

边用边学 家用电脑

钱 康 主编

一看就会
电脑丛书

科学普及出版社



一看就会电脑丛书

边用边学家用电脑

钱 康 主编

科学普及出版社
·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

边用边学家用电脑/钱康主编. -北京:科学普及出版社,1997.9

(一看就会电脑丛书)

ISBN 7-110-03703-7

I. 边… II. 钱… III. 微型计算机-基本知识 IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 13576 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:9.75 字数:230 千字

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—5000 册 定价:12.00 元

内 容 提 要

随着电子技术的飞速发展,家用电脑无论是硬件还是软件都在快速的升级和更新,多媒体技术、网络技术、面向对象的编程技术、不断更新的软件等等。本书以全新的视角,从最新、最流行的软件入手,介绍家用电脑的基础知识及基本使用方法。

本书注重实用通俗易懂,从介绍 DOS 6.0 的命令入手,介绍了目前比较流行的各种汉字输入方法的优缺点,以指导读者选择一种最适合自己的方法进行学习,书中还介绍了 Windows 3.x 的使用,多媒体技术,如何上网操作,如何预防和清除电脑病毒,最后还介绍了使用中的小技巧及计算机的维护保养方法。

本书适合于广大电脑爱好者参阅。

主	编	钱	康			
执行主	编	黄	伟			
编	委	钱	康	黄	伟	徐月宁
		张卫楠	谢	伟		杨静
		张晓彬	李海英			王生军
		魏龙	张福东			胡雅丽

责任编辑:杨 艳
封面设计:赵一东
责任校对:张 燕
责任印制:王 沛

目 录

第一章 电脑的基本组成

1.1 概述.....	(3)
1.2 主机	(6)
1.2.1 中央处理器与存储器.....	(6)
1.2.2 内存.....	(7)
1.2.3 存储器芯片上名称含义	(7)
1.2.4 SX 和 DX 指的是什么	(7)
1.2.5 总线概念	(8)
1.2.6 CPU 主频.....	(8)
1.2.7 POWER 和 TURBO 开关的作用.....	(8)
1.2.8 RESET 与<Ctrl>+<Alt>+(热启动)	(8)
1.3 输入设备	(9)
1.3.1 键盘.....	(9)
1.3.2 鼠标器	(10)
1.4 输出设备	(11)
1.4.1 显示器和显示适配器.....	(11)
1.4.2 打印机	(12)
1.5 磁盘(硬盘、软盘)、光盘及驱动器	(12)
1.5.1 磁盘的种类	(12)
1.5.2 购买硬盘应了解什么.....	(13)
1.5.3 购买 CD-ROM 需要具备哪些条件	(13)
1.5.4 使用磁盘及注意事项.....	(14)

第二章 磁盘操作系统

2.1 基本概念	(17)
2.1.1 文件及命名	(17)
2.1.2 目录与子目录	(20)
2.1.3 盘符和路径	(20)
2.1.4 内部命令和外部命令.....	(21)
2.2 电脑的启动	(22)
2.2.1 冷启动	(22)
2.2.2 热启动	(23)
2.2.3 从 A 驱动器启动 DOS	(23)
2.2.4 为什么不能从驱动器 B 引导系统	(23)
2.2.5 电脑不能启动怎么办.....	(23)

2.3	DOS 命令使用	(24)
2.3.1	输入字符时键盘的操作方法	(24)
2.3.2	控制进程键的操作	(24)
2.3.3	DOS 联机帮助功能的使用	(25)
2.3.4	基本 DOS 命令的使用	(26)
2.3.5	制作系统盘	(33)
2.4	DOS 6.20 中常用命令详解	(35)
2.4.1	文件属性命令 ATTRIB	(35)
2.4.2	文件打印命令 PRINT	(35)
2.4.3	替换文件命令 REPLACE	(36)
2.4.4	文件移动命令 MOVE	(36)
2.4.5	磁盘比较命令 DISKCOMP	(37)
2.4.6	硬盘整理命令 DEFRAG	(38)
2.4.7	磁盘备份命令 BACKUP	(38)
2.4.8	磁盘恢复命令 RESTORE	(39)
2.4.9	保存系统信息命令 MIRROR	(40)
2.4.10	恢复误格式化磁盘命令 UNFORMAT	(40)
2.4.11	恢复误删除文件命令 UNDELETE	(41)
2.4.12	恢复被破坏文件命令 RECOVER	(41)
2.4.13	磁盘分区命令 FDISK	(42)
2.5	CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件	(47)
2.5.1	系统配置和自动批处理文件	(47)
2.5.2	如何控制 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 的执行	(48)
2.5.3	如何编制配置菜单	(49)
2.6	DOS 中编辑程序 EDIT 的使用	(52)

第三章 汉字输入方法

3.1	区位码输入法	(57)
3.2	自然码输入法	(58)
3.2.1	双拼“声韵”的编码与输入	(61)
3.2.2	“声韵形”的编码与输入	(61)
3.2.3	三字词、四字词及多字词的编码与输入	(62)
3.2.4	形义输入	(63)
3.3	双拼双音输入法	(63)
3.3.1	基本操作	(63)
3.3.2	提高输入速度的技巧	(65)
3.4	五笔字型输入法	(66)
3.4.1	五种笔画	(66)
3.4.2	汉字的三种字型	(66)
3.4.3	基本字根及字根助记词	(67)
3.4.4	汉字的结构分析及拆分原则	(68)
3.4.5	汉字的末笔字型交叉识别	(70)

3.4.6 汉字基本输入法	(70)
3.4.7 简码	(71)
3.4.8 指法练习要点	(72)
3.4.9 学习键“Z”的功能	(74)
3.5 全拼音输入法	(75)
3.5.1 纯拼音输入法	(75)
3.5.2 紧缩拼音输入法	(75)
3.5.3 拼音输入新方式	(76)
3.6 认知码输入法	(78)

第四章 Windows 3.x 基本操作

4.1 Windows 3.x 运行环境	(85)
4.1.1 Windows 环境与 DOS 环境的区别	(85)
4.1.2 Windows 3.x 的安装	(85)
4.1.3 启动 Windows 3.x	(86)
4.2 程序管理器	(86)
4.2.1 窗口的最大化和最小化	(86)
4.2.2 移动窗口和改变尺寸	(86)
4.2.3 程序组和程序项	(87)
4.3 文件管理器	(87)
4.3.1 路径	(87)
4.3.2 启动程序	(87)
4.4 Windows 中游戏的玩法	(88)
4.4.1 纸牌接龙	(88)
4.4.2 扫雷者	(89)

第五章 多媒体技术

5.1 概述	(93)
5.1.1 光盘的分类及制作过程	(93)
5.1.2 多媒体个人电脑(MPC)的发展历程	(94)
5.1.3 组合文件邮件	(94)
5.1.4 多媒体 PC 机规范	(94)
5.2 多媒体系统组成	(95)
5.2.1 购买声卡的几点建议	(96)
5.2.2 NTSC 卡	(97)
5.2.3 TV 卡	(97)
5.3 多媒体软件	(97)
5.3.1 VCD 小影碟	(98)
5.3.2 WAV 文件	(99)
5.3.3 MIDI 迷笛	(99)

第六章 网络技术

6.1 概述	(103)
6.2 Novell 网络	(104)
6.2.1 Novell 网的基本组成	(104)
6.2.2 服务器	(104)
6.2.3 工作站	(105)
6.3 使用 Netware 上网	(106)
6.4 网络的应用软件及维护	(109)
6.5 Internet 简介	(111)

第七章 使用小技巧

7.1 实现批处理菜单功能的两种方法	(115)
7.2 MS-DOS 6.0 的系统优化实用工具	(116)
7.3 磁盘高速缓冲程序的安装方法	(118)
7.4 磁盘扩容软件——800 II 的使用	(120)
7.5 压缩文件工具软件——ARJ	(121)
7.6 如何辨别真伪 CPU	(122)
7.7 口令的设置与解除	(123)
7.8 划分硬盘	(124)
7.9 为什么在 FDISK 后要对硬盘格式化	(125)

第八章 电脑病毒的预防和清除

8.1 电脑病毒的概念和特点	(129)
8.2 电脑病毒的传播现状	(129)
8.3 电脑病毒的传染途径及预防方法	(133)
8.4 消除电脑病毒的一般方法	(134)
8.4.1 使用病毒扫描程序	(135)
8.4.2 国内消毒软件开发情况	(135)
8.4.3 BDKX V3.0 消毒软件使用方法	(135)
8.4.4 杀病毒软件 KILL 的使用方法	(136)
8.4.5 公安部消毒软件的特点	(136)

第九章 计算机故障排除方法

9.1 家用电脑故障检修的一般方法	(141)
9.2 故障检修实例	(142)
9.2.1 硬件故障	(142)
9.2.2 软件故障	(145)
9.3 显示器的维护与维修	(147)

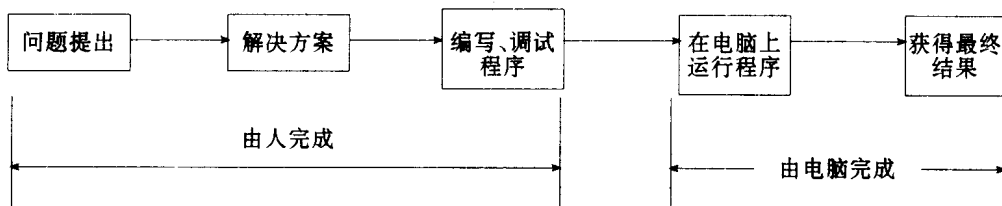
第一章 电脑的基本组成

- 1.1 概述
- 1.2 主机
- 1.3 输入设备
- 1.4 输出设备
- 1.5 磁盘(硬盘、软盘)、光盘及驱动器

第一章 电脑的基本组成

1.1 概 述

计算机已经是家喻户晓,运用计算机已经成为当代人综合能力的一个极重要的组成部分。自从 1946 年 2 月美国宾夕法尼亚州立大学莫尔学院的莫奇莱教授和他的学生埃克特博士成功地研制出第一台 ENIAC 电子计算机以来,在短短的 40 多年里,计算机和计算机技术的发展突飞猛进,极大地提高了社会生产力,引起了社会广泛而深刻的变革。计算机具有计算数据、分析问题、操纵机器、处理事务等能力,是一种有“思维”能力的机器,因此,又可将计算机称为电脑。但电脑绝不是像人一样,只要把任务告诉他,就会自动完成一切。电脑必须按照人类事先确定的工作方案,顺序执行人类规定的操作步骤,才能得到正确结果,通常电脑处理问题过程为:



40 多年来,计算机的发展经历了四个时代。

第一代:1946~1957 年,为电子管计算机时代,其运算速度为几千次/秒~几万次/秒,体积极其庞大。

第二代:1958~1964 年,为晶体计算机时代,其运算速度为几十万次/秒,此时出现了 FORTRAN、COBOL、ALGOL 等高级语言,与前一时代比较,计算机的体积小、成本低、功能强。

第三代:1965~1970 年,为中、小规模集成电路计算机时代,其运算速度可达到几十万次/秒~几百万次/秒,这时计算机设计开始向标准化、系列化、模块化方向迈进。例如:存储器、I/O 接口等采用标准部件、积木式结构设计,使计算机兼容性好,成本降低,应用领域进一步扩大。

第四代:1970~现在,为大规模集成电路计算机时代,其计算机速度可达几百万次/秒~几亿次/秒。在系统结构设计方面发展了并行处理技术和网络技术,在软件方面发展了数据库、分布式操作系统、高级语言和软件工程标准化等技术,并逐渐形成了软件业。这个时候出现了微处理器和微型计算机。其性能价格比优于其他类型的计算机。有 8 位、16 位、32

位微机先后进入市场。微处理器和微型计算机的出现不仅深刻地影响着计算机本身的发展,而且使计算机技术更迅速地渗透到社会与生活的各个领域,直至每个家庭。

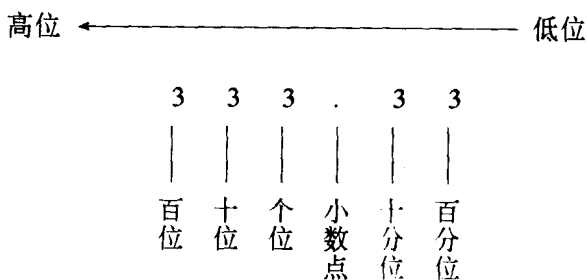
在当今的社会中,每个企业、每个人都需要处理、存储大量的数据和信息。计算机将是你不可少的工具。

计算机的应用是多方面的,例如:数值计算、数据处理、实时控制、辅助教育、辅助设计、人工智能、办公自动化等等。

(1) 电脑中数的表示

作为家用电脑用户,对此有粗浅的了解即可。计算机的运算基础是二进制,因为计算机采用的电子元器件只有通、断或电位高、低两种状态,这种通与断、高与低可用二进制 0、1 来表示,并且二进制本身的运算规则又是非常简单,所以计算机内部存储、处理和传输数据都是采用二进制。要了解计算机奥秘,首先要了解计算机中数据的表示、转换和运算方法。

在日常生活中,人们一般所用到的都是十进制数,十进制数值的分布有一定的规律,例如十进制数 333.33,各位数字之间的数值关系如下:

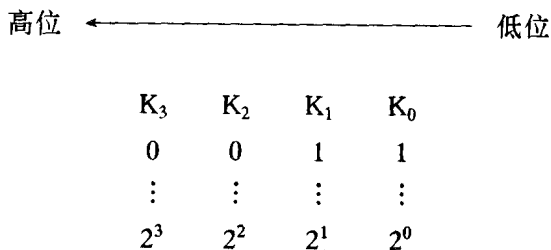


如果用一个分式写出来:

$$\begin{aligned}
 333.33 &= 3 \times 100 + 3 \times 10 + 3 \times 1 + 3 \times 1/10 + 3 \times 1/100 \\
 &= 3 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 3 \times 10^0 + 3 \times 10^{-1} + 3 \times 10^{-2}
 \end{aligned}$$

其中 10 表示十进制数,逢 10 进 1,所在相邻两位中高位是低位的 10 倍。

二进制是逢 2 进 1,所以相邻两位中高位是低位的 2 倍。例如二进制数 0011,各位数字之间的数值关系如下所示:



二进制的 0011 转换成十制的数就是

$$\begin{aligned}
 &0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\
 &= 0 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1 \\
 &= 0 + 2 + 1 \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

二进制的四个加法法则和四个乘法法则如下：

$$0+0=0 \quad 0+1=1 \quad 1+0=1 \quad 1+1=10$$

$$0*0=0 \quad 0*1=0 \quad 1*0=0 \quad 1*1=1$$

用二进制数和十六进制数来表示十进制的 0~15 的数如表 1.1 所示。

表 1.1 不同进制数的表示

十进制	二进制	十六进制
0	0	0
1	1	1
2	10	2
3	11	3
4	100	4
5	101	5
6	110	6
7	111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

计算机中 8 位二进制数作为一个字节存储,也可用十六进制表示,例如 00011100 可表示成 1CH, H 表示十六进制,00101100 可表示成 2CH,等等。

(2) 十进制数与二进制数的转换

十进制转换成二进制的方法如下所示：

$$\begin{array}{rcl}
 2 \overline{) 333} & & \\
 2 \overline{) 166} \cdots \cdots 1 = K_0 & \text{最低位} & \\
 2 \overline{) 83} \cdots \cdots 0 = K_1 & & \\
 2 \overline{) 41} \cdots \cdots 1 = K_2 & & \\
 2 \overline{) 20} \cdots \cdots 1 = K_3 & & \\
 2 \overline{) 10} \cdots \cdots 0 = K_4 & & \\
 2 \overline{) 5} \cdots \cdots 0 = K_5 & & \\
 2 \overline{) 2} \cdots \cdots 1 = K_6 & & \\
 2 \overline{) 1} \cdots \cdots 0 = K_7 & & \\
 0 \cdots \cdots 1 = K_8 & \text{最高位} &
 \end{array}$$

333 这个十进制数变为二进制数为 101001101

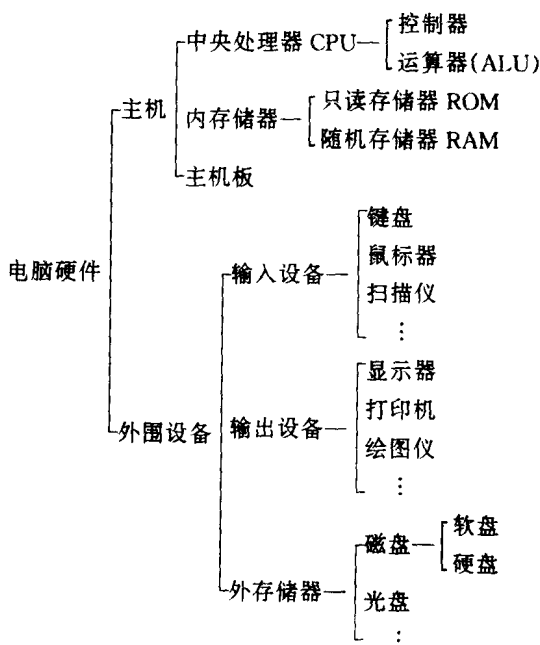
二进制变成十进制的方法比较简单,例如：

$$\begin{aligned}
 (101001101)_2 &= 1 \times 2^8 + 0 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\
 &= 256 + 64 + 8 + 1
 \end{aligned}$$

= 333

一般键盘输入、屏幕显示和打印输出等与用户使用直接相关的部分使用十进制,计算机内部处理时使用二进制。计算机能自动进行二进制到十进制,或十进制到二进制的数据转换工作,不需用户干预。

计算机由许多硬件部件组成,硬件是“躯体”,有了硬件才能装入并运行软件程序。软件是“灵魂”,构成最基本计算机系统的硬件应包括一个显示器、键盘和系统部件,系统部件安装有中央处理器 CPU、内存储器、磁盘驱动器和显示适配器等。



1.2 主 机

1.2.1 中央处理器与存储器

中央处理器(CPU)与内存储器均安装在主机板上。CPU 是计算机的“中枢神经”,它执行各种运算操作,控制数据的流向。计算机内存储存放着程序执行期间要使用的数据和指令。

内存储器又分为只读存储器 ROM 和随机存储器 RAM, RAM 不能永久地保存信息,它仅在打开计算机时有效,一旦关闭计算机,内存中保存的信息将会丢失。为了避免信息丢失,在关闭计算机之前用户应及时将信息写入磁盘上。

计算机内部是以二进制方式进行存储的,最小存储单位是位,8 位二进制数是一个字节,若干个字节组成字。

·位(BIT):是二进制中的一位代码, $(01111111)_2$ 有 8 个二进制位,即 8BIT。

·字节(BYTE):将 8 个二进制位合为一组,叫一个字节,1BYTE=8 BIT。

·字(Word):一个字由若干个字节组成,汉字占两个字节,西文占一个字节,如 32 位机的字长为 32,CPU 一次处理二进制数的 32 位。

1.2.2 内存

表示内存的大小通常用千字节或兆字节,一个字节用字母 B 表示,意思是保存一个英文字符或符号所需要的存储总量,1 千字节用字母 K 或 KB 表示,等于 1 024 个字节;1 兆字节,用字母 M 或 MB 表示,等于 1048576 个字节。如果系统有 640KB 的内存,那么系统可以同时容纳 655360 字节的信息。软件正常工作需要占用一个最小内存的容量,软件对内存容量的要求可通过查阅说明书或询问软件开发人员得知。

通常,DOS 限制内存最大可用的容量为 640KB,有两种途径可解决 DOS 对内存容量的限制,分别称为扩充内存(Extended Memory)和扩展内存(Expanded Memory),见表 1.2。

表 1.2 内存的类型用特点

内存类型	特点
常规内存	所有型号的 PC 机使用内存的第一个 640KB,DOS 程序必须处于 640KB 的常规内存中
扩充内存*	一种硬件和软件相结合的方法,该方法指导 PC 机内存的 1MB 之外内存,主要为 8088 开发,但也被所有型号的 PC 机使用,只能存储数据,应用程序执行速度慢
扩展内存**	必须是 286、386、486 或更高档次的微机可使用扩展内存,计算机可寻址的、位于 1MB 之外的内存只能存储数据,由于扩展内存使用了 PC 机固有的寻址能力,执行程序速度更快

* 如果用户的计算机上装有扩充内存,则可以把 FASTOPEN 缓冲区(每个 FASTOPEN 缓冲区占 48 个字节存储空间)移至扩充内存,这样,释放常规内存供程序使用。具体命令为:C)FASTOPEN C: = 50/X✓。

** 如果用户机器有扩展内存,且 DOS 版本为 5.0 以上,可以将 DOS 内核移至扩展内存的第一个 64KB 处,从而为应用程序释放常规内存,具体作法是在 CONFIG.SYS 文件中用 DOS = High 说明,同时 DOS = High 放在 HIMEM.SYS 驱动器项后,即:

DEVICE = C: \ DOS \ HIMEM.SYS

DOS = High

1.2.3 存储器芯片上名称含义

打开主机箱,会发现主机板上有各式各样的芯片,仔细查看存储器芯片,则会发现芯片的外壳上有芯片名称,芯片名称描述了芯片的速度和存储容量,大多数芯片名称开头是两个可忽略的数字,这两个数字之后,连字号或其他分隔符之前的数字表示芯片的容量,芯片的最后两位数字指定了芯片的运算速度。如:××××64-10,表示芯片容量为 64K,运算速度为 10ns。××××256-80,表示芯片容量为 256K,运算速度为 80ns。

1.2.4 SX 和 DX 指的是什么

用户在购买机器的时候,常会看到…/SX 和…/DX,这其中 SX 型计算机价格便宜,386、486 都有 32 位的处理器,386DX 用 32 位总线,而 386SX 用 16 位总线,总线的位数越多,系统每次传送的信息越多,所以 SX 执行同一程序时要比 DX 机器慢一些,在 486 的机器中,DX 与 SX 都是 32 总线,486DX 带有一个数学协处理器,能处理浮点运算,而 486SX 却没有协处理器。

1.2.5 总线概念

我们常常听人说起 EISA 总线,那么,什么是总线呢?总线(BUS)是计算机内部的通道,用来在计算机各元件间传送信号。当最早的 IBM PC 于 1981 年投入使用时,总线有 8 根数据线,设备之间每次只能交换一个字节信息,目前 386 微机是 32 位总线,称为 EISA 总线,无论总线的位数是多少,总线的功能是通过电信号交换信息,线数越多,在一定的时间内交换的信息量越大,现在的计算机提供 32 位的扩展槽,当为系统购置新的插件板时,必须使插件板与总线相匹配,当计算机具有 EISA 总线时,必须购买 EISA 总线的插件板。

1.2.6 CPU 主频

当用户讨论中央处理器 CPU 时,经常用到多少兆赫兹(MHz),如 66MHz、133MHz 等等,其含义是:CPU 有一个小的内部时钟,控制内部操作的快慢,以兆赫兹描述的处理速度是时钟每秒滴嗒的次数,一个速度为 133MHz 的 CPU,其时钟每秒滴嗒 13.3 千万次,CPU 的时钟越快,计算机执行指令的速度也快,程序是由许多指令组成的,因此 CPU 时钟越快,程序也运行得越快。

1.2.7 POWER 与 TURBO 开关的作用

主机面板上 POWER 开关是主机的电源开关,处于 ON 时,主机与外部电源接通,处于 OFF 时,主机与外部电源断开。当 PC 的时钟速度提高时,某些程序,如依赖于某一时钟速率的计算机程序运行时可能会出错,为了解决这一问题,许多计算机底座前面有一个选择计算机的时钟速率是慢是快的 TURBO 钮,现在几乎所有的程序都运行于较快的 TURBO 模式下。如果计算机有 TURBO 开关,请选择 TURBO 模式,许多计算机用一个小的发光二极管表示选择了 TURBO 模式。

1.2.8 RESET 与〈Ctrl〉+〈Alt〉+〈Del〉(热启动)

目前市面上几乎所有微机在主机箱面板上都有一个 RESET 按键。在主机通电后的任何时候,只要按下此键,就可以重新启动,除无需为主机重新通电外,其启动过程与冷启动完全一样。

在微机运行过程中,有时会出现“死机”现象,即微机运行终止,不接受键盘上输入的任何命令。这时,我们可以使用热启动的方法来帮助微机摆脱死机状态,即同时按下〈Ctrl〉+〈Alt〉+〈Del〉三个键。在极个别情况下,即使用热启动也不能奏效,这时只能按动 RESET 钮启动 DOS,这个启动过程与主机通电冷启动几乎相同,在任何时候都可以有效地启动 DOS。在计算机运行的状态下,只要同时按下〈Ctrl〉+〈Alt〉+〈Del〉三个键,DOS 就重新开始启动,热启动不做硬件检测工作,其他过程与 RESET 一样。