

HOUSE

DECORATION

房屋装饰施工技术丛书

石质建筑材料 及其装饰施工技术

蒋泽汉 主编 张 驰 吴 芳 编



四川科学技术出版社

房屋装饰施工技术丛书

石质建筑材料及
其装饰施工技术



主编：蒋汉
编者：张弛
 吴芳

四川科学技术出版社



14151/99

房屋装饰施工技术丛书
石质建筑材料及其装饰施工技术

编著者 蒋泽汉 张 驰 吴 芳
责任编辑 刘阳青
封面设计 韩健勇
版面设计 康永光
责任校对 叶 战 杨晓黎
责任出版 邓一羽
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮码 610012
开 本 850×1168 1/32
印张 7.25 字数 170 千
插页 2
印 刷 成都宇川印刷厂
版 次 1999年1月成都第一版
印 次 1999年1月第二次印刷
印 数 5501—10500 册
定 价 9.80 元
ISBN 7-5364-3905-9/TU·123

■本书如有缺损、破页、装订错误，请寄回印刷厂调换。

■如需购本书，请与本社邮购组联系。
地址/成都盐道街3号
邮码/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

内 容 简 介

本书对石质建筑装饰材料如天然大理石、天然花岗石、人造大理石、人造花岗石、水磨石、陶瓷锦砖、陶瓷室内外墙面砖、地砖、建筑琉璃、陶瓷壁画、园林陶瓷及园林庭院装饰用石材的品种、规格、性能等作了全面的介绍；对石质装饰材料的施工技术，如湿挂法、干挂法、钢架挂装法、粘贴法、铺贴法等，作了重点介绍；对施工常用机具、石材装饰施工质量标准、质量通病及防治措施等，也作了必要的介绍。

本书读者对象为广大建筑装饰施工工人、家庭及业主。

前 言

建筑装饰已经广泛进入人们的生活，成为生活质量改善和社会进步的象征。在我国，建筑装饰还是一门新兴的、发展中的技术。近年来，在市场的推动下，从事建筑装饰的专业公司蓬勃发展，从业人员迅速增长。大量从事其他专业和尚未来得及经过正规培训的人拥入建筑装饰行业，此外，随着我国农业产业化逐步发展，相当一部分农村富余劳动力也将会进入建筑装饰业，提高以上人员的建筑装饰知识水平和专业技能已是当务之急。此外，对于将要装修房屋的广大家庭和业主，掌握一定的装修设计、施工、质量检验和安全知识也是十分必要的。这套《房屋装饰施工技术丛书》，就是针对以上的读者群，编写的一套建筑装饰施工实用技术丛书和培训教材。

这套丛书的内容编排，是以传统工种作业的主要建筑装饰材料作为各分册的基本范围，系统介绍各类材料的主要特点、施工性能、装饰效果及相关的结构知识、施工工艺、操作技术、质量检验及用户维护保养等实用技术。

这套丛书一共8个分册，其中《木质建筑材料及其装饰施工技术》、《石质建筑材料及其装饰施工技术》、《玻璃 金属板材及其装饰施工技术》、《复合材料及其装饰施工技术》、《涂料 漆料及其装饰施工技术》、《软装饰材料及其装饰施工技术》等6个分册，按照上述思路进行编写。《房屋装修指南》，从装

饰施工角度介绍了建筑装饰设计原则, 必要的建筑结构及施工安全知识, 以及与装饰施工密切相关的电气、给排水、暖通及消防安全等方面的知识。这些知识对建筑装饰从业人员是十分必要的。现代装饰工程, 特别是居室装修中的重头戏是厨房和卫生间的装修, 其涉及的技术问题、生理问题、生活环境问题较多, 因而本丛书还组织编写了《厨房 卫生间设计布置与装修技术》。愿这套丛书对装饰施工各工种的施工人员, 管理人员, 以及将要装修房屋的广大家庭, 能有很强的参考作用。

这套丛书的编委会成员为:

蒋泽汉、丛刚、董效民、刘维涛、刘阳青。

编 者

1998. 3

目 录

第一篇 石材及其装饰施工技术	(1)
第一章 天然石材	(5)
1.1 石材的开发与应用	(5)
1.2 岩石的基本知识	(9)
1.2.1 岩石的形成及分类	(9)
1.2.2 建筑石材的技术性能	(12)
1.3 常用建筑装饰石材	(15)
1.3.1 天然大理石	(15)
1.3.2 天然花岗石	(26)
1.3.3 广场地坪和庭院小径路面用石材	(34)
1.3.4 园林造园用石	(35)
1.3.5 天然石材的选用原则	(37)
1.4 饰面石材的表面加工	(37)
1.4.1 研磨机	(39)
1.4.2 研磨工具	(40)
1.4.3 抛光	(41)
1.5 饰面石材检验及包装	(41)
第二章 人造装饰石材	(43)

2.1	人造装饰石材发展简述	(44)
2.2	人造装饰石材类型	(46)
2.2.1	聚酯型人造大理石	(47)
2.2.2	聚酯型人造花岗石	(48)
2.2.3	人造玛瑙、人造玉石	(48)
2.2.4	高铝水泥人造大理石	(49)
2.2.5	人造玻璃花岗石	(49)
2.2.6	水磨石	(49)
第三章	石材装饰施工技术	(52)
3.1	大理石板材施工	(52)
3.1.1	湿挂法	(53)
3.1.2	干挂法	(67)
3.1.3	钢架挂装法	(76)
3.1.4	粘贴法	(78)
3.1.5	大理石的粘补与拼接	(84)
3.2	花岗石板材施工	(85)
3.3	水磨石面层施工	(94)
3.3.1	预制水磨石板地面施工	(94)
3.3.2	现制水磨石地面施工	(95)
3.4	其他石材施工	(102)
3.4.1	广场地坪和庭院小径路面用石材施工	(102)
3.4.2	砌筑用石材施工	(105)
3.4.3	雕刻花纹、文字石材施工	(113)
3.5	石碴类饰面施工	(117)
3.5.1	基本构造与材料	(118)

3.5.2 基本工艺	(118)
第二篇 建筑陶瓷材料及其装饰施工技术	(121)
第四章 建筑陶瓷材料	(123)
4.1 外墙面砖	(125)
4.2 内墙面砖	(129)
4.3 室内地面陶瓷材料	(133)
4.4 室外地面陶瓷材料	(135)
4.5 陶瓷锦砖	(136)
4.6 建筑琉璃与园林陶瓷	(137)
4.7 陶瓷壁画	(141)
4.8 陶瓷卫生洁具	(145)
4.9 劈离砖	(146)
第五章 墙地砖质量标准及检验	(148)
5.1 墙地砖外观质量	(148)
5.2 墙地砖性能质量	(152)
第六章 陶瓷墙地砖施工技术	(159)
6.1 内墙面砖铺贴施工	(159)
6.1.1 水泥砂浆粘贴瓷砖	(160)
6.1.2 用粘结剂粘贴瓷砖	(164)
6.2 陶瓷锦砖墙面的铺贴施工	(166)
6.2.1 用水泥素浆粘贴陶瓷锦砖	(166)
6.2.2 用 AH—05 胶粘剂铺贴陶瓷锦砖	(172)

6.3	外墙面砖的铺贴施工	(174)
6.4	室内地面砖的铺贴施工	(178)
第三篇	饰面工程常用机具及质量、安全控制	(183)
第七章	饰面施工常用机具	(185)
7.1	主要工种常用机具	(185)
7.2	小型装修机具	(187)
第八章	饰面工程质量检验及质量管 理	(197)
8.1	饰面工程质量检验评定标准	(198)
8.2	操作环境控制	(203)
8.3	材料质量控制	(204)
8.4	饰面工程质量通病及防治措施 ...	(206)
8.5	施工安全控制	(216)
参考资料		(220)

石材及其装饰施工技术

房屋装饰施工技术丛书

第一篇

装饰石材是装饰材料家族中极其重要的一员，它包括天然装饰石材和人造装饰石材。装饰石材被广泛用于建筑物的内墙、外墙、地面、楼梯、柱面以及庭院和广场，以它特有的色泽和纹理，为古今建筑平添了动人的魅力。凡优秀的世界建筑，几乎无一没有石材的表现。

天然石材按大类分为大理石、花岗石两大家族，每一类中又细分为几百甚至上千个品种，它们色彩丰富，质地各异，构成了五彩缤纷的石材天地。这些不同品种的大理石、花岗石经过人工磨制，光洁如镜，色泽鲜艳，有许多理石纹理清晰如画，气质超凡脱俗，令人赞叹不已，因而赋其美丽而动人的名称。大理石有“黑玛瑙”、“竹叶青”、“浅芙蓉”、“虎皮红”、“雪花白”……，花岗石有“贵妃红”、“蓝钻”、“绿晶”、“将军红”、“中华蓝”、“五彩石”……，其名称道出了这些石材的内在特质，由此可见其名贵与高雅。

天然石材华贵，品质高，但其资源有限，开采加工成本极高。与之相比，人造装饰石材具有美观、质好、品种多、价廉的优点，受到人们的欢迎。人造装饰石材包括人造大理石、人造花岗石、水磨石、人造玛瑙、人造玉石等等。这些材料其花纹、色泽、质感逼真，并可按设计要求制作花色和形状，为石材家族增添了新的品种。

恰当的施工方法，会最完美的体现石材的装饰艺术效果。湿挂、干挂、粘贴是装饰板材最常用的三种施工方法。湿挂法采用了“双保险”的连接手法，加强了板材与基层的连接，十分适宜于大块格板材施工；干挂法由于不灌浆，其工效和装饰质量取得明显的效果；随着石材切割技术的提高，薄板运用日广，加之各种专用粘结剂大量涌现，粘结施工新工艺应用越来越多。

石材在现代建筑的室内外环境中，一展风采，以它特有的丽质使建筑环境富丽堂皇、高贵无比。加上建筑师对不同材料的巧妙运用，更把石材的美推上了艺术殿堂的顶峰，创造出了一件件动人心魄的建筑艺术杰作。

在现代建筑中，石材的开发、应用与加工技术都达到了前所未有的高度，石材具有无穷的潜力，在未来的优秀建筑中，必将创造出前无古人的辉煌。

第一章

天然石材

天然石材是指从天然岩石体中开采，未经加工或经加工制成块状、板状或特殊形状的石材的总称。

1.1 石材的开发与应用

在世界上，运用天然石材于装饰艺术源远流长。从古代到近代，有石器、石雕、石建筑艺术，像一条永恒的、静谧的长河，不断流淌。

古埃及人建造的花岗石金字塔，古马雅人建造的花岗石天文台，古希腊的石材巴提依神庙，古罗马的可里西姆花岗石大斗兽场，中世纪拜占庭帝国的圣索菲亚西姆石材大教堂，意大

利米开朗基罗的大量不朽石雕作品，印度的泰姬陵等，都记录了在人类文明史上石材艺术的辉煌地位。

在中国，从秦汉时期开始，天然石材就用于建筑装饰。在赤峰一段秦汉古长城上使用了大量的剁斧料石与石块。西汉时期，天然石材用于陵墓建筑。霍去病陵园石雕《马踏匈奴》，用石雕马隐喻霍将军气宇轩昂的英雄气概，反衬匈奴主毗牙咧嘴的狰狞面目，是难得的石雕艺术珍品。

两晋、南北朝时期，佛教文化空前兴盛，建寺立庙，凿窟造像遍及中原大地，石窟建筑艺术逐渐形成。

隋唐的统一，将中国封建社会推向了盛世。天然石材的开发与应用，在装饰技术与艺术方面达到了一个新的高度。隋初落成的河北赵州桥，是世界上最早的敞肩单拱石桥，其结构、造型十分精美。唐代十八陵在陕西渭河以北，因山而筑，被称谓“三百里石雕博物馆”。其石雕华表、石翼马、石驼鸟、石独角兽、石狮、石文臣武士，或生机勃勃，或雍容华贵，至今盛唐雄风犹存。

天然石材开发与应用，在宋辽金元时期规模较大，如河南巩县宋陵石像生、灵隐寺双石塔、闸口白石塔、密山法海寺石塔、泉州开元寺镇国石塔与仁寿石塔；再如福建泉州洛阳花岗石石梁石墩桥，首创筏型基础；金代兴建的北京芦沟大石桥，造型与石雕均十分精美；元代天然石材装饰艺术与汉族传统风格有所不同，北京居庸关门洞上四大石雕像，可称为元代石雕代表作。

明清时期的天然石材开发与应用，以唐宋为基础，锦上添花，达到了新的高度。明代，北京天安门前金水桥、精雕的石华表、故宫石盘龙御道、石阶踏步、天坛石园丘坛、石牌坊等皆为天然汉白玉大理石装饰；十三陵神道石像生、地下宫殿石

材建筑装饰等,至今完好如初,端庄华贵。清代注重离宫石材装饰,天然石材在园林建设中不像宫殿陵墓那样板滞,如颐和园中十七孔大石桥、玉带石桥、昆明湖中的石坊,明快精美;园明园虽然只留几处石雕残柱,但当年西式建筑的新奇、精巧依稀可见;河北易县的西陵、遵化的东陵都有石雕装饰;西黄寺天然大理石石塔是石雕艺术的杰作,(见图 1.1) 等等。



图 1.1 西黄寺天然大理石石雕塔

民国时期,由于连年战争,天然石材开发与应用受到了影响。但 1926~1929 年建成的南京中山陵用了大量石制品,成为石材建筑的一个里程碑。

1949 年以后,在大陆天然石材装饰艺术进入了一个新的阶段。特别是 80 年代以来,全国新建的高级宾馆、高级饭店、银行、大商场、影剧院、大型体育设施等,大多都采用高级建