

高等教育美术专业与艺术设计专业“十二五”规划教材

装饰材料与施工工艺

主编 苏立鹏 苍吉



ARTS &
DESIGN

西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

高等教育美术专业与艺术设计专业“十二五”规划教材

装饰材料与施工工艺

ZHUANGSHI CAILIAO YUSHIGONG GONGYI

主 编 苏立鹏 苍 吉

副主编 王 静 林 楠 高开辉

西安交通大学出版社

内 容 简 介

本书较全面、较系统地介绍了装饰材料与施工工艺的内容,以图文并茂的方式系统生动地讲述材料的特性及应用,并汲取了国内外近年来的新型材料及其发展与应用,紧跟装饰材料的发展趋势及不断提高的施工工艺,适用性强且易于理解,力求拓宽读者视野。本书系为高等学校艺术设计专业编写的专业理论及设计课程教材,亦可作为建筑学专业设计课程教材、建筑装饰专业、展示设计专业、景观设计专业的教学用书及有关装饰装修工程设计人员的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

装饰材料与施工工艺 / 苏立鹏, 苍吉主编. — 西安: 西安交通大学出版社, 2015. 7

ISBN 978-7-5605-7690-9

I. ①装… II. ①苏… ②苍… III. ①建筑材料—装饰材料—高等学校—教材②建筑装饰—工程施工—高等学校—教材 IV. ①TU56 ②TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 181839 号

书 名 装饰材料与施工工艺
主 编 苏立鹏 苍 吉
责任编辑 权正民 荣 西

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtupress.com>
电 话 (029) 82668357 82667874 (发行中心)
(029) 82668315 82669096 (总编办)
传 真 (029) 82668280
印 刷 河北鸿祥印刷有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16 印张 15.75 字数 223 千字
版次印次 2015 年 7 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷
书 号 978-7-5605-7690-9/TU · 159
定 价 49.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

版权所有 侵权必究

教材中所使用的部分图片,仅限于教学。由于无法及时与作者取得联系,希望作者尽早联系。电话: 010-64429065

前 言

本书主要内容包括各类材料的规格与特点, 各类装修材料性能、材料选择、设计参数及规范要求; 室内装修各部位的基本做法、构造要求及产品选型; 认知最基本的装修施工工艺, 分门别类地介绍各类机具的用法, 并以选编的装饰工程设计的实际范例来促使理论学习与工程实践紧密结合。

装饰材料构造与预算是环境艺术设计、室内设计、建筑设计领域中非常重要的一门专业课程, 它学习起来枯燥且较难掌握。在装饰设计企业中, 往往不懂材料构造等同于不懂设计。为此, 许多即将步入和已经开始步入设计领域的专业学生及年轻设计师们正在苦苦寻觅一种能够尽快且高效掌握材料与构造的学习办法, 从而较快提升自身的设计能力与业务水平。本教材打破该类教材传统的知识型灌输方式, 从设计方法与角度入手, 从设计的高度谈材料构造与预算, 让材料构造与预算不再成为知识累赘, 而变为为设计服务的各个有机端口, 每个有机端口都是触类旁通的经典例举。材料构造与预算知识体系在本书中不再是死的知识点, 而是一个自身可运作变化的有机知识模块, 通过有机端口为设计提供相应的营养机制, 从而帮助学习者形成以一当十的高效应用体系, 提升自身的设计能力与业务水平。同时, 本教材也是专业教师、专业设计师的好帮手。

本教材是一本教你如何进行施工设计、如何选择材料与应用材料的实用教材, 知识点不再是灌输型的, 每个精选的知识点和范例将是施工设计环节上各有机端口终端的营养机制, 从而帮助你有效形成以一当十的高效运用体系。

目 录

第 1 章 装饰材料与使用界面 /1

1.1 地面 /1

1.2 墙面 /8

1.3 天棚 /14

1.4 材料与使用界面 /18

第 2 章 装饰施工工具及小五金 /20

2.1 装饰施工主要工具 /20

2.2 室内装饰常用小五金 /29

第 3 章 装饰材料的选择和使用 /41

3.1 选料与用料 /41

第 4 章 合成装饰材料 /54

4.1 塑料的基本性能 /54

4.2 装饰塑料制品 /60

第 5 章 装饰工程材料与施工工艺 /77

5.1 楼地面工程 /77

5.2 天棚工程 /149

5.3 墙柱立面工程 /171

5.4 门窗工程 /210

5.5 家具工程 /218

5.6 水电工程 /222

参 考 文 献 /247

第 1 章 装饰材料与使用界面

建筑室内空间主要是由建筑的结构构件和围护构件等实体要素限定而成，多以六面体的形式出现，这些限定空间的实体要素统称为界面。最基本的界面是地面、墙面和天棚。这三界面的装饰材料的运用、结构形式、装饰装修的处理手法、营造的空间效果与环境气氛是由现代的材料、技术、美学和经济等多方面的原因制约形成，其目的是为在物质和精神上给人们一个合适、舒适的工作、生活、休息、娱乐的环境。

【学习目标】

本章阐述了装饰材料与使用界面（地面、墙面、天棚），通过本章的学习，大家要对各种装饰材料及其可使用的界面有明确的认识。

1.1 地面



图 1-1-1

1.1.1 地面选材考虑的因素

地面与墙面天棚相比，是室内空间中与人体接触最紧密，使用最频繁的部位，因为地面是室内空间的基础平面，地面需要支撑人体、家具及其他室内设施设备等的重量，并能承载人在上面活动或者一些机器设备的移动。地面的选材和构造必须坚实和耐久，必须能经受持续的磨损、磕碰及撞击，还要具有保暖、隔音、防滑、防火、防水、防静电，以及耐酸碱、防腐蚀等特性。另外，地面表面的平整程度，会直接影响到行走时脚感的舒适性以及发出噪音的大小。地面与墙面天棚相比是受到最大的磨损和灰尘污染的地方，也要综合考虑地面的易清洁和易维护等因素。

1. 耐久性

地面承载的重量和磨损都是最大，因此地面材料的耐久性是最重点的。耐久的地面应该具有足够的硬度或耐磨性，不易产生裂缝、破裂现象，也不易产生变形或明显的重压痕迹。

2. 抗污性

经济的维护费用是选择地面材料的重要指标之一。当地面材料能够抵抗污染或不会吸收液体和污垢时，维护费用就会降低。石材、地砖、木地板与地毯相比，更容易打扫和清理。

3. 吸声和隔音

地面产生的噪音和地面材料的吸音效果对室内噪音的控制起着至关重要的作用。吸声和隔音效果好的地面材料有助于吸收地板的冲击力和脚步声。地毯与石材、地砖、木地板相比，吸音和隔音的效果更好。

4. 明亮度

地面和墙面、天棚三个界面所反射出来的光线愈强，房间就会显得愈明亮。人心理感觉的空间显得明亮且宽敞与地面所反射出来的光线有一定的关系。根据室内环境所要营造的气氛，选择地面装饰材料反光度的要求也有所不同。石材、地砖、木地板与地毯相比，反光度更强。

5. 防火性

地面材料的易燃性和燃烧时的有害气体也是重要的考虑因素。当地面上偶尔有烟头或其它火种时，在一定时间内所燃烧的范围或火熄灭的时间，也是选择地面装饰材料时需要考虑的。

6. 防水和防潮性

室内地面的湿作业区严格要求解决防水问题，其它场所也要适当考虑材料的防水性。例如卫生间是防水的重点部位，餐厅、酒吧的地面上常有酒水、菜汤等液体洒落，阳台地面考虑到栽养花草或窗外飘进来的雨雪因素，都应适当考虑材料的防水性。

7. 防滑性

材料的防滑性是基于安全上的考虑，在人们活动频繁的空间，地面材料一定要防滑，这一点对有老人和儿童使用的地方极为重要。楼梯和走廊同样也是考虑防滑问题的重点部位。天然石材和瓷砖类材料应考虑洒水后的防滑效果。

1.1.2 可选用的地面材料

1. 砖石地面

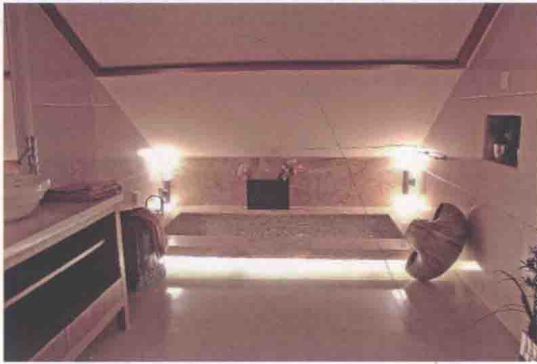


图 1-1-2

砖石材料最大优点是其耐磨性和抗污性。空间的使用功能不同，地面的使用频率和材料的耐磨寿命、周期也是大不相同的。砖石材料的抗污染性也就意味着它的易清洁性。

在地面要经常接触水或油污的地方，砖石材料是很好的选择。另外，砖石材料有它特有的花纹、质感、色彩和光泽，可利用这些特征创造出风格不同且具有个性的地面装饰。

(1) 天然石材（花岗石、大理石）

天然石材的优点是给人以原始、自然的感觉。

花岗石是天然石材中最坚硬的材料，耐磨性、耐酸性、光亮度和抗污性好，冷暖色系和黑白色系齐全，外观没有大的纹理，多呈现出晶粒和石英砂的表面。

大理石是天然石材中花纹和图案最漂亮的一种材料，颜色也极其丰富。大理石的硬度、耐磨性、耐酸性、光亮度和抗污性远不如花岗石。浅色和白色的大理石很容易被污染，表面抛光后的亮度在较短的时间内就可能被磨损。大理石不宜在大面积的地面上铺设，可以小面积使用，或者是拼成图案镶嵌在不易磨损的地方。

(2) 人造石材

人造石材中含 90% 的天然原石的合成岗石，克服了天然石材易断裂、纹理不易控制的缺陷，保留了天然石材的原味，并且有强度高、硬度高和耐磨性能好、厚度薄、重量轻、用途广泛、加工性能好等优点。

(3) 地面砖（地砖、缸砖、锦砖）

地面砖的规格、花纹、色彩和质感种类繁多。瓷砖的厚度通常比石材薄，色差也较小，价格和花色的选择范围大，所以在室内地面上被大量地使用。

陶瓷锦砖也叫马赛克,尺寸很小且具有丰富的色彩变化,适合铺贴在不规则的平面和曲面上,这种特殊的装饰效果是普通瓷砖所达不到的。

如果室内空间是选用地热的方式采暖,砖石材料不会因为过冷或过热发生变形,传导性比木质地面要好得多,所以选择砖石材料铺设地面是最合适的方案。

2. 木质地面



图 1-1-3

木地板是一种软硬适中的材料,给人一种温暖和舒适感。地板的种类很多,价格也千差万别。

(1) 实木条、块地板

实木条地板选用上等实木材制作,如柚木、檀木、印茄、梨木、榉木、枫木、桦木、松木等以及一些进口的非洲、东南亚的贵重木材。因为资源的稀少,故价格相对较贵。市场上出售的高档实木条地板,宽度一般在 90-120mm,表面都已经过特种油漆的处理,亮度、硬度、平整度以及耐磨性、阻燃性、抗老化性等都比以往的木地板大有改进。但木地板有不可避免的湿胀干缩。还有一种表面没有漆的实木条地板,在地面安装后需另外打磨、油漆后才能使用。

实木块地板选用小径的杂木制作,价格相对便宜,铺贴时可直接黏到水泥地面或木板上;可以利用地板块的颜色和纹理,拼出各种地板图案。



图 1-1-4

(2) 复合地板

复合地板一般都是由四层材料复合组成：底层、基材层、装饰层和耐磨层组成。其中耐磨层的转数决定了复合地板的寿命。复合地板表面纹理多仿造高档木材的花纹，其颜色均匀，施工简便，避免了一般木地板的湿胀干缩性，适用于地暖房间。缺点是水泡后不可修复。

(3) 木夹板

在一些造型特殊或怪异的地方，可以使用木夹板做地面材料。如地台、旋转楼梯等，由于面积不大或表面弯曲，用其它地面材料不易收边或制作的地方。

3. 塑胶地板、橡胶地面



图 1-1-5

塑胶地板具有弹性，有一定的降噪作用，并有卷材和块材之分。

卷材可以像宽幅地毯一样整块地覆盖地面，只有少量的单向接缝，隐藏接缝后，可呈现无缝的感觉。块材可以将几种不同颜色和质感的塑胶地板组合成几何图案。

塑胶地板作为地表面材料时，对基层的平整性要求高。

橡胶地面有普通型和难燃型之分，有弹性，不滑，不易在摩擦时发出火花，故常用于实验室、美术馆或博物馆。橡胶地板有多种颜色，表面还可作出凸凹起伏的花纹。

4. 平涂地面



图 1-1-6

油漆用在地面上，具有无缝性，能和原地面很好地结合。地面油漆面可供选择的颜色丰富，还能画出各种图案和渐变的色彩效果，是其他材料所不能达到的。另外，地面油漆可以做成特殊性质配方，如耐酸、耐碱和耐磨地面，也可以具有防水、防霉、防滑等其他特性。

彩色自流平的地面涂料，具有能够自身“找平”的优点，效果十分光泽、平整。

彩色混凝土是在未干的水泥地面上加上一层彩色混凝土（装饰混凝土），然后用专用的模具在水泥地面上压制而成的具有防水、防滑、防腐的绿色环保地面装饰材料。彩色混凝土能使水泥地面永久地呈现各种色泽、图案、质感，逼真地模拟自然的材质和纹理。

5. 软质地面



图 1-1-7



图 1-1-8

(1) 地毯

地毯有吸声、柔软、色彩图案丰富等优点，用地毯覆盖地面不仅舒适、美观，还能通过特有的图案体现环境的特点。地毯单位尺寸内织毛的紧密度越高、织毛的长度越长，使用寿命就相对越长。地毯的衬背材料也必须具有坚硬、弹性、密实等特质，并与地毯织毛紧密连接。另外，纤维的种类、厚度和纱的紧密度与织法，都会影响地毯的使用寿命。

市场上出售的地毯有纯毛、混纺、化纤、草编等多种。

(2) 弹性地面

弹性地板常常被用在儿童场所、浴室或室内外运动场所等地方，具有软垫片的塑胶地板，中间有一层泡棉层或者泡棉衬背，使之增加弹性、温暖感和安静度等，它使足下产生舒适感并减少噪音。弹性地面的色泽丰富，造型各异。

6. 玻璃

玻璃地面往往用在地面的局部，如舞厅的舞池等。使用玻璃地面的主要目的是增加空间的动感和现代感，玻璃地板往往被架空布置，其下可能有流水、白沙、贝壳、干花等景物，配合灯光可营造出特殊的氛围。用作地面的玻璃多为安全玻璃。



图 1-1-9

7. 金属

有特殊用途时金属板材会作为地面材料在空间中大面积使用，如：压花钢板。一般金属主要在地面装饰中起点缀作用，如：铜条、不锈钢条等。



图 1-1-10

1.2 墙面

墙面是室内外空间的侧界面，也称垂直界面，它垂直于地，也垂直于人的视平线。墙面是空间界面中最积极的因素，能够分隔、围合空间，具有遮风挡雨、保温隔热、承担结构荷载的功能，还可以用来控制房间的大小及形状，限制人的行动，为人们在视觉上、听觉上提供围护感和私密性。墙面的窗门洞还能使空间产生延续，使人、光线、热量和声音通过，让空间能正常使用并。

1.2.1 墙面选材考虑的因素

1. 围合程度

墙面围合感的产生一般与墙面材料的透明与否、颜色以及材质等有关。不透明的墙体可以使人产生被保护、被封闭的私密感觉；透明、半透明或透光不透视的墙面，无框的窗户和玻璃门、不遮挡视线的墙面，给人以开放的感觉。

2. 光线特征

墙面是三界面中所占面积比重最大的界面。与地面和天棚一样，墙面所反射出来的光线愈强，房间就会显得愈明亮。颜色能对光线的吸收和反射起决定作用。白色可以反射近 90% 以上的入射光，而黑色只能反射 2% 左右的光线。材料表面的质感愈光滑，反射出来的光线也就会愈多。所以空间明亮度与装饰材料的反光系数关系很大。

3. 耐久性

因为人体经常会与墙面接触，所以要求墙面材料（砖石、瓷片、木材、塑料等）的耐久性良好且容易清理。如壁纸、布料、涂料等易褪色的材料，虽然首次投入不大，但应考虑更换、翻新和资金多次投入等问题。

4. 吸声、隔音

墙面对吸音隔声效果影响很大，不仅限于剧场、舞厅、报告厅、教室等公共空间，居住空间也同样有吸音隔声的问题。空间的私密性问题，一方面是视线能否穿透，另一方面就是墙体的吸音、隔音问题。特别是现代居室中音响、电视、空调、冰箱、吸尘器、饮水机等，许多电器都会产生不同程度的噪音，所以在墙面装饰材料的选择和构造方式的使用上要能有效控制噪音。

5. 保温隔热

在舒适和节能的双重考虑之下，建筑墙体、墙面材料对隔热和保温能起到很

重要的作用。如苯板、矿棉、复合板、纺织制品、地毯、软木及其他保温隔热材料都可加强墙面的隔热及保温性能。

1.2.2 可选用墙面材料

1. 砖石墙面

砖石墙面材料耐水、防污、容易清洗。其质感光滑，还具有非凡的光泽和肌理。质地坚硬，大多数的砖石材料都具有冰冷的触感。砖石料用作墙面和地面装饰材料的优点相同，此处不再赘述。



图 1-2-1

(1) 天然石材

花岗石、大理石、青板石等

(2) 人造石材

(3) 墙面砖

墙砖、缸砖、锦砖

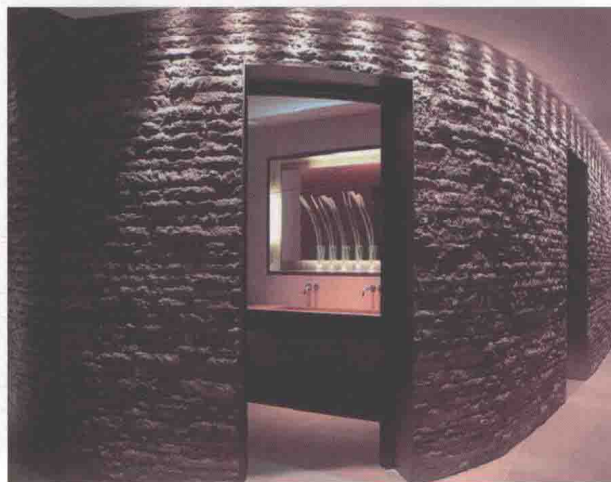


图 1-2-2



图 1-2-3



图 1-2-4

2. 木质墙面

实木具有良好的纹路、颜色和类型，且产生温暖感和温馨感。木质墙面多选用高档木材为主要装饰材料，形式多以古典的中西方传统造型为主，表现高雅、华贵、稳重和大度的环境效果。木板、护壁板、面板、门和窗框、壁架及橱柜等，都可以形成不同历史阶段的风格和特性。木材还是一种良好的隔热材料，并可以用许多不同的方式加以粉饰（作旧、亮光、亚光、变色等）。然而，它会随时间而逐渐退色，并属于一种易燃的材料。

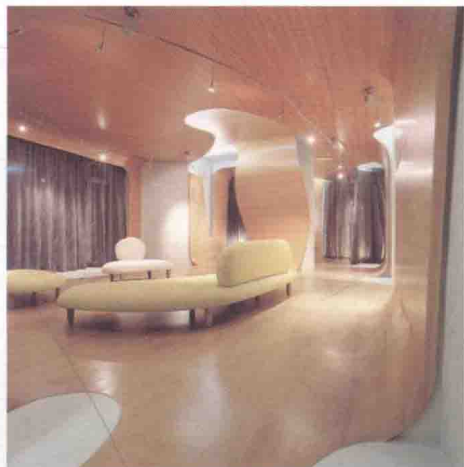


图 1-2-5

3. 灰泥抹面（白水泥、彩色水泥与黄砂、小石子）

灰泥长久以来都被用在墙壁表面并借以增加墙面的美感和丰富性，质感种类繁多，可以创造出从光滑到拉毛的装饰质感。灰泥的优点在于可以无缝的方式覆盖住墙体表面，特别适合弯曲面的覆盖和修饰，并且可以在其上加上质感、颜色和绘画。它是一种最廉价、最基本的饰面材料。

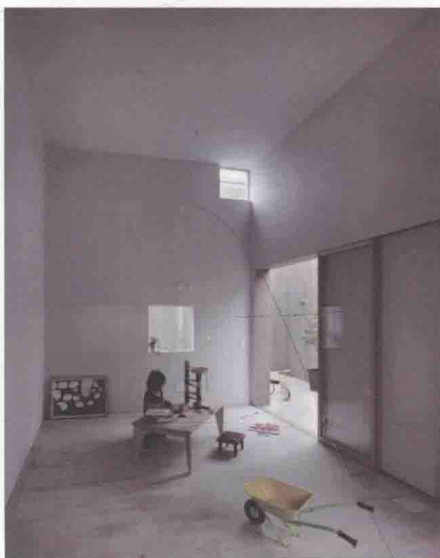


图 1-2-6

4. 玻璃制品

玻璃在室内装修中是种常用的材料。普通玻璃经过工艺处理可以在表面上形成丰富多彩的效果，如裂纹玻璃、压花玻璃、磨砂玻璃、烤漆玻璃、蚀刻玻璃、夹丝玻璃等，在玻璃表面还可以进行绘画、涂层、贴膜等工艺，由二层、甚至多层玻璃组合在一起还可以形成安全、防爆、保温和多种装饰图案的特殊玻璃。



图 1-2-7

镜子可以扩大室内的空间感，并有较强的反射光线扩大空间，可以起到增强气氛、丰富景观的作用。镜子的颜色和形状可随风格而定，表面可以是仿古式、具有染色和透明玻璃的金色或银色面，表面也可以加上蚀刻设计和斜角磨边。

玻璃砖可以阻挡视线的同时使光线穿透，可用作内墙或外墙，并具有良好的保温性，可以镶嵌在墙面之中使用，也可以单独使用，还可以砌筑成直线型或曲线型的玻璃砖墙面。

在玻璃幕墙中还经常使用吸热玻璃、幕墙玻璃、中空玻璃等。

5. 金属

铝合金、不锈钢、彩色钢板等金属作为墙面装饰材料有华丽感和现代感。金属作为各种装饰材料分割条具有协调性，像不锈钢、黄铜、铝合金等金属，具有特殊的光泽，在与砖石、木材和防火板等其他材料配合时，表现出良好的过渡感和协调性。具有毛丝面和自然绿锈的金属，给人一种柔和的感觉。

6. 塑料

塑料作为装饰材料具有良好的防水和防污性，可以制成任何形状。经过模制的塑料制品，也可以用在浴室或制成浴缸。用塑料制成的工艺品，如壁龛、仿古壁炉、浮雕和装饰线条等，重量轻且经久耐用，缺点是塑料制品受损后无法修补或重新粉刷。此外，许多塑胶材料会对环境产生极大的威胁（气体、易燃性和致命的烟气等）。



图 1-2-8

7. 涂料、油漆

油漆被广泛地运用在墙面的装修工程上，可以达到装饰及保护的效果，具有无缝性。油漆可以运用在木材、砖石材、塑胶、灰泥、金属或石膏板上。其中，多种油漆还具有抗日照、耐褪色及防水性；而且大多数油漆都可以短时间内干燥。另有特殊用途的油漆具有吸音性、耐火性或者防锈性等特点。



图 1-2-9