

21世纪高等院校精品规划教材

总主编 / 肖勇 傅祎

装

孙浩 叶锦峰 主编

装饰材料 在设计中的应用

饰

21世纪高等院校精品规划教材
总主编 / 肖勇 傅祎

孙 浩 叶锦峰 主 编
彭清林 陈栋梁 副主编
李 静 宋要斌 参 编

装饰材料 在设计中的应用

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰材料在设计中的应用 / 孙浩, 叶锦峰主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2009.6

ISBN 978-7-5640-2325-6

I. 装… II. ①孙… ②叶… III. 装饰材料—应用—建筑设计—高等学校—教材 IV. TU2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第091591号

出版发行 / 北京理工大学出版社

地 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

发行电话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京奥美彩色印务有限公司

开 本 / 889毫米×1194毫米 1/16

印 张 / 6

字 数 / 180千字

版 次 / 2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷

定 价 / 37.00元

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

总序

GENERAL PREFACE

20世纪80年代初,中国真正的现代艺术设计教育开始起步。90年代末期以来,中国现代产业迅速崛起,在现代产业大量需求设计人才的市场驱动下,我国各大院校实行了扩大招生的政策,艺术设计教育迅速膨胀。迄今为止,几乎所有的高校都开设了艺术设计专业,艺术类专业已经成为最热门的专业之一,中国已经发展成为世界上最大的艺术设计教育大国。

但我们应该清醒地认识到,艺术和设计是一个非常庞大的教育体系,包括了设计教育的所有科目,如建筑设计、室内设计、服装设计、工业产品设计、平面设计、包装设计等,而我国的现代艺术设计教育尚处于初创阶段,教学范畴仍集中在服装设计、室内装潢、视觉传达等比较简单的设计领域,设计理念与信息产业的要求仍有相当的距离。

为了适应信息产业的时代要求,中国各大艺术设计教育院校在专业设置方面提出了“拓宽基础、淡化专业”的教学改革方案,在人才培养方面提出了培养“通才”的目标。正如姜今先生在其专著《设计艺术》中所指出的“工业+商业+科学+艺术=设计”,现代艺术设计教育越来越注重对当代设计师知识结构的建立,在教学过程中不仅要传授必要的专业知识,还要讲解哲学、社会科学、历史学、心理学、宗教学、数学、艺术学、美学等知识,以培养出具备综合素质能力的优秀设计师。另外,在现代艺术设计教育院校中,对设计方法、基础工艺、专业设计及毕业设计等实践类课程也越来越注重教学课题的创新。

理论来源于实践、指导实践并接受实践的检验,我国现代艺术设计教育的研究正是沿着这样的路线,在设计理论与教学实践中不断摸索前进。在具体的教学理论方面,几年前或十几年前的教材已经无法满足现代艺术教育的需求,知识的快速更新为现代艺术教育理论的发展提供了新的平台,兼具知识性、创新性、前瞻性的教材不断涌现出来。

随着社会多元化产业的发展,社会对艺术设计类人才的需求量逐年增加,现在全国已有1400所高校开设了艺术设计教育专业,而且各高等院校每年都在扩招艺术设计专业的学生,每年的毕业生超过10万人。

随着教学的不断成熟和完善,艺术设计专业科目的划分越来越细致,涉及的范围也越来越广泛。我们通过查阅大量国内外著名设计类院校的相关教学资料,深入考察各相关艺术院校的成功办学经验,同时邀请资深专家进行讨论认证,发觉有必要推出一套新的,较为完整、系统的专业院校艺术设计教材,以适应当前艺术设计教学的需求。

我们所策划出版的这套艺术设计专业系列教材,是根据多数专业院校的教学内容安排设定的,所涉及的专业课程主要有艺术设计专业基础课程、平面广告设计专业课程、环境艺术设计专业课程、动画专业课程等。同时还以不同专业为系列进行了细致的划分,内容全面、适中,能满足各专业教学的需求。

本套教材在编写过程中充分考虑了艺术设计专业的教学特点,把教学与实践紧密地结合起来,参照当今市场对人才的新要求,注重应用技术的传授,强调学生实际应用能力的培养。且每本教材都配有相应的电子教学课件或素材资料,可大大方便师生的教与学。

在内容的选取与组织上,本套教材以规范性、知识性、专业性、创新性、前瞻性为目标,以项目训练、课题设计、实例分析、课后思考与练习等多种方式,引导学生考察设计施工现场、学习优秀设计作品实例,力求教材内容结构合理、知识丰富、特色鲜明。

本套教材在艺术设计专业教材的知识层面也有了重大创新,做到了紧跟时代步伐,在新的教育环境下,引入了全新的知识内容和教育理念,使教材具有较强的针对性、实用性及时代感,是当代中国艺术设计教育的新成果。

诚然,中国艺术设计专业的发展现状随着市场经济的深入发展将会逐步改变,也会随着教育体制的健全不断完善,但这个过程出现的一系列问题,还有待我们进一步思考和探索。我们相信,中国艺术设计教育的未来必将呈现出百花齐放、欣欣向荣的景象!

肖 勇 傅 祎

前言 PREFACE

装饰材料在设计中的应用

随着经济的发展和生活水平的不断提高,人们对于居住、办公及娱乐等空间的环境要求也越来越高,随之而来的是雨后春笋般出现的装饰公司,除此之外,还产生了一个新兴的专业——环境艺术设计专业。

目前,我国各院校也都相继增开了环境艺术设计专业,在本专业中“装饰材料”是一门很重要的课,但也是一门不易理解的课。说它重要是因为每个室内(外)空间的最终效果都是由各种装饰材料的形状、花色、质感来体现的。或许我们可以在效果图上确定墙、顶、地的造型、色彩以及质感,但是我们必须将设计变为现实,这就需要选用和我们设计中相符合的材料。但现实与理想之间总会存在差距,并不是所有的材料都能用在室外、可以做成弧形,或者拥有丰富的色彩。每一种材料自身特有的性质都与其他同类型的材料存在很大的差异,我们必须通过了解它们的特点才能更好地将它们应用到我们的设计上。说它不容易理解是因为我们目前还处于学习阶段,不但平时留意及接触的装饰材料很有限,而且对于很多材料也只能依靠想象,理解起来会显得吃力。

本书根据实际情况,并结合在工作中可能会遇到的问题,着重介绍了室内外各种装饰材料的性能、特点、规格、应用以及相关的施工工艺,并增加了各种材料的类别图片和一些与设计相关的实例图片。本书的第六章与第十章属于特殊章节,初读本书的读者可以先简单阅读一遍作些铺垫,然后再从第一章开始读起。

本书介绍的材料范围较广,且内容上也经过了简化,适合初学装饰材料的学生或刚刚从事本专业的的设计人员使用。希望通过本书的学习能让读者更直观地认识材料,并在此基础上掌握装饰材料的性能及施工的操作要点,更好地将各种装饰材料应用到设计当中。

本书在编写过程中得到了一些个人、单位的大力支持,在此一并表示感谢。鉴于编写人员的水平有限,在加之时间匆忙,难免存在不足之处恳请各位专家、学者、广大师生和业内人士批评指正!

编者

目录 CONTENTS

装饰材料在设计中的应用

第一章 绪论	7		
第一节 装饰材料的作用	7	第八节 刨花板	71
第二节 装饰材料的学习内容及其重要性	7	第九节 胶合板	71
第三节 装饰材料的分类	8	第十节 水泥	72
第二章 综合材料	9	第七章 装饰类材料	73
第一节 天然石材	9	第一节 薄木贴面装饰板	73
第二节 木材	15	第二节 防火板	73
第三节 人造石材	21	第三节 波纹板	75
第四节 陶瓷	26	第四节 波音软片	75
第五节 马赛克	30	第五节 椰壳板	76
第六节 玻璃	33	第八章 吸音材料	77
第七节 有机玻璃	44	第一节 软包	77
第八节 不锈钢	45	第二节 木质吸音板	78
第九节 铝材	47	第三节 木丝吸音板	78
第三章 天花(顶棚)材料	52	第九章 其他材料	80
第一节 纸面石膏板	52	第一节 硅藻泥	80
第二节 矿棉吸音板	55	第二节 千思板	81
第四章 地面材料	56	第三节 真石漆	82
第一节 地毯	56	第四节 砂岩	83
第二节 木地板	58	第五节 柔性天花(顶棚)	84
第三节 塑胶地板	61	第六节 GRG强化石膏	84
第四节 自流平与环氧树脂地坪漆	62	第七节 软木地板	85
第五章 墙面材料	64	第八节 艺术混凝土	86
第一节 乳胶漆	64	第九节 液体壁纸	86
第二节 壁纸	66	第十节 青石板、锈石板和文化石	87
第六章 基层材料	68	第十一节 红砖、青砖和轻体砖	89
第一节 木龙骨	68	第十章 相关解释	92
第二节 轻钢龙骨	68	第一节 建筑等级与建筑装饰等级	92
第三节 角钢	69	第二节 装修材料的分类和防火等级	92
第四节 细木工板	69	第三节 幕墙及部分材料术语解释	93
第五节 欧松板	70	第十一章 总结	95
第六节 密度板	70	参考文献	96
第七节 澳松板	71		

绪论

装饰材料是指在室内外装饰工程中起装饰作用的材料,是装饰工程的物质基础。建筑装饰的总体效果和功能的实现都是由装饰材料的花色、质感、形状及性能等因素来体现的。能否正确使用装饰材料将直接影响到建筑装饰的使用功能、使用年限和外观效果,对方案的实施也将产生决定性的影响。由于新型材料的发展以及国外材料的引入,材料的种类日益增多,各种专业材料及复合型材料更是层出不穷,这些都使得装饰材料的应用及选择变得越来越复杂,越来越难以把握,但同时又让我们的设计师有了更大的选择空间,从而更有针对性地选择最合适的材料。因此,装饰工程的设计人员和技术人员就必须熟悉各种装饰材料的性能、特点、花色、形状、规格和用途,掌握各种材料之间的差别与联系,更好更合理地选择和运用装饰材料,使设计方案得以完美地实现。

第一节 装饰材料的作用

建筑装饰的目的是美化建筑空间环境,满足建筑自身的各项使用功能,保护建筑物并提高建筑物的使用年限。这些都必须通过建筑装饰材料来实现。建筑装饰材料的作用主要体现在以下几个方面:

一、保护建筑物,提高建筑物的耐久性

建筑装饰材料首先要起到保护建筑物的作用,由于装饰材料主要用于建筑物的表面,经常会受到阳光、风、雨等自然条件的影响和各种不利因素(例如刻划、碰撞、油污、潮湿、氧化等)的侵蚀。为了保护建筑物本身不受或少受这些不利因素

的影响,就要在特殊的环境中选择合适的材料,让装饰材料本身起到保护建筑物的作用,延长建筑物的使用寿命。

二、满足建筑空间使用功能的需要

建筑的空间环境不但要美观,装饰效果好,还要满足其使用功能的需要,不同的空间环境有不同的功能需求,例如使用在外墙的材料要有良好的抗风化能力和耐候性,卫生间地面铺设的材料应具有防水、防滑的作用,KTV包房墙面使用的材料应具有吸音、隔音的功能。所以建筑装饰材料还必须具备相应的功能,以满足建筑空间使用功能的需要。

三、改善和美化室内空间环境

建筑不仅是一种造型艺术,也是一种空间艺术,需要通过室内装饰对室内空间进行美化体现出来。室内装饰可以表现出自然、浪漫、稳重、高贵、朴素、奢华等效果。同时,通过各种材料的质感对比等手法可以增强视觉冲击力。不同的材料会给人不同的感觉,能产生不同的装饰效果,相同的材料也会因为表面处理工艺的不同而产生不同的装饰效果,如石材、玻璃等。

第二节 装饰材料的学习内容及其重要性

装饰材料种类繁多,以天然石材为例,其又分为大理石与花岗岩,如果想选择石材作为大楼的外墙装饰材料,大理石和花岗岩哪个更合适呢?花岗岩是一种分布很广的深层酸性火成岩,硬度为6~7度,结构均匀,质地坚硬,耐磨、耐压、耐火且耐

大气中的化学侵袭；而大理石是碳酸盐矿物含量大于50%的变质岩，强度较花岗岩低，抗风化能力弱，而且其主要化学成分为碱性化合物，会与雨水中的酸性成分发生化学反应而失去光泽，因此我们一般选用花岗岩作为外墙装饰材料。

由于不同种类材料的构造是有差别的，所以不同材料的性质也就有着或大或小的差异，包括物理性质和化学性质等。正是因为这些差异使得各种材料的应用空间与使用部位有着很大的不同。以铝为例，由于铝具有质轻的特点而被广泛应用于天花(顶棚)装饰，然而其又具有金属特性，所以又经常被应用在外墙装饰以及有防火等级和使用年限要求的空间(如飞机场、纪念馆等)。

如图1-1所示，装饰材料的学习内容包括材料的种类(花色、形状、质感)、构成(物理性质、化学性质)、应用、价格、规格以及施工工艺等。

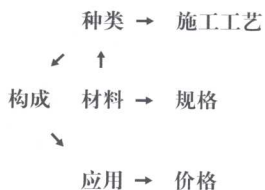


图1-1 装饰材料的学习内容及其关系

装饰材料的规格是指各种装饰材料特有的一些固定的尺寸。我们在设计和施工时都需要根据材料特有的规格进行设计和施工。例如地砖的常规尺寸有300mm×300mm、600mm×600mm、800mm×800mm等几种，我们在设计地面铺装分割时要合理地根据所选地砖的尺寸进行铺贴，在不同大小的空间要选择相应规格的地砖，铺贴时还要注意缝隙的完整性与对称性，以及与墙砖的对应性等。除在设计和施工中要注意材料的规格外，在进行预算时同样需要这些数据，合理地运用不同规格的材料可以有效地降低造价。作为一个设计人员，还应该了解一些材料的价格与施工工艺的基础知识，以便更加出色地完成各种设计工作。

第三节 装饰材料的分类

装饰材料的具体种类非常繁多，现代装饰材料的发展速度又十分迅速，材料品种的更新换代速度异常迅猛。装饰材料的分类方法较多，常见的装饰材料品种的分类有：

一、按材料的化学性质分

- (1) 无机材料：如石材、陶瓷、不锈钢、铝、水泥、玻璃等。
- (2) 有机材料：如木材、有机涂料、塑料等。
- (3) 复合材料：人造石材、铝塑板、真石漆等。

二、按材料在建筑物中的装饰部位分

- (1) 外墙装饰材料：天然石材、木材、陶瓷、人造石材、玻璃、外墙涂料等。
- (2) 天花(顶棚)装饰材料：纸面石膏板、矿棉吸音板、铝型材、涂料等。
- (3) 地面装饰材料：石材、木地板、地毯、塑胶地板、瓷砖、马赛克等。
- (4) 墙面装饰材料：石材、木饰面板、涂料、墙纸、玻璃、铝塑板、瓷砖等。

本书的章节就是按照装饰材料的装饰部位进行安排的，例如第二章“综合材料”即指主要可以应用于外墙的装饰材料，但这类材料同时又可以应用于室内的各个部位，因此称为综合材料。另外，各种新型材料更新速度迅猛，因此根据需要将其单独加以介绍。

装饰材料对于一个设计人员来说，学习的最终目的就是“应用”。而一些基础的构造、性质、规格等内容都是应用的前提，因此应引起足够的重视。

第一节 天然石材

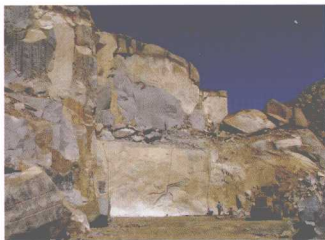


图2-1 石材矿山

天然石材是指从天然岩体中开采出来,经机械加工成块或板状的材料(图2-1)。天然石材的蕴藏量丰富,分布广,其形成岩石按地质分类法一般可分为岩浆岩、沉积岩和变质岩三种。现代建筑室内外装饰、装修工程中采用的天然饰面石材主要有大理石和花岗岩两大类。

一、大理石

大理石(图2-2)是石灰岩或白云岩经过地壳内高温、高压作用而形成的变质岩,常出现层状结构,主要矿物成分为方解石和白云石。



图2-2 大理石

大理石常含有氧化铁、二氧化硅、云母、石墨等杂质,使大理石呈现红、黄、棕、绿、黑等各色斑驳纹理。抛光后的大理石表面色彩美观、花纹多样,有明显的斑纹、条状纹。纯净的大理石为白色,我国称汉白玉,分布较少,属高级别的装饰材料。

天然大理石质地细密、抗压性强、吸水率低、耐磨、不变形,属中硬性石材。大理石的抗风化性较差,因其主要化学成分为碱性物质,所以当受到

酸雨以及空气中酸性氧化物遇水形成的酸类的侵蚀时,材料表面会失去光泽,甚至出现孔斑现象而影响建筑的装饰效果,因此表面磨光的大理石一般不宜用于室外装修。

二、花岗岩

花岗岩(图2-3)属岩浆岩(火成岩),其主要矿物成分为长石、石英及少量云母和暗色矿物,其中长石含量为40%~60%,石英含量为20%~40%。磨光的花岗岩饰面板花纹呈现均匀粒状斑纹及发光云母微粒,是装修工程中经常使用的高档材料之一。



图2-3 花岗岩

花岗岩为全晶质结构的岩石,按结晶颗粒的大小,通常分为细粒、中粒和斑状等几种。花岗岩的颜色取决于其所含长石、云母及暗色矿物的种类及数量,常呈现灰色、黄色、蔷薇色和红色等。

花岗岩构造细密、质地坚硬、耐磨、耐压,属酸性岩石,化学稳定性好,不易风化变质,耐腐蚀性强,并可经受100~200次以上的冻融循环。花岗岩饰面板多用于室内外墙面、地面的装修。有些花岗岩含有微量放射性元素,此类石材应严格避免用于室内装修。

三、部分大理石与花岗岩图片

常用的几种大理石如图2-4所示,常用的几种花岗岩如图2-5所示。



大花白



杭灰



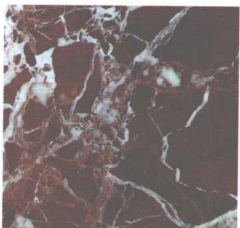
黑金砂



美国白麻



黑白根



紫罗红



树挂冰花



英国棕

图2-5 花岗岩



黄洞石



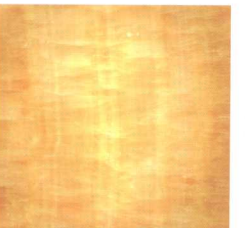
挪威红



浅啡网纹



莎安娜米黄



松香玉



大花绿

图2-4 大理石



白麻



绿星

四、石材表面的处理方法

天然石材经锯切加工制成板材后,可利用不同的加工工序对石材板进行加工,使其产生不同的质感和效果以满足不同的用途。

(1) 光面:经磨细加工和抛光,石材表面光亮,有鲜明的色彩和绚丽的花纹,是天然石材最常见的表面处理方法之一。但由于表面光滑,光面石材一般不用于室外的地面,尤其在北方降雪时这种地面容易使行人滑倒。抛光度在70%~95%之间的称为光面,抛光度在95%以上的称作镜面,抛光度在40%~50%的称为亚光面。

(2) 烧毛面(火烧面):多用于花岗岩表面加工,利用火焰喷射器对锯切后的花岗岩表面进行喷烧,使其温度达到600℃以上。当石材表面产生热冲击及快速的水冷却后石材表面的石英产生炸裂,形成平整、均匀的凹凸表面,很像天然表面,没有任何加工痕迹,组成石材的各种晶粒呈现出自然本色。由于其表面粗糙的关系,用在外墙装饰时容易将人划伤,所以一般较少用于墙面装饰。

(3) 水刷面:在烧毛面基础上再用玻璃渣和水的混合液高压喷刷,使粗糙的表面经水刷后拥有光滑的触感,这样既有粗糙的视觉效果,又有光滑的触感,弥补了烧毛面的不足。

(4) 机刨面:用刨石机刨成较为平整的表面,条纹相互平行,条纹的宽度有宽纹和窄条,所以表面效果也各不相同(图2-6)。

(5) 仿古面:在大理石的表面,采用仿古面专用化学处理剂,将石材表面处理成凹凸不平的视觉效果(图2-7)。

(6) 荔枝面：用机器将石材的表面打刨成荔枝皮的外形(图2-8)。

(7) 菠萝面：用手工凿磨的方法将石材的表面打刨成菠萝皮的外形(图2-9)。

(8) 蘑菇面：是用手工工具一点点凿出的，所以蘑菇石面没有完全一样的，由于其加工上的随意性，使得这一品种的天然特征非常明显，备受人们喜爱(图2-10)。

(9) 剁斧面：经剁斧加工，表面粗糙，呈现规则的条状斧纹(图2-11)。

处理天然石材表面时也可以将两种以上的处理方法同时应用在一块石材上，例如在水刷面基础上再进行机刨处理等。

天然石材因其表面处理方式不同，所展现的效果也大相径庭，例如白砂米黄的光面与仿古面、锈石的光面与火烧面等。



图2-6 机刨面



图2-7 仿古面



图2-8 荔枝面



图2-9 菠萝面



图2-10 蘑菇面

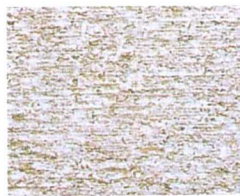


图2-11 剁斧面

五、石材的常用规格

天然石材的主要规格一般为 $600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，因其原板为大块板，所以实际上天然石材基本上可以切割出我们需要的任何尺寸，只是要另收一些加工费。

天然石材的厚度一般为 20mm ，如采用干挂法施工其厚度不能小于 20mm (一般采用 25mm)，如果采用湿挂等工艺可采用 12mm 或 15mm 厚的石材。

六、石材的施工工艺

1. 湿挂法

湿挂法也称锚固灌浆法(图2-12至图2-15)，主要有绑扎固定灌浆和金属件锚固灌浆两种做法。它是指先在建筑上固定好石材板后，再在板材饰面的背面与基层表面所形成的空腔内灌注水泥砂浆或水泥石屑浆，将天然石板整体固定的施工方法，可用于混凝土墙、砖墙表面装饰。由于造价低，对于较大规格的重型石板饰面工程来说其安全可靠性能有保障，所以一直被广泛采用。这种工艺的主要缺点是，镶贴高度有限，现场湿作业污染环境，工序较为复杂，施工进行慢、功效低，容易“泛碱”等。为防止由于水泥砂浆在水化过程中析出的氢氧化钙泛到石板表面而产生花斑(即泛碱现象)，影响装饰效果，在天然石材安装之前，应对石板采用“防碱背涂剂”进行背涂处理。



图2-12 湿挂法施工现场(由下至上施工)



图2-13 湿挂法施工现场(开槽绑扎)



图2-14 湿挂法施工现场(打胶)



图2-15 湿挂法施工现场(灌浆)

2. 干挂法

干挂工艺是利用高强度螺栓和耐腐蚀、强度高的金属挂件（扣件、连接件）或利用金属龙骨，将饰面石板固定于建筑物的外表面的做法，石材饰面与结构之间留有40~50mm的空腔。此法免除了灌浆湿作业，可缩短施工周期，减轻建筑物自重，提高抗震性能，增强了石材饰面安装的灵活性和装饰质量，但工程成本较高(图2-16至图2-18)。



图2-16 干挂件

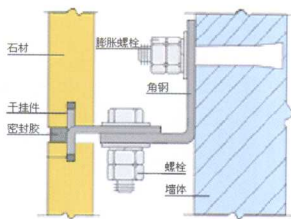


图2-17 干挂节点示意图



图2-18 干挂施工现场

3. 粘贴固定法

粘贴固定法是指采用水泥砂浆、聚合物水泥浆及新型黏结材料（建筑胶黏剂，如环氧树脂胶）等将天然石材饰面板直接贴粘固定于建筑结构基本表面。这种做法与墙面砖粘贴施工方法相同，但要求饰面镶贴高度限制在一定范围内(图2-19)。



图2-19 石材粘贴

七、石材的应用

(1) 天然石材是装饰材料中最高档的材料之一，因此高档的天然石材是高贵、奢华的象征。如星级酒店、会所、KTV、高档餐厅、别墅等空间都会经常使用(图2-20、图2-21)。



图2-20 总统套房卫生间



图2-21 酒店大堂

(2) 天然石材有极好的耐候性、耐腐蚀性、耐磨性、强度高和吸水率低等特点,因此常用于建筑物外墙、广场地面及人流较多的室内大厅等空间,在游泳池、浴池、卫生间等潮湿环境也被广泛使用(图2-22至图2-25)。



图2-22 外墙石材



图2-23 地面石材(光面与火烧面)

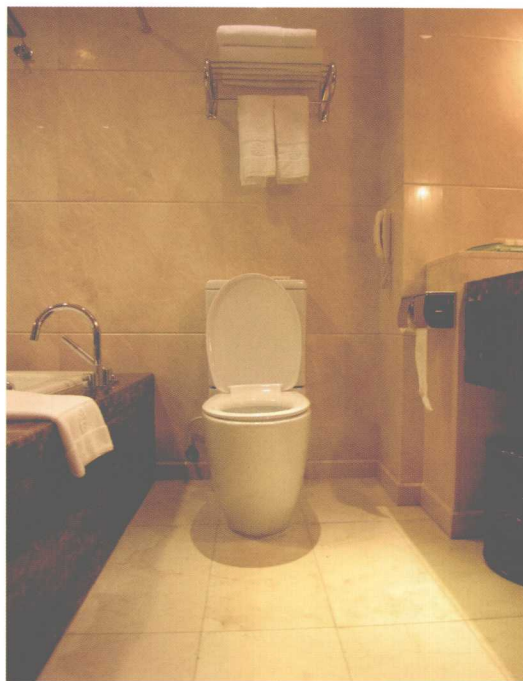


图2-24 卫生间



图2-25 手盆(深啡网纹机刨面)

(3) 天然石材的寿命一般可达百年以上,而且是防火等级为A级的不燃材料。因此天然石材被广泛应用于飞机场、火车站、商场、法院、博物馆、纪念馆等空间(图2-26、图2-27)。



图2-26 博物馆外墙



图2-27 地铁地面

(4) 天然石材由于是现场开采,所以可以有大块板、弧形板、曲面板等多种形式。因此石材可以用于包柱子,做楼梯踏步、窗台板、过门石或其他异型加工造型(图2-28、图2-29)。



图2-28 石材包柱



图2-29 汉白玉壁炉

(5) 一些天然石材如云石、松香玉可以透光,因此这些石材可以作为灯箱等的材料(图2-30、图2-31)。



图2-30 云石灯箱



图2-31 松香玉灯柱

第二节 木材



图2-32 木材

天然木材(图2-32)是人类最早使用的建筑、装饰材料。天然木材有较好的隔热、隔音及绝缘性(注：潮湿木材能够导电)。木材因其拥有自然美丽的纹理与柔和温暖的视觉及触觉特性而被广泛应用于室内外装饰及家具和手工艺品制作。

天然木材在世界各地均有生长，生长年限在10年到100年之间不等。木材属于可再生资源，但由于其价值较高而被过度地砍伐，所以部分树种已接近灭绝(如檀木)。

天然木材主要分为针叶树和阔叶树两大类。树种产地的气候不同，因而木材的含水率、软硬度也有很大的差异。

一、木材的基本性质

木材属于天然的有机高分子材料，质轻、强度高、弹性和韧性好，有美丽的纹理及色泽，易于着色和油漆。木材具有较好的绝缘、隔音、隔热性，而且易于加工。

二、木材的分类

用于加工成木材的树种很多，从树叶的外观形状可将其分为针叶树和阔叶树两大类。

1. 针叶树

针叶树的树叶细长如针，多为常绿树，树干通直而高大，易成大材(图2-33)。针叶树材质均匀，纹理平顺，木质软而易于加工，所以又称为



图2-33 针叶树

“软木材”，是主要的建筑用材，广泛用于各种承重构件、装饰和装修部件。常用的树种有松、杉、柏等。

2. 阔叶树

阔叶树的树叶宽大，多为落叶树，树干通直部分一般较短(图2-34)。材质较硬，较难加工，所以又称为“硬木材”。有些树种具有美丽的纹理，适用于室内装饰、制作家具等。常用的树种有水曲柳、櫻桃木、榉木、椴木等。



图2-34 阔叶树

三、部分木材图片

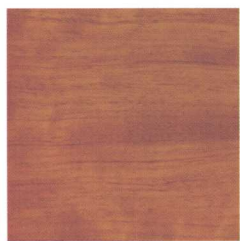
常见的木材如图2-35所示。



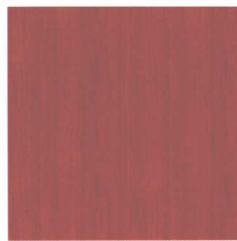
黑胡桃



柚木



花梨木



红胡桃



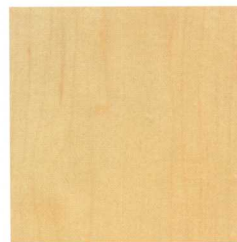
有影麦哥利



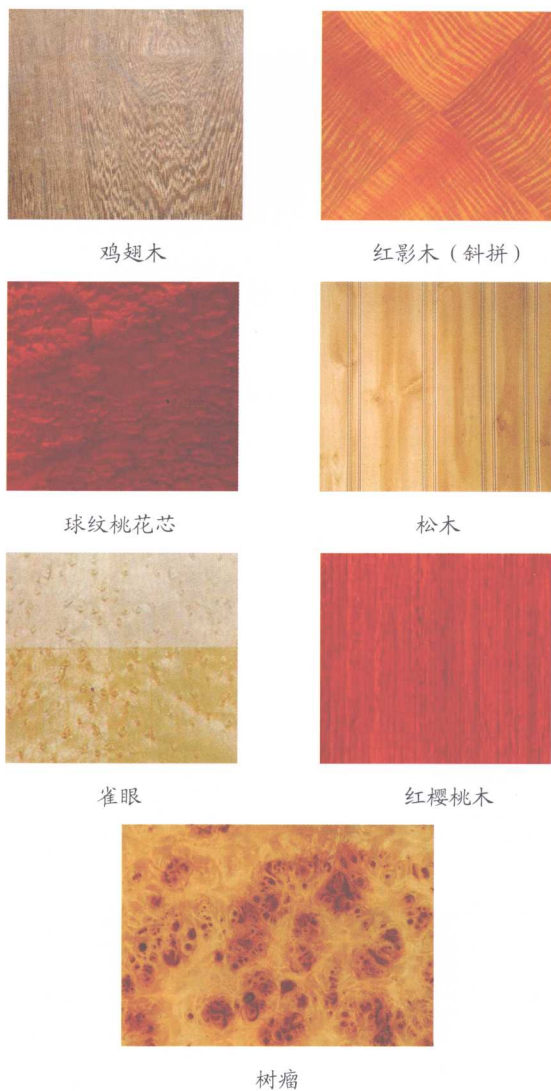
红木



沙比利



枫木



树瘤

图2-35

四、木材的切割

天然木材的纹理由于切割的方法不同其外观也会有很大差异。

木材的切割方式有很多种，常用的有径切、弦切以及旋切等。径切一般会产生直纹木饰面，弦切一般可以产生山纹木饰面(图2-36)。

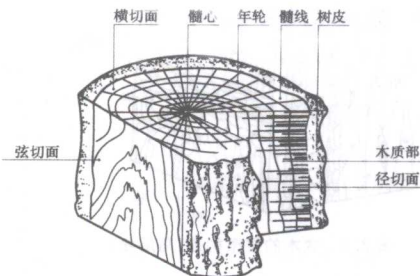


图2-36 木材切面示意图

五、木材的处理

木材的处理方法分为木材自身的处理及木材表面加工成型后的再处理两类。

1. 木材自身的处理

(1) 木材的干燥处理。

木材在生长过程中不断吸收水分而成长，砍伐的成材树木的水分含量较大，如直接使用施工会由于干缩而产生开裂、翘曲等变形现象，而且易被虫蛀或腐烂。因此原木经改制成板材、方材后，必须经干燥处理，将含水率降至允许范围内再加工使用。一般可采用天然干燥法和人工干燥法。

(2) 木材的防腐处理。

木材易受真菌和昆虫的侵害而腐蚀变质。无论是真菌还是昆虫，其生存繁殖都需要适宜的条件，如水分、空气、温度、养料等。因此，可以通过将木材置于通风、干燥处，浸没在水中或深埋于地下以及表面涂油漆等方法防腐处理。此外，还可采用化学有毒药剂，经喷淋、浸泡或注入木材来抑制或杀死菌类、虫类以达到防腐的目的。

(3) 木材的防火处理。

表面涂敷法：在木材的表面涂敷防火涂料，既能防火又具有防腐和装饰作用。

溶液浸没法：先将木材经干燥处理并经初步加工成型，然后将木材浸入防火溶液中进行处理即可。这种方法又可分为常压和加压两种情况。

2. 木材表面加工成型后的再处理

天然木材在加工成型后一般还需要在其表面进行再加工，再加工的方法有多种，一般采用油漆工艺，此外还可采用喷烧、仿古等方法。

木材的纹理是天然的，但其颜色可以在一定范围内加以改变，如搓色处理等。

(1) 油漆处理。

根据表面效果的不同，油漆工艺可以分为清漆和混油两种。由于木材有天然的美丽纹理，所以木材表面一般使用清漆工艺进行处理，清漆按其表面效果又可以分为高光漆、亚光漆和半亚光漆；混油工艺一般用于密度板的表面处理(图2-37)。

聚氨酯漆即聚氨基甲酸漆。其漆膜强韧，光泽丰满，附着力强，耐水、耐磨、耐腐蚀，被广泛应用于高级木器家具，也可用于金属表面。其缺点主要有遇潮起泡、漆膜粉化变黄等。聚氨酯漆的清漆品种称为聚氨酯漆清漆。

硝基清漆又称喷漆、蜡克、硝基纤维素漆，是以硝化棉为主要成膜物质，再添加合成树脂增