

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 简木(广东)定制家居有限公司年产木门、
柜类和装饰面搬迁改建项目

建设单位(盖章): 简木(广东)定制家居有限公司

编制日期: 2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	65
附表	66
建设项目污染物排放量汇总表	66
附图	67
附图一 地理位置图	67
附图二 中山市自然资源一图通	68
附图三 中山市环境空气质量功能区划图	69
附图四 中山市地表水环境功能区划图	70
附图五 项目所在地声环境功能区划图	71
附图七 平面图	73
附图八 中山市环境管控单元图	74
附图九 项目 50m 范围内声环境敏感点分布图	75
附图十 项目 500m 范围内环境空气敏感点分布图	76
附图十一 中山市地下水污染防治重点区划定分区图	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	简木（广东）定制家居有限公司年产木门、柜类和装饰面搬迁改建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	/	联系方式	/	
建设地点	中山市神湾镇外沙工业大道 17 号			
地理坐标	（东经 113 度 20 分 41.208 秒，北纬 22 度 21 分 8.591 秒）			
国民经济行业类别	C2032 木门窗制造	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20-33 木质制品制造 203-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上的；含木片烘干、水煮、染色等工艺的；	
	C2110 木质家具制造		十八、家具制造业 21-36 木质家具制造 211-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）	2000	环保投资（万元）	300	
环保投资占比（%）	15	施工工期	无	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（平方米）	22585.93	
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			
	表 1 相符性情况分析一览表			
	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类	是
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰和限制类	不属于淘汰和限制类	是
	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	广东省引导逐步调整退出的产业： ①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高	项目不属于引导逐步调整退出的产业，不属于引导不	是

	炉。 ②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。 ③建材：普通平板玻璃制造。 ④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 ⑤船舶：船舶分段出口建造项目。 广东省引导不再承接的产业： 医药：大宗化学原料药。 钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。	再承接的产业。	
2、与《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）相符性分析			
表2 与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表			
	涉及条款	本项目	是否符合
	①文件第四条：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。	项目位于中山市神湾镇外沙工业大道17号，不属于大气重点区域。	是
	②文件第五条：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。 第二十六条：VOCs共性工厂、市级或以上重点项目、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。 根据中山市生态环境局关于《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》补充说明的函（中环函[2023]185号）对第八章豁免情形中第二十六条“市级或以上重点项目”进行补充说明。 “市级或以上重点项目”是指纳入重点项目计划、重大项目库、重点工业项目库和“3.28”洽谈会签约项目以及重点企业的新建、扩建、技改项目，重点企业范围如下：①注册地或总部在中山市的上市企业，以及中山市金融工作局发布的“中山市上市后备企业资源库名录”中的“重点上市后备企业”。②由科技主管部门授予的省级以上“高新技术企业”称号企业，且有效期内的。③工业和信息化主管部门认定绿色制造名单中的“绿色工厂”、“绿色供应链管理企业”企业。④工业和信息化主管部门授予的省级以上“专精特新中小企业”，且有效期内的。 第二十七条：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》。 《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》须由省、市专家库内行业专家、环评专家、清洁生产专家组成的专家组出具。	项目涉VOCs原辅材料为水性漆、油性底漆、油性面漆、白乳胶和热熔胶。其中水性漆挥发分为5%，则VOC含量约为65g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中的表1“木器涂料色漆”VOC含量≤220g/L的要求，为低VOCs原辅材料；根据白乳胶挥发分检测报告，挥发性有机物为19g/L，低于《胶粘剂挥发性有机物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量中木加工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类≤50g/L，为低VOCs原辅材料；项目热熔胶属于本体型胶粘剂，根据挥发性检测报告，挥发性有机物为2g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量-聚氨酯类-其他≤50g/kg要求，属于低VOCs原辅材料；项目油性底漆、油性面漆需加入固化剂和稀释剂进行调漆，调漆后底漆的挥发分为38%（换算后为507.12g/L）和面漆的挥发分为43.8%（换算后为549.06g/L），不满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2溶剂型涂料中VOC含量的要求-木器涂料-VOC≤420g/L的要求，属于高VOCs涂料。企业为高新技术企业，且在有效期内，属市级重点企业，本项目为重点企业建设项目，且项目已开展不可替代性专家论证，并获得专家论证意见。	是
	③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	①涉高VOCs原辅材料为油性底漆和油性面漆，其产生的废气工序位	是

不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将以无组织形式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以无组织形式排放位置，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。	于密闭车间，故调漆、喷底漆、喷面漆、喷枪清洗、晾干和烘干工序废气采用车间密闭负压收集，收集效率为90%。②水性漆为低VOCs原辅材料，喷水性底漆和水性面漆位于密闭车间，其废气采用车间密闭收集，收集效率为90%。③白乳胶和热熔胶为低VOCs原辅材料，废气产生量较少，采用无组织形式排放。	
④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。第十六条：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范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。VOCs在线监测系统应包含非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等监测指标。第十七条 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范与生态环境部门联网。	调漆、喷底漆、喷面漆、烘干、喷枪清洗及晾干废气经车间密闭负压收集后经水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过3根15m高排气筒高空排放，因本项目VOCs产生量少、浓度低，同时考虑到治理效果、经济成本问题选用以上处理设施，有机废气处理效率取70%，而无法达到90%。项目采用二级活性炭吸附处理，不属于单纯吸附治理技术，故无安装VOCs在线监测系统的要求。	是

3、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(2024年版)的通知》中府〔2024〕52号相符性分析

表3 与中府〔2024〕52号相符性分析一览表

涉及条款	本项目	是否符合
全市共划定陆域环境管控单元46个，其中优先保护单元8个，重点管控单元28个和一般管控单元10个。	项目位于中山市神湾镇外沙工业大道17号，属于神湾镇重点管控单元，单元编码：ZH44200020020。	是
1、区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展高端装备制造、精密制造、新能源、新材料、生态休闲文旅等产业。 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、氢能源重大科技创新平台除外）。 1-4.【生态/限制类】单元内中山丫髻山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。 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。 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单元内南镇水库、古有水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治	项目主要为木质家具生产，不属于鼓励引导类行业；不属于限制类行业和禁止类行业；项目不位于生态实施严格管控范围内；不位于饮用水水源保护区内；项目不位于一类区，企业属于“高新技术企业”，为中山市重点企业，本项目为重点企业的建设项目，符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》第八章豁免情形中第二十六条的规定，且已通过专家组论证并出具了《高VOCs原辅材料不可替代性论证专家论证意见》，可以使用高VOCs涂料、油墨和胶粘剂原辅材料；项目所在地不属于农用地优先保护区域。	是

	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、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-11.【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。 1-12.【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。		
	2、能源资源利用： 2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③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。	本项目生产设备均使用电能，属于清洁能源。	是
	3、污染物排放管控： 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进麻子涌流域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】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.【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】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。 3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。 3-6.【其他/综合类】加强南部组团垃圾处理基地污染防控措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市神湾镇污水处理厂；生产废水交由有废水处理能力的处理机构处理，不外排废水，不涉及化学需氧量、氨氮排放；新增挥发性有机物排放，按总量指标审核要求申请。	是
	4、环境风险防控： 4-1.【水/综合类】①单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。②集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤	项目针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，相关设施符合防渗防漏要求。	是

	和地下水污染防治工作。 4-3.【其他/综合类】加强南部组团垃圾处理基地的环境风险防控。		
	4、与中山市环保共性产业园规划相符性分析 4.1 总体空间布局方案：按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。 4.3.4 南部组团：（1）建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园。（2）建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。 本项目位于神湾镇外沙村 17 号，主要工艺为木质家具制造，属于家具制造行业，故本项目不需进入共性产业园进行建设。 5、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析 根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。 ③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律		

法规、管理办法等开展常态化管理。

项目位于神湾镇，属于一般区，项目不使用地下水，且运营期厂区内地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。

6、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

5.2 含 VOCs 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中；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，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 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。

所使用涉 VOCs 物料密闭容器储存于化学品仓库中。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。涉及 VOCs 的固体废物、废水、废液应在暂存状态时加盖、封口，保持密闭。

5.3 VOCs 物料转移和输送要求：液态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，应当采用密闭容器、罐车；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移。

项目涉 VOCs 的物料转移过程均为密闭桶或密闭袋整体转移。

5.4 工艺过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

应建立台账，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。

5.7 废气收集系统要求：废气收集系统的输送管道应当密闭；采用外部排风罩的，应当按照 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

项目原辅材料中 VOCs 质量比 $\geq 10\%$ 的为油性底漆、油性面漆、固化剂和稀释剂，使用过程中位于密闭车间内，产生的废气采用车间密闭负压收集后经

水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放；水性漆为低 VOCs 原辅材料，喷水性底漆和水性面漆位于密闭车间，其废气采用车间密闭收集；原辅材料中 VOCs 质量比 $\leq 10\%$ 的为白乳胶和热熔胶，废气产生量少，以无组织形式排放。

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

因此项目建设符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。

7、选址合理性分析

本项目位于中山市神湾镇外沙工业大道 17 号，根据“中山市自然资源一图通”，项目所在地属于一类工业用地。本项目在选址范围内从事木质家具制造，项目所在地符合当地的规划要求，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然保护区、风景名胜区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，项目选址合理。

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 4 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	C2032 木门窗制造	木门 14400 平方米	开料、木加工、部分拼板、部分冷压、砂光、部分封边、抽湿、喷底漆、晾干、	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20-33 木质制品制造 203-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上的；含木片烘干、水煮、染色等工艺的；	无 表
	2	C2110 木质家具制造	柜类 36000 平方米，装饰面 22000 平方米	底漆后打磨/砂光、部分吹灰、喷面漆、烘干、打标、组装	十八、家具制造业 21-36 木质家具制造 211-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）	无 表
	二、编制依据					
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（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 年修正)					
	(3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	(4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；					
	(5) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；					
	(6) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；					
	(7) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52 号）；					
	(8) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；					
	(9) 《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）；					
	(10) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；					
	(11) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）。					
	三、原环评建设情况					
	(一) 现有项目					
	简木（广东）定制家居有限公司位于中山市神湾镇海港村大排中路 1 号，中心坐标为东经 113°20'6.222"，北纬 22°18'42.655"。项目总投资 500 万元，环保投					

资额为 30 万元，总用地面积约 1000 平方米，总 建筑面积约 1000 平方米。本项目主要从事水泥预制件生产，年产水泥预制件 15 万件。

现有项目审批情况见下表。

表 5 现有项目审批一览表

序号	项目名称及	审批文号	环评审批基本内容	验收情况	排污许可证申报情况
1	简木（广东）定制家居有限公司年产水泥预制件 15 万件新建项目	中（神）环建表[2022]0045 号	年产水泥预制件 15 万件。	未建设，未进行验收。	2022 年 12 月 28 日进行固定污染源排污登记，登记编号 91442000MA51X6M38B001W

由于水泥预制件一直未进行生产，故未进行验收。现因公司发展需要，不再生产水泥预制件，中山市神湾镇海港村大排中路 1 号厂房内容不再建设，公司全部搬迁至中山市神湾镇外沙工业大道 17 号，故本次评价主要分析新厂区项目建设内容。

四、本项目建设情况

1、项目基本情况

项目拟搬迁至中山市神湾镇外沙工业大道 17 号进行建设，总投资 2000 万元，环保投资额为 300 万元，总用地面积约 22585.93 平方米，总 建筑面积约 11522.46 平方米。主要从事家具制造、家居用品制造和木材加工。搬迁后项目年产木门 14400 平方米，柜类 36000 平方米和装饰面 22000 平方米。

项目组成一览表见下表。

表 6 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	厂房 1	开料、木加工、砂光、冷压等	建筑面积为 2215.82 m ² ，层高度为 7m
	厂房 2	开料、木加工、拼板、砂光、封边、冷压等	建筑面积为 2936.18 m ² ，层高度为 7m
	厂房 3	底漆房、面漆房、打磨、砂光、抽湿	建筑面积为 2691.9 m ² ，层高度为 7m
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料，位于厂房内以及厂房间的通道内	
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	
配套工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公	建筑面积为 768.85 m ² ，总高度为 18m
	宿舍楼	员工住宿	建筑面积为 2909.71 m ² ，总高度为 15m
公用工程	供水系统	市政管网供给	
	供电系统	由市政供电供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入神湾镇污水处理厂集中深度处理达标排放。	

环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入神湾镇污水处理厂集中深度处理达标排放；生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理	①G1 和 G2 排气筒：开料、木加工和砂光工序废气集气管收集后经 2 套脉冲布袋除尘器处理后经 2 根 10m 排气筒高空排放； ②G3 排气筒：调漆、喷底漆、喷枪清洗和晾干工序废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 1 根 15m 高排气筒高空排放； ③G4 排气筒：喷面漆和烘干工序废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 1 根 15m 高排气筒高空排放； ④G5 排气筒：喷面漆、喷枪清洗和烘干工序废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 1 根 15m 高排气筒高空排放； ⑤拼板、冷压、封边、打标和抽湿工序废气无组织排放； ⑥食堂油烟经运水烟罩+静电油烟机处理由 1 条 15m 高排气筒 G6 排放； ⑦喷漆前打磨和喷漆后打磨废气经水帘柜收集处理后无组织排放；喷漆后砂光废气集气管收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；吹灰废气经水帘柜收集处理后无组织排放。
	固废处置	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物暂存于建筑面积约为 20 m ² 的一般固体废物仓，集中收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物暂存于建筑面积为 22 m ² 的危废仓，集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声污染防治	室内生产设备通过车间墙体隔声；室外设备安装减振垫措施。

2、主要产品及产能

表 2-4 主要产品和产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	木门	14400 平方米	双面喷漆，规格尺寸较多，按照典型木门的规格尺寸为 2m×0.9m×0.02m 计算，则估算木门数量约为 8000 扇，每扇木门的表面积为 3.716 m ² ，则总喷漆面积为 29728 m ² 。
2	柜类	36000 平方米	双面喷漆，根据客户要求定制，由侧板、顶板、底板、背板和隔板组成，无典型尺寸，规格较多，厚度在 1cm 以内，侧边面积较小，隔板侧边使用封边条，不进行喷漆，故忽略侧边喷漆量，估算总喷漆面积为 36000 m ² ×2=72000 m ² 。
3	装饰面	22000 平方米	单面喷漆，根据客户要求定制，无典型尺寸，规格较多，厚度为 1cm-2cm，侧边喷漆量较少，估算侧边喷漆量为正面喷漆量的 10%，总喷漆面积为 22000 m ² ×1.1=24200 m ² 。

3、主要原辅材料及年用量

原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表 7 主要原辅材料消耗量汇总一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装规格	是否属于环境风险物质	临界量 t
1.	木材	固态	2000m ³	50m ³	/	否	/
2.	板材	固态	300m ³	50m ³	/	否	/
3.	热熔胶	固态	1.33 吨	0.05 吨	25kg/袋	是（二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯）	100

4.	白乳胶	液态	6.06 吨	0.5 吨	25kg/桶	否	/
5.	水性漆	液态	31.82 吨	1 吨	25kg/桶	是（异丙醇）	10
6.	油性底漆	液态	2.72 吨	0.2 吨	25kg/桶	是（二甲苯）	10
						是（乙基苯）	10
						是（乙酸仲丁酯）	1000
7.	油性面漆	液态	2.82 吨	0.2 吨	25kg/桶	是（乙酸丁酯）	5000
						是（二甲苯）	10
8.	稀释剂	液态	1.21 吨	0.1 吨	25kg/桶	是（乙基苯）	10
						是（二甲苯）	10
9.	固化剂	液态	1.85 吨	0.1 吨	25kg/桶	是（乙酸丁酯）	5000
						是（二甲苯）	10
10.	配件	固态	4 吨	0.05 吨	/	否	/
11.	封边条	固态	36 万 m	2 万 m	/	否	/
12.	润滑油	液态	0.36 吨	0.18 吨	180kg/桶	是	2500

表 8 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	水性漆	密度为 1.3g/cm ³ ，无气味，急性毒性：无资料，主要成分为醇酸树脂 44%，树脂颜料 12%，乙二醇单丁醚 3%，异丙醇 2%，水 38%和消泡剂 1%，其固含量为 57%，挥发份为 5%（包括乙二醇单丁醚 3%和异丙醇 2%）则 VOC 含量约为 65g/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。
2	热熔胶	固态，为米色、白色和灰色，无气味，密度为 1.2±0.05g/cm ³ ，主要成分为聚氨酯树脂（≥99.9%）和二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（≤0.1%）。根据其挥发分检测报告（附件八），挥发性有机物为 2g/kg，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量，聚氨酯类≤50g/L，本体型胶粘剂属于低 VOCs 原辅材料。
3	白乳胶	主要成分为淀粉 1-20%、聚乙烯醇 5-15%、轻质碳酸钙 1-20%、醋酸乙烯酯 5-15%，其余为水，物理状态：黏稠液体，颜色：乳白色，气味：无资料；毒性资料：无数据；密度 1.1-1.2g/cm ³ ，沸点无资料，pH5~6，闪点：400℃。固含量为 43~45%，可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化，水性白乳胶具有不燃烧、不含有毒气体，不污染环境等特点。根据其挥发分检测报告（附件七），挥发性有机物为 19g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中木加工与家具-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类≤50g/L。
4	油性底漆	主要成分为聚氨酯树脂 26.25%~58.75%，二氧化钛为 10%~25%，二甲苯异构体混合物<10%，乙酸仲丁酯≤3%，乙基苯（乙苯）≤3%，氢化牛脂基三甲基氯化铵≤0.25%，白色液体，闪点为 27℃，沸点 111℃，密度为 1.65g/cm ³ ，根据 msds 报告可知，其 VOC 含量为 260g/L（约为 16%），固体分为 84%。 乙酸仲丁酯为易燃液体类别 2，其临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 2 易燃液体中 W5.3 对应的临界量，为 1000t。
5	油性面漆	主要成分为聚氨酯树脂 18.7%~43.7%，二氧化钛为 25%~50%，二甲苯异构体混合物<10%，乙酸丁酯≤10%，乙基苯（乙苯）≤3%，乙酸-1-甲氧基-2 丙基酯≤5%，2,2-二羟甲基丁醇≤0.3%和 3-乙氧基丙酸乙酯≤3%，白色液体，沸点为 123℃，闪点 28℃，密度为 1.47g/cm ³ ，根据 msds 报告可知，

		其 VOC 含量为 366g/L（约为 25%），固体分为 75%。 乙酸丁酯为易燃液体类别 3，其临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 2 易燃液体中 W5.3 对应的临界量，为 5000t，
7	固化剂	主要成分为乙酸丁酯 50%~75%，封闭多异氰酸酯 25%~50%，六亚甲基二异氰酸酯聚合物≤7.5%和甲苯二异氰酸酯≤0.3%，透明液体，闪点 27℃，沸点为 123℃，密度为 0.98g/cm³。根据 msds 报告可知，其 VOC 含量为 661g/L（约为 67%），固体分为 33%。
8	稀释剂	主要成分为碳酸二甲酯 10%~20%，醋酸丁酯 20%~30%，二甲苯 10%~25%，PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）25%~35%，物理状态：液体，颜色：无色，气味：溶剂气味，毒性：无相关资料，闪点 70℃，沸点为 70~158℃，密度 0.98g/cm³，挥发分按 100%计算。
9	封边条	PVC 封边条的主要成分为聚氯乙烯，经混炼、压延、真空吸塑等工艺而成的。产品普遍应用于家具、办公、厨具、教学设备、民用实验室等。平均厚度 1.5mm，平均宽度 30mm。平均密度 1.35g/cm³，本项目使用封边条 3300 米，重量约 0.2t。聚氯乙烯的熔点：212℃，软化温度：85℃，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解。
10	润滑油	密度约为 0.91×10³（kg/m³），能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，用于润滑和日常设备维护。

表 9 喷漆用量核算					
产品	总喷漆面积	水性漆占比	水性漆喷漆总面积	油性漆占比	油性漆喷漆总面积
木门	29728 m²	80%	23782 m²	20%	5946 m²
柜类	75600 m²	80%	57600 m²	20%	14400 m²
装饰面	24200 m²	80%	19360 m²	20%	4840 m²

表 10 油漆调配前及调配后 VOCs 等含量表				
原料	面漆	稀释剂	固化剂	调配后
配比	1.5	0.3	0.5	/
用量 t/a	2.82	0.56	0.94	4.32
密度 t/m³	1.47	0.98	0.98	1.25
体积 m³	1.918	0.571	0.958	3.448
固含量	75.0%	0%	33%	56.2%
挥发分含量	25.0%	100%	67%	43.8%
原料	底漆	稀释剂	固化剂	调配后
配比	1.5	0.30	0.50	/
用量 t/a	2.72	0.54	0.91	4.17
密度 t/m³	1.65	0.98	0.98	1.333
体积 m³	1.648	0.555	0.925	3.218
固含量	84.0%	0%	33%	62.0%
挥发分含量	16.0%	100%	67%	38.0%

备注：①面漆/底漆：固化剂：稀释剂的配比为 1.5:0.5:0.3，混合后的体积只考虑各个物质的体积和，故混合后的密度为一个估算值，公式为 $\rho_{混}=m_{混}/(m_{油漆}/\rho_{油漆}+m_{稀释剂}/\rho_{稀释剂}+m_{固化剂}/\rho_{固化剂})$ 。

②混合后的挥发分含量公式为（底漆/面漆挥发分含量×底漆/面漆用量+稀释剂挥发分含量×稀释剂用量+固化剂挥发分含量×固化剂用量）÷混合后总量。

③混合后底漆的挥发分为 38%（换算后为 507.12g/L）和混合的面漆的挥发分为 43.8%（换算后为 549.06g/L），满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求-建筑物和构筑物防护涂料-其他-VOCs≤550g/L。

④混合后底漆的挥发分为 38%（换算后为 507.12g/L）和混合后面漆的挥发分为 43.8%（换算后为 549.06g/L），不满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-VOC≤420g/L 的要求，属于高 VOCs 涂料。

表 11 喷漆用量核算表

油漆种类	喷漆总面积/m²	漆膜厚度 μm	固含量%	附着率%	密度 g/cm³	喷漆次数	漆用量 t/a
油性底漆（调配后）	25186	50	62.0	65	1.33	1	4.17
油性面漆（调配后） -面漆房 2	25186	50	56.2	65	1.25	1	4.32
水性底漆	100742	45	57.0	65	1.30	1	15.91
水性面漆-面漆房 2	42312	45	57.0	65	1.30	1	6.68
水性面漆-面漆房 1	58431	45	57.0	65	1.30	1	9.23

备注：①水性漆的面漆和底漆为同一种漆。附着率取值：参考《涂料与涂装科学技术基础》（郑顺兴主编，北京：化学工业出版社，2007.4）的第七章一表 7-4 不同喷涂方法的典型涂覆效率中的静电空气喷枪 60~85%，本项目保守估计喷漆工艺利用率（附着率）取 65%。

②水性面漆喷涂位于面漆房 1 和面漆房 2，面漆房 1 和面漆房 2 的喷漆面积比例为 58%和 42%。

表 12 白乳胶用量核算表

产品名称	工序	涂胶面积/m²	涂胶厚度 mm	固含量 %	密度 g/cm³	用量 t/a
木门	冷压/ 拼板	4320	0.1	43%	1.06	1.21
柜类		10800	0.1	43%	1.06	3.01
装饰面		6600	0.1	43%	1.06	1.84
合计						6.06

备注：（1）由于产品的尺寸和厚度均根据客户订单要求，难以精准计算每种产品冷压和拼版的面积，按照每种产品面积的 30%计算冷压/拼版的面积。

（2）项目使用白乳胶密度为 1.2g/m³，根据 msds 报告可知固含量为 43~45%，按 43%计算。

（3）由于白乳胶为涂抹，附着率较高，因此不考虑附着率损耗。

表 13 热熔胶用量核算表

材料	长度	宽度	涂胶面积	涂胶厚度	固含量	密度	用量 t/a
封边条	36 万 m	0.02m	7200 m²	0.2mm	99.8%	0.92g/cm³	1.33

备注：不考虑封边条在封边过程的损耗。热熔胶为涂抹，附着率较高，因此不考虑附着率损耗。

4、主要生产设备

主要生产设备详见下表。

表 14 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序	备注
1.	风剪机	/	1 台	开料	用电
2.	单面压刨	/	4 台	木加工	用电
3.	双面压刨	/	2 台	木加工	用电
4.	拼板机	/	2 台	拼板	用电
5.	砂光机	/	2 台	砂光	用电
6.	线条砂光机	/	2 台	砂光	用电

7.	四面刨	/	2 台	木加工	用电
8.	数控精密推台锯	F92X	3 台	开料	用电
9.	电子锯	HH/PRO/10CA	1 台	开料	用电
10.	单片修边机	/	1 台	木加工	用电
11.	砂边机	/	2 台	砂光	用电
12.	电脑切锯	/	2 台	开料	用电
13.	框条电脑精切锯	/	1 台	开料	用电
14.	40° 扣线精切机	/	1 台	木加工	用电
15.	六面钻	/	2 台	木加工	用电
16.	CNC	/	2 台	木加工	用电
17.	封边机	/	1 台	封边	用电
18.	点胶机	用电，熔热熔胶，温度为 110℃	1 台	封边	用电
19.	开料机	/	2 台	开料	用电
20.	砂光拉丝机	/	1 台	木加工	用电
21.	开料刨	/	1 台	开料	用电
22.	砂光机	/	2 台	砂光	用电
23.	锯床	/	2 台	开料	用电
24.	修边机	/	1 台	木加工	用电
25.	拼皮机	/	2 台	拼板	用电
26.	压床	/	4 台	冷压	用电
27.	数控门挺加工机	MDK2130	3 台	木加工	用电
28.	自动单片纵锯机	QMJ153D	1 台	开料	用电
29.	优选锯	/	1 台	开料	用电
30.	多片锯	/	1 台	开料	用电
31.	单片锯	/	1 台	开料	用电
32.	梳齿榫开榫机	/	4 台	木加工	用电
33.	卧式带锯机	MJ3971AX450	1 台	开料	用电
34.	高频拼接薄板台架		2 台	拼板	用电
35.	框锯机连体型	MJA-A200C	1 台	木加工	用电
36.	液压冷压机	/	2 台	冷压	用电
37.	多层复合油压机	/	1 套	冷压	用电
38.	板木定制加工中心	J441DKJ004	2 台	木加工	用电
39.	数控加工中心	E3-13250	1 台	木加工	用电
40.	电脑数控钻孔机	STRYKER-5	1 台	木加工	用电
41.	数控门锁合页机	/	1 台	木加工	用电
42.	直线铣型砂光机	MMZ-K2W6	1 台	砂光	用电
43.	数控燕尾榫作榫机	TK-MX-650NC	1 台	木加工	用电
44.	立式铣床	单轴 MX48、双轴 MX5317	12 台	木加工	用电
45.	45° CNC 开榫铣槽机	/	1 台	木加工	用电
46.	梳齿榫开榫机	/	4 台	木加工	用电

47.	线条 45 度切角锯	/	1 台	开料	用电
48.	数控钉角机	/	1 台	钉角	用电
49.	钻床	MZ-7203B	1 台	木加工	用电
50.	台式高速薄带锯	MJG396	1 台	开料	用电
51.	手拉锯	/	3 台	开料	用电
52.	摇臂式电子锯	/	2 台	开料	用电
53.	风车锯	/	6 台	开料	用电
54.	花格机	/	1 台	木加工	用电
55.	台钻	/	4 台	木加工	用电
56.	排钻	/	3 台	木加工	用电
57.	45 度榫加工机	/	1 台	木加工	用电
58.	吊锣	/	2 台	木加工	用电
59.	数控平面异型砂光机	SDG13-T2P4L3	2 台	底漆后 砂光	用电
60.	底漆砂光机	/	1 台		用电
61.	异形抛光机	/	1 台		用电
62.	自由臂毛砂机	/	4 台		用电
63.	木工打磨水帘房	设 2 个水帘柜，1 个 3m*2.5m*2.8m 和 1 个 2m*2.5m*2.8m，有效水深为 0.2m，共 5 个手持打磨机	1 套	喷涂前 打磨	用电
64.	木材抽湿机	/	5 台	抽湿	抽湿房
65.	喷漆水帘台	水帘柜尺寸 16m*2.5m*2.8m，有效水深为 0.2m，共配 4 支喷枪	1 套	喷底漆	底漆房
66.	智能喷漆线水帘台	水帘柜尺寸为 8m*2.5m*2.8m，有效水深为 0.2m，每套水帘柜配 2 支喷枪	2 套	喷面漆	面漆房 2
67.	自动喷涂线	水帘柜尺寸为 2m*2.5m*2.8m，有效水深为 0.2m，自动喷涂，共配 8 支喷枪，同时使用 4 支	1 套	喷面漆	面漆房 1
68.	打磨房	设 1 个水帘柜，尺寸为 40m*2.5m*2.8m 有效水深为 0.2m，共 11 个手持打磨机	1 套	喷涂后 打磨	用电
69.	吹灰水帘	设 2 个水帘柜，尺寸均为 2m*2.5m*2.8m，有效水深为 0.2m，每套配 1 支高压气枪	2 套	吹灰	用电
70.	污水处理设备	2 个 10t 桶和 1 台压滤机	1 套	过滤沉 淀	/
71.	激光打标机	/	1 台	打标	用电
72.	铰链钻孔机	/	1 台	木加工	用电
73.	空压机	配套冷干机	3 套	/	用电

备注：①以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）（淘汰类）》。淘汰类：3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机。企业承诺以上设备不属于产业政策中的淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。

表 15 产能匹配一览表

类别	喷枪数	喷枪流量	年工作	设计最大	申报	负荷率	对应设备
----	-----	------	-----	------	----	-----	------

		量/把	g/min	时间 h	产能 t/a	量 t/a		
水性	底漆	3	40	2400	17.28	15.91	92.05%	底漆房
	面漆	2	40	1500	7.2	6.68	92.79%	面漆房 2
	面漆	4	30	1500	10.8	9.23	85.42%	面漆房 1
油性	底漆	1	40	1800	4.32	4.17	96.49%	底漆房
	面漆	2	40	1000	4.8	4.32	90.05%	面漆房 2
喷枪清洗	底漆	1	40	15	0.04	/	/	使用稀释剂清洗
	面漆	2	40	15	0.07	/	/	
备注：①面漆房 1 为自动喷涂，共设置有 8 支喷枪，由于喷漆颜色不同，每次同时使用 4 支喷漆。②喷油性底漆和面漆的喷枪每天使用完后利用稀释剂清洗，每天清洗时间为 3min，每年喷漆时间为 300 天，则清洗时间为 900min/a（15h/a）。								

5、劳动定员及工作制度

本项目员工 120 人，每天工作 8 小时（8:00-12:00，14:00-18:00），夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内设食堂和宿舍。

6、公用工程

（1）给水系统

生活用水：项目生活用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。项目员工 120 人，厂内设有食宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表中办公楼（有食堂和浴室），人均用水按 15m³/（人·a）（即 15t/（人·a））进行计算，则生活用水量约 1800t/a。

生产用水：①水帘柜用水：项目底漆房、面漆房、打磨区和吹灰区均设有水帘柜，其尺寸及数量见下表。

区域	长 m	宽 m	高 m	有效深度 m	有效容积 m³	数量/个
底漆房	16	2.5	2.8	0.2	8	1
面漆房 1	2	2.5	2.8	0.2	1	1
面漆房 2	8	2.5	2.8	0.2	4	2
喷涂前打磨	3	2.5	2.8	0.2	1.5	1
喷涂前打磨	2	2.5	2.8	0.2	1	1
喷涂后打磨	40	2.5	2.8	0.2	20	1
吹灰	2	2.5	2.8	0.2	1	2

水帘柜用水情况见下表。

区域	有效容积 m³	数量 /个	用水量 m³	更换频次	废水量 m³	日损耗量 m³	年损耗量 m³	总用水量 m³
底漆房	8	1	8	6	48	0.4	120	168
面漆房 1	1	1	1	6	6	0.05	15	21
面漆房 2	4	2	4	6	48	0.2	60	108

合计					102	/	195	297
喷涂前打磨	1.5	1	1.5	4	6	0.075	22.5	28.5
喷涂前打磨	1	1	1	4	4	0.050	15	19
喷涂后打磨	20	1	20	4	80	1	300	380
吹灰	1	2	1	4	8	0.050	15	23
合计					98	/	352.5	450.5

备注：①日损耗量按照有效容积的 5%计算，年工作时间为 300 天。损耗水均为新鲜用水。

②喷涂前打磨、喷涂后打磨和吹灰产生的废水经过滤和沉淀处理后，废水回用于底漆房和面漆房的水帘柜，减少新鲜用水的使用和生产废水的产生。

②废气治理的喷淋用水：喷漆废气处理过程，设置气旋式水喷淋处理工艺，共 4 套水喷淋系统，水喷淋系统有效容积为 3t、2t、2t、2t，则喷淋系统一次用水量约为 3t+2t+2t+2t=9t，循环使用，约 2 个月更换一次，年更换水量为 54t；根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，液气比 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔液气比 0.1L/m³计算；喷淋塔损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%”，按照最大值 1%进行计算，每天工作 8h，按 300 天计算。具体见下表。

表 18 喷淋用水一览表				
设备	喷底漆、调漆、喷枪清洗和晾干	喷面漆和烘干	喷面漆、喷枪清洗和烘干	合计
有效容积/m³	3	2	2	/
总风量 m³/h	35000	13000	15000	/
液气比 L/m³	0.1	0.1	0.1	/
循环水量 m³/h	3.5	1.3	1.5	/
数量/个	1	1	2	/
更换频次/年	4	4	4	/
更换水量 m³	12	8	16	36
日补充量 m³	0.28	0.10	0.24	0.62
年补充量 m³	84	30	72	186
总用水量 m³	96	38	88	222

③空压机冷却循环用水：根据企业提供资料，空压机冷却水用于喷面漆后烘干和抽湿工序，其水管设计流量为 0.6m/s，水管内径为 0.02m，则循环水量为 0.68m³/h。循环水为闭式系统，其补充水量按照循环水量的 1%计算，则补充用水为 0.054m³/d（16.32t/a）。

（2）排水系统

生活污水：项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90%排放率计算，产生生活污水约为 1620/a，产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后排入深环涌。

生产废水：空压机冷却循环水循环使用，不外排；喷涂前打磨、喷涂后打磨和吹灰产生的废水共为 98t/a，经过滤和沉淀处理后，废水回用于底漆房和面漆房的水帘柜，不作为生产废水；底漆房和面漆房水帘柜产生废水为 102t/a；喷漆废气治理产生的喷淋废水，产生量为 36t/a。则生产废水产生量为 138t/a，交给有废水处理能力的废水处理机构处理。项目水平衡图如下。

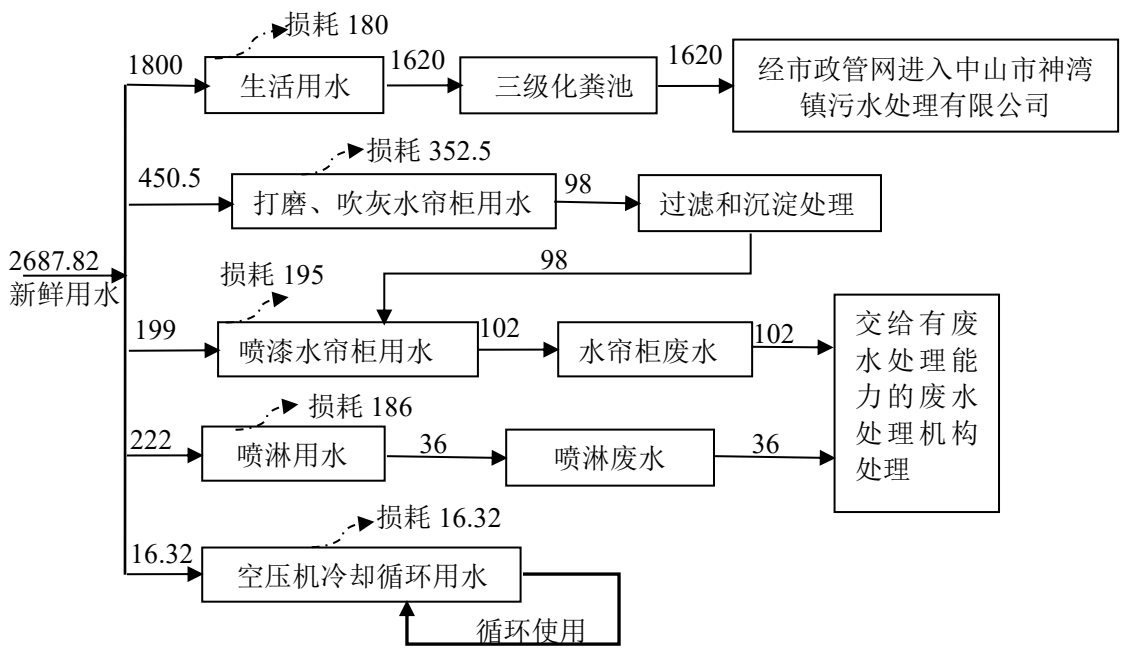


图 1 项目水平衡图 单位：t/a

7、能耗情况及计算过程

生产用电量 150 万度/年，食堂用电量为 12 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

8、厂区四至情况

项目位于中山市神湾镇外沙工业大道 17 号，东面为中山市德源昌塑胶制品有限公司；南面为外沙工业大道，隔路为中山远洋繁花里和商铺；西面为中山缤纷园艺有限公司；北面为山地和工业区。

9、厂区平面布置情况

厂区东面为办公楼和宿舍；南面、西面和北面均为生产区。

厂房 1 位于厂区的南面，从东至南依次设有备料区、拼板、木加工、砂光、

	木加工，中间设有开料。 厂房 2 位于厂区的西面，从南至北依次为木加工、开料、砂光、开料、封边、冷压。 厂房 3 位于厂区的北面，从南至北依次为面漆房 2、面漆房 1、底漆房和打磨区。 组装区、抽湿房和打磨区位于厂房 1 和厂房 3 的通道内，吹灰区位于厂区的北面，具体见附图七。 项目生产过程中产生废气和设备噪声，距离项目厂界最近的敏感点为西面的宿舍楼，为 16m，高噪声设备经过墙体隔声和距离衰减后对周边声环境和敏感点影响不大；喷漆、喷枪清洗、调漆、晾干和烘干工序废气车间密闭负压收集后经水帘柜水喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后高空排放；开料、木加工和砂光工序废气集气管收集后经脉冲布袋除尘器处理后高空排放；废气排气筒尽量远离敏感点，距离排气筒最近的为西面宿舍楼，为 55m，处理后的废气经大气稀释后对周边环境和敏感点应该不大。因此认为厂区布局较为合理。
工艺流程和产排污环节	本项目工艺流程简述（图示） 图 2 木门、柜类和装饰面生产工艺流程图

	工艺说明： 开料：根据产品要求，将木材/板材开料成所需大小，该过程产生边角料、粉尘；年工作时间为 2400h。 木加工：根据不同的产品种类、产品要求利用木加工设备进行木加工，如刨、铣槽等，该过程产生粉尘，年工作时间为 2400h。 部分拼板：根据产品要求，部分产品需要将加工后的板材与板材进行拼板得到一个较大尺寸的板材，不需要拼板的板材直接进入下一个工序。拼板使用白乳胶，产生有机废气。年工作时间为 1800h。 部分冷压：根据产品要求，上一道工序的板材根据需要进行冷压，即将两块或多块板材压合在一起，不需要冷压的板材直接进入下一道工序。冷压使用白乳胶，该过程产生有机废气。年工作时间为 1800h。 砂光：利用砂光机对板材表面进行砂光，去除板材四周的毛刺。该过程产生粉尘。年工作时间为 2400h。 部分封边：使用封边机在板材的四周涂上热熔胶，再把封边条对板材四周进行封边，起到美化的作用。不需要封边的板材直接进入下一道工序。封边使用热熔胶，其熔化温度为 110℃，该过程产生总 VOCs 和臭气浓度。年工作时间为 1500h。 部分打磨：利用手持打磨机对表面毛糙不平整的板材表面进行打磨，增加板材表面的光滑度。需要打磨的量约为原材料的 50%，不需要打磨的板材直接进入下一道工序。该过程产生粉尘。年工作时间为 2400h。 抽湿：加工后的木材放入抽湿房进行抽湿，其原理是利用空压机水循环冷却系统的热量进行烘干抽湿。由于空气在被压缩过程中放出大量的热量，被冷却水系统吸收后，冷却水通过管道在抽湿房进行烘干抽湿，温度约为 60℃。该过程产生少量气味，以臭气浓度表征。年工作时间为 2400h。 喷底漆和晾干：根据产品要求，选择水性底漆或油性底漆进行喷涂。使用油性底漆时，需先进行调漆，调漆在底漆房内进行，将油性底漆、固化剂和稀释剂按照 1.5:0.5:0.3 的比例进行混合。油性底漆配有专门的喷枪，每天喷漆完后利用稀释剂进行清洗。水性底漆喷枪不需清洗。喷底漆后直接在底漆房进行晾干。调漆、喷底漆、晾干和喷枪清洗工序产生废气。年工作时间为 2400h。 底漆后打磨/砂光：底漆后打磨/砂光，主要用于打磨喷底漆后表面不平整的地
--	---

方。约 60%进行打磨，40%进行砂光。底漆后打磨/砂光工序产生粉尘，年工作时间为 2400h。

部分吹灰：打磨后的板材根据其表面的清洁情况进行吹灰，使用高压气枪将板材表面的灰尘吹走，有利于喷面漆。该过程产生粉尘。年工作时间为 1500h。

喷面漆和烘干：板材进入面漆房进行喷面漆，根据产品要求选择水性面漆和油性面漆。使用油性面漆时，需先进行调漆，调漆在底漆房内进行，将油性面漆、固化剂和稀释剂按照 1.5:0.5:0.3 的比例进行混合。油性面漆配有专门的喷枪，每天喷漆完后利用稀释剂进行清洗。水性面漆喷枪不需清洗。喷面漆后直接在烘干房进行烘干。烘干主要是利用空压机水循环冷却系统的热量进行烘干。由于空气在被压缩过程中放出大量的热量，被冷却水系统吸收后，冷却水通过管道在烘干房内进行烘干，温度约为 60℃。喷面漆、烘干和喷枪清洗工序产生废气。年工作时间为 2400h。

组装：将外购的配件与半成品进行组装，最后得到成品。该过程不产生废气。年工作时间为 2400h。

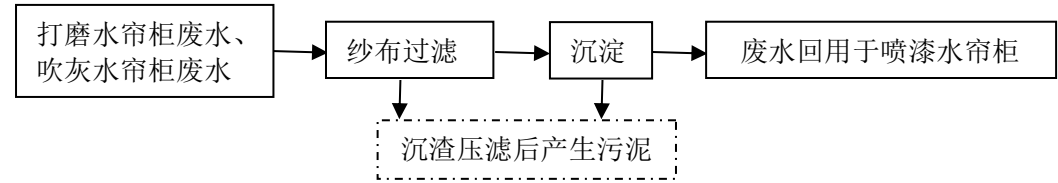


图 3 污水处理系统流程图

工艺说明：打磨水帘柜废水和吹灰水帘柜废水收集后经纱布过滤和沉淀后，回用于喷漆水帘柜，过滤和沉淀的沉渣经压滤机压滤后产生的污泥作为危险废物处理。年工作时间为 2400h。

表 19 各环节的产污情况

项目	主要工序	产生过程	污染物	处理措施	时间 h/a
废气	开料、砂光	原材料开料、砂光	颗粒物	集气管收集后经袋式除尘器处理后有组织排放	2400
	木加工	原材料木加工	颗粒物	集气管收集后经袋式除尘器处理后有组织排放	2400
	部分拼板	拼板	总 VOCs 和臭气浓度	无组织排放	1800
	部分冷压	冷压			1800
	部分封边	封边			1500
	打磨	喷漆前打磨	颗粒物	水喷淋处理后无组织排放	2400

		调漆、喷底漆、喷枪清洗和晾干	调油性底漆、喷底漆、油性底漆喷枪清洗和晾干	总 VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度	车间密闭负压收集的喷底漆废气 、调漆、喷枪清洗和晾干废气一起经水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后有组织排放	2400
		底漆后打磨	底漆后打磨	颗粒物	水喷淋处理后无组织排放	2400
		底漆后砂光	底漆后砂光	颗粒物	集气管收集后经袋式除尘器处理后无组织排放	2400
		吹灰	底漆打磨后吹灰	颗粒物	水喷淋处理后无组织排放	1000
		喷面漆、喷枪清洗、烘干	喷面漆、油性面漆喷枪清洗和烘干	总 VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度	车间密闭负压收集的喷面漆废气 和喷枪清洗废气经水帘柜喷淋后与车间密闭负压收集的烘干废气一起经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后有组织排放	2400
		打标	打标	颗粒物	无组织排放	2400
		食堂油烟	食堂油烟	油烟	静电油烟净化装置处理后排气筒排放	1200
	废水	生活污水	员工生活	pH、CODcr、BOD5、SS、氨氮	三级化粪池处理后排入中山市神湾镇污水处理厂	
		冷却循环水	空压机冷却循环水	/	循环使用，不外排	
		水帘柜废水和喷淋废水	水帘柜废水和废气治理喷淋废水	pH、CODcr、BOD5、石油类、SS、氨氮、色度、总磷	委托给有处理能力的废水处理机构处理	
	固废	一般工业固体废物	一般废包装物、机加工产生的边角料和金属碎屑、打砂和打磨工序收集的粉尘、地面沉降粉尘、废滤芯和废布袋		交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		危险废物	废润滑油及其包装物、废包装桶、废抹布及手套、废活性炭、漆渣和废干式过滤材料		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	噪声	生产设备	生产过程	噪声	车间墙体隔声、高噪声设备安装减振垫	
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于搬迁项目，与原有项目是两个相互独立生产的厂区，且原有项目不再建设，故本环评报告评价内容只分析本次搬迁改建内容，不涉及原有污染。					

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

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划（2021 年版）》，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）及其修改单中的二级标准。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，结果如下。

表 20 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	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.3	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.3	
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	151	160	94.4	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.0	达标

综上判断，本项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在地为达标区。

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中二级标准。根据“中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据”（三乡镇），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 21 基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：μg/m³）

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							

中山市三乡站	113°26′16.09″E	22°21′4.11″N	SO ₂	年平均	60	7.3	/	/	达标
				24h 平均第98 百分位数	150	11	8	0	达标
			NO ₂	年平均	40	13.8	/	/	达标
				24h 平均第98 百分位数	80	35	58.8	0	达标
			PM ₁₀	年平均	70	36.1	/	/	达标
				24h 平均第95 百分位数	150	71	62.7	0	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	17.9	/	/	达标
				24h 平均第95 百分位数	75	36	96	0	达标
			O ₃	8h 平均第 90 百分位数	160	127	123.8	2.5	达标
			CO	24h 平均第95 百分位数	4000	800	25	0	达标

由上表可知，各项因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095－2012) 及 2018 年修改清单中的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

3、特征污染物环境质量现状

①监测因子及布点

项目引用《中山市骏熠科技有限公司新建项目》环境质量现状监测数据，监测单位为广东乾达检测技术有限公司，采样时间为 2024 年 8 月 29 日~8 月 31 日，共三天，监测点为中山市骏熠科技有限公司东南面 70m 处的东华村，选取评价因子为 TSP。

总 VOCs、苯系物和臭气浓度无《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及地方质量标准，故不开展现状调查。项目引用其监测结果详见下表。

表 22 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂 区方位	相对厂界 距离/m
	东经	北纬			
东华村	113.350555	22.335928	TSP	东南面	1844

②监测结果与评价

表 23 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率	超标率	达标情况
东华村	TSP	日均值	0.3	0.183-0.196	65.3	0	达标

监测结果显示，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单的二级标准。



图 3.1 项目引用大气监测点位图

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后排放到深环涌。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），深环涌，起源于神湾南镇，终止于磨刀门水道。深环涌功能为农用、工用、排水，执行V类标准，最后汇入磨刀门水道。磨刀门水道起源于新会市百顷头，终止于大涌口水闸，全长 54km，功能为饮用、渔业，为II类水环境功能区。

本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》中关于磨刀门水道达标情况的结论进行论述。根据生态环境行政主管部门网站公布的《2024 年水环境年报》，2024 年磨刀门水质为II类标准，水质状况为优。截图如下：

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2025-07-15 分享：

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

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

图 3.2 2024 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

项目所在区域属于 2 类声环境功能区，50m 范围内有噪声敏感点，需进行厂界现状声环境质量检测。

建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司对项目周边敏感点声环境质量进行现状监测，监测时间为 2025 年 10 月 17 日，其监测结果分析见下表。

表 24 声环境现状监测结果

项目监测点位	监测时间	检测结果 dB（A）	标准限值
		昼间	
厂区南面敏感点 N1	2025 年 10 月 17 日	57	2 类标准： 昼间标准：60dB（A）
厂区北面员工宿舍 N2		58	
厂区西面宿舍楼 N3		57	

项目东南面、南面和西南面敏感点昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类标准。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，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 500m 范围外无集中式饮用水水源和热水、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；不开采地下水，

也不进行地下水的回灌。项目设有液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓，当液态化学品、生产废水和危险废物发生泄漏时以垂直入渗方式污染地下水。项目液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料以及生产过程不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。项目设有生产废水暂存区、液态化学品暂存区和危险废物仓，当发生泄漏时生产废水、化学品和危险废物垂直入渗污染土壤环境；项目产生总 VOCs、苯系物、颗粒物和臭气浓度，以大气沉降方式污染土壤环境。

项目液态化学品暂存区、生产废水暂存区和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入土壤环境；项目厂区均进行硬化处理，发生大气沉降时，废气难以进入土壤环境。

另外，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，可不取样检测，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，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬底化，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。

六、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，不需开展生态环境质量现状监测。

七、电磁辐射

项目为工业污染型项目，不涉及电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。

1、大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内无自然保护区和风景名胜区，但有居住区保护目标。

表 25 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		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					
员工公寓	113°20'38.699"	22°21'12.299"	居民	环境空气	二类	北面	37
宿舍楼	113°20'37.210"	22°21'8.040"				西面	16
外沙新村	113°20'26.012"	22°21'10.329"				西面	347
远洋繁花里	113°20'37.869"	22°21'5.462"				西南面	46
神湾镇中心幼儿园	113°20'41.751"	22°21'2.160"	师生			南面	117
崇正学校	113°20'47.409"	22°21'3.164"				东南面	119
枕头角	113°20'53.164"	22°21'1.426"	居民			东面	285
二顷八	113°21'0.985"	22°20'53.083"	居民			东南面	614

2、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内有居住区、文化区和农村地区等保护目标，具体见下表。

表 26 声环境评价范围内的敏感点一览表

序号	敏感目标	规模	方位	与项目厂界距离	与高噪声设备距离	与排气筒距离	执行标准
1	员工公寓	10 人	西北面	37m	77m	55m (与 G2)	《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 2 类标准
2	宿舍楼	50 人	西面	16m	30m	75m (与 G2)	
3	远洋繁花里	1200 人	西南面	46m	79m	83m (与 G1)	

3、地表水环境保护目标

项目 500m 范围内无饮用水源保护区等环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500m 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等保护目标。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 27 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
	开料及木加工	G1	颗粒物	10	120	0.325	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
	木加工	G2	颗粒物	10	120	0.325	
	调漆、喷底漆、晾干和喷枪清洗	G3	漆雾(颗粒物)	15	120	1.45 (折半)	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
			总 VOCs		30	1.45 (折半)	
			甲苯与二甲苯		20	0.5 (折半)	
			臭气浓度		2000(无量纲)	/	
	喷面漆和烘干	G4	总 VOCs	15	30	1.45 (折半)	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
			甲苯与二甲苯		20	0.5 (折半)	
			颗粒物		120	1.45 (折半)	
			臭气浓度		2000(无量纲)	/	
	喷面漆、烘干和喷枪清洗	G5	总 VOCs	15	30	1.45 (折半)	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
			甲苯与二甲苯		20	0.5 (折半)	
			颗粒物		120	1.45 (折半)	
			臭气浓度		2000(无量纲)	/	
	油烟	G6	烟油	15	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

		总 VOCs		2.0		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
		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《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一点平均浓度值）		

备注：①根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），建设项目的排气筒一般不应低于 15m，若某新项目的排气筒必须低于 15m 时 其排放速率限值按 4.2.3.5 的外推法计算结果的 50%执行。G1 和 G2 排气筒高度为 10m，根据外推法计算颗粒物排放速率为 1.3kg/h，按 50%执行则为 0.65kg/h。

②排气筒 G1 和 G2 高度为 10m，G3-G5 高度为 15m，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中排气筒的要求，排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围的建筑物高度（最高高度大于 90m）5m 以上的要求时，排气筒 G1-G5 排放的各个污染物的排放速率按其对应标准的 50%执行。

2、水污染物排放标准

表 28 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	SS	400	
	BOD ₅	300	
	NH ₃ -N	/	
	pH 值	6-9	

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 29 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
2 类	60	50

	4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。										
总量控制指标	1、废水： 生活污水，年排放量≤1620t/a。经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司，不单独分配，所以不需要另外申请总量控制指标。 2、废气： 废气污染物总量控制指标。 表 30 污染物总量控制指标 <table><tr><th>项目</th><th>搬迁前环评审批量</th><th>搬迁改建后</th><th>增减量</th><th>需新增核定总量</th></tr><tr><td>挥发性有机物</td><td>0</td><td>2.0145t/a</td><td>+2.0145t/a</td><td>2.0145t/a</td></tr></table> 注：每年按工作 300 天计。	项目	搬迁前环评审批量	搬迁改建后	增减量	需新增核定总量	挥发性有机物	0	2.0145t/a	+2.0145t/a	2.0145t/a
项目	搬迁前环评审批量	搬迁改建后	增减量	需新增核定总量							
挥发性有机物	0	2.0145t/a	+2.0145t/a	2.0145t/a							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。				
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气产排情况 (1) 开料、木加工和砂光废气 木材和板材开料、木加工和砂光工序产生粉尘，主要为颗粒物。颗粒物产生量参照《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表和 203 木质制品制造行业系数手册中产污系数。				
	表 31 污染物产生量一览表				
	工序	原料用量	污染物	产污系数	产生量
	开料	2300m ³	颗粒物	0.245kg/m ³ -产品	0.5635t/a
	砂光	2300m ³	颗粒物	1.6kg/m ³ -产品	3.6800t/a
	木加工	2300m ³	颗粒物	0.15kg/m ³ -产品	0.3450t/a
	合计				4.5885t/a
					/
	开料、木加工和砂光工序产生的颗粒物经集气管收集后经 2 套脉冲布袋除尘器处理后经 2 条 10m 高排气筒 G1 和 G2 有组织排放。开料根据同类型工程，集气管收集效率为 30%。				
	废气处理措施风量取值依据：设备采用集气管收集，根据《三废处理工程技术手册》，集气罩风量的计算公式为 $Q=0.75(10X^2+F)V_x$（式中：X-距有害物的距离，m；F-罩口面积，m²；V_x-边距风速，m/s）。				
	表 32 风量核算一览表				
工序		管道内径 m	管道距产污点距离 m	管口风速 m/s	数量/条
开料、木加工、砂光		0.1	0.3	0.3	120
设计总风量					100000
每个排气筒设计风量					50000
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》中袋式除尘处理效率取值 90%；且根据企业实际生产经验，					

生产时关闭门窗，未被收集粉尘中，约有 50%的逸散粉尘可自然沉降于车间地面，通过人工清扫或扫地除尘器进行清理收集后交有一般固体废物处理能力的单位处理。其产排情况下表。

表 33 排气筒产排情况一览表

排气筒编号		G1	G2
工序		开料和木加工	开料和木加工
污染物		颗粒物	颗粒物
产生量 t/a		2.29425	2.29425
设计处理风量 m³/h		50000	50000
收集率		30%	30%
有组织	产生量 t/a	0.6883	0.6883
	产生浓度 mg/m³	5.736	5.736
	产生速率 kg/h	0.287	0.287
	处理效率	90%	90%
	排放量 t/a	0.0688	0.0688
	排放浓度 mg/m³	0.574	0.574
	排放速率 kg/h	0.029	0.029
无组织	未收集的量 t/a	1.6060	1.6060
	沉降率	50%	50%
	沉降量 t/a	0.8030	0.8030
	排放量 t/a	0.8030	0.8030
	排放速率 kg/h	0.335	0.335
有织排放高度 m		15	15
工作时间 h		2400	2400
备注：每套治理设施的风量均设为 50000m³/h，考虑为每套废气治理设施处理的废气量相同。			

(2) 拼板、冷压和封边废气

项目拼板和冷压工序使用白乳胶，产生总 VOCs 和臭气浓度；封边工序使用热熔胶，产生总 VOCs 和臭气浓度。其产生废气情况见下表。

表 34 拼板、冷压和封边工序废气产排一览表

工序	使用原材料	年用量 t	挥发分	废气产生量 t/a	年工作时间 h	处理方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
拼板、冷压	白乳胶	6.06	19g/L	0.0960	1800	无组织排放	0.0960	0.053
封边	热熔胶	1.33	2g/kg	0.0027	1500		0.0027	0.002

(3) 喷漆前打磨、喷漆后打磨/砂光废气

喷漆前打磨工序产生颗粒物；喷漆后打磨和砂光工序产生颗粒物。

喷漆前打磨主要是打磨板材，使其表面光滑，喷漆前需要打磨的板材约占板材/木材总量的 50%。颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行业系数手册-砂光/打磨（其他木制品）中产污系数 $1.6\text{kg}/\text{m}^3$ -产品。

喷漆后打磨/砂光主要是对漆面进行打磨，使得底漆后的表面保持光滑。参考《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-磨光-表面光滑处理的产污系数 $23.5\text{g}/\text{m}^2$ -产品。颗粒物产生量见下表。

表 35 喷漆前打磨和底漆后打磨/砂光工序废气产生量

工序	打磨量	产污系数	废气产生量 t/a	年工作时间 h
喷漆前打磨	1150m^3	$1.6\text{kg}/\text{m}^3$	1.8400	2400
喷漆后打磨	75556.8 m^2	$23.5\text{g}/\text{m}^2$	1.7756	2400
喷漆后砂光	50371.2 m^2	$23.5\text{g}/\text{m}^2$	1.1837	2400

打磨工序位于打磨房内，配套有水帘柜水喷淋处理，废气收集方式为半密闭型集气设备（柜式），其收集效率按 50%计算，收集后的废气经水帘柜喷淋处理无组织排放。砂光工序废气采用集气管收集，其收集效率按 30%计算，收集后的废气经布袋除尘器处理后无组织排放。未收集的颗粒物经车间墙体阻挡，在车间内沉降，沉降率为 50%。

水帘柜喷淋处理颗粒物，效率参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行业系数手册涂饰工段-喷漆工艺，其他（水帘湿式喷雾净化）对颗粒物处理效率为 80%。本项目保守取值，处理效率按 70%计算。

布袋除尘器处理颗粒物，效率参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》211 木质家具制造行业系数手册-磨光工艺，袋式除尘器对颗粒物处理效率为 90%。本项目处理效率按 90%计算。具体产排情况见下表。

表 36 喷漆前打磨和底漆后打磨/砂光工序废气产排一览表

工序	喷漆前打磨	喷漆后打磨	喷漆后砂光
污染物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a	1.84	1.7756	1.1837
收集率	50%	50%	30%
收集量 t/a	0.9200	0.8878	0.3551
处理效率	70%	70%	90%
处理后排放的量 t/a	0.2760	0.2663	0.0355
未收集的量 t/a	0.9200	0.8878	0.8286
沉降率	50%	50%	50%
沉降量 t/a	0.4600	0.4439	0.4143

无组织排放量 t/a（未收集的颗粒物沉降后的量+滤芯除尘处理后的量）	0.7360	0.7102	0.4498
工作时间 h	2400	2400	2400
排放速率 kg/h	0.307	0.296	0.187

（4）抽湿废气

板材放入抽湿房进行抽湿过程，产生少量气味，以臭气浓度表征，以无组织形式排放。

（5）吹灰废气

底漆后打磨/砂光工序后板材上面会沾染少量粉尘，通过高压气枪将表面粉尘进行吹灰处理有利于后期喷面漆，吹灰工序产生少量颗粒物，由于底漆后打磨为人工持小型打磨机进行打磨，打磨后会人工拍去板材上的粉尘，因此遗留在板材上面的粉尘量较小，进行定性分析。颗粒物经水帘柜柜式收集后经水帘柜水喷淋处理后无组织排放。

（6）调漆、喷底漆、喷枪清洗和晾干废气

项目使用水性底漆和油性底漆进行喷底漆。使用油性底漆喷漆时需进行调漆，且喷枪使用完后利用稀释剂进行清洗，喷底漆后再放在底漆房进行晾干。因此调漆、喷底漆、喷枪清洗和晾干工序产生废气主要为总 VOCs、二甲苯、漆雾（颗粒物）和臭气浓度。调漆时间较短，其废气量进行定性分析。其废气产生量见下表。

表 37 喷底漆、喷枪清洗和晾干工序废气产生量

工序	原材料	用量 t/a	污染物	产污系数	产生量 t/a
喷底漆和晾干	水性底漆	15.91	颗粒物	20%	31820
			总 VOCs	5%	0.7955
	油性底漆	4.17（其中稀释剂用量为 0.54t/a）	颗粒物	21.7%	0.9049
			总 VOCs	38%	1.5846
			二甲苯	10%	0.0540
喷枪清洗	稀释剂	0.04	总 VOCs	100%	0.0400
			二甲苯	25%	0.0100
合计			颗粒物	/	4.0869
			总 VOCs	/	2.4201
			二甲苯	/	0.0640

备注：水性底漆、油性底漆漆雾占比=固含量×（1-附着率）。

喷底漆、调漆、喷枪清洗和晾干工序位于独立密闭的车间，车间面积约为 240 m²，高度为 2.8m，换气次数按照 50 次/h 计算，车间所需新风量=车间面积×车间高度×换气次数，则理论风量为 33600m³/h。项目设计风量为 35000m³/h。调漆、喷底漆、喷枪清洗和晾干工序废气经车间密闭负压收集后经水帘柜水喷淋

处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G3 有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：全密封设备/空间，单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间内、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%。项目调漆、喷枪清洗、喷底漆和晾干废气收集效率为 90%。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘喷漆室对漆雾去除效率可达到 85%，本项目水帘柜去除漆雾取值为 85%；参照《废气处理工程技术手册》湿式除尘中表 5-20 中的 80-90%的处理效率，本项目采用气旋式水喷淋处理，其处理效率取 85%；干式过滤装置根据经验其处理效率取 20%。本项目采用“水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对总 VOCs、二甲苯的去除效率为 70%；对颗粒物的去除效率=1-（1-85%）×（1-85%）×（1-20%）=98.2%，则废气产排情况详见下表。

表 38 排气筒产排情况一览表

排气筒编号		G3		
工序		喷枪清洗、调漆、喷底漆和晾干工序		
污染物		总 VOCs	二甲苯	颗粒物
产生量 t/a		2.4201	0.0640	4.0869
设计处理风量 m³/h		35000		
收集率		90%		
有组织	产生量 t/a	2.1781	0.0576	3.6783
	产生浓度 mg/m³	25.930	0.762	43.789
	产生速率 kg/h	0.908	0.024	1.533
	处理效率	70%	70%	98.2%
	排放量 t/a	0.6534	0.0173	0.0662
	排放浓度 mg/m³	7.779	0.206	0.788
	排放速率 kg/h	0.272	0.007	0.028
无组织	排放量 t/a	0.2420	0.0064	0.4086
	排放速率 kg/h	0.101	0.003	0.170
有组织排放高度 m		15		
工作时间 h		2400		

（7）喷面漆和烘干废气（面漆房 1）

面漆房 1 使用水性面漆进行喷面漆，产生废气主要为总 VOCs、漆雾（颗粒物）和臭气浓度。项目使用水性面漆为 9.23t/a，其废气产生量见下表。

表 39 喷面漆和烘干工序废气产生量

工序	原材料	用量 t/a	污染物	产污系数	产生量 t/a
喷面漆和晾干	水性面漆	9.23	颗粒物	20%	1.8460
			总 VOCs	5%	0.4615

备注：水性面漆漆雾占比=固含量×（1-附着率）。

喷面漆和烘工序位于独立密闭的车间，车间面积约为 135 m²，高度为 2.8m，换气次数按照 30 次/h 计算，车间所需新风量=车间面积×车间高度×换气次数，则理论风量为 11340m³/h。项目设计风量为 13000m³/h。喷面漆和烘干工序废气经车间密闭负压收集后经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G4 有组织排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：全密封设备/空间，单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间内、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%。项目喷面漆和烘干废气收集效率为 90%。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘喷漆室对漆雾去除效率可达到 85%，本项目水帘柜去除漆雾取值为 85%；参照《废气处理工程技术手册》湿式除尘中表 5-20 中的 80-90%的处理效率，本项目采用气旋式水喷淋处理，其处理效率取 85%；干式过滤装置根据经验其处理效率取 20%。本项目采用“水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对总 VOCs 的去除效率为 70%；对颗粒物的去除效率=1-（1-85%）×（1-85%）×（1-20%）=98.2%，则废气产排情况详见下表。

表 40 排气筒产排情况一览表

排气筒编号		G4	
工序		喷面漆和烘干工序	
污染物		总 VOCs	颗粒物
产生量 t/a		0.4615	1.8460
设计处理风量 m ³ /h		13000	
收集率		90%	
有组织	产生量 t/a	0.4154	1.6614
	产生浓度 mg/m ³	13.313	53.250

	产生速率 kg/h	0.173	0.692		
	处理效率	70%	98.2%		
	排放量 t/a	0.1247	0.0299		
	排放浓度 mg/m³	3.994	0.959		
	排放速率 kg/h	0.052	0.012		
无组织	排放量 t/a	0.0461	0.1846		
	排放速率kg/h	0.019	0.077		
有组织排放高度 m		15			
工作时间 h		2400			
(8) 喷面漆、喷枪清洗和烘干（面漆房 2）					
项目使用水性面漆和油性面漆进行喷面漆。使用油性面漆喷漆时喷枪使用完后利用稀释剂进行清洗，喷面漆后再放在烘干房进行烘干。因此喷面漆、喷枪清洗和烘干工序产生废气主要为总 VOCs、二甲苯、漆雾（颗粒物）和臭气浓度。其废气产生量见下表。					
表 41 喷面漆、喷枪清洗和烘干工序废气产生量					
工序	原材料	用量 t/a	污染物	产污系数	产生量 t/a
喷面漆和烘干	水性面漆	6.68	颗粒物	20%	1.3360
			总 VOCs	5%	0.3340
	油性面漆	4.32（其中稀释剂用量为 0.56t/a）	颗粒物	19.7%	0.8511
			总 VOCs	43.8%	1.8922
			二甲苯	10%	0.0560
喷枪清洗	稀释剂	0.07	总 VOCs	100%	0.0700
			二甲苯	25%	0.0175
合计			颗粒物	/	2.1871
			总 VOCs	/	2.2962
			二甲苯	/	0.0735
备注：水性面漆、油性面漆漆雾占比=固含量×（1-附着率）。					
喷面漆、喷枪清洗和烘干工序位于独立密闭的车间，车间面积约为 352 m²，高度为 2.8m，换气次数按照 30 次/h 计算，车间所需新风量=车间面积×车间高度×换气次数，则理论风量为 29568m³/h。项目设计风量为 30000m³/h。喷面漆、喷枪清洗和烘干工序废气经车间密闭负压收集后经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G5 有组织排放。					
根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：全密封设备/空间，单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间内、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%。项目喷枪清洗、喷面漆和烘干废气收集效率为 90%。					

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘喷漆室对漆雾去除效率可达到 85%，本项目水帘柜去除漆雾取值为 85%；参照《废气处理工程技术手册》湿式除尘中表 5-20 中的 80-90%的处理效率，本项目采用气旋式水喷淋处理，其处理效率取 85%；干式过滤装置根据经验其处理效率取 20%。本项目采用“水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对总 VOCs、二甲苯的去除效率为 70%；对颗粒物的去除效率=1-（1-85%）×（1-85%）×（1-20%）=98.2%，则废气产排情况详见下表。

表 42 排气筒产排情况一览表

排气筒编号		G5		
工序		喷枪清洗、喷面漆和烘干工序		
污染物		总 VOCs	二甲苯	颗粒物
产生量 t/a		2.2962	0.0735	2.1871
设计处理风量 m³/h		30000		
收集率		90%		
有组织	产生量 t/a	2.0666	0.0662	1.9684
	产生浓度 mg/m³	28.703	1.021	27.339
	产生速率 kg/h	0.861	0.028	0.820
	处理效率	70%	70%	98.2%
	排放量 t/a	0.6200	0.0199	0.0355
	排放浓度 mg/m³	7.381	0.237	0.493
	排放速率 kg/h	0.256	0.008	0.015
无组织	排放量 t/a	0.2296	0.0073	0.2187
	排放速率 kg/h	0.096	0.003	0.091
有组织排放高度 m		15		
工作时间 h		2400		

（9）打标废气

打标工序主要为利用激光打标机在板材上面打印标志，产生少量粉尘，主要为颗粒物。由于打标面积较小，产生的颗粒物较少，进行定性分析，无组织排放。

（10）食堂油烟

项目设有饭堂，每天提供 2 餐，每餐就餐人数按 120 人计，每天工作时间约 4 小时，年工作时间 1200 小时，厨房设有 2 个炉头。根据调查计算，食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，则项目食用油消耗量为 3.6kg/d，1080kg/a。根据类比

调查，收集的油烟按耗油量的 3% 计算，则油烟收集量为 0.108kg/d，32.4kg/a。油烟废气经运水烟罩+静电油烟机处理由排气筒 G6 排放，排气筒风量为 4000m³/h，油烟净化效率为 75%，则油烟排放量为废气产生和排放情况如下表所示。

表 43 食堂油烟排放量

产生量 kg/a	排风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	去除率	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
32.4	4000	6.750	0.027	75%	8.1	1.688	0.007

等效排气筒：

排气筒 G3、G4 和 G5 之间的距离小于 30m，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）要求，排气筒之间的距离小于排气筒高度之和，需进行等效。等效后排气筒高度为 15m，等效后排气筒各个污染物排放速率如下。

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；

Q₁ — 排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q₂ — 排气筒 2 的某污染物排放速率。

表 44 等效排气筒各个污染物排放速率一览表

排气筒	排气筒高度	污染物	排放速率 kg/h	等效后排气筒高度	等效后污染物
G3	15m	颗粒物	0.028	15m	颗粒物
		总 VOCs	0.272		
		二甲苯	0.007		
G4	15m	颗粒物	0.012		总 VOCs
		总 VOCs	0.052		
G5	15m	颗粒物	0.015		二甲苯
		总 VOCs	0.258		
		二甲苯	0.008		

等效后：

Q 颗粒物：0.028kg/h+0.012kg/h+0.015kg/h=0.055kg/h

Q 总 VOCs：0.272kg/h+0.052kg/h+0.258kg/h=0.582kg/h

Q 二甲苯：0.007kg/h+0.008kg/h=0.015kg/h

表 45 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	工序	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	排气筒出口内径	排气温度 °C
			经度	纬度						

G1	开料和木加工	颗粒物	/	/	脉冲袋式除尘器	是	5000 0	10m	1.1m	25
G2	开料和木加工	颗粒物	/	/	脉冲袋式除尘器	是	5000 0	10m	1.1m	25
G3	调漆、喷底漆、喷枪清洗和晾干	颗粒物、总VOCs、二甲苯和臭气浓度	/	/	水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	否	3500 0	15m	1m	25
G4	喷面漆和烘干	颗粒物、总VOCs、和臭气浓度	/	/	水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	否	1200 0	15m	0.6m	25
G5	喷面漆、喷枪清洗和烘干	颗粒物、总VOCs、二甲苯和臭气浓度	/	/	水帘柜喷淋+气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	否	3000 0	15m	1m	25
G6	食堂油烟	油烟	/	/	静电油烟机	是	4000	15m	0.3m	30

2、大气污染物核算情况

表 46 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排 放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	颗粒物	0.574	0.029	0.0688
2	G2	颗粒物	0.574	0.029	0.0688
3	G3	颗粒物	0.788	0.028	0.0662
		总 VOCs	7.779	0.272	0.6534
		二甲苯	0.206	0.007	0.0173
4	G4	颗粒物	0.959	0.012	0.0299
		总 VOCs	3.994	0.052	0.1247
5	G5	颗粒物	0.493	0.015	0.0355

			总 VOCs	7.381	0.258	0.6200
			二甲苯	0.237	0.008	0.0199
	6	G6	油烟	1.688	0.007	0.0081
	一般排放口合计		颗粒物			0.2692
			总 VOCs			1.3981
			二甲苯			0.0372
			油烟			0.0081
	有组织排放总计					
	有组织排放总计		颗粒物			0.2692
			总 VOCs			1.3981
二甲苯			0.0372			
油烟			0.0081			

表 47 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		排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1.	开料和木加工	生产过程	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	1.6060
2.	喷漆前打磨		颗粒物	水帘喷淋		1.0	0.7360
3.	喷漆后打磨		颗粒物	水帘喷淋		1.0	0.7102
4.	喷漆后砂光		颗粒物	布袋除尘器		1.0	0.4498
5.	调漆、喷底漆、喷枪清洗、晾干、喷面漆、烘干		颗粒物	水帘柜喷淋		1.0	0.8119
6.			总 VOCs	+气旋式水喷淋+干式过滤+二级	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.5177
7.			二甲苯	活性炭吸附装置		0.2	0.0137
8.	拼板、冷压和封边		总 VOCs	/		2.0	0.0987
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		4.3139	
				总 VOCs		0.6164	
				二甲苯		0.0137	

表 48 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）	排放量/（t/a）
1.	颗粒物	0.2692	4.3139	4.5831
2.	总 VOCs	1.3981	0.6164	2.0145
3.	二甲苯	0.0372	0.0137	0.0509
4.	油烟	0.0081	/	0.0081

3、大气污染物环境影响

项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达到《环境空

气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,项目所在地为达标区。

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改清单中的二级标准;特征污染物 TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 以及修改单的二级标准。

项目厂界 500m 范围内存在环境空气保护目标,最近的保护目标为西面 16m 处的宿舍楼。本项目生产过程产生的废气,有效收集处理后达到相关排放浓度标准,对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下。

①木材和板材开料、木加工和砂光工序产生粉尘,主要为颗粒物,产生的颗粒物经集气管收集后经 2 套脉冲布袋除尘器处理后经 2 条 10m 高排气筒 G1 和 G2 有组织排放。外排颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

②项目调漆、喷底漆、喷枪清洗及晾干过程产生废气,主要为总 VOCs、二甲苯、颗粒物和臭气浓度,全部废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G3 有组织排放。外排总 VOCs、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》(DB 44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值(Ⅱ时段),颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准,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。

③项目喷面漆及烘干过程产生废气,主要为总 VOCs、颗粒物和臭气浓度,全部废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G4 有组织排放。外排总 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》(DB 44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值(Ⅱ时段),颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准,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。

④项目喷面漆、喷枪清洗及烘干过程产生废气,主要为总 VOCs、二甲苯、颗粒物和臭气浓度,全部废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 15m 高排气筒 G5 有组织排放。外排总 VOCs、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》(DB

44/814-2010)表1排气筒 VOCs 排放限值(Ⅱ时段),颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,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。

⑤喷漆前打磨工序产生颗粒物,经半密闭型集气设备(柜式)收集后的废气经水帘柜喷淋处理无组织排放;喷漆后打磨工序产生颗粒物,经半密闭型集气设备(柜式)收集后的废气经水帘柜喷淋处理无组织排放;吹灰工序产生颗粒物,经半密闭型集气设备(柜式)收集后的废气经水帘柜喷淋处理无组织排放;喷漆后砂光工序产生颗粒物,集气管收集后经布袋除尘器处理后无组织排放;打标工序产生颗粒物,无组织排放。颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑥食堂油烟经运水烟罩+静电油烟机处理由排气筒 G6 排放。油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

⑦拼板、冷压和封边工序产生废气为总 VOCs 和臭气浓度,无组织排放;抽湿工序产生气味,以臭气浓度表征,无组织排放。总 VOCs 排放浓度执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值;臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂界无组织排放的污染物总VOCs、二甲苯排放浓度执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值;臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准;颗粒物排放浓度执行广东省地方标准《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,对大气环境影响较小。

厂区内无组织废气污染物非甲烷总烃外排浓度执行广东省《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无组织排放限值要求。

经以上措施后,对周围大气环境影响不大。

4、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)可

知，喷漆前打磨和喷漆后打磨废气经过水帘柜处理不属于可行性技术；开料、木加工、砂光、喷漆后砂光废气采用布袋除尘器为可行性技术；喷漆、调漆、喷漆清洗和晾干废气采用二级活性炭不属于可行性技术。

水帘柜水喷淋原理：水帘柜通过水泵和水槽等形成有一水幕（即水帘）捕捉过喷多余的油漆，下面是循环水池，通过抽风机的作用在水池底部产生“龙卷风”使漆雾与水充分混合，达到捕捉去除漆雾的目的，使排放的空气达到环保的要求。

气旋式水喷淋塔工作原理：当生产作业时，烟尘废气在风机牵引力的作用下进入高速混流导轨装置，烟尘废气在离心力的作用下进行气液乳化反应，在混流液的高速旋转状态下，污染物与旋转液体充分混合吸收相溶增加烟尘比重，利用旋流装置设计好的离心力达到气液分离，分离后的气体进入环保填料吸附层，螺旋喷头喷出的对应溶剂均匀分布在填料上，由于填料的合理设计，污染物浸透在填料的时间较长，与反应液在专用环保填料表面有充分的气液相溶反应时间，从而达到达标排放的目的。

活性炭吸附装置：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附后，净化气体高空达标排放。

根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》和《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS010-2024），进入活性炭吸附装置前，应根据废气的性质进行必要的预处理，经预处理后的废气温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 80\%$ ，进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；吸附装置选用蜂窝状活性炭吸附剂吸附时，气体流速宜低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ ；填装密度为 $0.35\text{--}0.55\text{ g}/\text{cm}^3$ ，碘值不宜低于 $650\text{mg}/\text{g}$ ；吸附装置带有脱附功能且正常运行，活性炭更换周期不应超过 1000h ，无脱附功能或脱附功能不正常运行的，活性炭更换周期不应超过 500h 。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），完善的活性炭吸附装置可以长期保持有机

废气保守去除率不低于 90%，建设单位采用二级活性炭进行处理，按照活性炭饱和情况定期更换活性炭，考虑到吸附饱和导致处理效率降低和废气处理浓度较低，因此本次环评取 70%，故活性炭装置处理有机废气具有一定的技术可行性。

表 49 活性炭箱参数一览表

项目内容	G3	G4	G5
Q 设计风量 (m³/h)	35000	13000	30000 (由2套15000m³/h的系统合并)
设备尺寸 (长L×宽W×高Hm)	4.6*2.4*1.8	2.2*1.6*1.5	2.4*1.8*1.5
活性炭尺寸 (m)	3.3*2.4*0.3	1.8*1.6*0.3	1.8*1.8*0.3
活性炭类型	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状
ρ 活性炭密度 (kg/m³)	350	350	350
碘值 (mg/g)	≥650	≥650	≥650
V过碳层风速 (m/s)	0.6	0.6	0.6
T 停留时间 (s)	0.5	0.5	0.5
S活性炭单层过滤面积 (m²)	7.92	2.88	3.24
n 活性炭层数 (层)	2	2	2
d活性炭单层厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
单个炭箱装载量 (吨)	1.66	0.60	0.68
炭箱数量 (个)	2	2	4
M总装载量 (吨)	3.32	1.20	2.72
更换频次/次/年	4	4	4
吸收有机废气 (t/a)	1.5247	0.2907	1.4466
更换废活性炭 (t/a)	14.8447	5.0907	12.3266

因此，项目废气治理措施从技术和经济上都具有可行性。

5、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 家具制造工业》(HJ1027-2019)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 50 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
G1 排气筒	颗粒物	1 年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
G2 排气筒	颗粒物	1 年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
G3 排气筒	颗粒物	1 年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准

	总 VOCs、二甲苯		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II时段)
	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
G4 排气筒	颗粒物	1 年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
	总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II时段)
	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
G5 排气筒	颗粒物	1 年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
	总 VOCs、二甲苯		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II时段)
	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
G6	油烟	1 年 1 次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

表 51 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 年 1 次	广东省《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
	二甲苯	1 年 1 次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
	总 VOCs	1 年 1 次	
	臭气浓度	1 年 1 次	《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	非甲烷总烃	1 年 1 次	广东省《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、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水：项目共有员工 120 人，员工均不在项目内食宿。生活用水量取 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目排水量按用水量的 90% 计算（一年按 300 天计算）。即本项目生活用水量约为 1800t/a ，生活污水产生量为 1620t/a ，其主要污染物产生浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ 、pH 值约为 6-9。

表 52 生活污水产排情况

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
pH 值	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
CODcr	250	0.405	225	0.365
BOD5	150	0.243	135	0.219
SS	150	0.243	135	0.219
NH3-N	25	0.041	25	0.041

(2) 生产废水:

空压机冷却循环水循环使用，不外排。生产用水主要为喷漆水帘柜废水（产生量为 102t/a）和喷漆废气治理产生的喷淋废水（产生量为 36t/a），总产生量为 138t/a，交给有废水处理能力的废水处理机构处理。

废水污染物及其浓度参考《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，因此具有参考性。其具体水质情况见下表。

表 53 废水污染物种类及浓度参考的项目和文献

参考依据	污染物及其浓度（mg/L）						
	pH	COD	BOD ₅	总磷	SS	氨氮	色度
《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）	7~8	880	/	/	425	/	80 倍
《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）	4.83	2991	410	0.5	/	4.2	60 倍
本项目取值	4-9	2991	410	0.5	425	4.2	80 倍

表 54 本项目与引用文献情况对比表

类比项目	本项目	《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）	《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）
工艺	喷漆、打磨	喷漆	喷漆
原材料	油漆、有机溶剂	油漆、有机溶剂	油漆、有机溶剂
废水来源	喷水性漆、油漆水帘柜废水和喷漆废气治理废水	喷漆废水	喷漆废水

2、建设项目污染物排放信息

2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 55 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			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	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值	进入中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	W1	三级化粪池	三级化粪池	/	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

2.2 废水间接排放口基本情况

表 56 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	/	/	/	0.1620	进入中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	工作时段	中山市神湾镇污水处理有限公司	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9

2.3 废水污染物排放执行标准表

表 57 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	COD _{Cr}	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
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		/
		pH 值		6-9

2.4 废水污染物排放信息表

表 58 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)	排放量/(t/d)	排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	-----------	-----------

		1	生活污水排放口	COD _{cr}	225	0.00122	0.365	
				BOD ₅	130	0.00073	0.219	
				SS	130	0.00073	0.219	
				NH ₃ -N	25	0.00014	0.041	
		全厂排放口合计	COD _{cr}					0.365
			BOD ₅					0.219
			SS					0.219
			NH ₃ -N					0.041

3、环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，生活污水排放量约为 5.4t/a (1620t/a)。本项目所在地纳入中山市神湾镇污水处理有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，最终进入中山市神湾镇污水处理有限公司达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山市神湾镇污水处理有限公司建于中山市神湾镇神溪村壳堂围（110KV 神湾站侧），工程占地约 46666.9 平方米（70 亩），设计处理能力为日处理污水 1 万立方米，自 2010 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，采用先进的污水处理设备，厂区主体工程采用二级生化处理工艺。生活污水排放量约为 5.4t/d，约占日处理能力的 0.054%，因此本项目的生活污水水量对神湾镇污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。出水水质可达广东省地方标准《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 A 标准中的较严值。综上所述，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 喷漆水帘柜废水和喷漆废气治理产生的喷淋废水

生产用水主要为喷漆水帘柜废水（产生量为 102t/a）和喷漆废气治理产生的喷淋废水（产生量为 36t/a），总产生量为 138t/a，交给有废水处理能力的废水处理机构处理。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 59 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	处理废水类别及处理能力	余量
------	----	--------	-------------	----

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	COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L SS≤500mg/L TP≤10mg/L	主要接收印刷废水、涂料废水、印花 废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水 帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日 用化工废水、表面处理废水（主要为 酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清 洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面 处理清洗废水，不涉及一类重金属污 染物及含氰废水）、生活污水、一般 混合分装的化工类废水、间接冷却循 环废水，处理能力约 400 吨/天。	约 100 吨/ 天
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	COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L 氨氮≤20mg/L SS≤600mg/L 动植物油≤150mg/L	印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化 废水、清洗废水、食品废水	约 100 吨/ 天

项目生产废水共 138t/a，10 天转移 1 次，每次转移量为 4.6t/a。中山市中丽环境服务有限公司日处理余量为 100t，转移废水量占比为 4.6%，中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司日处理余量为 100t，转移废水量占比为 4.6%。故本项目生产废水水质满足其接收废水类型，水量也满足其日处理余量，故不会对以上公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上可行。

综上所述，项目运营过程中产生的生产废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，对外环境影响不大。因此，项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构具有可行性。

4、中山市零散工业废水管理工作指引相符性分析

表 60 中山市零散工业废水管理工作指引

序号	指引要求	本项目措施	相符性
1	2.1 污染防治要求：①零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。②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。③零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。	本项目废水采用塑料桶收集、存储，塑料桶除顶部物料进出口密封盖可以打开以外，无其他敞开口或者阀门，不设排水管道。	相符
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	项目设置总储存量为 8m ³ 的废水收集桶，总有效储存量为 7.2t；项目生产废水量为 138t/a，10 天转移一次，转移量为 4.6t/次；废水桶带有刻度线，方便观察废水桶	相符

	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。	内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设置围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目生产废水主要是水帘柜废水和废气喷淋废水，不设置固定明管。	
3	2.3 计量设备安装要求：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。	安装独立用水水表、收集桶设置流量刻度线，随时观察水位，废水暂存处安装视频监控；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。	相符
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。	项目设置总容积为 8m³的废水收集桶，总有效储存量为 7.2t，定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量达到 4.6t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理。	相符
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》（详见附件 2），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。	相符

5、监测计划

根据 HJ1122-2020：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，因此不需制定监测计划。项目水帘柜废水和喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，无生产废水外排口，因此不需制定监测计划。

三、噪声

该建设项目生产过程产生噪声，单台设备噪声声压级约在 60~85dB(A)之间；环保设备噪声声压级约为 88dB(A)；车辆进出产生交通噪声，约在 60~

75dB(A)之间。

表 61 噪声源强度表 单位: dB(A)

设备	声源类型	单台设备噪声源强	数量	降噪措施	降噪量	噪声排放值
风剪机	频发	70	1 台	车间内, 墙体隔声	25	45
单面压刨	频发	70	4 台			45
双面压刨	频发	70	2 台			45
拼板机	频发	70	2 台			45
砂光机	频发	70	2 台			45
线条砂光机	频发	70	2 台			45
四面刨	频发	70	2 台			45
数控精密推台锯	频发	70	3 台			45
电子锯	频发	70	1 台			45
单片修边机	频发	70	1 台			45
砂边机	频发	70	2 台			45
电脑切锯	频发	70	2 台			45
框条电脑精切锯	频发	70	1 台			45
40° 扣线精切机	频发	70	1 台			45
六面钻	频发	70	2 台			45
CNC	频发	70	2 台			45
封边机	频发	70	1 台			45
点胶机	频发	70	1 台			45
开料机	频发	70	2 台			45
砂光拉丝机	频发	70	1 台			45
开料刨	频发	70	1 台			45
砂光机	频发	70	2 台			45
锯床	频发	70	2 台			45
修边机	频发	70	1 台			45
拼皮机	频发	70	2 台			45
压床	频发	70	4 台			45
数控门挺加工机	频发	70	3 台			45
自动单片纵锯机	频发	70	1 台			45
优选锯	频发	70	1 台			45
多片锯	频发	70	1 台			45
单片锯	频发	70	1 台			45
梳齿榫开榫机	频发	70	4 台			45
卧式带锯机	频发	65	1 台			40
高频拼接薄板台架	频发	65	2 台			40
框锯机连体型	频发	70	1 台			45
液压冷压机	频发	70	2 台			45
多层复合油压机	频发	70	1 套			45
板木定制加工中心	频发	70	2 台			45
数控加工中心	频发	70	1 台			45

	电脑数控钻孔机	频发	70	1 台			45
	数控门锁合页机	频发	70	1 台			45
	直线铣型砂光机	频发	70	1 台			45
	数控燕尾榫作榫机	频发	70	1 台			45
	立式铣床	频发	70	12 台			45
	45° CNC 开榫铣槽机	频发	70	1 台			45
	梳齿榫开榫机	频发	70	4 台			45
	线条 45 度切角锯	频发	70	1 台			45
	数控钉角机	频发	70	1 台			45
	钻床	频发	70	1 台			45
	台式高速薄带锯	频发	70	1 台			45
	手拉锯	频发	70	3 台			45
	摇臂式电子锯	频发	70	2 台			45
	风车锯	频发	70	6 台			45
	花格机	频发	70	1 台			45
	台钻	频发	70	4 台			45
	排钻	频发	70	3 台			45
	45 度榫加工机	频发	70	1 台			45
	吊锣	频发	70	2 台			45
	数控平面异型砂光机	频发	70	2 台			45
	底漆砂光机	频发	70	1 台			40
	异形抛光机	频发	70	1 台			45
	自由臂毛砂机	频发	70	4 台			45
	手持打磨机	频发	65	16 个			40
	喷枪	频发	65	24 支			40
	高压气枪	频发	65	2 个			40
	激光打标机	频发	70	1 台			45
	铰链钻孔机	频发	70	1 台			45
	空压机	频发	85	3 套			60
	废气环保设备	频发	88	3 套	车间墙体+四周围挡	45	43
	废气环保设备	频发	88	3 套	四周围挡	28	60
根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振垫可以降低 5-8dB(A)，车间墙体隔声效果可以降低 10-30dB(A)。项目加装减振垫降噪量为 8dB(A)，四周围挡隔声降噪量为 20dB(A)，车间墙体隔声降噪量为 25dB(A)。 项目室内生产设备产生的噪声，经车间墙体隔声后，降噪量为 25dB(A)，达到厂界的噪声值≤60dB(A)；室内废气环保设备产生的噪声，经四周围挡和车间墙体隔声后，降噪量约为 45dB(A)，达到厂界的噪声值<60 dB(A)；室外废气环保设备，通过加装减振垫和四周围挡后，降噪量约为 28dB(A)，设备距离厂界有一定距离，经距离衰减后，达到厂界的噪声值<60 dB(A)。							

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响,建设单位应采取以下治理措施:

①通过合理布局噪声源,在布局的时候应将噪声声级较高的声源尽量设置在中间位置,把车间的噪声影响限制在厂区范围内,利用厂房墙体的阻隔作用来减少对周围环境的影响;

②对生产设备进行定期维护与管理,科学合理地安排设备的工作方式;加强管理,建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;

③在设备选型方面,在满足工艺生产的前提下,选用精度高、质量好、噪声低的设备;对于某些设备运行时由振动产生的噪声,通过加装减振垫进行减振,四周设置围挡,以此减少噪声,如废气治理设备;

④北面敏感点和西南面敏感点距离厂界为 37m 和 46m ,项目设备噪声经距离衰减后,到达敏感点的噪声值<60 dB(A)。

⑤对于车辆出入、原材料和成品搬运过程中产生的噪声,也应该采取科学的管理。车辆出入厂区和经过敏感点的时候,禁止鸣笛,且减速行驶;且车辆应进行定期的维护检查;原材料和成品搬运过程中,车辆最好处于熄火状态,原材料和产品搬运过程尽量做到轻拿轻放。

因此,若建设单位能落实各项噪声污染防治措施,保证项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准的要求,达到敏感点的噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。故项目建设对周围环境影响不大。

表 62 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	厂界	每季度一次	60 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准
备注:厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行。				

四、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工为 120 人,生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计,产生量为 60kg/d,合计为 18t/a。生活垃圾,交环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

①木材边角料：根据企业提供资料，损耗率约为 5%，项目使用板材/木材总共为 2300m³，边角料产生量为 115m³，密度为 750kg/m³，产生量为 86.25t/a。

②废布袋：年产废布袋约 200 个，2kg/个，则产生量约 0.4t/a。

③地面沉降粉尘：包括开料、木加工、砂光和打磨工序未收集而沉降于车间的粉尘，共 $0.8030t/a \times 2 + 0.4600t/a + 0.4439t/a + 0.4143t/a = 2.9242t/a$ 。

④布袋收集的粉尘：包括开料、木加工和砂光工序收集的粉尘，共为 $(0.6883t/a - 0.0688t/a) \times 2 + 0.3551t/a - 0.0355t/a = 1.5585t/a$ 。

⑤废包装袋：热熔胶包装袋产生量为 54 个，每个重约 0.1kg，则产生废包装袋为 0.0054t/a。

一般工业固体废物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

废包装桶产生量见下表。

表 63 废包装桶核算表

原辅材料	用量 t	包装规格 kg/桶	数量/个	重量 kg/个	总重量 kg
白乳胶	6.06	25	243	1	0.243
水性漆	31.82	25	1273	1	1.273
油性底漆	2.72	25	109	1	0.109
油性面漆	2.82	25	113	1	0.113
稀释剂	1.21	25	49	1	0.049
固化剂	1.85	25	74	1	0.074
合计					1.861

表 64 危险废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生量	来源依据
1.	废润滑油及其包装物	0.042t/a	润滑油年用量为 0.36t/a，废润滑油产生量约为其用量的 10%；每桶约 180kg，产生 2 个桶，每个废桶约重 3kg，则废润滑油及其包装物产生量约为 $0.36 \times 10\% + 2 \times 3 / 1000 = 0.042t/a$ 。

2.	废包装桶	1.861t/a	具体见表 62。
3.	废干式过滤材料	0.04t/a	项目干式过滤材料每年更换 4 次，每次更换过滤材料约为 10kg，则产生废干式过滤材料为 0.04t/a。
4.	废抹布及手套	0.015t/a	废抹布包括含油和含油漆、稀释剂抹布及手套，一年约使用 100 条抹布，每条约重 50g，产生量约为 0.005t/a；一年约使用 100 副手套，每副约重 100g，产生量约为 0.01t/a。
5.	废活性炭	32.262t/a	见表 48 活性炭计算一览表，废活性炭产生量为 32.262t/a。
6.	漆渣	28.14t/a	漆渣主要包括水帘柜产生的漆渣、废气处理产生的沉渣和底漆前后打磨水帘柜产生的沉渣（由于喷漆前打磨水帘柜废水和喷漆打磨后水帘柜废水一起经过滤和沉淀，难以分开，故喷漆打磨前的沉渣也作为危险废物处理），根据废气产排污分析，其产生量 8.4419t/a，经过滤和压缩后，其含水率约为 70%，则漆渣产生量约为 8.4419t/a/（1-70%）=28.14t/a。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

A、危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

B、禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

C、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。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）；

D、按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 65 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	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.	废润滑油及其	HW08 废矿物油	900-249-08	0.042t/a	设备维修	液态	矿物油		不定	T, I	存放于危

		包装物	与含矿物油废物						期		废仓内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	2.	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.015t/a	擦拭	固态	矿物油、油漆、稀释剂	不定期	T/In	
	3.	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	32.262t/a	有机废气处理	固态	有机物	2次/年	T	
	4.	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	28.15t/a	喷漆	固态	油漆、稀释剂、固化剂、水性漆	不定期	T, I	
	5.	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.861t/a	机加工	固态	油漆、稀释剂、固化剂、水性漆、白乳胶	不定期	T/In	
	6.	废干式过滤材料			0.040t/a	隔水雾	固态	有机物	1次/年		

表 66 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类	危险废物代码	位置	占地面积	包装存放方式	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废仓	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危废仓	独立区域，面积2 m²	包装桶密封暂存，张贴标签	防风、防雨、防晒和防渗漏	10t/a	不定期
2.		废润滑油包装桶								
3.		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		独立分区，面积8 m²	袋装密闭暂存，张贴标签			不定期
4.		漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12		独立分区，面积8 m²	桶装密闭暂存，张贴标签			不定期
5.		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49		独立分区，面积4 m²	包装桶密封暂存，张贴标签			不定期
6.		废干式过滤材料								不定期
7.		废抹布和手套								不定期

五、地下水及土壤

生产废水事故情况下排放，通过地面漫流污染周边水环境和土壤环境；液态化学品及危险废物发生泄漏时，通过垂直入渗和地面漫流污染地下水和土壤环境；颗粒物大气沉降污染土壤。

根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。但仍应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下：根据实际情况进行源头控制，分区防控。

A、源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；定期检查和维护废气治理措施，及

时更换脉冲除尘器和布袋除尘器，确保废气治理措施的有效性。

B、分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。

重点防渗区：包括危废仓、化学品暂存区、生产废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 或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，以避免渗漏液污染地下水。化学品暂存区、危废仓及生产废水暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施且设置缓坡；

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

六、生态

本项目租赁已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

七、环境风险

1、环境风险识别和污染途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，根据公式计算其 Q 值。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

表 67 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
水性漆（异丙醇）	67-63-0	0.02	10	0.002

热熔胶（二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯）		101-68-8	0.0005	100	0.000005
油性底漆	二甲苯	1330-20-7	0.02	10	0.002
	乙基苯	100-41-4	0.006	10	0.0006
	乙酸仲丁酯	105-46-4	0.006	1000	0.00001
油性面漆	二甲苯	1330-20-7	0.02	10	0.002
	乙基苯	100-41-4	0.036	10	0.0036
	乙酸丁酯	123-86-4	0.22	5000	0.00004
固化剂	乙酸丁酯	123-86-4	0.075	5000	0.00002
	甲苯二异氰酸酯	26471-62-5	0.0003	2.5	0.00012
稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.025	10	0.0025
	乙酸丁酯	123-86-4	0.03	5000	0.00001
润滑油		/	0.18	2500	0.00007
废润滑油		/	0.036	2500	0.00001
漆渣		/	2.5	100	0.025
合计					0.03798
备注：①乙酸仲丁酯为易燃液体类别 2，其临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 2 易燃液体中 W5.3 对应的临界量，为 1000t。 ②乙酸仲丁酯为易燃液体类别 3，其临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 2 易燃液体中 W5.3 对应的临界量，为 5000t。 ③二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯和漆渣临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危害水环境物质的临界量，为 100t。					

由公式计算，项目 Q<1，项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，项目环境风险为简单分析，无需开展环境风险评价专项。

环境风险污染途径如下。

表 68 建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境造成一定的影响。
2	废气治理设施	故障	未经处理的废气对周边大气环境产生一定的影响。
3	生产废水暂存区	泄漏	未经处理的生产废水经地面漫流，对周边水体和土壤环境造成一定的影响。
4	液态化学品暂存区	泄漏	泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响。
5	危险废物仓	泄漏	泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响。

2、环境风险分析

火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环

境产生一定的影响。

废气治理设施发生故障时，未经处理的废气直接排放到外环境，对周边大气环境产生一定的影响。

生产废水、危险废物和液态化学品在储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响。

3、项目环境风险防范措施

（1）化学品及危险废物储运安全防范措施

①化学品放置和储存：项目使用到的液态化学品储存在化学品暂存区库内。
②专门设定危废的集中存放区域，做到安全管理；危废仓设置围堰防止危险废物泄漏直接流入路面或水道。③当发生液态化学品和危险废物泄漏时，使用废抹布或消防砂进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄漏液截留在车间范围内。

（2）废水事故排放风险防范措施

①严格按照《建筑设计防火规范》（GB 55037-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；危废仓、化学品暂存区及生产废水暂存区地面进行硬化处理做好防渗措施且设置围堰，防止废水发生泄漏时流出厂区。②厂区雨水排放口设置闸阀；厂区门口设置缓坡，发生消防事故时消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，防止流出厂区外从而污染外界水体环境。厂区内备有一定容量的事故废水收集和应急储存设施，当发生火灾事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理能力单位转移处理。

（3）废气事故排放防范措施

根据实际情况，加强废气治理设施的维护，及时更换脉冲除尘器、布袋除尘器和活性炭，确保废气治理措施的有效性。当发生环保设施不能正常作业时，应立即停止生产，从源头控制，直至废气环保设施正常才可恢复生产。

因此，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

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	开料、木加工和砂光工序 G1、G2	颗粒物	集气管收集后经 2 套脉冲布袋除尘器处理以后经 2 条 10m 高排气筒 G1 和 G2 有组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
	调漆、喷底漆、喷枪清洗及晾干废气 G3	颗粒物	全部废气经水帘柜水喷淋处理后再经 2 套气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 1 条 15m 高排气筒 G3 有组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
		总 VOCs、二甲苯		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II时段)
		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
	喷面漆及烘干废气 G4	总 VOCs、二甲苯	全部废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 1 条 15m 高排气筒 G4 有组织排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II时段)
		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
	喷面漆、喷枪清洗及烘干废气 G5	颗粒物	全部废气经水帘柜水喷淋处理后再经气旋式水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后经 1 条 15m 高排气筒 G5 有组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准
		总 VOCs、二甲苯		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值 (II时段)
		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
	食堂油烟 G6	油烟	经运水烟罩+静电油烟机处理由 1 条 15m 高排气筒 G6 排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	冷压、拼板和封边	总 VOCs	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	抽湿	臭气浓度	加强车间通风	
	喷漆前打磨、喷漆后打磨、吹灰	颗粒物	柜式收集后经水帘柜水喷淋处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2

	喷漆后砂光	颗粒物	集气管收集后经布袋除尘器处理后无组织	第二时段无组织排放监控浓度限值
	打标	颗粒物	加强车间通风	
	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
		二甲苯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
	厂区	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH 值、COD _{cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市神湾镇污水处理有限公司	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
	水帘柜废水和喷淋废水	pH、COD、BOD ₅ 、总磷、SS、氨氮、色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	该建设项目维修过程产生噪声，噪声声压级约为 60～88dB(A)；车辆进出产生交通噪声，约为 60～75dB(A)。		室内噪声源经车间墙体隔声；室外噪声源加装减振垫，使项目产生的噪声对周围环境造成较小的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求
	一般工业固体废物	废包装袋	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		木材边角料		
		地面沉降粉尘		
		废布袋及布袋收集的粉尘		
危险废物	废润滑油及其包装物、废包装桶、漆渣、废活性炭、废干式过滤材料、废抹布及手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		

土壤及地下水污染防治措施	项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下：根据实际情况进行源头控制，分区防控。 A、源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；定期检查和维修废气治理措施，及时更换脉冲除尘器和布袋除尘器，确保废气治理措施的有效性。 B、分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。 重点防渗区：包括危废仓、化学品暂存区、生产废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 或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，以避免渗漏液污染地下水。化学品暂存区、危废仓及生产废水暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施且设置缓坡； 一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的防渗技术要求； 简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。 通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	项目环境风险防范措施如下： （1）化学品及危险废物储运安全防范措施 ①化学品放置和储存：项目使用到的液态化学品储存在化学品暂存区库内。②专门设定危废的集中存放区域，做到安全管理；危废仓设置围堰防止危险废物泄漏直接流入路面或水道。③当发生液态化学品和危险废物泄漏时，使用废抹布或消防砂进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄漏液截留在车间范围内。 （2）废水事故排放风险防范措施 ①严格按照《建筑设计防火规范》（GB 55037-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；危废仓、化学品暂存区及生产废水暂存区地面进行硬化处理做好防渗措施且设置围堰，防止废水发生泄漏时流出厂区。②厂区雨水排放口设置闸阀；厂区门口设置缓坡，发生消防事故时消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，防止流出厂区外从而污染外界水体环境。厂区内备有一定容量的事故废水收集和应急储存设施，当发生火灾事故时，用于暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理单位转移处理。 （3）废气事故排放防范措施 根据实际情况，加强废气治理设施的维护，及时更换脉冲除尘器、布袋除尘器和活性炭，确保废气治理措施的有效性。当发生环保设施不能正常作业时，应立即停止生产，从源头控制，直至废气环保设施正常才可恢复生产。 因此，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。
其他环境管理要求	/

六、结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

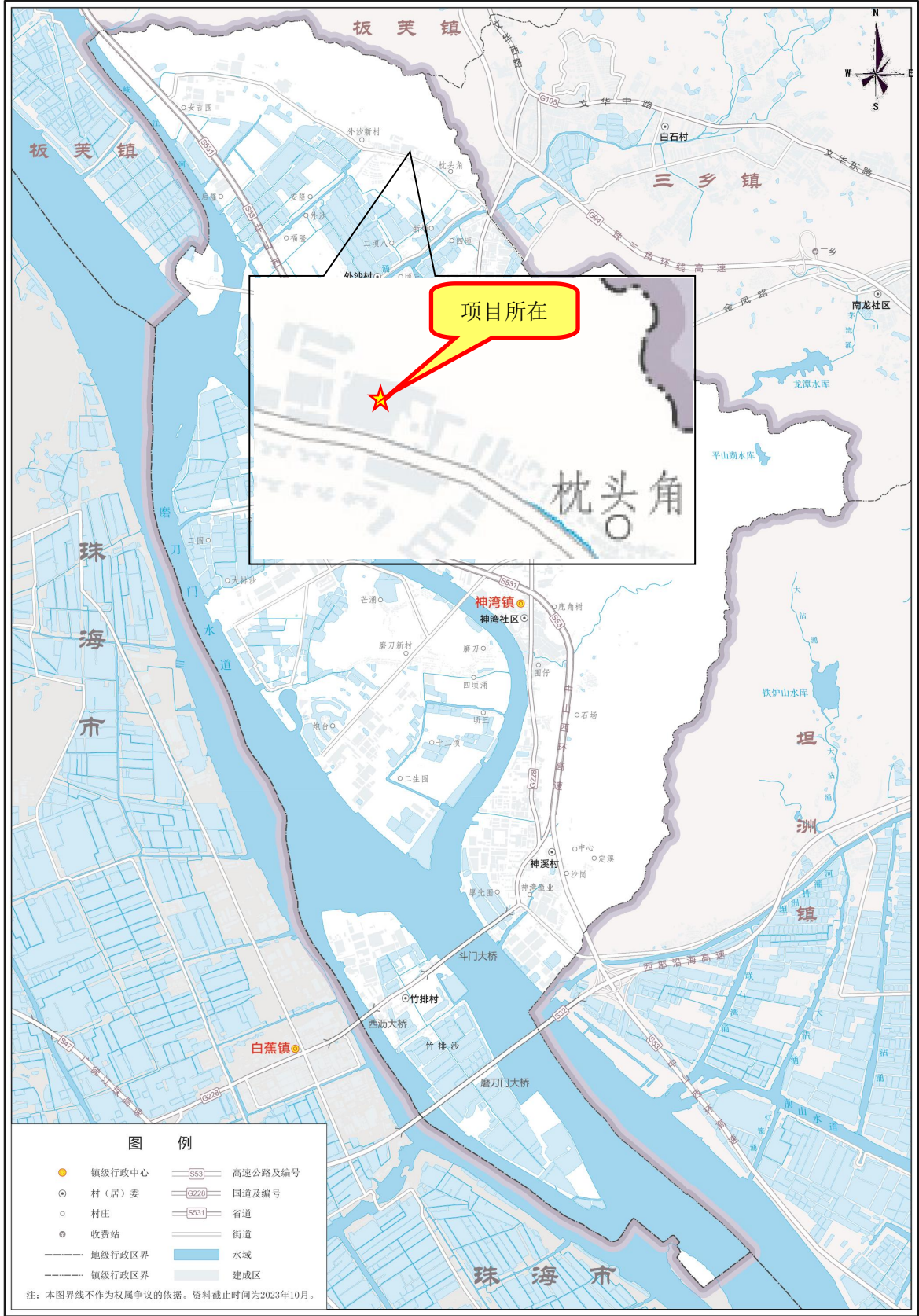
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (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	颗粒物	5.652	5.652	/	4.5831	5.652	4.5831	-1.0689
	总 VOCs	0	0	/	2.0145	0	2.0145	2.0145
	二甲苯	0	0	/	0.0509	0	0.0509	0.0509
废水	COD _{cr}	0.034	0.034	/	0.365	0.034	0.365	0.331
	BOD ₅	0.020	0.020	/	0.219	0.020	0.219	0.199
	SS	0.020	0.020	/	0.219	0.020	0.219	0.199
	NH ₃ -N	0.003	0.003	/	0.041	0.003	0.041	0.038
生活垃圾	生活垃圾	0.75	0.75	/	18	0.75	18	17.25
一般工业 固体废物	沉降粉尘	23.8	23.8	/	2.9242	23.8	2.9242	-20.8758
	废布袋	0.2	0.2	/	0.4	0.2	0.4	0.2
	废包装袋	0	0	/	0.0054	0	0.0054	0.0054
	木材边角料	0	0	/	86.25	0	86.25	86.25
危险废物	废润滑油及其包装物	0.0365	0.0365	/	0.042	0.0365	0.042	0.0055
	废抹布及手套	0.015	0.015	/	0.015	0.015	0.015	0
	废包装桶	0	0	/	1.861	0	1.861	1.861
	废活性炭	0	0	/	32.262	0	32.262	32.262
	漆渣	0	0	/	28.14	0	28.14	28.14
	废干式过滤材料	0	0	/	0.04	0	0.04	0.04

注：①单位：t/a。②表格中⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图

神湾镇地图（全要素版） 比例尺 1:40 000



审图号：粤TS（2023）第010号

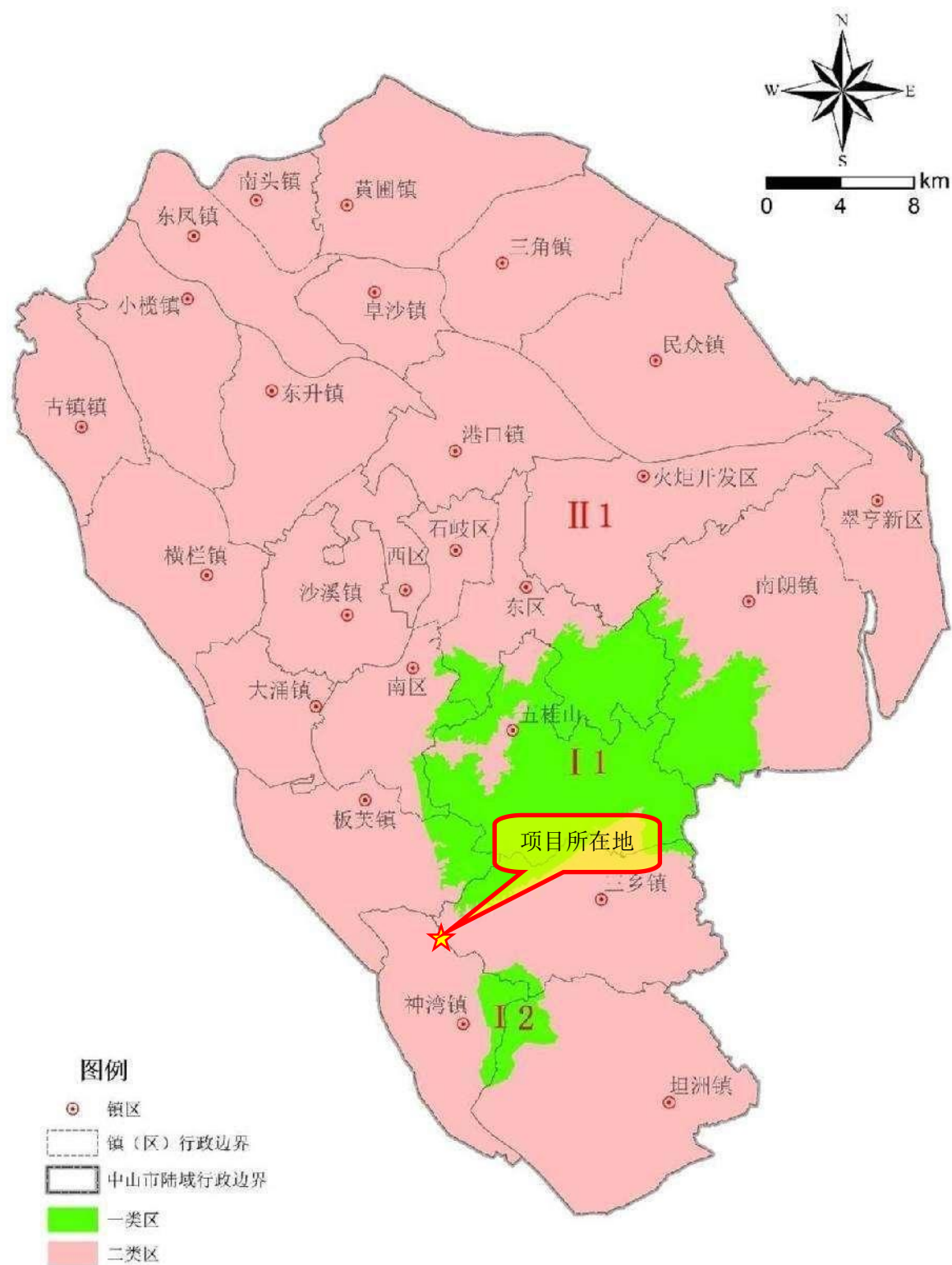
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图一 地理位置图

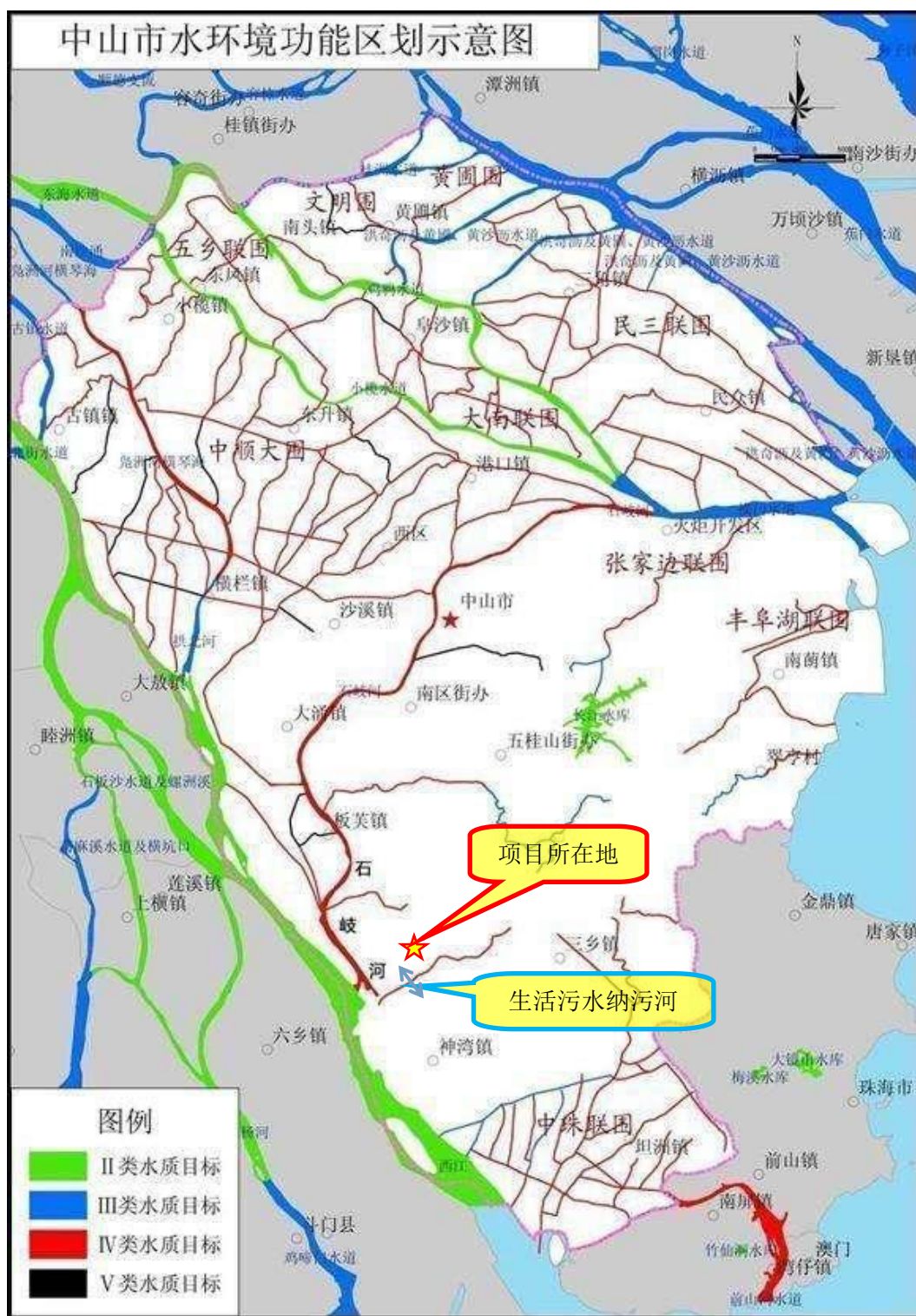


附图二 中山市自然资源一图通

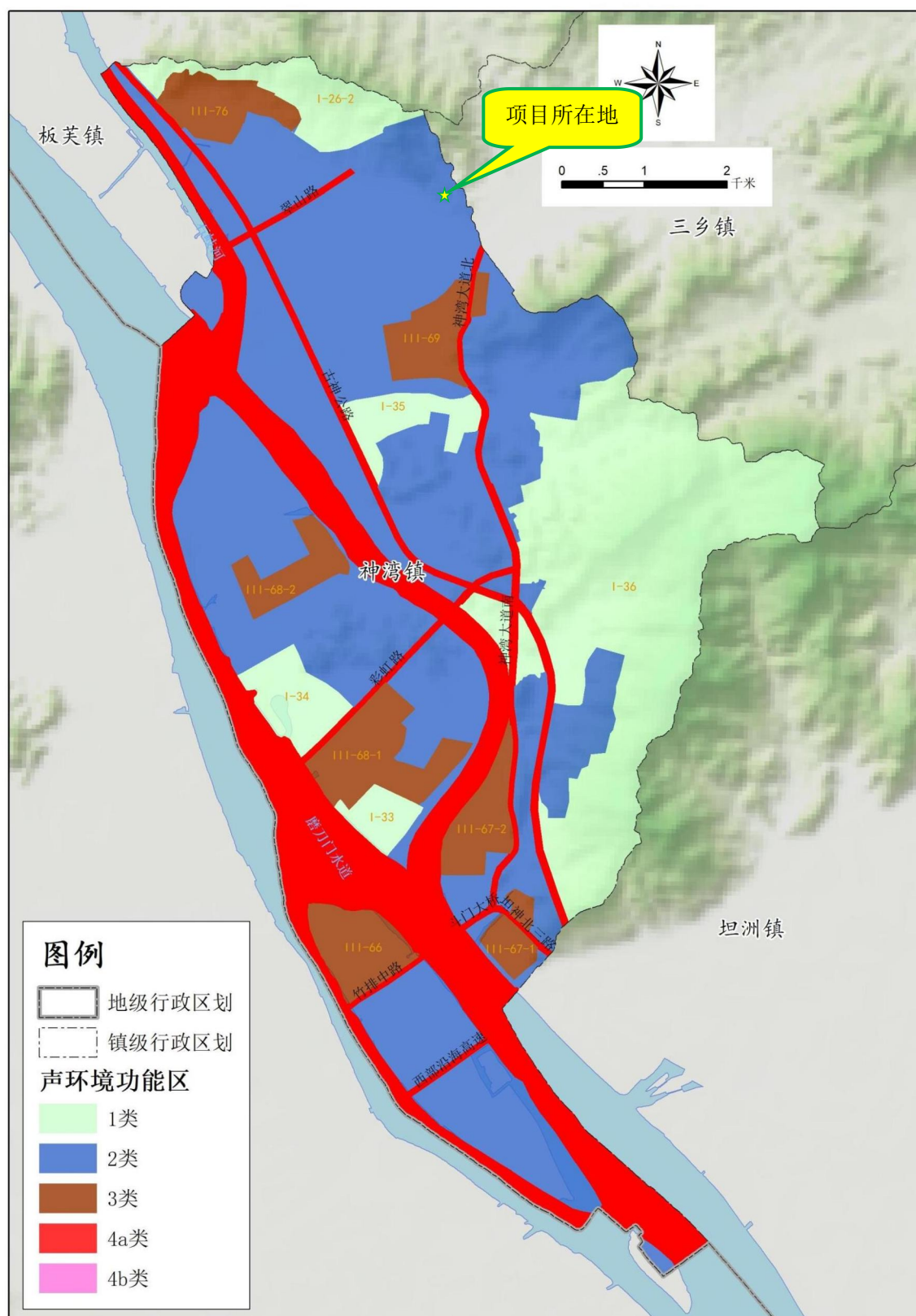
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图三 中山市环境空气质量功能区划图



附图四 中山市地表水环境功能区划图



附图五 项目所在地声环境功能区划图



附图六 项目所在地四至图

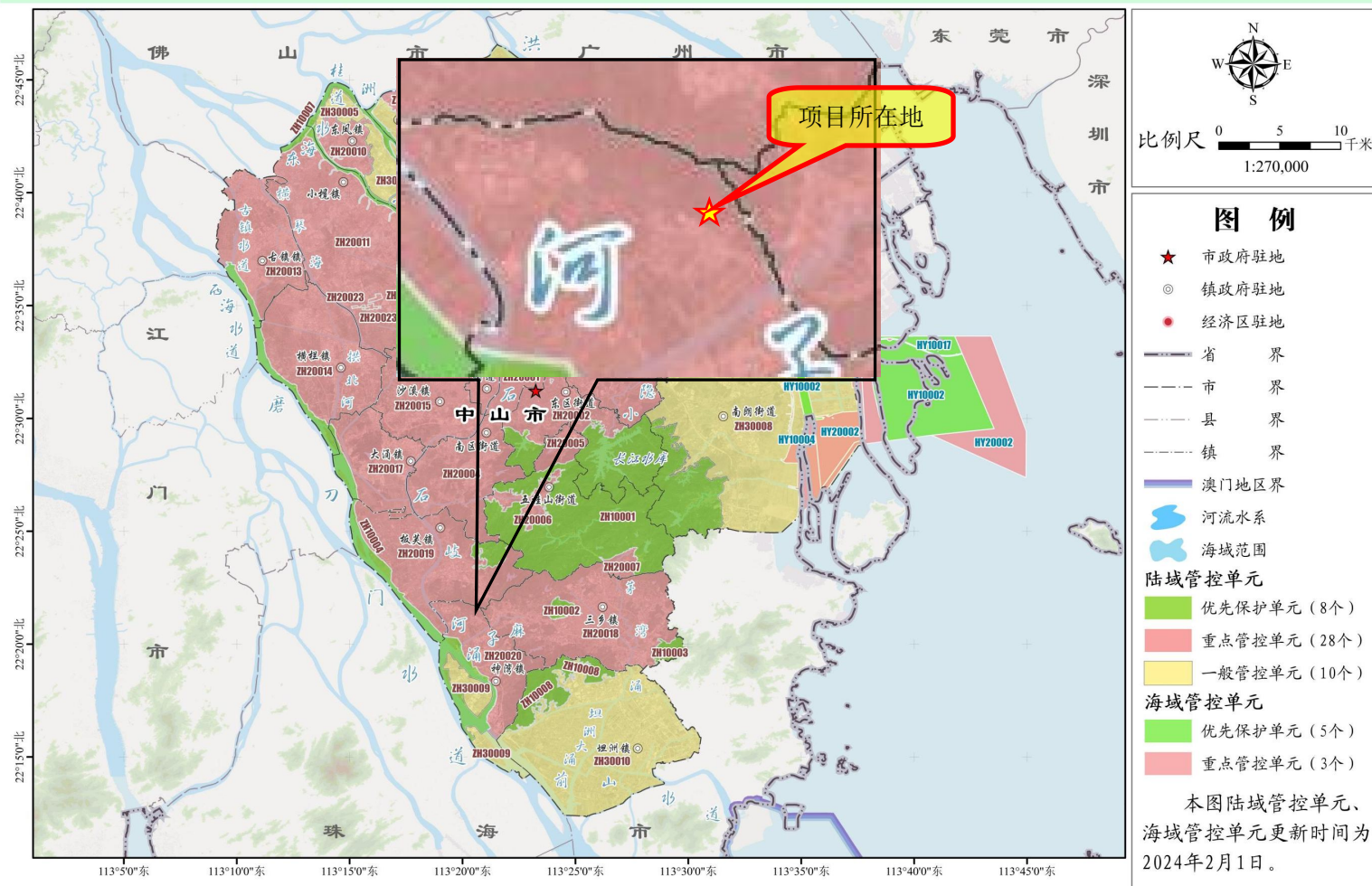
工厂平面布局图

该图展示了工厂的平面布局，主要区域包括：

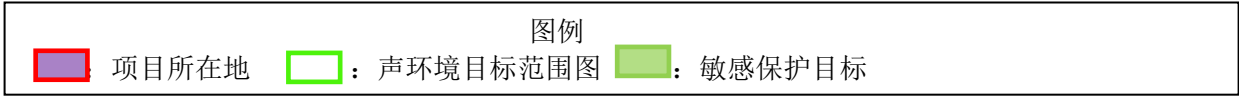
- 生产区域：**木加工、砂光、拼板、开料、加工车间、备料车间、材料仓库、组装车间、打磨区、抽湿房、面漆房 1、面漆房 2、底漆房、调漆、吹灰区、打磨区、底漆后砂光。
- 辅助区域：**办公室、宿舍、保安室、配电房、卫生间、冷压、高10米粉尘排放位、化学品仓、危废仓、废水收集池。
- 通风系统：**标注了5个风机位置（G1, G2, G3, G4, G5）和1个粉尘排放位（高10米）。

— 73 —

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图八 中山市环境管控单元图



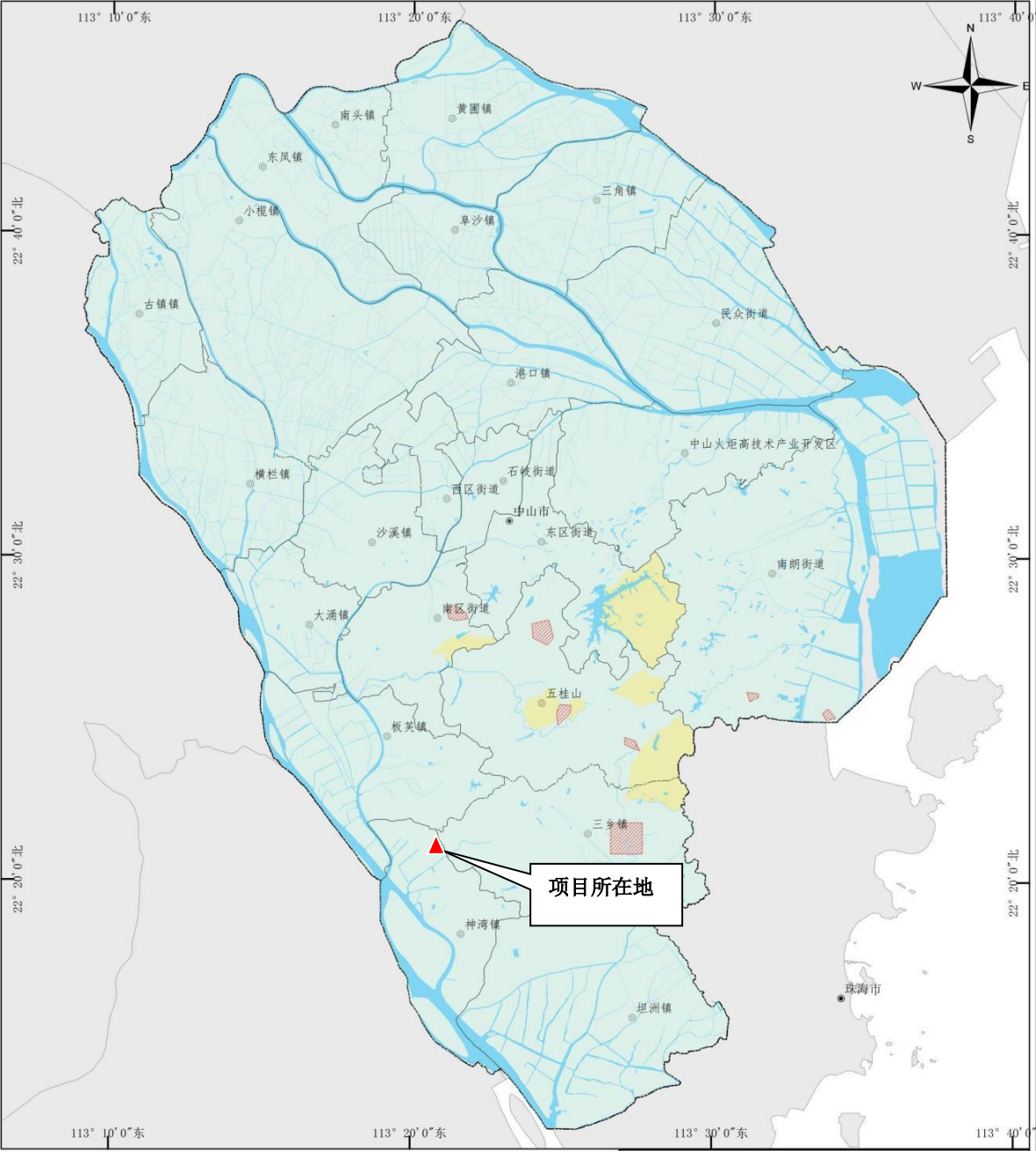
附图九 项目 50m 范围内声环境敏感点分布图



附图十 项目 500m 范围内环境空气敏感点分布图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例	重点区划定	制图单位: 中山市环境保护技术中心
● 乡镇政府驻地	保护类区域	日期: 2023年12月
● 地级政府驻地	二级管控区	
—— 中山区县界		
—— 中山市界		
■ 水系		

1:200,000
0 5 10 km

附图十一 中山市地下水污染防治重点区划定分区图