



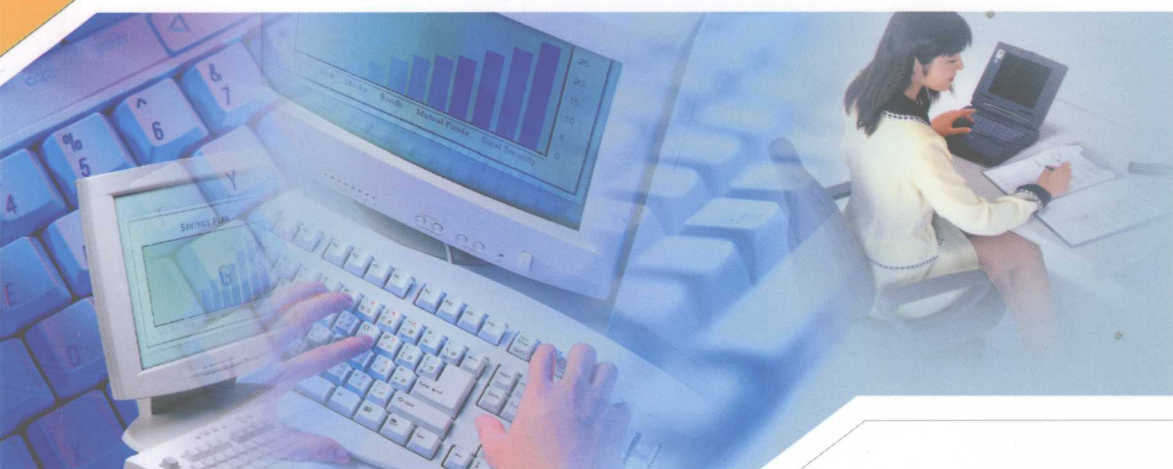
最新全国中职教育规划教材
通用·实用

◎主 编 洪学锋

◎副主编 阎 忠 汪力军

常用办公设备操作

适用专业 文秘 办公自动化



中国档案出版社



最新全国中职教育
通用·实用规划教材

培养态度 · 训练技能

常用办公设备操作

适用专业 文秘 办公自动化

主 编 洪学锋

副主编 阎 忠 汪力军

中国档案出版社

北 京

责任编辑：王淑娟
封面设计：王淑娟
排版：王淑娟
校对：王淑娟
印刷：王淑娟

出版：中国档案出版社
地址：北京市西城区德胜门内大街2号
邮编：100020
电话：010-68121882
网址：http://www.cac.cn
印刷：中国档案出版社
地址：北京市西城区德胜门内大街2号
邮编：100020
电话：010-68121882
网址：http://www.cac.cn

内 容 简 介

本教材按照办公事务的实际需求为主线,以办公设备的信息功能为模块,精心选择教学内容。全书分别安排了“信息处理设备”、“资料印制设备”、“信息交流设备”、“信息采集设备”和“综合办公设备”共五章教学内容,每一小节的内容安排努力实现了解“工作需求”的基础上,学会“选择设备”;通过“安装设备”进一步了解设备的结构和性能;通过“实际操作”学会办公设备的使用,并通过“学习要点”回顾本节内容,借助“巩固练习”进行复习。

本书适用于各地中等职业学校学生,也适用于具有相似基础的本专业爱好者。

图书在版编目(CIP)数据

常用办公设备操作/洪学锋主编. —北京:中国档案出版社, 2007.8
最新全国中职教育适用·实用规划教材
ISBN 978-7-80166-882-0

I.常… II.洪… III.办公室—设备—操作—专业学校—教材
IV.C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第128895号

责任编辑:高建平
责任校对:叶国珩
责任印制:范业凡
封面设计:王凯丽

出 版:中国档案出版社(北京宣武永安路106号 邮编:100050)
发 行:中国档案出版社
印 刷:四川大自然印务有限公司
规 格:185mm×260mm 1/16 印张:8.75 字数:186千
版 次:2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷
印 数:1-5000册
定 价:11.40元

前 言

为推进“国家技能型人才培养培训工程”、“国家农村劳动力转移培训工程”、“农村实用人才培训工程”和“成人继续教育和再就业培训工程”等四大工程的有效实施,根据教育部提出的中等职业学校必须“以就业为导向”、以“提高学生就业能力和创业能力”为方向,深化职业教育教学改革的要求。为了提高学生的综合职业素质,帮助学生取得职业资格,顺利实现就业,我们组织编写了这套中等职业学校教材。

本教材根据教育部中等职业教育的专业规划,结合当前信息技术发展的实际,参照教育部《中等职业学校文秘专业教学指导方案》所提出的“办公设备使用与维护教学基本要求”,精心选择教学内容、积极创新编写体例、努力推进教学改革。

全书按照办公事务的实际需求为主线,以办公设备的信息功能为模块,分别安排了“信息处理设备”、“资料印制设备”、“信息交流设备”、“信息采集设备”和“综合办公设备”共五章教学内容,各章又根据办公事务的类型分节编写办公设备的操作实例,每一小节分别按照“选购设备”、“安装设备”、“操作设备”以及“学习要点”和“巩固练习”五个部分组织内容,努力实现在了解“办公需求”的基础上,学会“选择设备”;通过“安装设备”进一步了解设备的结构和性能;通过“操作设备”学会办公设备的使用,并通过“学习要点”回顾本节内容,借助“巩固练习”进行复习。

本书由安徽省安庆市教育局职业教育研究室洪学锋老师策划、设计,由安庆快乐学习中心阎忠老师、安庆市白泽湖中学汪力军老师和洪学锋老师共同编写,最后由洪学锋老师统稿。

在本书编写过程中,参照了一些中等职业学校的相关教材,在此对有关作者及出版单位表示衷心感谢,由于作者水平有限,加之时间仓促,恳请有关专家和广大师生提出宝贵意见(E-mail:aqhxf@163.com)。

编 者

目 录

第一章 信息处理设备	1
第一节 办公用计算机	1
第二节 办公打印设备	19
第三节 图片扫描设备	30
第二章 资料印制设备	40
第一节 文件复印设备	40
第二节 资料速印设备	48
第三章 信息交流设备	59
第一节 语音交流设备	59
第二节 文本交流设备	68
第四章 信息采集设备	79
第一节 图片采集设备	79
第二节 影像采集设备	94
第五章 综合办公设备	115
第一节 光盘刻录设备	115
第二节 影视投影设备	121
第三节 材料销毁设备	129

第一章 信息处理设备

第一节 办公用计算机

由于计算机具有信息处理、信息传输、信息存储、信息检索、文字录入、文字编辑、高速运算和高精度计算等功能，因此它是现代办公系统中最基本的信息处理设备，它在办公事务中具有十分重要、不可替代的作用。

选购设备

办公用计算机通常是微型计算机，它由硬件和软件两大部分组成。其中硬件由机体、电路芯片、外部设备等组成。软件则是指指挥计算机工作的各种程序，两者有机地结合，使计算机具有各种功能。在计算机系统中，软件系统和硬件系统相辅相成，两者缺一不可。硬件是计算机工作的物质基础，软件则是指令和协调计算机硬件进行工作的灵魂。没有硬件，软件就毫无意义；没有软件，则再好的硬件也毫无作用。

1. 硬件

计算机的硬件组成如图 1-1 所示，一般由输入设备、输出设备、存储器、运算器和控制器等五部分组成。

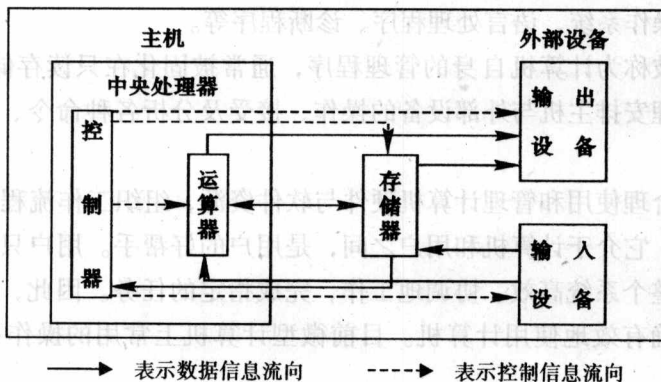


图 1-1 计算机硬件组成框图

运算器是计算机进行运算操作的部件，它不但可以做加、减、乘、除等数学运算和或、与、非等逻辑运算，还可进行代码的传送、移位等操作。

控制器是计算机的指挥中心，相当于人的神经中枢，它负责对程序的每一条指令进

行分析、判断并发出各种控制信息，使计算机的有关设备协调地工作。运算器和控制器一起构成计算机的心脏，称为“中央处理器（CPU）”。中央处理器的性能在很大程度上决定了计算机系统的档次，因此，尽管市售计算机可能有各种品牌和型号，而我们往往还是根据中央处理器来区分计算机的档次。

存储器是用来存放数据的部件，它具有记忆功能。计算机在工作时，运算程序、原始数据、中间结果、最终结果都存放在存储器内，电子计算机之所以被称为电脑，原因之一就是因为它具有记忆功能的缘故。计算机的存储器由内存储器和外存储器组成，它们分别被简称为内存和外存。存储器的容量以字节（B）为基本单位，1024 字节为 1 千字节（KB），1024 千字节为 1 兆字节（MB），1024 兆字节为 1 吉字节（GB）。微机常用的外存储器分别为软盘、硬盘和光盘，其中软盘和光盘是分离式的，读、写操作时需要装入安装在机箱上的相应驱动器内。目前，各种新式存储设备不断出现，大家使用较多的还有 U 盘和各种存储卡，它们可以很方便地通过 USB 接口和计算机连接。

通过输入设备可将事先编好的程序和 Information 数据送入计算机。微机的输入设备种类很多，常用的有键盘、鼠标、手写板、扫描仪以及触摸屏等。

输出设备的任务是把计算机处理后的结果以用户熟悉的文字或图形等形式输出。微机常用的输出设备有显示器、打印机和绘图仪等。

在组成计算机的五部分中，人们通常把控制器、运算器和内存储器一起称为计算机的主机，而把输入设备和输出设备统称为计算机的外部设备（简称外设）。

2. 软件

计算机软件分为两大类，一类是系统软件，另一类是应用软件。

（1）系统软件

系统软件是计算机软件设计者为了发挥计算机的效能而向用户提供的一系列软件，包括监控程序、操作系统、语言处理程序、诊断程序等。

监控程序又被称为计算机自身的管理程序，通常被固化在只读存储器 ROM 中。它的主要功能是合理安排主机与外部设备的操作、接受及分析各种命令、中断处理、实现人机对话等。

操作系统是合理使用和管理计算机硬件与软件资源，组织工作流程及方便用户的一系列程序的总和。它介于计算机和用户之间，是用户的好帮手。用户只要使用它的简单命令，就可指挥整个系统高效、协调地工作，完成指定的任务。因此，用户只有熟悉操作系统，才能正确有效地使用计算机。目前微型计算机上常用的操作系统有 Windows、Unix 等。

语言处理程序又被称为翻译程序，可分为汇编程序、解释程序和编译程序。汇编程序能对用汇编语言编写的程序进行翻译，使它成为用机器语言表示的目标程序。解释程序能将用高级语言编写的源程序按动态执行的顺序逐句翻译，翻译一句，执行一句，直至程序执行完毕。在执行过程中，语句若有错误，机器会显示出错信息，停止执行。编

译程序能将高级语言编写的源程序翻译成等待用户处理的目标程序。

诊断程序的功能是检查程序的错误,自动检测计算机硬件的故障,并对故障进行定位。目前的诊断程序已可使故障定位到计算机系统中一个最小的可转换部件,提高了工作的准确性与可靠性,实现了计算机维护的自动化。

(2) 应用软件

应用软件是用户为解决某些实际问题而编写的程序。应用软件又可细分为用户程序和应用软件包。用户程序是个别用户为了解决自己问题而编写的程序,如:某单位为其财务科编制的财务管理软件等。应用软件包则是计算机专家为担任同类任务的用户设计的若干个应用程序的组合,是一个结构严密和独立的软件系统,如 Microsoft 公司的 Office 2000 办公软件等。

3. 计算机系统的主要功能指标

(1) 字长

字长是指中央处理器和内存储器之间交换信息的长度,或中央处理器一次处理数据的位数。字长直接影响计算机的功能、速度和计算机精度。字长的单位是二进制的“位”。早期的计算机字长为 8 位。从 386 计算机时代起字长就已达 32 位,目前 64 位处理器已成为计算机的主流配置。

(2) 时钟周期

时钟周期是中央处理器每“动作”一次所需的时间,其单位为“微秒(μs)”。也可用其倒数——时钟频率来反映中央处理器动作的速度,时钟频率的单位为“兆赫(MHz)”。一般来说,计算机的时钟周期越短,时钟频率越高,计算机的运算速度越快。目前,微型计算机中 CPU 的时钟频率最高已达 2GHz。

(3) 内存容量

内存容量决定了存储数据的能力,内存容量越大,可存放的信息也就越多。内存容量的大小通常会影响到计算机处理数据的速度、处理数据的数量和程序的规模。目前常用的微机内存为 512MB-1GB。除了内存容量外,内存的存取速度也是存储器的一项主要指标。

(4) 运算速度

计算机的运算速度也是衡量计算机水平的一项主要指标,它取决于指令的执行时间。运算速度一般用单位时间内平均执行百万条指令来度量,用 MIPS 表示。如计算机的运算速度为 1MIPS,即表示计算机的速度为每秒执行一百万条指令。

(5) 数据输入/输出的速率

数据输入/输出速率反映了计算机与外部设备交换数据的速度。大型机一般具有很高的数据输入/输出速率,可达数百万次/秒,而微机的输入/输出速率就比较低。

(6) 软件的配备

软件配备的多少也是计算机的一项重要指标,在同一类型的计算机上,软件配备得

越丰富,系统发挥的功能就越完善。

4. 办公系统的计算机配置

不同的办公系统对计算机的配置要求也是不一样的。在配置计算机时,要根据本单位办公的特点,本着合理、适用的原则,不要盲目追求高标准。

(1) 办公系统对计算机的要求

具体配置时可以从以下几个方面考虑:

①计算机应具有较高的运算速度和较强的逻辑判断能力。在办公系统中,信息的检索使用最为频繁,要在一个大型的数据库中快速寻找所需的信息,就要求计算机具有很好的处理信息能力。计算机的处理能力的高低不仅仅取决于中央处理器的时钟频率,还取决于计算机主机板上芯片组的匹配性能、内存存储器的容量和外存储器的存取速度等诸多因素。

②计算机应具有较大的存储空间。办公系统的另外一个特点是处理的信息量大,所以大容量的外存储器和内存存储器是必不可少的。计算机处理信息的速度不但取决于计算机中央处理器(CPU)的运算速度,而且还和内存的容量有关。此外,一些功能强大的系统软件和应用软件包,也只有在较大的内存支持下才能充分发挥作用。

③计算机应具有较高性能的通信能力。办公自动化十分重视数据的共享,在办公系统中,经常需要将分散在各部门甚至各地的数据进行汇总、交换和再分配。这些数据和信息随时产生,又需随时处理,为了解决信息的传递、共享以及协同处理,就需要计算机具备较高性能的通信能力,能方便地与其他计算机或外部设备形成网络。

④计算机应配备丰富的易于使用的应用软件或软件包。易于使用是指应用软件或应用软件包应有良好的人机界面,易于操作,办公人员只需稍加培训就能掌握操作技术。

⑤计算机应具有多媒体功能。现代办公系统所接收的信息是多种多样的,与以往不同的是,它不但要处理数字和文字信息,还要处理图像和声音等信息。为了解决这一问题,就需要计算机具有多媒体功能。

⑥计算机应以各种直观的形式向用户提供所需的信息。办公自动化要求计算机能处理各种形式的信息,因而要求计算机能和多种外部设备(如打印机、显示器、绘图仪、微型胶卷显示装置、图形扫描仪等)相连接,能以各种形式输入或输出用户所需的信息资料。

⑦计算机系统应能在办公室环境中可靠使用,维护方便。

(2) 办公系统计算机的配置

计算机技术发展极其迅速,平均每三个月就诞生一款CPU新品。要注意选择主流产品。

①用于办公自动化信息管理控制的微机至少应有512MB以上容量的内存,并应配备光盘驱动器、多媒体卡和传真通信卡。

②选机应同时兼顾网络连接能力。在选用计算机系统时应考虑它的网络连接能力,这样一旦时机成熟就能组成网络系统。对于网络中的计算机最好选用同一类型的计算

机,这样软件可以兼容,便于使用。

③选择有良好汉字系统的计算机。在我国,应用于办公系统的计算机必须考虑汉字应用问题。目前,国内市场上的计算机大都有良好的汉字系统,如简体中文版的 Windows 操作系统等。

④充分考虑良好的汉字打印功能。打印装置以 24 针针式打印机应用最广泛,这种打印机字形清晰、美观,能满足一般的使用要求,特别在财务的票据、报表方面应用尤其突出。但作为办公自动化的进一步要求,最好能配备激光打印机。

(3) 办公系统的可扩充性

计算机产品更新换代的周期很短,为了尽可能使自己的办公系统跟上技术发展的步伐,保持较先进的水平,用户在购置计算机时应注意以下几点:

①合理配置软硬件,以发挥系统的最大功能。为系统配置软硬件可分成两种情况:一种是尚未购买主机等硬件设备,这时应首先确定系统将需要运行哪些软件,完成哪些工作,然后再了解运行这些软件、完成这些工作所需要的硬件环境,即由软件到硬件;另一种是主机等硬件设备已配备,这时应经常了解该主机等设备为基础的软件发展情况,尤其是与业务有关的软件发展情况更应掌握,以便及时配备更高版本的软件,即由硬件到软件。

②考虑性价比,选择合适的、新的成熟系统。在充分考虑系统产品发展前景与用户应用环境相适应的前提下尽可能选择性能价格比好、新而成熟的系统产品,并注意该产品是否具有可扩充性和升级性,能否满足将来发展的需要。

例如,在购机时,暂时还用不着很大的内存,但未来发展又需要,在这种情况下,应选择可扩充性好的计算机。所谓可扩充性好,是指计算机除了现有的内存和配置能满足需要外,还应有较大的扩充空间和方便的扩充手段,如在扩充内存时,主机板上有扩充内存的槽口,用户只要插入内存条就能方便地增加内存容量了。

升级性好是指只需对原设备进行部分工程改动后,低档机就可升级为高档机了,计算机的性能得到一定的提高。

随着大规模集成电路的发展,便携式计算机也在蓬勃发展着,几乎与台式计算机同步。现代办公理念决定了移动办公正成为现代办公的新时尚,也是未来办公发展的必然趋势。越来越多的办公人士钟爱便携式计算机,随身带着个“办公室”,好处尽在不言中。

安装设备

随着计算机技术的不断发展,计算机对运行环境的要求不断降低,但为了使办公自动化系统能可靠、稳定地运行,减少故障,延长使用寿命,对计算机房的温度、湿度、照明、供电等运行环境提出一些严格要求,仍然是必要的。

1. 对环境的要求

一般来说,机房应远离震动源、电磁场、化学物质及粉尘的生产、储存场所。机房

内不宜铺地毯,应尽可能铺设防静电地板。机房的门、窗应适当密封以减少灰尘侵入,窗户要有窗帘,防止阳光直接照射显示器。机房净高以2.5~3.2 m为宜,机房的总面积应按5~7倍的设备面积计算。桌椅的摆放应避免工作人员与电源接触,人员走动时不会触及各种布线为宜。

机房内应有空气调节装置,且采用上气流空调系统为好,计算机系统运行的环境要求如下:

①开机时机房温度:10~35℃,相对湿度:30%~80%,温度变化率:<15℃/h(不凝露)。

②关机时机房温度:5~35℃,相对湿度:40%~70%,温度变化率:<15℃/h(不凝露)。

为了保证工作人员的身体健康,机房应保证通风良好。

计算机一般使用220 V电压,影响电源质量的因素有电压瞬变、停电、电压不足、电压过高等,其中尤以电压瞬变危害最大。电源是计算机产生故障的主要因素,对于那些供电质量不高,电源电压不稳,杂波、干扰等现象较严重的地区,建设用户在条件许可的情况下配置稳压电源和UPS不间断电源。

此外,机房内空调用电、计算机用电应分别配备和控制,计算机系统应有专用的接地保护线。接地保护线与建筑物的避雷针地线相隔10 m以上,其接地电阻值应小于4Ω。

2. 计算机的安装

计算机主机因机箱结构不同,可分为卧式和立式两种,图1-2为立式主机。一般主机上配置一个软盘驱动器、一个只读光盘驱动器(CD-ROM),并预留了安装其他驱动器的支架。机箱左侧的圆形部分是主机的风扇排风口,主机工作时应保持通风良好。



图1-2 立式主机

图1-3为卧式机箱背面接口、插座示意图。有一个并行口、两个串行口、一个鼠标接口和一个键盘接口,这些输入/输出(I/O)接口是直接制造在主机板上的。在机箱的右部(立式机箱后面板的下部)还可以根据需要加装显卡、声卡、网卡、多媒体卡及相应的接口卡,这些卡是通过与主机板的I/O扩展槽相连后,再和CPU进行信息交换的。

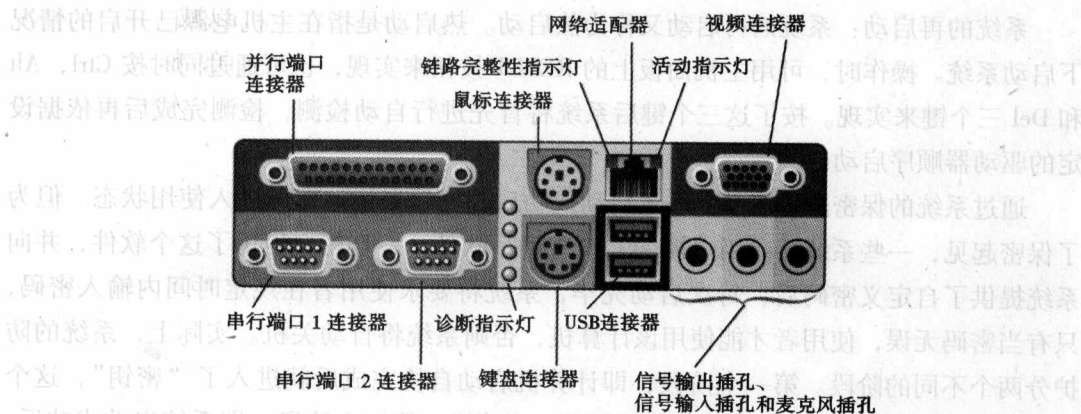


图 1-3 卧式机箱背面接口、插座示意图

计算机的基本输入、输出设备是指显示器、键盘和鼠标，它们和主机相连后，构成了最简单的计算机系统。

3. 计算机的开机测试

安装完成后，要开机对计算机进行检测。

(1) 计算机启动

①电源启动。按照开机的顺序依次打开外部设备和主机的电源开关即可，这时机器会进行自动检测，检测完成后主机的喇叭会发出响声以示检测已经通过。

②系统启动。系统启动有以下三种情况：

硬盘启动：由于通常情况下，计算机的 CMOS 中设置系统启动的次序是：“Floppy”，再“HD”、再“CD - ROOM”。所以，如果开机后，软盘驱动器中有软盘，那么系统会在软盘上启动操作系统；如果软盘驱动器中无软盘，则系统将自动从硬盘上启动操作系统，启动成功后会在显示屏幕上出现操作系统的提示操作界面。如：DOS 操作系统启动成功后，会出现符号 C: >；如果 Windows XP 操作系统启动成功后，会出现如图 1-4 所示的用户桌面。目前绝大多数计算机已经不再配置软盘驱动器了，而操作系统除非特殊需要，一般也都预装了 Windows 或 LINUX 操作系统。



图 1-4 Windows XP 启动后的桌面

系统的再启动：系统的再启动又称为热启动。热启动是指在主机电源已开启的情况下启动系统。操作时，可用主机面板上的 RESET 按钮来实现，也可通过同时按 Ctrl、Alt 和 Del 三个键来实现。按了这三个键后系统将首先进行自动检测，检测完成后再依据设定的驱动器顺序启动。

通过系统的保密防护启动：系统启动成功后，一般来说，即可进入使用状态。但为了保密起见，一些系统还向用户提供了“密钥”软件。一旦用户使用了这个软件，并向系统提供了自定义密码后，每次启动完毕，系统将要求使用者在规定时间内输入密码，只有当密码无误，使用者才能使用该计算机，否则系统将自动关机。实际上，系统的防护分两个不同的阶段。第一个阶段，即计算机启动自检完成后就进入了“密钥”，这个“密钥”是在计算机的 CMOS 中设置的开机“密钥”；第二个阶段，即系统启动成功后，由系统提供用户的“密钥”软件来控制的。

为了防止泄密，当用户输入密码时，显示器的屏幕将不显示你输入的具体字符内容，而以“*”号代替。

(2) 关闭系统

关闭 Windows 操作系统要按照一定的步骤，否则可能会丢失信息，而在运行应用程序中产生的大量临时文件也可能留在硬盘上，造成资源的浪费。关闭系统的步骤如下：

①单击任务栏“开始”按钮，在弹出的“开始”菜单中，选择“关闭计算机”，出现图 1-5 所示的对话框。

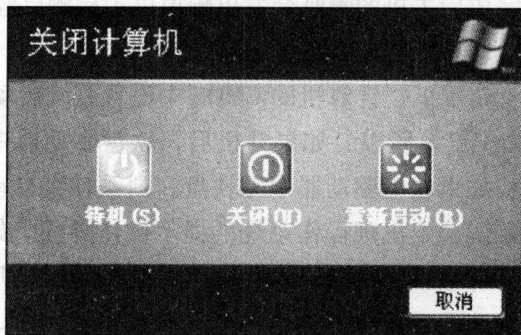


图 1-5 “关闭计算机”对话框

②单击“待机(S)”，计算机将进入待机状态。

③单击“关机(U)”，主机自行关闭。此后，可以关闭显示器等外部设备，整个系统即被关闭。

④单击“重新启动(R)”，主机将重新启动，此后回到正常开机后的状态。

4. 计算机的日常维护

正确地操作计算机，让计算机在合适的条件下工作，并加强保养和维护，可以有效保护办公系统的安全，提高办公效率，同时可以延长机器的使用寿命。

(1) 主机

主机是计算机的关键部件,维护时应注意以下几点:

①主机的开关应遵循“先开后关、后开先关”的原则。为防止瞬间的脉冲电流影响,开机前应先接通稳压电源,待电压正常后,再打开各种外部设备的电源开关(如:显示器、打印机等),最后才打开主机的开关。关机时,则要求先关闭主机电源开关,然后再关闭其他设备的电源开关。如果不按上述规范进行的话,开机时,那就有可能使计算机系统无法识别相关的硬件,或者无法装载设备的驱动程序;关机后,有可能造成部分数据的丢失,甚至会造成硬件部分的物理性损伤。鉴于这个原因,目前的计算机操作系统软件都设计了“软关机”的功能。

如果离开时间相对较长,最好不要使用“软关机”。“软关机”有可能会由于电压不稳、断电、雷电等而造成对机器的物理性损坏。

②计算机的开关不要过于频繁,关机后不要马上开机。计算机一般都可连续工作,频繁的、不适当的开/关机,不但会缩短计算机的使用寿命,而且也可能对计算机硬件造成物理性损害。开关计算机时应注意三点:

第一,严禁在硬盘驱动器、光盘驱动器或软盘驱动器正在工作时关闭主机电源;

其次,主机电源的开关间隔应大于3秒,这样做的目的是为了使系统中的电源装置能做好加电的准备,使系统中的硬盘驱动器、光盘驱动器和软盘驱动器消除惯性,完全复位。关机后,立即加电会使电源装置产生突发性强电源的冲击,造成电源装置中的器件损坏,或者硬盘驱动器、光盘驱动器和软盘驱动器突然加速,造成盘片的划伤,甚至造成磁头和激光头的损坏。反过来开机后一二秒内马上关机,很可能此时硬盘驱动器、光盘驱动器和软盘驱动器正在工作,也会造成不必要的损失。

第三,不要用拔主机电源插头的方法关闭主机电源。用手拔插头的方法来代替关闭电源,相当于电源的多次通断,也会造成机器的损坏。特别说明的是目前的计算机系统的结构大都是ATX结构,按电源按钮关机时,应持续按5秒左右才会关闭计算机。

③做好日常维护工作。保持外壳清洁,如有污垢,可用沾有中性清洁剂的棉纱或脱脂棉轻轻擦拭;定期检查计算机病毒,如有病毒,必须立即予以清除。使用软盘或光盘前,一定要先查毒;检查所有电缆是否连接牢固。接通电源后,机器的各种设备不要随意搬动,不要热插拔各种接口卡以及外部设备和主机的信号电缆(特别注明可以热插拔的部件除外);机器应经常处于运行状态,避免长期闲置不用;做好硬盘驱动器内的重要文件的备份工作。

(2) 存储设备

①软盘驱动器的维护:当软盘驱动器灯亮时,表示软盘驱动器正在工作,这时不能取出盘片,否则很容易破坏盘片中的数据,或者损坏磁头。同时严禁在计算机开机过程中,特别是在软盘驱动器或硬盘驱动器工作期间晃动或搬动机箱。在关机前,应将盘片从驱动器取出。

②软盘的维护:软盘在保存时应注意防潮。在磁盘材质中,有机物的含量很高,这

些有机物包括粘结剂、分散剂、润滑剂等。这些有机物使磁盘较易受潮，时间久了还会发霉。在潮湿高温的环境中，霉菌生长十分迅速，甚至会蔓延至整个软盘表面。发霉的盘片会污染磁头，其本身也有可能在读写时被磁头擦伤，从而造成数据丢失。

软盘应远离产生磁场的扬声器、变压器等设备，并应远离热源和避免阳光直射。软盘应使用垂直文件架或存储盒存放，以防表面承受压力。

③硬盘驱动器的维护：硬盘容量大，运行速度快，是计算机系统的主要存储设备，硬盘的维护应做好以下几点：要养成本备份程序和数据文件的良好习惯，及时对硬盘中的程序和数据进行备份，这样一旦硬盘发生故障时，不会造成重大的损失。

不要随意对硬盘进行分区和格式化操作，以免破坏硬盘上的程序和数据，同时也会对硬盘造成物理性的损耗。

定期对硬盘驱动器进行“减肥”。由于计算机使用过程中经常会进行安装、卸载软件和产生一些临时文件、中间文件、衍生文件和无效文件，所以必须利用工具软件如Windows提供的磁盘清理程序等，定期对硬盘驱动器进行清理。

定期做好硬盘驱动器的磁盘碎片的整理工作，以提高计算机运行能力。

使用一段时间后，要打开机箱进行除尘。部分品牌电脑在说明书中申明不得随意拆封机箱，否则影响保修的，可请厂家指定维修点协助处理。

④光盘驱动器的维护：在电脑的外部设备中，光盘驱动器是一种容易损坏的部件。光盘驱动器多采用一些精密的器件制造，由于其利用率较高，加之盘片质量的参差不齐，因此光盘驱动器会有较高的损坏率。正确使用光盘驱动器，延长光盘驱动器的使用寿命必须注意以下几点：

保持清洁的使用环境。光盘驱动器最主要的部件是激光头，保护光盘驱动器实际上是延长激光头的寿命，激光头是精密的光学部件，最怕灰尘。激光头如果沾上灰尘，轻则读盘能力下降，重则干脆读不出盘。因此应保持光盘驱动器使用环境的清洁，避免在多尘环境中使用光盘驱动器。

光盘驱动器要保持水平位置。如果倾斜放置，那么光盘驱动器在旋转时极易造成中心倾斜，形成震动，不但降低读盘能力，而且会损坏光盘驱动器的其他部件。

尽可能不读劣质光盘。光盘驱动器在读取质量不好的光盘时需要反复读取，电机和激光头都要增加工作时间，由于厚度不够，盘片夹持不稳，产生剧烈震动，对光盘驱动器寿命影响很大，因此要尽量注意不读劣质光盘。

注意盘片读取面的卫生。光盘驱动器仓盒内的灰尘绝大多数是由被读光盘带进去的。因此使用光盘时要注意读取面是否清洁，平时也要注意光盘的保存，并且及时处理那些受到污染的盘片。

光盘使用完后要及时从驱动器中取出。光盘驱动器启动的时候，会有一个较大的冲击电流通过聚焦线圈，使激光头上下剧烈跳动，如果光盘驱动器中有盘片，就会造成激光头与盘片碰撞。另外，读片过程必然增加电脑启动时间，而光盘驱动器也进行了无谓的磨损。

最好不要用手推的方式关闭光盘驱动器的仓门。如果用手推方式关闭光盘驱动器仓门,其直接后果是容易造成传动齿轮的错位,时间长了就会造成打不开光盘驱动器仓。因此必须使用按钮进行光盘驱动器的“出/进”仓的操作。

合理使用软措施,尽量少使用光盘驱动器。首先,把常用的文件复制到硬盘中,使用时可以直接从硬盘读取,尽管牺牲了一些硬盘的空间,但这样既可以减少光盘驱动器读盘的次数,又能减少文件运行的时间,因为硬盘驱动器读取数据的速度远远大于光盘驱动器;其次,适当增大光盘驱动器高速缓存的大小,这样既可以提高数据读取速度,又能减少光盘驱动器读盘的次数。

光盘驱动器安装好了以后不要频繁移动,任意移动极易造成机械部件的错位,影响读盘精度。光盘驱动器用一段时间后要清洗一下激光头。常用的办法是利用光盘驱动器清洗盘清洗。另一种方法是打开光盘驱动器盖,用脱脂棉花在激光头上一擦即过,不要反复擦拭,也不要使用酒精、香蕉水等有机溶剂,否则容易划伤激光头的防反射光膜或留下水纹。

操作设备

随着计算机技术的发展,计算机主机设备不断更新、升级,计算机的输入、输出设备也在不断发展。显示器、键盘、鼠标、麦克风、扫描仪、打印机、多媒体投影机、摄像头等形形色色的输入、输出设备已经成为人们与计算机沟通和交流的工具。

1. 键盘

键盘是目前最常用的输入设备,是用户向计算机发送命令、输入数据和程序的主要工具。键盘由一组按阵列方式安装在一起的按键组成,这些按键实际上是一个个开关,开关配置在纵向和横向的信号交点上,构成开关矩阵。当用户按下某一键时,就产生表示该键含义的代码,通常为 ASCII (American Standard Cord for Information Interchange 美国标准信息交换码) 码,再经过数据传送装置送往主机。计算机键盘的样式五花八门,形式多种多样,如图 1-6 所示。



图 1-6 几款新颖的键盘

(1) 键盘分区

一般将键盘划分成四个区,主键盘区、功能键区、编辑键区和数字键区,见图 1-7。

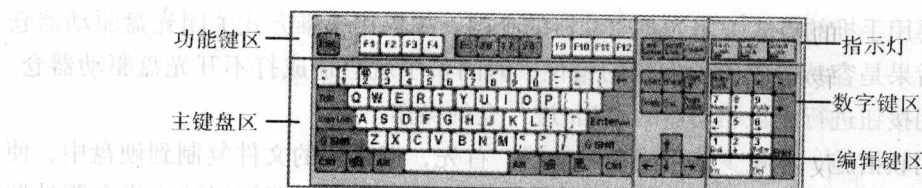


图 1-7 键盘面板图

主键盘区是键盘的主体部分，包括 A~Z 共 26 个英文字母和数字、空格及其他各种符号。主键盘区的 26 个英文字母的键位排列与英文打字机键盘的键位完全相同。功能键区位于键盘的上部，包括 F1~F12 共 12 个功能键。这 12 个功能键在不同的软件系统中可能具有不同的功能定义。为了方便用户，一些软件还允许用户自行定义它们的功能，用户只要按规定的格式输入有关信息，就可以设置它们的功能。编辑键区包括两组控制光标移动的功能键，这些键的主要功能是移动光标在屏幕上的位置。数字键区位于键盘的右侧，包括一组数字/光标控制键。数字键区也称小键盘，它既可以用于控制光标移动，也可用于输入数字。当用于输入数字时，由于小键盘中的数字比较集中，很适合单手操作。必要时，用户可用左手翻单据，右手输入。

键盘上有一些键的键面上刻有上、下两个符号，这些键被称为双字键。刻在键面上部的符号为上档符号，刻在键面下部的符号为下档符号。例如双字键的上档符号为“\$”，下档符号为数字“4”。字母键也是双字键，字母键的上、下档字符分别是它们的大小写。

(2) 键盘键位

键盘上的键可分成两大类：字符键和功能键。

字符键包括 26 个英文字母键、10 个数字键、标点符号键、运算符号键和空格键等。在一般情况下，每按一下一个字符键，该键对应的字符就被送入计算机，同时显示在显示器的屏幕光标处。

功能键的特点是：每按一下功能键，计算机立即执行某一特定的功能。下面简要介绍几个常用的功能键。

①回车键：回车键的标记符号为 Enter。在 DOS 命令状态下或多数程序设计语言中，按一下此键表示命令或语句的结束；在中英文文字编辑软件中，按一下此键则可将光标移至下一行的行首。

②上档选择键：上档选择键的标记符号为 Shift。上档选择键共有两个，分别位于主键盘区的第四排左右两边，其功能相同。上档选择键一般要与双字键配合使用：单按双字键时，输入双字键的下档字符；按住上档选择键不放，再按某双字键，则输入该双字键的上档字符。

③大写锁定键：大写锁定键的标记符号为 Caps Lock。此键为循环转换键，即每按一次该键，可将 26 个英文字母键的上、下档进行转换。开机时，字母键的下档字符是它的小写，当按了一次大写锁定键后，字母键的下档字符就变成它的大写（此时，Caps Lock 指示灯亮），这时，按住上档选择键再按字母键输入的则是小写字母。如再按一下