

乙种本



中学计算机基础教程

全国中小学计算机教育研究中心 组编

北 京 师 范 大 学 出 版 社

中学计算机基础教程

乙种本

全国中小学计算机教育研究中心 组编

编审委员会名单

主 任：王相东 朱赉影

成 员：（以姓氏笔画为序）

万红 王珏 孙昱 尧玮 吉燕 刘玉凤 齐鸿儒
李伟 李维诩 陈永乐 陈星火 张秉义 杨得其
胡海军 敖健美 郭善渡 戚小玲 谢建国

本书主编：郭善渡

北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

《中学计算机基础教程》:PC版:乙种本/全国中小学计算机教育研究中心组编.—2版.—北京:北京师范大学出版社,1995.5

ISBN 7-303-03751-9

I. 中… II. 全… III. 中学-计算机课-个人计算机-教材 IV. G634.671

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 07192 号

北京师范大学出版社出版发行

(100875 北京新街口外大街 19 号)

丰润县印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:10.25 字数:248 千

1998 年 3 月北京第 2 版 1998 年 3 月北京第 1 次印刷

印数:1~10 000 册

定价:11.50 元

5700

前 言

自 1996 年开始, 由全国中小学计算机教育研究中心主持, 在原来的《中小学计算机课程指导纲要》的基础上, 经过广泛征求意见, 根据计算机技术的发展和我国中小学计算机教育师资、设备条件的变化, 制定了《中小学计算机课程指导纲要(修订稿)》(下称“修订稿”), 并已通过国家教委中小学教材审定委员会中小学计算机学科审查委员会的审议, 于 1997 年 10 月由国家教委正式颁发。“修订稿”明确了中小学计算机课程的地位、目的、教学内容和教学要求等, 其中规定:

小学计算机课的教学应以计算机简单常识、操作技能和益智性教学软件为重点。计算机学科本身的教学内容和课时不宜过多, 一般为 30 个课时, 最多也不宜超过 60 个课时。如果有条件增加课时, 建议把教学重点放在计算机辅助教学或计算机应用上。建议在四、五年级开设小学计算机课程。

初中计算机课的教学以计算机基础知识和技能性训练、操作系统、文字处理或图形信息处理为主。一般为 60 个课时, 建议在初一或初二年级开设。

在小学和初中阶段不宜教程序设计语言。如果开展 LOGO 语言教学, 应从绘图、音乐等功能作为培养学生兴趣和能力的手段来进行教学。

高中计算机课程要以操作系统、文字处理、数据库、电子表格、工具等软件的操作使用为主。程序设计可作为部分学校及部分学生的选学内容。一般不少于 60 个课时, 建议在高一或高二年级开设。

考虑到各地、各校及每个学生在中学阶段学习计算机的起点不同, 在相当长时期, 初中和高中的教学内容还难以彻底分开, 因此, 允许有交叉重复。

根据“修订稿”的新要求, 国家教委全国中小学计算机教育研究中心组织力量, 在原《中小学计算机基础教程》的基础上, 编写了一套新的中小学计算机教材。参加本套教材编写的作者都是多年从事中小学计算机教学工作、有丰富教学经验的教师, 其中一部分作者参与了制定“修订稿”的工作。

丰套教材根据我国中小学计算机教育发展不平衡的现状, 按照绝大多数中小学计算机师资、设备的条件, 将“修订稿”所要求的不同模块和层次进行适当的组合, 将兼顾小学、初中、高中计算机课程的衔接, 涵盖几乎所有“修订稿”所要求的模块和层次, 其目的是要逐步建立起适合我国国情的中小学计算机教材体系。

在教材编写中, 除遵守其他学科教材编写的共性外, 力求反映计算机学科的特殊性, 如具有较强的操作性、应用性和实用性, 以及反映计算机学科发展迅速的特性。另外, 在教材的写作体例上, 要不仅适合教师的“教”, 也要适合

于学生上机实习和学生自学，以培养学生自主学习计算机技术的能力。

1998年，我“中心”将组织编写和开发与《中小学计算机基础教程》配套的同名辅助教学软件、教学录像带和相应的教学指导书。

1998年春、秋季使用的计算机教材包括：

小学计算机教材—DOS版（1998年1月出版）

小学计算机教材—WINDOWS版（1998年1月出版）

中学计算机基础教程—乙种本（1998年1月出版）

中学计算机基础教程—甲种本（1998年1月出版）

中学计算机基础教程—WINDOWS版（1998年1月出版）

中小学计算机基础教程—教学指导书（1998年6月出版）

本书为中学计算机基础教程—乙种本（初学版），为初学者教材。重点突出技能性的操作与实践，以键盘指法、汉字输入和中文字处理为重点，作为一种素质教育让学生掌握一些终身受益的技术；淡化程序设计语言，只是通过介绍几个实例，让学生更深入地了解计算机的输入、输出和简单的工作过程，以及如何控制计算机，了解用计算机分析问题和解决问题的基本方法；本书在科学、严谨的基础上，具有通俗性和生动性。主要为初中阶段或高中阶段新开设计算机课时使用，约需50—60课时。本书分四部分：（一）计算机基础知识、基本操作与键盘指法；（二）磁盘操作系统DOS命令介绍；（三）汉字输入与中文字处理WPS；（四）简单的QBASIC程序。

因时间较匆忙，而且计算机技术发展非常迅速，各地各校师资、设备条件差异也较大，本套教材在教学内容、结构与写作体例方面，可能还存在一些这样或那样的问题，需要不断的调整和修改。因此，希望广大计算机教师和学生在教学实践中，提出意见与建议，以便今后我们再版这套教材时修改（通信地址：北京师范大学内全国中小学计算机教育研究中心·邮编：100875 联系人：黄小玉、王相东·电话：010—62208170 62200533 办公地点：北京师大英东楼西门141—145房间。E-mail: wxd@nrcce.com URL: <http://www.nrcce.com>）。

全国中小学计算机教育研究中心

1998年1月18日

目录

第一章 计算机基础知识	1
第一节 信息与计算机	1
一、信息	1
二、计算机	1
阅读材料	3
第二节 电子计算机的硬件组成	4
一、主机	4
二、计算机的输入输出设备	4
三、外部存储器	9
阅读材料	10
第三节 计算机的基本操作	15
一、启动	15
二、键盘操作姿势	17
三、键盘指法	17
第四节 信息编码与计算机语言	20
一、二进制数	20
二、十进制数与二进制数之间的转换	21
三、位、字节、基本字长	22
四、ASCII 码	23
五、计算机语言	23
第五节 计算机系统及其应用	26
一、计算机软件	26
二、计算机系统	26
三、冯·诺依曼结构	27
四、计算机的应用	27
五、计算机病毒及其防治	29
第二章 用计算机写文章	41
第一节 计算机处理汉字	41
一、汉字输入方法分类	41
二、汉字系统 UCDO5.0 的启动	42
三、汉字输入方法选介	42

第二节 字处理软件能做什么	46
一、字处理软件的特点	46
二、WPS 简介	46
三、WPS 的启动	47
第三节 基本编辑方法	49
一、编辑环境	49
二、文字的两种输入状态	51
三、光标的移动	52
四、文字的删除	53
五、退出编辑状态	55
第四节 编辑技巧	58
一、排版	58
二、块操作	60
三、寻找与替换	62
四、自动制表	64
第五节 文件打印与其它功能	72
一、文件打印	72
二、其它功能	73
 第三章 磁盘操作系统(DOS)	75
第一节 对 DOS 的初步认识	75
一、DOS 的作用	75
二、DOS 的启动	75
三、磁盘上的文件	76
第二节 DOS 的常用命令	78
一、显示磁盘文件目录 —— DIR 命令	78
二、复制磁盘文件 —— COPY 命令	81
三、磁盘文件改名 —— RENAME 命令	81
四、删除磁盘文件 —— DEL 命令	82
五、清除屏幕 —— CLS 命令	82
六、显示和修改日期 —— DATE 命令	82
七、显示和修改时间 —— TIME 命令	83
八、软磁盘格式化 —— FORMAT 命令	84
九、复制一张软磁盘 —— DISKCOPY 命令	84

第三节 DOS 的目录结构	89
一、DOS 的树形目录结构	89
二、有关子目录操作的命令	91
三、文件名的全称	92
☆第四节 批处理文件	95
一、批处理文件	95
二、自启动批处理文件 AUTOEXEC.BAT	95
☆第五节 设备的连接与系统配置文件	97
一、设备的连接	97
二、配置文件 CONFIG.SYS	97
 第四章 BASIC 程序	101
第一节 Qbasic 语言环境和简单计算	101
一、调入 Qbasic 语言	101
二、用 PRINT 命令做计算	103
三、退出 Qbasic 系统	104
第二节 简单 BASIC 程序	108
一、Qbasic 程序	108
二、求三角形面积的程序	109
三、程序存盘	111
第三节 音乐程序	119
第四节 变量	124
一、统计储油量的程序	124
二、三人分书	125
第五节 能进行判断的程序	129
一、计算机出算术题	129
二、流程图	130
三、随机数函数与截断函数	132
第六节 能重复执行的程序	136
一、输出数学用表	136
二、统计考试平均分的程序	137
三、在循环语句控制下出多道算术题	138
四、换个思路解应用题	140
第七节 BASIC 程序设计的基本方法	146

一、程序的三种基本结构	146
二、语句定义符	147
☆三、程序设计的基本步骤	148
 附录 I ASCII 码表	 152
附录 II 区位码表(部分)	153
附录 III QBasic 音阶表	155

注:带☆的章节为选学内容

第一章 计算机基础知识

电子计算机(简称计算机,俗称电脑)是人类最伟大的发明之一,是通用的智力工具。每个中学生都应该学会使用计算机。

第一节 信息与计算机

一、信息

物质、能量和信息是构成世界的三大要素。人类的生产与生活每时每刻都离不开信息的收集、传送和处理。一般认为信息是对各种事物的存在方式、运动状态和相互联系特征的表达和陈述,它的基本功能是消除认识上的不确定性。例如,工厂在决定推出某种新产品之前,必须首先收集和分析市场需求、原材料供应等方面的信息,才能作出正确的决策。又如,我们足不出户就能通过电视观看大洋彼岸的足球比赛,及时了解比赛的胜负。这正是现代化的电视卫星转播系统收集、传送和处理信息的结果。

随着社会的进步,人类需要处理的信息量越来越大,对信息处理的速度和精度的要求越来越高,传统的信息处理手段已不能满足这一需求,于是,能高速、精确地处理大推量信息的电子计算机应运而生了。

二、计算机

1946年世界上第一台电子计算机(ENIAC)在美国诞生。在短短的半个世纪里,电子计算机得到了迅猛的发展,并在社会的各个领域日益得到广泛的应用。

(一)计算机的分类

从不同的角度可以对电子计算机做不同的分类:

1. 从表示信息的方式可分为模拟式计算机和数字式计算机两类。模拟式计算机以连续的模拟量对事物进行描述和处理,数字式计算机以分立的数字量对事物进行描述和处理。人们一般说的计算机指的是数字式计算机。

2. 从应用的范围,可将计算机分为通用计算机和专用计算机两大类。例如,商店里的收款机、工厂流水线上的控制机等就是专用计算机。大多数电脑学习机和电子游戏机也是专用计算机。一般企事业办公用和学校用的计算机都是通用

计算机。

3. 在电子计算机的不同的发展时期,曾先后采用电子管、晶体管、中小规模集成电路和大规模集成电路作为主要元器件,据此,电子计算机被分为四代(参见表 1—1)。

	起止时间	主要元件
第一代	1946—1957	电子管
第二代	1958—1964	晶体管
第三代	1965—1970	中小规模集成电路
第四代	1971—	大规模集成电路

表 1—1 四代电子计算机

4. 按计算机的规模和处理能力又可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机(个人计算机)等。但这种分类并不很明确,彼此的界线也不很严格。目前一台微型机的性能相当于几年前的小型机,或再早几年的中型机。

(二)计算机的特点

1. 运算速度快

计算机的运算速度通常以每秒钟做加法运算的次数来描述。目前巨型机的运算速度可达每秒钟几亿、几十亿甚至几百亿次。我国最近研制成功的银河Ⅲ巨型机运算速度可达每秒钟 130 亿次。近年来的高档微型机也可达每秒钟几千万次。

2. 计算精度高

计算的精度通常用数据中有效数字的位数来表示,有效位数越多,精度越高。一般的计算机可以有十几位有效数字。如果降低运算速度,有效数位还可以增加,可使计算结果精确到几十亿分之一,甚至几百亿分之一。以前,一些数学家为了把圆周率计算到小数点后几百位,耗去了几十年甚至毕生的精力,现在计算机已经把圆周率计算到小数点后 2 亿位。

3. 具有记忆和逻辑判断能力

计算机的存储器能够存储大量的信息。例如,一张 5.25 英寸(直径不到 14cm)的软磁盘,可以存储几万到几十万字的内容,一张普通的光盘可以存储约 1000 本各 30 万汉字的书的内容。

计算机具有逻辑判断能力,可以对条件是否成立,若干组字母、汉字是否相同,图象是否相同等作出“是”或“否”的判断,并能依据判断的结果决定下一步进

行的工作。

4. 高度自动化

利用计算机解决问题时,人们输入编制好的程序并启动运行此程序以后,计算机可以自动执行,一般不需要人直接干预运算、处理和控制过程。

阅读材料

信息革命

迄今,人类历史已经历了五次信息革命。

第一次信息革命是语言的使用。语言是思维的工具,也是传播信息的工具。使用语言是人类区别于其它生物的重要特征之一。人类使用大脑存储信息,使用语言交流和传播信息。

第二次信息革命是文字的使用。大约在公元前 3500 年出现了文字。文字的出现使人类信息的存储和传播取得了重大的突破,超越了时间和地域的局限。

第三次信息革命是印刷技术的应用。大约在公元 11 世纪,中国人毕升发明了活字印刷技术。印刷术的广泛应用使书籍和报刊成为信息存储和传播的重要媒介,有力地推动了人类文明的进步。

第四次信息革命是电报、电话、广播、电视的普及应用。19 世纪中叶,电报、电话和无线广播相继发明,1925 年英国首次播映电视,20 世纪 40 年代以来,电讯事业有了长足的进展,大大加快了信息传播的速度和效率。

第五次信息革命始于本世纪六十年代,其标志是计算机的普及应用及计算机与现代通讯技术的结合。电子计算机以处理速度快、存储容量大、计算精度高和通用性强等特点,扩大和延伸了人脑的思维功能。计算机作为信息处理工具,在信息的存储、交流、传播方面,是目前任何其它技术无法与之相比的。以计算机为核心的现代信息技术正在全方位地向人类社会的各个领域渗进,极其深刻地影响着人们的思维方式、学习方式、工作方式和生活方式。一种崭新的文化——计算机文化——正在形成,一个极富创造性的时代——信息时代——正在向我们走来。

让我们勇敢地 and 满怀信心地迎接这个伟大的时代!

第二节 电子计算机的硬件组成

电子计算机的硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成。

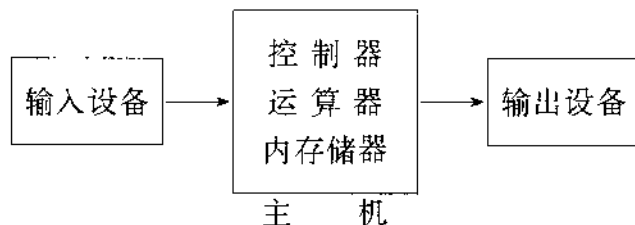


图 1-1 计算机硬件五个组成部分

微型机的运算器、控制器和内存储器是构成主机的核心部件,它们都置于主机箱中。主机以外的其它部件常被统称为计算机的外围设备或周边设备。

一、主机

(一) 中央处理器

中央处理器,英文缩写 CPU(Central Processing Unit),也称中央处理机或中央处理单元,主要由控制器和运算器组成。对微型机来说,中央处理器做在一个芯片里,称为微处理器。它是计算机的核心。通常 CPU 的型号决定了整机的型号和基本性能。

(二) 内存储器

内存储器(memory/storage unit)也叫主存储器,安装在计算机的主板上。内存储器用来存放计算机当前工作所需的程序和数据。内存储器分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。

随机存储器中存储的信息可以由用户进行更改,关闭计算机电源,随机存储器中存储的信息将全部消失。只读存储器中存储的信息一般是由计算机厂家确定的,用户只能读出,不能更改,断电后信息不会丢失。

二、计算机的输入输出设备

(一) 键盘

键盘是计算机主要的输入设备。它通过一条电缆线和计算机主机相连。早

期键盘有 83 个键,现在多数用的是 101 个键的标准键盘。

键盘可分为四个区:主键盘区、小键盘区、光标控制键区和软功能键区。

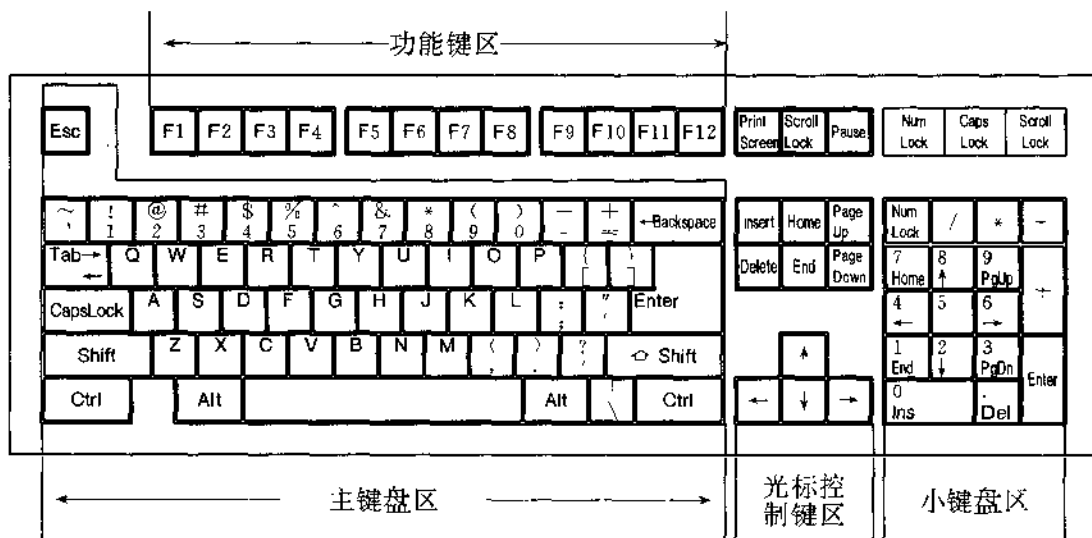


图 1-2 键盘图

1. 主键盘区

键盘左下方是主键盘区,这是键盘的主要部分,一共有五排。第一排是数字和一些符号。第二、三、四排分布着 26 个英文字母。最下面一排的一个特别长的键是空格键。

在主键盘区还有一些功能键,它们是:

Caps Lock 大写锁定键

位于第三排左侧。按一下“Caps Lock”键,键盘右上角的“Caps Lock”指示灯点亮。这时 A~Z 26 个字母都锁定为大写状态。若再按一次此键,Caps Lock 灯灭,则所有字母都锁定为小写状态。

Shift 换档键

第四排左右两边各有一个,标记为 Shift,或者是向上的键头。

按下“Shift”键不松手,再按某双字符键,则输入该键的上档符号。例如,按下“Shift”键并保持,再按 8 键,则输入“*”号。

当字母键处于小写状态时,按下“Shift”键不松手,再按某字母键,则输入该字母的大写形式;反之,若字母键处于大写状态时,按下“Shift”键并保持,再按某字母键,则输入该字母的小写形式。

Ctrl 控制键

位于第五排,左右两边各有一个。常与其它键联用,起某种控制作用。例如:在某些文字处理环境中,先按住Ctrl再键入Y,起到删除一行文字的作用。为了书写简单,刚才这个操作可以写为“Ctrl+Y”。它其实是指两个键同时按下,而不是连续按下C、T、R、L、+、Y这六个键,或Ctrl、+、Y这三个键。“Ctrl”键还可以表示为“ $\wedge$ ”。在不同的书中:“Ctrl+Y”、“Ctrl-Y”、“ $\wedge$ +Y”、“ $\wedge$ -Y”、“ $\wedge$ Y”,指的都是同一个操作。

Alt 转换键

位于第五排,空格键左右两边各一个。常与其它键联用,起某种转换或控制作用。例如:在某些文字处理环境中,先按住Alt再键入F3键,用来选择某种汉字输入方法。

Enter 回车键

位于键盘右侧。有的键盘将此键标为“ $\leftarrow$ ”，许多书刊上,回车键记为“ $\swarrow$ ”。按回车键后,键入的命令才被接受和执行。

Tab 制表定位键

位于第二排左侧。在字表处理软件中,常定义此键的功能为:按一次Tab键,光标移到预定的下一个位置。

Esc 退出键

位于键盘左上角。可以在操作系统或应用程序中定义各种功能,一般定义为退出某个系统或某个工作状态。

2. 小键盘区:

在键盘右边,共有十七个键。其中有10个标有数字的键和一个小数点键。10个数字和小数点都是上档符号。使用这些键录入数值型数据,操作员可以只用右手按键,腾出左手做翻动单据等工作。

Num lock 数码锁定键

位于小键盘的左上角。按一次Num lock键,Num Lock灯点亮。此时按小键盘上的数字键则输入数字。若再按一次Num lock键,Num Lock灯熄灭,这时,再按小键盘上的这些键则分别起编辑或光标控制作用(该键下档符号规定的功能)。

3. 光标控制键区:

在主键盘区和小键盘之间,有十三个键。其中十个键的功能与小键盘上的十个数字编辑键的下档功能相同。当用小键盘输入数字时,小键盘上的键处于数字

锁定状态,它们的光标控制功能不能使用,所以增加了这十个光标控制键。

光标控制键区与小键盘区各键的功能对应如下表:

光标控制键	小键盘区键名	功 能
Home	Home 7	使光标回到行首
End	End 1	使光标移到行尾
PageUp	PgUp 9	光标上移一页
PageDown	PgDn 3	光标下移一页
Insert	Ins 0	设置插入状态开/关
Delete	Del .	删除光标所在处的字符
←	← 4	光标左移一个字符
→	→ 6	光标右移一个字符
↑	↑ 8	光标上移一行
↓	↓ 2	光标下移一行

表 1-2 光标控制键区与小键盘区各键的功能对照表

在光标控制键区最上面一排有三个键,它们是:

Print Screen 屏幕拷贝键

单用或与 Shift 键联用,将当前屏幕上显示的内容输出到打印机。但并不是在所有的情况下都可以用这种方法将屏幕上的显示内容打印出来,有些图形要进行一些特殊的设置才能打印。

Scroll Lock 光标锁定键

在某些应用环境中,按下“光标锁定键”后,再使用光标移动键,会使屏幕上的文字移动而光标位置不变。

Pause/Break 中断与暂停键

在执行一些程序的过程中,按下此键可以使程序暂时停止运行,屏幕显示也暂停变动,便于观察。再按下其它任意一键,程序继续运行。如果和 Ctrl 键同时按下,则可以中断程序运行。

4. 功能键区:

标有“F1—F12”的一组键,位于键盘最上方。它可以把一系列复杂的操作用一个按键代替。在不同的应用环境它有不同的用途,具体功能要参考相应的软件使用说明。

键盘操作应有正确的坐姿和指法。键盘指法是一种重要的和有用的技能,我们必须熟练掌握键盘的正确指法。

(二) 鼠标器

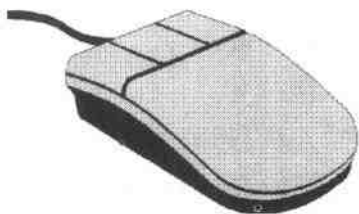


图 1-3 鼠标

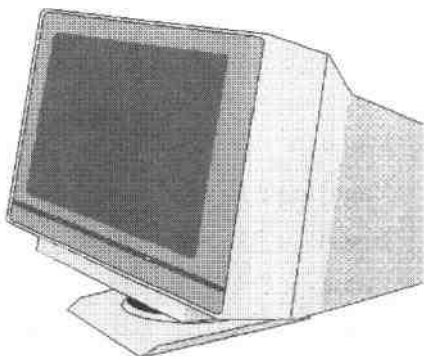


图 1-4 显示器

现在鼠标器已经成为计算机必备的输入设备。在 Windows 软件中,使用鼠标器使操作计算机变得非常简单:在桌面上或专用的平板上移动鼠标器,使光标在屏幕上移动,选中屏幕上提示的某项命令或功能,并按下鼠标器上的按钮就能完成所要进行的操作。鼠标器上有两个或三个按钮,每个按钮的功能在不同的应用环境中有不同的作用,一般常使用左边的按钮。

(三) 显示器

显示器也称监视器,是计算机主要的输出设备。显示器可以把用户从键盘输入的内容和计算机处理的结果显示在显示屏上,并显示多种提示信息(文字、图形或图像)。

(四) 打印机

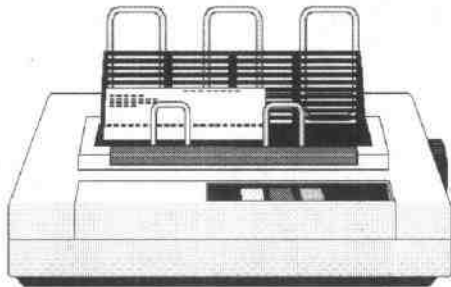


图 1-5 打印机

打印机是计算机系统中的一个重要输出设备。它可以把计算机处理信息的结果(文字或图形)在纸上打印出来。