



Furniture Innovative Design

家具创新设计

董石羽 主编



西南交通大学出版社

高等院校艺术与设计类教材



Furniture Innovative Design

家具创新设计

董石羽 主编

西南交通大学出版社
· 成都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

家具创新设计 / 董石羽主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2016.1
ISBN 978-7-5643-4208-1

I. ①家… II. ①董… III. ①家具—设计—高等学校—教材 IV. ①TS664.01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 195866 号

家具创新设计

董石羽 主编

责任编辑 罗小红
特邀编辑 叶俊
封面设计 邵杨

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市二环路北一段 111 号
西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话 028-87600564 028-87600533
邮政编码 610031
网 址 <http://www.xnjdcbs.com>

印 刷 四川省印刷制版中心有限公司
成 品 尺 寸 185 mm × 260 mm
印 张 8.25
字 数 162 千
版 次 2016 年 1 月第 1 版
印 次 2016 年 1 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5643-4208-1
定 价 48.00 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

总序

安居才能乐业，这是人类的共识。对人而言，家居环境和家具的设计不仅是生理功能上的需求，更是心理和精神的愿景。

改革开放以来，国外的先进设计理念纷纷涌入中国，家居设计作为中国古老的设计门类，也受到了强势的冲击。以创新为核心的家居设计，逐渐成为家居设计行业的重点，并在该领域相关人员的不断努力下，取得了可观的成绩。

西南交通大学工业设计系董石羽老师撰著的《家具创新设计》，不仅展现了著者在多年的教学工作中积累的丰富的家具设计经验，也充分反映了他独特的研究视角和设计理念。毫无疑问，这部专著的成功付梓，对我国方兴未艾的设计教育，特别是家具设计的教学和研究来说是一件值得庆幸的事。

石羽君的这本著述，一改以往介绍家具的结构、造型以及材料肌理的单一的设计叙述之风，引入了材料学、人机工程学、结构力学等知识，从理性的角度分析和对比了古今中外各种类型的家具特点，总结了众多可以借鉴的宝贵经验，显现出这本专著的罕见价值和特有的魅力。

《家具创新设计》，深入系统地梳理和阐释了家具设计的规律和特质，并结合近年来的设计实践和理论研究，就家具材料、人机工程学的理念、家具结构力学和生活环境空间的设计等现实问题，进行了颇为具体的探究，同时，对人性化理念的家具设计，做了相当精辟的叙述和论证……细细读来，该部专著首先是全书结构合理，符合读者思维和阅读习惯，基本做到了一目了然；其次为内容充实，观点鲜明，基本反映出这一领域最新的研究成果和动态；再者是文风平实，表达明晰，行文精炼，富于逻辑性，便于读者领会和把握；另外，这部专著大量的设计案例和图片，充分展现了阅读的优势，便于读者深度探研，全面理解。

值得一提的是，这部专著具有一定的思辨性、启发性，并注意到引发读者的共鸣和思考的可能性，在某些问题上有作者个人的见解和主张。

总之，《家具创新设计》的问世，带着一股清新的风，以其切实的可读性和应用性呈现在我们面前，相信它的出版将在学界和广大读者中产生可观的作用和影响。

收笔之前，谨向石羽君表示由衷的恭贺！

张夫也

2014年春于北京清华园

（张夫也，清华大学美术学院教授、博士生导师）

前言

家具是指室内供人们坐、卧或支承与贮存物品等满足使用的功能性需求以及能使人在接触和使用过程中产生审美快感和丰富联想的物质产品，它既是物质产品，又是艺术创作。因此，家具设计既是一门艺术，又是一门应用科学。现代家具设计是在现代工业化生产方式的基础上，融合艺术设计学、建筑学、技术美学、现代材料学、现代加工工艺学、人体工学等形成的一种集科学、艺术与技术的复合型学科。不同地域不同时期，家具设计风格不同，随着工业以及美学的发展，家具设计业迅速发展，呈现百花竞放的状态。

中国有着悠久的家具设计历史，尤其是明朝硬木家具最为世人推崇和欣赏。外国家具风格与中国不同，以哥特式风格、巴洛克风格、洛可可风格以及新古典主义风格最为典型。19世纪中叶以后，随着工业革命、新材料、新工艺的发展，以及不同国家间文化融合以及设计理念的交流，现代家具设计飞速发展。尤其是在20世纪70年代以后，现代家具设计朝着高科技、多元化发展。中国现代家具设计相对落后，设计理念也与世界潮流有所差距。

本书在多年设计经验和充分调研的基础上，将先进的设计理念、各种材料的性能以及先进的材料加工工艺收入书中，引入大量家具设计案例，并配有丰富的图片，图文结合，形象生动，帮助读者理解内容。本书不仅可以作为相关专业人员的学习教材，也便于非专业人员的自学，以期达到启发性教学、提高国内家具设计水平的目的。

本书内容主要包括家具设计的含义与发展历程；家具材料与结构；家具设计流程与影响因素以及家具设计的发展潮流等，其中本书第二章、第四章为董磊编写；第三章、第六章为王超编写；第四章第二节为李芳宇编写。

由于笔者能力有限，书中难免出现疏漏和谬误，衷心希望广大读者不吝指教、批评指正。

目录 contents

第一章 什么是家具设计？

- 第一节 家具的涵义……3
- 第二节 家具的分类……4
- 第三节 家具设计概述……6

第二章 探寻中外家具设计发展历程

- 第一节 中国家具历史……14
- 第二节 外国家具历史……18
- 第三节 现代家具设计历史……22

第三章 认识家具材料与结构

- 第一节 木材……34
- 第二节 金属……38
- 第三节 布艺……42
- 第四节 竹藤……43
- 第五节 玻璃……46
- 第六节 塑料……48

附 件

- 一、世界优秀家具作品赏析
- 二、世界知名家具公司介绍
- 三、家具设计师国家职业标准

第四章
影响家具设计的诸要素

- 第一节 功能因素.....62
- 第二节 人机因素.....63
- 第三节 文化因素.....73
- 第四节 形态因素.....74
- 第五节 色彩因素.....76
- 第六节 环境因素.....77

第五章
如何有效完成家具设计？

- 第一节 家具设计的程序.....80
- 第二节 家具设计方法及要点.....83

第六章
把握现代家具设计发展潮流

- 第一节 生态设计观（ECO-DESIGN）
绿色设计倾向.....89
- 第二节 与高科技结合的虚拟现实设计
.....96
- 第三节 情感化设计的倾向97

第一章

什么是家具设计？

第一节 家具的涵义

第二节 家具的分类

第三节 家具设计概述

知识链接

第一章 什么是家具设计?

自人类有了遮风避雨的简陋棚屋起,家具便伴随着人们的生活起居、生产劳动产生了。随着人们文化与生产水平的提高,家具不断发展完善,逐渐产生了各种不同的形式和种类,并反映出不同时代人类的生活方式和社会生产力水平。在其发展演变过程中,家具逐渐融科学、技术、材料、文化和艺术于一体,家具中的设计成分也随之日益突显出来,并最终随着社会分工的逐渐细化,时至今日已发展成一个重要的独立设计门类。几千年来,家具设计和建筑、雕塑、绘画等造型艺术的形式与风格同步发展,成为人类文化艺术的一个重要组成部分。所以,家具的发展进程,不仅反映了人类物质文明的发展,也显示了人类精神文明的进步。

现代家具设计是在现代工业化生产方式的基础上,融合艺术设计学、建筑学、

技术美学、现代材料学、现代加工工艺学、人体工学等学科形成的,是一门集科学技术与艺术的复合型学科,具有综合性与创造性的特征。因此要成为一名合格的现代家具设计师,必须具备广博的知识面、扎实的专业基础、创造性的思维方式和科学的设计方法。当然,具体的设计实践也是非常重要的,只有在实践中,设计师设计的各种优美造型和创意才能不断地得到完善,并最终得以实现。本书将通过大量家具设计案例的分析,直观、系统地讲解有关家具设计的各种知识,以及如何把它们很好地融合到设计之中去。

知识链接

2004年12月中国劳动和社会保障部颁布的第二批新职业目录里已经正式把家具设计师列为新职业。

第一节

家具的涵义

家具，英文为 furniture 或 furnishing，来自于法文 founiture 和拉丁文 mobilis，具有设备、可移动的装置、陈设品、服饰品等含义。随着社会的进步和人类的发展，家具的内涵及外延也愈加宽泛起来：从木器时代演变到金属时代，塑料时代，生态时代；从建筑到环境，从室内到室外，从家庭到城市；从功能到形式、从实用到艺术，从物质到精神。由此我们可以看出家具的设计与制造都是为了满足人们不断变化的功能需求，创造更美好、更舒适、更健康的生活、工作、娱乐和休闲方式。人类社会和生活方式在不断地变革，新的家具形态将不断产生，因此家具设计的创造是具有无限生命力的。

家具在其涵义上分为广义和狭义两种。

广义的家具是指人类维持日常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的物质器具，几乎涵盖了所有的环境产品、城市设施、家庭空间、公共空间等。除了下文谈到的狭义家具外，还包括城市家具（公共设施）等。

狭义家具是指在建筑物的室内空间中供人们坐、卧或支承与贮存物品等满足使用的功能性需求，且亦能使人在接触和使用过程中产生某种审美快感和引发丰富联想的精神需求的物质产品。随着时代的进步家具逐渐发展成为一种广为普及的大众艺术，也就是说家具除了是一种具有实用功能的物品外，更是一种具有丰富文化形态的艺术品，且随着时间的发展其艺术性愈加凸现出来。由此我们获得了对家具的认识：既要满足某些特定的用途，又要满足供人们观赏的审美特性。因此家具既是物质产品，又是艺术创作，此即通常所说的家具的双重性。

本书所定义的家具即我们通常所理解的狭义上的家具。

第二节

家具的分类

根据家具所承担功能（用途）及所使用材料、结构、形式及时代（风格）的不同，大致可以从以下几个方面进行分类。

（1）按时代风格将家具分为：新中式家具、明式家具；巴洛克式古典家具、

洛可可式家具、新古典系列家具、美式家具以及近两年比较流行的田园家具、北欧家具，等等。（如图 1-1、图 1-2、图 1-3、图 1-4）



图 1-1



图 1-2



图 1-3



图 1-4

- 图 1-1 明式家具——高扶手南官帽椅
- 图 1-2 巴洛克式家具
- 图 1-3 明式家具
- 图 1-4 北欧家具



图 1-5



图 1-6



图 1-7

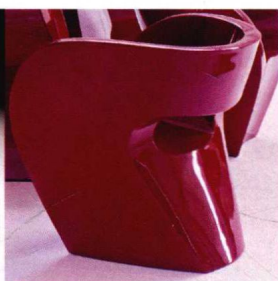


图 1-8



图 1-9



图 1-10

- 图 1-5 藤编家具
- 图 1-6 竹编家具
- 图 1-7 玻璃家具
- 图 1-8 塑料家具
- 图 1-9 拆装式家具
- 图 1-10 折叠式家具

(2) 按所用材料将家具分为：实木家具、皮革家具、藤编家具、竹编家具、金属家具、钢木家具、塑料家具，及其他材料组合的家具，如玻璃、大理石、陶瓷、无机矿物、纤维织物、树脂等。(如图 1-5、图 1-6、图 1-7、图 1-8)

(3) 按功能及用途将家具分为：办公家具、客厅家具、卧室家具、书房家具、儿童家具、厨卫家具(设备)和辅助家具等。

(4) 按结构类型将家具分为：固定式家具、拆装式家具、折叠式家具，或板式家具、框式家具、曲木式家具等。(如图 1-9、图 1-10)

(5) 按基本形式将家具分为：椅凳类(如扶手椅、工作椅等)、沙发类(各类沙发等)、桌几类(桌子、茶几等)、柜橱类(衣柜、书柜、五斗橱等)、床榻类及其他类(屏风、花架等)。



图 1-11

- 图 1-11 家具设计体现生活方式
- 图 1-12 咖啡馆的桌椅



图 1-12

第三节

家具设计概述

家具作为一种信息载体，其类型、数量、功能、形式、风格和制作水平集中反映了一个国家与地区在某一历史时期的社会生活方式，社会物质文明的水平以及历史文化特征。家具作为对某一国家或地域在某一历史时期社会生产力发展水平的标志，凝聚了丰富而深刻的社会性，主要表现在以下三个方面。

一、家具设计是人类生活方式的缩影
家具自伴随人类文明的发展产生以来，

就与人类的生活方式有着密切的关系。根据社会学家的统计，大多数社会成员在家具上接触的时间占人一生的三分之二以上。因此家具作为人类生活必不可少的生活器具，亦是各种生活方式的缩影。当然生活方式的变化同样也促进了家具的发展，生活方式的多样性也决定了家具的多样性。回顾家具发展史不难发现，家具正是反映某一历史阶段的生产力水平、科学文化水准、社会心理、



图 1-13



图 1-14

- 图 1-13 Hans Wegner 设计的 Flag Halyard 椅
- 图 1-14 Arne Jacobsen 设计的 swan 椅
- 图 1-15 Alvar Aalto 所设计 Nr 39 椅子

风俗习惯的有力佐证。家具文化正是不同民族、不同地域、不同历史时期、不同文化传统和价值观念的整合。因而可以说，生活方式决定了家具的本质，设计家具也是设计一种生活方式。例如：设计一把椅子，就是设计一种“坐”的方式，推而广之，我们设计一组家具就是设计一种生活方式，如工作方式、学习方式、休闲娱乐方式、烹调方式、进餐方式等。（如图 1-11、图 1-12）

二、家具设计是人类文化的重要体现
人类的一切文化都是从造物开始的，家具设计便是人类造物活动的一个重要组成部分。家具设计同其他产品设计一样，是通过实现功能的物质载体来体现人类文化体系的造物活动，是人类文化的重要体现。

家具文化是物质文化、精神文化和艺术文化的整合。作为物质文化，家具是人类社会发展、物质生活水平和科学技术发展水平的重要标志；作为艺术文化，家具是环境与室内空间构成的一项重要内容，它的造型、色彩和艺术风格与环境、室内空间艺术共同营造特定的艺术氛围；作为精神文化，家具具有教育功能、审美功能、对话功能、娱乐功能等，其自身的艺术形式直接或间接地通过隐喻符号或文脉思想，反映当时的社会思想与宗教意识，实现象征功能与对话功能。

此外，值得我们关注的是，家具设计在其发展过程中，其文化性还突出表现出两个方面的特性，即民族性



图 1-15

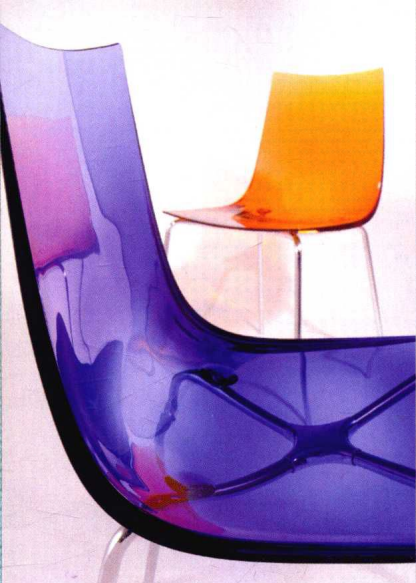


图 1-16

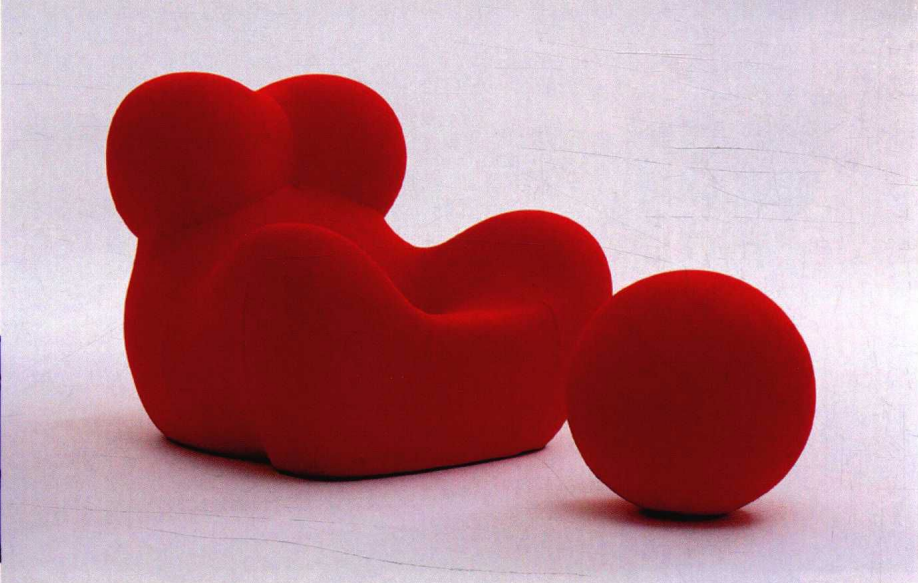


图 1-17

与时代性。

1. 民族性——家具设计的基础

世界上每个民族，由于不同的自然条件和社会条件的制约，必然形成自己独特的语言、习惯、道德、思维、价值和审美观念，形成自己特有的文化。家具设计的民族性主要表现在设计文化的观念层面上，它能直接反映整个民族的心理共性。不同的民族、不同的环境造成不同的文化观念，直接或间接地影响他们的家具设计风格特征。例如，北欧家具设计师利用其丰富的林业资源等自然材料、传统手工艺并结合其民主精神，加上现代化的技术条件，使得北欧设计成为世界独一无二的“有机现代主义”设计，英语称之为“organic modern”，

成为反映其民族精神的典范之作，获得业界一致好评。（如图 1-13、图 1-14、图 1-15）

2. 时代性——家具风格形成的原因

家具设计的发展过程和整个人类文化的发展过程一样，也有其阶段性，即不同历史时期的家具风格显现出家具文化不同的时代特征。在农业社会，家具表现为手工制作，因而家具的风格主要是古典式，或精雕细琢，或简洁质朴，均留下了明显的手工痕迹。在工业社会，家具的生产方式为工业批量生产，产品的风格表现为现代式，造型简洁平直，几乎没有特别的装饰，主要追求一种机械美、技术美。在当代信息社会，又转而注重文脉和文化语义，因而家具风格

• 图 1-17 Gaetano Pesce 设计的 Donna Up(2000 年)
• 图 1-18 具有时代特征的当代座椅设计 Marc newson 的 Embryo_Chair (胚胎椅)



图 1-18



图 1-19(1)



图 1-20

- 图 1-19 哥特式建筑
- 图 1-19 中世纪哥特风格家具具有与哥特式建筑相同的特征线条和装饰图
- 图 1-20 现代主义的开拓者包豪斯学校建筑外立面及内室的 Wassily 椅，二者有着必然的联系

呈现了多元的发展趋势，既要现代化，要反映当代人的生活方式，反映当代的技术、材料和经济特点，又要在家具艺术语言上与地域、民族、传统、历史等方面进行同构与兼容。从共性走向个性，从单一走向多样，家具与室内陈设均表现出强烈的个人色彩，正是当前家具的时代性特征。（如图 1-16、图 1-17、图 1-18）

三、家具设计与其他学科的关系

纵观现代家具的发展过程，我们会发现两条重要的平行的发展线索：一方面是新技术与新材料带来了家具工艺技术的不断革新与进步；另一方面，就是现代艺术尤其是现代建筑设计、现代工

业产品设计的兴起和发展带来了家具造型设计的不断演变和创新。我们知道任何事物的存在与发展都不是孤立的，同其他设计一样，家具设计的存在与发展也与其他设计息息相关，主要体现在与以下几种设计的关系上。

1. 家具设计与建筑设计

家具的发展和建筑的发展一直是并行的关系，建筑样式和风格的演变一直影响着家具样式和风格。家具的发展与建筑有着一脉相承和密不可分的血缘关系，这种学科上的整体关系在西方一直是家具风格发展的主流。（如图 1-19、图 1-20）

2. 家具设计与室内设计

家具是构成建筑环境室内空间的使用功能和视觉美感的至关重要的因素，由于家具是建筑室内空间的主体，人类的工作、学习和生活在建筑空间中都是以家具来演绎和展开的，无论是生活空间、工作空间、公共空间，还是在建筑室内设计上都要把家具的设计与配套放在首位。（如图 1-21、图 1-22）

3. 家具设计与工业设计

工业革命揭开了人类文明史新的一页，工业时代的来临使得现代家具设计具有三个基本的特征：一是建立在大工



图 1-19(2)



图 1-21

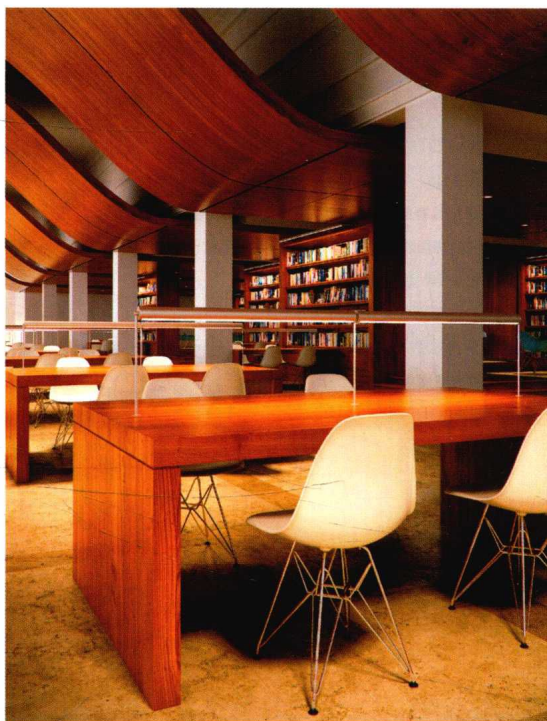


图 1-22

业生产的基础上；二是建立在现代科学技术发展的基础上；三是标准化、模块化的制造工艺。所以，现代家具设计属于现代工业产品设计的一类。（如图1-23、图1-24）

4. 家具设计与艺术

如前文所述，家具是科学技术与文化艺术结合的一种具有实用性的艺术品，因此两者的比重随着不同的家具设计和风格，时而更多的偏重于科技，时而更多的偏重于艺术。随着现代大美术概念的出现，家具与艺术的关系越来越密切，尤其是历代家具的风格演变一直与同时

期的艺术、建筑同步发展。艺术对家具的造型与设计的发展影响极大，如中世纪艺术风格、文艺复兴艺术风格、巴洛克艺术风格，乃至近现代的新艺术运动、装饰艺术运动及现代主义运动等都产生了相应的家具风格。（如图1-25、图1-26、图1-27、图1-28）

5. 家具设计与科学技术

科学技术的不断进步推动着家具的更新换代，新技术、新材料、新工艺、新发明带来了现代家具的新设计、新造型、新色彩、新结构、新功能。同时，人们的审美观念、流行时尚、生活方式也总

• 图 1-21 生活空间中的家具

• 图 1-22 生活空间中的家具