

土建工程现场施工
技术丛书

JIANMING ZHUANGXIU GONGCHENG SHIGONG SHOUC

简明装修工程 施工手册

王凤和 主编



土建工程现场施工技术丛书

简明装修工程 施工手册

主 编	王凤和				
编写人员	王凤和	王 铁	王 萍		
	李存德	王 钢	魏 辉		
	范建山				

中国环境科学出版社

内 容 提 要

本册内容主要包括：概述；抹灰工程；门窗工程；砖、板饰面工程；吊顶工程；涂饰工程；裱糊工程和建筑综合布线工程。该手册以文、图表相结合的方式，为从事建筑装饰装修工程施工人员提供一本简明、实用、系统、内容丰富的施工手册，以满足城市、村镇建筑装饰装修施工队伍的需要。

读者对象：从事建筑装饰装修工程施工的技术人员、队长、工长、高级技工；工程项目经理与管理人员；工程监理人员、高等院校相关专业广大师生参考；也可作为建设系统专业技术人员继续教育的培训教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

简明装修工程施工手册/王凤和主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2003. 7

(土建工程现场施工技术丛书)

ISBN 7-80163-619-8

I. 简... II. 王... III. 建筑装饰-工程施工-手册 IV. TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 053211 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
北京中科印刷有限公司印刷
各地新华书店经售

2003 年 5 月第 一 版	开本 850 × 1168 1/32
2003 年 5 月第一次印刷	印张 12.75
印数 1—5000	字数 320 千字

ISBN 7-80163-619-8/TU·026

定价: 24.00 元

土建工程现场施工技术丛书编委会

主任委员 江正荣 朱维益

副主任委员 徐占发 高峰

委员 江正荣 朱维益 高峰 梁建智

王定一 王凤和 徐占发 朱国梁

朱晓斌

出版说明

这套《土建工程现场施工技术丛书》是由我社组织编写的，专门为从事民用与工业建筑施工人员，按每一施工阶段提供一本系统、简明、实用、内容丰富和便于使用的施工技术手册，以满足城市、村镇建筑行业的施工队伍提高职工技术素质、指导现场施工和新世纪建筑业迅速发展的迫切需要。

本丛书按照施工过程中的不同阶段分为以下十个分册：即1.《简明土方与地基基础工程施工手册》（含桩基工程）、2.《简明砌体工程施工手册》、3.《简明模板工程施工手册》、4.《简明钢筋工程施工手册》、5.《简明混凝土工程施工手册》、6.《简明预应力混凝土工程施工手册》、7.《简明结构吊装工程施工手册》、8.《简明防水工程施工手册》、9.《简明地面工程施工手册》、10.《简明装饰与装修工程施工手册》（含门窗、吊顶、隔断、幕墙等）。一般现场技术人员、队长、工长和高级技工，按不同阶段使用本丛书的有关分册，即可迅速了解各分部工程从施工准备、施工工艺、技术操作方法到质量、安全监控的全部施工过程；建筑施工中遇到的各种实际技术问题，查阅本手册便可较快地得到解决，并可顺利地进行施工。

本丛书编写尽可能涉及到建筑施工各阶段的主要方面，尽力做到基本概念清楚，实用性强，适用面广，工艺先进，措施可靠，内容系统、完整，资料丰富、翔实；对近年各地区创新的新技术、新工艺、新材料、新机具设备、新成果亦适当的加以反映，使之能够满足从事建筑施工人员现场解决处理有关技术方面问题的要求。

本丛书的编写均采用我国有关部门最新颁布的2002年系列设计规范与工程施工质量验收规范和新材料、新技术标准。

目 录

1 概述	1
1.1 建筑装饰装修的作用、分类及内容	1
1.1.1 建筑装饰装修的作用	1
1.1.2 建筑装饰装修的分类及内容	1
1.2 建筑装饰装修工程施工技术特点	1
1.2.1 装饰装修施工技术特点	2
2 抹灰工程	4
2.1 抹灰饰面分类和组成	4
2.1.1 抹灰饰面的分类	4
2.1.2 抹灰饰面的组成	5
2.2 一般抹灰饰面常用的材料和工机具	6
2.2.1 常用材料和质量要求	6
2.2.2 抹灰常用的工具、机具	11
2.3 一般抹灰工程施工质量标准	26
2.3.1 顶棚抹灰	26
2.3.2 内墙抹灰	30
2.3.3 外墙抹灰	39
2.3.4 一般抹灰的质量控制和验收标准及允许偏差	43
2.3.5 一般抹灰的安全措施	44
2.4 装饰抹灰工程施工及质量标准	45
2.4.1 砂浆装饰抹灰	45
2.4.2 石碴装饰抹灰	45
2.4.3 装饰抹灰的主要材料及质量要求	45
2.4.4 外墙面水刷石	46
2.4.5 外墙面干粘石	50

2.4.6	内墙面彩色薄抹灰	54
2.4.7	装饰抹灰的质量控制和验收标准及允许偏差	56
2.4.8	装饰抹灰的安全措施	58
2.5	特种砂浆抹灰	58
2.5.1	防水砂浆抹灰	58
2.5.2	耐酸砂浆抹灰	58
2.5.3	重晶砂浆抹灰	59
2.5.4	保温砂浆抹灰	59
2.6	抹灰工程的成品保护	66
3	门窗工程	67
3.1	木门窗安装	67
3.1.1	木门窗材料质量要求	67
3.1.2	木门窗性能	68
3.1.3	木门窗的类别	68
3.1.4	木门窗安装	69
3.2	钢门窗安装	72
3.2.1	钢门窗材料质量要求	73
3.2.2	钢门窗的种类	73
3.2.3	钢门窗安装	76
3.2.4	钢门窗安装质量控制标准及允许偏差	77
3.3	塑钢门窗安装	79
3.3.1	塑钢门窗材料	79
3.3.2	塑钢门窗的性能	82
3.3.3	塑钢门窗的优点	82
3.3.4	塑钢门窗种类	82
3.3.5	塑钢门窗安装	82
3.4	铝合金门窗安装	103
3.4.1	铝合金门窗材料要求	104
3.4.2	铝合金门窗类型	104
3.4.3	铝合金门窗安装	112

3.4.4	铝合金门窗安装的质量要求	118
3.5	涂色镀锌钢板门窗安装	119
3.5.1	材料要求	119
3.5.2	涂色镀锌钢板门窗类型	119
3.5.3	涂色镀锌钢板门窗安装	120
3.5.4	涂色镀锌钢板门窗安装质量要求	122
3.5.5	涂色镀锌钢板门窗验收标准	124
3.6	玻璃门安装	124
3.6.1	玻璃门材料要求	124
3.6.2	玻璃门类型	125
3.6.3	玻璃门安装	125
3.6.4	玻璃门安装的质量要求	128
3.6.5	玻璃门安装允许偏差项目	129
4	砖、板饰面工程	131
4.1	墙面贴陶瓷砖、板	131
4.1.1	常用材料及要求	131
4.1.2	常用施工机具	138
4.1.3	作业前准备	138
4.1.4	墙体表面饰面砖镶贴	145
4.1.5	质量标准	153
4.2	墙面贴大理石、花岗石板	154
4.2.1	材料要求	155
4.2.2	施工机具	157
4.2.3	施工准备工作	162
4.2.4	石材饰面板的安装	165
4.2.5	质量要求	196
4.3	墙面贴金属饰面板	197
4.3.1	施工准备	198
4.3.2	铝合金饰面板的安装	199
4.3.3	施工注意事项	205

4.3.4	质量要求及允许偏差	206
5	吊顶工程	209
5.1	直接式顶棚	209
5.2	固定式顶棚	210
5.2.1	固定式顶棚的类型	211
5.2.2	固定式吊顶的构造	216
5.3	吊顶常用材料质量要求	249
5.3.1	金属吊顶龙骨	249
5.3.2	木龙骨吊顶	249
5.3.3	饰面板吊顶	250
5.3.4	玻璃饰面吊顶	250
5.3.5	吊顶紧固材料	250
5.4	吊顶施工常用机具	268
5.4.1	吊顶常用工具	268
5.4.2	常用机械	269
5.5	吊顶工程安装	273
5.5.1	吊顶安装准备	273
5.5.2	吊顶安装工艺流程及操作要点	274
5.5.3	吊顶安装的质量要求	289
5.6	吊顶施工应注意事项	292
5.6.1	吊顶的平整性	292
5.6.2	吊顶的线条走向规整控制	293
5.6.3	吊顶面与吊顶设备的关系	293
5.6.4	开敞式吊顶上部空间的处理	294
5.6.5	质量通病及防治措施	294
6	喷刷涂料工程	297
6.1	建筑涂料类型、组成及选用原则	297
6.1.1	建筑涂料的类型	297
6.1.2	建筑涂料组成	297
6.1.3	建筑涂料选用原则	297

6.2	外墙涂料	298
6.2.1	涂料材料的质量要求	298
6.2.2	施工准备工作	304
6.2.3	施工机具设备	304
6.2.4	施工操作要点	308
6.2.5	涂料饰面施工成品保护	310
6.2.6	涂料饰面质量控制标准和允许偏差	310
6.2.7	涂料施工应注意事项	313
6.3	墙面多彩喷涂	313
6.3.1	多彩涂料材料的质量要求	314
6.3.2	主要机具设备	315
6.3.3	施工准备工作及要求	315
6.3.4	多彩喷涂施工操作要点	316
6.3.5	质量控制标准及允许偏差	317
6.3.6	喷涂饰面施工的成品保护	318
6.3.7	喷涂饰面施工应注意事项	318
6.4	内墙面刷乳胶漆	319
6.4.1	材料的质量要求	319
6.4.2	施工准备工作	322
6.4.3	乳胶漆的施涂操作要点	322
6.4.4	施工质量控制标准及允许偏差	323
6.4.5	涂料施工成品保护	324
6.4.6	涂料施工应注意事项	324
6.5	室内仿瓷涂料饰面	324
6.5.1	材料基本要求	325
6.5.2	施工准备工作	325
6.5.3	涂料施工工艺操作要点	325
6.5.4	仿瓷涂料施工质量控制	326
6.5.5	仿瓷涂料施工应注意事项	327
7	裱糊工程	329

7.1	塑料壁纸裱糊	329
7.1.1	材料质量要求	329
7.1.2	施工常用的工具及用途	332
7.1.3	塑料壁纸施工工艺	333
7.1.4	壁纸裱糊过程中的质量控制及标准	340
7.1.5	壁纸裱糊应注意事项	342
7.1.6	塑料壁纸裱糊成品保护	343
7.2	织物壁纸裱糊	344
7.3	墙布、锦缎裱糊	344
7.3.1	材料及要求	345
7.3.2	施工常用的工具及机械设备	347
7.3.3	裱糊墙布、锦缎施工工艺	347
7.3.4	墙布、锦缎裱糊过程中的质量控制及标准	350
7.3.5	墙布、锦缎裱糊应注意事项	352
7.3.6	墙布、锦缎裱糊成品的保护	353
8	综合布线工程施工	354
8.1	建筑综合布线工程的系统组成及其专用工具用途	354
8.1.1	系统组成	354
8.1.2	工具准备及其用途	355
8.1.3	材料准备与用途	356
8.2	建筑综合布线工程的传输通道施工	359
8.2.1	施工前准备	359
8.2.2	缆线的桥架管槽施工	360
8.2.3	光纤施工	369
8.2.4	布线与标志	369
8.3	建筑综合布线工程的缆线连接与端接	373
8.3.1	以太网同轴电缆的接法	373
8.3.2	双绞线连接方式	374
8.4	建筑综合布线工程的设备安装与施工	380
8.5	建筑综合布线工程的测试与验收	383

8.5.1 布线系统的现场测试	383
8.5.2 施工方验收前的准备工作	384
8.5.3 验收项目及内容	385
主要参考文献	388

1 概 述

随着我国在科技和经济领域的快速发展，装饰装修工程的设计、施工、材料发生了很大变化；由于生活水平的提高，人们的需求和审美观也发生了很大变化，尤其是人们对建筑的使用与美化的档次要求空前增强，建筑装饰装修业也越来越兴旺发展。

1.1 建筑装饰装修的作用、分类及内容

1.1.1 建筑装饰装修的作用

建筑装饰装修工程是建筑工程的重要组成部分。建筑装饰装修具有保护建筑主体结构、美化空间、改善使用功能、渲染生活环境、标榜民族风格、展现建筑艺术和时代风貌的作用。

1.1.2 建筑装饰装修的分类及内容

建筑装饰装修工程的主要类型：

- (1) 室内表面装饰装修工程；
- (2) 室外表面装饰装修工程；
- (3) 空间装饰装修工程。

建筑装饰装修工程主要内容：

建筑装饰装修工程内容较多，其主要内容有：抹灰工程、地面工程、饰面工程、门窗工程、隔墙工程、涂料工程、裱糊工程、幕墙工程、细部工程和综合布线工程等。

1.2 建筑装饰装修工程施工技术特点

在改革开放的今天，随着国民经济和建设事业的稳步而高效地发展，建筑装饰装修工程在营造完善的市场经济环境，势必发

挥更大的作用。所有从业人员，必须高度重视现代建筑装饰装修事业所担当的重任，不仅是更为重视装饰装修工程质量的提高，本身素质的提高和装饰艺术水平的提高，同时必须重视针对装饰装修工程的设计、材料和施工技术与组织管理等各方面的特点，不断开展技术革新，改进操作工艺，提高装饰装修技艺标准和劳动生产效率。

1.2.1 装饰装修施工技术特点

(1) 装饰装修工程施工的建筑性

装饰装修工程是建筑工程的有机组成部分，而非是单纯的艺术创作，它是装饰建筑工程主体结构表面修饰和主体结构工程之外装饰艺术处理和加工，完善其建筑使用功能。在其施工操作过程中，均不能只顾及主观的装饰装修艺术表现，而忽视对建筑主体结构的保护和保养。

(2) 装饰装修工程施工的规范性

建筑装饰装修工程施工工艺操作及工序处理，均应遵循国家现行有关工程施工质量验收规范；所用的材料和施工技术，均应符合国家现行的相关标准，而不能毫无顾忌地一味追求表面美化，没有任何制约而随心所欲地进行构造造型或简化饰面处理。

(3) 装饰装修工程施工管理的复杂性

建筑装饰装修工程的施工工序繁多，上下工序专业性很强，需要有具备专门知识和操作技能的专业人员担任。如装饰装修一幢酒楼或饭店需要有水、电、暖、卫、木、泥工、玻璃、涂料（包括油工）、金属等十余个工种，常常是几十道工序，再加上，消防系统、音响系统、保安系统、通讯系统和综合布线系统等工程的交叉流水作业。施工现场的供水、用电、材料堆放、机具摆设、半成品加工制作、电气焊明火、胶结钉连、水平与垂直运输等等，往往会造成互相妨碍滞塞及各种矛盾。在这样复杂状况下要有条不紊，工序与工种间衔接紧凑，保证工程施工质量。提高工效，就必须以施工组织设计为指导性文件和切实可行的科学管理方案，而施工组织管理人员应严格控制各项进度指标。以保证

工程顺利实施。

(4) 装饰装修工程施工的技术经济性

建筑装饰装修工程的使用功能及其艺术性的体现与发挥，所反映时代感和民族风貌及科学技术水准，其工程造价在很大程度上受装饰材料以及现代声、光、电及其智能控制系统等设备的制约。如近些年国家重点工程、高级宾馆饭店及外资工程等豪华建筑装饰装修工程费用要占总投资的 50% 以上。因此建筑装饰装修工程应全面贯彻“适用、安全、经济、美观”的方针，要求选用材料、工艺与美学为一体的性能优良、模数协调、经济耐用和造型美观的装饰材料。为此，必须认真做好建筑装饰装修工程预算，严格控制装饰装修工程成本，提高经济效益和建筑装饰装修工程质量标准，以保证建筑装饰装修事业的健康发展。

2 抹灰工程

2.1 抹灰饰面分类和组成

2.1.1 抹灰饰面的分类

抹灰工程分为一般抹灰、装饰抹灰及特种砂浆抹灰三种。

(1) 一般抹灰

一般抹灰又分为室内抹灰和室外抹灰；按部位分为墙面抹灰、顶棚抹灰和地面抹灰；按等级分为普通抹灰和高级抹灰（当设计无要求时，按普通抹灰验收）。

抹灰所用的灰浆为石灰砂浆、水泥混合砂浆、水泥砂浆、聚合物水泥砂浆、麻刀灰、纸筋石灰、石膏灰以及玻璃纤维灰和杜拉纤维灰等。

(2) 装饰抹灰

装饰抹灰又分为砂浆装饰抹灰和石渣装饰抹灰。砂浆装饰抹灰，按其所用材料和施工操作方法及装饰效果不同分为拉毛灰、甩毛灰、搓毛灰、扫毛灰、拉条灰、装饰线灰、斩假石、假面砖、人造石材抹灰、喷涂、滚涂、弹涂等抹灰。

石渣装饰抹灰，按其所用材料和施工操作方法及装饰效果不同，分为水刷石、干粘石、机喷石屑、水磨石、假石、仿蘑菇石、干粘瓷粒及机喷石粒等石渣装饰抹灰。

随着建筑业的发展及人民生活水平的提高，有些装饰抹灰已不适应今天发展的需要。因此，在本手册中装饰抹灰工程只着重介绍水刷石、干粘石、斩假石和假面砖等。

(3) 特种砂浆抹灰

特种砂浆抹灰有保温砂浆（珍珠岩保温砂浆、蛭石保温砂浆

及硅酸铝保温砂浆)抹灰、防水砂浆抹灰、耐酸砂浆抹灰及重晶石砂浆抹灰等。

2.1.2 抹灰饰面的组成

抹灰饰面一般由底层灰、中层灰和面层灰组成,其总厚度为15~35mm。抹灰工程施工分遍、分层操作,以便找平、保证抹灰表面平整、层与基层及层与层间粘结牢固及避免裂缝出现。

(1) 底层灰

主要起着与基体粘结作用,并起着初步找平作用。其厚度5~7mm。

(2) 中层灰

起着填补找平作用,其厚度7~9mm。

(3) 面层灰

起着装饰作用,其厚度3~6mm。

抹灰层的组成及作用见表2-1,抹灰层平均总厚度见表2-2,灰层控制厚度参见表2-3。

抹灰层的组成及作用

表 2-1

灰层	作 用	基层材料	一 般 做 法
底层灰	主要起与基层 粘结作用, 兼起初步找平 作用	砖墙基层	①内墙一般采用石灰砂浆、石灰滑粘泥、石灰炉渣浆打底 ②外墙、勒脚、屋檐以及室内有防水防潮要求,可采用水泥砂浆打底
		混凝土和加气混凝土基层	①宜先刷20%107胶水水泥浆一道,采用水泥砂浆或混合砂浆打底 ②高级装饰工程的预制混凝土板顶棚,宜用聚合物水泥砂浆打底
		木板条、苇箔、钢丝网基层	①宜用混合砂浆或麻刀灰、玻璃丝灰打底 ②须将灰浆挤入基层缝隙内,以加强拉结
中层灰	主要起找平作用		①所用材料基本与底层相同 ②根据施工质量要求,可以一次抹成,亦可分遍进行
面层灰	主要起装饰作用		①要求大面平整,无裂痕,颜色均匀 ②室内一般采用麻刀灰、纸筋灰、玻璃丝灰,高级墙面也有用石膏灰浆和水砂面层等,室外常用水泥砂浆、水刷石、斩假石等