

## 声 明

本电子书由中国轻工业出版社出版,相关权利归中国轻工业出版社所有。读者、著作权人和(或)依法可以行使著作权的权利人如有疑问,请与中国轻工业出版社联系:

地址:北京市东长安街6号

邮编:100740

电话:85119838


Email: [xnxtm@yahoo.com.cn](mailto:xnxtm@yahoo.com.cn)

中国轻工业出版社

职业技术教育教材

# 家具设计

许柏鸣 编著

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家具设计/许柏鸣编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2006.9  
职业技术教育教材  
ISBN 7-5019-1693-4

I. 家… II. 许… III. 家具-设计-技术教育-教材 IV. TS664

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 54659 号

责任编辑: 林 媛

策划编辑: 林 媛 责任终审: 滕炎福 封面设计: 崔 云  
版式设计: 丁 夕 责任校对: 燕 杰 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 河北省高碑店市鑫昊印刷有限责任公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2006 年 9 月第 1 版第 5 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 16.25

字 数: 390 千字 插页: 8

书 号: ISBN 7-5019-1693-4/TS·1658 定价: 45.00 元

读者服务部邮购热线电话: 010-65241695 85111729 传真: 85111730

发行电话: 010-85119817 65128898 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: [club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

60843J4C105ZBW

## 家具行业职业技术教育教材编委会

审定单位: 中国家具协会

支持单位: 南京林业大学

编委会成员(以姓氏笔画为序): 王宝金 许柏鸣  
李 军 李保江  
吴羽飞 张彬渊  
周定国 周雅南  
侯铁民 徐永吉

## 序

中国的家具,在久远宏大的时空背景下,经历过沧海桑田的变化,在风雨中正向新时代坚毅地走去。现代文明即将伸出热情的双臂与之携手走向新世纪。

21世纪,将是中国家具业激荡人心的时代!

灾难的过去自鸦片战争开始,中国家具因民族的孱弱与随之而来的屈辱而失去了往日的辉煌和尊严。而工业革命所敲响的新时代钟声并未能唤醒东方沉睡的雄狮。共和国成立后蓬勃发展的建设事业又被十年动乱蒙上了一层阴影,中国家具日渐势微。当封闭已久的国门终于打开之时,西方现代家具的设计思想以新材料、新设备、新工艺为先锋,裹挟着西洋文化而滚滚涌来,震撼着荒芜沉寂的中国家具业。

几乎从零开始,新兴企业从积累原始资本起步,尽管步履蹒跚,却在日渐长大;尽管尚未成熟,却已初具规模。据不完全统计,1998年全国家具产值已达870亿元人民币,占国民生产总值的1%,其中出口23亿美元。

20年急迫直赶西方家具的步伐,为中国家具业奠定了可持续发展的基础。

中国家具业茁壮成长,实业界劳苦功高,与此同时,理论工作者一直在以理智与冷静的目光注视着这一变化,追踪世界家具发展的潮流,致力于攻克前进道路上的重重难关。

然而,从总体上来看,20年的发展变化仅可视为新时代家具业的开端,仅可视为一曲序幕,“剧是必须从序幕开始的,但序幕还不是高潮。”20年的成就是伟大的,但中国家具要走的路还很长,工作更加艰巨。其突出的问题是专业人才的匮乏,为了加速理论教育,为家具行业培养更多的新生力量,教育系统发展迅速,但至今尚无完整与系统的专业教材,为此,我们特邀南京林业大学的一批专家、学者编著了这套家具系列教程,以期为中国家具的发展聊尽绵薄之力。

本套教材系职业技术教育教材,共六册,其中《家具制图》一书由周雅南教授编著,《家具设计》由许柏鸣博士编著,《家具材料》由徐永吉教授编著,《家具木工机械》由侯铁民、王宝金副教授编著,《家具木工工艺》由张彬渊教授、李军讲师编著,《家具涂饰》由张彬渊教授编著。

由于水平所限,错漏之处恳请读者斧正。

家具行业职业技术教育教材编写委员会 1999年11月

## 前 言

家具是人类文明的产物。我们的祖先早在石器时代就能从自然界捡来平扁的石板、高度合适的石头作为坐具。从亚马逊河及新几内亚的原始部落中,至今还可发现取自大自然的树枝、树干以及用藤条编织的吊床、原木椅等家具的原始雏形。

数千年来,人们根据自身的需要不断创造着新的家具,家具随着人类的发展而发展着。

中华民族凭着自己的智慧与勤劳创造了灿烂辉煌的古代家具文明,明式家具以其特有的魅力独步于世界传统家具领域。

改革开放使一度沉寂的中国家具行业再度成为世人瞩目的中心,20年急迫直赶西方家具工业的步伐,为中国家具的可持续发展奠定了坚实的基础,民族意识重新觉醒。融合东西方文化架构现代的中国家具已经成为新一代家具设计师的神圣使命。

本书作为家具设计的专业教材系统地介绍了家具设计所必备的理论 and 最新研究成果,旨在为本专业学员及有志于成为家具设计师的社会各界人士提供一本入门书籍,以填补家具教学中的教材空白。我们主张学员能站在一个较高的立足点上来认识家具设计的全貌,以便健康地走上设计之路,因此本书重视设计理念。为使每一种理论的介绍通俗易懂,书中同时配备了300余幅插图及600余款不同的家具作品来加以诠释,以突出实用性和启发性,将这些作品对照设计理论进行研读能悟出一套极为重要的设计思想与创作灵感。为理出一条可遵循的设计思路,本书也提供了一种方法与程序将各种理论贯串在一起,将其分别放在合适的位置与阶段中,书中的设计示范可提供一种与生产接口的模式,以使学员能迅速展开工作。

相对于一般书籍而言,本书在以下三方面充实了内容,一是感性设计概念的提出将单纯的视觉设计向听觉、嗅觉、触觉及人类感觉系统的共感设计转向;二是加入了现代板式家具所采用的32mm系统设计体系;三是介绍了家具力学强度设计的理论与方法,从而使家具设计走向量化,找到安全与经济的最佳平衡点。

本书的出版承蒙中国轻工业出版社有关同志的悉心筹划与指导,在此谨表深切的谢意,设计示例选用了南京林业大学“家具与室内设计”专业学生的部分作品,在此一并表示感谢,同时还向所有提供原始素材的单位与个人表示诚挚的谢意与深深的敬意。

作者

1999年9月

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	(1)
<b>第一节 家具设计的任务</b> .....	(1)
<b>第二节 家具设计的特点</b> .....	(1)
一、家具的使用特点.....	(1)
二、家具的制作特点.....	(2)
三、家具构成的基本要素.....	(2)
<b>第三节 家具的分类</b> .....	(3)
一、按材料分.....	(3)
二、按基本功能分.....	(3)
三、按基本形式分.....	(3)
四、按使用场所分.....	(3)
五、按放置形式分.....	(4)
六、按风格特征分.....	(4)
七、按结构形式分.....	(4)
<b>第四节 家具设计的原则</b> .....	(5)
一、实用性.....	(5)
二、舒适性.....	(5)
三、安全性.....	(5)
四、艺术性.....	(6)
五、工艺性.....	(6)
六、经济性.....	(6)
七、系统性.....	(6)
<b>第二章 家具风格与起源</b> .....	(8)
<b>第一节 中国家具</b> .....	(8)
一、中国传统家具.....	(8)
二、中国近代与现代家具.....	(21)
<b>第二节 外国家具</b> .....	(23)
一、外国古代家具.....	(23)
二、中世纪家具.....	(27)
三、近世纪家具.....	(31)
四、外国现代家具.....	(47)
<b>第三章 人体工学与家具功能设计</b> .....	(58)
<b>第一节 人类的作息原理</b> .....	(60)
一、作息状态的解析.....	(60)

二、作息的原理·····	(62)
三、良好的作息条件·····	(62)
第二节 坐卧类家具的功能设计·····	(63)
一、坐卧类家具的功能分析·····	(63)
二、坐卧类家具的基本要求·····	(64)
三、坐卧类家具的用材·····	(69)
四、坐卧类家具的辅助功能·····	(72)
五、坐卧类家具的功能与形式·····	(74)
第三节 凭倚类家具的功能设计·····	(74)
一、凭倚类家具的功能分析·····	(75)
二、凭倚类家具的功能设计·····	(77)
三、凭倚类家具的用材·····	(79)
四、凭倚类家具的辅助功能·····	(80)
五、凭倚类家具的功能与形式·····	(80)
第四节 收纳类家具的功能设计·····	(80)
一、收纳类家具的功能分析·····	(80)
二、收纳类家具的功能设计·····	(85)
三、收纳类家具的用材·····	(85)
四、收纳类家具的辅助功能·····	(85)
五、收纳类家具的功能与形式·····	(85)
第五节 家具与室内环境·····	(85)
<b>第四章 人类感觉特性与家具感性设计·····</b>	<b>(87)</b>
第一节 知觉要素·····	(87)
一、视觉·····	(87)
二、听觉·····	(104)
三、触觉·····	(106)
四、嗅觉·····	(109)
第二节 视觉设计·····	(110)
一、比例·····	(111)
二、尺度·····	(114)
三、平衡·····	(114)
四、和谐·····	(117)
五、统一与变化·····	(118)
六、对比·····	(119)
七、韵律·····	(120)
八、重点突出·····	(122)
九、配色·····	(123)
十、错视·····	(123)
第三节 其他感觉设计·····	(125)

一、听觉设计	126
二、触觉设计	127
三、嗅觉设计	128
四、共感设计	129
第四节 家具的文化内涵	130
<b>第五章 家具结构设计</b>	<b>131</b>
第一节 实木家具的结构设计	131
一、实木家具的组成	131
二、实木家具的接合方法	131
三、榫接合的分类与应用	132
四、榫接合的技术要求	134
第二节 零部件的结构	135
一、胶合零件	135
二、方材的接长	135
三、木框结构	135
四、拼板结构	140
五、箱框结构	142
六、脚架结构	142
第三节 框式家具	143
一、凭倚类家具结构	143
二、椅类家具的结构	146
三、床类家具的结构	148
第四节 板式家具的结构设计	148
一、板式家具的材料与结构特点	149
二、“32mm”系统设计	149
三、“32mm系统”家具设计示例	152
第五节 家具五金的应用	156
一、锁	157
二、结构连接件	157
三、铰链	159
四、滑动装置	161
五、位置保持装置	163
六、高度调整装置	163
七、支承件	164
八、拉手、挖手	165
九、脚轮、脚座	165
十、家具五金的发展趋势	166
第六节 软体家具的结构	167
一、支架结构	167

二、软体结构·····	(168)
三、充气家具·····	(169)
<b>第七节 金属家具的结构·····</b>	<b>(169)</b>
一、零件接合·····	(169)
二、装配结构·····	(170)
三、折叠结构·····	(170)
<b>第八节 塑料制件结构的设计·····</b>	<b>(171)</b>
一、壁厚·····	(171)
二、斜度·····	(171)
三、加强筋·····	(172)
四、支承面·····	(172)
五、圆角·····	(172)
六、孔·····	(172)
七、螺纹·····	(173)
八、嵌件·····	(173)
<b>第九节 竹家具结构·····</b>	<b>(173)</b>
一、竹家具的骨架·····	(173)
二、竹条板面·····	(174)
三、榫和竹钉·····	(175)
<b>第十节 藤家具的结构·····</b>	<b>(176)</b>
一、骨架·····	(176)
二、藤皮的扎绕·····	(176)
三、藤皮的编织·····	(176)
四、藤芯的编织·····	(177)
<b>第六章 家具的安全性与力学强度设计·····</b>	<b>(178)</b>
<b>第一节 椅类家具的强度设计·····</b>	<b>(178)</b>
一、椅子的基本框架·····	(178)
二、椅子结构的受力分析·····	(178)
三、椅子结构的分级·····	(180)
四、木椅子的强度设计·····	(181)
五、金属椅子的强度设计·····	(185)
六、零件的强度设计·····	(186)
七、实例分析·····	(187)
<b>第二节 桌类家具的强度设计·····</b>	<b>(190)</b>
一、桌子的构架与强度特性·····	(190)
二、桌类家具的强度设计·····	(195)
三、桌类家具强度设计的理论计算·····	(200)
<b>第七章 家具设计的程序与方法·····</b>	<b>(203)</b>
<b>第一节 设计策划·····</b>	<b>(203)</b>

一、订货加工·····	(203)
二、设计开发·····	(203)
第二节 设计输入·····	(204)
一、明确设计内容·····	(204)
二、资料的收集、分析与整理·····	(206)
第三节 设计过程·····	(207)
一、构思与雏形设计·····	(207)
二、细节研究·····	(209)
第四节 设计表达、评审与修正·····	(211)
一、设计表达·····	(211)
二、设计评审·····	(212)
三、修正·····	(213)
第五节 设计输出·····	(213)
第六节 计算机辅助家具设计·····	(213)
一、家具配套工程标书的制作·····	(213)
二、产品设计·····	(216)
三、生产文件的制作·····	(216)
第七节 设计示例·····	(216)
一、中式小柜·····	(216)
二、大班台标准化设计·····	(216)
参考文献·····	(244)

# 第一章 绪 论

家具,是家用器具之意。英文为furniture,出自法文fourniture,即设备的意思。西语中的另一种说法来自拉丁文mobilis,即移动的意思,如德文möbel,法文meuble,意大利文mobile,西班牙文mueble等。综合几千年来世界各地对家具的描述,可以得到一个较为完整的概念,即家具是可搬移的家用器具。现代家具的概念已带有广义性,即家具不一定局限于家中使用,用于公共场所或户外者也可称之为家具;家具不一定可移动,它也可以固定在地面或建筑物上;可移动的家用器具不一定就是家具。因此,要完整而确切地定义家具是困难的,至今尚无严密的标准释义,本书所依据的家具概念是传统意义上的家具含义及其合乎逻辑的延伸。

设计,是设想与计划之意。英文为design,意为计划、企图、设计、构思、绘制、草图、预定、指定等。

家具设计就是对家具进行事先构思、计划与绘制。

## 第一节 家具设计的任务

人的一生至少有2/3的时间在室内度过,家具在由个人、家庭、社会所构成的生活空间中起着无可替代的作用,家具历来影响着人们的生活质量。

家具设计的任务是以家具为载体,为人类生活与工作创造便利、舒适的物质条件,并在此基础上满足人们的精神需求。从这一意义上来说,设计家具就是设计一种生活方式。

要担负起这一任务,家具设计师除了掌握基本的设计理论、方法、手段及其相关知识外,还应当热爱生活、体验生活,以饱满的热情投入设计工作,并努力提高自己的综合素养。家具本无生命,本无感情,但人是有生命、有感情的,设计师可以通过作品传达自己的关怀与呵护,以自己的激情来感染他人、美化环境、造福人类。

## 第二节 家具设计的特点

家具是科学与艺术的结合、物质与精神的结合。家具设计涉及市场、心理、人体工学、材料、结构、工艺、美学、民俗、文化等诸多领域,设计师需要具备专深、广博的知识以及综合运用这些知识的能力,同时还必须具备传达设计构思与方案的能力。

### 一、家具的使用特点

家具首先因满足人的物质生活需求而产生。从一般意义而言,所有家具都必须具有直接的功能作用,满足人们某一方面的特定用途,如床用于睡眠、椅子用于坐、柜子用于存放物品等。家具在使用场所将不可避免地与人直面相照,强制着人们去审视、品评与触摸,因此不得不去考虑它的知觉效果。因此,家具既非纯物质性功能器具,又有别于纯粹的艺术鉴赏品。尽

管物质功能与知觉效果的相对比重可以因使用场合而不同,但两者无疑都是不可或缺的。

## 二、家具的制作特点

传统家具通常都是由手工来制作的,工业革命以后,尤其是二战以来,家具制作已逐步实现了工业化并已成为现代产业。随着世界人口对家具需求的急剧增加,家具制作必须做到高质高效,而要做到这一点唯有依靠工业化生产。因此,家具已经成为一种工业产品,家具设计也因此而纳入了工业设计的范畴。这就意味着家具设计必须面向市场、立足生产。

## 三、家具构成的基本要素

### (一) 功能

功能是家具的首要因素,没有功能就无从谈及家具。随着生活质量的提高,现代人对家具功能的需求越来越广,要求越来越高。生活是功能设计的创作源泉,家具的功能设计体现了设计师对生活的理解程度。

电视柜、电脑桌、工作站的出现是现代生活的标志,其实质是现代生活与古代生活在功能上的差异。

一张文职人员使用的工作椅,其基本功能是供人坐着工作,但有的可以在地面上滑动,有的椅面可以升降,有的角度可调,有的具有“追背”功能,有的还可以翻过来仰卧,体现了功能的深化与完备。一个细微的功能考虑可能令使用者欢欣鼓舞或令市场占有率直线上升。

### (二) 材料

不同的家具以及同一件家具中的不同部件承担着不同的任务,对材料的要求也就不尽相同。不同的材料具有不同的性质,家具设计需要作出明智的选择。科学技术已经并还在不断地为我们提供着丰富的材料来源,供设计师选用,如除了传统的木材以外,还有各种人造板、金属、玻璃、石材与人造石、竹藤、高分子合成材料等,深厚的材料学造诣是家具设计师所必备的。

### (三) 结构

不同的材料性能要求与之相适应的结构,结构直接影响着家具的强度与外观形象,如框式家具、板式家具、弯曲木家具等。同时,结构也将直接影响到制作的难易程度以及生产效率的高低。

### (四) 外形

外形决定着人的感受,人有五种直接的感觉系统,即视觉、听觉、嗅觉、味觉与触觉。除了味觉以外,家具对其他四种感觉均有直接的影响,其中视觉占的比重最大,所以视感觉特性历来都受到人们的普遍重视,美学造型法则就是建立在视觉基础上的。不过最新研究表明其他感觉特性也是不可忽视的,如家具材料的声学特性、散发物等对环境具有重要影响,而触觉对人的喜厌情绪影响较大。

需要特别注意的是,上述四项要素不是孤立的,而是互相交叉与影响的,初学者往往有一种只注重外观形态的倾向,因为外形比较直观。然而,如果只考虑外形的设计则多半是失败的,因为没有抓住家具设计的本质。其实,外形只是果,功能才是因。工业产品的设计首先是以功能出发的。一辆汽车的设计首先要考虑有一组轮子,然后加上传动机构,这样汽车的骨架就已基本建立,接下来只是配上不同的车箱,而车箱本身也还有功能要考虑,如装货还

是载人,装多少货或载多少人,外形设计只能在此基础上进行。家具设计同样如此,设计一张床时,首先要有一个可供人卧于其上的平面,才能考虑在床头板等部件上进行其他功能设计与造型装饰处理。材料服从功能,结构既服从材料、工艺,也服从功能,这些都对外形产生决定性的影响。功能的最佳体现本身就是一种美,其美感来源于对人类需求的一种明示,即通过外在形式宣告功能的实在性;材料的质觉也是知觉的一大要素。当然,我们也不能完全否认造型本身的作用,相反美学法则的成功应用可以为家具的内在品质赋予完美的形象和深刻的寓意。

### 第三节 家具的分类

家具可从多种角度进行分类。

#### 一、按材料分(见彩图1-1)

- (1) 实木家具: 主要由实木构成。
- (2) 木质家具: 主要由实木与各种木质复合材料(如刨花板、纤维板、胶合板等)所构成。
- (3) 钢家具: 主要结构由钢材构成,如各种型钢、钢板、管材、不锈钢等。
- (4) 竹家具: 用竹材制成的家具。
- (5) 藤家具: 用藤条或藤织部件构成的家具。
- (6) 塑料家具: 整体或主要部件用塑料,包括发泡塑料加工而成的家具。
- (7) 玻璃家具: 以玻璃为主要构件的家具。
- (8) 石家具: 以大理石、花岗岩或人造石材为主要构件的家具。
- (9) 铸铁家具: 整体或主要部件由铸铁构成的家具。

#### 二、按基本功能分(见彩图1-2)

- (1) 支承类家具,指直接支承人体的家具,如床、椅、凳、沙发等。
- (2) 凭倚类家具: 指使用时与人体直接接触的家具,如桌子、讲台等。
- (3) 贮藏类家具: 指贮存物品的家具,如衣橱、书柜、支架等。

#### 三、按基本形式分(见彩图1-3)

- (1) 椅凳类: 指各种椅子、凳子、沙发。
- (2) 桌案类: 指各种桌子,如写字台、会议桌、大班台、茶几等。
- (3) 橱柜类: 指各种橱柜,如衣柜、餐具柜、橱柜、电视柜、文件橱等。
- (4) 床榻类: 各种床或供躺着休息的榻,如双人床、单人床、双层床、古典家具中的榻等。
- (5) 其他类: 如衣帽架、花架、屏风等。

#### 四、按使用场所分(见彩图1-4)

- (1) 民用家具: 供家庭用的家具,其中又可分为卧室家具、餐厅家具、厨房家具、客厅家具、书房家具、儿童家具等。
- (2) 办公家具: 办公室用的家具,如文员桌、文件柜、大班台、大班椅等。

(3) 特种家具: 如商店家具、剧场与会堂家具、医院家具、学校用家具、交通工具用家具等。

(4) 户外家具: 如公园、游泳池及花园用家具等。

### 五、按放置形式分(见彩图1-5)

(1) 自由式家具: 包括有脚轮与无脚轮的可以任意交换位置放置的家具。

(2) 嵌固式家具: 固定或嵌入建筑物与交通工具内的家具, 一旦固定, 一般就不再变换位置。

(3) 悬挂式家具, 悬挂于墙壁之上, 其中有些是可移动的, 有些是固定的。

### 六、按风格特征分(见彩图1-6)

(1) 古典风格家具: 具历史上某种风格特征的家具。

(2) 现代家具: 无明显的历史风格特征, 较为简洁、明快的家具。

### 七、按结构形式分(见彩图1-7a,b)

(1) 固定装配式家具: 零部件之间采用榫或其他固定形式接合, 一次性装配而成。其特点是结构牢固、稳定, 不可再次拆装, 如框式家具等。

(2) 拆装式家具: 零部件之间采用连接件接合并可多次拆卸与安装, 可缩小家具的运输体积, 便于搬运, 减少库存空间。

(3) 部件组合式家具, 也称通用部件式家具, 是将几种统一规格的通用部件, 通过一定的装配结构而组成不同用途的家具。其优点是可用较少规格的部件装配成多种形式和不同用途的家具。还可简化生产组织与管理工作, 有利于提高生产率和实现专业化与自动化生产。

(4) 单体组合式家具: 将制品分成若干个小单件, 其中任何一个单体既可单独使用, 又能将几个单体在高度、宽度和深度上相互结合而形成新的整体。其优点是对某一单体而言, 由于体积小, 所以装配、运输较为方便, 而且用户可根据自己的居住条件、经济能力和审美要求来选购家具的单体并进行不同形式的组合。缺点是在高度、宽度上都有重复的双层板出现, 所以成本较高。

(5) 支架式家具: 是将部件固定在金属或木制的支架上而构成的一类家具。如客车和客轮内的家具, 支架的端部可直接与天花板或地板连接。也可固定在墙壁上, 使之具有不同形式、不同体量和不同数量的使用功能。这类家具的优点是可充分利用室内空间, 制作简单, 省料, 造型多样化。由于家具悬挂, 使清扫工作极为方便, 但必须与建筑相协调。

(6) 折叠式家具: 能折动使用并能叠放的家具。常用于桌、椅和几类, 钢家具尤为常见。便于携带、存放和运输, 适用于住房面积小或经常需改变使用场地的公共场所, 如餐厅、会场等, 也可作为军队与地质队的备用家具。由于考虑能折叠就必须有折叠灵活的连接件, 因此它的造型与结构受到一定限制, 不能太复杂。

(7) 多用式家具: 对家具上某些部件的位置稍加调整就能变换用途的家具。由于可一物多用, 所以适于住房面积小的家庭或单身职工使用。考虑到多用时结构复杂, 往往需用金属铰链, 一般为两用或三用。用途过多时, 结构会过于繁琐, 使用时也就不方便了。沙发床即属多用式家具的一例。

(8) 曲木家具: 这是用实木弯曲或多层单板胶合弯曲而制成的家具。优点是造型别致、轻巧、美观,可按人体工学的要求压制出理想的曲线型。

(9) 壳体式家具: 又称薄壁成型家具。其整体或零件是利用塑料、玻璃钢一次模压成型或用单板胶合成型的家具。这类家具造型简洁、轻巧,便于搬移,工艺简便,省料,生产效率高。塑料薄壳模塑家具还可配成各种色彩,生动、新颖,适用于室内外的不同环境,尤其适用于室外。

(10) 充气式家具: 是用塑料薄膜制成袋状,充气后成型的家具。可用彩色或透明薄膜,新颖、有弹性、有趣味,但一旦破裂则无法再使用,使用寿命短暂。

(11) 嵌套式家具: 为节省占地面积而使用的家具。

分类只是相对的,设计师不能囿于分类而抑制自己的创造性。现代家具往往是交叉与复合的。如用材,在同一件家具中可能会用到多种材料。又如,在板式家具中也有可能配上实木框式构件。

## 第四节 家具设计的原则

优秀的家具设计应当是功能、材料、结构、造型、工艺、文化内涵、鲜明个性与经济的完美结合。一般来说,设计的价值应当超越其材料或装饰的价值。完美的设计并非靠制成后装饰来实现的,而是综合先天因素孕育而成并经得起时间与地域变化的考验的。

作为一种工业产品,家具设计必须在消费与生产之间寻找最佳的平衡点。对于消费者来说希望获得实用、舒适、安全、美观且价廉并最好与众不同的家具,而对生产者而言希望简单易作,从而降低成本、获得必要的收益。

以下是家具设计应遵循的七项原则。

### 一、实用性

实用性是家具设计的首要条件。家具设计首先必须满足它的直接用途,适应使用者的特定需要。如餐桌用于进餐,西餐桌可以是长条状的,因为通常为分餐制,而长条状的餐桌不能适应中国人的用餐习惯,所以中餐桌往往是圆形或方形的。如果家具不能满足基本的物质功能需求,那么最美的外观也是毫无意义的。

### 二、舒适性

舒适性是高质量生活的需要,在解决了有无问题之后,舒适性的重要意义就显示出来了,这也是设计价值的重要体现。要设计出舒适的家具就必须符合人体工程学的原理,并对生活有细致的观察和分析。如席梦思的用材与结构设计就必须充分考虑人体躺卧时的重力大小与分布,并对睡眠进行深入的研究,以其必要的舒适性来最大限度地消除人的疲劳,保证人的睡眠质量。

### 三、安全性

安全性是家具品质保证的基本要求,缺乏足够强度与稳定性的家具设计,其后果将是灾难性的。要确保安全,就必须对材料的力学性能、纹理方向以及可能产生的变化有足够的认

识,以便正确把握零部件的断面尺寸,并在结构设计与节点设计时进行科学的计算与评估。如木材在横纹方向的抗拉强度远远低于顺纹方向,当它处于家具中的重要受力部位时就可能断裂开来,又如木材具有湿胀干缩性能,如果用宽幅面实木板材来制作门的芯板而又与框架固定胶合时就极易在含水率上升时将框架撑散或芯板被框架撕裂。除了结构与力学上的安全性外,其形态上的安全也是至关重要的,如当表面上存在有尖锐物时就有可能伤及人类,当一条桌腿超出台面时有可能让人绊腿而摔跤。

#### 四、艺术性

艺术性是人的精神需求,家具设计的艺术效果将通过人的感观产生一系列的生理反应,从而对人的心理带来强烈的影响。美观对于实用虽然次序在后,但决非可以轻此厚彼,重要的是什么是美?怎样来创造美的效果?尽管本书将介绍有关美学法则,但美不是空中楼阁,必须根植于由功能、材料、文化所带来的自然属性中。矫揉造作不是美,美还有永恒的美与流行的美,家具设计应致力追求永恒的美,但从商业价值来看流行美的现实意义同样不可忽视。

#### 五、工艺性

工艺性是生产制作的需要,为了在保证质量的前提下提高生产效率,降低制作成本,所有家具零部件都应尽可能满足机械加工或自动化生产的要求。固定结构的家具应考虑是否能实现装配机械化、自动化;拆装式家具应考虑使用最简单的工具就能快速装配出符合质量要求的成品家具。有人认为极品家具应当是充满个性的手工艺制品,由名师制作的精湛的手工艺制品可能确实价值不菲,但这一市场层面是极为狭小的,手工制作的生产效率远不能适应大众市场的需求。而且对于单件家具来说,由于无需考虑零部件的通用化,所以尺寸精度问题不是十分突出,而要批量生产家具时,手工制品几乎无法保证同一批产品质量的一致性与稳定性,手工制品再也难以成为家具市场的主导产品。家具设计的工艺性还表现在设计时应尽量充分使用标准配件,随着社会化分工合作的深入与推广,专业化分工合作生产已成为家具行业的必然趋势。因为这种合作方式可以做到优势互补,为企业在某一领域的深入发展创造条件。使用标准件可以简化生产、缩短家具的制作过程、降低制造费用。

#### 六、经济性

经济性将直接影响到家具产品在市场上的竞争能力。好的家具不一定是贵的家具,但这里所说的经济性也并不意味着盲目追求便宜,而是应以功能价值比,即价值工程为设计准则,这就要求设计师掌握价值分析方法,一方面要避免功能过剩,另一方面要以最经济的途径来实现所要求的功能目标。如用高档材料来制作一次性消耗的产品就是一种浪费。反之,如果在一件家具精品中掺上劣质材料或制作时降低要求,那么就会使其身价大跌,这同样是一种浪费,而绝不能说是经济性的体现。

#### 七、系统性

家具的系统性体现在两个方面,一是配套性,二是标准化的灵活应变体系。

配套性是指一般家具都不是独立使用的,而是需要与室内其他家具配套使用时的协调性与互补性。因此,家具设计的广义概念应该延伸至整个室内环境的感觉效果与使用功