托关系。 第二层扩建光波房、壁龛、浴室镜的生产，为扩建项目生产单独使用，与扩建前无依托关系。 第四层增加 1 台热恒温干燥箱，用于原有项目五金制品配套使用，扩建项目不新增五金制品生产。由于在潮湿天气时工件晾干的时间较长，干燥度不能达到要求，故增加清洗后烘干工序。 其他楼层的生产工序保持不变。

					生产。由于在潮湿天气时工件晾干的时间较长，干燥度不能达到要求，故增加清洗后烘干工序。 其他楼层的生产工序保持不变。	真空镀膜、喷树脂修补、自然固化、切边、木板开料、喷漆、喷漆后烘干、组装。 第五层部分为测试车间。	
	生产 厂房 B	所在建筑物为 1 栋 1-5 楼砖混结构厂房，楼层高度约为 26 米，建筑面积为 68070.58m ² 。主要用于仓储产品和原辅材料。	未建设，未验收。产品和原辅材料暂存，是利用生产厂房 A 闲置区域进行存放，同时增加周转次数。	目前建设为独栋单层钢棚结构厂房，层高为 4 米，建筑面积约为 1500m ² 。后期将会按照原环评建设。	出于安全考虑，将泡沫切割车间搬迁至该车间内。部分作为仓库。	泡沫切割车间位于一楼，后期将继续原环评规划建设。	后期将会按照原环评建设规模建设生产厂房 B。
辅助 工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公，位于生产车间第五层部分。	供行政、技术、销售人员办公，位于生产车间第五层部分。	供行政、技术、销售人员办公，位于生产车间第五层部分。	不增加员工，保持不变	供行政、技术、销售人员办公，位于厂房 A 第五层。	不变
	员工 宿舍 楼	所在建筑物独栋 12 层砖混结构，楼层高度约为 33.6 米，建筑面积 14270.06m ² ； 1 层为食堂； 2-12 层为员工宿舍。	所在建筑物独栋 12 层砖混结构，楼层高度约为 33.6 米，建筑面积 14270.06m ² ； 1 层为食堂； 2-12 层为员工宿舍。	所在建筑物独栋 12 层砖混结构，楼层高度约为 33.6 米，建筑面积 14270.06m ² ； 1 层为食堂； 2-12 层为员工宿舍。	不增加员工，保持不变	所在建筑物独栋 12 层砖混结构，楼层高度约为 33.6 米，建筑面积 14270.06m ² ； 1 层为食堂； 2-12 层为员工宿舍。	不变
	门卫 室	所在建筑物为独栋 1 层砖混结构厂房，楼层高度约为 2.8 米，建筑面积为 47.76m ² 。	所在建筑物为独栋 1 层砖混结构厂房，楼层高度约为 2.8 米，建筑面积为 47.76m ² 。	所在建筑物为独栋 1 层砖混结构厂房，楼层高度约为 2.8 米，建筑面积为 47.76m ² 。	不增加员工，保持不变	所在建筑物为独栋 1 层砖混结构厂房，楼层高度约为 2.8 米，建筑面积为 47.76m ² 。	不变
储运 工程	仓库	为生产厂房 B，所在建筑物为 1 栋 1-5 楼砖混结构厂房，楼层高度约为 26 米，建筑面积为 68070.58m ² 。主要用于仓储产品和原辅材料。（未建设）	位于生产厂房 A 车间内，主要用于仓储产品和原辅材料。	位于生产厂房 A 车间内和生产厂房 B 车间内，主要用于仓储产品和原辅材料。	泡沫仓库搬迁至生产厂房 B 内，其他依托原有车间暂存。	后期将继续原环评规划建设。	后期将继续原环评规划建设。
公用	供水	由市政供水管网供给。	由市政供水管网供给。	由市政供水管网供给。	由市政供水管网供给。	由市政供水管网供给。	依托扩建前的供水

工程	系统						系统。
	供电系统	由市政供电管网供给。	由市政供电管网供给。	由市政供电管网供给。	由市政供电管网供给。	由市政供电管网供给。	依托扩建前的供电系统。
环保工程	废气处理	G1 烤板、吸塑成型过程废气集气罩收集,投料、搅拌、喷树脂废气密闭收集,烘干固化废气经自带集气管+集气罩收集,废气一起汇入过滤器+UV 光解器(仅做除臭措施)+活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G2 泡沫切割废气经集气罩收集后汇入活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G3 食堂烹饪过程中产生的油烟经集气罩收集后汇入高效油烟静电净化器处理后引至 34 米排气筒有组织排放。 G4 喷树脂修补经水帘柜预处理后密闭收集,自然固化废气密闭收集,废气一起进入水喷淋器+脱水器+UV 光解器(仅做除臭措施)+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G5 切边过程产生的粉尘经水帘柜预处理后密闭收集,汇入水喷淋器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。	G1 烤板、吸塑成型过程废气集气罩收集,投料、搅拌、喷树脂废气密闭收集,烘干固化废气经自带集气管+集气罩收集,废气一起汇入过滤器+UV 光解器(仅做除臭措施)+活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G2 泡沫切割废气经集气罩收集后汇入活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G3 食堂烹饪过程中产生的油烟经集气罩收集后汇入高效油烟静电净化器处理后引至 34 米排气筒有组织排放。 G4 喷树脂修补经水帘柜预处理后密闭收集,自然固化废气密闭收集,废气一起进入水喷淋器+脱水器+UV 光解器(仅做除臭措施)+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G5 切边过程产生的粉尘经水帘柜预处理后密闭收	G1 烤板、吸塑成型过程废气集气罩收集,投料、搅拌、喷树脂废气密闭收集,烘干固化废气经自带集气管+集气罩收集,废气一起汇入过滤器+UV 光解器(仅做除臭措施)+活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G2 泡沫切割废气经集气罩收集后汇入活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G3 食堂烹饪过程中产生的油烟经集气罩收集后汇入高效油烟静电净化器处理后引至 34 米排气筒有组织排放。 G4 喷树脂修补经水帘柜预处理后密闭收集,自然固化废气密闭收集,废气一起进入水喷淋器+脱水器+UV 光解器(仅做除臭措施)+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G5 切边过程产生的粉尘经水帘柜预处理后密闭收集,汇入水喷淋器处理后引至 30	G2 泡沫切割废气经集气罩收集后汇入活性炭吸附器处理后引至 15 米排气筒有组织排放。(泡沫切割工序拟搬迁至生产厂房 B,该厂房高度约为 4m,出于安全考虑烟囱高度设为 15m) G8 光波房木材料、砂光、打磨粉尘密闭收集,铣型、钻孔、刨型、打磨粉尘经集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G9 木材喷底漆废气、喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集,调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集,刷胶压板废气经集气罩收集,有效收集的废气一起进入气旋喷淋器+高效过滤器+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 底漆打磨粉尘密闭正压收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。 金属抛光粉尘经集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。 金属喷砂粉尘经密闭收集后汇入布袋除尘器处理后无组织排	G1 烤板、吸塑成型过程废气集气罩收集,投料、搅拌、喷树脂废气密闭收集,烘干固化废气经自带集气管+集气罩收集,废气一起汇入过滤器+两级活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。 G2 泡沫切割废气经集气罩收集后汇入活性炭吸附器处理后引至 15 米排气筒有组织排放。 G3 食堂烹饪过程中产生的油烟经集气罩收集后汇入高效油烟静电净化器处理后引至 34 米排气筒有组织排放。 G4 喷树脂修补经水帘柜预处理后密闭收集,自然固化废气密闭收集,废气一起进入水喷淋器+脱水器+两级活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G5 切边过程产生的粉尘经水帘柜预处理后密闭收集,汇入水喷淋器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G6 木板切割过程产生的粉尘经自带收集管+集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G7 金属喷漆废气经水帘柜预	泡沫切割工序拟搬迁至生产厂房 B, G2 烟囱移至生产厂房 B 建设,烟囱高度为 15 米。 扩建项目:新增 G8、G9 废气处理设施,扩建项目不依托扩建前。 扩建前:G1、G4、G7 的 UV 光解器将技改为活性炭吸附器, G5、G6、G3 保持不变。 符合要求。

	G6 木板切割过程产生的粉尘经自带收集管+集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G7 金属喷漆废气经水帘柜预处理后密闭收集，喷漆后烘干废气经自带收集管+集气罩收集，废气一起进入水喷淋器+脱水器+UV 光解器（仅做除臭措施）+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 抛光拉丝粉尘经集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。 金属机加工废气、边角打磨废气、焊接废气、焊接后手工打磨废气、粘箱废气无组织排放。	集，汇入水喷淋器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G6 木板切割过程产生的粉尘经自带收集管+集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G7 金属喷漆废气经水帘柜预处理后密闭收集，喷漆后烘干废气经自带收集管+集气罩收集，废气一起进入水喷淋器+脱水器+UV 光解器（仅做除臭措施）+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 抛光拉丝粉尘经集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。 金属机加工废气、边角打磨废气、焊接废气、焊接后手工打磨废气、粘箱废气无组织排放。	G6 木板切割过程产生的粉尘经自带收集管+集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G7 金属喷漆废气经水帘柜预处理后密闭收集，喷漆后烘干废气经自带收集管+集气罩收集，废气一起进入水喷淋器+脱水器+UV 光解器（仅做除臭措施）+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 抛光拉丝粉尘经集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。 金属机加工废气、边角打磨废气、焊接废气、焊接后手工打磨废气、粘箱废气无组织排放。	放。 玻璃激光雕刻、打砂粉尘经密闭收集后汇入布袋除尘器处理后无组织排放。 金属机加工废气、焊接废气、焊接后手工打磨废气、激光打标废气、粘箱废气、塑料板材激光雕刻废气、塑料板材雕刻铭牌废气无组织排放。	处理后密闭收集，喷漆后烘干废气经自带收集管+集气罩收集，废气一起进入水喷淋器+脱水器+两级活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G8 光波房生产车间木材开料、木加工、打磨粉尘经集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 G9 木材喷底漆废气、喷面漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷底漆后晾干废气、喷面漆后晾干废气密闭负压收集，刷胶压板废气集气罩收集，有效收集的废气一起进入气旋喷淋器+高效过滤器+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 底漆打磨粉尘密闭正压收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。 抛光粉尘经集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。 金属机加工、边角打磨、切边、焊接、焊接后手工打磨粉尘过程产生的粉尘无组织排放。 粘箱废气无组织排放。	
废水处理	1、生活污水经化粪池预处理后排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河。 2、碱洗除油后清洗废水	1、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。 2、碱洗除油后清洗废	1、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。 2、碱洗除油后清洗废	1、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。 2、木材喷漆过程产生的水	1、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。 2、碱洗除油后清洗废水经自	扩建前实际有产生抛光拉丝粉尘清洗废水、金属喷枪清洗废水，与其他生产废水委托给中山市佳顺环保服务有限公司处理。

		经自建污水站处理后部分回用作为水帘柜用水、水喷淋用水，剩余尾水与玻璃清洗废水、水帘柜废水、水喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 3、浓水作为冲厕用水，排放至中山市板芙镇污水处理有限公司处理。	水经自建污水站处理后部分回用作为水帘柜用水、水喷淋用水，剩余尾水与玻璃清洗废水、水帘柜废水、水喷淋废水委托给中山市佳顺环保服务有限公司处理。 3、浓水作为冲厕用水，排放至中山市板芙镇污水处理有限公司处理。	水经自建污水站处理后部分回用作为水帘柜用水、水喷淋用水，剩余尾水与玻璃清洗废水、水帘柜废水、水喷淋废水、抛光拉丝粉尘处理废水、金属喷枪清洗废水委托给中山市佳顺环保服务有限公司处理。 3、浓水作为冲厕用水，排放至中山市板芙镇污水处理有限公司处理。	帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水、抛光粉尘处理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	建污水站处理后部分回用作为水帘柜用水、水喷淋用水，剩余尾水与玻璃清洗废水，金属喷漆水帘柜废水、水喷淋废水，抛光、拉丝粉尘处理废水，木材喷漆过程产生的水帘柜废水、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。 3、浓水作为冲厕用水，排放至中山市板芙镇污水处理有限公司处理。	扩建项目依托原有废水储存系统储存，增大转移频率、转移量。 符合要求。
	固废处置	1、生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理。 2、一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，交由有相应处理能力的固废处理单位进行处置。 3、危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	1、生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理。 2、一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，交中山市超越环卫清运有限公司处理。 3、危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。	1、生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理。 2、一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，交中山市超越环卫清运有限公司处理。 3、危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理。	1、生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理。 2、一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，待一定量时交由有相应处理能力的固废处理单位进行处置。 3、危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，待一定量时交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	1、生活垃圾日产日清，委托环卫部门处理。 2、一般固体废物暂存于厂内一般固体废物储存仓，待一定量时交由有相应处理能力的固废处理单位进行处置。 3、危险废物暂存于厂内危险废物储存仓，待一定量时交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	1、依托原有危废仓储存，增大转移频率、转移量； 2、依托原有一般固废仓储存，增大转移频率、转移量。 符合要求。
	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。	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	扩建项目增加生产设备设置减震措施。	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	扩建的生产设备新增减震措施，隔声措施依托扩建前。 符合要求。

建设内容	4、生产产品产能									
	表 2.4 扩建前后主要产品产量情况									
	序号		产品名称		年产量					
					环评批复量	已批已建量	已批未建量	扩建项目	增减量	扩建后整体
	1	浴室镜	产品 1	1 万套	1 万套	0	0	0	1 万套	6 万套
			产品 2	/	/	/	5 万套	+5 万套	5 万套	
	2	淋浴盆		3 万套	3 万套	0	0	0	3 万套	
	3	五金制品（作为淋浴房配件）		81.22 万件	81.22 万件	0	0	0	81.22 万件	
	4	淋浴房		180 万套	180 万套	0	0	0	180 万套	
	5	壁龛	产品 1	2 万套	2 万套	0	2 万套	2 万套	2 万套	5 万套
			产品 2	/	/	/	3 万套	+3 万套	3 万套	
	6	电热毛巾架		2 万套	2 万套	0	0	0	2 万套	
	7	光波房		/	/	/	1 万套	+1 万套	1 万套	
注：浴室镜、壁龛扩建项目增加新的品种，与扩建前的产品方案不同。										
表 2.5 扩建项目产品规格一览表										
序号		产品名称	年产量	产品规格		备注说明				
1		光波房	1 万套	产品 1，8000 套	每套含 1 件产品，0.84m×0.71m×1.6m	1、房门为玻璃材质，其他墙体为木材材质（5 个面由实木组成，2 个侧面、1 个背面外包面增加一层 0.5m 高的胶合板保护层）。				
				产品 2，2000 套	每套含 1 件产品，1.2m×0.9m×2m					1、房门为玻璃材质，其他墙体为木材材质（由实木组成，2 个侧面、1 个背面外面增加一层 0.5m 高的胶合板保护层）。
2		壁龛（产品 2）	3 万套	每套含 1 件产品，长 0.5m-0.8m，宽 0.5m-0.8m，高 0.4m-0.6m。不规则，其中不锈钢件 1 万套、铝件 2 万套，铝件单件平均重量约为 1.5 公斤，不锈钢件单件平均重量约为 4.4 公斤。		仅在厂内进行机加工、抛光、焊接、焊接后打磨，不需要进行表面处理。				
3		浴室镜（产品 2）	5 万套	/		大部分外购已加工好，进厂后进行贴膜组装。少部分进行开料、雕刻喷砂后进行贴膜组装，不需要清洗。				
注：（1）光波房：产品 1 有 4000 套需要进行喷漆，4000 套不需要进行喷漆；产品 2 有 1000 套需要										

进行喷漆，1000 套不需要进行喷漆。

(2) 光波房产品 1: 尺寸为 $0.84\text{m} \times 0.71\text{m} \times 1.6\text{m}$ ，房门为玻璃材质，其他墙体为木材材质（5 个面由实木组成，2 个侧面、1 个背面外包面增加一层 0.5m 高的胶合板保护层），单件产品实木单面面积为 $0.84 \times 0.71 \times 2 + 0.84 \times 1.6 + 0.71 \times 1.6 \times 2 = 4.8088\text{m}^2$ 。单件产品胶合板单面面积为 $0.84 \times 0.5 + 0.71 \times 0.5 \times 2 = 1.13\text{m}^2$ 。

(2) 光波房产品 2: 尺寸为 $1.2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 2\text{m}$ ，房门为玻璃材质，其他墙体为木材材质（由实木组成，2 个侧面、1 个背面外面增加一层 0.5m 高的胶合板保护层），单件产品实木单面积为 $1.2 \times 0.9 \times 2 + 1.2 \times 2 + 0.9 \times 2 \times 2 = 8.16\text{m}^2$ 。单件产品胶合板单面积为 $1.2 \times 0.5 + 0.9 \times 0.5 \times 2 = 1.5\text{m}^2$ 。

表 2.6 扩建项目光波房喷漆面积核算一览表

产品名称	喷漆数量	产品规格	喷漆说明	总喷漆面积
光波房产品 1	4000 套	每套含 1 件产品， $0.84\text{m} \times 0.71\text{m} \times 1.6\text{m}$	仅是房内侧部分需要喷漆，房内两侧、背面需要喷漆，单面喷漆，单件喷漆面积为 $0.84 \times 1.6 + 0.71 \times 1.6 \times 2 = 3.616\text{m}^2$ 。	14464m^2
光波房产品 2	1000 套	每套含 1 件产品， $1.2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 2\text{m}$	仅是房内侧部分需要喷漆，房内两侧、背面需要喷漆，单面喷漆，单件喷漆面积为 $1.2 \times 2 + 0.9 \times 2 \times 2 = 6\text{m}^2$ 。	6000m^2

表 2.7 实木平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	实木	1280	产品	产品 1	865.6
				产品 2	367.2
			损耗	粉尘	约 3.1
				木边角料	44.1
合计		1280	合计		1280

注：（1）光波房产品 1，实木总量 $4.8088 \times 0.03 \times 0.75 \times 8000 \approx 865.6\text{t/a}$ 。

（2）光波房产品 2，实木总量 $8.16 \times 0.03 \times 0.75 \times 2000 = 367.2\text{t/a}$ 。

表 2.8 胶合板平衡一览表

投入（吨）			产出（吨）		
原材料	胶合板	140	产品	产品 1	101.7
				产品 2	33.8
			损耗	粉尘	约 0.34
				木边角料	4.16
合计		140	合计		140

注：（1）光波房产品 1，胶合板总量 $1.13 \times 0.015 \times 0.75 \times 8000 = 101.7\text{t/a}$ 。

（2）光波房产品 2，胶合板总量 $1.5 \times 0.015 \times 0.75 \times 2000 \approx 33.8\text{t/a}$ 。

5、生产原材料及年耗量

表 2.9 扩建前后生产原材料及年耗量一览表

序号	名 称		年用量					增减量	最大储存量	临界量	物态	包装方式	是否属于环境风险物质
			环评批复量	已批已建量	已批未建量	扩建项目	扩建后						
1	防爆膜		6.5 万平方米	6.5 万平方米	0	2.2 万平方米	6.5 万平方米	+2.2 万平方米	0.5 万平方米	/	块状	/	否
2	玻璃		275 万平方米	275 万平方米	0	2.1 万平方米	275 万平方米	+2.1 万平方米	50 万平方米	/	块状	/	否
3	铝材		4320 吨	4320 吨	0	31 吨	4320 吨	+31 吨	500 吨	/	块状	/	否
4	泡沫		180 万套	108 万套	72 万套	0	144 万套	-36 万套	20 万套	/	块状	/	否
5	不锈钢板		1001 吨	1001 吨	0	63 吨	1067 吨	+63 吨	50 吨	/	块状	/	否
6	钢管材		300 吨	300 吨	0	3 吨	300 吨	+3 吨	50 吨	/	管状	/	否
7	亚克力板		78 吨	78 吨	0	0	78 吨	0	5 吨	/	块状	/	否
8	不饱和聚酯树脂		41 吨	41 吨	0	0	41 吨	0	4 吨	苯乙 烯 10 吨	液态	100kg/桶	是
9	固化剂		0.66 吨	0.66 吨	0	0	0.66 吨	0	0.05 吨	200 吨	液态	10kg/桶	是
10	玻璃纤维		58 吨	58 吨	0	0	58 吨	0	1 吨	/	块状	50kg/袋	否
11	滑石粉		36.84 吨	36.84 吨	0	0	36.84 吨	0	1 吨	/	粉状	50kg/袋	否
12	纯钛		2.0 吨	2.0 吨	0	0	2.0 吨	0	0.1 吨	/	块状	25kg/箱	否
13	纯锆		1.5 吨	1.5 吨	0	0	1.5 吨	0	0.1 吨	/	块状	25kg/箱	否
14	氮气		1.0 吨	1.0 吨	0	0	1.0 吨	0	0.05 吨	/	气态	10kg/瓶	否
15	除油粉		0.05 吨	0.05 吨	0	0	0.05 吨	0	0.01 吨	/	粉状	25kg/袋	否
16	脱脂纱布		4000 平方米	4000 平方米	0	0	4000 平方米	0	500 平方米	/	块状	50 平方米/袋	否
17	配件	拉手	600 万套	600 万套	0	0	600 万套	0	50 万套	/	管状	100 套/袋	否
18		轮子	207 万套	207 万套	0	0	207 万套	0	50 万套	/	圆状	100 套/袋	否
19		五金配件	1350 万套	1350 万套	0	1 万套	1351 万套	+1 万套	50 万套	/	块状、条状	100 套/袋	否
20		塑料配件	733 万套	733 万套	0	0	733 万套	0	50 万套	/	块状、条状	100 套/袋	否

	21	电器配件	1 万个	1 万个	0	0	1 万个	0	1000 个	/	块状、条状	20 个/袋	否
	22	磁条	110 吨	110 吨	0	0	110 吨	0	5 吨	/	条状	/	否
	23	胶条	594 万米	594 万米	0	0	594 万米	0	50 万米	/	条状	/	否
	24	水龙头	1800 套	1800 套	0	0	1800 套	0	100 套	/	管状	20 套/箱	否
	25	花洒	25000 个	25000 个	0	0	25000 个	0	1000 个	/	块状	20 套/箱	否
	26	花洒管	27000 个	27000 个	0	0	27000 个	0	1000 个	/	管状	20 个/箱	否
	27	去水器	390 套	390 套	0	0	390 套	0	50 套	/	管状	20 套/箱	否
	28	管材	3.3 吨	3.3 吨	0	0	3.3 吨	0	0.5 吨	/	管状	/	否
	29	刨花板	3250 张	3250 张	0	0	3250 张	0	500 张	/	块状	/	否
	30	玻璃胶	2.2 万支	2.2 万支	0	0.3 万支	2.5 万支	+0.3 万支	2000 支	/	膏状	20 支/箱	否
	31	桑拿板	4000 米	4000 米	0	0	4000 米	0	500 米	/	块状	/	否
	32	木托	60000 个	60000 个	0	0	60000 个	0	5000 个	/	块状	/	否
	33	毛刷	270 公斤	270 公斤	0	0	270 公斤	0	50 公斤	/	块状	10 公斤/袋	否
	34	说明书贴纸(带有背面胶)	430 万张	430 万张	0	0	430 万张	0	50 万张	/	块状	1000 张/箱	否
	35	说明书	180 万本	180 万本	0	0	180 万本	0	10 万本	/	块状	1000 张/箱	否
	36	纸护角	5 万条	5 万条	0	0	5 万条	0	0.5 万条	/	条状	100 条/袋	否
	37	其他包装材料(碳带、气泡膜、打孔膜、胶带等)	1 批	1 批	0	0	1 批	0	/	/	条状、块状	/	否
	38	浴室镜配件	1 万套	1 万套	0	5 万套	6 万套	+5 万套	0.1 万套	/	条状、块状	100 套/箱	否
	39	包装纸箱	180 万套	180 万套	0	45 套	225 万套	+45 套	10 万套	/	块状	/	否
	40	切削液	0.3 吨	0.3 吨	0	0.05 吨	0.3 吨	+0.05 吨	0.1 吨	2500 吨	液态	50kg/桶	是
	41	液压油	0.1 吨	0.1 吨	0	0	0.1 吨	0	0.05 吨	2500 吨	液态	50kg/桶	是
	42	机油	0.3 吨	0.3 吨	0	0.1 吨	0.3 吨	+0.1 吨	0.1 吨	2500 吨	液态	50kg/桶	是
	43	水性漆(金属)	9 吨	9 吨	0	0	9 吨	0	0.15 吨	/	液态	15kg/桶	否

44	除油剂	2.31 吨	2.31 吨	0	0	2.31 吨	0	0.25 吨	/	液态	25kg/桶	否
45	热熔胶	0.2 吨	0.2 吨	0	0.05 吨	0.2 吨	+0.05 吨	0.05 吨	/	固态	5kg/袋	否
46	木板（用于包装工序）	50 吨	50 吨	0	0	50 吨	0	2 吨	/	块状	/	否
47	PAM	0.5 吨	0.5 吨	0	0	0.5 吨	0	0.1 吨	/	固态	50kg/袋	否
48	PAC	1 吨	1 吨	0	0	1 吨	0	0.2 吨	/	固态	50kg/袋	否
49	不锈钢焊条（无铅）	1 吨	1 吨	0	0.2 吨	1 吨	+0.2 吨	0.05 吨	/	条状	5kg/袋	否
50	胶合木板（用于光波房）	0	0	0	140 吨	140 吨	+140 吨	1 吨	/	块状	/	否
51	实木（用于光波房）	0	0	0	1280 吨	1280 吨	+1280 吨	10 吨	/	块状	/	否
52	水性底漆（木材）	0	0	0	6.14 吨	6.14 吨	+6.14 9 吨	0.5 吨	/	液态	15kg/桶	否
53	水性面漆（木材）	0	0	0	2.15 吨	2.15 吨	+2.15 7 吨	0.5 吨	/	液态	15kg/桶	否
54	白乳胶	0	0	0	2.5 吨	2.5 吨	+2.5 吨	0.2 吨	/	液态	25kg/桶	是
55	光波房玻璃门配件	0	0	0	1 万套	1 万套	+1 万套	1000 套	/	固态	/	否
56	光波房电源配件	0	0	0	1 万套	1 万套	+1 万套	1000 套	/	固态	50 套/箱	否
57	浴室镜灯带配件	0	0	0	5 万套	5 万套	+5 万套	1000 套	/	固态	50 套/箱	否
58	电线	0	0	0	0.5 吨	0.5 吨	+0.5 吨	0.1 吨	/	固态	5kg/卷	否
59	塑料板材	0	0	0	1 吨	1 吨	+1 吨	0.1 吨	/	块状	/	否
60	钢砂	0	0	0	0.1 吨	0.1 吨	+0.1 吨	0.1 吨	/	粒状	5kg/袋	否
61	玻璃砂	0	0	0	0.1 吨	0.1 吨	+0.1 吨	0.1 吨	/	粒状	5kg/袋	否
62	电源胶布	0	0	0	2000 卷	2000 卷	+2000 卷	100 卷	/	固态	20 卷/盒	否

注：1）、防爆膜：为 PET 膜，自带有背面胶，使用过程不需要添加粘胶剂，厚度约为 0.2mm，密度约为 1.38g/cm³

2）、玻璃：主要成分为二氧化硅、氧化钠、氧化钙等，用于淋浴房玻璃厚度约为 8mm，浴室镜玻璃厚度约为 2mm，密度为 2.5g/cm³。

3）不饱和聚酯树脂：由二元酸与二元醇经酯化反应，缩聚成线性不饱和聚酯树脂，然后经具有交联作用的活性单体溶剂苯乙烯所溶解而配成的透明粘稠液体。该树脂在常温下较快交联固化，固化后具有良好的耐水、耐腐蚀性，密度为 1.5g/cm³。其组分为 70%不饱和聚酯树脂，30%苯乙烯。根据《新型不饱和聚酯树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，2010 年 11 月），通用树脂苯乙烯挥发质量百分为 5.71%，《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》附表 1E 其他涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值中粉末涂料所对应 VOCs 含量 2%（树脂量），不饱和聚酯树脂的挥发系数为 7.71%。

临界量按照苯乙烯所含的比例计算，为 $4 \times 30\% = 1.2$ 吨。

4)、固化剂：主要成分为邻苯二甲酸二甲酯 30-70% (树脂增塑剂)、过氧化甲乙酮 15% (溶剂，挥发)、2,2'-氧联二乙醇 5% (溶剂，挥发)、甲基乙基酮 10% (溶剂，挥发)；外观为无色透明液体，密度为 1.12g/cm^3 。挥发系数为 30%。临界量参考危害水环境物质 (慢性毒性类别：慢性 2) 对应的临界量 200t 执行。

5)、滑石粉：为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解，可作药用，密度为 2.7g/cm^3 。

6)、亚克力板：由甲基烯酸甲酯单体 (MMA) 聚合而成，即聚甲基烯酸甲酯 (PMMA) 板材有机玻璃，又称特殊处理的有机玻璃，是有机玻璃换代产品，用亚克力制作的灯箱具有透光性能好，颜色纯正、色彩丰富、美观平整、兼顾白天夜晚两种效果、使用寿命长、不影响使用等特点。

7)、除油粉：主要由表面活性剂、纯碱 (碳酸钠)、十二烷基硫酸钠等组成，弱碱性，白色粉末状固体，具有良好的润湿，有较强的去油能力。

8)、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，液体，密度 1.01g/cm^3 、引燃温度 248°C 。

9)、液压油：是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质。它的作用是：能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。主要由基础油，防锈剂，抗磨剂，抗氧化剂组成。是一种以有机酸酯为基础油，其他成分主要有硫化脂肪酸钠等。

10)、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°C ，遇明火、高热可燃。

11)、水性漆 (金属)：主要成分为水性丙烯酸树脂 50-70%、水性氨基树脂 10-20%、水 30-45%、乙二醇丁醚 3-5.5% (挥发成分)，乙二酸二异丁酯 1-4% (挥发成分)，以水作为稀释剂，无味或稍有气味，密度约为 1.05g/cm^3 。据企业介绍，以上水性漆为调好的，厂内不需要再加水调漆。

12)、除油剂：20%-30% 氢氧化钠，5%-8% EDTA-2Na，10%-15% 葡萄糖酸钠，5%-10% 丙基三乙氧基硅烷，20%-30% 表面活性剂 (聚氧乙烯醚)，10%-20% 水。透明液体，碱性类腐蚀品，性质稳定，不易燃烧，不易爆炸，不含重金属，pH 值在 10~11 之间。

13)、热熔胶：由乙烯-醋酸乙酯树脂 55-57%、增粘树脂 12-15%、增强剂 30%、抗氧剂 (酚的衍生物，不挥发) <1%、热熔胶中约有 1% 未聚合完全的单体 (主要为乙烯、乙酸乙烯等单体)。热熔胶加热熔融时未聚合单体会挥发，挥发系数为 1%。

14)、PAM：为聚丙烯酰胺，是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚的聚合物统称，白色或微黄色粉末，主要起到去除净化有害物质作用、沉降促进等作用。广泛用于工业废水处理、对于悬浮颗粒、较粗、浓度高、离子带阳电荷、水的 pH 值为中性或碱性的污水。

15)、PAC：为聚合氯化铝，是一种水溶性无机高分子聚合物，黄色粉末，易溶于水。具有吸附、凝聚、沉淀等性能，用于生活用水、工业用水净水处理，城市污水处理，工业废水、污水、污泥的处理

及污水中某些渣质回收等。

16)、不锈钢焊条(不含铅): 主要含 $C \leq 0.09\%$, $Si \leq 0.5\%$, $Mn \leq 4.25\%$, $P \leq 0.02\%$, $S \leq 0.015\%$, 余量为铁。

17)、木板(胶合板): 由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木, 胶合而成的三层或多层的板状材料, 强度高、稳定性好、使用方便、装饰性好、防潮防腐。密度为 $0.5-0.8t/m^3$, 本项目按 $0.75t/m^3$ 核算板材用量。

18)、实木: 主要为橡木、柳木等木材, 坚固耐用, 纹理自然。密度为 $0.45-0.95t/m^3$, 本项目按 $0.75t/m^3$ 核算板材用量。

19)、水性底漆(木材): 主要成分为丙烯酸酯类乳液 50-70%(不挥发)、粉料 5-20%(滑石粉等, 不含一类重金属, 不挥发)、二丙二醇甲醚 2-4%(挥发成分)、二丙二醇单丁醚 2-4%(挥发成分)、水 10-30%。液体, 密度约为 $1.05-1.25g/cm^3$, 按照 $1.15g/cm^3$ 计算, 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%。

根据技术人员提供的资料, 水性底漆的调配比例为水与漆的质量比 0.3: 1, 故调漆后的密度为 $(1 \times 1.15 + 0.3 \times 1) / 1.3 = 1.1154g/cm^3$, 调漆后挥发分为 $1/1.3 \times 8\% \approx 6.2\%$, 固含量为 $[1-8\%(\text{水性底漆中 VOC 含量}) - 30\%(\text{水性漆中水含量})] \times 1/1.3(\text{水性漆占比}) = 0.477$ 。使用状态下水性底漆的挥发性有机化合物(VOC)含量为 $6.2\% \times 1.1154 \times 1000 \approx 69.2g/L$ 。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 $\leq 270(g/L)$, 使用状态下水性底漆 VOC 含量约为 $69.2(g/L) < 270(g/L)$, 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 $\leq 300(g/L)$, 使用状态下水性底漆 VOC 含量约为 $69.2(g/L)$ 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。

20)、水性面漆(木材): 主要成分为丙烯酸脂类乳液 50-70%(不挥发)、消光剂 1-5%(主要为二氧化硅, 不含一类重金属, 不挥发)、二丙二醇甲醚 2-4%(挥发成分)、二丙二醇单丁醚 2-4%(挥发成分)、水 10-30%。液体, 有轻微气味, 水可稀释, 不易燃, 密度为 $1.05-1.25g/cm^3$, 按照 $1.15g/cm^3$ 计算。挥发性有机废气挥发系数取值为 8%。

根据技术人员提供的资料, 水性面漆的调配比例为水与漆的质量比 0.3: 1, 故调漆后的密度为 $(1 \times 1.15 + 0.3 \times 1) / 1.3 = 1.1154g/cm^3$, 调漆后挥发分为 $1/1.3 \times 8\% \approx 6.2\%$, 固含量为 $[1-8\%(\text{水性面漆中 VOC 含量}) - 30\%(\text{水性漆中水含量})] \times 1/1.3(\text{水性漆占比}) = 0.477$ 。使用状态下水性底漆的挥发性有机化合物(VOC)含量为 $6.2\% \times 1.1154 \times 1000 \approx 69.2g/L$ 。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 $\leq 270(g/L)$, 使用状态下水性底漆 VOC 含量约为 $69.2(g/L) < 270(g/L)$, 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 $\leq 300(g/L)$, 使用状态下水性面漆 VOC 含量约为 $69.2(g/L)$ 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。

21）、白乳胶：白色粘稠胶液，无限分散于水中，pH3.0-7.0，沸点为100℃。密度为1.0g/cm³。主要成分为改性醋酸乙烯酯-丙烯酸酯共聚物（不挥发）20.0-50.0%、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（不挥发）3.0-5.0%、专用增粘树脂（不挥发）2.0-3.0%、2-甲基-1-异噻唑啉-3-酮（沸点为182.8℃at 760 mmHg，挥发）<0.0015%、水40.0-50.0%、聚乙烯醇（挥发）1.0-4.0%。挥发性有机废气挥发系数为4%。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表2中水基型胶粘剂VOC含量限量木工与家具醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类，其所对应VOC含量的限值为≤50（g/L）。项目使用的白乳胶挥发比为4.0015%，按照密度1.0g/cm³折合约为40（g/L）<50（g/L），故本项目使用的白乳胶属于低挥发性原辅材料。

表 2.10 扩建项目光波房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 1	20464	50	0.6	0.477	1.1154	4.39	水性底漆 3.38
							水 1.01
勾兑后 水性底 漆 1	20464	45	0.6	0.477	1.1154	3.59	水性底漆 2.76
							水 0.83
勾兑后 水性面 漆	20464	35	0.6	0.477	1.1154	2.79	水性面漆 2.15
							水 0.64

注：（1）喷漆工序：单面喷漆，喷两遍底漆后再喷一遍面漆。

（2）喷一遍漆的面积：4000×3.616+1000×6=20464m²，不需要进行补灰。

（3）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1.1154g/cm³[(1*1.15+0.3*1)/1.3=1.1154]、水性面漆的密度约为1.1154g/cm³[(1*1.15+0.3*1)/1.3=1.1154]。勾兑后水性底漆的固体含量为[1-8%（水性面漆中VOC含量）-30%（水性漆中水含量）]*1/1.3（水性漆占比）=0.477。勾兑后水性面漆的固体含量为[1-8%（水性面漆中VOC含量）-30%（水性漆中水含量）]*1/1.3（水性漆占比）=0.477。

表 2.10 扩建项目刷胶工序白乳胶用量核算表

刷胶面积 (m ²)	刷胶厚度 um	附着率	固含量	密度	年用量 (t)
10025	100	0.9	0.46	1.0	约 2.42，取 2.5

注：（1）据企业介绍，部分木材之间需要进行刷胶压板对接，刷胶1次。刷胶面积约为工件单表面积10%-20%，本处取15%，[(4.8088+1.13)×8000+(8.16+1.5)×2000]×15%≈10025m²。

5、人员

扩建后项目工作时间保持不变，工作时段为 8:00AM~12:00PM，13:30~17:30PM，年工作时间约为 300 天。扩建项目在员工基础上进行调配，原有员工 800 人，其中 600 人在厂内食宿，其余人不厂内食宿。

表 2.11 扩建前后人员变化情况

序号	环评审批量	扩建项目	扩建后整体	增减量
1	800 人	0	800 人	0

6、主要生产设备

表 2.12 扩建前后主要生产设备表

序号	生产设备名称	型号	扩建前数量			扩建项目	扩建后整体数量	增减量	所在工序	备注
			环评审批数量	已批已建量	已批未建量					
1	冲床	550kg	35 台	35 台	0	0	35 台	0	冲压	位于厂房 A 一楼东侧
2	铣床	2.2kW	8 台	8 台	0	0	8 台	0	铣型	位于厂房 A 二楼东侧
3	空压机	37kW、18kW-LU18PM	3 台	3 台	0	1 台（二楼）	3 台	+1 台	辅助	位于厂房 A 一楼东侧、二楼中部
4	电烤炉	26kW/80kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	亚克力板材烤板	位于厂房 A 四楼西侧
5	包装设备	/	6 台	6 台	0	0	6 台	0	包装	位于厂房 A 一楼南侧
6	玻璃清洗机	MSCSB087，每台含 2 个水槽，每个水槽的尺寸为 0.4×0.8×0.3m，且自带烘干功能	5 台	5 台	0	0	5 台	0	清洗、烘干	位于厂房 A 一楼北侧
7	切割机	MSCSB073	2 台	2 台	0	0	2 台	0	切割	位于厂房 A 一楼东侧

	8	成型机	3.7kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	亚克力板 材吸塑成 型	位于厂 房 A 四 楼东侧
	9	钻床	0.37kW	8 台	8 台	0	6 台	14 台	+6 台	金属 钻孔	位于厂 房 A 二 楼北 侧、二 楼中部
	10	CNC 数控 车床	12kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	切割, 加工 过程 需要 添加 切削 液	位于厂 房 A 一 楼东侧
	11	单头锯	3kW	4 台	4 台	0	0	4 台	0	切割	位于厂 房 A 二 楼东侧
	12	双头锯	6kW	5 台	5 台	0	0	5 台	0	切割	位于厂 房 A 二 楼东侧
	13	切口锯	4kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	切割	位于厂 房 A 二 楼东侧
	14	多头群钻	6kW	6 台	6 台	0	0	6 台	0	钻孔	位于厂 房 A 三 楼北侧
	15	油压冲床	2.2kW	6 台	6 台	0	0	6 台	0	冲压	位于厂 房 A 一 楼东侧
	16	滚弯机	1.5kW	2 台	2 台	0	1 台	3 台	+1 台	折弯	位于厂 房 A 三 楼中 部、二 楼中部
	17	剪板机	HS6-32	1 台	1 台	0	0	1 台	0	剪板	位于厂 房 A 一 楼东侧
	18	刨槽机	NVL-3000	3 台	3 台	0	3 台	6 台	+3 台	金属 开槽	位于厂 房 A 三 楼北 侧、二 楼中部

	19	折弯机	NCP100-32/8kW	3 台	3 台	0	3 台	3 台	+3 台	折弯	位于厂房 A 三楼北侧、二楼中部
	20	攻牙机	0.37kW	5 台	5 台	0	0	5 台	0	攻牙	位于厂房 A 三楼东侧
	21	裁板锯	7kW	3 台	3 台	0	0	3 台	0	用于亚克力板材切边	位于厂房 A 四楼西侧
	22	裁边机	/	2 台	2 台	0	0	2 台	0	用于亚克力板材切边	位于厂房 A 四楼西侧
	23	砂轮机	1.1kW	7 台	7 台	0	0	7 台	0	打磨	位于厂房 A 一楼的中部、二楼中部、三楼东侧
	24	磨床	2kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	打磨	位于厂房 A 一楼的中部
	25	搅拌机	1.1kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	不饱和聚酯树脂搅拌	位于厂房 A 四楼的西侧
	26	压框机	/	18 台	18 台	0	0	18 台	0	压框	位于厂房 A 一楼北侧
	27	热缩膜机	45kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	包装	位于厂房 A 一楼中部
	28	钉箱机	0.55kW/20kW	8 台	8 台	0	0	8 台	0	包装	位于厂房 A 一楼中部

	29	封口机	4kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	包装	位于厂房 A 二楼中部
	30	拉伸膜缠绕机	1kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	包装	位于厂房 A 二楼中部
	31	铝材套袋机	2kW	4 台	4 台	0	0	4 台	0	包装	位于厂房 A 二楼、三楼中部
	32	自动组流流水线	每条约为 60 米, 含两台打包机和堆垛机械手	5 条	5 条	0	0	5 条	0	组装	位于厂房 A 一楼的中部
	33	盐雾测试机	2kW	3 台	3 台	0	0	3 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	34	冷热冲击试验机	25kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	35	恒温恒湿箱	4kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	36	UV 紫外老化箱	1kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	37	边压/环压测试仪	0. 1kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	38	全自动破裂强度测试仪	0. 1kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	39	数显洛氏硬度计	0. 1kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	40	全自动影像测量仪	0. 8kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	41	冲击试验机	1. 5kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧

	42	淋浴房疲劳寿命测试机	0.8kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	43	模拟运输振动台	1.5kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	44	密封试验机	0.4kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	45	底盆冲击试验机	0.75kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	测试	位于厂房 A 五楼东侧
	46	激光切割机	15kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	机加工	位于厂房 A 五楼东侧
	47	智能玻璃组装机	20kW	4 台	4 台	0	0	4 台	0	玻璃组装	位于厂房 A 一楼西侧
	48	玻璃切割机	每台配套水槽为 0.5×0.5×0.3m, 25kW	1 台	0	1 台	0	1 台	0	玻璃切割, 湿式作业	位于厂房 A 四楼东侧
	49	玻璃直边磨机	每台配套水槽为 0.5×0.5×0.3m, 30kW	2 台	0	2 台	0	2 台	0	玻璃打磨, 湿式	位于厂房 A 四楼东侧
	50	玻璃圆弧磨机	每台配套水槽为 0.5×0.5×0.3m, 10kW	2 台	0	2 台	0	2 台	0	玻璃打磨, 湿式作业	位于厂房 A 四楼东侧
	51	打砂机	5kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	打磨	位于厂房 A 一楼东侧
	52	氩弧焊机	5kW	5 台	5 台	0	3 台	8 台	+3 台	焊接	位于厂房 A 三楼东侧、二楼中部
	53	数控车床	15kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	机加工	位于厂房 A 三楼东侧

	54	CNC 加工中心	30kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	切割，加工过程需要添加切削液	位于厂房 A 三楼北侧
	55	CNC 铝材加工中心	12kW	4 台	4 台	0	0	4 台	0	切割，加工过程需要添加切削液	位于厂房 A 三楼北侧
	56	立体智能仓	55kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	辅助	位于厂房 A 四楼中部
	57	智能交换机	/	1 台	1 台	0	0	1 台	0	辅助	位于厂房 A 四楼中部
	58	玻璃清洁池（玻璃清洗废水储存池）	尺寸为5×2×1m	1 个	1 个	0	0	1 个	0	辅助	位于一楼
	59	电动叉车	/	4 台	4 台	0	0	4 台	0	辅助	/
	60	玻璃贴膜机	18kW	2 台	2 台	0	0	2 台	0	玻璃贴膜	位于厂房 A 一楼中部
	61	数控刨槽机	LEF 牌	1 台	1 台	0	0	1 台	0	开槽	位于厂房 A 二楼北侧
	62	真空离子镀膜设备	S 系列/A 系列，每套包括 1 台真空镀膜机	2 套	2 套	0	0	2 套	0	真空镀膜	位于厂房 A 四楼东侧
	63	工业电烘箱	A2000，工作温度为 80-110℃	1 台	1 台	0	0	1 台		清洗后烘干	位于厂房 A 四楼东侧
	64	螺杆式水冷机	LD30	1 台	1 台	0	0	1 台	0	辅助	位于厂房 A 一楼北侧

	65	楼层智能仓	20kW	4 台	4 台	0	0	4 台	0	辅助	位于厂房 A 二楼、三楼中部
	66	切割锯	/	2 台	0	2 台	0	2 台	0	切割	位于厂房 A 二楼中部
	67	砂带机	/	1 台	1 台	0	0	1 台	0	打磨	位于厂房 A 二楼中部
	68	台钻	/	1 台	1 台	0	0	1 台	0	淋浴盆钻孔	位于厂房 A 四楼中部
	69	泡沫切割机	/	10 台	6 台	4 台	0	8 台	-2 台	泡沫切割	搬迁至厂房 B 中部
	70	打包装机	/	1 台	1 台	0	0	1 台	0	包装	位于厂房 A 二楼西侧
	71	自动钉箱机	/	4 台	4 台	0	0	4 台	0	包装	位于厂房 A 二楼东侧
	72	电烤成型一体机	128kW	1 台	1 台	0	0	1 台	0	烤板、吸塑成型	厂房 A 四楼中部

	73	全自动超声波清洗线	包括碱洗除油槽 4 个 (600×1200×1200mm)、水洗槽 4 个(其中 1 个尺寸为 900×1200×1200mm, 3 个尺寸为 600×1200×1200mm)、纯水清洗槽 4 个 (600×1200×1200mm)、慢拉脱水槽 1 个 (600×1200×1200mm)、3 个热风干燥槽 600×1200×1200mm)	1 套	1 套	0	0	1 套	0	超声波除油碱洗、超声波清洗	厂房 A 四楼西北面
	74	EDI 纯水精密设备	包括 1 个Φ0.4×1.5m 砂过滤器、1 个Φ0.4×1.5m 炭过滤器、1 个 RO 保安过滤器 (RO 过滤棉)、3 组反渗透膜、1 个 EDI 保安过滤器 (EDI 滤芯)、1 个 3 吨原水储罐、1 个 2 吨中间水储罐、1 个 3 吨纯水储罐、1 个 3 吨浓水储罐等	1 套	1 套	0	0	1 套	0	纯水制备	厂房 A 四楼西北面
	75	大件单槽清洗设备	含 1 台超声波除油清洗机(配置槽体尺寸为 2.3×0.7×0.75m)、1 台超声波水洗机(配置槽体尺寸为 2.3×0.7×0.75m)	1 套	1 套	0	0	1 套	0	除油、清洗	厂房 A 四楼西北面

	76	喷漆房 (金属喷漆)	尺寸 9×9×3m, 配套 1 台水帘机 5×1.5×2.5m, 1 个水帘柜循环水池 5×1.5×0.4m, 2 支喷枪(一用一备)	1 台	1 台	0	0	1 台	0	喷漆	厂房 A 四楼北面
	77	喷漆后电烤箱	100kW, 170-200℃	1 台	1 台	0	0	1 台	0	喷漆后烘干	厂房 A 四楼北面
	78	喷树脂修补房	尺寸 9×6×4m, 配套 1 台水帘机 5×1.5×2.5m, 1 个水帘柜循环水池 5×1.5×0.4m, 2 支喷枪(一用一备)	1 台	1 台	0	0	1 台	0	喷树脂修补	厂房 A 四楼北面
	79	不饱和聚酯树脂机械手喷枪	/	1 支	1 支	0	0	1 支	0	喷树脂	厂房 A 四楼西南面
	80	敷纤固化生产线	线长 49 米, 利用链条输送, 其中电烘干廊道约为 26 米, 烘干固化温度约为 40-50℃	1 条	1 条	0	0	1 条	0	敷纤、烘干固化	厂房 A 四楼西南面

	81	环保抛光台	其中 2 套为 2 工位抛磨台, 设备尺寸为 2×1.45×2.34m, 配套 2 台抛磨机, 1 个循环水槽 2×1.45×0.23m, 有效水深为 0.2m。另外 1 套为 2 工位抛磨台, 设备尺寸为 2×1.8×2.4m, 配套 2 台抛磨机, 1 台拉丝机, 1 个循环水槽 2×1.8×0.23m, 有效水深为 0.2m。	2 套	2 套	0	1 套(2 工位抛磨台, 设备尺寸为 2×1.45×2.34m, 配套 2 台抛磨机, 1 个循环水槽 2×1.45×0.23m, 有效水深为 0.2m)	3 套	+1 套	金属抛光、拉丝	位于厂房 A 一楼北侧
	82	粘箱机	/	1 台	1 台	0	1 台	2 台	+1 台	粘箱	位于厂房 A 二楼中部
	83	木板切割机(打包)	/	4 台	4 台	0	0	4 台	0	木板切割	厂房 A 四楼西面
	84	切边房	配套 1 台水帘柜 7×1.5×2.5m, 配套循环水池 7×1.2×0.4m	1 间	1 间	0	0	1 间	0	切边	厂房 A 四楼西面
	85	双刨锯四面木工刨床	RMM623SS	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材刨型	厂房 A 二楼中部
	86	锯铣加工中心	SM3	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材铣型	厂房 A 二楼中部
	87	实木加工中心	M1A	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材开料	厂房 A 二楼中部
	88	宽带砂光机	SGJ1300R-R-RPA	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材砂光	厂房 A 二楼北面

	89	异形砂光机	YHS1300Z+X+W+W	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材砂光	厂房 A 二楼北面
	90	加工中心	MZ1325	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材开料	厂房 A 二楼中部
	91	细木工带锯机	MJ346A	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材开料	厂房 A 二楼中部
	92	臂式圆锯机	MJ2238	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材开料	厂房 A 二楼中部
	93	立式单轴木工铣床	MX5117B	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材铣型	厂房 A 二楼中部
	94	立带窜动式磨光机	MM2617	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材打磨	厂房 A 二楼北面
	95	单面木工压刨床	MB105A	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材刨型	厂房 A 二楼中部
	96	立式单轴木工镂铣机	MXS5115A	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材铣型	厂房 A 二楼中部
	97	立式单轴木工钻床	MZ511	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材钻孔	厂房 A 二楼中部
	98	立卧带式砂磨机	MM2420A	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材打磨	厂房 A 二楼北面
	99	精密推台锯	MJ6132D	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材开料	厂房 A 二楼中部
	100	冷压机	3000*1250*1300	0	0	0	3 台	3 台	+3 台	刷胶压板	厂房 A 二楼中部

	101	冷压机	3000*2000*1300 行程	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	刷胶压板	厂房 A 二楼中部
	102	干式打磨房	干式打磨房 8.3*3.45*2.6m, 配套 4 台手动打磨机	0	0	0	1 间	1 间	+1 间	底漆打磨	厂房 A 二楼中部
	103	喷漆房	8.5*4.56*2.3m, 含 1 台水帘柜 (尺寸为 4*0.5*2.3m)、3 支喷枪	0	0	0	1 间	1 间	+1 间	木材喷底漆、喷面漆	厂房 A 二楼西侧
	104	晾干、烘干房	13.6*10*3m, 采用电能源	0	0	0	1 间	1 间	+1 间	喷漆后晾干、烘干	厂房 A 二楼西侧
	105	方木多片锯	MJF-F1225	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	木材开料	厂房 A 二楼中部
	106	综合测试仪	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	检测	厂房 A 二楼中部
	107	超静音铜带机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	检测	厂房 A 二楼中部
	108	全自动电脑剥线机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	电缆线剥皮	厂房 A 二楼中部
	109	气动剥皮机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	电缆线剥皮	厂房 A 二楼中部
	110	高压测试仪	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	检测	厂房 A 二楼中部
	111	激光雕刻机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	金属激光雕刻	厂房 A 二楼中部
	112	电焊机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	焊接	厂房 A 二楼中部

	113	机器人激光焊接系统	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	焊接	厂房 A 二楼中部
	114	钢管收口机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	钢管收口	厂房 A 二楼中部
	115	覆膜机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	玻璃覆膜	厂房 A 二楼中部
	116	刻胶机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	塑料板雕刻铭牌	厂房 A 二楼中部
	117	激光打标机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	金属激光打标	厂房 A 二楼中部
	118	亚克力激光机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	塑料板激光雕刻	厂房 A 二楼中部
	119	自动开介机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	玻璃开料	厂房 A 二楼中部
	120	纸护角手动送料冲角设备	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	纸板冲角	厂房 A 二楼中部
	121	激光焊机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	焊接	厂房 A 二楼中部
	122	喷砂机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	金属喷砂	厂房 A 一楼中部
	123	手持式激光焊接机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	焊接	厂房 A 二楼中部
	124	螺丝自动包装机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	螺丝包装	厂房 A 二楼中部
	125	不锈钢型材无缝折弯自动切割机	BAW-1050HS, 加工需加切削液湿式加工	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	金属切割	厂房 A 二楼中部

126	电热恒温干燥箱	101-5B	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	五金制品清洗后烘干	厂房 A 四楼中部
127	雕刻打砂机	HSZ-8A120+W5W	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	玻璃雕刻打砂	厂房 A 二楼中部
128	蜂窝板切割机	/	0	0	0	1 台	1 台	+1 台	纸板切割	厂房 A 二楼中部

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气压缩机（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 2.13 扩建项目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）	年设计喷漆量（t）
水性底漆喷枪 1	50	1	1500	4.5
水性底漆喷枪 2	40	1	1500	3.6
水性面漆喷枪	32	1	1500	2.88

注：（1）喷漆房设置1个水帘柜，配套3支喷枪，水性底漆喷枪1用于喷第一遍底漆，水性底漆喷枪2用于喷第二遍底漆，水性面漆喷枪用于喷面漆。

（2）勾兑后水性底漆1喷漆用量4.39t/a，约占设计产能的97.6%。勾兑后水性底漆2喷漆用量3.59t/a，约占设计产能的99.7%。勾兑后水性面漆申报用量2.79t/a，约占设计产能的96.9%。

7、给排水情况

本项目用水由市政自来水管网供给。

扩建前给排水情况。

表2.14 扩建前给排水情况一览表

项目	扩建前环评审批用水量	扩建前环评审批排水量	扩 建 前 验 收 用 水量	扩建前验收排水量	扩 建 前 实 际 用 水量	扩建前实际排水量
生活用排水量（t/a）	16800	15120	16800	15120	16800	15120
玻璃清洗用排水量（t/a）	24.96	15.36（转移处理，不外排）	24.96	15.36（转移处理，不外排）	24.96	15.36（转移处理，不外排）
玻璃切割打磨用排水量（t/a）	4.8	0，损耗蒸发	4.8	0，损耗蒸发	4.8	0，损耗蒸发
全自动超声波清洗线碱洗除油用水量（t/a）	45.55	5.48（作为危废转移处理）	45.55	5.48（作为危废转移处理）	45.55	5.48（作为危废转移处理）
大件单槽清洗设备碱洗除油用水量（t/a）	13.24	1.62（作为危废转移处理）	13.24	1.62（作为危废转移处理）	13.24	1.62（作为危废转移处理）

全自动超声波清洗线碱洗除油后水洗清洗用水量 (t/a)	333.12	333.12	废水量合计为 576.36, 经处理后 345.82 废水作为水帘柜、水喷淋用水, 尾水 230.54 转移处理	333.12	333.12	废水量合计为 576.36, 经处理后 345.82 废水作为水帘柜、水喷淋用水, 尾水 230.54 转移处理	333.12	333.12	废水量合计为 576.36, 经处理后 345.82 废水作为水帘柜、水喷淋用水, 尾水 230.54 转移处理
全自动超声波清洗线碱洗除油后纯水清洗用水量 (t/a)	162.24	162.24		162.24	162.24		162.24	162.24	
大件单槽清洗设备碱洗除油后水洗清洗用水量 (t/a)	93	81		93	81		93	81	
纯水制备用水量 (t/a)	202.8	162.24 用于纯水清洗, 浓水 40.56 用于冲厕		202.8	162.24 用于纯水清洗, 浓水 40.56 用于冲厕		202.8	162.24 用于纯水清洗, 浓水 40.56 用于冲厕	
水帘柜用水量 (t/a)	189.24, 其中新鲜用水约 25.33、处理后废水作为用水约 163.91	84.24 转移处理, 不外排		189.24, 其中新鲜用水约 25.33、处理后废水作为用水约 163.91	84.24 转移处理, 不外排		189.24, 其中新鲜用水约 25.33、处理后废水作为用水约 163.91	84.24 转移处理, 不外排	
水喷淋器用水量 (t/a)	210.48, 其中新鲜用水 28.57、处理后废水作为用水约 181.91	93.48 转移处理, 不外排		210.48, 其中新鲜用水 28.57、处理后废水作为用水约 181.91	93.48 转移处理, 不外排		210.48, 其中新鲜用水 28.57、处理后废水作为用水约 181.91	93.48 转移处理, 不外排	
金属抛光拉丝用水量 (t/a)	0	0		0	0		28.8	7.8 转移处理, 不外排	
金属喷漆喷枪用水量 (t/a)	0	0		0	0		0.16	0.14 转移处理, 不外排	
合计	17571.37	15584.18 (其中 423.62 转移处理, 不外排; 浓水 40.56 用于冲厕)		17571.37	15584.18 (其中 423.62 转移处理, 不外排; 浓水 40.56 用于冲厕)		17600.33	15592.12 (其中 431.56 转移处理, 不外排; 浓水 40.56 用于冲厕)	

注: (1) 金属抛光拉丝、金属喷漆喷枪用水排水量原环评未分析, 现给予补充。

(2) 抛光拉丝用水: 金属抛光拉丝工序产生的粉尘经水帘柜进行处理, 抛光拉丝初次用水量根据水帘柜配套的循环水槽有效容积进行计算, 其中 1 个循环水槽尺寸为 $2 \times 1.45 \times 0.23\text{m}$, 有效水深为 0.2m, 1 个为 $2 \times 1.8 \times 0.23\text{m}$, 有效水深为 0.2m。抛光拉丝初次总用水量 1.3 吨, 定期捞渣, 两个月更换一次, 故抛光拉丝废水量为 1.3 吨/两个月·次 (7.8t/a), 委托给有处理能力的废水处理机构处理。抛光拉丝补充用水量按照水帘柜配套循环水槽有效容积的 5% 计算, 补充用水量为 0.07t/d (21t/a), 损耗蒸发。

(3) 金属喷漆喷枪清洗用水: 按照喷枪流量核算清洗用水量, 扩建前喷枪流量 105g/min, 正常工况下, 使用 1 支喷枪, 每天清洗一次, 每次清洗 5min, 喷枪清洗用水量约为 0.16t/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 0.14t/a, 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

扩建项目:

(1) 生活给排水: 扩建项目的员工在原有员工进行调配, 扩建项目不增加员工, 扩建项目不增加生活用水。

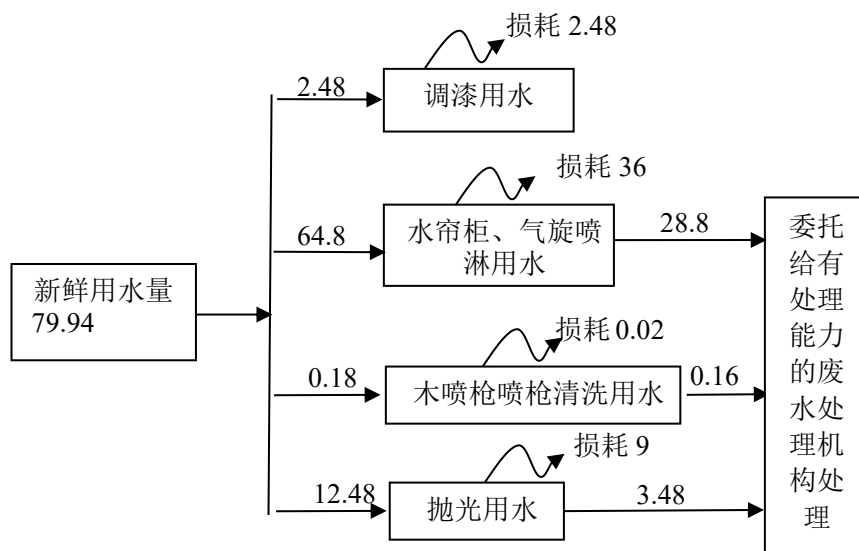
(2) 生产给排水:

A、调底漆、面漆用水: 项目使用的水性底漆、水性面漆需要添加水进行调底漆、调面漆, 水性漆与水比例为 1:0.3, 根据上文计算, 调底漆、面漆工序所用的水量为 2.48 吨/年, 用于生产中。调漆在喷漆房进行, 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、水帘柜、气旋喷淋用水: 项目设置 1 台水帘柜和 1 台气旋喷淋器, 共用 1 个循环水池的尺寸为 $4 \times 1.5 \times 0.4\text{m}$ (有效水深为 0.3m)。为保持喷漆车间地面干净度, 工件喷漆位置设有承托水槽, 收集沉降的漆渣, 水槽尺寸为 $4 \times 3 \times 0.1\text{m}$ (有效水深为 0.05m), 与水帘柜相连, 以水帘柜用水表示。水帘柜总的初次用水量为 2.4 吨, 每个月更换一次, 故水帘柜废水量为 2.4 吨/月·次 (28.8t/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柜配套循环水槽有效容积的 5% 计算, 补充用水量为 0.12t/d (36t/a), 损耗蒸发。

C、木喷漆喷枪清洗用水: 生产过程正常运行的木喷漆喷枪数量为 3 支, 按照喷枪流量核算清洗用水量, 喷枪流量分别为 50g/min、40g/min、32g/min, 每天清洗一次, 每次清洗 5min, 喷枪清洗用水量约为 0.18t/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 0.16t/a, 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

D、抛光用水: 金属抛光工序产生的粉尘经水帘柜进行处理, 抛光初次用水量根据水帘柜配套的循环水槽有效容积进行计算, 循环水槽尺寸为 $2 \times 1.45 \times 0.23\text{m}$, 有效水深为 0.2m。抛光初次总用水量 0.58 吨, 定期捞渣, 两个月更换一次, 故抛光废水量为 0.58 吨/两个月·次 (3.48t/a), 委托给有处理能力的废水处理机构处理。抛光拉丝补充用水量按照水帘柜配套循环水槽有效容积的 5% 计算, 补充用水量为 0.03t/d (9t/a), 损耗蒸发。



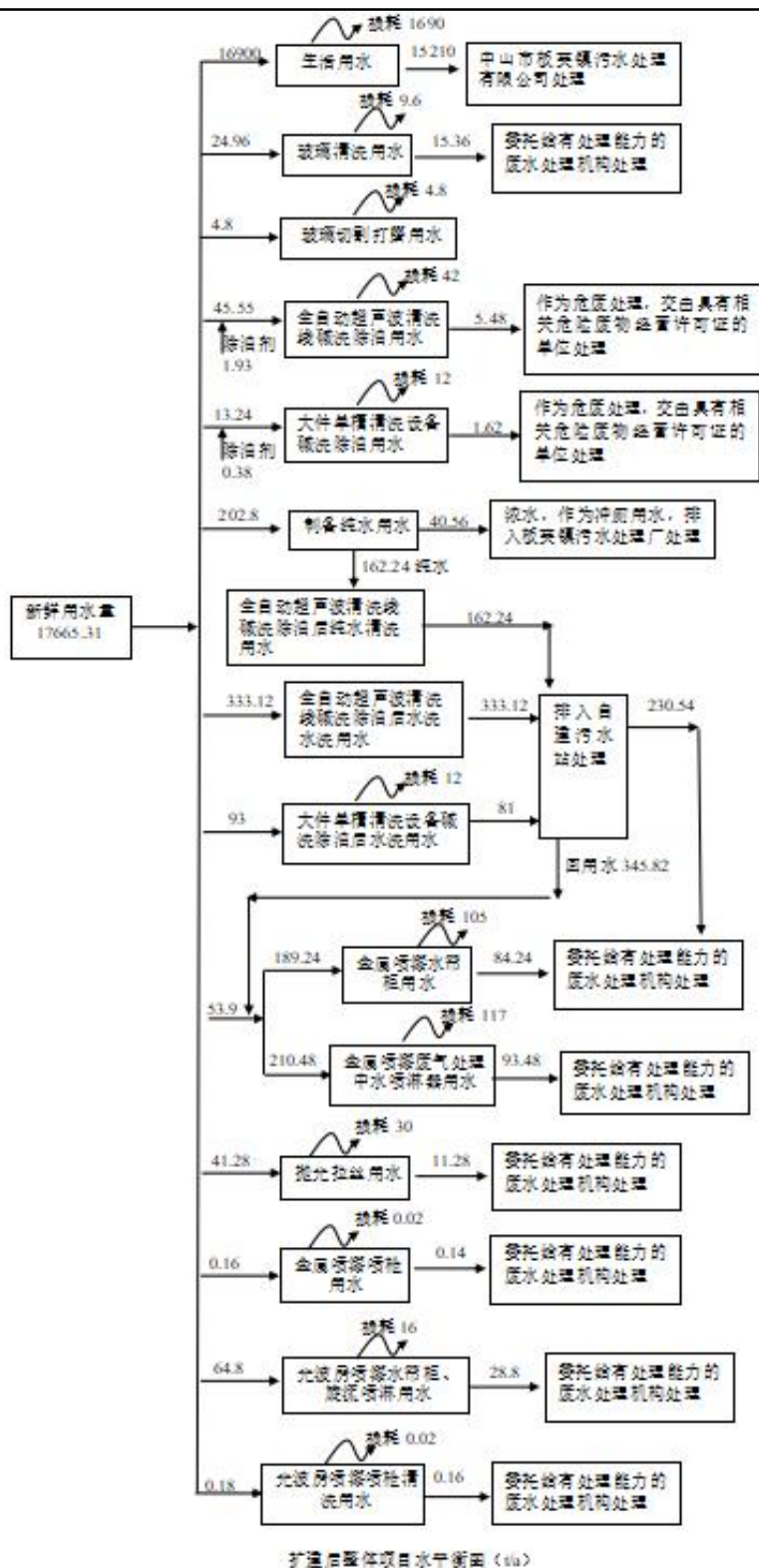
扩建项目水平衡图 (t/a)

扩建后整体项目：

表2.19 扩建前后给排水情况一览表

项目	扩建前 环评审批 用水量	扩建前环评审批 排水量	扩建前 实际用水 量	扩建前实 际排水量	扩建项 目用水 量	扩 建 项 目 排 水 量	扩 建 后 整 体 用 水量	扩建后整体排 水量	用 水 增 减 量	排水增 减量
生活用排水 量 (t/a)	16800	15120	16800	15120	0	0	16900	15210	0	0
玻璃清洗用 排水量 (t/a)	24.96	15.36 (转移处理, 不外排)	24.96	15.36 (转 移处理, 不 外排)	0	0	24.96	15.36 (转移处理, 不外排)	0	0
玻璃切割打 磨用排水量 (t/a)	4.8	0, 损耗蒸发	4.8	0, 损耗蒸 发	0	0	4.8	0, 损耗蒸发	0	0
全自动超声 波清洗线碱 洗除油用排 水量 (t/a)	45.55	5.48 (作为危废转 移处理)	45.55	5.48 (作为 危废转移 处理)	0	0	45.55	5.48 (作为危废转 移处理)	0	0
大件单槽清 洗设备碱洗 除油用排水 量 (t/a)	13.24	1.62 (作为危废转 移处理)	13.24	1.62 (作为 危废转移 处理)	0	0	13.24	1.62 (作为危废转 移处理)	0	0
全自动超声 波清洗线碱 洗除油后水 清洗用排水 量 (t/a)	333.12	333.12	333.12	333.12	0	0	333.12	333.12	0	0
全自动超声 波清洗线碱 洗除油后纯 水清洗用排 水量 (t/a)	162.24	162.24	162.24	162.24	0	0	162.24	162.24	0	0
大件单槽清 洗设备碱洗 除油后水洗 清洗用排水 量 (t/a)	93	81	81	81	0	0	93	81	0	0
纯水制备用 排水量 (t/a)	202.8	162.24 用于纯水清 洗, 浓水 40.56 用	162.24 用于纯水清 洗, 浓水 40.56 用于冲		0	0	202.8	162.24 用于纯水清 洗, 浓水 40.56 用	0	0

			于冲厕					于冲厕		
金属喷漆水帘柜用排水量（t/a）	189.24, 其中新鲜用水约 25.33、处理后废水作为用水约 163.91	84.24 转移处理, 不外排	189.24, 其中新鲜用水约 25.33、处理后废水作为用水约 163.91	84.24 转移处理, 不外排	0	0	189.24, 其中新鲜用水约 25.33、处理后废水作为用水约 163.91	84.24 转移处理, 不外排	0	0
金属喷漆水喷淋器用排水量（t/a）	210.48, 其中新鲜用水 28.57、处理后废水作为用水约 181.91	93.48 转移处理, 不外排	210.48, 其中新鲜用水 28.57、处理后废水作为用水约 181.91	93.48 转移处理, 不外排	0	0	210.48, 其中新鲜用水 28.57、处理后废水作为用水约 181.91	93.48 转移处理, 不外排	0	0
金属抛光拉丝用排水量（t/a）	/	/	28.8	7.8 转移处理, 不外排	12.48	3.48 转移处理, 不外排	41.28	11.28 转移处理, 不外排	+12.48	+3.48 转移处理, 不外排
金属喷漆喷枪清洗用排水量	/	/	0.16	0.14 转移处理, 不外排	0.16	0.14（转移处理, 不外排）	0.16	0.14（转移处理, 不外排）	0	0
光波房喷漆水帘柜、气旋喷淋用排水量（t/a）	/	/	/	/	64.8	28.8（转移处理, 不外排）	64.8	28.8（转移处理, 不外排）	+64.8	+28.8（转移处理, 不外排）
光波房喷漆喷枪清洗用排水量	/	/	/	/	0.18	0.16（转移处理, 不外排）	0.18	0.16（转移处理, 不外排）	+0.18	+0.16（转移处理, 不外排）
合计	17517.37	15584.18（其中 423.62 转移处理, 不外排; 浓水 40.56 用于冲厕）	17600.33	15592.12（其中 431.56 转移处理, 不外排; 浓水 40.56 用于冲厕）	79.94	32.44（均转移处理, 不外排）	17665.31	15621.08(其中 464 转移处理, 不外排; 浓水 40.56 用于冲厕)	+79.94	+32.44（均转移处理, 不外排）



8、能源情况

本项目用电均由市政电网供给

表 2.20 扩建前后能源消耗情况

项目	年耗量		增减量
	扩建前	扩建后	
电能	200 万度	210 万度	+10 万度

9、厂区平面布置

本项目位于中山市板芙镇智广街1号，设置有2栋生产厂房和1栋宿舍楼。生产厂房A1共有5层，位于厂区的东侧；生产厂房B为泡沫切割车间，位于厂区的中部；宿舍楼位于厂区的西侧。各生产厂房布置情况详见下表。

表 2.21 各生产厂房布置情况表

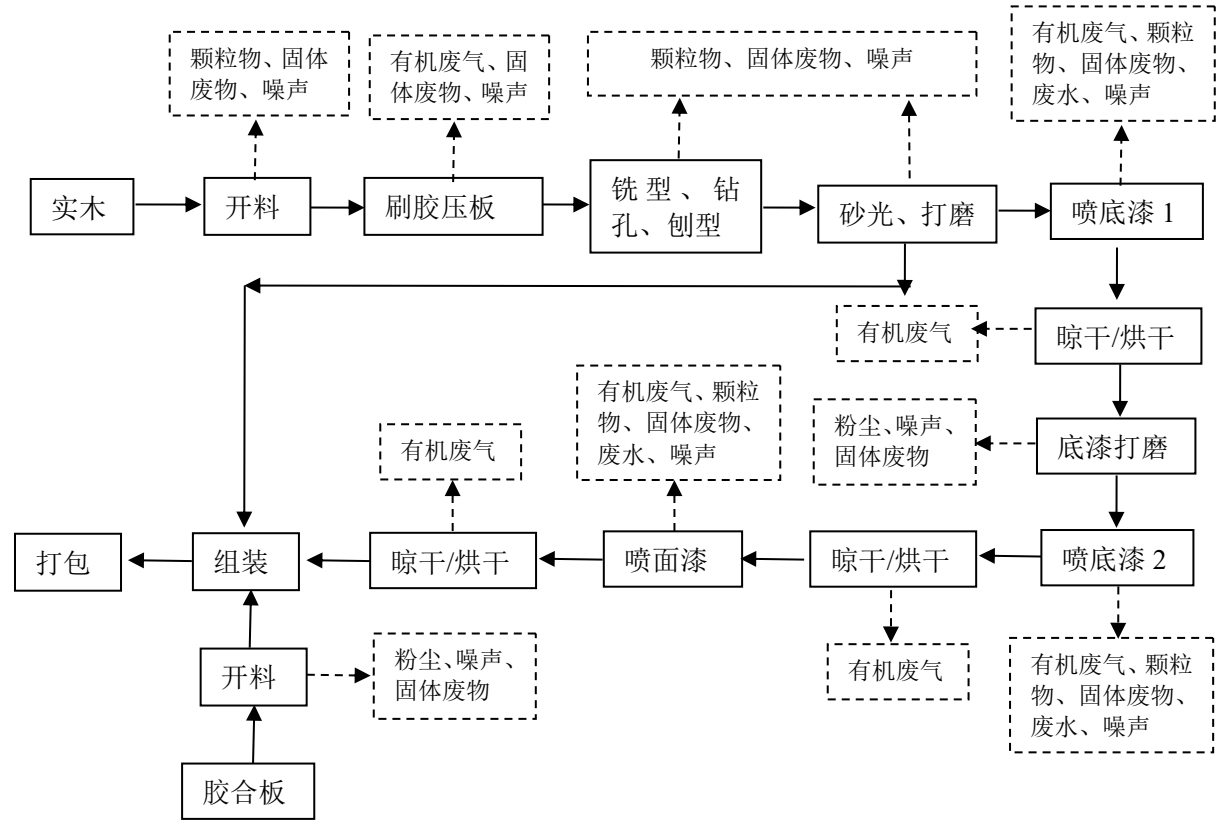
序号	生产厂房	平面布置情况
1	生产厂房 A	一层：东面为冲压、金属机加工；南面为办公室大厅；西面为玻璃压框；北面为玻璃清洗区； 二层东面为金属机加工区；南面为金属机加工区、组装区；西面为光波房生产区域（木开料、木加工、喷漆）；北面为木开料、木加工、金属机加工区； 三层东面为金属机加工区；南面、西面、北面为组装区； 四层东面为超声波清洗区、真空镀膜；南面为组装区；西面为不饱和聚酯树脂加工、切边、包装木加工区；北面为喷树脂修补、自然固化、喷漆区； 五层东面、南面为办公室；西面为测试区；北面为办公室。
2	生产厂房 B	泡沫切割位于车间中部，车间北侧、南侧为仓库。

项目最近的敏感点为西面的寿围村，距离为105米，本项目靠近该敏感一侧为宿舍楼、运动球场。生产厂房不靠近西侧，排气筒与最近敏感点西面的寿围村最近距离为250米。产生较大噪声的空压机等设备分别设置在生产厂房A内，与最近敏感点西面的寿围村最近距离为280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

项目的东面为广东蜀丰科技有限公司、广东鼎立森股份有限公司；南面隔智广街为华润万家；西面隔智润路为鱼塘；北面为中山智隆新材料科技有限公司、广东蜀丰科技有限公司。四至情况详见图4。

1、光波房生产工艺流程图：



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 1500h。

（2）刷胶压板工序：人工将一块板材放在冷压机上，用刷子将白乳胶刷在板材需要拼接的位置上，再将另外一块板材对接，进行压板。生产过程刷胶面积约为工件单表面积的 10%-20%，刷胶压板是在常温工况下进行工作。刷胶压板过程会产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、废白乳胶包装物、废刷子、噪声，年工作时间 1200h。

（3）铣型、钻孔、刨型工序：根据客户的需求将木材进行铣型、钻孔、刨型，该过程会产生粉尘（颗粒物）、废木材边角料、噪声。年工作时间 1500h。

（4）喷水性底漆、晾干/烘干工序：生产过程有 4000 套光波房产品 1 和 1000 套产品 2 需要进行喷漆，需要喷 2 遍底漆。生产使用水性底漆需要调底漆，在底漆房进行调底漆。将工件放在底漆房进行喷底漆，喷底漆工序年工作时间为 1500h；喷底漆后晾干/烘干在晾干/烘干房进行，当空气比较潮湿时，则进行烘干，采用电能源，烘干温度为 40-50℃，年工作时间为 1500h。喷底漆工序会产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、废水性底漆包装物），晾干/烘干工序会产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）。

（5）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）、

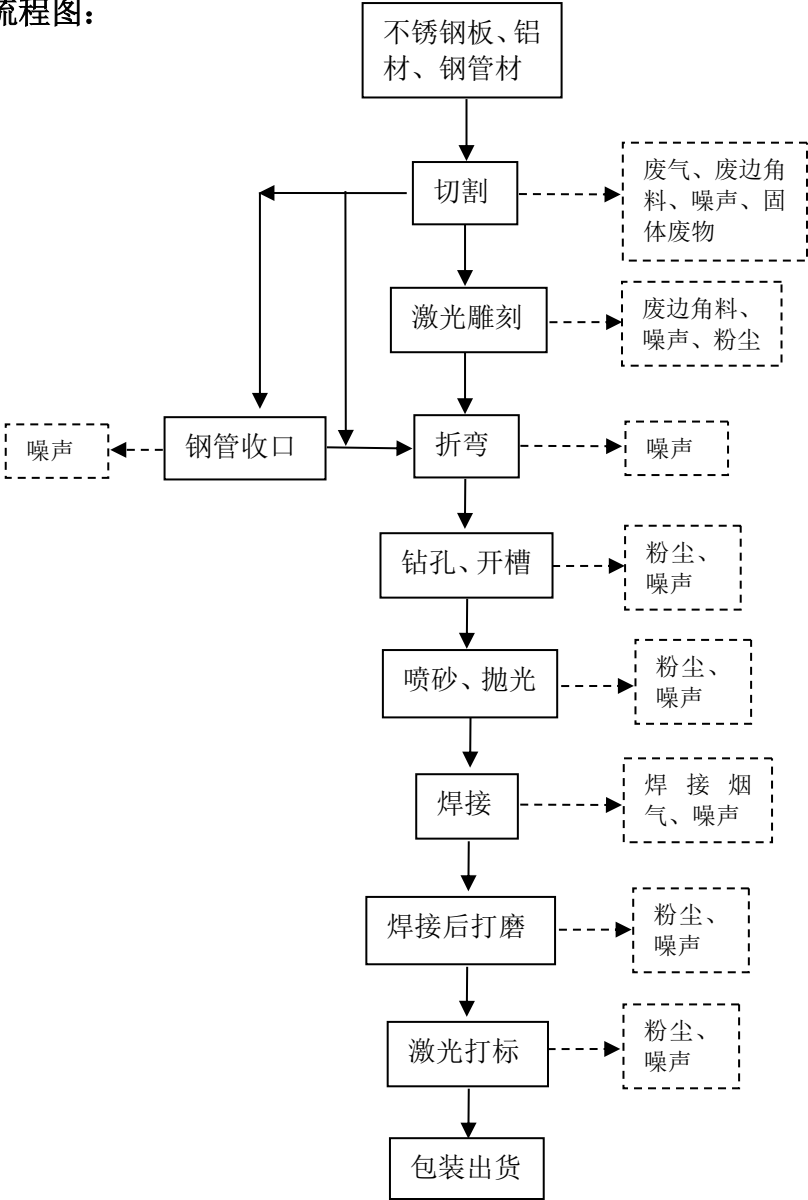
噪声，年工作时间为 1500h。

（6）喷水性面漆、晾干/烘干工序：项目使用水性面漆需要调面漆，在面漆房进行调面漆。将工件放在面漆房进行喷面漆，喷面漆工序年工作时间为 1500h；喷面漆后晾干/烘干在晾干/烘干房进行，当空气比较潮湿时，则进行烘干，采用电能源，烘干温度为 40-50℃，晾干/烘干工序年工作时间为 1500h。喷面漆工序会产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、废水性面漆包装物），晾干/烘干工序会产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）。

（7）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 2100h。

（8）光波房、玻璃配件、塑料配件、电源配件、玻璃胶、五金配件打包后，现场再进行组装成品。

2、壁龛生产工艺流程图：



生产工艺说明：

（1）切割工序：铝材、不锈钢材、钢管材经过不锈钢型材无缝折弯自动切割机切割成所需的尺寸，该过程需要使用切削液边冷却边加工，加工过程会产生废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、固体废物（沾有切削液的金属渣、废切削液、废切削液包装物、废不锈钢边角料）、噪声。年工作时间 1200h。

（2）激光雕刻工序：将切割后约有 31 吨铝材、63 吨不锈钢材进行激光雕刻，雕刻过程会产生粉尘（颗粒物）、固体废物（废不锈钢边角料、废铝材边角料）、噪声。年工作时间 1200h。

（3）折弯工序：折弯机是利用压力将工件进行折弯，该过程不会产生废气，会产生噪声。年工作时间 1200h。

（4）钻孔、开槽工序：生产过程约有 15 吨铝材、30 吨不锈钢材在组装部位、槽口上，进行钻孔、开槽，该过程会产生粉尘（颗粒物）、固体废物（废不锈钢边角料、废铝材边角料）、噪声。年工作时间 1200h。

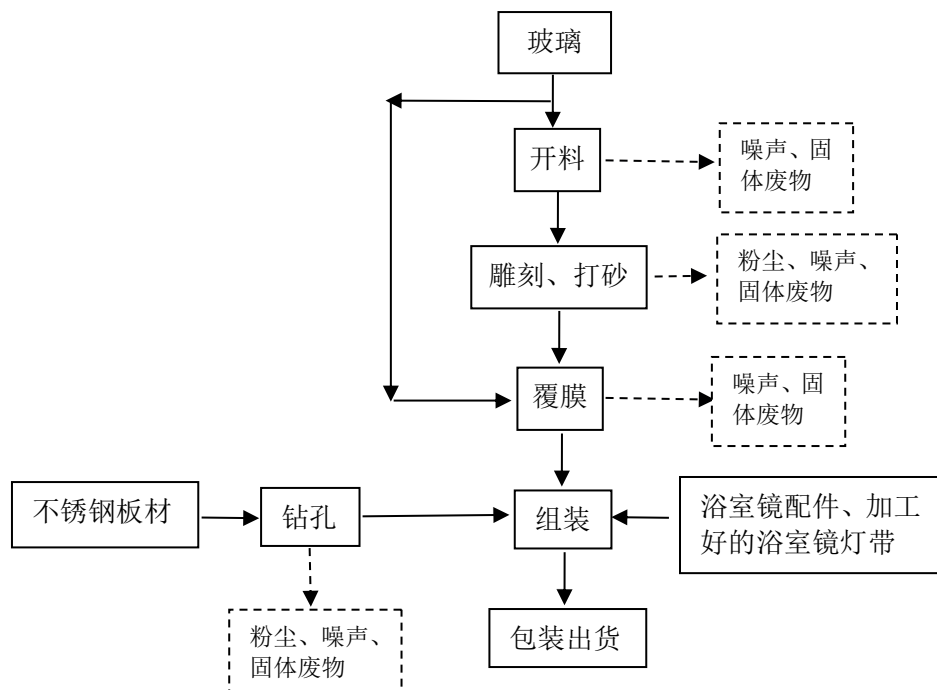
（5）焊接工序：工件需要进行焊接拼接，焊接过程会产生焊接烟尘（颗粒物、锰及其化合物）、固体废物（废焊料包装物）、噪声。年工作时间 1500h。

（6）钢管收口工序：钢管收口机在压力的作用下将钢管管口进行压形，该过程会产生噪声。年工作时间 300h。

（7）喷砂、抛光工序：根据客户需求，分别进行喷砂、抛光，约有 16 吨铝材、33 吨不锈钢材进行喷砂，约有 15 吨铝材、30 吨不锈钢材、3 吨钢管材进行抛光。抛光过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，喷砂工序会产生粉尘（颗粒物）、废钢砂、噪声。年工作时间 1200h。

（8）激光打标工序：利用激光打标机在工件打上铭牌，该过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声，年工作时间 300h。

3、浴室镜生产工艺流程图：



生产工艺说明：

（1）据企业介绍，浴室镜所用的玻璃约有 20%（0.42 万平方米）需要在厂内雕刻、打砂，80%外购回来可直接覆膜、组装。

（2）开料工序：利用自动开介机进行开料，开介机是通过利用非常锋利专用刀片将玻璃划开，速度较快，接触面积较小，且切割过程平滑，切口光滑不带有毛刺，该过程会产生玻璃边角料但不会起尘，故无粉尘产生。该过程会产生固体废物（废玻璃边角料）、噪声，年工作时间 600h。

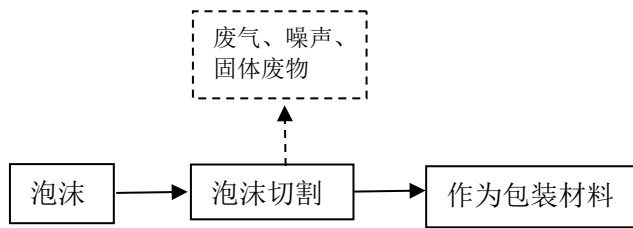
（3）玻璃激光雕刻、打砂工序：玻璃开料后进行激光雕刻、打砂，该过程在干式条件下工作，加工过程会产生粉尘、固体废物（废玻璃边角料）、噪声，年工作时间 1500h。

（4）玻璃覆膜工序：项目所用的防爆膜带有背面胶，经过覆膜机将膜贴在玻璃上，该过程不需要胶粘剂，该过程会产生废防爆膜边角料、噪声，年工作时间 2100h。

（5）不锈钢板钻孔工序：由于组装需要，需在不锈钢板材上加工组装工位，该过程会产生粉尘、边角料、噪声，年工作时间 300h。

（6）组装工序：采用电动螺丝刀将不锈钢配件、玻璃件、浴室镜配件、灯带配件组装成品，年工作时间 2100h。

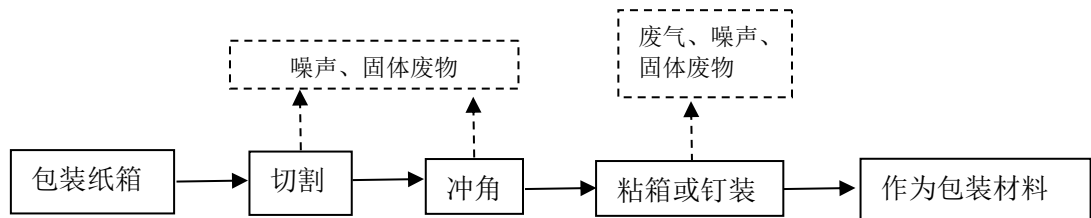
4、包装材料泡沫加工工艺流程图：



生产工艺说明：

(1) 泡沫切割工序：根据泡沫包装材料所需尺寸要求，利用泡沫切割机进行切割，切割过程是通电发热实现热熔切割，工作温度约为 150℃。该过程不产生粉尘，会产生有机废气（非甲烷总烃、TVOC）、臭气浓度。年工作时间 600h。

5、包装纸箱加工工艺流程图：



生产工艺说明：

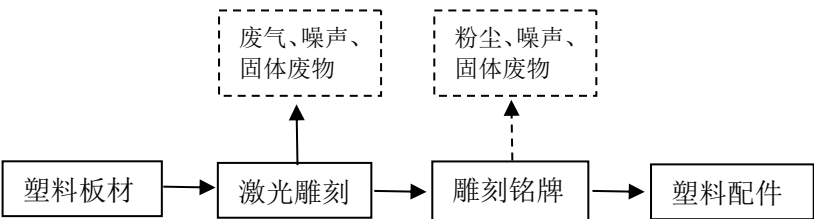
(1) 包装纸箱切割工序：蜂窝板切割机是采用设备上配套的锋利刀片式切刀，对包装纸箱进行切割，该过程不会产生粉尘，会产生废纸箱边角料、噪声。年工作时间 300h。

(2) 冲角工序：纸箱部分对接位置需要进行切口，再压力的作用进行冲角，该过程不会产生粉尘，会产生废纸箱边角料、噪声。年工作时间 300h。

(3) 粘箱工序：根据客户的需求，部分纸箱采用粘箱机进行组装，粘箱机将热熔胶加热熔化，对纸箱进行粘箱，该过程加工温度为 120-150℃，使用电能源进行加热。该过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、噪声。年工作时间 300h。

(4) 钉箱工序：部分纸箱采用钉箱机进行组装，钉箱过程会产生噪声。年工作时间 300h。

6、塑料配件生产工艺流程图：

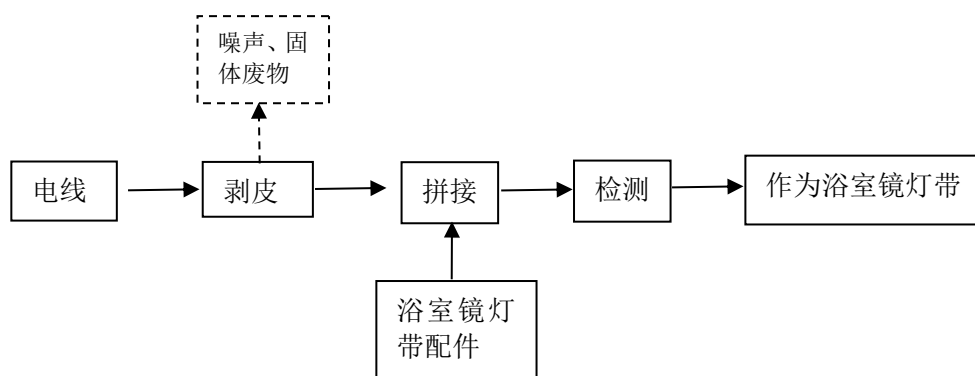


生产工艺说明：

(1) 塑料板材激光切割工序：塑料板材经过激光切割进行切割，切割过程会产生废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、颗粒物、噪声、废塑料边角料，年工作时间 300h。

(2) 雕刻铭牌工序：塑料配件进行雕刻铭牌，雕刻过程会产生粉尘（颗粒物）、噪声、废塑料边角料。年工作时间 300h。

7、灯带配件生产工艺流程图：



生产工艺说明：

(1) 剥皮工序：电线利用剥皮机、剥线机上锋利的刀具将需要拼接的位置外包塑料壳剥出，剥皮过程不会产生废气，会产生噪声、废电线的塑料外壳，年工作时间 300h。

(2) 拼接工序：手工将电源胶布将灯带与电源线进行拼接，该过程不会产生废气、会产生废一般包装袋。年工作时间 300h。

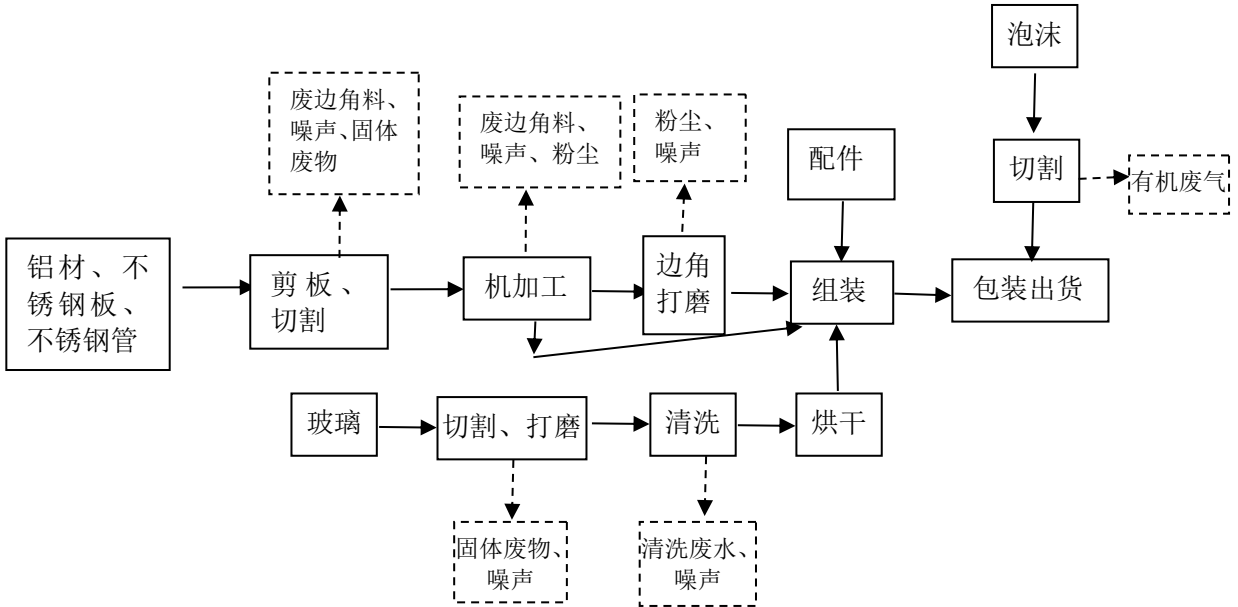
8、五金制品生产车间增加 1 台电热恒温干燥箱用于原有项目五金制品配套使用，扩建项目不新增五金制品生产。由于在潮湿天气时工件晾干的时间较久，干燥度不能达到要求，故增加清洗后烘干工序，烘干过程不会产生废水、废气污染物。

1、与本项目有关的环境问题

项目位于中山市板芙镇智广街1号,于2021年3月31日取得新建项目环评批复中(板)环建表[2021]0002号、2023年1月18日取得技改扩建项目环评批复中(板)环建表[2023]0004号,项目于2022年12月6日通过《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(一期)》自主验收、2023年11月15日通过《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(二期)、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目》竣工验收,并取得《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(一期)竣工环境保护自主验收意见》、《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(二期)、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目竣工环境保护自主验收意见》。

2、项目扩建前生产工艺流程

(1)、淋浴房生产工艺流程图:



(1) 工艺说明：铝材、不锈钢板经剪板机、裁板锯等剪板、切割成所需的形状、大小，剪板、切割后进行冲压、滚弯、钻孔、刨槽等机加工后打磨，然后再与经清洗后的玻璃以及一些配件进行组装成品，再包装出货。

(2) 切割过程需用到切削液进行冷却作业。

(3) 机加工工序：主要是指冲压、滚弯、钻孔、刨槽、压框等工序。

(4) 边角打磨工序：是利用砂轮机、磨床、砂带机进行边角打磨，打磨过程会产生粉尘、噪声。

(5) 组装工序：是利用电动螺丝刀、自动玻璃组装机（是利用压力将玻璃、部分配件进行组装，不需要添加粘合剂）进行组装。

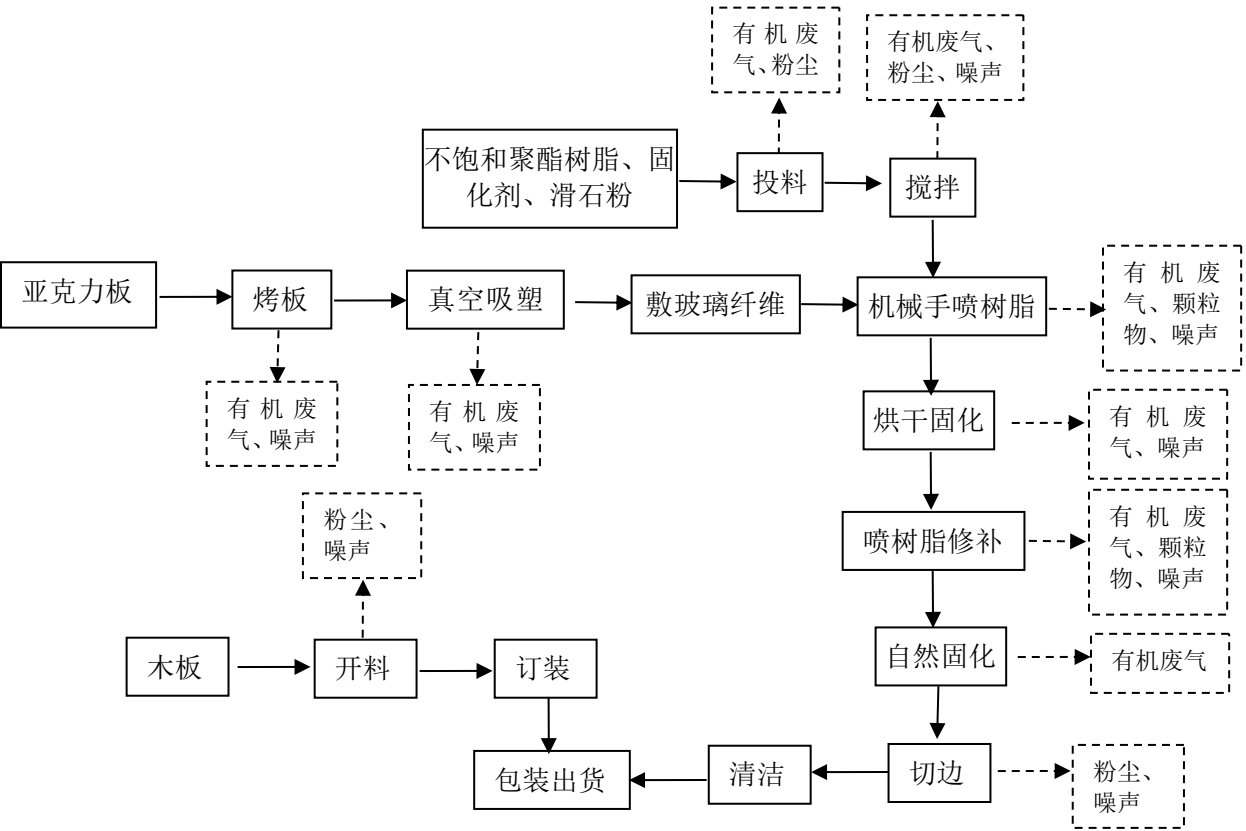
(6) 泡沫切割：是通电加热泡沫切割机上的钢线，加热的钢线对挨着的泡沫融化，从而进行切割。该过程不产生粉尘，其工作温度约为 150℃。

(7) 玻璃切割、打磨：利用玻璃切割机、玻璃直边磨机、玻璃圆弧磨机进行玻璃切割、打磨，该过程会产生噪声、废玻璃、玻璃沉渣。技改扩建前生产工艺未分析玻璃切割、打磨工序，现给予补充。

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

(8) 玻璃清洗、清洗后烘干：玻璃利用玻璃清洗机进行清洗，去除玻璃表层的灰尘，该过程会产生清洗废水，清洗后烘干过程是利用电能源进行烘干，烘干的工作温度约为 90℃。

(2)、淋浴盆生产工艺：



(1) 烤板、真空吸塑工序：有两种工作方式，第一种是亚克力板通过电烤炉进行加热软化，软化后将其移至真空吸塑机进行吸塑成型得到底盘。第二种是利用电烤成型一体机先将亚克力板放入电烤炉一侧进行烤板，然后机械手再将烤好的板材放到真空吸塑机一侧进行真空吸塑成型。烤板工作温度约为 170-200℃，使用电能源进行工作。真空吸塑过程不用进行加热，但工件处于软化阶段，故烤板、真空吸塑工序会产生有机废气。

(2) 敷玻璃纤维工序：人工将玻璃纤维敷在底盘上。

(3) 投料、搅拌工序：将不饱和聚酯树脂、固化剂、滑石粉按照比例投入搅拌桶中，然后搅拌均匀得到配料，搅拌过程是密闭工况下进行的，投料、搅拌工序会产生粉尘。

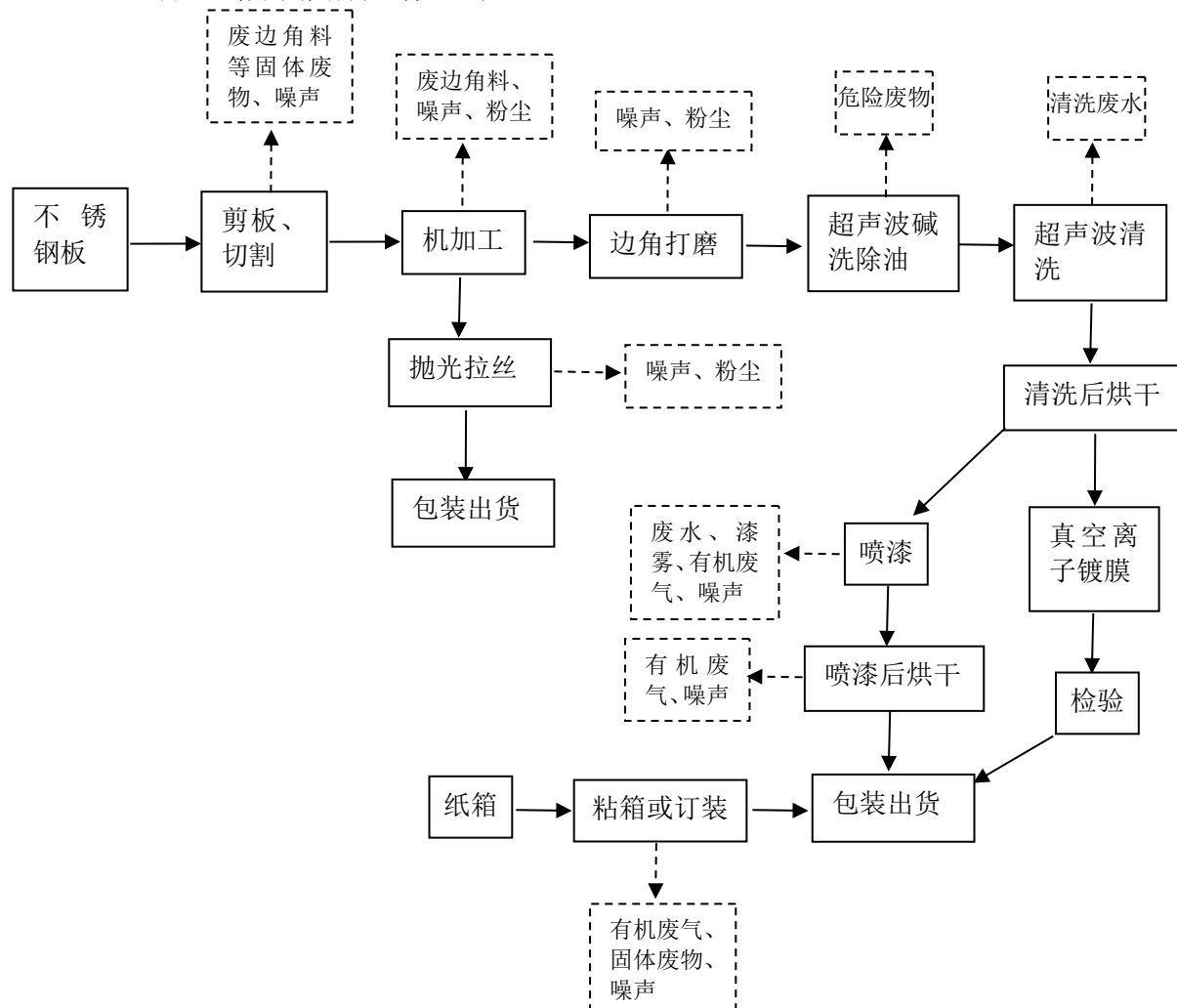
(4) 机械手机械手喷树脂、烘干固化工序：利用机械手喷漆将配料喷到敷好玻璃纤维的底盘上，然后通过敷纤固化生产线中的电烘干廊道对其烘干固化，烘干固化温度约为 40-50℃。喷树脂过程会产生有机废气、颗粒物，烘干固化过程会产生有机废气。

(5) 切边工序：将烘干固化后工件上剩余的亚克力板边角进行切割去掉，为物理切割。该过程会产生粉尘。

(6) 清洁工序：用抹布将切边后工件进行表面擦拭清洁去尘。

(7) 开料、订装工序：木板经过开料成所需的大小，然后经过手动钉机将其订装成木框，用于包装淋浴盆。开料过程中会产生粉尘。

(3)、五金制品（做为淋浴房配件）生产工艺：



(1) 剪板、切割：来料的不锈钢板大部分已加工好，少部分需要再经剪板机等剪板、切割成所需的形状、大小。剪板过程为压力式冲压剪板，不会产生粉尘。切割过程需使用切削液进行冷却加工，属于湿式作业，不会产生粉尘。该过程会产生废边角料等固体废物、噪声。

(2) 机加工：主要为冲压、滚弯、钻孔、刨槽等机加工，该过程会产生废边角料等固体废物、噪声、粉尘。

(3) 边角打磨：是利用砂轮机、磨床、砂带机进行边角打磨，边角打磨过程会产生粉尘、噪声。

(4) 抛光拉丝：利用抛光机、拉丝机进行抛光拉丝，该过程会产生粉尘、噪声。不锈钢材重量约为约 402 吨，约为 19.3 万件，每件重量 2.07kg，产品重量为 399.5 吨，废边角料损耗率 0.3%，废边角料重量为 1.2 吨，粉尘产生量约为 0.8804 吨。

(5) 超声波碱洗除油、超声波清洗、清洗后烘干：分为小件清洗、大件清洗，小件清洗是利用超声除油清洗线进行清洗、慢拉脱水（利用震动去除工件上水渍）、烘干（利用超声除油清洗线的烘干箱进行电烘干）。大件清洗是经过碱洗除油、碱洗除油后水清洗、再利用工业电烘箱进行烘干。工作温度约 50-80℃，使用电能源进行工作。

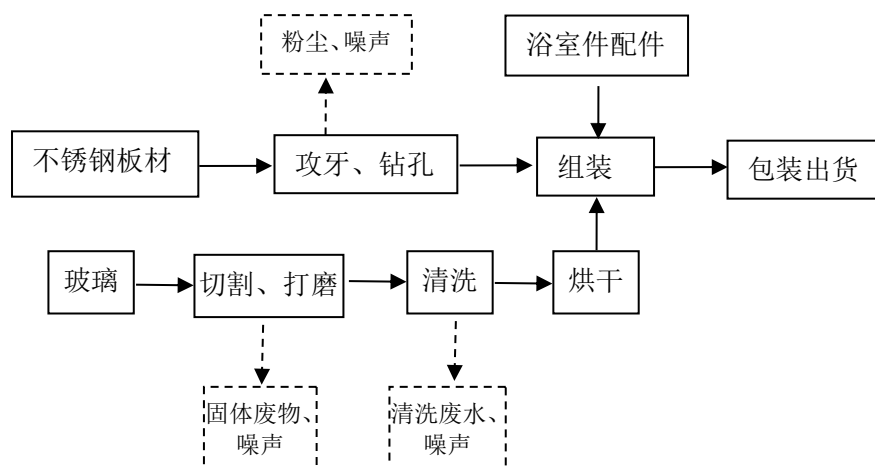
(6) 真空离子镀膜：在真空条件下，利用气体（氮气）放电使工作气体或被蒸发物质（膜材）部分离子化，在工作气体离子或蒸发物质的离子轰击作用下，把蒸发物（钛或锆）沉淀积在被镀五金产品表面

的过程。该过程不产生废气。约有 19.22 万件工件进行真空镀膜。

(7) 喷漆、喷漆后烘干：工件经过除油、清洗后进行表面喷漆，喷漆后烘干利用电烤箱进行烘干，烘干温度为 160-180℃，使用电能源进行加热。约有 42 万件工件进行喷漆。

(8) 粘箱：粘箱机将热熔胶加热熔化，对纸箱进行粘箱，该过程加工温度为 120-150℃，使用电能源进行加热。

(4)、浴室镜生产工艺：

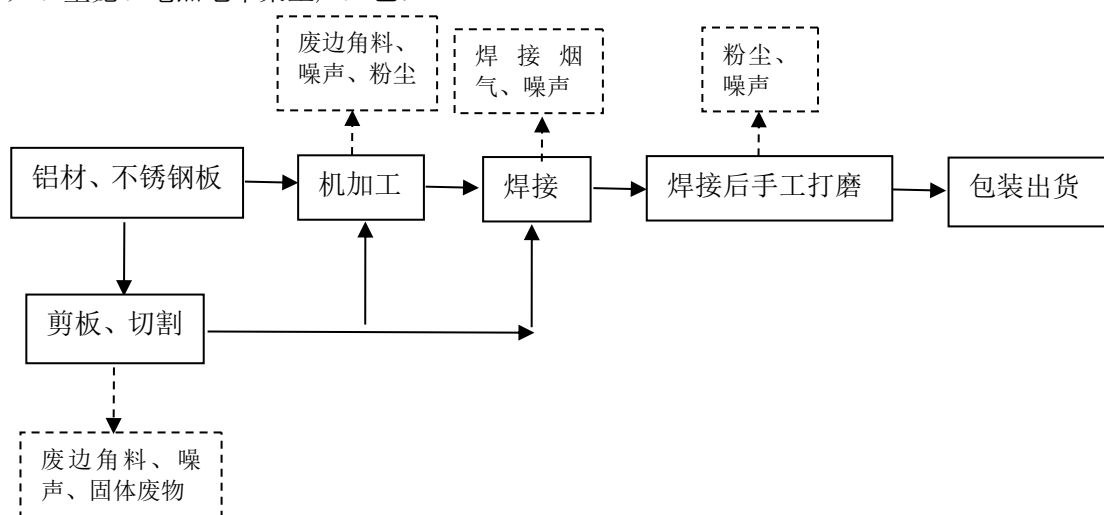


(1) 工艺说明：不锈钢板材经过攻牙、钻孔其组装工位后，与切割、打磨、清洗好的玻璃、配件进行手工组装为成品，再包装出货。

(2) 玻璃切割、打磨：利用玻璃切割机、玻璃直边磨机、玻璃圆弧磨机进行玻璃切割、打磨，该过程会产生噪声、废玻璃、玻璃沉渣。技改扩建前生产工艺未分析玻璃切割、打磨工序，现给予补充。

(3) 玻璃清洗、清洗后烘干：玻璃利用玻璃清洗机进行清洗，去除玻璃表层的灰尘，该过程会产生清洗废水，清洗后烘干过程是利用电能源进行烘干，烘干的工作温度约为 90℃。

(5)、壁龛、电热毛巾架生产工艺：



(1) 工艺说明：铝材、不锈钢板经剪板机、裁板锯等剪板、切割成所需的形状、大小，剪板、切割后进行冲压、滚弯、钻孔、刨槽等机加工后进行焊接成形，检验后包装出货。

(2) 焊接：利用氩弧焊机进行焊接，焊接过程会产生焊接烟气；焊接后用手磨机对焊接位进行手工打磨，产生焊接后手工打磨粉尘。

表 2.22 各个产污工序作业时间表

序号	产污工序	年作业时间
1	剪板、切割、机加工工序	1800h
2	边角打磨工序	1800h
3	玻璃切割、打磨工序	2100h
4	玻璃清洗、烘干工序	2100h
5	泡沫切割工序	600h
6	烤板、吸塑成型工序	2100h
7	投料、搅拌工序	2100h
8	机械手喷树脂、手工敷玻璃纤维、烘干固化工序	2100h
9	喷树脂修补工序	1200h
10	自然固化工序	1200h
11	切边工序	600h
12	木板开料工序	600h
13	抛光、拉丝工序	1500h
14	超声波碱洗除油、超声波清洗、烘干工序	1800h
15	金属喷漆工序	1800h
16	金属喷漆后烘干工序	1800h
17	粘箱、钉装工序	1500h
18	攻牙、钻孔工序	1500h
19	焊接工序	1500h
20	焊接后打磨工序	1500h

3、项目扩建前的主要污染物治理、排放情况

项目位于中山市板芙镇智广街 1 号，项目扩建前发展历史及规模详见下表，根据项目竣工环境保护验收报告结果可知，原有项目满足环评及批复要求，通过竣工环境保护验收。扩建前项目不存在未批先建，不存在超标排放情况，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

表 2.23 本项目发展历史及规模

取得文件时间	审批/验收/排污许可证情况	建设/验收内容
2021 年 3 月 31 日	中（板）环建表 [2021]0002 号	莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目位于中山市板芙镇智能制造装备产业园智润路 3 号，主要从事浴室镜、淋浴盆、五金制品、淋浴房、壁龛、电热毛巾架的生产、加工、销售，年产浴室镜 1 万套、淋浴盆 2 万套、五金制品 20 万件、淋浴房 180 万套、壁龛 2 万套、电热毛巾架 2 万套。
2023 年 1 月 18 日	中（板）环建表 [2023]0004 号	1、本项目的地址由“中山市板芙镇智能制造装备产业园智润路 3 号”变更为“中山市板芙镇智广街 1 号”。 2、在原厂区进行技改扩建，技改扩建内容：①增加五金制品、淋浴盆的生产，增产五金制品 61.22 万件、淋浴盆 1 万套。 ②将原敷纤固化改为利用机械手喷树脂，利用电烘干廊道进行

			烘干固化，并增加喷树脂修补工序；③增加五金制品抛光拉丝、喷漆工序，木板开料工序。
2022 年 12 月 6 日	《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（一期）竣工环境保护自主验收意见》		验收内容：针对中山市生态环境局关于《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目环境影响报告表》的批复中（板）环建表[2021]0002 号进行一期验收，一期验收项目主要从事浴室镜、淋浴盆、五金制品、淋浴房、壁龛、电热毛巾架的生产、加工、销售，年产浴室镜 0.7 万套、淋浴盆 2 万套、五金制品 14 万件、淋浴房 180 万套、壁龛 1.4 万套、电热毛巾架 1.4 万套。 项目按照中（板）环建表[2021]0002 号已落实了相应治理措施。
2023 年 11 月 15 日	《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（二期）、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目竣工环境保护自主验收意见》		验收内容：针对中山市生态环境局关于《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目环境影响报告表》的批复中（板）环建表[2021]0002 号进行二期整体验收，中山市生态环境局关于《中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目》的批复中（板）环建表[2023]0004 号进行整体验收。未验收设备为泡沫切割机 4 台，其他设备已全部验收。 项目按照中（板）环建表[2021]0002 号、中（板）环建表[2023]0004 号已落实了相应治理措施。
2022 年 3 月 28 日	914420006904993 467002W		项目属于排污登记类型，于 2022 年 3 月 28 日取得固定污染源排污登记表。
2023 年 8 月 9 日	914420006904993 467002W		项目属于排污登记类型，于 2023 年 8 月 8 日变更取得固定污染源排污登记表。

根据《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（一期）检测报告》（报告编号：高普检字 No：（2022）第 JC1158 号）、《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（二期）、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》（报告编号：高普检字 No：（2023）第 JC1233 号）可知，各检测报告的检测内容情况详见下表：

表 2.24 各检测报告的检测内容情况表

序号	环评批复	检测报告	检测项目
1	中（板）环建表 [2021]0002 号	《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（一期）检测报告》（报告编号：高普检字 No：（2022）第 JC1158 号）	生活污水
			无组织废气
			烤板、吸塑成型、敷纤固化、投料、搅拌过程废气
			泡沫切割废气
			食堂油烟
			噪声
2	中（板）环建表	《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目	无组织废气
			烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干

	[2023]0004号	(二期)、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》(报告编号: 高普检字 No: (2023) 第 JC1233 号)	固化过程废气
			泡沫切割废气
			喷树脂修补、自然固化工序废气
			切边废气
			木板开料废气
			金属喷漆烘干废气
			噪声
注: (1)、原项目技改扩建前后的员工人数无变化,《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(二期)、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》(报告编号: 高普检字 No: (2023) 第 JC1233 号)未对生活污水、食堂油烟进行采样,本次环评对扩建前生活污水、食堂油烟排放情况参照《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(一期)检测报告》(报告编号: 高普检字 No: (2022) 第 JC1158 号)中的检测数据。 (2)、烤板、吸塑成型、敷纤固化、投料、搅拌过程废气排气筒,泡沫切割废气排气筒原项目技改扩建前后有依托关系,本次环评对扩建前烤板、吸塑成型、敷纤固化、投料、搅拌过程废气排气筒,泡沫切割废气排气筒核算按照《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(二期)、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》(报告编号: 高普检字 No: (2023) 第 JC1233 号)的检测数据进行核算。其他污染物按照《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(二期)、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》(报告编号: 高普检字 No: (2023) 第 JC1233 号)的检测数据进行核算。			
各项目现有工程污染物治理及排放情况如下: (1)、废水: a、生活污水,其产生量为 15120m³/a,生活污水经三级化粪池预处理后由市政管道排入中山市板芙镇污水处理有限公司处理。根据《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(一期)检测报告》(报告编号: 高普检字 No: (2022) 第 JC1158 号)可知,外排生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排放。检测数据截图详见如下:			

采样时间		工况（%）	性状描述				采样人员				
2022.09.01		76~81	浅黄色、有臭味				黎俊雄、黎健钧、黄嘉辉、林泽雄、谭英强				
2022.09.02		75~82	浅黄色、有臭味				黎俊雄、黎健钧、黄嘉辉、林泽雄、谭英强				
采样位置	监测项目	单位	检测结果								排放 限值
			2022.09.01				2022.09.02				
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污水 排放口 WS-002552	pH 值	无量纲	7.0	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6-9
	^a 氨氮	mg/L	83.4	82.3	86.1	92.0	85.2	90.9	91.4	88.0	---
	^a 化学需氧量	mg/L	191	179	214	196	211	170	179	199	500
	^a 五日生化需 氧量	mg/L	50.4	47.2	55.6	52.6	55.9	47.4	52.4	54.2	300
	悬浮物	mg/L	59	90	64	86	64	70	42	58	400
	动植物油	mg/L	4.10	4.06	0.80	1.98	1.17	2.16	1.29	1.37	100
执行标准		广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放浓度限值。									
备注		1、 ^a 项目（氨氮）2022.09.01 第四次采样 A 样浓度为 92.4mg/L、B 样浓度为 91.5mg/L，（化学需氧量）2022.09.01 第四次采样 A 样浓度为 194mg/L、B 样浓度为 199mg/L，（五日生化需氧量）2022.09.01 第四次采样 A 样浓度为 51.2mg/L、B 样浓度为 54.1mg/L。 2、 ^a 项目（氨氮）2022.09.02 第四次采样 A 样浓度为 92.4mg/L、B 样浓度为 83.6mg/L，（化学需氧量）2022.09.02 第四次采样 A 样浓度为 200mg/L、B 样浓度为 198mg/L，（五日生化需氧量）2022.09.02 第四次采样 A 样浓度为 54.5mg/L、B 样浓度为 54.0mg/L。									

b、生产废水，委托给有处理能力的废水处理机构处理。目前转移至中山市佳顺环保服务有限公司处理。

(2)、废气：

a、生产废气根据《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（一期）检测报告》（报告编号：高普检字 No：（2022）第 JC1158 号）可知，各废气源监测结果详见下表。

2.2 G1 烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序废气 FQ-006923

采样日期		生产工况(%)		检测点位		废气来源		含湿量(%)		流速(m/s)		烟气温度(℃)	
2023.10.07		80		处理前		烤板、吸塑成型、投料、 搅拌、机械手喷树脂、烘 干固化工序		3.1-3.4		15.0-16.1		26.6-27.2	
				处理后				3.2-3.8		15.0-15.9		26.3-26.7	
2023.10.13		80		处理前		烤板、吸塑成型、投料、 搅拌、机械手喷树脂、烘 干固化工序		3.3-3.5		15.7-16.6		29.1-31.2	
				处理后				3.2-3.4		15.1-15.6		28.5-29.6	
检测点位		断面面积(m²)		环保设施名称		排气筒高度(m)		采样人员					
处理前		0.57		---		---		黎健钧、黄嘉辉、洪嘉杰					
处理后		0.57		干式过滤→UV 光解→ 活性炭吸附		30		黎健钧、杨梓恒、高生强、黄嘉辉、洪嘉杰					
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.10.07			2023.10.13						
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G1 烤板、吸塑成 型、投料、搅 拌、机械手 喷树脂、烘 干固化工序废 气 FQ-00 6923	处 理 前	颗 粒 物	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	3.9	3.3	3.7	4.6	2.8	3.7	---			
			排放速率(kg/h)	0.112	0.094	0.100	0.128	0.082	0.103	---			
	处 理 后	颗 粒 物	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---			
			排放浓度(mg/m³)	1.7	1.3	1.4	1.8	1.3	1.6	30			
			排放速率(kg/h)	0.048	0.037	0.038	0.049	0.036	0.045	---			
	处 理 前	TVOC	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	2.51	1.73	1.26	4.21	0.61	1.33	---			
			排放速率(kg/h)	0.072	0.049	0.034	0.117	0.018	0.037	---			
	处 理 后	TVOC	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---			
			排放浓度(mg/m³)	1.04	0.27	0.10	0.27	0.08	0.22	100			
			排放速率(kg/h)	0.029	0.008	0.003	0.007	0.002	0.006	---			
	处 理 前	苯	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	0.0036	0.0166	0.0198	0.0044	0.0067	0.0101	---			
			排放速率(kg/h)	1.0×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	---			
	处 理 前	甲 苯	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	0.0125	0.0143	0.0143	0.0109	0.0114	0.0178	---			
			排放速率(kg/h)	3.6×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	---			
	处 理 前	乙 苯	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	0.0043	0.0112	0.0124	0.0058	0.0043	0.0062	---			
			排放速率(kg/h)	1.2×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	---			
	处 理 前	苯 乙 烯	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	1.26	0.779	0.0523	3.78	0.194	0.281	---			
			排放速率(kg/h)	0.036	0.022	0.001	0.105	0.006	0.008	---			
	处 理 前	二 甲 苯	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度(mg/m³)	0.0172	0.0323	0.0357	0.0172	0.0184	0.0254	---			
			排放速率(kg/h)	4.9×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	9.7×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	---			

续上表										
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值
				2023.10.07			2023.10.13			
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G1 烤板、吸塑成型、投料、搅拌机、机械手、喷树脂、烘干固化工序废气 FQ-006923	处理前	三甲苯	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---
			排放浓度(mg/m³)	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	---
			排放速率(kg/h)	2.9×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	---
	处理前	*苯乙 烯（苯 系物）	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---
			排放浓度(mg/m³)	1.31	0.883	0.154	3.85	0.255	0.350	---
			排放速率(kg/h)	0.038	0.025	0.004	0.107	0.008	0.010	---
	处理后	苯	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0030	0.0023	0.0023	0.0019	ND	ND	---
			排放速率(kg/h)	8.4×10 ⁻⁵	6.5×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁵	5.2×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁶	7.0×10 ⁻⁶	---
	处理后	甲苯	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0095	0.0121	0.0089	0.0106	0.0051	0.0038	---
			排放速率(kg/h)	2.7×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	---
	处理后	乙苯	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0032	0.0040	0.0025	0.0052	ND	0.0021	---
			排放速率(kg/h)	9.0×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁶	5.9×10 ⁻⁵	---
	处理后	苯乙烯	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---
			排放浓度(mg/m³)	0.564	0.0804	0.0082	0.0895	0.0056	0.0349	---
			排放速率(kg/h)	0.016	0.002	2.2×10 ⁻⁴	0.002	1.6×10 ⁻⁴	9.7×10 ⁻⁴	---
处理后	二甲苯	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---	
		排放浓度(mg/m³)	0.0131	0.0192	0.0109	0.0153	0.0057	0.0110	---	
		排放速率(kg/h)	3.7×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	---	
处理后	三甲苯	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---	
		排放浓度(mg/m³)	0.01	0.01	0.01	0.02	ND	ND	---	
		排放速率(kg/h)	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	---	
处理后	*苯乙 烯（苯 系物）	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---	
		排放浓度(mg/m³)	0.603	0.128	0.0428	0.142	0.0219	0.0570	40	
		排放速率(kg/h)	0.017	0.004	0.001	0.004	6.1×10 ⁻⁴	0.002	---	
执行标准		*苯乙烷（苯系物）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放标准和广东省地方标准《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较严值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放标准。								
备注		*苯乙烷（苯系物）包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。								

续上表

采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.10.07			2023.10.13						
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G1 烤板、 吸塑成 型、投料、 搅拌、机 械手喷树 脂、烘干 固化工序 废气 FQ-0069 23	处理 前	非 甲 烷 总 烃	标干流量(m³/h)	28756	28439	27046	27893	29450	27928	---			
			排放浓度①(mg/m³)	7.28	4.04	4.40	6.57	3.84	3.71	---			
			排放浓度②(mg/m³)	4.12	2.88	7.18	5.34	4.27	5.63	---			
			排放浓度③(mg/m³)	5.28	3.99	4.30	3.32	3.59	4.17	---			
			排放浓度④(mg/m³)	3.59	3.19	3.13	4.15	7.15	6.29	---			
			小时均值(mg/m³)	5.07	3.52	4.75	4.84	4.71	4.95	---			
			排放速率(kg/h)	0.146	0.100	0.128	0.135	0.139	0.138	---			
	处理 后	非 甲 烷 总 烃	标干流量(m³/h)	28120	28476	26870	27338	27997	27926	---			
			排放浓度①(mg/m³)	1.23	1.76	2.12	1.24	2.10	2.01	---			
			排放浓度②(mg/m³)	1.90	2.41	1.98	1.90	2.34	2.17	---			
			排放浓度③(mg/m³)	1.77	2.66	2.75	2.94	2.65	1.78	---			
			排放浓度④(mg/m³)	2.40	3.06	2.03	2.00	1.99	1.99	---			
			小时均值(mg/m³)	1.82	2.47	2.22	2.02	2.27	1.99	80			
			排放速率(kg/h)	0.051	0.070	0.060	0.055	0.064	0.056	---			
执行标准		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放标准和广东省地方标准《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较严值											
备注		非甲烷总烃为 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计算平均值。											
采样位置		检测项目		监测结果								排放 限值	
				2023.10.07				2023.10.13					
				第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
G1 烤板、 吸塑成 型、投料、 搅拌、机 械手喷树 脂、烘干 固化工序 废气 FQ-0069 23	处理 前	标干流量(m³/h)	28756	27772	28439	27046	27893	28235	29450	27928	---		
			臭 气 浓 度	排放浓度 (无量纲)	416	229	416	309	309	354	309	229	---
				最大值 (无量纲)	416				354				---
	处理 后	标干流量(m³/h)	28120	28392	28476	26870	27338	27096	27997	27926	---		
			臭 气 浓 度	排放浓度 (无量纲)	131	173	131	131	173	173	131	131	---
				最大值 (无量纲)	173				173				6000
			执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准。								
			备注		臭气浓度的排放限值为排气筒 25 米的标准值。								

2.4 G2 泡沫切割过程废气 FQ-006924													
采样日期		生产工况 (%)		检测点位		废气来源		含湿量 (%)		流速 (m/s)		烟气温度 (℃)	
2023.08.15		85		处理前		泡沫切割工序		3.6-3.7		11.6-12.5		30.2-31.6	
				处理后				3.6-3.7		10.6-11.2		30.5-31.9	
2023.08.16		85		处理前		泡沫切割工序		3.4-3.6		11.4-12.0		31.1-32.1	
				处理后				3.4-3.6		10.9-11.2		31.5-32.7	
检测点位		断面面积 (m²)		环保设施名称		排气筒高度 (m)		采样人员					
处理前		0.28		---		---		梁健成、洪嘉杰					
处理后		0.28		活性炭吸附		30		梁健成、高生强、杨梓恒					
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.08.15			2023.08.16						
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G2 泡沫切割过程废气 FQ-006924	处理前	TVOC	标干流量(m³/h)	10776	10167	10287	10207	10263	9945	---			
			排放浓度(mg/m³)	3.33	1.77	1.27	3.78	6.75	4.04	---			
			排放速率(kg/h)	0.036	0.018	0.013	0.039	0.069	0.040	---			
	处理后	TVOC	标干流量(m³/h)	9124	9653	9410	9600	9795	9795	---			
			排放浓度(mg/m³)	1.01	0.44	0.57	1.53	1.82	1.45	100			
			排放速率(kg/h)	0.009	0.004	0.005	0.015	0.018	0.014	---			
执行标准		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											
备注		无											
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.08.15			2023.08.16						
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G2 泡沫切割过程废气 FQ-006924	处理前	非甲烷总烃	标干流量(m³/h)	10776	10167	10287	10207	10263	9945	---			
			排放浓度①(mg/m³)	10.1	6.00	10.8	5.49	5.02	6.07	---			
			排放浓度②(mg/m³)	9.18	8.32	7.25	5.17	4.72	11.5	---			
			排放浓度③(mg/m³)	6.27	8.61	7.12	4.58	6.13	4.53	---			
			排放浓度④(mg/m³)	10.8	5.89	10.0	8.63	6.48	4.60	---			
			小时均值(mg/m³)	9.09	7.20	8.79	5.97	5.59	6.68	---			
			排放速率(kg/h)	0.098	0.073	0.090	0.061	0.057	0.066	---			
	处理后	非甲烷总烃	标干流量(m³/h)	9124	9653	9410	9600	9795	9795	---			
			排放浓度①(mg/m³)	1.60	2.33	2.71	2.37	2.15	2.81	---			
			排放浓度②(mg/m³)	2.17	2.66	2.09	2.17	1.81	2.75	---			
			排放浓度③(mg/m³)	1.99	2.33	2.86	1.53	1.95	1.22	---			
			排放浓度④(mg/m³)	3.07	2.56	2.57	2.75	1.40	1.56	---			
			小时均值(mg/m³)	2.21	2.47	2.56	2.20	1.83	2.08	80			
			排放速率(kg/h)	0.020	0.024	0.024	0.021	0.018	0.020	---			
执行标准		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											
备注		非甲烷总烃为 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计算平均值。											
续上表													
采样位置		检测项目		监测结果								排放 限值	
				2023.08.15				2023.08.16					
				第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
G2 泡沫切割过程废气 FQ-006924	处理前	标干流量(m³/h)	10050	10043	10776	10287	10436	10215	10207	9945	---		
		臭气浓度(无量纲)	229	229	173	173	173	173	131	131	---		
		最大值(无量纲)	229				173				---		
	处理后	标干流量(m³/h)	9483	9273	9124	9410	9513	9888	9600	9795	---		
		臭气浓度(无量纲)	97	97	131	131	131	97	97	97	---		
		最大值(无量纲)	131				131				6000		
执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准。											
备注		臭气浓度的排放限值为排气筒 25 米的标准值。											

2.6 G4 喷树脂修补、自然固化工序废气 FQ-007837

采样日期		生产工况（%）		检测点位		废气来源		含湿量（%）		流速（m/s）		烟气温度（℃）	
2023.08.21		80		处理前		喷树脂修补、自然固化工序		4.2-4.7		15.9-16.7		46.5-47.2	
				处理后				4.5-4.7		15.3-15.9		41.5-43.3	
2023.08.22		80		处理前		喷树脂修补、自然固化工序		4.5-4.9		16.2-16.8		46.7-47.4	
				处理后				4.2-4.5		15.5-16.1		42.8-43.6	
检测点位		断面面积（m ² ）		环保设施名称				排气筒高度（m）		采样人员			
处理前		0.38		---				---		梁健成、杨梓恒、高生强			
处理后		0.38		水喷淋→脱水器→UV 光解 →活性炭吸附				30		梁健成、杨梓恒、高生强			
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.08.21			2023.08.22						
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G4 喷 树脂 修补、 自然 固化工 序废 气 FQ-00 7837	处 理 前	颗 粒 物	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---			
			排放浓度(mg/m ³)	3.4	4.6	5.1	5.1	5.6	4.8	---			
			排放速率(kg/h)	0.064	0.085	0.091	0.096	0.101	0.088	---			
	处 理 后	颗 粒 物	标干流量(m ³ /h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---			
			排放浓度(mg/m ³)	1.2	1.0	1.5	1.4	2.1	1.6	30			
			排放速率(kg/h)	0.021	0.018	0.027	0.026	0.038	0.028	---			
	处 理 前	TVOC	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---			
			排放浓度(mg/m ³)	1.64	1.24	0.94	1.17	0.91	1.37	---			
			排放速率(kg/h)	0.031	0.023	0.017	0.022	0.016	0.025	---			
	处 理 后	TVOC	标干流量(m ³ /h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---			
			排放浓度(mg/m ³)	0.73	0.57	0.36	0.46	0.28	0.42	100			
			排放速率(kg/h)	0.013	0.010	0.006	0.008	0.005	0.007	---			
	处 理 前	苯	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---			
			排放浓度(mg/m ³)	0.0029	0.0035	0.0070	0.0035	0.0061	0.0072	---			
			排放速率(kg/h)	5.4×10 ⁻⁵	6.5×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	---			
	处 理 前	甲苯	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---			
			排放浓度(mg/m ³)	0.0059	0.0056	0.0196	0.0031	0.0073	0.0077	---			
			排放速率(kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	---			
	处 理 前	乙苯	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---			
			排放浓度(mg/m ³)	0.0060	0.0044	0.0036	ND	0.0039	0.0038	---			
			排放速率(kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁵	6.4×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁶	7.1×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁵	---			
处 理 前	苯乙烯	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---				
		排放浓度(mg/m ³)	0.608	0.447	0.0179	0.964	0.0363	0.0191	---				
		排放速率(kg/h)	0.011	0.008	3.2×10 ⁻⁴	0.018	6.6×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	---				
处 理 前	二甲苯	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---				
		排放浓度(mg/m ³)	0.0066	0.0064	0.0258	ND	0.0258	0.0177	---				
		排放速率(kg/h)	1.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁶	4.7×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	---				
处 理 前	三甲苯	标干流量(m ³ /h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---				
		排放浓度(mg/m ³)	0.01	0.01	0.06	0.04	0.08	0.05	---				
		排放速率(kg/h)	1.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	0.001	7.5×10 ⁻⁴	0.001	9.2×10 ⁻⁴	---				

续上表

采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值
				2023.08.21			2023.08.22			
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G4 喷 树脂 修补、 自然 固化 工序 废气 FQ-00 7837	处理 前	苯乙 烯（苯 系物）	标干流量(m³/h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---
			排放浓度(mg/m³)	0.639	0.477	0.134	1.01	0.159	0.106	---
			排放速率(kg/h)	0.012	0.009	0.002	0.019	0.003	0.002	---
	处理 后	苯	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0005	ND	0.0026	0.0022	0.0020	ND	---
			排放速率(kg/h)	8.7×10 ⁻⁶	4.4×10 ⁻⁶	4.6×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁶	---
	处理 后	甲苯	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0056	0.0010	0.0100	0.0028	0.0032	0.0060	---
			排放速率(kg/h)	9.7×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁵	5.7×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	---
	处理 后	乙苯	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0019	0.0022	0.0033	ND	0.0007	ND	---
			排放速率(kg/h)	3.3×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	4.6×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁶	---
	处理 后	苯乙烯	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0077	0.0595	0.0003	0.173	0.0004	0.0016	---
			排放速率(kg/h)	1.3×10 ⁻⁴	0.001	5.4×10 ⁻⁶	0.003	7.2×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁵	---
	处理 后	二甲苯	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0061	ND	0.0140	ND	0.0051	0.0091	---
			排放速率(kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁶	9.2×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁴	---
	处理 后	三甲苯	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	ND	0.01	0.01	ND	0.01	0.02	---
			排放速率(kg/h)	8.7×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	9.1×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	---
	处理 后	苯乙 烯（苯 系物）	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---
			排放浓度(mg/m³)	0.0268	0.0732	0.0402	0.184	0.0214	0.0372	40
			排放速率(kg/h)	4.6×10 ⁻⁴	0.001	7.2×10 ⁻⁴	0.003	3.8×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴	---
执行标准		苯乙烯（苯系物）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，TVOC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表4大气污染物排放标准。								
备注		苯乙炔（苯系物）包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。								

续上表												
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值		
				2023.08.21			2023.08.22					
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
G4 喷树 脂修补、 自然固化 工序废气 FQ-0078 37	处理 前	非 甲 烷 总 烃	标干流量(m³/h)	18755	18506	17754	18736	18088	18345	---		
			排放浓度①(mg/m³)	4.54	6.16	5.29	4.17	4.00	9.65	---		
			排放浓度②(mg/m³)	10.6	3.88	5.64	4.46	5.48	8.61	---		
			排放浓度③(mg/m³)	6.89	7.46	5.12	3.62	5.60	7.33	---		
			排放浓度④(mg/m³)	5.48	4.72	5.25	4.43	5.33	7.27	---		
			小时均值(mg/m³)	6.88	5.56	5.32	4.17	5.10	8.22	---		
			排放速率(kg/h)	0.129	0.103	0.094	0.078	0.092	0.151	---		
	处理 后	非 甲 烷 总 烃	标干流量(m³/h)	17317	17655	17843	18244	17935	17553	---		
			排放浓度①(mg/m³)	1.72	2.81	2.00	1.85	0.84	0.95	---		
			排放浓度②(mg/m³)	1.86	1.17	1.61	1.75	0.99	1.58	---		
			排放浓度③(mg/m³)	2.96	2.15	1.19	1.53	1.27	1.42	---		
			排放浓度④(mg/m³)	2.41	1.84	1.67	1.28	1.84	1.33	---		
			小时均值(mg/m³)	2.24	1.99	1.62	1.60	1.24	1.32	80		
			排放速率(kg/h)	0.039	0.035	0.029	0.029	0.022	0.023	---		
执行标准		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										
备注		非甲烷总烃为1小时内，以等时间间隔采集4个样品，并计算平均值。										
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值		
				2023.08.21				2023.08.22				
				第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次		第三次	第四次
G4 喷树 脂修补、 自然固化 工序废气 FQ-0078 37	处理 前	标干流量(m³/h)		18755	18506	17754	18005	18736	18088	18345	18767	---
		臭 气 浓 度	排放浓度 (无量纲)	309	229	229	229	229	173	173	309	---
			最大值 (无量纲)	309				309				---
	处理 后	标干流量(m³/h)		17317	17655	17843	17997	18244	17935	17553	17975	---
		臭 气 浓 度	排放浓度 (无量纲)	131	131	173	173	131	131	97	97	---
			最大值 (无量纲)	173				131				6000
执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2 标准。										
备注		臭气浓度的排放限值为排气筒25米的标准值。										

2.8 G5 切边工序废气 FQ-007838													
采样日期		生产工况 (%)		检测点位		废气来源		含湿量 (%)		流速 (m/s)		烟气温度 (℃)	
2023.06.29		85		处理前		切边工序		4.0-4.2		21.4-22.5		30.6-32.8	
				处理后				4.0-4.2		17.0-17.7		30.1-32.1	
2023.06.30		85		处理前		切边工序		4.0-4.2		20.8-21.7		30.7-32.7	
				处理后				4.0-4.2		16.7-17.4		30.2-32.2	
检测点位		断面面积(m²)		环保设施名称		排气筒高度 (m)		采样人员					
处理前		0.76		---		---		高生强、洪嘉杰、谭英强					
处理后		0.95		水喷淋		30		高生强、洪嘉杰、黎健钧					
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.06.29				2023.06.30					
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G5 切边 工序废 气 FQ-00 7838	处理 前	颗粒物	标干流量(m³/h)		52404	52708	53133	49161	50671	51103	---		
			排放浓度(mg/m³)		2.5	2.9	3.1	2.1	1.9	1.7	---		
			排放速率(kg/h)		0.131	0.153	0.165	0.103	0.096	0.087	---		
	处理 后	颗粒物	标干流量(m³/h)		51599	51916	52021	48990	49814	50159	---		
			排放浓度(mg/m³)		1.5	1.2	1.0	1.2	1.1	1.2	120		
			排放速率(kg/h)		0.077	0.062	0.052	0.059	0.055	0.060	9.5×		
执行标准		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。											
备注		×表示排气筒高度达不到标准要求的高出周围 200 米半径范围的最高建筑 5 米以上时，排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。											
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.06.29				2023.06.30					
				第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次			第三次	第四次
G5 切边 工序废 气 FQ-0078 38	处理 前	标干流量(m³/h)		52404	52708	53133	49960	49161	50671	51103	49196	---	
		臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)		309	229	309	309	229	229	229	173	---
			最大值 (无量纲)		309				229				---
	处理 后	标干流量(m³/h)		51599	51916	52021	49642	48990	49814	50159	50908	---	
		臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)		173	173	131	173	173	173	131	131	---
			最大值 (无量纲)		173				173				6000
执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准。											
备注		臭气浓度的排放限值为排气筒 25 米的标准值。											
2.10 G6 木板开料工序废气 FQ-007839													
采样日期		生产工况 (%)		检测点位		废气来源		含湿量 (%)		流速 (m/s)		烟气温度 (℃)	
2023.10.17		85		处理前		木板开料工序		3.2-3.3		12.4-12.7		26.1-27.1	
				处理后				3.2-3.4		12.3-12.6		25.1-26.1	
2023.10.18		85		处理前		木板开料工序		3.1-3.3		12.5-13.0		26.3-27.3	
				处理后				3.1-3.3		12.2-12.4		25.1-25.7	
检测点位		断面面积(m²)		环保设施名称		排气筒高度 (m)		采样人员					
处理前		0.20		---		---		黎健钧、洪嘉杰					
处理后		0.20		布袋除尘器		30		黎健钧、洪嘉杰					
采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值			
				2023.10.17			2023.10.18						
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
G6 木 板开 料工 序废 气 FQ-00 7839	处理 前	颗粒物	标干流量(m³/h)		7770	7690	7893	7988	8075	7743	---		
			排放浓度(mg/m³)		15.3	18.6	16.4	18.3	20.1	13.6	---		
			排放速率(kg/h)		0.119	0.143	0.129	0.146	0.162	0.105	---		
	处理 后	颗粒物	标干流量(m³/h)		7573	7709	7611	7649	7502	7676	---		
			排放浓度(mg/m³)		7.3	8.1	7.5	8.5	9.3	6.2	120		
			排放速率(kg/h)		0.055	0.062	0.057	0.065	0.070	0.048	9.5×		
执行标准		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。											
备注		×表示排气筒高度达不到标准要求的高出周围 200 米半径范围的最高建筑 5 米以上时，排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。											

2.11 检测点位示意图。

2.12 G7 喷漆、喷漆后烘干工序废气 FQ-007840

采样日期		生产工况(%)		检测点位		废气来源		含湿量(%)		流速(m/s)		烟气温度(℃)	
2023.07.04		90		处理后		喷漆、喷漆后烘干工序		3.4-3.6		14.1-14.3		29.2-30.5	
2023.07.05		90		处理后		喷漆、喷漆后烘干工序		3.7-3.9		13.8-14.9		29.3-31.5	
检测点位		断面面积(m²)		环保设施名称			排气筒高度(m)			采样人员			
处理后		0.38		水喷淋→干式过滤→UV光解→活性炭吸附			30			杨梓恒、苏嘉明、谭英强			
采样位置				检测项目		监测结果							排放 限值
						2023.07.04			2023.07.05				
						第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
G7 喷漆、喷漆后烘干工序废气 FQ-007840	处理后	颗粒物	标干流量(m³/h)	16860	16984	17055	17774	16388	16661	---			
			排放浓度(mg/m³)	1.0	1.3	1.7	1.3	1.0	1.3	120			
			排放速率(kg/h)	0.017	0.022	0.029	0.023	0.016	0.022	9.5×			
	处理后	TVOC	标干流量(m³/h)	16860	16984	17055	17774	16388	16661	---			
			排放浓度(mg/m³)	0.74	0.56	0.22	0.82	0.47	0.37	100			
			排放速率(kg/h)	0.012	0.010	0.004	0.015	0.008	0.006	---			
执行标准		TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 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。											
备注		1. ×表示排气筒高度达不到标准要求的高出周围 200 米半径范围的最高建筑 5 米以上时, 排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。 2. 由于处理前不具备采样条件, 故此次验收对处理前不做监测。											

续上表

采样位置		检测项目		监测结果						排放 限值
				2023.07.04			2023.07.05			
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G7 喷漆、 喷漆后烘 干工序废 气 FQ-0078 40	处 理 后	非 甲 烷 总 烃	标干流量(m³/h)	16860	16984	17055	17774	16388	16661	---
			排放浓度①(mg/m³)	0.95	0.80	1.01	1.27	1.22	0.95	---
			排放浓度②(mg/m³)	0.86	1.14	0.91	1.03	1.18	0.90	---
			排放浓度③(mg/m³)	0.76	0.99	0.79	1.25	1.05	0.95	---
			排放浓度④(mg/m³)	0.74	1.10	0.78	1.16	1.16	0.88	---
			小时均值(mg/m³)	0.83	1.01	0.87	1.18	1.15	0.92	80
			排放速率(kg/h)	0.014	0.017	0.015	0.021	0.019	0.015	---
执行标准		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								
备注		1. 非甲烷总烃为 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计算平均值。 2. 由于处理前不具备采样条件，故此次验收对处理前不做监测。								

续上表

采样位置		检测项目		监测结果								排放 限值
				2023.07.04				2023.07.05				
				第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
G7 喷漆、 喷漆后烘 干工序废 气 FQ-0078 40	处理 后	标干流量(m³/h)	16860	16984	17055	16833	17774	16388	16661	16821	---	
		臭气 浓度	131	131	97	97	173	173	229	173	---	
		最大值 (无量纲)	131				229				6000	
执行标准		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 有组织排放标准。										
备注		1. 臭气浓度的排放限值为排气筒 25 米的标准值。 2. 由于处理前不具备采样条件，故此次验收对处理前不做监测。										

1.2 检测结果										
采样日期	生产工况 (%)				采样人员					
2023.07.04	90				黄嘉辉、洪嘉杰、高生强、谭英强					
2023.07.05	90				黄嘉辉、洪嘉杰、谭英强					
2023.07.10	85				梁健成、洪嘉杰、杨梓恒					
2023.07.11	85				梁健成、洪嘉杰、杨梓恒					
监测项目	采样点位	检测结果						排放 限值		
		2023.07.04			2023.07.05					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
颗粒物 (mg/m³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0		
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	0.183	ND			
	下风向 3#	ND	0.200	ND	ND	ND	ND			
	下风向 4#	0.183	ND	ND	ND	ND	0.190			
执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值较严者。									
备注	无									
监测项目	采样点位	检测结果								排放 限值
		2023.07.04				2023.07.05				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
苯乙烯 (mg/m³)	上风向 1#	ND	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND	---
	最大值	0.0022				ND				5.0
	下风向 2#	0.0015	0.0043	0.0039	0.0025	0.0015	ND	0.0021	0.0024	---
	最大值	0.0043				0.0024				5.0
	下风向 3#	0.0026	0.0041	0.0019	0.0036	ND	0.0021	0.0016	0.0023	---
	最大值	0.0041				0.0023				5.0
	下风向 4#	0.0053	0.0027	0.0013	0.0048	ND	0.0021	0.0018	ND	---
	最大值	0.0053				0.0021				5.0
氨气 (mg/m³)	上风向 1#	0.04	0.03	0.01	0.03	ND	0.02	ND	ND	---
	最大值	0.04				0.02				1.50
	下风向 2#	0.05	0.10	0.07	0.10	0.01	0.04	0.02	0.01	---
	最大值	0.10				0.04				1.50
	下风向 3#	0.07	0.10	0.12	0.08	0.01	0.03	0.04	0.01	---
	最大值	0.12				0.04				1.50
	下风向 4#	0.08	0.06	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01	0.02	---
	最大值	0.08				0.04				1.50
硫化氢 (mg/m³)	上风向 1#	ND	ND	0.001	ND	0.001	0.001	0.001	0.001	---
	最大值	0.001				0.001				0.06
	下风向 2#	ND	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.003	---
	最大值	0.001				0.003				0.06
	下风向 3#	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	---
	最大值	0.001				0.003				0.06
	下风向 4#	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	---
	最大值	0.001				0.002				0.06

续上表

监测项目	采样点位	检测结果								排放 限值
		2023.07.04				2023.07.05				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	---
	最大值	<10				<10				20
	下风向 2#	<10	12	<10	11	11	<10	<10	<10	---
	最大值	12				11				20
	下风向 3#	<10	12	<10	<10	<10	12	11	11	---
	最大值	12				12				20
	下风向 4#	11	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10	---
	最大值	11				12				20
执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）二级（新扩改建）标准。									
备注	无									

监测项目	采样点位	检测结果						排放 限值	
		2023.07.04			2023.07.05				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风 向 1#	①	0.64	0.63	0.57	0.50	0.60	0.58	---
		②	0.57	0.57	0.53	0.42	0.52	0.50	---
		③	0.53	0.53	0.53	0.44	0.54	0.46	---
		④	0.55	0.53	0.62	0.47	0.64	0.51	---
		小时均值	0.57	0.56	0.56	0.46	0.58	0.51	4.0
	下风 向 2#	①	0.72	0.84	0.73	0.79	0.94	0.76	---
		②	0.66	1.07	0.77	0.69	1.16	0.86	---
		③	0.69	0.83	1.00	0.80	0.85	0.87	---
		④	0.73	0.85	0.83	0.67	0.80	0.67	---
		小时均值	0.70	0.90	0.83	0.74	0.94	0.79	4.0
	下风 向 3#	①	0.92	1.04	0.74	0.79	0.76	0.74	---
		②	0.76	0.78	0.95	0.94	0.79	0.96	---
		③	1.00	0.98	0.77	0.88	0.72	0.91	---
		④	0.76	0.84	0.78	0.84	0.96	1.01	---
		小时均值	0.86	0.91	0.81	0.86	0.81	0.90	4.0
	下风 向 4#	①	1.03	0.73	0.92	0.80	0.91	1.21	---
		②	0.96	0.84	0.89	1.02	1.11	1.16	---
		③	0.91	1.19	0.75	0.83	1.06	0.94	---
		④	0.82	0.95	0.82	0.79	0.94	1.01	---
		小时均值	0.93	0.93	0.84	0.86	1.00	1.08	4.0
执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值较严者。								
备注	非甲烷总烃为 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计算平均值。								

续上表									
监测项目	采样点位		检测结果						排放 限值
			2023.07.10			2023.07.11			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	厂区内 车间门 口外 1 米 5#	①	0.92	0.54	0.63	0.57	0.74	0.80	---
		②	0.84	0.61	0.65	0.64	0.84	0.76	---
		③	0.58	0.82	0.72	0.92	0.58	0.55	---
		④	0.73	0.92	0.55	0.76	1.04	0.59	---
		小时均值	0.77	0.72	0.64	0.72	0.80	0.68	6
	厂区内 车间门 口外 1 米 6#	①	0.50	0.66	0.99	0.71	1.09	0.90	---
		②	0.94	0.57	0.74	1.29	1.05	0.96	---
		③	0.83	0.78	0.87	0.86	1.39	1.00	---
		④	0.70	0.74	0.94	0.96	1.23	0.96	---
		小时均值	0.74	0.69	0.88	0.96	1.19	0.96	6
	厂区内 车间门 口外 1 米 7#	①	0.91	0.82	0.83	0.88	1.39	1.14	---
		②	0.82	0.77	0.73	0.93	1.15	1.02	---
		③	0.97	0.83	1.04	1.26	1.29	1.08	---
		④	0.76	0.74	0.87	1.08	1.22	1.16	---
		小时均值	0.86	0.79	0.87	1.04	1.26	1.10	6
	厂区内 车间门 口外 1 米 8#	①	0.70	1.05	0.85	1.17	1.14	0.71	---
		②	0.65	0.78	0.80	0.81	1.22	0.77	---
		③	0.62	0.82	1.02	1.08	1.03	0.80	---
		④	0.66	0.73	0.97	0.96	1.30	0.75	---
		小时均值	0.66	0.84	0.91	1.00	1.17	0.76	6
执行标准	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值。								
备注	非甲烷总烃为 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计算平均值。								

b、食堂油烟根据《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目(一期)检测报告》(报告编号:高普检字 No:(2022)第 JC1158 号)可知,处理后食堂油烟(排放口编号为 FQ-006925)《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。检测数据截图详见如下:

采样人员	黎俊雄、林泽康、梁健成			采样日期	2022.09.01			
工况（%）	气压（kPa）	气温（℃）		废气来源	油烟净化设备			
86	100.7	30.8		食堂油烟	静电式油烟净化器			
排气筒及烟气参数								
类别	排气筒高度（m）	断面面积(m²)	烟气含水量（%）	烟气温度（℃）	基准灶头数			
处理前	---	0.64	4.0	32.2-35.4	8			
处理后	34	0.54	3.7	33.4-33.7	8			
采样位置	样品编号	实测流量（m³/h）	检测项目	检测结果			排放限值	
				排放浓度（mg/m³）	平均值（mg/m³）	去除效率%	排放浓度（mg/m³）	去除效率%
食堂烹饪油烟 废气 FQ-006925 （处理前）	Q22090110B-01	21871	饮食业 油烟	2.5	2.9	---	---	---
	Q22090110B-02	22648		2.4				
	Q22090110B-03	21707		2.5				
	Q22090110B-04	23164		3.5				
	Q22090110B-05	22392		3.4				
食堂烹饪油烟 废气 FQ-006925 （处理后）	Q22090111B-01	18207		0.1	0.1	96	2.0	85
	Q22090111B-02	20894		0.1				
	Q22090111B-03	21825		0.1				
	Q22090111B-04	20912		0.1				
	Q22090111B-05	19849		0.2				
执行标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）							
备注	无							

各废气源处理、排放情况：

(1)、烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化过程中产生的废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度。

烤板、吸塑成型废气集气罩收集，投料、搅拌、机械手喷树脂废气密闭收集，烘干固化废气自带收集管+集气罩收集，废气一起汇入过滤器+UV 光解器（仅做除臭措施）+活性炭吸附器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间废气收集类型所对应的单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），收集效率为 90%，本项目收集效率取 90%。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%。本项目设计风速为 0.3m/s，集气罩收集效率取值为 30%。烘干固化废气由于前段廊道位于投料、搅拌、机械手喷树脂房内，故收集效率取 90%。

表 2.25 烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化废气实测核算的产生、排放情况一览表

烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化废气				
污染物	非甲烷总烃、TVOC		颗粒物	苯乙烯
所在工序	烤板、吸塑成	投料、搅拌、	投料、搅拌、机械手喷	投料、搅拌、

		型	机械手喷树脂、烘干固化	树脂、烘干固化	机械手喷树脂、烘干固化
	最大产生速率（kg/h）	0.0064	0.1396	0.112	0.036
	最大排放速率（kg/h）	0.0031	0.0669	0.049	0.016
	年工作时间（h）	2100	2100	2100	2100
	收集效率	30%	90%	90%	90%
	生产负荷	80%	80%	80%	80%
	满负荷情况下有组织排放量（t/a）	0.0081	0.1756	0.1286	0.042
	无组织排放量（t/a）	0.0392	0.0407	0.0327	0.0105
	总排放量（t/a）	0.0473	0.2163	0.1613	0.0525
注：（1）非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯乙烯取检测结果单次最大产生速率、排放速率； （2）非甲烷总烃、TVOC产生工序为烤板、吸塑成型，投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化，其收集效率不同，根据原环评报告上的产生进行分配计算各股废气产生情况。原环评烤板、吸塑成型工序产生的非甲烷总烃量为0.1408t/a，投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序中的非甲烷总烃产生量为3.0558t/a，烤板、吸塑成型工序约占4.4%，投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序约占95.6%。根据检测数据可知，烤板、吸塑成型，投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序所对应的最大产生速率为0.146kg/h、最大排放速率为0.070kg/h，故烤板、吸塑成型工序的最大产生速率约为0.0064kg/h、最大排放速率为0.0031kg/h，投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序的最大产生速率约为0.1396kg/h、最大排放速率为0.0669kg/h。 （3）无组织排放量：烤板、吸塑成型工序非甲烷总烃、TVOC（0.0064÷0.3-0.0064）÷0.8×2100÷1000=0.0392t/a；投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序非甲烷总烃、TVOC（0.1396÷0.9-0.1396）÷0.8×2100÷1000=0.0407t/a；投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序苯乙烯（0.112÷0.9-0.112）÷0.8×2100÷1000=0.0327t/a；投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序颗粒物无组织排放量：（0.036÷0.9-0.036）÷0.8×2100÷1000=0.0105t/a。 （4）颗粒物、苯乙烯是投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化工序产生的，所以收集效率90%计算。 （5）烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化废气非甲烷总烃、TVOC总排放量0.0473+0.2163=0.2477t/a。					
（2）、泡沫切割过程中产生的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。 泡沫切割废气集气罩进行收集，收集后汇入活性炭吸附器处理后引至30米排气筒有组织排放。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2废气收集集气效率参考值，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%。本项目设计风速为0.3m/s，集气罩收集效率取值为30%。					
表 2.26 泡沫切割废气实测核算的产生、排放情况一览表					
泡沫切割废气					

污染物	非甲烷总烃、TVOC
最大产生速率 (kg/h)	0.098
最大排放速率 (kg/h)	0.024
年工作时间 (h)	600
收集效率	30%
生产负荷	85%
满负荷情况下有组织排放量 (t/a)	0.0169
无组织排放量 (t/a)	0.1614
总排放量 (t/a)	0.1783
注：（1）无组织排放量：泡沫切割工序非甲烷总烃、TVOC $(0.098 \div 0.3 - 0.098) \div 0.85 \times 600 \div 1000 = 0.1614 \text{ t/a}$ 。	
（2）根据检测结果计算可知平均产生速率 0.0358kg/h，平均处理效率为 0.0108kg/h，处理效率为 $(1 - 0.0108 \div 0.0358) \times 100\% \approx 70\%$ 。	

（3）、喷树脂修补、自然固化过程中产生废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度

喷树脂修补、自然固化废气密闭收集，废气一起汇入水喷淋器+脱水器+UV 光解器（仅做除臭措施）+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间废气收集类型所对应的单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），收集效率为 90%，本项目收集效率取 90%。

表 2.27 喷树脂修补、自然固化废气实测核算的产生、排放情况一览表

喷树脂修补、自然固化废气			
污染物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	苯乙烯
最大产生速率 (kg/h)	0.151	0.096	0.018
最大排放速率 (kg/h)	0.039	0.038	0.003
年工作时间 (h)	1200	1200	1200
收集效率	90%	90%	90%
生产负荷	80%	80%	80%
满负荷情况下有组织排放量 (t/a)	0.0585	0.057	0.0045
无组织排放量 (t/a)	0.0252	0.016	0.003
总排放量 (t/a)	0.0837	0.073	0.0075
（1）无组织排放量：喷树脂修补、自然固化工序非甲烷总烃、TVOC $(0.151 \div 0.9 - 0.151) \div 0.8 \times 1200 \div 1000 = 0.0252 \text{ t/a}$ ；喷树脂修补、自然固化工序苯乙烯 $(0.096 \div 0.9 - 0.096) \div 0.8 \times 1200 \div 1000 = 0.016 \text{ t/a}$ ；喷树脂修补、自然固化工序颗粒物无组织排放量： $(0.018 \div 0.9 - 0.018) \div 0.8 \times 1200 \div 1000 = 0.003 \text{ t/a}$ 。			

(4)、切边过程中产生废气，主要污染因子为颗粒物、臭气浓度

切边废气密闭收集，废气一起汇入水帘柜+水喷淋器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间废气收集类型所对应的单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），收集效率为 90%，本项目收集效率取 90%。

表 2.28 切边废气实测核算的产生、排放情况一览表

切边废气	
污染物	颗粒物
最大产生速率（kg/h）	0.165
最大排放速率（kg/h）	0.077
年工作时间（h）	600
收集效率	90%
生产负荷	85%
满负荷情况下有组织排放量（t/a）	0.0544
无组织排放量（t/a）	0.0129
总排放量（t/a）	0.0673
注：（1）无组织排放量：切边工序颗粒物 $(0.165 \div 0.9 - 0.165) \div 0.85 \times 600 \div 1000 = 0.0129\text{t/a}$ 。	

(5)、木板开料过程中产生的粉尘（颗粒物）

开料粉尘经设备自带收集管+设备工位上的集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后 30 米烟囱有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，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%。本项目设计风速为 0.3m/s，集气罩收集效率取值为 30%。

表 2.29 木板开料废气实测核算的产生、排放情况一览表

木板开料废气	
污染物	颗粒物
最大产生速率（kg/h）	0.162
最大排放速率（kg/h）	0.070
年工作时间（h）	600
收集效率	30%
生产负荷	85%
满负荷情况下有组织排放量（t/a）	0.0494
无组织排放量（t/a）	0.2668
总排放量（t/a）	0.3162
注：（1）无组织排放量：木板工序颗粒物 $(0.162 \div 0.3 - 0.162) \div 0.85 \times 600 \div 1000 = 0.2668\text{t/a}$ 。	

(6) 金属喷漆、喷漆后烘干过程中产生废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、颗

颗粒物、臭气浓度

金属喷漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集，喷漆后烘干废气密闭收集，废气一起汇入水喷淋器+脱水器+UV 光解器（仅做除臭措施）+活性炭吸附器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间废气收集类型所对应的单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），收集效率为 90%，本项目收集效率取 90%。

表 2.30 金属喷漆、喷漆后烘干废气实测核算的产生、排放情况一览表

金属喷漆、喷漆后烘干废气		
污染物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物
最大产生速率（kg/h）	/	/
最大排放速率（kg/h）	0.012	0.015
年工作时间（h）	1800	1800
收集效率	90%	90%
生产负荷	90%	90%
满负荷情况下有组织排放量（t/a）	0.024	0.03
无组织排放量（t/a）	0.0033	0.0037
总排放量（t/a）	0.0273	0.0337

注：（1）由于处理前不具备采样条件，对处理前不做监测。

（2）按照原环评上有机废气处理效率为 80%、颗粒物处理效率为 90%进行折算。无组织排放量为非甲烷总烃、TVOC $(0.012 \div 0.8 \div 0.9 - 0.012 \div 0.8) \div 0.9 \times 1800 \div 1000 = 0.0033\text{t/a}$ ；颗粒物 $(0.015 \div 0.9 \div 0.9 - 0.015 \div 0.9) \div 0.9 \times 1800 \div 1000 = 0.0037\text{t/a}$ 。

（7）、食堂烹饪过程中产生的油烟经集气罩收集后经静电油烟机处理达标后引至 34 米排气筒有组织排放。根据检测的排放浓度可知，可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）的要求。

（8）金属切割、机加工粉尘（颗粒物）、边角打磨粉尘（颗粒物）、攻牙、钻孔粉尘（颗粒物）、焊接烟气（颗粒物）、焊接后打磨粉尘（颗粒物）、粘箱有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、废水处理过程中产生的恶臭气味（臭气浓度、硫化氢、氨）无组织排放。

（9）、抛光拉丝过程中产生的粉尘经环保抛光台的水帘进行收集处理粉尘，处理后无组织排放。

根据《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（二期）、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》（报告编号：高普检字 No：（2023）第 JC1233 号）可知：

无组织废气：颗粒物、非甲烷总烃的检测结果显示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监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者中较严值，臭气浓度、苯乙烯、氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内无组织排放非甲烷总烃的检测结果显示符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 2.31 各生产废气排放量汇总表

各废气源	非甲烷总烃、TVOC 排放量（t/a）	颗粒物总排放量 （t/a）	苯乙烯总 排放量 （t/a）
烤板、吸塑成型、投料、搅拌、机械手喷树脂、烘干固化废气	0.2477	0.1613	0.0525
泡沫切割废气	0.1783	0	0
喷树脂修补、自然固化废气	0.0837	0.073	0.0075
切边废气	0	0.0673	0
木板开料废气	0	0.3162	0
金属喷漆、喷漆后烘干废气	0.0273	0.0337	0
粘箱废气	0.002	0	0
金属切割、机加工废气	0	0.318	0
边角打磨废气	0	0.1314	0
焊接烟气	0	0.0092	0
抛光拉丝废气	0	0.2113	0
焊接后打磨废气	0	0	0
总排放量	0.539	1.3214	0.06
环评审批总量	1.289	4.0545	0.4851

注：（1）原项目无组织排放源按照原环评分析的量进行分析。

（2）综上所述，扩建前监测期间非甲烷总烃、TVOC 总排放量为 0.539，小于环评允许总排放量为 1.289t/a。颗粒物总排放量为 1.3214t/a，小于环评允许总排放量为 4.0545t/a。苯乙烯总排放量为 0.0573t/a，小于环评允许总排放量为 0.4851t/a。

综上所述，项目排放的各污染物均不超过环评允许排放量。

3、噪声：企业已做好相关减振、消声和隔声等降噪措施，减少对周围声环境的影响。根据《莱博顿卫浴智能制造研发及生产建设项目（二期）、中山莱博顿卫浴有限公司技改扩建项目检测报告》（报告编号：高普检字 No：（2023）第 JC1233 号）可知，项目所在区域达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。检测数据截图详见如下。

测量日期	生产工况（%）	风速(m/s)	测量人员			天气状况
2023.07.10	85	2.5	洪嘉杰、杨梓恒、梁健成			晴
2023.07.11	85	2.1	洪嘉杰、杨梓恒、梁健成			晴
分析日期	测点编号	测点位置	测试时间	测量时段	结果 Leq dB（A）	标准值 dB（A）
2023.07.10	1#	厂界南面外 1 米处	13:56-14:01	昼间	58	65
	2#	厂界东面外 1 米处	14:04-14:09		59	
	3#	厂界北面外 1 米处	14:14-14:19		63	
	4#	厂界西面外 1 米处	14:24-14:29		62	
2023.07.11	1#	厂界南面外 1 米处	14:00-14:05	昼间	59	65
	2#	厂界东面外 1 米处	14:20-14:25		62	
	3#	厂界北面外 1 米处	14:10-14:15		61	
	4#	厂界西面外 1 米处	13:51-13:56		58	
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。				
备注		无				

4、固体废物：

本项目产生的固体废弃物有生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

表 2.32 固体废弃物产生及处理处置情况

序号	排放源	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置措施与去向
1	日常生活	生活垃圾	生活垃圾	120	环卫部门清运
2	生产过程	钢材边角料、铝材边角料	一般固体废物	17t/a	交中山市超越环卫清运有限公司处理
		废玻璃、玻璃沉渣		0.35t/a	
		亚克力边角料		3.9t/a	
		一般废塑料包装袋、废泡沫、废纸箱等		1.4t/a	
		金属尘渣		0.42t/a	
		木质尘渣		0.2t/a	
		纯水制备过程中产生的废砂、废炭		0.3t/a	
		纯水制备过程中产生的废 RO 过滤棉、废反渗透膜、废 EDI 滤芯		0.3t/a	
		清洗干净后的空除油剂桶		0.12t/a	
3	生产过程	废不饱和聚酯树脂包装物、废固化剂包装物、废水性漆包装物	危险废物	2.9t/a	交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理
		除油废液		7.06t/a	
		除油废渣（扩建前为超声波清洗沉渣，现改为除油废渣）		0.36t/a	
		沾有废切削液的金属渣		0.53t/a	
		废切削液		0.015t/a	
		废液压油		0.005t/a	

		废液压油包装物、切削液包装物	0.02t/a	
		漆渣（含水喷淋漆渣）	1.91t/a	
		废机油	0.02t/a	
		废机油包装物	0.02t/a	
		沾有机油的废抹布、废手套	0.001t/a	
		废填料空心球	0.002t/a	
		不饱和聚酯树脂渣（含水喷淋不饱和聚酯树脂沉渣）	12.20t/a	
		废过滤棉	0.001t/a	
		废 UV 灯管	0.02t/a	
		饱和活性炭	20.01t/a	
		废砂、废炭，废过滤膜	0.27t/a	
		污泥	1.4t/a	

5、以新带老

（1）、UV 光分解器属于落后废气处理工艺，扩建后将进行整改为活性炭吸附器，纳入后续监管。

6、项目投产至今无环保投诉。

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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

1）、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB3095-2026）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	5	60	8.3	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度	68	120	56.7	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.7	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度	46	60	76.7	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	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	800	4000	20	达标

2）、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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 2024 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 μg/m ³	现状浓度 (μg/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	8	6	0	达标
				年平均	60	4.6	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	51	82.5	0	达标
				年平均	40	20.4	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	62	74.2	0	达标
				年平均	60	29.4	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	41	105	0.27	达标
				年平均	30	17.8	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	153	139.4	7.16	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	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非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、TSP、锰及其化合物，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 1400 米，该检测点位于本项目东北面（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非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、TSP、锰及其化合物，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				
京仲电子(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	东北面	1400

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/m³)	执行标准 (mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
京仲电子(中山)有限公司所在地	E113.31324	N22.40578	TSP	24 小时均值	0.072-0.09 0	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 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。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

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、机油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。 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》（GB3095-2012）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。 表 3.5 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标 <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>寿围村 1</td><td colspan="2">E113.29793 N22.39725</td><td>村庄</td><td>大 气 环 境</td><td rowspan="2">二类区</td><td>西面</td><td>105</td></tr><tr><td>寿围村 2</td><td colspan="2">E113.29422 N22.39527</td><td>村庄</td><td>大 气 环</td><td>西南面</td><td>545</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	寿围村 1	E113.29793 N22.39725		村庄	大 气 环 境	二类区	西面	105	寿围村 2	E113.29422 N22.39527		村庄	大 气 环	西南面	545
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																								
寿围村 1	E113.29793 N22.39725		村庄	大 气 环 境	二类区	西面	105																			
寿围村 2	E113.29422 N22.39527		村庄	大 气 环		西南面	545																			

				境			
	板尾村	E113.30031 N22.40403	村庄	大 气 环 境		东北面	480
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。							
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 3.6 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
	光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序	G8	颗粒物	30	120	9.5	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）
	G9光波房木材调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序废气	G9	非甲烷总烃	30	70	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			TVOC		100	/	
			颗粒物		120	9.5	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		15000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶

							臭污染物排放标准值
	泡沫切割 工序废气	G2	非甲烷总烃	15	100	/	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 及2024 年修改单表4大气污染物排 放标准
			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 与《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单表9企业边 界大气污染物浓度限值较 严者
			锰及其化合 物	/	0.040	/	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		4.0		广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度		20, 无量 纲		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表1恶 臭污染物厂界标准值(二级 新扩改建限值)
	厂区内 无组织	/	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

	废气				20（监控点任意一次浓度值		排放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值																								
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，故颗粒物的排放速率减半执行。 （2）烟囱30m对应的颗粒物排放速率为19kg/h，速率减半为9.5kg/h。臭气浓度按照四舍五入计算，按烟囱35m对应的臭气浓度15000执行。 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 <table><tr><td>废水类型</td><td>污染因子</td><td>排放限值</td><td>排放标准</td></tr><tr><td rowspan="6">生活污水</td><td>CODcr</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) <table><tr><td>厂界外声环境功能区</td><td>限值</td><td>昼间</td></tr><tr><td>3类</td><td></td><td>65</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	CODcr	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准	氨氮	——	BOD ₅	300	SS	400	pH值	6-9	总磷	——	厂界外声环境功能区	限值	昼间	3类		65
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																												
生活污水	CODcr	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准																												
	氨氮	——																													
	BOD ₅	300																													
	SS	400																													
	pH值	6-9																													
	总磷	——																													
厂界外声环境功能区	限值	昼间																													
3类		65																													
总量控制指标	1、水 扩建前后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处理；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不需要纳入总量控制。 2、大气																														

	扩建前：挥发性有机物总量为 1.2890t/a；扩建项目：挥发性有机物总量为 0.5377t/a； 扩建后整体项目：挥发性有机物总量为 1.7415t/a，需增加挥发性有机物总量为 0.5377t/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（扩建项目） 1、废气产排情况 （1）光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序粉尘（颗粒物） 开料、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 203 木质制品制造行业系数表对应的下料一切割工艺一颗粒物产生系数为 245×10^{-3} 千克/立方米-产品；对应的机加工一切割、打孔、开槽工艺一颗粒物产生系数为 45×10^{-3} 千克/立方米-产品；对应的其他木制品一表面处理工艺一颗粒物产生系数为 1.6 千克/立方米-产品。 产品中实木、胶合板总产量为 1368.3 吨/年（其中实木总产量为 1232.8 吨/年、胶合板总产量为 135.5 吨），密度约为 0.75t/m^3，约为 1824.4 立方米。 开料工序颗粒物产生量为 $1824.4 \times 245 \times 10^{-6} = 0.4470\text{t/a}$，其中实木粉尘量为 0.4027t/a，胶合板粉尘量为 0.0443t/a。 木机加工涉及 3 个工序，故木机加工工序（铣型、钻孔、刨型工序）颗粒物产生量为 $1824.4 \times 45 \times 3 \times 10^{-6} = 0.0821\text{t/a}$，其中实木粉尘量为 0.074t/a，胶合板粉尘量为 0.0081t/a。 砂光、打磨工序颗粒物产生量为 $1824.4 \times 1.6 \times 10^{-3} = 2.9190\text{t/a}$，其中实木粉尘量为 2.6290t/a，胶合板粉尘量为 0.2891t/a。 开料、砂光、打磨工序粉尘量为 $0.4470 + 2.9190 = 3.366\text{t/a}$。 开料、砂光、打磨工序粉尘经设备密闭收集，由设备自带的管道引出，进出口尺寸只能允许板材出入，收集效率按工程经验取值为 80%。 铣型、钻孔、刨型工序产生的粉尘经集气罩收集，收集效率按工程经验取值为 30%。 开料、砂光、打磨工序粉尘经设备密闭收集，铣型、钻孔、刨型工序产生的

粉尘经集气罩收集，有效收集废气引至布袋除尘器处理后引至 30 米排气筒有组织排放。

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 10m/s；

表 4.1 开料、打磨工序收集管道设置情况一览表

设备	数量 (台)	管径 (mm)	集气口数 量 (个)	V (m/s)	单个集气口风 量(m ³ /s)	小计(m ³ /h)
锯铣加工中 心	1	200	1	10	0.314	1130.4
实木加工中 心	1	200	1	10	0.314	1130.4
加工中心	1	200	1	10	0.314	1130.4
细木工带锯 机	1	200	1	10	0.314	1130.4
臂式圆锯机	1	200	1	10	0.314	1130.4
精密推台锯	1	200	1	10	0.314	1130.4
方木多片锯	1	200	1	10	0.314	1130.4
宽带砂光机	1	300	2	10	0.7065	5086.8
异形砂光机	1	300	2	10	0.7065	5086.8
立带窜动式 磨光机	1	300	2	10	0.7065	5086.8
立卧带式砂 磨机	1	300	2	10	0.7065	5086.8
合计						28260

集气罩通风量计算公式为：

$$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2 + F) \times V_x$$

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 4.2 铣型、钻孔、刨型废气集气罩收集风量核算一览表

工序	数量 (台)	集气罩 直径 (mm)	F (m ²)	X (m)	V _x (m/s)	每台设备 配套集气 罩数量 (个)	单个集 气罩风 量 (m ³ /h)	小计 (m ³ /h)
----	-----------	-------------------	------------------------	----------	-------------------------	----------------------------	--	---------------------------

铣型、钻孔、刨型	5	150	0.0177	0.1	1	1	317.79	1588.95
注：双刨锯四面木工刨床、立式单轴木工铣床、单面木工压刨床、立式单轴木工镂铣机、立式单轴木工钻床每台设备配套 1 个集气罩，尺寸均为Φ150mm，共有 5 个；								
综上，光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序所需风量为 28260+1588.95=29848.95m³/h，本项目设计风量取为 35000m³/h。								
参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 203 木质制品制造行业系数表对应的下料—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%。								
表 4.3 光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序处理前后产排情况								
污染源		木材开料、砂光、打磨工序				木材铣型、钻孔、刨型工序		
排气筒编号		G8						
污染物		颗粒物				颗粒物		
产生量 t/a		3.366				0.0821		
收集效率		80%				30%		
有组织	产生量 t/a	2.6928				0.0246		
	总产生量 t/a	2.7174						
	产生速率 kg/h	1.8116						
	产生浓度 mg/m³	51.76						
	处理工艺	布袋除尘						
	处理效率	90%						
	排放量 t/a	0.2717						
	排放速率 kg/h	0.1812						
	排放浓度 mg/m³	5.18						
无组织	逸散量 t/a	0.6732				0.0575		
	总逸散量 t/a	0.7307						
	排放量 t/a	0.3654						
	沉降量 t/a	0.3653						
	排放速率 kg/h	0.2436						
工作时间 h		1500				1500		
风量 m³/h		35000						
有组织排放高度 m		30						
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，故无组织排放量为 $0.7307 \times 0.5 = 0.3653\text{t/a}$，地上的木质沉渣为 $0.7307 - 0.3654 = 0.3653\text{t/a}$，布袋收集的粉尘量为收集粉尘量 $2.7174 - \text{处理有组织排放量 } 0.2717 = 2.4457\text{t/a}$。 (2) 光波房木材调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、漆雾（颗粒物） A、调底漆、喷底漆、喷底漆后晾干/烘干工序废气产生情况： 调底漆位于漆房内，考虑到水性底漆调配过程中可能产生少量挥发性有机物，为遵循保守评估原则，不再单独分析和核算调漆废气，相关排放量已全额纳入企业废气总量核算范围，并通过集中收集与末端治理设施进行统一处理。喷底漆后晾干/烘干工序与面漆晾干/烘干工序共用晾干/烘干房内。 项目需喷漆的工件需要喷两遍底漆，根据上文分析可知，喷底漆过程使用调漆后的水性底漆用量为 7.98 吨/年，有机废气挥发比例为 6.2%，固含量为 0.477，故挥发性有机废气产生量 $7.98 \times 6.2\% \approx 0.4948$ 吨/年。喷底漆过程颗粒物产生量，$7.98 \times (1 - 0.6) \times 0.477 \approx 1.5226$ 吨/年。 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、调面漆、喷面漆、喷面漆后晾干/烘干工序废气产生情况： 调面漆位于漆房内，考虑到水性面漆调配过程中可能产生少量挥发性有机物，为遵循保守评估原则，不再单独分析和核算调漆废气，相关排放量已全额纳入企业废气总量核算范围，并通过集中收集与末端治理设施进行统一处理。喷底漆后晾干/烘干工序与面漆晾干/烘干工序共用晾干/烘干房内。 根据上文分析可知，喷面漆过程使用调漆后的水性面漆用量为 2.79 吨/年，有机废气挥发比例为 6.2%，固含量为 0.477，故挥发性有机废气产生量 $2.79 \times 6.2\% \approx 0.1730$ 吨/年。喷面漆过程颗粒物产生量，$2.79 \times (1 - 0.6) \times 0.477 \approx 0.5323$ 吨/年。 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。 综上，调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干工序挥发性有机废气产生量为 $0.4948 + 0.1730 = 0.6678$ 吨/年。颗粒物产生量为 $1.5226 + 0.5323 = 2.0549$ 吨/年。
--

C、刷胶压板工序废气产生情况：

刷胶压板过程中白乳胶使用量为 2.5 吨/年，根据白乳胶产品安全数据表，且考虑最不利因素，白乳胶挥发比例约为 4.0015%。刷胶压板过程的挥发性有机废气产生量约为 0.1 吨/年。由于白乳胶自带有些气味，以臭气浓度表征，进行定性分析。

喷底漆、喷面漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆废气、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板工序废气集气罩收集，有效收集的废气一起汇入气旋喷淋+高效过滤器+活性炭吸附设备处理后引至 30 米烟囱有组织排放。

调漆、喷底漆、喷面漆工序位于漆房内，漆房尺寸为 8.5m×4.56m×2.3m，按照通风次数 40 次计算，需处理的风量为 3565.92m³/h；晾干、烘干房尺寸为 13.6m×10m×3m，按照通风次数 20 次计算，需处理的风量为 8160m³/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 4.4 刷胶压板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 (m²)	X (m)	V _x (m/s)	每台设备配套 集气罩 数量 (个)	单个 集气 罩风 量 (m³/h)	小计 (m³/h)
		长 (m)	宽 (m)						
冷压机 1、 冷压机 2	4	2	0.5	1	0.1	0.3	1	891	3564

综上，光波房调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序所需风量为 3565.92+8160+3564=15289.92m³/h，本项目设计风量取为 17000m³/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%。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%。本项目底漆房设置为负压状态，故收集效率取 90%是可行的。集气罩设计风速为 0.3m/s，收集效率取值为 30%。

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%。

颗粒物处理效率取值计算：水喷淋颗粒物处理效率为 80%，高效漆雾过滤器颗粒物处理效率为 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 4.5 光波房木材调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序
处理前后产排情况

污染源		刷胶压板工序	调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干 工序	
排气筒编号		G9		
污染物		非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物
产生量 t/a		0.1	0.6678	2.0549
收集效率		90%	90%	90%
有组织	产生量 t/a	0.09	0.6010	1.8494
	产生速率 kg/h	0.075	0.4007	1.2329
	产生浓度 mg/m³	4.41	23.57	72.53
	处理工艺	气旋喷淋+高效过滤器+活性炭吸附设备		
	处理效率	60%	60%	99%
	排放量 t/a	0.036	0.2404	0.0185
	排放速率 kg/h	0.03	0.1603	0.0123
	排放浓度 mg/m³	1.76	9.43	0.73
无组织	排放量 t/a	0.01	0.0668	0.2055
	排放速率 kg/h	0.0083	0.0445	0.1370
工作时间 h		1200	1500	1500
车间合计		非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	
有组织	产生量 t/a	0.6910	1.8494	
	产生速率 kg/h	0.4757	1.2329	
	产生浓度 mg/m³	27.98	72.53	
	排放量 t/a	0.2764	0.0185	
	排放速率 kg/h	0.1903	0.0123	
	排放浓度 mg/m³	11.19	0.73	

无 组 织	排放量 t/a	0.0768	0.2055
	排放速率 kg/h	0.0528	0.1370
风量 m³/h		17000	
有组织排放高度 m		30	

(3) 光波房底漆打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）

木材水性底漆 2 遍喷漆面积为 $20464 \times 2 = 40928 \text{m}^2$ ，按照底漆打磨的厚度 $10 \mu\text{m}$ ，水性底漆密度 1.15g/cm^3 ，水性底漆打磨产生的粉尘量约为 $40928 \times 10 \times 1.15 \times 10^{-6} = 0.4707 \text{t/a}$ 。

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，底漆打磨粉尘经正压密闭收集后通过布袋除尘处理后无组织排放。

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，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》中袋式除尘技术的除尘效率可达 95%，本项目处理效率取值为 90%。

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。

无组织排放量为 $0.4707 \times 0.8 \times 0.1 + 0.4707 \times 0.2 \times 0.5 = 0.0847 \text{t/a}$ ，年工作时间 1500h，无组织排放速率 0.0565kg/h 。地上的底漆渣 $0.4707 \times 0.2 \times 0.5 = 0.0471 \text{t/a}$ ，布袋收集的漆渣为 $0.4707 \times 0.8 \times 0.1 = 0.0377 \text{t/a}$ 。

(4) 不锈钢材、铝材、钢管切割工序废气（非甲烷总烃）、臭气浓度

不锈钢材、铝材、钢管切割过程需要使用切削液进行冷却加工，该过程产生的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 0.05 吨/年，故产生非甲

烷总烃量为 0.0003t/a，年加工时间为 1200 小时，其排放速率为 0.0003kg/h。臭气浓度以定性分析。切割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）。

（5）不锈钢材、铝材激光雕刻过程中的粉尘（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—等离子切割的颗粒物产污系数 1.10 千克/吨-原料。生产过程约 31 吨铝材、63 吨不锈钢材进行激光切割雕刻，激光切割过程产生的粉尘量为 $94 \times 1.1 \div 1000 = 0.1034$ 吨/年，其中铝材的粉尘量为 0.0341t/a，不锈钢材的粉尘量为 0.0693t/a。

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，由于金属颗粒物重量较重，本处粉尘控制效率取值为 60%，故约有 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 $0.1034 \times 0.4 \approx 0.0414$ t/a，年工作时间为 1200h，排放速率为 0.0345kg/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。金属尘渣量为 $0.1034 \times 0.6 \approx 0.062$ t/a。

（6）不锈钢材、铝材钻孔、开槽过程产生粉尘（颗粒物）

钻孔、开槽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—切割机切割的颗粒物产污系数 5.30 千克/吨-原料。由于约有 15 吨铝材、30 吨不锈钢材进行钻孔、开槽，加工过程产生的粉尘量为 $45 \times 5.30 \div 1000 = 0.2385$ 吨/年，其中铁材的粉尘量为 0.0795t/a，不锈钢材的粉尘量为 0.159t/a。

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，由于金属颗粒物重量较重，本处粉尘控制效率取

值为 60%，故约有 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 $0.2385 \times 0.4 = 0.0954\text{t/a}$ ，年工作时间为 1200h，排放速率为 0.0795kg/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。金属尘渣量为 $0.2385 \times 0.6 = 0.1431\text{t/a}$ 。

（7）不锈钢材、铝材抛光过程产生的粉尘（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 15 吨铝材、30 吨不锈钢材、3 吨钢管材进行抛光，故抛光粉尘的产生量约为 $48 \times 2.19 \div 1000 = 0.1051\text{t/a}$ ；抛光粉尘经工位集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。

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，由于金属颗粒物重量较重，本处粉尘控制效率取值为 60%，故约有 60%的未被收集的粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面。

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%，本项目水喷淋处理效率取值为 80%。

无组织排放的颗粒物量为 $0.1051 \times 0.7 \times 0.4 + 0.1051 \times 0.3 \times 0.2 = 0.0357\text{t/a}$ ，年工作时间为 1200h，排放速率为 0.0298kg/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。金属尘渣量为 $0.1051 \times 0.3 \times 0.8 = 0.0252\text{t/a}$ 。金属沉渣按照收集处理粉尘量的 20%含水率核算， $0.1051 \times 0.3 \times 0.6 \div 0.8 = 0.0236\text{t/a}$ 。

（8）不锈钢材、铝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 16 吨铝材、33 吨不锈钢材进行喷砂，故喷砂粉尘的产生量约为 $49 \times 2.19 \div 1000 = 0.1073\text{t/a}$ ；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。布袋收集的粉尘量 $0.1073 \times 0.9 \times 0.9 = 0.0869\text{t/a}$ 。

喷砂是在密闭设备内操作，根据工程经验，收集效率按 90%取值。

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”，袋式除尘处理效率为 95%，保守起见，本处取值为 90%。

无组织排放的颗粒物量为 $0.1073 \times 0.1 + 0.1073 \times 0.9 \times 0.1 = 0.0204 \text{t/a}$ ，年工作时间为 1200h，排放速率为 0.017kg/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 $9.19 \text{kg}/(\text{t} \cdot \text{原料})$ 。焊条（无铅）焊料用量为 0.2 吨/年，故产生颗粒物量为 0.0018t/a ，年加工时间为 1500 小时，其排放速率为 0.0012kg/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粉尘（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）激光打标过程产生粉尘（颗粒物）

工件上利用激光打标机进行打标，打标过程有少量的颗粒物产生，其量较少、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。

（12）玻璃激光雕刻、打砂过程产生粉尘（颗粒物）

根据工程经验，玻璃雕刻过程粉尘量约为 0.5%，打砂过程产生的粉尘量约为 0.5%。生产过程约有 0.42 万平方米的玻璃需要进行雕刻、打砂，其厚度约为 2mm，密度为 2.5g/cm^3 ，约为 21 吨。玻璃激光雕刻、打砂过程产生粉尘量为 $21 \times 0.5\% \times 2 = 0.21 \text{t/a}$ ；雕刻、打砂过程是密闭工况下进行，打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。布袋收集的粉尘量 $0.21 \times 0.9 \times 0.9 = 0.1701 \text{t/a}$ 。

喷砂是在密闭设备内操作，根据工程经验，收集效率按 90%取值。

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”，袋式除尘处理效率为 95%，保守起见，本处取值为 90%。

无组织排放的颗粒物量为 $0.21 \times 0.1 + 0.21 \times 0.9 \times 0.1 = 0.0399\text{t/a}$ ，年工作时间为 1500h，排放速率为 0.0266kg/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。

（13）泡沫切割过程产生废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）

泡沫切割是利用加热的钢线对挨着的泡沫熔化，从而进行切割，该过程不产生粉尘。扩建项目只是将泡沫切割车间搬迁至生产厂房 B，生产设备型号保持不变，原环评泡沫切割机申报 10 台，扩建前验收了 6 台，4 台未验收，搬迁后将减少 2 台，申报数量为 8 台。本次环评参考原验收检测报告数据进行分析，最大产生速率为 0.098kg/h ，最大排放速率为 0.024kg/h ，采用集气罩收集，处理效率为 70%，为 6 台泡沫切割机生产负荷 85%的检测数据。本次环评为 8 台泡沫切割机，集气罩收集，满负荷下产生速率为 $0.098 \div 0.3 \div 0.85 = 0.3843\text{kg/h}$ ，年工作时间为 600h，产生量为 0.2306t/a 。

泡沫切割过程中产生的有机废气经集气罩收集后汇入活性炭吸附器由 15 米的排气筒有组织排放。

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：

$$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2 + F) \times V_x$$

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 4.5 泡沫切割废气集气罩收集风量核算一览表

设备名称	数量 (台)	集气罩尺寸		F (m^2)	X (m)	V_x (m/s)	每台设备配套 集气罩数量 (个)	风量 (m^3/h)	小计 (m^3/h)
		长 (m)	宽 (m)						
泡沫切割	8	1.85	0.4	0.74	0.1	0.3	1	1328.4	10627.2

综上，泡沫切割工序所需风量为 $10627.2\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设计风量取为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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，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%。本项目集气罩设计风速为 0.3m/s ，收集

效率取值为 30%。

表 4.6 泡沫切割工序废气产排情况一览表

工序		泡沫切割
排气筒编号		G2
污染物		非甲烷总烃、TVOC
产生量 t/a		0.2306
收集效率		30%
有组织	产生量 t/a	0.0692
	产生速率 kg/h	0.1153
	产生浓度 mg/m ³	9.61
	处理效率	70%
	排放量 t/a	0.0208
	排放速率 kg/h	0.0346
	排放浓度 mg/m ³	2.88
无组织	排放量 t/a	0.1614
	排放速率 kg/h	0.2690
总抽风量 m ³ /h		12000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		600

(14) 粘箱过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度）

粘箱过程是采用热熔胶进行粘箱，粘箱过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度。

纸箱包装过程中部分纸箱需使用热熔胶进行粘箱，粘箱过程所用热熔胶的用量为 0.05 吨/年，挥发系数为 1%，非甲烷总烃产生量 0.0005 吨/年。粘箱过程中产生的有机废气量较少，以无组织排放的形式排放。年工作时间为 300h，排放速率为 0.0017kg/h。非甲烷总烃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）。

(15) 塑料板材激光雕刻过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物）

塑料板材激光雕刻过程是采用激光进行切割，会产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

非甲烷总烃废气产生系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表-塑料片材-吸塑裁切工艺所对应单位排放系数 1.90 千克/吨·产品。生产过程约有 1 吨塑料板材进行泡沫切割，产生的废塑料边角料约为原料用量的 2%，产品重量约为 0.8 吨，故产生的非甲烷总烃为 $0.8 \times 1.90 \div 1000 = 0.0015$ 吨/年。

根据工作经验，激光雕刻过程产生颗粒物量约占原料用量的 0.1%，故产生颗

粒物量为 0.001t/a。						
由于非甲烷总烃、颗粒物产生量较少，浓度较低，以无组织排放形式排放，外排放浓度中非甲烷总烃、颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，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）。						
（16）塑料板材雕刻铭牌过程产生粉尘（颗粒物）						
生产过程塑料板材需要进行雕刻铭牌，由于雕刻铭牌的位置较小，产生粉尘量较少，以无组织的形式排放，此处仅做定性分析。颗粒物外排浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。						
表 4.7 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	G8 光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序废气排放口	颗粒物	3.03	0.1060	0.1590	
2	G9光波房木材调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序废气排放口	非甲烷总烃、TVOC	11.19	0.1903	0.2764	
		颗粒物	0.73	0.0123	0.0185	
3	G2 泡沫切割废气排放口	非甲烷总烃、TVOC	2.88	0.0346	0.0208	
有组织排放						
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.2972	
		颗粒物			0.1775	

表 4.8 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	标准名称		

				措施			
1	/	光波房 木材开 料、铣 型、钻 孔、刨 型、砂 光、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	0.3654
2	/	光波房 木材调 漆、喷 漆、喷漆 后晾干/ 烘干工 序	非甲烷 总烃	/	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	0.0768
			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	0.2055
3	/	光波房 底漆打 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	0.0847
4	/	不锈钢 材、铝 材、钢管 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	0.0003
5	/	不锈钢 材、铝材 激光雕 刻过程	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	0.0414

	6	/	不锈钢材、铝材钻孔、开槽过程	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	0.0954
	7	/	不锈钢材、铝材抛光过程	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	0.0357
	8	/	不锈钢材、铝材喷砂过程	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	0.0204
	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	0.0018
				锰及其化合物			0.040	——
	10	/	焊接后打磨过程、激光打标过程	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	/	玻璃激光雕刻、打砂过程	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	0.0399
	12	/	泡沫切割过程	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓	4.0	0.1614

					度限值		
13	/	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
14	/	粘箱过 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	1.0	0.0005
15	/	塑料板 材激光 雕刻过 程	非甲烷 总烃	/	《合成树脂工业污染 物排放标准》	4.0	0.0015
			颗粒物	/	(GB31572-2015)及 2024年修改单表9企 业边界大气污染物浓 度限值	1.0	0.001
16	/	塑料板 材雕刻 铭牌过 程	颗粒物	/	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)及 2024年修改单表9企 业边界大气污染物浓 度限值	1.0	——
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.2405	
				颗粒物		0.9112	
				锰及其化合物		——	

表 4.9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃、 TVOC	0.2972	0.2405	0.5377
2	颗粒物	0.1775	0.9112	1.0887

表 4.10 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	G8 光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序废气排放口	废气处理设施运转不正常	颗粒物	30.29	1.0601	/	/	专人负责，日常加强维修、维护
2	G9 光波房调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序废气排放口	废气处理设施运转不正常	非甲烷总烃、TVOC	27.98	0.4757	/	/	
3	G2 泡沫切割工序废气排放口	废气处理设施运转不正常	非甲烷总烃、TVOC	2.96	0.0355	/	/	

3、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序产生的粉尘（颗粒物）

开料、砂光、打磨工序粉尘经设备密闭收集，铣型、钻孔、刨型工序产生的粉尘经集气罩收集，有效收集废气引至布袋除尘器处理后引至 30 米烟囱有组织排放。

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、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序粉尘（颗粒物）经布袋除尘器处理。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）光波房调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、漆雾（颗粒物） 光波房喷底漆、喷面漆废气经喷漆房水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板工序废气集气罩收集，有效收集的废气汇入气旋喷淋器+高效过滤器+活性炭吸附设备处理后引至 30 米烟囱有组织排放。外排浓度中非甲烷总烃、TVOC 可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；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。 气旋喷淋：利用塔内旋流装置使气体形成旋转流动，同时喷淋液体雾化与气体接触，通过摩擦、碰撞和吸收作用，将废气中的漆渣、有害气体组分捕集或溶解到液体中，从而实现净化，同时项目有使用到水性漆，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：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。 参考《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+高效过滤器+活性炭吸附设备处理工艺是属于可行技术。

(3) 光波房底漆打磨过程中产生的粉尘（颗粒物）

光波房底漆打磨过程中产生的粉尘密闭正压收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。

参考《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，布袋除尘处理属于可行技术。处理后颗粒物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。

布袋除尘器工作原理详见上文。

(4) 不锈钢材、铝材、钢管切割工序废气（非甲烷总烃）、臭气浓度

不锈钢材、铝材、钢管切割过程需要使用切削液进行冷却加工，该过程产生的有机废气量较少，浓度较低，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）。

(5) 不锈钢材、铝材激光雕刻过程产生的粉尘（颗粒物）

不锈钢材、铝材、钢管激光雕刻过程产生的废气，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) 不锈钢材、铝材钻孔、开槽过程产生粉尘（颗粒物）

钻孔、开槽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) 不锈钢材、铝材抛光过程产生的粉尘（颗粒物）

抛光粉尘经工位集气罩收集后汇入水帘柜处理后无组织排放。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) 不锈钢材、铝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) 焊接过程产生的烟气（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) 激光打标过程产生粉尘（颗粒物）

工件上利用激光打标机进行打标，打标过程有少量的颗粒物产生，其量较少、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。

(12) 玻璃激光雕刻、打砂过程产生粉尘（颗粒物）

雕刻、打砂过程是密闭工况下进行，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) 泡沫切割过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度）

泡沫切割过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度，经集气罩收集后，有效收集废气汇入活性炭吸附器处理后引至 15 米烟囱有组织排放。非甲烷总烃外排浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

(14) 粘箱过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度）

粘箱过程中产生的有机废气量较少，以无组织排放的形式排放。非甲烷总烃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）。 （15）塑料板材激光雕刻过程产生废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物） 塑料板材激光雕刻过程是采用激光进行切割，会产生少量的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，以无组织排放的形式排放，外排放浓度中非甲烷总烃、颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，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）。 （16）塑料板材雕刻铭牌过程产生的粉尘（颗粒物） 塑料板材雕刻过程产生的粉尘（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。									
表 4.11 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 （m3/h ）	排气 筒高 度（m）	位置	处理 工艺	是否 为可 行技 术
G8 光波 房木材 开料、 铣型、 钻孔、 刨型、 砂光、 打磨工 序废气 排放口	颗粒物	E113.30018 N22.39877	常温	Φ 900	35000	30	生产 厂房 A 西 侧	布袋 除尘	是
G9 光波 房调 漆、喷 底漆、 喷面 漆、喷 漆后晾	非甲烷 总烃、 TVOC、 臭气浓 度、颗粒 物	E113.30025 N22.39868	常温	Φ 800	20000	30	生产 厂房 A 西 侧	气旋 喷淋 +高 效过 滤器 +活 性炭	是

干/烘 干、刷 胶压板 工序废 气排放 口								吸附	
G2 泡沫 切割废 气排放 口	非甲烷 总烃、臭 气浓度、 颗粒物	E113. 30019 N22. 39836	常温	Φ 500	12000	15	生产 厂房 B 西 侧	活性 炭吸 附	是

表 4.12 活性炭吸附设备规划设计参数一览表

参 数 废气源	G9（处理风量 20000m³/h）	G2（处理风量 10000m³/h）
活性炭层尺寸	3.15m*1.5m*0.6m	1.8m*1.3m*0.6m
活性炭类型	颗粒炭	颗粒炭
碘值	≥800mg/g	≥800mg/g
活性炭密度	400kg/m³	400kg/m³
每层炭层厚度	0.3m	0.3m
炭层数量	2 层	2 层
装载量	1.134t	0.5616t
过滤风速	0.59m/s	0.59m/s
停留时间	0.51s	0.51s
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%。

本项目光波房调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序废气产生浓度为27.98mg/m³、排放浓度为11.19mg/m³，削减浓度为16.79mg/m³，所需活性炭填充量为1119.3kg，本项目设置活性炭装填量为1134kg，符合要求。

本项目泡沫切割工序废气产生浓度为2.96mg/m³、排放浓度为2.07mg/m³，削减浓度为0.89mg/m³，所需活性炭填充量为35.6kg，本项目设置活性炭装填量为561.6kg，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、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VOC_s无组织排放限值。厂界外非甲烷总烃、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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值较严者；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；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），本项目污染源监测计划见下表。

	表 4.13 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
	G8 光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、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）
	G9 光波房木材调漆、喷漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序废气排放口	非甲烷总烃、TVOC	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 1 挥发性有机物排放限值
		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
	G2 泡沫切割废气排放口	非甲烷总烃	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放标准
		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 4.14 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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者
		非甲烷总烃		
		锰及其化合物		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
		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，距离本项目较近的敏感点为西面的寿围村，约为 105 米。 光波房木材开料、砂光、打磨工序粉尘经密闭收集，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引至 30 米烟囱有组织排放。 光波房木材喷底漆、喷面漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集，调漆、喷漆后晾干/烘干废气密闭负压收集，刷胶压板废气集气罩收集，有效收集的废气汇入气旋喷淋+高效过滤器+活性炭吸附设备处理后引至 30 米烟囱有组织排放。 有组织外排浓度中非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值，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）。 泡沫切割废气经集气罩收集后，有效收集废气汇入活性炭吸附设备处理后引至 15 米烟囱有组织排放。有组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 光波房底漆打磨产生的粉尘密闭正压收集经布袋除尘器处理后无组织排放。 不锈钢材、铝材抛光粉尘经工位集气罩收集后汇入环保水帘处理后无组织排放。 不锈钢材、铝材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。 玻璃激光雕刻、打砂过程产生粉尘（颗粒物）经设备集气口收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。 不锈钢材、铝材、钢管切割过程产生的废气（非甲烷总烃）、臭气浓度，不锈钢材、铝材激光雕刻过程粉尘（颗粒物），不锈钢材、铝材钻孔、开槽过程产生粉尘（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），激光打标过程中产生的粉尘（颗粒物），粘箱过程产生的废气（非甲烷总烃）、臭气浓度，塑料板材激光雕刻过程产生的废气（非甲烷总烃、颗粒物）、臭气浓度，塑料板材雕刻铭牌过程会产生粉尘（颗粒物），以上废气无组织排放。
--	--

	无组织排放颗粒物、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与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者；锰及其化合物的浓度达到广东省《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；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，对西面寿围村影响不大。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 扩建项目不新增员工，不产生生活污水。 (2) 生产废水 根据上文分析可知， A、水帘柜废水：生产过程中产生的水帘柜废水量为 9t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。 B、废气处理过程中产生的水喷淋废水量约为 16.92t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。 C、木喷枪清洗废水量约为 0.16t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。 D、抛光粉尘处理废水量为 11.28t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。 本项目生产废水总废水量为 37.36t/a。水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水，主要污染物是 CODcr、BOD₅、氨氮、SS、pH、色度、总磷。抛光粉尘处理废水，主要污染物是 CODcr、SS、pH。 光波房木材水帘柜废水、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均是采用木材进行喷水性漆，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 4.16 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	实木、胶合板(以上材质为木材)	水性底漆、水性面漆	木加工、压板、喷底漆、晾干、底漆打磨、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

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

抛光粉尘处理废水各污染物浓度参考《铝合金板材抛光废水污染治理工艺》(路中建)文献取值, COD_{Cr} 为 90mg/L、SS500mg/L、pH6-9。

综上, 项目生产废水取值详见下表。

表4.18 项目生产废水的水质浓度一览表(单位mg/L、pH为无量纲)

COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	悬浮物	pH	色度	总磷
3000	410	5.0	500	4-9	80	0.5

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生产废水(水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水、抛光粉尘处理废水), 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 4.19 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	接纳水质	剩余的接纳能力 (t/d)
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水，废水量为146000t/a。	$COD_{Cr} \leq 5000\text{mg/L}$ $BOD_5 \leq 2000\text{mg/L}$ $SS \leq 500\text{mg/L}$ $\text{氨氮} \leq 30\text{mg/L}$ $\text{总磷} \leq 10\text{mg/L}$	100
广东康达生态环保产业发展有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	收集、处理重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高COD废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水；废水处理规模为240吨/日。	$COD_{Cr} \leq 20000\text{mg/L}$ $BOD_5 \leq 4000\text{mg/L}$ $SS \leq 600\text{mg/L}$ $\text{氨氮} \leq 160\text{mg/L}$ $\text{pH}: 2.5\text{--无量纲}$ $\text{石油类} \leq 200\text{mg/L}$ $LAS \leq 300\text{mg/L}$	48

根据上文计算，扩建前需转运生产废水量为423.62吨/年，扩建项目需转运生产废水量为460.98吨/年，预计年转运次数28次，每次转运量约为16.5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 4.20 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、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存	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

	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：企业应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装独立的工业用水水表，并安装水量计量装置，现场安装视频监控。	符合
	（3）废水储存管理要求：企业应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	企业安排专人管理，定期观察储存设施的水位情况。厂内设置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	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

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》。										
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 4.21 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	生产废水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 色度 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
3、监测要求 项目生产过程中产生的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（扩建后整体项目） 项目的主要噪声为冲床等设备产生噪声，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 4.25 扩建后整体项目主要生产设备表										

序号	生产设备名称	数量	噪声源强 dB(A)
1	冲床	35 台	85
2	铣床	8 台	75
3	空压机	3 台	90
4	电烤炉	1 台	65
5	包装设备	6 台	65
6	玻璃清洗机	5 台	70
7	切割机	2 台	75
8	成型机	1 台	70
9	钻床	14 台	75
10	CNC 数控车床	2 台	80
11	单头锯	4 台	80
12	双头锯	5 台	80
13	切口锯	1 台	80
14	多头群钻	6 台	75
15	油压冲床	6 台	85
16	滚弯机	3 台	80
17	剪板机	1 台	80
18	刨槽机	6 台	75
19	折弯机	3 台	80
20	攻牙机	5 台	75
21	裁板锯	3 台	80
22	裁边机	2 台	80
23	砂轮机	7 台	75
24	磨床	1 台	80
25	搅拌机	1 台	70
26	压框机	18 台	70
27	热缩膜机	2 台	70
28	钉箱机	8 台	75
29	封口机	1 台	70
30	拉伸膜缠绕机	1 台	70
31	铝材套袋机	4 台	70
32	自动组装流水线	5 条	70
33	盐雾测试机	3 台	65
34	冷热冲击试验机	1 台	85
35	恒温恒湿箱	1 台	65
36	UV 紫外老化箱	1 台	65
37	边压/环压测试仪	1 台	65

38	全自动破裂强度测试仪	1 台	65
39	数显洛氏硬度计	1 台	65
40	全自动影像测量仪	1 台	65
41	冲击试验机	1 台	85
42	淋浴房疲劳寿命测试机	2 台	65
43	模拟运输振动台	1 台	75
44	密封试验机	2 台	65
45	底盆冲击试验机	1 台	65
46	激光切割机	1 台	75
47	智能玻璃组装机	4 台	75
48	玻璃切割机	1 台	80
49	玻璃直边磨机	2 台	80
50	玻璃圆弧磨机	2 台	80
51	打砂机	1 台	80
52	氩弧焊机	8 台	75
53	数控车床	2 台	80
54	CNC 加工中心	2 台	80
55	CNC 铝材加工中心	4 台	80
56	立体智能仓	2 台	65
57	智能交换机	1 台	65
58	电动叉车	4 台	80
59	玻璃贴膜机	2 台	75
60	数控刨槽机	1 台	75
61	真空离子镀膜设备	2 套	70
62	工业电烘箱	1 台	70
63	螺杆式水冷机	1 台	70
64	楼层智能仓	4 台	65
65	切割锯	2 台	80
66	砂带机	1 台	80
67	台钻	1 台	75
68	泡沫切割机	8 台	70
69	打包装机	1 台	70
70	自动钉箱机	4 台	75
71	电烤成型一体机	1 台	70
72	全自动超声波清洗线	1 套	70
73	EDI 纯水精密设备	1 套	65
74	大件单槽清洗设备	1 套	65
75	喷漆房（金属喷漆）	1 台	70

76	喷漆后电烤箱	1 台	65
77	喷树脂修补房	1 台	70
78	不饱和聚酯树脂机械手喷枪	1 支	70
79	敷纤固化生产线	1 条	70
80	环保抛光台	3 套	80
81	粘箱机	2 台	70
82	木板切割机（打包）	4 台	75
83	切边房	1 间	70
84	双刨锯四面木工刨床	1 台	75
85	锯铣加工中心	1 台	80
86	实木加工中心	1 台	80
87	宽带砂光机	1 台	80
88	异形砂光机	1 台	80
89	加工中心	1 台	80
90	细木工带锯机	1 台	80
91	臂式圆锯机	1 台	80
92	立式单轴木工铣床	1 台	75
93	立带窜动式磨光机	1 台	80
94	单面木工压刨床	1 台	75
95	立式单轴木工镂铣机	1 台	80
96	立式单轴木工钻床	1 台	75
97	立卧带式砂磨机	1 台	80
98	精密推台锯	1 台	80
99	冷压机	2 台	75
100	冷压机	1 台	75
101	干式打磨房	1 间	70
102	喷漆房	1 间	70
103	晾干、烘干房	1 间	65
104	方木多片锯	1 台	80
105	综合测试仪	1 台	65
106	超静音铜带机	1 台	65
107	全自动电脑剥线机	1 台	70
108	气动剥皮机	1 台	70
109	高压测试仪	1 台	65
110	激光雕刻机	1 台	80
111	电焊机	1 台	75
112	机器人激光焊接系统	1 台	75

113	钢管收口机	1 台	75
114	覆膜机	1 台	75
115	刻胶机	1 台	75
116	激光打标机	1 台	75
117	亚克力激光机	1 台	75
118	自动开介机	1 台	70
119	纸护角手动送料冲角设备	1 台	80
120	激光焊机	1 台	75
121	喷砂机	1 台	80
122	手持式激光焊接机	1 台	75
123	螺丝自动包装机	1 台	75
124	不锈钢型材无缝折弯自动切割机	1 台	80
125	电热恒温干燥箱	1 台	65
126	雕刻打砂机	1 台	80
127	蜂窝板切割机	1 台	70

注：玻璃清洁池为玻璃废水储存池，不会产生设备噪声。

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

A、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西面寿围村，相距 105 米，通过合理布局，厂区西侧设置为宿舍楼、运动场，生产厂房 B、生产厂房 A 位于中部、东侧。将空压机等高噪声的设备设置在生产厂房 A 内的东面、生产厂房 2 中部、生产厂房 3 北面，距离最近敏感点西面寿围村约为 314 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、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。室外风机安装时应在设备机脚加装防震垫，设备上能贴消音棉的尽可能贴上，降低噪声对周围环境影响。

G、项目室外噪声主要是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。

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（砌块两面抹灰）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)。

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 4.26 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）3 类标准

四、固体废物（扩建项目）

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：

扩建项目不新增员工人数，不增加生活垃圾产生量。

(2)、一般固体废物：

A、生产过程产生的一般废包装材料的产生量约为0.021t/a。

表 4.27 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 (个)	包装物总产生量 t
1	热熔胶	0.05 吨	5 公斤/袋	10g/个	10	0.0001
2	不锈钢焊条(无铅)	0.2 吨	5 公斤/袋	10g/个	40	0.0004
3	电源配件	1 万套	50 套/箱	50g/个	200	0.02
4	灯带配件	3 万套	50 套/箱	20g/个	600	0.06
5	电线	0.5 吨	5kg/卷	10g/个	100	0.001
6	钢砂	0.1 吨	50 公斤/袋	20g/个	2	0.00004
7	玻璃砂	0.1 吨	50 公斤/袋	20g/个	2	0.00004
8	电源胶布	2000 卷	20 卷/盒	20g/个	10	0.0002
合计						约为 0.082

B、生产过程中产生的废木材边角料，产生量约为48.2t/a。

注：根据上文物料分析表可知，废实木边角料的产生量约为44.1t/a；废胶合板边角料的产生量约为4.1t/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0.3653+2.4457=2.811t/a。

D、生产过程中产生沾有木质粉尘、玻璃粉尘的废布袋，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不锈钢材、铝材、钢管材边角料，产生量约为2.8t/a。

注：废不锈钢材、铝材、钢管边角料占原料用量的3%，年用不锈钢材、铝材、钢管总量约为97t/a，废不锈钢材、铝材、钢管边角料约为2.8t/a。

F、生产过程中产生的金属尘渣、布袋收集的粉尘、沉渣，产生量约为0.3408t/a。

注：根据上文分析，不锈钢材尘渣、沉渣量约为0.062+0.1431+0.0252+0.0236+0.0869=0.3408t/a。

G、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1t，废

塑料边角料产生量为0.02t/a。

H、生产过程产生的废防爆膜边角料量约占使用量的10%，年用防爆膜2.2万平方米，密度约为1.38g/cm³，厚度为0.2mm，故产生废防爆膜边角料量约为0.607t/a。

I、生产过程产生的废钢砂、废玻璃砂量约为0.2t/a。

J、生产过程产生的废玻璃边角料、玻璃尘渣量约为1.22t/a。

注：废玻璃边角料约加工量的5%，需要加工的玻璃量为0.42万平方米，厚度为2mm，密度为2.5g/cm³，约为21吨，废玻璃边角料量为1.05t/a。根据上文可知，收集的玻璃尘渣0.1701t/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（废白乳胶包装物、废水性底漆包装物、废水性面漆包装物、废切削液包装物、废机油包装物），产生量约为0.7115t/a。

表 4.28 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（个）	包装物总产生量（t）
1	切削液	0.05 吨	50kg/桶	2.5kg/个	1	0.0025
2	机油	0.1 吨	50kg/桶	2.5kg/个	2	0.005
3	水性底漆（木材）	6.14 吨	15kg/桶	1kg/个	410	0.41
4	水性面漆（木材）	2.15 吨	15kg/桶	1kg/个	144	0.144
5	白乳胶	2.5 吨	25kg/桶	1.5kg/个	100	0.15
合计						0.7115

B、生产过程产生的水帘柜漆渣、水喷淋沉渣，产生量约为3.75t/a；

注：（1）喷底漆、喷面漆过程中颗粒物有效收集量1.8494t/a，处理后有组织排放量为0.0185t/a，按照含水率50%计算，水帘柜漆渣、水喷淋沉渣约为3.6618t/a。

（2）根据上文可知，地上的底漆渣0.0471t/a，底漆打磨工序布袋收集尘渣

	量约为 0.0377t/a。 C、生产过程产生的废抹布、废手套、废刷子（沾有机油、水性漆等），产生量约为 0.072t/a； 注：生产设备在维护过程约为 50%（0.05t/a）的机油粘在手套、抹布上。年使用手套约 200 个、抹布约 400 张、刷子 50 把，手套单个、抹布单张重量约为 30 克，刷子单把重量约为 80 克，总产生量约为 0.072t/a。 D、生产过程产生废机油，产生量约为 0.05t/a； 注：预计年更换机油 0.1t/a，废机油产生量约占原料用量的 50%，年产废机油约 0.05t/a。 E、废气处理过程产生的沾有漆渣的废滤材料，产生量约为 0.014t/a。 注：（1）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 0.5kg，年产生沾有漆渣的废滤材料约为 0.006t/a。（2）一年更换 4 次底漆打磨除尘的布袋，每次更换量约为 2kg，年产生废化学纤维棉约为 0.008t/a。 F、废气处理过程产生的废活性炭，产生量约为 11.68t/a。 注：G9 光波房木材调漆、喷底漆、喷面漆、喷漆后晾干/烘干、刷胶压板工序废气所对应废气处理设施的活性炭装载量为 1.134 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 4.83 吨/年（$1.134 \times 4 + 0.4146$（所吸附的有机废气量）≈ 4.9506）。 G2 泡沫切割废气对应废气处理设施的活性炭装载量为 0.5616 吨，3 个月更换次数 1 次，所对应的废活性炭量约为 1.764 吨/年（$0.5616 \times 4 + 0.0096$（所吸附的有机废气量）≈ 2.256）。 综上，G9+G2 产生废活性炭量为 $4.9506 + 2.256 \approx 7.21$ 吨/年。 G、金属切割过程产生的废切削液，产生量约为 0.01 吨/年。 金属切割过程约有 80% 损耗掉，年用切削液 0.05 吨，故废切削液量为 0.01 吨/年。 H、金属切割过程产生的沾有切削液废金属，产生量约为 0.005 吨/年。 据企业介绍，沾有切削液废金属约有 0.005 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 4.29 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	0.7115	喷漆、刷胶压板、维修	固态	不饱和聚酯树脂、水性漆、机油、切削液	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、	HW12 染料、	900-250-12	3.75	喷漆	固态	水性漆	不定期	T, I	

		水喷淋 沉渣	涂料 废物							
3	废抹 布、废 手套	HW49 其他 废物	900-0 41-49	0.072	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	900-2 14-08	0.05	设备 维护	液态	机油	不定 期	T, I	
5	沾有漆 渣的废 滤材料	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	
6	废活性 炭	HW49 其他 废物	900-0 39-49	11.68	废气 处理	固体	有机 废气	不定 期	T	
7	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	
8	沾有切 削液废 金属	HW49 其他 废物	900-0 41-49	0.005	设备 维修	固态	切削 液	不定 期	T/In	

表 4.30 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	危险废 物名称	危险废物 类别	危险 废物	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
----	-------------	------------	------------	----------	----	----------	----------	----------	----------

		名称)			代码		(m ²)		(t/a)	
	1	危废仓	废化学 品包装 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	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	1.5	袋装		一年
			沾有漆 渣的废 滤材料	HW49 其他废物	900-0 41-49					
			沾有切 削液废 金属	HW49 其他废物	900-0 41-49					
	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	废活性 炭	HW49 其他废物	900-0 39-49	危废 仓	5	袋装	半年		
6	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（扩建后整体项目）

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，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 4.31 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	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$,	所在区域地面使用混

	储放场所		$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	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（扩建后整体项目）

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 4.32 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 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

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（扩建后整体项目）

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、切削液、不饱和聚酯树脂等, 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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —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 4.33 扩建后整体项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	不饱和聚酯树脂	1.2	10	0.12
2	固化剂	0.05	200	0.00025
3	切削液	0.1	2500	0.00004
4	废切削液	0.06	2500	0.000024
5	液压油	0.05	2500	0.00002
6	废液压油	0.02	2500	0.000008
7	机油	0.1	2500	0.00004
8	废机油	0.15	2500	0.00006
合计				0.12

注：（1）机油、液压油、切削液临界量参照油类物质的临界量。不饱和聚酯树脂中苯乙烯含量约为30%，不饱和聚酯树脂最大储存量约为4吨，故不饱和聚酯树脂中苯乙烯含量约为1.2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 $Q < 1$ 。

（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 4.34 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，	加强对人员操作能力

		导致危险废物泄漏	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。

原项目事故防范措施：已落实相关的应急措施，化学品储存场内每种化学品采用托盘储放，且进行分区，仓库门口设有围堰。废水储存设施附近设有消防沙袋，发生事故时进行截留。在厂区设置有消防沙袋，若发生生产废水泄漏、消防废水，可用消防沙袋进行截留。危险废物暂存区已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。雨水总排放口设置了截止阀。

扩建项目防范措施：扩建项目的废气处理设施，不依托扩建前。化学品仓、废水储存设施、危险废物暂存区、厂区的拦截措施依托扩建前。

1、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。

(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	G8 光波房木材开料、铣型、钻孔、刨型、砂光、打磨工序	颗粒物	开料、打磨粉尘密闭收集，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引至30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）
	G9 光波房调面漆、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废气排放口	非甲烷总烃	喷底漆、喷面漆废气经水帘柜预处理后密闭负压收集，	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	喷漆后晾干/烘干废气密闭	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）
		颗粒物	负压收集，刷胶压板废气集气罩收集，有效收集的废气汇入气旋喷淋	
		臭气浓度	+高效过滤器+活性炭吸附设备处理后引至30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
	光波房底漆打	颗粒物	密闭正压收集	广东省地方标准

	磨废气		经环保水帘处理后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标准
	不锈钢材、铝材、钢管切割工序废气	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）
	不锈钢材、铝材抛光过程废气	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
	不锈钢材、铝材喷砂过程	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
	玻璃激光雕刻、打砂	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
	不锈钢材、铝材激光雕刻过	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准

	程			《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放标准
	不锈钢材、 铝材钻孔、开槽 过程			
	焊接烟气			
	焊接后打磨 过程			
	激光打标过 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		
	泡沫切割过程	非甲烷总烃	集气罩收集后 汇入活性炭吸 附设备处理后 引至15米烟囱 有组织排放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015）及 2024年修改单表4大气 污染物排放标准
		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
	粘箱过程	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）
	塑料板材激光雕刻过程	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放标准
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建限值）
		臭气浓度		
	塑料板材雕刻铭牌过程	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放标准
	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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者
		非甲烷总烃		
		锰及其化合物		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
		非甲烷总烃		广东省地方标准 《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《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	生产废水 (水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水、抛光粉尘处理废水)	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		
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、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； 2、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	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。 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，加强巡检查。 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，雨水总排放口设置拦截措施，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：

中山莱博顿卫浴有限公司位于中山市板芙镇智广街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	0.539t/a	1.2890t/a	/	0.5377t/a	0.1783t/a	1.7415t/a	+0.8984t/a
	苯乙烯	0.06t/a	0.4851t/a	/	0	0	0.06t/a	/
	颗粒物	1.3214t/a	4.0545t/a	/	1.0887t/a	/	2.4101t/a	+1.0887t/a
废水	COD _{Cr}	3.402t/a	3.402t/a	/	/	/	3.402t/a	/
	BOD ₅	1.9656t/a	1.9656t/a	/	/	/	1.9656t/a	/
	SS	1.9656t/a	1.9656t/a	/	/	/	1.9656t/a	/
	氨氮	0.3402t/a	0.3402t/a	/	/	/	0.3402t/a	/
	动植物油	0.3402t/a	0.3402t/a	/	/	/	0.3402t/a	/
	pH	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	钢材边角料、铝材边角料	17t/a	17t/a	/	2.8t/a	/	19.8t/a	+2.8t/a
	废玻璃、玻璃沉渣、玻璃尘渣	0.35t/a	0.35t/a	/	1.22t/a	/	1.57t/a	+1.22t/a
	亚克力边角料	3.9t/a	3.9t/a	/	/	/	3.9t/a	/
	一般废塑料包装材料	1.4t/a	1.4t/a	/	0.082t/a	/	1.482t/a	+0.082t/a

	金属尘渣、沉渣	0.42t/a	0.42t/a	/	0.3408t/a	/	0.7608t/a	+0.3408t/a
	木质尘渣（含布袋收集的木质粉尘、地上的木质沉渣）	0.2t/a	0.2t/a	/	2.811t/a	/	3.011t/a	+2.811t/a
	纯水制备过程中产生的废砂、废炭	0.3t/a	0.3t/a	/	/	/	0.3t/a	/
	纯水制备过程中产生的废RO过滤棉、废反渗透膜、废EDI滤芯（扩建前为废反渗透膜、离子交换树脂，现改为）	0.3t/a	0.3t/a	/	/	/	0.3t/a	/
	清洗干净后的空除油剂桶	0.12t/a	0.12t/a	/	/	/	0.12t/a	/
	废木材边角料	/	/	/	48.2t/a	/	48.2t/a	+48.2t/a
	沾有木质粉尘的废布袋	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废塑料边角料	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废防爆膜边角料	/	/	/	0.607t/a	/	0.607t/a	+0.607t/a
	废钢砂、废玻璃砂	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废化学品包装物	2.9t/a	2.9t/a	/	0.7115t/a	/	3.6115t/a	+0.7115t/a
	除油废液	7.06t/a	7.06t/a	/	/	/	7.06t/a	/

	除油废渣	0.36t/a	0.36t/a	/	/	/	0.36t/a	/
	沾有废切削液的金属渣	0.53t/a	0.53t/a	/	0.005t/a	/	0.535t/a	+0.005t/a
	废切削液	0.015t/a	0.015t/a	/	0.01t/a	/	0.025t/a	+0.01t/a
	废液压油	0.005t/a	0.005t/a	/	/	/	0.005t/a	/
	水帘柜漆渣、水喷淋漆渣	1.91t/a	1.91t/a	/	3.75t/a	/	5.65t/a	+3.75t/a
	废机油	0.02t/a	0.02t/a		0.05t/a	/	0.07t/a	+0.05t/a
	废抹布、废手套、废刷子	0.001t/a	0.001t/a	/	0.072t/a	/	0.073t/a	+0.072t/a
	废填料空心球	0.002t/a	0.002t/a	/	/	/	0.002t/a	/
	不饱和聚酯树脂渣（含水喷淋不饱和聚酯树脂沉渣）	12.20t/a	12.20t/a	/	/	/	12.20t/a	/
	废过滤棉	0.001t/a	0.001t/a	/	/	/	0.001t/a	/
	废 UV 灯管	0.02t/a	0.02t/a	/	/	-0.02t/a	0	-0.02t/a
	废活性炭	20.01t/a	20.01t/a	/	11.68t/a	/	31.69t/a	+11.68t/a
	废砂、废炭，废过滤膜	0.27t/a	0.27t/a	/	/	/	0.27t/a	/
	污泥	1.4t/a	1.4t/a	/	/	/	1.4t/a	/
	沾有漆渣的废滤材料	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

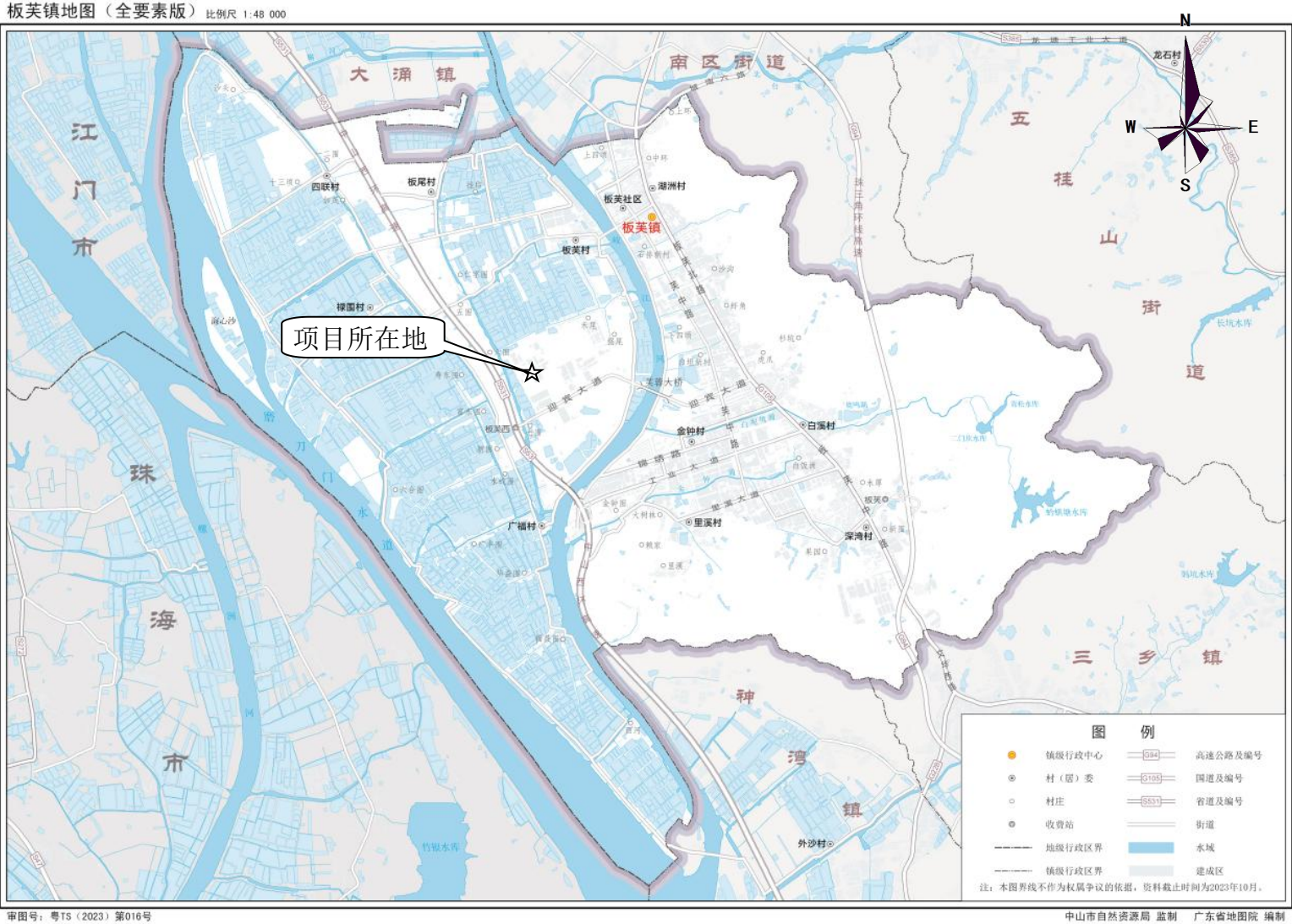


图1 建设项目地理位置图

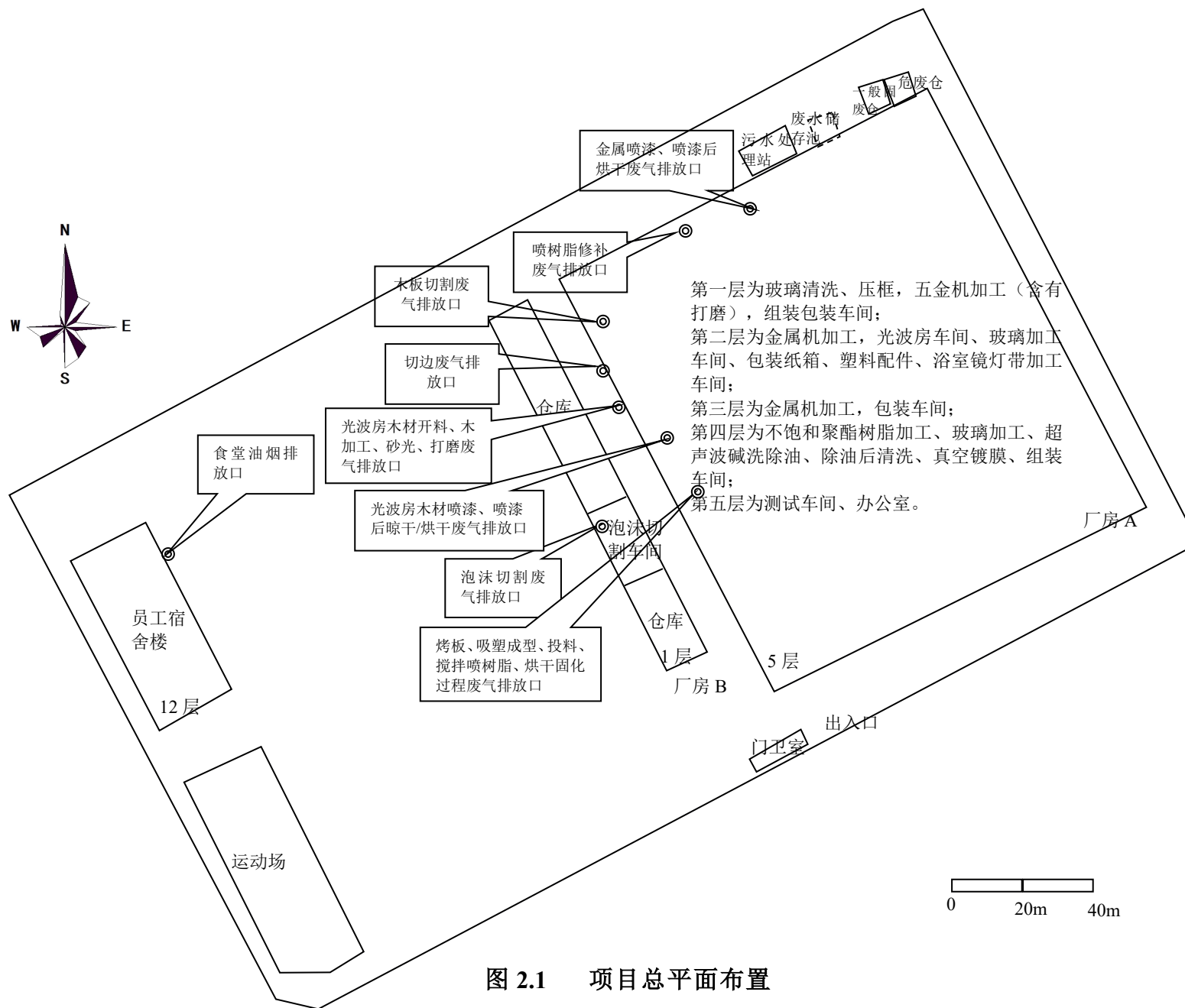


图 2.1 项目总平面布置

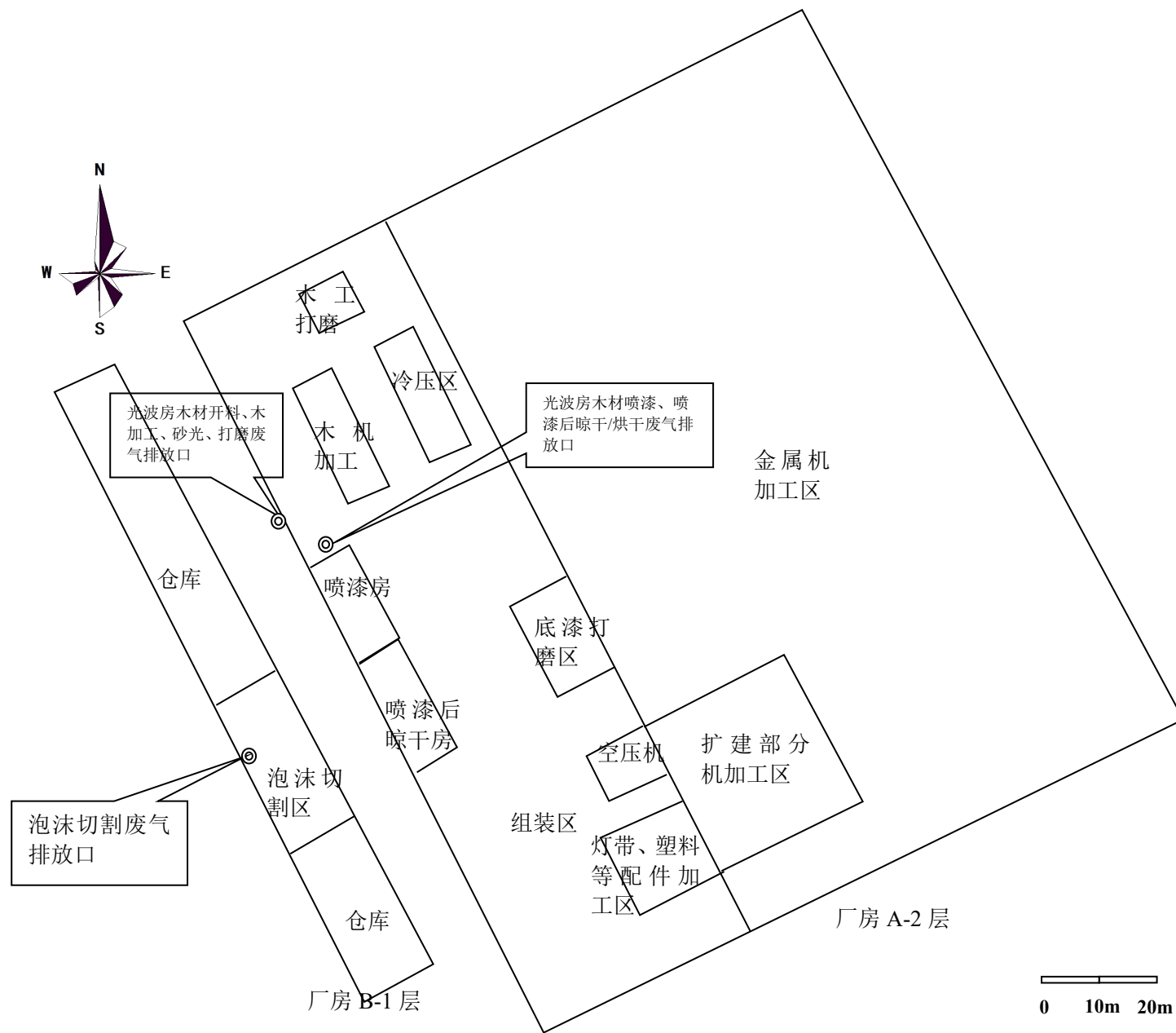


图 2.2 扩建项目平面布置图

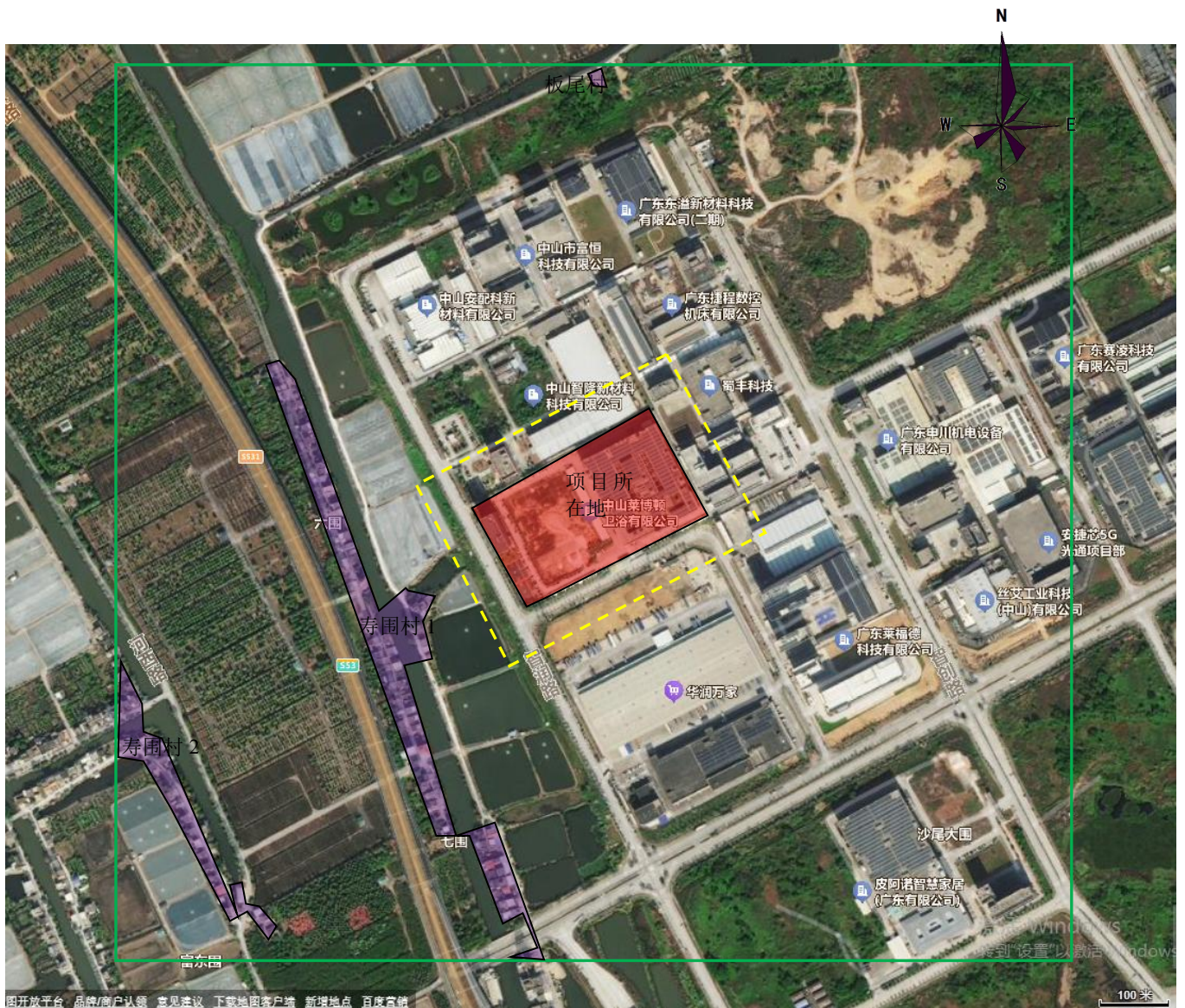


图3 大气环境、声环境评价范围图

- 大气环境评价范围
- 声环境评价范围



图 4 建设项目卫星图、四至图

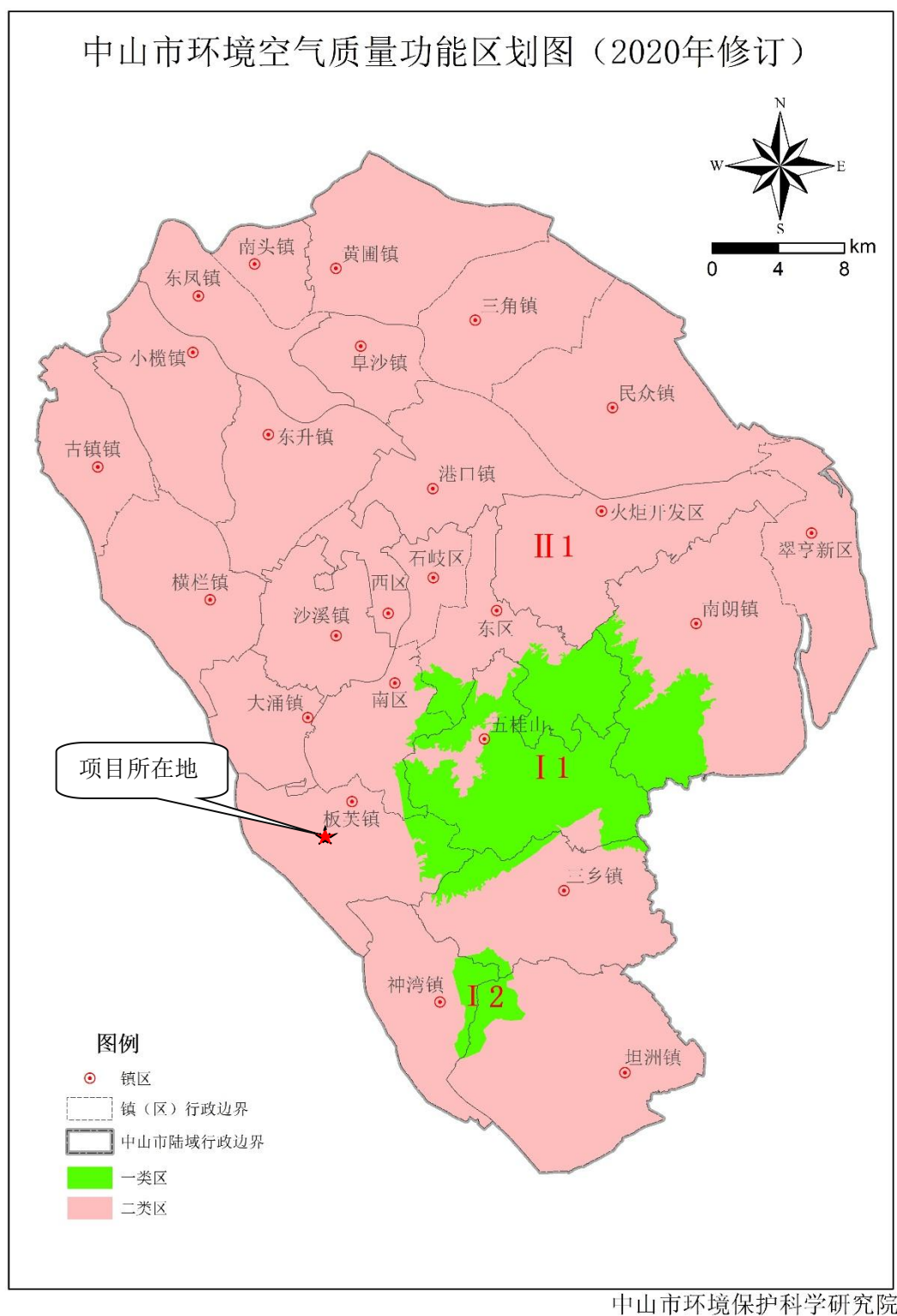


图5 中山市环境空气质量功能区划图

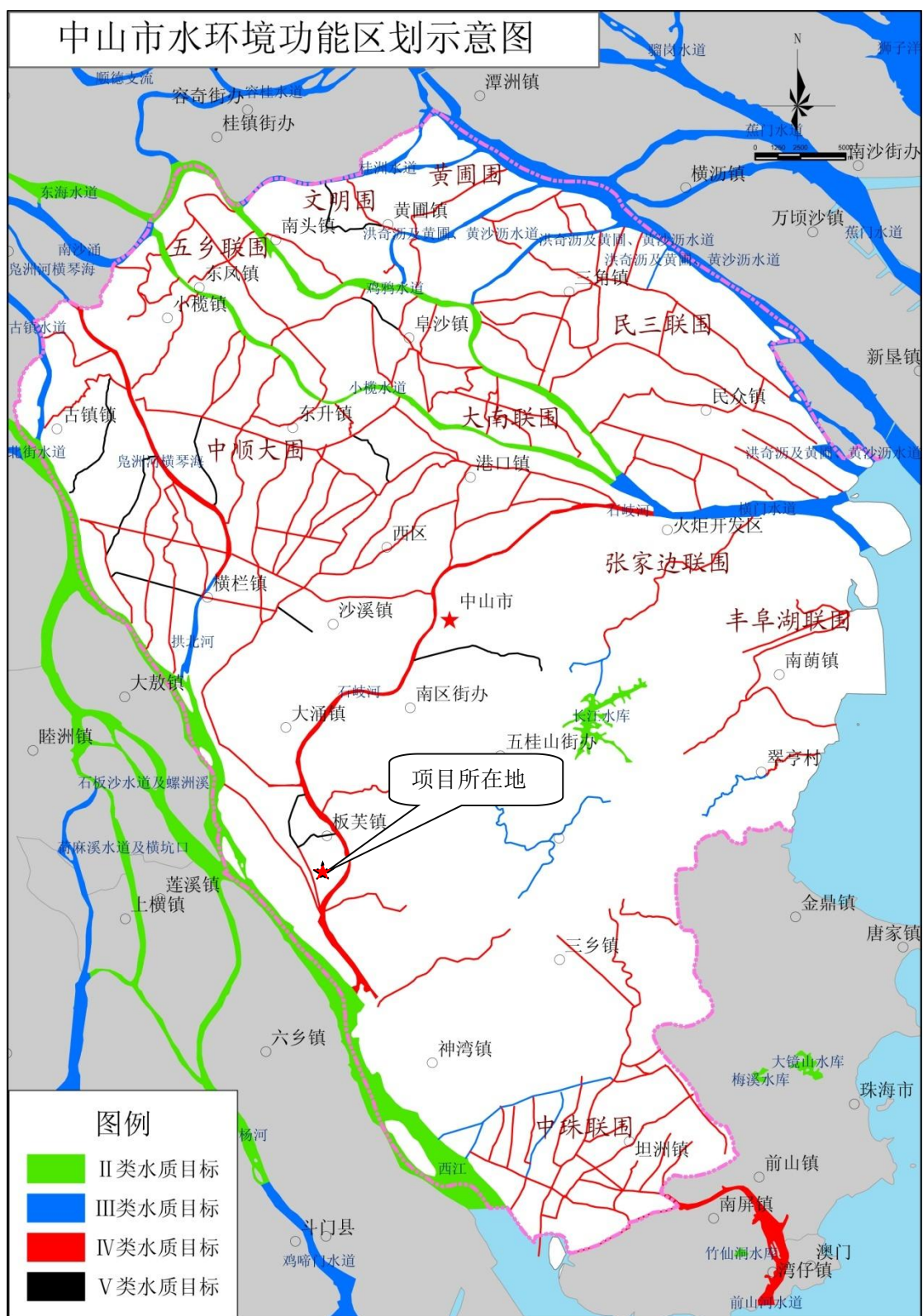


图 6 中山市地表水环境功能区划图

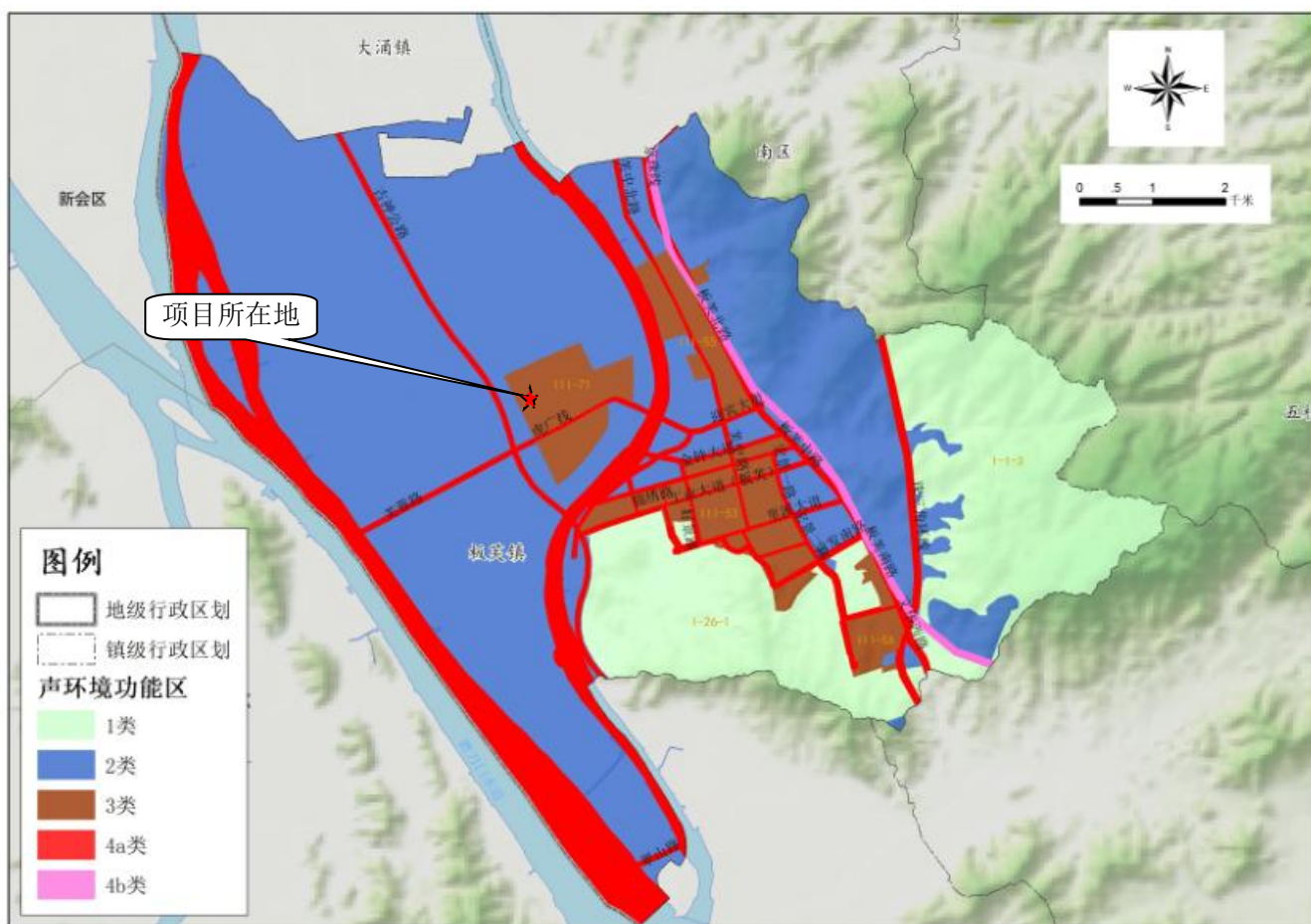


图 7 建设项目所在地声功能区划图



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）

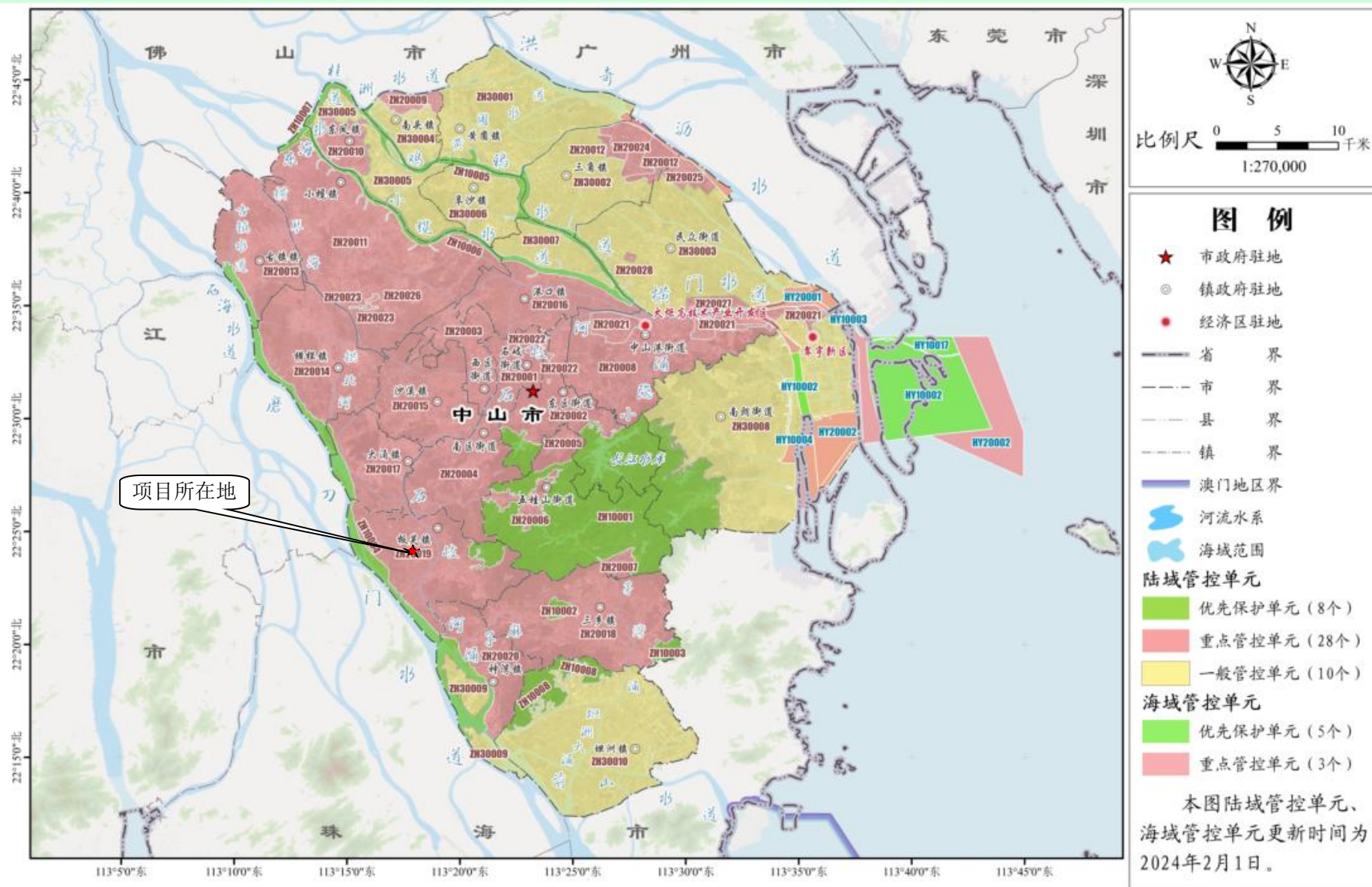
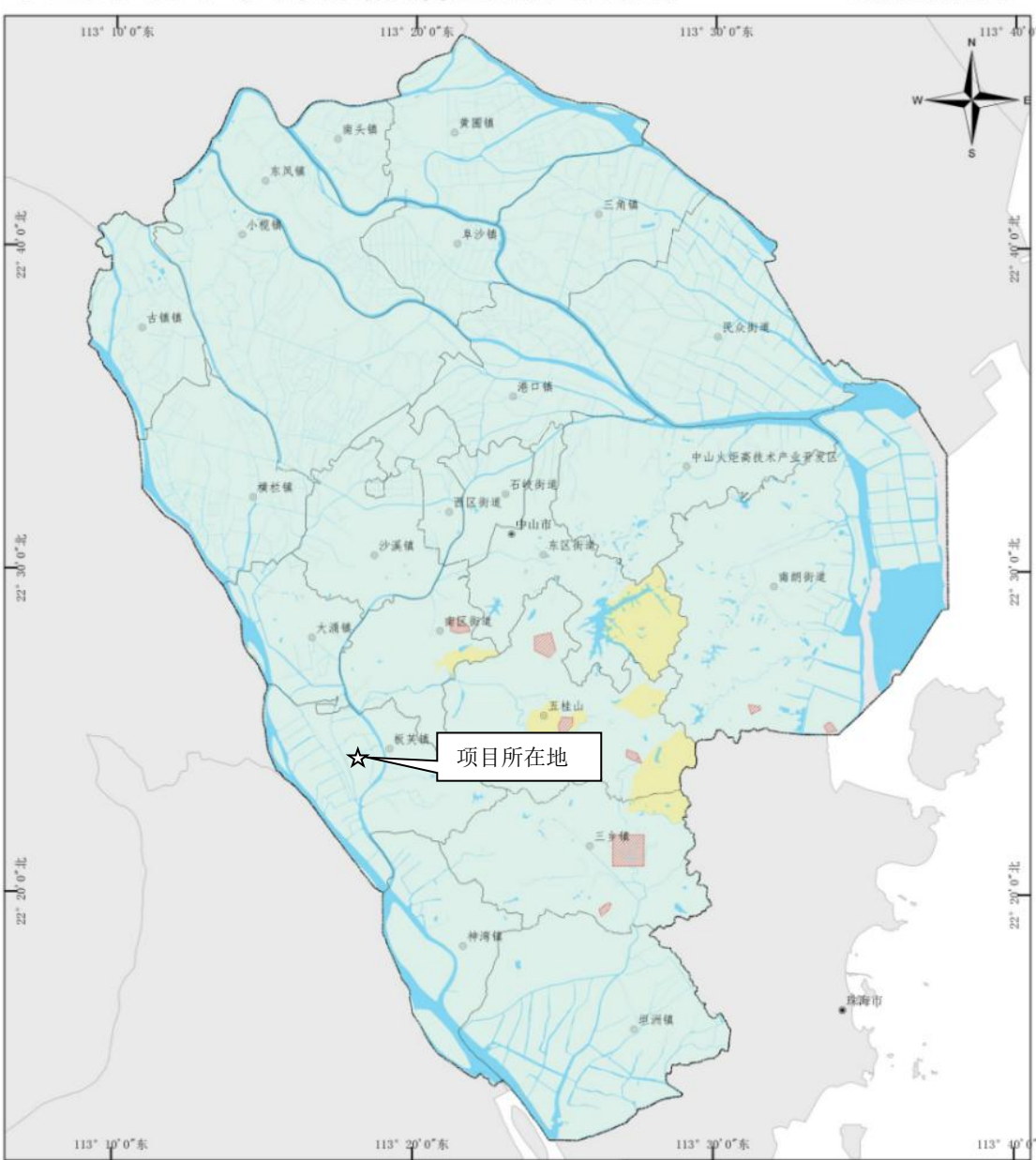


图 10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- ★ 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000



制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

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

经济类型：

☒ 内资项目

☐ 外资项目

项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业。包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份企业等五类。

建设性质类型：

☐ 新建

☒ 扩建

☐ 改建

☐ 迁建

扩建项目是指原有企业、事业单位，为扩大原有产品生产能力（或效益），或增加新的产品生产能力，而新建主要车间或工程项目。

* 项目所在区域：

中山市

板芙镇

请选择

关键词：

喷漆

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您的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。

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		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您的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			

如果您的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。

- 1