



职业教育精品实用教材

ZHIYE JIAOYU JINGPIN SHIYONG JIAOCAI

计算机应用基础 (XP版)

主 编 熊化武

西北工业大学出版社

职业教育精品实用教材

计算机应用基础 (XP 版)

主 编 熊化武

西北工业大学出版社

【内容简介】本书以计算机组成为开篇内容,引导学生通过实物了解微机系统的各组成部分,并与现实生活紧密联系在一起,为学生建立科学的学习顺序,有效地消除了学生学习和阅读计算机教材的最大障碍。对于枯燥、乏味的专业知识,如计算机技术的名词、术语、概念等,本书确立了渗透基础知识、以实例和插图交互阐述的编写原则,在编写过程中严格把握“以实用为出发点,渗透大量插图,以调动学生的学习积极性为基础”的方针。全书共7章,分别为计算机组成、Windows XP 操作系统的使用、文字处理软件的使用(Word 2003)、电子表格软件的使用(Excel 2003)、演示文稿的使用(PowerPoint 2003)、计算机网络基础和计算机基础知识。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础:XP版/熊化武主编.—西安:西北工业大学出版社,2008.6

职业教育精品实用教材

ISBN 978-7-5612-2408-3

I.计… II.熊… III.电子计算机—职业教育—教材 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 076031 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029) 88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:陕西天元印务有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1 / 16

印 张:16.25

字 数:390 千字

版 次:2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

定 价:25.90 元

出版说明

为了更好地贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神,全面落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划,职业教育精品实用教材编写组组织相关力量对实现职业教育培养目标、保障重点专业建设的主干课程的教材进行了规划和编写。

职业教育精品实用教材是面向职业教育的规范性教材,严格按照国家最新颁发的教学大纲编写,并通过了专家的审定。本套教材深入贯彻素质教育的理念,突出职业教育的特点,注重对学生的创新能力和实践能力的培养,在内容编排、例题设置和图示说明等方面努力创新,在满足不同学制、不同专业以及不同办学条件教学需求的同时,实现教学效果的最优化。

我们希望各地、各校在使用本套教材的过程中,及时提出改进意见和建议,使之不断地得到完善和提高。

职业教育精品实用教材编写组

前言

进入 21 世纪, 计算机技术是知识经济时代的代表, 也已经成为推动社会经济飞速发展的重要基础。职业学校在培养合格技术人才的同时, 必须重视计算机技术的推广, 这不仅有利于提高学生的基本文化素质, 也为学生学习其他知识提供了必要的辅助工具。

计算机应用的普及加快了社会信息化的进程。加强计算机基础教育, 在全社会普及计算机知识和技能, 是一项十分紧迫的任务。根据职业教育的培养目标, 本课程的教学任务是: 使学生了解和掌握计算机的基础知识和基本技能, 具有应用计算机的能力, 提高学生的科学文化素质, 培养团结合作的精神, 达到培养中初级专门人才和高素质劳动者的基本要求。同时, 为学生利用计算机学习其他课程打下基础, 使他们具有运用计算机进一步学习相关专业知识的初步能力; 树立科学态度及知识产权意识, 自觉依法进行信息技术活动。

本教材的读者对象主要是各类职业院校的学生, 对于“零起点”的中职学生来说, 为了引导其自如地遨游于这个知识与技能的海洋, 学有所得、学以致用, 我们在编写教材时, 以立足基本操作为切入点, 致力于帮助学生克服面对高科技产品而产生的神秘感和畏惧情绪, 使他们尽快进入角色, 帮助他们建立好学习该门课程的信心。

对于枯燥、乏味的计算机专业知识, 如计算机技术的名词、术语、概念等, 我们确立了渗透基础知识、以实例和插图交互阐述的编写原则, 在编写过程中严格把握“以实用为出发点, 渗透大量插图, 以调动学生的学习积极性为基础”的方针。也就是说, 打破计算机学科本身知识体系的惯例, 一开始就讲“计算机的发展与应用”、“计算机的结构与原理”, 确立了以学生为主体安排教学内容的编写方法。书中以计算机组成为开篇内容, 引导学生通过实物了解微机系统的各组成部分, 并与现实生活紧密联系在一起, 为学生建立科学的学习顺序, 有效地消除了学生学习和阅读计算机教材的最大障碍。

本书实用性强, 内容先进新颖, 实例丰富, 讲解透彻, 语言通俗易懂, 使读者容易接受。全书共分为 7 章, 包括计算机基础、Windows XP 操作系统和 Office 2003 等知识。建议按以

照以下学时分配表来学习本书各章节内容。

序 号	课 程 内 容	学 时 数			
		合 计	讲 授	上 机	机 动
1	计算机组成	4	2	2	
2	Windows XP 操作系统的使用	14	8	6	
3	文字处理软件的使用	16	8	8	
4	电子表格软件的使用	10	6	4	
5	演示文稿的使用	10	6	4	
6	计算机网络基础	8	6	2	
7	计算机基础知识	6	4	2	
总 计		72	40	28	4

本书各章都配有相应的习题，以利于学生巩固所学的知识。为了便于教学，每章均提供了相应的具有代表性的实例，通过实例巩固理论知识，再结合实验教学，培养学生的创新能力，将理论与实践紧密联系在一起。

本书经过评审专家的审定，专家充分肯定了本书的编写思想、内容选择和编写体例，认为本教材在内容选择和结构安排上符合教学指导的要求，较好地采用了“任务驱动”的编写方法，在教学内容的选择和编排上做了一些合理的调整，比较适合职业学校学生的特点和教学实际。

由于编者的编写经验有限，书中疏漏错误之处在所难免，恳请广大读者不吝指正，编者在此深表谢意。

编 者

目 录

第1章 计算机组成	1	2.2.1 鼠标的操作	20
1.1 主机	1	2.2.2 桌面图标的排列与删除	21
1.1.1 主板	2	2.3 Windows XP 的窗口	23
1.1.2 中央处理器 (CPU)	2	2.3.1 应用程序窗口	24
1.1.3 内部存储器	3	2.3.2 Windows XP 窗口的操作	26
1.1.4 BIOS 芯片	4	2.3.3 系统设置窗口	28
1.1.5 系统总线	4	2.3.4 对话框	29
1.2 外设	5	2.4 Windows XP 的资源管理器	30
1.2.1 存储设备	5	2.4.1 “资源管理器”的启动和退出	31
1.2.2 显示器与显卡	7	2.4.2 选择对象	33
1.2.3 键盘	8	2.4.3 创建与重命名文件或文件夹	35
1.2.4 鼠标	10	2.4.4 复制或移动文件或文件夹	36
1.2.5 扫描仪	10	2.4.5 删除文件与回收站操作	37
1.2.6 打印机	11	2.4.6 搜索文件和文件夹	38
1.3 计算机的性能指标	11	2.5 磁盘管理	39
1.4 小结·练习·思考·操作	13	2.5.1 格式化磁盘	40
第2章 Windows XP 操作系统的使用	15	2.5.2 磁盘清理程序	40
2.1 Windows XP 简介	15	2.5.3 磁盘扫描程序	41
2.1.1 Windows XP 的版本	16	2.6 控制面板	43
2.1.2 Windows XP 的安装与运行	16	2.6.1 进入控制面板	44
2.1.3 Windows XP 的启动与退出	16	2.6.2 显示器与桌面设置	44
2.1.4 Windows XP 的桌面	18	2.6.3 添加与删除程序	47
2.2 Windows XP 的基本操作	20		

2.6.4 区域设置	47	3.2.2 保存文档	80
2.6.5 日期与时间设置	48	3.2.3 打开文档	81
2.7 文字录入	49	3.2.4 关闭文档	82
2.7.1 键盘录入指法	50	3.2.5 保护文档	83
2.7.2 智能 ABC 输入法	51	3.3 文档的编辑	84
2.7.3 五笔字型输入法	52	3.3.1 输入文字	85
2.8 附件及其他	56	3.3.2 文本的基本编辑	86
2.8.1 记事本	57	3.3.3 文档定位	88
2.8.2 画图	57	3.3.4 选定文本	88
2.8.3 计算器	58	3.3.5 查找或替换文本	89
2.8.4 剪贴板	58	3.4 文档格式设置	92
2.8.5 Windows XP 帮助系统	59	3.4.1 文字格式设置	92
2.8.6 查看和设置文件或文件夹 属性	60	3.4.2 段落格式设置	94
2.9 多媒体计算机	60	3.4.3 添加项目符号和编号	97
2.9.1 多媒体的概念	60	3.4.4 分栏	97
2.9.2 多媒体计算机	61	3.5 表格	99
2.9.3 多媒体计算机的操作	61	3.5.1 创建表格	99
2.9.4 多媒体技术的应用	62	3.5.2 修改表格	101
2.10 小结·练习·思考·操作	63	3.5.3 表格格式设置	103
第 3 章 文字处理软件的使用	70	3.5.4 表格内数据的排序和计算	105
3.1 Word 2003 概述	70	3.6 图文处理	106
3.1.1 Word 2003 的功能与特点	71	3.6.1 插入剪贴画或图片	106
3.1.2 启动 Word 2003	73	3.6.2 图片工具栏	107
3.1.3 Word 2003 窗口组成	73	3.6.3 图片的裁剪	108
3.1.4 文档视图	77	3.6.4 文字环绕	108
3.1.5 屏幕显示方式	78	3.7 页面和打印设置	109
3.2 文档的基本操作	79	3.7.1 页面设置	109
3.2.1 新建文档	79	3.7.2 创建页眉和页脚	110
		3.7.3 给文档分页	112

3.7.4 打印文档.....	114	4.4 工作表格式化	151
3.8 插入图形和艺术字	116	4.4.1 单元格格式	152
3.8.1 “绘图”工具栏	117	4.4.2 改变行高和列宽	154
3.8.2 添加图形	118	4.4.3 修饰工作表	155
3.8.3 插入文本框	118	4.4.4 条件格式	157
3.8.4 添加图形的填充颜色	119	4.5 数据的图表化	157
3.8.5 阴影效果	120	4.5.1 创建图表	158
3.8.6 三维效果	120	4.5.2 编辑图表	162
3.8.7 组合图形	121	4.5.3 在图表中加入各种对象	164
3.8.8 叠放图形	121	4.6 打印工作表	165
3.8.9 艺术字	122	4.6.1 页面设置	165
3.9 小结•练习•思考•操作	123	4.6.2 打印预览	168
第4章 电子表格软件的使用	129	4.6.3 打印输出	169
4.1 Excel 2003 概述	129	4.7 小结•练习•思考•操作	170
4.1.1 Excel 2003 的功能与特点	130	第5章 演示文稿的制作	175
4.1.2 启动和退出 Excel 2003	131	5.1 演示文稿基础知识	175
4.1.3 Excel 2003 的工作界面	131	5.1.1 PowerPoint 2003 的启动与 退出	176
4.1.4 基本概念	132	5.1.2 PowerPoint 2003 的组成	176
4.2 Excel 2003 的基本操作	133	5.1.3 视图方式	177
4.2.1 建立与保存工作簿	134	5.2 创建演示文稿	180
4.2.2 工作表	135	5.2.1 用“内容提示向导”创建 演示文稿	180
4.2.3 智能填充数据	137	5.2.2 用“设计模板”创建演示 文稿	182
4.2.4 打开与关闭工作簿	138	5.2.3 用“空演示文稿”创建演 示文稿	183
4.2.5 工作表的处理	139	5.2.4 演示文稿的保存和打开	184
4.2.6 编辑工作表	141	5.3 制作幻灯片	184
4.3 公式与函数的使用	144		
4.3.1 公式的使用	145		
4.3.2 单元格引用	147		
4.3.3 函数的使用	148		

5.3.1 编辑幻灯片	185	第 7 章 计算机基础知识	225
5.3.2 插入各种对象	188	7.1 计算机概述	225
5.3.3 插入声音和影片	191	7.1.1 计算机的发展	225
5.3.4 插入页码	193	7.1.2 计算机的特点	227
5.4 播放幻灯片	194	7.1.3 计算机的应用	228
5.4.1 设置幻灯片切换效果	194	7.1.4 计算机的发展趋势	229
5.4.2 设置幻灯片动画效果	195	7.1.5 计算机的分类	229
5.4.3 演示文稿的屏幕放映	196	7.2 计算机系统的组成和结构	230
5.4.4 创建超链接	198	7.2.1 计算机系统的组成	230
5.5 打印演示文稿	199	7.2.2 计算机硬件系统	231
5.5.1 页面设置	200	7.2.3 计算机软件系统	232
5.5.2 打印幻灯片	200	7.3 常用数制及其转换	234
5.6 小结·练习·思考·操作	201	7.4 字符编码	237
第 6 章 计算机网络基础	205	7.4.1 字符的表示方法	237
6.1 计算机网络基础知识	205	7.4.2 数据的单位	241
6.1.1 计算机网络的含义和功能	205	7.5 计算机指令和程序设计语言	242
6.1.2 计算机网络的组成	207	7.5.1 计算机指令	242
6.1.3 计算机网络的分类	209	7.5.2 程序设计语言	242
6.1.4 计算机网络拓扑结构	209	7.6 计算机病毒	244
6.2 Internet 的基本操作	211	7.6.1 计算机病毒的分类	244
6.2.1 Internet 概述	211	7.6.2 计算机病毒的特征	245
6.2.2 IP 地址和域名	212	7.6.3 计算机病毒的防治	246
6.2.3 连接 Internet	214	7.6.4 计算机使用安全	247
6.3 Internet Explorer 应用	217	7.7 小结·练习·思考	248
6.3.1 网上浏览	217		
6.3.2 IE 浏览器的启动、关闭和用 户界面	218		
6.3.3 搜索引擎	221		
6.4 小结·练习·思考	223		

第 1 章

计算机组成

知识要点

- 计算机的主机
- 计算机的外设
- 计算机的性能指标

本章目标

- 了解计算机主机的组成并熟悉其主要部件
- 了解计算机的一些外部设备
- 了解计算机的性能指标 显示器开关 显示器

本章导读

计算机也叫电脑，是一种现代化的信息处理工具，已经普遍应用于社会的各个领域。按照系统的规模和功能来分，计算机家族中有巨型（超级）机、大型机、中型机、小型机和微型机等成员。其中，微型计算机也叫个人计算机或 PC（Personal Computer）机，是目前应用最普遍的一种。下面我们就从认识微型计算机开始，逐步了解、学习有关计算机的基础知识。

1.1 主 机

一台计算机通常是由主机和外部设备组成的，如图 1.1 所示。计算机主机箱中通常包括硬盘驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器、中央处理器（CPU）、主板、内存条、显卡、声卡和电源等设备。

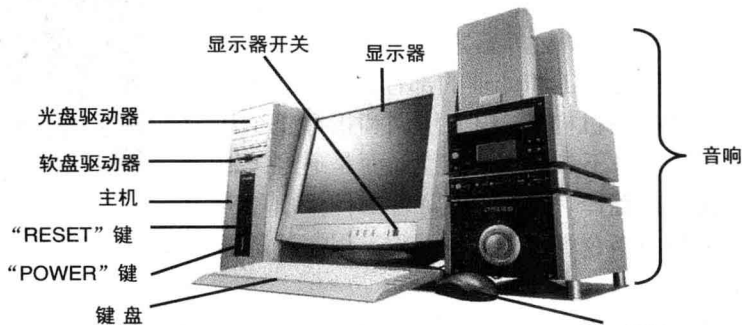


图 1.1 计算机的外观



1.1.1 主板

主板 (Mainboard) 又称系统板、母板, 是微型计算机的核心部件。主板上布置有各种插槽、接口、电子元件, 系统总线也集成在主板上。主板的性能好坏对微机的总体性能指标将产生举足轻重的影响。

微型计算机的主板一般都集成了串行口、并行口、键盘接口、鼠标接口、USB 接口、软驱接口和增强型 (EIDE) 硬盘接口, 用于连接硬盘、光驱等设备, 并设有 PCI 插槽、内存插槽等扩展槽。微型计算机主板如图 1.2 所示。

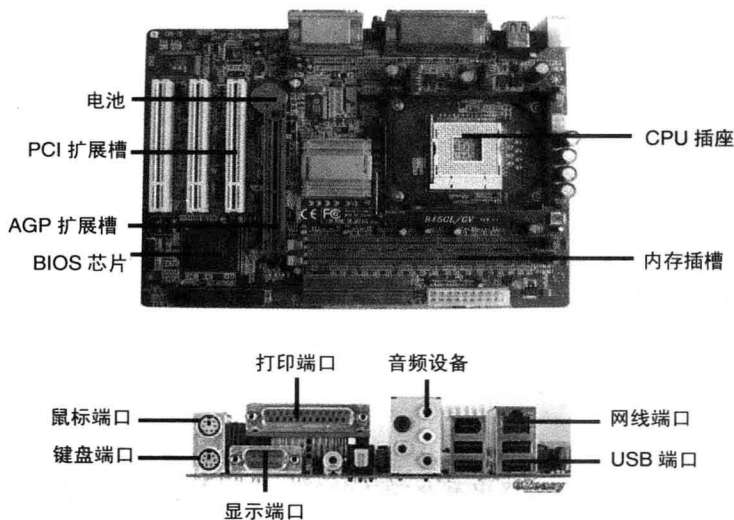


图 1.2 微型计算机主板

1.1.2 中央处理器 (CPU)

中央处理器 (Central Processing Unit) 又称微处理器, 简称 CPU, 是计算机系统的核心部件, 如图 1.3 所示。计算机所发生的全部动作都受 CPU 的控制。CPU 由运算器和控制器两部分组成。其中, 运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算, 是对信息加工和处理的部件。控制器是对计算机发布命令的“决策机构”, 用来协调和指挥整个计算机系统的操作, 它本身不具有运算能力, 而是通过读取各种指令, 并对其进行翻译、分析, 再对各部件做出相应的控制。控制器主要由指令寄存器、译码器、程序计数器和操作控制器等组成。

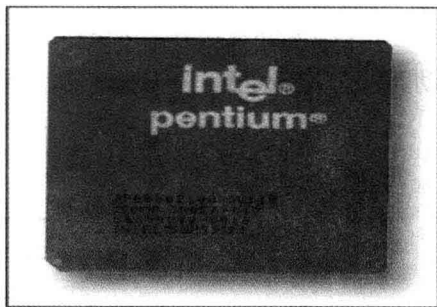


图 1.3 CPU

CPU 在计算机中的地位类似于人的心脏, 它的品质的高低直接决定了计算机系统的档次。能够处理的数据位数是 CPU 的一个重要性能指标。人们常说的 8 位机、16 位机、32 位机 (俗称 586 机) 指的就是 CPU 一次能同时处理 8 位、16 位、32 位二进制数据的能力。



1.1.3 内部存储器

计算机的工作过程就是在程序的控制下对数据信息进行加工处理的过程。因此,计算机中必须有存放程序和数据部件,这个部件就是存储器。计算机的存储器可分为内部存储器(简称内存、内存或主存)和外部存储器(又称为辅助存储器,简称外存储器、外存或辅存)。

内存是用来暂时存放处理程序、待处理程序的数据和运算结果的主要存储器。因直接和 CPU 交换信息,故称其为主存。主存由半导体集成电路构成,根据功能可分为只读存储器、随机存储器和高速缓冲存储器 3 类。

1. 只读存储器 (ROM)

ROM (Read Only Memory) 内的信息一旦被写入就固定不变,只能被读出不能被改写,即使断电后信息也不丢失。因此,ROM 主要用于存放固定不变的控制计算机的系统程序和参数表;也用于存放常驻内存的监控程序或者操作系统的常驻内存部分;甚至还可以用来存放字库或某些语言的编译程序及解释程序。IBM-PC 类计算机的 ROM 中由厂家写入了磁盘引导程序、自检程序、I/O 驱动程序、128 个字符的点阵信息。这些程序和信息是常用的,存入 ROM 中可免遭破坏。

2. 随机存储器 (RAM)

RAM (Random Access Memory) 是一种通过指令可以随机地存取存储器内任意单元数据的存储器。RAM 中存储的是正在运行的程序和数据。RAM 的容量越大,机器性能越好。目前常用内存的容量为 512 MB 和 1 GB。用户可以对 RAM 写入各种信息,也可以从中读取信息。值得注意的是,RAM 只能临时存储信息,一旦断电,RAM 中的程序和数据便会全部丢失。

RAM 可分为静态 RAM 和动态 RAM 两种。

(1) 静态 RAM (SRAM——Static RAM) 通常用于微型计算机的高速缓存,其主要特点是用普通的双稳态触发器存放一位二进制信息,只要不切断电源,信息就可长时间稳定地保存。

静态 RAM 的优点是存取速度快,不需要对所存信息进行刷新;缺点是基本存储电路中包含的管子数目较多、功耗较大。

(2) 动态 RAM (DRAM——Dynamic RAM) 一般用做微型计算机的内存,通常所说的 RAM 就是指 DRAM,其主要特点是用普通电容上所充的电荷表示一位二进制信息。因为电容上的电荷会随时间不断释放,因此对动态 RAM 必须不断进行读出和写入,以使释放的电荷得到补充,也就是对所存信息进行刷新。

动态 RAM 的优点是所用元件少、功耗低、集成度高、价格便宜;其缺点是存取速度慢,并需要刷新电路。计算机中使用的动态 RAM 被制作成内存条的形式出现,如图 1.4 所示。

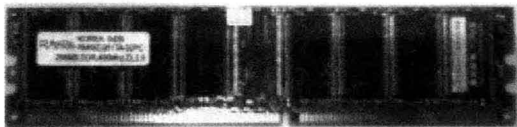


图 1.4 内存条



3. 高速缓冲存储器 (Cache)

Cache 是在 CPU 与内存之间设置的一级到二级高速、小容量存储器。计算机工作时, 数据由外存读入 RAM 中, 再由 RAM 存入 Cache, 然后 CPU 从 Cache 中读取数据进行操作。Cache 的容量在 32~256 KB 之间, 存/取速度在 15~35 ns 之间, 而 RAM 的存/取速度一般要大于 80 ns。

ROM 的速度在 3 类内存存储器中是最慢的。

1.1.4 BIOS 芯片

除了 CPU, 基本输入输出系统 (BIOS) 是主板上最为重要的一块芯片, 系统通过它来控制键盘、显示器和软驱等基本输入/输出设备的正常工作。BIOS 芯片实际上是写在 ROM 上的系统软件, 是用户与计算机之间进行硬件对话的窗口。常见的 BIOS 芯片如图 1.5 所示。



图 1.5 BIOS 芯片

1.1.5 系统总线

系统总线是一组用来进行信息传递的公共信号线。按总线中传送的数据类型可分为数据总线、地址总线和控制总线; 按总线的位置可分为内部总线和系统总线。在 CPU 内部传输数据的总线称为内部总线, 连接系统各个部件的总线则称为系统总线, 系统总线在主板上。总线的主要参数有两个: 一是总线宽度, 即一次传输二进制数据的位数; 二是总线速率, 即每秒钟传输的字节数。高速运行的 CPU 也需要能高速传送数据的系统总线与之相适应。计算机上的系统总线一般有 4 种, ISA 总线、EISA 总线、VESA 总线和 PCI 总线。

(1) ISA 总线: ISA 是 Industry Standard Architecture 的缩写。

(2) EISA 总线: 数据传输率为 33 MB/s, 具有较强的 I/O 扩展能力。

(3) VESA 总线: 数据传输率为 266 MB/s, 尤其适合做高速的显示系统, 可为 AutoCAD 等图形软件提供优良的硬件平台。

(4) PCI 总线: 具有高数据传输率、独立于处理器、支持多个外设等独特性能, 数据传输率为 133 MB/s, 适合做网络服务器系统。



实战演练

熟悉计算机的结构, 详细描述一下主机的组成。



1.2 外 设

1.2.1 存储设备

在一个计算机系统中,除了主存储器外,一般还有辅助存储器,用于存储暂时不用的程序和数据。常用的辅助存储器有软盘、硬盘、磁带、U 盘、可移动硬盘和光盘存储器。软盘、U 盘、可移动硬盘和硬盘统称为磁盘。它们和内存一样,存储容量也是以字节为基本单位。

1. 软盘和软盘驱动器

软盘如图 1.6 所示。数据在磁盘上是按磁道(Track)和扇区(Sector)存放的。



图 1.6 软盘

常用软盘的直径为 3.5 英寸,软盘的存储容量可由下面的公式计算:

磁盘容量=字节数/扇区×(扇区数/磁道)×(磁道数/面)×面数

例如:一张双面高密软盘,每一面有 80 个磁道,每个磁道有 18 个扇区,则其容量为 1.44 MB。

其计算公式如下:

格式化容量=512B×18×80×2=1 474 560 B=1.44 MB

软盘在使用前必须格式化,没有格式化的软盘是不能用来记录数据的。在写保护状态,软盘上的内容只能读出不能写入;若写保护开关盖住小孔,则可以对软盘进行读/写访问。

2. 硬盘++

硬盘由涂抹磁性材料的铝合金圆盘组成,每个硬盘都由若干个磁性圆盘组成,硬盘的内部结构如图 1.7 所示,外形如图 1.8 所示。目前微机上使用的硬盘大多是 3.5 寸的。硬盘驱动器通常采用温彻斯特技术,它的特点是把磁头、盘片及执行机构都密封在一个腔体内,与外界环境隔绝。采用这种技术的硬盘也称为温彻斯特盘。

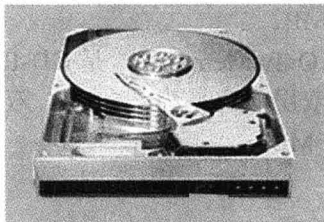


图 1.7 硬盘的内部结构



图 1.8 硬盘的外形

硬盘的两个主要性能指标是平均寻道时间和内部传输速率。一般来说,转速越高,磁盘寻



道时间越短,且内部传输速率也越高。不过,内部传输速率还受到硬盘控制器的 Cache 容量影响,大容量的 Cache 可以改善硬盘的性能。目前,硬磁盘常用转速有 5 400 r/min 和 7 200 r/min,最快的寻道时间为 8 ms,内部传输速率最高为 190 MB/s。

硬盘每个存储面被划分成若干个磁道(不同的硬盘磁道数不同),每个磁道又被划分成若干个扇区(不同的硬盘,扇区不同)。每个存储表面的同一道,形成一个圆柱面,称为柱面。柱面是硬盘的一个常用指标。硬盘的存储容量计算公式为:

存储容量=磁头数×柱面数×扇区数×每扇区字节数

例如:某硬盘有磁头 15 个,磁道数(柱面数)为 8 894,每道有 63 扇区,每扇区 512B。

存储容量=15×8 894×63×512 B=43 GB

3. 光盘和光盘驱动器

光盘(Optical Disk)指的是利用光学原理读写信息的圆盘。计算机系统中所使用的光盘是在激光视唱片(又叫电视光盘)和数字音频唱片(又叫激光唱片)基础之上发展而来的,光盘必须放入光盘驱动器中才能进行读写操作。光驱和光盘如图 1.9 所示。



图 1.9 光驱和光盘

应用激光在某种介质上写入信息,然后再利用激光读出信息的技术称为存储技术。如果光存储使用的介质是磁性材料,即利用激光在磁记录介质上存储信息,就称为磁光存储。

(1) CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory),即只读型光盘。这种光盘中的数据或程序是由生产厂家预先写入的,出厂后用户只能读取,而不能写入和修改。在计算机领域里,它主要用于存放、检索文献数据库或其他数据库等,也可用于计算机辅助教学等。

CD-ROM 有一个重要指标,叫数据传输速率,一倍速的数据传输速率是 150 Kbps。如 48 倍速的 CD-ROM 的数据传输速率为 $48 \times 150 \text{ Kbps} = 7.2 \text{ MB/s}$ 。

(2) MO (Magnet Optical),是一种具有磁盘性质的可擦写光盘,它的操作完全与硬盘相同,故称为磁光盘。MO 的容量有 540 MB, 640 MB, 1.3 GB, 2.6 GB, 3.2 GB 等几种。

(3) CD-R (CD-Recordable),即一次性可写入光盘。CD-R 光盘的容量为 650 MB。

(4) CD-RW (CD-Rewritable),兼有 MO 和 CD-R 的优点。CD-RW 盘片就像硬盘一样,可以随时删除和写入。CD-RW 光盘的容量为 650 MB。

(5) DVD-ROM (Digital Versatile Disk-Read Only Memory),是 CD-ROM 的后继产品。DVD-ROM 盘片单面单层的容量为 4.7 GB,单面双层的容量为 7.5 GB,双面双层的容量为 17 GB。一倍速 DVD-ROM 的数据传输速率为 1.3 MB/s。

4. U 盘

U 盘又称“闪盘”、“指盘”,是一种基于 USB 接口的、无须驱动器的微型高容量移动存储设备。与传统的软盘、CD-RW 等存储设备相比,U 盘具有其独特的特点,主要表现在:



- (1) 不需要驱动器, 无外接电源。
- (2) 使用简便, 即插即用, 可带电插拔。
- (3) 存取速度快 (约为软盘速度的 20 倍)。
- (4) 可靠性高, 擦写次数达 100 万次, 数据可保存 10 年。
- (5) 抗震, 防潮, 携带十分方便, 采用 USB 接口, 带写保护功能。
- (6) 体积小, 适合于无线计算及移动办公领域。

常见的 U 盘如图 1.10 所示。

5. 可移动硬盘

可移动硬盘采用温彻斯特硬盘技术, 所以具有固定硬盘的基本技术特征, 速度快。移动硬盘的盘片和软盘一样, 是可以从驱动器中取出和更换的, 存储介质是盘片中的磁合金盘片。可移动硬盘接口方式现有内置 SCSI、内置 EIDE、外置 SCSI、外置并口、USB 和 IEEE1394 等 6 种, 用户可以根据自己的需求和计算机的配置情况选择不同的接口方式。常见的可移动硬盘如图 1.11 所示。



图 1.10 U 盘

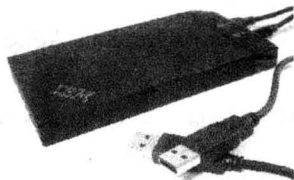


图 1.11 可移动硬盘

1.2.2 显示器与显卡

1. 显示器

显示器是用户与计算机沟通的桥梁, 也是计算机最重要的一种输出设备, 一台显示器的好坏直接影响到工作效率的高低。

显示器的种类很多, 按显示设备所用的显示器件可分为阴极射线管 CRT (Cathode Ray Tube)、液晶显示器 LCD (Liquid Crystal Display)、等离子显示器等。CRT 显示器和 LCD 显示器如图 1.12 所示。



CRT 显示器



LCD 显示器

图 1.12 CRT 显示器和 LCD 显示器

显示器的主要参数有分辨率、灰度级、刷新频率等, 见表 1.1。分辨率指的是显示设备所能表示的像素个数。像素越密, 分辨率越高, 图像就越清晰。灰度级指的是所显示像素点的亮