

徐州建筑职业技术学院国家示范性高职院校建设项目成果



# 装饰装修工程施工

( 建筑工程技术专业 )

孙武 主编



YZLI0890166948

中国建筑工业出版社

徐州建筑职业技术学院  
国家示范性高职院校建设项目成果

# 装饰装修工程施工

(建筑工程技术专业)

孙武 主编

王玮 副主编



YZLI0890166948

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

装饰装修工程施工/孙武主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010.9

(徐州建筑职业技术学院国家示范性高职院校建设项目  
成果·建筑工程技术专业)

ISBN 978-7-112-12427-5

I. ①装… II. ①孙… III. ①建筑装饰-工程施工-高等  
学校: 技术学校-教材 IV. ①TU767

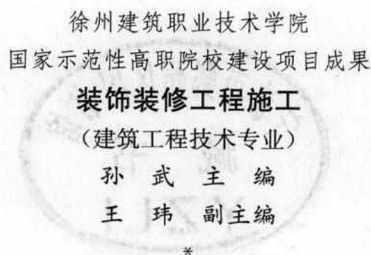
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 180705 号

本书是徐州建筑职业技术学院国家示范性高职院校建设项目成果之一。本书主要内容包括墙体装饰装修工程施工、顶棚装饰装修工程施工和楼地面装饰装修工程施工三部分内容。本书可作为高职高专建筑工程技术专业相关课程教材, 也可供相关专业工程技术人员参考。

责任编辑: 朱首明 李 明

责任设计: 赵明霞

责任校对: 王 颖 关 健



中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)  
各地新华书店、建筑书店经销  
北京红光制版公司制版  
北京云浩印刷有限责任公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22½ 字数: 560 千字

2010 年 9 月第一版 2010 年 9 月第一次印刷

定价: 47.00 元

ISBN 978-7-112-12427-5

(19688)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

## 本系列教材编委会

主任：袁洪志

副主任：季翔

编委：沈士德 王作兴 韩成标 陈年和 孙亚峰 陈益武

张魁 郭起剑 刘海波

## 序

20世纪90年代起,我国高等职业教育进入快速发展时期,高等职业教育占据了高等教育的半壁江山,职业教育迎来了前所未有的发展机遇,特别是国家启动示范性高职院校建设项目计划,促使高职院校更加注重办学特色与办学质量、深化内涵、彰显特色。我校自2008年成为国家示范性高职院校建设单位以来,在课程体系与教学内容、教学实验实训条件、师资队伍、专业及专业群、社会服务能力等方面进行了深化改革,探索建设具有示范特色的教育教学体制。

本系列教材是在工学结合思想指导下,结合“工作过程系统化”课程建设思路,突出“实用、适用、够用”特点,遵循高职教育的规律编写的。本系列教材的编者大部分具有丰富的工程实践经验和较为深厚的教学理论水平。

本系列教材的主要特点有:(1)突出工学结合特色。邀请施工企业技术人员参与教材的编写,教材内容大多采用情境教学设计和项目教学方法,所采用案例多来源于工程实践,工学结合特色显著,以培养学生的实践能力。(2)突出实用、适用、够用特点。传统教材多采用学科体系,将知识切割为点。本系列教材以工作过程或工程项目为主线,将知识点串联,把实用的理论知识和实践技能在仿真情境中融会贯通,使学生既能掌握扎实的理论知识,又能学以致用。(3)融入职业岗位标准、工作流程,体现职业特色。在本系列教材编写中根据行业或者岗位要求,把国家标准、行业标准、职业标准及工作流程引入教材中,指导学生了解、掌握相关标准及流程。学生掌握最新的知识、熟知最新的工作流程,具备了实践能力,毕业后就能够迅速上岗。

根据国家示范性建设项目计划,学校开展了教材编写工作。在编写工程中得到了中国建筑工业出版社的大力支持,在此,谨向支持或参与教材编写工作的有关单位、部门及个人表示衷心感谢。

本系列教材的付梓出版也是学校示范性建设项目成果之一,欢迎提出宝贵意见,以便在以后的修订中进一步完善。

徐州建筑职业技术学院

2010.9

# 前 言

随着国民经济的飞速发展和人们物质文化生活的不断提高，建筑装饰装修在人们的生活中越来越发挥着重要的作用。建筑装饰装修工程施工对于改善建筑内外空间环境的清洁卫生条件，提高建筑物的热工、声响、光照等物理性能，并结合防火、防盗、防震、防水等各种安全措施的完善，优化人类生活和工作的物质环境，具有显著的功能作用。同时，通过装饰装修对于建筑空间的合理规划与艺术分隔，配以各类方便使用并具有装饰装修价值的装饰装修设置和家具等，对于增加建筑的有效面积，创造完备的使用条件，有着不可替代的实际意义。

本书基于对常见装饰装修施工工作过程的分析，建立了工作过程系统化的课程体系。内容分为墙体装饰装修工程施工、顶棚装饰装修工程施工、楼地面装饰装修工程施工三个单元，重点介绍各类装饰装修施工的施工准备（包括技术准备、材料准备、机具准备、作业条件等内容）、施工工艺（包括工艺流程和操作工艺）、质量标准及检验方法、成品保护、安全环保措施和质量文件等内容，突出理论与实践的结合，应用性突出、可操作性强。

由于编者水平有限，错误在所难免，敬请读者批评指正。

本书编写的具体分工为：孙武编写单元1，安沁丽编写单元2，王玮编写单元3的第2节和第3节，朱超编写单元3的第1节，全书由孙武担任主编，王玮担任副主编。

# 目 录

<b>单元 1 墙体装饰装修工程施工</b> .....	1
1.1 墙体抹灰施工 .....	2
1.1.1 内墙抹灰施工 .....	4
1.1.2 外墙抹灰施工 .....	25
1.2 墙体饰面工程施工 .....	49
1.2.1 墙体贴面工程施工 .....	50
1.2.2 墙体涂料装饰施工 .....	93
1.2.3 墙体裱糊工程施工 .....	107
1.2.4 墙体软包工程施工 .....	121
1.3 轻质隔墙工程施工 .....	127
1.3.1 轻钢龙骨隔墙施工 .....	127
1.3.2 木龙骨板材隔墙施工 .....	140
1.3.3 玻璃隔墙施工 .....	144
1.4 门窗幕墙工程施工 .....	149
1.4.1 门窗工程施工 .....	149
1.4.2 幕墙工程施工 .....	180
<b>单元 2 顶棚装饰装修工程施工</b> .....	221
2.1 轻钢龙骨吊顶施工 .....	225
2.2 木龙骨吊顶施工 .....	241
2.3 铝合金龙骨吊顶施工 .....	249
2.4 开敞式吊顶施工 .....	252
<b>单元 3 楼地面装饰装修工程施工</b> .....	259
3.1 建筑地面工程概论 .....	260
3.2 基层施工 .....	264
3.2.1 垫层施工 .....	264
3.2.2 找平层工程施工 .....	274
3.3 面层施工 .....	280

3.3.1 整体面层施工 .....	280
3.3.2 板块面层铺设 .....	304
<b>参考文献</b> .....	<b>350</b>



# 墙体装饰装修工程施工

## 引 言

墙体装饰装修是建筑装饰装修的重要内容，其不仅可以美化建筑物，还可以保护墙体不受自然界侵害，并且能够提高隔热、隔声、保温防火、防风等性能。墙体装饰装修种类繁多，常用的有墙体抹灰、饰面板（砖）安装、门窗幕墙安装以及隔墙安装等。本单元主要学习墙面装饰装修工程施工的施工准备、施工工艺流程和制作工艺、质量标准、成品保护、安全环保措施、质量文件。

## 学习目标

通过学习，你将能够：

- (1) 根据实际工程选用墙体装饰装修工程材料并进行材料准备。
- (2) 合理选择施工机具，编制施工机具需求计划。
- (3) 通过施工图、相关标准图集等资料制定施工方案。
- (4) 在施工现场，进行安全、技术、质量管理控制。
- (5) 正确使用检测工具对墙体装饰装修施工质量进行检查验收。
- (6) 进行安全、文明施工。

## 1.1 墙体抹灰施工

### 学习目标

- (1) 根据实际工程合理进行墙体抹灰施工准备;
- (2) 墙体抹灰构造做法;
- (3) 墙体抹灰工艺流程;
- (4) 正确使用检测工具对墙体抹灰施工质量进行检查验收;
- (5) 进行安全、文明施工。

### 关键概念

一般抹灰; 装饰抹灰; 灰饼; 冲筋; 罩面

#### 1. 抹灰工程的分类

##### (1) 一般抹灰

一般抹灰其面层材料有石灰砂浆、水泥砂浆、水泥混合砂浆、麻刀灰、纸筋灰和石膏灰等, 一般抹灰又按建筑物的标准可分为高级和普通二级。

1) 高级抹灰: 适用于大型公共、纪念性建筑(如剧院、礼堂、展览馆和高级住宅)以及有特殊要求的高级建筑物等。

高级抹灰要求做一层底层、数层中层和一层面层, 其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;

2) 普通抹灰适用于一般、公用和民用房屋(如住宅、宿舍、教学楼)以及高级装修建筑物中的附属用房。

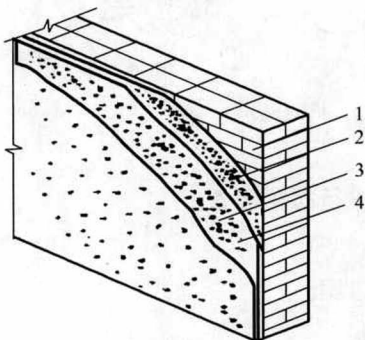


图 1-1 抹灰层的组成

1—基层; 2—底层; 3—中层; 4—面层

普通抹灰要求做一层底层、一层中层和一层面层, 其主要工序是阴阳角找方、设置标筋、分层赶平、修整与表面压光。

##### (2) 装饰抹灰

装饰抹灰根据其面层做法分为水刷石、斩假石、干粘石、喷涂、弹涂、滚涂、仿石和彩色抹灰等, 其底层、中层应按照中级及以上标准进行施工。

#### 2. 抹灰的组成

为了保证抹灰表面平整, 避免裂缝, 抹灰施工

一般应分层操作。抹灰层由底层、中层和面层组成(图1-1、表1-1)。

底层主要起与基体粘结和初步找平的作用,厚度一般为5~9mm,所用材料依基层材料和使用要求不同选用。一般对砌体基层可选用石灰砂浆、水泥混合砂浆,有防潮防水要求的用水泥砂浆;对混凝土基层可选用水泥混合砂浆和水泥砂浆;对木板条基层用纸筋灰、麻刀灰或玻璃丝灰。

抹灰的组成 表1-1

层次	作用	基层材料	一般做法
底层	主要起与基层粘结作用,兼起初步找平作用	砖墙基层	1. 室内墙面一般采用石灰砂浆或水泥混合砂浆打底; 2. 室外前面,门窗洞口的外侧壁、屋檐、勒脚、压檐墙及湿度较大的房间和车间的抹灰,采用水泥砂浆或水泥混合砂浆
		混凝土基层	1. 宜先刷素水泥浆一道,用水泥砂浆或水泥混合砂浆打底; 2. 高级装饰顶板宜用乳胶水泥砂浆打底
		加气混凝土基层	宜用水泥混合砂浆、聚合物水泥砂浆或掺增稠粉的水泥砂浆打底。打底前先刷一道胶水溶液
		硅酸盐砌块基层	宜用水泥混合砂浆或掺增稠粉水泥砂浆打底
		木板条、苇箔、金属网基层	宜用麻刀石灰砂浆、纸筋石灰砂浆或玻璃丝灰打底,并将灰浆挤入基层缝隙内,以加强拉结
		平整光滑的混凝土基层,如顶棚、墙体基层	可不抹灰,采用粉刷石膏或刮腻子处理
中层	主要起找平作用		1. 基本与底层相同。砖墙则采用麻刀石灰砂浆或纸筋石灰砂浆或粉刷石膏; 2. 根据施工质量要求可以一次抹成,也可以分遍进行
面层	主要起装饰美化作用		1. 要求大面平整、无裂纹,颜色均匀; 2. 室内一般采用麻刀灰、纸筋灰或玻璃丝灰或粉刷石膏,高级墙面用石膏灰,装饰抹灰采用拉毛灰、拉条灰、扫毛灰等。保温隔热墙面应按设计要求 3. 室外常用水泥砂浆、水刷石、干粘石等

中层主要起找平作用,厚度一般为5~12mm,所用材料基本上与底层相同。

面层主要起装饰作用,厚度由面层使用材料不同而异:麻刀灰罩面,其厚度不大于3mm;纸筋灰或石膏灰罩面,其厚度不大于2mm,水泥砂浆面层和装饰面层不大于10mm。

### 3. 抹灰层的厚度

#### (1) 抹灰层的平均总厚度

抹灰层厚度以达到相应标准要求的平整度来决定,但抹灰层的平均总厚度,不得大于下列规定:

- 1) 顶棚:板条、空心砖、现浇混凝土为15mm;预制混凝土为18mm;金属网为20mm。
- 2) 内墙:普通抹灰为18mm;中级抹灰为20mm;高级抹灰为25mm。
- 3) 外墙为20mm;勒脚及突出墙面部分为25mm。

4) 石墙为 35mm。

## (2) 每层厚度

抹灰工程一般应分遍进行, 以使粘结牢固, 并能起到找平和保证质量的作用。如果一次抹得太厚, 由于内外收水快慢不同, 易产生开裂, 甚至起鼓脱落, 每遍抹灰厚度一般控制如下:

1) 抹水泥砂浆每层厚度宜为 5~7mm。

2) 抹石灰砂浆和水泥混合砂浆每层厚度宜为 7~9mm。

3) 抹灰面层采用麻刀石灰、纸筋石灰、石膏灰、粉刷石膏等罩面时, 经赶平、压实后, 其厚度麻刀石灰不得大于 3mm, 纸筋石灰、石膏灰不得大于 2mm, 粉刷石膏不受限制。

4) 混凝土大板和大模板建筑的内墙面及楼板底面, 宜用腻子分遍刮平, 各遍应粘结牢固, 总厚度为 2~3mm。

5) 板条、金属网顶棚和墙抹灰的底层和中层, 宜用麻刀石灰砂浆或纸筋石灰砂浆, 各遍应分遍成活, 每遍厚度为 3~6mm。

### 1.1.1 内墙抹灰施工

#### 学习目标

通过本项目的学习和实训, 主要掌握:

- (1) 根据实际工程合理进行内墙抹灰施工准备。
- (2) 内墙抹灰工艺施工。
- (3) 正确使用检测工具对内墙抹灰施工质量进行检查验收。
- (4) 进行安全、文明施工。

内墙抹灰施工工艺流程如下:

基层清理→浇水湿润→吊垂直、套方、找规矩、做灰饼→抹水泥踢脚或墙裙→做护角抹水泥窗台→墙面冲筋→抹底灰→修抹预留孔洞、配电箱、槽、盒等→抹罩面灰

#### 1. 施工准备

##### (1) 技术准备

- 1) 完成抹灰工程的施工图、设计说明及其他设计文件。
- 2) 完成材料的产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录和复验报告。
- 3) 完成施工技术交底 (作业指导书)。

##### (2) 材料准备

###### 1) 水泥

宜采用普通水泥或硅酸盐水泥, 也可采用矿渣水泥、火山灰水泥、粉煤灰水泥及复合水泥。水泥强度等级宜采用 32.5 级以上颜色一致、同一批号、同一品种、同一强度等级、同一厂家生产的产品。

水泥进场需对产品名称、代号、净含量、强度等级、生产许可证编号、生产地址、出厂编号、执行标准、日期等进行外观检查, 同时验收合格证。

## 2) 砂

宜采用平均粒径 0.35~0.5mm 的中砂,在使用前应根据使用要求过筛,筛好后保持洁净。

## 3) 磨细石灰粉

其细度过 0.125mm 的方孔筛,累计筛余量不大于 13%,使用前用水浸泡使其充分熟化,熟化时间最少不小于 3d。

浸泡方法:提前备好大容器,均匀地往容器中撒一层生石灰粉,浇一层水,然后再撒一层,再浇一层水,依次进行,当达到容器的 2/3 时,将容器内放满水,使之熟化。

## 4) 石灰膏

石灰膏与水调合后具有凝固时间快,并在空气中硬化,硬化时体积不收缩的特性。

用块状生石灰淋制时,用筛网过滤,贮存在沉淀池中,使其充分熟化。熟化时间常温一般不少于 15d,用于罩面灰时不少于 30d,使用时石灰膏内不得含有未熟化的颗粒和其他杂质。在沉淀池中的石灰膏要加以保护,防止其干燥、冻结和污染。

## 5) 纸筋

采用白纸筋或草纸筋施工时,使用前要用水浸透(时间不少于三周),并将其捣烂成糊状,并要求洁净、细腻。用于罩面时宜用机械碾磨细腻,也可制成纸浆。要求稻草、麦秆应坚韧、干燥、不含杂质,其长度不得大于 30mm,稻草、麦秆应经石灰浆浸泡处理。

## 6) 麻刀

必须柔韧干燥,不含杂质,行缝长度一般为 10~30mm,用前 4~5d 敲打松散并用石灰膏调好,也可采用合成纤维。

## 7) 材料关键要求

## ①水泥

使用前或出厂日期超过三个月必须复验,合格后方可使用。不同品种、不同强度等级的水泥不得混合使用。

②砂:要求颗粒坚硬,不含有机有害物质,含泥量不大于 3%。

③石灰膏:使用时不得含有未熟化颗粒及其他杂质,质地洁白、细腻。

④纸筋:要求品质洁净,细腻。

⑤麻刀:要求纤维柔韧干燥,不含杂质。

⑥进入施工现场的材料应按相关标准规定要求进行检验。

## (3) 机具准备

麻刀机、砂浆搅拌机、纸筋灰拌合机、窄手推车、铁锹、筛子、水桶(大小)、灰槽、灰勺、刮杠(大 2.5m,中 1.5m)、靠尺板(2m)、线坠、钢卷尺、方尺、托灰板、铁抹子、木抹子、塑料抹子、八字靠尺、方口尺、阴阳角抹子、长舌铁抹子、金属水平尺、捋角器、软水管、长毛刷、鸡腿刷、钢丝刷、茅草帚、喷壶、小线、钻子(尖、扁)、粉线袋、铁锤、钳子、钉子、托线板等,如图 1-2~图 1-7 所示。

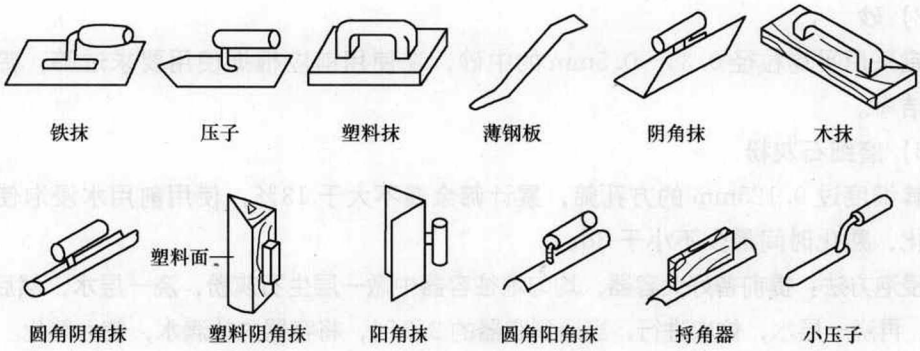


图 1-2 各种抹子



图 1-3 各种刷子

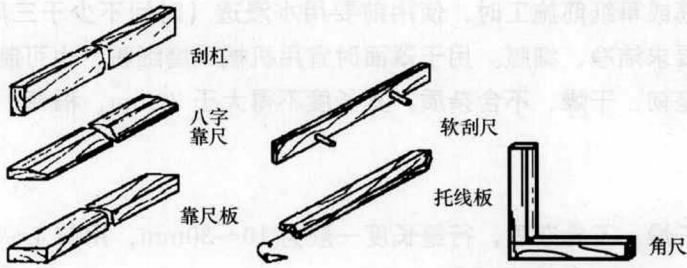


图 1-4 各种尺子

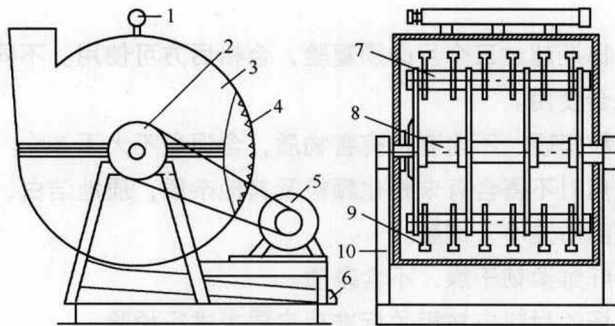


图 1-5 UL2 型淋灰机结构示意图

- 1—水管；2—皮带轮；3—筒体；4—角钢；5—自动机；  
6—溜槽；7—甩轴；8—甩锤；9—主轴；10—机架

#### (4) 作业条件

1) 主体结构必须经过相关单位（建设单位、施工单位、质量监督、设计单位）检验合格。

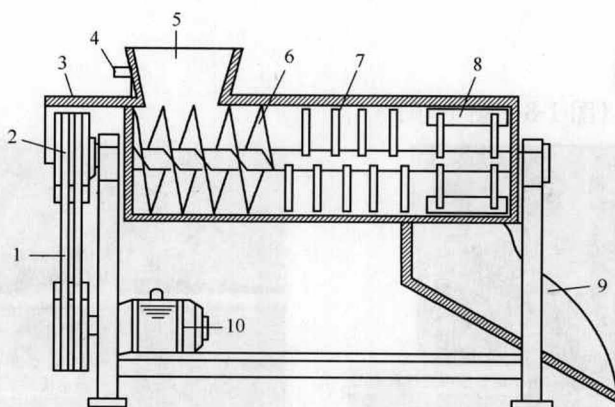


图 1-6 麻刀灰拌合机结构示意图

1—皮带；2—皮带轮；3—防护罩；4—水管；5—进料斗；6—螺旋片；  
7—打灰板；8—刮灰板；9—出料斗；10—电动机

2) 抹灰前应检查门窗框安装位置是否正确，需埋设的接线盒、电箱、管线、管道套管是否固定牢固。连接处缝隙应用 1:3 水泥砂浆或 1:1:6 水泥混合砂浆分层嵌塞密实，若缝隙较大时，应在砂浆中掺少量麻刀嵌塞，将其填塞密实，并用塑料贴膜或薄钢板将门窗框加以保护。

3) 将混凝土过梁、梁垫、圈梁、混凝土柱、梁等表面凸出部分剔平，将蜂窝、麻面、露筋、疏松部分剔到实处，并刷胶粘性素水泥浆或界面剂。然后用 1:3 的水泥砂浆分层抹平。脚手眼和废弃的孔洞应堵严，外露钢筋头、铅丝头及木头等要剔除，窗台砖补齐，墙与楼板、梁底等交接处应用斜砖砌严补齐。

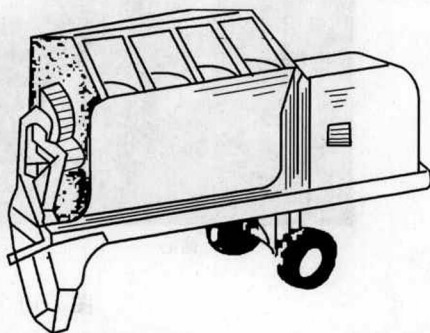


图 1-7 单卧轴式砂浆搅拌机

4) 配电箱（柜）、消火栓（柜）以及卧在墙内的箱（柜）等背面露明部分应加钉钢丝网固定好，涂刷一层胶粘性素水泥浆或界面剂，钢丝网与最小边搭接尺寸不应小于 10cm。窗帘盒、通风篦子、吊柜、吊扇等埋件、螺栓位置，标高应准确牢固，且防腐、防锈工作完毕。

5) 对抹灰基层表面的油渍、灰尘、污垢等应清除干净，对抹灰墙面结构应提前浇水均匀湿透。

6) 抹灰前屋面防水及上一层地面最好已完成，如没完成防水及上一层地面需进行抹灰时，必须有防水措施。

7) 抹灰前应熟悉图纸、设计说明及其他设计文件，制定方案，做好样板间，经检验达到要求标准后方可正式施工。

8) 抹灰前应先搭好脚手架或准备好高马凳，架子应离开墙面 20~25cm，便于操作。

## 2. 施工工艺

### (1) 操作工艺

#### 1) 基层清理 (图 1-8~图 1-10)



图 1-8 砖砌体清除杂物，洒水润湿

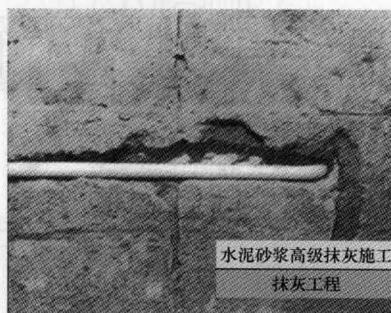


图 1-9 加气混凝土基层洒水刷界面剂后抹水泥混合砂浆



图 1-10 混凝土基层毛化处理

- ①砖砌体：应清除表面杂物，残留灰浆、舌头灰、尘土等。
- ②混凝土基体：表面凿毛或在表面洒水润湿后涂刷 1 : 1 水泥砂浆（加适量胶粘剂或界面剂）。
- ③加气混凝土基体：应在湿润后边涂刷界面剂，边抹强度不大于 M5 的水泥混合砂浆。

#### 2) 浇水湿润

一般在抹灰前一天，用软管或胶皮管或喷壶顺墙自上而下浇水湿润，每天宜浇两次。

#### 3) 吊垂直、套方、找规矩、做灰饼

根据设计图纸要求的抹灰质量，根据基层表面平整垂直情况，用一面墙做基准，吊垂直、套方、找规矩，确定抹灰厚度，抹灰厚度不应小于 7mm。当墙面凹度较大时应分层衬平。每层厚度不大于 7~9mm。操作时应先抹上灰饼，再抹下灰饼。抹灰饼（做标志俗称做塌饼）时应根据室内抹灰要求，确定灰饼的正确位置，再用靠尺板找好垂直与平整。灰饼宜用 1 : 3 水泥砂浆抹成 5cm×5cm 形状。

房间面积较大时应先在地上弹出十字中心线，然后按基层面平整度弹出墙角线，



随后在距墙阴角 100mm 处吊垂线并弹出铅垂线，再按地上弹出的墙角线往墙上翻引弹出阴角两面墙上的墙面抹灰层厚度控制线，以此做灰饼，然后根据灰饼冲筋。

做灰饼一般按下列步骤进行，见图 1-11~图 1-16：

①用 2m 直尺任意方向靠在墙面上，检查墙面平整度；用 2m 长托线板垂直地靠在墙面上，检查墙面垂直度；

②在墙面上浇水使其湿润；

③在墙面上方阴角附近（约距顶棚及内墙 10cm 处），用底层灰同样砂浆抹上一块 5cm×5cm 的砂浆块（塌饼），其表面要抹平；

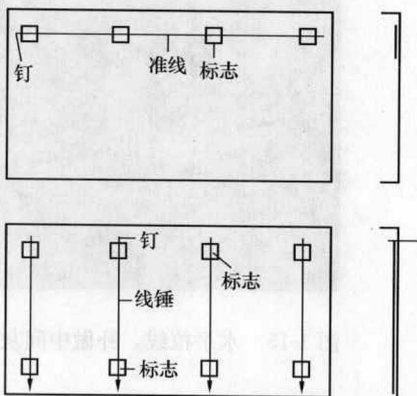


图 1-11 做灰饼步骤

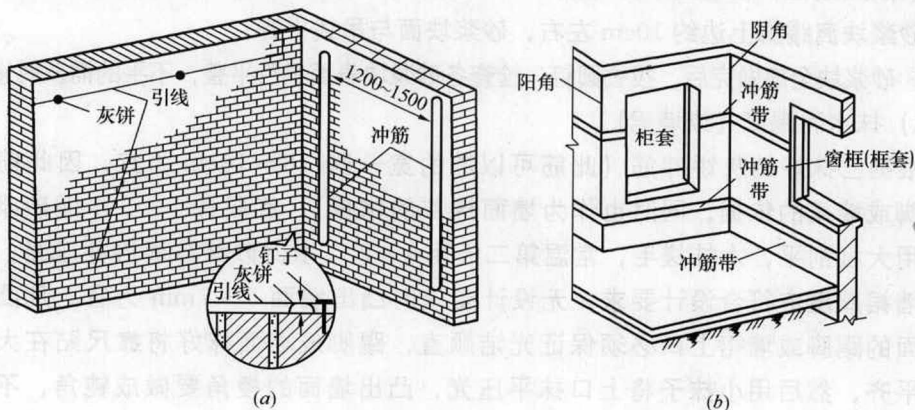


图 1-12 挂线做标准灰饼及冲筋

(a) 灰饼、标筋位置示意图；(b) 水平横向标筋示意图



图 1-13 在墙体角部做灰饼



图 1-14 水平拉线，补做中间灰饼，间距 1.5m

④待已抹砂浆块稍干后，在其右侧或左侧钉上圆钉，在钉杆间系根准线，使准线与砂浆块表面相平；

⑤按照准线，在墙面上方每隔 1.5m 左右再做若干砂浆块（塌饼）；