

★新世纪经典自学教程★

电脑 组装



维护排障大全

康静/主编

- 知识讲解由浅入深、循序渐进，让读者更容易抓住重点拓展应用
- 全面的功能讲解、详尽的操作步骤、实用的案例演练，完美整合

一册在手 应用无忧

实用 权威 易懂



电脑 组装

维护排障大全

康静/主编



NLIC 2970795733

北京艺术与科学电子出版社

内容简介

本书主要介绍电脑硬件的选购和电脑组装的相关知识及一些注意事项,还有操作系统的安装、测试、优化、维护,书中还对电脑软硬件和电脑外设出现故障的现象和原因进行分析与总结,结合经典的维修案例,给出了合理的解决方案和维修技巧。本书图文并茂,深入浅出,直观易懂,实用性强。适合电脑技术爱好者、个人装机、企事业单位电脑维护维修人员、从事专业电脑组装与维修的人员参考和学习,即使是对电脑怀有“恐惧”心理的新手也可以用本书来完成一台电脑的选购和安装。还可以作为培训机构、大中专院校或职业学校硬件技术专业的教学参考书。

书 名: 电脑组装维护排障大全

主 编: 康 静

策 划:  腾飞工作室
☎13810585133

责任编辑: 谢 进

光盘生产: 中影克莱斯德数字媒介有限责任公司

出版发行: 北京艺术与科学电子出版社

地 址: 北京市大兴区黄村兴华北路 25 号

印 刷: 北京施园印刷厂

开本规格: 787×1092 1/16 16 印

盘 号: ISBN 978-7-900763-92-1

版 次: 2011 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 32.00 元 (1CD+配套手册)

前 言

随着人类步入信息化社会，进入多媒体网络时代的计算机以各种形式出现在生产、生活的各个领域，已成为人们在日常生活和工作中不可或缺的工具，不掌握电脑应用技能就跟不上时代的进步，这已成为不争的事实。如今不同程度会使用电脑的人比比皆是，大多数人在组装和维修方面却束手无策，从经济、适用的角度来讲，掌握一定的电脑组装和维修的技能已迫在眉睫。

我们经过对电脑书刊的考察，目前市场上有很多关于电脑硬件的图书和杂志，却很少有涉及到电脑组装的书籍。有一些书刊要么内容比较陈旧，跟不上电脑技术发展的步伐；要么涉及太多的专业知识，初学者很难接受和领会。另外，比较全面地将电脑组装和维护二者结合在一起、方便人们解决实际问题的书刊也不太好找。正是出于这种考虑，我们编写了这本通俗易懂、全面介绍硬件组装和系统维护的书。

本书主要介绍电脑硬件的选购和电脑组装的相关知识及一些注意事项，还有操作系统的安装、测试、优化、维护，书中还对电脑软硬件和电脑外设出现故障的现象和原因进行分析与总结，结合经典的维修案例，给出了合理的解决方案和维修技巧。本书图文并茂，深入浅出，直观易懂，实用性强。本书适合电脑技术爱好者、个人装机、企事业单位电脑维护维修人员、从事专业电脑组装与维修的人员参考和学习，即使是对电脑怀有“恐惧”心理的新手也可以用本书来完成一台电脑的选购和安装。还可以作为培训机构、大中专院校或职业学校硬件技术专业的教学参考书。

本书内容简介

全书共分十四章、一附录，本书具有很强的实用性和操作性，各章的内容概括如下。

第一章：介绍了电脑的组成以及主流硬件技术和外部设备等。

第二章：介绍了 CPU、主板、内存、硬盘等硬件的基础知识。

第三章：介绍了鼠标、键盘、光驱、显示器、打印机等输入输出设备。

第四章：介绍了电脑硬件的选购要点以及辨别硬件真伪的技巧。

第五章：介绍了包括了解组装电脑的基本流程、备齐组装电脑所需的工具，以及组装电脑的技巧。

第六章：介绍了安装操作系统的方法，如果没有操作系统，即使再好的电脑硬件也不能发挥作用。

第七章：介绍了有关驱动程序和补丁程序的知识，当然还有相关的安装技巧。

第八章：介绍了备份与还原在 Windows 环境中的重要性。即使中了恶性病毒，也不会造成重要数据的丢失。

第九章：介绍了对电脑硬件的性能进行测试，可以使用户在一定程度上了解自己的电脑的功能是什么样的。

第十章：介绍了一些用于连接 Internet 的硬件设备和一些相关的知识，以及设置上网的方法。

第十一章：介绍了在日常使用电脑的过程中对电脑的维护和保养的一些技巧。

第十二章：介绍了操作系统速度变慢的原因以及操作系统的维护和清理系统中垃圾文件的方法。

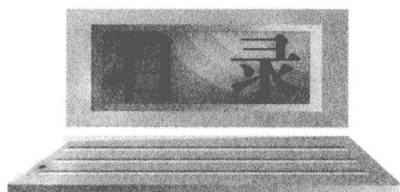
第十三章：介绍了电脑的安全问题，包括 Internet 的安全性和杀毒软件的用法等。

第十四章：介绍了电脑的常见故障和原因并进行分析与总结。

附录：其他常见故障。

由于时间仓促和编者水平有限，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者



第一章 初识电脑

- ➔ 电脑的各个组成部件 (1)
- ➔ 认识操作系统与应用软件 (2)
- ➔ 组装机与品牌机的区别 (5)
- ➔ 主流硬件技术 (8)
- ➔ 电脑外部设备 (16)

第二章 硬件基础知识

- ➔ 中央处理器 (18)
- ➔ CPU 风扇和散热器 (24)
- ➔ 主板 (25)
- ➔ 内存 (30)
- ➔ 硬盘 (31)
- ➔ 显卡 (32)
- ➔ 声卡 (33)
- ➔ 电源 (34)
- ➔ 机箱 (35)

第三章 输入输出设备

➔ 鼠标	(37)
➔ 键盘	(43)
➔ 鼠标和键盘的接口类型	(46)
➔ 显示器	(48)
➔ 比较 LCD 显示器与 CRT 显示器	(51)
➔ 光驱	(54)
➔ 音箱、耳机	(56)
➔ 打印机	(57)
➔ 摄像头	(58)
➔ U 盘和移动硬盘	(59)

第四章 硬件的选购要点

➔ CPU 选购	(62)
➔ 主板选购	(67)
➔ 内存选购	(68)
➔ 硬盘选购	(69)
➔ 显卡选购	(71)
➔ 声卡选购	(73)
➔ 网卡选购	(77)
➔ 光驱选购	(79)
➔ 显示器选购	(81)
➔ 机箱电源选购	(83)
➔ 选购前的调查	(84)



第五章 装机的流程和技巧

- ➔ 装机的基本流程 (86)
- ➔ 装机的必备工具 (87)
- ➔ 装机的注意事项 (87)
- ➔ 开始组装电脑 (88)
- ➔ 双硬盘的安装 (101)

第六章 安装 Windows 操作系统

- ➔ 了解安装操作系统的要求 (103)
- ➔ 安装流程 (103)
- ➔ 设置从光驱启动电脑 (104)
- ➔ 安装 Windows Vista 操作系统 (105)
- ➔ 安装 Windows XP 操作系统 (111)
- ➔ 格式化硬盘 (117)

第七章 驱动程序安装技巧

- ➔ 认识驱动程序 (120)
- ➔ 查看驱动程序 (121)
- ➔ 获取驱动程序的方法 (123)
- ➔ 轻松安装驱动程序 (124)
- ➔ 升级与卸载驱动程序 (129)
- ➔ 使用驱动精灵备份驱动程序 (132)

第八章 系统的备份与还原

- ➔ 备份计算机中的文件 (137)
- ➔ 使用 Windows Vista 的“系统还原”功能 (140)
- ➔ 使用“一键还原”备份和还原系统 (145)
- ➔ 使用 Ghost 备份系统 (147)

第九章 电脑硬件测试

- ➔ CPU、内存和主板的检测 (151)
- ➔ 显卡性能测试软件——3Dmark (154)
- ➔ 使用液晶显示器测试软件——NOKIA NTest (155)
- ➔ 内存性能测试软件——MemTest (157)
- ➔ 使用 Everest 查看电脑硬件设备 (158)

第十章 Internet 网上冲浪

- ➔ 上网必备的硬件 (161)
- ➔ 网络设备的连接 (166)
- ➔ 网卡和 Modem 上的 LED 指示灯 (167)
- ➔ 铺平网路——连接 Internet (168)
- ➔ 设置自动拨号 (174)

第十一章 硬件的日常维护指南

- ➔ 硬件的致命弱点 (177)
- ➔ 电脑的硬件维护 (182)
- ➔ 清理设备中的灰尘 (190)

第十二章 系统的日常维护

- ➔ 清理系统垃圾文件 (192)
- ➔ 整理磁盘碎片 (198)
- ➔ 卸载顽固程序 (200)
- ➔ 优化电脑开机速度 (202)
- ➔ 正确关闭计算机 (206)



第十三章 保障电脑安全

- ➡ Windows Update 修补系统漏洞 (208)
- ➡ Windows Defender (210)
- ➡ Internet 安全性 (215)
- ➡ Windows 防火墙 (218)

第十四章 常见电脑故障诊断

- ➡ 排除 CPU 故障 (220)
- ➡ 排除硬盘故障 (222)
- ➡ 排除显卡和显示器故障 (225)
- ➡ 排除内存故障 (226)
- ➡ 排除鼠标键盘故障 (227)

- 附录 (229)



第一章 初识电脑

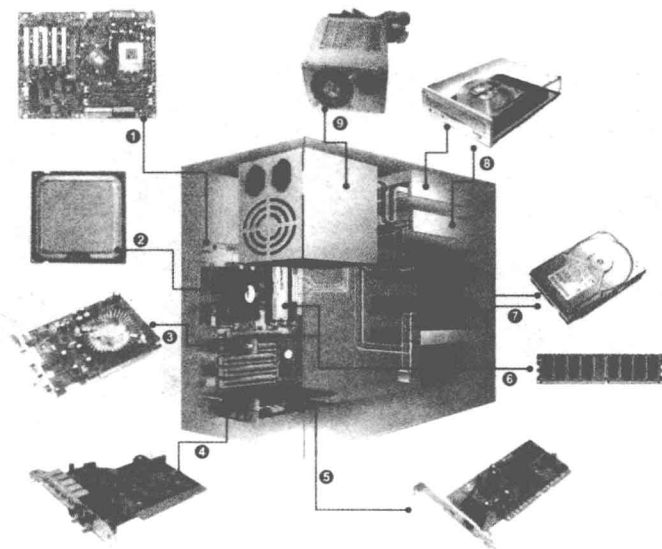
电脑又称计算机，是一种能够按照设定的程序对各种数据和信息进行自动加工和处理的电子设备。

20 世纪后期，微型集成电路技术开始应用到电脑中。从此，电脑向“智能”方向发展，电脑可以进行数据计算、存储信息、分析信息和网络通信等工作，可以代替人类的一部分机械性的脑力劳动，甚至在某些方面扩展了人类的智能。总之，与汽车、电视机和电话机等发明一样，电脑正在改变着人们的生活方式，逐渐成为人们生活和工作中的不可缺少的部分。



电脑的各个组成部件

电脑是由硬件和软件两部分组成的。硬件是指我们可以触摸到的电脑的零部件，例如光驱、硬盘和内存条等；软件是指控制计算机硬件的驱动程序，或者是一些办公、娱乐软件程序。如下图所示为电脑主机中的组成图，以及各部分组件名称和功能介绍。



① 主板：主板在整个电脑主机中就好比人的“神经中枢”，起着协调工作的作用，是决定计算机运行稳定的重要部件之一。

② CPU：计算机的大脑，用来处理用户发出的任何指令，为了散热，CPU 上安装了比较大的散热片。

③ 显卡：用来输出显示器中显示的画面。还替 CPU 分担了一些处理图像的工作。

④ 声卡：用于传输声音。

⑤ 网卡：用于连接网络的计算机扩展卡。

⑥ 内存条：也称为 RAM，用于暂时存放 CPU 数据的地方。

⑦ 硬盘：计算机的数据仓库，程序和数据均存储在这里，如果没有硬盘，电脑主机就无法正常工作。

⑧ 光驱：全称光盘驱动器，是读入数据光盘和音乐 CD 的设备，它可以读入 CD-R (DVD-R) 或 CD-RW (DVD-RW) 中的数据或进行刻录。现在市面上主流的光驱一般是 DVD 光驱。

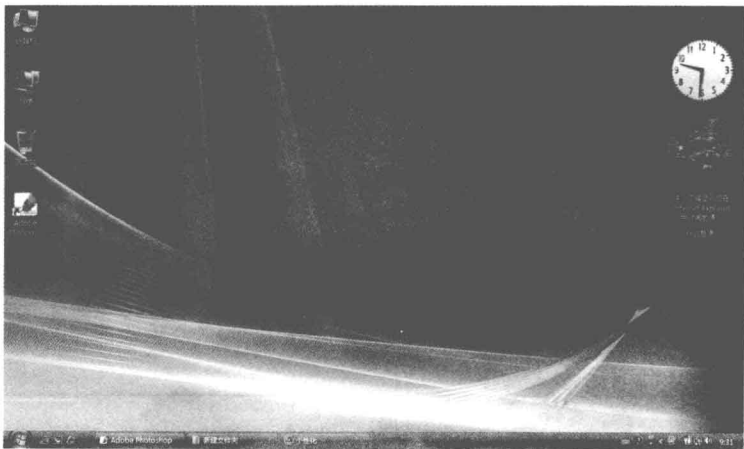
⑨ 电源：为计算机提供电力，能够将 220V 交流电转换为适合计算机各个部件的电压，只有电源正常工作，计算机才能正常使用。



认识操作系统与应用软件

操作系统，即 Operating System，简称为 OS，是管理硬件、安装和使用各种应用程序所必须的操作平台。如果一台电脑上没有装操作系统的话，只能算是一台裸机，它并不能使用。换句话说，只有正确安装操作系统才能使用计算机，并控制各个硬件设备。

为方便地使用计算机及其输入输出设备，围绕其系统本身开发的程序叫做系统软件。如下图所示为目前微软推出的 Windows Vista 操作系统界面。

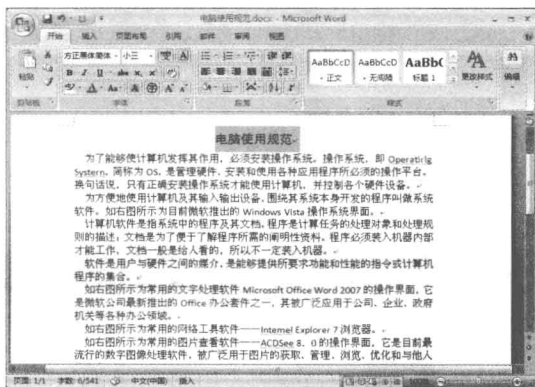




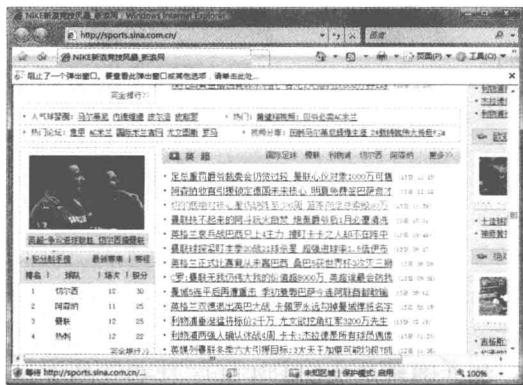
计算机软件是指系统中的程序及其文档。程序是为实现特定目标或解决特定问题而用计算机语言编写的命令序列的集合；文档是为了便于了解程序所需的阐明性资料。尤其是在维护工作中，它是不可或缺的资料。程序必须装入机器内部才能工作，文档一般是给人看的，所以不一定装入机器。

软件是用户与硬件之间的媒介，是能够提供所要求功能和性能的指令或计算机程序的集合。一般来讲，软件被划分为系统软件和应用软件。其中，系统软件包括操作系统和支撑软件。

如右图所示为常用的文字处理软件 Microsoft Office Word 2007 的操作界面，它是微软公司最新推出的 Office 办公套件之一。Office 最早出现于九十年代早期，是一些以前单独发售的软件的合集，只包含了 Word、Excel 和 Powerpoint。经过多年的发展，现在已经有了 Office 2007 版本，其被广泛应用于公司、企业、政府机关等各种办公领域。

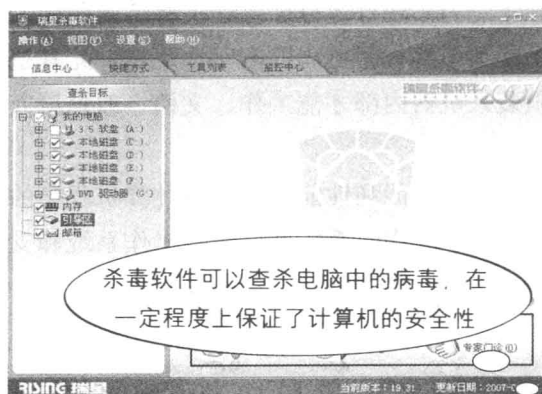


如左图所示为常用的网络工具软件——Internet Explorer 7 浏览器。



如右图所示为常用的图片查看软件——ACDSee 10.0 的操作界面，它是目前最流行的数字图像处理软件之一，被广泛用于图片的获取、管理、浏览、优化和与他人分享中。

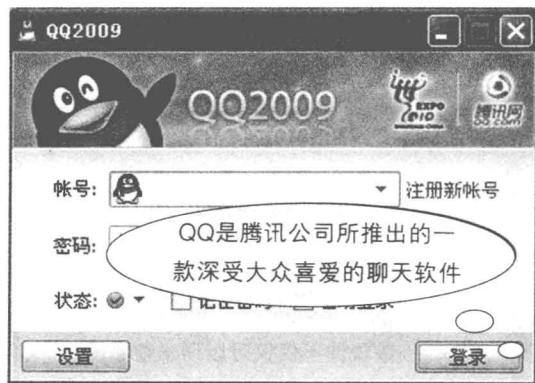




如左图所示为常用的瑞星杀毒软件的操作界面，它是目前国内外同类产品中最具实用价值和安全保障的一款软件，经过不断的更新，其“整体防御系统”可将所有互联网威胁拦截在用户电脑以外。深度应用“云安全”的全新木马引擎，“木马行为分析”和“启发式扫描”等技术保证将病毒彻底拦截和查杀。还可自动分析处理病毒流程，第一时间将未知病毒的解决方案及时提供给用户。



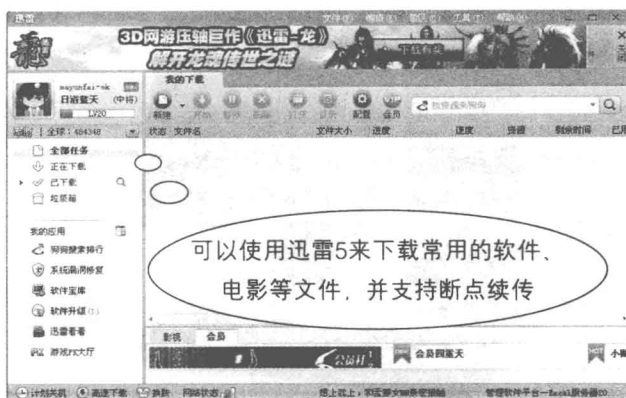
如左图所示为 Windows Vista 中自带的 Windows Media Player 11 播放器，使用它可以轻松管理计算机中的数字音乐库、数字照片库和数字视频库，并可将它们同步到各种便携设备上，以使用户随时随地欣赏它们。



如左图所示为即时聊天工具 QQ 的登录界面，使用它可以与好友、亲人随时进行对话，还可进行视频、语音聊天，并可以传递文件，在用户开通 QQ 空间后还可以写日志，上传照片等。



、如右图所示为常用的下载软件迅雷5，它可以实现“点对点”的传输方式，使下载速度加快，以及独有的文件校验功能，保证下载文件的完整性。



组装机与品牌机的区别

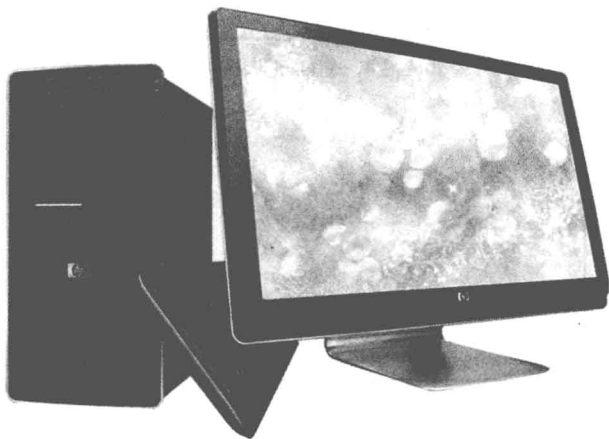
很长时间以来，品牌机与组装机不断在台式机领域争夺市场，直到现在，仍然没能打破这个僵局。对于大多数用户而言，购买“品牌机”还是“组装机”是一个争论已久的问题。

我们对消费者到底是倾向于“品牌机”还是“组装机”以及购买的理由做了一项调查。

据调查显示，用户购买组装机的原因主要有几点：其一，相对品牌机而言，组装机的价格比较低，这对购买者具有较大的吸引力；其二，组装机的配置可以自由选购，根据消费者不同需求而选择不同配置，个性化非常强；其三，组装机比品牌机升级方便。

但是品牌机在市场上也受到不少消费者的认可，占据 32.5% 的比例，从这一比例可以看出，品牌机的发展空间有待进一步提升。如果在价格相同的情况下，会有 74.4% 的消费者购买品牌机。这主要是由于品牌机相对组装机存在四大优势：其一，品牌机配件的档次和品质较可靠，买不到假货；其二，整机软、硬件搭配合理；其三，厂商的售后服务好；其四，多数品牌机的外观时尚、颜色艳丽。

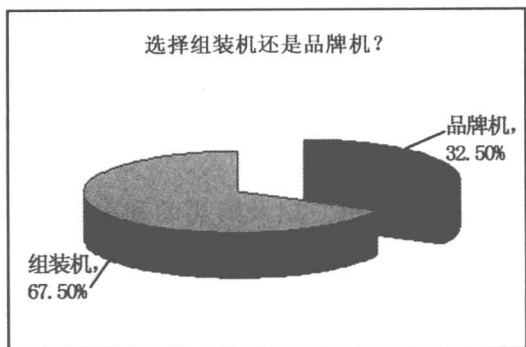
如右图所示为自行组装的电脑。



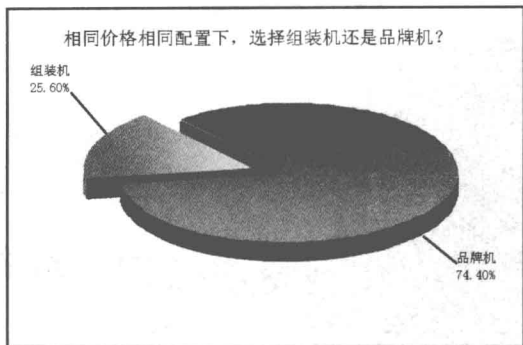


如左图所示为方正公司推出的品牌机。品牌机的优点是外观时尚，售后服务好。

下面将调查到的数据制作成图表，这样就可以一目了然地看出当前市场品牌机和组装机器的购买情况。



据调查显示，67.5%的消费者更加倾向于选购组装机，如左图所示。可以看出，大多数消费者还是倾向于可以自由选择配件的组装机。



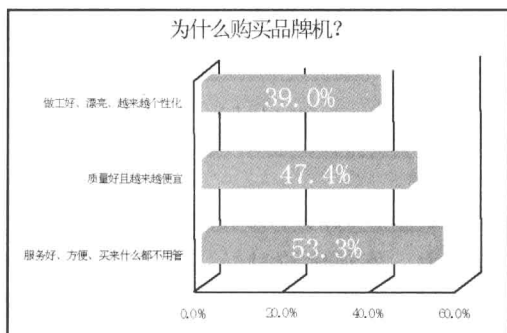
在相同价格与相同配置的情况下，有七成以上的用户会选择品牌机，仅有25.6%的用户会选择组装机，如左图所示。不难看出，品牌机在市场上的口碑非常好，消费者对品牌机的认可度较高。从这一比例也可以看出，品牌机存在较大的发展潜力。



◀ 消费者为什么购买品牌机

根据调查显示，有一半以上的用户认为品牌机的服务好，无后顾之忧。

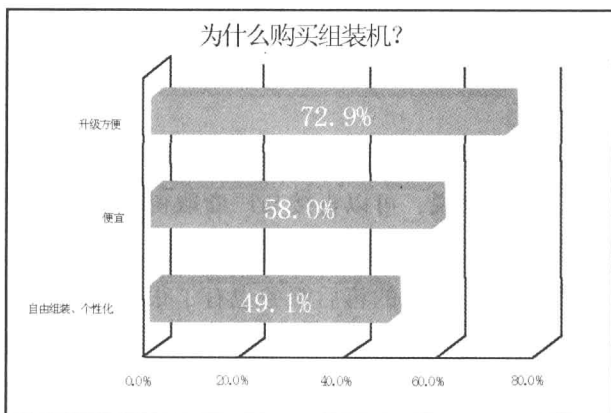
有 47.4% 的消费者认为品牌机的质量好且价格越来越便宜。另外，有 39.0% 的消费者认为品牌机的做工好，且产品外观越来越趋于个性化。还有 53.3% 的消费者认为品牌机服务好，方便，买来什么都不用管。



◀ 消费者为什么购买组装机

根据调查显示，超过七成的用户购买组装机的原因是其能够自由组装，极具个性化特点。相对品牌机，组装机的价格也比较低，这对于消费者来说无疑具有较大的吸引力。

据调查的数据显示，58% 的消费者购买组装机的原因是由于其价格便宜，另外，有近 72.9% 的消费者认为组装机方便升级。还有 50% 的消费者认为组装机的配件可以自由组装，个性化较强。



有了前面调查的数据后，接下来就通过配置比较、外观功能比较、价格和售后服务这几个方面，对品牌机和组装机的优劣势进行分析。