



# 沙发制作



S HAFAZHIZUO



85-531  
LDZ

411052



# 沙发制作

SHAFAZHIZUO



刘定之 胡景初 编著

湖南科学技术出版社



C0032032

Handwritten signature or date: 2005/09

# 沙发制作

刘定之 胡景初编著

责任编辑：戴光炎

\*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

\*

1985年8月第1版第1次印刷

开本：850×1168毫米 1/32 印张：4 插页：8 字数：100,000

印数：1—42 930

统一书号：15204·147 定价：1.80元

# 前 言

随着人们居住条件的改善和生活水平的提高，对沙发的需求量越来越大。沙发不但舒适宜人，是高效的休息坐具，而且高雅美观，是理想的室用装饰品。为了促进沙发生产的发展，也为业余爱好者自己动手制作沙发提供参照，本书在联系国内实际，介绍传统制作工艺的同时，力求尽可能反映国外的先进水平。由于我们经验不足，书中错漏难免，恳请行家不吝指正。

书中二、三部分由刘定之同志执笔，一、四、五部分由胡景初同志执笔，其余部分为共同编写。

本书在编写过程中，曾得到中南林学院科研处、桂林木器厂以及上海东风沙发厂的支持与指导，在此谨表谢意。

**编 者**

一九八四年八月

# 目 录

<b>一、绪论</b> .....	( 1 )
(一) 沙发的发展概况 .....	( 1 )
(二) 沙发的类型 .....	( 4 )
(三) 沙发的功能及设计要素 .....	( 7 )
<b>二、制作沙发的材料和工具</b> .....	( 11 )
(一) 制作沙发的材料 .....	( 11 )
(二) 制作沙发的工具与设备 .....	( 14 )
<b>三、传统沙发的制作工艺</b> .....	( 17 )
(一) 木框架制作 .....	( 17 )
(二) 钉底带 .....	( 19 )
(三) 腰鼓弹簧的固定 .....	( 20 )
(四) 拴弹簧 .....	( 21 )
(五) 靠背弹簧拴接 .....	( 28 )
(六) 底层麻布缝接 .....	( 29 )
(七) 胎面填充层制作 .....	( 31 )
(八) 面层麻布缝接 .....	( 33 )
(九) 面料裁剪、车缝和蒙面 .....	( 35 )
(十) 扶手安装 .....	( 40 )
(十一) 钉底布 .....	( 40 )
<b>四、现代沙发的制作工艺</b> .....	( 41 )
(一) 框架或基座制作 .....	( 41 )
(二) 软垫制作 .....	( 42 )
(三) 软垫支承面的加工 .....	( 45 )
(四) 两用沙发的结构形式 .....	( 53 )
<b>五、软床垫的制作</b> .....	( 58 )

(一) 腰鼓弹簧软床垫·····	(58)
(二) 袋装弹簧软床垫·····	(60)
(三) 泡沫塑料筒装弹簧软床垫·····	(61)
(四) 全泡沫塑料软垫·····	(62)
(五) 水床垫·····	(66)
<b>六、典型产品制作简介</b> ·····	<b>(72)</b>
(一) 嵌入式软座椅·····	(72)
(二) 软凳·····	(75)
(三) 仿古凳·····	(77)
(四) 箱式软座·····	(79)
(五) 床头板·····	(83)
(六) 组合椅·····	(87)
(七) 组装扶手椅·····	(91)
(八) 轻便沙发·····	(97)
(九) 仿古翼形椅·····	(101)
(十) 固定式软垫椅·····	(104)
(十一) 双垫全包沙发·····	(105)
(十二) 单人全包大沙发·····	(110)
(十三) 鱼背形单人沙发·····	(114)
<b>附录</b> ·····	<b>(120)</b>
1. 人体坐姿尺度·····	(120)
2. 各类沙发参考尺寸·····	(121)

# 一、绪 论

沙发是英文Sofa一词的译音，狭义是指一种装有弹簧软垫的低座靠椅。然而随着社会的发展与技术的进步，沙发的含义远远超出了这一范畴。广义说来，凡是装有软垫或装有柔软接触表面的座、卧用具，均可称之为沙发或冠之以“沙发”二字，如沙发凳、沙发椅、沙发床等。同时软垫的构成也不一定是弹簧。它既可以单纯用具有弹性的植物纤维、动物毛发、发泡橡胶和泡沫塑料等填充物构成，也可以用藤皮、绳索编织而成，还可以在密封的软套内充气或充水而构成，更可以用弹簧与弹性填充物配合使用复合而成。沙发的中心含义是软，它与人体的接触部位有着柔软的接触表面。为了与其它家具相区别，所以又统称为软家具。

## （一）沙发的发展概况

沙发的发展经历了漫长的道路。早在公元前2000年左右的古代埃及，人们就开始用兽皮蒙垫椅、凳的座面，也用皮革、灯芯草或亚麻绳索编织座面，这是世界上最早的软家具。古希腊人也生产了相似的家具，并开始使用织物包封的软垫。

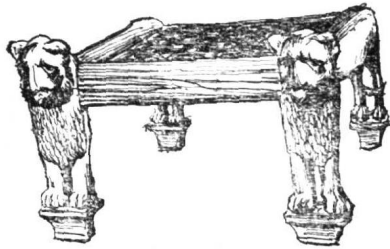


图1 公元前600年古埃及凳子

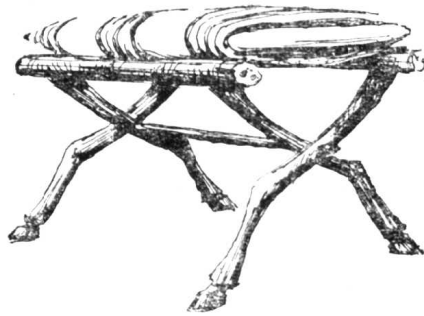


图2 古希腊带软垫的x形折凳

较早的软包沙发出现于十六世纪末和十七世纪初。当时的沙发主要用天然的弹性材料作为填充物，以形成一种柔软的人体接触表面。材料主要有马鬃、禽羽、植物绒毛等，外面用天鹅绒、刺绣品或其它织物蒙面。它比硬座具不仅更舒适，而且更华丽。这种产品一出现就受到了人们的欢迎。当时法国的路易十三式（即法国文艺复兴式）、路易十四式（巴洛可式）、路易十五式（洛可可式）以及英国的伊丽莎白式等均已开始采用软垫装饰。当时欧洲普遍流行的供大众使用的华星格尔（Farthingle）椅，也是最早的沙发椅之一。

自十七世纪沙发流行至十九世纪初，弹簧尚未在沙发中获得应用，弹簧是在1828年以后开始出现的。1904年，莫里斯（Morris）发明了弹簧的组装体，他将成组的喇叭弹簧装入框架内，它是现代深座弹簧沙发的先例。

本世纪二十至三十年代，英国某弹簧公司发明并完善了袋装弹簧。这种弹簧是圆柱体的，直径75毫米，高100—120毫米，将这种弹簧逐个装入形状相符、大小一致的平纹细布小袋中，然后根据坐垫和靠背的形状和面积，

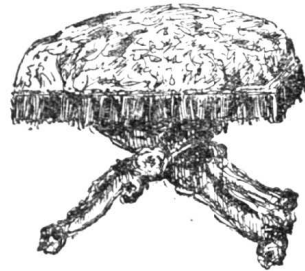


图3 路易十四式宫廷软凳

将一定数量的袋装圆柱弹簧连结在一起，装入沙发的相应部位。



有时也将这种弹簧体作为双层弹簧结构的上层软垫。



图4 路易十五式沙发椅



图5 华星格尔椅

本世纪二十年代，一个叫丹洛甫（Dunlop）的又发明了一种软垫新工艺——橡胶发泡工艺。它是在天然橡胶乳液中充入气体，然后倒入模具成型并烘干，从而获得一种弹性填料——发泡橡胶。发泡橡胶的应用大大简化了沙发的填装蒙面工艺，而且具有弹簧软垫同等的外观质量与功能效果。

本世纪六十年代，人们开始了对充气充水软垫的试制。由于塑料工业的发展，聚氯乙烯（PVC）材料性能的提高，才使充气充水软垫得以实现。现在充气、充水软垫已在欧美等先进国家成批生产并投放市场。

沙发的框架也由单一的木框发展到了曲木、层压木、金属以及塑料等多种材料构成的框架。

沙发框架最早是木质的，因为木质材料最容易加工。后来又出现了木框座框与金属背框相结合的形式，在当时没有木工机床的情况下，铁匠加工具有复杂曲线的靠背比木匠手工雕琢要方便得多，当时的维多利亚式就是这种结构。但当木工机床出现以后，木制零件通过机床可以轻易地获得各种曲线形状时，铁木结合的

框便过时了。第二次世界大战以后，由于木材供应短缺，金属框架曾一度盛行。但由于当时软垫仍采用钉子固定形式，而金属框架上又不能直接打钉子，所以金属框架内还必须装垫木材，这样又增加了生产上的麻烦，所以维持不久便被抛弃了。直到活动的发泡橡胶和泡沫塑料软垫问世以及悬吊的安装形式产生以后，金属框架又获得了发展。现代家具设计师普遍喜欢采用电镀的管钢或扁钢或铝合金制作框架，采用悬吊或结扎的形式，将预制的软垫放到钢框架的相应位置。这种钢架工艺简单，形式多样，并使沙发从稳定笨拙的形象中解脱出来，获得了前所未有的轻巧多姿的外观。



图6 钢沙发架

近些年来出现并流行的一种新型框架是模塑成型的壳体结构。它用多孔的聚苯乙烯或坚硬的聚氨基甲酸酯模压而成。这种工艺生产的初期产品较粗笨，为了获得足够的强度，所以断面尺寸普遍较厚。但现在的生产水平足以获得一种外形轻巧而具有足够强度的产品质量。当然，除了全塑式的壳体外，一般塑料壳体还要预先埋入一个用于与金属底座或底架结合的连接部件。

## (二) 沙发的类型

沙发按其使用形式分，有单人沙发、双人沙发、长沙发、墙角沙发、组合沙发和坐卧两用沙发等。以组合形式使用时，有的有扶手，有的没有扶手，有的左边有扶手，有的右边有扶手，扶

手的安排可以根据组合的需要而定。

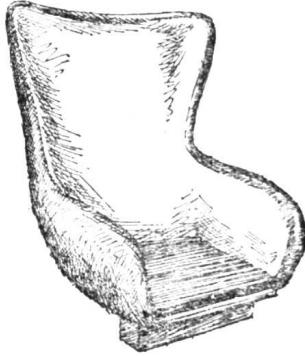


图7 翼形聚苯乙烯塑料壳体

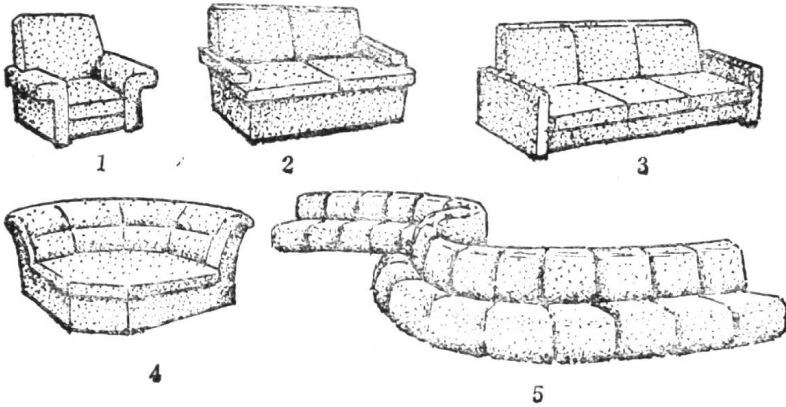


图8 沙发类型（一）

1.单人沙发 2.双人沙发 3.长沙发 4.墙角沙发 5.组合沙发

从沙发的边缘特征分有软边沙发、硬边沙发和软硬边相结合的沙发。软边沙发的弹簧外周边无木框遮拦，弹簧的上沿周边与钢丝框架连接在一起，受力后可作上下运动。硬边沙发的弹簧固定在木框上，外面用弹性填充物包衬。外围弹簧受力后，由于框架的牵制而不能作上、下运动。软边沙发使人感到柔软舒适，但制作难度大，工艺较复杂。硬边沙发制作简单，经久耐用，但不及软边沙发舒服。软硬边相结合的沙发，即坐垫用软边，靠背用硬边，一般软边结构采用腰鼓弹簧，硬边结构采用蛇形弹簧或腰

鼓弹簧。

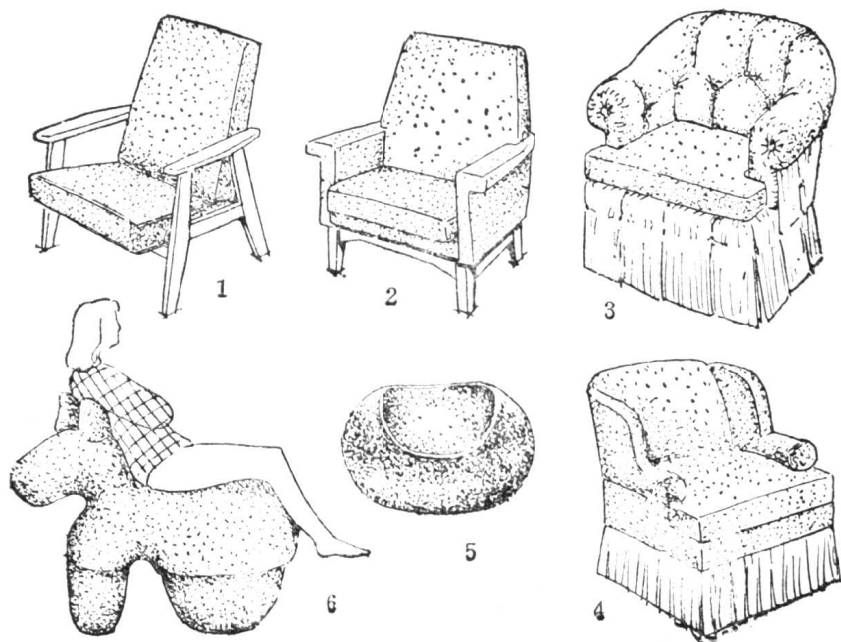


图9 沙发类型 (二)

1. 简易沙发 2. 全包沙发 3. 圈形沙发 4. 翼形沙发 5. 烟灰缸形沙发  
6. 驴形沙发

从包沙发的形式特征分,主要有简易沙发(出木沙发)、全包沙发、翼形沙发、圈形沙发和具有特殊形式的沙发等。特殊形式的沙发可以不受传统形式的约束,加工成具有某种形象的东西,如人体或动物形象,这在现代沙发中也屡见不鲜。

从内部结构分,有弹簧沙发,纯发泡橡胶或泡沫塑料垫沙发,充气或充水沙发等。

此外,从使用场所分,有民用沙发,公共场所用沙发,车辆与飞机用沙发等。



图10 充气沙发

### (三) 沙发的功能及设计要素

沙发在现代生活中具有极其重要的地位，它具有坐、倚、躺等功能，它设置于卧室、起居室、客厅等供人们憩坐及会客。所以沙发的设计与人体的关系最为密切，为了增进人体的舒适，对沙发的座前高、座深、座面斜度与背倾角、靠背曲线、柔软度等设计因素方面要认真研究，精心设计。

沙发设计不仅要涉及工艺和材料，而且要应用生理学和人体解剖学的基础知识，否则就得不到预期的效果。沙发能否消除疲劳，主要由如下因素决定。

**座前高** 座前高是指座面前沿与地面的垂直距离。座前高过高，人坐在上面，脚就不能自由落地，大腿下部的坐骨神经就会受到压迫，血液循环也会受到阻碍，因而下肢容易麻木。反之，座前高过低，腿的支撑作用减小，坐骨关节压力集中，不但腹部受到压迫，而且大腿前部的鼠蹊部也同样受到压迫，从而影响下肢的血液循环，久坐就会使下肢肿胀麻木。另外，座前高过低，年纪大的人站起来就会感到困难。根据人类工效学的原理，这一尺寸应以人的小腿骨的平均高为依据，使座前高略低于膝窝到脚跟的垂直距离。根据我国人体的平均尺度，轻便沙发的座前高应在360—380毫米之间为宜，对于大型全包沙发，因座面较软，下沉度较大，座前高可以提高到400—460毫米之间。

**座深** 座面的前后进深尺寸称为座深。如果座深过大，超过了人的大腿骨的平均长度，人坐在上面，腰部仍然接触不到靠背，也容易使人感到疲劳。根据我国人体大腿骨的平均长度，轻便沙发的座深应在480—500毫米之间，大型沙发因背倾角也较大，其座深可以加长至500—530毫米比较适宜。

**扶手高** 扶手高是指扶手上表面至座面的垂直距离。扶手过高，肩部不能自然下垂，容易疲劳；扶手过低，需用力下垂肘部才能接触扶手表面，同样容易疲劳。沙发扶手的高度应与人的坐

骨关节到肘部（自然下垂状态）下端的距离减去座面的下沉高度。根据我国人体资料扶手高应为250毫米减去下沉高度。如果座面下沉量为80毫米，那么座前高至扶手上表面的距离即为170毫米。

**座面斜度与背倾角** 座面斜度是指座面与水平线之间的夹角，背倾角是指靠背与水平线之间的夹角。这两个角度的大小都直接影响沙发的性能。一般情况下，角度越大休息性能越强。反之，角度越小，休息性能越差。合理的角度可参照下表的数值决定。

表1 沙发和椅类的合理角度

种 类	合 理 角 度	
	背 倾 角	座 面 斜 度
靠 背 椅	95—105°	0—5°
扶 手 椅	105—110°	3—5°
沙 发	106—112°	5—7°
躺 椅	112—120°	6—15°

当背倾角大于115°时，则必须增加颈部的支撑点，否则颈部也会疲劳。

**靠背曲线** 沙发和椅类家具的靠背，主要是支撑人体的背部，而背部的脊椎骨不仅是人体的主要支柱，而且也关系到人体背部的形状和曲线。当人体处于自然状态时，颈椎向前弯曲，胸椎向后弯曲，而腰椎又向前弯曲，形成一种S形。只有当沙发靠背曲线符合脊椎形状时，其韧带和肌肉才能够放松，从而得到休息解除疲劳。有些沙发之所以久坐会疲劳，主要是因为靠背是平直的，没有形成曲线，这就不符合脊椎骨自然状态的S形曲线。再者由于座深过大，使得人体只有后背上部能够接触到沙发的靠背，腰部却是空虚的，腰椎被迫向前弯曲，造成腰部韧带和肌肉长时间用力而感到疲劳。为了使沙发和座椅能够具有更好的休息作用，就要将腰部的靠背部分突出来，或另外配置一个靠垫，以形成“填腰”，增加人体和靠背的接触面积，使人体的脊椎骨能够处于S形的

自然状态，韧带和肌肉也可以放松，这样便减轻了腰部的疲劳。

**柔软度** 柔软度是指座面和靠背的软硬程度。沙发做得软一些可以增加舒适感。但是并非越软越好，而是应该软硬适度。否则座面过软下沉度太大，使得座面与靠背之间的夹角变小，腹部也会受到压迫，使人感到不适，站立时也会感到困难。据研究，大沙发的座面下沉量为80—120毫米之间适宜，小沙发面的下沉量为70毫米左右合适。而靠背的柔软度则不同部位有不同的要求，应作不同的处理。由于人的胸椎是向后弯曲的，所以靠背的相应部位应做得软一些，而腰椎是向前弯曲的，所以这一部分又应该处理得硬一些，以便将人的腰部托起来，尽量使人的脊椎处于S形的自然状态。所以沙发上部的压缩量应在30—45毫米之间，而填腰部分的压缩量应小于35毫米为宜。

根据北京市木材工业研究所的反复测试和研究，得出了一组适合于我国人体的沙发尺度和靠背曲线的经验数据，如图11—1所示。国内外其它典型产品的尺度和靠背曲线也值得我们参考和验证。如中国明式家具靠背曲线以及瑞典的阿该布罗马曲线等。

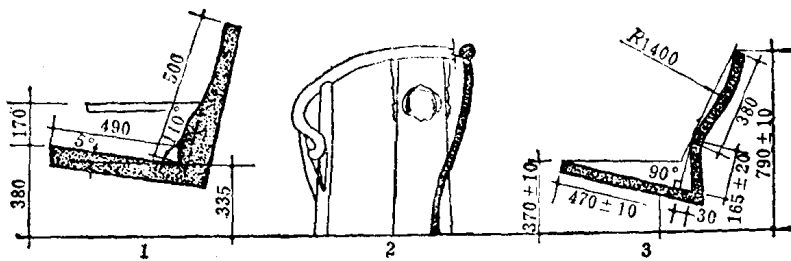


图11 沙发尺度和靠背曲线

- 1.北京市木材工业研究所的靠背曲线
- 2.中国明式家具的靠背曲线
- 3.瑞典阿该布罗马靠背曲线

沙发是一种形式多样，用途广泛的人体家具，沙发制作是一门有别于其它家具制作的特种工艺，随着社会经济条件的变化，

新材料、新工艺、新技术、新设备和新工具的应用，沙发的式样和结构也必将发生新的变化。舒适、方便、经济、美观的沙发必将在我们的现代生活中发挥更大的作用。



## 二、制作沙发的材料和工具

沙发的用料种类繁多，规格复杂。沙发的制作仍然是以手工为主的技术活，所以加工沙发所需要的机床很少，只要有一套简单的手工工具和少量的动力工具就行了。对于一个沙发设计者和制作者，充分了解材料的种类、特点和性能，熟练掌握各类工具的正确使用都是十分必要的。

现代沙发成功的秘密就是由于材料方面的创新。因为抛弃了弹簧，采用了发泡橡胶和泡沫塑料等新型材料，采用了预制的单体的坐垫形式。它不仅简化了工艺，提高了生产效率，而且提高了质量，所以使不同的人在不同的地点加工的同种产品可以获得完全相同的尺度与外观。

### （一）制作沙发的材料

常用的材料有如下各类

#### 1. 木材

木材包括成材与人造板两大类。成材主要用于作框架，对于全包沙发，框架的用材要求不高，只求无腐蚀，不易翘曲，结构稳定，钉着力强即可。对于简易沙发，显露于外部的扶手或脚架等零部件应选择纹理美观，色泽均匀的树种加工为宜。人造板主要用于加工多用沙发的内部贮存部件或支承表面。

#### 2. 弹簧

弹簧是构成沙发软结构的重要元件，在现代沙发中也仍以各种不同的形式出现。弹簧的形式有喇叭弹簧、腰鼓弹簧、圆柱弹