



第二版

# 新编电脑 短训班教材

王永丽 帅 鸿 李 飞 编著

电脑应用基础知识

五笔字型汉字输入法

**Windows** 98/2000 实用操作

**WPS** 2000 办公集成

**Word** 2000 文案制作

**Excel** 2000 表格处理

实用工具 WinZip 8.0 与 KV3000

**Internet** 基础操作

NEW

四川科学技术出版社  
新疆科技卫生出版社(K)



第二版

# 新编电脑短训班教材

王永丽 尹 鸿 李 飞 编著

四川科学技术出版社

新疆科技卫生出版社 (K)

## 图书在版编目 (CIP) 数据

新编电脑短训班教材 / 王永丽等编著 — 乌鲁木齐: 新疆  
科技卫生出版社: 成都: 四川科学技术出版社, 2001. 2 (重)  
ISBN 7—5372—1781—5

I. 新… II. 王… III. 电子计算机——基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 67140 号

## 新编电脑短训班教材

---

编 著 者 王永丽 帅 鸿 李 飞  
责任编辑 冯建平 侯砚楠 邢 刚  
封面设计 三 雨  
版面设计 康永光  
责任出版 周红君  
出版发行 新疆科技卫生出版社 (K)  
四川科学技术出版社  
开 本 787mm×1092mm 1 / 16  
印 张 12 字 数 280 千  
印 刷 成都市墨池教育印刷总厂  
版 次 2001 年 2 月成都第二版  
印 次 2001 年 2 月成都第二次印刷  
印 数 3000—6000 册  
定 价 12. 00 元  
ISBN 7—5372—1781—5 / TP · 36

---

■ 版权所有 · 翻印必究 ■

---

■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。  
■ 如需购本书, 请与本社邮购组联系。  
地址 / 成都盐道街 3 号  
邮编 / 610012

# 目 录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第 1 章 电脑应用基础.....                  | 1  |
| 1.1 电脑的基本认识.....                   | 1  |
| 1.2 电脑的硬件组成.....                   | 2  |
| 1.2.1 主机的配置.....                   | 2  |
| 1.2.2 显示器.....                     | 4  |
| 1.2.3 键盘.....                      | 5  |
| 1.2.4 打印机.....                     | 5  |
| 1.3 电脑的软件组成.....                   | 5  |
| 1.3.1 软件的概念及分类.....                | 5  |
| 1.3.2 操作系统.....                    | 6  |
| 1.3.3 程序设计语言.....                  | 6  |
| 1.3.4 编译程序.....                    | 7  |
| 1.3.5 数据库管理系统.....                 | 8  |
| 1.4 认识键盘.....                      | 8  |
| 1.4.1 主键盘区.....                    | 8  |
| 1.4.2 功能键区.....                    | 10 |
| 1.4.3 光标控制键区.....                  | 11 |
| 1.4.4 小键盘区.....                    | 12 |
| 1.5 基准键位和指法分区.....                 | 12 |
| 1.5.1 基准键位.....                    | 12 |
| 1.5.2 指法分区.....                    | 12 |
| 1.5.3 指法练习要点.....                  | 13 |
| 1.6 键盘指法训练.....                    | 14 |
| 1.6.1 食指练习.....                    | 14 |
| 1.6.2 中指练习.....                    | 14 |
| 1.6.3 无名指练习.....                   | 15 |
| 1.6.4 小指练习.....                    | 15 |
| 1.6.5 数字键练习.....                   | 16 |
| 1.6.6 空格键、回车键和“Shift”<br>键的练习..... | 16 |
| 1.6.7 其他字符的输入练习.....               | 17 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 第 2 章 汉字输入法.....                | 18 |
| 2.1 汉字输入方法概要.....               | 18 |
| 2.2 利用拼音输入汉字.....               | 18 |
| 2.2.1 进入全拼输入法状态.....            | 18 |
| 2.2.2 输入单个汉字.....               | 19 |
| 2.2.3 翻页查找.....                 | 20 |
| 2.2.4 零声母字的输入.....              | 20 |
| 2.2.5 字母ü的处理.....               | 21 |
| 2.2.6 输入词语.....                 | 21 |
| 2.3 利用五笔字型输入汉字.....             | 22 |
| 2.3.1 汉字的结构.....                | 22 |
| 2.3.2 字根的分佈.....                | 23 |
| 2.3.3 汉字输入规则.....               | 24 |
| 2.3.4 简码的输入.....                | 26 |
| 2.3.5 词组的输入.....                | 27 |
| 2.3.6 重码.....                   | 28 |
| 2.3.7 容错码.....                  | 28 |
| 2.3.8 万能学习键.....                | 29 |
| 2.4 利用自然码输入汉字.....              | 29 |
| 2.4.1 双字词组的输入.....              | 30 |
| 2.4.2 普通单字输入.....               | 30 |
| 2.4.3 多字词组输入.....               | 31 |
| 2.4.4 全拼双拼混合.....               | 31 |
| 2.4.5 自定义词组.....                | 31 |
| 2.4.6 自然码的热键.....               | 32 |
| 第 3 章 Windows 98/2000 操作基础..... | 33 |
| 3.1 Windows 98 基础知识.....        | 33 |
| 3.1.1 启动和退出 Windows 98.....     | 33 |
| 3.1.2 Windows 98 桌面.....        | 33 |
| 3.2 Windows 98 的资源管理.....       | 37 |

|                                  |    |                                      |     |
|----------------------------------|----|--------------------------------------|-----|
| 3.2.1 “我的电脑”的使用.....             | 37 | 4.3.2 文字修饰.....                      | 76  |
| 3.2.2 “资源管理器”的使用.....            | 38 | 4.3.3 段落排版.....                      | 76  |
| 3.2.3 资源管理器的基本操作.....            | 39 | 4.4 表格的使用.....                       | 78  |
| 3.3 Windows 98 的文件管理.....        | 40 | 4.4.1 表格的基本概念.....                   | 78  |
| 3.3.1 文件和文件夹.....                | 40 | 4.4.2 创建表格.....                      | 79  |
| 3.3.2 打开文件夹或文件.....              | 40 | 4.4.3 编辑表格.....                      | 79  |
| 3.3.3 显示文件或文件夹.....              | 42 | 4.4.4 修饰表格.....                      | 83  |
| 3.3.4 指定文件或文件夹.....              | 44 | 4.5 图形、图像编辑.....                     | 84  |
| 3.3.5 复制或移动文件.....               | 45 | 4.5.1 制作图形.....                      | 84  |
| 3.3.6 创建文件夹.....                 | 49 | 4.5.2 图形对象的编辑.....                   | 85  |
| 3.3.7 重命名文件或文件夹.....             | 50 | 4.5.3 图像的编辑.....                     | 87  |
| 3.3.8 删除文件或文件夹.....              | 50 | 4.5.4 插入图文框.....                     | 88  |
| 3.4 磁盘管理操作.....                  | 51 | 4.6 打印输出.....                        | 90  |
| 3.4.1 格式化软盘.....                 | 51 | 4.6.1 打印预览.....                      | 90  |
| 3.4.2 复制软盘.....                  | 52 | 4.6.2 打印文件.....                      | 91  |
| 3.5 控制面板.....                    | 52 |                                      |     |
| 3.5.1 控制面板窗口.....                | 52 | <b>第 5 章 中文 Word 2000 操作基础</b> ..... | 92  |
| 3.5.2 系统设置.....                  | 53 | 5.1 Word 2000 工作窗口.....              | 92  |
| 3.5.3 设置屏幕显示方式.....              | 54 | 5.2 Word 2000 操作基础.....              | 93  |
| 3.5.4 添加新硬件.....                 | 56 | 5.2.1 新建文档.....                      | 93  |
| 3.5.5 添加/删除程序.....               | 57 | 5.2.2 输入文字和符号.....                   | 94  |
| 3.6 中文 Windows 2000 操作入门.....    | 59 | 5.2.3 保存和打开文档.....                   | 95  |
| 3.6.1 中文 Windows 2000 的构成 ..     | 59 | 5.2.4 编辑文本.....                      | 98  |
| 3.6.2 中文 Windows 2000 基本操作... 59 |    | 5.3 文档版式设计.....                      | 102 |
| <b>第 4 章 WPS 2000 操作基础</b> ..... | 63 | 5.3.1 文档格式设置.....                    | 102 |
| 4.1 WPS 2000 基本操作.....           | 63 | 5.3.2 字符格式设置.....                    | 109 |
| 4.1.1 进入 WPS 2000.....           | 63 | 5.3.3 段落格式设置.....                    | 112 |
| 4.1.2 WPS 2000 的窗口组成.....        | 63 | 5.3.4 设置边框和底纹.....                   | 114 |
| 4.2 文件编辑与文本编排.....               | 65 | 5.4 绘图和图形处理.....                     | 118 |
| 4.2.1 创建新文件.....                 | 65 | 5.4.1 图形的绘制与编辑.....                  | 118 |
| 4.2.2 保存和打开文件.....               | 66 | 5.4.2 插入图片.....                      | 121 |
| 4.2.3 文档编辑.....                  | 67 | 5.4.3 插入艺术字.....                     | 123 |
| 4.2.4 复制与移动操作.....               | 70 | 5.5 表格的制作.....                       | 124 |
| 4.2.5 恢复与重复操作.....               | 71 | 5.5.1 建立表格.....                      | 124 |
| 4.2.6 查找与替换操作.....               | 72 | 5.5.2 编辑表格.....                      | 126 |
| 4.3 文档排版操作.....                  | 73 | 5.6 文件预览与打印.....                     | 131 |
| 4.3.1 页面设置.....                  | 73 | 5.6.1 预览文档.....                      | 131 |
|                                  |    | 5.6.2 打印输出文档.....                    | 132 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第 6 章 中文 Excel 2000 操作基础..... | 133 |
| 6.1 Excel 2000 工作窗口.....      | 133 |
| 6.2 工作簿的操作.....               | 134 |
| 6.2.1 新建工作簿.....              | 134 |
| 6.2.2 工作簿的保存.....             | 135 |
| 6.3 工作表的操作.....               | 136 |
| 6.3.1 管理工作表.....              | 136 |
| 6.3.2 操作区域的选择.....            | 141 |
| 6.3.3 编辑工作表数据.....            | 142 |
| 6.3.4 数据查找与替换.....            | 145 |
| 6.3.5 工作表的格式化操作.....          | 146 |
| 6.3.6 单元格的格式化.....            | 148 |
| 6.4 数据管理和分析.....              | 150 |
| 6.4.1 记录单的使用.....             | 150 |
| 6.4.2 数据的排序.....              | 152 |
| 6.4.3 数据的筛选.....              | 153 |
| 6.4.4 数据的分类汇总.....            | 153 |
| 6.5 公式和函数的应用.....             | 156 |
| 6.5.1 公式定义与建立.....            | 156 |
| 6.5.2 公式的编辑.....              | 157 |
| 6.5.3 函数的使用.....              | 160 |
| 6.6 图形和图表制作.....              | 161 |
| 6.6.1 图形的绘制与修饰.....           | 161 |
| 6.6.2 图表的制作.....              | 164 |
| 6.6.3 图表的编辑.....              | 167 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第 7 章 系统维护与常用工具软件.....        | 170 |
| 7.1 压缩软件 WinZip 8.0 的使用.....  | 170 |
| 7.1.1 进入 WinZip 8.0 标准界面..... | 170 |
| 7.1.2 进入 WinZip 8.0 向导界面..... | 172 |
| 7.1.3 快速压缩/解压文件.....          | 173 |
| 7.2 杀毒软件 KV3000 的使用.....      | 174 |
| 7.2.1 KV3000 主要功能.....        | 174 |
| 7.2.2 查杀毒前的注意事项.....          | 174 |
| 7.2.3 在 DOS 下使用 KV3000.....   | 175 |
| 7.2.4 保存和恢复硬盘主引导信息.....       | 176 |
| 7.2.5 清除所有引导区型病毒.....         | 177 |
| 7.2.6 加载扩展程序杀新病毒.....         | 177 |
| 7.2.7 用 KV3000W 实时监测病毒.....   | 178 |
| 第 8 章 Internet 操作基础.....      | 179 |
| 8.1 Internet 概述.....          | 179 |
| 8.1.1 什么是 Internet.....       | 179 |
| 8.1.2 Internet 的主要功能.....     | 179 |
| 8.2 网络冲浪.....                 | 181 |
| 8.2.1 浏览网上信息.....             | 181 |
| 8.2.2 查找网上资源.....             | 182 |
| 8.2.3 下载网上信息.....             | 183 |
| 8.2.4 将自己喜欢的网址收藏起来.....       | 184 |
| 8.3 电子邮件的使用.....              | 184 |
| 8.3.1 接收电子邮件.....             | 184 |
| 8.3.2 发送电子邮件.....             | 186 |
| 8.3.3 回复作者.....               | 186 |

# 第1章 电脑应用基础

电脑作为一个强有力的工具已经被大家认同，目前，电脑学习成为许多学校为学生设置的必修课。在学习电脑之前，必须对电脑有一个初步的认识，即了解电脑的构成、它的基本工作原理等。只有学好了这些基本知识，才能进一步学习电脑的其他知识。

## 1.1 电脑的基本认识

我们通常看到的一台电脑只是构成计算机的物质实体，在计算机领域中称其为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种计算机程序称为软件。硬件类似于人类的大脑，而软件相当于人类大脑的思维，软件依附于硬件，在工作中起控制作用，而硬件在执行指令时，如同人的大脑思维驱使行动，所以称计算机为电脑。如此看来，一个完整的电脑系统应是由硬件和软件两大部分组成。

电脑的基本结构可以用五个部分来描述。第一部分是进行运算的部件，称之为运算器；第二部分是记忆原始数据和中间结果，以及为了使机器能自动进行运算而编制的各种命令，这个部分称之为存储器；第三部分是能代替人的控制作用的控制器，它能根据事先给定的命令发出各种控制信息，使整个计算机过程能一步步地进行；第四部分是原始数据与命令的输入部分，称之为输入设备；第五部分是将计算的结果（或中间过程）输出的部分即输出设备。如图 1-1 所示。

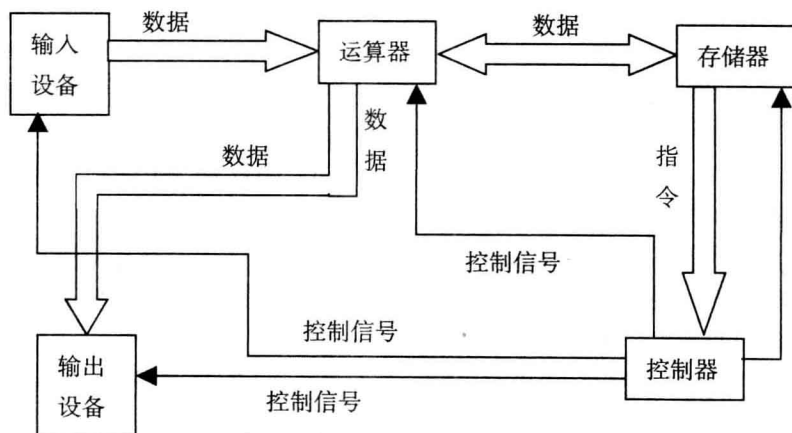


图 1-1 电脑的基本结构

在计算机中,基本上有两股信息在流动,一种是数据,即各种原始数据、中间结果、程序等,这些要由输入设备输入至运算器,再存于存储器中,在运算处理过程中,数据从存储器读入运算器进行运算,运算的中间结果要存入存储器中,或最后由运算器经输出设备输出。用户给计算机的各种命令(即程序),也以数据的形式由存储器送入控制器,由控制器经过译码后变为各种控制信号。所以,另一种即为控制命令,由控制器控制输入装置的启动或停止,控制运算器按规定一步步地进行各种运算和处理,控制存储器的读或写,控制输出设备输出结果等等。

电脑的基本构成是由显示器、主机、键盘三大件组成的。其中,主机是电脑的主体,电脑的运算、存储过程都是在这里完成的。主机的箱中安装有:中央处理单元 CPU(在主机板上)、软盘驱动器、硬盘、电源、显示卡、网卡等硬件。

由于计算机技术的高速发展,多媒体电脑和由单台电脑构成的网络终端已经成为最新电脑的特征。在多媒体电脑中,我们还将发现电脑中配置了扬声器,使之能发出动听的声音,电脑已经告别无声的时代。

## 1.2 电脑的硬件组成

### 1.2.1 主机的配置

#### 1. 主 板

主板是电脑的核心部分,它的上面安装了中央处理器、逻辑控制芯片和扩展槽等部件。

初学者常听到 286、386、486 电脑,就是讲主机板上的中央处理器(英文缩写 CPU)是 286、386、486 和 586。一般电脑的工作效率主要由 CPU 的数据线、地址线的位数和主宰 CPU 速度的晶振时钟频率决定,286 是 16 位数据线和地址线的电脑,386SX 是准 32 位,即它的 CPU 内部数据线是 32 位,但数据总线和外部输入输出设备仍采用 16 位方式,386DX 和 486 电脑均采用 32 位机,奔腾电脑原称为 586,虽是 32 位机,但在某些方面已具有 64 位机的特点。

主频,俗称电脑的时钟,单位用 MHz 表示,其含义是指 CPU 所能接受的工作频率,通俗地可理解为每秒钟运算的次数。显然,主频愈高,电脑的运算速度愈快。CPU 的位数和主频没有对应关系,同是 32 位的 CPU,主频有 300MHz 和 450MHz 之别。自然,CPU—450 比 CPU—300 要快些。

我们用一个例子来说明主机的位数和时钟频率,我们知道公路越宽越好,越宽能通过的车辆越多,也越不容易堵车,电脑的 CPU 的位数就如同公路一样,位数越宽,流动的信息越多,处理信息也越快;而电脑的时钟频率高,就相当于车速很快,在单位时间内,通过的车就多,同样处理信息也快。由此可知,主机的 CPU 位数越多,时钟频率越快,计算机内的信息流动就越快,处理问题就越快。

## 2. 内 存

内存分两类：第一类是随机存储器——RAM；第二类是只读存储器——ROM。

内存是用来存放待处理的初始数据、中间结果和最终结果；用来存放进行数据处理的程序；用来存放各种图形和声音信息；用来存放系统配置的各种系统程序等。

内存可以视为一个存放信息的大仓库。内存的大小应视用户的需求而定，现在的软件对内存的要求越来越高，内存越来越大。

内存的大小也是影响电脑运行速度的一个因素，因为电脑的中央处理器处理信息都是到内存中存取数据，而平时将信息存储在硬盘和软盘上，当电脑需要处理信息时，是把硬盘或软盘的信息放到内存中，再从内存中取放到中央处理单元，由此可见内存就好像一个中转站，中转站越大，信息交换的越快，电脑处理得就越快，而不必等待从软盘或硬盘中取信息放到内存，再从内存取出信息，从而可以大大缩短电脑处理的时间。

只读存储器 ROM 是一个只能读的存储器，它不能写操作，即不能修改它的内容。一般在 ROM 中存放着一些重要的程序，如 BIOS，这些程序是固化在 ROM 中的。

## 3. 硬 盘

硬盘是一个外部存储数据的重要部件，它用来存储大量数据，用户最好能把无硬盘的机器加上一个硬盘，电脑的硬盘将会使用户感到无比的方便。

这里给初学者一个硬盘容量大小的概念，电脑以字节方式存储信息，一个汉字占两个字节，那么以 420 兆硬盘为例，420 兆硬盘可以存储 4 亿 2 千万字节，即 2 亿 1 千万个汉字，那么 1G 硬盘可以存储 5 亿汉字，现在，硬盘的容量是越来越大，4.3GB 或 6.4GB 的硬盘成为电脑的基本配置。

## 4. 软盘和软盘驱动器

软盘的基本结构是：

- 磁道：初始化时，把软盘划分成许多个不同半径的同心圆，这些圆形轨道称为磁道。信息就记录在磁道上，软盘一般有两面，每面有若干个磁道。

- 扇区：为便于读 / 写信息，把磁道划分为若干个区。这些区的物理形状呈扇面形，称为扇区。磁盘格式化后，则把磁道分为若干个扇区，一般每个扇区上记录 512 字节 (Byte) 信息。

软盘是一种存储容量较大的外存储器，携带、使用方便，当盘片转过读 / 写磁头时，可按照磁道号、扇区号来查找软盘上的信息或把信息写到软盘上。在把软盘插入驱动器时应注意方向，另外需要注意的是在驱动器工作指示灯亮时不得插入、抽取软盘，以防损坏软盘。

常用软盘有 5.25 英寸盘、3.5 英寸盘两种，其容量分别为 1.2MB 和 1.44MB，目前流行的是 3.5 英寸盘。

## 5. 串并口

串并口是输入 / 输出接线插座的俗称，它位于主板上。连接打印机必须用并行输出口，要进行文档输入，或采用扫描仪及鼠标器绘图，或其他电脑实施通讯都要用串行输入输

出口。并口多为 25 孔阴插座，串口是 9 针或 25 针阳插座。

## 6. 显示卡

显示卡是连接显示器和主板的适配卡，衡量其性能的重要指标是卡上显存容量的大小，显存容量越大越好。

## 7. 声 卡

声卡是多媒体电脑中的一块语音合成卡，电脑通过声卡来控制声音的输出。声卡的种类很多，有 8 位声卡、16 位声卡和 32 位声卡，目前流行的声卡是 16 位的。

## 8. CD-ROM 驱动器和光盘

CD-ROM 驱动器是一种只读型的光盘驱动器，它可以把信息从光盘上读入到内存中。

光盘是一种区别于磁盘的存储媒介，它有点类似于我们见到的 CD 唱片，它的存储量非常大，一张光盘的容量是 650MB，它只可读，不可写，即不能对光盘上的信息进行修改。

光盘由一种特制塑料组成，外面盖上一层薄而坚牢的罩面漆，以反射激光束。在漆上面有刻痕信息，当激光照射盘面时，每遇到这样的刻痕，激光束就被反射到一个镜子上，并进一步为激光录像机内的一个探测器所接收。这样记录在光盘内的原始信号就被读了。像磁盘一样，在 CD-ROM 驱动器中，激光束也是沿着圆形轨道读取数据的，但它的读盘顺序不是由外向里，而是由里向外。由于除了激光束以外没有其他东西接触盘面，所以使用许多年后，盘面上的刻痕仍不会受到损伤。

## 1.2.2 显示器

显示器是电脑的一个输出设备，具有显示程序执行过程和结果的功能。显示器从显示精细程度上可分为高、中、低等不同分辨率的类型，显示器也分单显（黑白）、彩显两大类。对于文字处理来说，对显示器的要求不高，但对于游戏和图形界面，就必须使用高分辨率的显示器。

我国电脑目前使用最多的显示器是 SVGA 显示器。

国内流行的显示器是 15 英寸，显示器当然是越大越好，但越大也越贵。显示器有几个参数需要注意：①分辨率越高越好。目前流行的显示器的分辨率是  $1024 \times 768$ ，数字越大说明分辨率越高，就越好；②点距越小越清晰。目前流行的显示器的点距有 0.28 和 0.31 两种。

此外，显示器的功耗要小；亮度和对比度要均匀；色彩要鲜明。最好采用逐行扫描方式的显示器，不能采用隔行扫描方式的显示器，因为隔行扫描方式的显示器给人闪烁感，对人的视力有影响。

最后，对显示器的色彩数要求是越多越好，现在所谓的真彩色是 16.7 百万种颜色，这是非常好的。

### 1.2.3 键 盘

键盘是电脑的主要输入设备,是电脑的重要组成部分,人们通过键盘对电脑进行操作。目前常用的键盘是 104 标准键盘。

### 1.2.4 打印机

打印机是电脑的重要输出设备之一。按印字方式,打印机分为击打式和非击打式。击打式打字机是利用机械动作,打击字体,使之与色带和打印纸相撞击而印出字符与图形的。非击打式印字机是利用光、电、磁、喷墨等物理和化学的方法把字印出来。一般称击打式的叫“打字机”,非击打式的叫“印字机”。

目前最常见的击打式打印机为点阵针式打印机,它是利用打印钢针组成的点阵来表示打印内容的。它的特点是结构简单,价格低,打印内容不受限制。可以打印字符、汉字,还可以打印各种图形。它的打印机构是:打印头上只有一纵列钢针,对于每一个钢针电脑都可以控制。每个字符可以由  $m$  行 $\times$  $n$  列点阵组成,如果一个字符由 7 行 $\times$ 8 列个点阵组成,那么打印头打印 8 次,这个字符形状就印在纸上了。一般汉字由  $24\times 24$  点阵组成,每个汉字点阵数越多,打出来的字越漂亮。只要有各种字体的汉字点阵库,再有相应的打印驱动程序,针式打印机就可以打印出各种字体的汉字。

针式打印机打印头上的钢针数有 9 针的,叫 9 针打印机;有 24 针的,叫 24 针打印机。目前常用的 24 针打印机有 EPSON1600K、CR3240 等。

非击打式印字机有着非常突出的优点,体积小,无噪声,印刷清晰,速度快。常用的是激光印字机和喷墨式印字机。目前,非击打式印字机有取代击打式打印机的趋势。

## 1.3 电脑的软件组成

### 1.3.1 软件的概念及分类

软件是指计算机运行所需要的各种程序和数据及其有关资料,软件是计算机的重要组成部分。没有配置任何软件的计算机,称为“裸机”,裸机不可能完成任何有实际意义的工作。一台性能优良的计算机硬件系统能否发挥其应有的功能,取决于为之配置的软件是否完善、丰富。因此,在使用或开发计算机系统时,必须要考虑到软件系统的发展与提高,熟悉与硬件配套的各种软件。

从计算机系统的角度来划分,软件可分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件是指管理、控制和维护计算机硬件与软件资源的软件,它的功能是协调计算机各部件有效地工作或是使计算机具备解决某些问题的能力。系统软件主要包括操作系统、程序设计语言、解释和编译系统、数据库管理系统等。

应用软件是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机

程序。应用软件是面向应用领域、面向用户的软件，它主要包括科学计算软件包、字处理软件、辅助工程软件、图形软件、工具软件等。如 SAS、CCED、WPS、AUTOCAD、TANGO、3DS、KILL、PCTOOLS 等均是著名的应用软件。

### 1.3.2 操作系统

操作系统是一组能直接控制和管理计算机硬件资源与软件资源，使计算机高效、协调、自动的工作，以方便用户充分而有效地利用资源的程序。由此可见，操作系统在计算机系统中占有特殊的重要地位，所有其他系统软件和应用软件都是建立在操作系统基础上，并得到它的支持与服务。

操作系统的目的有两个，首先是方便用户使用计算机，用户通过操作系统提供的命令和服务去操作计算机，而不必去直接操作计算机的硬件。其次，操作系统尽可能地使计算机系统中的各项资源得到充分合理的利用。

操作系统提供了五个方面的功能：存储器管理、处理机管理、设备管理、文件管理和作业管理。

目前在微机上常见的操作系统有 DOS、WINDOWS 和 UNIX，最常用的是 WINDOWS。

### 1.3.3 程序设计语言

#### 1. 计算机的指令

人们要利用计算机来解决具体问题的意图是通过一连串计算机指令来表达的，这个指令序列就是程序。一条指令规定计算机执行一个最基本的操作。一种计算机所能识别的一组不同指令的集合称为该种计算机的指令集或指令系统。指令完全是用二进制数表示的，指令系统包括以下类型的指令：

##### (1) 数据处理指令

用于对数据进行算术运算、逻辑运算、移位和比较操作。

##### (2) 数据传送指令

用于在存储器、寄存器、微处理器等设备间进行数据传送。

##### (3) 程序控制指令

用于进行条件转移、无条件转移、转子程序、暂停等操作。

##### (4) 状态管理指令

用于中断、屏蔽中断等操作。

一串指令的有序集合就是程序，一个程序规定计算机完成一项完整的任务。程序设计语言是软件系统的重要组成部分，一般可分为机器语言、汇编语言和高级语言三类。

#### 2. 机器语言

前面介绍的计算机指令就是机器语言。机器语言是最低层的计算机语言，它的每一条指令都是二进制形式的指令代码。用机器语言编写的程序，计算机硬件可以直接识别，因

此它的执行速度比较快，基本上充分发挥了计算机的速度性能。

机器语言存在两个问题。第一个问题是用机器语言编写程序很不方便，阅读这种程序也很吃力。第二个问题是不同的计算机硬件（主要是 CPU）其机器语言是不同的，因此，针对一种计算机所编写的机器语言程序不能在另一种计算机上运行。

### 3. 汇编语言

机器语言程序的不易编制与阅读促进了汇编语言的发展。为了便于理解和记忆，人们采用能反映指令功能的英文缩写助记符来表达计算机语言，这种符号化的机器语言就是汇编语言。

汇编语言采用助记符，比机器语言直观，容易记忆和理解。因此汇编语言程序比机器语言程序易读，易检查，易修改。另外汇编语言与机器语言一般是一一对应的，因此汇编语言与机器有关，其程序的执行效率仍然比较高，但程序可移植性较差。

用汇编语言编写的程序称为汇编语言源程序，机器无法直接执行，必须用计算机配置好的汇编程序把它翻译成机器语言表达的目标程序，机器才能执行。这个翻译过程称为汇编。

### 4. 高级语言

机器语言和汇编语言都是面向机器的语言，虽然其程序的执行效率高，但它们对机器依赖性大，编写程序效率却很低，编制好的程序通用性差。

高级语言是一种不依赖具体计算机类型，与机器指令系统表面无关，描述方法接近人们对求解问题的表达方式，易于书写与掌握的程序设计语言。

高级语言一经诞生，就得到了迅速的发展。目前广泛应用的高级语言有 BASIC、FORTRAN、PASCAL、C、PROLOG 等等。所有的高级语言具有以下共同特点：

（1）它们独立于具体的计算机，即使用高级语言完全不必知道所用计算机的机器指令系统。

（2）高级语言中的一条可执行的语句包含许多条机器指令。

（3）用高级语言编制的程序可移植性好，不需要经过太大的修改，就可以在其他类型的机器上运行。

（4）所有高级语言编写的程序（称为源程序）都要通过编译程序翻译成用机器语言表达的目标程序后才能被计算机执行，或者通过解释程序边解释边执行。

## 1.3.4 编译程序

在计算机上执行一个高级语言程序一般要分为两步：第一步，用一个编译程序把高级语言程序翻译成机器语言程序；第二步，运行所得的机器语言程序求得计算结果。编译程序的作用是把某一种语言的源程序改造成另一种语言表达的目标程序，而源程序与目标程序在逻辑上是等价的。不同的高级语言都有自己的高级语言编译程序。一般来说，编译程序均是把源程序改造成用机器语言或汇编语言表达的目标程序。编译程序的工作过程可以划分成词法分析、语法分析、中间代码生成、优化和目标代码生成等阶段。

### 1.3.5 数据库管理系统

数据库是计算机软件的一个重要分支，它和计算机网络、人工智能并称为当今计算机技术的三大热门技术。数据库系统是具有数据库管理功能的计算机系统，它的出现是计算机数据处理技术的重要进步，具有以下特点：

(1) 数据共享

允许多个用户同时存取数据库而不相互影响，这个特点正是数据库技术的先进性所在。

(2) 数据独立

指应用程序不必随数据存储结构的变化而异，是数据库的基本优点之一。

(3) 减少了数据冗余度

用户的逻辑数据文件和具体的物理数据不必一一对应，存在着多对一的重叠关系，有效地节省了存储资源。

(4) 避免了数据的不一致性

由于数据只有一个物理备份，数据的访问不会出现不一致的情况。

数据库系统主要包括数据库和数据库管理系统两大部分。数据库是存储数据的“仓库”。在数据库中，数据间存在着逻辑关系，它们是按一定的组织方式存放在一起并相互关联的。数据库管理系统是对数据库进行管理的软件。该软件的作用是维护数据库，为用户提供管理、操作数据库的各种命令，包括数据库的建立、编辑、检索、统计、制表、打印等。实际上数据库管理系统是用户和数据文件的接口，用户通过它可以对数据库中的数据进行操作，而不必掌握数据间的组织方式。

著名的数据库管理系统有 DBASE、FoxBASE、Foxpro、Oracle、Informix 等，目前在我国微机上使用比较广泛的数据库管理系统是 FoxBASE 与 Foxpro。

## 1.4 认识键盘

键盘是电脑的主要输入设备，是电脑的重要组成部分，人们通过键盘对电脑进行操作。键盘通常由主键盘区、功能键区、光标控制键区和小键盘区组成，如图 1-2 所示。

### 1.4.1 主键盘区

主键盘区（如图 1-3 所示）的主要功能是输入文字和符号。这部分键有 26 个英文字母键 A~Z，10 个数字键 0~9，专用符号（!、@、#、\$ 等键），标点符号（?, , 等键），空格键及一些特殊键（Shift、Alt、Ctrl、Esc 等）。其中键面上有两个符号的键称为“双字符键”。

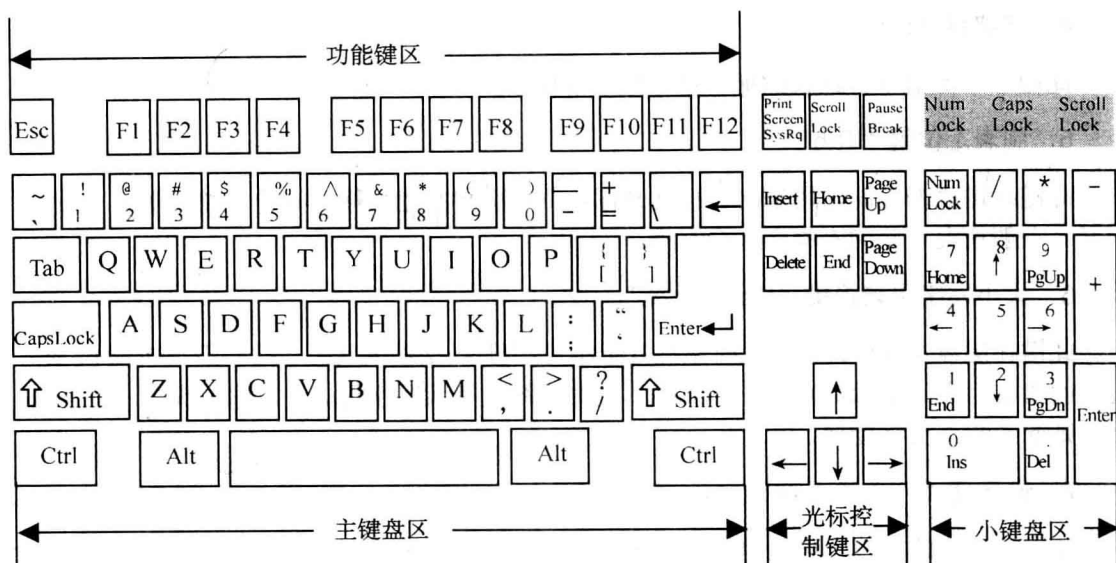


图 1-2 键盘基本组成

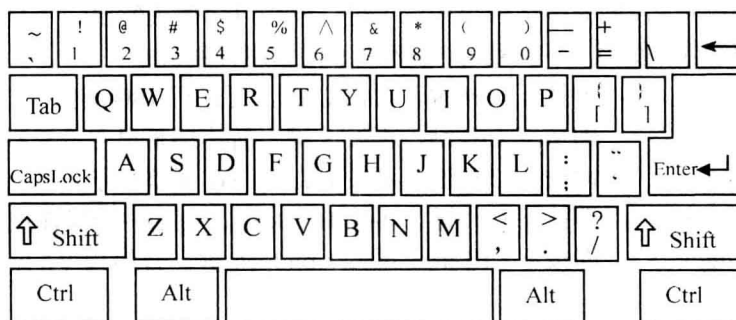


图 1-3 主键盘区示意图

现将常用键的用法及意义说明如下：

### 1. 回车键 “Enter”

打入命令后，按此键，表示命令结束，DOS 接受并开始执行这条命令。如果你正在向文件输入信息，则按 Enter 键将光标移至下一行开始的位置。

### 2. 强行退出键 “Esc”

其作用视不同的软件环境而定，在 PC-DOS 下，击入 Esc 键，屏幕显示 “\”，而且光标下移一行，表示当前行作废后，可以重新输入下一命令。

### 3. 换档键 “Shift”

按住此键同时按住键盘上的双字符键，则输入双字符键中上面一个字符；例如按住 Shift 键，然后同时按住一个数字 3 键，则在显示器屏幕上得到 # 符号。

#### 4. 空格键 “Space”

此键位于键盘下方最长的那个键。按下空格键，产生一个空格。

#### 5. 制表定位键 “Tab”

此键在键盘的左面，用来向右移动光标，每一次向右连续移动  $n$  个空格位置， $n$  可自定义。一般情况下是向右移动 8 个空格。

#### 6. 大小写字母转换键 “Caps Lock”

此键在键盘左面中部，开机时系统处于小写字母  $a\sim z$  输入状态，按一下 “Caps Lock” 键，键盘右上方的指示灯 Caps Lock 亮，此时系统处于大写字母  $A\sim Z$  输入状态，若再按之，则此两状态交替变换。

#### 7. 退格键 “←” 或 “Backspace”

如果有打错的字符，可按退格键，删去光标前一个字符。

#### 8. 控制键 “Ctrl”

该键有特殊用途，需同时按下两个或三个键，就可以向微机发出一个复杂的命令。注意它必须和其他键同时使用。下面是 DOS 环境下的常用控制键：

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| Ctrl+C       | 即按下 Ctrl 键，再按 C 键，可进行中断操作。         |
| Ctrl+S       | 即按下 Ctrl 键，再按 S 键，暂停屏幕显示的滚动。       |
| Ctrl+P       | 即按下 Ctrl 键，再按 P 键，打印屏幕显示内容。        |
| Ctrl+Break   | 即按下 Ctrl 键，再按 Break 键，控制中断操作或中断运行。 |
| Ctrl+Numlock | 即按下 Ctrl 键，再按 Numlock 键，暂停程序的运行。   |

### 1.4.2 功能键区

F1~F12 为功能键，各键的功能由不同的软件而定，并且用户可以自己定义。功能键的作用在于用它来完成某些特殊的功能操作，可以简化操作，节省时间。

F1 键：重复上一命令行此处内容。

F2 键：按一次 F2 键，输入一个字符，再按一次 F2 键，屏幕上将显示出上一行此字符之前的所有字符。

F3 键：重复显示上一行命令内容。

F4 键：按一次 F4 键，输入一个字符，再按一次 F4 键，将跳过上行此字符之前的所有字符。

F5 键：按一次 F5 键，可把本行命令的内容存起来待用。

F6 键：输出一个文件结束符。

### 1.4.3 光标控制键区

光标控制键区位于主键盘区和小键盘区的中间，如图 1-4 所示。现将常用键的用法及意义说明如下：

#### 1. Print Screen 键

此键不能单独使用，只能与 Shift 或 Ctrl 键配合使用，用来打印屏幕显示内容。

#### 2. Scroll Lock 键

为高级操作系统保留的空键。

#### 3. Pause 键

使屏幕显示暂停，按回车键后屏幕继续显示。

#### 4. Del 键

删除光标处字符。

#### 5. Ins 键

当 Ins 有效时，打入的字符就插入在光标出现的位置上；当 Ins 无效时，改写光标处字符，它是一个开头键。

#### 6. ↑ ↓ → ← 键

要想上下左右移动光标而不删除任何字符，可以使用方向键。用此键可上下左右移动光标，但不影响显示的字符。

#### 7. PgUp 键

用于使屏幕向前翻一屏。

#### 8. PgDn 键

用于使屏幕向后翻一屏。

#### 9. Home 键

用于使光标跳到屏首或行首。

#### 10. End 键

用于使光标跳到屏尾或行尾。

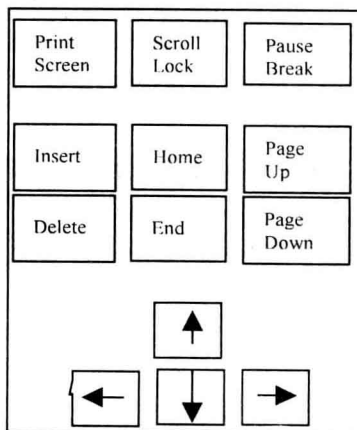


图 1-4 光标控制键区示意图