

建筑工程施工技术培训丛书

# 建筑装饰装修 工程施工技术

JIANZHU ZHUANGSHI ZHUANGXIU GONGCHENG SHIGONG JISHU

白二堂 主编

依据最新标准规范  
收录最新施工技术  
结合图表思路清晰  
提高技术一本就够

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

建筑工程施工技术培训丛书

# 建筑装饰装修工程施工技术

白二堂 主编

中国铁道出版社

2012年·北京

## 内 容 提 要

本书主要内容包括:抹灰工程,门窗工程,吊顶工程,轻质隔墙工程,饰面板(砖)工程,幕墙工程,涂饰工程,裱糊与软包工程,细部工程等。

本书内容翔实,语言简洁,重点突出,力求做到图文并茂,表述准确,取值有据,具有较强的指导性和可操作性,是建筑工程项目各级工程技术人员、工程建设监理人员、施工操作人员等必备工具书,也可以作为大中专院校相关专业及建筑施工企业职工培训教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰装修工程施工技术/白二堂主编. —北京:中国铁道出版社,2012.11  
(建筑工程施工技术培训丛书)

ISBN 978-7-113-15022-8

I. ①建… II. ①白… III. ①建筑装饰—工程施工—技术培训—教材  
IV. ①TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 152500 号

书 名: 建筑工程施工技术培训丛书  
          **建筑装饰装修工程施工技术**  
作 者: 白二堂

策划编辑:江新锡  
责任编辑:冯海燕      电话:010-51873193  
助理编辑:王佳琦  
封面设计:郑春鹏  
责任校对:孙 玫  
责任印制:郭向伟

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:化学工业出版社印刷厂

版 次:2012年11月第1版 2012年11月第1次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:14.5 字数:361千

书 号:ISBN 978-7-113-15022-8

定 价:34.00元

### 版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部联系调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

# 前 言

我国经济建设飞速发展,城乡建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加。建筑工程基层施工人员肩负着重要的施工职责,他们将图纸上的建筑线条和数据,一砖一瓦建成实实在在的建筑物。基层施工人员的技术水平的高低,直接关系到工程项目施工的质量和效率,关系到建筑物的经济效益和社会效益,关系到使用者的生命和财产安全,关系到企业的信誉、前途和发展。为此我们特组织编写该套《建筑工程施工技术培训丛书》。

本丛书不仅涵盖了先进、成熟、实用的建筑工程施工技术,还包括了现代新材料、新技术、新工艺和环境、职业健康安全、节能环保等方面的知识,力求做到技术内容最新、最实用,文字通俗易懂,语言生动,并辅以大量直观的图表,能满足不同文化层次的技术工人和其他读者的需要。

本丛书在编写上充分考虑了施工人员的知识需求,形象具体地阐述施工的要点及基本方法,以使读者从理论知识和技能知识两方面掌握关键点,满足施工现场应具备的技术及操作岗位的基本要求,使刚入行的施工人员与上岗“零距离”接口,尽快入门。

《建筑工程施工技术培训丛书》共分6个分册,包括:《钢筋工程施工技术》、《防水工程施工技术》、《混凝土工程施工技术》、《脚手架及模板工程施工技术》、《砌体工程施工技术》、《装饰装修工程施工技术》。

本丛书所涵盖的内容全面,真正做到了内容的广泛性与结构的系统性相结合,让复杂的内容变得条理清晰,主次分明,有助于广大读者更好地理解和应用。

本丛书涉及施工、质量验收、安全生产等一系列生产过程中的技术问题,内容翔实易懂,最大限度地满足了广大施工人员对施工技术方面知识的需求。

参加本丛书的编写人员有王林海、孙培祥、栾海明、孙占红、宋迎迎、张正南、武旭日、张学宏、孙欢欢、王双敏、王文慧、彭美丽、李仲杰、李芳芳、乔芳芳、张凌、蔡丹丹、许兴云、张亚、张婧芳、叶梁梁、李志刚、朱天立、贾玉梅、白二堂等。

由于我们编写水平有限,书中的缺点在所难免,希望同行和读者给予指正。

编 者  
2012年10月

# 目 录

第一章 抹灰工程	1
第一节 一般抹灰	1
第二节 装饰抹灰	14
第三节 清水砌体勾缝	27
第二章 门窗工程	30
第一节 木门窗制作与安装	30
第二节 金属门窗安装	46
第三节 塑料门窗安装	54
第四节 特种门安装	57
第五节 门窗玻璃安装	60
第三章 吊顶工程	64
第一节 吊顶龙骨安装	64
第二节 吊顶板材罩面	71
第三节 吊顶施工细部做法	74
第四节 质量标准	76
第四章 轻质隔墙工程	79
第一节 板材隔墙	79
第二节 骨架隔墙	90
第三节 活动隔墙	101
第四节 玻璃隔墙	103
第五章 饰面板(砖)工程	118
第一节 室外贴面砖	118
第二节 室内贴面砖	128
第三节 墙面贴陶瓷锦砖	130
第四节 大理石、磨光花岗岩、预制水磨石饰面	132
第六章 幕墙工程	148
第一节 玻璃幕墙工程	148



第二节	金属幕墙工程	179
第三节	石材幕墙工程	188
<b>第七章</b>	<b>涂饰工程</b>	<b>193</b>
第一节	水溶性涂料涂饰工程	193
第二节	溶剂型涂料涂饰工程	196
第三节	美术涂饰工程	203
<b>第八章</b>	<b>裱糊与软包工程</b>	<b>206</b>
第一节	裱糊工程	206
第二节	软包工程	209
<b>第九章</b>	<b>细部工程</b>	<b>212</b>
第一节	壁橱、吊柜安装工程	212
第二节	窗帘盒、窗台板、暖气罩制作与安装	214
第三节	门窗套制作与安装	215
第四节	护栏和扶手制作与安装	218
第五节	花饰安装工程	220
<b>参考文献</b>		<b>225</b>

# 第一章 抹灰工程

## 第一节 一般抹灰

### 一、抹灰做法

内墙抹灰的具体做法见表 1-1。

表 1-1 内墙抹灰分层做法

名称	适用范围	分层做法	厚度 (mm)	施工要点
石灰砂浆抹灰	砖墙基体	(1) 1:2:8 (石灰膏:砂:黏土) 砂浆抹底、中层。 (2) 1:(2~2.5) 石灰砂浆面层压光	13 6	应待前一层七八成干后,方可涂抹后一层
		(1) 1:2.5 石灰砂浆抹底层。 (2) 1:2.5 石灰砂浆抹中层。 (3) 在中层还潮湿时刮石灰膏	7~9 7~9 1	(1) 中层石灰砂浆用木抹子搓平稍干后,立即用铁抹子来回刮石灰膏,达到表面光滑平整,无砂眼,无裂纹,愈薄愈好。 (2) 石灰膏刮后 2 h,未干前再压实压光一次
		(1) 1:2.5 石灰砂浆抹底层。 (2) 1:2.5 石灰砂浆抹中层。 (3) 刮大白腻子	7~9 7~9 1	(1) 中层石灰砂浆用木抹子搓平后,再用铁抹子压光。 (2) 满刮大白腻子两遍,砂纸打磨
		(1) 1:3 石灰砂浆抹底层。 (2) 1:3 石灰砂浆抹中层。 (3) 1:1 石灰木屑 (或谷壳) 抹面	7 7 10	(1) 据木屑过 5 mm 孔筛,使用前石灰膏与木屑拌和均匀,经钙化 24 h,使木屑纤维软化。 (2) 适用于有吸声要求的房间
		(1) 1:3 石灰砂浆抹底、中层。 (2) 待中层灰稍干,用 1:1 石灰砂浆随抹随搓平压光	13 6	
	加气混凝土条板基体	(1) 1:3 石灰砂浆抹底层。 (2) 1:3 石灰砂浆抹中层。 (3) 刮石灰膏	7 7 1	墙面浇水湿润

续上表

名称	适用范围	分层做法	厚度 (mm)	施工要点
水泥混合砂浆抹灰	砖墙基体	(1) 1:1:6 水泥白灰砂浆抹底层。 (2) 1:1:6 水泥白灰砂浆抹中层。 (3) 刮石灰膏或大白腻子	7~9 7~9 1	(1) 刮石灰膏和大白腻子, 参见石灰砂浆抹灰。 (2) 应待前一层抹灰凝结后, 方可涂抹后一层
		1:1:3:5 (水泥:石灰膏:砂子:木屑) 分两遍成活, 木抹子搓平	15~18	(1) 适用于有吸声要求的房间。 (2) 木屑处理同石灰砂浆抹灰 抹灰方法同上
纸筋石灰或麻刀石灰抹灰	混凝土大板或大模板建筑内墙基体	(1) 聚合物水泥砂浆或水泥混合砂浆喷毛打底。 (2) 纸筋石灰或麻刀石灰罩面	1~3 2 或 3	—
	加气混凝土砌块或条板基体	1 (1) 1:3:9 水泥石灰砂浆抹底层。 (2) 1:3 石灰砂浆抹中层。 (3) 纸筋石灰或麻刀石灰罩面	3 7~9 2 或 3	基层处理与聚合物水泥砂浆相同
		2 (1) 1:0.2:3 水泥石灰砂浆喷涂成小拉毛。 (2) 1:0.5:4 水泥石灰砂浆找平 (或采用机械喷涂抹灰)。 (3) 纸筋石灰或麻刀石灰罩面	3~5 7~9 2 或 3	(1) 基层处理与聚合物水泥砂浆相同。 (2) 小拉毛完后, 应喷水养护 2~3 d。 (3) 等中层六七成干时, 喷水湿润后进行罩面
	加气混凝土条板	(1) 1:3 石灰砂浆抹底层。 (2) 1:3 石灰砂浆抹中层。 (3) 纸筋石灰或麻刀石灰罩面	4 4 2 或 3	—
纸筋石灰或麻刀石灰抹灰	板条、苇箔、金属网墙	(1) 麻刀石灰或纸筋石灰砂浆抹底层。 (2) 麻刀石灰或纸筋石灰砂浆抹中层。 (3) 1:2.5 石灰砂浆 (略掺麻刀) 找平。 (4) 纸筋石灰或麻刀石灰抹面层	3~6 3~6 2~3 2 或 3	—



续上表

名称	适用范围	分层做法	厚度 (mm)	施工要点
石膏灰抹灰	高级装修的墙面	<p>(1) (1:2) ~ (1:3) 麻刀石灰抹底层。</p> <p>(2) 同上配比抹中层。</p> <p>(3) 13:6:4 (石膏粉:水:石灰膏) 罩面分两遍成活, 在第一遍未收水时即进行第二遍抹灰, 随即用铁抹子修补压光两遍, 最后用铁抹子溜光至表面密实光滑为止。</p>	6 7 2~3	<p>(1) 底、中层灰用麻刀石灰, 应在 20 d 前消化备用, 其中麻刀为白麻丝, 石灰宜用 2:8 块灰, 配合比为麻刀:石灰 = 7.5:1 300 (质量比)。</p> <p>(2) 石膏一般宜用乙级建筑石膏, 结硬时间为 5 min 左右, 4 900 孔筛余量不大于 10%。</p> <p>(3) 基层不宜用水泥砂浆或混合砂浆打底, 亦不得掺用氯盐, 以防返潮面层脱落。</p>
水砂面层抹灰	适用于高级建筑内墙面	<p>(1) (1:2) ~ (1:3) 麻刀石灰砂浆抹底层、中层 (要求表面平整垂直)。</p> <p>(2) 水砂抹面分两遍抹成, 应在第一遍砂浆略有收水即抹第二遍, 第一遍竖向抹, 第二遍横向抹 (抹水砂前, 底子灰如有缺陷应修补完整, 待墙干燥一致方能进行水砂抹面, 否则将影响其表面颜色不均。墙面要均匀洒水, 湿润, 门窗玻璃必须装好, 防止面层水分蒸发过快而产生龟裂)。</p> <p>(3) 水砂抹完后, 用钢皮抹子压两遍, 最后用钢皮抹子先横向后竖向溜光至表面密实光滑为止。</p>	13 2~3	<p>(1) 水砂, 即沿海地区的细砂, 其平均粒径 0.15 mm, 容重为 1 050 kg/m<sup>3</sup>, 使用时用清水淘洗除去污泥杂质, 含泥量小于 2% 为宜。石灰必须是洁白块灰, 允许有灰末子, 氧化钙含量不小于 75% 的二级灰。</p> <p>(2) 水砂砂浆拌制: 块灰随淋随沥浆 (用 3 mm 径筛子过滤), 将淘洗清洁的砂沥浆过的热灰浆进行拌和, 拌和后水砂呈淡灰色为宜, 稠度为 12.5 cm。热灰浆:水砂 = 1:0.75 (质量比), 每立方米水砂砂浆约用水砂 750 kg, 块灰 300 kg。</p> <p>(3) 使用热灰浆拌和的目的在于使砂内盐分尽快蒸发, 防止墙面产生龟裂。水砂拌和后置于池内进行消化 3~7 d 后方可使用。</p>

## 抹灰砂浆配合比

抹灰砂浆配合比是指组成抹灰砂浆的各种原材料的质量比。抹灰砂浆配合比在设计图纸上均有注明, 根据砂浆品种及配合比就可以计算出原材料的用量。抹面砂浆 (含勾缝砂浆) 常用于砌体表面, 在材料配合比组成上, 其水泥用量要多于砌筑砂浆。计算步骤是: 先计算出抹灰工程量 (面积), 再查取《全国统一建筑工程基础定额》中相应项目的砂浆用量定额, 工程量乘以砂浆用量定额得出砂浆用量, 将砂浆用量乘以相应砂浆配合比, 即可得出组成原材料用量。

各种抹面砂浆配合比可参考表 1-2。抹灰砂浆的使用时应注意以下几点。

表 1-2 各种抹面砂浆配合比参考表

材 料	配合比 (体积比)	应用范围
石灰:砂	1:2~1:4	用于砖石墙表面(檐口、勒脚、女儿墙以及潮湿房间的墙除外)
水泥:石灰:砂	1:0.3:3~1:1:6	墙面混合砂浆打底
水泥:石灰:砂	1:0.5:1~1:1:4	混凝土顶棚抹混合砂浆打底
水泥:石灰:砂	1:0.5:4~1:3:9	板条天棚抹灰
石灰:石膏:砂	1:2:2~1:2:4	用于不潮湿房间的线脚及其他装饰工程
石灰:水泥:砂	1:0.5:4.5~1:1:6	用于檐口、勒脚、女儿墙外脚以及比较潮湿处
水泥:砂	1:3~1:2.5	用于浴室、潮湿车间等墙裙、勒脚等或地面基层
水泥:砂	1:2~1:1.5	用于地面、天棚或墙面面层
水泥:砂	1:0.5~1:1	用于混凝土地面随时压光
水泥:石膏:砂:锯末	1:1:3:5	用于吸声粉刷
水泥:白石子	1:2~1:1	用水磨石(底层用1:2.5水泥砂浆)
水泥:白石子	1:(1.5~2)	用于水刷石[打底用1:(0.5~4)]
水泥:石子	1:1.5	用于斩假石[打底用1:(2~2.5)水泥砂浆]
石灰:麻刀	100:2.5(质量比)	用于木板条天棚底层
石灰膏:麻刀	100:1.3(质量比)	用于木板条天棚面层(或100 kg石灰膏加3.8 kg纸筋)
纸筋:石灰膏	灰膏0.1 m <sup>3</sup> 、纸筋0.36 kg	较高级墙面天棚

注:本表各项配合比,除有注明者外,水泥、石灰、砂子均为体积比;水灰比为质量比;麻刀、纸筋均为石灰膏质量的百分数。

(1) 水泥中的颜料掺量不得大于水泥质量的15%。

(2) 采用水泥砂浆面层时,不得用石灰砂浆、麻刀灰或草泥做底层及中层。抹水泥墙裙和水泥踢脚线,若已抹有石灰砂浆、麻刀灰或草泥底层或中层时,应清除干净。

(3) 砂浆应随拌随用,不得存放过久。掺有水泥的砂浆不得超过2 h,其他砂浆不得过夜使用。

(4) 落地灰应随时打扫干净,重新拌和使用,以免浪费。

(5) 通常情况下,抹面砂浆的体积配合比宜控制在(1:2)~(1:3)。同时,要求保水性好,并与基底有很好的粘附性。其稠度控制在25~35 cm。

## 二、内墙面抹灰

### 1. 基层处理

清扫墙面上的浮灰污物，检查门窗洞口位置尺寸，打凿补平墙面，浇水湿润基层。

基层表面要保持平整洁净，无浮浆、油污，表面凹凸太大的部位要先剔平或用1:3水泥砂浆补齐，表面太光的要剔毛，门窗洞口与木门窗框交接处用水泥砂浆嵌填密实，脚手眼要先堵塞严密，水暖、通风管道通过的墙洞、凿剔墙后安装的管道必须用1:3的水泥砂浆堵严。

(1) 表面的灰尘、污垢、油渍、碱膜、沥青渍、砖墙面的耳灰等均应清除干净，并洒水湿润。

(2) 墙、混凝土梁头等凹凸太多的部位需剔平，或用1:3水泥砂浆分层补齐。

(3) 墙或板条顶棚板条间距过窄处，应予处理，一般要求达到3~4 mm。

(4) 金属网基层应铺钉牢固、平整，不得有挠曲、松动等现象。

(5) 砖结构与砖石结构、木结构与钢筋混凝土结构相接处的抹灰基层，应铺设金属网，搭缝宽度从缝边起每边不得小于10 mm，并应铺钉牢固，不挠曲。

(6) 粗糙的混凝土表面、灰缝和表面齐平的砖砌体需要抹灰时，应凿毛或划凹槽。光滑、平整的混凝土表面如设计无要求时，可不必抹灰，用刮腻子处理。混凝土楼板顶棚，在抹灰前需用1:0.3:3水泥石灰砂浆勾缝。

(7) 抹灰的混凝土垫层或炉渣垫层应符合标高，并拍实紧密，清理干净。基层表面的处理方法，一般有下列几种。

1) 砖和抹灰层上出现白花时，可用水冲洗，用钢丝刷刷净。

2) 用各种界面处理剂、黏结剂进行基层表面预处理。

3) 使抹灰基层表面粗糙的方法有：将抹灰层表面划纹；先用铁抹子抹平抹灰层，然后用木抹子搓毛表面；如需要用铁抹子抹压时（如顶棚），可将铁抹子稍竖起来，将抹灰层带毛，成为粗糙的表面。

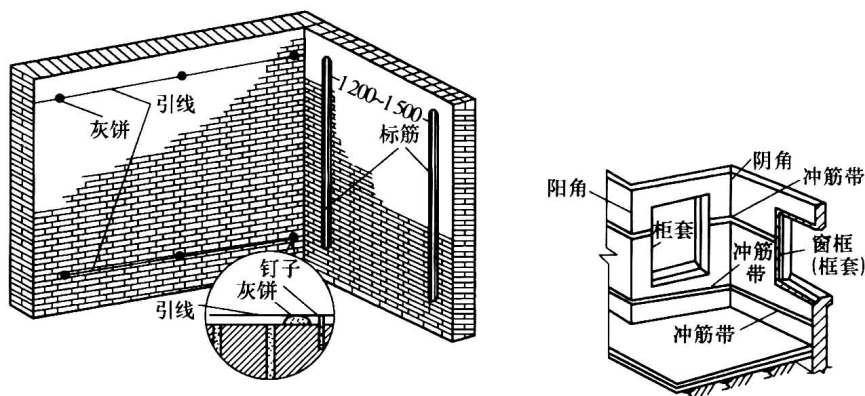
### 水泥和砂的质量要求

(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。水泥进厂需对产品名称、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。宜采用平均粒径为0.35~0.5 mm的中砂，在使用前应根据使用要求过筛，筛好后保持洁净。

### 2. 做灰饼、冲筋

对于中级和普通抹灰，先用托线板检查墙面平整垂直度，大致决定抹灰厚度，一般最薄处不小于7 mm；在距顶棚20 cm处，做上灰饼。遇到门、窗垛角处要补做灰饼；灰饼大小5 cm×5 cm，厚度以墙面平整垂直决定；然后根据上灰饼用托线板或线锤挂垂直做下灰饼，位置一般在踢脚线上口，厚度以垂直度为准。再用钉子钉在左右灰饼附近墙缝里，拴上小线挂好通线，并根据小线位置每隔1.2~1.5 m上下加做若干灰饼，待灰饼稍干后，在上下灰饼之间抹上宽约10 cm的砂浆冲筋，用木杠刮平，厚度与灰饼相同，待稍干后进行底层抹灰。灰饼可用1:3水泥砂浆或打底砂浆抹制，如图1-1所示。



(a) 灰饼、标筋位置示意

(b) 水平横向标筋示意

图 1-1 挂线做标准灰饼及冲筋

对于高级抹灰，先将房间规方。小房间可以一面墙作基线，用方尺规方。如为大房间，要在地面弹出十字中心线，作为墙面抹灰准线，在离墙角约 10 cm 处，用线锤吊直，在墙面弹一立线，再按房间规方地线（十字线）及墙面平整程度向里反线，弹出墙角抹灰准线，并在准线上下两端排好通线后做标准灰饼及冲筋。

#### 纸筋和麻刀的质量要求

(1) 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 3 周），并将其捣烂成糊状，且要求洁净、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 30 mm，稻草、麦秆应经石灰浆浸泡处理。

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

### 3. 钉钢丝网

基层处理完后，在砌体与框架柱、梁、构造柱、剪力墙等交接处钉钢丝网。钢丝网的规格要符合设计要求，当设计无要求时应满足下列规定：直径不小于  $\phi 1.6$ ，网眼为 20 mm × 20 mm 钢丝网，用钢钉或射钉每 200~300 mm 加铁片固定，钢丝网的宽度不应小于 220 mm，与不同基层的搭接宽度每边不小于 100 mm，挂网要做到均匀、牢固，在砌体上不得用射钉固定，如图 1-2 所示。

### 4. 做护角

墙、柱间的阳角应在墙、柱面抹灰前用 1:2 水泥砂浆做护角，其高度自地面以上 2 m。其做法如图 1-3 所示，然后将墙、柱的阳角处浇水湿润。第一步在阳角正面立上八字靠尺，靠尺突出阳角侧面，突出厚度与成活抹灰面平。然后在阳角侧面，依靠尺边抹水泥砂浆，并用铁抹子将其抹平，按护角宽度（不小于 5 cm）将多余的水泥砂浆铲除。第二步待水泥砂浆稍干后，将八字靠尺移至抹好的护角面（A 字坡向外）。在阳角的正面，依靠尺边抹水泥砂浆，并用铁抹子将其抹平，按护角宽度将多余的水泥砂浆铲除。抹完后去掉八字靠尺，用素水泥浆涂刷护角尖角处，并用捋角器自上而下捋一遍，使之形成钝角。

### 5. 抹底层灰

标筋有一定强度后，洒水润湿墙面，然后在两筋之间用力抹上底灰，用木抹子压实搓

毛。底层灰应略低于标筋，约为标筋厚度的  $2/3$ ，由上往下抹。若基层为混凝土时，抹灰前应先刮素水泥浆一道；在加气混凝土或粉煤灰砌块基层抹石灰砂浆时，应先刷 108 胶溶液一道（108 胶：水 = 1：5），抹混合砂浆时，应先刷 108 胶水泥浆一道，108 胶掺量的质量分数为水泥质量的 10%~15%。

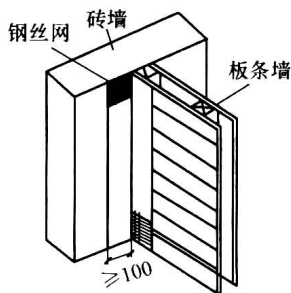


图 1-2 钢丝网铺钉示意

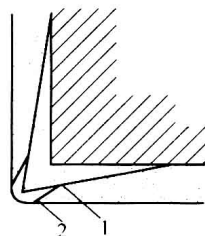


图 1-3 墙、柱阳角包角抹灰

1—1：1：4 水泥白灰砂浆；2—1：2 水泥砂浆

## 6. 抹中层灰

中层灰应在底层灰干至六七成后进行。

抹灰厚度以垫平标筋为准，并使其稍高于标筋。抹上砂浆后，用木杠按标筋刮平，刮尺刮平后，紧接着用木抹子搓压，使表面平整密实。在墙的阴角处，先用方尺上下核对方正（水平标筋则免去此道工序），然后用阴角器上下拖动搓平，使室内四角方正。在加气混凝土基层上抹底灰的强度与加气混凝土、强度接近，中层灰的配合比亦宜与底灰基本相同，底灰宜用粗砂，中层灰和面灰宜用中砂。板条或钢丝网的缝隙中，各层分遍成活，每遍厚 3~6 mm，待前一遍灰七八成干再抹第二遍灰。钢丝网抹灰砂浆中掺用水泥时，其掺量应通过试验确定。

## 7. 抹窗台线、踢脚线

窗台线应用 1：3 水泥砂浆抹底层，表面划毛，隔 1 d 后，用素水泥浆刷一道，再用 1：2.5 水泥砂浆抹面层。面层要用原浆压光，上口做成小圆角，下口要求平直，不得有毛刺，浇水养护 4 d。踢脚线比墙面凸出 3~5 mm，1：3 水泥砂浆或水泥混合砂浆打底，1：2 水泥砂浆抹面，根据高度尺寸弹出上线，把八字靠尺靠在线上用铁抹子切齐，修边清理。

## 8. 抹面层灰

采用水泥砂浆面层时，须将底子灰表面扫毛或画出纹道，面层应注意接槎，表面压光不得少于两遍，罩面后次日进行喷水养护。纸筋灰或麻刀灰罩面，宜在底子灰五六成干时进行，底子灰如过于干燥应先浇水润湿，罩面分两遍压实赶光。操作应以阴角开始，最好两人同时操作，一人在前面上灰，另一人紧跟在后找平，并用铁抹子压实赶光。阴阳角处用阴阳角抹子捋光，并用毛刷蘸水将门窗圆角等处清理干净。

(1) 纸筋石灰或麻刀石灰面层。纸筋石灰面层一般宜在中层砂浆六七成干后进行操作。如底层砂浆过于干燥，应先洒水湿润后再抹面层。操作方法同上。压光后，可用排笔或扫帚蘸水横刷一遍，使表面色泽一致，用钢皮抹子再压实，揉平、抹光一次，则面层更为细腻光滑。麻刀灰抹面层的操作方法与纸筋石灰抹面层相同，而麻刀纤维比较粗，且不易捣烂，用它制成的麻刀石灰抹面厚度按要求不得大于 3 mm 比较困难，如果厚了，面层易产生收缩缝，影响工程质量。为此，在操作时，一人用铁抹子将麻刀石灰抹在墙上，另一人紧接着自左向右将面层赶平、压实、抹光；稍干后，再用钢皮抹子将面层压实、抹光。

(2) 石灰砂浆面层。应在中层砂浆五六成干时进行。操作同前。

(3) 石膏罩面。石膏罩面是高级抹灰中的一种，打底一般用 1:2.5 石灰砂浆，也可用 1:3:9 混合砂浆。罩面用石膏灰浆时应掺缓凝剂，一般控制灰浆在 15~20 min 内凝结做掺量试验确定。抹石膏罩面的抹子一般用钢皮抹子和塑料抹子。做法是：对已抹好底子的表面用木抹子带水搓细，待底灰约六七成干方能罩面。操作时先浇水，将底子灰湿润，然后开始抹，组成小流水，一人先薄薄地抹一遍，第二人紧跟着找平，第三人跟着压光。抹时一般从左墙角开始，从下往上顺抹，压时抹子也要顺直，先压两遍，最后稍撒水压光压亮。如墙面太高，应上下同时操作，以免出现接槎。如果发现接槎，可等墙面凝固后用刨子刨平。清理、抹灰工作完毕后，应将粘在门窗框、墙面的灰浆及落地灰及时清除，打扫干净。

#### 磨细石灰粉和石灰膏的质量要求

(1) 磨细石灰粉。其细度过 0.125 mm 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 3 d。

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。

(2) 石灰膏。石灰膏与水调和后具有凝固时间快，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 15 d，用于罩面灰时不少于 30 d，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。

### 9. 抹水泥窗台

先将窗台基层清理干净，松动的砖要重新补砌好。砖缝划深，用水润透，然后用 1:2:3 豆石混凝土铺实，厚度宜大于 2.5 cm，次日刷胶粘性素水泥一遍，随后抹 1:2.5 水泥砂浆面层，待表面达到初凝后，浇水养护 2~3 d，窗台板下口抹灰要平直，没有毛刺。

## 三、外墙面抹灰

### 1. 基层处理

外墙面基层处理同内墙面基层处理。

### 2. 找规矩，做灰饼、标筋

由于外墙抹灰面积大，另外还有门窗、阳台、柱、腰线等要横平竖直，抹灰操作则必须一步架一步架往下抹。因此，先在墙面上部拉横线，做好上边两角灰饼再用托线板按灰饼的厚度吊垂直线，做下边两角的灰饼；然后分别在上部两角及下部两角灰饼间横挂小线，每隔 1.2~1.5 m 做出上下两排灰饼，竖向每步架做一个灰饼，然后冲筋。门窗口上沿、窗口及柱子均应拉通线，做好灰饼及相应的标筋。高层建筑可按一定层数划分为一个施工段，垂直方向控制用经纬仪来代替垂线，水平方向拉通线同一般做法。

### 3. 抹底层、中层灰

外墙底层灰一般均采用水泥砂浆或水泥混合砂浆（水泥：石子：砂=1:1:6）打底和罩面。其底层、中层抹灰及赶平方法与内墙基本相同。

### 4. 弹分隔线、嵌分隔条

在室外抹灰中，为了增加墙体的美观，避免罩面砂浆收缩后产生裂缝，一般均有分格条分格。具体做法是：待中层灰六七成干时，根据尺寸用粉线包弹出分格线，分格条使用前要

用水泡透，防止分格条变形，也便于粘贴。另外，分格条因本身水分蒸发而收缩也比较容易起出，又能使分格条两侧的灰口整齐。根据分格条的长度将分格条尺寸分好，在抹面层的分格条两侧用黏稠的水泥浆（最好掺 108 胶）与墙面抹成  $45^\circ$  角。

横平竖直，接头平直。当天不抹面的“隔夜条”，两侧素水泥浆与墙面抹成  $60^\circ$ ，如图 1-4 所示。

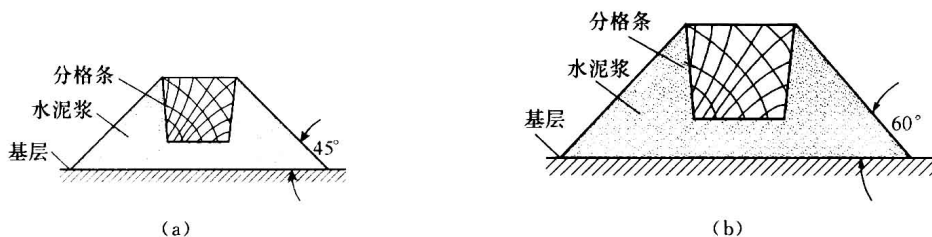


图 1-4 分格条

### 5. 抹面层灰

抹面层灰前应根据中层砂浆的干湿程度浇水湿润。面层涂抹厚度为  $5\sim 8\text{ mm}$ ，应比分格条稍高。抹灰后，先用刮杠刮平，紧接着用木抹子搓平，再用钢抹子初步压一遍。待稍干，再用刮杠刮平，用木抹子搓磨出平整、粗糙均匀的表面。不得干磨，否则会造成颜色不一致。若表面太干，应用茅柴帚洒水后再打磨。

### 6. 拆除分隔条、勾缝

面层抹好后即可拆除分格条，并用素水泥浆把分格缝勾平整。若采用“隔夜条”的單面层，则必须待面层砂浆达到适当强度后方可拆除。

### 7. 养护

面层抹光 24 h 后应浇水养护。养护时间应根据气温条件而定，一般不应小于 7 d。

## 四、顶棚抹灰

### 1. 基层处理

在抹灰前应清除基层浮灰、油污和隔离剂，凹凸处已经填补平或已凿去。预制板顶棚应注意板缝的处理，板缝应灌筑细石混凝土并捣实。预制板底高差不能大于  $5\text{ mm}$ ，不合格应重新处理，抹底灰前 1 d 用水湿润基层，抹灰当天洒水再湿润。

### 2. 弹线

顶棚抹灰通常不做灰饼和冲筋，而用目测的方法控制其平整度，以无明显的高低不平及无接槎痕迹为度。先根据顶棚的水平面，确定抹灰厚度，然后在墙面的四周与顶棚交接处弹出水平线，作为抹灰的水平标准。

### 3. 抹底层灰

当顶棚基层满刷一道掺质量分数为 10% 的 108 胶水溶液或刷一道水灰比为  $0.4:1$  的素水泥浆后，紧跟着抹底层灰，抹时用力挤入缝隙中，厚度  $3\sim 5\text{ mm}$ ，并随手带成粗糙毛面。抹底灰的方向与楼板接缝及木模板木纹方向相垂直。抹灰顺序一般是由前而后退。

### 4. 抹中层灰

底层灰抹完后，紧跟着抹中层灰找平（若是预制混凝土楼板时，应待底层灰养护  $2\sim 3\text{ d}$  后再抹），先抹顶棚四周，再抹大面。抹完后先用软刮尺顺平，然后用木抹子搓平。使整个中层灰表面顺平，如平整度尚欠佳，应再补抹及赶平一次灰。一般不宜多次修补与赶平，否

则容易搅动底灰引起掉灰，为保证中层与底层黏结牢固，如底层砂浆的吸收快，应及时洒水。

### 5. 抹面层灰

待中层灰有六七成干时，即可用纸筋石灰或麻刀石灰抹面层。抹面层一般两遍成活，其涂抹方法及抹灰厚度与内墙抹灰相同。第一遍抹得越薄越好，紧接着抹第二遍，抹第二遍时抹子要平，砂浆稍干，再用塑料抹子顺着抹纹压实压光。

抹灰完成后，应关闭窗门，使抹灰层在潮湿空气中养护。

## 五、细部抹灰

### 1. 阳台、窗台细部

(1) 外装饰时，阳台要至上至下吊垂线和每层找平线，保证各层阳台饰面、阳角横平竖直。阳台上外挑排水管，从下至上逐层增加 2 cm，并设置在一条垂直线上（仅适用于多层住宅）。

(2) 外窗台：正确做法如图 1-5 和图 1-6 所示，错误做法如图 1-7 所示。

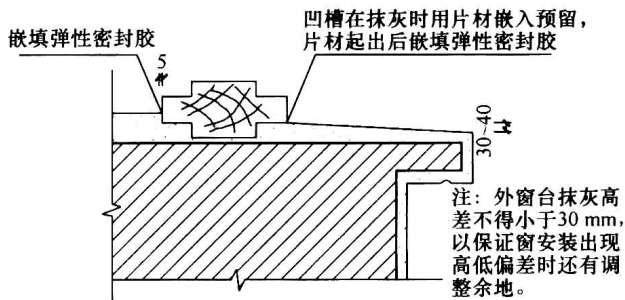


图 1-5 外窗台（阳台）剖面图一

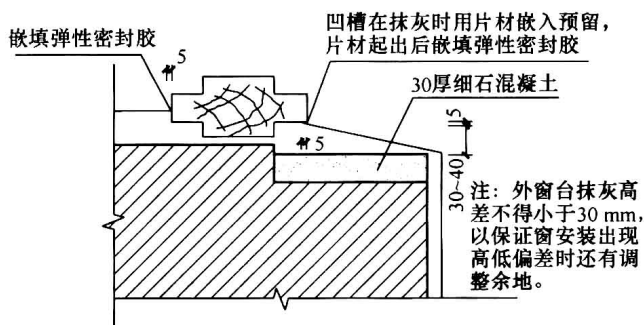


图 1-6 外窗台（阳台）剖面图二

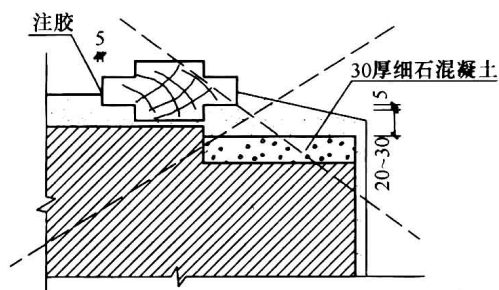


图 1-7 外窗台错误做法剖面图

### 2. 滴水线（槽）细部

(1) 室外横向装饰线突出墙面 6 cm 以内者（如窗套、压顶、腰线等）上面均做流水坡度，下面均做滴水线，如图 1-8 所示。

(2) 室外突出墙面超过 6 cm 者（如雨篷、挑檐、阳台、遮阳板等）上面做成流水坡度，下面做成滴水槽，如图 1-9 所示。

窗楣部位必须做滴水槽，滴水槽宜用深色铝合金条或塑料条（可不取出），不宜用预埋木条再取出的方法。如图 1-10 和图 1-11 所示。



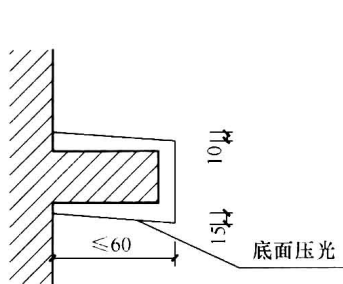


图 1-8 滴水线

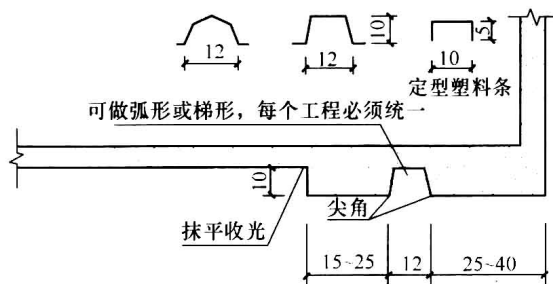


图 1-9 滴水槽

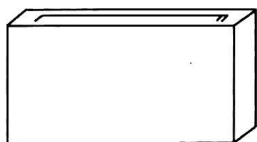


图 1-10 (窗楣) 滴水槽透视图

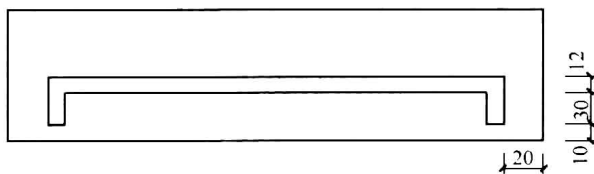


图 1-11 (窗楣) 滴水槽详图

(3) 建筑物外露明梁的底面要做滴水处理，采用滴水线时，滴水线宽 50 mm，厚 10 mm。采用鹰嘴时，鹰嘴坡度不宜太小，边缘要尖锐。如图 1-12 所示。

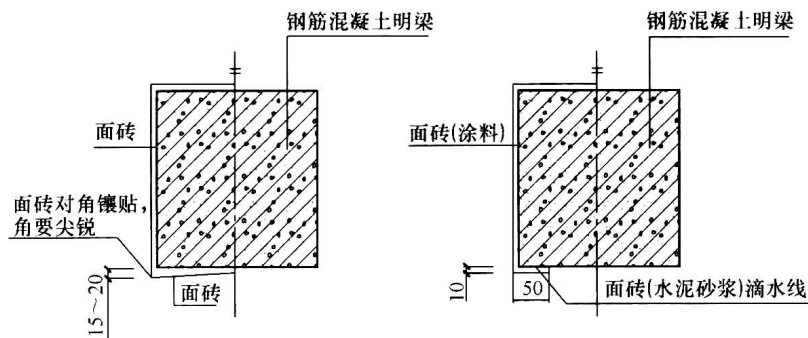


图 1-12 明梁滴水节点图

### 3. 勾缝措施

(1) 砖砌清水墙勾缝要求深度为 5 mm，深浅一致，粘接牢固，光洁整齐，严禁勾平缝。

(2) 散水、台阶必须做到内高外低，按规范要求找坡确保不积水，散水与墙面处、沉降缝处、伸缩缝及沿散水纵长度每 4 m 均留出变形缝，断缝宽度一律为 20 mm 宽，缝深为基层和面层混凝土之和，用沥青砂浆勾平缝，为保证散水外观质量，散水下的回填土密实度要达到规范要求，散水外观线条要顺直，棱角整齐，分色清晰，填缝深浅一致。如图 1-13 所示。

### 4. 外墙分隔缝、变形缝留设

(1) 在建筑物外墙饰面中不同材质、不同色彩交接处留设分隔缝(条)，使其界限清晰，需要时，缝内填弹性密封胶。例如花岗岩饰面与面砖饰面交接、面砖与涂料交接处、面砖与一般抹灰交接处，使分色、分界线清晰。如图 1-14 所示。

室外饰面的分隔缝，在抹灰时应采用 20 mm 宽定型塑料条施工，施工完可不取出。粉