

2002 新版

师范专
科学院
校教科
书

信息技术应用基础

第一册

人民教育出版社

师范专科院校教科书

信息技术应用基础

Xinxijishu Yingyong Jichu

(2002 新版)

第一册

主 编: 郭 芳

人民教育出版社
• 北京 •

师范专科院校教科书

信息技术应用基础

(2002 新版)

第一册

人民教育出版社信息技术教育室 编

*

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: [http://www. pep. com. cn](http://www.pep.com.cn)

北京天宇星印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 20.5 字数: 492 000

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

印数: 0 001 ~5 000

ISBN 7 - 107 - 15683 - 7 定价: 22.00 元
G · 8773 (课)

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

(联系地址:北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编: 100078)

说 明

本套教材参照教育部制订的《三年制中等师范学校计算机应用基础教学大纲》，并结合目前五年制中等师范学校、普通师范专科院校小学教育专业培养小学师资的实际情况和需要编写的，供计算机设备能够运行 Windows 95，Windows98 和 Windows2000 的师范专科院校开设信息技术课时选用。

这套教材分两册，每册可供一学年教学之用。第一册主要介绍现代信息处理工具——计算机的初步知识与基本操作方法，为学生打下必要的基础；第二册介绍了应用计算机完成几种信息处理任务的实用操作，同时，更多地渗透了有关信息、信息技术知识、思想与方法。

第一册以“0 起点”的学生为主要对象，分 8 章安排教学内容。

第 1 章介绍了计算机系统的初步知识与基本操作，帮助学生了解计算机的基本构成和 Windows 系统的界面及窗口、学会开机与关机、掌握鼠标与键盘的用法。

第 2 章介绍了有关网络的基本知识，以 IE 浏览器软件为工具，帮助学生掌握访问网站、搜索、浏览和下载信息等方面的操作方法；以使用 Outlook Express 和某些网站目前提供的免费电子邮箱为例，帮助学生了解电子邮件在因特网上的传输过程，掌握收、发、管理电子邮件的基本操作方法；以“网上邻居”为例，介绍了局域网的初步知识以及在局域网中共享资源的基本操作方法。

第 3 章以用“照片编辑器”和“画图”程序完成一些简单的处理任务为手段，介绍了图像处理的初步知识，帮助学生了解、掌握用计算机存取信息的一般步骤，学会用计算机获取、存储、编辑、输出图像文件的基本操作方法。

第 4 章以“我的电脑”窗口和“资源管理器”程序为工具，帮助学生了解计算机的资源、文件、文件夹、路径、树型结构等方面的知识，掌握复制、删除、移动文件和文件夹以及其他一些基本操作方法，从“资源管理”的角度积累一些对操作系统的感性认识。

第 5 章介绍了防治计算机病毒和保护软件著作权方面的初步知识，并以“瑞星杀毒”等软件为例，介绍了查、杀和预防计算机病毒的一些具体、实用的方法。

第 6 章以 Word 2000 和 WPS Office 为例，介绍了用计算机输入、处理、输出文字信息的初步知识和基本方法。

第 7 章以 Excel 为例，介绍了用计算机处理数据表的思路与方法。

第 8 章对信息、信息处理、信息技术等方面的知识进行了适当的概括与总结，并适当引入了一些相关的概念和原理。

编写这套教材时，遵循了由浅入深、由表及里、循序渐进、螺旋上升等原则，力求便于

学生通过边读书边操作,以自学的方式学习、掌握信息技术的基础知识和基本方法。对于课文中以  操作步骤 为标志的内容,最好能够及时按照其中的叙述动手实践。此外,课文中适当安排了一些“想一想”“试一试”“练一练”等栏目,按照其中的指导与要求去思考或动手操作,可以进一步巩固学到的知识和方法,同时也有利于“举一反三”。

信息技术发展迅猛,学生毕业后,在校期间学到的一些具体知识可能会过时,这就要求信息技术(计算机)教学必须重视培养和提高学生处理信息的能力和自学信息技术知识的能力。为实现这一目标,在内容编排上注意了以下几点:

1. 以学生的认知规律为主要依据安排教材的内容顺序。例如,将计算机的基本知识分散到各章,在适当的地方总结、概括;通过用“照片编辑器”和“画图”处理简单图像,渗透文件、文件夹等概念和有关的操作……这样做便于学生由易到难地掌握知识,还能够使学生尽快上机操作,有利于保护和培养他们的学习兴趣。

2. 以学生为中心,注重任务驱动。教材中的绝大部分内容,都从一个个学生感兴趣的实用处理任务出发来展开,引导学生由简到繁、由易到难地动手实践,去完成相关的任务,在完成任务的过程中,适时地了解有关的知识,掌握相应的方法。

3. 根据师范学校的教学特点和小学教学与应用的需要安排教学内容,为学生毕业后从事基础教育工作打下必要的基础。

4. 教学内容有弹性。本书的教学内容是针对初中时没有学过计算机的学生安排的。若课时较少,第二册的内容可以选择其中的几章学习。如果学生在初中已经上过计算机课,可在他们原有知识的基础上选学本套教材有关章节的内容。

本套教材以我室编写的《中等师范、幼儿师范学校教科书·计算机应用基础(Windows 95版)》和《全日制普通高级中学教科书·信息技术》为蓝本,总结了师范学校实际教学与应用的经验,经过进一步的改写与扩充而编成。参加本套教材编写的有北京市工艺美术学院吴伟和,北京市教育科学研究院杜文萃,北京教育学院陈捷,人民教育出版社陶振宗、郭芳、黄应会、宗世哲。全书由陶振宗审定,黄应会任责任编辑。

人民教育出版社信息技术教育室

2002年5月

欢迎各位把使用本书时发现的问题、有关的意见与建议等及时反馈给我们。

通信地址:北京市东城区沙滩后街55号人教社信息技术教育室

邮政编码:100009

电话:(010) 64016633 转 6648 6257

传真:(010) 64010370

网址: <http://www.pep.com.cn/xxjs/>

电子信箱: itedu@pep.com.cn

目 录

第1章 初步知识与基本操作(1)

第一节 微型计算机简介 (2)

- 一、计算机的外观 (2)
- 二、硬件和软件 (8)
- 三、启动计算机 (9)
- 四、Windows 桌面简介 (10)
- 五、鼠标及其操作 (11)
- 六、关闭计算机 (14)

第二节 Windows 的基本操作 (18)

- 一、任务栏操作 (18)
- 二、窗口操作 (23)

第三节 键盘操作 (28)

- 一、认识常用键 (29)
- 二、键盘操作姿势 (32)
- 三、键盘指法 (32)
- 四、输入英文字符 (34)
- 五、中文输入 (36)
- 六、中英文字符混合输入 (42)

第2章 计算机网络基础(49)

第一节 用浏览器上网 (50)

- 一、IE 浏览器简介 (50)
- 二、用 IE 浏览器上网 (51)
- 三、浏览信息 (53)
- 四、下载信息 (56)
- 五、网上搜索 (59)

第二节 管理从因特网上下载的信息 (72)

- 一、文件夹与文件 (72)
- 二、建立自己的文件夹 (75)
- 三、把信息保存在自己的文件夹里 (76)
- 四、打开下载的网页 (80)

第三节 收发电子邮件 (87)

- 一、电子邮件简介 (87)
- 二、用 Outlook Express 收发邮件 (88)
- 三、邮件管理 (95)
- 四、申请与使用免费电子信箱 (99)

第四节 局域网的简单应用 (107)

- 一、计算机网络 (107)
- 二、登录局域网 (107)
- 三、查看局域网中的计算机 (108)
- 四、使用局域网中的共享资源 (109)
- 五、提供共享资源 (111)

第3章 简单的图像处理(117)

第一节 用照片编辑器查看图片 (118)

- 一、启动照片编辑器 (118)
- 二、打开图像文件 (119)
- 三、使用“打开”对话框 (120)
- 四、选择文件的类型 (124)

第二节 用照片编辑器处理图像 (125)

- 一、复制图像文件 (126)
- 二、改变图像的属性 (127)
- 三、特殊效果处理 (128)

目 录

四、使用剪贴板 (129)

五、调整图像大小 (134)

六、艺术效果处理 (135)

七、调整亮度、对比度和灰度系数 (136)

八、裁剪图像 (138)

九、旋转图像 (139)

十、改变显示比例 (140)

十一、模糊边缘 (141)

十二、从屏幕上截取图像 (141)

第三节 用图像素材组合作品 (142)

一、画图程序简介 (143)

二、组合图像素材 (145)

三、发送贺卡 (149)

四、软件的帮助功能 (151)

五、用软盘存取图像 (154)

第4章 文件管理(158)

第一节 “我的电脑” 简介 (158)

一、打开和关闭“我的电脑”窗口 (158)

二、窗口的基本操作 (159)

三、格式化软盘 (164)

第二节 用“我的电脑”管理文件 (165)

一、建立文件夹 (166)

二、复制文件或文件夹 (167)

三、更改文件名或文件夹名 (168)

四、删除文件或文件夹 (169)

五、回收站操作 (170)

六、文件与文件夹的路径 (171)

第三节 资源管理器简介 (174)

一、启动与退出资源管理器 (175)

二、资源管理器窗口简介 (176)

三、资源管理器的基本操作 (177)

四、用资源管理器管理磁盘文件 (179)

五、查找文件或文件夹 (181)

第5章 防治计算机病毒与 保护软件著作权(187)

第一节 防治计算机病毒 (187)

一、什么是计算机病毒 (187)

二、计算机病毒的来源 (187)

三、计算机病毒的特点 (188)

四、计算机病毒的危害 (189)

五、计算机病毒的防治 (189)

六、查杀计算机病毒应用举例 (191)

第二节 保护软件著作权 (200)

一、关于软件的著作权 (200)

二、关于计算机软件保护条例 (201)

三、保护软件的著作权 (202)

第6章 文字处理基础(205)

第一节 Word 2000 简介 (205)

一、启动 Word 2000 (206)

二、Word 2000 的窗口 (207)

三、输入文字 (209)

目 录

- 四、修改文稿 (211)
- 五、关闭文档 (211)
- 六、退出 Word (212)
- 第二节 编辑文稿 (214)
 - 一、打开文件 (215)
 - 二、Word 2000 的字体和字号 (215)
 - 三、改变字体、字号与颜色 (216)
 - 四、改变字形 (217)
 - 五、文字动态效果 (219)
 - 六、首字下沉效果 (219)
 - 七、调整对齐格式 (220)
 - 八、调整行间距 (221)
- 第三节 进一步编辑与打印文稿 (224)
 - 一、建立新文件 (224)
 - 二、设置字体、字号、字形 (224)
 - 三、字块操作 (225)
 - 四、撤消操作 (226)
 - 五、查找与替换 (226)
 - 六、分栏 (228)
 - 七、插入页码与分页 (229)
 - 八、打印文章 (230)
- 第四节 图文混排 (236)
 - 一、插入图片 (236)
 - 二、插入艺术字 (239)
 - 三、绘制自选图形 (241)
 - 四、插入文本框 (243)
- 第五节 在文稿中插入表格 (246)
 - 一、创建表格 (247)
 - 二、输入表格数据 (248)
 - 三、编辑表格 (248)
 - 四、简单的计算与排序 (252)
- 第六节 WPS 简介 (255)
 - 一、认识 WPS Office 的窗口 (256)
 - 二、用 WPS Office 写文章 (257)
 - 三、用模板编排文稿 (258)
 - 四、文字校对 (261)
 - 五、打印特大字 (261)
- 第7章 数据表处理(265)
 - 第一节 Excel 的基本操作 (266)
 - 一、启动 Excel (266)
 - 二、Excel 窗口简介 (267)
 - 三、输入数据 (269)
 - 四、存盘操作 (270)
 - 五、关闭与打开工作簿 (271)
 - 六、退出 Excel (272)
 - 第二节 公式运算 (273)
 - 一、用公式计算 (274)
 - 二、复制公式 (276)
 - 第三节 编辑工作表 (279)
 - 一、增删整行整列 (279)
 - 二、在工作簿中复制、增删工作表 (281)
 - 三、更改工作表名称 (282)
 - 四、数据排序 (283)
 - 第四节 修饰与打印工作表 (285)

目 录

- 一、调整行高与列宽 (285)
- 二、设定字体和字号 (287)
- 三、合并单元格 (288)
- 四、设置表格线 (288)
- 五、设置对齐格式和数字格式 (289)
- 六、打印工作表 (291)
- 第五节 函数运算 (293)
 - 一、求和函数 (293)
 - 二、求平均数函数 AVERAGE (294)
 - 三、MAX 函数 (295)
 - 四、TODAY 函数 (296)
- 第六节 建立统计图表 (297)
 - 一、Excel 的统计图表 (297)

- 二、用 Excel 建立统计图表 (298)

第 8 章 信息技术基础(304)

第一节 信息与信息处理 (304)

- 一、什么是信息 (304)
- 二、信息的特征 (305)
- 三、信息的传递 (305)
- 四、信息处理 (306)

第二节 信息技术 (307)

- 一、人类的五次信息革命 (308)
- 二、信息技术简介 (310)
- 三、信息技术应用简介 (312)

第1章

初步知识与基本操作

信息 (Information) 是当前报刊、广播、电视等大众传媒中频繁出现的词汇。什么是信息呢？简单地说，信息就是通过语言、文字、图形、图像等信号传送的音信、消息。例如，古代烽火台上的狼烟、烽火所传送的信息是“有来犯之敌”；消防车上闪烁的警灯与鸣响的警笛发布的信息是“有火警，本车正赶赴火场”；新闻报道向大众公布的信息是世界各地发生的各种事件以及政治、经济、军事、科研、生产、生活等诸方面的现状、动态与发展趋势；各类书籍传播的信息包括科学知识、风土人情、学术思想；等等。从专业的角度进一步看，信息是“通信系统传输和处理的对象，泛指消息和信号的具体内容和意义。”^①此外，有关的学者和专家还从其他不同的角度出发，为信息下了各种各样的定义。随着学习的深入，大家还会不断加深对信息这个概念的感悟与理解。

在人类社会里，就像材料和能源一样，信息也是一种非常重要的资源。物质资源为人类提供的是各种各样的生产与生活所需的材料以及各种形式的动力，信息资源为人类提供的则是各个领域的知识。人们接收信息、处理与分析信息，从中获取自身发展必不可少的科学知识、技术成果、行业动态、发展趋势……同时，人们也在不断地发布信息，使信息资源日益丰富、完善。随着社会的发展，全球的信息资源不断增长。近些年，由于现代通信技术与计算机 (Computer) 特别是因特网^②的应用与普及，信息资源急剧膨胀，人们不得不用“信息爆炸”来形容它的增长速度。因而，现代信息技术也就变得越来越重要了。

大家知道，人可以通过各种感觉器官获取信息；可以通过神经系统把得到的信息传送到大脑，形成感性认识；可以通过思维把感性认识上升为理性认识，从而形成自身的知识体系；还可以把信息发送出去，使之作用于外部世界……习惯上，把人接收、存储、处理、传送信息的功能叫做**信息功能**，把可以扩展人类信息功能的技术称为**信息技术**。

现代信息技术种类繁多，其中最具典型意义的有**传感技术**、**通信技术**和**计算机技术**。

利用传感技术，人们研制了各种各样的传感器，用来接收光、声、温度以及其他种类

① 见 1999 年版《辞海》上册第 702 页。

② 有关因特网的概念，将在本书的第二章详细介绍。

的信号,并把有关的物理与化学变化转换成便于处理的电信号。

通信技术是帮助人高效地完成信息的传递与交流的技术。只有经过传递与交流,信息才有价值。远古时期,人类主要靠声音、手势、表情来传递与交流信息,后来又创造了图画、音乐和舞蹈来表达思想感情。语言和文字的应用是人类通信手段的一次大变革,造纸和印刷术的发明,又扩大了信息的记录、储存、传递和使用的时空范围,极大地促进了人类社会的发展。19世纪上半叶,人们开始借助于电或电磁波来传递信息。电学的发展推动了信息技术的革命,诞生了包括电报、电话、传真、广播和电视在内的现代通信技术。

计算机也叫**电脑**,是一种现代化的信息处理工具。按系统的规模和功能分,计算机家族中有巨型(超级)机、大型机、中型机、小型机和微型机等成员。计算机技术是现代信息技术的核心,已经普遍应用于社会的各个领域。利用计算机技术,可以更为高效地完成各种各样的信息处理任务。

第一节 微型计算机简介

学习要点

- ◆了解微型计算机系统。
- ◆掌握开机、关机以及鼠标操作的基本方法。

微型计算机也叫**个人计算机**或**PC**(英文 Personal Computer 的缩写),是目前应用最普遍的一种计算机。下面我们就从认识微型计算机开始,逐步了解、学习有关信息技术的知识、思想与方法。

请注意:如果不特别说明,本教材中所说的计算机都是指微型计算机。

一、计算机的外观

图 1-1 是常见计算机系统的外观图(左图是卧式机箱的计算机,右图是立式机箱的计算机)。图中画出了主机箱、显示器、键盘、音箱和鼠标器。

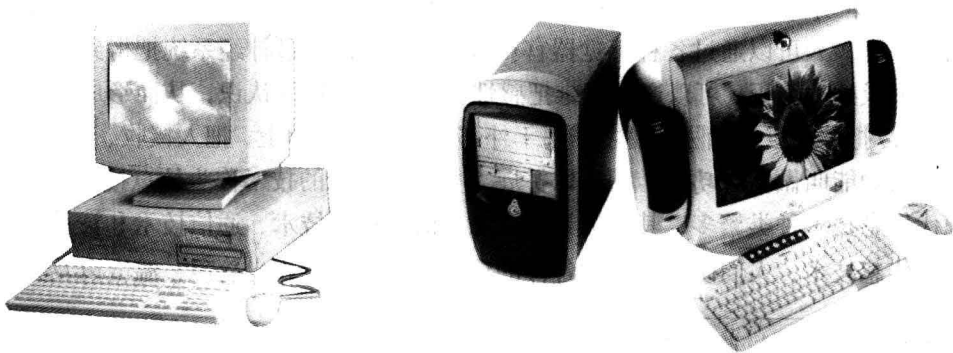


图 1-1 微型计算机的外观

1. 主机箱

主机箱的正面通常有电源开关和指示灯,软磁盘驱动器的磁盘插口和光盘驱动器的面板也安装在主机箱的前面板上(见图 1-2)。主机箱的背面有电源线、显示器、键盘、打印机以及其他设备的插接口(见图 1-3)。

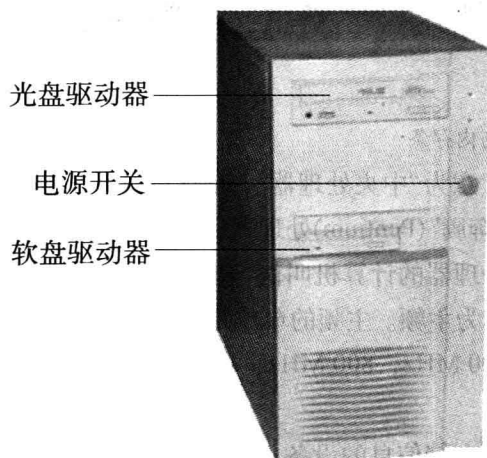


图 1-2 一种主机箱的正面图

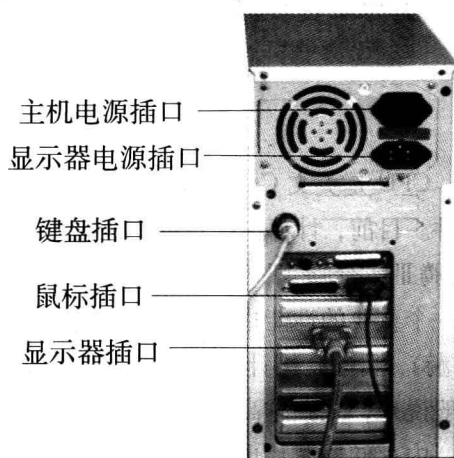


图 1-3 一种主机箱的背面图

主机箱内装有一些电路板和其他必要的设备(见图 1-4)。

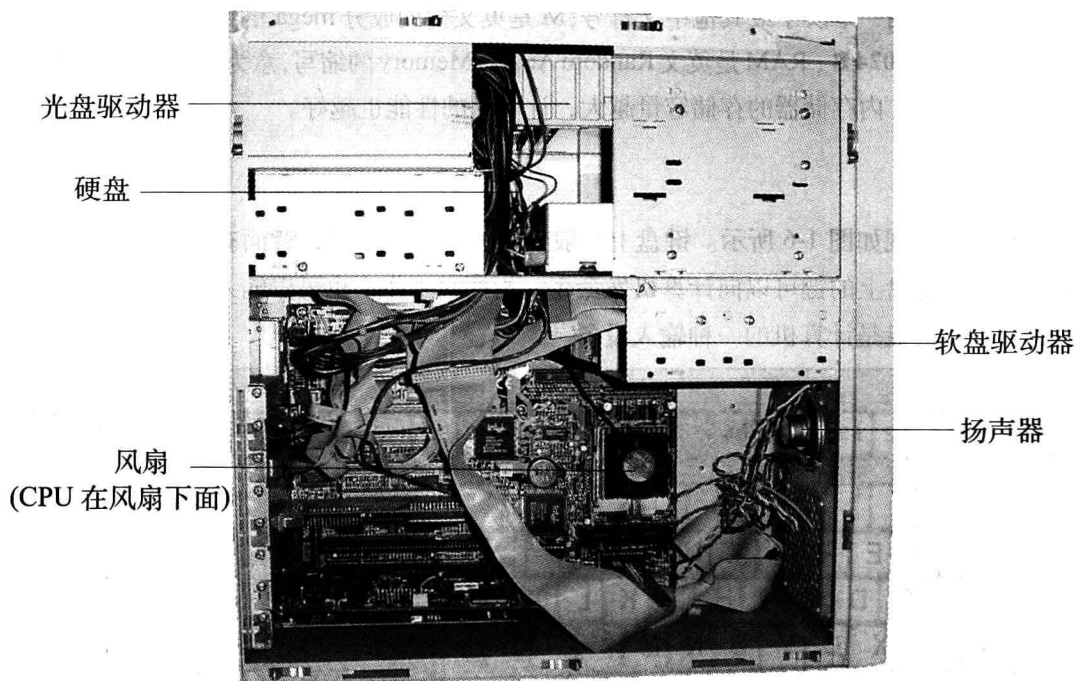


图 1-4 一种主机箱的内部图

在主机箱内的电路板上,有两种集成电路芯片对整个计算机系统的性能起着非常重要

的作用，它们就是 CPU 芯片和内存存储芯片。图 1-5 左侧是一种 CPU 芯片，右侧是由多块内存存储芯片组成的一种内存条。



图 1-5 CPU 与内存条

CPU 是英文 Central Processing Unit 的缩写，意为“中央处理器”，是计算机系统的核心部件。目前，计算机配备的中央处理器大多是“奔腾”(Pentium)处理器，如“奔腾”“奔腾 II”“奔腾 III”“奔腾 4”等。习惯上把配备了“奔腾”处理器的计算机叫做“奔腾机”。中央处理器的一个重要的性能指标是它的**时钟频率**，也简称为**主频**。主频的单位是 MHz(兆赫)或 GHz(吉赫)。目前常用计算机的主频都比较高，如 500 MHz，800 MHz，1 GHz，1.5 GHz 等。一般说来，主频越高，系统的性能就越好。

内存存储芯片也叫**内存芯片**，是计算机内部存储信息的设备。目前的计算机中，常常配备 32 MB，64 MB，128 MB 或 256 MB 等不同规格的 RAM 内存条。其中，MB 是一种存储容量单位，B 是英文 byte 的首字母，意为字节。每个字节能存储一个英文字符，每两个字节可以存储一个汉字或其他中文符号；M 是英文构词成分 mega-的缩写，可以读做“兆”，**1 MB = 1 024 × 1 024 B**；RAM 是英文 Random Access Memory 的缩写，意为“随机存取存储器”。

一般说来，内存存储器的存储容量越大，计算机的性能也越好。

2. 键盘

键盘的外观如图 1-6 所示。键盘上一般有 104 或 101 个键，背面有一条电缆与主机箱相连接。用键盘上的键可以向计算机发命令，指挥它工作，也可以输入汉字、字母、数字或符号等。键盘是计算机的一种**输入设备**。

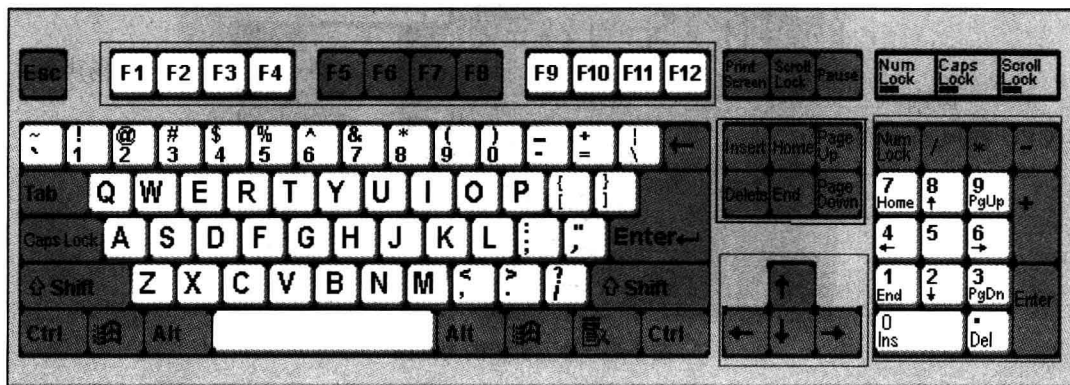


图 1-6 键盘

3. 显示器

目前,常见的显示器有**阴极射线管(CRT)显示器**和**液晶显示器(LCD)**。从外表看,阴极射线管显示器很像一台电视机(见图 1-7)。它的正面是显示屏,可以显示汉字、字母、数字、符号、图形等,背面有电源线和用来与主机相连的信号电缆或相应的插接口,侧面或下面有电源开关和用来调节亮度、对比度等指标的按钮或旋钮。



图 1-7 显示器

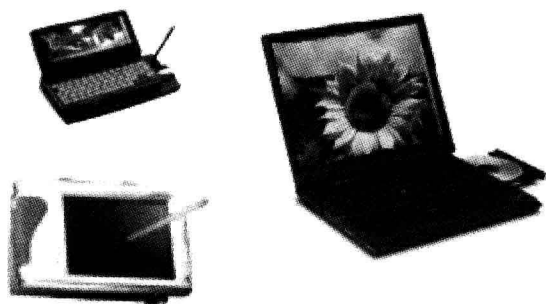


图 1-8 笔记本型和掌上型计算机

液晶显示器体积小、重量轻,主要用于笔记本型计算机和掌上型计算机(见图 1-8),也用于台式计算机。显示器是计算机的一种**输出设备**。

4. 鼠标器

鼠标器简称**鼠标**,也是计算机的一种输入设备,外观如图 1-9 所示。用鼠标可以控制显示器屏幕上的鼠标指针,再配合使用鼠标上的按键,就能指挥计算机工作。

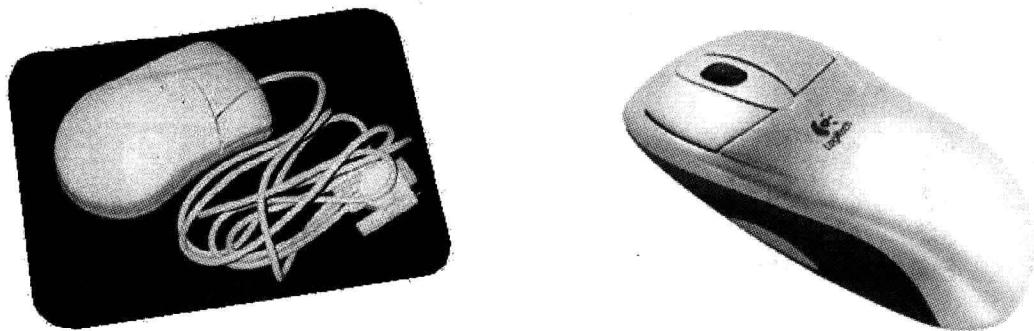


图 1-9 鼠标器

5. 磁盘驱动器

磁盘驱动器简称**驱动器**,有软磁盘驱动器和硬磁盘驱动器之分(见图 1-10)。

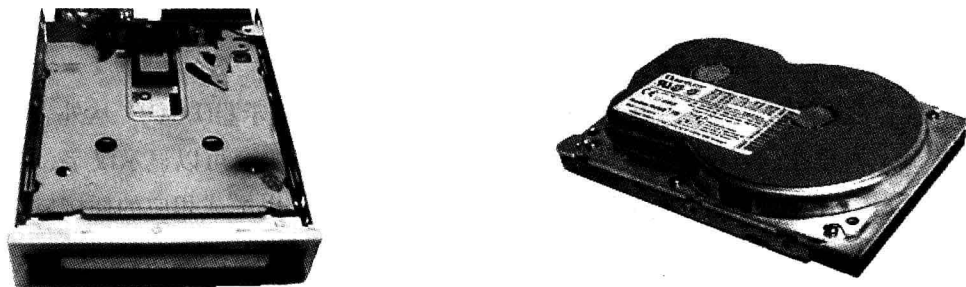


图 1-10 软盘驱动器与硬盘

硬磁盘驱动器安装在主机箱里，驱动器内部有用来存储信息的盘片。习惯上把硬磁盘驱动器简称为**硬盘**，通常用 GB 表示它们的存储容量。目前，常用硬盘的存储容量一般为几个或几十个 GB。例如，2 GB，4 GB，10 GB，20 GB，40 GB 等。GB 可以读做“吉字节”，1 GB=1 024 MB。早些时候生产的硬盘，容量一般为几百 MB。

常用的软磁盘驱动器也安装在主机箱里，前面有一个长条状的开口，软磁盘由此插入。软磁盘驱动器有一个指示灯，指示灯亮时表示它正在工作。

6. 软磁盘

软磁盘简称**软盘**，是用软塑料制成的圆形薄片，装在一个方形封套中(见图 1-11)。软盘的表面均匀地涂着一层磁性材料，可以把文字、图像或声音“录制”在这层磁性材料上。

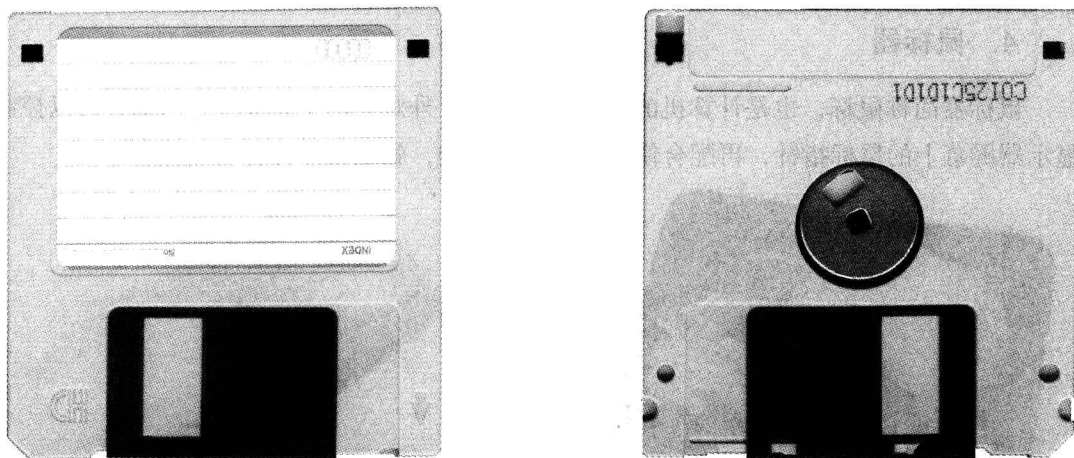


图 1-11 3 寸盘的正面与反面

目前常用的是直径 8.75 cm 的软盘，习惯上叫做“3 寸盘”(8.75 cm $\approx$ 3.5 英寸)，存储容量一般是 1.44 MB。这种软盘的盘片封装在硬塑料制成的封套里，封套上有一个用可以滑动的金属片遮盖着的**读写孔**，右上角的**写保护口**里有一个可以上下滑动的塑料块。

还有几种其他规格的软盘，如“8 寸盘”“5 寸盘”等，它们的存储容量较小，例如，5 寸

盘的容量有 360 kB 和 1.2 MB 两种规格(kB 也叫千字节, $1 \text{ kB}=1024 \text{ B}$ 。), 现在一般都不再使用了。

磁盘与驱动器的关系和磁带与录音机的关系类似: 录音机用来向磁带上录音或播放磁带上录好的声音; 驱动器的作用是从磁盘中取出信息(称做“读出”)或把信息存入磁盘(称做“写入”)。

7. 光盘驱动器与光盘

光盘驱动器和光盘的外观如图 1-12a 和图 1-12b 所示。

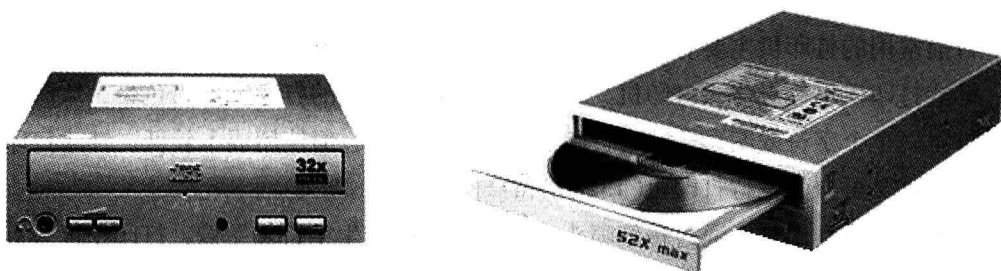


图 1-12a 光盘驱动器



有商标的一面



存储信息的一面

图 1-12b 光盘

可以在计算机中使用的光盘, 有普通的 CD 唱片、VCD 视盘和计算机专用的光盘, 即 CD-ROM。其中, CD 是英文 Compact Disc 的缩写, 意为高密度光盘; VCD 中的 V 是英文 Video 的缩写, 意为“视频”; ROM 是英文 Read Only Memory 的缩写, 意为“只读存储器”。一般情况下, 只能从 CD-ROM 中读出信息。

光盘驱动器也叫 CD-ROM 驱动器, 简称光驱。利用光驱, 可以播放唱片和视盘, 也可以从 CD-ROM 里把信息读出来, 然后送到计算机里去处理。

如果在计算机上安装了 DVD(英文 Digital Video Disc 的缩写, 意为“数字化视频光盘”)驱动器, 除了可以使用上述光盘以外, 还可以使用数字化视频光盘。

CD-ROM 的存储容量一般为 650 MB。DVD 的容量更大，一片就可以存放一个完整的影片里所有的声音、图像等信息。



想一想

一片软盘可以存放多少个汉字？手中的这本书里有多少个汉字？照此计算，一片软盘可以存放多少本书的文字？一片 CD-ROM 呢？如果计算机配了一个容量为 20 GB 的硬盘，情况又怎么样？

8. 打印机

目前常用的打印机主要有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机。

针式打印机也称点阵式打印机，它通过控制打印头中的打印针敲击色带，从而在打印纸上打出一个个字符或图形。针式打印机打印速度较慢，但使用成本较低。针式打印机按打印的宽度又可分为宽行打印机(132 列)和窄行打印机(80 列)。

喷墨打印机利用墨水通过精细喷头喷到纸面上而产生字符和图像，打印精度较高，具有较完美的彩色输出，打印成本也在不断降低。

激光打印机是激光扫描技术与电子照相技术相结合的产物，是一种高速度、高精度、低噪音的打印机，但价格及打印成本较高。

除了以上几种基本设备以外，计算机还可以配备扫描仪、绘图仪、游戏杆、音箱、调制解调器以及其他设备。

二、硬件和软件

在计算机系统里，各种看得见、摸得着的设备叫做**硬件**。前面介绍的键盘、显示器、鼠标、各种驱动器，以及主机箱里的芯片、电路板等都属于硬件。此外，常用的硬件还包括打印机、扫描仪、绘图仪、游戏杆、调制解调器、音箱、话筒、手写板等，以后用到时再介绍。

大家知道，尽管婴儿有大脑可以思考，有手可以拿笔或其他用具，但他们不会解哪怕是非常简单的数学题——还需要教给他们有关的知识与方法。同样地，只有硬件设备的计算机也还不能用来完成信息处理任务，还需要设法让它们“学会”如何接收、发送信息，如何处理信息，如何使各种部件协调起来共同完成人们交给它们的任务。

一般说来，为了让计算机“学会”必要的处理方法，人们必须编制出各种各样的程序，然后把程序以及有关的数据输入计算机。所谓**程序**，是指为解决某一问题而设计的一系列计算机能够执行的指令。计算机工作时，按照程序的指示，一步步完成相应指令规定的操作，从而完成人交给它们的信息处理任务。

计算机运行时需要的程序、数据以及与之相关的资料、手册等叫做**软件**。软件可以存

