

# **重污染天气应急减排措施 技 术 指 南**

## **家具制造**

唐山市生态环境局  
2020 年 7 月



# 家具制造

## （一）适用范围

适用于用木材、金属、竹、藤等材料，配以其他辅料（如油漆、贴面材料等）制作各类家具的工业企业。主要包括木质家具制造、竹藤家具制造、金属家具制造及其他家具制造。

## （二）生产工艺

1、主要生产工艺：机加工、施胶、涂装、组装。

2、主要原辅材料：实木、板材、竹、藤、钢板、钢管、擦色剂、稀释剂、固化剂、胶黏剂（溶剂型胶黏剂、水基型胶黏剂、本体型胶黏剂）、清洗溶剂、涂料（水性涂料、粉末涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）、腻子。

3、主要能源：电、天然气、生物质。

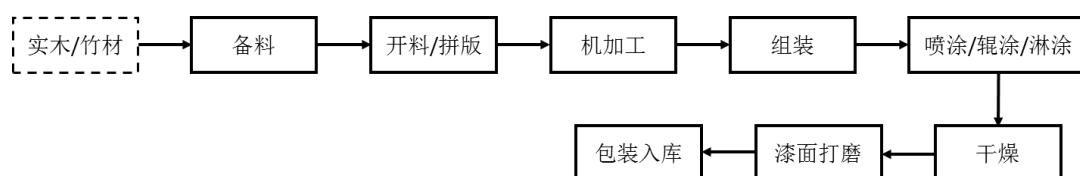


图1 典型实木、竹家具制造生产工艺流程图

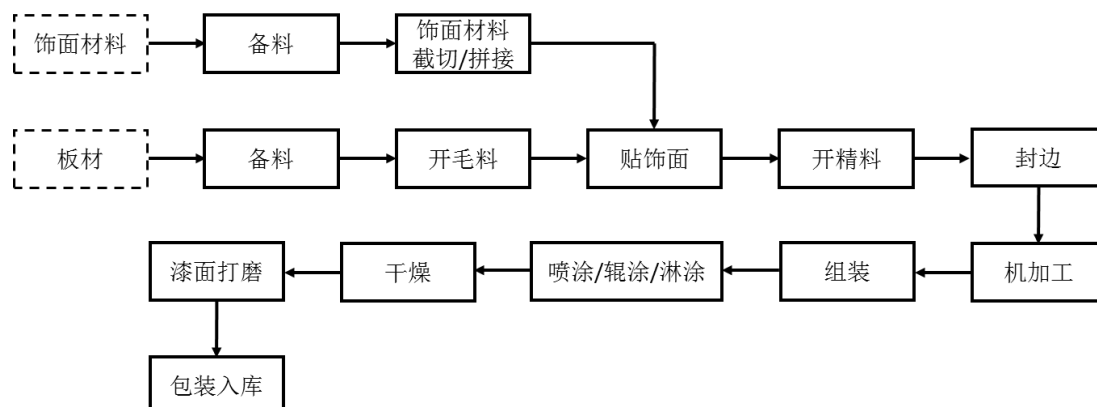


图2 典型板式家具制造生产工艺流程图

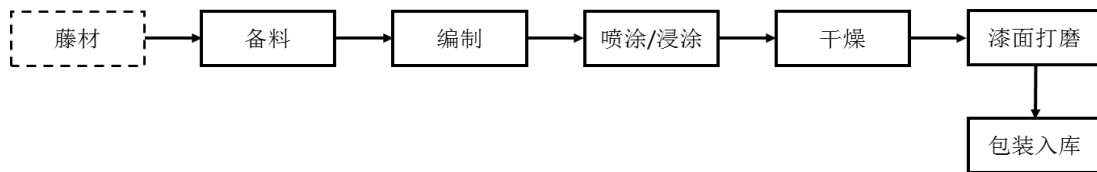


图 3 典型藤家具制造生产工艺流程图

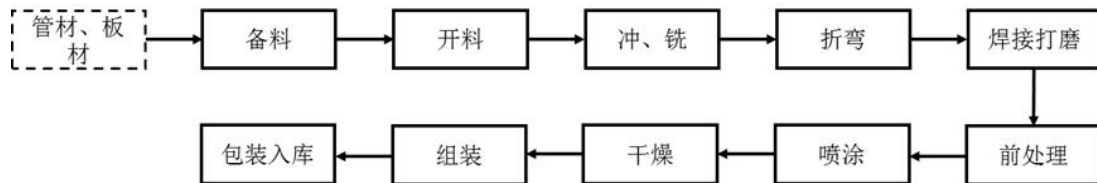


图 4 典型金属家具制造生产工艺流程图

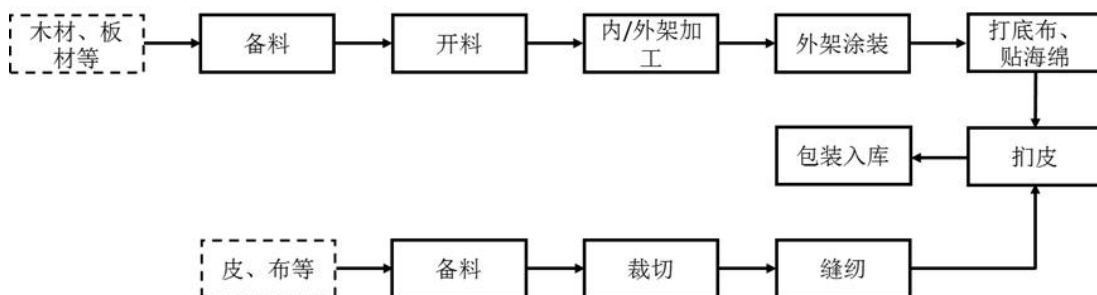


图 5 典型软体家具制造生产工艺流程图

### (三) 绩效分级指标

表 1 家具制造绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
原辅材料	使用的水性涂料（含水性 UV、腻子）满足《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）要求；使用的无溶剂 UV 涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求；使用的水性和本体胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求；使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求	使用满足《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）要求的水性涂料（含水性 UV、腻子）占比 50%以上；使用满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求的水性和本体胶粘剂占比 50%以上；使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求	使用的涂料（含腻子）满足《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）要求；使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求；使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求
生产工艺	80%以上的产品使用高效涂装设备，包括往复式喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术	30%以上的产品使用高效涂装设备，包括往复式喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术	未达到 B 级要求
无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送；施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统		开料、机加工、砂光/打磨、焊接等工序配备除尘设施
	开料、砂光等工序设置中央除尘系统；机加工、打磨工序设置中央除尘系统或采用袋式除尘、滤筒除尘等除尘工艺		
废气治理工艺	1、溶剂型涂料：涂饰（含 UV 涂料喷涂）、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）工艺处理； 2、其他涂料：涂饰、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧），NMHC 排放速率<2 kg/h 末端采用漆雾预处理+吸附法等工艺技术工艺处理		未达到 A、B 级要求

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业
排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、20 mg/m <sup>3</sup> ； 且所有污染物稳定达到地标排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 20、40 mg/m <sup>3</sup> ； 且所有污染物稳定达到地标排放限值	NMHC 排放浓度分不高于 60 mg/m <sup>3</sup> ；且 所有污染物稳定达到地标排放限值
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000 m <sup>3</sup> /h 的主要排放口 a 安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自 动监控数据保存一年以上	重点排污企业风量大于 10000 m <sup>3</sup> /h 的主要排放口 安装 NMHC 自动监测设施，自动监控数据保存一 年以上	未达到 B 级要求
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气 监测报告；6、涂料、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量检测报告（包括密度、含水率等）		符合 A、B 级要求中 3 条及以上，必须符合 合 1、2、3 项
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施 运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等）；3、监测记录信息（主 要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录（一年内涂料、 胶黏剂、清洗剂用量记录）；5、燃料（天然气）消耗记录		
运输方式	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		
	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标 准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准 （含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放 标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重 型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆 （含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放 标准或新能源机械比例不低于 50%	未达到 B 级要求
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		

注 1：a 主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》（HJ 1027—2019）确定

表 2 使用粉末涂料的家具制造绩效引领性指标

引领性指标	使用粉末涂料的家具制造
原辅材料	使用的粉末涂料满足《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）要求；使用的水性和本体胶黏剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求；使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求
生产工艺	喷涂工位使用自动静电喷涂技术
无组织排放	开料、砂光等工序设置中央除尘系统；机加工、打磨工序设置中央除尘系统或采用袋式除尘、滤筒除尘等除尘工艺；焊接烟尘配备除尘设施；喷涂工位进出口配备风幕
废气治理工艺	粉末喷涂工位废气收集后采用旋风+布袋除尘或旋风+滤筒除尘处理
排放限值	PM排放浓度不高于10 mg/m <sup>3</sup> ；且所有污染物稳定达到地标排放限值
环境管理水平	环保档案：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告；6、涂料、胶黏剂、清洗剂中VOCs含量检测报告（包括密度、含水率等） 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等）；3、监测记录信息（主要污染物排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录（一年内涂料、胶黏剂、清洗剂用量记录）；5、燃料（天然气）消耗记录 人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力
运输方式	物料、产品运输、厂内运输全部使用国五及以上重型载货车辆（含燃气）或者采用新能源汽车； 厂内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用纯电动
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账

#### (四) 减排措施

表 3 家具制造减排措施

企业级别		减排措施	
		红色预警期间	橙色预警期间
A 级企业	鼓励结合实际，自主采取减排措施		
B 级企业	开料、机加工、打磨、施胶、调漆、供漆、涂装、干燥/烘干等涉气排放工序停产 50%，以生产线计；停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输		停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输
C 级企业	开料、机加工、打磨、施胶、调漆、供漆、涂装、干燥/烘干等涉气排放工序停产；停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输		
使用粉末涂料家具制造的企业	引领性企业	鼓励结合实际，自主采取减排措施	
	非引领性企业	涉气排放工序停产；停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输	涉气排放工序停产 50%，以生产线计；停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输
备注： (1) 红木家具不执行绩效分级； 采用榫卯、擦蜡或大漆等传统工艺的企业鼓励结合实际，自主采取减排措施； 采用喷漆等工艺的企业橙色及以上预警期间：涉气排放工序停产；停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输。 (2) 三聚氰胺板式家具不执行绩效分级； 红色预警期间：涉气排放工序停产；停止使用国四及以下重型载货车（含燃气）进行运输。			



