

ART

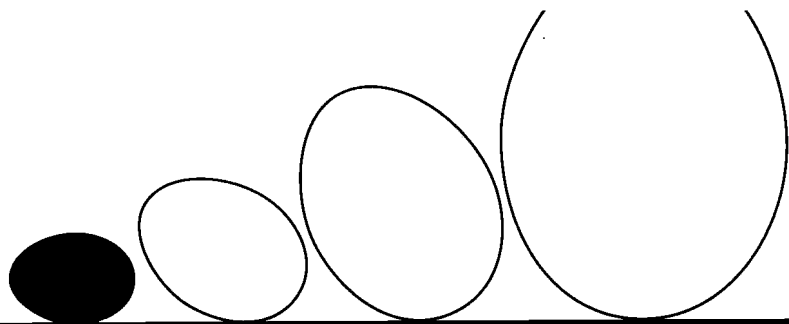
高等院校
设计艺术专业教材

室内装饰材料 与装修施工

INTERIOR DECORATION MATERIAL
& FINISHING CONSTRUCTION

主编 张秋梅

湖南大学出版社



ARI 高等院校设计艺术专业教材

室内装饰材料 与装修施工

INTERIOR DECORATION
MATERIAL & FINISHING
CONSTRUCTION

主编 张秋梅
副主编 陈杰 周新章
参编 曹友余 李光耀 徐波 曹上秋 郑晶

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书共分为室内装饰材料和装饰施工工艺上、下两编。上编较全面地介绍了室内装饰装修中常用的各种装饰装修材料的发展概况、内在性能、装饰特点及应用等内容,主要包括装饰塑料、装饰纤维织物及制品、木质装饰材料、装饰陶瓷、装饰石材、装饰玻璃、无机矿物装饰制品、涂料、金属装饰材料等。下编主要介绍了地面装饰工程、室内轻质隔墙工程、墙柱面装饰工程、门窗工程、顶棚工程、玻璃装饰工程、涂饰工程的施工工艺、工艺流程、施工结构、施工质量验收标准等内容。该书图文并茂,文字简练、概括,许多施工工艺具有实用性。

本书除可用作高等院校设计艺术类专业专业教材外,还可供高职高专及有关培训班选用作教材,也可供室内设计人员和建筑装饰技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

室内装饰材料与装修施工/张秋梅主编. —长沙:湖南大学出版社,2006.8

(高等院校设计艺术专业教材)

ISBN 7-81053-109-9

I.室... II.张... III.①建筑材料:装饰材料—高等学校—教材;②建筑装饰—工程施工—高等学校—教材 IV.①TU56②TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第098192号

高等院校设计艺术专业教材

室内装饰材料与装修施工

SHINEI ZHUANGSHI CAILIAO YU ZHUANGXIU SHIGONG

主 编:张秋梅

责任编辑:胡建华

特约编辑:陈 琪 责任校对:全 健

装帧设计:吴颖辉

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山 邮 编:410082

电 话:0731-8821691(发行部),8821251(编辑室),8821006(出版部)

传 真:0731-8649312(发行部),8822264(总编室)

电子邮箱:presshujh@hnu.cn

印 装:湖南东方速印科技股份有限公司

开本:889×1194 16开 印张:14.25

版次:2006年9月第1版 印次:2006年9月第1次印刷 印数:1~5 000册

书号:ISBN 7-81113-109-9/J·80

定价:32.00元

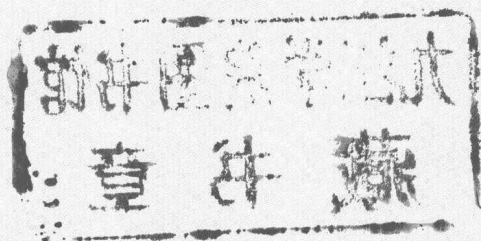
ART
DESIGN



作者简介

张秋梅, 1993年7月毕业于中南林学院, 毕业后留校任教, 现为中南林业科技大学环境艺术设计学院环境艺术设计教研室副主任, 副教授。主要从事《室内装饰材料》《室内装饰工程》《装饰工程管理》等课程的教学与技术研究。

在《装饰装修天地》《家具与室内装饰》《木材加工机械》《林业机械与木工设备》《中南林学院学报》《装饰》等杂志发表论文17篇, 出版教材、专著4部, 主持的研究课题有:《湖南本土民间家具装饰特征及用材的研究》《创建环境艺术设计专业教学共享平台》《艺术设计专业创新人才培养模式的研究与实践》等5项。





高等院校设计艺术专业教材

编委会 (按姓氏笔画排列)

王庆彬 王安霞 丰明高 王家民

田卫平 田 鲁 刘文金 朱和平

邬烈炎 何人可 肖 飞 张小纲

陈飞虎 张夫也 李中杨 吴天麟

李向伟 陈 杰 何 洁 谷彦彬

汪 清 陈鸿俊 何 辉 陈 新

邵 璐 李 巍 周 旭 范迎春

孟宪文 赵江洪 洪 琪 凌士义

钱正坤 殷会利 黄淑娟 焦成根

廖少华

总主编 朱和平

总序

ZONGXU

世界现当代历史发展表明：一个不重视设计发展的民族是没有希望的民族。因为设计与经济的发展是息息相关的，在很大程度上，设计状况是经济状况的折射！今天，中国经济的持续快速发展，表明了中国设计的发展已具有了一定的基础，并预示着美好的前景！

中国的现代设计教育，在经历了二十多年的发展之后，已步入了一个十分关键的时期。这是因为：一方面，我们对西方的设计教育已经历了因袭、学习、撷取等环节和过程之后，正面临着选择适合我们民族心理、民族文化和民族生活的新的设计之路；另一方面，西方发达国家现代设计教育体系的构建和完善，其内在规律和外部规律的具体内涵，需要我们结合本民族的存在时空去学习和把握。正因为如此，今天中国的设计教育任重而道远，在设计教育十分关键或者说是转型时期，作为培养高层次设计人才摇篮的高等院校，人才培养的质量固然取决于办学理念和思路，但具体落实还是在教学上。众所周知，教学质量的高低取决于教和学两个方面的互动。对于教师而言，是个人的才（智力）、学（知识）、识（见解）和敬业精神；对于学生来说，是学习态度、方法和个人的悟性。师生之间，能够沟通或者说可以获得某种互补的应该是教材。所以，中外教育，不论是素质教育还是精英教育，都十分重视教材建设。

目前国内设计艺术教材，可谓汗牛充栋，但仍不尽如人意。主要表现在：一是没有体现设计教育的本质特征；二是对于设计和美术的联系与区别含混不清；三是缺乏时代性和前瞻性；四是理论阐述与实践的操作缺乏有机联系。正是基于这种认识，清华大学、江南大学、湖南工业大学、浙江工业大学等院校的有关专



业教学人员共同发起，由湖南大学出版社组织了全国近三十所院校设计专业的专家、学者编撰出版了一套“高等院校设计艺术基础教材”，品种近30种。该套教材自2004年秋季推出以后，在高校和社会反响良好。于是在2005年春，大家又提出编撰“高等院校设计艺术专业教材”的设想，很快得到原参编院校和另外一些使用院校的响应，并先后两次召开了主编会议，确定了编撰宗旨、原则和具体编写细则。

按照大家达成的共识，本套专业教材的宗旨是：兼顾设计专业多元化与专业化并存的特点，体现设计专业实用性的要求，既注重设计技法的传承，又旨在培养学生的创造意识和能力。在内容上，本套教材努力实现以下特色：

第一，围绕设计的本质、含义和特征，力求设计与艺术、设计与技术、设计与美术有机融合，试图克服长期以来设计教育忽视新材料、新技术，游移于美术范畴的弊端。

第二，坚持理论的指导性，注重设计理论的总结、提炼和升华，避免设计专业教材只是介绍技法表现的情况。

第三，在体现设计发展进程中技法传承性的同时，将重点置于对技法本体内容的阐释和技法创新的探索。因为设计的创造性不能停留在对设计技法表现掌握的层面上，极富创造力的设计，本身就包含了技法的创新，往往也预示着新技法的出现。

参与本套教材撰写的大多是在专业设计领域卓有成就、具有丰富教学经验的专家和学者，但限于设计所根植的时代、社会的不断变迁，以及设计本身创造性、创新性的本质要求，本套教材是否达到了预期的编撰目的和要求，只有通过广大教师和学生使用以后，才能有一个初步的结果。因此，我们期待着设计界同仁和师生的批评指正，以便随时进行完善和修订。

朱和平

2006年7月10日



上编 室内装饰材料

1 总论	2
1.1 室内装饰材料与人居环境	2
1.2 室内装饰材料与室内物理环境	3
1.3 室内装饰材料的种类	7
1.4 室内装饰材料的基本特征与装饰功能	8
1.5 室内装饰的基本要求与装饰材料的选择	10
1.6 现代室内装饰材料的发展趋势	13
练习思考题	15
2 装饰塑料	16
2.1 概述	16
2.2 装饰塑料的常见品种	20
2.3 常用装饰塑料制品	22
练习思考题	26
3 纤维装饰织物及制品	27
3.1 纤维的分类与特点	28
3.2 地毯	29
3.3 装饰墙布	35
练习思考题	36
4 木质装饰材料	37
4.1 木质装饰材料的种类与概况	38
4.2 竹木地板	40
4.3 装饰薄木	52
4.4 人造板及装饰人造板	53
练习思考题	60
5 装饰石材	61
5.1 石材的基本知识	61
5.2 装饰装修常用的天然石材	63

5.3 人造石材 65

练习思考题 68

6 装饰陶瓷 69

6.1 陶瓷的基本知识 69

6.2 常用建筑装饰陶瓷 72

练习思考题 77

7 装饰玻璃 78

7.1 玻璃的基本知识 78

7.2 玻璃的基本性质 82

7.3 常用的装饰玻璃 83

练习思考题 92

8 装饰涂料 93

8.1 涂料的基本组成 94

8.2 常用的建筑室内装饰涂料 96

练习思考题 103

9 无机矿物装饰制品 104

9.1 无机矿物制品的基本知识 104

9.2 纸面石膏板 107

9.3 装饰石膏制品 109

9.4 装饰绝热、吸音板 110

9.5 室内装饰基材板 111

练习思考题 113

10 金属装饰材料 114

10.1 铝及铝合金装饰板 114

10.2 装饰用钢材制品 116

练习思考题 118

下编 装饰施工工艺

11 门窗工程 120

- 11.1 木质门窗工程施工工艺 120
- 11.2 铝合金门窗工程施工工艺 124
- 11.3 其他门窗工程施工工艺 128
- 练习思考题 133

12 地面装饰工程 134

- 12.1 整体面层地面施工工艺 134
- 12.2 石材和陶瓷地面砖施工工艺 136
- 12.3 竹木地板施工工艺 139
- 12.4 塑料地板施工工艺 142
- 12.5 地毯施工工艺 143
- 练习思考题 144

13 墙柱面装饰工程 145

- 13.1 石材饰面施工工艺 145
- 13.2 陶瓷墙面砖饰面施工工艺 152
- 13.3 罩面板施工工艺 155
- 13.4 裱糊饰面和软包墙面施工工艺 163
- 练习思考题 171

14 顶棚装饰工程 172

- 14.1 木龙骨胶合板顶棚施工工艺 172
- 14.2 轻钢龙骨及铝合金龙骨顶棚施工工艺 174
- 14.3 单体组合顶棚施工工艺 178
- 14.4 顶棚装饰工程施工质量验收 179
- 练习思考题 182

15 室内轻质隔墙隔断工程 183

- 15.1 木龙骨隔墙隔断施工工艺 183
- 15.2 轻钢龙骨隔墙隔断施工工艺 184

15.3 室内隔墙工程施工质量验收 186

练习思考题 189

16 玻璃装饰工程 190

16.1 室内玻璃装饰施工 190

16.2 玻璃幕墙装饰施工 194

16.3 玻璃幕墙工程施工质量验收 195

练习思考题 198

17 涂饰工程 199

17.1 混凝土及抹灰基层面涂饰工艺 199

17.2 木质基层面涂饰工艺 204

17.3 金属基屋面涂饰工艺 206

17.4 涂饰工程施工质量验收 207

练习思考题 210

参考文献 211

后记 213

上编

上编较全面介绍了室内装饰装修中常用的各种装饰装修材料的发展概况、内在性能、装饰特点及应用等内容,主要包括装饰塑料、装饰纤维织物及制品、木质装饰材料、装饰陶瓷、装饰石材、装饰玻璃、无机矿物装饰制品、涂料、金属装饰材料等。

1 总论

建筑材料是人类从事建设活动的物质基础，直接影响建筑物或构筑物的性能、功能、寿命和经济成本，进而影响人类生活空间的舒适性和安全性。随着人们对生活空间的审美和功能性要求越来越多，室内设计行业从建筑设计行业中分离出来，室内装饰材料学科相对于建筑材料学科也成为一门独立的学科。

室内装饰材料是指用于建筑内部墙面、顶棚、柱面、地面等的罩面材料。

现代室内装饰材料，不仅能改善室内的艺术环境，使人们得到美的享受，同时还兼有隔热、防潮、防火、吸声、隔音等多种功能，起着保护建筑物主体结构，延长其使用寿命以及满足某些特殊要求的作用。

从事室内装饰材料的研究、开发、采购的人员以及室内设计师，不仅要考虑材料的性能，更要树立以人为本的观念，开发和选择健康、无污染的材料，同时还要加强环保意识，从资源、能源、生态环境、与自然的协调以及可持续发展的角度开发和选择材料。

1.1 室内装饰材料与人居环境

室内装饰材料与人居环境的质量密切相关，影响着居住环境的安全性、防御性、私密性、耐久性、健康性、舒适性、便利性和美观性（图 1-1）。

①安全性。要求材料具有足够的强度、抗冲击能力、耐火性，具有不燃性或难燃性。

②防御性。要求材料具有保温隔热性能，门、窗等开口部位具有密闭性、坚实性。

③私密性。要求材料具有良好的隔音、防震和密闭性能。

④耐久性。要求材料具有在长期使用过程中不被破坏、功能不明显降低的性能。

⑤健康性。要求材料不含有毒物质，同时房间的采光、换气要符合健康标准。

⑥舒适性。要求材料具有良好的视觉效果和触感，有优良的传热性能和吸湿性能等。

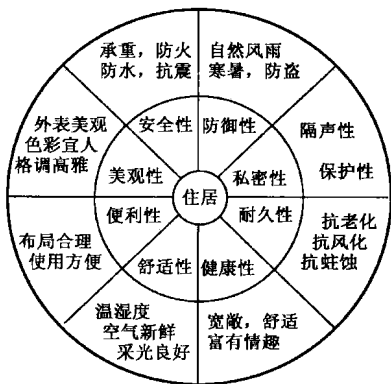


图 1-1 现代人对居住环境的的要求

- ⑦ 便利性。要求材料能够满足使用功能以及厨房、卫生间的易清洗性等。
- ⑧ 美观性。要求材料能够实现设计者的设计意图，产生良好的艺术氛围。

1.2 室内装饰材料与室内物理环境

人们对于居住环境的感受，有些是通过五官来反映的。例如通过视觉观察到房间的宽敞程度，光线、色彩，是否整洁等；通过触觉可以感觉到冷暖、振动，光滑与粗糙等；通过听觉可以感受到美妙的音乐或令人烦恼的噪音；通过嗅觉可以闻到令人愉快的芳香或恶臭等气味。而有些环境要素是直接对人体施加生理上的负担，例如有毒气体、粉尘等，将使人产生不快或危害人体健康。这些生理上的刺激，将引起居住者在生理、心理上的各种反应，例如愉悦感、压抑感、轻松感、烦躁感。室内装饰材料会影响到室内的空气环境、光环境、声环境和热环境，这些因素我们统称为室内物理环境。

1.2.1 健康标准

按照世界卫生组织的建议，健康住宅应能使居住者在身体上、精神上和社会上完全处于良好的状态，应达到以下具体指标：

① 尽可能不使用有毒、有害的建筑装饰材料，例如含高挥发性有机物的涂料，含高甲醛等过敏性化学物质的胶合板、纤维板、胶粘剂，含放射性高的花岗岩、大理石、陶瓷面砖、煤矸石砖，含微细石棉纤维的石棉纤维水泥制品等。

② 室内二氧化碳浓度应低于 $1000 \mu\text{L/L}$ ；粉尘浓度低于 0.15 mg/m^3 。

③ 室内气温保持在 $17^\circ\text{C} \sim 27^\circ\text{C}$ ；湿度全年保持在 $40\% \sim 70\%$ 。

④ 噪音级低于 50 dB 。

⑤ 一天的日照要确保 3 h 以上。

⑥ 设有足够亮度的照明设备、良好的换气设备，保持室内清新的空气。

⑦ 具有足够的人均建筑面积并确保私密性。

⑧ 具有足够的抗自然灾害的能力。

⑨ 便于护理老年人和残疾人等。

1.2.2 室内装饰材料与室内空气环境

室内空气质量直接影响居住者的身体健康，是评价家居环境的重要因素。在发达国家，室内空气质量已经成为研究的热点，不少科研机构从事这方面的试验研究，并已提出建议性的测量方法、衡量指标。例如北欧地区提出室内空气中有害气体的最高含量不得超过 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，总的挥发性有机物不得超过 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

室内的空气质量首先取决于建筑物所在地区的空气质量，这属于大环境的问题。这里主要讨论室内因素对室内空气质量的影响。室内空气通常会受到物理、化学和生物等三方面的污染。降低室内空气的清洁程度，严重时甚至会影响居住者的身体健康。

(1) 物理污染

物理污染包括粉尘、烟雾，空气浑浊不清新，水蒸气过多，以及由于厨房、浴室等换气引起的房间内负气压。物理污染一般不会对人体产生严重的危害，但是影响舒适性。

(2) 化学污染

化学污染是影响室内空气质量的重要因素。造成室内空气污染的主要化学物质有甲醛、人造矿物质纤维、氡气、石棉、氧化氮、二氧化碳、一氧化碳以及有机物等。而室内装修及家具所使用的材料是室内空气污染的主要来源。例如，家居装修和家具制作中使用的各种人造板材中所使用的胶黏剂含有大量的甲醛，向空气中散发；油漆、涂料等高分子材料中含有各种有机溶剂；新鲜的水泥砂浆或混凝土呈碱性，放出氨气；矿棉吸音板中的矿棉纤维等；这些化学物质均能造成室内空气的污染，严重危害人体健康。当室内空气中甲醛浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，有异味和不快感，会刺激人的眼睛引起流泪；甲醛浓度高于 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，将引起咽喉不适、恶心、呕吐、咳嗽和肺气肿等症状；当空气中甲醛含量达到 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 时，便能致人死亡。为了减少由于室内装饰材料引起的空气污染，应开发对环境无污染的材料，使用时选择低散发性、在使用环境中具有稳定性和耐久性的建筑材料。同时要保持室内干燥通风，避免潮湿。研究表明，潮湿环境容易导致室内空气质量下降，涂料、木屑板、矿棉纤维板等材料在潮湿和通风不佳的状态下更容易挥发有害气体，还容易产生霉菌等生物污染。

室内空气的化学污染程度取决于所用建材中有害物质的含量和散发特性。材料的散发特性用两个指标来衡量：第一是散发率，即每小时散发污染物质的毫克数；第二是散发率随时间减小的速度，通常用半衰期来表示，即散发率减小至初始值一半所需的时间。一般来说，水泥、混凝土、人造板材所使用的胶黏剂中有害物质散发率的衰减速度较慢，至少需要半年时间；油漆、涂料等材料的散发衰

减速度较快,只有几个小时或几天。为了减少室内空气的化学污染,要选择有害物质含量小、散发率低,且散发率衰减速度较快的装修材料。

除了来自建筑材料的有毒、有害气体污染外,由于煤气泄露、燃烧不充分或者厨房换气不良等原因,也会引起室内二氧化碳、一氧化碳有毒气体过量的化学污染,所以应加强厨房的换气。

(3) 生物性污染

生物性污染包括发霉的气味、垃圾腐烂、细菌滋生等对室内环境的污染,通常高温、潮湿、空气不流通的条件容易导致生物污染,所以要使房间经常处于干燥、通风状态。厨房和卫生间是最容易产生生物污染的场所,还有房间内铺整块地毯容易滋生菌类和虫类,要经常保持地毯清洁。

1.2.3 室内装饰材料与室内光环境

人们在室内见到的光,绝大多数是室内各种物件及壁面反射或透射的光。因此,我们应了解各种装饰材料的光学性质,根据不同的要求,选取不同的材料,以获得理想的室内光环境。

表1-1列出了常用装饰材料的反光系数。

表1-1 室内饰面材料的反光系数 ρ 值

材 料	ρ 值	材 料	ρ 值	材 料	ρ 值
石膏	0.91	混凝土地面	0.20	普通玻璃	0.08
大白粉刷	0.75	沥青地面	0.10	大理石	
水泥砂浆抹面	0.32	铸铁、钢板地面	0.15	白色	0.60
白水泥	0.75	瓷釉面砖		乳色间绿色	0.39
白色乳胶漆	0.84			白色	0.80
调和漆		黄绿色	0.62	黑色	0.08
白色和米黄色	0.70	粉色	0.65	水磨石	
调和漆		天蓝色	0.55	白色	0.70
中黄色和调漆	0.57	黑色	0.08	白色间灰黑色	0.52
红砖	0.33	无釉陶土地砖		白色间绿色	0.66
灰砖	0.23	土黄色	0.53	黑灰色	0.10
塑料墙纸		朱砂	0.19	塑料贴面板	
黄白色	0.72	白色	0.59	浅黄色木纹	0.36
蓝白色	0.61	浅蓝色	0.42	中黄色木纹	0.30
浅粉白色	0.65	绿色	0.25	深棕色木纹	0.12
胶合板	0.58	深咖啡色	0.20		
广漆地板	0.10				
菱苔土地面	0.15				