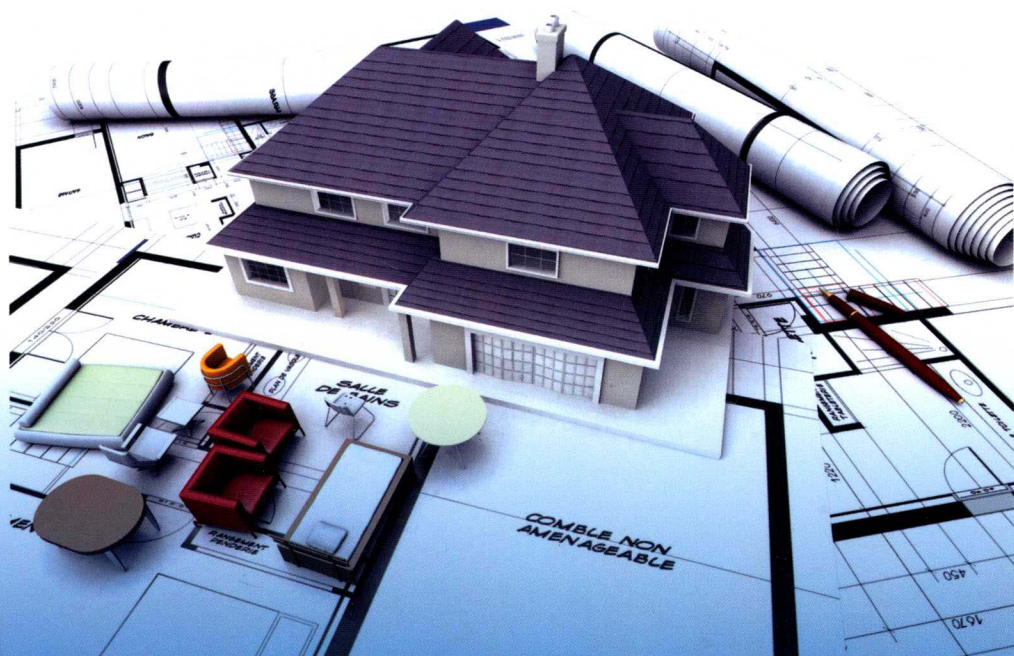


建筑专业“十三五”规划教材

建筑装饰材料

JIANZHU ZHUANGSHICAILIAO

主编◎杨闵敏 徐顾洲 李 露



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

建筑专业“十三五”规划教材

建筑装饰材料

主 编 杨闵敏 徐顾洲 李 露

副主编 赵苏政 孟丹菲



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书按照技能型人才培养目标以及专业教学改革的需要,本着“必需、够用”的原则,以“讲清概念、强化应用”为主旨进行编写。全书共十一章,主要包括建筑装饰材料的基础、建筑装饰水泥、建筑装饰玻璃、建筑装饰陶瓷、建筑装饰石材、建筑装饰石膏、建筑装饰金属、建筑装饰涂料、建筑装饰木材、建筑装饰塑料和建筑装饰饰物。

本书既可作为应用型本科院校、职业院校土建类相关专业的教材,也可供相关培训机构及土建工程技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰材料 / 杨闵敏, 徐顾洲, 李露主编. — 北京: 北京希望电子出版社, 2017.8

ISBN 978-7-83002-479-6

I. ①建… II. ①杨… ②徐… ③李… III. ①建筑材料—装饰材料 IV. ①TU56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 179415 号

出版: 北京希望电子出版社
地址: 北京市海淀区中关村大街 22 号
 中科大厦 A 座 9 层
邮编: 100190
网址: www.bhp.com.cn
电话: 010-82626270
传真: 010-62543892
经销: 各地新华书店

封面: 赵俊红
编辑: 全 卫
校对: 李 冰
开本: 787mm×1092mm 1/16
印张: 15.5
字数: 387 千字
印刷: 廊坊市广阳区九洲印刷厂印制
版次: 2017 年 8 月 1 版 1 次印刷

定价: 39.80 元

前 言

建筑装饰材料是集材料、工艺、造型设计、美学于一身的材料，它是建筑装饰工程的重要物质基础。建筑装饰的整体效果和建筑装饰功能的实现，在很大程度上受到建筑装饰材料的制约，尤其受到装饰材料的光泽、质地、质感、图案、花纹等装饰特性的影响。因此，只有熟悉各种装饰材料的性能、特点，根据建筑物及使用环境条件，合理选用装饰材料，才能材尽其能、物尽其用，更好地表达设计意图，并与室内其他产品配套来体现建筑装饰性。

本书依据教育部面向工学科课程教学和教学内容改革的有关精神，以就业为导向，以学生为中心，在教学中以“必需”“够用”为度的原则编写。本书在编写过程中力求做到内容精练、深入浅出、图文并茂，将理论知识与实践技能紧密结合，强调内容的实用性、适用性及可操作性，体现系统性、新颖性、实践性、适用性的特点。

本书共十一章，主要包括：第一章 建筑装饰材料的基础，第二章 建筑装饰水泥，第三章 建筑装饰玻璃，第四章 建筑装饰陶瓷，第五章 建筑装饰石材，第六章 建筑装饰石膏，第七章 建筑装饰金属，第八章 建筑装饰涂料，第九章 建筑装饰木材，第十章 建筑装饰塑料，第十一章 建筑装饰饰物。

本书由九江学院艺术学院的杨闵敏、高等教育出版社有限公司的徐顾洲和湖南高速铁路职业技术学院的李露担任主编，由南通航运职业技术学院的赵苏政和孟丹菲担任副主编。本书的相关资料和售后服务可扫本书封底的微信二维码或与 QQ（2436472462）联系获得。

本书在编写过程中难免有疏漏和不当之处，敬请各位专家及读者不吝赐教。

编 者

2017 年 7 月

目 录

第一章 建筑装饰材料的基础	1
【学习目标】	1
第一节 建筑装饰材料的基本知识	1
一、建筑装饰材料的选择	1
二、建筑装饰材料的功能	2
三、建筑装饰材料的分类	2
四、建筑装饰材料的发展	5
第二节 建筑装饰材料的基本性质	5
一、材料的物理性质	5
二、材料的力学性质	10
三、材料与水有关的性质	12
四、材料的装饰性和耐久性	14
【本章小结】	16
【复习思考题】	17
第二章 建筑装饰水泥	18
【学习目标】	18
第一节 通用硅酸盐水泥	18
一、水泥的分类	19
二、水泥的适用范围	20
三、水泥的组成成分	21
四、水泥的水化、凝结硬化	23
五、水泥生产的流程	24
六、水泥石的腐蚀与防治	25
七、水泥的验收与保管	28
第二节 掺混合材料的硅酸盐水泥	29
一、混合材料的种类	29
二、活性混合材料在激发剂作用下的水化	30
三、普通硅酸盐水泥	31
四、矿渣、火山灰质、粉煤灰硅酸盐水泥	31
五、复合硅酸盐水泥	33
第三节 装饰用水泥	34
一、白色硅酸盐水泥	34

二、彩色水泥	35
【本章小结】	36
【复习思考题】	37

第三章 建筑装饰玻璃 38

【学习目标】	39
第一节 建筑装饰玻璃基本知识	39
一、玻璃的分类	39
二、玻璃的特性	40
三、玻璃的基本性质	41
四、玻璃的工艺	42
五、玻璃安装和使用中的注意事项	42
第二节 平板玻璃	42
一、平板玻璃的分类	43
二、平板玻璃的特性	43
三、平板玻璃的生产工艺	43
四、平板玻璃的透射比	43
五、平板玻璃的用途	44
第三节 节能玻璃	45
一、中空玻璃	45
二、吸热玻璃	47
三、热反射玻璃	48
四、低辐射镀膜玻璃	50
第四节 其他玻璃装饰制品	51
一、夹丝玻璃	51
二、夹层玻璃	52
三、钢化玻璃	52
四、防弹玻璃	54
五、空心砖玻璃	55
六、烤漆玻璃	56
七、镭射玻璃	57
第五节 玻璃幕墙工程装饰	58
一、玻璃幕墙的构造	58
二、玻璃幕墙的性能	61
三、玻璃幕墙工程施工	62
四、玻璃幕墙施工成品保护及质量	66
第六节 玻璃马赛克	67
一、玻璃马赛克的生产工艺	67
二、玻璃马赛克的特点	67

三、玻璃马赛克的规格与性能要求	67
【本章小结】	68
【复习思考题】	69
第四章 建筑装饰陶瓷	70
【学习目标】	70
第一节 陶瓷的基本知识	70
一、陶瓷的原料	71
二、陶瓷的分类	72
三、陶瓷的生产工艺	73
四、陶瓷的表面装饰	74
第二节 陶瓷锦砖	76
一、陶瓷锦砖的品种	76
二、陶瓷锦砖的施工方法	76
三、陶瓷锦砖的特点与应用	79
第三节 釉 面 砖	79
一、釉面的分类	79
二、釉面砖的形状与规格	80
三、釉面砖的特点	81
四、釉面砖的优缺点	82
五、釉面砖的应用	83
第四节 其他陶瓷制品	84
一、琉璃制品	84
二、陶土板	85
三、陶瓷艺术砖	86
四、软性陶瓷	86
实训 陶瓷砖试验	88
一、陶瓷砖的平整度、边直度和直角度试验	88
二、吸水平试验	89
三、陶瓷有釉砖表面耐磨性测定	90
【本章小结】	92
【复习思考题】	92
第五章 建筑装饰石材	93
【学习目标】	93
第一节 石材的基本知识	94
一、岩石的分类	94
二、建筑石材的技术性能	95
三、天然石材的选用原则	96

第二节 天然大理石	97
一、大理石的外观特征和特点	97
二、天然大理石的品种规格与分类	98
三、天然大理石板材的等级与标记	98
四、天然大理石板的运输与贮存	99
第三节 天然花岗岩	99
一、花岗岩的组成	100
二、天然花岗岩的品种分类与规格	100
三、天然花岗石板材的等级与标记	100
四、天然花岗岩性质要求	101
五、天然花岗石板的运输与贮存	102
第四节 人造石材	102
一、人造石材的材料分类	102
二、人造石材的性能优点	103
三、人造石材和天然石材的区别	104
四、人造石板材的用途	104
第五节 文化石	106
一、文化石的分类	106
二、文化石的性质	107
三、文化石板材的储存和选用	108
实训 装饰石材的施工工艺	108
一、施工准备	108
二、操作工艺	109
三、质量标准	111
四、装饰石材的施工应注意的质量问题	112
【本章小结】	114
【复习思考题】	114
第六章 建筑装饰石膏	115
【学习目标】	115
第一节 建筑石膏的基本知识	115
一、建筑石膏的生产	115
二、建筑石膏的水化与硬化	116
三、建筑石膏的主要性能	116
四、建筑石膏的应用	117
第二节 石膏装饰制品	118
一、装饰石膏板	118
二、嵌装式装饰石膏板	119
三、纸面石膏板	120

四、艺术装饰石膏制品	121
实训 纸面石膏板试验	122
一、试验设备及仪器	122
二、试验条件	123
三、试样与试件	123
四、试件的处理	123
【本章小结】	126
【复习思考题】	126
第七章 建筑装饰金属材料	127
【学习目标】	127
第一节 建筑装饰金属材料的基本知识	127
一、金属装饰材料的分类	127
二、金属装饰材料的性质	128
第二节 有色金属材料	129
一、铜及铜合金制品	129
二、铝及铝合金制品	134
第三节 新型金属材料	137
一、钛金属板	137
二、钛锌金属板	137
实训 彩色涂层钢板及钢带试验	138
一、弯曲试验	139
二、反冲击试验	140
三、耐磨性试验	141
四、耐划伤试验	142
【本章小结】	142
【复习思考题】	143
第八章 建筑装饰涂料	144
【学习目标】	145
第一节 建筑装饰涂料的基本知识	145
一、涂料的组成	145
二、现代涂料助剂	146
三、涂料的分类	147
四、涂料的功能	148
五、装饰涂料的选择	149
六、涂料的材质	150
七、涂料的检验	150
八、涂料的贮存与保管	151

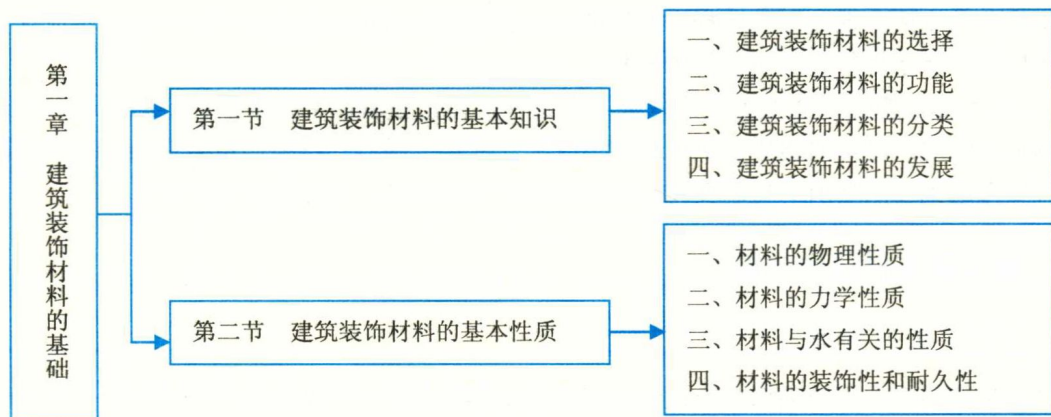
九、涂料的变质鉴别与处理	151
十、涂料的毒性	152
第二节 外墙涂料	153
一、外墙涂料的基本知识	153
二、外墙涂料的性能要求	154
三、溶剂型外墙涂料	155
四、硅酸盐无机涂料	156
第三节 内墙涂料	157
一、内墙涂料的基础	157
二、内墙涂料的选购	161
三、合成树脂乳液内墙涂料	162
四、水溶性内墙涂料	163
五、其他内墙涂料	164
第四节 地面涂料	165
一、过氯乙烯地面涂料	165
二、环氧树脂耐磨地面涂料	165
三、聚氨酯地面涂料	166
第五节 防水涂料	167
一、防水涂料的分类	167
二、防水涂料的性能	168
三、防水涂料的特点	168
四、防水涂料的选用	168
五、防水涂料的施工	169
第六节 防火涂料	170
一、防火涂料的种类	170
二、防火涂料的分类	170
三、防火涂料的防火原理	172
四、防火涂料的质量检查	173
五、防火涂料的选购误区	173
【本章小结】	174
【复习思考题】	174
第九章 建筑装饰木材	175
【学习目标】	175
第一节 木材的基本构造	175
一、木材的微观构造	175
二、木材的宏观构造	176
第二节 木材的性质	177
一、木材的物理性质	178

二、木材的力学性能	178
· 第三节 木装饰制品及其应用	182
一、木地板	182
二、木饰面板	185
三、木装饰线条	188
第四节 木材的防腐及防火	189
一、木材的腐朽与防腐	190
二、木材防腐处理	191
三、木材燃烧及阻燃机理	192
四、木材防火处理	193
【本章小结】	195
【复习思考题】	195
第十章 建筑装饰塑料	196
【学习目标】	196
第一节 装饰塑料的基本知识	197
一、塑料的组成	197
二、塑料的分类	198
三、塑料的特性	199
四、塑料的应用	200
五、塑料的成型方法	201
第二节 塑料门窗	202
一、塑料门窗的特点	202
二、塑料门窗的品种	202
三、塑料门窗的性能	204
四、塑料门窗的保养	205
第三节 塑料地板	205
一、塑料地板的类别	205
二、塑料地板的性能要求以及特性	206
三、塑料地板的选购	208
第四节 塑料装饰板	209
一、塑料贴面装饰板	209
二、聚氯乙烯装饰板 (PVC 板)	210
三、聚乙烯塑料装饰板 (PE 塑料装饰板)	210
四、波音装饰软片	210
五、有机玻璃板	210
六、玻璃卡普隆板	211
七、千思板	211
第五节 塑料壁纸	211



一、塑料壁纸的分类	211
二、塑料壁纸的规格	213
三、塑料壁纸的技术要求	213
【本章小结】	214
【复习思考题】	214
第十一章 建筑装饰织物	215
【学习目标】	215
第一节 墙面装饰	215
一、墙面装饰织物	216
二、墙纸	218
三、墙布类材料	222
四、高级墙面装饰织物	222
第二节 地 毯	223
一、地毯的作用	223
二、地毯的等级	223
三、地毯的分类	224
四、地毯的主要技术性质	226
五、地毯的保养技巧	227
第三节 窗帘帷幔	229
一、窗帘帷幔的品种	229
二、窗帘的功能	230
三、窗帘帷幔的选择	232
【本章小结】	232
【复习思考题】	233
参考文献	234

第一章 建筑装饰材料的基础



本章结构图

【学习目标】

- 能够了解建筑装饰材料的基本知识
- 能够掌握建筑装饰材料化学成分、装饰部位和使用部位的不同分类
- 能够掌握建筑材料的物理性质、力学性质、与水有关的性质、装饰性和耐久性

第一节 建筑装饰材料的基本知识

建筑装饰材料，又称建筑饰面材料，是指铺设或涂装在建筑物表面起装饰和美化环境作用的材料。建筑装饰材料是集材料、工艺、造型设计、美学于一身的材料，它是建筑装饰工程的重要物质基础。建筑装饰的整体效果和建筑装饰功能的实现，在程度上受到建筑装饰材料的制约，尤其受到装饰材料的光泽、质地、质感、图案、花纹等装饰特性的影响。因此，只有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，才能材尽其能、物尽其用，更好地表达设计意图，并与室内其他产品配套来体现建筑装饰性。

一、建筑装饰材料的选择

装饰材料的选择直接影响装饰工程的使用功能和装饰效果，因此，装饰材料的选择应在满足保护功能、使用功能和美化功能的基础上充分考虑材料的性能、外观及使用范围，对材料进行必要的搭配使用以达到理想的效果。一般情况下，选择装饰材料时应遵循以下

几个原则:

(1) 装饰材料外观装饰的空间性质和气氛相协调。装饰材料的外观是指合理选用不同外观的材料可以使装饰工程的环境显出层次, 增加生机。

(2) 材料的功能应与装饰场合的功能要求相一致。由于不同的建筑空间对声、热、防火、防潮、防水有不同的要求, 因此, 材料的性能应与空间的功能要求相适应。在人流密集的公共场所, 地面应当选择耐磨性能好、易清洁的材料; 厨房、卫生间等场所应选择耐污性好、防水性好、防滑性好的材料。

(3) 材料的选择应考虑装饰效果与经济性协调。在装饰工程中, 材料的费用占到一半以上, 因此, 材料的选择应从长远性、经济性的角度考虑, 既要满足装饰场所目前的需要又要考虑到以后场所的更新变化, 保证总体上的经济性, 使造价合理经济。

二、建筑装饰材料的功能

(一) 装饰功能

建筑物的内外墙面装饰是通过装饰材料的质感、线条、色彩来表现的。质感是指材料质地的感觉; 色彩既可以影响建筑物的外观和城市面貌, 也可以影响人们的心理。

(二) 保护功能

使用适合的建筑装饰材料对建筑物表面进行装饰, 不仅能起到良好的装饰作用, 还能有效地提高建筑物的耐久性, 降低维修费用。

(三) 室内环境改善功能

如内墙和顶棚使用的石膏装饰板, 能起到调节室内空气的相对湿度, 改善环境的作用; 又如木地板、地毯等能起到保温、隔声、隔热的作用, 使人感到温暖舒适, 改善了室内的生活环境。

(四) 使用性能

室内外空间中众多界面的面层装饰, 使空间有了具体的使用功能。对墙面、地面和顶棚的装饰, 使人们在空间中可以生活、学习、工作和娱乐。这些都是材料使用性能的最好体现。

(五) 美学性能

对各种装饰材料的应用、色彩美学的运用和材料特性的掌握, 可以充分发挥装饰材料的美学性能, 起到装饰空间和美化空间的作用。

三、建筑装饰材料的分类

(一) 根据装饰部位的不同分类

根据装饰部位的不同, 建筑装饰材料可分为外墙装饰材料、内墙装饰材料、地面装饰材料和顶棚装饰材料等四大类, 如表 1-1 所示。

表 1-1 建筑装饰材料按装饰部位分类

外墙装饰材料	包括外墙、阳台、台阶、雨棚等建筑物全部外露部位装饰材料	天然花岗岩、陶瓷装饰制品、玻璃制品、地面涂料、金属制品、装饰混凝土、装饰砂浆
内墙装饰材料	包括内墙墙面、墙裙、踢脚线、隔断、花架等内部构造所用的装饰材料	壁纸、墙布、内墙涂料、织物饰品、人造石材、内墙釉面砖、人造板材、玻璃制品、隔热吸声装饰板
地面装饰材料	指地面、楼面、楼梯等结构所用的装饰材料	地毯、地面涂料、天然石材、人造石材、陶瓷地砖、木地板、塑料地板
顶棚装饰材料	指室内及顶棚装饰材料	石膏板、珍珠岩装饰吸声板、钙塑泡沫装饰吸声板、聚苯乙烯泡沫塑料装饰吸声板、纤维板、涂料

(二) 根据化学成分的不同分类

根据化学成分的不同，建筑装饰材料可分为无机装饰材料、有机装饰材料和复合装饰材料三大类，如表 1-2 所示。

表 1-2 建筑装饰材料的化学成分分类

建筑装饰材料	无机装饰材料	金属装饰材料	黑色金属	钢、不锈钢、彩色涂层钢板等		
			有色金属	铝及铝合金、铜及铜合金等		
		非金属材料	胶凝材料	气硬性胶凝材料	石膏、石灰、装饰石膏制品	
				水硬性胶凝材料	白水泥、彩色水泥等	
			装饰混凝土及装饰砂浆、白色及彩色硅酸盐制品			
			天然石材	花岗石、大理石等		
			烧结与熔融制品	烧结砖、陶瓷、玻璃及制品、岩棉及制品等		
	有机装饰材料	植物材料	木材、竹材、藤材等			
		合成高分子材料	各种建筑塑料及其制品、涂料、胶粘剂、密封材料等			
	复合装饰材料	无机材料基复合材料		装饰混凝土、装饰砂浆等		
		有机材料基复合材料	树脂基人造装饰石材、玻璃钢等			
			胶合板、竹胶板、纤维板、保丽板等			
		其他复合材料		塑钢复合门窗、涂塑钢板、涂塑铝合金板等		

(三) 根据使用部位的不同分类

装饰材料按其使用部位不同分为两大部分：一部分为室外材料，一部分为室内材料。

1. 室内材料

室内材料分为实材、板材、片材、型材、线材五个类型。

(1) 实材。也就是原材，主要指原木及原木制成。常用的原木有杉木、红松、榆木、水曲柳，香樟、椴木，比较贵重的有花梨木、榉木、橡木等。在装修中所用木方主要由杉木制成，其他木材主要用于配套家具和雕花配件。在装修预算中，实材以立方为单位。

(2) 板材。主要是把由各种木材或石膏加工成块的产品，统一规格为 1220mm×2440mm。常见的有防火石膏板（厚薄不一）、三夹板（3mm 厚）、五夹板（5mm 厚）、九夹板（9mm 厚）、刨花板（厚薄不一）、复合板（10mm 厚），以及花色板，有水曲柳、花梨板、白桦板、白杉王、宝丽板等，其厚度均为 3mm，还有是比较贵重一点儿的红桦板，白桦板、橡木板、柚木板等。在装修预算中，板材以块为单位。

(3) 片材。主要是把石材及陶瓷、木材、竹材加工成块的产品。石材以大理石、花岗岩为宅，其厚度基本上为 15mm~20mm，品种繁多，花色不一。陶瓷加工的产品也就是我们常见的地砖及墙砖，可分为六种：一是釉面砖，面滑有光泽，花色繁多；二是耐磨砖，也称玻璃砖，防滑无釉；三是仿大理石镜面砖，也称抛光砖，面滑有光泽；四是防滑砖，也称通体砖，暗红色带格；五是马赛克；六是墙面砖，基本上为白色或带浅花。

(4) 型材。主要是钢、铝合金和塑料制品。其统一长度为 4m 或 6m。钢材用于装修方面是角钢、圆条、扁铁。扁管、方管等适用于防盗门窗的制作和栅栏、铁花的造型。铝材主要是扣板，宽度为 100mm，表面处理均为烤漆，颜色分红、黄、蓝、绿、白等。铝合金材主要有两色，一为银白、一为茶色，不过也出现了彩色铝合金，它的主要用途为门窗料。铝合金扣板宽度为 110mm，在家庭装修中主要用于卫生间、厨房吊顶。塑料扣板宽度为 160mm、180mm、200mm，花色很多，有木纹、浅花，底色均为浅色。塑料开发出的装修材料有配套墙板、墙裙板、门片、门套、窗套、角线、踢脚线等，品种齐全。在装修预算中，型材以根为单位。

(5) 线材。主要是指木材、石膏或金属加工而成的产品。木线种类很多，长度不一，主要由松木、梧桐木，椴木、榉木等、材质好点儿的如椴木、榉木加工而成。其品种有：指甲线（半圆带边）、半圆线、外角线、内角线、墙裙线、踢脚线，还有雕花线等。宽度小至 10mm（指甲线），大至 120mm（踢脚线、墙角线）。石膏线分平线、角线两种，铸模中产，一般配有欧式花纹。平线配角花，宽度为 5cm 左右，角花大小不一。角线一般用于墙角和吊顶级差，大小不一，种类繁多。除此之外，还有不锈钢、钛金板制成的槽条、包角线等，长度 1.4m。在装修预算中，线材以米为单位。

2. 室外材料

墙面或顶面处理材料主要有 308 涂料、888 涂料、乳胶漆等。软包材料，主要有各种装饰布、绒布、窗帘布、海绵等。各色墙纸宽度为 540mm，每卷长度为 10m，花色品种多。

室外材料还有油漆类。油漆分为有色漆、无色漆两大类。有色漆有各色酚醛油漆、聚安酯漆等；无色漆包括酚醛清漆、聚安酯清漆、哑光清漆等。在装修预算中，涂料、软包、墙纸和漆类均以平方米为单位，漆类有的也以桶为单位。

四、建筑装饰材料的发展

建筑材料从古代的石土木陶砖发展到水泥混凝土、钢材,再到新型有机材料及人工合成材料等,目前建筑材料性能各异,用途不同。

(1) 随着人类环保意识的增强,装饰材料在生产和使用的过程中将更加注重对生态环境的保护,向营造更安全更健康的居住环境的方向发展。

(2) 随着市场对装饰空间的要求不断升级,装饰材料的功能也由单一向多元发展。

(3) 随着人口居住的密集和土地资源的紧缺,建筑日益向框架性的高层发展。高层建筑在材料的重量强度等方面都有新的发展,为便于施工和安全,装饰材料的规格越来越大,质量越来越轻,强度越来越高,现代建筑装饰工程中已大量采用人造大理石等材料。

(4) 随着人口的急剧增加,装饰工程量的加大和对装饰工程质量的要求不断提高,为保证装饰工程的工作效率,装饰材料向着成品化、安装标准化方向发展。

(5) 随着计算机技术的发展和普及,装饰工程向智能化方向发展,装饰材料也向着与之相适应的方向发展。

第二节 建筑装饰材料的基本性质

一、材料的物理性质

(一) 材料的密度、表观密度、堆积密度

1. 密度

密度是指材料在绝对密实状态下,单位体积的质量。用下式表示:

$$\rho = \frac{m}{v} \quad (1-1)$$

式中 ρ ——密度, g/cm^3 ;

m ——材料在干燥状态的质量, g ;

v ——材料在绝对密实状态下的体积, cm^3 。

材料在绝对密实状态下的体积是指不包括孔隙在内的体积。除了钢材、玻璃等少数材料外,绝大多数材料内部都存在一些孔隙。因此,在测定有孔隙的材料密度时,应把材料磨成细粉,来测定其在绝对密实状态下的体积。材料磨得越细,测得的密度值越精确。

2. 表观密度

表观密度是指材料在自然状态下,单位体积的质量。用下式表示:

$$\rho_0 = \frac{m}{v_0} \quad (1-2)$$