

《装饰工程施工技术丛书》编委会 编著

装饰工程施工技术基础



中国标准出版社

1108



装饰工程施工技术丛书

装饰工程施工技术基础

《装饰工程施工技术丛书》编委会 编著

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

装饰工程施工技术基础/《装饰工程施工技术丛书》
编委会编著. —北京:中国标准出版社,2003. 12
(装饰工程施工技术丛书)
ISBN 7-5066-3264-0

I. 装… II 装… III. ①建筑装饰—工程施工
IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 074634 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/32 印张 10 字数 329 千字
2003 年 12 月第一版 2003 年 12 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 25.00 元

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

编委会

*

主 编 樊秋生

副主编 李建军 李金全

编 委 (按姓氏笔画排列)

马一民	王 伟	毛益友	牛思泉
白兆峰	冯玉连	申 忱	关一中
孙泰来	刘海江	刘 勤	刘天婴
刘建新	张正泉	李 健	李普东
苏志刚	周士昆	周岐昌	武玉婷
姜宝金	赵 勇	梁一栋	康 斌
曹永恩	韩立春	彭淑银	



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、色彩及高水平的施工技术把建筑物点缀得更加完美、更富有魅力。

随着改革开放的不断深入,我国经济建设迅速发展,国富民强,人民的物质文化生活水平不断提高,居住条件不断改善;公共设施建设也越来越完善。为满足社会及人们的个性化要求和建筑物使用功能要求,室内外装饰装修行业应运而生。装饰装修不仅使建筑物更加美观、实用,同时也推动了物质文明与精神文明的建设。另外,随着建筑装饰材料的日新月异,也为展示房屋建筑室内外现代化装饰技艺、装饰效果的艺术魅力提供了机遇和条件。

近年来由于受装饰工程市场的驱动,装饰施工队伍不断扩大,装饰企业的管理人员和施工人员都迫切需要掌握先进的现代化装饰施工技术 with 技能。为了满足社会需要,也为了保证装饰工程质量,促进装饰行业的健康发展,我们组织本行业专家编写了《装饰工程施工技术丛书》。

丛书共 10 分册:即:



- 《装饰工程施工技术基础》
- 《装饰工程施工预算与管理》
- 《墙面装饰工程施工技术》
- 《地面装饰工程施工技术》
- 《顶棚装饰工程施工技术》
- 《隔断(墙)装饰工程施工技术》
- 《幕墙装饰工程施工技术》
- 《门窗装饰工程施工技术》
- 《卫生洁具装饰工程施工技术》
- 《玻璃花饰店面施工技术》

该丛书在内容上既介绍装饰材料的选用、施工工艺、操作要点和传统的建筑装饰施工技术,又有现代国内外建筑装饰施工的新技术、新工艺、新材料和新成果,同时也指出了装饰工程中的质量通病和防治措施,集理论性、技术性、知识性和可操作性于一体。内容详细,论述深入浅出,文图并茂,可作为装饰装修行业人员的培训教材,还可作为装饰行业质量管理人员及技术验收人员必备用书。

本册为《装饰工程施工技术基础》,内容包括:装饰工程施工概述;建筑装饰构造;装饰工程施工识图;装饰工程常用材料;装饰工程施工常用工具等。

2003年9月



装饰工程施工技术基础

目 录

第一章 装饰工程施工概述

第一节 装饰工程施工的任务和性质	1
一、装饰工程施工的任务	1
二、装饰工程施工的性质	2
第二节 装饰工程施工的作用和质量验收	6
一、装饰工程施工的主要作用	6
二、装饰工程施工与质量验收	8
第三节 装饰施工的等级及其标准	12
一、装饰施工的等级	12
二、装饰的等级标准指标	12
三、装饰施工及其质量验收标准	16
第四节 装饰施工的质量要求	18
一、质量管理的定义及“质量”的含义	19
二、搞好工程质量管理措施	20
三、质量管理的形式和主要内容	21
四、装饰工程质量检验评定	27
五、影响装饰工程质量的主要因素	31
第五节 装饰施工技术的发展	35

第二章 建筑装饰构造

第一节 装饰构造设计的原则	38
---------------	----



一、使用功能要求	39
二、安全要求	41
三、施工方便的要求	43
四、经济要求	43
第二节 影响装饰效果的因素	44
一、装饰材料的质感及其影响	44
二、色彩的特性及其影响	45
第三节 建筑装饰构造的类型	47
一、饰面构造	47
二、配件构造	51
第四节 建筑内外装饰的耐久性	53
一、大气稳定性	54
二、机械磨损	57
三、变色作用	58
四、污染作用	60
第五节 建筑装饰防火设计技术	61
一、装饰材料的燃烧性能等级及应用范围	61
二、建筑装饰防火设计要求	64

第三章 装饰工程施工识图

第一节 装饰工程常用图例与符号	71
一、线条	71
二、符号	72
三、尺寸标注和文字说明	76
四、常用图例	77
第二节 平面图	85
一、平面图的形成与效用	85
二、平面图的基本内容	86
三、平面图识读要点	87



四、顶棚平面图	88
第三节 立面图	90
一、立面图的形式与效用	90
二、立面图的基本内容	91
三、立面图的识读要点	91
四、外视立面图	92
第四节 剖面图	92
一、剖面图的形成与效用	92
二、剖面图的基本内容	93
三、剖面图识读要点	93
第五节 详图	94
一、详图的效用与要求	94
二、详图的基本内容	95
三、装饰节点详图	96
第六节 家具图	97
一、立体图	98
二、组装图	98
三、节点图	98
第七节 水、电、通风工程施工图	99
一、室内给排水工程施工图	99
二、暖气工程施工图	108
三、电气工程施工图	112
四、通风工程施工图	120

第四章 装饰工程常用材料

第一节 装饰工程常用材料概述	123
一、装饰材料及特点	123
二、装饰材料的功能	124
三、装饰材料的基本要求	128



四、装饰材料的选用原则	130
五、装饰材料的分类	131
第二节 楼地面装饰工程材料	131
一、楼地面装饰工程的种类	132
二、楼地面装饰块料面层材料	133
三、楼地面装饰塑料及橡胶板材料	134
四、现浇水磨石整体面层材料	138
五、楼地面常用装饰涂料	143
第三节 墙面装饰工程材料	145
一、墙面装饰工程的内容	145
二、墙面装饰工程材料的分类	146
三、墙面装饰常用材料的性能及特点	148
第四节 顶棚装饰工程材料	185
一、顶棚装饰工程的种类及材料分类	185
二、顶棚支承材料	187
三、顶棚饰面板材	188
第五节 门窗装饰工程材料	193
一、门窗的功能及分类	193
二、喷塑钢门窗及彩板组角钢门窗	193
三、铝合金门窗	194
四、塑料门窗	195

第五章 装饰工程施工常用工具

第一节 锯切类电动工具	196
一、锯类	196
二、切割类	215
三、剪断类	223
第二节 锤钻类电动工具	228
一、手电钻	228



二、电池钻	233
三、电冲击钻	235
四、电锤钻	238
第三节 喷涂类机具	242
一、标准喷枪	242
二、加压式喷枪	244
三、建筑用喷枪(喷斗)	244
四、专用喷枪	245
五、喷枪的使用调整	246
六、国外新型建筑喷涂机具	248
第四节 铆焊类机具	256
一、拉铆枪	256
二、电焊机	259
第五节 刨磨类机具	268
一、刨	269
二、磨	272
第六节 其他装饰机具	286
一、电动改锥(自攻钻)	286
二、钉枪类	293
三、木制品加工机具	298
四、地毯铺设工具	306

第一章

装饰工程施工概述

建筑装饰工程是建筑装饰和建筑装修工程的总称。装饰是指为满足人们的视觉要求和对建筑物主体结构的保护需要而进行的某种加工和艺术处理;装修则是指在建筑物的主体结构完成之后,为满足其使用功能要求而进行的对建筑物的内部修饰。从完善建筑物的使用功能和提高现代建筑艺术的意义上看,建筑装饰与装修已具有实体性的系统工程。

就建筑工程而言,传统上一般将其分为基础工程、主体结构工程和装饰工程。因此,建筑装饰工程是现代建筑工程的有机组成部分。

第一节 装饰工程施工的任务和性质

一、装饰工程施工的任务

建筑装饰工程施工的根本任务是照图施工,即通过对于设计图纸及其他文件资料的充分理解,采用既定的装饰构造、材料选择和工艺技术等处理手段与操作过程,以正确实现装饰设计的方案与意图而达到建筑装饰的目标。设计者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并非如此简单,因为装饰施工过程也是一个装饰艺术的再创作过程,是对装饰设计质量的检验与进一步完善的过程。由于设计



方案及其图纸产生于工程施工之先,对于最终的装饰效果尚缺乏准确的实感,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、合理性与实践性。由此可知,装饰工程施工并不是完全被动地接受工程设计,而是主动地完善工程设计。并且,随着现代建筑及其装饰工程的不断发展,相关的科学和技术的不断演变和进步,工程技术人员必须在工程施工实践中探索新技术和新工艺,积极开展技术革新和技术革命,以高度的职业责任感和敬业精神,为祖国的建筑装饰事业做出应有的贡献。

二、装饰工程施工的性质

建筑装饰工程施工的目的,从根本上说就是它的实用性。根据当前建筑装饰工程的实际情况,装饰施工具有一些与其他工程所不同的特点,主要表现在它的建筑性、规范性、专业性、技术经济性和施工管理的复杂性等几个方面。

(一) 装饰工程施工的建筑性

装饰艺术是一个含义广泛的概念,装设点缀及表面修饰与美化只是它的一般现象,其本质的要素是完善建筑物的使用功能。建筑装饰工程是建筑工程的有机组成部分,装饰施工是建筑施工的延续与深化,而并非是单纯的艺术创作。与建筑工程密切关联的任何装饰施工的工艺操作,均不可只顾及主观上的装饰艺术表现而漠视对于建筑主体结构的维护与保养。在工程实践中,一些素质不高的施工队伍往往出现粗率蛮干的现象,凿墙开洞,重锤敲击,肆意砍斩,从而造成对建筑结构体的损伤,严重影响建筑物的使用寿命。有的施工队在缺乏专业技术人员的情况下,随意封堵消防安全通道,随意进行悬吊、搭建和埋设设备管线,从而破坏了建筑功能并给装饰工程造成隐患。就建筑装饰设计而言,它的首要目的还是完善建筑物及其空间环境的使用功能,即在满足建筑产品功能要求的前提下,进而追求其艺术效果和精神价值;它作为建筑设计的继续,丰富的深化,应



该是以现代建筑装饰新材料、新技术、新工艺和科学合理的构造为基础的更高层次的建筑艺术设计。对于建筑装饰工程施工,则必须是以保护建筑结构主体及完全适用为基本原则,进而通过装饰造型,装饰饰面及设置装配等工艺操作以达到既定目标。这就要求装饰设计人员与施工操作者均应熟悉建筑工程,了解环境艺术,在装饰工程实践中能够客观、合理并综合地处理建筑主体、空间条件、使用功能、工程造价、业主要求及施工技术条件等多方面复杂的关系,不断总结经验,充分利用建筑及其装饰艺术的要素,选择安全适宜和方便施工的装饰构造方案,开创一代新风,推动建筑装饰工程高质量、高造诣地稳步发展。

(二) 装饰工程施工的规范性

建筑装饰工程是对于建筑及其环境美的艺术加工与创造,但它并不是一种表面的美化处理,而是一种建设工程的项目,一种必须依靠合格的材料与构、配件等通过规范的构造做法并由建筑主体结构予以稳固支承的建设工程。一切工艺操作及工序处理,均应遵循国家颁发的有关施工和验收规范,而不能是毫无顾忌地片面追求美化,没有制约而随心所欲地进行构筑变形及装潢处理。在某些工程中,常常是甲方急于求成,亟盼尽早投入使用及获得回报;而乙方更是迫不及待,急功近利。尤其是在没有工程监理或是忽视工程质量监督检查的情况下,有的施工队粗制滥造进行无规范施工,势必造成工程质量问题,其恶果往往是始料不及的。对于一些重要工程和较大规模的装饰项目,应该实施招、投标制,以确认施工队伍的资质水平和施工能力;工程质量的检查验收应贯穿装饰施工过程的始终,包括每一道工序及每一个专业项目;所采用的各种材料,所有构配件,均应符合相应的国家标准或行业标准;围绕装饰工程施工的一切活动,均应该是处于有关标准和规范的严格控制之下。



(三) 装饰工程施工的专业性

建筑装饰工程施工是一项十分复杂的生产活动,长时期以来,其工程施工状况一直存在着工程量大、施工工期长、耗用劳动量多和占建筑物总造价高等特点。近年来,随着建材工业的迅速发展及其他施工技术条件的进步,装饰工程的施工现状已较前大有改观。大量的干法作业和装配施工,较有效地克服了传统的装饰施工中费工费料、湿作业量大和劳动条件差的缺点。射钉技术、螺栓铆固技术、自攻螺钉和打钉连接技术,新型胶粘剂的粘结技术、型材骨架与配套板材的安装技术,以及众多的装饰施工机械与电动、气动工具的普及等等,都使装饰施工作业简化了工序和工艺,提高了生产效率并解放了生产力。我国的现代建筑装饰工程施工在较短的时期内,在实现工业化的道路上已迈出了巨大的步伐。工程构件的预制化程度,装饰项目和配套设施的专业化生产与施工,已使装饰施工人员基本上摆脱了传统建筑工人所要付出的繁重体力劳作,当前需要强调的应该是建筑装饰施工操作者的专业资质和从事本专业工作的严肃态度。

由于装饰施工的项目类别往往浩繁琐碎,同时由于装饰工程大多是以饰面为最终效果,所以许多处于隐蔽部位而对于工程质量起着关键作用的项目和操作工序很容易被忽略,或是其质量弊病被表面的美化效果所掩盖。大量的预埋件、连接件、锚固件、骨架杆件、焊接工件、饰面板等内部的基层或基面处理,防腐、防潮、防渗漏、防火、防虫、绝热、吸声等功能性的构造与处理措施等,包括零部件的规格、质量,连接紧固件的设置位置和数量以及埋入深度等,如若在作业时盲目无知并采取应付敷衍的态度,偷工减料,偷工减序,野蛮操作,就势必给工程留下隐患。为此,装饰工程施工的从业人员应该是经过专业技术培训和接受过职业道德教育的持证上岗人员,其技术人员应具备一定的美学知识、审图能力和鉴赏水平,并具备严格执行国家方针政策和有关法规的强烈意识。装饰工程的很多项目都与使用者的生活、工作及日常活动直接关联,要求完善无误地按规定的流程实



施其操作工艺,有的则必须达到较高的专业水准和精湛技艺。同时,任何规模的装饰施工现场均或轻或重的存在操作安全问题,如用电安全、防毒安全、高处作业安全、重物吊装安全、消防安全等。对于装饰工程施工的质量和安全的保障,从管理者至每一位操作者都应时刻规范自己的实际行动。

(四) 装饰施工管理的复杂性

建筑装饰工程的施工工序繁多,每个工序都需要有具备专门知识和技能的专业人员担当技术骨干。此外,施工操作人员中的工种也十分复杂,装饰一套房间往往需要有水、电、暖、卫、木、泥水、玻璃、油漆、金属等多个工种。对于较大规模的工程,常常是几十道工序再加上消防、音响、保安、通讯等系统工程的交叉或轮流作业。施工现场的供水、用电、预制加工、明火施焊、胶粘钉连、垂直与水平运输,材料的临时放置、施工机具的频繁搬动等,往往会造成拥挤滞塞及各种矛盾。特别是室内装饰工程,由于其空间有限、场地狭窄、常出现管线杂陈、杆件纵横和物料堆砌的局面。要使施工现场有条不紊,工序与工种间衔接紧凑,保证工程质量并提高工效,就必须依靠具备专业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。施工组织管理人员应熟悉施工组织、设计并能够控制各项进度指标;同时,施工工长或班长一般需要担当多个工种的施工技术员,其素质要求不仅是具备工艺技术的全面性和系统性,还应熟悉工艺检查的方法及质量标准,同时具有及时发现问题和解决问题的能力,有效处理施工过程中的难点。较复杂的装饰工程的施工组织管理人员,应该既是施工的组织者又是现场指挥者,不仅掌握施工进度计划,还应掌握人工、材料和施工机具的调度管理,以及具备定额管理计划等多方面的管理才能。

(五) 装饰工程施工的技术经济性

建筑装饰工程的使用功能及其艺术性的体现与发挥,所反映的时代感和科学技术水平,特别是工程造价,在很大程度上均是受到装



饰材料及现代声、光、电及其控制系统等设备的制约。过去,在建筑主体、安装工程和装饰工程的费用中,其比例一般为结构:安装:装饰=5:3:2,现在则已变为3:3:4,而国家重点工程、高级宾馆及涉外或外资工程等高级建筑装饰工程费用要占总投资的50%。近年来涌现的豪华建筑,其装饰工程费用则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,一件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,建筑装饰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建筑装饰材料。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,提高经济效益和建筑装饰工程质量与水平,以保证我国现代建筑装饰业的健康发展。

第二节 装饰工程施工的作用和质量验收

建筑装饰艺术是环境艺术,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存服务。建筑装饰工程施工与人们的关系日益密切,已深入到每个家庭及所有的建筑空间。随着国民经济的发展及人民生活水平的提高,建筑装饰工程的作用和施工范围也在日趋扩大。

一、装饰工程施工的主要作用

(一) 优化环境,创造使用条件

建筑装饰工程对于改善建筑内外空间环境的清洁卫生条件,以