

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山优美优品家具有限公司年产定制家具
20000套和固装10000套新建项目




建设单位（盖章）：中山优美优品家具有限公司

编制日期：2026年3月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8z572e	
建设项目名称	中山优美优品家具有限公司年产定制家具20000套和固装10000套新建项目	
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	中山优美优品	
统一社会信用代码	91442000MA4	
法定代表人（签章）	董紫坤	
主要负责人（签字）	董紫坤	
直接负责的主管人员（签字）	董紫坤	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市中昇环	
统一社会信用代码	91442000MA4	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	
李永华	07354443506440394	
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	
刘俊杰	项目工程分析、项目主要污染物及预计排放情况、项目环境影响、项目拟采取的防治措施及预期效果、结论与建议	
李永华	建设项目基本情况、建设项目自然环境社会环境简况、环境影响评价、项目评价使用标准	

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0006696



持证人签名:

Signature of the Bearer

李永华

管理号: 07354443506440394
File No.:

姓名: 李永华
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1978年10月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年05月13日
Approval Date
签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2007年08月14日
Issued on





建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市中昇环境科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA4W186P3G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山优美优品家具有限公司年产定制家具20000套和固装10000套新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李永华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443506440394，信用编号BH016887），主要编制人员包括李永华（信用编号BH016887）、刘俊杰（信用编号BH031189）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年3月24日





该参保人在广东省

姓名	
参保起止时间	
202510	- 2025
截止	

业
5
缴费缓月

备注：
本《参保证明》本
行业阶段性实施
保障厅 广东省发
会保险费政策实施
社保费单位缴费音

困社
会社
数三
项

证明机构名称 (



该参保人在中山市

姓名	
参保起止时间	
202501	- 2025
截止	

1
失业
15
缴费 个月 数个

备注：
本《参保证明》标
行业阶段性实施缓
保障厅 广东省发
会保险费政策实施
社保费单位缴费部

特困
社会
缴社
三项

证明机构名称 ()

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.....	37
四、主要环境影响和保护措施.....	46
五、环境保护措施监督检查清单.....	86
六、结论.....	90
附表	91
建设项目污染物排放量汇总表.....	91
附图 1 建设项目地理位置图.....	93
附图 2 建设项目四至图.....	94
附图 3 建设项目平面布置图.....	95
附图 4 建设项目所在规划图.....	100
附图 5 项目所在地空气环境功能区划图.....	101
附图 6 建设项目所在区域声环境功能区划图.....	102
附图 7 项目所在地水环境功能区划.....	103
附图 8 项目所在区域地下水功能区划.....	104
附图 9 中山市环境管控单元图.....	105
附图 10 项目环境保护目标.....	106
附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定.....	107
附图 12 中山优美优品家具有限公司高新技术企业证书.....	108
附件 1 引用环境空气现状监测报告.....	109
附件 2 油性漆 MSDS 报告.....	119
附件 3 水性漆 MSDS 报告.....	175
附件 4 水性塑胶漆 MSDS 报告.....	195
附件 5 水性胶水 MSDS 报告.....	199
附件 6 热熔胶 MSDS 报告.....	211
附件 7 木器腻子物质安全资料表.....	218
附件 8 项目不可替代论证专家评审意见.....	222

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山优美优品家具有限公司年产定制家具 20000 套和固装 10000 套新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南区街道大新路 8 号工业大楼 B 栋第五层之二、第六层之二、第七层之二		
地理坐标	(113 度 20 分 33.345 秒, 22 度 27 分 44.822 秒)		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造 C2130 金属家具制造 C2190 其他家具制造	建设项目行业类别	十八 (36) 木质家具制造 211 十八 (36) 金属家具制造 213 十八 (36) 其他家具制造 219
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)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	2600	环保投资 (万元)	100
环保投资占比 (%)	3.8	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 ²)	10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<p>1、与《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》相符性分析</p> <p>项目从事木质定制家具的制造, 不属于《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类。</p> <p>2、与《市场准入负面清单 (2025 年版)》 (发改体改规 (2025) 466 号) 相符性分析</p> <p>项目从事木质定制家具的制造, 不属于《市场准入负面清单 (2025 年版)》禁止类和许可类范畴, 属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务, 可依法平等进入。</p> <p>3、选址可行性分析</p> <p>项目位于中山市南区街道大新路 8 号工业大楼 B 栋第五层之二、第六层之</p>		

二、第七层之二。根据“中山市自然资源一图通”（见附图4），项目用地规划为一类工业用地；本项目主要从事木质定制家具的制造，符合中山市土地利用总体规划，且周边交通发达，区域条件优越。

4、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析

表 1 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析

标准要求	本项目	是否相符
<p>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>本项目位于中山市南区街道，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。</p>	<p>是</p>
<p>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p>	<p>项目使用的含 VOCs 原辅材料为油性底漆、油性面漆、稀释剂、水性底漆、水性面漆、水性塑胶漆、水性胶水、热熔胶、木器腻子。</p> <p>①油性漆：本项目使用的油性底漆需要与稀释剂调配使用，混合物密度约为 1.06g/cm³，VOCs 含量约为 50%，故挥发分含量挥发分约为 530g/L<750g/L，甲苯含量 3%<35%，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 包装涂料—其他—喷涂限值量 750g/L 和甲苯和二甲苯总和含量≤35%，属于高 VOCs 涂料；油性面漆需要与稀释剂调配使用，混合物密度约为 1.06g/cm³，VOCs 含量约为 50%，故挥发分含量挥发分约为 530g/L<750g/L，甲苯含量 3%<35%，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 包装涂料—其他—喷涂限值量 750g/L 和甲苯和二甲苯总和含量≤35%，属于高 VOCs 涂料；</p> <p>②水性漆：本项目使用的水性底漆属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB28597-2020）中表 1 水性涂料中木器涂料-清漆，对应限值≤270g/kg，本项目所使用的水性底漆总挥发分为 5%，密度为 1.35g/cm³，则水性底漆 VOC 含量为 5%×1.35×1000=67.5g/L，符合要求。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》（GB28597-2020）中表 1 水性</p>	<p>是</p>

		<p>涂料中木器涂料-色漆，对应限值$\leq 220\text{g/kg}$；本项目所使用的水性面漆总挥发分为5%，密度为1.35g/cm^3，则水性漆VOC含量为$5\% \times 1.35 \times 1000 = 67.5\text{g/L}$，符合要求；且水性底漆和水性面漆不含甲醛、总铅、可溶性重金属、乙二醇醚及醚酯、苯系物、烷基酚聚氧乙烯醚，故项目使用的水性底漆和水性面漆符合《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）表1有害物质限量的限量值要求；</p> <p>④水性塑胶漆挥发分含量约为$32.1\text{g/L} \leq 250\text{g/L}$，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性工业防护涂料的要求，属于低挥发性涂料。</p> <p>⑤水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量—木工与家具—橡胶类$\leq 100\text{g/L}$，本项目使用的水性胶水成分为聚氯丁烯50-55%、水23-46%、表面活性剂2-4%、水性增粘树脂20-30%。根据水性胶水检验报告，总挥发性有机物含量为$2\text{g/L} < 100\text{g/L}$，符合要求；</p> <p>⑥热熔胶根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量—聚氨酯类$\leq 50\text{g/kg}$，本项目使用的热熔胶VOC含量为$5\text{g/kg} \leq 50\text{g/kg}$，符合标准要求；</p> <p>⑦木器腻子挥发比为$5.313\% < 10\%$，属于低VOCs原辅材料。</p>	
	<p>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>第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用</p>	<p>本项目涉及VOCs产生的过程是热压、冷压、贴棉、封边和喷涂干燥工序，由于热压、冷压、贴棉、封边废气产生量较少，产生速率较低，采用无组织形式排放；喷涂干燥工序废气采用密闭车间负压收集，收集效率为90%。</p>	<p>是</p> <p>是</p>

	局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。		
	第十三条 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。	热压、冷压、贴棉、封边废气产生量较少，产生速率较低，采用无组织形式排放；喷涂干燥工序废气采用“气流水洗台+气流喷淋塔+干式过滤+两级活性炭+风机+排放管（满足前4后2标准）”处理，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按70%计算。上述各类废气经处理后均能达到排放。	是

5、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）

相符性分析

表 2 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目使用的含 VOCs 原辅材料为油性底漆、油性面漆、水性底漆、水性面漆、水性塑胶漆、水性胶水、热熔胶、木器腻子，均密闭桶装存放于化学品原料仓内，化学品原料仓位于室内，设置有雨棚、遮阳和防渗设施。非取用状态时加盖封口，保持密闭。含 VOCs 的固体废物储存于危险废物仓库，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。	相符
5.2.1.2 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。		相符
5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		相符
5.4.1.1; c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 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。	本项目涉及 VOCs 产生的过程是热压、冷压、涂胶、封边和喷涂干燥工序，由于热压、冷压、贴棉、封边废气产生量较少，产生速率较低，采用无组织形式排放；喷涂干燥工序废气采用密闭车间负压收集，收集效率为 90%。	相符
5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10% 的含 VOCs 产品，其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。		相符

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。	企业投入生产后，应当按照要求建立 VOCs 材料管理台账。	相符
5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目涉及 VOCs 产生的过程是热压、冷压、涂胶、封边和喷涂干燥工序，由于热压、冷压、贴棉、封边废气产生量较少，产生速率较低，采用无组织形式排放；喷涂干燥工序废气采用密闭车间负压收集，收集效率为 90%。	相符
5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）		相符

6、与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

根据《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），本项目位于中山市南区街道，属于南区街道重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44200020004，本项目建设符合“三线一单”的管理要求。本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

表 3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	文件要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	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。	本项目主要从事定制家具的制造，不属于产业鼓励引导类、产业禁止类。	是
	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。		是
	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	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。	是

		套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
		1-4. 【生态/限制类】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。	项目不在广东中山国家森林公园、中山北台地方级森林公园范围。	是
		1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目遵守生态空间、生态保护红线、一般生态空间的保护管控要求。	是
		1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	本项目不涉及饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。	是
		1-7. 【水/禁止类】①马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	①项目用地规划为一类工业用地，不涉及马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内。②项目生产废水转移处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网处理。	是
		1-8. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。 1-9. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-10. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不涉及水库区域。不在环境空气质量一类区内。根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字〔2021〕1号及其补充说明的函（中环函〔2023〕185号），项目位于中山市南区街道，原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目，根据第八章豁免情形，VOCs共性工厂、市级或以上重点项目、低排	是

		<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>	<p>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，本项目企业属于由科技主管部门授予省级以上“高新技术企业”称号企业，且在有效期内，并且根据相关规定，已开展不可替代性专家论证，并获得《高VOCs原辅材料不可替代论证报告专家评审意见》，故本项目可进行申报审批（见附图12）。项目不涉及用地地块变更。</p>	
	<p>能源资源利用</p>	<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。</p> <p>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</p>	<p>本项目使用先进生产设备，产生污染量较少，达到行业清洁生产先进水平；项目使用电能作为能源，不使用锅炉、炉窑。</p>	<p>是</p>

		<p>拆除、局部加建、复垦修复、历史文化保护利用等活动。</p>		
污染排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】	<p>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>本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂处理。</p>	是
	3-2. 【水/限制类】	<p>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>本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂处理。项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放总量。新增挥发性有机物排放量已按相关要求办理总量控制指标审核。</p>	是
环境风险防控	3-3. 【大气/限制类】	<p>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>		
	4-1. 【土壤/综合类】	<p>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>①本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市中嘉污水处理厂处理后达标排放至石岐河。②项目不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。本项目建成后将按照规定建立事故应急体系，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。</p>	是
	4-2. 【其他/综合类】	<p>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>		

7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

表4 本项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
<p>5.1.1 基于相关产业政策的准入条件 (4) 条入园项目须符合园区产业发展规划定位及产业布局。</p>	<p>本项目位于中山市南区街道，属于木质家具制造，主要生产工艺有开料、钻孔、铣槽、砂光、打磨、热压、封边、喷涂</p>	是
<p>10.2 完善政策支撑 优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。</p>		

	<p>本规划实施后，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。</p>	<p>等。项目所在镇街南区街道目前不设环保共性产业园核心区产业定位，因此项目与《中山市环保共性产业园规划》相符。</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>	

8、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表5 本项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

文件要求	企业情况	是否相符
<p>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47.448km²，占中山市总面积的2.65%。</p> <p>（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6.843km²，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。</p> <p>（二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，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。</p> <p>（三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>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>本项目位于中山市南区街道大新路8号工业大楼B栋第五层之二、第六层之二、第七层之二，属于方案中定义的一般区（即保护类、管控类以外的区域），主要从事木质定制家具的制造，行业类别为C2110木质家具制造，项目生产场地已进行水泥硬化处理，已落实防渗、防漏措施，防止地下水污染。</p>	<p>是</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 6 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C2110 木质家具制造 C2130 金属家具制造 C2190 其他家具制造	定制家具 2000套、 固装 1000套	木门：开料、分检、码龙骨、定厚砂光、冷压、封边、锯切、开孔、开槽、铣型、试装报检、白茬砂光、喷底漆、底漆打磨、喷底漆、底漆打磨、喷面漆、抛光、试装报检、内门包装、入库	其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	无	报告表
				柜门及护墙板：涂胶、裁切、热压、开料、分检、封边、锯切、开孔、开槽、铣型、结构试装、淋注、自茬砂光、喷底漆、底漆打磨、喷底漆、底漆打磨、喷面漆、抛光、检验、包装、入库			
				木材类柜、桌、椅：开料、锯切、开孔、开槽、铣型、封边、组装、验收、补腻子、白茬砂光、喷底漆、底漆打磨、喷面漆、抛光、组装、包装入库			
				沙发、床：开料、锯切、开孔、开槽、铣型、框架制作、弹性层安装、海绵裁剪、涂胶贴棉、面料加工、扪工安装、包装入库			
				金属类桌、椅：开料、焊接成型、打磨、表面抛光、包装入库			
				石材桌：开料、打磨、过油、抛光、待组装			
二、编制依据							
(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；							
(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》；							
(3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；							
(4) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第1号修改单）（国统字〔2019〕66号）；							
(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；							
(6) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；							

- (7) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (9) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (10) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》；
- (11) 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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山优美优品家具有限公司拟建于中山市南区街道大新路8号工业大楼B栋第五层之二、第六层之二、第七层之二，厂区中心经纬度：E113°20'33.345"，N22°27'44.822"。项目用地面积约10000m²，建筑面积约31300m²。项目总投资2600万元，其中环保投资100万元。主要从事家具制造，年产定制家具20000套，其中椅5000套，餐桌3000套，柜类5000套，沙发3500套，床3500套；年产固装10000套，其中木门5000套，柜门3000套，护墙板2000套。

项目组成及工程内容见下表。

表7 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程内容
主体工程	生产车间	项目位于1幢7层钢筋混凝土结构工业厂房的第一层部分、第四层、第五层、第六层部分和第七层部分；工业厂房总高35.6m。
		一层租用占地面积5000m ² ，建筑面积5000m ² ，高6.8m；设有成品产品介绍区、成品仓库区和石材加工区；
		四层租用占地面积10000m ² ，建筑面积10000m ² ，高4.8m；设有包皮区、实木加工区、板材加工区、皮料加工区、装配区、研发中心和贴胶区；
		五层租用占地面积10000m ² ，建筑面积10000m ² ，高4.8m；设有喷涂区、组装区、板材机加工区、外来五金仓库、验收区和抛光区；
		六层租用占地面积5300m ² ，建筑面积5300m ² ，高4.8m；设有木皮贴合区、冷压区、开料区、杂项加工区、封边区、打磨区、喷涂区、砂光区、检验包装区、办公区、仓库。

		七层租用占地面积1000m ² ，建筑面积1000m ² ，高4.8m；设有打板喷涂区、淋注区、仓库、危废暂存区、废水暂存区等。
辅助工程	办公室	位于车间内
储运工程	仓库	位于车间内
	运输	厂外运输主要依靠社会力量，采用公路运输
公用工程	供水	市政供水，厂内消防给水，生产、生活给水分开设置
	供电	本项目用电为市政供电
环保措施	废水处理	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入中山市中嘉污水处理厂处理达标后最终排入石岐河； ②生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理	开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序产生的粉尘经集气罩收集后引至脉冲布袋除尘器处理后无组织排放
		砂光、打磨、抛光工序产生的粉尘经集气罩收集后引至水洗式负压除尘器处理后无组织排放
		热压、冷压、贴棉工序产生的有机废气以无组织形式排放
		封边工序产生的有机废气以无组织形式排放
		补腻子工序产生的有机废气以无组织形式排放
		调漆、喷漆及干燥工序工序产生的有机废气经密闭负压车间收集后，经过气旋水洗台+气旋喷淋塔+干式过滤+两级活性炭+风机+排放管（满足前4后2标准）（DA001）有组织排放
		调漆、喷漆及干燥工序工序产生的有机废气经密闭负压车间收集后，经过气旋水洗台+气旋喷淋塔+干式过滤+两级活性炭+风机+排放管（满足前4后2标准）（DA002）有组织排放
	食堂油烟经上吸式集气罩收集后，通过静电油烟净化器进行处理后高空达标排放（DA003）	
固体废物处理	员工生活垃圾由环卫部门清运；一般工业固废经收集后交由有相应固废处理能力单位处置；危险废物交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。	
噪声处理	减振、消声、隔声处理	
风险预防措施	消防	灭火器、消防栓

2、主要产品及产能

项目产品及产量见下表。

表8 主要产品一览表

产品名称		年产量/套	尺寸规格/mm
固装 10000 套	木门	5000	门扇：高 1800*宽 800*厚 50
	柜门	3000	高 800*宽 400*厚 20

	护墙板	2000	高 2000*宽 300*厚 10
家具 20000 套	椅	5000	椅面长宽高：500*700*20 椅腿长宽高：40*40*300
	桌子	3000	桌面长宽高：1200*1000*20 桌腿长宽高：50*50*750
	柜类	5000	高 1800*宽 1200*厚 500
	沙发	3500	高 550*宽 2000*厚 755
	床	3500	床：高 400*宽 1500*长 2000

3、主要原辅材料及用量

项目原材料用量见下表。

表 9 主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	备注或所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
多层胶合板	固体	80m ³	10m ³	捆装	柜门、护墙板开料	否	/
刨花板	固体	200m ³	50m ³	捆装	柜门、护墙板开料	否	/
中密度纤维板	固体	250m ³	50m ³	捆装	木门、柜门、柜类开料	否	/
多层实木板	固体	965m ³	100m ³	捆装	柜，沙发、床开料	否	/
实木	固体	360m ³	4m ³	捆装	柜，沙发、床开料	否	/
木皮	固体	40000 m ²	1000 m ²	捆装	热压、封边	否	/
天然大理石	固体	2500 m ²	1000 m ²	捆装	石材产品	否	/
金属钢材	固体	100 吨	50 吨	捆装	金属产品原材料	否	/
油性底漆	液态	3.16 吨	0.5 吨	25kg/桶装	底漆喷涂	否	/
油性面漆	液态	2.56 吨	0.5 吨	25kg/桶装	面漆喷涂	否	/
稀释剂	液态	2.86 吨	0.5 吨	10kg/桶装	喷漆辅料	否	/
水性底漆	液态	17.39 吨	1 吨	25kg/桶装	底漆喷涂	否	/
水性面漆	液态	13.34 吨	1 吨	25kg/桶装	面漆喷涂	否	/
水性塑胶漆	液态	0.2 吨	0.1 吨	25kg/桶	淋注工艺	是	甲基丙烯酸甲酯 10

水性胶水	液态	28.5 吨	5 吨	20kg/桶装	热压、冷压、贴棉	否	/
热熔胶	液态	2.5 吨	1 吨	10kg/桶装	封边工序	否	/
机油	液体	0.1 吨	0.05 吨	25kg/桶	辅助材料	是	矿物油 2500
真皮	固体	3 吨	1 吨	捆装	包皮材料	否	/
海绵	固体	30 吨	5 吨	捆装	产品填充物	否	/
弹簧	固体	46000 米	500 米	箱装	家具配件	否	/
金属部件	固体	8500 套	500 套	箱装	家具配件	否	/
包装纸箱	固体	20000 m ²	200 m ²	捆装	包装材料	否	/
珍珠棉保护膜	固体	100000 m ²	1000 m ²	捆装	包装材料	否	/
封箱胶带	固体	50000m	1000m	捆装	包装材料	否	/
码钉	固体	1000000 颗	100000 颗	2000 颗/盒	码龙骨	否	/
砂纸	固体	40000 张	1000 张	100 张/包	底漆打磨、面漆抛光	否	/
瓦楞纸板	固体	20000 m ²	200 m ²	捆装	内门包装	否	/
木龙骨	固体	46 m ³	10 m ³	捆装	码龙骨	否	/
苯板	固体	200 m ³	20m ³	捆装	包装	否	/
木器腻子	膏状	0.4 吨	0.05 吨	50kg/桶	补灰	是	苯乙烯 10
石材防护剂	液体	8kg	2kg	1kg/瓶	石材加工	否	/
焊条	条状	0.3 吨	0.02 吨	10kg/袋	焊接	否	/

主要原材物理化性质

序号	原材料	详细参数
1.	多层胶合板	是由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木,再用胶粘剂胶合而成的三层或多层的板状材料,通常用奇数层单板,并使相邻层单板的纤维方向互相垂直胶合而成。其核心定义在于通过物理结构的重组,改善天然木材各向异性的特性,使其具备变形小、收缩率小、表面平整等优异性能。规格为 2760×1220mm,厚度为 15mm。密度为 0.7t/m ³ 。
2.	刨花板	也叫颗粒板,将各种枝芽、小径木、速生木材、木屑等切削成一定规格的碎片,经过干燥,拌以胶料,硬化剂、防水剂等,在一定的温度压力下压制成的一种人造板,颗粒排列不均匀。规格为 2760×1220mm,厚度为 15mm。密度为 0.7t/m ³ 。
3.	中密度纤维板	主要由木质纤维和植物纤维构成,密度通常在 0.5~0.8g/cm ³ 之间,厚度范围在 3~30mm 之间,具有尺寸稳定性好、密度适中、表面光滑、便于加工等特点。它还具有良好的抗拉、抗压、拧转等性能,中纤板无毒无害,甲醛释放量不会超过国家标准,符合环保要求。中纤板在使用过程中应避免长期泡水,以免引起变形膨胀,规格为 2440×1220mm,厚度为 18mm。密度为 0.85t/m ³ 。

4.	多层实木板	是由三层或多层的单板或薄板的木板胶贴热压制而成，规格为2440×1220mm，厚度为18mm。密度为0.8t/m ³ 。
5.	实木	本项目为外购实木板材，厚度0.02m，密度约为0.5t/m ³ 。
6.	木皮	是一种具有珍贵树种特色的木质片状薄型饰面材料。它是由天然珍贵木材经旋切或刨切制成的花纹美丽、色泽悦目的装饰材料。厚度为0.5mm，密度为0.7t/m ³ 。
7.	天然大理石	大理石主要成分为碳酸钙，含有少量的氧化铁、氢氧化铁或氧化锰等。外购规格为3m×1.8m，厚度为18mm。密度为2.7t/m ³ 。
8.	金属材料	主要成分包括0.037%碳、0.44%硅、0.88%锰、18.04%铬、8.03%镍、磷0.036%、硫0.009%、氮0.058%，其余为铁，密度为7.93g/cm ³ 。耐高温800℃，熔点1398℃~1454℃，加工性能好，韧性高。
9.	油性底漆	主要成分为二甲苯异构体混合物35%（不挥发），滑石粉35%（不挥发），乙酸仲丁酯12%（挥发成分），乙基苯12%（挥发成分），颜料5%（挥发成分），甲苯1%（挥发成分）。液体，密度约为1.16g/cm ³ ，轻微气味，水可稀释，不易燃。挥发性有机废气挥发系数取值为25%。本项目使用的油性底漆需要与稀释剂调配使用，混合物密度约为1.06g/cm ³ ，VOCs含量约为50%，故挥发分含量挥发分约为530g/L<750g/L，甲苯含量3%<35%，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2包装涂料—其他—喷涂限值量750g/L和甲苯和二甲苯总和含量≤35%。
10.	油性面漆	主要成分为二甲苯异构体混合物30%（不挥发），滑石粉30%（不挥发），乙酸仲丁酯12%（挥发成分），乙基苯12%（挥发成分），颜料15%（挥发成分），甲苯1%（挥发成分）。液体，密度约为1.16g/cm ³ ，轻微气味，水可稀释，不易燃。挥发性有机废气挥发系数取值为25%。本项目使用的油性底漆需要与稀释剂调配使用，混合物密度约为1.06g/cm ³ ，VOCs含量约为50%，故挥发分含量挥发分约为530g/L<750g/L，甲苯含量3%<35%，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2包装涂料—其他—喷涂限值量750g/L和甲苯和二甲苯总和含量≤35%。
11.	稀释剂	是由多种有机溶剂配制而成的无色透明易挥发的液体，密度为0.9g/cm ³ ，主要由二甲苯异构体混合物35%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯40%、乙酸仲丁酯16.5%、己基苯7.5%和2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯1%组成。其挥发分为乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯、乙酸仲丁酯、己基苯和2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯。
12.	水性底漆	粘稠液体；轻微气味；相对密度：1.35；闪点：>150℃；初沸点：100℃；易燃性：不易燃；溶于水。主要成分为：水性丙烯酸乳液60-80%，二丙二醇丁醚2-5%，水10-15%，锌粉2.5-5%。固含量为80%，挥发分为5%。根据建设单位提供的资料，水性漆使用时需与水按1:1的比例进行配制，配置后固含量为40%，挥发分为2.5%，密度为1.175。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》（GB28597-2020）中表1水性涂料中木器涂料-清漆，对应限值≤270g/kg，本项目所使用的水性底漆总挥发分为5%，密度为1.35g/cm ³ ，则水性底漆VOC含量为5%×1.35×1000=67.5g/L，符合要求。
13.	水性面漆	粘稠液体；轻微气味；相对密度：1.35；闪点：>150℃；初沸点：100℃；易燃性：不易燃；溶于水。主要成分为：水性丙烯酸乳液50-60%，聚氨酯分散体20-30%，水5-10%，二丙二醇丁醚3-5%，消光粉1-2%。固含量为85%，挥发分为5%。根据建设单位提供的资料，水性漆使用时需与水按1:1的比例进行配制，配置后固含量为42.5%，挥发分为2.5%，密度为1.175。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》（GB28597-2020）中表1水性涂料中木器涂料-色漆，对应限值≤220g/kg，本项目所使用的水性面漆总挥发分为5%，密度为1.35g/cm ³ ，

		则水性漆 VOC 含量为 $5\% \times 1.35 \times 1000 = 67.5\text{g/L}$ ，符合要求。
14.	水性塑胶漆	密度为 1.07g/cm^3 ，状态为各色黏稠状液体，无特殊气味，主要成分为水性丙烯酸乳液80%、去离子水8%、颜料6%、二氧化硅3%、甲基丙烯酸甲酯3%（挥发分），故挥发分含量约为 $32.1\text{g/L} \leq 250\text{g/L}$ ，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性工业防护涂料的要求，属于低挥发性涂料。
15.	水性胶水	水性胶黏剂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黏剂。现有水基胶黏剂并非 100%无溶剂的，可能含有有限的挥发性有机化合物作为其水性介质的助剂，以便控制粘度或流动性。优点主要是无毒害、无污染、不燃烧、使用安全、易实现清洁生产工艺等，缺点包括干燥速度慢、耐水性差、防冻性差。呈微蓝乳白色的液体，带轻微气味，可溶于水，密度为 1.15g/cm^3 。本项目使用的水性胶水成分为聚氯丁烯 50%、水 28%、表面活性剂 2%、水性增粘树脂 20%。根据水性胶水检验报告，总挥发性有机物含量为 2g/L 。根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶黏剂 VOC 含量限量—木工与家具—橡胶类 $\leq 100\text{g/L}$ ；通常水基型胶黏剂和本体型胶黏剂为低 VOC 型胶黏剂。
16.	热熔胶	聚氨酯粘合剂，是一种单组分、无溶剂聚氨酯热熔胶，具有良好的施胶性能。产品初粘强度高、终粘力强、固化后耐冷、耐热性能佳，能够对多种基材实现良好粘接。透明或半透明或白色固体，热熔状态有轻微气味，密度 1.1g/cm^3 ，不溶于水。本项目使用的热熔胶成分为聚氨酯树脂 100%。根据热熔胶检验报告，总挥发性有机物含量为 5g/L ；根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—聚氨酯类 $\leq 50\text{g/kg}$ ；通常水基型胶黏剂和本体型胶黏剂为低 VOC 型胶黏剂，本项目使用的热熔胶 VOC 含量为 $5\text{g/kg} \leq 50\text{g/kg}$ ，符合标准要求。
17.	机油	主要是润滑、冷却等方面的功效。它广泛应用于机床、车间和模具制造等行业，为透明或微黄色液体，密度 0.875kg/m^3 。
18.	真皮	真皮是使用动物的皮制作加工而成的，概念上相对于人工使用化学纤维材料制成的人造革。市场上所说的真皮一般是头层皮、二层皮。厚度 2mm，密度为 1.25t/m^3 。
19.	海绵	是一种多孔材料，具有良好的吸水性，能够用于清洁物品。人们常用的海绵由木纤维素纤维或发泡塑料聚合物制成。本项目使用的海绵为聚氨酯软发泡橡胶，此材料棉由聚氨酯材料，经发泡剂等多种添加剂混合，压剂入简易模具加温即可压出不同形状的海绵，它适合转椅沙发坐垫、背棉，也有少量扶手也用定型棉做。
20.	弹簧	外购成型弹簧，规格为 3.8mm、3.6mm 的。
21.	金属配件	本项目金属配件全部外购。
22.	包装纸箱	本项目纸箱纸皮全部外购，用于包装打包发货。
23.	珍珠棉保护膜	外购的珍珠棉保护膜，又称聚乙烯发泡棉（缩写 EPE），是以低密度聚乙烯经物理发泡制成的非交联闭孔结构材料，内部包含均匀分布的独立气泡。
24.	码钉	钉体采用冷轧镀锌工艺处理的铁丝制成，线径范围在 0.8-1.2mm 之间。典型钉脚长度覆盖 8-30mm 规格，钉宽维度包含 27mm、42mm、58mm 三种常规尺寸。钉冠宽度与钉枪撞针尺寸严格匹配，误差需控制在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内以确保发射稳定性。

25.	砂纸	本项目主要使用的是120#砂纸、240#砂纸、320#砂纸、400#砂纸、600#砂纸、800#砂纸、2000#砂纸。
26.	瓦楞纸板	外购成品，又称波纹纸板。由至少一层瓦楞纸和一层箱板纸（也叫箱纸板）粘合而成，具有较好的弹性和延伸性。主要用于制造纸箱、纸箱的夹心以及易碎商品的其他包装材料。
27.	木龙骨	直角锯切且宽厚比小于3的、截面为矩形（包括方形）的锯材
28.	苯板	EPS板（又称苯板）是可发性聚苯乙烯板的简称。由可发性聚苯乙烯珠粒经加热预发泡后在模具中加热成型而制得的具有闭孔结构的聚苯乙烯泡沫塑料板材。
29.	木器腻子	膏状混合物，特殊气味，相对密度（水=1）1.6-1.8g/cm ³ ，取中间值1.7g/cm ³ 。沸点：146℃，不溶于水，溶于丙酮等多种溶剂。主要成分为不饱和聚酯树脂（20-30%）、苯乙烯（2%，挥发）、甲基丙烯酸-β-翔乙酯（8-10%，不挥发）、滑石粉（50-60%，不挥发）、钛白粉（2.5%，不挥发）、过氧化环己酮（1%，挥发）。木器腻子使用过程不需要添加水进行调配。木器腻子中的不饱和聚酯树脂所含苯乙烯与有机废气含量参考《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，2010年11月），在25℃下的挥发质量百分为5.71%以及参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，挥发比例按树脂质量2%计算。木器腻子中苯乙烯挥发比例为30%*5.71%+2%=3.713%，有机废气所含挥发比例为30%*5.71%+2%+30%*2%+1%=5.313%，故固含量为94.687%。木器腻子挥发比为5.313%<10%，故不饱和聚酯树脂腻子属于低挥发性原辅材料。
30.	石材防护剂	石材防护剂是一种用于保护石材的液体材料，通过涂刷、喷涂等方式形成保护层，具有防水、防污、耐酸碱等功能，可延长石材使用寿命。
31.	焊条	不含铅的焊条，主要成分为碳0.06-0.15%、硅0.8-1.15%、锰1.4-1.85%、硫≤0.025%、≤磷0.025%，剩余为铁。

原料核算：

项目原料用量核算见下表。

(1) 油性漆、稀释剂

表 10 涂料成分及施工涂料成分表

涂层	调配原料						调配后施工涂料				
	名称	用量 t	密度 g/cm ³	(质量) 成分取值			用量 t	密度 g/cm ³	(质量) 成分系数		
				挥发分%		固 体 分 %			固 含 量 %	挥 发 分 %	
				VOCs	甲 苯					VOCs	甲 苯
油性底漆层	油性底漆	3.16	1.16	25	1	75	4.74	1.06	50	50	3.16
	稀释剂	1.58	0.9	100	0	0					

注：油性底漆层的喷涂需要按一定比例调配成施工涂料后方可使用，调配比例（质量比）为：油性底漆：稀释剂=2:1，油性底漆的使用量为3.16t，稀释剂的使用量为1.58t，经调配后的油性底漆的密度=（3.16+1.58）÷（（3.16÷1.16）+（1.58÷0.9））≈1.06g/cm³，经调配后的油性底漆的VOCs百分比=（（3.16×25%+1.58×100%）÷（3.16+1.58））×100%=50%，二甲苯的百分比=（（3.16×1%+1.58×0%）÷（3.16+1.58））×100%=3%。

表 11 涂料成分及施工涂料成分表

涂层	调配原料						调配后施工涂料				
	名称	用量 t	密度 g/cm ³	(质量) 成分取值			用量 t	密度 g/cm ³	(质量) 成分系数		
				挥发分%		固 体			固 含	挥 发 分 %	
				挥发分%	固 体					固 含	挥 发 分 %

				VOCs	甲苯	分%			量%	VOCs	甲苯
油性面漆层	油性面漆	2.56	1.16	25	1	75	3.84	1.06	50	50	2.56
	稀释剂	1.28	0.9	100	0	0					

注：油性面漆层的喷涂需要按一定比例调配成施工涂料后方可使用，调配比例（质量比）为：油性面漆：稀释剂=2:1，油性面漆的使用量为 2.56t，稀释剂的使用量为 1.28t，经调配后的油性面漆的密度= $(2.56+1.28) \div ((2.56 \div 1.16) + (1.28 \div 0.9)) \approx 1.06\text{g/cm}^3$ ，经调配后的油性面漆的 VOCs 百分比= $((2.56 \times 25\% + 1.28 \times 100\%) \div (2.56 + 1.28)) \times 100\% = 50\%$ ，二甲苯的百分比= $((2.56 \times 1\% + 1.28 \times 0\%) \div (2.56 + 1.28)) \times 100\% = 2.4\%$ 。

表 12 项目家具涂装面积核算表

产品名称	单个产品喷涂面积 m^2	喷涂产品产量 (套/年)	喷涂工艺	喷涂量占比%	总喷涂面积 m^2
木门	3.14	5000	喷油性漆	20%	3140
			喷水性漆	80%	12560
柜门	0.688	3000	喷油性漆	20%	412.8
			喷水性漆	80%	1651.2
护墙板	0.6	2000	喷油性漆	20%	240
			喷水性漆	80%	960
椅	0.192	5000	喷油性漆	20%	192
			喷水性漆	80%	768
餐桌	1.888	3000	喷油性漆	20%	1132.8
			喷水性漆	80%	4531.2
柜类	10.32	5000	喷油性漆	20%	10320
			喷水性漆	80%	41280
合计			喷油性漆	/	15437.6
			喷水性漆	/	61750.4

*本项目沙发和床为真皮软包覆盖，不需要喷涂。木门、柜门和护墙板生产工艺流程均喷两次底漆，每次喷一层，其余产品喷一次一层。木门和柜门均喷 6 个面，木门/柜门=高×宽×2+高×厚×2+宽×厚×2；护墙板喷 1 个面，护墙板=高×宽；椅子喷四条椅腿共 16 个面，椅其余部分为海绵软包，椅=宽×高×4×4；餐桌分为桌面和桌腿，桌面底部不喷，喷侧面四个面加桌面共五个面，桌面=高×宽×2+高×长×2+长×宽；桌腿=高×宽×4×4；柜类里外喷涂 10 个面，无柜门，柜门单独生产，单独安装，柜类=高×宽×4+宽×长×4+高×长×2。

表 13 项目涂料用量核算表

涂料品种	总喷涂面积 m^2	喷涂厚度 μm	涂料密度 g/cm^3	利用率%	固含量%	涂料理论年用量 t	申报年用量/t
油性底漆及稀释剂混合物	19230.4	60	1.06	55%	50%	4.45	4.5（稀释剂 1.5+油性漆 3）

油性面漆及稀释剂混合物	15437.6	60	1.06	55%	50%	3.57	3.6 (稀释剂 1.2+油性漆 2.4)
水性底漆	76921.6	80	1.175	55%	40%	32.87	33 (水 16.5+水性漆 16.5)
水性面漆	61750.4	80	1.175	55%	42.5%	24.83	25 (水 12.5+水性漆 12.5)
水性塑胶漆	967	80	1.07	55%	89%	0.17	0.2

注：①由于木门、柜门和护墙板生产工艺流程均喷两次底漆，每次喷一层，其余产品喷一次一层，所以油性底漆总喷涂面积为 $(3140+412.8+240) \times 2 + 192 + 1132.8 + 10320 = 19230.4 \text{ m}^2$ ，水性底漆总喷涂面积为 $(12560+1651.2+960) \times 2 + 768 + 4531.2 + 41280 = 76921.6 \text{ m}^2$ ；面漆所有产品均喷一次喷一层，油性面漆总喷涂面积为 15437.6 m^2 ，水性面漆总喷涂面积为 61750.4 m^2 。

②柜门和护墙板各有 500 套不进行喷漆处理，单独进行淋注工艺成品，淋注工艺对板材 6 个面均上漆，故柜门 6 个面 $0.8 \times 0.4 \times 2 + 0.8 \times 0.02 \times 2 + 0.4 \times 0.02 \times 2 = 0.688 \text{ m}^2$ ，柜门总淋注面积为 $0.688 \times 500 = 344 \text{ m}^2$ ；护墙板 6 个面 $2 \times 0.3 \times 2 + 2 \times 0.01 \times 2 + 0.3 \times 0.01 \times 2 = 1.246 \text{ m}^2$ ，护墙板总淋注面积为 $1.246 \times 500 = 623 \text{ m}^2$ ；总淋注面积为 $344 + 623 = 967 \text{ m}^2$ 。

③考虑损耗，油性漆及稀释剂、水性漆申报年用量均比理论年用量稍高一点。

表 14 项目打样涂料用量核算表

涂料品种	总喷涂面积 m^2	喷涂厚度 um	涂料密度 g/cm^3	利用率%	固含量%	涂料理论年用量 t	申报打样年用量/t
油性底漆及稀释剂混合物	1041.8	60	1.06	55%	50%	0.24	0.24(稀释剂 0.08+油性漆 0.16)
油性面漆及稀释剂混合物	1041.8	60	1.06	55%	50%	0.24	0.24(稀释剂 0.08+油性漆 0.16)
水性底漆	4167.2	80	1.175	55%	40%	1.78	1.78 (水 0.89+水性漆 0.89)
水性面漆	4167.2	80	1.175	55%	42.50%	1.68	1.68 (水 0.84+水性漆 0.84)

注：①项目打样喷漆均喷一次喷一层，打样使用原材料开料锯切下来的废料进行喷涂，原材料打样用量约为原材料面积的 5%，多层胶合板年用量 80m^3 ，厚度 15mm，打样喷涂面积为 $80 \div 0.015 \times 5\% = 267 \text{ m}^2$ ；刨花板年用量 200m^3 ，厚度 15mm，打样喷涂面积为 $200 \div 0.015 \times 5\% = 667 \text{ m}^2$ ；中密度纤维板年用量 250m^3 ，厚度 18mm，打样喷涂面积为 $250 \div 0.018 \times 5\% = 694 \text{ m}^2$ ；多层实木板年用量 965m^3 ，厚度 18mm，打样喷涂面积为 $965 \div 0.018 \times 5\% = 2681 \text{ m}^2$ ；实木年用量 360m^3 ，厚度 20mm，打样喷涂面积为 $360 \div 0.02 \times 5\% = 900 \text{ m}^2$ ；打样喷涂总面积为 5209 m^2 。按照 20% 喷油性漆面积为 $5209 \times 20\% = 1041.8 \text{ m}^2$ ，80% 喷水性漆计算 $5209 \times 80\% = 4167.2 \text{ m}^2$ 。

③考虑损耗，油性漆及稀释剂、水性漆申报年用量均比理论年用量稍高一点。

表 15 喷漆流量核算表

类别	喷枪数量	喷枪涂料平均出量 g/min	年工作 h	设计最大产能 t/a	申报量 t/a	申报的产能占理论产能比例 (%)
底漆房	6	50	2400	43.2	37.5	87%
面漆房	7	50	1500	31.5	28.6	91%
打板底漆房	1	50	750	2.25	2.02	90%
打板面漆房	1	50	750	2.25	1.92	85%

*注：底漆喷涂由于要喷两次，年工作时间为 2400h；面漆喷一次，年工作时间为 1500h；打样喷涂均喷一次并且喷涂时间较快使用频率较低，仅用于展示产品喷涂效果，故年工作时间为 750h。

表 16 项目原料用量核算表

工艺	材料名称	涂抹面积 (m ² /a)	涂料密度 (g/cm ³)	涂胶干膜厚度 (mm)	固含量%	利用率%	用量合计 (t/a)	环评申报用量 (t/a)
热压	水性胶水	21237.76	1.15	0.5	71.8	90	18.9	28.5
冷压	水性胶水	10002	1.15	0.5	71.8	90	8.9	
贴棉	水性胶水	245	1.15	0.5	71.8	90	0.22	
封边	热熔胶	3302	1.1	0.5	99.5	90	2.03	2.5

注：①热压涂胶面积：企业对 50%的原材料多层胶合板、刨花板和中密度纤维板进行热压工序，根据企业描述，多层胶合板单块厚度为 15mm，尺寸为 2.76m*1.22，年使用 80m³，故年使用 1600 块，刨花板单块厚度为 15mm，尺寸为 2.76m*1.22，年使用 200m³，故年使用 4000 块，中密度纤维板单块厚度为 18mm，尺寸为 2.44m*1.22，年使用 250m³，故年使用 5000 块，其中有 800 块用于生产柜门，剩余全部用于生产木门。剩余的原材料中 50%的原材料进行热压贴皮，原材料正反面均贴皮，故多层胶合板热压涂胶面积为 2.76*1.22*1600*0.5*2=5387.52 m²，刨花板热压涂胶面积为 2.76*1.22*4000*0.5*2=13468.8 m²，中密度纤维板热压涂胶面积为 2.44*1.22*800*0.5*2=2381.44 m²，热压工序总涂胶面积为 21237.76 m²。

②冷压涂胶面积：冷压工艺用于木门生产，木门原材料为中密度纤维板，年使用 5000 块，800 块用于生产柜门，剩余的 4200 块用于生产木门，冷压前需先锯切剪裁，大概去掉 20% 的面积，冷压涂胶为单面涂胶，故冷压涂胶面积为 2.44*1.22*80%*4200=10002。

③贴棉涂胶面积：根据企业统计，每套沙发共有 7 处面积需要涂胶，分别是沙发正面一处、侧面里外四处、靠背里外两处，共七处，涂胶目的是固定海绵，方便后续打工安装面料，每一处为固定海绵，每处涂胶面积为 10cm×10cm，则总涂胶面积为 0.1*0.1*7=0.07 m²；沙发年生产 3500 套，涂胶面积为 0.07*3500=245 m²。

④水性胶水密度：根据水性胶水 MSDS，密度为 1.15g/cm³；

⑤水性胶水干膜厚度：本项目水性胶水涂胶厚度约为 500 μm (0.5mm)；

⑥水性胶水固含量：根据水性胶水 MSDS 及水性胶水检验报告，去掉总挥发性有机物及水，固含量取 71.8%；总挥发性有机物含量为 2g/L，2 ÷ 1.15 ÷ 1000 × 100%=0.2%，固含量 =100%-0.2%-28%=71.8%；

⑦利用率：考虑涂胶损耗，取 90%。

⑧考虑损耗，水性胶水申报年用量比理论年用量稍高一点。

注：①需要封边的产品为木门、柜门、护墙板、柜类。涉及的几种原材料为多层胶合板、刨花板、中密度纤维板、多层实木板。

②封边涂胶面积：多层胶合板 (2.76*0.015*2+1.22*0.015*2) *1600=192 m²；刨花板 (2.76*0.015*2+1.22*0.015*2) *4000=480 m²；中密度纤维板 (2.44*0.018*2+1.22*0.018*2) *5000=650 m²；多层实木板 (2.44*0.015*2+1.22*0.015*2) *18000=1980 m²；总面积为 3302 m²。

③热熔胶密度：根据热熔胶 MSDS，密度为 1.1g/cm³；

④热熔胶干膜厚度：本项目热熔胶涂胶厚度约为 500 μm (0.5mm)；

⑤热熔胶固含量：根据热熔胶 MSDS 及热熔胶检验报告，去掉总挥发性有机物，固含量取 99.5%；总挥发性有机物含量为 5g/kg=0.5%，固含量=100%-0.5%=99.5%；

⑥利用率：考虑涂胶损耗，取 90%。

⑦考虑损耗，热熔胶申报年用量比理论年用量稍高一点。

表 17 项目不饱和聚酯树脂腻子用量核算表

补腻子面	补腻子总	涂料密度	固含量	附着率	理论年用量	环评申报用量
------	------	------	-----	-----	-------	--------

积 (m ²)	厚度 (mm)	(g/cm ³)	(%)	(%)	(t/a)	(t/a)
2580	0.07	1.7	94.687	90	0.36	0.4

注：①据企业介绍，只有柜类产品需要补腻子，面积约为底漆喷涂面积的 5%，工件补腻子面积约为 (10320+41280) × 5%=2580 m²。
②固含量取值：根据不饱和聚酯树脂腻子的挥发性有机废气挥发系数为 5.313%，故固含量为 1-5.313%=94.687%。
③考虑损耗，木器腻子申报年用量比理论年用量稍高一点。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 18 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量/台	规格/型号				所在工序
1.	冷冻干燥机	2 台	18 m ³ /min				辅助设备
2.	储气罐	2 个	0.6 m ³				辅助设备
3.	负压打磨除尘生产线	1 套	定制				打磨
4.	五层喷漆线	1 套	喷漆气旋式水帘柜	底漆	4m*0.88m*2.2m	3 台	喷涂，每个水帘柜配 1 支喷枪
				面漆	4m*0.88m*2.2m	2 台	
					5m*0.88m*2.2m	2 台	
5.	六层喷漆线	1 套	喷漆气旋式水帘柜	底漆	4m*0.88m*2.2m	2 台	
					5m*0.88m*2.2m	1 台	
				面漆	4m*0.88m*2.2m	2 台	
					5m*0.88m*2.2m	1 台	
6.	七层打板喷漆线	1 套	喷漆气旋式水帘柜	底漆	3m*0.88m*2.2m	1 台	
				面漆	3m*0.88m*2.2m	1 台	
7.	液压薄木剪切机	1 台	3200mm 宽幅				剪切
8.	宽幅木皮拼缝机	1 台	建晟 LS1800 无线拼缝机				拼木皮
9.	刷毛除尘机	2 台	1300mm 宽幅				包装
10.	双面涂胶机	1 台	1300mm 宽幅				冷压
11.	三层热压机	1 台	3500*1300mm				热压
12.	单面涂胶机	1 台	1300mm 宽幅				涂胶
13.	冷压机	1 台	2500*1300mm 幅面				冷压
14.	冷压机	1 台	3600*1300mm 幅面				冷压
15.	单工位冷压拼框机	1 台	3500mm				冷压
16.	数控开料机	1 台	南兴 NCG2812LE				开料
17.	数控开料机	1 台	南兴 NCG2813L				开料
18.	手拉横截锯	2 台	MJ2236 可倾角				开料
19.	推台锯	1 台	3200mm45 度				开料

20.	压刨床	1 台	630mm 重型压刨	开槽
21.	单立轴铣床	2 台	MX5117B	铣型
22.	数控全自动双端锯钻 机	1 台	定制	开孔
23.	PUR 直线封边机	1 台	极东 368	封边
24.	手工封边修边机	1 台	科耐封边修边一体机	封边
25.	数控通过式六面钻	1 台	南兴 NCB612DXT	开孔
26.	门墙柜开槽加工中心	1 台	金智锋 JZF-4 轴	开槽
27.	底镂铣机	1 台	MX5115A	铣型
28.	吊铣	1 台	MX5068	铣型
29.	平刨床	1 台	MB504AL	开槽
30.	高频单角拼角机	1 台	灿高	木加工
31.	定厚砂光机	1 台	SR-RP1300	定厚砂光
32.	琴键式砂光机	1 台	SAF1300B-2	底漆砂光
33.	直线侧边砂光机	1 台	MSE-SIDEE-K2S2W2-S	砂光
34.	卧带砂光机	1 台	3300mm 幅宽	砂光
35.	气动双排全面清洁机	1 台	1300mm 宽幅	包装
36.	大板淋注机	1 台	众创鑫 4*9 尺	淋注
37.	进口红外干燥机	2 台	德国 Schwank	干燥
38.	抛光机	2 台	牧田牌	抛光
39.	单头锯	1 台	1500*1300*1700/MJ153	开料
40.	带锯	2 台	700*1200*1900/MJ346	开料
41.	单轴铣床	1 台	1200*850*1500/MX51178	铣型
42.	台钻	2 台	1400*900*1700/Z44612	开孔
43.	双轴铣床	1 台	1700*700*1000/MX5317B	铣型
44.	木工铣床	2 台	900*1900*1700/MX5068	铣型
45.	砂带机	1 台	4000*2100*1400/MM19(MM2617)	打磨
46.	槽机	1 台	1250*1300*1300/MS3112B	开槽
47.	四排钻床	1 台	2600*3500*1700/MZ4B	开孔
48.	开板锯	3 台	3400*3300*1200/MJ45B	开料
49.	机雕	4 台	3200*200*1600/R13255	机加工
50.	封边机	1 台	5500*1500*1900/NBC332	木工
51.	压接机	2 台	定制	木工
52.	木式单轴杠镂铣床	1 台	650*650*900/MX5115 型	铣型

53.	单头直榫开榫机	1 台	2000*1700*1350/MD2108	锯切
54.	45 度对接锯	1 台	900*900*950	锯切
55.	双头锯	1 台	2500*1700*1400	锯切
56.	拉头锯	1 台	2400*1300*1500	锯切
57.	榫头机	1 台	1900*1200*1950/MDK3113B	锯切
58.	数控机	1 台	6500*4200*3000/NCG2812LE	木工机加工
59.	剪板机	1 台	定制	金属开料
60.	大滚圆机	1 台	3000*600*800	五金
61.	小滚圆机	2 台	1700*400*900	五金
62.	开料机	1 台	定制	金属开料
63.	焊接机	4 台	定制	五金
64.	粗磨机	2 台	定制	五金
65.	细磨机	2 台	定制	五金
66.	除尘器	3 台	定制	五金
67.	砂带打磨机	1 台	定制	五金
68.	台钻	2 台	定制	五金
69.	自动圆盘机	1 台	4*3m/PC-16-2	石材开料
70.	桥切机	1 台	6*5.7m/JCQ1-500	石材开料
71.	石材打磨机	1 台	定制	石材打磨
72.	石材专用抛光机	1 台	定制	石材抛光

注：项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰和限制类范围。

5、人员及生产制度

项目劳动定员 240 人，均不在厂内食宿。年生产 300 天，每天工作 8 小时，工作时间为早上 8:00-12:00，下午 13:30-17:30，不涉及夜间生产。

6、给排水情况

（1）生活用水

项目供水由市政管道供给，项目劳动定员 240 人，均不在厂内食宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家机构（办公楼）无食堂和浴室中的先进值取值，即 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 2400t/a （约 8t/d ）。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产生量为 2160t/a （约 7.2t/d ）。本项目所排放的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地

方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入中山市中嘉污水处理厂处理达标后最终排入石岐河。

（2）水帘柜用水

项目设有 3 条喷漆生产线。3 条喷漆生产线设有 15 台喷漆水帘柜，其中 4m 的喷漆水帘柜有 9 台，循环水槽尺寸为 4m×0.88m×2.2m，有效水深 0.2 m，单台喷漆水帘柜有效水容积为 1.76m³；其中 5m 的喷漆水帘柜有 4 台，循环水槽尺寸为 5m×0.88m×2.2m，有效水深 0.2 m，单台喷漆水帘柜有效水容积为 2.2m³；其中 3m 的喷漆水帘柜有 2 台，循环水槽尺寸为 3m×0.88m×2.2m，有效水深 0.2 m，单台喷漆水帘柜有效水容积为 1.32m³。水帘柜水循环使用，每半个月进行捞渣一次，年捞渣次数为 24 次，每个月更换一次，年更换 12 次，每天补充损耗水量为循环水池有效容积的 2%，则水帘柜给排水情况具体见下表：

表 19 水帘柜给排水情况表

生产设备	有效容积 t	数量/个	更换频率 (次/年)	更换量 t/a	补充损耗率	补充损耗水量 t/a	总用水量 t/a
4m 喷漆水帘柜	1.76	9	12	190.08	2%	95.04	285.12
5m 喷漆水帘柜	2.2	4	12	105.6	2%	52.8	158.4
3m 喷漆水帘柜	1.32	2	12	31.68	2%	15.84	47.52
合计				327.36	/	163.68	491.04

由上表可知，水帘柜用水量合计 491.04t/a，更换水量 327.36t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

（3）喷枪清洗用水

喷枪清洗用水：生产过程正常运行的喷漆喷枪数量为 15 支，按照喷枪流量核算清洗用水量，喷枪流量为 50g/min，每天清洗一次，每次清洗 5min，喷枪清洗用水量约为 1.125t/a。喷枪清洗废水产生量按用水量 90%计算，则喷枪清洗废水量为 1.0125t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

（4）调水性漆用水

调水性底漆、面漆用水：项目使用的水性底漆、水性面漆需要添加水进行调底漆、调面漆，水性漆与水比例为 1:1，根据上文计算，调底漆、面漆工序所用的水量为 16.5+12.5+0.89+0.84=30.73 吨/年，用于生产中。调漆在调漆房内进行，使用原料漆桶、搅拌棍进行搅拌即可，不需要搅拌机、搅拌桶进行操作。

（5）湿式打磨抛光用水

五金车间设有 9 台湿式抛光机、打磨机，每次工序进行时使用水枪在旁进行洒水降尘，水枪喷头流量为 0.1L/min，工序年工作时间为 2400h，即用水量为 129.6t/a。喷枪清洗废水产生量按用水量 90%计算，则喷枪清洗废水量为 1.0125t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(6) 水喷淋用水：项目设置 4 套水喷淋，所配套循环水池的有效容积详见下表。

表 20 水喷淋有效容积情况一览表

序号	设备	配套循环水池尺寸	数量	有效容积 (m ³)
1	五层有机废气处理配套的水喷淋	4.48×2.1×3.25m，有效水深为 0.3m	2 台	2.82
2	六、七层废气处理配套的水喷淋	5.8×2.1×3.25m，有效水深为 0.3m	2 台	3.65
合计				6.47

总的喷淋初次用水量为 6.47 吨，每个月更换一次，故喷淋废水量为 155.28t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。喷淋补充用水量按照配套循环水池有效容积的 5%计算，补充用水量为 194.1t/a，损耗蒸发。

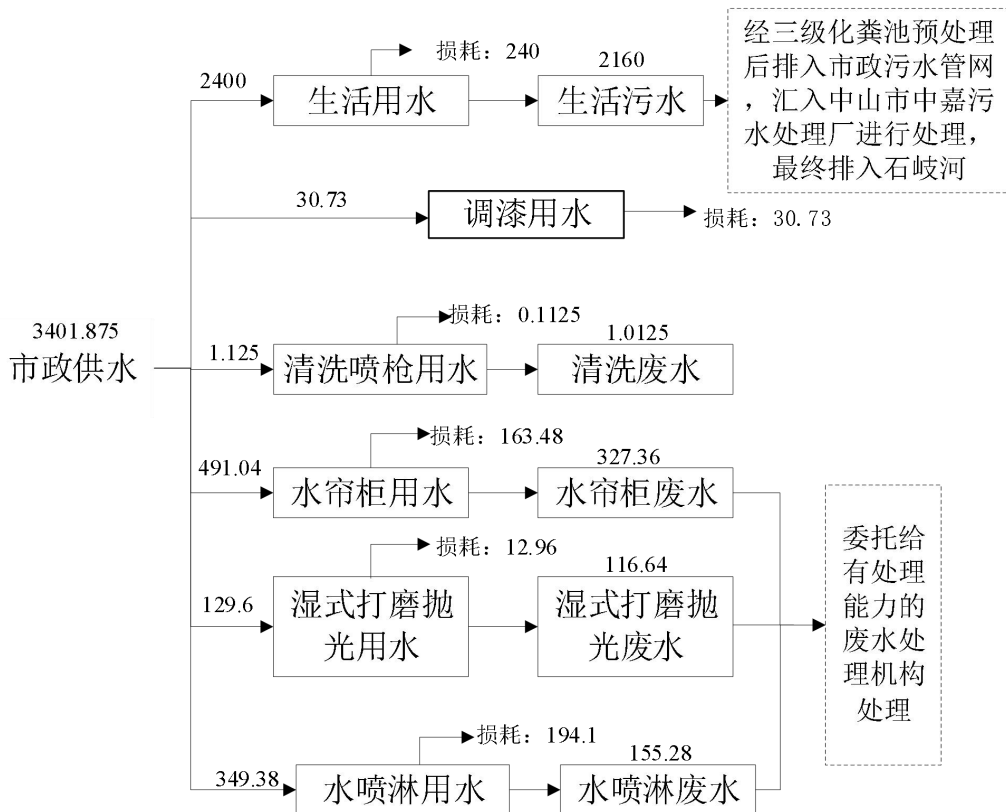


图 1 水平衡图 (单位: t/a)

7、能耗情况及计算过程

本项目用电由市政电网供给，项目预计生产过程总用电量约为 140 万度/年。

8、平面布局情况

企业所在厂房为钢筋混凝土结构，一共七层，本项目使用其中的第一、四、五、六、七层，按生产需要将一层划分为办公室，成品仓库，石材加工区等；四层划分为包皮区，皮料加工区，实木加工区，研发中心，板材加工区，装配区，贴胶区、高定组装区、海绵区等；五层划分为组装区、喷涂区、外来五金仓库、验收区、板材加工区、组装区、办公区、抛光区等；六层划分为冷压区、开料区、杂项加工区、封边区、砂光区、喷涂区、木皮贴合加工区、检验、包装区、办公区、仓库等；七层划分为打板喷涂区、淋注区、仓库、废水暂存区、危废仓库等。

由项目生产性质，生产工艺等分析可知，项目运营过程中对周边环境的影响主要为各类设备设施产生的噪声、各类废气等污染物对周边居民区等敏感点声环境及大气环境带来的影响。

项目厂界 50 米内没有敏感点，距离项目最近敏感点是西面 58 米的商住楼。本项目有机废气排气筒均分布在生产车间的东北面，危废仓布置在厂房的东南面，均远离项目西面敏感点的一侧，最大限度远离敏感点。增加与敏感点的距离，可通过噪声距离衰减降低高噪声设备对敏感点的影响，企业产生的噪音经设备减振、墙体隔声后对敏感点的影响不大。企业废气经收集处理后对敏感点的影响不大。

从总体上看，厂区内综合考虑项目厂区规模、厂房自身条件及项目厂区功能区划设置要求，评价认为项目的布局规划较为合理。

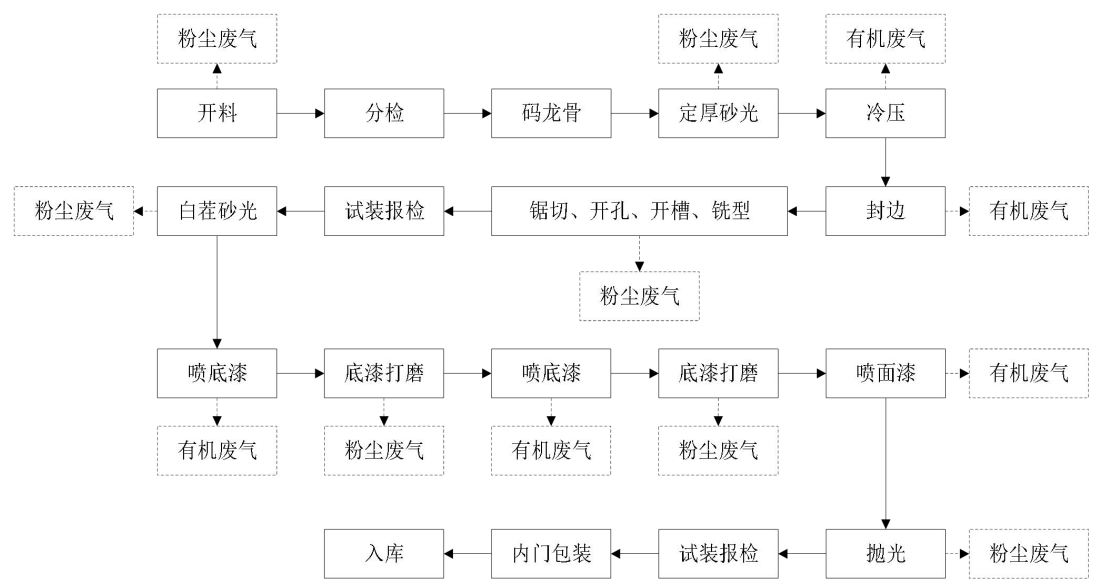
9、四至情况

项目位于中山市南区街道大新路 8 号工业大楼 B 栋第五层之二、第六层之二、第七层之二，项目所在地北侧为在建工业厂房；东侧为中山市电力工程有限公司；西侧为在建建筑和中山众诚厨房设备有限公司；南侧为大新路，隔路为蒂升电梯（中国）有限公司。项目地理位置图见附图 1，四至图见附图 2。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图

1、木门生产工艺流程:



工艺说明:

(1) 开料: 将中密度纤维板通过数控开料机、手拉横截锯、推台锯按生产作业单的毛料尺寸进行开料, 此工序会产生开料粉尘废气, 年工作 2400 小时。

(2) 分检: 通过人工对板件的尺寸及数量进行二次确认, 以确保降低产品的误差率。

(3) 码龙骨: 通过人工用码钉将木龙骨按照规范的图纸结构进行码放的工序。在横、竖龙骨上开 3*8mm 错位通气槽, 要求龙骨两面错位开通气槽, 通气槽间距为 400mm/个。要求横龙骨与竖龙骨接口处间隙紧密、高低平齐, 框架整体无翘曲, 扭曲。码钉钉接牢固, 无突出外露, 一律靠内口钉接, 防止后续损伤刀具。

(4) 定厚砂光: 板件经过上述工序后, 会存在 ±0.5mm 的厚度偏差, 从而导致一定的错台, 故需要经过高精设备进行砂光处理以保证尺寸的精准。内门平板门、镶嵌门龙骨定厚砂光厚度为 38mm (砂光后成型厚度允许误差 ±0.3mm)。混油拼框门、龙骨定厚砂光厚度为 44mm (砂光后成型厚度允许误差 ±0.3mm)。木皮拼框门、镶嵌门、龙骨定厚砂光厚度为 43mm (砂光后成型厚度允许误差 ±0.3mm)。此工序会产生砂光粉尘废气, 年工作 2400 小时。

(5) 冷压: 将中纤板表面涂抹水性胶水后, 使用冷压机进行施压, 使板材间

粘连，工作温度为常温，此工序会产生有机废气，年工作 2400 小时。

(6) 封边：使用热熔胶将木皮与板件边框进行封边处理，工作温度为 120-140℃。此工序会产生有机废气，年工作 2400 小时。

(7) 锯切、开孔、开槽、铣型：主要对内门锁孔、造型槽的铣型作业，门套部件裁切、铣型作业，根据图纸加工要求对板件进行打孔加工和开槽加工。生产过程产生粉尘废气和边角料固废，工序年工作时间为 2400h。

(8) 试装报检：对内门进行筒套配套试装，质量检验人员按照内部各项物理性检验参数，对产品加工的各项参数进行质量管控，以确保产品的高质量要求。

(9) 白茬砂光：主要用于油漆板件在进行油漆工艺之前进行砂光处理，经白茬砂光后的材料表面光滑、细腻便于为下一步的喷底漆做好基础。也可以为需要表面做处理的基材砂光，经砂光后表面光滑、平整。彻底清除细小沙粒等。此工序会产生粉尘，年工作 2400 小时。

(10) 喷底漆：底漆喷涂及烘干。一次性对板件进行底部油漆处理。项目部分产品由于客户质量要求，部分产品需要喷涂油性漆，部分产品喷涂水性漆，喷漆前需要先在调漆房进行调漆。将工件放在底漆房进行喷底漆，喷底漆工序年工作时间为 2400h；喷底漆后板件在底漆干燥间进行干燥，底漆干燥间使用红外线辐射进行加热和干燥，干燥工序年工作时间为 2400h。干燥温度为 40-50℃。喷底漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物，干燥工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）。

(11) 底漆打磨：主要以琴键砂光机和 400#砂纸为做完底漆的面板做进一步表面砂光处理，从而保证底漆的光滑，细腻，平整效果，为接下来的面漆做很好的基础。拥有三层砂带确保加工出的产品质量效果。此工序会产生粉尘废气，年工作 2400 小时。

(12) 二次喷底漆：根据质量要求再喷涂一层底漆，此工序会产生有机废气，年工作 2400 小时。

(13) 底漆砂光：主要以琴键砂光机和 600#砂纸为做完底漆的面板做进一步表面砂光处理，从而保证底漆的光滑，细腻，平整效果，为接下来的面漆做很好的基础。拥有三层砂带确保加工出的产品质量效果，此工序会产生粉尘废气，年

工作 2400 小时。

(14) 喷面漆：人工用油漆喷枪对油漆板件进行手工喷涂作业，此工序会产生有机废气，年工作 1500 小时。

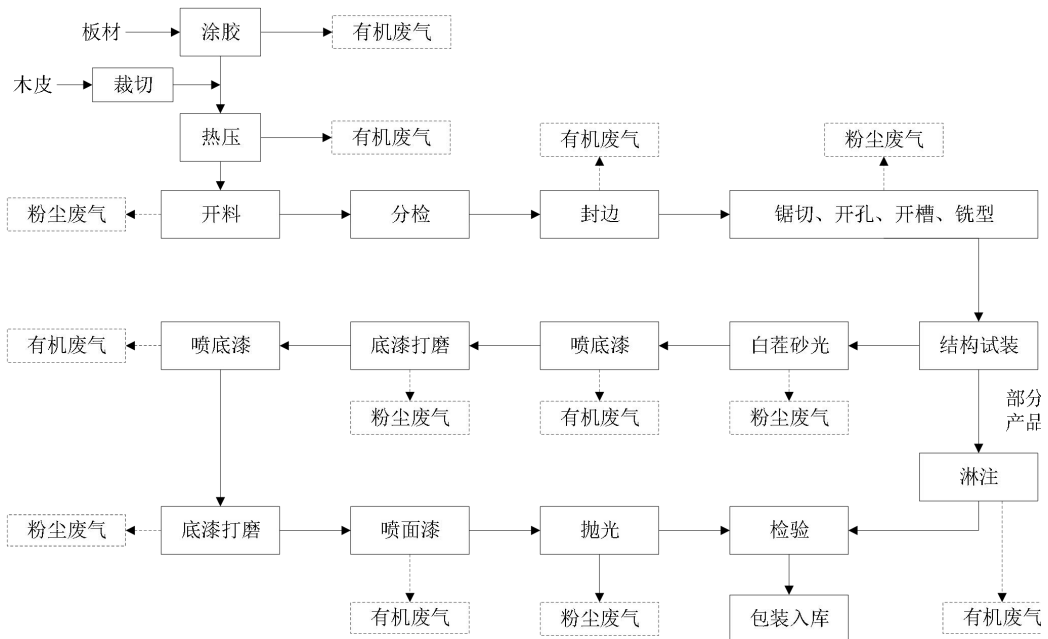
(15) 抛光：主要为高光烤漆产品进行面漆后的抛光打蜡处理，人工先以 800# 砂纸进行砂光至平整无亮点，再用 2000# 细磨至光滑，最后以蜡液涂抹至抛光部位，用抛光机进行抛光处理，最终抛光后的漆膜达到平整光滑、亮度均匀一致的镜面效果，此工序会产生粉尘废气，年工作 2400 小时。

(16) 内门包装：以人工用缠绕膜、珍珠棉护角及瓦楞纸板为材料对产品板件进行严密包装，以保证物流运输过程中产品的完好。

(17) 报检：我司质量检验人员按照内部各项检验参数，对产品加工的各项参数进行质量管控，以确保产品的高质量要求。

(18) 入库：产品生产完成，统一存入成品待发货。

2、柜门及护墙板生产工艺流程：



工艺说明：

- (1) 裁切：企业自行外购木皮，并在厂内根据板材尺寸进行裁切；
- (2) 涂胶：使用涂胶机在原材料板材是涂好水性胶水；
- (3) 热压：使用热压机将木皮和多层胶合板或刨花板压合，此过程产生少量有机废气，年生产时间为 2400 小时。

(4) 开料：各生产板件通过数控开料机、推台锯按生产作业单的毛料尺寸进行锯切。此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(5) 分检：通过人工对板件的尺寸及数量进行二次确认，以确保降低产品的误差率。

(6) 封边：通过单边封边机，根据产品的封边要求，对加工多层胶合板或刨花板进行 0.4mm、0.6mm 薄木皮封边，封边完成后进行手工修边处理，此过程产生少量有机废气，年生产时间为 2400 小时。

(7) 锯切、开孔、开槽、铣型：利用数控通过式六面钻和门墙柜开槽加工中心对板件进行孔、槽加工。打孔时需确定定位基准面，要求孔位精准。此工序是加工侧板、底板的背板槽及特殊异形板件的铣形。开槽要求定位准确，槽深标准，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(8) 结构检验：油漆类产品，需进行结构、尺寸检验，以验证板件的结构及尺寸。

(9) 白茬砂光：主要用于油漆板件在进行油漆工艺之前进行砂光处理，经琴键式砂光机砂光后的材料表面光滑，细腻便于为下一步的底漆做好基础。也可以为需要表面做处理的基材砂光，经砂光后表面光滑，平整。彻底清除细小沙粒等，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(10) 喷涂底漆：底漆喷涂及表干流平、干燥固化。一次性对板件进行底部油漆处理，此过程产生少量有机废气，年生产时间为 2400 小时。

(11) 底漆打磨：主要用 400#砂纸为做完底漆的面板做进一步表面砂光处理，从而保证底漆的光滑，细腻，平整效果，为接下来的面漆做很好的基础。拥有三层砂带确保加工出的产品质量效果，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(12) 二次喷涂底漆：底漆喷涂及表干流平、干燥固化。一次性对板件进行底部油漆处理，此过程产生少量有机废气，年生产时间为 2400 小时。

(13) 底漆打磨：主要人工以 600#砂纸为做完底漆的面板做进一步表面砂光处理，从而保证底漆的光滑，细腻，平整效果，为接下来的面漆做很好的基础。拥有三层砂带确保加工出的产品质量效果，此过程产生少量粉尘废气，年生产时

间为 2400 小时。

(14) 面漆喷涂：项目使用油性面漆需要调漆，水性面漆无需调漆，在面漆房进行调漆。将工件放在面漆房进行喷面漆，喷面漆工序年工作时间为 1500h；喷面漆后晾干在晾干房进行，当空气比较潮湿时，利用红外干燥进一步进行烘干，晾干/烘干工序年工作时间为 2400h。烘干温度为 40-50℃。喷面漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、空水性面漆包装物），晾干/烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）。

(15) 淋注：少量柜门和护墙板产品进行淋注工艺，淋注上漆工艺，作为柔性涂装生产模式的关键环节，主要包括注边与淋面两道上漆处理。这一工艺不仅显著提高了作业的精确度和效率，更保障了最终产品的卓越品质。在注边工序中，我们采用固含量高的涂料，借助数控编程技术实现精准且高效的上漆操作；而淋面工艺则通过机器控制，一次性完成底漆的涂装工作，从而形成均匀且厚度可控制的漆膜，此过程常温进行，不产生有机废气，年生产时间为 1200 小时。

(18) 抛光：主要为高光烤漆产品进行面漆后的抛光打蜡处理，人工先以 800# 砂纸进行砂光至平整无亮点，再用 2000# 细磨至光滑，最后以蜡液涂抹至抛光部位，用抛光机进行抛光处理，最终抛光后的漆膜达到平整光滑、亮度均匀一致的镜面效果，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

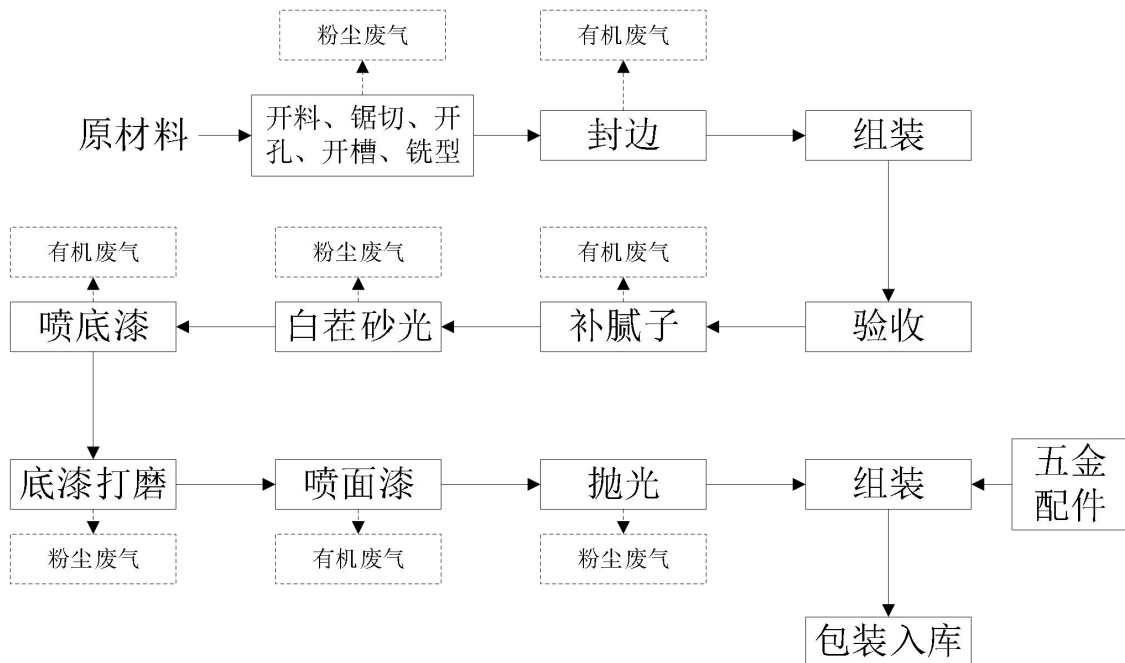
(19) 部件检验：检验尺寸、孔位等加工细节，确保正确加工。

(20) 报检：我司质量检验人员按照内部各项检验参数，对产品加工的各项参数进行质量管控，以确保产品的高质量要求。

(21) 包装：以人工用珍珠棉保护膜、苯板及瓦楞纸板为材料对产品板件进行严密包装，以保证物流运输过程中产品的完好。

(22) 入库：产品生产完成，统一存入成品待发货。

3、木材类柜、桌、椅生产工艺流程



(1) 开料、锯切、开孔、开槽、铣型：对外购验收入厂的板材进行开料、锯切、开孔、开槽、铣型处理，该工序年工作时间为 2400h，会产生木加工粉尘废气、废木材。

(2) 封边：采用木皮条和水性胶水对板材边框进行封边处理，该工序年工作时间为 2400h，会产生有机废气。

(3) 组装：采用榫卯、五金连接件（如三合一、二合一）等方式，将加工好的板件（如侧板、顶板、底板、门板等）进行试装或成品组装。组装时需确保结构稳固、缝隙均匀、开合顺畅，无松动、异响。

(4) 验收：对组装后的半成品或成品进行结构、尺寸、外观等初步检验，检查是否存在漏加工、错加工、结构松动等问题，不合格品进入返修工序。

(5) 补腻子工序：使用木器腻子对钉眼、接缝、凹陷等缺陷进行填补，在底漆房进行工作并晾干固化。据企业介绍约有 5%的面积需要进行补腻子。该过程会产生有机废气（总 VOCs、苯乙烯、臭气浓度）、固体废物（空不饱和聚酯树脂腻子包装物），年工作时间为 300h。

(6) 白茬砂光：主要用于油漆板件、实木在进行油漆工艺之前进行砂光处理，经三头砂光后的材料表面光滑，细腻便于为下一步的底漆做好基础。也可以为需

要表面做处理的基材砂光，经砂光后表面光滑，平整。彻底清除细小沙粒等，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(7) 底漆：项目使用油性底漆需要调漆，水性底漆无需调漆，在底漆房进行调漆。将工件放在底漆房进行喷底漆，喷底漆工序年工作时间为 2400h；喷底漆后晾干在晾干房进行，年工作时间为 2400h。喷底漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、空水性底漆包装物），晾干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）。

(8) 底漆打磨：底漆完全干燥后，使用 400#~600#砂纸进行手工砂光。打磨需均匀，去除底漆表面颗粒、橘皮，确保表面光滑、无亮点、无砂痕，为面漆涂装提供良好基础，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(9) 面漆：项目使用油性面漆需要调漆，水性面漆无需调漆，在面漆房进行调漆。将工件放在面漆房进行喷面漆，喷面漆工序年工作时间为 1500h；喷面漆后晾干在晾干房进行，当空气比较潮湿时，利用红外干燥进一步进行烘干，晾干/烘干工序年工作时间为 2400h。烘干温度为 40-50℃。喷面漆工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）、漆雾（颗粒物）、废水、固体废物（漆渣、空水性面漆包装物），晾干/烘干工序会产生有机废气（总 VOCs、臭气浓度）。

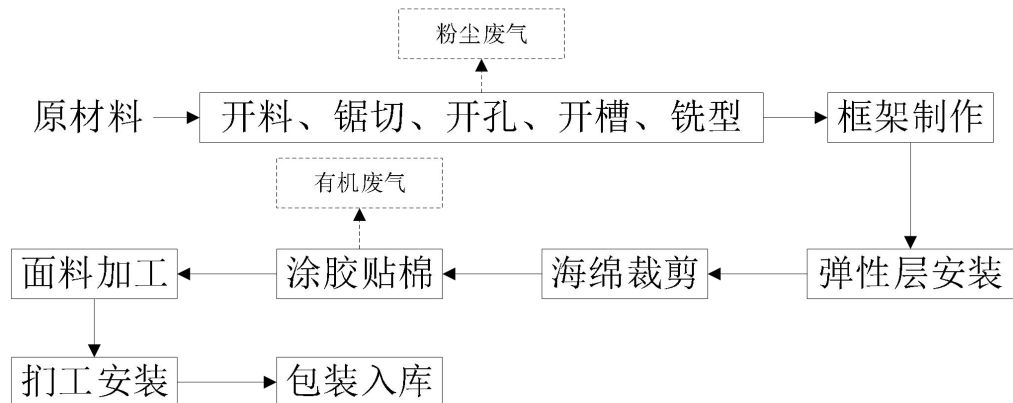
(10) 抛光：面漆完全固化后，使用 800#~2000#砂纸逐级砂光，再配合抛光布进行抛光处理。抛光后表面达到镜面或哑光效果，手感顺滑、亮度均匀，无抛光痕迹，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(11) 组装：根据不同产品的配件要求，利用电批、螺丝刀将五金配件、喷漆件进行组装，组装过程会产生噪声。年工作时间 900h。

(12) 包装：通过质量检测的产品以人工用缠绕膜、珍珠棉护角及包装纸箱为材料对产品板件进行严密包装，以保证物流运输过程中产品的完好。

(13) 入库：产品生产完成，统一存入成品待发货。

4、沙发、床生产工艺流程



(1) 开料、锯切、铣型等木加工：对外购验收入厂的板材进行开料、锯切、铣型等木加工处理，该工序年工作时间为 2400h，会产生木加工粉尘废气、废木材。

(2) 机雕打板：通过数控雕刻机、镂铣机等设备，对开料后的板件进行造型雕刻、开槽、打孔等加工。该工序年工作时间为 2400h，会产生粉尘废气。

(3) 框架制作：采用榫卯、钉接、五金连接件等方式，将加工好的板件组装成沙发、软床等产品的木质框架。框架需结构稳固、无松动，对角线偏差 $\leq 2\text{mm}$ ，确保后续安装精度。

(4) 弹性层安装：在框架上安装蛇形弹簧、绷带、弹簧包等弹性部件，使用钉枪、卡扣固定。弹性层需分布均匀、张力一致，无塌陷、异响，提升产品舒适度。

(5) 海绵裁剪：使用带刀切割机、数控海绵切割机等设备，按产品设计尺寸对聚氨酯海绵进行裁切。裁剪尺寸偏差 $\pm 1\text{mm}$ ，边缘平整，无毛刺、缺角，确保贴合度。

(6) 涂胶贴棉：采用喷枪或手工涂布方式，在框架、弹性层及海绵表面喷涂环保型胶黏剂（如水性胶、热熔胶），将海绵贴合固定。胶层需均匀、无漏喷、无溢胶，贴合后压实，无空鼓、移位。该工序年工作时间为 2400h，会产生有机废气。

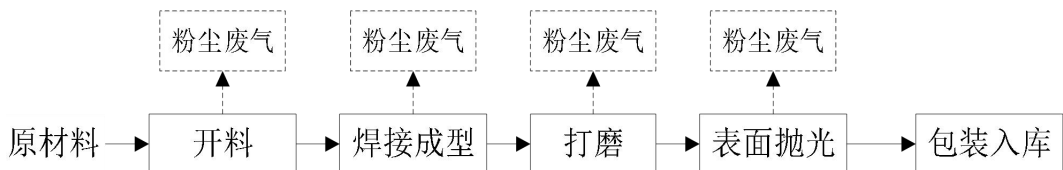
(7) 面料裁剪和针车：1. 面料裁剪：使用电脑裁床、电剪刀等设备，按排版图对布料、皮革等面料进行裁剪，尺寸偏差 $\pm 1\text{mm}$ ，避免色差、疵点。2. 针车：通过工业缝纫机对裁剪后的面料进行缝合，缝制沙发套、靠垫套等部件，针脚均

匀、无跳线、无开线，符合设计要求。

(8) 扞工安装：将缝制好的面料套包覆在海绵及框架上，通过拉扣、钉枪、魔术贴等方式固定。扞工需平整、无褶皱、无鼓包，边角线条流畅，产品外观符合样板标准。

(9) 包装：以人工用缠绕膜、珍珠棉护角及包装纸箱为材料对产品板件进行严密包装，以保证物流运输过程中产品的完好。产品生产完成，统一存入成品待发货。

5、金属类桌、椅产品生产工艺流程



(1) 开料：对外购的金属钢材进行筛选、验收后，采用剪板机将金属材料按产品部件尺寸进行裁切，该工序年工作时间为 2400h，会产生加工金属粉尘废气、废钢材。

(2) 焊接成型：采用电弧焊、氩弧焊、二氧化碳气体保护焊等方式，将金属部件焊接成框架或成品结构。焊缝需饱满、无夹渣、无气孔，焊接变形控制在±1mm 以内，确保结构强度和精度，此过程产生少量焊接烟尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(3) 打磨：使用角磨机、砂轮机等设备，对焊接件进行焊缝打磨、去毛刺、修形处理。打磨后表面平整、无尖锐棱角，粗糙度符合后续抛光要求，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

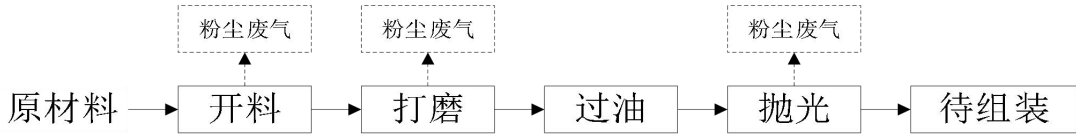
(4) 表面抛光：采用抛光机、砂带机或手工抛光方式，对打磨后的金属件进行逐级抛光（如粗抛→中抛→精抛）。抛光后表面达到镜面或哑光效果，无明显砂痕、划痕，光泽度符合样板标准，此过程产生少量粉尘废气，年生产时间为 2400 小时。

(5) 质检返修：质量检验人员按照企业标准和客户要求，对成品进行全检，包括尺寸精度、结构强度、焊缝质量、表面光洁度等。不合格品进行返修或报废处理，确保出厂产品 100%合格。

(6) 包装：以人工用缠绕膜、珍珠棉护角及包装纸箱为材料对产品板件进行严密包装，以保证物流运输过程中产品的完好。

(7) 入库：产品生产完成，统一存入仓库待使用。

6、石材桌产品生产工艺流程



(1) 开料：采用石材切割机、桥切机等设备，将大理石板材按产品尺寸进行精准裁切、倒角，该工序年工作时间为 900h，会产生粉尘废气。

(2) 打磨：采用石材打磨机，配合不同目数磨片（粗磨→中磨→细磨）对开料后的石材表面进行湿式打磨。去除表面刀痕、麻点，使石材表面平整、细腻，纹理清晰，为后续过油、抛光奠定基础。该工序年工作时间为 1200h，湿式打磨无废气产生。

(3) 过油：采用滚筒式或手工擦拭方式，在打磨后的石材表面均匀涂刷石材防护油（防污油、增亮油）。油层需薄厚均匀，无漏涂、堆积，静置渗透固化，提升石材防污、耐黄变性能及光泽度。该工序年工作时间为 1200h。

(3) 抛光：采用石材专用抛光机，配合抛光垫进行精细抛光处理。抛光后石材表面达到镜面效果，光泽度 ≥ 85 度，无明显磨痕、划痕，手感顺滑，色泽均匀一致。该工序年工作时间为 1200h。

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					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段二级标准。</p>					
	1、空气质量达标区判定					
	<p>根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2024 年监测数据统计结果见下表。</p>					
	表 21 中山市空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	第 98 位百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂	第 98 位百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
		年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	第 95 位百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标	
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标	
PM _{2.5}	第 95 位百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标	
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标	
O ₃	第 90 位百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	第 95 位百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	
<p>根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2026）二级过渡期标准，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（GB 3095-2026）二级过渡期标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2026）二级过渡期标准。故中山市属于空气质量达标区。</p>						
<p>为持续改善中山市大气环境质量，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</p>						

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。

2、基本污染物环境质量现状

根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，项目最近环境空气质量监测站点南区站 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 22 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山南区站	中山南区站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	6.7	0	达标	
			年平均	60	4.6	/	/	达标	
		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	51	82.5	0	达标	
			年平均	40	20.4	/	/	达标	
		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	62	74.13	0	达标	
			年平均	60	29.4	/	/	达标	
		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	41	105	0.2	达标	
			年平均	30	17.8	/	/	达标	
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	153	139.4	7.4	达标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	/	达标	

从表中可以看出，站点中的 NO₂ 和 SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；O₃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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

根据本项目产污特点，在评价区内选取 TSP、臭气浓度、总 VOCs、TVOC 作为评价因子。臭气浓度、总 VOCs、TVOC 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”，故不需进行现状监测。

本次现状评价项目 TSP 的监测数据引用《中山市德茂电子科技有限公司新建压电陶瓷生产项目》的环境质量现状监测报告（监测报告编号：QD20240118H2），由广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 1 月 18~24 日在马岭社区 A2 监测，监测点位布点见下图，位于本项目东南面，距离约 1550 米，为三年内有效数据，可引用。

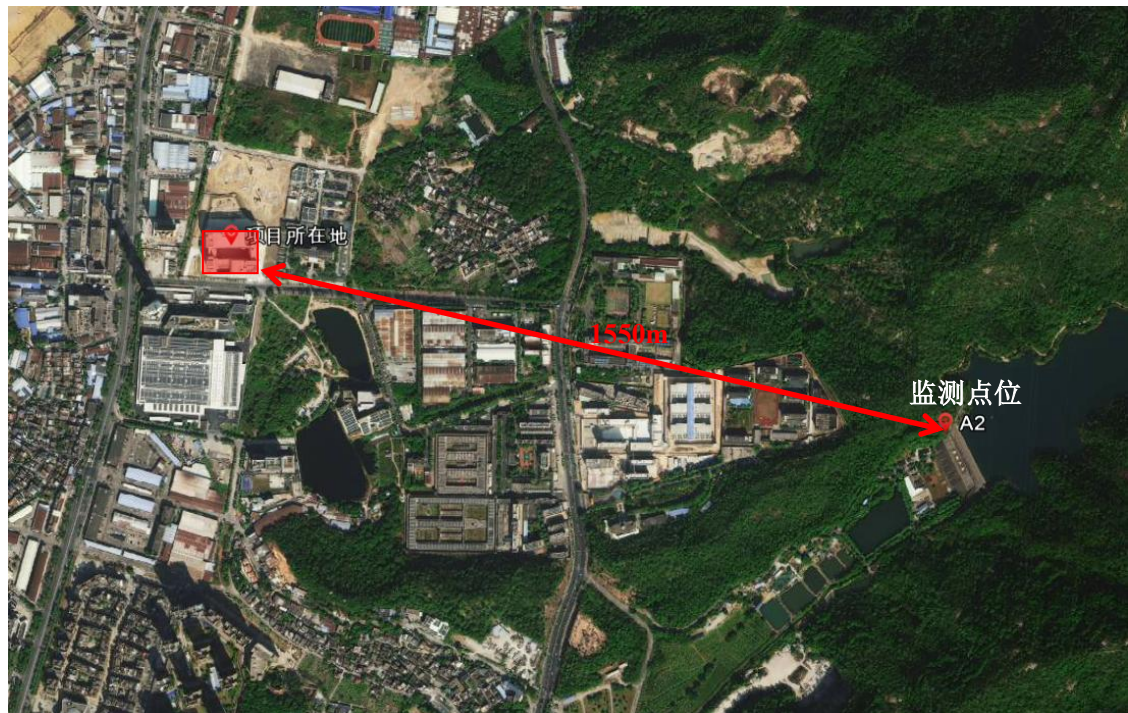


图 2 大气监测引用点位图

表 23 引用环境空气现状监测点位基本信息表

监测点名称	监测站坐标	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
-------	-------	------	--------	----------

马岭社区 A2	113°21'28.490" 22°27'31.382"	TSP	东南	1550
---------	---------------------------------	-----	----	------

表 24 引用污染物环境质量现状监测结果表

监测点名 称	监测站坐标	污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率%	超标 率%	达标 情况
马岭社区 A2	113°21'28.490" 22°27'31.382"	TSP	日均 值	300	101-116	38.67%	0	达标

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纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市中嘉污水处理厂处理达标后排放至石岐河；根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道石岐河执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

根据中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》中石岐河的相关数据，石岐河达到IV类水质，水质状况为中度污染，2023 年石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮，与 2023 年相比，2024 年石岐河水质有所好转。



图3 中山市2024年水环境年报截图

三、声环境质量现状

本项目位于中山市南区街道大新路8号工业大楼B栋第五层之二、第六层之二、第七层之二，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），本项目所在区域属于3类声功能区域，厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，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）》，不需要进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量现状

项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：项目危废仓发生泄漏、仓库的机油发生渗漏对地下水产生影响。

项目不开采地下水，厂房地面全部硬底化，并实行分区防渗，对地下水环境影响不大；厂界外500米范围内没有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。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗、大气沉降和地面漫流。项目生产过程产生废气，主要污染物是颗粒物、有机废气、非甲烷总烃，对周边土壤环境影响较小；项目危险废物、危险化学品储存过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。

项目厂房地面全部硬底化，并实行分区防渗，项目危废仓、原料仓等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，同时厂区内所有门口设置围堰或缓坡。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土

土硬化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行土壤环境现状监测。

六、生态环境质量现状

项目租赁现有厂房进行建设，项目用地范围内不涉及自然保护区、世界文化、自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区等生态保护目标，无需进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内环境保护目标见下表。

表 25 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	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	距离厂界最近距离/m
1	商住楼	113°20'28.180", 22°27'45.898"	居住区	人群	环境空气二类区	西	58
2	中山职院南区电梯学院	113°20'42.156", 22°28'1.285"	学校	人群		东北	444
3	芦溪村	113°20'47.722", 22°27'48.637"	居住区	人群		东北、东	250
4	中山市看守所	113°20'50.929", 22°27'29.219"	机关单位	人群		东南	530
5	龙环村	113°20'20.235", 22°27'35.570"	居住区	人群		西南	337

环境保护目标

2、地表水环境保护目标

本项目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。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市中嘉污水处理厂处理达标后排放至石岐河。故本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。

3、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、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。

5、生态环境保护目标

项目租赁现有厂房进行建设，不新增用地，无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准						
表 26 项目大气污染物排放标准						
废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
调漆、喷涂和干燥工序废气 1	DA001	总 VOCs	40.6	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 II 时段(排放速率减半执行)
		甲苯		20	0.5	
		颗粒物		120	16.51	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(排放速率减半执行)
		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
调漆、喷涂和干燥工序废气 2	DA002	总 VOCs	40.6	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 II 时段(排放速率减半执行)
		甲苯		20	0.5	
		颗粒物		120	16.51	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(排放速率减半执行)
		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
食堂煮食	DA003	油烟	40.6	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度
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化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		0.6	/	
		臭气浓度		20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标
		苯乙烯		5.0	/	

						准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(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(任意一次浓度值)	/	
注:根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)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)中“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外,还应高出周围的200m半径范围的建设5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的排放速率限值的50%执行”的规定,本项目排气筒均为40.6m高排气筒,不符合高出周围的200m半径范围的建设5m以上要求,故按排放速率限值的50%执行。						
2、水污染物排放标准						
项目外排废水为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理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经市政污水管网排入中山市中嘉污水处理厂处理达标后排放至石岐河。						
表 27 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	pH		6-9		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	
	COD _{Cr}		≤500			
	BOD ₅		≤300			
	氨氮		--			
	SS		≤400			
3、噪声排放标准						
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。						
表 28 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						
一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定,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)要求。						

总量
控制
指标

项目控制总量如下：

1、水污染物总量控制指标

本项目无需分配水污染物总量控制指标。

2、废气污染物总量控制指标

大气污染物总量指标：VOCs \leq 2.2419t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目厂房已建成，不存在施工期的环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产生量计算</p> <p>(1) 开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序产生的粉尘</p> <p>项目在开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序会产生一定量粉尘，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>本项目原材料信息见下表：</p> <p>①木材开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序产生粉尘（颗粒物）量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表对应的下料—机加工工艺—颗粒物产生系数为 150g/立方米-原料，木质家具年用多层胶合板、刨花板、中密度纤维板、多层实木板、实木总量为 1855m³，由于板材涉及 5 个机加工工序，故颗粒物产生量为 $1855 \times 150 \times 5 \times 10^{-6} = 1.391\text{t/a}$。</p> <p>②金属钢材开料参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 04 下料工段一切割机切割的颗粒物产污系数 5.30 千克/吨-原料。生产过程约 100 吨金属钢材进行开料，开料过程产生的粉尘量为 $100 \times 5.30 \div 1000 = 0.53$ 吨/年。</p> <p>③天然大理石开料时，使用自来水喷淋与开料同步进行的方式，不会产生粉尘。</p> <p>开料、锯切、开孔、开槽、铣型产生粉尘量总共为 $1.391 + 0.53 = 1.921\text{t/a}$。</p> <p>各工序产生的粉尘经集气罩收集后分别引至 8 套脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。集气罩（集气口）在设备的加工位置上方，随着设备加工位置移动而移</p>

动。

参照《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,外部型集气罩所对应的相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s,收集效率为 30%。本处集气罩的设计风速为 0.3m/s,收集效率取值为 30%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表对应的下料—机加工处理—颗粒物—袋式除尘的去除效率为 90%,故本项目布袋除尘器处理效率取 90%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册的附录 4:粉尘控制措施控制效率对应半敞开式控制效率 60%。生产过程期间门窗关闭,本处粉尘控制效率取值为 60%,故约有 60%的未被收集的粉尘可自然沉降,沉降于车间的地面,通过人工清扫或扫地除尘器进行清理收集后交一般固体废物处理能力的单位处理,其余的 40%以无组织排放的形式排放,脉冲布袋除尘器设置车间外,故无组织排放量为 $1.921 \times 0.3 \times 0.1 + (1.921 \times 0.7) \times 0.4 = 0.5955\text{t/a}$,年工作时间 2400h,无组织排放速率为 0.248kg/h。布袋收集的木质粉尘、地上的木质沉渣、金属碎屑: $0.5050 \times 0.3 \times 0.9 + (0.5050 \times 0.7) \times 0.5 = 1.3255\text{t/a}$ 。

颗粒物外排浓度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标准。

(2) 砂光、打磨、抛光工序产生的粉尘

项目在固装产品喷漆前后,为消除家具表面气泡、毛刺等,使家具表面光滑,确保后续面漆喷涂质量,需要对家具表面进行打磨、砂光、抛光。根据企业提供的资料,以局部打磨为主,一般采用手工砂纸打磨,电动打磨机为辅的方式。在白茬砂光、底漆打磨、砂光工序,工件表面的油漆固体会产生一定量粉尘,主要污染因子为颗粒物。

根据建设单位提供的资料,本项目年用多层胶合板 80m³,刨花板 200m³,中密度纤维板 250m³,多层实木板 965m³,实木 360m³,共 1855m³,在木加工过程

中会有部分损耗，损耗率约为 20%。

①砂光工序颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“211 木质定制家具制造行业系数手册”中 2110 木质定制家具制造行业系数表磨光工段计算，颗粒物产污系数为 $23.5\text{g}/\text{m}^2$ —产品。根据各原材料厚度，计算出本项目年产木质定制家具 84934 m^2 ，砂光工序颗粒物的产生量约为 $1.996\text{t}/\text{a}$ 。

②金属抛光参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业—06 预处理—钢材、铁材—打磨”，颗粒物产污系数为 $2.19\text{ 千克}/\text{吨}-\text{原料}$ 计算，预计约有 100 吨金属钢材进行抛光，故抛光粉尘的产生量约为 $100 \times 2.19 \div 1000 = 0.219\text{t}/\text{a}$ 。

③天然大理石打磨时，使用自来水喷淋与打磨同步进行的方式，不会产生粉尘。

④项目产品水性底漆喷漆面积为 76921.6m^2 和油性底漆喷漆面积为 19230.4m^2 ，按照底漆打磨的厚度 $10\mu\text{m}$ ，水性底漆密度 $1.175\text{g}/\text{cm}^3$ ，油性底漆密度 $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ ，水性底漆打磨产生的粉尘量约为 $0.9038\text{t}/\text{a}$ ，油性底漆打磨产生的粉尘量约为 $0.2038\text{t}/\text{a}$ 。

⑤项目产品水性面漆喷漆面积为 61750.4m^2 和油性面漆喷漆面积为 15437.6m^2 ，按照面漆抛光的厚度 $5\mu\text{m}$ ，水性面漆密度 $1.175\text{g}/\text{cm}^3$ ，油性面漆密度 $1.06\text{g}/\text{cm}^3$ ，水性面漆抛光产生的粉尘量约为 $0.3628\text{t}/\text{a}$ ，油性面漆抛光产生的粉尘量约为 $0.0818\text{t}/\text{a}$ 。

砂光、金属抛光工序产生的粉尘经水帘收集后分别引至 6 套水洗式负压除尘器处理后无组织排放。

参照《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，外部型集气罩所对应的相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 $0.3\text{m}/\text{s}$ ，收集效率为 30%。本处集气罩的设计风速为 $0.3\text{m}/\text{s}$ ，收集效率取值为 30%。

建设单位拟设置 1 间密闭打磨房，面积约为 200 m^2 ，工作期间将门关闭，负

压密闭收集，底漆打磨粉尘经负压密闭房收集后通过水洗式负压除尘器预处理后无组织排放。负压密闭收集效率取值 90%。

建设单位拟设置 1 间密闭抛光房，面积约为 150 m²，工作期间将门关闭，负压密闭收集，面漆抛光粉尘分别经负压密闭房收集后通过水洗式负压除尘器处理后无组织排放。负压密闭收集效率取值 90%。

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》中湿式除尘技术（水帘柜、喷淋塔）除尘效率可达 90%，本项目处理效率取值为 90%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册的附录 4：粉尘控制措施控制效率对应半敞开式控制效率 60%。生产过程期间门窗关闭，本处粉尘控制效率取值为 60%，故约有 6% 的未被收集的粉尘可自然沉降，沉降于车间的地面。

砂光、金属抛光无组织排放量为 $(1.996+0.219) \times 0.3 \times 0.1 + (1.996+0.219) \times 0.7 \times 0.4 = 0.6866\text{t/a}$ ，年工作时间 2400h，无组织排放速率 0.2861kg/h；底漆打磨、面漆抛光无组织排放量为 $(0.9038+0.2038+0.3628+0.0818) \times 0.9 \times 0.1 + (0.9038+0.2038+0.3628+0.0818) \times 0.1 \times 0.4 = 0.2018\text{t/a}$ ，年工作时间 2400h，无组织排放速率 0.0841kg/h。地上的粉尘、金属屑 $(1.996+0.219) \times 0.7 \times 0.6 = 0.9303\text{t/a}$ ；地上的底漆、面漆渣 $(0.9038+0.2038+0.3628+0.0818) \times 0.1 \times 0.6 = 0.0931\text{t/a}$ ，水喷淋沉渣按照含水率 50% 核算， $(1.996+0.219) \times 0.3 \times 0.9 \div 0.5 + (0.9038+0.2038+0.3628+0.0818) \times 0.9 \times 0.9 \div 0.5 = 3.7108\text{t/a}$ 。

（3）热压、冷压、贴棉工序产生的有机废气

本项目热压、冷压工序使用的是水性胶水，项目热压温度为 60-105℃，冷压工作温度为 40-80℃，此温度下会产生少量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs、臭气浓度。本项目水性胶水年用量为 28.5t，挥发分含量为 2g/L，密度为 1.15g/cm³，有机废气产生量为 0.05t/a（0.021kg/h），产生速率较小，以无组织形式排放。外排总 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

（DB44/ 814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

(4) 封边工序产生的有机废气

本项目封边工序使用的是热熔胶，项目封边温度 120°C-140°C，此温度下会产生少量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs 和臭气浓度。本项目热熔胶年用量为 2.5t，挥发分含量为 5g/kg，有机废气产生量约为 0.0125t/a（0.005kg/h），产生速率较小，以无组织形式排放。外排总 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

(5) 补腻子工序产生的有机废气

本项目补腻子工序使用的是木器腻子，项目补腻子常温进行，此温度下会产生少量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs、苯乙烯和臭气浓度。本项目木器腻子中的不饱和聚酯树脂所含苯乙烯与有机废气含量参考《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力，2010 年 11 月）在 25°C 下的挥发质量百分为 5.71%以及参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，挥发比例按树脂质量 2%计算。故木器腻子中苯乙烯挥发比例为（30%×5.71%）+2%=3.713%，有机废气所含挥发比例为（30%×5.71%）+2%+30%×2%+1%=5.313%。

木质家具补腻子过程中木器腻子使用量为 0.4 吨/年，有机废气挥发比例约为 5.313%，其中苯乙烯挥发比例为 3.713%，故补腻子过程产生的总 VOCs 量为 0.4×5.313%=0.0213 吨/年（0.009kg/h），苯乙烯量为 0.4×3.713%=0.0149 吨/年（0.006kg/h）。产生速率较小，以无组织形式排放。

外排总 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

(6) 调漆、淋注、喷漆、干燥工序废气

本项目调漆、喷漆、干燥工序中会产生一定量的有机废气，主要污染物为非

甲烷总烃、TVOC、苯系物（甲苯）和臭气浓度等；喷漆过程会产生一定量的漆雾，主要污染物为颗粒物。

污染物产生量核算：

①有机废气：

项目部分产品喷油性漆，部分产品喷水性漆，结合油性漆、天那水、水性塑胶漆的用量，计算调漆、淋注、喷漆、烘干工序中有机废气和漆雾的产生量。

项目使用的含挥发性有机物原材料和挥发性有机物产生量见下表：

表 29 项目原辅材料挥发性有机物产生情况表

原材料名称	年使用量 t/a	挥发性有机物含量	苯系物（甲苯）含量	挥发性有机物产生量 t/a	苯系物（甲苯）产生量 t/a
油性底漆	3.16	25%	1%	0.79	0.0316
油性面漆	2.56	25%	1%	0.64	0.0256
底漆稀释剂	1.58	100%	0	1.58	0
面漆稀释剂	1.28	100%	0	1.28	0
水性底漆	17.39	5%	0	0.8695	0
水性面漆	13.34	5%	0	0.667	0
水性塑胶漆	0.2	3%	0	0.006	0
合计				5.8325	0.0572

考虑到项目调漆、喷漆过程为常温，有机废气挥发量较少，按照总产生量的30%计算，即非甲烷总烃/TVOC产生量为1.7498t/a，其中苯系物（二甲苯）产生量为0.01716t/a；干燥红外线加热过程由于温度较高，有机废气挥发较多，干燥过程有机废气产生量按照总产生量的70%计算，即非甲烷总烃/TVOC产生量为4.0827t/a，其中苯系物（二甲苯）产生量为0.04004t/a。

②漆雾

项目使用油漆，55%附着在产品上，45%形成漆雾损耗，淋注使用水性塑胶漆过程无漆雾产生，漆雾产生情况见下表：

表 30 项目原辅材料漆雾产生情况表

原材料名称	年使用量 t/a	固含量	利用率	漆雾产生量 t/a
油性底漆及稀释剂混合物	4.74	50%	55%	1.0665
油性面漆及稀释剂混合物	3.84	50%	55%	0.864
水性底漆	34.78	40%	55%	6.2604
水性面漆	26.68	42.50%	55%	5.103
合计				13.2939

废气收集风量核算：

项目设有两条常用喷漆线，一条打板喷漆线。

项目调漆、喷漆工序均在密闭喷漆房内进行，废气通过喷漆房密闭收集，密闭房间风量计算公式为：房间面积×高度×换气次数，项目喷漆工序废气收集风量核算见下表：

表 31 喷漆工序风量核算情况表

生产设备	喷漆房数量/间	喷漆房尺寸		换气次数 次/h	风量 m ³ /h
		面积m ²	高度 m		
五层调漆间	1	20	4	60	4800
五层底漆干燥间	1	150	4	60	36000
六层底漆干燥间	1	150	4	60	36000
打板喷漆干燥间	1	100	4	60	24000
六层调漆间	1	150	4	60	36000
五层面漆干燥间	1	150	4	60	36000
六层面漆干燥间	1	100	4	60	24000
合计					196800

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 全密封设备/空间-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 90%，因此喷漆工序废气收集效率为 90%。年工作时间 2400h。

喷漆、干燥废气经水帘柜预处理后，和调漆废气一起经密闭负压车间收集，合并引入4套废气治理设施，五层调漆、底漆干燥，六层底漆干燥、七层打板干燥进入两套废气治理设施经“气旋水洗台+气旋喷淋塔+干式过滤+两级活性炭”处理后，经1条40.6米高排气筒（DA001）高空排放，由风量核算情况表可知，设计风量取100800m³/h；六层调漆间、五层面漆干燥间、六层面漆干燥间进入两套废气治理设施经“气旋水洗台+气旋喷淋塔+干式过滤+两级活性炭”处理后，经1条40.6米高排气筒（DA002）高空排放，由风量核算情况表可知，设计风量取96000m³/h。

喷漆产生的漆雾经水帘柜预处理后，采用水喷淋+过滤器进行处理，颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2110木质家具制造行业系数表手册中工艺：喷漆，原料：涂料（溶剂型）-其他（水帘湿式喷雾净化）处理效率为80%；水喷淋对颗粒物的处理效率参考《大气环境工程师实用手册》（中国环境科学出版社），水喷淋洗涤器的对颗粒物的去除效率可达75-95%，本

环评取最小值75%计算。颗粒物经喷漆水帘柜漆雾预处理效率按80%，水喷淋处理的效率按75%计，高效漆雾过滤器漆雾处理效率按80%计，则喷漆水帘柜除漆雾预处理+水喷淋+干式过滤器处理效率按 $1 - (1-80%) \times (1-75%) \times (1-80%) = 99%$ 计，因此本环评颗粒物处理效率取值为99%。

有机废气采用“二级活性炭吸附”，有机废气处理效率取值80%。

项目调漆、喷漆、干燥工序废气产排情况见下表：

表 32 项目调漆、喷漆及干燥工序废气污染物产生及排放情况表 (DA001)

污染物	喷漆	调漆、喷漆工序		烘干工序		综合（最大）		
	颗粒物	非甲烷总 烃/TVOC	苯系物(甲 苯)	非甲烷总 烃/TVOC	苯系物 (甲苯)	非甲烷总 烃/TVOC	苯系物 (甲苯)	
总产生量 (t/a)	7.3269	0.9737	0.00948	2.2718	0.02212	3.2455	0.0316	
收集率	90%	90%	90%	90%	90%	/	/	
去除率	99%	70%	70%	70%	70%	/	/	
有组织 排放	产生量 (t/a)	6.5942	0.8763	0.0085	2.0446	0.0199	2.9209	0.0284
	产生浓度 (mg/m ³)	27.26	3.62	0.03	8.45	0.08	12.07	0.11
	产生速率 (kg/h)	2.7476	0.3651	0.0035	0.8519	0.0083	1.217	0.0118
	排放量 (t/a)	0.0659	0.2629	0.0026	0.6134	0.006	0.8763	0.0086
	排放浓度 (mg/m ³)	0.27	1.09	0.01	2.54	0.02	3.63	0.03
	排放速率 (kg/h)	0.0275	0.1095	0.0011	0.2556	0.0025	0.3651	0.0036
无组织 排放	排放量 (t/a)	0.7327	0.0974	0.00098	0.2272	0.00222	0.3246	0.0032
	排放速率 (kg/h)	0.3053	0.0406	0.0004	0.0947	0.0009	0.1353	0.0013
抽风量 m ³ /h		100800						
排气筒编号		DA001						
有组织排放高度 m		40.6						
工作时间 h		2400						

表 33 项目调漆、喷漆及干燥工序废气污染物产生及排放情况表 (DA002)

污染物	喷漆	调漆、喷漆工序		烘干工序		综合（最大）		
	颗粒物	非甲烷总 烃/TVOC	苯系物(甲 苯)	非甲烷总 烃/TVOC	苯系物 (甲苯)	非甲烷总 烃/TVOC	苯系物 (甲苯)	
总产生量 (t/a)	5.967	0.7761	0.00768	1.8109	0.01792	2.587	0.0256	
收集率	90%	90%	90%	90%	90%	/	/	
去除率	99%	70%	70%	70%	70%	/	/	
有	产生量 (t/a)	5.3703	0.6985	0.0069	1.6298	0.0161	2.3283	0.023

组织排放	产生浓度 (mg/m ³)	23.31	3.03	0.03	7.07	0.07	10.1	0.1
	产生速率 (kg/h)	2.2376	0.291	0.0029	0.6791	0.0067	0.9701	0.0096
	排放量 (t/a)	0.0537	0.2096	0.0021	0.4889	0.0048	0.6985	0.0069
	排放浓度 (mg/m ³)	0.23	0.91	0.01	2.12	0.02	3.03	0.03
	排放速率 (kg/h)	0.0224	0.0873	0.0009	0.2037	0.002	0.291	0.0029
无组织排放	排放量 (t/a)	0.5967	0.0776	0.00078	0.1811	0.00182	0.2587	0.0026
	排放速率 (kg/h)	0.2486	0.0323	0.0003	0.0755	0.0008	0.1078	0.0011
抽风量 m ³ /h		96000						
排气筒编号		DA002						
有组织排放高度 m		40.6						
工作时间 h		2400						

(3) 焊接过程产生烟气(颗粒物、锰及其化合物)

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业中 09 焊接工段—实芯焊丝(二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊)的产污系数 9.19kg/(t·原料)。焊条(无铅)焊料用量为 0.3 吨/年,故产生颗粒物量为 0.0028t/a,年加工时间为 2100 小时,其排放速率为 0.0013kg/h。锰及其化合物产生量较少,本环评仅对其进行定性分析。焊接烟气(颗粒物、锰及其化合物)量较少、浓度不高,以无组织的形式排放。颗粒物、锰及其化合物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准。

(4) 焊接后打磨过程产生烟气(颗粒物)

工件焊接后有比较粗糙、不平的位置需进行打磨平滑,焊接工位面积较小,焊接后打磨过程产生的颗粒物量较少、浓度不高,定性分析,以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准。

(5) 食堂煮食过程产生油烟

根食堂用餐员工为 240 人,根据《中国居民膳食指南》建议,健康成年人每日烹调油摄入量应控制在 25-30 克(取 30 克),工作日均用餐,年工作 300 天,则年用油量为 900kg/a,平均油的挥发量占总耗油量的 2%~3%之间(取 3%),则项

目食堂煮食过程中产生的油烟为 0.065t/a。

食堂煮食过程产生的厨房油烟废气，经上吸式集气罩收集后，通过静电油烟净化器进行处理后高空达标排放（排放口编号：DA003）。厨房油烟收集效率约为 60%，油烟去除效率约为 90%，单个炉头基准排风量为 2000m³/h，本项目共 5 个炉头，风量为 10000m³/h，每天使用时间 3h，年工作时间 900 小时。油烟可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度，油烟≤2.0mg/m³。

表 34 食堂煮食油烟排产情况表

污染物	产生量 kg/a	有组织						无组织	
		收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
油烟	0.065	0.039	0.0433	4.33	0.0039	0.0043	0.43	0.026	0.0289

2、大气污染物排放核算

项目大气污染物排放总量情况见下表。

表 35 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	非甲烷总烃 /TVOC	3.63	0.3651	0.8763
		漆雾（颗粒物）	0.27	0.0275	0.0659
		苯系物（甲苯）	0.03	0.0036	0.0086
2.	DA002	非甲烷总烃 /TVOC	3.03	0.291	0.6985
		漆雾（颗粒物）	0.23	0.0224	0.0537
		苯系物（甲苯）	0.03	0.0029	0.0069
3.	DA003	油烟	0.43	0.0043	0.0039
有组织排放总计					
有组织排放总计		总 VOCs			1.5748
		颗粒物			0.1196
		甲苯			0.0155
		油烟			0.0039

表 36 大气污染物无组织排放量核算表

序	产污环节	污染	主要	国家或地方污染物排放标准	年排放量
---	------	----	----	--------------	------

				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序	颗粒物	脉冲布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.5955
2	砂光、打磨、抛光工序	颗粒物	水洗式负压除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.8884
3	热压、冷压、贴棉工序	总VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表2 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.05
		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	≤20(无量纲)	/
4	封边工序	总VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表2 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0125
		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	≤20(无量纲)	/
5	补腻子工序	总VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表2 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0213
		苯乙烯		《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	5.0	0.0149
		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	≤20(无量纲)	/
6	调漆、淋注、喷漆、干燥工序	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	2.0	0.5833
		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标准	1.0	1.3294
		苯系物(甲苯)		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标准	1.2	0.0058
		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(二级新扩改建限值)	20, 无量纲	/

7	焊接	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标准	1.0	0.0028
8	食堂	油烟	/	/	/	0.026
无组织排放总计						
无组织排放总计		总 VOCs				0.6671
		颗粒物				2.8161
		苯系物(甲苯)				0.0058
		苯乙烯				0.0149
		油烟				0.026

表 37 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	1.5748	0.6671	2.2419
2	颗粒物	0.1196	2.8161	2.9357
3	苯系物(甲苯)	0.0155	0.0058	0.0213
4	苯乙烯	0	0.0149	0.0149
5	油烟	0.0039	0.026	0.0299

3、非正常工况下污染物排放情况

项目运营过程中，工艺废气事故排放主要由于配套废气收集净化装置出现故障，导致处理效率下降，非正常工况下工艺废气污染物排放情况见下表。

表 38 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 ³)	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	DA001	废气 治理 设施 故障	非甲烷总 烃/TVOC	12.07	1.217	/	/	立即停止生 产，对废气 治理设施进 行抢修
			颗粒物	27.26	2.7476			
			苯系物 (甲苯)	0.11	0.0118			
2	DA002		非甲烷总 烃/TVOC	10.1	0.9701	/	/	
			颗粒物	23.31	2.2376	/	/	
			苯系物 (甲苯)	0.1	0.0096	/	/	
3	DA003	油烟	4.33	0.0433	/	/		

4、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ 1027—2019)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》水喷淋、布袋除尘器、活性炭吸附均属于可行性技术。

(1) 布袋除尘处理系统可行性分析：

1) 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。

2) 布袋除尘特点如下：a.去除效率高，布袋除尘效率可达 99%。b.排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响不大。c.一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。d.由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对 PM₁₀、PM_{2.5} 微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。e.布袋除尘器结构和维护均较简单。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ1027-2019)表 6 废气治理可行技术参照表，布袋除尘为木工车间废气(颗粒物)的可行技术。故本项目采用布袋除尘处理木加工工序粉尘是可行的。

(2) 水喷淋装置可行性分析

水喷淋：含尘气体通过管道进入水喷淋，尘粒与水凝聚在一起，从而使尘与气体分开，水喷淋对粉尘有一定的处理效果，且砂光、底漆打磨、面漆抛光后打磨过程中产生的粉尘产生的浓度不高，故打磨过程中产生的粉尘密闭收集后经水喷淋处理后无组织排放具有可行性的。

(3) 活性炭吸附装置可行性分析

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从

而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。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。

工作原理：气体由风机提供动力，正压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附法具有以下优点：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；D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116号）中对有机废气治理设置的治理效率可得，吸附法可达处理效率为50-80%。吸附剂需定期更换，保证处理效率。本项目活性炭吸附装置产生的饱和废活性炭作为危险废物交有资质的单位处置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）表6废气治理可行技术参照表，吸附法不是可行技术。根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法是可行技术。

参照《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》（中环办[2025]9号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中： M—活性炭的质量，单位 kg； C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³； Q—风量，单位 m³/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%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th> <th>风量范围 (Nm³/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																
1	0~50	0~5000	0.25																																
2		5000~10000	0.50																																
3		10000~20000	1.00																																
4	50~150	0~5000	0.75																																
5		5000~10000	1.25																																
6		10000~20000	2.50																																
7	150~300	0~5000	1.25																																
8		5000~10000	2.00																																
9		10000~20000	4.00																																

根据前文分析，DA001 排放口单套有机废气处理设施活性炭削减 VOCs 浓度为 (12.07-3.63) /2=4.22mg/m³，风量为 100800/2=50400m³/h，根据表 1，则活性炭最少装填量为 708.96kg（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 4.3092t，大于 0.70896 吨，符合文件要求。

项目二级活性炭吸附装置设计参数如下表。

表 39 项目调漆、淋注、喷漆、干燥工序单套二级活性炭吸附装置设计参数表 (DA001)

工程名称	活性炭吸附装置
Q 设计风量 (m ³ /h)	50400
设备尺寸 (长 L×宽 W×高 Hmm)	5700×2100×2100
活性炭尺寸 (mm)	5700×2100×600
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值 (mg/g)	800
ρ活性炭密度 (kg/m ³)	600
V 过滤风速 (m/s)	50400/3600/ (5.7×2.1) /2=0.58
T 停留时间 (s)	0.15×2/0.58=0.52
S 活性炭过滤面积 (m ² /层)	11.97
n 活性炭层数 (层)	2
d 活性炭单层厚度 (m)	0.15

m 装载量 (吨)	$5.7 \times 2.1 \times 0.15 \times 2 \times 0.6 \times 2 = 4.3092$
更换频次 (次/年)	4
*过滤风速=风量/过滤面积; 过滤停留时间=炭层高度/过滤风速;	

根据前文分析, DA002 排放口单套有机废气处理设施活性炭削减 VOCs 浓度为 $(10.01-3.03) / 2 = 3.535 \text{mg/m}^3$, 风量为 $96000 / 2 = 48000 \text{m}^3/\text{h}$, 根据表 1, 则活性炭最少装填量为 565.6kg (以 500h 计算)。项目单个活性炭箱的装载量为 4.3092t, 大于 565.6kg, 符合文件要求。

项目二级活性炭吸附装置设计参数如下表。

表 40 项目调漆、淋注、喷漆、干燥工序单套二级活性炭吸附装置设计参数表 (DA002)

工程名称	活性炭吸附装置
Q 设计风量 (m^3/h)	48000
设备尺寸 (长 L×宽 W×高 Hmm)	5700×2100×2100
活性炭尺寸 (mm)	5700×2100×600
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值 (mg/g)	800
ρ 活性炭密度 (kg/m^3)	600
V 过滤风速 (m/s)	$48000 / 3600 / (5.7 \times 2.1) / 2 = 0.56$
T 停留时间 (s)	$0.15 \times 2 / 0.56 = 0.54$
S 活性炭过滤面积 ($\text{m}^2/\text{层}$)	11.97
n 活性炭层数 (层)	2
d 活性炭单层厚度 (m)	0.15
m 装载量 (吨)	$5.7 \times 2.1 \times 0.15 \times 2 \times 0.6 \times 2 = 4.3092$
更换频次 (次/年)	4
*过滤风速=风量/过滤面积; 过滤停留时间=炭层高度/过滤风速;	

表 41 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m^3/h	排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	排气温度 / $^{\circ}\text{C}$
			经度	纬度						
DA001	调漆、淋注、喷漆、干燥	非甲烷总烃/TVOC	113.34	22.46	气流水洗台+气旋喷淋塔+干式过滤+两级	是	10800	40.6	1.4	25
		颗粒物	2752	2724						
		苯系物								

	工序	(甲苯)			活性炭					
DA002	调漆、淋注、喷漆、干燥工序	非甲烷总烃/TVOC	113.34 2888	22.46 2666	气流水洗台+气流喷淋塔+干式过滤+两级活性炭	是	9600 0	40. 6	1.4	25
		颗粒物								
		苯系物(甲苯)								
DA003	食堂油烟	油烟	113.34 2582	22.46 2647	静电油烟净化器	是	1000 0	40. 6	0.5	25

5、大气环境影响分析

项目所在区域为二类环境空气质量功能区。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准，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（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准。故中山市属于空气质量达标区。

开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序废气，主要污染因子为颗粒物，经集气罩收集后通过管道引至八套脉冲布袋除尘处理后无组织排放，本项目开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序年产生粉尘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标准；

砂光、打磨、抛光工序废气，主要污染因子为颗粒物，经集气罩收集后通过管道引至五套脉冲布袋除尘处理后经无组织排放，颗粒物的有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准；

热压、冷压、贴棉、封边、补腻子工序废气，主要污染因子为总 VOCs、苯乙烯和臭气浓度，无组织排放，总 VOCs 的有组织排放可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度、苯乙烯的有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；

调漆、淋注、喷漆、干燥工序废气，主要污染因子为总 VOCs、苯系物（甲

苯)和臭气浓度,经密闭负压车间收集后经过4套“气漩水洗台+气漩喷淋塔+干式过滤+两级活性炭”处理后分别由2根40.6米高排气筒(DA001、DA002)有组织排放,总VOCs和甲苯的有组织排放可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒VOCs排放限值第II时段,颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,臭气浓度的有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;

食堂煮食过程产生油烟经上吸式集气罩收集后,通过静电油烟净化器进行处理后高空达标排放(排放口编号:DA003),油烟可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2最高允许排放浓度。

焊接过程产生烟气以无组织的形式排放。颗粒物、锰及其化合物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准。工件焊接后打磨过程产生的颗粒物量较少、浓度不高,定性分析,以无组织的形式排放。颗粒物外排浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准。

厂界的总VOCs、甲苯无组织排放需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,颗粒物无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准,苯乙烯、臭气浓度的无组织排放达到《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的要求。

厂区内非甲烷总烃的无组织排放需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。

综上所述,项目运营期废气经采取以上治理措施后达标排放,对周围大气环境影响较小。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 家

具制造工业》（HJ 1027—2019）等，本项目污染源监测计划见下表。

表 42 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段
	甲苯	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值
DA002	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段
	甲苯	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值
DA003	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度

表 43 无组织废气监测计划（厂界及厂区内）

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）无组织排放监控浓度限值
	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
	甲苯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
苯乙烯	1 次/年		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水：项目规划劳动定员 240 人，均不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家机构（办公楼）无食堂和浴室中的先进值取值，即 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水量为 2400t/a （ 8t/d ），排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约 2160t/a （ 7.2t/d ）。主要污染因子为 pH 值、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮，产生浓度分别为 6-9、 250mg/L 、 150mg/L 、

150mg/L、25mg/L。本项目所排放的生活污水经三级化粪池预处理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经市政污水管网排入中山市中嘉污水处理厂处理达标后排放至石岐河。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水处理可依托性分析

中山市中嘉污水处理厂位于沙溪镇秀山村，工程占地 4.93 公顷，建筑面积达 1.76 万平方米，中山市中嘉污水处理厂的总处理量是 30 万 m³/d，共分三期建设。第一期工程已于 1995 年开工建设，1998 年 6 月正式运行，污水处理量 10 万 m³/d。第二期工程于 2007 年 3 月建成投入使用，污水处理量增至 20 万 m³/d。服务范围包括西区、沙溪镇的 center 区，沙溪镇的岐江公路两侧，沙溪镇的隆兴路两侧，沙溪镇的秀山村，南区的 center 区，南区的渡头片区、雁地路两侧片区、还有石岐区的安栏社区、联安社区、东区的库充、亨尾、博爱等社区，服务面积达 40 平方公里。生活污水经过处理达标后排入石岐河。

本项目生活污水量为 7.2t/d，中嘉污水处理厂目前处理量为 20 万 t/d，本项目污水排放量约占中嘉污水处理厂日平均处理污水量的 0.0036%，比例很小，且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达到纳管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对中山市中嘉污水处理厂的运行冲击很小。本项目生活污水依托中山市中嘉污水处理厂处理是可行的。

（2）1）产生情况：

打磨废水产生量约为 116.64t/a，喷漆气旋式水帘柜废水产生量约为 327.36t/a、高效喷淋塔废水产生量约为 155.28t/a。以上生产废水经统一收集至废水桶储存，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

打磨废水、喷漆气旋式水帘柜废水和高效喷淋塔废水统一收集至废水桶储存，由于喷漆气旋式水帘柜废水产生量较大，混合后的水质情况以喷漆气旋式水帘柜废水为准，主要为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度，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)、《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖 中国环保产业 2022 年 3 月)中对喷漆废水的水质分析和《汽车涂装废水处理技术及工程实例》(工业用水与废水 2012 年 43 期吕开雷, 郑淑文)中对喷漆废水的水质分析, 并取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 类比项目情况分析一览表

分析情况	《混凝-氧化法处理喷漆废水的应用研究》	《喷漆废水处理工程设计实例》	《汽车涂装废水处理技术及工程实例》	本项目情况	可类比性
原料	水性漆、油性漆	水性漆、油性漆	水性漆	水性漆、油性漆	相似
工艺	喷漆工艺	喷漆工艺	喷漆工艺	喷漆工艺	相似
废水类型	喷漆废水	水帘柜、水喷淋废水	喷漆废水	水帘柜废水	相似
污染物种类	pH、色度、悬浮物、化学需氧量	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	pH、化学需氧量、悬浮物	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	污染物种类相似
总结: 本项目与文献中喷漆废水类型和污染物种类相似, 故类比文献中的废水水质。					

结合本项目原辅材料, 本项目生产废水水质主要污染物及产生浓度如下表:

表 45 废水水质分析 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

类别	pH 值	CODcr	BOD5	SS	氨氮	色度
《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》中喷漆废水水质	4.83	2991	410	/	4.2	60
《汽车涂装废水处理技术及工程实例》中喷漆废水水质	8-9	3000	/	500	/	/
结合本项目实际取值	6-9	3000	410	500	4.2	60

2) 纳污可行性分析:

生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 1 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	处理废水类别及处理能力	余量
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福	CODcr≤5000mg/L BOD5≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L SS≤500mg/L TP≤10mg/L	主要接收印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面	约 100 吨 /天

	泽一街		处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水，处理能力约 400 吨/天。	
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	CODcr≤1700mg/L BOD5≤900mg/L 氨氮≤20mg/L SS≤600mg/L 动植物油≤150mg/L	印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、清洗废水、食品废水	约 100 吨 /天
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	pH4-9 CODcr≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	工业废水收集、处理：处理能力为 300 吨/日(其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水磷酸盐≤10mg/L20 吨/日)	约 75 吨 /天

转移废水量共 599.28t/a。每年转移 12 次，每次转移量约为 49.94t。中山市中丽环境服务有限公司转移废水余量为 100t，转移废水量占比为 49.94%，中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司转移废水余量为 100t，转移废水量占比为 49.94%，中山市佳顺环保服务有限公司转移废水余量为 75t，转移废水量占比为 66.6%。就处理能力而言，不会对以上公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上可行。本项目水质符合上述单位的接收要求。本项目从上述单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目生产废水收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理，是合理并可行的。

综上所述，项目运营过程产生的生产废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，对外环境影响不大。经过以上措施处理，项目营运期对周边的水环境影响较小。因此，项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。

表 46 项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的相符性分析

涉及要求	本项目	是否符合
(1) 污染防治要求：废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危	企业设置 2 个 25 吨的废水储存设施收集储存生产废水，废水储存	符合

	<p>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。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>设施四周设置围堰；专人定期巡查管理。</p>	
	<p>(2) 管道、储存设施建设要求：企业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>企业安装独立的工业用水水表，并安装水量计量装置，现场安装视频监控。</p>	<p>符合</p>
	<p>(3) 废水储存管理要求：企业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。如遇无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。</p>	<p>企业安排专人管理，定期观察储存设施的水位情况。厂内设置2个25吨的废水储存设施收集储存生产废水，当储存水量约有最大容积量80%时，及时联系有废水处理能力的废水处理机构转移处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>(4) 台账、联单管理要求：4.1 转移联单管理制度零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别</p>	<p>设专人管理，建立转移联单管理制度零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度，以及建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水</p>	<p>符合</p>

<p>自留存档。4.2 废水管理台账 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。</p>	<p>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》。</p>
--	--

本项目产生的零散废水防治要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》的相关要求。

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	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山市中嘉污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池	预处理	DW001	<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 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 48 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	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.216	中山市中嘉污水处理处	间断排放，期间流量不稳定，但有	/	中山市中嘉污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH值≤6-9

					理厂	周期性			pH 值	
表 49 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	DW001	pH	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		6-9					
		CODcr			500					
		BOD ₅			300					
		SS			400					
		氨氮			/					
表 50 废水污染物排放信息表 (新建项目)										
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)					
1	DW001	pH 值	/	/	/					
2		CODcr	250	0.00180	0.5400					
3		BOD ₅	150	0.00108	0.3240					
4		SS	150	0.00108	0.3240					
5		氨氮	25	0.00018	0.0540					
全厂排放口合计		pH 值			/					
		CODcr			0.5400					
		BOD ₅			0.3240					
		SS			0.3240					
		氨氮			0.0540					
3、监测要求										
项目生产过程中主要产生的废水有生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。										
4、地表水环境影响评价结论										
项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市中嘉污水处理厂集中处理后排入石岐河，对周围的水环境质量影响不大。										
三、噪声										
1、噪声源强										
项目建成后运营期的噪声主要来源于生产设备及室外通风设备运行产生的噪										

声，其噪声值约为 60~85dB（A）。

表 51 噪声污染源强一览表

序号	设备名称	数量	位置	噪声源强（dB）
1.	冷冻干燥机	2 台	室内	75
2.	储气罐	2 个		60
3.	负压打磨除尘生产线	1 套		85
4.	五层喷漆线	1 套		70
5.	六层喷漆线	1 套		70
6.	七层打板喷漆线	1 套		70
7.	液压薄木剪切机	1 台		75
8.	宽幅木皮拼缝机	1 台		70
9.	刷毛除尘机	2 台		75
10.	双面涂胶机	1 台		80
11.	三层热压机	1 台		70
12.	单面涂胶机	1 台		75
13.	冷压机	1 台		70
14.	冷压机	1 台		70
15.	单工位冷压拼框机	1 台		70
16.	数控开料机	1 台		80
17.	数控开料机	1 台		80
18.	手拉横截锯	2 台		85
19.	推台锯	1 台		85
20.	压刨床	1 台		80
21.	单立轴铣床	2 台		80
22.	数控全自动双端锯钻 机	1 台		85
23.	PUR 直线封边机	1 台		70
24.	手工封边修边机	1 台		65
25.	数控通过式六面钻	1 台		80
26.	门墙柜开槽加工中心	1 台		70

27.	底镂铣机	1 台	75
28.	吊铣	1 台	75
29.	平刨床	1 台	75
30.	高频单角拼角机	1 台	70
31.	定厚砂光机	1 台	75
32.	琴键式砂光机	1 台	80
33.	直线侧边砂光机	1 台	80
34.	卧带砂光机	1 台	80
35.	气动双排全面清洁机	1 台	65
36.	大板淋注机	1 台	65
37.	进口红外干燥机	2 台	65
38.	抛光机	2 台	70
39.	单头锯	1 台	75
40.	带锯	2 台	75
41.	单轴铣床	1 台	75
42.	台钻	2 台	80
43.	双轴铣床	1 台	80
44.	木工铣床	2 台	80
45.	砂带机	1 台	70
46.	槽机	1 台	80
47.	四排钻床	1 台	80
48.	开板锯	3 台	80
49.	机雕	4 台	75
50.	封边机	1 台	60
51.	压接机	2 台	65
52.	木式单轴杠镂铣床	1 台	75
53.	单头直榫开榫机	1 台	70
54.	45 度对接锯	1 台	75
55.	双头锯	1 台	75

56.	拉头锯	1 台		75
57.	榫头机	1 台		70
58.	数控机	1 台		70
59.	剪板机	1 台		75
60.	大滚圆机	1 台		70
61.	小滚圆机	2 台		70
62.	开料机	1 台		80
63.	焊接机	4 台		65
64.	粗磨机	2 台		75
65.	细磨机	2 台		75
66.	除尘机	3 台		70
67.	砂带打磨机	1 台		70
68.	台钻	2 台		80
69.	自动圆盘机	1 台		70
70.	桥切机	1 台		70
71.	石材打磨机	1 台		75
72.	石材专用抛光机	1 台		70
73.	风机	若干	室外	85

为最大程度地控制噪声污染，建议项目在运营过程中要采取以下措施：

①合理安排生产计划和生产时间，建立设备定期维护、保养的管理制度，加强噪声设备的维护管理，确保各类设备设施正常工作，避免不良工况下高噪声产生；加强人工噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

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，采取加装降噪外壳、减振基座、减振垫等隔声、吸声、减震措施，以此减少噪声。

B、将高噪声设备布局于远离敏感点的一侧，电脑裁板锯设备设置于厂房一楼生产车间的西北面，手气动钻、简易锯等设备设置于一楼生产车间的西南面，通

过墙体隔声、加装减振垫等措施降低设备噪声值，同时通过噪声距离衰减降低高噪声设备对敏感点的影响，采用隔声板、隔声棉进行密闭，同时在设备底部加装减振垫，做好各种减振、隔声措施。经过合理布局，再利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

C、注意对室外风机噪声的控制。室外风机在选型时应该重点注意，选择高规格、有一定资质的生产厂家，选用低噪声设备；改进机组转动部件。室外风机设置在专用房间内，墙体为混凝土砖墙结构，并采取加装降噪外壳、减振基座、减振垫等隔声、吸声、减震措施，降低对周边环境的影响。室外风机夜间不得使用，还应加强设备巡检和维护，一旦察觉到室外风机出现不规律、突发的噪音要立刻停止作业，排查原因，尽快解决。室外风机综合降噪值取 25dB（A）。

D、对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。车间内运输工具应采用减震材质的轮子。

③加强管理

加强生产设备管理，定期检修、维护和保养，避免异常噪声的产生；同时，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④合理安排工作时间

午间禁止运行高噪声设备，夜间不得生产，同时减少夜间交通运输活动，当项目产生的噪声影响周边敏感点时，应立即停产整顿。

3、噪声达标分析

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量在 5~8dB，本项目隔声量取 8dB(A)；根据《环境工作手册-环境噪音控制卷》（高等教育出版社，2000 年），噪声通过钢筋混凝土墙体隔声可降低 23~30dB（A），本项目取值 26dB（A）；落实以上降噪措施，项目综合降噪措施可降噪约 34dB（A）。

本项目建设后，通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减），并做好相关减振和隔声等降噪措施，可

以确保项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。

项目厂界 50 米内无敏感点。

综上所述,项目在落实上述噪声防治措施的基础上,项目噪声对周围声环境影响不大。

4、声环境自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),项目噪声监测要求见下表。

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	南面厂界外 1m 处	每季度一次	昼间≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	西面厂界外 1m 处			
3	东面厂界外 1m 处			
4	北面厂界外 1m 处			

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 240 人,年工作 300 天,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算,则生活垃圾产生量为 36t/a。

(2) 一般工业固废

①一般废包装材料

木材产生的废包装材料,包括纸箱、塑料袋等,码钉、砂纸、焊条原辅材料信息如下:

表 53 各原材料包装物产生情况表

序号	原材料	年使用量	包装规格	每个包装物重量	包装物数量	包装物总产生量 t
1	码钉	1000000 颗	2000 颗/盒	50g/个	500 个	0.025
2	砂纸	40000 张	100 张/包	10g/包	400 个	0.004

3	焊条	0.3 吨	10kg/袋	10g/个	30 个	0.0003
合计						0.0293

则一般原料包装物年产生重量约为 0.0293t/a。经收集后交给有一般固废处理能力单位处置。

②除尘器收集粉尘

根据前文分析，木材开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序使用布袋系统收集粉尘 $0.5177+0.3657+0.4416=1.325t/a$ ，砂光、打磨、抛光工序使用布袋系统收集 $2.8732t/a$ ，共 $4.1982t/a$ ，经收集后交给有一般固废处理能力单位处置。

③废布袋

项目布袋除尘系统的脉冲布袋除尘器会产生更换下来的废布袋，更换频率为 1 次/年，根据企业提供设备型号，脉冲布袋除尘系统年产生废布袋 1 个，有 13 台脉冲布袋除尘器，每个布袋重 5kg，则项目废布袋产生量为 $0.065t/a$ ，经收集后交给有一般固废处理能力单位处置。

④废木材

本项目会产生废实木，取实木使用量的 2%，本项目年使用实木共 $360m^3$ ，密度为 $0.5t/m^3$ ，年使用实木 180t，则废实木的年产生量为 3.6t。

⑤废板材边角料

项目会产生废边角料，项目年用多层胶合板 $80m^3$ ，密度为 $0.7t/m^3$ ；刨花板 $200m^3$ ，密度为 $0.7t/m^3$ ；中密度纤维板 $250m^3$ ，密度为 $0.85t/m^3$ ；多层实木板 $965m^3$ ，密度为 $0.8t/m^3$ ，一共 1180.5t，废边角料取其使用量的 5%，则废板材边角料年产生量约为 59.025t。

⑤废辅料边角料

项目会产生废辅料边角料，项目年用真皮 3 吨，海绵 30 吨，废边角料取其使用量的 2%，则废边角料年产生量约为 0.66t。

(3) 危险废物

①废活性炭

本项目采用活性炭吸附处理设施对生产过程所产生的有机废气进行净化处

理。根据前文分析，项目有机废气的总吸附量为 $2.0446+1.6298=3.6744\text{t/a}$ ，项目设置 4 套二级活性炭吸附装置，设备装载量为 $4.3092*4=17.2368\text{t}$ ，更换频次 4 次/年，则废活性炭产生量约为 $17.2368*4+3.6744=72.6216$ 吨/年，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

②含油抹布、手套

项目在机器保养过程中会产生含油抹布、手套，废抹布产生约 200 条，每条抹布重 50g，产生量约 0.01t/a，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

③废机油、废机油包装桶

项目在设备维修保养过程中使用机油，年用量为 0.1t/a，废机油的产生量按机油年用量的 50%计，则产生废机油 0.05t/a，项目预计年产生废机油包装桶（4 个，50g/个），为 0.0002t/a，均属于危险废物（HW08），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

④废油漆、胶黏剂包装桶

项目预计年产生废油漆、胶黏剂包装桶情况如下：

表 54 各原材料包装物产生情况表

序号	原材料	年使用量	包装规格/t	每个包装物重量/g	包装物数量/个	包装物总产生量 t
1	油性底漆	3.16	0.025	200	126	0.0252
2	油性面漆	2.56	0.025	200	102	0.0204
3	稀释剂	2.86	0.01	100	286	0.0286
4	水性底漆	17.39	0.025	200	696	0.1392
5	水性面漆	13.34	0.025	200	534	0.1068
6	水性塑胶漆	0.2	0.025	100	8	0.0008
7	水性胶水	28.5	0.02	50	1425	0.07125
8	热熔胶	2.5	0.01	50	250	0.0125
合计						≈0.41

约为 0.41t/a，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

⑤生产过程产生的水帘柜漆渣、水喷淋沉渣、腻子渣

喷底漆、喷面漆过程中颗粒物有效收集量 11.9645t/a，处理后有组织排放量为 0.1196t/a，按照含水率 50%计算，水帘柜漆渣、水喷淋沉渣约为 23.69t/a。根据上文可知，木器腻子附着率为 90%，剩余 10%作为腻子渣处理， $0.4 \times 94.687\% \times 10\% = 0.038t/a$ 。总共 23.728t/a。

项目应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存和运输，所有危险废物应交由有相应的危险废物经营许可证单位进行处理处置。按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通信装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。

项目产生的危险废物分类存放在厂内的危废仓，厂内拟设置一个危废仓用于储存危险废物，地面为混凝土结构，在门口做好相应的标识。危废仓具有防风、防雨、防晒功能。项目产生的危险废物不相容的不能堆放在一起，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有围堰或储漏盘，围堰或储漏盘的材料要与危险废物相容，使用符合标准的容器盛装危险废物并设置标识。

项目运营期产生的危险废物情况见下表。

表 55 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
----	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	-----	--------

1	废活性炭	HW49 (900-039-49)	72.62 16	废气处 理	固 态	吸附的 有机废 气	三个 月	T	交由 具有 相关 危险 废物 经营 许可 证的 单位 处理
2	含油抹布、 手套	HW49 (900-041-49)	0.01	设备维 修	固 态	有机物	不定 期	T/In	
3	废机油、废 机油包装 桶	HW08 (900-249-08)	0.050 2	设备维 修	液 态	有机物	不定 期	T,I	
4	废油漆、胶 黏剂包装 桶	HW49 (900-041-49)	0.41	设备维 修、生产 工序	固 态	有机物	不定 期	T/In	
5	漆渣、水喷 淋沉渣、腻子渣	HW12 (900-250-1 2)	23.72 8	喷漆	固 态	水性漆	不定 期	T, I	

2、固体废物治理措施

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：包括一般废包装材料、除尘器收集粉尘、废布袋、木材废边角料等，分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

废铝需按《回收铝》（GB/T13586-2021）中有关要求贮存和堆放。

(3) 危险废物：集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。对于危险废物管理要求如下：

①统一收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

④危险废物储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置至少 0.2m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 56 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废活性炭	HW49 (900-039-49)	厂区内	20 m ²	集中贮存，分区堆放	25 吨	半年
2		含油抹布、手套	HW49 (900-041-49)				0.05 吨	
3		废机油、废机油包装桶	HW08 (900-249-08)				0.1 吨	
4		废油漆、胶黏剂包装桶	HW49 (900-041-49)				0.5 吨	
5		漆渣、水喷淋沉渣、腻子渣	HW12 (900-250-12)				25 吨	

五、地下水

本项目生产工艺及涉及原辅料简单，项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：项目危废仓、原料仓发生渗漏对地下水产生影响。

本项目的设计是整个厂区地面采取混凝土硬底处理，项目危废仓设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防风、防晒、防雨、防腐、防渗处理。原料仓进行地面防渗处理，门口设置围堰或缓坡，可及时

阻止化学品发生泄漏。为防止运营期间各类污染源对地下水环境造成影响，企业应落实以下措施：

(1) 源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

(2) 分区防治措施

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610 2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目厂内主要防渗分区及防渗要求详见下表。

表 57 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
原料仓、危险废物暂存点	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
原料仓、危险废物暂存点和会议室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
会议室	简易防渗区	/	不需要设置专门的防渗层，一般地面硬化

(3) 建立完善的环境风险应急措施

另一方面，建设单位应建设完善的环境风险应急措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

(4) 监控措施

在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施的前提下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

六、土壤

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗、大气沉降和地面漫流，项目针对土壤防治主要采取以下措施：

①垂直入渗防治措施：项目危废仓、原料仓等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，同时门口设置围堰或缓坡，整个厂区地面采取混凝土硬底处理，不与土壤间接接触，垂直入渗的可能性较小。

②大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，大气沉降对周边土壤环境影响较小。建设单位工作人员定期巡查废气治理设施，加强废气治理设施的运维，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。

③地面漫流影响防治措施：据调查，本项目可能通过地面漫流对周边土壤环境产生影响的途径为危废仓危险废物、原料仓液态化学品渗漏。项目在危废仓、原料仓设置围堰及地面防渗设施，当发生事故时可有效防止漫流。本项目应定时检查围堰，确保有效阻挡污染物流出，杜绝事故排放的措施减轻地面漫流影响。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。项目投产后对土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

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：q₁, q₂.....q_n- 每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂.....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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及环境风险物质为机油、废机油。

表 58 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	$\frac{q}{Q}$
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.5	2500	0.0002
3	水性塑胶漆(甲基丙烯酸甲酯 3%)	0.1*3%=0.003	10	0.0003
4	木器腻子(苯乙烯 3.713%)	0.05*3.713%=0.0019	10	0.00019
项目 Q 值 Σ=0.00071				

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q<1，无须设置风险专项。

2、风险源识别

①生产装置风险识别：生产装置风险主要为生产设备因人工操作失误或发生故障，造成液体物料泄漏。

②存储设施风险识别：项目使用的机油为可燃物质，遇明火可能引发火灾，对周围的大气环境质量造成一定的影响。泄漏消防废水若不经处理间接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。危险废物如果储存不当或人工操作失误，包装桶或包装袋发生破裂或损坏，导致危险废物发生泄漏。

③环保设施故障：项目废气处理设施正常运行时，可以保证外排废气中的非甲烷总烃等污染物达标排放。当废气处理设施发生故障，或突然停电、未开启废气处理设施便开始工作等废气处理装置失效情况下，未经处理的废气污染物间接排入空气中。废气事故排放会对厂内员工及周围大气环境造成一定的影响。

3、事故防范措施

①项目建议建设单位应在厂区所有门口设置缓坡或其他截留设施、设置事故废水收集系统，若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

②危废仓独立设置，危险废物分类、分区暂存，并且单独设置围堰，地面硬化，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。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。

③液态化学品包装严实，远离火种、热源；原料仓地面应做好防渗漏措施，门口设置围堰或缓坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。

④企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理间接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率。

⑤加强管理，配备应急器材，制定火灾爆炸、有毒有害物质泄漏事故应急救援预案，定期组织应急演练，作业人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定，可有效避免环境风险事故的发生。

⑥建立定时巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

⑦火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施：**a.**定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。**b.**对明火严格控制。**c.**加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。**d.**在厂区大门设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施、雨水口设置雨水阀，发生火灾事

故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口围堰拦截在厂区内，通过配套管道收集在事故废水收集系统。e.对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由具有废水处理资质的公司处理。

4、风险管理

建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

5、结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的规定，对环境风险源进行了识别、制定了防范措施。建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控的范围内。

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	
	调漆、喷漆及干燥工序废气 (DA001)	总 VOCs	经密闭负压房间收集后经气流水洗台+气流喷淋塔+干式过滤+两级活性炭+风机+排放管 (满足前4后2标准) (DA001) 有组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1 排气筒 VOCs 排放限值第II时段	
		苯系物(甲苯)			
		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) 中表2 标准限值
	调漆、喷漆及干燥工序废气 (DA002)	总 VOCs	经密闭负压房间收集后经气流水洗台+气流喷淋塔+干式过滤+两级活性炭+风机+排放管 (满足前4后2标准) (DA002) 有组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表1 排气筒 VOCs 排放限值第II时段	
		苯系物(甲苯)			
		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) 中表2 标准限值
	食堂油烟 (DA003)	油烟	经上吸式集气罩收集后, 通过静电油烟净化器进行处理后高空达标排放 (DA003)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表2 最高允许排放浓度	
	开料、锯切、开孔、开槽、铣型工序粉尘	颗粒物	经集气罩收集后, 通过脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	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标准	
	砂光、打磨、抛光工序粉尘	颗粒物	经集气罩收集后, 通过水洗式负压除尘器处理后无组织排放	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标准	
	热压、冷压、贴棉	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具	

	工序			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	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	封边工序	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	补腻子工序	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
		苯乙烯	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
		臭气浓度	无组织排放	
	焊接	烟气	无组织的形式排放	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标准
	厂界无组织废气	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浓度限值
		总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
		苯乙烯		
	厂区内无组织废气	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/DW001	CODcr	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网	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 ₅		
		SS		
		氨氮		
声环境	生产车间	60~85dB(A)	合理布局,产噪设备安装减震垫、润滑保养,距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的主要固体废弃物主要包括一般工业固体废物和危险废物。</p> <p>生活垃圾:交环卫部门清运。</p> <p>一般工业固体废物:生产过程中产生的一般固体废物分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。</p> <p>危险废物:生产过程产生的危险废物,应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定执行。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤:</p> <p>项目危废仓、化学品仓等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理,整个厂区地面采取混凝土硬底处理;建设单位工作人员定期巡查废气处理设施,确保各污染物达标排放;项目在危废仓和生产暂存区设置围堰及地面防渗设施,当发生事故时可有效防止危险废物渗水漫流。化学品原料仓门口设置围堰和区域内设置导流沟,可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。</p> <p>地下水:本项目的设计是整个厂区地面采取混凝土硬底处理。项目危险废物暂存区独立设置,危险废物分类分区暂存,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。化学品原料存放于原料仓内,门口设置围堰和区域内设置导流沟,可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。</p> <p>(1)源头控制;</p> <p>(2)分区防治措施;危险废物暂存区、化学品仓为重点污染防治区域;生产车间、一般固废暂存间为一般污染防治区域。做好相关防腐防渗工作后,本项目对周边地下水环境基本不产生明显影响。</p> <p>(3)建立完善的环境风险应急措施,制定完善的突发环境事件应急预案。</p> <p>(4)监控措施,加强现场巡查。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①项目厂区雨水管网出口设置闸门，厂区所有门口设置缓坡。</p> <p>②化学品原料仓设置围堰，防止物料的泄漏。危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，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。</p> <p>③企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对布袋、活性炭进行定期更换，保证粉尘废气、总 VOCs 处理效率。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

中山优美优品家具有限公司年产定制家具 20000 套和固装 10000 套新建项目位于中山市南区街道大新路 8 号工业大楼 B 栋第五层之二、第六层之二、第七层之二，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、生态保护区等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

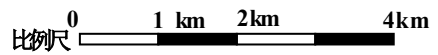
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.9357t/a	0	2.9357t/a	+2.9357t/a
	总 VOCs	0	0	0	2.2419t/a	0	2.2419t/a	+2.2419t/a
	苯系物(甲苯)	0	0	0	0.0213t/a	0	0.0213t/a	+0.0213t/a
	苯乙烯	0	0	0	0.0149t/a	0	0.0149t/a	+0.0149t/a
	油烟	0	0	0	0.0299t/a	0	0.0299t/a	+0.0299t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.5400t/a	0	0.5400t/a	+0.5400t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.3240t/a	0	0.3240t/a	+0.3240t/a
	SS	0	0	0	0.3240t/a	0	0.3240t/a	+0.3240t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0540t/a	0	0.0540t/a	+0.0540t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	36t/a	0	36t/a	+36t/a
一般工业 固体废物	一般废包装材料	0	0	0	0.0293t/a	0	0.0293t/a	+0.0293t/a
	除尘器收集粉尘	0	0	0	4.1982t/a	0	4.1982t/a	+4.1982t/a
	废布袋	0	0	0	0.065t/a	0	0.065t/a	+0.065t/a
	废木材	0	0	0	3.6t/a	0	3.6t/a	+3.6t/a
	废板材边角料	0	0	0	59.025t/a	0	59.025t/a	+59.025t/a
	废辅料边角料	0	0	0	0.66t/a	0	0.66t/a	+0.66t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	72.6216t/a	0	72.6216t/a	+72.6216t/a
	含废抹布、手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

	废机油、废机油 包装桶	0	0	0	0.0502t/a	0	0.0502t/a	+0.0502t/a
	废油漆、胶黏剂 包装桶	0	0	0	0.41t/a	0	0.41t/a	+0.41t/a
	漆渣、水喷淋沉 渣、腻子渣	0	0	0	23.728t/a	0	23.728t/a	+23.728t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图

中山市地图



附图 2 建设项目四至图



附图 3 建设项目平面布置图

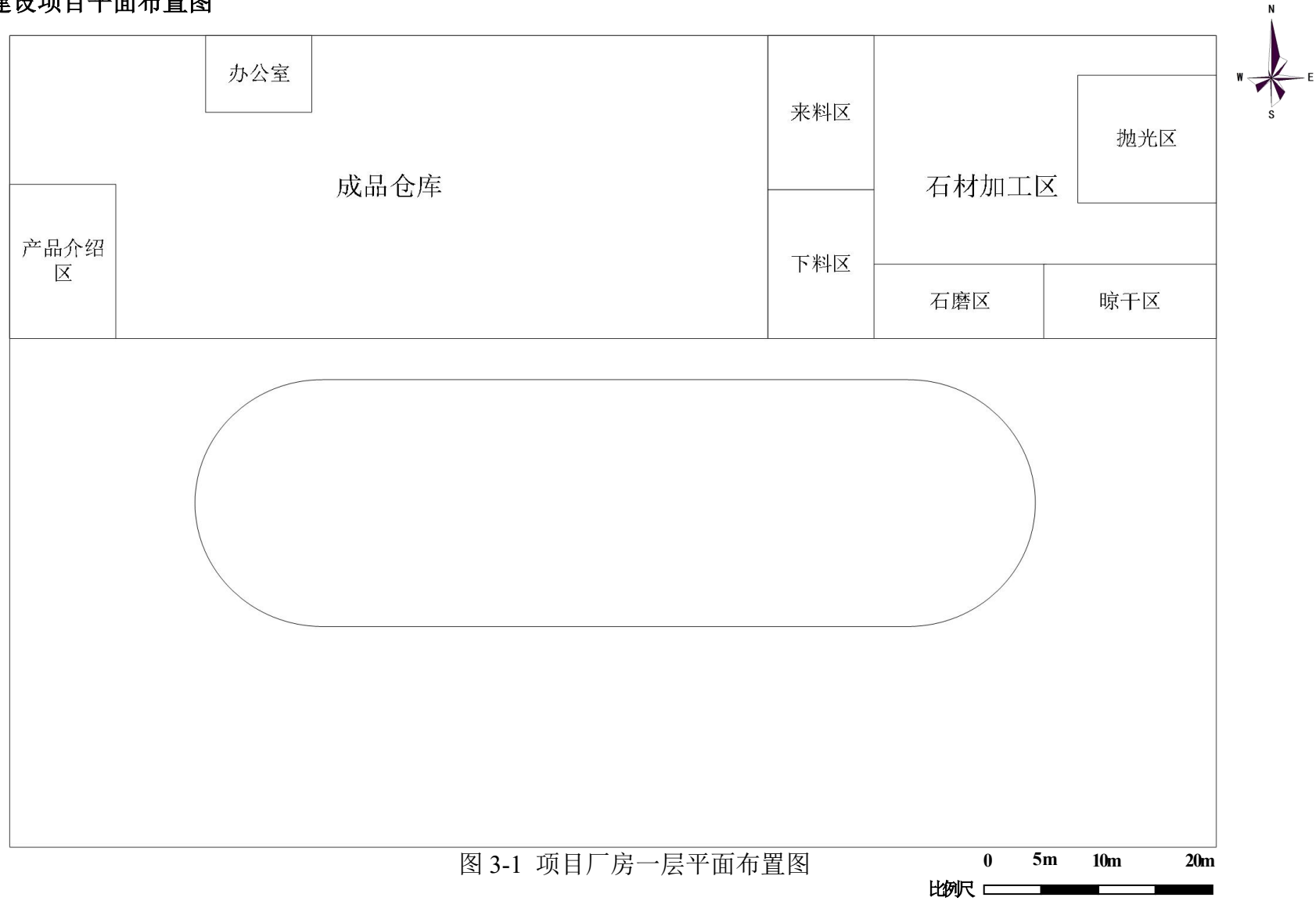


图 3-1 项目厂房一层平面布置图

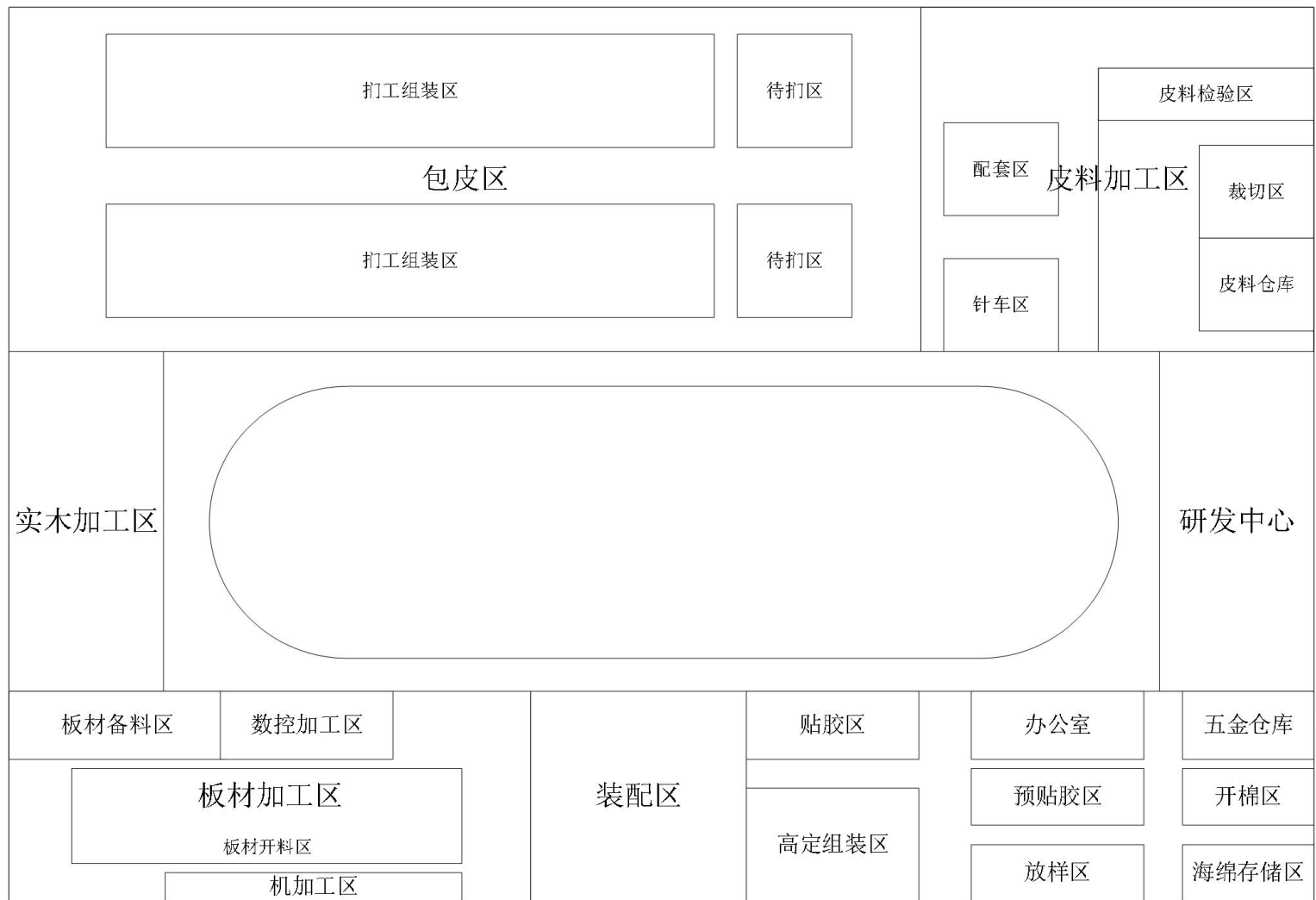
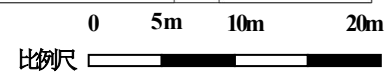


图 3-2 项目厂房四层平面布置图



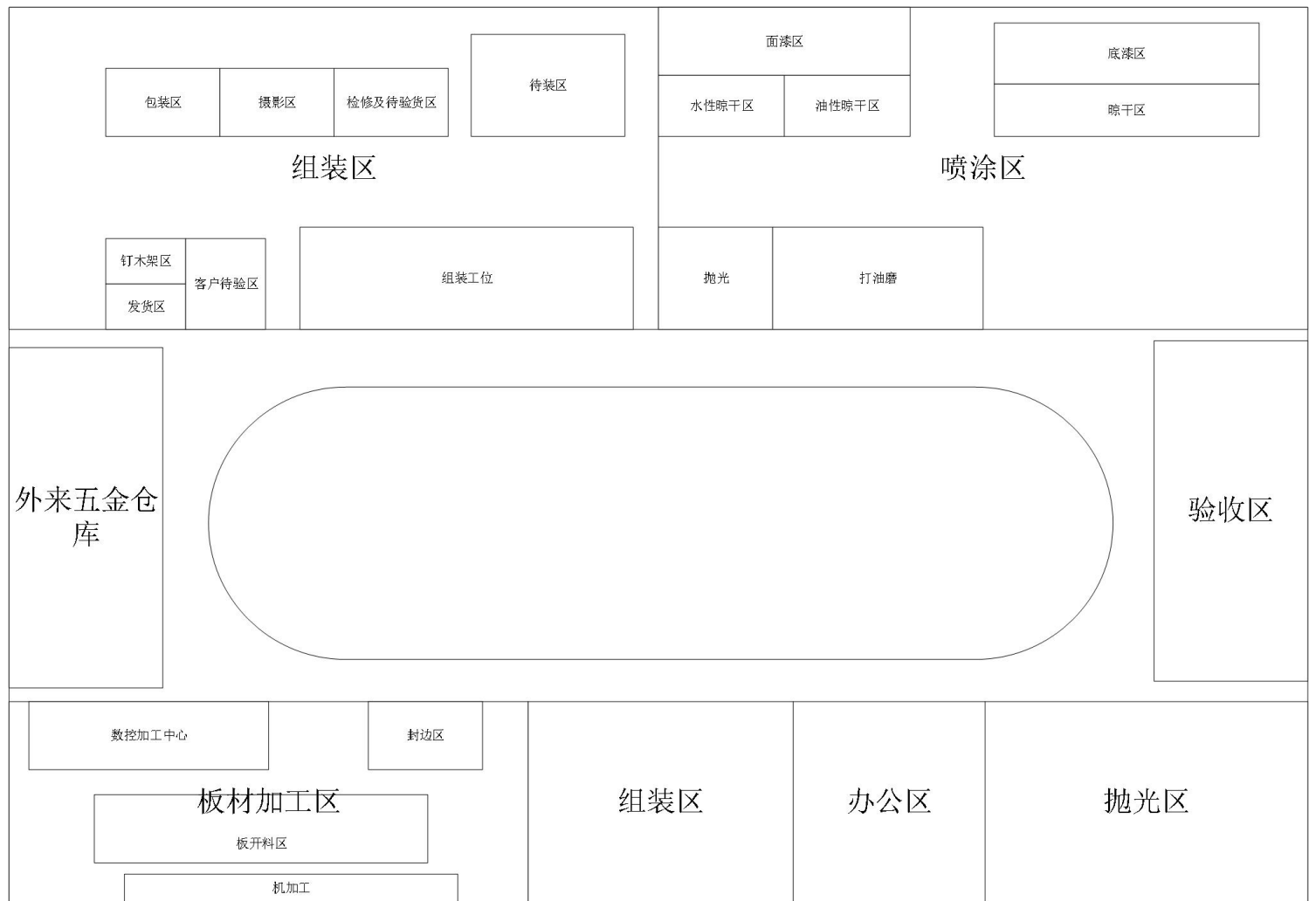
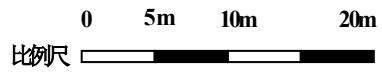


图 3-3 项目厂房五层平面布置图



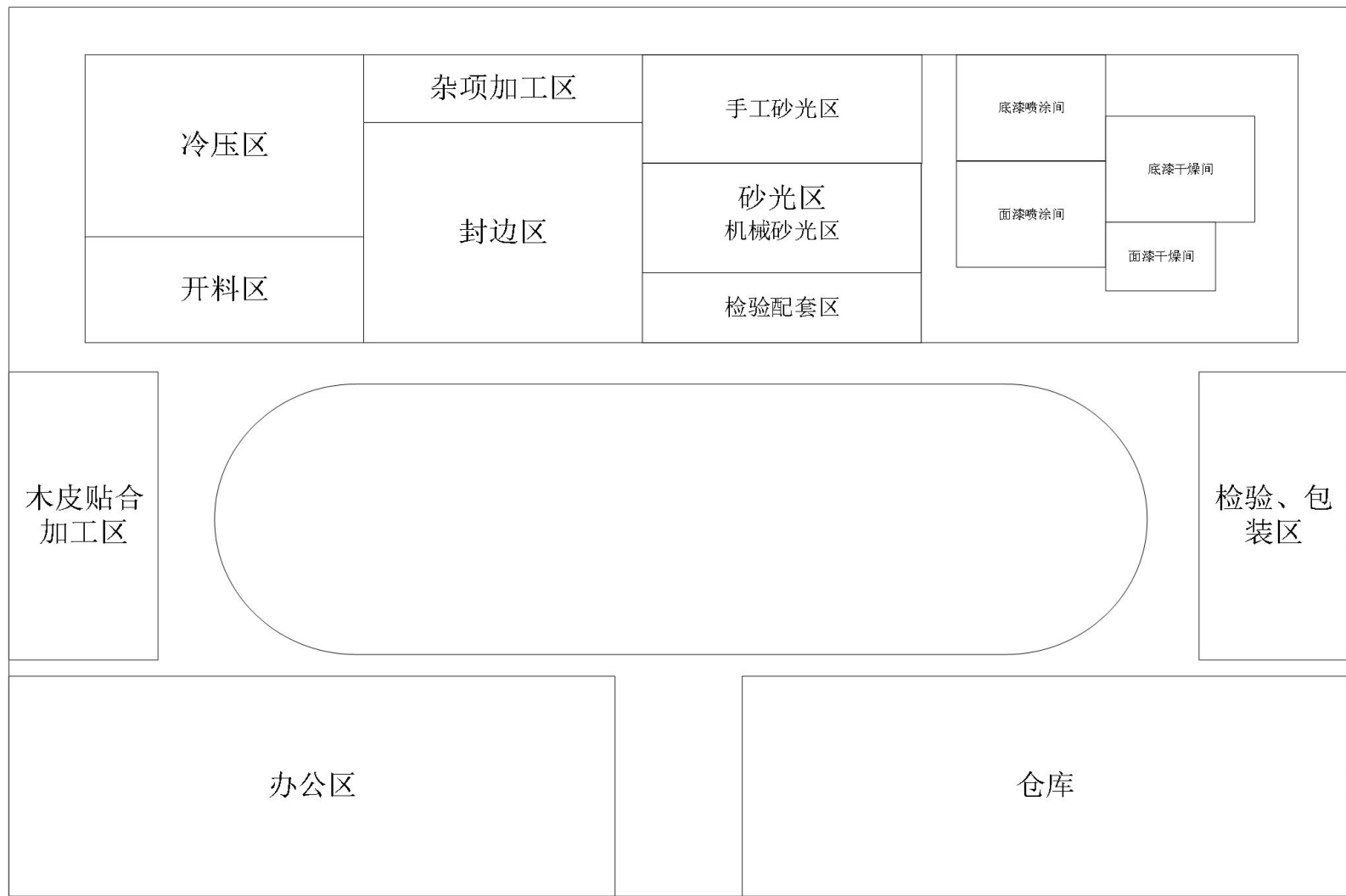
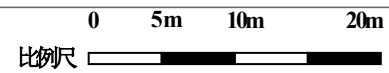


图 3-4 项目厂房六层平面布置图



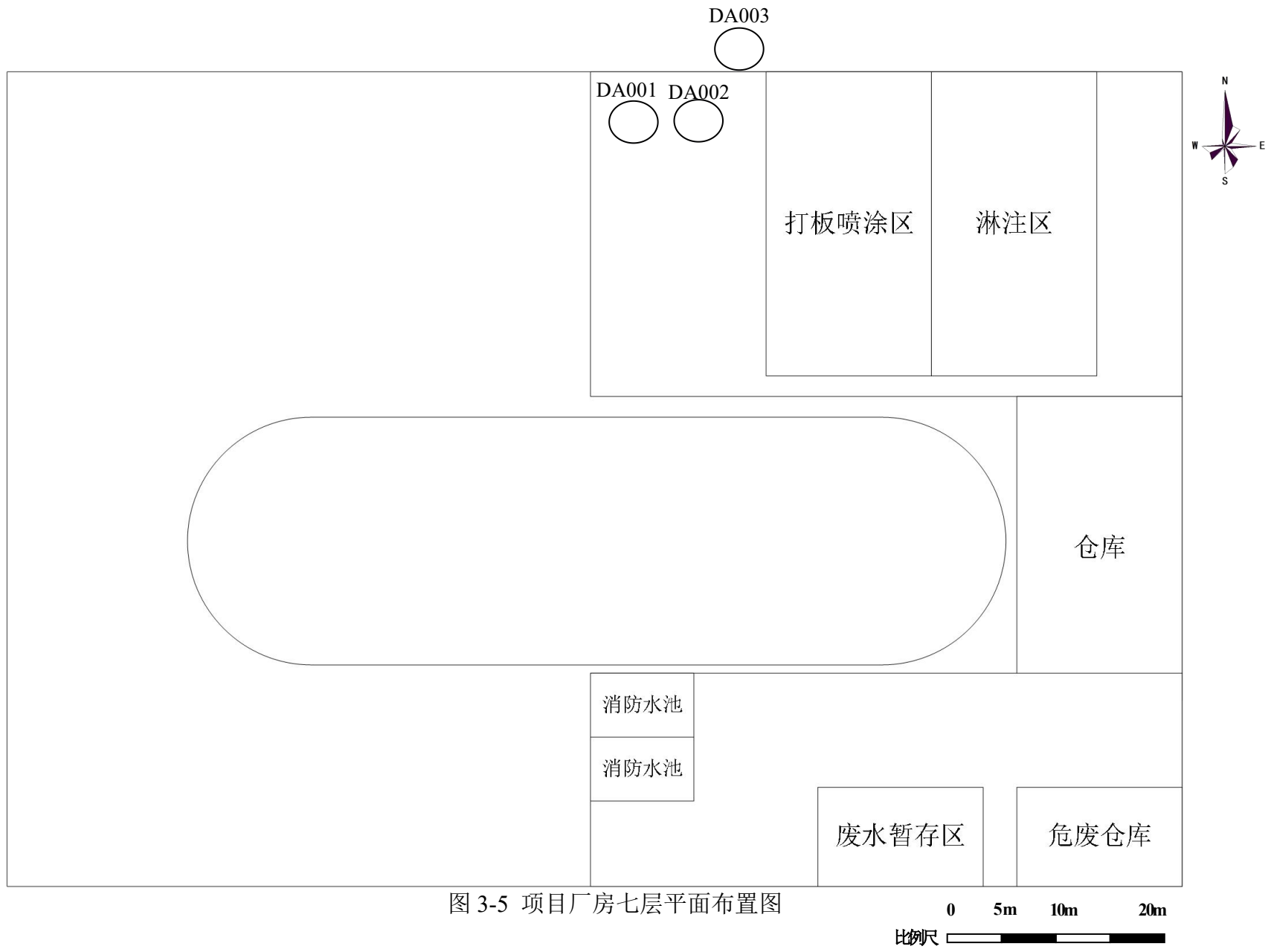
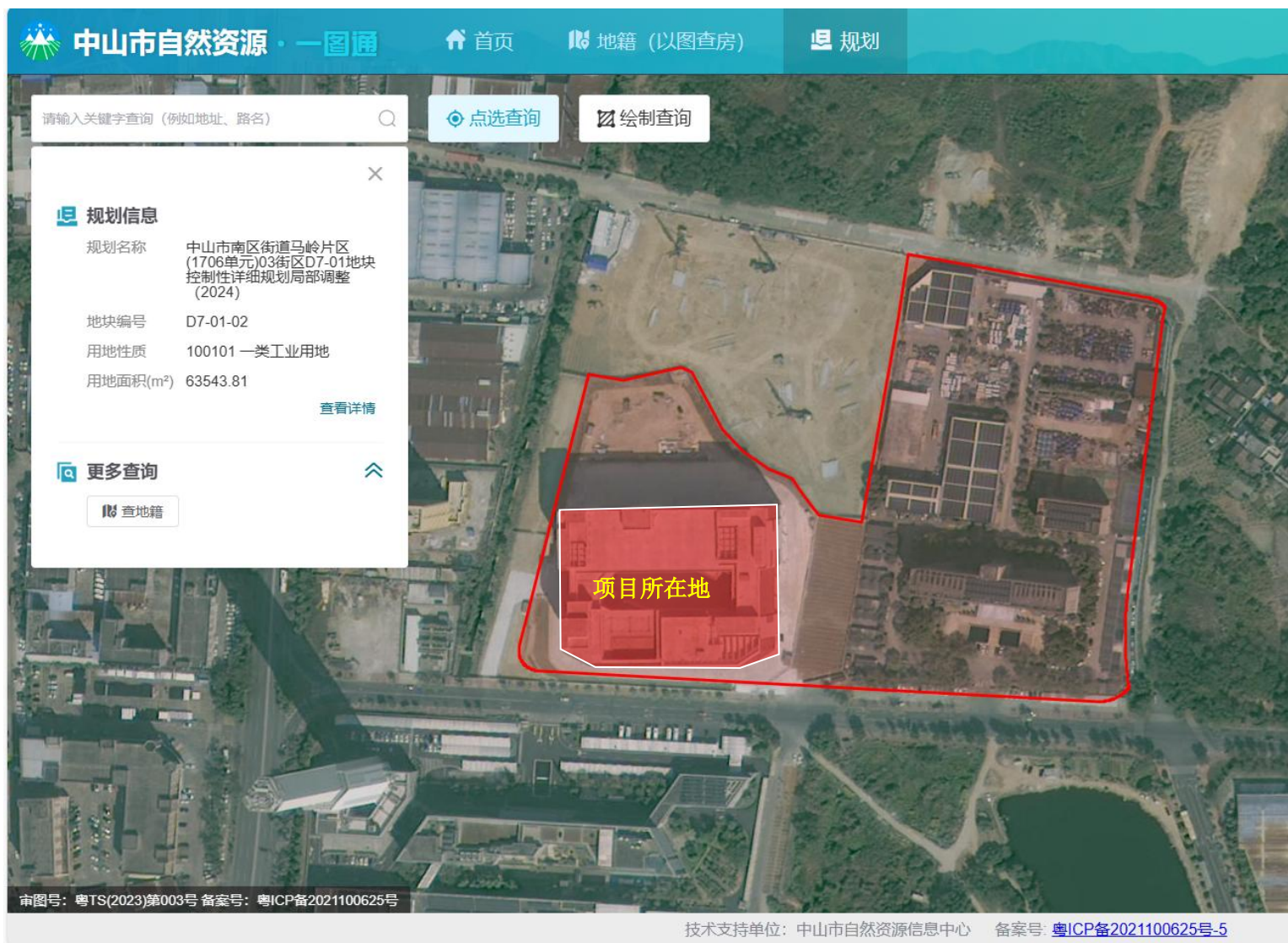
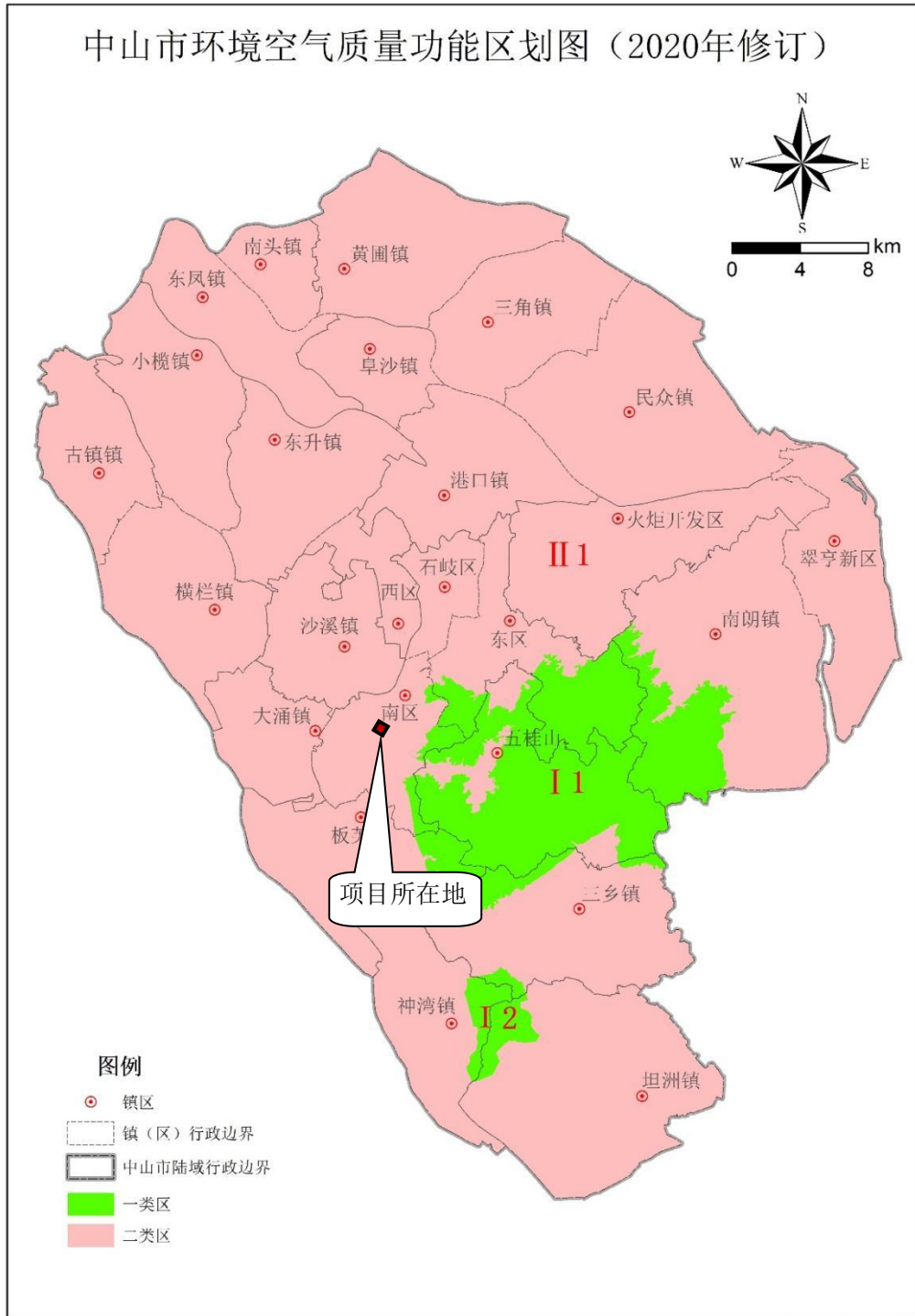


图 3-5 项目厂房七层平面布置图

附图 4 建设项目所在规划图

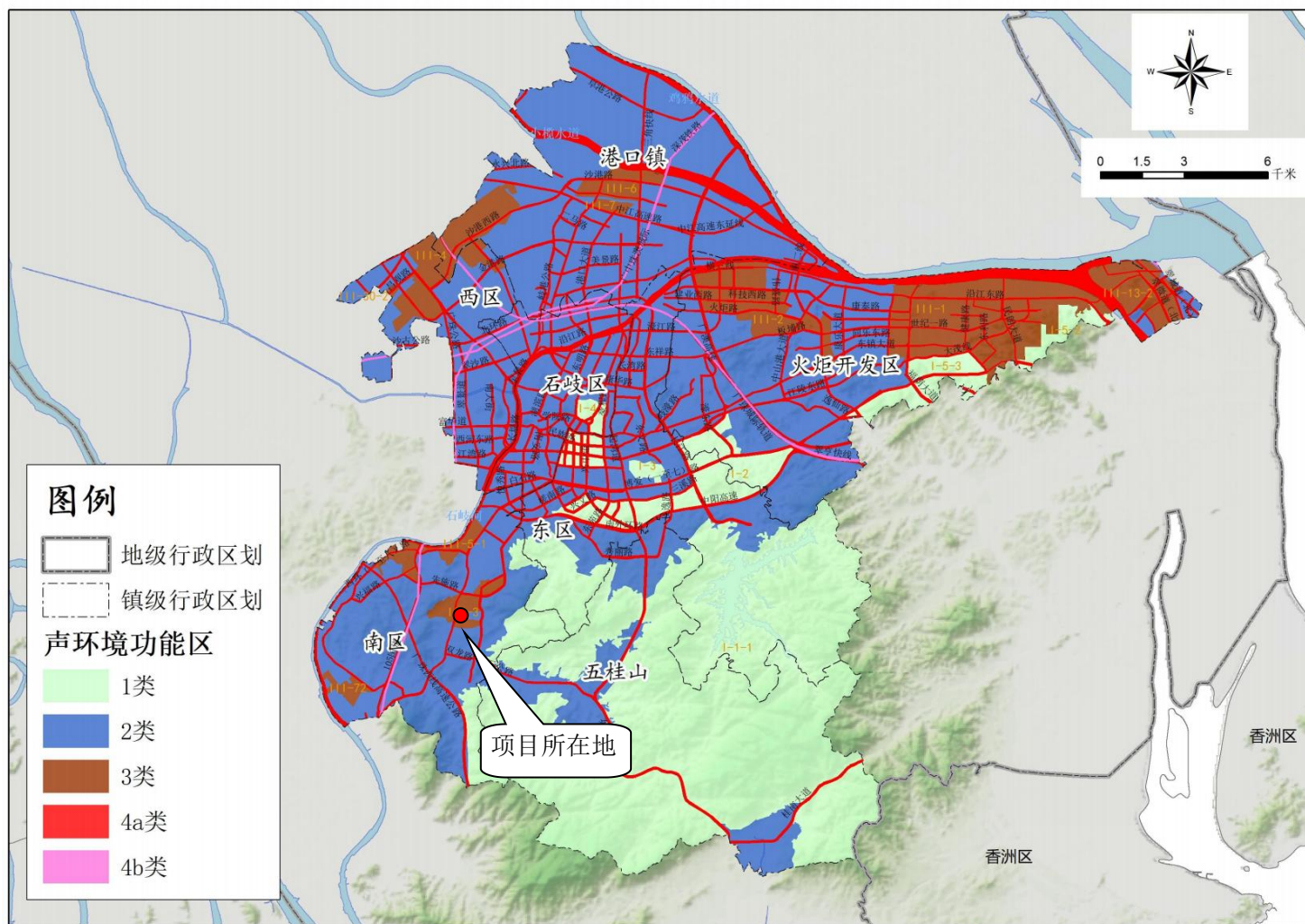


附图 5 项目所在地空气环境功能区划图

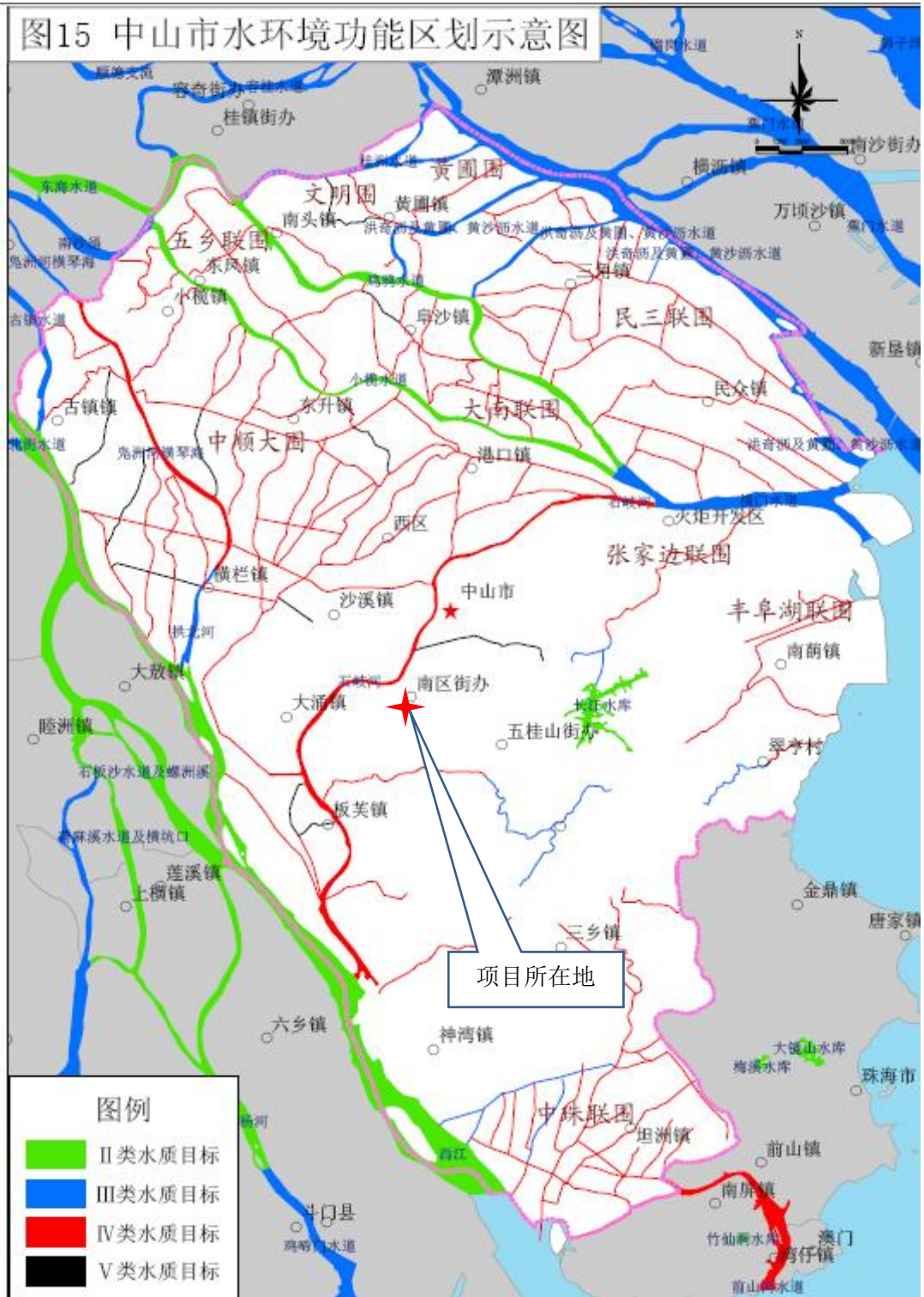


附图 6 建设项目所在区域声环境功能区划图

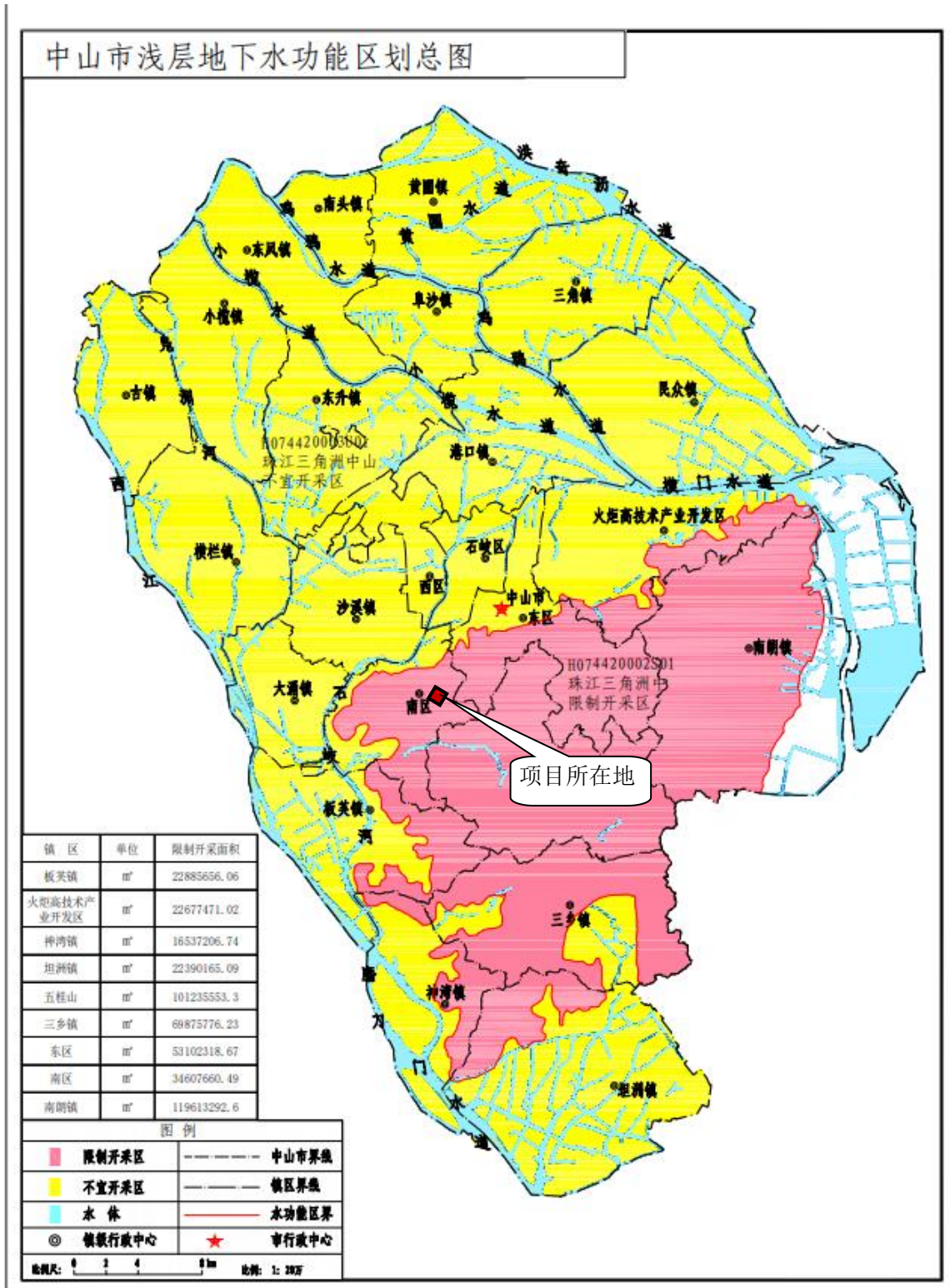
附图 2 中心城区声环境功能区划图



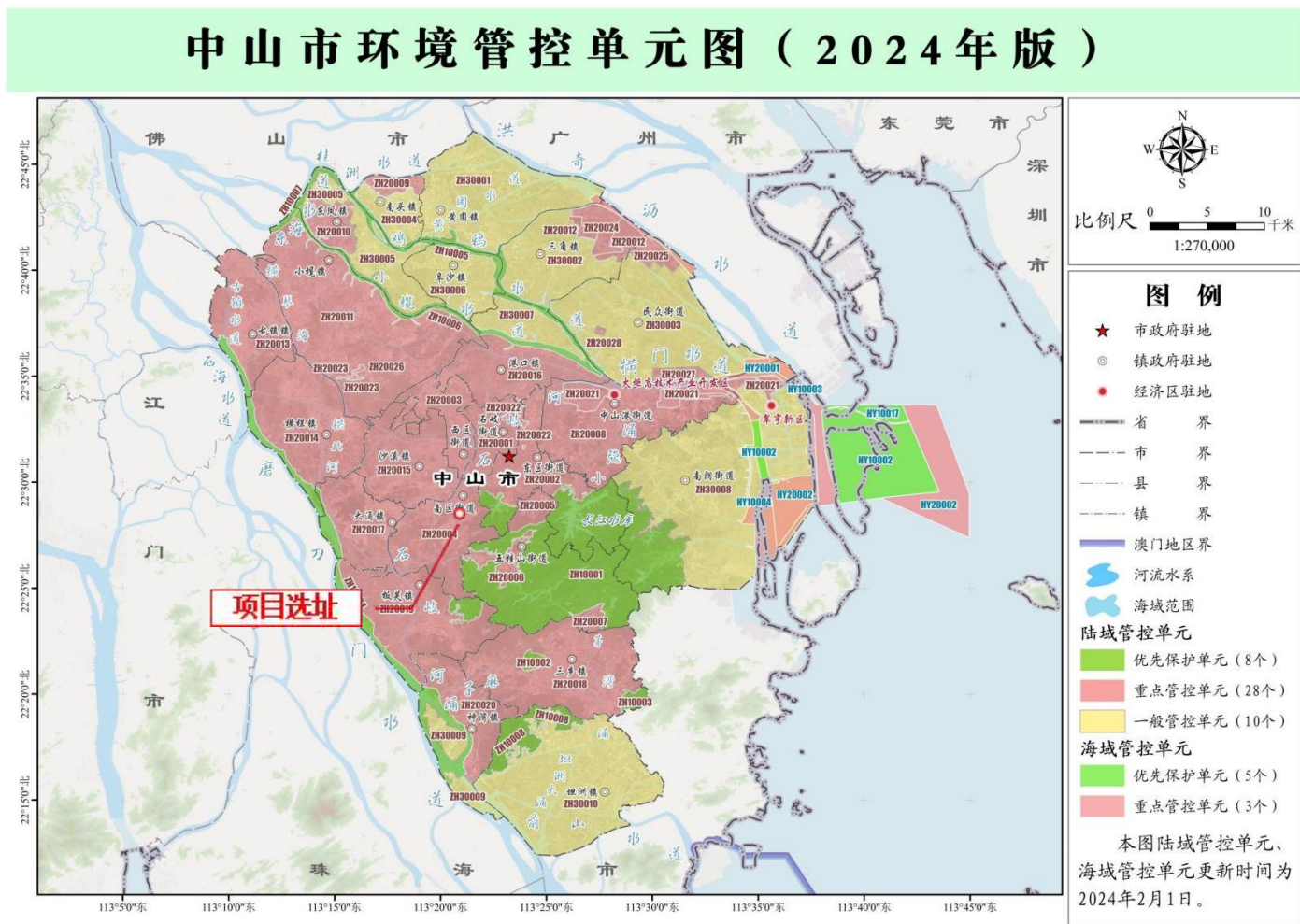
附图 7 项目所在地水环境功能区划



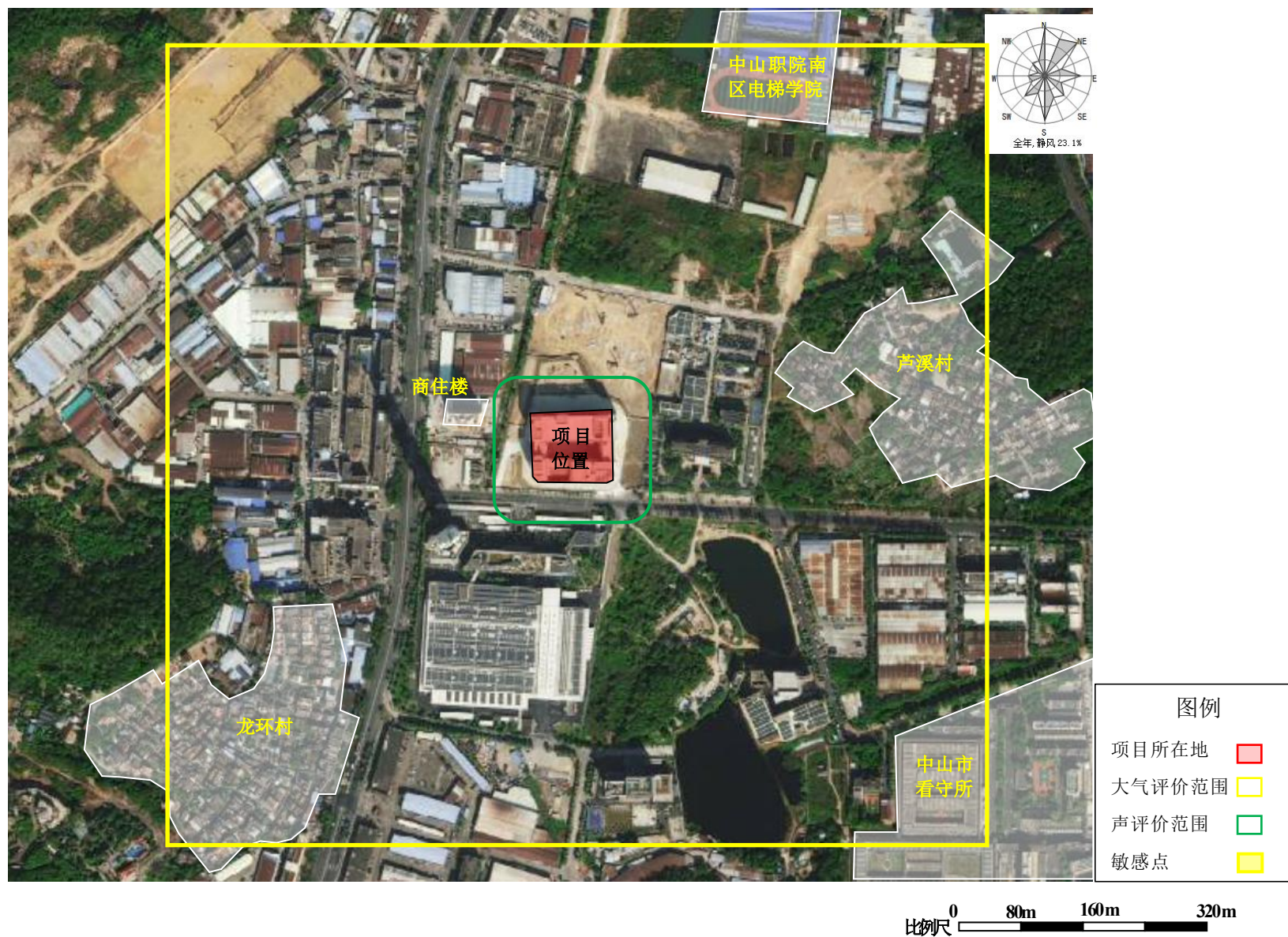
附图 8 项目所在区域地下水功能区划



附图9 中山市环境管控单元图



附图 10 项目环境保护目标



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定



委 托 书

中山市中昇环境科技有限公司：

本公司拟在广东省中山市南区街道大新路 8 号工业大楼 B 栋第五层之二、第六层之二、第七层之二建设中山优美优品家具有限公司年产定制家具 20000 套和固装 10000 套新建项目，根据国家《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你单位对该建设项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请予大力支持！

建设单位（盖章）：中山优美优品家具有限公司

