计算机应用培训教程

Office

办公自动化全书



Office



- 办公自动化基础知识
- Word 2003办公应用
- Excel 2003办公应用
- PowerPoint 2003办公应用
- Outlook 2003办公应用
- Internet办公应用
- WPS Office办公应用



图书在版编目（CIP）数据

Office 办公自动化全书/网垠科技编.—珠海；珠海出版社，2001.9（2004.2 重印）
（入门与进阶丛书）

Ⅰ.O… Ⅱ.网… Ⅲ.办公室—自动化—应用软件，Office Ⅳ.TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 009437 号

计算机综合培训教程——《Office 办公自动化全书》

作　　者■中国 IT 培训工程编委会
选题策划■孙建开
终　　审■成平
责任编辑■孙建开　雷良波
封面设计■A 平方视觉工厂

出版发行●珠海出版社
社　　址●珠海市银桦路 566 号报业大厦三层
电　　话●2639338　　邮政编码●519002

印　　刷▲河南省瑞光印务股份有限公司
开　　本▲787×1092㎜　1/16
印　　张▲500　字数▲8200 千字
版　　次▲2004 年 2 月第 2 版
　　2004 年 2 月第 1 次印刷
印　　数▲1~5000 册
ISBN 7-80607-823-1/TP・12
总 定 价：625.00 元（全二十五册）

版权所有：翻印必究



Office 办公自动化全书

本书以新世纪办公室秘书人员日常工作所需了解的计算机基础知识及应掌握的基本操作技能为主线进行编写，内容包括：办公自动化基础知识、Word 2002 办公应用、Excel 2002 办公应用、PowerPoint 2002 办公应用、Outlook 2002 办公应用、Internet 办公应用、WPS Office 办公应用及办公案例经典教程等。通过本书，读者可以掌握办公自动化的关键技术，并学会将各个办公软件灵活地组合使用，从而完成实际工作中的具体任务。

本书内容新颖实用，它不仅适合单位培训及备案查用，而且也是各级各类办公人员学习办公自动化的好教材。

前　言

《Office 办公自动化全书》作为一本综合性的基础知识读物，经过多次编校、合理整改、系统分类、科学编排，内容涵盖办公应用领域的方方面面，具有很强的实用性和可操作性。

全书共分为八讲，第一讲详述了办公自化基础知识，内容有计算机办公基础知识、Windows Me 入门、汉字输入、办公局域网的应用、打印与传真、计算机病毒的防治等；

第二讲详述了 Word 2002 办公应用，内容有文档的输入与编辑、文档格式设置、样式和模板的使用、文档页面设置、插入表格和图形、拼写和语法检查、字数统计、文档保护、修订与比较文档、编写长文档、Word 的网络应用、域和宏的使用等；

第三讲详述了 Excel 2002 办公应用，内容有工作簿的操作、表格数据的输入、公式与函数、排序与筛选等；

第四讲详述了 PowerPoint 2002 办公应用，内容有创建演示文稿、编辑幻灯片、修饰演示文稿、图示对象与表格、幻灯片放映、多媒体与 Internet 应用等；

第五讲详述了 Outlook 2002 办公应用，内容有电子邮件收发、管理联系人、日历与任务、日记与便笺等；

第六讲详述了 Internet 办公应用，内容有拨号上网设置、IE 的使用、Outlook Express 的使用、搜索引擎的使用、下载文件、电子商务、网页制作、网页发布与维护等；

第七讲详述了 WPS Office 办公应用，内容有文档编辑、图文混排、演示制作、网页浏览、图片浏览等；

第八讲详述了办公案例经典教程，内容有文秘、经理、财会、教师、工程师、出版家、家庭等数码办公手册。

本书最后附办公自动化培训班试题汇编和办公室电脑的选购。其中的“办公自动化培训班试题汇编”是本书的一大特色，学习并熟练掌握电脑的诀窍就是上机操作，实战练习。

本书主要特点有：①信息量大，覆盖面广；②内容新颖实用，技巧丰富；③科学的编排方法，便于读者快速查询；④实例丰富，实战性和可操作性强。

本书突出了现代办公室的实际应用，不仅适合单位培训及备案查用，而且也是各级各类办公人员学习办公自动化的好教材。

第一讲

办公自动化基础

第一章　计算机办公基础

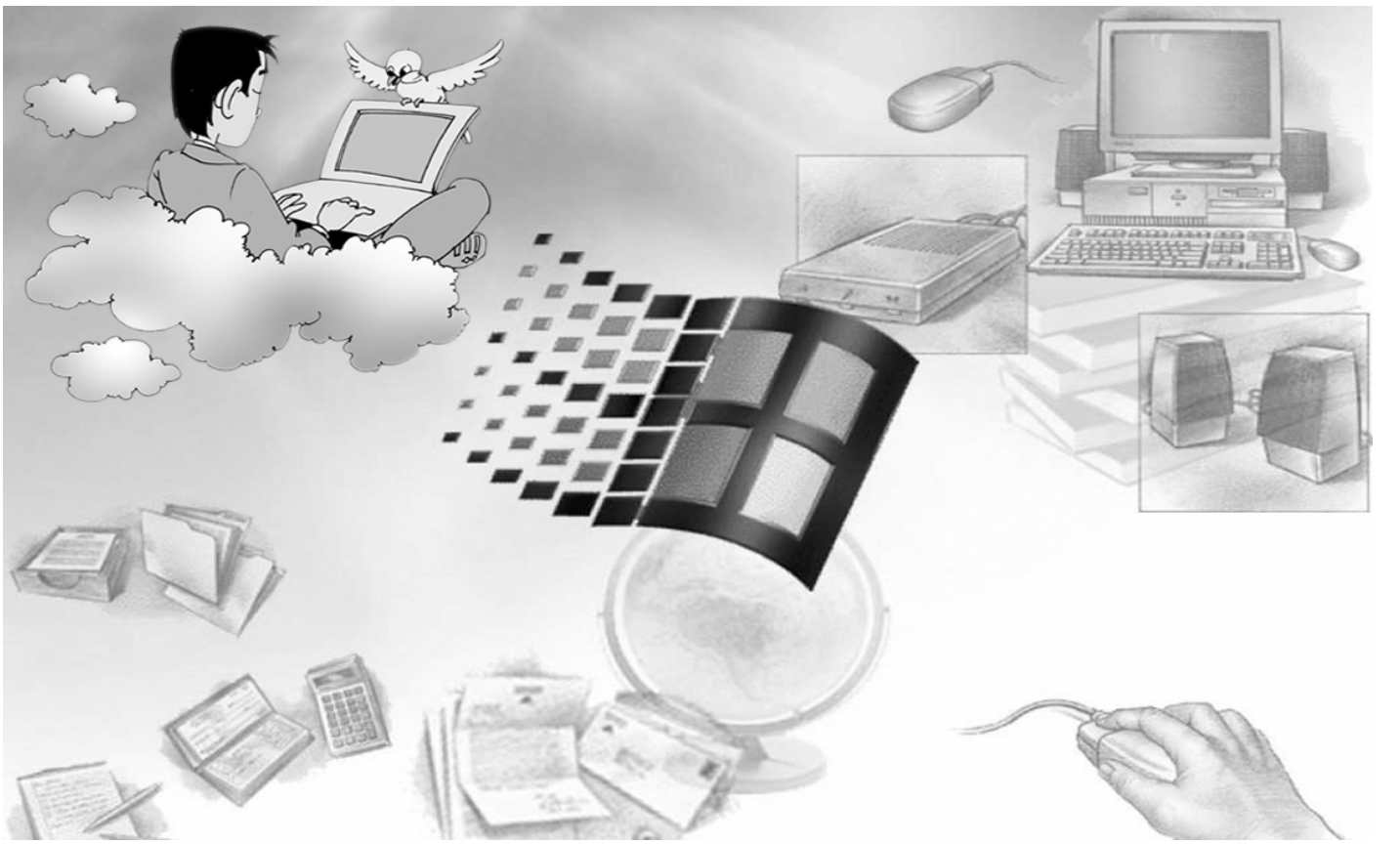
第二章　Windows Me 入门

第三章　汉字输入

第四章　办公局域网的应用

第五章　打印与传真

第六章　计算机病毒的防治



第一章　计算机办公基础

本章要点

计算机从问世至今只有短短 50 年，但由于其丰富的功能和个性化的设计，迅速进入各个领域，成为人类工作、学习、娱乐不可缺少的辅助工具。本章介绍计算机的组成以及它是如何工作的。

主要内容

- ✓ 认识计算机
- ✓ 计算机硬件
- ✓ 计算机软件
- ✓ 计算机处理信息的方法
- ✓ 计算机办公的辅助设备

1.1　认识计算机

1992 年，计算机出人意料地入选由美国《时代周刊》评选的本年度“世界十大名人”榜，并且以“名人”的面孔出现在杂志封面上，由此可见，计算机对当今世界的贡献之大。如今计算机无处不在，商店、银行、办公室、家庭…然而，谁能想象，50 多年前发明的第 1 台计算机却是一个重 30 吨的庞然怪物呢。

1.1.1　计算机的发展史

1.世界上第 1 台计算机——ENIAC

在第二次世界大战中，美军出于军事的需要，组织研制了一种新型的计算工具——计算机。这台计算机名为 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer)，诞生于 1946 年 2 月，它由 18000 多个电子管，1500 多个继电器组成，重 30 吨，耗电 150 千瓦，占地面积 170 平方米，但运算速度只有 5000 次/秒，而且 ENIAC 的内存储器容量很小，可靠性不高，但它的出现却是人类文明史上一次巨大的飞跃，是 20 世纪最伟大的科技成就之一。

2.第 2 代计算机——晶体管计算机

以 ENIAC 为代表的第 1 代计算机是以电子管作为逻辑元件的。由于电子管体积大、耗电高，继而被体积小、重量轻的晶体管逻辑元件所替代，计算机发展进入第 2 代(1959 年～1964 年)，这一代计算机体积小、重量轻、耗电少、运算快、工作可靠，每秒运算达几万次到几十万次，结构上也更趋于通用。

3.第 3 代计算机——集成电路计算机

从 1964 年美国 IBM 公司的 IBM360 系列计算机问世到 60 年代末为计算机发展的第 3 代。这一代计算机是以集成电路作为逻辑元件的，集成电路可以将成千上万个晶体管做在几平方毫米的芯片上，因此这种计算机与前两代计算机相比，体积大为缩小，耗电极少，可靠性与运算速度也明显提高。

4.第 4 代计算机——大规模集成电路计算机

第 4 代计算机从 70 年代正式投产的 IBM370 机开始，这一代计算机全面采用大规模集成电路技术。

Intel 公司的创始人之一——摩尔博士曾断言：“每 18 个月，集成电路的集成度就会翻一番，”史称摩尔

定律。现在，人类已经能在指甲盖大小的芯片上集成几百万个晶体管，这就是大规模集成电路技术。

第 4 代计算机无论在硬件、软件方面均有了较大的发展。并行处理、多机系统、计算机网络等新技术都得到很好的应用；应用软件更趋丰富，操作系统也得到强化和发展，出现了数据库系统。

1.1.2　个人计算机

一般情况下，人们把计算机分为：巨型机、大型机、小型机、工作站和 PC 机 5 种。而平时所讲的计算机，其实只是计算机的一种，即 IBM PC 机(IBM 兼容型个人计算机)，这种计算机是由 IBM 公司在 1981 年设计制造的。IBM PC 机采用 Intel 公司的 CPU，Microsoft 公司的操作系统，由于其开放结构，所以很多厂商都能生产和 IBM PC 兼容的计算机，现在全世界大部分计算机都是这种 IBM 兼容型 PC 机。

到了 90 年代，多媒体计算机开始进入人们的生活。多媒体技术改变了传统计算机只能处理数字和文字信息的不足，使之还能够综合处理文字、声音、图像信息，并以形象、丰富和方便的交互性，极大地改善了计算机的使用方式，从而使计算机更容易让人们接受。

多媒体计算机，是在普通计算机的基础上加装了光盘驱动器、声卡、音箱或其他多媒体部件，从而使得计算机能够播放 CD、VCD，并能够录制声音或演唱卡拉 OK，同时还加强了网上视听的功能。

如图 1.1 所示为联想推出的“联想天禧计算机”。



图 1.1　联想天禧计算机

1.1.3　计算机的组成

计算机由硬件和软件两部分组成。人们坐在计算机前所看到的显示器、键盘、鼠标、主机等就是计算机的硬件设备。如果让计算机工作，就需要计算机软件了。硬件是计算机的躯体，软件是计算机的灵魂，只有将这两部分有效地结合起来，计算机才能工作。一台没有配备任何软件的计算机称为裸机。计算机硬件的性能决定了计算机软件的运行速度、显示效果等。

计算机虽然是高科技产品，但掌握它并不难。下面就通过介绍计算机的硬件系统和一些常用的办公软件来帮助用户掌握计算机的使用。

1.2　计算机硬件

1.2.1　主机

主机是由机箱中的组件构成。其中机箱中的主要组件有电源、CPU、主板、内存条、硬盘、软盘驱动器、光驱、显示卡和声卡等，如 1.2 所示。下面将分别介绍。

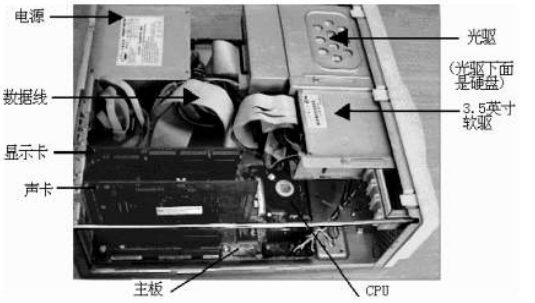


图 1.2　机箱内部组件

1.机箱

机箱作为主机的骨架，就像住屋一样，保护着内部成员。机箱坚实的外壳，起到了防压、防尘、防冲击、防电磁干扰等作用。机箱中的各种插槽可以支撑并固定组成主机的各个组件。在机箱的背面，通过一些插槽可以连接其他外围设备。如显示器、键盘、鼠标和打印机等。

在机箱的正面，上方有磁盘驱动器插槽，可以放入软驱和光驱。另外就是常用的开关按钮和指示灯，它们分别如下。

·电源开关：一般是机箱面板上最大的按钮，多数情况下会标有 POWER 字样。开机时首先要按下电源开关，关机时最后一步也是按下这个按钮。

·电源指示灯：当按下电源开关后，电源指示灯亮，表示计算机已经启动了。

·TURBO 按钮：用来切换计算机的速度。这个功能在 486 以下的计算机中经常使用，而 586 计算机已经取消了此项功能，因此在某些新式机箱上看不到 TURBO 按钮。

·TURBO 指示灯：当这个指示灯亮时，表示计算机在高速状态下工作。

·硬盘指示灯：当硬盘在读写数据时，硬盘指示灯亮，表示硬盘正在工作。

·RESET 按钮：按下该按钮，计算机重新启动。

机箱从放置方式来看有卧式和立式两种。卧式机箱因不符合人体工程学，已经慢慢淘汰了。立式机箱，是目前主要的机箱类型。

提示：根据主板的类型，机箱可分为 AT 型和 ATX 型。

注意：不同的机箱要配不同的电源。电源相应地有 AT 型和 ATX 型两类，分别安装在 AT 型机箱和 ATX 型机箱中。

2.主板

主板又称系统板或母板(Mother Board)，是计算机主机的核心，其他配件不是直接安装在主板上，就是通过电缆连接在主板上。

早期的主板有 286、386、486 类型，其 x86 代表 CPU 的类型，现在流行的主板有 Pentium(586 级别)、Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ，甚至 Pentium4。

3.CPU

CPU(Central Processing Unit，中央处理器)对微机的整体性能起决定性作用。它按级别，可分为 386、486、586 等，同一级别的 CPU 又可按主频分为不同类型，如 586 级别的 CPU 就可分为 75MHz、133MHz、166MHz、200MHz 等。不同主频的 CPU 主要体现在速度的差别上，主频越高，CPU 的速度越快。

目前 CPU 的生产厂商主要有 Intel、AMD、Cyrix 等公司。Intel 在由 Pentium 向 Pentium Ⅱ革新的过程中

改变了以往的 Socket 结构(如图 1.3 所示)，而采用了更为先进的 Slot 结构。



图 1.3 Socket 结构的 CPU

4.内存

内存用来存储数据供 CPU 使用。存储容量越大，计算机执行效率越高。内存包括 ROM 和 RAM 两类。

・ROM(Read Only Memory，只读存储器)，是一种无法写入，只能读取的存储器。ROM 中的数据不会因断电而丢失，一般用来存放系统程序和数据，如 BIOS(基本输入/输出系统)等。

・RAM(Random Access Memory，随机存储器)，是一种可以任意读写数据的存储器。其中的数据会因断电而丢失，故一般用来存放正在使用的数据。RAM 又可以分为以下两类：

・DRAM(Dynamic RAM，动态存储器)，是主板上最重要的存储器。图 1.4 所示是内存条。



图 1.4 内存条

・SRAM(Static RAM，静态存储器)，又称为 Cache(高速缓存)，是介于 CPU 和 DRAM 之间的内存，可以加速计算机的运行速度。

提示：除了上面介绍的主内存，一些配件上还配有内存，如显卡配有显存。声卡有时也配有内存。

5.硬盘

硬盘是计算机中最重要的外存设备。平时使用的 Windows98 操作系统。办公软件、游戏软件和大量的数据文件等都存放在硬件上。

硬盘有多种尺寸，现在普遍使用的是 3.5 英寸硬盘。除此之外，还有 5 英寸硬盘、2.5 英寸或体更小的硬盘，小体积硬盘常用于笔记本计算机中。图 1.5 所示是 3.5 英寸硬盘。



图 1.5 IBM 的 3.5 英寸硬盘

硬盘按其接口类型来分主要有 IDE 和 SCSI 两种。

IDE(Integrated Drive Electronics，集成驱动电子接口)，也称为 AT－Bus 或 ATA 接口，是十分普及的一种硬盘接口，允许使用的最大硬盘空间为 528MB；正因为 IDE 标准只能管理 528MB 的硬盘，所以 Western Digital(WD，西部数据)公司又开发了 EIDE(Enhanced IDE)标准，即增强型 IDE 标准，又称为 FAST ATA 接口，它主要的性能特点是突破了 528MB 容量限制，最高可达 8.4GB。人们平时使用的就是这种接口标准，但一般仍简称其为 IDE 接口。

SCSI(Small Computer System Interface，小型计算机系统接口)，是一种系统级的接口，可以同时串接各种不同的设备(如硬盘、光盘驱动器、扫描仪和打印机等)，其主要性能特点是数据传输速率更高，支持的硬盘容量更大。

注意：微机系统的故障几乎 30％都是由于硬盘损所引起的，所以在使用中应当注意以下问题：

·0 磁道的保护。硬盘的 0 磁道是盘面最外沿的磁道，上面记录着最重要的系统信息。一旦破坏，硬盘就无法使用，因此要保护好 0 磁道。

·硬盘正在读写文件时不能关掉电源。

·注意防尘，保持使用环境的清洁卫生。如果空气中的灰尘进入盘内，磁头读/写操作时会划伤盘片或磁头。

·防止硬盘受震动。在工作时不可以搬运硬盘，以免磁头与盘片产生撞击而擦伤盘片表面的磁层，在硬盘的安装、拆卸过程中要加倍小心，不要磕碰。

·硬盘的整理，定期进行硬盘整理，以提高硬盘的读写速度。

·防止计算机病毒对硬盘的破坏。病毒对硬盘中存储的信息是一个很大的威胁，所以应利用版本较新的防病毒软件对硬盘进行定期的病毒检测。尽量避免对硬盘进行格式化，因为硬盘格式化会丢失全部数据并减少硬盘的使用寿命。

6.软盘驱动器

软盘驱动器可以对软盘进行读写操作，也就是用软盘来备份、传递一些比较小的文件。3.5 英寸软驱，适用于 3.5 英寸软盘，在它的正面可以看到下列装置。

·磁盘入口：插入软盘。

·读写指示灯：当软盘读写数据时，指示灯会亮，表示软盘正在工作。

·磁盘退出按钮：按下此按钮，可以从软驱中退出软盘。

现在用的软盘都是 3.5 英寸的，通常简称 3 寸盘。3 寸盘都有一个塑料外壳，比较硬，可以保护里边的盘片。盘片上涂有一些磁性材料，是记录数据的介质。在外壳和盘片之间有一层保护层，防止外壳对盘片的磨损。

软盘具有写功能，可以防止对保存文件的误删除或随意修改。在 3 寸盘上把右下角的一个方块拨下去，打开方孔就处于写保护状态了。反之，把方块拨上去，就可以对文件进行编辑与修改了。

软盘在使用之前要格式化，把磁盘分成若干个磁道，每个磁道又分为若干个扇区，每个扇区存储 512 字节。磁道是一组同心圆，一个磁道大约有零点几毫米的宽度，数据就存储在这些磁道上。一个 1.44MB 的软盘有 80 个磁道，每个磁道有 18 个扇区，两面都可以存储数据。那么 1.44MB 的容量就是：80×18×2×512=1440k=1.44MB。

注意：使用软盘时，不要划伤盘片，盘片不能变形，避免高温，避免受潮，不要靠管磁性物质等。

7.光驱

光驱分为可擦写光驱(MO)、可刻录光驱(CD－R)和 CD－ROM 驱动器。通常说的光驱是指 CD－ROM 驱动器，即只读光盘驱动器，如图 1.6 所示。



图 1.6　IDE 接口的光驱

光驱正面有按键、插孔和指示灯，它们的功能如下：

·弹出键：位于最右侧，按下此键，光盘托盘会自动弹出，在放入光盘时录制数据的一面向下。

·CD 立体声插孔。在最左侧，输出 CD 音乐，在播放音乐光盘时，可以从这里通过耳机或喇叭听到音乐。但播放 VCD 时，不能从这里听到音乐。

·读写指示灯：在立体声插孔的右侧，光驱工作时的指示灯。

·音量控制旋钮：在读盘指示灯的右侧，转动此按钮可调节音量。

·播放键：在弹出键的左侧，可以用它来直接控制播放音乐光盘。

提示：有些光驱没有播放键。

·手动退盘孔：在播放键的左侧，可以在没有连接电源的情况下退出光盘。方法是用一根细的金属丝插入孔中并用力按下，就可把光盘拉出。

提示：有些光驱没有这个功能。

注意：光驱的维护。光驱是计算机中使用非常频繁的设备之一，为了减少光驱的磨损，延长它的使用寿命，平常使用时应该注意对光驱的维护，一般应注意下面几点：

·不要让光驱受到撞击、震荡，因为光驱的激光头非常脆弱。

·要用专门的清洗盘定期清洗光驱。

·必须注意防尘。

·不用时，不要把光盘放在光驱中。

对 CD－ROM 驱动器有所了解后，再来认识一下 CD－ROM 光盘。

CD－ROM 是只能读出而不能写入的光盘，它只是光盘家族中的一员，是当前使用最普遍的。由于人们越来越多地使用声音、视频和图形文件，使得 CD－ROM 的应用极为广泛。光盘的优点是制作成本低、信息存储量大、保存时间长。CD－ROM 的数据刻录在光滑的一面，在它的表面一层保护膜，但还是很容易被划伤，所以一定要小心。而另一面为印刷面，不含数据。在 CD－ROM 上，数据的读取靠激光来实现，表面的灰尘和划痕都会影响到读盘质量。CD－ROM 的容量不是固定的，对一片 CD 来说，它有最大容量。CD－ROM 有两种尺寸，即 12cm 和 8cm，最常见的是 12cm。同样是 12cm 光盘，CD－R74 可存储 650MB 的数据或 74 分钟的音乐，CD－R63 可存储 550MB 的数据或 63 分钟的音乐。

提示：CD－ROM 的容量计算，一张 CD－R74 有 333000 个扇区，每个扇区有 2048 个字节，则它可录制 333000×2048=691984000 字节，即 650MB。

8.显示卡

在尽情欣赏显示器中绚丽多彩的画面时，有没有想过是谁在助它一臂之力呢?这个幕后助手就是显示卡。显示卡(又称图形适配器)的作用是控制显示器的显示方式。显示器的所有内容都是显示卡通过一根显示电缆显示在屏幕上的。

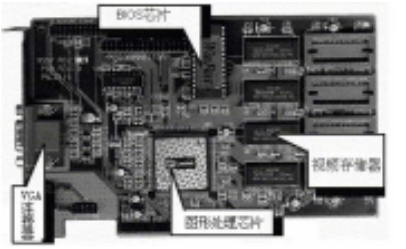


图 1.7　PCI 显示卡

从总线类型分，显示卡有 ISA、VESA、PCI、ACP 四种。现在，PCI 显示卡已非常，广泛应用于 486 和 586 计算机，如图 1.7 所示。比较高档的是 AGP 显示卡，Pentium Ⅱ类的计算机多数都使用 AGP 的显示卡。

正确安装显示卡驱动程序后，Windows Me 的【显示属性】对话框中一般会显示 4 种颜色选项：【16 色】、【256 色】、【增强色(16)】和【真彩色(24 位)】，如图 1.8 所示。目前一般计算机出厂时都预置为 16 位色，即同时能显示 65536 种颜色，而真彩 24 位模式则可同时显示 1670 万种颜色，基本涵盖了肉眼所能识别的所有颜色，这可根据自己的需要做相应的调整。

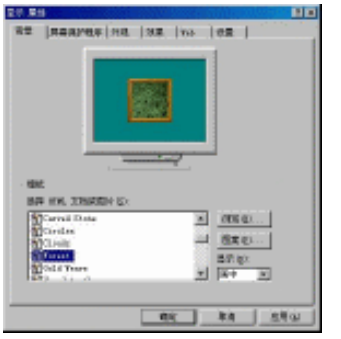


图 1.8　【显示属性】对话框

提示：3D 图形卡是具有 3D 图形功能的显示卡。3D 即三维，因为现在有很多软件，特别是游戏软件，为了追求更真实的效果，在其软件中采用了大量的三维动画，运行这类软件要求显示卡有较好的三维图形处理功能。否则，就不能很好地再现软件所提供的三维效果，最新一代的显示卡几乎都提供了这种 3D 图形加速功能。

9.声卡

声卡是多媒体计算机的主要组件之一，它包含记录和播放声音所需的硬件。声卡的种类很多，功能也不完全相同，但它们有一些共同的基本功能；能录制话音和音乐，能选择以单声或双声道录音，并且能控制采样速率。

声卡上有数模转换芯片(DAC)，用来把数字化的声音信号转换成模拟信号，同时还有模数转换芯片(ADC)，用来把模拟声音信号转换成数字信号。

声卡上有音乐数字接口(MIDI)，能使用 MIDI 乐器，如钢琴键盘、合成器和其他 MIDI 设备。

声卡有声音混合功能，允许控制声源和音频信号的大小。好的声卡能对低音部分和高音部分进行控制。

声卡上还有一个或几个 CD 音频输入接口，用来接收 CD－ROM 的声音采集信号。

1.2.2 显示器

显示器是计算机的窗口，通过显示器可以直观地看到对计算机的操作结果，如图 1.9 所示，在屏幕下方有一些操作按钮。

·电源开关：右下角比较大的那个按钮，用来开关显示器的电源。

·显示器指示灯：打开显示器的电源开关后，指示灯会亮，表示显示器处于工作状态。

·画面调整按钮：其他一些按钮，用来调整屏幕的明暗对比、上下左右移动等。

1.显示器的分类

按显示器的显示管分类：传统的显示器，也就采用电子枪产生图像的 CRT(cathoderay一tube，阴极显示管)显示器和 LCD(Liquid Crystal Display)液晶显示器。



图 1.9 爱国者显示器

按显示器屏幕大小分类：以英寸为单位，通常有 14 英寸、15 英寸、17 英寸和 19 英寸，或者更大。

按显示器的屏幕分类：以前显示器屏幕多是球面的，图像在屏幕的边缘就会变形，现在已被淘汰。而现在的显示器屏幕大部分采用平面直角，图像十分逼真，还有一部分显示器采用柱面显示管，屏幕的表面就像一个巨大圆柱体的一部分，看上去立体感比较强，可视面积也比较大。

2.显示器的技术指标

像素和点距：显示器所显示的图形和文字是由许许多多“点”组成的，这些点称为像素。点距就是屏幕上相邻两个像素点之间的距离，是决定图像的清晰度的重要因素。点距越小，图像越清晰，细节越清楚。一般显示器的点距有 0.25mm、0.28mm、0.31mm 和 0.39mm。目前市场上最常用的是 0.28mm 点距的显示器。

分辨率：通常指显示器屏幕上每行和每列所能显示的数(像素数)。分辨率越高，屏幕可以显示的内容越丰富，图像也越清晰。最高分辨率是显示器的一个性能指标，它取决于显示器在水平和垂直方向上最多可以显示的点数。目前的显示器一般都能支持 1280×1024、1024×768、800×600 等规格的高分辨率。

隔行扫描和逐行扫描：老式的显示器受屏幕刷新频率的限制，都采用隔行扫描的方式，即一帧画面由电子束在屏幕上扫描两次，第 1 次扫奇数行，第 2 次扫偶数行，利用肉眼对活动图像的视觉暂留特性，将两幅不完整的图像在人脑中合成一幅。现在，隔行扫描的显示器正逐渐退出市场，取而代之的是逐行扫描的显示器。电子束从屏幕左上角一点开始，向右逐点进行扫描，形成一条水平线；到达最右端后，又回到下一条水平线的左端，重复上面的过程；当电子束完成右下角一点的扫描后，形成一帧。此后，电子束又回到左上方起点，开始下一帧的扫描。

完成一帧所花时间的倒数称为垂直扫描频率，也叫刷新频率，如 60Hz、75Hz 等。

显示面积：指显像管可视图像部分的面积。显像管的大小通常用对角线的长度来衡量，常见的有 14 英寸、15 英寸、17 英寸和 19 英寸。显示面积都会小于显示管的大小。通常人们用屏幕可视部分的对角线长度

来表示，比如 15 英寸显示器的显示面积一般是 13.5 英寸，这会因显示器的品牌不同略有差异，比较好的 15 英寸显示器的显示面积可以达到 13.8 英寸。很显然，显示面积越大越好，但意味着价格的大幅上升。

3.显示器的使用和维护

显示器的维护和保养非常重要，因为显示器的价格比计算机的其他配件都要昂贵，技术含量高，升级换代又较慢，因此应当对它妥善维护和保养。一般应注意以下几个方面：

·注意防磁，不要把带磁性的物体靠近显示器。

·注意环境卫生，经常擦拭显示器表面。

·注意接线的可靠接触。

·善用屏幕保护程序。当屏幕上内容长时间不变化时，屏幕上某些点会长期点亮，将使这些点的荧光粉老化，利用屏幕保护程序，可消除这种危害。

1.2.3 键盘

键盘是计算机最主要的输入设备，用它可以进行英文、汉字、数字等的输入。

常见的键盘主要有机械式和电容式两种，现在的键盘多是电容式键盘。如果从键盘的外形看又可分为标准键盘和人体工程学键盘。普通标准键盘的外形四四方方，而人体工程学键盘根据人体工程学原理，添加了手腕托盘，将主键盘区分为两部分，可以减少操作中的疲劳，有利于健康。此外，还有普通键盘和多功能键盘之分。多功能键盘是在普通键盘的基础上增加了一些功能键，通过这些功能键，可以快捷地操作计算机，提高工作效率。

如图 1.10 所示是一款罗技的“抢手键盘”。

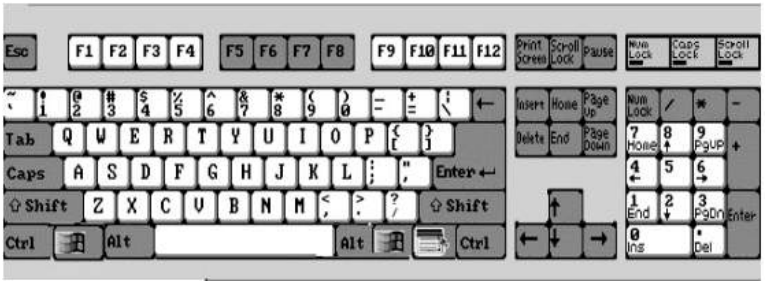


图 1.10　罗技“枪手键盘”(104 键)

键盘一般包括以下几部分。

·字母键区：包括英文字母，一些常见的符号等。

·数字键区：位于键盘的右侧，提供数字的输入。

·方向键区：包括↑、↓、→、←方向键，可以使光标在屏幕上的 4 个方向移动。

·控制键区：位于方向键的上方。

·功能键区：提供从 F1 到 F12 的功能键。

·指示灯区：指示 Num Lock、Caps Lock、Scroll Lock 这 3 个功能是否处于工作状态。

注意：在平时使用时要注意保持键盘清洁，经常擦拭键盘表面，减少灰尘进入，对于不防水的键盘，最危险的就是水或油等液体，一旦不小心渗入键盘内部，就容易造成键盘按键失灵，解决的方法是拆开键盘后盖，取下导电层塑料膜，用干抹布把所粘液体擦拭干净。

1.2.4 鼠标

鼠标从发明到现在已经有 30 多年的历史了。随着计算机技术的飞速发展，鼠标在计算机中的应用也越来越广泛，已经成为计算机不可缺少的标准输入设备。它的特点是移动方便、定位准确，操作轻松自如。

鼠标从按键数目上分有两类：MS 鼠标(两个按钮)PC 鼠标(3 个按键)，图 1.11 所示是罗技公司的“新天貂”鼠标。

鼠标的基本操作如下：

·指向：把光标移动到某一对象上。

·单击：鼠标左键按下、松开。

·击右：鼠标右键按下、松开。

·双击：连接按两次鼠标左键。



图 1.11 罗技的“新天貂”鼠标

·拖动：单击某对象，按住左键，移动鼠标，在另一个地方松开鼠标。

根据工作原理，鼠标的分类如下。

·机械鼠标：通过内部橡皮球的滚动，带动两侧的转轮来定位，成本低但寿命短，精度差。

·光电鼠标：通过内部的红外光发射和接收装置来确定鼠标的位置，精度高、寿命较长，但要使用专门的鼠标垫。

·光学机械式鼠标：结合了机械鼠标和光电鼠标的优点。

Web 鼠标：加入了滚轮技术的光学机械式鼠标，带有一到两个滚轮，可以方便地滚动屏幕， 去了单击滚动条的麻烦。

无线鼠标：不需连线，以红外线或射频的方式遥控鼠标操作。其价格比较高。

轨迹球鼠标：改变了滚轮的运动方式，它的球座固定不动，直接用于拨动轨迹球来控制光标的移动。

注意：鼠标用久了，灰尘容易附到橡皮球和转轮上，而且转轴容易积垢，使鼠标用起来不够灵活，所以要经常清理鼠标，把鼠标底部的螺丝打开，取下塑料壳，清理污垢。

1.3 计算机软件

通过以上学习了解到，CPU 是控制计算机运行的核心部件，那么 CPU 又是如何控制的呢?计算机又是如何由低级到高级逐步实现这种复杂功能的呢?所有这些均通过程序来完成，而一组具有完整功能的程序就是软件。

根据控制计算机层次的不同，软件又分为系统软件和应用软件两大类。下面分别对这两类软件进行解释。

1.3.1 系统软件

系统软件主要用于管理、监控和维护计算机，它的作用是指挥和控制计算机的工作过程，充分发挥微机系统中各种资源的效率。支持应用软件的运行，方便用户使用。系统软件又分为操作系统、语言处理程序、支持软件和数据库管理系统 4 类。

1.操作系统

它是系统软件中控制和管理的核心，其作用是让用户更方便地使用计算机，提高计算机的利用率。操作系统主要完成以下 4 个方面的工作：

- 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。
- 对文件系统及数据进行管理。

个人计算机上最普遍的操作系统就是 DOS 和 WINOWS 了。DOS 作为个人计算机操作系统的鼻祖，很长一段时期在操作系统中占据着主导地位，直至今日，DOS 仍未被彻底抛弃。而 Windows 操作系统因为其易于操作的视窗界面，后来居上，得到用户的青睐，尤其最近推出的 Windows Me 功能更强大，使用更方便。

2.语言处理程序

编写计算机程序所用的语言称为程序设计语言，它是人与计算机之间交换信息的工具。按照其功能和与人类语言的接近程序可分为机器语言、汇编语言和高级语言。

机器语言是计算机能直接执行的语言，编程难度大，要求用户对计算机的硬件和指令系统很熟悉，运行速度快。

汇编语言是符号化的机器语言，由于编程用相对应的符号进行，所以要经过汇编程序翻译后的才能在机器上运行。相对机器语言，汇编语言易读、易检查和修改，运行速度快，但可移植性差，只能在某些机器上运行。

高级语言是使用较多的语言，如 BASIC 语言、FORTRAN 语言，C 语言等。它采用了与自然语言语法相近的体系，简化了程序的编制。调试，提高了编程效率，使程序易于阅读和理解，此外，高级语言独立于机器，因此大大提高了程序的通用性和可移植性。

3.支持软件

支持软件是在软件开发过程中进行管理和实施时使用的一些软件工具。它包括编辑程序、连接程序、诊断程序和调试程序等。

编辑程序主要用于源程序、文本文件、表格等的输入、修改和打印等。有行编辑(Edlin)、全屏幕编辑(Edit)等，现在采用的是全屏幕编辑程序。

连接程序(如 Link)，用于高级语言经过编译所产生的程序与程序库中的程序连接，使之能运行。

诊断程序用于诊断电路各个部件能否正常工作，如使用 QAPLUS 进行硬件故障的诊断，使用 NORTON、DM 等程序进行硬盘的管理和诊断维护。

调试程序(如 DEBUG)，用于程序调试。

4.数据库管理系统

它是一种管理数据库的软件。用来维护数据库中的数据信息，接受和完成用户提出的访问请求，帮助用户建立和使用数据库。

1.3.2 应用软件

应用软件主要用来解决各种实际应用问题，用在特定的应用领域。按其用途大致可分为：

·各种管理软件，如财务管理、档案管理软件等。

·各种工业控制软件，如车床控制、锅炉控制等。

·各计算机辅助设计软件包。

·各种数字信号处理及科学计算程序包。

如今应用最广泛的应用软件是文字处理软件，它能实现对文本的编辑、排版和打印，如 Microsoft 公司的 Word 软件。

操作系统平台与实用软件或应用软件之间有什么关系呢?

在用户在使用计算机时可能会经常听到，某软件仅用于 DOS 平台，而某软件可用于 Windows3.X 或 Windows95 平台等，这是为什么呢?前面已提到，操作系统是系统软件中最基础的部分，它是用户和裸机之间的接口，因此又称操作系统为平台软件。由于操作系统决定了程序的运行环境，如内存分、执行文件的格式、文件系统管理等，开发人员在开发各种软件时必须遵循操作系统的要求。而 DOS、Windows3.X 或 Windows95 操作系统间存在着差别，这就决定了基于这些平台开发的各种软件有一定的局限性。

一般来说，基于 DOS 平台的各种软件可以在 Windows3.X 或 Windows95 环境下运行，而基于 Windows3.X 或 Windows95 平台的软件无法运行于 DOS 平台。基于 Windows3.X 平台的大多数软件均可直接在 Windows95 平台运行，而基于 Windows95 平台的软件通常不能在 Windows3.X 平台上运行。

1.4 计算机处理信息的方法

用户通过设备把需要处理的信息输入计算机，计算机通过 CPU 加工信息后，再通过输出设备把处理后的结果告诉用户。

计算机之所以倍受推崇，是因为它模拟了人脑的部分功能，可以处理各种各样看不见的信息，而且处理信息的过程与人脑的工作过程相似。

1.获取信息

人类是通过看、听、闻、尝和接触等动作来获取外界信息的。而计算机是通过输入设备从外部获取信息的。

2.记录信息

人类感觉到的各种信息，最终都要大脑加成语言、记号等记忆性符号存储在大脑的记忆库——记忆细胞中，需要时随时取出。同样，计算机要把输入设备输入的信息送到自己的记忆库——内存，内存的记忆容量是有限的，于是计算机就把内存容纳不下的信息转换到计算机的外存储器，内存储器与外存储器组成了计算机的记忆库，即存储设备。

3.信息加工

人类有了从外界取得的信息，大脑马上就会进行思考、计算机、判断，同时得出新的信息，记忆保存下来。计算机与人脑这部分相对应的是它的运算装置，即“算术和逻辑单元”。算术如加、减、乘、除四则运算；逻辑可以简单理解为“是”与“非”的判断过程。完成这些最基本操作的固定的电子电路，它们经过专门设计并在计算机出厂之前就已组合装配好了。

4.信息输出