

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 广东雅泰家具有限公司年产餐桌 5000 件

扩建项目

建设单位(盖章): 广东雅泰家具有限公司

编制日期: 2025 年 7 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 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	33
四、主要环境影响和保护措施（扩建后整体） .....	42
五、环境保护措施监督检查清单（扩建后整体） .....	78
六、结论 .....	81
附表 .....	82
建设项目污染物排放量汇总表 .....	82

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东雅泰家具有限公司年产餐桌 5000 件扩建项目		
项目代码	2502-442000-04-05-356375		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南区西环三路 19 号之二		
地理坐标	113 度 18 分 48.090 秒，22 度 28 分 42.674 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”中“36、木质家具制造 211*”的“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	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> ）	1238
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	<b>1、产业政策分析</b>				
	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的鼓励类、限制类和禁止类，属于允许类。因此，本项目符合国家产业政策的要求。</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类。</p>				
	<b>2、相关法规相符性分析</b>				
	<b>表 1.项目与相关政策文件相符性</b>				
	<b>序号</b>	<b>规划 / 政策文件</b>	<b>涉及条款</b>	<b>本项目</b>	<b>是否符合</b>
	1	中山市自然资源一通图	工业用地	根据中山市自然资源一通图截图，项目所在地为一类工业用地（详见附图7）	是
	2	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字【2021】1号）	<p>（1）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；</p> <p>（2）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。</p>	<p>项目选址位于中山市南区，选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。</p> <p>项目扩建部分投产后年产值可达5千万元，扩建项目增加挥发性有机物的排放量0.2056t/a，属于低排放量规模以上项目，属于第二十六条豁免情形（项目产值证明见附件）。</p>	是
			<p>（3）第五条 全市范围内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（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。</p>	<p>本项目扩建部分生产过程中使用的含VOCs原辅材料为水性面漆、水性底漆、水性白乳胶。</p> <p>项目使用的水性底漆和水性面漆有机挥发物含量为5%和4%，密度为1.1g/m<sup>3</sup>，即水性底漆和水性面漆中VOC含量约为55g/L和44g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求中木器</p>	

				<p>涂料色漆的限量值要求 (<math>\leq 220\text{g/L}</math>)。根据水性粘合剂的 VOC 检测报告,总挥发性有机物含量为 <math>4\text{g/L}</math>, 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 <math>\leq 50\text{g/L}</math>, 属于低 VOCS 原料。</p>	
			<p>(3) 第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。</p> <p>(4) 第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p>	<p>喷漆、修色、晾干工序废气经密闭负压车间收集,收集效率达到 90%。由于压板工序设备体积较大,不能整体密闭收集,项目拟采用包围型集气罩进行收集,收集效率为 50%。</p> <p>项目扩建部分含 VOCs 的原辅材料(水性面漆、水性底漆、水性白乳胶)和废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭等危险废物均采用密闭容器储存,并放置于室内储存。</p>	
			<p>(5) 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。</p>	<p>项目喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后,与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过 3 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 3 条 40 米排气筒 (G1~G3) 高空排放,根据实际情况,由于有机废气浓度低,活性炭处理效率按 75%考虑,但经工程分析,污染物浓</p>	是

			度可以达标排放。	
3、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》相符性分析				
<b>表 2. 南区重点管控单元准入清单</b>				
		<b>内容</b>	<b>相符性分析</b>	<b>判定</b>
环境管 控单元 划定		环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	项目位于中山市南区西环三路 19 号之二，项目所在地属于南区重点管控单元（编码：ZH44200020004）。	符合
区 域 布 局 管 控 要 求		<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】广东中山国家森林公园、中山北台地方级森林公园范围实施严格管控，按照《国家级森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目不属于产业鼓励类、禁止类和限制类产业。</p> <p>本项目不属于生态限制类、水鼓励引导类、禁止类、限制类、大气禁止类和土壤限制类。</p> <p>本项目位于主城区的南区，本项目扩建部分 VOCs 排放量为 0.2056t/a，项目扩建部分的年工业产值为 5 千万元（项目产值证明见附件 4，因此本项目属于低排放量规模以上项目，属于豁免情形。</p>	符合

		<p>表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】①马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>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。</p> <p>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)。</p> <p>1-10. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目,相关豁免情形除外。</p> <p>1-11. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。</p>		
	能源资源利用要求	<p>2-1. 【能源/鼓励引导类】加快新能源汽车及其配套设施建设,鼓励利用现有加油(气)站,增加充电设施。</p> <p>2-2. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p> <p>2-3. 【水/鼓励引导类】鼓励研</p>	项目设备均使用电能,不涉及锅炉、炉窑。	符合

		<p>发、应用节水技术与设施，提高水资源利用效率，推行节约用水，以节水促减污。鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，增加工业水循环利用。鼓励促进工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工和生态景观等优先使用再生水。</p> <p>2-4. 【土地资源/鼓励引导类】鼓励对用地面积不小于 6.67 公顷（折 100 亩）的连片街区内的旧厂房、旧村庄、旧城镇实施拆除重建、综合整治、局部拆建、局部加建、复垦修复、历史文化保护利用等活动。</p>		
	污染物排放管控要求	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】①全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程。②新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。</p> <p>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。</p> <p>3-3. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</p>	<p>本项目生活污水排入中山市污水处理有限公司属于间接排放，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目。</p> <p>本项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放；本项目涉及新增挥发性有机物排放，由生态环境部门按总量指标审核及管理实施细则进行总量分配。</p>	
	环境风险防控	<p>4-1. 【土壤/综合类】加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p> <p>4-2. 【其他/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按规定编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>本项目建成后按相关要求健全风险体系；车间已全面硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低。</p> <p>本公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	符合
<p>4、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</p>				

		控制要求	本项目情况	相符性
排放控制要求	5.2.1 【VOCs 物料存储无组织排放控制要求】① VOCs 物料应当存储于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。③VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。④ VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目扩建部分含VOCs的原辅材料(水性面漆、水性底漆、水性白乳胶)和废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭等危险废物均采用密闭容器储存，并放置于室内储存。	符合	
	5.3 【VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求】①液态VOCs物料应当采用密闭管道运输。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。②对挥发性有机液体进行装载时，应当符合5.3.2规定。	本项目外购的水性面漆、水性底漆、水性白乳胶储存于密闭容器中，存储及转移过程保持密闭。	符合	
	5.4 【工艺过程VOCs无组织排放控制要求】 5.4.2.1 VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位。车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 5.4.3.4 工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过	项目喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后，与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过3套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由3条40米排气筒(G1~G3)高空排放。 项目产生的废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭等危险废物均密闭容器收集，存放于危废仓中。	符合	



		<p>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。</p>		
		<p>南区街道的共性产业园为汽修产业环保共性产业园，其规划发展产业为汽修行业；主要生产工艺为钣金、喷漆。</p>		
<p><b>6、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析</b></p>				
<p><b>表 4.与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析一览表</b></p>				
	<p><b>内容</b></p>	<p><b>相符性分析</b></p>	<p><b>判定</b></p>	
	<p>《中山市地下水污染防治重点区划定方案》</p>	<p>一、划分结果：  中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km<sup>2</sup>，占中山市总面积的 2.65%。  （一）保护类区域  中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<sup>2</sup>，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。  （二）管控类区域  中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km<sup>2</sup>，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。  （三）一般区  一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。  二、管控要求：  一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>本项目选址于中山市南区西环三路19号之二，根据中山市地下水污染防治重点区划定分区图，项目所在地属于一般区区域（详见附件10），本项目已按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合方案要求。</p>	<p>是</p>

## 二、建设项目工程分析

### 一、环评类别判定

**表 5. 项目评价类别分类一览表**

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C2110 木质家具制造	餐桌 5000 件	开料、封边、喷水性漆、晾干工序等	十八、家具制造业 21”中“36、木质家具制造 211*”的“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表

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，受广东雅泰家具有限公司委托，我司承担了广东雅泰家具有限公司年产餐桌 5000 件扩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

- (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) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (9) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (11) 《市场准入负面清单（2025年版）》。
- (12) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1号）。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

广东雅泰家具有限公司位于中山市南区西环三路 19 号之二，东经：113°18'48.090，北纬：22°28'42.674”，主要从事生产、加工：家具。项目扩建前总投资 4000 万元，其中环保投资 500 万元，用地面积为 1238 平方米，总建筑面

建设内容

积为 4627 平方米。年产木柜 1800 件、布艺沙发 1700 件。

项目审批历史详见下表 6。

表 6. 项目历史审批情况

时间	建设内容	环保手续情况	验收情况
2017 年	广东雅泰家具有限公司新建项目	2017 年 12 月 5 日取得环评批复中(三)环建表【2017】0223 号, 项目年产家具 4500 件。	未验收, 已取得固定污染源排污登记回执, 登记编号: 91442000702780084001V
2024 年	广东雅泰家具有限公司木柜、布艺沙发生产线搬迁项目	2024 年 8 月 15 日取得环评批复(中(南办)环建表[2024]0008 号), 项目年产木柜 1800 件、布艺沙发 1700 件。	项目 2025 年 7 月已完成废气、废水、噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护自主验收手续, 已取得固定污染源排污变更登记回执, 登记编号: 91442000702780084001V

现有项目工程组成见下表:

表 7. 现有项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	环评审批情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	生产车间	1 栋 8 层高生产车间, 钢筋混凝土结构, 楼高 38.6m, 本项目租用 1-3 层、6 层厂房进行生产, 建筑面积 3652 m <sup>2</sup> 。1 层为木加工生产车间, 2 层主要为布艺沙发生产车间, 3 层主要为喷漆生产车间, 6 层主要为仓库、办公室。	1 栋 8 层高生产车间, 钢筋混凝土结构, 楼高 38.6m, 本项目租用 1-3 层、6 层厂房进行生产, 建筑面积 3652 m <sup>2</sup> 。1 层为木加工生产车间, 2 层主要为布艺沙发生产车间, 3 层主要为喷漆生产车间, 6 层主要为仓库、办公室。	现有项目已全部按环评及批复建设, 实际建设内容与环评审批内容一致, 无变化
辅助工程	办公室	位于生产车间第 6 层内, 用于员工行政办公。	位于生产车间第 6 层内, 用于员工行政办公。	
	成品摆放区	位于生产车间第 6 层内, 用于成品中转。	位于生产车间第 6 层内, 用于成品中转。	
公用工程	供水系统	由市政管网供给, 2263.4 吨/年。	由市政管网供给, 2263.4 吨/年。	
	供电系统	由市政电网供给, 30 万度/年。	由市政电网供给, 30 万度/年。	
环保工程	废气治理设施	有组织排放废气: 喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后, 与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过 3 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 3 条 40 米排气筒 (G1~G3) 高空排放。	有组织排放废气: 喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后, 与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过 3 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 3 条 40 米排气筒 (G1~G3) 高空排放。	
		无组织排放废气: ①开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘经集气罩收集后中央除尘器处理后无组织排放; ②打磨工序粉尘经密闭收集	无组织排放废气: ①开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘经集气罩收集后中央除尘器处理后无组织排放; ②打磨工序粉尘经密闭收集	

		后由水帘柜处理后无组织排放； ③封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放。	后由水帘柜处理后无组织排放； ③封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放。
废水治理设施		生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂集中处理后达标排放。	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂集中处理后达标排放。
		喷淋废水、水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	水帘柜废水和水喷淋废水收集后由中山市前陇合联污水处理有限公司转移处理。
固废治理设施		设置生活垃圾、一般固体废物的临时贮存区，生活垃圾交由环卫部门运走处理；一般工业固废要交给有一般工业固废处置能力的单位；危险废物交由具备有危险废物转移处理的单位转移处理。	设置生活垃圾、一般固体废物的临时贮存区，生活垃圾交由环卫部门运走处理；一般工业固废要交给有一般工业固废处置能力的单位；危险废物交广东康丰环保技术有限公司处置转移处理。
噪声治理设施		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。

## 2、扩建项目概况

目前，由于发展需要，同时应市场发展需求，广东雅泰家具有限公司拟增资50万元，其中环保投资5万元，扩建生产餐桌产品5000件。

扩建后总投资4050万元，其中环保投资505万元，用地面积1238 m<sup>2</sup>，建筑面积约4627 m<sup>2</sup>，预计年产木柜1800件、布艺沙发1700件、餐桌5000件。

本项目扩建餐桌产品依托原有生产车间、生产设备以及废气处理设施，原有木柜、布艺沙发产品产量不变，因此本项目对扩建后整体项目重新进行产污分析。

## 3、项目组成及工程内容

表 8. 项目扩建后工程组成一览表

工程类别	建设内容	原环评审批内容	实际建设内容	扩建建设内容	扩建后全厂建设内容	备注（依托关系）
主体工程	生产车间	1栋8层高生产车间，钢筋混凝土结构，楼高38.6m，本项目租用1-3层、6层厂房进行生产，建筑面积3652 m <sup>2</sup> 。1层为木加工生产车间，2层主要为布艺沙发生产车间，3层主要为喷漆生产车	实际建设内容与环评审批内容一致。	在原有仓库位置处增加一条自动喷漆烘干线，原有喷漆、烘干车间和办公室位置不变。	1幢4层（20m高）砖混结构厂房，本项目位于2楼，层高5m，建筑面积1200 m <sup>2</sup> 。主要设有喷漆、烘干车间、仓库和办公室。	依托原有车间，重新规划车间布局

		间, 6层主要为仓库、办公室。				
辅助工程	办公室	位于生产车间第6层内, 用于员工行政办公。	实际建设内容与环评审批内容一致。			
	成品摆放区	位于生产车间第6层内, 用于成品中转。				
公用工程	供水系统	由市政管网供给, 2263.4吨/年。	由市政管网供给, 2263.4吨/年。	增加新鲜用水量230.4吨/年。	新鲜用水量2493.8吨/年。	依托原有的供水系统
	供电系统	由市政电网供给, 30万度/年。	由市政电网供给, 30万度/年。	增加用电量5万度/年。	用电量35万度/年。	依托原有的供电系统
环保工程	有组织排放废气	喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后, 与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过3套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由3条40米排气筒(G1~G3)高空排放。	实际建设内容与环评审批内容一致。	增加喷水性漆、修色、晾干、压板工序废气, 依托原有喷油性漆、晾干、压板工序的废气处理设施, 将干式过滤器技改为高效过滤器, 提供颗粒物处理效率。	喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后, 与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过3套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由3条40米排气筒(G1~G3)高空排放。	依托原有底漆房、面漆房、修色房、晾干房以及压板机设备及废气处理设施, 增加喷水性漆、晾干、压板工序废气量
		①开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘经集气罩收集后中央除尘器处理后无组织排放; ②打磨工序粉尘经密闭收集后由水帘柜处理后无组织排放; ③封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放。	实际建设内容与环评审批内容一致。	/	①开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘经集气罩收集后中央除尘器处理后无组织排放; ②打磨工序粉尘经密闭收集后由水帘柜处理后无组织排放; ③封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放。	依托原有处理设施
	无组织排放废气	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂	/	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂	依托原有处理设施

施		集中处理后达标排放。	集中处理后达标排放。		集中处理后达标排放。		
	生产废水	喷淋废水、水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	水帘柜废水和水喷淋废水收集后由中山市前陇合联污水处理有限公司转移处理。	/	喷淋废水、水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	依托原有处理设施，增加转移水量	
	生活垃圾	交由环卫部门清运	交由环卫部门清运	/	交由环卫部门清运	依托原有处理设施	
	固废处理措施	一般固体废物	定期交由有处理能力的单位进行处理	定期交由有处理能力的单位进行处理	/	定期交由有处理能力的单位进行处理	一般固体废物产生量增加，因此一般固体废物暂存间扩大容量以满足需求
		危险废物	交由具备有危险废物转移处理的单位转移处理	交中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处置转移处理	/	交由具备有危险废物转移处理的单位转移处理	危险废物产生量增加，因此危险废物暂存间扩大容量以满足需求
噪音处理措施	车间合理布局，加强设备的维护与管理	车间合理布局，加强设备的维护与管理	/	车间合理布局，加强设备的维护与管理	依托原有处理设施		

### 3、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表 9. 项目扩建后产品产量一览表

序号	产品名称	审批量、已批未建量	扩建后	增减量	型号/规格 (mm)	备注
1	木柜	1800 件/年	1800 件/年	0		主要为小型床头柜，尺寸 350mm×300mm×400mm（长×宽×高），每件家具柜表面积为（0.35m×0.3m+0.3m×0.4m+0.35m×0.4m）×2=0.73 m <sup>2</sup> ，喷漆面为柜面、柜身四侧两个部分，柜底不喷漆，每件喷漆面积为：0.35m×0.3m+0.3m×0.4m×2+0.35m×0.4m×2=0.625 m <sup>2</sup>

2	布艺沙发	1700 件/年	1700 件/年	0		尺寸 500mm×500mm×1000mm (长×宽×高), 由外购的木架半成品、海绵、布料包边的坐垫和背垫组成, 坐垫和背垫的面积均是 0.5m×0.5m, 每件布艺沙发使用的海绵面积为 0.5m×0.5m×2=0.5 m <sup>2</sup> , 布料包边面积为海绵面积的双倍 0.5 m <sup>2</sup> ×2=1 m <sup>2</sup> , 每件所需喷胶贴棉面积为 1 m <sup>2</sup>
3	餐桌	0	5000 件/年	+5000 件/年		尺寸 2000mm×780mm×700mm (长×宽×高), 包含桌面和桌脚, 桌面尺寸 2m×0.78m, 桌脚为外购铁桌脚, 每套的中纤板面积为 2m×0.78m=1.56 m <sup>2</sup> , 每个产品喷漆面为桌面双面喷漆, 喷漆面积为 1.56 m <sup>2</sup> ×2=3.12 m <sup>2</sup>

#### 4、主要原辅材料及用量:

项目原材料用量见下表。

表 10. 项目扩建后原辅材料消耗一览表

序号	名称	审批量、已批未建量 (t/a)	扩建后 (t/a)	扩建前后增减量 (t/a)	最大储存量 (t)	是否为危险化学品	临界量	备注
1	木材半成品	13.6	13.6	0	2	否	/	堆放, 仓库存放
2	中纤板	30	208	+178	5	否	/	堆放, 仓库存放
3	封边条	0.2	1.4	+1.2	0.1	否	/	袋装, 仓库存放
4	水性白乳胶	0.5	3.5	+3	0.2	否	/	桶装, 10kg/桶
5	布料	0.54	0.54	0	0.1	否	/	堆放, 仓库存放
6	海绵	1.7	1.7	0	0.2	否	/	堆放, 仓库存放
7	水性粘合剂	0.4	0.4	0	0.1	否	/	桶装, 10kg/桶
8	PU 面漆	0.158	0.158	0	0.05	是	10	桶装, 10kg/桶
9	PU 底漆	0.15	0.15	0	0.05	是	10	桶装, 10kg/桶
10	天那水	0.202	0.202	0	0.1	是	10	桶装, 10kg/桶
11	机油	0.2	0.2	0	0.04	是	2500	桶装, 25kg/桶

12	热熔胶	0.2	1.4	+1.2	0.1	否	/	袋装, 仓库存放
13	水性面漆	0	5.5	+5.5	0.25	否	/	桶装, 10kg/桶
14	水性底漆	0	4.5	+4.5	0.25	否	/	桶装, 10kg/桶
15	铁桌脚	0	12.5	+12.5	0.5	否	/	堆放, 仓库存放

(1) 项目扩建部分增加的主要原材料理化性质如下:

序号	原辅料名称	理化性质
1	中纤板	中密度纤维板是以小径级原木、采伐、加工剩余物以及非木质的植物纤维原料, 经切片、蒸煮、纤维分离、干燥后施加脲醛树脂或其他适用的胶粘剂, 再经热压后制成的一种人造板材。其密度一般在 500-880kg/m <sup>3</sup> 范围, 厚度一般为 2-30mm。本项目中纤板厚度为 15mm, 密度约 700kg/m <sup>3</sup> 。扩建部分的餐桌产品重量约 1.56 m <sup>2</sup> ×0.015m×2 层×0.7t/m <sup>3</sup> ×5000 件=163.8t, 加工过程的边角料损耗率为 8%, 则原材料用量为 178t。
2	水性白乳胶	主要成分为水 46%、聚乙烯醇 15%、重钙 35%、醋酸乙烯 4% (挥发分), 密度 1.06g/mL, 沸点 120℃, pH6-8, 气味: 无, 可溶性: 易溶, 闪点、爆炸极限: 不适用。固化成分为聚乙烯醇、重钙, 固含量为 50%, 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 MSDS 报告, 挥发性有机物为醋酸乙烯 4% (质量比)、42.4g/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。
3	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/cm <sup>3</sup> , 本项目扩建部分使用封边条约 28000 米, 重量约 1.134t, 申报量为 1.2t。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。
4	热熔胶	是一种可塑性的粘合剂, 在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变, 而化学特性不变, 其无毒无味, 属环保型化学产品。本项目所用的热熔胶是由 EVA (乙烯-醋酸乙烯) 56%、增粘树脂 44% 组成。根据 VOCs 检测报告 (附件 3) 中的数据, 本品为黄色固体, 不溶于水, 熔融粘度 (170℃) 1.3Pa·S, 软化点 116℃, 硬度 93 度 (HA), 挥发分含量为 3g/kg, 属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-热塑类≤50g/kg。
5	水性底漆	主要成分为: 水性丙烯酸树脂 (32%)、水性聚氨酯树脂 (8%)、颜料 (10%) (不含有重点重金属)、碳酸钙 (8%)、滑石粉 (8%)、水性助剂 (4%) (主要为阴离子型分散剂, 起到分散作用)、二丙二醇丁醚 (3%)、二丙二醇甲醚 (2%)、水 (25%), 闪点: 100℃; 比重: 1.0-1.1g/cm <sup>3</sup> , 固含量为 70%。挥发成分主要为二丙二醇甲醚和二丙二醇丁醚, 有机挥发份含量为 5%, 则 VOC 含量约为 55g/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。
6	水性面漆	主要成分为: 水性丙烯酸树脂 (30%)、水性聚氨酯树脂 (15%)、颜料 (5%) (不含有重点重金属)、水性助剂 (8%) (主要为阴离子型分散

		剂,起到分散作用)、1,2-丙二醇丁醚(3%)、一缩二丙二醇一甲醚(1%)、水(38%),闪点:100°C;比重:1.0-1.1g/cm <sup>3</sup> ,固含量为58%。挥发成分主要为1,2-丙二醇丁醚和一缩二丙二醇一甲醚,有机挥发份含量为4%,则VOC含量约为44g/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。
7	铁桌脚	主要成分为C(0.32-0.45%)、Si(0.8-1.2%)、P(≤0.03%)和S(≤0.03%),其余为铁,不含重金属。密度7.85g/cm <sup>3</sup> ,厚度约2mm。本项目餐桌的桌腿是由外购加工好的铁桌脚,每套产品的铁桌脚重量约2.5kg,5000件产品总重量约12.5t。

**(2) 项目扩建部分水性油漆用量核算:**

项目餐桌需要进行喷水性漆加工,喷漆次数为3次,分别为底漆、修色、面漆,依据涂膜的厚度、密度、涂料的固含量和涂料利用率等参数,进行涂料用量核算。

喷漆用量采用以下公式计算:  $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$

其中: m——漆料总用量(t/a);

$\rho$ ——漆料密度(g/cm<sup>3</sup>);

$\delta$ ——涂层厚度( $\mu\text{m}$ );

s——涂装总面积(m<sup>2</sup>/a);

NV——涂料中固体份含量(%);

$\varepsilon$ ——上漆率,参考《谈喷涂涂着效率》(王锡春)低压空气喷涂涂着率为50%~65%,考虑餐桌涂装表面干净、平整,可确保涂料能够充分附着在其表面,本次评价上漆率按55%核算。

**表 11. 扩建部分水性油漆用量核算表**

油漆种类	喷漆总面积(m <sup>2</sup> )	漆膜厚度( $\mu\text{m}$ )	固含量(%)	附着率(%)	密度(g/cm <sup>3</sup> )	喷漆次数	油漆用量(t/a)	申报量(t/a)	备注
水性底漆	3.12×5000	100	70	55	1.1	1	4.46	4.5	表中水性漆料用量为调配好的油漆量,无需现场再调漆
水性面漆	3.12×5000	60	58	55	1.1	1	3.23	3.3	
水性面漆	3.12×5000	40	58	55	1.1	1	2.15	2.2	

**(3) 项目扩建部分胶粘剂用量核算**

项目餐桌由两层中纤板用水性白乳胶进行辊涂压板加工组成,因此白乳胶辊涂面积是餐桌表面积的双倍,依据胶粘剂的厚度、密度、胶水的固含量和胶水利用率等参数,进行胶粘剂用量核算。

**表 12. 扩建部分胶粘剂用量核算表**

产品	胶水产品种	辊涂表面积m <sup>2</sup>	涂胶厚度mm	次数	胶水密度t/m <sup>3</sup>	涂胶方式	涂胶利用效率(%)	固含量(%)	胶水用量(t/a)	申报量(t/a)
餐桌	水性白乳胶	1.56×2×5000	0.08	1	1.06	辊涂	90	50	2.94	3

## 5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 13. 项目扩建后主要生产设备及数量表

序号	设备名称	审批量、已批 未建量 (台)	改扩建后 数量 (台)	扩建前后 增减量 (台)	工序	备注
1	封边机	2	2	0	封边	弘亚机械
2	砂光机	1	1	0	砂光	SRP1000
3	排钻	1	1	0	木加工	NDB301
4	砂带机	4	4	0	砂光	MM2018 型
5	抛光机	1	1	0	抛光	NBP2021 型
6	拉锯	2	2	0	开料	马氏 MAS
7	榫槽机	2	2	0	木加工	MX5086 型
8	仿形锣机	1	1	0	木加工	FF-2 型
9	方钻机	1	1	0	木加工	祥年鸿机械
10	出榫机	1	1	0	木加工	马氏 MAS
11	钻床	1	1	0	木加工	马氏 MAS
12	带锯	2	2	0	开料	益兴达
13	截料锯	1	1	0	开料	MJ274F 气动
14	纵锯	1	1	0	开料	马氏 MAS
15	平刨	2	2	0	木加工	MB504
16	压床	3	3	0	压板	MH3248 型
17	推台锯	4	4	0	开料	极东机械
18	冷压机	3	3	0	压板	MH3248 型
19	仿型机	1	1	0	木加工	锋凡机械
20	镂铣床	1	1	0	木加工	极东机械
21	简易推台 锯	3	3	0	开料	锋凡机械
22	铣床	5	5	0	木加工	马氏 MAS
23	五碟出榫 机	2	2	0	木加工	极东机械
24	仿型车床	1	1	0	木加工	极东机械

25	车缝机	3	3	0	车缝	东城机械
26	底漆房	1	1	0	喷漆	尺寸为 10m*9m*3.3m, 含 1个水帘柜尺寸为 10m*1.2m*1.5m, 有效水深 0.3m
27	晾干房	1	1	0	晾干	尺寸为 10m*9m*3.2m
28	修色房	1	1	0	修色	尺寸为 10m*10m*3.2m, 含 1 个水帘柜尺 寸为 10m*1.2m*1.5m, 有效水深 0.3m
29	面漆房	1	1	0	喷漆	尺寸为 10m*10m*3.2m, 含 1 个水帘柜尺 寸为 10m*1.2m*1.5m, 有效水深 0.3m
30	晾干房	1	1	0	晾干	尺寸为 15m*10m*3.2m
31	喷漆枪	9	9	0	喷漆	每个喷漆房各带 3 支喷枪, 1 支用于 喷油性漆, 2 支用 于喷水性漆, 专漆 专用
32	打磨房	1	1	0	打磨	尺寸为 23m*8.24m*3.3m , 含 1 个水帘柜尺 寸为 15m*1.2m*1.5m, 有效水深 0.3m
33	手磨机	5	5	0	打磨	打磨房配套
34	喷胶枪	5	5	0	喷胶	手动喷枪、带喷壶
35	空压机	2	2	0	喷漆	喷漆房配套, 功 率: 35kW/台

注：项目所使用生产设备均不在国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单（2025年版）》的淘汰和限制类中。

②喷漆房（喷枪）的产能核算：

表 14. 本项目喷枪流量核算

类别		喷枪数量	喷枪涂料平均 出量 g/min	年工作 时间 h	理论产 量 t/a	核算用 量 t/a	核算用量占理 论产量比例
底漆房	扩建前 油性漆	1	110	40	0.264	0.25	94.7%
	扩建后	1	150	600	5.4	4.5	83.3%

	水性漆						
面漆房	扩建前油性漆	1	110	25	0.165	0.138	83.6%
	扩建后水性漆	1	150	400	3.6	3.3	91.7%
修色房	扩建前油性漆	1	110	15	0.132	0.092	69.7%
	扩建后水性漆	1	150	300	2.7	2.2	81.5%

本项目喷漆工序按底漆→晾干→修色→晾干→面漆→晾干连续式生产，喷漆工件运转和晾干工序所需生产时间较长。每间喷漆房配套3支喷枪，1支用于喷油性漆，1支用于喷水性漆，1支备用，结合项目扩建前后的产品方案和规模，根据产品所需生产时间计算出喷枪的理论生产量，与设计产能、设计涂料用量基本相匹配。

#### 6、人员与生产制度

本项目扩建前劳动定员为50人，扩建后依托原有劳动定员，人数不变，其中30人在项目内住宿，20人不在项目内住宿，不设食堂。全年工作300天，每天工作时间为8小时（上午8:00~12:00，下午2:00~6:00），不设夜间生产。

#### 7、扩建前给排水情况

**总用水量：**项目工程用水量约为2263.4t/a，主要为生活用水、水帘柜用水和喷淋塔用水，用水主要来自市政管网。

**生活用水：**项目员工人数为50人，其中20人生活用水按广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）办公楼无食堂和浴室人均用水按28m<sup>3</sup>/a计算，30人生活用水按办公楼有食堂和浴室人均用水按38m<sup>3</sup>/a计算，本项目生活用水量约为5.67t/d，1700t/a。项目生活污水按90%排放率计算，产生量约为5.1t/d，1530t/a。项目所在地属于中山市中嘉污水处理厂纳污范围内，故项目所产生的生活污水经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市中嘉污水处理厂进行集中深度处理后达标排放，最终排入石岐河。

**水帘柜用水：**项目设有1间底漆房、1间面漆房、1间修色房和1间打磨房，每个房间内均设有一个水帘柜，其中底漆房、面漆房和修色房的水帘柜尺寸均为10m\*1.2m\*1.5m，打磨房的水帘柜尺寸为15m\*1.2m\*1.5m，全部水帘柜的水槽有效水深均为0.3m，储水量共为10m×1.2m×0.3m×3+15m×1.2m×0.3m×1=16.2m<sup>3</sup>。水槽用水循环使用，每个月更换一次，则水帘柜更换用水量约194.4t/a，在生产过程中需每日补充蒸发损耗用水，补充用水量为有效容积的5%，0.81t/d（243t/a）。

水帘柜用水量共为 437.4t/a，产生水帘柜废水量为 194.4t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

**喷淋用水：**项目设有 3 套废气喷淋塔，配置的喷淋泵是 12m<sup>3</sup>/h，每套喷淋塔配套的水池有效容积为 2×2×0.5m<sup>3</sup>=2m<sup>3</sup>，喷淋塔用水循环使用，约 2 个月更换一次，因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，补充水量按池体有效容积的 5%计算，年运行 300 天，则喷淋塔用水约为 (2m<sup>3</sup>×6+2m<sup>3</sup>×5%×300) ×3=126m<sup>3</sup>/a。项目废气喷淋塔产生喷淋废水约 36t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

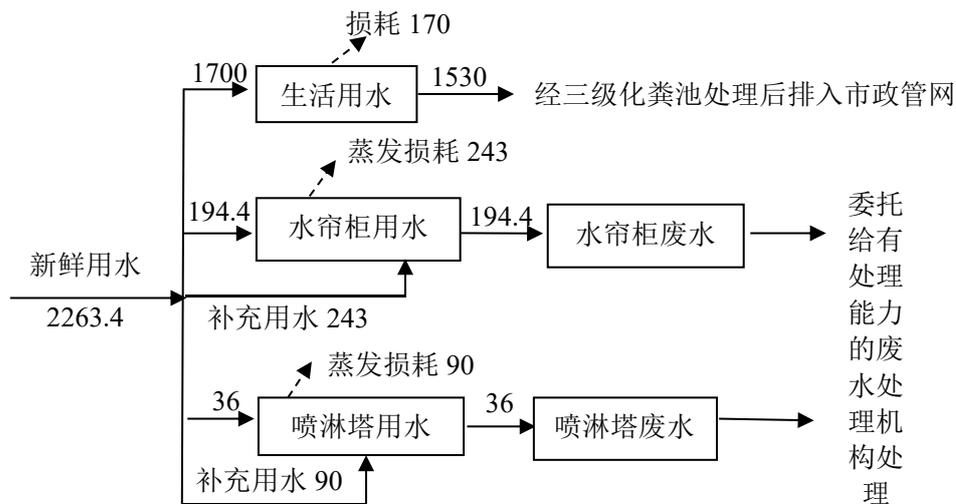


图 1 项目扩建前水平衡图 (t/a)

## 8、扩建后给排水情况

**总用水量：**项目工程用水量约为 2493.8t/a，主要为生活用水、水帘柜用水和喷淋塔用水，用水主要来自市政管网。

**生活用水：**项目扩建部分依托原有劳动定员，员工人数不变，因此生活用排水量不变。本项目生活用水量约为 5.67t/d，1700t/a。项目生活污水按 90%排放率计算，产生量约为 5.1t/d，1530t/a。项目所在地属于中山市中嘉污水处理厂纳污范围内，故项目所产生的生活污水经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市中嘉污水处理厂进行集中深度处理后达标排放，最终排入石岐河。

**水帘柜用水：**项目扩建部分依托原有喷漆房及水帘柜设备进行生产，由于喷漆设备生产时长增加，喷漆工序增加水性漆用量，因此增加水帘柜废水的更换频率来保证废气处理效率，水帘柜的储水量为 16.2m<sup>3</sup>，水槽用水循环使用，每半个月更换一次，则水帘柜更换用水量约 388.8t/a，在生产过程中需每日补充蒸发损耗用水，补充用水量为有效容积的 5%，0.81t/d(243t/a)。水帘柜用水量共为 631.8t/a，

产生水帘柜废水量为 388.8t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

**喷淋用水：**项目扩建部分依托原有废气处理设施进行处理，由于废气产生量增加，因此增加喷淋废水的更换频率来保证废气处理效率，项目设有 3 套废气喷淋塔，配置的喷淋泵是 12m<sup>3</sup>/h，每套喷淋塔配套的水池有效容积为 2m<sup>3</sup>，喷淋塔用水循环使用，约 1 个月更换一次，因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，补充水量按池体有效容积的 5%计算，年运行 300 天，则喷淋塔用水约为  $(2\text{m}^3 \times 12 + 2\text{m}^3 \times 5\% \times 300) \times 3 = 162\text{m}^3/\text{a}$ 。项目废气喷淋塔产生喷淋废水约 72t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 15. 扩建前后给排水情况表

项目	扩建前 (t/a)		扩建后 (t/a)		扩建部分增加量 (t/a)	
	使用量	排放量	使用量	排放量	使用量	排放量
生活用水	1700	1530	1700	1530	+560	+504
生产用水	水帘柜用水	437.4	631.8	388.8	+194.4	+194.4
	喷淋用水	126	36	162	72	+36

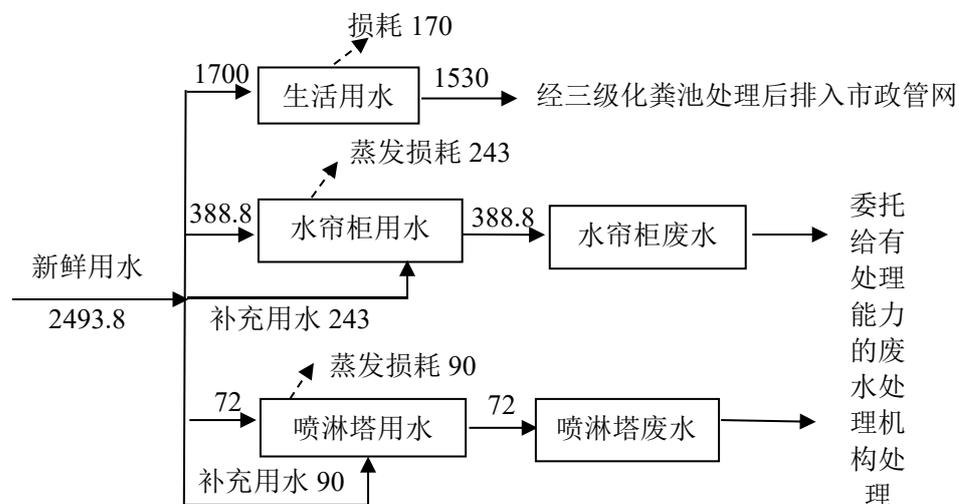


图 2 项目扩建后水平衡图 (t/a)

### 8、能耗情况

本项目扩建前后用电均由市政电网供给。扩建前用电量为 30 万度/年，扩建后预计用电量为 35 万度/年。

### 9、平面布局情况

项目位于中山市南区西环三路 19 号之二，主要建筑物有一幢 8 层砖混结构工业厂房和 1 幢 3 层砖混结构宿舍楼。工业厂房一层生产车间内设木加工区，二层生

产车间为布艺沙发生产区，三层生产车间为喷漆区，六层生产车间为仓库、办公室，四、五、八层生产车间为空置厂房。项目扩建部分主要依托原有生产设备，原有项目高噪声设备主要设置在第1层木加工生产车间，项目将高噪声设备砂光、木加工和抛光工序布置在车间的中部以及西北面（靠近西环三路），东南面主要布置为开料、压板、封边工序，空压机位于第3层独立密闭间内，并对空压机进行基础减震。项目对各类生产设备进行合理安装，尽量避免接触车间墙壁，生产设备均加装减振垫。项目厂界周边50米范围内不存在噪声敏感点。从总体上看，总平面布局相对合理，对敏感点影响较小。

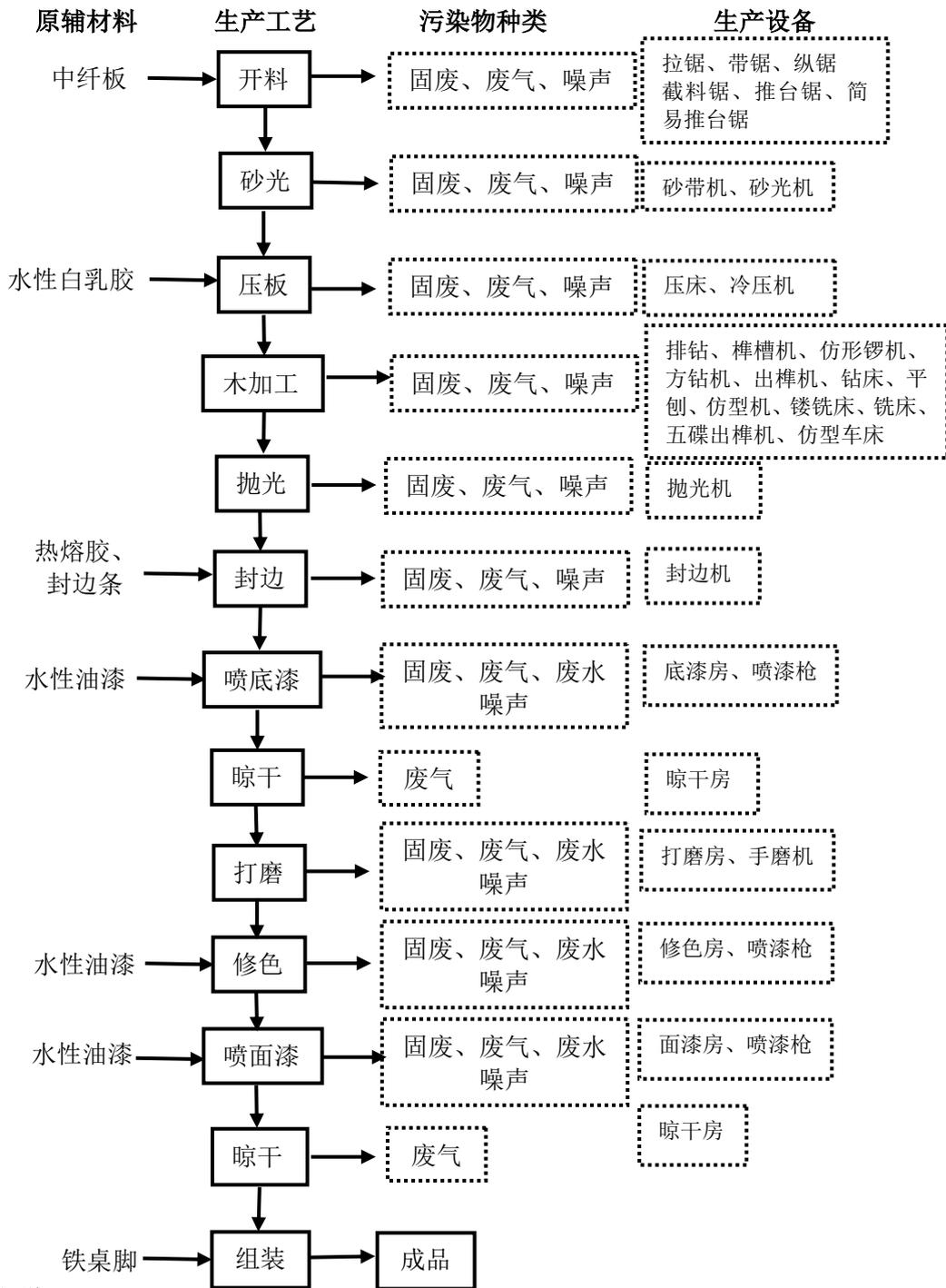
项目与周边最近的敏感点良都社区相距420m，项目扩建部分废气主要依托原有废气治理设施，不增加废气排气筒，废气排气筒位于厂房西北面，与良都社区相距480m，对环境的影响不大。项目车间布局详见平面布置图（图3）。

#### 10、四至情况

本项目位于中山市南区西环三路19号之二的厂房。项目东北面为中山高富皮件有限公司，东南面为中山市华森五金氧化处理有限公司，西南面为中山市公路工程有限公司，西北面为西环三路，隔路为空地。（项目四至情况见附图2）

扩建部分餐桌生产工艺流程简述（流程图）

工艺流程和产排污环节



工艺流程说明：

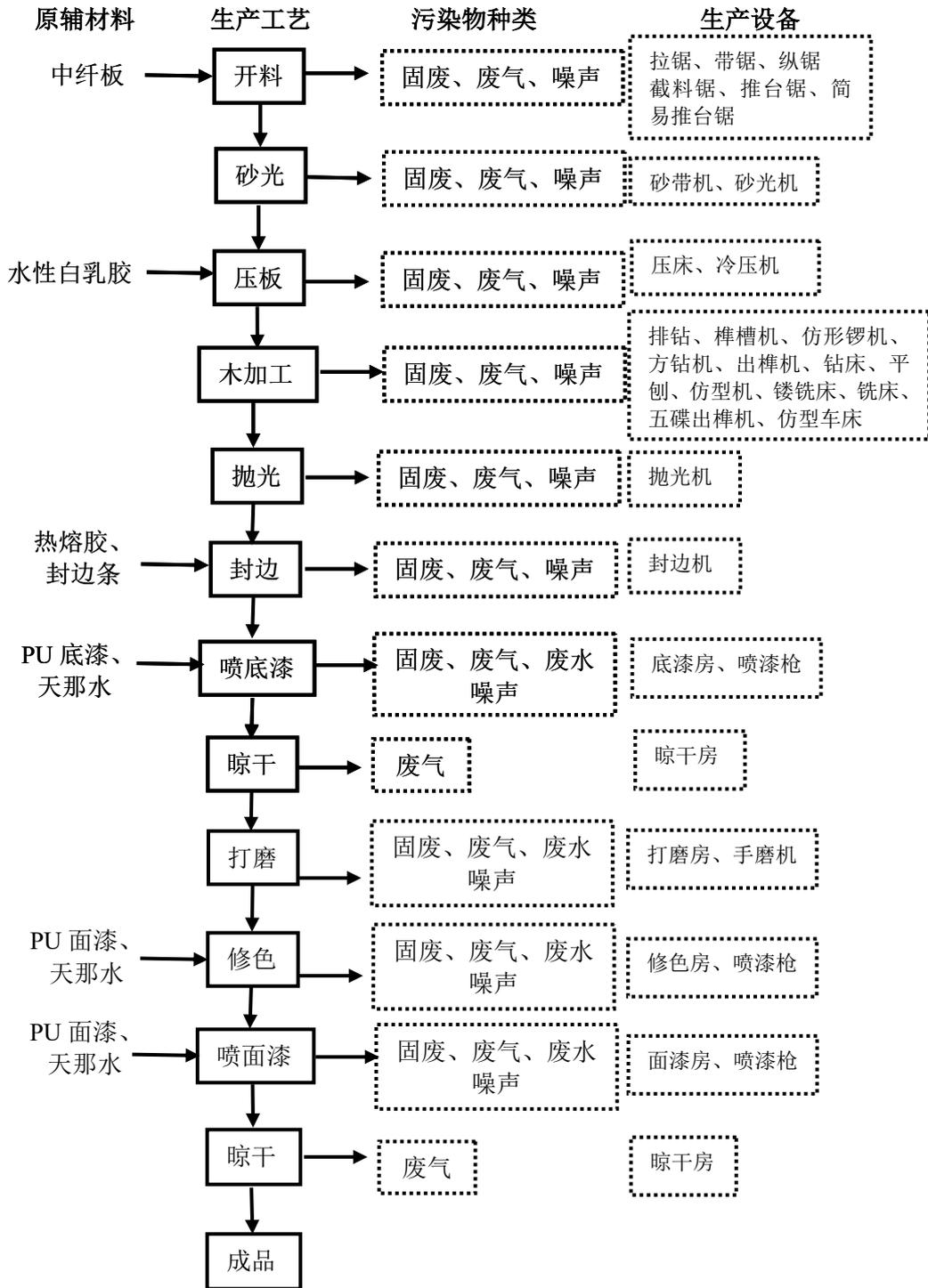
项目扩建部分主要生产餐桌，桌面生产主要依托原有生产设备，其生产工艺流程与扩建前木柜的生产工艺流程一致，桌面加工好后与外购的铁桌脚组装为成品。

注：①本项目扩建部分产品喷底漆、修色、喷面漆工序均使用水性油漆，水性油漆外购时为已调配好的油漆，无需现场再调漆。②喷底漆工序年工作时间为 600h，修色工序年工作时间为 300h，喷面漆工序年工作时间为 400h。③扩建后开料、砂光、压板、木加工、抛光、封边、打磨、晾干、组装工序总年工作时间均为 2400h。

与项目有关的原有环境污染问题

一、木柜家具生产工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题



工艺流程说明：

(1) 开料：中纤板在开料车间中经开料工序，切割成指定大小，此过程会产生噪音、边角料及开料粉尘；此工序年工作 900h。

(2) 砂光：压板前需要进行砂光处理，对木板修除粗糙的表面，使面板变得光滑，过程会产生粉尘，工作时间为 900h/a。

(3) 压板：接着进行压板工序，项目压板工序是将两块中纤板都辊涂水性白乳胶，在板与板之间的距离适当的情况下，将这两块板粘接起来，然后将它们放在固定的夹具上，使它们不变形，待自然晾干固化稳定后即可拆下，该工序会使用到水性白乳胶，产生压板废气、噪音以及固废（废包装物）；此工序年工作 610h。

(4) 木加工：对木板进行钻孔、榫槽、镂铣、雕刻等木加工，木加工过程中产生粉尘，工作时间为 900h/a。

(5) 抛光：木加工后的半成品需要在封边部位上进行抛光修除毛刺，过程会产生粉尘，工作时间为 900h/a。

(6) 封边：使用封边机对热熔胶进行加热到 100-135°C 软化后涂上中纤板边上，再将热风加热到 60°C 使封边条软化贴上板边上进行封边，此过程中热熔胶融化会产生有机废气，封边条软化温度未达到其主要成分聚氯乙烯的分解温度，因此产生少量异味（仅定性分析），工作时长为 600h。

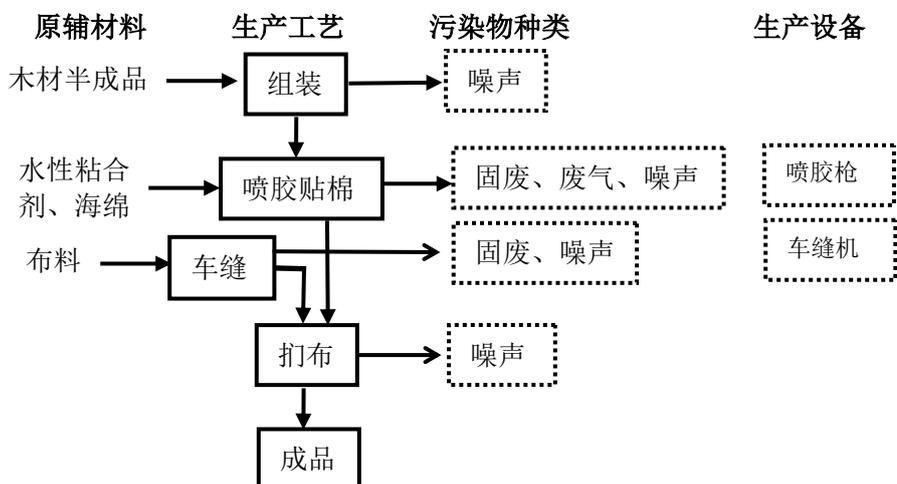
(7) 喷底漆、晾干：将家具搬入底漆房，先喷上一层底漆，转入晾干房进行自然晾干，喷底漆及晾干工序会产生喷漆及晾干废气和固废（废包装物、漆渣）；喷漆工序年工作时间 40h，自然晾干工序年工作时间 860h。

(8) 打磨：家具喷完底漆晾干后在打磨房对家具进行底漆打磨工序，该工序会产生底漆打磨粉尘，作为危废处理；此工序年工作 600h。

(9) 修色、喷面漆、晾干：家具经打磨后，再转入修色房和面漆房喷上面漆，然后转入晾干房进行自然晾干，修色、喷漆及晾干工序会产生有机废气和固废（废包装物、漆渣）；由于家具柜对表面光泽度要求较高，因此本项目设两次喷漆（修色、喷面漆）工序，修色工序年工作时间为 15h，喷面漆工序年工作时间为 25h，自然晾干工序年工作时间 550h。

注：①本项目不单独设置配漆房，配漆在喷漆房进行，现配现用。由于调漆工序产生废气量极少，调漆废气纳入喷漆废气污染物进行分析。项目喷漆房内在换色时需用天那水进行喷枪清洗，因此喷漆房内会产生的喷枪清洗废气。

## 二、布艺沙发生产工艺流程图



工艺流程说明：

布艺沙发由外购的木架半成品、海绵、布料包边组成，外购的木材半成品经人工组装后喷上水性粘合剂将海绵贴上木架上晾干固定，布料经车缝后人工套上贴好海绵的沙发架上即为成品。年工作时间 1800h。

喷胶贴棉：人工用喷胶机通过压力将胶水覆盖在木架贴棉面，再贴上海绵自然晾干。喷胶贴棉过程为常温下操作，产生少量有机废气，主要污染物为总 VOCs、臭气浓度。年工作时间 600h。

## 2、原有污染情况及污染物治理措施

### （1）废水：

#### ①生活污水：

本项目扩建前生活污水量约为 5.1t/d，1530t/a，属于中山市中嘉污水处理厂的纳污范围，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)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市中嘉污水处理厂处理达标后外排。

根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》（报告编号：VN2503172010）表 4-10 生活污水排放口的监测结果（详见附件），pH7.2~7.6（无量纲）、COD173~221mg/L、SS68~89mg/L、BOD<sub>5</sub>55.7~68.6mg/L、氨氮 16.6~19.5mg/L，污染物排放浓度均能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。

#### ②生产废水：

本项目扩建前产生喷淋废水 36t/a、水帘柜废水 194.4t/a，委托给中山市前陇合联污水处理有限公司转移处理。

### （2）废气：

本项目扩建前产生废气主要有开料、砂光、木加工、抛光、打磨工序粉尘废气；喷漆、修色及晾干工序有机废气；压板、封边工序有机废气；喷胶贴棉工序有机废气。

#### ①开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘废气

本项目扩建前在开料、砂光、木加工、抛光工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物，粉尘产生量约 0.137t/a。项目开料、砂光、木加工、抛光产生的粉尘通过集气罩收集后经中央袋式除尘器处理后无组织排放。未被收集的粉尘，由于生产

时关闭门窗、车间密闭，逸散的粉尘自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，且有车间厂房阻拦，未被收集的约 60%通过自然沉降，沉降于车间地面，通过人工清扫收集后由交一般固体废物处理能力的单位处理，其余的 40%以无组织形式排放，无组织排放量约 0.039t/a。

根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》（报告编号：VN2503172010）表 4-7 厂界无组织废气的监测结果：颗粒物的无组织排放浓度最大值为 251  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

### ②喷漆、修色及晾干工序和压板工序有机废气

本项目扩建前在喷底漆、喷面漆、修色、晾干及压板工序中会产生少量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs、甲苯与二甲苯合计、臭气浓度。

项目喷底漆工序废气经水帘柜预处理后连同晾干工序有机废气收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过 1 条 40 米排气筒（G1）排放，喷面漆工序废气经水帘柜预处理后连喷面漆后及修色后的晾干工序废气收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过 1 条 40 米排气筒（G2）排放，修色工序废气收集后经水帘柜预处理后与压板工序废气收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过 1 条 40 米排气筒（G3）排放。共设 3 套治理措施，收集风量均为 40000 $\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》（报告编号：VN2503172010）表 4-1-表 4-6 有组织废气的检测结果以及《广东雅泰家具有限公司木柜、布艺沙发生产线搬迁项目环境影响报告表》中相关内容，喷漆、修色、晾干、压板工序有机废气的实际排放情况计算结果如下：

表 16. 原有项目 G1-G3 有组织废气排放情况一览表

废气污染源	污染物	有组织			无组织排放总量 (t/a)	合计 (t/a)	环评及批复要求的总量控制指标 (t/a)
		实际工作时间 (h/a)	平均排放速率 (kg/h)	实际排放总量 (t/a)			
G1 喷底漆、喷底漆后晾干处理前	总 VOCs	860	0.14	0.1204	0.0134	0.1338	0.135
	甲苯与二甲苯合计	860	0.021	0.0181	0.002	0.0201	0.053
	漆雾（颗粒物）	40	1.55	0.062	0.0069	<b>0.0689</b>	0.056
G1 喷底漆、喷底漆后晾干	总 VOCs	860	0.02	0.0172	0.0019	0.0191	0.043
	甲苯与二甲苯合计	860	0.0038	0.0033	0.0004	0.0037	0.017

排放口	漆雾（颗粒物）	40	0.29	0.0116	0.0013	<b>0.0129</b>	0.011
G2 喷面漆、喷面漆后晾干、修色后晾干处理前	总 VOCs	550	0.135	0.0743	0.0083	0.0826	0.083
	甲苯与二甲苯合计	550	0.0215	0.0118	0.0019	0.0137	0.032
	漆雾（颗粒物）	20	2.25	0.045	0.005	<b>0.05</b>	0.029
G2 喷面漆、喷面漆后晾干、修色后晾干排放口	总 VOCs	550	0.020	0.011	0.0012	0.0122	0.027
	甲苯与二甲苯合计	550	0.0037	0.002	0.0002	0.0022	0.012
	漆雾（颗粒物）	20	0.28	0.0056	0.0006	<b>0.0062</b>	0.006
G3 修色、压板处理前	总 VOCs	610	0.0765	0.0467	0.014	0.0607	0.061
	甲苯与二甲苯合计	610	0.0115	0.007	0.0021	0.0091	0.016
	漆雾（颗粒物）	20	1.5	0.03	0.0033	<b>0.0333</b>	0.029
G3 修色、压板排放口	总 VOCs	610	0.012	0.0073	0.0022	0.0095	0.026
	甲苯与二甲苯合计	610	0.00215	0.0013	0.0004	0.0017	0.006
	漆雾（颗粒物）	20	0.26	0.0052	0.0006	0.0058	0.006

注：G1~G3 不同工序的总 VOCs、甲苯及二甲苯汇合同一套废气处理设施，按晾干、压板工序的实际年工作时间计算，颗粒物只在喷底漆、喷面漆、修色工序产生，故按喷底漆、喷面漆、修色工序的实际年工作时间计算。

无组织排放量=有组织实际排放量/收集效率-有组织实际排放量，收集效率根据环评内容数值，喷底漆、喷面漆、修色、晾干工序的收集效率为 90%，压板工序的收集效率为 50%，故 G1、G2 收集效率按 90%计算，G3 修色、压板工序的总 VOCs、甲苯及二甲苯收集效率按 77%计算，颗粒物收集效率按 90%计算。

根据表 16，现有项目喷漆、修色、晾干、压板工序废气 G1~G3 的总 VOCs、甲苯及二甲苯排放量均小于原有环评核算排放量，颗粒物大于原有环评核算排放量，本次扩建后归真处理重新核算颗粒物产排污情况，并优化废气治理设施。

根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》（报告编号：VN2503172010）表 4-1-表 4-6 有组织废气的检测结果（详见附件），G1~G3 总 VOCs 排放浓度最大值分别为 0.90mg/m<sup>3</sup>、0.85mg/m<sup>3</sup>、0.54mg/m<sup>3</sup>，甲苯与二甲苯合计排放浓度最大值分别为 0.16mg/m<sup>3</sup>、0.15mg/m<sup>3</sup>、0.11mg/m<sup>3</sup>，达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 第II时段排放限值，G1~G3

颗粒物排放浓度均 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值，G1~G3 臭气浓度排放浓度最大值分别为 151 (无量纲)、151 (无量纲)、131 (无量纲)，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围的大气环境质量影响不大。未被收集的总 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物通过车间无组织排放，在通风良好的生产车间，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，经加强车间内机械通风等措施后，根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》(报告编号：VN2503172010)表 4-7-表 4-8 厂界无组织废气的检测结果(详见附件)，无组织排放的总 VOCs、甲苯、二甲苯厂界外浓度最大值分别为  $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物厂界外浓度最大值为  $251\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值，臭气浓度厂界外浓度均 $<10$ (无量纲)，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》(报告编号：VN2503172010)表 4-9 厂区内无组织废气的检测结果(详见附件)，厂区内无组织排放非甲烷总烃浓度最大值为  $1.61\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### ③喷底漆后打磨工序粉尘废气

本项目扩建前打磨工序主要通过手磨机对喷底漆工件表面进行打磨修整，主要污染物为颗粒物，打磨粉尘产生量约  $0.007\text{t}/\text{a}$ 。项目打磨工序于密闭的打磨房内作业，打磨房设有一个水帘柜进行粉尘预处理，打磨粉尘经水帘柜抽风收集后经水帘预处理后无组织排放，无组织粉尘排放量约  $0.003\text{t}/\text{a}$ 。在通风良好的生产车间，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》(报告编号：VN2503172010)表 4-7-表 4-8 厂界无组织废气的检测结果(详见附件)，颗粒物厂界外浓度最大值为  $251\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值。

### ④封边、喷胶贴棉工序废气

本项目扩建前在封边过程中需使用热熔胶和封边条，布艺沙发在喷胶贴棉过

程中使用水性粘合剂，均会产生少量废气，主要污染物为总 VOCs 和臭气浓度，封边、喷胶贴棉工序产生的总 VOCs 量为 0.002t/a。根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》（报告编号：VN2503172010）表 4-7-表 4-8 厂界无组织废气的检测结果（详见附件），无组织排放的总 VOCs 厂界外浓度最大值为 0.34mg/m<sup>3</sup>，可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度厂界外浓度均<10（无量纲），达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。对周围大气环境质量影响不大。

### （3）噪声：

项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约为 60~70B(A)。

企业选用噪声较低设备，注意机械保养；采用隔声、消声、减振等措施，合理布置车间，禁止在夜间生产、装卸。根据《广东雅泰家具有限公司验收检测报告》（报告编号：VN2503172010）表 4-11 噪声检测结果一览表（详见附件），项目西北面边界昼间噪声监测值为 58.2~59.0dB（A），达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东北面边界昼间噪声监测值为 56.3~58.3dB（A），达到 3 类标准，对周围环境影响不大。

### （4）固体废物：

#### ①生活垃圾：

本项目扩建前员工有 50 人，生活垃圾按每人每天按 1 公斤计，生活垃圾产生量为 25kg/d、7.5t/a。收集后交由环卫部门处理。

#### ②一般固体废物：

1) 项目扩建前使用中纤板 30t/a，在生产过程中会有边角料和布袋收集和沉降粉尘产生，其原材料损耗量约为使用量的 8%，则项目中纤板损耗量约为 2.4t/a，其损耗量作为一般固废产出。

2) 项目扩建前使用海绵 1.7t/a、布料 0.54t/a，在生产过程中会有边角料产生，其原材料损耗量约为使用量的 5%，则项目海绵、布料损耗量总共为 0.11t/a，其损耗量作为一般固废产出。

3) 废布袋：项目扩建前生产过程中产生粉尘共设有 1 套中央布袋除尘设施，

废布袋每年约更换 1 次，布袋重量约 50kg，则年产生废布袋 0.05t/a。

③危险废物：

1) 废弃包装桶（水性粘合剂、天那水、PU 面漆、PU 底漆、水性白乳胶）：废弃包装桶产生量约 141 个，一个塑料桶重 0.5kg，则总废弃包装桶约为 0.071t/a。

2) 机械设备日常维护过程中产生废机油及其包装桶，机油用量为 0.2t/a，包装规格为 25kg/桶，包装桶共 8 个，每个桶重量 2.5kg，废机油包装桶产生量为 0.02t/a。废机油产生量约为机油用量的 50%，即废机油约为 0.1t/a。

3) 含油抹布和手套的产生量为 0.01t/a。（注：年使用手套 250 个、抹布 250 张，单个手套和单张抹布的重量约 20g，故含油废抹布和废手套约 0.01t/a）

4) 有机废气处理设施的活性炭装填量为 6.42t，每三个月更换 1 次，废活性炭的年产生量为 25.68t/a，有机废气吸附量为 0.183t，则有机废气处理设施的饱和活性炭产生量为 25.863t/a。

5) 项目产生的漆渣主要来源于喷漆房和打磨房的水帘柜清渣，漆渣产生量为 0.091t/a。

6) 项目每套治理设施每个月更换一次过滤棉，则产生的废过滤棉约为 36 张，废过滤棉每块重量约 2.5kg，则产生量约为 0.09t/a。

3、项目环境保护存在的问题以及以新带老处理措施

原项目喷漆、修色、晾干、压板工序废气 G1~G3 原有验收的颗粒物检测数据比环评核算排放量偏大，因此存在失真情况，因此项目喷漆、修色、晾干、压板工序废气颗粒物归真处理。以新带老措施：项目扩建后将原项目喷漆、修色、晾干、压板工序废气 G1~G3 的干式过滤器技改为高效过滤器，以提高颗粒物的处理效率，减少排放量。扩建后项目增加餐桌产品，依托原有生产车间、生产设备以及废气处理设施进行生产，废气量增加，因此本项目对扩建后整体项目重新进行产污分析，重新组织验收。

本项目扩建前已在中山市环境保护局立项审批，审批文件批准文号为：中（南办）环建表[2024]0008 号，本项目扩建前各类污染物均已落实妥善处理达标排放，并于 2025 年 7 月已取得废气、废水、噪声、固废污染防治设施竣工环境保护自主验收意见。项目投产以来未收到相关环保投诉。建议项目扩建后应及时办理建设项目自主环保竣工验收，并对产生的所有污染进行有效治理，确保达标排放。

### 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、环境空气质量现状					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>引用《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。</p>					
	表 17. 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m <sup>3</sup>	标准值 /μg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
		年平均值	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
		年平均值	21	40	52.50	达标
	PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
年平均值		35	70	50.00	达标	
PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标	
	年平均值	20	35	57.14	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标	
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标	
<p>根据以上数据可知，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。</p> <p>（2）基本污染物环境质量现状</p>						

本项目位于中山市南区西环三路 19 号之二，本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准及其修改单。根据中山市 2023 年南区站空气质量监测站点日均值数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见下表。

表 18. 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年度评价指标	评价标准/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
南区站	113°21'35"	22°28'31"	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 个百分位数	8	150	6.7	0	达标
				年平均	4.7	60	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 个百分位数	52	80	102.5	0.27	达标
				年平均	19.6	40	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 个百分位数	68	150	69.3	0	达标
				年平均	30.8	70	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 个百分位数	36	75	73.3	0	达标
				年平均	17.1	35	/	/	达标
			O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 个百分位数	161	160	144.4	10.14	超标
			CO	24 小时平均第 95 个百分位数	700	4000	27.5	0	达标

由上表可知，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) 及其修改单二级标准；NO<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) 二类标准及 2018 年修改单；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) 及其修改单二级标准；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) 及其修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。

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；二是加强巡查建筑工地、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。

采取上述措施后，中山市环境空气质量会逐步得到改善。

### 3、补充评价范围内其它污染物环境质量现状评价

本次评价特征污染因子为总 VOCs 和 TSP。其中总 VOCs 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。项目 TSP 引用《中山市德电子科技有限公司新建压电陶瓷生产项目》环境质量现状监测报告，由广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 1 月 18 日-24 日在 A1 良都社区（位于项目东面，距离项目约 4150m）的监测数据。

表 19. 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 良都社区	113° 21' 12.752"	22° 28' 9.098"	TSP	2024 年 1 月 18 日-24 日	东北	4150

表 20. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.179~0.187	62.3	0	达标

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



## 二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市中嘉污水处理厂的纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网进入中山市中嘉污水处理厂处理后达标排入石岐河。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

由于中山市生态环境主管部门发布的中山市《2023年水环境年报》中石岐河水质为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮，石岐河除氨氮超标外其余各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的规定。氨氮超标的原因可能是沿河居民或工厂直接排放污水所致，可通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。经以上措施后，与2022年相比，石岐河水质有所好转。

## 2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享： 

### 2023年水环境年报

#### 1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

#### 2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

### 三、声环境质量现状

项目西北面厂界与西环三路距离5米，根据《中山市声环境功能区划方案（2022年修编）》，项目西北面距离西环三路25m范围内属于4a类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；其余边界属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

由于项目50米范围内无居民敏感点，故此项目不作噪声监测。

### 四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为有机废气和粉尘颗粒物，不涉及重金属污染工序；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

### 五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的大气污染物为喷漆、晾干、压板工序有机废气、木加工粉尘颗粒物，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，项目产生的水帘柜废水、水喷淋废水转移处理，本项目存在的垂直

下渗污染途径：主要为喷漆、晾干和压板工序有机废气大气沉降污染土壤、危废仓危险废物泄漏污染土壤。

项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，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（包括硬底化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，如下图。本项目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

本项目无新增用地，不进行生态环境现状调查。

##### 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。

表 21. 评价范围内大气环境敏感点一览表

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					
良都社区	113.386620	22.601994	村庄	大气	二类区	东北面	420

##### 2、地表水环境保护目标

地表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，本项目产生的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进行处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道石歧河的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目 500 米范围内无地表水环境敏感点。

##### 3、声环境保护目标

环境保护目标

	<p>声环境保护目标是确保项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类和 4a 标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、土壤环境保护目标</b></p> <p>本项目占地外 50m 范围内无土壤环境敏感点。</p> <p><b>6、生态环境保护目标</b></p> <p>项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。</p>																																							
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 22. 项目扩建后大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">喷漆、修色、晾干及压板工序废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">G1~G3</td> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">2.9</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">甲苯与二甲苯合计</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">20000（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度 40m）</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">厂界无组织废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> </tr> </tbody> </table>	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	喷漆、修色、晾干及压板工序废气	G1~G3	总 VOCs	40	30	2.9	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）	甲苯与二甲苯合计	20	1.0	颗粒物	120	32	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	20000（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（排气筒高度 40m）	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值	总 VOCs	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	甲苯	0.6	二甲苯	0.2
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																																		
喷漆、修色、晾干及压板工序废气	G1~G3	总 VOCs	40	30	2.9	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）																																		
		甲苯与二甲苯合计		20	1.0																																			
		颗粒物		120	32	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		20000（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（排气筒高度 40m）																																		
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值																																		
		总 VOCs		2.0		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值																																		
		甲苯		0.6																																				
		二甲苯		0.2																																				

			臭气浓度		20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)			
<p>注：项目周边 200m 区域范围内建筑物高度在 25m 以内，项目废气污染物排气筒规划设置高度为 40m，满足项目排气筒高度高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上。</p>							
<p><b>2、水污染物排放标准</b></p>							
<p><b>表 23. 项目水污染物排放标准单位：mg/L, pH 无量纲</b></p>							
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准				
生活污水	pH 值	6-9	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				
	COD <sub>Cr</sub>	≤500					
	BOD <sub>5</sub>	≤300					
	SS	≤400					
	NH <sub>3</sub> -N	—					
<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目目前运行期内厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，其中东北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。</p>							
<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《国家危险废物名录》(2025版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。</p>							
总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>(1)水：项目扩建部分不新增生活污水量，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，因此项目无需申请 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量指标；</p>						

(2) 气：扩建部分本项目废气污染物总量控制指标：挥发性有机物（总VOCs）排放量增加 0.2056t/a，因此需申请总量指标。

表 24. 项目扩建前后总量情况一览表

污染因子	扩建前	以新带老削减量	扩建后整体	申请量
挥发性有机物	0.098t/a	0	0.3036t/a	+0.2056t/a

注：本项目扩建前挥发性有机物总量来源于《广东雅泰家具有限公司木柜、布艺沙发生产线搬迁项目环评报告表》（中（南办）环建表[2024]0008号）中环评批复的挥发性有机物审批排放量 0.098t/a，扩建后挥发性有机物排放量 0.3036t/a，新增挥发性有机物排放量 0.2056t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施（扩建后整体）

施工期环境保护措施	<p>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目扩建部分的餐桌产品依托原有生产车间、生产设备以及废气处理设施，原有木柜、布艺沙发产品产量不变，因此本项目对扩建后整体项目重新进行产污分析。</p> <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>(1) 开料、砂光、木加工、抛光粉尘工序</p> <p>项目扩建后在开料、砂光、木加工、抛光工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物，项目扩建部分依托原有生产设备及废气治理设施，项目开料、砂光、木加工、抛光工序产生的粉尘通过集气罩收集后经中央袋式除尘器处理后无组织排放。粉尘产生量物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木制家具制造行业系数表，开料、木加工工序产生的粉尘参照实木、人造板的机加工工序颗粒物的产污系数 <math>150\text{g}/\text{m}^3</math>-原材料；而砂光、抛光工序产生的粉尘参照实木、人造板的磨光工序颗粒物的产污系数为 <math>23.5\text{g}/\text{m}^2</math>-产品。项目扩建部分年使用中纤板 <math>178\text{t}/\text{a}</math>，按原材料密度 <math>700\text{kg}/\text{m}^3</math> 计算出中纤板原料的体积为 <math>254.3\text{m}^3</math>，项目产品体积按原材料的 92% 计算，按原材料厚度为 <math>15\text{mm}</math> 计算出中纤板产品面积为 <math>254.3\text{m}^3 \times 92\% / 0.015\text{m} = 15597\text{m}^2</math>，则开料、木加工工序粉尘产生量为 <math>254.3\text{m}^3 \times 150\text{g}/\text{m}^3 \times 2 = 0.076\text{t}/\text{a}</math>，砂光、抛光工序粉尘产生量为 <math>15597\text{m}^2 \times 23.5\text{g}/\text{m}^2 \times 2 = 0.733\text{t}/\text{a}</math>，扩建部分粉尘产生量共 <math>0.809\text{t}/\text{a}</math>。根据前文，扩建前的开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘产生量约为 <math>0.137\text{t}/\text{a}</math>，扩建后开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘总产生量为 <math>0.946\text{t}/\text{a}</math>。</p> <p>根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表</p>

3.3-2 废气收集集气效率参考值,外部吸风罩收集效率为 30%,相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s。项目废气集气罩风速 $>0.3\text{m/s}$ ,因此项目收集效率取 30%。布袋除尘器处理效率为 95%,布袋收集的粉尘量为 0.27t/a,剩余未收集的粉尘总量为 0.676t/a,为减少无组织粉尘逸散量,因此扩建后项目在生产时关闭门窗、车间密闭,逸散的粉尘自然沉降较快,影响范围主要集中在机械设备附近,且有车间厂房阻拦,未被收集的约 80%通过自然沉降,则粉尘沉降量为 0.541/a,沉降于车间地面,通过人工清扫收集后由交一般固体废物处理能力的单位处理,其余剩余未收集的 20%木质粉尘约 0.135t/a(按 2400h/a 工作时间计算排放速率为 0.056kg/h)以无组织形式排放。在通风良好的生产车间,无组织排放的废气得到有效的扩散稀释,经加强车间内机械通风、地面定期清扫等措施后,无组织排放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)无组织排放监控浓度限值,对周围大气环境质量影响不大。

#### (2) 压板工序

项目扩建后压板工序使用水性白乳胶过程产生废气,主要污染物为总 VOCs 和臭气浓度,扩建部分水性白乳胶使用量 3t/a,根据其 MSDS 报告,水性白乳胶主要挥发性有机物成分为醋酸乙烯 4%(质量比),则扩建部分压板工序产生的总 VOCs 量为 0.12t/a。项目扩建部分依托原有生产设备及废气治理设施,压板工序产生的有机废气由工位包围型集气罩收集后与修色废气一并汇入喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过 40 米排气筒(G3)排放,共设 1 套治理措施 3#(处理风量为 40000m<sup>3</sup>/h)。

#### (3) 喷底漆、喷面漆、修色及晾干工序有机废气

项目扩建后在喷底漆、喷面漆、修色及晾干工序中会产生少量的有机废气和漆雾,主要污染因子为总 VOCs、臭气浓度、颗粒物。扩建部分喷底漆工序的水性底漆用量为 4.5t/a,喷面漆的水性面漆用量为 3.3t/a,修色工序的水性面漆用量为 2.2t/a,项目喷漆工序废气产生量按油漆用量的 60%计算,喷漆后其晾干工序废气产生量按油漆用量的 40%计算。颗粒物(漆雾)仅在喷底漆、喷面漆、修色过程产生,本项目水性底漆有效利用率 55%,固含量为 70%,水性面漆有效利用率 55%,固含量为 58%。颗粒物(漆雾)按未附着在工件表面的固分量计算,漆雾

产生量为水性油漆用量的 45%中的固含量。

项目扩建部分依托原有生产设备及废气治理设施，项目喷底漆后晾干工序为单独 1 间晾干房，喷底漆及其晾干工序废气共用一套废气处理设施 1#，喷面漆后晾干和修色后晾干工序共用同 1 间晾干房，喷面漆、喷面漆后晾干工序废气和修色后晾干工序废气共用一套废气处理设施 2#，修色工序废气与压板工序废气共用一套废气处理设施 3#，根据不同废气处理设施的收集情况，项目扩建部分的喷底漆及其晾干、喷面漆及其晾干、修色及其晾干工序、压板工序有机废气产生情况具体见下表。

表 25. 项目扩建部分喷底漆、喷面漆、修色、晾干及压板废气产生情况一览表

废气排放筒	生产工序	原辅材料	使用量 (t/a)	产污系数 (%)	污染物	产生量 (t/a)
G1	喷底漆及其晾干工序	水性油漆	4.5	5	总 VOCs	0.225
			4.5×0.45	70	漆雾	1.418
G2	喷面漆及其晾干工序	水性油漆	3.3	4	总 VOCs	0.132
			3.3×0.45	58	漆雾	0.861
	修色后晾干工序	水性油漆	2.2×0.4	4	总 VOCs	0.035
G3	修色工序	水性油漆	2.2×0.6	4	总 VOCs	0.053
			2.2×0.45	58	漆雾	0.574
	压板工序	水性白乳胶	3	4	总 VOCs	0.12

表 26. 项目扩建部分喷底漆及晾干工序废气 (G1) 产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
喷底漆及自然晾干工序废气 G1	总 VOCs	0.225	0.203	0.084	2.1	0.051	0.021	0.53	0.022	0.009
	漆雾	1.418	1.276	2.127	53.2	0.013	0.213	0.53	0.142	0.237
	臭气浓度	20000 (无量纲)	--	--	--	20000 (无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

注：①喷底漆工序工作时间 600h/a，晾干工序工作时间为 2400h/a，风量 40000m<sup>3</sup>/h。  
 ②喷底漆和晾干工序收集效率均为 90%，有机废气浓度较低，处理效率以 75%计。  
 ③颗粒物的水帘柜预处理+废气水喷淋处理+高效过滤棉效率以 99%计。

表 27. 项目扩建部分喷面漆及其晾干工序、修色后晾干工序废气 (G2) 产排情况一览表

污染	污染	产生量	有组织排放		无组织排放
----	----	-----	-------	--	-------

源	物	(t/a)	处理前			处理后			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
			收集量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
喷面漆及其晾干工序、修色后晾干工序废气G2	总VOCs	0.167	0.15	0.063	1.6	0.038	0.016	0.39	0.017	0.007
	漆雾	0.861	0.775	1.938	48.4	0.008	0.019	0.48	0.086	0.215
	臭气浓度	20000(无量纲)	--	--	--	20000(无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

注：①喷面漆工序工作时间 400h/a，晾干工序工作时间为 2400h/a，风量 40000m<sup>3</sup>/h。  
②喷面漆、晾干工序收集效率均为 90%，有机废气浓度较低，处理效率以 75%计。  
③颗粒物的水帘柜预处理+废气水喷淋处理+高效过滤棉效率以 99%计。

表 28. 项目扩建部分修色工序、压板工序废气 (G3) 产排情况一览表

污染源	污染物	产生量(t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
			收集量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
修色工序、压板工序废气G3	总VOCs	0.173	0.133	0.056	1.4	0.033	0.014	0.35	0.04	0.017
	漆雾	0.574	0.517	1.722	43.1	0.005	0.017	0.43	0.057	0.19
	臭气浓度	20000(无量纲)	--	--	--	20000(无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

注：①修色工序工作时间 300h/a，压板工序工作时间为 2400h/a，风量 40000m<sup>3</sup>/h。  
②修色工序收集效率为 90%，压板工序收集效率为 50%，总 VOCs 整体收集效率参考扩建前实测数据以 77%计，漆雾的收集效率以 90%计，有机废气浓度较低，处理效率以 75%计。  
③颗粒物的水帘柜预处理+废气水喷淋处理+高效过滤棉效率以 99%计。

根据表 16 原有项目喷漆、修色、晾干、压板工序废气产排污分析，总 VOCs、甲苯及二甲苯排放量均小于原有环评核算排放量，颗粒物大于原有环评核算排放量，本项目按最不利因素考虑，总 VOCs、甲苯及二甲苯采用原有环评系数核算排放量，颗粒物采用实测法进行核算排放量，项目扩建前喷底漆、喷面漆、修色、晾干及压板工序产生的有机废气和漆雾量详见表 29。

表 29. 扩建前项目喷底漆、喷面漆、修色、晾干及压板废气产生情况一览表

废气排放筒	生产工序	原辅材料	使用量(t/a)	产污系数(%)	污染物	产生量(t/a)
G1	喷底漆工序	PU 底漆(已调配)	0.25×0.6	50.2	总 VOCs	0.075
				9	二甲苯	0.014
				10	甲苯	0.015

G2	喷枪清洗 天那水		0.25	27.56	漆雾	0.069	
			0.01	100	总 VOCs	0.01	
				15	二甲苯	0.002	
	喷底漆后晾 干工序	PU 底漆 (已调配)	0.25×0.4	25	甲苯	0.003	
				50.2	总 VOCs	0.05	
				9	二甲苯	0.009	
	G2	喷面漆工序	PU 面漆 (已调配)	0.138×0.6	10	甲苯	0.01
					45	总 VOCs	0.037
					8.13	二甲苯	0.007
			0.138	7.81	甲苯	0.007	
				100	总 VOCs	0.01	
				15	二甲苯	0.002	
		喷面漆后晾 干工序	PU 面漆 (已调配)	0.138×0.4	25	甲苯	0.003
					45	总 VOCs	0.025
					8.13	二甲苯	0.005
修色后晾干 工序		PU 面漆	0.092×0.4	7.81	甲苯	0.004	
				45	总 VOCs	0.017	
				8.13	二甲苯	0.003	
G3	修色工序	PU 面漆 (已调配)	0.092×0.6	7.81	甲苯	0.003	
				45	总 VOCs	0.025	
				8.13	二甲苯	0.005	
		0.092	35.87	漆雾	0.033		
			0.01	100	总 VOCs	0.01	
				15	二甲苯	0.002	
	25	甲苯		0.003			
	压板工序	水性白乳 胶	0.5	4	总 VOCs	0.02	

注：①结合项目扩建前的产品方案和规模，实际生产中修色、喷面漆工序的 PU 面漆使用比例为 4:6，修色工序的 PU 面漆用量为 0.092t/a，喷面漆工序的 PU 面漆用量为 0.138t/a，再结合原有环评产污系数重新核算总 VOCs、甲苯及二甲苯排放量。

②颗粒物产污系数由原有项目喷底漆、修色、喷面漆工序颗粒物的实际产生量和原材料油漆用量计算得出。

项目扩建前喷底漆工序废气经水帘柜预处理后连同晾干工序有机废气收集后

经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过1条40米排气筒（G1）排放，喷面漆工序废气经水帘柜预处理后连喷面漆后及修色后的晾干工序废气收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过1条40米排气筒（G2）排放，修色工序废气收集后经水帘柜预处理后与压板工序废气收集后经喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+通过1条40米排气筒（G3）排放。

由于原项目喷漆、修色、晾干、压板工序废气G1~G3原有验收的颗粒物检测数据比环评核算排放量偏大，项目扩建后以新带老措施：将原项目处理工艺的干式过滤器技改为高效过滤器，喷淋塔+高效过滤器的处理效率提高为99%，减少排放量。扩建后项目增加餐桌产品，依托原有生产车间、生产设备以及废气处理设施进行生产，因此可依托原有废气收集措施，处理风量不变，废气产排量增加，扩建后整体项目重新进行产污分析。

表 30. 项目扩建前喷底漆及晾干工序废气（G1）产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
喷底漆 及自然 晾干工 序废气 G1	总 VOCs	0.135	0.122	0.141	3.5	0.031	0.036	0.89	0.013	0.015
	甲苯与 二甲苯 合计	0.053	0.048	0.056	1.4	0.012	0.014	0.35	0.005	0.006
	漆雾	0.069	0.062	1.553	38.8	0.0006	0.016	0.39	0.007	0.175
	臭气 浓度	20000 (无 量纲)	--	--	--	20000 (无 量 纲)	--	--	20(无 量纲)	--

注：①喷底漆工序工作时间40h/a，晾干工序工作时间为860h/a，风量40000m<sup>3</sup>/h。  
②喷底漆和晾干工序收集效率均为90%，有机废气浓度较低，处理效率以75%计。  
③颗粒物的水帘柜预处理+废气水喷淋处理+高效过滤棉效率以99%计。

表 31. 项目扩建前喷面漆及其晾干工序、修色后晾干工序废气（G2）产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
喷面漆 及其晾 干工 序、修	总 VOCs	0.089	0.08	0.145	3.6	0.02	0.036	0.91	0.009	0.016
	甲苯与 二甲苯 合计	0.034	0.031	0.056	1.4	0.008	0.014	0.35	0.003	0.006

色后晾干工序废气G2	漆雾	0.05	0.045	1.8	45	0.0005	0.018	0.45	0.005	0.2
	臭气浓度	20000 (无量纲)	--	--	--	20000 (无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

注：①喷面漆工序工作时间 25h/a，晾干工序工作时间为 550h/a，风量 40000m³/h。  
②喷面漆、晾干工序收集效率均为 90%，有机废气浓度较低，处理效率以 75%计。  
③颗粒物的水帘柜预处理+废气水喷淋处理+高效过滤棉效率以 99%计。

表 32. 项目扩建前修色工序、压板工序废气（G3）产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		
修色工序、压板工序废气G3	总VOCs	0.055	0.042	0.069	1.7	0.011	0.017	0.43	0.013	0.021
	甲苯与二甲苯合计	0.014	0.013	0.021	0.53	0.003	0.005	0.12	0.001	0.002
	漆雾	0.033	0.03	1.98	49.5	0.0003	0.02	0.5	0.003	0.2
	臭气浓度	20000 (无量纲)	--	--	--	20000 (无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

注：①修色工序工作时间 15h/a，压板工序工作时间为 610h/a，风量 40000m³/h。  
②修色工序收集效率为 90%，压板工序收集效率为 50%，总 VOCs 整体收集效率参考扩建前实测数据以 77%计，漆雾的收集效率以 90%计，有机废气浓度较低，处理效率以 75%计。  
③颗粒物的水帘柜预处理+废气水喷淋处理+高效过滤棉效率以 99%计。

扩建后项目有机废气处理工程分析：

项目设有 1 间面漆房、1 间底漆房、1 间修色房和 2 间晾干房，均为密闭负压车间，针对上述喷漆、修色、晾干工序产生的废气，项目拟采用整体密闭抽气换风以及水帘柜抽风的形式收集废气，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，收集方式为车间密闭收集，收集总风量开口处保持为负压，收集效率以 90%计算。

本项目设有 6 个压板工位，工位上方设置集气罩收集，并通过软质垂帘四周围挡，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气罩收集方式，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%计算。

扩建后喷漆、修色废气先经水帘柜预处理再与晾干、压板废气收集后分别通过 3 套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 3 条 40 米排气筒排

放（共设3套治理措施1#~3#，排气筒设G1~G3，收集风量均为40000m<sup>3</sup>/h）。颗粒物处理效率按99%计算，有机废气去除效率按75%计算，扩建后喷漆、修色、晾干、压板工序有机废气的排放情况如下：

表 33. 项目扩建后喷底漆及其晾干工序废气（G1）排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
扩建 后合 计	总 VOCs	0.36	0.325	0.225	5.6	0.082	0.057	1.42	0.035	0.024
	甲苯与 二甲苯 合计	0.053	0.048	0.056	1.4	0.012	0.014	0.35	0.005	0.006
	漆雾	1.487	1.338	3.68	92	0.013 6	0.229	0.92	0.149	0.412
	臭气 浓度	20000 (无 量纲)	--	--	--	20000 (无 量纲)	--	--	20(无 量纲)	--

表 34. 项目扩建后喷面漆及其晾干工序、修色后晾干工序废气（G2）排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
扩建 后合 计	总 VOCs	0.256	0.23	0.208	5.2	0.058	0.052	1.3	0.026	0.023
	甲苯与 二甲苯 合计	0.034	0.031	0.056	1.4	0.008	0.014	0.35	0.003	0.006
	漆雾	0.911	0.82	3.738	93.4	0.008 5	0.037	0.93	0.091	0.415
	臭气 浓度	20000 (无 量纲)	--	--	--	20000 (无 量纲)	--	--	20(无 量纲)	--

表 35. 项目扩建后修色及压板工序废气（G3）排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
			处理前			处理后			排放 量(t/a)	排放 速率 (kg/h)
			收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
扩建 后合 计	总 VOCs	0.228	0.175	0.125	3.1	0.044	0.031	0.78	0.053	0.038
	甲苯与 二甲苯 合计	0.014	0.013	0.021	0.53	0.003	0.005	0.12	0.001	0.002

	漆雾	0.607	0.547	3.702	92.6	0.005 3	0.037	0.93	0.06	0.39
	臭气 浓度	20000 (无量纲)	--	--	--	20000 (无量纲)	--	--	20(无量纲)	--

综上所述，G1~G3有组织排放的总VOCs、甲苯与二甲苯合计达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1第II时段排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周围的大气环境质量影响不大。未被收集的总VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物通过车间无组织排放，在通风良好的生产车间，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，经加强车间内机械通风等措施后，无组织排放的总VOCs、甲苯、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。厂区内无组织排放非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。对周围大气环境质量影响不大。

#### （4）喷底漆后打磨工序

项目扩建部分打磨工序主要通过手磨机对喷底漆工件表面进行打磨修整，产生的粉尘主要成分为底漆固体成分。根据建设单位提供资料，经打磨后，工件表面的底漆固体分约10%以打磨粉尘形式损耗。项目扩建部分喷底漆工序的水性油漆用量为4.5t/a，喷漆过程油漆附着率按55%计，底漆固含量为70%，则附着在工件表面的底漆固体分约为1.733t/a，经计算，扩建部分打磨粉尘产生量约为0.173t/a。根据前文，扩建前的打磨粉尘产生量约为0.007t/a，扩建后打磨粉尘总产生量为0.18t/a。项目打磨工序于密闭的打磨房内作业，打磨房设有一个水帘柜进行粉尘预处理，打磨粉尘经水帘柜抽风收集后经水帘预处理后无组织排放。

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，收集方式为车间密闭收集，且车间为无尘、正压

车间，密闭性良好，收集总风量开口处保持为正压，收集效率以 80%计算。水帘湿式水膜除尘器的处理效率按 80%计算，无组织粉尘排放量约 0.065t/a(按 2400h/a 工作时间计算排放速率为 0.027kg/h)，在通风良好的生产车间，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，经加强车间内机械通风等措施后，无组织排放的颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境质量影响不大。

#### (5) 封边废气

项目扩建部分封边过程中需使用热熔胶和封边条，热熔胶常态下为固态，封边机对热熔胶进行加热软化处理，加热温度约为 100-135℃，此过程会产生总 VOCs 和臭气浓度，封边条加热温度为 60℃，未达到其主要成分聚氯乙烯的分解温度，因此产生少量气味（以臭气浓度表征）。项目扩建部分使用的热熔胶为 1.2 吨/年，根据热熔胶的 VOCs 检测报告，有机废气的含量为 3g/kg，则封边工序产生的总 VOCs 量为 0.0036t/a，根据前文，扩建前的封边废气产生量约为 0.0006t/a，扩建后封边废气总产生量为 0.0042t/a。封边工序工作时间按 2400h/a 计算，初始排放速率为 0.0018kg/h，满足废气初始排放速率 < 3kg/h 的末端治理措施不作硬性要求。

由于封边废气量较少，采取加强车间通风后总 VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值。对周围大气环境质量影响不大。

#### (6) 喷胶贴棉废气

项目扩建前喷胶贴棉工序的总 VOCs 产生量为 0.0014t/a，扩建部分不增加喷胶贴棉废气量。喷胶贴棉工序为间歇式工作，工作时间按 600h/a 计算，初始排放速率为 0.002kg/h，满足废气初始排放速率 < 3kg/h 的末端治理措施不作硬性要求。

由于喷胶废气量较少，并且作业时间较短，采取加强车间通风后总 VOCs 可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值。对周围大气环境质量影响不大。

## 2、等效排气筒

项目排气筒 G1~G3 排放废气污染物均为总 VOCs、甲苯及二甲苯、颗粒物。排气筒 G1~G3 之间的距离小于其排气筒几何高度之和（40m）高故排气筒 G1~G3 视为等效排气筒，应合并视为一个等效排气筒。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 4.3.2.4 和广东省地方标准《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 中规定“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”。等效排气筒的污染物排放速率、排放高度等参数计算公式如下：

### 等效排气筒有关参数计算方法

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

C.2 等效排气筒的有关参数计算方法如下。

C.2.1 等效排气筒 VOCs 排放速率，按式（C1）计算：

$$Q = Q_1 + Q_2 \dots\dots\dots (C1)$$

式中：Q——等效排气筒 VOCs 排放速率，kg/h；

$Q_1, Q_2$ ——排气筒 1 和排气筒 2 的 VOCs 排放速率，kg/h。

C.2.2 等效排气筒高度按式（C2）计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \dots\dots\dots (C2)$$

式中：h——等效排气筒高度，m；

$h_1, h_2$ ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。

C.2.3 等效排气筒的位置

等效排气筒的位置，应位于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒距原点的距离按式（C3）计算：

$$x = a(Q - Q_1) / Q = aQ_2 / Q \dots\dots\dots (C3)$$

式中：x——等效排气筒距排气筒 1 的距离，m；

a——排气筒 1 至排气筒 2 的距离，m；

Q、 $Q_1$ 、 $Q_2$ ——同 C.2.1。

本项目有组织排放废气污染源等效排气筒计算结果见下表。

表 36. 有组织排放废气污染源等效排气筒计算结果

排气筒编号	排放高度	污染物	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	是否达标
G1	40m	总VOCs	0.057	2.9	是

G2	40m	总VOCs	0.052	2.9	是
G1、G2等效排气筒	40m	总VOCs	0.109	2.9	是
G3	40m	总VOCs	0.031	2.9	是
G1、G2、G3等效排气筒	40m	总VOCs	0.14	2.9	是
G1	40m	甲苯及二甲苯合计	0.014	1.0	是
G2	40m	甲苯及二甲苯合计	0.014	1.0	是
G1、G2等效排气筒	40m	甲苯及二甲苯合计	0.028	1.0	是
G3	40m	甲苯及二甲苯合计	0.005	1.0	是
G1、G2、G3等效排气筒	40m	甲苯及二甲苯合计	0.032	1.0	是
G1	40m	颗粒物	0.229	32	是
G2	40m	颗粒物	0.037	32	是
G1、G2等效排气筒	40m	颗粒物	0.266	32	是
G3	40m	颗粒物	0.037	32	是
G1、G2、G3等效排气筒	40m	颗粒物	0.303	32	是

以上等效排气筒污染物总 VOCs、甲苯及二甲苯合计排放速率可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放限值；颗粒物排放速率可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）二级排放标准限值标准。

表 37. 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	总 VOCs	1.42	0.057	0.082
		甲苯及二甲苯合计	0.35	0.014	0.012
		颗粒物	0.92	0.229	0.0136
2	G2	总 VOCs	1.3	0.052	0.058
		甲苯及二甲苯合计	0.35	0.014	0.008
		颗粒物	0.93	0.037	0.0085

3	G3	总 VOCs	0.78	0.031	0.044
		甲苯及二甲苯合计	0.12	0.005	0.003
		颗粒物	0.93	0.037	0.0053
一般排放口合计		总 VOCs			0.184
		甲苯及二甲苯合计			0.023
		颗粒物			0.0274
有组织排放总计					
有组织排放总计		总 VOCs			0.184
		甲苯及二甲苯合计			0.023
		颗粒物			0.0274

表 38. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	排放限值 (μg/m <sup>3</sup> )	
1	开料、砂光、木加工、抛光工序废气	颗粒物	经中央布袋除尘净化装置净化处理后以无组织形式外排	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	0.135
2	喷底漆、喷面漆、修色、晾干、压板工序废气	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	0.3
		总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值	2000	0.114
		甲苯		600	0.009	
二甲苯	200					
3	封边、喷胶贴棉工序废气	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值	2000	0.0056
4	打磨工序废气	颗粒物	经水帘柜预处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000	0.065

无组织排放总计		
无组织排放总计	总 VOCs	0.1196
	甲苯及二甲苯合计	0.009
	颗粒物	0.5

表 39. 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	0.184	0.1196	0.3036
2	甲苯及二甲苯合计	0.023	0.009	0.032
3	颗粒物	0.0274	0.5	0.5274

表 40. 项目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	喷底漆及其晾干工序废气	环保治理设备损坏	总 VOCs	5.6	0.225	/	/	停止生产并加强对环保设备的保养和维护
			甲苯及二甲苯合计	1.4	0.056	/	/	
			颗粒物	92	3.68	/	/	
2	喷面漆及其晾干工序、修色后晾干工序废气	环保治理设备损坏	总 VOCs	5.2	0.208	/	/	
			甲苯及二甲苯合计	1.4	0.056	/	/	
			颗粒物	93.4	3.738	/	/	
3	修色、压板工序废气	环保治理设备损坏	总 VOCs	3.1	0.125	/	/	
			甲苯及二甲苯合计	0.53	0.021	/	/	
			颗粒物	92.6	3.702	/	/	

### 3、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业》（HJ1027-2019）表 4 中要求，水帘柜预处理+喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附属于可行技术。

表 41. 本项目的活性炭吸附装置设计参数

设备名称		G1~G3
每套处理风量 (m <sup>3</sup> /h)		40000
设备数量		3 套 (2 个活性炭箱串联)
单级活性炭装置	活性炭装置尺寸 (m)	3500*2200*1500
	活性炭尺寸 (m)	3000*1700*1000

活性炭类型	蜂窝炭
活性炭密度 (kg/m <sup>3</sup> )	350
单个炭箱层数 (层)	2
每层炭层厚度 (m)	0.3
过滤风速 (m/s)	1.09
停留时间 (s)	0.55
活性炭填充量 (t)	1.07
二级活性炭单次总装填量	2.14*3
更换频次	3 个月
年使用活性炭总量 (t)	25.68

注：项目 G1 有机废气吸附量为 0.243t/a，G2 有机废气吸附量为 0.172t/a，G3 有机废气吸附量为 0.131t/a，根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）中“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”活性炭吸附比例建议取值 15%根据表 33 计算得出项目每套活性炭吸附装置的活性炭更换量均为 8.56t/a，分别均大于本项目 G1 有机废气活性炭吸附用量 1.62t/a、G2 有机废气活性炭吸附用量 1.15t/a，G3 有机废气活性炭吸附用量 0.87t/a，均满足吸附技术要求。

#### 4、大气环境影响分析

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

##### (1) 有组织排放污染防治措施

本项目喷漆、修色、晾干及压板工序废气设计处理能力共为 120000m<sup>3</sup>/h（3 套 40000m<sup>3</sup>/h），喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后，与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过 3 套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 3 条 40 米排气筒（G1~G3）高空排放；经处理后所排放的总 VOCs、甲苯及二甲苯合计满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准，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）二级标准。

## (2) 无组织排放废气污染防治措施

项目开料、砂光、木加工、抛光粉尘由集气罩收集后经中央布袋除尘系统处理后无组织排放，打磨粉尘经密闭车间收集后经水帘柜处理后无组织排放，封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放，无组织外排的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总 VOCs、甲苯、二甲苯可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内无组织排放非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围大气环境质量影响不大。

## (3) 项目废气对大气环境的影响分析

项目生产过程中产生的废气主要有总 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度。距离本项目最近的敏感点保护目标为位于项目西南方向 420 米处的良都社区，项目废气经过治理后均能达标排放，对距离项目最近的敏感点影响较少，项目所在区域环境空气质量现状良好，对周围环境及周边敏感点影响不大。

## 5、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019），项目污染源监测计划见下表。

表 42. 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
喷漆、修色、晾干及压板工序废气 G1~G3	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	甲苯及二甲苯合计、总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II时段）
	臭气浓度	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

表 43. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
	甲苯、二甲苯、总VOCs	1次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	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
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水：

项目扩建部分依托原有劳动定员，员工人数不变，因此生活用排水量不变。本项目生活用水量约为 5.67t/d，1700t/a。项目生活污水按 90%排放率计算，产生量约为 5.1t/d，1530t/a。

本项目在中山市中嘉污水处理厂的纳污范围内，项目产生的生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)后，通过排污管网汇入中山市中嘉污水处理厂进行集中深度处理后达标排放，汇入石岐河，对受纳水体影响可降至最低。

#### 废水排入污水处理厂的可依托性分析：

中嘉污水处理厂位于沙溪镇秀山村，南面是岐江河，占地面积约 30 公顷。中嘉污水处理厂总的处理规模达到 40 万吨/天，分为三期建设，一期和二期建设总规模为日处理污水 20 万吨，一、二期工程污水处理服务范围包括西区、南区中心区、石岐区的安栏社区、联安社区、东区的库充、亨尾社区及博爱三路、四路一带城市新开发区，服务区总面积约 19.77km<sup>2</sup>，一期已于 1998 年 5 月建成，二期工程已于 2004 年施工建设，已经竣工，三期扩建工程总投资 9.78 亿元，已于 2022 年 12 月建设完成投入运营，日处理污水 20 万吨。中嘉污水处理厂现状服务范围共划分为 6 大片区，包括沙溪片区、南区北片区、南区南片区、西区片区、白石涌片区和石鼓、龙石片区等，总服务面积 113.63km<sup>2</sup>。本项目位于中嘉污水处理厂一、二期工程的纳污范围内，中嘉污水处理厂近期日处理水量已达 19 万吨，三期

工程目前已竣工，竣工后日处理能力达 40 万吨，尚有 21 万吨的日处理能力剩余，项目生活污水产生量 5.1t/d 占污水处理厂剩余处理能力的 0.0024%，有足够的余量处理本项目生活污水。因此生活污水依托中山市中嘉污水处理厂可行。中山市中嘉污水处理厂出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 B 标准的较严者。

项目产生的生活污水经上述措施处理后，对周围水环境影响不明显。

## (2) 生产用水：

**水帘柜用水：**项目扩建部分依托原有喷漆房及水帘柜设备进行生产，由于喷漆设备生产时长增加，喷漆工序增加水性漆用量，因此增加水帘柜废水的更换频率来保证废气处理效率，扩建部分增加水帘柜废水量为 194.4t/a，扩建后产生水帘柜废水量为 388.8t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

**喷淋用水：**项目扩建部分依托原有废气处理设施进行处理，由于废气产生量增加，因此增加喷淋废水的更换频率来保证废气处理效率，项目废气喷淋塔扩建部分增加喷淋废水量为 36t/a，扩建后产生喷淋废水量为 72t/a，收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

喷淋废水和水帘柜废水均是在喷漆废气处理过程中产生，因此两种废水的污染物种类相同，水帘柜浓度比喷淋废水高，因此两种废水混合后的水质情况以水帘柜废水为准。两种废水的主要污染物为pH、COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、色度、总磷，污染物浓度参考《混凝-氧化法处理喷漆废水的应用研究》(谭雨清，关晓辉，刘海宁，王旭生，工业水处理2006年10月第26卷第10期)和《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖，中国环保产业，2022年第3期)的喷漆废水水质污染物浓度并取两者中相同污染物浓度的最高值，本项目生产废水与文献中的废水类型一致，因此具有参考性。

表 44. 项目生产废水的水质浓度取值依据

参考依据	废水中各类污染物浓度 (mg/L)						
	pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	总磷	SS	氨氮	色度(倍)
《混凝-氧化法处理喷漆废水的应用研究》	7-8	880	/	/	425	/	80

《喷漆废水处理工程设计实例》	4.83	2991	410	0.5	/	4.2	60
本项目数据选取	4.83-8	2991	410	0.5	425	4.2	60

水帘柜废水、喷淋废水可委托废水处理的单位如下：

表 45. 中山市主要废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	废水处理类型及处理总量	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	工业废水收集处理。处理印刷、印花废水 140 吨/日、喷漆废水 100 吨/日、酸洗、磷化废水 40 吨/日、食品废水 20 吨/日	约 75 吨/日，本项目一次转移量为 22.2t，占比 29.6%

表 46. 废水公司进水水质要求一览表

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

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

④与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	<p>2.1 污染防治要求</p> <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、雨水或者其他液体的收集、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>项目车间地面硬化防渗；生产废水采用单独的废水桶收集储存；禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在生产废水桶周边设置围堰；定期对废水桶、清洗槽进行检查，防治废水滴、漏、渗、溢；不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p>	是
2	<p>2.2 管道、储存设施建设要求</p> <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</p>	<p>项目设置一个总容量为 30m<sup>3</sup>，有效储存量为 24m<sup>3</sup>的废水收集桶，项目水帘柜废水产生量为 388.8t/a，每个月更换两次，每次废水量约 16.2t，喷淋废水产生量为 72t/a，每个月转移一次，每次废水量</p>	是

	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。	约 6t，项目一次最大废水储存量为 22.2t，可满足储存量需求；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶废水储存量，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；项目废水为水帘柜和喷淋塔换水时产生，产生的废水通过固定明管泵入废水桶储存；项目无废水回用。	
3	<p>2.3 计量设备安装要求</p> <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>	企业安装有单独的生产用水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	是
4	<p>2.4 废水储存管理要求</p> <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>	定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量超过 24t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每个月转移 1 次。	是
5	<p>4.1 转移联单管理制度</p> <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>	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	是
6	<p>4.2 废水管理台账</p> <p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水</p>	企业建立生产废水管理台账、对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录。并每月填写《零	是

	类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	散工业废水接收单位管理台账月报表》，报表企业存档保留。	
7	五、应急管理 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	是
8	六、信息报送 零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。 市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	是

项目设置一个总容量为 30m<sup>3</sup>，有效储存量为 24m<sup>3</sup>的废水收集桶，项目水帘柜废水产生量为 388.8t/a，每个月更换两次，每次废水量约 16.2t，喷淋废水产生量为 72t/a，每个月转移一次，每次废水量约 6t，一次最大转移废水量约 22.2t，项目废水收集桶有效储存量满足一次最大转移水量的储存要求，废水收集桶暂存区的底部为水泥硬化地面及罐区四周设置围堰，并安装视频监控及水量计量装置。因此，项目生产废水储存管理与《中山市零散工业废水管理工作指引》具有相符性。

表 47. 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 <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	中山市中嘉污水处理厂	间断排放，排放期间	/	/	三级化粪池	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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

		pH 值		流量稳定						□车间或车间处理设施排放口
2	水帘柜废水、喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH值 色度 总磷	委托具有生产废水处理能力的废水处理机构处理	间断排放, 排放期间流量稳定	/	/	/	/	/	/

表 48. 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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	/	/	0.153	进入城市污水处理厂	间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	中山市中嘉污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH值	≤40 ≤10 ≤10 ≤5 6~9

表 49. 废水污染物排放执行标准表

序	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 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	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
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		NH <sub>3</sub> -N		-
		pH 值		6~9

表 50. 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)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	225	0	0.00115	0	0.3443
		BOD <sub>5</sub>	135	0	0.00689	0	0.2066
		SS	180	0	0.00918	0	0.2754
		NH <sub>3</sub> -N	22.5	0	0.00012	0	0.0344
全厂排放口		COD <sub>Cr</sub>				0.3443	

合计	BOD <sub>5</sub>	0.2066
	SS	0.2754
	NH <sub>3</sub> -N	0.0344

根据国家标准《环境保护》图形标志—排污口（源）》和生态环境部《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，不设自行监测要求。

### 三、噪声

#### （一）噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要为机加工设备，其运行产生的噪声源强范围为70~85dB（A）。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。

表 51. 本项目噪声源情况一览表（1m 处）

所在车间	设备名称	数量/台	所在工序	噪声级 dB (A)	降噪措施
第 1 层	封边机	2	封边	75	减振垫
第 1 层	砂光机	1	砂光	75	减振垫
第 1 层	排钻	1	木加工	75	减振垫
第 1 层	砂带机	4	砂光	80	减振垫
第 1 层	抛光机	1	抛光	75	减振垫
第 1 层	拉锯	2	开料	75	减振垫
第 1 层	榫槽机	2	木加工	80	减振垫
第 1 层	仿形锣机	1	木加工	75	减振垫
第 1 层	方钻机	1	木加工	75	减振垫
第 1 层	出榫机	1	木加工	75	减振垫
第 1 层	钻床	1	木加工	75	减振垫
第 1 层	带锯	2	开料	75	减振垫
第 1 层	截料锯	1	开料	75	减振垫
第 1 层	纵锯	1	开料	75	减振垫
第 1 层	平刨	2	木加工	75	减振垫
第 1 层	压床	3	压板	75	减振垫
第 1 层	推台锯	4	开料	80	减振垫

第1层	冷压机	3	压板	75	减振垫
第1层	仿型机	1	木加工	75	减振垫
第1层	镗铣床	1	木加工	75	减振垫
第1层	简易推台锯	3	开料	75	减振垫
第1层	铣床	5	木加工	80	减振垫
第1层	五碟出榫机	2	木加工	80	减振垫
第1层	仿型车床	1	木加工	75	减振垫
第2层	车缝机	3	车缝	75	/
第3层	底漆房	1	喷漆	70	密闭间
第3层	晾干房	1	晾干	70	密闭间
第3层	修色房	1	修色	70	密闭间
第3层	面漆房	1	喷漆	70	密闭间
第3层	晾干房	1	晾干	70	密闭间
第3层	喷漆枪	9	喷漆	75	密闭间
第3层	打磨房	1	打磨	70	密闭间
第3层	手磨机	5	打磨	80	密闭间
第2层	喷胶枪	5	喷胶	75	/
第3层	空压机	2	喷漆	85	密闭间+基础减震
楼顶	风机	3	废气设施	85	减振垫+隔声板
楼顶	喷淋塔	3	废气设施	80	减振垫

## (二) 噪声环境影响分析

根据厂区平面布局，第1层主要为木加工生产车间，设有开料、砂光、压板、木加工、抛光、封边工序；第2层主要为布艺沙发生产车间，设有组装、喷胶贴棉、裁布、车缝、扞布工序；第3层主要为喷漆生产车间，设有喷漆、打磨、修色、晾干工序；第6层主要为仓库、办公室，其他楼层均为空置厂房。项目高噪声设备主要设置在第1层木加工生产车间，项目将高噪声设备砂光、木加工和抛光工序布置在车间的中部以及西北面（靠近西环三路），东南面主要布置为开料、压板、封边工序，项目对各类生产设备进行合理安装，尽量避免接触车间墙壁，生产设备均加装减振垫。高噪声的设备如空压机位于第3层独立密闭间内，并对

空压机进行基础减震。项目废气治理设施（主要设有风机、喷淋塔等室外声源）设置在楼顶，风机、喷淋塔与地面接触部位采用减震垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，风机安装复合隔音板的消声装置。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：墙体隔声效果可以降噪 10~30dB，加装减振底座的降声量在 5~8dB，复合隔音板的降噪量在 10~40dB。项目取加装减振底座的降声量为 5dB(A)，空压机房为车间内独立的小房间，其墙体隔声取 10dB(A)，厂房墙体隔声取 25dB(A)，综合考虑后，生产设备加装减振垫和墙体隔声后，最大降噪量为 40dB(A)，室外声源在安装减振垫和消声装置后，最大降噪量为 15dB(A)。经以上措施处理后，厂房中生产设备噪声到达西北面厂界的噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准和东北面、东南面、西南面厂界的噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### （三）噪声处理措施分析

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用的噪声污染防治措施为：①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产；②选用低噪声设备和工作方式，高噪声设备安装减振垫、减振基座等；并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；③合理布局噪声源，高噪声机加工设备尽量远离居民或设置独立车间，建议建设单位在生产过程中关闭门窗，设置隔声性能良好的铝合金门窗，利用车间墙体进行隔声；④厂房中生产过程关闭车间门窗，墙体上无通风扇等无组织排放口，有效利用墙体隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；⑤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；⑥对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

### （四）监测计划

项目噪声监测计划：

表 52. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目西北面厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间≤70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

				4类标准
2	项目东北面、东南面、西南面厂界外1m处	1次/季度	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

#### 四、固体废物

(1) 生活垃圾：项目扩建部分依托原有劳动定员，员工人数不变，因此生活垃圾产生量不变，扩建后生活垃圾产生量为 7.5t/a，交环卫部门进行处理，每日由环卫部门清理运走。对垃圾堆放点进行定期地清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

(2) 一般固体废物：

①中纤板边角料、碎渣和粉尘碎屑：项目扩建部分使用中纤板 178t/a，在生产过程中会有边角料和布袋收集和沉降粉尘产生，其原材料损耗量约为使用量的 8%，则项目扩建部分中纤板损耗量约为 14.2t/a，扩建后总中纤板损耗量约为 16.6t/a，其损耗量作为一般固废产出。

②海绵、布料边角料：项目扩建部分不增加海绵和布料的用量，因此扩建前后的海绵、布料损耗量总均为 0.11t/a，其损耗量作为一般固废产出。

③废布袋：项目扩建部分生产过程中产生粉尘依托原有的 1 套中央布袋除尘设施，项目不增加布袋的更换频次，因此扩建前后的废布袋产生量均为 0.05t/a。

以上一般固废收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

①废弃包装桶（水性粘合剂、天那水、PU 面漆、PU 底漆、水性面漆、水性底漆、水性白乳胶）：根据表 7 的产品规格和化学原料的用量，扩建部分增加的原材料主要有水性面漆、水性底漆、水性白乳胶，以上原材料 10kg 规格的塑料桶大约有 1300 个，一个塑料桶重 0.5kg，则扩建部分的废弃包装桶约为 0.65t/a，根据前文，扩建前的废弃包装桶约为 0.071t/a，扩建后总废弃包装桶约为 0.721t/a。

②项目扩建部分生产过程中主要依托原有的生产设备，机械设备日常维护过程中产生废机油及其包装桶，扩建部分不增加机油用量，因此扩建前后的废机油包装桶产生量均为 0.02t/a，废机油产生量均为 0.1t/a。

③项目项目扩建部分的含油抹布和手套的产生量均为 0.01t/a，据前文，扩建

前的含油抹布和手套的产生量均为 0.01t/a，扩建后的含油抹布和手套的产生量均为 0.02t/a。（注：扩建部分增加年使用手套 250 个、抹布 250 张，单个手套和单张抹布的重量约 20g，故含油废抹布和废手套约 0.01t/a）

④有机废气处理设施的活性炭装填量为 6.42t，每三个月更换 1 次，废活性炭的年产生量为 25.68t/a，扩建后总有机废气吸附量为 0.528t，则有机废气处理设施的饱和活性炭产生量为 26.208t/a。

⑤项目扩建部分产生的漆渣主要来源于喷漆房和打磨房的水帘柜清渣，根据废气分析章节，扩建后总漆渣产生量为 2.401t/a。

⑥项目扩建后每套治理设施每个月更换两次过滤棉，则产生的废过滤棉约为 72 张，废过滤棉每块重量约 2.5kg，则扩建后总废过滤棉产生量约为 0.18t/a。

以上属于《国家危险废物名录》中的危险废物，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 53. 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废弃包装桶	HW49	900-041-49	0.721	喷漆、压板、喷胶工序	固态	塑胶桶	水性粘合剂、天那水、PU 面漆、PU 底漆、水性面漆、水性底漆、水性白乳胶	T,In	1 个月	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	2.401	喷漆工序	固态	PU 面漆、PU 底漆、水性面漆、水性底漆	PU 面漆、PU 底漆、水性面漆、水性底漆	T		
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.18	净化有机废气	固态	过滤棉	石油烃	T		
4	饱和活性炭	HW49	900-039-49	26.208		固态	活性炭	石油烃	T	3 个月	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	液态	油类物质	油类物质	T,I	1 年	

6	废机油包装罐	HW08	900-249-08	0.02	设备维修	固态	铁桶	油类物质	T,I		
7	含机油或油漆废抹布及废手套	HW49	900-042-49	0.02	设备维护保养	固态	棉布	油类物质、废PU面漆、废PU底漆、天那水、水性面漆、水性底漆	T,In		

表 54. 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废弃包装桶	HW49	900-041-49	车间内	10 m <sup>2</sup>	桶装	0.5 吨	1 个月
2		废过滤棉	HW12	900-252-12			袋装		
3		漆渣	HW49	900-041-49			袋装		
4		饱和活性炭	HW49	900-039-49			袋装	7 吨	3 个月
5		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.2 吨	1 年
6		废机油包装罐	HW08	900-249-08					
7		含机油或油漆废抹布及废手套	HW49	900-042-49					

上述固废在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理。危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防渗、防漏和标识提醒等工作。一般工业固废采取防扬散、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，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

项目产生的危险废物，应严格落实相关政策，对其进行完全收集，并密封存放以减少废气挥发无组织排放，容器须有足够的强度，并对其进行防腐处理等，以确保符合危险废物防渗防漏要求，同时应提高车间的洁净程度，并对地面进行相应的防渗、防漏等处理，可以有效地防止废物中的污染物被雨水淋溶排入环境，因此要求所有暂存未处理的废物都必须存放在室内，所有地面都必须水泥硬化，

禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营性活动，保证危险废物的严格控制，防止危险废物污染环境事故的发生，符合国家相关规定。

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。

固体废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防渗或其他防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

## 五、地下水

### 1、运营期地下水影响分析

项目所在区域用水均取用地表水，不以地下水为水源，无地下水开采利用。本项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为化学品、生产废水和固体废物垂直入渗。

### 2、污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是垂直入渗。垂直入渗是导致地下水污染的普遍和主要方式。

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点做防腐、防渗措施。

②对于一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放。

③化学品仓库、喷漆房、打磨房、废水暂存区做好地面防渗防漏措施，并设

置围堰，以防止泄漏。

④危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

根据上述分析，本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染分析。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，且周边居民基本采用自来水、不使用地下水作为生活用水。因此，评价认为对周边地下水环境和居民生活影响较小。

综上所述，只要建设单位切实落实各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目营运期不会对地下水环境产生大的影响。

### 3、防控措施

本项目雨污水管选用防渗性能良好的材质，在施工中严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；化粪池等埋地式处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗措施，正常情况下可有效防范雨水及污水下渗至土壤和地下水。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将危险废物暂存场所、化学品仓库、喷漆房、打磨房、废水暂存区划分为重点污染防治区；办公室、厂区道路、绿化等划分为非污染防治区；厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如仓库等划分为一般污染防治区。

重点污染防治区：主要为危险废物暂存场所、化学品仓库、喷漆房、打磨房、废水暂存区，采用抗渗钢筋混凝土硬化防渗处理，厚度不宜小于 150mm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染土壤。

一般污染防治区：通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基防渗透结晶性防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，厚度不宜小于 100mm，

渗透系数 $\leq 10^{-8}$ cm/s。

非污染防治区：一般不做防渗要求。

在落实化学品仓库、喷漆房、打磨房、废水暂存区的地面防渗防漏措施的情况下，并设置围堰和区域内设置导流沟，可阻止液体化学原料发生泄漏时流向厂区地表；危险废物暂存点独立设置，分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。在落实液体化学原料储存区、危险废物暂存点地面防渗防漏措施的情况下，液体化学原料、液体危险废物和固体危险废物不与地表直接接触，不会对项目所在区域地下水水质造成不良影响。

对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点做防腐、防渗措施。

经上述措施处理后，项目对地下水污染影响不大。因此可不开展跟踪监测。

## 六、土壤

### 1、土壤环境影响分析

项目位于中山市南区西环三路 19 号之二，项目厂房已建成。本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对非正常情况下的对土壤的影响主要表现为危险废物暂存区、废水暂存区、化学品仓库泄漏状况下，废气污染物等可能通过垂直渗入和大气沉降途径，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；建设项目土壤环境影响类型和影响途径识别详见下表。

表 55. 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 56. 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
大气	喷漆、修色、晾干及压板工序废气、封边及喷胶贴棉工序废气	大气沉降	颗粒物、甲苯、二甲苯、总 VOCs、臭气浓度	甲苯、二甲苯	正常工况

喷漆房、打磨房	喷漆、打磨工序	垂直入渗	生产废水	/	正常工况
废水暂存区	喷漆、打磨工序	垂直入渗	生产废水	/	正常工况
化学品仓库	化学品	垂直入渗	水性粘合剂、天那水、PU面漆、PU底漆、水性面漆、水性底漆、水性白乳胶、机油	甲苯、二甲苯	正常工况
危险废物暂存区	危险废物	垂直入渗	废弃包装桶、废机油、废机油包装物、含机油或油漆废抹布及废手套、漆渣、废过滤棉、饱和活性炭	石油烃	正常工况

根据上表可知，项目在正常工况下排放大气污染物主要为颗粒物、总 VOCs、甲苯、二甲苯、臭气浓度，不涉及重金属。建设单位运营期应加强固废暂存区、废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

(1) 喷漆房、化学品仓库、废水暂存区、危废暂存区做好防渗防漏措施，生产中加强巡检，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏的生产废水、化学品和危险废物控制在厂区范围内。

(2) 项目喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后，与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过 3 套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由 3 条 40 米排气筒（G1~G3）高空排放，开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘经集气罩收集后中央除尘器处理后无组织排放，打磨粉尘经密闭车间收集后经水帘柜处理后无组织排放，封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放，项目占地范围内应加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，可减轻大气沉降影响。

(3) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

(4) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(5) 加强宣传力度，提高员工环保意识。

(6) 项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗，设置围堰。发生泄漏事

故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

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

**一般防渗区：**厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、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。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。因此可不开展跟踪监测。

## 七、环境风险

### 1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \sum \frac{q_i}{Q_i} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 57. 建设项目 Q 值确定表

危险化学品	CAS 号	最大储存量	临界量	$q_n/Q_n$
机油	/	0.1t	2500t	0.00004
废机油	/	0.1t	2500t	0.00004
二甲苯	1330-20-7	0.02	10t	0.002
乙酸乙酯	141-78-6	0.0035	10t	0.00035
甲苯	108-88-3	0.03	10t	0.003
环己酮	108-94-1	0.015	10t	0.0015
乙醇	64-17-5	0.005	500t	0.00001
合计 $Q (\sum q_n/Q_n)$				0.00694

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目 PU 面漆、PU 底漆和天那水主要成分中二甲苯、乙酸乙酯、甲苯、环己酮、乙醇均为环境风险物质。

由上表可知，项目风险物质与其临界量比值总和  $Q=0.00694 < 1$ ，环境风险潜势为I。

## 2、环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示。

表 58. 建设项目环境风险识别表

危险目标	环境风险事故类型	环境影响途径	危害后果
液态化学品	泄漏及伴生火灾	流入地表水，下渗入土壤、地下水环境	化学品泄漏，可能流入地表水，可能下渗入土壤、地下水环境，机油、PU 面漆、PU 底漆、天那水遇明火发生伴生火灾可能污染大气环境
危险废物	泄漏及伴生火灾	流入地表水，下渗入土壤、地下水环境，伴生火灾污染物进入大气环境	危险废物泄漏，可能流入地表水，可能下渗入土壤、地下水环境，废机油遇明火发生伴生火灾可能污染大气环境
废气处理系统	废气超标排放	进入大气环境	生产废气超标排放事故，可能污染大气环境
废水暂存设施	生产废水泄漏	进入地表水环境	生产废水直接进入内河涌，影响水生环境

## 3、事故防范措施

### **(1) 废气超标排放事故风险的防范措施**

项目喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后，与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过3套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由3条40米排气筒（G1~G3）高空排放，开料、砂光、木加工、抛光工序粉尘经集气罩收集后中央除尘器处理后无组织排放，打磨粉尘经密闭车间收集后经水帘柜处理后无组织排放，封边、喷胶贴棉废气通过车间通风处理后无组织排放，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气收集及处理排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

### **(2) 液态化学品、危险废物泄漏的环境风险防范措施**

项目液态化学品原材料（如机油、水性粘合剂、天那水、PU面漆、PU底漆、水性面漆、水性底漆、水性白乳胶等）应设置单独化学品仓储放，每种化学品分类分格储放，储存位置进出口应设置围堰，若发生生产车间机油泄漏事故，机油、PU面漆、PU底漆、天那水遇明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水，可将消防废水截留至车间内，避免泄漏出去。同时防止日光暴晒，应远离火种、热源。

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物暂存仓出入口设置门槛围堰，可以阻止危险废物溢出，同时配备砂土、干燥石灰等泄漏应急处置物质。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，

降低危害)、回收(及时将泄漏、散落废物收集)、清污(消除现场泄漏物,处理已泄出化学品造成的后果),组织人员撤离及救护。

### **(3) 废水暂存设施泄漏的环境风险防范措施**

企业产生的废水由于废水暂存设施破裂或输送管道渗漏等原因造成废水泄漏,污染物外泄会造成水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、废水暂存设施检查,实时监控废水暂存设施运行情况。

### **(4) 火灾事故废水的环境风险防范措施**

根据项目性质,项目运营期间,可能发生火灾事故,事故处理过程的涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染,不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。建设单位拟建好雨水闸阀,四周设有围墙,厂区大门设有缓坡,配置事故废水收集与储存设施,能将消防废水和事故废水控制在厂区范围内和厂区内的雨水管网内,厂区内的事故废水最终由应急废水收集装置暂存,使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后,可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置或根据实际情况做消除措施后再进行排放。

## **4、结论**

综上,只要建设单位高度重视本项目的环境风险,采取相应的风险防范措施后事故风险是可控的。

## 五、环境保护措施监督检查清单（扩建后整体）

要素	内容	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	喷漆、修色、晾干及压板工序		颗粒物	喷漆、修色废气经密闭负压车间收集经水帘柜预处理后,与经密闭负压车间收集的晾干废气和包围型集气罩收集的压板废气分别通过3套“喷淋塔+高效过滤器+二级活性炭吸附箱”设施处理后由3条40米排气筒(G1~G3)高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)二级标准	
			甲苯及二甲苯合计		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒 VOCs 排放限值(II时段)	
			总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值	
			臭气浓度			
		开料、砂光、木加工、抛光工序		颗粒物	由集气罩收集经配套中央布袋除尘系统处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控点浓度限值
		打磨粉尘		颗粒物	经密闭车间收集后经水帘柜处理后无组织排放	
		封边、喷胶贴棉工序		总VOCs	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值,即臭气浓度≤20(无量纲)	
		厂界		总 VOCs	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
				甲苯		
				二甲苯		
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值,即臭气浓度≤20(无量纲)

	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	经市政管网排入中山市中嘉污水处理厂	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
	生产废水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 色度 总磷	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	设备噪声	/	选用低噪声的设备,加强设备的维护保养,对设备进行隔声、减震处理	北面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,东面、南面、西面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点,每日由环卫部门清理运走,并对堆放点进行定期的清洁消毒,杀灭害虫,以净化周围卫生与环境。</p> <p>(2) 一般工业固体废物:收集后交由有处理能力的单位进行处理。</p> <p>(3) 危险废物:分类收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 本项目废气经有效处理后达标排放,但本项目也要加强废气处理设施检修、维护,使大气污染物得到有效处理,确保各污染物达标排放,杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>(2) 项目生产车间地面不存在裸露土壤地面,全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施,化学品仓库、废水暂存区、喷漆房、打磨房已进行防腐防渗处理;危险废物暂存区地面应参照《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</p>			

	<p>≤10<sup>-10</sup>cm/s。若发生生产废水、危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 化学品仓库、危废暂存区、废水暂存区、喷漆房、打磨房地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。</p> <p>(2) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>(3) 废水暂存区、喷漆房、打磨房等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、管道、阀门等进行检查维修。</p> <p>(4) 项目采取防止泄漏措施，化学品仓库、危废暂存区、废水暂存区、喷漆房、打磨房设置围堰，围堰高度至少为 0.1m。</p> <p>(5) 在火灾事故次生灾害时，可通过设置雨水截止阀封堵雨水，四周设有围墙，厂区大门设有缓坡，配置事故废水收集与储存设施，做好事故废水截流导流措施，产生的消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

广东雅泰家具有限公司位于中山市南区西环三路 19 号之二。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治措施，对运营过程中所产生的“三废”做严格处理，做到达标排放，将污染物对周边环境的影响降到最低，则项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 附表

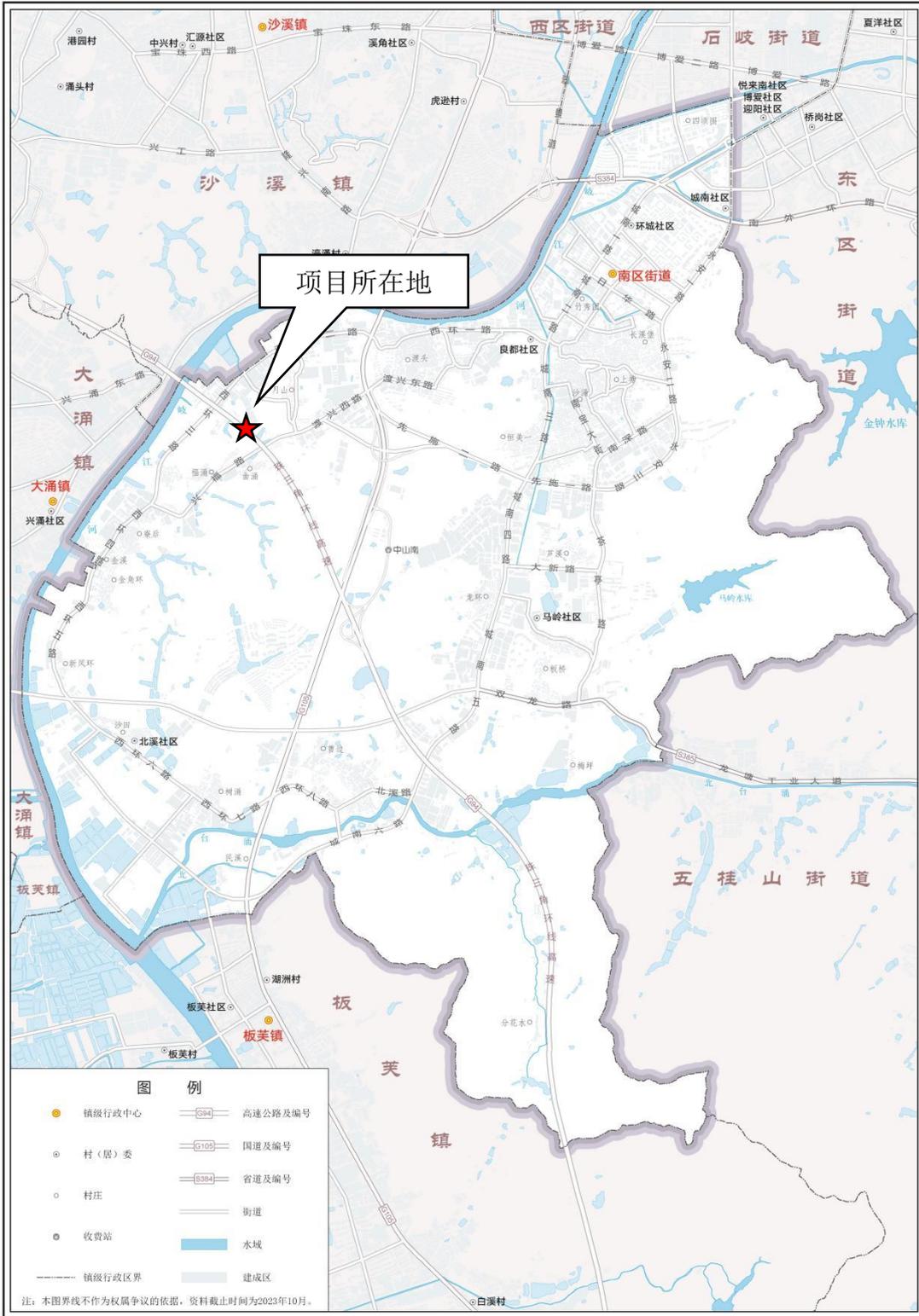
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量）	现有工程 许可排放量	在建工程 排放量（固体废物 产生量）	本项目 排放量（固体废 物产生量）	以新带老削减量 （新建项目不填）	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）	变化量
废气	颗粒物	0.065	0.065	/	0.4624	/	0.5274	+0.4624
	甲苯及二甲苯合计	0.035	0.035	/	0	0.003	0.032	-0.003
	总 VOCs	0.098	0.098	/	0.2056	/	0.3036	+0.2056
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.3443	0.3443	/	0	/	0.3443	0
	BOD <sub>5</sub>	0.2066	0.2066	/	0	/	0.2066	0
	SS	0.2754	0.2754	/	0	/	0.2754	0
	氨氮	0.0344	0.0344	/	0	/	0.0344	0
一般工业 固体废物	中纤板边角料、碎渣 和粉尘碎屑	2.4	2.4	/	14.2	/	16.6	+14.2
	海绵、布料边角料	0.11	0.11	/	0	/	0.11	0
	废布袋	0.05	0.05	/	0	/	0.05	0
危险废物	废弃包装桶	0.071	0.071	/	0.65	/	0.721	+0.65
	废过滤棉	0.09	0.09	/	0.09	/	2.401	+0.09
	漆渣	0.091	0.091	/	0.089	/	0.18	+0.089
	饱和活性炭	25.863	25.863	/	0.345	/	26.208	+0.345

	废机油	0.1	0.1	/	0	/	0.1	0
	废机油包装罐	0.02	0.02	/	0	/	0.02	0
	含机油或油漆废抹布 及废手套	0.01	0.01	/	0.01	/	0.02	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

南区街道地图（全要素版） 比例尺 1:36 000



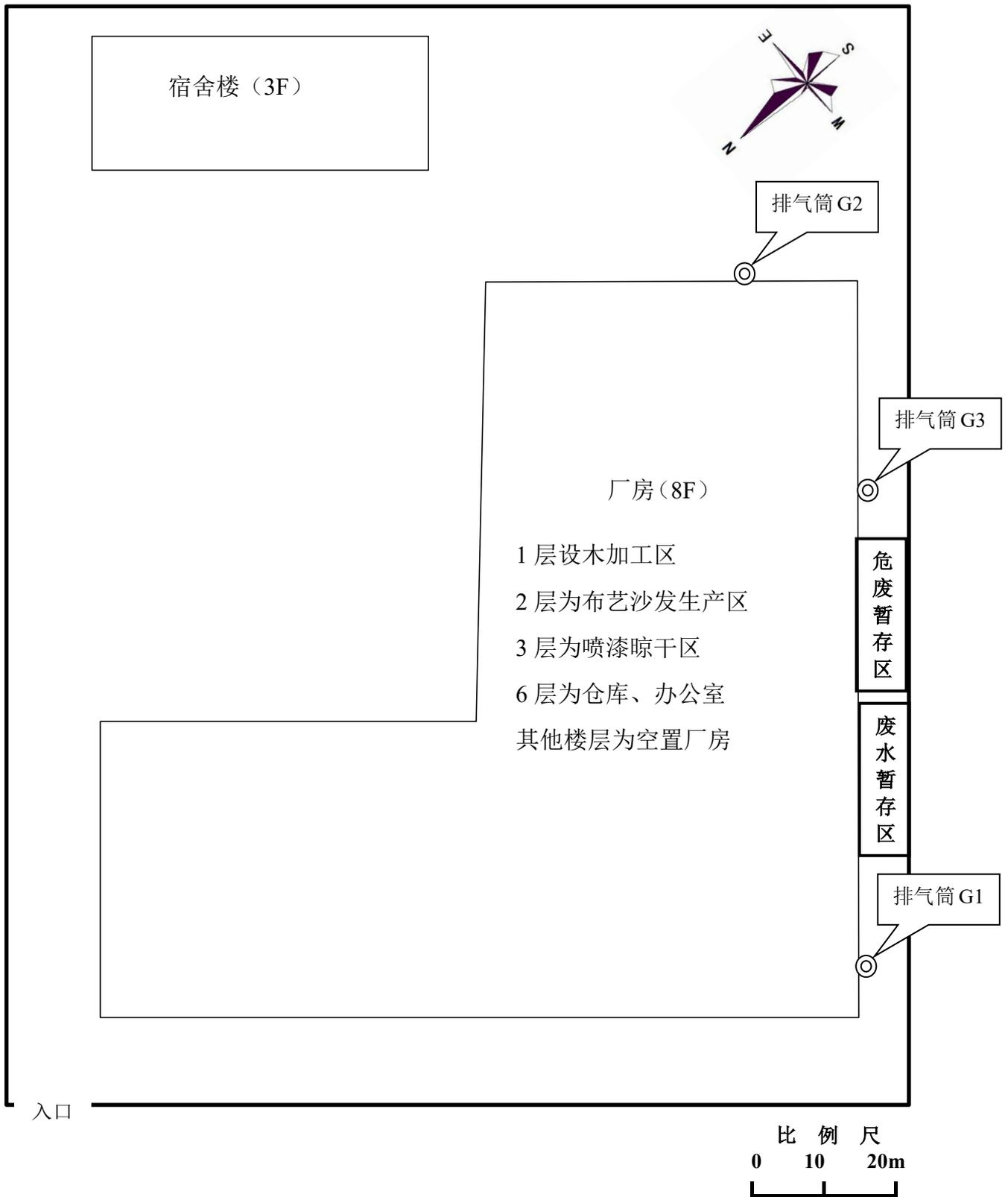
审图号：粤TS（2023）第029号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

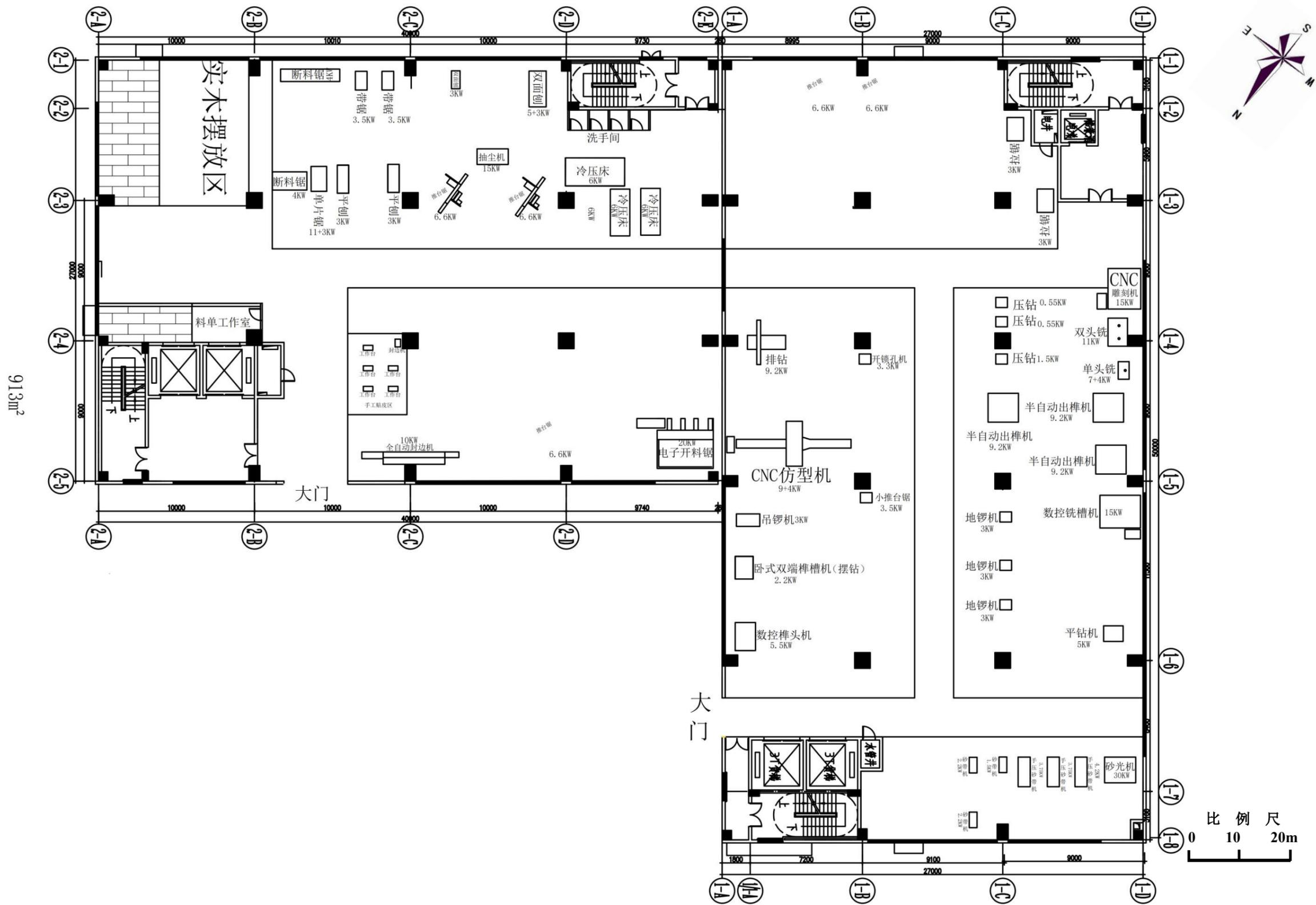
附图1 项目地理位置图



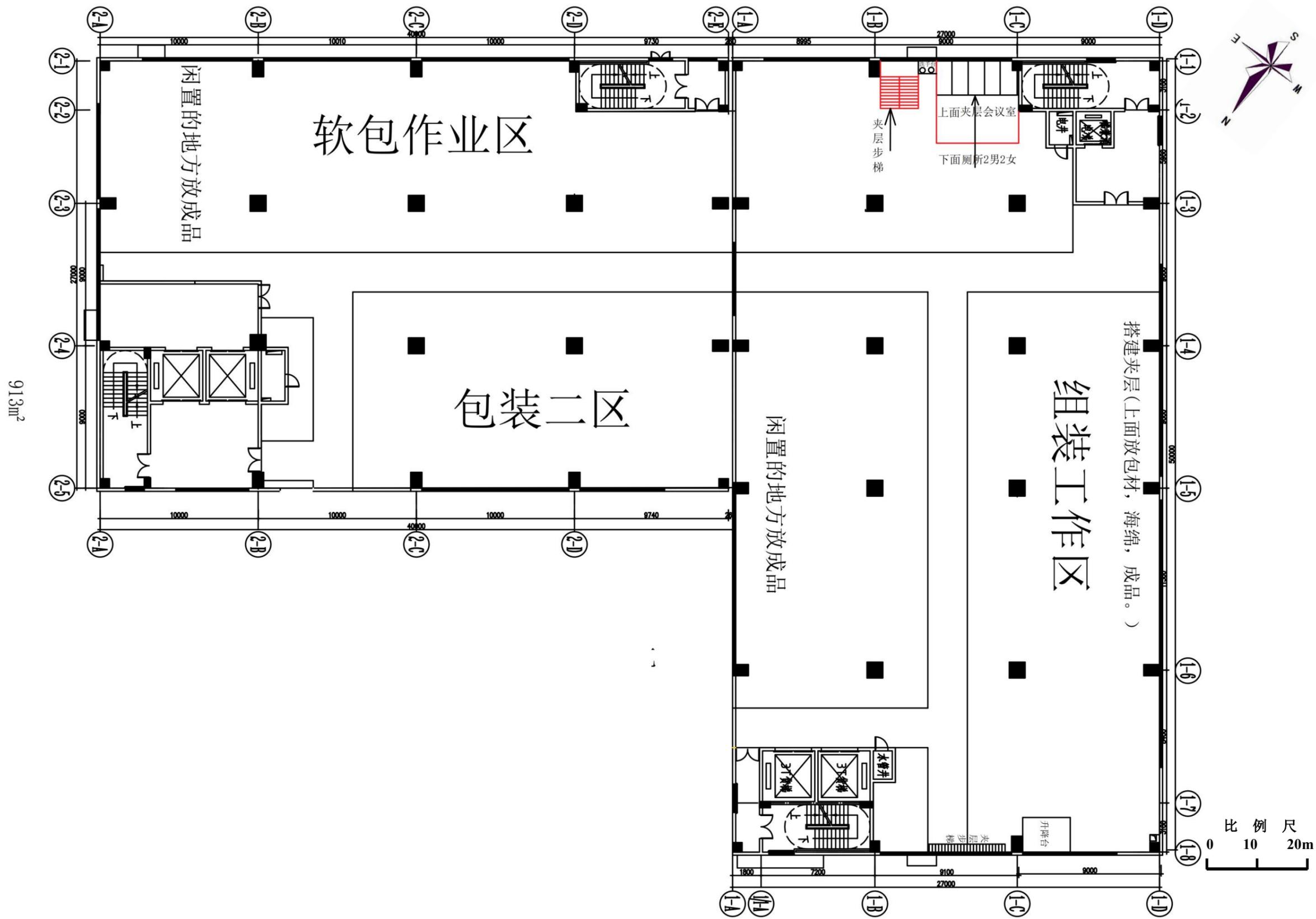
附图2 项目所在地四至图



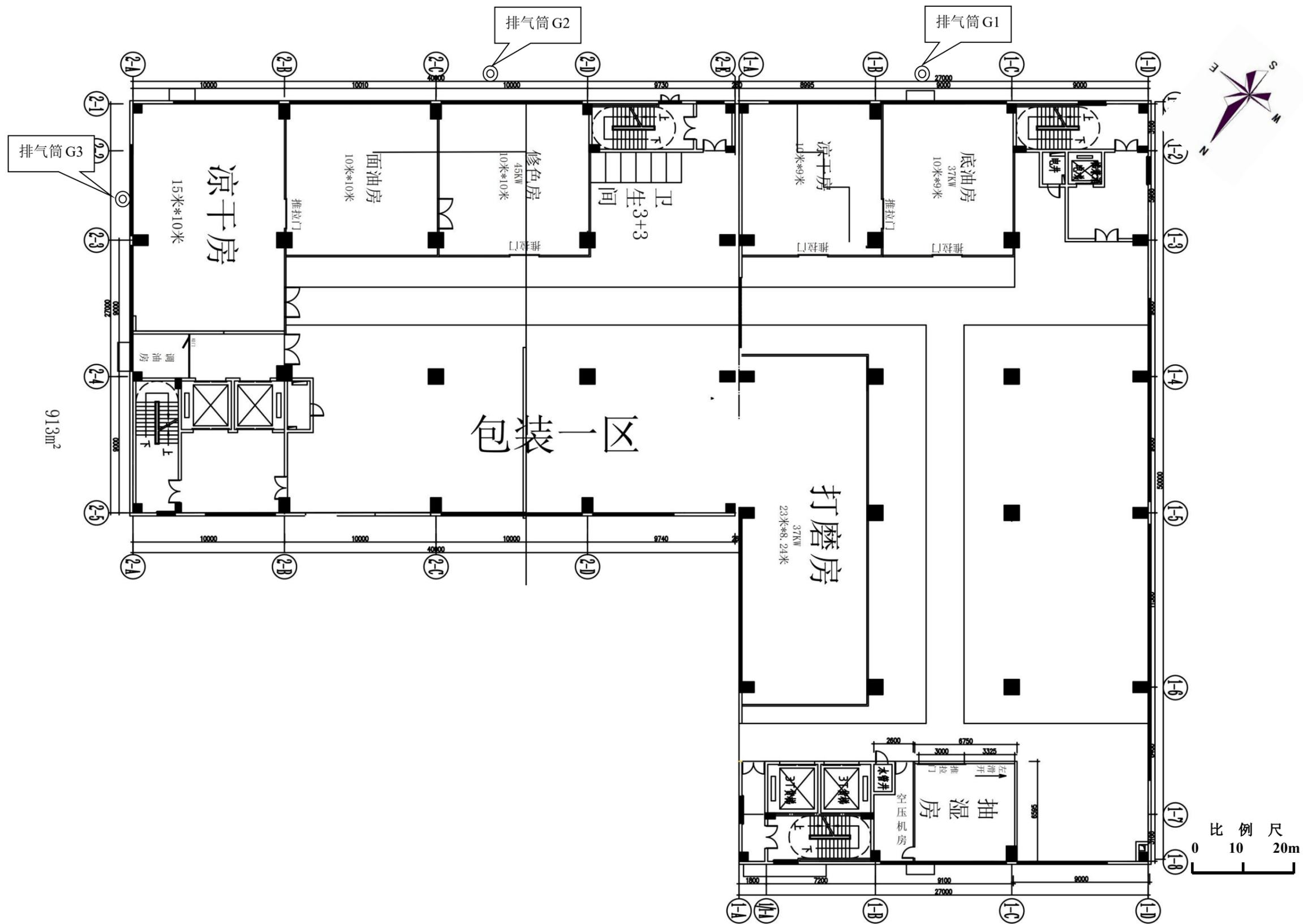
附图 3-1 项目厂区总平面布局图



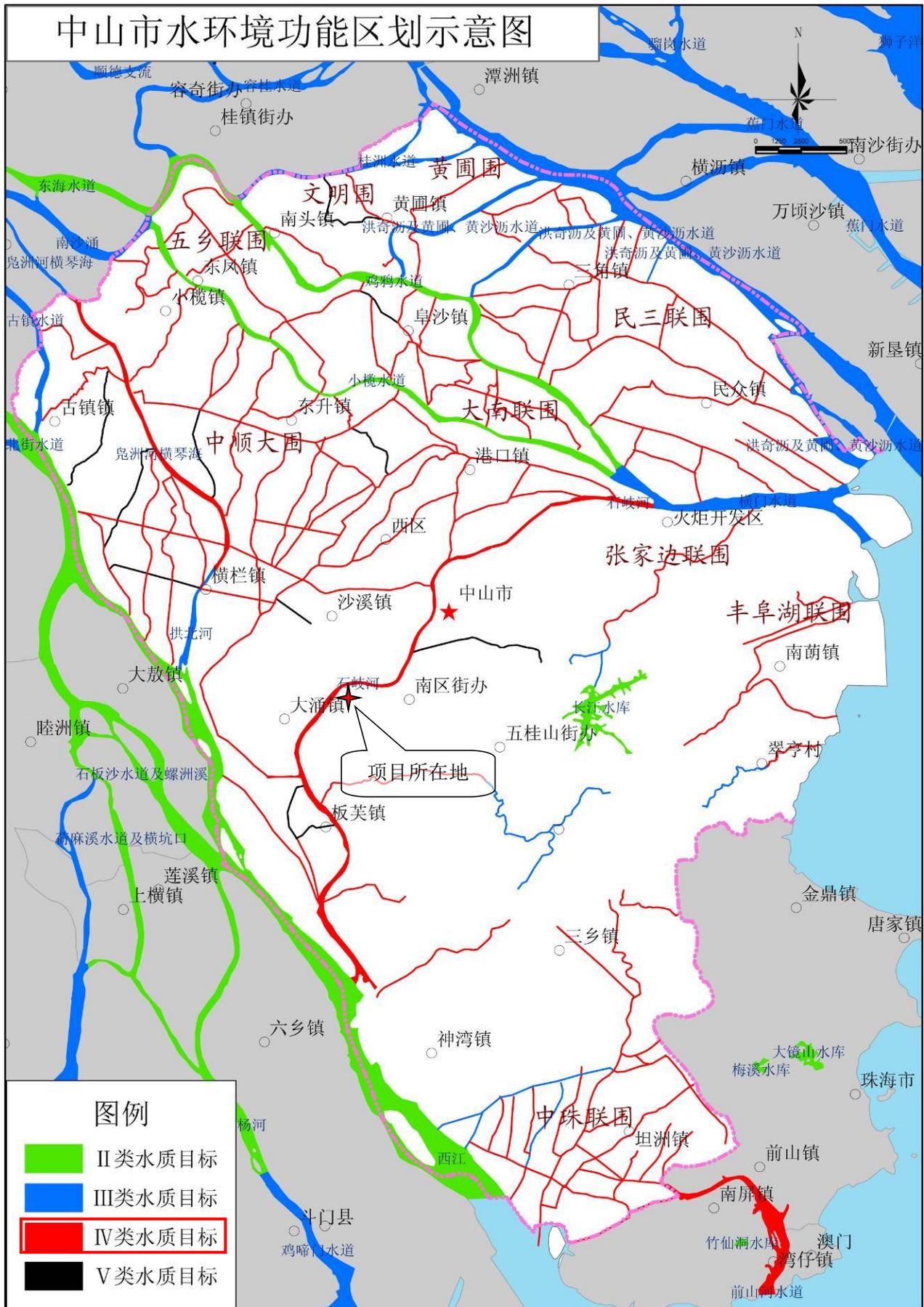
附图 3-2 项目厂房一层平面布局图



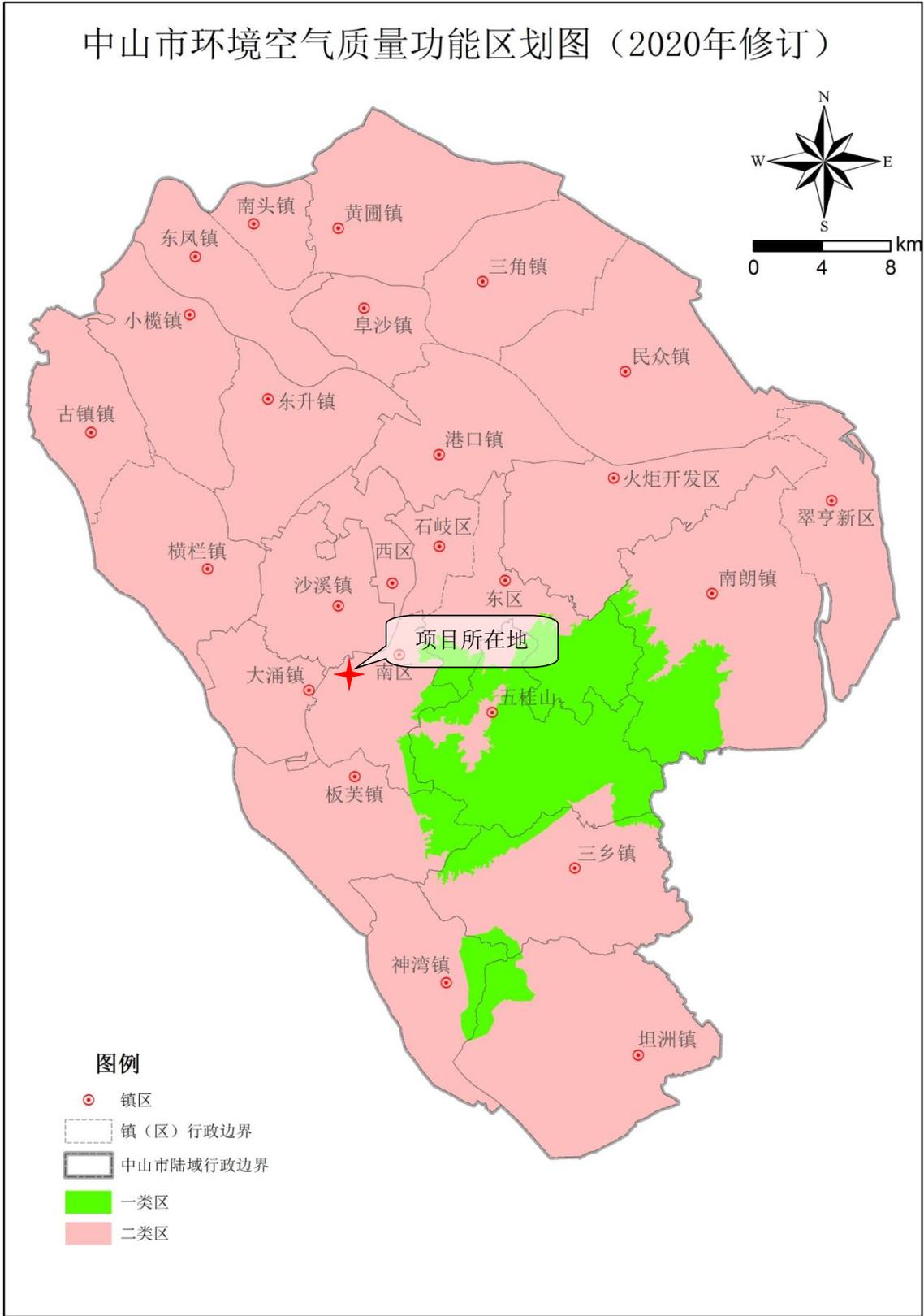
附图 3-3 项目厂房二层平面布局图



附图 3-4 项目厂房三层平面布局图

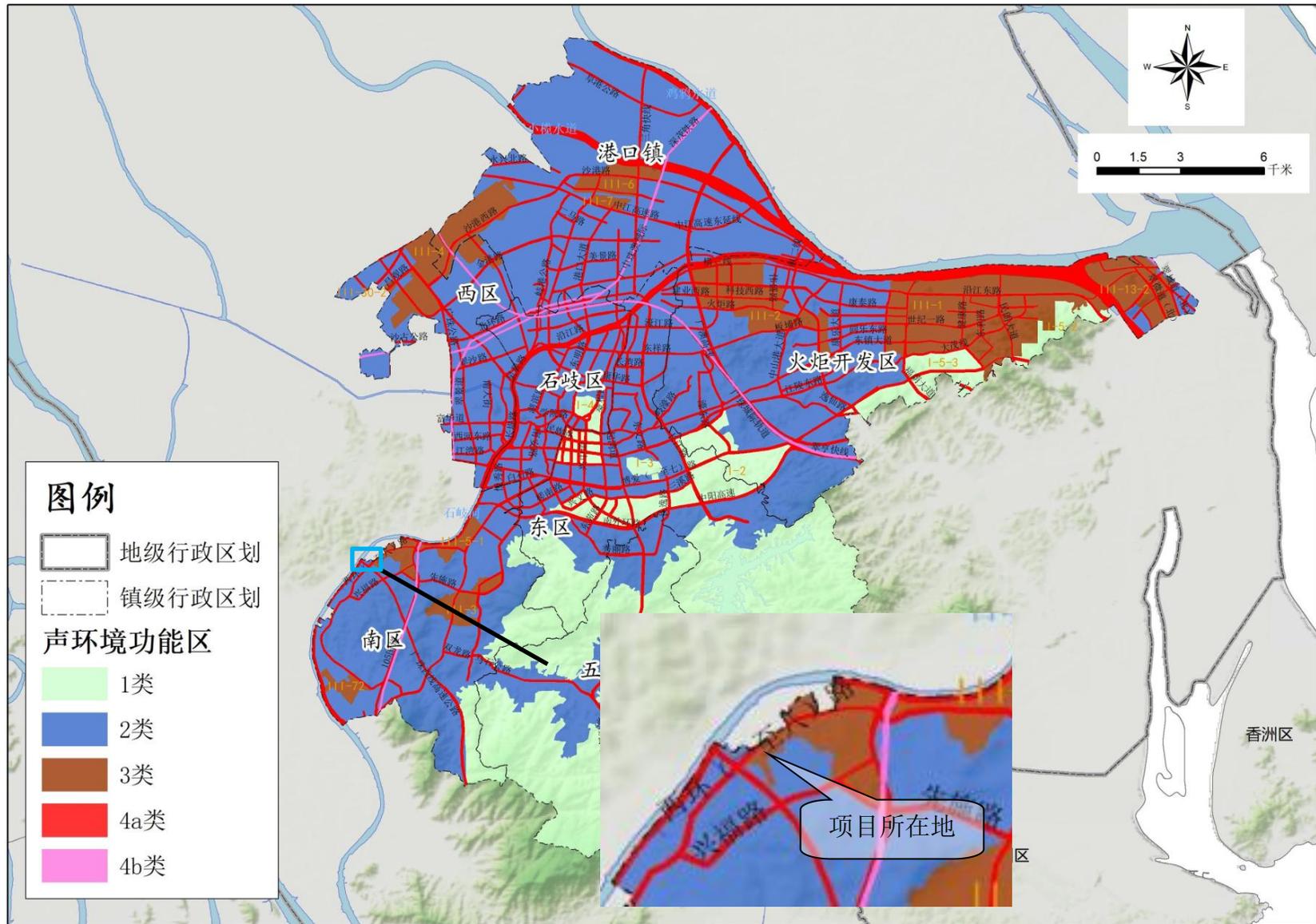


附图4 中山市水系环境功能区划示意图



中山市环境保护科学研究院

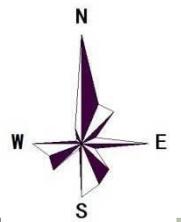
附图 5 中山市大气环境功能区划图



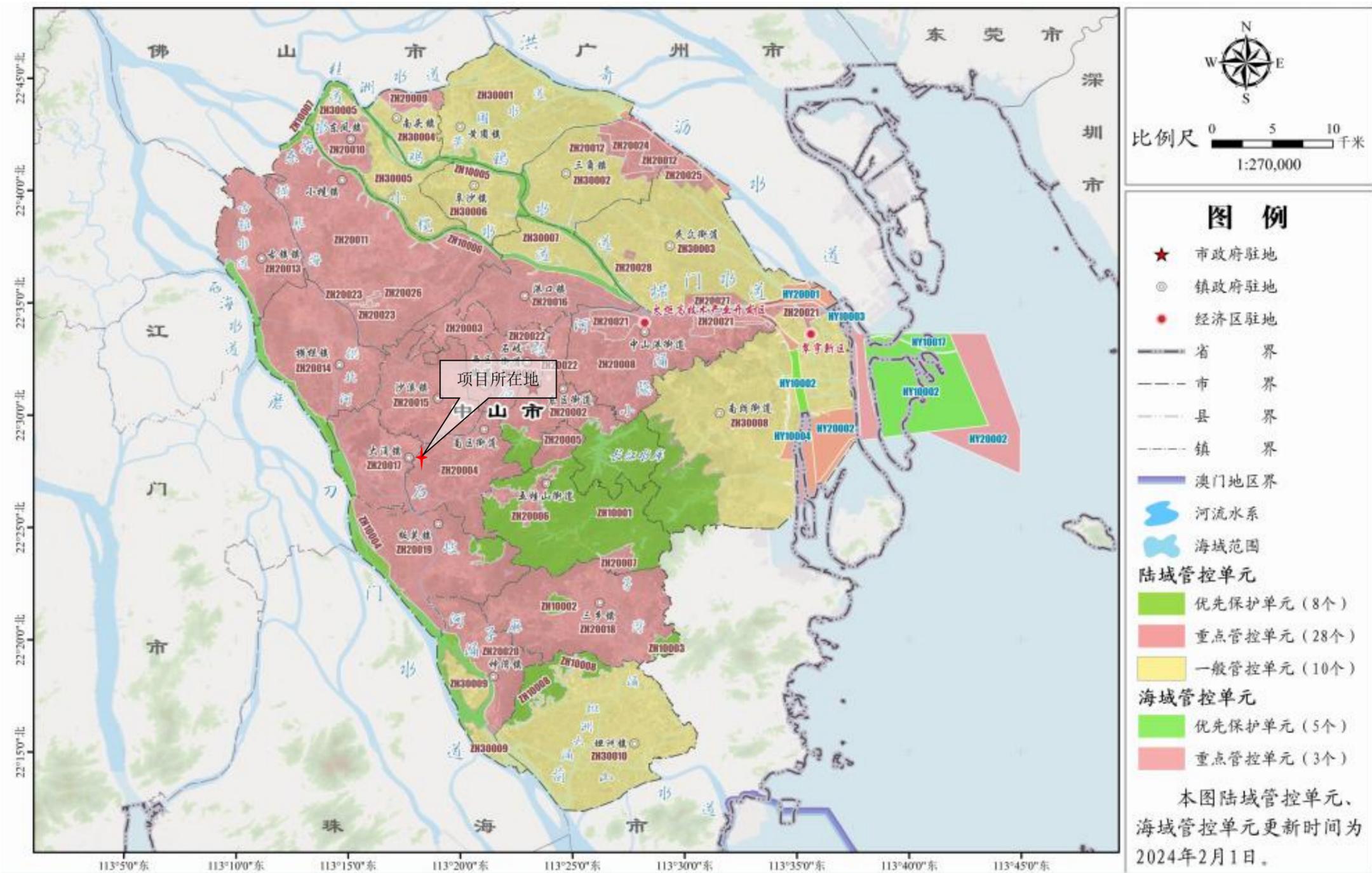
附图 6 中山市中心城区声环境功能图



附图 7 项目所在地规划示意图 (中山市自然资源一图通截图)



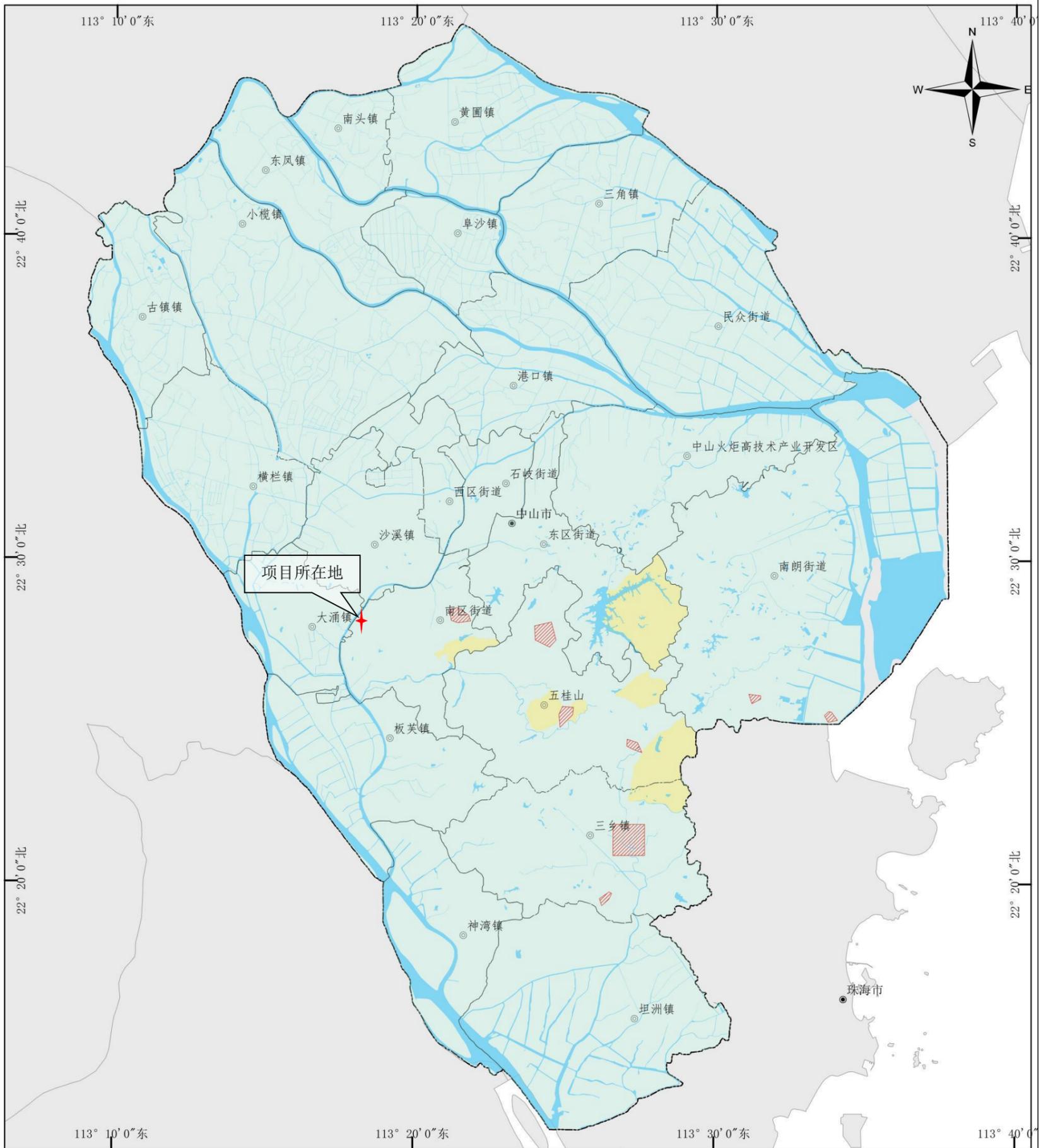
附图 8 项目 500m 范围内大气环境保护目标及 50m 范围内噪声环境保护目标分布



附图9 中山市环境管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

## 重点区分区图



### 图例

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

### 重点区划定

- ▨ 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000



制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

## 环评委托书

中山金粤环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，我单位广东雅泰家具有限公司年产餐桌5000件扩建项目，需编制环境影响报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：广东雅泰家具有限公司

2025年7月10日

