

计算机 文化基础教程

● 廖疆星 吴茵茵 肖金秀 编著



- 计算机基础知识
- Windows 98 的基本操作
- 文字处理软件 Word 2000
- 电子表格软件 Excel 2000
- 多媒体制作软件 PowerPoint 2000
- 网页制作软件 FrontPage 2000
- 国际互联网
- 电子邮件的使用
- 计算机病毒与防治

冶金工业出版社

计算机文化基础教程

廖疆星 吴茵茵 肖金秀 编著

-  计算机基础知识
-  Windows 98 的基本操作
-  文字处理软件 Word 2000
-  电子表格软件 Excel 2000
-  多媒体制作软件 PowerPoint 2000
-  网页制作软件 FrontPage 2000
-  国际互联网
-  电子邮件的使用
-  计算机病毒与防治

冶金工业出版社

2001 • 北京

内容简介

本书是一本计算机文化的基础教程，首先从计算机基础讲起，接着介绍了系统软件 Windows 98 和 Office 办公软件（Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000、FrontPage 2000）的基本操作，最后介绍了 Internet 基础知识和电子邮件的使用，以及计算机病毒与防治。

本书实例丰富，语言通俗易懂，可作为计算机初学者的入门教材和大专院校计算机通用教材，也可作为计算机基础培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

计算机文化基础教程 / 廖疆星等编著. —北京：冶金工业出版社，2001.10

ISBN 7-5024-2894-1

I. 计... II. 廖... III. 电子计算机 — 教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 066265 号

出版人 曹胜利（北京沙滩嵩祝院北巷 39 号，邮编 100009）

责任编辑 程志宏

广东出版技校彩印厂印刷；冶金工业出版社发行；各地新华书店经销

2001 年 10 月第 1 版，2001 年 10 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16； 12.75 印张； 288 千字； 194 页； 1-3000 册

18.00 元

前言

计算机文化

与其他文化一样,计算机文化看上去很像是一个时髦的名词组合。其实不然,比起人们早已耳熟能详的工业文明概念,计算机文化不单指生产力,也不只是相应的社会体制才有,计算机文化是对计算机在当今这个信息时代产生的一系列社会文化现象的高度概括。

作为一种文化,计算机文化这一观念已经渗透到人们的生活、思想等方面。从使用网络收发信件和邮件,到远程联合办公,人类的生活无不刻着计算机的痕迹。可以这么说,计算机已经改变了人们的生存方式。

从娱乐方式看,多媒体技术的出现,大大丰富了人们的视野;从工作方式来看,信息系统的出现大大提高了办公人员的工作效率;从学习方式来看,计算机网络的发展带动了远程教育的发展。



运筹帷幄,决断千里

另外,计算机的出现,大大缩短了人与人之间的距离,提高了工作效率,也把以前无法实现的梦想变成可能。

本书结构

本书分为九章:

第1章计算机基础知识:介绍了计算机的概念、发展、分类;计算机文化的概念;计算机的软件、硬件基础知识以及计算机系统构成等内容。

第2章介绍了当今主流的操作系统 Windows 98 的基本操作。

第3~6章介绍了计算机操作中最常用的软件,介绍了文字处理软件 Word 2000、电子表格软件 Excel 2000、多媒体制作软件 PowerPoint 2000、网页制作软件 FrontPage 2000 这四个软件。

第7章国际互联网:介绍了 Internet 网络的基本知识、搜索引擎、如何使用一些相关的网络工具等。

第8章电子邮件的使用:介绍了电子信箱基本知识、电子信箱的申请以及使用 Outlook Express 收发邮件等。

第9章计算机病毒与防治:介绍了计算机病毒的定义、产生、分类、特征及其防治技术等。

本书特色

本书注重实用性和易掌握性，从形象、直观的角度出发，以大量的图片与实例来面对读者，力求简明易懂。它可以使读者在最少的时间，以最快的速度掌握计算机文化的基础知识，并应用到工作当中去。

本书适用对象

本书可供计算机初学者自学使用，同时，也可作为大专院校计算机通用教材和计算机基础培训班的教材。

由于作者水平有限，缺点错误在所难免，欢迎读者批评指正。

编 者

2001 年 9 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的概念、发展、分类	1
1.2 计算机文化的概念	2
1.3 计算机的基本功能	3
1.4 计算机系统的基本构成	3
1.4.1 构成计算机硬件系统的基本组件	3
1.4.2 计算机软件	9
1.4.3 计算机硬件、操作系统、应用软件三者的关系	10
综合练习一	10
一、基础题	10
二、上机操作	10
第 2 章 Windows 98 的基本操作	11
2.1 Windows 98 基础知识	11
2.1.1 微软操作系统的发展	11
2.1.2 Windows 98 的新特点	12
2.1.3 Windows 98 的启动与关闭	13
2.1.4 Windows 98 的界面	14
2.1.5 窗口组成	14
2.1.6 文件、文件夹和路径	16
2.1.7 鼠标的使用	17
2.1.8 键盘的使用	17
2.1.9 菜单的操作	17
2.1.10 对话框的操作	18
2.1.11 汉字输入法	19
2.2 资源管理器	19
2.2.1 打开资源管理器的方法	20
2.2.2 资源管理器窗口	20
2.2.3 资源管理器中常用的图标	21
2.2.4 资源管理器的浏览方式	21
2.2.5 创建新文件夹	23
2.2.6 创建新的快捷图标	23
2.2.7 文件和文件夹的操作	23
2.2.8 鼠标右键的使用	25
2.2.9 查看对象属性	25
2.2.10 软盘管理	26

目 录

2.2.11 关闭资源管理器.....	27
2.3 回收站	28
2.4 控制面板	29
2.4.1 控制面板简介	29
2.4.2 日期/时间	29
2.4.3 添加/删除程序	30
2.4.4 添加新硬件	31
2.4.5 显示设置	33
2.4.6 打印机的设置	35
2.5 系统工具	36
2.5.1 磁盘扫描程序	36
2.5.2 磁盘碎片整理程序	37
2.5.3 驱动器转换器	37
综合练习二	38
一、基础题	38
二、上机操作	38
第3章 文字处理软件 Word 2000.....	39
3.1 Word 2000 的基本操作.....	39
3.1.1 启动	39
3.1.2 窗口组成	39
3.1.3 文件的创建和保存	40
3.1.4 退出	41
3.2 文本输入和编辑	42
3.2.1 输入字符	42
3.2.2 快捷键的使用	42
3.2.3 查找和替换	43
3.3 字体和段落格式的设置	44
3.3.1 字体设置	44
3.3.2 段落设置	45
3.3.3 格式刷的使用	45
3.3.4 换行和分页	46
3.3.5 首字下沉	46
3.4 表格	47
3.4.1 表格的基本操作	47
3.4.2 表格中的数值计算	50
3.4.3 表格的格式化	52

目 录

3.5 图片	52
3.5.1 插入图片	52
3.5.2 插入自选图形	54
3.5.3 插入艺术字	55
3.6 操作技巧	56
3.6.1 插入超级链接	56
3.6.2 嵌入 Excel 表格	57
3.6.3 插入音乐	57
3.6.4 字数统计	58
3.6.5 创建自动翻页的文档	58
3.6.6 Word 文件加密	59
3.7 页面设置及打印	61
综合练习三	63
一、基础题	63
二、上机操作	64
第 4 章 电子表格软件 Excel 2000	65
4.1 Excel 2000 的基本操作	65
4.1.1 启动 Excel	65
4.1.2 建立文档	65
4.1.3 窗口组成	66
4.1.4 保存文档	67
4.1.5 退出 Excel	67
4.2 设置表格格式	67
4.2.1 设置表格边框	67
4.2.2 设置文字的颜色	67
4.2.3 设置单元格颜色	68
4.2.4 样式	68
4.2.5 设置个人样式	69
4.2.6 使用格式刷	69
4.3 公式和函数的应用	70
4.3.1 输入公式	70
4.3.2 函数的使用	70
4.4 排序	74
4.5 筛选	74
4.6 图表	76
4.6.1 制作图表	77

目 录

4.6.2 图表类型转换	78
4.6.3 趋势线的使用	79
综合练习四	80
一、基础题	80
二、上机操作	81
第 5 章 多媒体制作软件 PowerPoint 2000	82
5.1 PowerPoint 2000 的基本操作	82
5.1.1 打开一个演示文稿	82
5.1.2 PowerPoint 视图	84
5.1.3 创建一个演示文稿	85
5.1.4 使用向导创建文稿	89
5.1.5 使用演示文稿	92
5.1.6 保存演示文稿	92
5.2 创建图表	92
5.3 演示文稿的修饰	96
5.3.1 设置幻灯片的背景	96
5.3.2 幻灯片的配色方案	99
5.4 幻灯片的动画效果	101
5.5 幻灯片的放映	103
综合练习五	105
一、基础题	105
二、上机操作	106
第 6 章 网页制作软件 FrontPage 2000	107
6.1 HTML 语言简介	107
6.2 启动 FrontPage 2000 和隐藏视图	108
6.3 设计网页的一般原则	109
6.4 使用 FrontPage 设计网页	110
6.4.1 页面属性	110
6.4.2 文本	112
6.4.3 横幅广告	114
6.4.4 站点计数器	116
6.4.5 悬停按钮	116
6.4.6 设置字幕	118
6.5 网页制作实例	119
6.6 保存和发布主页	131

目 录

综合练习六	131
一、基础题	131
二、上机操作	132
第 7 章 国际互联网	133
7.1 Internet 的基本知识	133
7.1.1 网络设置	134
7.1.2 使用 IE 访问网页	136
7.1.3 上网冲浪的基本技巧	137
7.2 搜索引擎	144
7.3 网上安家	146
7.4 网络工具	149
7.4.1 BBS 工具 Telnet	149
7.4.2 BBS 工具 Cterm	150
7.4.3 下载工具 NetAnts	153
7.4.4 聊天工具中文 OICQ	154
7.4.5 压缩工具 WinZip	158
7.4.6 网站下载工具 WebZIP	163
综合练习七	166
一、基础题	166
二、上机操作	166
第 8 章 电子邮件的使用	167
8.1 电子信箱基本知识	167
8.1.1 电子信箱的组成	167
8.1.2 POP3 与 SMTP	167
8.2 电子信箱的申请	168
8.3 使用 Outlook Express 收发邮件	170
8.3.1 启动 Outlook Express	170
8.3.2 邮件服务器和网络的设置	171
8.3.3 收发邮件	173
8.3.4 收发邮件附件	176
8.3.5 邮件管理	177
8.3.6 建立不同的账号	183
综合练习八	185
一、基础题	185
二、上机操作	185

目 录

第9章 计算机病毒与防治	186
9.1 病毒的定义	186
9.2 病毒的产生	187
9.3 病毒的分类	187
9.4 病毒的特征	188
9.5 病毒的防治	190
9.6 近年来的新病毒	191
9.7 网络与病毒	193
综合练习九	193
一、基础题	193
二、上机操作	194

第1章 计算机基础知识

本章重点

-  计算机的概念、发展、分类
-  计算机文化的概念
-  计算机的基本功能
-  计算机系统的基本构成

1.1 计算机的概念、发展、分类

20 世纪计算机的发明对社会产生了极大的影响，它正在改变着人类的生活、语言、习惯，人们生活中的每一天都要直接或间接受到计算机的影响。

计算机是一种能快速、准确、自动地完成对各种数字化信息，进行算术逻辑和运算的电子设备。

回顾人类的发展历史，都是在不断地发明和创造各种各样的工具中前进的。从使用双手到刀耕火种；从使用石制工具到使用铁制工具再到各种各样的机械；直至现在使用的计算机。计算机又被人们称为电脑，那是因以前的各种工具都是人的“手”的扩大和延伸，是人的“体力”的放大，而计算机则是人脑的扩大和延伸。但计算机永远不能取代人脑，它只是人们工作的工具。计算机并不神秘，实质上，它是一种可以执行指令的电子机器。

从 1946 年第一台计算机的发明开始，历数计算机的发展经历，可以分为以下四代：

第一代：电子计算机。

第二代：晶体管计算机。

第三代：集成电路计算机。

第四代：大规模集成电路计算机。

根据计算机的功能、技术、大小、价格可以大致地将其划分为四类：

1) 微型计算机，简称微机（PC 机）。这是最常见的计算机，它的价格也最便宜。目前越来越多的人都已拥有了微型计算机，用它来工作、学习、上网冲浪等等。个人电脑通常只帮助用户处理一些日常信息，但它可以与其他计算机相连。典型的微机有两种形式：卧式和立式。“笔记本”是指一种便携式微型电脑，其重量小，方便携带。

2) 小型机，它比微机大一点，价格比微机贵。它可以执行多个用户的任务，一般在中小型单位使用，通常将小型机作为局域网的网络服务器。

3) 大型机，体积大而且速度快，其价格更贵，可以进行每秒数十亿次的运算。它能为更多的用户执行任务，多用于大型企业、政府部门、大学、银行，进行大量的数据处理。

4) 巨型机，最快最贵的计算机。它通常包含了数十个到上千个处理器，能在短时间内完成复杂的任务，能让几百人同时使用。它的最大特点就是能进行高速运算，有些可以达到每秒几千亿次运算。目前多用来进行大规模数据的处理，如模拟仿真、天气预报、金融分析。

1.2 计算机文化的概念

作为具有跨时代意义的计算机,已成为现代文化的必然组成部分。计算机文化是当代影响最大,发展最快的现代文化。计算机文化的概念比起工业文明概念来说,计算机文化不单指生产力,也不只有相应的社会体制,计算机文化是对计算机在当今这个信息时代产生的一系列社会文化现象的高度概括。

作为一种文化,计算机文化由计算机科学技术系统、计算机产业系统、计算机社会系统这三个系统组成。从第一部电子计算机的发明至今,计算机文化这一观念已经渗透到人们的生活、思想等方面。人们的生活越来越依赖高科技,越来越依赖计算机网络。从使用网络收发信件和邮件,到远程联合办公,人类的生活无不刻着计算机的痕迹。可以这么说,计算机已经改变了人们的生存方式。

从娱乐方式看,多媒体技术的出现,使电脑逐渐进入家庭,文字、声音、图像可以结合到一起,大大丰富了人们的视野。

从工作方式来看,信息系统的出现大大提高了办公人员的工作效率,计算机专家系统、事务处理系统、决策支持系统等广泛使用,让人们从繁重的工作中解脱出来,无纸办公这一现象也指日可待了。

从学习方式来看,计算机网络的发展带动了远程教育的发展,网络学校已经悄然兴起,学生不用千里求学,坐在家中一样可以接受文化教育。

另外,计算机的出现,大大缩短了人与人之间的距离,提高了工作效率,也把以前无法实现的梦想变成可能。计算机的广泛使用,使办公过程、商业交易、学校教学,甚至艺术创作都变得轻松自如了。

同样的,计算机的广泛使用,也使人类身份的差别缩小、城乡的差别缩小、脑力劳动与体力劳动的差别缩小。如,因自动化程度的提高,使劳动者体力劳动强度越来越低。农民借助计算机从事农业生产,与从事工业生产的工人只有工种上的不同而无本质上的差别。

总的来说,计算机文化则是计算机发明以后人类社会所取得的物质文明和精神文明的新成就,与以往的文明相比,计算机文化有以下几点显著的特征:

1) 计算机文化是一个讲究高时效、高回报的文化。计算机网络将全社会紧密地联接在一起,将地球缩小成为地球村,将时空拉近了,将社会的工作和生活节奏加快到争分夺秒的地步。

2) 计算机文化是以“电子”为介质的高科技文化。电子介质的出现使文房四宝和铅字印刷术不再是最重要的介质。电子介质集高科技之大成,迅速崛起,将取代纸文化成为主导当代文化发展潮流的新文化。

3) 计算机文化是高通用性文化。计算机网络将突破地域、民族、行业、语言、习俗、宗教等界线和障碍,将世界各个民族、各个国家、各个行业联结在一起,进行相互交流、相互学习、相互合作。

4) 计算机文化是人脑与电脑高度结合的文化。计算机是人脑的延伸,从石器文明到工业文明,人类文明主要体现在体能的增长上,直到计算机文化的出现,使人脑与电脑高度的结合在一起,人脑借助电脑的帮助,使人类的智能有了极大的提高,这在人类文明史上和人类进化史上具有划时代的意义。

计算机文化开创了一个崭新的文明时代，就是常说的信息时代。它使人类的进化发展到以智能进步为主的新阶段，人类将变得更加理智和更加成熟。

1.3 计算机的基本功能

计算机并非是一种不可思议的机器，任何计算机系统都具有数学计算、逻辑比较、存储和读取操作等基本功能。

由于计算机具有不可比拟的优点：高速、准确、大量数据的存储，所以计算机才得以这么广泛地被使用。

1.4 计算机系统的基本构成

一个完整的计算机系统应包括硬件系统和软件系统两大部分，下面分别进行介绍。

1.4.1 构成计算机硬件系统的基本组件

构成计算机硬件系统的基本组件包括：输入设备、中央处理器、内存、输出设备、辅助存储设备，如图 1-1 所示。

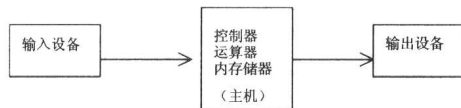


图 1-1

打个比方来说，可以把计算机的主机比作人的大脑，用于储存信息；把计算机的输入设备比作人的眼睛、耳朵，用于输入信息；把计算机的输出设备比作人的嘴和手，用于输出信息。眼睛和耳朵摄取的信息首先传递给大脑，然后大脑再把收到的信息传递给手和嘴去执行（说和做）。

1) 输入/输出设备。输入和输出过程一般简称为 I/O，它们是人机交流的通信链路。所谓输入设备，就是将外界信息（数据、程序、命令及各种符号）送入计算机的设备。输入设备如键盘、鼠标、扫描仪等。输出设备就是将计算机处理好的数据传达给用户的设备。输出设备如显示器、音箱、打印机等。

2) 处理器。运算器和控制器构成处理器，计算机中用来执行系统软件和应用软件的处理器就称为中央处理器，简称 CPU。CPU 由两个组件组成：控制单元、算术/逻辑单元。当数据输入计算机后，要通过 CPU 进行处理，CPU 从内存中接收数据和指令，处理完这些指令后将结果再次送回内存，如图 1-2 所示。

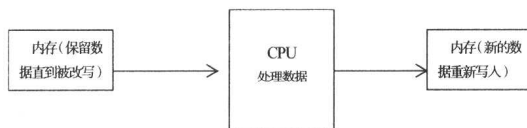


图 1-2

3) 内存。在处理数据时，数据会驻留在内存中，直到新的数据写入，将原先的那部

分数据替换。所以,相同的指令或者数据可以重复多次被使用,直到被改变。可以说,内存最基本的特征就是可以不断读取和写入。计算机有两种存储方式,一种是主存储,另外一种辅助存储。主存储设备就是主内存,因为主内存存在关闭电源后无法保留数据,人们又设计了辅助存储设备来长期保存数据。

4) 辅助存储设备。辅助存储通过一个读写头来进行数据的读和写,利用辅助存储设备可以廉价、长期、大量地保存数据。辅助存储设备如硬盘驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器等。

软盘在使用前,必须先格式化,将磁盘分割成多个扇区和磁道,磁盘的成本低廉,可以重复使用,携带方便。但是磁盘的存储速度太慢,也容易损坏,它是一种不太可靠的存储介质。

相对磁盘来说,硬盘可保存大量数据,不像磁盘那样容易损坏,存储速度也快,但硬盘不容易携带。

光盘可以保存大容量的数据,它是用激光读写头来读写数据。早期的光盘只能读,不能写入,后来才有了可擦写式光盘,这种新式的光盘能重复读写数据。DVD,又叫做“数字万用光盘”在外形上它与普通 CD 相似,它的容量比普通 CD 大,速度快,更易于使用。

下面分别介绍组成普通计算机的基本硬件。

1. CPU

CPU 即中央处理器 (Central Processing Unit),它是计算机的大脑,计算机的运算、控制都是由它来处理的。个人电脑从 8088 (XT) 发展到今天的 Pentium 4,仅仅经历了 20 年的时间。从生产技术来看,最初的 8088 集成了 29000 个晶体管,而高能奔腾的集成度超过了 750 万个晶体管;从 CPU 的运行速度来看,以 MIPS (百万个指令每秒) 为单位,最初的 8088 是 0.75,而现在速度最快的高能奔腾远远超过了 1000。

目前生产 CPU 的著名厂商主要有 Intel 公司和 AMD 公司。

Pentium (奔腾) 是 Intel 公司于 1993 年推出的新一代微处理器,至今奔腾处理器已经由“奔腾”、“奔腾 II”、“奔腾 III”发展到“奔腾 4”,如图 1-3 所示为奔腾 4 处理器。



奔腾 4

图 1-3



Celeron

图 1-4

Celeron (赛扬) 也是 Intel 公司的产品,它属于 Pentium II 的低价位版本。它是将 Pentium II 处理器的二级 Cache 去掉,并简化了封装形式,没有塑料壳,另加一块散热片组成。因为没有了 Cache,其速度明显下降,当然,其价格较低,如图 1-4 所示为 Celeron 处理器的标志。

AMD (美商超微半导体) 最近推出的产品是 K7 (K7 又分为雷鸟和 Duron 两种产品)。在 Intel 不断推出新一代的处理器的时候,AMD 也紧迫不舍地推出 K7 处理器。它采用最

新的制造技术，同时加强了整数、浮点运算和多媒体运算，彻底改变了浮点运算性能差的历史，如图 1-5 所示为 K6、K7。

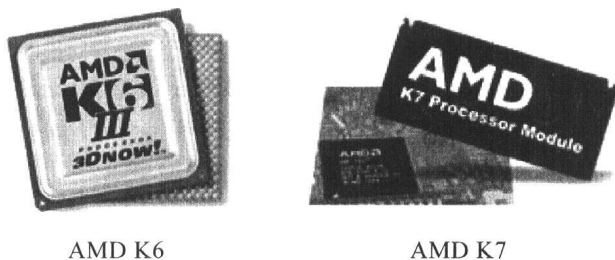


图 1-5

2. 内存

内存一般指的是随机存取存储器，简称 RAM。静态内存（SRAM）用作系统的高速缓存，而平常所提到的电脑内存指的是动态内存，即 DRAM。除此之外，还有各种用途的内存，如显卡使用的 VRAM，存储系统设置信息的 CMOS RAM 等，如图 1-6 所示就是一款内存的外观。

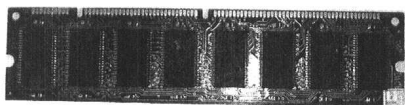


图 1-6

动态内存中所谓的“动态”，指的是当将数据写入 DRAM 后，经过一段时间，数据会丢失，因此需要一个内存刷新的操作。有些程序设计为在内存不够时可以用硬盘代替，即虚拟内存，当然，它的速度慢很多。

内存的速度用纳秒（ns）表示，每个程序都有内存要求，这因程序的不同而有差异。一般内存越大，程序运行时就越快。

3. 硬盘

硬盘是计算机中最重要的存储设备，它有很多种，现在普遍使用的是 3.5 英寸硬盘，体积和 3.5 英寸软盘驱动器差不多。之外，还有 5 英寸硬盘以及 2.5 英寸或体积更小的硬盘，小体积硬盘常用于笔记本电脑中，如图 1-7 所示就是硬盘的外观及其内部构造。

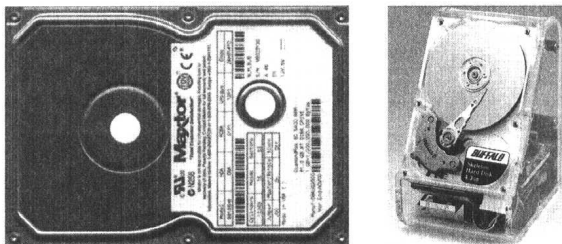


图 1-7

硬盘的结构：它是由磁道（Tracks）、扇区（Sectors）、柱面（Cylinders）和磁头（Heads）组成的。硬盘的磁片和软盘类似，上面被分成若干个同心圆磁道，每个磁道被分成若干个扇区，每个扇区通常是 512 字节。

硬盘保护：当计算机工作时，硬盘的磁片被固定在马达的转轴上，由马达带动它们一起转动。每个磁片的上下两面各有一个磁头，它们与磁片并不接触。如果磁头碰到了高速旋转的磁片，会破坏表面的涂层和存在那里的数据，磁头也会损坏，所以在计算机工作时，千万不要移动主机，以免破坏硬盘。

硬盘格式化：不同于软盘的是，软盘只需要一次格式化，硬盘却需要两级，分为低级格式化和高级格式化。低级格式化指在每个磁片上划分出一个个同心圆的磁道。硬盘低级格式化一般在出厂前都已完成，所以就不用再对它作低级格式化。而在 DOS 状态下执行 FORMAT.COM 命令，是指对硬盘进行高级格式化。

但是，值得注意的是，低级格式化会彻底清除硬盘里的内容，同时它也可以清除硬盘上所有的病毒；低级格式化需要特殊的软件，有些主板的 BIOS 里也有这种程序。低级格式化次数多了对硬盘是有害的。

生产硬盘的著名公司有 Seagate（希捷）、Quantum（昆腾）、Maxtor（迈拓）和 Western Digital（西部数据）、IBM 等。

4. 主板

大致说来，主板由以下几个部分组成：CPU 插槽、内存插槽、高速缓存局域总线和扩展总线硬盘、软盘驱动器、串口、并口等外设接口时钟和 CMOS 主板 BIOS 控制芯片，如图 1-8 所示就是一款主板的外形。

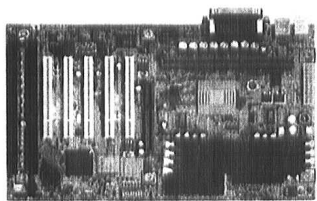


图 1-8

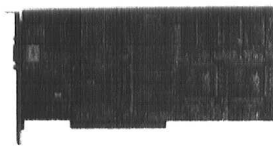


图 1-9

主板上通常都会提供 256K 到 1M 的缓存。在 CPU 内部也有高速缓存，为了区分它们，CPU 内部的缓存叫内部高速缓存（Internal Cache）或一级高速缓存，主板上的缓存叫外部高速缓存（External Cache）。

5. 显示卡

显示卡（又称显示适配器），如图 1-9 所示，作用是控制显示器的显示方式。在显示器里也有控制电路，但起主要作用的是显示卡。显示卡的性能主要取决于显示卡上使用的图形芯片，现在大部分显示卡都有加速芯片，这些芯片有图形处理功能。

显示内存（VRAM）就是存储显示数据的内存芯片，它的大小直接影响到显示卡显示的颜色种类多少和支持的最高分辨率。显示内存（VRAM）与动态内存（DRAM）相似，它们的不同之处是：DRAM 芯片只有一个数据口，通过这个口又要读又要写，而 VRAM 芯片的读写口是分开的，所以它的速度快些。现在一些高档的显示卡上都安装了 SGRAM 的显示内存，这是专门为显示卡设计的，其速度要比用做计算机内存的 SDRAM 还要快。

6. 声卡

声卡是多媒体电脑的主要部件之一，它包含记录和播放声音所需的硬件。所有的声卡都有下面的基本功能：能录制话音（声音）和音乐，能选择以单声道或双声道录音，并且