

建筑装饰施工工艺

墙柱地面

装饰工艺

危道军
卢则高
编著

广东科技出版社

建筑装饰施工工艺

墙柱地面装饰工艺

危道军 卢则高 编著

广东科技出版社
·广 州·

图书在版编目(CIP)数据

墙柱地面装饰工艺/危道军,卢则高编著. —广州:广东科技出版社,2002.1

(建筑装饰施工工艺)

ISBN 7-5359-2005-5

I. 墙… II. ①危… ②卢… III. ①墙-建筑装饰
②柱(结构)-建筑装饰③地板-建筑装饰 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 055988 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E - mail: gdkjzbb@21cn.com

出版人: 黄达全

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广东省韶关新华印刷厂

(广东省韶关市新华北路 50 号 邮码: 5102060)

规 格: 850 mm×1 168 mm 1/32 印张 6.25 字数 130 千

版 次: 2002 年 1 月第 1 版

2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

定 价: 12.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换。

前 言

建筑装饰工程虽然还是一个新兴行业，但已越来越受到人们的重视。随着社会国民经济的发展和人民生活水平的提高，人们对住宅、公共建筑的造型和环境美化，提出了更多更高的要求 and 期望。在这种条件的促使下，从事建筑装饰工程的企业和施工队伍，也在不断发展和壮大，而对建筑装饰工程施工人员的需求量，也会随之越来越多。为了提高施工人员的技术素质，我们根据国家有关建筑规范和规程，采用简单明了、通俗易懂、图解实用的方式，编写了这套丛书，着重介绍建筑装饰工程中，经常使用的施工技术和造型工艺，以帮助读者深化学习，并为施工操作提供参考。

墙柱地面装饰工艺，随着新材料的不断增加，将会出现越来越多的新工艺、新内容，本书着重介绍一些较为常用的基本知识。全书共分五章：第一章墙面装饰工艺；第二章柱面装饰工艺；第三章隔墙与隔断装饰工艺；第四章楼地面装饰工艺；第五章楼梯装饰工艺。

墙柱地面的装饰是一个面广量大的工作，本书仅以有限的篇幅，起一个抛砖引玉的作用。由于编著者水平有限，如有不妥之处，希望读者批评指正。

编著者

2001年7月

目 录

第一章 墙面装饰工艺	(1)
第一节 墙面抹灰工艺	(1)
一、抹灰的基本概念和准备工作	(1)
二、一般抹灰饰面	(8)
三、装饰抹灰饰面	(14)
四、施工质量标准及检验方法	(32)
第二节 墙面块料镶贴工艺	(36)
一、墙面块料及施工机具	(36)
二、饰面砖镶贴工艺	(38)
三、饰面板镶贴工艺	(46)
四、施工质量标准及检验方法	(50)
第三节 墙面罩面板装饰工艺	(52)
一、罩面板饰面常用的材料和机具	(53)
二、墙面的木骨架安装	(55)
三、罩面板的安装	(57)
四、镶板类饰面工程的质量验收标准	(65)
第四节 墙面涂料喷刷工艺	(68)
一、建筑涂料的应用技术	(68)
二、墙面涂料施工工艺	(71)
三、建筑涂料工程质量要求	(75)
第五节 裱糊工艺	(77)
一、裱糊材料的种类和特点	(77)
二、裱糊施工工艺	(80)
三、裱糊工程质量要求及检验方法	(83)
第二章 柱面装饰工艺	(84)
第一节 柱面裱涂工艺	(84)

一、涂料	(84)
二、壁纸	(85)
三、墙布	(86)
第二节 块料镶贴工艺	(87)
一、灌浆湿贴法	(88)
二、大理石胶粘贴法	(92)
三、圆柱石材饰面施工工艺	(94)
四、柱体块料(石材)饰面质量通病及防治措施	(95)
五、质量标准及验评方法	(97)
第三节 柱面包贴工艺	(97)
一、骨架基层制作	(97)
二、饰面板安装	(100)
三、罩面板质量标准及验评方法	(106)
第三章 隔墙与隔断装饰工艺	(107)
第一节 轻骨架隔墙施工工艺	(107)
一、板材隔墙	(107)
二、立筋式隔墙	(113)
三、块材隔墙	(115)
四、质量要求与验收标准	(115)
第二节 玻璃隔断	(116)
一、玻璃隔断安装施工	(116)
二、玻璃隔墙安装施工	(117)
第三节 家具式与帷幕式隔断	(119)
一、家具式隔断	(119)
二、帷幕式隔断	(120)
第四章 楼地面装饰工艺	(122)
第一节 整体地面	(122)
一、水泥砂浆地面	(122)
二、现浇水磨石地面	(124)
三、整体地面质量验评	(127)

第二节 块料镶贴地面·····	(127)
一、陶瓷锦砖地面 ·····	(127)
二、预制水磨石地面 ·····	(130)
三、陶瓷地砖地面 ·····	(133)
四、石材地面 ·····	(137)
五、碎拼大理石地面 ·····	(146)
六、块料地面质量验评·····	(147)
第三节 木质地板地面·····	(148)
一、普通木地板 ·····	(148)
二、拼花木地板 ·····	(151)
三、抗静电活动地板 ·····	(155)
四、复合木地板 ·····	(156)
五、竹地板 ·····	(160)
六、地板地面质量通病及预防措施 ·····	(160)
七、质量标准及检验方法 ·····	(164)
第四节 地毯地面·····	(164)
一、施工准备 ·····	(164)
二、施工方法 ·····	(166)
三、地毯铺设操作要点·····	(166)
四、粘贴式地毯铺设 ·····	(168)
五、粘法式地毯铺设 ·····	(170)
第五节 其他地面·····	(170)
一、塑料地板地面 ·····	(170)
二、涂布地面 ·····	(171)
三、装饰纸涂塑地面 ·····	(171)
第五章 楼梯装饰工艺·····	(172)
第一节 楼梯面装饰·····	(172)
一、陶瓷砖楼梯面装饰·····	(172)
二、楼梯地毯装饰 ·····	(175)
三、木制楼梯装饰 ·····	(177)

四、楼梯石材装饰	(179)
第二节 栏杆扶手施工工艺.....	(182)
一、空花栏杆扶手	(183)
二、不锈钢栏杆扶手	(186)
三、玻璃栏板	(187)

第一章 墙面装饰工艺

建筑饰面装饰的主要任务就是保护建筑主体，改善室内外环境条件，以满足房屋的使用功能要求。同时，饰面装饰还必须具有美化城市和生活环境、展现时代风貌、展示民族风格的特殊使命。墙面装饰工艺主要指墙面装饰工艺、柱面装饰工艺、楼地面装饰工艺、隔墙与隔断及楼梯装饰工艺等。

第一节 墙面抹灰工艺

一、抹灰的基本概念和准备工作

(一) 抹灰的分类

抹灰按面层不同分为一般抹灰、装饰抹灰和特种砂浆抹灰。

1. 一般抹灰

一般抹灰的面层材料有水泥砂浆、石灰砂浆、水泥混合砂浆、麻刀灰、纸筋灰、石膏灰、聚合物水泥砂浆、膨胀珍珠岩水泥砂浆等。根据房屋的使用标准和质量要求，一般抹灰分为普通抹灰、中级抹灰和高级抹灰三级，见表 1-1。

表 1-1 一般抹灰的等级、工序要求及适用范围

级 别	工 序 要 求	适 用 范 围
普通抹灰	一道底层和一道面层，或者不分层，分层赶平、修整，表面压光，接槎平整	简易宿舍、仓库及高标准建筑物中的附属工程等

续表

级 别	工 序 要 求	适 用 范 围
中级抹灰	一道底层、一道中层和一道面层（或一道底层与一道面层），阳角找方，设置标筋，分层赶平、修整，表面压光	住宅、办公楼、学校、旅馆及高标准建筑物的附属房间
高级抹灰	一道底层、数道中层和一道面层，阴阳角找方，设置标筋，分层赶平、修整，表面压光，颜色均匀，线角平直清晰	公共建筑、纪念性建筑物、有特殊要求的办公楼以及外事房屋建筑等

2. 装饰抹灰

装饰抹灰是指通过操作工艺及选用材料等方面的改进而使抹灰富于装饰效果。根据其施工工艺的不同，大致分为三种类型：

（1）石粒类：水刷石、水磨石、干粘石、斩假石以及机喷石、机喷石屑、机喷砂等。

（2）水泥石灰类：拉毛灰、洒毛类、拉条灰、搓毛灰、扒拉灰、仿石抹灰等。

（3）聚合物水泥砂浆类：喷涂、滚涂和强涂等。

3. 特种砂抹灰

采用保温砂浆、防水砂浆、耐酸砂浆等材料进行的具有特殊要求的抹灰。

（二）抹灰的组成

1. 抹灰的分层

为使抹灰层与基层牢固粘结，防止起鼓开裂，并使之表面平整，抹灰层应分层涂抹，即分为底层、中层和面层。

底层（又叫刮糙）为粘结层，主要作用是与基层的粘结并初步找平。其施工用料视基层情况而定，当墙体基层为砖、石和混凝土时，可采用水泥砂浆或石灰、水泥混合砂浆打底；当基层为骨架板

条基层时，应采用石灰砂浆作底灰，并在砂浆中掺入适量麻刀（纸筋）或其他纤维，操作时将灰浆挤入基层缝隙内以加强拉结。

中层为找平层，材料基本与底层相同。

面层为装饰层，要求平整、均匀、无裂痕。

2. 抹灰层的厚度

抹灰层应采取分层分遍涂抹的施工方法，一次抹得不应太厚，以免由于内外收水快慢不一而出现干裂、起鼓和脱落，同时还会造成材料的浪费。各道抹灰的厚度一般视基层材料、砂浆品种、工程部位、质量标准及各地区气候来确定，见表1-2。抹灰层的平均总厚度，应根据基体材料、工程部位、抹灰等级等情况确定，见表1-3。

表 1-2 抹灰层每遍厚度

采用砂浆品种	每遍厚度 (mm)	采用砂浆品种	每遍厚度 (mm)
水泥砂浆	5~7	纸筋石灰和石膏灰	≤2
石灰砂浆和水泥混合砂浆	7~9	装饰抹灰用砂浆	应符合设计要求
麻刀石灰	≤3		

表 1-3 抹灰层的总厚度

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	18 (普通抹灰) 20 (中级抹灰) 25 (高级抹灰)
外 墙	20
勒脚及突出墙面部分	25
石 墙	35

(三) 材料准备

1. 胶结材料

将砂、石等散粒材料或块状材料粘结成一个整体的材料，称为胶结材料。胶结材料分有机材料和无机材料两大类。抹灰工程常用的是无机胶结材料，它又分为气硬性胶结材料和水硬性胶结材料。

(1) 气硬性胶结材料。能在空气中硬化，并能长久保持强度或继续提高强度的材料，称为气硬性胶结材料。

①石灰膏：经生石灰加水熟化过滤并在沉淀池中沉淀而成。常温下其熟化时间不少于 15 天。用于罩面的石灰膏，熟化时间不少于 30 天。在陈伏期间，石灰膏表面应保留一层水，防止其干燥、冻结、风化和污染，否则，不得使用。石灰膏的鉴别方法见表 1-4。

表 1-4 外观质量鉴别

特 征	新 鲜 灰	过 火 灰	欠 火 灰
颜色	白色或灰黄色	色暗带灰黑色	中部颜色比边部深
重量	轻	重	重
硬度	疏松	质硬	外部疏松，中间硬
断面	均一	玻璃状	中部与边缘不同

②石膏：将生石膏在 100~190℃ 的温度下煅烧成熟石膏，经磨细成为建筑石膏。石膏与适当的水混合，最初成为可塑的浆体，但凝结很快，终凝时间不超过 30 分钟，各种熟石膏都易受潮变质，建筑石膏储存 3 个月后，其强度会降低 30% 左右。因此，建筑石膏主要适用于室内装饰以及隔热保温、吸音和防火等饰面。

③水玻璃：是钠、钾的硅酸盐水溶液，是一种无色、微黄或灰白色的粘稠液体。它能溶于水，稠度和密度可根据需要进行调整，但它在空气中硬化较慢。它有良好的粘结能力和耐酸性能，在抹灰工程中常用来配制各种耐酸、耐热和防水砂浆，也可与水泥等调制

成胶粘剂。

(2) 水硬性胶结材料。是指遇水凝结硬化并保持一定强度的材料。在抹灰工程中常用的是一般水泥和装饰水泥。一般水泥有普通水泥、矿渣水泥、火山灰水泥和粉煤灰水泥；装饰水泥有白水泥和彩色水泥。

2. 骨料

(1) 砂。普通砂按平均粒径分为粗砂（平均粒径不少于 0.5 mm）、中砂（平均粒径为 0.35~0.5 mm）和细砂（平均粒径为 0.25~0.35 mm）。抹灰多用中砂或中砂与粗砂混合掺用，砂在使用时应过筛，不得含有杂质，并要求颗粒坚硬、洁净。

石英砂分天然石英砂和人造石英砂。人造石英砂是将石英岩加以焙烧再经机械破碎、筛分而成。石英砂在抹灰工程中多用以配制耐腐蚀砂浆。

(2) 石粒。又称石子、石米、色石渣，是由各种天然石材经破碎加工而成。粒径为 2~20 mm 不等。它具有各种色泽，可用于水磨石、水刷石、干粘石、斩假石的骨料。

(3) 砾石。即豆粒状的细石，是自然风化形成的石子，粒径为 5~12 mm，主要用于水刷石面层及楼地面细石混凝土面层等。

(4) 石屑。是粒径比石粒和砾石更小的细骨料，主要用于配制外墙喷涂饰面的聚合物水泥砂浆，常用的有白云石屑、松香石屑等。

(5) 彩色瓷粒。是以石英、长石和瓷土为主要原料烧制而成，粒径为 1.2~3.0 mm，色泽多样。用于室外装饰抹灰，具有稳定性好、颗粒小和表面均匀等优点。

(6) 膨胀珍珠岩。又称珠光砂、珍珠岩粉，是珍珠岩矿石经破碎、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砂状材料。颗粒结构呈蜂窝泡沫状，质量特别轻，有保温、隔热、吸声、不燃、无毒、无臭等特性。它可与水泥、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。

(7) 膨胀蛭石。又称蛭石粉，是由蛭石经过晾干、破碎、筛选、煅烧、膨胀而成。具有密度小、导热系数小、耐火防腐、保温、隔热、吸声等特点。可用于浴室、厨房、地下室等湿度较大的墙面抹灰。

3. 纤维材料

麻刀、纸筋、玻璃丝和草秸等纤维材料，在抹灰工程中起拉结和骨架作用，提高抹灰层的抗拉强度，增加弹性和耐久性，使抹灰层不易裂缝和剥落。

4. 颜料

颜料分有机颜料和无机颜料。有机颜料颜色鲜明，有良好的透明度和着色力，耐化学腐蚀性好，但耐热性、耐光性、耐溶性较差，强度不高。无机颜料遮盖力强、密度大，耐热和耐光性好，但颜色不够鲜艳。

5. 化工材料

化工材料主要有甲基硅醇钠、木质素磺酸钙、聚醋酸乙烯乳液等。

(四) 机具准备

1. 常用手工工具

主要是各种抹子（铁抹子、木抹子、阴角抹子、圆弧阴角抹子、阳角抹子），各种木制工具（托灰板、木杠、八字靠尺、靠尺板、托线板和线锤），以及各种刷具、容器等。

2. 抹灰专用工具

如喷涂用的各种喷枪，滚涂用的辊子，弹涂用的弹涂器等。

3. 抹灰常用机械

(1) 砂浆搅拌机。常用规格为 200 L 和 325 L 两种，用于搅拌砂浆。

(2) 纸筋灰搅拌机。用于搅拌纸筋石灰膏、玻璃丝石灰膏和其他纤维石灰膏。

(3) 淋灰机。用于淋制抹灰砂浆用的石灰膏。

(4) 喷浆机。有手动和电动两种，用于喷水或喷浆。

(五) 基层准备

1. 基层处理前的检查与交接

(1) 各种预埋铁件、木砖等安装是否齐全牢固，其位置标高是否正确。

(2) 门窗位置是否正确，各种木制品及其他固定装置是否安装齐全并移正后固定，是否预留抹灰层厚度。

(3) 水电管线、配电箱是否安装完毕，有无漏项，地漏的位置、标高是否正确。

(4) 板条、带箔或钢丝网吊顶是否牢固，标高是否正确。

2. 基层表面处理

(1) 清除基层表面的灰尘、污垢、油渍及碱膜等；表面凹凸明显的部位应事先剔平或用 1:3 水泥砂浆补平；对于平整光滑的混凝土表面要剔毛，或用 1:1 水泥浆掺 10%107 胶薄抹一层，或刷一道水泥浆（水灰比为 0.37~0.40）。

(2) 门窗与立墙交接处用水泥砂浆或水泥混合砂浆（加少量麻刀）分层嵌塞密实。

(3) 墙上的脚手眼、各种管道穿越过的墙洞和楼板洞、剔槽等应用 1:3 水泥砂浆填嵌密实。

(4) 不同基层材料（如砖、石与木、混凝土结构）相接处应铺设金属网，并绷紧牢固，搭缝宽度每边不小于 100 mm。

3. 浇水润墙

为确保抹灰砂浆与基层表面粘结牢固，防止抹灰层空鼓、裂缝和脱落等，在抹灰前除对基层进行处理外，还应对基体浇水湿润。

对 120 mm 厚的砖墙体，抹灰前一天浇水一遍，240 mm 厚的砖墙体浇两遍。常温下外墙体浇水两遍。

浇水渗水深度一般为 8~10 mm，各种基体的浇水程度还与施工季节、气候及室内外操作环境有关，应根据实际情况适应掌握。

二、一般抹灰饰面

(一) 内墙抹灰

内墙抹灰的作业条件为：屋面防水工程或上层楼面面层已经完成，无渗漏现象。主体结构、装饰砌筑体、门窗、楼层预埋件及各种管线等均已安设并经检查合格。高级抹灰环境温度一般不应低于 5°C ；中级和普通抹灰的施工环境温度不应低于 0°C 。

1. 找规矩

(1) 弹准线。即四角规方，横线找平，竖线吊直，弹出顶棚、墙裙、踢脚板线及其他造型实测线。

(2) 做标志块（贴灰饼）。用托线板检查墙面平整度和垂直度，根据实际情况并兼顾抹灰的平均总厚度的原则，决定墙面抹灰厚度。先在墙角上方离墙阴角 $10\sim 20\text{ cm}$ 处做一个标准灰饼（用底层抹灰砂浆或 $1:3$ 水泥砂浆或 $1:3:9$ 混合砂浆），并在门窗口、垛角处加做灰饼，厚度为抹灰层厚度，大小 5 cm 左右见方。然后以做好的灰饼面为标准，用线锤吊线做墙下角的灰饼（一般设在踢脚线上口），然后按间距 $1.2\sim 1.5\text{ m}$ 加做若干标志块，如图1-1所示。

(3) 冲筋。在上下灰饼之间做宽约 10 cm 的砂浆标志带，称为冲筋或标筋。用木杠将冲筋厚度搓成与灰饼相平，同时用刮尺将其两边修成斜面以便与抹灰层接搓平顺。冲筋的砂浆，应与抹灰底层砂浆相同，如图1-1所示。

(4) 阴阳角找方。中级抹灰要求阳角找方，高级抹灰必须做好阴阳角找方。其方法是在阴阳角侧墙做基线，用方尺将阳角先规方，然后在墙角和顶棚弹出抹灰准线，并在准线上下两端做灰饼和冲筋。

(5) 门窗洞口做护角。为防止阳角抹灰碰撞损坏，需用 $1:2$ 水泥砂浆抹出高度不低于 2 mm ，每侧宽度不少于 50 mm 的护角。

2. 抹底层灰

冲筋达到一定强度，刮尺操作不致损坏时即可在两冲筋之间抹

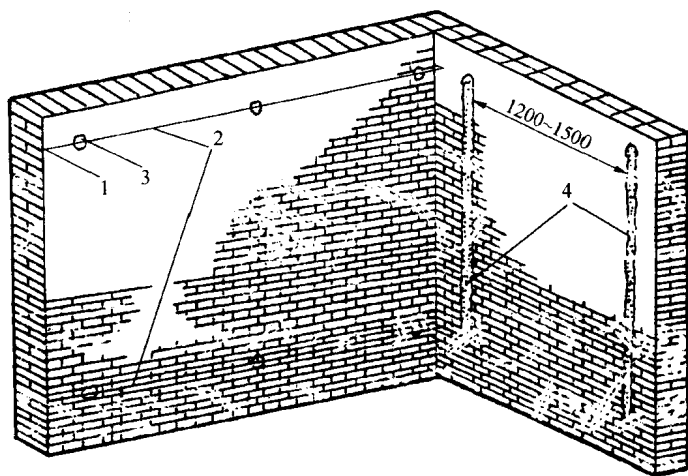


图 1-1 挂线做灰饼及冲筋

1—钉子；2—挂线；3—灰饼；4—标筋

底层灰，底层要低于冲筋，一般为其厚度的 $\frac{2}{3}$ ，并将抹灰层压实、搓平、搓粗。

3. 抹中层灰

待底层砂浆凝结一定时间后（手捺不软，但略有指痕）再抹中层，其厚度以垫平冲筋为准并稍高出冲筋。

抹完中层砂浆后，即用中、短木杠按标筋刮平。墙的阴角，先用方尺上下核对方正，然后用阴角器上下抽动扯平，使室内四角方正，如图 1-2 所示。

4. 抹面层灰

待中层干燥至六七成后即可涂抹灰面层，若中层灰已干透发白，则应先适度洒水湿润后再抹灰，面层抹灰表面须保证平整、光滑、无裂痕。

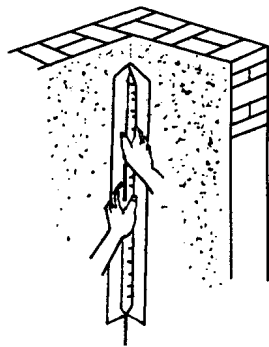


图 1-2 阴角的扯平找直