



惟一荣获2002年计算机图书类“**第二届全国电子出版物奖**”
《电脑学校》系列教材累计销量突破**100万套**

内含
超值交互式
教学光盘

新电脑学校

NEW COMPUTER SCHOOL

基础提高篇

◆ 学会电脑很容易
成为高手也不难

◆ 特别适合
电脑爱好者使用

计算机基础知识
计算机网络的组成
局域网、广域网和因特网
构建局域网
局域网的拓扑结构
构建局域网的软硬件要求
网络协议和网络操作系统
用 Windows 构建局域网
Windows 中的网络服务
共享局域网中的网络资源
接入因特网
网络安全问题及防范



北京博彦科技发展有限公司 编著
北京 大学 出版社 出

新电脑学校

——基础提高篇

北京博彦科技发展有限公司 编著

北京大学出版社

• 北 京 •

内 容 提 要

本册教材讲述了计算机的组成结构、PC 机的安装与维护、信息储存基本知识、网络基础、多媒体基础知识、Windows 程序设计以及网络编程的基础知识。针对对象是有一定计算机基础,打算做进一步提高的读者朋友。内容讲解深入浅出,语言生动活泼,实用性很强。本书适于作计算机培训教材和自学教材。

本书含交互式多媒体教学光盘 1 张。

图书在版编目(CIP)数据

新电脑学校——基础提高篇/北京博彦科技发展有限公司编著. —北京:北京大学出版社, 2003.7

ISBN 7-301-06407-1

I. 新… II. 北… III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 057504 号

书 名: 新电脑学校——基础提高篇

著作责任者: 北京博彦科技发展有限公司

责任编辑: 王 妍

标准书号: ISBN 7-301-06407-1/TP·0722

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 发行部 62750672 编辑室 62765126

网 址: <http://www.macrowin.net>

电子信箱: xxjs@pup.pku.edu.cn, macrowin@macrowin.net

印刷者: 北京中科印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1000 毫米 16 开本 21.5 印张 464 字

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元(含光盘一张)

编 者 序

感谢您翻开我们编写的这套教材。请务必阅读下面的说明,以便确定《新电脑学校》系列是否正是为您设计的。

《新电脑学校》系列教材是博彦科技公司在继承原来《电脑学校》精华的基础上,结合最新计算机主流技术,专门为初学者开发的一套从入门到精通的计算机教材和软件,包括《入门篇》、《互联网篇》、《办公应用篇》、《家庭应用篇》、《基础提高篇》等,具有如下特点:

一、起点低,入门快。学习这系列丛书是一个由浅入深的过程,学习者可以从最简单的开机学起,认识电脑直至熟练掌握使用电脑,每本教材都采用了循序渐进的教学方法,学习进展快、效果好。

二、内容全面。《新电脑学校》系列教材几乎包涵了电脑的方方面面。

《入门篇》从最简单的电脑常识入手,循序渐进地教会使用者最基本的电脑软硬件知识,操作电脑的基本技能与技巧,操作系统(Windows)的使用,中文输入法及文字处理技术,电脑的互联网、游戏、多媒体应用,以及如何维护电脑,防治病毒等,是一本实用的电脑知识入门教材,它可以让一个完全不懂电脑的人在短时间内学会熟练操作与使用电脑。

《办公应用篇》针对电脑的办公应用,以最新的 Windows XP 版本为教学内容,讲述了 Word /Excel /Powerpoint/Outlook/ Access 五大常用办公软件的使用方法。通过学习,使用者可以很快地掌握办公室常用文档、表格、演示文稿的制作与编辑,并能熟练地进行日常邮件的管理以及数据库的建立与维护。通过实例推动知识点的教学是本教材的突出特点,使用者在短时间学习的过程中即可熟悉软件的使用。

《互联网篇》展现出精彩的互联网世界,在介绍了上网方法、常用网络软件、必备网络技巧(上传、下载、搜索)的基础上,详细阐明了网络的具体应用,搜索资源、网上交友、电子邮件、电子商务、网上娱乐等。

《家庭应用篇》锁定电脑的家庭应用,关注电脑的多媒体功能在现代家庭中的各种使用,教会使用者如何通过电脑来美化生活。重点讲述了电脑的影音功能、图形图像处理功能、游戏功能以及与家庭生活有关的网络应用。

《基础提高篇》讲述了计算机的组成结构、PC 机的安装与维护、信息储存基本知识、网络基础、多媒体基础知识、Windows 程序设计、网络编程基础等。

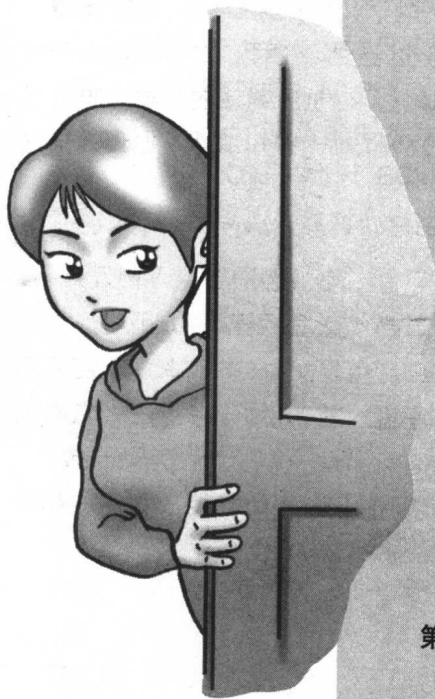
三、创造中国人学习电脑的新方式——“自助式”电脑学习法。简单地说就是图书和多媒体教学光盘结合，在按一条主线进行讲解的同时，《新电脑学校》有多条辅线进行补充，形成一个立体的教学模式，只要是你需要的，《新电脑学校》里面都有。这样使用者可以象吃自助餐一样，根据自己的需要与学习习惯来自由组合学习过程。这套互动式的多媒体教学软件，是博彦公司根据在百万用户中收到的反馈意见后重新创造的心血之作。多媒体教学光盘有直观、生动、交互性强等优点，而图书则可以对一些知识性、原理性的内容阐述得更透彻，书盘结合使得学习方式更灵活方便。

值得一提的是，这套教材并不只是针对初学者，对于任何一个想全面学习电脑的人，其中的某一本或某几本可能会适合您。如果您是一位初学者，您当然需要《入门篇》。而一旦您掌握了电脑的基本操作，想上网，那么您可能会选择《互联网篇》。如果您在工作中经常要用电脑处理各种事务，那么您可能会选择《办公应用篇》。如果您在家里需要享受电脑提供的各种娱乐和生活，那么您可能会选择《家庭应用篇》。如果您是一名电脑爱好者，想在更深的一些技术知识方面有提高，那么《基础提高篇》将是您明智的选择。

我们深信，智慧的您在选择北京大学出版社《新电脑学校》中任一电脑技术时，都会取得令人吃惊的成绩，使您在工作、学习、生活等方面如有神助，得心应手。

编 者

2003 年 6 月



目 录

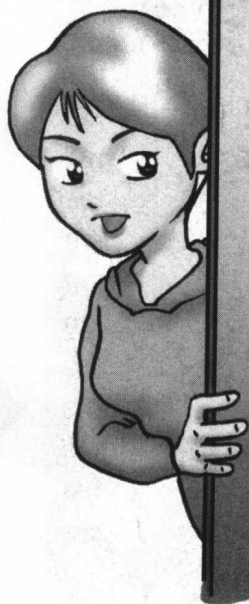
第 1 章 计算机的过去和未来	1
1.1 计算机的发展	3
1.1.1 人类计算方法的发展和 计算机出现的背景	3
1.1.2 计算机的发展简史	5
1.1.3 计算机发展的现状	7
1.1.4 计算机的分类及其应用领域	8
1.2 计算机的组成结构	11
1.2.1 中央处理器(CPU)	11
1.2.2 输入/输出设备	13
1.2.3 存储器	14
1.2.4 计算机的工作原理	18
1.3 PC 和服务器的	20
1.3.1 PC 机的未来,台式机、笔记本 还是手持无线电脑?	20
1.3.2 服务器和未来信息的发展	25
1.3.3 苹果机(Mac 机)和图形图像处理	27
附录 PC 发展史	30
 第 2 章 PC 机大解密	 33
2.1 PC 机大解密之主机	35
2.1.1 CPU——选一颗奔腾的“芯”	35
2.1.2 主板——腰板有力才好干活	39
2.1.3 内存——电脑运行的大脑	43
2.1.4 硬盘——大肚能容	46
2.1.5 显卡——精度不凡的选择	49
2.1.6 声卡——电脑家庭影院的主角	54
2.2 PC 机大解密之外设	56
2.2.1 显示器——不光是面子问题	56
2.2.2 音箱——选购关键看耳朵	61
2.2.3 光驱、刻录机和 DVD	62
2.2.4 键盘和鼠标——工作效率的保证	64
2.2.5 调制解调器——选一名“猫”	65
2.2.6 其他外设	68



第3章 PC机的安装与配置	73
3.1 计算机硬件的准备	75
3.1.1 DIY 还是买原装	75
3.1.2 组装一台 PC 机的几个步骤	76
3.1.3 几个关键配件的安装注意事项	83
3.1.4 PC 新标准和 2002 年装机新趋势 ——硬盘多大够用,CPU 多快够用	84
3.2 CMOS/BIOS 参数的基本设置	88
3.2.1 什么是 CMOS,什么是 BIOS	88
3.2.2 利用 BIOS 程序设置 CMOS 参数	89
3.2.3 设置启动盘次序	91
3.2.4 硬盘的自动检索	92
3.2.5 密码及高级密码的设置	92
3.2.6 其他一些设置选项概览	92
3.3 硬盘的分区和格式化	93
3.3.1 什么是硬盘分区?	93
3.3.2 硬盘分区的方法	93
3.3.3 为什么要进行格式化	97
3.3.4 格式化的方法	98
3.4 准备和安装软件	99
3.4.1 什么是软件?	99
3.4.2 软件的发展历史	101
3.4.3 操作系统的作用	103
3.4.4 操作系统的发展过程	103
3.4.5 Windows, Unix, Linux 操作系统简介	105
3.4.6 安装常用的应用程序	107
3.4.7 计算机上软件系统的层次结构	110
3.5 Windows XP 和 Windows CE	112
3.5.1 系统思路的区别	112
3.5.2 共荣的发展之路	116
3.5.3 大系统和小系统的辩证	117
第4章 计算机中信息的存储	119
4.1 计算机中信息的表示方法	121



4.1.1	二进制	121
4.1.2	计算机中数的存储	125
4.1.3	计算机中字符的存储	129
4.2	数据管理	130
4.2.1	文件和文件夹	130
4.2.2	文件的命名规则	130
4.2.3	文件的存储	131
4.3	数据库基础	133
4.3.1	数据库的发展简史	133
4.3.2	数据库的特点	136
4.3.3	关系式数据库	137
4.3.4	SQL 语言	139
4.3.5	当前流行的数据库软件	144
第 5 章	网络基础	147
5.1	计算机网络的基础知识	149
5.1.1	计算机网络的发展历史	150
5.1.2	局域网、广域网和 Internet	155
5.2	构建局域网	157
5.2.1	局域网的主要类型	157
5.2.2	局域网的拓扑结构	158
5.2.3	构建局域网需要满足的条件	161
5.2.4	网络协议	165
5.2.5	网络操作系统	170
5.2.6	用 Windows 构建局域网	174
5.3	Windows 中的网络服务	179
5.3.1	设置网络协议	180
5.3.2	共享您的资源	183
5.3.3	访问网络中的共享资源	186
5.3.4	联入 Internet 网	186
5.3.5	网络安全	188
第 6 章	多媒体	191
6.1	计算机图像	193



6.1.1	Windows 中颜色的表示	193
6.1.2	图像的显示方法	194
6.1.3	矢量图和位图	198
6.1.4	位图文件的存储	200
6.1.5	图像压缩	202
6.1.6	图像增强和特殊效果	204
6.2	处理声音	206
6.2.1	采集和播放声音	208
6.2.2	电脑编曲——MIDI	212
6.2.3	高保真压缩音乐——MP3	214
6.3	数字视频	216
6.3.1	理解 MPEG	217
6.3.2	VCD	220
6.3.3	DVD	222
6.3.4	其他的标准	223
第 7 章	Windows 程序设计	227
7.1	程序	229
7.1.1	程序的概念	229
7.1.2	编程语言的发展	230
7.1.3	编程思想的发展,面向对象 程序设计的概念	233
7.1.4	编程工具的发展,从机器 语言到 .NET	235
7.2	Windows 程序设计	241
7.2.1	Windows 程序设计的特点	241
7.2.2	SDK 模式的 Windows 程序设计	243
7.2.3	Visual Basic 基础知识	244
7.2.4	用 VB 编写简单小程序	262
7.2.5	Visual C++ 集成编程环境	266
7.2.6	程序设计参考:深入学习编程的 推荐读物和网站	268



第 8 章 网络编程基础	273
8.1 什么叫网络编程	275
8.2 ASP 程序设计基础	276
8.2.1 ASP 概念	276
8.2.2 ASP 程序的运行环境	278
8.2.3 ASP 脚本	280
8.2.4 ASP 对象	305
8.2.5 ASP 组件	320
8.2.6 ASP 实例:开发简易 BBS 程序	323



计算机的 过去和未来

1.1 计算机的发展

1.2 计算机的组成结构

1.3 PC 和服务器的

附录 PC 发展史

1.1 计算机的发展

人类在漫长的发展过程当中,总是不断地创造着解放生产力的劳动工具。由于人类对获取知识的渴望,使得对协助思考的工具也不断改进。

1.1.1 人类计算方法的发展和计算机出现的背景

在初期,人们只能利用手指或者非常简单的物品来计算,效率十分低下。虽然现代还有很多情况下需要用到手指头,但手指头总归满足不了高质量计算的要求,所以需要发展和创造一种效率更高的工具。

后来,在我国,算盘(如图 1.1 所示)的出现极大地推动了计算方法的发展。和心算以及简单物品辅助算数手段不同,算盘在计算速度上有了明显的提高。最主要的是,通过算盘这个简单工具,我们可以稳定地传授计算方法,普通人掌握了打算盘的方法,就可以稳定地进行计算,使计算科学得到长足的发展。这一时期,算盘的出现,促进了中国古代天文、地理等科学的发展,使中国成为古代科学最发达的国家。算盘看似简单,但是它的功能十分的强大,充分体现了中国古代劳动人民的智慧。对计算工具的不断改进和追求,是带动计算方法发展的动力。

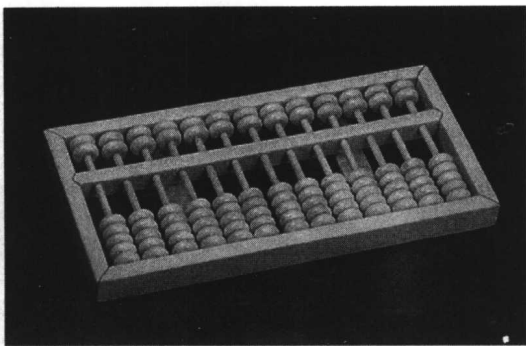


图 1.1 算盘

进入近代,西方制造出的机械式的计算器也算是计算工具的一个进步。这些机械式的计算工具,例如计算尺(如图 1.2 所示),对数计算尺等,通过设置好的标度,用手摇动一下摇杆就能得出我们所要的结果。20 世纪初,许多

物理学家就是通过这些计算尺算出了非常复杂的数学公式,为现代科学的发展奠定了坚实的基础。

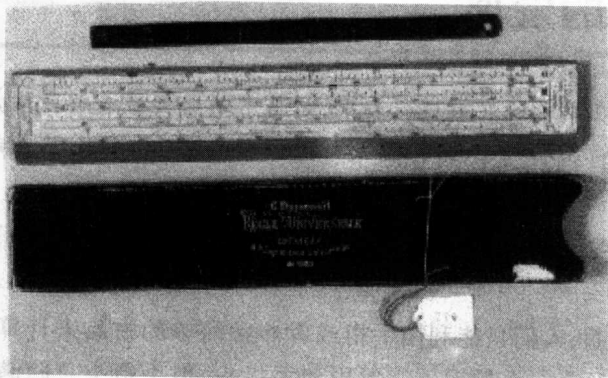


图 1.2 计算尺

随着电子技术的发展,电子计算设备的出现已经成为必然,而且它们的发展越来越快。

如果查阅 1940 年前出版的词典,您会很惊奇地发现“计算机”定义为“执行计算任务的人”。虽然那时,也有执行计算任务的机器,但一般称为计算器,而不是计算机。

第一台计算机是为了计算复杂数学公式而建造的,如图 1.3 所示。1940 年,应二战当中计算导弹运行轨道的需要开发的第一台电子计算装置问世,人们才开始使用术语“计算机”的现代定义。

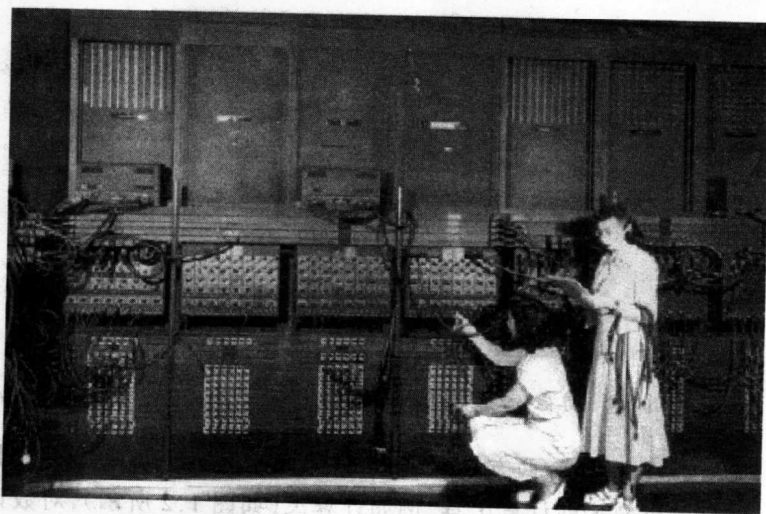


图 1.3 第一台计算机

1945年,一组工程师开始进行一项秘密工程,建造“电子离散变量自动计算机”,简称为 ENIAC。此前,在美国只建造了一台能够运行的计算机。

约翰·冯·诺依曼,一位杰出的数学家,在一个报告中对 ENIAC 计划进行了描述。冯·诺依曼的这份划时代的报告被称为“在计算机科学史上最具影响力的论文”。该报告是最早专门定义计算机部件并描述其功能的文档。

基于冯·诺依曼论文中提出的概念,我们可以定义“计算机”为一种可以接受输入、处理数据、存储数据并产生输出的装置。实际上,进入二十世纪 90 年代,计算机在实际生活中的应用得到了飞速发展,计算方法的演变也开始朝人工智能方面进一步发展深入。这样,计算机从出现到未来的发展,实际上是和计算方法的探求分不开的。越高级的计算方法,要求越高级的计算工具。

1.1.2 计算机的发展简史

计算机问世以后,经过半个多世纪的飞速发展,已由早期单纯的计算工具发展成为在信息社会中举足轻重、不可缺少的具有强大信息处理功能的现代化电子设备,成为我们生活和工作中的第一伙伴。

计算机发展历史的分代,通常以计算机所采用的逻辑元件作为划分的标准。一般意义上说,计算机的发展迄今为止已经历了四代,正向新一代计算机过渡。同时,新一代计算机开始具备更多种形式和更加全面的功能,计算能力开始得到质的飞跃。

◆ 第一代电子计算机(1946~1956年)

第一代电子计算机,又叫电子管计算机。它采用电子管作为基本逻辑元件,存储器早期采用水银延迟线,后期采用磁鼓或磁芯。计算机编程语言主要使用低级语言,即机器语言或汇编语言。第一种高级语言 FORTRAN 于 1954 年问世,并开始得到简单应用。

由于采用电子管,第一代计算机的体积大、耗电多、价格贵,运行速度和可靠性都不高。这类大型号的计算机主要用于科学计算。这个时期计算机的商品化是由美国国际商用机器公司(IBM 公司)实现的,以 IBM 系列机为代表。

◆ 第二代电子计算机(1957~1964年)

这一代又称为晶体管计算机。采用晶体管作为逻辑元件。晶体管与电子管相比,具有体积小、寿命长、开关速度快、省电等优点。内存主要采用磁芯存储器,外存开始使用磁盘。这个时期,计算机的软件也有很大发展,操作系统

及各种早期的高级语言(FORTRAN、COBOL、BASIC 等)相继投入使用。

由于采用了晶体管,第二代计算机的体积大大减小,运算速度及可靠性等各项性能大为提高。

计算机的应用已由需要高要求计算能力的科学计算领域拓展到数据处理、过程控制等工业领域。

◆ 第三代电子计算机(1965 ~ 1970 年)

集成电路的出现,使前两代计算机得到了质的飞跃。第三代计算机采用集成电路作为逻辑元件。半导体存储器取代了沿用多年的磁芯存储器。这一时期的中、小规模集成电路技术,可将数十个、成百个具备独立功能的电子元件集中在一块硅片上。集成电路体积更小,耗电更省,寿命更长,可靠性更高,这使得第三代计算机的总体性能较之第二代计算机有了大幅度的跃升。

计算机的设计出现了标准化、通用化、系列化的局面。软件技术也日趋完善,计算机得到了更加广泛的应用。

◆ 第四代电子计算机(1970 年以后)

采用大规模集成电路作为逻辑元件是第四代计算机的主要特征。这个时期是计算机发展最快、技术成果最多、应用空前普及的时期。大规模集成电路技术的应用,不仅极大地提高了电子元件的集成度,而且可将计算机的核心部件:运算器和控制器集中制作在一块很小的芯片上。这种芯片被称为微处理器,或者又叫中央处理器。第一代微处理器以及以它为核心的微型计算机在美国英特尔公司(INTEL 公司)问世,如图 1.4 所示。

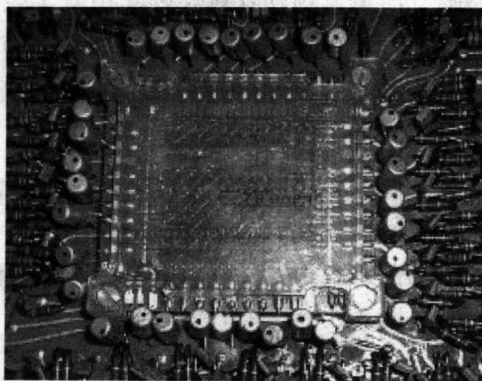


图 1.4 最原始的处理器的照片

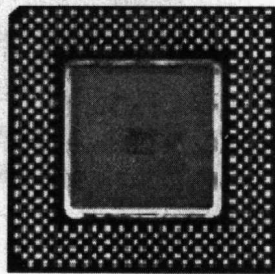


图 1.5 最新的赛扬 CPU 的照片

第四代计算机发展开始向两个方向发展。体积规模得到缩小的微型计算

机的“异军突起”是计算机发展史上的重大事件。作为第四代计算机的一个机种,微型计算机以其机型小巧、使用方便、价格低廉、性能完善等特性赢得了广泛的应用,如图 1.6 所示。微型计算机本身的发展也极其迅猛,除了占主流地位的台式机外,单片机、便携式微型机(膝上机、笔记本电脑等)、超级微型机(工作站等)都已取得长足进展,90 年代涌现出的多媒体电脑(PC 即个人计算机,是微型机的一个大类)也日益普及,进入了平常百姓的家庭。

第四代计算机发展的另一个方向是巨型化。由于多处理器结构和并行处理技术的采用,具有超强功能的巨型机也取得了稳步发展。巨型机主要用于高科技军事领域,在空间技术、气象预报、地球物理勘探等领域也有重要应用。



图 1.6 IBM PC 5150 机

第四代计算机在运算速度、存储容量、可靠性及性能价格比等诸多方面的性能都是前三代计算机所不能企及的,这个时期计算机软件的配置也空前丰富,操作系统日臻成熟,数据管理系统普遍使用,新一代计算机语言 C++ 及 Java 等问世,软件工程已成为社会经济的重要产业。计算机的发展呈现出多极化、网络化、多媒体化、智能化的趋势。计算机的应用进入了以网络化为特征的时代。

◆ 新一代计算机

新一代计算机过去习惯上称为第五代计算机,是对第四代计算机以后的各种未来型计算机的总称。实际上,这代计算机已经超越了计算这个单一的概念,已经从辅助计算应用到日常生活工作的方方面面。例如多媒体计算机、信息服务器和数据库存储中心等。一些大型机技术更是因为集成电路技术的突破而得以高速发展,这些大型机也已经进入更大更多更复杂的应用领域,成为新一代计算机中发挥更大功能的一个分支。

1.1.3 计算机发展的现状

电子计算机从第一代到第四代,尽管发展速度令人炫目,但其基本的设计