

JIANZHU ZHUANGSHI ZHUANGXIU SHIGONG SHIYONG JISHU

建筑装饰装修 施工实用技术

张亚英 甄进平 编著



金盾出版社

中国标准出版社 中国标准出版社 中国标准出版社 中国标准出版社 中国标准出版社

建筑装饰装修 施工实用技术

张永成 张永成 张永成



建筑装饰装修施工实用技术

张亚英 甄进平 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

建筑装饰装修涉及内容广泛。本书按装饰抹灰工程、顶棚工程、门窗工程、隔断工程、楼地面工程、幕墙工程、饰面工程、涂料及裱糊工程等项目,分别介绍了施工准备、操作工艺和质量要求等内容。

本书理论联系实际,深入浅出。既可作为培训教材,也适用于大、中专院校建筑装饰专业的师生学习,以及从事建筑装饰监理、施工技术人员在工程实践中参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰装修施工实用技术/张亚英,甄进平编著. —北京:金盾出版社,2002. 11

ISBN 7-5082-2228-8

I. 建… II. ①张…②甄… III. ①建筑装饰-工程施工-施工技术②工程装修-施工技术
IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 080134 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京 2207 工厂

正文印刷:国防工业出版社印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:15.75 字数:378 千字

2002 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—15000 册 定价:19.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

建筑装饰是建筑物的重要组成部分。它可以通过各种建筑装饰材料的质感、线条、色彩以及高水平的施工技术,把建筑物点缀得丰富多彩,使建筑物更加完美、更富有魅力。建筑装饰装修在改善居住条件、美化城市环境、美化工作和生活环境等方面所起的作用,已经受到了社会各界的广泛关注。建筑装饰的发展,推动了新材料、新技术、新工艺的不断发展。但是,由于装饰行业发展时间还不长,专业技术人员的缺乏已成为该行业发展亟待解决的问题。因此,积极培养专业技术人才,提高装饰企业施工队伍的素质,已成了提高装饰工程项目技术水平和工程质量的关键。

本书按装饰分项工程分别介绍装饰施工准备、操作工艺和质量要求等内容,介绍了大量的新材料、新技术、新工艺装饰施工做法,充分结合了建设部最新印发的质量验收规范,内容翔实,图文并茂,系统性强,实用性强,简明易懂,便于读者更好地提高装饰施工水平。

建筑装饰装修涉及内容很广,本书难以全面概括。由于我们水平有限,本书难免有疏漏和错误之处,希望读者予以批评指正。

作 者

2002年6月

金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎选购

家庭居室装修装饰顾问	11.00 元	新编常用材料手册(精装)	32.00 元
家庭居室装修装饰常用材料	9.00 元	建筑工程概预算与定额	19.00 元
装修装饰木工基本技术	8.50 元	木材材积计算手册(第二版)	4.50 元
装修装饰电工基本技术	10.00 元	实用粘接技术 800 问(第二版)	13.50 元
装修装饰抹灰工基本技术	8.50 元	实用木材粘合剂生产与检验	9.40 元
装修装饰机具使用与维护	6.00 元	涂料防腐蚀技术 300 问	9.90 元
装修装饰工程常见质量问题及 处理	8.00 元	电工基本操作技能	23.00 元
装修装饰工程项目管理与预算	14.00 元	实用电工问答(第三版)	16.00 元
建筑装修装饰构造与施工	16.50 元	电工技术常用公式与数据手册	17.90 元
装修装饰油漆工基本技术	7.50 元	电工 1000 个怎么办	29.00 元
卧室	5.00 元	常用电气线路 110 例	8.00 元
起居室	3.50 元	安装电工基本技术(修订版)	22.00 元
儿童天地	5.00 元	车工基本技术	13.50 元
一室多用	8.50 元	钣金工基本技术(修订版)	15.00 元
厨房和卫生间	5.50 元	钢筋工基本技术(修订版)	12.00 元
餐厅和书房	5.00 元	锻造工基本技术	11.50 元
门窗与阳台	5.50 元	铸造工基本技术	18.50 元
楼地面	5.00 元	电焊工基本技术(第二次修订 版)	23.50 元
顶棚	6.00 元	气焊工基本技术(修订版)	16.00 元
家庭居室陈设	7.00 元	电镀工基本技术	13.00 元
怎样看建筑施工图	18.00 元	管工基本技术(修订版)	10.00 元
现代建筑施工项目管理	21.50 元	油漆工基本技术	6.70 元
建筑施工技术	32.50 元	油漆工实用技术	8.80 元
建筑识图与房屋构造	23.00 元	测量放线工基本技术(修订版)	6.00 元
新型混凝土及其应用	18.00 元	木工基本技术	11.50 元
建筑工程材料员必读	9.50 元	瓦工基本技术(修订版)	9.50 元
施工工长(施工员)必读	15.00 元	钳工基本技术	12.00 元
设备工长(施工员)必读	15.00 元	机修钳工基本技术	14.00 元
概预算员必读	15.50 元	模具钳工基本技术	14.50 元
材料员必读	10.00 元	刨工基本技术	8.50 元
建筑装修装饰材料	13.50 元	架子起重工基本技术	9.50 元
建筑装修装饰涂料与施工技术	8.00 元	架子起重工基本技术(修订版)	12.50 元
家庭防火知识问答	7.50 元	抹灰工基本技术(修订版)	10.00 元
实用建筑施工手册(精装)	34.00 元	混凝土工基本技术	5.90 元
新编金属材料手册(精装)	38.00 元	混凝土工基本技术(修订版)	12.00 元

管道工基本技术	13.50 元	汽车故障简易判断方法	
热处理工基本技术	10.00 元	250 例(第二次修订版)	13.50 元
应用热处理	9.50 元	汽车使用保养与故障排除	
实用钻孔技术	10.50 元	555 问	9.50 元
精细化工产品配方与制造(一)	7.00 元	汽车电控燃油喷射系统结	
精细化工产品配方与制造(二)	7.50 元	构与检修	8.40 元
精细化工产品配方与制造(三)	7.00 元	微型汽车使用与维修(第二版)	16.00 元
精细化工产品配方与制造(四)	7.00 元	轻型汽车使用与维修(第二版)	11.00 元
精细化工产品配方与制造(五)	8.00 元	解放、东风汽车使用保养指南	7.00 元
精细化工产品配方与制造(六)	8.50 元	解放 CA1091 型汽车结构	
精细化工产品配方与制造(七)	9.00 元	与使用维修	19.00 元
240 种实用化工产品配方与		柴油汽车使用与维修	
制造	11.00 元	(第二版)	13.50 元
160 种实用化工产品配方与		奥迪轿车结构与使用维修	7.90 元
制造	12.00 元	广州本田雅阁轿车结构与	
104 种实用化工产品配方与制		使用维修	29.00 元
造	7.50 元	丰田汽车结构与使用维修	11.50 元
50 种实用化工产品的制造技术		日产汽车结构与使用维修	10.00 元
(第二版)	6.50 元	昌河汽车结构与使用维修	8.00 元
49 种实用化工产品制造技术	7.00 元	斯太尔 91 系列汽车结构与	
45 种农用化工产品制造技术	5.00 元	使用维修	12.50 元
41 种生物化学产品生产技术	11.00 元	南京依维柯轻型汽车结构	
实用化妆品制造技术	14.50 元	与使用维修	9.90 元
农村太阳能实用技术	7.00 元	图解捷达轿车用户手册	8.00 元
农村小水电实用技术	3.10 元	捷达轿车结构与使用维修	9.50 元
农家沼气实用技术	4.00 元	标致轿车结构与使用维修	9.80 元
新编汽车驾驶员自学读本	24.80 元	桑塔纳轿车结构与使用维	
新编小客车驾驶员自学读本	20.00 元	修(第二版)	8.50 元
汽车驾驶员 1000 个怎么办		图解富康轿车用户手册	7.50 元
(第四版)	17.00 元	富康轿车结构与使用维修	6.30 元
汽车驾驶常识图解	10.00 元	奥拓微型轿车结构与使用维修	9.30 元
汽车故障检修技术(修订版)	15.00 元	伏尔加、拉达、波罗乃兹、菲亚	
汽车空调使用维修 700 问	22.00 元	特轿车结构与使用维修	12.00 元
汽车电气故障的判断与排除	5.80 元	天津华利微型汽车结构与使用	
汽车声响与故障判断排除	14.00 元	维修	10.50 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,另加 10% 邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京太平路 5 号金盾出版社发行部,联系人徐玉珏,邮政编码 100036,电

目 录

第一章 装饰抹灰	(1)
第一节 水刷石抹灰	(1)
第二节 干粘石抹灰	(5)
第三节 拉毛抹灰及洒毛灰、搓毛灰和扒拉石	(8)
第四节 拉条抹灰	(12)
第五节 假面砖抹灰	(14)
第六节 斩假石	(16)
第七节 机械喷涂抹灰	(19)
第八节 滚涂抹灰	(23)
第九节 弹涂抹灰	(26)
第二章 顶棚工程	(29)
第一节 木龙骨吊顶	(29)
第二节 轻钢龙骨吊顶	(35)
第三节 铝合金装饰板吊顶	(41)
第四节 开敞式吊顶	(49)
第五节 玻璃天棚	(56)
第三章 门窗工程	(63)
第一节 装饰木门窗	(63)
第二节 铝合金门窗	(69)
第三节 塑料门窗	(77)
第四节 全玻璃装饰门	(81)
第五节 金属转门	(85)
第六节 自动门	(87)
第四章 隔断工程	(91)
第一节 木龙骨隔断	(91)
第二节 轻钢龙骨罩面板隔断	(95)
第三节 石膏空心条板隔断	(101)
第四节 玻璃屏风式隔断	(105)
第五节 玻璃砖隔断	(108)
第六节 移动式隔断	(111)
第五章 楼地面工程	(118)
第一节 现浇水磨石楼地面	(118)
第二节 陶瓷板块面层	(123)
第三节 大理石、花岗石板及预制水磨石板楼地面	(125)

第四节	碎拼大理石地面·····	(128)
第五节	塑料地板·····	(130)
第六节	木地板面层·····	(138)
第七节	活动地板·····	(145)
第八节	地毯地面·····	(148)
第六章	幕墙工程·····	(154)
第一节	玻璃幕墙·····	(154)
第二节	铝合金板幕墙·····	(166)
第三节	石材幕墙·····	(171)
第七章	饰面工程·····	(175)
第一节	外墙面砖、内墙面砖·····	(175)
第二节	石材饰面·····	(179)
第三节	木质饰面·····	(189)
第四节	金属饰面·····	(193)
第五节	玻璃镜面面层·····	(202)
第六节	软包饰面·····	(205)
第八章	涂料工程及裱糊工程·····	(208)
第一节	内墙、顶棚混凝土及抹灰表面涂料施工·····	(210)
第二节	混凝土、抹灰外墙面粉料工程·····	(217)
第三节	木材表面涂料施工·····	(221)
第四节	刷浆工程·····	(229)
第五节	美术涂饰施工·····	(233)
第六节	油漆彩画·····	(237)
第七节	地面涂料·····	(240)
第八节	钢结构防火涂料·····	(242)

第一章 装饰抹灰

装饰抹灰是能给建筑物以装饰效果的抹灰。装饰抹灰可使建筑物表面光滑、平整、清洁、美观,能满足人们审美的需要。其特点在于能给予整个建筑物以独特的装饰形式和色彩,使它质感丰富、颜色多样、艺术效果鲜明。

装饰抹灰通常是在一般抹灰底层和中层的基础上做各种罩面而成的。根据罩面材料的不同,装饰抹灰可分为水泥石灰类装饰抹灰、石粒类装饰抹灰、聚合物水泥砂浆装饰抹灰三大类。水泥石灰类装饰抹灰主要包括拉毛灰、洒毛灰、搓毛灰、扒拉灰、扒拉石、拉条灰、仿石抹灰和假面砖。石粒类装饰抹灰主要包括水磨石、水刷石、干粘石、斩假石和机喷砂。聚合物水泥砂浆装饰抹灰主要包括喷涂、滚涂和弹涂等。

第一节 水刷石抹灰

水刷石抹灰是一种传统装饰抹灰,大墙面采用水刷石,往往以分格、分色来取得艺术效果,也可用于檐口、腰线、窗楣、门窗套、柱面等部位。水刷石虽然有较广泛的应用,但操作技术难度较高。

一、施工材料

(1)水泥:强度等级不低于 32.5 的矿渣或普通硅酸盐水泥,颜色一致,应采用同批产品。

(2)砂:中砂,使用前过 5mm 孔径的筛子。

(3)石粒:洁净、坚实,按粒径、颜色分堆,粒径分为大八厘 8mm,中八厘 6mm,小八厘 4mm。

(4)小豆石:粒径以 5~8mm 为宜,含泥量不大于 1%,用前洗净。

(5)石灰膏:不含杂质及未熟化颗粒,应用块状生石灰经过一个月以上时间的熟化,过 3mm 筛子淋成的石灰膏。石灰膏可用磨细生石灰粉代替,使用前一星期用水焖透,不得含未熟化颗粒。

(6)其它材料:包括分格条、108 胶、界面处理剂、矿物质颜料和粉煤灰等。

二、常用机具

砂浆搅拌机、小筛子、灰勺、小灰桶、铁板、空压泵、木抹子、大杠、小杠、靠尺、方尺、钢板、抹子、小压子、浆壶、水桶、软(硬)毛刷和筷子笔等。

三、施工方法

工艺流程:基层处理→吊垂直、套方找规矩→抹底层砂浆→弹线、分格、粘分格条和滴水条→抹水泥石粒浆→修整→喷刷→起分格条、滴水条和勾缝。

水刷石抹灰分层图如图 1-1 所示。

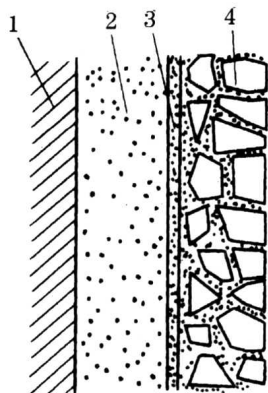


图 1-1 水刷石抹灰分层图

1. 基层 2. 抹灰底层 3. 水泥胶浆层
4. 水刷石面层

1. 基层处理

基层为混凝土外墙板:对用钢模施工的混凝土光板应进行凿毛处理,板面上有酥皮的应将酥皮剔去,或用浓度为 10% 的火碱水将板面的油污刷掉,随之用净水将其碱液冲洗干净,晾干后把 1:1 的水泥细砂浆掺水重 20% 的 108 胶水搅拌均匀,用空压机及喷斗将砂浆喷到墙上,或用笤帚将砂浆甩到墙上,要求喷、甩均匀,终凝后浇水养护(常温 3~5d),直至水泥砂浆疙瘩全部固化到混凝土光板上,用手掰不动为止。

基层为砖墙:把突出墙面的砂浆、混凝土剔去,将墙面清扫干净,浇水湿润墙面。

基层为加气混凝土块墙:用笤帚将表面粉尘和加气混凝土细末扫净,浇水湿润墙面,紧跟着用 1:1:6 的混合砂浆对缺棱掉角的板分层补平,每层厚度 7~9mm。

2. 吊垂直、套方找规矩

竖线由墙体顶部用钢丝吊大线坠找垂直,在阴阳角和窗口两侧分别吊线;横线则以楼层标高为水平基准交圈控制,在窗口的上下拉水平线。在墙面的阴、阳角及窗台两侧和柱、垛等部位根据横竖线交点做灰饼。

3. 抹底层砂浆

混凝土墙基层:按以上所抹的灰饼冲筋,冲筋宽度为 5cm 左右,冲筋完 2h 左右就可以抹底灰。抹底灰时先刷一道水灰比为 0.37~0.40 水泥浆(内掺水重 3%~5% 的 108 胶),随即抹 1:0.5:3 水泥石灰膏砂浆,厚度 6mm,及时将底灰用大杠横竖刮平,用木抹子搓毛。终凝后浇水养护。

砖墙基层:分两层抹 1:3 水泥砂浆抹底层,厚度 12mm;抹头遍灰时用力抹,将砂浆挤入灰缝中使其粘结牢固,紧跟抹第二遍,并用大杠横竖刮平,用木抹子搓毛表面,终凝后浇水养护。

加气混凝土砌块墙基层:先涂刷 TG 胶浆一遍(TG 胶:水:水泥=1:4:1.5),然后抹 TG 砂浆(水泥:砂: TG 胶:水=1:6:0.25:适量)底层,厚度 6mm,表面扫毛,随即抹 1:1:6 水泥石灰膏砂浆中层,厚度 6mm,表面刮平扫毛,终凝后浇水养护。

4. 弹分格线、粘分格条和滴水条

按图纸尺寸弹分格线,然后用素水泥浆粘分格条。粘分格条时,两侧抹八字形素水泥浆,以 45°角为宜,保证抹灰和起条方便。横条要大小均匀,竖条对称一致。木分格条必须采用优质木材,事先在水中浸透。铝分格条和塑料分格条要平滑顺直。粘贴分格条要横平竖直,接缝严密,阴阳角交圈。滴水条应按规范和图纸要求部位粘贴,并应顺直。

5. 抹石粒浆

粉抹顺序为:先沿分格条、边口粉抹,并向中间合拢,放平铁板向上方向拍压抹面,使表面平整。遇阳角先把石子浆沿阳角抹转包裹,然后再紧贴引条抹直抹平阳角。

待底子灰六七成干时,刮一道内掺水重 3%~5% 的 108 水泥胶浆。若底层水泥浆已干,先浇水湿润再刮水泥胶浆,紧跟着抹石粒浆。石粒浆有水泥石粒浆和水泥石灰膏石粒浆两种。水泥石粒浆可采用 1:1 水泥大八厘石粒浆,厚度 15mm;或 1:1.25 水泥中八厘石粒浆,厚度 10mm;或 1:1.5 水泥小八厘石粒浆,厚度 8mm。若为水泥石灰膏石粒浆,应为 1:0.5:1.3 水泥石灰膏大八厘石粒浆,厚度 15mm;或 1:0.5:1.5 水泥石灰膏中八厘石粒浆,厚度 10mm;或 1:0.5:2.0 水泥石灰膏石粒浆,厚度 8mm。石粒浆稠度一般为 10mm。大墙面分格块之间抹石粒浆是从上而下,每一分格块内从下而上分两遍与分格条基本抹平(抹石粒层要高于分格条 1mm),并及时用小杠检查其平整度,然后将石粒层压平、压实。同一方格的面层要一次抹完,不留施工缝。

抹阳角反贴八字靠尺时,抹完一面层后,伸出的八字棱应与另一面厚度相等,使罩面石粒浆接槎正交尖角上(见图 1-2)。

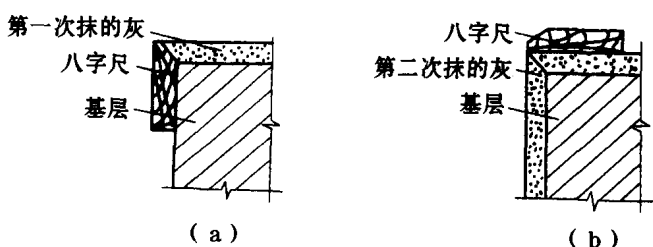


图 1-2 阳角反贴八字尺抹灰

(a)第一次抹灰 (b)第二次抹灰

阴角交接处的水刷石面最好分两次完成,先做一个平面,然后做另一个平面。在靠近阴角处,按照罩面水泥石粒浆厚在底子灰上弹上垂线,作为阴角抹直的依据,然后在已抹完的一面,靠近阴角处弹上另一条直线,作为抹另一面的依据。

6. 修整

将已抹好的石粒面拍平压实,将其内水泥浆挤出,用水刷蘸水将水泥浆刷去,重新压实溜光,反复进行 3~4 遍。修整时必须待面层初凝后方可进行,以手指摁无痕、水刷子刷不掉石粒为度。

7. 喷刷

施工顺序:对门窗顶和两侧面、窗台、阳台、雨篷等部位都应先做,即先做小面,后做大面,以保证大面的清洁美观。在阳角部位应用清水由外往里冲洗。阴角喷洗前,应先用刷子蘸水把靠近阴角面层上的灰浆刷掉,然后检查石子是否饱满、均匀和密实,然后用喷头由上而下顺序喷洗。

待石子浆面层抹好拍实,压平压光,罩面灰浆凝结后(表面略发黑,手指摁上去不显指痕,在常温下约 1h),先用软毛刷子蘸水刷掉面层水泥浆,露出石粒,再用电动高压水泵喷雾冲刷(采用大八厘或中八厘石粒浆时),或用喷雾器(采用小八厘石粒浆时)将四周相邻部位喷湿,然后由上往下顺序喷水。喷水要快慢适度。喷嘴作圆圈状转动,自上向下、自左向右顺序进行。喷出水压应在 0.3MPa 左右,成水雾状,一般根据石子面层收水程度,调节喷嘴离墙距离在 15~30cm 之间。在阳角和分格条处喷嘴远离一些,防止压力水冲掉石粒和从分格条处渗入造成石子层起壳。喷射要均匀,喷洗后紧接着用铁板向上方向拍压表面,使表面密实,待表面稍收水凝

结后,再用喷雾器冲洗表面。一般二拍三洗成活。

最后一次拍压面层后,改用喷壶冲净表面成活。喷头离墙 10~20cm,将面层表面及石料间的水泥浆冲出,使石粒露出表面 1/2 粒径,达到清晰可见、均匀密布。最后清洗时用 3/4 英寸水管或小水壶从上往下全部冲净。

喷水要快慢适度,正确掌握喷洗时间段,喷水时间过长,容易把阳角处石子冲掉,喷水时间过短,则冲不干净。喷水时,要及时用软毛刷将水吸去,以防止石粒脱落。分格缝处也要及时吸去滴挂的浮水,以使分格缝保持干净清晰。如果水刷石面层过了喷刷时间而开始结硬,可用 3%~5% 的盐酸稀释溶液洗刷,然后须用清水冲净。如果大面积水刷石一天不能全部完成而需隔天施工时,在扫浆及冲水前,应先将头天做的水刷石用水淋至湿透,使之在粘上水泥浆后便于清洗。

冲刷时应做好排水工作,不要让水直接顺墙面往下流淌。一般是将墙面分成几段,每段都抹上阻水的水泥浆挡水,在水泥浆上粘贴油毡或牛皮纸,使水外排而不直接往下淌。

8. 起分格条、滴水条和勾缝

喷刷后,若为木质分格条、滴水条即可用抹子柄敲击分格条,并用小鸭嘴抹子扎入分格条上下活动,将其轻轻起出。然后用小溜子找平,用鸡腿刷子刷光理直缝角,并用素灰将缝格修补平直,四周密实,颜色一致。

9. 水刷石在冬、雨期施工时的特殊要求

冬期施工为防止灰层受冻,砂浆内不宜掺石灰膏;为保证砂浆的和易性,可采用同体积的粉煤灰代替。如打底灰,配合比可采用 1:0.5:4(水泥:粉煤灰:石粒)或改为 1:2 的水泥石粒浆。

抹灰砂浆应使用热水拌合,并采取保温措施,涂抹时砂浆上墙温度不宜低于 5℃。抹灰层硬化初期不得受冻。进入冬期施工,砂浆中应掺入能降低冰点的外加剂,应按早晨 7:30 时的大气温度高低来调整砂浆外加剂的掺量。

用冻结法砌筑的墙,室外抹灰应待其完全解冻后再抹,不得用热水冲刷冻结的墙面或用热水消除墙面的冰霜。严冬阶段不得施工。

雨期施工时,应采取防雨措施,刚完成的刷石墙面如遇大雨或暴雨,应注意遮挡,防止冲刷损坏面层。

四、质量要求

(1)材料:所用材料的品种和质量必须符合设计要求。各抹灰层之间及抹灰层与基体之间必须粘结牢固、无脱层、空鼓和裂缝等缺陷。

(2)表面:石粒清晰,分布紧密,均匀平整,色泽一致,无掉粒和接槎痕迹。

(3)分格缝:宽度和深度均匀一致,缝平整、光滑,角整齐,横平竖直、通顺。

(4)滴水线(槽):流水坡向正确,滴水线顺直,滴水槽宽度、深度均不小于 10mm,整齐一致。

(5)墙面水刷石允许偏差项目见表 1-1。

表 1-1 墙面水刷石允许偏差

项 次	项 目		允许偏差(mm)	检查方法
1	立面垂直		5	2m 托线板检查
2	表面平整		3	2m 靠尺和楔形塞尺检查
3	阴阳角垂直		4	2m 托线板检查
4	阴、阳角方正		3	20cm 方尺和楔形塞尺检查
5	墙裙、勒脚上口平直		3	拉 5m 小线,不足 5m 拉通线检查
6	分格缝平直		3	拉 5m 小线,不足 5m 拉通线检查
7	全 高 垂 直	单层,多层	$H\%且\leq 20$	经纬仪检查
		高层	$H\%且\leq 30$	经纬仪检查

第二节 干粘石抹灰

干粘石抹灰是装饰抹灰的一种,它适用于不易碰撞的墙面。这种装饰抹灰具有操作简单、饰面效果好、造价不高等优点,是 20 世纪 80 年代一种应用广泛的外墙装饰抹灰。

一、施工材料

(1)水泥:强度等级不低于 32.5 的矿渣水泥或普通硅酸盐水泥,颜色满足设计要求,一般均选用同批、同炉产品,以求颜色一致。

(2)砂:粒径不大于 5mm 的干净中砂。

(3)石粒:应采用粒径均匀(中八厘为 6mm,小八厘为 4mm)、质地坚硬、不含杂质、干净和颜色符合设计要求的石粒。也可用 14~18 目瓷粒和玻璃球等代替石粒。

(4)石灰膏:不含杂质及未熟化颗粒,应用块状生石灰经过一个月以上时间的熟化,过 3mm 筛子淋成的石灰膏。石灰膏可用磨细生石灰粉代替,使用前一周用水焖透,不得含未熟化颗粒。

(5)108 胶或其它质量性能符合设计要求的胶粘剂。

(6)有机硅防水剂:将聚乙烯醇缩丁醛酒精溶液(1:15)用 70~80℃水溶加热,充分搅拌均匀备用;采用喷涂方法,溶液于喷涂前再加入 0.3 份聚甲基乙氧基硅氧烷酒精溶液,混匀 24h 之内使用。溶液在喷涂数小时后酒精挥发,墙表面即成膜。

二、常用机具

砂浆搅拌机、拌灰铁盘、铁桶、大平锹、小平锹、铁抹子、木抹子、计量器具、靠尺、粘石板数块、分格条、大杠、小杠、30cm×50cm 小筛子、粉线包、小木拍、抹子、塑料滚子、30cm×80cm 接石筛、压力为 0.6~0.8MPa 的空压机和干粘石喷枪(见图 1-3)等。

三、施工方法

工艺流程:基层处理→吊垂直、套方找规矩→抹底层砂浆→弹线、分格、粘分格条和滴水条→抹粘石砂浆→手工甩石或机喷石→拍平粘石→修整→起分格条和滴水条、勾缝→喷水养护。

1. 基层处理

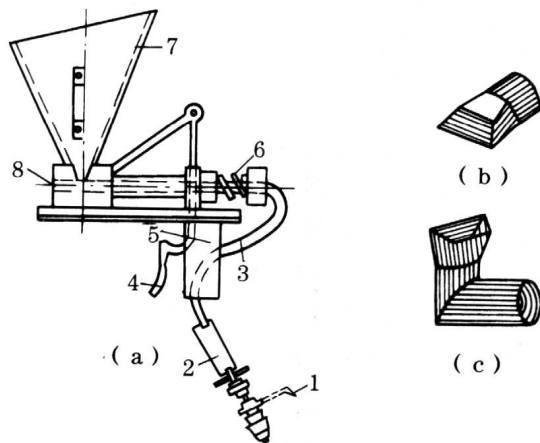


图 1-3 机喷干粘石喷枪

(a) 喷枪 (b) 喷阳角枪嘴 (c) 喷仰面枪嘴

1. 转芯阀(调气量) 2. 皮线 3. 输气管扳机 4. 开关
5. 手柄 6. 顶簧器 7. 白铁皮漏斗 8. 喷嘴

2. 吊垂直、套方找规矩

3. 打底

4. 弹线、分格,粘分格条、滴水槽

以上四道工序与水刷石施工方法 1~4 工序内容相同,见第 2 页。

5. 抹粘石砂浆

(1) 手工粘石粘结层。待底层抹灰六七成干并经验收合格后,粘贴分格条,然后洒水润湿,刷素水泥浆一道,接着抹粘结层砂浆。粘结层砂浆采用 6mm 厚 1:3 水泥砂浆。先沿分格条、边口粉抹,并向中间合拢。粘结层施工后用刮尺刮平,要求表面平整、垂直,阴阳角方整。

(2) 机械喷石粘结层。刷(或喷)一道厚 108 胶水溶液(水:108 胶=4:1),紧跟抹 4~6mm (为石粒粒径的 1~1.2 倍)厚粘结层,重量配合比为水泥:中砂:细砂:108 胶=1:1.35:0.65:0.1。稠度以 6~8cm 为宜。

6. 粘石拍平

(1) 手工粘石。紧跟粘结层抹灰刮 1mm 厚 108 胶素水泥浆(水泥:108 胶=1:0.3~0.5),粘石顺序为先上面后下面,先边角后中间。可以三人为一组进行施工,一人抹粘石砂浆,一人甩石,一人拍实。甩石子粘石,其方法是一手拿底钉窗纱的小筛子,筛内装石粒,另一手拿小木拍,铲上石粒后在小木拍上晃一下,使石粒均匀地撒布在小木拍上,再往粘石砂浆上甩,要求一拍接一拍地甩,要将石粒甩严、甩匀,甩时应用小筛子接着掉下来的石粒。

粘石后及时用干净的抹子轻轻地将石粒压入灰层之中,要求将石粒粒径的 2/3 压入灰中,外露 1/3,并以不露浆,粘结牢固为度。待无明水后(常温 10min),用抹子以垂直方向从下往上溜一遍,以消除拍石时的抹痕。

(2) 机械喷石。先粘分格条两侧,再粘中心部位。喷石时,先喷边角,后喷大面。喷大面时应自下而上,以免砂浆流坠。喷枪应垂直于墙面,使喷枪头对准墙面。喷石粒时,气压为 0.6~0.8MPa,喷嘴距墙面 15~25cm。喷石屑时,气压为 0.4~0.6MPa,喷嘴距墙面 30~40cm。喷石后即用橡胶滚子滚压,将石粒压入灰层 2/3,使其粘结牢固。由于喷斗容量的限制,施工时应

两人为一组,一人为喷斗不断添石粒,另一人喷石。待无明水后,用橡胶滚子以垂直方向从下往上滚压一遍。

7. 修整

粘石未终凝之前,应对已粘石面层进行检查,发现没粘上石粒或石粒不密实的地方,立即用水刷蘸水甩在其上,并及时补粘石粒,使其石粒粘结密实、均匀,若发现灰层有坠裂现象,也应在灰层终凝之前甩水将裂缝压实。对阴角及阳角应检查平整及垂直,检查角的部位有无黑边,如阳角出现黑边,应待起尺后及时补粘米粒石并拍实。

为了防止阳角处出现黑边及不规则现象,可采取如图 1-4 所示的方法修整,以保证阳角质量。滚压完,即可揭掉布条,然后修理分格缝两边的飞粒,随手勾好分格缝。

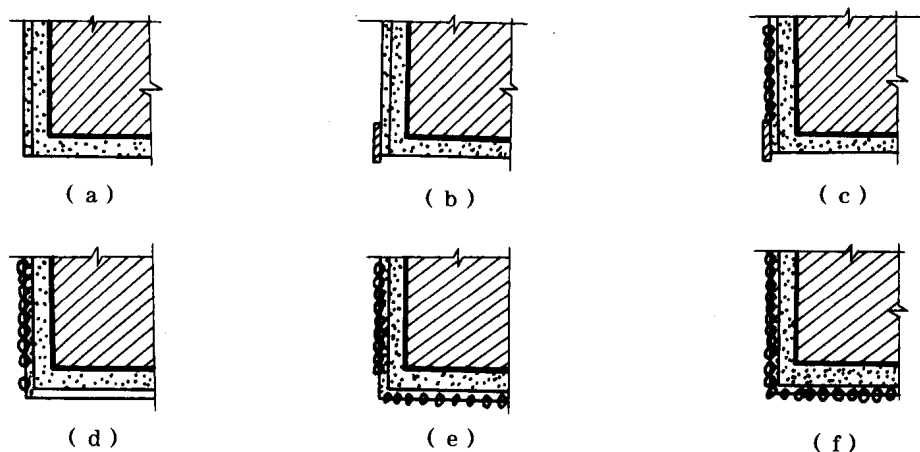


图 1-4 阳角喷石粒顺序示意图

(a)抹一面墙(包括阳角处)砂浆 (b)放贴有布条的靠尺板 (c)一面喷石滚压 (d)拿掉靠尺板
(布条留在砂浆上),抹另一面 (e)取掉布条,刷少量 108 胶水溶液 (f)喷石、滚压、修理

8. 起条和勾缝

粘石后应及时用抹子将石粒压入灰层 $2/3$,并用铁抹子轻轻地往上溜一遍,以减少抹痕。随后即可起出分格条、滴水槽。起条后应用抹子将起条后的灰层轻轻地按一下,防止在起条时将粘石灰的底灰拉开,以免干后形成空鼓。起条后可以用素水泥膏将缝内勾平,也可待灰层全部干燥后再勾缝。

9. 养护

常温施工手工粘石后 24h,即可用喷壶浇水养护 2~3d。若机械喷石,待粘完 2~3d 后,即分两次喷甲基硅醇钠憎水剂涂层。涂层溶液应现用现配,每次配制须 24h 内用完。

10. 冬期施工

抹灰砂浆应采取保温措施,砂浆上墙温度不应低于 5°C 。抹灰砂浆层硬化初期不得受冻。气温低于 5°C 时,室外抹灰应掺入能降低冻结温度的外加剂,其掺量通过试验确定。用冻结法砌筑的墙,室外抹灰应待其完全解冻后施工,不得用热水冲刷冻结的墙面或消除墙面上的冰霜。抹灰内不能掺白灰膏,但可以用同体积粉煤灰代替,以增加和易性。

四、质量要求

同水刷石质量要求内容(见第 4~5 页)。

第三节 拉毛抹灰及洒毛灰、搓毛灰和扒拉石

拉毛抹灰是一种传统的装饰抹灰,这种抹灰除了可造成肌理美外,尚有热工、光学、声学上的功能,故除了使用于外墙面外,亦使用于有音响要求的礼堂、影剧院等室内墙面。

一、施工材料

(1)水泥:采用 32.5 普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥,要求水泥颜色相同。

(2)砂:不含杂质、过 5mm 孔径筛子的中砂。

(3)石灰膏:不含杂质及未熟化颗粒,应用块状生石灰经过一个月以上时间的熟化,过 3mm 筛子淋成的石灰膏。

(4)其它材料:粉煤灰、纸筋、108 胶和聚醋酸乙烯乳液等。

二、常用机具

砂浆搅拌机、铁板、5mm 筛子、铁锹、大(小)平锹、灰镐、灰勺、灰桶、铁抹子、木抹子、大(小)杠、担子板、粉线包、小水桶、笤帚、钢筋卡子、手推车、胶皮水管、八字靠尺和分格条等。

三、施工方法

工艺流程:基层处理→吊垂直、套方找规矩→抹底层砂浆→弹线、分格、粘分格条→抹拉毛灰→起分格条→勾缝→养护。

1. 基层处理

2. 吊垂直、套方找规矩

以上两道工序同水刷石施工方法相关内容(见第 2 页)。

3. 抹底层砂浆

混凝土墙基层:按以上所抹的灰饼标高充筋,先刷一道水灰比为 0.37~0.40 水泥浆(内掺水重 3%~5% 的 108 胶),随即抹 2:1:8 水泥石灰膏砂浆,厚度 10mm,及时将底灰用大杠横竖刮平,并用木抹子搓毛。终凝后浇水养护。

砖墙基层:首先分层抹 2:1:8 水泥石灰膏砂浆,厚度 12mm;抹头遍灰时用力抹,将砂浆挤入灰缝中使其粘结牢固,用大杠横竖刮平,并用木抹子搓毛表面,终凝后浇水养护。

加气混凝土砌块墙基层:先涂刷 TG 胶浆一遍(TG 胶:水:水泥=1:4:1.5),然后抹 TG 砂浆(水泥:砂:TG 胶:水=1:6:0.25:适量)底层,厚度 5mm,表面扫毛。随即抹 1:1:6 水泥石灰膏砂浆中层,厚度 5mm,表面刮平扫毛,终凝后浇水养护。

4. 弹线,分格,粘分格条、滴水条

本道工序同水刷石施工方法相关内容(见第 2 页)。

5. 抹拉毛灰与拉毛

待底层六七成干时,根据其干湿程度,浇水湿润墙面,然后刮水灰比为 0.37~0.40 的水泥浆或洒水泥砂浆,紧跟着涂抹水泥石灰砂浆拉毛灰(水泥石灰砂浆罩面拉毛灰或纸筋石灰罩面拉毛灰),厚度 4~20mm,并进行拉毛。拉毛灰用料,应根据设计要求统一配制,并先做出样板,然后再进行大面积施工。在操作时,要两人操作,一人在前面抹罩面灰,一人紧接着拉毛。拉毛有粗毛与细毛、长毛与短毛、大毛头与小毛头之分,此外还有条筋拉毛等。