



全国高等职业教育技能型紧缺人才培养培训推荐教材

QUANGUO GAODENG ZHIYE JIAOYU JINENGXING JINQUE RENCAI PEIYANG PEIXUN TUIJIAN JIAOCAI

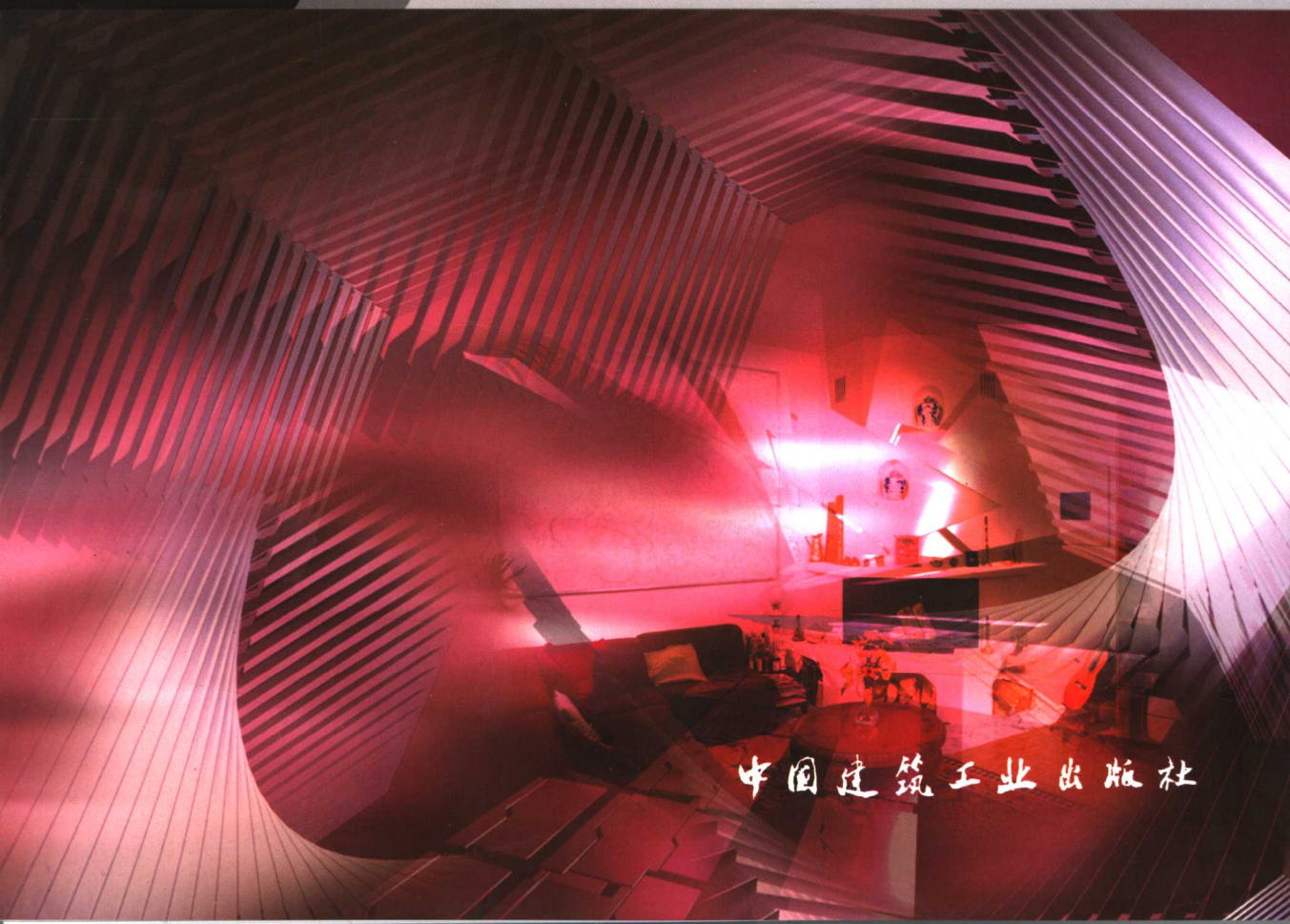
建筑装饰工程技术专业

建筑装饰基础

JIANZHU ZHUANGSHI JICHU

本教材编审委员会组织编写

主编 魏鸿汉



中国建筑工业出版社

全国高等职业教育技能型紧缺人才培养培训推荐教材

建筑装饰基础

(建筑装饰工程技术专业)

本教材编审委员会组织编写

主 编 魏鸿汉

主 审 赵 研

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰基础/魏鸿汉主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2005

全国高等职业教育技能型紧缺人才培养培训推荐教材.
建筑装饰工程技术专业

ISBN 7-112-07173-9

I. 建... II. 魏... III. 建筑装饰 - 高等学校:
技术学校 - 教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 060467 号

全国高等职业教育技能型紧缺人才培养培训推荐教材

建筑装饰基础

(建筑装饰工程技术专业)

本教材编审委员会组织编写

主编 魏鸿汉

主审 赵 研

*

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店总店科技发行所发行

北京市书林印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22 字数: 531 千字

2005 年 9 月第一版 2006 年 8 月第二次印刷

印数: 2501—4500 册 定价: 30.00 元

ISBN 7 - 112 - 07173 - 9

TU·6408 (13127)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本教材是按照该门课程的教学基本要求及最新的国家标准和行业标准编写的。全书共分5个单元，内容包括：绪论、建筑投影与识图、建筑与装饰常用材料、房屋建筑构造、建筑力学与结构基本知识。

本教材主要作为技能型紧缺人才高等职业教育建筑装饰工程技术专业（二年制）的教学用书，也可作为岗位培训教材或供建筑装饰工程技术人员参考使用。

本书在使用过程中有何意见和建议，请与我社教材中心（jiaocai@china-abp.com.cn）联系。

* * *

责任编辑：朱首明 杨 虹

责任设计：赵 力

责任校对：关 健 张 虹

本教材编审委员会

主任委员：张其光

副主任委员：杜国城 陈 付 沈元勤

委 员：（按姓氏笔画为序）

马小良	马松雯	王 萧	冯美宇	江向东	孙亚峰
朱首明	陆化来	李成贞	李 宏	范庆国	武佩牛
钟 建	赵 研	高 远	袁建新	徐 辉	诸葛棠
韩 江	董 静	魏鸿汉			

序

改革开放以来,我国建筑业蓬勃发展,已成为国民经济的支柱产业。随着城市化进程的加快、建筑领域的科技进步、市场竞争的日趋激烈,急需大批建筑技术人才。人才紧缺已成为制约建筑业全面协调可持续发展的严重障碍。

面对我国建筑业发展的新形势,为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》精神,2004年10月,教育部、建设部联合印发了《关于实施职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》,确定在建筑施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化等四个专业领域实施技能型紧缺人才培养培训工程,全国有71所高等职业技术学院、94所中等职业学校、702个主要合作企业被列为示范性培养培训基地,通过构建校企合作培养培训人才的机制,优化教学与实训过程,探索新的办学模式。这项培养培训工程的实施,充分体现了教育部、建设部大力推进职业教育改革和发展的办学理念,有利于职业院校从建设行业人才市场的实际需要出发,以素质为基础,以能力为本位,以就业为导向,加快培养建设行业一线迫切需要的高技能人才。

为配合技能型紧缺人才培养培训工程的实施,满足教学急需,中国建筑工业出版社在跟踪“高等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案”编审过程中,广泛征求有关专家对配套教材建设的意见,组织了一大批具有丰富实践经验和教学经验的专家和骨干教师,编写了高等职业教育技能型紧缺人才培养培训“建筑工程技术”、“建筑装饰工程技术”、“建筑设备工程技术”、“楼宇智能化工程技术”4个专业的系列教材。我们希望这4个专业的系列教材对有关院校实施技能型紧缺人才的培养培训具有一定的指导作用。同时,也希望各院校在实施技能型紧缺人才培养培训工作中,有何意见及建议及时反馈给我们。

建设部人事教育司

2005年5月30日

前 言

本教材依据高等职业学校建筑装饰装修领域技能型紧缺人才培养培训指导方案,按全国土建学科高职高专教学指导委员会的安排进行编写,系首批启动的建设行业技能型紧缺人才培养培训建筑装饰工程技术专业(二年制)主干课程的教材之一。

《建筑装饰基础》是高等职业教育建筑装饰工程技术专业的一门主要技术基础课,重点学习和介绍建筑和建筑装饰企业的组织结构、管理模式和生产运作方式;建筑与装饰常用材料;建筑与装饰制图的基本知识;房屋建筑构造;建筑力学与结构的基本知识等内容。为进一步学习该专业的其他相关内容和课程打下基础,对培养学生的专业和岗位能力具有重要的作用。

本教材的编写遵循本专业技能型紧缺人才培养培训的基本原则,即“以全面素质为基础,以能力为本位”,“以企业需求为基本依据,以就业为导向”,“适应企业的技术发展,体现教学内容的先进性和前瞻性”,“以学生为主体,体现教学组织的科学性和灵活性”。理论部分以够用和满足岗位和职业能力的需要为原则,重点以提高学习者的职业能力和职业素质为宗旨,通过相关教学内容和教学手段的有机结合,强化职业技术实践活动,突出职业教育的特色,全面提高学生的职业道德、职业能力和综合素质。

文字教材仅是达到教学目标的一种媒体和手段。教师在教学中还要针对教学内容及时组织和安排其他教学方式。本教材各单元后设有“实训课题”、“思考题与习题”等配套的教学模块,供教师组织教学过程中选用。

本书单元1、单元3由天津建筑工程职工大学魏鸿汉编写,单元2由天津建筑工程职工大学杜军编写,单元4由山西建筑职业技术学院张艳芳编写,单元5由南京职业教育中心董静编写。本书由魏鸿汉任主编,黑龙江建筑职业技术学院赵研任主审。

由于编者水平和经验有限,书中难免存在疏漏和错误,衷心希望使用本书的读者批评指正。

编 者
2005年3月

目 录

单元 1 绪论	1
课题 1 建筑和建筑装饰	1
课题 2 建筑和建筑装饰业	4
课题 3 建筑装饰业企业	9
课题 4 建筑装饰的生产方式和施工方式的发展趋势	15
实训课题	17
单元 2 建筑投影与识图	18
课题 1 投影的基本知识	18
课题 2 剖面图与断面图	38
课题 3 建筑工程识图	46
实训课题	90
思考题与习题	90
单元 3 建筑与装饰常用材料	95
课题 1 绪论	95
课题 2 气硬性胶凝材料	104
课题 3 水泥	110
课题 4 混凝土和砂浆	116
课题 5 装饰石材	127
课题 6 建筑装饰陶瓷	137
课题 7 建筑玻璃	148
课题 8 金属材料	158
课题 9 木材及制品	169
课题 10 有机高分子材料	173
课题 11 防水材料	182
实训课题	184
思考题与习题	185
单元 4 房屋建筑构造	187
课题 1 基础	187
课题 2 墙体	193
课题 3 楼地层与楼板	207
课题 4 楼梯及电梯	220
课题 5 窗与门	233
课题 6 屋顶	244

实训课题	261
思考题与习题	261
单元5 建筑力学与结构基本知识	263
课题1 建筑力学基本知识	264
课题2 建筑结构基础	301
实训课题	338
思考题与习题	338
主要参考文献	343

单元 1 绪 论

知识点：建筑与建筑装饰的关系；建筑装饰企业；建筑装饰企业的组织结构；建筑装饰企业工程管理的模式；建筑装饰装修的生产方式和施工方式的发展趋势。

教学目标：通过教学，学生应当对建筑与建筑装饰的关系有初步了解，对建筑装饰行业的行业特点、发展前景、企业的组织结构、工程管理模式、生产方式和施工方式有一定的感性认识。

课题 1 建筑和建筑装饰

1.1 建筑的定义、范围和构成要素

1.1.1 建筑的定义和范围

“建筑”一般是指可满足人们居住、工作、学习、娱乐和生产等社会活动要求的人工创造的空间环境。“建筑”通常也可指这种人工创造的空间环境的构筑活动。“建筑”也是一个通称，包括建筑物和构筑物，凡可供人们在其中生活、生产或进行活动的房屋或场所叫做“建筑物”，如住宅、学校、医院、剧院、会议厅、厂房、办公楼等；而人们不在其中生活、活动的则称为“构筑物”，如水塔、堤坝等。建筑装饰专业研究的主体是指建筑物含义上的建筑。

建筑的产生起源于原始社会的人们为了生存而用石块、树枝、泥土构筑巢穴的活动。随着生产力的发展、社会的进步，房屋建筑早已超出了一般居住的范围，无论是由单个的房屋建筑及包含于周围的环境构成的住宅小区，还是某些像纪念碑、拱、柱廊的艺术造型部分，还是随着交通事业发展而产生的机场、车站、港口都可归于建筑。建筑类型日益丰富，功能范围已扩充到社会生活的各个领域。但总的说建筑活动的最终目的是要创造一个与自然环境（风、雪、雨、雷电……）相异，适合于人们生存和从事各种活动的有遮掩的内部空间，当然也可包括一个不同于自然形式的外部空间。

从本质上讲，建筑是一种人工创造的空间环境，是人们劳动创造的实体财富，具有实用性，属于社会物质产品；建筑又具有艺术性，它反映了特定的社会思想意识，因此建筑又是一种精神产品。“建筑是一切艺术之母”，“建筑是凝固的音乐”，“建筑是城市的重要标志”，这些著名格言，从不同侧面都反映出人们对建筑的重视和认识上的不断深化。

1.1.2 建筑的构成要素

建筑构成的基本要素是指在不同历史和社会条件下的建筑的功能、建筑的物质技术条件和建筑的形象。它形成了对建筑的实用、坚固、美观的三个基本要求。

(1) 建筑的功能

建筑的功能是指建筑物为达到适用性而必须满足的功能要求。主要有以下三个方面：

1) 人体活动尺度的要求

人要在建筑的内外空间活动,所以人体的各种活动尺寸与建筑空间具有十分密切的关系。如人体的站立坐卧和日常活动(一般存取动作、厨房的操作动作、卫浴动作、生产操作动作等)所占用的适宜空间尺度是确定建筑物各种空间尺度的基本依据。由于人的体型、身高各异,所以通常在建筑的空间设计中是以统计方法得出的普通人的平均高度为依据的,例如我国成年人(以长江流域的人群为参考)平均高度量男为1.67m,女为1.56m。

2) 人的生理要求

人的生理要求是指人生存和活动所必须的外部条件,而这些要求是由建筑物的功能来满足的,如建筑物的保温隔热、隔声、防水、通风、采光等功能。随着物质技术水平的提高,如建筑物和建筑装饰材料的性能不断完善、人工照明技术对自然光的替代、空调通风系统取代自然通风等都在更大程度上使建筑物满足人的生理要求。

3) 建筑物使用特点的要求

不同类型的建筑物有不同的使用特点要求,如观演建筑主要是看和听,交通建筑主要是人流和物流的移动,商场主要是展示、交易和付款,实验室则主要是温度、湿度的控制及废弃物的处理等。这些不同的使用特点都对建筑物提出了特殊的功能要求。

(2) 建筑的物质技术条件

建筑的物质技术条件主要是指建筑物用什么和怎么去建造的问题。它包括建筑材料及制品、结构技术、施工方法和设备技术等。其中,建筑材料和制品是建筑的物质基础;结构技术可为建筑物提供安全、坚固的骨架和满足使用的内部空间;而施工方法则是建筑物最终形成的手段。可见,建筑是多门技术科学的综合产物,建筑的物质和技术条件的不断发展使建筑科学日新月异,对社会、经济和文化的发展起到了巨大的推动作用。

(3) 建筑形象

建筑形象可简单解释为建筑物的观感或美观问题。它是建筑功能和技术的综合反映。建筑形象的表现手段有建筑的空间和型体、材料的色彩和质感、建筑的光影和装饰处理等。这些表现手段的综合运用,创造出不同的历史、社会、人文背景下反映时代特征的建筑形象。建筑形象处理得当,能产生良好的艺术效果,带给人们美的享受。

古埃及的金字塔、古希腊的神庙、欧洲中世纪的教堂、中国古代的宫殿、巴黎的凡尔赛宫、中国上海的金茂大厦无不体现时代的生产水平、文化传统、民族风格和建筑文化等特点。

建筑的三个基本要素是相互联系、互相制约、不可分割的。在一定的功能和技术条件下,使三者有机地融会贯通,可使建筑物更加美观,不但满足使用功能等要求,更可为具有特色的造型艺术产品。

1.2 建 筑 装 饰

1.2.1 建筑装饰的定义

对于建筑装饰的定义和外延界定,在学术界和工程界多年来一直存在着不同的观点,但大致可分为统一定义和分离定义两种处理方法。

统一定义方法是建筑装饰和建筑装修统一到“建筑装饰”这个概念中。按这种观点,应从两个方面理解“装饰”的概念。一方面是,建筑装饰是在建筑物本体已完成后对

内外部空间的造型、饰面、工艺、空间等进一步的完善及声、光、电、视效果的综合配置及完善；另一方面，建筑装饰包括装修和配饰两个方面，装修是指固定附着物的制作安装，而配饰是指与建筑内外空间配套完善所需的各类饰品、饰物的配置和安放，包括各类摆设、绿化、工艺品、绘画、布艺、家具及其他艺术品等。从本质上看，这种定义是“大装饰”的观念，其主要应用在学术界和科技书中。

分离定义方法是随着我国建筑装饰业的市场化进程、行业的发展和人们对事物认识的全面、科学和深化而对建筑装饰概念的一种新的释义方法。按这种定义方法，建筑装饰被称为“建筑装饰装修”（building decoration）。它是指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，采取装饰装修材料或饰物对建筑物内外表层及空间进行的各种处理过程。这种定义是在国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2001中被首先提出的，主要应用在行业和工程界中，这种定义方法主要是从建筑装饰的作用、处理过程的空间位置来表述的。

由于建筑装饰装修业在我们国家是一个新兴的行业，一些相关的名词定义和使用还有待进一步的探讨，我们在学习时要注意从本质和内涵上去理解、把握和应用。对于“建筑装饰”或“建筑装饰装修”在本节不同单元和课题内容的阐述中都有所应用，其内涵应是统一的，无区别的。

1.2.2 建筑装饰装修的作用

(1) 建筑物使用功能的完善

从1.1节中我们已知，建筑最主要的功能就是要创造适合人们生活、生产和社会活动的空间环境，而这种空间环境一定要与自然环境有所区别，如自然界一年四季的温差、雨雪、风的侵蚀、阳光的暴晒，在建筑物的空间中都要给予避免。这就需要建筑物具备保温、隔热、防风、防水、防冻、采光调节等功能。这些功能一方面是由建筑物自身（如空间分隔、墙体和门窗的设置、材料的运用等）来解决的，但更多是靠建筑本体完成后的装饰装修来完成的，如内外墙面的处理、门窗玻璃品种的选用、采光灯具灯带的设置等都可对建筑的功能进行进一步的补充和完善。

另一方面，不同的用户对建筑往往有不同的个性化的功能和使用要求，或增加一些对建筑新的功能要求，这些功能要求的新变化在建筑本体的设计和形成中往往是难以顾及的，只有通过建筑的装饰装修给予解决。

(2) 对建筑物保护作用的加强

建筑物区别于一般工程产品的主要特征就是使用年限长，其寿命至少要达到十几年、几十年，特殊的建筑物如纪念馆、博物馆等则需上百年甚至几百年。建筑物的耐久性主要决定于建筑物自身的结构形式、材料的性质、使用环境条件等，而建筑物内外表面的装饰装修也可有效提高和延长建筑物使用寿命，如墙体外饰面采用陶瓷面砖、新型涂料或高分子金属复合板材（铝型板、氟碳涂层钢板）幕墙装饰可有效防止城市空气中酸介质对墙体材料的腐蚀；内墙墙面采用耐擦洗涂料或护墙板、釉面板装饰可有效提高其耐污性，延长其使用时间；而地面采用石材、塑料、陶瓷地砖铺设，可明显保护地面并防起灰，耐磨损。可以说采用适宜的装饰装修，对建筑物保护作用的加强可起到至关重要的作用。从另一方面看，建筑是一次建成的工业产品，重造或改造的可能性很小，而建筑装饰装修却可多次进行，通过适时的装饰装修可使保护作用不断延续。

(3) 美化建筑物

建筑物的物质产品和精神产品的双重属性,决定了建筑装饰装修既属于建筑范畴也属于表现艺术的范畴。建筑装饰装修可在建筑形象上对建筑物进行创新和再造,赋予其新的生命力,形成民族和时代的特征。中国古典建筑中的各种隔断、门窗棂格、天花、藻井的装修以及丰富多彩变化无穷的匾额、楹联、彩画的装饰;西方古典建筑的柱式结构以及位于山花、柱头、牛腿等部位的立雕和浮雕;近代和现代建筑从结构和材料本身去寻求建筑装饰美,运用材料的色彩、质感、形状,对建筑形体中大小、虚实等各种对比关系进行变化与运用而达到建筑的和谐与统一,都反映了建筑装饰装修在建筑形象美化中的不可替代的作用。

1.3 建筑与建筑装饰的关系

从建筑和建筑装饰在相互依存、相互延伸、相互渗透、相互关联、相互融合的互动关系上看,两者之间决不仅仅是主体和外在修饰和附加的关系,而是更深层次的内在互通交流和共存的关系,是有机的不可分割的。两者间的关系可简单从以下几个方面去分析。

1.3.1 时间和空间的关系

从时间和空间的关系上看,建筑在先,装饰在后,建筑实体在内,装饰在外。建筑主体先于建筑装饰装修而完成,建筑是建筑装饰的载体。从深层次看,建筑设计的初期,就应综合考虑后期装饰装修对建筑整体形象的影响。

1.3.2 相互制约的关系

既然有时间和空间上的先后、内外关系,那么建设和建筑装饰间就必然存在着一定的制约关系。例如,建筑结构设计中荷载大小的考虑和取值就对后期装饰装修材料和制品重量的选择造成了制约;而装饰装修如涉及建筑结构或构造的改变,又必然要受到原建筑相关构造和结构的制约。近年来,由于野蛮施工造成的结构破坏引起的事故屡见不鲜,正是施工单位对这种制约关系不了解造成的后果。

1.3.3 功能与形象的统一关系

这里指的功能与形象的统一主要是指建筑的使用功能和建筑装饰的形象功能间的统一。不论是我国在建国初期提出的建筑要“适用、经济、在可能条件下注意美观”的原则,还是在改革开放后,结合我国实际情况而提出的建筑要“全面贯彻适用、安全、经济、美观”的方针中都有强调功能与形象统一的内涵。但在实际运作中两者的统一往往会出现困难,如屋顶的防水功能与防水材料的色调、质感往往矛盾;铺地石材的生、硬、冷往往又难与功能上的柔、软、暖要求相统一;采光玻璃的采光功能与装饰玻璃光透过率低之间也存在矛盾。因此,从设计到材料运用进而到构造做法都要注意建筑功能和装饰形象间的统一。

课题2 建筑和建筑装饰业

建筑装饰业从我们国家20世纪80年代以来一直是建筑业中一个从属行业或分支行业。随着近20多年来的改革开放,我国的经济、社会、文化有了令世人瞩目的发展,特别是房地产业的迅速发展和人民生活消费水平的不断提高以及新型建筑和装饰装修材料发

展的推动,不论是从其专业特点还是从业人员、行业总产值及对国民经济的贡献率,都使建筑装饰业逐渐从建筑业中分离出来,成为了我国国民经济中不可缺少的一个重要行业。

建筑业是指从事房屋建筑新建、改建、扩建的勘察、设计、施工、监理等专业的产业总称,在我们国家的产业分类中被划归为第二产业,是对国家的经济和社会发展影响重大的一项基础产业。其特点是投资大、基础性强与国计民生直接关联,历来被看作是衡量一个国家或地区经济社会发展的晴雨表。在 2003 年经国家标准化管理委员会批准、国家统计局公布的《国民经济行业分类》GB/T 4754—2002 中将建筑业划分为四大类行业:房屋和土木工程建筑业、建筑安装业、建筑装饰业、其他建筑业。建筑装饰业是专门指对建筑工程后期的装饰装修和清理活动,以及对居室的装修活动。具体的说,建筑装饰装修包括门窗和玻璃的安装;防护门窗、防护栏、防盗栏的安装;地面、地板的处理、安装;墙面、墙板的处理、粉刷,顶棚的处理、粉刷,涂漆;室内其他木工、金属制作的任務;工程完成后的室内装修与保养;房屋的一般维修、装修和保养;其他竣工活动。而在世贸组织中,作为“中心产品”中的第五大类,建筑与建筑服务中的建筑包括建筑和土木工程两大类,而建筑服务则包括房屋一般的施工服务、土木工程的一般服务、安装与装配服务、建筑装饰装修服务和其他。

综上所述,无论是国际标准还是国家标准,都是把建筑装饰装修划分在建筑之列,不同点在于国际标准是将其划归于“服务”之中的建筑装饰服务,而我国国家标准则是将其划归于“行业”之中称为建筑装饰业。

2.1 我国建筑装饰业的特点

中国建筑装饰业的起步较晚,是随着改革开放后我国的房地产业、旅游业的发展应运而生的一种新型“朝阳产业”。其巨大的市场潜力和较高的利润空间,使众多的社会投资趋之若鹜,从大型的楼、堂、馆、所装饰装修到一般民用住宅的装饰装修,一浪高过一浪,方兴未艾,整个市场的发展速度为国内其他市场所不及,其鲜明的行业特点可概括为以下几个方面:

2.1.1 市场化程度高

因我国的建筑装饰业发展的社会背景是 20 世纪 80 年代以后,正是我国的社会经济由计划经济向市场经济变革的时期,整个行业从形成初期到逐渐成熟始终是与市场经济相伴而生而发展的,故整个行业市场化程度高,传统计划经济的痕迹较少,无论是中外合资比率、引进先进施工技术、先进的企业文化思想还是现代化施工工具的推广速度均高于其他行业。

2.1.2 从业人员年轻,“新兴”特色鲜明

由于大部分装饰企业的成立时间较短,对从业人员的素质有一定的要求,故从业人员年轻化的特点较为突出,且知识化的程度高于传统的建筑施工企业,对新生事物接受快,知识和信息更新快,“新兴”的特色十分鲜明。

2.1.3 服务性的要求越来越高

建筑装饰业与国计民生的密切关系,越来越表现为生产和生活服务的行业特征,特别是在家装业更为突出,传统的管理体制和行业要求已不适应新的市场需求,行业的自律、市场的法制化、服务的“人性化”和诚信准则已成为我国建筑装饰业能否健康发展的关

键。

2.1.4 市场的细分显和专业化日趋明

随着我国建筑装饰装修市场的不断发展和扩大,市场的主体——消费者对装饰装修工程的认识逐步地理性化,根据市场需求和行业服务意识的增强,装饰装修市场细分和专业化的趋向日益明显,公装(公用建筑的装饰装修)和家装(民用住宅的装饰装修)逐渐市场细分,而公装市场又可细分为宾馆酒店类、写字楼类、商铺类等。幕墙、灯光、特种地面装修等专业化施工队伍的出现,形成了近些年我国建筑装饰业的发展亮点。

2.1.5 装饰工程造价趋低

虽然近年来装饰工程在整个建筑工程中所占的投资比例有所增大,但由于装饰工程文化性、艺术性较高,在同一建筑物中也允许不同装饰设计风格出现,故业主往往倾向于将同一工程分成多个区段,由不同的施工单位进行施工,以达到装饰风格的多样化和形成竞争以求高的质量、服务及合理的造价。但这样同时也增加了工程整体整合和协调管理的难度。

2.1.6 高技术含量少,入门门槛较低

最初的装饰从业者多是农村的剩余劳动力,往往只需一把锯子、一柄锤子、几副铲刀或刮板等简单工具即可进行施工,至今这种状况仍没有根本转变。特别是家装仍以农民工为主,虽然施工机具改为了手提式电动机具,但施工企业对新技术、新工艺的使用完全决定于装饰材料的制造行业而无法拥有自己的核心技术,故影响了行业的发展水平。

2.1.7 施工周期短、生产要素简单、管理人员较少

装饰工程的施工一般在建筑工程施工的最后阶段,由于装饰工程规模相对较小,造成装饰施工周期较短,一般装饰工程的施工周期平均在2~3个月。通常造价在100万元~200万元之间的装饰工程,工期仅50~70天,与土建工程一般在一年甚至几年的施工周期相比相距较大。

装饰工程施工现场分隔较细,不利于大型施工机具的展开,所以生产要素较简单,施工机具只是一些简单的手提式电动工具,所涉及的材料种类虽较多,但一般数量不大。

由于装饰工程施工周期短,现场管理人员相对土建工程人数较少,但是由于一个装饰公司往往同时开工的项目较多,需要大量的人才储备,但如果在某一时期开工数量不足,又易造成人力资源浪费或管理人才的流失。在这种情况下,装饰企业的规模要与其经营规模相适应,企业间简单的合并如没有相应的市场规模,易造成人力资源的浪费和企业效益的下降。

2.1.8 设计投入大,设计管理困难

在国内目前的情况下,装饰设计大多数还是依赖于企业,形成专业装饰设计公司的并不多,施工企业为了完成施工任务,需要在设计上投入大量的资金,以一个1000万元左右的装饰工程为例,往往需要邀请十几家或更多的公司参与设计投标,平均每家公司在设计方案上投入要达十几万元,而工程中标率却很低,但如不参加设计投标又会失去中标的机会,而且设计中标单位往往又经常压低设计费,故减少了施工的利润空间。结果造成设计水平的降低和现场服务水平的降低,投标投入较少,又有保底费,竞争压力不大,而土建施工单位则没有设计费的负担。

另一方面,由于装饰设计涉及的环节较少,而配合的专业不多,往往只需几个设计人

员、几台电脑的组合,便完成设计的组合,故造成了设计人员对公司缺乏归属感和忠诚感,往往一个设计师同时为几家装饰施工单位服务,同时一旦有了一定的设计能力,就立即从原先的设计组合中分离出去,这样就造成了设计整合的困难,并加大了施工企业设计人力资源的成本。

2.2 我国建筑装饰业的发展现状

改革开放以来的 20 年,我国建筑装饰业迅速发展,不仅是行业年总产值,企业数量还是从业人数都在不断增长,呈现出强劲的发展势头。

2.2.1 行业年生产总值和发展速度

进入 21 世纪,我国建筑装饰行业年生产总值以年均 20% 以上的速度发展。2000 年为 5500 亿元,2001 年为 6600 亿元,2002 年为 8000 亿元,2003 年为 9840 亿元,年均行业年生产总值约占当年 GDP (国民生产总值) 的 7% 左右。2000、2001、2002、2003 年行业的发展速度分别为 25%, 20%, 21%, 23%, 如图 1-1 所示。

2.2.2 从业人员数量

2000 年和 2001 年我国建筑装饰行业从业人数保持在 850 万人左右,2002 年为 1250 万人,年增加 400 万人,是 20 世纪 90 年代建筑行业年均增加就业人员 50 万人的 8 倍,我国建筑装饰行业创造的就业机会居全国

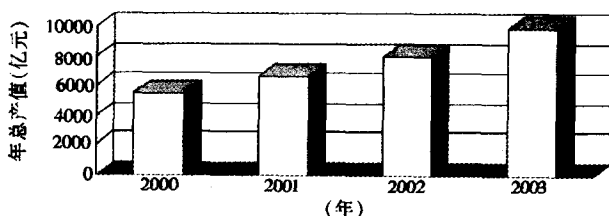


图 1-1 我国建筑装饰行业年总产值

各行业首位。在 2002 年全行业从业的 1250 万人中,家装 750 万人,占 60%;公装 500 万人,占 40%。装饰装修设计人员约 25 万人,占全行业人数的 2%。装饰装修施工人员 1225 万人,其中管理层 125 万人,约占 10%,作业基层 1100 万人,约占 90%。

我国培养建筑装饰装修专业人才的有 100 多所大学和 200 多所中等职业学校,每年毕业生上万人。这个专业一直为热门专业,市场需求远大于供给。

2.2.3 建筑装饰企业的数量和资质

2000 年至 2002 年,我国建筑装饰企业数量保持在 25 万家左右,经过 2001 年到 2002 年进行的资质认定和市场整顿。到 2002 年底,有建筑装饰工程专业承包(施工)资质的企业有 2 万多家,有建筑装饰工程专项设计资质的企业 1500 多家。

25 万家建筑装饰企业中,公装企业 2 万余家占 8%,家装企业 23 万多家占 92%,幕墙工程企业 1000 多家,占 0.4%。

截至 2002 年,全国 29 个省市自治区直辖市共有 471 家一级资质建筑装饰工程专业承包企业,26 个省市自治区共有 342 家甲级资质建筑装饰工程设计企业,同时具有一级施工和甲级设计资质的建筑装饰工程企业 231 家。全国有 18 个省市自治区共有 90 家一级资质建筑幕墙工程专业承包企业,20 个省市自治区共有 105 家甲级资质建筑幕墙设计企业,同时具有一级施工和甲级设计资质的建筑幕墙企业有 69 家。

2.3 我国建筑装饰业的发展

进入 21 世纪,我国的建筑装饰业面临着新的发展机遇和巨大的挑战,特别是加入世

贸组织后,我国将进一步对外开放,国外的装饰设计和施工名牌企业涌入国内以及合资企业的增加将会导致建筑装饰市场的竞争更加激烈。因此,我国的建筑装饰业,尤其是其中的中小装饰企业急待自我改进和自我完善,增加综合竞争能力,方可在新的市场较量中取胜。

2.3.1 提高建筑装饰业的设计水平

建筑装饰产品水平的高低,取决于设计水平,没有一个高水平的设计,就不会有一个高品位的建筑装饰产品的产生。

为此,首先要加强建筑装饰设计的科技含量,大胆采用新型装饰材料,大力推广国内外的装饰新技术,新工艺,新材料。如在玻璃中加入某些纳米材料后,玻璃的韧性、强度在不影响透光性的前提下会进一步提高,其中有屏蔽紫外线和短波辐射功能的玻璃,有可能替代传统的钢化玻璃和镀膜玻璃。在幕墙体系中,应大力采用玻璃、石材和涂层铝板的复合,既可减少纯玻璃幕墙的光污染,又能体现现代建筑的装饰美。在室内装饰设计方面,应采用环保绿色装饰材料,不采用有毒、辐射性较强的危害人身健康的材料。

其次,要建立专业化、集团化的团队。建筑装饰企业要强化自己的专业化水平,形成自己的设计特色,同时更要对现有企业进行整合,把处于松散状态的中、小型建筑装饰企业联合起来,形成集团化的集约优势,不但可形成竞争优势,而且可使设计人力资源进一步整合以形成优势竞争力,以在国内外的装饰工程投标中取得优势,降低设计成本。

为达到以上两点,就必须从加强设计人员的理论水平和综合素质入手,不断学习国内外先进的设计理念、设计方法。同时要培养设计人员的创新意识,以创造出创意新颖、美观实用、功能合理、色彩造型独特的作品。

2.3.2 提高建筑装饰行业的工人技术素质和施工管理水平

当前,我国装饰业大部分企业技术投入不足,仍然是一个劳动密集型行业,尚未形成一整套技术进步体系,形成具备国际竞争力的技术优势。同时通过本身的技术含量来获得收益的能力十分有限,即缺乏全过程的技术与管理服务能力。为改变这一状况,保证企业在国内外建筑装饰市场中取胜,就应尽快提高企业自身的技术与管理能力。

首先要加大施工技术含量的投入,改变劳动密集型、资源消耗型的生产和管理模式,引进先进的生产工艺、先进的施工机械,提高操作的机械化水平,加强对现场的技术管理和技术监督力度。

其次要实行目标管理,使每一项施工程序都处于严格的质量控制之下。在材质采购方面要把好质量关,劣质材质决不能进场和应用,施工中特别是隐蔽工程要杜绝偷工减料情况的发生。施工程序和工艺流程要规范化,严格按国家施工质量验收标准和企业自身的工序要求进行规范操作。

为达到以上目标就必须加强一线施工人员的培训学习以提高其技术水平、责任心意识等综合素质。同时要大力增强合作意识,不能在行业内部和企业之间进行恶性竞争,应提倡中小型建筑装饰企业加强与国内外企业的合作,以实力强、信誉好的企业为核心,其他企业为紧密层,形成一个有市场竞争力,有自己核心技术的富有战斗力的装饰企业,挤进国际、国内的市场,并取得胜利。

2.3.3 实施品牌战略,增强服务意识

品牌就是形象,品牌就是信誉,品牌就是实力,品牌就是利润。实施品牌战略是企业