

设计理论
设计基础
专业设计



普通高等学校艺术设计类专业教学“十二五”规划教材

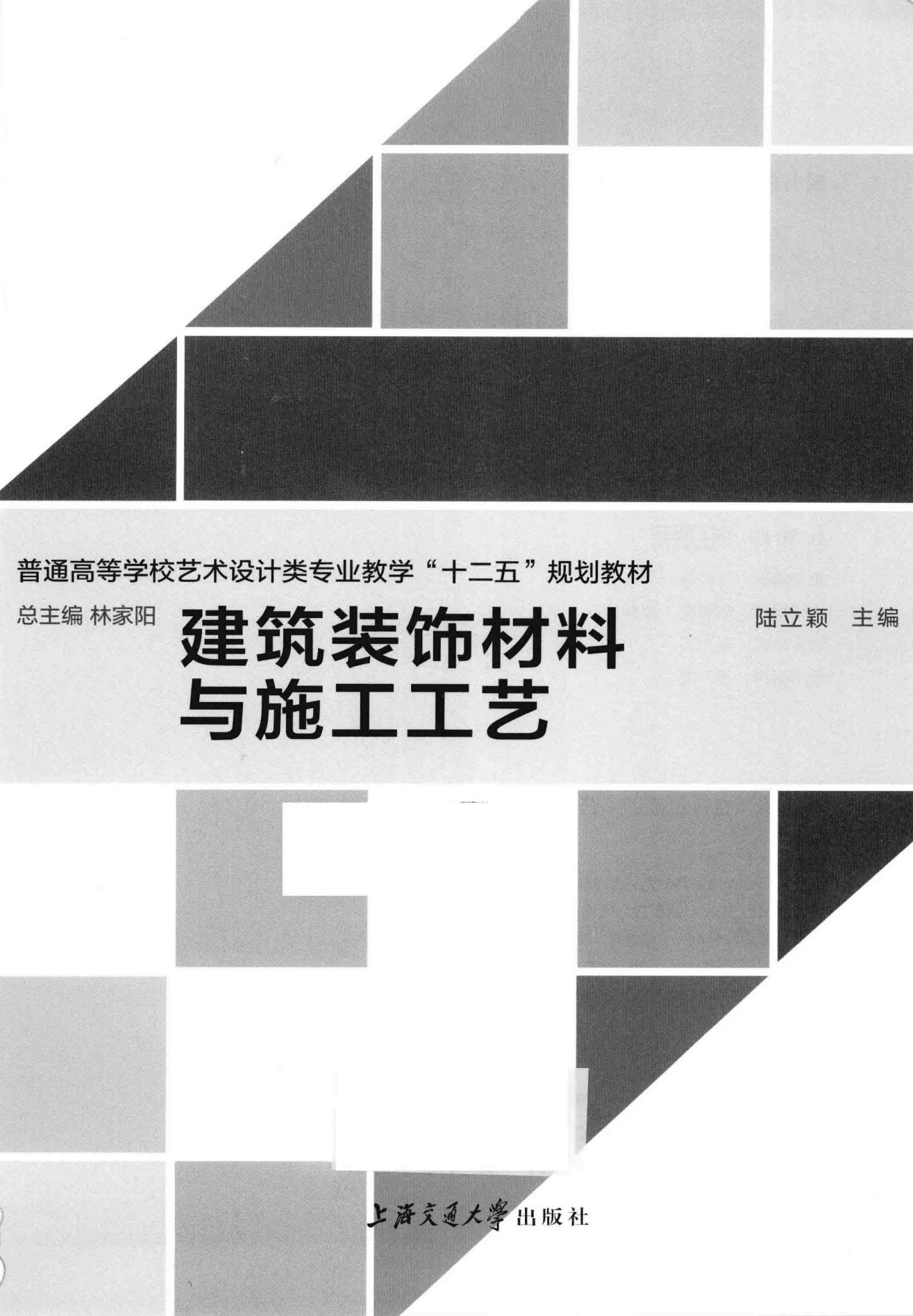
总主编 林家阳

建筑装饰材料与施工工艺

陆立颖 主编



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



普通高等学校艺术设计类专业教学“十二五”规划教材

总主编 林家阳

建筑装饰材料 与施工工艺

陆立颖 主编


上海交通大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑装饰材料与施工工艺 / 陆立颖主编. — 上海 :
上海交通大学出版社, 2013
ISBN 978-7-313-10357-4

I. ①建… II. ①陆… III. ①建筑材料—装饰材料②
建筑装饰—工程施工 IV. ①TU56②TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第275590号

总策划  上海图志
HAISHANG TUZHI

策划编辑 宗凌娅

责任编辑 胡丽雯 陈杉杉

设计总监 赵志勇

美术编辑 郁悦

建筑装饰材料与施工工艺

陆立颖 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路951号 邮政编码: 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

业荣升印刷(昆山)有限公司 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 8.5 字数: 206 千字

2013年12月第1版 2013年12月第1次印刷

ISBN 978-7-313-10357-4 定价: 48.20元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-52711066

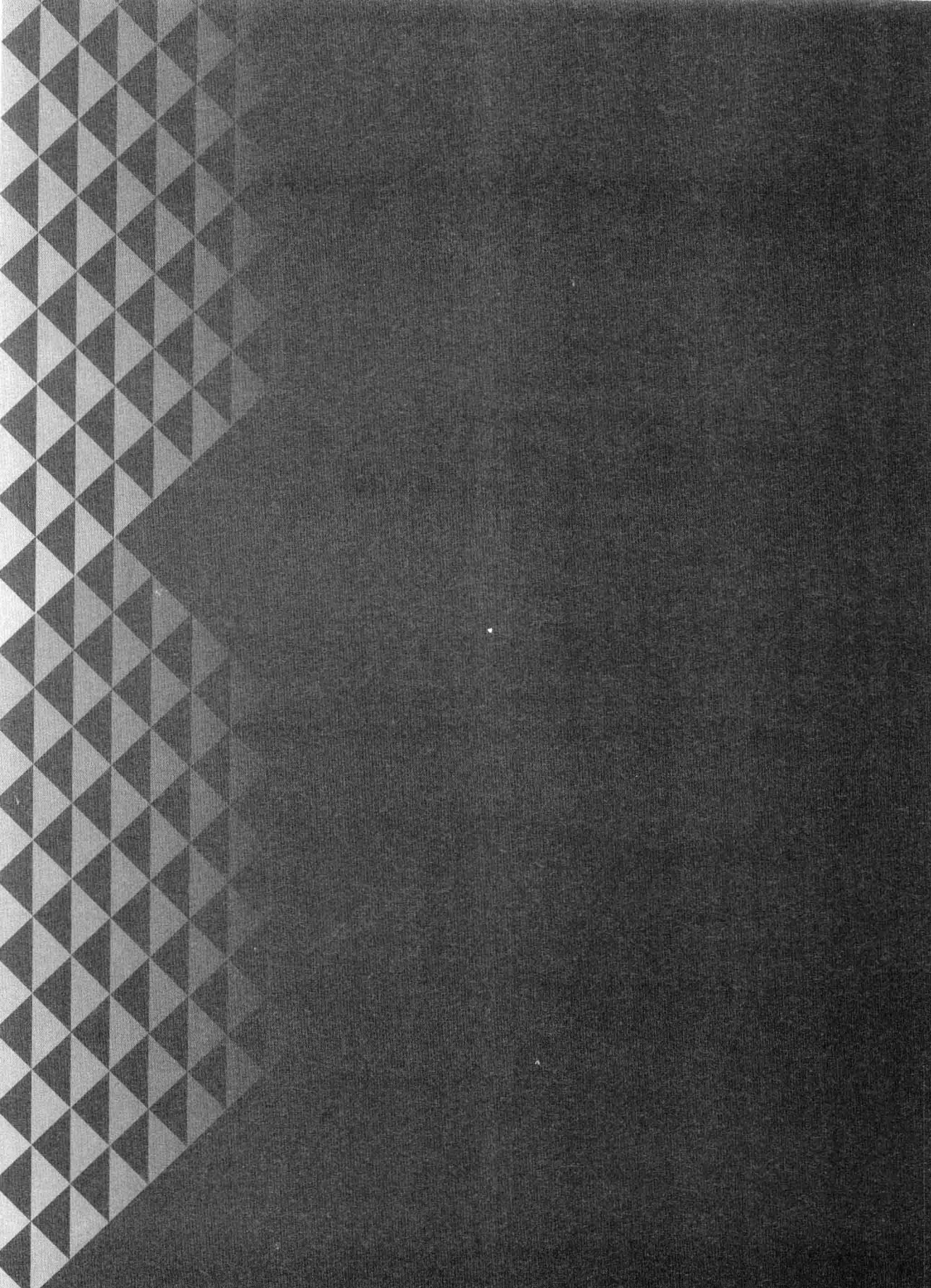
普通高等学校艺术设计类专业教学“十二五”规划教材 编审委员会

顾问名单

- 尹定邦 广州白马公司董事顾问
广州美术学院教授/原副院长
原中国工业设计协会常务副理事长
- 盖尔哈特·马蒂亚斯(Gerhard Mathias)
德国卡塞尔艺术学院(Kunstschule Kassel)教授
- 官正能 台湾实践大学教授/副校长
- 林衍堂 香港理工大学产品设计教授
- 吴海燕 中国美术学院设计学院院长
- 马 泉 清华大学美术学院教授
- 刘 宁 中国工业设计协会秘书长
- 陈文龙 台湾浩瀚工业设计股份有限公司总经理/设计总监
- 林学明 中国室内设计协会副会长/北京集美组设计有限公司总经理

本书编写委员会

- 主 编 陆立颖
- 副主编 陈 洁 王 斌 李 娇 周中玉
王钰捷 谢 迁 胡星哲 高 峰
向春芳 边 伟





序言

PROLOG

在党中央和国务院发出“大力发展文化创意产业”、“高度重视中国工业设计”的号召之后，国务院所属十一部、局、委联合发表了《关于促进工业设计发展的若干指导意见》，对设计教育的发展提出了新的任务和改革导向，可见设计产业、工业设计对于国家经济发展和保障民生的重要性。

艺术设计类专业已成为继计算机、经济管理类专业后的第三大类型专业。因其办学历史短，缺乏经验和基础条件，目前该专业在教学理念、师资队伍建设、课程设置和教材建设等方面，都存在着很多明显不足。针对这些问题，我们同出版社合作，汇聚教学名家，从教材的改革开始引导教学观念、教学内容、教学质量的改进。这也是这项改革工程的又一具体体现。本系列教材由设计理论、设计基础、专业设计三部分组成，在编写原则上，要求符合艺术设计类专业教学的特点；在教材内容方面，强调在应用型教学的基础上，用创造性教学的观念统领教材编写的全过程，并注意做到各章、节的可操作性和可执行性，淡化传统美术学院讲究的“美术技能功底”即单纯技术和美学观念。

为本系列教材的改进和提高，我们邀请了国内外具有影响力的专家、教授、一线设计师和具有实践经验的教师担当编写成员。我相信，以他们所具备的国际化教育视野和对中国艺术设计教育的社会责任感，这套教材将引领艺术设计进入一个全新的教育时空。



高校创意总部 创意导师
同济大学 教授/博导 林家阳
2013年7月 于上海



内容介绍

本书全面介绍了建筑装饰材料的基本性质，各种材料的性能、应用及施工工艺特点，本书共分为四大部分：第一部分主要介绍建筑装饰材料的基础知识，装饰工程的施工工艺基础；第二部分主要介绍常用建筑装饰材料的种类、性能；第三部分主要重点介绍常用建筑装饰材料的应用及其施工工艺；第四部分主要是材料的应用和设计方案的赏析。

本书在内容上，注重知识应用能力的训练和培养，由介绍基础理论开始，进而介绍专业基础知识，重点讲述专业知识的应用，最后结合作品的赏析，通过综合训练对全书知识进行总结。



前言

FOREWORD

艺术设计类专业是美术和其他专业融合的多专业交叉型专业，因此艺术设计类专业既要学习艺术类专业的相关理论及技能，又要学习其他相应专业的相关理论及技能，因此出版融交叉专业理论知识与相关技能于一体的专业教材十分必要。

本书就是融艺术与工程技术于一体的艺术设计类专业的专业基础教材，在第一版的基础上进行更新和补充的修订版，其特点是既注重内容的时效性、整体性和系统性，又注重知识和技能学习的渐进性和应用性，更注重学习方法的训练和工程观念的培养。本书由四大部分组成：第一部分包括建筑装饰材料理论基础理论知识和国家相关的规范标准；第二部分为建筑装饰材料的性能及种类；第三部分为不同分部工程装饰用材料的选用及施工工艺；第四部分为材料综合应用及作品欣赏，主要包括专题训练和优秀工程案例欣赏。本书选用的资料、图片绝大部分是由专业教师在教学改革过程中收集来的，书中大部分的工程案例也是在校企合作企业的中标项目中总结而来，并设立为学生要完成的任务。

陆立颖

2013年6月

《建筑装饰材料与施工工艺》课程 / 课时安排

建议 64 课时 (8 课时 × 8 周)

绪 论	课程的发展、性质及要求		2
第一章	建筑装饰材料基础知识	第一节 建筑装饰材料基本性质	4
		第二节 建筑装饰工程基本材料	4
		第三节 建筑装饰工程相关规定	4
第二章	建筑装饰材料	第一节 建筑装饰装修基层材料	4
		第二节 建筑装饰饰面材料	8
		第三节 建筑装饰涂料类饰面材料	4
第三章	建筑材料施工工艺	第一节 楼地面的装饰及施工工艺	2
		第二节 墙、柱面的装饰及施工工艺	4
		第三节 隔墙、隔断装饰及施工工艺	2
		第四节 顶棚面装饰及施工工艺	4
		第五节 门套、门装饰及施工工艺	2
		第六节 玻璃幕墙的装饰及施工工艺	2
		第七节 涂料、糊裱类装饰及施工工艺	2
第四章	材料综合运用和作品欣赏	第一节 建筑外观装饰的材料应用及欣赏	4
		第二节 大堂装饰的材料应用及欣赏	2
		第三节 过渡空间装饰的材料应用及欣赏	2
		第四节 客房装饰的材料应用及欣赏	2
		第五节 餐厅装饰的材料应用及欣赏	2
		第六节 多功能厅装饰的材料应用及欣赏	2
		第七节 演绎空间装饰的材料应用及欣赏	2



目录

content



绪论 1




第一章 建筑装饰材料的基础知识 8

第一节 建筑装饰材料的基本性质 / 8

第二节 建筑装饰工程基本材料 / 16

第三节 建筑装饰工程相关规定 / 19




第二章 建筑装饰材料 21

第一节 建筑装饰装修基层材料 / 21

第二节 建筑装饰饰面材料 / 25

第三节 建筑装饰涂料类饰面材料 / 45



第三章 建筑装饰材料施工工艺 53

第一节 楼地面装饰与施工工艺 / 53


第二节 墙、柱面装饰与施工工艺 / 67



目录

content

- 第三节 隔墙、隔断装饰与施工工艺 / 79
- 第四节 顶棚面装饰与施工工艺 / 83
- 第五节 门套、门装饰与施工工艺 / 91
- 第六节 玻璃幕墙的装饰与施工工艺 / 94
- 第七节 涂料、糊裱类装饰与施工工艺 / 98




第四章

材料综合运用和作品欣赏 103

- 第一节 建筑外观装饰的材料应用及欣赏 / 103
- 第二节 大堂装饰的材料应用及欣赏 / 108
- 第三节 过渡空间装饰的材料应用及欣赏 / 113
- 第四节 客房装饰的材料应用及欣赏 / 115
- 第五节 餐厅装饰的材料应用及欣赏 / 117
- 第六节 多功能厅装饰的材料应用及欣赏 / 121
- 第七节 演绎空间装饰的材料应用及欣赏 / 123



参考文献 125



专业网站 126

绪 论

现代建筑是各种美的综合体现，是材料科学的综合展现，是各项工艺技术的综合应用，是各种文化的综合展示。建筑装饰材料是影响现代建筑总体效果和功能的重要因素之一。

建筑装饰材料是建筑装饰设计的物质基础，材料的选择贯穿于装饰工程设计的全过程，成为保证建筑装饰质量的重要环节之一。装饰工程的效果及功能可

以通过装饰材料的质感、色彩、图案等因素来体现，并通过有效的施工工艺来实现（图 0-1 至 0-2）。在装饰工程中装饰材料的成本占装饰工程总成本的 60%~70%，因此，不论是装饰工程师，还是装饰工程施工技术人员，都必须熟悉装饰材料的种类、性能、特点及变化规律，并及时掌握装饰材料的发展趋势，以保证设计得心应手，施工经济可行。



图 0-1 ①内蒙古某市人民艺术中心 / 崔亚曼设计



图 0-1 ②内蒙古某市人民艺术中心 / 崔亚曼设计



图 0-2 某文化产业公司一角 / 张柯设计

一、课程的学习目的和学习方法

（一）课程的学习目的

《建筑装饰材料与施工工艺》是室内装饰专业一门重要的专业基础课，其教学目的是为建筑装饰设计、建筑装饰施工管理、建筑装饰工程造价等专业及相关专业的课程教学提供必要的专业基础知识，从而为专业课程的学习打下良好的基础，因此，室内装饰设计、室内装饰施工等专业的学生一定要学好本课程的内容。

（二）本课程的学习方法

首先，本课程需要在“建筑装饰制图”课程的基础上学习。

其次，由于本课程是以了解建筑装饰材料的基本性能为目的，以掌握建筑装饰材料的品种、应用和施工工艺为目标。所以，学生最好经常到装饰材料市场和装饰施工现场进行参观学习，认识和了解装饰材料的性能、应用及材料发展状况，为掌握建筑装饰各分部工程装饰材料的选用及施工工艺打下基础。

二、建筑装饰材料在装饰工程中的地位和作用

（一）建筑装饰材料在装饰工程中的地位

建筑装饰材料是装饰工程的物质基础和质量保证，建筑装饰材料的质量直接影响装饰工程的效果和质量，装饰工程设计人员及工程施工技术人员必须掌握建筑装饰材料的有关知识，保证装饰工程质量。

建筑装饰材料在装饰工程中用量大，费用比重高，因此装饰材料的选用、使用及管理对工程成本影响很



大,正确选择、使用建筑装饰材料,并充分利用材料的各种功能是建筑装饰工程技术人员必须掌握的基本知识。

装饰工程的设计和施工工艺均与建筑装饰材料密切相关,装饰工程中许多新技术、新工艺的突破,均以新材料的出现为契机,装饰材料性能的改进和新材料的应用都会推进装饰工程技术的进步。因此,从事装饰工程的技术人员要及时了解装饰材料的发展状况,了解新型装饰材料的性能及施工工艺特点,合理进行装饰工程的设计及施工组织。

(二) 建筑装饰材料在装饰工程中的作用

1. 保护作用

建筑装饰材料大多用于各种建筑基件的表面,在基体表面形成保护层,将空气中的水分、酸碱性物质、灰尘及阳光等侵蚀性因素隔断,从而保护建筑基件,延长建筑物使用寿命。

2. 环境调节作用

建筑装饰材料具有物理、化学、力学方面的装饰性能,其防滑、防水、防火、隔音、隔热保温等功能可以满足不同装饰部位的要求。

3. 装饰作用

建筑装饰材料不仅具有各自特有的质感和肌理,还具有多样的形状和丰富的色彩,建筑装饰通过建筑装饰材料的有机组合,改变了建筑物的空间感,弥补了建筑设计的不足,美化了空间环境,营造出理想的生活和休闲空间。

三、建筑装饰材料的种类

建筑装饰材料的种类繁多,性能差别大,用途各异,而且发展迅速,品种更新快。建筑装饰材料的种类根据不同的分类方法可分为以下几种:

(一) 按建筑装饰材料的材质

1. 有机高分子材料

有机高分子材料是指以有机物构成的装饰材料,主要包括天然有机物和人工合成的有机材料,如木材、塑料、有机涂料等。

2. 无机非金属材料

无机非金属材料是指以无机物构成的非金属材料,主要包括玻璃、大理石、花岗石、瓷砖、水泥等。

3. 金属材料

金属材料主要包括各种金属材料,如轻钢龙骨、铝合金、不锈钢、钢制品等。

4. 复合材料

复合材料指有机—无机复合材料,金属—非金属复合材料,主要包括玻璃钢、人造大理石、彩色涂层钢板、铝塑板等。

(二) 按材料的燃烧性能

1. A级不燃性建筑材料

在高温作用下或在空气中遇火不燃烧、不碳化的材料属非燃烧性材料,主要包括花岗石、大理石、防火阻燃板、玻璃、石膏板,钢、铝、铜合金、马赛克、瓷砖等。

2. B1级难燃性建筑材料

在高温作用下或在空气中遇火难起火、难微烧、难碳化,且火源移走后,立即停止燃烧或微烧的材料属难燃烧材料,其主要包括装饰防火板、阻燃板塑料地板、阻燃墙纸、水泥刨花板、纸面石膏板、矿棉吸音板、岩棉装饰板等。

3. B2级可燃性建筑材料

B2级可燃性建筑材料在高温作用下或在空气中遇火会立即起火或燃烧,且火源挪走后仍继续燃烧的材料属可燃材料,主要包括胶合板、木板、木工板、墙布、地毯等。



4. B3级易燃性建筑材料

在高温作用下或在空气中遇火会立即起火并迅速燃烧,且离开火源后仍继续燃烧的材料属易燃材料,包括油漆、酒精、纤维织物等。

(三) 按材料在装饰工程中的使用部位

1. 外墙装饰材料

外墙装饰材料主要用于装饰外墙(图0-3)。

2. 内墙装饰材料

内墙装饰材料主要用于装饰内墙(图0-4)。

3. 地面装饰材料

地面装饰材料主要用于装饰地面,也可以用于内墙装饰(图0-5)。

4. 吊顶装饰材料

吊顶装饰材料主要用于装饰吊顶(图0-6)。



图0-3 甘肃广成大酒店 / 崔亚曼设计



图0-4 某文化产业公司一角 / 张柯设计



图0-5 某酒店地面材料应用 / 崔亚曼设计



图0-6 某酒店吊顶材料应用 / 崔亚男设计

四、建筑装饰材料的选择

装饰材料的选择直接影响装饰工程的使用功能和装饰效果,因此,装饰材料的选择若要实现其保护功能、使用功能和美化功能,就必须充分考虑材料的性能、外观及适用范围,对材料进行合理地搭配使用才能达到理想的效果。一般情况下,选择装饰材料时应遵循三大原则:

(一) 装饰材料的外观应与装饰空间的性质和气氛相协调

装饰材料的外观是指材料的视觉效果,合理使用材料的外观不仅可以显出装饰工程的环境层次,还能增加生机(图0-7)。

空间宽敞的大堂、门厅应选用表面组织粗犷、材质坚硬的装饰材料,加上采用大线条的图案以营造开阔的气氛(图0-8)。

空间窄小的客房、卧室应选用质地细腻、体型轻柔的材料,加上采用曲线线条的小型图案则能体现空间的精细美观(图0-9)。



图 0-7 湖南益阳福中福 / 崔亚曼设计



图 0-8 某售楼部大厅设计 / 崔亚曼设计

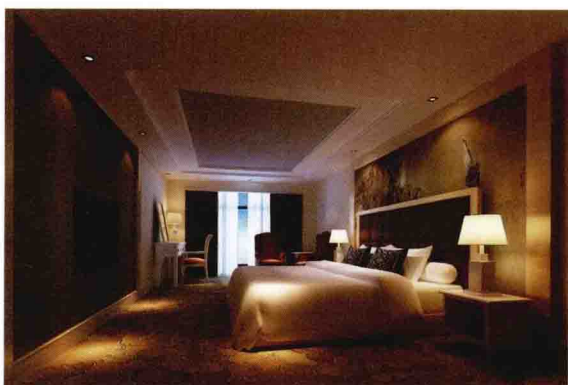


图 0-9 某酒店客房 / 崔亚曼设计

(二) 装饰材料的功能应与装饰空间的要求相一致

由于不同的建筑空间在声、热、防火、防潮、防水方面有着不同的要求，因此选择材料时材料的性能应与空间的功能要求相适应，比如在人流密集的公共场所，其地面应选择耐磨性好、易清洁的材料；在厨房、卫生间等场所，其地面应选择耐污性、防水性、防滑性都要好的材料（图 0-10）。

(三) 装饰材料的装饰效果和和经济性相协调
在装饰工程中，材料的花费占到总造价的一半以上，因此选择材料时应从长远性、经济性的角度来考虑，既要满足装饰场所目前的需要，又要考虑到装饰场所今后的更新变化，从而保证总体上的经济性，使

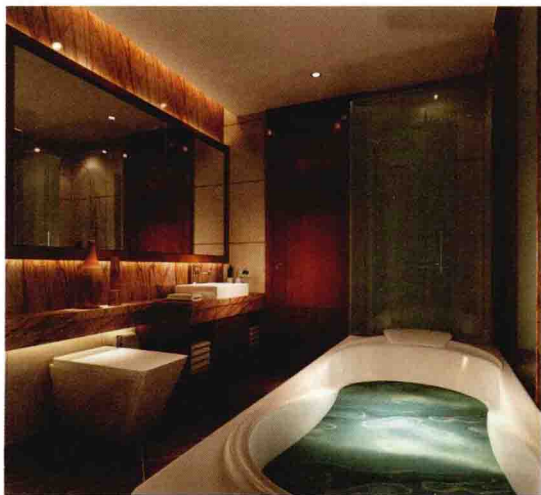


图 0-10 某酒店洗手间 / 崔亚男设计



投资合理、经济。如在建筑外墙装饰中要采用各种保温、隔热性能优异的热反射玻璃或中空玻璃窗户，尽管这类装饰一次性投资大，但由于降低了室内采暖或制冷带来的能源消耗，从长远来看它仍是经济合理的。

五、装饰材料的发展

建筑材料从最初的石、土、木、陶、砖，发展到现在的水泥、混凝土、钢材、钢筋混凝土，又升级到新型合金、有机材料、人工合成材料及复合材料等，装饰材料也随之由石、木、陶发展到天然材料、合成材料、复合材料等，如今建筑装饰材料多达 23 类 1853 种，其性能各异、用途广泛。

随着科学技术的不断发展和人们生活水平的不断提高，建筑装饰向着环保化、多功能、高强轻质化、成品化、标准安装化、智能化控制方向发展。

随着人们环保意识的提高，和随着国家生态环境保护力度的增强，装饰材料也在向着既不破坏生态，又能营造温馨、舒适、安全、健康生活空间的方向发展，如水性环保漆和各种木质装饰板等环保装饰材料在建筑装饰中的大量使用（图 0-11）。



图 0-11 某酒店客房 / 崔亚男设计

随着市场对装饰空间的要求不断升级，装饰材料也由单一功能向多元功能发展。如：涂料可以具有杀虫、无毒、发光、防火功能，装饰面板可以具有隔音、吸音、防水、防火功能，复合材料可以具有保温隔热、隔音、耐火、防结露等性能，如今这些装饰材料已广泛用于家居、公共场所和建筑外墙的装饰中。

由于人口居住的密集和土地资源的紧缺，建筑日益向框架型的高层发展，高层建筑对材料的自重、强度等方面有新的要求，为便于施工和保证安全，装饰材料的规格越来越大、质量越来越轻、强度越来越高。现代装饰工程中大量采用大规格的人造大理石、瓷砖、铝合金型材、中空玻璃、夹层玻璃等轻质、高强度的材料（图 0-12）。

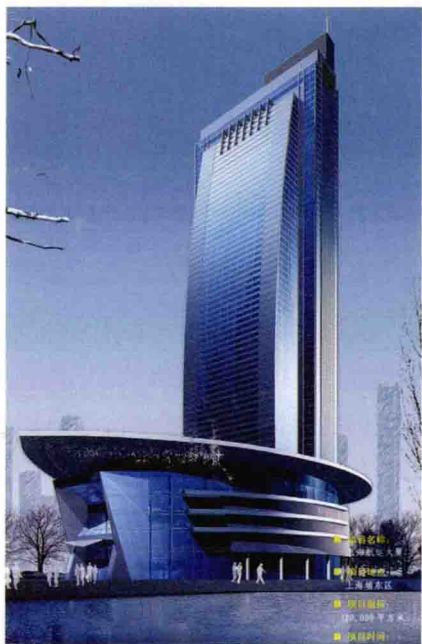


图 0-12 上海航运大厦 / 崔亚曼设计

随着人工费的急剧增加，装饰工程量的加大和装饰工程质量的不断提高，为保证装饰工程的工作效率，装饰材料向着成品化、安装标准化方向发展。如现代装饰中厨房、家具已呈一体化（图 0-13），成品装饰门窗