

材料

构造

造价

建筑装饰工程 材料、构造与造价

主编 张小华 副主编 吴鹏

湖南科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰工程材料、构造与造价 / 张小华, 吴鹏主编.
长沙: 湖南科学技术出版社, 2006. 7
ISBN 7-5357-4650-0

I. 建... II. ①张...②吴... III. ①建筑装饰—装饰材料 ②建筑装饰—建筑构造 ③建筑装饰—工程造价
IV. ①TU56 ②TU7

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第080736号

建筑装饰工程材料、构造与造价

主 编: 张小华
副 主 编: 吴 鹏
责任编辑: 缪峥嵘
出版发行: 湖南科学技术出版社
社 址: 长沙市湘雅路276号
<http://www.hnstp.com>
邮购联系: 本社直销科 0731 4375808
印 刷: 长沙化勘印刷有限公司
(印装质量问题请直接与原厂联系)
厂 址: 长沙市青园路4号
邮 编: 410004
出版日期: 2006年8月第1版第1次
开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 17.25
字 数: 424000
书 号: ISBN 7-5357-4650-0/TU · 134
定 价: 35.00元

(版权所有·翻印必究)

内容提要

本书根据最新颁布的《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB50210-2001)、《住宅装饰装修工程规范》(GB50327-2001)、《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2002)、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2001)、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2002)等国家标准的規定,对建筑装饰抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、墙面与轻质隔墙工程、幕墙工程、地面工程、涂饰工程中常用的工程材料、施工技术标准、工程质量验收标准和工程量的计算与造价分析进行了系统的介绍,重点介绍了各工程项目的工程质量验收标准和强制性条文,许多章节还写有技术要点和思考题。

本书可作为职业院校和大专院校室内设计专业的教材,也可供参加建筑装饰施工员培训考试和从事建筑装饰工程的技术人员参考使用。

前 言

近年来,我国房地产业的持续兴旺,为建筑装饰设计与施工提供了广阔的发展空间。建筑室内装饰设计课程教育也得到了长足的发展,据不完全统计,目前我国有 800 多所高等学校设置了建筑室内装饰专业,形成了庞大的专业体系。

室内设计和装饰材料技术是不可分割的一个整体,我国的室内设计课程将这个整体贯彻到整个教学过程中,使学生在学校不仅能够学到专业理论知识,而且能够学到专业的实践技能。本书根据建筑室内装饰装修专业的特点和人才培养目标、课程体系等要求编写而成。

本书具有如下几个特点:

1. 内容简明扼要、图例丰富,避免出现不常用的材料和已经淘汰的施工技术。
2. 内容新颖、充实,充分吸收新技术和先进的施工经验。按建筑装饰的空间序列进行编写,章节内容紧凑,许多章节后附有章节知识总结和注意要点,并有一定的思考题目。
3. 本书收录了建筑装饰装修的法规,质量验收的规定和要求,以及施工质量要求的相关内容,其中思考题适当参考了建造师资格考试的要求与内容。

本书在编写过程中得到了湖南省建工集团装饰工程有限公司、湖南先锋装饰设计工程有限公司、湖南省第六建筑工程公司、中诚装饰工程有限公司的协助,由于建筑装饰装修涉及的知识面广,施工技术十分复杂,本书难免存在不足之处,希望广大读者能将本书的知识理论应用于工程实践,在实践中检验。

本书适合职业院校和高等学校室内设计专业的师生及建筑装饰工程从业者使用。

编者

2006 年 8 月

目 录

► 第1章 当代建筑与装饰	1
1.1 当代建筑装饰的发展	1
1.2 建筑装饰工程的内容	2
1.3 装饰材料与技术的学习方法	3
► 第2章 装饰装修抹灰	6
2.1 基层抹灰概述	6
2.1.1 抹灰的分类	6
2.1.2 石英砂、石膏料及纤维材料	7
2.1.3 颜料及化工材料	7
2.1.4 抹灰饰面的构成及施工	8
2.1.5 一般抹灰施工	8
2.1.6 基体及基层处理	10
2.2 装饰抹灰的构成	11
2.2.1 内墙装修抹灰	11
2.2.2 外墙抹灰构成	13
2.2.3 装饰顶棚抹灰的构成	14
2.3 艺术饰面抹灰构成	15
2.3.1 清水砌体勾缝	15
2.3.2 装饰抹灰工程质量验收	18
► 第3章 门窗的构造与装修	20
3.1 门窗装修概述	20
3.1.1 木门窗的制作	20
3.1.2 木门窗的安装	22
3.2 铝合金门窗	26
3.2.1 铝合金门窗的特点	26
3.2.2 铝合金门窗的安装	29
3.2.3 铝合金门窗工程的质量要求	31
3.3 塑料门窗	33
3.3.1 塑料门窗的特点	33
3.3.2 塑料门窗的安装与质量要求	34
3.3.3 塑料门窗的成品保护	37
3.4 涂色镀锌钢板门窗	38
3.4.1 涂色镀锌钢板门窗的特点	38
3.4.2 涂色镀锌钢板门窗工程质量验收	39
3.5 中分式微波自动门	40
3.6 金属转门工程	41
3.7 卷帘门窗工程	44
3.7.1 卷帘门的分类	44
3.7.2 普通卷帘门的安装	44
3.7.3 特种金属门工程质量验收	44
3.7.4 本章要点	45
► 第4章 墙饰面构造与装修	47
4.1 墙饰面装修概述	47
4.1.1 天然花岗岩饰面材料的应用	48
4.1.2 天然大理石饰面板材的应用	50
4.1.3 人造石饰面板材	52
4.1.4 石材饰面板的应用	52
4.2 艺术陶、砖、石材类饰面	58
4.2.1 概述	58
4.2.2 艺术陶板、砖、石饰面材料	58
4.2.3 艺术烧结砖、石饰面材料	60
4.3 竹、木板材饰面	62
4.3.1 竹、木板材饰面概述	62
4.3.2 竹、木材饰面板	64
4.3.3 木质饰面的安装与施工	66
4.3.4 竹饰面的安装与施工	69
4.3.5 饰面板安装质量验收	71
4.4 壁纸、墙布内墙装修	72
4.4.1 主要饰面材料	72
4.4.2 壁纸内墙装修	73
4.4.3 铝塑板内墙装修	77
4.4.4 镭射玻璃内墙装修	80
4.4.5 无吸音层软包墙面装修	82
4.4.6 吸音内墙软包装修	83
4.4.7 裱糊与软包工程质量验收	85
4.4.8 板材修补与装饰工程用腻子	86
4.4.9 本章要点	87
► 第5章 幕墙构造与装修	89
5.1 幕墙装饰装修概述	89
5.1.1 幕墙的分类	91

5.1.2 玻璃幕墙	91
5.2 幕墙的构造	99
5.2.1 工程材料的现场检验	99
5.2.2 幕墙节点与连接要求	100
5.2.3 幕墙工程的防雷	102
5.2.4 幕墙性能与构造	102
5.3 幕墙安装施工	103
5.3.1 施工准备与测量	104
5.3.2 玻璃幕墙安装要求	104
5.3.3 石材、金属板材幕墙	108
5.3.4 天然花岗岩的安装与构造	113
5.3.5 铝合金扣板外墙装修施工	115
5.3.6 不锈钢墙板安装	117
5.3.7 镭射玻璃外墙装饰施工	118
5.4 幕墙安装的质量要求	118
5.5 幕墙工程质量验收	120
5.5.1 玻璃幕墙工程质量验收	120
5.5.2 金属幕墙工程质量验收	121
5.5.3 石材幕墙工程质量验收	122
5.5.4 本章要点	122
► 第6章 吊顶构造与装修	124
6.1 吊顶装修概述	124
6.1.1 悬吊式顶棚	124
6.1.2 吊顶饰面板	131
6.2 吊顶的结构	135
6.2.1 轻钢龙骨、纸面石膏板、埃特板、FC板吊顶	135
6.2.2 矿棉板铝合金龙骨吊顶	139
6.2.3 铝合金条板吊顶	141
6.2.4 铝合金方板吊顶	142
6.2.5 铝合金格栅吊顶	143
6.2.6 直线形铝合金格栅吊顶	144
6.2.7 铝合金圆筒形、方筒形天花板吊顶	145
6.2.8 铝合金挂片天花板吊顶	146
6.2.9 铝合金块形挂片天花吊顶	146
6.2.10 不锈钢饰面板吊顶	147
6.2.11 铝塑板顶棚装修	148
6.3 龙骨吊顶工程验收	149
6.3.1 暗龙骨吊顶工程验收	149
6.3.2 明龙骨吊顶工程验收	150
6.3.3 本章要点	151

► 第7章 轻质隔墙构造与装修	153
7.1 轻质隔墙的定义	153
7.1.1 轻质隔墙的分类与特点	153
7.1.2 轻质条板隔墙构造要求	155
7.1.3 轻质条板墙体安装	158
7.2 钢丝网架夹芯板隔墙	161
7.2.1 钢丝网架夹芯板墙体构造要求	162
7.2.2 钢丝网架夹芯板墙体施工	163
7.2.3 骨架类轻质隔墙	166
7.2.4 骨架类轻质隔墙的施工	168
7.2.5 罩面板的安装	170
7.2.6 墙体填充及处理	170
7.2.7 活动轻质隔墙装修	171
7.3 玻璃隔墙装修	173
7.3.1 平板玻璃隔墙	173
7.3.2 玻璃砖隔墙	173
7.4 轻质隔墙工程质量验收	176
7.4.1 板材隔墙工程质量验收	176
7.4.2 骨架隔墙工程质量验收	177
7.4.3 活动隔墙工程质量验收	177
7.4.4 玻璃隔墙工程质量验收	177
7.4.5 本章要点	178
► 第8章 地面构造与装修	179
8.1 地面装修概述	179
8.1.1 地面构造层分类	179
8.1.2 板块材料地面	181
8.1.3 地面基层的构造	184
8.1.4 天然花岗岩、大理石、瓷地砖地面装修施工	186
8.2 地面工程质量验收	198
8.2.1 基本规定	199
8.2.2 基层铺设施工质量验收标准	199
8.2.3 整体面层铺设工程质量标准	200
8.2.4 板(砖)块面层铺设工程质量标准	200
8.2.5 本章要点	202
► 第9章 涂料涂饰装修	204
9.1 涂饰工程与涂料概述	204
9.1.1 常用涂料及基本要求	204

9.1.2 涂料的技术要求	205	11.1.2 天棚工程量计算	229
9.1.3 涂饰工程施工要求及条件	206	11.1.3 楼地面工程量的计算	231
9.2 涂饰工程施工环境要求	208	11.1.4 墙、柱面工程量的计算	232
9.2.1 涂饰工程环境基本要求	208	11.1.5 块料镶贴面工程量的计算	233
9.2.2 涂饰基层处理要求	208	11.1.6 门窗工程量的计算	233
9.3 建筑涂料涂饰施工	210	11.1.7 玻璃幕墙工程量的计算	233
9.3.1 室内涂饰施工基本技术	210	11.1.8 涂料及贴墙纸工程量的计算	234
9.3.2 合成树脂乳液内墙涂料施工技术 (砖墙基层)	212	11.1.9 贴墙(壁)纸工程量计算	236
9.3.3 在混凝土基层上的涂饰施工技术	213	11.1.10 脚手架工程量的计算	236
9.3.4 仿天然岩石漆涂饰施工	213	11.2 电气安装工程量计算	238
9.3.5 丝绸乳胶漆、珠光乳胶漆、高级乳 胶漆施工	214	11.2.1 室内照明电气安装介绍	238
9.3.6 涂料在石膏板、FC板、埃特板上 装饰涂饰	215	11.2.2 工程量计算规则	238
9.4 水性涂料工程质量验收	216	11.3 装饰工程造价构成与编制	241
9.4.1 涂料涂饰工程质量验收标准	216	11.3.1 以装饰工程定额为基础的造价 组成	242
9.4.2 本章要点	217	11.3.2 建筑安装(装饰)工程费用项 目的组成	242
► 第10章 装饰辅助材料的应用	218	11.4 工程量清单组成及其计价	244
10.1 胶粘剂的定义	218	11.4.1 工程量清单的作用	244
10.1.1 胶粘剂的分类	218	11.4.2 工程量清单编制	244
10.1.2 被粘物的表面处理	220	11.4.3 工程量清单计价格式	245
10.1.3 建筑装饰常用胶粘剂	223	11.4.4 本章要点	250
► 第11章 预算编制与造价	229	附录1 装饰装修工程法规及相关知识	251
11.1 装饰工程量的计算	229	附录2 住宅装饰装修工程的基本规定	253
11.1.1 建筑装饰面积的计算	229	附录3 装饰装修工程质量验收规定	256
		附录4 民用建筑工程室内环境污染控制 规定	260

第 1 章 当代建筑与装饰

1.1 当代建筑装饰的发展

我国的建筑装饰是伴随着我国经济持续发展和人们生活水平不断提高而形成的一个新兴产业。随着住房环境的改善,人们第一次感受到建筑室内装修与自己的生活密切相关,于是人们关心的与室内装饰有关知识的书籍成了必须购买的工具书之一,一方面农村大量劳动力进入城市从事建筑装修,另一方面大专院校也开设了建筑装饰设计专业,培养了大量适合我国建筑装饰设计方面的人才。使我国的建筑装饰这个新兴产业得到了空前的发展(图 1-1)。

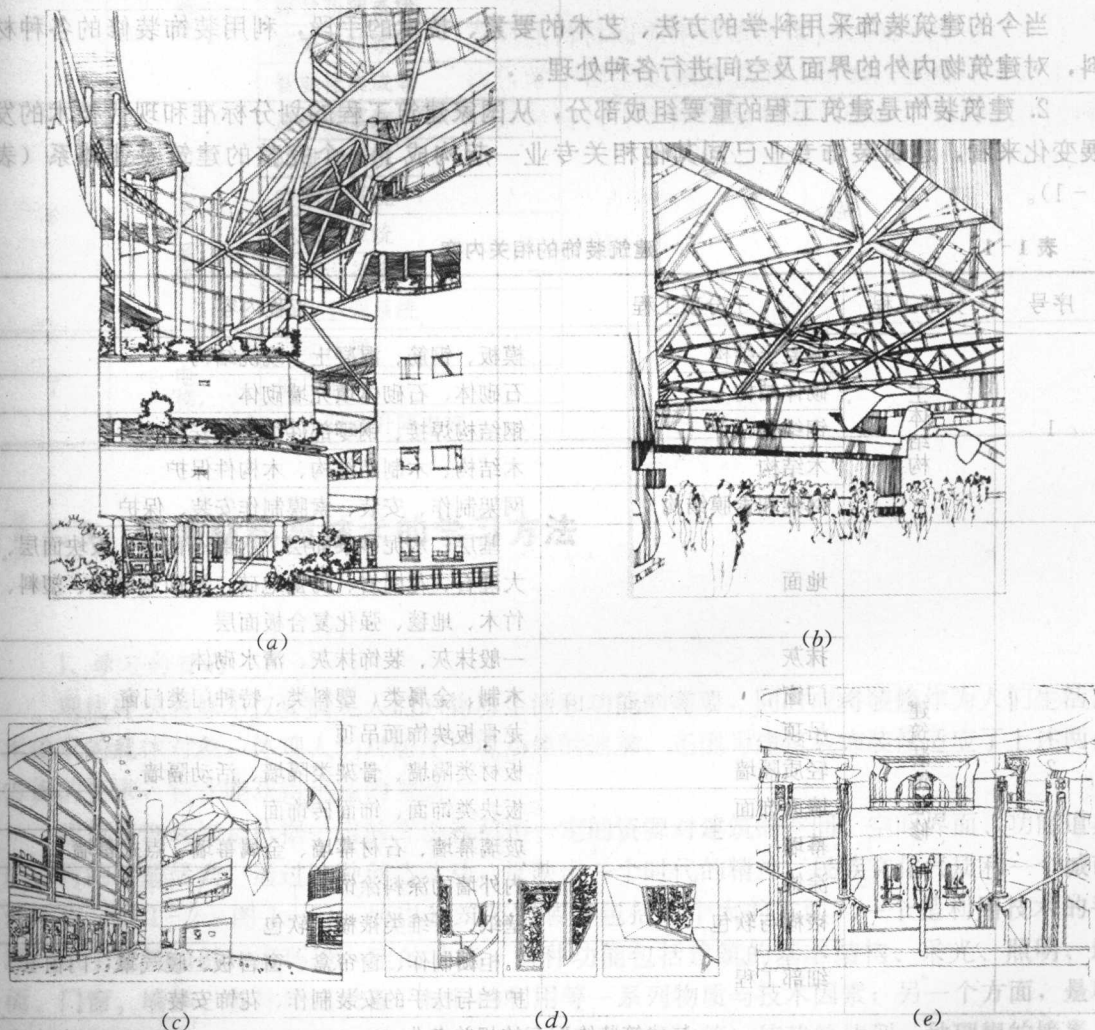


图 1-1 当代建筑装饰空间

进入新世纪的建筑装饰行业更是朝气蓬勃。随着城市环境的进一步提升,房地产、新型

商务楼的发展变化,给建筑装饰业带来勃勃生机,建筑材料也得到了迅猛的发展,各种新技术、施工的新工艺以及新型的建筑材料无论是在性能、品种、使用范围上都有了显著的提高。住宅装修从单纯的功能设计过渡到追求空间的人性化、充分展现装饰的自然性和艺术性以及装饰功能专业性等多元文化的结合,使建筑装饰发展到了一个更高的层次。

由于建筑装饰是一个很大的系统工程,涉及的专业学科、专业知识较多,又是一个知识技术更新快的行业。近年来国家对建筑装饰行业给予了足够的重视,出台了一系列建筑装饰的法律法规与质量标准,为推动建筑装修的发展,规范装饰行业行为,进一步提高我国的建筑装饰装修的水平,必将起到更大的促进作用。

1.2 建筑装饰工程的内容

1. 现代建筑装饰是现代建筑工程的重要组成部分,是现代建筑的延伸、深化和完善,具有保护建筑物主体结构、完善建筑物的使用功能、美化建筑内部空间环境的作用。

当今的建筑装饰采用科学的方法、艺术的要素、技术的手段,利用装饰装修的各种材料,对建筑物内外的界面及空间进行各种处理。

2. 建筑装饰是建筑工程的重要组成部分,从国家建筑工程的划分标准和现代技术的发展变化来看,建筑装饰专业已同其他相关专业一起构成了一个完整的建筑专业体系(表1-1)。

表 1-1 建筑装饰的相关内容

序号	分部工程	子分项工程	工程内容
1	主体结构	混凝土结构	模板、钢筋、混凝土、现浇结构
		砌体结构	石砌体、石砌体填充墙砌体
		钢结构	钢结构焊接、钢零部件加工、安装
		木结构	木结构、木制品结构、木构件保护
		网架和索膜结构	网架制作、安装、索膜制作安装、保护
2	建筑装饰装修	地面	基层、水泥砂浆面层、水磨石面层、板块面层、大理石、花岗岩、陶瓷地砖、地面预制块、塑料、竹木、地毯、强化复合板面层
		抹灰	一般抹灰、装饰抹灰、清水砌体
		门窗	木制、金属类、塑料类、特种门类门窗
		吊顶	龙骨板块饰面吊顶
		轻质隔墙	板材类隔墙、骨架类隔墙、活动隔墙
		墙面饰面	板块类饰面、饰面砖饰面
		幕墙	玻璃幕墙、石材幕墙、金属幕墙、点式幕墙
		涂饰	内外墙的涂料涂饰
		裱糊与软包	壁纸、纤维类裱糊、软包
		细部工程	柜橱制作、窗帘盒、窗台板、暖气罩、门窗套、护栏与扶手的安装制作、花饰安装
与建筑装饰配套的相关专业			

续表

序号	分部工程	子分项工程	工程内容
3	建筑给排水	室内给水系统	给水管道改装、室内消防系统安装
		室内排水系统	排水管道的安装
		室内热水供应	管道及配件安装、辅助设备安装
		卫生器具安装	卫生器具、卫生器具给排水安装
4	建筑电气	室外电气	电线、电缆敷设、穿管、建筑物外部照明
		配电室	照明、插座、电源控制、接地装置、避雷装置
		电气照明安装	套配电柜箱、灯具、插座。建筑照明通电运行
5	智能安全系统	通信与网络	略
		办公自动化	
		安全防范系统	
		环境系统	
		综合布线系统	
		报警消防系统	
		智能化集成等	
6	通风空调系统	送排风系统	略
		防排烟系统	
		空调风系统	
		空调水系统	
		空调设备系统	
		净化空调系统	
7	电梯	自动扶梯	略
		液压电梯	
		电力驱动升降电梯	

1.3 装饰材料与技术的学习方法

1. 学习的目的

现代建筑装饰不仅要满足人们的物质生活和功能的需要,同时应将装修作为人们生活艺术追求的载体对象,体现人们对居住环境品质的追求。正因为建筑装饰装修适应了上述两个方面的要求,它才能获得迅猛的发展。

建筑装饰装修是依据一定的方法和利用一定的资源对建筑的空间、空间界面、功能道具所进行的创造活动,通过这种创造活动,反映出一个时代的精神、民族文化气质和一个城市的风貌(图1-2~图1-5)。所以建筑装饰装修包括两个大的方面:一个是利用技术的手段,赋予建筑内部特定环境一定的功能,这种功能包括建筑的基本结构、采光、照明、地面、门窗、墙体、各种设施设备、材料的利用等一系列物质与技术因素;另一个方面,是利用一切艺术要素(包括色彩知识、造型知识、材质的对比等)使建筑达到一种理想的境界。

第一个方面是属于装饰工程技术应用范畴,第二个方面是装饰设计中需解决的范畴。无论是从装饰工程技术层面看还是从装饰艺术层面看,很大程度上都受到建筑装饰材料的制

约,材料的性能、质地、色彩图案、纹理等因素的影响,我们提倡从装饰工程的构造知识入手,学习和深入了解装饰的专业知识和技术。

2. 学习的方法和范围

从了解材料入手,装饰材料的品种繁多,但可根据建筑装饰工程各种不同部位进行分类,如外墙、内墙装饰材料,地面装饰材料,顶棚装饰材料等。很多材料具有很大范围的通用性,但又具有技术的共同性,如板块类材料,既能做外墙、内墙的装饰,又可做地面的装饰,只要掌握了某种材料使用的基本技术,材料在装饰工程中不同部位变化所采用的施工技术也能基本掌握。可以达到一通百通的学习效果。

(1) 在学习材料的基本知识中应以材料的应用为主线,不能死记硬背,而应在现实生活中学习材料的性能和应用知识,掌握材料结构、材料的基本性能和外界各种因素对材料的影响。

(2) 运用对比的方法,即通过对比各种材料的组成和结构来掌握它们的共性与特性的关系,即某种材料最佳使用效果的因素,利用这种因素与其他具有这方面共性的材料进行对比,找出材料与材料之间的各自特性。

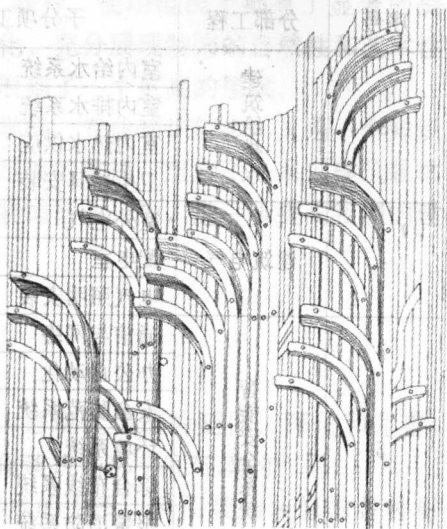


图 1-2 建筑装饰空间

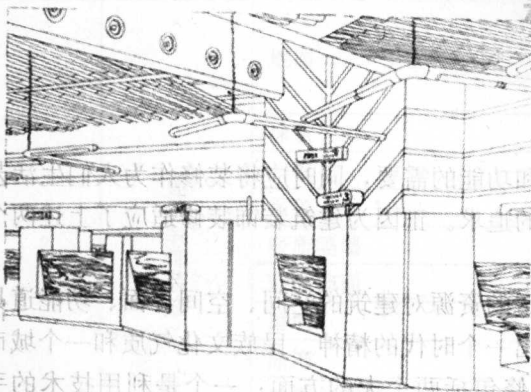


图 1-3 建筑装饰空间



图 1-4 建筑装饰空间

(3) 在装饰工程的实践中学习本书的知识,建筑装饰构造技术是一门实践性非常强的课程,本书的很多知识虽然来自于装饰工程实践的总结,但仍有不完善之处,学习时应注意理论联系实际,利用一切学习机会注意观察,并深入到施工现场学习了解有关装饰工程项目,

图 1-5 建筑装饰空间

准的规定。本规定自发布之日起施行。

设计要求进行防火、防腐和防虫处理规定的

有关规定、要求、标准。了解装饰装修工程



第 2 章 装饰装修抹灰

2.1 基层抹灰概述

基层抹灰是指用砂浆涂抹在建筑的墙面、地面、顶棚表面上的工程。随着施工技术的进步,建筑装饰的新材料、新技术、新工艺的发展,传统的抹灰逐渐向专业化、科学化、装饰工程高档化方向发展。基层抹灰主要作用是:

- (1) 美化建筑物体的功能,满足使用装饰要求。
- (2) 保护建筑的结构和墙体,增加建筑物的耐久性能。

2.1.1 抹灰的分类

1. 按建筑物的不同部位分类

按建筑物的不同部位可分为室内抹灰和室外抹灰,抹灰的常用工具见图 2-1。

2. 按使用要求不同分类

按使用要求不同可以分为一般抹灰、装饰抹灰、特种抹灰。

3. 按组成材料不同分类

按组成材料不同可以分为:

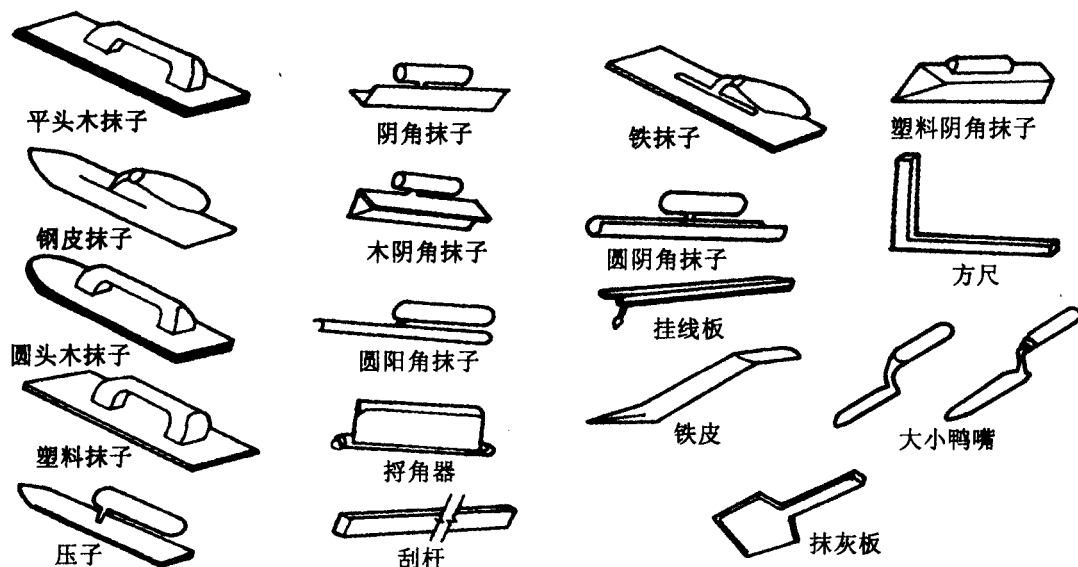


图 2-1 抹灰的工具

(1) 水泥砂浆抹灰 由普通的硅酸盐水泥,矿渣硅酸盐水泥,火山灰质硅酸盐水泥,粉煤灰硅酸盐水泥——32.5、42.5、52.5、62.5 四个标准,水泥和河沙按一定的比例配合后加水混合而成。

- (2) 混合砂浆抹灰 由水泥、石灰膏和砂按一定比例混合而成。
- (3) 石灰膏抹灰 以石灰膏为主，再加少量石膏混合而成，适用于较高级的抹灰。

2.1.2 石英砂、石膏料及纤维材料

1. 石英砂

石英砂分为天然石英砂和人造石英砂，人造石英砂系将石英岩加以焙烧再经机械破碎、筛选而成，质地纯净，质量优于天然砂，二氧化硅含量高。石英砂再抹灰工程中多用以配制耐腐蚀砂浆。

2. 石料

(1) 石粒 或称石子、石米、色石渣，由天然大理石、白云石、方解石和花岗岩等材料经破碎加工而成，具有各种色泽，可以用作水磨石的骨料以及用于水刷石、干粘石等装饰抹灰。常用的规格有大二分（粒径约 20mm）、一分半（15mm）、大八厘（8mm）、中八厘（6mm）、小八厘（4mm）、米粒石（2mm）。

(2) 砾石 或称豆石、特细卵石，是自然风化形成的石子，粒径为 5~12mm，主要用于水刷石面层及楼地面细石混凝土层面等。

(3) 石屑 粒径比石粒和砾石更小的骨料，主要用于配制外墙抹灰饰面的聚合物水泥砂浆，常用品种有松香石屑、白云石屑等。

3. 彩色瓷粒

彩色瓷粒一般是以石英、长石和瓷土为主要原料烧制而成，粒径为 1.2~3.0mm，色泽多样。用彩色瓷粒取代石粒做干粘石装饰抹灰层面，即采用水泥砂浆表面粘结彩色瓷粒再施以透明罩面涂料，可取得色彩鲜艳的外观效果，并具有颗粒小、分布均匀和大气稳定性好等优点。

4. 膨胀珍珠岩

为珍珠岩矿石破碎、筛分、预热，在高温（1260℃左右）中悬浮瞬间焙烧，体积骤然膨胀而形成的一种白色的中性无机颗粒材料。其颗粒结构呈蜂窝泡沫状，质量很轻，风吹可扬，有保温、隔热、吸声、不燃、无毒无臭等特性。膨胀珍珠岩可与水泥、石灰膏等胶结材料配制保温、隔热、吸声灰浆，用于室内抹灰工程。

5. 纤维材料

麻刀、纸筋、玻璃丝等纤维材料，在抹灰工程所必须使用的项目中起拉结和骨架作用，提高抹灰层的抗拉强度，增加抹灰层的弹性和耐久性，使抹灰层不容易裂缝和剥落。其中麻刀即为细碎的麻丝，要求坚韧、干燥、不含杂质，使用时剪成 20~30mm 长并敲打松散；纸筋常以粗草纸炮制，分干纸筋和湿纸筋两种，使用方法有所区别；玻璃丝为制作合成纤维的下脚料，抹灰用的玻璃丝要剪成 10mm 左右的长度。

2.1.3 颜料及化工材料

1. 颜料

配制抹灰饰面彩色砂浆时，其颜料选用要根据砂浆品种、建筑物装饰和造价等因素由设计确定。抹灰用的颜料应为耐碱、耐光的矿物颜料及无机颜料。

2. 聚醋酸乙烯乳液

即白乳胶、白胶，由醋酸乙烯经聚合反应成乳液再加入助剂、防腐稳定剂及聚乙烯醇类

增稠剂配制而成，具有良好的耐水防潮性能和粘结性能。在抹灰工程中，可以采用聚醋酸乙烯乳液配制聚合物水泥浆（砂浆、色浆），提高抹灰层的装饰等级和抹灰工程质量（也可采用其他高性能胶粘剂，但应废止使用聚乙烯醇缩甲醛胶）。

3. 甲基硅醇钠

是一种分散剂，具有防水、抗风化和防污染的性能，用于聚合物水泥砂浆材料中，有益于提高抹灰饰面的耐久性。

4. 工业硫酸铝

为白色结晶体，易潮解，在聚合物砂浆抹灰工程中起中和甲基硅醇钠的作用。

2.1.4 抹灰饰面的构成及施工

1. 抹灰饰面的构成

为使抹灰层与建筑主题表面粘结牢固，防止开裂、空鼓、脱落等质量弊病的产生，抹灰面一般分为三个构造层：底层、中层、面层。

(1) 底层 与建筑表面粘结层，其主要作用是确保抹灰层与基层牢固粘结并初步找平。

(2) 中层 中层抹灰为平层，主要起找平作用。根据统称的要求可以一次抹成，也可以分遍完成，所用材料通常与底层抹灰相同。

(3) 面层抹灰为装饰层，对于抹灰为饰面的工程，不论一般抹灰或装饰抹灰，其面层均是通过一定的操作工艺使表面达到规定的效果，起到饰面美化的作用。

2. 抹灰层的厚度

抹灰层必须采用分层分遍（道）涂抹，并应控制厚度。如若一次抹得太厚，由于内外收水快慢不同，灰浆面层即容易出现干裂、气鼓，以至脱落。各遍（道）抹灰的厚度，多是由基层材料、砂浆品种、工程部位、质量标准要求及施工气候条件等因素确定。抹灰层的平均总厚度根据具体部位、基层材料和抹灰等级要求而有所差异，但不能大于表 2-1 规定的数值。

表 2-1 抹灰层的平均总厚度

施工部位或基体		抹灰层的平均总厚度 (mm)
顶棚、板条、空心砖、现浇混凝土		15
预制混凝土		18
金属网		20
内墙	普通抹灰	20
	高级抹灰	25
外墙		20
勒脚及凸出外墙部分		25
石墙		35

2.1.5 一般抹灰施工

1. 一般抹灰砂浆

(1) 砂浆的选用 抹灰工程所采用的砂浆品种，应按设计要求选用。设计无要求时，可参照表 2-2 所列工程部位及抹灰项目比较合适的砂浆品种，予以选择确定。

工程部位及抹灰项目	选用砂浆
门窗洞口外侧壁、屋檐、勒脚、压檐墙抹灰	水泥砂浆或水泥混合砂浆
湿度较大的房间室内抹灰	水泥砂浆或水泥混合砂浆
混凝土板和墙的底层抹灰	水泥混合砂浆、水泥砂浆或水泥聚合物砂浆
硅酸盐水泥砌块、加气混凝土块和板底层抹灰	水泥混合砂浆或水泥聚合物砂浆
板条、金属网顶棚（或墙、柱面）的底层和中层抹灰	麻刀石灰砂浆或纸筋石灰砂浆

(2) 砂浆材料配合比 不同品种砂浆（灰浆）的材料配合比通常是根据工程部位、基体及基层材质、不同的抹灰层等因素由设计作出规定，必要时根据当地气候条件、建筑物及其空间界面的使用要求掺入外加剂，其配合比应经过实验确定。

(3) 砂浆稠度及骨料粒径 按抹灰饰面的不同构造层次及其作用，要求底层砂浆必须具有较好的保水性、抗裂性和较强的粘力性，其骨料粒径略大；中层砂浆的作用重在粘结与找平，其骨料粒径可与底层砂浆相同或稍小，而稠度可适当略小；面层砂浆作为装饰层要压平抹光，且具有抗收缩、抗裂性能及粘结力，厚度较小，要求采用较细的砂或不掺砂。

2. 基体检查与修补

(1) 在抹灰施工前，应将上水、下水、煤气管、暖气管道、空调管道、电缆电线安装完毕，必须将穿越管道的墙洞和楼地面洞嵌填密实。

(2) 应待安装门、窗、护栏完毕，将结构施工时留下的残留孔洞嵌填密实。

3. 抹灰施工工艺

(1) 抹灰前必须先找好规矩，即四角规方，横线找平，竖线吊直，弹出准线和墙裙、踢脚板线。

(2) 石灰砂浆的墙面阳角，如设计对护脚线无规定时，一般可用 1:3 水泥砂浆抹出。

(3) 无论基层为混凝土或加气混凝土，均应先刷 107 胶水泥浆一道。混凝土基层为 107 胶：水=1:3，加气混凝土基层为 107 胶：水=1:2。

(4) 采用水泥砂浆面层时，须将底子灰表面扫毛或划出纹道，面层应注意接槎，表面压光不少于两遍，罩面后次日进行洒水养护。

(5) 纸筋灰或麻刀灰罩面，宜在底子灰 5~6 成干时进行，底子灰如过于干燥应先浇水湿润，罩面分两遍压实赶光。

(6) 板条墙抹灰时，砂浆要挤入板条或钢丝网的缝隙中，抹得要薄，待底灰 7~8 成干再抹第二遍灰。

(7) 墙面阳角抹灰时，先将靠尺在墙角的一面用线锤找直，然后在墙角的另一面顺靠尺抹上砂浆。

(8) 做标筋 大面积墙面抹灰应先在墙面上做标筋，同时将标筋的两侧修成斜面，以使其与抹灰层接槎顺平。标筋的另一种做法采用横向水平冲筋，较有利于控制大面与门窗洞口在抹灰过程中保持平整。

(9) 做护角 为防止门窗洞口及墙（柱）面阳角部位的抹灰饰面在使用中容易被碰撞损坏，应采用 1:2 水泥砂浆抹制暗护角，以增加阳角部位抹灰层的硬度和强度。护角部位的高度应 $\geq 2\text{m}$ ，每侧宽度 $\geq 50\text{mm}$ 。将阳角用方尺规方，靠门窗框一边以墙空隙为准，另一边

以标筋厚度为准，在地面画好准线，根据抹灰层厚度粘稳靠尺板并用托线吊垂直。在靠尺板的另一边墙角分层（图 2-2、图 2-3）。

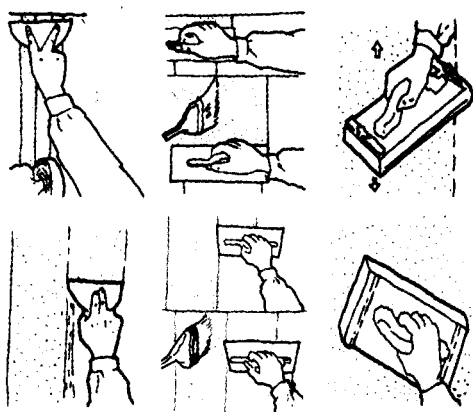


图 2-2 抹灰的基本要求

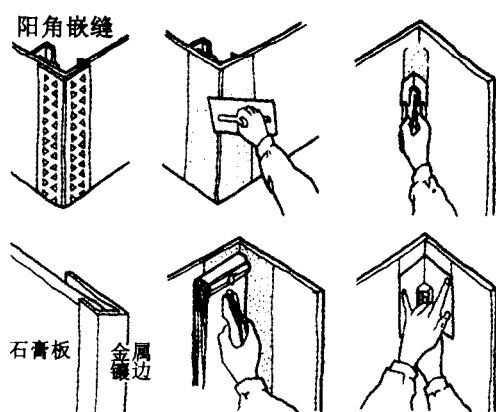


图 2-3 墙角的抹灰

2.1.6 基体及基层处理

基本要求：

(1) 为了防止不同材质基体和基层的伸缩系数不同而造成抹灰层的开裂，在木结构与砖石结构、木结构与混凝土结构、轻质墙材与承重结构相接部位以及其他装修构造的不同材料之间，应按设计要求采取防止开裂的加强措施。例如要求采用金属网补强时，应按各项目有关规定铺设钢板网或配套金属网片，金属网应绷紧牢固，与各基体的搭接宽度从缝边起每边应 $\geq 100\text{mm}$ ，经检验合格后方可进行其表面抹灰。

(2) 砌砖结构体表面应清除杂物、尘土；混凝土基体表面有影响抹灰施工的凸出要剔平；结构体表面的较大凹陷处可采用 1:3 水泥砂浆分层补平；模板铁线应剪除。

(3) 对于平整光滑的混凝土基体表面，应进行毛化处理，予以凿毛或在表面洒水湿润后涂刷 1:1 水泥砂浆（掺少量胶粘剂）；根据具体工程部位和使用要求，也可向混凝土表面洒水达到不吸水后采用聚合物水泥砂浆均匀撒甩成密集点状，养护 2 天后再进行抹灰，亦可按设计要求采用混凝土界面处理剂。

(4) 为确保抹灰砂浆与基体表面结合牢固，防止抹灰层产生裂缝、空鼓和脱落等质量通病，在抹灰前应对砌体和混凝土基体洒水湿润。否则，若在基体过于干燥的状况下直接进行抹灰，会使砂浆中的水分很快被基体吸收，抹灰层的凝结硬化（水泥充分水化生成水泥石）以及与基体的粘结力均会受到不良影响。

(5) 如 12cm 厚度的砖砌体，抹灰前一天浇水 1 遍；24cm 厚砖墙体需洒水 2 遍；常温下的外墙体也需洒水 2 遍。加气混凝土基体吸水速度慢，宜提前 2 天浇水，每天不少于 2 遍；室内抹灰时宜在加气混凝土表面洒水湿润后涂刷界面处理剂，随即抹一层强度等级不大于 M5 的水泥混合砂浆。抹灰基体浇水湿润程度，还与施工天气状况和室内环境有关。