



全国职业技术学院教材



张志刚 主编

家具与室内装饰材料

中国林业出版社

全国职业技术学院教材

家具与室内装饰材料

张志刚 主编

木材加工等专业用

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家具与室内装饰材料/张志刚主编. —北京: 中国林业出版社, 2002. 12 (2006. 6 重印)
全国职业技术学院教材
ISBN 7-5038-3256-8

I. 家… II. 张… III. ①家具-材料-专业学校-教材②室内装饰-装饰材料-
专业学校-教材 IV. ①TS664. 02②TU564

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 083018 号

中国林业出版社·教材建设与出版管理中心

电话: 66170109 传真: 66170109

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京中科印刷有限公司

版次 2003 年 1 月第 1 版

印次 2006 年 6 月第 2 次

开本 787mm×960mm 1/16

印张 18

字数 323 千字

定价 24.00 元

凡本书出现缺页、倒页、脱页等质量问题, 请向出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

编写人员名单

主 编 张志刚

副主编 陈金法

编 者 (按姓氏笔画为序)

张志刚 (黑龙江林业职业技术学院)

杨为燕 (江西财经大学)

罗冬华 (广西生态工程职业技术学院)

罗春丽 (黑龙江林业职业技术学院)

陈金法 (河南科技大学林业职业学院)

主 审 王逢瑚 (东北林业大学)

林业职业教育教学指导委员会规划教材

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,根据教育部职业教育与成人教育司和国家林业局人事教育司的要求,林业职业教育教学指导委员会(以下简称林指委)组织力量,规划编写了林业、园林、木材加工等 3 个教育部重点建设专业的教材。根据应用范围广、发行量大的原则,确定了 14 门课程作为首批出版的林业职业教育教学指导委员会规划教材,从 2002 年秋季起,陆续提供给各类中等职业学校选用。

首批出版的林业职业教育教学指导委员会规划教材是根据林指委审定通过的林业、园林、木材加工专业专门化课程的教学基本要求编写的,并经林指委组织的教材审定专家委员会审定通过。林指委规划教材全面贯彻了素质教育思想,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进行培养,反映了“四新”要求,体现了职业教育的特色,有很强的实用性,适合于中等职业学校有关专业使用。

希望各中等职业学校积极推广和选用林业职业教育教学指导委员会规划教材,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。

林业职业教育教学指导委员会

2002 年 7 月

前 言

《家具与室内装饰材料》是家具设计与制造、建筑室内装饰专业的一门重要的专业基础课。本书主要介绍家具与室内装饰材料种类、性能、规格、技术质量标准、性能检测、鉴别方法及其应用等方面的知识。

作为职业院校家具设计与制造、建筑室内装饰专业的教材,本书力求通俗易懂,可操作性强,且具有一定的前瞻性。同时,为突出职业教育特色,本书附有技能实训指导,以强化技能培养和岗位实训。本书除作为各类职业院校家具设计与制造、建筑室内装饰专业的教材外,也可作为家具企业及建筑装饰装修公司从业人员的职业技能培训教材。

本书由张志刚任主编,陈金法任副主编。其中第一、二、八章和实训指导由张志刚编写,并负责全书统稿;第九、十、十一章由陈金法编写;第五、六章由罗春丽编写;第七、十二、十三章由罗冬华编写;第三、四章由杨为燕编写。

本书由东北林业大学材料工程学院王逢瑚教授、院长主审,在审稿过程中,为本书提出了很好的修改意见。对此,谨表深深的谢意。

在本书的编写过程中,得到了国家林业局人教司、中国林业出版社、林业职业教育教学指导委员会和黑龙江林业职业技术学院等单位领导的热心指导和大力支持,在此,一并表示衷心的感谢。

限于编者水平,书中难免存在疏漏和不足之处,恳请批评指正。

编 者

2002 年 6 月

目 录

林业职业教育教学指导委员会规划教材出版说明

前 言

第一章 家具与室内装饰材料的基础知识	(1)
第一节 概述	(1)
一、家具与室内装饰材料的含义、地位与作用.....	(1)
二、家具与室内装饰材料的发展趋势.....	(2)
三、家具及室内装饰材料的分类.....	(4)
四、材料的选用原则.....	(6)
第二节 家具与室内装饰材料的基本性质	(8)
一、家具与室内装饰材料的物理性质.....	(9)
二、家具与室内装饰材料的力学性质	(11)
三、抗耐性能	(13)
四、装饰性能	(15)
第二章 木质材料	(16)
第一节 锯 材	(17)
一、锯材的含义及分类	(17)
二、锯材质量标准及检量	(18)
三、锯材的应用	(24)
第二节 薄 木	(25)
一、薄木的含义及分类	(25)
二、薄木的技术要求及应用	(26)
第三节 集成材	(28)
一、集成材的含义及分类	(28)
二、集成材的特点	(28)
三、集成材的用途	(29)
第四节 人造板	(30)

一、胶合板	(30)
二、细木工板	(42)
三、纤维板	(48)
四、中密度纤维板	(50)
五、刨花板	(54)
六、装饰人造板	(58)
第五节 其他木制品材料	(62)
一、木地板	(62)
二、装饰木线条	(73)
三、实木门	(75)
第三章 竹材及其制品	(77)
第一节 竹 材	(77)
一、竹材的基本知识	(77)
二、竹材的基本性质	(78)
第二节 竹材制品	(79)
一、竹地板	(79)
二、竹材人造板	(81)
第四章 纤维织物与制品	(85)
第一节 纤维的基本知识	(85)
一、纤维种类与性能	(85)
二、纤维的鉴别方法	(87)
第二节 纤维织物	(88)
一、纤维织物的种类	(88)
二、地 毯	(89)
三、壁 布	(91)
第三节 纸制品	(92)
一、直接使用装饰纸	(92)
二、热固性树脂装饰层压板	(92)
第五章 涂料	(94)
第一节 常规涂料的基本知识	(94)
一、常规涂料的分类、命名和型号	(94)
二、涂料的作用及选用方法	(96)
三、涂料的组成	(98)
四、涂料的性能	(99)

第二节 常规涂料的品种与性能	(106)
一、油脂漆	(106)
二、天然树脂漆	(107)
三、酚醛树脂漆	(109)
四、醇酸树脂漆	(109)
五、硝基漆 (NC)	(110)
六、聚氨酯漆 (PU)	(111)
七、聚酯漆 (PE)	(111)
八、丙烯酸树脂漆	(114)
九、光敏漆 (UV)	(115)
十、水性漆	(116)
第三节 建筑涂料的基本知识	(116)
一、建筑涂料分类	(116)
二、建筑涂料的选用原则	(117)
第四节 建筑涂料的品种	(118)
一、内墙涂料	(118)
二、外墙涂料	(123)
三、地面涂料	(129)
四、特种涂料	(131)
第六章 胶粘剂	(133)
第一节 胶粘剂的分类与组成	(133)
一、胶粘剂的分类	(133)
二、胶粘剂的组成	(135)
第二节 胶粘剂的胶接机理及其选用原则	(136)
一、胶粘剂的胶接机理	(136)
二、胶粘剂的选用原则	(137)
第三节 常用胶粘剂	(138)
一、脲醛树脂胶粘剂	(139)
二、酚醛树脂胶粘剂	(139)
三、三聚氰胺甲醛树脂胶粘剂	(139)
四、环氧树脂胶粘剂	(140)
五、聚氨酯胶粘剂	(141)
六、聚醋酸乙烯酯类胶粘剂	(141)
七、热熔胶	(143)

八、橡胶类胶粘剂	(145)
九、天然胶粘剂	(146)
十、胶粘剂的调制	(148)
第七章 塑 料	(150)
第一节 塑料的基本知识	(150)
一、塑料的特性	(150)
二、常用塑料品种	(151)
第二节 常用塑料制品	(153)
一、常用塑料制品的种类	(153)
二、塑料板材及薄膜	(154)
三、塑料地板	(156)
四、塑料门窗和其他挤出制品	(157)
五、塑料泡沫制品	(159)
第八章 石 材	(161)
第一节 天然花岗石	(161)
一、花岗石的概念和特性	(161)
二、花岗石的品种	(162)
三、天然花岗石板材的分类、规格、等级和标记	(162)
四、天然花岗石板材的技术要求	(163)
五、天然花岗石板材的贮存和应用	(165)
第二节 天然大理石	(166)
一、大理石的概念和特点	(166)
二、大理石的主要品种	(166)
三、大理石板材的规格、等级和标注	(168)
四、大理石板材的技术要求	(169)
五、大理石板材的贮藏和应用	(171)
第三节 板岩饰面板与青石板	(171)
一、板岩饰面板	(171)
二、青石板	(172)
第四节 人造石材	(172)
一、烧结型人造饰面石材	(173)
二、复合型人造饰面石材	(173)
三、聚酯型人造饰面石材	(174)
四、水泥型人造饰面石材	(175)

第九章 陶 瓷	(177)
第一节 陶瓷的基本知识	(177)
一、陶瓷的概念和分类.....	(177)
二、陶瓷的表面装饰.....	(178)
第二节 陶瓷制品	(181)
一、釉面砖.....	(181)
二、陶瓷墙地砖.....	(184)
三、陶瓷锦砖.....	(190)
四、卫生陶瓷.....	(192)
第十章 玻 璃	(193)
第一节 玻璃的基本知识	(193)
一、玻璃的概念和组成.....	(193)
二、玻璃的基本性质.....	(193)
三、玻璃的分类.....	(194)
四、玻璃的表面加工和装饰.....	(196)
第二节 普通平板玻璃	(196)
一、平板玻璃的概念和种类.....	(197)
二、平板玻璃的技术性能要求.....	(197)
三、平板玻璃的用途.....	(200)
第三节 各种新型装饰玻璃	(200)
一、钢化玻璃.....	(200)
二、釉面玻璃.....	(202)
三、镜面玻璃.....	(202)
四、夹层玻璃.....	(203)
五、压花玻璃.....	(203)
六、毛玻璃.....	(204)
七、磨光玻璃.....	(204)
八、彩色玻璃.....	(205)
九、彩绘装饰玻璃.....	(205)
十、镭射玻璃.....	(205)
十一、夹丝玻璃.....	(206)
十二、异型玻璃.....	(206)
十三、泡沫玻璃.....	(207)
十四、吸热玻璃.....	(207)

十五、热反射玻璃·····	(208)
第四节 玻璃制品·····	(208)
一、中空玻璃·····	(208)
二、玻璃锦砖·····	(209)
三、玻璃砖·····	(210)
四、水晶玻璃·····	(210)
五、玻璃纤维及其制品·····	(211)
第十一章 无机胶凝材料·····	(212)
第一节 石膏的基本知识·····	(212)
一、石膏的概念·····	(212)
二、建筑室内装饰工程石膏的种类·····	(212)
第二节 石膏装饰制品·····	(214)
一、装饰石膏板·····	(215)
二、嵌装式装饰石膏板·····	(216)
三、普通纸面石膏板·····	(217)
四、吸声穿孔石膏板·····	(218)
五、其他石膏装饰制品·····	(220)
第三节 其他无机胶凝材料·····	(222)
一、水 泥·····	(222)
二、其他无机胶凝材料·····	(226)
第十二章 金属材料·····	(229)
第一节 钢 材·····	(229)
一、钢材的基本知识·····	(229)
二、常用钢材及制品·····	(232)
第二节 铝和铝合金·····	(236)
一、铝和铝合金的基础知识·····	(236)
二、铝合金及其制品·····	(239)
第十三章 五金配件·····	(243)
第一节 紧固件·····	(243)
一、直 钉·····	(243)
二、螺 钉·····	(245)
三、螺栓、垫圈及螺母·····	(246)
四、铆 钉·····	(247)
五、木材用螺纹制品·····	(248)

六、膨胀螺栓与射钉·····	(249)
七、紧固连接件·····	(250)
第二节 活动件与定位件·····	(252)
一、活动件·····	(252)
二、定位件·····	(255)
三、其他五金件·····	(256)
参考文献·····	(257)
实训指导 ·····	(258)
实训一 木材制品材料的外观质量识别与规格尺寸检量·····	(258)
实训二 人造板试件制取·····	(259)
实训三 人造板物理性能的测定·····	(262)
实训四 人造板甲醛释放量的测定·····	(264)
实训五 人造板力学性能测定·····	(267)
实训六 涂料性能测定和调配·····	(272)
实训七 胶粘剂性能测定和调胶·····	(273)

第一章

家具与室内装饰材料的基础知识

【本章提要】 本章着重介绍了家具及室内装饰材料的含义、分类、地位、作用、发展概况、选用原则及其基本性质等内容。

第一节 概 述

一、家具与室内装饰材料的含义、地位与作用

(一) 含 义

家具与室内装饰材料是指家具制造及建筑物的室内空间装饰装修中所使用各种材料的总称，简称为家居材料。它是集工艺、造型设计、美学于一体的材料。

(二) 地位与作用

人们习惯将家具与室内设计简称为家居设计，这是因为两者有着十分密切的联系。人的一生大部分时间是在居室内度过的，家居环境的优劣关系到人们生活、工作与休闲质量，家居环境质量主要取决于设计、制造与施工以及材料三方面因素。其中设计是前提，制造与施工是保障，材料是基础。

家居环境装饰性的表现在很大程度上受到家居材料的制约，尤其受到材料的光泽、质地、质感、色彩、图案、花纹等装饰特性的影响。如：金属、玻璃等材料的光亮夺目、绚丽多彩、交相辉映的特有效果向人们展示现代派的装饰风格。由此可以看出，家居设计遵循美学原理，构成优美的空间氛围，创造满足使用者视觉、听觉、触觉要求的环境。这就对材料的颜色、纹理、质感及其组合效果提出了要求。没有合适的材料配套，难以体现家居设计的时代感、装饰感、民族特点、地方风格、乡土风俗等，也无从谈起表现历史文脉的设计思想。各种材料都有它固有的时代感和装饰特点，是创造具有表现力、感染力和视觉愉悦感的居室空间和形象基础。

家居设计要满足环境声学、光学、热学等物理性能的要求,还要满足安全防火、卫生环保等要求,即符合绿色家居设计的要求。这都得依靠材料的各种性能来保障。绿色家居材料是营造绿色家居环境的基础。目前市场上供应的胶粘剂、涂料、人造板大多含有毒性的有机溶剂或挥发物,如甲醛、甲苯、二甲苯、氯化物、氰化物等,严重威胁人们的身体健康,环保部门和医疗界称之为“室内杀手”。有些材料含有毒气体和过敏性物质,使人感到皮肤搔痒、气喘、胸闷甚至发烧。有些材料遇到高温时迅速分解放出大量有毒气体,一旦发生火灾后果更为严重。为社会提供健康型、环保型、安全型的“绿色材料”已成为各界人士的共识。2001年7月国家质量监督检验检疫总局紧急制定并下达了10项强制性国家标准《室内建筑装饰装修材料有害物质限量》。其中涉及到内墙涂料、木器涂料、壁纸、石材、人造板、胶粘剂、木家具、地毯与地垫聚氯乙烯卷材地板、混凝土外加剂等。这些标准于2001年12月10日发布,自2002年1月1日开始实施,生产企业的产品应执行该系列标准,自2002年7月1日,市场上停止销售不符合该系列标准的产品,国家加大了查处力度,依法规范当前混乱的材料市场。

对于从事家居设计、生产施工与管理的人员,只有掌握材料的种类和价格,熟悉材料的性能和特点,不断了解新材料的发展趋势,才能合理选择和正确使用材料,使家居设计符合不同地区、不同风格、不同档次的要求,做到美观、合理、经济适用。

家居材料是控制家具制造及室内装修设计成本的决定因素。据统计,材料直接费用在整个家居设计工程中超过50%。在家居设计中不可一味追求使用高档材料或进口材料,否则造成不必要浪费。

综上所述,家居材料是创造理想家居环境的依据,是决定施工方法的基础,是保证安全、卫生及控制工程造价的条件。它在家居设计工程中起着不可替代的作用。

二、家具与室内装饰材料的发展趋势

我国家居材料的生产经过长期努力,尤其是改革开放以后得到了长足发展,现已形成品种齐全的工业体系,为我国家具工业及室内装饰装修行业奠定了坚实的物质基础。然而,在新形势下有关部门、企业和科研单位还要在以下几个方面做出不懈努力。

(一) 努力提高产品质量

家居材料品种繁多,涉及国民经济10多个部门,目前我国产品标准不全,

许多新产品的标准还在组织制订（或修订）中，现有的许多标准与国外同类标准要求相差较大。我国入世后，随着产品进口关税的逐年下调，国外质优价廉的家居材料势必大量涌入国内市场，无疑会冲击国内市场，竞争将会更加残酷。提高产品质量成为我国家居材料今后发展的首要任务。

（二）重视开发绿色生态环保型家居材料

早在 20 世纪 70 年代末，欧洲一些发达国家的科学家就已着手研究建筑材料释放的气体，对室内空气的影响及对人体健康的危害程度，并就建筑材料对室内空气的影响进行了全面、系统的基础研究工作。人们出现刺激、乏力、头痛、记忆力减退、抵抗力下降等症状，与建筑物中的有机物挥发有关，这些症状被称为“有病建筑综合症”。科学家们从室内空气中检出了 500 多种有机物，其中 20 余种为致癌物或致突变物，这一发现引起了人们的高度重视。

原联邦德国是世界上最早执行环境标志制度的国家，1978 年发布了第一个环境标志——“蓝天使”。丹麦、芬兰、冰岛、挪威、瑞典等北欧各国于 1989 年实施了统一的北欧环境标志。丹麦为了促进绿色建材的发展，推出了健康建材（HBM）标准，标准规定所出售的建材产品在使用说明书上除了标出产品质量标准外，还必须标出健康指标。1988 年，加拿大开始执行环境标志计划“环境选择”，1993 年 3 月颁布了第一个产品标志，至今加拿大已有 14 个类别的 800 多种产品被授予了环境标志。加拿大还对一些建材产品制定了“住宅室内空气质量指南”，如对水基建筑涂料规定不得使用甲醛、卤化物溶剂、含芳香族类碳氢化合物，不得用含水银、铅、镉和铬及其化合物的颜料和添加剂。加拿大积极建造健康住宅示范工程。美国是较早提出环境标志的国家，但它均由地方组织实施，至今还没有国家统一的标志。美国环保局（EPA）正在开展“应用于住宅室内空气质量控制研究”计划，一些州已开始实施有关材料的环境标志计划。

我国政府非常重视可持续发展问题。我国的环境标志是 1993 年 10 月公布的，其图形由青山、绿水、红日和 10 个蓝环组成。其中心结构表示人类赖以生存的环境，外围 10 个环相连紧扣表示公众参与，共同保护环境，寓意“全民联合起来，共同保护赖以生存的环境”。近年来，有关部门、企业和科研单位十分注重绿色建材的信息交流和研讨。上海成立了绿色建材展示促销中心，系统深入地开展绿色建材的研究开发。许多研究单位和企业开始致力于绿色建材的研究和开发，并取得了一定的成果。其中水性涂料是建材中首先实行环保标志的产品。国家又陆续制订（修订）了一系列有关家居材料和室内空气质量的绿色环保标准，促进了我国绿色建材发展。

绿色建材的发展在国外已经取得了可喜的成绩，国内这方面的发展是初

步的,今后的发展,一个非常重要的内容是意识问题,即大众、科研设计人员及政府决策人员都应当提高环保意识,重视绿色建材的发展;其次是健全测试评价体系;三要大力研究开发价廉物美的绿色建材产品,以提高人类居住环境的健康、安全和舒适性,保证社会的可持续发展。

(三) 家居材料向多功能材料的方向发展

现代家居材料除了具备一定的装饰和保护的基本性能外,有时要求有特殊的功能。例如厨房家具材料要具有防水、耐潮湿、防火等功能;内墙装饰材料兼具隔声、隔热、透气、杀菌、驱虫、防火的功能;地面装饰材料兼具隔声、防静电的功能;吊顶装饰材料兼具吸声作用;而一些新型的复合墙体材料,除赋予室内外墙面应有的装饰效果之外,常兼具抗大气性、耐风化性、保温隔热性、隔声性、防结露性等性能。现代建筑装饰材料具有多功能的作用。

(四) 在普及天然材料与合成材料的同时,注重各种复合材料的开发应用

人类最早用天然材料作为家居材料,如木材、石材、竹、藤、麻、草、天然树脂漆、动物皮毛等。但天然材料资源有限,功能少,不能完全满足人们生活需要,在过去半个世纪以来,人们又开发研制了许多合成材料,如合成树脂胶粘剂、人造石材、人造薄木、化纤地毯、人造皮革、泡沫塑料等,家居材料品种更加丰富,近年来又研制出许多新型复合材料,如复合地板、铝塑板、玻璃钢等。这些家居材料在家居设计中应用越来越广。

(五) 从现场制作转向制品安装

现场制作施工周期长、劳动强度大、质量难以保证。今后的发展方向是尽可能采用各种制成品,然后在现场组装固定。如与建筑相关的窗帘盒、实木门、板式拆装家具、暖气罩等设施的预加工,水磨石工程从现场作业转变为预制块安装等。门窗材料也将逐步实现预先组合、涂饰,然后现场安装。

三、家具及室内装饰材料的分类

家具及室内装饰材料包括家具材料和室内装饰材料两大类,两者品种繁多,且相互交叉,很难将其清楚划分界定。目前有关材料分类方法尚无统一标准。分类方法较多,主要有: