

室内装饰工程 施工技术

SHINEI ZHUANGSHI GONGCHENG
SHIGONG JISHU

李光耀 主编



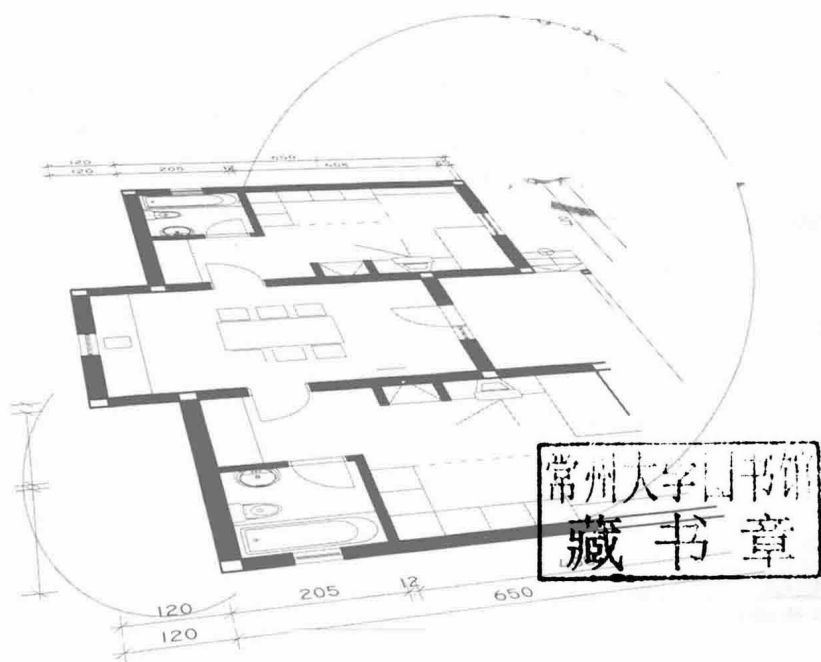
工业出版社

室内装饰工程 施工技术

SHINEI ZHUANGSHI GONGCHENG
SHIGONG JISHU

李光耀 主 编

陈祖建 陈伟星 何燕丽 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要介绍了现代装饰工程施工技术,内容包括装饰装修工程基础和施工组织管理,抹灰工程、顶棚工程、楼地面工程、轻质隔墙工程、门窗工程、墙柱面工程、细木工制作工程、涂饰工程等的装饰构造、施工技术、常见质量通病、问题防范措施以及施工实训。本书体系完备、内容翔实、图文并茂,并且应用性突出、可操作性强、通俗易懂。

本书既可作为大中专院校建筑装饰工程技术专业教材,装饰企业管理人员和施工人员进行施工管理、质量控制、检验时查阅的工具书;也可作为培训从事上述工作人员的系统性教材;还可作为装饰行业、质量管理等部门的管理和技术人员学习装饰工程质量管理的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

室内装饰工程施工技术/李光耀主编. —北京:化学工业出版社, 2017.12

ISBN 978-7-122-30821-4

I. ①室… II. ①李… III. ①室内装饰-工程施工
IV. ①TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第250832号

责任编辑:王斌 邹宁
责任校对:宋夏

文字编辑:冯国庆
装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京京华铭诚工贸有限公司

装订:北京瑞隆泰达装订有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张21 $\frac{3}{4}$ 字数571千字 2018年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

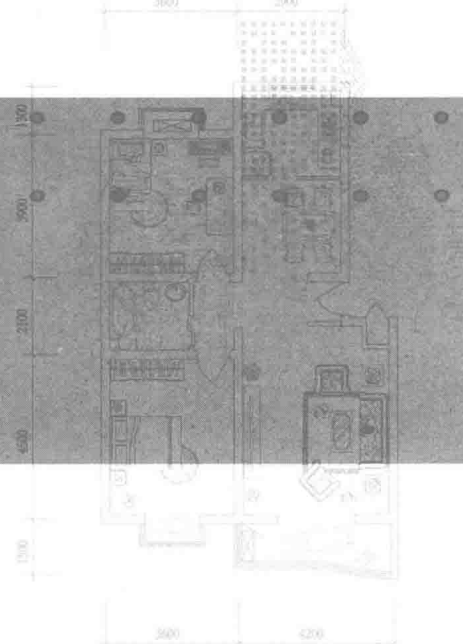
网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 78.00 元

版权所有 违者必究

前言



“装饰工程施工技术”是一门研究最有效地装饰建筑物（或构筑物）的理论、方法和有关的施工规律，以求用最少的消耗取得最好的效果，全面而高效地完成装饰工程，以较好的经济效益保证装饰工程如期使用的基本规律的科学。伴随着装饰装修市场的规范化和法制化，装饰装修行业已进入一个新时代，多年来已经习惯遵循和参照的装饰装修工程施工规范、装饰装修工程验收标准及装饰装修工程质量检验评定标准等，均已发生重要变化。本书根据装饰工程施工技术要点与我国现行装饰工程技术规范编写而成，在内容选取和编排上力求应用性突出、可操作性强和通俗易懂。本书系统地介绍了装饰工程构造、施工工艺、操作要点等内容，既包括传统的建筑装饰施工技术，又涵盖现代国内外建筑装饰施工新技术、新工艺、新材料和新成果。因此本书具有体系完备、结构新颖、语言精练、内容翔实、图文并茂、深入浅出、系统性强、可操作性强、适用面广等特点。本书可作为大中专院校建筑装饰专业的教材，以及装饰企业管理人员和施工人员进行施工管理、质量控制、检验时查阅的工具书；也可作为培训从事上述工作人员的系统性教材；还可作为装饰行业、质量管理等部门的管理和技术人员学习装饰工程质量管理参考书。

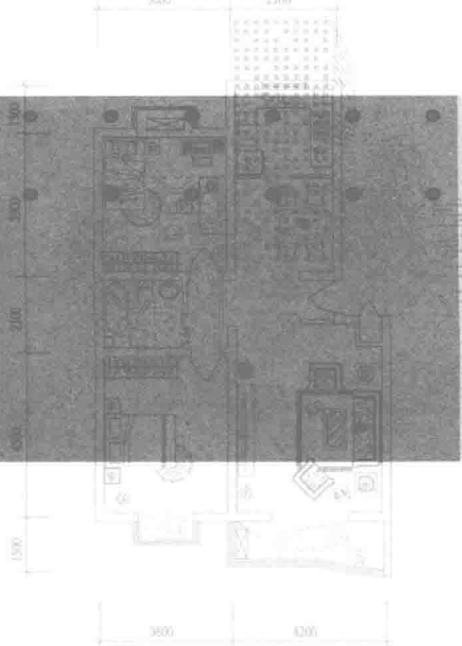
本书为浙江省重点规划建设教材，全书由浙江农林大学工程学院李光耀任主编，负责拟定编写大纲、编写一部分内容并统稿、定稿；陈祖建（福建农林大学）、陈伟星（浙江润格木业股份有限公司）、何燕丽（河北农业大学）任副主编；沈利铭、段鹏征（喜临门家具股份有限公司）、沈建忠（浙江喜盈门木业有限公司）、彭仁义（浙江辛乙堂木业有限公司）任参编；浙江农林大学研究生戴靖磊、谢灵芝、赵鹏鸿、陈俊凯研究生参与了本书的编写。本书在编写过程中，还得到了其他许多从事建筑装饰施工、监理、教学工作的同事和专家的大力支持与协助；参考了大量的国内外有关专家、学者的著作和文献，吸收和借鉴了许多比较新的科研成果，限于篇幅，恕未一一标注。在此，一并深表衷心的感谢！

尽管我们做出了很多努力，但是由于水平所限，本书中可能还会有一些疏漏或不足之处，敬请有关专家、学者和广大读者给予批评指正，以便再版时修订完善。

编者

2018年1月

目录



第 1 章 装饰装修工程基础	1
1.1 装饰装修工程基本知识	1
1.1.1 装饰装修的作用	1
1.1.2 装饰工程施工的特点	2
1.1.3 装饰工程技术特点	4
1.2 装饰工程标准与方法	5
1.2.1 装饰装修等级及施工标准	5
1.2.2 装饰施工基本方法	5
1.2.3 装饰施工要求	7
1.3 装饰装修构造	9
1.3.1 装饰装修构造的要求	10
1.3.2 装饰装修配件构造	11
1.4 装饰项目质量评定与验收	13
1.4.1 装饰要素及具体要求	13
1.4.2 装饰工程施工质量评定验收	14
1.4.3 装饰工程施工质量验收	16
第 2 章 抹灰工程	20
2.1 抹灰工程施工的基本知识	20
2.1.1 抹灰工程的分类	20
2.1.2 抹灰工程的组成	20
2.1.3 材料准备	22
2.1.4 常用机具	23
2.1.5 抹灰砂浆的配制	24
2.1.6 基体处理	25
2.2 一般抹灰工程	26
2.2.1 室内一般抹灰	26
2.2.2 室外一般抹灰	31
2.3 装饰抹灰工程	36
2.3.1 装饰抹灰工程施工基本要求	36
2.3.2 干粘石抹灰施工	37

2.3.3	水刷石抹灰施工	39
2.4	抹灰工程施工质量通病及防治措施	42
第 3 章	楼地面装饰工程	47
3.1	楼地面装饰工程概述	47
3.1.1	楼地面的构造层次	47
3.1.2	楼地面饰面的功能	47
3.1.3	楼地面饰面的分类	48
3.1.4	地面工程施工准备	49
3.2	现浇水磨石地面施工	50
3.2.1	现浇水磨石地面施工概述	50
3.2.2	现浇水磨石地面施工方法	51
3.3	木地板地面施工工艺	54
3.3.1	实木地板铺设	55
3.3.2	强化复合地板施工	61
3.3.3	地热供暖木地板的施工	63
3.4	板块料地面工程施工	66
3.4.1	板块料地面概述	66
3.4.2	板块料地面施工工艺	67
3.5	地毯地面施工	71
3.5.1	地毯地面的材料构造与准备	72
3.5.2	固定式地毯楼地面施工	74
3.5.3	活动式地毯楼地面施工	75
3.6	塑料与塑胶楼地面施工	77
3.6.1	塑料与塑胶地板楼地面概述	77
3.6.2	塑料地板楼地面施工	78
3.6.3	塑胶地板施工	80
3.7	楼地面装饰工程质量通病及防治措施	81
3.8	地面装饰工程构造设计与施工实训	83
第 4 章	顶棚装饰工程	86
4.1	顶棚装饰工程施工概述	86
4.1.1	顶棚装饰工程施工基本要求	86
4.1.2	悬吊式顶棚的施工构造	88
4.1.3	吊顶工程施工准备	91
4.2	木龙骨吊顶安装施工工艺	92
4.2.1	木龙骨顶棚的构造	93
4.2.2	木质吊顶施工方法	95
4.3	轻钢龙骨吊顶施工	99
4.3.1	轻钢龙骨顶棚的构造	99
4.3.2	材料选择及安装方式	101
4.3.3	轻钢龙骨吊顶施工	105
4.3.4	轻钢龙骨吊顶特殊部位的构造	110
4.4	铝合金龙骨吊顶施工	111
4.4.1	铝合金龙骨吊顶构造	112
4.4.2	铝合金龙骨吊顶施工	113

4.5	金属装饰板吊顶施工	116
4.5.1	金属装饰板吊顶的构件组成	116
4.5.2	金属装饰板吊顶施工	116
4.6	开敞式顶棚的构造与施工	120
4.6.1	开敞式吊顶施工	120
4.6.2	设备及吸声材料的布置	123
4.7	顶棚特殊部位构造	124
4.7.1	顶棚与墙面连接构造	124
4.7.2	顶棚与灯具连接构造	125
4.7.3	顶棚与通风口连接构造	126
4.7.4	不同高度顶棚连接构造	126
4.7.5	顶棚上人孔连接构造	127
4.7.6	顶棚内检修通道构造	128
4.7.7	不同材质顶棚连接构造	128
4.7.8	自动消防设备安装构造	129
4.8	顶棚工程施工质量通病与防治措施	129
4.9	顶棚构造设计与施工实训	133

第 5 章 墙、柱面工程 136

5.1	墙、柱面概述	136
5.1.1	墙、柱面装饰装修的分类	136
5.1.2	内墙面装饰装修的基本功能	136
5.2	饰面砖施工	137
5.2.1	饰面砖镶贴施工准备	137
5.2.2	锦砖贴面工程施工	143
5.2.3	陶瓷壁画施工	145
5.3	石材墙、柱面施工	147
5.3.1	石材墙、柱面湿挂法施工	147
5.3.2	石材墙面、柱面干挂法施工	154
5.4	木装饰墙面工程	158
5.4.1	木质护墙板施工	158
5.4.2	防火木饰面板干挂施工	165
5.5	裱糊与软包工程	168
5.5.1	裱糊饰面施工	168
5.5.2	软包饰面施工	173
5.6	装饰柱面施工	177
5.6.1	结构柱体装饰施工	177
5.6.2	柱体改造装饰施工技术	179
5.6.3	装饰柱体饰面板安装	183
5.7	墙柱面装饰施工质量通病及防治措施	191
5.8	墙、柱面构造设计与施工实训	193

第 6 章 轻质隔墙工程 198

6.1	轻质隔墙概述	198
6.1.1	轻质隔墙的基本知识	198
6.1.2	轻质隔墙的分类	199

6.2	轻钢龙骨纸面石膏板隔墙施工	203
6.2.1	轻钢龙骨纸面石膏板隔墙概述	203
6.2.2	轻钢龙骨纸面石膏板隔墙施工	210
6.3	木龙骨架隔墙施工	215
6.3.1	木龙骨架隔墙的基本构造	215
6.3.2	木龙骨隔墙施工	218
6.4	玻璃隔墙施工	221
6.4.1	空心玻璃砖隔墙施工	221
6.4.2	平面玻璃板隔墙	226
6.5	泰柏板隔墙施工	231
6.5.1	泰柏板隔墙的构造与做法	231
6.5.2	泰柏板隔墙施工	234
6.6	隔墙工程常见质量通病及防治措施	235
6.7	隔断工程构造设计与施工实训	237

第 7 章 门窗工程 240

7.1	门窗的基本知识	240
7.1.1	门窗的构成	240
7.1.2	常见门窗的类型	242
7.1.3	门窗制作与安装要求	244
7.2	装饰木门窗施工	245
7.2.1	装饰木门窗施工准备	245
7.2.2	木门窗制作	246
7.2.3	木门窗安装	248
7.3	铝合金门窗施工	252
7.3.1	铝合金门窗施工准备	252
7.3.2	铝合金门扇的制作	253
7.3.3	铝合金窗制作	254
7.3.4	铝合金门窗安装施工	260
7.4	全玻璃装饰门施工	266
7.4.1	工艺流程	266
7.4.2	施工要点	267
7.5	木门窗套的制作与安装	269
7.5.1	木门窗套的构造做法	269
7.5.2	木门窗套的制作与安装	270
7.6	门窗工程施工质量通病和防治措施	272
7.7	门窗构造设计与施工实训	276

第 8 章 涂饰工程 279

8.1	涂饰工程的基本知识	279
8.1.1	材料准备及要求	279
8.1.2	基层处理要求	280
8.1.3	涂饰工程的施工方法	281
8.1.4	对涂层的基本要求	282
8.1.5	涂料施工常用工具	283
8.2	溶剂型涂料施工	283

8.2.1	被涂物件表面处理	283
8.2.2	涂装底漆	288
8.2.3	涂刮腻子	289
8.2.4	涂中间层	290
8.2.5	打磨	290
8.2.6	涂面漆	292
8.2.7	抛光上蜡	292
8.2.8	装饰和保养	292
8.2.9	涂膜质量控制与检测	293
8.3	水性涂料墙面涂装	293
8.3.1	墙面条件及其对涂装质量的影响	294
8.3.2	墙面基层处理	296
8.3.3	墙面涂料涂装施工	299
8.4	旧墙面翻新涂装技术	301
8.4.1	旧基层的检测与评估	301
8.4.2	旧墙面主要劣化原因分析	301
8.4.3	旧基层的维修处理	302
8.4.4	涂料系统的选择	303
8.4.5	旧墙面翻新施工技术要点	304
8.5	涂料工程施工中常见问题成因及解决措施	305

第 9 章 室内细木制作工程 309

9.1	细木制作工程概述	309
9.1.1	木构件制作加工原理	309
9.1.2	施工准备与材料选用	309
9.2	窗帘盒、窗台板的制作与安装	310
9.2.1	窗帘盒的构造与类型	310
9.2.2	木窗帘盒的制作与安装	312
9.2.3	窗台板的制作与安装	315
9.3	木楼梯、木扶手的制作与安装	317
9.3.1	木质楼梯组成与构造	317
9.3.2	木质楼梯的制作与安装	319
9.4	橱柜制作与安装工程	325
9.4.1	橱柜制作与安装工程概述	325
9.4.2	橱柜制作与安装施工	325
9.5	木竹花格制作与安装	326
9.5.1	木花格的构造做法	327
9.5.2	木花饰的制作与安装	328
9.6	木装饰线的安装施工	330
9.6.1	木线的种类与构造	330
9.6.2	木线条的钉装方法	331
9.7	细木制作工程质量预控项目及措施	332
9.8	楼梯构造设计与施工实训	336

参考文献 339

第1章

装饰装修工程基础

1.1 装饰装修工程基本知识

装饰装修工程施工的主要任务是照图施工,即通过装饰构造、材料安装和工艺技术等施工处理以实现装饰设计的方案与意图。设计师将成熟的设计构思反映到图纸上,施工人员则把施工图纸转化为工程实践。但是,在实际的装饰工程中往往不是如此简单。因为装饰施工过程也是一个再创作的过程,是对装饰设计质量的检验与进一步完善的过程。毕竟设计图纸产生于工程施工之前,对于最终的装饰效果缺乏实感,而装饰工程施工的每一道工序都是在检验并完善着设计的科学性、合理性和实践性。由此可知,装饰工程并不是完全被动地接受设计,装饰施工技术人员应该是懂建筑、熟悉图纸、具有较高水平的操作技能并有良好艺术素养的人才。每一个成功的装饰装修工程项目,都应该是设计者与施工人员共同的智慧和劳动的结晶。

1.1.1 装饰装修的作用

装饰装修是环境艺术,建筑及其装饰工程所营造的环境无时无刻不在为人类的生活服务。装饰工程施工与人们的关系日益密切,已深入到所有的建筑空间。随着国民经济的发展及人们生活水平的提高,装饰装修工程的作用和施工范围也在日趋扩大。装饰工程施工的主要作用如下。

(1) 美化环境、满足使用功能要求 装饰装修对于改善建筑内外空间环境具有显著的作用。人们在建筑空间中活动,装饰装修工程每时每刻都在人的视觉、触觉、意识、情感直接感受到的空间范围之内,并且通过装饰装修施工所营造的效果反馈给人们。所以,装饰施工具有综合艺术的特点,其艺术效果和所形成的氛围,强烈而深刻地影响着人们的审美情趣,甚至影响人们的意识和行为。一个成功的装饰,可使建筑获得理想的艺术价值而富有永恒的魅力。装饰装修造型的优美,色彩的华丽或典雅,材料或饰面的独特,质感和纹理、装饰线脚与花饰图案的巧妙处理,细部构件的体形、尺度、比例的协调把握,是构成装饰艺术和美化环境的主要内容,这些都要通过装饰施工去实现。同时,通过装饰施工对建筑空间的合理规划与艺术分隔,配以各类装饰和家具等,可进一步满足使用功能要求。

(2) 保护结构体,延长使用年限 建筑物的损毁主要有两个方面的原因。一是由于自然条件的作用,例如水泥制品会由于大气的作用而变得疏松;钢铁制品会因氧化而被锈蚀;竹木等有机材料会因微生物的侵蛀而腐朽。二是人为的影响,例如在使用过程中由于碰撞、磨损以及因为水、火、酸、碱的作用而造成破坏。装饰工程即是依靠相应的现代装饰材料及科

学合理的施工技术,对建筑结构体进行有效的构造与包覆施工,以达到使之避免直接经受风吹雨打、湿气侵袭、有害介质的腐蚀以及机械作用的伤害等保护建筑结构主体的目的,从而保证建筑结构主体的完好以延长其使用寿命。

(3) 美化建筑空间,增强艺术效果 建筑是艺术,甚至被称作“艺术之母”,而装饰装修工程施工则是构成建筑艺术特性和环境的重要手段与主要内容。装饰装修处于人们能够直接感受到的空间范围之内,时刻作用着人们的视觉、触觉、意识和情感。建筑及其环境艺术的民族和地域特征、历史和时代特征及思想文化特征等在很大程度上都是通过装饰工程施工所营造的效果而反射给人们的。装饰装修与人类的物质和精神生活息息相关。由于它的构成内涵日益广泛,它的空间容量也日趋博大,它不仅拥有空间序列、比例、尺度、色彩、质感、线型和风格样式等丰富的建筑艺术语言,还能够融合绘画、雕塑、工艺美术、园艺、音响等其他艺术及现代科技成果,所以装饰装修工程具有综合艺术的特点,其艺术效果和所形成的空间艺术氛围,强烈而深刻地影响着人们的审美情操,甚至影响着人们的意志和行动。成功的装饰设计方案,采用优质而美观的装饰材料和规范、精细的装饰施工,使建筑获得理想的艺术价值且富有永恒的魅力。此外,建筑空间环境的认知功能,也主要是依靠装饰工程才得以展现的,比如不同的购物商店、办公场所、幼儿园等各类建筑的外观特征和专业区别,就需要通过装饰工程施工来反映各自的鲜明特色。

(4) 综合处理,协调建筑结构与设备之间的关系 现代建筑为满足使用功能的要求,需要大量的构配件和各种设备进行纵横布置与安装组合,致使建筑空间形成管线穿插,设备和设施交错,各局部、各工种之间的关系错综复杂的客观状况。这种现象最有效的理顺方法就是采用装饰施工,通过装饰工程,可以根据功能要求及审美思想的结合处理而协调相互间的矛盾,使之布局合理、穿插有序、隐显有致,既方便使用又美观和谐。例如通过吊顶处理即可综合解决空调送风、灯具照明、音响、消防自动喷洒及烟雾报警等必须由室内上部空间解决的装饰和管线穿插问题。其他如活动地板、局部或满墙护墙板、装饰包柱、暖气柜、门窗包框等处理措施及必要的装饰,均能在满足建筑结构及实用设备要求的同时,将一些不宜明露处做隐蔽处理,满足使用与美观的综合要求。

1.1.2 装饰工程施工的特点

(1) 做法的附着性与基体处理的重要性 装饰装修是建筑物整体的重要组成部分,是与基体密不可分的统一体,它不能脱离建筑物基体而单独存在。装饰装修施工是围绕建筑物的墙面、地面、顶棚、梁柱等基体的表面来进行的,它是建筑功能的延伸、补充和完善,并要对结构起到保护作用。因此在装饰装修施工过程中,不能损害建筑结构主体,不能随意凿墙开洞、重锤敲击、肆意砍凿破坏结构,不能影响通风、采光,不能造成安全、消防、卫生等隐患,而要能够与结构及设备、设施良好地结合。这就要求装饰装修施工人员能够在实践中客观地、合理地、综合地处理建筑结构主体、空间环境、使用功能、工程造价、业主要求和施工工艺等各方面的复杂关系,确保装饰装修施工按功能要求高质量地顺利进行。

(2) 内容的广泛性与施工的规范性 装饰装修施工需要完成的内容和涉及的领域十分广泛。在施工中应依靠合格的材料与构配件,通过科学合理的构造做法,并由建筑结构主体予以稳固支撑。国家相关部门经过多次的试验和论证,制定了各种操作规程和各项工程的验收规范,一切操作工艺和饰面质量均应满足国家规范的要求,这是保证质量的基本要求。为了提高施工技术水平,降低工程造价,保证工程质量,国家还制定了统一的验收规范《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001),行业制定了工程质量验收等级验评标准。《建筑装饰装修工程质量验收规范》的内容分为抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、轻质隔墙

工程、饰面板(砖)工程、幕墙工程、涂料工程、裱糊与软包工程、细部工程等。同时还制定了施工操作规程,施工操作规程(规定)比施工验收规范低一个等级,如与施工验收规范相抵触,应以施工验收规范为准。目前,大量装饰装修工程都实行招、投标制;在确认装饰装修施工企业时,注重施工队伍的资质等级、信誉和实际施工能力;在施工过程中由建设单位或建设监理机构予以监督;工程竣工后须通过国家质量监督部门及有关方面组织的严格的检查验收,这些都有利于实现规范化施工。

(3) 质量的严格性与施工的严肃性 装饰装修的产品一般都处于建筑物的表面,许多内容与使用者的工作、生活及日常活动直接关联,要求精心施工,严格地按照施工规程实施操作工艺,以满足质量要求并达到较高的专业水准。装饰装修施工大多是以饰面为最终效果的。许多处于隐蔽部位而对工程质量却起着关键作用的操作工序,很容易被忽略,或是其质量弊病很容易被表面的美化修饰所掩盖。如大量的预埋件、连接件、锚固件、骨架杆件、焊接件、饰面板下部的基体或基层的处理,防潮、防腐、防虫、防火、防水、绝缘、隔声等功能性与安全牢固性的构造和处理,包括钉件质量、规格、螺栓及各种连接紧固件设置的位置、数量及埋入深度等,如果在施工操作时采取应付敷衍的态度、不按操作程序施工、偷工减料、草率作业,势必给工程留下质量隐患和安全隐患。因此,装饰装修施工从业人员应该是经过专业技术培训并接受过职业道德教育的持证上岗人员,其技术人员应具备美学知识、审图能力、专业技能和及时发现问题与及时处理问题的能力,应具有严格执行国家政策和法规的强烈意识,切实保障装饰装修施工的质量和安。也要求从事装饰装修行业的管理者及每一个职工,都树立起对工程强烈的事业心、责任感和科学严谨的态度。

(4) 装饰工程施工的验证性 装饰工程是建筑的最后一道工序,设计的好坏、施工技术水平的高低直接影响着工程质量,因而必须采用样板来保证装饰效果和工程质量。

实物样板是指在大面积装饰装修施工前所完成的实物样品,即样板或样板间。这种方法在高档装饰装修工程中被普遍采用。通过做实物样品,一是可以检验设计效果,从中发现设计中的问题,从而对原设计进行补充、修改和完善;二是可以通过试做来确定各部位的节点大样和具体构造做法;三是可以根据材料、装饰装修做法、机具等具体情况,检验工艺顺序安排是否合理、工艺操作是否可行。这样,一方面将设计中一些未能明确的构造问题加以确认,从而解决装饰装修设计图样表达深度不一的问题;另一方面,又可以起到统一操作规程,作为控制施工质量的依据和工程验收标准,指导下一阶段大面积施工的作用。因此,在《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)中明确规定,装饰装修工程施工前,应预先做样板(样品或标准间),并经有关单位认可后,方可进行施工。

(5) 装饰施工的复杂性和组织管理的严密性 装饰工程中施工内容有抹灰、饰面板(砖)、涂饰、糊裱、吊顶、门窗玻璃、隔墙、水电、细部制作、暖通、警卫、通信、消防、音响、灯光等项目;施工现场的布置内容有平面的,也有立体的,如现场的临时用电、材料及机具仓库、现场的办公用房、生活卫生区、水平垂直运输的途径、各类材料加工及制作场区、消防设施等,这些都反映了装饰施工管理的复杂性。装饰施工一般都是在有限的空间内进行的,其作业场地狭小,施工工期紧。对于新建工程项目,装饰施工是最后一道工序,为了尽快投入使用,发挥投资效益,一般都需要抢工期。对于那些扩建、改建工程,常常是边使用边施工。因为装饰施工工序繁多,施工操作人员的工种也十分复杂,工序之间需要平行、交叉、轮流作业,材料、机具频繁搬动等造成施工现场拥挤滞塞的局面,这样就增加了施工组织管理的难度。要做到施工现场有条不紊,工序与工序之间衔接紧凑,保证施工质量并提高工效,就必须依靠具备专门知识和经验的组织管理人员,并以施工组织设计作为指导性文件和切实可行的科学管理方案,对材料的进场顺序、堆放位置、施工顺序、施工操作方

式、工艺检验、质量标准等进行严格控制,随时指挥调度,使装饰施工严密地、有组织地、按计划地顺利进行。

(6) 装饰工程施工的技术经济性 装饰工程的工程造价,在很大程度上是受到装饰材料及现代声、光、电及其控制系统等设备制约的。近年来涌现的豪华建筑,其装饰工程费用已超过总投资的一半以上。一座高级酒店的装饰工程所需要的装饰材料,有的多达数千种,一个名贵的灯饰或家具就需要数万元人民币。随着科学技术的进步。新材料、新工艺和新设备的不断发展,装饰工程的造价还会继续提高。

现代建筑及其装饰工程应全面贯彻“适用、安全、经济、美观”的方针,要求选用集材性、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装修材料。在工程实践中,必须做好装饰工程的预算和估价工作,认真研究工程材料、设备及施工工艺的经济性、安全牢固性、操作的简易性和装饰质量的耐久性等全面因素,严格控制工程成本,正确使用基本建设投资并发挥其最大效益,加强装饰施工企业的经济管理和经济活动分析,提高经济效益和装饰装修工程质量与水平,以保证我国现代装饰装修业的健康发展。

1.1.3 装饰工程技术特点

(1) 施工的独立性 现代装饰施工是独立于土建施工以外的由专业施工队伍进行施工操作的工程活动,它是在土建施工完成后对室内空间环境进行的一种装饰和美化加工的处理。室内空间装饰是千变万化的,对每一个空间进行装饰施工的内容是各不相同的,是独立进行施工的,即使是同一性质的室内空间,也会因环境条件、甲方审美要求等因素而发生变化。因此,室内装饰施工对每一个空间都有着不同的施工规则和要求,在室内装饰装修过程中各工种之间具有相对的独立性,独立制作、独立完成。

(2) 施工的流动性 施工的流动性是室内装饰工程的显著特点。因为室内装饰的主体对象是建筑物,所以室内装饰施工的场所就会随着建筑物的地点变化而变化,施工队伍也就随着施工场所的改变而经常搬迁。室内装饰施工的流动性对装饰企业的管理提出了很高的要求,施工企业的管理人员应该根据施工所在地点的具体情况,充分调查研究当地的各种施工资源情况,组织落实好施工人员、施工机具以及装饰材料等问题,高效率地组织施工,按时、优质地完成装饰施工任务。

(3) 施工工艺的多样性 室内装饰施工的多样性是指装饰工程的多样性、施工工种的多样性和施工工艺的多样性。一般情况下,一个室内装饰工程都会涉及泥工、木工、油漆工、水电工、架子工等工种来协同完成,而且每一个室内装饰工程由于其使用性质、空间尺度、形状规模等因素的变化都会有不同的要求,使得装饰工程的施工内容及范围也会随之发生变化。施工技术的不断进步,也会引起施工组织、管理发生变化。由于工种较多,造成管理层次较多,这些都决定了装饰施工的多样性。为此,现场施工的管理人员应对每一个施工工种的人员精心组织,安排好施工进度和内容,组织好各工种的协调,避免出现工种交叉阻滞的现象。

(4) 施工的再创造性 室内装饰施工一般根据图样要求,通过装饰构造、材料制作、安装和工程技术等施工来实现装饰设计所要求的效果。但是在实际施工中往往不是如此简单,会有很多的具体问题出现,如空间的实际尺寸经过拆除、修整后有很大的变化,还有客户临时提出要求,随意性地变更改动,都会造成设计实施的变化。另外造型上的非标准化,在设计图样上很难标注清楚。因为图样毕竟是产生于施工之前,对于施工中发现的问题,很难一一表达清楚,最终的装饰效果缺乏实际的感觉。装饰工程的设计图样往往没有土建设计图样

那么严格，在一定程度上只是起一个参考依据的作用，而装饰施工的每一道工序都是在检验并进一步完善设计的科学性、合理性和实践性。因此，施工人员根据具体的实际情况来创造性地施工，这是室内装饰施工的一大特点。

(5) 机械化程度高、装配化程度高、干作业量大

① 机械化程度高 主要是装饰工具的普及程度和应用程度。最近几年，由于各种轻便的手提式工具普及，不少工种已基本被电动工具所代替，这些电动工具不仅解放了劳动力，减轻了劳动强度，而且使工程质量相应提高，以前难以控制质量的工序，用电动工具很容易得到解决。

② 装配化程度高 装饰施工的装配化程度，主要取决于所用的材料。目前，相当一部分材料基本上是装配和半装配的。这种装配化施工，在现场基本做到文明施工，施工速度较快。另外，将一些比较难做的工序或部件通过工厂机械化生产，产品的质量有保证，施工质量就有保证。

③ 干作业量大 目前装饰施工的特点，大部分都可以用干法施工。干作业，可以立体交叉施工，不受湿或泥水的影响，可使不同层次的装饰面施工不受影响。

1.2 装饰工程标准与方法

1.2.1 装饰装修等级及施工标准

(1) 装饰装修的等级标准 装饰装修的等级，一般是根据建筑物的类型、性质、使用功能和耐久性等因素综合考虑的，确定其装饰标准，相应定出建筑物的装饰装修等级。通常情况下，建筑物的等级越高，其整体装饰标准和等级也越高。结合我国的国情，考虑到不同建筑类型对装饰装修的不同要求，划分出三个装饰装修等级，见表 1-1，可以根据这三个装饰装修等级限定各等级所使用的装饰装修材料和装饰装修标准。

表 1-1 装饰装修等级划分

装饰装修等级	建筑物类型
一级	高级宾馆,别墅,纪念性建筑物,交通与体育建筑,行政机关办公楼,高级商场等
二级	科研建筑,高级建筑,交通、体育建筑,广播通信建筑,医疗建筑,商业建筑,旅馆建筑,局级以上的行政办公大楼等
三级	中小学、幼托建筑,生活服务性建筑,普通行政办公楼,普通居民住宅等

(2) 装饰装修施工标准 在《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)中，对于装饰装修工程的各分项工程的施工标准都作了详细规定，对材料的品种、配合比、施工程序、施工质量和质量标准等都作了具体说明，使装饰装修工程具有法规性。

除以上之外，各地区根据地方的特点，还制定了一些地方性的标准。在进行装饰装修施工时，应认真按照国家、行业和地方标准所规定的各项条款进行操作与验收。

1.2.2 装饰施工基本方法

1.2.2.1 装饰施工方法

作为一项装饰工程，影响质量好坏的因素很多。因此，对装饰施工管理最基本的要求，一是对现有材料的了解；二是对施工方法的全面理解与熟悉程度。对于不同的材料的理解，除了应对装饰材料的基本特征具有深刻的理解外，还应该清楚不同材料的施工特性，对具体

的施工过程、施工顺序、施工方法、不同的构造等有全面的认识。随着我国的装饰装修施工技术的快速发展,除了包括对传统施工方法的改进和提高外,新材料的新施工工艺、国外的一些现代新技术等也层出不穷,在装修施工中常用的施工方法有抹、钉、卡等,目前总体可以分为:涂抹法、粘贴法、构筑法、装配法、综合法。

(1) 涂抹法 涂抹法就是将一种或几种液体材料用喷涂或抹揩的方法将其装修到建筑物或装饰构造表面的施工方法,这也是装修施工中最常用的施工方法,主要用于对室内外墙面装饰、各种装饰构造表面处理等。涂抹装饰施工的主要特点如下。

- ① 涂抹材料的黏度和稠度对施工质量的要求较高,一般要求涂料的平流性好。
- ② 涂抹施工对基层的要求较高,基层是否平整直接决定了表面的施工效果。
- ③ 施工简单,工效高。

(2) 粘贴法 粘贴法是采用一定的胶凝材料将工厂预制的成品和半成品材料附加于另一种材料的表面或建筑物之上的方法。胶凝材料最常用的是水泥和胶黏剂等,它在一定的条件下容易固化。装修施工中,采用此类方法的材料主要有墙纸、面砖、马赛克、微薄木、部分人造石材和木质饰面等。用于此类方法的施工技术有粘、贴、裱糊和镶嵌等。粘贴法施工具有如下特点。

- ① 一般均为手工操作,无需机械设备。
- ② 工艺简单,操作方便,工效高。
- ③ 采用胶粘的方法,可保证饰面表面完整无损,除清洁整理外,无需任何修补工序。
- ④ 胶黏剂的选择应恰当,胶合表面要洁净,无粉尘杂物、无污染。胶层厚薄要适宜,太厚易变脆、老化,太薄胶合不牢固。
- ⑤ 通过掺入各种助剂可以改变其原有性能,如加速或延缓固化,增强耐水、耐腐蚀性等。

(3) 构筑法 根据装饰装修设计的造型要求,需要在原有室内表面的基体上重新塑造出新造型;原有的建筑结构不能满足饰面的要求,需要建造新的基体。这种改变原有建筑结构、表面和形式并重新加以建造的方法称为构筑法,如龙骨架的制作安装、增设装饰柱、各种花格的制作与安装、门窗套的制作等均属此类。构筑法施工有如下特点。

- ① 工艺复杂,但能充分体现施工技术水平。
- ② 对设备、技术水平及加工精度要求高。
- ③ 结构复杂,操作难度较大。
- ④ 施工工期相对较长。

(4) 装配法 通过合适的连接件和专用配件将各种装饰物成品或半成品、各种材料采用机械定位的手段连接于建筑基体上的方法,称为装配法。装配法施工依赖于各种连接件和专用配件,连接方式有刚性的,也有柔性的,结构形式应是可拆卸的(也有少数是不可拆卸的)。适用于此类方法的如金属板的镶嵌、轻钢龙骨装配式吊顶、T形龙骨板材吊顶等结构,铝合金扣板、压型钢板、异型塑料墙板,以及石膏板、矿棉保温板等安装,也包括一部分石材饰面和木质饰面所用的材料,如复合地板、活动地板。其常用的施工技术有钉、绑、搁、挂、卡等。装配法施工有如下特点。

- ① 施工精度要求高。
- ② 操作方便,工作效率高,工时短。
- ③ 施工制成的成品形状规整,表面无损伤。
- ④ 施工有较强的顺序性,需制定合理的工艺流程。
- ⑤ 结构较复杂,技术要求高。

(5) 综合法 综合法就是上述四种方法中的两种或两种以上的混合施工方法,以期能取得某种特定的效果,其施工工艺比较复杂,难度大,技术水平高,要求施工人员配合熟练。如钢骨架钙塑板隔墙的制作,其钢骨架的施工为构筑法,饰面板钙塑板的安装则为装配法。

1.2.2.2 装饰施工方法的选择

(1) 确定装饰装修的功能 在选择施工方法时,应根据建筑物的类型、使用性质、装饰的部位、环境条件以及人的活动与装饰部位间接触的可能性等各种因素来确定饰面处理的方法。例如,外墙面的装饰主面,既要符合城市规划、达到美化环境的目的,还要承担保护墙体、弥补墙体功能不足的要求。室内地面在达到要求时,如果是高级装饰,还应考虑行走舒服、保温等要求。又如在内墙面的装饰中,为了防止人的活动所引起的磨损,通常在一定高度上,要做护壁或墙裙。在离地面 200mm 的地方,容易碰撞或清理地面时造成污染,一般用踢脚板做护板。有落地镜面的墙面或人可以接触到的大型壁画,为避免接触部位损坏,通常采用水池或花坛等方法划出一定距离作保护。

(2) 确定装饰装修的等级 根据建筑物的使用质量、所处城市规划中的位置及应控制的造价,来确定饰面处理的质量等级。质量等级是由两个方面限定的,即材料的质量等级和装饰施工质量等级。一般来说,在高级装饰工程中,可多选用一些高档装饰材料,并在施工工艺上采用施工质量等级较高的做法。对于同一个高级装饰工程中一些较为次要的部位,或人不可能接近的部位,在不影响装饰效果的前提下,可降低施工质量的等级。例如:体育馆等大型厅堂的顶棚装饰,由于在观众席上根本看不清顶棚的细节,因此可以降低板缝的误差要求。

(3) 确定装饰装修合理的耐久性能 一个建筑物的各个组成部分的耐久性并不一样。对于建筑物的主体结构来说,是很耐久的,基本上不用维修更新。而装饰施工,如屋面防水、门窗油漆、墙纸墙布等都要定期维修或更新,还要考虑合理的耐久性问题。例如外墙饰面,要考虑采用基本上不用维修的饰面做法,因为外墙维修费用大,短期的饰面剥落、污染,将影响整体美观。

(4) 确定装饰装修的施工工法 饰面的施工方法有多种,如现制或预制、机械施工或人工操作,从目前的施工质量来看,用小型机具施工的质量较好。而用预制施工可缩短工期,质量有保证,操作方便,但造价高一些,所以不一定都采用预制施工。

(5) 充分考虑施工的因素 工期长短、施工季节、施工时的温度、施工现场工作面的大小、施工人员的操作熟练程度、管理人员的管理素质、采用机具的情况等因素,都对正确选择饰面做法有一定的影响。

1.2.3 装饰施工要求

为了使装饰装修在一定的条件下取得最好的装饰效果,则要求装饰设计人员对装饰的工艺、构造、材料、机具等有充分了解,施工人员应对装饰设计的一般知识也有所了解,看懂设计意图,并对设计中所要求的材料性质、来源、配比、施工方法等有较深的了解,精心施工,同时做好施工后服务。

1.2.3.1 对材料质量的要求

装饰装修材料在装饰费用中约占 70%,因此,正确合理地使用装饰装修材料和配件是确保工程质量、节约原材料和降低工程成本的关键。由于我国幅员辽阔,装饰装修材料品种繁多,新型材料不断涌现,质量差异很大。所以,施工时应按照设计要求进行选用,材料供

应部门必须按设计要求供应，并应附有合格的证明文件。施工单位应加强群众检查与专业检查相结合的材料检验工作，发现质量不合格的，有权拒绝使用。材料在运输、保管和施工过程中，均应采取措施，防止损坏和变质。

1.2.3.2 施工前的检验工作

为了确保工程质量达到国家标准和设计要求，在装饰装修工程施工前，对已完成的部分或单位工程的结构工程质量，必须进行严格检查和验收；如采取主体交叉作业，在装饰装修施工插入早的情况下，应对结构工程分层进行检查验收；对已建的旧建筑进行装饰装修工程施工时，拟进行装饰装修的部位应根据设计要求进行认真的清理和处理。装饰工程应在基体或基层的质量检验合格后，才能进行施工。

1.2.3.3 装饰施工顺序安排

装饰工程由于工序繁多，工程量大，所占工期比较长（一般装饰工程占工程总工期的30%~40%，高级装饰工程甚至占工程总工期的50%~60%），占建筑物总造价的比例较高（一般装饰工程占总造价的30%左右，高级装饰工程占总造价的50%以上），因此，妥善安排装饰装修工程的施工顺序，对加快施工进度、确保工程质量和降低工程成本具有特殊的意义。

根据现代装饰装修的施工经验，一般可按下列的流水顺序进行作业。

(1) 按自上而下的流水顺序进行施工 按自上而下的流水顺序进行施工是指待主体工程完成以后，装饰装修工程从顶层开始到底层，依次逐层自上而下进行，这种流水顺序有以下优点。

① 可以在主体工程结构完成后进行，这样有一定的沉降时间，可以减少沉降对装饰工程的损坏。

② 屋面完成防水工程后，可以防止雨水的渗漏，确保装饰装修工程的施工质量。

③ 可以减少主体工程与装饰工程的交叉作业，便于组织施工。

但是，采用这种施工顺序时，必须在主体结构全部完成后，才能进行装饰工程的施工，不能提早插入进行，否则很可能会拖延工期。因此，一般高层建筑在采取一定措施之后，可分段由上而下地进行施工。

(2) 按自下而上的流水顺序进行施工 按自下而上的流水顺序进行施工，是在建筑主体结构的施工过程中，装饰装修工程在适当时机插入，与主体结构施工交叉进行，由底层开始逐层向上施工。

为了防止雨水和施工用水渗漏对装饰装修工程的影响，一般要求在上层的地面工程完工后，方可进行下层的装饰装修工程施工。

按自下而上的流水顺序进行施工，在高层建筑中应用较多，其主要优点是：总工期可以缩短，甚至有时高层建筑的下部可以提前投入使用，及早发挥投资效益。但这种流水顺序对成品保护要求较高，否则不能保证工程质量。

(3) 室内装饰装修与室外装饰装修施工先后顺序 为了避免因天气原因影响工期，加快脚手架的周转时间，给施工组织安排留有足够的回旋余地，一般采用先做室外装饰装修，后做室内装饰的方法。在冬季施工时，则可先做室内装饰装修，待气温回升后再做室外装饰装修。

1.2.3.4 室内装饰装修工程各分项工程施工顺序

室内装饰装修工程各分项工程施工，原则上应遵循以下顺序。

① 抹灰、饰面、吊顶和隔断等分项工程，应待隔墙、钢木门窗框、暗装的管道、电线