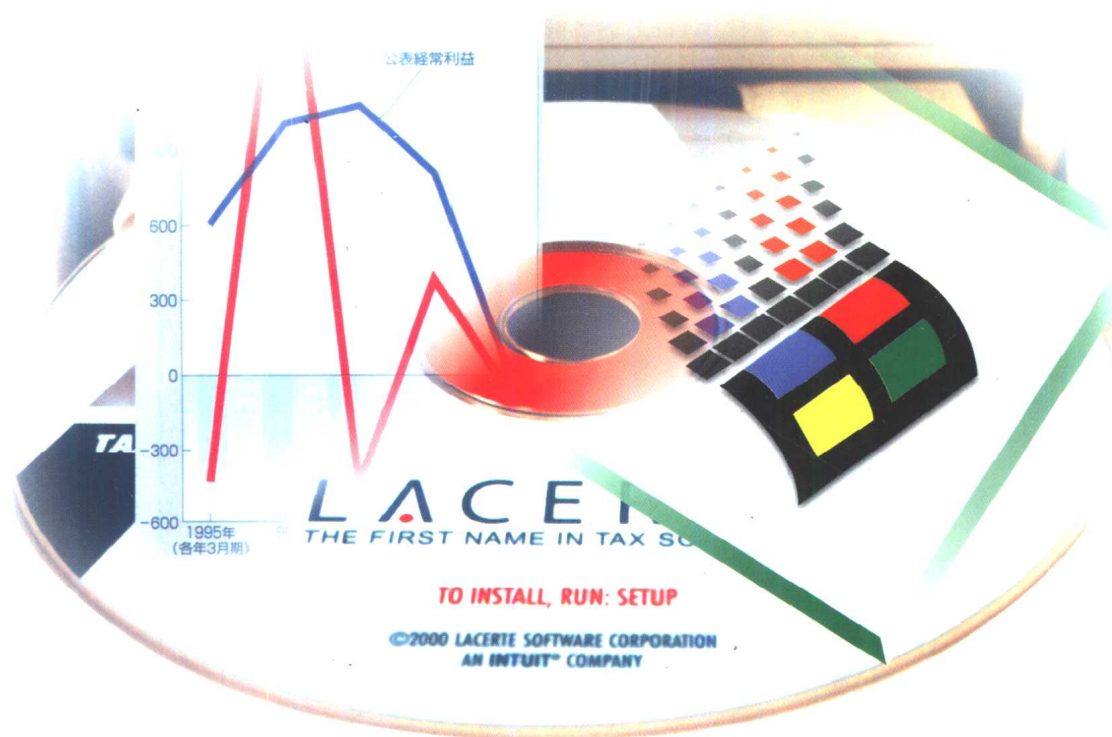




Windows 98 Word 97 Excel 97

三合一通用教程

钮刚 编著



中国大地出版社

三合一短训教程系列

Windows 98 Word 97 Excel 97

三合一通用教程

钮刚 编著

中国大地出版社

内容简介

本书内容包括计算机的基础知识与基本操作; Windows 98 的入门知识、Windows 98 的具体应用、Windows 98 的网络功能和应用程序; Word 97 文档的基本操作、Word 97 文档的格式化、Word 97 的图表功能; Excel 97 的入门知识、Excel 97 工作表的应用、Excel 97 的图表生成与数据管理。

本书内容均是目前通用软件的操作技能, 具有相当广泛的实用性和通用性。本书结构严谨, 内容充实, 并附有习题, 适合于各类培训班用作教材, 也是电脑初学者良好的入门读物。

图书在版编目(CIP)数据

Windows 98 Word 97 Excel 97 三合一通用教程/钮刚编著.
—北京: 中国大地出版社, 2000.9

(三合一短训教程丛书)

ISBN 7-80097-386-7

I.W… II. 钮… III. ①窗口软件, Windows98-教材 ②文字处理系统, Word97-教材 ③电子表格系统, Excel97-教材 IV.TP31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 69218 号

三合一短训教程系列

Windows 98 Word 97 Excel 97 三合一通用教程

钮 刚 编著

责任编辑: 李海英

中国大地出版社出版发行

(100081 北京市海淀区大柳树路 19 号)

天津蓟县印刷厂印刷 全国各地新华书店经销

2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 13 字数: 310 千字

全套三册总定价: 54.00 元(本册定价: 18.00 元)

目 录

第1章 基础知识与基本操作.....	1
1.1 计算机概述.....	1
1.1.1 计算机的概念、特点及应用.....	1
1.1.2 计算机的发展概况.....	2
1.1.3 计算机的分类.....	3
1.2 微机的基本结构.....	4
1.2.1 微机的系统组成.....	4
1.2.2 微机硬件基本结构.....	5
1.3 微机的硬件系统.....	6
1.3.1 主机.....	6
1.3.2 输入、输出设备.....	8
1.4 微机的软件系统.....	10
1.4.1 软件的概念.....	11
1.4.2 软件的分类型.....	11
1.5 微机的基本操作.....	12
1.5.1 开机和关机.....	12
1.5.2 鼠标的操作.....	13
1.5.3 键盘的操作.....	14
1.5.4 打字的手指法操作.....	15
第2章 Windows 98 入门.....	16
2.1 Windows 98 桌面的基本操作.....	16
2.1.1 Windows 98 的桌面.....	16
2.1.2 启动和退出程序.....	17
2.2 Windows 98 的文档基本操作.....	18
2.2.1 打开文档.....	18
2.2.2 查找信息.....	20
2.3 Windows 98 系统的基本操作.....	21
2.3.1 更改系统设置.....	21
2.3.2 关闭系统.....	23
第3章 Windows 98 的应用.....	25
3.1 浏览计算机资源.....	25

3.1.1 使用“我的电脑”查看计算机的内容	25
3.1.2 使用“Windows 资源管理器”查看计算机的内容	26
3.2 组织文件和文件夹	28
3.2.1 移动、复制文件和文件夹	28
3.2.2 删除文件或文件夹	29
3.2.3 创建新文件夹	31
3.2.4 将文件或文件夹复制到软盘	32
3.3 使用文档	33
3.3.1 复制、移动和删除文档	33
3.3.2 保存操作	35
3.4 打印操作	35
3.4.1 安装打印机	35
3.4.2 打印文档	37
3.4.3 查看、管理打印作业	39
3.5 安装或删除软硬件	39
3.5.1 安装或删除软件	39
3.5.2 安装或删除硬件	40
3.6 高效使用 Windows 98	42
3.6.1 鼠标右键的使用	42
3.6.2 鼠标拖动方式的使用	43
3.6.3 建立快捷方式	44
3.6.4 设置自动运行程序	45
3.7 Windows 98 的中文输入法	46
3.7.1 选择输入法	47
3.7.2 中文输入法的屏幕显示	47
3.8 中文 DOS 方式	48
第 4 章 Windows 98 的网络功能	50
4.1 安装网络	50
4.1.1 安装网络	50
4.1.2 在网络中标识计算机	51
4.2 共享资源的设置	52
4.2.1 共享类型	52
4.2.2 共享磁盘	52
4.2.3 共享文件夹	54
4.2.4 共享打印机	55
4.3 使用共享资源	55
4.3.1 共享网络文件	55

4.3.2 应用网络上的程序	56
4.3.3 复制网络文件	57
4.4 Internet 的连接方式	58
4.5 使用拨号网络	58
4.5.1 安装拨号网络	59
4.5.2 用拨号网络建立网络连接	60
第 5 章 Windows 98 的应用程序	61
5.1 系统工具	61
5.1.1 备份程序	61
5.1.2 磁盘扫描程序	64
5.1.3 磁盘碎片整理程序	65
5.1.4 计划任务	65
5.1.5 网络监视器	66
5.2 游戏和娱乐功能	67
5.2.1 游戏程序	67
5.2.2 娱乐程序	68
5.3 画图、记事本及写字板	68
5.3.1 画图程序	68
5.3.2 记事本和写字板	68
5.4 如何使用 Windows 98 的帮助文件	69
5.4.1 “目录”选项卡	70
5.4.2 “索引”选项卡	71
5.4.3 “搜索”选项卡	71
第 6 章 Word 97 文档的基本操作	73
6.1 编辑窗口与基本功能	73
6.1.1 编辑窗口的基本结构	74
6.1.2 基本功能菜单	74
6.2 建立文档	76
6.2.1 启动与退出 Word 97	77
6.2.2 创建文档	77
6.2.3 输入文字	78
6.2.4 简单修改	79
6.2.5 保存和关闭文档	79
6.3 编辑文档	80
6.3.1 选定文本和图形	80
6.3.2 复制、剪切和粘贴	81
6.3.3 文本的删除	82

6.3.4 文本的移动.....	83
6.3.5 查找与替换.....	83
6.3.6 撤消和恢复编辑动作.....	85
6.4 查看文档.....	86
6.4.1 普通视图.....	86
6.4.2 页面视图.....	87
6.4.3 大纲视图.....	87
6.4.4 联机版式视图.....	88
6.4.5 文档结构图.....	88
6.4.6 显示或隐藏坐标线和非打印字符.....	89
6.5 打印文档.....	90
6.5.1 页面设置.....	90
6.5.2 打印预览.....	92
6.5.3 打印设置.....	93
6.5.4 打印到文件.....	95
第7章 Word 97 文档的格式化.....	97
7.1 字符的调整.....	97
7.1.1 改变字体类型.....	98
7.1.2 变字号大小.....	99
7.1.3 粗体、斜体和下划线.....	102
7.1.4 字符颜色.....	103
7.1.5 删除线.....	103
7.1.6 上标和下标.....	105
7.1.7 阴影、空心、阳文和阴文.....	107
7.2 段落格式的安排.....	108
7.2.1 段落的缩进.....	108
7.2.2 行间距和段间距.....	109
7.2.3 文本的对齐方式.....	110
7.3 页面格式的设置.....	111
7.4 添加页号、页眉和页脚.....	113
7.4.1 添加页号.....	114
7.4.2 添加页眉和页脚.....	115
7.5 编制文档目录.....	116
7.5.1 样式模板.....	116
7.5.2 创建目录.....	119
7.5.3 目录内容的更新.....	120

第 8 章 Word 97 的图表功能.....	122
8.1 制作表格.....	122
8.1.1 制作基本表格.....	123
8.1.2 编辑单元格.....	126
8.1.3 制作复杂表格.....	130
8.2 绘制图形.....	131
8.2.1 设置单个图形形状.....	132
8.2.2 用多个图形形状组成图形.....	134
8.2.3 绘制复杂图形.....	135
8.3 插入图文.....	137
8.3.1 插入文件.....	137
8.3.2 插入公式.....	139
8.3.3 插入剪贴画.....	141
8.3.4 插入 Word 图片.....	143
8.3.5 插入 Graph 图表.....	145
8.3.6 插入 Excel 图表.....	148
第 9 章 Excel 97 入门.....	150
9.1 Excel 97 的功能及运行.....	150
9.1.1 Excel 97 的功能.....	150
9.1.2 Excel 97 的运行.....	151
9.2 Excel 97 界面环境.....	152
9.2.1 工作表区域.....	153
9.2.2 菜单栏.....	153
9.2.3 工具栏.....	153
9.2.4 名字框和公式栏.....	154
9.2.5 状态栏.....	154
9.3 获得 Excel 97 帮助.....	154
9.3.1 按 F1 键获得帮助.....	155
9.3.2 使用 Office 助手.....	155
9.3.3 使用联机帮助.....	156
9.3.4 获得对话框帮助.....	157
第 10 章 Excel 97 工作表的应用.....	158
10.1 工作表的基本操作.....	158
10.1.1 工作簿与工作表.....	158
10.1.2 数据输入.....	159
10.1.3 公式、函数的计算与输入.....	161
10.1.4 复制和移动.....	165

10.1.5 清除和删除.....	166
10.1.6 保存工作表.....	167
10.2 工作表的格式化.....	169
10.2.1 文本的格式化.....	169
10.2.2 数据的格式化.....	170
10.2.3 单元格的格式化.....	170
10.3 工作表的打印.....	173
10.3.1 设置打印机.....	173
10.3.2 设置打印页.....	174
10.3.3 打印预览.....	176
第 11 章 图表生成与数据管理.....	178
11.1 图表生成.....	178
11.1.1 利用“图表向导”生成图表.....	178
11.1.2 图表的格式化.....	180
11.2 数据管理.....	183
11.2.1 创建数据库.....	183
11.2.2 操作数据库.....	186
11.2.3 数据透视表.....	193

第 1 章 基础知识与基本操作

学习计算机，在上机操作以前，先了解一些有关的知识是十分必要的。正是本着这样的想法，我们安排了这一章。

本章内容包括计算机的基本概念、特点、应用和计算机的发展、分类，计算机的系统组成和硬件基本结构，计算机硬件系统及系统软件和应用软件的基本知识，计算机的基本操作以及日常维护等等。

1.1 计算机概述

随着计算机的高速发展，计算机与我们的生活联系越来越紧密。人们利用计算机可以解决科学计算、工程设计、人工智能等各种问题；可以实现办公自动化。随着信息时代的到来，计算机强大的信息处理功能与通信相结合，使全球信息化进入了一个全新的发展阶段。计算机的广泛应用已成为现代化的一个重要标志，各行各业的人们都迫切希望掌握一定的计算机知识。

许多初学者对计算机感到非常神秘，学习时无从下手。其实，只要我们勇于去认识和学习，掌握计算机技术非常容易。

1.1.1 计算机的概念、特点及应用

1. 计算机的概念

现代计算机是一种用电子元件组装而成的，配合各种机械的、电器的、磁性的装置，能自动调整并进行大量计算，有逻辑判断能力和存储记忆能力的机器。简单地说，计算机是一种按程序自动进行信息处理的工具。它的处理对象是信息，处理结果也是信息。

2. 计算机的特点

计算机虽然称为“机”，但不同于任何其他机器，它具有以下特点：

◆ 运算速度快

现代的巨型计算机的运算速度已经达到每秒几十亿次甚至几百亿次。大量复杂的科学计算过去人工需要几年甚至几十年，而现在利用计算机只需要几天甚至几分钟就可以完成。例如，气象预报要分析大量的资料，如果用手工计算需要十几天才能算完，等发出天气预报时，早已时过境迁，失去了预报的意义。而利用计算机计算，10 分钟就能算出一个地区内数天天气预报的数据。

◆ 计算精度高

计算机的计算精度在理论上不受限制，一般计算机均能达到 15 位有效数字，通过一定的技术手段，可以实现任何精度要求。例如，对圆周率 π 的计算，数学家们经过长

期艰苦的努力只算到小数点后 500 位, 而用计算机在几小时内就可以计算到 10 万位。

◆ 记忆能力强

计算机中承担记忆职能的部件是存储器, 存储器可以存放大量的数据。随着存储容量的不断增大, 可存储的信息越来越多。不仅如此, 计算机存储的信息永远不会“忘却”。

◆ 有逻辑判断能力

计算机不但可以进行算术运算, 而且可以进行逻辑运算。计算机可以通过逻辑判断分析命题是否成立, 如果命题成立应该如何处理, 如果命题不成立又该如何处理, 这与人的思维判断能力非常相似。

◆ 有自动控制功能

计算机内部运算、控制是根据人们事先编制的程序自动进行的, 在工作过程中无需人工干预。我们可以利用计算机的这种特点去代替人们完成那些枯燥无味的重复性劳动, 也可以让计算机完成人类难以完成的工作。机器人、自控机床等都是利用计算机的这种能力工作的。

3. 计算机的应用

现在, 计算机已广泛应用在社会的各个领域, 从科研、建设、生产、国防、教育、卫生直到家庭生活, 处处都有计算机提供的服务。计算机的应用领域可以归纳为以下几大类:

◆ 数据处理和信息加工

计算机的主要作用就是进行数据处理和信息加工。目前, 计算机数据处理和信息加工已广泛应用于企业的计算机辅助管理和决策、情报检索、文档管理、办公室自动化、影视特技设计和医疗诊断等各行各业。而且多媒体技术的高速发展, 把全球信息化带入了一个全新的发展阶段。

◆ 科学计算

这类应用主要指用计算机来处理科学研究和工程技术中出现的数学问题。这类数学问题的特点是难度大、较复杂, 手工计算非常烦琐, 甚至难以完成。例如, 运载火箭轨道计算、天气预报资料分析等, 就是如此。

◆ 计算机辅助设计 (CAD) 和辅助制造 (CAM)

利用计算机可以进行建筑工程、机械部件以及服装的设计、制图, 还可以直接加工机械零件。例如, 数控机床就是利用 CAM 和 CAD 相结合, 直接把 CAD 设计的机械产品自动加工出来。

◆ 过程控制

利用计算机可以把工业现场的模拟量、脉冲量经过模/数、数/模转换送给计算机, 由计算机进行数据收集、显示、控制现场, 从而实现工业自动化。计算机过程控制精度高、速度快、反应及时, 广泛应用于石化、冶金等行业的生产过程中。例如, 在石化行业中广泛应用的 DCS 系统, 就是一种控制生产过程的计算机系统。

1.1.2 计算机的发展概况

自 1946 年第一台计算机问世以来, 计算机的发展相当迅速, 不到 50 年的时间已经

更新了四代, 第五代计算机的研制也取得了很大发展。计算机时代的划分, 是根据计算机的性能和软硬件技术人为地进行划分的, 其中最主要的划分依据是大规模集成电路技术的发展阶段。

◆ 第一代计算机

第一代计算机主要指 1946~1958 年间的计算机。这一时期的计算机采用电子管作为基本逻辑元件, 采用电子射线管作为存储介质, 容量很小。软件处于初期发展阶段, 只能使用机器语言和汇编语言, 操作系统还未出现, 需用手工方式使用机器, 应用以科学计算为主。第一代计算机有许多不足之处, 如体积大、耗电量大、寿命短、可靠性差、成本高等, 但它为计算机的发展奠定了基础。

◆ 第二代计算机

第二代计算机主要指 1959~1964 年间的计算机。这一时期的计算机采用晶体管作为基本逻辑元件, 普遍采用磁芯作为存储介质。开始有了系统软件, 提出了操作系统的概念, 出现了高级语言, 如 FORTRAN 语言和 ALGOL 语言。主要应用于科学计算、数据处理和事务管理。第二代计算机体积减小, 重量减轻, 能耗降低, 成本下降, 精度和可靠性均有所提高。

◆ 第三代计算机

第三代计算机主要指 1965~1969 年间的计算机。这一时期的计算机采用中、小规模集成电路制作各种逻辑部件, 开始采用半导体存储器作为主存储介质(简称主存)。在结构上, 引入了具有输入、输出的终端设备, 同时各种外部设备不断增加, 终端设备和远程设备得到迅速发展, 可以组成多用户系统和网络系统。系统软件有了很大发展, 出现了分时操作系统, 在程序设计方法上采用了结构化程序设计。

◆ 第四代计算机

第四代计算机主要指 1970 年至今的计算机。这一时期的计算机采用大规模、超大规模集成电路制作各种逻辑部件, 作为主存的半导体存储器集成度越来越高, 容量越来越大。辅助存储器采用大容量软硬磁盘, 并开始引入光盘。外部设备有了很大发展, 如输入设备出现了光字符阅读器和条形码输入设备; 输出设备出现了喷墨打印机、激光打印机; 彩色显示器分辨率可达到 1024×768 或更高。软件产业高速发展, 数据通信、计算机网络已有很大发展。多媒体技术崛起, 计算机集图形、图像、声音、文字处理于一体, 把全球信息化带入了一个全新的发展阶段。这一时期的计算机的体积、重量、能耗大幅度减小, 运算速度、可靠性大幅度提高, 微型计算机异军突起, 逐渐走入家庭。

从 80 年代开始, 美国、日本、欧洲等发达国家都相继开展了新一代计算机的研究。新一代计算机把信息采集、存储、处理、通信和人工智能相结合, 使计算机能模拟人的智能行为, 具有推理、联想、学习和解释能力。新一代计算机将突破传统的计算机概念, 能帮助人类开拓未知领域和获取新知识, 但至今仍未有突破性进展。

1.1.3 计算机的分类

计算机的分类方法很多, 按处理数据的方式可分为模拟式计算机、数字式计算机、混合式计算机。按用途可分为通用机、专用机。最常用的分类方法是按计算机的性能指

标,如运算速度、存储容量、输入输出能力、规模大小及软件系统的丰富程度等分类,可将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机 5 大类。

◆ 巨型机

巨型机运算速度快、存储容量大,每秒可达几十亿次以上的运算速度,主存容量高达几百兆字节,字长达 64 位。巨型机结构复杂、价格昂贵,主要用于尖端科技领域。我国湖南长沙国防科技大学研制成功的“银河-I”和“银河-II”就属于巨型机。

◆ 大型机

大型机运算速度一般在几百万次/秒,主存储容量在几十兆字节左右,字长为 32~64 位。大型机有完善的指令系统、丰富的外围设备,可以连接几百台终端,主要用于计算中心和计算机网络中。

◆ 中型机

规模介于大型机和小型机之间。

◆ 小型机

70 年代,小型机多为 16 位和 32 位字长的计算机,其规模较小,结构简单,成本较低,易于维护,功能较强,既可用于科学计算、数据处理,又可用于生产过程自动控制,用途十分广泛。

◆ 微型机

微型机的出现引起了一场计算机革命。微型机采用微处理器、半导体存储器和输入输出接口等芯片组装,与小型机相比,它体积更小、价格更低、操作更简单,可以在普通办公室或家庭中使用。

由于计算机技术的高速发展,各种计算机的性能指标均在不断提高,所以这种分类方法也会有所变化。例如,随着大规模集成电路技术的发展,现在的微型机与小型机甚至中型机之间的界限已不明显,现在的微型机性能比以前的中型机甚至大型机的性能还高。

由于微型机性能的大幅提高,体积很小,价格便宜,操作简单,如今的计算机家族已成为微型机的天下。人们见到的计算机也主要是微型机,所以本书主要介绍的也是微型机的基本操作(以下把“微型计算机”简称为“微机”,或统称为“电脑”)。

1.2 微机的基本结构

一台完整的计算机应包括硬件和软件两部分,硬件是构成计算机系统的各种物质实体的总称;软件是计算机可运行的全部程序的总称。没有软件的计算机被称为裸机,裸机是什么也干不了的。可以这么讲,硬件是计算机的躯干,而软件是计算机的灵魂,只有将二者有效地结合起来,计算机才能真正发挥作用。

1.2.1 微机的系统组成

微型计算机系统由硬件系统和软件系统组成,而硬件系统和软件系统又有其各自的组成部件,其整体结构如图 1-1 所示。

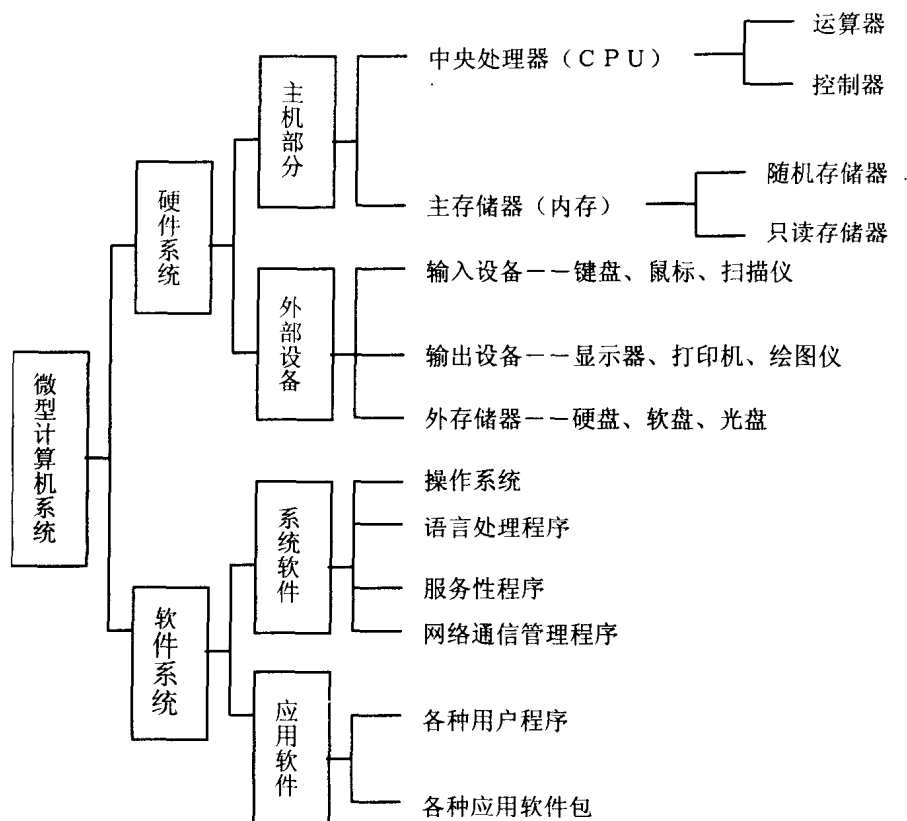


图 1-1 微机系统的组成

1.2.2 微机硬件基本结构

微机的硬件是计算机的实体，无论什么类型的计算机，无论其结构复杂程度如何，它们的基本组成都包括以下 5 大功能部件：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。每个功能部件各司其职，又密切配合，缺少其中任何一个，计算机都不能正常工作。

◆ 输入设备

输入设备的作用是将数据或信息传送到计算机的存储器上，它由两部分组成，即接口电路和输入部件。输入部件很多，如键盘、鼠标、扫描仪、触摸屏、麦克风、数码相机等等。接口电路是用来连接输入部件和主机相的部件。

◆ 存储器

存储器又分为主存储器和辅助存储器。

主存储器就是人们常说的内存，它是主机的一部分，CPU 可以直接访问，其最大的优点是存取速度快，但价格昂贵，存储容量小，主要用来存放系统正在处理的数据。

辅助存储器就是人们常说的外存，如硬盘、软盘、光盘等。存放在外存中的数据必须调入内存后才能运行。外存存取速度慢，但价格便宜，存储容量大，主要用来存放暂时不用、但又需长期保存的程序或数据。

◆ 运算器

运算器又称为算术逻辑部件，是计算机进行算术运算或逻辑运算的部件。算术运算

指加、减、乘、除等运算，逻辑运算是指计算机可以进行因果分析，以确定逻辑关系为逻辑“与”、“或”、“非”中的某一种。

◆ 输出设备

输出设备的作用是将计算机处理完的信息从存储部件中输送出来，形成人们可能接受的信息形式。输出设备与输入设备相似，由两部分组成，即接口电路和输出部件。目前，常用的输出部件有显示器、打印机、音箱、绘图仪等。同样，接口电路是用来连接输出部件和主机的。

◆ 控制器

控制器是计算机的指挥系统，上述 4 个部件的彼此配合、协调工作就是控制器指挥控制的结果。控制器先从存储器中接受命令，再分析命令，然后产生相应的控制信号指挥输入、存储、算术逻辑和输出部件在一定的时间内完成命令要求的操作。上述过程循环进行，从而保证了计算机连续、自动地工作。

控制器和运算器是计算机系统最重要的部件，人们把二者合起来称为中央处理器，也就是人们常所说的“CPU”。

1.3 微机的硬件系统

微型计算机的硬件系统非常丰富，上面讲到的运算器、控制器、存储器、输入输出设备是组成计算机最基本的功能部件，它只是对计算机硬件系统的一个粗略的概括，与用户经常见到的计算机硬件差别很大。用户经常看到的微机的硬件，主要是显示器、主机、键盘和打印机等，而主机内又包含了 CPU、存储器、输入输出设备的接口电路和其他许多部件。本节将具体介绍微机的主要硬件。

1.3.1 主机

在硬件系统中，人们把 CPU、内存以及连接主要输入输出设备的接口电路合起来称为主机。但习惯上，人们把主机箱内部的所有部件统称为主机。主机是微机的重要组成部分，它决定了微机的档次和性能。打开主机箱，可以看到里面安装有许多部件，如主机板、电源、硬盘存储器、软盘存储器、光盘存储器等。

1. 主板

主机板简称主板，是主机的核心，微机的所有关键设备几乎都安装在主板上。

主板是一块多层印刷电路板，表面的两层印刷信号电路，中间层印刷电源和地线，通过表面的一个六线插座将电源提供的直流电压引入主板。

主板上 有 6~8 个长条形插槽，用于插接显示卡、声卡等板卡，使主机与显示器、音箱等外部设备连接起来。主板上还有 2~4 个内存条插槽，用于插内存条。计算机的核心部件——CPU 也是插在主板上的，它有两种插接形式，一种为插座式（Socket7），另一种为插槽式（Slot1）。插槽式（Slot1）的主板是 1998 年最新的，它是为适应 1998 年新推出的 Pentium II 处理器专门设计的。以前的主板都是插座式（Socket7）的。

2. 电源

电源一般安装在主机箱的后部，它是计算机的“发电站”。电源使用 220V 的日常照明用电，向微机提供±5V 和±12V 四种直流电源，供微机主机板、硬盘驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器使用。

3. 软盘存储器

软盘存储器由软磁盘（简称软盘）、软盘驱动器（简称软驱）构成。软驱固定在主机箱内部，软盘一般由用户单独保存，使用时插入软驱中。现在常用的软盘型号主要是 3.5 英寸，存储容量为 1.44MB。

软盘是一种涂有磁性物质的聚酯塑料薄膜圆片。为保护软盘不受玷污和磨损，软盘一般都放在一个硬壳保护套中。软盘进行读写时，硬壳保护套被固定在软盘驱动器中，软盘在驱动器驱动下高速旋转，驱动器中的磁头进行读写操作。软盘成本低、易于携带，常用于不同微机间的数据交换。

◆ 软盘的构造

软磁盘的外形如图 1-2 所示。图中各部件功能如下：

- 写保护口：对软盘内的数据进行保护。滑动写保护口上的滑块，使该口打开，表示给盘写上保护。此时，软盘中的数据可以被读出，但不能向软盘中写入数据，从而可以避免对软盘的非法写入。
- 标签：用户可以在标签上写入软盘存放的内容，便于记忆。
- 软盘保护套：保护软盘不受玷污和磨损，易于携带。
- 读写孔保护套：读写孔保护套是一块金属挡板。当软盘插入软驱时，该保护套打开，驱动器中的磁头即可以对软磁盘进行读写操作；而软盘不用时，该保护套关闭，防止被玷污和磨损。

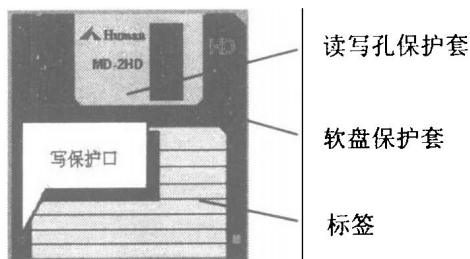


图 1-2 软盘的外形

◆ 软盘存储信息的格式

软磁盘上刻有许多以软盘圆心为圆心的同心圆，这些同心圆轨道即是用户常听说的磁道，信息就存储在这些磁道上。磁道编号从外向内越来越大，第一个磁道的编号为“0”。每一条磁道又等分为若干段，每一段叫一个扇区，每一个扇区可以存放固定数量的字节，扇区和字节是由系统的格式化程序确定的。磁道数、扇区数、字节数确定后，磁盘的容量就确定了。其计算公式为：

磁盘容量=每扇区的字节数×每磁道的扇区数×磁道数×磁盘有磁道的面数

例如，3.5 英寸的软盘容量可以计算如下：

磁盘容量=512×18×80×2=1474560 字节=1.44MB

◆ 软盘的使用

新软盘在使用前一般要进行格式化（利用磁盘格式化命令），对磁盘划分磁道和扇区。使用过的软盘也可以进行格式化，目的是获得一张未存放任何信息的干净软盘。但对磁盘格式化时一定要小心，因为磁盘经过格式化后，其以前存放的所有数据均会被清除。

使用软磁盘时，不要挤压、弯曲软盘，不要触摸软盘盘面，不要用东西擦洗软盘，要远离磁场、避免阳光照射等。

4. 硬盘存储器

硬盘存储器由硬磁盘和磁盘驱动器构成。硬磁盘和磁盘驱动器合成在一起装在一个金属壳体内，固定在主机箱内部，这就是人们常说的硬盘。描述硬盘型号与软盘稍有不同。一个硬盘由多个盘片组成，盘片的每一面都有一个读写磁头。磁盘经过格式化后，划分成若干个磁道（称为柱面），每个磁道再划分成若干个扇区。硬盘磁盘容量的计算方法为：

磁盘容量=每扇区的字节数×每磁道的扇区数×柱面数×磁头数

一般来说，用户只需注意其存储容量、存取速度两个主要因素。近年来，硬盘的存储容量越来越大，现在已经达到 20GB。存取速度也越来越快。最常用的硬盘磁盘尺寸是 3.5 英寸。

5. 光盘存储器

光盘存储器是新发展起来的存储设备。它是利用激光技术存储信息的设备。光盘存储器由光盘片和光盘驱动器构成。光盘驱动器（简称光驱）是固定在主机箱内部的。目前，用户常使用的光盘为只读光盘（CD-ROM）。这种光盘是用冲压设备把信息压制在光盘表面，在光盘表面再涂一层保护层，保护数据的凹坑。盘片上平坦表面表示“0”，用凹坑端部表示“1”，信息以“0”和“1”的形式存入光盘片。只读型光盘只能读取光盘中的信息，而不能向其中写入信息。

CD-ROM 最大的优点是存储容量大。一张 4.72 英寸的 CD 光盘，其容量可达 600MB。CD-ROM 通常都是单面盘，因为制作双面盘的成本很高，比制作两张单面盘的成本都高。

光盘驱动器是利用激光头进行数据读取的，所以，光盘表面要保持洁净，不要用手摸光盘的表面，以免光盘表面印上指纹或被划伤。

光驱的性能指标主要为转速。现在，光驱的转速主要有 24 倍、32 倍、36 倍、40 倍、48 倍、50 倍等几种。人们还常谈到光驱的读盘能力，但该性能很难有一具体的指标来描述，只要光驱能读取大部分没有损坏的光盘就说明该光驱是合格的。

以上所述的存储器驱动器都是通过一个针式插头与主机相连接，由主机箱电源供电。

1.3.2 输入、输出设备

输入、输出设备是微机与用户交流信息的工具。这里所说的信息包括程序、文字、声音、图形、图像等。输入设备是用户向微机提供信息的设备，常用的有显示器、鼠标、扫描仪、触摸屏、麦克风、数码相机等；输出设备是微机向用户提供信息的设备，常用的有显示器、打印机、音箱、绘图仪等。下面向用户简要介绍几种此类设备。