

建筑装饰施工企业施工员
岗位培训试用教材

建筑装饰施工

江苏省建筑工程局 组织编写

中国建筑工业出版社

建筑装饰施工企业施工员
岗位培训试用教材

建筑装饰施工

江苏省建筑工程局 组织编写

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

本书为建设部推荐的建筑装饰施工企业施工员岗位培训试用教材,分别叙述了水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面装饰、石碰面装饰、涂料面装饰、裱糊面装饰、贴面装饰、罩面板装饰、玻璃面装饰、混凝土墙面装饰、传统地面装饰、新型地面装饰以及室内空间装饰等施工的一般常用材料、机具、施工方法和质量检验标准与方法。内容简明扼要,通俗易懂。每章后附有复习思考题,以帮助读者复习、掌握本书主要内容。

本书除可作为培训教材外,也可供土建工程技术人员及土建院校师生参考。

建筑装饰施工企业施工员岗位培训试用教材

建筑装饰施工

江苏省建筑工程局 组织编写

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米 1/32 印张 7⁵/₈。字数: 171 千字

1992年4月第一版 1992年4月第一次印刷

印数: 1—25,100册 定价: 3.30元

ISBN7—112—01547—2/TU·1156

(6582)

建筑装饰施工企业施工员
岗位培训试用教材
编写人员

主 编：丛遵昌

副主编：马如川 王宝仁 赵国权

建筑装饰施工	金正芳	编
建筑室内装饰构造	赵玉芳	编
建筑装饰美术	蔡志坚	编
建筑室内装饰说图	胡伯骞	编
建筑室内装饰设计	赵国权	编
建筑装饰材料	钱士英	编

出 版 说 明

随着国民经济的高速发展,大批新颖、别致、高标准的大型公共建筑相继出现。为确保建筑装饰工程质量,推动技术进步和全面提高建筑装饰施工企业施工员的素质,搞好职工的岗位培训工作,建设部教育司向建筑装饰施工企业推荐江苏省建筑工程局组织编写的建筑装饰施工企业施工员岗位培训试用教材作为建筑装饰施工企业施工员的培训教材,供各地使用。

该套教材包括《建筑装饰美术》、《建筑室内装饰说图》、《建筑室内装饰设计》、《建筑室内装饰构造》、《建筑装饰材料》、《建筑装饰施工》,共六册,并配有教学计划和教学大纲。其中《建筑装饰美术》可作为选修课教材。

为使该套岗位培训教材日臻完善,希望各地提出宝贵意见,以便进一步修订。

建设部教育司

1992年2月

目 录

绪论	1
第一章 水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面装饰	7
第一节 水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面的分类和组成	7
第二节 抹灰的施工准备工作	10
第三节 水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面的施工方法	18
第四节 水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面装饰质量标准 and 检验方法	33
复习思考题	35
第二章 石碴面装饰	37
第一节 石碴面的常用材料和机具	37
第二节 石碴面的施工方法	39
第三节 石碴面装饰工程质量和检验方法	48
复习思考题	50
第三章 涂料面装饰	51
第一节 涂料的功能、组成及分类	51
第二节 内墙涂料面装饰施工	55
第三节 外墙涂料面装饰施工	61
第四节 建筑涂料施工应注意的问题	71
第五节 涂料面装饰工程质量和检验方法	73
复习思考题	75
第四章 裱糊面装饰	77
第一节 裱糊面的分类及要求	77
第二节 裱糊面常用材料和工具	80

第三节	塑料壁纸的裱糊方法·····	83
第四节	玻璃纤维墙布和无纺墙布的裱糊方法·····	86
第五节	裱糊面装饰工程质量和检验方法·····	88
复习思考题	·····	89
第五章	贴面装饰·····	91
第一节	贴面装饰材料及施工机具·····	91
第二节	饰面板的安装·····	96
第三节	饰面砖的镶贴·····	105
第四节	贴面装饰工程质量和检验方法·····	113
复习思考题	·····	115
第六章	罩面板装饰·····	116
第一节	罩面板的种类和施工机具·····	116
第二节	钢木骨架的安装·····	121
第三节	罩面板的安装·····	129
第四节	罩面板装饰工程质量和检验方法·····	133
复习思考题	·····	135
第七章	玻璃面装饰·····	136
第一节	玻璃的品种及其保管·····	136
第二节	玻璃的安装·····	139
第三节	玻璃面装饰工程的质量和检验方法·····	148
复习思考题	·····	150
第八章	混凝土墙面装饰·····	151
第一节	清水装饰混凝土制作工艺·····	151
第二节	露集料装饰混凝土制作工艺·····	157
第三节	装饰混凝土的装饰质量·····	161
复习思考题	·····	164
第九章	传统地面装饰·····	166
第一节	地面的组成、分类及其施工准备·····	166
第二节	水泥地面·····	168

第三节	木质板地面	177
第四节	铺砖地面	182
第五节	板块地面	183
第六节	传统地面工程质量和检验方法	188
	复习思考题	192
第十章	新型地面装饰	193
第一节	涂料地面	193
第二节	塑料板地面	203
第三节	化纤地毯	209
	复习思考题	215
第十一章	室内空间装饰	216
第一节	细木制品装饰	216
第二节	花饰安装	223
第三节	线路敷设装饰	228
第四节	砌筑及吊挂装饰	233
	复习思考题	234
	参考文献	236

绪 论

一、建筑装饰的功能和分类

建筑装饰是敷设于房屋或构筑物表面的装饰层，起着保护结构构件，改善居住（或其它活动）环境和美化建筑的作用。装饰工程是建筑施工的重要组成部分。

建筑装饰按用途可分为：保护装饰（防止结构物遭受大气侵蚀和人为的污染），功能装饰（保温、隔声、防火、防潮、防腐），饰面装饰（美化建筑、改善人类活动环境）。

建筑装饰按所用材料可分为：水泥、石灰、石膏类，石碴类，陶瓷类，石材类，玻璃类，塑料类，涂料类，木材类，金属类等。

建筑装饰按施工方法可分为：抹、刷、铺、贴、钉、喷、滚、弹涂以及结构与装饰层的复合构件的安装等工艺。

建筑装饰按工程部位分为：外墙装饰，内墙装饰，顶棚装饰和地面装饰。

（一）外墙装饰功能

建筑物外墙装饰的功能主要有保护外墙结构构件和美化建筑立面两个方面。

外墙是建筑物的重要组成部分，不仅常常需要承担结构荷载，应有足够的强度和耐久性，而且按照人们生产活动和生活的需要，具有围护结构的功能，防止直接受到风吹、日晒、雨淋和霜、雪、冰雹的侵袭，以及大气中腐蚀性气体和微

生物的破坏，从而有利于保护环境和延长建筑物的使用寿命。

一个建筑物的外观效果主要取决于总的建筑体型、比例、虚实对比、线条等平面和立面的设计手法，而外墙装饰的处理效果则是通过质感、线条和色彩来表现的。对于外墙本身，由于取材的不同，施工方法的不同，不能完全收到预期的效果，因此必须通过装饰面层来弥补，做到既不影响墙体本身的结构功能，又具有应有的耐候性、耐污染性和耐久性，并满足美化建筑、改善城市面貌的特殊要求。

（二）内墙装饰功能

建筑内墙装饰的功能主要有保护内墙结构构件、满足室内使用要求和美化室内环境三个方面。

建筑室内装饰是使房间内部墙面平整、清洁、美观，改善采光和声学方面的功能，给人们在室内工作、生活创造良好的环境。材质差的墙体需抹灰增强其耐久性。抹灰层的反光性可使室内亮度均匀，而且其“呼吸”作用还可调节室内空气湿度，改善使用条件。有隔声要求的内墙面可以通过不同装饰材料的反射声波和吸声性能达到控制音量的目的。易被溅湿和用水洗刷的墙面须做有防水作用的饰面层以防腐蚀。

跟外墙一样内墙的装饰效果也是由质感、线条和色彩三个因素构成，但不同的是人与内墙面的距离常比外墙面近得多，同时又是墙、地、顶三面装饰以及家具、灯具和其它陈设相结合的综合效果，因此要求面层装饰清晰、柔和、协调，有时还须具有防尘、防火和防辐射等特殊功能。

（三）顶棚装饰功能

建筑室内顶棚装饰的功能主要有保护楼板或屋顶、保证

室内使用条件和装饰室内空间三个方面。

建筑室内顶棚装饰也是房间内部装饰的重要组成部分，也为人们在室内工作、生活创造必需的良好环境。预制楼板底部加抹灰层，使之具有平整洁净的表面，可调整室内亮度。梁板的标高不同或室内顶部布设有各种管线时，需做吊天棚，使顶面平整，并起到保温、隔热、隔声和防火的作用。

（四）地面装饰功能

建筑室内楼（地）面装饰功能有保护地坪或楼板、保证室内使用条件和装饰室内效果三个方面。

地坪和楼板应具有足够的强度，以承受使用荷载（人和室内设施等）。其面层装饰要经久耐磨，耐磕碰，且表面平整光洁，易于清扫。地坪面层应有一定的防潮性能；楼面层要防止渗漏，防止楼板钢筋锈蚀。根据不同的使用条件，有时还须满足隔声、保温、耐火、抗化学侵蚀和富有弹性的要求。而且地面的颜色深浅和花纹图案还有装饰和美化环境的作用。

二、建筑装饰的施工特点

建筑装饰涉及面广，其技术发展与建材、化工、轻工以及建筑设计、施工、应用、科研等方面密切相关。近年来随着建设事业的发展，建筑装饰在改善居住条件，美化生活环境，建设新城市方面日益得到重视，不仅促进了装饰质量的提高，达到了更美的艺术效果，而且使施工机具和制作工艺以及装饰技术水平得到了进一步提高。

建筑装饰施工过程是一项十分复杂的生产活动，就目前装饰工程施工现状而言，具有工程量大、施工工期长、耗用劳动量多、占建筑物总造价高等特点。

（一）工程量大

装饰工程项目繁多，包括抹灰、饰面、裱糊、油漆、刷浆、玻璃、罩面板和花饰安装等内容。一般民用建筑中，平均每平方米的建筑面积就有 $3\sim 5\text{m}^2$ 的内抹灰， $0.15\sim 1.3\text{m}^2$ 的外抹灰，高档次建筑的装饰，如内外墙镶贴、楼（地）面的铺设、房屋立面花饰的安装、门窗与橱柜木制品以及金属制品的油漆等工程量也相当大。

（二）施工工期长

装饰工程要占地面以上工程施工工期的 $30\sim 40\%$ ，高级装饰占总工期的 $50\sim 60\%$ 。主体结构完工较快，装饰完工较慢的状况还较普遍。由于对装饰工程质量重视不够，普遍存在着质量不稳定的情况，以致各地出现众多的“胡子”工程，大都因装饰工程拖后腿所造成。

（三）耗用劳动量多

装饰工程所耗用的劳动量占建筑施工总劳动量的 $15\sim 30\%$ 。当前的建筑设计、施工和科研，还不能适应技术发展的需要。湿法作业多，干法作业少；手工操作多，机械化程度低。虽然近年来出现了一些较先进的施工作法和机具，但所占比重仅 10% 左右。因而工人的劳动强度仍然较大，生产效率不高。

（四）占建筑物总造价高

装饰工程的造价占建筑物总造价的 30% 左右（其中抹灰的造价就占建筑物总造价的 $10\sim 15\%$ ），一些装饰要求高的建筑则占到 50% 以上，这与上述的工程量大、工期长、用工多是密切相关的。

三、建筑装饰施工技术的发展

我国建筑装饰施工技术长期处于停滞、落后的局面。70

年代以后，陆续有一些新的材料和作法出现。改革开放以来，国外一些先进的装饰材料和施工方法传入我国，但这些新的东西应用范围有限。要使上述局面彻底改观，须从管理和技术两方面着手，开展装饰技术的研究，认真学习国外经验，并结合我国的实际情况，采用新材料、新技术、新工艺，不断创新，以促进建筑装饰技术的不断发展和提高。

在水泥、石灰面装饰方面，除了传统的砂浆抹面、搓毛、纸筋灰罩面、拉毛灰、洒毛灰等饰面外，为解决用普通水泥获得比较浅淡明亮的颜色效果，60年代初北京地区发展了皮毛石做法。70年代上海地区采用机械喷涂做喷毛饰面；东北地区用彩色砂浆手工做成假面砖饰面。北京地区又于70年代研究并推广了聚合物水泥砂浆喷涂、滚涂和弹涂的饰面做法，较好地消除了装饰面层的开裂、脱落和颜色不均及褪色等问题，而且采用机具代替手工操作，从而大大提高了工效，改变了建筑装饰面质感单一的面貌。

在石渣面装饰方面，除传统的水刷石、剁斧石、水磨石等做法外，为克服费工费料、湿作业量大、劳动条件差的缺点，60年代北京地区搞成了干粘石饰面做法，随后又在干粘石的粘结层砂浆中掺入适量的107胶，解决了掉粒现象。在机喷干粘石的基础上，又派生出机喷石屑、机喷彩砂的新工艺。另外，预制水磨石做外墙装饰，剁斧石采用气动剁斧等都为实现机械化操作创造了条件。

常用的贴面材料有陶瓷制品，如瓷砖、陶瓷锦砖（马赛克）、陶瓷彩釉装饰砖、玻璃釉面砖等。还有天然石材如薄型板大理石、磨光花岗石、青石板等。

陶瓷饰面砖的施工，除传统的水泥砂浆粘贴法外，近年来在部分工程中出现了不用砂浆的胶粘剂粘接法，勿需做标

准点、冲筋，工艺简单，效率高。饰面板的安装则除灌浆的湿式工法外，采用了干挂法和复合板工法。此外，用胶合板、纤维板、塑料板、钙塑装饰板、铝合金等作为墙体和顶棚罩面装饰，可取代抹灰，改变湿法作业，同时提高保护结构的功能，增强装饰效果。

随着裱糊工艺和喷涂、滚涂、弹涂工艺的采用，胶粘剂的生产和涂料工业也得到了较大发展，成为装饰工程中必不可少的材料。尤其是建筑涂料作面层装饰，施工方便，工效较高，色彩丰富，艺术感强，维修简单，成本低廉，在国内外建筑工程中得到了广泛应用。我国近年来在装饰工程中已大量采用了聚合物水泥砂浆喷涂、弹涂饰面，以及过氯乙烯、乳胶漆、甲基硅醇钠、地板漆等内外墙和地面涂料，均取得了良好的装饰和经济效果。

另外，利用模板的不同造型，采用“反打”工艺成型墙板，对混凝土结构表面进行装饰处理的装饰混凝土也值得一提。清水的装饰混凝土可具有不同的线型和花饰，又能表现混凝土本身所特有的质感，同时因结构基体和饰面在施工中一次完成，可省工省料、减少现场装饰作业，缩短施工工期。

第一章 水泥砂浆、石灰砂浆 抹灰面装饰

用水泥砂浆、石灰砂浆通过各种工艺抹成的饰面层称为水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面。其作用一是满足使用要求；二是保护墙身及其它结构。

第一节 水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面 的分类和组成

一、水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面的分类

（一）按工程部位的不同分类

1. 室内抹灰

一般包括墙面、顶棚、楼（地）面、踢脚板、墙裙、楼梯等。

2. 室外抹灰

一般包括屋檐、女儿墙、窗台、窗楣、腰线、阳台、雨篷、勒脚及墙面等。

（二）按面层要求的不同分类

1. 一般抹灰

一般抹灰是指用石灰砂浆、水泥混合砂浆、水泥砂浆、聚合物水泥砂浆、膨胀珍珠岩水泥砂浆和麻刀石灰、纸筋石灰、石膏灰等材料的抹灰工程。

一般抹灰按使用标准和相应的主要工序可分为：

(1) 普通抹灰：做法是一底层、一面层，两遍成活（或者不分层，一遍成活）。主要工序是分层赶平、修整和表面压光。适用于简易宿舍、仓库、地下室及临时设施工程。

(2) 中级抹灰：做法是一底层、一中层、一面层，三遍成活。主要工序是阴阳角找方，设置标筋，分层赶平，修整和表面压光。适用于一般工业建筑和民用建筑。如住宅、宿舍、办公楼、教学楼以及高级建筑物中的附属用房等。

(3) 高级抹灰：做法是一底层、数层中层、一面层，多遍成活。主要工序是阴阳角找方，设置标筋，分层赶平，修整和表面压光。适用于公共性建筑物和纪念性建筑物，如剧院、展览馆和高级宾馆以及有特殊要求的高级建筑。

2. 装饰抹灰

装饰抹灰根据施工方法和装饰效果的不同，分为拉毛灰、洒毛灰、搓毛灰、扫毛灰、喷涂、滚涂、弹涂和彩色抹灰等。

3. 特种砂浆抹灰

特种砂浆抹灰根据建筑功能特殊要求分为保温砂浆、耐酸砂浆和防水砂浆等。

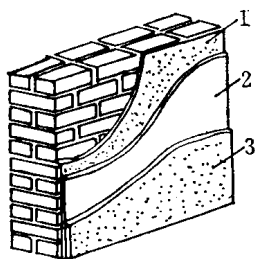


图 1-1 抹灰组成图

1—底层；2—中层；3—面层

二、水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面的组成

水泥砂浆、石灰砂浆抹灰面由底层、中层和面层组成，如图1-1所示。

(一) 底层

底层的作用主要是与基层粘结和初步找平。使用砂浆的稠度为10~12cm，按照基层

不同材料而用不同做法。

1. 砖墙基层

室内墙面一般采用石灰砂浆、石灰粘土草秸灰、石灰炉渣浆打底。室外墙面、勒脚、屋檐以及有防水和防潮要求而使用水泥砂浆做面层时，则采用水泥砂浆打底。

2. 混凝土和加气混凝土基层

宜先刷素水泥浆一道，采用混合砂浆或水泥砂浆打底，但高级装饰工程的预制混凝土板顶棚则宜用 107 胶水泥砂浆打底。

3. 木板条、苇箔、钢丝网基层

宜用混合砂浆或麻刀灰、玻璃丝灰打底，并将灰浆挤入基层缝隙内，以加强拉结。

（二）中层

中层主要起找平作用。使用砂浆的稠度为 7~8cm，根据基层材料不同，其做法基本上与底层的做法相同。但按照施工质量要求可一次抹成，也可分遍进行。

（三）面层

面层主要起装饰作用。使用砂浆的稠度为 10cm，室内一般采用麻刀灰、纸筋灰、玻璃丝灰，较高级墙面也有用石膏灰浆和水砂面层等。室外常用水泥砂浆、拉毛、洒毛、喷涂、弹涂等，要求做到大面平整，无裂痕和颜色均匀一致。

三、抹灰层的厚度

抹灰采取分层分遍涂抹，有利于抹灰层粘结牢固、控制厚度，保证质量。如果一次抹得太厚，由于内外收水快慢不同，面层容易出现干裂、起鼓和脱落，同时还会造成材料的浪费。

各层抹灰的厚度应视基层材料、砂浆品种、工程部位、质量标准以及各地区气候情况决定，每遍厚度应符合表 1-1