

高等院校展示设计系列教材

# 展示道具设计

编著 王党荣 于 峰

高等院校展示设计系列教材

# 展示道具设计

ZHANSHI DAOJU SHEJI

编著：王党荣 于 峰

河北美术出版社

主 编：赵平勇 赖亚楠  
策 划：孟亚妹  
责任编辑：孟亚妹  
责任校对：李 宏  
封面设计：赵 坚  
内文设计：李 江 赵 坚

#### 图书在版编目（CIP）数据

展示道具设计 / 赵平勇，赖亚楠主编；王党荣，于峰  
编著. —石家庄：河北美术出版社，2008. 12

（高等院校展示设计系列教材）

ISBN 978-7-5310-2949-6

I. 展… II. ①赵…②赖…③王…④于… III. 陈列设计—  
高等学校—教材 IV. J525.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第169913号

### 高等院校展示设计系列教材——展示道具设计

王党荣 于 峰 编著

---

出版发行：河北美术出版社

地 址：河北省石家庄市和平西路新文里8号

邮 编：050071

电 话：0311-87060677 85915040

制 版：石家庄市翰墨文化艺术设计有限公司

印 刷：北京画中画印刷有限公司

开 本：889mm × 1194mm 1/16

印 张：4

印 数：1 ~ 1500

版 次：2008年12月第1版

印 次：2008年12月第1次印刷

---

版权所有 翻版必究

# 序

展示设计作为一门专业，在世界上尽管历史悠久，然而在中国却是随着改革开放后会展经济的兴盛，而逐渐为人们所认识。

由于展示设计的专业内容涉及视觉传达、产品造型、空间环境等诸多领域，导致专业的学科交叉性与综合性都比较强。正是因为这样的原因，在我国高等学校的专业目录上，展示设计尚未能作为一门独立的专业进行设置，隶属于艺术设计或工业设计都有其各自的理由。但是社会经济的高速发展，又造成了从事展示设计专业的人才面临较大的缺口，尤其是高端的策展与设计人才。目前，国家的高等教育在展示设计方面还处于起步阶段，教学体系不够完善，教材建设相对薄弱，能够承担展示设计教育的师资匮乏。因此，这套教材的出版无疑具有十分积极的意义。

作为一门在中国新兴的专业，它的学科建设需要不同专业背景的学者和专家共同努力。一方面需要逐步确立展示设计专业的学科定位，另一方面需要在教材建设上下大的力气。尽管高等艺术与设计教育强调个性化，尤其忌讳采用统一的模式来指导教学，按照统一的教材进行专业人才的培养。然而中国辽阔的疆域和特殊的国情，又不能不编写适合各种层面需求看似相对基础和统一的专业教材。在这样一个历史的过渡阶段我们从事高等教育的工作者需要发挥各自的特长，编写更多的教材进入市场。经过一个选择的过程，具有相应水平和较高质量的教材，必将会脱颖而出，最终成为业内认可的教育资源。

我们现在看到的这套教材，体例完整，内容全面。包括了展示设计基础理论的综述，展示空间设计的基本概念与设计方法，展示视觉传达设计的基本原理以及设计构成与策划，展示道具设计的类型、内容、程序、方法等等。总之，这是一套从理论到实践，从设计到实施，全方位展现展示设计专业教学内容的实用型教材。



2008年5月29日

# 前言

毕业十余载，我的生活轨迹始终辗转在课堂、设计室、各个项目的工地，在边教学边实践的同时也一直在思考，艺术设计的教学究竟应该怎样在课堂中解决设计程序中所有的教学问题，怎样才能让学生们不仅仅将创意停留在构思阶段，而是可以通过适当的专业途径完成设计实施。我想这也一直是国内各个专业院校、教研室在积极思考并试图解决的问题。

因此这套展示设计课程教材丛书试图定位在具有理论教学和设计实践教学一体化结合，为国内艺术设计学科领域内的年轻学科——展示设计教学提供设计实践教学指导和参考。

展示设计作为一项强调空间环境和道具形式较独立的设计体系，它是一种人为环境的创造。其实质是一门空间与场地的规划艺术，是在人与物之间创造出一个彼此交往的中介，为展示活动提供一个具有美学属性的空间结构；是以科学为功能基础，以艺术为表现形式，实现精神与物质并重的人为环境的理性创造活动，并利用传统的或现代的媒体对展示环境进行系统的策划、创意、设计及实施的过程。随着人类社会的不断进步和人类文化的持续发展，展示艺术在经济与文化中的地位愈来愈重要，它既是国际经济贸易相互交流合作的纽带，又是科学技术及文化宣传的窗口，它在当今社会领域和信息领域、商业领域中充当着其他行业或媒体不可替代的角色，世界各国为

展示自己国家的科学、经济、文化的发展及成就，常常不遗余力。就像一个大舞台，各国人民都竞相表演，展示自己国家发展的魅力，表现民族文化的精彩。

本套丛书有展示设计概论，展示空间设计，展示道具设计，展示视觉传达设计，对展示设计所涉及到的各方面基础理论知识、设计要点、功能分析及设计步骤进行了系统的编写，力求理论与实践结合，提高实用性和可操作性，反映和汲取国内外近年来的相关学科发展的新观念、新技术，尽量体现时代特质。

本套丛书将陆续与广大读者见面，借此，向曾经关心和帮助过这套教材出版工作的所有老师和朋友致以衷心的感谢和敬意。特别感谢联合大学师范学院的各位领导的直接关怀与帮助。尤其要感谢本套丛书各位编撰老师们所付出的大量的时间、精力，是你们协力的合作和辛苦的劳动让这套丛书如期面市，还有李江老师，我代表环境艺术设计工作室所有老师感谢您为此书所做的一切。

本套丛书会在编写过程中存在不足之处，真诚的希望有关专家、学者及广大读者给予批评、指正，以便我们在重印或者再版中不断修正和完善。

赖亚楠于翰墨香

2008年5月18日



# 目 录

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 第一章 展示道具类型····· 1      | 第二节 展示道具设计程序····· 24  |
| 第一节 不同展示空间的道具要求····· 1 | 第三节 展示道具设计方法····· 27  |
| 第二节 展示道具的基本类型····· 3   |                       |
| 第二章 展示道具材料与工艺·· 7      | 第四章 展示道具设计发展趋势·····36 |
| 第一节 金属材料及其工艺表现····· 7  | 第一节 模数化趋势····· 36     |
| 第二节 木材及其工艺表现····· 9    | 第二节 简易化趋势····· 37     |
| 第三节 塑料及其工艺表现····· 11   | 第三节 互动化趋势····· 38     |
| 第四节 玻璃及其工艺表现····· 13   | 第四节 绿色化趋势····· 38     |
| 第五节 纤维材料及其工艺表现····· 15 | 第五节 科技化趋势····· 40     |
| 第六节 石材及其工艺表现····· 17   | 参考文献····· 42          |
| 第三章 展示道具设计····· 18     | 后记····· 42            |
| 第一节 展示道具设计内容····· 18   | 展示道具照明设计参考····· 43    |
|                        | 博物馆展示道具设计参考····· 58   |
|                        | 展览会展示道具设计参考····· 58   |

# 第一章 展示道具类型

## 第一节 不同展示空间的道具要求

### 一、贸易性综合展示空间类型和道具要求

贸易性综合展示是一种陈列多种商品类别、多种商品品牌、多个厂商、多种商品展示形式的综合性经营的商业展示形式。贸易性综合展示可以分为综合展销会展示、百货商店展示和超级商场展示以及贸易性专门展示四种类型。

#### 1. 综合展销会展示

这是集结许多厂商参与，具有展示和贸易双重功能的贸易性展示形式。这样的综合性展销会有时也称作博览会。综合展销会具有展示时间短、厂商充分参与等特点。分为定期和不定期两种形式。

道具要求：拆装、组合方便，用轻质材料，便于搬运；道具可重复使用。

#### 2. 百货商店展示

百货商店展示是一种种类广泛、品种花色齐全的商品展示形式。由于百货商店的商品等级差异较大，所以百货商店的展示道具形式具有混合性。

道具要求：有开架式和闭架式两种。一般来说，开架式陈列的多为日用品等低档商品，闭架式陈列的商品多为中高档商品，如珠宝首饰等。

#### 3. 超级市场展示

超级市场展示，也称自选商场展示，是一种用于开敞性展示商品、自动售货、自由购物的贸易性展示形式（图1-1）。这一展示形式陈列了大量的同类型、同一品牌和同一型号的商品，以适应顾客自由购买的需要。这类展示具有方便购买、大批量陈列、低成本等特点。

道具要求：多以开架式商品陈列为主，多种陈列方式交互使用（图1-2）。道具类型多以自选为主，个别商品也需导购配合选用。如服装、化妆品等。

#### 4. 贸易性专门展示

贸易性专门展示是一种针对某一产品类别，甚至某一品牌或某一生产商的产品进行的专营性经营的商业展示形式。它具有小型性、风格化、专题性的特点。贸易性专门展示有专业展销会、专柜展示、专卖店展示和专门店展示四种形式（图1-3）。

道具要求：具有独立的个性风格和企业色彩，会定期更新。多以外场加工成成品，然后在卖场组装，也有外场加工和现场制作组装组合完成。

## 二、展销会、博览会类型和道具要求

展销会和博览会是两种既有联系又有区别的贸易性展示形式。

展销会是一种使预期的买者或公众了解目

前可能或计划生产产品的范围和质量而设置的展会。它是来自不同地区的商人在有限空间内的大规模集结,且这一集结是有固定日期和特定地点的(图1-4)。

博览会和展销会相比,在举办时间上,博览会具有更大间隔或仅仅是机会性的;在规模上,博览会比展销会大得多;在内容上,博览会主要是为商人和感兴趣的观众介绍新的技术和工业的发展以及艺术,具有明显的宣传和广告性质。

道具要求:以定型的标准化、系列化为主;拆装、组合方便,用轻质材料,便于搬运;结构简单,易加工,安全可靠。道具的尺寸大小要符合展品尺寸、照明条件和陈列高度的要求。尽可能地使用标准构件,按总体设计的统一规格来搭建。这样的标准化设计便于展具计算和出租。展板、陈列支架设计要求统一化、规格化。

### 三、博物性展示空间类型和道具要求

博物性展示,又称知识型专题展示,一般指在博物馆或类似场所(如陈列馆、纪念馆、展览馆等)展出包括长期性的和临时性的,以传播知识为目的的专题性展示。有时,这类展览具有相当的学术价值,如一些国家级博物馆中的常设展览。

博物性展示的性质与功能大多由博物馆的性质和功能所决定。博物馆是陈列、研究、保护和收藏物质文化和精神文化的实物以及自然标本的文化教育事业机构。博物性展示一般

可分为革命、民族、历史、军事、地方志、自然、艺术、医学、科技等类型。在中国,根据规模的大小,博物馆有院、馆、室、厅的区分,如博物院、博物馆、陈列馆等;根据内容,博物馆也有综合性和专业性的区分,如故宫博物院、美术馆(图1-5)等。

道具要求:博物馆展示分长期性和临时性两种展示形式。长期性展示道具根据展品的特殊要求,会选用特种专用式展示道具,经常根据展品的尺度要求而专门定制,具有非标准化的特性,由于展品的珍贵性,所以对制作道具的材料安全性要求很高。临时性展示道具多以定型的标准化、系列化为主,拆装、组合方便,采用轻质材料,便于重复使用和搬运。

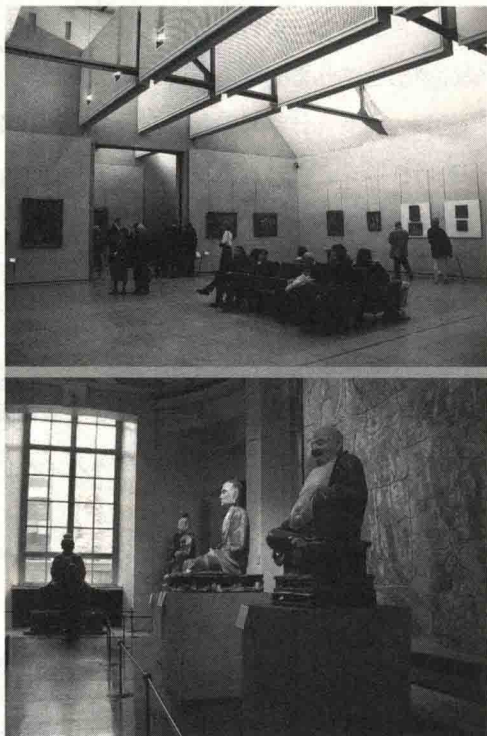


图1-5



## 第二节 展示道具的基本类型

### 一、按结构分类的展具

#### 1. 完整不可拆装式展具

所谓完整不可拆装式展具是不能改变结构和形态的,拆散后不可再用。

#### 2. 折叠式展具

使用铰链(合页)或其他结构件,能使该类展具在不用时,改变形态、缩小体量,以便于在贮存、运输时节省空间。例如,折叠式展架、折叠式屏风、折叠式展台等等。

#### 3. 单体组合式展具

先设计出一至多种单体展具,然后用这些单体展具组合拼联或摞叠,构成形态和尺度上富有变化的新展具。例如,用直角等腰三角形的展台(台子可以有两种高度)拼联组成正方形台子、梯形台子、四瓣花形台子和其他形状的展台(图1-6)。

#### 4. 零部件拆装式

从20世纪20年代以来,出现了大量由零部件构成、可以拆散再组装的展具,其中可分为两大类:一类是由连接件和管(杆)件搭配

组成的,另一类是由连接件和板件或网板拼组而成的。

#### 5. 插接式展具

由各式规格的板式构件在一定部位裁出开口,然后进行插接拼组,构成展台、格架、屏风、花槽、指示标牌等各种不同用途的展示道具。用后拆开,将板件摞叠贮藏,下次还可以再利用(图1-7)。

#### 6. 套装式展具

借鉴我国传统家具中的套几、套桌、套凳等结构形式,制成从小到大尺寸不同的几何造型,用时大小、高差有变化,组合形式活泼多变;不用时将小件依次收入大件之中,所占空间只是最大台子的体量,充分利用了大件展具的内空间,少占用贮存或运输空间。

#### 7. 整体伸缩式展具

展具的各部位由活动关节(连接件)连接,可折叠收拢,用时一拉就成屏壁骨架或联列式格架,不用时一收就成集束的杆(管)件,例如“一拉得”展架等。

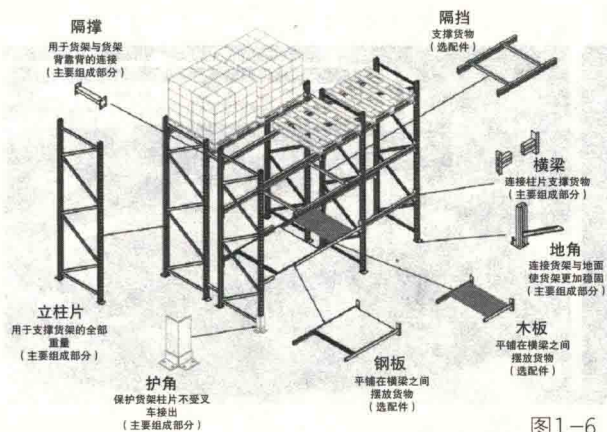


图1-6



图1-7



图1-8

### 8. 特种专用式展具

在博物馆陈列中和某些个别展览中,为某种展品制作的专用展具;只适合于它,而不适合其他展品。这类展具虽为数不多,但是却不可没有(图1-8)。

## 二、按功能分类的展具及其常规尺度

按功能区分,展示道具可分为15类:展板、展台、展架、屏风、花槽、展柜、展品标牌、方向指示标牌、护栏、照明器具、小型陈列架、沙盘与模型、视听设备、零配件和装饰器物。

### 1. 展板

展板主要是用来张贴平面展品(照片、图表、图纸、文字和绘画作品)的,根据需要也可以钉挂立体展品(实物、模型和主体

装饰物)。展板的尺寸规格分三类:一类是小型展板,二维尺寸有600mm×900mm、900mm×1200mm、600mm×600mm、900mm×900mm等,厚15mm~25mm;二类是大型展板,二维尺寸有900mm×1800mm、600mm×1800mm、1200mm×2400mm、1800mm×1800mm、2400mm×2400mm等规格,厚40mm~50mm;三类是与拆装式展架配套的展板,二维尺寸有960mm×2260mm、960mm×2400mm等规格,厚16mm(图1-9)。

### 2. 展台

根据实物展品的大小不同,展台分大、中、小三类:一是小型展台,高度100mm~400mm,平面形状多样,最大平面尺寸为900mm×1800mm;二是中型展台,高度600mm~900mm,平面形状有方、圆、长方、菱形、梯形、椭圆等,平面尺寸2500mm×5500mm到5000mm×7000mm;三是大型展台(图1-10),可由小、中型展台拼接、摞叠构成,可以构成大型阶梯式展台。

### 3. 展架

现代常用抽和拆装式展架。常见的有八棱柱展架、球节展架、三维节扣接式展架和“一拉得”展架等。

### 4. 屏风

根据功能需求,屏风有迎门前言屏风、



图1-9

图1-10



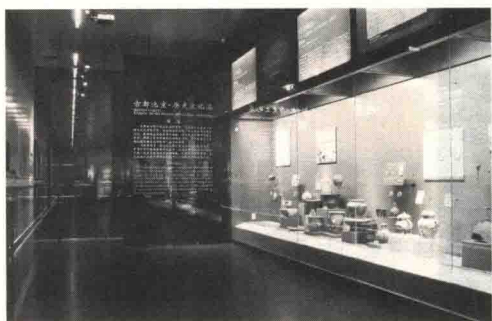


图1-11



图1-12

隔断屏风、语录屏风、装饰屏风等多种。按结构方式可以分为带座屏风、插拔屏风、拼联屏风、折叠屏风等类别，也可以用拆装式展架组装成屏风。屏风的尺寸没有统一的规格，往往要根据展示空间的尺度来确定（图1-11）。

#### 5. 花槽

在屏风前、展墙端部、墙角和过渡空间中，都需放置花草，既可装饰空间又可调节空间的小气候，使观众的精神和心理都得到放松，减轻疲劳（图1-12）。除了用拆装式展架和镶板组装成花槽外，还可以用木材、塑料、陶瓷甚至金属材料制成各种形态的花槽。

#### 6. 展柜

展柜分高柜与矮柜两大类：高柜可靠墙放置或在展厅内独立放置，上部为柜膛，下部为腿或底座，常规尺寸为 $700\text{mm} \times 1800\text{mm} \times 1900\text{mm} \sim 2200\text{mm}$ （ $B \times L \times H$ ），底座或腿高 $800\text{mm}$ 左右；矮



图1-13

柜有单坡面、双坡面和平顶面三种，常规尺寸： $700\text{mm} \times 1400\text{mm} \times 1300\text{mm}$ （ $B \times L \times H$ ，小型）、 $1300\text{mm} \times 1800\text{mm} \times 1500\text{mm}$ （ $B \times L \times H$ ，大型），上部柜膛净高在 $250\text{mm} \sim 400\text{mm}$ ，下部腿或底座高 $700\text{mm} \sim 1000\text{mm}$ （图1-13）。

#### 7. 展品标牌

大件展品（机床、轿车等）使用较大的标牌做说明，二维尺寸 $400\text{mm} \times 600\text{mm} \sim 1500\text{mm} \times 2800\text{mm}$ 之间；小件展品（书籍、陶瓷器等）使用较小的标牌或标签，二维尺寸 $50\text{mm} \times 70\text{mm} \sim 250\text{mm} \times 380\text{mm}$ （图1-14，见彩图1-1）之间。

#### 8. 方向指示标牌

分室内和户外两类：户外的要稳定抗风、耐气候性强（耐晒、不怕雨淋等）；室内的方向指示标牌不可太低，一般在 $1500\text{mm} \times 1900\text{mm}$ 高，也要稳定，不怕轻微碰撞（图1-15）。

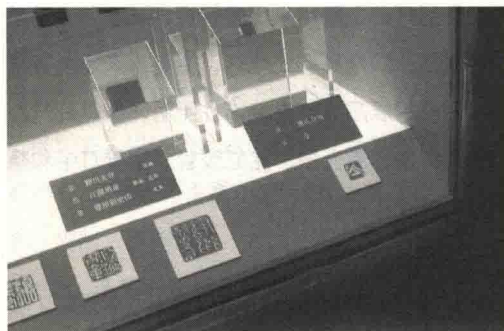


图1-15



图1-14





图1-16



图1-17

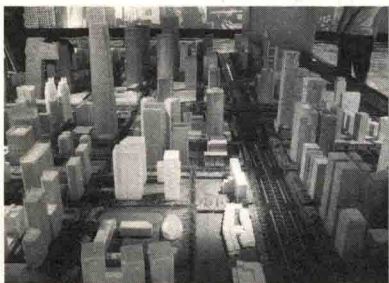


图1-18

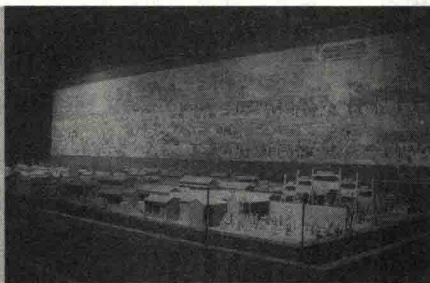


图1-19

### 9. 护栏

围护栏杆柱一般高700mm~900mm(图1-16),个别在博物馆里的护栏可高达1200mm~1500mm。护栏最好使用可拆装式的,横向构杆可为管(杆),也可以是织带或链条、绳索。

### 10. 照明器具

展示照明用的灯具大体上可分为五类:一是直管型荧光灯,用在展柜内或展厅顶棚上;二是紧凑型节能荧光灯,主要用在展厅天花、挑檐下部,当然也可用在展柜中;三是混光型射灯,主要用来照亮展板、展墙和突显某件展品;四是可调式地灯,主要用来照射背景和后面的展品;五是装饰性照明,像霓虹灯、光导纤维、激光器、霓虹胶管、塑管灯带和隐形幻彩映画等。

### 11. 小型陈列架

是指在展柜或橱窗中用来展示小件展品(项链、帽子、鞋子、内衣、首饰等)的小道具(支

架、台座等),可用塑料、金属或纸板、木材等制造,尺度一般都不太大(图1-17)。

### 12. 沙盘与模型

凡是不能搬到展场的名胜古迹、建筑群、工业建筑、居民区和重要建筑物等,都可用石膏、塑料、金属、纸板或木材等材料制成沙盘或模型,根据需要采用不同的缩小比例,便于观众欣赏(图1-18)。

### 13. 视听设备

在现代的展示活动中,采用多媒体、组合录像(电视墙)、电视片和音响等设备,会让观众看到更多的东西,更有亲临其境的感受(图1-19)。

思考习题:

1. 展示道具的基本类型是什么?
2. 对不同展示空间的展示道具按类型进行调研,要求做PPT报告一份,幻灯片不少于50张,调研照片不少于60张。



## 第二章 展示道具材料与工艺

展示设计施工的过程同时也是将材料加工成展示构架的过程。在构思展示道具设计及结构部件时,要正确实现设计转换的物质基础,即材料的使用。

展示设计知识中以结构学与构造学最为优先,也是基础。结构学是运用力学原理来了解展示构造的力学结构。构造学则是需要了解展示材料常识、展示结构知识之后,运用展示

材料常识与展示结构知识将展示构件形成,并组合起来。因而掌握展示设计主要用材的特点及加工工艺方法,是正确进行展示道具设计的前提。

在此章,我们通过介绍展示活动主要用材如金属、木材,以及面饰材料塑料、玻璃、纤维织物、石材等,来分别讲述其工艺表现。

### 第一节 金属材料及其工艺表现

自然界的材料丰富多彩,但金属材质以其天然的无可比拟的坚固性,永远地保留下人类改造自然、创造造型美的才华。金属材料一般具有较好的延展性和柔韧性,可拉伸、展平、弯曲或扭绞都不会断裂,其可塑性较强。金属是现代工业的支柱,金属材料工艺性能优良,可依照设计者的构思实现展示道具设计的多种造型,因此了解金属材料的工艺特性,可以使设计师快速并可靠地实现设计构思。

#### 一、金属加工工艺

金属对各种加工工艺方法所表现出来的适应性称为工艺性能,在展示设计活动中金属加工工艺的运用主要有以下三个方面:金属材料的塑性加工、切削加工、金属材料表面处理技术。

##### 1. 金属材料的塑性加工

金属材料的塑性加工是指在外力作用下金属材料发生塑性变形,从而获得一定的形状、尺寸和力学性能的毛胚或零件的加工方法。这种加工工艺方法最大的特点是在成型的同时能够改善材料的组织结构和性能,最终成型产品可直接制取,便于加工,无切削,金属损耗少。一般可分为锻造、轧制、挤压、拔制、冲压等加工方法。

##### 2. 金属切削工艺

金属切削工艺又称为金属的冷加工,利用切削刀具在切削机床上将金属工件的多余加工量切去,以达到规定的形状、尺寸和表面质量的加工工艺。主要的切削方法有车削、铣削、刨削、磨削等。

##### 3. 金属表面处理技术

金属材料的表面通常会因为受到外在条

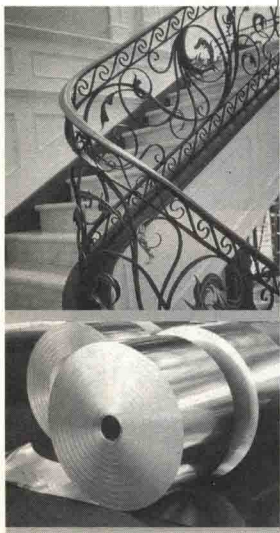


图2-1

件的影响而产生不同的肌理效果。如大气中水分、光照、盐雾霉菌以及其他具有腐蚀性的介质的侵蚀作用，会引起金属材料表面失去光泽、变色、裂开等，从而遭到破坏。对金属材料的表面处理技术一方面可以起到保护作用，另一方面可以起到装饰作用。

## 二、展示设计中常用金属材料

金属材料的自然材质美、肌理效果构成了金属产品鲜明、富感染力，并具有时代感，它给人的视觉、触觉以直观的感受和强烈的冲击。不同材质的特征属性，通过不同色彩、肌理、质地和光泽来显示其美的个性与特征。展示设计中常用的金属材料主要以结构材料如展架等为主，包含铁材料、不锈钢材料、铝合金材料等。

### 1. 铁材料

其熔点低，具有良好的切削性、耐磨性和减震性，生产工艺简单，成本低，可用于制

造各种具有复杂结构和形状的零件。在展示设计中钢铁材料的运用主要集中于展示展览架构中，如钢管、钢丝等。按形状可分为板材、型材和线材。

**板材：**一般厚板铁在2200mm，薄铁厚度在12mm之间。展示常用铁材料分冷轧黑铁(黑铁皮、角铁，可喷漆)和镀锌白铁皮(防锈、有花纹)等。

**型材：**主要有角钢、槽钢、工字钢、方钢、管材等。

**线材：**主要包括钢筋、钢丝、桁架(图2-1)等。

### 2. 不锈钢材料

不锈钢的主要特点是不生锈、韧性好、强度大、易加工等。展示用不锈钢主要有板材和管材。不锈钢板材主要有白板、钛金板、拉丝板、镜面哑光板等，规格多种多样。不锈钢管材主要有圆方管等，一般都用做装饰(图2-2)。

### 3. 铝材

铝材比钢用处广泛，且价格上比钢便宜，具有质轻的特点。在展示设计中常用铝合金型材(图2-3)，可用于主题造型的框架结构，其优越性其他材料所无可代替的，它可以使得展示设计更加具有装饰意味，使用更方便，造价低。铝合金型材具有质轻、高强、耐腐蚀、耐磨等特点，经过氧化着色处理可以得到各种色泽艳丽、装饰效果好的展示道具。



图2-2

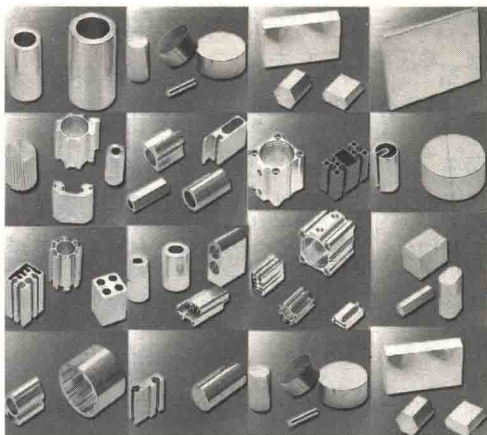


图2-3



## 第二节 木材及其工艺表现

木材是一种十分优良的造型材料，自古以来，它一直是使用最广泛的传统材料。作为一种天然材料，木材在自然界中分布面广泛、取材方便。在新材料层出不穷的今天，木材在展示道具设计中仍占有十分重要的地位。木材具有天然的色彩和美丽的花纹，不同树种的木材具有不同的天然悦目的色泽。木材还有调节湿度的特性，在一定温度和相对湿度条件下，对空气中的湿度具有吸收和放出的平衡调节作用。木材具有隔音性、可塑性，且易于加工涂饰，是电的良好绝缘体，但是易燃易变形。

### 一、加工工艺特性

木材的加工工艺特性是将木材原料通过木工手工工具或木工机械设备加工成构件，并将其组装成制品，再经过表面处理、涂饰，最后形成一件完整的木制品的加工过程。木材加工基本方法主要有锯割、刨削、凿刻和铣刻等。

#### 1. 木制品的装配方法

按照木制品结构装配的技术要求，将若干个构件结合成部件，再将若干个部件结合或组合成一件木制成品的过程，称为装配。木制品构件中的结合方式通常有：榫结合、胶结合、螺钉结合、圆钉结合、金属或硬质塑料连接件结合等。采用不同的结合方式对制成品的美观、强度、加工过程及加工成本都有很大的影响。

#### 2. 木材表面处理技术

面涂饰工艺，主要目的是起到装饰作用和保护作用。装饰型的木材涂饰主要作用有增强天然木质的美感，使木材的天然木纹更加清

晰和鲜明，并能掩饰缺陷，由于木材本身的缺陷和加工痕迹，通过涂饰可以掩盖缺陷达到木材外观所需的装饰效果。可以通过改变木材质感，通过涂饰的手段将普通的木材仿制成贵重的木材，提高木材的等级和外观效果。经过面涂饰工艺还可以起到防水防潮的作用。

#### 3. 木材表面覆贴工艺

表面覆贴是将面饰材料通过黏合剂贴在木材表面而成为一体的装饰方法。

主要的工艺方法是：用木制人造板(刨花板、中密度纤维板、厚胶合板等)为基材，将基材按设计的要求加工成所需的形状，然后用整张装饰贴面材料对板面和断面进行覆贴封边。这种方法可以在很大程度上节约成本，且能达到预期的装饰效果。

## 二、展示设计中常用木质材料

展示设计中常用木材主要有原木、人造板材和新型木材几种形式。

#### 1. 原木

指的是伐倒的树干经过去枝去皮后按照一定规格锯成的一定长度的木材。原木一般按照自身质地特性分为硬木和软木两种类型的木材。硬木主要有柳木、楠木、果树木(花梨)、白腊、桦木(中性)，特点是花纹明显、易变形受损，在展示设计中适宜做家具和贴面饰材，相对价格较高。软木主要有泡桐、白杨等，特点是可以用作结构、木方，抗腐蚀性差、抗弯性差，不能做家具。将原木按照一定规格尺寸锯割后的木材，一般可分为：板材、方材、薄木三种(图2-4)。



图2-4



图2-5

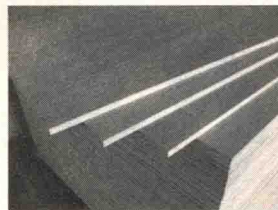


图2-6

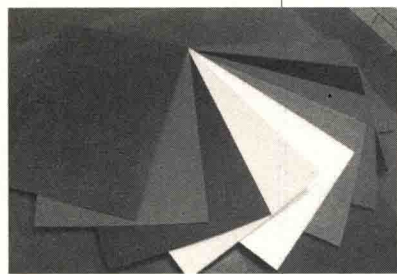


图2-7

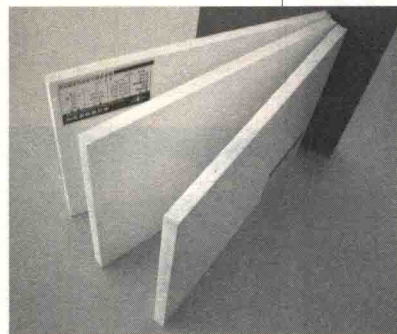


图2-9

## 2. 人造板材

利用原木、刨花、木屑、废材及其他植物纤维为原料，加入胶黏剂和其他添加剂而制成的板材。人造板材（图2-5）幅面大，质地均匀，表面平整光滑，变形小，美观耐用，易于加工，因而种类繁多，主要有：三合板、压缩板、防火板、细木工板及各种轻质板材等。

### （1）三合板

由实木或木工板等（板或条）叠并为三层，并胶合为一整体板材，一般为3mm厚，上、下表层实木条纹放置方向相同，中间夹层条纹与前者垂直，受力大。常用做家具的侧板及饰面材料（图2-6）。

### （2）压缩板

主要有刨花板、密度板、复合板等。刨花板是用木材碎料为主要原料，再掺加胶水、

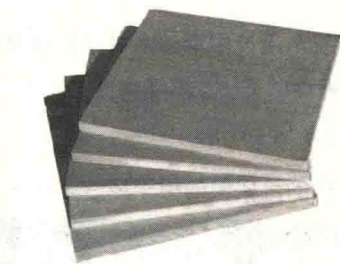


图2-8

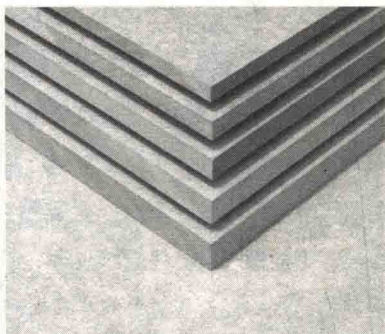


图2-10

添加剂经压制而成的薄型板材。按压制方法可分为挤压刨花板、平压刨花板两类。此类板材主要优点是价格很便宜，缺点是强度差。密度板是用更大的压力加胶黏剂压缩，承压力大，用于做家具，不易钉钉子，怕水泡易潮湿。

### （3）防火板

又称“塑料饰面人造板”，它具有优良的耐磨、阻燃、易清洗和耐水等性能。这种人造板材是做桌面、厨房家具、卫生间家具的好材料，这种材料，颜色丰富，有仿木色、石材花色等形式，广泛应用于展示空间中（图2-7）。

### （4）细木工板

俗称大芯板（图2-8），是由两片单板中间胶压拼接木板而成。中间木板是优质天然的木板条经热处理（即烘干室烘干）以后，加上一一定规格的木条，由拼板机拼接而成。拼接后的木板两面各覆盖两层优质单板，再经冷、热压机胶压后制成。与刨花板、密度板相比，具有钉力好、变形小等优点。

### （5）纸质饰面人造板

以人造板为基材，在表面贴有木纹或其他图案的特制纸质饰面材料。它的各种表面性能比塑料饰面人造板稍差，常见有宝丽板、华丽板等（图2-9）。

### （6）密度纤维板

密度纤维板是将木材或植物纤维经机械分离和化学手段处理，掺入胶黏剂和防水剂等，再经高温、高压成型制成的一种人造板材，是制作家具较为理想的人造板材（图2-10）。



## 第三节 塑料及其工艺表现

塑料作为一种具有多种特性的使用材料,在世界各国都得到了迅速发展。其主要原因是塑料的原料光性能优良、质轻、具有绝缘性、装饰性和现代质感,可以任意加工成各种复杂造型,且种类繁多,价格比较低廉,广泛应用于展示设计中。现代社会已经开始向以塑代钢、以塑代木的趋势发展(图2-11)。

### 一、塑料的基本认识和基本特性

展示设计对造型材料的要求是能自由成型,并能充分发挥材料的特性,作为人工合成开发的塑料恰好满足这些需求。虽然塑料的种类繁多,但是与其他材料相比,塑料具有良好的综合性特点:塑料质轻,比强度高(强度与密度的比值),具有透明性、富有光泽,能附着鲜艳色彩,有优异的绝缘性,耐磨、耐腐蚀、润滑性好,成型加工方便、能大批量生产。缺点是不耐高温,低温时易折断,耐候性差,易变形、易褪色老化。

#### 1. 加工工艺特性

塑料的工艺特性实质,是将塑料为原材料转变成塑料制品的工艺特性,即材料的成型加工性。塑料加工工艺大致可以分为三种:处于玻璃状态的塑料可以采用车、铣、钻、刨等机械加工法和电镀、喷涂等表面处理方法;当塑料处于高弹状态时,可采用热压、弯曲、真空成型等加工方法;塑料加热到黏流态时,可进行注射成型、挤出成型、吹塑成型等方法加工。

#### 2. 塑料成型工艺

塑料成型是将不同形态的塑料原材料按不同的方式制成所需形状的坯件,是塑料制品生产的关键环节。主要的加工工艺方法有注射成型、挤出成型、压制成型、吹塑成型、压延成型等。塑料的二次成型工艺是采用机械加工、热成型、表面处理、连接等工艺将第一次成型的塑料板材、管材、片材等加工,制作成所需要的制品。

### 二、展示设计中常用塑料材料

现代展示设计越来越多地运用塑料,其主要原因是塑料可以使设计造型取得良好的艺术效果和经济效果。可以通过简单的工序,获得所需要的复杂的造型,使展示设计不受或少受造型形式和加工技术的影响。能充分展现设计师对整体设计的巧妙构思。此外,塑料的外观可变性大、易着色、可塑出不同形式的表面肌理,并通过镀饰、涂刷、印刷等技术手段,加工出近似金属、木材、皮革、陶瓷等各种材料所具有的质感。作为展示展览用装饰材料的塑料制品主要有:各种塑料壁纸、塑料装饰板材(塑料贴面装饰板、硬质PVC板、玻璃钢板、钙塑泡沫装饰吸声板等)、塑料卷材地板、块状塑料地板、化纤地毯等。

#### 1. 塑料壁纸

塑料壁纸是目前生产最多、应用最广泛的一种壁纸。它是具有一定性能的原纸为基层,以聚氯乙烯(PVC)薄膜为面层,经复合、印花、压花等工序制成。

塑料壁纸分为普通壁纸和发泡壁纸。普



图2-11