



教育部高职高专规划教材

建筑装饰 施工技术

李继业 邱秀梅 主编



化学工业出版社
教材出版中心

教育部高职高专规划教材

建筑装饰施工技术

李继业 邱秀梅 主编



化学工业出版社
教材出版中心

· 北京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰施工技术/李继业, 邱秀梅主编. —北京:
化学工业出版社, 2005. 3
教育部高职高专规划教材
ISBN 7-5025-6742-9

I. 建… II. ①李…②邱… III. 建筑装饰-工程施
工-高等学校: 技术学院-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 017754 号

教育部高职高专规划教材

建筑装饰施工技术

李继业 邱秀梅 主编

责任编辑: 王文峰

文字编辑: 咎景岩

责任校对: 顾淑云 吴静

封面设计: 于兵

*

化学工业出版社 出版发行

教材出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 21½ 字数 556 千字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6742-9/G·1733

定 价: 34.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

出版说明

高职高专教材建设工作是整个高职高专教学工作中的重要组成部分。改革开放以来,在各级教育行政部门、有关学校和出版社的共同努力下,各地先后出版了一些高职高专教育教材。但从整体上看,具有高职高专教育特色的教材极其匮乏,不少院校尚在借用本科或中专教材,教材建设落后于高职高专教育的发展需要。为此,1999年教育部组织制定了《高职高专教育专门课课程基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》),通过推荐、招标及遴选,组织了一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师,成立了“教育部高职高专规划教材”编写队伍,并在有关出版社的积极配合下,推出一批“教育部高职高专规划教材”。

“教育部高职高专规划教材”计划出版500种,用5年左右时间完成。这500种教材中,专门课(专业基础课、专业理论与专业能力课)教材将占很高的比例。专门课教材建设在很大程度上影响着高职高专教学质量。专门课教材是按照《培养规格》的要求,在对有关专业的人才培养模式和教学内容体系改革进行充分调查研究和论证的基础上,充分吸取高职、高专和成人高等学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验和教学成果编写而成的。这套教材充分体现了高等职业教育的应用特色和能力本位,调整了新世纪人才必须具备的文化基础和技术基础,突出了人才的创新素质和创新能力的培养。在有关课程开发委员会组织下,专门课教材建设得到了举办高职高专教育的广大院校的积极支持。我们计划先用2~3年的时间,在继承原有高职高专和成人高等学校教材建设成果的基础上,充分汲取近几年来各类学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验,解决新形势下高职高专教育教材的有无问题;然后再用2~3年的时间,在《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,通过研究、改革和建设,推出一大批教育部高职高专规划教材,从而形成优化配套的高职高专教育教材体系。

本套教材适用于各级各类举办高职高专教育的院校使用。希望各用书学校积极选用这批经过系统论证、严格审查、正式出版的规划教材,并组织本校教师以对事业的责任感对教材教学开展研究工作,不断推动规划教材建设工作的发展与提高。

教育部高等教育司

2001年4月3日

前 言

随着国民经济的腾飞,社会的不断进步,科学技术的飞速发展,人们对物质生活水平和精神文化生活水平的要求不断提高,现代高质量生活的新观念已深入人心,人们逐渐开始重视生活和生存的环境。现代建筑和现代装饰对人们的生活、学习和工作环境的改善,起着极其重要的作用。

伴随着建筑市场的规范化和法制化,装饰装修行业将进入一个新时代,多年来已经习惯遵循和参照的装饰工程施工规范、装饰工程验收标准及装饰工程质量检验评定标准等,均已发生重要变化。所以,按照国家新的施工规范、质量标准,科学合理地选用建筑装饰材料和施工方法,努力提高建筑装饰业的技术水平,对于创造一个舒适、绿色环保型的环境,促进建筑装饰业的健康发展,具有非常重要的意义。

本书根据国家最新发布的《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)、《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327—2001)、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2002)以及《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)等国家标准及行业标准的规定,对抹灰工程、门窗工程、地面工程、吊顶工程、饰面工程、涂饰工程、幕墙工程、隔墙与隔断工程、裱糊与软包工程、细木工程等分项工程的施工工艺进行了全面讲述。

本书按照先进性、针对性和规范性的原则,特别突出理论与实践相结合,注重对学生技能方面的培养,具有应用性突出、可操作性强、通俗易懂等特点,既适用于高等院校及高职高专建筑装饰类专业学生的学习,也可以作为建筑装饰施工技术的培训教材,还可以作为建筑装饰技术人员的技术参考书。

本书由李继业、邱秀梅主编,王玉峰担任副主编,宋洪波、李海豹参加了编写。编写的具体分工为:李继业撰写第一章、第五章、第十章;邱秀梅撰写第三章、第六章、第十一章;王玉峰撰写第二章、第七章;宋洪波撰写第四章、第十二章;李海豹撰写第八章、第九章。全书由李继业整体策划,由邱秀梅负责统稿。

由于编者水平所限,加之资料不全、时间仓促等原因,书中的缺点和错误在所难免,敬请有关专家、同行和广大读者提出宝贵意见。

编者

2005年1月

目 录

第一章 建筑装饰施工的基本概念	1
第一节 建筑装饰装修的基本知识	1
一、建筑装饰装修的定义	1
二、建筑装饰工程的特点	1
三、建筑装饰工程施工的特点	2
四、建筑装饰工程与相关工程的关系	3
五、建筑装饰工程的施工范围	4
第二节 建筑装饰工程的基本规定	5
一、设计方面的基本规定	5
二、材料方面的基本规定	5
三、施工方面的基本规定	6
第三节 住宅装饰工程的基本规定	7
一、施工方面基本要求	7
二、防火安全基本要求	8
三、室内环境污染控制	9
第四节 装饰工程施工标准	9
一、建筑装饰等级及施工标准	9
二、建筑装饰施工的任务与要求	10
三、建筑装饰施工的基本方法	12
第二章 抹灰工程施工	13
第一节 装饰抹灰的种类和机具	13
一、装饰抹灰工程的种类	13
二、抹灰工程施工常用的机具	15
第二节 一般抹灰饰面	16
一、基体及基层处理	16
二、内墙的一般抹灰	17
三、顶棚抹灰施工工艺	23
四、外墙的一般抹灰	26
五、细部一般抹灰	27
六、机械喷涂抹灰	30
第三节 装饰抹灰饰面	33

一、装饰抹灰的一般要求	34
二、水刷石装饰抹灰	34
三、干黏石装饰抹灰	36
四、斩假石装饰抹灰	37
五、机喷石装饰抹灰	38
六、假面砖装饰抹灰	39
第三章 吊顶工程施工	41
第一节 木龙骨吊顶施工	41
一、胶合板罩面吊顶施工	42
二、纤维板罩面吊顶施工	51
三、塑料板罩面吊顶施工	53
第二节 轻钢龙骨吊顶施工	54
一、吊顶轻钢龙骨的主、配件	54
二、轻钢龙骨的安装施工	60
三、轻钢龙骨纸面石膏板吊顶施工示意图	65
第三节 其他吊顶工程施工	65
一、金属装饰板吊顶施工	65
二、开敞式吊顶的施工工艺	68
第四章 室内隔墙与隔断的施工	76
第一节 立筋式隔墙与隔断的施工	76
一、木龙骨隔墙与隔断的施工	76
二、轻钢龙骨隔墙的施工	79
三、铝合金隔墙与隔断的施工	86
第二节 板式隔墙的施工	88
一、加气混凝土条板隔墙施工	88
二、石膏条板隔墙施工	90
三、石膏复合墙板隔墙的施工	92
四、石棉水泥板面层的复合板隔墙施工	94
五、压型金属板面层的复合板隔墙施工	95
六、泰柏墙板隔墙的施工	97
七、各种面层的蜂窝板隔墙施工	100
第五章 楼地面装饰工程施工	103
第一节 楼地面装饰工程概述	103
一、楼地面的功能	103
二、楼地面的组成	103
三、楼地面面层的分类	104
四、楼地面装饰的一般要求	104
第二节 整体地面的施工	105
一、水泥砂浆地面的施工	105
二、现浇水磨石地面的施工	107
第三节 块料地面铺贴施工	111
一、块料材料的种类与要求	111

二、天然大理石与花岗石地面铺贴施工	111
三、碎拼大理石地面铺贴施工	113
四、预制水磨石板地面铺贴施工	114
五、踢脚板的镶贴施工	115
六、瓷砖与地砖地面铺贴施工	115
七、陶瓷锦砖地面铺贴施工	116
八、镭射玻璃砖楼地面施工	117
九、钛金复面墙地砖地面施工	118
十、幻影玻璃地砖楼地面施工	119
第四节 木地面铺贴施工	120
一、木地板的铺贴种类	120
二、木地板施工工艺	121
三、木拼锦砖施工工艺	122
四、复合木地板施工工艺	123
五、可拆装木地板施工工艺	124
第五节 塑料楼地面的施工	125
一、半硬质聚氯乙烯塑料地板	125
二、软质聚氯乙烯塑料地板铺贴	129
三、塑胶地板的施工工艺	132
第六节 地毯地面铺设施工	133
一、地毯铺贴的施工准备	133
二、活动式地毯的铺设	134
三、固定式地毯的铺设	135
四、楼梯地毯的铺设	137
第七节 活动地板安装施工	138
一、活动地板的类型和结构	139
二、活动地板的安装工序	140
三、活动地板的施工要点	140
四、活动地板安装的质量标准	141
第六章 门窗工程的施工	142
第一节 门窗的基本知识	142
一、门窗的分类	142
二、门窗的作用及组成	143
三、门窗制作与安装的要求	143
第二节 装饰木门窗的制作与安装	145
一、装饰木门窗的开启方式	145
二、装饰木门窗的制作	146
三、装饰木门窗的安装	151
四、装饰木门窗的质量要求及验收标准	152
第三节 铝合金门窗的制作与安装	157
一、铝合金门窗的特点、类型和性能	157
二、铝合金门窗的组成与制作	159

三、铝合金门窗的质量要求及验收标准·····	169
第四节 塑料门窗的施工·····	172
一、塑料门窗材料质量要求·····	172
二、塑料门窗的安装施工·····	173
三、塑料门窗安装质量要求及验收标准·····	175
第五节 自动门的施工·····	178
一、微波自动门的结构·····	178
二、微波自动门的技术指标·····	179
三、微波自动门的安装施工·····	179
第六节 全玻璃门的施工·····	180
一、全玻璃门固定部分的安装·····	180
二、玻璃活动门扇的安装·····	182
第七节 特种门窗的施工·····	183
一、防火门的安装施工·····	183
二、隔声门的安装施工·····	184
三、金属转门的安装施工·····	185
四、装饰门的安装施工·····	186
五、卷帘防火、防盗窗·····	186
第七章 饰面装饰工程施工 ·····	189
第一节 饰面材料及施工机具·····	189
一、饰面材料及适用范围·····	189
二、贴面装饰的常用机具·····	190
第二节 木质护墙板的施工·····	191
一、施工准备及材料要求·····	191
二、木质护墙板的安装施工·····	192
第三节 饰面砖的镶贴施工·····	193
一、材料准备工作·····	193
二、内墙面砖镶贴施工工艺·····	193
三、外墙面砖的施工工艺·····	196
四、陶瓷锦砖的施工工艺·····	199
五、玻璃锦砖的施工工艺·····	200
第四节 饰面板的安装施工·····	201
一、饰面板安装前的施工准备·····	201
二、饰面板的施工工艺·····	202
第五节 金属饰面板的安装施工·····	208
一、铝合金墙板的安装施工·····	208
二、彩色涂层钢板的安装施工·····	214
三、彩色压型钢板的安装施工·····	214
第八章 涂料饰面工程施工 ·····	216
第一节 涂饰工程的施工工序·····	216
一、涂饰工程施工环境条件·····	216
二、涂饰工程施工基层处理·····	217

三、涂饰施工的基层复查	220
四、施涂准备及工序要求	220
五、涂料的选择及调配	225
第二节 油漆及其新型水性漆涂饰施工	225
一、基层清理工作	225
二、嵌批、润粉及着色	226
三、打磨与配料	228
四、溶剂型油漆的施涂	230
五、聚氨酯水性漆的施涂	233
第三节 建筑涂料涂饰施工	235
一、室内涂饰施工基本技术	235
二、改性复合涂料的施工	237
三、多彩喷涂的施工	239
四、天然岩石漆涂饰施工	241
五、乳胶漆系列涂料的施工	241
第九章 裱糊饰面工程施工	246
第一节 裱糊的基本知识	246
一、壁纸和墙布的种类	246
二、壁纸、墙布性能的国际通用标志	247
三、裱糊饰面工程施工的常用胶黏剂与机具	247
第二节 裱糊工程主要材料	248
一、壁纸和墙布	248
二、胶黏剂	251
第三节 裱糊饰面工程的施工	252
一、裱糊工程的作业条件	252
二、裱糊饰面工程的施工	253
第四节 软包装饰工程施工	255
一、软包工程施工的有关规定	256
二、人造革软包饰面的施工	256
三、装饰布软包饰面的施工	258
第十章 建筑幕墙工程施工	260
第一节 幕墙工程的重要规定	261
第二节 玻璃幕墙的施工	262
一、玻璃幕墙的基本技术要求	262
二、有框玻璃幕墙的施工工艺	262
三、全玻璃幕墙的施工	270
第三节 石材幕墙的施工	276
一、石材幕墙的种类	276
二、石材幕墙对石材的基本要求	276
三、石材幕墙的组成和构造	280
四、石材幕墙施工工艺流程	280
五、石材幕墙的施工方法	280

六、石材幕墙安装施工的安全措施·····	283
第四节 金属幕墙的施工·····	283
一、金属幕墙的分类·····	283
二、金属幕墙的组成和构造·····	283
三、金属幕墙施工工艺流程·····	285
四、金属幕墙施工方法和质量要求·····	285
五、金属幕墙安装施工的安全措施·····	287
第十一章 玻璃装饰工程施工·····	288
第一节 玻璃装饰的基本知识·····	288
一、玻璃加工的基本知识·····	288
二、玻璃安装的基本知识·····	290
第二节 玻璃屏风的施工·····	290
一、木骨架玻璃屏风的施工·····	290
二、金属骨架玻璃屏风的施工·····	291
第三节 玻璃镜的安装施工·····	292
一、顶面玻璃镜的安装施工·····	292
二、墙面、柱面玻璃镜安装·····	293
第四节 玻璃栏板的安装施工·····	294
一、回廊栏板的安装·····	294
二、楼梯玻璃栏板的安装·····	295
三、玻璃栏板施工注意事项·····	297
第五节 空心玻璃砖墙的施工·····	297
一、空心玻璃装饰砖墙的砌筑法·····	297
二、空心玻璃装饰砖墙的胶筑法·····	300
第六节 装饰玻璃饰面的施工·····	302
一、装饰玻璃饰面板·····	302
二、镜面玻璃建筑内墙装饰施工·····	309
第十二章 细木工程施工·····	313
第一节 细木工程的基本知识·····	313
一、木材的基本知识·····	313
二、木构件制作加工原理·····	315
三、施工准备与材料选用·····	316
第二节 细木构件的制作与安装·····	317
一、木窗帘盒的安装·····	318
二、窗台板的安装·····	319
三、筒子板的安装·····	319
四、贴脸板的安装·····	320
五、木楼梯的施工·····	321
六、吊柜、壁柜的安装·····	324
七、厨房台柜的制作与安装·····	325
八、墙面木饰的制作与安装·····	326
九、室内线饰的制作与安装·····	327
参考文献·····	331

第一章

建筑装饰施工的基本概念

本章介绍了建筑装饰工程的特点,装饰工程与相关工程的关系,装饰工程的施工范围等建筑装饰装修的基本概念;介绍了建筑装饰工程在设计、施工、材料选择方面的基本规定,住宅装饰工程在施工、防火安全、污染控制方面的基本要求;还介绍了建筑装饰等级及施工标准,建筑装饰施工的任务与要求,建筑装饰施工的基本方法。通过对以上内容的学习,初步了解建筑装饰工程的一些基本理论、基本方法,为以后学习各分项工程的施工打下良好基础。

建筑装饰是一个古老而又新兴的行业。随着社会和科学技术的发展,装饰的内容和装饰服务的对象越来越广,涉及的行业和学科领域也更加广泛。因此,建筑装饰是一个综合性很强的多学科相结合的边缘学科。研究施工技术的内在规律,掌握先进的施工方法和工艺,对于保证建筑装饰工程的质量,促进装饰行业的健康发展有着重要的意义。

第一节 建筑装饰装修的基本知识

一、建筑装饰装修的定义

建筑装饰装修工程是现代建筑工程的有机组成部分,是现代建筑工程的延伸、深化和完善。其定义为:“为保护建筑物的主体结构、完善建筑物的使用功能和美化建筑物,采用装饰装修材料或饰物,对建筑物的内外表面及空间进行的各种处理过程。”换句话讲:建筑是创造空间,而建筑装饰是空间的再创造。

从大的方面划分,建筑装饰装修工程属于建筑工程,是建筑工程非常重要的分部工程。根据2002年1月1日开始实施的中华人民共和国国家标准GB 50300—2001《建筑工程施工质量验收统一标准》,建筑工程分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调系统、电梯等分部工程。由此可见,建筑装饰装修是建筑工程的重要组成部分。

二、建筑装饰工程的特点

1. 边缘性学科

建筑装饰装修不仅涉及人文、地理、环境艺术和建筑知识,而且还与建筑装饰材料及其他各行各业有着密切的联系,如建筑装饰材料涉及五金、化工、轻纺等多行业、多学科,这些都直接关系到装饰工程的质量、装饰的档次。

2. 技术与艺术结合

建筑工程的本身就是技术与艺术结合的产物,而作为建筑工程的深化和再创造的建筑装饰,就更需要技术与艺术的有机结合。任何装饰都是用材料来体现的,而材料的质量和档次又离不开现代技术,正确应用这些材料又与设计 and 施工技术人员所具有的知识及技术含量,如人文意识、设计理念超前意识和变化规律等有关。这些使得建筑装饰的复杂性、综合性更为突出。因此建筑装饰是艺术与技术进一步结合的、复杂的过程。

3. 具有较强的周期性

建筑工程是百年大计,而建筑装饰却随着时代的变化具有时尚性,其使用年限远远小于建筑结构。我国建筑工程的耐久年限一般为 50~100 年,而装饰的使用年限仅 5~10 年,国外规定一般不超过 5 年。在建筑装饰装修方面,不提倡“新三年旧三年,修修补补又三年”的做法,要充分体现其先进性和超前性,以满足人们对建筑装饰的高标准要求。

4. 工程造价差别大

建筑装饰工程的造价空间非常大,从普通装饰到超豪华装饰,由于采用的材料档次不同,其造价相差甚远,所以装饰的级别受造价的控制。

三、建筑装饰工程施工的特点

随着国民经济和建设事业的飞速发展,建筑装饰工程在营造完善的市场经济建筑环境,改善人民的的生活和工作条件,以及建设国际化新城市方面,势必发挥更大的作用。建筑装饰行业的技术人员,必须高度重视现代建筑装饰事业所担负的重任,不仅要更加重视工程质量的提高、本身素质的提高和装饰艺术水平的提高;同时必须针对建筑装饰工程的设计、材料、施工技术和施工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,提高专业技术水平。

1. 建筑装饰工程施工的建筑性

建筑装饰工程是建筑工程的有机组成部分,而不是单纯的艺术创作,建筑装饰工程施工的首要特点,是具有明显的建筑性。

与建筑有关的所有建筑装饰工程的施工操作,都不能只顾装饰艺术的表现而漠视对主体结构的维护和保养。《中华人民共和国建筑法》第四十九条规定:“涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程,建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案;没有设计方案的,不得施工。”这一条规定限制了建筑装饰工程施工中随意凿墙开洞等野蛮施工行为,保证了建筑主体结构安全适用。

就建筑装饰设计而言,首要目的是完善建筑及其空间环境的使用功能,即在满足建筑物功能的前提下,进而追求艺术效果;作为建筑设计的继续、深化和美化,应该是以现代装饰新材料、新技术和新工艺为基础的高档次建筑艺术设计。对于建筑装饰工程施工,必须是以保护建筑结构主体及安全使用为基本原则,进而通过科学合理的装修构造、装饰造型等饰面具体操作工艺达到工程目标。

2. 建筑装饰工程施工的规范性

建筑装饰工程施工是对建筑工程主体结构及其环境的再创造,不是单纯的美化处理,而是一种必须依靠合格的材料与构配件等,通过科学合理的构造做法并由建筑主体结构予以稳定支承的工程。因此,一切工艺操作和工艺处理,均应遵照国家颁发的有关施工和验收规范;所用材料及其应用技术,应符合国家及行业颁布的相关标准。对于任何建筑装饰工程,

不能为追求表面美化及视觉效果,没有任何制约地进行构造造型或简化饰面处理,以免造成工程质量问题。

对于一些重要工程和规模较大的装饰项目,应按国家规定实行招标、投标制度;明确确认装饰施工企业和施工队伍的资质水平与施工能力;在施工过程中应由建设监理单位对工程进行监理;工程竣工后应通过质量监督部门及有关方面组织严格验收。

3. 建筑装饰工程施工的严肃性

建筑装饰工程施工是一项十分复杂的生产活动,长期以来,其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施工条件的不断改善,建筑装饰工程的施工现状已有较大改观,已使建筑装饰施工人员基本上摆脱了繁重的体力劳动。但是,随着人们对物质生活和精神文化生活水平要求的提高,对装饰工程的质量要求也大大提高,因此,迫切需要的是建筑装饰行业从业人员的事业心和在生产活动中的严肃态度。

由于建筑装饰工程大多数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,或是其质量弊病很容易被表面的美化修饰所掩盖,如大量的预埋件、连接件、铆固件、焊接件、骨架杆件、饰面的基面或基层处理,防火、防腐、防水、防潮、防虫、绝缘、隔声等功能性与安全性的构造和处理等,包括钉件的规格、质量,螺栓及各种连接紧固件的设置、数量及埋入深度等。如果在操作时采取应付敷衍的态度,甚至偷工减料、偷工减序,就势必给工程留下质量隐患。

4. 建筑装饰工程施工管理的复杂性

建筑装饰工程的施工工序繁多,每道工序都需要具有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,这些工种包括水、电、暖、卫、木、玻璃、油漆、金属等几十个工种。对于较大规模的装饰工程,加上消防系统、音响系统、保安系统、通讯系统等,往往有几十道工序。这些工种和工序交叉、轮流或配合作业,容易造成施工现场的拥挤和混乱,不仅影响工程的进度和质量,严重时还会造成工程事故。

为保证工程质量、施工进度和施工安全,必须依靠具备专门知识和经验的施工组织管理人员,以施工组织设计为指导,实行科学管理。使各工序和各工种之间紧凑衔接,人工、材料和施工机具调度协调;熟悉各工种的施工操作规程及质量检验标准和施工验收规范,及时监督和指导施工操作人员的施工操作;同时还应具备及时发现问题和解决问题的能力,随时解决施工中的技术问题。

5. 建筑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准,特别是在工程造价方面,在很大程度上是受装饰材料以及现代声、光、电及其控制系统等设备的制约。在20世纪90年代以前,建筑主体结构、安装工程和装饰工程的费用分别占总投资的比例大约为50%、30%、20%,现在则变为30%、30%、40%。有的国家重点工程、高级宾馆、饭店及公共设施等,装饰工程的费用已占总投资的50%以上。

随着人们对建筑艺术要求的不断提高,装饰新材料、新技术、新工艺和新设备的不断涌现,建筑装饰工程的造价还将继续提高。因此,必须做好建筑装饰工程的预算和估价工作,认真研究工程材料、设备及施工技术、施工工艺的经济性,严格控制工程成本,加强施工企业的经济管理和经济活动的分析,努力提高经济效益和工程质量,以保证我国现代建筑装饰行业的健康发展。

四、建筑装饰工程与相关工程的关系

建筑工程包括了建筑结构、水、电、暖、通讯设备等多方面的工程,而建筑装饰工程作

为建筑工程的深化和再创造,必然与建筑、结构、设备等各方面有着密切的联系。

1. 建筑装饰与建筑的关系

建筑装饰是对建筑物的装扮和修饰,因此对建筑要有一个准确的理解和认识,如对建筑的属性、艺术风格、建筑空间性质和特性、建筑时空环境的意境和气氛等应有较好的把握。建筑装饰是再创造过程,只有对所要进行装饰的建筑有了正确的理解把握,才能搞好装饰工程的设计和施工,使建筑艺术与人们的审美观协调一致,从而在精神上给人们以艺术享受。

2. 建筑装饰与建筑结构的关系

建筑装饰与建筑结构的关系有两个方面:一是建筑结构给建筑装饰再创造提供了充分发挥的舞台,装饰在充分发挥结构空间的同时又保护了建筑结构。二是建筑装饰与建筑结构矛盾时的处理,结构是传递荷载的构件,在设计时充分考虑了其受力情况,要经过计算而确定。装饰需要改变结构或在结构构件上开洞或取舍,必然影响到建筑结构,所以规范规定不得在结构上任意开洞或取舍,如必须改变时,应进行计算核实。

3. 建筑装饰与设备的关系

建筑装饰不仅要处理好装饰与结构的关系,而且还必须认真解决好装饰与设备的关系,如果处理不合理必然影响建筑装饰空间的处理,同时也影响设备的正常运行和使用。特别是装饰工程大部分是界面处理,因此与建筑设备中的空调、水暖、监控、消防、强电、弱电、管线及照明设备等各方面的协调配合必须处理好。

4. 建筑装饰与环境的关系

建筑装饰虽然能给人们提供一个良好的生活、学习、工作环境,但如果选择材料和施工工艺不当,也会造成环境的二次污染,有时甚至出现人身伤亡事故。因此装饰施工必须严格执行国家规范,控制因建筑装饰材料选择不当,以及工程勘察、设计、施工过程中造成的室内环境污染。

近年来,国内外对室内环境污染进行了大量研究工作,已经检测到的有害物质达数百种,常见的有10种以上,其中绝大部分为有机物,主要源于各种人造木板、涂料、胶黏剂等化学建筑装饰材料。这些材料会在常温下释放出许多有害、有毒的物质,造成室内空气污染。因此,必须控制这些有害物质在空气中的含量,以达到国家的环保标准。如《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2001)对室内用水性涂料总挥发性有机化合物(TVOC)和游离甲醛的含量提出了控制限量(如表1.1所示)。

表 1.1 室内用水性涂料总挥发性有机化合物和游离甲醛限量

测 定 项 目	限 量	测 定 项 目	限 量
TVOC/(g/L)	≤200	游离甲醛/(g/kg)	≤0.1

五、建筑装饰工程的施工范围

建筑装饰工程的施工范围几乎涉及所有的建筑物,即除了建筑物主体结构工程和部分设备工程之外的内容。它的范围包括以下几个方面。

1. 按建筑物的不同使用类型划分

建筑物按不同的使用类型,可划分为民用建筑(包括居民建筑和公共建筑)、工业建筑、农业建筑和军事建筑等。其中绝大多数建筑装饰都集中在各类住宅、宾馆、饭店、影剧院、商厦、娱乐休闲中心、办公楼、医院、写字楼等工业与民用建筑上。随着国民经济的发展,为满足农业生产及工程技术要求,装饰工程已经渗透到农业建筑和军事建筑。

2. 按建筑装饰工程施工部位划分

建筑装饰工程的施工部位是指能够引起人们视觉或触觉等感觉器官的注意或与之接触,并能给人以美的享受的建筑部位。总体上可分为室内和室外两大类。建筑室外装饰部位有外墙面、门窗、屋顶、檐口、入口、台阶、建筑小品等;室内装饰部位有内墙面、顶棚、楼地面、隔墙、隔断、室内灯具、家具陈设等。

3. 按建筑装饰施工满足建筑功能划分

建筑装饰施工在完善建筑使用功能的同时,还重点追求建筑空间环境效果。如声学实验室的消声装置,完全是根据声学原理确定,每处倾斜与弯曲的设置都包含声学原理;电子工业厂房对洁净度要求非常高,必须用密封的门窗和整洁明亮的墙面,吊顶装饰、顶棚和地面上的送风和回风口位置,都应当满足洁净的要求;一些新型建筑墙面的围护材料,同时也是建筑饰面,如金属外墙挂板、玻璃幕墙等;还有建筑门窗、室内给排水与卫生设备、暖通空调、自动扶梯与观光电梯、采光、音响、消防等,许多以满足使用功能为目的的装饰施工项目,必须将使用功能与装饰有机地结合起来。

4. 按建筑装饰施工的项目划分

国家颁发的《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001),将建筑装饰施工项目划分为抹灰工程、门窗工程、玻璃工程、吊顶工程、隔断工程、饰面工程、涂料工程、裱糊与软包工程、细部工程,基本上包括了装饰施工所必须涉及的项目。但对于相对独立的建筑装饰施工企业,在工程实际施工的过程中,需要完成的装饰施工内容和需要接触的装饰施工领域,常常会超出这个范围而涉及其他方面。

第二节 建筑装饰工程的基本规定

根据国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001),建筑装饰装修工程应遵循以下几个方面的基本规定。

一、设计方面的基本规定

(1) 建筑装饰装修工程必须进行设计,并出具完整的施工图设计文件。

(2) 承担建筑装饰装修工程设计的单位应具备相应的资质,并应建立质量管理体系。由于设计原因造成的质量问题,应由设计单位负责。

(3) 建筑装饰装修工程的设计,应符合城市规划、消防、环保、节能等有关规定。

(4) 承担建筑装饰装修工程设计的单位,应对建筑物进行必要的了解和实地勘察,设计深度应满足施工的要求。

(5) 建筑装饰装修工程的设计必须保证建筑物的结构安全和主要使用功能。当涉及主体和承重结构改动或增加荷载时,必须由原结构设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料,对既有建筑结构的安全性进行核验、确认。

(6) 建筑装饰装修工程的防火、防雷和抗震设计,应符合现行国家标准的规定。

(7) 当墙体或吊顶内的管线可能产生冰冻或结露时,应进行防冻或防结露的设计。

以上第(1)条、第(5)条是国家标准规定的强制性条文,必须严格执行。

二、材料方面的基本规定

(1) 建筑装饰装修工程所用材料的品种、规格和质量,应符合设计要求和国家现行标准的规定。当设计无要求时,应符合国家现行标准的规定。严禁使用国家明令淘汰的材料。

(2) 建筑装饰装修工程所用材料的燃烧性能,应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222)、《建筑设计防火规范》(GBJ 16)和《高层建筑设计防火规范》(GB 50045)的规定。

(3) 建筑装饰装修工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

(4) 所有材料进场时应对其品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料包装应完好, 应有产品合格证书、中文说明及相关性能的检测报告; 进口产品应按规定进行商品检验。

(5) 进场后需要进行复验的材料种类及项目, 应符合国家标准的规定。同一厂家生产的同一品种、同一类型的进场材料, 应至少抽取一组样品进行复验, 当合同另有约定时应按合同执行。

(6) 当国家规定或合同约定对材料进行见证检测时, 或对材料的质量发生争议时, 应进行见证检测。

(7) 承担建筑装饰装修材料检测的单位, 应具备相应的资质, 并应建立质量管理体系。

(8) 建筑装饰装修工程所使用的材料, 在运输、储存和施工过程中, 必须采取有效措施防止损坏、变质和污染环境。

(9) 建筑装饰装修工程所使用的材料, 应按设计要求进行防火、防腐和防虫处理。

(10) 现场配制的材料如砂浆、胶黏剂等, 应按照设计要求或产品说明书配制。

以上第(3)条、第(9)条是国家标准规定的强制性条文, 必须严格执行。

三、施工方面的基本规定

(1) 承担建筑装饰装修工程施工的单位应具备相应的资质, 并应建立质量管理体系。施工单位应编制施工组织设计并应经过审查批准。施工单位应按有关的施工工艺标准或经审定的施工技术方案施工, 并应对施工全过程实行质量控制。

(2) 承担建筑装饰装修工程施工的人员应有相应岗位的资格证书。

(3) 建筑装饰装修工程的施工质量, 应符合设计要求和规范规定, 由于违反设计文件和规范的规定施工造成的质量问题应由施工单位负责。

(4) 建筑装饰装修工程施工中, 严禁违反设计文件擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能; 严禁未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通讯等配套设施。

(5) 施工单位应遵守有关环境保护的法律法规, 并应采取有效措施控制施工现场的各种粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等对周围环境造成的污染和危害。

(6) 施工单位应遵守有关施工安全、劳动保护、防火和防毒的法律法规, 应建立相应的管理制度, 并应配备必要的设备、器具和标识。

(7) 建筑装饰装修工程应在基体或基层的质量验收合格后施工。对既有建筑进行装饰装修前, 应对基层进行处理并达到规范的要求。

(8) 建筑装饰装修工程施工前, 应有主要材料的样板或做样板间(件), 并应经有关各方确认。

(9) 墙面采用保温材料的建筑装饰装修工程, 所用保温材料的类型、品种、规格及施工工艺应符合设计要求。

(10) 管道、设备等的安装及调试, 应在建筑装饰装修工程施工前完成, 当必须同步进行时, 应在饰面层施工前完成。建筑装饰装修工程不得影响管道、设备等的使用和维修。涉及燃气管道的建筑装饰装修工程必须符合有关安全管理的规定。

(11) 建筑装饰装修工程的电器安装, 应符合设计要求和国家现行标准的规定。严禁不经穿管直接埋设电线。

(12) 室内外建筑装饰装修工程施工的环境条件应满足施工工艺的要求。施工环境温度应大于或等于5℃。当必须在小于5℃气温下施工时, 应采取保证工程质量的有效措施。