

著 翟芸

家具设计

合肥工业大学出版社



著 翟 芸
合肥工业大学出版社

家具设计

图书在版编目 (CIP) 数据

家具设计 / 翟芸著. — 合肥: 合肥工业大学出版社, 2007.2

(现代设计艺术丛书)

ISBN 978-7-81093-538-8

I. 家… II. ①翟…② III. 家具—设计 IV. TS664.01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 013063 号

现代设计艺术丛书 (第二辑) 编纂委员会

主 任: 钟玉海

委 员: (以姓氏笔画为序)

万藤卿	方福颖	刘继潮	刘明来	刘咏松	吕 慧
孙志宜	孙晓玲	庄 威	汪 洋	余 进	陆 峰
陆开蒂	陈亚峰	陈海玲	杨 帆	陈 可	孟卫东
周小平	胡是平	胡祥龙	钟玉海	郭 凯	黄 凯
詹学军					

策 划: 方立松

家

具 设 计
Furniture Design

家具设计

著 翟 芸

责任编辑 方立松

出 版 合肥工业大学出版社
地 址 合肥市屯溪路 193 号
邮 编 230009
电 话 总编室: 0551-2903038
发行部: 0551-2903188
网 址 www.hfutpress.com.cn
E-mail press@hfutpress.com.cn

版 次 2007 年 3 月第 1 版
印 次 2007 年 3 月第 1 次印刷
开 本 889 × 1194 1/16
印 张 6
字 数 170 千字
发 行 全国新华书店
印 刷 安徽联众印刷有限公司

ISBN 978-7-81093-538-8

定价: 39.00 元

如有影响阅读的印装质量问题, 请与出版社发行部联系调换

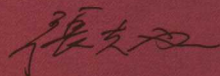
序

设计艺术是个有中国特色的词语，在国外这一学科仅被称为“设计”。“设计”更多的是服务于人的生活，“艺术”则会让人得到美的启迪与享受。设计艺术学科是实用艺术与纯艺术、自然学科、人文社会学科、科学技术等交叉的产物，它融合了众多的学科。虽然设计艺术在不同的时代会赋予其不同的含义，但设计艺术的核心特征还是在实践。

我国的设计艺术教育经过20多年的探索与发展，正逐步走向成熟。21世纪，人类面临着知识经济的新时代，我们的设计艺术教育应如何开拓学生的视野、加厚学生的文化底蕴、激发学生的创造力，培养与时代发展同步的高素质、创造性的复合型人才，是重构设计艺术教育观念中亟须解决的突出问题。

现代设计艺术教育应立足于教学、实践、科研于一体的形式，提倡学生在实践中学习、在研究中学习、在应用中学习。由合肥工业大学出版社组织编写的现代设计艺术丛书，结合了大量的教学与实践成果，不仅强调基础理论知识、基本技能的重要性，还强调培养创造力与适应时代的综合能力，这套丛书的出版无疑会对现代设计教育起到一定的促进作用。

设计艺术教育水平可以反映一个国家的经济发展水平，我国的设计艺术教育除了吸收西方设计教育的基本要素之外，应更多地整理和研究中华民族传统文化中的精髓，对设计艺术教育观念进行不断地更新和发展，努力构建具有中国特色的设计艺术教育体系，以适应新经济发展对设计艺术教育的要求，为培养更多的具有国际文化视野、中国文化特色的创造性设计人才做出应有的贡献。



清华大学美术学院教授 博士生导师

《装饰》杂志社主编

2006年4月

前言

中国作为一个家具制造大国，在进入 WTO 之前，家具领域主要是以借鉴、照搬国外的作品为主，市场上很少能见到本土的家具设计产品。近年来，随着知识产权的重视，家具必定要走向一个全新的设计市场。这样，中国才能摘掉“拿来主义”的帽子，从制造大国转变成设计大国。

作为生活中必备的产品，家具既具有实用性，又是空间环境氛围创造的必不可少的影响因素，所以，家具设计是空间设计和工业产品设计专业中重要的组成学科。本书围绕家具的设计原则及设计方法展开，通过学习，掌握家具与生活的关系，以及家具设计的基本要素：尺寸的确定、材料与结构工艺的选择及设计、造型的方法等，同时突出中西方传统的家具特点，学习掌握古为今用的方法。

这本书是在笔者十余年的教研总结的基础上整理而成的。由于本人学术水平有限及实践经验不足，在编写过程中一定存在许多不足之处，衷心希望专业前辈和广大读者予以指正，以便在今后的教学与实践中改进和完善。



● 目录

● 序

● 前言

● 第一章 概述

第一节 家具的定义 2

第二节 家具设计的构成要素 5

第三节 家具的设计原则 7

第四节 家具设计的过程 9

● 第二章 家具设计与生活

第一节 关注生活 11

第二节 适应生活 11

第三节 设计生活 12

● 第三章 家具设计与空间设计的关系

第一节 家具设计在空间设计中的地位 16

第二节 家具设计在空间设计中的作用 16

● 第四章 家具设计与人体工程学

第一节 人体工程学简介 23

第二节 人体工程学与家具尺寸的确定 23

Contents

目录

● 第五章 家具的材料与结构工艺

第一节 家具的材料 32

第二节 家具的结构工艺 39

● 第六章 家具的造型设计

第一节 家具的外在形式 44

第二节 家具的色彩 46

第三节 家具的质感 49

第四节 形式美的法则与家具造型设计 50

● 第七章 家具简史

第一节 中国传统家具的发展简述 54

第二节 外国传统家具的发展简述 62

● 第八章 明式家具

第一节 明式家具的时代背景 75

第二节 明式家具的特点 77

第三节 明式家具的启示 81

● 参考文献



第一章 概述

家具是伴随着人类的发展而成长的一种重要的生活产品。据调查,人大约有三分之一的时间是在床上度过的,还有三分之一的时间是从事与桌、椅相关的活动。可以说,人的大部分时间都离不开家具。

过去,家具的设计是隶属于建筑师的职责范畴。后来由于时代的发展,导致产业的细分化,家具设计才得以成为独立的专业。我国的家具设计教育起步较晚,最早是由中南林学院从企业中招收了30多名学生,以成人教育的形式开始家具设计与制造专业。直到1986年,经教育部批准才以试办专业开始了本科招生。此后,南京林业大学、北京林业大学以及东北林业大学等院校相继开设了家具设计专业。为了拓展专业面,又更名为室内与家具设计专业。在1997年的专业压缩中,该专业并入艺术设计或工业设计专业,使其发展方向更为明确化。

随着人们生活水平的日益提高,家具设计的优劣已经成为衡量人们物质生活品质高低的一个重要标准。家具设计教育因此也越发显得重要。

第一节 家具的定义

《辞源》中对家具的解释是：“家用的器具”。但这种解释很显然并不全面。可以说从古代开始，家具的种类和使用就远远超出家用的范畴。从商周的各种礼仪家具到中世纪教堂内的祭台桌直至今天的室外家具、办公家具等等，各种不同的功能空间中都必须有其相应的家具才能满足人们的正常使用。可以断定，人类的生活内容会越来越多样化，与之相适应的家具也必定不断涌现，种类会越来越丰富。所以，仅以“家用”二字来概括家具的定义显然是不恰当的（图1-1、图1-2）。

一、家具的定义

广义地说，家具是指人类维持正常生活，从事家庭和社会实践活动必不可少的一类产品。狭义地说，家具是

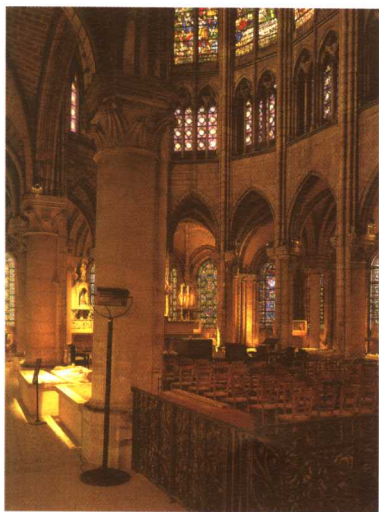


图1-1 巴黎圣丹尼斯修道院内的家具



图1-2 办公空间内的家具

日常生活、工作和社会交往活动中为人们提供坐、卧、支承或贮存物品的一类产品。

二、家具的分类

根据家具的定义，以人为核心，围绕家具、人、物三者之间的亲疏关系，家具共分为三类。

1.坐卧类家具：与人体直接接触，起着支承人体活动作用的家具，如椅、凳、沙发、床榻等（图1-3）。

2.凭倚类家具：与人体活动有着密切关系，起着辅助人体活动、承托物体作用的家具，如桌、几、案、柜台等（图1-4）。

3.贮存类家具：与人体产生间接关系，起着贮存物品作用的家具，如橱、柜、架、箱等（图1-5）。

三、家具与空间环境的关系

建筑设计、室内设计、家具设计是一脉相承的。尽管现在国内的设计者大部分只是从事其中某一方面的工作，但这三者是一个完整的系统。它们的设计应贯穿在为人服务的同一条主线上，不应把这一体系割裂开来考



图1-3 坐卧类家具（沙发）



图1-4 凭倚类家具（接待台）



图 1-5 贮存类家具(衣柜)

虑。国外一些著名的家具设计师，他们同时也是从事建筑和室内设计的。如阿尔托、赖特、密斯、文丘里等等（图 1-6、图 1-7）。他们设计的家具都是基于所使用的建筑功能和目的，作通盘考虑。真正做到建筑、室内、家具三位一体。

1. 家具设计与空间设计的相互制约性

家具与空间二者之间存在着相互的制约，既定的空间限制了家具的设计；而家具工业化生产的方式同样也制

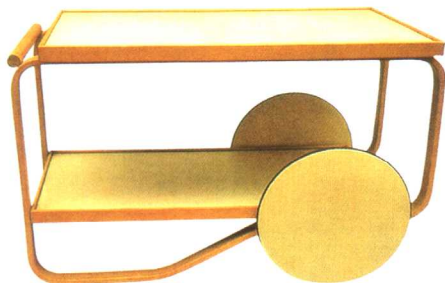


图 1-6 阿尔瓦·阿尔托设计的曲木茶几
1936 年



图 1-7 文丘里设计的装饰椅

约了空间个性的发挥。

不论是室内空间还是室外空间，空间的大小已由结构和环境所决定，其空间并不是每个部分都可以根据设计师的意愿随意更改的，因此制约了家具的设计。家具设计（特别是室内空间的家具设计）应充分考虑空间的大小。根据空间的大小不同，家具的数量和尺度也必须跟着增多或减少。在一个大的空间中，家具可以增多，其尺度也可相应增大，以削弱大空间给人们带来的空旷感（图 1-8）。数量少、尺度较小的家具，在大的空间环境里会形成强烈反差，整个室内气氛会因此很不协调。

每一个空间都有一个特定的使用功能，家具必须根据这个空间的功能来设计，以达到适合使用的目的。这个特定的使用功能，不但要求家具在大小、高矮尺度比例上要适合人的需要，而且还要求家具在式样与风格上



图 1-8 大型的餐厅空间中常选用高靠背的餐椅以削弱餐厅的空旷感

能创造出与其空间功能相适应的氛围，以满足人们的精神需求。我们通常会在休闲的地方，如卧室里摆放一张躺椅，因为卧室私密性强，躺椅可让人很放松、很舒适。但是如果把躺椅放在一个公共场所，如办公室，则会显得很不合适。办公室的椅子应该选用便于人们集中精力和方便办公的坐椅。同样是椅子，我们应根据不同的空间进行不同的结构和造型设计。

另外，我们常遇到诸如这样的问题：在选用卧室中的衣柜时，工厂制造的产品不是太宽就是太窄，或宽度正合适，高度又有问题。而请师傅现场制作，工期、品质、效果、价格都无法保证和满意。这正是反映了家具批量生产对空间设计造成的一种制约。

由于现代家具趋向于批量化生产，家具设计者只是设计出某一风格、系列的家具，无法考虑到具体空间环境的需要。而空间设计相对是个体行为，因此在进行设计时必然要考虑到如何与现有的家具相结合，最大程度地体现雇主的个性和自己的设计思想。

对于家具与空间之间存在的相互制约的现状，设计师们也在积极地寻找可以相互协调的解决方案。如1996年在全国“多功能组合柜”方案比赛中获奖的澳泊系统家具，就提出“室内装修从现场的制作转变成现场组装”的设想（图1-9）：就是把非常复杂的室内设计和室内装修实现标准化与系统化，以便工厂批量生产。从而使室内装修的现场制作，变成由训练有素的技工使用现代化的工具，有序且更有效率地在现场组装。这便要求家具设计的系列模数与空间设计的系列模数相一致。这种相一致的系列模数，保证了标准化的五金配件、标准板块与加工工艺在现场组装中的自由运用。只有这样，不同的空间才能得到量身订做的适用家具。

2. 家具设计与空间设计的相互融合性



图1-9 工人正在装配衣柜

家具与空间的融合关系体现在家具形式与空间功能的完美结合上。纵观室内设计发展史，有什么风格的室内设计，就有相同风格的家具与之匹配。被神保护的埃及，神庙的室内空间所要表达的是尊敬，神所使用的家具都以直线型为主，直的靠背、直的椅腿……（图1-10、图1-11）；而日常生活的居室空间中，家具更多的以优美的曲线构成亲切的生活环境。法国新艺术运动时期的尤金·瓦林设计的家具，则模仿植物的纹样，大量采用曲线，自然主义非常强烈。他所设计的餐厅家具与空间中的曲线吊顶、花枝灯相呼应（图1-12），共同融合成华美优雅的室内空间。

丹麦的汉斯（北京曲美家具的设计师）根据中国人均居住面积少、建筑空间小的国情，提出放大建筑空

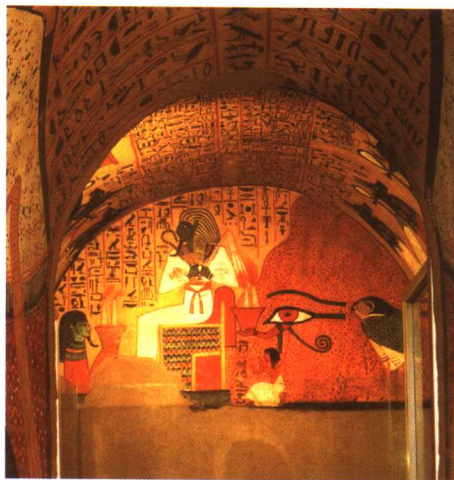


图1-10 古埃及壁画中反映的神使用的家具



图1-11 古埃及壁画中反映生活场景的家具

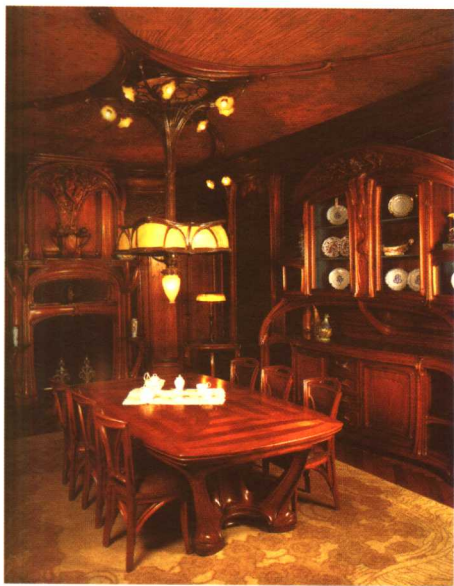


图1-12 法国新艺术运动风格的家具与空间

间，缩小家具的设计理念，设计出了多种系列的现代组合家具。具有适应性强、造型轻巧的特点。流畅的曲线韵律，流露出天然的木质肌理的华美，充分体现了一个丹麦设计师对中国国情的理解，以及对人居环境和人性的深刻思考和观察（图1-13）。他的作品是基于现代生活空间理念的家具设计的优秀代表。



图1-13 汉斯设计的曲美家具

3. 家具设计与空间设计的相互提升性

家具在空间设计中占有十分重要的地位，它在很大程度上能够实现室内空间的再创造。通过家具的不同设计和组合，创造出全新的室内空间感受。有时，家具可

以作为空间中最主要的亮点，点明主题。例如，鹿特丹的Fabbrica餐厅，火车厢结构式的情侣椅、长长的桌子和凳子都很容易唤起人们对工厂的记忆，这些家具也点明了“Fabbrica”（意大利语中的工厂之义）的工业主题（图1-14）。



图1-14 高明亮度彩度的家具成为餐厅空间中的亮点

随着社会的进步，空间的设计越来越个性化、人性化。如在商场中除了人们日常熟悉的展架、展柜、服务台等家具外，还在特定区域设置一些趣味性的休息坐椅，提供给那些不愿陪逛的人或逛累的人使用。这种坐椅可设计得与商品有一定的联系，而不应采用现在众多的快餐式椅。这样既可提升商场的软环境，又可以起到宣传的作用。同时，人们也会因为有这样的家具而记住商场。这种相互提升的作用在设计中越来越显得重要。

第二节 家具设计的构成要素

家具设计是一项具体而切实的事情，它不可以纸上谈兵，它要了解人们生活的需求，把这种需求首先体现在家具的实用功能上，同时还要认识相关的材料与工艺，才能最终设计出一种适用、美观又牢固的家具。家具的实用功能、材料与工艺以及家具的造型正是家具设



图1-15 能储藏、展示、工作的多功能书柜

计必须掌握的三大要素。

一、功能要素

家具作为人们的生活器具，它的实用性是第一位的。其实用功能主要包括家具的直接用途以及使用中的舒适性、宜人性、安全和效率等等（图1-15）。

一件不实用的家具，漂亮者可称为饰物（历史上的某些大师由于其设计的家具具有特定的历史因素，而现今不再能适应现代的生活需求，但由于其造型的美观而被很多人作为饰品而收藏，我们由此可以看出不符合生活需求的家具的一个侧面），不漂亮者则成为垃圾。因此，设计家具前首先要了解它的本质，即它的实用性。如支撑人体的家具必须符合人体的形体特征，适应人的生理条件，对不同场所的家具还必须满足不同的使用要



图1-16 采用人造石与双饰面板相结合的材料组装成型的厨房家具

求。另外家具的实用性还要求其具有稳定的结构和足够的强度。

二、家具的材料与工艺

材料与工艺是家具构成的物质技术基础。各种不同的材料由于其性能的不同，因此成型的方法、组装的形式以及材料可形成的尺寸、形状都不同。

如天然实木需根据不同地区的气候进行不同程度的干燥处理，否则就容易开裂变形；不同的竹子有不同的性能，用处也是不同的：如石竹的秆挺直，竹壁较厚可作家具的支撑结构，若把它劈篾做编织就不合适了。所以一定要弄清楚各种材料不同的性能，真正做到物尽其用（图1-16）。

同时，家具设计还必须与加工工艺密切结合。加工工艺主要是指两个方面：一是材料的加工工艺性；二是家具的整体或零部件外形的加工工艺性。在工艺上要尽可能地避免形体复杂、结构复杂。要求线条简洁，表面平整，制作方便。这样，既有利于手工操作和劳动生产率提高，还便于产品的包装、贮藏和运输。家具设计的工艺还应同新材料、新结构、新工艺和新设备相结合。尽量做到材料的多样化、产品的标准化。尽量避免设计与生产脱节。

三、家具的造型

家具的美观与实用一样，也是构成家具要素重要的一部分（图1-17）。

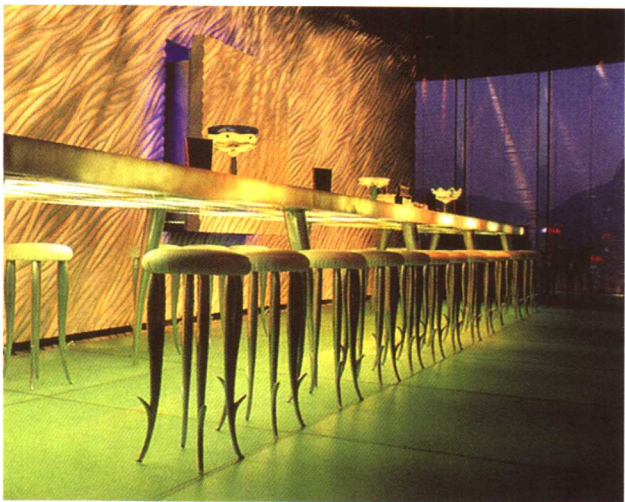


图1-17 Philippe Starck 为香港半岛酒店设计的餐厅家具，既考虑到坐的舒适性，又考虑到造型的美观性

作为一个设计者总是千方百计地使自己的作品不仅满足使用上的要求,而且尽量地使其外观漂亮些,给人以美的享受。美观相对于实用而言是从属的,但并非是有可无的。因为人们在选购家具时,第一印象往往都是在外观上。同时,家具是构成室内外空间氛围的重要组成部分,家具造型的美感直接关系到空间氛围创造的效果。家具的造型在一定程度上反映了人的情感以及思想文化的内涵。

另外,在考虑以上的要素之外,设计家具还要考虑经济性。因为对用户来说,要求物美价廉,与实际购买力相适应是人之常情;对于家具厂而言,还应考虑到高产、高质、低消耗,必须能获得一定的经济效益,这也是办厂的宗旨和目的。

第三节 家具的设计原则

从广泛的概念出发,家具设计的目的是使人与人、人与物、人与环境、人与社会相互协调,其核心是更好地为人类服务。家具与室内空间及其他物品共同构成了人类生活所需的室内环境,而与建筑物、道路、广场以及绿化等构成了室外环境。对人类的生活来说,家具、人、空间三者是一个不可分割的整体。人作为制约两者的中心体,对家具的要求具有双重性:作为生物的人,要求家具满足人的生理机能和不断发展的工作方式和生活方式的需要;作为社会的人,对家具和由家具构成的环境则是要求具有审美、象征、教育、娱乐功能等。



图1-18 美术馆内的坐具是为了满足人们静静品味艺术而设置的

此外,家具作为一种工业产品和商品,又必须适应市场需求,遵循市场规律。因此家具设计应符合以下原则:

一、满足需求的原则

针对人们不断增长的新功能,家具设计也要不断地考虑如何满足人们新的生活需求(图1-18)。美国心理学家马斯洛将人的需求分为生理需求、安全需求、社交需求、自尊需求和自我实现需求五个层次。家具设计同样也要满足人们的五个层次的需求。但从根本上说,家具设计首先要满足人的生理和安全需求。设计者要从使用者的角度出发,通过调查他们的需求信息,特别是要从生活方式的变化迹象中预测和推断出潜在的即将发生的生活需求,并以此作为新产品开发的依据。在确定家具尺度的时候,要根据人体尺寸、人体动作尺寸以及人的各种生理、心理特征来进行考虑;并且要根据使用功能的性质,如休息、工作的不同要求分别进行不同的处理。最终目的就是要避免因家具设计不当带来的低效、疲劳、事故、紧张、忧患、生态的破坏及各种有形的损失,使人和家具、环境之间处于一种最佳的状态,使它们相互协调,使人的生理和心理均得到最大的满足,从而提高工作和休息的效率。

二、辩证构思的原则

辩证构思即运用辩证思维的思想与方法进行构思。家具是一类具有物质功能和精神功能的复合产品。在具体的设计过程中,我们要运用辩证的思想来考虑家具的造型与功能等矛盾的问题(图1-19)。造型和功能谁更为重要?在特定的环境下,设计者考虑的侧重点会有所不同,如在商场内的供短暂休息的坐具是否一定需要设置靠背?从人的需求而言,有靠背当然会舒适得多。但



图1-19 仅为短暂休息的坐具就可侧重于造型上来设计



图 1-20 具有童趣的“会话”座椅

在此是否一定必需，这就需要对使用场合进行分析，在流动性很大的商场内，作为短暂休息的坐具就不必满足人的最大舒适度，只需做到短暂的放松即可。既如此，这种场合中的家具就可突出造型，而非功能性。

三、创造性的原则

设计的核心是创造。家具新功能的拓展，新形式的构想，新材料新结构的研发都是设计者进行创造性思维的原动点。如法国艺术家费地设计的“会话”座椅（图 1-20），采用强化塑料纤维制作成两个相对的座椅，以具有童趣的手法，用色彩斑斓的蛇形作靠背的顶部装饰，用钴蓝色作为椅的主色，创作出了活泼生动的形象，使人非常愿意去接近它、使用它。

四、流行性的原则

要求设计的产品表现出时代的特征，符合流行的时尚，要求设计者要经常、及时地推出适销对路的产品，以满足市场的需求。要成功地应用流行性的原则，就必须研究有关流行规律和理论。但不可盲目的追寻流行，要切实的分析它的使用范围和场合（图 1-21）。

五、资源持续利用的原则

家具是应用不同的物质材料加工而成，对于一些不可再生或成材时间较长的原材料，我们要考虑材料的再利用。特别是在木材的使用上，要尽量利用速生材、小径板材和中纤维板为原料，对于珍贵树种的利用要做到物尽其用，以实现人类生存环境的和谐发展和材料的可持续再利用。同时，不断探索新材料的开发（图 1-22）。



图 1-21 流畅的曲线造型一直是家具流行的主题



图 1-22 新型的软木家具

第四节 家具设计的过程

家具设计就是设计师根据要求,在深入调查的基础上,综合家具所要表现的功能、材料、构造和造型诸多方面因素后,以图纸及模型形式表现出来的设想和意图。家具设计中运用正确的思维方式、科学的程序和方法是非常重要的。

一、设想阶段

家具的设计包括新产品开发和旧产品的改造。设想阶段首先要做的就是提出设想,这种设想可以是对产品的部分改造,也可以是全新领域的创新。接着就是针对设想所进行的调查研究。主要包括对对象和市场的调查。

对消费对象的研究:购买动机、购买意向、购买态度等。

对竞争对象的研究:各类家具的市场占有率、竞争对手的优势及自身的优势。

对市场的研究:市场变化趋势、产品广告设计与宣传、销售方式、数量、售后服务等。

二、构思和确定方案阶段

在调查研究的基础上,对各种信息进行分析处理,广泛地考虑各种有关的参考资料,如国外家具科技情报与动态;中外设计资料等,而后分别采用草图、方案图、效果图、零部件分解图、模型等方式作出数种方案,并多方面广泛征求意见,确定最佳方案。

三、绘制施工图阶段

把通过分析确定的最终方案制成正式的家具装配图、部件结构图以及特殊的零部件图或大样图,形成正式的技术资料。

四、样品制作阶段

样品制作阶段是检验设计的可行性。可在样品制作间中进行,也可利用车间生产线上的操作台设备进行加工,最后进行装配。后者更便于检验设计的可行性。然后针对零部件的加工情况、材料使用的情况、尺寸更改记录、外观评议、工艺审查评议、表面肌理化性能检测情况,总结在制作过程中存在的问题,得出样品的可行性研究报告。

五、成本核算阶段

对于开发出的新家具进行经济分析,主要包括成本的核算和经济分析两项。这样对新产品的定价以及经济效益就有一个明确的计算。

六、新产品的试产试销阶段

最后通过小批量的生产、参加家具博览会、定点试销等手段进行小范围的尝试。若成功,才可大批量生产。至此,才算完成了家具的设计。真正的家具设计是一项非常复杂和辛苦的工作。