

山东省示范校建设丛书

JISUANJI YINGYONG JICHU

计算机应用基础

主编◎刘 涛 王小华



天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

山东省示范校建设丛书

JISUANJI YINGYONG JICHU

计算机应用基础

主编◎刘 涛 王小华

天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 刘涛, 王小华主编. -- 天津 :
天津科学技术出版社, 2017.6
ISBN 978-7-5576-3065-2

I. ①计… II. ①刘… ②王… III. ①电子计算机-
基本知识 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 123326 号

责任编辑:石 崑
责任印制:兰 毅

天津出版传媒集团

出版



天津科学技术出版社

出版人:蔡 颢
天津市西康路 35 号 邮编 300051
电话(022)23332369
网址:www.tjkjcs.com.cn
新华书店经销
天津印艺通制版印刷有限责任公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 16.75 字数 300 000
2017 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
定价:30.00 元

《计算机应用基础》编委会

主 编

刘 涛 王小华

副主编

郝爱新

编 者

李新兵 夏尚深 刘 兵

前 言

随着信息技术的快速发展,计算机的基本知识和操作已经成为每个新世纪人才的基本技能。中等职业学校担负着培养社会应用型人才的重任,《计算机应用基础》是中等职业学校学生的文化基础课,该课程要求学生掌握计算机的基本知识、能应用计算机进行日常办公的文字处理、了解网络的基本知识。学生掌握好计算机知识,将为其学习后续课程的学习和更好地适应以后的工作打下基础。

全书紧密结合最新国家职业标准,突出操作技能训练和应用能力培养,体现了先进性、实用性和可行性的原则,图文并茂、循序渐进、深入浅出、通俗易懂。

本书的主要内容包括:计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 文字处理系统、Excel 电子表格、Powerpoint 演示文稿、计算机网络知识等。为适应中职教学的特点,教材还引入了适当的实例,并在每章后配有课后练习,更强调了实用性。本教材在内容上还兼顾教育部全国计算机等级考试(一级)的大纲,以扩大适用面。

本书在编写过程中得到校领导和教研室许多老师的帮助和支持,在此表示衷心的感谢。鉴于水平和经验所限,书中肯定也存在不少不足或错误,希望读者批评指正。

目 录

第一章 计算机基础知识	001
第一节 概述	001
第二节 计算机的系统组成	005
第三节 数据在计算机中的表示与存储	015
第四节 微型计算机系统的维护	022
第五节 多媒体计算机系统	028
第六节 信息输入	031
巩固练习	042
 第二章 Windows XP操作系统	 044
第一节 Windows概况	044
第二节 Windows XP的启动与退出	047
第三节 Windows XP的桌面	050
第四节 Windows XP的窗口	061
第五节 文件和文件夹的基本操作	068
第六节 磁盘的基本操作	078
第七节 回收站的使用	087
第八节 控制面板的使用	088
第九节 Windows XP的常用工具	092
巩固练习	099

第三章 文字处理软件Word 2007	101
第一节 Word 2007基础知识	101
第二节 编辑文件	110
第三节 编辑档案类文件	114
第四节 页面设置与文档的加密保存	119
第五节 图文混排与文档打印	122
第六节 制作邮件	129
巩固练习	133
 第四章 电子表格制作软件 Excel 2007	136
第一节 Excel 2007概述	136
第二节 输入与编辑数据	143
第三节 管理工作表与工作簿	148
第四节 格式化工作表	154
第五节 数据计算	160
第六节 管理表格中的数据	162
第七节 统计图表	166
第八节 使用数据透视表	170
第九节 插入与编辑图形	174
第十节 打印工作表	177
第十一节 与外部对象的协作	182
第十二节 Excel 2007的网络功能	185
巩固练习	189
 第五章 幻灯片制作软件PowerPoint 2007	192
第一节 PowerPoint2007基础知识	192
第二节 在幻灯片中添加内容并设置背景	196
第三节 幻灯片中内容的处理	199
第四节 幻灯片母版与幻灯片切换方式设置	204
第五节 设置动画效果	205

第六节 幻灯片放映设置	207
巩固练习	208
第六章 Internet应用基础	211
第一节 计算机网络基础	211
第二节 局域网的组建	220
第三节 Internet的基本知识	234
第四节 Internet Explorer 6.0的使用方法	239
第五节 Outlook Express的使用方法	246
巩固练习	256

第一章 计算机基础知识

电子计算机诞生于20世纪中叶,是人类最伟大的技术发明之一,是科学技术发展史上的里程碑。以往人类所创造的工具都是人的四肢的延伸,只能弥补人类体能上的不足,而计算机则是人脑的延伸,可以提高人类脑力劳动的效能,开辟了人类智力解放的新纪元。

第一节 概述

一、计算机的发展及趋势

1.计算机的发展

第一台电子计算机ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 诞生于1946年2月15日,当时它只是美国陆军用于计算炮弹轨迹的机器。但自这台机器问世以来,以构成计算机硬件的逻辑元件为标志,计算机的发展大致经历了从电子管、晶体管、中小规模集成电路到超大规模集成电路计算机等四个发展阶段,通常称为“四代计算机”。

(1)第一代——电子管计算机(1946–1958)

其主要特点是:

- ①采用电子管作为基本逻辑部件,其缺点是可靠性差、成本高、功耗大、体积大。
- ②内存储器采用磁芯,外存储器有纸带、卡片、磁带、磁鼓等,运算速度仅每秒几千次,内存容量仅几千字节。
- ③输入输出设备极其落后,主要使用穿孔卡片。
- ④还没有系统软件,程序设计语言为二进制编码的机器语言和汇编语言。

这一代电子计算机体积庞大、造价高、功耗大、可靠性差、速度慢、不便使用和维护,主要用于科学计算。

(2)第二代——晶体管计算机(1958-1964)

其主要特点是:

- ①采用晶体管作为逻辑部件,体积减小、功耗减小、寿命高、可靠性提高。
 - ②普遍采用晶体管双稳电路作为内存储器,外存储器有了磁盘、磁带,运算速度达每秒几十万次,内存容量达几十万字节。
 - ③提出了操作系统的概念,程序设计语言出现了FORTRAN、COBOL、ALGOL60等高级语言。
- 这一代电子计算机体积减小、成本下降、可靠性增强、速度加快、编程更加方便。这一阶段计算机的应用领域扩展到事务处理和经济信息处理。

(3)第三代——集成电路计算机(1965-1971)

其主要特点是:

- ①采用中、小型集成电路作为逻辑部件,集成电路是在几平方毫米的硅片上由几百个电子元件组成的,体积更小、功耗更小、可靠性更强、速度更快。
- ②内存储器为性能更好的半导体存储器,存储速度大幅度提高。
- ③操作系统更加完善,高级程序设计语言有了极大的发展,程序设计方法是结构化设计方法。

这一时期的计算机各方面的性能得到进一步提高,并且广泛应用于各个领域。

(4)第四代——大规模、超大规模集成电路计算机(1971至今)

其主要特点是:

- ①采用大规模、超大规模集成电路作为逻辑部件,在硅半导体上集成了上千个甚至上万个电子元器件,这样使计算机的体积、重量和成本都大幅度下降,出现了微型计算机。
- ②作为内存储器的半导体存储器集成度越来越高,容量也越来越大,外存储器除了大容量的软、硬磁盘外,又引入了光盘。
- ③输入输出设备有了很大的发展,如鼠标、扫描仪、激光打印机、数码相机、绘图仪等。
- ④操作系统不断完善、发展,数据库技术进一步发展,软件行业已成为一种新兴的现代化工业,各种应用软件层出不穷。
- ⑤计算机技术与通信技术紧密结合,计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。
- ⑥多媒体技术兴起,计算机将文字、图像、动画和声音的处理集于一身。

从20世纪80年代起,美国、日本等国家都开始了新一代计算机的研制开发。第五代计算机被认为是“智能化”的,即能模拟人的感觉和思维能力,模拟人的智能行为,人们可以通过

自然语言、图像、图形等与之对话。相信第五代智能计算机的诞生必将对人类的发展产生更加深远的影响。

2. 计算机的发展趋势

总的说来,计算机的发展趋势表示为:巨型化、微型化、网络化和智能化。

(1) 巨型化

巨型化是指发展高速、大存储容量和强功能的巨型计算机。这主要是为了满足诸如原子、天文、核技术等尖端科学以及探索新兴科学的需要。巨型计算机的研制水平反映了一个国家科学技术的发展水平。我国1997年研制成功的银河巨型机的速度达到每秒130亿次浮点运算,内存容量为9.15 GB。

(2) 微型化

因大规模、超大规模集成电路的出现,计算机迅速向微型化方向发展。因为微型计算机可以渗透到仪表、家电、导弹弹头等中、小型机无法进入的领域,所以20世纪80年代以来发展异常迅速。微型机的性能越来越完善,价格越来越便宜,并且随着新一代MMX(多媒体扩充)处理机的推出,增强了微型机的图形、图像、视频等处理能力,微型机的性能价格比进一步提高。

(3) 网络化

计算机网络是计算机技术发展的又一重要分支。是现代通信技术与计算机技术结合的产物。网络化就是指利用现代通信技术和计算机技术,将分布在不同地点的计算机互连起来,按照网络协议互相通信,共享软件、硬件和数据资源。网络最初于1969年在美国建成,近年来随着Internet网遍及全球,并进入普通人家。

(4) 智能化

第五代计算机要实现的目标就是“智能”计算机,要让计算机来模拟人的感觉、行为、思维过程的激励,使计算机具有视觉、听觉、语言、推理、思维、学习等能力,成为智能型计算机。在智能化研究中最具有代表性、最尖端的两个领域是:专家系统和机器人。智能化的研究使计算机突破了“计算”这一初级含义,拓宽了计算机的能力,使计算机发展到一个更高、更先进的水平。

二、计算机的特点与应用

1. 计算机的特点

(1) 运算速度快

这是计算机最显著的特点之一。计算机的运算速度已从最初的每秒几千次发展到现在

的每秒上百亿次。因此,计算机可以完成许多以前人工无法完成的定量分析工作。例如,进行气象预报需要求解描述大气运动的微分方程,以得到天气变化的数据,并据此来预报天气情况。由于计算量大,如采用人工计算需要两周的时间,等结果出来了也失去了预报的价值;而用计算机处理,只需几分钟就可以算出结果,给天气预报工作带来了质的飞跃。

(2)计算精度高

由于计算机采用二进制数字运算,因而计算精度随着表示数字的设备的增加和算法的改进而提高。一般的计算机均能达到15位有效数字,但在理论上计算机的精度不受任何限制,只要通过一定的技术手段便可以实现任何精度要求。

(3)“记忆”能力强

能够“记忆”(存储)数据和程序,并能将处理或计算结果保存起来,这是计算机最本质的特点之一。在计算机中有一部件叫存储器,用于承担记忆职能,存储器的容量越大,计算机能“记住”的信息量就越大。

(4)具有逻辑判断能力

计算机不仅具有计算能力,还具有逻辑判断能力。有了这种能力,才能使计算机更巧妙地完成各种计算任务,进行各种过程控制和各类数据处理任务以及完成决策支持功能。例如数学中的“四色定理”,即对于无论多么复杂的地图,要使相邻区域的颜色不同,最多只要四种颜色就可以了。1976年,两位美国科学家用计算机进行了上百亿次的逻辑判断证明了1900多个定理,三台计算机花了1200小时才证明了这个定理。如果这项工作由人工进行,则需2万年时间。

(5)高度自动化能力

计算机具有自动执行程序的能力。将设计好的程序输入计算机,一旦向计算机发出命令,它就能自动按规定的步骤完成指定任务。

2.计算机的应用

随着计算机技术的发展,计算机的应用已迅速渗透到人类社会的各个方面。从科学研究、工农业生产、军事技术、文化教育到家庭生活,计算机都成了必不可少的现代化工具。下面将其应用领域归纳为几大类。

(1)科学计算

科学计算是指计算机用于完成科学研究和工程技术中所提出的数学问题的计算,又称为数值计算。科学研究和工程设计中经常遇到各种各样的数学问题,并且计算量很大。而这

些计算却正是计算机的长处,利用计算机进行计算,速度快、精度高,可以大大缩短计算周期,节省人力和物力。另外,计算机的逻辑判断能力和强大的运行能力又给许多学科提出了新的研究方法。

(2)信息处理

现代社会是信息化社会,信息、物质和能量已被列为人类社会的三大支柱。现在,计算机大部分都用于信息处理。信息处理包括对信息的收集、分类、整理、加工、存储、传递等工作。其结果是为管理和决策提供有用的信息。目前,信息处理已广泛地应用于办公自动化、事务处理、企业管理、医疗管理和诊断、情报检索和决策等领域。信息处理已成为计算机的最主要的功能之一。

(3)过程控制

过程控制又称实时控制,是指及时收集检测数据,按最佳值调节控制对象进程。利用计算机对生产过程进行自动控制不仅能大大提高自动化水平、提高劳动生产率、提高控制精确性,还可以减轻劳动强度、提高质量、降低成本。因此,在冶金、石油、水电、机械、化工以及交通、邮电等部门都得到了广泛的应用。

(4)计算机辅助系统

计算机辅助系统主要包括CAD(计算机辅助设计)、CAM(计算机辅助制造)和CBE(计算机辅助教育)。其中计算机辅助教育(CBE)包含计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助测试(CAT)和计算机辅助教育管理(CMI)。

(5)人工智能

人工智能是一门探索利用计算机模拟人的智能活动的前沿学科。例如,它使计算机具有识别语言、文字、图形以及学习、推理和适应环境的能力。第五代计算机的开发,将成为人工智能研究成果的集中体现。

第二节 计算机的系统组成

计算机系统由硬件(Hardware)和软件(Software)两大部分组成。

硬件是指物理上存在的各种设备。通常所看到的计算机,总会有一些机柜或机箱,里边是各式各样的电子器件或装置。此外,还有键盘、鼠标器、软盘、硬盘、显示器和打印机等,这些都是所谓的硬件,它们是计算机工作的物质基础。

软件是指运行在计算机硬件上的程序、运行程序所需的数据和相关文档的总称。程序就是根据所要解决问题的具体步骤编制成的指令序列。当程序运行时,它的每条指令依次指挥计算机硬件完成一个简单的操作,这一系列简单操作的组合,最终完成指定的任务。程序执行的结果通常是按照某种格式产生输出。

计算机系统的组成如图1-1所示。

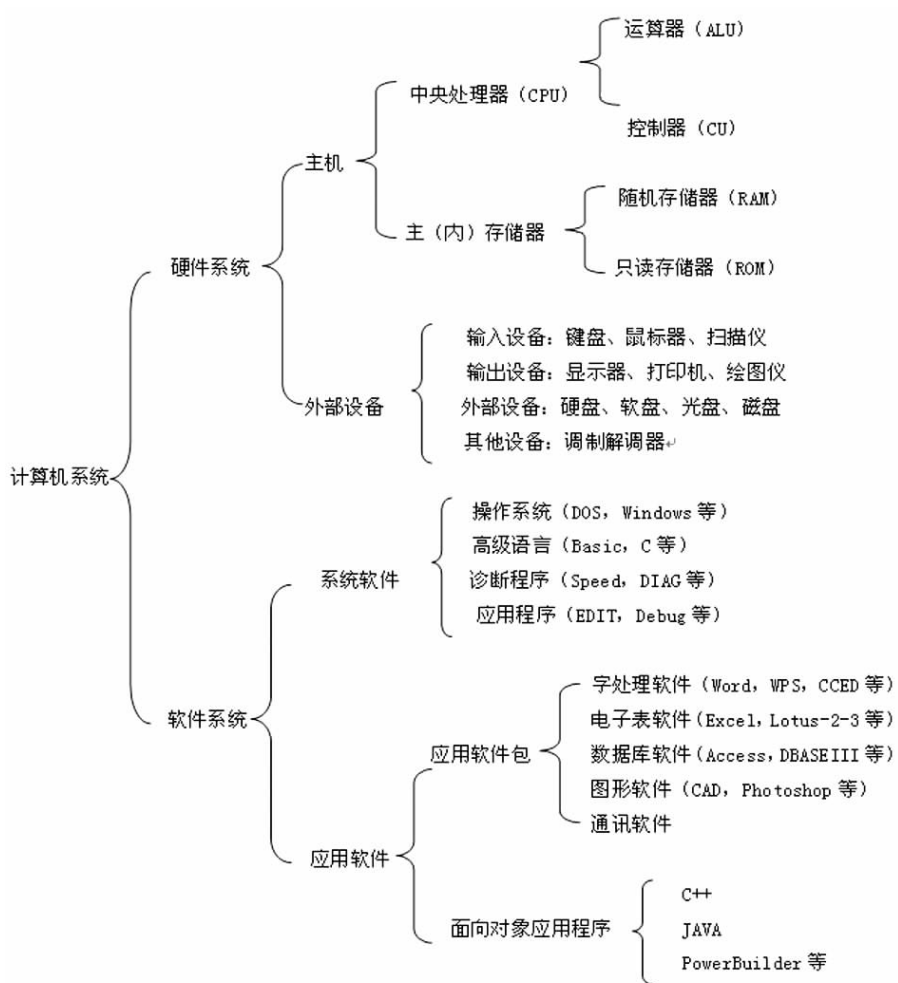


图1-1 计算机系统的组成示意图

一、计算机硬件系统

(一) 计算机硬件的组成

1. 运算器(Arithmetic and Logical Unit, ALU)

运算器是计算机处理数据形成信息的加工厂,其主要功能是对二进制数码进行算术运算或逻辑运算,所以,也称为算术逻辑部件(ALU)。由于在计算机内各种运算均可归结为相加和移位这两个基本操作,所以,运算器的核心是加法器(adder)。

运算器主要由一个加法器、若干个寄存器和一些控制线路组成。

2. 控制器(Control Unit, CU)

控制器是计算机的神经中枢,由它指挥全机各个部件自动、协调地工作,就像人的大脑指挥躯体一样。控制器的主要部件有:指令寄存器、译码器、时序节拍发生器、操作控制部件和指令计数器(也叫程序计数器)。控制器的基本功能是根据指令计数器中指定的地址从内存取出一条指令,对其操作码进行译码,再由操作控制部件有序地控制各部件完成操作码规定的功能。

3. 存储器(Memory)

存储器是计算机的记忆装置,主要用来保存程序和数据,所以,存储器应该具备存数和取数功能。存数是指向存储器里“写入”数据;取数是指从存储器里“读取”数据。读写操作统称对存储器的访问。存储器分为内存存储器(简称内存)和外存储器(简称外存)两类。

中央处理器(CPU)只能直接访问存储在内存中的数据。外存中的数据只有先调入内存后,才能被中央处理器访问和处理。

4. 输入设备(Input Devices)

输入设备是用来向计算机输入命令、程序、数据、文本、图形、图像、音频和视频等信息的。其主要作用是把人们可读的信息转换为计算机能识别的二进制代码输入计算机,供计算机处理。目前常用的输入设备有键盘、鼠标器、扫描仪等。

5. 输出设备(Output Devices)

输出设备的主要功能是将计算机处理后的各种内部格式的信息转换为人们能识别的形式(如文字、图形、图像和声音等)表达出来。常见的输出设备有显示器、打印机、绘图仪和音箱等,它们分别能把信息直观地显示在屏幕上或打印出来。

(二) 微型计算机的硬件及功能

1. 中央处理器(Central Processing Unit, CPU)

中央处理器(CPU)主要包括运算器(ALU)和控制器(CU)两大部件。它是计算机的核心部件。CPU是一体积不大而元件的集成度非常高、功能强大的芯片,又称微处理器(Micro-Processor Unit, MPU)。计算机的所有操作都受CPU控制,所以它的品质直接影响着整个计算机系统的性能。CPU可以直接访问内存存储器,它和内存存储器构成了计算机的主机,是计算机系统的主体。输入、输出(I/O)设备和辅助存储器(又称外存)统称为外部设备(简称外设),它们是沟通人与主机联系的桥梁。

CPU的性能指标直接决定了由它构成的微型计算机系统性能指标。CPU的性能指标主要有字长和时钟主频两个。字长表示CPU每次处理数据的能力,如80286型号的CPU每次能处理16位二进制数据,而80386型号的CPU和80486型号的CPU每次能处理32位二进制数据,当前流行的Pentium 4的CPU每次能处理32位二进制数据;时钟频率以MHz(兆赫兹)或GHz(吉赫兹)为单位来度量。通常,时钟频率越高其处理数据的速度相对也就越快。

此外,CPU还包括:若干个寄存器和高速缓冲存储器(Pentium以后,都含有Cache),用内部总线连接。

2.存储器(Memory)

存储器分为两大类:一类是设在主机中的内部存储器(简称内存),也叫主存储器,用于存放当前运行的程序和程序所用的数据,属于临时存储器;另一类是属于计算机外部设备的存储器,叫作外部存储器(简称外存),也叫辅助存储器(简称辅存)。外存属于永久性存储器,存放着暂时不用的数据和程序。当需要某一程序或数据时,首先应调入内存,然后再运行。

1)主存储器(Main Memory)

内存存储器分为随机存储器(Random Access Memory, RAM)和只读存储器(Read Only Memory, ROM)两类。

(1)随机存储器(Random Access Memory, RAM)

随机存储器也叫读写存储器。可分为静态RAM(Static RAM, SRAM)和动态RAM(Dynamic RAM, DRAM)。前者的存储速度要比后者快得多,我们现在使用的内存一般都是动态RAM。

RAM有两个主要特点:一是其中的信息随时可以读出或写入,当写入时,原来存储的数据将被冲掉;二是加电使用时其中的信息会完好无缺,但是一旦断电(关机或意外断电),RAM中存储的数据就会消失,而且无法恢复。由于RAM的这一特点,所以也称它为临时存储器。

(2)只读存储器(Read Only Memory, ROM)

顾名思义,对只读存储器只能做读出操作而不能做写入操作,ROM中的信息只能被CPU随机读取。ROM主要用来存放固定不变的控制计算机的系统程序和数据,ROM中的信息是在制造时用专用设备一次写入的,存储的内容是永久性的,即使关机或断电也不会丢失。随着半导体技术的发展,已经出现了多种形式的只读存储器,如:可编程的只读存储器PROM

(Programmable ROM),可擦除可编程的只读存储器EPROM(Erasable Programmable ROM)以及掩膜型只读存储器MROM(Masked ROM)等等。

2)辅助存储器(Auxiliary Memory)

与内存相比,外部存储器的特点是存储量大、价格较低,而且在断电的情况下也可以长期保存信息,所以又称为永久性存储器。目前最常用的有磁盘、磁带和光盘等。

(1)软盘(Floppy Disc)

微机上常用的软盘片有5.25英寸盘和3.5英寸盘两种。它们分别又有双面双密和双面高密盘之分。目前,5.25英寸软盘已被淘汰,广泛使用的是3.5英寸软盘,它每边长3.5英寸,厚约2mm,封装在一个硬塑料壳中。双面双密盘容量为720KB,双面高密盘容量为1.44MB。与用纸封套保护的5.25英寸盘相比,3.5英寸软盘片强度大,读写口被一可移动的金属套保护着,只有插入软盘驱动器时才打开,平时盘片无暴露部分,不易损坏,使用寿命长,小巧、便于携带。在图1-2中,3.5英寸盘反面左上角的矩形框内有一写保护滑块,当移动滑块使小方孔(称为写保护孔)透光时,则磁盘为写保护状态;反之,关闭小方孔,则为可读可写状态。

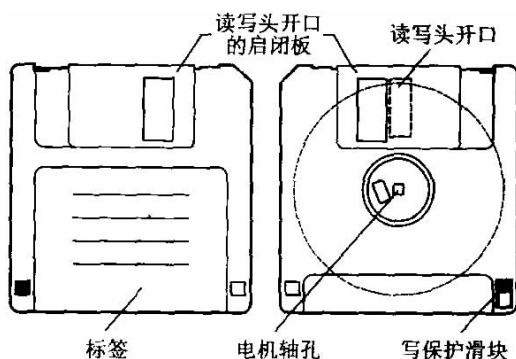


图1-2 3.5英寸软盘片结构示意图

(2)硬盘(HardDisk)

硬盘通常用来作为大型机、小型机和微型机的外部存储器。它有很大的容量,常以兆字节(MB)或以吉字节(GB)为单位。随着硬盘技术的发展,其容量已从几百兆字节提升至几千兆甚至几万字节。目前,常见硬盘容量多为40GB~120GB,转速也有5400rpm(转/分钟)和7200rpm两种,且7200rpm的硬盘已逐步成为主流设备。与软盘相比,硬盘容量大,转速快,存取速度高。但是,硬盘多固定在机箱内部,不便携带。

(3)USB优盘

USB优盘又称拇指盘。它是利用闪存(Flash Memory)在断电后还能保持存储的数据不丢