建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东省和砚家居有限公司新建生产实木家具项目

建设单位（盖章）：广东省和砚家居有限公司

编制日期：2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省和砚家居有限公司新建生产实木家具项目		
项目代码	2012-442000-04-01-172736		
建设单位联系人	陈琼芳	联系方式	13421282860
建设地点	中山市港口镇沙港东路 4 号		
地理坐标	（ 113 度 24 分 39.59 秒， 22 度 36 分 5.30 秒）		
国民经济 行业类别	C2110 木质家具制造	建设项目 行业类别	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
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）	1650	环保投资（万元）	330
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）	9500
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	**1、 产业政策相符性分析** 本项目属于C2110木质家具制造，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019年）》，项目不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。 根据《市场准入负面清单》（2020），项目为C2110木质家具制造，不属于禁止类及许可准入类。根据《产业发展与转移指导目录》（2018），项目不属于广东省引导不再承接的产业，故项目符合该政策。 因此，本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。 **2、 选址合理性分析** 本项目位于中山市港口镇沙港东路4号，根据“中山市规划一张图”，项目所在地在为工业用地，符合镇区的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，因此，可以认为该项目的选址合理。 **3、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》相符性分析** 根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》（中环规字〔2020〕1号）（以下简称“细则”）中的通知第四大点第（三）点规定：全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。 设立印染[3]、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储[4]、线路板[5]、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及

	相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。 化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设：1.不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2.不属于高 VOCs 产品。 线路板、配套金属表面处理项目若同时符合下述条件，可在相应集聚区外建设：1.符合中山市主体功能区划和《中山市环境保护规划》的要求；2.生产线实现全自动化[6]或半自动化[7]；3.工业废水如直接排放须采用下列方式收集治理：项目配套中水回用系统（涉电镀工序项目中水回用率达到 60%以上，不涉电镀工序项目中水回用率达到 75%以上），总量控制符合本细则第六点第（三）款要求；4.对表面处理工序（包括线路板表面处理工序）的废气进行工位收集，同时对生产车间或生产线进行密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放。 第六大点第（四）小点：汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目须采取有效的 VOCs 削减和控制措施。喷漆、烘干等工序要采取密闭车间，集中收集、处理 VOCs 等污染物。 项目主要从事大班椅、文件柜、沙发、茶台、茶几、茶椅的生产，项目不属于油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池、印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目无需入园进区。项目不含电镀工艺，不涉及酸洗等以上污染工序。项目属于家具涂装项目，对投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序均采取密闭车间进行收集后进行处理，其中喷底漆密闭收集后经旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭

	（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放；投料、调漆、清洗、喷面漆、烘干收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生（其中喷面漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放。所以，本项目建设符合**《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》。** **4、《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析** 根据通知：**第二章严格源头控制：**第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。 **第三章 规范过程管理：**第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。 第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。 **第四章加强末端治理第：**十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。

	由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。 项目主要从事大班椅、文件柜、沙发、茶台、茶几、茶椅的生产，项目涉 VOCs 的原辅料主要为水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T38597-2020）中表 1 水性涂料（要求：水性涂料和水性辐射固化涂料均不考虑水的稀释比例）中 VOC 含量的要求可知木器涂料色漆 VOC 含量≤220g/L，清漆 VOC 含量≤270g/L，根据表 8 原料低挥发性核查可知项目水性木器透明底漆去掉水分后挥发性有机物的含量为 74.2g/L<270g/L、水性木器透明面漆去掉水分后挥发性有机物的含量为 68.25g/L<270g/L、水性色浆去掉水分后挥发性有机物的含量为 158g/L<220g/L，因此项目涉 VOCs 原辅料均为低 VOCs 原辅材料；同时根据表 9 使用状态原料挥发性核查，可知项目使用状态下水性底漆去掉水分后挥发性有机物的含量为 74.2g/L<270g/L，水性面漆去掉水分后挥发性有机物的含量为 111.28g/L<220g/L，因此项目使用状态下涉 VOCs 物料含量均为低 VOCs 原辅材料。 项目对投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序均采取密闭车间进行收集后进行处理，考虑到项目部分工序需进行人工操作，若设置成微负压状态，将会对内部工作人员身体健康造成重大影响，因此收集效率取 80%；其中喷底漆密闭收集后经旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放，考虑到后期处理效率较低及处理效率的稳定性，因此处理效率取 70%；投料、调漆、清洗、喷面漆、烘干收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生（其中喷面漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放，考虑到后期处理效率较低及处理效率的稳定性，所以处理效率选取为 90%。 项目涉 VOCs 的物料为固态，盛装于密闭的容器进行物料转

移，储存于仓库中，项目涉 VOCs 的固废、废水均盛装于密闭的容器进行进行转移、运输和贮存。

根据以上分析可知项目**符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》**相关要求。

5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

要求如下：

5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求

5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。

5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

3.6 密闭空间

利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

项目本项目涉 VOCs 的物料为固液混合态、，盛装于密闭的包装桶中进行物料转移，储存于生产车间内的原料堆放区、成品堆放区，生产车间属于封闭式建筑物，该封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位均随时保持关闭状态。故符合**VOCs 物料储存无组织排放控制要求。**

6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送

	方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。 本项目涉 VOCs 的物料为固液混合态，盛装于密闭的包装桶中进行物料转移，符合**VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求**。 7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求； 7.2.2：有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型(打胶、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 项目使用的原材料属于有机聚合物，项目对投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序均采取密闭车间进行收集后进行处理，考虑到项目部分工序需进行人工操作，若设置成微负压状态，将会对内部工作人员身体健康造成重大影响，因此收集效率取 80%；其中喷底漆密闭收集后经旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放，考虑到后期处理效率较低及处理效率的稳定性，因此处理效率取 70%；投料、调漆、清洗、喷面漆、烘干收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生（其中喷面漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放，考虑到后期处理效率较低及处理效率的稳定性，所以处理效率选取为 90%。项目涉及 VOCs 的固废与废水收集于密闭的包装桶内可有效的防止废气在危废间逸散，并按要求定期转移。 综上，**本建设项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求。**

6、 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的通知》（中府〔2021〕63 号）的相符性

二、环境管控单元划定

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。

全市共划定陆域环境管控单元48个。其中，优先保护单元8个，面积251.91平方公里，占陆域国土面积的14.12%，涵盖生态保护红线、 一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域， 以中山市生态绿核和生态廊道为重点，保护以五桂山生态保护区、 铁炉山生态控制区为主的生态调节功能区和以西江、东海水道、小榄水道、鸡鸦水道、古鹤水库为主的饮用水水源保护区；重点管控单元29 个，面积877.83平方公里，占陆域国土面积的 49.21%，包括工业集聚、 人口集中和环境质量超标区域，主要沿小榄-古镇-横栏-大涌-三乡-坦洲镇传统制造业产业带分布；一般管控单元 11 个，为优先保护单元、 重点管控单元以外的区域。

根据《中山市环境管控单元图》，项目所在地属于陆域管控单元的港口镇重点管控单元（ZH44200020016），属于木质家具制造。

根据附件5-中山市环境管控单元准入清单，表 24 港口镇重点管控单元准入清单，区域布局管控：

1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。

1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。

1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。

1-4. 【水/禁止类】岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。

1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺

	“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。 1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 1-7. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 项目属于木质家具类项目，由工程分析可知，属于排污量少、环境风险小、产值高、技术含量高的工业项目，项目不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的高 VOCs 产排项目，符合港口镇重点管控单元准入清单的区域布局管控。 污染物排放管控： 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②港口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。 3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。 根据工程分析结果，项目产生的污染物主要为颗粒物、臭气浓度、挥发性有机物，项目生产废水收集后交有处理能力的机构

	处理，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司处理，不属于涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目；项目所产生的挥发性有机物均在港口镇总量指标控制范围内，对环境影响很小。项目不涉及不涉及新增二氧化硫、氮氧化物排放。符合港口镇重点管控单元准入清单的污染物排放管控要求。 三、生态环境准入清单 （一）全市生态环境总体准入要求 1.区域布局管控要求 严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目；供水通道、岐江河全域重点保障水域严禁新建废水排污口。禁止在重点重金属污染防控区新、改、扩建增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，代替分散的涂装工序，实现集中生产、集中管理、集中治污。对危险废物收集、利用、处置设施建设遵循限制盈余、鼓励化解能力不足的原则，按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别，限制新增能力的建设项目。加强农业面源污染防治，按照《中山市畜禽养殖禁养区划定成果》，对畜禽养殖严格执行区域禁养。

	项目主要从事大班椅、文件柜、沙发、茶台、茶几、茶椅的生产，项目主要使用电，不属于新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目，项目所产生的挥发性有机物均在港口镇总量指标控制范围内，项目生活污水、生产废水均为间接排放，不新建废水排污口，项目不属于重点重金属污染物排放总量的建设项目，项目的原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料的项目。项目不属于收集、利用、处置危险废物建设，**因此项目符合区域布局管控管控要求。** 2.能源资源利用要求 科学实施能源消费总量和强度“双控”，新、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和设备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。推进国家低碳城市试点建设，推动碳普惠制相关工作取得突破，支持近零碳排放示范区及低碳社区建设工作，加强温室气体排放控制，推动碳排放率先达峰。以绿色低碳循环发展理念为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置三大环节，全面推进“无废城市”建设试点工作。新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。印染、牛仔洗水、线路板、专业金属表面处理等定点集聚区原则上应实行集中供热。积极推动机动车和非道路移动机械电动化或实现清洁能源替代，全市更新或新增的公交车全面使用纯电动或氢燃料电池汽车，鼓励开展泥头车电动化替代工作。 项目从事大班椅、文件柜、沙发、茶台、茶几、茶椅的生产，项目使的能源为电，不属于“两高”项目，项目不属于印染、牛仔洗水、线路板、专业金属表面处理，无需入园进区，**因此项目符合能源资源利用要求。** 3．污染物排放管控要求

	全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单。线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 项目对投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序均采取密闭车间进行收集后进行处理，考虑到项目部分工序需进行人工操作，若设置成微负压状态，将会对内部工作人员身体健康造成重大影响，因此收集效率取 80%；其中喷底漆密闭收集后经旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放，考虑到后期处理效率较低及处理效率的稳定性，因此处理效率取 70%；投料、调漆、清洗、喷面漆、烘干收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生（其中喷面漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放，考虑到后期处理效率较低及处理效率的稳定性，所以处理效率选取为 90%，**因此，项目符合污染物排放管控要求。**

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 1　环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2110 木质家具制造	大班椅	2000 件/年	烘干、机械打磨、喷底漆、喷面漆、烘干、手工打磨、手工补色、晾干	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	无	报告表
		文件柜	1000 件/年				
		沙发	1000 件/年				
		茶台	800 件/年				
		茶几	2000 件/年				
		茶椅	4000 件/年				

二、编制依据

1．《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

2．《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日修订）；

3．《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

4．《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

5．《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

6．《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订)；

7．《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年年 1 月 1 日）；

8．《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

9．《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）（2021 年 4 月 1 日）；

三、项目建设内容

1、基本信息

广东省和砚家居有限公司新建生产实木家具项目位于中山市港口镇沙港东路 4 号（项目所在地经纬度：N 22°36'4.927"，E 113°24'39.217"），项目用地面积 9500 平方米，总建筑面积约 7968 平方米，总投资金额为 1650 万元，其中环保投资金额为 330 万元。项目主要从事大班椅、文件柜、沙发、茶台、茶几、茶椅的生产，年产大班椅 2000 件、文件柜 1000 件、沙发 1000 件、茶台 800 件、茶几 2000 件、茶椅 4000 件。项目厂址东北侧为空地，隔路（沙港东路）为中山市国景家具有限公司，东南侧为五金加工厂和空地，西南侧工业厂房，西北侧为美盈家具。

表 2　项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	工程内容	
主体工程	生产车间	1 幢，1 层，砖混结构，占地面积 4158 平方米，建筑面积 4158 平方米，高 7 米，内设有 1 个底漆房、3 个面漆房、1 个烘干房、3 个仓库、2 个机械打磨区，	
辅助工程	办公、宿舍楼	1 幢，5 层，砖混结构，占地面积 544 平方米，建筑面积 2720 平方米，高 30 米	
		第 1 层	主要用于办公，建筑面积约 544 平方米
		第 2 层~第 5 层	主要用于员工休息，建筑面积约 2176 平方米
	仓库	1 幢，1 层，砖混结构，占地面积 950 平方米，建筑面积约 950 平方米	
	危废仓	1 幢，1 层，砖混结构，占地面积 140 平方米，建筑面积约为 140 平方米	
公用工程	供水	市政供水	
	供电	市政供电	
环保工程	废气治理措施	喷底漆工序废气	收集后经旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放
		投料、调漆、清洗喷面漆、烘干工序废气	收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生（其中喷面漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放
		手工补色、晾干工序废气	无组织排放
		机械打磨工序废气	收集后经水喷淋除尘处理后无组织排放
		手工打磨工序废气	无组织排放

	废水治理措施	生活污水	经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至中山市港口污水处理有限公司处理达标后排入浅水湖
		生产废水	项目生产废水主要为水帘柜废水、旋流喷淋塔废水、水喷淋废水，收集后交由有废水处理能力的公司处理；项目调漆用水全部进入产品，并在产品烘干后全部蒸发，无生产废水产生；项目超声波加湿机用水全部蒸发，无生产废水产生。
	噪声治理措施	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	
	固废处置措施	生活垃圾：交由环卫部门清运处理	
		一般工业固废：收集后有一般工业固废处理能力的单位处理	
		危险废物：收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理	

2、主要产品及产能

项目产品产量如下表所示：

表 3　项目产品产量一览表

序号	名称	年产量（件）	包装方式	总喷涂面积(平方米）	机械打磨总面积（平方米）
1	大班椅	2000	箱装	8200	16400
2	文件柜	1000	箱装	23800	47600
3	沙发	1000	箱装	9300	18600
4	茶台	800	箱装	3760	7520
5	茶几	2000	箱装	11000	22000
6	茶椅	4000	箱装	9600	19200

表 4　喷涂面积及机械打磨面积核算

序号	名称	年产量（件）	规格			表面积（平方米）	喷涂面积占比	平均喷涂面积(平方米/套)	总喷涂面积(平方米）	机械打磨次数	机械打磨总面积（平方米）
			长 m	宽 m	高 m						
1	大班椅	2000	0.8	0.7	1	4.1	100%	4.1	8200	2	16400
2	文件柜	1000	3	0.8	2.5	23.8	100%	23.8	23800	2	47600
3	沙发	1000	2.5	0.8	0.8	9.3	100%	9.3	9300	2	18600
4	茶台	800	1.5	0.6	0.7	4.7	100%	4.7	3760	2	7520
5	茶几	2000	1.5	1	0.5	5.5	100%	5.5	11000	2	22000
6	茶椅	4000	0.6	0.5	0.8	2.4	100%	2.4	9600	2	19200
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	65660		131320
注：由于项目原料为半成品家具已整体成型，只有需要喷涂的表面需要打磨去除毛刺，因此其打磨总面积=喷涂面积，项目需进行两次的机械打磨，分别为：半成品家具烘干后的机械打磨、第一喷底漆烘干后的机械打磨											

漆使用量的计算方法：

$$\text{漆用量（t/a）} = \frac{\text{干膜厚度（μm）} * \text{总喷涂面积（m}^2\text{/a）} * \text{漆的密度（t/m}^3\text{）}}{\text{固体份（%）} * \text{附着率（%）} * 1000 * 1000}$$

表 5　涂料使用状态用量和挥发份、漆渣产生量核算一览表

涂料使用状态名称	总喷涂面积（m^2/a）	干膜厚度（μm）	喷涂层数	使用状态密度(t/m^3)	附着率	使用状态下固体份占比	使用状态下挥发份占比	使用状态下水份占比	使用状态下涂料用量（m^3/a）	使用状态下涂料用量（t/a）	使用状态挥发份产生量（t/a）	使用状态漆渣产生量（t/a）
水性底漆	65660	50	2	1.03	55%	48.00%	3.60%	48.40%	24.87	25.62	0.922	5.534

水性面漆	65660	120	1	1.03	55%	75.50%	9.00%	15.50%	18.97	19.54	1.759	6.639
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.681	12.173
注：使用状态漆渣产生量=使用状态涂料用量*使用状态固体份占比*（1-附着率）												

表 6　涂料用量核算

涂料使用状态名称	使用状态下涂料用量（t/a）	组成成分情况		
		原料名称	占比	用量（t/a）
水性底漆	25.62	水性木器透明底漆	60%	15.37
		水	40%	10.25
水性面漆	19.54	水性木器透明面漆	50%	9.77
		水性色浆	40%	7.82
		水	10%	1.95
合计		水性木器透明底漆	/	15.37
		水性木器透明面漆	/	9.77
		水性色浆	/	7.82
		水	/	12.2

表 7　喷枪所需物料核算

涂料使用状态名称	单支喷枪流量（ml/min）	实际使用喷枪数量	年工作时间（h）	设计喷涂量（m^3/a）	实际喷涂量（m^3/a）	是否满足需求	备注
水性底漆	140	2	2100	35.28	24.87	满足	每个喷漆房配 2 个喷枪
水性面漆	95	6	2100	71.82	19.54	满足	
根据上表分析可知，喷枪数量满足生产需求，项目为保障生产每个喷漆房均配 2 把喷枪，故其设计量相对大于需求量。							

根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》要求：第二章严格源头控制：第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，项目根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求核查项目原辅料和使用状态下物料是否属于低挥发性有机物具体如下：

表 8　原料低挥发性核查

原料名称	成分名称	占比	是否挥发	挥发性有机物占比	去掉水分后挥发性有机物占比	未去掉水份的密度(t/m^3)	去掉水份后的密度(t/m^3)	去掉水分后挥发性有机物含量(g/L)	水性涂料中 VOC 含量限值要求（g/l）	是否属于低挥发性有机物
水性木器透明底漆	水性丙烯酸树脂	80%	否	6.00%	7.00%	1.05	1.06	74.2	270	是
	二甘醇单丁醚	2.0%	是							
	乙二醇单丁醚	4.00%	是							
	水	14%	否							
水性木器透明面漆	水性丙烯酸树脂	70.00%	否	6.00%	6.5%	1.05	1.05	68.25	270	是
	脂肪族聚氨酯	15.00%	否							
	二甘醇单丁醚	2.00%	是							
	乙二醇单丁醚	4.00%	是							
	消光粉	2.00%	否							
	水	7.00%	否							
水性色浆	水	5.00%	否	15.0%	15.8%	1	1	158	220	是
	颜料	60.00%	否							
	聚乙烯醇缩丁醛树脂	20.00%	否							

	乙醇	10.00%	是							
	助剂	5.00%	是							

注：1、去掉水份后的密度=（未去掉水份的密度-水的占比）/其他物料占比（假定总容积为 1 的情况下进行）
2、水性涂料中 VOC 含量限值参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中的木器涂料的要求

表 9　使用状态原料挥发性核查

涂料使用状态名称	原料名称	占比	组成成分情况			使用状态下各成分占比	使用状态下密度 (t/m^3)	使用状态下固体份占比	使用状态下挥发份占比	去掉水分后使用状态下挥发份占比	去掉水份后的密度 (t/m^3)	去掉水分后挥发性有机物含量 (g/L)	水性涂料中 VOC 含量限值要求（g/l）	是否属于低挥发性有机物
			名称	占比	密度（t/m^3）									
水性底漆	水性木器透明底漆	60%	水性丙烯酸树脂	80.0%	1.05	48.00%	1.03	48.0%	3.60%	7.0%	1.06	74.2	270	属于
			二甘醇单丁醚	2.0%		1.20%								
			乙二醇单丁醚	4.0%		2.40%								
			水	14.0%		8.40%								
	水	40%	水	100%	1	40.00%								
水性面漆	水性木器透明面漆	50%	水性丙烯酸树脂	70.00%	1.05	35.00%	1.03	75.5%	9.0%	10.7%	1.04	111.28	220	属于
			脂肪族聚氨酯	15.00%		7.50%								

			二甘醇单丁醚	2.00%		1.00%								
			乙二醇单丁醚	4.00%		2.00%								
			消光粉	2.00%		1.00%								
			水	7.00%		3.50%								
	水性色浆	40%	水	5.00%	1	2.00%								
			颜料	60.00%		24.00%								
			聚乙烯醇缩丁醛树脂	20.00%		8.00%								
			乙醇	10.00%		4.00%								
			助剂	5.00%		2.00%								
	水	10%	水	100%	1	10.00%								

注：1、使用状态密度=原料占比*密度之和（假定总容积为 1 的情况下进行）
2、去掉水份后的密度=（未去掉水份的密度-水的占比）/其他物料占比（假定总容积为 1 的情况下进行）
3、水性涂料中 VOC 含量限值参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中的木器涂料的要求
4、固体份=1-挥发份-水分
5、带下划线的即为挥发性物质

根据上表分析项目原料以及使用状态下物料均属于低挥发性有机物符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》要求

3、主要原辅材料及用量

表 10　原辅材料消耗一览表

序号	主要原料名称	年用量	物态	包装方式	贮存量	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）	备注
1	大班椅	2000件	固态	捆装	500	烘干、机械打磨、喷底漆、喷面漆、烘干、手工打磨、补色、晾干	否	/	均为未喷漆的半成品家具
2	文件柜	1000件	固态	捆装			否	/	
3	沙发	1000件	固态	捆装			否	/	
4	茶台	800件	固态	捆装			否	/	
5	茶几	2000件	固态	捆装			否	/	
6	茶椅	4000件	固态	捆装			否	/	
7	水性木器透明底漆	15.37吨	固液混合态	10kg/桶	0.36	喷底漆	否	/	/
8	水性木器透明面漆	9.77吨	固液混合态	10kg/桶	0.23	喷面漆、补色	否	/	
9	水性色浆	7.82吨	固液混合态	5kg/桶	0.18	喷面漆、补色	否	/	
10	机油	2 吨	液态	200kg/桶	0.4	辅助	是	2500	

表 11　理化性质一览表

原料名称	理化性质
水性木器透明底漆	主要成分为水性底漆中水性丙烯酸乳液 75~80%、二甘醇单丁醚 1-2%，乙二醇单丁醚 3~4%，水 15-20%。除水外其余按最大进行取值，挥发份含量占 6%，固份含量占 80%，水分含量占 14%。外观与性状：乳白色液体　　相对密度：1.05g/cm^3，沸点（℃）：>100　相对蒸汽密度：3.8　闪点（℃）：无资料
水性木器透明面漆	主要成分为：水性丙烯酸乳液 60-70%、脂肪族聚氨酯 10%~15%、二甘醇单丁醚 1%~2%、乙二醇单丁醚 3%~4%、消光粉 1%~2%、水 10%~20%。除水外其余按最大进行取值，挥发份占 6%，固体份占 87%，水含量占 7%。外观与性状：液体　　相对密度：1.05g/cm^3，沸点（℃）：>100 ，相对蒸汽密度：3.8　闪点（℃）
水性色浆	主要由水 5%~40%、颜料 40~60%、聚乙烯醇缩丁醛树脂 10~20.00%、乙醇 5%~10.00%、助剂<5.00%组成。除水外其余按最大进行取值，挥发份含量占 15%，固份含量 80%，水分含量 5%

4、主要生产设备

表 12　设备一览表

序号	设备名称		型号	数量/台	使用工序
1	升温耐高温除湿机		功率 14.5kw	2	除湿
2	底漆	打磨机	功率 0.2kw	14	机器打磨
3		底漆房	排气量 12000 立方米/小时	1	喷底漆
4		喷枪	压力 0.29mpa	2 把	喷底漆
5		水帘柜	蓄水池长 5m*宽 3m*高 0.3m	1	环保措施
6	面漆	打磨机	功率 0.2kw	12	机器打磨
7		面漆房 1#	排气量 60000 立方米/小时	1	喷面漆
8		面漆房 2#		1	
9		面漆房 3#		1	
10		喷枪	压力 0.29mpa	6 把	
11		水帘柜	蓄水池长 3m*宽 3m*高 0.3m	6	环保措施
12		超声波加湿机	循环水量 200m^3/h	1	加湿
13	升温耐高温除湿机		功率 14.5kw	3	烘干
14	布墩		/	10 个	手工补色
15	打标机		功率 0.5kw	1	包装
16	水喷淋除尘系统		容积 5m^3	2	去除机械打磨粉尘
17	冷冻式压缩空气干燥机		功率 1kw	1	辅助（压缩、干燥、储存空气，为喷枪提供压力）
18	冷冻式干燥机		功率 1kw	1	
19	储气罐		容积 1000L	1	
20	空压机		/	1	辅助

5、人员及生产制度

项目定员 120 人，均在项目内住宿，不设食堂。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时，一班制。

6、给排水情况

①生活给排水

项目设有员工 120 人，均在项目内住宿，不设食堂。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3—2021）中国家机构有食堂和浴室用水通用值 38m^3/（人•a），则员工生活用水量约为 4560 吨/年，排污系数按 90%计，产生生活污水约 13.68 吨/日（4104 吨/年），项目位于中山市港口污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司处理达标后排放至浅水湖。

②生产给排水

项目生产用水主要为：调漆用水、水帘柜用水、旋流喷淋塔用水、水喷淋用水、喷枪清洗用水、超声波加湿机用水。

1) 调漆给排水

项目水性底漆和水性面漆使用过程中均需使用水进行调配，项目用水量见下表。

表 13 调漆用水情况一览表

涂料使用状态名称	使用状态下涂料用量（t/a）	使用状态下水份占比	用水量（t/a）
水性底漆	26.11	48.4%	12.64
水性面漆	19.92	15.5%	3.09
合计	/	/	15.73

项目调漆用水约 15.73t/a，项目调漆用水全部进入产品，并在产品烘干后全部蒸发，无生产废水产生。

2) 水帘柜给排水

项目设有 1 台喷底漆时使用的水帘柜，水帘柜蓄水池长 5m*宽 3m*高 0.3m（有效水深 0.2m）有效容积为 2m^3，水帘柜一次用水量约 2t，每个月更换一次，合计更换量 36t/a。每个水帘柜循环用水量约 5m^3/h，每天按 7h 工作时长计，年工作时间为 300 天，蒸发及废气导致的损耗量按循环水量的 1%计，水帘柜需补充损耗水 5*7*1%=0.35t/d（105t/a）。

项目设有 6 台喷面漆时使用的水帘柜，每台水帘柜蓄水池长 3m*宽 3m*

高 0.3m（有效水深 0.2m），则每台水帘柜蓄水池有效容积为 1.8m³，项目 6 台水帘柜蓄水池容积为 6*1.8=10.8m³，6 台水帘柜一次用水量约 10.8m³，每个月更换一次，合计更换量 10.8*12=129.6t/a。每个水帘柜循环用水量约 3m³/h，每天按 7h 工作时长计，年工作时间为 300 天，蒸发及废气导致的损耗量按循环水量的 1%计，水帘柜需补充损耗水 6*3*7*1%=1.26t/d（2268t/a）。

项目水帘柜循环过程中需定期捞渣，去除截留下来的漆雾。根据项目工程分析可知，项目进入到水帘柜中漆雾（漆雾以颗粒物表征）如下。

表 14　漆渣产生情况一览表

名称	有组织产生量（t/a）	无组织排放量（t/a）	进入水帘柜的颗粒物量（t/a）
喷底漆工序	0.426	0.128	0.298
喷面漆工序	0.325	0.098	0.227
合计			0.53

注：进入水帘柜的颗粒物量，即为漆渣产生量。

同时由于喷漆过程有部分漆未附着在家具上，未附着的漆进入到水帘柜中形成漆渣，根据涂料使用状态用量和挥发份、漆渣产生量核算一览表可知，其由于未附着产生漆渣量为 12.17t/a。则共产生漆渣 12.17+0.53=12.7t/a。考虑到捞起的漆渣含水，其含水率约 80%，则会产生含水漆渣约 12.7/（1-80%）=63.5t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，由于漆渣带走了部分水，因此需在捞渣后补充漆渣带走的水分约 63.5-12.7=50.8t/a。

根据以上分析可知，项目水帘柜用水量 36+105+129.6+2268+0.36=2538.96t/a；产生水帘柜废水 36+129.6=165.6t/a，收集后交由有废水处理能力的公司处理；产生含水漆渣 63.5t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

注：项目漆雾的去除主要在水帘柜中进行，其他过程对漆雾处理效率较低，忽略不计。

3) 旋流喷淋塔给排水

项目喷底漆废气收集后需经过旋流喷淋塔处理，旋流喷淋塔通过蓄水桶存储，可重复使用，容积为 5m³，一次用水量约 5m³，每个月更换一次，合计更换量 5*12=60t/a。循环用水量约 5m³/h，每天按 7h 工作时长计，年工作时间为 300 天，蒸发及废气导致的损耗量按循环水量的 1%计，水帘柜需补

充损耗水 5*7*1%=0.35t/d（105t/a）。因此项目用水量为 60+105=165t/a，产生旋流喷淋塔废水 60t/a，收集后交由有废水处理能力的公司处理。

4) 水喷淋给水与排水

项目设有水喷淋除尘系统，设有两个水喷淋池，其中 1 个长 15m*宽 2m*水深 0.2m，有效容积为 6m^3；另外 1 个长 18m*宽 2m*水深 0.2m，有效容积为 7.2m^3。因此水喷淋水池的有效容积为 6+7.2=13.2 m^3，项目水喷淋用水循环使用，因蒸发等损耗，每天需补充新鲜水，补水量按容积的 5%计算，即 13.2*5%=0.66t/d（198t/a），水喷淋废水每个月每 3 个月整体更换一次，则更换水量为 13.2*12/3=52.8t/a。故每年水喷淋用水约 198+52.8=250.8t/a，产生水喷淋废水 52.8t/a。

项目使用水喷淋除尘系统除尘过程中需定期捞渣，去除截留下来的含漆颗粒物。根据项目工程分析可知，项目进入到水喷淋池中含漆颗粒物（含漆颗粒物以颗粒物表征）如下表。

表 15 含漆颗粒物产生量一览表

名称	产生量	排放量	进入水喷淋除尘系统的含漆颗粒物的量（t/a）
机械打磨	3.086	1.79	1.3

注：进入到水喷淋池中含漆颗粒物即为漆渣

考虑到捞起的漆渣含水，其含水率约 80%，则会产生含水漆渣约 1.3/（1-80%）=6.5t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，由于漆渣带走了部分水，因此需在捞渣后补充漆渣带走的水分约 6.5-1.3=5.2t/a。

5) 超声波加湿机用水

项目设有一台超声波加湿机用喷面漆过程中给空气加湿，项目超声波加湿机的循环水量为 200m^3/h，项目加湿过程形成的喷雾，全部在空气蒸发，项目蒸发量为循环量的 1%，超声波加湿机年使用 100h，则需补充新鲜水量为 200*100*1%=200t/a，项目超声波加湿机用水全部蒸发，无生产废水产生。

6) 喷枪清洗废液

项目喷枪每天用完后需进行清洗，防止漆凝结，由于喷枪中含大量的未

用完的漆，故喷漆清洗过程产生喷漆清洗废液，项目每把喷枪上带的储料瓶容积为 0.25L，项目共设有 8 把喷枪，每把喷枪每次需清洗 3 遍，不考虑其蒸发损耗，则产生清洗废液 0.25*8*3/1000=0.006t/d（1.8t/a），收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

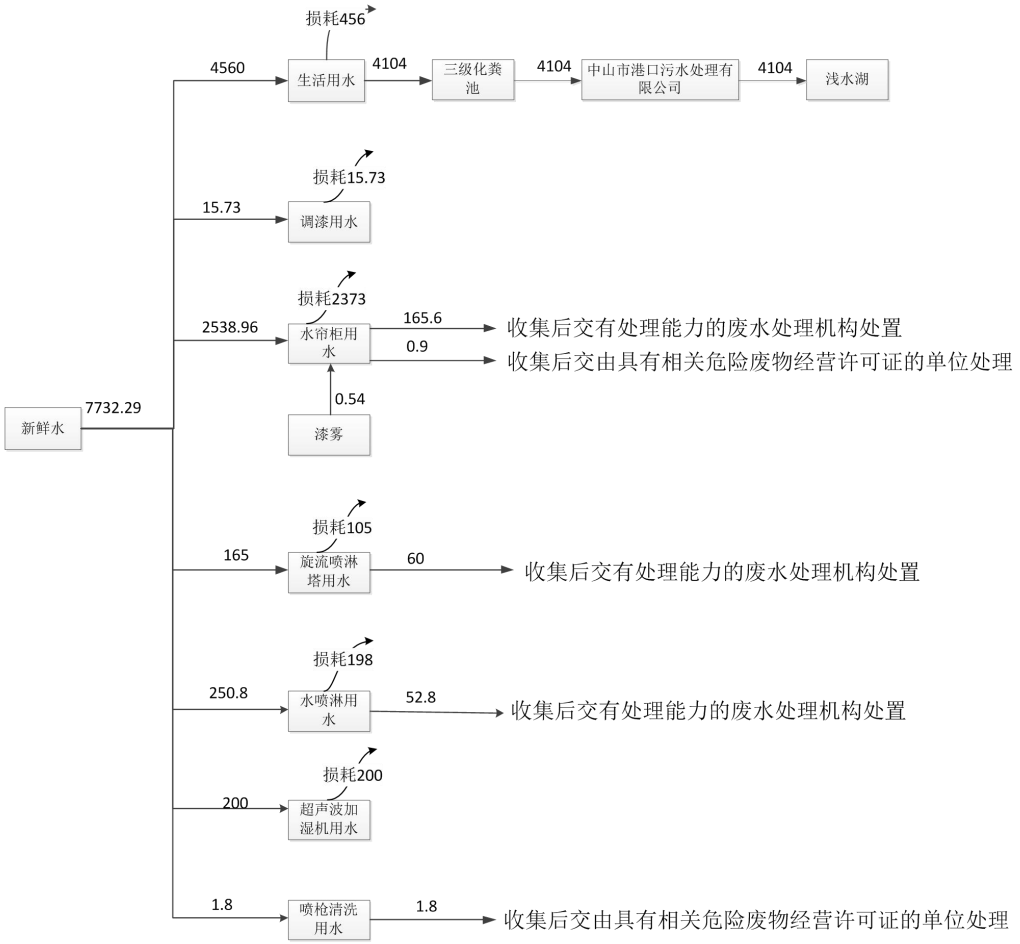


图 2　项目水平衡图（单位：t/a）

7、项目能耗情况

在生产过程中能源消耗电能，年耗电量为 80 万度，由市政电网提供。

8、平面布局情况

项目是一个长约 126 米、宽约 75 米的矩形，本项目从进门后第一厂房是生产车间，项目生产车间右手边的前方设有一个独立的危废仓，继续往前走是宿舍和仓库，项目最近敏感点为东南面厂界外 156m 的群乐村，项目高噪声设备及其产生挥发性有机的排气筒均设在了远离敏感点的东北。项目项目排气筒排放废气对的影响不大。项目其平面布局见附图。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》中府函〔2020〕196 号，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2020 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，降尘达到省推荐标准。

表 16　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8	达标
	年平均	5	60	8	达标
NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	64	80	80	达标
	年平均	25	40	63	达标
PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	80	150	53	达标
	年平均	36	70	51	达标
$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61	达标
	年平均	20	35	57	达标
O_3	8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96	达标

CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标

由上表可知，中山市 2020 年整年区域环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。项目最近监测站点为张溪，根据《中山市 2020 年空气质量监测站点日均值数据》中的民众站点监测数据，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 17　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（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张溪	/	/	SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	12	10.67	0.00	达标
				年平均	60	4	/	/	达标
			NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	69	126.25	1.09	达标
				年平均	40	27	/	/	达标
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	150	84	90.00	0.00	达标
				年平均	70	39	/	/	达标

			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	49	116.00	0.28	达标
				年平均	35	20	/	/	达标
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	154	171.88	8.74	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	32.50	0.00	达标

由表可知，SO_2 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）及修改单；NO_2 年平均浓度及 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）及修改单；PM_{10} 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）及修改单；$PM_{2.5}$ 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）及修改单；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单。

3、补充污染物环境质量现状

①监测因子及布点

监测因子：TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP

布点情况：项目 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度引用《中山新高电子材料股份有限公司技改扩建项目》的现状监测数据（监测报告编号：报告表字 2020 第 2004051 号），由广州市二轻系统环境监测站于 2020 年 3 月 8 日~2020 年 3 月 日对 A1（A1 新高电子）的监测数据。

项目TSP监测由广东皓轩环保科技有限公司于2021年4月18日至2021年4月10日在A2群乐村进行监测。

表18 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1（A1新高电子）	113°26'36.33"	22°34'34.98"	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	东南面	4260
A2群乐村	113°24'33.85"	113°35'57.93"	TSP	西南面	208

注：引用点位A1符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求。

②监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表19 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1	TVOC	8小时均值	600	138~144	23	0	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2000	82~115	5.75	0	达标
	臭气浓度	小时均值	20（无量纲）	<10	50	0	达标
A2	TSP	日均值	300	64~71	23.67	0	达标

检测结果表明：TVOC可达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的表D.1限值，非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中的标准限值要求，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，周边环境空气量较好。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经厂区“三级化粪池”预处理后，经市政管网排入中山市港口污水处理有限公司，处理达标后排到浅水湖，由于中山市环境监测站发布的《2020 年水环境年报》中无中心排河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为横门水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），横门水道属III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中III类标准，根据《2020 年水环境年报》（见下图）横门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，水质状况为优。

2020年水环境年报

信息来源：本网 中山市环境监测站　　发布日期：2021-08-02　　分享：

1、饮用水

2020年中山市两个饮用水水源地(全禄水厂、马大丰水厂)水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2020年长江水库（备用水源）水质达到Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

2、地表水

2020年鸡骑水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道和黄沙沥水道水质均达到Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河水道、兰溪河、中心河和海洲水道水质均达到Ⅲ类标准，水质状况为良好。洋沙排洪渠水质达到Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2019年相比，鸡骑水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道、兰溪河水质均无明显变化（黄沙沥水道和海洲水道为2020年新增点位）。

3、近岸海域

2020年中山市两个近岸海域监测点位水质类别均为《海水水质标准》（GB 3097—1997）劣四类，水质状况极差。其中，内伶仃岛自然保护区主要超标项目为无机氮；中山浅海渔场区的主要超标项目为非离子氨、化学需氧量、无机氮。与2019年相比，中山浅海渔场区和内伶仃岛自然保护区水质状况均无明显变化。

三、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查

四、地下水环境质量现状

项目除厂区绿化外的地面均已硬化，项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染

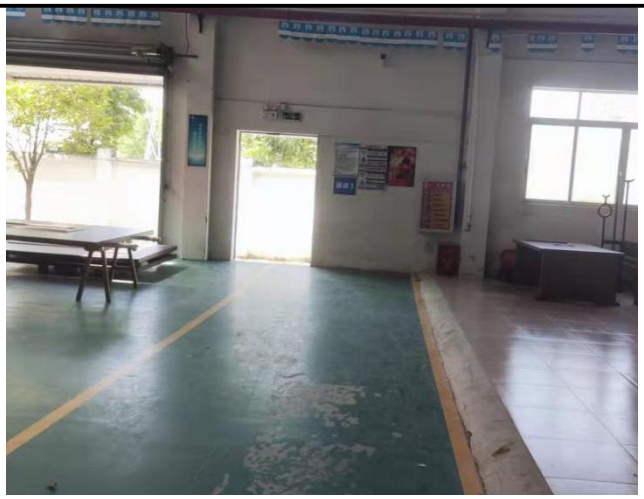
名录》中污染因子，项目厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源环境目标，故不开展环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本项目生产过程中不涉及有毒有害物质，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辅料泄露、火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层≥6m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。若发生废水、原辅料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。

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提现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。



六、生态环境质量现状

项目属于产业园区外建设项目，但不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

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。项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示：

表 20　厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
群乐村	113°24'39.05"	22°35'57.35"	村庄	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	东南	156
群乐社区卫生服务站	113°24'27.96"	22°36'7.39"	医院	人群		东北	353
群乐幼儿园	113°24'25.44"	22°35'58.49"	学校	人群		西南	253

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

项目属于产业园区外建设项目，但不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

5、土壤环境保护目标

项目周边 50m 范围内无耕地、饮用水水源地、居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标。

6、地表水保护目标

	主要水环境保护目标是横门水道，使其达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅲ类标准要求。 项目评价范围内无饮用水源的保护地等水环境敏感点。

污染物排放控制标准

1、 大气污染物排放标准

表 21　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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
喷底漆工序废气	G1	总 VOCs	15	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值
		颗粒物		120	1（按 50%折算）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准
		臭气浓度		<2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
投料、调漆、清洗喷面漆、烘干工序废气	G2	总 VOCs	15	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值
		颗粒物		120	1（按 50%折算）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准
		臭气浓度		<2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2	/	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）中表 2 无组织排放监控点浓度限值

		颗粒物		1		/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		<20（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	监控点处 1h 平均浓度值	6	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
				监控点处任意一次浓度值	20	/	

注：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准时，根据 4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行的要求可知，由于项目排气筒低于周围 200m 半径范围的建筑 5m，因此需对 15 米高的排气筒排放限值按 50%进行折算。

2、水污染物排放标准

表 22 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水（间接排放）	化学需氧量	≤500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	氨氮	/	
	五日生化需氧量	≤300	
	悬浮物	≤400	

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》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40

1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。

总量控制指标

污染物	拟确认总量控制指标（t/a）	拟申请指标（t/a）
总 VOCs（非甲烷总烃）	0.839	0.839

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气产排情况

(1)机械打磨工序废气

项目机械打磨过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物，颗粒物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-211 木质家具制造行业系数手册》中的磨光工段来进行核算，项目机械打磨粉尘产生情况如下：

表 24 机械打磨粉尘产生情况一览表

机械打磨总面积(m^2)	污染因子(g/m^2)	产生量（t/a）
131320	23.5	3.086

项目机械打磨粉尘采用三面围蔽侧吸罩进行收集后引入水喷淋除尘系统进行除尘后无组织排放，收集效率可达 60%，处理效率可达 70%，其废气产排情况见下表。

表 25 机械打磨废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	无组织产排情况			
		处理前		处理后	
		产生速率 (kg/h)	产生量（t/a）	排放速率 （kg/h)	排放量（t/a）
颗粒物	3.086	1.47	3.086	0.852	1.79

注：年工作时间为 2100h

(2)投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序废气

项目投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序中会产生少量的挥发性有机物及其恶臭气体，主要污染物为总 VOCs（非甲烷总烃）、臭气浓度。

投料、调漆、喷底漆、清洗、喷面漆、烘干工序中水性底漆、水性面漆的挥发性有机物全部挥发，其挥发性有机物组成情况如下：

运营期环境影响和保护措施

表 26　挥发性有机物组成情况

涂料使用状态名称	原料名称	占比	组成成分情况			使用状态下各成分占比	使用状态下密度(t/m^3)	使用状态下挥发份占比	去掉水分后使用状态下挥发份占比
			名称	占比	密度（t/m^3）				
水性底漆	水性木器透明底漆	60%	水性丙烯酸树脂	80.0%	1.05	48.00%	1.03	3.60%	7.0%
			二甘醇单丁醚	2.0%		1.20%			
			乙二醇单丁醚	4.0%		2.40%			
			水	14.0%		8.40%			
	水	40%	水	100%	1	40.00%			
水性面漆	水性木器透明面漆	50%	水性丙烯酸树脂	70.00%	1.05	35.00%	1.03	9.0%	10.7%
			脂肪族聚氨酯	15.00%		7.50%			
			二甘醇单丁醚	2.00%		1.00%			
			乙二醇单丁醚	4.00%		2.00%			
			消光粉	2.00%		1.00%			
			水	7.00%		3.50%			
	水性色浆	40%	水	5.00%	1	2.00%			
			颜料	60.00%		24.00%			

			聚乙烯醇缩丁醛树脂	20.00%		8.00%			
			乙醇	10.00%		4.00%			
			助剂	5.00%		2.00%			
	水	10%	水	100%	1	10.00%			
注：1、使用状态密度=原料占比*密度之和（假定总容积为 1 的情况下进行） 2、去掉水份后的密度=（未去掉水份的密度-水的占比）/其他物料占比（假定总容积为 1 的情况下进行） 3、带下划线的即为挥发性物质									

根据上表可知水性底漆挥发性有机物占比为 3.6%，水性面漆的挥发性有机物占比为 9%，则项目投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干挥发性有机物产生情况见下表。同时由于项目喷底漆、喷面漆过程中会产生漆雾，主要污染为颗粒物，颗粒物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-211 木质家具制造行业系数手册》中的-涂饰-涂料（水性）-喷漆来进行核算，具体见下表

表 27　投料、调漆、喷底漆、喷面漆、烘干工序废气产排情况

涂料使用状态名称	使用状态下涂料用量（t/a）	污染因子	产污系数	产生量（t/a）
水性底漆	25.62	总 VOCs	3.60%	0.922
		颗粒物	20.8g/kg 涂料	0.533
水性面漆	19.54	总 VOCs	9.00%	1.759
		颗粒物	20.8g/kg 涂料	0.406

根据《佛山市涂料行业挥发性有机物(VOCs)排放特征调查与分析》可知其生产环节主要为(1)投料时用液压泵转移物料，避免直接倾倒(2)混合、研磨、兑稀调色工序提高容器、设备的密闭性，可自行加盖档板(3)灌装工序采用灌装机，尽量少用磅称称量包装(4)清洗设备的有机溶剂，循环使用，有效收集，与项目投料、调漆相似，故项目投料、调漆参考《佛山市涂料行业挥发性有机物(VOCs)排放特征调查与分析》中生产过程中溶剂的损耗率约为 0.3%~0.5%来计算。则项目投

料、调漆过程中挥发性有机物的损耗率按最大计 0.5%。同时参照《汽车涂装挥发性有机物排放量的计算与分析》（中国汽车工业工程公司涂装工程院，高广亮）“采用水性漆后，有机溶剂在喷漆室、晾干室和烘干室的挥发比例基本不变（中涂和清漆在喷漆室、晾干室和烘干室的挥发比例分别按 60%、25%和 15%计，色漆在喷漆室（含中间流平）、晾干室和烘干室的挥发比例分别按 85%、5%和 10%计。”项目喷底漆和面漆后不设晾干工序，晾干废气、烘干废气一同在烘干房内挥发，故用于喷底漆（底漆属于清漆）的底漆房（共设 1 个）、烘干房（喷完底漆或面漆的物料均在同一个烘干房内烘干，烘干房内分底漆烘干区、面漆烘干区）的挥发比例为 60%和 40%；用于喷面漆（面漆属于色漆）的面漆房（共设 3 个，分别为 1#、2#、3#）、烘干房（喷完底漆或面漆的物料均在同一个烘干房内烘干）的挥发比例 85%和 15%。则项目不同工序挥发性有机物产生量如下：

表 28　不同工序挥发性有机物产生情况

涂料使用状态名称	使用状态下涂料用量（t/a）	污染因子	产污系数	产生量（t/a）	投料、调漆、清洗挥发性有机物产生率	投料、调漆、清洗挥发性有机物产生量	喷漆、烘干工序的废气产生量	喷漆、烘干工序中喷漆工序废气产生率	喷漆、烘干工序中喷漆工序废气产生率	喷漆废生量
水性底漆	25.62	总 VOCs	3.60%	0.922	0.50%	0.005	0.917	60%	40%	0.5
		颗粒物	20.8g/kg 涂料	0.533	/	/	0.533	100%	0	0.53
水性面漆	19.54	总 VOCs	9.00%	1.759	0.50%	0.009	1.75	85%	15%	1.48
		颗粒物	20.8g/kg 涂料	0.406	/	/	0.406	1	0	0.40
注：项目由于物料均为液态故，投料、调漆工序物颗粒物产生，喷漆过程会产生漆雾，以颗粒物表征；项目喷底漆、喷面漆统一成洗主要为喷枪的清洗										

项目喷底漆、面漆过程产生的废气含有漆雾（以颗粒物表征）和有机废气，喷底漆、面漆废气经水帘柜喷淋洗涤后进入废气处理装置进行处理，而投料、调漆、清洗、烘干废气则直接进入废气处理装置进行处理。废气收集效率可按下

式进行计算：

车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度

为确保喷漆、晾干废气有效收集，喷漆房及晾干房不设窗，工作时关闭房门，设计风量达到换风次数 60 次/h 以上。具体如下：

表 29　风量核算表

名称	长	宽	高	换气次数	个数	需求风量 m^3/h	需求总风量 m^3/h	设计总风量 m^3/h
底漆房	11.1	6.4	2.8	60	1	11935	11935	12000
面漆房 1#	10	7	2.8	60	1	11760	52204	60000
面漆房 2#	7.5	7	2.8	60	1	8820		
面漆房 3#	12.9	7	2.8	60	1	15170		
烘干房	11.8	8.3	2.8	60	1	16454		
注：投料、调漆、清洗位于面漆房 2#内的调漆间区内进行，其废气和喷面漆废气一同被收集								

根据《2015 年 浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.0 版）》可知，车间或密闭间进行密闭收集，收集效率为 80%~95%，若要取其上限值需达到的条件为：屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。故项目废气的收集效率取 80%。

项目喷底漆废气收集后采用“旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”处理（喷底漆过程中需采用水帘柜进行预处理），最终经 15m 高排气筒 G1 排放，挥发性有机物（以总 VOCs（非甲烷总烃）表征）处理效率可达 70%，漆雾（以颗粒物表征）处理效率可达 70%，风量为 12000m^3/h；项目投料、调漆、清洗、喷面漆、烘干工序废气收集后一同进入“干式过滤器+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生”装置处理（喷面漆过程中需采用水帘柜进行预处理），最终经 15m 高排气筒 G2 排放，挥发性有机物（以总 VOCs（非甲烷总烃）表征）处理效率可达 90%，漆雾（以颗粒物表征）处理效率可达 70%，项目通过对

处理设施进行自动化管理及控制，实现每天对各处理设施中的一个活性炭塔进行脱附，脱附的风量约 3500m³/h，因此其有组织收集风量为 60000m³/h，有组织排放风量为 3000m³/h。项目不同排气筒所在位置废气产生情况如下表。

表 30　废气产生情况情况汇总表

排气筒名称	污染源	年工作时间	污染物	产生量 t/a
G1	喷底漆工序	2100	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.55
			颗粒物	0.533
G2	投料、调漆、清洗工序	300	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.014
	喷面漆工序	2100	总 VOCs（非甲烷总烃）	1.488
			颗粒物	0.406
	烘干工序	2100	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.629
注：烘干工序废气产生量=喷底漆后的烘干废气 0.367+喷面漆后的烘干废气 0.262=0.629				

项目废气产排情况如下。

表 31　投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干工序废气产排情况

排气筒名称		污染物	处理前产生情况		有组织产生情况			有组织排放情况			无组织排放情况	
			kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
G1	喷底漆工序	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.262	0.550	17.500	0.210	0.440	5.250	0.063	0.132	0.052	0.110
		颗粒物	0.254	0.533	16.917	0.203	0.426	5.083	0.061	0.128	0.051	0.107
G2	喷面漆工序	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.047	0.014	0.617	0.037	0.011	0.857	0.003	0.001	0.010	0.003
	喷面漆工序	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.709	1.488	9.450	0.567	1.190	16.286	0.057	0.119	0.142	0.298
		颗粒物	0.193	0.406	2.583	0.155	0.325	13.429	0.047	0.098	0.039	0.081

	烘干工序	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.300	0.629	4.000	0.240	0.503	6.857	0.024	0.050	0.060	0.126
	合计	总 VOCs（非甲烷总烃）	1.056	2.131	14.067	0.844	1.704	24.000	0.084	0.170	0.212	0.427
		颗粒物	0.193	0.406	2.583	0.155	0.325	13.429	0.047	0.098	0.039	0.081

项目同厂房的排气筒距离小于两排气筒高度之和 30m，需进行等效排气筒计算。

表 32　等效排气筒排放情况一览表

排气筒名称	总 VOCs（非甲烷总烃）排放速率 kg/h		颗粒物排放速率 kg/h		排气筒高度 m	
	实际	等效	实际	等效	实际	等效
G1	5.25	5.334	0.061	0.108	15	15
G2	0.084		0.047		15	
标准限值 kg/h	2.9		1.45（按 50%折算）		/	
是否达标	达标		达标		/	

(3)手工补色、晾干工序废气

项目手工补色、晾干过程中会产生少量的挥发性有机物及其恶臭气体，主要污染物为总 VOCs（非甲烷总烃）、臭气浓度，项目使用布墩对部分有缺色的产品进行手工补色、晾干，由于手工补色面积较小且需要手工补色的情况较小，故项目手工补色、晾干过程中产生的挥发性有机物较小，可忽略不计。

(4)手工打磨工序废气

项目使用砂纸进行手工打磨过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物，由于其产生量较小，可忽略不计

表 33　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	G1	总 VOCs（非甲烷总烃）	5.25	0.063	0.132
		颗粒物	5.083	0.061	0.128
		臭气浓度	/		<2000（无量纲）
2	G2	总 VOCs（非甲烷总烃）	24	0.084	0.17
		颗粒物	13.429	0.047	0.098
		臭气浓度	/		<2000（无量纲）
一般排放口合计		总 VOCs（非甲烷总烃）			0.302
		颗粒物			0.226
		臭气浓度			<2000（无量纲）
有组织排放总计		总 VOCs（非甲烷总烃）			0.302
		颗粒物			0.226
		臭气浓度			<2000（无量纲）

表 34　大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	生产车间	喷底漆工序废气	总 VOCs（非甲烷总烃）	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值	2	0.11
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值	1	0.107

				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	<20（无量纲）
	2		投料、调漆、清洗喷面漆、烘干工序废气	总 VOCs（非甲烷总烃）		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值	2	0.427
				颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值	1	0.081
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	<20（无量纲）
	3		手工补色、晾干工序废气	总 VOCs（非甲烷总烃）		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值	2	少量
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	<20（无量纲）
	4		机械打磨工序废气	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污	1	1.79

5		手工打磨工序废气	颗粒物		染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值		少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				总 VOCs（非甲烷总烃）			0.537
				颗粒物			1.978
				臭气浓度			<20（无量纲）

表 35　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	总 VOCs（非甲烷总烃）	0.302	0.537	0.839
2	颗粒物	0.226	1.978	2.204
3	臭气浓度	<2000（无量纲）	<20（无量纲）	/

2、各环保措施的技术经济可行性分析

表 36　全厂废气治理措施情况一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	维度						
G1	有组织	总 VOCs（非甲烷总烃） 颗粒物 臭气浓度	113° 24′ 40.936″	22° 36′5.289″	旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）	否	12000	15	0.6	25
G2		总 VOCs（非甲烷	113° 24′ 40.185″	22° 36′5.856″	干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧	是	60000	15	0.6	25

		总烃） 颗粒物 臭气浓度			再生（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）					
打磨工序废气	无组织	颗粒物	/	/	水喷淋除尘	否	/	/	/	25

环保措施可行性分析

水帘柜：环保型水帘柜（喷漆台）主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，喷枪喷出来的废气（漆零）被水帘板上的水打到下面水池里。再有少部分的废气（漆雾）被上面的风机通过排风管道排出车间外面。使车间内没什么废气（漆雾）给大家一个好的工作环境。项目水帘柜去除漆雾效率可达 70%左右。

旋流板喷淋塔：主要机制是尘粒与液滴的惯性碰撞，离心分离和液膜粘附等。这种塔板由于开孔率较大，允许高速气流通过，因此负荷较高，处理能力较大，压降较低，操作弹性较大。其气液接触时间较短，适合于气相扩散控制的过程，如气液直接接触传热、快速反应吸收等。旋流板喷淋塔除尘效率可以达到 70%左右。旋流板喷淋塔内安装有若干个“高负荷旋流桶”和高效除雾板(该板也可能安装在副塔内)。旋流桶内放有实心填料球，用来净化漆雾，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，漆雾在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触;旋流板塔通过离心力的作用,漆雾中的大颗粒沉入水池, 最后由人工捞出清理机壳，这样气体得到净化，达标排放，同时塔内的水可以继续循环使用，不会造成污染。

干式过滤器：其结构是把玻璃纤维或纸质纤维制成的滤网固定在框架两面，成为垫状。过滤网两面的网孔不同，吸入面的网孔较小。滤网型过滤器的特点是能捕集带有粘性的涂料颗粒，而且也能捕集失去粘性的涂料颗粒。随着捕集

漆雾量的增加，滤网被阻塞后需替换新网。也可将水雾进行截留。

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 80%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于工业有机废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭箱体设计见下表:

表 37　活性炭设计参数

设备名称	活性炭装置 G1
数量	1 套
风量	12000m^3/h
设备尺寸	3000*1500*2000
过滤风速	0.21
停留时间	0.48
装载量	1575kg（共 7 层，每层高 0.1m）

干式过滤器+活性炭吸附浓缩-催化燃烧再生法：产生的有机废气通过主管收集入干式过滤器，利用过滤器的特殊设计结构从而得到初步净化的空气；然后再进入高效活性炭吸附装置，利用活性炭有巨大的比表面积，且其表面为非极性表面，具有强大的吸附能力，废气中的有机污染成分被活性炭吸附去除。从而得到净化的空气。

活性碳使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力，此时活性碳需脱附再生，再生后活性碳重新恢复吸附功能，活性碳可继续使用。再生时，启动催化燃烧装置予热室电源，将空气预热，预热后的气体送入吸附箱，箱中活性碳受热后，活性碳吸附的溶剂挥发出来，溶剂经风机送入催化燃烧室燃烧，分解生成 CO_2 和 H_2O 蒸汽等热空气，热空气一部分回到活性碳吸附

	箱继续给活性碳加热，另一部分排空，内部循环多次活性碳即可得到再生。 活性炭吸附饱和后，利用热空气将活性炭内的有机废气脱附出来，通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10～20 倍，脱附气流经催化床内设的电加热装置加热至需要的温度，在催化剂作用下有机废气开始分解，催化分解过程净化效率可达 90%以上，分解后生成 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量，该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性碳脱附气体使用，再生处理系统靠废气中的有机废气做能源，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，整套吸附和催化分解过程由 PLC 实现自动控制。 技术特点： ① 废气采用活性碳吸附＋催化燃烧相结合的处理工艺。 ② 设备吸附系统分别采用 3~5 个吸附单元并联而成。为了减少设备成本，吸附单元都是共用一套催化燃烧再生装置，每个单元轮流交替再生。 ③ 吸附活性碳选用蜂窝状活性碳，此碳吸附效率高，阻力小。为了方便活性碳装取，活性碳采用抽屉式灌装。活性碳再生，选用催化燃烧法，此方法操作简单，无二次污染。 ④ 催化燃烧装置电加热室内的电热管分成 3 组、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）电热管会自动断开一组至三组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管式热交换器，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。手动控制时：各项设备可独立启动；自动控制时：各项设备自动按程序启动。

为了确保设备安全运行，特采取以下措施：

① 设备设置安全防爆装置。

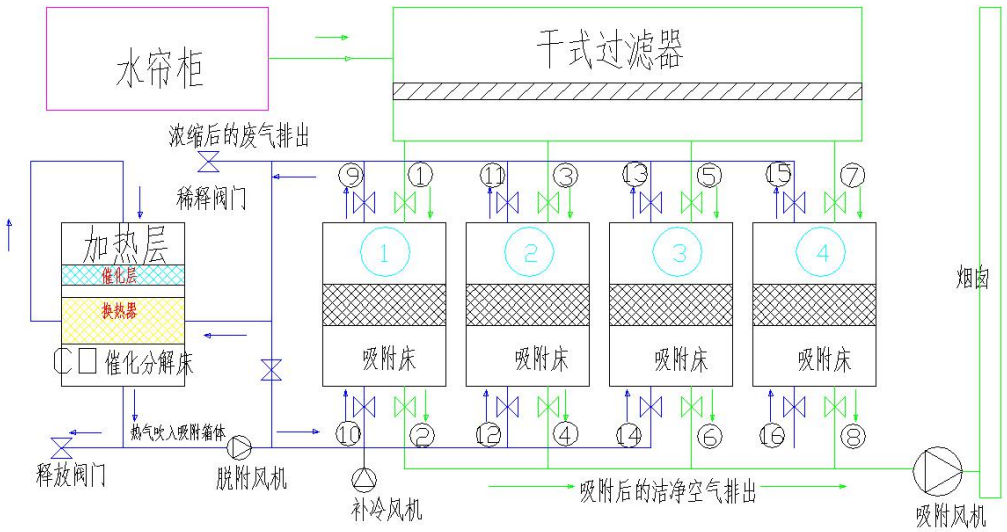
② 催化燃烧装置排出的高温气体在进入再生箱前，先补充冷空气使高温气体降温至 100℃-150℃。

③ 催化燃烧装置设置超温自动报警装置。

④ 催化燃烧装置设置超温自动断电装置。

⑤ 活性碳吸附箱内设置超温自动报警装置。

为保持活性炭吸附装置处于良好状态，确保废气稳定达标排放，根据每 1kg 活性炭吸附 0.3kg 有机废气即饱和的特点，通过对 PLC 系统参数调节，将活性炭吸附系数调整为 0.1kg 有机废气/kg 活性炭，确保活性炭吸附装置远未饱和前即开始脱附，保证吸附效率。项目干式过滤器+活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置流程图见下图。



项目干式过滤器+活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置相关参数见下表。

表 38　干式过滤器+活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置相关参数表

序号	名　称	参　数
干式过滤器		
1	型号	
2	处理风量	12000m³/h
3	阻力	300Pa
4	材质	碳钢

5	数量	5 套
活性炭吸附床		
1	有机废气净化装置型号	
2	处理风量	60000m³/h
3	设备阻力	800-1000Pa
4	吸附介质	活性炭
5	活性炭类型	蜂窝状
6	设备形式	固定式装炭结构
7	系统风机及数量	55KW 2715pa 60200m³/h 1 台
催化氧化脱附装置		
1	型号	
2	处理风量 m³/h	3500
3	催化分解装置功率	60kw
4	脱附风机功率	5KW
5	补冷风机功率	3KW
烟囱及检测平台		
1	电控箱体	室内箱 外观喷塑
2	变频器	ABB
3	PLC	西门子
4	电机控制回路	55KW * 1+5.5KW * 1+3KW * 1+60KW * 1
5	加热器控制回路	20KW * 3
6	电气件	施耐德
7	线缆桥架	镀锌板线槽
8	电线电缆	国内名优产品
烟囱及检测平台		
1	烟囱材质	镀锌罗旋风管Φ1200 15m
2	检测平台	方管及圆管焊接制作
3	检测口	DN75

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）可知，“家具制造工业采用的典型治理技术路线为“吸附浓缩+CO”。该技术反应温度低、不产生热力型氮氧化物，VOCs 去除效率通常可达 95%，”考虑到后期治理效果可能不佳，综合考虑选取 90%。

水喷淋装置可行性分析：项目粉尘收集后经引风机增压以一定速度先进入喷淋装置，喷淋所产生的水幕墙，水与颗粒物得以充分接触，在水洗池内经冲击、洗涤、淋降和液膜等系列作用，使废气得到的清除净化。携带尘粒的液体由池底流出，返回水池过滤，尘粒依靠重力沉入池底，吸收液用泵打入塔内循环使用。对粉尘的处理效率可达 80%。水喷淋除尘是利用水与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法，水喷淋处理含尘废气是可行的。

3、监测计划

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

表 39 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 40 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	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）中表 2 无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中的恶臭污染物厂界标准值

厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值

根据以上分析可知，项目运营期废气主要为机械打磨、投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干、手工补色、晾干、手工打磨工序废气。

项目机械打磨、手工打磨过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。其中机械打磨经过三面围蔽侧吸罩收集后引入水喷淋除尘系统进行除尘后无组织排放，手工打磨废气无组织排放。项目颗粒物无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值要求。

项目投料、调漆、清洗、喷底漆、喷面漆、烘干、手工补色、晾干过程中会产生漆雾（只在喷底漆、喷面漆过程产生）、挥发性有机物及其恶臭气体，主要污染物为总 VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、臭气浓度。项目喷底漆工序废气收集后采用“旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”处理（喷底漆过程中需采用水帘柜进行预处理）最终经 15m 高排气筒 G1 排放；项目投料、调漆、清洗、喷面漆、烘干工序废气收集后一同进入“干式过滤器+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生”装置处理（喷面漆过程中需采用水帘柜进行预处理），最终经 15m 高排气筒 G2 排放；手工补色、晾干工序废气无组织排放。项目总 VOCs（非甲烷总烃）有组排放均可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值要求，颗粒物有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。未收集的废气做无组织排放，总 VOCs（非甲烷总烃）厂界无组织排放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）中表 2 无组织排放监控点浓度限值要求，颗粒物无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放满足《恶臭

污染物排放标准》(GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值要求；非甲烷总烃厂区内无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值里的特别排放限值要求。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

员工在日常生活中，产生生活污水约 13.68 吨/日（4104 吨/年）。

（2）生产废水

项目生产废水主要为水帘柜废水 165.6t/a、旋流喷淋塔废水 60t/a、水喷淋废水 52.8t/a，收集后交由有废水处理能力的公司处理；项目调漆用水全部进入产品，并在产品烘干后全部蒸发，无生产废水产生；项目超声波加湿机用水全部蒸发，无生产废水产生。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

该项目员工在日常生活中，产生约 4104t/a 的生活污水，生活污水三级化粪池处理后通过污水管网排入中山市港口污水处理有限公司，尾水进入浅水湖。

生活污水间接排放可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理后的水质情况如下：

表 41　生活污水各水质情况一览表

名称	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	悬浮物
生活污水出水浓度（mg/L)	≤250	≤25	≤150	≤150
间接排放标准（mg/L）	≤500	/	≤300	≤400
是否达标	达标	达标	达标	达标

中山市港口污水处理有限公司建于中山市港口镇西街社区穗农广胜围，浅水湖北侧。规划用地 8 公顷，投资 1.5 亿元，设计总规模为日处理能力 8 万吨，分三期建成，经过多道工序处理排放的污水，设计水处理量为一期 2 万 m^3/d（已

于2009年10月份投产），二期2万m^3/d（2010年7月份动工兴建），三期4万m^3/d（未计划）。一期污水接收管网的服务范围包括：港口河、浅水湖、长江北路南侧镇界和木河迳之间及阜港路以西的大丰工业园、石特区石特涌域的工业废水和生活污水，服务面积15.5平方公里。二期污水接收服务范围：在一期基础上增加阜港路以东的大丰工业园南部分区域及长江北路以北与浅水湖以南区区域的工业废水和生活污水，服务面积22.72平方公里。污水厂采用CASS污水处理工艺，处理效果稳定，出水水质可达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准的较严者后通过指定的排放口，排入浅水湖。

项目位于中山市港口污水处理有限公司污水接收管网的服务范围，且项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为13.68t/d，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市港口污水处理有限公司进水水质要求。中山市港口污水处理有限公司现有污水处理能力为4万t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的0.034%。因此，本项目的生活污水水量对港口镇污水厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

（2）生产废水

项目生产废水主要为水帘柜废水165.6t/a、旋流喷淋塔废水60t/a、水喷淋废水52.8t/a，收集后交由有废水处理能力的公司处理；项目调漆用水全部进入产品，并在产品烘干后全部蒸发，无生产废水产生；项目超声波加湿机用水全部蒸发，无生产废水产生。

项目生产废水各水质情况如下：

表42　生产废水水质情况

名称 浓度（mg/L）	pH	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	悬浮物
水帘柜废水	9	800	50	400	100
旋流喷淋塔废水	9	500	40	300	100
喷淋废水	7	300	30	200	100

项目的生产废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不直接对外排放，对周边地表水环境影响较小。目前中山市范围内有中山市佳顺环

保服务有限公司、中山市中丽环境服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司等废水处理公司均可接收并处理项目生产废水，项目生产废水水质也符合其接纳要求，因此项目的生产废水收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理是可行的。

表 43　废水处理机构一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求	是否符合接纳要求
1	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、运营；环境保护技术合作咨询。处理能力为 1544 吨/日（处理食品废水（1310 吨/日）、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业产生的印刷废水 80 吨/日与地面清洗废水 10 吨/日、其他综合废水 44 吨./日）	约 400 吨/日	CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L	是
2	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水 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	pH（4-10） CODcr≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	是
3	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	主要从事收集处理工业废水 400 吨/日：印花印刷废水（150 吨/日）、洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 100 吨/日	pH（4-10） CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤25mg/L SS≤350mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L	是

表 44　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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理	污染治理			

						设施名称	设施工艺		否符合要求	
1	生活污水	化学需氧量 氨氮 五日生化需氧量 悬浮物 色度	中山港口污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且不规律，但不属于冲击型排放	WS-001	三级化粪池	三级化粪池	WS-001	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
2	生产废水	pH 化学需氧量 氨氮 五日生化需氧量 悬浮物 色度	交由有处理能力的废水机构处理	/	/	/	/	/	/	☐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 45　废水间接排放口基本信息

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-001	/	/	0.4104	中山市港口污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且不规律，但不属于冲击型排放	8:30~17:30	中山市港口污水处理有限公司	化学需氧量 氨氮 五日生化需氧量 悬浮物	≤40 ≤5 ≤10 ≤10

表 46　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（m/L）
1	排放口编号	化学需氧量	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500
		氨氮		/
		五日生化需氧量		≤300
		悬浮物		≤400

表 47　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-001	化学需氧量	250	0.0034	1.026
		氨氮	25	0.0003	0.1026
		五日生化需氧量	150	0.0021	0.6156
		悬浮物	150	0.0021	0.6156
全厂排放口合计		化学需氧量			1.026
		氨氮			0.1026
		五日生化需氧量			0.6156
		悬浮物			0.6156

三、噪声

本项目的噪声源主要为生产设备和通风设备运行时的生产噪声以及工件的搬运和产品的运输过程中产生的交通噪声，项目工作时间为昼间，夜间不从事

生产，夜间不会对周围敏感点造成影响。本项目噪声污染主要来自机械设备。产噪源强均位于在厂房内，声源强度一般在 70~90dB（A）。

表 48　高噪声设备噪声源强一览表

设备名称	设备数量（台）	声源特性	单台设备声压级 dB(A)	叠加后的总声压级 dB(A）
打磨机	26	间歇	70	84.15
水帘柜	7	间歇	85	93.45
冷冻式压缩空气干燥机	1	间歇	75	75
冷冻式干燥机	1	间歇	75	75
空压机	1	间歇	90	90
合计				95.49

为了将噪声对周边影响降到最低，本报表提出治理措施如下：

（1）项目做好设备维护保养工作，合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间（22:00-次日 6：00）。

（2）打磨机、水帘柜为本项目主要噪声生产单元，该设备被安装在生产车间内部，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。同时为降低其对敏感点的影响。

（3）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。

（4）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并远离敏感点位置，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。

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

（6）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。

（7）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。

（8）通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，

风口软接等来消除振动等产生的影响。

（9）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。

（10）企业应合理布局车间、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。根据《噪声与振动控制手册》，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，项目取 8dB（A），墙体隔声效果可降噪 10~30dB(A)，本项目以 25dB（A）计；项目在厂区内及厂区四周进行植树降噪、并在高噪声生产车间设置吸音棉等来进行降噪，可降噪 5dB（A）。

经过以上治理措施，项目厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)的2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 49　噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 dB(A）	执行排放标准
1	厂界四周	季度	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目员工 120 人，生活垃圾按平均 0.5kg/人·日计算，项目年产生生活垃圾约 18 吨，生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

（2）一般固废

半成品家具出厂需用塑料薄膜、纸箱等进行简单包装，会产生废弃包装物，产生量约为 6.5t/a，收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

表 50　废弃包装物产生情况一览表

产品名称	年用量	每件产品产生废弃包装物总量（kg/件）	总量（t/a）
大班椅	2000 件	0.5	1
文件柜	1000 件	2	2
沙发	1000 件	1	1
茶台	800 件	0.4	0.3

茶几	2000 件	0.7	1.4
茶椅	4000 件	0.2	0.8
合计			6.5

注：项目半成品家具进场所用的包装为捆装（弹力绳），待货物卸入厂区内，其包装绳由供应商回收使用。故无进厂废弃包装物产生。

（3）危险废物

A、日常维护设备过程中会产生废机油及其包装物，产生量为 0.17t/a；含油抹布及手套约 0.072t/a，收集后由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目生产过程中会产生废机油及其包装物。废机油及其包装物产生量约为 10 个，每个包装物（含废机油）约 17kg，因此产生量约 0.17t/a。

项目日常维护设备产生含油抹布约 200 块，每块约 10g；产生手套约 200 双，每双约 350g 因此产生量约 0.072t/a。

B、项目生产过程中会产生含废漆的包装桶约 3.3t/a，收集后由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 51 含漆的废包装桶产生情况一览表

名称	年用量（t/a）	规格(kg/桶)	个数	含废漆的废包装桶重量（kg/个）	总量（t/a)
水性木器透明底漆	15.37	10	1537	1	1.54
水性木器透明面漆	9.77	10	977	1	0.98
水性色浆	7.82	5	1564	0.5	0.78
合计					3.3

C、根据给排水情况分析可知，项目产生含水漆渣约 63.5+6.5=70t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

D、废气处理措施催化剂更换周期为 2 年，每次更换催化剂量约 0.5t，平均产生废催化剂 0.25t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

E、废气处理措施干式过滤器中的过滤棉更换周期为 15 天，年更换次数 20 次，平均每台干式过滤器（共设 2 台）每次更换含漆废过滤棉 0.05t，则共产生含漆废过滤棉约 0.05*2*20=2t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

F、项目水帘柜废水过滤器需定期更换含漆滤芯，单台水帘柜（共设 7 个水帘柜）单次更换含漆滤芯重量约为 2kg，约每周更换一次，含漆废滤芯产生量约为 2*7*12*4/1000=0.67t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

G、一盒砂纸约重 150g，砂纸年用约 2000 盒，产生含漆废砂纸 0.3t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

H、活性炭吸附装置 G1 内部放碳箱的活性炭填装量 3.15 立方米，蜂窝活性炭密度 500kg/m^3，则装填量为 1575kg，其更换周期参考江苏省《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的计算公式具体如下：

$$T = m \times S \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T 一更换周期，天；

m 一活性炭的用量，kg；

s 一动态吸附量，%；（一般取值 10%)；

c 一活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q 一风量，单位 m^3/h；

t 一运行时间，单位 h/d。

表 52　活性炭更换周期计算表

活性炭装填量(立方米）	活性炭密度（t/m^3）	活性炭用量kg	动态吸附量	活性炭削减浓度（mg/m^3)	风量（m^3/h）	运行时间（h/d）	更换周期(T)	更换次数（次/年）	废活性炭产生量（t/a）
3.15	0.5	1575	10%	12.25	12000	8	134	3	4.73

注：削减浓度由有组织产生浓度 17.5-有组织排放浓度 5.25=12.25mg/m^3

根据以上可知，活性炭更换次数为 1 年 3 次，项目在对有机废气处理过程中会产生饱和活性炭约装填量 4.73+（挥发性有机物有组织产生量 0.44-挥发性有机物排放量 0.132）=5.038t/a，收集后由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 53　项目生产过程中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产量（t/a）	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	废机油	HW08	900-214-08	0.17	日常维护设备及生产过程中	液态	矿物油	矿物油	每月	T，I	存放于相应的封闭包装桶后暂存于危废仓
2	废机油包装物	HW08	900-249-08			固态、液态	矿物油、铁	矿物油	每月	T/In	
3	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.072	日常维护设备	固态、液态	矿物油、棉	矿物油	每月	T/In	
4	含废漆的包装桶	HW49	900-041-49	3.3	生产过程中	固态、液态	水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆		每月	T/In	
5	含水漆渣	HW49	900-041-49	70	生产过程中	固态、液态	水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆		每月	T/In	
6	废催化剂	HW49	900-041-49	0.25	生产过程中	固态	催化剂	催化剂	每两年	T/In	
7	含漆废过滤棉	HW49	900-041-49	2	生产过程中	固态	水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆		每15天	T/In	
8	含漆废滤芯	HW49	900-041-49	0.67	生产过程中	固态			每周	T/In	
9	含漆废砂纸	HW49	900-041-49	0.3	生产过程中	固态			每天	T/In	

10	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	5.038	净化有机废气	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	每4个月	T/In	

表 54　项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废机油	HW08	900-214-08	东北侧	140	桶装	140	1 个月
2		废机油包装物	HW08	900-249-08					1 个月
3		含油抹布及手套	HW49	900-041-49					1 个月
4		含废漆的包装桶	HW49	900-041-49					1 个月
5		含水漆渣	HW49	900-041-49					1 个月
6		废催化剂	HW49	900-041-49					1 个月
7		含漆废过滤棉	HW49	900-041-49					1 个月
8		含漆废滤芯	HW49	900-041-49					1 个月
9		含漆废砂纸	HW49	900-041-49					1 个月
10		废饱和活性炭	HW49	900-039-49					1 个月

（4）环境管理要求

对于一般工业固废、危险废物管理要求如下：

一般工业固废、危险废物均需统一收集、暂存、转移，其中危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

禁止企业随意倾倒、堆置一般工业固废和危险废物。

禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。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

按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设危废仓和一般工业固废仓，危废仓地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本项目可采用水泥混凝土材料作贮存间外层，储存间内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可；贮存间地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

五、地下水

本项目主要的地下水污染途径为项目液态化学品（水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆、机油等）包装物破损，生产设备破损、三级化粪池底破损、危废仓内的收集危险废物的包装物破损，生产废水收集池、事故应急池破损等的破损导致泄漏，通过其渗透作用进入地下水。

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子且项目，且项目场地地面除绿化外都已经硬化，正常情况下，污染物不会对地下水造成影响。研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压谁的污染是通过各类井孔、坑洞和断层发生，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，造成地下水污染扩散带。如果有部分生活污水、原辅料、生产废水、危险废物进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。建设项目只要做好生活污水和原辅料

的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

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）加大宣传力度，提高公众环保意识。

（4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

（5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间、仓库、危废仓、三级化粪池等，均设置围堰。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

六、土壤

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为废水收集池泄漏，危废收集桶、性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆、机油等的包装物破损导致泄漏，

火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目危废仓需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，废水收集池需按要求做好防渗措施，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。

根据现场勘查，项目生厂区为独立厂房，基本无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、仓库均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、原辅料存放仓库、废水收集池采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等有关规范进行设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），生产过程使用的危险化学品或环境风险物质如下表所示。

表 55　危险物质风险识别表

原辅材料名称	危险物质名称	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
机油及废机油	油类物质	0.4	2500	0.00016

（1）环境风险分析

A、风险源分布情况

项目环境风险主要分布在危废仓。

B、污染情况

a.火灾产生的次生污染

本项目厂区有化学品包装桶以及原辅材包装袋等易燃物品，项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

b.泄漏事故

危废仓存放的废包装桶、废水收集池等存在泄漏风险，泄漏可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响。废气事故排放会对大气环境产生影响。

C、废气事故排放

项目废气治理措施出现故障导致废气直接排放，其废气对大气环境产生一定的影响。

（1）防范措施

a、为防止水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆、机油等液体化学品发生泄漏事故设置截留措施，例如配制一定量的过滤棉吸收泄漏液、用砂土材料等物质吸附泄漏物或为防止其和消防废水一起排入外环境，设置围堰、导流沟、事故废水收集池、雨水截止阀进行截留，事故处理完毕后，吸附物和废水交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

b、项目在进行火灾灭火过程中会产生消防废水，在生产楼外设置围堰截留消防废水，并按应急预案要求防止消防废水排入外环境。

c、强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施。

d、保证风险物质暂存区安全，应控制每种风险物质在生产车间内的存储

量，进一步降低事故风险。

e、生产车间配有面罩等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。

f、设立严格的禁火管理制度。

g、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。

h、按消防要求配置足够的消防栓、消防水带及消防灭火器，设置自动警报。

i、保障疏散通道、安全出口畅通，设置相关标识标志，加强巡查。

j、当废气治理措施出现故障时，立刻停止生产组织人员进行维修，待维修成功后再进行生产。

k、对污染区地面采取分区防渗，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。

重点防渗区：危废仓、仓库、生产车间、化学品仓、三级化粪池、废水收集池。

一般防渗区：一般固废仓、一般仓库。

根据以上分析可知本项目的环境风险水平在可防控的范围。

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	G1	总 VOCs	收集后经旋流喷淋塔+干式过滤+活性炭（其中喷底漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	G2	总 VOCs	收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩—催化燃烧再生（其中喷面漆工序需使用水帘柜进行预处理）+15 米高排气筒有组织排放	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）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第Ⅱ时段限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）中的二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
地表水环境	生活污水	化学需氧量	经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至中山市港口污水处理有限公司处理达标后排入浅水湖	
		氨氮		
		五日生化需氧量		
		悬浮物		
	生产废水	pH	项目生产废水主要为水帘柜废水、旋流喷淋塔废水、水喷淋废水，收集后交由有废水处理能力的公司处理；项目调漆用水全部进入产品，并在产品烘干后全部蒸发，无生产废水产生；项目超声波加湿机用水全部蒸发，无生产废水产生。	
		化学需氧量		
		氨氮		
		五日生化需氧量		
		悬浮物		
声环境	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备			
电磁辐射	/			

固体废物	生活垃圾：交由环卫部门清运处理
	一般工业固废：收集后有一般工业固废处理能力的单位处理
	危险废物：收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理
土壤及地下水污染防治措施	本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，项目没有生产废水外排，项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于一楼仓库、危废仓、生产车间、三级化粪池采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边地下水、土壤的影响较小。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	a、为防止水性木器透明底漆、水性木器透明面漆、水性色浆、机油等液体化学品发生泄漏事故设置截留措施，例如配制一定量的过滤棉吸收泄漏液、用砂土材料等物质吸附泄漏物或为防止其和消防废水一起排入外环境，设置围堰、导流沟、事故废水收集池、雨水截止阀进行截留，事故处理完毕后，吸附物和废水交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 b、项目在进行火灾灭火过程中会产生消防废水，在生产楼外设置围堰截留消防废水，并按应急预案要求防止消防废水排入外环境。 c、强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施。 d、保证风险物质暂存区安全，应控制每种风险物质在生产车间内的存储量，进一步降低事故风险。 e、生产车间配有面罩等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。 f、设立严格的禁火管理制度。 g、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。 h、按消防要求配置足够的消防栓、消防水带及消防灭火器，设置自动警报。 i、保障疏散通道、安全出口畅通，设置相关标识标志，加强巡查。 j、当废气治理措施出现故障时，立刻停止生产组织人员进行维修，待维修成功后再进行生产。 k、对污染区地面采取分区防渗，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。 重点防渗区：危废仓、仓库、生产车间、化学品仓、三级化粪池、废水收集池。 一般防渗区：一般固废仓、一般仓库。 根据以上分析可知本项目的环境风险水平在可防控的范围。

六、结论

广东省和砚家居有限公司新建生产实木家具项目位于中山市港口镇沙港东路 4 号，该项目不在地表水饮用水源保护区、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。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该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
废气	总 VOCs（非甲烷总烃）	0	0	0	0.839		0.839	+0.8390
	颗粒物	0	0	0	2.204		2.204	+2.2040
废水	化学需氧量	0	0	0	1.026		1.026	+1.0260
	氨氮	0	0	0	0.1026		0.1026	+0.1026
	五日生化需氧量	0	0	0	0.6156		0.6156	+0.6156
	悬浮物	0	0	0	0.6156		0.6156	+0.6156
一般工业固体废物	废包装物	0	0	0	6.5		6.5	+6.5000
危险废物	废机油及其包装物	0	0	0	0.17		0.17	+0.1700
	含油抹布及手套	0	0	0	0.072		0.072	+0.0720
	含废漆的包装桶	0	0	0	3.3		3.3	+3.3000
	含水漆渣	0	0	0	70		70	+70.0000
	废催化剂	0	0	0	0.25		0.25	+0.2500
	含漆废过滤棉	0	0	0	2		2	+2.0000
	含漆废滤芯	0	0	0	0.67		0.67	+0.6700

	含漆废砂纸	0	0	0	0.3		0.3	+0.3000
	废饱和活性炭	0	0	0	5.038		5.038	+5.0380

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

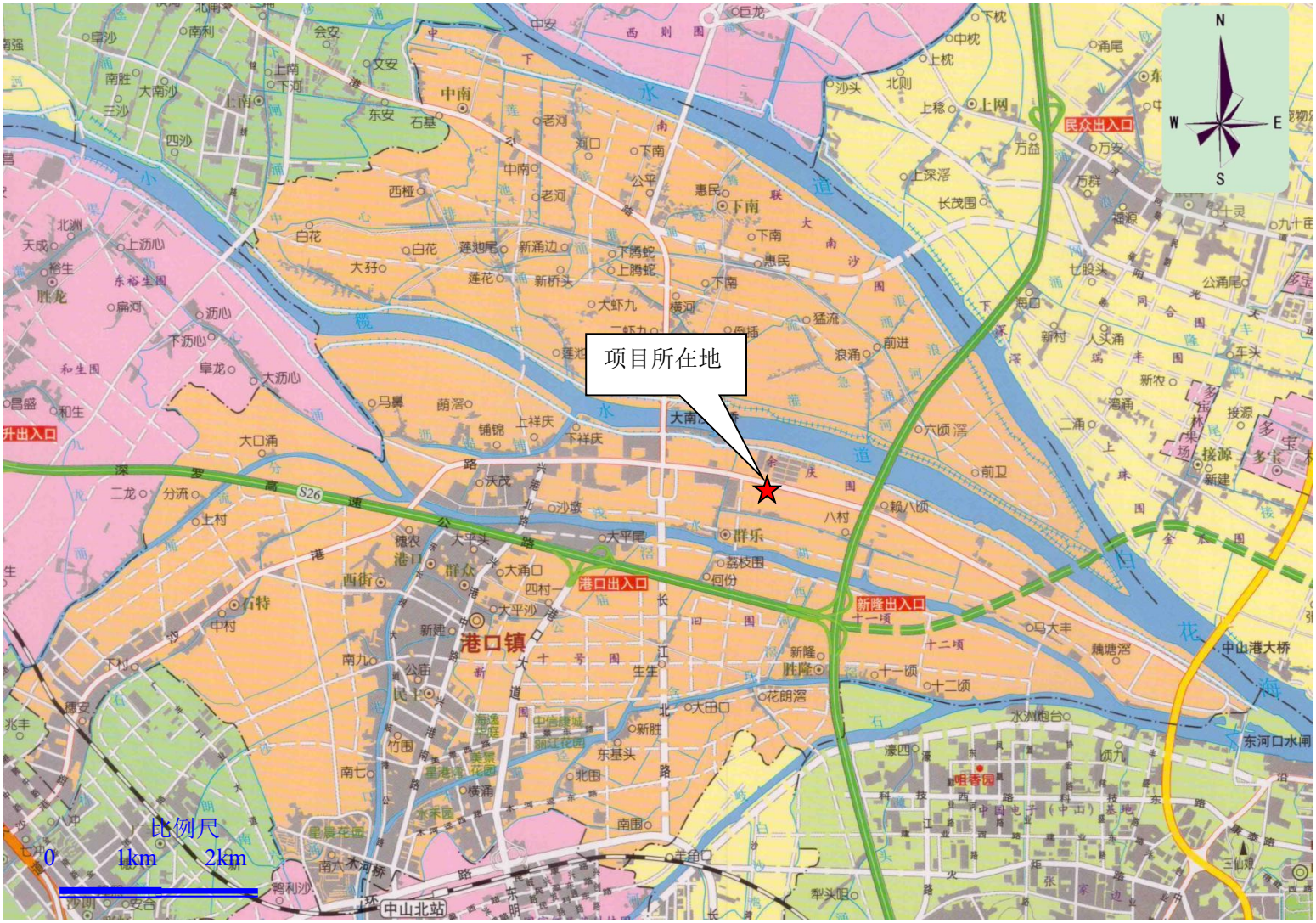


图 1 建设项目地理位置图

中山市国景家具有限公司
美盈家具
五金加工厂
空置厂房
156米
群乐村
G1
G2
A2
N
图例
项目所在地
排气筒
大气监测点位
比例尺
0
75
150m

图 2 建设项目四至图

图 3　建设项目平面布置图

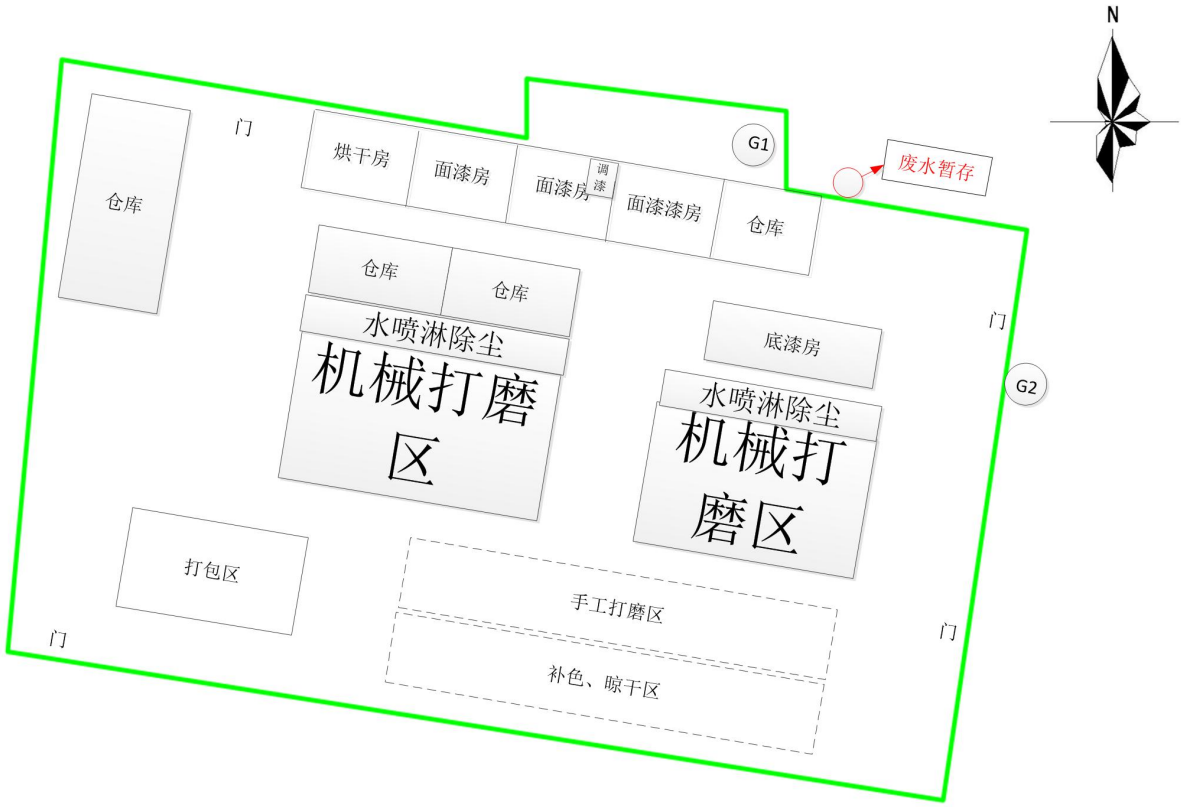


图 4　生产车间平面布置图　（G1~G2 为排气筒）

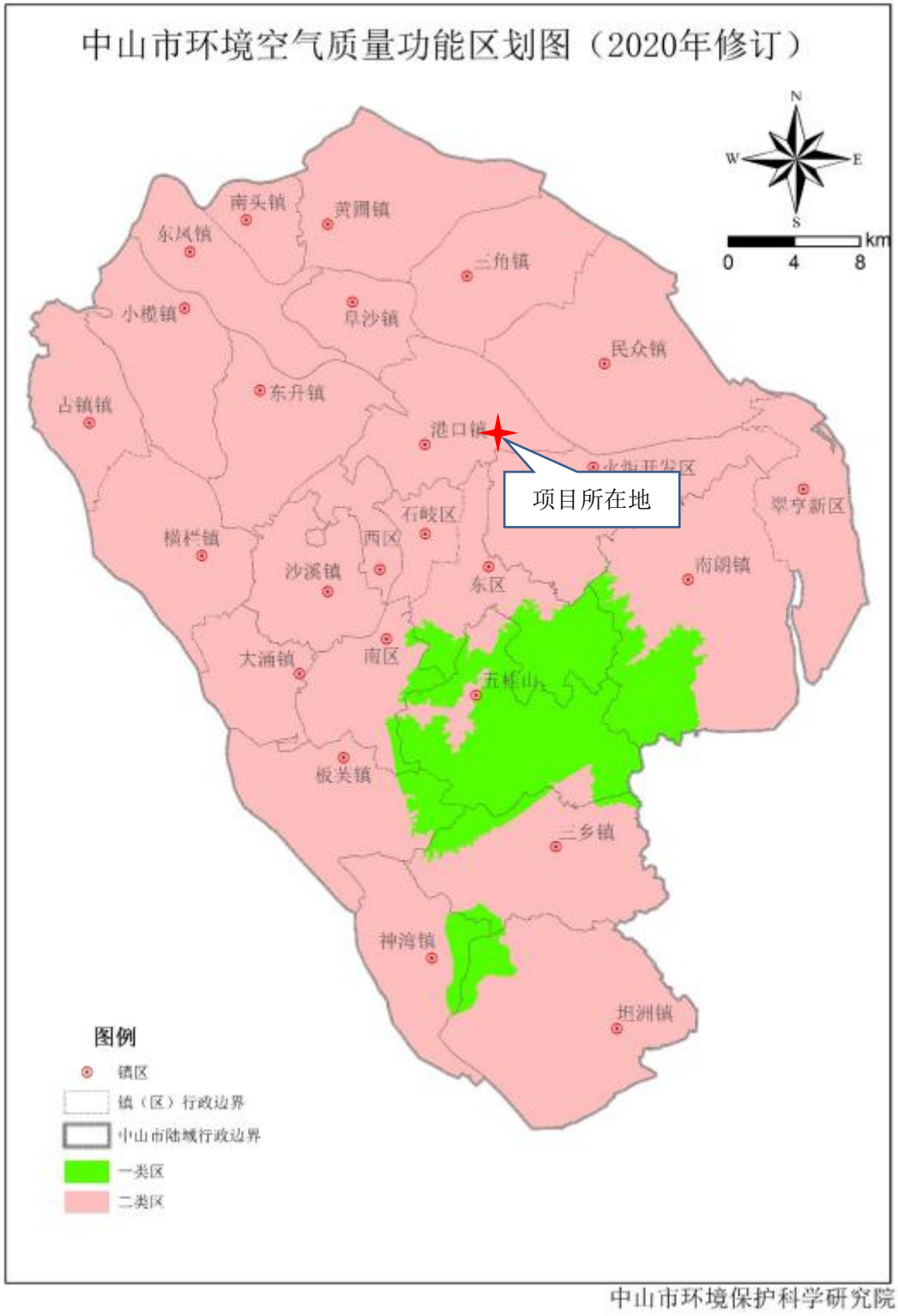


图 5 中山市大气功能区划图

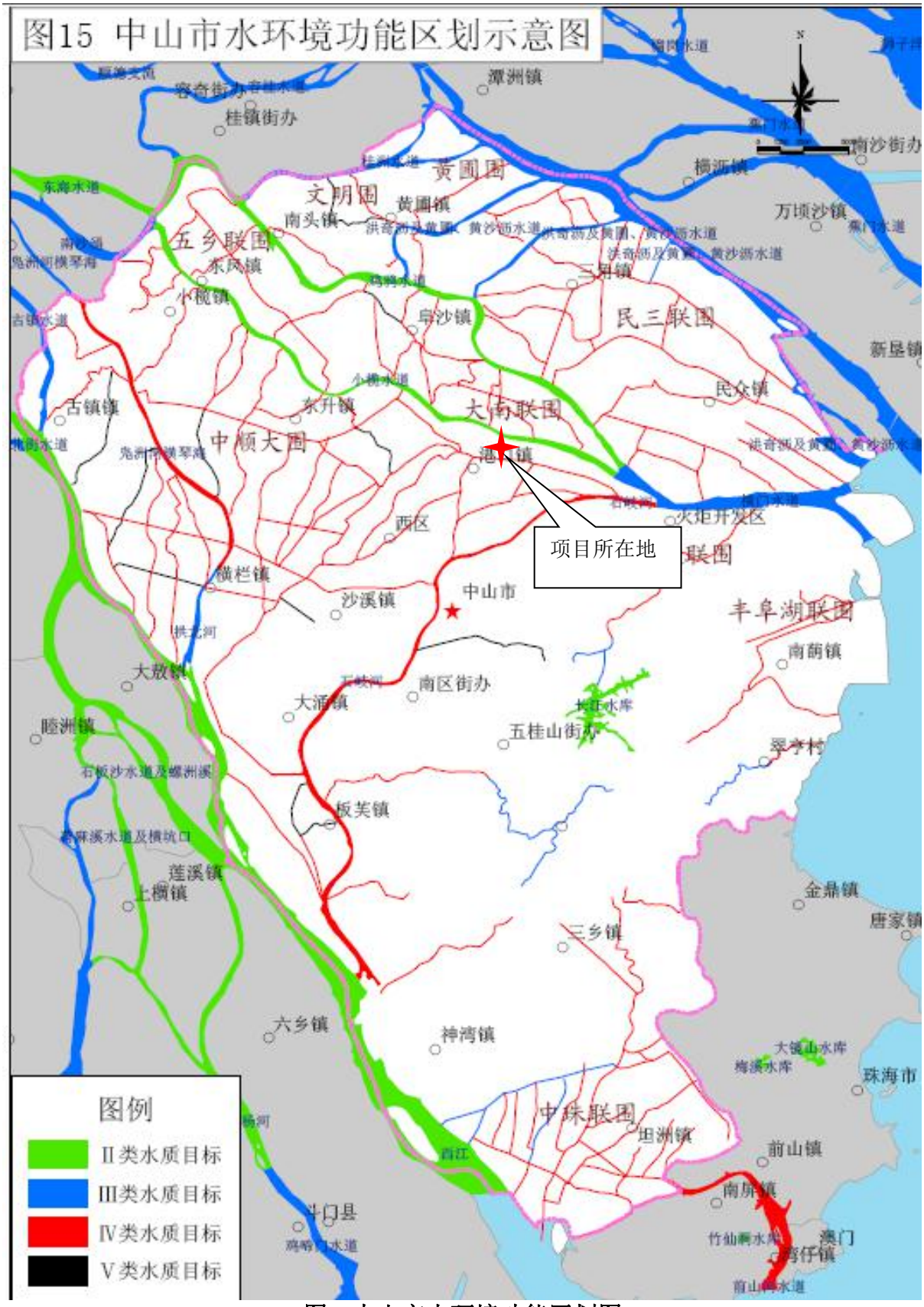


图 6 中山市水环境功能区划图

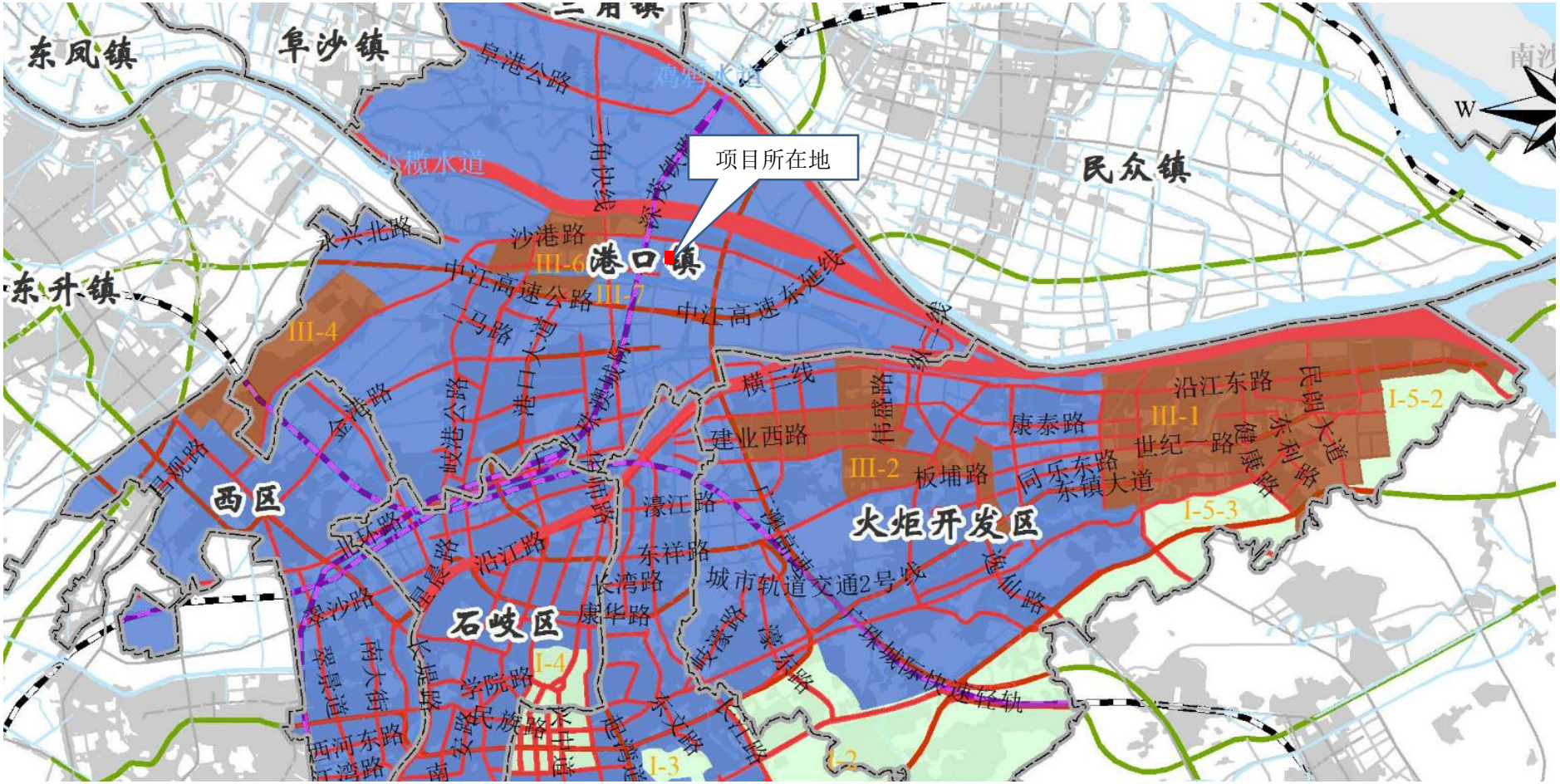


图 6 港口镇声环境功能区划图

图7　建设项目用地规划图

图 8　项目大气敏感点图

图9　建设项目产业政策相符性