



建筑与室内装饰专业“十三五”规划教材

— (含微课) —

# 装饰材料

# 与施工工艺

ZHUANGSHI CAILIAO YU SHIGONG GONGYI

主编◎周康 秦培晟 谭惠文

 江苏大学出版社  
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

建筑与室内装饰专业“十三五”规划教材

# 装饰材料与施工工艺

主编 周 康 秦培晟 谭惠文

 江苏大学出版社  
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

## 内 容 提 要

本书遵循先进性、全面性、实用性、规范性的原则, 结合国家已颁布的各项标准, 较详细地介绍了石材、木材、陶瓷、玻璃等常用建筑材料的特性和应用, 以及吊顶、墙体、地面、门窗等建筑装饰的施工工艺。全书分为两个篇章: 第1篇为装饰材料, 共包含10个章节, 分别是装饰材料基础、装饰石材、装饰木材、装饰陶瓷、玻璃、装饰金属、石膏制品装饰材料、装饰涂料、装饰织物和装饰塑料; 第2篇为施工工艺, 共包含6个章节, 分别是室内吊顶工程、楼地面装饰工程、室内墙面与轻质隔墙工程、门窗工程、玻璃装饰工程和涂料工程。

本书可作为室内设计、环境艺术设计、装饰装修、建筑工程管理等专业的教材, 也可作为建筑装饰工程设计和施工人员的学习参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

装饰材料与施工工艺 / 周康, 秦培晟, 谭惠文主编

. — 镇江: 江苏大学出版社, 2018. 1

ISBN 978-7-5684-0760-1

I. ①装… II. ①周… ②秦… ③谭… III. ①建筑材料—装饰材料—教材②建筑装饰—工程施工—教材 IV.

①TU56②TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第013851号

## 装饰材料与施工工艺

---

主 编 / 周 康 秦培晟 谭惠文

责任编辑 / 郑芳媛 吴昌兴

出版发行 / 江苏大学出版社

地 址 / 江苏省镇江市梦溪园巷30号(邮编: 212003)

电 话 / 0511-84446464(传真)

网 址 / <http://press.ujs.edu.cn>

排 版 / 北京金企鹅文化发展中心

印 刷 / 北京谊兴印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张 / 17

字 数 / 424千字

版 次 / 2018年1月第1版 2018年1月第1次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5684-0760-1

定 价 / 49.80元

---

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话: 0511-84440882)

建筑装饰材料赋予建筑时代风格，且在很大程度上影响着建筑的装饰质量，因而在工程建设中占有极其重要的地位。建筑设计理论的进步和施工技术的革新，不仅受到建筑材料发展的制约，同时也受到其发展的推动。因此，建筑装饰材料的合理选择和科学使用是建筑装饰工程的一项重要工作。

不同的材料具有不同的性能、特点、适用范围和施工方法，只有熟悉并掌握建筑装饰材料及其施工工艺的基本知识，并按照正确的流程和方式施工，才能达到理想的装饰效果。为了满足市场对本行业优秀人才的需求，我们精心编写了本书。本书的主要特点有以下4个方面。

**1. 内容实用，紧贴岗位。**本书围绕目前装饰行业的工程现状和社会需求，介绍了近年来建筑装饰行业广泛使用的各种装饰材料及其施工工艺。本书在编写过程中，紧扣装饰材料的特点、应用及其施工的具体流程，密切贴合岗位要求，着力于内容的实用性。

**2. 贯彻标准，知识前沿。**本书根据最新标准编写。例如，吊顶工程、门窗工程等工程施工工艺的允许偏差和检验，按《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》（JGJ/T 304—2013）编写；天然大理石的分类按国家标准《天然大理石建筑板材》（GB/T 19766—2016）编写。另外，本书也介绍了近年涌现出来的一些新型材料和环保材料，如镭射玻璃、陶瓷彩铝等，紧跟装饰材料的发展趋势。

**3. 栏目丰富，告别枯燥。**本书在讲解时，穿插有“提示”“注意”“想一想”“读一读”“经验传承”“职业常识”“视野拓展”等小模块，既便于学生轻松学习，又能拓宽学生的知识面。例如，在讲解水磨石地面施工工艺的过程中，加入“经验传承”模块，介绍地面铺设高度过高及局部石料过稀时的处理方式，从而让学生学会灵活应对施工中出现的状况。

**4. 海量图片，便于理解。**本书为各类装饰材料配备了大量实物图和装饰效果图，为装饰工程配备了结构图，使讲解更加生动、形象，从而帮助学生更好地理解和掌握相关知识。

本书由周康、秦培晟、谭惠文任主编，刘卫东、赵伟、王云富、胡媛媛、王英、占昌卿任副主编。

本书在编写过程中，参考了大量书籍和文献资料，在此衷心地表示感谢。由于编者水平有限，不足和疏漏之处在所难免，敬请各位老师和广大读者批评指正。

本书配有丰富的教学资源包，读者可登录北京金企鹅联合出版中心的网站（[www.bjjqe.com](http://www.bjjqe.com)）下载。

编者

2018年1月

## 本书编委会

主 编 周 康 秦培晟 谭惠文

副主编 刘卫东 赵 伟 王云富

胡媛媛 王 英 占昌卿

## 第1篇 装饰材料

第1章 装饰材料基础 .....	2
1.1 装饰材料的分类及功能 .....	2
1.1.1 装饰材料的分类 .....	2
1.1.2 装饰材料的功能 .....	3
1.2 装饰材料的基本性质 .....	4
1.2.1 材料的物理性质 .....	4
1.2.2 材料的力学性质 .....	11
1.2.3 材料的耐久性 .....	14
1.3 装饰材料的选择 .....	15
1.3.1 材料的外观 .....	15
1.3.2 材料的功能性 .....	15
1.3.3 材料的经济性 .....	15
思考与练习题 .....	15
第2章 装饰石材 .....	16
2.1 岩石与石材 .....	16
2.1.1 岩石的类别 .....	16
2.1.2 装饰石材的开采与加工 .....	21
2.1.3 装饰天然石材的选用原则 .....	23
2.2 天然大理石 .....	24
2.2.1 天然大理石的成分与特点 .....	24
2.2.2 常见的天然大理石品种 .....	25
2.2.3 天然大理石装饰制品 .....	25
2.2.4 天然大理石选用质量标准 .....	26
2.3 天然花岗岩 .....	28
2.3.1 天然花岗岩的成分与特点 .....	28
2.3.2 天然花岗岩的分类 .....	29
2.3.3 常见的天然花岗岩品种 .....	29

2.3.4 天然花岗岩常见装饰制品	30
2.3.5 天然花岗岩选用质量标准	31
2.4 天然文化石	32
2.4.1 制作天然文化石的主要材质	32
2.4.2 常见的天然文化石产品及用途	34
2.5 人造石材	37
2.5.1 人造石材的特点	37
2.5.2 人造石材的分类	38
2.5.3 新型人造石材——微晶石	40
思考与练习题	41
<b>第3章 装饰木材</b>	<b>42</b>
3.1 实木板材	42
3.1.1 木材基础	42
3.1.2 木材的性能	45
3.2 木质装饰制品	48
3.2.1 木地板	48
3.2.2 防腐木	54
3.2.3 木装饰线条	55
3.2.4 饰面板	55
3.2.5 木门	56
3.2.6 木花格	57
3.2.7 竹制装饰品	57
3.2.8 藤制装饰品	58
3.3 人造板材	59
3.3.1 胶合板	59
3.3.2 纤维板	60
3.3.3 细木工板	61
3.3.4 刨花板和澳松板	61
3.3.5 木丝板和木屑板	62
思考与练习题	63
<b>第4章 装饰陶瓷</b>	<b>64</b>
4.1 陶瓷基础	64
4.1.1 陶瓷的定义	64
4.1.2 陶瓷的原料	65

4.1.3 陶瓷的分类	65
4.2 装饰陶瓷墙地砖	67
4.2.1 釉面砖	68
4.2.2 陶瓷锦砖	70
4.2.3 其他墙地砖	71
4.3 装饰琉璃制品	76
4.3.1 装饰琉璃制品概述	76
4.3.2 装饰琉璃制品的分类	77
4.4 装饰陶瓷的新品种	78
4.4.1 陶瓷壁画	78
4.4.2 陶土板	79
4.4.3 软瓷	79
4.4.4 陶瓷彩铝	80
思考与练习题	80
<b>第5章 玻璃</b>	<b>81</b>
5.1 玻璃概述	81
5.1.1 玻璃的原料及成分	81
5.1.2 玻璃的性能	82
5.1.3 玻璃的分类	84
5.2 平板玻璃	84
5.3 装饰玻璃	85
5.3.1 彩绘玻璃	85
5.3.2 釉面玻璃	85
5.3.3 压花玻璃	86
5.3.4 磨砂、喷砂玻璃	87
5.3.5 冰花玻璃	88
5.3.6 镭射玻璃	88
5.3.7 玻璃锦砖	89
5.3.8 热熔玻璃	89
5.3.9 乳白玻璃	90
5.3.10 玻璃砖	90
5.4 节能玻璃	91
5.4.1 吸热玻璃	91
5.4.2 热反射玻璃	91
5.4.3 中空玻璃	92



5.4.4 低辐射镀膜玻璃	93
5.5 安全玻璃	94
5.5.1 钢化玻璃	94
5.5.2 夹丝玻璃	94
5.6 其他新型玻璃	95
5.6.1 微晶玻璃	95
5.6.2 聚晶玻璃	95
5.7 玻璃幕墙	96
5.7.1 框支承玻璃幕墙	97
5.7.2 点支承玻璃幕墙	98
5.7.3 全玻幕墙	99
5.7.4 双层玻璃幕墙	100
思考与练习题	101
<b>第6章 装饰金属</b>	<b>102</b>
6.1 金属装饰材料概述	102
6.1.1 金属装饰材料的分类	103
6.1.2 金属装饰材料的力学性能与工艺性能	104
6.2 黑色金属装饰材料	106
6.2.1 建筑钢材	106
6.2.2 不锈钢	107
6.3 有色金属装饰材料	110
6.3.1 铜及铜合金	110
6.3.2 铝及铝合金	112
6.4 新型金属装饰材料	115
6.4.1 钛锌板	115
6.4.2 金属装饰网	115
6.4.3 金属马赛克	116
思考与练习题	117
<b>第7章 石膏制品装饰材料</b>	<b>118</b>
7.1 石膏装饰材料概述	118
7.1.1 建筑装饰石膏	118
7.1.2 其他石膏	120
7.2 装饰石膏制品	122
7.2.1 石膏板材	122

7.2.2 艺术装饰石膏制品·····	124
思考与练习题·····	126
<b>第8章 装饰涂料</b> ·····	<b>127</b>
8.1 装饰涂料的基础概述·····	127
8.1.1 涂料的功能·····	127
8.1.2 涂料的组成·····	128
8.1.3 涂料的分类·····	129
8.1.4 涂料的性能·····	130
8.2 内墙涂料·····	132
8.2.1 内墙涂料基础·····	132
8.2.2 水乳型内墙涂料·····	133
8.2.3 水溶性内墙涂料·····	134
8.2.4 其他内墙涂料·····	134
8.3 外墙涂料·····	137
8.4 地面涂料·····	138
8.5 特种功能涂料·····	140
8.6 建筑装饰涂料的选择·····	140
思考与练习题·····	141
<b>第9章 装饰织物</b> ·····	<b>142</b>
9.1 装饰织物概述·····	142
9.1.1 装饰织物的作用·····	142
9.1.2 装饰织物的原料·····	143
9.2 墙面装饰织物·····	147
9.2.1 墙面装饰织物的种类·····	147
9.2.2 墙面装饰织物的性能要求·····	150
9.3 地毯·····	151
9.3.1 地毯的分类·····	151
9.3.2 地毯的性能要求·····	153
9.4 其他装饰织物·····	154
9.4.1 窗帘·····	154
9.4.2 挂毯·····	156
9.4.3 矿物纤维制品·····	156
思考与练习题·····	157

<b>第10章 装饰塑料</b> .....	158
10.1 塑料概述 .....	158
10.1.1 塑料的特点 .....	158
10.1.2 塑料的种类 .....	160
10.2 常用的塑料装饰制品 .....	160
10.2.1 塑料地板 .....	160
10.2.2 塑料壁纸 .....	161
10.2.3 塑料门窗 .....	163
10.2.4 塑料装饰板材 .....	163
10.2.5 塑料管材及配件 .....	163
思考与练习题 .....	164

## 第2篇 施工工艺

<b>第11章 室内吊顶工程</b> .....	166
11.1 木龙骨吊顶 .....	166
11.1.1 木龙骨吊顶的组成 .....	166
11.1.2 木龙骨吊顶的施工工艺 .....	167
11.1.3 木龙骨吊顶施工注意要点 .....	170
11.2 轻钢龙骨及铝合金龙骨吊顶 .....	170
11.2.1 轻钢龙骨吊顶 .....	170
11.2.2 铝合金龙骨吊顶 .....	175
11.3 开敞式吊顶 .....	176
11.3.1 开敞式吊顶介绍 .....	176
11.3.2 开敞式吊顶安装工艺 .....	177
11.4 吊顶工程施工中的质量通病及防治措施 .....	178
思考与练习题 .....	179
<b>第12章 楼地面装饰工程</b> .....	180
12.1 整体楼地面 .....	180
12.1.1 水泥砂浆和混凝土地面的施工工艺 .....	180
12.1.2 水磨石地面的施工工艺 .....	182
12.2 石材和陶瓷地面砖 .....	186
12.2.1 石材地面的施工工艺 .....	186
12.2.2 陶瓷地面砖的施工工艺 .....	188

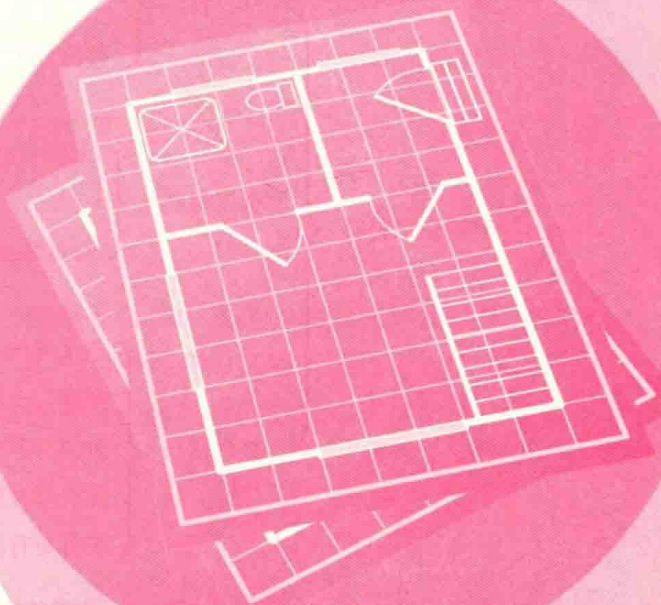
12.3	木地板	190
12.3.1	实木地板的施工工艺	190
12.3.2	实木复合地板的施工工艺	192
12.4	塑料地板	193
12.5	地毯	194
12.6	地面工程施工中的质量通病及防治措施	195
12.6.1	水泥地面	195
12.6.2	板块地面	197
12.6.3	木地板	198
	思考与练习题	199
<b>第 13 章 室内墙面与轻质隔墙工程</b>		<b>200</b>
13.1	室内墙面	200
13.1.1	抹灰类墙面装饰工程	200
13.1.2	贴面类墙面装饰工程	202
13.1.3	罩面板类饰面装饰工程	207
13.1.4	裱糊、软包饰面工程	211
13.1.5	室内墙面施工中的质量通病及防治措施	218
13.2	轻质隔墙	220
13.2.1	骨架隔墙	220
13.2.2	板材隔墙	223
13.2.3	轻质隔墙工程施工中的质量通病和防治措施	224
	思考与练习题	225
<b>第 14 章 门窗工程</b>		<b>226</b>
14.1	木质门窗工程	226
14.1.1	木质门窗工程的制作	226
14.1.2	木质门窗工程的安装	228
14.2	铝合金门窗工程	229
14.2.1	铝合金门窗安装施工工艺	229
14.2.2	允许偏差和检验方法	230
14.3	门窗工程质量通病和防治措施	231
14.3.1	木质门窗	231
14.3.2	铝合金门窗	232
	思考与练习题	233

<b>第 15 章 玻璃装饰工程</b> .....	<b>235</b>
15.1 室内玻璃装饰工程 .....	235
15.1.1 骨架玻璃安装 .....	235
15.1.2 玻璃镜的安装 .....	236
15.1.3 玻璃栏板 .....	238
15.2 玻璃幕墙工程 .....	239
15.2.1 玻璃幕墙施工工艺 .....	239
15.2.2 允许偏差和检验方法 .....	241
思考与练习题 .....	243
<b>第 16 章 涂料工程</b> .....	<b>244</b>
16.1 混凝土及抹灰基层面涂料工程 .....	244
16.1.1 内墙混凝土及抹灰基层面涂料工程 .....	244
16.1.2 外墙混凝土及抹灰基层面涂料工程 .....	249
16.2 木料基层面涂料工程 .....	250
16.2.1 溶剂型混色涂料工程 .....	251
16.2.2 清漆涂料工程 .....	252
16.3 金属基层面涂料工程 .....	254
16.4 涂饰工程施工中的质量通病及防治措施 .....	255
思考与练习题 .....	256
<b>参考文献</b> .....	<b>258</b>

## 第 1 篇

# 装饰材料

装饰材料是指装修各类土木建筑物以提高其使用功能和达到美观效果,保护主体结构在各种环境条件下稳定性和耐久性的建筑材料及其制品,又称装修材料、饰面材料。常用的装饰材料主要有草、木、石、砂、砖、瓦、水泥、石膏、石棉、石灰、玻璃、马赛克、陶瓷、涂料、金属、塑料、织物及各种复合制品等。



# 第1章 装饰材料基础

建筑装饰的整体效果和建筑装饰功能的实现,在很大程度上受装饰材料的制约,尤其受装饰材料的光泽、质地、质感、图案、花纹等装饰特性的影响。因此,熟悉各种装饰材料的性能、特点,按照建筑物及使用环境条件合理选用装饰材料,才能物尽其用,更好地表达设计意图。

## 1.1 装饰材料的分类及功能

### 1.1.1 装饰材料的分类

装饰材料的品种繁多,一个大型建筑工程,其所用装饰材料的品种、规格多达数千种。因此,下面首先介绍一下分类方法。

#### 1. 按化学成分分类

按化学成分不同,建筑装饰材料分为金属材料、非金属材料 and 复合材料,如图 1-1 所示。

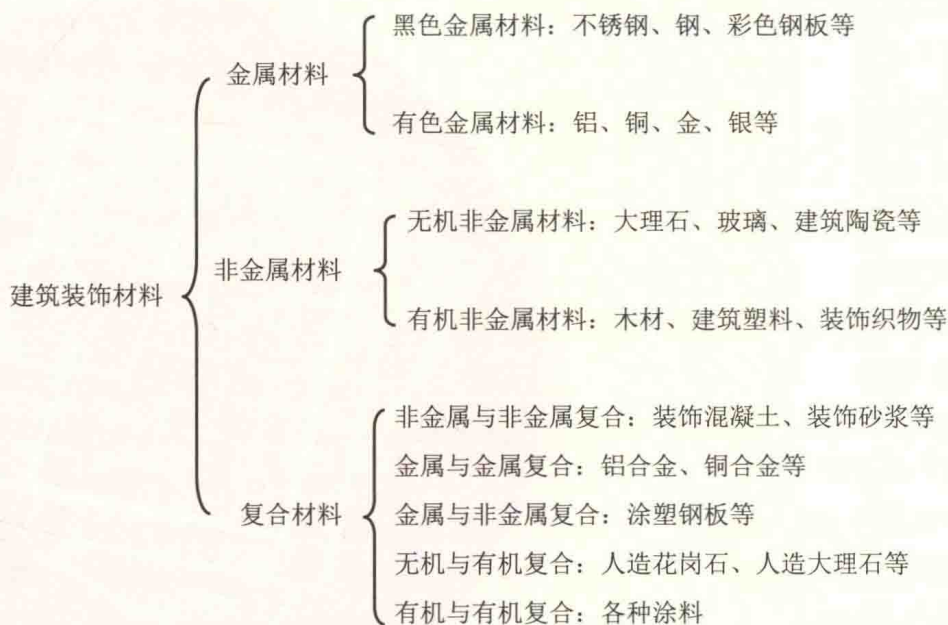


图 1-1 建筑装饰材料按化学成分分类



## 读 一 读

复合材料是指由两种或两种以上不同性质的材料组合成一种具有新性能的材料。复合材料具有多种功能,因此,它是现代材料的发展方向。

### 2. 按建筑物装饰部位分类

按其在建筑物装饰部位的不同,装饰材料可分为外墙装饰材料、内墙装饰材料、地面装饰材料、顶棚装饰材料、其他类型材料,如表 1-1 所示。

表 1-1 不同装饰材料的用途及材料举例

分类	用途	材料举例
外墙装饰材料	外墙、阳台、台阶、雨棚等	天然石材、人造石材、建筑陶瓷、玻璃制品、水泥、装饰混凝土、外墙涂料和铝合金等
内墙装饰材料	内墙墙面、墙裙、踢脚板、隔断、花架等	内墙涂料、墙纸、墙布、玻璃制品、木制品等
地面装饰材料	地面、楼面、楼梯面等	地毯、塑料地板、陶瓷地砖、石材、木地板、地面涂料等
顶棚装饰材料	室内顶棚	石膏板、矿棉吸音板、铝合金板、有机玻璃板等
其他类型材料	卫生间、客厅、卧室、厨房等	卫生洁具、装饰灯具、家具、空调设备、厨房设备、五金配件、门窗把手等

## 1.1.2 装饰材料的功能

### 1. 装饰美化功能

装饰材料的最大作用就是装饰、美化环境,它可通过材料的质感、色彩、图案等起到装饰空间和美化环境的作用。

### 2. 保护功能

建筑物外墙面长期受到风吹、日晒、雨淋、冰冻等自然因素及腐蚀性气体和微生物的作用,外饰面和地面也常受到机械的摩擦和撞击、水汽的渗透及污染等。通过一定的施工或构造方法,将装饰材料铺设、粘贴或涂刷在建筑表面,可使装饰材料对建筑构件起到一定的保护作用,从而提高建筑的耐久性。

### 3. 调节环境功能

装饰材料具有很好的调节环境的功能。例如,对于室内空间而言,木材装饰材料可以调节室内湿度,石膏装饰材料可以吸附声音。



## 1.2 装饰材料的基本性质

装饰材料是建筑材料的一个重要分支，其基本性质主要包括物理性质、力学性质、耐久性等。

### 1.2.1 材料的物理性质

#### 1. 与质量有关的性质

材料的质量除了取决于材料的材质外，主要取决于材料的体积和密度。下面首先研究一下固体材料的体积。假设这里有一堆沙子，将它夸张地画出来，如图 1-2 所示。

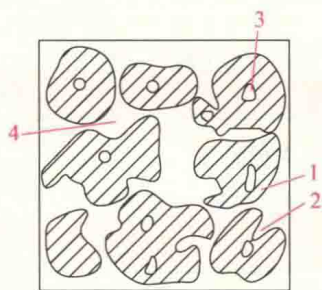


图 1-2 沙子

1—颗粒中固体物质；2—颗粒的开口孔隙；3—颗粒的闭口孔隙；4—颗粒间的空隙

沙子的外形是不规则的，表面或内部存在许多缺口，颗粒之间具有一定的空隙。这里注意区别两个概念：孔隙和空隙。

- **孔隙**：指颗粒内部或表面的缺口。孔隙有两类：一类是在固体颗粒的内部，呈封闭状态，称闭口孔隙；另一类在其表面与外界连通，呈开口状态，称开口孔隙。
- **空隙**：指颗粒与颗粒之间没有完全的紧密堆积，其存在着的间隙。

在了解材料的这些特性后，接下来介绍材料的密度、表观密度、堆积密度、密实度与孔隙率等概念。

#### 1) 密度

密度是指材料在绝对密实状态下单位体积的质量，其计算公式为

$$\rho = \frac{m}{V}$$

式中： $\rho$ ——密度（ $\text{g}/\text{cm}^3$ ）；

$m$ ——材料在干燥状态下的质量（ $\text{g}$ ）；

$V$ ——干燥材料在绝对密实状态下的体积（ $\text{cm}^3$ ）。