

ICS 79.020
CCS B 60

团 体 标 准

T/CNFPIA 3028—2023

红木家具水性涂料涂饰技术要求

Technical requirements for water-borne coating material of Hongmu furniture

2023 - 06 - 19 发布

2023 - 07 - 01 实施

中国林产工业协会 发布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 作业要求	2
5 材料要求与常用涂饰方式	2
6 主要技术要求	2
7 漆膜质量要求	3
8 常见缺陷及处理方法	4
附录 A（资料性） 花梨木/红酸枝木水性涂料涂饰工艺流程示例	5
附录 B（资料性） 黑酸枝木（阔叶黄檀）水性涂料涂饰工艺流程示例	6
附录 C（资料性） 常见缺陷及处理方法示例	8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国林产工业协会提出。

本文件由中国林产工业协会标准化技术委员会（CNFPIASTC）归口。

本文件起草单位：浙江中信红木家具有限公司、国家林业和草原局产业发展规划院、浙江省木雕红木家具产品质量检验中心、山东农业大学、东阳市红木家具行业协会、东阳市南林木材科技服务中心、广西生态工程职业技术学院、浙江菲达新材料有限公司、东阳市御乾堂宫廷红木家具有限公司、浙江龙珍阁红木家具有限公司、东阳市全贺工艺品厂、台州方圆质检有限公司。

本文件主要起草人：李忠信、李航涛、毛安、蒋劲东、徐伟涛、王丽娟、翟东群、张建辉、李英洁、马瀚磊、陈磊、马海军、韦文榜、袁华龙、陆勋、韦洪春、金莎、田磊、董耀辉、叶洪军、卜孝明、刘世达。

红木家具水性涂料涂饰技术要求

1 范围

本文件规定了红木家具水性涂料涂饰技术的术语和定义、作业要求、材料要求与常用涂饰方式、主要技术要求、漆膜质量要求、常见缺陷及处理方法示例。

本文件适用于工厂采用擦涂、喷涂等方法对红木家具进行水性涂料涂饰施工，家庭或类似环境进行相关涂饰可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 5206—2015 色漆和清漆术语和定义
- GB 6514 涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化
- GB 7691 涂装作业安全规程 安全管理规程
- GB/T 14441 涂装作业安全规程 术语
- GB 14444 涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定
- GB/T 18107 红木
- GB 18581—2020 木器涂料中有害物质限量
- GB/T 28010—2011 红木家具通用技术条件
- GB/T 28202—2020 家具工业术语
- QB/T 2385—2018 深色名贵硬木家具

3 术语和定义

GB/T 5206—2015、GB/T 14441、GB/T 18107和 GB/T 28202—2020中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

涂饰 finishing

涂装

按一定的工艺操作规程将涂料涂布在家具表面上形成一层漆膜的装饰方法。

[来源：GB/T 28202—2020，9.1]

3.2

水性涂料 water-borne coating material

水性漆

挥发物的主要成分为水的一类涂料。

[来源：GB/T 5206—2015，2.274]

4 作业要求

- 4.1 工厂在涂饰作业前应编写制定有关健康、安全、环保的文件。
- 4.2 工厂在涂饰作业前应配备符合作业需要的人员及设备（包括施工场地的通风设备）。
- 4.3 水性涂料生产企业应提供作业所需的产品配比、作业要求及安全防护等相关资料。
- 4.4 涂饰作业安全规程应符合 GB/T 6514、GB 7691、GB 14444 的相关规定。

5 材料要求与常用涂饰方式

5.1 材料要求

5.1.1 用材要求

用材应符合GB/T 28010—2011中6.2的要求。

5.1.2 水性涂料要求

水性涂料应符合GB 18581—2020中5的要求。

5.2 常用涂饰方式

5.2.1 擦涂法

将涂料稀释至适当粘度，用棉纱等工具擦涂在工件上，使其形成均匀漆膜，一次涂布量为 $40\text{g}/\text{m}^2\sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 。

5.2.2 喷涂法

将涂料稀释至适当粘度，然后在工件上喷涂成均匀的漆膜，不应有空白或溢流现象。喷涂时，喷枪与被涂面之间的距离为 $200\text{mm}\sim 300\text{mm}$ ，相邻两次喷涂的叠幅面积为前次涂装面积的 $1/3$ ，喷涂方向要与被涂面成垂直的角度；一次涂布量为 $70\text{g}/\text{m}^2\sim 150\text{g}/\text{m}^2$ ；空气压力为 $0.2\text{MPa}\sim 0.4\text{MPa}$ （空气应过滤去油、水及污物），喷枪移动速度应均匀。

6 主要技术要求

6.1 白坯处理

- 6.1.1 除去表面污垢、胶迹，磨钝棱角。
- 6.1.2 有孔洞或者开裂要全部修补。
- 6.1.3 对有色差的部件进行漂白处理，使其颜色基本一致。
- 6.1.4 选用 180#和 240#砂纸先后沿木纹方向打磨光滑。

6.2 养生处理

6.2.1 养生条件：

- a) 夏天温度：25℃~30℃，冬天温度：25℃~40℃；
- b) 相对湿度：25%~45%；
- c) 养生时间：48h~72h。

6.2.2 养生后整套产品应达到应力平衡、含水率平衡。

6.3 填孔

选用水性腻子，填充木孔，保证批刮到位，表面平整。

6.4 打磨

6.4.1 涂层干燥后再进行下一工序前需经打磨。

6.4.2 不同工序选用不同型号砂纸进行打磨，结合木纹方向处理。

6.4.3 打磨后表面应平整、光滑、无颗粒、无亮点。

6.5 防裂处理

6.5.1 整套产品全部用水性防裂底漆擦涂到位，干透后打磨至表面平整。

6.5.2 防裂处理至少进行两次。

6.6 底漆作业

6.6.1 水性底漆按产品说明书的配比调配成适当粘度，按顺序均匀涂饰家具表面无遗漏，干燥后打磨。

6.6.2 可多次涂饰、打磨。

6.7 上色和修色

6.7.1 按色板要求上色，使产品颜色均匀。

6.7.2 上色后颜色有差异的，需进行修色。

6.8 面漆作业

6.8.1 水性面漆按产品说明书调配成适当粘度进行喷涂，漆膜应均匀平整。

6.8.2 面漆涂饰可多次进行，涂饰前需打磨漆膜。

6.9 抛光

用砂纸抛光后，使家具表面光滑。

6.10 常用红木家具水性涂料涂饰工艺流程示例

花梨木/红酸枝木水性涂料涂饰工艺流程示例参见附录 A，黑酸枝木（阔叶黄檀）水性涂料涂饰工艺流程示例参见附录 B。

7 漆膜质量要求

7.1 漆膜涂饰要求应符合 QB/T 2385—2018 中 6.2 产品用材和外观要求。

7.2 漆膜表面理化性能要求应符合 QB/T 2385—2018 中 6.3 表面理化性能要求。

8 常见缺陷及处理方法示例

常见缺陷及处理方法示例参见附录 C。

附录 A

(资料性)

花梨木/红酸枝木水性涂料涂饰工艺流程示例

花梨木/红酸枝木水性涂料涂饰工艺流程示例见表A.1。

A.1 工艺流程

序号	工序	材料/设施	方法	工艺要求	备注
1	白坯处理	180#砂纸、 240#砂纸、 漂白剂	打磨/擦涂	除去表面污垢、胶迹，磨钝棱角；有孔洞或者开裂要全部修补；对有色差的部件进行漂白处理，使其颜色基本一致；用砂纸先后沿木纹方向打磨光滑	木材含水率 ≤16%
2	养生处理	养生房	静置	养生房，夏天温度为25℃~30℃；冬天温度为25℃~40℃。相对湿度为25%~45%；时间为48h~72h	板材含水率为7%~12%； 方材含水率为10%~14%
3	第一次打磨	180#砂纸	手工打磨/ 机器打磨	表面平整、光滑、无污痕	
4	防裂处理	水性防裂底漆	擦涂	整套产品全部用防爆剂水性防裂底漆擦涂到位，干透后进行第一次打磨至表面平整；打磨后进行第二次擦涂，干透后进行第二次打磨；防裂处理至少进行两次	
5	第一次底漆	水性底漆	擦涂	清理干净表面的粉尘，按顺序均匀涂抹产品表面无遗漏。室温<10℃时，制品放入烘干房12h~24h后打磨；室温≥10℃，制品室温下放置6h~7h后打磨；室温25℃~30℃时，制品室温下放置2h~3h后打磨；室温≥30℃，制品室温下放置1h~2h后打磨	如果打磨底漆粘砂纸，需延长放置时间，待涂料进一步干燥后打磨
6	第二次打磨	180#砂纸	手工打磨/ 机器打磨	表面平整、光滑、无污痕	
7	第二次底漆	水性底漆	擦涂	清理干净表面的粉尘，按顺序均匀涂抹产品表面无遗漏。室温<10℃时，制品放入烘干房12h~24h后打磨；室温≥10℃，制品室温下放置6h~7h后打磨；室温25℃~30℃时，制品室温下放置2h~3h后打磨；室温≥30℃，制品室温下放置1h~2h后打磨	如果打磨底漆粘砂纸，需延长放置时间，待涂料进一步干燥后打磨
8	第三次打磨	240#、320#砂纸	手工打磨/ 机器打磨	表面平整、光滑、无颗粒、无亮点	
9	上色和修色	水性上色剂、 修色剂	喷涂	按色板要求施工上色，使产品颜色均匀；上色后颜色有差异的，需进行修色	
10	喷面漆	水性面漆	喷涂	晾干房温度为25℃~35℃； 晾干时间为8h~12h	
11	打磨面漆	400#以上砂纸	手工打磨	顺纹理方向打磨	
12	抛光	2000#以上砂纸	手工打磨	使用砂纸抛光后，整套产品线条顺畅无毛刺、家具表面光滑	

附录 B

(资料性)

黑酸枝木(阔叶黄檀)水性涂料涂饰工艺流程示例

黑酸枝木(阔叶黄檀)水性涂料涂饰工艺流程示例见表B.1。

B.1 工艺流程

序号	工序	材料/设施	方法	工艺要求	备注
1	白坯处理	180#砂纸、 240#砂纸、 漂白剂	打磨/擦涂	除去表面污垢、胶迹，磨钝棱角；有孔洞或者开裂要全部处理修补；必要时，对有色差的部件进行漂白处理，使其颜色基本一致；用砂纸先后沿木纹方向打磨光滑	木材含水率 ≤16%
2	养生处理	养生房	静置	养生房，夏天温度为25℃~30℃，冬天温度为25℃~40℃；相对湿度为25%~45%；养生时间为48h~72h	板材含水率为 7%~12%； 方材含水率为 10%~14%
3	填孔	腻子	擦涂	整套产品全部用腻子擦到位，干透后进行第一次打磨	
4	第一次打磨	180#砂纸	手工打磨/ 机器打磨	表面平整、光滑、无污痕	
5	防裂处理	水性防裂底漆	擦涂	整套产品全部用防爆剂水性防裂底漆擦涂到位，干透后进行第一次打磨至表面平整；打磨后进行第二次擦涂，干透后进行第二次打磨；防裂处理至少进行两次	
6	第一次底漆	水性底漆	擦涂	清理干净表面的粉尘，按顺序均匀涂抹产品表面无遗漏。室温<10℃时，制品放入烘干房12h~24h后打磨；室温≥10℃，制品室温下放置6h~7h后打磨；室温25℃~30℃时，制品室温下放置2h~3h后打磨；室温≥30℃，制品室温下放置1h~2h后打磨	如果打磨底漆粘砂纸，需延长放置时间，待涂料进一步干燥后打磨
7	第二次打磨	180#砂纸	手工打磨/ 机器打磨	表面平整、光滑、无污痕	
8	第二次底漆	水性底漆	擦涂/喷涂	清理干净表面的粉尘，按顺序均匀涂抹产品表面，然后喷涂一层底漆。室温<10℃时，制品放入烘干房12h~24h后打磨；室温≥10℃，制品室温下放置6h~7h后打磨；室温25℃~30℃时，制品室温下放置2h~3h后打磨；室温≥30℃，制品室温下放置1h~2h后打磨	如果打磨底漆粘砂纸，需延长放置时间，待涂料进一步干燥后打磨
9	第三次打磨	240#、320#砂纸	手工打磨/ 机器打磨	表面平整、光滑、无颗粒、无亮点	
10	上色和修色	着色剂水性上色剂、修色剂	喷涂	按色板要求施工上色，使产品颜色均匀；上色后颜色有差异的，需进行修色。按色板要求施工，使产品颜色均匀	
11	喷面漆	水性面漆	喷涂	晾干房温度为25℃~35℃；晾干时间为8h~12h	
12	打磨面漆	400#以上砂纸	手工打磨	顺纹理方向打磨	
13	抛光	2000#以上砂纸	手工打磨	使用砂纸抛光后，整套产品线条顺畅无毛刺、家具表面光滑，线条顺畅无毛刺、平面光滑	

附录 C

(资料性)

常见缺陷及处理方法示例

常用缺陷及处理方法示例见表 C.1。

表 C.1 常见缺陷及处理方法

缺陷名称	现象	解决方法
气泡	漆膜干燥后在被涂表面与漆膜之间, 或两层漆膜之间出现大小不等的突起圆形泡	(1) 对多孔的基材先用相应的封闭底漆和配套底漆涂覆后, 再涂覆面漆; (2) 搅拌均匀涂料, 静止 10min~15min 待气泡消失后施工; (3) 采用薄层多道的施工方法; (4) 避开高湿的施工环境或降低施工环境湿度; (5) 检查基材含水率是否符合要求
颗粒	漆膜干燥后, 表面出现大小不规则的突起颗粒现象	(1) 保持施工环境和施工工具清洁; (2) 涂料使用前用 200 目以上滤布过滤
开裂	漆膜干燥后表面出现裂纹的现象	(1) 施工温度应在 10℃以上, 相对湿度不大于 80%; (2) 采用薄层多道施工方法; (3) 检查基材是否有裂纹; (4) 对多孔的基材先用配套腻子 and 底漆封闭后再涂覆面漆
剥落	漆膜干燥后出现小片或大面积脱离基材的现象	(1) 使用合适的砂纸, 使表面有一定的粗糙度; (2) 打磨、清除油性污染物; (3) 重涂时间不宜间隔太长, 彻底打磨后重涂; (4) 选择附着力和湿润性好的底漆; (5) 待底层漆完全干燥后再涂面漆
橘皮	漆膜表面未能充分流平, 表面不光滑, 呈现许多类似橘皮纹的突出	(1) 按正确比例兑水; (2) 调整喷枪的出漆量和喷涂压力; (3) 降低环境温度

中国林产工业协会
团体标准

红木家具水性涂料涂饰技术要求
T/CNFPIA 3028—2023

*

中国林业出版社出版发行
(北京市西城区刘海胡同7号 邮政编码: 100009)

责任编辑: 李顺 薛瑞琦

*

河北京平诚乾印刷有限公司
210mm×297mm 16开 1印张 20千字
2023年8月第1版 2023年8月第1次印刷
印数: 1000册
统一书号: 155219·1042
定价: 30.00元
读者服务部电话: 010-83143606
发行部电话: 010-83143585

版权所有 翻印必究