

Construction Technology and Management of
Building Decoration

高职高专“十五”规划教材

建筑装饰施工技术与管理



严金楼 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

高职高专“十五”规划教材

GAOZHI
GAOZHUAN
SHIWU
GUIHUA JIAOCAI

建筑装饰施工技术与管理

主编 严金楼

主审 纪士斌

编写 严金楼 许 光



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书是根据高职高专教学特点,结合工程实际编写的一本实用性强、内容新颖、丰富的建筑装饰施工及管理类书。装饰施工技术部分为墙面、门窗、顶棚、楼地面、涂料、隔断施工等章节;装饰施工管理部分为装饰施工准备、流水施工原理、网络计划技术、装饰施工组织设计及装饰施工管理等基本内容。同时,本书增加了装饰施工过程中的衔接收口方法、装饰施工与楼宇智能化、设备安装工程的配合协调方法及卫生间、厨房施工方法等新内容。阐述了当前装饰工程施工过程中急待解决的问题。

本书为高职高专装饰专业、建筑专业及工民建专业的教学用书,也可作为建筑装饰企业岗位培训教材和自学用书。同时还可作为从事建筑设计、室内设计及建筑装饰工程施工等工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰施工技术与管理/严金楼主编. —北京:中国电力出版社, 2004

高职高专“十五”规划教材

ISBN 7-5083-1685-1

I. 建… II. 严… III. ①建筑装饰-工程施工-施工技术-高等学校:技术学校-教材②建筑装饰-工程施工-施工管理-高等学校:技术学校-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 018852 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

利森达印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2004 年 5 月第一版 2004 年 5 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 23.5 印张 534 千字

印数 0001—3000 册 定价 33.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

序

随着新世纪的到来,我国进入全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新的发展阶段。新世纪新阶段的新任务,对我国高等职业教育提出了新要求。我国加入世界贸易组织和经济全球化迅速发展的新形势,也要求高等职业教育必须开创新局面。

高职高专教材建设是高等职业教育的重要组成部分,是一项极具重要意义的基础性工作,对高等职业教育培养目标的实现起着举足轻重的作用。为贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》精神,进一步推动高等职业教育的发展,加强高职高专教材建设,根据教育部关于通过多层次的教材建设,逐步建立起多学科、多类型、多层次、多品种系列配套的教材体系的精神,中国电力教育协会会同中国高等职业技术教育研究会和中国电力出版社,组织有关专家对高职高专“十五”教材规划工作进行研究,在广泛征求各方面意见的基础上,制订了体现高等职业教育特色的高职高专“十五”教材规划。

高职高专“十五”规划教材紧紧围绕培养高等技术应用性专门人才开展编写工作。基础课程教材注重体现以应用为目的,以必需、够用为度,以讲清概念、强化应用为教学重点;专业课程教材着重加强针对性和实用性。同时,“十五”规划教材不仅注重内容和体系的改革,还注重方法和手段的改革,以满足科技发展和生产实际的需求。此外,高职高专“十五”规划教材还着力推动高等职业教育人才培养模式改革,促进高等职业教育协调发展。相信通过我们的不断努力,一批内容新、体系新、方法新、手段新,在内容质量上和出版质量上有突破的高水平高职高专教材,很快就能陆续推出,力争尽快形成一纲多本、优化配套,适用于不同地区、不同学校、特色鲜明的高职高专教育教材体系。

在高职高专“十五”教材规划的组织实施过程中,得到了教育部、国家电力公司、中国电力企业联合会、中国高等职业技术教育研究会、中国电力出版社、有关院校和广大教师的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

教材建设是一项长期而艰巨的任务,不可能一蹴而就,需要不断完善。因此,在教材的使用过程中,请大家随时提出宝贵的意见和建议,以便今后修订或增补。(联系方式:100761 北京市宣武区白广路二条1号综合楼9层 中国电力教育协会教材建设办公室 010-63416222)

中国电力教育协会

2002年12月

00744/08

前 言

本书根据电力教育协会组织编写的高职高专“十五”规划教材编写操作意见并结合高职高专建筑装饰技术专业教学基本要求编写而成。编写中力求做到内容精炼、体系完整、紧密结合实际,并能反映国内外先进技术水平及工程施工中亟待掌握的基本理论知识、工艺及施工方法,力求从现场施工角度进行编写。

由于高职高专类学生的培养应以动手能力见长,毕业后能尽快适应工程实际,独立承担工程任务。因此本书充分体现高职高专教育的特色,在理论上以够用为度,突出应用性,教材的内容力求与工程实践紧密联系,使理论与实践有机结合。鉴于“装饰施工技术与管理”实践性强、涉及面广、发展快,本书除涉及装饰工程中常用的饰面做法、管理方法外,还介绍了近年来我国在装饰工程上比较成熟的新知识、新技术、新成果和新工艺。

本教材由严金楼主编,并编写了书中的第1~8章和第14~15章;许光编写了第9~13章。

本书由纪士斌主审,在编写过程中还得到兄弟院校的老师提出的许多宝贵意见,在此一并表示深切的谢意。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中缺点和错误在所难免,恳切希望诸位同仁和广大读者批评指正。

编 者

2003年8月

目 录

序 前言

第一章 墙面灰浆类装饰	1
第一节 抹灰类装饰	1
第二节 石碴类装饰抹灰	17
第三节 外墙喷涂、滚涂、弹涂施工	25
第四节 装饰线抹灰	30
第五节 抹灰工程质量要求及检验方法	33
思考练习题	36
第二章 门窗安装工程	37
第一节 木门窗安装	37
第二节 铝合金门窗安装	41
第三节 塑钢门窗安装	52
第四节 特殊门窗安装	53
第五节 门窗安装质量要求及检验方法	61
思考练习题	69
第三章 顶棚装饰工程施工	70
第一节 直接式顶棚	70
第二节 悬吊式顶棚	71
第三节 开敞式顶棚	77
第四节 玻璃顶棚	82
第五节 顶棚装饰工程质量要求及检验方法	87
思考练习题	90
第四章 楼地面装饰工程施工	91
第一节 基层和垫层施工	91
第二节 整体楼地面施工	92
第三节 板块楼地面施工	99
第四节 塑料、橡胶地板地面施工	101

第五节 活动地板面层施工	110
第六节 木质地面施工	112
第七节 地毯地面施工	117
第八节 楼地面工程的质量要求及检验方法	119
思考练习题	128
第五章 涂料与裱糊工程施工	129
第一节 涂料的类型、成分及主要性能要求	129
第二节 涂料装饰施工技术	133
第三节 裱糊工程所用材料和主要特点	144
第四节 裱糊施工	145
第五节 涂料装饰和裱糊工程质量要求及检验方法	150
思考练习题	154
第六章 墙柱面贴面装饰工程施工	156
第一节 石材面层施工	156
第二节 陶瓷贴面施工	163
第三节 饰面板装饰施工	171
第四节 玻璃幕墙施工	187
第五节 墙柱面贴面装饰工程质量要求及检验方法	193
思考练习题	203
第七章 隔断工程和其他装饰工程施工	204
第一节 隔断龙骨	204
第二节 石膏板隔断	209
第三节 木质板隔断	212
第四节 玻璃隔断	215
第五节 空透式隔断	220
第六节 活动式隔断	222
第七节 其他隔断	226
第八节 其他装饰工程	229
第九节 隔断工程及其他装饰工程的质量要求和检验方法	238
思考练习题	242
第八章 装饰工程衔接收口方法	243
第一节 装饰工程衔接收口的概念	243
第二节 装饰工程衔接收口工艺	245

思考练习题·····	258
第九章 建筑装饰施工前的准备工作·····	259
第一节 建筑装饰施工程序及装饰工程的招投标·····	259
第二节 装饰工程施工前的准备工作·····	267
思考练习题·····	270
第十章 流水施工原理·····	271
第一节 流水施工组织的一般概念·····	271
第二节 流水施工的主要参数·····	274
第三节 流水施工的组织方法·····	277
思考练习题·····	282
第十一章 网络计划技术·····	283
第一节 网络图和网络计划的概念·····	283
第二节 双代号网络计划·····	283
第三节 单代号网络计划·····	292
思考练习题·····	296
第十二章 装饰工程施工组织设计·····	297
第一节 装饰工程施工组织设计的编制·····	298
第二节 施工组织设计实例·····	309
思考练习题·····	327
第十三章 装饰施工管理·····	328
第一节 装饰施工项目管理·····	328
第二节 装饰施工合同管理·····	333
第三节 装饰施工进度管理·····	338
第四节 装饰施工成本管理·····	342
第五节 装饰施工全面质量管理·····	345
第六节 装饰施工信息管理·····	349
思考练习题·····	353
第十四章 建筑装饰工程与楼宇智能化、设备安装工程的协调配合施工·····	354
第一节 建筑装饰工程与楼宇智能化工程、设备安装工程的组织协调·····	354
第二节 装饰工程与楼宇智能化工程、设备安装工程的技术协调·····	358
第三节 装饰工程与楼宇智能化工程、设备安装工程配合	

施工的质量控制	361
思考练习题	363
第十五章 装饰工程消防安全要求	364
第一节 装饰工程的防火要求	364
第二节 装饰的防火部位和消防施工要求	365
参考文献	368

第一章

墙面灰浆类装饰

墙面（包括柱面）装饰在装饰工程中是一个重要组成部分，是人们主要接触和观赏的部位。它具有占整个工程的量大、施工工期长、用工多、饰面类型多、工艺方法多、与其他工种交叉施工多等特点，尤其是近年来，随着新型装饰材料的不断问世，新的施工工艺和新的技术不断产生，对墙、柱装饰施工的要求不断提高，装饰效果对整个装饰工程的影响也越来越大。因此，必须重视对墙面的装饰施工。

本章主要根据墙（柱）面装饰工程性质讲述抹灰类装饰工程、石碴类饰面工程及外墙喷、滚、弹涂等施工。

第一节 抹灰类装饰

抹灰类装饰施工根据部位不同，分为室内抹灰和室外抹灰；根据使用材料及其装饰效果不同，分为一般抹灰、装饰抹灰和特种砂浆抹灰。抹灰层一般由起粘结作用与初步找平的底层、起找平作用的中层及起饰面作用的面层组成。

各层抹灰的厚度，应根据基层材料、砂浆品种、工程部位、质量标准以及各地气候情况来确定。每遍厚度一般控制如下：

- 1) 抹水泥砂浆每遍厚度为 5~7mm。
- 2) 抹石灰砂浆或混合砂浆每遍厚度为 7~9mm。
- 3) 抹灰面层为麻刀灰，其厚度 ≥ 3 mm，纸筋灰、石膏灰的厚度 ≥ 2 mm。
- 4) 混凝土表面采用腻子刮平时，宜分遍刮平，总厚度为 2~3mm。
- 5) 板条、金属网用麻刀灰、纸筋灰抹面每遍厚度为 3~6mm。

水泥砂浆和水泥混合砂浆的抹灰层，应待前一层抹灰层凝结后，方可涂抹后一层；石灰砂浆抹灰层，应待前一层七八成干后，方可涂抹后一层。

抹灰砂浆品种，一般应按设计要求选用。如无设计要求，通常抹在中层的砂浆强度等级一般不能高于底层的砂浆强度等级，以免引起抹灰层起壳、开裂等质量问题。

抹灰所用的砂浆品种，应根据抹灰基层的种类及抹灰层所处部位和环境决定。有防水要求或湿度较大的房间、车间等，应选用水泥砂浆。对要求不高、水泥用量少的，则掺加一定量石灰膏，以增加砂浆的和易性。

一、一般抹灰饰面

一般抹灰是指用水泥、石灰、石膏、砂等为主要基料混合而成的石灰砂浆、水泥混合砂浆、水泥砂浆、聚合物水泥砂浆、麻刀灰、纸筋灰及石膏灰等材料涂抹在建筑物的墙、顶、柱等表面上的一种传统工艺。一般抹灰按建筑物使用标准不同分以下三级：

(1) 普通抹灰。普通抹灰适用于简易住宅、大型设施、厂房等建筑。其一般做法要求是：一层底子灰，一层罩面灰，表面接槎平整。

(2) 中级抹灰。中级抹灰适用于一般住宅、办公楼、公共和工业建筑物。其一般做法要求是：一层底子灰，一层中层灰，一层罩面灰；要求设置标筋，分层赶平，表面应洁净，线条顺直、清晰，接槎平整。

(3) 高级抹灰。高级抹灰适用于大型商业厅、宾馆等公共建筑物及有特殊要求的高级建筑物。其一般做法要求是：一层底子灰，数层中层灰和一层罩面灰。抹灰时，要设置标筋，找方正、水平和垂直；表面压光，线条平直、清晰、直观、不乱纹。

抹灰工程的施工顺序，一般遵循“先室外后室内，先上面后下面，先顶棚后墙地”的原则。

先室外后室内，是指先拆除脚手架，堵上脚手眼，复核外墙窗的位置（包括上下窗顺直，每扇窗外平面与外墙粉刷标志点间距必须一致），完成室外抹灰。然后，再进行室内抹灰。

先上面后下面，是指在屋面工程完成后室内外抹灰最好从上往下进行，以便于保护成品。当采取立体交叉流水作业时，也可以采取从下往上施工的方法，但必须采取相应的成品保护措施。

先顶棚后墙地，是指室内抹灰一般可采取先完成顶棚抹灰，再开始墙面抹灰，最后进行地面抹灰，但对于高级装饰工程要根据具体情况确定。

(一) 施工准备

1. 材料准备

(1) 水泥：

1) 一般水泥。强度等级不低于 32.5MPa 的普通硅酸盐水泥。

2) 白水泥或彩色水泥。

储存的水泥应防止受潮，出厂日期超过三个月应重新测试性能。

(2) 石灰膏：细腻洁白，不含未熟化颗粒。经生石灰加水熟化过滤，放在沉淀池中，上面应保留一层水加以保护，防止其干燥、冻结和污染。冻结、风化、干硬的石灰膏不得使用。

(3) 石膏：它的主要成分是半水石膏。建筑石膏与适当的水混合，最初可形成为可塑的浆体，但很快就失去塑性，进而成为坚硬的固体，这个过程就是硬化过程。

(4) 粉煤灰：具有一定水硬性，能提高砂浆和易性。

(5) 砂：砂是指在自然条件下形成的山砂、河沙等。在抹灰工程中常采用的是洁净坚硬的中砂或中粗砂；使用前应过筛，不得含有杂质，含泥量不得超过 3%。

(6) 石屑：粒径基本同砂的细骨料，主要用于配制外墙喷涂饰面的聚合物水泥砂浆。常用的有松香石屑、白云石屑等。

(7) 膨胀珍珠岩：它的颗粒结构呈蜂窝泡沫状、质量轻，主要有保温、隔热、吸声、

不燃等特性。因此,膨胀珍珠岩可与水泥、石灰膏及其他胶结材料做成保温、隔热、吸声灰浆。

(8) 麻刀:要求均匀、坚韧、干燥、不含杂质;使用前剪成 20~30mm 长,随用随打松,每 100kg 石灰膏约掺 1kg 麻刀。

(9) 纸筋:纸筋常用粗草纸泡制,使用前应浸透、捣烂,再按 100kg 石灰膏掺 2.75kg 纸筋的比例加入淋灰池。

(10) 草结:稻草、麦秸应坚韧、干燥、不含杂质。将其断成长度不大于 30mm 的碎段,经石灰水浸泡处理 15d 后使用。每 100kg 石灰膏掺稻草(或麦秸) 8kg。

(11) 其他材料:聚乙烯醇缩甲醛胶(商品名为 107 胶,民用建筑工程室内装修时不应采用)、木质素磺酸钙(减水剂)、甲基硅醇钠(憎水剂,具有防水、防风化和防污染的能力,提高饰面的耐久性)。

(12) 颜料。

2. 常用机具准备

铁抹子、木抹子、阴阳角抹子、捋角器、长舌抹子、托灰板、筛子、木杠(大杠 2.5m, 中杠 2m)、靠尺、托线板和线锤、钢筋卡子、方尺、分格条、水平尺、长毛刷、排笔、钢丝刷、苕帚、喷壶、墨斗、粉线包、砂浆搅拌机、纸筋灰搅拌机、粉碎淋灰机等。部分工具如图 1-1 和图 1-2 所示。

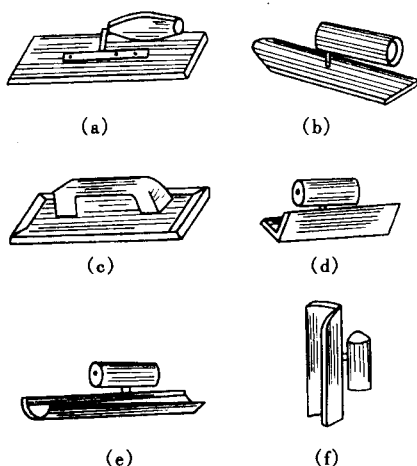


图 1-1 抹子

3. 基层准备

(1) 基层处理:

1) 基层表面的残灰、污垢、碱膜、沥青渍、粘结砂浆附着物等均应清理干净,并用水喷洒湿润。

(a) 方头铁抹子; (b) 圆头铁抹子; (c) 木抹子;
(d) 阴角抹子; (e) 圆弧阴角抹子; (f) 阳角抹子

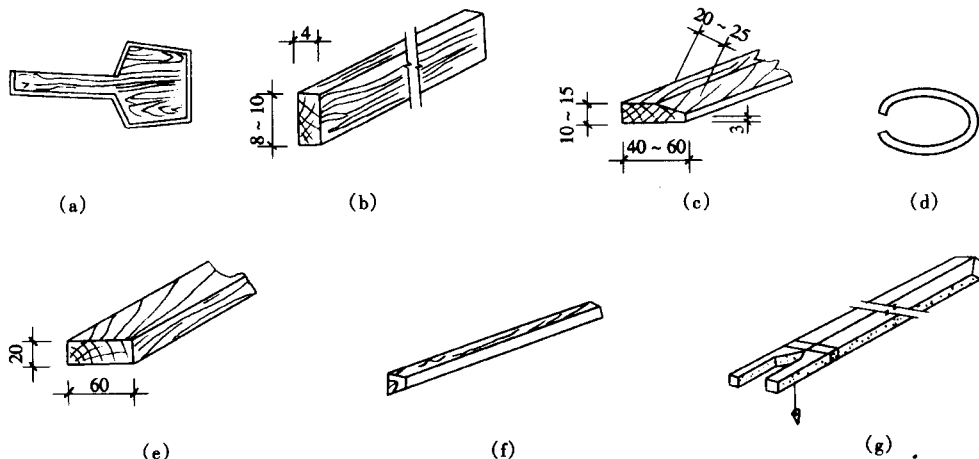


图 1-2 木制工具图

(a) 托灰板; (b) 木杠; (c) 八字靠尺; (d) 钢筋卡子; (e) 靠尺板; (f) 分格条; (g) 托线板

2) 混凝土墙、混凝土梁头、砖墙或加气混凝土墙等基层表面的凸凹处要剔平或用1:3水泥砂浆分层补齐, 模板铁线应剪除。

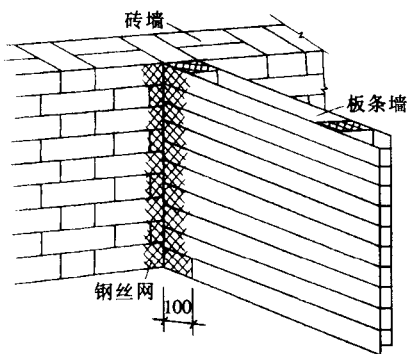


图 1-3 砖结构与木结构相交处基体处理

3) 板条墙或顶棚板条留缝间隙过窄处, 应予以处理, 一般要求达到 7~10mm (单层板条)。

4) 金属网应铺钉牢固、平整、不得有翘曲、松动现象。

5) 在木结构与砖石结构、木结构与钢筋混凝土结构相接处的基体表面抹灰, 应先铺设金属网, 并绷紧牢固。金属网与各基体的搭接宽度从缝边起每边不小于 100mm, 并应铺钉牢固, 不翘曲, 如图 1-3 所示。

6) 平整光滑的混凝土表面如设计无要求时, 可不抹灰, 用刮腻子处理。如设计有要求或混凝土表面不平, 应进行凿毛后方可抹灰。

(2) 墙面喷水: 为了确保灰砂浆与基层表面粘结牢固, 防止抹灰层空鼓、裂缝、脱落等质量问题, 在抹灰前除必须对抹灰基层表面进行处理外, 在抹灰前一天, 还应对墙体浇水湿润。

浇水方法是: 将水管对着砖墙上部缓缓左右移动, 使水缓慢从上部沿墙面流下, 使墙面全部湿润一遍, 渗水深度达到 8~10mm 为宜。

在常温下进行外墙抹灰, 墙体一定要浇两遍水, 以防止底层灰的水分很快被墙面吸收, 影响底层砂浆与墙面的黏结力。加气混凝土表面孔隙率大, 其毛细管为封闭性和半封闭性, 阻碍了水分渗透速度。它同砖墙相比, 吸水速度约慢 3~4 倍, 因此应提前两天进行浇水, 每天两遍以上, 使渗水深度达到 8~10mm。混凝土墙体吸水率低, 抹灰前浇水可以少一些。

此外, 各种基层浇水程度, 还与施工季节、气候和室内外操作环境有关, 因此应根据实际情况酌情掌握。

(二) 施工方法

1. 内墙抹灰施工

(1) 找规矩: 为了达到中、高级抹灰墙面平整垂直的程度, 抹灰前必须找规矩。

1) 弹线。将房间用角尺规方, 小房间可用一面墙为基线, 大房间应在地面上弹出十字线。在距墙阴角 100mm 处用线锤吊直弹出竖线后, 再按规方地线、抹灰层厚度及参照墙体建设中线向里反弹出墙角抹灰准线, 并在准线上下两端钉上铁钉, 挂上白线, 作为抹灰饼、冲筋的标准。

2) 抹灰饼、冲筋。抹灰饼的操作方法: 先在距顶棚约 200mm 处做两个上灰饼, 并以此为准吊线做下灰饼, 下灰饼一般设在踢脚线上方 200~300mm 处, 然后根据上、下灰饼再上下左右拉通线设中间灰饼, 灰饼大小一般为 40mm×40mm, 间距 1.2~1.5m。灰饼收水后, 在上下灰饼间填充砂浆作冲筋, 灰饼和冲筋的砂浆应与抹灰层的砂浆相同。抹完冲筋后用硬尺通平并检查垂直平整度, 误差控制在 1mm 以内。凡窗口、垛角处必须做标志

块。图 1-4 所示为挂线做标准灰饼及冲筋。

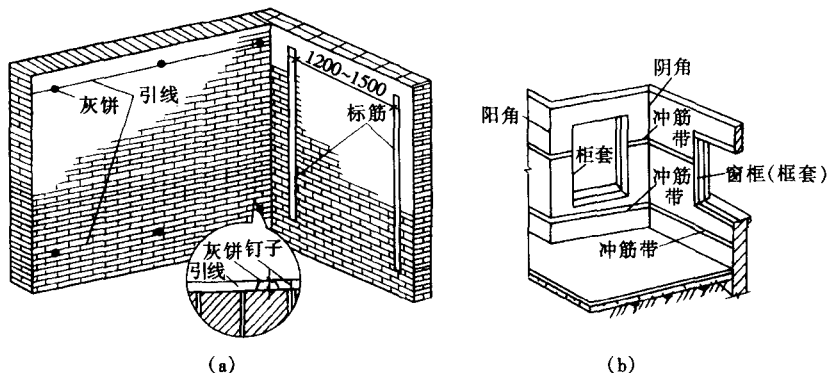


图 1-4 挂线做标准灰饼及冲筋

(a) 灰饼、标筋位置示意; (b) 水平横向标筋示意

3) 阴阳角找方。中级抹灰要求阳角找方。对于除门窗口外还有阳角的房间,则首先要将房间大致规方。其方法是先在阳角一侧墙做基线,用方尺将阳角先规方,然后在墙角弹出抹灰准线,并在准线上下两端挂通线做标志块。高级抹灰要求阴阳角都要找方,阴阳角两边都要弹基线。为了便于作角和保证阴阳角方正垂直,必须在阴阳角两边做标志块、标筋。

4) 门窗洞口做护角。室内墙面、柱面的阳角和门洞口的阳角抹灰要求线条清晰、挺直,并防止碰坏,因此不论设计有无规定,都需要做护角。护角做好后,也能起到标筋作用。护角应抹 1:2 水泥砂浆,一般高度由地面起不低于 2m,护角每侧宽度不小于 50mm。抹护角时,以墙面标志块为依据,首先要将阳角用方尺规方,靠门框一边,以门框离墙面的空隙为准,另一边以标志块厚度为据。最好在地面上划好准线,按准线粘好靠尺板,并用托线吊直,方尺找方。然后,在靠尺板的另一边墙角面分层抹 1:2 水泥砂浆,护角线的外角与靠尺板外口平齐,一边抹好后,再把靠尺板移到已抹好护角的一边,用钢筋卡子稳住,用线锤吊直靠尺板,把护角的另一面分层抹好。然后,轻轻地将靠尺板拿下,待护角的棱角稍干时,用阳角抹子和水泥浆捋出小圆角。最后,在墙面用靠尺板按要求尺寸沿角留出 5cm,将多余砂浆以 40°斜面切掉(切余面的目的是为墙面抹灰时便于与护角接槎)。墙面和门框等处落地灰应清理干净。

窗洞口一般虽不要求做护角,但同样也要方正一致、棱角分明、平整光滑,其操作方法与做护角相同。窗口下面应按大墙面标志块抹灰,侧面应根据窗框所留灰口确定抹灰厚度,同样应使用八字靠尺找方吊正,分层涂抹,阳角处也应用阳角抹子捋出小圆角。

(2) 底层及中层抹灰:在标志块、标筋及门窗口做好护角后,底层与中层抹灰即可进行,这道工序也叫“刮糙”。其方法是砂浆抹于墙面两标筋之间,底层要低于标筋,待收水后再进行中层抹灰,其厚度以垫平标筋为准,并使其略高于标筋。

中层砂浆抹后,即用中、短木杠按标筋刮平。使用木杠时,人站成骑马式,双手紧握木杠,均匀用力,由下往上移动,并使木杠前进方向的一边略微翘起,手腕要活。凹陷处补抹砂浆,然后再刮,直至平直为止。紧接着用木抹子搓磨一遍,使表面平整密实。

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,

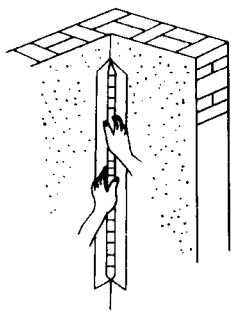


图 1-5 阴角的扯平找直度。

如图 1-5 所示。

在一般情况下，标筋抹完就可以装挡刮平。但要注意，如果标筋软容易将标筋刮坏产生凹凸现象，也不宜在标筋有强度时再装挡刮平，因为待墙面砂浆收缩后，会出现标筋高于墙面的现象，而产生抹灰面不平等质量通病。

当层高小于 3.2m 时，一般先抹下面一步架，然后搭架子再抹上一步架。抹上一步架，可不作标筋，而是在用木杠刮平时，紧贴在已经抹好的砂浆上作为刮平的依据，但要做好上下接槎处的平整度。

(3) 抹墙裙、踢脚板：先按设计弹出上口水平线，用 1:2 水泥砂浆或水泥混合砂浆抹底层，一天后用 1:2 水泥砂浆抹面层，面层应用原浆压光，比墙面抹灰层突出 3~5mm。用八字靠尺在线上用铁抹子切齐，修边清理。如果是后做地面、墙裙和踢脚板时，要将墙裙、踢脚板准线上口 5cm 处的砂浆切成直槎，墙面要清理干净，并及时清除落地灰。

2. 面层抹灰

一般室内砖墙面抹灰常用纸筋石灰、麻刀石灰、水泥砂浆、石灰砂浆和刮大白腻子等。面层抹灰应在底灰稍干后进行，底灰太湿会影响抹灰面平整，还可能“咬色”；底灰太干，易使面层脱水太快而影响粘结，造成面层空鼓。

(1) 纸筋石灰面层抹灰。纸筋石灰面层抹灰，一般是在中层砂浆六七成干后进行（手捺不软，但有指印）。如果底层砂浆过于干燥，应先洒水湿润，再抹面层。抹灰操作一般使用钢皮抹子，两遍成活，厚度不大于 2mm，一般由阴角或阳角开始，自左向右进行，两人配合操作，一人先竖向（或横向）薄抹一层，要使纸筋石灰与中层紧密结合；另一人横向（或竖向）抹第二层，抹匀，并要压平溜光。压平后，如用排笔或茅柴帚蘸水横刷一遍，使表面色泽一致，再用钢皮抹子压实、揉平、抹光一次，面层则会更为细腻光滑。阴阳角分别用阴阳角抹子捋光，随手用毛刷子蘸水将门窗边口阳角、墙裙和踢脚板上口刷净。纸筋石灰罩面的另一种做法是：二遍抹后，稍干就用压子式塑料抹子顺抹子纹压光，经过一段时间，再进行检查，起泡处重新压平。

(2) 麻刀石灰面层抹灰。麻刀石灰面层抹灰的操作方法，与纸筋石灰面层抹灰相同。但麻刀与纸筋纤维的粗细有很大区别，纸筋容易捣烂，能形成纸浆状，故制成的纸筋石灰比较细腻，用它做罩面灰厚度可以达到不超过 2mm 的要求；而麻刀的纤维比较粗，且不易捣烂，用它制成的麻刀石灰抹面厚度按要求 $\geq 3\text{mm}$ 比较困难，如果厚了则面层易产生收缩裂缝，影响工程质量，为此应采取上述两人操作方法。

(3) 石灰砂浆面层抹灰。石灰砂浆面层抹灰应在中层砂浆五至六成干时进行。如中层较干时，须洒水湿润后再进行。操作时，先用铁抹子抹灰，再用刮尺由下向上刮平，然后用木抹子搓平，最后用铁抹子压光成活。

(4) 刮大白腻子。近年来，有不少地方内墙面面层不抹罩面灰，而采用刮大白腻子。其优点是操作简单、节约用工。面层刮大白腻子，一般应在中层砂浆干透、表面坚硬呈灰白色，且没有水迹及潮湿痕迹、用铲刀刻划显白印时进行。大白腻子配合比为大白粉：滑

石粉:聚醋酸乙烯乳液:羧甲基纤维素溶液(浓度5%)=60:40:(2~4):75(质量比)。调配时,大白粉、滑石粉、羧甲基纤维素溶液应提前按配合比搅匀浸泡。

面层刮大白腻子一般不少于两遍,总厚度1mm左右。操作时,使用钢片或胶皮刮板,每遍按同一方向往返刮。

头道腻子刮后,在基层已修补过的部位应进行复补找平,待腻子干后,用0号砂纸磨平,扫净浮灰。待头遍腻子干燥后,再进行第二遍,要求表面平整、纹理质感均匀一致。阴阳角找直的方法是在角的两侧平面满刮找平后,再用直尺检查,当两个相邻的面刮平并相互垂直后,角也不会有碎弯了。若是钢筋混凝土墙面,一般在钢筋混凝土基层墙面上直接刮大白腻子,而取消了底中层灰,做法同上。

(5) 分层做法及施工要点。根据墙体基层(基体)的不同,一般抹灰的分层做法及施工要点如表1-1所示。

表 1-1 一般抹灰的分层做法及施工要点

名 称	分 层 做 法	厚度 (mm)	操 作 要 点
普通砖墙抹石灰砂浆	1.1:3石灰砂浆打底找平 2.纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰罩面	10~15 2	1.底子灰先由上往下抹一遍,接着抹第二遍,由下往上刮平、用木抹子搓平 2.底子灰五六成干时抹罩面灰,用铁抹子先竖着刮一遍,再横抹找平,最后压一遍
普通砖墙抹水泥砂浆	1.1:3水泥砂浆打底找平 2.1:2.5水泥砂浆罩面	10~15 5	1.同上1,表面须划痕 2.隔一天罩面,分两遍抹,先用木抹子搓平,再用铁抹子揉实压光,24h后洒水养护 3.基层为混凝土时,先刷水泥浆一遍
墙面抹混合砂浆	1.1:0.3:3(或1:1:6)水泥石灰砂浆打底找平 2.1:0.3:3水泥石灰砂浆罩面	13 5	基层为混凝土时,先洒水湿润,再刷水泥浆一遍,随即抹底子灰
混凝土基层,大模板或大板混凝土基层	1.石膏腻子〔(石膏:聚醋酸乳液:甲基纤维素溶液(浓度为5%))=100:5~6:60(质量比)]填缝补角 2.大白腻子(大白粉:滑石粉:乳液:浓度5%的甲基纤维素溶液=60:40:2~4:75满刮三遍)	0~1 2~3	1.基层表面均匀喷107胶(胶:水=1:20)使胶水深入基体表面1~1.5mm 2.用钢片刮板或胶皮刮板将基层表面0.5以上的蜂窝凹陷,及高低不平处用石膏腻子刮实 3.满刮大白腻子时,要用胶皮刮板分遍刮过,操作时按同一方向往返刮,刮板要拿稳,吃灰量要一致,注意上下左右接槎处,两刮板间要干净,不允许留浮腻子,甩槎都赶到阴角处,且要找直阴角和阳角,要用直尺和方尺检查,不要有碎弯 4.头道腻子刮后即要用0号砂纸打磨至平整光滑,二遍腻子同样要磨平
混凝土墙、石墙抹纸筋灰	1.刷水泥浆一遍 2.1:3:9水泥石灰砂浆打底找平 3.纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰罩面	13 2	操作方法同上
加气混凝土墙抹石灰砂浆	1.1:3:9水泥石灰砂浆打底 2.1:3石灰砂浆找平 3.纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰罩面	3 13 2	抹灰前先洒水湿透,操作方法同上3

3. 外墙抹灰

(1) 找规矩：外墙面抹灰与内墙抹灰一样要挂线做标志块、标筋。但因外墙面有檐口地面，抹灰看面大，门窗、阳台、明柱、腰线等看面都要横平竖直，而抹灰操作则必须一步架一步架地往下抹。因此，外墙抹灰找规矩要在四角先挂好自上而下垂直通线（多层及高层房屋，应用钢丝线垂下），然后根据大致决定的抹灰厚度，每步架大角两侧最好弹上控制线，再拉水平通线，并弹水平线做标志块，竖向每步架做一个标志块，然后做标筋。

(2) 粘分格条：为避免罩面砂浆收缩后产生裂缝，影响墙面质量及美观，一般均设分格线（条）。粘贴分格条要在底层灰抹完后进行（底层灰要求用刮尺赶平）。按已弹好的水平线和分格尺寸用墨斗或粉线包弹出分格线，竖向分格线用线锤或经纬仪校正垂直，横向要以水平线为依据校正其水平。分格条在使用前要用水泡透，这样既便于粘贴又能防止分格条使用时变形；另外，分格条因本身水分蒸发而收缩也较易起出，又能使分格条两侧的灰口整齐。根据分格线的长度将分格条尺寸分好，然后用铁抹子将素水泥浆抹在分格条的背面，水平分格线宜粘贴在水平线的下口，垂直分格线粘贴在垂线的左侧，这样便于观察。粘贴完一条竖向或横向的分格条后，应用直尺核正其平整，并将分格条两侧用水泥浆抹成呈八字形斜角（若是水平线应先抹下口）。当天抹面的分格条，两侧八字形斜角可抹成 45° ；当天不抹面的“隔夜条”，两侧八字形斜角应抹得陡一些，成 60° 角，如图1-6所示。

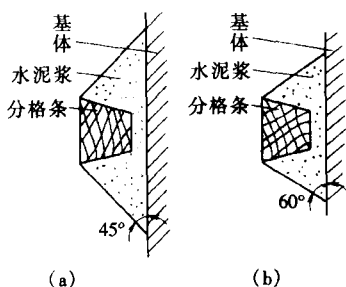


图 1-6 分格条

(a) 呈 45° 斜角；(b) 呈 60° 斜角

得陡一些，成 60° 角，如图1-6所示。

面层抹灰与分格条平，然后按分格条厚度刮平、搓实，并将分格条表面的余灰清除干净，以免起条时因表面余灰与墙面砂浆粘接而损坏墙面。当天粘的分格条在面层交活后即可起出。起分格条一般以分格线的端头开始，用抹子轻轻敲动，分格条即自动弹出，如起条较困难时，可在分格条端头钉一小钉，轻轻地将其向外拉出。“隔夜条”不宜当时起条，应在罩面层达到强度之后再起。分格条起出后应将其清理干净，收存待用。分格线处用水泥浆勾缝。分格线不得有错缝和掉棱掉角，其缝宽和深浅应均匀一致。

外墙面采取喷涂、滚涂、喷砂等饰面层时，由于饰面层较薄，墙面分格条可采用粘布条法或划缝法。

1) 粘布条法：在底层，根据设计尺寸和水平线弹出分格线后，用聚乙烯醇缩甲醛胶粘贴胶布条，然后做面层，等面层初凝时，立即把胶布慢慢扯掉，即露出分格缝。然后修理分格缝两边的飞边。

2) 划缝法：等饰面做完后，待砂浆初凝时，弹出分格线。沿着分格线按贴靠尺板，用划缝工具（见图1-7）沿靠尺板边进行划缝，深度4~8mm（或露出垫层）。

(3) 外墙一般抹灰饰面做法：

1) 混合砂浆：外墙的抹灰层要求有一定的

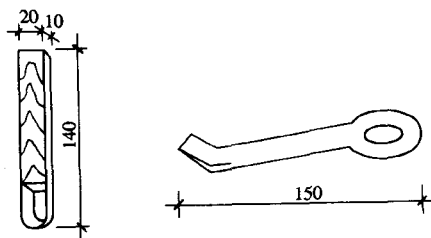


图 1-7 划缝工具