



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

木制品装饰工艺

(木材加工专业)

主编 张晓明



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

木制品装饰工艺

(木材加工专业)

主 编 张晓明
责任主审 王逢瑚
审 稿 于 伸 朱 毅



高等教育出版社

内 容 简 介

本书是中等职业学校木材加工专业国家规划教材,是根据2001年教育部新颁布的木制品装饰工艺教学基本要求编写的。

本书系统地介绍了木制品涂饰装饰和贴面装饰工艺,其中涂饰装饰工艺主要介绍木器常用涂料的组成与性能、涂饰工艺、涂饰方法和漆膜性能的检测等内容;在贴面装饰部分,主要介绍了薄木贴面装饰、浸渍纸贴面装饰、塑料薄膜贴面装饰、塑料贴面板贴面装饰、装饰纸贴面装饰等内容。同时,对本行业国内外新技术、新工艺也作了介绍,本书取材丰富,与实际生产相符,具有较高的实用价值和参考价值。

本书是中等职业学校三、四年制木材加工专业教材,也可供从事木材加工工业的技术人员和中高级技术工人学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

木制品装饰工艺/张晓明主编. -北京:高等教育出版社,2002.6

中职木材加工专业教材

ISBN 7-04-010390-7

I. 木... II. 张... III. 木制品-装饰-专业学校-教材 IV. TS65

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第030950号

责任编辑 薛 尧 封面设计 于文燕 责任绘图 朱 静
版式设计 胡志萍 责任校对 殷 然 责任印制 杨 明

木制品装饰工艺
张晓明 主编

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市东城区沙滩后街55号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100009	网 址	http://www.hep.edu.cn
传 真	010-64014048		http://www.hep.com.cn
经 销	新华书店北京发行所		
印 刷	北京市朝阳区北苑印刷厂		
开 本	787×1092 1/16	版 次	2002年6月第1版
印 张	18	印 次	2002年6月第1次印刷
字 数	430 000	定 价	21.60元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》（教职成〔2001〕1 号）的精神，我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从 2001 年秋季开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲（课程教学基本要求）编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月

前 言

本教材是根据教育部 2001 年颁布的中等职业学校木材加工专业木制品装饰工艺教学基本要求编写的。

本教材重点讲授了木制品涂饰装饰工艺和贴面装饰工艺：其中涂饰装饰工艺部分主要介绍了木器常用涂料的组成与性能、涂料的涂饰工艺、涂料涂饰方法和漆膜性能的检测等内容；在贴面装饰部分，主要介绍了薄木贴面装饰、浸渍纸贴面装饰、塑料薄膜贴面装饰、塑料贴面板贴面装饰、装饰纸贴面装饰等内容。

本教材由张晓明（黑龙江林业职业技术学院）主编并统稿，其中第 1 章、第 6 章、第 7 章由孙成才（黑龙江林业职业技术学院）编写，第 2 章、第 3 章、第 4 章、第 5 章由张晓明编写，第 8 章、第 9 章由黄毅新（福建林业干部学校）编写，第 10 章、第 11 章、第 12 章、第 13 章由陈金法（河南林业学校）编写。

本教材在送交全国中等职业教育教材审定委员会审定之前，特邀请了东北林业大学林产工业学院院长、博士生导师王逢瑚教授审阅，并提出了很多建设性的修改意见，在此，谨表深深谢意！

在本教材的编写过程中，得到了国家林业局人事教育司、国家林业局职业教育研究中心、林业职业教育教学指导委员会、黑龙江林业职业技术学院、福建林业干部学校、河南林业学校的关心和大力支持，黄桂荣和苏惠民同志从本专业主干课教材编写思路的拟定，到编写提纲的落实，都给予了具体的指导，在此表示衷心的感谢！

本教材已通过全国中等职业教育教材审定委员会审委，责任主审为王逢瑚，审稿人为于伸、宋毅。

由于编者水平有限，对书中的不当之处，请读者多多批评指正，以便再版时修订。

编 者
2001 年 6 月

目 录

上篇 木制品涂饰装饰

第1章 涂饰材料	2
第一节 涂料的组成	2
一、成膜物质	2
二、着色材料	4
三、溶剂与稀释剂	8
四、辅助材料	10
第二节 涂料性能	12
一、液体涂料性能	12
二、漆膜性能	13
第三节 涂料分类与常用品种	15
一、涂料分类	15
二、木制品常用涂料	18
复习思考题	25
第2章 涂饰技术	26
第一节 基材修整	26
一、基材状态	26
二、基材修整的意义	26
三、基材修整的方法	27
第二节 表面清淨	27
一、去污	27
二、去木毛	27
三、去树脂	28
四、漂白	29
五、材面污染的消除方法	30
六、木材染色	31
第三节 膩平与填平	31
一、膩平与填平的作用	31
二、膩子与填平漆	32
三、膩子与填平漆的涂饰	34
第四节 填孔与着色	34

一、填孔	34
二、着色	37
第五节 涂饰涂料	46
一、底漆涂饰	46
二、面漆涂饰	46
三、涂饰安全操作	47
四、涂饰环境	48
第六节 漆膜研磨	49
一、漆膜研磨的目的	49
二、漆膜研磨的过程	49
三、研磨方法	50
复习思考题	53
第3章 涂饰方法	54
第一节 手工涂饰	54
一、刷涂法	54
二、擦涂法	55
第二节 机械涂饰	56
一、气压喷涂	56
二、高压无气喷涂	62
三、静电喷涂	65
四、淋涂	69
五、辊涂	72
六、浸涂	74
七、浇涂	75
八、抽涂	76
复习思考题	76
第4章 涂层固化	77
第一节 涂层固化的方式及影响因素	77
一、涂层固化的方式	77
二、影响固化速度的因素	78
第二节 固化方法	80
一、自然固化	81
二、预热固化	81
三、对流加热固化	82
四、辐射固化	84
五、固化规程	88
复习思考题	89
第5章 涂饰工艺过程	90
第一节 透明涂饰工艺	90

一、亮光透明涂饰	90
二、亚光透明涂饰	108
第二节 不透明涂饰工艺	111
一、亮光不透明涂饰	111
二、亚光不透明涂饰	117
第三节 油漆模拟涂饰	120
一、贝母系列涂料及工艺	120
二、化石、幻彩系列涂料及工艺	121
三、仿皮系列涂料及工艺	121
四、彩云涂料及工艺	122
五、砂面漆系列涂料及工艺	122
第四节 涂饰缺陷	123
一、刷涂缺陷及处理方法	123
二、空气喷涂缺陷及处理方法	126
三、淋涂缺陷及处理方法	127
复习思考题	127
第6章 漆膜装饰质量	128
第一节 漆膜表面涂饰质量	128
第二节 漆膜理化性能	129
一、试样的选取	129
二、漆膜理化性能的测定	129
复习思考题	134
第7章 涂饰工时与材料消耗定额	135
第一节 基材处理工时与材料消耗定额	135
一、表面清净工时与材料消耗定额	135
二、基材砂光消耗定额	136
三、腻子消耗定额	141
第二节 涂饰着色工时与材料消耗定额	144
一、颜料着色	144
二、染料着色	145
三、拼色消耗定额	147
第三节 涂漆工时与材料消耗定额	148
一、涂饰底漆	148
二、涂饰面漆	149
第四节 涂层砂光工时与材料消耗定额	150
一、中间涂层砂光	150
二、表面漆膜砂光	151
第五节 漆膜抛光工时与材料消耗定额	159
一、水平带式抛光机	159
二、手扶式辊筒抛光机	160

三、六辊式抛光机	160
四、线抛光机	160
五、臂式双辊抛光机	161
六、手工抛光	161
七、材料消耗	161
复习思考题	162

下篇 木制品贴面装饰

第8章 薄木贴面装饰	164
第一节 概述	164
一、薄木贴面装饰材料	164
二、薄木生产对材质的要求及常用树种	165
第二节 薄木制造	166
一、薄木的制造方法	166
二、天然薄木的制造	166
三、合成薄木的制造	170
四、人造径向薄木的制造	171
第三节 薄木处理	172
一、薄木干燥	172
二、薄木的漂白及染色	173
三、薄木拼接	176
第四节 薄木贴面工艺	177
一、基材准备及涂胶	177
二、薄木贴面工艺	178
三、薄木贴面板的加工与涂饰	179
四、薄木贴面中常见质量缺陷及其解决办法	179
复习思考题	181
第9章 树脂浸渍纸贴面	182
第一节 概论	182
一、树脂浸渍纸贴面生产的现状及发展趋势	183
二、典型工艺简介	183
第二节 树脂浸渍纸的制造	183
一、树脂浸渍纸分类	184
二、浸渍用树脂	185
三、原纸的浸渍与干燥	191
四、树脂浸渍纸的贮存与保管	194
第三节 树脂浸渍纸贴面	194
一、辅助材料	195
二、板坯铺装	196
三、热压工艺条件	197

四、强化木地板的生产	199
第四节 树脂浸渍纸饰面板的质量及其影响因素	199
一、影响树脂浸渍纸饰面板质量的因素	199
二、树脂浸渍纸饰面板的质量	201
三、常见的质量缺陷及其原因	202
复习思考题	203
第 10 章 塑料薄膜贴面	205
第一节 聚氯乙烯塑料薄膜	205
一、聚氯乙烯塑料薄膜的组成	205
二、聚氯乙烯塑料薄膜的性能	206
第二节 聚氯乙烯塑料薄膜贴面	207
一、聚氯乙烯塑料薄膜胶贴用胶粘剂	207
二、聚氯乙烯塑料薄膜胶贴贴面工艺	207
复习思考题	213
第 11 章 塑料贴面板贴面	214
第一节 塑料贴面板制造	214
一、原纸和浸渍树脂	214
二、组坯	217
三、热压	221
第二节 塑料贴面板贴面	226
一、塑料贴面板和基材的准备	226
二、胶粘剂和平衡材料	228
三、塑料贴面板胶贴	229
复习思考题	234
第 12 章 装饰纸贴面	235
第一节 装饰纸贴面的特点	235
一、装饰纸贴面的优点	235
二、装饰纸贴面的缺点	235
第二节 装饰纸贴面工艺	235
一、原料准备	236
二、涂胶	237
三、胶贴	237
四、贴面板处理	239
第三节 预油漆纸贴面	240
一、预油漆纸的种类和应用	241
二、预油漆纸的原材料和生产工艺	241
三、预油漆纸贴面	243
复习思考题	244
第 13 章 合成薄木贴面	245

第一节 片状合成薄木贴面	245
一、片状合成薄木制造	245
二、片状合成薄木胶贴	249
三、板面涂饰	253
第二节 卷状合成薄木贴面	255
一、卷状合成薄木制造	255
二、卷状合成薄木胶贴	263
复习思考题	264
技能实训	265
技能实训 1 木制品透明涂饰	265
技能实训 2 木制品不透明涂饰	266
技能实训 3 漆膜理化性能检测	267
技能实训 4 薄木贴面	268
技能实训 5 三聚氰胺浸渍纸贴面	269
技能实训 6 三聚氰胺装饰板	269
主要参考文献	272

上 篇

木制品涂饰装饰

木制品的设计、制作加工和表面装饰是木制品生产的三大过程。一件木制品如果只有大方、美观耐看的造型及良好的加工质量，而没有适当的表面装饰，不能说是一件完美的制品，它所应有的艺术效果也不能充分体现出来。因此，木制品装饰是木制品生产中不可缺少的重要组成部分。

木制品装饰的第一个目的是在制品表面形成一层保护层，使木材表面受到保护，空气、阳光、水分、昆虫、菌类、化学药品，以及脏物都不会直接侵害木材，使木制品不致很快损坏。木制品在使用当中，常常要承受各种外力作用，如物体在桌面上拖动或碰撞等。有些木材如榿木、杉木、松木等，硬度与耐磨性较差，表面极易损伤，如果涂饰一层耐磨的涂料，就可免除或削弱这种损伤，大大延长木制品的使用寿命。木制品装饰的第二个目的就是装饰功能，很多木材具有天然的美丽花纹，但是这种花纹只有经过油漆装饰后，才能清晰显现，并得到加强，富于立体感。油漆装饰还可以使一些平淡无奇的材种以及各种人造板增色增辉。用模拟装饰还可得到变化无穷、风格多样的表面装饰效果。经过油漆涂饰后，可以掩盖木材表面上的钉眼、虫眼、节疤、伤痕、夹皮等缺陷。木制品装饰的第三个目的就是美化环境。经过涂饰装饰之后的木制品，色质丰润、光彩照人，给人以美感，人们在美化居室时，家具的造型与色彩起着举足轻重的作用。因此，可以说木制品是美化环境的重要角色。

为了达到上述目的，对木制品表面涂饰装饰所用的涂料的要求是：能牢固地附着在木材上，色泽均匀，有一定的光洁度，装饰效果好；具有一定的耐水、耐热、耐磨、耐光照和耐化学药品性；具有一定的硬度和弹性等。涂饰后表面应无毛刺、流挂、气泡、凹陷和擦伤等缺陷。

本篇主要介绍木制品涂饰材料、涂饰工艺和涂饰装饰技术。

第1章 涂饰材料

木制品的涂饰材料是指涂饰木制品时使用的所有材料。其中包括对基材进行表面处理的材料，如漂白剂、脱脂剂、腻子、填孔剂等；对基材或涂层着色的材料，如各种着色剂等；形成漆膜的材料，如底漆、面漆等各种涂料；漆膜研磨与抛光材料，如抛光膏、上光蜡、砂纸等。除上述这些材料之外，还包括在涂饰涂料时使用的一些辅助材料，如颜料、染料、溶剂和稀释剂等。在这些材料中，涂料决定涂饰质量。

第一节 涂料的组成

涂料的品种繁多，成分各不相同，但涂料基本都是由成膜物质、着色材料、辅助材料、溶剂和稀释剂所组成。

一、成膜物质

成膜物质是能涂于物体表面并固化成膜的材料。成膜物质既可单独成膜，也可以粘结颜料等其他物质共同成膜。因此，在涂料工业中，成膜物质也称固着剂或粘结剂。成膜物质是涂料中最主要的成分，决定涂料的各种性能，是涂料的基础。没有成膜物质，在物体的表面就不可能形成牢固的涂膜。成膜物质的主要材料有两类，即油脂和树脂。

（一）油脂

油脂包括植物油和动物脂肪，在我国主要使用植物油制造涂料。植物油的主要成分为甘油三脂肪酸酯（简称甘油三酸酯），此外还有磷酸、固醇、色素、蛋白质、水分、游离脂肪酸与糖类等杂质。其中脂肪酸对油类的影响最大。

脂肪酸在常温下为液体或固体，无色或白色，密度小于水，不溶于水。脂肪酸种类不同、化学结构不同，油脂性质也不一样，但总体上可分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸两类。饱和脂肪酸的分子结构中碳原子均已饱和（ $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ ）无双键存在，如硬脂酸（ $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ ）等。不饱和脂肪酸的分子结构中含有双键（ $-\text{CH}=\text{CH}-$ ），如亚麻酸（ $\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{COOH}$ ）等。

1. 植物油的分类 植物油按油类干性（不饱和程度）可分为干性油、半干性油和不干性油三类。不饱和程度是以碘值来表示的。所谓碘值是指 100 g 油所能吸收碘的克数，它表示油类的饱和程度和干燥速度。一般说油脂脂肪酸所含双键数量越多，碘值越大，即饱和程度越高，固化速度也越快。

（1）干性油。碘值在 140 以上的油类为干性油。干性油能快速吸取空气中的氧，发生氧化聚合反应，较快地干结成膜。干性油多用作油性漆的主要成膜物质，如亚麻油、桐油、梓油等。

(2) 半干性油。碘值在 100 ~ 140 之间的油类为半干性油。半干性油能慢慢地吸收空气中的氧, 其涂层需经较长时间才能干结成膜。半干性油多用于制造浅色漆和醇酸树脂, 如豆油、葵花油等。

(3) 不干性油。碘值在 100 以下的油类为不干性油。不干性油不能自行吸收空气中的氧而干结成漆膜。因此, 不能直接作为成膜物质, 而用作增塑剂和制造合成树脂。如蓖麻油、椰子油等。有的不干性油经化学改性可以转变成干性油, 如蓖麻油可经脱水而变成干性油。

2. 常用植物油

(1) 桐油。桐油是由桐树的果实压榨制得, 是我国特产。桐树盛产于我国长江流域及以南地区。用桐油制漆在我国有着悠久的历史。桐油是浅黄至黄棕色的液体, 有特殊气味, 较黏稠。桐油是一种很好的干性油, 用它制成的漆具有漆膜坚硬、致密、光亮、耐水、耐碱、耐光照、耐油等优点。但单独使用桐油或用量过多, 漆膜可能会产生起皱、失光、过期老化、变脆等缺点。因此, 常与其他干性油配合使用。

(2) 亚麻油。又称胡麻油, 是用草本植物亚麻的种子压榨制得的一种食用油。生亚麻油为黄色到褐色, 精制后色浅些, 有一种特殊气味。亚麻油也是一种较好的干性油, 用它制成的漆具有漆膜柔韧、弹性好、不易老化、不易起皱、耐候性好等优点。但亚麻油的耐光性差, 易变黄, 不适于制白色漆。

(3) 梓油。梓油亦称青油, 是由乌柏果实的籽仁压榨制得的一种黄色或棕红色液体, 也是一种较好的干性油。精制梓油制成的漆颜色浅, 不易变黄, 漆膜坚韧。

(4) 豆油。豆油是由大豆制得的半干性油, 干燥较慢。豆油清澈透明, 油膜不易变黄, 适于制造浅色与白色漆, 多用于制造豆油改性醇酸树脂。

(5) 蓖麻油。蓖麻油是由蓖麻籽压榨制得的一种不干性油。黏性较大, 不能直接做成膜物质, 常用作增塑剂或制作改性聚氨酯漆。经高温脱水可转变成干性油(脱水蓖麻油), 形成的漆膜不变黄、韧性大、耐水性好。

(6) 椰子油。椰子油是由椰树的果肉中制取的一种白色至黄色蜡状固体。是一种不干性油, 多用于制造不干性醇酸树脂, 形成的漆膜保色性好, 硬度大, 但稍脆。

(二) 树脂

树脂是许多有机高分子化合物互相融合而成的混合物, 呈透明或半透明状态, 多数树脂仅溶于有机溶剂而不溶于水, 部分能溶于水, 无明显熔点, 受热变软。将树脂溶液涂于物体表面, 待溶剂挥发后则能形成一层连续的固体薄膜, 故用作成膜物质。

树脂按来源不同, 可分为天然树脂与合成树脂。根据其受热后软化变形的情况可分为热塑性树脂与热固性树脂。现代涂料工业中使用最广泛的是合成树脂。

1. 虫胶 由寄生在热带树木上的紫胶虫的分泌物经采集加工而成的天然树脂, 为黄色或棕褐色片状或颗粒状, 也有经漂白的白虫胶。虫胶中含 90% 以上的紫胶树脂, 余为蜡与色素等。虫胶易溶于酒精或碱溶液中, 也能溶于甲醇、甲酸、乙酸等, 而不溶于其他常用溶剂。虫胶软化点低, 耐热性差, 制成的漆干燥快、光泽好、坚硬、耐油、耐酸、防潮防腐。

2. 松香 由含脂松木树皮经蒸馏提出松节油后制成, 为微黄至棕红色透明硬脆的固体天然树脂。不溶于水, 溶于乙酸、丙酮、松节油等。与油类合用可增进漆膜的光泽、硬度与干

性。但未经改性的松香软化点低,脆性大,保光性差;需经改性后才能使用。

3. 酯胶 将松香加热熔化后加入甘油进行改性制成的一种树脂,属一种改性松香,为块状透明固体。比松香的软化点高,耐水性比松香有所改进,但漆膜仍有回黏现象。

4. 醇酸树脂 由多元醇、多元酸与单元酸缩聚而成,常用苯酐、甘油与植物油高温酯化制成。这种树脂是重要的涂料用树脂,呈固体或半固体状态。醇酸树脂的品种多,性能优异,具有良好的附着力、光泽、硬度和耐候性。能与多种树脂混溶,可独立制造醇酸漆,也可用于制造硝基漆、氨基漆等。

5. 过氯乙烯树脂 由聚氯乙烯与氯反应而制成的热塑性树脂,白色疏松状颗粒,含氯量61%~68%,易溶于酯、酮与苯类溶剂。过氯乙烯树脂涂膜具有优良的耐化学药品性、耐水性,同时具有良好的防霉功能。缺点是附着力与光泽较差。

6. 硝化棉 由纤维素(棉花、木浆)经硝酸、硫酸混合液硝化制得,呈白色或微带黄色纤维状固体。密度约为1.6,不溶于水,但溶于酮、酯类溶剂。硝化棉溶液涂于表面所成薄膜坚硬、耐磨,但耐热性、耐碱性差。

7. 氨基树脂 是由含氮或酰氨的单体与甲醛反应而成的热固性树脂。这种树脂具有良好的光泽、硬度、保色性和耐化学药品性能。但单纯的氨基树脂漆膜硬而脆,附着力差。常与醇酸树脂合用制成氨基醇酸漆。

8. 丙烯酸树脂 是由丙烯酸或甲基丙烯酸酯类、腈类、酰胺类等单体聚合而成,可制成热塑性与热固性树脂。热塑性丙烯酸树脂具有坚硬耐磨、色浅、光泽高、不失光、不变色、耐热、耐候性与耐化学药品性等特点。而热固性丙烯酸树脂则具有更优良的物理机械性能,可用于制造高级木制品油漆。

9. 聚氨酯 是由多异氰酸酯与多羟基聚合物反应制得。聚氨酯涂膜具有坚韧、光亮、丰满、耐磨、附着力好的优点,并具有突出的耐水、耐化学药品、耐热与耐寒性能,是用于制造高级木制品油漆的良好材料。

10. 聚酯树脂 是由多元醇与多元酸经缩聚反应而制成,有不饱和聚酯与饱和聚酯之分。不饱和聚酯涂膜具有优异的光泽、硬度、耐磨与耐化学药品性。不饱和聚酯的最大特点是可制成无溶剂型涂料,固体含量极高,一次可得较厚涂膜。缺点是涂膜韧性差,易划伤。并且是多组分漆,施工麻烦。可用于制造高级木制品油漆。

二、着色材料

着色材料是使涂料具有颜色的材料。着色材料也用于调制着色剂、填孔剂、腻子着色剂时使用。目前生产中常用的着色材料主要是颜料和染料。

(一) 颜料

颜料是白色或彩色的细微粉末状物质。它一般不溶于水、油及溶剂等介质中(个别颜料具有溶解性),但能均匀分散于其中。将颜料与成膜物质溶液混合涂于物体表面,能形成具有遮盖能力的各种色彩的漆层。

1. 颜料的作用 在木制品涂料中或涂饰过程中,颜料有三个作用:一是用于制造色漆,如磁漆、调合漆等;二是在木材涂饰过程中用于调配颜料着色剂,用于基材表面着色;三是将

其用作体质颜料，用于调配腻子进行木材表面的嵌补和填孔。

2. 颜料的分类 颜料的品种很多，按其来源可分为天然颜料与合成颜料。合成颜料又可分为无机颜料和有机颜料；按其在涂料与木制品涂饰施工过程中的作用可分为着色颜料、体质颜料与防锈颜料（金属漆）等。

（1）着色颜料。是指在涂料中或木制品涂饰施工过程中起着色与遮盖作用的颜料，有白色、黑色、红色、黄色、蓝色、绿色等各种色彩，都具有一定的着色能力和遮盖能力，如氧化铁红、钛白、炭黑等。木制品涂饰常用的着色颜料品种性能见表 1-1。

（2）体质颜料。又称填料，是指那些不具有着色力与遮盖力的白色和无色颜料，如老粉（碳酸钙）、滑石粉等。由于这些颜料放入漆中不能阻止光线的透过，因而无遮盖力，也不能使涂料具有色彩。但能增加漆膜的厚度与体质，增加漆膜的耐久性，故称体质颜料。木制品涂

表 1-1 木制品涂饰常用着色颜料

类别	名 称	性 质	用 途
白色 颜料	立 德 粉 (锌 钡 白)	白色粉末，为硫化锌与硫化酸钡的混合物，有较高的着色力与遮盖力，耐热耐碱而不耐酸，耐光性、耐候性差，易老化，不宜于制造户外用漆	较少用于制造色漆，可用于调配腻子、底漆与填孔剂等
	钛 白	纯白色粉末，成分为 TiO_2 。白度高，具有很高的着色力与遮盖力，耐水、耐热、耐光、耐酸、耐碱、耐候性好	用途广泛，是制造各类白色漆的主要颜料，少量用于涂饰施工中
	氧 化 锌 (锌 白)	白色粉末，着色力好，具有良好的耐光、耐热与耐候性，但它的遮盖力不如钛白及锌钡白	多用于制造室外用漆，涂饰施工过程中可用于调腻子、填孔剂等
黑色 颜料	炭 黑	黑色粉末，主要化学成分是碳，具极高的着色力及遮盖力和耐光性，对酸碱等化学药品与高温作用都很稳定，是最通用的黑色颜料	是制造黑色及深色系漆的主要着色颜料，涂饰施工中也用于调配填孔着色剂
	氧化铁黑 (黑 铁)	黑色粉末，化学成分为 Fe_3O_4 ，遮盖力大、着色力高，对光和大气的的作用稳定，耐碱不耐酸	多用于制造底漆；可改善漆膜机械强度并具有一定的防锈能力；涂饰施工中也用于调配填孔着色剂
红色 颜料	氧化铁红 (铁 红 、 红 土)	红棕色粉末，化学成分为 Fe_2O_3 ，分天然和人造两种，色光变动于橙红到紫红之间。着色力、遮盖力强，耐光、耐热、耐候性与化学稳定性都很好。天然产称红土，色光暗、纯度低、颗粒粗。性能与人造相同	用途广泛，尤其防锈能力强，多用于制造底漆；涂饰施工中也用于调配填孔着色剂
	红 丹 (铅 红)	橘红色结晶型粉末状，成分为 Pb_3O_4 。有毒，有较好的着色力与遮盖力	是防锈漆中常用的颜料，涂饰施工中也用于调配填孔着色剂
	甲苯胺红 (猩 红)	红色粉末状，是有机颜料。遮盖力好，具有较高的耐光、耐热、耐水、耐油及耐酸碱性	多用于制造色漆
	大 红 粉	红色颗粒状粉末，为有机颜料。红色鲜艳、遮盖好，耐光、耐热、耐酸碱	用于制造色漆，也可加入大漆中
黄色 颜料	氧化铁黄 (铁 黄)	黄色粉末，成分为含水氧化铁($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)。色光变动于浅黄到棕黄。着色力好，遮盖力高，耐光、耐候、耐碱，但不耐酸	用于制造色漆，涂饰施工中也用于调配填孔着色剂与腻子
	铅 铬 黄 (铬 黄)	主要成分是铬酸铅，颜色由浅至深黄数种，有较高的着色力、遮盖力，但耐光性差，有毒	用于制造色漆，涂饰施工中也用于调配拼色剂

续表			
类别	名 称	性 质	用 途
蓝色 颜料	铁 蓝 (华蓝)	深蓝色粉末，分别有带青光、红光、青红光等几种。着色力强，遮盖力差，耐光、耐候、耐酸，但不耐碱	主要用于制造色漆和油墨
	群 青 (洋蓝)	半透明蓝色粉末，色泽鲜艳。着色力、遮盖力较低，耐碱、耐光、耐候、耐热，遇酸变色	广泛用于制造白色漆，使白色漆更洁白（消除白色漆中的黄色）
棕色 颜料	氧化铁棕 (哈巴粉、铁棕)	棕色粉末，是氧化铁红、氧化铁黑与氧化铁黄等的混合物。性能与氧化铁颜料类似，有较高的着色力、遮盖力并耐热、耐光	主要用于涂饰施工中调配填孔着色剂
绿色 颜料	铅 铬 绿	是铬黄与铁蓝的混合物，颜色的深浅决定于两者的比例，有良好的遮盖力、着色力、耐光和耐候性，但不耐酸碱	主要用于制造色漆
	氧化铬绿	其色泽不够鲜艳，能耐光、耐碱、耐高温，遮盖力与着色力不强	用于制造色漆
金属 颜料	金 粉 (铜粉)	金黄色粉末，由铜锌合金制成。质地较重，具有较高的金属光泽，装饰性强，遮盖力小，耐光、耐热性差	用于制造色漆与油墨，木制品涂饰时，用于涂饰线条、雕刻处
	银 粉 (铝粉)	具有银色光泽的粉末，其遮盖力好，稳定性大，对光和热的反射性好。质轻，易在空气中飞扬，遇火易爆炸，遇酸易反应失去颜料性能	用于制造色漆

饰常用的体质颜料品种性能见表 1-2。

表 1-2 木制品涂饰常用体质颜料

名 称	性 质	用 途
碳 酸 钙 (老粉、大白粉)	白色粉末，成分为 CaCO ₃ 。天然产的称为重体碳酸钙，质地粗糙，密度较大。人造的称为轻体碳酸钙，颗粒细，体质轻，质量纯	除用于制造色漆外，广泛用于调配填孔剂、腻子等
滑 石 粉	白色粉末，主要成分为硅酸镁，为天然产品。质轻有滑腻感，化学稳定性好，用于制漆有消光与防沉淀的作用	用于制造色漆与亚光漆，也用于调配腻子与填孔剂
硫 酸 钙 (石膏粉)	白色透明或半透明单斜晶体粉末。有玻璃光泽，质地比碳酸钙、滑石粉粗，极易吸水变硬。	主要用于调配油性填孔着色剂与腻子
硫 酸 钡 (重晶石粉)	为斜方晶体白色粉末。天然产品称为重晶石粉，人造产品称为沉淀硫酸钡。质地细软，颗粒均匀，化学稳定性好，具优良的耐酸碱性	用于制造色漆，也用于调配腻子与填孔剂
高 岭 土 (瓷土)	系天然高岭石加工制成的白色粉末。含杂质的呈灰色或淡黄色，质地细软。有滑腻感，能耐稀酸、稀碱	多用于制造底漆，能增加漆膜的硬度

制造色漆主要用着色颜料。体质颜料多为天然产品和工业副产品，价格便宜，能与着色能力高或遮盖能力强的着色颜料配合使用。因此，色漆中常含有一些体质颜料，以降低成本，节省价格贵重的着色颜料。有些体质颜料密度小、悬浮性好，可以防止密度大的颜料沉淀；有的体质颜料还可以提高漆膜的耐磨性、耐水性和稳定性。