



朱 毅 韦双颖 主编

JIAJU BIAOMIAN TUSHI JISHU



家具表面 涂饰技术



化学工业出版社



朱 毅 韦双颖 主编

家具表面 涂饰技术



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书对影响家具表面涂饰质量的相关因素——木质基材性质、涂料性能、涂饰技术、涂饰环境以及涂饰管理等进行了深入分析,全面系统地介绍了涂料基础知识、涂料品种与性能、涂饰施工工艺、涂饰方法以及所用工具和设备、涂层干燥、涂饰环境保护与安全卫生和涂饰车间工艺设计,并具体介绍了常见的家具表面涂饰工艺过程,力求理论与实际相结合,给读者一些启发和帮助,以促进对家具表面涂饰技术的掌握,进而帮助企业提高产品表面装饰质量和经济效益。

本书可供家具行业和室内装饰行业的技术人员、设计人员和管理人员学习参考使用,或作为企业员工技术培训用书,也可作为中、高等院校的家具设计与制造、室内装饰设计与施工工程、建筑与环境艺术设计等专业教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

家具表面涂饰技术/朱毅,韦双颖主编. —北京:
化学工业出版社, 2011. 8
ISBN 978-7-122-11559-1

I. 家… II. ①朱…②韦… III. 家具-涂漆-基本
知识 IV. TS664.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 113912 号

责任编辑:成荣霞
责任校对:战河红

文字编辑:王 琪
装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司
装 订:三河市万龙印装有限公司
710mm×1000mm 1/16 印张 16½ 字数 315 千字 2011 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 49.00 元

版权所有 违者必究

前 言

随着人们生活水平的不断提高,家具作为生产、生活的必需品越来越受到人们的重视。近些年来,家具业迅猛发展,据中国家具行业协会统计,2009 年全国家具工业总产值近 7300 亿元,出口额 250 多亿美元,中国当之无愧地成为了世界上最大的家具制造大国和出口大国,正向着家具设计、生产强国迈进!

家具表面涂饰是指用各种涂料及其他辅助材料涂饰木质家具表面,形成一层具有装饰保护性能的漆膜,旧称家具油漆。由于传统油漆概念已经涵盖不了现代油漆中的组成成分,所以,现代“油漆”的名词意义称之为涂料,“油漆”的动词意义,是用涂料涂饰制品表面,称为涂饰。

由于木材是一种天然生物物质材料,与金属、塑料、玻璃、水泥等材料不同,它是由无数微小的细胞组成的,是一种“活”的基材,其自身结构复杂,表面与内部的多孔性,含有大量的水分和空气,具有各向异性的特点;对周围的水分、空气非常敏感,具有干缩湿胀性,很容易造成漆膜开裂、脱皮、变色,这对漆膜的耐久性、稳定性是一个很大的挑战。人们在选购家具时,越来越重视内在质量和外观效果。木材特有的天然质感就是通过涂饰使之得以渲染并充分表现出来,这在很大程度上取决于涂饰技术的掌握,直接影响产品的最终质量和附加值,由此可见家具表面涂饰的重要地位。木质基材表面涂饰是一个复杂的技术过程,要做好涂饰,获得理想的装饰效果,就必须对木材、涂料、涂饰工艺以及涂饰方法和涂饰所用设备等进行全面深入的了解和掌握,并通过长期实践,掌握熟练的操作技巧,最终获得优质漆膜质量。

由于近些年家具业迅猛发展,家具表面涂饰技术也取得了长足的进步,综合性能优异的聚氨酯漆、聚酯漆、光敏漆以及水性漆的广泛应用,喷涂、淋涂、辊涂等机械涂饰方法的极大普及,使得家具表面涂饰质量明显提高。但是,由于我国的家具业基础比较薄弱,从业人员文化素质偏低,对涂料基础知识和涂饰技术的缺乏,与高速发展的家具业极不相称。为此,本书全面系统地介绍了涂料基础知识、涂料品种与性能、涂饰施工工艺、涂饰方法以及所用工具和设备、涂层干燥、涂饰环境保护与安全卫生、涂饰车间工艺设计等,力求理论与实际相结合,给读者一些启发和帮助,为家具业更快、更好地发展尽一点微薄之力!

本书可供家具行业和室内装饰行业的技术人员、设计人员和管理人员学习参考使用,或作为企业员工技术培训用书,也可作为中、高等院校的家具设计与制

造、室内装饰设计与施工工程、建筑与环境艺术设计等专业教材使用。

本书由东北林业大学朱毅、韦双颖主编。具体编写分工：东北林业大学朱毅（第1、4、5、6章）、东北林业大学韦双颖（第2、3、8、9章）、黑龙江建筑职业技术学院张波（第7章），全书由朱毅汇总、整理。

由于编者时间有限，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

编 者

2011 年 7 月

目 录

第 1 章 家具表面涂饰概述	1
1.1 家具表面涂饰	1
1.1.1 家具表面涂饰概念	1
1.1.2 家具表面涂饰目的	1
1.2 表面涂饰效果对木质基材的要求	4
1.2.1 基材表面质量	4
1.2.2 基材表面粗糙度	5
1.2.3 基材厚度误差	5
1.2.4 基材含水率	5
1.3 涂饰分类	6
1.3.1 按基材纹理显现程度分类	6
1.3.2 按形成漆膜光泽分类	6
1.3.3 按基材是否填孔分类	7
1.3.4 按着色工艺分类	7
1.3.5 按表面漆膜处理分类	7
1.3.6 按表面漆膜质量要求分类	7
1.3.7 按产品销售地域分类	8
1.4 涂饰相关因素	8
1.4.1 涂饰材料与涂饰	8
1.4.2 木材对涂饰效果的影响	10
1.4.3 涂饰技术与涂饰	14
1.4.4 涂饰环境与涂饰	15
1.4.5 涂饰管理与涂饰	17
1.5 家具表面涂饰历史与发展趋势	17
1.5.1 古代涂饰历史回顾	18
1.5.2 现代木家具表面涂饰用涂料的发展概况	18
1.5.3 未来木器涂料的发展趋势	21
1.5.4 家具表面涂饰技术的发展与未来	22
复习思考题	24
第 2 章 涂料基础知识	25
2.1 涂料组成	25

2.1.1	成膜物质	25
2.1.2	着色材料	28
2.1.3	溶剂	32
2.1.4	辅助材料	35
2.2	涂料分类	38
2.2.1	标准分类	39
2.2.2	习惯分类	40
2.3	涂料与漆膜性能	42
2.3.1	液体涂料性能	43
2.3.2	固体漆膜性能	48
	复习思考题	56
第3章	涂料品种与性能	57
3.1	油脂漆	57
3.1.1	油脂漆概述	57
3.1.2	油脂漆品种、性能及应用	57
3.2	天然树脂漆	58
3.2.1	天然树脂漆概述	58
3.2.2	天然树脂漆品种、性能及应用	59
3.3	酚醛树脂漆	62
3.3.1	酚醛树脂漆概述	62
3.3.2	酚醛树脂漆性能及应用	62
3.4	醇酸树脂漆	62
3.4.1	醇酸树脂漆概述	62
3.4.2	醇酸树脂漆性能及应用	63
3.5	硝基漆	64
3.5.1	硝基漆组成	64
3.5.2	硝基漆固化机理	67
3.5.3	硝基漆品种	67
3.5.4	硝基漆性能	68
3.5.5	硝基漆应用	69
3.5.6	施工注意事项	69
3.6	不饱和聚酯漆	70
3.6.1	不饱和聚酯漆组成	70
3.6.2	不饱和聚酯漆种类	73
3.6.3	不饱和聚酯漆性能	73
3.6.4	不饱和聚酯漆应用	74

3.6.5	不饱和聚酯漆施工	74
3.6.6	不饱和聚酯漆使用注意事项	77
3.7	聚氨酯漆	79
3.7.1	聚氨酯漆概述	79
3.7.2	聚氨酯木器漆分类	79
3.7.3	聚氨酯漆性能	82
3.7.4	聚氨酯漆组成	84
3.7.5	聚氨酯漆应用	84
3.8	光敏漆	86
3.8.1	光敏漆组成	86
3.8.2	光敏漆性能	88
3.8.3	施工注意事项	89
3.8.4	光敏漆应用	89
3.9	水性木器漆	90
3.9.1	水性木器漆概述	90
3.9.2	水性木器漆分类	92
3.9.3	水性木器漆性能	93
3.9.4	水性木器漆应用	94
3.9.5	水性木器漆展望	94
3.10	丙烯酸木器漆	94
3.10.1	丙烯酸木器漆概述	94
3.10.2	丙烯酸木器漆品种	95
3.10.3	丙烯酸木器漆性能	95
3.10.4	丙烯酸木器漆应用	95
3.11	酸固化氨基漆	96
3.11.1	酸固化氨基漆的概述	96
3.11.2	酸固化氨基漆的性能	96
3.11.3	施工注意事项	97
	复习思考题	98
第4章	涂饰施工工艺	99
4.1	涂饰施工概述	99
4.1.1	涂饰施工基本内容	99
4.1.2	涂饰施工要求	100
4.1.3	涂层组成	100
4.1.4	涂料的配套选择原则	101
4.1.5	施工工艺的确定	102

4.2 基材处理	103
4.2.1 去污	103
4.2.2 去脂	104
4.2.3 脱色 (漂白).....	104
4.2.4 腻子	107
4.2.5 白茬砂光	108
4.2.6 填管孔	110
4.3 着色	111
4.3.1 概述	111
4.3.2 颜料着色	112
4.3.3 染料着色	114
4.3.4 色浆着色	116
4.3.5 着色过程	119
4.4 涂饰涂料	120
4.4.1 底漆封闭	120
4.4.2 涂底漆	121
4.4.3 涂面漆	121
4.5 漆膜修整	122
4.5.1 漆膜修整意义	122
4.5.2 涂层砂光	123
4.5.3 漆膜抛光	126
复习思考题.....	129
第5章 涂饰方法	130
5.1 手工涂饰	130
5.1.1 刷涂	130
5.1.2 擦涂	133
5.1.3 刮涂	136
5.2 空气喷涂	138
5.2.1 空气喷涂原理与特点	138
5.2.2 空气喷涂设备	139
5.2.3 空气喷涂作业工艺条件	144
5.2.4 空气喷涂常见缺陷与消除措施	147
5.2.5 热喷涂	147
5.3 无气喷涂	149
5.3.1 无气喷涂原理	149
5.3.2 无气喷涂设备	149

5.3.3	无气喷涂作业工艺条件	152
5.3.4	无气喷涂特点	153
5.3.5	空气辅助高压无气喷涂	154
5.4	静电喷涂	155
5.4.1	静电喷涂特点	155
5.4.2	静电喷涂设备	156
5.4.3	影响静电喷涂的因素	158
5.5	淋涂	161
5.5.1	淋涂设备	161
5.5.2	淋涂作业工艺条件	163
5.5.3	淋涂特点	163
5.5.4	淋涂常见缺陷与消除措施	164
5.6	辊涂	164
5.6.1	辊涂设备	164
5.6.2	辊涂特点	167
5.6.3	辊涂作业工艺条件	167
5.6.4	辊涂常见的缺陷与消除措施	167
	复习思考题	168
第 6 章	涂层干燥	169
6.1	概述	169
6.1.1	干燥意义	169
6.1.2	干燥阶段	170
6.1.3	固化机理	170
6.1.4	影响涂层干燥的因素	172
6.2	自然干燥	175
6.2.1	自然干燥特点	176
6.2.2	自然干燥方法	176
6.3	热空气干燥	176
6.3.1	热空气干燥特点	177
6.3.2	热空气干燥室	178
6.3.3	热空气干燥工艺条件	181
6.4	预热干燥	182
6.4.1	预热干燥特点	182
6.4.2	预热干燥方法	183
6.5	红外线辐射加热干燥	183
6.5.1	红外线性质	183

6.5.2	红外线辐射干燥特点	184
6.5.3	红外线干燥室	185
6.5.4	红外线干燥工艺条件	189
6.6	紫外线辐射干燥	191
6.6.1	紫外线干燥原理	191
6.6.2	紫外线辐射装置	191
6.6.3	紫外线干燥工艺条件	193
6.6.4	紫外线干燥特点	195
	复习思考题.....	195
第7章	涂饰工艺过程举例	196
7.1	透明涂饰工艺	197
7.1.1	醇酸清漆涂饰工艺	197
7.1.2	硝基清漆涂饰工艺	199
7.1.3	聚氨酯清漆涂饰工艺	202
7.1.4	聚酯清漆涂饰工艺	204
7.1.5	底着色中修色涂饰工艺	206
7.1.6	面着色涂饰工艺	206
7.2	不透明涂饰工艺	207
7.2.1	硝基磁漆涂饰工艺	207
7.2.2	聚氨酯磁漆涂饰工艺	208
7.3	光敏漆涂饰工艺	208
7.3.1	家具部件光敏漆涂饰工艺	209
7.3.2	地板光敏漆涂饰工艺	210
7.4	水性木器漆涂饰工艺	210
7.4.1	水性木器漆施工注意事项	210
7.4.2	水性木器漆擦涂工艺	211
7.4.3	水性木器漆喷涂工艺	212
7.5	美式涂饰工艺	213
7.5.1	美式涂饰工艺种类	213
7.5.2	美式涂饰工艺过程	213
	复习思考题.....	216
第8章	涂饰环境保护与安全卫生	217
8.1	涂饰环境保护	217
8.1.1	涂饰环境污染来源	217
8.1.2	涂饰环境保护原则	218
8.1.3	涂装车间“三废”的处理	220

8.2 涂装作业安全卫生	223
8.2.1 涂装作业安全概述	223
8.2.2 制造安全涂料, 限制和替代含苯、含铅涂料	225
8.2.3 利用喷漆室防止喷漆中毒	226
8.2.4 涂装工程安全设施验收规范	229
复习思考题	234
第9章 涂饰车间工艺设计	235
9.1 涂饰车间总体设计	235
9.1.1 涂饰车间设计原则	235
9.1.2 涂饰车间总体设计工作的主要内容	236
9.2 涂饰工艺的确定	238
9.2.1 确定被涂物的搬运方式、生产节拍和输送速度	238
9.2.2 确定涂饰工艺流程及工艺参数, 选定涂饰材料的类型和涂装 设备	239
9.2.3 绘制工艺平面布置图	239
9.2.4 编写涂饰工艺文件	239
9.3 设备选择与人员组成	240
9.3.1 涂饰设备	240
9.3.2 工作人员组成	241
9.4 车间设备工艺平面布置	241
9.4.1 平面布置设计的重要性	241
9.4.2 平面布置设计遵照的主要原则	242
9.5 工作环境与安全卫生	243
9.5.1 涂饰环境	243
9.5.2 涂饰作业安全与卫生	246
9.5.3 编制涂饰工艺文件	248
复习思考题	249
参考文献	250

第1章 家具表面涂饰概述

家具表面涂饰历史悠久，人类早在 7000 年前就用大漆涂饰木制品。迄今为止，木材仍是制作家具理想的材料，这种天然生物材料很容易受到外界条件的影响，需要涂饰形成涂膜加以保护，同时，木材特有的天然质感也需要通过涂饰使之得以渲染，并充分表现出来。但是木材与金属、塑料、水泥、玻璃等其他涂饰基材不同，对涂饰工艺技术影响很大，所以，要做好涂饰，获得理想的涂饰效果，就不是一件简单的事情了。木材、涂料与涂饰工艺称为涂装的三要素，只有对这三个方面进行深入的了解和掌握，加上熟练的操作技巧，才是获得最终优质漆膜质量的唯一途径。

1.1 家具表面涂饰

1.1.1 家具表面涂饰概念

家具表面涂饰旧称家具油漆。由于传统油漆概念已经涵盖不了现代油漆中的组成成分，所以，现代油漆称为涂料。传统“油漆”的动词意义，现代称为涂饰，是用涂料涂装制品，经过干燥形成一层具有装饰保护性能的涂膜的施工过程，其作用是增加木制品的美观性，有效地保护木制品并延长其使用耐久性。该方法使用历史悠久，至今仍为国内外木制品表面装饰的主要方法之一。

1.1.2 家具表面涂饰目的

家具是人们日常生活和工作的必备用品，它既是实用品，具有一定功能作用，又是一种艺术品，起到美化室内环境的作用，给人以美感享受（图 1-1）。大量的家具以及各种木制品，例如家具、门窗、地板、墙板等无不需涂饰涂料或胶贴覆面材料。现代涂料形成的涂膜具有许多优异性能，如高硬度、高强度、耐磨、耐划伤、耐热、耐水、耐油、耐溶剂、耐酸碱等化学药品，还具有防虫、防菌等特点，可保护木材不受损伤、污染、磕碰划伤。

1.1.2.1 保护作用

涂装的主要目的是保护木材，提高木材的耐久性。当木制品经过涂料涂装后，犹如穿上了一件外衣，能起到如下作用。

① 防止昆虫、菌类蛀蚀木材。木材是天然生物材料，在与外界环境中的空气、阳光、水分接触过程中，很容易受到昆虫、菌类的蛀蚀，使木制品被污染、破坏、腐朽变质。经过涂饰的木制品，表面形成一层漆膜，便隔绝了制品与

2 家具表面涂饰技术



图 1-1 书房家具与环境效果

外界的联系，减缓了昆虫、菌类对制品的不利影响。

② 防止水分侵入。木材是一种“活”的基材，常因环境温湿度的变化而使水分发生迁移，导致木材发生干缩湿胀变形，造成家具及其木制品开裂、翘曲变形。经过涂饰后的木制品，使木材表面被封闭，水分移动现象大大减少，木质基材的膨胀收缩变形减轻，保证了产品的正常使用。

③ 提高抗紫外线、化学药品等腐蚀。由于木材化学的原因，当经过一段时间的阳光直接照射和空气、水分作用之后，木材表面原有的光泽和天然美丽花纹就会变得晦暗，失去美感。只有通过涂饰，木材的天然美才能得以保护，长时间给人们的生活带来美的欣赏。此外，木材很容易被手渍、灰尘、油脂、污物、胶水以及酸碱等化学药品沾污，不易被洗刷或擦掉。当木材表面经涂饰形成一定厚度的漆膜后，这些脏物很容易被清理，白茬制品得到保护，同时对保持卫生、保养制品、长期保新，会起到良好的作用。

④ 提高木材硬度、耐磨性等力学性能。家具及其他各种木制品，在人们的使用过程中，经常要受到外力的摩擦、刮划、碰撞或敲击，尤其是材质较软的树种木材，外力的作用很容易损伤制品表面。制品表面涂饰漆膜就可在一定程度上提高制品的表面硬度，增强对外力作用损伤的抵抗能力。漆膜缓冲了外界机械冲击对木材的直接作用，使木制品不致很快损坏，从而延长了产品的使用寿命。

1. 1. 2. 2 装饰作用

木材历来受到人们的珍视，其天然纹理、视觉感、触觉感是其他家具材料无法比拟的。迄今为止，木材仍是制作家具最理想的材料。木材的美感表现在长期生长过程中所形成的不均匀的结构差异、不同层次的色调、不同切面上表现出来的纹理形式等，它们千变万化，难以用文字来描述，因此木材是一种难得的天然材料。但是这种自然美需要通过各种涂饰工艺措施，配合各种颜色的渲染，才能使家具艺术得以充分表现，焕发出宜人的光彩（图 1-2）。

透明涂饰表现出的木材天然质感体现出木材涂饰非常重要的装饰作用。用具有美丽花纹的名贵木材,如红木、樱桃木、榉木、檀木、胡桃木等制作的家具,经透明涂饰可使花纹与色彩优雅秀丽,清晰显现。而对于花纹与色调都比较平淡的木材以及刨花板、中密度纤维板等各种人造板制作的家具表面,经不透明涂饰可以形成各种色彩涂层,表



图 1-2 餐厅家具效果

现不同风格形象,这在现代家具涂饰设计中尤为突出。此外,目前木材资源短缺,如何综合利用小料木材,提高劣材附加值,减轻木材表面缺陷(虫眼、节疤、裂缝等),是现代木材表面涂饰面临的新课题。利用涂饰技术,修整木材表面色差,采用不透明涂饰,掩盖局部缺陷,提高装饰效果,在一定程度上能够提高木材的利用率。总之,无论是透明涂饰,还是不透明涂饰,所形成的漆膜都大大美化了木制品的外观。如果一件造型款式新颖、用料讲究、做工精细的木制品,表面涂饰做不好,就会前功尽弃,俗话说:“三分做工,七分油工”,就是这个道理。当家具表面颜色与款式相配,再加上高质量的涂饰,就会大大提高产品价值,赢得市场,产生效益。家具是一件供人们使用的产品,同时又是一件艺术品,能否成为一件真正的艺术品,表面涂饰起到极其重要的作用。

各种新型涂料(如幻彩漆、仿皮漆等)的开发与应用,以及各种新兴涂饰技术的采用,可以使制品获得丰富的外观效果,对制品起到更大的装饰作用。

1.1.2.3 功能作用

家具表面涂饰除上述的保护作用和装饰作用外,还具有一些特殊的作用,如色漆涂层的标志作用、色彩的调节作用以及示温、报警、杀菌等作用。人们早已习惯白色的救护车、红色的消防车、绿色的邮政车等。



图 1-3 儿童家具效果



图 1-4 书房家具效果

4 家具表面涂饰技术

色彩涂层对人心理感受的调节作用在家具上的应用由来已久，并还在不断发展，受到设计师的重视。公园、度假村的椅子一般以淡绿色或木本色为主，有益于游人身心健康和陶冶情操；庄重的会客或办公场所，常以红木色、胡桃色、紫檀色等深色系为主，给人以沉稳感觉；开放式办公场地所用家具，多以浅色系色调为主，给人以轻松活泼之感；医院所用家具，一般为乳白色，给人以清洁、安静之感，有利于病人精神稳定，早日恢复健康；对于儿童家具，为适应儿童的心理特征，常把家具设计成不透明涂饰，并涂以各种装饰图案，有利于儿童的健康成长。



图 1-5 卧房家具效果

色彩给人们的联想感觉是多方面的，有距离感、胀缩感、冷暖感、轻重感、软硬感等，在家具设计制造与室内装饰设计中应用颇多，对人们心理的调节作用影响很大，不可忽视。面积小的房间，室内与家具应设计成浅色，以获得开阔舒展之感。浅淡色调加上充足的光线会使人感到宁静、舒适，具有时代感。棕色、胡桃色等深色家具，能给人一种平静、稳定的感觉。天气炎热的地区，家具常涂饰以浅色；天气比较寒冷的地区，家具常涂饰以暖色系颜色（图 1-3～图 1-5）。

1.2 表面涂饰效果对木质基材的要求

在表面涂饰生产中，将需要进行涂饰处理的木质材料称为基材。基材可以是实木板方材、刨切薄木、装饰人造板、中密度纤维板、刨花板、细木工板、集成材等，这些基材可根据需要采用不同涂料、工艺和涂装方法来处理。为了提高家具表面的涂饰质量，充分让木制品获得满意的涂装，对基材应该进行严格挑选，并对其提出一定的质量要求。

1.2.1 基材表面质量

人造板作为基材，如中密度纤维板、胶合板、细木工板等，要求基材平整光滑，厚度均匀一致，无翘曲、边角缺损、分层、鼓泡等缺陷。透明涂饰时基材颜色应一致，板面颜色缺陷应加以控制。实木作为基材，如实木板方材、实木指接材等，其表面处理是在正常机械加工的基础上所进行的专门处理。一般包括腻子、砂光、表面清净、去木毛等工序。针对具体树种木材和机械加工后的表面情况，有时需要去树脂、漂白以及局部或全部进行基材修色。对基材表面应仔细砂

光使其平整光滑,无任何缺陷。

在采用薄木贴面后进行涂饰生产时,由于薄木很薄(通常为 $0.2\sim 0.3\text{mm}$),基材的缺陷很容易透过薄木反映到涂饰表面上来,因此必须对基材进行严格的挑选。对于有节子、裂缝及树脂囊的基材必须进行修补处理,对各种基材在进行薄木贴面前都应进行严格的精细砂光。

现代木材涂饰中,对基材表面质量的认识已经从过去的“三分木工七分油工”转变为“三分油漆七分木材”,可见现代涂装行业已经充分认识到基材材面质量对最终涂装效果的重要影响,改变了传统的依赖涂饰涂料(油漆)来掩盖、弥补基材不良的错误想法。

1.2.2 基材表面粗糙度

木材是多孔性材料,尤其是一些阔叶树材的导管是一些中空细长管子,经制材锯割加工之后,在横切面上会有许多管孔,弦径切面上会有些导管沟槽,无论如何刨平砂光都会造成材面的不平,涂漆时会造成渗陷浪费,因此涂装施工中必须适当封填,否则不仅渗漆浪费,还影响光泽与保光性。填孔与着色合理配合可以充分显现木纹,不填孔或少填孔可以得到显孔(全开放、半开放)的装饰效果。因此对木材管孔的处理要单独考虑。

1.2.3 基材厚度误差

在涂饰之前必须对基材进行砂光处理,减小厚度偏差,一般应控制在 $\pm(0.1\sim 0.2)\text{mm}$,其目的是砂去各种污染物,保证基材表面平整光滑,厚度均匀。胶贴薄木后保证贴面平整,牢固耐用。

1.2.4 基材含水率

在刚采伐和放在水中浸泡的木材中都会充满水分,用材时必须将木材干燥到与当地平衡含水率相当的水平,这样不但能降低木材的胀缩性,保持木材尺寸的稳定性,同时也能增强木材的强度以及耐久性。木材含水率与周围环境平衡含水率差异较大时,易产生干缩湿胀现象,造成制品的翘曲、开裂和变形,涂膜容易开裂和脱落。木材含水率控制不当会给涂装施工带来不利影响,如涂层固化慢、附着力差、涂层变白等缺陷。

木材含水率的高低是木制品是否翘曲变形的关键,涂装的木材含水率应大致在什么范围内才合适呢?一般来说,室外用木制品在年平均含水率的范围内即可,室内用木制品一般将木材干燥至 $8\%\sim 12\%$ 较为适宜,外销家具一般将木材干燥至低于当地平衡含水率 $2\%\sim 4\%$,由于木材有吸湿滞后现象,这样可以减少涂装缺陷的发生。当采用静电喷涂时,木材最低含水率应在 8% 以上,否则需要对木材加以调湿处理,使木材表面含水率达到 $12\%\sim 15\%$ 。