

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广东腾圣智能家具科技有限公司年产餐桌 5000 套、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套、沙发卡座 1500 米迁建项目

建设单位(盖章): 广东腾圣智能家具科技有限公司

编制日期: 2025 年 9 月



# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	75z4iu		
建设项目名称	广东腾圣智能家具科技有限公司年产餐桌5000套、高工作柜800套、矮工作柜600套、展示柜500套、沙发卡座1500米迁建项目		
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）	吴素芬		
主要负责人（签字）	吴素芬		
直接负责的主管人员（签字）	吴素芬		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	签字	
肖国生	201905035440000013	BH014739	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖国生	建设项目工程分析；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH014739	
方卓涛	建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH077065	

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	34
五、环境保护措施监督检查清单 .....	71
六、结论 .....	74
附表 .....	75
建设项目污染物排放量汇总表 .....	75
附图 1 建设项目地理位置图 .....	76
附图 2 建设项目四至图 .....	77
附图 3 建设项目平面布置图 .....	78
附图 4 项目所在地规划 .....	79
附图 5 建设项目声功能区划图 .....	80
附图 6 建设项目水环境功能区划图 .....	81
附图 7 建设项目空气环境功能区划图 .....	82
附图 8 建设项目大气环境保护目标范围及声环境保护目标 .....	83
附图 9 中山市环境管控单元图 .....	84
附图 10 项目地下水功能区划图 .....	85
附图 11 引用监测点位与项目位置图 .....	86
附件 1 项目环评批复 .....	87
附件 2 项目验收文件 .....	91
附件 3 排污许可 .....	98
附件 4 原材料 MSDS 报告 .....	99
附件 5 引用监测报告 .....	119
附件 6 监管协议（规模以上证明） .....	124
附件 7 噪声监测报告 .....	125
附件 8-环评委托书 .....	130

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东腾圣智能家具科技有限公司年产餐桌 5000 套、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套、沙发卡座 1500 米迁建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇益隆村兆益路 102 号 A 檐		
地理坐标	(113 度 17 分 09.280 秒, 22 度 35 分 41.730 秒)		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21-36 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	500	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	6	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	7500
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		

表 1 相符性分析一览表		
涉及条款	本项目	是否符合
<b>1.《产业结构调整指导目录（2024年本）》</b>		
规定了鼓励类、限制类和禁止类	本项目不属于规定的鼓励类、限制类和禁止类	是
<b>2.《市场准入负面清单（2025年版）》</b>		
规定了禁止准入类和许可准入类	本项目不属于规定的禁止准入类和许可准入类	是
<b>3.《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）</b>		
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。	本项目使用的水性面漆和水性底漆 VOC 含量为 75g/L，均属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于 220g/L，符合要求。白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类”-“木工与家具”，对应限值≤50g/L，总挥发物为 1%，密度为 1.099g/cm <sup>3</sup> ，则白乳胶 VOC 含量为 10.99g/L，属于低（无）VOCs 胶粘剂，符合要求；水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“丙烯酸酯类”-“其他”，对应限值≤50g/L，总挥发物为 5%，密度约 0.92g/cm <sup>3</sup> 。则水性胶水 VOC 含量为 46g/L，符合限值≤50g/L 的要求。热熔胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 中本体型胶粘剂聚氨酯类（其他），挥发分含量为 3%。本项目使用的热	是
其他符合性分析		

		熔胶挥发分含量约为 30g/kg, 属于低 VOCs 胶粘剂, 对应限值≤50g/kg, 符合要求。	
	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。	项目喷面漆废气经水帘柜预处理后经密闭车间负压收集, 晾干有机废气经密闭车间负压收集, 汇合后通过水喷淋(自带除湿器) + 漆雾过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒排放, 收集效率可达 90%; 喷底漆废气和晾干有机废气经水帘柜预处理后, 由密闭车间负压收集后通过“水喷淋(自带除湿器) + 漆雾过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒排放, 收集效率可达 90%; 由于压板、涂胶和封边工序所在车间较大, 密闭车间负压收集需要的风量较大, 造成污染物浓度较低, 处理效率较低, 故压板、涂胶和封边有机废气通过集气罩收集后经 1 根 15m 排气筒高空排放; 集气罩控制风速为 0.3 米/秒, 收集效率可达 30%	是
	为鼓励和推进源头替代, 对于使用低(无)VOCs 原辅材料的, 且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的, 在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m <sup>3</sup> , 并符合有关排放标准、环境可行的前提下, 末端治理设施不作硬性要求。	压板、涂胶和封边使用的白乳胶、水性胶水和热熔胶均低(无)VOCs 原辅材料, NMHC 初始排放速率为 0.03543kg/h, 少于 3kg/h。故有机废气通过集气罩收集后经 1 根 15m 排气筒高空排放。	是
	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理的治污设施, 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。	项目对喷面漆、晾干工序和喷底漆、晾干工序均采用“水喷淋(自带除湿器) + 漆雾过滤棉+二级活性炭吸附”治理设施, 由于处理有机废气浓度低, 因此难以达到 90%的处理	是

		效率。本项目处理效率为 65%。	
<b>4.广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022)</b>			
	有组织排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%、对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目为木质家具制造，对喷面漆、晾干工序和喷底漆、晾干工序均采用密闭车间负压收集后进入水喷淋（自带除湿器）+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附设施进行处理	是
	VOCs 物料存储无组织排放控制要求： ①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目主要涉 VOCs 物料为水性底漆、水性面漆、水性胶水和白乳胶、热熔胶，涉 VOC 物料的废包装桶，漆渣、废活性炭、废抹布及手套等均储存于密闭桶或袋中	是
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	项目主要涉 VOCs 原料为水性底漆、水性面漆、水性胶水、白乳胶和热熔胶，利用密闭的罐进行物料转移	是
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。	项目为木质家具制造，对喷面漆、晾干工序和喷底漆、晾干工序均采用密闭车间负压收集后进入水喷淋（自带除湿器）+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附设施进行处理	是
<b>5.中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(中府〔2024〕52号)，项目所在地属于“小榄镇Ⅱ重点管控单元”，需执行小榄镇Ⅱ重点管控单元准入清单</b>			
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。 ②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。 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、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 1-3. 【产业/限制类】①印染、牛	本项目为 C2110 木质家具制造，不属于需要禁止建设的项目及限制建设的产业，不属于专业金属表面处理项目。 本项目为搬迁建设项目，涉及的共性工序有喷面漆、晾干和喷底漆、晾干，本项目为产值大于 2 千万元/年的项目，符合要求。	符合

		<p>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）。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区1~2个，集聚区、环保共性产业园、共性工厂外原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下建设项目，经镇街政府同意并报市生态环境局备案后予以审批或备案。</p>		
		<p>1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-5. 【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。</p>	<p>本项目使用的水性面漆和水性底漆 VOC 含量为 75g/L，均属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于 220g/L，符合要求。白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类”-“木工与家具”，对应限值≤50g/L，总挥发物为 1%，密度为 1.099g/cm<sup>3</sup>，则白乳胶 VOC 含量为 10.99g/L，属于低（无）VOCs 胶粘剂，符合要求；水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2</p>	符合

		<p>水基型胶粘剂 VOC 含量限量“丙烯酸酯类”-“其他”，对应限值≤50g/L，总挥发物为 5%，密度约 0.92g/cm<sup>3</sup>。则水性胶水 VOC 含量为 46g/L，符合限值≤50g/L 的要求。</p> <p>热熔胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 3 中本体型胶粘剂聚氨酯类（其他），挥发分含量为 3%。本项目使用的热熔胶挥发分含量约为 30g/kg，属于低 VOCs 胶粘剂，对应限值≤50g/kg，符合要求。</p>	
		<p>1-6. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p>	<p>本项目不在农用地优先保护区域。不涉及重金属污染物的排放。</p>
	能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>本项目所有生产设备均使用电能。</p>
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。</p> <p>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东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标</p>	<p>①项目生活污水通过市政污水管网排入中山市东升镇污水处理有限公司集中处理，不增加污染物排放总量指标。工业废水交由有工业废水处理能力的机构转移处理，不外排。</p> <p>②项目挥发性有机物排放总量由市生态环境局调配。</p>

		<p>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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】①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。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。</p> <p>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。</p>		
	环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】①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。②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。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>本项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。本项目不属于《中山市土壤污染重点监管单位名录》中企业名单。</p>	符合
<p><b>3、与《中山市环保共性产业园规划》相符性</b></p> <p>项目位于中山市小榄镇益隆村兆益路102号A幢，属于西部组团。根</p>				

据《中山市环保共性产业园规划》，中山市小榄镇建设小榄镇五金、家具产业环保共性产业园。促进小榄镇五金、办公家具、锁具等重点产业转型升级，加快小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）建设进程，以金属表面处理、喷涂工序为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，打造中山市环保共性产业园样板工程。积极布局以压铸、注塑工序为核心的五金、塑料配件环保共性产业园。其中小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园的共性产污工序为金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等；小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）的共性产污工序为木器喷漆、打磨。

企业选址不在《中山市环保共性产业园规划》中西部组团的小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）内，《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。本项目为搬迁建设项目，涉及的共性工序有喷面漆、晾干、喷底漆、晾干，本项目为产值大于2千万元/年的项目，符合要求，产值证明见附件6。

#### 4、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析

根据地下水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，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。

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：南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天

然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水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。

本项目位于中山市小榄镇益隆村兆益路102号A幢,属于一般区,项目不使用地下水,且厂区地面均为硬化,因此项目建设符合相关要求。

## 5、项目选址合理性分析

项目位于中山市小榄镇益隆村兆益路102号A幢,根据《中山市自然资源局第二分局 关于中府国用(2002)第090983号用地规划情况的复函》(详见附图8),项目所在地的土地利用规划为一类工业用地。综合分析,项目建设符合土地利用规划,项目选址合理。

## 二、建设项目建设工程分析

建设 内容	工程内容及规模：								
	一、环评类别判定说明								
	表 2 环评类别判定表								
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	类别			
	1	C2110 木质家具制造	餐桌 5000 套、展示柜 500 套	开料、木工加工、压板、切边、封边、喷底漆、晾干、喷面漆、晾干、组装、包装、成品	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))	报告表			
			高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套	开料、木工加工、压板、切边、封边、组装、包装、成品					
			沙发卡座 1500m	开料、木工加工、压板、切边、封边、涂胶、贴海绵、组装、包装、成品					
	根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令)等法律法规相关规定，受广东腾圣智能家具科技有限公司委托，我司承担了广东腾圣智能家具科技有限公司年产餐桌 5000 套、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套、沙发卡座 1500 米迁建项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。								
	二、编制依据								
	(一) 法律法规依据								
	1.《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月修正, 2015 年 1 月 1 日起施行)； 2.《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正版)； 3.《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修正, 2018 年 1 月 1 日起施行)； 4.《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月修正, 2016 年 9 月 1 日施行)； 5.《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修订, 2018 年 10 月 26 日起施行)；								

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>6.《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；<br/>7.《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）；</p> |
|--|--|

**（二）全国性环境保护行政法规和法规性文件**

- 1.《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订，2017年10月1日起施行）；
- 2.《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- 3.国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- 4.《市场准入负面清单》（2025年版）；
- 5.《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；
- 6.《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013年第31号）；
- 7.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

**（三）地方性环境保护行政法规和法规性文件**

- 1.《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）；
- 2.《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）；
- 3.《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34号）；
- 4.《广东省环境保护条例》（2022年11月30日第三次修正）；
- 5.《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）；
- 6.《印发〈关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见〉的通知》（粤环〔2012〕18号）；
- 7.《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号）；
- 8.《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知》；
- 9.《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）。

#### (四) 评价技术规范

- 1.《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- 2.《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 3.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 4.《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- 5.《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）。

#### 三、项目建设内容

##### 1)、搬迁前项目基本信息

广东腾圣智能家具科技有限公司现有项目位于中山市东升镇兆益路 88 号 2 栋厂房（项目所在地坐标为东经：113°17'15.233"，北纬：22°35'54.218"）。项目总投资 500 万元，环保投资 30 万元；项目用地面积 3300 平方米，建筑面积 16500 平方米，员工 80 人，主要从事家具的加工、销售，年产餐桌 5000 套、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套、沙发卡座 1500m。项目为整体搬迁项目，原有项目现状已停产和拆除，不再产生污染。

现有项目历史环评、验收及排污许可情况见下表。

表1 项目历史环评、验收及排污许可情况

序号	编号	文件类型	审批主要内容
1	中(升)环建表[2021]0132号	报告表	项目用地面积 3300 平方米，建筑面积 16500 平方米，主要从事木质家具的生产，年产餐桌 5000 套(套含 1 张桌子 4 张椅子)、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套和沙发卡座 1500m。
2	/	自主验收	按照环保管理要求，完成工程废气、废水、噪声、固废竣工环保验收
3	91440606MA53ATGX4W001Z	排污许可登记	按照环保管理要求，完成排污许可登记手续

##### 2)、搬迁后项目基本信息

##### 1、基本信息

现根据业务发展及规划需要，企业拟进行整体搬迁，广东腾圣智能家具科技有限公司年产餐桌 5000 套、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套、沙发卡座 1500 米迁建项目迁至中山市小榄镇益隆村兆益路 102 号 A 幢（项目中心位置：东经 113°17'09.280" 北纬 22°35'41.730"），项目总用地面

积 7500 m<sup>2</sup>, 总建筑面积 6520 m<sup>2</sup>; 项目总投资 500 万元, 其中环保投资 30 万元; 本项目主要从事餐桌、工作柜、展示柜、沙发卡座的生产; 年产餐桌 5000 套、高工作柜 800 套、矮工作柜 600 套、展示柜 500 套、沙发卡座 1500m。

表 3 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模		备注
主体工程	生产车间	本项目所在建筑物共1层, 为钢筋混凝土结构, 总高约为7m。占地面积7240m <sup>2</sup> , 建筑面积6000 m <sup>2</sup> 。包括开料区、木加工区、压板区、涂胶区、封边区、组装区、包装区、面漆房、底漆房、晾干房, 底漆打磨房、办公室和仓库。		厂房为一栋 1 层钢 筋混凝土 + 锌铁棚 顶结构, 总高为 7m。
	办公楼	用于员工办公, 占地面积为 260 m <sup>2</sup> , 建筑面积 520 m <sup>2</sup>		
	仓库	位于生产车间内, 用于储存产品和原料		
	一般固废仓	位于生产车间内, 用于暂存一般固体废物		
	危废仓	位于生产车间内, 用于暂存危险废物		
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输		
	供水	由市政管网供给		
	供电	由市政电网供给		
	废气治理设施	开料、木工加工和切边粉尘废气经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放		
		压板、涂胶和封边有机废气通过集气罩收集后经 1 根 15m 排气筒高空排放		
		喷面漆废气经水帘柜预处理后经密闭车间负压收集, 晾干有机废气经密闭车间负压收集, 汇合后通过水喷淋(自带除湿器) + 漆雾过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒排放		
		喷底漆废气经水帘柜预处理后经密闭车间负压收集, 晾干有机废气经密闭车间负压收集, 汇合后通过水喷淋(自带除湿器) + 漆雾过滤棉+二级活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒排放		
		底漆打磨粉尘废气经密闭车间负压收集后通过水帘柜处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放		
环保工程	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东升镇污水处理有限公司处理后达标排入北部排灌渠		生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东升镇污水处理有限公司处理后达标排入北部排灌渠
		生产废水经收集后全部委托给有处理能力的废水处理机构处理		
	噪声治理措施	选用噪声较低的设备, 注意机械保养; 采用隔声、减振等措施		
	固废治理措施	生活垃圾	环卫部门定期清理	
		一般固体废物	暂存于一般固废仓, 交由具有一般固废处理能力的单位处理	

		危险废物	设置危险废物暂存区,交由有危废经营许可证的单位转移处理
--	--	------	-----------------------------

## 2、主要产品及产能

表 4 项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	餐桌	5000 套	一套含 1 张桌子 4 张椅子, 餐桌尺寸: 800×800×750 mm, 椅子尺寸: 460×600×750 mm
2	高工作柜	800 套	尺寸: 800×580×2400mm
3	矮工作柜	600 套	尺寸: 800×580×1200 mm
4	展示柜	500 套	尺寸: 1000×400×2400 mm
5	沙发卡座	1500m	尺寸: 520×985 mm

## 3、主要原辅材料及用量

表 5 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用 量(t)	最大储 存量(t)	包装方 式	所在工 序	是否属于 环境风险 物质	临界 量 (t)
板材	固体	345.6	10	/	原材料	否	/
餐桌隔断 五金件	固体	2	2	20kg/袋装	组装	否	/
皮革	固体	1.2	1	/	组装	否	/
海绵(防 火)	固体	0.8	0.1	/	组装	否	/
防火板	固体	2	10	/	原材料	否	/
水性底漆	液体	5.35	0.1	20kg/桶	喷底漆	否	/
水性面漆	液体	5.66	0.1	20kg/桶	喷面漆	否	/
热熔胶	固体	0.5	0.1	20kg/袋	封边	否	/
封边条	固体	2	0.5	20kg/袋	封边	否	/
水性胶水	液体	1	0.1	20kg/桶	涂胶	否	/
白乳胶	液体	2	0.1	20kg/桶	压板	否	/
机油	液态	1	0.2	200kg/桶	/	是	2500

注: ①板材年用量 64000 平方米, 板材厚度 9mm, 密度 600kg/m<sup>3</sup>, 则夹板年用量为 576m<sup>3</sup> (345.6t/a)。

表 6 原辅材料理化特性表

名称	物质理化特性
----	--------

	水性面漆	水白色芳香液体，主要成分为：丙烯酸树脂（46%）、颜料（5%）、水（43%）、二丙醇甲醚（2%）、二丙二醇丁醚（4%），闪点：25℃。挥发分为：二丙醇甲醚（2%）、二丙二醇丁醚（4%）。密度按1.25g/cm <sup>3</sup> ，经核算，水性面漆VOC含量为75g/L，水性面漆属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于220g/L，符合要求。
	水性底漆	乳白色芳香液体，主要成分为：丙烯酸树脂（44%）、颜料（10%）、水（40%）、二丙醇甲醚（3%）、二丙二醇丁醚（3%），闪点：25℃。挥发分为：二丙醇甲醚（3%）、二丙二醇丁醚（3%），密度按1.25g/cm <sup>3</sup> 。经核算，水性底漆VOC含量为75g/L，水性底漆属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量的要求“木器涂料”-“色漆”，对应限值≤220g/L，小于220g/L，符合要求。
	热熔胶	白色或微黄色块状黏弹、固体，主要成分为聚氨酯树脂 97%、4,4'-二异氰酸酯二苯甲烷 3%。主要挥发分为 4,4'-二异氰酸酯二苯甲烷 3%，密度 1.15g/cm <sup>3</sup> 。本项目使用的热熔胶挥发分含量约为30g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3中聚氨酯类（其他）≤50g/kg的要求。
	封边条	封边条的主要成分为聚氯乙烯。封边条是对家具板材的断面进行保护、装饰、美化的材料，它可以使一件家具显现木纹清晰。经机械压制而成的木纹、透心、素色、双色系列的塑质封边条。
	水性胶水	是以天然高分子或合成高分子为黏料，以水为溶剂或分散剂，取代对环境有污染的有毒有机溶剂，而制备成的一种环境友好型胶水。主要成分为丙烯酸酯乳液40%，水55%，流平剂2%（主要成分为甲醚聚二甲基硅氧烷，沸点150℃）、消泡剂3%（主要成分为聚二甲基硅氧烷，沸点150-220℃），挥发性有机物含量为5%，无重金属等有毒成分，密度约0.92g/cm <sup>3</sup> 。水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOC含量限量“丙烯酸酯类”-“其他”，对应限值≤50g/L，总挥发物为5%，密度约0.92g/cm <sup>3</sup> 。则水性胶水VOC含量为46g/L，符合限值≤50g/L的要求。
	白乳胶	聚醋酸乙烯白乳胶，主要成分为聚醋酸乙烯酯（45%）、水（40%）、滑石粉及钛白粉（10%）、辛醇（1%，沸点:196℃），聚乙烯醇（4%，熔点为 212-267 ℃，沸点约为 340℃。）。项目外购白乳胶挥发性有机物为辛醇，挥发性有机物含量为 1%。相对密度为 1.099g/cm <sup>3</sup> 。白乳胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类”-“木工与家具”，对应限值≤50g/L，总挥发物为 1%，密度为 1.099g/cm <sup>3</sup> ，则白乳胶 VOC 含量为 10.99g/L，符合要求。
	机油	即润滑油。密度约为 $0.91 \times 10^3$ (kg/m <sup>3</sup> ) 能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表7 原料使用量核算

产品	喷漆产品（套）	涂料品种	单位产品喷漆面积 m <sup>2</sup>	干膜量 g/m <sup>2</sup>	附着率	固含量	年用量 t
餐桌	2600	水性底漆	3.488	135	0.6	0.54	3.78
		水性面漆	3.488	135	0.6	0.51	4

展示 柜	500	水性底漆	7.52	135	0.6	0.54	1.57	
		水性面漆	7.52	135	0.6	0.51	1.66	
合计				水性底漆		5.35		
				水性面漆		5.66		

注：项目仅对 2600 套餐桌（桌面和椅子面双面全喷）和 500 套展示柜（表面全喷）进行喷漆，其余均不进行喷漆处理。

单套餐桌包换 1 张桌子 4 张椅子，餐桌尺寸：800×800×750 mm，椅子尺寸：460×600×750 mm；喷涂面积为  $(0.8*0.8) *2*1 + (0.46*0.6) *2*4 = 3.488 \text{ m}^2$ 。

单个展示柜尺寸：1000×400×2400 mm，喷涂面积约为  $(1.0*0.4+1.0*2.4+0.4*2.4)*2 = 7.52 \text{ m}^2$ 。

#### 4、主要生产设备

**表 8 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	数控开料机 单头	HT7-T	1 台	开料、切边	/
2	数控开料机 4 头	HT7-T4	1 台	开料、切边	/
3	数控开料机 12 头	/	1 台	开料、切边	/
4	电子锯	330	2 台	开料、切边	/
5	45 度推台锯	6130TD	2 台	开料、切边	/
6	推台锯	MJ30TD	1 台	开料、切边	/
7	行程 1.3 液压机	YJ985-A 50T	1 台	压板	/
8	行程 1.3 液压机	YJ985A 型	1 台	压板	/
9	行程 1.3 液压机	MYJ985X 5	1 台	压板	/
10	封边机	NE501R-2	1 台	封边	工作温：150-160°C
11	封边机	NE551R-2	1 台	封边	工作温：150-160°C
12	斜边封边机	460DJ	1 台	封边	工作温：150-160°C
13	单头铰链钻	MZ73031 A	1 台	木工加工	/
14	四排钻	MZ24A	1 台	木工加工	/
15	C32 侧孔钻	YJ-C32	1 台	木工加工	/
16	六排钻	MZB6130	1 台	木工加工	/
17	立铣 4KW	MX5117B	1 台	木工加工	/
18	立铣 4KW	MX5115	1 台	木工加工	/
19	涂胶机	1300mm	1 台	涂胶	/
20	手动异形封边机	MFC-350	1 台	封边	/
21	空压机	/	2 台	辅助设备	/

	22	小钉枪	/	40 把	组装	/
	23	底漆房	20×10×3m	1 间	喷底漆、晾干	配套 1 个水帘柜 (尺寸为 6×1.5×2m, 水深 0.2m), 配 2 支喷 枪 (一用一备)
	24	打磨房	20×10×3m	1 间	底漆打磨	配套 1 个水帘柜 (尺寸为 11×1×2m, 水深 0.2m)
	25	面漆房	9×10×3m	1 间	喷面漆	配套 1 个水帘柜 (尺寸为 6×1.5×2m, 水深 0.2m), 配 2 支喷 枪 (一用一备)
	26	晾干房	13×10×3m	1 间	晾干	/

注:①本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2024年本)》(淘汰、限制类)。

**表 9 喷枪用漆核算一览表**

设备	喷枪数量	年工作时间	每分钟喷涂时间	喷枪流量	喷枪用漆量
底漆房	2 支	2400h	30s	40g/min	5.76t
面漆房	2 支	2400h	30s	40g/min	5.76t
合计					11.52t

注:由于家具喷涂前均需要搬在喷漆台架上方便转动,且家具较大,搬运和转运的时间较长,实际的喷涂时间为 30s/min,则年喷漆量为 11.52t,项目喷漆使用量为 11.01t/a,生产负荷为 96%,能满足生产需求。

## 5、人员及生产制度

本项目设有劳动定员为 80 人,员工均在厂内食宿。全年工作 300 天,每天一班,每班 8 小时,夜间不生产。

## 6、给排水情况

(1) 生活污水:项目员工 80 人,均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中机关事业单位办公楼(无食堂和浴室)-先进值人均用水按  $10\text{m}^3/\text{a}$  计,则生活用水量为  $800\text{m}^3/\text{a}$  (约  $2.67\text{m}^3/\text{d}$ )。产污系数按照 0.9 计算,则生活污水的产生量约  $720\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.4\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市东升镇污水处理有限公司处理达标后排放,最终汇入北部排灌渠。

## (2) 生产废水

①项目共设2个喷漆水帘柜，水帘柜尺寸(长宽高，水深)为： $6\times1.5\times2\text{m}$ ，水深0.2m，项目喷漆水帘柜废水每个月更换一次， $6\times1.5\times0.2\times2\times12=43.2\text{t/a}$ 。

②项目设置1个底漆打磨水帘柜，水帘柜尺寸为： $11\times1\times2\text{m}$ ，水深0.2m，项目底漆打磨水帘柜废水每个月更换一次，废水产生量为 $11\times1\times0.2\times12=26.4\text{t/a}$ 。

③项目废气处理设施设置1个水喷淋塔，尺寸分别为： $\varphi2\times4.5\text{m}$ ，水深：0.3m。项目水喷淋废水循环使用，每个月更换一次，废水产生量为： $3.14\times1^2\times0.3\times12=11.3\text{t/a}$ 。

④补充用水：项目喷漆水帘柜、底漆打磨水帘柜和废气处理设施--水喷淋塔在使用过程中会发生一定损耗。根据建设单位提供意见，补充用水量约占水池容量的5%，项目喷漆水帘柜水槽容量为1.8吨，底漆打磨水帘柜水槽容量为2.2吨，水喷淋循环水槽容量为0.942吨。则补充水量分别为0.18t/d(54t/a)、0.11t/d(3.3t/a)、0.047t/d(14.1t/a)。

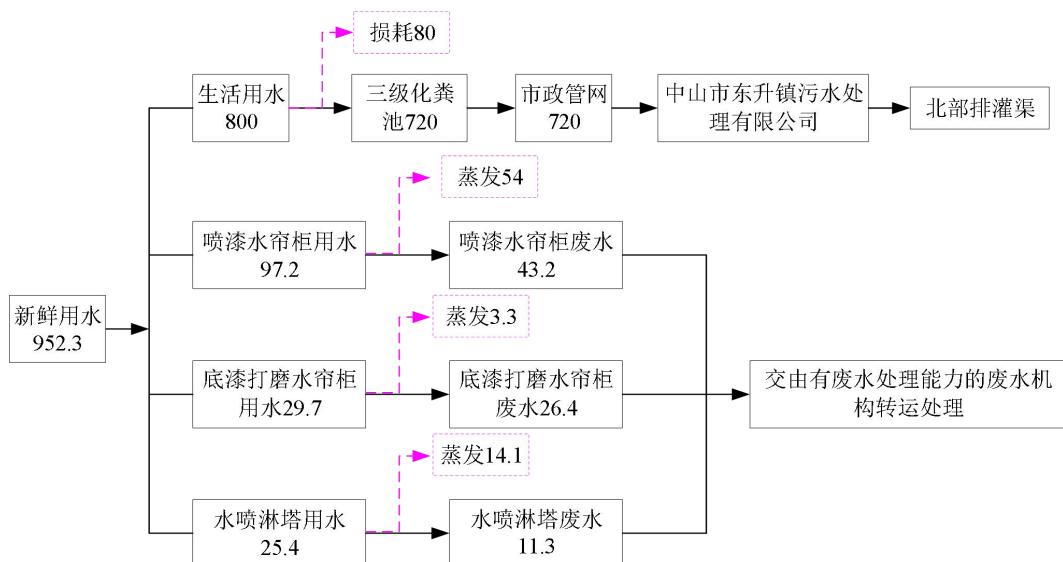


图1 项目水平衡图 (t/a)

## 7、能耗情况及计算过程

项目主要能耗如下表所示：

表10 主要能源以及资源消耗一览表

	名称	年耗量	来源	储运方式
电	30 万度	市政供电	市政电网	
水	952.3 吨/年	市政供水	市政管道	

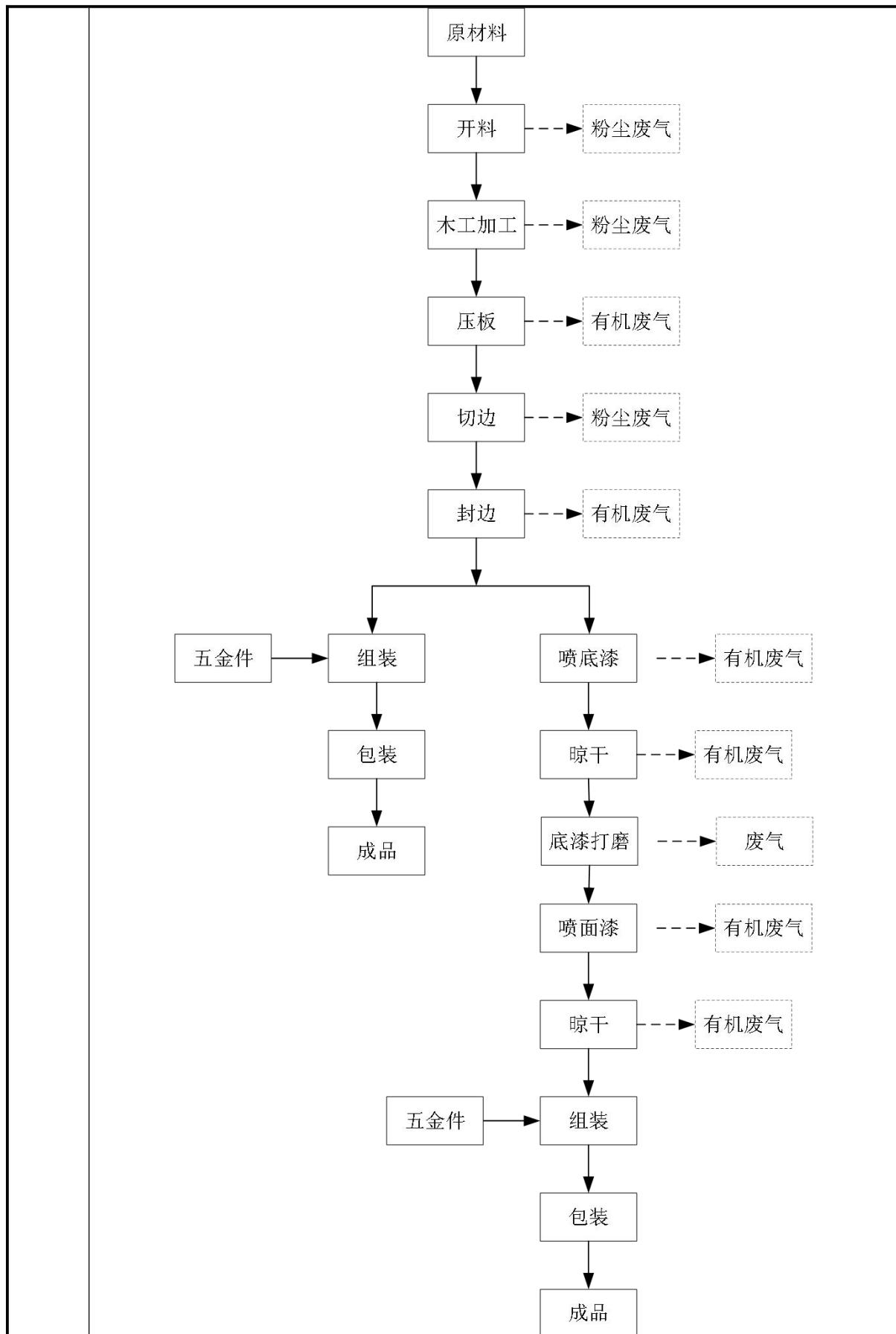
**8、平面布局情况**

本项目为现有厂房敏感点在东面最近距离 10m 兆隆社区，项目高噪声设备主要分布在厂房西面，项目落实降噪隔音措施后，经距离衰减能保证项目地厂界四面满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准；项目废气经有效收集和处理后均能达标排放，排气筒设置于项目西面，已于远离居民区设置，因此对敏感点影响较小。详见附图 3。

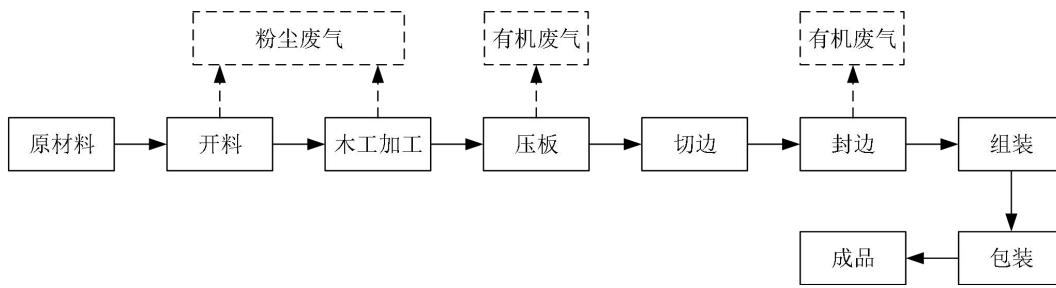
**9、四至情况**

项目东面为中山市汇艺照明科技有限公司和兆隆社区，南面为广东省中山市雅彩装饰材料有限公司，西面隔兆益路为中山市力雄环保材料有限公司，北面为中山市润源五金制品厂。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。

**工艺流程图**  
**(1) 餐桌、展示柜生产工艺流程:**



## (2) 高工作柜、矮工作柜生产工艺流程:



## (3) 沙发卡座生产工艺流程:

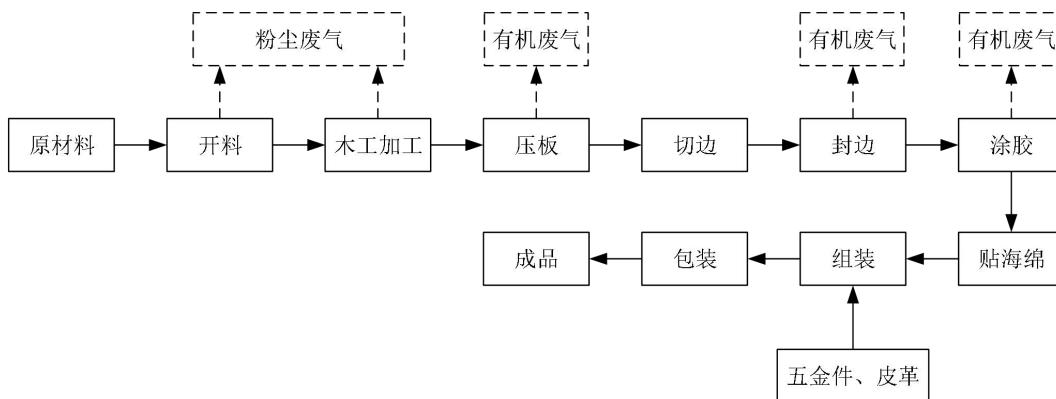


图 2 生产工艺流程图及产污环节

### 工艺说明:

#### 1、餐桌、展示柜生产工艺流程说明

(1) 开料: 项目原材料经开料机、电子锯、推台锯等开料设备进行裁剪、切割成所需的大小，以便于后续加工。在开料过程中会有粉尘产生。

(2) 木工加工: 项目对木料进行钻孔、铣等；木工加工过程会产生粉尘，产生的粉尘废气经移动式布袋除尘器收集处理。

(3) 压板: 人工将木工加工好的板材涂上一层白乳胶，涂胶后的板材通过液压机压板成型。

(4) 切边: 使用开料机、电子锯或推台锯将产品多余边角料进行切除。

(5) 封边: 封边机分两步工序进行，先将热熔胶融之后涂抹在木板边上，再将封边条粘贴在木板上进行封边。封边机融胶工作温度为 150-160℃，粘封边条无需加热。

(6) 喷底漆、晾干: 部分产品进行喷底漆，喷漆前，先于漆房调漆，油漆调配合格后再对产品进行喷漆，底漆喷完后晾干。底漆房运行时，门处于

闭合状态，项目喷底漆和晾干均在喷底漆房内，晾干时产生的 VOCs 可通过喷漆房的收集系统收集处理。喷底漆、晾干废气收集到有机废气处理系统处理后排放。

(7) 底漆打磨：喷完底漆，晾干后，需要采用打磨机漆面打磨光滑、平整，直至漆面无亮点存在。

(8) 喷面漆：部分产品进行喷面漆，面漆房生产布置与底漆房基本相同，采用空气辅助无气喷涂法，在全封闭的水帘面漆喷漆房内进行，采用一次面漆工序。

(9) 晾干：在喷面漆房旁配套有晾干房，采用自然晾干方式对喷漆后的的产品进行干燥。在晾干区采取设置封闭收集设施，挥发有机废气经收集后送至楼顶废气处理设施系统集中处理后排放。

(10) 组装：将五金配件通过人工使用钉枪钉装在产品上。

## 2、高工作柜、矮工作柜生产工艺流程

高工作柜和矮工作柜不进行喷漆，其余工艺流程与餐桌、展示柜生产工艺基本一致，工艺说明参照餐桌、展示柜生产工艺说明。

## 3、沙发卡座生产工艺流程

(1) 开料：项目原材料经开料机、电子锯、推台锯等开料设备进行裁剪、切割成所需的大小，以便于后续加工。在开料过程中会有粉尘产生。

(2) 木工加工：项目对木料进行钻孔、铣、开槽等；木工加工过程会产生粉尘，产生的粉尘废气经移动式布袋除尘器收集处理。

(3) 压板：人工将木工加工好的板材涂上一层白乳胶，涂胶后的板材通过液压机压板成型。

(4) 切边：使用开料机、电子锯或推台锯将产品多余边角料进行切除。

(5) 封边：封边机分两步工序进行，先将热熔胶融之后涂抹在木板边上，再将封边条粘贴在木板上进行封边。封边机融胶工作温度为 150-160℃，粘封边条无需加热。

(6) 涂胶：利用涂胶机在板材上涂上一层水性胶水，人工再降海绵布设在卡座上，涂胶过程会产生有机废气。

	<p>(7) 组装：人工将相应的五金件和皮革将沙发卡座组装成型。</p> <p>注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰和限制类中。</p> <p>②项目喷底漆和喷面漆和晾干工序每天总工作时间为 8 小时，开料、木工加工、切边及打磨工序每天总工作时间为 8 小时，涂胶、压板、封边工序每天工作时间 8 小时，年工作时间 300 天。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p><b>(一)原有污染情况</b></p> <p>本项目属于搬迁性质的建设项目，广东腾圣智能家具科技有限公司拟进行整体搬迁。项目搬迁前已经停止生产，现已将大部分原有生产设备搬迁至新厂区，目前尚未安装与调试，小部分淘汰的生产设备外售处理，故项目原厂区不再产生废水、废气和噪声污染物，遗留的固体废物主要是生活垃圾、生产废料、危险废物。生活垃圾交由环卫部门处理，生产废料交由一般工业固体废物处理公司处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，固体废物经妥善处理后无遗留环境影响问题。新建项目报告表中及批复中提及 VOCs 总量为 0.2777t/a。</p> <p><b>(二)环保竣工验收情况</b></p> <p>广东腾圣智能家具科技有限公司新建项目于 2021 年通过了中山市环境保护局的审批，项目地址位于中山市东升镇兆益路 88 号 2 栋厂房《广东腾圣智能家具科技有限公司新建项目》环评批准文号为：中(升)环建表[2021]0132 号，并于 2022 年 2 月通过了自主验收并取得广东腾圣智能家具科技有限公司新建项目竣工环境保护验收意见）。2021 年 9 月 22 日申请了排污许可登记，编号：91440606MA53ATGX4W001Z。</p> <p><b>(三)项目迁建前存在的环境问题及整改措施</b></p> <p>项目搬迁前未被环保投诉，落实好废水、废气、噪声达标排放和固废的治理措施，均能达标排放。</p> <p><b>本评价同时提出以下建议：</b></p> <p>(1)项目本次搬迁后落实好废水、废气、噪声达标排放和固废的治理措施，应更加严格落实环保各项方针政策，进一步加强治理设施管理：</p>

- (2) 加强治理设施的运行管理，严控污染物排放，避免产生二次污染，严格执行做到达标排放，以免以后会对周围产生不利影响；
- (3) 项目迁改扩建后要认真落实“三同时制度”，并经当地主管部门验收合格后正式投入生产使用。

### 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					
	<p>根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2023 年监测数据统计结果见下表。2023 年中山市城市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区。</p>					
	<p>为持续改善中山市市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。</p>					
	表 11 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 <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	56	80	70.00	达标
		年平均质量浓度	21	40	52.50	
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	72	150	48.00	达标
		年平均质量浓度	35	70	50.00	

PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	163	160	101.88	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标

### (2) 基本污染物的环境空气质量现状

项目位于中山市小榄镇，与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为中山小榄站。根据《中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据公报》，中山小榄站的监测统计数据详见下表。

表 12 基本污染物环境空气质量现状表

点位名称	污染 物	年评价指标	评价 标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率%	超标频 率%	达标 情况
中山小榄站	SO <sub>2</sub>	年平均	60	9.4	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	30.9	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	49.2	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	22.5	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35.0	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单标准；NO<sub>2</sub> 年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单标准；PM<sub>10</sub> 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) 二级标准及其修改单标准；PM<sub>2.5</sub> 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) 二级标准及其修改单标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单标准；O<sub>3</sub> 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) 二级标准及其修改单标准。

### (3) 特征污染物环境质量现状

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。本项目特征污染物因子为 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

其中，TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度污染物均不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

本项目引用《中山市睿鑫金属制品有限公司建设项目》中大气监测数据，监测点位为中山市睿鑫金属制品有限公司所在地，监测时间为 2023 年 3 月 28 日-30 日，数据在 3 年有效期内，具有时效性。大气监测点位（A1）位于本项目东北方向，距离本项目约 750m。

表 13 其他污染物补充监测点位基本信息表

检测点位	监测点坐标		监测因子	相对本项目所在地方向	相对厂界距离
A1 中山市睿鑫金属制品有限公司	/	/	TSP	北面	750m

TSP 现状监测数据如下：

表 14 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

检测点位	检测项目	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	检测结果范 围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓 度占标 率%	超标率%	达标 情况
A1	TSP	日均值	0.30	0.168-0.183	61	0	达标

结果表明，TSP 数据满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中的二级标准限值，表明该区域大气环境良好。

## 二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市东升镇污水处理有限公司处理，然后排入北部排灌渠，再汇入小榄水道。主要流域控制单元为北部排灌渠，根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，北部排灌渠为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 级标准。由于中山市环境监测站发布的《2023 年水环境年报》中无北部排灌渠的相关数据，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小榄水道为II类水功能区域，根据中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》，2023年小榄水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准，水质状况为优。

The screenshot shows the homepage of the 'Water Environment Annual Report' section. At the top right, it says '您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报'. Below that is the title '2023年水环境年报'. Underneath the title, there's a date '发布日期：2024-07-17' and sharing icons. The main content area is titled '2023年水环境年报' and includes three sections: '1. 饮用水', '2. 地表水', and '3. 近岸海域'. Each section contains detailed information about water quality in various rivers and coastal areas.

### 三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号）的相关规定，项目属3类声环境功能区，厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据广州瑾意科技有限公司于2025年07月22日在厂界西北面及周围布设的监测点，监测结果见下表。

表 15 声环境质量现状检测结果一览表

点位名称	检测结果[Leq dB(A)]		标准值/dB(A)
	主要声源	2025.7.22	
	昼间	昼间噪声	
项目所在地西北面边界外1m处/N1	环境	59	昼间 65
项目所在地南侧敏感点/N2	环境	58	昼间 60
项目所在地东侧敏感点/N3	环境	58	

注：项目东北面、东南面、西南面边界均与邻厂共用厂界，不设监测点。

从上表的监测结果可知，项目西北面厂界外监测声环境监测值能满足《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中3类的标准限值（即昼间≤65dB(A)），敏感点声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类的标准限值（即昼间≤60dB(A)）。说明建设项目所在区域声环境质量现状良好。

#### 四、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：

“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目营运期占地区域地面全部采取硬化措施，对于原辅料储存区域、生产区域、固体废物暂存区域均拟采取相应防腐防渗措施，正常运营情况下不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

#### 五、生态环境质量现状

本项目不涉及生态保护用地。周边以人工种植植物为主，生态环境质量良好。项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场，亦不属于在洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，无需开展生态环境专题评价。

#### 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500米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

环境  
保护  
目标

表 16 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
兆隆社区	113.286 598°	22.5944 98°	人群	自然村	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	东南	10
益隆村	113.281 455°	22.5954 19°		自然村		西	380

#### 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目周围50米范围内的声环境敏感点如下表。

**表 17 厂界外 50 范围内声环境保护目标**

敏感点	方位	规模	与项目边界最近距离 (m)	与排气筒最近距离 (m)	与高噪声设备最近距离 (m)	保护目标级别
兆隆社区	东南面	约 1840 人	10	80	30	声环境 3 类区

### 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

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此不设环境保护目标。

### 5、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂，生产废水交由有废水处理资质的单位转运处理，故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

## 1、大气污染物排放标准

**表 18 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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
开料、木工加工和切边工序废气	G1	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
压板、涂胶和封边工序废气	G2	总 VOCs	15	30	1.45	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表

						1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值
		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
喷面漆和晾干工序废气	G3	总 VOCs	15	30	1.45	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值
		颗粒物		120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		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
喷底漆和晾干工序废气	G4	总 VOCs	15	30	1.45	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值
		颗粒物		120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		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
底漆打磨工序废气	G5	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值

		颗粒物		1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(新改扩建)
厂区 内 无组织 废气	/	非甲烷 总烃	/	6(监控 点处1h 平均浓 度值)  20(监控 点处任 意一次 浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB42/2367-2022)表3厂区VOCs无组织排放限值

注: ①项目排气筒高度为15m, 根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中规定: 排气筒高度未能达到高于周围200m半径范围内的建筑5m以上, 则应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

## 2、水污染物排放标准

表19 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	COD <sub>Cr</sub>	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	/	

## 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表20 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
3类	65	55

## 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) 及修改单相关要求。							
总量控制指标	<p>(1) 项目生活污水排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理，计入中山市东升镇污水处理有限公司的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>(2) 项目总量指标：根据新建项目报告表及批复中提及 VOCs 总量为 0.2777t/a，需申请总量控制指标。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>							
	<b>表 21 搬迁前后大气污染指标总量对比表</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">搬迁前排放量（吨/年）</th> <th style="text-align: center;">搬迁后排放量（吨/年）</th> <th style="text-align: center;">变化量（吨）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">0.2777</td> <td style="text-align: center;">0.3592</td> <td style="text-align: center;">+0.0815</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	搬迁前排放量（吨/年）	搬迁后排放量（吨/年）	变化量（吨）	总 VOCs	0.2777	0.3592
污染物	搬迁前排放量（吨/年）	搬迁后排放量（吨/年）	变化量（吨）					
总 VOCs	0.2777	0.3592	+0.0815					

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用现有厂房，不存在施工期。
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 开料、木工加工、切边粉尘废气</b></p> <p>项目开料、木工加工和切边工序产生的粉尘经收集管道进入中央布袋除尘器处理后由1根15米烟囱高空排放。</p> <p>开料、木工加工和切边工序产生的粉尘量产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2110木质家具制造行业系数表-机加工-颗粒物产污系数为150克/立方米-产品，项目年使用木材576m<sup>3</sup>/a，则本项目粉尘产生量为0.0864t/a。粉尘的收集效率为40%~60%，本项目收集效率按50%计算，则50%的粉尘未被收集，则未被收集的粉尘量为0.0432t/a。由于粉尘的质量比较重，容易发生自然沉降，未被收集的粉尘约70% (0.0302t/a) 沉降在车间内，定期对地面进行打扫。剩余30% (0.013t/a) 的粉尘在车间呈无组织排放。项目使用的中央布袋除尘器风量为30000m<sup>3</sup>/h，布袋除尘器处理效率为99%。</p> <p><b>设计风量核算：</b></p> <p>根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s，所需的风量为 Q。</p> $Q=0.75 (10x^2+F) V_x$ <p>其中： F--集气罩口面积；</p> <p>V<sub>x</sub>--断面平均风速（取 0.5m/s）；</p> <p>X--为控制点与罩口的距离；</p> <p>项目开料、木工加工和切边工序共有 14 台设备，共设 14 个集气罩，每个集</p>

气罩的设置为  $X=0.3m$ ,  $F=0.5 m^2$ ,  $Vx=0.5m/s$ , 则设计风量为  $26460m^3/h$ 。综上可得开料、木工加工和切边工序废气系统的总处理风量  $26460m^3/h$ , 实际风量取  $30000m^3/h$ 。

经处理后, 开料、木工加工和切边产生的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准。无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

表 22 粉尘产排情况一览表

污染物		颗粒物
总产生量t/a		0.0864
有组织排放	产生量 t/a	0.0432
	产生速率 kg/h	0.018
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.6
	排放量 t/a	0.0004
	排放速率 kg/h	0.0002
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0067
无组织排放	排放量 t/a	0.013
	排放速率 kg/h	0.0054
沉降量 t		0.0302
工作时间 h		2400
排风量		30000m <sup>3</sup> /h

## (2) 压板、涂胶和封边工序有机废气

项目压板、涂胶和封边工序生产过程中会产生有机废气, 主要污染物为 VOCs 和臭气浓度。

①项目压板工序使用白乳胶, 生产过程会产生有机废气, 主要污染物为 VOCs 和臭气浓度。项目使用白乳胶量约为  $2t/a$ , 根据白乳胶的理化性质, 其中辛醇 (1%) 会挥发, 则产生 VOCs  $0.02t/a$ 。

②封边工序使用热熔胶, 生产过程中会产生有机废气, 主要污染物为 VOCs 和臭气浓度。热熔胶是一种环保型、无溶剂的热塑性胶。项目在生产中需要使用

封边机进行封边，将封边机工作温度设为 150℃，上述过程为物理加热过程，因加热温度控制在热熔胶不发生裂解的温度条件下(工作温度 150℃-160℃，低于原料中有机成分聚乙酸乙烯酯、乙烯-乙酸乙烯共聚物的分解温度：250℃、230℃)，故无裂解废气产生，但是原料在加热状态下会有少量未经聚合的单体有机废气产生(主要为乙烯、乙酸乙烯等单体)，根据建设方提供资料，热熔胶内挥发份约 3%，热熔胶使用量为 0.5t/a。热熔胶在加热过程中，残留单体全部挥发形成有机废气，总 VOCs 产生量约为 0.015t/a。

③项目涂胶工序使用水性胶水，生产过程会产生有机废气，主要污染物为 VOCs 和臭气浓度。项目使用水性胶水量约为 1t/a，根据水性胶水的理化性质，其中流平剂 2%、消泡剂 3%会挥发，则水性胶水的有机物挥发量为 5%，则产生 VOCs 0.05t/a。

综上所述、项目压板、涂胶和封边工序产生的 VOCs 为 0.085t/a。项目对压板、涂胶和封边工序采用集气罩收集后通过一根 15m 排气筒高空排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；收集效率取值 30%。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.3m/s，所需的风量为 Q。

$$Q=0.75 (10x^2+F) V_x$$

其中： F--集气罩口面积；

V<sub>x</sub>--断面平均风速（取 0.3m/s）；

X--为控制点与罩口的距离；

项目压板、涂胶和封边工序共有 8 台设备，共设 8 个集气罩，每个集气罩的设置为 X=0.25m，F=0.09 m<sup>2</sup>，V<sub>x</sub>=0.3m/s，则设计风量为 4633.2m<sup>3</sup>/h。综上可得压板、涂胶和封边工序废气系统的总处理风量 4633.2m<sup>3</sup>/h，实际风量取 5000m<sup>3</sup>/h。

表 23 有机废气产排情况一览表

污染物	总VOCs
-----	-------

	总产生量t/a	0.085
有组织排放	产生量 t/a	0.0255
	产生速率 kg/h	0.0106
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.12
	排放量 t/a	0.0255
	排放速率 kg/h	0.0106
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.12
无组织排放	排放量 t/a	0.0595
	排放速率 kg/h	0.0248
	工作时间 h	2400
	排风量	5000m <sup>3</sup> /h

经处理后总 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

无组织排放的总 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级排放标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB42/367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。经处理后，压板、涂胶和封边工序有机废气对周围大气环境影响较小。

### (3) 喷面漆和晾干工序有机废气

项目喷面漆和晾干工序产生的有机废气主要污染物为总 VOCs 和臭气浓度。

表 24 漆料常用溶剂主要组分 (单位: t/a)

序号	物料名称	用量	各组分含量	
			漆雾	挥发分
1	水性面漆	5.66	1.1546 (固体分 51%，附着率 60%)	0.3396 (6%)

由上表可知，项目总 VOCs 产生量为 0.3396t/a，漆雾产生量为 1.1546t/a。喷面漆废气先经水帘柜预处理后由密闭车间负压收集，晾干有机废气经密闭车间负压收集，汇合后通过“水喷淋（自带除湿器）+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理，有机废气处理效率为 65%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2110 木质家具制造行业系数表-喷漆工序颗粒物中，化学纤维过滤除尘效率为 80%，根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置除尘效率需 $\geqslant$ 80%（本项目按最不利取 80%），项目采用水喷淋（自带除湿器）+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附组合处理方式，颗粒物综合治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)=1-(1-80\%) \times (1-80\%) =96\%$ ，则水喷淋+过滤棉对颗粒物的处理效率为 96%（本项目颗粒物处理效率按最不利取 95%），经处理后的废气通过 1 条 15 米的排气筒排放。排气量按废气处理设施设计风量取 20000m<sup>3</sup>/h。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压；收集效率取值 90%。则项目废气收集效率按 90%计算。

#### 设计风量核算：

##### ①喷面漆和晾干工序

项目喷面漆位于喷面漆房内进行，喷面漆房的尺寸约：9×10×3m、晾干房的尺寸为 13×10×3m，车间换气次数可达 30 次/h。车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，则经计算喷漆房和晾干所需风量为 19800m<sup>3</sup>/h，考虑收集管道沿程风量损失，收集风量向上取值，废气治理设施风量取 20000 m<sup>3</sup>/h。

**表 25 喷面漆、晾干工序有机废气产排情况**

污染物		总 VOCs	颗粒物
总产生量 t/a		0.3396	1.1546
有组织排放	产生量 t/a	0.3056	1.0391
	产生速率 kg/h	0.1273	0.433
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.365	21.65

	排放量 t/a	0.107	0.052
	排放速率 kg/h	0.0446	0.0217
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.085	2.23
无组织排放	排放量 t/a	0.034	0.1155
	排放速率 kg/h	0.0142	0.0481
注：项目喷面漆工作时间为 8 小时/天，晾干工作时间为 8 小时/天，年工作时间为 300 天，则年工作时间为 2400 小时。			

经处理后总 VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织排放的总 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级排放标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB42/367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。经处理后，喷面漆和晾干废气对周围大气环境影响较小。

#### (4) 喷底漆和晾干有机废气

项目喷底漆和晾干工序产生的有机废气主要污染物为总 VOCs 和臭气浓度。

表 26 漆料常用溶剂主要组分 (单位: t/a)

序号	物料名称	用量	各组分含量	
			漆雾	有机溶剂
1	水性底漆	5.35	1.1556 (固体分 54%，附着率 60%)	0.321 (6%)

由上表可知，项目总 VOCs 产生量为 0.321t/a，漆雾产生量为 1.1556t/a。本项目喷底漆、晾干工序均在喷底漆房内进行。喷底漆废气和晾干有机废气经水帘柜

预处理后，由密闭车间负压收集后通过“水喷淋（自带除湿器）+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理，有机废气处理效率为 65%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2110 木质家具制造行业系数表-喷漆工序颗粒物中，化学纤维过滤除尘效率为 80%，根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置除尘效率需 $\geq 80\%$ （本项目按最不利取 80%），项目采用水喷淋（自带除湿器）+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附组合处理方式，颗粒物综合治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)=1-(1-80\%) \times (1-80\%)=96\%$ ，则水喷淋+过滤棉对颗粒物的处理效率为 96%（本项目颗粒物处理效率按最不利取 95%），经处理后的废气通过 1 条 15 米的排气筒排放。项目喷底漆房设计风量取 20000m<sup>3</sup>/h；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压；收集效率取值 90%。则项目废气收集效率按 90%计算。

#### 设计风量核算：

##### ①喷底漆和晾干工序

项目喷底漆和晾干均位于喷底漆房内进行，喷底漆位于尺寸约：20×10×3m，车间换气次数可达 30 次/h。车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，则经计算喷漆房和晾干所需风量为 18000m<sup>3</sup>/h，考虑收集管道沿程风量损失，收集风量向上取值，废气治理设施风量取 20000m<sup>3</sup>/h。

**表 27 喷底漆和晾干工序有机废气产排情况**

污染物		总VOCs	颗粒物
总产生量t/a		0.321	1.1556
有组织排放	产生量 t/a	0.2889	1.04
	产生速率 kg/h	0.1204	0.4333
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.02	21.665
	排放量 t/a	0.1011	0.052
	排放速率 kg/h	0.0421	0.0217

	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.105	1.085
无组织排放	排放量 t/a	0.0321	0.1156
	排放速率 kg/h	0.0134	0.0482

注：项目喷底漆工作时间为8小时/天，晾干工作时间为8小时/天，年工作时间为300天，则年工作时间为2400小时。

经处理后总 VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织排放的总 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级排放标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。废气经处理后，喷底漆废气对周围大气环境影响较小。

### (5) 底漆打磨粉尘废气

底漆晾干后喷面漆前，需要对木件表面进行二次打磨，即底漆打磨工序。以消除表面气泡等，使家具表面更光滑，方便后续面漆喷涂的进行。底漆打磨粉尘产生量约占底漆漆膜的 1%~4%，环评估算按底漆磨砂粉尘产生量占底漆漆膜的 4% 计，本项目各种油漆年用量为 11.01t，其中底漆年用量 5.35t。项目按照各种的油漆的上漆率及成膜物含量计算，底漆漆膜 1.7334t，可得本项目底漆打磨过程中的粉尘产生量约为 0.0693t/a。

表 28 底漆打磨工序粉尘产生情况一览表

工序	污染物	产污系数（经验系数）	产品/原料使用量	粉尘产生量 (t/a)
打磨	粉尘	底漆漆膜的4%	底漆漆膜1.7334t/a	0.0693

拟建项目底漆打磨工序设备采用水帘柜处理后经一条 15m 高的排气筒高空排

放，治理设施处理效率为 75%。项目打磨房设施设计风量取  $16000\text{m}^3/\text{h}$ ；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压；收集效率取值 90%。则项目废气收集效率按 90%计算。

#### 设计风量核算：

底漆打磨工序位于底漆打磨房内进行，底漆打磨房尺寸约： $20\times 10\times 3\text{m}$ ，车间换气次数可达 25 次/h。车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度，则经计算喷漆房和晾干所需风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑收集管道沿程风量损失，收集风量向上取值，废气治理设施风量取  $16000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

通过以上措施处理后，项目所产生的废气对周围的大气环境质量影响不大。

表 29 底漆打磨工序粉尘废气产排情况

污染物		颗粒物
总产生量 t/a		0.0693
有组织排放	产生量 t/a	0.0624
	产生速率 kg/h	0.026
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.625
	排放量 t/a	0.0187
	排放速率 kg/h	0.0078
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.4875
无组织排放	排放量 t/a	0.0069
	排放速率 kg/h	0.0029

注：项目底漆打磨工序工作时间为 8 小时/天，年工作时间为 300 天，则年工作时间为 2400 小时。

经处理后颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准。无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。经处理后，底漆打磨废气对周围大气环境影响较小。

项目排气筒设置情况及污染物排放汇总如下：

表 30 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	治理措施	是否可行技术	排气量( $m^3/h$ )	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
G1	开料、木工和切边粉尘	颗粒物	中央布袋除尘器	是	30000	15	1.0	25
G2	压板、涂胶和封边有机废气	总 VOCs 和臭气浓度	/	/	5000	15	0.4	25
G3	喷面漆和晾干有机废气	总 VOCs 、颗粒物和臭气浓度	水喷淋(自带除湿器)+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附	是	20000	15	0.9	25
G4	喷底漆和晾干有机废气	总 VOCs 、颗粒物和臭气浓度	水喷淋(自带除湿器)+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附	是	20000	15	0.9	25
G5	底漆打磨粉尘废气	颗粒物	水帘柜	是	16000	15	0.6	25

#### (6) 排气筒位置等效

本项目开料、木工和切边粉尘 G1、压板、涂胶和封边有机废气 G2、喷面漆和晾干有机废气 G3、喷底漆和晾干有机废气 G4、底漆打磨粉尘废气 G5，排放高度均为 15m。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB/27-2001)第 4.3.2.4 “两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。本项目 G1、G3、G4、G5 排气筒之间的距离少于 30m(2 个排气筒的几何高度之和)，应合并视为一个等效排气筒。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB/27-2011)附录 A，等效排

气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式，本项目有组织污染源等效排气筒计算结果见下表。

**表 31 G1、G3、G4、G5 废气有组织排放污染源等效排气筒计算结果**

等效排气筒	等效排放高度	污染物	等效排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	是否达标
G1	15m	颗粒物	0.0002	1.45	是
G3	15m	颗粒物	0.0217	1.45	是
G4	15m	颗粒物	0.0217	1.45	是
G5	15m	颗粒物	0.0078	1.45	是
等效排气筒	15m	颗粒物	0.0514	1.45	是

根据广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第4.5.4“企业内有多根排放含 VOCs 废气的排气筒的，两根排放同种污染物(不论其是否由同一生产工艺产生)的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 C。”。本项目 G2、G3、G4 排气筒之间的距离少于 30m(2 个排气筒的几何高度之和)，应合并视为一个等效排气筒。

根据广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)附录 C，等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式，本项目有机废气有组织污染源等效排气筒计算结果见下表。

**表 32 G2、G3、G4 废气有组织排放污染源等效排气筒计算结果**

等效排气筒	等效排放高度	污染物	等效排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	是否达标
G2	15m	总 VOCs	0.0178	1.45	是
G3	15m	总 VOCs	0.0446	1.45	是
G4	15m	总 VOCs	0.0421	1.45	是
等效排气筒	15m	总 VOCs	0.1045	1.45	是

**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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					

1	G1	颗粒物	0.0067	0.0002	0.0004
2	G2	总 VOCs	2.12	0.0106	0.0255
3		臭气浓度	/	/	2000 (无量纲)
4	G3	总 VOCs	2.23	0.0446	0.107
5		颗粒物	1.085	0.0217	0.052
6		臭气浓度	/	/	2000 (无量纲)
7	G4	总 VOCs	2.105	0.0421	0.1011
8		颗粒物	1.085	0.0217	0.052
9		臭气浓度	/	/	2000 (无量纲)
10	G5	颗粒物	0.4875	0.0078	0.0187
一般排放口				总 VOCs	0.1231
合计				颗粒物	0.14
有组织排放总计				臭气浓度	2000 (无量纲)
有组织排放		总 VOCs			0.1231
总计		颗粒物			0.14
		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 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	/	开料、木工加工和切边	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.013
			总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值	2000	0.0595
		压板、涂胶和封边	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	/	20 (无量纲)
3	/	喷面漆和晾干	总 VOCs	车间抽排风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值	2000	0.034

			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.1155
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	/	20(无量纲)
			总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	2000	0.0321
		喷底漆和晾干	颗粒物	车间抽排风	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点浓度限值	1000	0.1156
4			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	/	20(无量纲)
5		底漆打磨	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.0069
无组织排放总计							
无组织排放总计				总 VOCs	0.1256		
				颗粒物	0.251		
				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	0.2336	0.1256	0.3592
2	颗粒物	0.14	0.7564	0.8964

表 36 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	开料、木工加工和切边	环保设施故障	颗粒物	0.6	0.018	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施

2	压板、涂胶和封边	环保设施故障	总VOCs	2.2	0.0106	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/			
3	喷面漆和晾干	环保设施故障	总VOCs	6.365	0.1273	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施
			颗粒物	21.65	0.433			
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/			
4	喷底漆和晾干	环保设施故障	总VOCs	6.02	0.1204	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施
			颗粒物	21.665	0.4333			
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/			
5	底漆打磨	环保设施故障	颗粒物	1.625	0.026	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 水帘柜

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”使油漆与水充分混合，达到捕捉去除油漆的目的，使排放的空气达到环保的要求。

水帘柜主要用于各行业的喷漆房及喷漆流水线车间作业时进行废气处理，其特点是能把喷漆时剩余的漆沫直接打在水箱里或水帘板上，同时使喷漆时产生的气味及少量的漆沫通过多层过滤后经过排风机排放到室外，从而起到既净化喷漆作业及外部环境，又能使工件表面清洁。

### (2) 水喷淋塔

水喷淋塔功主要是作为二次去除水帘柜未除去漆雾的深度处理步骤。湍流喷雾塔具有接触面、高传质效率、处理能力高等特点。由于油漆颗粒直径小，填料塔工艺在对小于 0.1mm 以下颗粒的捕集效率较差。在塔体入口处设有高压喷雾雾化装置，喷淋液雾化成直径比油漆雾还小的液滴，同时以高速喷射进入湍流喷雾塔，与进入湍流喷雾塔的废气充分混合，废气中的油漆颗粒被喷淋液包裹后形成大颗粒液滴。塔内添加有塑料填料增大了与大颗粒液滴接触的比表面积。在湍流

状态下，填料表面附着的颗粒物被不断冲刷，从而提高系统对油漆颗粒的捕集效率。

### (3) 过滤棉可行性分析：

项目使用过滤棉为合成纤维纺织材料，合成纤维滤料，属于内部过滤型。主要原理是将过滤棉作为滤料填充在框架内作为过滤材料，含尘气体经过滤料而被阻挡在滤层内部。通常情况下油雾粒径范围在 2-10 微米，过滤棉的过滤级别根据它能够捕捉的颗粒物大小来划分，一般来说，初效过滤棉的过滤级别分为 G1、G2、G3、G4 四个级别，更高级别是 F5 级别。其中 G1 级别的初效过滤棉可以捕捉大于 5 微米的颗粒物，而 G4 级别的初效过滤棉则可以捕捉大于 0.3 微米的颗粒物。实验数据表明，过滤棉在不同过滤级别下的粉尘颗粒物去除率，可以发现：在 G3 级别下，过滤棉的去除率可以达到 70% 左右；在 G4 级别下，过滤棉的去除率可以达到 85% 左右；在 F5 级别下，过滤棉的去除率可以达到 95% 左右。

和其他同级别的滤材相比具有阻力小、重量轻、容量大，耐热性能比较优异，有优良的耐皱性、弹性和尺寸稳定性，有良好的电绝缘性能，耐日光，耐摩擦，不霉不蛀，有较好的耐化学试剂性能，能耐弱酸及弱碱。应用十分广泛。

因此项目使用合成纤维过滤棉作为漆雾颗粒的去除方法，在 F5 级别下的去除效率取 95%。

### (4) 两级活性炭吸附装置

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期)，目前国内治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

两级活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，为特种蜂窝活性炭，过滤风速 $\leq 1\text{m/s}$ 。两级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一，两级活性炭吸附的效果可以达到 60~80% 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。两级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，广泛应用于家具、五金喷漆、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

两级活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、净化效率高，净化效率达 60~80%以上。
- D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

完善的两级活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不低于 60~80%，活性炭装置具有一定的技术可行性。

表 37 本项目的活性炭吸附装置设计参数

排气筒编号	G3	G4
风量	20000m <sup>3</sup> /h	20000m <sup>3</sup> /h
设备尺寸	2×2×1.5m	2×2×1.5m
停留时间	0.43s	0.43s
活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
单层活性炭尺寸	2×2×0.3m	2×2×0.3m
单层活性炭层度	0.3m	0.3m
活性炭层数	2	2
ρ活性炭密度	350kg/m <sup>3</sup>	350kg/m <sup>3</sup>
单层活性炭过滤面积	4 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
过滤风速	0.69m/s	0.69m/s
单级活性炭吸附装置装载量	0.84t	0.84t
级数	2 级	2 级
更换频次	1 年 4 次	1 年 4 次

①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》中相关要求，活性炭更换周期不应超过 500 小时(3 个月)，本项目更换频率按 4 次/年。有机废气初始浓度在 0-50mg/m<sup>3</sup>(风量在 10000-20000Nm<sup>3</sup>/h)的活性炭吸附剂填充量可根据以下公式进行计算：

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$$

式中：

M—活性炭的质量，单位 kg；

C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）；

S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。

本项目计算过程：

已知 G3 治理设施： C=6.365mg/m<sup>3</sup>-1.085mg/m<sup>3</sup>=5.28mg/m<sup>3</sup>，风量 Q=20000m<sup>3</sup>/h，活性炭吸附剂更换时间 T=500h，动态吸附量 S=15%。代入公式核算：M=(5.28×20000×500)/(15%×10<sup>6</sup>)，核算出活性炭吸附装置活性炭填充量为 352 千克(0.352t)，项目活性炭箱炭填充量 1.68 吨，大于 352 千克(0.352t)，因此项目 G3 治理设施活性炭箱的炭装填量合理。

G4 治理设施： C=6.02mg/m<sup>3</sup>-2.105mg/m<sup>3</sup>=3.915mg/m<sup>3</sup>，风量 Q=20000m<sup>3</sup>/h，活性炭吸附剂更换时间 T=500h，动态吸附量 S=15%。代入公式核算：M=(3.915×20000×500)/(15%×10<sup>6</sup>)，核算出活性炭吸附装置活性炭填充量为 261 千克(0.261t)，项目活性炭箱炭填充量 1.68 吨，大于 261 千克(0.261t)，因此项目 G3 治理设施活性炭箱的炭装填量合理。

## （5）布袋除尘器

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，则采用布袋除尘器对粉尘进行处理具有可行性。

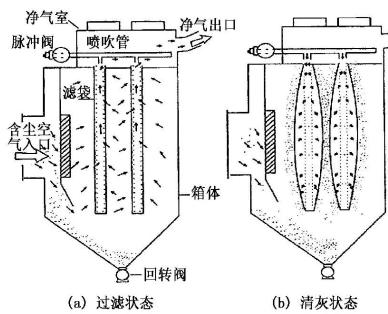


图 4 布袋除尘器原理示意图

### 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 家具制造工业》(HJ1027—2019)，本项目污染源监测计划见下表。

表 38 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	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准
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 排放限值中的 II 时段排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
G3	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 排放限值中的 II 时段排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
G4	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
G5	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级排放标准

表 39 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) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

生活污水：项目员工 80 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中机关事业单位办公楼（无食堂和浴室）人均用水按  $10\text{m}^3/\text{a}$  计，则生活用水量为  $800\text{m}^3/\text{a}$ （约  $2.67\text{m}^3/\text{d}$ ）。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约  $720\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.4\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市东升镇污水处理有限公司作深度处理达标后排放，最终汇入北部排灌渠。其主要污染物是 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

表 40 项目生活水污染物产生排放一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )	产生浓度 (mg/L)	300	200	250
	产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	0.216	0.144	0.18
	排放浓度 (mg/L)	255	182	175
	排放量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	0.1836	0.131	0.126

#### (2) 生产废水

项目喷漆水帘柜废水 43.2t/a，底漆打磨水帘柜废水 26.4t/a，水喷淋塔废水 11.3t/a。

主要污染物及浓度参考《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》(安徽科

技, 2010年第1期)中表1对喷漆废水水质分析。

到水中形成了喷漆废水。根据对喷漆废水进行检测, 废水水质见表 1。

项目	单位:mg/L (pH 除外)				
	COD	BOD	石油类	SS	pH
喷漆废水	2200	1000	120	600	7.5-9.0

则本项目主要污染物及浓度为 pH7.5-9.0、COD<sub>Cr</sub>≤2200mg/L、BOD<sub>5</sub>≤1000mg/L、石油类≤120mg/L、SS≤600mg/L。

项目营运期生产废水总产生量为 80.9t/a, 生产废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

## 2、水处理环保措施的技术经济可行性分析

项目所在地已纳入中山市东升镇污水处理有限公司的处理范围, 生活污水经化粪池预处理后, 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, 进入市政污水管网, 汇入中山市东升镇污水处理有限公司进行深度处理, 处理达标的生活污水对纳污河道的影响可降至最低。东升镇污水处理厂(中山市东升镇污水处理有限公司)建于中山市东升镇胜龙村天盛围, 位于北部排灌渠北侧, 占地 112627 平方米, 污水处理规模为 3 万吨/日, 污水厂尾水排入北部排灌渠, 于 2010 年投入运营。污水处理厂的主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、白鲤和坦背村等东升主要社区。另外包括已建工业区和近期开发的工业园区, 近期服务面积为 32.5k m<sup>2</sup>。污水厂采用 A2/O 污水处理工艺, 处理效果稳定, 出水水质可达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准(第二时段)与《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。项目营运期间生活污水产生量约为 2.4t/d, 污水处理厂现有污水处理能力为 3 万吨/日, 项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.008%。

因此, 本项目生活污水经三级化粪池处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

表 41 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW01	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 石油类	转移处理	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

#### 废水暂存及转移可行性分析：

项目配 2 个 4 吨的废水收集桶收集生产废水，最大储存量为 8 吨，项目生产废水总产生量为 80.9t/a，每个月转移一次。可满足废水暂存需求，废水收集桶周围砌围堰，避免废水溢出来流出车间外，废水收集区域位于室内，地面已做硬底化处理，满足防雨防渗漏要求。

#### (2) 生产废水

项目产生的生产废水总量为 80.9t/a，主要污染物及浓度为 pH7.5-9.0、COD<sub>cr</sub>≤2200mg/L、BOD<sub>5</sub>≤1000mg/L、石油类≤120mg/L、SS≤600mg/L。产生的生产废水经收集后委托给有处理能力的废水机构处理，不外排。

本项目产生的生产废水暂存区将做好防渗处理，并定期检查暂存罐的完整性，同时本项目生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。不直接对外排放，项目设置了 2 个 4 吨的废水收集桶收集生产废水，最大储存量为 8 吨，满足废水 5 日存放要求；同时建设单位将定期观察暂存罐的水位情况，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，及时联系有处理能力的废水处理机构处理。零散工业废水产生单位应建立零散工业废水分册和建立转移联单管理制度。综上所述，本项目与《中山市零散工业废水分册》

指引》相符。

表 42 项目相符合性分析一览表

序号	文件要求	工程内容	符合性
污染防治要求	<p>零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目产生的生产废水暂存区将做好防渗处理，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。并定期检查暂存罐的完整性，同时本项目生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。</p>	符合
管道、储存设施建设要求	<p>零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。</p>	<p>生产废水储存区域罐体的最大暂存量为2t，项目生产废水产生量为 55.84t/a，0.47t/d，满足废水5日存放要求；废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。</p>	符合
计量设备安装要求	<p>零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；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。</p>	<p>本项目对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，并安装水量计量装置和视频监控。</p>	符合
废水储存管理要求	<p>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。</p>	<p>本项目生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。每10天转运一次。</p>	符合
转移联单管理制度	<p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。</p>	<p>企业应保留零散工业废水转移联单。</p>	符合

废水管理台账	零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水分册。产生单位应建立零散工业废水分册，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台帐信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台帐月报表》。	企业须如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台帐信息。	符合
--------	---	--	----

中山市内部分具有处理能力的废水处理机构及其处理规模情况见下表。

表 43 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	水质接收浓度	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织染小区	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	COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L	约 100 吨/日

项目生产废水主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、色度。项目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。采取上述措施后，项目产生的废水对周边水环境影响不大。

表 44 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限值/(mg/L)
1	DW01	113°9' 46.37"	22°40' 37.21"	0.072	中山市东升镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市东升镇污水处理有限公司	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 45 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW01	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》	500
		BOD <sub>5</sub>	(DB44/26-2001)第二	300
		SS		400

		NH <sub>3</sub> -N	时段三级标准	/	
<b>表 46 废水污染物排放信息表（新建项目）</b>					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	
1	DW01	COD <sub>Cr</sub>	255	0.000612	
		BOD <sub>5</sub>	182	0.000436667	
		SS	175	0.00042	
		NH <sub>3</sub> -N	29.1	0.00007	
CODCr				0.1836	
BOD <sub>5</sub>				0.131	
SS				0.126	
NH <sub>3</sub> -N				0.021	
<b>(2) 环境保护措施与监测计划</b>					
①环境保护措施					
目前，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市东升镇污水处理有限公司集中深度处理达标后外排。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。					
②水环境监测计划					
根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。项目主要排水为生活污水，生产废水，故项目不设自行监测要求。					
<b>(3) 地表水环境影响评价结论</b>					
本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。					
<b>三、噪声</b>					
(一) 噪声分析					
项目生产设备等在生产过程中产生约 70-90dB(A)的生产噪声。					
(1) 为使四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，项目应按《工业企业噪声控制设计规范》					

(GB/T50087-2013) 的要求采取综合防噪声措施，加强对生产性噪声的治理，最大限度地降低噪声源强度。

对生产设备在安装过程中设置独立基础，设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，通过采取隔声、减振、吸声等降噪措施后各生产设备的最终降噪量约 20dB (A)。

(2) 生产车间噪声治理设计：对于安装于车间内的声源，主要是采取更换隔音门和采光窗，提高车间的密闭隔声能力，同时做好车间的通风散热；通过加强车间隔音门及玻璃窗的隔声能力，达到降噪的效果。拟采用的措施时：更换原玻璃窗为双层玻璃隔音窗，隔音窗可根据车间使用情况采用活动形式，采用双层挡板隔声门。双层玻璃隔声窗采用铝合金方管、槽作框架，安装双层玻璃，中间设空气层，辅以 24cm 实体砖墙，最终隔音量约 20dB (A)。

表 47 项目有治理措施时噪声源排放强度情况

序号	设备名称	单台设备噪声级	位置
1.	数控开料机 单头	80	车间内，室内
2.	数控开料机 4 头	80	车间内，室内
3.	数控开料机 12 头	80	车间内，室内
4.	电子锯	81	车间内，室内
5.	45 度推台锯	81	车间内，室内
6.	推台锯	81	车间内，室内
7.	行程 1.3 液压机	70	车间内，室内
8.	行程 1.3 液压机	70	车间内，室内
9.	行程 1.3 液压机	70	车间内，室内
10.	单头铰链钻	75	车间内，室内
11.	四排钻	75	车间内，室内
12.	C32 侧孔钻	75	车间内，室内
13.	六排钻	75	车间内，室内
14.	立铣 4KW	73	车间内，室内
15.	立铣 4KW	73	车间内，室内
16.	空压机	90	车间内，室内
17.	废气治理设施风机	85	室外

根据企业工作制度，噪声产生时间段为 8:00~12:00、13:30~17:30，夜间不生产。项目全部设备同时开启时，车间噪声对周围的声环境有一定的影响，应做

好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备震动噪声的产生。

2、项目厂房墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23—30dB（A）(参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，这里取 25dB（A）。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下前提下，项目车间厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

同时项目应做好平面布置及声源处的降噪隔音设施，以减少对周围声环境的影响。为减少噪声对厂房外周围环境的影响，应采取以下具体的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置

将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界；对强噪声的车间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。根据《环境保护使用数据手册》可知，底座防震和减震垫措施可降噪 5- 8dB(A)，项目设备选用了低噪声设备，并采取减振和隔声等降噪措施，可取 8 dB(A)；

B、合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，查阅资料，噪音通过墙体隔声可降低 23—30dB（A）(参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目生产期间关窗作业，并采用隔声玻璃，本项目可取 25dB(A)；将产噪大的设备尽量

远离东南面敏感点，产噪少的办公室，仓库等设立在东南面。并在对于敏感点一侧应设置围墙，并减少窗口数量，提高隔声效果。

C、加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；高噪声设备（如空压机）应设备在独立房间内，室外风机需要安装隔振、减振。高噪声设备设置在西面，远离东南面敏感点。室外声源风机等设置密闭罩及吸声处理，底座防震和减震垫等，减少声源传播，查阅资料，噪音通过吸声处理，可降低4—12dB(A)，通过隔振处理，可降低5—25dB(A)（参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000年），项目采用密闭罩及吸声处理，底座防震和减震垫隔声处理，本项目取12dB(A)；

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

#### ④生产时间安排

项目夜间不进行生产，因此夜间不会对周围环境噪声不良影响。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大，项目各生产车间边界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。敏感点声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类的标准限值（即昼间≤60dB(A)）。

## （二）监测要求

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表48 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	东北面厂界外1m	1季度/次	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类
2	东南面厂界外1m	1季度/次	65dB(A)	
3	西南面厂界外1m	1季度/次	65dB(A)	
4	西北面厂界外1m	1季度/次	65dB(A)	

#### 四、固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目员工 80 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/(人·日) 计算，则生活垃圾产生量为 12t/a。

##### (2) 一般工业固废

项目生产过程中产生的一般固体废物为边角料和碎屑、布袋除尘器收集的粉尘和废原料包装袋。

###### ①边角料和碎屑

项目木工开料、木工加工和切边会有木材边角料等产生，根据建设单位提供的资料，木材边角料和木材碎屑产生量约占木材使用量的 0.5%，本项目木材年用量为 345.6t，可得本项目木材边角料和木材碎屑产生量约为 1.73t/a。

###### ②布袋除尘器收集和地面沉降的粉尘

根据上文所知，布袋除尘器收集的粉尘量和地面沉降的粉尘量为 2.9203t/a。

###### ③废原料包装袋

项目生产过程中产生的废原料包装袋，产生量约为 0.1125t/a。

表 49 项目年产生一般废包装物一览表

原料名称	年用量 (t)	包装方式	包装物总用 量(个)	单个包装物重 (g)	包装物总重 (t)
餐桌隔断五金件	2	20kg/袋	100	500	0.05
封边条	2	20kg/袋	100	500	0.05
热熔胶	0.5	20kg/袋	25	500	0.0125
合计					0.1125

##### (3) 危险废物

项目生产过程中产生的危险废物有废活性炭、漆渣、打磨粉尘（漆渣）、废抹布及手套、废原料桶包装物、废机油、废液机油包装物。

###### ①废活性炭

项目废气活性炭吸附装置的活性炭总填充量为 3.36t，一年更换 4 次、年更换量 13.44t/a；项目废气处理系统的有机物处理量共 0.3864t/a。综合计算，废活性炭产生量为 13.8264t/a，属于危险废物 HW49(900-039-49)。

<p>②漆渣</p> <p>在喷漆过程中会产生少量的漆雾，漆雾通过水帘柜和高效水喷淋塔的水幕吸收最终变成漆渣沉淀于水帘柜和高效水喷淋塔底部，同时由于项目水帘柜用水和水喷淋塔用水循环使用，水帘柜底部和高效水喷淋塔底部漆渣定期清理。根据前文计算，漆渣产生量为1.9751t/a。</p> <p>③底漆打磨粉尘（漆渣）</p> <p>底漆打磨水帘柜措施（循环水槽）中定期捞除的沉渣（漆渣），约 0.0437t/a。</p> <p>④废抹布及手套</p> <p>项目生产过程中会产生含油漆、胶水、机油等废抹布及手套，项目废抹布产生约200条，每条抹布重150g，产生量约0.03t/a。</p> <p>⑤废原料包装桶</p> <p>项目用于盛装原料的油漆桶、白乳胶桶和水性胶水桶等原料包装桶，产生量为0.3435t/a。</p>																																																
<p><b>表 50 项目含化学品的废包装桶一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">原料名称</th> <th style="text-align: center;">年用量 (t)</th> <th style="text-align: center;">包装方式</th> <th style="text-align: center;">包装物总用 量(个)</th> <th style="text-align: center;">单个包装物 重(g)</th> <th style="text-align: center;">包装物总重 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水性底漆</td> <td style="text-align: center;">5.38</td> <td style="text-align: center;">20kg/桶</td> <td style="text-align: center;">269</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.1345</td> </tr> <tr> <td>水性面漆</td> <td style="text-align: center;">5.35</td> <td style="text-align: center;">20kg/桶</td> <td style="text-align: center;">268</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.134</td> </tr> <tr> <td>水性胶水</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">20kg/桶</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.025</td> </tr> <tr> <td>白乳胶</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">20kg/桶</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right; padding-right: 10px;">合计</td><td style="text-align: center;">0.3435</td></tr> </tbody> </table> <p>⑥废过滤棉</p> <p>项目过滤棉粘附颗粒物，每年更换 4 次，每套每次更换 2 张，每张约重 2kg，则产生废吸收棉 0.032t/a。</p> <p>⑦废机油：危险代码 HW08 (900-249-08)，项目加工设备在使用过程中会定期添加机油进行设备的润滑，设有机油 5 桶，200kg/桶，总用量为 1t/a。项目废机油产生量约为用量的 5%，即为 0.05t/a。</p> <p>⑧废机油包装物：危险代码 HW08 (900-249-08)，废机油桶产生量为 5 个，10kg/个，即为 0.05t/a。</p> <p><b>表 51 项目危险废物汇总表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序</th> <th style="text-align: center;">危险废物</th> <th style="text-align: center;">危险废</th> <th style="text-align: center;">危险废物</th> <th style="text-align: center;">产生</th> <th style="text-align: center;">产生工</th> <th style="text-align: center;">形</th> <th style="text-align: center;">主要</th> <th style="text-align: center;">有害</th> <th style="text-align: center;">危险</th> <th style="text-align: center;">产废</th> <th style="text-align: center;">污染防</th> </tr> </thead> </table>	原料名称	年用量 (t)	包装方式	包装物总用 量(个)	单个包装物 重(g)	包装物总重 (t)	水性底漆	5.38	20kg/桶	269	500	0.1345	水性面漆	5.35	20kg/桶	268	500	0.134	水性胶水	1	20kg/桶	50	500	0.025	白乳胶	2	20kg/桶	100	500	0.05	合计					0.3435	序	危险废物	危险废	危险废物	产生	产生工	形	主要	有害	危险	产废	污染防
原料名称	年用量 (t)	包装方式	包装物总用 量(个)	单个包装物 重(g)	包装物总重 (t)																																											
水性底漆	5.38	20kg/桶	269	500	0.1345																																											
水性面漆	5.35	20kg/桶	268	500	0.134																																											
水性胶水	1	20kg/桶	50	500	0.025																																											
白乳胶	2	20kg/桶	100	500	0.05																																											
合计					0.3435																																											
序	危险废物	危险废	危险废物	产生	产生工	形	主要	有害	危险	产废	污染防																																					

号	名称	物类别	代码	量 (t/a)	序及装 置	态	成分	成分	特性	周期	治措施	
1.	废活性炭	HW49	900-039-49	13.8264	废气处理	固态	有机物	有机物	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
2.	漆渣	HW12	900-252-12	1.9751	喷漆	固态固态	有机物	有机物	T, I	不定期		
3.	底漆打磨粉尘(漆渣)	HW12	900-252-12	0.0437	打磨	固态	有机物	有机物	T, I	不定期		
4.	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.03	喷漆	固态	有机物	有机物	T/In	不定期		
5.	废原料包装桶	HW49	900-041-49	0.3435	喷漆、涂胶、压板	固态	有机物	有机物	T/In	不定期		
6.	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.032	设备维修	液态	机油	机油	T/In	不定期		
7.	废机油	HW08	900-249-08	0.05		固态	机油	机油	T, I	不定期		
8.	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.05		固态	机油	机油	T/In	不定期		

表 52 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	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1.	危险废物暂存仓	废活性炭	HW49	900-039-49	厂内	10 m <sup>2</sup>	集中贮存	13.8264	12 个月
2.		漆渣	HW12	900-252-12	厂内			1.9751	12 个月
3.		底漆打磨粉尘(漆渣)	HW12	900-252-12	厂内			0.0437	12 个月
4.		废抹布及手套	HW49	900-041-49	厂内			0.03	12 个月
5.		废原料包装桶	HW49	900-041-49	厂内			0.3435	12 个月
6.		废过滤棉	HW49	900-041-49	厂内			0.032	12 个月
7.		废机油	HW08	900-249-08	厂内			0.05	12 个月
8.		废机油包装物	HW08	900-249-08	厂内			0.05	12 个月

A、一般固体废物

	<p>本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；</li><li>②禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域；</li><li>③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；</li><li>④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；</li><li>⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；</li><li>⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；</li><li>⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；</li><li>⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</li></ul> <p><b>B、危险废物</b></p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及修改清单中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及修改清单建设和维护使用；</li><li>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；</li><li>③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装；</li><li>④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；</li></ul>
--	---

<p>⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；</p> <p>⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；</p> <p>⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；</p> <p>⑧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；</p> <p>⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。</p> <p>综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。</p> <h3>五、环境风险</h3> <p>(1) 风险调查</p> <p>①风险调查</p> <p>项目使用的机油等属于《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。</p> <p>②风险潜势判断</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 C，Q 按下式计算：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；      Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 Q&lt;1 时，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q&lt;10；(2) 10≤Q&lt;100；(3) Q≥100。</p>
---

表 53 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.05	2500	0.00002
合计				0.0001

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.0001， $Q < 1$ 。

### (2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 54 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	车间缓坡围堵、沙包吸收等
化学品仓	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤	车间缓坡围堵、沙包吸收等
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	设备维护、停产
火灾伴生/次生污染	火灾	产生大量的CO、颗粒物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污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	车间缓坡围堵、沙包吸收、应急池收集等
废水暂存区	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤	车间缓坡围堵、沙包吸收等

### (3) 环境风险分析。

当原材料、危废在运输或输送过程中发生泄漏事件，泄漏物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤环境，对地表水和土壤造成一定的影响。此外，人员管理不善或操作不当等引起火灾，产生的泄漏废液、消防废水等将对周边环境产生影响。

### (4) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。主要做到以下几个方面：

- ①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责

	<p>任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。</p> <p>②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。</p> <p>③消防废水泄漏的收集：项目生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将废液截留于生产车间内。项目于车间进出口均设置围堰，并配套事故废水收集装置，可有效防止废液、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>④配置事故废水收集与储存设施，以容纳火灾等事故发生时产生的事故废水。</p> <p>⑤当企业出现废气事故性排放时，立即切断企业电源停止生产，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。</p> <p>⑥项目企业针对危险废物、机油等原材料按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏及缓坡处理。产生的危险废物应交由具有危险废物经营许可证的单位处理，产生的消防废水等交由有废水处理能力的单位进行收集处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。</p>
	<p>(5) 结论</p> <p>项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。</p> <p>6、地下水、土壤</p> <p>1、地下水</p> <p>①污染源分析</p>

	<p>项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为：</p> <p>a、液态化学原辅材料储存区域发生泄漏，导致液态化学原辅材料的垂直入渗。</p> <p>b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响地下水环境。</p> <p>②污染途径分析</p> <p>对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。</p> <p>③防控措施</p> <p>a、液态化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止液态化学原辅材料渗透污染地下水环境。</p> <p>b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定建设。</p> <p>c、生活垃圾日产日清，不堆放于露天处，对堆放点做防腐、防渗措施。</p> <p>d、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不让由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>重点防渗区：本项目重点防渗区主要为液态化学原辅材料储存区域、危废暂存区、废水暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>车间、仓库地面设置环形沟，围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的机油等可得到有效截留。项目原材料区均设有围堰或缓坡，在储存、车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的机油等，做好原材料仓库的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。</p> <p>一般防渗区：厂区除重点防渗区以外的地面上的生产功能单元，主要为一般</p>
--	--

固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$  的等效黏土防渗层。

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

#### ④环境影响分析及跟踪监测要求

根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可有效对地下水污染途径进行阻隔，避免项目对地下水环境产生影响。故评价不进行地下水跟踪监测。

## 2、土壤

### ①污染源分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要为：

- a、液态化学原辅材料储存区域发生泄漏，导致液态化学原辅材料的垂直入渗。
- b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响土壤环境。
- c、大气污染物（主要为挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度）经大气沉降影响土壤环境。

### ②污染途径分析

对土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

### ③防控措施

- a、做好防治地下水污染的相关防控措施，可有效减少污染源渗透污染土壤环境的可能性。
- b、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。
- c、确保生产设备运行前废气治理设施为开启状态，当生产设备停止运行后方可关闭废气治理设施。
- d、加强宣传，提高员工环保意识。

#### ④环境影响分析及跟踪监测要求

根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可在较大程度上避免项目由于渗透污染对土壤环境产生影响。为减小大气污染物通过大气沉降对土壤环境的影响，需要企业加强管理，确保废气治理设施的正常运行。则在项目正常生产运营的情况下，对土壤环境的影响很小，故评价不进行土壤跟踪监测。

## 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、木工加工和切边工序	颗粒物	经中央布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒高空排放(G1)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	压板、封边和涂胶工序	总 VOCs	经集气罩收集后通过一根15m排气筒高空排放(G2)	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 排放限值中的II时段排放限值
		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
	喷面漆、晾干工序	总 VOCs	喷面漆废气经水帘柜预处理后经密闭车间负压收集，晾干有机废气经密闭车间负压收集，汇合后通过水喷淋(自带除湿器)+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过1根15m排气筒排放	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 排放限值中的II时段排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	喷底漆、晾干工序	总 VOCs	喷底漆废气和晾干有机废气经水帘柜预处理后，由密闭车间负压收集后通过“水喷淋(自带除湿器)+漆雾过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理后通过1根15m排气筒排放	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 排放限值中的II时段排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	底漆打磨工序	颗粒物	经密闭车间负压收集后通过水帘柜处理后经1根15m排气筒高空排放(G5)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限

				值	
		总 VOCs	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	
		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内的 VOCs 无组织排放限值	
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值	
	厂区内外	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内的 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水→三级化粪池→中山市东升镇污水处理有限公司	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 石油类	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	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门运走处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响	
	生产过程	边角料和碎屑	交给有一般固废处理能力单位处置		
		布袋除尘器收集和地面沉降的粉尘			
		废原料包装袋			
		废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
		漆渣			
		底漆打磨粉尘（漆渣）			
		废抹布及手套			

		废原料包装桶		
		废过滤棉		
		废机油		
		废机油包装物		
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放能做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>同时项目厂区内应硬底化，振筛区域地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>。若发生原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。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。</p> <p>②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。</p> <p>③消防废水泄漏的收集：项目生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将废液截留于生产车间内。此外，项目租用中山市黄圃镇健愉路 25 号新建 B 座三、四层。租用楼层内没有雨水总排口，故项目于车间进出口均设置围堰，并配套事故废水收集装置，可有效防止废液、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>④设置事故池及事故废水收集系统，以容纳火灾等事故发生时产生的事故废水。</p> <p>⑤当企业出现废气事故性排放时，立即切断企业电源停止生产，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。</p> <p>⑥项目企业针对危险废物、机油等原材料按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏及缓坡处理。产生的危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理，产生的消防废水等交由有废水处理能力的单位进行收集处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

广东腾圣智能家具科技有限公司位于中山市小榄镇益隆村兆益路102号A幢，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

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

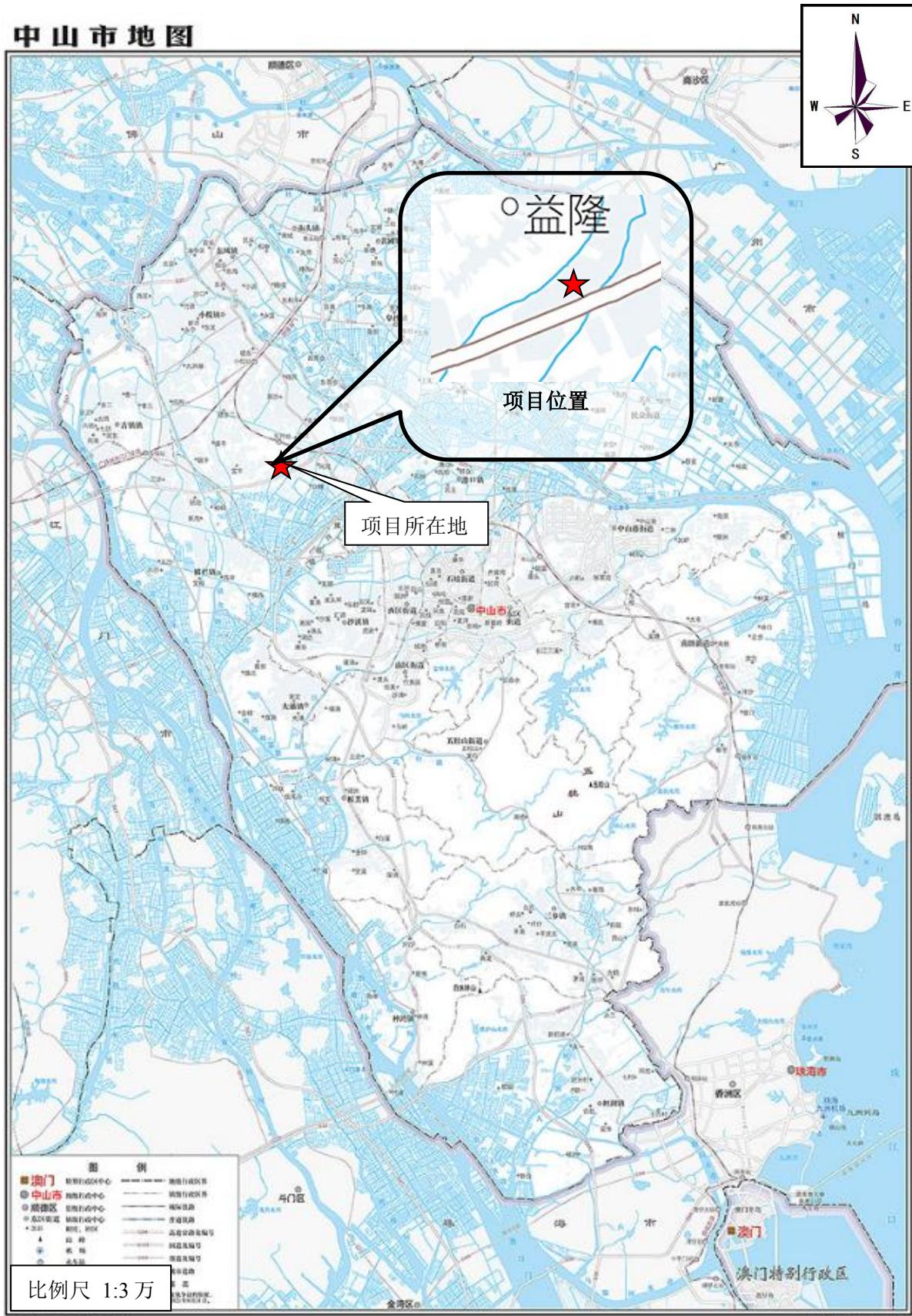
附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

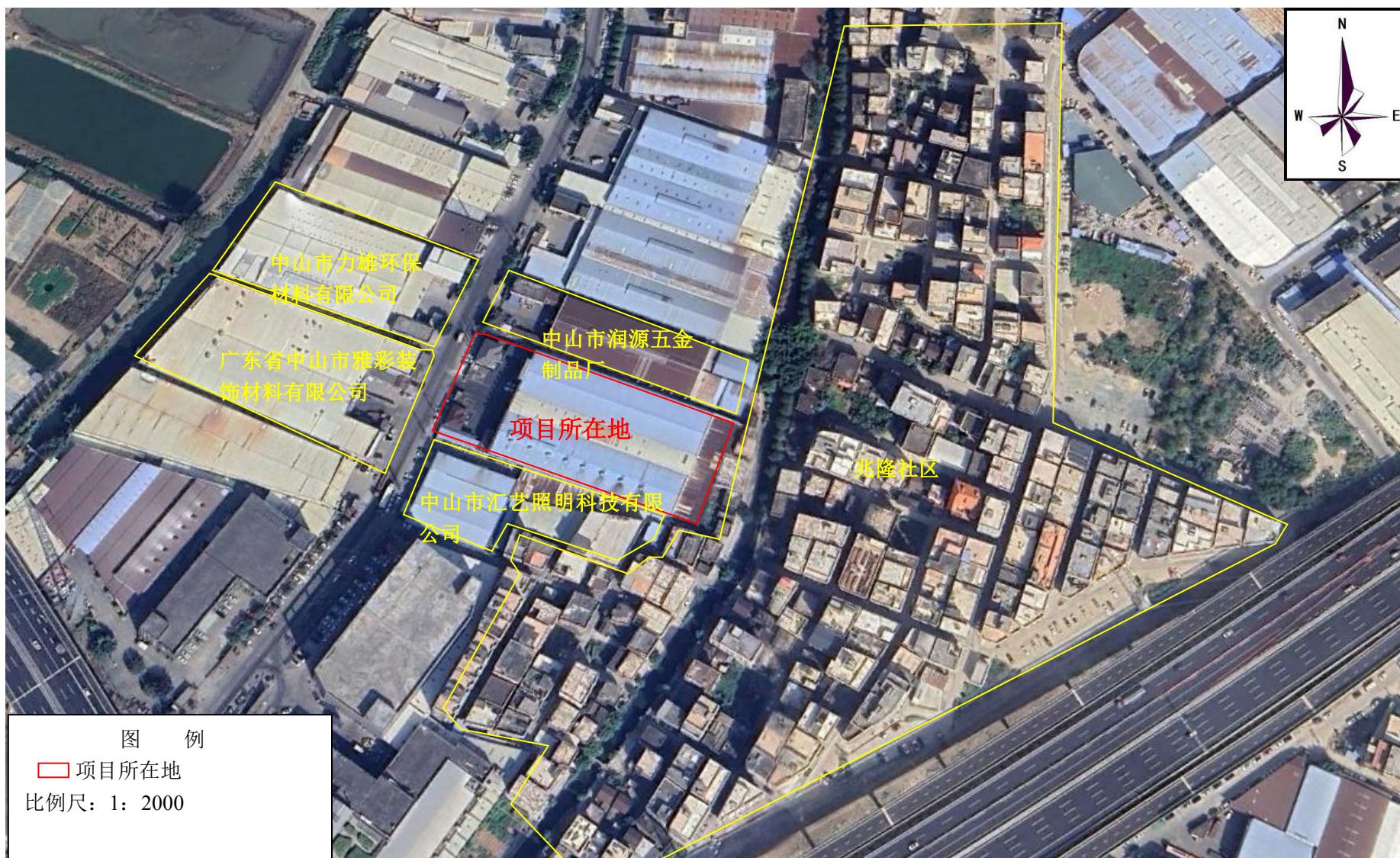
项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	总 VOCs	/	/	/	0.3592t/a	/	0.3592t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.08964t/a	/	0.08964t/a	/
	臭气浓度	/	/	/	2000(无量纲)	/	2000(无量纲)	/
废水	CODcr	/	/	/	0.1836t/a	/	0.1836t/a	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.131t/a	/	0.131t/a	/
	SS	/	/	/	0.126t/a	/	0.126t/a	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	/
一般工业固体废物	边角料和碎屑	/	/	/	1.73t/a	/	1.73t/a	/
	布袋除尘器收集和地面沉降的粉尘	/	/	/	2.9203t/a	/	2.9203t/a	/
	废原料包装袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	13.8264t/a	/	13.8264t/a	/
	漆渣	/	/	/	1.9751t/a	/	1.9751t/a	/
	底漆打磨粉尘(漆渣)	/	/	/	0.0437t/a	/	0.0437t/a	/
	废抹布及手套	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	/
	废原料包装桶	/	/	/	0.3435t/a	/	0.3435t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.032t/a	/	0.032t/a	/
	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废机油包装物	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

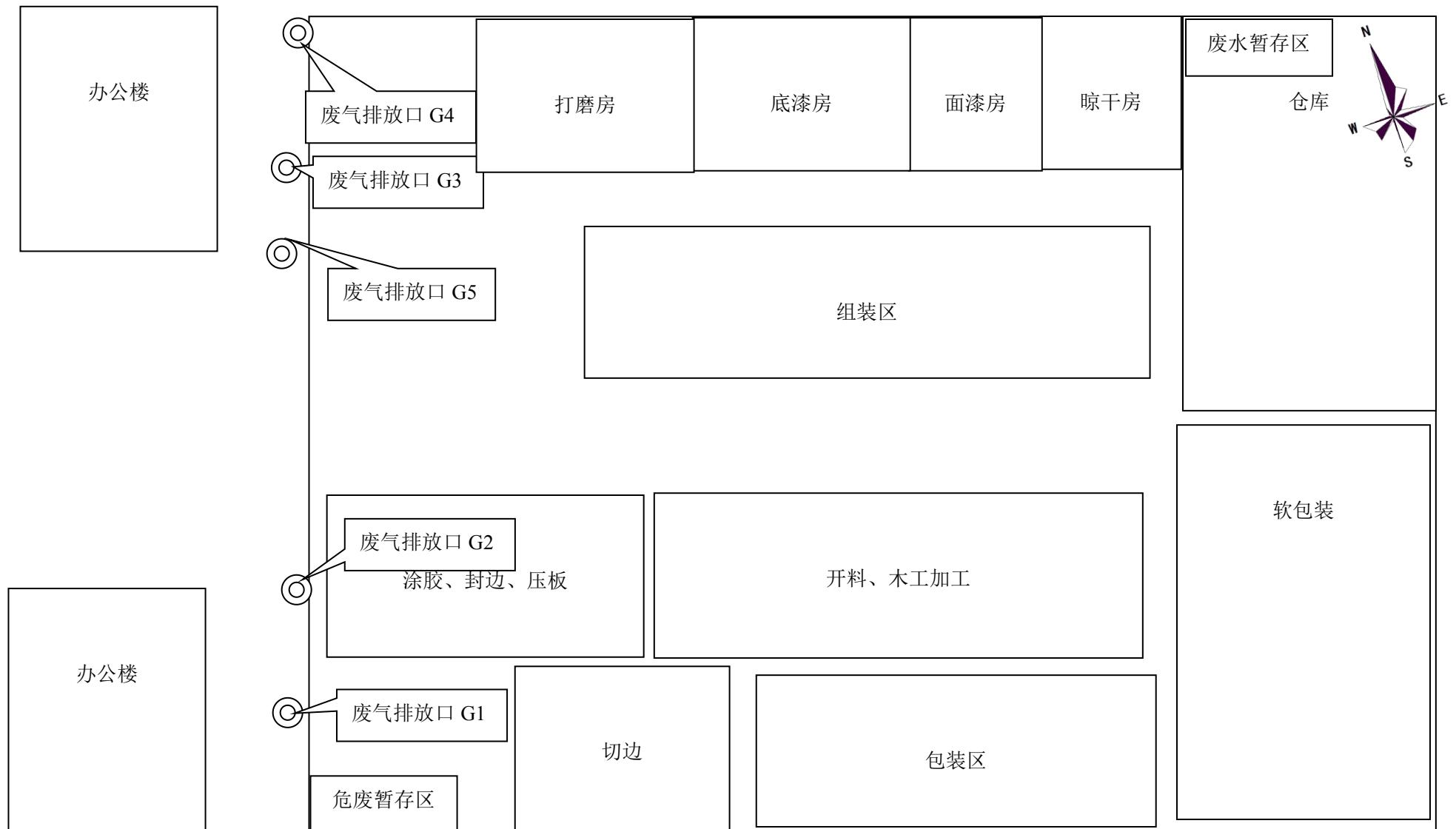
中山市地图



附图1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



附图3 建设项目平面布置图

# 中山市自然资源局第二分局

## 关于中府国用（2002）第 090983 号 用地规划情况的复函

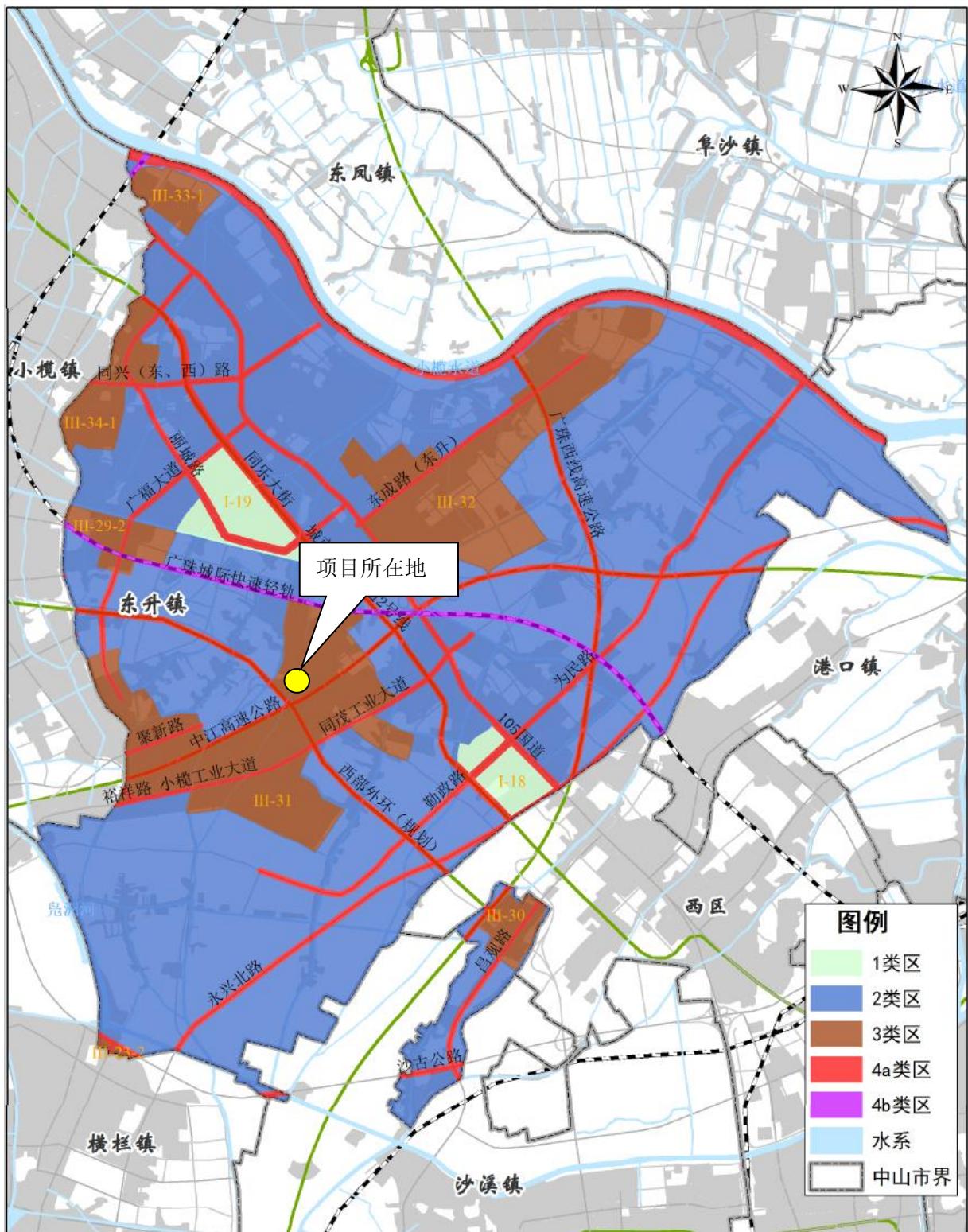
高银玉、周凤屏、高银娟：

发来《用地规划咨询函》收悉。经研究，现函复如下：

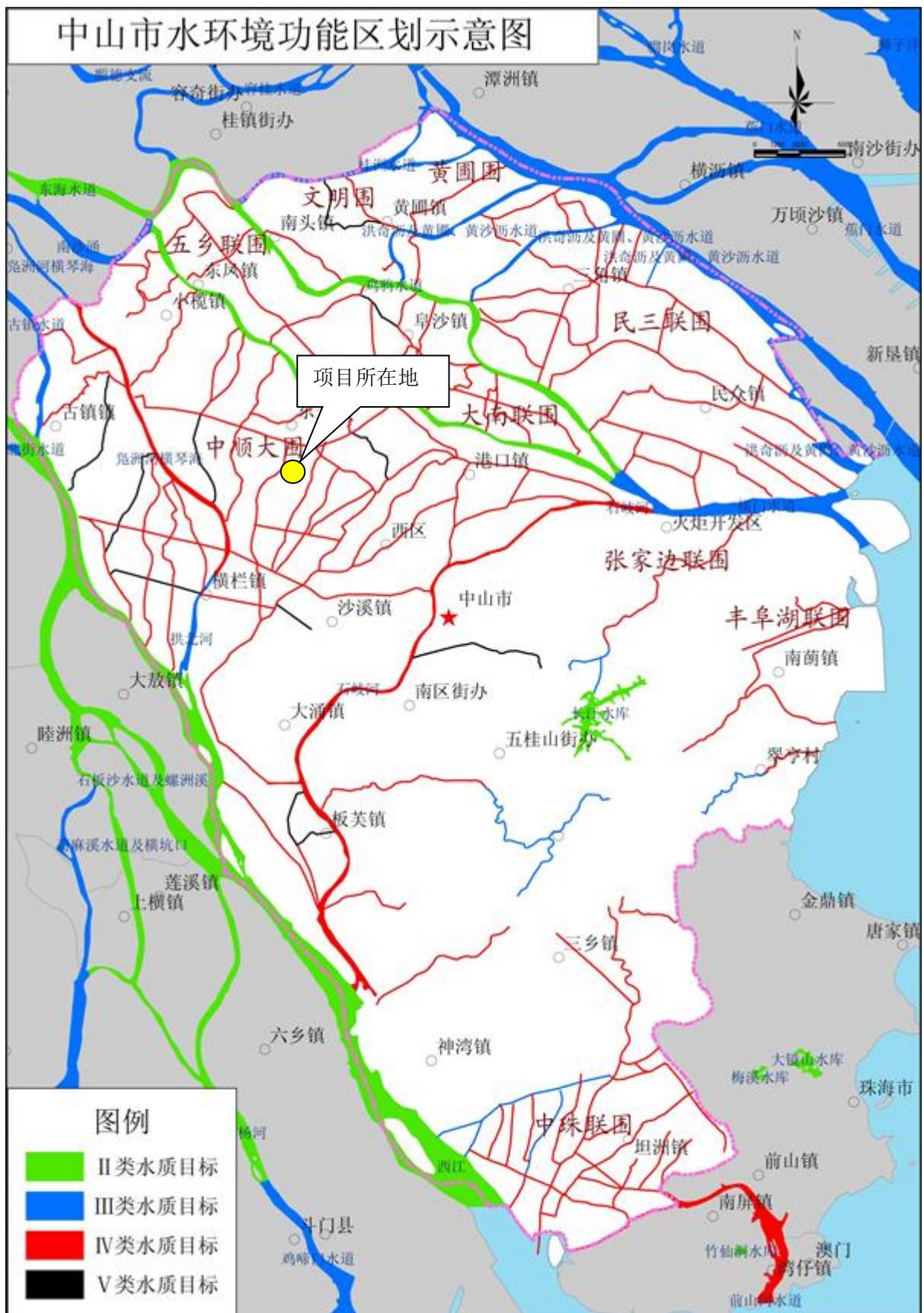
中府国用（2002）第 090983 号用地面积为 11531.8 平方米，土地证载用途为工业，在《中山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（粤府函〔2023〕195 号）中规划为工业用地 10699.23 平方米，占比 92.78%，城镇道路用地 832.57 平方米，占比 7.22%，特此函复。



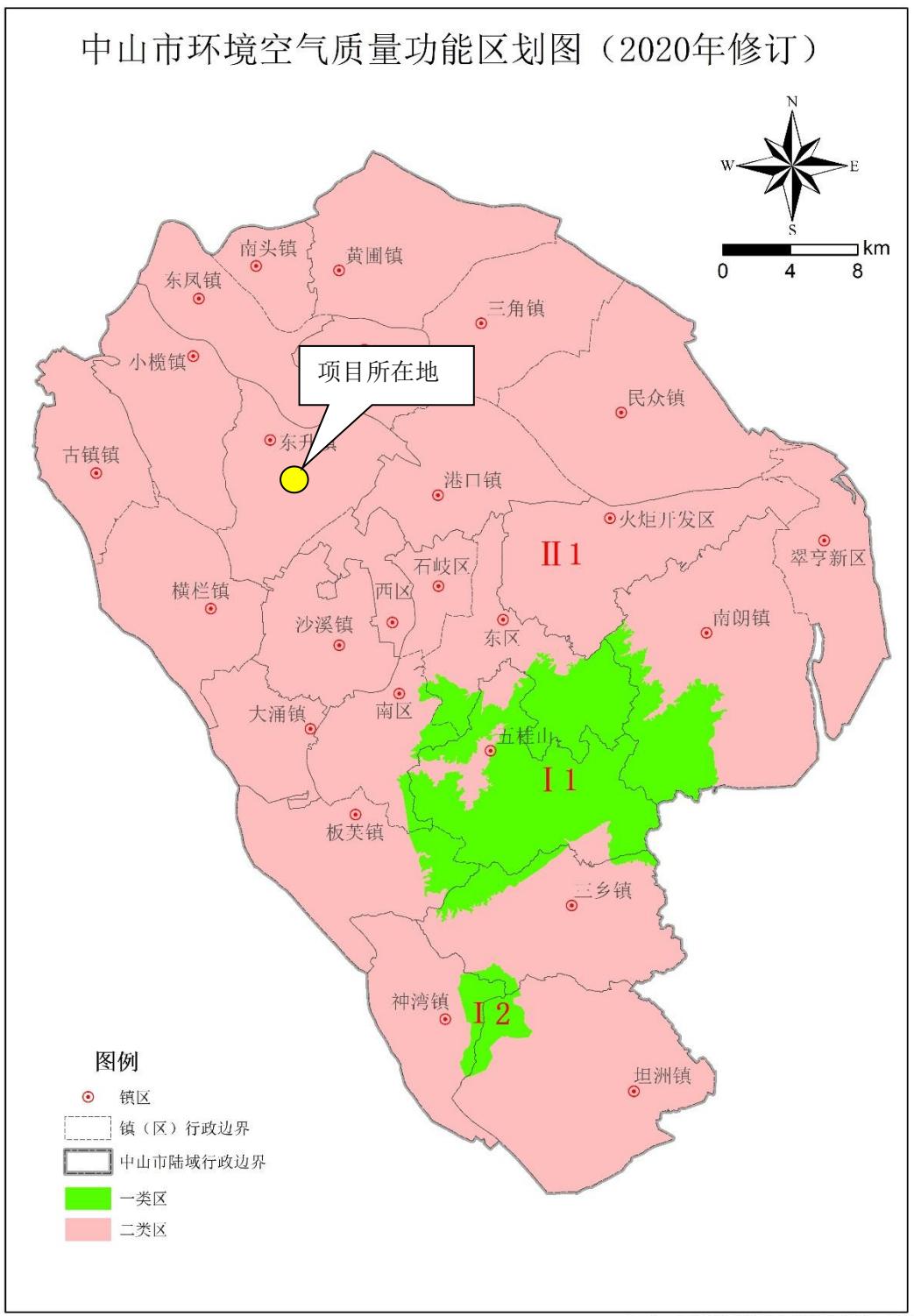
附图 4 项目所在地规划



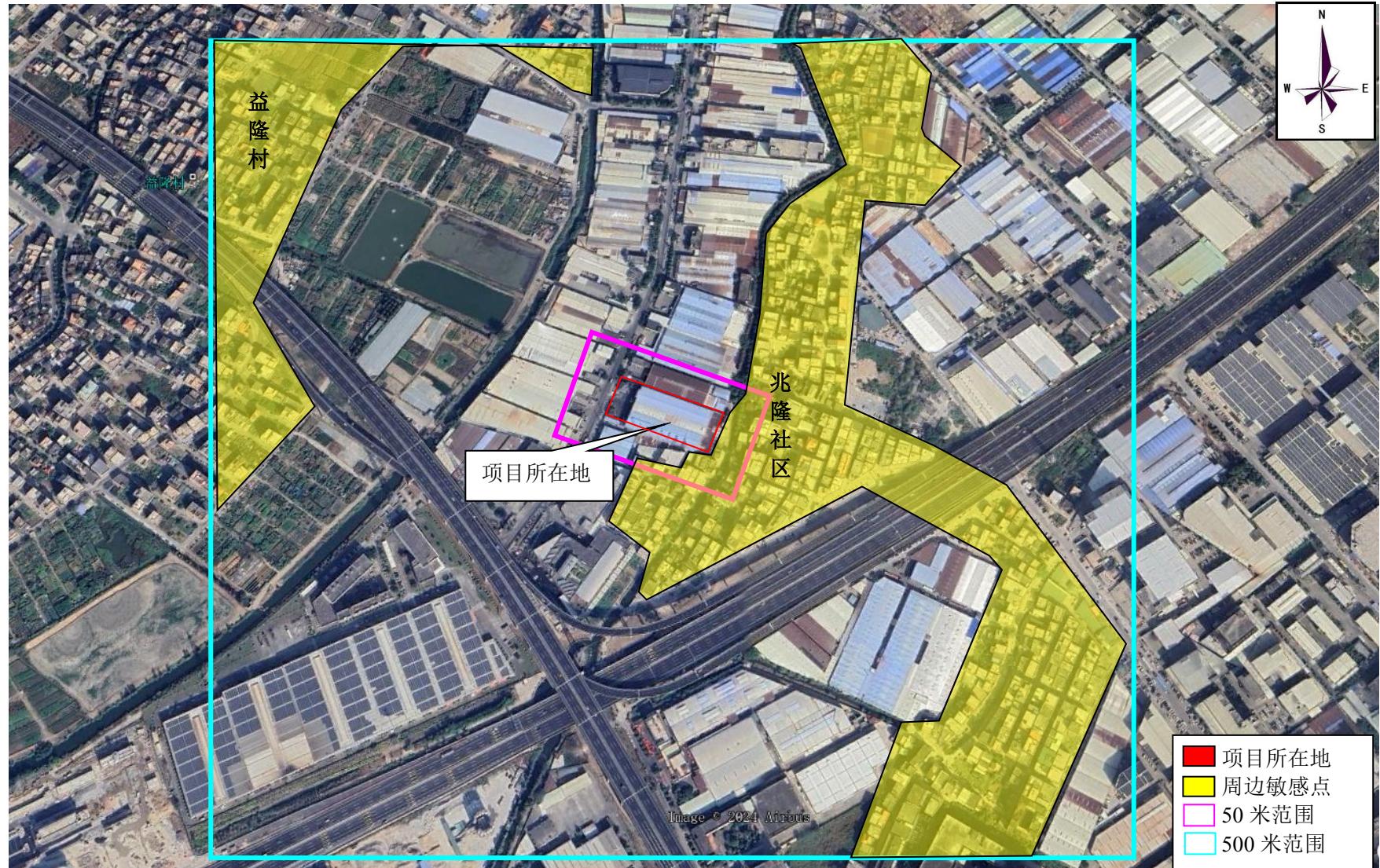
附图5 建设项目声功能区划图



附图 6 建设项目水环境功能区划图

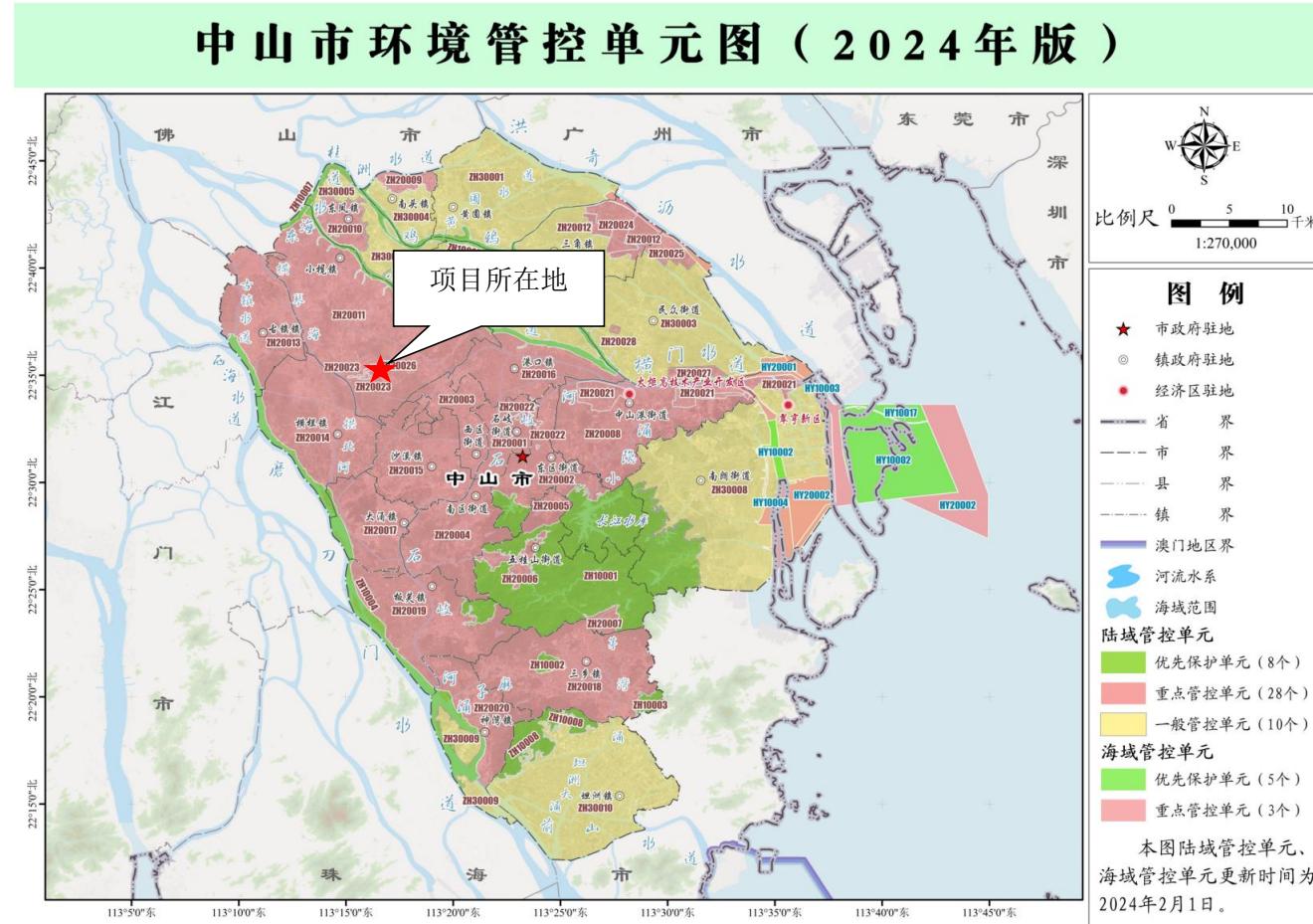


附图 7 建设项目空气环境功能区划图

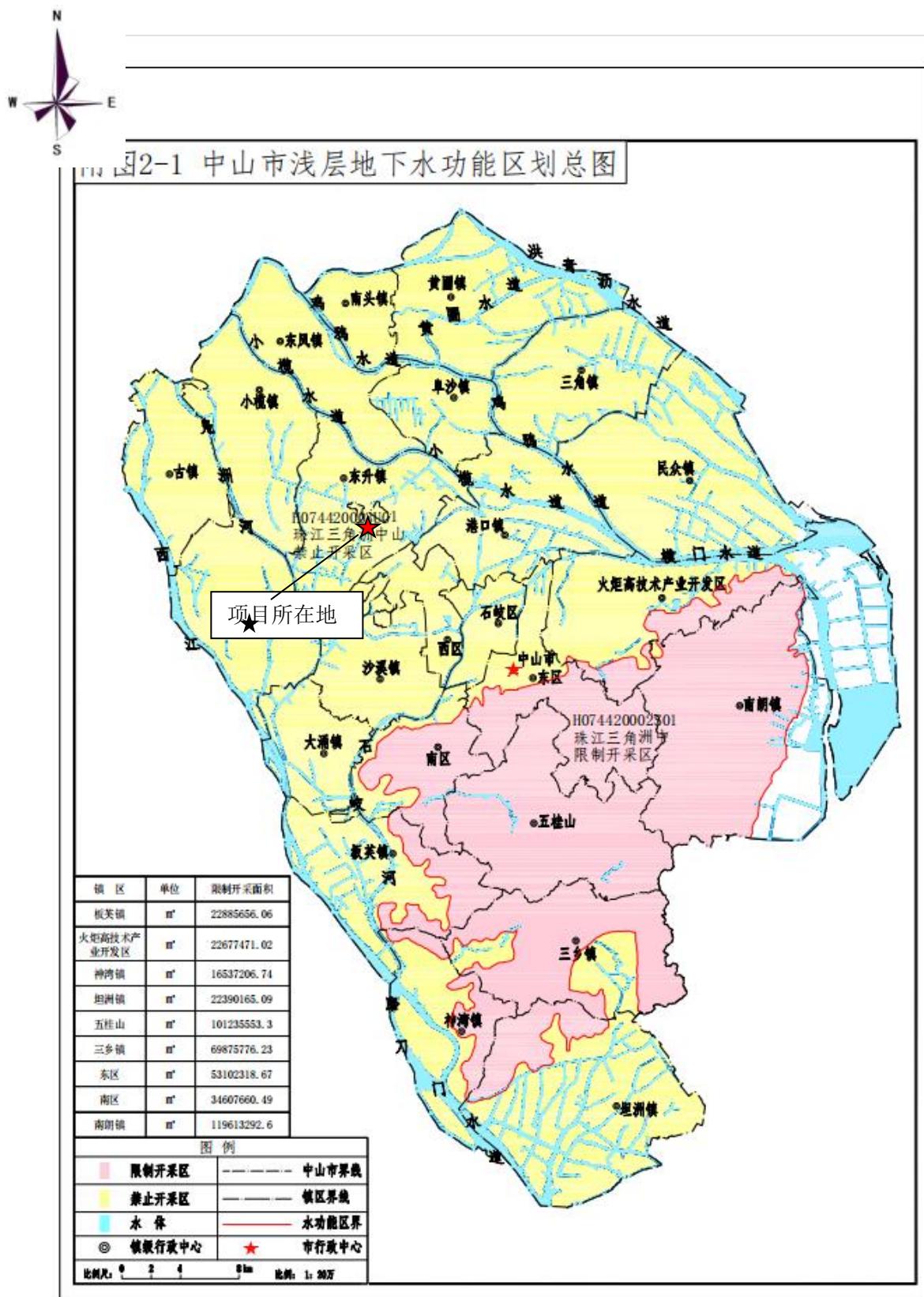


附图 8 建设项目大气环境保护目标范围及声环境保护目标

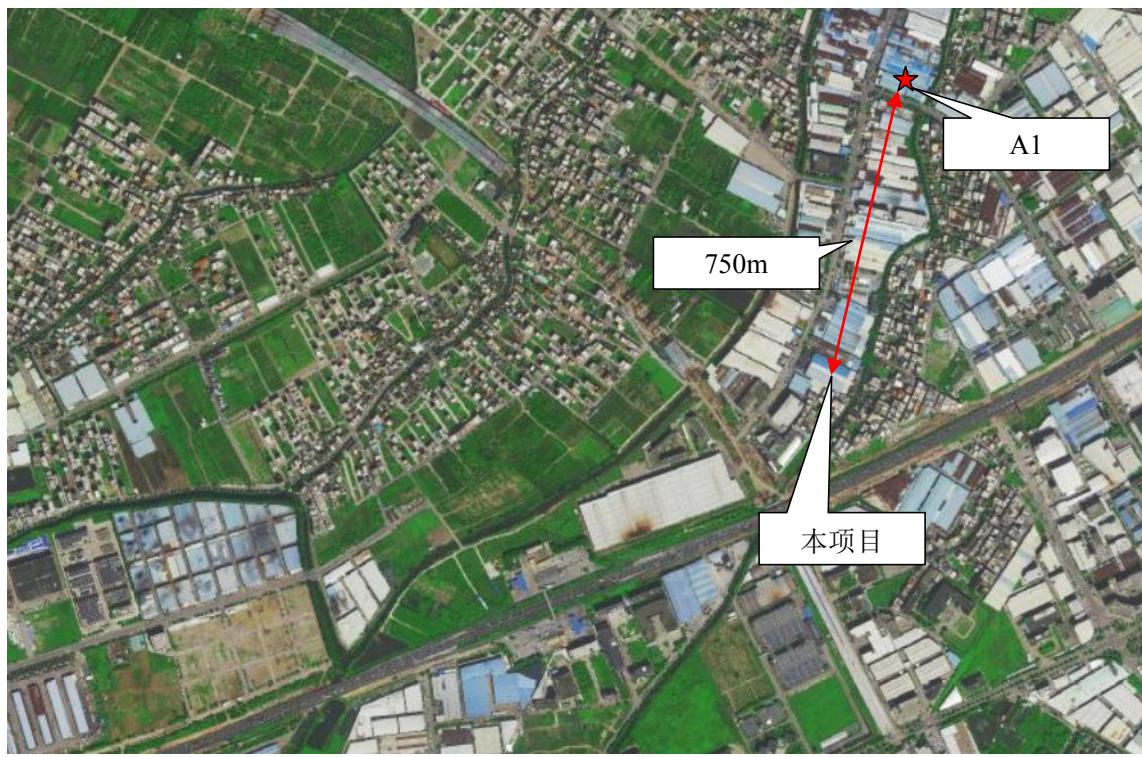
附件 4



附图 9 中山市环境管控单元图



附图 10 项目地下水功能区划图



附图 11 引用监测点位与项目位置图