

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东中泰家具集团有限公司生产家具制品扩
建项目

建设单位（盖章）：广东中泰家具集团有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1720773015000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a86j28		
建设项目名称	广东中泰家具集团有限公司生产家具制品扩建项目		
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东中泰家具集团有限公司		
统一社会信用代码	914420007578861656		
法定代表人（签章）	蒋红文		
主要负责人（签字）	黄城		
直接负责的主管人员（签字）	黄城		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山金粤环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000082609767Q		
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
孙凯	20230503533000000049	BH064990	孙凯
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙凯	建设项目工程分析、结论	BH064990	孙凯
陈小翠	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表	BH069511	陈小翠

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 62

四、主要环境影响和保护措施 70

五、环境保护措施监督检查清单 104

六、结论 107

附表： 108

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东中泰家具集团有限公司生产家具制品扩建项目				
项目代码	2407-442000-04-01-978842				
建设单位联系人	***	联系方式	*****		
建设地点	中山市南区汇贤二路 99 号 1 号楼四层				
地理坐标	(22 度 26 分 5.878 秒, 113 度 18 分 16.620 秒)				
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	“十八、家具制造业”中“36、木质家具制造 211 的“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”		
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/		
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	200		
环保投资占比（%）	20	施工工期	/		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	9160.69		
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 相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年	/	生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合

		本)》			
	2	《市场准入负面清单(2022年版)》	/	项目主要从事生产、加工、销售家具,不属于禁止准入类,属于许可准入类。	符合
	2	《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	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。豁免情形:低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。低排放量规模以上项目,新建项目是指VOCs排放量不大于100千克/年,且工业产值不小于2千万元/年的项目(工业产值测算以镇街证明为准);扩建项目是指扩建部分产值不小于2千万元/年,同时单位产值VOCs排放量不大于50千克/千万元,且VOCs排放量不大于2吨/年的项目(单位产值VOCs排放量以去尾法取整千万元计算,年产值以纳税申报为准)	本项目位于主城区的南区,选址区域属于二类大气环境功能区,不在一类环境功能区内。根据中山市南区街道经济发展和科技统计局开具的“广东中泰家具集团有限公司工业产值证明”本扩建项目年产值约18000万元,大于2000万元,且项目VOCs拟排放量在50千克/千万元产值范围内,因此本项目属于低排放量规模以上项目,属于豁免情形	符合
			全市范围内,市级或以上重点项目和低排放量规模以上项目应使用低(无)VOCs原辅材料和相关工艺,如无法使用低(无)VOCs原辅材料的,送审环评文件时须同时提交《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》	本项目为低排放量规模以上项目,部分产品暂时无法使用低(无)VOCs原辅材料,已开展不可替代性专家论证,并获得《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》	符合
			全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低	项目使用的含VOCs原辅材料PU底漆、PU面漆、天那水、水性面漆和水性	符合

			（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类	底漆；根据后文分析，稀释后的 PU 底漆、PU 面漆，项目生产过程中使用的油性油漆属于非低（无）VOCs 原辅材料，根据相关规定，已开展不可替代性专家论证，并获得《高 VOCs 原辅材料不可替代性专家论证意见》	
			对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	项目涉 VOCs 产排的工序为喷漆工序等，治理设施为气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧，符合要求	符合
			对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	项目喷漆和晾干工序采用密闭车间收集，收集效率可达 90%；符合要求	符合
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按照相关规定执行。	调漆、喷漆、烘干废气采取经水帘柜处理后再经气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧处理后有组织排放，处理效率达 90%，符合要求	
	3	《产业结构调整指导目	/	生产工艺和生产的产物均不属于规定的鼓励类、	符合

	5	录（2019 年 本）》		限制类和淘汰类	
		《市场准入 负面清单 （2022 年 版）》	/	不属于禁止准入类和许 可准入类	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》 （DB44/236 7-2022）	5.2.1 【VOCs 物料 存储无组织排放控 制要求】① VOCs 物料应当存储于密 闭的容器、储罐、 储库、料仓中。② 盛装 VOCs 物料的 容器应当存放于室 内，或者存放于设 置有雨棚、遮阳和 防渗设施的专用场 地。盛装 VOCs 物 料的容器或者包装 袋在非取用状态时 应当加盖、封口， 保持密闭。③VOCs 物料储罐应当密封 良好，其中挥发性 有机液体储罐应当 符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。④ VOCs 物料储库、 料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目含VOCs的原辅材 料（PU面漆、PU底漆、 天那水、水性面漆和水性 底漆）的废包装桶、漆渣、 废过滤棉、废活性炭等危 险废物均采用密闭容器 储存，并放置于室内储 存。	符合
			5.3 【VOCs物料转移 和输送无组织排 放控制要求】①液 态 VOCs物料应当 采用密闭管道运 输。采用非管道 输送方式转移液 态 VOCs物料时， 应当采用密闭容 器、罐车。②对 挥发性有机液体 进行装载时，应 当符合5.3.2规 定。	本项目外购的PU面漆、 PU底漆、天那水，水性 漆储存于密闭容器中， 存储及转移过程保持 密闭。	
			5.4 【工艺过程VOCs 无组织排放控制 要求】	项目调漆、喷漆和自然 晾干废气经密闭负压 车间收集经水帘柜预 处理后，	

		5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含VOCs产品，使用过程中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位。车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 5.4.3.4 工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	经气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧处理后通过3条52米排气筒（G4~G6）高空排放。 项目产生的废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭等危险废物均密闭容器收集，存放于危废仓中。	
		5.7【VOCs无组织排放废气收集处理系统要求】 5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风	项目调漆、喷漆、晾干工序废气经密闭负压车间收集，收集效率达到90%。	

		罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。		
6	选址相符性分析	中山市规划一张图，本项目位于一类工业区		符合
5、与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（2023 年版）的通知》（中府【2023】57 号）相符性分析				
表 2 南区重点管控单元准入清单				
		内容	相符性分析	判定
环境管	控单元	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	项目所在地属于南区重点管控单元(编码：ZH44200020004)。	符合
划定				
	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能重大科技创新平台除外）。 1-4. 【生态/限制类】广东中山国家森林公园、中山北台地方级森林公园范围实施严格管控，按照《国家级森林公园管理办法》《广东省森林保护管理条例》及其他有关法律法规进行管理。 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。	本项目不属于产业鼓励类、禁止类和限制类产业。 本项目不属于生态限制类、水鼓励引导类、禁止类、限制类、大气禁止类和土壤限制类。 本项目位于主城区的南区，根据中山市南区街道经济发展和科技统计局开具的“广东中泰家具集团有限公司工业产值证明”本扩建项目年产值约 18000 万元，大于 2000 万元，且项目 VOCs 拟排放量在 50 千克/千万元产值范围内，因此本项目属于低排放量规模以上项目，属于豁免情形。	符合

		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。 1-7. 【水/禁止类】①马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。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。 1-9. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-10. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-11. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。			
	能源资源利用要求	2-1. 【能源/鼓励引导类】加快新能源汽车及其配套设施建设，鼓励利用现有加油（气）站，增加充电设施。 2-2. 【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	项目设备均使用电能，不涉及锅炉、炉窑。	符合	

			专用燃烧设备。 2-3. 【水/鼓励引导类】鼓励研发、应用节水技术与设施，提高水资源利用效率，推行节约用水，以节水促减污。鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，增加工业水循环利用。鼓励促进工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工和生态景观等优先使用再生水。 2-4. 【土地资源/鼓励引导类】鼓励对用地面积不小于 6.67 公顷（折 100 亩）的连片街区内的旧厂房、旧村庄、旧城镇实施拆除重建、综合整治、局部拆建、局部加建、复垦修复、历史文化保护利用等活动。		
		污染物排放管控要求	3-1. 【水/鼓励引导类】①全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程。②新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。 3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目生活污水排入中山市污水处理有限公司属于间接排放，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目。 本项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放； 本项目涉及新增挥发性有机物排放，由生态环境部门按总量指标审核及管理实施细则进行总量分配。	
		环境风险防控	4-1. 【土壤/综合类】加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。 4-2. 【其他/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，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，应按规定编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目建成后按相关要求健全风险体系； 车间已全面硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低。 本公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

广东中泰家具集团有限公司主要从事家具生产、销售等工作。2024 年 1 月 29 日,《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目》(以下简称木工车间现有项目)经中山市生态环境局审批通过,批复文号为“中(南办)环建表(2024)0001 号”(简称“原环评”,下同),建设内容为在中山市南区汇贤二路 99 号 1 号楼四层进行木质家具生产,年产班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000 个,现有项目已进行验收。

同年,根据市场发展需要,广东中泰家具集团有限公司于中山市南区汇贤二路 99 号 3 号楼一层建设《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》(以下简称五金车间现有项目),年产家具五金钢架 15 万套、屏风钢板 4.3 万件、家具五金配件 50 万件、钢制文件柜 6 万件;同时建设配套的废水暂存区、危废仓、一般固废仓。该项目于 2024 年 3 月 20 日已通过中山市生态环境局审批,批复文号为“中(南办)环建表(2024)0003 号”,与木工车间现有项目不在同一厂房建设,在生产关系、污染物治理上无依托关系,该项目未验收。广东中泰家具集团有限公司本次扩建未对《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》环评审批内容进行更改,该项目按照原环评已审批内容进行建设,不发生变动。

现根据市场发展需要,广东中泰家具集团有限公司拟于中山市南区汇贤二路 99 号 1 号楼四层扩建建设《广东中泰家具集团有限公司生产家具制品扩建项目》(以下简称本项目),扩建批灰工序、批灰打磨工序、底漆打磨工序和油漆工序,年产仍为班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000 个;同时建设配套的废水暂存区、危废仓、一般固废仓。

现有项目环评情况见下表。

表 3 现有项目历史环评

序号	批复文号	审批时间	项目名称	类型	建设内容	备注
1	中(南办)环建表(2024)0001 号	2024.1.29	广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目	报告表	年产班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000 个	已验收
2	广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目(一期)竣工环境保护验收监测报告表报告编号:	2024.4.27	《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目》验收	/	2024.4.27,进行分期验收,验收内容为:年产班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000	未验收部分为封边工序和涂胶压板工序,其余工序及相关设备均已验收

	JMZH202403060 05-A				个，验收文号：中 （南办）环建表 （2024）0001 号	
3	中（南办）环建表 （2024）0003 号	2024 年 3 月 20 日	广东中泰家具 集团有限公司 五金车间扩建 项目	报 告 表	家具五金钢架 15 万套、屏风钢板 4.3 万件、家具五金配 件 50 万件、钢制文 件柜 6 万件	未验收
（一）环评类别判定说明						
表 4 环评类别判定表						
序 号	国民经 济行业 类别	对名录的条款	产品产能	工艺	敏感 区	类别
1	C2110 木质家 具制造	十八、家具制造业 21”中 “36、木质家具制造 211*” 的“其他（仅分割、组装 的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下 的除外）”	年产班台 5000 张、 文件柜 5000 个、会 议台 5000 张、茶水 柜 5000 个	调漆、喷漆、晾干、 底漆打磨，批灰工 序等	无	报告 表
（二）编制依据						
1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；						
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；						
3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；						
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号， 2021 年 1 月 1 日起施行）；						
5. 《中山市人民政府关于印发<中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）>的通知》（中府函〔2020〕196 号）；						
6. 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；						
7. 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号）；						
8. 《中山市人民政府关于印发中山市生态功能区划的通知》（中府办〔2019〕10 号）；						
9. 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环 办环评【2020】33 号）；						
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（2024 年版） 的通知》（中府〔2024〕50 号）；						
11. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；						
12. 《国家危险废物名录》（2021 版）；						

13. 《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）。

（三）现有项目建设内容

1、现有建设项目基本情况

《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目》已进行建设投产验收，《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》项目未投产未验收，本次扩建后，五金车间项目按照已审批内容进行建设，不发生变动。木工车间现有项目建设内容根据广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目(一期)竣工环境保护验收监测报告表报告编号：JMZH20240306005-A 进行回顾分析，由于《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》项目未投产未验收，原审批五金车间项目按照已审批内容进行建设，不发生变动。五金车间现有项目建设内容根据《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》（中（南办）环建表〔2024〕0003 号）进行回顾。

《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目》现有项目总投资 1000 万元，于中山市南区汇贤二路 99 号 1 号楼四层进行木质家具生产，年产班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000 个。项目用地面积为 9160.69m²，建筑面积为 9160.69m²，劳动定员 120 人，年工作 300 天，8 小时工作制。

广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目，增设五金车间（含脱脂陶化清洗喷粉工序），位于中山市南区汇贤二路 99 号 3 号楼一层，与木工车间项目不在同一栋楼、生产相互独立。五金车间项目用地面积 5060m²，建筑面积 5060m²，总投资 1499 万元，其中环保投资 200 万元。五金车间项目员工 120 人，五金车间项目年产家具五金钢架 15 万套、屏风钢板 4.3 万件、家具五金配件 50 万件、钢制文件柜 6 万件。五金车间项目生产建设内容与木工车间项目无依托关系，同时广东中泰家具集团有限公司与广东中泰龙家具集团有限公司无生产方面的关系，属于独立生产经营。

2、木工车间现有建设项目基本情况

《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目》已进行建设投产验收，木工车间现有项目建设内容根据广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目(一期)竣工环境保护验收监测报告表报告编号：JMZH20240306005-A 进行回顾分析。

《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目》现有项目总投资 1000 万元，于中山市南区汇贤二路 99 号 1 号楼四层进行木质家具生产，年产班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000 个。项目用地面积为 9160.69m²，建筑面积为 9160.69m²，

劳动定员 120 人，年工作 300 天，8 小时工作制。

(1) 木工车间现有项目工程组成一览表

表 5 木工车间现有项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	环评审批工程内容	实际建设内容	变化内容
主体工程	木工车间	项目生产车间为位于 1 栋 7 层高钢筋混凝土建筑物的第四层。首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。主要设开料区、木工区、封边区、涂胶压板区、组装区、危废仓等	项目生产车间为位于 1 栋 7 层高钢筋混凝土建筑物的第四层。首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。主要设开料区、木工区、组装区等。	分期验收，项目生产车间封边区、涂胶压板区未投产
辅助工程	仓库	主要用于原料仓库、成品仓库	主要用于原料仓库、成品仓库	与环评审批一致
	办公室	主要用于员工办公	主要用于员工办公	与环评审批一致
公用工程	供水	市政供水	市政供水	与环评审批一致
	供电	市政供电	市政供电	与环评审批一致
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理	生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理	与环评审批一致
	废气	部分开料、木工工序产生的粉尘经过集气风管收集后与涂胶压板、封边工产生的废气一并汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G1）； 剩余部分开料、木工工序废气经过集气风管收集后汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G2）	部分开料、木工工序产生的粉尘经过集气风管收集后汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G1）； 剩余部分开料、木工工序废气经过集气风管收集后汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G2）	分期验收，项目生产车间封边区、涂胶压板区未投产
		木工铣工序和打磨工序粉尘经侧面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱预处理后+滤芯过滤处理后无组织排放	木工铣工序和打磨工序粉尘经侧面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱预处理后+滤芯过滤处理后无组织排放	与环评审批一致
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	与环评审批一致

	固废	生活垃圾交环卫部门处理；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；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾交环卫部门处理；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；危险废物交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司	与环评审批一致					
(2) 木工车间现有项目主要产品及产能									
表 6 木工车间现有项目建设规模情况一览表									
产品	环评审批年产量	实际验收年产量	已批未建年产量	产品重量	产品尺寸				
班台	5000 张	5000 张	0	单个产品重量为 50kg	长 1.2m×宽 0.6m×高 0.7m				
文件柜	5000 个	5000 个	0	单个产品重量为 38kg	长 1.4m×宽 0.4m×高 1.5m				
会议台	5000 张	5000 张	0	单个产品重量为 120kg	长 2m×宽 1.5m×高 0.6m				
茶水柜	5000 个	5000 个	0	单个产品重量为 20kg	长 0.8m×宽 0.4m×高 0.05m				
(3) 木工车间现有项目主要原辅材料及用量									
表 7 木工车间现有项目原材料用量表									
序号	名称	包装规格	环评审批年用量(吨/年)	实际年用量(吨/年)	已批未建年用量(吨/年)	最大贮存量	所在工序	是否环境风险物质	临界量(t)
1	白乳胶	桶装，20kg/桶	3t	0	3t	100kg	涂胶压板/封边	否	/
2	中纤板	捆扎	375t	375t	0	50t	/	否	/
3	刨花板	捆扎	400t	400t	0	50t	/	否	/
4	实木板	捆扎	400t	400t	0	50t	/	否	/
5	封边条	捆扎	0.50t	0	0.50t	100kg	封边	否	/
6	机油	桶装，20kg/桶	0.2t	0.2t	0	20kg	辅助	是	2500(参考油类物质临界量)
7	五金件	捆扎	4 万套	4 万套	0	0.5 万套	组装	否	否
(4) 木工车间现有主要生产设备见下表									
表 8 木工车间现有项目主要生产设备一览表									
序号	设备名称	环评审批量	实际验收量	已批未建量	所在工序				
1	气动截料锯	1 台	1 台	0	开料				
2	细木工带锯机	1 台	1 台	0	木工				
3	双面刨	1 台	1 台	0	木工				
4	单片纵锯机	1 台	1 台	0	木工				
5	木工平刨床	1 台	1 台	0	木工				
6	精密推台锯	2 台	2 台	0	木工				

7	单头制榫机	2 台	2 台	0	木工
8	五碟锯	1 台	1 台	0	木工
9	立式单轴木工铣床	2 台	2 台	0	木工
10	吊锣	1 台	1 台	0	木工
11	单轴数控制榫机	2 台	2 台	0	木工
12	卧式多轴木工钻床	1 台	1 台	0	木工
13	卧式双端制榫机	1 台	1 台	0	木工
14	方眼机	1 台	1 台	0	钻孔
15	立式钻床	1 台	1 台	0	钻孔
16	砂光机	1 台	1 台	0	木工
17	电脑裁板锯	3 台	3 台	0	开料
18	自动封边机	1 台	0	1 台	封边
19	封边机回转线	1 台	0	1 台	封边
20	七排钻	2 台	2 台	0	钻孔
21	通过式六面钻	1 台	1 台	0	钻孔
22	摇臂式圆锯机	1 台	1 台	0	木工
23	卧式双端榫槽机	1 台	1 台	0	木工
24	吊锣机	1 台	1 台	0	木工
25	重型加工中心机	1 台	1 台	0	木工
26	加工中心机	1 台	1 台	0	木工
27	电子推台锯	2 台	2 台	0	木工
28	液压压床	4 台	4 台	0	压板
29	微波智能压机	1 台	0	1 台	涂胶压板
30	四面刨	1 台	1 台	0	木工
31	立式双轴木工铣床	1 台	1 台	0	木工
32	立式单轴木工铣床	1 台	1 台	0	木工
33	立式重型双轴木工铣床	2 台	2 台	0	木工铣工序
34	马氏五碟机	1 台	1 台	0	木工
35	磨光机	1 台	1 台	0	木工
36	小推台锯	1 台	1 台	0	木工
37	手磨机	18 台	18 台	0	打磨

(5) 木工车间现有项目劳动定员及工作制度

木工车间现有项目员工总人数为 120 人，每班工作 8 小时，1 班制，每天工作 8 小时，工作时段为上午 8：00～12：00，下午 2：00～6：00，全年工作 300 天。员工均不在厂内食宿。

(6) 木工车间现有项目能源使用情况

现有项目主要是使用电能，电能由市政电网供给。项目年用电量 60 万度。

(7) 木工车间现有项目用排水情况

木工车间现有项目用水主要分为生活用水。

①生活用排水：项目生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室），人均用水按通用值 28m³/（人·a）计

算，则生活用水量约 11.2t/d（3360t/a），生活污水产生量约 10.08t/d（3024t/a），生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理。生产废水：

②木工车间现有项目实际不产生生产废水。

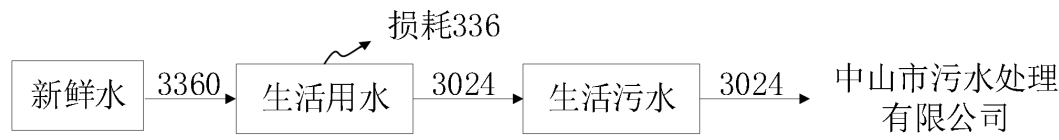


图 1 木工车间现有项目水平衡图（单位：t/a）

3、五金车间现有建设项目基本情况

五金车间原审批项目未投未验收。本次扩建后，五金车间原审批项目按照已审批内容进行建设，不发生变动。现有项目建设内容根据《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》（中（南办）环建表〔2024〕0003 号）。

五金车间现有项目用地面积 5060m²，建筑面积 5060m²，总投资 1499 万元，其中环保投资 200 万元。五金车间项目员工 120 人，五金车间项目年产家具五金钢架 15 万套、屏风钢板 4.3 万件、家具五金配件 50 万件、钢制文件柜 6 万件。，劳动定员 120 人，年工作 330 天，10 小时工作制。

（1）五金车间现有项目工程组成一览表

表 9 五金车间现有项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程内容	备注
主体工程	五金车间	设有一个五金车间，位于 3 号楼的第一层。3 号楼为一栋七层高层建筑，首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。其余楼层为空厂房。五金车间设有原料存放区、激光切割下料区、机加工区、焊接区、打磨区、表面处理区（涂装流水线）、组装包装区、仓库、办公室等，建筑面积 5000m ²	项目暂未投产验收
辅助工程	仓库	主要用于原料仓库、成品仓库	
	办公室	主要用于员工办公	
公用工程	供水	市政供水，厂内消防给水与生产、生活给水分开设置	
	供电	市政供电	
环保措施	废水	生活污水经化粪池预处理后通过污水管网排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理； 设有废水暂存区，位于项目所在园区 2 号楼地下，面积约 10m ²	
	废气处	焊接废气加强车间通风，无组织排放；	

	理	激光切割下料经滤芯除尘器处理后无组织排放； 打磨废气经水帘除尘后无组织排放	
		喷粉废气在粉房中通过大旋风回收系统处理后无组织排放	
		固化废气、烘干废气通过集气风管和集气罩收集后经“喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”设施处理后经 55 米高排气筒（G3）排放	
	固废处理设施	员工生活垃圾由环卫部门清运	
		一般工业固废交由一般工业固废公司处理；本项目新建一个一般固废仓，位于车间内西北侧，面积约 7m ²	
		危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；设有一个危废仓，位于五金车间外南侧，面积约 50m ² （见附图）	
	噪声处理设施	选用低噪声设备、对噪声源采取适当隔音、降噪措施，定期检查，合理安排生产时间等综合治理	

（2）五金车间现有项目主要产品及产能

表 10 五金车间现有项目主要产品及产能

产品名称	产量	单位	备注
家具五金钢架	15 万	套/年	由板件、管件组装，平均每套质量约 10kg，平均每套钢架 4 个部件
屏风钢板	4.3 万	件/年	为板件，平均每件质量约 5kg
家具五金配件	50 万	件/年	由板件、管件组装，平均每件质量约 0.05kg
钢制文件柜	6 万	套/年	为板件，平均每套质量约 20kg，平均每套文件柜 10 个部件

（3）五金车间现有项目主要原辅材料及用量

表 11 五金车间现有项目主要原辅材料及用量

原料名称	环评审批用量 t/a	形态	使用工序	包装规格	最大存储量 t	储存位置	是否属于风险物质	临界量 t
冷轧碳钢板	1750	固态	/	捆	200	原料存放区/仓库	否	/
冷料钢管	1290	固态	/	捆	200	原料存放区/仓库	否	/
脱脂剂	6.2	液态	预脱脂、主脱脂	25kg/桶	0.3	仓库	否	/
脱脂助剂	6.2	液态	预脱脂、主脱脂	25kg/桶	0.3	仓库	否	/
陶化剂	6.2	液态	陶化	25kg/桶	0.3	仓库	否	/
塑粉	90	固态	静电喷粉	25kg/箱	10	仓库	否	/
焊丝	4	固态	焊接	15kg/件	1.5	仓库	否	/
机油	0.2	液态	辅助	20kg/桶	0.02	仓库	是	2500（参考油类物质临界量）
氩气	1.6	气态	焊接	50kg/瓶	0.1	储气站	否	/
二氧化	2	气态	焊接	50kg/瓶	0.1	储气站	否	/

碳								
切削液	0.1	液态	机加工	20kg/桶	0.02	仓库	是	2500（参考油类物质临界量）

表 12 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	脱脂剂	无色液体，主要成分为碳酸钠（15-20%）、硅酸钠（18-25%）、三乙醇胺（5-8%）、硫脲（5-7%）和水（45-57%），主要用于脱除物体表面油污。
2	脱脂助剂	无色液体，主要成分为十二烷基苯磺酸钠（10-15%）、壬基酚聚氧乙烯醚（15-25%）和水（60-75%），和脱脂助剂共同使用增强脱脂效果。
3	陶化剂	主要成分包括有机硅化合物（20%）、氟锆酸钠（20%）、柠檬酸（10%）和稳定剂（5%）、其它（10%）等。
4	塑粉	干性粉末状固体，主要成分为环氧树脂、聚酯树脂等，pH 值 7-8，熔点 108℃，部分溶解于丙酮、丁酯等极性溶剂。常温下为惰性物质，稳定。
5	焊丝	是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料，不含铅。
6	切削液	是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，可在水中乳化形成稳定的微乳液

（4）五金车间现有主要生产设备

表 13 五金车间现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数量	型号规格	工序	单位	能源类型
1	光纤激光切割机（板件）	2	4025-HS3000	激光切割下料	台	电能
2	数控剪板机	1	S6-32-P40T		台	电能
3	光纤激光切割机（管件）	2	T5-HS300		台	电能
4	气动式自动切管机	1	/		台	电能
5	自动切管机	1	/		台	电能
6	弯管机	1	/	机加工	台	电能
7	双弯管机	1	/		台	电能
8	普通冲床 45T	1	JH-45T		台	电能
9	普通冲床 63T	1	JH-63T		台	电能
10	普通冲床 80T	2	JH-80T		台	电能
11	普通冲床 110T	2	JH-110T		台	电能
12	送料机（二机一体料架矫直机）	2	/		台	电能
13	数控冲床 30T	1	全电动伺服马达 S3-1225		台	电能
14	数控折弯机	3	NCP100-32		台	电能
15	2500PC 自动化柔性折弯机+2 套机械手	1	P2500		套	电能
16	1400PC 自动化柔性折弯机+2 套机械手	1	P1400	焊接	套	电能
17	中频逆变式点焊机	3	MF-90K		台	电能
18	银象普通脚碰机	1	DN-40C		台	电能
19	烽火二保焊机	10	NBC-270		台	电能
20	烽火氩弧焊机	2	WS-200		台	电能
21	激光焊接机械人 CO ₂	1	S-1500		台	电能

22	焊接机械人 CO ₂	3	/		台	电能
23	湿式打磨房	3	/	打磨	间	电能
24	双速抛光机	1	/		台	电能
25	牧田角磨机	15	/		台	电能
26	涂装流水线	热水洗池	1	2m*1.5m*1m	前处理	电能
		预脱脂池	1	2m*1.5m*1m		电能
		主脱脂池	1	2.5m*1.5m*1m		电能
		水洗池 1	1	2m*1.5m*1m		电能
		水洗池 2	1	2m*1.5m*1m		电能
		陶化池	1	2m*1.5m*1m		电能
		水洗池 3	1	2m*1.5m*1m		电能
		烘干炉	1	/	喷粉固化	天然气（燃烧机 20 万大卡）
		粉房	2	/		电能，共 12 把喷枪，一用一备
		固化炉	1	/		天然气（燃烧机 50 万大卡）
27	平衡重式电动升降	2	/	辅助设备	台	电能
28	5T 行吊	1	/		台	电能
29	手动叉车	2	3.5T		台	电能
30	焊接工作台	10	/		台	电能
31	数控折弯机模具	10	/		台	电能

（5）五金车间现有项目人员及生产制度

五金车间现有项目劳动定员 120 人，每天工作 10 小时（8:00-12:00,14:00-20:00），不涉及夜间生产，年工作 330 天，不在厂内食宿。

（6）五金车间现有项目给排水情况

五金车间现有项目用水量包括生活用水和生产用水，全部由市政管网供给。

①生活用排水

五金车间现有项目劳动定员 120 人，用水量按 28m³/a·人计算（广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 中表 A.1 国家行政机构有食堂和浴室），则生活用水量约为 11.2t/d（3360t/a），排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 10.08t/d（3024t/a），产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过污水管网排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。

②五金车间现有项目生产用排水

五金车间现有项目生产用水主要为前处理线用水、废气喷淋用水和水帘柜用水。

A、涂装流水线用排水

涂装流水线中前处理线部分主要包括水洗、脱脂、陶化工序。项目设置热水洗池 1 个、

预脱脂池 1 个、主脱脂池 1 个、水洗池 3 个、陶化池 1 个。预脱脂、主脱脂池、陶化池槽液约 4 个月更换一次，产生的废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；水洗池产生的废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。脱脂陶化和水洗用水情况见下列表格：

表 14 脱脂陶化用水及废液产生情况一览表

槽名称	槽规格（m） （长*宽*高）	总体积 （m³）	槽有效 体积 （m³）	清洗 方式	排放 方式	整槽更 换频率 （次/a）	新鲜 水 t/a	损耗 量 t/a	废液 量 t/a
预脱脂	2*1.5*1	3	2.4	喷淋	定期 整槽 更换	3	244.8	237.6	7.2
主脱脂	2.5*1.5*1	3.8	3			3	306	297	9
陶化	2*1.5*1	3	2.4			3	244.8	237.6	7.2
合计							795.6	772.2	23.4

表 15 水洗用水及废水产生情况一览表

槽名称	槽规格(长*宽*高) m	总体积 m³	槽有效体积 m³	清洗方式	排放方式	溢流速度 t/h	工作时间 h/a	新鲜水 t/a	损耗量 t/a	废水量 t/a
热水洗	2*1.5*1	3	2.4	喷淋	溢流至废水收集区	0.05	3300	561	396	165
水洗1	2*1.5*1	3	2.4		水洗2逆流至水洗1，水洗1溢流至废水收集区	0.25	3300	0	237.6	825
水洗2	2*1.5*1	3	2.4			0	3300	1300.2	237.6	0
水洗3	2*1.5*1	3	2.4			溢流至废水收集区	0.15	3300	732.6	237.6
合计								2593.8	1108.8	1485

注：热水洗每小时损耗量按照有效容积 5% 计算，其余工序每小时损耗量按照有效容积 3% 计算。

表 16 前处理单位面积用水量

前处理处理面积（万 m ² ）	原料名称	用量 t/a	清洗次数	单位处理面积使用量 L/m ²
40.68	清洗用水	2593.8	2	3.2

根据表 14 核算，本项目前处理单位面积清洗用水量为 3.2L/m³，满足生产需求。

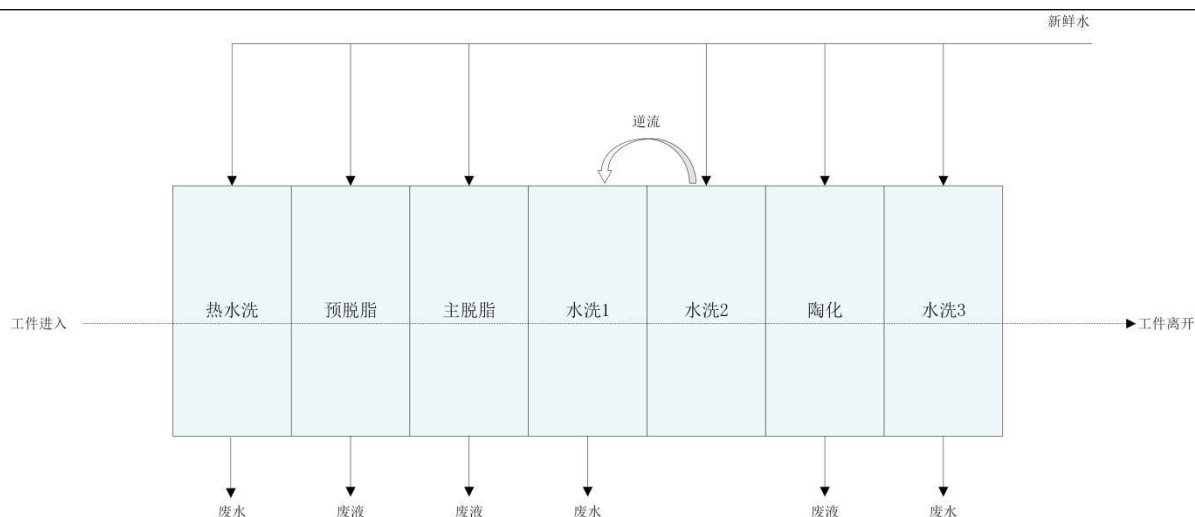


图2 涂装流水线前处理部分（水洗、脱脂、陶化）示意图

B、废气喷淋用水

五金车间现有烘干废气、固化废气设有喷淋治理设施，喷淋塔水池容积约 4t，喷淋水循环使用定期更换。因喷淋水在循环过程中会产生损耗，每天需补充新鲜水，每天蒸发量按喷淋装置有效容积的 10%计算，即喷淋装置年补水量为 $330 \times 4 \times 10\% = 132\text{t}$ 。喷淋塔用水需定期更换，由于喷淋水主要用于废气降温，对水质要求较低，故更换周期为一年四次，年更换量为 16t。故喷淋塔用水约 148t/a，产生的喷淋废水 16t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

C、水帘柜用水

五金车间现有使用干式打磨，打磨粉尘通过水帘柜处理，打磨区下方设置水帘柜配套打磨水池，池中水循环使用，打磨水池有效容积约 10t，因水帘柜用水在循环过程中会产生损耗，每天需补充新鲜水，每天蒸发量按打磨水池有效容积的 1%计算，即水帘柜用水年补水量为 $330 \times 10 \times 1\% = 33\text{t}$ 。水帘柜用水定期更换，更换周期为一年两次，年更换量为 20t。故水帘柜用水约 53t/a，产生的水帘柜废水 20t/a 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

五金车间现有项目水平衡见下图。

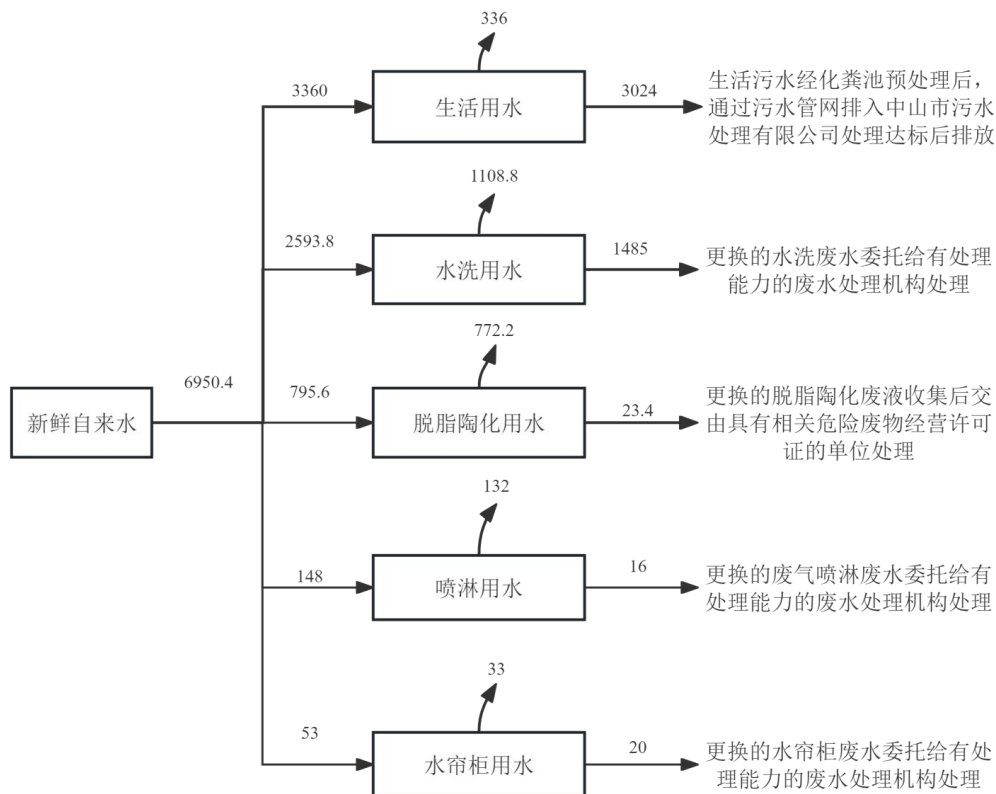


图3 本项目水平衡图（单位：t/a）

（7）五金车间能耗情况

五金车间现有项目的能耗为电能和天然气，年电能耗量为 110 万度，天然气年耗量约 30.2 万 m³。

表 17 天然气用量核算一览表

数量（台）	功率（万大卡）	天然气热值（大卡/m ³ ）	热转换率	年工作时间（h）	天然气年用量（万 m ³ ）	合计（万 m ³ ）
1	20	8500	0.9	3300	8.6	30.2
1	50	8500	0.9	3300	21.6	

注：①参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中天然气的热值为 7700Kcal/m³~9310Kcal/m³，本项目天然气热值取 8500Kcal/m³；

②天然气申报量为 30.2 万 m³。

（四）本项目木工车间建设内容

目前，发展需要，同时应市场发展需求，广东中泰家具集团有限公司拟增资 1000 万元，其中环保投资 200 万元，在原有厂房内即中山市南区汇贤二路 99 号 1 号楼四层，进行建设生产扩建，将木工车间项目原有发外喷漆工序取消，现扩建底漆打磨工序、批灰工序和喷漆工序（水性喷漆工序和油性喷漆工序），扩建后木工车间不新增用地面积和建筑

面积，仍为用地面积 9160.69 平方米，建筑面积 9160.69 平方米，利用现有木工车间空置面积来扩建 2 间打磨房、1 间人工底油喷漆房、4 间人工面漆房和 1 间调漆房。主要产品及年产量仍为：班台 5000 张、文件柜 5000 个、会议台 5000 张、茶水柜 5000 个。

本项目生产建设内容与扩建前五金车间项目无依托关系，五金车间保持原有不变，同时广东中泰家具集团有限公司与广东中泰龙家具集团有限公司无生产方面的关系，属于独立生产经营。

1、本项目木工车间扩建后工程组成一览表

表 18 木工车间扩建后项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程内容
主体工程	木工车间	本项目生产车间为 1 栋 7 层高钢筋混凝土建筑物，本项目位于建筑物的第四层，建筑物其余楼层均为广东中泰龙集团有限公司。首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米，本项目位于生产车间第 4 层，主要设开料区、木工区、封边区、钻孔区、涂胶压板区、组装区、打磨区，1 间批灰打磨房、1 间底漆打磨房、1 间人工底油喷漆房、4 间人工面漆房和 1 间调漆房。
辅助工程	仓库	项目仓库位于生产车间的东北角，主要用于原料仓库、成品仓库。
	办公室	项目办公室位于生产车间的东北角车间办公室，主要用于员工办公。
公用工程	供水	市政供水
	供电	市政供电
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理；
		生产废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理
	废气	开料、木加工工序产生的粉尘颗粒物废气经过集气风管收集后通过中央布袋除尘器处理后达标处理有组织排放（共设 2 套粉尘治理措施，G1 和 G2）；
		木工铣工序和打磨工序粉尘经侧面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱预处理后+滤芯过滤处理后无组织排放
		涂胶压板、封边工产生的废气经集气风管收集与开料、木工工序废气一并汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G1）；
		底漆打磨工序产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩+水帘柜收集处理后无组织排放；
		批灰工序产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩+水帘柜收集处理后无组织排放；
		喷油漆、自然晾干工序产生的有机废气经过经密闭间收集后喷漆工序先经水帘柜预处理后与自然晾干工序汇合一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”处理达标，通过 1 根 52m 高排气筒（G4）排放；
		喷水性漆、晾干、调漆工序产生的有机废气经过密闭间收集后喷漆工

		序先经水帘柜预处理后与自然晾干工序汇合一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”处理达标，通过 2 根 60m 高排气筒（G5、G6），共设有 2 套废气治理措施；
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
	固废	生活垃圾交环卫部门处理；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；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、项目木工车间扩建后主要产品及产能

表 19 项目木工车间扩建后主要产品及产能

产品	年产量	产品重量	产品尺寸
班台	5000 张	单个产品重量为 50kg	长 1.2m×宽 0.6m×高 0.7m
文件柜	5000 个	单个产品重量为 38kg	长 1.4m×宽 0.4m×高 1.5m
会议台	5000 张	单个产品重量为 120kg	长 2m×宽 1.5m×高 0.6m
茶水柜	5000 个	单个产品重量为 20kg	长 0.8m×宽 0.4m×高 0.05m

3、项目木工车间扩建后主要原辅材料及用量

项目木工车间扩建后原材料用量见下表。

表 20 项目木工车间扩建主要原辅材料及用量

序号	名称	包装规格	年用量	最大贮存量	所在工序	是否环境风险物质	临界量（t）
1	白乳胶	桶装，20kg/桶	3t	100kg	涂胶压板/封边	否	/
2	中纤板	捆扎	375t	50t	/	否	/
3	刨花板	捆扎	400t	50t	/	否	/
4	实木板	捆扎	400t	50t	/	否	/
5	封边条	捆扎	0.50t	100kg	封边	否	/
6	机油	桶装，20kg/桶	0.2t	20kg	辅助	是	2500（参考油类物质临界量）
7	五金件	捆扎	4 万套	0.5 万套	组装	否	否
8	天那水	桶装，10kg/桶	1.601t	50kg	喷漆	是	10（参考二甲苯临界量）
9	PU 底漆	桶装，10kg/桶	1.325t	50kg	喷漆	是	10（参考二甲苯临界量）
10	PU 面漆	桶装，10kg/桶	1.375t	50kg	喷漆	是	10（参考二甲苯临界量）

11	水性面漆	桶装， 10kg/桶	22t	0.5t	喷漆	否	/
12	水性底漆	桶装， 10kg/桶	21t	0.5t	喷漆	否	/
13	水性腻子灰	桶装。 10kg/桶	1t	100kg	批灰	否	/

主要原材料理化性质：

水性底漆：乳白色粘稠液体，稍有刺激性，相对密度 1.04g/cm³，与水混溶，主要成分为：水性丙烯酸树脂（53%），二乙二醇二甲醚（5%）、水（42%），与水勾兑使用，用于家具的表层喷涂。主要挥发成分为二乙二醇二甲醚（5%），项目使用水性面漆 VOCs 含量为 60g/L，小于 270g/L，符合《低挥发性有机化合物无含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）木器涂料清漆的要求；

水性面漆：水白色芳香液体，主要成分为：丙烯酸树脂（46%）、颜料（5%）、水（43%）、二丙醇甲醚（2%）、二丙二醇丁醚（4%），闪点：100℃；比重：1.13g/cm³，固含量为 51%。挥发成分主要为二丙醇甲醚和二丙二醇丁醚，有机挥发分含量为 6%，则 VOC 含量约为 67.8g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的表 1“木器涂料色漆”VOC 含量≤220g/L 的要求。

PU 底漆：PU 树脂 50%、钛白粉 18%、各种有机颜料 15%、醋酸丁酯 5%（挥发分）、甲基异丁酮 5%（挥发分）、二甲苯 5%（挥发分）、乙酸乙酯 2%（挥发分）。在常温下为浆糊状流体，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。具有化学性干燥，综合性能好，形成的漆膜附着力强等特点。挥发分占比为 17%。密度为 1.02g/cm³。

PU 面漆：PU 树脂 70%、钛白粉 10%、醋酸丁酯 5%（挥发分）、二甲苯 5%（挥发分），乙酸乙酯 5%（挥发分）、醋酸丁酯 5%（挥发分）。在常温下为浆糊状流体，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。具有化学性干燥，综合性能好，形成的漆膜附着力强等特点。挥发分占比为 20%。密度为 1.02g/cm³。

天那水：甲苯 25%（挥发分）、二甲苯 15%（挥发分）、乙酸丁酯 35%（挥发分）、乙醇 10%（挥发分）、酮类（环己酮）15%（挥发分）。是一种为了降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。挥发分占比为 100%。密度为 1.02g/cm³。

腻子灰：膏状，混合物，密度约 1.62kg/L，含聚醋酸乙烯酯胶乳 4.75%，聚乙烯醇 0.8%，多元醇 0.43%，淀粉 2.04%，改性淀粉 16.11%，表面活性剂 0.06%，水 11.3%，含水硅酸镁 64.51%。直接使用，无需再进行调配。有机挥发分物质及含量：多元醇 0.43%。

5、主要生产设备

项目木工车间扩建后主要生产设备见下表。

表 21 项目木工车间扩建后主要生产设备表

序号	名称	数量	所在工序	备注
1	气动截料锯	1 台	开料	/

	2	细木工带锯机	1 台	木工	/
	3	双面刨	1 台	木工	/
	4	单片纵锯机	1 台	木工	/
	5	木工平刨床	1 台	木工	/
	6	精密推台锯	2 台	木工	/
	7	单头制榫机	2 台	木工	/
	8	五碟锯	1 台	木工	/
	9	立式单轴木工镂铣机	2 台	木工	/
	10	吊锣	1 台	木工	/
	11	单轴数控制榫机	2 台	木工	/
	12	卧式多轴木工钻床	1 台	木工	/
	13	卧式双端制榫机	1 台	木工	/
	14	方眼机	1 台	钻孔	/
	15	立式钻床	1 台	钻孔	/
	16	砂光机	1 台	木工	/
	17	电脑裁板锯	3 台	开料	/
	18	自动封边机	1 台	封边	/
	19	封边机回转线	1 台	封边	/
	20	七排钻	2 台	钻孔	/
	21	通过式六面钻	1 台	钻孔	/
	22	摇臂式圆锯机	1 台	木工	/
	23	卧式双端榫槽机	1 台	木工	/
	24	吊锣机	1 台	木工	/
	25	重型加工中心机	1 台	木工	/
	26	加工中心机	1 台	木工	/
	27	电子推台锯	2 台	木工	/
	28	液压压床	4 台	压板	/
	30	微波智能压机	1 台	涂胶压板	用电
	31	四面刨	1 台	木工	/
	32	立式双轴木工铣床	1 台	木工	/
	33	立式单轴木工铣床	1 台	木工	/
	34	立式重型双轴木工铣床	1 台	木工铣工序	
	35	立式重型双轴木工铣床	1 台	木工铣工序	
	36	马氏五碟机	1 台	木工	/
	37	磨光机	1 台	木工	/
	38	小推台锯	1 台	木工	/
	39	手磨机	40 台	打磨	
	40	调漆房	1 个	调漆	调漆房尺寸 9.5×6×3.2m， 配套有一个调漆水池尺寸 3×2.6×0.25m，水深 0.2m

41	油性油漆房	1 个	喷底漆	尺寸 15.5×12×3.2m, 配有 1 个水帘柜, 尺寸为 15×1.5×2.5m, 水深 0.2m, 设有 2 个工位, 配有 4 支喷枪, 一用一备
42	油性油漆晾干房	2 个	1 个底漆自然晾干和 1 个面漆自然晾干	尺寸 15×12×3.2m
43	底漆打磨房	1 个	底漆打磨	尺寸 40×9.2×3.2m, 配有 1 个水帘柜, 尺寸为 39×1.5×2.5m, 水深 0.2m, 配有 10 个打磨工位
44	水性漆房	4 个	喷面漆	尺寸均为 8.3×9.5×3.2m, 每间房均配有 1 个水帘柜, 尺寸均为 8×1.5×2.5m, 水深 0.2m, 每个水帘柜配有 2 支喷枪, 一用一备
45	水性漆晾干房 1	1 个	面漆自然晾干	尺寸 23.5×9.5×3.2m
46	水性漆晾干房 2	1 个	面漆自然晾干	尺寸 14.6×12×3.2m
47	批灰打磨房	1 个	批灰	尺寸 13×13×3.2m, 配有 1 个水帘柜, 尺寸均为 9×1.5×2.5m, 水深 0.2m, 配有 4 个打磨工位

注：①项目生产设备均使用电源。

②项目所使用生产设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》的淘汰和限制类中。

表 22 项目喷漆面积核算

产品	油漆种类	喷漆数量	产品尺寸	喷漆尺寸	单个产品喷漆面积 (m ²)	喷涂面积 (m ²)
班台	PU 底漆	5000 张	长 1.2m×宽 0.6m×高 0.7m	两侧和桌面双面喷漆, 两侧尺寸: 0.6m×0.7m; 桌面尺寸: 1.2m×0.6m	3.12	15600
	PU 面漆					
文件柜	水洗底漆	5000 个	长 1.4m×宽 0.4m×高 1.5m	柜背两面、柜顶面两面、柜身两侧两面和底部一面, 中间层架上下面 (共 3 个) 喷漆, 柜背尺寸: 1.4m×1.5m; 柜顶、柜底层架尺寸: 0.4m×1.4m; 柜身两侧尺寸: 0.4m×1.5m	12.2	61000
	水性面漆					
会议台	水洗底漆	5000 张	长 2m×宽 1.5m×高 0.6m	两侧双面和桌面单面喷漆, 两侧尺寸: 1.5m×0.6m; 桌面尺寸: 2m×1.5m	6.6	33000
	水性面漆					

	茶水柜	水洗底漆	5000 个	长 0.8m×宽 0.4m×高 0.5m	柜背、柜顶、柜底、柜体两侧双面喷漆，设有一个夹板、柜筒和柜门，双面喷漆。柜体两侧尺寸：0.5m×0.4m；柜顶、柜底尺寸：0.8m*0.4m；柜背尺寸：0.8m*0.5m，夹板尺寸：0.4m*0.5m；柜筒尺寸：0.4m*0.4m*0.2m；柜门尺寸：0.4m*0.5m	4.64	23200	
		水性面漆						
	喷涂面积合计						PU 底漆	15600
							PU 面漆	15600
							水性底漆	117200
							水性面漆	117200

表 23 喷漆涂料核算

油漆种类	喷漆总面积 (m ²)	漆膜厚度 um	固含量 %	附着率 %	密度 g/cm ³	喷漆次数	漆用量 (t/a)	申报量 (t/a)	备注
PU 底漆	15600	40	50	60	1.02	1	2.122	2.2	表中漆料用量为调配好的油漆量，PU 底漆用量为 1.325t，天那水用量为 0.875t
PU 面漆	15600	40	55	60	1.02	1	1.929	2.0	表中漆料用量为调配好的油漆量，PU 面漆用量为 1.374t，天那水用量为 0.626t
水性面漆	117200	50	51	60	1.13	1	21.640	22	/
水性底漆	117200	50	54	60	1.13	1	20.438	21	/

注：①PU 底漆、PU 面漆固含率计算：由原材料理化性质可知，PU 底漆固体分为 83%，PU 面漆的固体分为 80%，天那水的固体分为 0，本项目施工涂料，需要进行调漆，PU 底漆固含量需调配至 50%，PU 面漆固含量需调配至 55%，混合后的主要成分占比应该是按照混合比例以及混合前的成分进行计算。PU 油性底漆层约按照 PU 底漆：天那水=1:0.66

比例进行调配，PU 油性面漆层约按照 PU 面漆：天那水=1：0.456 比例进行调配。

则本项目喷漆工序申报 PU 底漆用量 1.325t/a，PU 面漆用量 1.374t/a，天那水用量为 1.601t/a（其中 0.1t/a 为邮箱油漆喷枪清洗过程使用）。

注：

喷漆用量采用以下公式计算：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m——漆料总用量（t/a）；

ρ ——漆料密度（g/cm³）；

δ ——涂层厚度（ μm ）；

s——涂装总面积（m²/a）；

NV——涂料中固体分含量（%）；

ε ——上漆率，根据东京都环境局《工业 VOCs 对策导则》可知，一般喷枪上漆率为 50%~65%，本次评价取 60%。

表 24 涂料成分及施工涂料成分表

涂层	调配原料						调配后施工涂料				
	名称	密度 g/cm ³	（质量）成分取值			固体 分	密度 g/cm ³	含固 率	（质量）成分取值		
			总 VOCs	二甲 苯	甲苯				总 VOCs	二甲 苯	甲苯
PU 底漆 层	PU 底漆	1.02	17%	5%	0	83%	1.02	50%	50%	8.98 %	9.94%
	天那 水	1.02	100%	15%	25%	0					
PU 面漆 层	PU 面漆	1.02	20%	5%	0	80%	1.02	55%	45%	8.13 %	7.83%
	天那 水	1.02	100%	15%	25%	0					

①本项目施工涂料，需要进行调漆，底漆固含量需调配至 50%，固含量需调配至 55%，面漆两种溶液混合，混合后的主要成分占比按照混合比例以及混合前的成分进行计算。PU 底漆总 VOCs=（17%×1+100%×0.66）/1.66=50%；PU 底漆二甲苯=（5%×1+15%×0.66）/1.66=8.98%，PU 底漆甲苯=（0%×1+25%×0.66）/1.66=9.94%；PU 面漆总 VOCs=（20%×1+100%×0.456）/1.456=45%；PU 面漆二甲苯=（5%×1+15%×0.456）/1.456=8.13%，PU 面漆甲苯=（0%×1+25%×0.456）/1.456=7.83%；

表 25 喷漆流量核算

类别	喷枪 数量	喷枪涂料平均出 量 g/min	年工作 时间 h	设计最 大产能 t/a	申报量 t/a	申报的产能占总理论 产能比例
----	----------	--------------------	-------------	-------------------	---------	-------------------

油性油漆房	2	35	1200	5.04	4.2	83.33%
水性油漆房	8	40	2400	46.08	43	93.32%

注：①项目水性底漆和水性面漆申报用量合计为 43t/a，喷枪最大喷涂量 46.08t/a，水性漆申报用量约占喷枪可喷涂量 93.32%，PU 底漆、PU 底漆、天那水申报用量共为 4.2t/a，油漆喷枪最大喷涂量 5.04t/a，申报用量约占喷枪可喷涂量 83.33%，考虑到人工上摆件、调配漆，设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产品产能设置情况相匹配，满足生产需求。

综上所述，结合项目产品方案和规模，与上述的理论生产量对比可知，项目喷漆房的理论产量、理论涂料用量，与各喷漆房设计产能、设计涂料用量基本相匹配。

5、人员及生产制度

本项目木工车间扩建后劳动定员 150 人，每天工作 8 小时（8:30-12:00,13:00-17:30），不涉及夜间生产，年工作 300 天，不在厂内食宿。

6、给排水情况

本项目新鲜用水量包括生活用水和生产用水，全部由市政管网供给。

（1）生活用排水

本项目木工车间扩建后劳动定员 150 人，用水量按 28m³/a·人计算（广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 中表 A.1 国家行政机构有食堂和浴室），则生活用水量约为 14t/d（4200t/a），排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 12.6t/d（3780t/a），产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过污水管网排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。

（2）生产用排水

木工车间扩建后项目生产用水主要为调漆房用水、喷漆工序水帘柜用水、批灰、打磨水帘柜用水和废气治理措施气旋喷淋塔。

①调漆房用水

本项目设调漆房，调漆房内设水池，调漆在水池上胶格栅板面上进行，主要目的是防止调漆房内油漆铁包装桶搬运时与地面碰撞、摩擦而起火花引发安全事故，同时，调漆过程中不可避免有少量漆渣滴落，滴落于池内也方便清理。调漆房年运行 300 天，对池内水质无要求，池内贮水 1 年全部更换 1 次，池内水每日会自然损耗，损耗率为水池有效容量的 5%，本项目调漆房设有 3×2.6×0.25m，水深 0.2m，有效容积为 1.56m³。故调漆房用水量为 25.56m³/a，其中损耗量为 0.08t/d，24t/a，调漆房废水产生量 1.56t/a，交由具有工业废水处理能力的单位处理。

②喷油漆油漆房水帘柜用水：本项目设有1个喷油性油漆房，内设有1个水帘柜尺寸为15m×1.5m×2.5m（有效水深为0.2m），有效容积4.5m³，水帘柜的循环水在使用过程中会有一定的损耗，根据经验系数，平均每日补充水量约占水池有效容量的5%，则本项目喷油漆油漆房水帘柜每日补充总用水量约为0.225t，每年补充总用水量约为67.5t。水帘柜废水1个月更换一次，则喷油漆油漆房每年产生的水帘柜废水约54t。水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

③喷水性油漆房水帘柜用水：本项目设有4个喷水性油漆房，每间房均设有1个水帘柜，尺寸均为8m×1.5m×2.5m（有效水深为0.2m），则单个水帘柜有效容积2.4m³，水帘柜的循环水在使用过程中会有一定的损耗，根据经验系数，平均每日补充水量约占水池有效容量的5%，则本项目喷水性油漆房4个水帘柜每日补充总用水量合计约为0.48t/a，每年补充总用水量约为144t/a。水帘柜废水1个月更换一次，则喷水洗油漆房4个水帘柜每年产生的废水合计约115.2t。水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

④批灰水帘柜用水：项目设有1个批灰打磨水帘柜，用来处理批灰打磨工序产生的粉尘颗粒物，批灰打磨水帘柜尺寸为9m×1.5m×2.5m（有效水深0.2m），有效容积为2.7m³，根据经验系数，平均每日补充水量约占水池有效容量的5%，则本项目批灰打磨水帘柜每日补充总用水量约为0.135t，每年补充总用水量约为40.5t，批灰打磨水帘柜废水两个月更换一次，则每年产生的批灰打磨水帘柜废水约16.2t，打磨水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

⑤底漆打磨水帘柜用水：项目设有1个底漆打磨水帘柜，用来处理底漆打磨工序产生的粉尘颗粒物，底漆打磨水帘柜尺寸为39m×1.5m×2.5m（有效水深0.2m），有效容积为11.7m³，根据经验系数，平均每日补充水量约占水池有效容量的5%，则本项目打磨水帘柜每日补充总用水量约为0.585t，每年补充总用水量约为175.5t，底漆打磨水帘柜废水两个月更换一次，则每年产生的底漆打磨水帘柜废水约70.2t。底漆打磨水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

⑥废气治理措施气旋喷淋塔用排水

本项目设有3套废气治理措施气旋喷淋塔，底部的循环水池内的水循环使用，气旋喷淋塔尺寸为3.5m×2m×0.5m，水深0.4m，有效容积为2.8m³，根据经验系数，平均每日补充水量约占水池有效容量的5%，则本项目气旋喷淋塔每日补充总用水量约为0.42t，每年补充总用水量约为126t，气旋喷淋塔定期捞漆渣，每运行1个月全部更换1次，气旋喷淋

塔废水产生量 100.8m³/a。气旋喷淋塔废水交由具有工业废水处理能力的单位转移处理。

生产用排水具体核算见下表：

表 26 本项目木工车间扩建后生产用排水一览表

项目	数量	尺寸	单个有效容积 (m ³)	更换频率 (次/年)	排水量 (吨/年)	每日补充水量 (吨/日)	年生产天数 (天)	补充水量(吨/年)	用水量 (年/吨)
调漆房水池	1 个	3×2.6×0.25m, 水深 0.2m	1.56	1	1.56	0.078	300	23.4	24.96
喷油漆房水帘柜用水	1 个	15×1.5×2.5m, 水深 0.2m	4.5	12	54	0.225	300	67.5	121.5
喷水性油漆房水帘柜用水	4 个	8×1.5×2.5m, 水深 0.2m	2.4	12	115.2	0.48	300	144	259.2
批灰水帘柜用水	1 个	9×1.5×2.5m, 水深 0.2m	2.7	6	16.2	0.135	300	40.5	56.7
底漆打磨水帘柜用水	1	尺寸均为 39×1.5×2.5m, 水深 0.2m	11.7	6	70.2	0.585	300	175.5	245.7
废气治理措施气旋喷淋塔用水	3 个	3.5m×2m×0.5m, 水深 0.4m	2.8	12	100.8	0.42	300	126	226.8
合计	/				357.96	/		576.9	934.86

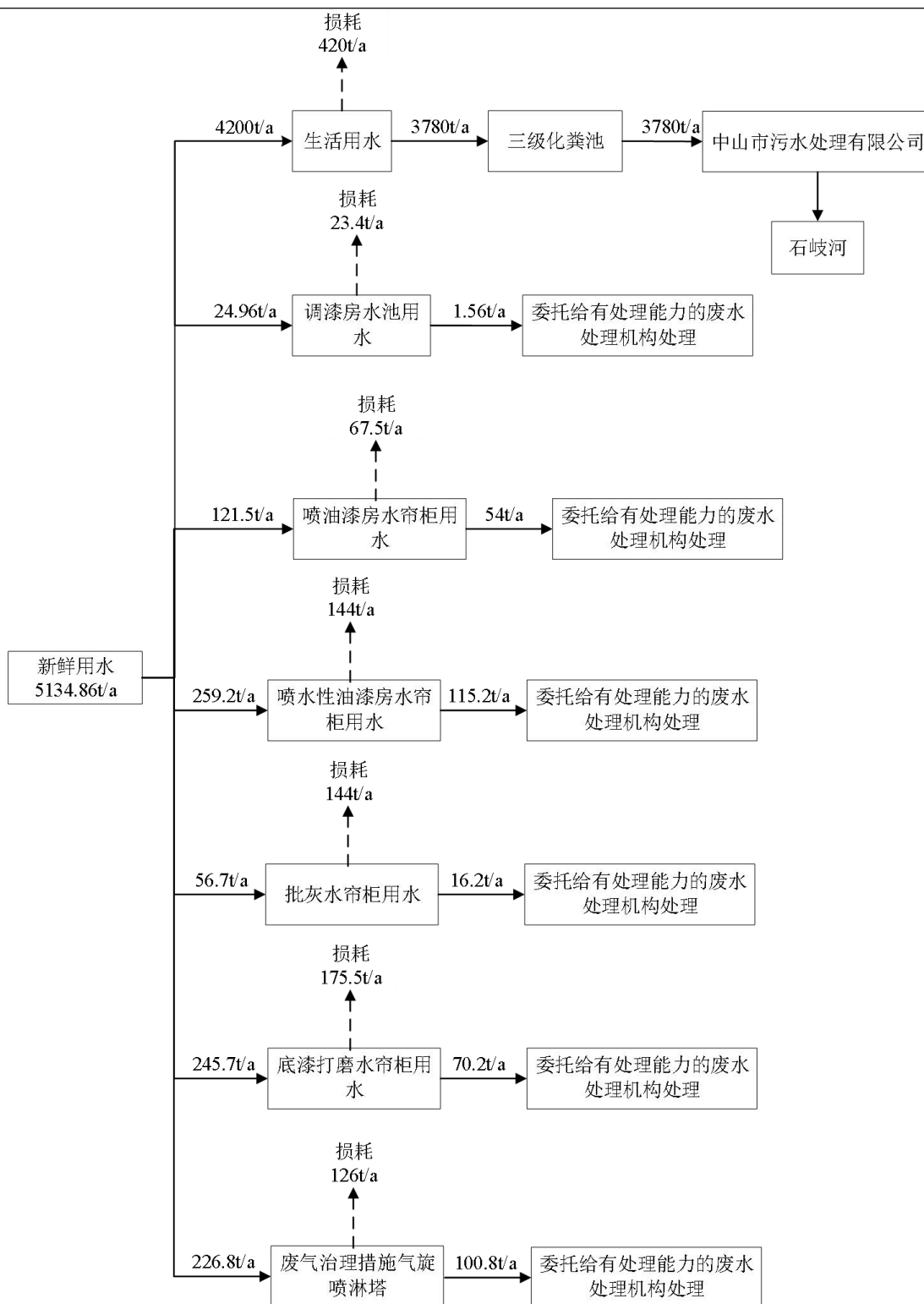


图 4 本项目木工车间扩建后水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目木工车间扩建后能耗为电能，年电能耗量为 100 万度。

8、木工车间平面布局情况

主要布设开料区、木工区、封边区、钻孔区、涂胶压板区、组装区、喷漆区、办公室等。噪声较大的机加工工序布设在厂区东北侧，高噪声设备增加减震基底和吸声棉，其余生产工序生产时噪声较低。项目不涉及夜间生产，不属于高污染和高噪声污染项目。项目最近的敏感点为东南面 630m 民溪村，与民溪村最近的噪声污染源为厂房的压板区，距离为 680m，距离较远；最近的排气筒为木工布袋除尘工序排气筒 G1 和 G2，距离约为 700m，废气经收集治理后对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。因此，项目布局相对合理。项目车间平面布置图详见附图 3。

9、四至情况

东南面为广东中泰龙集团有限公司、东北为建南二路，隔路为广东美泰纺新材料公司及中山市欧亚电梯配套设备公司、西北面为汇贤二路，隔路为在建工业厂房、西南面为空地。本项目生产车间租用 1 栋 7 层高钢筋混凝土建筑物，本项目位于建筑物的第二到四层，建筑物其余楼层均为广东中泰龙集团有限公司。项目地理位置图详见附图 1，项目卫星四至图详见附图 2，平面布置图详见附图 3。

（五）本项目扩建前后对比

1、工程变化情况一览表

工程组成变化情况见表 32。

2、产品产能变化情况

表 27 产品产能变化情况一览表

建设项目	序号	产品名称	原环评审批量	已验收数量	未验收数量	扩建数量	扩建后全厂数量	单位	产品重量	产品尺寸
木工车间	1	班台	5000	5000	0	0	5000	张/年	单个产品重量为 50kg	长 1.2m×宽 0.6m×高 0.7m
	2	文件柜	5000	5000	0	0	5000	个/年	单个产品重量为 38kg	长 1.4m×宽 0.4m×高 1.5m
	3	会议台	5000	5000	0	0	5000	张/年	单个产品重量为 120kg	长 2m×宽 1.5m×高 0.6m

	4	茶水柜	5000	5000	0	0	5000	个/年	单个产品重量为20kg	长 0.8m× 宽 0.4m× 高 0.05m
五金车间	5	家具五金钢架	15000 0	0	15000 0	0	15000 0	套/年	平均每套质量约10kg, 平均每套钢架 4 个部件	/
	6	屏风钢板	43000	0	43000	0	43000	件/年	平均每件质量约5kg	/
	7	家具五金配件	50000 0	0	50000 0	0	50000 0	件/年	平均每件质量约0.05kg	/
	8	钢制文件柜	60000	0	60000	0	60000	件/年	平均每套质量约20kg, 平均每套文件柜 10 个部件	/

3、原辅料变化情况

表 28 原辅料变化情况一览表

建设项目	序号	原料名称	原环评审批量	已验收数量	未验收数量	扩建数量	扩建后全厂数量	单位
木工车间	1	白乳胶	3	0	3	0	3	t/a
	2	中纤板	375	375	0	0	375	t/a
	3	刨花板	400	400	0	0	400	t/a
	4	实木板	400	400	0	0	400	t/a
	5	封边条	0.50	0.50	0	0	0.5	t/a
	6	机油	0.2	0.2	0	0.2	0.4	t/a
	7	五金件	4	4	0	4	4	万套
	8	天那水	0	0	0	1.601	1.601	t/a
	9	PU 底漆	0	0	0	1.325	1.325	t/a
	10	PU 面漆	0	0	0	1.375	1.375	t/a
	11	水性面漆	0	0	0	22	22	t/a
	12	水性底漆	0	0	0	21	21	t/a
	13	腻子灰	0	0	0	0.05	0.05	t/a
五金车间	14	冷轧碳钢板	1750	0	1750	1750	1750	t/a
	15	冷轧碳钢板	1750	0	1750	1750	1750	t/a
	16	冷料钢管	1290	0	1290	1290	1290	t/a
	17	脱脂剂	6.2	0	6.2	6.2	6.2	t/a
	18	脱脂助剂	6.2	0	6.2	6.2	6.2	t/a
	19	陶化剂	6.2	0	6.2	6.2	6.2	t/a
	20	塑粉	90	0	90	90	90	t/a
	21	焊丝	4	0	4	4	4	t/a
	22	氩气	1.6	0	1.6	1.6	1.6	t/a
	23	二氧化碳	2	0	2	2	2	t/a
	24	切削液	0.1	0	0.1	0.1	0.1	t/a

4、生产设备变化情况

表 29 生产设备变化情况一览表

序号	名称	原环 评审 批量	已 验收 数量	未 验收 数量	扩 建 数量	扩建后 全厂数 量	所在 车间	单 位	能源 使用 类型
1	气动截料锯	1	1	0	0	1	木工 车间	台	电能
2	细木工带锯机	1	1	0	0	1		台	电能
3	双面刨	1	1	0	0	1		台	电能
4	单片纵锯机	1	1	0	0	1		台	电能
5	木工平刨床	1	1	0	0	1		台	电能
6	精密推台锯	2	2	0	0	2		台	电能
7	单头制榫机	2	2	0	0	2		台	电能
8	五碟锯	1	1	0	0	1		台	电能
9	立式单轴木工铣床	2	2	0	0	2		台	电能
10	吊锣	1	1	0	0	1		台	电能
11	单轴数控制榫机	2	2	0	0	2		台	电能
12	卧式多轴木工钻床	1	1	0	0	1		台	电能
13	卧式双端制榫机	1	1	0	0	1		台	电能
14	方眼机	1	1	0	0	1		台	电能
15	立式钻床	1	1	0	0	1		台	电能
16	砂光机	1	1	0	0	1		台	电能
17	电脑裁板锯	3	3	0	0	3		台	电能
18	自动封边机	1	0	1	0	1		台	电能
19	封边机回转线	1	0	1	0	1		台	电能
20	七排钻	2	2	0	0	2		台	电能
21	通过式六面钻	1	1	0	0	1		台	电能
22	摇臂式圆锯机	1	1	0	0	1		台	电能
23	卧式双端榫槽机	1	1	0	0	1		台	电能
24	吊锣机	1	1	0	0	1		台	电能
25	重型加工中心机	1	1	0	0	1		台	电能
26	加工中心机	1	1	0	0	1		台	电能
27	电子推台锯	2	2	0	0	2		台	电能
28	液压压床	4	4	0	0	4		台	电能
29	微波智能压机	1	0	1	0	1		台	电能
30	四面刨	1	1	0	0	1		台	电能
31	立式双轴木工铣床	1	1	0	0	1		台	电能
32	立式单轴木工铣床	1	1	0	0	1		台	电能
33	立式重型双轴木工铣床	2	2	0	0	2		台	电能
34	马氏五碟机	1	1	0	0	1		台	电能
35	磨光机	1	1	0	0	1		台	电能
36	小推台锯	1	1	0	0	1		台	电能
37	手磨机	18	18	0	22	40		台	电能
38	调漆房	0	0	0	1	1		个	电能
39	油性油漆房	0	0	0	1	1		个	电能
40	油性油漆晾干房	0	0	0	2	2		个	电能
41	底漆打磨房	0	0	0	1	1		个	电能

		42	水性漆房	0	0	0	4	4	五金车间	个	电能
		43	水性漆房晾干房 1	0	0	0	1	1		个	电能
		44	水性漆房晾干房 2	0	0	0	1	1		个	电能
		45	批灰打磨房	0	0	0	1	1		个	电能
		46	光纤激光切割机（板件）	2	0	2	0	2		台	电能
		47	数控剪板机	1	0	1	0	1		台	电能
		48	光纤激光切割机（管件）	2	0	2	0	2		台	电能
		49	气动式自动切管机	1	0	1	0	1		台	电能
		50	自动切管机	1	0	1	0	1		台	电能
		51	弯管机	1	0	1	0	1		台	电能
		52	双弯管机	1	0	1	0	1		台	电能
		53	普通冲床 45T	1	0	1	0	1		台	电能
		54	普通冲床 63T	1	0	1	0	1		台	电能
		55	普通冲床 80T	2	0	2	0	2		台	电能
		56	普通冲床 110T	2	0	2	0	2		台	电能
		57	送料机（二机一体料架矫直机）	2	0	2	0	2		台	电能
		58	数控冲床 30T	1	0	1	0	1		台	电能
		59	数控折弯机	3	0	3	0	5		台	电能
		60	2500PC 自动化柔性折弯机+2 套机械手	1	0	1	0	1		套	电能
		61	1400PC 自动化柔性折弯机+2 套机械手	1	0	1	0	1		套	电能
		62	中频逆变式点焊机	3	0	3	0	3		台	电能
		63	银象普通脚碰机	1	0	1	0	1		台	电能
		64	烽火二保焊机	10	0	10	0	10		台	电能
		65	烽火氩弧焊机	2	0	2	0	2		台	电能
		66	激光焊接机械人 CO ₂	1	0	1	0	1		台	电能
		67	焊接机械人 CO ₂	3	0	3	0	3		台	电能
		68	打磨房	3	0	3	0	3		间	电能
		69	双速抛光机	1	0	1	0	1		台	电能
		70	牧田角磨机	15	0	15	0	15		台	电能
	71	涂装流水线	热水洗池	1	0	1	0	1		/	电能
			预脱脂池	1	0	1	0	1			电能
			主脱脂池	1	0	1	0	1			电能
			水洗池 1	1	0	1	0	1			电能
			水洗池 2	1	0	1	0	1			电能
			陶化池	1	0	1	0	1			电能
			水洗池 3	1	0	1	0	1			电能
			烘干炉	1	0	1	0	1			天然气
			粉房	2	0	2	0	2			电能，共 12 把喷枪
			大旋风	1	0	1	0	1			电能
			固化炉	1	0	1	0	1			天然气
	72	平衡重式电动升降	2	0	2	0	0	2		台	电能

73	5T 行吊	1	0	1	0	1		台	电能
74	手动叉车	2	0	2	0	2		台	电能
75	焊接工作台	10	0	10	0	10		台	电能
76	数控折弯机模具	10	0	10	0	10		台	电能

4、给排水变化情况

表 30 给排水变法情况表

建设项目	项目		扩建前（t/a）		扩建后（t/a）		增减量（t/a）	
			使用量	排放量	使用量	排放量	使用量	排放量
木工车间	生活用水		3360	3024	4200	3780	+840	+756
	生产用水	调漆房水池	0	0	24.96	1.56	+24.96	+1.56
		喷油漆油漆房水帘柜用水	0	0	121.5	54	+121.5	+54
		喷水性油漆房水帘柜用水	0	0	259.2	115.2	+259.2	+115.2
		批灰水帘柜用水	0	0	56.7	16.2	+56.7	+16.2
		底漆打磨水帘柜用水	0	0	245.7	70.2	+245.7	+70.2
		废气治理措施气旋喷淋塔用水	0	0	226.8	100.8	+226.8	+100.8
五金车间	生活用水		3360	3024	3360	3024	0	0
	生产用水	水洗用水	2593.8	1485	2593.8	1485	0	0
		脱脂陶化用水	795.6	23.4	795.6	23.4	0	0
		喷淋用水	148	16	148	16	0	0
		水帘柜用水	53	20	53	20	0	0

6、能耗情况

扩建后能源消耗变化情况见下表。

表 31 能源消耗变化情况一览表

建设项目	能源	消耗量			增加量	单位
		现有项目	本项目	扩建后		
木工车间	电	60	40	100	+40	万度/年
五金车间	电	110	0	110	0	万度/年
	天然气	30.2	0	30.2	0	万 m ³

表 32 本项目工程变化情况组成一览表

工程名称	建设名称		扩建前	扩建部分	扩建后	变化及依托关系
主体工程	生产车间	木工项目	木工车间为位于 1 栋 7 层高钢筋混凝土建筑物的第四层。首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。主要设开料区、木工区、封边区、涂胶压板区、组装区、危废仓等。	利用原有车间备用发展位置扩建喷漆房、烘干房、批灰打磨房、底漆打磨房	木工车间为位于 1 栋 7 层高钢筋混凝土建筑物的第四层。首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。主要设开料区、木工区、封边区、涂胶压板区、组装区、喷漆房、烘干房、批灰打磨房、底漆打磨等。	主体工程不变，依托原有车间备用发展位置进行扩建，与五金车间项目无依托关系
		五金项目	本项目设有一个五金车间，位于 3 号楼的第一层。3 号楼为一栋七层高建筑，首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。其余楼层为空厂房。五金车间设有原料存放区、激光切割下料区、机加工区、焊接区、打磨区、表面处理区（涂装流水线）、组装包装区、仓库、办公室等，建筑面积 5000m ²	不涉及	五金车间位于 3 号楼的第一层。3 号楼为一栋七层高建筑，首层层高 7.8 米，其余层高 6.8m，楼层总高 48.6 米。其余楼层为空厂房。五金车间设有原料存放区、激光切割下料区、机加工区、焊接区、打磨区、表面处理区（涂装流水线）、组装包装区、仓库、办公室等，建筑面积 5000m ²	不变
辅助工程	仓库	木工项目	仓库位于木工车间内，主要用于原料仓库、成品仓库。	不涉及	仓库位于木工车间内，主要用于原料仓库、成品仓库。	不变，与五金车间项目无依托关系
		五金项目	仓库位于五金车间内，主要用于原料仓库、成品仓库	不涉及	仓库位于五金车间内，主要用于原料仓库、成品仓库	不变
公用工程	供水	木工项目	市政供水，厂内消防给水与生产、生活给水分开设置	市政供水，厂内消防给水与生产、生活给水分开设置	市政供水，厂内消防给水与生产、生活给水分开设置	依托原有，新增用水量，与五金车间项目无依托关系
		五金项目	市政供水，厂内消防给水与生	不涉及	市政供水，厂内消防给水与生产、	不变

工程名称	建设名称		扩建前	扩建部分	扩建后	变化及依托关系
	供电	目	产、生活给水分开设置		生活给水分开设置	
		木工项目	由市政电网供电	由市政电网供电	由市政电网供电	依托原有，新增用电量
		五金项目	市政供电	不涉及	市政供电	不变
环保工程	废水	木工项目废水	生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理	生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理	生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理	新增生活污水量
			/	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，废水暂存区位于木工车间项目所在园区1号楼地下旁，面积约10m ²	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，废水暂存区位于木工车间项目所在园区1号楼地下旁，面积约10m ²	新增生产废水量，新增废水暂存池，与五金车间项目无依托关系
		五金项目废水	生活污水经化粪池预处理后通过污水管网排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放	不涉及	生活污水经化粪池预处理后通过污水管网排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放	不变
			生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；废水暂存区位于五金车间项目所在园区2号楼地下，面积约10m ²		生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；废水暂存区位于项目所在园区2号楼地下，面积约10m ²	
	废气	木工项目	开料、木工工序产生的粉尘经过集气风管收集后与涂胶压板、封边工产生的废气一并汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G1）	不涉及	开料、木工工序产生的粉尘经过集气风管收集后与涂胶压板、封边工产生的废气一并汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G1）	不变
			开料、木工工序废气经过集气风管收集后汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G2）		开料、木工工序废气经过集气风管收集后汇入中央布袋除尘器处理后有组织排放（G2）	
			木工铣工序和打磨工序粉尘经		木工铣工序和打磨工序粉尘经侧	

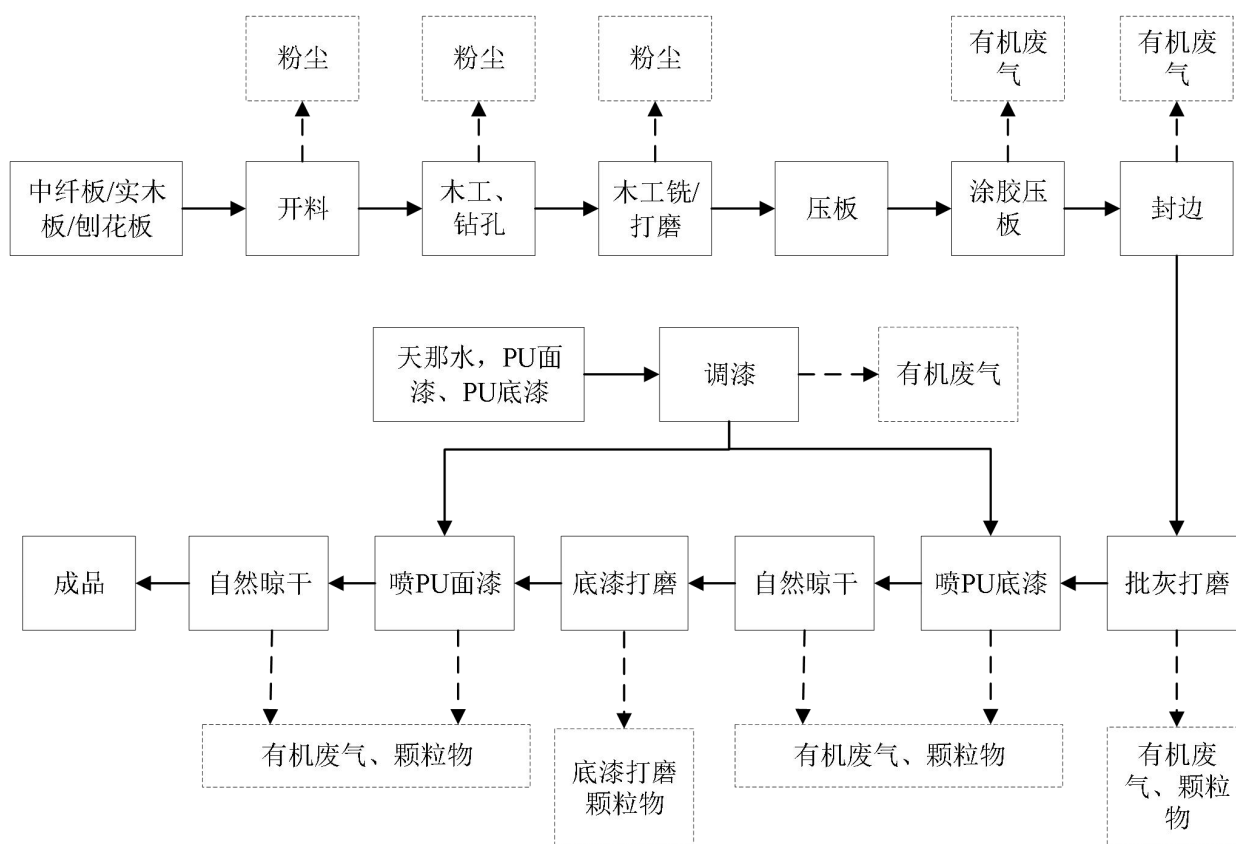
工程名称	建设名称		扩建前	扩建部分	扩建后	变化及依托关系
			侧面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱预处理后+滤芯过滤处理后无组织排放		面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱预处理后+滤芯过滤处理后无组织排放	
			/	底漆打磨工序产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩+水帘柜收集处理后无组织排放；	底漆打磨工序产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩+水帘柜收集处理后无组织排放；	新增，与五金车间项目无依托关系
			/	批灰工序产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩+水帘柜收集处理后无组织排放；	批灰工序产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩+水帘柜收集处理后无组织排放；	新增，与五金车间项目无依托关系
			/	喷油漆、自然晾干工序产生的有机废气经过经密闭间收集后喷漆工序先经水帘柜预处理后与自然晾干工序汇合一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”处理达标，通过 1 根 52m 高排气筒（G4）排放；	喷油漆、自然晾干工序产生的有机废气经过经密闭间收集后喷漆工序先经水帘柜预处理后与自然晾干工序汇合一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”处理达标，通过 1 根 52m 高排气筒（G4）排放；	新增，与五金车间项目无依托关系
			/	喷水性漆、晾干、调漆工序产生的有机废气经过密闭间收集后喷漆工序先经水帘柜预处理后与自然晾干工序汇合一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”处理达标，通过 2 根 60m 高排气筒（G5、G6），共设有 2 套废气治理措施；	喷水性漆、晾干、调漆工序产生的有机废气经过密闭间收集后喷漆工序先经水帘柜预处理后与自然晾干工序汇合一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”处理达标，通过 2 根 60m 高排气筒（G5、G6），共设有 2 套废气治理措施；	新增，与五金车间项目无依托关系
		五金项目	焊接废气加强车间通风，无组织排放；	不涉及	焊接废气加强车间通风，无组织排放；	不变

工程名称	建设名称		扩建前	扩建部分	扩建后	变化及依托关系
			激光切割下料经滤芯除尘器处理后无组织排放； 打磨废气经水帘除尘后无组织排放		激光切割下料经滤芯除尘器处理后无组织排放； 打磨废气经水帘除尘后无组织排放	
			喷粉废气在粉房中通过旋风回收处理后无组织排放		喷粉废气在粉房中通过旋风回收处理后无组织排放	
			固化废气、烘干废气通过集气风管和集气罩收集后经“喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”设施处理后经 55 米高排气筒（G3）排放		固化废气、烘干废气通过集气风管和集气罩收集后经“喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”设施处理后经 55 米高排气筒（G3）排放	
	噪声	木工项目	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	新增设备
		五金项目	选用低噪声设备、对噪声源采取适当隔音、降噪措施，定期检查，合理安排生产时间等综合治理	不涉及	选用低噪声设备、对噪声源采取适当隔音、降噪措施，定期检查，合理安排生产时间等综合治理	新增，与原项目无依托关系
	固废	木工项目	生活垃圾交环卫部门处理	生活垃圾交环卫部门处理	生活垃圾交环卫部门处理	新增生活垃圾，依托原有垃圾房
			设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	新增依托原有一般固废贮存场地，同时进行扩容
			木工车间设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	依托在本项目西南角的危险废物仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	新增危险废物，取消车间危险废物仓，依托在本项目西南角的危险

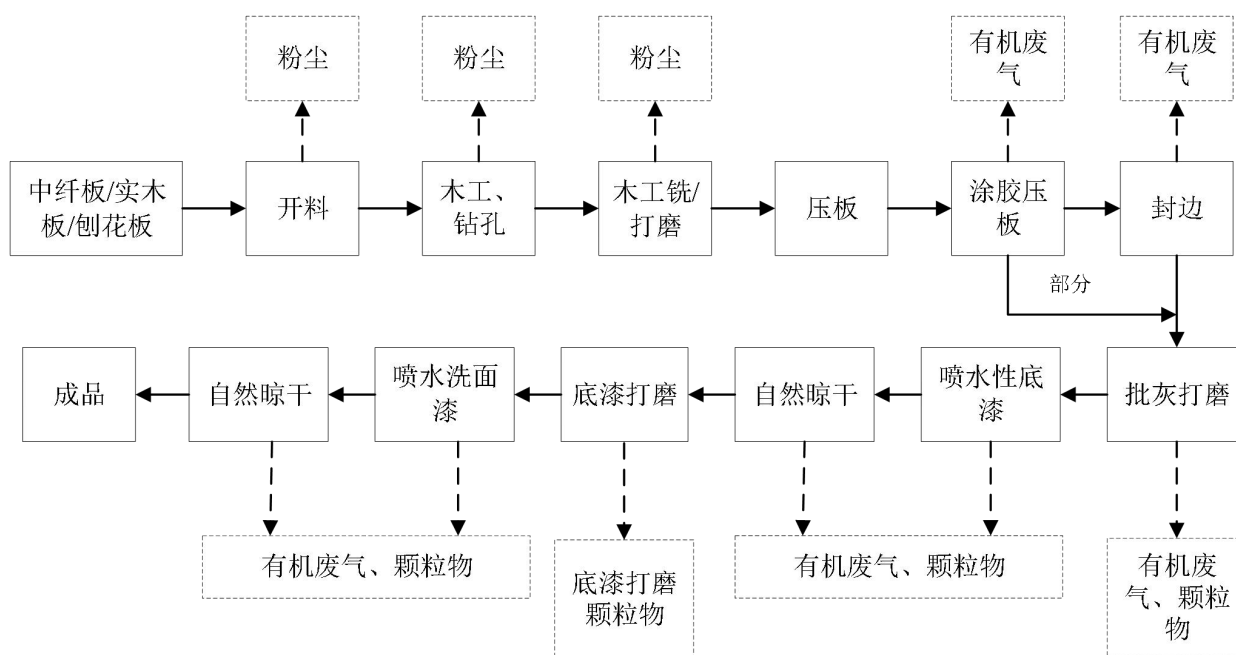
工程名称	建设名称		扩建前	扩建部分	扩建后	变化及依托关系
						废物仓库，同时进行扩容
		五金项目	员工生活垃圾由环卫部门清运；一般工业固废交由一般工业固废公司处理，一般固废仓位于车间内西北侧，面积约 7m ²	不涉及	员工生活垃圾由环卫部门清运；一般工业固废交由一般工业固废公司处理，一般固废仓位于车间内西北侧，面积约 7m ²	不变
办公室		木工项目	办公区位于木工车间内，主要用于员工办公。	新增员工，办公区位于木工车间内，主要用于员工办公。	办公区位于木工车间内，主要用于员工办公。	不变
		五金项目	办公区位于五金车间内，主要用于员工办公	不涉及	办公区位于五金车间内，主要用于员工办公	不变
风险预防措施	消防	木工项目	灭火器、消防栓，水、泡沫消防系统	灭火器、消防栓，水、泡沫消防系统	灭火器、消防栓，水、泡沫消防系统	新增
		五金项目	灭火器、消防栓，水、泡沫消防系统	不涉及	灭火器、消防栓，水、泡沫消防系统	不变

木工车间扩建后工艺流程：

1、班台工艺流程



2、会议台、文件柜、茶水柜工艺流程



(1) 开料：项目采购的刨花板、中纤板和实木板，根据加工的形状要求，用开料的设备按照特定规格进行切割开料，在切割过程中会产生木材边角料和少量粉尘产生，开料年工作时间为 2400 小时；

(2) 木工、钻孔：经过开料工序处理后的板材，通过木工工序和钻孔工序进行加工处理，其中包括修边、钻孔、开槽、制榫、木架组装等工序，木棍加工工序会产生部分粉尘和边角料，木工年工作时间为 2400 小时；

(3) 打磨工序：采用手磨机对木工机器无法打磨到的位置进行打磨，平整，以利于后续工序，项目打磨工序年工作2400小时；

(4) 木工铣工序：高效的定位、切削、雕刻等加工，年工作时间为 2400 小时；

(5) 压板工序：为使经过压胶工序粘合的板材更加牢固、贴合，通过压板工序加强其板材的牢固性与平整性，压板过程不会产生废气，压板工序无加热，仅将板材压合牢固，无需使用胶水压合，压板年工作时间为 2400 小时；

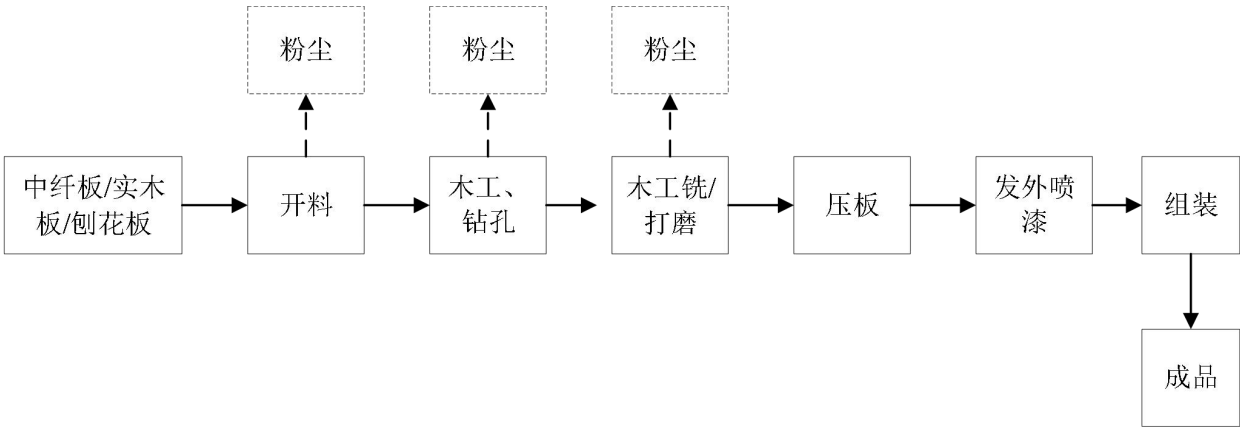
(6) 涂胶压板：部分家具由于需要用到较厚的板材，因此通过压胶工序对板材进行叠加粘合在一起，压胶工序使用白乳胶进行压胶，压胶过程中白乳胶的使用会产生少量的总 VOCs 和臭气浓度，压胶年工作时间为 2400 小时；

(7) 封边、人工贴皮：经过开料、木工加工、压板等之后，根据需要对板材进行封边处理，封边工序采用封边条对板材的断面进行封固，避免受到环境或日常使用过程中，对板材的破坏，起到了保护与美化家具的作用，封边使用白乳胶将 PVC 封条与实木贴皮贴合封边，封边、人工贴皮过程中会有产生少量的总 VOCs 和臭气浓度，封边、人工贴皮年工作时间为 2400 小时；

(8) 批灰打磨：针对工件的孔隙和毛糙。用水性腻子进行填充。批灰在批灰打磨房内进行，批灰工序使用水性腻子，会产生少量 VOCs 和臭气浓度，对批灰后的工件使用打磨机进行打磨光滑，为下一工序喷漆能起到更好的效果。打磨过程中会产生粉尘，作为危废处理，批灰打磨工作时长为 2400h。

(9) 喷 PU 底漆：将家具搬入喷油性喷漆房，先喷上一层底漆，晾干后转入晾干房，进行自然晾干，喷 PU 底漆及自然晾干工序会产生喷漆及晾干废气和固废（废包装物、漆渣）；喷 PU 底漆工序年工作时间 1200h，自然晾干工序年工作时间 2400h。项目喷底漆前需要进行与天那水进行调漆，调漆在调漆房内进行，项目调漆房年运行 900 小时

(10) 喷 PU 面漆：家具经底漆打磨后，再转入喷油性油漆房喷上面漆，然后转入晾

	干房进行自然晾干，喷漆及晾干工序会产生喷漆及晾干废气和固废（废包装物、漆渣）； 喷 PU 底漆和 PU 面漆均在油性油漆房内进行，本项目设有 1 个油性油漆房，喷 PU 面漆 工序年工作时间 1200h，自然晾干工序年工作时间 2400h。项目喷 PI 面漆前需要进行与天 那水进行调漆，调漆在调漆房内进行，项目调漆房年运行 900 小时。 （11）喷水性油漆底漆：本项目文件柜、会议台、茶水柜系列产品底漆全部采用水性 底漆，使用喷枪对工件进行喷底漆处理，喷底漆工序在密闭房进行，喷漆过程会产生废气， 工作时长为 2400h。 （12）喷水性油漆面漆：本项目文件柜、会议台、茶水柜系列产品底漆全部采用水性 面漆，使用喷枪对工件进行喷水性面漆处理，喷面漆工序在密闭房进行，喷漆过程会产生 废气，工作时长为 2400h。 （13）自然晾干：项目不使用热源进行烘干，采用自然晾干，利用加热灯辅助加热的 方式固化，在独立晾干房内进行作业，晾干年工作时间为 2400 小时； （14）底漆打磨：消除喷底漆工件的表面的凹凸不平，提高光洁度，为下道面漆工序 做准备。底漆打磨工序会产生少量的粉尘，底漆打磨年工作时间为 2400 小时。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 一、木工车间现有项目 1、木工车间现有项目生产工艺流程  <pre> graph LR A[中纤板/实木板/刨花板] --> B[开料] B --> C[木工、钻孔] C --> D[木工铣/打磨] D --> E[压板] E --> F[发外喷漆] F --> G[组装] G --> H[成品] B -.-> B1[粉尘] C -.-> C1[粉尘] D -.-> D1[粉尘] </pre> 主要工艺说明： （1）开料：项目采购的刨花板、中纤板和实木板，根据加工的形状要求，用开料的 设备按照特定规格进行切割开料，在切割过程中会产生木材边角料和少量粉尘产生，开料 年工作时间为 2400 小时； （2）木工、钻孔：经过开料工序处理后的板材，通过木工工序和钻孔工序进行加工

处理，其中包括修边、钻孔、开槽、制榫、木架组装等工序，木棍加工工序会产生部分粉尘和边角料，木工年工作时间为 2400 小时；

（3）打磨工序：采用手磨机对木工机器无法打磨到的位置进行打磨，平整，以利于后续工序；

（4）木工铣工序：高效的定位、切削、雕刻等加工；

（5）压板工序：为使经过板材更加牢固、贴合，通过压板工序加强其板材的牢固性与平整性，压板过程不会产生废气，压板工序无加热，仅将板材压合牢固，无需使用胶水压合；

2、木工车间原有污染情况及污染物治理措施

（1）废水影响分析

1) 生活污水

项目产生生活污水产生量约 10.08m³/d（3024m³/a），生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理，其主要污染物及产生浓度约为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。

根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收意见》，江门中环检测技术有限公司 2024 年 03 月 06 日至 03 月 07 日出具的验收监测报告《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收监测报告表》（报告编号：JMZH20240306005 号）可知，生活污水经三级化粪池预处理后排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市污水处理有限公司。



检测报告

检测时间及工况

检测时间	检测期间生产情况
2024.03.06	生产正常, 处理设施运行正常, 工况≥75.0%
2024.03.07	生产正常, 处理设施运行正常, 工况≥75.0%

四、检测结果:

I、废水

单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	结果评价
生活污水排放口	2024.03.06	pH 值	7.2	7.1	7.0	7.1	/	6-9	达标
		悬浮物	117	112	104	108	110	400	达标
		化学需氧量	212	223	218	204	214	500	达标
		五日生化需氧量	77.2	80.7	79.3	75.5	78.2	300	达标
		氨氮	8.84	9.19	7.82	8.34	8.55	——	——
	2024.03.07	pH 值	7.1	7.0	7.1	7.1	/	6-9	达标
		悬浮物	112	109	112	102	109	400	达标
		化学需氧量	226	218	208	226	220	500	达标
		五日生化需氧量	78.7	76.1	74.1	78.1	76.8	300	达标
		氨氮	8.20	9.25	7.89	8.58	8.48	——	——

1、参照标准：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

2、——表示标准中未对该项目作限制。

(2) 废气影响分析

①项目生产过程中, 开料、木加工工序会产生少量粉尘废气, 污染物为颗粒物, 产生的粉尘颗粒物经过集气风管收集进入中央布袋除尘器处理后达标处理有组织排放。

表 33 木工车间现有排气筒一览表

排气筒编号	种类	污染因子	高度 m	内径 m	风量 m³/h
G1	开料、木加工过程	颗粒物	52	1.2	58000
G2	开料、木加工过程	颗粒物	52	1.2	58000

根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收意见》, 江门中环检测技术有限公司 2024 年 03 月 06 日至 03 月 07 日出具的验收监测报告《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收监测报告表》(报告编号: JMZH20240306005 号) 可知, 开料、木加工工序废气的颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收监测报告表》（报告编号：JMZH20240306005 号），开料、木加工工序废气处理后排放口 G1 的颗粒物有组织排放速率平均值为 1.1kg/h，生产负荷按 85%计，年工作时间 2400h，采用集气风管收集，收集效率按 50%计，则颗粒物有组织排放量 $=1.1 \times 2400 \times 10^{-3} \div 85\% = 2.244\text{t/a}$ ；G2 的颗粒物有组织排放速率平均值为 0.98kg/h，生产负荷按 85%计，年工作时间 2400h，采用集气风管收集，收集效率按 50%计，则颗粒物有组织排放量 $=0.98 \times 2400 \times 10^{-3} \div 85\% = 2.767\text{t/a}$ ；

未被收集的粉尘，由于生产时关闭门窗、车间密闭，逸散的粉尘自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，且有车间厂房阻拦，未被收集的约 80%通过自然沉降，沉降于车间地面，通过人工清扫收集后由交一般固体废物处理能力的单位处理，其余的 20%以无组织形式排放。处理前排放口 G1 的颗粒物有组织排放速率平均值为 4.9kg/h，G2 的颗粒物有组织排放速率平均值为 5.3kg/h，处理前颗粒物无组织排放量 $= (4.9 + 5.3) \div 50\% \times (1 - 50\%) \times 2400 \times 10^{-3} \div 85\% \approx 5.76\text{t/a}$ ，故颗粒物排放量 $= 2.244 + 2.767 + 5.76 = 10.771\text{t/a}$ 。



检测报告

单位: 浓度 mg/m³; 速率 kg/h; 标干流量 m³/h

排气筒高度		52m	处理设施		布袋除尘		
检测位置			检测项目及测试结果				
			颗粒物				
			2024.03.06			2024.03.07	
			浓度	速率	标干流量	浓度	速率
开料、木加工工序废气处理前G2	第一次	120	4.8	40068	120	4.8	40202
	第二次	122	4.9	40277	122	4.9	40111
	第三次	123	4.9	40081	123	5.0	40578
	平均值	122	4.9	40142	122	4.9	40297
开料、木加工工序废气排放口G2	第一次	23.4	0.99	42234	23.1	0.97	41776
	第二次	22.9	0.98	42646	23.0	0.97	42069
	第三次	23.7	1.0	42490	23.9	1.0	41760
	平均值	23.3	0.99	42457	23.3	0.98	41868
	处理效率	79.8%			80.0%		
标准限值：		120	27*	/	120	27*	/
结果评价：		达标	达标	/	达标	达标	/
1、参照标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。							
2、**表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率按 50%执行。							

单位: 浓度 mg/m³; 速率 kg/h; 标干流量 m³/h

排气筒高度		52m	处理设施		布袋除尘		
检测位置			检测项目及测试结果				
			颗粒物				
			2024.03.06			2024.03.07	
			浓度	速率	标干流量	浓度	速率
开料、木加工、 钻孔工序废气处 理前 G1	第一次	124	5.4	43401	125	5.3	42501
	第二次	124	5.3	42913	126	5.5	43335
	第三次	125	5.3	42096	124	5.4	43698
	平均值	124	5.3	42803	125	5.4	43178
开料、木加工、 钻孔工序废气排 放口 G1	第一次	24.0	1.1	45976	24.1	1.1	47516
	第二次	24.3	1.1	46920	24.5	1.1	46261
	第三次	24.3	1.1	45328	24.6	1.1	45740
	平均值	24.2	1.1	46075	24.4	1.1	46506
	处理效率	79.2%			79.6%		
标准限值		120	27*	/	120	27*	/
结果评价		达标	达标	/	达标	达标	/
2、参照标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。							
2、***表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率按 50%执行。							

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuan testing01@163.com

第 5 页 共 16 页

②打磨、木工铣工序废气

项目打磨、木工铣工序会产生含尘废气, 主要的污染物为颗粒物, 打磨工序及木工铣工序产生的粉尘经侧面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱, 粗粉尘在重力作用下沉降到箱体底部, 细粉尘滤芯过滤处理后无组织排放。根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收监测报告表》(报告编号: JMZH20240306005 号), 本项目无组织废气下风向监控点颗粒物最大值为 0.475mg/m³,

符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控点浓度限值。



(3) 噪声影响分析

主要是生产设备在运行过程中产生的机械噪声, 噪声值为 65-88dB (A) 之间; 原材料、成品在运输过程中产生的交通噪声, 产噪源强均位于厂房内, 声源强度一般在 65~95dB (A)。根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收监测报告表》(报告编号: JMZH20240306005 号), 项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。



检测报告

2024.03.06 天气: 阴 气温: 22.1℃ 风向: 西南 气压: 101.5kPa 风速: 1.4m/s							
2024.03.07 天气: 阴 气温: 18.1℃ 风向: 西南 气压: 101.6kPa 风速: 1.4m/s							
采样日期	检测位置	主要声源	检测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.03.06	厂界东南面外 1m 处 1#	生产噪声	61	49	65	55	达标
	厂界西南面外 1m 处 2#		61	50			达标
	厂界西北面外 1m 处 3#		59	48			达标
	厂界东北面外 1m 处 4#		60	50			达标
2024.03.07	厂界东南面外 1m 处 1#	生产噪声	63	51	65	55	达标
	厂界西南面外 1m 处 2#		61	49			达标
	厂界西北面外 1m 处 3#		60	49			达标
	厂界东北面外 1m 处 4#		60	49			达标

1、参照标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放限值。
检测布点图:▲表示噪声检测点,○表示无组织废气检测点,●表示有组织废气检测点,
★表示废水检测点。

(4) 固废影响分析

生活垃圾:按指定地点堆放,每日由环卫部门清理运走。

一般固体废物:木材边角料、地面沉降的木质粉尘、布袋及滤芯收集的粉尘、废布袋、废滤芯等。根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收意见》,交由有一般工业固体废物处理资质的单位处理,符合环保要求。

危险废物:废原材料包装桶(机油包装桶)、废机油、含油废抹布和手套等,根据《广东中泰家具集团有限公司新建生产家具制品项目一期竣工环境保护验收意见》,危险废物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,符合环保要求。

注:本项目封边、压板、人工贴皮工序等未均未入场投产,因此相关废气、废水、固废等相关污染物不产生及治理措施未建设。

表 34 现有项目环保措施落实情况一览表(按年正常运行时间 2400h)

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
废气	开料、木加工工序、G1	颗粒物	管道收集+中央布袋除尘装置+52米排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	开料、木加工工序 G2	颗粒物	管道收集+中央布袋除尘装置+52米排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准

	打磨、木工 铣工序	颗粒物	粉尘经侧面吸尘口百叶窗收集于干式除尘房内集尘箱预处理后+滤芯过滤处理后无组织排放	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监控浓度限值
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH值	经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市污水处理有限公司进行集中处理后达标排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)三级标准（第二时段）
噪声	生产设备	噪声	厂房隔声、减振基础	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	生产过程	木材边角料	交由一般工业固废处理能力的单位处理	
		开料、木加工、打磨、木工铣工序沉降的粉尘		
		中央布袋除尘器和滤芯除尘器收集粉尘		
		废布袋		
		废滤芯	交由中山市宝绿工业固体废物危险废物储运管理有限公司处理	
		废原料包装桶（机油包装桶）		
		废机油		
		含油废抹布和手套		

(5) 木工车间现有项目环境保护存在的问题以及以新带老处理措施

1、以新带老处理措施

无。

2、项目投诉情况

原项目已完成竣工环保验收,经核实,项目扩建前无环保投诉问题。

3、本项目所在区域主要环境问题

项目应切实加强相关污染源的防治措施,并做好防治措施的日常运行维护工作,务必使废气、废水、噪声、固废等污染物达标排放,以确保不会影响到周围环境,并建议项目扩建后落实废水、废气、噪声、固废达标排放,以减少对项目保护对象的影响。

二、五金车间现有项目

2024年3月20日,项目五金车间现有项目经中山市生态环境局审批通过,目前尚未投产,以下内容来自五金车间现有项目环境影响报告表。

(1) 五金车间现有工艺流程及产污节点示意图

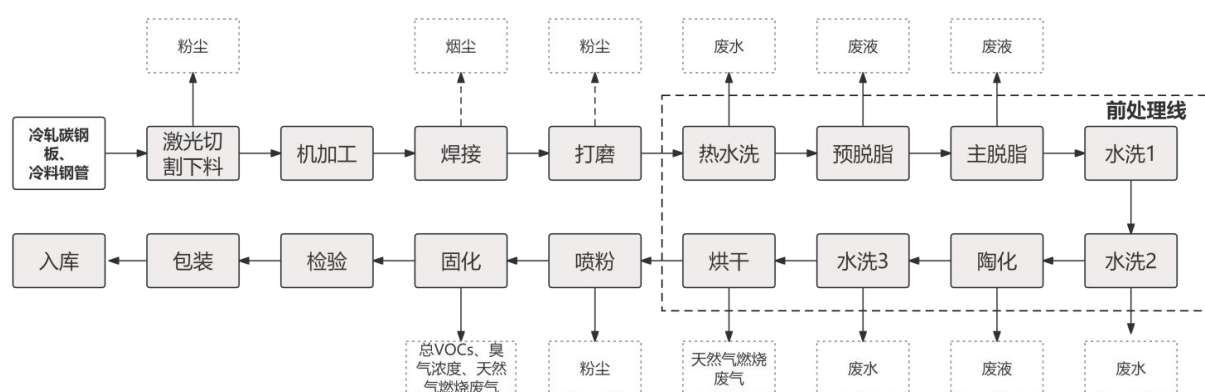


图 5 生产工艺流程及产污节点示意图

工艺说明：

- 1、激光切割下料：将冷轧碳钢板、冷料钢管置于激光切割机等切割设备进行切割。切割过程将产生少量的粉尘，年工作时间为 3300h。
- 2、机加工：根据生产需要，采用冲床、钻床、铣床、折弯等设备对切割好的钢材进行冲压、钻孔、钻削、折弯等工序，此过程会产生金属边角料、机械噪声、废切削液等，年工作时间为 3300h。
- 3、焊接：对需要拼接的钢材进行连接处理，焊接方式包括电阻焊、激光焊接、氩弧焊和二氧化碳焊接。焊接过程会产生少量焊接烟尘，年工作时间为 3300h。
- 4、打磨：对焊接后部位进行打磨，以降低钢材表面粗糙度，便于后续表面处理。打磨过程会产生少量打磨粉尘，年工作时间为 3300h。
- 5、前处理：项目设有一条前处理线对钢材进行脱脂陶化，主要洗去工件表面的油污，并在工件表面形成一层保护膜，前处理年工作时间为 3300h。前处理线主要包括热水洗、预脱脂、主脱脂、水洗 1、水洗 2、陶化、水洗 3 和烘干共八道工序。
 - 1) 热水洗：工件先进入热水洗预热，热水温度约为 30~40℃，热水洗采用电加热方式。
 - 2) 预脱脂/主脱脂：脱脂剂和脱脂助剂与水混合配制成脱脂液储存于脱脂池，将工件吊入脱脂池上方通道，通过喷淋脱脂液清除工件表面油脂。经脱脂后的工件在脱脂池上方静置 5-10s，使工件带出的脱脂液回落到脱脂池中。脱脂液循环使用，定期更换，约 4 个月更换一次，此过程将产生脱脂废液。
 - 3) 水洗 1、水洗 2：工件经脱脂后用清水进行喷淋清洗，以清除表面沾的脱脂剂。水洗池中的水采用两级逆流方式进行排水，即从水洗 2 进水，从水洗 1 排水。

4) 陶化: 陶化剂与水混合配置成陶化液储存于陶化池, 将工件吊入陶化池上方通道, 陶化液可在工件表面生成一层纳米级含锆难溶保护膜, 该保护膜不含有害重金属、磷酸盐, 具有耐腐蚀性, 可增加树脂粉末在工件表面的附着力。陶化液循环使用, 定期更换, 约每 4 个月更换一次, 此过程将产生陶化废液。

5) 水洗 3: 工件经陶化后用清水进行喷淋清洗, 以清除表面沾的陶化剂。

6) 烘干: 经脱脂、陶化、水洗后的工件进入烘干炉中去除水分。烘干炉以天然气为燃料, 产生的天然气燃烧废气收集后经 55m 高排气筒排放。

6、喷粉: 喷粉是指用电晕放电使粉末类涂料黏附于工件上的一种涂装工艺。其原理是: 喷粉枪接负极, 工件接地(正极), 粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪, 在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压, 由于电晕放电, 在其附近产生密集的电荷, 粉末由枪嘴喷出时, 构成回路形成带电涂料粒子, 它受静电力的作用, 被吸到与其极性相反的工件上去, 随着喷上的粉末增多, 电荷积聚也越多, 当达到一定厚度时, 由于产生静电排斥作用, 便不继续吸附, 从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层, 年工作时间 3300h。

工件进入喷粉柜中进行喷粉处理, 喷粉柜设有大旋风系统收集处理喷粉过程未附着的树脂粉末, 收集的树脂粉末回用于喷粉过程。本项目设有一个喷粉柜, 内设两套喷涂系统, 喷涂系统一备一用, 共用一套大旋风系统处理废气。

7、固化: 工件经喷粉后, 在自动线牵引下, 进入固化炉。通过固化炉的高温作用, 使得工件表面的粉料熔融、流平并实现交联固化, 形成坚硬的涂膜。固化炉以天然气为燃料, 固化炉工作温度为 180~220℃, 年工作时间 3300h。固化过程为直接加热过程, 天然气燃烧产生的热气直接加热工件, 固化工序产生的有机废气与天然气燃烧废气与烘干工序产生的天然气燃烧废气一同经风管和集气罩收集后进入“喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理, 最终经 55m 高排气筒排放。

8、检验、包装、入库: 产品经检验合格后可包装, 入库。

(2) 五金车间已审批项目污染情况及污染物治理措施审批情况

《广东中泰家具集团有限公司五金车间扩建项目》2024 年 3 月 20 日经中山市生态环境局审批通过, 目前尚未投产, 以下内容根据审批情况分析。

1、废气

现有项目排气筒情况见下表。

(1) 激光切割下料废气

五金车间现有项目使用激光切割机下料过程中产生废气，主要表征为颗粒物。现有项目冷轧碳钢板、冷料钢管需要切割的比例按照 50%计算，即使用量为 1520 吨。激光切割与等离子切割均为热切割，激光切割与等离子切割相比，精度更高，切割间隙更小，处理相同原料产生的缝隙大小，故产生的颗粒物少。目前《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》尚无激光切割产污系数，五金车间现有项目考虑按不利情况考虑，激光切割产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业-434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理”中“04 下料”中“等离子切割 1.1 千克/吨-原料”，颗粒物产生量为 1.672t/a。每台激光切割设备都配有滤芯除尘器，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“半密闭集气设备（含集气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%”，除尘器处理效率按照 99%计算，其余切割粉尘大部分由于自身重力较大在车间内沉降，沉降率为 85%，剩余废气通过车间加强通风无组织排放。因此无组织排放量为 0.099t/a，0.030kg/h。工作时间按 3300h/a 计算。

表 35 激光切割下料废气产排情况一览表

污染物	产生情况		除尘器收集处理量 (t/a)	沉降量 t/a	排放情况	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	1.672	0.507	1.076	0.497	0.099	0.030

(2) 焊接废气

五金车间现有项目焊接过程中会产生焊接废气，主要表征为颗粒物。五金车间现有项目所使用的方式包括电阻焊、激光焊接、氩弧焊和二氧化碳焊接，其中点焊、激光焊污染物产生量较少，仅做定性分析。项目焊丝使用量为 4t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册-09 焊接产排污系数表格，氩弧焊和二氧化碳焊接方式中使用实芯焊丝焊接过程颗粒物产生量都为 9.19kg/t-原料。则五金车间现有项目焊接废气的颗粒物产生量为 0.040t/a，由于产生量较小，通过车间加强通风无组织排放，无组织排放量为 0.040t/a，0.012kg/h。工作时间按 3300h/a 计算。

表 36 焊接废气产排情况一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
颗粒物	0.040	0.012	0.040	0.012

(3) 打磨废气

五金车间现有项目打磨工序在打磨房中进行，打磨方式为干式打磨，打磨过程产生少量金属颗粒物。五金车间现有项目冷轧碳钢板、冷料钢管总使用量为 3040t/a，需要打磨的比例按照 20%计算，即需要打磨的原料量为 608t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业制造手册中“06 预处理，干式预处理的件-颗粒物的排放系数为 2.19 千克/吨-原料”，则打磨工序粉尘的产生量为 1.332t/a。打磨过程使用湿式打磨一体机，通过内循环风机产生的风将打磨过程中产生的粉尘带入水帘柜内，经水帘除尘处理后，排出洁净空气。项目打磨在湿式打磨一体机内的工作台进行操作，三面有围挡，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“半密闭集气设备（含集气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 65%”。水帘除尘处理效率约 60%。其余的粉尘约 85%在车间内沉降，剩余部分以无组织形式进行排放。则水帘柜处理后进入水帘柜配套水池成为沉渣的量为 $1.332 \times 65\% \times 60\% = 0.519\text{t/a}$ ，无组织排放量为 0.417t/a，0.126kg/h。工作时间按 3300h/a 计算。

表 37 打磨废气产排情况一览表

污染物	产生情况		水帘除尘量 t/a	沉降量 t/a	排放情况	
	产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h
颗粒物	1.332	0.404	0.519	0.396	0.417	0.126

（4）喷粉废气

项目喷粉过程中由于部分塑粉末附着到工件上而导致产生颗粒物。项目使用塑粉在喷涂过程初次上粉率为 70%，则有 30%的粉末未附着在产品上，五金车间现有项目塑粉年使用量为 90t，则颗粒物产生量为 27.000t/a。

五金车间现有项目静电喷粉工序在喷粉房中进行，喷粉时，室体内部未上粉的粉末在引风机的强制作用下，在喷粉室内形成一定的负压风速使未上粉的粉末进入回收系统，进行二次喷粉。考虑五金车间现有项目产生的环氧树脂粉末颗粒比木屑粉尘密度大，易沉降，同时喷粉房为密闭结构，颗粒物一般在喷粉房内沉降，未被收集的颗粒物 70%沉降，其余部分以无组织形式进行排放。大旋风粉房为密闭负压区域，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集效率，单层密闭负压收集方式收集效率为 90%，故粉尘收集效率为 90%；收集后的粉尘进入由旋风除尘和滤芯除尘组成的二级回收除尘系统，处理效率为 95%，结合初次上粉率 75%，可计算塑粉综合利用率为 $95.7\% = 70\% + (1 - 70\%) \times 90\% \times 95\%$ 。综上塑粉的回收量为 23.085t/a，无组织排放量为 2.025t/a，0.614kg/h。工作时间按 3300h/a 计算。

表 38 喷粉废气产排情况一览表

污染物	产生情况		处理设施	回收 量 t/a	沉降量 t/a	排放情况	
	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)				排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
颗粒物	27.000	8.182	负压收集+大旋风系统 (旋风+滤芯)	23.085	1.89	2.025	0.614

(5) 固化废气、烘干废气

五金车间现有项目烘干过程中产生的废气为天然气燃烧废气 (表征为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度)。

五金车间现有项目固化过程中产生的废气包括喷粉后的工件在固化工序中产生的有机废气 (表征为总 VOCs 和臭气浓度), 以及固化炉使用天然气燃烧供热产生的废气 (表征为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度)。

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》中产排污系数, 固化过程有机废气产污系数为 0.3%~0.6%, 五金车间现有项目取 0.6%, 五金车间现有项目粉末涂料使用量为 90t/a, 则项目总 VOCs 的产生量约为 0.540t/a。

固化炉、烘干炉各使用一台燃烧机, 固化炉燃烧机功率为 50 万大卡, 烘干炉燃烧机功率为 20 万大卡, 年工作时间为 3300h, 天然气总用量为 30.2 万 m³。天然气燃烧过程产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及烟气黑度。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册中表格 14 涂装-工段名称 (涂装)-产品名称 (涂装件)-原料名称 (天然气)-工艺名称 (天然气工业炉窑), 颗粒物的产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料, 二氧化硫的产污系数为 0.000002S 千克/立方米-原料, S-收到基硫分取值 100, 则二氧化硫产污系数为 0.0002 千克/立方米-原料, 氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料, 工业废气量 (烟气量) 的产污系数为 13.6 立方米/立方米-原料, 经核算, 燃烧过程产生的废气情况详见下表:

表 39 固化、烘干工序天然气燃烧废气产生情况一览表

设备/燃料	原料用量 (万 m ³)	污染因子	产污系数	产生量 (t/a)
烘干炉、固化炉/天然气	30.2	颗粒物	2.86 千克/万立方米-原料	0.086
		二氧化硫	2 千克/万立方米-原料	0.06
		氮氧化物	18.7 千克/万立方米-原料	0.565
		烟气量	13.6 立方米/立方米-原料	4107200m ³ /a (1245m ³ /h)

项目固化炉和烘干炉皆为密闭箱体设计, 仅有少量废气从进出口处逸散。固化炉、烘干炉箱体中间设置收集管道 (固化炉和烘干炉各设置 2 个集气风管) 收集废气, 然后汇入

同一集气干管，同时建设单位拟在固化炉、烘干炉进出口处设置集气罩，加强对逸散废气的收集，废气收集后经喷淋塔、干式过滤器、两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 55m 高排气筒 G3 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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“全密封设备/空间-废气排放口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口且进出口处有废气收集措施。收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发：集气效率可取值为 95%”，五金车间现有项目集气效率取值为 95%。活性炭装置对有机废气的去除效率按 70%计，固化工序年工作时间为 3300h。

风量核算：

①风管风量：按照《三废处理工程技术手册》（化学工业出版社）中的有关公式，每条固定规格集气管所需风量=风管截面积×控制速度，具体计算公式如下：

$$L=3600\pi r^2v$$

L-集气管所需风量，m³/h；

r-集气管半径，m；

v-控制风速，取 10m/s；

五金车间现有项目固化炉、烘干炉设备上方收集风管设置情况、所需风量情况详见下表。

表 40 固化、烘干工序风管风量核算表

设备	风管数量（个）	风管直径（m）	截面风速 m/s	所需风量（m ³ /h）	所需总风量（m ³ /h）
烘干炉	2	0.2	10	2260.8	4521.6
固化炉	2	0.2	10	2260.8	

②集气罩风量：烘干炉集气罩和固化炉集气罩尺寸都为 2.7m×1.1m，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）外部集气罩排气罩通风量计算公式为：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中：

P—排风罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m，此处取 0.4m；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，一般取 0.25~0.5m/s，本评价取 0.5m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，此处取 K=1.2；

五金车间现有项目固化炉、烘干炉设备集气罩设置情况，所需风量情况详见下表。

表 41 固化、烘干工序集气罩风量核算表

设备	集气罩	安全系	排风罩敞开	污染源至罩	控制点	单个集气罩	理论所需
----	-----	-----	-------	-------	-----	-------	------

	数量 (个)	数	面的周长 P (m)	口距离 H (m)	风速 V(m/s)	所需风量 (m³/h)	总风量 (m³/h)
固化炉	1	1.2	7.6	0.4	0.5	6566.4	13132.8
烘干炉	1	1.2	7.6	0.4	0.5	6566.4	

综上，固化、烘干工序理论所需总风量为 $4521.6+13132.8+1245=18899.4\text{m}^3/\text{h}$ ，五金车间现有项目废气收集设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足收集需求。

固化工序废气产排情况如下表：

表 42 固化废气、烘干废气产排情况一览表

污 染 物			总 VOCs	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量（t/a）			0.540	0.086	0.060	0.565
收集率			95%	95%	95%	95%
去除率			70%	0%	0%	0%
有组织排放	排气筒编号		G3			
	收集情况	收集风量（m³/h）	20000	20000	20000	20000
		产生量（t/a）	0.513	0.082	0.057	0.537
		产生速率（kg/h）	0.155	0.025	0.017	0.163
		产生浓度（mg/m³）	7.750	1.250	0.850	8.150
	排放情况	排放风量（m³/h）	20000	20000	20000	20000
		排放量（t/a）	0.154	0.082	0.057	0.537
		排放速率（kg/h）	0.047	0.025	0.017	0.163
		排放浓度（mg/m³）	2.325	1.250	0.850	8.150
	无组织排放	排放量（t/a）		0.027	0.004	0.003
排放速率（kg/h）		0.008	0.001	0.001	0.008	

表 43 五金车间现有项目排气筒情况一览表

编号	废气类型	污染物种类	治理措施	是否为可行技术	排气量 *m³/h	排气筒 高度*m	排气筒出口内径*m	排气温度*°C
G3	固化废气、烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总 VOCs、臭气浓度、烟气黑度	喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附处理	否	20000	55	0.7	常温

(2) 废水

2、生活污水

五金车间现有项目生活污水年产生量约 3024t，经三级化粪池处理后，通过污水管网

排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。

表 44 员工生活污水及污染物排放情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
浓度 (mg/L)	250	150	150	25	6-9
排放量 (t/a)	0.756	0.4536	0.4536	0.0756	-
广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	-	6-9

(2) 生产废水

五金车间现有项目生产废水主要有前处理线中的水洗废水、废气喷淋废水和水帘柜废水。水洗废水产生总量 1485t/a，废气喷淋废水产生总量约 16t/a，水帘柜废水产生总量约 20t/a，生产废水合计 1521t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

三、噪声

本项目生产设备均位于室内，运行时产生的噪声声压级在 65~85dB(A) 之间；原材料和成品的搬运过程中以及车辆进出产生的噪声，在 60~80dB(A) 之间。

根据项目车间设备布局，预测主要生产设备运行时，同时采取减振、隔音等噪声治理。依据《声学建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》(GB/T19889.3-2005)，减振隔音等措施可降低 5~8dB(A)，此处按 5dB(A) 计。根据《砌体结构的隔声性能》(肖小松)，一般墙体隔声量为 54dB(A)，本项目车间墙体为单层砖结构，综合考虑车间门、窗户开闭情况，墙体隔声按降低 20dB(A) 计算。综合降噪量约为 25dB(A)。通过采取以上必要的隔声、减震、降噪措施后，噪声距离衰减到各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、生活垃圾

员工在日常生活中产生生活垃圾，按平均 0.5kg/人·日计算，则年产生量为 18t。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运。

2、一般工业固废

(1) 项目使用塑粉和焊丝将产生废包装物，废包装物产生量约 1.933t/a，属一般工业固废，交由一般工业固废公司处理。

(2) 收集粉尘：项目激光切割下料、打磨、喷粉等工序产生的颗粒物沉降后收集，产生量分别为 0.497t/a、0.396t/a、1.89t/a；项目激光切割下料由滤芯除尘器收集的粉尘量

为 1.076t/a，总共约 3.859t/a，属一般工业固废，交由一般工业固废公司处理。

（3）项目冷轧碳钢板和冷料钢管下料过程中会产生金属边角料，产生量约 96.996t/a，属一般工业固废，交由一般工业固废公司处理。

（4）本项目激光切割下料工序使用滤芯除尘器、喷粉工序使用旋风除尘技术，需定期更换滤芯，产生量约 0.02t/a，属一般工业固废，交由一般工业固废公司处理。

（5）打磨及水喷淋沉渣：本项目打磨工序经水帘柜处理部分粉尘进入打磨水池，成为打磨沉渣，产生量约 0.519t/a，废气水喷淋处理会产生水喷淋沉渣，产生量约 0.082t/a，共计 0.601t/a，属一般工业固废，交由一般工业固废公司处理。

3、危险废物

（1）废活性炭：项目活性炭吸附装置需定期更换活性炭，根据前文活性炭装置更换情况计算，活性炭共吸附有机废气 0.154t/a；总装填量约 1.666t/a，每半年更换一次，总更换量为 3.332t/a。因此，本项目产生废活性炭 3.486t/a，属危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（2）废脱脂剂、脱脂助剂、陶化剂包装：项目脱脂陶化用到的原辅料会产生废包装物，产生量为 0.210t/a，属危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（3）脱脂废液：项目预脱脂、主脱脂池定期更换槽液，产生量为 16.2t/a，属危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（4）陶化废液：项目陶化池定期更换槽液，产生量为 7.2t/a，属危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（5）项目机加工设备需定期更换机油，产生废机油及废机油桶约 0.2t/a，属危险废物。

（6）使用机油过程中产生含油废抹布和手套，产生量约 0.02t/a，属危险废物。

（7）废切削液及其包装物：机加工过程中使用的切削液，产生切削废液 0.1t/a，年产生废包装物约 0.003t，共计 0.103t/a，属危险废物。

（8）含切削液金属碎屑：机加工过程中使用切削液，会产生含切削液金属碎屑，年产生量约 0.05t，属危险废物。

五、五金车间原存在主要环境问题

五金车间现有项目暂未建未投产验收，实际未发生生产污，原审批内容符合现状产业政策要求，暂时不存在环境问题。

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、水环境质量现状

本项目位于中山市中嘉污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市中嘉污水处理厂内集中治理排放，纳污河道为石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号印发），石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

由于中山市生态环境主管部门发布的中山市《2022年水环境年报》中石岐河水质为Ⅴ类，水质状况为重度污染。石岐河除氨氮超标外其余各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准的规定。氨氮超标的原因可能是沿河居民或工厂直接排放污水所致，可通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。

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

2、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2022年版）》，建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

(1) 空气质量达标区判定根据《2022 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫、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》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，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》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域为不达标区，具体见下表。

表 45 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	9	150	6.0	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	66	150	44.0	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	41	75	54.7	达标
	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	184	160	115.0	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	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》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。根据《2021 年中山市南区站空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 46 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南区站	/	/	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	10	7.3	0.00	达标

					年平均	60	4.6	/	/	达标
				NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	72	136.3	0.55	达标
					年平均	40	24.1	/	/	达标
				PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	83	100	0	达标
					年平均	70	36.6	/	/	达标
				PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	45	122.7	0.27	达标
					年平均	35	19.0	/	/	达标
				O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	162	160	151.3	10.14	超标
				CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30.00	0.00	达标

由上表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及 2018 年修改单；PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子有臭气浓度、TSP、TVOC、二甲苯和甲苯，由于臭气浓度、TVOC、二甲苯和甲苯不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

布点情况：项目 TSP 引用《中泰龙威利智慧家居科技产业园年产 38.1 万套家具项目环境影响评价报告书》环境质量现状监测报告，由广东增源检测技术有限公司于 2022 年 11 月 28 日-12 月 4 日在 A1 中泰龙威利智慧家居科技产业园年产 38.1 万套家具项目东南面民溪村（位于项目东南面，距离项目约 630m）的监测数据：

表 47 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测 点位	监测点坐标		监测因 子	监测时 段	相对厂 址方位	相对厂 界距离 /m
	X	Y				
民溪 村	113°18'36.39"	22°28'41.55"	TSP	2021 年 3 月 19 日 ~2021 年 3 月 21 日	东南	630

表 48 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时 间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标情 况
TSP	日均值	300	21~63	21	0	达标

监测结果分析可知，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，周边环境空气量较好。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）文件，项目所在地属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 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、地下水环境质量现状

项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为生产废水处理设施、固体废物贮存场所及化学品仓，主要污染物为固体废物及化学品。项目已落实生产废水处理设施、危险废物暂存点、一般固废暂存点及化学品仓的防漏、防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目生产废水、固体废物、化学品发生泄漏、下渗的可能性较小，对地下水水质不会造成明显的不良影响。因此不需开展地下水背景值调查。

5、土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面

	径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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，项目为 1 栋 1 层建筑，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。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。 6、生态环境质量现状 项目厂房已建成，不涉及生态环境影响，无需进行生态环境现状调查。
环 境 保 护 目 标	本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。 1、水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污水石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。 2、环境空气保护目标 大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内没有大气环境敏感点。 3、声环境保护目标 声环境保护目标是确保项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目声环境敏感点调查范围为厂界外 50 米范围的矩形区域，项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目 500 米范围内的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。

	4、生态环境保护目标 本项目用地为工业用地，厂房已建成不涉及新增用地。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 49 项目大气污染物排放标准						
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	喷油性油漆及自然晾干工序	G4	漆雾（颗粒物）	52	120	26.6（折半）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
			甲苯与二甲苯合计		20	0.5	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）II 时段标准限值
			总 VOCs		30	2.9	
			臭气浓度		40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准
	调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序	G5	漆雾（颗粒物）	52	120	26.6（折半）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
			甲苯与二甲苯合计		20	0.5	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）II 时段标准限值
			总 VOCs		30	2.9	
			臭气浓度		40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准
	喷水性油漆及自然晾干工序	G6	总 VOCs	52	30	2.9	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）II 时段标准限值
			臭气浓度		40000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监	

						控浓度限值
	/	总 VOC _s		2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	/	甲苯		0.6	/	
	/	二甲苯		0.2	/	
	/	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
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 （监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOC _s 无组织排放限值
				20 （监控点处任意一次浓度值）		
注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 可知，当排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，本项目 G4、G5、G6 高度为 52m，用内插法计算其最高允许排放速率为 53.2kg/h。						
②项目未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率折半执行。						
2、水污染物排放限值						
表 50 生活污水污染物排放限值						
序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值			
			标准名称	浓度限值（mg/L）		
1	WS-01 （生活污水排放口）	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9（无量纲）		
		COD _{cr}		≤500		
		BOD ₅		≤300		
		SS		≤400		
		氨氮		——		
3、噪声排放标准						
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。						
4、固体废物						
项目危险废物贮存设施执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。						
总量控制	1、水：					
	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入中山市中嘉污水处理					

指标

理厂处理，不需要另外申请 COD_{Cr}、氨氮控制指标。

2、气

表 51 项目污染物排放情况

项目		扩建前	扩建后	增减量	单位
木工车间废气	总 VOCs	0.09	0.9833	+0.8933	t/a
五金车间废气	总 VOCs	0.181	0	0	t/a
	氮氧化物	0.565	0	0	t/a

注：每年按工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目租用已建厂房进行生产，故不再对施工期环境影响进行分析。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

一、扩建部分大气环境影响分析

本项目扩建部分废气主要有喷油性油漆及自然晾干废气、调漆、喷水性油漆及自然晾干废气、底漆打磨粉尘工序粉尘废气、批灰和批灰打磨工序废气。

1、喷油漆油漆及自然晾干工序有机废气

产污情况：项目设有 1 个油性油漆房和 2 个油性油漆自然晾干房（油性底漆自然晾干房和油性面漆自然晾干房），喷油性油漆及晾干工序中会产生少量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs、甲苯与二甲苯合计和臭气浓度。喷油性油漆及晾干工序有机废气产生情况具体见下表。

颗粒物（漆雾）仅产生在喷漆过程产生，本项目 PU 底漆有效利用率 60%，固含量为 83%；PU 面漆有效利用率 60%，固含量为 80%。颗粒物（漆雾）按未附着在工件表面的固含量计算，漆雾产生量为 PU 底漆和 PU 面漆总用量的 40%中的固含量。

PU 底漆年用量为 1.325t，PU 面漆年用量为 1.374t/a，天那水年用量为 1.601t/a（其中 0.1t/a 为邮箱油漆喷枪清洗过程使用）。

表 52 扩建部分喷油性油漆工序及自然晾干废气产生情况一览表

原辅材料	使用量	固含量	非附着成分	产污系数	污染物	产生量
PU 底漆	1.325	0.830	0.400	0.170	VOCs	0.225
				0.050	二甲苯	0.066
				0.000	甲苯	0.000
				0.332	漆雾	0.440
PU 面漆	1.374	0.800	0.400	0.200	VOCs	0.275
				0.050	二甲苯	0.069
				0.000	甲苯	0.000

				0.320	漆雾	0.440
天那水	1.601	/	/	1.000	VOC _s	1.601
				0.150	二甲苯	0.240
				0.250	甲苯	0.400
				合计		
二甲苯	0.375					
甲苯	0.400					
漆雾	0.880					

由上表可知，扩建后项目在喷油性油漆工序及自然晾干过程中 VOCs 总的产生量约为 2.101t/a，甲苯与二甲苯合计总的产生量为 0.775t/a，漆雾产生量为 0.880t/a。

收集治理情况：喷油性油漆及自然晾干工序均在密闭车间内完成，喷油性油漆房 1 个，含一个水帘柜，自然晾干房 2 个，均为密闭负压车间，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，废气收集类型为全密封设备/空间，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呈负压，收集效率为 90%，本项目收集效率取值为 90%，喷油性油漆工序废气先经水帘柜预处理，与自然晾干工序废气一起密闭负压收集，废气一起经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”处理后由 1 条 52 米排气筒（G4）排放。有机废气处理效率为 90%，颗粒物处理效率 95%。

收集合理性分析：

本项目 1 个油性油漆房大小为 15.5×12×3.2 米，则体积为 595.2m³，2 个油性油漆自然那晾干房为大小均为 15×12×3.2 米，则体积为 576m³，则总体积为 1747.2m³。

风量设计参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》，用整体密闭的生产线，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时，所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压。

表 53 项目油性油漆房及油性油漆自然晾干房密闭车间风量情况一览表

所处位置	密闭车间体积 面积（m ³ ）	换气次数	所需风量 （m ³ /h）	排气筒编号
油性油漆房	595.2	60	35712	G4
油性油漆晾干房 1	576	30	17280	

油性油漆晾干房 1	252.32	30	7569.6	
合计			60561.6	

根据上表所知，项目设计风量应大于 60561.6m³/h，考虑实际建设情况，本项目喷涂油性油漆及自然晾干工序设计风量为 65000m³/h。

表 54 扩建部分喷油性油漆及自然晾干工序废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
喷油性 油漆及 自然晾 干工序 G4	总 VOCs	2.101	1.891	1.576	24.243	0.189	0.158	2.424	0.210	0.175
	甲苯与 二甲苯 合计	0.775	0.698	0.582	8.947	0.070	0.058	0.895	0.078	0.065
	漆雾	0.880	0.792	0.660	10.149	0.016	0.013	0.203	0.088	0.073
	臭气浓 度	40000 (无 量纲)	--	--	--	--	40000 (无 量纲)	--	20(无 量纲)	--

综上所述，有组织排放的总 VOCs、甲苯与二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。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，对周围的大气环境质量影响不大。未被收集的总 VOCs 量、颗粒物量通过车间无组织排放，在通风良好的生产车间，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，经加强车间内机械通风等措施后，无组织排放的总 VOCs、甲苯、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

2、调漆工序废气、喷水性漆及自然晾干工序有机废气

产污情况：

①喷水性漆及自然晾干工序有机废气

项目设有 4 个水性油漆房和 2 个水性油漆自然晾干房（水性漆晾干房 1 和水

性漆晾干房 2），喷水性油漆及自然晾干工序中会产生少量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs 和臭气浓度。喷水性油漆及自然晾干工序有机废气产生情况具体见下表。

颗粒物（漆雾）仅产生在喷漆过程产生，本项目水性底漆有效利用率 60%，固含量为 54%；水性面漆有效利用率 60%，固含量为 51%。颗粒物（漆雾）按未附着在工件表面的固分量计算，漆雾产生量为 PU 底漆和 PU 面漆总用量的 40%中的固含量。

水性面漆年用量为 22t，水性底漆年用量为 21t/a。

表 55 扩建部分喷水性油漆工序及自然晾干废气产生情况一览表

原辅材料	使用量 t	固含量	非附着成分	产污系数	污染物	产生量 t/a
水性面漆	22.000	0.510	0.400	0.060	VOC _s	1.320
				0.204	漆雾	4.488
水性底漆	21.000	0.540	0.400	0.060	VOC _s	1.260
				0.216	漆雾	4.536
合计					VOC _s	2.580
					漆雾	9.024

由上表可知，扩建后项目在喷水性油漆工序及自然晾干过程中 VOCs 总的产生量约为 2.580t/a，漆雾产生量为 9.024/a。

②调漆房调漆工序废气

本项目的调漆工序设置于调漆房内，会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs、臭气浓度、甲苯和二甲苯。由于调漆工序产生废气量极少，本次仅进行定性分析，以臭气浓度表征。

收集治理情况：调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序均在密闭车间内完成，调漆房 1 个，喷油性油漆房 4 个，各设有一个水帘柜，自然晾干房 2 个（水性漆晾干房 1 和水性漆晾干房 2），均为密闭负压车间，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，废气收集类型为全密封设备/空间，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呈负压，收集效率为 90%，本项目收集效率取值为 90%，喷水性油漆工序废气先经水帘柜预处理，与自然晾干工序、调漆房调漆工序废气一起密闭负压收集，废气一起经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附

浓缩装置+CO 催化燃烧装置”处理后有组织排放，共设有 2 套治理措施和 2 条 52 米排气筒（G5、G6）。有机废气处理效率为 90%，颗粒物处理效率 95%。

注：调漆房调漆工序收集后汇入 1 套“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”处理后经 G5 排气筒排放

本项目设置了两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”治理措施，由于喷水性油漆工序及自然晾干工序产生的废气难以分开核算，同时两套治理措施各分别收集的 2 个水性喷漆房数量，各占一半，因此按源强各占一半进行核算。

收集合理性分析：

本项目 4 个水性油漆房大小为 8.3×9.5×3.2 米，则体积均为 252.32m³，水性油漆自然那晾干房 1 大小为 23.5×9.5×3.2 米，体积为 714.4m³；水性油漆自然那晾干房 2 大小为 14.6×12×3.2 米，体积为 560.64m³；调漆房大小为 9.5×6×3.2 米，则体积均为 182.4m³

风量设计参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》，用整体密闭的生产线，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时，所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压。

本项目针对调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序，共设有设置了两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”治理措施。调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序车间风量收集情况详见下表。

表 56 调漆房、水性喷漆房及水性晾干房密闭车间风量情况一览表

所处位置	密闭车间体积面积（m ³ ）	换气次数	所需风量（m ³ /h）	排气筒编号
调漆房	182.4	30	5472	G5
水性油漆房 1	252.32	60	15139.2	
水性油漆房 2	252.32	60	15139.2	
水性油漆自然晾干房 1	714.4	30	21432	
合计			57182.4	
水性油漆房 3	252.32	60	15139.2	G6
水性油漆房 4	252.32	60	15139.2	
水性油漆自然晾干房 2	560.64	30	16819.2	
合计			47097.6	

本项目调漆工序废气、喷水性漆及自然晾干工序设置了两套“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”治理措施，根据上表所知，项目设计风量应大于 57182.4m³/h 和 47097.6m³/h，考虑实际建设情况，本项目调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序收集风量均设计为 65000m³/h。

表 57 调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
调漆房 调漆工 序、喷 水性油 漆及自 然晾干 工序 G5	总 VOCs	1.290	1.161	0.484	7.442	0.116	0.048	0.744	0.129	0.054
	甲苯与 二甲苯 合计	少量	少量	--	--	少量	--	--	少量	--
	漆雾	4.512	4.061	1.692	26.031	0.203	0.085	1.302	0.451	0.188
	臭气浓 度	40000 (无量纲)	--	--	--	40000 (无量纲)	--	--	20(无量纲)	--
喷水性 油漆及 自然晾 干工序 G6	总 VOCs	1.290	1.161	0.484	7.442	0.116	0.048	0.744	0.129	0.054
	漆雾	4.512	4.061	1.692	26.031	0.203	0.085	1.302	0.451	0.188
	臭气浓 度	40000 (无量纲)	--	--	--	40000 (无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

综上所述，有组织排放的总 VOCs、甲苯与二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值，对周围的大气环境质量影响不大。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，对周围的大气环境质量影响不大。未被收集的总 VOCs 量、颗粒物量通过车间无组织排放，在通风良好的生产车间，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，经加强车间内机械通风等措施后，无组织排放的总 VOCs、甲苯、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

3、批灰及批灰打磨工序

产物情况：本项目对工件进行批腻子，涉及的 VOC 物料为水性腻子（挥发分含量 0.43%），在批腻子过程中产生的污染物为总 VOCs，气味以臭气浓度表征。水性腻子用量为 1t/a，总 VOCs 产生量为 0.0043t/a；

项目批灰后打磨批灰面积约占喷漆面积一半，本项目总喷漆面积为 132800 m²，即本项目批灰面积为 66400 m²，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表：磨光-实木家具、人造板家具-实木、人造板、涂料、胶粘剂-表面光滑处理-颗粒物产污系数为 23.5 克/平方米-产品，则本项目批灰打磨的颗粒物产生量为 1.56t/a

收集治理情况：本项目批灰工序和批灰打磨工序均设置于密闭房内，内设 1 个水帘柜，本项目批灰打磨工序使用便携式手磨机打磨，工件被固定在工作台面上，手磨机磨盘紧贴工件表面进行打磨，产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩收集进入水帘柜处理，按照工程经验收集效率按 90%、颗粒物处理效率可达 70%以上，有机废气处理效率为 0。未经收集的粉尘废气在密闭批灰打磨房及车间内自然沉降 50%，其它通过车间门窗无组织。批灰打磨工序设计抽风量为 120000m³/h，综上所述，项目批灰及批灰打磨工序无组织逸散粉尘排放量为 0.499t/a、0.208kg/h，总 VOC 无组织排放量为 0.00043t/a、0.00018kg/h（打磨工序年工作时间为 2400 小时），处理后的打磨工序粉尘颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

表 58 打磨工序废气产排情况一览表

污染物	产生情况		无组织	
	产生量 t/a	收集量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	1.56	1.404	0.499	0.208
总 VOCs	0.0043	/	0.0043	0.0018
注：工作时间为 2400h/a。				
风量为 120000m ³ /h。				

收集合理性分析：参照《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.2m；

A: 罩口面积, m^2 , 项目取 $1\text{m} \times 1\text{m}$;

V_x : 最小控制风速, m/s ; 项目取 0.7m/s ;

表 59 项目集气罩及车间风量情况一览表

所处位置	所用设备	集气罩个数	集气罩直径长度（m）	集气罩面积（m ² ）	集气罩至污染源距离（m）	控制风速（m/s）	风量（m ³ /h）
批灰打磨房	手磨机	4	1.2	1.44	0.8	1	84672
所处位置		密闭车间面积（m ² ）		密闭车间高度（m）		换气次数	所需风量（m ³ /h）
批灰打磨房		169		3.2		60	32448
总和							117120

从以上得, 项目设计风量应大于 $117120\text{m}^3/\text{h}$, 本项目风机设置风量为 $120000\text{m}^3/\text{h}$, 满足要求。

4、底漆打磨工序

产物情况: 底漆晾干后喷面漆前, 需要对木件表面进行二次打磨。以消除表面气泡等, 使家具表面更光滑, 方便后续面漆喷涂的进行。

底漆晾干后喷面漆前, 需要对木件表面进行二次打磨。以消除表面气泡等, 使家具表面更光滑, 方便后续面漆喷涂的进行。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表: 磨光-实木家具、人造板家具-实木、人造板、涂料、胶粘剂-表面光滑处理-颗粒物产污系数为 23.5 克/平方米-产品, 本项目总喷漆面积为 132800 m^2 , 则底漆打磨过程颗粒物的产生量为 3.12t/a ,

收集治理情况: 本项目底漆打磨工序均设置于密闭房内, 内设 1 个水帘柜, 本项目底漆打磨工序使用便携式手磨机打磨, 工件被固定在工作台面上, 手磨机磨盘紧贴工件表面进行打磨, 产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩收集进入水帘柜处理, 按照工程经验收集效率按 90%、颗粒物处理效率可达 70%以上。未经收集的粉尘废气在密闭批灰打磨房及车间内自然沉降 50%, 其它通过车间门窗无组织。底漆打磨工序设计抽风量为 $330000\text{m}^3/\text{h}$, 综上所述, 项目底漆打磨工序无组织逸散粉尘排放量为 0.999t/a 、 0.416kg/h (打磨工序年工作时间为 2400 小时), 处理后的打磨工序粉尘颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值。

表 1打磨工序废气产排情况一览表							
污 染 物	产生情况				无组织		
	产生量 t/a	收集量 t/a		排放量 t/a	排放速率 kg/h		
颗粒物	3.121	2.809		0.999	0.416		
注：工作时间为 2400h/a。							
风量为 330000m³/h。							
收集合理性分析：参照《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：							
$Q=0.75\left(10 \times X^2+A\right) \times V_x$ 。							
Q：集气罩排风量 m³/s；							
X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.8m；							
A：罩口面积，m²，项目取 1.2m×1.2m；							
Vx：最小控制风速，m/s；项目取 1m/s；							
表 60 项目集气罩及车间风量情况一览表							
所处位置	所用设备	集气罩个数	集气罩直径长度（m）	集气罩面积（m²）	集气罩至污染源距离（m）	控制风速（m/s）	风量（m³/h）
底漆打磨房	手磨机	12	1.2	1.44	0.8	1	254016
所处位置		密闭车间面积（m²）		密闭车间高度（m）		换气次数	所需风量（m³/h）
批灰打磨房		368		3.2		60	70656
总和							324672
从以上得，项目设计风量应大于 324672m³/h，本项目风机设置风量为 330000m³/h，满足要求。							
表 61 大气污染物有组织排放量核算表							
序号	排放口编号	污 染 物	核算排放浓度（mg/m³）		核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）	
一般排放口							
1	喷油性油漆及自然晾干工序 G4	总 VOCs	2.424		0.158	0.189	
		甲苯与二甲苯合计	0.895		0.058	0.070	
		漆雾（颗粒物）	0.203		0.013	0.016	
		臭气浓度	40000（无量纲）				
2	调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序 G5	总 VOCs	0.744		0.048	0.116	
		甲苯与二甲苯合计	少量				
		漆雾（颗粒物）	1.302		0.085	0.203	
		臭气浓度	40000（无量纲）				
3	喷水性油漆	总 VOCs	0.744		0.048	0.116	

	及自然晾干 工序 G6	漆雾（颗粒物）	1.302	0.085	0.203
		臭气浓度	40000（无量纲）		
一般排放口合计		总VOCs	0.421		
		甲苯与二甲苯合计	0.070		
		颗粒物	0.422		
有组织排放总计		总VOCs	0.421		
		甲苯与二甲苯合计	0.070		
		颗粒物	0.422		

表 62 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
1		喷油性油漆及自然晾干工序	总VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值	2.0	0.210
			甲苯和二甲苯合计			0.2	0.078
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1.0	0.088
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 无组织排放限值	/	20（无量纲）
2	生产车间	调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序	总VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值	2.0	0.129
			甲苯和二甲苯合计			0.2	少量
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值	1.0	0.451
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 无组织排放限值	/	20（无量纲）
3		喷水性油漆及自然晾干工序	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》	2.0	0.129

4					(DB44/814-2010) 无组织排放监控浓度限值			
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	1.0	0.451	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 无组织排放限值	/	20（无量纲）	
		批灰及批灰打磨	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0043	
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	1.0	0.499	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 无组织排放限值	/	20（无量纲）	
	5		底漆打磨	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	1.0	0.999
	无组织排放总计							
	无组织排放总计				总 VOCs		0.4723	
					甲苯和二甲苯合计		0.078	
					颗粒物		2.488	

表 63 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	年排放量 t/a
1	总 VOCs	0.421	0.4723	0.8933
2	甲苯和二甲苯合计	0.070	0.078	0.148
3	颗粒物	0.422	2,488	2.91

2、各环保措施的技术经济可行性分析

项目喷底漆、喷面漆、调漆工序废气拟采用 3 套“气旋喷淋塔+干式过滤器+

活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”处理设施进行处理。

查阅《排污许可证申请与核发技术规范家具制造业》（HJ1027-2019）表 6 废气治理可行技术参照表：涂装废气污染物颗粒物治理可行技术为水帘过滤、干式过滤棉/过滤器、旋风除尘，挥发性有机物治理可行技术为浓缩+燃烧/催化氧化；施胶废气污染物挥发性有机物治理可行技术为浓缩+燃烧/催化氧化。

（1）漆雾颗粒物的治理措施可行性分析

本项目对上述有机废气中的漆雾颗粒物采用“水帘柜+气旋喷淋塔+干式过滤器”的治理技术是可行技术，具有可行性。

本项目漆雾颗粒物首先通过水帘柜的水帘，由水帘时对漆雾颗粒物进行第一次水洗过滤处理，然后进入到气旋喷淋塔，在气旋喷淋塔内，利用雾化喷淋及旋风同步除尘，对漆雾颗粒物进行第二次处理，最后再经过干式过滤器中初效+中效过滤袋进一步去除夹带的水雾及漆雾颗粒物。

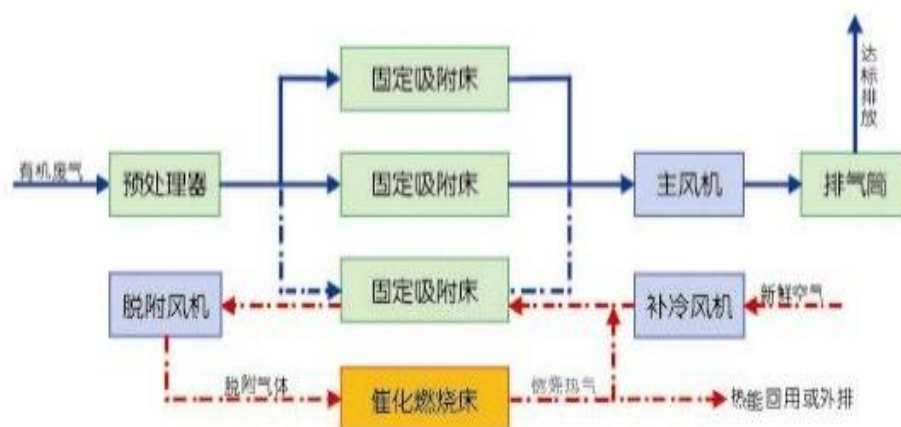
参考《三废处理工程技术手册》，喷淋洗涤式除尘效率为 75%~90%。本项目水帘柜和气旋喷淋塔均为水喷淋式，故水帘柜+气旋喷淋塔的组合技术除尘效率取 80%。

参考《三废处理工程技术手册》，袋滤式除尘器除尘效率为 85%~99.9%。本项目干式过滤器内装填有初效+中效玻纤过滤袋，为滤袋式除尘器，对前述水帘柜+气旋喷淋塔处理后废气中残留的颗粒物进一步处理，除尘效率取 90%。

综上，采用“水帘柜+气旋喷淋塔+干式过滤器”对漆雾颗粒物的综合处理效率达 95%可行。

（2）VOCs 的治理措施可行性分析

据上所述，本项目对上述预处理后的有机废气中的 VOCs 采用“活性炭吸附浓缩+CO 催化燃烧”的治理技术是可行技术，具有可行性。工艺流程示意图如下。



活性炭吸附-CO 催化燃烧工艺流程图

吸附浓缩-催化燃烧工艺原理：

含有机物的废气经风机的抽吸作用，经活性炭吸附层，利用活性炭多微孔比表面积大、吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。再对饱和活性炭进行脱附再生，重新投入使用。待处理的有机废气先经过预处理过滤装置去除废气中的粉尘及杂质部分，否则直接吸附会堵塞活性炭的微缩孔，从而影响吸附效果甚至失效，经过过滤后“相对纯净的有机废气”进入活性炭吸附装置进行吸附净化处理，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体通过烟囱排放到大气中，经过一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态，按照 PLC 自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。设备自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。燃烧方式采用催化燃烧，该燃烧方式是通过采用催化剂将有机物燃烧温度降低至 280~400℃，为无焰燃烧，具有燃烧彻底、燃烧温度低、安全性高等特点

催化氧化工作原理：

有机气体催化净化装置，是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法，将有机废气氧化分解生成 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量。热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分排空，内部循环多次活性炭即可得到再生。

技术特点：

①废气采用活性炭吸附+催化燃烧相结合的处理工艺。

②J1/J3 设备吸附系统均采用 6 个活性炭吸附单元并联而成，均设置 1 套 CO 催化燃烧再生装置，每个单元轮流交替再生。J2 设备吸附系统采用 4 个活性炭吸附单元并联而成，设置 1 套 CO 催化燃烧再生装置，每个单元轮流交替再生。

③吸附活性炭选用高碘值蜂窝状活性炭，此炭吸附效率高，阻力小。为了方便活性炭装取，活性炭采用抽屉式灌装。活性炭再生，选用催化燃烧法，此方法操作简单。

④催化燃烧装置电加热室内的电热管由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）电热管会自动断开部分电热管电源以节约电能及达到安全运行。

⑤催化燃烧装置由内胆和外壳组成，内外壳间填满隔热材料以防烫伤操作人员和节约能源。

⑥催化燃烧装置增加了热交换器，燃烧后的高温气体经过热交换器时会把部分热能传递给未处理的低温有机废气，使热能得到充分利用节约能源。

⑦风机电机选用耐高温型。

⑧电控系统由 PLC 手动（自动）控制。

管理要求：

建议本项目在活性炭吸附装置进出口管道上安装 VOCs 在线监测系统，及时监测 VOCs 排放浓度，确保活性炭吸附装置的处理效率。

本项目活性炭吸附装置采用固定床式，具体参数如下表 64；本项目 CO 催化燃烧装置具体参数如下表 65 所示。

表 64 活性炭吸附装置参数表																
序号	治理设施编号	设计处理风量 (m³/h)	活性炭箱净空	活性炭箱使用状态		蜂窝活性炭布置 (层)	单层过滤面积 (m²)	总层过滤面积 (m²)	厚度 (m)	装填体积 (m³)	过滤风速 (m/s)	蜂窝活性炭碘值 (mg/g)	蜂窝活性炭密度 (kg/m³)	脱附温度 (℃)	更换频次 (次/年)	废活性炭量 (t)
			长×宽×高 (m)	并联使用数量	在线脱附数量											
1	J1	65000	2.5×2×4	3	1	2	5	10	0.6	6	0.83	835	350	90-110	12	100.6
2	J2	65000		3	1	2	5	10	0.6	6	0.93		350		12	100.6
3	J3	65000		3	1	2	5	10	0.6	6	0.93		350		12	100.6

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：①采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.2m/s；②脱附再生时，热气流温度宜低于 120℃；③吸附装置的吸附效率不得低于 90%。根据上表 9.1-1，本项目过滤风速为 0.83-0.93m/s，吸附浓缩倍数约 7~8 倍；脱附温度为 90-110℃；符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

生态环境部在《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）中，对活性炭的碘值提出以下要求：“采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g”，根据活性炭检测报告（报告编号：A2220224200209），本项目拟采购的蜂窝活性炭碘值为 835mg/g，满足要求。

由于本项目活性炭吸附装置参数能满足 HJ2026-2013，满足环大气〔2021〕65 号要求，同时，为了确保活性炭的吸附效率，增加活性炭装填厚度，在活性炭吸附装置进出口安装 VOCs 在线监测系统，实时监测 VOCs 排放浓度，当出现进出口浓度差达不到 90%时，就发出报警声，提醒更换活性炭。故通过以上措施，活性炭吸附效率可达 90%。

表 65 CO 催化装置参数表			
1	数量	/	3 套

单套 CO 催化装置参数			
1.1	催化燃烧本体	尺寸：1.68*1.28*2.6m，外 2mm 厚碳钢+中间 150mm 保温+内 2mm 不锈钢内衬	1 台
1.2	处理风量	3000-4000m ³ /h	/
1.3	电加热管	304 不锈钢 108kw，380V,分 36 根布局	1 套
1.4	不锈钢换热器	304 不锈钢,约 60 平方	/
1.5	贵金属催化剂	0.26m ³ ，贵金属含量 250 mg/m ³	1 项
1.6	热电偶	/	2 个
1.7	进出口阻火器	Q235+304 不锈钢网	2 套
1.8	催化燃烧温度	300-350℃	/
1.9	空速	11539~15385h ⁻¹	/

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）：①催化燃烧装置的空速宜大于 10000h⁻¹，但不应高于 40000h⁻¹；②催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。

根据催化剂-二甲苯转化率检测报告：报告编号 No.：（JC1908201），催化装置空速为 20000h⁻¹、催化燃烧温度为 274-400℃时，VOCs 的转化效率为 97.7~99.55%，本项目催化装置空速为 11539h⁻¹~15385h⁻¹，催化燃烧温度为 280~350℃之间，故催化装置效率取值为 98%是可行的，符合上述技术规范。

本项目“活性炭吸附浓缩-催化燃烧”处理系统中在吸附作业时，需同步进行在线脱附，吸附器各单元依次轮流进行脱附，每个单元脱附完成后自动转换至吸附状态，同时，下一单元转换至脱附状态，使吸附器始终处于 N-1 个单元同时吸附、1 个单元同步脱附的工作状态，每次脱附一个单元。这样既能保证各生产线有机废气得到有效处理，又能使吸附剂始终保持有效的活性。为保证废气达标排放，要求吸附器各单元活性炭饱和周期大于更换周期。项目治理设施中活性炭吸附器为 4 个。

综上，故对 VOCs 的综合处理效率取值 90%可行，本项目废气处理措施方案是可行的。

表 66 木工车间排气筒一览表

排气筒编号	种类	污染因子	高度 m	内径 m	风量 m ³ /h
G1	开料、木加工、涂胶压板、封边工序过程	颗粒物、总VOCs、臭气浓度	52	1.2	58000
G2	开料、木加工过程	颗粒物	52	1.2	58000
G4	喷油性油漆及自然晾干工序	漆雾（颗粒物）、总VOCs、甲苯及二甲苯、臭气浓度	52	1.5	65000

G5	调漆房调漆工序、喷水性油漆及自然晾干工序	漆雾（颗粒物）、总VOCs、甲苯及二甲苯、臭气浓度	52	1.5	65000
G6	喷水性油漆及自然晾干工序	漆雾（颗粒物）、总VOCs、臭气浓度	52	1.5	65000

3、等效排气筒

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/27-2001）第 4.3.2.4“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。项目排气筒 G1~G2，G4-G6 排放废气污染物总 VOCs、甲苯及二甲苯、颗粒物。排气筒 G1~G2，G4-G6 之间的距离小于其排气筒几何高度之和（52m）高故排气筒 G1~G2，G4-G6 视为等效排气筒，应合并视为一个等效排气筒。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/27-2011）附录 A 以及广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）附录 C，等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式如下：

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

A.2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

A.2.1 等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q — 等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 — 排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q_2 — 排气筒 2 的某污染物排放速率。

A.2.2 等效排气筒高度按下式计算：

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

式中：

h — 等效排气筒高度；

h_1 — 排气筒 1 的高度；

h_2 — 排气筒 2 的高度。

本项目有组织排放废气污染源等效排气筒计算结果见下表。

表 67 有组织排放废气污染源等效排气筒计算结果

排气筒编号	排放高度	污染物	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	是否达标
G1	52m	总 VOCs	0.011	2.9	是
G4	52m	总 VOCs	0.158	2.9	是
G5	52m	总 VOCs	0.048	2.9	是
G6	52m	总 VOCs	0.048	2.9	是
等效排气筒	52m	总 VOCs	0.265	2.9	是

G1	52m	颗粒物	0.061	26.6	是
G2	52m	颗粒物	0.061	26.6	是
G4	52m	颗粒物	0.013	26.6	是
G5	52m	颗粒物	0.085	26.6	是
G6	52m	颗粒物	0.085	26.6	是
等效排气筒	52m	颗粒物	0.305	26.6	是

4、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子有颗粒物、总 VOCs、甲苯、二甲苯、臭气浓度，颗粒物环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

①本项目喷油性油漆及自然晾干工序喷油性油漆工序废气先经水帘柜预处理，与自然晾干工序废气一起密闭负压收集，废气一起经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”处理后由 1 条 52 米排气筒（G4）排放，有组织排放废气总 VOCs、甲苯与二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。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。

②调漆工序废气、喷水性漆及自然晾干工序有机废气

喷水性油漆工序废气先经水帘柜预处理，与自然晾干工序、调漆房调漆工序废气一起密闭负压收集，废气一起经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩装置+CO 催化燃烧装置”处理后由 2 条 52 米排气筒（G4、G5）排放，有组织排放废气总 VOCs、甲苯与二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。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。

	(2) 无组织排放废气污染防治措施 ①项目批灰和批灰打磨工序均设置于密闭房内，内设 1 个水帘柜，本项目批灰打磨工序使用便携式手磨机打磨，工件被固定在工作台面上，手磨机磨盘紧贴工件表面进行打磨，产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩收集进入水帘柜处理，处理后的打磨工序粉尘颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值 ②底漆打磨工序 本项目底漆打磨工序均设置于密闭房内，内设 1 个水帘柜，本项目底漆打磨工序使用便携式手磨机打磨，工件被固定在工作台面上，手磨机磨盘紧贴工件表面进行打磨，产生的粉尘颗粒物经过侧吸罩收集进入水帘柜处理，处理后的打磨工序粉尘颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值； 砂光、木工、抛光粉尘由集气罩收集后经中央布袋除尘系统处理后无组织排放，封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放，无组织外排的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总 VOCs、甲苯、二甲苯可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。 (3) 项目废气对环境现状的影响分析 项目生产过程中产生的废气主要有总 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度。距离本项目最近的敏感点保护目标为东南面 630m 民溪村，项目废气经过治理后均能达标排放，对距离项目最近的敏感点影响较少，项目所在区域环境空气质量现状良好，对周围环境影响不大。
--	---

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范家具制造业》（HJ1027-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 68 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G4	总 VOCs	1 次/年	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）II时段标准限值
	甲苯与二甲苯合计	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准
G5	总 VOCs	1 次/年	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）II时段标准限值
	甲苯与二甲苯合计	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准
G6	总 VOCs	1 次/年	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）II时段标准限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准

表 69 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
	总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	甲苯		
	二甲苯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、扩建部分废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水扩建部分量约 2.52m³/d(756m³/a)。主要污染物为 pH 值为 6-9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L，生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要为调漆房水池废水、喷漆水帘柜废水（含油性油漆房和水性油漆房）、批灰打磨水帘柜废水、底漆打磨水帘柜废水和废气治理措施气旋喷淋塔废水，废水产生量合计为 357.96t/a，废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

本项目属于中山市污水处理有限公司的纳污范围，生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市污水处理有限公司处理达标后外排。因此本项目排放的污水对水体水质的影响较小。

中嘉污水处理厂位于沙溪镇秀山村，南面是岐江河，占地面积约 30 公顷。中嘉污水处理厂总的处理规模达到 40 万吨/天，分为三期建设，一期和二期建设总规模为日处理污水 20 万吨，一、二期工程污水处理服务范围包括西区、南区中心区、石岐区的安栏社区、联安社区、东区的库充、亨尾社区及博爱三路、四路一带城市新开发区，服务区总面积约 19.77km²，一期已于 1998 年 5 月建成，二期工程已于 2004 年施工建设，已经竣工，三期扩建工程总投资 9.78 亿元，已于 2022 年 12 月建设完成投入运营，日处理污水 20 万吨。中嘉污水处理厂现状服务范围共划分为 6 大片区，包括沙溪片区、南区北片区、南区南片区、西区片区、白石涌片区和石鼓、龙石片区等，总服务面积 113.63km²。本项目位于中嘉污水处理厂一、二期工程的纳污范围内，中嘉污水处理厂近期日处理水量已达 19 万吨，三期工程目前已竣工，竣工后日处理能力达 40 万吨，尚有 21 万吨的日处理能力剩余，项目生活污水产生量 2.52t/d 占污水处理厂剩余处理能力的 0.0012%，有足够的余量处理本项目生活污水。因此生活污水依托中山市中嘉污水处理厂可行。中山市中嘉污水处理厂出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准的较严者。

项目产生的生活污水经上述措施处理后，对周围水环境影响不明显。

（2）生产废水

生产废水主要为调漆房水池废水、喷漆水帘柜废水（含油性油漆房和水性油漆房）、批灰打磨水帘柜废水、底漆打磨水帘柜废水和废气治理措施气旋喷淋塔废水，废水产生量合计为357.96t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理，喷淋废水和水帘柜废水均是在喷漆废气处理过程中产生，因此两种废水的污染物种类相同，水帘柜浓度比喷淋废水高，因此两种废水混合后的水质情况以水帘柜废水为准。两种废水的主要污染物为pH、COD、SS、BOD₅、氨氮、色度、总磷，污染物浓度参考《混凝-氧化法处理喷漆废水的应用研究》（谭雨清，关晓辉，刘海宁，王旭生，工业水处理2006年10月第26卷第10期）和《喷漆废水处理工程设计实例》（罗春霖，中国环保产业，2022年第3期）的喷漆废水水质污染物浓度并取两者中相同污染物浓度的最高值，本项目生产废水与文献中的废水类型一致，因此具有参考性。

表 70 项目生产废水的水质浓度取值依据

参考依据	废水中各类污染物浓度（mg/L）						
	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	SS	氨氮	色度(倍)
《佛山某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》（广东工业大学环境科学与工程学院龙华，罗建中，余丹）	6.2	880	/	/	425	/	80
《喷漆废水处理工程设计实例》	4.83	2991	410	0.5	/	4.2	60
本项目数据选取	4.83-8	2991	410	0.5	425	4.2	60

水帘柜废水、喷淋废水可委托废水处理的单位如下：

表 71 中山市境内主要废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	废水处理类型及处理总量	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	工业废水收集处理。处理印刷、印花废水 140 吨/日、喷漆废水 100 吨/日、酸洗、磷化废水 40 吨/日、食品废水 20 吨/日	约 75 吨/日，本项目一次转移量为 30t，占比 40%

表 72 废水公司进水水质要求一览表

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

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

表 73 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	2.1 污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目车间地面硬化防渗；生产废水采用单独的废水收集池收集储存；禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在生产废水桶周边设置围堰；定期对废水桶、清洗槽进行检查，防治废水滴、漏、渗、溢；不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	是
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置一个总容量为 35m ³ ，有效储存量为 30m ³ 的废水收集池，项目生产废水产生量为 357.96t/a，每 1 个月转移 1 次，每次废水量约 30t，项目可储存 1 个月废水量；废水收集池带有刻度线，方便观察废水收集池废水储存量，地面防渗，并在废水收集池周边设置围堰，定期对废水收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目废水为喷漆、打磨水帘柜时产生，产生的废水通过软管泵入废水桶收集池；不设置固定明管；项目无废水回用。	是
3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水	企业安装有单独的生产用水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水收集池储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网	是

		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。	的接口。	
	4	2.4 废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	定期观察废水收集池储存水量情况，当储存水量超过 30t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约 30 天转移 1 次。	是
	5	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。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	是
	6	4.2 废水管理台账 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	企业建立生产废水管理台账、对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录。并每月填写《零散工业废水接收单位管理台账月报表》，报表企业存档保留。	是
	7	五、应急管理 零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	是

8	六、信息报送 零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。 市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。			企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。			是		
---	---	--	--	---	--	--	---	--	--

项目设置一个总容量为35m³，有效储存量为30m³的废水收集池，项目生产废水产生量为357.96t/a，每1个月更换一次，废水收集桶暂存区的底部为水泥硬化地面及罐区四周设置围堰，并安装视频监控及水量计量装置，约1个月转移一次，每次的废水转移量为30t，因此，项目生产废水储存管理与《中山市零散工业废水管理工作指引》具有相符性。

表 74 废水类别、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	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODCr BOD5 SS 氨氮、 pH 值	中山市污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池处理	三级化粪池处理	WS-1	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 75 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值

										/(mg/L)
1	WS-1	/	/	0.3024	中山市污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市污水处理有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 76 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-1	pH 值	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—

表 77 废水污染物排放量信息表 (扩建项目)

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排 放量 (t/d)	全厂日排 放量 (t/d)	新增年排 放量 (t/a)	全厂年排 放量 (t/a)
1	1	pH 值	6-9	/	/	/	/
		COD _{Cr}	250	0.0006	0.0056	0.1890	1.7010
		BOD ₅	150	0.0003	0.0033	0.1134	1.0206
		SS	150	0.0003	0.0033	0.1134	1.0206
		NH ₃ -N	25	0.0001	0.0006	0.0189	0.1701
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.1890	1.7010
		BOD ₅				0.1134	1.0206
		SS				0.1134	1.0206
		NH ₃ -N				0.0189	0.1701

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的生产噪声，本项目噪声污染主要来自机械设备。产噪源强均位于厂房内，声源强度一般在 65~95dB (A)。

项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，参考 (GBT19889.9-2005) 《声学建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，本项目加装减振底座

的降噪量 8dB (A)；本项目车间墙壁为混凝土砖墙体结构，项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭，参考《建筑隔声评价标准》(GB/T50121-2005)，噪声衰减量一般为 10-30dB(A)，此以 28dB(A)计。

厂界噪声值昼间合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 3 类标准要求，为了将噪声对周边影响降到最低，本报告表提出治理措施如下：

(1) 加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

(2) 项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作；

(3) 在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

(4) 注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

(5) 企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。

(6) 在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

经过以上治理措施，项目产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 3 类标准。因此项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 78 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目厂界四周	每季监测 1 次	昼间≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的 3 类标准要求

四、扩建部分固体废物

1、生活垃圾，

项目扩建员工 30 人，生活垃圾产生量约为 0.5kg/(d·人)，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

2、一般固废

本项目扩建部分不涉及一般固体废物产生

3、危险废物

	(1) 废原料包装桶（天那水桶、PU 底漆桶、PU 面漆桶、水性面漆桶、水性底漆桶、腻子灰包装桶），共产生包装桶约 4830 个，每个包装桶约 0.5kg，则产生量约为 2.415 吨/年，属于危险废物； (2) 废活性炭：根据环保设施设计单位提供资料，本项目活性炭吸附浓缩-CO 催化燃烧处理系统中共设 12 个活性炭箱，每个活性炭箱蜂窝活性炭装填量为 6m³，总装填量为 72m³，1 年更换 12 次，密度按照 350 kg/m³计，则产生废活性炭 302.4t/a。 (3) 废催化剂：根据环保设施设计单位提供资料，本项目贵金属催化剂一般使用 3 年后会失去活性，此时需要更换，每次更换产生废催化剂约 1.95t/次，则废催化剂产生量折合 0.65t/a。 (4) 漆渣：本项目在喷漆过程产生的有机废气中的漆雾被水帘柜、气旋喷淋塔、干式过滤器去除，形成漆渣。根据前述有机废气处理分析，漆雾颗粒物的去除量为 8.47t/a，漆渣含水率按照 30%计，则漆渣产生量为 12.1t/a。 (5) 批灰打磨及底漆打磨粉尘沉渣：根据前面的废气源强核算章节及沉降效率，颗粒物被水帘柜，形成沉渣。根据前述有机废气处理分析，漆雾颗粒物的去除量为 3.183t/a，沉渣含水率按照 30%计，则沉渣产生量为 4.55t/a。 (6) 废过滤棉：本项目的有机废气中的颗粒物被干式喷柜中的过滤棉去除。过滤棉年用量约 1.2t/a，每年更换 2 次，则废过滤棉产生量为 2.4t/a。 (7) 废过滤袋：本项目干式过滤器中装填有初效及中效过滤袋，每套干式过滤器中滤袋重约 50kg，共 3 套，合计 0.15t，1 个月更换 1 次，则产生废过滤袋 1.8t/a。 危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。 综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。
--	---

表 79 项目危险废物汇总一览表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废原料包装桶（天那水桶、PU底漆桶、PU面漆桶、水性面漆桶、水性底漆桶、腻子灰包装桶）	HW49	900-041-49	2.415	生产使用涂料过程	固态	涂料	涂料	天	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	302.4	废气处理过程	固态	VOCs	VOCs	月	T	
3	废催化剂	HW49	900-041-49	0.65	废气处理过程	固态	铂-铝合金	铂-铝合金	年	T	
4	漆渣	HW12	900-252-12	12.1	废气处理过程	固态	涂料	涂料	天	T	
5	批灰打磨及底漆打磨粉	HW12	900-252-12	4.55	废气处理过程	固态	涂料	涂料	天	T	

	尘沉渣										
6	废过滤袋	HW49	900-041-49	1.8	废气处理过程	固态	涂料	涂料	月	T	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	2.4	废气处理过程	固态	水性喷胶	水性喷胶	月	T	

表 80 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废原料包装桶（天那水桶、PU底漆桶、PU面漆桶、水性面漆桶、水性底漆桶、腻子灰包装桶）	HW49	900-041-49	危废仓	20m ²	堆放	5t	每两月一次
2		废活性炭	HW49	900-039-49	危废仓				
3		废催化剂	HW49	900-041-49	危废仓				
4		漆渣	HW12	900-252-12	危废仓				
5		批灰打磨及底漆打磨粉尘沉渣	HW12	900-252-12	危废仓				
6		废过滤袋	HW49	900-041-49	危废仓				
7		废过滤棉	HW49	900-041-49	危废仓				

五、环境风险评价

项目使用的油漆、天那水、原子灰、机油和废机油为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的环境风险物质，项目可能发生的环境风险事故为易燃物质的泄漏和火灾、爆炸等，应做好化学品仓及危险固废仓库的防腐防渗及截留措施，加强风险应急演练及日常管理工作。

表 81 企业风险物质与临界量比值表单位:t

序号	化学品名称	CAS 号	临界量 t	最大储存量 t	qi/Qi 值
1	天然气/甲烷	74-82-8	10	0.00088	0.000088
2	机油	/	2500	0.02	0.000008
3	废机油	/	2500	0.2	0.00008
4	切削液	/	2500	0.02	0.000008
5	废切削液	/	2500	0.103	0.0000412
6	二甲苯	1330-20-7	10t	0.0385	0.00385
7	乙酸乙酯	141-78-6	10t	0.02	0.002
8	甲苯	108-88-3	10t	0.03	0.003
9	环己酮	108-94-1	10t	0.015	0.0015
$\Sigma qi/Qi$					0.010575

本项目涉气风险物质数量与临界量比值 $Q=0.010575$ ， $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为I。

（1）环境风险识别

项目风险物质主要为油漆、天那水、机油和废机油等，主要存在的环境风险为化学品仓发生泄漏、危险废物的泄漏、废气治理设施的故障、火灾等。

（2）环境风险分析

根据项目使用的风险物质和环境风险识别可知，项目生产过程中的风险主要来自原料或危险废物的泄漏、废气治理设施的故障、废水暂存池泄露污染物或在空气中迁移或进入水体、土壤等。

A、大气：物料挥发产生的废气以及物质燃烧时产生的污染物（一氧化碳等）会在短时间内浓度增加，对大气环境有一定的影响；泄漏事故和火灾爆炸事故是短时间的，经大气扩散后对大气环境影响较小。

B、地表水：物料泄漏后如不及时治理或围堵，事故废水通过雨水管网进入外环境，进入河涌中。如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响，污染附近水体。

C、地下水、土壤：各类原辅料或危险废物、生产废水，若贮存或使用不当，

会导致泄漏或垂直入渗而污染地下水。

（3）风险防范措施

A、主要在化学品仓库、危险固废仓库、废水暂存池建设围堰，防止物料的泄漏。项目将设置专用危险废物堆放场地，设置专用雨棚，堆放场地做好了防渗、防风、防雨等措施。项目应做好道路、厂房硬底化防渗措施，以防止地下水、土壤污染。

B、项目产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物浓度短期内升高，会造成大气环境质量下降。项目需定期对治理设施进行线路、管道、机械检查，监控废气处理设施运行情况，定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果，保证废气治理设施的处理效率。

C、发生火灾风险事故时，项目应充分利用厂内已存在的拦截措施，如化学品仓、危废仓的围堰及生产车间的缓坡、废水暂存池、导流沟、沙袋、应急泵、应急收集桶、事故废水收集桶等对泄漏废物进行拦截或引流。同时，应立即关闭雨水截止阀，如危险物质随着消防废水通过雨水管网进入了外环境，企业应立即上报给镇区生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

（4）分析结论

项目在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。

六、地下水环境影响分析

项目存在地下水污染源主要为危废暂存区、废水暂存区、原料桶破损等，主要污染途径为危险废物、生产废水、原料泄漏垂直下渗造成地下水污染。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 一旦发现地下水被污染, 应该立即查明污染源, 并采取紧急措施, 制止污染进一步扩散, 然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 危废暂存区设置围堰、警示标示牌、防风防雨防晒、防渗漏等措施。

(4) 根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72 号)》对进行分区防控, 将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区:

①重点防渗区: 危险废物暂存、化学品原料仓、废水暂存区等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层, 可采用混凝土防渗处理, 如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面, 形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限, 且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般防渗区: 主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区: 上述区域外的其他区域, 可采用抗渗混凝土作面层, 面层厚度不小于 100mm, 渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$, 其下以防渗性能较好的灰土压实后(压实系数 ≥ 0.95) 进行防渗。

经上述措施治理后, 项目对周边地下水环境影响不大。

七、土壤环境影响分析

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料桶、危废收集桶、废水暂存区破损导致泄漏、废气处理设施非正常工况排放等状况下, 泄漏物质或废气污染物等可能通过垂直渗入或大气沉降, 对土壤环境产生不良影响。

项目生产车间、化学原料存放区、危废仓所在区域及周围均设置了混凝土地面以及基础防渗措施, 生产车间、化学原料存放区、危废仓等重点防渗区应选用人工防渗材料, 危废仓所应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2013) 及其 2013 年修改单要求做好防渗等环境保护措施, 危废堆场基础必须防渗, 防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料, 保证

渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。生产车间、化学原料存放区防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚渗透系数为 1×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。若发生废水、原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。在厂房进出口设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留在厂内，无法溢出厂外。

运营期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。

在实行以上措施后，可防止事故时危险废物、废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

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	底漆打磨工序	颗粒物	底漆打磨房内设置侧吸罩收集+水帘柜处理后无组织排放	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监控浓度限值
	批灰和批灰打磨工序	颗粒物	批灰打磨房内设置侧吸罩收集+水帘柜处理后无组织排放	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监控浓度限值
		总VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)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
	喷油性油漆工序和自然晾干工序	甲苯与二甲苯合计(二甲苯)	喷漆房、晾干房密闭收集+喷漆废气经过水帘柜预处理与晾干废气一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧+52米排气筒有组织排放G4	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)II时段标准限值
		总VOCs		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		漆雾(颗粒物)		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准
	调漆工序、喷水性油漆工序和自然晾干工序	甲苯与二甲苯合计(二甲苯)	喷漆房、晾干房密闭收集+喷漆废气经过水帘柜预处理与晾干废气一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧+52米排气筒有组织排放G5	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)II时段标准限值
		总VOCs		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		漆雾(颗粒物)		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准
	批灰工序	总VOCs	喷漆房、晾干房密闭收集+喷漆废气经过水帘柜预处理与晾干废气一起通过气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+CO催化燃烧+52米排气筒有组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II时段标准限值
		漆雾(颗粒物)		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准

		臭气浓度	放G6	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH 值	经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市污水处理有限公司进行集中处理后达标排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)三级标准（第二时段）
	生产废水	SS、CODcr、pH 值、氨氮、BOD ₅ 、色度	交由有处理能力的废水处理机构转移处理	对周边水环境影响不大
声环境	选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	危险废物	废原料包装桶（天那水桶、PU 底漆桶、PU 面漆桶、水性面漆桶、水性底漆桶、腻子灰包装桶）	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废活性炭		
		废催化剂		
		漆渣		
		批灰打磨及底漆打磨粉尘沉渣		
		废过滤袋		
		废过滤棉		
		地下水污染防治措施： （1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 （2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）危废暂存区设置围堰、警示标示牌、防风防雨防晒、防渗漏等措施。 （5）根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72 号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区： ①重点防渗区：危险废物暂存间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥		

	基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。 ②一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。 ③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。 土壤污染防治措施： 项目生产车间、化学原料存放区、危废仓所在区域及周围均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，生产车间、化学原料存放区、危废仓等重点防渗区应选用人工防渗材料，危废仓所应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及其 2013 年修改单要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。生产车间、化学原料存放区防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。若发生废水、原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。在厂房进出口设置围堰，若发生泄漏等事故时，可降废水截留在厂内，无法溢出厂外。 运营期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。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。 （2）车间门口设置缓坡，废水暂存池设置围堰，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。 （3）危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 （4）化学品原料存放区设置围堰或将原料桶放置于托盘中，若发生原料桶泄漏可有效防止化学品原料泄漏至外环境。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。本项目不在饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则本项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
废气	总 VOCs	0.271	0.271	0	0.8933	0	1.1643	+0.8933
	颗粒物	5.607	5.607	0	2.91	0	8.517	+2.91
	二氧化硫	0.060	0.060	0	0	0	0.060	0
	氮氧化物	0.565	0.565	0	0	0	0.565	0
生活污水	废水量	6048	6048	0	3024	0	6804	+756
	COD _{Cr}	1.512	1.512	0	0.1890	0	1.7010	+0.1890
	BOD ₅	0.9072	0.9072	0	0.1134	0	1.0206	+0.1134
	SS	0.9072	0.9072	0	0.1134	0	1.0206	+0.1134
	氨氮	0.1512	0.1512	0	0.0189	0	0.1701	+0.0189
生活垃圾	生活垃圾	36	36	0	4.5	0	40.5	+4.5
一般工业固体废物	木材边角料	11.75	11.75	0	0	0	11.75	0
	开料、木加工、打磨工序、木工铣沉降的粉尘	9.4	9.4	0	0	0	9.4	0
	中央布袋除尘器和滤芯除尘器收集的粉尘	11.172	11.172	0	0	0	11.172	0
	废布袋	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	废滤芯	0.116	0.116	0	0.02	0	0.136	+0.02
	塑粉、焊丝废包装	0	0	0	1.933	0	1.933	+1.933

	物							
	收集粉尘	0	0	0	3.544	0	3.544	+3.544
	金属边角料	0	0	0	96.996	0	96.996	+96.996
	打磨及水喷淋沉渣	0	0	0	0.601	0	0.601	+0.601
危险废物	废包装桶（白乳胶桶、机油包装桶）	0.032	0.032	0	0	0	0.032	0
	废机油	0.001	0.001	0	0	0	0.001	0
	含油废抹布和手套	0.001	0.001	0	0.02	0	0.021	+0.02
	废活性炭	3.486	3.486	0	302.4	0	305.886	+302.4
	废脱脂剂、脱脂助剂、陶化剂包装	0.372	0.372	0	0	0	0.372	0
	脱脂废液	16.2	16.2	0	0	0	16.2	0
	陶化废液	7.2	7.2	0	0	0	7.2	0
	废机油及废机油桶	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	废切削液及其包装物	0.103	0.103	0	0	0	0.103	0
	含切削液金属碎屑	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	废原料包装桶（天那水桶、PU底漆桶、PU面漆桶、水性面漆桶、水性底漆桶、腻子灰包装桶）	0	0	0	2.415	0	2.415	+2.415
	废催化剂	0	0	0	0.65	0	0.65	+0.65
	漆渣	0	0	0	12.1	0	12.1	+12.1
	批灰打磨及底漆打磨粉尘沉渣	0	0	0	4.55	0	4.55	+4.55

	废过滤袋	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
	废过滤棉	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



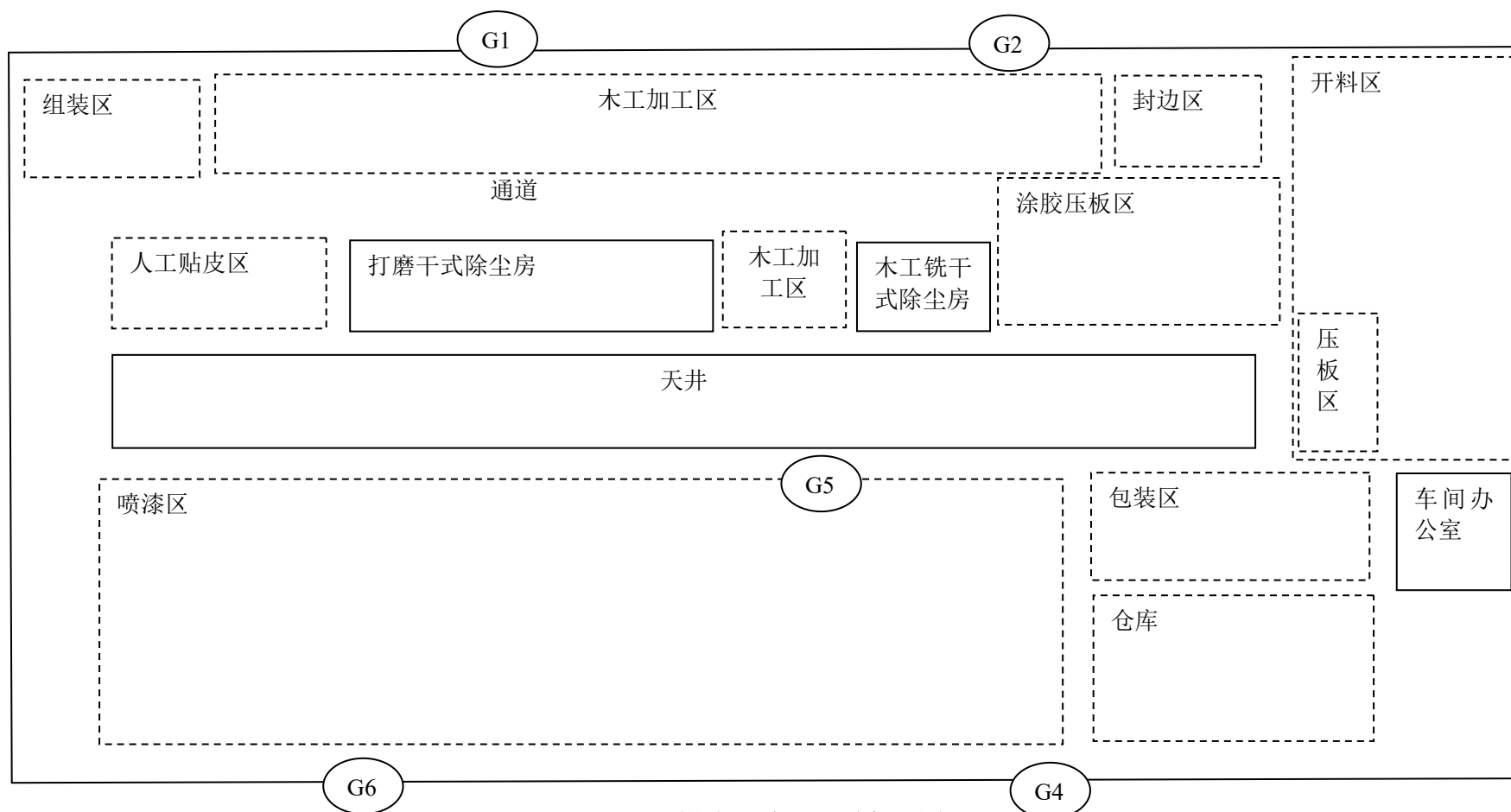
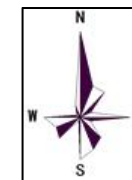
审图号：粤S(2021)142号

广东省自然资源厅 编制

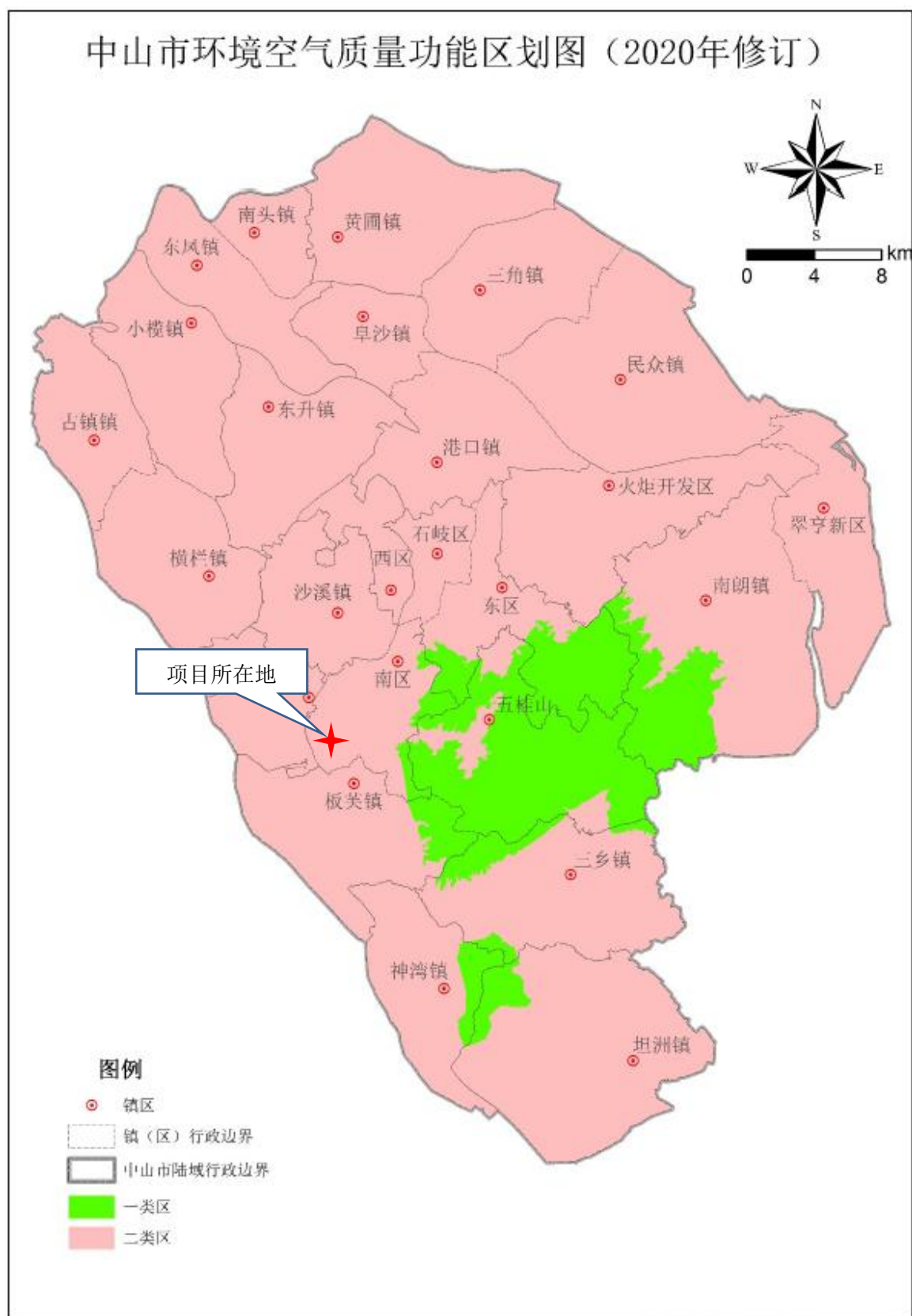
附图 1 建设项目地理位置图



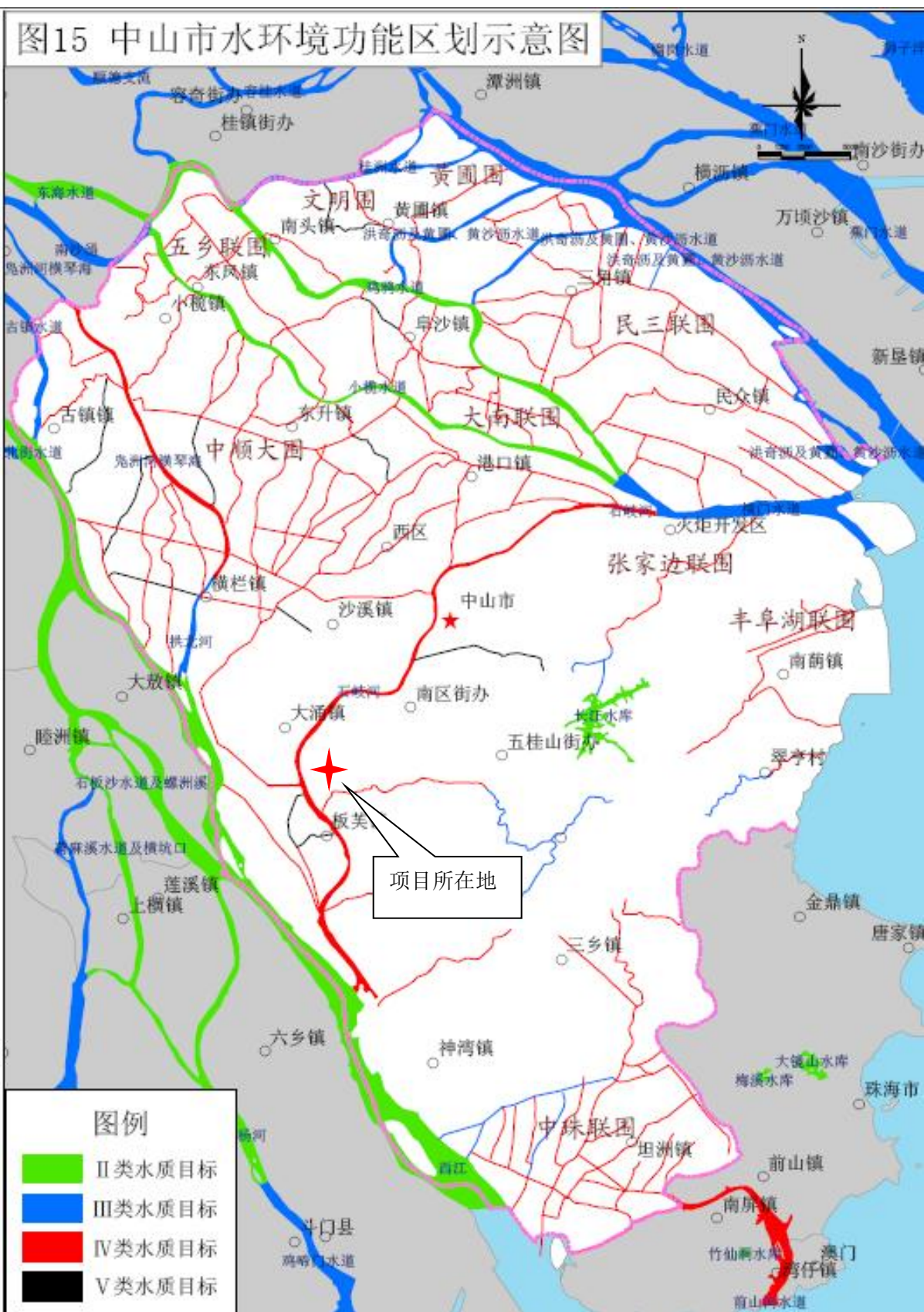
附图 2 项目卫星四至图



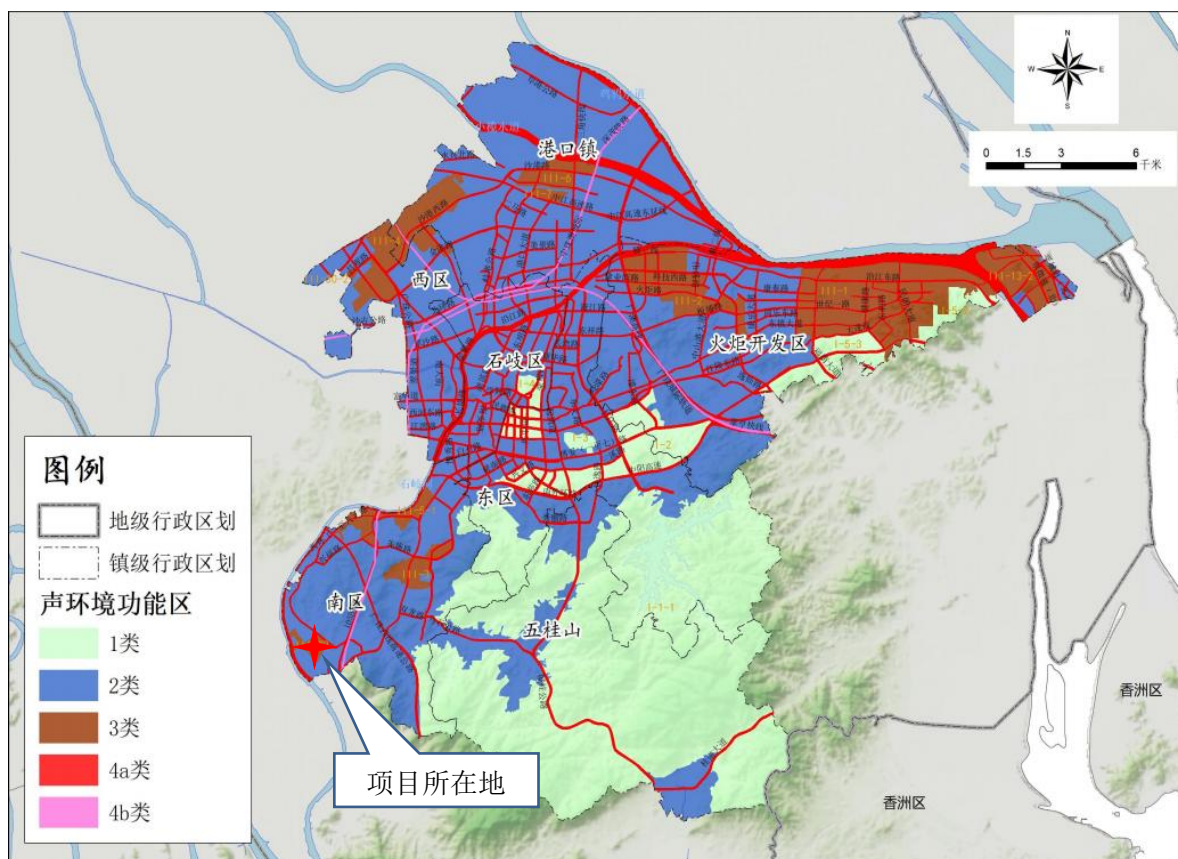
附图 3 项目平面布局图



附图 4 大气功能区划图



附图 5 水功能区划图



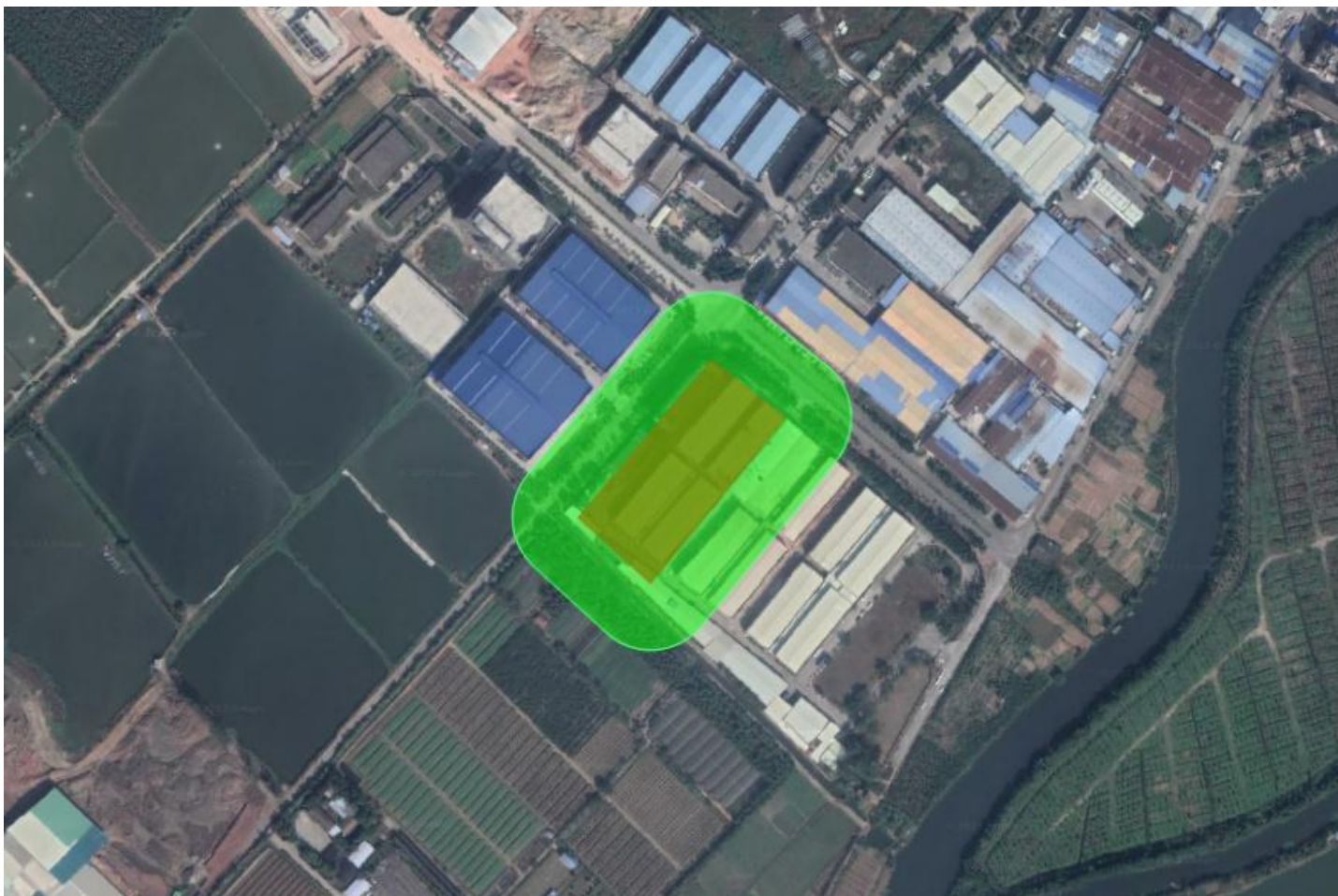
附图 6 项目声功能区划图



附图 7 中山市自然资源一图通截图



附图 8 大气评价范围图

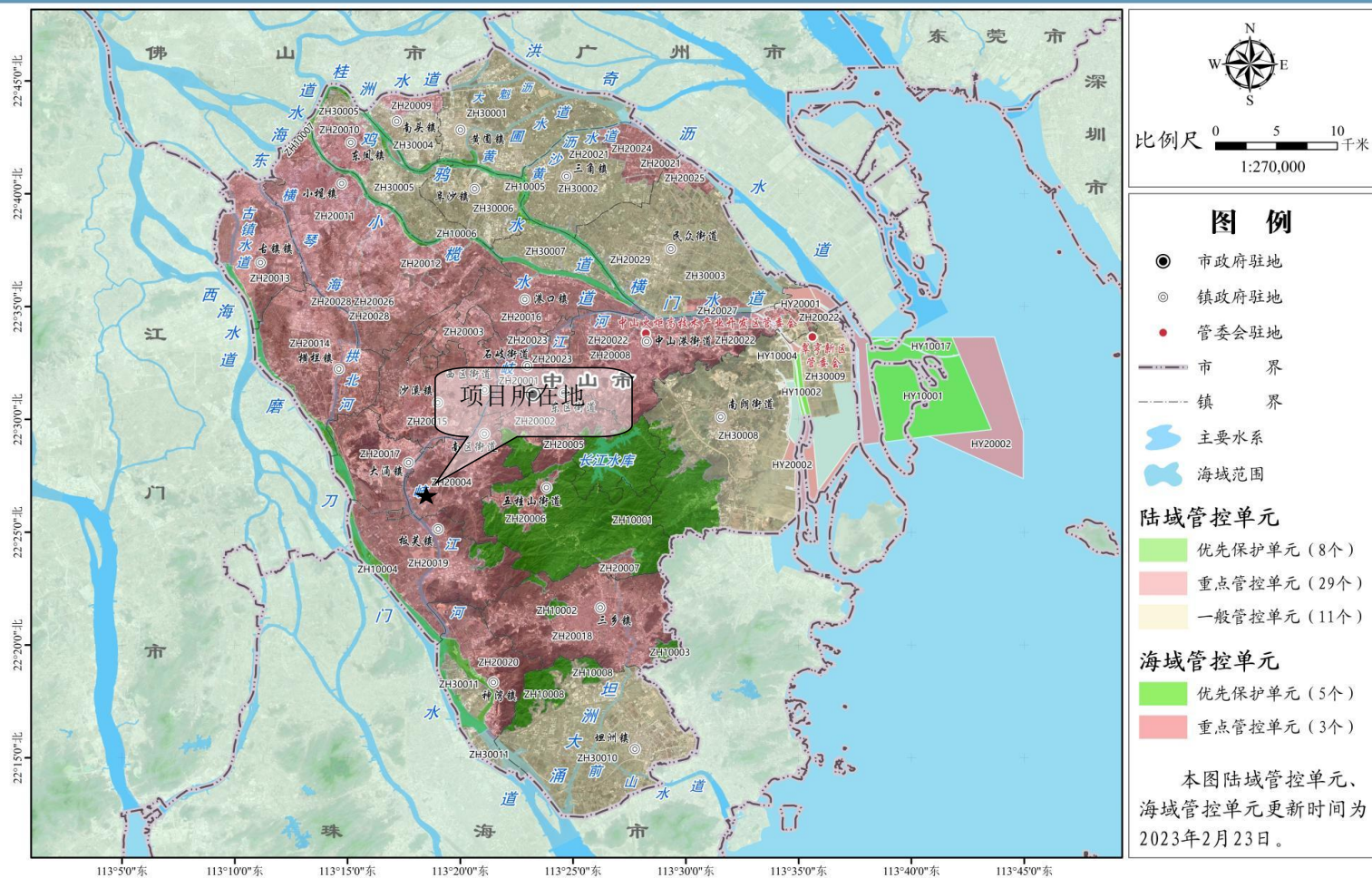


图例:

● 表示项目所在地

□ 50 米范围

中山市环境管控单元图



附图 10 中山市环境管控单元图

