

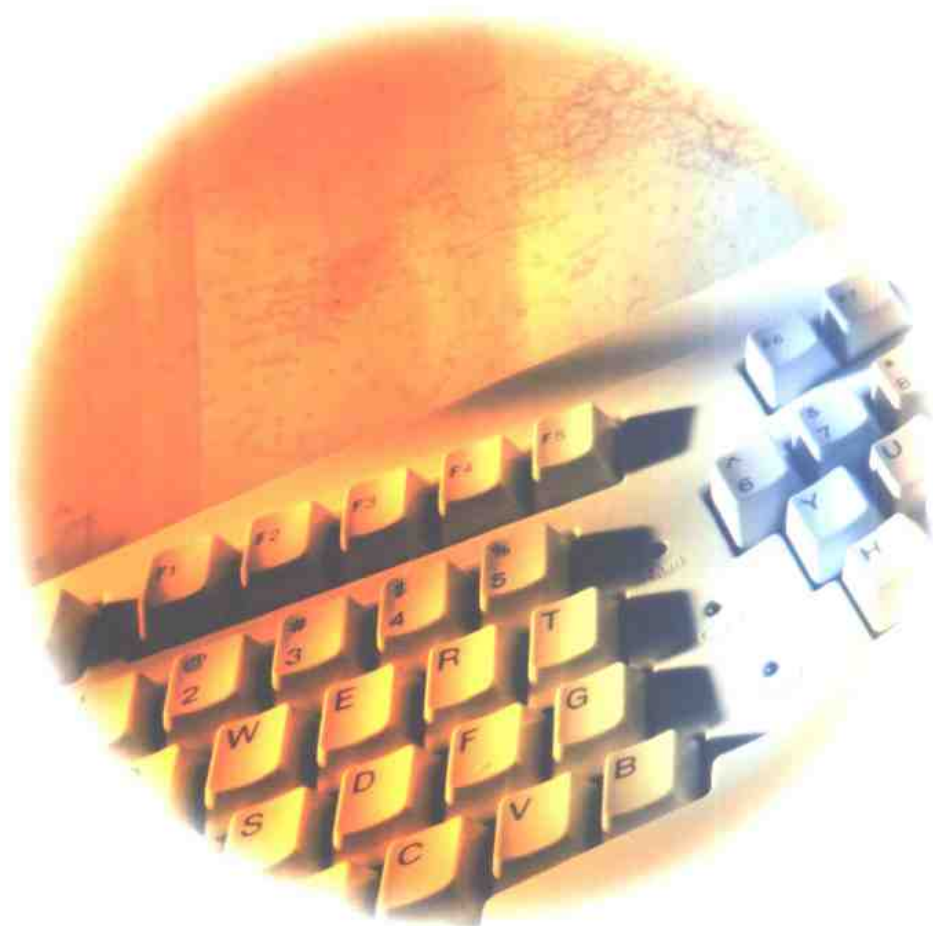
桌面时代 社会热门电脑自学与培训丛书(2)

掌握操作
技能
2002

新编电脑 基础教程

丛书编委会 编写

电脑系统组成与选配
中文 Windows98
Word2000
Excel2000
PowerPoint2000
五笔字型输入法
计算机管理与维护
Windows98 多媒体
Internet 上网



中航出版社



北京希望电子出版社

桌面时代 社会热门电脑自学与培训丛书(2)

掌握操作
技能
2002

新编电脑 基础教程

丛书编委会 编写

电脑系统组成与选配
中文 Windows98
Word2000
Excel2000
PowerPoint2000
五笔字型输入法
计算机管理与维护
Windows98 多媒体
Internet 上网



中航出版社



北京希望电子出版社

内 容 简 介

本书是关于个人计算机最新知识的实用基础教程,它全面介绍了个人计算机的基本工作原理和当前流行的各种软件。全书共分10章,主要内容包括:电脑系统组成与选配、中文 Windows 98 操作系统、字处理软件 Word 2000、电子表格软件 Excel 2000、幻灯片制作软件 PowerPoint 2000、数据库管理软件 Access 2000、五笔字型输入法、计算机管理与维护、Windows 98 的多媒体功能以及 Internet 上网现用现查等。在每章的最后还带有与本章内容相结合的上机练习和指导。

本书重在基础知识和操作技能相结合,是电脑应用的最佳基础学习指导书。读者掌握了本书的内容后,即能对电脑进行基本管理,学会打字方法和技巧,完成办公文档编辑、表格操作、幻灯片制作、数据库管理、计算机病毒防治和消除、压缩文件、上网办公等。

本书面向电脑初学者,可作为办公人员、家庭初学者的最佳自学书,同时可作为中、小学、高等院校非计算机专业和社会相关领域的培训教材。

需要本书的读者,请与北京中关村 083 信箱北京希望电子出版社(中关村大街 26 号,邮编 100080)联系。网址: www.bhp.com.cn, E-mail: xrl@hope.com.cn。电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62633308, 62633309 (发行部); 010-62650876 (门市); 010-62629581 (编辑部)。传真: 010-62579874。

宇 航 出 版 社
北 京 希 望 电 子 出 版 社 出版发行

责任编辑 马红华
北京市和平里滨河路 1 号 (100013)
北京中关村大街 26 号 (100080)
发行地址: 北京阜成路 8 号 (100830)
北京中关村大街 26 号 (100080)
北京东升印刷厂印刷
新华书店经销

本版号: ISBN 7-80144-067-6

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 19.5 字数: 449 千字

印数: 0001-5000 册 全套定价: 200 元 (共 10 本) 本书定价: 20.00 元

操作技能培训教材编写委员会

名 单

主 编： 邓宁丰

副主编： 刘晓融 王 伟 陆卫民 沈 鸿 陈 朝

委 员： 徐建华 战晓雷 赵文博 张更路 朱培华

马红华 苏 静 王玉玲 周凤明 邵谦谦

甘登岱 郭淑珍 周 艳

执笔人： 甘登岱

出版说明

本丛书是专为计划在较短时间内学会并掌握电脑最基础的专门知识和操作技能的初学者而开发的**自学指导书**和**社会培训机构的教材**。

本套书由 10 种组成，具体书名是：《Authorware 6.0 实用教程》、《新编电脑基础教程》、《四合一 中文 Windows 98 实用教程》、《四合一 中文 Office 2000 实用教程》、《五合一 中文 Windows 2000 实用教程》、《FrontPage 2000 实用教程》、《三合一 中文 Windows 98 实用教程》、《七合一 中文 Office 2000 实用教程》、《新编电脑办公实用教程》、《五笔字型快速打字教程》。

本套书的特点

1. **组合式设计**：在同一种书中可以同时学习和掌握几个紧密相关的知识点和技能，不仅仅介绍操作平台本身，还将与操作平台紧密联系的字处理 Word 2000、电子表格 Excel 2000、互联网 Internet 等的基础知识和操作技能也作了详细的讲解。读者还可以根据个人需要选择丛书中的几本，学完之后，即可轻松上手，掌握计算机的基本原理和相关操作技能，自如地进行工作。
2. **范例典型、图文并茂**：丰富的范例、大量的图示，通过功能与实践相结合的方式将相关的基础知识做了形象而生动的讲解，利用范例和图示，举一反三，边讲边练，讲练结合。
3. **从零开始、由浅入深**：从自学与教学的实际出发，从最基础的知识入手，循序渐进，内容由浅入深，充分激发读者的兴趣。
4. **通俗易懂、简洁实用**：用通俗的语言描述深奥的技术，文字流畅、简洁。
5. **内容丰富、表现新颖**：精心设计、内容丰富、重点突出，每课提供小结和练习，知识融会贯通。
6. **边讲边练、即学即用**：精心设计的“上机练习与指导”“思考题”，读者可边学边练，即学即用，增强实际操作能力。
7. **按需选购、物尽其用**：考虑到我国幅员辽阔、技术发展的不平衡，读者可以根据手边的机器选购相应的书。
8. **物超所值、考虑周到**：充分考虑自学和教学物美价廉的需求，采用价格低廉、薄利多销的方式，物超所值。

适合对象

1. 面向广大的计算机初、中级用户
2. 社会初、中级培训班学员
3. 高职、高专非计算机专业师生

需要本套书的读者请直接与：100080（邮编），北京中关村大街 26 号，北京中关村 083 信箱常丽小姐联系。电话：010-62637102，传真：010-62579874，电子邮件：ddai@263.net。

北京希望电子出版社

6.2 打开与创建数据库.....	171	7.5 重码处理.....	207
6.2.1 创建数据库的基本思路.....	171	7.6 容错码.....	208
6.2.2 创建空数据库.....	172	7.7 词汇编码.....	208
6.2.3 使用向导创建数据库.....	172	7.7.1 双字词.....	209
6.2.4 打开数据库.....	173	7.7.2 三字词.....	209
6.3 操作表.....	174	7.7.3 四字词.....	209
6.3.1 表的视图方式.....	174	7.7.4 多字词.....	209
6.3.2 表的结构.....	176	上机练习与指导.....	210
6.3.3 创建表.....	177	第8章 计算机管理与维护.....	211
6.3.4 修改表结构.....	181	8.1 计算机病毒.....	211
6.3.5 输入和编辑记录.....	181	8.1.1 计算机病毒的特点.....	211
6.3.6 表的数据处理.....	181	8.1.2 计算机病毒产生的背景、 来源和预防.....	211
6.4 数据查询.....	185	8.1.3 目前发现的计算机病毒的 主要症状.....	212
6.4.1 查询的基本知识.....	186	8.1.4 计算机病毒的类型.....	213
6.4.2 查询的分类.....	187	8.1.5 反病毒软件及其应用.....	214
6.4.3 查询的视图方式.....	188	8.1.6 宏病毒简介.....	214
6.5 制作报表.....	190	8.2 压缩软件 ARJ.....	216
6.5.1 创建报表.....	191	8.2.1 ARJ 使用要点.....	216
6.5.2 打印报表.....	192	8.2.2 ARJ 命令和开关使用实例.....	217
上机练习与指导.....	193	8.2.3 关于多卷压缩.....	223
第7章 五笔字型输入法.....	194	8.3 压缩新秀 WinZip.....	223
7.1 汉字字型结构分析.....	194	8.3.1 启动 WinZip.....	224
7.1.1 汉字的笔画.....	194	8.3.2 使用 WinZip.....	225
7.1.2 汉字的字根.....	194	上机练习与指导.....	228
7.1.3 汉字的三种字型.....	195	第9章 Windows 98 的多媒体功能.....	229
7.1.4 字根间的结构关系.....	197	9.1 多媒体技术基础.....	229
7.2 五笔字型键盘设计.....	197	9.1.1 多媒体技术.....	229
7.2.1 五笔字型字根的键盘布局.....	198	9.1.2 多媒体的组成要素.....	230
7.2.2 键盘分区.....	198	9.1.3 多媒体技术的发展进程.....	231
7.3 使用五笔字型输入法输入汉字.....	201	9.1.4 多媒体 PC 机的配置.....	232
7.3.1 五笔字型单字输入编码规则.....	201	9.1.5 多媒体技术的应用.....	233
7.3.2 输入键名字.....	202	9.2 Windows 98 下的文本.....	236
7.3.3 输入成字字根.....	202	9.2.1 Windows 98 支持的字体和字型.....	236
7.3.4 输入键外字.....	203	9.2.2 文本的使用.....	237
7.3.5 识别码定义.....	205	9.3 Windows 98 对音频的支持.....	240
7.4 使用简码输入高频字.....	207	9.3.1 播放 CD 音乐.....	240
7.4.1 一级简码.....	207	9.3.2 采集和播放声音文件.....	244
7.4.2 二级简码.....	207		
7.4.3 三级简码.....	207		

第 1 章 电脑系统组成与选配

今天，电视、广播、报纸上每天都在大谈 IT 行业、数字时代、网络时代、数字地球、信息高速公路、机顶盒、维纳斯计划、电子商务、信息家电等，相信很多人对这些名词都已耳熟能详了。实际上，数字时代也好、网络时代也罢，其核心都是计算机技术。因此，尽快掌握计算机的特点、功能与用法，绝对是 21 世纪的通行证。

1.1 计算机的基本结构

计算机诞生于充满火药味的第二次世界大战后期，最初只是用来进行科学或工程计算。虽然计算机诞生在动荡的战争年代，且问世至今也仅有短短的 50 年，但它已接二连三地更换了四代。如今我们常见的微型计算机，是计算机家族的第四代产品。计算机更新换代的速度可谓惊人，不过每一代计算机都沿袭了基本相同的结构，计算机的特色与优势也在“进化”的过程中逐渐增强。例如，现在的计算机早已不再局限于计算领域，能够处理声、文、图、像的多媒体计算机已成为市场主流。

1.1.1 计算机处理信息的方法

与人类发明的其他工具相比，计算机的特色在于，它是唯一为扩展、延续人类智力而发明的。计算机之所以倍受推崇，是因为它具有人脑的部分功能，它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步骤相似（见图 1-1）。

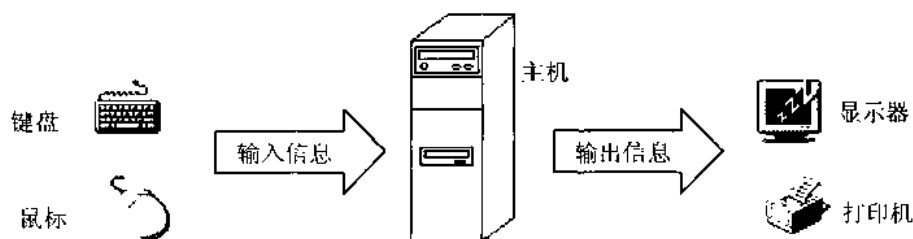


图 1-1 计算机处理信息的流程

1. 获取信息

人类获取外界信息是通过看（视觉）、听（听觉）、闻（嗅觉）、尝（味觉）和接触（触觉）等动作完成的，使用的是五官。计算机从外部获得信息的过程信息称为输入，完成输入功能的是计算机的输入设备，如键盘、鼠标等，如图 1-1 所示。

2. 记录信息

人感觉到的各种信息，最终都要由大脑加工成语言、记号等记忆符号储存在大脑的记忆库——记忆细胞中，必要时可以随时取出。

计算机同样要把由输入设备输入的信息送到自己的内部存储器保存起来。计算机的存储器包括两部分,一部分称为内存储器(简称内存),它是一组存储芯片,只用于临时存放数据,关机或停电,其中的数据即不复存在。内存的特点是速度快,缺点是容量有限、且不能断电保存,于是计算机就把内存容纳不下的信息转移到计算机外部的存储器中。计算机的外部存储器相当于我们平常使用的磁带,它包括硬盘、软盘和光盘等。内存储器与外存储器组成了计算机的记忆库,即存储设备。

计算机的存储器由许许多多多个存储单元组成,存储单元好比内存中一个个的小房间,每个小房间都有一个固定的门牌号,即地址编码。计算机查找信息时,只要记住每个信息的地址号就可以很快找到它了。

3. 信息加工

有了从外界取得的信息,我们的大脑马上就会进行思考、计算、判断,同时创造出新的信息,并且再记忆保存下来。

计算机中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”。算术指加、减、乘、除四则运算;逻辑运算可以简单理解为“是”与“非”的判断过程。完成这些最基本操作的是固定的电子电路,它主要由CPU(中央处理器)和主板上的一些辅助逻辑电路组成。

计算机在运算时实际采用的是最“笨”的方法,它先把复杂的问题逐步分解简化,然后一一解决,层层组合,最后得出结果。但同时它还有一个特点就是快,所以给我们的感觉仍然是计算机在一瞬间就完成了人工要花费几年、几十年也无法计算出来的问题,大到卫星发射,小到圆周率的计算。虽然计算机算题用的是最古老、最笨拙的方法,但因为具有惊人的记忆力和极高的运算速度,所以计算机的解题速度仍使速算高手望尘莫及,真可谓一快遮百丑。

4. 信息输出

我们要想表达信息,可通过语言、文字、图画,甚至表情、手势等。同样,计算机将外界信息处理完毕之后,也要把处理结果表达出来。计算机与我们的手、眼睛等反应器官相当的部分称作输出设备,如显示器、打印机等。

5. 控制装置

虽然我们会看、会听、会说,但看什么、听什么、说什么以及怎么看、怎么听、怎么说,还要听我们人体的“指挥部”——大脑的命令。

计算机与人脑最相似的地方就是它也有一个“指挥部”,即控制设备。控制设备对其他几部分的控制是通过发出相应的指令来实现的,这些指令又称为程序。

程序由一连串的命令组成,而且是由专门的设计人员编制的。也就是说,计算机最终还是要按照我们的意图去工作,计算机能否有出色表现,除了决定于它本身的结构和“零件”的质量外,还与所使用的程序有关。

经过一番简单的比较,可以看出计算机具有信息处理功能,而且它记忆、运算的能力都与人脑相似。所以,在许多场合计算机已经代替了人的工作,比如自动化生产就是指出装备了计算机的机器自行生产的过程。至于进行复杂的计算,更是计算机的拿手好戏。

1.1.2 计算机的硬件与软件

用户只要一接触计算机，就会经常听到硬件与软件这两个术语。那么，什么是计算机硬件和计算机软件呢？

1. 计算机软件

归根到底，计算机是一种电器。普通的家用电器只需接通电源，再按几个按钮，就会按主人的要求工作。计算机可不是这样简单的东西，它虽然能以比人快得多的速度进行运算和判断，具有惊人的记忆力，但是，要让计算机干什么，甚至怎么干，都必须由人通过输入设备输入一串命令来告诉它。而输入的命令是否正确，以及具体要干什么，这就要依赖计算机软件了。尽管是同一台计算机，但由于运行了不同的软件，因此，它既可以用来编制文档、绘制图形、观赏电影，又可以用来进行财务管理、人事管理、通信以及生产控制等。

2. 计算机硬件

尽管计算机软件千差万别，但它们最终都建立在同一个基础之上，这就是计算机硬件。例如，要向计算机发出指令，就要依靠键盘、鼠标等输入设备，要想观察指令操作结果，则需借助显示器、打印机等。

总之，计算机硬件和计算机软件既相互依存，又互为补充。例如，计算机硬件的性能决定了计算机软件的运行快慢、显示效果等；计算机软件则决定了计算机可进行的工作。可以这么讲，硬件是计算机系统的躯体，软件是计算机的头脑和灵魂，只有将这两者有效地结合起来，计算机系统才能成为有生命、有活力的计算机系统。我们将没有配备任何软件的计算机称为裸机，它是什么也干不了的。

1.2 计算机的基本部件

图 1-2 为一台典型的计算机外观，从该图不难看出，一台计算机至少有三个基本部件，即主机箱、显示器和键盘。其中，主机箱是电脑的核心，主板、硬盘、显示卡、网卡、光驱、软驱等部件均被安放在其内部（参见表 1-1）。

1.2.1 主机中的基本部件

主机箱是一个扁平的铁壳方盒子，通常将主机机、电源、硬盘驱动器、软盘驱动器、CD-ROM 驱动器以及相关的一些机卡等安放在里面，它是计算机最核心的部件。

主机箱有卧式和立式两种，它的面板上除了有电源开关外，还有一些指示灯和按钮，如电源指示灯、硬盘工作指示灯、复位按钮（用于复位系统）。此外，面板上还有一个或两个软盘驱动器插槽以及 CD-ROM 驱动器面板，供用户使用软盘和光盘（图 1-3）。



图1-2 计算机的组成

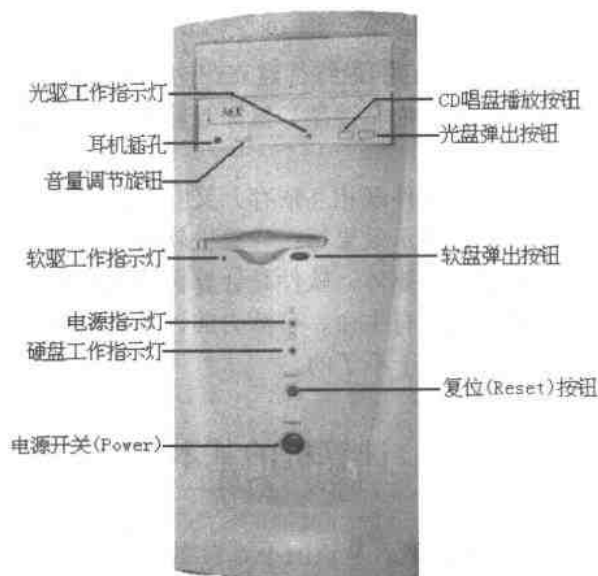


图1-3 机箱面板

表 1-1 计算机主要部件及其特点

部 件	代表产品	特 点
CPU	Intel 386, 486, 586 (又细分为赛扬、Pii、Piii 等), AMD K6, K7 等。	CPU 是整个计算机的心脏, 计算机的一切工作均依赖它来指挥。衡量其性能的最重要的指标是其运算速度。
主板	技嘉 GA-BX2000、联想飞越 99、微星 MS-6119、磐英 V370A 主板等。	主板和 CPU 一样, 是电脑中最关键部件之一。从某种意义上说, 主板比 CPU 更关键。因为在电脑系统中, CPU、RAM、存储设备和显示卡等所有部件都必须通过主板相结合, 主板性能和质量的好坏将直接影响整个系统。

(续表)

部 件	代表产品	特 点
内存条	PC100, PC133, 主要生产厂商有 NEC、三星 (SEC)、高士达 (GoldStar)、现代 (Hyundai)、金星 (LGS) 等。	内存的规格主要包括线数 (72 线和 168 线)、容量 (64MB, 128MB) 及工作频率等。
显示卡	代表厂商有 S3, NVIDIA, 3dsfx, ATI, 主要产品有 3dfx Voodoo3 2000, Matrox Millennium G400。	衡量显示卡性能的指标主要有显示内存容量、工作频率、像素填充速度等。对于游戏发烧友和从事动画、平面设计的人士来说, 对显示卡与显示器的要求较高。
声卡	创新 SoundBlaster 64PCI、SB AWE 64、Ess Maestro-1 和 Ess Maestro-2。	衡量声卡的主要指标有播放 MIDI 等声音文件时的最大发音数 (32 位/64 位), 信噪比, 是否支持环绕音响。
网卡	分为以太网卡、Arcnet 网卡等。	网卡主要用于局域网中各计算机的互连, 衡量网卡性能的主要指标是其数据传输速度、接口类型。
硬盘	迈拓 (Matrox) 公司的金钻四代、希捷 (Seagate) 公司的 ST 系列、昆腾 (Quantum) 公司的大脚、火球系列。	衡量硬盘性能的主要指标有容量、主轴转速 (转/分钟, rpm, 如 5400rpm、7200rpm)、平均寻道时间 (最好低于 10ms)、Cache 数量。
光驱	代表厂商主要有 NEC、Sony、源兴等。	衡量光驱性能的指标主要有数据读取速度 (通常说的 36、40 倍速等)、工作噪声、接口类型、读盘效果。
光盘刻录机	代表厂商主要有松下、索尼、惠普等, 产品主要有 Sony 928-E、Sony 948s、HP 7200E、7200CD-R。	利用光盘机可对数据进行备份, 制作 CD、VCD 等。衡量刻录机的主要指标是其刻录速度、接口类型、内置或外置。
软驱	代表厂商主要有 NEC、松下、TEAC 等。	衡量软驱的主要指标有: 工作是否平稳 (噪音小)、读/写盘片效果 (不划盘)。
机箱与电源	机箱主要有立式、卧式、超薄等几种, 或根据所使用的主板与电源类型分为 AT 机箱和 ATX 机箱。	对于机箱来说, 主要看其外观是否漂亮、配件安装是否方便, 还要与所购主板匹配 (AT 或 ATX); 对于电源来说, 主要是看其工作稳定性。通常情况下, 由电源的重量可大致判断出其质量 (越重越好)。
显示器	美格 770T、优派 ViewSonic 17A、爱国者。	衡量显示器性能的主要指标有: 点距 (0.25mm、0.28 毫米)、刷新频率 (85Hz)、分辨率、色彩的鲜艳程度、图像失真度。
键盘与鼠标	可按外形、工作原理分类。	衡量键盘与鼠标质量的最重要的指标主要是看手感, 反应是否灵敏。

主机箱的后面有许多插头和接口,供接通电源、连接键盘、鼠标、打印机、调制解调器等计算机其他部件使用(见图1-4)。

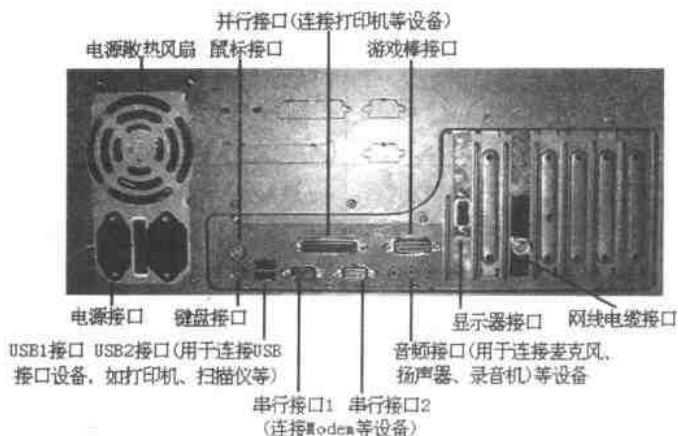


图1-4 机箱背部面板

在主机箱中,除了用户从面板上看到的软盘驱动器、光盘驱动器外,还有一些其他部件。

1. 主板

它是计算机中最主要的部件之一,CPU、内存、显示卡均被插在其中,而软驱、光驱、硬盘均通过线缆与其相连。此外,主机箱背后的键盘接口、鼠标接口、打印机接口等也是由它引出的(图1-4)。随着CPU的不断更新换代,主板厂商也在不断推陈出新。例如,早期的386,486主板均需额外的多功能卡(用于控制软驱、硬盘和光驱)、显示卡和声卡等,而现在的主板大多已将这些部件集成在主板中。另外,现在的大多数主板都提供了两个USB接口。该接口的特点是支持带电插拔(又称热插拔,而其他串行接口、并行接口通常都不能带电插拔),且通过该接口可连接多台设备(需专用设备USB Hub,参见图1-5)。衡量主板优劣的主要指标包括:所使用的芯片组,工作的稳定性,提供的内存、PCI(用于插入网卡)、AGP(用于插入显示卡)、ISA(主要用于与早期板卡兼容)插槽的种类和数量,工作速度等。

2. 中央处理器

该部件是整个电脑的心脏,计算机的运行就是依靠它来指挥的。因此,CPU的类型决定了计算机的档次以及计算机的性能。目前市面上绝大多数CPU都来自Intel、AMD(其产品包括K6,K6-2,K7等)和Cyrix(其产品包括Cyrix 686,MII等)三家,且Intel占据主导地位,像我们熟知的386,486,Celeron(主要用于低端个人电脑)、Pentium II,Pentium III(主要用于高性能商用电脑)等都出自Intel(图1-6)。其中,在每种类型的CPU中,又根据其工作频率被分成多个子类,例如,Pentium II被分为Pentium II/400,II/450等。当然,CPU的工作频率越高,其运算速度越快。

对于诸如386,486等早期电脑来讲,其CPU通常被直接焊接在主板上。而现在由于CPU新品推出速度的不断加快,一般的主板都支持多种CPU。因此,CPU被做成成了一个模块,可以插在主板上,从而方便用户选配。

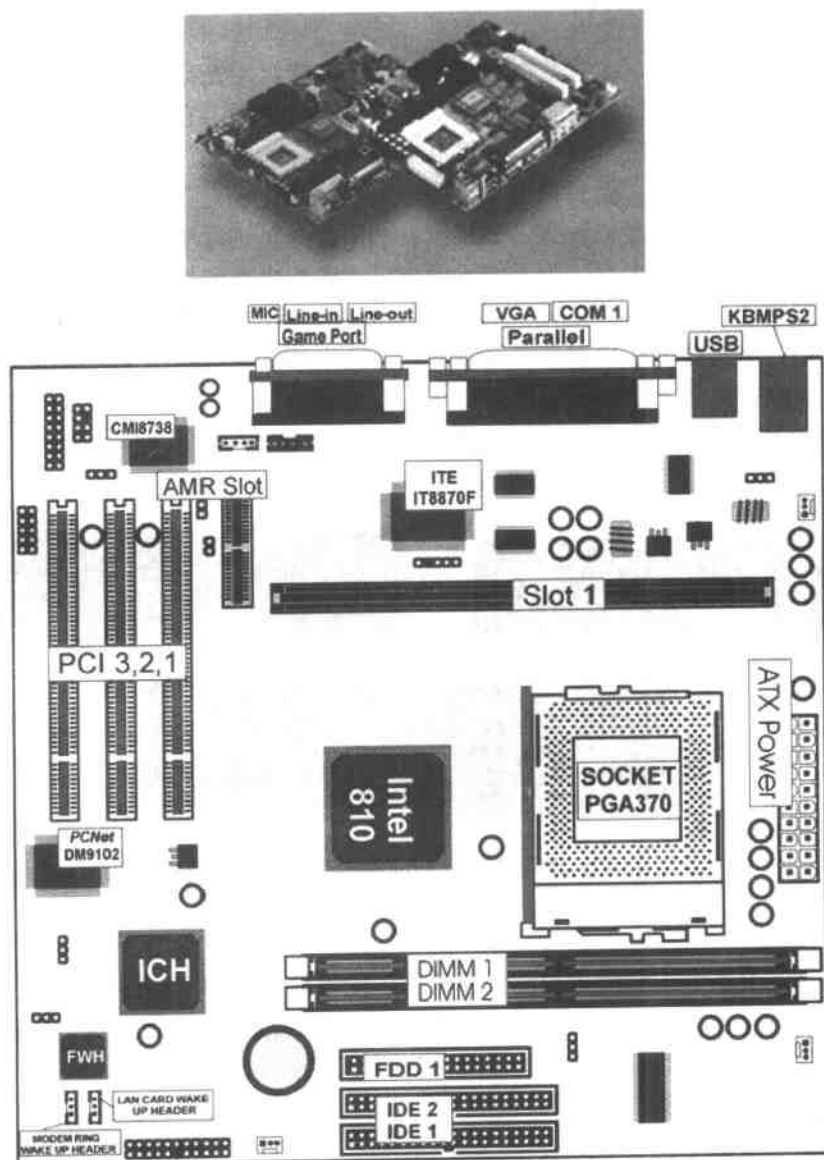


图1-5 主板

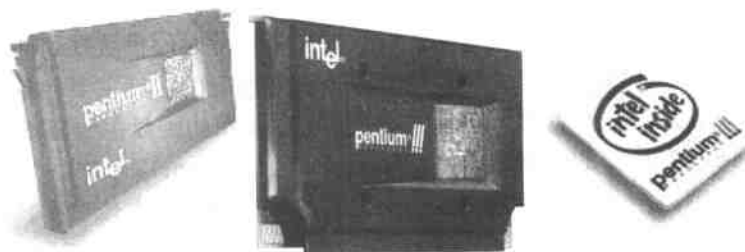


图1-6 Pentium II CPU和Pentium III CPU

3. 内存

当计算机处理数据时, 这些数据被首先从硬盘、软盘、光盘等外存储器中调入内存。此外, 当计算机对数据进行处理时可能产生大量的临时数据, 它们也需要占用存储器。当然, 用户要运行某个软件时, 该软件自然也会调入内存。因此, 内存容量的大小也对计算机的性能具有重要的影响。就目前来讲, 由于软件系统的日趋庞大, 64MB (1M=1024K, 1K=1024 字节) 内存应是最低配置。如果准备利用计算机进行平面图像和动画处理的话, 通常要配置 128MB 以上内存。为了便于用户灵活选配内存容量, 现在的内存都采用了内存条形式 (见图 1-7)。例如, 当用户希望在计算机中配置 128MB 内存, 而每个内存条的容量是 64MB, 则需要两个内存条。衡量内存条的主要指标包括: 工作的稳定性 (质量差的内存条可能经常导致死机) 和工作频率 (目前大多为 100MHz 或 133MHz)。内存条的规格除取决于其容量外, 还包括线数 (要和主板的内存条插槽匹配)。例如, 前几年内存条大多都是 72 线规格, 而现在则多为 168 线规格了。

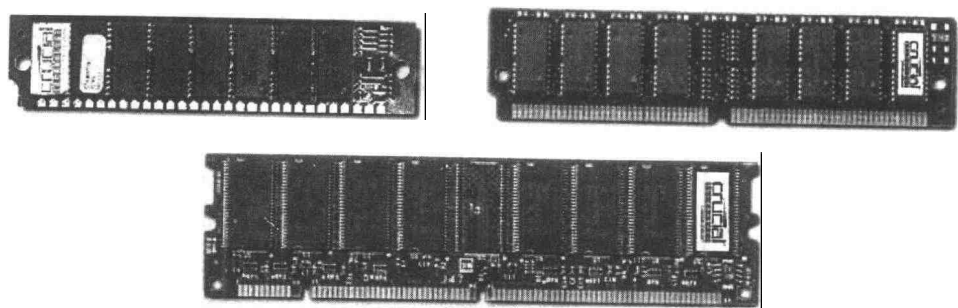


图1-7 30线、72线、168线内存条 (SIMM)

4. 显示卡

顾名思义, 显示卡主要用于控制显示器的。衡量显示卡的主要指标包括: 支持的分辨率, 所能显示的颜色数 (决定画面的逼真程度), 是否支持图形加速, 刷新速度 (当用户制作动画或玩一些复杂的游戏时, 其影响尤其明显) 等。

5. 硬盘

谈到硬盘 (见图 1-8), 大家首先想到的是它的容量。的确如此, 硬盘容量大小是衡量硬盘性能的一个最重要的指标。不过, 硬盘的数据访问速度对计算机的整体性能影响也是非常大的, 而这一点经常被大家所忽视。由于现在软件和数据文件都非常庞大, 因此, 计算机在工作时经常要在内存和硬盘之间进行数据交换, 此时硬盘数据访问速度的快慢对计算机整体性能影响就非常明显了。衡量硬盘数据访问速度的指标主要包括两个基本点: 一是其盘片转速 (rpm, 每分钟盘片的转数, 目前 IDE 接口的硬盘主要有 5400 转和 7200 转两种规格, 而 SCSI 接口的硬盘转速则已经超过了 10000rpm), 自然, 盘片转速越快, 硬盘数据访问速度越快; 其次, 硬盘的接口决定了其最大外部数据传输率, 目前硬盘的主要外部接口包括 IDE, SCSI 等。其中, IDE 又分为 UDMA/33 (表示 33MB/s, 即每秒钟传输 32M 位数据) 和 UDMA/66。SCSI 接口的硬盘外部数据传输速度目前已经超过 160MB/s。