



建筑工程 施工工艺手册

中册

装饰工程

施工工艺

胡伦坚 主编

- ➔ 新规范 新标准
- ➔ word格式光盘 拷贝方便快捷
- ➔ 权威作者 工程经验丰富

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



建筑工程施工工艺手册

中册

装饰工程施工工艺

主 编 胡伦坚
副主编 陈 震 郭健萍
参 编 李 娟 谢继义 冯敬涛
张青山 高盼星



机械工业出版社

本书在施工实践基础上依据现行建筑结构设计系列规范、工程质量验收系列规范和相关新标准进行编写。本手册内容包括：建筑装饰工程、建筑幕墙工程、楼地面工程、地下防水工程、外墙保温与门窗工程、屋面工程。书中每章都对涉及的适用范围、编制依据、劳动保护、安全和防火措施进行了概述；书中各项施工工艺均对材料性能、施工工具与机具、作业条件、工艺流程、施工要点、质量标准提出了明确要求。

本书可作为企业的施工工艺标准，用于编制施工方案、进行技术交底，也可以用于施工准备、指导操作。

图书在版编目(CIP)数据

装饰工程施工工艺/胡伦坚主编. —北京：机械工业出版社，2007.8

(建筑工程施工工艺手册·中册)

ISBN 978-7-111-21227-0

I. 装… II. 胡… III. 建筑装饰—工程施工—技术手册 IV. TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 040984 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：闫云霞 版式设计：张世琴 责任校对：张晓蓉

封面设计：张静 责任印制：洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

130mm × 184mm · 14.375 印张 · 319 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-21227-0

ISBN 978-7-89482-207-9(光盘)

定价：48.00 元(含 1CD)

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：(010)68326294

购书热线电话：(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

前 言

建筑工程施工是涉及结构施工、装饰装修和设备安装等多种专业的综合性学科。随着我国经济建设的发展，人们对建筑工程的质量和施工环境也提出了更高的要求。为此，在建筑施工中必须采用合理的施工工艺标准，作为实际操作和质量控制的依据。本书是在河南省第一建筑工程有限责任公司经多年工程实践的基础上，由河南省建筑业协会组织省内相关专业的工程技术人员，依据现行建筑结构设计系列规范、工程质量验收系列规范和相关新标准编写而成。手册注意了近年来在建筑施工中应用广泛的新技术、新工艺、新材料及建筑节能的发展情况，收集相关的施工工艺。对建筑施工测量、脚手架施工等过程作业的施工工艺本书也编入其中，这有利于建筑工程各责任主体相互监督。

本书语言通俗易懂、实用性强，既可作为企业施工工艺标准用于编制施工方案、技术交底，也可以用于施工准备、指导操作。全书配有光盘，有利于使用者进行复制编辑，尽快形成施工技术文件，减少重复劳动。

由于建筑工程施工是一门实践性强、涉及面广、发展快的应用科学，加之编者的水平所限，可能存在不少不妥之处，恳盼批评指正，以便今后修订时，加以改进、充实、完善。

本书编写过程中参考、引用了大量相关资料，并得到多方支持帮助，在此表示衷心感谢！

编写人员分工

第1章	建筑施工测量施工工艺	沈国强
第2章	地基与基础工程施工工艺	陈全营
第3章	砌体结构工程施工工艺	李建松
第4章	混凝土结构工程施工工艺	王雁钧
第5章	钢结构工程施工工艺	王淑珍 李宁馨
第6章	脚手架施工工艺	刘五军 阎红兵
第7章	建筑装饰工程施工工艺	李娟 陈震
第8章	建筑幕墙工程施工工艺	谢继义
第9章	楼地面工程施工工艺	冯敬涛
第10章	地下防水工程施工工艺	郭健萍
第11章	外墙保温与门窗工程施工工艺	张青山
第12章	屋面工程施工工艺	高盼星
第13章	给水排水及采暖工程施工工艺	田晓春
第14章	建筑电气工程施工工艺	朱建伟 陶韶辉
第15章	通风与空调工程施工工艺	马发现 朱建伟
第16章	电话、有线电视及火灾报警系统施工工艺	陈方鸣
第17章	电梯安装工程施工工艺	陈汉昌

目 录

前言

第7章 建筑装饰工程施工工艺	1
7.1 基本规定	1
7.2 石灰砂浆抹灰施工工艺	1
7.3 水泥混合砂浆、水泥砂浆抹灰施工工艺	8
7.4 聚合物水泥砂浆抹灰施工工艺	13
7.5 麻刀石灰、纸筋石灰及石膏灰抹灰施工工艺 ..	19
7.6 外墙面水刷石抹灰施工工艺	26
7.7 外墙面斩假石抹灰施工工艺	31
7.8 外墙面干粘石抹灰施工工艺	37
7.9 外墙面假面砖抹灰施工工艺	42
7.10 石材饰面板安装工艺	47
7.11 瓷板饰面板安装工艺	62
7.12 金属饰面板安装工艺	62
7.13 木饰面板安装工艺	66
7.14 塑料饰面板安装工艺	69
7.15 内墙饰面砖粘贴工艺	71
7.16 外墙饰面砖粘贴工艺	77
7.17 吊顶工程施工工艺	81
7.18 板材隔墙工程施工工艺	89
7.19 骨架隔墙工程施工工艺	93

7.20	内墙乳胶漆涂装施工工艺	99
7.21	内墙喷(刷)浆施工工艺	102
7.22	外墙喷(刷)浆施工工艺	106
7.23	内墙仿瓷涂料涂装施工工艺	108
7.24	内墙色漆涂装施工工艺	111
7.25	木料表面色漆涂装施工工艺	115
7.26	木料表面清漆涂装施工工艺	120
7.27	钢门窗色漆涂装施工工艺	124
7.28	钢结构涂装施工工艺	128
7.29	外墙溶剂型涂料涂装施工工艺	132
第8章	建筑幕墙工程施工工艺	136
8.1	基本规定	136
8.2	玻璃幕墙施工工艺	136
8.3	金属幕墙施工工艺	169
8.4	石材幕墙施工工艺	181
第9章	楼地面工程施工工艺	192
9.1	基本规定	192
9.2	基层铺设工艺	192
9.3	整体面层铺设	220
9.4	板块面层铺设	249
9.5	木面层铺设	269
9.6	塑料地板面层铺设	281
9.7	活动地板面层铺设	286
9.8	地毯面层铺设	290

第 10 章 地下防水工程施工工艺	293
10.1 基本规定	293
10.2 防水混凝土施工工艺	293
10.3 水泥砂浆防水层施工工艺	299
10.4 高聚物改性沥青卷材防水层施工工艺	302
10.5 合成高分子卷材防水层施工工艺	307
10.6 聚氨酯涂料防水层施工工艺	312
10.7 水泥基渗透结晶型涂料防水层施工工艺	316
10.8 金属板防水层施工工艺	321
10.9 渗排水、盲沟排水施工工艺	324
第 11 章 外墙保温与门窗工程施工工艺	328
11.1 基本规定	328
11.2 门窗工程施工工艺	328
11.3 外墙内保温工程施工工艺	361
11.4 外墙外保温工程施工工艺	372
第 12 章 屋面工程施工工艺	395
12.1 基本规定	395
12.2 屋面找平层施工工艺	395
12.3 屋面保温层施工工艺	400
12.4 高聚物改性沥青卷材防水层施工工艺	403
12.5 合成高分子卷材防水层施工工艺	414
12.6 聚氨酯涂膜防水层施工工艺	419
12.7 氯丁橡胶改性沥青涂膜防水层施工工艺	426
12.8 细石混凝土屋面防水层施工工艺	429

12.9	密封材料嵌缝施工工艺	434
12.10	瓦屋面施工工艺	438
12.11	压型钢板屋面防水层施工工艺	443
参考文献		447

第7章 建筑装饰工程施工工艺

7.1 基本规定

(1) 本施工工艺适用于民用建筑工程以砌体墙面、混凝土墙面为基体的石灰砂浆、水泥砂浆、水泥混合砂浆、聚合物水泥砂浆和麻刀石灰、纸筋石灰、石灰膏等一般抹灰、装饰抹灰及饰面板安装、饰面砖粘贴。

(2) 本施工工艺根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)和相应的国家现行技术标准进行编制。

(3) 施工中的劳动保护、安全和防火措施等，必须按现行有关标准、规定执行。

7.2 石灰砂浆抹灰施工工艺

7.2.1 材料质量要求

(1) 水泥：应选用强度等级不小于32.5级，经试验合格的同一厂家、同一品种、同一强度等级、同一批号、颜色一致的普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥。

(2) 砂：中砂，平均粒径为0.35~0.5mm，使用前需过筛(筛孔不大于5mm)。要求颗粒坚硬洁净，严格控制粘土含量(不得超过3%)，不得有草根、树叶、碱质及其他有机物等有害杂质。

(3) 石灰膏：块状生石灰经熟化成石灰膏后使用。熟化

时宜用不大于 3mm 筛孔的筛子过滤，并贮存在沉淀池中，熟化期不应少于 15d。用于罩面时，石灰膏应细腻洁白，不得含有未熟化颗粒，已冻结风化的石灰膏不得使用。

(4) 磨细生石灰粉：其细度过 0.125mm 孔径筛，累计筛余量不大于 13%。使用前用水浸泡使其达到充分熟化，其熟化期不应少于 3d。

(5) 纸筋：采用白纸筋或草纸筋，使用前用清水浸透、捣烂、洁净、细腻，罩面纸筋宜用机碾磨细。稻草、麦秸应坚韧、干燥、不含杂质，切段不长于 30mm 并经石灰水浸泡 15d 后使用。

(6) 麻刀：应松散柔韧、干燥、不含杂质，长度一般 20~30mm，用前 4~5d 敲打松散并用石膏调好，也可以用合成纤维。

(7) 水：自来水。

7.2.2 主要机具、工具

(1) 机具：砂浆搅拌机，麻刀灰拌合机，纸筋灰搅拌机，手推车。

(2) 工具：5mm 孔径的筛子，平锹，大桶，灰槽，灰勺，2.5m 大杠，1.5m 中杠，2m 靠尺板，方尺，托灰板，铁抹子，木抹子，八字靠尺，5~7mm 方口靠尺，阴阳角抹子，铁水平，钢丝刷，橡胶管，镊子，锤子，工具袋等。

7.2.3 作业条件

(1) 主体结构须经有关部门验收合格后方可进行抹灰工程。

(2) 混凝土过梁、圈梁、梁垫、混凝土柱、梁等混凝土构件表面凸起或凹陷部位已剔平，将蜂窝、麻面、露筋、疏松部位剔到实处，并刷胶粘性素水泥浆一道，然后用 1:3 水

泥砂浆分层补平，填嵌密实；各种预埋管件已按要求就位，并做好防腐工作；脚手眼全堵严，外露钢筋头和铅丝头等已剔除清掉；窗台砖已补齐，内隔墙与楼板、梁底等交接处已用斜砖砌严。

(3) 管道穿墙洞、楼板洞已安放套管，并用1:3水泥砂浆或细石混凝土填嵌密实；电线管、消火栓箱、配电箱安装完毕，并将背后露出部分钉上钢丝网；接线盒用纸团堵严。

(4) 检查门窗框安装位置正确，与墙体连接牢固。连接处缝隙已用聚氨酯发泡材料密封；木门框设铁皮保护。

(5) 抹灰基层表面的灰尘、污垢和油渍等已清除干净，并浇水湿润。

(6) 室内墙面抹灰时，屋面防水及上一层地面已经完成。

(7) 室内大面积施工已制定施工方案，所做样板间经鉴定合格，可大面积施工。

(8) 根据室内墙面高度和现场的情况，已搭好操作用的架子或高凳，架子离开墙面及墙角200~250mm，以便于操作。

7.2.4 施工工艺

基层处理→墙面浇水湿润→吊垂直、套方、找规矩、抹灰饼→抹水泥踢脚板或墙裙→做水泥护角→抹水泥窗台→墙面冲筋→抹石灰砂浆(底层、中层)→抹罩面灰。

7.2.5 施工要点

(1) 基层清理：抹灰前将基层上的尘土、污垢清扫干净，堵脚手眼。

(2) 墙面浇水湿润：抹灰前一天，用胶皮水管或喷壶在

墙面自上而下浇水湿透。

(3) 吊垂直、套方、找规矩、抹灰饼：根据抹灰质量等级和设计要求，按基层表面平整垂直情况，用一面墙作基准，吊垂直、套方、找规矩，经检查确定抹灰厚度，但最薄处不应小于7mm。

室内砖墙抹灰层的平均总厚度，不得大于以下规定：普通抹灰平均总厚度18mm，高级抹灰平均总厚度25mm。

房间面积较大时应先在地上弹出十字中心线，然后按基层表面平整度弹出阴角线。随即在距阴角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，弹出阴角和两面墙上的墙面抹灰层厚度控制线，以此做灰饼，然后冲筋。

墙面凹度较大时要分层抹平，每遍厚度宜控制在7~9mm。套方找规矩做好后，以此做灰饼打墩。操作时先抹上灰饼再抹下灰饼，同时要注意分清做踢脚板还是水泥墙裙，选择好下灰饼的正确位置，其位置在踢脚板的上口，用靠尺板找好垂直与平整。灰饼宜用1:3水泥砂浆做成50mm见方形状。

(4) 抹水泥踢脚板或墙裙：用清水将墙面洒水润透，并把尘土、污物冲洗干净，根据已抹好的灰饼冲筋（由于此筋既为抹踢脚板或墙裙的依据，同时也是抹石灰砂浆墙面的依据，所以应冲得宽一些，80~100mm为宜），抹底灰一般采用1:3水泥砂浆，抹好后用大木杠或2m靠尺刮平，再用木抹子搓毛，常温下待第二天抹面层砂浆，面层采用1:2.5水泥砂浆抹平压光。踢脚及墙裙抹好后，一般应凸出石灰墙面5~7mm，应使踢脚板上口厚度一致，但也有与墙面齐平或凹进石灰墙面的，总之要按设计要求施工（水泥砂浆墙裙同

此做法)。凸出石灰墙面的棱角要做成钝角，不得出现毛茬和飞棱。

(5) 做水泥护角：室内墙面、柱面和门窗洞口的阳角，根据砂浆饼和门窗框边离墙面的空隙，用方尺归方后，分别在阳角两边吊直和固定好靠尺板，用1:3水泥砂浆打底与所抹灰饼找平，待砂浆稍干后，再用胶粘性素水泥浆抹成小圆角；或用1:2水泥砂浆做暗护角（比底灰或冲筋高2mm，应与罩面灰齐平），其高度不应低于2m，每侧宽度不小于50mm。在靠尺板的另一边墙角面，分层抹水泥砂浆，护角线的外角与靠尺板外口平齐。一边抹好后，再把靠尺板移到已抹好护角的一边，把护角的另一面分层抹好。待护角的棱角稍干时，用阳角抹子和水泥浆推出小圆角。最后，在墙面处稳住靠尺板，按要求尺寸沿角留出50mm，以40°斜面将多余砂浆切除、清洁，以便于墙面抹灰时与护角接槎。门窗口护角做完后，应及时用清水刷洗门窗框上的水泥浆。

(6) 抹水泥窗台板：先将窗台基层清理干净，松动的砖要重新砌筑好。砖缝划深，浇水湿透，然后用1:2:3细石（豆石）混凝土铺实，厚度大于25mm。次日，刷胶粘性素水泥浆一道，接着抹1:2.5水泥砂浆面层，待面层颜色开始变白色时，浇水养护3~4d。施工时要特别注意窗台板下口抹灰要平直，不得有毛刺。

(7) 墙面冲筋：当灰饼砂浆达到七八成干时，即可用与抹灰层相同的砂浆冲筋，冲筋的根数应根据房间墙面的宽度或高度决定，筋宽为50mm，可冲横筋也可冲立筋，根据施工操作习惯而定。墙面高度小于3.5m时宜做立筋；大于3.5m时，宜做横筋。做横向冲筋时，灰饼间距不宜大于2m。

(8) 抹底层灰和中层灰：在墙体湿润情况下进行抹底灰。冲筋后2~4h左右即可抹底灰，抹灰前先刷素水泥砂浆掺胶粘剂一道，接着用1:1:6混合砂浆抹一遍，厚度约5mm，不得漏抹，要用力压，使砂浆挤入细小缝隙内，紧接着分层装档，压实抹平，再用大木杠或靠尺板垂直、水平刮找一遍，用木抹子搓毛，然后全面检查底子灰是否平整，阴阳角是否方正，管道后与阴角交接处、墙与顶板交接处是否光滑平整，并用2m长标尺板检查墙面垂直和平整情况。

散热器后边的墙面抹灰，应在散热器安装前进行，抹灰面接搓应平顺。墙的阴角用阴角器上下抽动扯平，地面踢脚板和水泥墙裙及管道背后应及时将散落的砂浆清理干净。

(9) 修抹预留孔洞、配电箱、槽、盒：设专人把墙面上预留孔洞、配电箱、槽、盒周边50mm宽的石灰砂浆清理干净，洒水湿润，改用1:1:4水泥混合砂浆把孔洞、箱、槽、盒周边抹光滑、平整(要比底灰或冲筋高2mm)。

(10) 抹罩面灰：当底灰七、八成干时，即可开始抹罩面灰(如果底灰过干应浇水湿润)。罩面灰应二遍成活，厚度约2mm，宜两人同时操作，一人先薄薄刮一遍，另一人随即抹平压光，按先上后下顺序进行，再赶光压实，然后用钢抹子通压一遍，最后用塑料抹子顺抹子纹压光，随后用毛刷蘸水将罩面灰污染处清刷干净。

施工时不应甩破活，但遇到预留的施工洞，宜甩下整面墙。

7.2.6 质量标准

(1) 主控项目

1) 抹灰前基层表面的尘土、污垢、油渍等应清理干净，并应洒水湿润。

2) 一般抹灰所用材料的品种和性能应符合设计要求。水泥的凝结时间和安定性复验应合格。砂浆的配合比应符合设计要求。

3) 抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于35mm时,应采取加强措施。不同材料基体交接处表面的抹灰,应采取防止开裂的加强措施,当采用加强网时,加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

4) 抹灰层和基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固,抹灰层应无脱层、空鼓,面层应无爆灰和裂缝等缺陷。

(2) 一般项目

1) 石灰砂浆的表面质量应符合下列规定:

普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整,分格缝应清晰。

高级抹灰表面应光滑、洁净、颜色均匀、无抹纹,分格缝和灰线应清晰美观。

2) 护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑;管道后面的抹灰表面应平整。

3) 抹灰层的总厚度应符合设计要求;水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上;罩面石灰膏不得抹在水泥砂浆层上。

(3) 允许偏差项目(见表7-1)

表7-1 石灰砂浆抹灰面的允许偏差和检验方法

项次	项 目	允许偏差/mm		检 验 方 法
		普通抹灰	高级抹灰	
1	立面垂直度	4	3	用2m垂直检测尺检查
2	表面平整度	4	3	用2m靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	4	3	用直角检测尺检查
4	分格条(缝)直线度	4	3	拉5m线,不足5m拉通线,用钢直尺检查

(续)

项次	项 目	允许偏差/mm		检 验 方 法
		普通抹灰	高级抹灰	
5	墙裙、勒脚上口 直线度	4	3	拉 5m 线, 不足 5m 拉通 线, 用钢直尺检查

注: 1. 普通抹灰, 本表第 3 项阴角方正可不检查。

2. 顶棚抹灰, 本表第 2 项表面平整度可不检查, 但应平顺。

7.3 水泥混合砂浆、水泥砂浆抹灰施工工艺

7.3.1 材料质量要求

(1) 水泥: 应选用强度等级不小于 32.5 级, 经试验合格的同一厂家、同一品种、同一强度等级、同一批号、颜色一致的普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥。

(2) 砂: 中砂, 平均粒径为 0.35 ~ 0.5mm, 使用前需过筛(筛孔不大于 5mm)。要求颗粒坚硬洁净, 严格控制粘土含量(不得超过 2%), 不得有草根、树叶、碱质及其他有机物等有害杂质。

(3) 石灰膏: 块状生石灰经熟化成石灰膏后使用。熟化时宜用不大于 3mm 筛孔的筛子过滤, 并贮存在沉淀池中, 熟化期不应少于 15d。用于罩面时, 石灰膏应细腻洁白, 不得含有未熟化颗粒, 已冻结风化的石灰膏不得使用。

(4) 磨细生石灰粉: 其细度过 0.125mm 孔径筛, 累计筛余量不大于 13%。使用前用水浸泡使其达到充分熟化, 其熟化期不应少于 3d。

(5) 掺加材料: 外加剂或胶粘剂必须符合设计要求和国