

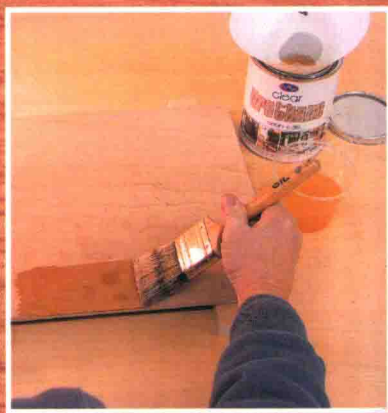
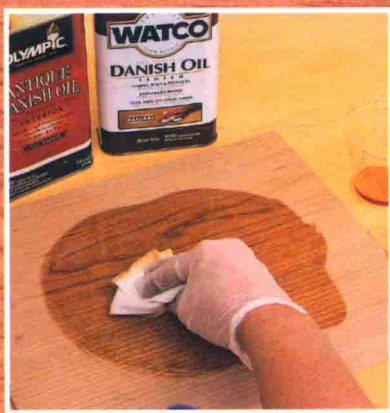
FOOLPROOF
WOOD FINISHING

木工涂装全书

从零开始真正掌握木工涂装技艺（原书第2版）

〔美〕泰瑞·玛萨斯齐（Teri Masaschi）著

李海燕 王秦辉 译



非
外
借

从基础到进阶，一学就会的

木材挑选+木材上色+上涂面漆+涂装配方+修理和修复

零起点，无门槛！1000多张分步详解图片

木工涂装

新手
必备指南



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

FOOLPROOF
WOOD FINISHING

木工涂装全书

从零开始真正掌握木工涂装技艺 (原书第2版)

〔美〕泰瑞·玛萨斯齐 (Teri Masaschi) 著

李海燕 王秦辉 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Original English Language edition Copyright © AS PER ORIGINAL EDITION Fox Chapel Publishing Inc. All rights reserved. Translation into LANGUAGE HERE Copyright © 2018 by CHINA MACHINE PRESS, All rights reserved. Published under license.

This title is published in China by China Machine Press with license from Fox Chapel Publishing Inc. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由Fox Chapel Publishing Inc.授权机械工业出版社在中华人民共和国境内（不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区）出版与发行。未经许可的出口，视为违反著作权法，将受法律制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2017-5974号。

图书在版编目（CIP）数据

木工涂装全书：从零开始真正掌握木工涂装技艺：
原书第2版 /（美）泰瑞·玛萨斯齐（Teri Masaschi）著；
李海燕，王秦辉译。—北京：机械工业出版社，2018.3
ISBN 978-7-111-59349-2

I. ①木… II. ①泰… ②李… ③王… III. ①木制品—涂漆 IV. ①TS664.05

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第044353号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

责任编辑：坚喜斌 刘林澍 责任校对：张 力

责任印制：常天培

北京市雅迪彩色印刷有限公司（印刷）

2018年4月第1版·第1次印刷

170mm×230mm·13.25印张·202千字

标准书号：ISBN 978-7-111-59349-2

定价：85.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：（010）88361066

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：（010）68326294

机工官博：weibo.com/cmp1952

（010）88379203

金书网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com

关于作者

作者泰瑞·玛萨斯齐(Teri Masaschi) 已从事家具的制作、修复、保养和涂装工作近40年。14岁时,她成为新罕布什尔州一家艺术品经销商的学徒,在那里她学会了修复古董、整修木材表面以及制作安妮皇后、联邦和齐本德尔家具等技术。这一经历激发了她毕生从事这一事业的热情,且这一热情从未消退过。



作为一名涂装和修整专业人士,她在从事了30年的古董修复和复制工作后,离开了新罕布什尔州,来到新墨西哥州,成为一家木工供应公司(Woodworker's Supply Inc.) 的整修专家兼产品经理。如今,她在新墨西哥州的蒂赫拉斯(Tijeras) 经营自己的涂装和修复业务,并在全美各地的木工学校里给学生们分享她丰富的经验——在保养和修复古董家具过程中简单并且先进的整修技术与方法。在这些学校中,有享有盛名的位于缅因州洛克波特市的家具工艺中心,以及科罗拉多州斯诺马斯村的安德森农场艺术中心。她还经常为《精细木工》杂志撰稿。

前 言

社会的发展步伐让我们许多人都无期限地追求一种信念：“只有采用了正确的方法，才算大功告成”。这种渴望使得许多从事木工行业和涂装工作的我们躲入工作室，远离老板、不参加发展会议、不理睬约会日程等一系列的困扰，即便我们需要依靠这些工作谋生。

但这并不意味着逃避约束。这是把纪律和自我约束提升到一个新的、令人满意的高度。这种约束，这种对行之有效的程序的勤勉执着，会让人产生一种满足感。这种满足感合情合理，并希望达到至真至美的境界。但是，没有捷径可走！

自我 14 岁起，对于涂装处理的自我约束便成为贯穿我一生的最连贯的主线。我备好表面，上好颜色，涂好涂料，一遍又一遍地打磨出美丽的光泽。但是，就像一个熟悉这行的老北方人常讲的那样，几乎没有“顺风顺水”的时候。总有一些疤痕是没法打磨去除的；在完美无瑕的表层上总会出现颜色不均、凹陷、坑洞；而打磨过度又会出现一个个磨损点。我们把这个过程称为“涂装”（译者注：涂装一词的英文为 finishing，又有“完成”之意），却没有“完成”，而是反复磨练以期效果更好。但是，从来没有达到过真正的至真至美的境界！这个比喻对人生而言也非常恰当，至少我的人生如此这般。

——泰瑞·玛萨斯齐



导 读

大多数木工师傅都做不好涂装。这没有什么可以感到惭愧的；木工和涂装需要不同的技能。但是对于许多木工师傅来说，他们愿意学习涂装工艺。但当他们开始探究涂装门道时，往往直接面对的就是市面上琳琅满目的涂料，这让人“不知所措”，因此让木工涂装显得更加复杂。做木工时，如果边缘想做成S曲线式样，那就是这种式样——非常简单明了。但是涂装却不同。色漆不仅仅是色漆，其溶剂可能会用到油、乙醇或者水；其颜色可能是

一种染料、颜料抑或兼而有之；其性能可能会呈现凝胶状、易渗透、增釉光。选择替代品时也不是黑白分明；优点常常与缺点相伴相生。一直处于纠结状态的人们把涂装称为“黑魔法”！

另一方面，如果你花费时间潜心研究这个“幽深”的领域，了解各种产品的性能，这又是一件让人兴奋的事情。你会渐渐地学会控制木器的最终效果，你也会意识到并非所有色漆一定要直接涂布在原木上。随着你一步一步地按照本书提供的



步骤操作，这种感觉会逐渐增强。因此本书的主要作用在于：通过在木材废料上试错，无须直接在木器上涂装，也无须承担可能犯错的风险，就可学会涂装过程。

本书使用指南

在第一章，我们将讲述涂装的基本知识，包括各种工具和材料、安全问题和涂装三步法中的第一步：规划。本书中有大量的分步练习，向你展示如何进行涂装工序中的第二步：制作测试样板。也就是说，你可以涂布木器中的存货，以确定达到你想要的效果。完成书中的练习将让你完成涂装的最后一步：木器涂装。最后，我们将提供一些护理涂装成品的方法。

接下来的章节也是按照涂装步骤安排的：准备表面、填平孔洞、填充纹理、上色、上面漆、刮擦和最后修理和修补。然而，你不需要完成本书中的全部练习。例如，有些涂装工作不涉及填充纹理或者使用颜料。我建议你看一下对哪些涂料感兴趣，仔细阅读书中图片展示的过程，然后决定尝试哪一个或者哪些练习。

在每组练习的开端都有工具和材料列表，以及每个练习所需要的补充材料和工具。

本书之外

本书无法面面俱到地囊括所有的涂装信息。即便你完成了一些甚至全部练习，你也只是学会了一点皮毛（请原谅我这么说）。工业涂装领域更是非常复杂：大型的传送器、喷枪上的供料装置、内嵌的自动喷淋系统、加速涂料干燥的UV箱等。巨大的涂装投资可以弥补手工涂装的不足：效率低。工业涂装所遵循的涂装程序与手工涂装并无差异——准备表面、上染料、封闭、上釉和上涂，但是它的操作速度要成倍地提升。本来需要许多天才能干燥的涂料只需短短的几个小时！天啊！

在我讲授涂装工艺时，在12~14名学生中，总会有两三名脑海中念念不忘“喷涂”，总想要快速并入快车道，学会喷涂涂装工艺。如果你以涂装为生，或者你缺乏耐心，抑或你打算购入更多工具，喷涂技能确实会让你得心应手。但是喷涂的前提条件是投入较大的资金，喷枪、喷涂台、干净的房间等都需要费用。虽然工业喷涂是一项价格不菲的投入，但是运行顺畅的喷涂操作室确实会提高涂装效率且质量稳定。有些涂装商店推出一款色漆枪涂料（一种可以直接从涂装枪中喷涂而无须刮擦的涂料），它比那些需要刮擦的手工涂装的色漆涂料在

性能上要好得多。

如果你想要学习更多的涂装工艺、更快捷的涂装方法（当然有机会可以购入更多的涂装工具），那么不妨去拜师或者去专门从事涂装工艺教学的涂装学校学习。或者你也可以像我一样，历时37年，在经历每一个挫折后学会如何应

对。我听说这样才能造就所谓的“专家”！切记，涂装工作在真正动手操作之前就应开始！

祝涂装师好运！

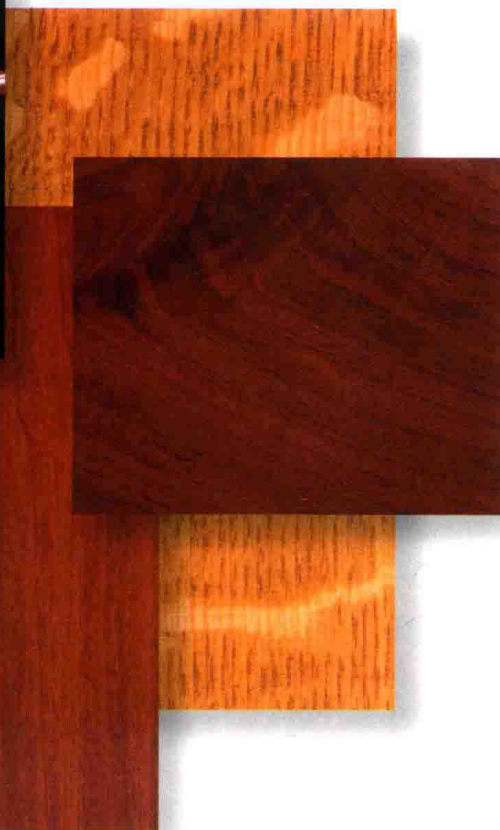
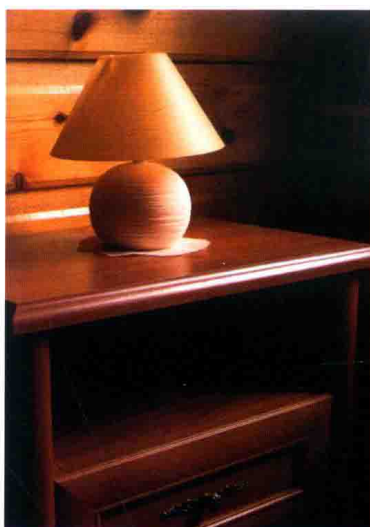
泰瑞·玛萨斯齐

目 录

关于作者
前言
导读

第一章 准备开始	001
评估任务	002
样板测试	005
记录涂装计划	006
木材涂装工具	008
漆刷和护理	009
清洁漆刷	010
安全问题	011
第二章 涂装精美的家具组图	017
第三章 准备木材	025
平整表面	026
控制色漆吸收	044
填充木纹	050
第四章 木材上色	059
颜料色漆	060
染料色漆	068
混合浓缩木材染色剂	074
有趣的各种原色	080
涂料上釉和颜色分层	088
第五章 上涂面漆	095
刷涂	096
擦涂	108
油漆	116
刮擦	126

第六章 涂装配方	139
常用配方	140
熠熠生辉的木材和颜色组图	158
第七章 修理和修复	171
修理和修补	172
保养家具的常见问题	183
修复与保养	191







第一章

准备开始

虽然在本书中会详尽地讨论如何进行各种涂装工作，但是在开始涂装之前，应先设想一下预期效果，这一点很重要。你需要为某一特殊物品确定何种油漆或涂料最适合，以及如何操作。本章将讲述设计涂装的重要基础知识和应遵循的一些原则，如工具的选择和安全问题，这会让你选择最佳方式，安全有效地工作。改变你的思维方式，事先进行涂装实践，你就可以游刃有余地驾驭涂装工作，而不是为其所困。



评估任务

最重要的涂装工作发生在任务之初，即在绘图桌上画出木器并生成切割清单时。在设计任务时，要留有足够的空间设计涂装工作。开始时，请先回答下面这些问题：

1. 这个木器的用途是什么？
2. 是不是需要超级耐久的面漆？
3. 是否需要匹配特殊的颜色？
4. 有些零件需要预涂装吗？
5. 如果木器的木板是随机选用的（并非都来自同一棵树木），有没有颜色不一致的风险？
6. 如果有边材条纹（白色条纹），是用颜料覆盖条纹，还是在条纹周围涂色，抑或是把颜色添入条纹之中？
7. 木器的材质是容易出现“斑点”的木材吗？

这些问题会让你想到为木器涂装时需要考虑的因素。大多数需要考虑的因素都与功能或者外观有关。让我们仔细看一下这些应重点考虑的因素吧！

功能

木器的功能要熟记于心，这点很重要。每天都会使用到它吗（如厨房餐桌、床脚的储存箱、玄关处穿鞋时坐的小凳子）？或者它只是起装饰作用？想要回答

这些问题，你会逐渐思考涂料的选用是否恰当以及涂料特性的问题。

通常，功能特性包括木器的使用期限和对移动、高温和其他环境因素的耐受程度。想要从外部保护木器，你需要选择适合的涂面漆。

涂面漆有两个用途：让木器表面显示木纹和光泽；减小木器的磨损。如果是日常木器，涂装时需要使用耐久性好的聚氨酯涂料；如果木器只是起装饰作用，如首饰盒或者相框，使用虫胶涂装即可，虽然其外形非常美观，但是耐久性一般。

对木质位移（译者注：因木质吸水或者水分蒸发而发生的膨胀或收缩）特别敏感の木器，如框架式或壁板式结构的木器，选择哪种涂料，以及应预先涂装还是在组装前涂装？这些问题都很关键。预先涂装某些部件，如凸嵌板，可以防止在干燥季节，木质收缩时露出未上颜色的边。在安装前，凸嵌板应先用色漆覆盖并封闭，否则在干燥季节沿着长边会有一条白线。在桌面底部、抽屉和箱子内部的接缝处特别适合使用虫胶。

此外，还应考虑修补或修饰问题。一些涂料，如聚氨酯涂料耐久性很强，但是一旦损坏却很难修补。相反，溶剂漆虽然不如聚氨酯涂料那么耐久，但是如果需要补救，却不费吹灰之力。为了让你明确

哪种涂面漆最适合你的需求，可以下表作为参考。表中对各种涂面漆的各种特性进行了比较。如需了解各种涂面漆的详细信息，请参见第95页“第五章 上涂面漆”。

外观

涂装后木器的外观显示出怎样的品质是理想品质？你想要某种特殊的颜色吗？你喜欢外观呈现原木色？在制造者眼中，随机出现的边材条纹看起来是美还是丑？这些都是需要考虑的外观因素，了解这些因素有助于找到合适的产品。毫无疑问，木器外观不仅对木材选择有要求，还对涂料的选择有要求。

选用木材

当你站在木材架或堆木场上时，你就要应对色差、边材条纹和木材特性等问

题。如果木工师喜欢“纯天然”木材，把这些缺陷看作一种美，那么就不需要选择质量高、无色差的木材了。但是在为有些木器选材时，需要在库存中严格筛选，如用于正式场合的有脚高橱或孟买五斗橱，必须选用高质量木材。

天然涂料

大多数木工师在不需要为作品上色时，在整个过程中会使用某种透明漆。然而，你还是需要了解不同的透明漆之间有何区别。透明漆分为油性透明漆和水性透明漆。各种油性透明漆在色调上呈琥珀色，随着时间的推移，会呈现出黄色。各种水性透明漆则完全透明（以至于被描述为“冷色”），不会呈现黄色（如需了解透明漆的更多信息，请参见第95页，“第五章 上涂面漆”）。

涂面漆的各种特性：

涂面漆	耐水性	耐刮擦	耐高温	外观	修补能力
虫胶，脱蜡，超级金黄色	2	2	1	2	4
刷涂天然漆	3	3	1	3	4
氨基甲酸酯改性油或内部清漆	4	4	2	5	1或2
渗透润滑油（丹麦制造）	1	1	0	5	5
擦涂清漆（凝胶等）	1或2（涂面漆）	1或2（涂面漆）	1	4	1或2
水性聚氨酯	2	3	2	1	3
清蜡	1	1	0	3	5

1代表最差，5代表最好；外观上：1代表最清澈，5代表黄色程度最高

如果打算使用透明漆，就要考虑一下在准备表面时哪些步骤会影响到最后的成品。任何操作都自然会成为木材的一部分，因为透明漆无法遮盖最初阶段准备表面时加入的填料（如需了解表面准备问题，请参见第 25 页，第三章准备木材）。

从大多数透明漆或者涂面漆中，你可以选出一种缎子般光泽的涂料。在擦涂涂料的同时，可以让最终成品的外观看上去更有光泽或者更有“漆”感（如需了解刮涂涂料的问题，请参见第 126 页）。

颜色的使用

可以说颜色会对涂层的视觉外观产生显著影响。它可以影响木器的整体特性，决定木器是否与现存环境和谐相配。为木器上色的方法有很多种，可以使用预调制漆、色漆，或者与其他漆混合来增加颜色。如打算在涂装时上色，应考虑以下几点因素。

首先要考虑选用哪种产品可能会达到你想要的效果。尽管很多木工师想到要为一件精美的木器上漆就会局促不安，但是上漆可以产生各种效果（这是用染色所不能达到的），将会提高成品的品质。当顾客有要求、木质较差，或为了与周围环境协调时，需要使用涂料（需要了解涂料的各种影响，请参见第 118 页和

第 119 页）。

色漆，无论是预先调制还是手工调制，根据其是否使用染料或颜料一般可以分为两类。以下列出了染料和颜料的特性，供选择产品时参考：

染料	颜料
在液体中溶解	在液体中沉淀
比较均匀地渗入木材	只在大的凹陷处存留，如气孔或划痕
几乎透明	易于让木质木纹模糊
比颜料容易褪色	耐褪色
	需用黏合剂“绑”在木材上

在选择为木器上色的方法时，了解这些特性将有助于指明正确的方向（如需要了解使用颜料的详细信息，请参见第 59 页“第四章 木材上色”）。

在使用颜料时，不要把涂面漆与色漆混合。本页所附黏合剂和溶剂表，显示了各种不同类型色漆所需使用的常见黏合剂和溶剂。最后，在实施涂装计划前，请经常检查要使用的色漆和外层漆的成分。

用于颜料的黏合剂和溶剂	
黏合剂	溶剂
油	矿物溶剂油
清漆	矿物溶剂油
清喷漆	挥发性漆稀释剂
水性树脂	水，甘醇醚

(续)

用于染料的黏合剂和溶剂	
黏合剂	溶剂
无	水
无	乙醇
无	松节油, 挥发性漆稀释剂

在选择染色剂时, 还应考虑一下使用的木材。如果木材有缺陷或者容易出现斑点, 可能要重新考虑一下木材选取问题, 或者要花费额外的时间来准备木器的表面(关于如何准备表面, 请参见第 25 页“第三章 准备木材”)。

当打算与其他木器的颜色匹配时, 如果这个木器的颜色非你本人调配, 做一个测试样板就非常重要。如果无法匹配, 建议考虑设计互补对比色, 而不是匹配色。但是, 一定要在设计阶段制作样板, 并做出决定——不要让这个问题悬而未决。

预先规划涂装工作可以为木材上色带来更多可能性。你可以设计对比色, 无须使用另一种木材。第 19 页的地毯箱使用了樱桃木色和槭木色。通常使用槭木料, 而在框架上(非面板上)使用色漆就可以达到相同的效果。一些家具设计师采用“制线”法, 使用不同品种的木材制成珠子进行对比, 或者用色漆预先对同一品种的木材染色。

样板测试

一旦你明确了涂装需求, 就可以开始制作一个测试样板。测试样板对涂装来说很重要, 并且很容易制作。但是很少有人真会去做一个测试样板。如果用木器残留下来的一点碎片做出一个涂装样板, 就可以减少出错或者避免用砂纸打磨返工。相反, 常见的做法就是直接在木器上涂抹色漆。其结果是很可怕的。可能耗时 6 个月精心制作的一件作品, 在 1h 内就被毁于一旦!

测试样板的用处很多。例如, 如果你对所选的油漆把握不大, 或者不知道该用哪款油漆, 那么制作测试样板是权衡各种选择的好办法。另外, 测试样板可以在你把油漆用于成品之前, 显示出涂装过程中会出现的任何问题。这种类型的测试样板可能非常基础(参见图 1.1)。用合适粒度的砂纸打磨光、尝试某种色漆、封闭和 / 或上涂。目的是让样板和真正木器经



图 1.1 制作测试样板可以很简单, 主要工序包括在木材面板上打磨、上色漆和涂面漆。

历的涂装过程一致。然后，就不会出现丑陋的意外了。

测试样板也可能很复杂，可以提升为所谓的“阶段样板”。制作阶段样板时，用胶带把木板隔成一个个正方形，然后完成涂装过程。每个正方形代表涂装过程中的一个步骤，从未加工状态开始逐步展示这一过程，当未来重复这些步骤时，将会出现相同的外观状况。图 1.2 所示样板包括三个部分：第一个部分显示只用色漆时木板的外观，第二个部分显示的是染色、封闭后的外观，第三个部分显示上涂后的外观。样板的背面写明日期、顾客（即便是你的配偶）的姓名和使用的产品。这个样板从历史视角展示这一过程，可以在未来任何时间重现该涂装过程。当然，如果过程很简单，这样做似乎有些多余。但是，当与颜色涂层混合时，涂装过程要复杂得多，因此记录每一涂层的状况就非常关键。当你进行这一过程时，你可能要制



图 1.2 阶段样板是一种更复杂的测试样板，可以展示涂装的每个阶段。

作许多测试样板后才能让最终样板达到预期效果。

小贴士

制作精确的样板

应以对待成品的方式对待样板。注意不要过度操作，比如打磨样板次数过多、用较高粒度的砂纸打磨等。

还要避免对样板处理不够，打磨不够，这会让色漆“吸收”差，涂面漆效果不好（请参见图 1.3）。



图 1.3 在制作样板时要避免过度操作也要避免操作不足。制作样板的目的是在成品上重现样板的效果。

记录涂装计划

在测试并选好涂装时间表后，要在木器图样上写下具体问题（参见图 1.4）。在构想出完整计划之前，不要切割木材。样板和如何制作样板的笔记才是你的涂装计划（参见图 1.5）。要注意把涂装过程的全部步骤记录下来，包括表面准备和预涂、上色、上涂、打磨、修复和修补。还需要记录任何需要在安装前涂装的部分。