

万水计算机实用教程系列

微型计算机短期培训

实用教程

(第二版)

王路敬 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水计算机实用教程系列

微型计算机短期培训实用教程

（第二版）

王路敬 主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书是为微型计算机操作与应用编写的最新基础培训教材。为了跟踪计算机技术发展和应用的步伐,满足计算机短期基础培训的需求,全书从结构上、应用系统的版本上、内容编排上都重新作了调整和升级,较第一版新增加了四章新内容,使本书更加适时、实用。本书共分八章:第一章“微型计算机基础”;第二章“中文 Windows 操作系统”;第三章“五笔字型输入法”;第四章“中文 Word 2000 操作与应用”;第五章“中文 Excel 2000 基本操作与应用”;第六章“中文 PowerPoint 2000 的使用”;第七章“Internet 基础与应用”;第八章“常见问题处理”。

该书内容简明、充实,重点突出,可操作性、实用性强,结构清晰。可作为微型计算机短期培训班和计算机基础培训的教材,也可作为初学者的自学参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

微型计算机短期培训实用教程/王路敬主编. —2 版. —北京:中国水利水电出版社, 2002

(万水计算机实用教程系列)

ISBN 7-5084-1154-4

I. 微… II. 王… III. 电子计算机—技术培训—教材 IV. TP31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 048575 号

书 名	微型计算机短期培训实用教程(第二版)
作 者	王路敬 主编
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68359286 (万水) 63202266 (总机) 68331835 (发行部) 全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787×1000 毫米 16 开本 25.25 印张 553 千字
版 次	1999 年 9 月第一版 2002 年 8 月第二版 2002 年 8 月北京第三次印刷
印 数	8001—13000 册
定 价	32.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

再版前言

1999 年中国水利水电出版社的《微型计算机短期培训实用教程 (Windows 95) 版》(下称“教程”)一书受到读者欢迎,但由于计算机软硬件技术迅猛发展和应用的不断深入,尤其是操作系统平台的升级,Windows 98/Me 已成为主流操作系统。为了紧跟计算机技术发展和应用的步伐,满足计算机短期基础培训的需求,我们对该书重新进行了修订。修订后的“教程”,不管从结构上、应用系统的版本上,还是内容的编排上都重新作了调整和升级,使它更加适时、实用。在第一章“微型计算机基础”中增加了网络技术和安全使用计算机的基础知识,对计算机系统硬件基本配置只作了概括介绍,本章只要求读者对计算机有一个基本的了解,为使用计算机打下初步的基础;第二章“中文 Windows 操作系统”,本书以中文 Windows 98 为蓝本,从字处理应用的角度出发,讲解了 Windows 98 的有关基本操作和使用要点;第三章“五笔字型输入法”作为单独的一章在原版的基础上对五笔字型输入法的使用作了更详细的说明,目的在于通过短期培训学习,掌握一种输入速度较快的汉字输入法,为字处理打下基础;第四章“中文 Word 2000 操作与应用”和第五章“中文 Excel 2000 基本操作与应用”两章为方便读者较快、较好地掌握这两个基本应用软件的操作与使用,再版书从版本上升级到 2000,从结构上作了较大的调整,从内容上作了充实,从应用上加强了力度;第六章“中文 PowerPoint 2000 的使用”是新增加的一章,增加这章的目的是适应办公自动化的要求,通过本章的学习,使用它可方便创建出形象、生动、图文并茂、主次分明的幻灯片,应用极为广泛,效果良好;第七章“Internet 基础与应用”的内容在原版中仅作为一小节,简单作了一些上 Internet 的介绍,这与读者的需要与网络应用的形势很不协调,在新版书中大大加强了上网操作基础知识和基本操作技能的训练,使读者通过学习能在 Internet 上轻松浏览、收发电子邮件等;第八章“常见问题处理”对读者在操作与应用电脑过程中常见典型问题的处理作了明晰的解答,使读者操作与应用的技能进一步熟练和提高,该章是编者长期从事培训教学实践经验的总结和体会,具有很强的实用性和针对性。

再版后的全书除保留原版书的内容简明、重点突出、可操作性强、实用的特点和编写风格外,其结构更合理,内容更充实,实用性更强,可作为微型计算机短期培训班和计算机基础培训的最新教材,也可作为初学者的自学参考资料。

本书由王路敬主编,参加编写的有渠素真、王小凤、王首培、贺小萍等,书中不妥之处,恳请读者批评指正。

编者

2002 年 6 月

目 录

再版前言

第一章 微型计算机基础	1
1.1 微型计算机概述	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 计算机分类	2
1.1.3 微型计算机的主要技术指标	3
1.2 计算机的系统组成	4
1.2.1 计算机系统组成框图	4
1.2.2 微型计算机的硬件	4
1.2.3 微型计算机的软件	15
1.3 网络技术简介	17
1.3.1 计算机网络的概念、功能、特点及应用	17
1.3.2 计算机网络的分类和基本组成	18
1.3.3 网络协议	20
1.4 安全使用计算机	21
1.4.1 环境要求	21
1.4.2 微机平时维护	21
1.4.3 防治计算机病毒	22
练习题	23
第二章 中文 Windows 操作系统	26
2.1 从 DOS 中文平台向 Windows 中文平台的转变	26
2.1.1 DOS 系统的缺陷	26
2.1.2 中文 Windows 操作系统特色	27
2.2 中文 Windows 98 基本操作	29
2.2.1 安装中文 Windows 98	29
2.2.2 键盘和鼠标的基本操作	32
2.2.3 Windows 98 桌面的组成与操作	36
2.2.4 Windows 98 窗口的组成与操作	46
2.2.5 退出中文 Windows 98	48
2.3 Windows 98 汉字输入方法	49
2.3.1 Windows 98 汉字输入功能概述	49
2.3.2 Windows 98 汉字输入法的安装与设置	50

2.3.3	在 Windows 98 下创建输入法.....	52
2.3.4	输入方法的选择.....	53
2.3.5	中文标点符号输入.....	54
2.3.6	造字操作.....	54
2.4	安装/删除应用程序.....	58
2.5	中文 Windows 98 资源管理器的使用.....	60
2.5.1	Windows 98 的资源管理器功能概述.....	60
2.5.2	资源管理器的使用.....	61
2.5.3	文件和文件夹的操作与管理.....	62
2.5.4	磁盘操作.....	70
2.6	定制中文 Windows 98 系统.....	72
2.6.1	定制 Windows 98 的桌面.....	72
2.6.2	设置显示器.....	77
2.6.3	设置系统日期和时间.....	80
2.6.4	设置键盘.....	81
2.6.5	设置鼠标.....	83
2.6.6	设置密码.....	84
2.6.7	设置声音.....	85
2.7	中文 Windows 98 附件的使用.....	86
2.7.1	记事本.....	86
2.7.2	“写字板”的使用.....	91
2.8	Windows 98 中打印机的使用.....	104
2.8.1	安装打印机.....	104
2.8.2	配置打印机.....	106
2.8.3	使用打印机.....	111
	练习题.....	114
第三章	五笔字型汉字输入法	117
3.1	五笔字型简介.....	117
3.2	汉字构成的分析.....	118
3.2.1	对汉字构成的新旧认识.....	118
3.2.2	字根.....	118
3.2.3	笔画.....	119
3.2.4	汉字的字型.....	120
3.3	五笔字型的字根键盘.....	122
3.3.1	字根键盘的概念.....	122
3.3.2	键盘的分区划位.....	123

3.3.3	字根在键盘上的分布	124
3.3.4	字根助记词	125
3.4	汉字的拆分	125
3.4.1	键内字和键外字	125
3.4.2	拆分注意事项	126
3.4.3	拆分原则	126
3.5	五笔字型汉字的编码	127
3.5.1	键内字的编码	127
3.5.2	键外字的编码	130
3.5.3	编码流程图和歌诀	132
3.6	简码、重码和容错码的概念	133
3.6.1	简码	133
3.6.2	重码	135
3.6.3	容错码	135
3.7	助学键“Z”的使用	135
3.8	词语的输入	136
3.8.1	二字词的编码	136
3.8.2	3 字词的编码	136
3.8.3	多字词的编码	137
	练习题	138
第四章	中文 Word 2000 操作与应用	145
4.1	中文 Word 2000 安装、启动与退出	145
4.1.1	安装 Office 2000	145
4.1.2	Office 2000 卸载	146
4.1.3	启动和退出 Word 2000	147
4.2	中文 Word 2000 窗口组成	148
4.2.1	标题栏	148
4.2.2	菜单栏	148
4.2.3	工具栏	149
4.2.4	标尺	151
4.2.5	滚动条	152
4.2.6	状态栏	152
4.2.7	插入点	152
4.3	中文 Word 2000 工具栏的使用	153
4.3.1	显示/隐藏工具栏	153
4.3.2	工具栏上常用工具的使用	153

4.3.3	格式工具栏常用工具的使用	155
4.4	中文 Word 2000 文档操作	157
4.4.1	创建新文档	157
4.4.2	打开文档	158
4.4.3	多个文档的切换	160
4.4.4	保存文档	161
4.4.5	关闭文档	164
4.5	中文 Word 2000 文本编辑	164
4.5.1	输入文字	164
4.5.2	输入符号和特殊字符	164
4.5.3	插入点的定位	166
4.5.4	插入文本	167
4.5.5	选定/取消文本和对象	168
4.5.6	文本的移动、复制和删除	170
4.5.7	文本的查找和替换	171
4.5.8	更改编辑状态的背景	172
4.6	中文 Word 2000 视图模式	174
4.6.1	视图模式	175
4.6.2	改变视图的显示比例	178
4.7	中文 Word 2000 文档的格式编排与格式设置	179
4.7.1	Word 2000 字符格式设置	179
4.7.2	设置段落格式	179
4.7.3	文本分栏	184
4.7.4	页面设置	185
4.8	中文 Word 2000 表格操作	187
4.8.1	创建表格	187
4.8.2	文字和表格相互转换	188
4.8.3	改变表格的结构	189
4.8.4	表格的排序	190
4.9	中文 Word 2000 图形操作	191
4.9.1	插入图片和剪贴画	191
4.9.2	绘制图形	192
4.9.3	文本框	193
4.10	使用中文 Word 2000 制作网页	196
4.10.1	使用模板制作 Web 页	197
4.10.2	直接制作 Web 页	198

4.11 中文 Word 2000 超级链接功能的使用	198
4.11.1 设置超级链接	199
4.11.2 使用超级链接	200
4.11.3 取消超级链接	200
4.12 Word 2000 高级使用	201
4.12.1 自动生成目录和索引	201
4.12.2 自动编写摘要	202
4.12.3 自动图文集	202
4.12.4 定义工具栏	204
4.12.5 邮件合并	204
4.12.6 制作信封和邮件标签	206
4.12.7 脚注、尾注、题注、交叉引用	208
4.13 打印文档	210
4.13.1 打印预览	210
4.13.2 打印	210
4.13.3 设置打印选项	211
练习题	211
第五章 中文 Excel 2000 基本操作与应用	214
5.1 中文 Excel 2000 基本操作	214
5.1.1 启动中文 Excel 2000	214
5.1.2 Excel 2000 窗口及其组成	214
5.1.3 Excel 2000 的基本要素	215
5.1.4 工作簿和工作表操作	216
5.1.5 关闭 Excel 2000	219
5.2 制作工作表	219
5.2.1 数据输入和编辑	219
5.2.2 工作表格式编排	225
5.2.3 自动套用格式与样式应用	227
5.3 表格中的数据运算	230
5.3.1 计算公式	230
5.3.2 函数与数组	233
5.4 应用图表与地图	235
5.4.1 创建数据图表	235
5.4.2 数据地图	238
5.5 数据管理和分析	240
5.5.1 数据库管理	240

5.5.2	数据透视表	241
5.5.3	假设方法分析	243
5.6	显示打印工作表	247
5.6.1	屏幕显示	247
5.6.2	打印工作表	249
	练习题	251
第六章	中文 PowerPoint 2000 的使用	252
6.1	PowerPoint 启动及窗口组成	252
6.1.1	启动 PowerPoint	252
6.1.2	PowerPoint 窗口组成	252
6.2	创建和编辑演示文稿	254
6.2.1	创建演示文稿	254
6.2.2	编辑演示文稿	256
6.3	插入多媒体信息	257
6.3.1	插入图表、剪贴画和影像	257
6.3.2	插入语言和音乐	259
6.4	放映、打印幻灯片	262
6.4.1	放映幻灯片	262
6.4.2	打印幻灯片	265
6.4.3	幻灯片打包	266
	练习题	268
第七章	Internet 基础与应用	270
7.1	Internet 基础	270
7.1.1	认识 Internet	270
7.1.2	环球网 WWW	277
7.1.3	微型计算机连接 Internet 的方式	278
7.2	局域网用户上 Internet	280
7.2.1	局域网连接 Internet 方案	280
7.2.2	局域网环境的配置	282
7.2.3	Windows 9x 局域网安装与配置	282
7.3	拨号上 Internet	291
7.3.1	拨号接入 Internet 软硬件条件	291
7.3.2	申请 Internet 帐号或 IP 地址	292
7.3.3	安装拨号上网部件	292
7.4	上网浏览	298
7.4.1	安装和设置 Internet Explorer 5.0	298

7.4.2	Internet Explorer 5.0 主界面	302
7.4.3	浏览搜索网页	312
7.4.4	获取信息	313
7.4.5	Internet Explorer 的快捷键	316
7.5	收发电子邮件	316
7.5.1	认识 Outlook Express 主界面	317
7.5.2	Outlook Express 快捷键	329
7.5.3	发送和接收邮件的操作	329
第八章	常见问题处理	332
8.1	微型计算机硬件系统维护与使用常见问题处理	332
8.2	中文 Windows 9x/Me/2000 系统维护	361
8.3	中文 Word 实用技巧与常见问题处理	369
8.4	中文 Excel 实用技巧与常见问题处理	375
8.5	上网实用技巧与常见问题处理	379

第一章 微型计算机基础

1.1 微型计算机概述

1.1.1 计算机的发展

计算机是 1946 年诞生的,到现在已有 50 多年的历史,计算机技术的发展给人类带来了科学、技术、生产和生活的巨大变化。

纵观计算机技术 50 多年的发展历程,由于电子元器件的飞速发展,计算机的性能得到了极大的提高,其体积大大缩小,应用越来越普及。根据计算机所采用的电子元器件以及它的功能、体积、应用等,可以将计算机的发展分为四个阶段,也就是通常所说的计算机四代。

第一代计算机(1946~1958):以电子管为基本部件,初级的处理能力,速度较慢,体积庞大,耗电量大,散热量大,稳定性差。这个时期的计算机主要用于军事领域,使用机器语言和汇编语言。代表产品是 ENIAC。它使用了 18000 个电子管,重 30 吨,占地 170 平方米,功耗为 150 千瓦,可在 1 秒钟内做 5000 次加法或 300 次阶乘。ENIAC 靠打卡机和读卡机进行输入/输出,其存储器只能存储 20 个十位数字,每个十进制数字须使用 12 个电子管来表示。尽管这台机器的性能还很低下,但它确定了计算机发展的基础。

第二代计算机(1959~1964):以晶体管作为基本器件。晶体管相对于电子管体积小、耗电量少、稳定性高,因此制造高速计算机的障碍被突破,麻省理工学院用晶体管制成的 TX-O 计算机可以算是第一台高速计算机。这一时期计算机的主要特点是输入、输出速度加快,处理能力提高,存储容量加大,开始使用高级语言和操作系统。代表机种有 IBM1400 及 PDP-8 等。

第三代计算机(1965~1970):以集成电路(IC)作为基本部件,这使计算机的体积更趋小型化,性能、速度和可靠性进一步提高,功耗、体积进一步下降,应用范围不断扩大。在此期间,小型计算机发展迅速,出现了多道程序和实时处理等技术,运算速度达到每秒百万次以上。第三代计算机除速度提高以外,诸如光学扫描仪、磁性墨水阅读器及高容量超高速磁盘驱动器等外部设备的发明,使计算机的数据处理能力大大增强,运算速度也达到每秒千万次以上。代表机种有 IBM370 和 IEM360。

第四代计算机(1971 年至今):以大规模集成电路作为主要器件。这使计算机的体积更加小巧,硬件、软件之间有更多的结合,出现了网络结构和分布式系统。集成电路体积一再减小,性能不断提高,为以后的 8086、80286、80386、80486、以及 Pentium(奔腾)等微处

理器的诞生提供了技术基础。

微型计算机出现于 20 世纪 70 年代初，是大规模集成电路发展的产物。微型计算机由 20 世纪 70 年代末期 8 位机开始走向 16 位机的发展阶段，到 80 年代经过整整十年的普及推广和应用，微机这一高科技领域的产品已触及到社会的各个角落。自 80 年代后期开始，微机进入 32 位机的发展阶段。目前用户广泛使用的奔腾（Pentium）、高能奔腾（Pentium Pro）、奔腾 II（Pentium II）、奔腾 III（Pentium III）已成为微机市场上的普通产品。2000 年 Intel 公司又推出了 Pentium 4 最新的微处理器，微机的性能又提高了一个档次。从 1981 年 IBM 公司推出了划时代的 IBM PC 到现在的 Pentium 4 的推出，微机的处理能力不断提高、处理对象不断扩展、应用范围越来越广泛、应用方式有了很大变化、用户界面越来越友好。

随着计算机技术、多媒体技术、通信技术、网络技术的发展，社会生活信息化也将成为现代化国家一个重要标志。由于多媒体能够同时处理多种媒体的信息，因此，它将给人类带来全新的感受，并从根本上改变人类的未来生活。

1.1.2 计算机分类

计算机分类的方法比较多。美国电气电子工程师协会（IEEE）根据计算机的规模以及各项综合指标，把计算机划分为主机、小型机、个人计算机、巨型机、小巨型机和工作站。

1. 主机

这类计算机的特点是大型、通用，一般具有较大容量的外存储器和多种类型的 I/O 通道，能同时支持批处理和分时处理等多种工作方式。采用多处理、并行处理等技术，具有很强的处理和管理能力。主机的应用领域主要在银行、大企业，以主机为中心的多终端工作模式。

2. 小型机

小型机的特点是结构简单，成本低，适用于中小型用户，主要应用于过程控制、数据监控、数据通信和计算机辅助设计等领域。

3. 巨型机

巨型机又称为超级计算机。它是计算机中价格最昂贵、功能最强的一类。在现代科学技术领域，尤其是在国防尖端技术中，有些数据量特大的应用要求计算机既具有很高的运算速度，又有很大的存储容量，于是巨型机应运而生。我国银河系列机就属于这类计算机。主要应用于战略武器设计、空间技术、天气预报等领域。

4. 小巨型机

小巨型机是计算机家族中最年轻的成员。发展小巨型机主要是为了在力求保持或略微降低巨型机性能的前提下，较大幅度地降低巨型机的价格。

5. 个人计算机

个人计算机又称微机或 PC 机。目前已经应用于社会的各个领域并进入家庭。微机的特点是体积小，功耗低，价格便宜并易于使用。特别是多媒体计算机 MPC 的出现，它能够处理文字、图像和声音等多种信息。

6. 工作站

工作站是介于 PC 机和小型机之间的一种高档微机。工作站通常配有高分辨率的大屏幕显示器和大容量的内、外存储器,具有较强的数据处理能力和高性能的图形功能。工作站上配置的操作系统通常是 UNIX 或 Windows NT。

计算机正向着巨型化、微型化、网络化和智能化的方向发展。

如果按微处理器的位数可分为 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机。通常所说多少位机指的是计算机微处理器的字长,用以衡量微处理器的性能。这里所说的“位”,是指二进制数的位,一位二进制数称为 1bit。位数越高则标志着计算机有更高的速度、更大的主存容量、更强的处理能力。Intel 芯片的位数如表 1-1 所示。

表 1-1 微处理器的位数

芯片	8080	8086	80286	80386	80486	Pentium
位数	8	16	16	32	32	64

实际上,所谓微处理器的位数,就是指微型计算机的字长。它表示计算机存储、传送、处理数据的信息单位。是计算机的一个重要的技术指标。

1.1.3 微型计算机的主要技术指标

当选购或使用计算机时,首先要通过计算机的技术指标来了解计算机的性能,计算机的性能有很多,衡量计算机的性能不应单看哪一个指标,而要全面地综合衡量。衡量一台微型计算机好坏的主要技术指标如下:

1. 字长

在计算机中作为一个整体被传送和运算的一串二进制数码称为字(word)。字所包含的二进制数称为字长。早期的微机有 8 位机、16 位机和 32 位机,就是指它们的 CPU 字长分别是 8 位、16 位和 32 位。目前的微机字长大多为 64 位。

2. 速度

(1) 主频:指计算机的时钟频率。它在很大程度上决定了计算机的运算速度。8088 的主频为 4.77MHz, 80386 为 16MHz, 80486 为 25/33MHz, Pentium 为 200MHz, 其后的 PII、PIII 更高,如 PentiumIII 900MHz。一台微机的的主频参数通常是跟计算机的型号标在一起的, P4 已经超越了 1GHz 的界限。

(2) 运算速度:指计算机每秒钟执行的指令数。单位有 MIPS (每秒百万条指令)和 MFLOPS (每秒百万条浮点指令)。运算速度不仅与 CPU 的主频有关,也受系统前端总线工作频率,即“外频”的影响。

(3) 存储速度:存储器完成读(取)或写(存)操作所需要的单位时间。

3. 内存容量

内存容量是指微型计算机所能存储信息的字节数。内存容量越大,能存储的信息就越多,

运行的软件功能就越丰富，信息处理能力就越强，目前主流微机的内存容量从 32MB 到 256MB。

4. 外存容量

外存容量是指外存储器所能容纳的容量。微型计算机外存容量一般指软盘、硬盘、光盘所能容纳的信息量。硬盘、软盘、光盘是电脑的仓库。容量单位是 MB 或 GB。

5. 可靠性

可靠性是指在给定的时间内，计算机系统能正常运转的概率。通常用平均无故障时间 MTBF (mean time between failures) 表示，指系统能正常工作的平均时间。MTBF 越长，系统的可靠性越高。不正常运转的直接表现就是“死机”和“非法操作”等现象。

6. 人性化指标

随着个人电脑的进入家庭，各种人性化指标已变得非常重要。比如，整机的性能价格比、电磁辐射量、适合不同手形的鼠标、耗电量和可扩展性等。

除以上主要技术指标外，还有系统的兼容性、可维护性、外部设备配置情况等方面。衡量计算机的性能，应根据计算机应用的需要，全面地衡量计算机的性能。

1.2 计算机的系统组成

1.2.1 计算机系统组成框图

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。硬件系统提供了微型计算机能够工作的舞台，软件系统则使微型计算机在这个舞台上唱出各种各样的“戏”，表演各种各样的“节目”，两者必须紧密配合，缺一不可，操作使用微型计算机首先应了解其系统组成。计算机系统组成如图 1-1 所示。

由图 1-1 可知，运算器、存储器、控制器、输入设备和输出设备五大基本部件组成了计算机的硬件系统，并规定了这五部分的基本功能，如图 1-2 所示。

由图 1-2 可知，计算机工作时在控制器控制下，先将数据由输入设备传送到存储器，再由控制器将要参加运算的数据送往运算器处理，最后将计算机处理的信息由输出设备输出。

计算机的软件系统组成计算机系统的第二大部分，计算机软件系统就是日常所说的程序，程序是一组有序的计算机指令，这些指令用来指挥计算机硬件系统进行工作。

1.2.2 微型计算机的硬件

1. 主机

微型计算机的硬件系统组成包括主机和外围设备。主机是由系统主板、CPU、内存储器等部件组成。

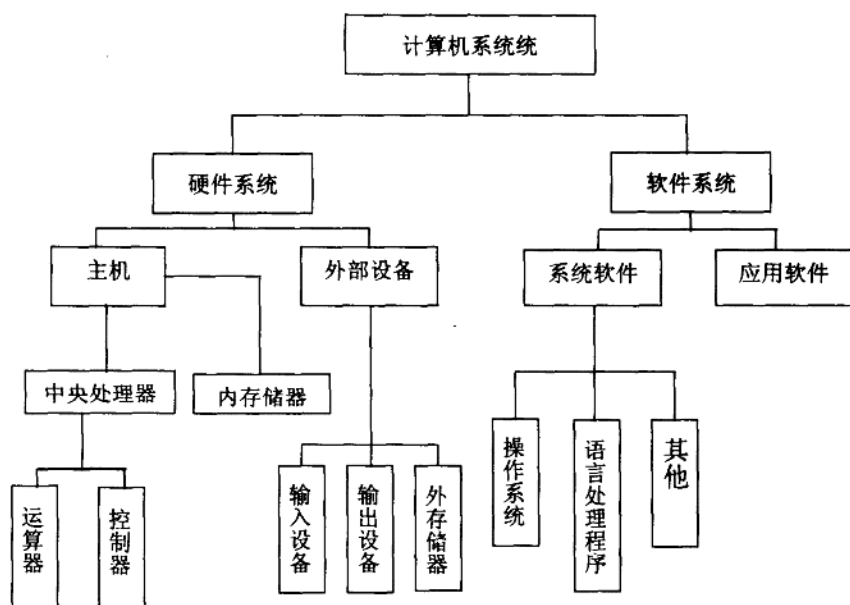


图 1-1 计算机系统组成框图

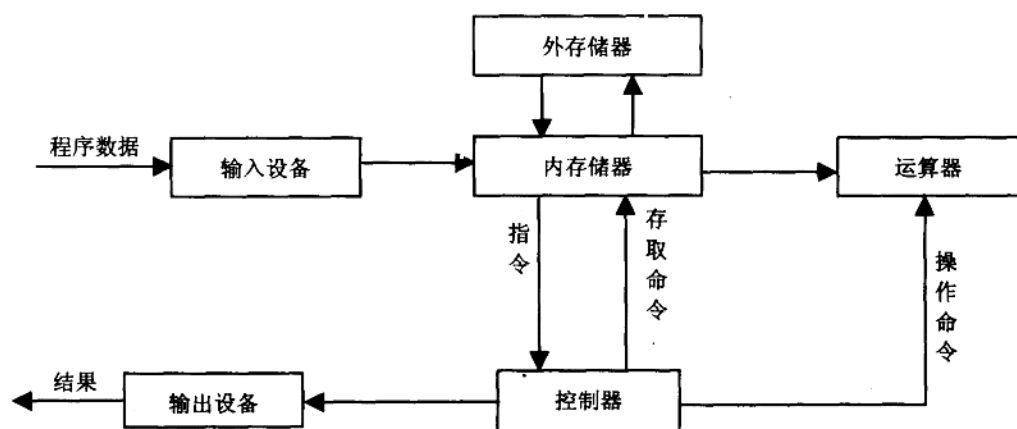


图 1-2 计算机工作原理框图

(1) 系统主板

系统主板是微机硬件系统集中管理的核心载体，主板又称主机板、母板或系统板，它是微机构成的核心部件之一，是一块控制和驱动微机的电路板，是 CPU 与其他部件联接的桥梁。主机板的性能是决定微机性能最重要的指标之一。系统主板性能的优劣直接影响到微机各个部件之间的相互配合，在主板上能充分体现整个微机系统发展技术之精萃。微机系统主板几乎集中了全部系统功能，它控制着整个系统中各部分之间的指令流和数据流，能够根据系统进程和

线程的需要，有机地调度微机各个子系统并为实现系统的科学管理提供充分的硬件保证。

在主机板上通常有 CPU（中央处理器）、系统支持芯片组、内存芯片、I/O 接口、扩展槽、键盘接口、可充电电池以及各种开关和跳线等。

（2）CPU

CPU 的全称是“Central Processing Unit”，即中央处理器。它担负着解释执行各种指令、完成各种数学和逻辑运算的任务，是计算机最重要的核心部件。计算机特别是微机的快速发展过程，实质上就是 CPU 从低级向高级、从简单向复杂发展的过程。其设计、制造和处理技术的不断更新换代以及处理能力的不断增强，使微机系统的应用领域越来越广泛。CPU 发展到今天已使微机在整体性能、处理速度、3D 图形图像处理、多媒体信息处理及通信等诸多方面达到甚至超过小型机。电脑的升级实际上主要就是 CPU 芯片的升级。

CPU 是由控制器和运算器组成，控制器是整个计算机的指挥系统。它按照主频的节拍发出各种控制信号来指挥整台计算机自动、协调地进行工作。控制器要从内存（RAM）中按顺序取出各条指令。每取出一条指令，要分析指令并根据指令的功能向各部件发出控制命令，控制它们执行指令中所规定的操作。

运算器是能够完成各种算术运算和逻辑运算的装置。它的任务是对数据进行加工处理。

运算器和控制器构成了中央处理器 CPU。CPU 是计算机的心脏，它的性能决定了计算机的性能。Pentium III 和 Pentium 4 是目前市场上主流 CPU 的型号。CPU 两个重要的技术指标是字长和主频。

（3）内存存储器

在计算机内部有一个存储器，称为内存存储器或主存储器。计算机工作之前，程序和数据通过输入设备送入内存，工作开始以后，内存不仅要为其他部件提供必须的信息，也要保存运算的中间和最后结果。为了提高计算机的运算速度，要求内存能进行快速地存取数据的操作，内存由三部分构成：只读存储器 ROM、随机存储器 RAM 和高速缓冲存储器 Cache。

1) ROM、RAM 和 Cache

只读存储器 ROM 存放永久性的专用程序，对它们只能读不能写。ROM 依靠电池供电，关闭计算机的电源后其中的信息也不会丢失。

随机存储器 RAM 存放计算机工作时所需要的程序和各类数据，RAM 依靠计算机电源供电，当切断计算机的电源后，RAM 中的信息就完全消失。一般人们所说的微机的内存指随机存储器 RAM，有较高的读写速度，但容量小且价格贵，不能永久地保存程序和数据。

高速缓冲存储器 Cache 是为了解决 CPU 和 RAM 之间速度不匹配的矛盾而产生的。

2) 存储容量

存储容量是描述计算机存储能力的指标，是决定计算机价格的重要因素之一。有关存储单位和存储容量的几个概念是：

位（bit）：用来表示一个二进制位。

字节（byte）：8 个二进制位构成一个字节，通常表示为 B。