

计算机应用高级教程

广东省职业技术教研室 组编

廣東省出版集團
廣東人民出版社

ISBN 978-7-80728-747-0

计算机应用高级教程

广东省职业技术教研室 组编

江苏工业学院图书馆
藏书章

广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用高级教程/广东省职业技术教研室 组编. —广州: 广东经济出版社, 2008.2
ISBN 978-7-80728-747-6

I . 计… II . 广… III . 电子计算机 - 高等学校 - 教材 IV . TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 158851 号

| | |
|------|------------------------------|
| 出版发行 | 广东经济出版社(广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼) |
| 经销 | 广东新华发行集团股份有限公司 |
| 印刷 | 广东科普印刷厂(广州市广花四路棠新西街 69 号) |
| 开本 | 787 毫米×1092 毫米 1/16 |
| 印张 | 14.5 |
| 字数 | 344 000 字 |
| 版次 | 2008 年 2 月第 1 版 |
| 印次 | 2008 年 2 月第 1 次 |
| 书号 | ISBN 978-7-80728-747-6 |
| 定价 | 25.00 元 |

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

广东经济出版社常年法律顾问: 屠朝锋律师、刘红丽律师

· 版权所有 翻印必究 ·

发行联系电话: 13822123289

广东省技工学校教材编委会

顾 问：方潮贵

主 任：许荣东

副主任：陈苏武 周国添 葛国兴

委 员：王 煜 梁建军 杨耀基 杨速章

俞永生 吴尚源 周以义 曹国平

傅穗文

《计算机应用高级教程》编写工作人员：

主 编：陈 素

副主编：郑 媛

参 编：刘秀峰 曹红珍 谭定英 周丹云

吴瑞明 张小娃

主 审：傅穗文

前 言

社会的进步和信息技术的发展对从业人员获得信息和处理信息的能力的要求越来越高。能熟练使用计算机及相关外部设备是文秘人员和办公室工作人员必备的技能，也是其他行业从业人员应具备的基本技能之一。

本书以《广东省计算机办公软件应用技能鉴定（高级）考试大纲》编写依据，重点介绍了目前普遍使用的 Windows XP 平台上的办公套装软件的使用方法及相关知识。由浅入深、循序渐进地讲述计算机操作的必备的基础知识，以配图等方式分步骤、详细清楚地介绍 Windows XP、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、FrontPage 2003、Internet 基础及应用和 FrontPage 2003 等知识。读者可根据学习或工作需要结合本书的相关内容加以学习。

本书每章均附有习题，附录有部分习题的参考答案。

书末附有《广东省计算机办公软件应用技能鉴定（高级）考试大纲》，读者可据此进行针对性学习。

本书可作为计算机办公软件（高级操作员级）的培训教材及技校和大中专的计算机基础课教材，也可供初学者及各行各业人员使用。

书中欠妥之处，恳请各位读者指正。

编 者

2007年8月

目 录

| | | |
|------|---------------------|-----|
| 1 | 计算机基础知识 | 1 |
| 1.1 | 计算机系统组成 | 1 |
| 1.2 | 多媒体技术 | 10 |
| 1.3 | 计算机病毒及防治 | 12 |
| 2 | Windows XP 操作系统 | 18 |
| 2.1 | Windows XP 的基本操作 | 18 |
| 2.2 | 资源管理器 | 26 |
| 2.3 | Windows 控制面板 | 33 |
| 2.4 | 附件 | 41 |
| 2.5 | 常用软件安装和使用 | 45 |
| 2.6 | Windows XP 系统优化与维护 | 46 |
| 3 | 文字处理软件 Word 2003 | 53 |
| 3.1 | Word 2003 的启动和退出 | 53 |
| 3.2 | 文档的创建与编辑 | 54 |
| 3.3 | 格式设置 | 68 |
| 3.4 | 页面设置 | 74 |
| 3.5 | 图文编排 | 77 |
| 3.6 | 制作公式 | 82 |
| 3.7 | 表格制作 | 85 |
| 3.8 | 样式的设置及应用 | 91 |
| 3.9 | 模板 | 93 |
| 3.10 | 邮件合并 | 95 |
| 3.11 | 制作网页 | 97 |
| 3.12 | 宏的使用 | 100 |
| 3.13 | 域的使用 | 102 |
| 3.14 | 打印输出 | 106 |
| 4 | 电子表格 Excel 2003 | 109 |
| 4.1 | Excel 2003 概述 | 109 |
| 4.2 | Excel 2003 的工作表与工作簿 | 110 |
| 4.3 | 工作表的格式与编辑 | 114 |
| 4.4 | 公式与函数 | 124 |
| 4.5 | 数据库的应用 | 134 |
| 4.6 | 图表 | 145 |

| | | |
|------|-----------------------------------|-----|
| 4.7 | Excel 2003 与 Office 套件的联合应用 | 147 |
| 4.8 | 工作表的打印与输出 | 150 |
| 5 | 演示文稿 PowerPoint 2003 | 155 |
| 5.1 | PowerPoint 2003 的基本概念 | 155 |
| 5.2 | PowerPoint 2003 窗口界面 | 156 |
| 5.3 | 版式、模板和母版视图 | 158 |
| 5.4 | 创建新演示文稿 | 160 |
| 5.5 | 幻灯片的放映 | 167 |
| 5.6 | 打印输出 | 170 |
| 6 | Internet 基础及应用 | 174 |
| 6.1 | 计算机网络 | 174 |
| 6.2 | Internet | 175 |
| 6.3 | Internet 的接入 | 180 |
| 6.4 | 使用浏览器 | 185 |
| 6.5 | 电子邮件 | 191 |
| 6.6 | FTP 工具 | 199 |
| 7 | 网页制作 FrontPage 2003 | 202 |
| 7.1 | FrontPage2003 介绍 | 202 |
| 7.2 | 站点的操作 | 203 |
| 7.3 | 网页的编辑 | 205 |
| 7.4 | 站点的发布 | 215 |
| 附录 A | 广东省计算机办公软件应用技能鉴定 (高级) 考试大纲 | 217 |
| 附录 B | 部分习题参考答案 | 220 |

1 计算机基础知识

1.1 计算机系统组成

自 1946 年世界上诞生了第一台电子计算机以来,人类使用计算机经历了三个阶段:20 世纪 50~70 年代,由于计算机十分昂贵,多人共用一台计算机,局限于军事与航空领域;20 世纪 80 年代,一人独用一台计算机,计算机普及到人类的日常工作、学习与生活之中;20 世纪 90 年代,Internet 网络技术普及全球,通过互联网,一个人可随时访问全世界的服务器,以获取所需的信息。

本世纪初,计算机网络技术与电信、电视等技术的进一步结合,使人们步入信息科技时代。多媒体计算机技术的应用,实现了文字、数据、语音、图像、动画、视频等的传输。Internet 网络技术实现了计算机之间的数据通信,形成了信息高速公路,使资源得到共享。网上浏览、电子商务、网络服务等功能将改变人们的生活方式,因此,计算机已成为人们工作、生活、学习必不可少的工具。

计算机是一种能按照程序对各种数据和信息进行自动加工和处理的电子设备。其基本结构由五个部分(运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备)和三种总线(地址总线、控制总线和数据总线)组成,简称五大件三总线,如图 1-1 所示。

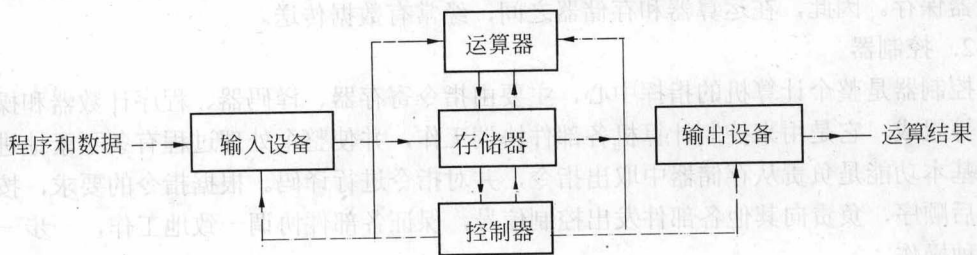


图 1-1 计算机的基本结构

计算机依靠硬件和软件的协同工作来执行给定的工作任务。也就是说,一个计算机系统包括硬件和软件两大部分,缺一不可。其系统组成如图 1-2 所示。

一般称未装软件的计算机为裸机。

1.1.1 硬件系统

一台完整以存储程序原理为基础的冯·诺依曼结构的计算机,其硬件系统一般由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备这五个基本部分组成。

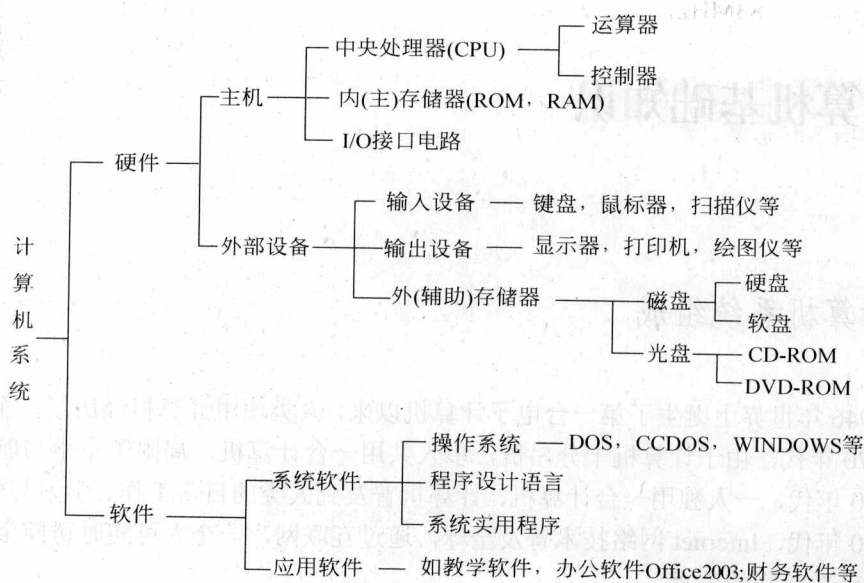


图 1-2 计算机系统的基本组成

1.1.1.1 中央处理器 CPU(Central Processing Unit)

中央处理器 CPU 是计算机的核心部件,由控制器和运算器组成,又称微处理器(MPU)。

1. 运算器

运算器又称算术逻辑单元 (Arithmetic Logic Unit, 简称 ALU), 是计算机组成中的一个重要部分, 是对数据进行加工处理的部件, 它的主要功能是对二进制数据进行加、减、乘、除等算术运算和与、或、非等基本逻辑运算, 实现逻辑判断。通常由累加器和各种寄存器组成。在运算过程中, 运算器逐次从存储器取得数据, 并把所得的运算结果再送回到存储器保存。因此, 在运算器和存储器之间, 经常有数据传送。

2. 控制器

控制器是整个计算机的指挥中心, 主要由指令寄存器、译码器、程序计数器和操作控制器等组成, 它是用来控制计算机各部件协调工作, 并使整个处理过程有条不紊地进行, 它的基本功能是负责从存储器中取出指令, 并对指令进行译码。根据指令的要求, 按时间的先后顺序, 负责向其他各部件发出控制信号, 保证各部件协调一致地工作, 一步一步完成各种操作。

CPU 为一个大规模或超大规模集成电路芯片, 它的性能对计算机的档次起决定的作用。

3. CPU 的主要性能指标

1) 数据宽度 CPU 同时能处理的二进制数的位数。如 286 是 16 位机, 386 和 486 是 32 位机, 奔腾 II (P II)、奔腾 III (P III) 也是 32 位机, 奔腾 4 (P 4) 已达到 64 位。

2) 主频 CPU 的时钟频率 (CPU Clock Speed), 是指 CPU 在单位时间(秒)内发出的脉冲数, 以兆赫 (MHz) 为单位。如奔腾 133 的主频为 133MHz, 奔腾 III 933 的主频为 933 MHz, 而目前奔腾 4 的主频可达 3GHz。时钟频率越高, 运算速度就越快。

3) 时钟频率 CPU 的外部时钟频率, 由电脑主板提供, 以前一般是 66MHz, 也有主

板支持 75 MHz 和 83MHz, 目前 Intel 公司最新的芯片组支持的时钟频率已达到 200MHz 以上。

4) 内部缓存 (L1 Cache) 封闭在 CPU 芯片内部的高速缓存, 用于暂时存储 CPU 运算时的部分指令和数据, 存取速度与 CPU 主频一致, L1 缓存的容量单位一般为 KB。L1 缓存越大, CPU 工作时与存取速度较慢的 L2 缓存和内存间交换数据的次数就越少, 相应的电脑运算速度就可以提高。

5) 外部缓存 (L2 Cache) CPU 外部的高速缓存, Pentium Pro 处理器的 L2 和 CPU 运行在相同频率下, 但成本昂贵, 因此 Pentium II 的 L2 运行在相当于 CPU 频率一半的频率, 容量为 512KB。为降低成本, Intel 公司生产了一种不带 L2 的 CPU, 命名为赛扬, 性能也不错, 是超频的理想 CPU。

6) MMX 技术 “多媒体扩展指令集”的缩写。MMX 是 Intel 公司在 1996 年为增强 Pentium CPU 在音像、图形和通信应用方面而采取的新技术。为 CPU 增加 57 条 MMX 指令, 除了指令集中增加 MMX 指令外, 还将 CPU 芯片内的 L1 缓存由原来的 16KB 增加到 32KB (16K 指令+16K 数据), 因此 MMX CPU 比普通 CPU 在运行含有 MMX 指令的程序时, 处理多媒体的能力提高了 60% 左右。

7) 制造工艺 现在 CPU 的集成电路制造工艺已达到 0.065 微米, 将来可能会更小。

4. CPU 的类型

从外观上, CPU 分为两种类型: 一种是长方形的卡式 CPU, 相应的主板插槽是卡带插槽, 通常叫 Slot; 另一种是薄片式 CPU, 布有密密麻麻的针脚, 相应的主板插槽叫 Socket。

1.1.1.2 内存储器

内存储器 (简称内存) 是计算机的记忆部件, 是一组或多组具备数据输入输出和数据存储功能的集成电路, 用于存放程序和数据 (或叫信息)。内存储器包含在计算机的主机中, 直接和运算器、控制器联系。内存储器容量稍小, 但存取速度快, 往往只存放那些正在运行的程序或正在等待处理的数据。

内存储器分为只读存储器 ROM 和随机存储器 (又称可读写存储器) RAM 两种。

1. RAM (Random Access Memory, 随机读写存储器)

RAM 可读也可写, 常称为主内存或内存条, 是一种既能写入又能读出数据的存储器。当系统掉电或关机时, 存储的信息会立即消失。一般用来存储正在运行的程序和数据。现在微型计算机主存容量大多数在 256 兆以上。

2. ROM (Read Only Memory, 只读存储器)

ROM 是一种只能读出而不能写入信息的存储器, 它的主要功能是存放数据和程序。在元件正常工作的情况下, 其中的代码与数据将永久保存, 并且不能够进行修改。一般应用于 PC 系统的程序码、主机板上的 BIOS (基本输入/输出系统 Basic Input/Output System) 等, 它的读取速度比 RAM 慢很多。

3. 内存的基本指标

内存的基本指标是容量和速度。内存容量指内存储器中能够存储信息的总字节数, 目前常用内存 (主要指 RAM) 容量为 256MB、512MB 及 1GB 等。内存速度是指内存的存取时间, 以纳秒 (ns) 度量。SDRAM 的存取时间一般在 10 ns 以下, 能稳定工作在 100MHz 系统外频以下的 SDRAM 被称为 PC100 内存, 其余的依次类推。目前市场上推出的其他内

存类型还有 RDRAM 和 DDR SDRAM 等。

1.1.1.3 外存储器

外存储器（简称外存）一般指磁盘、光盘、磁带等，它的存储容量很大，但存取速度比内存慢，用于存放要长期保留的数据。

1. 硬盘和硬盘驱动器

硬磁盘与硬盘驱动器在工厂生产时安装在一起并密封起来，即平时所称的“硬盘”，其中的磁记录体不可移动，因此称为硬盘，又称固定盘，常被固定在机箱内。硬盘的基本参数是传输速率、每分钟转数和单碟容量。Ultra DMA100 指硬盘和主板之间的最大数据传输率为 100MB/s；常说的 5400 转和 7200 转指硬盘盘片每分钟旋转的次数。单碟容量是指硬盘一个盘片的容量。目前常用硬盘的容量可达 320GB、400 GB，甚至 500 GB 或者更大。

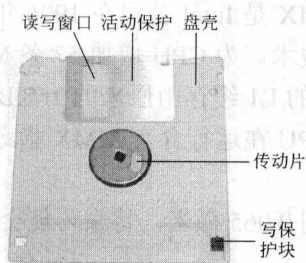


图 1-3 3.5 英寸软磁盘示意图

使用硬盘时，应保持良好的工作环境，如适宜的温度和湿度，防尘、防震等，不要随意拆卸。

软磁盘片（如图 1-3 所示）是计算机的重要外存介质，它可以装卸，便于用户个人保存。目前国内使用最多的是 3.5 英寸软盘（简称 3 寸盘），其高密盘容量为 1.44MB。其中 3.5 英寸是指软磁盘片的直径。

软盘片被封装在一个塑料套壳内，读写窗口两边用一块弹簧金属薄片保护，当软盘片插入驱动器时读写窗口才被打开。软磁盘片的中心有一个带动盘片转动的金属传动片，它用于与驱动器的主轴连接，以带动盘片转动。盘片上还有一个可拨动的写保护块，必要时，它用来对磁盘进行“不准写入”的保护。当写保护孔封住时，为读写状态，磁盘上的信息可以读出，也可以写入；当写保护孔打开时，为写保护状态，磁盘上的信息只可以读出，但不能写入，这样就可以保护盘上原有的信息。

对软盘片进行读写操作的设备叫软盘驱动器，简称软驱。软盘驱动器中有可移动的读写磁头和读写电路，实现在软盘的磁性介质上读和写信息。

使用软盘时要注意防潮、防尘与防磁，不要重压与弯曲，当软盘在驱动器中正在进行读写时，不要做插拔操作。

3. 光盘和光盘驱动器（光驱）

光盘的意思是高密度盘，简称 CD（Compact Disc），目前常用 CD 有以下几种。

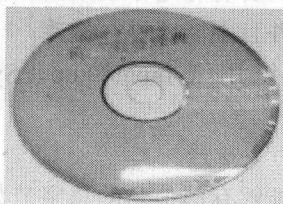


图 1-4 CD-ROM 光盘

(1) CD-ROM，只读性光盘，如图 1-4 所示。

只能读取信息而不能写入信息，直径为 12 厘米，存储容量约为 700MB，可以存储文字、声音、图形、视频、动画等信息。

(2) VCD（Video CD），视频小型光盘，俗称小影碟。在读视频数据的同时可回放音乐，此外还增加播放控制（屏幕菜单）和高清晰度图像等功能。一张 VCD 盘可连续播放 74 分钟的录像节目。

(3) DVD，高密度数字视盘。采用双面光盘结构，每面容量为 4.7GB，可以播放 133

分钟的 MPEG2 的音视频信号,同时具有可改的数据传输率,图像和声音的平均传输速率为 4.69MB/s,图像和声音质量比 VCD 的更高。

(4) CDR,一次性写入光盘,信息一旦写入便不能修改。

(5) CDRW,可擦写式光盘。

广泛应用的光盘主要是只读型光盘 CD-ROM,配套的光盘驱动器主要看速度指标,目前使用的有 16 倍速、32 倍速、36 倍速、40 倍速、50 倍速等。

4. 活动硬盘

活动硬盘按不同的连接方式分为两大类。一类是机架内置式活动硬盘,可内置于机箱的 5 英寸机架上,运转电力由机箱电源提供。硬盘安放在一个可抽取的硬盘盒中,可抽出并随意移动。此类硬盘盒一般内置普通硬盘,连接方式也与普通硬盘无异,因此对系统没有特殊要求,传输速度在所有移动存储方案中是最快的,但采用的是普通硬盘,因此在移动中抗震性比较差,不适合用于重要关键数据的转移。

另一类为外置式活动硬盘,外置于机箱之外,由外接 DC 电源供电,通过 USB 或 IEEE1394 火线接口与计算机连接。此类硬盘盒一般内置的是笔记本电脑硬盘,在性能上比普通硬盘稍差,但抗震性较高,同时每单位存储空间的成本也高。

5. 闪存类存储器

闪存类存储器的存储介质有别于上述移动存储器的磁介质和光介质,为半导体电介质。较著名的产品有 Iomega 的 Klik!(PC 卡),DIAMOND 公司的 RIO(MP3 播放器),SONY 公司的 MemoryStick(记忆棒)及其他 USB 读卡器(存储介质为各种闪存卡)。

和其他移动存储器相比,闪存类存储器具有体积小、可靠性高等优点。闪存芯片是非易失性存储器,即存储数据是不需要电压维持的,所消耗的能源主要是用在读写数据上。闪存类存储器可靠性比较高,因为它是一种名符其实的“固态存储介质”,也就不存在磁头与盘片之间产生的碰撞。

1.1.1.4 输入设备

输入设备用于将程序和数据输入计算机。常用的输入设备有键盘、鼠标器、扫描仪、条形码阅读机等。

1) 键盘 由一组按阵列方式装配在一起的按键开关组成,每按下一个键就相当于接通相应的开关电路,将该键对应的代码通过接口电路送入计算机。

2) 鼠标 可以方便、准确地移动光标来定位,是 Windows 操作系统下首选的输入设备。

1.1.1.5 输出设备

输出设备用于输出计算机处理后的结果。常用的有显示器、打印机、绘图仪等。

显示器又称监视器(Monitor),是计算机最基本的输出设备。按颜色分为单色和彩色显示器;按分辨率可分为低分辨率(300×200)、中分辨率(600×350)、高分辨率(640×480、800×600、1024×768及以上)三种显示器。最常见的显示设备是阴极射线管(CRT)显示器(也就是通常所说的显示器)和液晶显示器(LCD),此外还有电致变色显示器(ECD)、发光型的等离子体显示器(PDP)、场致显示器(FED)、发光二极管显示器(LED)、高分子或聚合体发光显示器(LEP)等等。

打印机是广泛使用的输出设备,是把计算机中的信息生成硬拷贝的装置。打印机按打

印方式分为击打式和非击打式两类。击打式打印机主要是针式打印机，非击打式打印机主要是喷墨打印机和激光打印机。

有的设备兼有输入、输出两种功能，如磁带机、磁盘机、MODEM（调制解调制）等，它们既是输入设备，也是输出设备。

1.1.2 软件系统

软件系统是指为了运行、管理和维护计算机所编制的各种程序的集合。软件系统按照其功能可分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件是指计算机的基本软件，一般由专业软件公司提供。为了使用和管理计算机而编写的各种程序统称为系统软件。系统软件包括监控程序、操作系统、汇编程序、解释程序、编译程序、诊断程序及程序库等。

应用软件是专门为解决某个应用领域里的任务而编制的程序，一般由用户自行设计，或由专业软件公司设计，如办公软件 Office2003、金山词霸、金蝶财务软件等都属于此类软件。

1.1.3 信息在计算机中的存储形式

计算机可通过输入设备接收各种形式的信息，然而在计算机内部处理的并不是输入的信息形式，而是将它们转换为计算机可识别的二进制数。所以，信息在计算机内部是以二进制数的形式存储的。

计算机是由两值逻辑电路组成的电子设备。两值逻辑电路只能处理像信号的有、无或者电平的高、低这样的所谓两状态信号。两状态信号用数学上的 0 和 1 表示，两状态信号的加工、处理、存储、传输等用数学上的二进制数描述、处理。

1. 二进制数

二进制数只有 0 和 1 两个数字，即基数为 2，低位向高位的进位规则是逢二进一，故称为二进制。二进制数与十进制数的对应关系如表 1-1 所示。

表 1-1 二进制数与十进制数

| 二进制 | 十进制 | 二进制 | 十进制 | 二进制 | 十进制 | 二进制 | 十进制 |
|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 0 | 0 | 101 | 5 | 1010 | 10 | 1111 | 15 |
| 1 | 1 | 110 | 6 | 1011 | 11 | . | . |
| 10 | 2 | 111 | 7 | 1100 | 12 | . | . |
| 11 | 3 | 1000 | 8 | 1101 | 13 | . | . |
| 100 | 4 | 1001 | 9 | 1110 | 14 | . | . |

另外，计算机信息还可以用八进制数和十六进制数表示，读者可参考有关资料。

2. 比特 (bit)

二进制数的 1 位称为“比特”或“位”，它是计算机中表示信息的最小单位，1 比特就是二进制的“0”或者一个“1”。

3. 字节 (byte)

在计算机中把 8 位二进制数作为一个位组，称为一个字节 byte（简称为 B）。字节通常

用来作为计算机存储信息的基本单位。1 个字节可容纳 1 个西文字符，2 个字节可容纳 1 个汉字。人们把 1024byte 称为 1KB，把 1024KB 称为 1MB，把 1024MB 称为 1GB。即

$$1\text{KB}=1024\text{B}$$

$$1\text{MB}=1024\text{KB}=1024\times 1024\text{B}$$

$$1\text{GB}=1024\text{MB}=1024\times 1024\text{KB}=1024\times 1024\times 1024\text{B}$$

其中， $1\text{K}=2^{10}\text{B}$ ； $1\text{M}=2^{20}\text{B}$ ； $1\text{G}=2^{30}\text{B}$ 。

4. 字长

字长是指 CPU 能同时处理的二进制数的位数。早期计算机的 CPU 能同时处理的二进制数的位数是 8 个（即一个字节），称作 8 位机，或者说它的字长是 8 位。随着计算机技术的不断发展，出现了 16 位、32 位、64 位机。“字长”是计算机的一个重要的技术指标，字长越长，计算机的运算精度越高，处理能力越强。

5. ASCII 码

前面已提到计算机中用二进制数作为描述信息的基本数制，因此往计算机中输入代表指令和数据的字母和符号等都须用二进制代码来表示。ASCII 码（American Standard Code for Information Interchange）是美国用于信息交换的美国国家信息交换标准码，也是目前在微型计算机中采用得最普遍的字符编码。

ASCII 码采用七位二进制编码，可以表示 128 个字符，其中包括数码（0~9）、英文字母、常用符号以及一些控制符等等。ASCII 码字符表，其使用方法是根据列确定所查字符的高 3 位编码，根据行确定所查字符的低 4 位编码，将高 3 位编码与低 4 位编码连在一起，即是所查字符的 ASCII 码。数码 0~9 的 ASCII 码用二进制数来表示则为 00110000~00111001（即为十进制的 48~57）；大写英文字母 A~Z 的 ASCII 码用二进制数来表示则为 01000001~01011010 等等。

因为计算机中一个字节通常为 8 位二进制数，故用一个字节来表示一个 ASCII 码字符时，其最高位可作为检验位，一般取作 0。此外，有些计算机把 ASCII 码扩充至八位二进制编码，可以表示 256 个字符。这样，包括的字符就多一些，可以满足更广泛的应用。

1.1.4 常用外围设备

1. 显示器的使用与维护

显示器目前主要有两类，即阴极射线管显示器（CRT）和液晶显示器（LCD）。CRT 显示器在使用中应注意：

- （1）不要频繁地开关 CRT，以免缩短其寿命。
- （2）不要将单色显示器接在彩色显示器适配卡上。
- （3）CRT 的亮度不要开得很亮，否则会使显像管寿命缩短，并容易使操作人员产生视觉疲劳。

2. 软盘的维护

软盘由于具有易于保存、便于携带的特点，而得到广泛使用，但是如果使用不当，软盘也极易损坏。因此，应该注意维护软盘。

- （1）当软盘在驱动器中正在进行读写时，不要做插拔操作。
- （2）因为软盘的基片是塑料的，其性能受温度和湿度影响较大，因此应该注意其工作

和保存的环境。理想的温度为 15~30℃，相对湿度为 40%~70%。

(3) 注意防尘，不用时应放入盒内或防尘纸套内，不要用手触摸软盘的读写窗口，以免手上的油脂和灰尘污染盘片和划伤盘片。

(4) 软盘不能弯曲、折叠和重压，不能用圆珠笔等硬笔在已贴在盘片的标签上写字，以免在盘片表面留下凹痕，影响使用。

(5) 不能靠近强磁场，不要放在音响、电视机等带磁场的电器旁。

3. 闪存的维护

(1) 虽然 USB 闪存支持热插拔，但 USB 口毕竟是物理接口，经常插拔容易松动，插不进去时特别注意不要使用蛮力。为保护主板和闪存的 USB 接口，建议使用 USB 延长线，这样可以有效延长其寿命。

(2) 在指示灯亮的时候（即正在读写数据时）不要拔去闪存，如果强行拔出容易造成损坏。在计算机关闭的状态下，用户可以直接拔除移动存储设备，而当计算机处于开机状态时，则需要按照下列步骤：

- ① 关闭闪存设备中打开的文件和工作窗口。
- ② 在任务栏上的移动存储设备图标上单击，弹出“安全删除…”的提示条。
- ③ 在弹出的浮动提示条中单击“安全删除…”。
- ④ 出现“安全地移除硬件”提示。
- ⑤ 拔出移动存储设备。

(3) 闪存上通常会有类似软盘的读写开关，用来控制只读和读写状态。在闪存与主板相连接时，尤其是正在读写数据时不要对其进行切换，应先将闪存拔出，将状态切换后再接回主机上。如果有其他功能的切换开关，也要按照这一方式操作。

(4) 闪存保存文件数据的方式比较特别，不要使用磁盘碎片整理软件对闪存进行整理，否则将严重影响其使用寿命。此外，不要经常反复地将闪存格式化成不同的分区格式。

(5) 应防止在严酷的环境（例如严寒、高温）中使用闪存。

4. 针式打印机

针式打印机曾经在打印机历史的很长一段时间上占有着重要的地位，打印头从 9 针到 24 针，可以说针式打印机的历史贯穿过去几十年的始终。针式打印机之所以能在很长的一段时间内流行不衰，与它相对低廉的价格、极低的打印成本和易用性是分不开的。当然，它很低的打印质量、很大的工作噪声也是它无法适应高质量、高速度的商用打印需要的原因。现在只有在银行、超市等用于票单打印的地方还可以看见它的踪迹。

维护针式打印机时需注意以下几点：

- (1) 打印机的工作环境必须无尘、无腐蚀，要经常清扫机内的灰尘和纸屑。
- (2) 使用一段时间后，应用无水酒精清洗打印头，保证打印机运作自如。
- (3) 色带使用一段时间后，要及时更换，尤其是破损的色带，必须停止使用，以免刮断打印针。
- (4) 适当调整间距，使打印头与打印纸之间的距离合适，以免打印头寿命缩短。

5. 彩色喷墨打印机

彩色喷墨打印机因其有着良好的打印效果与较低价位的优点而占领了广大的中低端打印机市场。此外，喷墨打印机还具有更为灵活的纸张处理能力，在打印介质的选择上，喷

墨打印机也具有一定的优势：既可以打印信封、信纸等普通介质，也可以打印各种胶片、照片纸、卷纸、T恤转印纸等特殊介质。

使用时应注意以下几点：

(1) 确保使用环境清洁。使用环境灰尘太多，容易导致导轴润滑不好，使打印头的运动受阻，引起打印位置不准确或撞击机械框架，从而造成死机。有时，这种死机因打印头未回到初始位置，在重新开机时，打印机首先让打印头回到初始位置，接着将进行清洗打印头操作，易造成墨水不必要的浪费。解决这个问题的方法是经常将导轴上的灰尘擦掉，并对导轴进行润滑，可选用流动性较好的润滑油，如缝纫机油。

(2) 墨盒未使用完时，最好不要取下，以免造成墨水浪费或打印机对墨水的计量失误。

(3) 关机前，让打印头回到初始位置（打印机在暂停状态下，打印头自动回到初始位置）。有些打印机（如 Styluscolor、StylusProXL、MJ-1500K 等）在关机前自动将打印头移到初始位置；有些打印机（如 MJ-800K、Stylus-1000、Styluscolor II 等）必须在关机前确认处在暂停状态（即“暂停灯”或“Pause”灯亮）才可关机。这样做，一是避免下次开机时打印机重新进行清洗打印头的操作，浪费墨水；二是因为打印头在初始位置可受到保护罩的密封，使喷头不易堵塞。

(4) 部分打印机在初始位置时处于机械锁定状态。此时如果用手移动打印头，将不能使之离开初始位置。注意不要强行用力移动打印头，否则将造成打印机机械部分的损坏。对于像 MJ-1500K、Styluscolor 等打印机，在初始位置时打印头处于锁定状态，此时更不要人为移动打印头来更换墨盒，以免引起故障。

(5) 换墨盒时一定要按照操作手册中的步骤进行，特别注意要在电源打开的状态下进行上述操作。因为重新更换墨盒后，打印机将对墨水输送系统进行充墨，而在关机状态下打印机无法检测到重新安装上的墨盒，从而无法充墨。另外，有些打印机对墨水容量的计量是使用打印机内部的电子计数器来进行计数的（特别是在对彩色墨水使用量的统计上），当该计数器达到一定值时，打印机判断墨水用尽。而在墨盒更换过程中，打印机将对其内部的电子计数器进行复位，从而确认安装了新的墨盒。

特别要防止在关机状态下自行拿下旧墨盒，更换上新的墨盒。这种操作对打印机来说是无效的。

1.1.5 计算机的连接与使用

主机内部各部件如主板、CPU、光驱、软驱、显卡、声卡等的安装一般由服务商完成，用户经常接触的是机箱背面各种接口。区分各种接口的形状，了解其功能作用，有利于计算机的维护和使用。机箱背面接口如图 1-5 所示。各接口功能见表 1-2 所示。

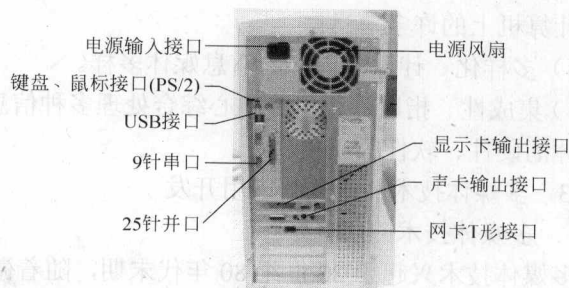


图 1-5 机箱外部接口

表 1-2 机箱常见接口一览表

| 接口名称 | 连接设备 | 备注 |
|---------------|--------------------|--------------|
| 电源输入接口 | 交流电源(稳压)插座 | 三角插头 |
| 键盘、鼠标(PS/2)接口 | 键盘、鼠标 | 不支持热拔插 |
| USB 接口 | 数码摄像头、数码相机、移动存储设备等 | 支持热拔插, 传输速度快 |
| 9 针串口 | Modem、数码相机 | |
| 25 针并口 | 打印机 | |
| 显示卡输出接口 | 显示器 | |
| 声卡输出接口 | 音箱、耳机 | |
| 网卡 T 形接口 | 局域网 T 形跳线 | |

1.2 多媒体技术

多媒体技术及其应用是计算机基础知识的重要内容之一。它在计算机上网、电子课件的制作、学习、娱乐、咨询系统、演示系统、交互式电视会议系统等方面,有着独特而又广泛的应用,每个学习计算机的人都应了解和掌握多媒体技术及其应用的一些基本知识。

1.2.1 多媒体的基本概念

1.2.1.1 媒体、多媒体

所谓媒体是指信息的载体,包括文字、图形、动画、音频、视频等。多媒体就是指由两种以上媒体构成共同表示、传播和存储同一信息的全新媒体。多媒体技术是指利用计算机来交互地综合处理文字、图形、图像、动画、音频、视频等多种媒体信息,并且使这些信息建立逻辑连接的一种计算机技术。多媒体的诞生为人们勾勒出一个多姿多彩的视听新世界。

1.2.1.2 多媒体技术的特征

- 1) 数字化 以数字形式进行存储和传播。
- 2) 交互性 指用户可以与计算机的多种信息媒体进行交互操作,从而可以有效控制和使用计算机上的许多信息。
- 3) 多样化 计算机处理的信息媒体多样。
- 4) 集成性 指以计算机为中心综合处理多种信息媒体,包括信息媒体的集成和处理这些媒体的硬件、软件的集成。

1.2.1.3 多媒体技术的研究与应用开发

1. 多媒体技术的研究

多媒体技术兴起于 20 世纪 80 年代末期,随着微电子、计算机、通信和数字化声像技术的迅速发展,多媒体计算机技术应运而生,是近年来计算机领域中最热门的技术之一。它集文字、声音、图像、视频、通信等多项技术于一体,采用计算机的数字记录和传输传