

PC



实用宝典

——选购、使用、维护、优化与排障

王学文 编著

- ◆ 本书作者是一位长期从事电脑维修及培训、营销工作的资深硬件工程师
- ◆ 本书详细讲解如何进行电脑的选购与配件升级，如何分辨常见品牌机水货与行货正品
- ◆ 告诉您精心呵护爱机的各种技巧，进行性能优化、日常保养和维护的各种方法
- ◆ 告诉您碰到一般故障如何排除，列举的典型故障案例，会让您遇到类似问题从容不迫
- ◆ 如果您对电脑维修感兴趣，本书将成为您进入这一行业的引导

本书附赠的是针对笔记本电脑的超值CD，是由清华大学新闻与传播学院新媒体研究中心的资深人士郎玉坤策划并制作的，内含视频演示笔记本电脑整机的拆装，使笔记本电脑维修对您不再神秘



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

PC



实用宝典

—— 选购、使用、维护、优化与排障

王学文 编著



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

内 容 简 介

随着家庭办公和移动办公的兴起,电脑已成为广大用户的首选,但如何选购及合理使用电脑却是一门很大的学问。全书共分为5章:电脑基础知识;选购与升级;电脑应用;性能优化与维护;常见软硬件故障的识别与排除。各章紧密联系但是又独立成篇,读者可以从头读起,也可以根据自己的需要和兴趣选择阅读。

本书内容丰富、重点突出、通俗易懂、实用性强,无论是对初次接触电脑的读者,还是对电脑有一定认识的读者,都会有很大的帮助。对于想进入电脑行业的读者也是非常合适的引导书籍。

图书在版编目(CIP)数据

PC实用宝典——选购、使用、维护、优化与排障/王学文编. —北京:中国电力出版社,2004
ISBN 7-5083-2475-7

I.P... II.王... III.便携式计算机—基本知识 IV.TP368.32

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第058568号

版权声明

本书由中国电力出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

本书内容所提及的公司及个人名称、产品名称、优秀作品及其名称,均为所属公司或者个人所有,本书引用仅为宣传之用,绝无侵权之意,特此声明。

策 划:裴红义
责任编辑:李 娟
责任校对:崔燕菊
责任印制:邹树群

书 名:PC实用宝典——选购、使用、维护、优化与排障
编 著:王学文
出版发行:中国电力出版社

地址:北京市三里河路6号 邮政编码:100044

电话:(010)88515918 传真:(010)88518169

印 刷:汇鑫印务有限公司

开本尺寸:185×260 印 张:21

书 号:ISBN 7-5083-2475-7

版 次:2005年5月北京第1版

印 次:2005年5月第1次印刷

印 数:1-5000

定 价:32.80元(含1CD)

前 言

现代社会是高度发达和快速发展的信息化社会。电脑经过几十年的发展，现在已经渗透到了人们工作、学习、生活的各个层面。电脑的基本软硬件知识，已经成为一种计算机文化，是现代入必须掌握的基本技能之一。有关资料显示，电脑正在快速进入家庭，目前全国家用电脑普及率达到 15%，其中，杭州、北京、上海分别达到 41.1%、38.1%和 36.7%。最近几年，笔记本电脑以其便携的特点，不断提升的性能与相对降低的价格，受到了商务人士、白领阶层、大中专学生等群体的欢迎，取得了相对台式机更快的发展速度。以电脑为载体的网络技术和数字技术，已经并将继续深刻地影响和改变人们的生活。

人们对电脑的需求日益增长，电脑触及到人们生活每个角落的同时，也产生了相关的问题。面对鱼目混珠、良莠不齐的电脑销售市场，如何选购满足自己性能价格要求的电脑产品？日常使用中，如何对电脑进行必要的维护和保养？由于使用不当，造成的软硬件问题，比如染毒、键盘进水如何解决？电脑无法启动，如何识别和排除故障？新近出现的无线互联网、蓝牙技术等如何应用？等等。这些问题都超出了计算机文化基础的范畴，而且由于时间、人力、财力等原因，一旦出现此类问题就请专业的技术人员来处理，对于电脑用户，尤其是一般的家庭用户也显得很很现实。

本书就是希望对这些问题的解决提供一些指导和帮助。全书共分为 5 章。从台式 PC 与笔记本的基本知识、如何选购和升级、如何使用软硬件、如何进行日常维护到电脑原理和故障解决，逐步深入地介绍了台式 PC 和笔记本的购买、使用和维护方面的必备知识和技能。全书各章紧密联系但是又独立成篇，读者可以从头读起，也可以根据自己的需要和兴趣进行选择阅读。特别值得一提的是：本书对于那些想较深理解笔记本电脑原理和知识，以及想进入笔记本电脑行业的读者是非常合适的引导书籍。

本书由王学文编著。此外，在编写过程中参与资料收集整理的还有清华大学的徐涛、王坤、朱穗辉，北京大学的张园，北京理工大学的马丹丹、张继霞，中国地质大学的刘武祥，科技日报社的包榛榛，同济大学的石岚，阳煤集团的姚一伟等。感谢北京东方亚创科技发展有限公司（010-62615309）给予的帮助。

本书的配套光盘是由清华大学新闻与传播学院的郎玉坤策划并制作的。

电脑的技术和发展日新月异，本书的创作时间也非常有限。尽管作者以认真求实的态度写作，力图将自己五六年的电脑行业服务的经验和知识进行科学的总结，奉献给广大的读者朋友，但是错误和缺漏之处恐怕在所难免，敬请读者批评指正。欢迎访问我们的网站 <http://www.ss5cn.net>。

最后，谨向广大阅读本书的读者表示诚挚的敬意和感谢。

编 者
2005 年 1 月

目 录

前 言

第 1 章 电脑基础知识	1
1.1 PC 台式机基础知识	1
1.2 笔记本电脑简介	10
1.3 笔记本电脑常用技术与名词解释	15
1.4 笔记本电脑与移动 PC	23
1.5 图解笔记本电脑及配件介绍	24
第 2 章 选购与升级	49
2.1 PC 台式机购买指南	49
2.2 笔记本电脑选购指南	68
2.3 二手笔记本电脑的购买注意事项	95
2.4 笔记本电脑的升级	97
第 3 章 电脑应用	101
3.1 无线网络的应用	101
3.2 电脑工具软件的应用	114
3.3 笔记本电脑外设的连接与其他功能应用	166
第 4 章 性能优化与维护	175
4.1 PC 台式电脑性能优化与维护	175
4.2 笔记本电脑常用软件的优化	198
4.3 笔记本电脑操作系统的安装	206
4.4 笔记本电脑的日常维护	212
4.5 笔记本电脑 BIOS 的设置方式	223
4.6 Windows 操作系统非法操作详解	226
4.7 常见故障排除	236
第 5 章 常见软硬件故障的识别与排除	245
5.1 PC 台式电脑故障的识别与排除	245
5.2 笔记本电脑的结构原理	284
5.3 笔记本电脑整机的拆装	289
5.4 笔记本电脑典型故障案例	299
附录 微型计算机商品修理更换退货责任规定	321
附录 1 实施三包的微型计算机商品目录	325
附录 2 微型计算机商品三包凭证应填写哪些内容	326
附录 3 微型计算机商品性能故障表	326

第1章 电脑基础知识

http://www.ss5cn.net

1.1 PC台式机基础知识

1.1.1 PC 台式机的发展史

人类所使用的计算工具是随着生产的发展和社会的进步,从简单到复杂、从低级到高级的发展过程,计算工具相继出现了如算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等。1946年,世界上第一台电子数字计算机(ENIAC)在美国诞生。这台计算机共用了18000多个电子管,占地 170m^2 ,总重量为30t,耗电140kW,运算速度达到每秒能进行5000次加法、300次乘法。

电子计算机在短短的50多年里经过了电子管、晶体管、集成电路(IC)和超大规模集成电路(VLSI)四个阶段的发展,使计算机的体积越来越小,功能越来越强,价格越来越低,应用越来越广泛,目前正朝智能化(第五代)计算机方向发展。

1. 第一代电子计算机

第一代电子计算机(约1946年~1958年)。它们体积较大,运算速度较低,存储容量不大,而且价格昂贵。使用也不方便,为了解决一个问题,所编制程序的复杂程度难以表述。这一代计算机主要用于科学计算,只在重要部门或科学研究部门使用。

2. 第二代电子计算机

第二代电子计算机(约1958年~1965年)。它们全部采用晶体管作为电子器件,其运算速度比第一代计算机的速度提高了近百倍,体积为原来的几十分之一。在软件方面开始使用计算机算法语言。这一代计算机不仅用于科学计算,还用于数据处理和事务处理及工业控制。

3. 第三代电子计算机

第三代电子计算机(约1965年~1971年)。这一时期的主要特征是以中、小规模集成电路为电子器件,并且出现操作系统,使计算机的功能越来越强,应用范围越来越广。它们不仅用于科学计算,还用于文字处理、企业管理、自动控制等领域,出现了计算机技术与通信技术相结合的信息管理系统,可用于生产管理、交通管理、情报检索等领域。

4. 第四代电子计算机

第四代电子计算机(约1972年至今)是指采用大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI)为主要电子器件制成的计算机。例如80386微处理器,在面积约为 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 的单个芯片上,可以集成大约32万个晶体管。

第四代电子计算机的另一个重要分支是以大规模、超大规模集成电路为基础发展起来的微处理器和微型计算机。

微型计算机大致经历了四个阶段:

第一阶段是1971年~1973年,微处理器有4004、4040、8008等。1971年Intel公司研

制出 MCS4 微型计算机 (CPU 为 4040, 四位机)。后来又推出以 8008 为核心的 MCS-8 型。

第二阶段是 1973 年~1977 年, 微型计算机的发展和改进阶段。微处理器有 8080、8085、M6800、Z80。初期产品有 Intel 公司的 MCS-80 型 (CPU 为 8080, 八位机)。后期有 TRS-80 型 (CPU 为 Z80) 和 APPLE-II 型 (CPU 为 6502), 在 80 年代初期曾一度风靡世界。

第三阶段是 1978 年~1983 年, 十六位微型计算机的发展阶段, 微处理器有 8086、80286、M68000、Z8000。微型计算机代表产品是 IBM-PC (CPU 为 8086)。本阶段的顶峰产品是 APPLE 公司的 Macintosh (1984 年) 和 IBM 公司的 PC/AT286 (1986 年) 微型计算机。

第四阶段便是从 1983 年开始为 32 位微型计算机的发展阶段。微处理器相继推出 80386、80486。386、486 微型计算机是初期产品。1993 年, Intel 公司推出了 Pentium 或称 P5 (中文译名为“奔腾”) 的微处理器, 它具有 64 位的内部数据通道。现在 Pentium IV 微处理器已成为了主流产品。

由此可见, 微型计算机的性能主要取决于它的核心器件——微处理器 (CPU) 的性能。

到了这个阶段的计算机, 就是我们经常所说的 PC 台式机了, 这是日常使用最广泛, 也是我们下面要讲述的主要对象。

5. 第五代计算机

第五代计算机将把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起, 具有形式推理、联想、学习和解释能力。它的系统结构将突破传统的冯·诺依曼机器的概念, 实现高度的并行处理。

1.1.2 计算机的特点

1. 记忆能力强

在计算机中有容量很大的存储装置, 它不仅可以长久地存储大量的文字、图形、图像、声音等信息资料, 还可以存储指挥计算机工作的程序。

2. 计算精度高与逻辑判断准确

它具有人类无能为力的高精度控制或高速操作任务, 也具有可靠的判断能力, 以实现计算机工作的自动化, 从而保证计算机控制的判断可靠、反应迅速、控制灵敏。

3. 高速的处理能力

它具有神奇的运算速度, 其速度已达到每秒几十亿次乃至上百亿次。例如, 为了将圆周率 π 的近似值计算到 707 位, 一位数学家曾为此花了十几年的时间, 而如果用现代的计算机来计算, 瞬间就能完成, 同时可达到小数点后 200 万位。

4. 能自动完成各种操作

计算机是由内部控制和操作的, 只要将事先编制好的应用程序输入计算机, 计算机就能自动按照程序规定的步骤完成预定的处理任务。

PC 台式机以性能稳定、适中的价格和全面的功能, 成为家用和商用电脑的首选。也是我们选购和使用的主要对象。

1.1.3 计算机的分类

对于我们要购买的计算机, 可以按照以下几种分类方法进行分类。



1.1.3.1 根据厂商分类

根据不同的标准和用户的不同需求,计算机的分类方式有很多种。一般来说我们更关心个人计算机的性能状态,而这直接由计算机的生产厂商决定。按照生产厂商来划分,计算机可以分为进口品牌机、国产品牌机和组装机。著名的品牌机厂商主要有:IBM、DELL、HP、康柏、联想、方正、长城和同方等。

1.1.3.2 其他分类方法

除了按照生产厂商进行分类以外,还可以依据其他功能、速度、容量等特征对计算机进行分类。

按照宏观来分,可以分为超大型计算机、大型计算机、中型计算机、工作站和微型计算机。

按照计算机的核心部件CPU的档次来分,有第一代计算机、第二代计算机、第三代计算机、第四代计算机、第五代计算机、第六代计算机的说法。

按照结构形式来分,计算机又分为个人台式计算机(又称桌面机、PC机)和便携式计算机(也就是常说的笔记本计算机)。现在,笔记本计算机以其方便的特点迅速普及。但从家庭用户来说,台式机更加经济实用一些。笔记本电脑将在后面的章节中进行介绍。

1.1.4 PC 台式计算机的组成

一个计算机系统由两大部分组成,即计算机硬件系统和软件系统。硬件系统和软件系统互相依存,相辅相成。硬件是计算机运行的物质基础,软件是计算机功能实现的方法。计算机的硬件性能决定了计算机软件的运行速度、显示效果以及存储容量等,而软件则决定了计算机可完成的功能和工作。计算机组成如图1-1所示。

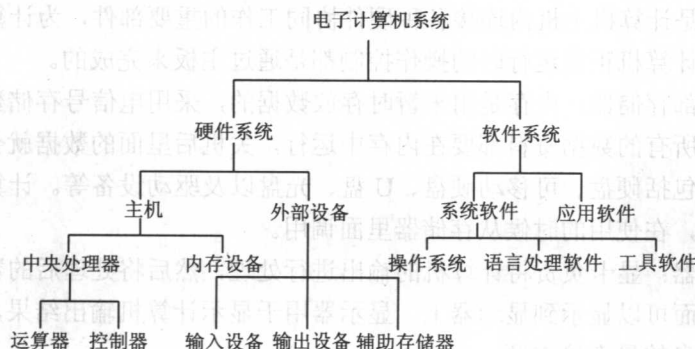


图1-1 计算机组成

1.1.4.1 计算机的硬件组成

要了解计算机的硬件组成,首先就要了解计算机硬件的分类,然后再对常见的计算机硬件及其组成计算机硬件系统的方式进行进一步了解。

1. 计算机硬件简介

计算机的硬件是指计算机中的各种电子线路、器件、机械装置组成的可见的实物系统。计算机硬件的基本功能是接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算、数据输出等一系列

根本性的操作。虽然计算机硬件的制造技术已经有了很大的发展，但在基本的硬件结构方面一直比较统一，即计算机的硬件系统由输入设备、逻辑运算单元、存储单元、控制单元、输出设备五大基本构件组成。

- 输入设备，如键盘、鼠标、扫描仪和麦克风等，这些设备负责处理将外部信息传入中央处理器（CPU）的过程。
- 逻辑运算单元，负责计算机内部之间的各种算术运算（如加、减、乘、除等）和逻辑运算，由中央处理器（CPU）来实现。
- 存储单元，存储单元也就是计算机存储数据的地方。一般所说的“内存”和 CPU 的“缓存”为内部存储器，硬盘、移动硬盘、软盘、光盘等为外部存储器。硬盘和软盘是可以进行读操作和写操作的存储器，而光盘只能使用光驱来读取数据并且不能进行写操作的存储器，如果要在光盘上写数据，必须使用特殊的光盘，通过刻录机才可以实现。光盘现在主要有 CD 和 DVD 两种，均不可以自行写入数据。而对应的 CD-R 和 DVD-R 则可以通过对应的刻录机写入数据。
- 控制单元，控制单元负责指挥和监督其他单元的正常运行，如指挥算术逻辑运算单元的动作、程序输出或输入以及将数据由辅助存储器移动到主存储器中等。
- 输出设备，负责将计算机完成操作的结果传送到输出设备并由输出设备来显示结果，例如显示器、打印机等。

2. 计算机硬件的组成

一部完整的计算机硬件主要由以下器件和配件组成。

- CPU：CPU 表示中央处理器，也就是经常说的计算机的“芯”，正如人的大脑一样，是计算机中的主要计算单元。一台计算机性能的高低，很大程度上由 CPU 来决定。目前主要生产厂商为 Intel（英特尔）、AMD 和威盛三大公司。
- 主板：主板是计算机主机内连接各种硬件协同工作的重要部件，为计算机通信设备提供了接口。计算机正常运行时的操作控制都是通过主板来完成的。
- 内存以及外部存储器：内存是用来暂时存放数据的，采用电信号存储数据的方式，计算机工作时所有的数据资料都要在内存中运行，关机后里面的数据就会全部消失。而外部存储器包括硬盘、可移动硬盘、U 盘、光盘以及驱动设备等。计算机的数据存储在存储器中，在使用的时候从存储器里面调用。
- 显卡与显示器：显卡负责将计算机的输出进行处理，然后将处理后的数据发送到显示器，数据从而可以显示到显示器上。显示器用于显示计算机输出结果，是使用者从计算机获得信息的最直接来源。
- 声卡与音箱：声卡，顾名思义，当然是用来发声的，是目前家用多媒体计算机必不可少的一个配件，否则，使用者将会面对一台“哑巴计算机”。音箱用来放大声卡的输出信号，也可以使用耳机代替音箱。
- 网络设备：网络设备是为计算机上网提供服务的工具。通过网络设备，使用者可以和计算机网络中的其他使用者进行信息的交流，实现资源共享。网络设备主要有调制解调器和网卡。后面会有详细的介绍。
- 键盘和鼠标：键盘和鼠标是计算机的输入工具，使用者通过键盘和鼠标与计算机进行交互，是使用计算机必不可少的工具。图 1-2 显示了计算机硬件系统的外观图。

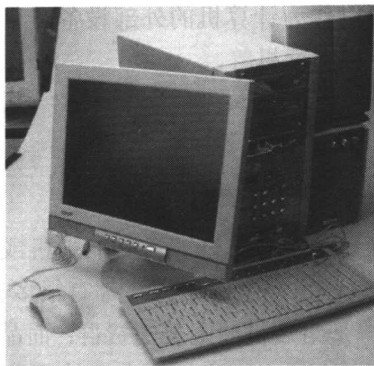


图 1-2 计算机硬件系统外观图

1.1.4.2 计算机的软件组成

只有硬件的计算机只是一台裸机，无法完成特定功能。计算机需要安装软件才能工作。因此计算机软件有三方面的作用：一是充分发挥和扩大计算机的功能；二是提高计算机的使用效率；三是便于用户与计算机之间的交流。计算机的软件系统通常包括系统软件和应用软件。

1. 系统软件

计算机的系统软件是指与计算机的硬件紧密结合在一起的，使计算机的各个部件、相关的程序和数据协调高效工作的软件程序，是计算机硬件系统和应用程序之间的接口。系统软件位于计算机系统中最靠近硬件的一层，通常由操作系统、程序语言和工具软件等组成。操作系统是系统软件中最基础的部分，它使用户能够方便地使用计算机，从而提高计算机的利用率。操作系统的主要功能包括对存储器进行管理和调度、对 CPU 进行管理和调度、对输入/输出设备进行管理以及对文件系统及数据库进行管理这四个任务。

目前，个人计算机上主要使用的操作系统有 DOS、Windows 98、Windows Me、Windows NT、Windows 2000、Windows XP、Windows 2003 和 Linux 等。

2. 应用软件

应用软件本质上是一组具有通用目的的程序。由于现代化信息技术的需要，在各个行业领域都开发出了相当多的应用软件，例如工业生产过程控制应用软件、财务档案管理应用软件、商业活动管理软件、各种计算机辅助设计软件系列、数字信号处理及科学计算应用软件等。

人们日常办公、生活、工作中用的较多的应用软件包括 Office 系列办公软件、WPS 集成办公系统、各种 CAI 软件、CAD 工程软件以及各种多媒体播放应用软件。这些软件都可以通过购买或免费下载获得。



在计算机硬件的驱动程序也是一种软件，只有安装了驱动硬件才能正常运行。软件程序由硬件厂商提供。不过在版本比较高的操作系统中，例如 Windows XP 中会提供大多数常见硬件的驱动，从而避免很多安装驱动的麻烦。

1.1.4.3 计算机常见外设

除了显示器、鼠标、键盘之外，现在越来越多的其他电子设备支持与计算机的连接，进

行数据的传输和处理。这些都可以作为计算机的外部设备。目前，常用的外设包括打印机、扫描仪、数码相机、摄像头、各种阅读机等。

1.1.5 PC 台式机组装基本知识

1.1.5.1 品牌机与组装机

选购个人计算机，通常有两种购买方式，即选购品牌机或者买组装机。这两种攒机方式都有各自的特点，在目前计算机选购市场上两个方式都有很多支持者。熟知计算机配置的“发烧友”，以及注重价格因素的用户是组装机的主要消费群；而品牌机市场自然也令注重品牌效应和追求产品质量的用户为之倾心。读者应当根据自己的要求来选择合适的购机方式。

1. 品牌机与组装机的比较

品牌机的魅力在于其品质性能有保障。一般品牌机所采用配件都是经过科学论证，兼顾各方面的考虑，然后经过严格的生产工艺制造出来的。而且，品牌机的原始配件多是从正规渠道进的货，因此产品质量有保障。另外重要的一点是有完善的售后服务。品牌厂商都会比较重视品牌的形象，对于自己的产品一般提供三年的保修服务，有的甚至提供终生维修服务。良好的售后服务是品牌机的优势所在。

组装机的优势也很突出：现在的组装机在性能和配件的匹配上都有了很大的进步。很少出现配件不兼容的现象，一个配件在符合 PC 标准的计算机上都可以进行组装，而且具有很强的兼容性，便于升级。在零部件的选择上有很大的自主性，颜色的配置上也可以根据自己的喜好随意选择。价格上的优势是组装机争取客源的最重要砝码，虽然现在品牌机的价格相对来说下降了不少，但和相同配置的组装机相比，价格仍要贵出千元甚至更多，档次越高，这种差价越大。

2. 品牌机的选购方法

品牌机实际上就是计算机厂商生产出售的整机。品牌机的选购很大程度上是根据自身的要求选购相应的厂商产品。目前国内流行的品牌机主要包括 IBM、DELL、HP、康柏、Acer、联想、方正、长城、同方等。一般来说，国外的成熟计算机厂商在质量上比较有保证，计算机的使用周期也较长。但与国内的品牌机相比，在产品价格、售后服务等方面还有一定差距。并且除了关注厂商本身的知名度外，在具体选购品牌机的时候，还需要注意以下一些问题。

- 根据自己的需求定位。购买品牌机不能一味地追求高档次、高配置。应当根据自己的用途来确定所购品牌机的性能。
- 在确定自己的需求之后，比较市场上各种品牌的优劣，对比主要部件的性能指标，比较各个品牌机的特殊性能。
- 挑选品牌机。这一步是最重要的。在挑选品牌机的过程中，不能因为是品牌机就放心交钱。再好的厂商都有劣质的产品。挑选时还要检查计算机的实际情况。主要从以下一些方面考虑：
 - ◆ 着重了解没有标出的部件的情况。
 - ◆ 关注鼠标和键盘等小部件的情况。
 - ◆ 仔细检查计算机外观是否有缺陷。
 - ◆ 检查计算机所装的软件系统是否完好。



- ◆ 售后服务的条款是否清楚明确。
- ◆ 最后，可以在选购计算机的现场实验品牌计算机是否运行正常。



在付款后，一定要请商家拿一套未拆封的机器，开箱验机。一般来说，品牌机都有装箱单，装箱单上会列出箱内应有哪些东西，用户应一一对照。如果发现缺少应立刻请商家调换一套。同时，用户还应索要所有的票据凭证，最关键的是发票和保修卡，除此之外各个品牌机还可能有一些其他东西，如：服务金卡、服务手册等。这些文本材料都应该注意保存，以备日后使用。

3. 品牌机的导购与推荐

品牌计算机有很多的牌子，著名的有国内的联想、长城、方正、同创、实达、TCL、海尔、海信等；国外的著名的品牌有 IBM、DELL、康柏、NEC 等。一般来说由于国外的品牌家用计算机进口到国内来销售，海关要收取一定的关税，所以大部分国外品牌计算机的价格都比国内同档次的品牌家用计算机的要高。普通用户在选购时，不需要太迷信一些国外品牌计算机的名气，国产的品牌机也不比国外差，所以尽可能地考虑选购国内的品牌家用计算机。一般名气比较大的品牌家用计算机公司，无论在其产品质量上还是其售后服务、广告宣传上都比那些小品牌计算机公司做得要好。买这样的品牌计算机一方面不用担心质量的问题，一方面不用担心服务的好坏。所以在选购时，尽量考虑大厂的产品，对那种地方性的小品牌计算机最好慎重考虑。

联想是国内的著名计算机品牌。它推出的联想天麒、天麟家庭数码港最大的特点在于除了提供通常的强大系统硬件规格外，还为帮助用户实现数码应用做了大量很有针对性的设计，使得数码应用过程由复杂变为简单。另外，为了进一步满足数码时代的应用需求，联想家庭数码港在原有的基础上进行了全面应用升级：不仅从软件上进行了升级，保障用户使用便利；而且为保障这些应用的完美实现还进行了配置升级——IEEE1394 接口及六合一读卡器，配合以往的 USB2.0 接口，集成了市面上所有数码相机和扫描仪的接口方式。在影视、音乐、图片等多媒体家庭欣赏娱乐方面，让用户拥有更美妙的体验。

长城 PC 以往的产品分为家用和商用两个系列。家用产品系列包括嘉宜、嘉翔两类产品。商用产品系列包括育翔、嘉阳、居易、世恒和俊杰五类产品。各类产品包括众多不同的型号，满足不同用户对产品配置、特点、性能、价格等的不同需求。在经过产品重组后，长城 PC 将新老产品进行了全面整合规划，形成一条新的产品线，依据新的用户划分，将嘉宜、嘉翔和新品嘉裕 II 的购买者分别定位于讲究经济实惠的普通家庭用户、计算机发烧友和阳光白领。这样，不同的产品面对相应的用户，即使产品能够充分体现其实际使用价值，又充分满足了用户的需求。

IBM 和 DELL 等国外品牌的面向对象主要是中高档次的用户，因此其价格通常比较高。IBM 作为计算机行业的龙头老大，其产品质量更是有保证的，他们的计算机稳定性也更好。因此对于商业型用户来说是很好的选择。IBM 在 2003 年推出的 ThinkCentre A50P（稳定型）是高端用户的不错选择，随机还可以附送一套管理软件，以协助个人和企业有效而简易地管理计算机设备。

另外，宏基、康柏、方正、同方等都是不错的品牌机。各种不同类型的品牌机的特点和

侧重不一样。比如宏基 2003 年推出的 Aspire RC900 就是一款高档型的台式计算机，侧重数码方面的应用，类似这样的机器对数码有兴趣的使用者可以考虑。

1.1.5.2 配件选购指南

除了购买整机之外，本书重点要介绍的是如何将计算机硬件组装成自己的整机。也就是购买计算机配件然后组装成计算机的过程。选购配件装机与选购品牌机是不同的，需要对计算机各部分硬件的品牌和性能都有相当详细的了解，才能选购到自己满意、合适的配件。选购零配件的时候，读者主要按照以下一些方面进行考虑。

购买计算机配件不能着急，不要认为某些计算机配件只是一小部分就马虎了事。事实上对于装机的使用者来说，每个配件都是很重要的。因此，在选购配件之前应当充分了解各种硬件的准备知识。如果在没有充分准备的情况下就进入配件市场，很容易受商家的误导。尤其是奸商通常都会利用初学者的这种心理。

在对自己需要的配件有了初步的了解和想法之后，购买时最好在要购买的产品的代理公司购买，如果是地区或者省市的总代理就更好了。这样既可以使产品质量和售后服务有保障，还可以拿到一个同类产品的较低的价格。

由于不同公司有着不同的进货渠道，即使有的公司不是该产品在地区的总代理，它也能以较低的价格（与代理公司的价格不相上下）销售配件。这种信息可以通过网络及各种关系获取，但一定要留意公司的信誉是否有保证。

在购买时最好去大公司，一是大公司的售后服务一般不会太差，还有就是大公司出现问题的风险相对较小，可以在配件出现问题的时候提供保修等服务，而不会一点小问题就导致硬件报废。

付款提货的时候注意要开收据。有了发票通常能够使售后服务更有保证。同时，一定要让商家写清楚关于硬件的型号和细节数据，比如购买的美格显示器一定要写上 17"纯平、1600×1280 的规格等描述，然后是价格，以免以后吃亏。另外就是商家在计算机硬件上贴的标签要在，基本上都是凭标签享受保修服务。

在购买的时候，不要贪小便宜吃大亏。有的奸商会用很低的价格给用户假货。因此购买时不要将价格压得过低。

提货之前要注意商家是否将产品掉包，用有问题的产品替换先前试货时的产品。

1.1.5.3 推荐配置

装机要有自己的打算，不能一味追求高价位、高配置，不能以此进行盲目的攀比。使用者应当按照自身的实际需要购买合适的配件，避免陷入选购的误区。

例如在选购机箱时，要注意机箱内部的结构是否合理，是否便于用户安装；其次要美观大方，颜色要与其他配件相适，不要出现杂乱的色彩冲突，影响视觉。一般应当选择立式机箱，最好不考虑已经淘汰的卧式机箱，立式机箱对散热等性能相对更好。当然如果位置限制等因素，市场上也有卧式机箱供选购。机箱里的电源也要特别注意，它关系到整台计算机是否能稳定运行，其输出功率不应小于 250W，有的处理器（例如奔四）还要求使用 300W 的电源，这些具体选择需要针对实际的需要进行考虑。

对于计算机的每个需要购买的配件，都要掌握详细的相关知识，然后进行购买。总之，适合自己的计算机才是好的计算机。使用者可以根据自己的个人用途和经济情况这两方面来



确定计算机的档次，不要一味追求“新”和“时髦”。没有购机或准备购买计算机的读者可以从这两方面来决定自己的计算机配置，已经购买计算机的读者也可以从这两方面来看自己的计算机配置是否合适。

在购买计算机配件之前，通常应当列出一个要购买配件的清单，包括主板、CPU、内存、显卡、声卡（或主板自带）、硬盘、光驱（VCD 光驱和 DVD 光驱）、软驱、数据线、信号线等。在每项清单的后面列出想要的配置进行比较选择，就可以形成自己的配置了。

在这里，推荐一些常用的方案以供读者参考，请参见表 1-1、表 1-2 和表 1-3（2004 年 11 月市场参考价格）。

表 1-1 高端家用 P4 配置方案

名 称	品牌/型号	价 格（元）
CPU	Intel P4 3.0GHz	1425（盒装）
风扇	Intel 原产风扇	附带
主板	微星 865PE	890
内存	KINGSTONE256MB DDR400×2	620
硬盘	串行希捷 80G	630
显卡	迪兰恒进镭 9600 标准版	730
声卡	主板集成	附带
显示器	三星 765MB17"纯平	1250
光驱	摩西 COMBO 48X	388
软驱	SONY	50
机箱	罗马战士 酷冷至尊	699
键盘	罗技	100
鼠标	罗技	60
网卡	主板集成千兆网卡	附带
音箱	创新自由风 XM255	190
打印机	HP Deskjet 3538 彩色喷墨打印机	300
合 计		6898

表 1-2 低端实用型网吧客户机配置方案

名 称	品牌/型号	价 格（元）
CPU	毒龙 1.6G	320
风扇	Tt 火山 7A	65
主板	华擎 K7VM4	415
内存	现代 256MB DDR266	240
硬盘	西部数据 40G（7200 转）	440
显卡	主板集成	附带
声卡	主板集成	附带
显示器	雷声 17" 纯平	790
机箱电源	多彩 DLC-M4208	220
键盘鼠标	BTC 天生一对	40
耳麦	声澳 039	20
音箱	R201TH	110
合 计		2660

表 1-3 中档学生实用型配置方案

名 称	品牌/型号	价 格 (元)
CPU	AthlonXP2200+ (盒装)	560
风扇	盒装配送	附带
主板	承启 7NJL4	599
内存	现代 256MB DDR333×2	490
硬盘	日立腾龙四代 80G	420
显卡	迪兰恒进镭姬杀手 9200SE	399
声卡	主板集成	附带
显示器	飞利浦 107S5	988
光驱	美达 16X DVD	270
软驱	SONY	50
机箱电源	东林 9637	240
键盘鼠标	明基神雕侠侣键鼠套装	130
网卡	主板集成千兆网卡	附带
音箱	R201TII	110
闪盘 (选配)	昂达 F618 128MB	320
摄像头 (选配)	幸运星 DTQ-PC2008	150
合 计		4986

当然, 计算机配件种类和型号很多, 配置情况差别也很大, 上面的配置只是一些具体的代表方案, 读者应当根据自己需要选择或升级。

1.2 笔记本电脑简介

1.2.1 笔记本电脑的发展史

随着科技的发展与进步, 人类正迅速迈向信息化时代, 信息作为人类沟通交流的重要组成部分, 其重要性与日俱增。信息对于商人而言, 意味着无限商机; 对于消费者而言, 意味着更明智理性的消费; 人类越来越依赖于信息的获取, 以谋求生存和发展。笔记本电脑顺应时代潮流应运而生, 人们可以利用它随时随地获取各种信息, 比如处理日常事务、实现家庭办公、进行网上交易等。

笔记本电脑的英文名为 Notebook Computer, 简称 Notebook, 也可以叫 Laptop Computer 或 Portable Computer。它在整体性能上, 除了追求配置更高、速度更快、性能更好以外, 也力求更轻、更小、更方便, 以适应信息化时代的需要。

在这一节里, 我们将要了解笔记本电脑诞生和发展的历程、笔记本电脑的特点、笔记本电脑的机型、笔记本电脑的发展趋势等。

1.2.1.1 笔记本电脑的诞生与发展历程

1985 年, 对于笔记本电脑来说是最具纪念意义的一年。这一年, 日本的东芝 (Toshiba) 公司推出的一款名为 T1000 的电脑, 是第一台真正意义上的笔记本电脑产品。T1000 采用 Intel 8086 CPU, 主频采用 4.77MHz, 9 英寸的单色显示屏, 没有硬盘, 可以运行 MS-DOS



操作系统。

T1000 推出后, 伴之而来是笔记本电脑行业的兴起和迅速发展, 各种各样的新技术新产品纷纷出现。

1990 年, 第一台彩色显示屏笔记本电脑问世, 产品型号为东芝 T5200C。T5200C 采用 Intel 80386 CPU, 主频 20MHz, 内存 2MB, 硬盘 200MB, 彩色 10.5 英寸 STN 显示屏, 分辨率为 640×480。它与 T1000 相比, 两个显著的优点就是 T5200C 有彩色显示屏和硬盘。

1991 年, 第一台商业用途的、配置彩色 TFT 显示屏的笔记本电脑问世, 产品型号为 T3200SXC。T3200SXC 采用 Intel 386 SX CPU, 主频 20MHz, 内存 1MB, 硬盘 120MB, 彩色 9.5 英寸 Active Matrix TFT 显示屏, 分辨率为 640×480。

1992 年, 东芝公司推出产品型号为 T4400SXC 的笔记本。T4400SXC 采用 Intel 486 SX CPU, 主频 25MHz, 内存 4MB, 硬盘 80MB/120MB, 彩色 8.5 英寸 TFT 显示屏, 分辨率为 640×480。

1993 年, 第一台配置彩色 TFT 显示屏的超便携式笔记本电脑问世。

1994 年, 第一台配置 Pentium 处理器的笔记本电脑问世, 产品型号为 T4900CT。T4900CT 采用 Pentium 处理器, 主频 75MHz, 内存 8MB, 硬盘 772MB, 彩色 10.4 英寸 TFT 显示屏, 分辨率为 640×480。

1995 年, 第一台配置光盘驱动器的笔记本电脑问世, 产品型号为 T2150 CDT。T2150 CDT 采用 Intel DX4 处理器, 主频 75MHz, 内存 8MB, 硬盘 500MB, 10.4 英寸 Active Matrix TFT 彩色显示屏, 分辨率为 640×480, 另外还设置了 2 倍速 CD-ROM 光驱。

1996 年, 笔记本电脑的生产厂商几乎不再采用 VGA 显示屏, 开始着手于推出 XGA 显示屏。

同年, Intel 正式开始准备笔记本专用 CPU 的研制, 同时还开始了笔记本 CPU 的封装技术的应用。也是从 1996 年开始, 笔记本上开始大量采用 CD-ROM 配置。

1997 年, Intel 发布了 MMX 笔记本 CPU, 这个 CPU 集成了部分芯片组和 L2 高速缓存, 使笔记本上播放 VCD 效果真正流畅起来, 多媒体性能也得到迅速的提高。硬盘也得到了很大程度上的发展, 容量开始朝着 GB 级的门槛迈进。

另外, 在正式的笔记本配置中也逐渐开始采用 13.3 英寸的显示屏, XGA 显示屏渐渐成为高档机型的主流。

1998 年 4 月份, 代号为 Deschutes 的 Pentium 2 CPU 被正式应用到笔记本上, 主频最低为 233MHz。年底推出的 300MHz 版开创了笔记本支持 AGP 接口的新时代。

IBM 公司的 ThinkPad 成为业界首款装备了 14.1 英寸 XGA 显示屏的机型, 并且还装备了当时最高容量的 8.1GB 硬盘。自此, IBM 公司的 ThinkPad 600 系列正式推出。

1999 年, IBM 公司推出了 14.1GB、4200r/min 的笔记本硬盘。14.1 英寸显示屏成为当时高档笔记本的主流, 而 NeoMagic 的 MagicMedia 265AV 显卡则代表了当时显示系统的顶尖技术。

2000 年, Intel 推出代号为 Coppermine 的 Pentium 3 笔记本用 CPU, 前端总线速度提高到 100MHz, 集成了 256KB 全速的二级缓存。支持 SpeedStep 节能技术, 使得 600MHz、650MHz 的 CPU 在使用电池时以 500MHz 的速率运行, 而切换时间只需不到 0.5ms, 这样的切换时间用户几乎觉察不到。

2001 年, 代号为 Tualatin 的 Pentium 3-M 笔记本用 CPU 发布, 运行在 133MHz 的系统总线, 集成了 512KB 全速二级缓存, 增强了 SpeedStep 技术。此技术可以根据 CPU 在应用程序

中的使用情况自动在最佳性能和最长电池使用时间之间平稳切换。

自此,笔记本正式进入高性能的 3D 时代,以 nVIDIA 公司推出的 GeForce 2 Go 显示芯片为代表。此芯片使笔记本可以显示更加流畅的 3D 效果,支持硬件的多边形转换、光影计算和 3D 渲染能力。而业界显示芯片巨匠 ATI 也不示弱:ATI 推出的 Mobility Radeon 7500 的性能有很大的突破,而且使用了跟 Intel 的 SpeedStep 相似的 PowerPlay 节能技术,能够根据实际图形应用的需求不断地调整图形处理时的电压和时钟频率。

2003 年 3 月 12 日,Intel 正式在全球同时发布“迅驰”(Centrino)移动计算技术。以“迅驰”品牌命名的新移动计算平台是包括笔记本电脑处理器 Pentium-M (Banias)、Intel 855 系列芯片组和 802.11b (Wi-Fi) 无线网卡在内的一个笔记本电脑平台。

同年 9 月 22 日,AMD 发布了 Athlon 64-M 移动处理器。Athlon 64-M 处理器是业界第一款移动 64 位处理器,采用了多种全新的处理器技术,包括超级传输技术 (HyperTransport),同时在 AMD 的 64 位体系中内置内存控制器。另外,在液晶显示屏上也有了很大的进展,采用了 15.2 英寸、15.4 英寸甚至 17 英寸的显示屏,屏幕长宽比例达到了 15:10。

与普通笔记本电脑相比,宽屏笔记本电脑的视野更加宽阔,分辨率更高,显示出来的图像更加清晰艳丽。

在硬盘技术上,同样有很大的进步,出现了很多新的技术,例如日立最新的 7200r/min 硬盘,它采用了 Femto Slider Head (fm^①级滑行读写头)技术,使读写头与盘面之间的距离缩短了 40%,增加了大约 10%的记录区域,实现了高密度化。

总之,从 2003 年笔记本电脑技术的发展可以看出,向个性方面发展是所有笔记本电脑配件的发展方向。笔记本电脑的技术正逐步突破性能上的局限,技术的发展让我们看到了台式电脑和笔记本电脑在性能上的差距将越来越小。

而从整个笔记本电脑的发展历史来看,将各种各样的信息随身携带,已经逐渐成为我们生活的一部分。

1.2.1.2 超便携技术的发展

移动办公是笔记本电脑的一个重要特性,随着技术的发展,目前超便携式的笔记本电脑又出现了几种新的雏形。

(1) 便携式基座设计。该技术把笔记本电脑分为本体和基座两部分,平时可以连接使用,外出时可以只携带电脑本体部分,这就减轻了携带的负担。其缺陷是本体和基座分开携带,可能导致基座上的光驱、软驱无法正常使用。

(2) 产品模块化设计。目前许多厂商都采用产品模块化设计技术。该技术把软驱、光驱、电池等外部设备作为可选配件,可自由替换组合使用,平时外出可以只携带机器本体,外部模块可额外携带使用。该技术操作起来方便,组合自由度大,但其缺陷是所有设备很难实现同时工作,各个设备的功能均受到了一定的限制。

(3) 镁铝合金材料。镁铝合金材料坚固轻便、散热性好、抗压性强,其硬度比传统的笔记本电脑采用的塑胶机壳高 15~20 倍,重量却只有后者的三分之一,其整体性能和质量都大大优于后者,因此迅速成为目前超便携笔记本电脑的首选外壳材料。

① fm 即飞米,1 飞米等于 10^{-15} 米。——编者注