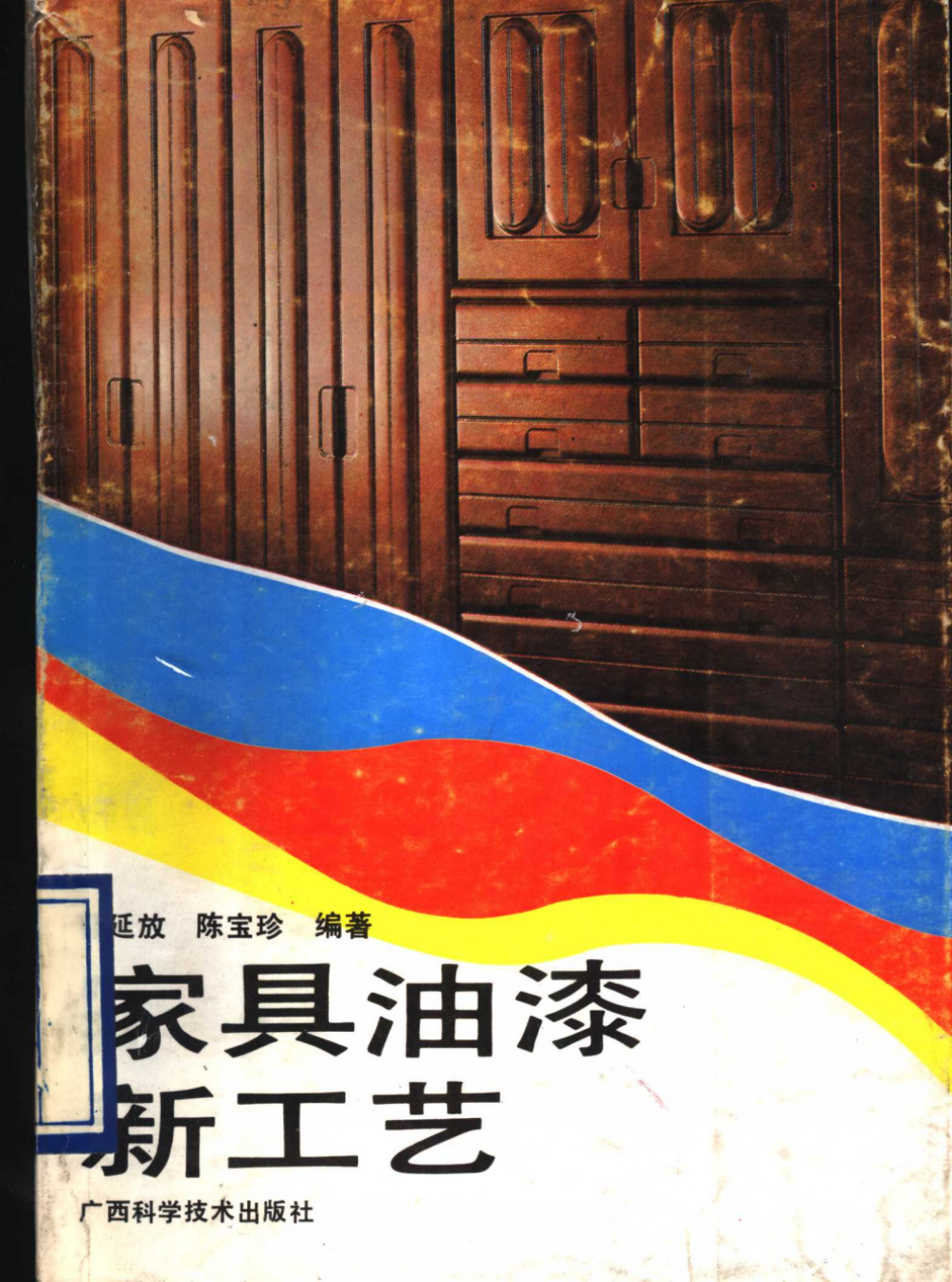




延放 陈宝珍 编著

家具油漆 新工艺

广西科学技术出版社

家具油漆新工艺

曾延放 陈宝珍 编著

广西科学技术出版社

家具油漆新工艺

曾延放 陈宝珍 编著

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行

广西大学印刷厂印刷

*

开本787×1092 1/32 印张 5.5 字数 122,000

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印 数: 1—20,000 册

ISBN 7-80565-341-0

TS·14

定价: 1.80元

目 录

第一章 木材与油漆	(1)
第一节 木材的基本知识	(2)
一、木材构造	(2)
二、木材理化性能	(3)
第二节 木材特性对油漆质量的影响	(4)
一、对色泽花纹的影响	(4)
二、对附着力的影响	(6)
三、对平整度的影响	(7)
第三节 家具常用木材	(8)
一、针叶树	(8)
二、阔叶树	(9)
第二章 油漆材料及其性能	(12)
第一节 油漆材料分类与组成	(12)
一、油漆材料的分类及命名	(13)
二、油漆材料的组成	(16)
三、常用油漆材料概念	(17)
四、涂料的一般性能	(18)
第二节 主要成膜物质	(22)
一、油脂漆	(22)

二、天然树脂漆·····	(24)
三、酚醛树脂漆·····	(27)
四、醇酸树脂漆·····	(28)
五、硝基漆·····	(30)
六、丙烯酸漆·····	(32)
七、聚酯漆·····	(33)
八、聚氨酯漆·····	(36)
九、氨基醇酸漆·····	(38)
十、光敏漆·····	(40)
十一、亚光漆·····	(41)
十二、涂料的发展趋势·····	(43)
第三节 次要成膜物质·····	(43)
一、颜料的性能·····	(44)
二、常用着色颜料·····	(46)
三、常用染料·····	(49)
四、常用体质颜料·····	(51)
第四节 辅助成膜物质·····	(53)
一、溶剂的作用·····	(53)
二、溶剂的性能·····	(54)
三、溶剂的种类·····	(55)
四、溶剂的配制·····	(57)
五、硝基漆和聚氨酯漆溶剂配方·····	(58)
六、助 剂·····	(59)
第三章 家具色彩的选择和处理·····	(63)
第一节 色彩的基本知识·····	(63)

一、色的产生	(63)
二、原色、间色、复色、中性色	(64)
三、色彩三要素	(65)
四、色彩的对比与调和	(67)
五、色彩的感觉	(68)
六、色彩对生理的影响	(69)
第二节 配色要点	(70)
一、确定色板颜色	(70)
二、调配小样及大量配色	(71)
三、配色的方法	(71)
四、对比色板	(73)
五、容易产生颜色差异的因素	(73)
第三节 色环图制作与应用	(74)
第四章 家具油漆工艺	(77)
第一节 油漆常用工具及设备	(77)
一、常用工具及其保养	(77)
二、常用设备	(83)
第二节 油漆工艺流程	(85)
一、油漆的基本常识	(85)
二、油漆工艺流程	(86)
第三节 透明油漆工艺	(86)
一、表面处理	(86)
二、补腻子	(89)
三、刷涂底色	(94)
四、刷涂底漆	(96)

五、拼 色.....	(98)
六、染 色.....	(99)
七、刷涂面漆.....	(99)
八、磨 水.....	(102)
九、擦蜡抛光.....	(103)
十、修 整.....	(103)
第四节 不透明油漆工艺.....	(104)
一、表面处理.....	(104)
二、补腻子.....	(104)
三、刷涂底色和底漆.....	(104)
四、刷涂面漆.....	(106)
五、磨水、擦蜡、抛光.....	(107)
六、修 整.....	(107)
第五节 钢家具油漆工艺.....	(107)
一、表面处理.....	(108)
二、刷涂底漆.....	(109)
三、补腻子.....	(110)
四、刷涂面漆.....	(111)
第五章 油漆缺陷及补救方法.....	(112)
第一节 基材面引起的油漆缺陷.....	(112)
一、毛 刺.....	(112)
二、刨痕、鼓泡、离缝.....	(113)
第二节 油漆过程产生的缺陷.....	(113)
一、浑 油.....	(113)
二、起 粒.....	(114)

三、流 挂	(115)
四、发 白	(116)
五、纹 路	(116)
六、咬 底	(117)
七、渗 色	(118)
第三节 干燥过程产生的缺陷	(118)
一、慢干和返粘	(118)
二、针 孔	(119)
三、发 花	(120)
四、桔 皮	(120)
五、失 光	(121)
六、发 笑	(121)
七、起 泡	(122)
八、剥 离	(123)
九、龟 裂	(124)
第六章 家具油漆质量要求	(125)
第一节 木家具油漆外观质量要求	(125)
一、油漆色泽检验	(125)
二、透明涂层检验	(126)
三、抛光面检验	(126)
四、不涂饰部位检验	(126)
第二节 钢家具涂饰检测标准	(127)
第三节 涂料的检验	(128)
一、透明度	(128)
二、粘 度	(128)

三、干燥时间	(129)
第四节 漆膜理化性能检验	(130)
一、耐温性	(130)
二、耐水性	(131)
三、耐酸、耐碱性	(131)
四、光亮度	(131)
五、附着力	(132)
六、耐磨度	(132)
七、漆膜厚度	(133)
第七章 旧家具翻新和家具的保养	(134)
第一节 退旧漆	(134)
一、尚未涂漆的旧家具	(134)
二、旧漆膜不需起底的旧家具	(135)
三、旧漆膜需起底的旧家具	(135)
第二节 涂新漆及装饰	(138)
一、在尚未涂漆和旧漆膜已起底的旧家具涂 新漆及装饰	(138)
二、在旧漆膜不需起底的旧家具涂新漆	(139)
第三节 家具的保养	(140)
第八章 家具油漆用料估算	(143)
第一节 用料估算基础知识	(143)
一、面积计算	(143)
二、常见家具涂刷面积	(144)
三、估料应考虑的几个因素	(148)
第二节 油漆材料耗用量	(148)

第九章 油漆防毒防火安全操作	(151)
第一节 涂料中的毒物及其防治	(151)
一、家具涂料和溶剂中常见毒物.....	(151)
二、家具涂料和溶剂中常见毒物的预防.....	(152)
三、大漆的毒性及其防治.....	(153)
四、铅化合物颜料的毒性及其防治.....	(155)
第二节 安全防火	(156)
一、溶剂的闪点、着火点、自燃点.....	(156)
二、防火措施.....	(157)
附 录	(159)
一、油漆常用术语名称对照表.....	(159)
二、涂料名称对照表.....	(161)
三、各类涂料性能特点.....	(164)
四、各种油漆的施工方法.....	(165)

第一章 木材与油漆

木家具为什么要油漆呢？这是因为油漆能保护木器和增加美观。

木材有干缩湿胀、翘曲变形、易遭虫蛀等弱点，并且硬度和耐磨性都比较差。木家具经过油漆后，表面形成一层薄膜，就好象穿上一件外衣，能隔绝空气、水分、阳光及其他腐蚀介质，减轻外界物质对它的侵蚀，起到保护木家具、延长木制品使用寿命的作用。

木材的木纹有各式各样，千姿百态。有些木纹很美丽，但是美丽的花纹只有经过着色和油漆后才能清晰可见，光亮夺目；有些木纹较普通，通过着色和油漆，可改变原来的颜色，弥补木纹缺陷，或仿制成贵重美丽的木材纹理，使木家具更美观。

从以上可看到，油漆与木材特性是有密切关系的。因此，我们要学好家具油漆工艺，首先要了解与油漆有关的木材基本知识及其对油漆质量的影响。

第一节 木材的基本知识

一、木材构造

1) 木材的管孔 在阔叶材的横切面上，我们常看到一些大小不同的小孔，在径向切面和弦切面上，它们呈长短不一的沟槽。这些小孔和沟槽叫“管孔”，油漆工人通常叫“木孔”或“鬃眼”。管孔在木材生长时起着输送水分、养分的作用。针叶材的管孔孔径很小。有些阔叶材开始生长时所生的管孔孔径特别粗大，后生长的管孔孔径则细小，在横切面上有明显的差别。有些阔叶材的管孔孔径粗细均匀，在横切面上没有多大差别，例如桦木、椴木等。

2) 木材的年轮和花纹 在木材横切面上有颜色深浅交替不一、木质结构有粗有细的一圈圈同心圆环，这圆环叫做年轮，每一年树木都要生长一圆环。春夏季节，木材细胞分裂速度快，材质软而疏松，颜色较浅；夏末，细胞分裂速度逐步变慢，材质硬而细密，颜色较深。年轮在径向切面上呈平行的条纹，在弦切面上呈山峰状或抛物线状的花纹，油漆工人称它为“木纹”或“纹理”。木材三个剖面上的年轮形状如图1-1。

3) 边材和心材 树干中心部分颜色较深的称为心材，心材外围的颜色较浅，称为边材。心材颜色变深，是由于心材中的活细胞均已死亡，木质中沉积了较多的树脂、单宁、色素等而形成的。

4) 木材缺陷 木材结构中常见的缺陷有节子(节疤)、腐朽、虫眼等等。节子俗称节疤,节子分为死节和活节,在断面上的形状有圆形节、条子节、掌状节等。靠近节子的年轮被挤弯曲,木材纹理被破坏,颜色变深。腐朽是木材在生长期或采伐后受腐朽菌侵蚀而产生的。腐朽菌侵害的初期会发生变色,腐朽严重时,木材就要变质,不能用来制作家具。虫眼主要是由天牛、吉丁虫等昆虫的幼虫蛀蚀而造成的。虫眼的孔眼数多了,就会破坏木纹的连续性,影响强度和美观。

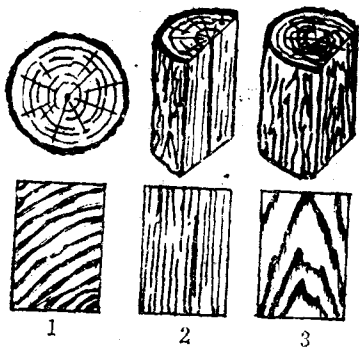


图1-1 木材三个剖面上的年轮形状

1. 横切面 2. 径切面 3. 弦切面

二、木材理化性能

1) 树脂 树脂是某些针叶材中特有的物质,尤其是在有节疤和受过伤的地方,树脂的含量特别多。树脂中最常见的是松脂。松脂中含有松节油和松香,它们都是制造油漆的重要原料。

2) 色素 色素一般是指本身具有颜色并能使其他物体着色的物质。木材中的色素是决定该种木材呈现什么颜色的最基本因素。当色素在木材结构中分布均匀,那么呈现的颜色就一致,否则,就会造成木材颜色深浅不一。木材含有多

种色素，如桑木、紫檀等含有黄、紫、红等色素。我们还可以将木材中的色素提取出来作为天然染料，如从苏枋木中提炼出苏木精，用于染新红木；从黄橙木中提取黄色染料。

3) 单宁 单宁又称鞣质，能溶解于水、丙酮、乙醇等溶剂中，略带酸性。栗木、柞木、核桃木中单宁的含量较多，而云杉、桦木等几乎不含单宁。

4) 干缩湿胀 木材本身含有大量水分，一般来说，在一定的气候条件下，才有一定的平衡含水率。当大气中的温度低，湿度大时，木材体积随着吸湿量的增加而增大；当大气中的温度高、湿度小时，木材中的水分开始蒸发，体积则随之干缩。木材在各个方向的收缩和膨胀大小是不同的，纵向最小，径向较大，弦向最大。

第二节 木材特性对油漆质量的影响

一、对色泽花纹的影响

在油漆工艺中，管孔粗的早材部分吸色多，露出表面的破损管道被腻子填平；管孔细小的晚材吸色少，几乎不容纳一点腻子。家具用材的剖面大部分是弦切面，年轮呈不规则的花纹，管孔吸色多少有差别，使得年轮花纹色调分明、纹理清晰，突出了木材自然花纹优美的特征。

由于木材的结构不同，各种木材所具有的色泽花纹也不一致。某些阔叶材的色泽花纹具有粗细交错的特征，显得活

泼、美观、清晰，如水曲柳、樟木、柚木、花梨木等。有的阔叶材的色泽花纹则细致均匀，如桦木、椴木等，它们只有通过刷水色或涂刷色浆来增强早晚材的区别，才能获得纹理清晰的效果。针叶材的花纹一般直而均匀、呆板，如松杉类木材。因其装饰性较差，所以不宜作中、高级家具的表面材料。

木材表面常有色斑，使其颜色不均匀。另外，同一块木材中，心材颜色较边材深。这些由于色素分布不均匀而造成色泽上的差异，对油漆是十分不利的，影响家具表面美观。在这种情况下，就得对木材进行漂白，除去色素，或者进行染色处理，改变色调，使整体颜色基本一致。

上面提到，有些木材含有大量的单宁，单宁极易溶解于水，遇到铁和铬等金属盐类，可生成近似木材天然色泽的色素。我们可以利用含有以上金属的化学药品，将含有单宁多的木材直接染成紫、红、黑、棕等色彩。例如，用硫酸亚铁加水加热可把樟木染成近似黑桃木的颜色。把染过色的木料点缀在家具表面，木纹显得格外清晰，装饰效果很好。有些木材含单宁量较少，而且分布不均匀，经染色后，颜色不会均匀一致。这时，应在需染色的表面上先涂一道单宁溶液，然后再进行染色，就能得到较好的效果。如果想避免单宁对染色的影响，可将木材放在水中蒸煮，木材中的单宁就会溶解在水里。

木材出现节子、腐朽、虫眼等缺陷的地方，往往颜色会变深。油漆时，要根据不同的油漆色泽，先用颜料修补色差，或用染料进行拼色，弥补木材颜色缺陷。

二、对附着力的影响

木材有干缩湿胀的性能，并且在纵向、径向上收缩和膨胀的大小是不同的。木器一旦发生胀缩，油在木器表面的油漆将无法适应而开裂，导致油漆漆膜附着力降低。为了尽量减少木材干缩湿胀性能对油漆质量的影响，油漆时应注意如下几个问题：

首先，木材必须预先经过干燥处理。根据地区、气候、加工条件和使用要求不同，木材的含水率以控制在10~15%之间为宜。也就是说，被涂饰木材的含水率应比使用环境的木材平均含水率低1~2%。

其次，油漆各工序相隔的时间不要过长，特别是在底层处理阶段。相隔时间长了，木材会随周围空气的湿度和温度的变化而发生干缩湿胀，造成嵌补不牢、底漆发粘等毛病，进而导致表面漆膜皱皮、龟裂，严重地破坏漆膜的附着力。

再次，在油板式家具时，同一部件的内外板面必须同时进行封闭。如果只封闭一面，会因同一部件两面板材吸湿性有差异，造成部件翘曲，降低了漆膜附着力强度。封闭材料可以采用一份虫胶漆、七份酒精配制的虫胶液喷涂在部件表面。也可以用一份聚醋酸乙烯乳液和三份水配制的胶液喷涂。

最后，要掌握好油漆环境的空气湿度。空气湿度超过75%时会使木制品白坯含水率发生变化，影响底层腻子附着强度，如果涂刷虫胶漆，虫胶漆便会发白。在工厂油漆时，可安装去湿机和空调机来控制车间空气湿度。如果没有以上

设备，就不应在空气湿度太大的天气进行油漆。

某些针叶树材含有松脂，松脂也会影响漆膜与木材的附着力。如果在含有松脂的木材表面直接油漆，松节油常常会软化和溶解漆膜。有时在含有树脂的木材表面，根本无法涂水上溶性染料和水性填料。在这种情况下，应先清除松脂或用涂料封闭表面，然后才油漆。

清除松脂的方法，可用溶剂把松脂溶掉。常用的溶剂有：丙酮、酒精、苯类、四氯化碳等。如25%的丙酮水溶液能将松脂很快溶解。但这些溶剂一般价格较贵，有的易着火，有的有毒性。清除松脂也可用碱液洗涤。常用的碱液有5~6%的碳酸钠水溶液或4~5%的苛性钠水溶液。如果能将碱溶液（80%）和丙酮水溶液（20%）混合起来使用，它的效果就更好。配制丙酮溶液和碱溶液时，应使用60~80℃的热水。将上述溶液涂刷在木材表面含松脂的部位，经过2~3小时后，用热水或2%碳酸钠溶液洗掉已皂化的树脂即可。应注意：用碱液去脂时，容易使木材颜色变深，所以只适于深色油漆装饰。

用涂料封闭表面，一般是在材面上连刷2~3道浓度为25%的虫胶漆，可以防止树脂渗出。

三、对平整度的影响

有些木材管孔孔径较大，在油漆时，涂料会渗透到管孔中，既增加涂料的消耗，又会造成漆膜表面不平整。所以对粗孔材进行油漆时，必须用各种填充料填孔，在细孔材或无孔材表面油漆时，一般也需要封闭底层。底层封闭得越好，