

中国

CHINA
FURNITURE

中国家具（卷）2015年第2辑

家具

Bekaert Textiles Group
W O R L D W I D E
Passion in Every Fibre

智能面料，开启健康睡眠新科技

——贝卡特纺织品（无锡）有限公司系列产品介绍

浅析我国木制家具出口贸易发展与对策

成组技术在定制衣柜企业生产的应用

小户型家具的特点与产品构成

 中国财政经济出版社



提高效率



“智”造家居，力克鼎力相助

提升效率、满足严苛的生产时限并提高生产能力。了解如何最大限度延长正常运行时间、提高流程灵活性以及促进持续改进。

“智”造家居，力克鼎力相助。如需了解更多有关面向软体家具制造商的产品信息，请访问
<http://makeitwith.lectra.com>



Chang.
生产经理

MAKE
IT WITH
LECTRA



jjgle
家具在线

fmcgle
家具制造在线

jdgle
酒店在线

Qjgle.com
清洁产品在线

ddgle
装饰在线

Denggle.com
灯饰在线

xiugle
休闲游艇在线

家店装休在线 1万家高端企业 100万买家

10,000 High-end Suppliers &
1 Million Professional Buyers

中国家具

CHINA FURNITURE

《中国市场经济信息库》系列丛书
 主编：彭森 贾杰
 编委办主任：戴鹰

《中国家具（卷）》编辑委员会
 主编单位 中国家具协会
 上海博华国际展览有限公司

主任委员：朱长岭
 副主任委员：王明亮

委员：刘金良 张冰冰 陈宝光 蒋鸿源 王克 牛广霞 侯克鹏
 于秀苏 徐关荣 李玉林 李凤婕 池秋燕 白红 赵国奇
 张萍 冯建华 王苏敏 沈洁梅 吴财锋 邓双环 田建华
 谢文桥 黄伏良 龚莉 陈豫黔 席辉

主编：陈宝光
 执行主编：陈琪
 责任编辑：金语
 校对：王威
 英文编辑：王肇藩

美术编辑：王骏 张晓莲 周悦 周扬
 特邀编辑：钟蓓红 袁林 池敏华 董晓瑜
 投稿邮箱：chen.qi@ubmsinoexpo.com

广告与发行

营销总监：高海燕
 广告、发行部：杨鸿明
 广告投放热线：86-21-64371178*2068



封面介绍：在2015年3月广州举行的“2015中国广州国际家具生产设备
 及配料展览会”上，贝卡特纺织品（无锡）有限公司带来了全系列的产品，
 其新颖的设计、漂亮的花色及高科技含量的智能面料成为展会上一道亮丽
 的风景，从众多床垫面料供应商中脱颖而出，吸引了众多观众驻足了解。

编辑：《中国家具》编辑部
 地址：上海市襄阳南路218号 现代大厦7楼
 电话：86-21-64371178
 传真：86-21-64370982
 北京办事处：86-10-87766833
 广州办事处：86-20-86679383

海外代理：

美国 cecilia.wu@ubm.com
 意大利 seint@seint.com
 英国 davidl@lansdowne-media.co.uk
 西班牙 eduardo.teixeira@prored.es
 土耳其 genc@messe-muenchen.com.tr
 韩国 hogun.cha@ubm.com
 新加坡 dave.sg@gmail.com
 印度尼西亚 promexco@centrin.net.id
 马来西亚 dave.my@gmail.com
 菲律宾 paloma@eccp.com
 泰国 ramol.u@ubm.com
 越南 ubmsinoexpvietnam@itec.com.vn
 南美 comercial@conceitobrazil.com.br
 中东 m.e.marketingservices@gmail.com
 澳洲 gfcoc@tpg.com.au

出版：中国财政经济出版社
<http://www.cfeph.com>
 地址：北京海淀区阜成路甲28号
 邮编：100142
 印刷：上海美雅延中印刷有限公司
 210 x 266毫米 16开 2.75印张 150千字
 2013年10月第1版 2013年第1次印刷

广告经营许可证：3102292040892
 书号：45095-0277
 定价：25.00元



国际家具出版物联盟成员

• 保留所有版权，未经出版人书面认可，一概不得转载部
 分或全部内容。
 法律顾问：上海申达律师事务所 蔡志龙律师 贾来律师
 咨询电话：86-021-58369977

FURNITURE CHINA 2015

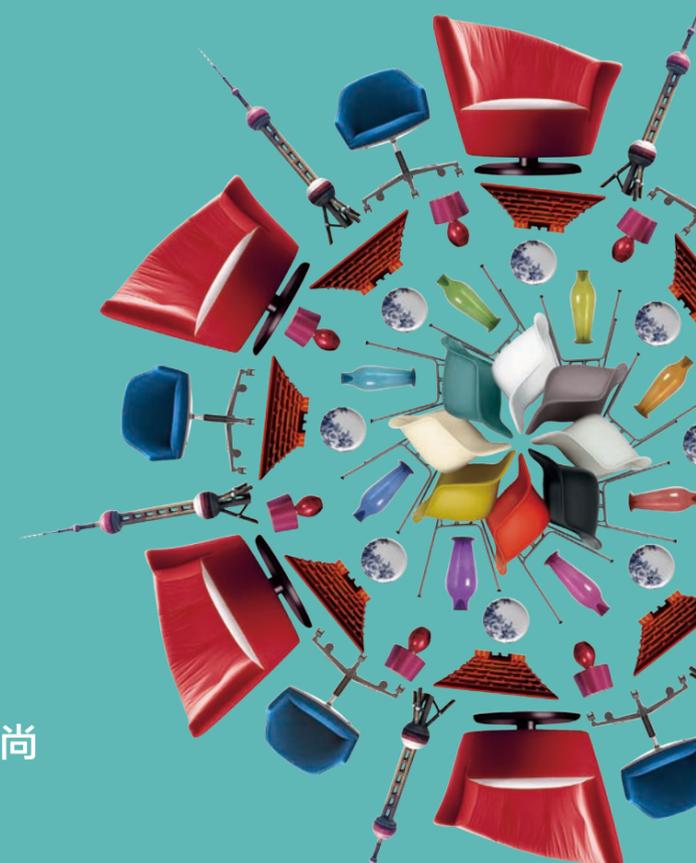
第二十一届中国国际家具展览会
 The 21st China International Furniture Expo

明年9月再次相约

浦东新国际

时间：2015年9月9-12日

地点：上海新国际博览中心 上海世博展览馆



微信 (WeChat)

jjgle.com 家具在线
 全球买家 @ 3000 供应商
 furniture suppliers

出口导向 高端内销 原创设计 引领时尚

Contents

2015年第2辑



评论与综述

COMMENTARY & OVERVIEW

- 10 经济新常态下我国家具业的转型升级问题 许美琪
Transformation and upgrading of China's furniture industry under the economic "New Normal"
- 16 浅析我国木制家具出口贸易发展与对策 曹花瑞
Analysis of the development and countermeasures for China's wooden furniture export trade

26



经营与管理

OPERATION & MANAGEMENT

- 22 家具销售如何增强顾客信心 赵艳丰
How to enhance the customers' confidence in furniture sales
- 26 定制家居企业对产品销售的新思考 唐赛健
New considerations about the product sales for contract furniture enterprises



第十六届成都国际家具展

2015年7月3日-6日/成都世纪城新国际会展中心

- 主办单位：成都市人民政府 四川省商务厅
- 承办单位：中国国际贸易促进委员会成都市分会 成都市博览局 成都传媒集团 四川省家具进出口商会
- 组委会常设组织机构：成都新东方展览有限公司

网址 <http://www.iffcd.com>

Contents

家具与装饰 FURNITURE & FURNISHINGS

- 30 整木家居与服务设计 刘占国
All wooden furniture and service design
- 34 小户型家具的特点与产品构成 刘佳 李正文 张砾丹
Furniture features and product combination for small size apartment
- 38 纸质家具的应用意义与未来 黄金鑫 张砾丹, 梁梦璐
Application significance of paper-made furniture and its prospects
- 42 适合小型居住空间的玻璃家具 陈改静
Glass furniture suitable for small living space
- 46 隔音在居室装饰空间中的应用 乔跃 乔洋
Application of sound insulation in decorating living space



设计与工艺 DESIGN & TECHNOLOGY

- 50 现代家具形态设计的影响要素 刘源 谷岩
Elements influencing the form design of contemporary furniture
- 54 现代建筑发展对家具设计的影响 李莹
Affects on furniture design by the development of modern architecture
- 58 人造板家具设计与案例介绍 王晓利
Design of the artificial panel-made furniture and case introduction
- 62 户外家具的设计理念与原则 王梦蝶 陈改静
Design concept and principles for outdoor furniture
- 66 成组技术在定制衣柜企业生产的应用 裴文刚
Applicaion of GT-group technology in the production of tailor-made wardrobe enterprises
- 70 家具包装设计流程与工艺规范 刘界喜
Design procedure and technology specification for furniture package
- 74 木制品中的无胶胶合技术与应用 郭盼
Glueless glueing technology and its application in wooden products
- 78 木工推台锯的改善措施及应用技术 蔡余威
Improvement measures and application technology for carpenter plane-bench saws
- 82 影响木质门扇变形的因素与避免措施 尚亚峰
Factors affecting the deformation of wooden doors and avoidance measures
- 86 2015 中国国际设计师作品展示交易会作品选登 《中国家具》
Selected design works to be showcased at Design of Designers 2015



第30届国际龙家具展览会
暨第30届国际龙家具材料展览会
THE 30th INTERNATIONAL DRAGON FURNITURE FAIR



新锐品牌提升平台
引领刚需家具走向
Lifting Platform of Up-And-Coming Brands
Lead The Trend of Furniture For Rigid Demand



2015.9.4-7

中国广东·顺德前进汇展中心
QIANJIN EXHIBITION CENTER OF SHUNDE GUANGDONG CHINA

商务咨询: 86-757-23888888 | <http://www.qianjin.com>

● 主办单位: 佛山市顺德区人民政府 / 佛山市顺德区龙江镇人民政府 ● 承办单位: 佛山市前进汇展中心有限公司 ● 协办单位: 佛山市顺德区家具协会
● Sponsored by: People Government of Shunde Borough Foshan City / People Government of Longjiang Town, Shunde Borough, Foshan City
● Operated by: Foshan Qianjin Exhibition Center Co., Ltd. ● Co-sponsored by: Furniture Association of Shunde, Foshan City

顺德龙江——中国家具制造重镇·中国家具材料之都

SHUNDE LONGJIANG-TOWN OF FURNITURE MANUFACTURING IN CHINA & CAPITAL OF FURNITURE MATERIAL IN CHINA

Contents

展览与市场

EXHIBITION & MARKET

- 90 设计与艺术的不夜城
——2015年第54届米兰国际家具展专题报道
《中国家具》
Feature report on 54th Salone Internazionale del Mobile 2015
- 96 马来西亚国际家具展好评如潮——2015年马来西亚国际家具展 (MIFF)
《中国家具》
Briefings on MIFF 2015
好面料 好沙发 好设计
——中国国际家具展 2015 沙发上下游企业交流配对活动纪实
《中国家具》
Report on the exchange and match making activity for the upstream and downstream sofa enterprises under Furniture China 2015

企业与产品

ENTERPRISE & PRODUCT

- 104 智能面料, 开启健康睡眠新科技
——贝卡特纺织品 (无锡) 有限公司系列产品介绍
《中国家具》
Introduction of the intelligent fabric made by Bekaert Textiles (Wuxi) Co. Ltd.
- 110 金可儿, 你的首选! ——美国金可儿在中国国际酒店家具展上推出新品
《中国家具》
New products launched by KING KOIL at Hotel Furniture China 2015
- 114 钱塘江畔新品牌 借力展会拓市场
——与建德市舒乐家居有限公司总经理郑芬一席谈
lucy
Interview with General Manager Zheng Fen of Shu Le Furnishing Co. Ltd in Jian De city

116 动态与信息

MARKET & TRENDS



广告目录 LIST OF ADVERTIS

发布单位	页码	发布单位	页码
《中国家具》	封面反手拉页	2015年第29届国际龙家具展览会	7
Jiagle.com 家店装修	封二	美国阔叶木外销委员会 (AHEC)	9
法国力克 Lectra 公司	1	浙江温州联通家具配件有限公司	118
2015年第二十一届中国国际家具展览会	3	2015年第二十一届中国国际家具生产设备及原辅材料展	封三
2015年第十六届成都国际家具展	5	览会 (FMC)	
		鸿昌涂料实业有限公司	封底

亚洲设计 • 亚洲制造 美国阔叶木产品



KODA公司美国黑胡桃椅子



第二十八届美国阔叶木外销委员会 东南亚及大中华区年会

二零一五年六月二十五日至二十六日 • 中国 • 南宁鑫伟万豪酒店

美国阔叶木外销委员会

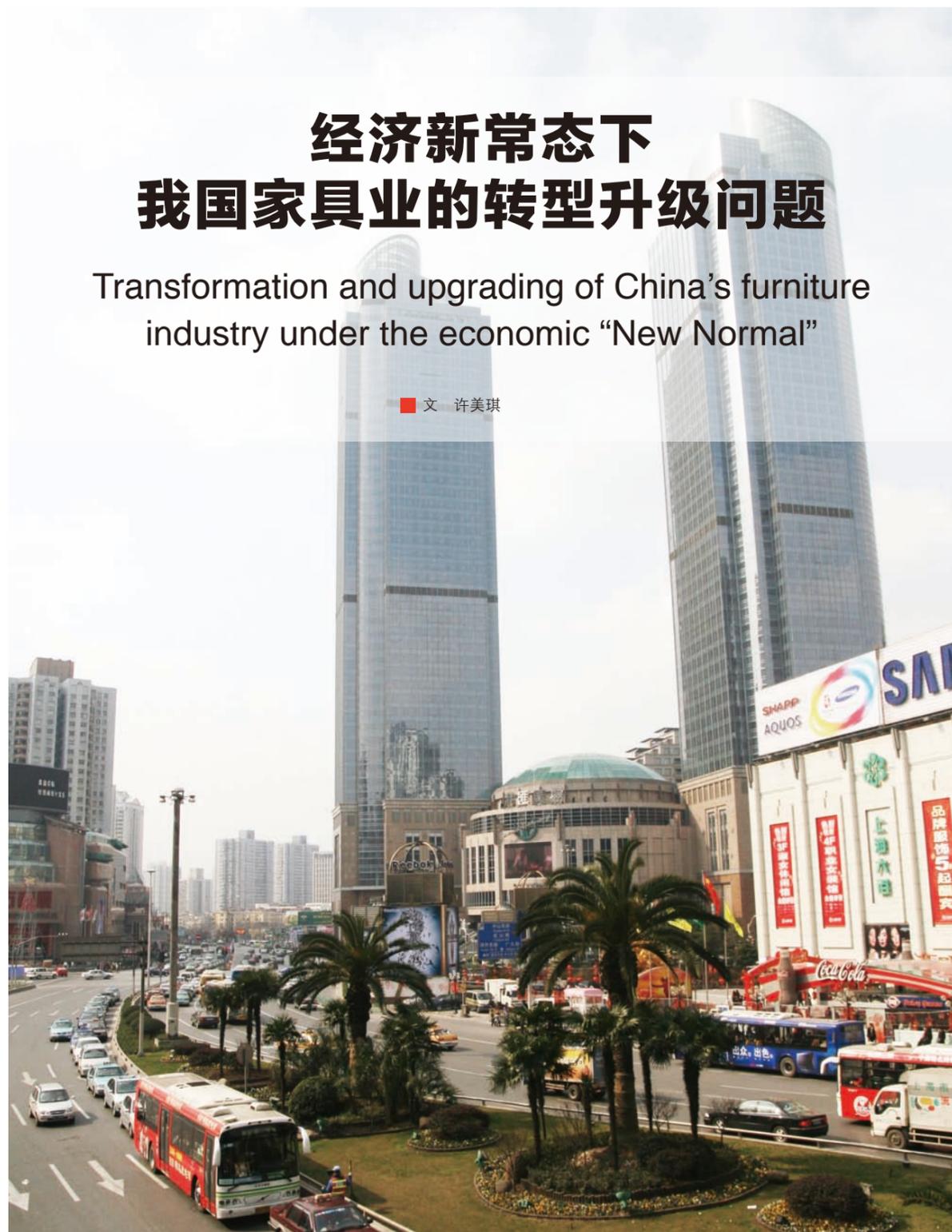
活动详情及登记, 请浏览 www.ahec-china.org



经济新常态下 我国家具业的转型升级问题

Transformation and upgrading of China's furniture industry under the economic "New Normal"

文 许美琪



1. 新的人类经济体系和我国经济的新常态

1.1 新的人类经济体系

自1971年布雷顿森林体系崩溃以来的40多年，全球经济体系的内在结构终于从量变实现突变。以全球性货币金融市场、全球性流动性金融资产、全球范围内虚拟经济与实体经济相背离为显著特征的全球金融资本主义，已经成为支配整个人类社会的经济体系，人类经济已经进入全球金融资本主义的新时代。

自16世纪现代资本主义经济诞生以来，资本主义经济体系大致经过三次突变和三个阶段。第一次突变是商业资本主义从传统经济体系中蜕变和崛起，逐渐成为占据支配和主导地位的经济形态。第二次突变是产业资本主义或工业资本主义取代商业资本主义，成为占据支配和主导地位的经济形态。第三次突变则是全球金融资本主义崛起，成为占据支配和主导地位的经济形态。更准确地说，是金融资本和产业资本的融合所创造的垄断资本，成为占据支配和主导地位的经济形态。第一次突变起自15世纪后期，完成于18世纪中期；第二次突变起自18世纪中期，完成于20世纪中期；第三次突变起自20世纪中期，至今方兴未艾。

金融资本主义包括三个基本含义：其一，当代人类经济体系总体是一个资本主义经济体系，即以私有产权和市场竞争为基本运行规则的经济体系；其二，当代人类经济体系是一个全球化的经济体系，产业分工体系、贸易体系尤其是资本市场都已经发展成为一个真正的全球性体系；其三，当代人类经济体系是一个金融市场和金融资本价格主导和支配的经济体系。

自亚当·斯密《国富论》的作者，是现代西方经济学的鼻祖）以来，人们始终相信货币金融变量由实体经济变量所决定，实体经济变量主导和支配货币金融变量，金融资产价格仅仅是实体经济收入和利润的反映（贴现值）。实体经济是头，金融资产（虚拟经济）是脚；实体经济是主人，金融资产（虚拟经济）是仆人。

然而，金融资本主义将头和脚、主人和仆人的关系完全颠倒过来。货币金融体系、资本市场、金融资产（虚拟经济）从脚变成头，从仆人变成主人。货币金融变量和资产价格成为左右整个经济体系运行的支配信号和关键变量，决定着实体经济体系的供给和需求、消费与生产、储蓄和投资，决定着所有商品、服务、实物资本、人力资本和企业自身的价格（上市公司企业的市值）。从美国的量化宽松政策到现在的退出、欧盟和日本的货币量化宽松大至对全球经济，小到对家具出口的影响，我们都痛切地感受到金融资本主义无处不在的威力。

我国经济已融入全球经济，我国经济的新常态就必然是在这样一个国际经济体系背景下的新常态，因此对当今时代人类经济体系的新特点我们要有清醒的认识，并以此为基础来考虑企业乃至整个行业的生存和发展问题。

1.2 我国经济的新常态

2013年，中国经济运行总体平稳，但也不乏波动。全年经济增长率为7.7%。进入2014年，中国经济进一步下调增长率，为7.5%。中国经济出现了新的状态，中国经济结构也开始转折：中国经济通常被认为是投资为主，工业为主，较多地依靠外需的经济结构，改变这种结构被认为是结构调整的主要任务。2012年，消费占全国内生产总值（GDP）的比重开始超过投资，虽然2013年有所反复，但大的变动趋势已经呈现；2013年，

第三产业的比重首次超过第二产业。过去的中国的外贸出口增幅经常保持在20%以上，目前已回落到5%—10%的增长区间，这一调整已不能主要归因于外需变化，而更多要由随着汇率和国内要素成本上升而出现的出口竞争力来解释。与经济结构的上述调整相对应，劳动力、土地等要素投入的增长速度也在减缓，事实上，2012年中国16周岁以上至60周岁以下（不含60周岁）的劳动年龄人口已经开始下降，以农村剩余劳动力供给减少，工资上升为特征的“刘易斯拐点”在2008年左右已经出现。中国经济增长动力将无法像过去那样主要来源于要素投入的增长，而不得不更多地依靠要素投入效率的提升。因此，一个与过去30多年大不相同的经济增长结构开始浮出水面：逐步转向以消费、服务业为主，更多地依靠内需，更多从要素效率提升获取动力。这样一种新结构与增长速度放缓是适应或自洽的。如果指望一个以消费和服务业为主的经济依然能够保持10%左右的增长率（图1），在经济总量和结构的逻辑关系中是无法得到支持的。这就是我国经济的新常态。

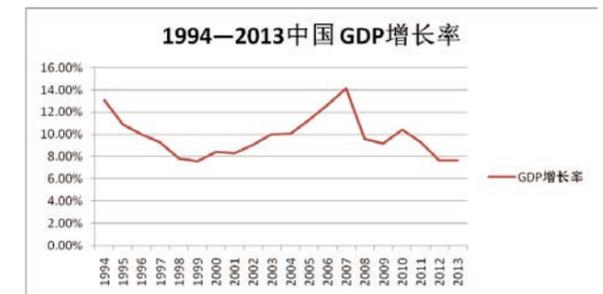


图1 1994年至2013年，中国GDP增长率

2. 我国家具业的转型升级

2.1 发达国家家具业转型升级的教训和经验

自1990年代人类社会的第二轮全球化以来，发达国家的家具业由于劳动力价格高昂、环保成本较高、土地价格也较高，因此生产要素的比较优势丧失殆尽。以亚洲为首的发展中国家家具业的生产要素的优势突显，全球家具业出现了新的格局。在全球的家具生产中，发达国家依然扮演着重要的角色，特别在如意大利、德国这样一些传统的家具强国，它们或利用设计的优势，或利用加工装备及技术的优势，牢牢地占据着国际家具的高端市场。主要工业化国家的家具业虽然仍保持着一定的优势，但是其产业正在不断向发展中国家和地区转移；主要工业化国家家具业的产品附加值较高，但是由于其成本较高，正在不断丢失中低端产品的市场，而对中低端产品国内需求较大的国家如美国和德国，出现了明显的贸易逆差；发展中国家，特别是中国，已成为国际家具业的新秀。亚洲已成为国际家具业的重要产区。国际家具业呈现出欧洲、亚洲和美洲三足鼎立的态势，而其中欧洲和美洲的停滞或下降与亚洲的发展或上升是最为令人注目的现象。

美国甚至有学者写了一本书，题名为《家具战争》，这本书的副标题是“我们怎样丢掉了500亿美元的产业”。而2005年时日本的家具界也惊呼“进口家具现在占整个国内市场份额的60%”。早在2003年，意大利的椅业界就感叹：“2003年的



椅业收入较去年下降 10%，出口下降 6%。其实这不仅是椅业的情况，所有“意大利制造”的产品出口都受到来自欧洲不景气和由于美元汇率下跌而失去了部分美国市场两方面的挤压。”

发达国家的学者们殚精竭虑出谋划策，写了许多文章来讨论行业如何转型，提出了许多主张。虽然从经济学的原理来看，他们的许多说法不无道理，但是总的来看，由于 2008 年的金融危机的进一步冲击，西方发达国家的家具业仍深陷泥潭，它们的产业链已经断裂，许多配套产业也已经消亡，熟练工人流失殆尽，可以说是“覆水难收”，所以家具业的所谓的“再工业化”只不过是一厢情愿罢了。美国的家具业现在只保留下原来规模的一半左右，主要是橱柜和定制家具，美国的进口家具占到国内市场份额的 40% 以上，其中木制家具超过 60% 是进口的（图 2）。欧洲近年的欧债危机，日本长期以来的经济停滞，也使它们的家具业处于一蹶不振的境地。看来它们的转型升级并不成功，概括地说就是“说多做少，说易行难”。这也从一个方面提醒了我们，转型升级并非易事，如果我们不能选择好路径，把握住可操作的方法，也许我们也将同样失败。

2.2 我国家具业的转型升级路径

自改革开放以来，我国家具业迅速发展，已实现了初步的工业化。从现代化的标准来看，可以说基本上实现了“第一次工业化”，但成熟度较低，其突出的缺陷在于未能全面实现专业化分工和标准化生产。其中有较为复杂的情况，家具业发达地区的生产水平与家具业发展中地区的差别较大。前者的大多数企业中已基本实现标准化加工方式，专业化分工是在企业内部

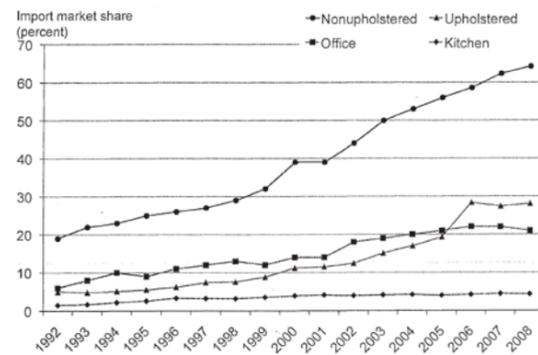


图 2 1992 年至 2008 年进口家具占美国家具市场的份额

实现的，但并未社会化；后者在主要加工手段上实现了机械化，但还保留有大量手工作业，基本没有实现标准化生产和专业分工。在信息技术应用方面，绝大多数企业还处于很低的层次，很少有企业拥有制造信息平台 and 内部管理信息网络。在“第二次现代化”的知识经济社会，现代产业是建立在现代知识基础上的。从这个意义上说，我国家具业从总体上来说还未能成为现代产业。但在我国实现现代化的过程中，我国家具业也必须完成现代化的进程，这是毫无疑问的。

我国的家具业现在主要分布在黑龙江、沈阳、大连为中心的东北、以京津冀为中心的华北、以上海、浙江、江苏为中心的华东、以珠江三角洲为中心的华南，以成都、新都、重庆为中心的四川等几个重要的产业区，总的特点是沿海分布，集中在东部沿海地区。近些年来，中西部地区的家具业随着东部的产业转移，也有较快的发展，建立了若干个产业区。这种经济地理条件对我国家具业实现“第二次工业化”在客观上提供了有利的契机。

产业的现代化与地区的现代化虽然有内在的联系，但还不是同一层面的问题。产业的发展有着自身的特点，产业的现代化程度并不完全取决于地区的现代化程度，它受到产业本身的历史、资源、相关配套产业发展水平的制约。因此，产业的现代化更多地取决于产业区内工业群的创新。

我国家具业的构成十分复杂，虽然近几年来自北至南的产业区，在工艺水平和产品质量方面趋于同质化，但是总的来说是南高北低，东高西低。即使在同一地区，不同类型的企业的装备及管理水平也相差很大。我国家具业以中、小企业为主，在全国 5-6 万家企业中，规模以上企业（年主营业务收入 2000 万元）约为 4500 家，占比不到 10%，年产值超过亿元的企业更不足 5%。众多的中、小企业的综合实力和取向也千差万别，这就决定了不可能用一种模式来实现现代化的转型，必须因地制宜地根据不同情况务实、渐进地推进现代化转型。在一篇文章中，要全面地提出多种模式的现代化转型路径几乎是不可可能的。为了使问题简化，在本文中仅把企业划归成两大类，即大型企业（年产值在亿元以上）和中、小型企业（年产值在亿元以下，当然其中有非常复杂的情况）。

2.2.1 大型企业的现代化转型

熊彼得 (Shumpeter) 在《经济发展理论》一书中指出，创新，是指“企业家对生产要素的新组合”。这包括：引进一种新的产品或提供一种产品的新质量；采用一种新的生产方法；开辟一个新的市场；获得一种原料或半成品的供给来源；实行一种新的组织形式，例如建立或打破一种垄断地位。熊彼得把创新视为不断从内部革新经济结构，即不断地破坏旧的，不断创造新的结构。20 世纪后期以来，信息化技术使工业化生产方式出现了革命性的变革，数字化制造及其管理是它的核心。随着原材料和能源成本的上升，劳动力价格的提高，大型企业由于投资和产量巨大，其边际效益递减和本身的生产惯性的劣势，只有率先引进新技术、新方法才能摆脱与众多中、小企业价格竞争的困境，才能在“多品种、小批量”的市场细分中保持优势。

自 20 世纪 90 年代以来，计算机辅助设计与制造及其集成技术的应用 (CAD/CAM/CIMS) 加之互联网技术 (Internet)，使先进制造技术 (Advanced Manufacturing Technology, AMT) 应运而生，它利用高新技术改造了传统产业，使“批量客户化” (大规模定制) 成为可能。生产方式采取“精益生产” (Lean Production, LP)，实现对市场反应快速的“敏捷制造” (Agile Manufacturing, AM) 和“智能化生产”。这种路径不能用传统思维来判断，是利用高新技术来实现传统产业“跨越式”发展的路径。

在另一方面，现代管理理论也为这种路径创新提供了全新的思路。传统企业转型要抓好三大战略要素即供应链管理 (SCM)、企业资源计划 (ERP) 和顾客关系管理 (CRM)。通过导

入供应链管理和企业资源计划，把企业的内外部资源进行整合，同时导入顾客关系管理建立维持顾客满意度的机制，在互联网时代，还可以进一步以网络来建立产品协同商务 (CPC)，借助于 ERP、SCM 和 CRM 的支持，形成一套完整的电子商务体系，对产品的研究进行管理，降低新产品的研发成本，缩短新产品的上市时间。

国内从事定制家具业务的企业如尚品宅配、索菲亚家居、美乐乐家居、金牌厨柜等企业，将大规模定制理论和信息技术有效融合，通过数字化设计与制造的生产方式、信息化管理与服务的商业模式的集成创新，逐步实现了了研发设计、生产制造、过程控制、企业管理、营销服务等生产经营全过程的数字化、智能化，加速了企业的转型升级，走出了新型工业化与信息化深度融合之路，推动了家具制造业从“生产型”制造向“服务型”制造的转变。为我们提供了极佳的范例。

但是必须指出的是，我国大型家具企业有许多还是“大而不强”，依照这种路径转型的过程中，制约企业发展的瓶颈主要集中在四个方面：成本管理、产品研发、供应链管理和生产管理。当前企业在做成本管理时，仅简单停留在事后检讨与反思的阶段，没能做到标准成本管理的成本计划、定价与全程控制，忽视效率提升；在做设计研发时，只把设计和技术作为成果进行终极使用，没有继续将设计、技术与产品生命周期的全程成本控制相协同，没有把设计、技术继续当作创新资本进行循环与持续管理；在供应链上则十分被动，没有资源整合能力，更谈不上在产业链上进行空间拓展；做“精益制造”，却没有几家企业成功地将“看板管理”融入到信息系统并固化到公司体制之中。我国大型家具企业发展中的这些瓶颈其主要原因还是企业自主创新能力不强和综合竞争力薄弱。因此，我们要紧紧抓住第三次工业革命的契机，努力在创新能力和综合竞争力上狠下功夫，这是我国家具制造业未来发展的关键所在。

第三次工业革命的基础是工业化与信息化融合，其核心技术是制造业数字化和智能化，它主要涉及产品创新、制造技术创新和产业模式创新。事实已经证明，只有充分认清产品创新对企业以及制造业终端的重要性，才能适应当今激烈市场竞争的格局；只有采用数控技术及智能技术为机械设备添置“大脑”，才能使制造业逐步由电气自动化时代跃升为数字化时代，再进入智能化时代；只有以数字化技术为基础，在互联网、物联网、云计算、大数据等技术的强力支持下催生的产业模式创新，才能使制造企业从产品制造向系统集成和服务商转变，才能走向“产品+服务”的商业模式。

加快推进信息化与工业化的深度融合，通过数字化、智能化为核心的信息技术改造来提升传统家具制造业，并进行有效的组织创新、集成创新和协同创新，我国家具制造业就一定能够全面提升核心竞争力，实现产业的转型升级 [5]。

2.2.2 中、小型企业的现代化转型

大型企业的高新技术改造需要大量的资金和一大批高素质的人才，目前我国的中、小型企业并不具备这样的资源赋。因此，中、小型企业必须采取不同的路径来实现现代化的转型。

在我国家具业集中的产业区中，目前已开始出现产业集聚的趋势，广东深圳、山东临沂、浙江温州（苍南）、安吉、江苏海安、成都新都等都在筹划或实质性启动或已建成工业（园）区。这是我国家具业发展的一种新模式，通过“专业化



分工、社会化协作”来实现工业化经济,从而进行现代化的转型。

(1) 产业集聚中的产业链

产业的集聚必将产生新型的工业群或工业区(Manufacturing cluster or district)。这种工业群(区)的特点之一,就是拥有较完整的产业链。家具是一种最终产品,它的产业链包括上游产业如木材加工业、人造板业、皮革业、纺织业、金属制品业等,配套产业有胶粘剂业、涂料业、五金业、装饰材料业等。因此,如何与上游产业、配套产业合作,甚至利用经济地理优势,把这些相关产业在可能的条件下进行整合,是一个值得注意的问题。台升公司建立华东工厂,其中划出差不多一半土地来设立配套产业的工厂,并利用浙江嘉善本地的木材加工业和人造板业,形成与上游产业和配套产业互动的巨型家具工业园区,是一个可供借鉴的例子。

(2) 工业(园)区中企业及中介机构的形式

在集聚以后形成的工业区(园)中,企业是最终决定其发展的力量。企业的动力、活力、创新精神、约束机制和由此形成的市场竞争力,是工业群内在增长的核心。

工业区(园)中的企业要进行专业化分工,社会化协作,必须打破企业间壁垒分割的产业组织结构,即形式上在一个区域内集中了大批“大而全”或“小而全”的同行业企业,但专业化组织程度很低。工业区(园)要实现由终端企业、中间企业、配套及服务类企业组成的高度专业化分工的企业群,并与中介机构共同构成有很强“自组织能力”的系统或社会网络。

终端企业是直接面对外部市场的关键性的企业,因此它必须负责设计与销售两头;同时它又是产品的总装企业,所以它必须具备控制产品质量的能力和提供良好的售后服务,保持工业区生产系统与外部市场之间的相对稳定关系。

中间企业是生产零部件或配件的企业,在工业区中,每一个特定的或某几个生产过程或辅助的工序由它们完成。中间企业是重要的,这是因为它们掌握着大部分工艺技术诀窍,并有能力以多种创新的方式来运用它。

配套及服务类企业。家具业的配套产业有多种,如五金业、

涂料业、装饰材料业等,而服务类企业如运输企业、信息咨询企业乃至餐饮业等,它们不仅为主体产业提供各类服务,而且增加了大量就业机会,促进本地区的经济繁荣。

不同形式的中介机构,它们以地方政府为中心。这些中介机构可以是私人的,也可以由政府委托的机构,诸如协会、服务中心、商务处、银行、培训机构,来处理有关工业区与当地经济的业务。这些机构的设置有两个理由:第一,公共的行政官员,他们是当地社团的官方代表,在处理该地区的各个组织的不同利益时,能保持较为中立的立场。其次,地方政府是被赋予正统权力的永久性的机构(即它有权规划城市和工业的用地、审批营业执照等),有钱用来建设基础设施(道路、污水处理工厂),投资公用事业(公共交通、技术教育等),并且在各个社会团体之间的利益发生冲突时,能进行公平的裁判,照顾到对立各方的利益。

(3) 产业集聚后的内生增长机制

产业的内生增长机制是需要考虑的第二个问题。如何妥善处理政府、市场、企业之间的关系是关键。政府提供政策法规框架,进行经济调节、市场监管、社会管理、公共服务;企业自主决策、自担风险,以效益为目标创造经济增长;社会中介组织在政府与企业、企业与企业间提供信息、沟通、自律、公证等服务。三者各自就位,相互协调、互动才能形成区域经济的内生增长机制。

(4) 在内生增长机制中协会的地位和作用

与计划经济体制没有市场组织、没有企业组织、只有政府组织的“一元结构”不同,现代市场经济体制是政府、企业、市场与社会组织相互联动的“四元结构”。从新制度经济学的组织理论分析,政府和企业同属层级(科层)组织。现代市场经济体制中,在纯层级组织和纯市场组织之间,有一个宽广的中间地带,这个地带有着多种“经济类中间性体制组织”。从市场经济体制演进发展的趋势分析,从成熟市场经济国家实际运行的情况来看,这些经济类中间性体制组织可以说是整个经济体制组织中最有活力、最富于变化的部分,它们在市场经济体

制中的地位和作用正日趋加强。

行业协会是典型的经济类中间性体制组织之一,应是企业为本行业的利益和发展自愿组织联合起来,企业层级组织逐步市场化的一种组织形态。因此,行业协会决不仅仅是企业与政府之间的中介,它还是企业与企业、企业与社会组织、政府与市场、政府与社会组织、市场与社会组织之间的中介。我国进入WTO后,市场规则正与国际通行规则接轨,行业协会在新的历史条件下,甚至还是企业、行业与外国政府、跨国公司、各国经济组织、各类国际经济组织之间的中介。总之,行业协会作为经济类中间性体制组织,其中介的对象包括开放性市场结构中所有的体制性组织,乃至从事经济活动的经济人个体。

行业协会的职能是在适应市场经济运作的过程中逐步形成的。美国、英国等自由市场经济体制中形成的以企业自发组织和自发活动为纽带的“水平模式”的行业协会;日本、德国等带有较强政府行政管理色彩的市场经济体制中,则形成了政府的行政作用参与其中,大企业起主导作用,中小企业参与的“垂直模式”行业协会。虽然它们各有差异,但在市场竞争中形成的功能大体上还是一致的:提供市场信息、技术信息、社会和政治情报信息的信息系统功能;政企之间、企业与消费者之间、行业组织内部等多向的协调功能;制定行业标准、实施特殊监督等参政功能及其他专项职能等等。许多行业协会为了维护整个行业的利益,为能帮助成员单位共同发展,在为企业提供服务的过程中,甚至还形成了参与竞争、经营发展的职能。

在工业区中,协会扮演的角色将更加重要。它实际上是工业区这个微观的社会系统的组织者和协调者,各个企业和社会组织乃至个人的利益通过它来调节,化解矛盾,增强凝聚力。例如意大利的经济学家认为在工业区内必须强调协会的作用,理由是:

第一,为了使工业区内各个基本的工业部门与地方的政治和管理机构对工业区长远的发展目标进行讨论和对话,求得实现这种目标的途径;为了协调各个承担方的利益,各方的可信度和发展模式;为了促进各个工业部门的委托方完成这个目标,以扩大从属于地方生产系统的意识。

第二,为了在任何时候建立和保持当地劳动力的供求平衡,确定地方性的共同的成交条件是必要的,它们对于协作是至关重要的,有利于在工业区内企业创新竞争力的提高,而不是扩大在契约上对劳动力供需双方可能存在的约束力不强的倾向。

第三,对于提供特定的团体利益,地方的凝聚力有助于找到一个制度性的解决方案,诸如组织为促销地方性的产品的贸易展销会,或者是为培训技术工人建立学校等。这种团体的利益取决于具体情况,它对开创和提高当地产业的竞争力是十分必要的。这种团体的利益沟通了外部经济,提高了现有企业的生产率,降低了进入新的贸易领域的门槛。

(5) 工业区(园)必须加强诚信与社会信用建设

市场经济是信用经济。在经济体制转轨的同时,我国信用体制正面临着转轨。在传统体制下,信用资源由政府独家掌握,政府是唯一的信用主体。政企不分使得企业之间,企业和银行之间,甚至企业和职工之间的关系、直接或间接都体现为与政府的关系。那时企业、银行等并不是独立的主体,自身没有什么“信用”可言。随着市场化程度的提高,产权主体、利益主体多元化了,资信的主体正在发生变化。政府、企业和个人,

都是独立的主体,都要有自己的信用。我们正在经历这个艰难的转变过程。

实践证明,一个地区如果失去了信用基础,将会给经济社会发展带来灾难性的后果。尽管个别地方、个别企业和个人可能由于制假贩假、逃废债务、合同违约、担保不执行、虚假披露、侵犯知识产权、偷税漏税、行贿受贿等给自己带来一时好处,但整个地区要为失信行为支付巨大的成本。

意大利经济学家在谈到工业区的诚信问题时也指出:“在工业区内,一种类型的诚信是由于它属于同一社区的,所以其于分享的价值和行为规范是长时间的社会和经济实践所形成的,它们对于任何时间都是有效的。另一种诚信是根据代理人之间多次的来往形成的,互相的沟通也十分容易,在相互间的贸易中可以预期到收益。

第一种类型的诚信与第二种不同,不能仅用经济的收益来衡量,因为它是从过去累积下来的内生的价值观和规范,它们一般是通过社会的褒贬来维持的。所以,这种类型的诚信可以看作是一种集体的资源,它的恩泽遍及工业区中的每一个成员。第二种类型的诚信,更应该看作是一种个人的资源,实际上,它的建立是不仅需要成本,而且在开展一个新业务时,它还被用来作为贷款(现金或其它)的一种担保。工业区在其正常运行时,创造着经济和社会环境,它们刺激以上两种类型的诚信机制的发生。

在日常生活中无处没有生产,在工业区企业中的劳动分工的结果需要整合,分享共同的价值观和信念,它们有益于行为规范的形成,这些行为规范倡导合作和公正。在另一方面,劳动的社会分工和从与其密切互补业务的其它企业那里交换零部件、服务和知识,增加了本身在相互贸易中得到的回报。除了地缘上的亲近,还有文化上的密切,有助于建立一个良好的信誉,这是一种个人资源。”

从这里我们不难看出,一是工业区必须有一种共同的价值观和道德观,它通过长期的社会和经济实践形成;另一种是通过长期相互交往的经济行为来建立的。我国家具工业区虽然没有这种深厚的人文和社会基础,难以直接借鉴他们的经验。但是诚信意识和社会信用建设仍然是不可或缺的,需要我们作出长期不懈的努力。因为工业区中的个别企业的不诚信会带来整个工业区信誉的损失,所以对于工业区而言,诚信和信用显得更加迫切和重要。

我国家具业众多的中、小型企业如果能以这种“积少成多,聚沙成塔”的方式来形成工业化经济,同样能具有高度的竞争优势。意大利、日本家具业在这一方面的经验和成就充分地证明了这一点。我们可以借鉴国际的先进经验,根据中国国情进行创造性的应用来实现中、小型企业的现代化转型。

我国经济现在进入了新常态,家具业的发展必须适应这种状态进行调整,加快转型升级的步伐。笔者认为,我国家具业的大型企业应利用信息化技术实现生产和管理的数字化,使其达到与其它现代产业同样的生产效率;而中、小型企业可以产业集聚的方式,实现“专业化分工,社会化协作”来建立现代产业体系。笔者期望,全行业勇于改革,锐意进取,把握住第三次工业革命的机遇,大胆创新,为实现我国家具业的全面现代化和可持续发展努力奋斗!

(本文参考文献略)

自中国实施天然林保护工程后，国内木材资源的供给严重不足，与人造板、木浆、原木、锯材等木质产品相比较，木质家具污染小，附加值增长空间较大，行业的发展受到森林资源的限制较小。在各种家具产品中，木质家具的销售额最大，中国已成为世界上最大的木质家具生产和出口的国家。但未来木质家具出口贸易仍然存在诸多的问题，为此必须要采取措施加以引导。

浅析我国木制家具出口贸易发展与对策

Analysis of the development and countermeasures for China's wooden furniture export trade

文 曹花瑞



一、中国木制家具行业发展简况

一个国家的某个行业的出口水平和规模是受到该国该行业生产和发展状况支持的，家具行业也不例外。木制家具作为家具生产、发展和出口的主体显然也受到这一因素的制约。因此只有很好地了解我国家具行业的状况，才能正确评估木制家具的出口贸易。

中国家具行业具有悠久的历史，在明清时期曾得到了快速的发展，不过之后长期停滞不前。建国后，中国家具行业的发展也曾经历了起伏，但在1979年以后党的十一届三中全会方针指导下，我国家具行业开始改变状况，进入新的发展时期，家具行业发生了深刻而巨大的变化。从20世纪八十年代到九十年代初，在国家鼓励外商来华投资办厂、鼓励引用国外先进生产技术设备政策的带动下，国外的先进家具生产技术、家具生产线不断传入国内，促使中国家具行业取得了长足进步，基本改变了传统手工作坊式生产的落后面貌，初步形成了自己的家具工业体系。20世纪九十年代以来，中国经济持续高速发展，国民收入持续增加，带来了房地产业的繁荣，也加快了中国家具行业向市场经济转变的进程。市场对家具的需求量猛增，中国家具的产量和企业的经济效益随之明显的提高，整个行业呈现出迅猛发展的态势。时至今日，中国不仅成为世界家



具生产大国，同时也成为家具出口大国，而且正在朝着世界家具生产和出口强国的目标迈进。

改革开放20多年以来，随着市场经济体制改革的不断深入，中国家具产业得到了快速发展，已从传统的手工业发展成为具备相当规模的现代工业化产业。特别是集体和私营企业发展较快，我国家具业已形成了数量上的优势。另外中国家具行业区域特征明显：改革开放前，中国家具企业主要分布在京津地区和以上海为重心的长三角地区。改革开放以后，家具行业的发展向广东、浙江、东北、华北等地区转移，并逐步形成五大产业区：以东莞、深圳为中心的华南家具产业区；以上海为中心的华东家具产业区；以北京为中心的华北家具产业区；以沈阳为中心的东北家具产业区；以成都为中心的中西部家具产业区。而以江浙沪为代表的长三角一带主要生产欧式卧室、办公家具的较多，主要销往欧美市场；京津一带古典家具较多，东北区域占据资源优势，实木家具企业较多，大多出口外销。

二、中国木质家具出口市场现状分析

1. 国际木质家具进出口市场现状

要对中国的木质家具出口市场结构进行研究，离不开世界市场的大环境。世界木质家具的进口市场与中国木质家具出口市场有很大关联性，对中国木质家具出口市场结构的研究离不开与世界木质家具进出口市场的对比分析。

(1) 世界木质家具进口市场

木质家具的进口大国有美国、德国、英国、法国、日本、

加拿大、瑞士、比利时和俄罗斯等。2011年这几个国家的进口额占世界木质家具进口总额的62.8%。如表1所示。

表1 2006—2011年世界木质家具进口总额及部分国家木质家具进口情况

	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	进口额	份额	进口额	份额	进口额	份额	进口额	份额	进口额	份额	进口额	份额
世界进口总额	332.4	-	384.7	-	405.4	-	336.9	-	313	-	371.4	-
美国	122.4	36.81	118.8	30.87	105.8	26.11	80.85	24	94.34	30.14	92.79	24.99
德国	22.78	6.85	23.16	6.02	24.31	6	24.23	7.19	26.6	8.5	30.2	8.13
英国	25.12	7.56	31.79	8.26	30.67	7.56	23.11	6.86	23.53	7.52	21.83	5.88
法国	22.36	6.73	27.58	7.17	30.41	7.5	25.45	7.55	26.26	8.39	25.6	6.89
日本	13.58	4.09	13.87	3.6	14.6	3.6	14.24	4.23	15.47	4.94	16.77	4.51
加拿大	10.46	3.15	12.63	3.28	13.28	3.28	11.6	3.44	12.12	3.87	14.6	3.93
比利时	9.51	2.86	11.54	3	12.93	3.19	10.73	3.19	9.69	3.1	10.18	2.74
俄罗斯	3.9	1.17	5.63	1.46	7.56	1.87	6.03	1.79	6.75	2.16	8.13	2.19

数据来源：<http://comtrade.un.org/> (2012)

由表1可知，世界木质家具的进口额在2008年之前不断增加，2007年世界木质家具总额达405.3亿美元，2009、2010年进口额下降至313.03亿美元，2011年开始回升，比2009年增长18.63%。在世界木质家具进口市场上，美国是最大的进口国，2006年的进口额为122.35亿美元，占世界木质家具进口总额的36.81%。之后进口额及在世界木质家具进口市场上份额总体呈下降趋势，仅在2010年有所回升，这与2007年之后美国的经济形势有关，2007年后美国次贷危机引发的金融危机对美国甚至全世界很多国家都产生了较大的影响。这几年，日本的进口额增加，世界市场上的份额平稳中略有上升。英国、德国、法国在世界木质家具进口市场上占较大的比重，是重要的进口国，



且进口额与世界市场上的份额均比较稳定。俄罗斯的进口规模相比表中其他国家，比较小，但增长较快，是木质家具出口的潜力市场。

美国是中国的木质家具最大的出口市场，同时也是世界上最大的木质家具进口国，德国、英国、法国、日本等国家都是世界上重要的木质家具进口大国。

从表2中我们可以知道，中国是美国、英国、日本最大的木质家具供应国，法国、德国例外，在法国的木质家具进口中德国占的比例最大，德国最大的木质家具进口国是波兰。从中国进口的木质家具占美、日、英三国木质家具的份额比较平均，不会过于依赖某一国的商品。越南是美国、英国日本重要的木质家具供应国，越南和中国的木质家具具有一定的相似性，且都是依靠价格优势。美国和英国是我国木质家具出口的重要市场，再加上马来西亚、印尼等国家的竞争力，我国单纯依靠价格取胜的木质家具在国际市场上会面临更激烈的竞争。

(2) 世界木质家具出口市场

现在世界木质家具出口总额已达到371.4亿美元。世界木质家具的贸易流的很大一部分是欧盟成员之间的双边贸易、北美自由贸易区内的双边贸易以及亚洲各国之间的贸易，另一部分主要是从亚洲新兴国家到欧美地区、从欧洲（主要是意大利、德国、波兰）到美国的贸易流。欧洲、亚洲和北美洲是世界家居出口的三大地区，这三大区域的家具出口额之和占世界家居出口额的90%以上，世界木质家具出口最大的几个国家

是中国、意大利、德国、波兰、马来西亚、丹麦、加拿大等国家。

从表3可以看出，中国是世界上最大的木质家具出口国，在世界木质家具出口总额中占的比重最大，2011年已达到28.5%，2006年到2010年中国木质家具出口额在世界木质家具总出口中的比重呈增长趋势，仅2008年有所下降德国是仅此与中国的木质家具出口大国，意大利与德国的出口规模差不多，占世界木质家具出口总额的11%左右。波兰、越南等国的木质家具在世界市场的份额比较稳定，略有提升。

欧洲是家具出口的传统强势地区，每年的出口额较大，意大利和德国、波兰都是木质家具出口强国，德国主要的出口市场是法国、奥地利、瑞士、荷兰、比利时、英国、意大利、卢森堡。大都是欧盟成员国，与德国领土接壤或者距离较近。

通过表4可以看出，意大利和德国的出口市场分布较为均匀，各个出口国家或地区份额相差很小，意大利第一大市场的份额为15%，前五大出口市场份额变化不大，出口市场比较稳定。2002到2011年间，前五大出口市场出口额对出口总额的比重比较大，但是变化幅度不大，说明意大利和德国已经形成了比较稳定的出口市场结构，这是与中国木质家具出口市场结构的一个很大的区别。

中国木质家具在国际市场上的竞争优势主要来源于劳动力成本优势，相应的我国木质家具在国际市场上的主要竞争对手也主要来自于低劳动成本的这些国际，主要包括波兰和东南亚的印度尼西亚、马来西亚、泰国、越南等，表5是2011年马来西亚、波兰及2010年越南的出口市场情况。

由表5可以看出，马来西亚和越南的主要出口市场与中国的主要出口市场相似，且都把美国最为主要的出口市场，美国在这两个国家的木质家具出口中占最大比重，分别达到了31%和55.2%，日本、英国、澳大利亚、新加坡、加拿大也是马来西亚和越南的主要市场，马来西亚、越南这两个亚洲国家有一个共同的特点，就是有着丰富的劳动力资源，是我国木质家具出口的竞争对手，其出口情况，对我国木质家具出口市场结构

表2 2011年五大木质家具进口国的木质家具进口来源市场分析

美国		英国		德国		日本		法国	
进口来源	份额								
中国	42.52%	中国	31.50%	波兰	24.78%	中国	46.03%	德国	19.12%
越南	16.98%	德国	8.87%	中国	14.19%	越南	16.73%	中国	16.32%
加拿大	9.81%	意大利	7.95%	意大利	12.52%	印尼	9.91%	意大利	12.34%
马来西亚	5.98%	波兰	7.50%	丹麦	5.38%	马来西亚	7.91%	西班牙	8.07%
印尼	4.65%	越南	8.18%	奥地利	4.94%	泰国	5.93%	波兰	7.05%

表3 木质家具出口国的出口金额及占世界木质家具总出口的比重

国家	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	出口额	占世界出口额										
	(亿美元)	(%)										
中国	57.5	17.4	66.4	17.3	68.3	16.9	75.9	22.6	105.6	27.4	113.2	28.5
德国	34.7	10.5	43.1	11.2	47.2	11.7	40.7	12.1	39.9	10.4	46.3	11.6
意大利	39.1	11.8	48.2	12.6	52.3	12.9	37.0	11.0	37.0	9.6	39.8	10.0
波兰	18.1	5.5	23.1	6.0	26.9	6.6	19.9	5.9	21.6	5.6	25.2	6.3
越南	11.4	3.5	13.4	3.5	16.2	4.0	14.1	4.2	17.7	4.6	-	-
马来西亚	13.0	3.9	13.8	3.6	15.7	3.9	13.5	4.0	15.7	4.1	16.3	4.1
丹麦	15.9	4.8	17.3	4.5	15.6	3.9	11.8	3.5	10.8	2.8	11.3	2.8
法国	10.6	3.2	12.6	3.3	13.2	3.3	10.6	3.2	8.3	2.2	8.3	2.1
加拿大	21.3	6.4	18.5	4.8	14.6	3.6	9.5	2.8	8.3	2.2	10.2	2.6
美国	8.2	2.5	9.7	2.5	11.6	2.9	9.4	2.8	10.5	2.7	11.5	2.9

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表4 其他国家木质家具主要出口市场及份额 单位: %

	意大利			德国			
	2002	2011	2011	2002	2011	2011	
美国	15.2	俄罗斯	14.0	荷兰	22.9	法国	15.5
德国	13.3	法国	12.8	奥地利	14.9	奥地利	14.3
法国	8.4	德国	7.8	瑞士	12.7	瑞士	13.9
俄罗斯	7.9	瑞士	7.0	法国	9.0	荷兰	11.5
瑞士	5.6	美国	5.9	英国	8.8	比利时	7.9
合计	50.4	合计	47.5	合计	68.3	合计	63.1

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表5 马来西亚、波兰、越南木质家具主要出口市场及其份额 单位: %

马来西亚 (2011)		波兰 (2011)		越南 (2010)	
出口市场	份额	出口市场	份额	出口市场	份额
美国	31.0	德国	29.8	美国	55.2
日本	14.2	美国	8.9	日本	12.3
英国	5.6	法国	7.0	英国	7.3
新加坡	5.6	英国	5.9	加拿大	3.3
澳大利亚	5.3	瑞典	4.5	澳大利亚	2.9
合计	61.7	合计	56.1	合计	81.1

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表6 2002年到2011年中国木质家具出口贸易金额 单位: 百万美元

	木质起居室/餐厅和商店家具	木质卧室家具	木质厨房家具	木质办公家具	木质家具
2011	7048.1	2723.1	809.4	737.1	11317.7
2010	6511.7	2598.3	746.6	699.7	10536.4
2009	4358.0	2098.3	614.1	518.1	7588.4
2008	3412.7	2183.2	622.1	607.4	6825.4
2007	3401.4	2120.8	615.8	505.2	6643.1
2006	3015.9	1834.7	488.8	411.6	5751.1
2005	2545.5	1422.5	377.9	310.3	4656.2
2004	1987.2	1151.5	324.3	218.3	3681.2
2003	1502.9	876.9	294.6	164.0	2838.3
2002	1171.9	581.4	224.7	105.9	2084.0

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

会产生重大的影响。

波兰和越南、马来西亚的不同之处在于，它的木质家具出口对象，有很大一部分是欧盟成员国，这和利于欧盟区成员国之间进行贸易的贸易促进条约制度有关系，也和距离、文化有关，波兰最大的出口国是德国，德国的份额达29.8%，除了份额为8.9%的美国市场，其他四大出口市场德国、法国、英国、瑞典都是欧盟成员国。另一方面也可以反映欧盟是个有较大潜力的市场。

2. 国内木质家具出口市场现状

(1) 中国木质家具出口规模现状

2004年以后，我国超过意大利，已成为世界上最大的木质家具出口国，2010年中国木质家具出口额占世界木质家具总出口额的33.72%。从表6中我们可以看出，2002年到2011年中国木质家具出口高速增长，从20.84亿增长到113.177亿美元，年均增长率为18.4%，2008年受经济危机的影响，中国木质家具出口的第一大市场是美国，经济不景气。从数据上可以看出，2008年与2007年比，出口额增长很少，2007年到2002年中国木质家具的年均增长率为26.09%，2008年到2011年中国木质家具的年均增长率为18.36%。2008年以后的中国木质家具的增长速度比2007年之前放慢了许多。中国木质家具出口中，木质起居室\餐厅和商店家具所占比重最大，其次是木质卧室家具、木质厨房家具、木质办公家具。2002年到2011年木质起居室\餐厅和商店家具的年均增长率为19.65%、木质卧室家具为16.7%、木质厨房家具为13.7%、木质办公家具为18.44%，在这四类产品中，出口增长最快的是木质起居室\餐厅和商店家具，而木质厨房家具的出口增速最小。

从表7中我们可以看出，我国木质家具出口市场得到了较

大开拓，现在中国的木质家具已经出口到全世界100多个国家，2002年到2011年间，中国木质家具的出口市场从146个到187个。中国木质家具的出口商也在不断开拓新的市场。总的来说木质厨房家具市场开拓情况比其他类的木质要差一些，但已经从2002年的92个市场增加到2011年的158个。出口市场个数总体在增多，但是也会有比上一年的市场个数减小的情况，如2011年木质厨房和木质起居室\餐厅和商店家具的出口市场数都比2010年减少了。

(2) 中国木质家具出口市场分析

中国木质家具出口到世界100多个国家，已成为世界最大的木质家具出口国。目前中国木质家具主要的出口市场是美国、欧盟、日本等国家。前几大市场在我国木质家具出口中所占份额较大，中国木质家具的出口容易受这几个国家的经济情况的影响。为了了解出口市场结构的现状，还需要了解出口中国木质家具出口分布情况，主要分布在哪些国家，这些国家在中国木质家具中所占的份额情况。

表7 2003年到2011年中国木质家具出口市场的数量

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
木质家具	146	155	163	177	180	187	184	193	194	187
木质办公家具	130	144	150	155	159	173	173	173	171	175
木质厨房家具	92	96	114	132	138	148	155	159	162	158
木质卧室家具	131	132	157	162	176	174	177	177	179	182
木质起居室/餐厅和商店家具	146	155	163	177	180	187	184	193	194	187

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表8 2002-2011年中国木质家具出口统计 出口额单位: 亿美元

年份	2002		2003		2004		2005		2006	
	市场	出口额								
主要出口市场及出口额	美国	10.9	美国	14.7	美国	18.8	美国	23.3	美国	28.5
	香港	3.7	香港	4.9	香港	5.6	香港	5.8	香港	5.4
	日本	2.3	日本	3	日本	3.7	日本	4.5	日本	4.8
	英国	0.5	英国	0.7	英国	1.1	英国	1.4	英国	2
	澳大利亚	0.3	澳大利亚	0.5	澳大利亚	0.9	澳大利亚	1.2	澳大利亚	1.6
合计	17.7	合计	23.9	合计	30.1	合计	36.3	合计	42.4	
年份	2007		2008		2009		2010		2011	
	市场	出口额								
主要出口市场及出口额	美国	31.1	美国	29	美国	26.5	美国	34	美国	33.8
	日本	5.1	日本	5.6	新加坡	5.7	日本	6.2	日本	7
	香港	4.1	英国	3.2	日本	5.6	泰国	6	新加坡	6.4
	英国	3	澳大利亚	2.9	马来西亚	3.8	新加坡	5.1	英国	4.8
	澳大利亚	2.2	加拿大	2.1	英国	3.4	英国	4.5	澳大利亚	4.2
合计	45.5	合计	42.9	合计	45	合计	55.8	合计	56.1	

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表8可以看出，①我国木质家具主要的出口市场是美国、中国香港、英国、日本、澳大利亚。美国一直是我国木质家具最大的出口市场，2008、2009年，我国对美国的木质家具出口减少，2010有所回升，但2011年又开始下降；2007年之前，中国香港是我国大陆木质家具第二大出口市场，但从2008年起不再是前五大出口市场之一。对日本和英国的出口额稳中有升。②我国对前五大出口市场的出口额较大，且随着我国木质家具出口的增加一直呈增加趋势，仅2008年对前五大出口市场的出口额下降。

对出口额数据进行整理可以获得2002到2010年我国对各出口市场的木质家具出口市场份额，该份额也是分析出我国木质家具出口市场结构的基础数据。



C 评论与综述 COMMENTARY & OVERVIEW

表9 2002—2011年我国木质家具前五大出口市场份额 (MCR5) 单位%

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
木质家具	84.8	84.1	81.8	77.9	73.7	68.5	62.9	59.3	52.9	49.5
940330	81.5	82.5	78.4	74.8	72.1	66.4	61.6	59.9	61.6	58.8
940340	87.8	86.9	83.8	81.9	80.6	78.5	76.9	77.4	77.6	78.2
940350	87.2	86.3	80.1	77.2	72.6	66.7	61.9	60.7	53.9	53
940360	84.5	84.1	83.5	79.3	75.3	69.2	64.6	62.2	53.6	49

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表10 2002—2011年木质家具起居室、餐厅和商店家具的主要出口市场以及份额单位: %

2002年		2003年		2004年		2005年		2006年	
美国	48	美国	47.4	美国	48.6	美国	48.2	美国	47.2
香港	20.2	香港	21	香港	19.6	香港	16.2	香港	12.6
日本	11.4	日本	10.7	日本	10	日本	9.6	日本	8.9
英国	3.4	英国	3.4	英国	3.6	英国	3.3	英国	4.1
新加坡	1.4	韩国	1.6	澳大利亚	1.7	澳大利亚	2	澳大利亚	2.5
MCRs	84.5	MCRs	84.1	MCRs	83.5	MCRs	79.3	MCRs	75.3
2007年		2008年		2009年		2010年		2011年	
美国	44.7	美国	42	美国	30.8	美国	28.3	美国	26.7
日本	8.9	日本	10.2	新加坡	11.9	泰国	8	新加坡	7.8
香港	8	英国	5.1	日本	8.2	新加坡	6.8	日本	6
英国	4.8	澳大利亚	3.7	马来西亚	7	日本	6	巴拿马	4.3
加拿大	2.8	加拿大	3.5	英国	4.3	印尼	4.5	文莱	4.1
MCRs	69.2	MCRs	64.6	MCRs	62.2	MCRs	53.6	MCRs	49

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

分析表9可得,从出口份额来看,我国木质家具前五大出口市场在出口总额中所占比重最高时可到达87%,但呈现不断减小的趋势,相比较2002年,2010年的前五大出口市场份额变小;木质厨房家具的前五大出口市场份额在这几类木质家具中是最高的,且减小的幅度最小。我国木质家具在2002到2010年出口市场得到了很大的拓展,前五大出口市场的份额虽然总体呈减小的趋势,但对前五大出口市场的集中率依然很高。

从表10看出,①我国木质起居室、餐厅和商店家具每年的MCR5值与木质家具比较相近,且呈下降趋势。②美国、香港的份额逐年下降,日本的份额相对比较稳定,英国的份额在2009年之前也一直比较稳定,但是在2010年有较大的下降。③马来西亚、印尼、新加坡、文莱、巴拿马最近几年开始成为我国木质起居室、餐厅和商店家具的主要出口市场,说明中国木质起居室、餐厅和商店家具出口市场的开拓颇有成效。④2007年之前,前三大市场与第五大市场的份额相差很大,近几年第二到第五大市场的份额差距越来越小,这说明个别市场在我国木质起居室、餐厅和商店家具出口市场中的作用在削弱,集中率在降低。

表11所示,①我国木质卧室家具MCR5与我国木质家具、木质起居室、餐厅和商店家具相差也不大,且呈下降趋势。但是每年美国在木质卧室家具出口中的份额比在木质家具出口中更大,下降的更快一些。②沙特阿拉伯、阿联酋等国家在木质卧室家具出口中占较大份额,且沙特阿拉伯的份额在上升。

表12可以了解到,①木质厨房家具出口市场的集中率在所有的木质家具中最高,变化幅度很小,2008年之前呈现缓慢下降趋势,之后又开始上升。②美国的份额在60%上下波动,德国的份额呈上升趋势,日本份额呈现下降趋势,英国市场比较稳定,③澳大利亚、加拿大、瑞典等所占份额不高,但是近几年逐渐成为五大出口市场之一,是我国木质厨房家具的潜力市场。

表13可以知道,①我国木质办公家具的出口市场集中率2004年到2011年期间呈下降的趋势,2010年略有回升。②美国的份额在2002年到2005年呈上升的趋势,之后到2009年一直

处于下降的趋势,到2010年份额又上升到44%。总体呈平缓下降的趋势。③日本、香港的份额呈减少趋势,韩国、沙特阿拉伯、阿联酋、加拿大的份额不太稳定。

表11 2002—2011年木质家具的主要出口市场及其份额 单位%

2002年		2003年		2004年		2005年		2006年	
美国	57.6	美国	57.9	美国	52.3	美国	50.1	美国	49.4
香港	14	香港	12.1	日本	11.2	日本	10.6	日本	8.4
日本	11.3	日本	11.4	香港	11.1	香港	8.6	香港	6
澳大利亚	2.7	澳大利亚	3	沙特阿拉伯	3.2	澳大利亚	4.1	沙特阿拉伯	4.8
沙特阿拉伯	1.7	阿联酋	1.9	阿联酋	2.3	沙特阿拉伯	3.8	澳大利亚	4
MCRs	87.2	MCRs	86.3	MCRs	80.1	MCRs	77.2	MCRs	72.6
2007年		2008年		2009年		2010年		2011年	
美国	45.5	美国	38.3	美国	35.1	美国	30.8	美国	26.8
日本	7.1	日本	7.4	沙特阿拉伯	7.5	英国	6.3	沙特阿拉伯	7.2
英国	4.9	沙特阿拉伯	6	日本	7	日本	6.3	日本	6.8
澳大利亚	4.7	澳大利亚	5.4	英国	5.6	沙特阿拉伯	5.5	英国	6.2
沙特阿拉伯	4.4	英国	4.8	澳大利亚	5.5	澳大利亚	5.1	澳大利亚	6
MCRs	66.7	MCRs	61.9	MCRs	60.7	MCRs	53.9	MCRs	53

数据来源: <http://comtrade.un.org/> (2012)

表12 2002—2011年木质厨房家具的主要出口市场及其份额 单位%

2002年		2003年		2004年		2005年		2006年	
美国	61.8	美国	57.5	美国	61.9	美国	60.7	美国	63.5
香港	13.8	香港	15.5	日本	7.8	日本	9	日本	7.3
日本	7.6	日本	7.3	香港	6.1	香港	4.6	英国	3.4
德国	2.4	英国	3.5	德国	4.4	英国	4.4	香港	3.3
加拿大	2.1	德国	2.9	英国	3.6	德国	3.2	德国	3.1
MCRs	87.8	MCRs	86.9	MCRs	83.8	MCRs	81.9	MCRs	80.6
2007年		2008年		2009年		2010年		2011年	
美国	62.5	美国	59.3	美国	58.2	美国	59.9	美国	59.2
日本	5.4	英国	4.7	德国	5.8	德国	5.2	澳大利亚	5.6
德国	4.5	澳大利亚	4.6	日本	4.8	澳大利亚	4.4	德国	5
英国	3.8	日本	4.2	澳大利亚	4.5	加拿大	4.1	日本	4.4
瑞典	2.4	德国	4.1	英国	4.1	英国	3.9	加拿大	4
MCRs	78.5	MCRs	76.9	MCRs	77.4	MCRs	77.6	MCRs	78.2

表13 2002—2010年木质家具办公家具的主要出口市场及其份额 单位%

2002年		2003年		2004年		2005年		2006年	
美国	47.1	美国	50.4	美国	50.8	美国	51.7	美国	50.1
香港	16.1	香港	12.3	香港	12.1	香港	10.4	香港	8.9
日本	10.9	日本	11.7	日本	8.6	日本	6	日本	5.2
沙特阿拉伯	5.7	沙特阿拉伯	5.4	沙特阿拉伯	3.9	沙特阿拉伯	4.1	沙特阿拉伯	4
英国	1.8	阿联酋	2.8	阿联酋	3	韩国	2.6	韩国	3.8
MCRs	81.5	MCRs	82.5	MCRs	78.4	MCRs	74.8	MCRs	72.1
2007年		2008年		2009年		2010年		2011年	
美国	47.5	美国	43.9	美国	40.5	美国	43.9	美国	38.5
香港	5.8	日本	4.9	日本	6.2	日本	5.4	日本	7.5
韩国	4.9	韩国	4.9	沙特阿拉伯	5.4	沙特阿拉伯	4.7	沙特阿拉伯	5
日本	4.5	沙特阿拉伯	4.4	韩国	4.6	韩国	4.2	韩国	4.2
沙特阿拉伯	3.7	阿联酋	3.6	加拿大	3.2	加拿大	3.4	加拿大	3.5
MCRs	66.4	MCRs	61.6	MCRs	59.9	MCRs	61.6	MCRs	58.8

三、我国木质家具出口市场所存在的问题

近几年,中国木质家具出口额增长幅度很大,现在出口总额已经超过一百亿美元。但近几年出口增速变缓,且频频面临贸易摩擦,对木质家具出口产生了较大的负面影响。经过分析我们可以得出以下市场开发不足等问题。

1. 出口市场集中率较高

美国是我国木质家具出口最大的国家,在我国木质家具出口中份额较高,2008年以后受美国经济的影响,对美国的出口开始出现下降,同时我国木质家具总出口状况也收到较大的影

响。有研究显示,出口市场过于集中,应对风险的能力较弱,比如美国市场出现收缩或者变动,中国立刻将产品转移到其他出口市场,比如德国、意大利的前五大出口市场的份额均在百分之几,任意一个市场出现波动,也不至于影响太大。从中国进口的木质家具占美国木质家具总进口的比重在40%—50%,这也是对中国木质家具进行反倾销的重要原因,反倾销对中国木质家具出口产生了很大影响。

2. 出口市场不稳定

经过对比分析,我们可以得出,除了美国一直是中国最大的木质家具出口国以外,其他的市场均发生着不同程度的变化,2006年之前,香港一直是中国木质家具出口的第二大市场,而之后的2009年是新加坡,其他年份则日本是中国的第二大出口市场,新加坡、澳大利亚、英国、加拿大、马来西亚等国家轮流扮演者中国木质家具出口第三、第四、第五大市场的角色,还没有形成稳定的结构形式。德国和意大利的出口市场结构形式很少发生变化,可见,中国的出口市场仍需不断的改变。

3. 对有些市场开发不足

通过对世界木质家具进口市场的研究可以看出,美国、德国、英国、法国、日本、加拿大、瑞士、比利时、俄罗斯都是世界木质家具的进口大国,中国对美国、日本、英国等市场开发较好,对其他市场还需要进一步加大开拓力度。

四、促进中国木质家具出口贸易的对策分析

1. 基于政府角度的政策建议

中国木质家具出口市场结构的优化离不开政府的支持,政府有关部门应积极制定一些政策、法规,促进木质家具企业对出口潜力市场的开发,帮助企业增强出口的匹配性,建立贸易壁垒的预警机制,促进企业的出口多元化。

(1) 提高木质家具的出口匹配性

虽然中国近几年木质家具的出口总体是朝着世界木质家具进口增加的方向变动的,我国木质家具进口市场变动方向一致,变动体现了世界木质家具的需求方向,出口市场结构在不断的优化,但是中国木质家具出口与世界木质家具需求匹配程度依然较差,在木质家具出口大国中,波兰、德国、意大利木质家具出口匹配性都比中国的高。政府可以通过一些方式引导中国木质家具的出口向世界需求大的市场变动。比如对我国木质家具出口比较集中的市场,美国,可以保持出口退税率不变,甚至降低,对一些开发不足的木质家具进口大国。可以提高对这些国家的木质家具退税率,引导一些企业加大对这些市场的开发力度,使木质家具的出口朝世界木质家具进口的方向发展。

(2) 速进木质家具潜力市场的开发

加大双边或多边贸易协定的谈判。建立了共同的自由贸易区能够促进对这个国家的出口贸易,这主要是因为建立自由贸易区时,签订的一些贸易协定有利于贸易区内的成员国自由进行贸易。所以我国要积极地参与到双边贸易协定的谈判当中,尤其是对一些有潜力的木质家具进口大国进行贸易谈判,为中国木质家具企业对这些潜力市场开发提供条件,促进中国木质家具出口的多元化。

(3) 建立应对贸易壁垒的预警机制



木质家具出口企业稳固现有市场、扩大出口潜力市场,最大的障碍之一就是其他国家设立的贸易壁垒,涉及到技术、环境等很多问题,紧紧依靠企业自身的努力是不够的,在这方面,政府应不断完善国内相关技术法规、建立内外一致的认证体系、建立预警机制,积极引导和帮助企业提高技术、服务和管理水平,应对国外的贸易壁垒。

2. 基于企业角度建议

企业是木质家具出口的主体,要优化中国木质家具出口市场结构,出口企业要加大技术创新力度、打造国际知名品牌、提高自身管理水平和生产效率进而获得更高的出口竞争力,为出口多元化打好基础,还要加强对出口市场的分析,提高开拓力度。木质家具生产企业应该强化社会责任感,树立良好的社会形象。这就要企业通过SA8000认证。该认证是由第三方进行的,容易为国外消费者接受,现已经成为进入发达国家市场的通行证。但是,企业的社会责任感应该是非常宽泛的范畴,包括堆内要善待职工,改善工作条件,保障工资收入;好需要企业平时就努力约束自己,把各项工作做好,真正在国内外公众心中树立良好的企业形象。

3. 基于提高木质家具出口竞争力对策建议

(1) 提高木质家具产品附加值,提高产品竞争力。木质家具企业应借鉴外国先进生产技术和理念,不断提高劳动生产率,降低生产成本,从劳动密集型向技术密集型产业转变,摆脱底部依赖,向上层产业升级,这是我国木质家具提升出口竞争力的关键所在。

(2) 积极推广绿色标志,建立健全的国家森林认证体制,加大对森林认证的研究、宣传和推广。推行清洁生产,改进工艺流程,引导中国木质家具出口贸易向有利的生态绿色发展。

(3) 建立创新激励机制,从源头加强知识产权保护。加大资金支持力度,鼓励木质家具行业的发明创新,促进我国木质家具行业开创自己的知名品牌,提升出口竞争力。

家具销售如何增强顾客信心

How to enhance the customers' confidence in furniture sales

文 赵艳丰

就家具专卖店的销售来说，顾客的信心是不能够被忽视的一个关键因素，因为如果顾客没能建立足够的信心走进咱们的家具专卖店来选购，就无法接触到店内的家具商品，即使是导购员有再高的服务技巧也都无法达成交易。如果顾客看过家具商品后没有足够的自信，便会犹豫不决，无法迅速做出购买决定，这时就需要我们店内导购员来增强顾客的信心。还有，如果顾客对专卖店的售后服务品质没有足够信心，就不会对专卖店产生信任，继而成为家具品牌的忠诚客户，这时也需要增强顾客的信心。所以说，家具导购员在对顾客销售的整个过程中需要通过多方面努力来增强顾客信心，给顾客留下深刻的购物体验。若按顾客购物的时间顺序排列，家具销售大体可划分为售前服务、售中服务和售后服务。下面就分步骤来谈谈怎样增强顾客的信心。



[售前阶段]

——提升顾客进入家具专卖店的信心

对于导购员来说，最不愿看到的事情是顾客三过店门而不入，而且愈是家具专卖店里的顾客少这种现象愈是严重。根据启发式加工理论，当消费者时间紧迫，不可能或无意对大量信息进行系统加工时，便常常依据一些简单的线索或规则做出决策。因此，当消费者发现店内已有的顾客少时，就难免瞬间做出这样的推断：“这家家具专卖店不适合大多数人消费，原因可能是产品缺乏吸引力、价格难以承受等等。”这种推断促使消费者严重缺乏进店选购的信心。若此时他没有收到导购员向他发出的合适信号，或是其视线范围内没有强烈吸引其注意力的家具展示，消费者就很有可能选择不进店选购。我们的导购员可以从以下两方面努力来提升顾客进店信心。

——发信号鼓励

这个信号可以是导购员自身形象传递的，也可以是导购员主动来传递的。导购员的仪表应恰到好处，因为仪表向消费者传达了家具专卖店的品牌风格。导购员的服装应整齐大方、端庄朴素，衣服的颜色要顺应家具的品牌形象，只有顾客认可了导购员的衣着和外貌形象，才会对店内家具商品有信心。切忌不可片面追求华美，这样容易让顾客反感或紧张，亦不可过于随便，穿着邋遢，这反映出导购员自身缺乏涵养，其推销的家具商品也自然没有吸引力了。导购员应该保持自然、优雅的姿态，随时准备迎接顾客。导购员应时刻面带微笑，表情友善和蔼，恰当的与徘徊在店外的消费者打招呼，不可过于热情，亦不可一脸漠然，要缓解其紧张感，让他们相信我们家具专卖店氛围是友好愉快的，店内家具商品是具有吸引力的，值得进店选购。

——陈列的感官刺激

在现代的商业环境中，家具商品种类的纷繁复杂往往令顾客疲于应付，从众多家具商品中脱颖而出才能将顾客的有限的注意力争取过去。因此，家具商品陈列时要将大部分消费者感兴趣的样式摆在一进专卖店门最显眼的地方，可以根据已进店选购消费者的意愿表现来



把握顾客的兴趣所在。无序的陈列会降低顾客对专卖店形象的评价，降低顾客对商店的信心，整齐有序的家具陈列可以瞬间提升专卖店的档次，增强消费者进店选购的信心。

此外，陈列需要遵循和谐原则。拿色彩搭配来说，对于家具专卖店而言特别重要，一般来讲，冷色和暖色调的家具商品千万不能直接摆在一起，要讲究一点和谐，在冷暖之间最好用黑白灰等中性色来过渡，以求得整体的自然。

[售中阶段]

——让顾客相信进入专卖店是正确的选择

消费者进入家具专卖店后，挑选出自己比较中意的家具商品，在进行综合比较后作出购买决策。但在通往决策的过程中，顾客要面对一些障碍，除了来自商品价格、质量方面的顾虑，最大的障碍就是顾客的自信心不足。因为家具选择很大程度上是为了满足消费者布置居室的需要，他们最担忧就是所选家具

商品不适合自己的居室风格，布置后不能达到自己期望的效果。这种信心障碍就需要导购员来帮助顾客坚定自信心，可以从以下三点入手：

——专业自信

导购员的自信表现能够大大增加顾客的信心，只要具有专业自信态度的导购员就会成为顾客眼中可以信任的专家。而导购员自信的基础就是足够专业，导购员需要对家具产品的品牌精髓、家具材质、价格、环保科技含量等主要卖点都了然于胸，随问随答。导购员应能判定消费者的性格特征，向消费者推荐适宜的商品，并介绍目标家具商品的市场畅销程度，解除消费者的顾虑，强化购买信心。相反，不专业不自信的表现（如语言含糊）会使顾客怀疑导购员的“专家”地位，导购员的建议将毫无价值，顾客也会大失信心。

常常会在家具店遇到这样的导购员：顾客询问：“这个衣柜是什么材质的？”，导购员连忙回答到：“稍等，我看一下”，然后上电脑查看这款家

具入店时的录入资料，过了半天才回答道：“查到了，是实木的”。试想，作为顾客一定会认为这个导购员连最基本的商品知识都不知道，那么，后续导购员给顾客的任何意见就必定失去了听取的价值，当然也就失去了顾客的起码信任，顾客甚至会嘲笑这位导购员。店铺成交率低很大原因就在于导购员根本不熟悉自己所销售的家具商品信息。

——平易待客

只有平易待客才能使导购员与顾客双方在平等的层次上交流意见，顾客更容易接受来自导购员的观点或建议。顾客不喜欢和一个高高在上的在家具选购方面比自己专业很多的“专家”打交道，因为会觉得自己处于劣势地位，从而产生抵触情绪。但对经验丰富、态度友善的朋友则十分信任。因此，导购员要懂得察言观色，在合适的时候给出恰当建议，避免压迫感的产生。尤其对那些对家具方面知识有一定了解、喜欢独立拿主意甚至固执己见的顾客，切不可摆出专家身份。

例如，一个中年顾客走进一家店铺浏览家具，导购员随口说：“这款书柜是我店昨天刚到的新款产品，采用加拿大松木，进行二次烘干，表面采用压贴不同材质单板，不易变形、不易收缩、不易翘曲、不易裂变，同时在家具浸渍中添加了防虫杀菌的抗菌材料，是一款真正意义上的环保家具。”这位顾客质疑地问道“家具浸渍是什么？”，导购员轻蔑地笑笑，接着回答到“家具浸渍就是家具浸渍！”。顾客十分疑惑地看一眼导购员，突然松开手中正在触摸的家具，然后径直离开店铺，头也不回地走掉了。试想，这样高高在上的导购员，怎么可能把家具成功推销出去。

——懂得欣赏

仅仅把家具视为商品，把顾客当成服务对象是不够的。如果导购员与顾客的关系仅维持在这个层面，顾客对导购员的建议将有所保留不易接受。如果把服务过程看作是一种帮助，和顾客一同选出合适的家具，将使决策过程更和谐顺畅，即导购员懂得在适当的时候欣



赏，底着色，底着色相对于面着色具有非常好的通透性和立体感，而且其采用PU漆，在生产过程中度绝尿醛胶，并以松木及木皮为主要原料，因此甲醛含量低于国家标准，看您的打扮非常干净相信您一定也是一位环保支持者，这样一款产品一定不会让您失望的！”果然这位顾客顿时眼睛一亮，随后购买了3套，打开了该店当天很好的销售开端。因此，懂得欣赏顾客，给顾客以言语等方面的支持，是增强顾客信心的关键点。

[售后阶段]

——延续已购买顾客的信心

促成交易，顾客付款后并不表示服务就此结束了，导购员仍需做出努力来延续已购买顾客对家具品牌的信心。

——针对此次购买的售后服务

家具商品的售后服务内容包括：家具商品的专业咨询、产品保养、使用回访、投诉处理等。做好售后服务可以让消费者感受到家具品牌是真心实地为自己着想、为自己服务，而并不只是以达成交易为唯一目的。

——针对下次光临的即时广告

当顾客对店内导购员的服务十分满意，对这次购物体验十分愉悦时，我们家具导购员可以顺势利用这次机会，向他们介绍马上将要在专卖店内推出的新款家具，并十分欢迎他们介时来光临。这种做法会唤起顾客的消费期待，在顾客心中也会埋下家具企业勇于创新、积极进步的良好品牌形象，延续了顾客对家具专卖店以及家具品牌的信心。

赏，这是坚定消费者信心的关键点。

欣赏既可以用语言表达，也可以不用，在服务过程中适度、自然地运用好姿态、手势、眼神、面部表情等非语言因素，也是增强顾客信心的法宝。例如，当顾客对自己新买的家具商品不太自信时，导购员热情、真诚的眼神能赢得顾客的信赖，收到意想不到的效果，因为语言比表情容易掩饰或者说表情相对更真实。导购员鲜明地把对顾客的热情和对家具效果的欣赏体现在脸上，再加上语言、姿态的密切配合，言行一致才会获得顾客的信赖，帮助顾客顺利做出购买决策。

例如，早上8点半，一位四十多岁衣着普通的男性进到一间家具专卖店，很多导购员还在打哈欠，一名导购员看到有顾客进来，就随意为他推荐一款家具商品，并反复强调：“您看一下吧，这是我们店的新款！”苍白的语言丝毫没能说明家具商品的卖点，涣散的眼神也毫无打动人的诚意。从这位男士不屑的眼神中根本看不出一点想要购买的欲望。另一位导购员看到了这个情形，神情饱满地走到这位男士面前说：“先生，您好！您有非常好的眼力，您看的这款产品是我们店里的最新款，其采用大胆的技术创新，在同行业中率先采取



定制家居企业 对产品销售的新思考

New considerations about the product sales for
contract furniture enterprises

文 唐赛健



随着以80后为主体的新生代的消费群体成为消费主流，个性化消费的需求已成为当今市场消费的主体。定制家具产品符合了现代年轻人的崇尚自我个性，展现了个人魅力的必然要求。“定制”这个概念赢得了现代消费者得青睐，因此定制配套家具在市场上迅速的走俏，需求量同时也在不断增长。据数据显示，在短期内，定制家具已经占领了整个家具市场的10%左右的份额，其发展前景可谓是巨大。

“定制”很好地满足了家具所使用空间的差别和使用者个性需求的差别，而且正因为这种差别，它将慢慢成为一种生活的趋势，一种尊贵的象征。过去很多人都觉得只有有钱的人才能享受个性化定制服务，装修对于普通消费者而言就是简单的堆砌。现在这种情况正在逐渐的改变，特别是随着越来越多的80后有了购房装修的需求，个性化的设计会成为装修的第一诉求。定制服务会成为年轻人的钟爱，他们大部分注重生活品质，将就装修风格，而且他们同时还对价格比较敏感。

然而定制家具行业繁荣发展背后也

隐藏着很多隐性的制约因素：当前，定制家具行业内以小企业居多，行业集中度都较低；产品更多倾向于简单的抄袭与模仿，雷同和抄袭居多，品牌杂乱；产品质量参差不齐；综合成本升高，企业风险性加大，恶性竞争趋势较为明显。

如何能在众多定制家居企业中更好的生存下来，它们就一定要创新产品的销售模式，充分利用互联网这种方式来实现品牌宣传与产品销售的渠道多元化。随着电子商务逐渐成熟，慢慢占据消费者生活的部分，定制家居企业可以突破传统销售渠道中很多管理、购买模式、营销渠道上的弱点，使其发展成为互联网即时性、主动性和快捷性的优势企业。

但由于互联网模式缺乏体验与互动，在定制行业中，相当大一部分企业在与消费者沟通的时候无法第一时间使消费者感受到现有家居产品的功能性、实用性及价值性。其中有一些规模的企业会推出线上、线下同步进行的销售模式，解决了消费者体验与互动的问题，提高了销售成功率，但在整个装修过程

中，消费者需要定制的产品有很多，包括门、橱柜、衣柜、楼梯、地板等一系列产品，大部分消费者没有那么多时间去消耗到里面，这样就需要我们将所有的定制产品进行集成整合来给消费者提供全方位的整体服务，也就是所谓的“大家居”概念。所谓的“大家居”概念，从某种程度上可以理解为一站式购物理念，抓住了消费者寻求便利的消费心理，依托某个平台或者自我整合，将消费者在装修过程中所需要用到的产品整合成一个配套产品产业链的概念。在引入“大家居”这个概念后，我们需要对配套定制家居销售模式进行一个深入的思考，未来定制家居企业的发展方向的突破口在哪里，对此，笔者做了以下设想：

一、企业商转变为专业的配送商

怎么理解“配送商”这个概念呢，首先我们知道配送商对于消费者而言，提供的应该是一个及时的、准确的配送服务。其实在消费者对配套家居产品有需求的时候，咱们配套定制家居商已经做完了大部分，甚至所有的准备工作，



经营与管理 OPERATION & MANAGEMENT

剩下的只是一个配送到货安装的一个过程了。那么就需要定制家居商们尽早的切入到消费者的装修需求里面，让消费者尽早的感知定制家居环节的紧凑。

对于配套定制家居企业来讲，一个好的切入机会就是在适时的时候，有人或者有个平台将消费者在装修过程中所需要用到的大部分建材家居材料进行整合，形成一个完整的家居装修解决方案。整合好整个方案后，定制家居企业所需要做的就是准备生产及配送安装服务。

比如现在“一号家居”装饰企业，在给消费者提供设计装饰施工服务的同时，又发展了一个一号家居网，将市场上大部分的配套定制家居产品整合到一个平台上，通过平台，消费者可以清楚的知道装修过程中所需要用到的定制产品，以及品牌在消费者心中已经产生了印象。其次，通过在设计师进行方案设计的时候，将消费者装修用到的配套产品进行明确指引，同时引入特定的、合适的定制产品进行深化方案沟通，消费者会对此有更深刻的印象。

所以，我们所讲的企业商转变为专业的配送商，其意思是将消费者所需要用到的配套产品进行前置切入，由设计师及装修平台进行方案整合。这时候对于消费者来讲，定制家居企业商做的不是单纯的销售产品，而是在销售方案，在给消费者提供完整的配套产品解决方案。

二、企业商转变为专业的渠道商

配套定制家居企业商们理解了“配送商”这个概念后，需要做的就是能够广泛的将自己的产品进行前期营销，营销的对象不是简单的，表面上的消费者，而是营销给对应的平台。由平台进行自我整合，给消费者提供更明确的指引。

另外，配套定制家居商需要在做前期营销的同时也要强大自身的硬件设施，搭建好现有的配套产品体验馆，能够及时的给客户体验式的家居服务。在提供好了营销渠道以及营销背后的服务体验渠道，对于消费者来讲，配套定制产品就已经很好的深入消费者的心中，所以配套定制产品企业商对于渠道，或者换个概念，对于整合平台的营销很重要。

这里我们所提出的渠道不是真正概念上的大渠道，不是配套家居产品企业



寻找分销商这个概念。当现有的分销商能够很好的对自身的产品进行整合销售的时候，其实大定制家居企业是不缺少产品销商的，反而会有更多的分销商进行销售。

三、企业商转变为专业的服务商

服务这个概念，在整个过程中体现的是承上启下的作用。对于消费者而言，让消费者享受到了更好的服务，消费者才能够对消费的产品有所认可，从而认可整个营销平台跟设计师。这个过程其实是良训循环的一个过程。设计师或者说是搭建整个整合营销的平台会让他们自身感受到企业商是可以给他们提供价值的，而不是在给他们提供困扰。

当消费者认可了某个配套定制企业商以后，设计师会更乐意去给这些企业商们提供机会，提供一个能够让消费者认可，让设计师提高口碑的机会。

四、企业商转变为专业的品牌运营商

在与整合平台提供整体服务的同时，定制配套产品企业商也需要对自身

品牌进行一定的宣传，以及在平台上对现有产品进行一定的优惠互动。

销售不是一成不变的，需要在整合营销模式，寻找渠道平台以及提供专业服务的同时，能够通过品牌的运营，给销售企业增加一定成功率。

五、企业商跨行业发展

当然整合的话存在平台的整合，也同时存在自我整合。自我整合可以简单的理解成跨行业发展，有相对应的配套定制家居企业商进行跨行业整合，给消费者提供相对完整的产业链服务。比如有些时候，在为了达到双赢或者多赢的局面，一些卖场的企业商们会自我整合，比如洁具，楼梯、地板、橱柜、衣柜、内门、地板等等。他们其实已经明白了，如果面对消费者单单是销售现有产品的话，已经不足以吸引到他们了。

跨行业发展对于企业商来说是一块比较诱人的方向，但是想要往这个方向发展，就必须先强化自身平台，能够让消费者更多的认可你的产品，你的服务。通过整合营销模式，将配套定制家居企业的品



质能够更好的为消费者提供出来，同时也能够更好的创造销售业绩。

所以终上所述，对于配套定制家居企业对产品销售的新模式可以认为是这么认为，销售一件产品往往就正是在销售产品；销售多个关联产品，那其实已经算是一个质的变化。那对于未来新的销售模式来说，销售整体配套产品方案可以成为定制家居企业制胜的关键。未来，我们不是拿单个产品在做营销，而是在用整个产业链，整个设计配套方案在面对消费者的诉求。通过平台或者个人，将现有的配套家居产品集成整合，形成一个完整的有机整体。



整木家居与服务设计

All wooden furniture and service design

■ 文 刘占国

整木家居其实是一种家装概念，就是把居家空间中家具及装修所需木质产品相结合，也是一种装修风格。说通俗点就是家居的材料都是使用实木制品。对于整木家具的装修其定位应该在中档次上，基本都是服务于高档场所的。整木家居的装修风格给人一种质朴亲切的感觉，且通过使用高级木料的材质又体现出其高贵奢华的一面。近年来许多家具企业开始发展整木家居，与之密切相关的要做好整木家居的产品与服务设计。

整木装修是指将装修所需要的木制产品（楼梯、家具、木门、橱柜、护墙板、天花、木窗）融合在一起，呈现给消费者整体木制品装修。产品适用于高档会所、别墅、庄园、豪宅等建筑装。整木家居产品是整木装修最直观的呈现，装修过程中应以整木家居为主导，根据产品结构特点设计室内装修风格，并为整木家居产品的安装做好铺垫。

整木装修还要求对地面、天花造型、电视墙、沙发背景墙、玄关隔断等处做出相应处理，使得整木家居融入环境空间，营造消费者追求的装修效果。特别是在后期软装饰品搭配选择上，装修与装饰要主次分明。重装修轻装饰会刻板、轻装修重装饰则过于花哨。整木家居生产企业在最初研发设计阶段就应对软装的饰品做好设计，避免出现错误搭配而没有完全展示出产品自身的优势。



一、创新设计

整木家居的特点是标准化、规模化生产、个性化设计。所以整木家居的研发设计既要具备家具产品的一般特性更要与家居环境风格相融合，整木家居生产企业要具备产品创新能力和较强的研发设计能力，不断推陈出新满足消费者时尚化、个性化的需求。例如华鹤集团推出的整木家居，将华鹤家具、木门、墙板、衣柜、木窗等木装产品有效地整合形成了华鹤独具特色的“世界与东方的融合”，为企业整木家居的发展提供了优越条件。

整木家居中也有很多实木定制企业，无论是哪一种生产方式都要有明确的设计理念、工艺结构。从目前北方市场来看，整木家居产品在生产工艺、安装结构上需要进一步改进。整木家居中实木墙板在安装过程中最容易出现问题，如有缝隙、开裂等。这就要求在整木装修设计前期应根据墙体结构确定好采用哪种安装方式，需要墙体找平、



归方等处理为安装排除隐患。

现在的整木家居风格的家装方式市场较大，越来越多的人经过了解知道了什么是整木家居，对整木家居有了新的认识，很多人喜欢上了这种风格。在打造整木家居风格时对于设计者的要求是非常高的，大小方面都应考虑全面，从家具的样式就要进行设计。因为要体现出家居的整体性，各种家具与装修材质不能冲突，要融为一体才是好的设计。现在整木家居的市场主要偏中式风格，这也是对于整木居需要进行创新与进步的方面，结合了西式元素对这种风格装修的人群也会增多，有利于整木家居的发展。整木家装涉及的方面很多，因此实行难度大。所以对于设计整木风格的家居价格较高。希望整木家装可以在未来的发汉中走进千家万户，进入到普通群众的家庭中，因为对于这一人群中基本没有使用这种风格的，这也是家装市场的突破点。让大家都能享受到整木家具带来的特别感受。



二、品牌定位

家居生产企业综合竞争实力体现在品牌上，品牌有助于企业扩大市场，它的形成要经过长时间的积累与推广。消费者在购买决策中主要是凭借对品牌的信任，这种认可可是建立在对企业的产品设计、质量控制、综合服务基础上的。企业要不断改进自己的服务。





F 家具与装饰 URNITURE & FURNISHINGS



随着高档会所、别墅装修的越来越多，装修风格也发生了较大变化，更接近国际时尚潮流，整木家居是未来装修行业的发展趋势。它的优点体现在：①能够很好地形成系统的风格，达到消费者理想的效果和感觉。例如田园风格，就是要通过装饰装修来营造一种田园般贴近自然的家居氛围。一切都是具有亲和力的，不需要精雕细琢，即使有些粗糙，都是自然的流露。②消费者选材时一站式购齐、省心省力。③售前、售中、售后都是配套服务，无论整木家居中哪一类产品出现问题只需要一个电话

即可解决。避免了木门坏了找木门、橱柜有问题找橱柜的繁琐环节。

2015年建材行业的各种团购会以低价促单盛行，中低端建材市场的利润明显下降表明建材市场已进入稳定低潮阶段。这似乎并没有影响到高端市场的消费群体，整木家居定位于高端市场无论是批量生产或是实木定制都能为追求高端的消费群体做好服务。

三、关注服务

整木家居整体设计体现应以马斯洛的需求层次理论为基础，区分消费者的

五大类生活行为，并以通用设计、无障碍空间、环境心理学等理论规范为辅，逐一展开细部规划，使所有人、物、空间、时间等发生互动关系，形成关系论，给予个性化解决方案，最后统一风格形成VI形象，塑造产品价值，提升品牌效应。整木家居产品定位于高端，所针对的都是具有一定购买能力的消费群体，针对于此无论在整木家居研发设计阶段或是装修风格设计阶段都应更关注后两点：尊重的需求与自我实现的需求。住宅是由行为主体一人去居住的，因此，了解客户性格、爱好、从事职业



等人性化的关注是不容忽视的。适合的才是最好的，人在自己钟情的居室内才会有更好的幸福感受。

此外，对整木家居产品自身的如产品质量、节能环保、售后安装、维护保养以及定期回访等环节都应有完善的管理要求，只有这样品牌的凝聚力才会深入人心，生产企业才能更好、更快发

展。家居行业的快速发展给消费者的家居装修观念带来许多变化，人们的消费理念更趋向于时尚化、个性化。从企业现状和市场前景来看整木家居以其独有的产品配套优势无疑会成为一种较为有效的营销方式之一。

(配图为应用美国阔叶木装修的整体木装修家居环境)





小户型家具的特点与产品构成

Furniture features and product combination for small size apartment

文 刘佳 李正文 张砾丹



小户型家具随着我国保障房建设和刚性需求持续增长，逐渐步入人们生活中，具有巨大潜力的小户型家具市场如今正在热销。然而，在众多家具商中小户型家具品牌却为数不多，难以满足市场需求。同时，一些发现这块“蓝海”区域的厂家们由于缺乏经验与理论指导仍处在试探生产阶段。因此研究市场上小户型家具产品族现状并探索借鉴意义对于构建小户型家具产品具有重要意义。值得注意的是，这里的产品不仅包括产品模块化处理的问题，也是广义指向针对小户型家具产品线中的所有产品的集合，即针对小户型的家具产品。



一、国内市场上小户型家具特征

目前市场上小户型家具总体特征如下：

(1) 甚少的小户型家具品牌，尤其是国内自主品牌。目前真正活跃在市场上的家具品牌里自主小户型家具品牌很少能看到。对于消费者来说，50m²及以下的户型很难找到适合的家具产品，而这个缺失促使消费者选择家装定制化服务。这对于家具厂商来说是巨大的市场流失，目前仍以90m²~150m²左右的家居户型家具为主体市场，市场细分不够完善。

(2) 家具尺度缩小化却无配套小户型家具。近年来家具产品开始“小型化”，曾经大气磅礴的欧美、中式家具都变得更为秀美，更出现比传统法式更为简洁、灵动、轻盈的小法式家具。在市场部分商家也开始兼顾小户型，主要表现为将家具尺寸缩小，但是仅仅为缩小客厅家具中沙发与茶几的尺寸，而





F 家具与装饰 URNITURE & FURNISHINGS

并无其他配套家具。同时在销售时，为了兼顾小户型家居，沙发方面将通常的1+2+3模式根据实际情况变为1+2，或3+1等模式进行销售。

二、小户型家具产品特点

市场上的小户型家具品牌虽然稀少，但仍然不乏出类拔萃的品牌与产品。小户型家具品牌经过世界市场的考验进入中国市场，并且在中国一线城市取得优异的销售成绩，对其产品的研究与分析对于小户型家具产品族具有直接的借鉴意义。

(1) 精确而完善的产品线。对于家具来说，其功能是在空间内为人们提供舒适且美好的生活环境。而这个空间的不同也就决定着产品的不同特性。在市场中我们可以看到完善的小户型产品线，即以宜家、无印良品为首的舶来品牌根据小户型的功能空间需求与产品设计特色来决定产品族的构成。如在宜家的产品构成中其产品族构成分为八大部分：客厅家具、卧室家具、餐厅家具、书房家具、厨房家具、多功能家具、储藏类、配件。其产品族中不仅包括小户型中所有的功能空间需求，还特别扩展出了餐厅家具线，并且又含有“家具”通往“家居”的产品线，即储藏类与家具配件。整个产品线精确又完善。

(2) 储物功能的增加。储物功能是小户型家具十分注重的方面。在市场中我们不难发现，储物功能已经从早期柜子的形式蔓延至各种家具类型之中了。床在如今的生活中已不再是简单满足基本“躺”的功能，通过加入储物功能的设计可以增加日常生活中所需的储物空间。如床的下部处变为储物柜，或是在床整体上增加储物平台，都是目前市场上针对需要高储物性的小户型而设计的产品。使得人们在使用时既保证产品的正常尺寸下可以运用到最大储物空间。简单却细微的设计让人们在使用时倍感便利(图1)。

(3) 多功能柜类系列在产品中的重要位置。它能以尽可能快的速度和尽可能低的成本为客户设计出满足其个性化需求的产品。市面上的舶来品牌不乏这类柜类系统的存在。在灵活的柜类系统中，消费者可以根据自身需要。(如图2)



图1 床的储物功能



图2 多功能柜类



图3 柜类产品的模块化

三、小户型家具品牌尚处于缺失状态

在现今的家具市场中，小户型家具品牌处于严重缺失的状态，在这个不断增大的市场份额中，抢占这块“蓝海”区域之前必须保证具有健康的产品，针对目标消费群体所需的所有产品。根据小户型空间布局的优缺点，进行选择柜类框架的大小与宽度，以及内置的隔板、抽屉数量，甚至隔板之间的宽度。并且可以多个柜类组合使用。这样的柜类产品灵活多变又能满足每个消费者的不同需求，更便于生产速度的增长与成本的降低。(图3)

四、小户型家具的设计与借鉴

(1) 功能空间需求与产品构成。目前一二线城市中，满足大家对住房的刚需要求，出现大量的进小户型商品房，进而对小户型空间进行研究，得出小户型住宅功能空间具有六类，分别为：卧室、起居室、餐厅、厨房、阳台、玄关。并且须满足：住宿、会客、吃饭、清洁、如厕、晾晒的要求。综合产品族中模块化家具特点的设计，从而得出产品应具有11个分类，分别为：客厅家具、卧室家具、餐厅家具、厨房家具、玄关家具、儿童家具、工作家具、柜类系统、配件、储物盒、纺织物与装饰品。

由于国家政策与我国地少人多的国情，小户型住宅在未来将会成为国内主力户型之一，小户型家具市场在未来几年内也将迎来需求高峰。

(2) 模块化家具产品必不可少。“模块化”的设计兼顾产品的尺寸、生产工艺，使得产品具有组合搭配性、消费者的可“自定义”性以及产品生产的大规模化、运输与拆装的便利性。这类产品在国外产品中运用广泛，却仍然甚少出现在国内家具品牌中。“模块化”的家具产品最主要体现在柜类产品上。而墙面组合柜类与隔板组合式柜类就是这类的产品。它们通过几个基本款式的自由组合搭配，可以满足消费者不同需求。

(3) 多功能性在产品上的运用。多功能性产品对于小户型来说尤为重要。狭小的空间内需要某些家具能够担当其他家具产品的职责，从而减少家具所占用的空间。通过对于市场上的小户型品牌中多功能性产品的分析，指出多功能性产品在小户型家具产品族中具体运用应在如下几类产品中：边桌、床、餐桌以及沙发。

(4) 软装饰品。在“家居”的战略步骤中，完成一个成熟的产品，软装饰品是必不可少的。在如今强调“家居”的概念之下，软装饰品的销售可以为消费者提供一站式购买服务以及增加消费者对于品牌的情感。在软装饰品中，多色沙发套与抱枕必不可少，床上用品、镜子、灯具、相框、地毯、鲜花与花盆都需涵括其中。通过软装饰品产品线的增加与壮大，以及软装概念的普及与传输，相信在未来，家具这种非快速消费品也能成为消费者经常选购的快速消费产品。

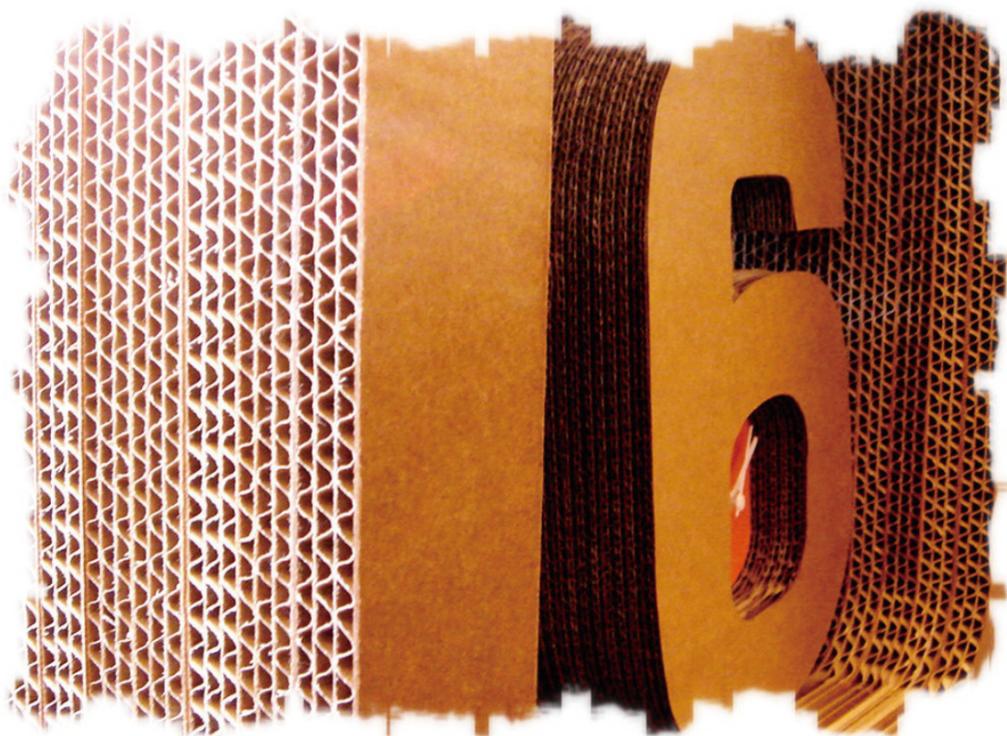


纸质家具的应用意义与未来

Application significance of paper-made furniture and its prospects

■文 黄金鑫 张砾丹 梁梦璐

我国森林资源匮乏，随着社会的发展和人们生活水平的不断提高，人们开始考虑家具的美观性、环保性、以人为本等属性，制作家具的木材资源更是短缺等，纸质材料家具的出现引起了业内人士的广泛关注。为家具生产提供了可循环生产的原材料，既能发挥其质轻、可循环利用、环保、成本低、更新快、个性化强等天然优势等优点，又符合可持续发展的绿色消费观，符合和谐社会发展的内在要求。因此，绿色环保的纸质家具拥有广阔的发展空间。实现了家具企业以纸代木、以纸代塑、以纸代铁的又一飞跃，作为自然资源消耗型的家具行业，纸质材料家具的特别而独特的设计方案显得更灵活、更新颖、更独特、更便携，易于清洁整理，深受消费群体的追捧。



1. 纸质家具来源和定义

1922年英裔美国人 Marshall Burns Lloyd 发明制造了以纸绳为主要制作材料的纸质家具，这也许是纸质家具的雏形。纸质家具是指凡以纸板作为基础材料，配以木材、玻璃、金属材料等制作的家具和完全由纸板材料制作的纸家具，统称纸板家具。纸板家具通常采用瓦楞纸板、蜂窝纸板和高强度的厚纸板为材料，通过划样、刻痕、裁切、粘贴、折叠等加工工艺进行各种造型；用喷涂、手绘、印刷、覆膜、贴面等主要手法进行表面处理和装饰；纸板家具连接通常采用胶合、插接、折叠以及借助连接件等方式连接、组装成型。纸板家具的结构形式多种多样，通常有折叠、插接、层叠等。

2. 纸制家具在国内外的发展现状

目前，在国外的一些发达国家已具有一定程度的设计造型和生产模式。据调查，纸制家具已经开始上市。比如在日本、新加坡等国家纸制家具都已经开始初步的进入家庭。近年来，纸制家具频繁的出现各个家具设计展上。目前，纸制家具在日本、意大利发展的较为迅速和普遍。例如20世纪20年代，英裔美国人Marhsall Burns Llody发明制造了最早

的纸质家具；1963年，彼得·默多克(Pete Mauroch)设计了著名的“Spotty”（圆斑）儿童椅，儿童椅使用牛皮纸作为材料，是可再循环使用的；美国建筑大师弗兰克·盖里(Frank O. Gery)采用瓦楞纸设计的“Easy edge”组合系列家具；日本建筑大师阪茂(Shigeru Ban)设计的纸筒家具等。

纸制家具在国内的起步较晚，目前还在初步阶段。原因主要与国情和人们的价值观有很大的关系。当前，很多人还不能完全接受纸制家具成本偏低，而销售价格却相对较高。经调查认为：相比较传统家具，纸制家具的造价其实并不低，但是相对于有品牌、有设计的传统家具，纸制家具的成本还是较低的。以下是国内出现的有代表性的可持续纸质家具设计作品（如图1）。2004年，在由家具装饰业商会主办的中国家具设计大赛上出现了两件瓦楞纸材料的纸质家具，作品的名称是七月凉床和六面椅；中国台北2006年举办的面向新一代设计展览会上，展出了一件由台湾科技大学学生邱启审开发设计的情人椅；北京北箱信发包装有限公司和Ramler家具公司分别于2004年悉尼奥运会和2008年北京奥运会设计提供了具有重复使用功能的纸质展示家具；2009年，北京北箱信发包装有限公司在第七届中国(上海)国际家具

展览会上展出了一系列别致精美、极具功能性和观赏性的适宜家居生活的纸质材料家具。由南京绿蜻蜓设计生产的纸质货架和纸质展示柜；另外，书架类的“纸当家”和储物柜类的“纸有境界”凭借其独特的个性和创意被越来越多的年轻一族所追捧。

3. 纸制家具的可行性与局限性

可行性：（1）环保性。纸可以循环利用15~17次，废弃后可自然降解。木质家具回收再利用难度大且能耗高、工艺复杂。（2）经济性。纸的原料来源广，生产成本较低。（3）装饰性。纸材料表面触感细腻自然、方便印刷，印上丰富的色彩图案有极强的装饰效果。（4）体验性。一件纸家具的结构一般是通过纸板之间的折叠或插接实现的，可以通过人手拼装而成，有DIY的体验意味。（5）方便运输。纸家具可拆装且重量轻，适宜多次运输。

局限性：（1）强度与稳固性差，纸家具相对于木家具部件间用螺钉结合的方式，往往采用穿插、折叠、嵌合及胶粘的方式，强度与稳固性较差。（2）防水性弱。纸纤维既有弹性体的性质也有流体的塑性变形性质（应力与变形成正比），

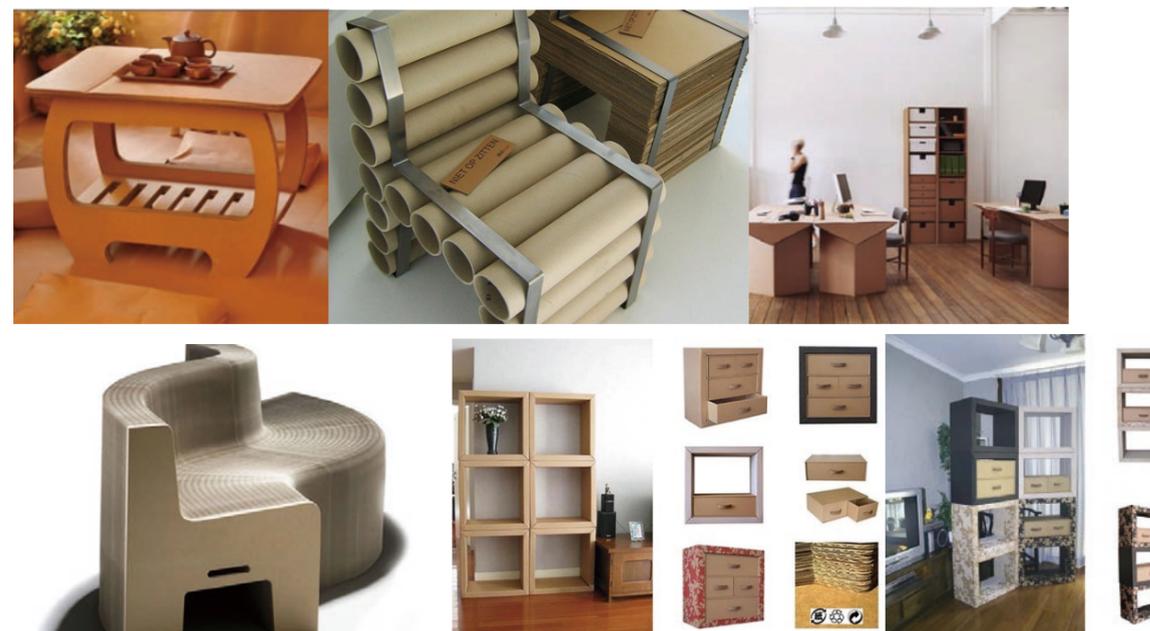


图1 国内出现有代表性的可持续纸质家具设计作品

F 家具与装饰 URNITURE & FURNISHINGS

表面不能长时间留有液体，一旦液体渗入到纸板中去就会变形、破损。(3)寿命短。其他家具，如木制家具、金属家具、塑料家具、玻璃家具、藤材家具、石材家具和软体家具，使用寿命相对更长一些。

4. 纸板家具对材料的基本要求

纸板家具的生产制作工艺简单，根据其制作工艺、装饰加工方式的特点，纸板家具对材料的基本要求有：具有足够的强度，家具承重后仍保持其外形；具有良好的折叠性，折叠后不应有裂痕；具有良好的表面性能，纸板表面性能主要包括平滑度、光泽度、吸收性等；经过裁切后，纸板依然平整无翘曲、毛边、脱层等现象；具有良好的稳定性，在一定环境和气候下不致使纸板家具尺寸发生变化；表面耐磨性好，装饰涂层不易擦除或刮除。

5. 纸质家具的设计原则与方法

(1) 绿色设计原则：纸质家具设计生产，是十分符合绿色设计思维的。在新世纪，随着国家保护森林、保护环境政策的进一步实施，人民生活水平的提高，对家居产品的环保需求，纸质家具具有广泛的发展前景。同时考虑用标准化、系列化、拆装化的设计方法设计家具，使家具在拆卸、储存、运输方面更为方便。

(2) 人性化设计原则：纸质家具的人性化设计是现代家具设计中评价家具优劣的一项重要原则。设计原则以人为本恰如其分的体现出这一基点。设计者在进行设计时会有更高层次的追求。目前各国的家具范围内的设计不断向人性化方向发展。但是尚无对纸质家具进行人性化设计的全方位系统研究。

(3) 创造性原则：纸质家具的创造性设计是可以草图勾勒进行初步的定位培养，然后进行多渠道多方位对比。

(4) 流行性原则：遵守纸质家具设计的流行性原则重在对设计所定位的市场进行社会思潮、经济状况、生态环境、消费心理与水平等方面、面的相关研究，并积极参考流行纸质家具产品的发布。

(5) 纸板家具在设计时要充分考虑其体量感。不同家具的体量感决定其功能、使用方式等方面的科学性和合理性，设计应满足适用不同地域特点和不同年龄段的需要。

(6) 纸板家具的抗压强度既是评价纸质家具的重要指标，又是设计纸质家具的

重要条件。为了满足纸板家具强度要求，所使用的瓦楞芯纸板、刚性纸板强度、纸板的含水率符合要求；纸质家具部件的连接或需要开孔的位置可以影响家具的强度，制造过程中的技术处理及质量管理要严格控制。

(7) 家具的比例、尺度要合理，首先是合理组织家具及其局部的内在空间、外部体量的形式和大小；其次在物质功能和加工工艺基础上，产生并形成适合于人体习惯和需要的尺度感。

(8) 结构设计应便于机械化大批量生产，结构简单，即便于拆装回收、百分之百地循环再生产，具有一定的强度和刚度，在使用期内保持家具结构稳定。

6. 纸质家具的制作种类

(1) 糊纸家具：糊纸家具按其结构用料分为结构用纸、结构裱纸、表面用料。结构用纸采用硬度、刚度较强，质地坚硬、韧性较大、不易变形的工业纸板；结构裱纸则采用韧性较强的牛皮纸；表面用料的选择范围较广，可选用纸、布等材料，通过一些表面处理形成各异的纹理、材质、色彩等效果。糊纸家具的结构着重在于其内部结构的处理，利用穿插、粘接等处理手法对工业纸板进行结构设计，同时进行表面曲线的设计，结构以及处理手法的选择便于多种自由曲面的塑造，因此糊纸家具在使用的舒适度以及造型的多样化方面较之于其他几种纸质家具更有优势。

(2) 层叠纸家具：层叠纸家具(如图2)的结构独特，是由众多相同或不同的模板部件进行粘接或内部钉接，根据具体应用材料的特性层层叠加形成，其结构决定了材质的多样性。层叠纸家具可采用瓦楞纸板、工业纸板、蜂窝纸板甚至报纸



图2 层叠纸家具



等常用纸和纸板进行设计。层叠纸家具主要是在不同纸质材料所特有的受力强度下依赖于纸质材料的厚度来设计，其造型多变，可按一定的造型规律进行层层设计或叠加以制造出灵活多变的纸质材料家具。层叠纸家具适合机械批量生产或简单的手工制作。目前，层叠纸家具在国外已经产业化，其加工设备、加工技术、加工的程序控制软件和胶黏剂系统等都很成熟。目前，层叠纸家具在国内尚未见产品及研发，因此具备广阔的市场前景。

(3) 穿插纸家具：穿插纸家具的结构特征在于将纸质材质进行穿插，众多纸板部件通过十字穿插方式进行接合固定以获得外在形态，其结构稳定、坚固，材质可选择瓦楞纸板或工业纸板，可以实现美妙的曲面造型(如图3)。穿插纸家具具有很好的可拆装性、待组性，并能采用平板式包装，便于运输。穿插纸家具对于在展览或会场等场合的适用性较好，可自行拼接，操作简便，其造型简洁，闲置时则可快速拆卸与回收再利用。

(4) 折纸家具：折纸家具是利用纸的刚性、韧性、易折性对纸张进行模切、压痕、表面优化、折叠、粘接等处理，最终实现具有较强的承重性以及结构美感的家具(如图4)。折纸家具在使用之前，可以折叠成平板状进行堆码和运输存储。折纸家具较其他纸质材料家具具有成本低、流通过程低、适合批量生产、结构变化多等优势，便于展览、会场等场合大规模使用，同时也易于使用者自己进行拆装以及后期饰面。

7. 纸质家具设计的应用意义

纸作为一种常规材料，其在造型、包装、模型制作等方面发展已经比较成熟，且作为表面装饰及填充辅助材料应用于家



图3 穿插纸家具



图4 折纸家具

具中也有一定发展。纸板家具不仅具有各类纸家具的优势，而且还具有结构形式多样的特点，在设计中应充分发挥各种结构类型的优势和潜力，设计出形式新颖、功能完备的纸家具，以满足多种环境、多层次人群使用。

(1) 有利于开发新型家具材料，节约资源。对于资源匮乏尤其是木材资源紧缺的我国来说，合理利用资源，开发便于回收循环利用和加工的绿色环保新材料，对于家具的发展显得更为重要。

(2) 有利于绿色环保、低碳节能的生态设计思想的发展。纸板家具的产生与发展响应了绿色环保、节省资源这一主题的发展需求，纸板家具的材料原料来源广

泛且易得、无污染、制作加工简单、可循环等特性完全符合可回收，减少浪费，重复利用，循环利用的绿色设计要求，有利于减少废弃家具对环境的污染和森林资源的保护，属于资源节约型和环境友好型可持续发展的家具产品，具有广阔的发展前景。

(3) 有利于待组家具的推广，增添家具的便携性与趣味性。待组家具(RTA:READY TO ASSEMBLE)，就是以部件包装销售，现场装配为主要特征的家具。纸板家具具有轻质、体积小和便于包装运输与储存的优点，纸板家具可分解为单元零部件，再将单元零部件展开为平板形状，或是将整个纸板家具展开为平板

状，便于堆叠储存和运输，纸板家具设计在过程中就充分考虑了组装和拆卸的方便性，有利于待组家具的进一步推广。

(4) 有利于家具功能、材料和结构多元化的发展。纸板家具在满足基本使用功能下，利用纸板材料可随意装饰和制作简单的特性，对其功能(启发创意功能、教育功能)进行充分延展，纸板家具的设计开发与研究，有利于家具功能的延展，促进多功能家具的发展。

8. 纸质家具的展望与未来

(1) 提升纸质家具材料的物理、力学特性。一直以来严重制约纸质家具开发利用的因素，是传统纸质材料力学性能、耐磨性能和耐潮湿性能等方面存在弱点，易破裂，脆性大，强度低，耐湿性、耐腐蚀性都比较差。因此，经过对传统的纸板结构、理化性能等方面的处理和改造是可以提升纸质材料的物理、力学性能的。纸张性能改善和利用的探索空间是非常广阔的。

(2) 改善纸质家具材料的功能特性。纸分为普通纸和特种纸，特种纸又有传统特种纸和专门特种纸，看看目前市场上门类齐全的专门特种纸。将耐压机、纳米防水纸、服装纸、吸尘器套袋纸、代布纸、纺织材料用纸、复合地板耐磨层纸、纸钢、暖气壁纸、防霉菌繁殖壁纸、吸味壁纸、不燃纸等等这些纸张技术应用到家具用纸中，可以开发出韧性强，不怕受潮，不藏污垢，有防水、防虫、防晒、防腐、防霉、不脆化耐磨、保温、吸尘、吸味等特殊功能的家具，从而大大延伸了纸质家具的功能特性，很好地满足不同层次的人们的需求。

(3) 纸质家具的审美特性。纸质家具的发展应借鉴板式家具的发展历程，结合现代人追求简约、大方、环保的居家生活特征，在造型方面，应遵循功能效用、物质技术和形式美感等设计原则，融入几何曲线，运用更加简单明了的线条，研制三维曲面纸质家具部件，表达自然与简洁的家具风格；在色彩方面，充分发挥其色彩多样的优势，提供与不同组配方案，开发多样化饰面技术，开拓消费者的视觉感受；此外，在外观方面，配套一些可以随时更换的布套，使得它们富于变化，让人常看常新。从而大力拓展纸质家具的审美特性，创造出千姿百态的家居环境，以形态迎合人们对家具的个性化需要

(本文参考文献略)



适合小型居住空间的玻璃家具

Glass furniture suitable for small living space

文 陈改静



玻璃，是最普通不过的材质，但它能兼具光与影的变化，经过设计师们的精心雕琢，每一件玻璃家具，玻璃饰品都变得让人爱不释手，坚定地释放出通透的美感。感受生活，感受玻璃家具，每一样都能引起你对装饰美好家居的畅想与渴望。有人称玻璃是最为诡异、妖娆的装修元素。如果你的房间不够大，可以运用玻璃拓展视野，选用玻璃，或者玻璃材质的家具，可以极大地从感官上提高居室面积；如果你不喜欢过多地摆放木质家具，或是想摆脱皮质家具的单调，适当选用玻璃家具，能营造出冰莹质感，令你耳目一新，冰爽至极。尤其在崇尚自然、本色家装的今天，玻璃更是成为时尚家装不可或缺的音符。

一、玻璃家具的特点

玻璃家具以其造型优美、结构精巧、晶莹剔透的新姿受到广大家庭和商店的青睐，用户普遍反映使用效果很好。玻璃家具“热”的兴起，打破了传统家具垄断市场、独占居室的局面，推动了家具在品种、款式上的改革。玻璃家具为什么能深受人们的喜欢呢？行家们认为，随着生活水平的提高，人们越来越追求日常生活用品的工艺化，集

工艺装饰与实用为一身的玻璃家具应运而生，加上这种水晶状家具具有其他材质家具所不及的优点，因而引起了消费者的极大兴趣和喜爱。下面介绍这种家具新品种的一些特点。

1. 工艺化的造型

玻璃家具的工艺化造型具有水晶状效果，是其他材质家具所不可及的。这种造型是通过特定材料：ZHK系列组合扣与晶莹平滑的玻璃板巧妙组合来实现的，其特点可用“薄、清、亮”三个字来描述。“薄”是指玻璃板块厚度远小于木家具的板材厚度，这样不仅是家具整体无“笨厚感”，而且增加了家具内部空间分割层次的变化。从正面看，家



具里面可以有多种几何图案组合，易于表现线条流畅、明快、立体感强的水晶状造型效果。“轻”是指采用小巧玲珑的组合扣作为板块之间的连接件，是结合部无木家具的榫结合之类的臃肿感。链接自然、平服、易于满足工艺化造型设计要求，创制出积木式、多宝塔式轻巧、精致的家具新品。“亮”是指玻璃晶莹剔透，与同体积木家具相比，明显更宽阔、亮敞、豁朗，置于室内又光彩照人，扩大室内之感。

“内衣外穿”是玻璃家具工艺化造型的又一特点。传统的木家具是通过外形和表面色彩处理来显示优美的造型，不可能也不易直接线路内部的层次结构。玻璃家具则将内部结构层次充分显露出来，成为其水晶状造型不可分割的一部分，给人以美的感受。曾一度在北京、西安、沈阳、重庆、广州等地走俏的茶色玻璃家具：多用装饰柜、皇冠形酒柜、奇形梳妆台、落地式书柜等，均以水晶状内部层次结构而引起人们格外喜欢。



满室生辉。



2. 富有时代感的色调

茶色玻璃家具的低调色彩符合当前室内装饰的国际流行格调，在阳光或灯光映衬下所呈现的晶莹光泽，又是在任何高档家具用的喷漆工艺无法实现的。这种晶莹光泽显示的华贵感与消费者的审美意识产生了共鸣。本色玻璃家具则以光亮的色调别具一格，在阳光下显得清丽明亮、晶莹剔透，置身于家具旁边，就会有身临水晶宫之感，怡情快意油然而生。玻璃对光线的折射和反射性能，形成了玻璃家具特有的时代感色调。房间内摆上几件精致的玻璃家具，即使没有其他华丽的装饰布置，也能使

3. 具有多种功能，实用性强

玻璃家具抗老化、永不变形的性能。目前，任何一种木家具，若长期受阳光照射，会发生变形；一旦使用长久，表面漆层就会老化，变得陈旧，失去原有的光彩。即使是钢木家具，表面镀层也会因磨损而发生锈斑，失去光洁的外表。玻璃家具经得起严寒酷暑气候的考验，永不变色，永不褪色，永不老化。玻璃表面一旦沾上灰尘，只要用于静软布揩拭即可光亮如新。茶色玻璃能吸收大量红外线辐射能，保持良好的可见光透射率，永不褪色。它既可以在一定程度上控制室外阳光照射和室内热能的传出，保持室内的温度，节省能源，又能防止紫外线透射对人体、物体的损害，还能调节室内的色调，具有较好的装饰效果。

4. 可随意装拆、价格低廉

由于玻璃板块组合简单，使家具内部空间分割层次增加，扩大了像用玻璃柜、博古架、酒柜、角柜等一些家具的贮藏功能，与同体积木家具相比，容量明显增大。

上购买到相应的玻璃“裁片”和扣件，像搭积木一样，不用花费多少时间就可以装成一件诚心的家具。

5. 使用牢固、安全

首先，目前市场上推出的玻璃家具品种大多数是柜、茶几、梳妆台等，从它们的功能来看，这些家具大多放在室内不易碰到的地方，并且兼作室内装饰品，因而在使用上有一定安全保证。其次，玻璃家具采用的玻璃板材厚度一般在5mm至8mm，具有一定抗压、抗冲击强度。特别是对搁置物品的水平玻璃隔板，为使其能承受一定的重量，通常将两支撑线间的距离设计成不超过700mm。超过该长度必须增加支承点。因此，玻璃家具在设计时，对水平隔板的面积和上面的空间容量有一定限制，用户不可能有起限量的物品放入柜内，这样就保证了玻璃柜等使用时不发生板块断裂现象，增加了使用的安全性。

最后，玻璃家具的连接件组合扣的牢固性。目前使用的组合扣是采用耐高冲击的ABS工程塑料注塑成型。这种塑料具有高弹性模量和屈服点，高抗张强度和较大的伸长率，还具有刚性好、耐冲击、成型尺寸稳定，耐化学腐蚀，易于染色等特性。经技术鉴定，塑料组合扣与玻璃板夹紧后可以承受：垂直拉力为8kgf，变曲力50kgf，承重50kgf，基本上达到木家具的负荷量。此外，为增加组合扣与玻璃板材的摩擦阻力，在组合扣与组合件之间加垫了橡胶阻尼片，其表面呈齿型，使玻璃板块不易从扣槽中滑出。同时，组合扣与板材之间采用过盈配合。对组合扣的几何造型，既考虑能在各个方向进行连接，有足够的连接力和咬着力。同时，使其外观符合工艺美术造型方面的要求。ZHK系列组合扣能夹住5—8块玻璃板，能承受20多kgf的压、冲、拉力，而且受力时不松、不裂。实际使用表明，用这种组合扣组合的玻璃家具，不会散架，不会断裂，安全可靠。

二、玻璃家具的发展与应用

据家装设计师介绍，玻璃家具适应力非常强，不挑剔“居住”环境。与木质家具相比，玻璃制品的颜色、造型变化多端，加上高精度雕刻或喷涂出来的图案，所以显得更为华丽动人。

玻璃家具一般采用高硬度的强化玻璃和金属框架，这种玻璃的透明度高出普通玻璃的4—5倍。高硬度强化玻璃坚固耐用，能承受常规的磕、碰、击、压的力度，完全能承受和木制家具一样的重量。玻璃家具不仅在厚度、透明度上得到了突破，使得玻璃制作的家具兼有可靠性和实用性，而且在制作中注入了艺术的效果，使玻璃家具在发挥家具的实用性的同时，更具有装饰美化居室的效果。

在拥挤的城市中，小户型成为时尚族的首选。在有限的空间中，要追求小巧玲珑、精致优雅、简洁明亮的居家情趣，当然离不开玻金家具。玻璃，晶莹剔透，流光溢彩，浪漫的梦幻情调极富现代感；金属，形态独特，风格前卫，能够展现极强的个性化风采。这些玻璃家具创意灿烂、色彩艳丽、造型夸张。

居室空间较小的房间中，最适宜选用玻璃家具，因为通透性的它可以减少空间的压迫感。现代居室中出现的玻璃家具大多以酒柜、茶几、音响架、厨具为主，由于一般的玻璃家具形体小巧玲珑，占地面积小，再加上视觉上的通透明亮，姿态自由洒脱，特别适合小资情调的家庭使用。如，卧室、书房、客厅摆上几件设计精巧的玻璃家具，清澈透明、晶莹可爱中感受梦幻般的浪漫情调；各种色调的玻璃座椅，给家居添加丰富多彩的视觉效果，带来轻松愉快的心情。黄昏时刻，听着优美的音乐，玻璃桌面放一杯浓浓的咖啡，应是最惬意的享受。

餐桌、茶几、书柜等各种玻璃家具，都能与其他家具形成良好的搭配组合。简洁明了的线条和通透的视觉效果使其突出而不突兀，精巧玲珑的风格和别具一格的造型，无论是放在客厅、餐厅或书房，均会在家具丛中独树一帜，闪烁着亮丽光彩。特别是在自然光线的照射下更为抢眼，为居室增添截然不同的温馨气氛。此外，玻璃家具适应不同阶层审美者的需要，并能对各种追求时尚的人群提供他们所要的个性需求。

另外，玻璃已远远超过传统视觉中的家具概念。明亮的玻璃家具带来阔亮的视觉效果，带走封闭的、暗淡的、死气沉沉的居室格局。

此外，玻璃的表面还可以饰以多种磨砂图案花纹，使艺术感染力渗透其



间。有人这样描述：在冷光源光束的照射下的玻璃家具，就像一尊晶莹剔透的冰雕展现于居室一方。人们从透明的外表可清晰地看见内在的陈设器皿、工艺品等摆设，一切都是那样的生动典雅，变成物化了的艺术展览，人与装饰物和谐共处并得以“对话”，喻示着现代生活已不再是封闭的、黯淡的、死气沉沉的，而是明朗的、透彻的。

技术的发展，高硬度强化玻璃已不仅仅只用于家具制造，玻璃地板、玻璃墙壁、玻璃楼梯等。

三、选购玻璃家具的小技巧

玻璃家具在现代家居生活中的应用，在我们的生活中玻璃家具是较为常见的，本文就针对家居中的玻璃家具为大家做个介绍，以便您在选购该材质的家具时有个参考。

玻璃家具这种装饰工艺，与新型建材结合而成的时尚产品，将成为家居物质生活和精神生活的一种新享受，无疑是未来室内家具发展的一个潮流。在购买玻璃家具时，应仔细查看产品质量，玻璃的厚度、颜色，玻璃里面有无气泡，边角是否光滑、顺直，大面是否平整等。另外，收货时一定要仔细查看，如与样品质量一样，方可接收付款。

四、玻璃家具的保养方法

1. 日常生活中不可用力的碰撞玻璃面，要想避免玻璃被刮花，那就最好铺

上台布，且在玻璃家具上摆放东西的时候，要轻拿轻放，切记强烈的碰撞。

2. 居室内的玻璃家具最好摆放在在一个比较固定的地方，不要随意地来回搬动，要保持物件平稳的摆放，其沉重物价最好摆放在玻璃家具的下部，一面家具的重心不稳而造成翻到。

3. 如果是有花纹的磨砂玻璃脏了，那样要采用蘸有清洁剂的牙刷，顺着图样打圈擦拭即可除去。另外也可以在玻璃上滴上一些煤油或用粉笔灰和石膏粉蘸水涂在玻璃上晾干，然后再用干净的布或棉花擦，这样玻璃既干净又明亮。

4. 采用保鲜膜和喷有洗涤剂的湿布就可以清理掉玻璃上的油污，主要的做法是首先要把玻璃全面的喷洒上清洁剂，然后沾上保鲜膜，让其凝固在玻璃上的油渍软化掉，过十几分钟之后撕掉玻璃上的保鲜膜，再用湿布擦拭即可；如果发现玻璃上有笔迹，可以采用橡皮浸水之后摩擦，然后再用湿布擦拭；如果发现玻璃上有油漆，则要用棉花蘸热擦洗，然后用清洁的干布蘸酒精擦拭玻璃，可使其亮如水晶。

5. 在日常清理的时候，采用湿毛巾或则报纸直接擦拭即可，如果遇到难擦洗的污迹就采用毛巾蘸上啤酒或者温热的食醋来擦拭，切记采用酸碱性较强的洗涤溶液进行清洁。采用稍微潮湿的旧报纸擦拭玻璃，最好一面是垂直上下的擦拭，另一面左右水平擦拭，这样就很容易找出漏擦的地方了。

隔音在居室装饰空间中的应用

Application of sound insulation in decorating living space

文 乔跃 乔洋

随着我国经济的发展，高楼的不断修建，汽车保有量的增加，生活噪声来源越来越多，给人们的生活和学习带来了很大的影响，城市居民受着建筑噪声、持续性的汽车交通噪声和其他噪声的影响。使人们无法享受一个安静惬意的环境。如果人们长期在噪声超标的环境中生活会给人的身心健康带来巨大的危害。因而创造良好的隔音环境是城市居民的当务之急，针对这一状况在居室空间中就应考虑其隔音效果，在选择家具时就不仅要考虑艺术性还要考虑的隔音效果。



一、居室空间具有隔音效果的家具及装饰

(1) 隔音窗

隔音窗由双层或三层玻璃与窗框组成，玻璃厚度不同，有效地控制了“吻合效应”和形成隔音低谷，另外在窗架内填充吸声材料，有效地吸收了透明玻璃的声波，使各频段噪声有效地得到隔离。玻璃可以选用普通平板玻璃、有机玻璃、钢化玻璃和汽车用安全玻璃。隔音窗使用的是经过特别加工的的隔音层，隔音层玻璃使用的是夹PVB膜经高温高压牢固粘合而成的的隔音层玻璃，根据室内外噪音情况，可将80分贝的交通噪音降至45分贝以下极为安静的程度。声音在通过隔音窗的时候，要经过八层介质反射和削减，所以隔音效果极佳，隔音效果在普通隔音窗基础上再降低10分贝以上，一般可达到40分贝。在隔音层之间，夹有充填了干燥剂(分子筛)的铝合金隔框，边部再用密封胶(丁基胶、聚硫胶、结构胶)粘接合成的玻璃组件。隔音窗由于需要开启相比墙体比较轻薄有开启部件的密封等原因形成了整体的隔音瓶颈。首先是窗占80%是玻璃，声波具有一定的穿透性包括薄墙隔音性能都不能达标。普通的玻璃、中空玻璃由于声波的穿透性和普通的中空玻璃的声波吻合效应、谐振低谷性造成了隔音的低效。夹胶隔声窗，针对不同的噪声源，系统考虑影响隔音效果的所有因素，有针对性地选用不同的型材与不同的组合玻璃，充分考虑不同客户的需求。目前国内已有许多隔音窗的专业研究机构及企事业单位在研究实践中做出显著的效果，在市面上受到强烈响应。



隔音窗可分为三种类型：普通隔音窗、自然通风隔音窗、机械通风隔音窗。从隔音性能来讲，普通隔音窗的隔音性能要大于其他两种隔音窗，但要考虑其通风性，则普通隔音窗就不太适用了，因为普通隔音窗只有隔音功能不具备通风功能，安装隔音窗后，室内空气不流通，长期不开窗使室内缺氧，对人体健康不利。通风隔音窗具备通风及隔音功能，室内通风不会受到大的影响，是比较理想的隔音设备。对于机械通风而言，能够保障室内的空气流量，但造价较高，还有一定的运行成本。



(2) 隔音门

隔音门由门扇和门框组成，是一种采用优质冷轧钢板，冷加工处理成型，门体内按隔声等级填充吸声棉、PU、蜂巢结构、隔声材料(隔音材料主要有阻尼橡胶板、矿棉隔音板)，采用先进技术、独特设计及特殊密封制作工艺，单、双裁口做法，具有防火、隔音、逃生优质性能，使用性能稳定，精工制作而成的木、钢质门。隔音门分为木制和钢制两种，敞开空间满足用户使用要求。隔音门大小和隔音性能可按隔声等级要求、安装空间、防火等级选定。根据用户需要可装备各种五金配件。表面经防锈喷涂处理后喷面漆(面漆颜色可以指定)，也可根据用户要求进行喷塑(喷漆后不可以进行喷塑处理)等表面处理。具有结构合理，整体性好，强度高，施工方便，具有表面平整美观，开启灵活，坚固耐用等优点。最高耐温300°C~350°C，能承受气动负荷2000N/m²，平均隔声量为39dB(A)，最高隔声量达55dB(A)以上。



隔音门按尺寸大小可分单扇门和双扇门。宽度小于1.5m时，可做单扇门或双扇门，宽度大于1.5m时，则需做成双扇门。隔音门按制作材料一般可分钢质门、木质门、钢木复合门以及其它材料如塑钢门、水泥隔音门等。隔音门按开启方式可分平开门和平移门(尺寸、规格可根据用户需求而定)。常见的隔音门主要有三种：

- 1) 填芯隔音门：用玻璃棉丝或岩棉填充在门扇芯内，门扇缝口处用海绵橡皮条封；
- 2) 外包隔音门：在普通木门扇外面包裹一层人造革，人造革内填充岩棉，并将通长的人造革压条用泡钉钉牢，四周缝隙用海绵橡皮条粘牢封严；
- 3) 隔音防火门：在门扇木框架中嵌填岩棉等吸音材料，外部用石棉板、镀锌铁皮及耐火纤维板镶包，四周缝隙用海绵橡皮条粘牢封严。



若是对隔音要求很高的房间，例如录音室，视听室之类，就应该除了出入的门口，避免开设其他不必要的门窗洞口，减少噪声进入室内的途径；室内的墙面天花板都应根据需要敷设吸音的面材(例如多孔材料，绒面织物等等)，各墙面之间应该形成一定的夹角，而不要平行，减少声音的来回反射。若相邻的房间有会产生振动的设备，就要对该设备采取减振处

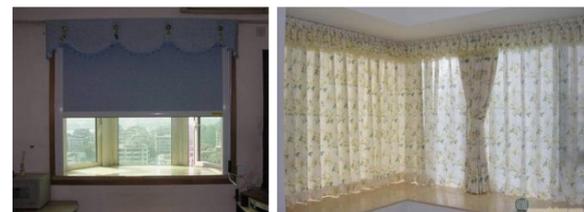


F 家具与装饰 URNITURE & FURNISHINGS

理。门窗就目前使用：门不要空腹夹板门，用实木门之类，门底的缝不要留太宽。外墙上的孔洞要封堵密实（例如连接空调室内外机之间的管道在外墙上的穿孔）。

(3) 隔音窗帘

隔音窗帘，顾名思义是隔音效果较一般窗帘更为出色的一个窗帘品种。最常用到隔音窗帘的场所是电影院。隔音窗帘在窗户安装的内框梁顶装有窗帘盒，窗帘盒内装有窗帘卷装轴，窗帘卷装在卷装轴上并透过窗帘盒底部的一通缝伸出窗帘盒，相对窗户的两个侧面都分别各装有一个窗帘的两个侧面可以分别在其内滑动的窗帘滑槽，窗户的底台板上装有一窗帘底槽，窗帘盒底部的通缝、两个窗帘滑槽和窗帘底槽的内侧面均装有沟槽密封条，且都在同一平面内，通过卷簧和下降拉索或上升拉索和下降拉索的驱动，窗帘底边上下移动，卷装轴正反向旋转而使卷装于其上的窗帘放下和收起，这样，窗帘从窗帘盒内伸出后，经过窗帘滑槽、窗帘底边进入窗帘底槽，将窗户完整封闭，从而用窗帘将窗户完整封闭而进行隔音。增加隔声量高达 8 ~ 12 分贝（低频隔声量大）可代替双层隔声窗的第二层窗。单独使用隔声量高达 20 分贝 可用作室内活动隔声屏障，具遮光与不遮光功能 有隔热保温节能功效 不占室内空间，有多种花色面料供选择（隔音材料），有手动、电动、遥控三种卷动方式 操纵方便，安装简单 检修方便，环保材料 不含甲醛。



(4) 软木地板

行走在坚硬的强化复合木地板上，往往会发出较响的声音，尤其在夜间会让人感到不适。为此可采用静音软木地板，通过提高地板的弹性指数和静曲强度，使地板具有吸音隔音的功能。软木地板被称为是“地板的金字塔尖上的消费”。与实木地板比较其更具环保性、隔音性，防潮效果也会更优秀，带给人极佳的脚感。软木地板可分为粘贴式软木地板和锁扣式软木地板。而软木制品的原料就是栓皮栎橡树的树皮（该树皮可再生，地中海沿岸工业化种植的栓皮栎橡树一般7-9年可采摘一次树皮），与实木地板相比更具环保性（全程从原料的采集开始直到生产出成品的全过程）、隔音性，防潮效果也会更好些，带

给人极佳的脚感。软木地板柔软、安静、舒适、耐磨，对老人和小孩的意外摔倒，可提供极大的缓冲作用，其独有的隔音效果和保温性能也非常适合应用于卧室、会议室、图书馆、录音棚等场所。



二、在居室空间提高降噪效果可采取的措施

(1) 家具的处理在房间中是最自然的吸收、扩散体，特别是木质家具效果最好，它有纤维多孔性的特征使它吸收噪声。

不同木质的吸音程度不同，较松软的木质吸音更好，如松木。另外，摆放时不要放对声波反射太强的大玻璃柜和易引起震动的金属画以及轻质的摆设物陈列品，而且摆放书本或CD碟时也要高低起伏、错落有致，才会增加反射面产生扩散作用。如果将书柜放置在与邻居家相邻的墙壁前，可以适当阻隔邻居家传来的声响。而且家中摆放的家具数量要适中，少了易使声音在室内共鸣回旋，多了又易东碰西撞。还要注意橱柜的拉门和书桌的抽屉，其五金件最好采用静音的，使抽拉时没有噪音。

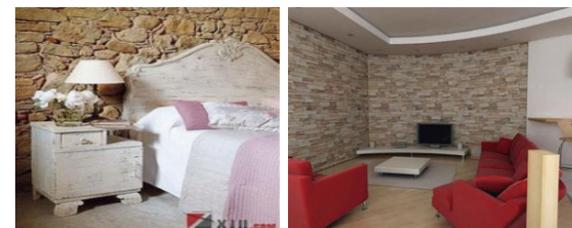


(2) 墙壁的处理

墙壁要粗糙些，过于光滑，室内就容易产生回声，从而增加噪声的音量。因此，可选用壁纸等吸音效果较好的装饰材料，还可利用文化石等装修材料，将墙壁表面弄得粗糙一些，使声波产生多次折射，可减弱噪声。另外，墙壁、吊顶可选用



隔音材料，如矿棉吸音板等。大户型的住户，可加装一层石膏板来降低噪声。小户型的住户，则可先用实木不等距呈几何图形分隔墙壁，再用软木覆盖。



(3) 布艺多用点

使用布艺来消除噪声也是较为常用且有效的办法。试验表明，悬垂与平铺的织物其吸音作用和效果是一样的，如窗帘、地毯等，以窗帘的隔音作用最为重要。另外是铺设地毯，其柔软的触感不但能产生舒适温馨的感觉，而且能消除脚步的声音，有利于人们休息。在卧室，应选用质地厚实的窗帘帷幔织物，控制光线和外界噪声。



(4) 选用静音家电用品

在选择空调、冰箱、洗衣机、吸油烟机时，购买时最好把工作噪音高低作为选择标准之一，尤其是设置在卧室和客厅的空调。



(5) 居室用色应当柔和

安静的家居生活，不仅仅包含听觉环境，视觉感受也很重要。在室内的光线方面，天花板、地板、墙壁的颜色若过于明艳，就会干扰人体中枢神经系统，让人感到心烦意乱，对噪音会格外敏感。故在室内装饰的各种灯具和装饰材料的选择中要注意光线色彩柔和。家居中的色彩，最好避免使用一些过于有冲击力的颜色，尽量采用柔和的中间色，比如，米黄、米白就是容易使人安静的家居用色。





现代家具形态设计的影响要素

Elements influencing the form design of contemporary furniture

文 刘源 谷岩

把家具的功能以适当的形式表达出来，满足人们的需求，促使家具产品产生不同的形态类别。桌子是桌子的容貌，凳子是凳子的模样，在一个房间内各尽其职，孜孜不倦地扮演着各自的角色，因为不同的使用功能要求，便有不同的形体特征。就同一种现代家具而言，使用功能发生一部分改变，形态上也会出现很大的变化。

一、功能的变化是影响形态变化的首要原因

家具的功能是影响家具形态最主要、最直接的决定因素，功能的发展、衍变是推动家具发展的原动力。同一种家具使用功能的变化，首先表现在使用方式上的变化，使用的方式改变了，功能、形态也随之改变。以书桌的变化为例（见图1）。老式的书桌的功能除了供人读书、写字以外，储藏相关的书籍和文具也是其主要功能之一。今天，书桌使用方式的变化，使书桌的形态也发生了相应的变化。一方面，人们需要的信息载体（书籍、光盘等）和读写工具和以前有了很大的变化；另一方面，人们的工作和学习方式发生了革命性的变化，人们不仅需要看书、写字，更需要查阅电子资料，用鼠标和键盘来读书写字。于是原先属于书桌的储藏功能逐渐脱离出来，出现了配合书桌使用的“附柜”，形成了“书桌+附柜”的组合家具形式。书桌的功能集中在书写、阅读和使用电脑上，往往仅留有一、二个很薄的抽屉供存放常用读写工具之用，以往



桌面下方中间的抽屉被键盘所取代，书桌的桌面还需留出电源线及各种设备的数据线走线的孔。附柜承载储存常用文件、纸张以及安放打印机、扫描仪等功能。目前，这种组合主要以两种形态出现，一种为“书桌+附柜”是连体的，但视觉上是成90度转折的两部分，这是一种过渡形式；另一种则是两者完全分开，桌子和附柜彼此独立，附柜底部安装滑轮，可自由放置，两者在使用中彼此配合，功能上互为补充。

使用功能的另一种变化便是功能的附加（叠加）从而影响家具的形态。有时候人们希望花一件家具产品的钱能得到多于一件家具的使用价值，于是，某件家具的使用功能便会最大限度的组合起来，附加在一起，这就使家具形态像基因突变一样，发生了变异。比如多功能的床就是功能叠加的典型例子（见



图2），通过设计特定的结构，旋转放置后能当沙发用，展开又能做床用。这些变异可能有些会是合理的，有些不适用的形态会在市场中被淘汰掉，又会有新的更加符合人们要求的形态来代替它。

现代家具特定使用功能的延伸，也会使家具形态变化。比如拿座椅来说，如果只是提供坐的功能，那凳子就够了。人们不满足只是直挺挺的坐着，还想把坐的功能延伸，让后背有支撑，于是我们找到了椅子这种形态，那么找一个怎么样的合适位置放呢？于是就有了扶手椅，虽然有支撑有扶手，坐久了还是累，人们就想把椅子后背能够作为躺着的支撑面，放平。这样就一步步地由凳子到椅子，椅子可以靠，就是靠背椅。可以转，就是转椅。可以躺，就是躺椅。再把躺椅的使用功能延伸到医用、军用等方面成为医疗器械设备椅等。功能的不断外延，设计不断细化，就促使形态的不断创新、发展和丰富。于是这把椅子在不同功能的支配下，形态方面就有了家族式的分支。

现代家具形态并不仅由原始功能沿传而来，随着时代的发展，有些十几年前可能很重要的功能，因慢慢不符合需要就退化了，新的需求，新的使用方式，就会出现与之相适应的新的功能形态。功能在变，形态在变。

二、审美功能的要求对形态设计的影响

除了现代家具使用功能对形态的决定性影响之外，家具的审美功能对形态的影响作用同样不容忽视。在《动机与人格》一书中，著名心理学家马斯洛将人的需求分为三大相互重叠的类别：意动需要、认知需要和审美需要。马斯洛发现，从最严



图1 书桌使用方式的变化带来形态的改变

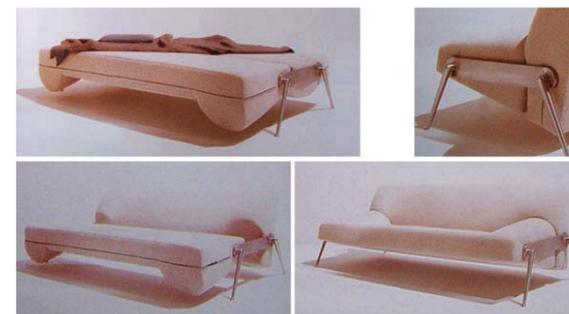


图2 多功能床在形态上的变化

格的生物学意义上来说，人需要美正如人的饮食需要钙一样，美有助于人变得更健康。“不要在你家中放一件你认为实用，但是难看的东西”，这是莫里斯的一句名言。可见家具的审美功能与艺术形态的重要性。家具需要具备符合人们审美需求的体态特征，才是一件更有用的家具。由于审美、认知具有很强的主观性和个体性，往往是有时间限制的，美的标准会随着时代的改变而改变，有些美在审美保质期内是鲜活灵动的，而一旦过了审美保质期，便是要作为文物来欣赏和保存的，如环肥燕瘦之美正是不同朝代背景下流行的美。美的标准又是针对不同审美主体而各异的，仁者见仁，智者见智，正是萝卜青菜各有所爱！因此现代家具形态的审美是感性、理性、个性、情趣等多元因素共存的美，是能够各取所需的美。

那么，美从哪里来呢？漫长的设计史“曾经沧海”之后，方知海之“水”为水，山之“云”为云，美哉自然！当人类以自然界为最高审美的标准时，在造型艺术上，就出现了仿生学，正是因为人们在心理上对自然美的崇拜和模仿，对回归自然的渴望，以自然美为依据的家具造型形态从古至今，不胜枚举。在现代设计运动中，法国南斯的新艺术运动主将埃米尔·盖勒在《根据自然设计家具》一文中指出，自然应是设计师的灵感之源，而不论什么样的装饰和雕琢，都应当以产品的功能为出发点。正好道出了现代家具形态设计中使用功能与审美功能的完美融合之精髓。新艺术风格的家具，从自然的草木中抽象出来的流动的形态和蜿蜒交织的线条，充满了内在活力，传达出运动的节奏和组织的成长，体现了隐潜于生命表面形式之下无休止的创造过程。这些纹样用于家具之上，成了自然生命的象征和隐喻。赋予现代家具形态无上的生命之美。

可见，家具的使用功能和审美功能共同对现代家具形态的产生起着几乎决定性的影响，人们需要既美又有用的家具，是家具产品产生、繁衍的源动力，是家具形态的最基本的表现内容。在功能合理的前提下，通过追求美的造型形态，使设计思维得到了延伸，促进了现代家具形态的丰富多彩。

三、材质选用与形态设计可变性的关系

在物质材料丰富的现代设计中，即使具有同样功能的家具也会因所用的材料不同、质感和色彩的不同表现出形态特征上的千差万别。材料是实现家具形态多元化和生态化的重要物质基础。材料的合理运用会为现代家具的形态设计带来勃勃生机，同时新材质、新技术的开发也为家具形态的变化提供了广阔的空间。

在现代众多的家具材料形态中，较为常用的结构材料为木材、木制板材、金属、塑料、玻璃等。

1. 木材与家具形态

木材是自然界中分布较为广泛的自然资源之一，由于它有天然美丽的色泽和纹理，且易于加工，是家具业应用最广泛的传统材料，至今仍然占据主要地位。木材与人类的生活有着很深的渊源，在世界上的大多数国家和地区木材一直是制作家具的主要材料，中国古代很多建筑、器物均为木制，表现一种内在的含蓄美。

木制材料可概括的分为实木材料和人造板材。木材可以作为家具的主体构成材料，如实木家具、实木弯曲家具、木制人造板家具、薄板胶合弯曲家具等，还可做饰面材料来装饰家具



D 设计与工艺 DESIGN & TECHNOLOGY

的外部形态。在木制材料的具体应用上，不同的材质使用部位和使用条件也不同，对家具的造型形态也会有不同的影响。

(1) 实木材质对家具形态设计的影响。实木家具是指采用木榫框架结构，以自然木材为主要材料形态，配有人造板等材料制作的家具。普通实木家具通常采用榉木、白橡木、水曲柳、榆木、楸木、橡胶木、柞木，而名贵的红木家具主要采用花梨木、鸡翅木、紫檀木等。这些木质地较硬，纹理美观，可作家具的外部用材；而对于家具内部用材则要求较低，可选用材质较松、材色和纹理不显著的树种，主要有红松、本松、锻木、杉木或用刨花板、密度板等。

实木对家具形态的影响：实木家具在材料形态上一般有两个标志——木纹和疤结。木质是否干燥、洁白，质地是否紧密、细腻是影响家具形态的关键性要素，直接关系到成品后的家具是否出现变形或干裂等质量问题。现代实木家具在造型上以简洁明快为主，注重家具的本质功能并力求保持木材的自然质感，即使时代不同、加工方式在改变，不变的是它依然传递着一种人性化的东西。这种木材材料的特性，形成了实木家具不同的风格特点。在济南市场上出售的青岛一木、喜梦宝、曲美家具等品牌均是以纯木质材料（多为进口松木）为家具材料形态的典型例子（见图3）。



图3 充分变现实木材料形态特点的餐桌和角几

(2) 人造板材与家具形态特点。现代家具生产中的人造板材多是由复合材料组成的，即将覆面材料和芯层材料胶压制成，具有结构简化、性能稳定、工艺规范、品种多样、节省木材等特点。板材又因加工原料的不同，有以下几种形式：胶合板、细木工板、普通刨花板、中密度纤维板(MDF)、定向结构刨花板(OSB)等。

胶合板又称夹板，幅面大、材质均匀，不易翘曲变形，静曲强度高，具有较好的握螺钉力和抗冲击能力，可作为建筑结构用材。细木工板重量轻、材质均匀，不易变形，线膨胀系数小，但剪切强度、抗冲击能力和握螺钉力差，不能用于承载用材上。普通刨花板材质均匀，静曲强度、弹性模量、内结合强度、握螺钉力较好，但抗冲击能力较差，不能作为建筑结构性材料使用。中密度纤维板材质均匀，表面光洁，弹性模量、静曲强度、内结合强度较高，但厚度稳定性较差、握螺钉力低，也不能作为建筑结构材料使用。定向结构刨花板线膨胀系数小，稳定性好，材质均匀，握螺钉力较高，由于其刨片是按一定方向排列，它的纵向抗弯强度比横向大得多的这一显著特点以及可进行锯、砂、刨、钻、钉、铰等加工，

是建筑结构用的良好材料，缺点是厚度稳定性较差。

人造板材对家具形态的影响：板式家具是由人造板材加五金件连接而成的，有利于节约自然资源，向家具形态的生态化

迈进了一步；有利于提高生产效率，实现家具形态的标准化，还具有产品包装、运输、装配方便、色彩多样等优点，因此成为当今世界各国发展家具产品的主流。

(3) 实木和人造板材的材质区别，在家具形态上呈现出不同特点。从形态构成的基本元素上看，传统实木家具普遍采用框式结构，线形构件多，线元素的把握往往是框式家具形态设计中最核心的部分。比较而言，板式家具的材料为板状构件，采用的是独特的板式结构，家具造型中线性构件较少，板式家具的设计往往以面的构成为主，以“面”元素为形之基本，点与线起到点睛或出彩的作用（见图4、图5）。在板式家具实物中点与线多通过五金件（如拉手、脚或一些装饰五金）来实现。



图4 以线为主的框式形态



图5 造型独特的板式形态

2. 金属材料与家具形态

金属材料是由金属元素构成的材料，如铜、铁、金、银、锡、铝等。各种金属材料都有其自身的光泽与色彩，金属是良导体，具有良好的延展性，金属可以与其它金属或非金属元素在熔融状态下形成合金，具有良好的机械、光学性能，可作为家具的主体构件材料，如用不锈钢、铁皮、铝合金等材料生产的大量的柜台、货架、各种椅凳等[5]。金属材料还可以大量用于制作家具的连接件和装饰构件，如铜或铜合金在家具上被用作合页铰链、高级拉手和其它配件。金属材料对现代家具形态设计的影响：金属家具以其材料固有的材质特性和加工工艺特性而形成简洁、自然、高贵、典雅的风格特点，同时金属材质的家具也可以再生利用，节能环保，运输方便、可拆装、不易损坏。金属家具的颜色是通过电镀、涂装等表面处理工艺得到的，多变的色彩，使形态在视觉效果上更加丰富。用作连接件的金属材料，把本来毫无生机的各种材料组合起来，赋予了家具应有的功能和使用要求，构成各种生动活泼、姿态万千的家具形态，也实现了设计者的各种创意梦想。各种连接件的使用，对家具产品的外观形态起到了很大的装饰作用，有“画龙点睛”之功效。融合时代气息和显示家居品位的金属材料家具将成为市场的主流之一（见图6、图7）。

3. 玻璃与家具形态

通透的玻璃有着优雅的气质，使玻璃家具显得时尚而富有现代感，玻璃的透明、半透明表达出光与影的艺术魅力，增添其它材料所无法仿效的浪漫情趣。玻璃经过处理后，可切割成方形、圆形、椭圆形、多边形等，还可经过弯曲工艺弯成各种优美的弧度造型，还可以被染成各种颜色，玻璃以不同的加工方式、不同的几何形状、不同的色彩、不同的组合方式，形成

一件件美丽的现代玻璃家具（见图8）。玻璃可以使家具与高科技结合，也可以使家具与艺术结合，使玻璃家具形态清秀、飘逸。玻璃与实木搭配，令家具显得精致，与金属搭配令家具形态清爽，玻璃材料家具基本上都是与其它材料结合出现在我们面前，情趣、矛盾而又富有特色！

4. 塑料与家具形态

人类对于金属、石材、木材的熟悉和运用已有了上千年的历史，而塑料的发明运用不过一百多年的历史。塑料以鲜艳的色彩、新颖的造型、轻便实用的特点装扮着我们的生活，丰富了家具的种类。塑料的可塑性更贴近设计师对材料韧性的要求，能打破常规勾勒出无限可能的形状，比其它材料更能完美的体现设计师的美学理念（见图9）。



图6 高贵典雅的金属家具



图7 金属与玻璃材质搭配运用



图8 清秀的玻璃家具



图9 金属与塑料材质搭配运用

四、家具结构与现代家具形态设计

产品中各种材料，依据一定的使用功能相互连接和作用的方式称为结构。结构是家具的主干，是实现功能的基本保障。结构形态取决于造型、使用功能、材料的特点和加工工艺的可能性。它包括家具的内在结构和外在结构，内在结构是指家具零部件间的某种结合方式，它取决于材料的变化和科学技术的发展。如木家具、金属家具、塑料家具、藤家具等都有自己的结构特点。家具的外在结构直接与使用者相接触，它是外观造型的直接反映，因此在尺度、比例和形状上都必须与使用者相适应。例如座面的高度、深度、后背倾角恰当的椅子可解除人的疲劳感；而贮存类家具在方便使用者存取物品的前提下，要与所存放物品的尺度

相适应等。按这种要求设计的外在结构，也为家具的审美要求奠定了基础。

零件之间的接合设计是家具结构设计的重要内容。其接合方式的不同，赋予家具产品不同的形态。家具产品的接合方式因家具用材不同主要有以下几种。如，木质家具主要有榫接合（直角榫接合、圆榫接合、燕尾榫接合、指榫接合）、圆钉接合、木螺钉接合、胶接合、连接件接合，形成了独特的以线、点、面等形式构成要素为主的家具形态，外露的销、钉等反映

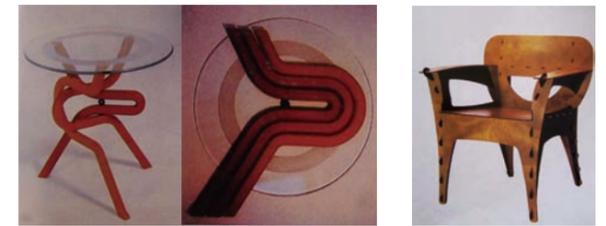


图10 “染色体”餐桌独特的结构及悬挂效果 图11 “谜题”扶手椅插接结构



图12 同样的功能、同一材质、通过改变结构方式，带来形态变化

出“点”的特性，拉手反映出“线”的特征等，反映了家具外表的结构美。软体家具的结构形式多由软体支架和软体部分接合成，形成一个较为封闭的体的家具形态。适用于金属家具的结构形式有固定式结构、拆装式结构、叠摞式结构、折叠式结构、插接式结构等，形成灵活、便于拆装、运输的家具形态特点。

结构作为功能的载体是依据产品的功能、材料、目的来选择和确定的。家具产品的结构形态是实现其功能的基础（图10、图11、图12）。家具产品使用功能的开发与拓展需要进行结构创新。同一功能可以由不同的结构和技术方法来实现；同一结构也可以具有多种不同的功能，都能够产生不同的家具形态。在家具形态呈现出的美感要素中，家具产品结构的新颖与独特性占有十分重要的位置。在现实生活中，我们常常会发现一个具有新颖结构的产品往往能以崭新的面貌出现在消费者的面前，给人强大的视觉冲击力，极大地激起人们购买的欲望。如法国设计师设计的“染色体”餐桌，一改人们习惯中桌子的结构，三个桌腿的顶端装有磁铁，与粘在玻璃面上的铁盘吸附来固定整个桌子，看上去结构很复杂的桌腿，沿着两个轴承旋转，桌腿便可以折叠起来，桌腿与玻璃桌面可以像浮雕一样悬挂于墙上，既节省了空间又起到装饰墙面的作用（如图10）。可见家具产品结构创新不仅能为家具形态创造出一种新颖独特的视觉效果，同时还能改善家具的使用功能，提高使用效率，使产品的各部分接合更科学、更合理。

（本文参考文献略）



现代建筑发展 对家具设计的影响

Affects on furniture design by
the development of modern
architecture

■ 文 李莹

当下，丰富多彩的现代家具已成为现代建筑及室内空间创造的重要元素。家具与建筑及室内设计的互动互补的发展，才是促进其共同进步的有效途径。由于间距与建筑空间与生俱来的互动关系，建筑需要优良的家具来完善空间设计，而家具的产生也离不开空间环境的影响。因此，笔者以空间关系作为切入点，阐述家具与建筑空间设计中的相互关系。

在传统社会里，决定建筑室内空间布局的根本准则并不是空间需求，而是封建礼教。单纯从空间需求来看，古典家具与建筑空间的关系较为单一，随着现代建筑的兴起，家具与建筑空间开始了新的发展。以空间为主导的现代建筑体系逐渐形成，而现代家具也在建筑的现代主义运动中孕育而生，并如同现代建筑的发展取得了丰硕的成果。

1. 现代建筑师与家具设计

在现代家具的发展历程中，建筑师对家具设计有着重要影响，特别是在二战以前，室内及家具设计还没有从建筑设计中独立出来，建筑师在很多方面决定了现代家具的发展方向。而当家具设计开始成为独立的产业时，前辈建筑师的思想及与建筑相结合的设计教育理念至今也发挥着重要的作用[4]。

1.1 机器时代的语言

机器美学无疑是现代主义设计的最主要的美学原则之一。机器本身就是一种符号，象征了社会发生的巨大变革，许多生活在工业社会中的设计师深切的感受到了改变生活模式和观念以适应工业化社会的迫切要求。

在奥地利，奥托·瓦格纳(Otto Wagner)以《现代建筑》一



书表明了对复兴风格的抛弃，他主张艺术创作的源泉来自生活，新材料、新结构必然导致新形式的出现，宣称设计思想应适应时代需要，反对历史样式在建筑上的重演。其代表作维也纳邮政储蓄银行的室内设计被认为是第一个真正的现代室内设计作品，其中运用了很多工业材料和与工业产品相适应的设计形式，也首次将金属铝运用到家具上，设计了一批具有超前现代感的家具。学生约瑟夫·霍夫曼(Josef Hoffmann)和克洛曼·穆塞尔(Koloman Moser)与其他前卫艺术家和设计师共同创建了“分离派”，继续发展瓦格纳理性主义的几何风格，并创办了“维也纳工厂”作为实践分离派理论的设计基地。他们的家具提倡功能性和材料的合理利用，比例结构和谐，并发展出一些特别适合大量生产的简单实木家具。在理论的发展上，建筑师阿道夫·路斯(Adolf Loos)以沙利文和瓦格纳为后盾，激烈攻击建筑中的装饰，认为装饰已经不适应现代机械化产品的需要了，他强调现代设计的重点是纯净和简洁，关注材料与制作的真实性，为此他设计了一系列简洁明快的室内和家具设计(图1)。



图1 维也纳学派家具

在法国，以柯布西耶(Le Corbusier)为代表的现代设计师和艺术家以几何抽象主义艺术理论为基础创造了本国特色的机械美学理论。在对待家具的态度上柯布西耶与其他大师截然不同。他视家具为设备，是生活机器的一部分[5]，认为它们在建筑中应担当一种无名的功能角色，并且能够适应各种用途，以使住房达到便利化、舒适化和功能化的标准，满足大生产时代人们的需要。他将家具减少到三个范畴，即椅子、桌子和开放或封闭的架子，并为此设计了一张多用途桌子，一件标准化组合柜，一张能调节背高的椅子，一张轻便椅(Basculant)，一张安乐椅(Grand Comfort)和一张躺椅(Chaise Longue)。在生产了这些能在他的任何建筑中使用的标准模型后，他就停止了家具设计。这使得萨伏伊别墅中的家具看起来有点像临时添置的一样。这些家具都是现代主义风格的，其中Grand Comfort 大安乐椅影响最广，也最接近他的建筑设计思想(图2)。



图2 萨伏伊别墅中柯布西耶设计的家具

1.2 人情冷暖的修正

机械美学一开始就存在根本性的弱点，钢材的冷漠、纯净造型的单纯为它的进一步发展设下了自身障碍，因此内在调剂和自我丰富势在必行。

二战期间及战后重建家园的岁月中，严酷的现实条件迫使许多设计师开始关注家具设计和生产中的具体问题，现代设计开始成为现实生活中一个实实在在的组成部分。也就是在这个时候，一批优秀的建筑师——即后来的第二代家具设计师——决心投入更多的或毕生精力进行室内和家具设计。同时战后大量的城市建设也使建筑师没有更多的精力来进行详细的室内及家具设计，因此也需要一部分专门的设计师来完成这些工作。从那时起，室内设计师和家具设计师便开始从建筑师中分离出来。所以在第二代家具设计师中，同时身兼重要建筑师和家具设计师的人物就不多了，美国的小沙里宁(Eero Saarinen)和丹麦的雅克比松(Arne Jacobsen)是其中的代表，他们的家具设计也都是以有机风格著称[6]。

伊莫斯和建筑师小沙里宁共同开创的以现代技术为基础的有机现代主义家具的崭新领域影响了他们以后的作品和其他的美国设计师。随后小沙里宁发展了自己的有机设计。小沙里宁的“子宫椅”被称为一件真正的有机设计，其有机造型源自对人体舒适感的分析。长期以来在美国，人们对舒适的联想一般都是维多利亚时代那种传统的沉重的堆砌而成的躺椅，小

沙里宁决心为这种传统的东西创造一种现代替代物。同时他又追求一种能与建筑室内密切协调的椅子，而他的“子宫椅”满足了这两种功能要求。而他设计的更为著名的“柱脚椅”系列则开创了单柱支撑家具的新领域。小沙里宁认为一件家具不仅应该成为一个完整的视觉整体，还应同时与使用者和室内环境成为一个整体，应该与建筑物的室内每个细节相协调。“柱脚椅”系列除了创造出整体的视觉形式，更重要的是为现代建筑的室内减少了繁杂的家具腿足。而他更为庞大的有机设计则莫过于著名的肯尼迪国际机场候机大楼。而在欧洲，除北欧外的其它国家战后幸存的家具工业不足以发展新的技术和思想，因而只有强大的丹麦有新的进展，而这主要体现在雅克比松的两件重要作品中。在其重要工程——北欧航空公司皇家宾馆的设计中，雅克比松完成了从建筑、室内、家具直到所有细部的全部设计。其中雕塑般的“蛋椅”和“天鹅椅”奠定了他的国际声誉。它们采用二战发展起来的塑料技术塑造出柔和的曲线形式，成为有机设计的代表作。上述建筑师以全新的有机形式重新定义了现代生活的舒适感，并探索出了一条适合现代建筑空间的现代家具新样式(图3)。



图3 有机风格的家具

2. 现代建筑空间变革与家具设计

现代建筑在 20 世纪的百年变革中发生了巨大的变化，并随着时代的发展形成了丰富的空间模式，其中一些建筑空间的变革直接影响了现代家具的发展。

2.1 新型公寓与家具的小型化

现代建筑空间对家具的首次大规模影响发生在一战后，这时欧洲各国遭遇了严重的住房短缺，德奥地区率先推行新公共公寓住宅计划，虽然采用了包豪斯最新的建筑设计思想，但萧条的战后经济却使这些新型公寓套房的空间极端受限，市场上出售的那种战前为中产阶级设计的家具太占地方。另一方面，战争使很多传统大家庭演变成了普通小家庭，缺少了仆人的打理，普通人家对以前那种庞大笨重，满布装饰的家具失去兴趣，更多的人希望日用家具体积小，易于移动，最好还是多功能的。部分设计师敏锐的捕捉到了这种需求。包豪斯的工场成了唯一专为这些公寓设计家具的地方，格罗毕乌斯为此设计了大量的标准家具(图4)。柯布西耶在他的创新精神陈列馆中，将家具陈设压缩到最小限度，以便让居民住在空间里而不是塞在家具之间。阿尔托也在一次名为“最小巧的公寓”的展览中展示了他的起居室设计，并推出了他的第一件可以堆叠的椅子。而舒斯特(Franz Schuster)则试验出一种新的家具模式，组合家具(图5)。这种家具被设计成几种基本单元，买主可以任意挑选和增添其中的基本部件，然后组合起来使用。由于每种家具都能以任何数量用于各种不同的用途，因而买主不需要成套购买家具。另外它也使居民有了一个发挥创造性的机会，来设计自己家的室内布置。这种模式随即得到宣传和推广。



图4 格洛比乌斯的标准家具

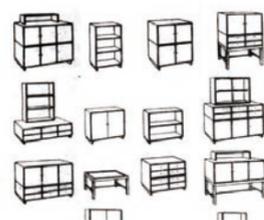


图5 舒斯特的组合家具

由于早期现代主义大师们的贡献，以功能主义为原则的现代主义理论成熟，并以抽象的语言表现了建筑、室内和家具陈设的全新形式，而这些轻巧明快的家具也适用于一战后有些局促但简洁明晰的室内空间。

2.2 标准化住宅的家具设计

二战中，欧洲各国遭受了不同程度的破坏，战后面临严重的重建任务，各国都在发展解决住房问题的现代功能性住宅。它们采用了二三十年代发展起来的现代主义建筑模式，预制件工业生产住宅，建造时间短，造价低廉。虽然建筑本身较为简陋，但基本居住功能良好。

英国最为引人注目的实践是“骨架成套组装构成”住宅体系。在这种空间有限的功能性住宅中，公共部分汇集了起居、学习、用餐和娱乐等多种功能，采用传统的用墙体分隔出各功能区的方式显然不行，因此英国住宅发展了一种注重室内视觉流通空间的设计手法，即由低尺度的橱柜分隔各功能区，形成了在视觉上隔而不断的共享多用的复式空间。50年代建筑发展期，复式空间得到普及和发展，由于这时现代建筑强调室内外空间的流动与空间的自由划分，因而要求室内设计家具用品具有可移动性和灵活性的特征，以及轻盈活泼、简洁明快的设计风格，使之与现代建筑有机的融为一体。雷斯(Ernest Race)和罗宾·戴(Robin Day)为此贡献了他们物美价廉的现代家具设计。其中有雷斯的BA椅，“羚羊”桌椅，“海神椅”和戴的钢木组合贮藏空间、“希勒椅”及Polyprop椅。这些家具以工业化批量生产为目标，且满足了当时人们的空间要求和风格喜好，获得了很好的销量，为战后现代家具的普及奠定了基础(图6)。

二战后由建筑师舒斯特建立的组合家具模式有了新的发展。由于这种模数化的形式适应了战后标准化住宅自由灵活的空间要求，因而得到不少设计师的研究与发展。丹麦学派的莫根森研制的贴墙组合橱柜元件，以丹麦公寓的一般高度2.5M为基础尺寸，可按单个元件单独使用，也可以组成一面完整的“橱柜墙”，用以分隔空间。此后他又发展了新的模数单元，使其用途不仅限于起居室和厨房。美国设计师尼尔森(George Nelson)也是模数制家具的重要代表，他开发的模数制储藏家具BSC即基本储藏单元(Basic Storage Components)将桌椅与储藏柜结合，设计了抽屉、带滑动门的封闭空间和开敞空间三种不同的形式，使用者可以根据需要进行选择和组合(图7)。

标准化生产及模数制设计在二战后的城市建设及生活生产中发挥了重要作用，直线型的建筑及工业化的现代家具已经开始全面普及。

2.3 多功能生活空间

在经历战后为期不等的恢复阶段后，西方国家迎来了建



图6 罗宾·戴的家具设计



图7 维也纳学派家具

筑的繁盛期，其重点逐渐转移到建筑的表现化，建筑空间的创造成为其中的焦点之一。与此同时，科技发展和经济建设引发的消费市场繁荣，改变了人们的价值观和生活方式。人们能够随心所欲地购买琳琅满目的消费品，并享受这些科技成果带来的舒适与便利，加之对二战紧张社会秩序的抵触，因而形成了一种不太规范的生活方式。就室内而言，那种家具摆放位置一成不变，只在样式上翻新花样的设计已经受到大量批评。因此设计师需要冲破那种在单用途房间里配上一些单用途家具的老概念，而去创造一种能顺应新的生活方式和行为的无拘束的环境。在这样的环境里，你不仅可以坐在椅子上，还可以躺着，趴着，靠着，卧着，使自己完全放松，自由自在而不受任何框框的约束。这种不拘格式的，多功能的设计倾向，实际上就是对那些经过精确设计的，一经放上就永远不动的室内陈设的一种批评。系统设计思想帮助设计师找到了方法，其成果首先体现在多功能家用家具系统上。以科伦坡的“叠加系统”座椅为例，这款家有六种不同尺寸的泡沫橡胶扁块，通过一根金属杆的联结，可以得到所需的任何形状和长度的椅子、长沙发或床，并自由组合成需要的摆放模式(图8)。这种新型家具提供了弹性极大、适用性极广的休闲姿势范围和多种的组合方式，更重要的是冲破了几百年来按功能进行家具分类的固有观念，在现代家具史上迈出了坚实的一步。

另一方面，物质的富裕和技术的专业分工使得室内设计的进行可以经常不与建筑发生强烈的制约关系，尤其是住宅的室内设计活动。在大部分国际式单元住宅中，设计师更关注室内空间自身的整体感，因而基于系统设计思想，出现了“整体环境”的设计概念。但它不同于设计先驱们那种以建筑为中心的建筑、室内及家具一体化的设计手法，它以家具为中心，并以

此为手段来解决室内的空间问题。科伦坡首先展出了他的航天舱式的一体化小环境设计，其中传统意义上的家具被替换成明确的功能单位，表明了一种新的居住方式。此后他为自己设计的住宅继续发展了这套系统，并推出影响极为深远的“全方位装修体系”，在28m²的面积内容纳下厨房、起居室、卫生间及卧室，成为了一种全新的多功能的居住机器(图9)。

另外一些设计师的探索较为温和，发展出一种“家庭景观”设计。在一个开畅式的、不分隔的起居空间中，利用多功能家具的灵活布置形成各式空间，以适应多变和随意的生活。这种设计通常是小巧的，易于复制的，能引起家具公司的兴趣并能生产这些家具，非常适合开敞式布置的公寓(图10)。这些多功能设计风靡了整个20世纪70年代，并成为欧美国家家具设计的一个重要因素。

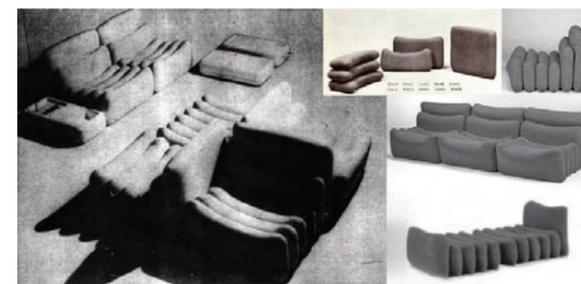


图8 “叠加系统”座椅



图9 整体环境设计



图10 “家庭景观”设计

2.4 办公空间与办公家具

20世纪初由企业和财政集中而引发的“行政革命”使得欧洲的办公人员急剧增加。为解决办公工作的规模化增长，现代意义上的办公建筑孕育而生。最初的设计专注于如何建立良好的组织管理和提高办公效率，因此普通职员被放置在建筑底层的大空间并按照类似于工业流水线的方式被组织起来，而在四周侧廊上则布置高级职员工作区以便监视底层职员的工作。赖特设计的约翰逊制腊公司总部大楼就是典型的例子。而这时对办公家具的探索仍集中在那些现代设计先驱者身上，例如赖特的木制办公桌椅和包豪斯的模数办公家具等。

战后密斯的玻璃摩天大楼塑造了崭新的办公建筑形象，并发展了与建筑完美配套的室内设计及办公家具。包豪斯的金属家具和密斯少即是多的国际式室内风格因其具有的冷漠、正规和中性的视觉特征迎合了商业场合的秩序与效率，因而得到广泛应用。然而随着经济繁荣的到来，人们开始厌倦这种将合理性和逻辑性作为首要目的、窒息人性的办公空间，渴望一种对人性的亲近和尊重。景观办公思想的出现是对以前单纯唯理观念的一种反思。该概念的提出者德国 Quickborner Team 机构的领导者斯贝耐勒兄弟(Wolfgang & Zberhund Schnelte)认为，办公家具的安排不应根据等级或组织架构图来规划，而应按照交流方式在员工间建立新的联络模式。因此，所有的办公室被放置在了一个开敞空间中，家具和可移动的屏风可以自由布置以方便交往，并用绿化进行点缀。这种方式最初被认为有些激进，但随着空调的采用和大进深建筑空间的出现而在60年代得到认同。景观办公空间的大量实践及系统设计的应用促使了办公系统家具的出现。这种家具根据不同员工的不同行为而专门设计，由一系列模数化的组立式立柜、各式桌椅和一些灵活隔断组成，使用方便高效，非常适合景观办公机动灵活的模式(图11)。



图16 “行为办公”系统家具 图17 “组合办公”系统家具

20世纪70年代的能源危机促使欧洲开始反思景观办公模式的运行成本，噪音干扰，与外界的视觉障碍及办公文化等问题，从而在部分国家出现了“单元化办公”模式，让每个员工有一片办公空间，以实现个性化调解。但大多数国家却采用了单元办公与景观式相结合的“组合办公”模式，在保持一定私密性的情况下促进员工间的联系。而其中，系统家具富有弹性的设计发挥了重要作用。通过这些家具的不同组合，可以形成私密或开敞程度不同的空间模式，从而满足各种办公活动的要求(图12)。这种模式随后成为现代办公空间设计的基本要素。

(本文参考文献略)

人造板家具设计与案例介绍

Design of the artificial panel-made furniture and case introduction

文 王晓利

人造板 (wood based panel), 以木材或其他非木材植物为原料, 经一定机械加工分离成各种单元材料后, 施加或不施加胶粘剂和其他添加剂胶合而组合制成的板材或模压制品。主要包括胶合板、刨花 (碎料) 板和纤维板等三大类产品, 其附加产品和深加工产品达上百种。人造板的诞生, 标志着木材加工现代化时期的开始, 使其过程从单纯改变木材形状发展到改善木材性质。

1. 人造板的基本性质

人造板的优点是: 幅面大, 结构性能好, 施工方便; 膨胀收缩率低, 尺寸稳定, 材质较锯材均匀, 不易变形开裂; 作为人造板原料的单板及各种碎料易于浸渍, 因而可作各种功能性处理 (如阻燃、防腐、抗缩、耐磨等); 范围较宽的厚度级及密度级适用性强; 弯曲成型性能比锯材好。人造板的缺点是: 胶层会老化, 长期承载能力差, 使用期限比锯材短得多, 抗弯和抗拉强度均次于锯材。但终因木材日缺, 人造板被用来代替锯材的许多传统用途, 其产量也迅速增加。胶合板、刨花板和纤维板三者中, 以胶合板的强度及体积稳定性最好, 加工工艺性能也优于刨花板和纤维板, 因此使用最广。硬质纤维板有可以不用胶或少用胶的优点, 但环境污染是纤维板工业的严重问题。刨花板的制造工艺最简单, 能源消耗最少, 但需用大量胶粘剂, 如图1-1。

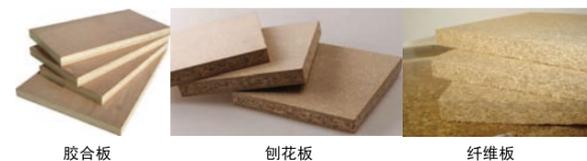


图1-1 人造板材

2. 人造板的市场前景

近几年, 我国人造板行业发展迅速。根据前瞻产业研究院发布的报告《2014-2018年中国人造板制造行业产销需求与投



资预测分析报告》数据显示, 2013年, 我国人造板制造行业规模以上企业有4753家; 实现销售收入7066.66亿元, 同比增长19.42%; 实现产品销售利润759.37亿元, 同比增长9.18%; 实现利润总额497.76亿元, 同比增长17.99%。截至2013年底, 行业资产总额达到2975.90, 负债总额为1293.38亿元。

未来几年, 我国人造板行业除了政策层面的支持外, 还面临着其他众多的利好:

(1) 首先, 城市化进程的加速将为人造板市场创造巨大的市场需求空间。

城市化进程的加速将会带动更多住宅的刚性需求, 而住宅市场的发展将会带动与之相关的建筑装饰行业的快速发展; 数据显示, 我国每年新建房屋20多亿平方米, 加上二手房再次装修, 我国人造板的市场总需求总量超过1亿立方米。

(2) 农村消费市场的崛起为人造板行业拓展了进一步发展的空间。

数据显示, 自2009年农村市场消费增长速度首次超过城市以来, 我国已经连续五年农村市场消费增速超过城市。农村消费增长始终快于城市, 成为拉动消费需求、促进经济增长的一支“生力军”。

(3) 最后, 海外消费市场的复苏将带人造板行业需求的增长

近两年, 随着全球经济环境的回暖, 国际市场对人造板的需求也在逐渐增加。由于我国生产的人造板制品价廉物美, 具有较强的市场竞争力, 我国人造板出口规模有望迎来新高。2013年, 我国人造板出口总金额达到93.10亿美元, 同比增长

2.39%, 而2014年上半年, 我国人造板出口总额已经达到50.20亿美元, 再创历史新高。因此, 仍可乐观估计, 随着全球经济的好转, 今后五年我国人造板及其制品的出口量增长率, 仍将维持稳定的增长态势。

3. 胶合板 (细芯板) 材料家具

3.1 胶合板性质

胶合板是由不同纹理方向的单板胶合而成的一种木质人造板。其相邻层单板纹理通常互成90°角。结构多为奇数层, 特殊情况下也有制成4层、6层等偶数层的。胶合板的最外层单板称为表板, 正面的表板称为面板, 反面的表板称为背板, 内层的单板称为芯板或中板。胶合板有变形小、幅面大、施工方便、不易翘曲、横纹抗拉强度大、力学性质均匀等特点, 被广泛应用于家具制造。

胶合板的分类方法有很多, 通常根据胶合板的结构和加工方法可以分为普通胶合板和特种胶合板两大类。普通胶合板仅有奇数层单板根据对称原则组胚胶合而成, 是产量最多、用途最广、结构最为典型的胶板产品。普通胶合板, 按胶种的耐久性可分为以下4类。

(1) 一级胶合板 耐气候、耐沸水胶合板, 具有耐久、耐煮沸或蒸汽处理和抗菌处理等性能, 能在室外使用。这类胶合板是以酚醛树脂胶或其它性能相当的胶黏剂胶合而成。

(2) 二级胶合板 也称耐水胶合板, 能在冷水中浸渍, 能经受短时间内热水浸渍, 并具有一定的抗菌性能, 但不耐煮沸。这类胶合板是以脲醛树脂胶或其它性能相当的胶黏剂胶合而成。

(3) 三级胶合板 也称耐潮胶合板, 能短期冷水浸渍, 适于室内常态下使用。这类胶合板是以低树脂含量的脲醛树脂胶、血胶或其它性能相当的胶黏剂胶合而成。

(4) 四级胶合板 也称不耐潮胶合板, 在室内常态下使用, 具有一定的胶粘强度。这类胶合板是以豆胶或其它性能相当的胶黏剂胶合而成。

3.2 胶合板家具性质

家具设计中使用的胶合板通常是三层和五层薄胶合板, 有的部件会使用厚的胶合板。胶合板家具具有较好的强度和耐久性, 还有较高的硬度和耐冲击性, 垂直于板面的握钉力较高, 无需特殊的装置; 胶合板家具还具有良好的尺寸稳定性、耐水性, 耐用性和封边性好, 薄型胶合板易于弯曲。在家具设计中用来制造板式家具部件, 如书柜、抽屉柜、酒柜、大衣柜以及其它板式家具部件。某些家具需要用厚胶合板, 薄胶合板用作背板、抽屉板等, 如图3-1。



图3-1 胶合板家具

3.3 胶合板家具案例

日本工业设计宗师柳宗理设计于1954年的蝴蝶椅, 是由两片翻飞的胶合木片组成, 因为其外观形似蝴蝶, 所以被叫做

“蝴蝶椅”。但它更像观音展开佛手, 温柔地承托我们的身躯。蝴蝶椅采用“压膜夹板”材质。其实就是把一片片仅仅1的薄木片, 在高温下以高压结合, 再压模成型、修饰等。最终蝴蝶椅的压模曲线呈现出了神奇的三度空间, 二块被折弯的木片牢牢在一起, 再锁上几根螺丝与一根金属横杠, 一个稳定的结构就完成了, 如图3-2。

丹麦设计大师汉斯·威格纳的经典代表作之一三角贝壳椅, 通常叫做shell chair, 最初是在1963年设计, 当时只制造了一小部分, 而后停止。到1997年, 由于新的工厂新的生产技术可以控制生产的成本, 这个shell chair得以再度生产, 椅子腿部和坐面均采用胶合板弯曲技术形成, 在造型上形成了优美的曲线, 如图3-3。



图3-2 蝴蝶椅



图3-3 三角贝壳椅

4. 刨花板 (微粒板) 材料家具

4.1 刨花板性质

刨花板是将木材或其它木制品加工过程中的边角料、木屑等切削成一定规格的碎片, 经过干燥, 拌以胶粘剂、硬化剂、防水剂, 在一定的温度压力下制成的一种人造板材, 按压制方法分为挤压刨花板、平压刨花板两类。因为刨花板结构比较均匀, 加工性能好, 可以根据需要加工成大幅面的板材, 是制作不同规格样式家具的好材料。

4.2 刨花板家具性质

由于刨花板在生产加工过程中, 用量较小, 因此制作成型的家具环保系数相对较高; 其内部结构为交叉错落的颗粒状, 各个方向的性能基本相同, 横向承重性好, 握钉力极强, 具有良好的吸音和隔音性能且有绝热、吸声性能; 最后, 刨花板家具表面平整, 纹理逼真, 容重均匀, 厚度误差小, 耐污染, 耐老化, 美观, 可进行油漆和各种贴面。但它也有其固有的缺点, 因为边缘粗糙, 容易吸湿, 所以用刨花板制作的家具封边和饰面工艺就显得特别重要。另外由于刨花板容积较大, 用它制作的家具, 相对于其他板材来说, 也比较重, 如图4-1。

4.3 刨花板家具案例

如下文这款科幻桌椅组合结合了电脑制造工艺, 充分利用环保材料。主要使用刨花板碎料 (最常用的工业包装) 回收材料并减少对环境的影响, 体现出独特的材料运用方法的并展现出一独特的家具外观, 如图4-2。

位于巴西Nova Prata一处历史悠久的老建筑里。在一个不规则的大空间中, 被分隔出来两个密封的小房间作为音乐练习



D 设计与工艺 DESIGN & TECHNOLOGY

室，剩余的空间布置成接待处和休息区，各区域间通透连贯。为了最大程度地优化音乐音质，也考虑到学生们练习时的舒适感，校方费尽了心思：在墙面上和桌椅材料选用中全部使用刨花板，不仅环保且还原了木头的本色，也是经济又实惠的选择，如图4-3



图4-1 刨花板家具



图4-2 刨花板科幻桌椅组合



图4-3 刨花板音乐教室

5. 纤维板材料家具

5.1 纤维板性质

纤维板又名密度板，是木材经过纤维分离，而后经成形、热压而成的一种木质人造板。组成纤维板的基本单元是分离的木质纤维或纤维束。制取纤维的原料主要来自森林采伐剩余物，如枝桠、梢头、小径材等；以及木材加工剩余物，如板边、刨花、锯末等。纤维板具有材质均匀、纵横强度差小、不易开裂等优点，用途广泛。

根据纤维板的密度通常将其分为非压缩型和压缩型两大类。非压缩型产品为软质纤维板，软质纤维板质轻，纤维之间空隙率较大，具有良好的隔热性和吸声性，多用作公共建筑内



部的覆盖材料。而在家具工业中主要使用的是压缩型硬质纤维板和中密度纤维板。

5.2 纤维板家具性质

家具用材中密度纤维板的结构比天然木材均匀，纤维之间空隙较小，不仅避免了腐朽、虫蛀等问题，同时该板纤维组织均匀，纤维间的胶合强度高故它胀缩性小，便于机械加工；由于中密度纤维板表面平整、光滑，在家具表面易于粘贴各种装饰面，且便于涂饰和节约涂料，可以使成品家具更加美观。在抗弯曲强度和冲击强度方面，均优于刨花板。

在家具用材中中密度纤维板可用作桌面、抽屉面板、橱柜

装饰部分，各种门、桌腿、床的各个零部件，蜂窝门的门框、沙发的模框，以及公共场所坐椅的坐面、靠背和扶手等。中密度纤维板可用来制作卧室家具、办公家具和卫生间家具。也能用来制造组合柜、卷纸架、瓶架和许多其它厨房附件，尤其是橱柜吸塑门板的首选基材，如图5-1。

5.3 纤维板家具案例

木制家具London Art Workshop联手英国艺术家Sarah Lucas为伦敦艺廊 Sadie Coles HQ 打造了一系列家具，其中包含一面分隔墙、桌子、椅子和长凳等共 14 件。这些家具是由混凝土空心砖和中密度纤维板组合制成，设计师也表示：“还原两种材料的原貌所呈现出来的风格带来了不少惊喜。”如图5-2

旅日建筑设计师 Emmanuelle Moureaux 出于对色彩的热爱，设计了一款彩虹储物柜 Mille-Feuille。它采用密度纤维板涂漆手工制作，内含隐藏的抽屉，看起来像是由不同的彩片堆砌而成，养眼又实用。鲜亮的颜色，随意的形状，给空间增添不少活泼的气息，如图5-3。

6. 结语

人造板作为一种标准工业板材给家具这一传统行业带来了革命性的变化，因为这中材料能够克服天然木材的一些缺点为



图5-1 瑞典设计师Folkform纤维板橱柜内饰设计



图5-2 混凝土纤维板组合家具



图5-3 彩虹纤维板储物柜

家具的工业化生产打开了方便之门。传统的纯实木家具的构成形式为框架结构、榫卯结合；而人造板家具在制作过程中许多天然木材的自然结构已经破坏，因而榫卯结构对人造板家具来说无法使用，由于人造板特殊的性能，常被制作成板式家具。板式家具连接方式通常是由五金配件结合而成，在家具装配和拆卸方面都十分方便，加工精度高的家具可以多次拆卸安装。因为具有多种贴面，人们可以根据自己的喜好定制人造板家具，在颜色和质地方面的变化可给人以各种不同的感受，在外形设计上也有很多变化，具有个性，而且不易变形。



户外家具的设计理念与原则

Design concept and principles for outdoor furniture

文 王梦蝶 陈改静



户外家具的设计是家具设计的重要分支之一，具有室内家具的基本特征，又是户外环境中不可缺少的重要组成部分。本文通过对户外家具概念及内涵和户外家具与环境关系的分析，揭示了户外家具具有的公共性和交流性的特征，提出了现代户外家具的情感与和谐设计理念、户外家具的设计原则，遵循户外家具与室外空间环境的关系。

一、户外家具的概念

户外家具的概念从狭义的角度上，家具在表面字义上是指室内生活所应用的器具，它是使建筑物空间产生具体实用价值的必要设施；从广义的角度上，家具是人们生活、工作、社会活动不可缺少的用具，是一种以满足生活需要为目的，追求视觉表现与理想的共同产物。因此，可以认为户外家具作为家具的重要组成部分，它是决定建筑物室外包括半室外的空间功能的基础和表现室外空间形式的重要元素。户外家具大多普遍认为它是室外空间或室内外过渡空间供人们活动或休息的设施。

户外家具在环境设施中主要表现为休息设施，户外家具区别于一般家具之处在于其作为城市的道具更具备普遍意义上的公共性和交流性的特征。基于对家具概念的认识和对环境设施内容的分析，为能对户外家具的研究具有清晰的脉络和一定的深度，同时能从户外家具作为家具整体系统中的重要分支的角度来探讨户外家具的设计。

二、户外家具的现状

人们对户外活动的热情的增长一方面要求开拓更多的户外活动区域，另一方面也要求户外活动质量的提高，这个质量的提高包括在户外活动空间提供更多的休憩设施、餐饮设施，更多的遮阳避雨的聚集场所，更多的方便的生活设施（如图1），所有这些都是试图消除家和户外空间的差别，将人们对家的归属感延伸到对



户外的归属感。然而，在户外进行活动非常不易，主要存在如下六方面的问题：

(1) 设施不健全。街道上的交通标志、标线不成系统，虽然主要道路上有信号灯、地面分道线、路障、隔离墩等，但不完整；次要道路设施不健全，缺乏必要的服务设施，如公共厕所、垃圾筒、电话亭等。

(2) 整体水平低。交通性设施中缺乏有效的引导和限制标志，很难体现交通管理的科学性。服务设施的设计与街道环境之间缺乏应有的呼应关系，设施的材料和造型的选择上忽视使用功能的要求，往往造成其耐久性差、不易清洁等后果。

(3) 缺乏人文关怀。现有的户外家具未能很好地引入人文关怀理念，未能表现对人性的理解和关怀，缺乏对在户外的生存状况的关注，缺乏对人的尊严、价值的维护、追求，缺乏对符合人性的户外生活条件的高度重视，未能创造一种人与人、人与社区、人与技术、人与自然环境以及人的内在身心之间的和谐关系，总之，未能营造自由、轻松、安全、舒适、平等、和谐的户外生活的环境。

(4) 缺乏个性。过去由于产品的单一，长期以来街道设施（如路灯）全国一个样。随着经济和技术的不断发展，近年来这种现象有较大改善，但随之又出现新一轮的照搬照抄风，难以体现街道的个性，缺少适合当地地理环境、具有地域文化特色、符合当地人们生活方式的户外设施，大大降低了户外景观的质量。

(5) 设施的设置缺乏科学性。缺乏与街道护栏相应的辅助设施（如人行天桥），迫使行人或者绕路，或者违章跨越护栏。有些设施的设置忽视了人的行为特点，如烈日下无遮无挡的坐具。

(6) 缺乏历史文脉的延续。户外设施的设计，往往不顾城市的历史与文脉，到处照搬照抄。不是盲目地复古，就是赶时髦，一阵风地搞所谓的欧陆风格，致使城市街道景观与城市环境极不协调，破坏了城市的整体景观效果。

三、户外家具的功能与类型

户外家具的功能体现的是它的使用价值，它的功能决定了其存在的根本属性。户外家具直接服务于人们和他们所处的环境，它一般适于安置在旅游景点、公园、小区花园、别墅庭院、游泳池、广场等户外场所供人们休憩，如凭栏、眺望、躺、坐、睡等这些基本的功能。户外家具作为一门特殊的家具制造产业，它与室内陈设的家具相比，最大的不同是它必须陈设于露天之下，接受风吹日晒等气候的变化。因此它的制造材料必须经久耐用，耐侵蚀。实用、经济与美观这是户外家具最起码、最基本的功能，也是设计师进行任何户外家具设计必须遵循的。

户外家具的设计因其使用环境的特殊性，对设计材料的选择亦有特殊的需求。一般制作户外家具的材料，要求有良好的抵御室外各种气候变化和侵袭的性能，按材料类型分有木质户外家具、玻璃户外家具、网布户外家具、金属户外家具



具、塑料户外家具、石材户外家具等。其中,木质户外家具主要有实木、碳化木、环保木等。网布户外家具主要有不锈钢方孔网布,不锈钢密纹席型网布。石材户外家具主要有板岩和花岗岩等。

四、户外家具的设计理念

户外家具存在于人们日常的生活当中,其设计理念孕育在社会文化发展之中,具有物质性、精神性与社会性。物质性体现的是它的存在价值和实用价值,精神性体现的是人们的价值取向和审美情趣,包括装饰手法、风格特征等社会性与各类社会规范或组织机构密不可分,与建筑大环境和室内小环境一起将等级制度、宗教信仰、人文思想等精神内容体现在一定的社会机构和社会群体之中。下面从情感与和谐两个方面来探讨户外家具设计理念。

1. 情感设计理念

户外家具的情感是通过各种要素来创造的,比如运用红色色彩来创造温暖的环境氛围,通过各种奇特的造型来表现一种幽默,通过装饰图案来展现文化底蕴等。总之,户外家具通过各种要素来为人们服务,让人们在玩的同时享受到精神上的愉悦,从而达到寓教于乐,寓情于景。然而,这种心与物的碰撞的实现是人与户外家具的对话,唤起人们内心的情绪,获得心灵上的一种认同感。户外家具情感化设计要素具体包括色彩情感、质感情感、造型情感、装饰情感与空间情感。

(1) 色彩情感。生活中的色彩无处不在。户外家具的色彩分为天然色彩(自然色彩)和人为色彩。户外家具的色彩直观、拥有强烈的视觉冲击力。尽管对色彩自身而言,它没有情感可言,可是不同的色彩之间的协调搭配就能形成各色各样的情感和情调,给浏览者不同的内心感受。如绿色象征自然,传达一种清静的内心体验;黑色代表沉稳,给人以安全感;



红色代表着喜庆,给人以欢欣雀跃;蓝色象征深邃,给人以深远等。恰如其分的色彩搭配给观赏者带来愉悦的内心感受,相反不协调的色彩则会带来负面影响。

(2) 质感情感。质感多指某物品的材质、质量带给人的感觉。不同的质感给人以虚实与透明、晶莹与剔透、欣喜与忧伤等。如木材给人以温暖感,金属给人以凝重感,玻璃给人以晶莹剔透感,砂岩给人以素朴久远等。户外家具的质感分为两种,一种是触觉感受,这是直接与人体有直接的触摸之感,粗细与软硬、冷热与轻盈等都能真实地体验出来;其次是视觉感受,这与人的阅历有关,需要长时期的时间积累才能感知。

(3) 造型情感。户外家具的造型通过它的形态构成,即通过点、线、面三维空间结合。如线的曲直运动和空间构成能表现出所有的家具造型形态,并表达出情感与美感、气势与力度、个性与风格。而几何曲线给人以理智、明快之感等。形态设计的精髓是从基本的形态出发去塑造出多变的形态。新事物新思维是随着社会的发展而相生的。新颖独特的户外家具总会使人产生不同的内心感受。相反,平庸的户外家具给人以平淡甚至厌恶之感。在他们潜移默化的游玩之中逐渐发展创造性的思维能力。此外,户外家具的造型也具有一定的风格,形成不同文化底蕴的特色。如欧式户外家具以明媚的色彩设计方案为主要色调,户外家具的洗白处理能使家具呈现出古典美。那里土地肥沃,呈现一种欣欣向荣的景象,靠的就是红、黄、蓝三色的相互搭配。

(4) 装饰情感。户外家具在环境空间中有不可缺少的构建,如柱子、墙面,坐面等需要加以美化,在视觉上形成完美的户外环境。而加以美化离不开装饰,装饰是指对生活用品或生活环境进行艺术加工的手法。装饰是人类本能欲求的一个方面,是自我精神的一种表现。户外家

具的装饰包括功能性装饰,艺术性装饰如雕刻、镶嵌与绘花等文化性装饰。装饰性情感可通过材料、色彩、纹理与图案等相结合而成。在材质表现方面,陶瓷类象征着一种雅致与高贵;玻璃类象征着纯净与透明;木材类象征着温馨与自然;金属类象征着硬朗与冷酷;塑料类象征着柔和与亲切,绿色象征和谐与自然等。此外,户外家具情感化的装饰性时常也与绿色植物相结合。

(5) 空间情感。设计就是空间、色彩、设计回归本位。由此可见,空间对于设计而言多么的重要。空间分为单体空间和组合空间。也有虚实空间、动静空间与开闭空间三个划分。户外家具在单体空间的表现上是一种敞开式空间,传递的是一种旷远与豁达的情感,而组合空间往往是一种私密的独立式的内放空间,给人以安全感以及局促感,户外家具的空间是通过它与尺度的关系来把握的。最好的参照物是人体尺度,因为户外家具是为人所用,其尺度以人体尺度为基准。要从整体上全面认识与分析人与户外家具、户外家具与建筑以及户外家具与环境之间的整体和谐的比例关系。在美学原则的指引下合理布局、精准划分,营造安逸宁静与和谐的氛围。

2. 谐设计理念

对于户外家具而言,和谐化的设计理念不是人们认知的简单的造物,它关系到人、户外家具、环境三大要素之间的关系。也就是协调与平衡问题。户外家具和谐设计的具体体现,可分为以下三点内容:

(1) 与户外家具的协调性。公园里的人有老人、年轻人、妇女、儿童、孕妇、残疾人,他们有着不同的行为方式和生活习惯。如有的习惯有右手,而有的人天生就是用左手。这些人在使用户外家具的时候行为特点有着明显的差别。而残疾人是弱势群体,他们更需要关怀。所以,户外家具的设计要考虑这些人的心理



特点,才能更广泛地服务于人,被大众所接受。如垃圾桶的高度,残疾人通道的宽度,座椅的长度等都要符合人机工程学和美学原理。

(2) 户外家具与户外家具的协调性。户外家具自身的协调是内部的协调,以户外坐凳而言,椅体与椅背、头枕与背垫、枝杆的倾斜度等是否合适。此外还有色彩搭配与比例因子等。其次是户外家具与其它类型之间的协调,如亭与廊、垃圾箱与指示牌、灯具与景墙之间的协调。

(3) 户外家具与环境的协调性。这里的环境指的是自然环境和社会环境。自然环境的协调着重于可持续发展的眼光。户外家具是人与自然直接对话的媒介,能够协调人与环境关系。如徽派建筑以、白、灰为统一色调。设计户外家具时就必须考虑到它与整体建筑风格。古代文人墨客喜欢在户外家具上面题诗、雕刻、绘画图案等,其实就是表达一种文化内涵,彰显个性之气。我们对于这些具有文化性的户外家具应当看到它背后的故事。

总之,户外家具和谐化设计理念是多种学科相互结合的系统工作,是人-户外家具-环境相互结合的产物,三者缺一不可。这三种结合相互矛盾,相互补充,相对独立又密不可分。

五、户外家具设计的基本原则

设计原则问题是优化户外家具设计的先决条件,户外家具是人们认识城市、了解城市最直接的视觉传播载体。为了满足人们对于户外家具多方面的需求,丰富城市公园或居住区等地人们的生活,突显当地的文化特色,应遵循以人为本、民俗性、艺术性、趣味性、生态性与天人合一六个基本原则。

1. 以人为本的原则

人是历史的创造者,所以任何的设

计品,它的呈现必须符合人的需要,以人的思想观念为领导核心,考虑他们的行为习惯和内心需要,如尺度、比例合不合适等,满足人们所需的娱乐、休闲、观光等功能。此外,还应考虑它的可达性、舒适性、抗震性、实用性、耐用性与私密性。然而真正的“以人为本”,不只是一个口号,亦不是忽视,甚至破坏自然基础上的“以人为本”户外家具的情感化设计要做到真正的以人为本要遵循自然,确保它的可持续发展,融入地方特色,鼓励人们的参与,考虑不同人群的情感需求,满足人们日益增长的物质文化需要!

2. 民俗性的原则

户外家具的设计要体现民俗性,继承他们的美学理念,这样才能形成不同种类,不同风格的作品。如法国的户外家具以明媚的色彩为主要色调,完美与感性;意大利的户外家具注重米兰风格,摩登与豪华。此外,这种风格在现代居住区中体现的尤为明显。有日式、欧式、东南亚、法式、中式风格亭廊座椅等户外家具。因为只有体现当地风情,居民才有认同感、归属感以及产生共鸣。

3. 艺术性的原则

户外家具陈设于露天之下,就决定了它的公共属性。也就是说它具有为公共服务的品性。人们可以无偿地享受户外家具用品。而它的艺术特性是由于人们的生活方式和文化水准不同,导致他们的价值观念、审美观念有所差异,从而产生不同的户外家具艺术品。户外家具的艺术性汲取了地方流派、风格、习俗的元素,表达了设计们的一种情感,一种是对社会的认知。生活史创意的来源,创意源于艺术。户外家具的艺术性体现可以通过造型、篆刻文字、牌匾题词、雕刻不



同图案来进行阐释,用象征、比兴、提示与艺术陈设来行发某种思想也可以运用景观艺术中的节奏与韵律,重复与变化,障景,框景等。此外,结合光影、倒影等艺术特色来营造

4. 趣味性的原则

趣味性是一种生活情趣,是人们斑斓生活调节的润滑剂,也是人们较高层次的一种享受,更是情感化设计永久的活力。趣味性要体现在它的造型上要新颖奇特,耐人寻味,在色彩上要吸引眼球,或对比强烈,或平和舒适。趣味性可以通过仿生来塑造,造型可以是动物,也可以是植物的果实等。

5. 生态性的原则

生态性设计原则的提出对于景观设计是本质的考虑。它注重的是环境的可持续性,追求的是一种长远的利益,重在保护和管理。它要求设计师在进行户外家具的设计时要 用可再生以及当地的材料,最大限度地发挥材料的利用率,减少能源的浪费,保留地域的文化。此外,设计师可以通过绿色植物如攀援植物炮仗花、紫藤等给户外家具披上一道绿装,也可通过耐修剪植物还有多年生花卉等体现生态情怀。需要说明的是,植物最好选用乡土树种。当然也有一些仿生,如仿建筑造型、仿动物与植物等。

6. 天人合一的原则

中国传统审美观念强调人和物的和谐统一,这种审美情趣最早来源于庄子哲学。户外家具要做到天人合一,必须给人心理带来撞击,这种撞击是一种情感思想最高层次交流,它能使人的身心带来愉悦,带来欢心,是一种精神世界的享受。首先它的设计应该朴实无华,拥有自然的美;其次它必须融合在其它的景物之中,达到整体的和谐之美;最后它必须符合情境,传递着正能量。

总之,户外家具设计体现整个城市的文化内涵,其设计显得尤为重要。人作为城市空间环境的主体,户外家具情感化设计应该以人性化为基础出发点,注重人品、人性和人心,满足城市居民的日常需求,体现时代精神,遵守以人为本、民俗性、艺术性、趣味性、生态性与天人合一的原则。但这些原则之间不是孤立存在的,而是紧密相连的。只有这样才能创造富有健康舒适、趣味浓厚、高品质的户外家具。

(本文参考文献略)

成组技术在定制衣柜企业生产的应用

Application of GT-group technology in the production of tailor-made wardrobe enterprises

文 裴文刚



定制衣柜属于多品种小批量的家具，为客户量身定制，产品颜色、尺寸、结构各不相同，多数产品只做一次，这就要求企业的生产模式和设备需要有足够的柔性化，来适应消费者的需求，同时要提高生产效率，降低生产成本，增强竞争优势。成组技术（GT-group technology）是柔性化生产中的关键，成组技术所研究的问题就是如何改善多品种、小批量生产的组织管理，以获得如同大批量那样高的经济效果。成组技术的基本原则是根据零件的结构形状特点、工艺过程和加工方法的相似性，打破多品种界限，对所有产品零件进行系统的分组，将类似的零件合并、汇集成一组，再针对不同零件的特点组织相应的机床形成不同的加工单元，对其进行加工，经过这样的重新组合可以使不同零件在同一机床上用同一个夹具和同一组刀具，稍加调整就能加工，从而变小批量生产为大批量生产，提高生产效率。经过理论和实践证明，对于解决需求多样化和生产之间的矛盾有较好的效果。

1. 成组技术应用于定制衣柜生产的要素

定制衣柜零部件的材料、尺寸、结构差异化明显，企业的生产核心竞争力在于使用柔性化生产，即产品复杂，但是生产却能高效率、低成本、短周期的完成。一方面要求企业的生产设备具有高度的信息化和自动化，另一方面要求生产的每个环节能够根据其生产特点找到合适的成组要素，将复杂多样的零部件按照一定的规则进行成组式生产。

1.1 信息化设计与数据处理

目前，定制衣柜行业纷纷引进先进的自动化生产设备和管理软件，实现数据流及时准确的传递，减少人工传递带来的滞后性和误差。设计和技术部门使用2020和Imos进行产品设计和结构信息处理，使用ERP进行工序处理。计划部门在ERP中排定计划后使用cutrite进行开料优化，与电子开料锯使用网络连接，将裁板文件传递，技术部门使用Imos将板件的钻孔数据传递给CNC加工中心。生产车间电子开料锯和CNC加工中心直接调取对应的开料、钻孔信息。具体流程图如下：

1.2 条形码管理

引进条形码管理，将每块板件贴上一张标签，该标签记录了每块板件的订单信息、尺寸信息、工序信息。每个标签的属性值是唯一的，便于零件在车间流转时，对板件进行身份鉴别。标签上

的二维码与设备和ERP系统关联，实现设备自动识别加工信息，ERP系统记录板件的生产情况。

1.3 自动化设备与信息化管理软件

板件的尺寸和技术要求信息的多样化，依靠生产一线的工人靠记忆和手工录入加工信息对工人的自身素质要求较高，并且容易出现错误。要求设备具有高度自动识别加工信息的能力，目前定制衣柜规模企业生产一线大多采用具有高度信息化和自动化的生产设备。如豪迈HPL380电子开料锯、NKL210全自动直线封边机、豪迈PTP160CNC数控加工中心等。与设计及拆单软件对接，直接读取板件条码上的数据信息，高效生产。另一方面，使用信息化管理软件，将设计、拆单软件和生产设备对接。能够根据成组技术的要求，按照板件的颜色一致性和生产工序的相似性，将生产计划任务中的零部件按照各工序的成组要素要求，指导工人将加工完成的零件按照成组要求进行摆放成零件族，并向下一工序传递。

2. 成组技术在各工序的应用

成组技术的优势在于将纷繁复杂的不同颜色、尺寸、形状的零件按照加工相似性进行成组，以大规模批量化生产的方式解决定制衣柜的差异化生产。下面就定制衣柜企业中板式衣柜的三大主要工序：裁板、封边、钻孔环节的成组

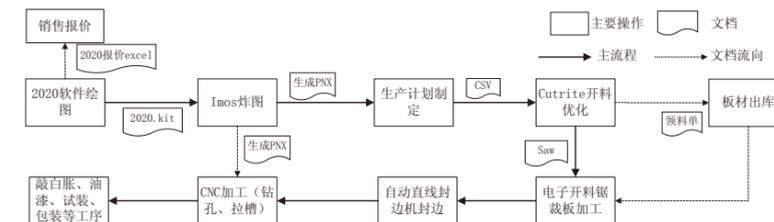


图1 信息化生产流程和数据传递



图2 板件条形码管理

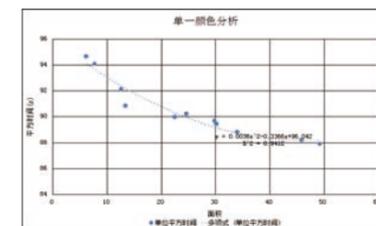


图3 单一颜色板件面积与每平方米板件生产时间



式加工的生产方式、成组要素和应用结果进行分析。

2.1 裁板环节

对于裁板环节，最重要的因素在于加工的零件中，相同颜色、厚度的零件的数量。随着数量的增多，相同尺寸的板件数量增加，板件集中裁板。电子开料锯单次进行两张或三张板材同时加工的情况占比越高。生产效率提高、相应的直接人工成本下降。

板件经过Cutrite优化后，在裁板加工时，点击裁板图上对应的需要加工的板件，机器知道工人进行上下料和转板等动作。此时ERP系统则打印出对应板件的跟踪标签。该板件加工完成时，需要将该板件进行贴条码，放到分堆区域，此时扫描条码，确认该板件生产完成。裁板工序完成后板件按照相同颜色和相同工序进行分堆摆放并运往封边工序。

单一颜色的板件的总面积与单位平方米的生产时间见图3。

成组技术对于裁板环节的主要作用在于，cutrite优化过程中，优化的板件面积最大，这样零件的组合方式更多，材料充分利用，提高了出材率。同时降低了锯切时间，生产辅助时间也相应减少。以单个生产计划任务量为262.3平方米条件下，成组式生产的单位平方米的生产时间为89.658S。而订单式生产平均时间为114.673s，单位平方生产时间相差25.015s，直接人工成本相差0.319元。单个计划节省时间109.76min，直接人工成本节省83.98元。成组式生产的平均值为1.145元/m²，订单式生产的平均值为1.463元/m²。两者相差0.318元/m²。若



D 设计与工艺 DESIGN & TECHNOLOGY



整个生产计划面积计算，则单个生产计划相差83.41元。从对比结果可以看出组式生产对于直接人工成本控制有显著作用。

2.2 封边工序

按照板件所需封边的颜色、封边宽度、封边厚度进行封边加工。由于裁板环节加工结束后，已经将板件按照颜色和工序流程分板垛摆放，封边环节可以直接按照相同颜色和封边要求的厚度进行加工。在封边工序中，每一堆垛的板件全部是相同颜色相同工序的，并有一个组编码。加工每一组零件时，需要扫描组编码，该组零件加工完成后，扫描该组编码，确认完成。

经过对封边工序的作业分析发现，制约封边生产效率的瓶颈在于，封边工序需要根据封边对象的颜色和技术要求，进行调整机器和更换不同颜色和厚

度的封边皮。成组式生产，由于在裁板工序已经按照板件颜色和封边要求（薄皮封边、厚皮封边）将零件已经组码成零件族，所以在生产时，减少了调机时间。提升了生产效率。

成组式生产的平均单位平方米生产时间为126.99s，B组的时间为158.1s。单位平方消耗时间减少19.68%。成组式生产直接人工成本为1.46元/m²，订单式生产为1.84元/m²，单位平米直接人工成本相差0.38元。成组式生产的产能平均为226.993m²，订单式生产的产能平均值为180.614m²。成组计划产能比订单式生产产能提高25.67%。基于成组技术的计划在封边环节产能明显提升。

2.3 钻孔工序

钻孔工序采用CNC加工中心，可以实现一次上料进行水平方向和垂直方向加工。钻孔时不用考虑板件的颜色和厚

度，只需要扫描板件条码机器自动识别加工信息。由于定制家具的板件零件多种多样，每种零件的加工需求也不一致，主要分为不开槽单面打孔、双面开槽双面打、单面开槽单面打孔。

对于尺寸差异性较大的定制衣柜零件来说，零件的面积对于单个零件的生产时间影响较小。CNC加工中心进行钻孔，影响单个生产计划生产时间的主要因素有：零件的加工工艺和零件的数量。

在CNC钻孔工序，成组式生产和订单式生产的差异性较小，原因在于CNC是多工序集成的设备。自动化程度高，每次加工一个零件。导致两种生产计划模式在该工序加工时生产方式和人员操作并没有实质区别。可以参照从本文分析方法，分析排钻和铣铣机等利用成组技术将不同工序流程的零件分散加工。

3. 总体分析

通过将上文中三个工序的生产时间和对应的人工成本进行累计，成组式生产单位平方米的用时为334.525s，订单式生产为391.079s，相差56.554s，百分比为14.46%。成组式生产的生产效率更高。成组式生产单位平方米直接人工成本为2.851元，订单式生产为3.508元，相差0.657元，百分比为18.72%。成组式生产的直接人工成本更低。从成本构成比例上来看，两组计划中，人工成本



集中在开料和封边环节，约占到81%，成组式生产利用颜色和工序一致进行成组，效果最明显的就是裁板和封边环节，所以，随着成组程度的增加，单位平方米的总成本会得到更大的降低。

4. 小结

基于板材厚度、颜色和板件加工工序进行成组式加工是可以实现的，并且通过分析得出比较满意的效果。生产效率大幅提升，单位平方米板件消耗的工时显著减少，产品的直接人工成本降低。在开料和封边两道工序最为显著。直接人工成本降低了18.72%，生产时间降低了14.46%。定制家具企业，影响生产效率的因素还包含产品板件的标准化和加工工序的差异性等。设备的选型中，由于本文研究企业限制，没有使用排钻进行分析。可以参照本研究的方法和成组因素研究该设备的生产效率。

（本文参考文献略）





家具包装设计流程与工艺规范

Design procedure and technology specification
for furniture package

文 刘界喜



家具包装设计是利用适当的包装材料及包装技术，运用设计规律、美学原理，为家具产品提供容器结构、造型和包装美化而进行的创造性构思，并用图纸或模型将其表达出来的全过程。家具包装设计与家具产品的造型、规格、材料、编号、结构、工艺等设计密切相关，因而设计家具产品包装需综合考虑这些因素。

目前家具企业包装领域存在的主要问题现在越来越多的家具企业开始重视包装设计这一环节了，良好的包装不仅能保护家具产品，同时也能提升企业的形象，传达企业的文化等信息。家具包装具有这些作用：①为家具产品提供适度保护；②为家具产品的品牌化服务；③使家具企业实现资源调配信息化、产品通用化、生产销售零库存化；④为家具产品的消费者服务。尽管如此，我国的家具产品包装还是存在很多问题，主要如下：①很多中小型家具企业忽视家具产品的包装问题，认为家具产品的造型设计、结构设计比包装设计重要，包装只不过是附属而已。并未把包装设计纳入产品设计内容中。②有些企业对家具产品包装很重视，有专门的包装设计部门，但在设计与术语表示上还不规范，有些术语容易引起歧义，产生误解，降低了各部门之间的工作效率。③很多企业在设计产品包装时只



考虑了包装的造型、结构强度等因素，而忽略了包装材料的环保性与材料的回收利用问题，包装材料若不能回收利用，会给环境造成污染。

一、家具产品包装设计与包装技术

拆装家具的包装设计现在家具产品种类丰富，不同类型与结构的家具所采用的包装方法和工艺都不尽相同。设计师应根据产品的具体特点，并结合企业自身优势，采取与产品相符合的包装工艺，最大限度地发挥产品包装作用，达到保护家具并传递着家具企业自身文化的目的。现代家具大多是拆装结构，拆装家具在设计、生产、贮存、运输、安装与使用等方面都有着极大的优越性。一件家具经拆分，可形成一个或几个包装件，最后由消费者装配成一个整体，各种类型的板式家具、可拆装的实木家具都应进行产品包装的设计。

1. 家具包装设计原则

(1) 应考虑家具的重量，单件包装重量一般不能超过50kg，各个企业的产品类型不同，要求也不同，有些企业

要求在45kg以内，还有的企业不允许超过35kg。

(2) 选择合适的包装容器。瓦楞纸箱是拆装家具使用最多的包装容器。最常见的纸箱形式是扣盖式与对口式纸箱。

(3) 对于玻璃等易碎家具部件的包装，除了纸箱包装外，在纸箱外还须用木质的包装箱保护，木质包装箱采用刨花板、杂木等材料制成。

(4) 对于饰面板的家具，不易划伤，相同尺寸的板件尽量打在一个包装内，一般用0.5mm厚软片垫层做整体包装。

(5) 涂饰部件的装包编号在前，板式部件的装包编号在后，五金件包装要考虑放在产品包装内并做好防护。如果产品包装内很难放置五金时，五金件可以单独包装，装包编号列在最后。



2. 外包装箱设计

(1) 包装纸箱。用于家具产品的包装纸箱一般有三种类型，即天地盖式纸箱、对口式纸箱和侧封式纸箱。

天地盖式纸箱又名套入式纸箱或扣盖式纸箱，它由箱底和箱盖组成，所用的纸板分三层纸板和五层纸板。扣盖式纸箱的箱底尺寸为所包装板材的长、宽、高加上垫片厚度，放3mm~5mm宽

裕量。对于天地盖式纸箱的箱盖尺寸的设计，一般要把握如下原则：三层纸板的纸箱，箱盖宽度比箱底增加15mm，而长度增加10mm；五层纸板的纸箱，箱盖宽度比箱底增加20mm，而长度增加15mm。这类纸箱主要用于大衣橱、电视柜和KD产品的包装，也可用于顶部易碎或顶部有饰花的柜子。

对口式纸箱又称上下摇盖式纸箱，

纸箱顶面和底面各有四个页盖，即两个宽页盖，两个窄页盖。包装前，纸箱侧边封口处用骑马钉封合，顶面用胶带封合。包装时，由纸箱底面敞口垂直套上产品，再将该纸箱上下翻倒，最后封纸箱底面。这类纸箱主要用于包装中、矮柜类家具、餐椅以及茶几五金件等。此类型的纸箱内部必须加纸板护角，以防箱钉划损产品，护角用三层纸板。纸箱的尺寸依据产品的尺寸而定，计算的方法是包装产品的长宽高加垫料厚度，一般留出25mm~30mm宽余量。

侧封式纸箱包装时，产品放在纸箱上，再在侧边封口处和左右面用胶带封合。这类纸箱主要用于包装扁平类家具，如床、镜子、KD桌面、隔板、玻璃等，也用于包装细长类的家具零部件，如床板、铺板档、腿类等零部件。

国际上目前通用的是由欧洲纸板制造工业联合会（FEFCO）欧洲硬纸板箱制造协会（ASSCO）提出的瓦楞纸箱与瓦楞纸盒分类方法，称为《国际纸箱箱型标准》。对口瓦楞纸箱，国际纸箱箱型标准中称它为0201型箱。这种分类方法现已为世界各国接受，我国也采用这种方法。

(2) 包装装潢设计。家具产品，消费者在购买时很少看到其包装，但是在运送产品过程中，良好的家具包装设计能够传达企业的文化信息，提升家具企业的形象。

家具产品包装的设计应包含家具企业的视觉识别系统，如企业名称、标志等，并具有独特的识别性。为了提高包装的强度，不宜在瓦楞纸上印刷大面积的复杂图案，而应简洁大方。通常将型号、包装件数、体积等信息地印制在包装的侧面，正面印制商标、产品名称等，通过字体、色彩以及排列方式的设计，强化企业的品牌形象。因此要特别重视商标的设计，使其具有视觉冲击力。

(3) 条形码信息编制。条形码包含着产品的信息。通过产品条码可知产品名称、规格、型号、造型、零部件数量代号、颜色、材料、销售目的地、价格、生产日期等一系列参数。条码粘贴部位要求不易擦坏，应该较为醒目且耐磨。

3. 内包装设计

家具内包装设计是指纸箱内产品

的包装与技术。内包装应充分考虑防震设计，减少产品机械损伤，家具包装箱与家具表面距离应不少于30mm。还需要根据家具材质特点考虑湿度、温度以及不利因素的影响，采用防潮包装等技术。包装内装配图纸在技术要点表达清楚的前提下，尽可能简化、易懂，并与产品说明书、售后服务卡、使用须知等形成整体文件。五金件单独包装，并分类放置，分类小包装分别用明显的标记绳引出，最后将包装与产品说明书等一并固定于箱体右上角部位。

家具的内包装一般由三层包装保护，即软片、泡沫垫料、磁性薄膜。有的产品在软片与泡沫垫料之间加一带孔的塑料袋。例如铁制家具必须包裹气膜。此外，用于家具内包装的材料可用双瓦楞纸、蜂窝纸板等。这些材料都有各自的规格、特点和用途。设计师应根据它们的特点合理运用，使它们发挥最大的作用。

4. 绿色包装设计

家具绿色包装在满足保护家具产品、方便运输、促进销售的三大功能的前提下，重视家具包装的环保要求。实现家具的绿色包装可通过以下途径：

(1) 家具的包装要实现减量化设计，这样既节约原材料，又降低了包装成本，同时还减轻了对环境的污染。

(2) 设计师们在选择所用的包装材料时，应选择可重复使用或回收再生的材料。楞纸箱、蜂窝纸板、PE泡沫等，这些材料都可以回收再利用。

(3) 在包装设计时，设计师们应选用可降解塑料包装材料，因其在废弃后可埋入土壤中，不产生环境污染。

三、家具产品包装设计工艺规范

家具产品包装设计工艺的规范与企业的重视是分不开的。设计师在进行产品包装设计时，一定要制作详细清晰的包装说明规范和包装示意图。在示意图上要说明产品的名称、规格、数量及包装顺序等内容，而且每个包装纸箱都应有所说明。

家具包装设计与包装工段密切相关。包装工段是按生产技术文件对产品零部件整合、检查、包装，生产工艺文件及图纸中图示、标识等越仔细；就减少包装过程中人为经验的影响。



通过对北京地区的两家家具企业实地调研发现，一家企业没有制定包装图纸和包装规范，产品包装十分随意，少包部件、遗漏五金的现象常有发生。由于缺少相关规范，员工对相同产品的包装手段及摆放顺序并不相同，入成品仓堆放时，因包装箱各部分受力不同产生变形。而另一家企业，每个产品都有

详细的包装说明规范和包装示意图。对产品的名称、规格、数量及包装顺序、泡沫板的大小和位置都有清楚的说明，包装损坏、少包、漏包现象很少发生。因此包装设计与工艺规范提高对生产效率、产品质量以及售后服务都有很大影响，同时也展示着品牌的形象和企业的信誉，应引起家具企业的重视。



木制品中的无胶胶合技术与应用

Glueless glueing technology and its application in wooden products

文 郭盼



“无胶胶合”顾名思义就是一种不需要任何胶黏剂的胶合技术。胶黏剂(adhesive)是指通过界面的黏附和内聚等作用,能使两种或两种以上的制品或材料连接在一起的天然的或合成的、有机的或无机的一类物质,统称为胶黏剂,又叫黏合剂,习惯上简称为胶。简而言之,胶黏剂就是通过黏合作用,能使被黏物结合在一起的物质。“胶黏剂”是通用的标准术语,亦包括其他一些胶水、胶泥、胶浆、胶膏等。胶黏剂的分类方法与种类多样,用于木制品的胶种主要有以下几种:脲醛树脂(UF)、酚醛树脂(PF)、三聚氰胺甲醛树脂(MF)等“三醛胶”以及聚酯酸乙烯树脂(PVAC)。在“三醛胶”中,脲醛树脂价格低廉,酚醛树脂胶合性能优异,但其游离甲醛的释放一直是广大科研工作者和消费者所关注的焦点,在室内用产品的使用中已经开始受到限制。虽然三聚氰胺甲醛树脂胶黏剂中所含的游离甲醛量较低,但其高成本却又让消费者难以接受。随着人们对生存环境的关注和企业降低生产成本的强烈需求,无胶胶合逐渐走进人们的视

野。本文阐述木制品中无胶胶合技术及其原理,分析该技术在现有木制品中的运用,论述其发展趋势及在高级红木家具中运用的思考。

一、无胶胶合技术

1.1 胶合技术

最早的无胶胶合技术可以追溯到造纸技术和硬质胶合板的生产。木材经浸润、削片、制浆后用筛网盛出木浆,滤掉废水,再用人工或机械将木浆中的水分挤压掉,经干燥便可得到纸张与硬质纤维板。在整个过程中没有用到任何的天然或人工胶黏剂,那么是什么把木浆“黏”在一起的呢?是木材细胞壁中的木素(如图1)。

1.2 胶合原理

木素是构成植物细胞壁的成分之一,具有使细胞相连的作用。在植物组织中具有增强细胞壁及黏合纤维的作用。木素是由聚合的芳香醇构成的一类物质,存在于木质组织中,主要作用是通过形成交织网来硬化细胞壁。木素主要位于纤维素纤维之间,起抗压作用。在木本植物中,木质素占25%,是世界

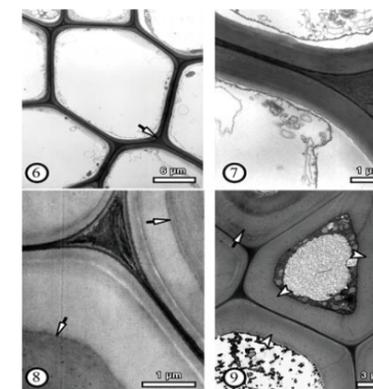


图1



上第二位最丰富的有机物（仅次于纤维素）。

木素具有一种特别的性能，它在水的作用下在一定的热量的作用下，极易从固态软化转变为黏流态，黏流态下的木素具有很强的胶合性能，能将两块木材很好的胶合在一起，待到温度降到室温，黏流态的木素恢复原状，便能保持被胶合物的胶合强度。

二、木素的无胶胶合技术在现有木制品中的运用

2.1 圆棒榫旋转木材“焊接”技术
不添加任何黏合剂，高速旋转的圆棒榫通过摩擦而致其与木基材在瞬间（2-4秒）接合并具有一定强度的连接技术，称之为圆棒榫旋转木材焊接（如图2）。

圆棒榫高速旋转进入榫孔，在接

触界面间，圆棒榫和榫孔内壁摩擦而产生高温，又因为木材在室温下含水率为10%-12%（以南京为例），因此木材纤维无定形区的高分子聚合物（主要是木素，也有部分半纤维素）被软化、融化，而纤维形成缠结网融合在融熔的木材高分子聚合物中，当圆棒榫停止转动后，冷却固化形成了焊接带而连接在一起（如图3、图4），从图二可以看出在圆棒榫和榫孔内壁形成了焊接带，从图三可以看出焊接带的显微互相交织相连。研究证明：当木材摩擦焊接完成后，在形成的“新界面”木素和半纤维素（糠醛、木聚糖）发生聚合和交联化学反应，因此圆棒榫停止旋转运动后，为了保证一定的接合强度，还需保持一定瞬时的压力。关于木棒榫“焊接”技术的研究，近年来法国南锡大学研究的较为深入。

2.2 家具工厂利用废料制成木砖

家具工厂中生产产生大量刨削的木片与锯屑，这些大量的生产垃圾如果不及及时处理不仅影响整个车间的干净整洁而且容易刮伤刀头和堵塞木工机械的排风口，从而影响机器与刀具的使用寿命甚至发生重大安全事故。但是在处理这些生产垃圾的过程中又会产生运输成本和人工成本的浪费。于是产生了一种技术，将生产中产生的木片、刨花、锯屑等木质材料投放到一个机器中，在这些废料上洒水，对这些废料施加压力，由于在压制过程中材料之间相互摩擦产生热量，于是在一定的水热环境下这些木质材料经挤压就会生成一块一块的木砖，这些木砖的密度在0.7-0.8g/cm之间，其密度与燃烧值与实木都是一样的。在废料进入机器到生成木砖出来这整个过程中没有加入任何的胶黏剂与化学试剂，其原理就是利用木素在水及一定的热量的作用下，极易从固态软化转变为黏流态，黏流态下的木素具有很强的胶合性能，能将废料彼此间胶合到一起，待到温度降到室温，黏流态的木素恢复原状，便能保持被胶合物的胶合强度。

2.3 提取造纸废液胶合木材

造纸工业废水是一种水量大、色度高、悬浮物含量高、有机物浓度高、组分复杂的难处理有机废水。造纸废水主要有3个来源：制浆废液，中段水，纸机白水。制浆是把植物原料中的纤维分

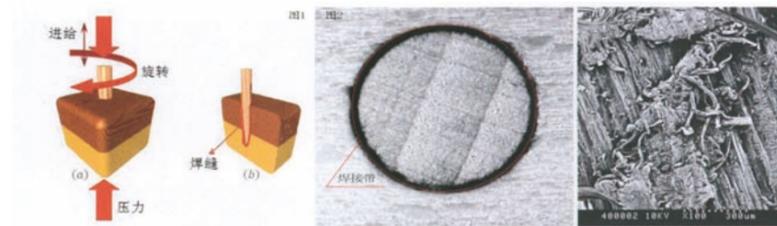


图2

图3

图4

离出来，制成浆料，再经漂白；抄纸是把浆料稀释、成型、压榨、烘干，制成纸张。这2项工艺都排出大量废水。制浆产生的废水，污染最为严重。洗浆时排出的废水呈黑褐色，称为黑水，黑水中污染物浓度很高，BOD高达5-40 L，含有大量纤维、无机盐和色素。洗涤漂白过程中产生的中段水水量最多，污染物有较高浓度的木质素、纤维素和树脂酸盐等较难生物降解的成分，且色度深。抄纸机排出的废水，称为白水，其中含有大量纤维和在生产过程中添加的填料和胶料。

造纸废水危害很大，其中黑液是危害最大的，它所含的污染物占到了造纸工业污染排放总量的90%以上，由于黑液碱性大、颜色深、臭味重、泡沫多，并大量消耗水中溶解氧，严重地污染水源，给环境和人类健康带来危害。而中段水对环境污染最严重的是漂白过程中产生的含氯废水，例如氯化漂白

废水，次氯酸盐漂白废水等。此外，漂白废液中含有毒性极强的致癌物质二恶英，也对生态环境和人体健康造成了严重威胁。

造纸废水对环境和人体健康的危害引起了社会的广泛关注，目前也有很多种方法对废液进行沉降和再利用。南京林业大学张齐生院士现已进行过这样的实验：从造纸废液中将先前脱掉的木素重新提取出来，用于木材与板材的胶合，成为了一种完全没有污染、完全没有任何化学添加剂的胶合材料，如果加上之前对废水的再利用，该技术就是“负污染”的。

三、无胶胶合的发展趋势及在高级红木家具制造中的运用设想

3.1 发展趋势

在人造板工业快速发展的20年里，由于技术条件限制与胶黏剂的管控不到位，以及缺少有效的监管机制，长期以



来大量环境质量不达标的人造板材流入市场。近年来婴幼儿、女性、老人罹患白血病、肺癌的病例数目呈几何数量级增长。虽然致病原因并不单单是板材中的游离甲醛含量超标，但这也足够给我们敲响了警钟：我们发明新技术制造新产品，是以用来方便人们工作生活、提高人们生活质量的，若连最基本的生命健康都保证不了，那便是本末倒置。

无胶胶合，利用木质材料中的木素来实现胶合目的，无胶黏剂、无化学试剂，只需辅以少量的水与热。虽然目前该技术还处在试水阶段，但在可预见的将来它将被广泛运用到家具的胶合生产、木质玩具、人造板材胶合等诸多方面。

3.2 无胶胶合技术在高级红木家具制造中的运用设想

中国传统家具以明清家具为典范，明清家具中的宫廷家具多以珍贵的红木为材，做工精细、结构精巧。其各个零部件之间以榫卯辅以动物胶相连，通体不见一钉的技艺令世人叹服。在投资热的驱动下，家具市场对红木家具的需求增加，广东、中山等地崛起了一大批红木家具生产厂家。但是在市场机制驱动与生产技术水平限制下，很多商家为节约制造成本，不再使用榫卯结合，而是用金属钉与普通胶黏剂代替，虽然短期内这些家具表面看不出有什么异样，但是由于木材与金属干缩湿胀的系数相差很大，一段时间后家具连接处便会出现开裂的质量问题。这对于红木原材料来说是极大的浪费，对广大消费者来说是巨大的损失，对商家来说对企业诚信与形象百害而无一利。

若实在无法还原经典的榫卯结构，无胶胶合是对红木损伤最小的方法了，保证了家具整体干缩湿胀的一致性，可以减少变形与开裂的可能。

（本文参考文献略）



木工推台锯的改善措施及应用技术

Improvement measures and application technology for carpenter plane-bench saws

文 蔡余威



对人造板、家具加工过程中常用设备之一的推台锯进行不断地改进，适时推出适应市场需要，满足不同用户需求的推台锯产品，将有利于企业扩大市场占有率。推台锯通过性能的改进，工作效率会明显提高，自动化加工精度将更高，产品的合格率也会大幅提升，必将为推台锯生产企业带来良好的经济和社会效益。本文从设备要素探讨企业生产过程中影响生产效率的因素，分析了设备的多个方面与生产效率的高低有重要关系，并提出推台锯的改善措施以及介绍数控推台锯在提高生产效率上应用的技术。



一、影响生产效率的因素

1.1 生产效率

生产效率(Production Efficiency)是指固定投入量下，制程的实际产出与最大产出两者间的比率。可反映出达成最大产出、预定目标或是最佳营运服务的程度。亦可衡量经济个体在产出量、成本、收入或是利润等目标下的绩效。

在家具制造企业中，交货期的长短是能反映出生产效率的高低的一个衡量标志，而影响交货期的主要因素有：设备利用率、生产排程、仓库管理、生产过程控制、生产管理、工人的熟练程度等。其中设备的利用率很大程度上影响着生产效率，设备的整个生产时间中，设备的生产辅助时间越短，设备的利用率就越高，其总体产量就会更高。

1.2 影响因素

生产效率考虑的主要衡量方式为：在一定的投入量下，单位时间内每人工的产出量。影响因素主要从人、机、物料三方面考虑：

第一，人的因素。不同熟练程度的作业者使用同样的设备、同样的工艺加工同样的工件，其生产效率不尽相同。工人对设备使用的规范程度也在一定程度上影响着生产效率，合理高效的操作动作，可以明显地提高生产效率。

第二，设备的因素。不同的设备，

有不一样的进料速度。不同质量的刀具具有截然不同的加工质量，换刀时间、调机时间快慢以及频率也直接影响了生产效率。机器的多功能单元，也对生产效率有一定的影响。

第三，物料，包括被加工零件、辅助材料，如封边条和封边胶。工件的规格，直接决定了生产效率和生产效益。因为对工件的初加工次数，影响着生产周期的长短，也影响着出材率。辅助材料的配合程度也占据生产效率高低的重要部分。

以上分析可以得出：提高家具生产效率主要通过规范操作者的动作，安全生产；提高机械切削速度、改进刀具、夹具、缩短调机、换刀时间和提高生产中零部件的传输搬运速度等措施来减弱设备的影响程度；加工准备的物料在规格上、质量上符合生产的要求。

二、改善机械设备与提高生产效率之间的关系

2.1 设备影响生产效率的关键因素

实际生产过程中，设备影响生产效率的关键因素有设备加工速度、换刀时间、调机频率、调机时间、设备寿命以及夹具、刀具的质量等。

机械加工速度：机械的进给速度和主轴转速的高功效加工可缩短加工时间和提高生产效率。

设备换刀时间：刀具的适合与否是加工中的决定因素之一，刀具的更换频率和换刀所耗费的时间却占用生产过程中很大一部分时间，因此合理安排加工工作，减少换刀次数是提高生产效率的措施之一。

调机频率和时间：设备使用中，次数和时间越长，浪费的时间越多，同样需要合理安排生产顺序。

设备寿命：设备磨损和折旧会降低设备的生产能力。

刀具质量：硬度及耐磨性高，使用时可减少调刀、换刀时间，能有效提高生产效率。如金刚石刀具刃口锋利，切削平稳、安全、噪声低，工件的加工面质量好，加工精度高。）

夹具：夹紧装置的夹紧准确度高，夹紧力大，与普通的刀具夹紧装置相比，其允许的转速更高，运转平稳，振动小、噪声低，寿命长，加工质量好，能够保证较高的生产效率。

2.2 设备使用存在的问题

在设备使用过程中，存在着诸多因素导致设备没有充分发挥加工能力，既包括设备本身的原因，也存在于生产管理的原因，设备常见的使用问题主要包括以下几种：

1) 设备频繁出现故障：设备安装不当、使用不当等原因造成设备故障的



频发。

2) 设备修理难度大：设备过于复杂和修理工人不熟悉设备带来的修理难度大。

3) 设备利用率不高：即设备的先进性与能力匹配性，设备产能太高，利用不充分，利用率很低；或者有些设备是适合批量化生产，结果生产订单数量不大，导致设备不断的调整；有时候设备调整的时间是工作时间的好几倍，导致利用率很低。

4) 国外的设备不适应国内使用：对国外设备的分类不了解，盲目的购买先进设备，不适应自身生产需要。如从国外引进的设备工作台高度在900mm，实际上这是适用于欧洲人的高度，对于亚洲人来说，840mm的高度更有利于操作人员使用，以减轻作业强度。

5) 设备够好却没有好的工艺流程：简单的东西做得很复杂。或者制作产品时总是走回头路，工艺流程没有很好的设计，设备只是需要时才会想到用。尤其是实木及实木复合类的产品。

6) 有好设备却没有好的维护：设备的维护人员技术不足，维护的制度不健全，日常维护做的不到位，刀具不匹配，工作环境达不到设备运行所要达到的要求等。

2.3 改善设备的常见做法

在生产制造企业中，常见的改善设备常用措施有维护、改造、更新三大类。

1) 修理、维护：常采用的措施有更换零部件，调整设备，其目的在于满足日常的生产要求。然而过分强调设备的大修理在经济上是不合理的，成本会逐渐增高。一般来说，第一次大修费用平均为原价值的30%，其后每增加一次，费用将递增10%，从技术层面上，多次修理，性能虽然有所恢复，但无法回到原有标准。

2) 辅助改造：通过结构的局部改进或技术的创新，使设备完全或部分达到新设备的技术水平，或在原有设备基础上增加新功能，扩大设备工艺的可能性。比如封边机在工件需要四面封边时，可加传送带来加快工件的传递，避免人工搬运时间久的弊端。

3) 更新：用相同的新设备或更高技术设备来替换，设备更新直接反映了

企业的技术进步和装备水平，通过不断推陈出新，不断满足低消耗、高盈利的要求，同时提高产品质量，保证企业获得最大的利益。

三、推台如何通过改善来提高生产效率

推台锯在家具制造企业使用广泛，中国每年大约生产2万台推台锯。但是相比国外品牌，国产推台锯在设计上追求经济适用，而在裁板精度、稳定性及使用寿命上比较逊色，多数依然以传统手动型推台锯为主。

推台锯在板式家具生产中起到以下作用：

1. 开料：大型家具企业在有往复式裁板锯的情况下，起到裁板或辅助裁板作用；
2. 断料：对小规格部件进行断料处理；
3. 起槽：主要完成对抽屉底槽、背板槽、木边框玻璃门的边槽进行；
4. 锯角及加工斜面：根据个性化家具设计方案完成异型和斜面加工等工作。

3.1 推台锯的组成

推台锯由床身、固定工作台、移动工作台、切削部分和导向装置等组成。

- (1) 推架
- (2) 导向靠板
- (3) 挡块
- (4) 固定工作台
- (5) 锯片
- (6) 右导尺
- (7) 移动手柄
- (8) 纵向移动工作台
- (9) 锯片升降、倾斜控制装置

防护吸尘装置安装在锯片上方，罩住锯片露出工作台面的部分，以防止产生危险事故，并外接吸尘装置，即时吸除加工过程中产生的木屑及灰尘。

伸缩臂是用来支撑移动工作台面。移动工作台是推台锯的进给装置，生产时，工件放在移动工作台和推架上，工人手动推送移动工作台，实现工件的进给，操作方便，机动灵活。移动工作台的运动精度是保证加工精度的关键因素之一，因此要求移动工作台具有一定的平直度，以保证加工质量。

切削机构通常包括锯座及其倾斜调整机构、主锯片、划线锯片（副锯片）及其升降机构。锯片可做45°到90°

调整，从而可进行多个角度的切削。同时，主锯片和副锯片露出工作台面的高度可根据加工件的厚度进行调节。

纵向导尺用于控制工件的纵向加工尺寸，纵导尺到锯片的距离可调，由电机驱动。可对加工尺寸事先进行设置。

3.2 推台锯的操作过程

主锯手根据板材加工要求调节锯片高度、角度，然后移动挡块位置调整好尺寸，用卡具将板材卡住，确定基准面，将板材定位，根据板材硬度和厚度调整开料速度，将移动工作台匀速推进，板材开出150mm左右时，辅锯手开始用手接，使板材保持平移直至开料结束，将废木料放置到指定位置，主锯手和辅锯手分别检查开好板材的长、宽、对角线尺寸是否符合质量要求，最后将开好的板材放置到指定位置。

3.3 推台锯的对生产效率因素分析

推台锯加工对生产效率的影响因素：锯片调节时间、挡块调节精度、锯切速度、调机频率、工作强度、安全事故防范措施等。

锯片调节时间：锯片高度、角度的调节是进行加工前的必要步骤，调节往往是通过工人手工摇动手柄，调整移动锯片，再用试件试加工，得到的工件表面、倾角进行测量和核对，经过多次确认后，才确定锯片状态。因此锯片调节时间受工人的作业熟练程度、作业规范、机器调节难度等影响，进而影响生产效率。

挡块、移动工作台的调节精度：推台锯的调节挡块与锯片之间的平行间距用于锯解工件尺寸的定位，挡块的定位精度直接决定了锯解工件的尺寸精度。挡块和导向靠板均作为被锯切工件的定位基准，在移动中，移动工作台的移动精度是保证工件质量的关键，要求移动导轨有较高的直线度。加工精度决定加工质量，因此精度调节也影响生产效率的高低。

锯切速度：锯切速度受工件密度、厚度等影响。随主轴转速和进给速度的提高，加工效率会有一定程度的提高，但是不会同比例提高。锯切速度高，要求机床制造精度高，对锯轴的加工精度级别要高，并且轴承座需要减振措施，尽量减少锯片抖动。

调节频率：推台锯的调节频率主要受锯解要求影响，零件厚度变化需要调整锯片高度；零件锯解、拉槽要求不同需要调整锯片高度；横向锯解、纵向锯解需要更换不同的锯片；零件侧边加工倾角不同需要调整锯片的角度。不同的加工要求需要调节锯片

工作强度：推台锯往往在调整机床后，由工人手压固定工件并向前一起移动工作台，工件通过锯片进行锯解加工，在移动工程中需要控制工件运行的稳定性，长时间操作，会带来疲劳。并且工件幅面较大时，控制工件阻力加大，很容易疲劳。操作中涉及的木料自身较重，且要求工人频繁地进行木料搬举作业，作业过程中多为弯腰作业，导致脊柱易发生疲劳[8]。另外，作业时间较长，作业节奏较快，导致疲劳得不到充分恢复，引起疲劳的积累和全身疲惫感，动作力度和速度下降，感知能力和判断能力下降，并产生强烈的不舒适感和休息愿望，致使各种差错和事故增多。

安全事故防范措施：在实际生产中，较频发的生产事故严重影响着生产的正常进行和生产效率，在推台锯的使用中，容易出现的安全事故主要有以下几种：(1)锯切过程中的手指伤害；(2)进料过程中由于夹锯或进给力不均匀产生的“飞板”现象；(3)劣质板材中的金属物在锯切过程中对锯片和操作工的伤害；(4)疲劳生产导致手进入危险区而产生的伤害。上述工伤产生的原因有机械本身设计的缺陷，也有工人操作不当。

3.4 推台锯的改善措施

1) 改善设备的自身质量来提高生产效率。

2) 床身采用冷压钢板制作，并在受力部位采用特殊加强的方式以增加设备的刚性和确保机器运转的稳定性。

3) 提高导轨的精度：导轨采用滚轮和滚珠两种结构形式，并且增加耐用、耐磨性，使摩擦系数减小，精度达到最高。

4) 扩大加工范围：增加主锯轴的动力以及适当增加锯片直径。

5) 提升工作台的质量：采用强度高、变形小的铝合金。并对铝合金作钝化处理提高硬度。适当加宽工作台的宽度，适应更大幅面板材的加工。

6) 提高支承摇臂和伸缩悬臂的滑

动精确度，如安装重型轴承。

7) 提高推台锯的稳定性，如提升整机的重量。

8) 设计符合亚洲人身高和操作习惯的工作台高度，减轻操作者的作业强度，以840mm最为适宜，有利于规范操作。

9) 重视推台锯的调整与维护：定期经常清理机器，主要部件为固定工作台、滑台导轨、主锯片升降时相对运动的回转板和摆板之间相擦面、两圆弧导轨处。

10) 注意操作规范：机床开动前，必须仔细检查锯片垫和螺母以及各部分螺钉是否紧固；精密推台锯不允许锯片在无保护罩的情况下进行工作，安装锯片时，注意切削方向，不得逆向转；手动进料时，一定将木材紧靠工作台和靠板，手不得靠近锯片，严禁加工手不能控制的木料，锯切短料时要用压板，不得危险操作；推台用力要均匀，不得猛推猛拉；两人以上操作机床动作要相互协调，注意相互的安全；辅工不得站在切削方向正对锯片，收集木料时也要注意安全。

3.5 数控推台锯在生产效率上的提升措施

国际上，数控技术在推台锯上已经有了较为广泛的应用。

下面介绍数控技术在推台锯中的应用[4]。

1) 数控调节锯片

在手动方式下，推台锯主锯的高度和角度均靠手柄调节，不但调节时间长，而且精度和稳定性不易保证，尤其在设置主锯片的切割角度时存在较大误差，影响了板材斜切的精度和后续的封边加工质量。而在数控方式下，只要输入所需主锯片的高度和角度数值（精度可分别达到0.1mm和0.1°），再按启动键，机器即自动进行设置，可以达到快速和精确的裁板效果。

2) 溜板座

在控制面板输入需锯解工件的尺寸后，电动溜板座能以250mm/s的速度移动，避免手动设定产生的误差，精确度能稳定达到0.1mm。效率也比普通手动型提高30%以上。

3) 导轨

滑台采用特殊处理的高强度硬质铝合金材料，导轨用耐磨的优质铬钢材料并

以滚珠差动运动结构，使设备稳定耐用。

4) 数控电动靠尺

采用数控技术并通过伺服电机和高精度滚珠丝杠等带动电动靠尺可以根据数控面板（输入的尺寸数值自动快速运行到指定位置，精度可达到0.1mm，杜绝了人为手动设置靠尺产生的误差，电动靠尺的运行速度可达250mm/s，如果要裁切250mm宽度以内的板材，调尺的时间少于1s。此项技术的应用，可以极大地提高裁板精度，降低废板率，同时还可以大幅度节省操作人员在手动方式下耗费的定位和调节靠尺的时间。

5) 裁板优化

有的数控推台锯中应用了裁板优化软件，这种推台锯采用触屏技术，并可配置条形码打印机，通过条码识别满足裁板优化的要求。当操作人员扫描条码后，操作屏幕上就会出现裁板优化的图示，操作人员只需按动“START”键，机器就能按顺序自动设置加工尺寸并进行裁板作业，打印机可同步打印相对应的条码。这种数控推台锯也称为“智能型推台锯”，其关键部件为集成智能机芯，可满足现代化家具工厂企业对裁板优化、条码管理的要求[6]。

推台锯采用数控技术的优点是对非标准件的多批次加工来说，可以避免手动定尺方式产生的操作误差以及繁琐的操作流程，实现了非标准件的快速精裁生产模式。高端数控推台锯具有的数据存储、异形板材加工、裁板优化、条码管理等功能，为企业实现智能化的柔性生产体系提供了技术支撑。从发展趋势上看，数控技术在推台锯上的应用将集中在智能化、信息化和多功能等方面。例如，德国欧登多在2011年推出了ALTENDORF-2的三合一多功能锯，该锯集推台锯、电子开料锯和往复锯的特点于一身，是数控技术和机械制造技术在推台锯上的最新突破。但同样存在弊端，数控推台锯的价格较贵，虽然其功能强大，但对于加工要求低、工艺单一的加工来说，其能力过剩。

(本文参考文献略)





影响木质门扇变形的因素 与避免措施

Factors affecting the deformation of wooden doors
and avoidance measures

文 尚亚峰

目前有一些家具厂转为生产木门，更有许多从未涉足过木制品加工的投资者加入到木门生产的行列，木质门作为一个传统而新兴的产业在全国范围内得到了前所未有的蓬勃发展。但各个企业在木质门的生产加工过程中，都经常会遇到木质门变形的问题，而门扇变形是木门质量问题中比较突出的问题。影响木质门扇变形的主要因素有门扇产品的结构、使用的材料、木门的加工工艺、木门的储存、安装和使用环境等。

一、门扇产品的结构

产品结构是决定门扇是否变形的主要因素，门扇产品结构方面的变形因素主要包括门扇应该遵循对称性的原则和门扇内部填料的短小化原则。

1. 对称性原则

一般情况下，门扇在厚度方向上由多种材料复合而成的，芯层为龙骨材料和填充材料，外侧为饰面材料。门扇的结构应该遵循对称性的原则，即门扇两面的饰面材料材料特性应该一致。门扇的饰面材料与内部龙骨和内部填料的连接一般采用胶粘剂来粘接，任何胶粘剂在固化过程中都会产生收缩，收缩就会产生应力。在产品的设计过程中，通常要求饰面材料的厚度、种类、含水率、结构相同，具体的产品结构的对称性原则主要体现在以下几个方面：



(1) 饰面使用的材料应该相同。饰面材料可以是胶合板或中密度纤维板，但是不能一面使用胶合板，另外一面使用中密度纤维板。

(2) 饰面材料的厚度应该相同。如，饰面材料都使用5mm中密度或三合板，但是不能一面使用3mm厚中密度，另外一面使用5mm中密度或一面使用三合板另外一面使用五合板。

(3) 饰面材料的层数应该相同。如，不能一面使用中密度，另外一面使用装饰单板贴面中密度板。

(4) 当饰面材料由多层材料复合而成的时候，门扇两面的最外层饰面材料应该相同。如，饰面材料可以使用中密度贴木皮，也可以使用中密度贴防火板，但是同一个门扇的两面使用的材料必须相同，不能一面使用木皮，另外一面使用防火板(HPL)。

(5) 当门扇表面需要雕槽，加工各种造型时，门扇两面的槽、造型应当对称。绝对禁止一面雕槽，另外一面不雕槽，因为在门扇表面雕槽后会打破原来的应力分布。

(6) 当在门扇的表面镶木线、各种金属装饰材料时，木线、金属装饰线

的大小、位置、木线的含水率应该对称，不能一面有，另外一面没有。如，在门扇的表面镶嵌不锈钢板时，门扇的两面都要镶嵌，而且位置要相同。

2. 保证门扇具有足够的强度
在设计产品的结构的时候，要充分的考虑产品的整体强度。保证产品在受到外力或内部应力作用的情况下，具有一定的抵抗变形的能力。

3. 适当缩短内部材料的长度
对于任何一种材料来说，在同等的条件下，其长度越长，产生的变形情况就会越大。木材也不例外，因此可以适当缩短门扇内部材料的长度，尤其是使用木材填充或近似木材实体的人造板等材料填充的门扇。具体的做法就是将内部填料在长度方向上截断，在门扇中间增加横向龙骨。一般情况下，在门扇的中间增加2根横向龙骨即可。

二、门扇材料的选择

门扇的木材干缩湿胀的材料随着木材本身含水率的变化，会带来的木材本身尺寸、形状的变化。与门扇变形密切相关的就是木材的干缩系数，木材的不同方向，干缩系数相差比较大。木材的

干缩系数弦向最大、其次是径向，最小的是纵向。一般情况下，弦向是径向的2倍，弦向和径向是纵向的几十到上百倍。

木材的干缩湿胀随着树种、密度等的不同而不同。针叶材的干缩比阔叶材要小；软阔叶材比硬阔叶材要小；密度越大，干缩越大。干缩湿胀是木材固有的特性，在很大的程度上影响了木材的加工和利用。在实际情况下，由于木材的干缩湿胀往往会造成木材的翘曲、开裂等现象，在木材的加工利用中应该尽可能的避免出现这种情况。

木质门生产加工所选用的主要材料是木材或人造板，木门所使用的材料的类型和质量直接影响到产品的质量，在材料的选择上应该重点控制以下几点：

(1) 控制木材的含水率。通过人工干燥使得木材的含水率接近或略低当地的平衡含水率2~3%，这样能够有效的降低木材的干缩和湿胀。同时要注意控制木材的含水率梯度，不能存在局部含水率过高或过低的现象。

(2) 控制内部材料本身的弯曲情况。严格控制内部材料本身的弯曲情况。



况，剔除弯曲度超出标准的材料，也可以在内部材料上划口，减小材料内应力。

(3) 使用集成材作为门扇的内部主要龙骨。集成材，又称胶合木，是将具有一定端面规格的小木条（或尺寸窄、短的小木条）的端面刨铣出互相配合的“V”型榫槽和榫头，然后在榫槽内涂上胶粘剂进行长度方向胶拼（端

拼），之后再沿横向胶拼成一定宽度（横拼）的板材，根据需要也可进行厚度方向上的胶拼。集成材没有破坏木材本身的结构，能保持木材的天然纹理和质感，克服了天然木材易变形、开裂，表面又节子、虫眼等缺陷，抗拉和抗压强度优于木材，材质好、尺寸稳定性高。

(4) 尽可能的选用人造板等材料



如单板层积材（LVL），胶合板、中密度纤维板等，这些材料（LVL除外）都较好的避免了木材各向异性的特点，使得材料各个方向的性能基本一致，提高了稳定性。但是在选用中密度等材料作为内部龙骨时，由于其强度比较低，需要注意考虑对其加强，提高产品抵抗外力的能力。

三、门扇的加工工艺

在木门的加工过程中，即使产品的结构合理、材料选用恰当，如果加工工艺不科学，仍然会造成产品的变形。由此可以看出，加工工艺是产品实现过程中非常关键的环节。前面已经介绍了结构上的对称性，工艺的对称性也同样重要，主要体现在以下几点：

(1) 门扇两面的饰面材料必须同时覆贴，不能先贴一面，再贴另外一面。避免门扇收到单面的应力。

(2) 饰面材料覆贴所使用的胶粘剂应该相同。因为不同的胶粘剂在固化的过程中都会产生一定程度的收缩，但是不同的胶粘剂收缩的程度不同，为了保证两面的应力平衡，应该选用同种胶粘剂。

(3) 如果饰面材料与内部材料使用热压的方式加工，必须合理的控制好热压温度、热压时间和热压压力3个要素。另外还需要注意热压机上下压板的

温度是否相同和压板的温度是否均匀。如果上下压板的温度不一样，会导致门扇两面受热的程度不同、胶粘剂固化的速度不同，产生的应力不同；而如果压板的温度不均匀，会导致门扇局部受热不均匀，同样会产生内应力，这两种情况都会导致加工的门扇就是变形的。故此，在使用热压机复合门扇是，需要定期检查上下压板的温度是否相同、压板的温度是否均匀。

1. 严格控制产品的陈化过程

门扇在覆贴完饰面材料后不能立即进入下一道工序进行加工，一方面是因为胶粘剂没有固化完全，另一方面是因为胶粘剂中含有大量的水分，这些水分没有在被胶合材料中扩散均匀。对于采用热压方式加工的产品，其温度比环境温度高很多，需要在产品温度与环境温度平衡后再进行后续的加工。

(1) 陈化时间：一般情况下，热压加工的陈化时间为24小时以上，冷压加工的陈化时间控制在48小时以上。

(2) 陈化环境：要严格控制门扇陈化的环境，门扇应该堆放在相对密封的场所，不能有空气强烈的流动，绝对不能堆放在风口的位置。

(3) 在陈化过程中，产品必须码放整齐、保持水平，中间放垫条，垫条上下应在同一直线上，垫条厚度必须相

同。一般正常高度的门扇在码放时均匀放3根垫条。整垛门扇需要在最下面一扇的下面设置厚垫板，最上面一扇的上面加盖厚盖板，避免最下面的门扇和最上面门扇的两面环境因素差别过大，而造成的变形。实际上这也是保证陈化条件的对称性，属于加工工艺的对称性原则。

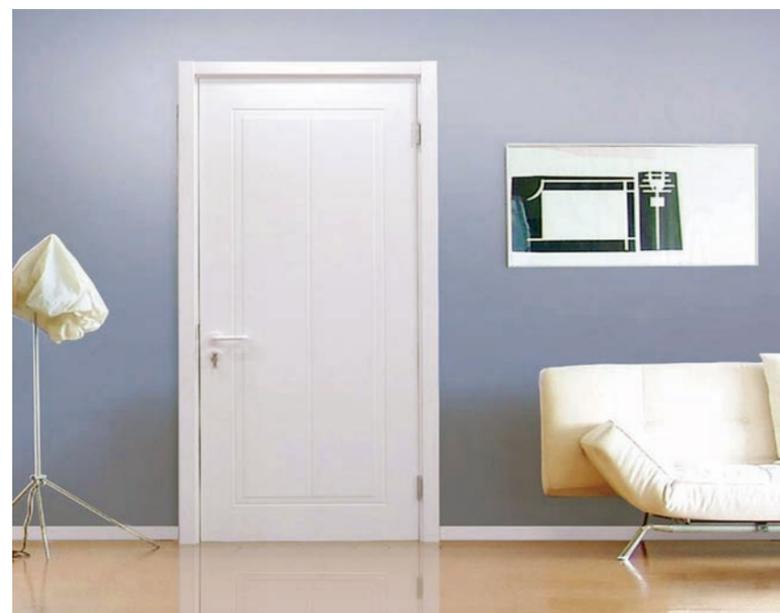
(4) 对于采用热压加工的门扇，热压后可以直接堆垛码放后进行陈化，也可以采用类似晾板机的装置，在较短的时间快速降低门扇的温度，缩短产品与环境温度相平衡的时间，缩短后期的陈化时间。

2. 及时进行油漆处理

对于加工完的白漆产品，要及时的进行油漆处理，这样也可以有效的避免木材的变形。因为油漆涂饰在木门的表面后，对木门起到了一定的保护作用，较好的将其木质材料与环境隔离开，避免了木质材料随着环境条件的变化而产生变化。

四、木门的安装的质量

木门在安装时，必须保证门框和门扇的垂直度，使门扇的重心在门扇的厚度方向的中线上，并保证开启灵活。另外建议每樘门安装3块合页，合页安装的位置为上下两块距离门扇上下为门扇



高度的1/10，中间1块合页居中。与每樘门安装2块合页相比，虽然在成本上会有所增加，但是会在防止或减小门扇变形上能起到很好的作用。

五、门扇的使用环境

导致木门变形的原因在于环境的因素。由于木材本身就很容易受到周围环境的影响，使用木质材料加工制作的木门在环境条件（主要是温度、湿度）变化较大时，也很容易产生形位尺寸的变化。

对于条件比较恶劣的场所，如风口处，木门在使用过程中容易产生变形，应该尽量避免木门里外两侧的环境条件长时间相差较大。在木门的加工、贮存和使用过程中应该尽可能的保证木门两面所处的环境条件基本一样。

(1) 在木门的加工过程中，要特别注意季节更替的这段时间，这段时间往往是木门容易产生变形的时间。此时在加工产品的过程中，要严格遵守加工工艺。

(2) 木门在使用中，要特别注意采暖季节和风大的季节。在采暖季节，应该尽量避免由于采暖而造成木门里外两面所处的环境温度长时间相差过大，避免木门直接处在风道处。

六、结论

综上所述，木门的变形是一个复杂的过程，是多种因素共同作用的结果。为了有效的避免和减小木门的变形，应该做到以下几点：

(1) 坚持对称性原则。对称性原则包括产品的结构、加工工艺、使用环境等。

(2) 在材料上，注意材料种类的选用和控制材料质量。在材料的选用上，大量的采用人造板材，充分利用人造板材与铝材的复合结构材料。严格控制材料的质量，尤其是要严格控制木质材料的含水率和其含水率梯度。木材必须经过人工干燥，其含水率接近当或略低于当地的平衡含水率2%~3%。

(3) 在产品加工工艺上，严格控制胶合工序和陈化工序。

(4) 确保木门安装的质量。

(5) 尽可能的改善木门所使用的条件。



2015中国国际设计师作品 展示交易会作品选登

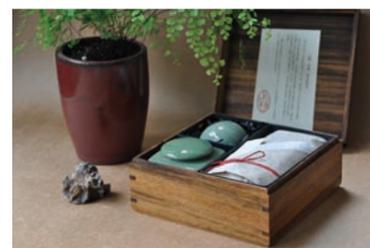
/design
of
designers

Selected design works to be showcased at Design
of Designers 2015

■ 文 《中国家具》

由 中国家具协会、上海博华国际展览有限公司在每年9月份上海国际家具展同期举办的 Design of Designers 中国国际设计师作品展示交易会（简称：DOD设计展）发展并酝酿了3年，已颇具规模，并成为独立设计师、设计公司、原创设计品牌成长与推广的最佳平台和“孵化器”。

2015年，展会主办单位扩展了第四届DOD展的面积，参展个人、企业数量大幅度提升，必将为更多设计师提供展示服务。2015年的DOD设计展安排在上海浦东新国际博览中心3号大厅（东大厅），不但在展出位置上延续了上一年的优越性，在整体设计、参展设计师阵容上也将有更大提升。主办方将在大会形象上做进一步的调整和提升，融入了更多的中国元素。据了解，在过去的3年里，许多设计师与原创品牌在DOD这个平台上收获颇多，从初出茅庐到拥有大量粉丝追捧，从单打独斗的小工作室到初具规模的设计公司/设计品牌，从进入市场试水到有了明确发展方向，DOD设计展始终伴随着大家，见证并期待着这个平台的设计师与原创品牌们取得更大的成就。以下是2015 DOD设计展部分参展设计机构和个人的作品选登，以飨读者。



上物

设计师：贾少杰、王绚鹏

上善若水，物由心知。开始于2011年冬天。

心是人的本根，自然结果成万物，由心至物、从根到果，明心见性中还原生活的简单。

现代生活物质选择过剩，人的思维可能被物欲蒙蔽，也可能被物的外型影响，上物是希望接触我们的人能将思考层面放在物的本质之外，不被物器意象左右，返回质朴生活的本质，不论在都市或乡村，都能在平淡生活中体验更多精神层面的愉悦和享受。



本土创造

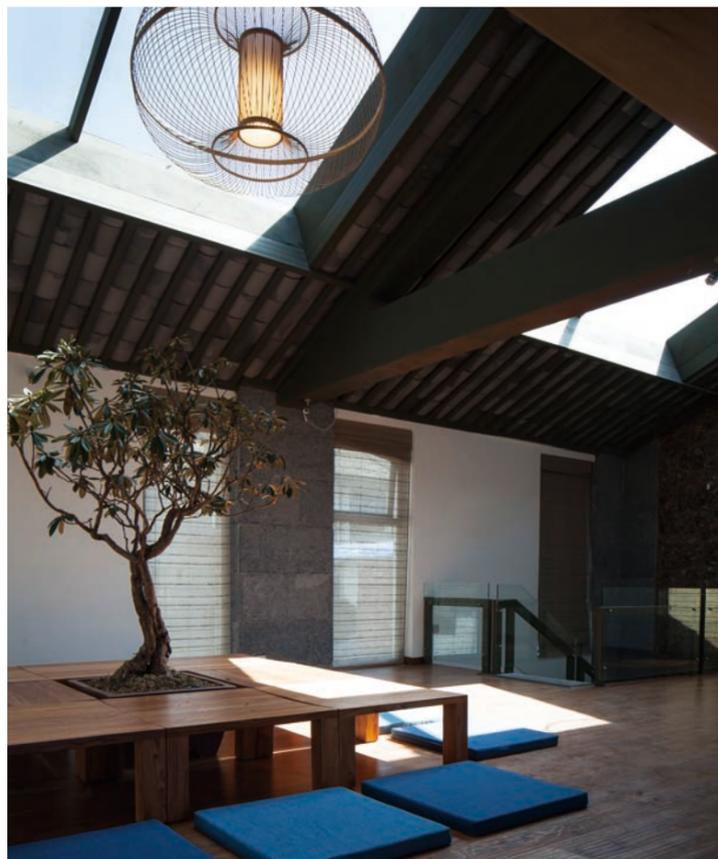
设计师：陈星宇、陈星光、漆建钊、曹浩昌、陈维康、马煜钊、彭增再造，重新给予生命，让废弃物料恢复尊严。

水泥、混凝土不仅可以浇筑城市森林，也可生发出花朵的柔美与冰雪的晶莹，当本土创造的设计师把废渣水泥混凝土运用于生活时，给人们制造了全新视觉体验。





D 设计与工艺 DESIGN & TECHNOLOGY



自然家

设计师：易春友、谭雪娇
致力于发掘环保的天然素材与传统手工艺，以新的思考和设计表现，创作出适合现代生活的自然家品。让自然环保的材料和传统手工艺融入现代生活方式，一直是其工作重点。其产品得到大自然启发并手工制作，充满人性温暖，同时通过设计品生产和设计创新寻求传统手工艺可持续发展的可能性。



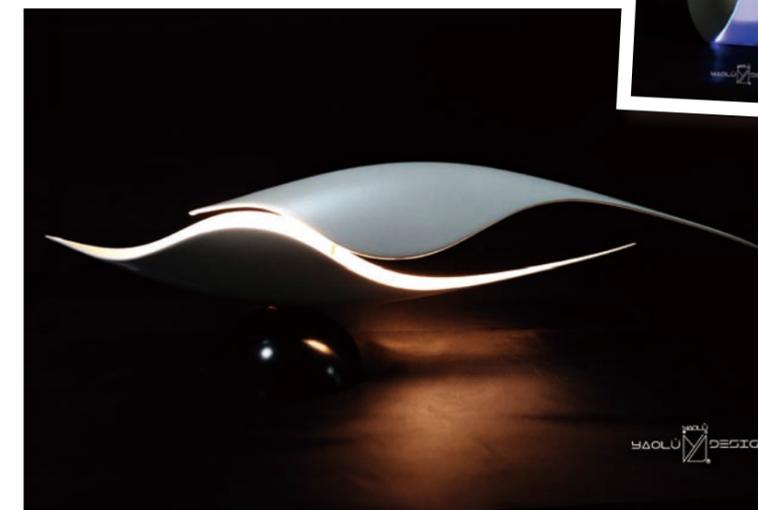
素生 SOZEN

设计师：章俊杰
致力于对于跨文化问题的研究，作品力图从手工艺中提炼出良性生活方式，而这正是传统文化价值所在。



纵意设计

设计师：姚律
灵感来源于线条与线条间隙之间的美，表达一种温柔、充满爱的线条个性。（追求光从缝隙种渗透出来的感觉）柔片和线条的扭曲穿插，将灯营造出圣诞的节日气氛，一片柔软又坚韧的纸片，扭成一个松松的结。光线也如此柔软又坚韧，融合在其中。



简末

设计师：王鸿、张沙
简末的作品多以实木为基材结合不同材质及工艺来创作。除了有80后、70后甚至60后的共同回忆，同时也大胆尝试新颖的表现形式和工艺技术，形成专属的“简”式风格。





设计与艺术的不夜城

——2015年第54届米兰国际家具展专题报道

Feature report on 54th Salone Internazionale del Mobile 2015

文 《中国家具》

2015年4月14-19日，第54届米兰家具展在米兰Rho 国际展览中心如约而至，在包括国际家具展、国际装饰配套展、卫星展的201,700平方米的展览空间里，有2,106名展商、700名青年设计师加盟，其中在9-11以及13-15号展厅举行了欧洲灯光国际照明展，在22-24号展厅内举办了致力于办公环境的国际办公家具展和工作环境双年展。展后报告显示，展会共吸引了310,840名观众，中国市场的领先，俄罗斯和德国紧跟其后，其中来自中东地区的观众特别多，包括沙特阿拉伯、黎巴嫩和埃及，其次是美国、英国和印度。展会期间还举行了密集的周边活动，整个展区就如同是一座充满设计和艺术的城市。

就国际家具展和国际装饰配套展来说可分为三大风格：古典、现代和时尚，这两个主题展有1504名展商，展出面积152200平方米，集中地展示了家具装饰行业的新产品与新潮流。



在9-11号以及13-15号展厅展出的是欧洲灯光国际照明展，475名意大利和海外展商推出了行业内最优质的产品，特别聚焦灯光技术领域，更为敏锐地关注环境、节能和可持续发展等课题。据了解，2015年是联合国教科文组织宣布的国际光和光照技术年，值此之际，米兰国际家具展要为参观者提供空前绝后的体验。大家在现场看到，走入装置“光之声、一光一声”，参观者就像被引入了一个大型黑盒的内部，其中每道光的“展现”都同一种特别的声音关联。

第22号展厅和24号展厅内举办的是国际办公家具展，位于欧洲灯光国际照明展正前方，成为了连接灯光设计界和办公环境的理想通道。新的工作环境双年展带来了致力于办公空间的时尚科技以及原创而又创新的概念。国际办公家具展有127个展商，集合了办公、银行和保险机构、邮局、公共环境内的装饰、办公和团体会议室、视听设备、内部隔板和涂层、办公装饰配套和视听技术等领域的最佳方案。

Michele De Lucchi 的大型装置“漫步”也为国际办公家具展和工作环境双年展增添了活力，旨在通过创造工作环境中蜿蜒曲折的小径来展现一条无尽地环形通路，表现在办公室中通过行走来





E 展览与市场 EXHIBITION & MARKET



感受办公空间的创新与潮流

作为米兰国际办公家具展的重磅节目之一，Michele De Lucchi 的大型装置于4月14日至19日登上Rho展区的舞台，向观众展现了关于“时尚与技术”相交融的办公空间创新设计。

“行走的艺术”，为了用正确步伐出发而提出的实际建议，其创作者Luca Gianotti认为：“行走帮助人们远离焦虑和不安，并且能够重新协调思维和身体。”Wu Ming则认为“行走的艺术是一种视觉艺术，让人们能够获得用不同方式看这个世界的的能力。”这些出发点给予了国际知名的意大利建筑师Michele De Lucchi 灵感，他创造了装置“漫步 (La Passeggiata)”。用办公环境内一条蜿蜒曲折的小径来表现无尽的环形通路，展现了在办公室中通过行走来获取最基本的创造力的重要性。

装置内的布景预示了办公室生活的4个时刻，分为以下几个主题区域：俱乐部 (Club)、自由人 (Uomini Liberi)、阿格拉 (Agorà) 和实验室 (Laboratorio)。

俱乐部 (Il Club) 是一个优先考虑到社交性和交互性的互动平台，整个空间是令人舒适的休闲式空间，尽可能地以一种推动办公模式的方式来构建。整个空间让人觉得身处宾馆大堂或者候机厅，参观者能够在这个区域内小饮一杯咖啡或者吃点什么。

自由人 (Uomini Liberi) 是一个针对独立或者团体办公空间设计的区域，在创造性和生产性流程的基础上，推动创意和职能的交流，旨在营造一种“我”和“我们”之间的平衡。事实上，鼓励个体的创造性对于开发团体的工作潜力来说是至关重要的。而这之间的关系界限就起了一个极为基本的作用。这个主题区域有许多小的建筑构成，这些私人空间能够让人们同事聊天、书写、学习、分析、作出评估，既能够单独工作，又能够同其他人合作开展工作。人们在这个区域内，能够自由地根据自己的需要利用空间。

阿格拉 (Agorà) 是一个主要用于会见的区域：会议、推介、投影、展示、表演和特别活动。一个理想的用于开展多种会面的亭子，亭子内部可以进

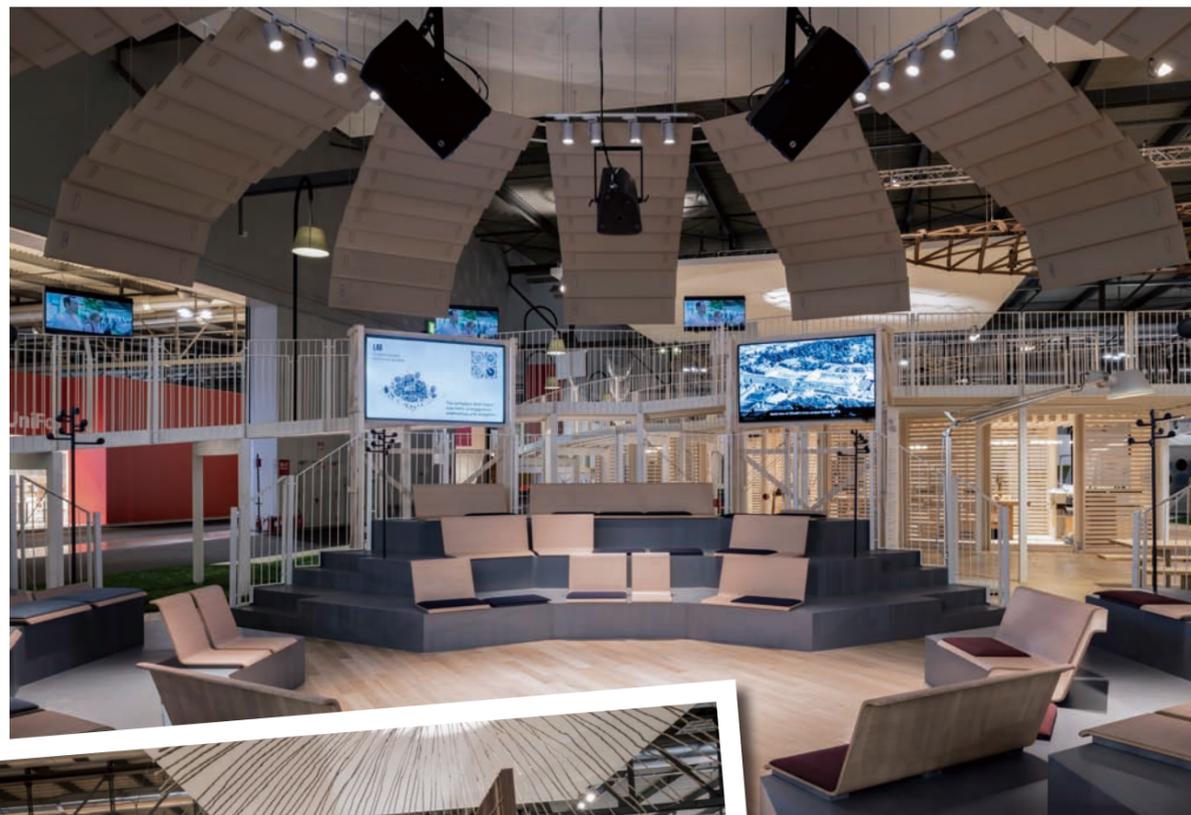


获得最基本的创造力的重要性。“值得去相信行走中所诞生的哲学。生活、工作、生产、讨论、决定并且变革，这些都是只有当人们知道要去哪里时才有意义，而究竟为何要去那个地方、又为何要完成那些目标，这是值得考虑的。”建筑师 Michele De Lucchi 强调道。

第二场丰富米兰国际家具展的文化活动是14号展厅的“在意大利 IN ITALY”，通过一个由建筑师Dario Curatolo、伦巴第大区共同和伦巴第大区商会策划的项目凌晨4点钟 (Four in the Morning) 来表现。主角是64家意大利企业，还有一群精选的设计师、项目策划者和建筑师，他们共同直面产品、时尚和设计等主题。参与的企业各自通过一段短片来推介，最后合成一个App应用软件，总共分为5种风格的解决方

案 (包括Lecce, 米兰, 罗马, 威尼斯和 Val d' Orcia) 的5种室内风格。

此次国际办公家具展和工作环境双年展期间，在22号和24号展厅卫星展回归，免费对外开放。结合2015年世博会的主题“滋养地球，生命的能源”，第18届卫星展的主题为“生命的星球”。通过4个装置来展现这个主题：“重力，隐藏的成分 (Gravity, the hidden ingredient)”，“蜂蜜工厂 (HoneyFactory)”，“筑巢自然 (Nesting Nature)”和“五大元素，抽象的花园 (TheFive Elements, the garden abstracted)”。在卫星展中，精选的700名青年设计者不仅展示了他们的项目，还参加了第6届卫星展大奖赛，这个奖项每年都会根据展会不同的产品分类选出3个最佳展品。



行思想交流，提出自己的创意还能了解别人的想法，让人们能够在觉察到团体中的重要性之后在人生的舞台中扮演自己的角色。亭子中的桌椅还能变成一个团体工作的工作场所。

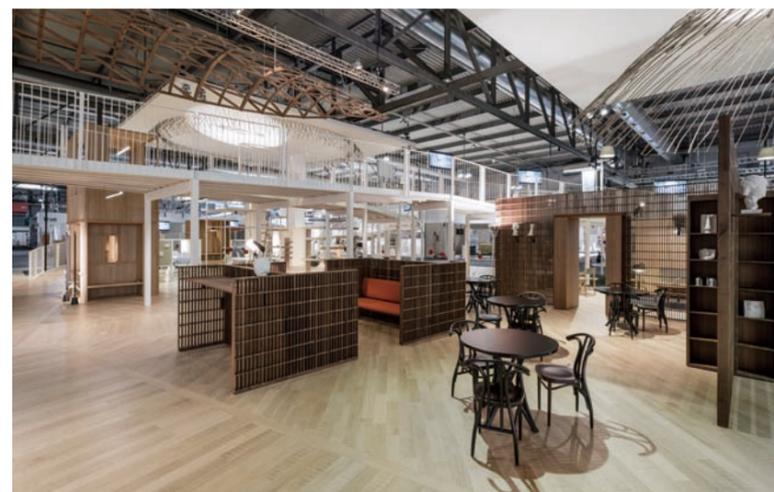
实验室 (Laboratorio) 聚焦创意流程，使文件、幻灯片和3D模型、图像、

软件和应用具体化。是设计、工具和新设备开发、图像和文件制作的场所，在那里创意和想法变成了创造和各种流程，共同为团体的巩固作贡献。自然也在生产进程中扮演了关键性角色。为此，一个多区域花园，作为装置空间的“生态系统”，环绕了“漫步”的办公

空间，让人们能选择在哪里和如何去更好地完成自己的工作。

艺术也加入了工作空间，妆点了整个装置的通道，增添感官感受，来减轻工作日的负担，来同人们交流。艺术刺激了想象力，以这种方式让人们了解工作环境不是一个会造成人们健康负担且抑制人们潜力发展的无益空间。建筑师、雕塑师、画家、布景师、作家、戏剧导演Marcello Chiarenza 的作品组成了一个核桃的分支，丰富了“漫步”装置的通道，具体化地强调了艺术没有办法覆盖的重要角色。这些雕塑的主题囊括了阳光年的象征体、自然元素、季节轮换，让人们回忆起环绕在办公空间中的人与自然的关系。

Michele De Lucchi 如此将我们引入了一个新的通道，标语中写着：“将工作环境视为锻炼思维的健身房，如此意味着将其变成一个制造新创意和新可能的空间。未来的办公室将成为一道多变的风景，没有协定，有的只是各种新事物的创造者。”



神秘莫测的“光之声”

与米兰家具展同期举办的欧洲灯光国际照明展特别推出了一个以灯光装置为主题的文化创新项目——“光芒，一光一声 (FAVILLA. Ogni luce una voce)”。该项目的设计者是建筑师AttilioStocchi，他曾经策划的两个项目2011年的丛林之心 (cuorebosco) 和2012年的蓝天之书 (librocielo) 都获得了巨大的成功。走入“光之声”，参观者就像被引入了一个大型黑盒的内部，其中每道光的“展现”都同一种特别的声音关联，叙述着光的实质。





2015 年马来西亚国际家具展 (MIFF) 简报

Briefings on MIFF 2015

■ 文 《中国家具》

马 来西亚国际家具展 (MIFF) 于2015年3月3-7日在吉隆坡举行并创下了8.65亿美元自展会有史以来第二高的现场销售纪录。据了解, 为期5天的MIFF 为亚洲家具采购季掀起了序幕, 该展会由马来西亚博闻 (UBM Malaysia) 承办, 是东南亚最大的家具商贸展。MIFF 在吉隆坡太子世界贸易中心和马来西亚外贸促进局举行, 共有来自15个国家和地区508家企业参展, 其中10%是新展商。



此次展会吸引来自130 个国家和地区18000 名专业买家, 其中三分之一是首次前来采购的访客, 整个展馆充斥着愉悦和繁忙的商贸互动。

MIFF一向以产品质量、多样性及具市场竞争性的价格著称。2014年, 展会吸引来自141个国家和地区近2万名访客到访, 取得了8.92亿美元现场交易额。主办方表示, MIFF 2015来自各区域的买家流量相对稳定, 包括: 北美、中东、大洋洲、南亚、东南亚、东亚和拉丁美洲; 除了欧洲和非洲, 其中来自俄罗斯及乌克兰的买家显著减少, 埃博拉灾区西非国家也同样大受影响。

尽管美元涨幅和油价低迷, 参展商仍处于积极状态, 专业买家继续下单, 新买家也带来新的生意。来自马来西亚的Home Best, 取得比去年更高的销售额, 董事经理Tey Lay Hui表示: “有50个国家的买家来到我们的展位, 其中有超过80%是新客户。当然, 固定的客户反应也相当不错, 虽然有些客户因预算而不能出席。事实上, 我们的销售成绩比2014年好, 我们与来自美国、非洲和



E 展览与市场 EXHIBITION & MARKET



南美洲小国的买家签下了大量订单。我们已预订了MIFF 2016展位。”

中国顺德家具协会首次组织了逾20家参展商参与MIFF，在展会开幕当天就完成了50%所定下的销售目标，该协会宣称：“所有参展的厂商都获得很大的反响，他们明年肯定会再回来。”

韩国Hansung School Furniture代表Weon Ki Yun对MIFF国际买家的多样性赞誉有加，该公司今年从2个展位扩大至4个展位，他补充说：“参与MIFF是一个了不起的体验，对我们来说是最重要的展会，因为MIFF让我们如此容易接触到来自非洲、中东、印度和东南亚的买家。我们很满意。”

此外，马来西亚的软装饰和定制设计家具公司Deep Living常务董事Eric Lee表示，他们在MIFF有“非常好”的首次亮相，并希望保有在MIFF的展位。他说：“这里有许多来自国外的采购商。MIFF是马来西亚公认的家具体出口主办方，拥有超过20年的历史，这显然是我们进入出口市场的第一选择。”

加拿大 Coast to Coast Furnishings Ltd 的Joe Falcone表示：“在过去的10年，我都不曾缺席MIFF，因为马来西亚生产的家具质量优良，价格也不错。我们到马来西亚采购卧室家具和民用桌椅。我们在这里有很好的供应商。当我们发现好的供应商，我们往往会持续下去。MIFF的表现逐年进步。”

爱尔兰Furniture Options 的James and Anne Tougher表示：“这是我们第一次来到吉隆坡，并到MIFF采购，这里有更好的选择。马来西亚的人民是热情好客和友好的。展会的组织和安排也很好。是的，我们打算明年再来，因为这里很现代化。我们来此采购客厅和卧室家具。”

澳大利亚Radio Rentals 的Peter Schenscher说：“我们的公司在澳大利亚拥有30至40家店铺。我已经来这里八年了。这里不断有新的产品，我们也从中了解市场的变化。我们做了一些不错的交易。马来西亚制造商生产出质量非常好的产品，这是你无法在亚洲其他



地区得到的，重点是，他们能掌握行业真正发生的事，这是了不起的。”

MIFF 是亚洲众多同业商展的其中主要一环，隶属于UBM，旗下还包括中国国际家具展、印度Index Mumbai、印尼IFEX以及俄罗斯 FIDexpo。

2016年，MIFF从3月1-5日在同一地点举行。MIFF 总经理魏素诗说：“尽管全球经济大环境充满挑战，但令人鼓舞的是我们依然看到多样化和高素质的国际买家前来采购。显然，MIFF 再次展现了其作为一个有效的全球家具贸易

平台和东南亚的首要行业盛会的韧性和相关性。我们已经收到参展商明年重新参展的预订。”

马来西亚国际家具展 (MIFF) 每年于马来西亚吉隆坡举行，是一个以家具出口为主的商贸展，被誉为全球重要的家具盛事，同时也获得“全球展览业协会”(UFI)的认可。自1995年成立至今，MIFF 已与世界各地成千上万的买家及家具制造商建立了宝贵的商业伙伴关系，为全球家具业者提供卓越的设计、优良的品质及琳琅满目的商品。



好面料 好沙发 好设计

——中国国际家具展2015沙发上下游
企业交流配对活动纪实

Report on the exchange and match making activity
for the upstream and downstream sofa enterprises
under Furniture China 2015

■ 文 《中国家具》



2015年5月14-15日，由上海博华国际展览有限公司、江苏家具品牌联盟、余杭品牌布艺城三方共同打造的“中国好面料、中国好沙发、中国好设计”——2015沙发上下游企业交流配对活动在苏州和“中国布艺名城”余杭举行，来自全国的沙发制造企业、沙发面料和设备、配件企业，以及众多设计师约100多人参加了为期2天的主题沙龙活动，共同探讨沙发产业的发展趋势并进行深入的贸易配对活动。

据了解，这项主题活动举办已是第二届，在2014年行业龙头企业积极响应参与下2015年的沙龙活动报名踊跃，苏州斯可馨家居、纳斯卡家具等沙发品牌企业与诺华纺织、奥斯坦布艺、黑蚂蚁纺织、杭州吴氏、皮意等家纺面料企业深入沟通，众多设计企业的代表，如大渔贝尼、Grado、乔戈设计、佐尚智诚设计和莱特斯等介入了设计选料的第一线。



浙江皮意和杭州吴氏的代表，沙发先进制造技术的代表企业深圳新群力，以及设计企业代表依次发言，从沙发上下游畅谈关于沙发企业发展的轨迹与着力点。吴氏实业带着自己公司的面料展示大家，众多听众围观咨询，互动效果非常好。而新群力公司当场与沙发企业开展商务洽谈。

在5月15日的活动中，与会者来到了余杭品牌布艺城，受到了招商部熊思美经理的热情接待，参观了布艺城有代表性、有特色的面料企业，对2015-2016年面料的流行趋势有了更深入的了解，多家沙发企业当场购买了面料样本，并洽谈了合作的初步意向。当天下午实地考察了杭州最具代表性的面料生产企业的诺华、黑蚂蚁和奥斯坦，大家兴趣盎然地参观了生产车间和产品展示厅，并与工厂接待人员进行了热情的提问和探讨。

杭州的诺华的生产车间有400多台织布机，大多在满负荷运行，现场机器的轰鸣声和壮观的成品仓库让人非常震撼。据诺华营销总监郭春暖先生介绍，诺华有强大的产品研发团队，成品仓库常年100万米的备货量，随时提供各种面料无论量多量少的需求，这在面料企业中没有几家能做到，而且在成品检验过程中，每米布要反复检验3次，以保证品质最优。这也是诺华最大的市场竞争力所在。

黑蚂蚁纺织主要以麂皮绒深加工的

产品为主，其出色的在麂皮绒上烫金、转印花、复合等技术让与会者大开眼界。据了解黑蚂蚁目前不仅建立了适应市场激烈竞争的营销网络、激励机制和约束机制，而且摸索出了适应企业发展的绩效管理体系，形成了规范的管理规章制度和制度，所有这些不仅使黑蚂蚁具备了一定的技术优势，更凸显出实业经营与管理的特色，为公司长远发展提供了充足的源动力。

奥斯坦已发展成为中国最大的纺织装饰面料制造企业之一，在接待人员的带领下，一行人参观了奥斯坦车间最先进的制造设备及后整理生产线。据负责人介绍，这些生产线均来自德国、法国、比利时，并从日本进口了整套的成品窗帘制作生产线，使产品的配套能力更加完善，据悉公司已建立起覆盖全球的国际营销网络，得到了与会人员的一致称赞，也为日后的合作建立了信心。

近年来，随着时代变迁及科学技术的进步，制造性行业正在孕育一场技术及市场的变革，“产业升级”已然已成为业内热议的话题。2014年，中国国际家具展览会以推崇原创设计、推动材料升级、推进电商渠道为抓手，着力打造了引爆申城长达五天四夜设计盛会，推出了“中国好面料、打造中国好沙发的100沙发秀”，加之联手国内电商企业打造了“家居电商采购订货会”，都将使展会变身引领未来家居时尚，成为推动家具行业升级转型的爆发点。

2015年活动的首站在苏州斯可馨家居工厂拉开帷幕，在斯可馨家居副总裁陈盛热情接待和带领下，一行人参观了沙发展示厅和生产车间，并进行了深入的交流和互动。据陈总介绍，斯可馨家居在南通海安的中国东部家具产业基地其新厂房有30万平方米，投产后年产值将达30个亿。工厂的扩产项目吸引了众多与会供应商的积极反响，为斯可馨家居今后的招商项目提供了合作的契机。

5月14日下午在苏州北桥国际家具材料城召开的“中国好面料、中国好沙发、中国好设计”专题交流会有超过150家沙发上下游企业参会，会议座无虚席。江苏家具品牌联盟执行会长李家网在致辞中介绍了江苏家具产业的现状以及发展趋势，配合着江苏家

具品牌联盟的宣传片，与会人员深感江苏家具的“苏派之美”。李家网表示，此次活动借助上海的中国国际家具展的优势资源，可以为江苏家具品牌崛起与竞争力的提升做出更多的贡献。中国国际家具展创始人王明亮先生针对此次活动也发表了精彩演讲，表示此次活动上海家具展会全力发挥自身的力量，聚集中国好面料、中国好设计，打造中国好沙发。他还当场承诺，这次活动由设计师挑选出的家纺企业中品质最好、最具设计感、最具中国代表性的面料均由博华展览公司出资购买，所设计的沙发成品将放在2015年9月在上海举行的家具展世博展览馆“中国好沙发”展示区展出。

交流会上，来自面料企业的诺华、



智能面料， 开启健康睡眠新科技

——贝卡特纺织品（无锡）有限公司系列产品介绍
Introduction of the intelligent fabric made by
Bekaert Textiles (Wuxi) Co. Ltd.

文 《中国家具》



有数据显示，随着生活节奏的加快，目前白领阶层人士普遍存在着严重的睡眠问题。失眠、易梦等症状影响着人们的睡眠质量，而选择一个良好的床垫则成为决定睡眠品质的关键因素。总部位于比利时的贝卡特纺织品集团是全球最大的床垫面料生产商，具有无与伦比的技术领先优势，目前已与国内众多床垫领导品牌合作，床垫面料从产品研发、原材料的选择、外观设计到加工制作，每一环节都进行精心的把控，将“绿色、环保”的理念渗入到生产的每一步。

贝卡特在比利时的总部拥有创新中心，为全世界的贝卡特纺织品开发新的床垫技术，在经由贝卡特全球工厂生产漂亮的独具风格的床垫纺织产品，为人们提供更舒适的环境做出贡献。

在2015年3月广州举行的“2015中国广州国际家具生产设备及配料展览会”上，贝卡特带来了全系列的产品，其新颖的设计、漂亮的花色及高科技含量的智能面料成为展会上一道亮丽的风景，从众多床垫面料供应商中脱颖而出，吸引了众多观众驻足了解。在这里，《中国家具》编辑部再次为大家介绍贝卡特系列产品，并专访贝卡特外籍总经理田伟（Wim Van Thienen）先生和新任的销

售市场总监叶磊先生，以飨读者。

卫生系列

哮喘和过敏往往由劣质的床上用品卫生状况触发，也会对睡眠舒适度和睡眠质量有负面影响。因此，健康的睡眠环境必需是一个清洁的环境。

【品泰】使用了基于100%自然益生菌的革命性技术。休眠益生菌封装在微胶囊中，整合在织物内，当身体和床垫的接触产生摩擦时打开微胶囊，益生菌吸收湿气自我激活，他们开始清除过敏原。品泰是大自然自己的技术，为了一个清洁、清新和健康的睡眠。

【品泰绿短袜】是经品泰处理的轻质针织布，极具产品特性，是用于海绵套、床垫和枕头减少过敏原的完美面料。

【芳馨】是新开发的抗菌后处理技术，保持床垫里里外外清新洁净，使床垫免受细菌、真菌和异味侵袭。芳馨也可抑制家庭尘螨的发展，其高性能后处理在您床垫寿命期内提供了一个长期解决方案（可60°C水洗）。

【纳米银】是使用银离子的抗菌后处理，阻止细菌的繁殖和感染，异味的传播，病菌的传播，以保证长时间的卫生，可水洗和干洗，不释放任何有毒物质。

【豪科艾】是一种抗菌后处理，提供了耐久的防尘螨保护。

【银线】使用纯银纤维纱以保证自然抗菌功能，此纱线预防细菌斑、异味或细菌/沙门氏菌对床垫的侵袭。银线能排放人体日间活动聚集的静电。彻底的张力释放促进更深更放松的睡眠。

【百盾】是一种高性能的防臭虫保护面料，可消灭寄生、躲藏在床垫面料中的臭虫，达到100%死亡率，24小时后至少90%（此结论由法国Anglet的独立科学实验室TEC确认），百盾也可有效降低尘螨的侵袭。经得起至少10次60°C水洗，保证皮肤安全；皮肤兼容性和皮肤细胞活力（细胞素）经德国邓肯多夫ITV研究所证书。具有kotex 100证书的技术。

【竹纤维】是自然界最功能性纤维，含永久自然的抗菌特性（非化学制品），比棉纤维更具吸湿性。竹纤维手感软，触感凉爽兼具自然丝般光泽，其纤维强度令人惊奇，针织梭织皆具很强透气性。

【MicroCare】提供抗微生物后处理，预防细菌的生长，可60°C水洗，以杀死尘螨，不含任何有毒物质，纱线收干快速，保证愉悦触感，永久清新。



微气候系列

舒适的睡眠环境一般要凉一些（20度），核心体温大概是 37 度，但核心体温在夜间一般会下降，因为人的皮肤在不停地释放热的湿气。床用纺织品（尤其是身体下的织物）应付湿气的能力对良好的睡眠是最基本的。

【随时控】是一种后处理，变被动型面料为动态适应温度变化的面料。当你的身体加热面料，随时控后处理踩下蒸发“油门”，额外的蒸发降低了湿度，带来降温效果。随时控床垫和枕套给你舒适级的干爽，提升你的睡眠质量。保证睡眠环境干爽一整夜。

【凯尔复】是高科技 3D 面料，管理着床里边的气候，保持干爽、超级舒适。一方面，它在身体下创造了一个永久的空气层，另一方面，它减少压力让你睡得更舒服。这个空气层被设计得积极通风，每一个微小的运动，都能使你身下的空气开始流动，均匀分配热量到整个床垫，极大地提升了蒸发。夏天保证凉爽，冬天保证温暖，干爽一整年。

【Cambrie】床垫的运动装，赋予床垫

时尚的现代外观，并可呼吸的结构能保持床垫干、轻和通风。

【天丝】是自然功能型纤维，源于植物，提取于木质原材料。因为有了封闭的环形系统，纤维生产过程本身极为环境友好型。天丝织物吸收性优于面织物，比丝绸更软，比麻更凉，床垫采用天丝能更好的温湿度管理，更卫生，增加床垫舒适度，且更高品质，更少化学物。

【维勒夫特】Viloft 的扁形横截面使其拥有杰出的热绝缘特性，改良后的横截面在纤维内部创造了气室，从而具有很好的吸湿效果。维勒夫特含有气囊，通过毛细作用带走湿气从而起到温度调节作用。维勒夫特自然柔软、柔嫩、会呼吸。

【Sensapole】使用相变材料，PCM 能大量吸收、储存和释放能量。当此材料从固态转为液态，热量被吸收或释放，反之亦然。Sensapole 使温度不会太热或太冷，温度正好。

【Thermic】控制微气候，让身体在“舒适地带”呆得更久。当环境或人体温度上升时，Thermic 吸收能量（热），临时储存这些能量，当温度下降时以热的形式释放这些能量。Thermic 通过延长热中性区的时间来增加你的舒适度。

【Hydrofast】湿度管理系统凉爽舒适，创造了一个干爽的睡眠环境，热量调节特性提供而来蒸发性凉爽。

绿色系列

这个系列是贝卡特力推的纺织品系列，也是贝卡特从事的可持续生态性的工程。贝卡特瞄准的是减少工业行为的生态冲击、减少产品的生态足迹，致力于为客户提供低环境冲击的解决方案。

【2 次生命】是一个很好的床垫面料系列，使用 Miroglia 集团顶级的新生命 TM 纱线，再生于用过的水瓶。2 次生命减少了碳排放、能源消耗、以及实质水的使用。

【有机棉】生产不使用除草剂或杀虫剂，对环境影响低。纱线是 GOTS（全球有机织物标准）证书的。

【Forestex】面料使用木浆纱线，一个可再生，可生物分解的资源，面料的凉感和丝般触感使其倍感奢华。纱线内在的自然光泽使精美的提花富有生命，面料由纤维质纱线构成，具有高透气性，高吸湿性。

【羊毛标记混纺】组合了超软美利奴





E 企业与产品 ENTERPRISE & PRODUCT

羊毛及奢华粘胶。贝卡特纺织品把这魔幻般的羊毛从羊身上转移到精美的床垫面料上来，更好地提升夜晚的睡眠质量。一个羊毛的环境以自然的方式呼吸，延长了最有利睡眠阶段（REM 睡眠阶段）的持续时间，在此阶段睡眠者得到完全放松。羊毛有天然的火焰阻滞性，提供舒适、性能和保护，高回弹、自然吸引力材料，100% 生物降解及环境可持续。

[亚麻 Flax 织物取自亚麻树的纤维，用于床品是因为它是天然奢华的材料，速干并有清新触感。

功能系列

贝卡特推出一系列的带特殊功能的床垫面料：阻燃、热舒适、可变弹力、表层凉爽、表层柔软和香味。

[Kinetic] 含标准和高弹区域的弹力面料，是松紧织物，有标准和高弹不同区域，高弹区域双向有多 50 - 60% 的弹力。Kinetic 给需要的地方更多弹性，增强了床垫的功能。

[Scensic 香味] 人的嗅觉是 5 种感官中最强的，在睡眠中也不休息。鼻子探测气味存入记忆来识别和联系到情感。Scensic 抓住一个有吸引力的芳香，增强睡眠的香薰按摩功能，分别有薰衣草、春天花开、绿茶、甜香草四种味道。

[Airtubes 空气管] 是自塑复型纤维，中空纱。这个专有内部技术的使用使得梭织面料轻盈、通气、柔软、超强，并使面料具有超强超耐久的特性。

[Elastesse] 综合了提花织物的优雅触感与针织织物的弹性舒适。

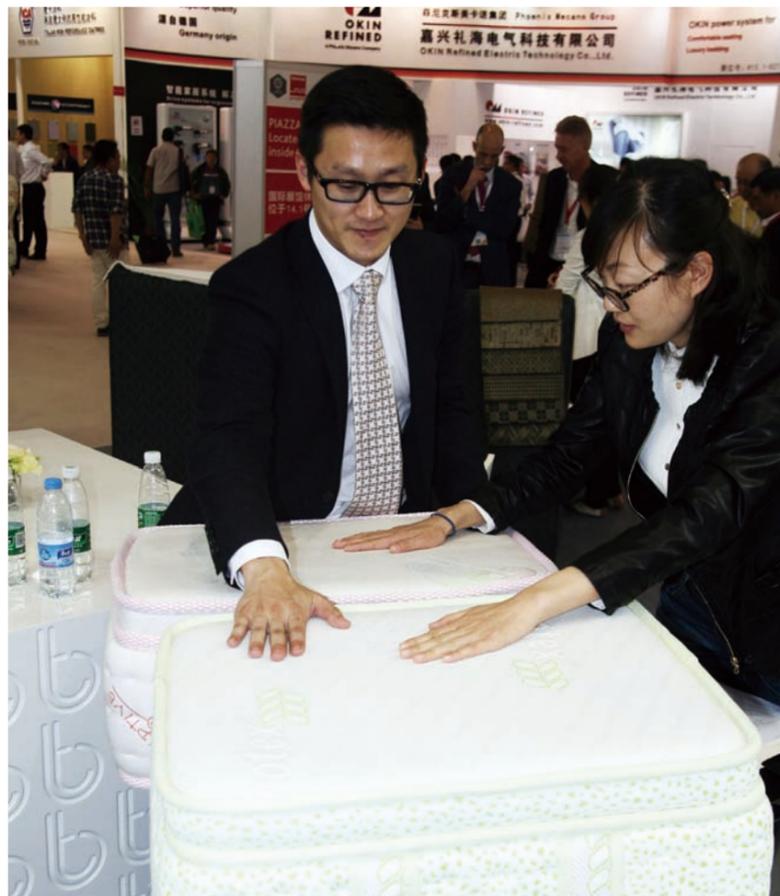
[Lotus] 高质量睡眠始于干净干爽的床垫。贝卡特纺织品提供一个特殊后处理来保持床垫外观延长床垫寿命，方法是使其更长时间保持干净和新鲜。Lotus 后处理，液体形成水珠滚落而不被织物吸收，汗水被床单吸收而不是床垫，Lotus 提供了长时间的保护。

视觉 & 感觉系列

[布里奥索] 针织机能织出高像素图像，使得设计师能制作书法级甚至摄影级花型。

[Rayoz] 是一种多彩的针织技术，使得最亮的色系和最复杂的配色成为可能，并且使床垫富有魅力，紧随亮丽色彩潮流。

[Secoluxe] 使用微细纤维工艺：每根纱含有数百根超细纤维，使得织物丰满



极其柔软。空气分子储存在纤维间的超细微气孔中。使得此款面料成为一种非常透气、轻盈、空气的面料。微气孔有巨大的吸湿能力：超细纤维织物甚至在吸收了大量湿度后也感觉干爽，其透气结构使湿气快速干燥。此特性使得此款面料成为床品织物的完美原材料。

《中国家具》：很高兴在广州展上再次见到你们，目前贝卡特集团以及中国公司的业务发展怎样？

贝卡特：目前，我们在全球范围内约有雇员 1400 人，年营业额 2 亿欧元以上。2003 年以前，我们的产品都是进口到国内，客户下定单后从上海发货，因为有关税，所以价格很高，交货时间也较长，订单还不时有改动。为此，2003 年我们在无锡建厂，2004 年投产，最初只有 5 台车，慢慢扩产，发展到现在已有 80 多台车，产量大概 2-3 万米/天。随着国内市场的不断扩大，我们的产能也随之

增加，市场占有率也逐年提高，2014 年产值过亿元。

《中国家具》：这次展会上带来哪些主打产品和技术？

贝卡特：2015 年主推产品是 Adaptive（随时控）这款新面料，专利是瑞士一家科技公司，贝卡特是一家将其产品用于床垫的合作单位，这个产品也是我们自己的，用来代替 Outlast 面料。随时控是一种后处理，使面料从被动型功能转变为对温度变化能起动态反应的技术，当身体在睡眠中加热了面料，例如睡眠温度达到 30 度以上，人体就可能出汗，随时控后处理踩下蒸发“油门”，帮你把汗排出去，起到降温效果，额外的蒸发减少湿度并产生降温效果。随时控面料用于床垫和枕头，保持睡眠环境的凉爽舒适，达到提升睡眠质量的目的。Adaptive（随时控）荣获了德国 2013 Interzum 智能材料和设计类大奖。



《中国家具》：Adaptive（随时控）为什么会代替 Outlast 面料？两者有何区别？

贝卡特：Outlast 是美国宇航局开发用于宇航服上的面料，目前已经停产，它能使固态和液态互相转化，达到吸热和放热的效果，使睡眠温度不会波动太大，如果盖子太厚，温度太高，容易热醒。此款面料可以吸收热量降低温度，当你踢被子觉得冷的时候，它也可以自动提升温度，如果我们睡眠温度波动在 4-5 度的话，这款面料可以将温度缩小到 1-2 度的范围波动，解决睡眠理想温度很实用，但它的不足之处在于就像一块海绵如吸收了热量和水气到一定量后就会饱和，如果睡眠温度继续升高将不能再吸热和控温。而 Adaptive（随时控）可以持续工作，不会饱和，只要睡眠中有热量排出，它就能持续起到降温的作用，一直到恢复舒适的睡眠温度才会停止工作，而且面料原材料比 Outlast 便宜，效率又比 Outlast 高，所以我们用新的产品来替代原来的产品。

《中国家具》：相当令人惊喜，其他还有哪些创新的产品和技术？

贝卡特：我们还有卫生系列的产品，如减少过敏原的品泰和绿短袜面料；有抗菌和防异味功能的 Fresche、ArgentanoTM（纳米银）、Silverline（银丝）、竹纤维等面料；有防虫螨功能的 HyCare（豪科艾）和 BugShield（百盾）面料；防水、油等污渍的 Nanotex 面料。值得一提的是，我们力推的“绿色系列”的纺织品，

例如有 Organic & Fair 有机棉的生产不使用除草剂和杀虫剂；Woolmark Blend 羊毛混合面料含超软美丽奴羊毛和奢华粘胶，营造了一个舒适、性能和保护兼具的环境；Flax 面料取自亚麻树的纤维，有速干和清闲的触觉；2nd life 是床垫面料级好的纱线生产的；Forestex 纱线来自木浆，一种可再生的、能生物降解的资源。这些是我们从事的可持续生态性的工程，旨在减少工业行为对生态环境的冲击，减少产品的碳足迹。

《中国家具》：目前贝卡特和哪些床垫生产商有合作，可否介绍一两个经典的应用案例？

贝卡特：目前我们已与国际众多知名床垫生产商进行了合作，如斯林百兰、金可儿、丝涟（Sealy）、邓禄普（Dunlopillo）、席梦思（Simmons）等都有合作。与斯林百兰的合作已有百年历史，两家公司总部之间有很多沟通，关系密切，我们为斯林百兰提供了很多技术支持。斯林百兰大概年产量 8-10 万个床垫，之前他们一直用 Outlast 面料，停产后，将改用 Adaptive（随时控）面料。斯林百兰把新的面料带到他们总部瑞士的实验室去做测试：将一块 Adaptive（随时控）面料和一块是普通的其他面料做比较，滴一滴水上去，一分钟以后，Adaptive 面料已经干了，另一块面料还是湿漉漉的。测试温度比较，随时控是凉的，而另一块面料明显要热很多，数据很直观很明显。斯林百兰总部对随时控测试效果非常满意，对这款面料也更有信心，将会一直合作下去。金可儿主打酒店床垫品



牌，近几年跟我们合作的越来越多，以前跟金可儿有个限制，我们的床垫面料比较厚，门幅（宽度）要长一些，超过 2.25 米，我们的梭子布定死在 2.8 米，针织面料我们可以做到 2.35 米（面料的宽度，相当于床垫的长度）。现在随着我们产能的增加，我们与金可儿展开全面合作，产品已延伸到国际国内各高级酒店集团，如喜达屋、万豪、希尔顿、万达等。

《中国家具》：贝卡特一直保持着床垫面料行业的领导者优势，您认为主要原因是什么？

贝卡特：贝卡特在比利时瓦莱根的总部拥有一个创新中心，为全世界的贝卡特纺织品开发新的床垫技术，所以我们有一个很强大的研发团队，我们一直在关注市场的动态，发现人们的睡眠有什么问题，反应和跟进的速度很快，可以快速提供各种解决方案来应对它，并且不断研发一些新产品。就像 Adaptive 面料，主动去调节你的睡眠温度。我们在做的事是引领床垫面料行业的发展，而国内许多公司只是在模仿和跟风，市场需要什么产品，就做什么产品，缺少创新。床垫面料无非是天然材料（棉、人造棉、竹纤维）和化纤材料这两大类，而国内目前出现的牛奶面料、远红外面料等都是玩新概念，当然我们也可以做，但是觉的没有必要。另外国内的供应商每年在展会上推出的东西就是一些市场上已经存在的产品，很难看到一些创新的产品，只是满足普通睡眠的产品。比方说材料要便宜，外观要看上去很豪华、很厚，特别是颜色和花型，客户喜欢什么花型就做什么花型，而贝卡特是按照每个区域市场的不同喜好来销售，大部分的消费者的喜好需要去引导，形成一种新市场的发展趋势，来保证处在市场领先的地位。

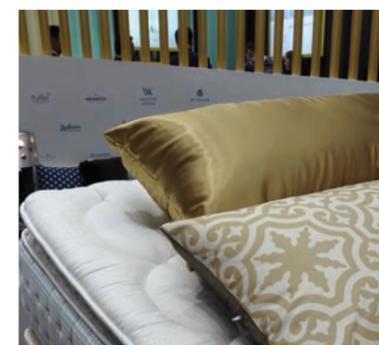
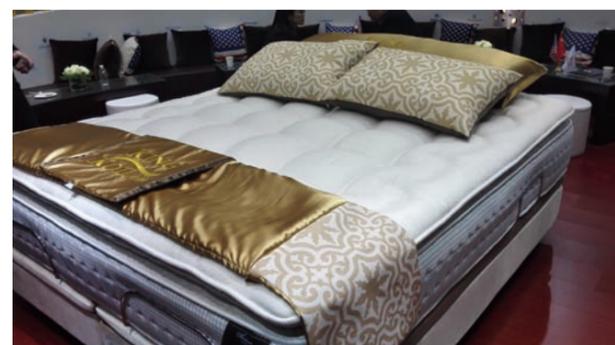
《中国家具》：贝卡特未来两年的研发新方向是什么？

贝卡特：我们会不断满足人们对睡眠提出的新要求，将其应用到床垫面料上，比方说温度、舒适度、清洁度等。我们也将推出功能强大的智能型产品开发平台，不仅能快速便捷地选择各种花型和质感的面料，更能将床垫整体效果一目了然地展现出来，大大缩短了开发周期，期待与各知名床垫品牌一起翻开行业的新篇章。



3月30日, 在上海举办的中国国际酒店家具展上美国金可儿 (Kingkoil) 高调亮相, 以“Your 1st Choice”为主题推出了近200平方米的新品, 展现了美国百年品牌在中国酒店床垫市场领导者的风采。金可儿全球首席运营官Owen Shoemaker先生和金可儿全球副总裁Jean Pierre LeDoux先生和金可儿中国执行董事王珏先生悉数到场, Owen Shoemaker先生表示: “美国总部一直对中国市场非常重视, 在未来也将持续加大对中国地区的人员以及技术开发的投入, 以更好地支持金可儿在中国的发展。”

展会现场, 金可儿展位的设计主题是“Your 1st Choice”, 籍此向众多视金可儿为首选的酒店客户致以诚挚谢意, 同时, 金可儿也期望能够通过不懈的努力, 继续保持在客户群体中的良好形象和地位。此次推出的新品也颇有亮点, 不但在面料上做足功夫, 而且还考虑到酒店客房打扫的问题, 在床下面安放起降支架, 可以节省客房清洁服务30%的劳动力, 这也是对酒店服务人员的一种关爱。升降支架分为两种, 一种是纯机械, 一个女孩子就可以轻松驾驭, 但这种支架的承重能力有限, 因此只适用于单人床, 而双人床就需要用到电动支架了。无论是哪一种支架, 设计上都是对外倾斜的, 就算床头位置也可以轻松打扫, 360度无死角, 据悉这类支架的使用频率高于万次, 目前这两类支架都是全进口的。而金可儿中心位置的电动床也颇为引人注目, 据介绍, 这款电动床床垫鲜有地突破了电动床垫一般都使用乳胶垫而非弹簧床垫的技术瓶颈, 采用了弹簧床垫, 弯曲度可达到120度, 躺在上面看电视绝对是一种超舒适的享受。



要成为“Your 1st Choice”，光凭产品性价比是远远不够的，在配合客户完美完成开业之余，定期的回访，使用的培训，售后的快速反应也是必备的作业流程。同时，金可儿走在行业协同客户共同增值方面的前沿，通过与酒店内的销售体系（销售培训，陈列指导，平面设计，销售跟进服务）共同努力，双方能够更好的共同开展酒店床垫销售业务。

展会期间举行了2015亚洲酒店论坛

暨第十届中国酒店星光奖颁奖典礼，金可儿继2012年、2008年后在星光奖颁奖典礼中载誉而归，第三次获得“中国酒店业“最佳合作伙伴”的奖项。作为唯一获奖的床垫品牌，再次登上了中国酒店星光奖荣耀的舞台。

目前美国四大酒店集团在中国的酒店均有采用金可儿床垫，如今金可儿床垫在中国高端酒店行业内的占有率已经达到一半以上，对于未来的发展，金可

儿将会在与ICA长期合作的基础上，将ICA的核心专业技术应用于酒店行业床垫制造，保证让每一位体验过金可儿床垫的用户都能有享受到专业护脊的舒适睡眠。在接受媒体记者的采访中，Owen Shoemaker先生谈到：“金可儿如今在酒店领域取得如此骄人的成绩让金可儿美国总部倍感自豪和鼓舞，相信Kingkoil凭借目前已建立的品牌知名度、产品性能与质量优势，定能在未来牢牢地把握中国高端床垫市场的发展机遇。”



钱塘江畔新品牌 借力展会拓市场

——与建德市舒乐家居有限公司总经理郑芬一席谈
Interview with General Manager Zheng Fen of
Shu Le Furnishing Co. Ltd in Jian De city

文 Lucy



2015年9月即将在上海举行的“第二十一届中国国际家具展览会”涌现出许多创新品牌，这些公司虽然初建不久，规模不大，但创新能力强，品牌意识强，其中建德市舒乐家居有限公司就是其中的一家。据了解，舒乐家居是一家新成立的家居公司，专注于沙发、餐椅的研发和生产。虽然公司成立的时间并不是很长，但拥有一支专业的研发团队和经验丰富的管理团队，以及一批技术精湛的技术工人。目前该公司占地面积16000余平方米，年出口达2000多个货柜。以下是《中国家具》编辑部与建德市舒乐家居有限公司总经理郑芬一席谈。

Q: 《中国家具》

A: 建德市舒乐家居有限公司
总经理郑芬

Q: 舒乐家居为什么会选择参加今年的第21届中国国际家具展?

A: 因为每年9月在上海浦东举办的中国国际家具展是家具厂商、企业向国内外行业从业者和买家展现自己产品的一个大舞台，特别是对于舒乐家居这样刚成立不久的公司，我们希望通过展会这个平台向广大买家展现我们自己的特色和亮点，给人以耳目一新的感觉，从而获得买家更多地关注和订单。

Q: 舒乐家居去年的销售情况怎么样?如何看待今年家具市场的整体情况?

A: 我们是一家新成立的公司，对于今年的市场前景十分看好。家具展是最直观反映家具行业整体情况的风向标，通过展会可以了解到未来一季家具市场的变化与趋势。

Q: 在产品设计方面，舒乐家居今年会推出哪些新品系列?

A: 我们的研发团队时刻关注着家具行业的发展潮流和广大客户的真正需求，在此次家具展上，我们将推出一些经济实用又符合时尚潮流的家具款式，希望能到市场的认可和客户的青睐。

Q: 作为一个新品牌，舒乐家居在提升品牌知名度方面和营销策略上有哪些计划和措施?

A: 你可以看到，这次我们舒乐家居通过今年的上海家具展和《中国家具》杂志来让广大海内外的客户了解、熟知舒乐家居这个品牌，后续我们也将通过各种媒介渠道来推广舒乐家居品牌。

Q: 舒乐家居在销售渠道建设方面有哪些考虑?

A: 我们的销售渠道是多元化的，国内外家具行业的知名展会，以及近几年来热门的电商渠道，我们都有涉足。



M 动态与信息 MARKET & TRENDS



第四届中国香河国际家居文化节成功举办

4月28日至5月3日，由中国家具协会、香河国际家具城共同主办的第四届中国香河国际家居文化节在河北香河国际家具城成功举办。廊坊市委副书记赵福福、中国家具协会理事长朱长岭，以及一些地方党政领导出席了开幕式。此外，本届文化节还邀请了来自美国、俄罗斯、意大利、西班牙、罗马尼亚、韩国、日本、新加坡、印度、泰国、马来西亚、伊朗、保加利亚等十多个国家的使领馆官员、家具协会代表、国际家具媒体联盟代表以及全国三十个省市家具协会及会员单位出席，吸引了来自世界各国和全国各地6000多家经销商和采购商，汇聚了国内外主流媒体、行业权威媒体230多家。

中国家具协会理事长朱长岭代表中国家具协会在开幕式上致辞，他对本届文化节的开幕表示祝贺。朱理事长指出，当前，我国经济发展进入新常态。在新常态下，家具行业虽然增速继续放缓，但转型升级的步伐在加快，营销手段不断创新，跨界融合不断深入，电子商务不断发展，设计水平不断提高，全行业正在逐渐的适应新常态，实现新的发展。香河是中国北方家具商贸之都，区位优势明显，随着京津冀协同发展战略的实施，以及家具行业的稳步发展，香河家具产业链逐步完善，营销辐射面逐步在扩大，影响力也在逐年提高。香河国际家居文化节已经成功的举办了三届，而且日益成为中国家具行业营销推介、信息沟通、对外交流的重要平台。希望大家通过此次文化节活动获得新的商机，开展更加深入的商务对接，促进行业的交流和多方共赢。

开幕式结束后，朱长岭理事长等领导嘉宾参观了家具卖场，并听取工作人员对卖场及香河家具产业现状的介绍。文化节期间，还举办了亚洲家具联合会2015年工作会议、2015年中国家具行业信息工作交流会以及各类国内外商业对接活动。

本届文化节以“弘扬中国家居文化，发展家具产业集群”为主旋律，通过开展商品展销、产业研讨、项目对接、特色展示等多项丰富多彩的节日活动，让来自四面八方的贵宾尽享“购绿色环保家具、观家居文化盛宴、展一线明星风采、赏名模体验家居、游生态品质香河、品香河美食肉饼”的节日体验。

据了解，香河国际家具城从1998年第一座家具展厅拔地而起，经过17年的跨越式发展，市场规模达到300万平方米，年销售额突破280亿元，7500多家企业落户香河，知名品牌1500多个，中国北方最为重要的家具流通集散地。第四届中国香河国际家居文化节的成功举办，为拓宽家具产业营销模式、探索

家具产业聚集区建设新模式、推动家具行业发展步伐起到了积极的促进作用。



“第九届国际人造板式家居发展高峰论坛” 在广州召开

2015年3月16日，以“绿色板材 定制未来”为主题的“第九届国际人造板式家居发展高峰论坛”于广州隆重举办，活动由中国人造板流通联盟、中国绿色家居环境技术工作委员会主办，并得到了中国包装联合会、中国木材与木制品流通协会、中国室内装饰协会、广东省消费者委员会、美国佐治亚州人造板研究院（Georgia Research Institute）和美国人造板杂志（Panel World）的鼎力支持。活动由北京市翔菲市场调研有限公司及广州天之湘装饰材料有限公司共同承办，同期召开了“2015首届国际OSB产业与市场发展论坛”及“中国人造板流通联盟年会”，旨在通过企业聚集，建立合作、交流平台，推动人造板产业上中下游的整个供应链协同发展。

“2015首届国际OSB产业与市场发展论坛”是本次论坛的重要组成部分，此次论坛围绕OSB的市场定位及创新应用展开。据了解，随着全球经济的复苏和房地产行业的恢复，OSB行业也在逐渐的恢复之中，尤其是北美市场，OSB产量的上涨必然对其他人造板产品的市场份额造成不小的冲击。相比于全球OSB消费量，中国对OSB消费量很低但却在迅速的增长，中国OSB的崛起将会对世界OSB供应格局造成哪些影响？中国生产OSB是否具有成本优势？通过OSB在全球市场的定位及市场前景深刻解读分析，通过对定向刨花板技术及成本探讨其与其他人造板产品的替代性，从OSB的创新应用中为企业间创造更多的合作机会与发展机遇，为OSB行业的未来发展逐步探索出一条行之有效的道路。

曲美登陆上交所 A 股

4月13日，曲美家具股份有限公司（以下简称：曲美股份）发布招股说明书，4月22日（昨日），曲美股份（股票代码：603818）正式登陆上海证券交易所挂牌上市。

根据招股说明书显示，曲美股份此次共发行6052万股，募集资金总额为54346.96万元，扣除发行费用后，预计募集资金净额为50779.96万元。

据悉，本次募集的资金将分别用于东区生产基地的项目建设提升曲美股份综合、实木、床垫及软体系列家具产品生产和推动家居一体化的品牌推广项目。对于此次募投的项目，曲美



股份方面表示，东区生产基地项目升级之后，将极大地提升公司的生产能级和业务范围。

行业资深分析人士表示，曲美股份作为目前国内原创设计的现代家居领军者，此次登陆上交所，不仅为公司集聚品牌增加无形资产，还将获得在更高水准的竞争平台和环境历练、竞争的机会。该资深人士认为，曲美股份的成功上市，将有利于提振国内家居民族品牌的声势，或激起业内创新风，刺激行业产品创新，从而家具行业竞争力，促进行业迅速升级。



《2015 ~ 2025 年红木产业发展规划》 征求意见

近日，根据国家相关部委的要求和部署，由中国木材与木制品流通协会红木流通专业委员会（简称中国红木委）组织编制的《中国红木产业发展规划（2015 ~ 2025年）》（简称《规划》）已完成初稿（征求意见稿），并开始向有关地方政府和行业组织征集意见和建议。

《规划》本着促进红木产业实现可持续发展，根据市场需求、资源状况、产业基础和区域比较优势而制定，以期在全国红木产业发展中起到指导作用。《规划》全面分析了我国红木产业发展的现状、问题、需求和潜力；提出了新时期我国红木产业发展的指导思想、基本原则和发展目标，确定了全国红木产业发展战略、产业布局和建设重点，提出了实施《规划》的主要政策和保障措施。《规划》将作为指导全国红木产业发展的纲领性文件，成为各地区开展红木相关工作的重要依据。



家具市场出口订单增多国内销售不佳

2015年一季度，我国家具企业盈利增减不一。国际市场上，我国家具出口企业的订单量有所上涨，企业利润上升。而国内市场，家具经销商的销售额下滑，盈利空间缩小，经营十分困难。

业内人士表示，未来我国家具行业将会出现单一产品的中小家具企业的相互融合、相互结盟甚至相互贴牌而组成更优质、更丰富的产品线，共同做市场，应对竞争的趋势。面对复杂多变的国内市场，中小品牌家具企业只有通过结盟，组成更丰富的产品线，才能在质量上、口碑上、服务上互通有无，满足消费者的需求。



一季度竹藤家具销售同比增长 12.29%

截至3月底，我国规模以上竹、藤家具企业79家，亏损企业9家。我国竹、藤家具行业资产总额为79.47亿元，同比增长11.69%，行业负债总额为50.68亿元，同比增长8.16%。从偿债能力来看，2015年一季度我国竹、藤家具行业的资产负债率为63.77%。

2015年一季度，我国竹、藤家具行业销售收入为33.49亿元，同比增长12.29%，行业销售排名前5省区分别为浙江省、安徽省、广东省、河南省和湖南省。行业实现利润总额为1.79亿元，同比增长56.89%，利润总额排名前5省区分别是河南省、浙江省、广东省、安徽省和湖南省。从行业经营效益来看，2015年1-3月，我国竹、藤家具行业的毛利率为13.67%，成本费用利润率为5.68%。



十六年励精图治 十六年倾情专注

联通创业16年，矢志专注于家具配件的研发与制造，与中国家具企业风雨同行，共同感受中国家具业的跌宕起伏。在这难以忘怀的16年历程中，我们与中国家具界同仁建立了良好的沟通与协作。正是如此，才有了联通企业今天在业界的口碑和成绩。面对同行业激烈的竞争，我们深知只有不断创新，才能超越自我，再创未来新辉煌。联通人，诚挚携手中国家具业，同发展，共辉煌！

品质 联通 未来

全国各办事处联系电话

北京:010-67375288 / 上海:021-62458811 / 青岛:0532-86727209 / 沈阳:024-85900855 / 武汉:027-83945227 / 成都:028-87573560
西安:029-88367816 / 石家庄:0311-86815651 / 大连:0411-84492426 / 哈尔滨:0451-84027499 / 常州:0519-85351999 / 济南:0531-85806800
杭州:0571-8645-7836 / 福州:0591-83643337 / 深圳:0755-28252287 / 佛山:0757-23879620 / 中山:0760-88610772 / 东莞:0769-85915610
郑州:0371-67397030

浙江联通家具配件有限公司 ZHEJIANG LLTT FURNITURE FITTINGS CO., LTD.

地址:温州市经济技术开发区中片天台山路16号 Tiantaishan road 16 economic development zone Wenzhou city
Tel:0086-577-86555511 86555518 Fax:0086-577-86555500 PC:325011 E-mail:info@zjlitt.com http://www.zjlitt.com

小配件 大不同 小产品 大事业



Provide Best Woodworking Machinery and Furniture Raw Materials for Furniture Production, Decoration and Engineering Fields
为家具生产、装饰装潢、工程应用领域提供最精良装备和材料的优质平台



FMC CHINA 2015

第二十一届中国国际家具生产设备及原辅材料展览会

2015年9月9日-12日 9-12 Sep 2015

上海世博展览馆 Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center
上海新国际博览中心 Shanghai New International Exhibition Center



微信号 mugongzhan

fmcgle.com 家具制造在线
木工机械及装饰工程专业采购平台



Concurrently with 同期举办
Furniture China 2015
第二十一届中国国际家具展览会

Tel: +86-21-64371178
Fax: +86-21-61154988
Email: fmc@ubmsinoexpo.com
www.fmcchina.com.cn





中国木器漆 世界影响力

欢迎致电：0757-25381777



高点漆

高点木器漆用户群：

木门、楼梯、卧房家具、客厅家具、橱柜、卫浴柜、整体家具、
办公家具、酒店家具、展柜……