



公安民警

计算机应用技能培训教程

曾志峰 崔莹 贾学明 主 编
殷启新 陈昱 李宏图 李建军 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

1

公安民警计算机应用技能培训教程

主 编 曾志峰 崔 莹 贾学明

副主编 殷启新 陈 昱 李宏图 李建军

参 编 程学豫 关文泽 胡恒奎 李 吉 魏 哲

唐剑刚 曹好顺 刘 凌 王旭军 怀寿民

刘建平 彭 宇

内 容 简 介

本书作为在职民警计算机基础培训的教材,是根据公安机关计算机应用现状和在职民警计算机应用能力的培训需求编写而成的。为了帮助广大公安民警快速掌握计算机的使用技能,掌握计算机硬件及其软件系统的最常用、最关键的部分,掌握计算机公安应用系统的使用方法,本书在内容的安排上遵循“实用为主,够用为度,应用为目的”的原则,重在培养读者的实用技能,即采用“技能驱动”的写作方案,强调实际技能的培养和实用方法的学习,突出学习中的动手实践环节。

本书适合公安类院校作为计算机基础教育的教材。

图书在版编目(CIP)数据

公安民警计算机应用技能培训教程/曾志峰,崔莹,
贾学明主编. —北京:中国铁道出版社,2006.10
ISBN 7-113-07515-0

I. 公... II. ①曾... ②崔... ③贾... III. 电子计
算机—技术培训—教材 IV. TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第123510号

书 名:公安民警计算机应用技能培训教程

作 者:曾志峰 崔 莹 贾学明 等

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑:严晓舟 秦绪好

责任编辑:苏 茜 谢立和 姚文娟

封面设计:薛 为

封面制作:白 雪

责任校对:李 旸

印 刷:北京新魏印刷厂

开 本:787×1 092 1/16 印张:13.5 字数:310千

版 本:2006年10月第1版 2006年10月第1次印刷

印 数:1~4 000册

书 号:ISBN 7-113-07515-0/TP·2077

定 价:20.00元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

编委会

主任：柴华荣

副主任：徐志勇 柴云波 张云

编委：（排名不分先后）

孙香元 郭继辉 关文泽

胡恒奎 李吉 白小勇

曾志峰 贾学明 李宏图

殷启新 陈昱 李建军

主审：徐志勇 柴云波 孙香元



前言

本书作为在职民警计算机基础培训的教材，是根据公安机关计算机应用现状和在职民警计算机应用能力的培训需求编写而成的。为了帮助广大公安民警快速掌握计算机的使用技能，掌握计算机硬件及其软件系统的最常用、最关键的部分，掌握计算机公安应用系统的使用方法，本书在内容的安排上遵循“实用为主，够用为度，应用为目的”的原则，重在培养读者的实用技能，即采用“技能驱动”的写作方案，强调实际技能的培养和实用方法的学习，突出学习中的动手实践环节。鉴于此，本书在基础知识和理论讲述之后，安排了大量的实训，这些实训项目不是对基础知识的简单验证，而是针对实际应用安排的，具有总结性，是对知识运用的升华和扩展，是技能学习和掌握的具体体现。完成了这些实训项目，就能够熟练掌握一种技能，对知识有充分的理解。希望本书能够帮助初学者达到学有所得、学有所用、学有所获，从学习的过程中得到使用计算机的真才实学；并在重视实用的前提下，注意方法和思路，帮助读者能够举一反三地解决同类问题，而不是简单的就事论事。全书由浅入深、循序渐进地介绍了计算机基础知识、几种常用的计算机应用软件和公安系统常用的应用软件的操作使用方法。全书共分8章，主要包括：

- 计算机基础知识部分：本书的第1章主要介绍了计算机的基础知识，介绍了计算机的基本组成、工作原理和常用操作等内容。介绍这些内容时，采用了注重方法、注重经验的写作方式，力求帮助读者掌握实际应用及计算机管理维护的基础知识和关键技能。
- Windows XP 操作系统部分：本书第2章介绍了操作系统的基本知识和使用技巧。在介绍过程中本书避开了逐个窗口、逐条命令的“软件说明书”式的介绍方式，而是从应用的角度，从基本操作开始逐步深入，按照大多数用户的应用需求，特别是一些典型的应用和系统管理的需求，来介绍 Windows XP 系统的使用与管理问题。希望通过这一章的学习，使读者能够掌握 Windows XP 系统的必备知识并满足日常系统应用、系统管理方面的基本需求。
- Office 软件应用部分：本书的第3章和第4章主要介绍了 Office 软件中最常用的 Word 2003 和 Excel 2003 软件的应用，循序渐进地介绍了 Word 2003 和 Excel 2003 软件的操作及使用方法。抓住 Word “文档输入、格式调整、模板与样式、图文表格的综合应用”这条由低至高的主线，逐渐深入地介绍 Word 的使用方法和相关经验。通过对这条主线的把握，使读者掌握 Word 应用的精髓，防止被复杂的边缘应用或设置所迷惑。抓住 Excel “如何计算数据，利用 Excel 对数据进行分析”的各种技巧，着重介绍了在实际工作中需要经常使用的函数、排序、筛选和数据透视表功能，并介绍了图表的创建及使用。
- 网络基础知识应用部分：本书的第5章介绍了计算机网络和 Internet 应用。针对一般用户对网络使用多、理解少、缺乏必要的网络知识和经验的情况，本书用浅显的语言和示意图说明了计算机网络的相关知识、网络浏览、电子邮件的使用方法、注意事项及云南公安信息网网络应用现状，使读者既能了解网络的使用方法，同时又能掌握必

要的概念和知识，从而为网络的深入应用和必要的防范提供帮助。

- 办公自动化应用部分：本书的第 6 章和第 7 章主要介绍了常用办公设备的使用和办公自动化系统 Netcase 的应用。通过学习，使大家学会使用各种办公设备，了解网络办公系统的应用情况，掌握办公自动化系统 Netcase 的使用方法。
- 计算机信息安全基础知识部分：本书的第 8 章介绍了计算机信息安全，包括信息安全分类及关键技术、计算机系统安全级别，介绍计算机“反黑防黑”和病毒防护方面的知识，着重介绍计算机病毒概念和防范管理以及计算机信息网络安全知识，简要介绍了计算机安全的有关法律法规以及计算机系统的安全对策，使读者能够掌握计算机犯罪以及信息网络安全的相关知识。

本书将公安部、省公安厅关于计算机安全管理的规定作为附录，以供读者参考。

本书由云南警官学院计算机科学与技术系集体编写而成，其中第 1 章由曾志峰、刘建平编写，第 2 章由魏哲、彭宇编写，第 3 章由崔莹、刘凌编写，第 4 章由李宏图、程学豫编写，第 5 章由贾学明、李建军、关文泽等编写，第 6 章由殷启新、怀寿明编写，第 7 章由曹好顺、唐剑刚编写，第 8 章由陈昱、王旭军编写。由于时间仓促，不足与疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2006 年 8 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识.....	1
1.1 计算机的发展.....	1
1.1.1 计算机的发展简史.....	1
1.1.2 计算机的发展趋势.....	2
1.2 计算机的特点.....	2
1.3 计算机的分类.....	3
1.4 计算机的组成.....	4
1.4.1 计算机的硬件组成.....	4
1.4.2 计算机的软件组成.....	12
1.5 计算机的工作原理.....	14
1.5.1 存储程序的概念.....	14
1.5.2 采用二进制形式表示数据和指令.....	15
1.6 计算机的应用.....	15
1.6.1 计算机的传统应用领域.....	15
1.6.2 计算机的现代应用领域.....	16
1.7 实 训.....	18
1.7.1 开机、关机及重新启动计算机.....	18
1.7.2 键盘的使用操作.....	18
小 结.....	21
综合练习一.....	22
第 2 章 Windows XP 使用基础.....	23
2.1 操作系统概述.....	23
2.1.1 Windows 的发展历史.....	23
2.1.2 Windows XP 的安装.....	23
2.1.3 Windows XP 的启动和退出.....	24
2.2 Windows XP 的使用.....	25
2.2.1 鼠标的使用.....	25
2.2.2 桌面的基本操作.....	26
2.2.3 中文输入法.....	30
2.2.4 窗口的构成及操作.....	30
2.2.5 菜单.....	32
2.2.6 对话框.....	33
2.3 文件的组织与管理.....	35
2.3.1 “资源管理器”和“我的电脑”.....	35

2.3.2	文件和文件夹.....	36
2.3.3	文件夹的创建和命名.....	38
2.3.4	浏览文件和文件夹.....	39
2.3.5	搜索文件和文件夹.....	40
2.3.6	移动、复制、删除和恢复文件或文件夹.....	40
2.4	控制面板设置.....	44
2.4.1	添加或删除程序.....	44
2.4.2	系统属性.....	46
2.4.3	输入法的添加与删除.....	48
2.5	实 训.....	48
2.5.1	Windows 的基本操作.....	48
2.5.2	文件与文件夹的操作.....	49
2.5.3	创建桌面快捷方式.....	50
2.5.4	回收站的使用.....	50
2.5.5	使用控制面板改变计算机的设置.....	51
小 结		51
综合练习二		52
第 3 章	Word 2003 的基本操作.....	55
3.1	Word 2003 的基本知识.....	55
3.1.1	Word 2003 的启动.....	55
3.1.2	Word 2003 的退出.....	55
3.1.3	Word 2003 的工作界面.....	56
3.2	文档的编辑和排版.....	57
3.2.1	文档的创建和保存.....	57
3.2.2	文档的打开与编辑.....	59
3.2.3	文字及段落格式设置.....	64
3.2.4	页面的设置.....	66
3.3	表格制作.....	67
3.3.1	表格的创建.....	67
3.3.2	表格的计算操作.....	68
3.3.3	表格编辑与排版.....	69
3.4	图文混排.....	71
3.4.1	插入剪贴画.....	71
3.4.2	插入图片.....	71
3.5	打印文档.....	72
3.6	实 训.....	74
3.6.1	Word 的基本操作.....	74
3.6.2	编辑 Word 文档.....	74

3.6.3	设置字符格式和段落格式	76
3.6.4	表格操作	76
小 结		78
综合练习三		78
第 4 章	Excel 2003 的基本操作	82
4.1	Excel 2003 的基本知识	82
4.1.1	Excel 2003 的启动	82
4.1.2	Excel 2003 的退出	82
4.1.3	Excel 2003 的工作界面	82
4.2	创建工作簿	84
4.2.1	新建工作簿	84
4.2.2	在单元格中输入数据	84
4.3	编辑工作表	87
4.3.1	选择操作区域	87
4.3.2	单元格或单元格区域的复制、移动和清除	88
4.3.3	撤销和恢复操作	88
4.3.4	插入和删除单元格	89
4.3.5	查找和替换	89
4.3.6	对工作表的操作	90
4.4	公式与函数	91
4.4.1	公式的使用	91
4.4.2	编辑公式	93
4.4.3	函数的使用	93
4.4.4	名称的使用	96
4.5	工作表的格式化	96
4.5.1	设置工作表列宽和行高	96
4.5.2	单元格的格式设置	97
4.5.3	数据表的美化	98
4.5.4	格式的复制和删除	99
4.6	图表制作	99
4.6.1	创建图表	99
4.6.2	编辑图表	100
4.6.3	修改图表数据	101
4.7	数据处理	101
4.7.1	数据的排序	101
4.7.2	数据筛选	104
4.7.3	使用数据透视表	105
4.8	实 训	107

4.8.1 建立与编辑工作表.....	107
4.8.2 格式化工作表.....	108
4.8.3 表格计算.....	109
4.8.4 数据管理.....	109
4.8.5 制作数据图表.....	110
小 结	110
综合练习四	110
第 5 章 计算机网络与 Internet 应用	114
5.1 计算机网络基础.....	114
5.1.1 计算机网络的发展.....	114
5.1.2 计算机网络的功能与分类	115
5.1.3 计算机网络的物理组成.....	116
5.1.4 网络常用通信协议.....	118
5.1.5 网络操作系统及其网络功能	119
5.2 Internet 基础知识及应用.....	120
5.2.1 Internet 概述	120
5.2.2 Internet 技术基础	120
5.2.3 浏览器及常用 Internet 服务.....	125
5.3 云南公安信息网网络应用现状	130
5.3.1 网络基础设施建设情况.....	131
5.3.2 公安信息网主要应用情况	131
5.3.3 公安信息网的主要应用系统	131
5.3.4 安全保障体系建设及应用情况	132
5.4 实 训	133
5.4.1 登录网络的设置.....	133
5.4.2 网上搜索.....	134
5.4.3 文件下载.....	134
5.4.4 使用 Outlook 收发电子邮件	135
小 结	135
综合练习五	136
第 6 章 常用办公设备的使用	138
6.1 现代办公设备概述.....	138
6.1.1 现代办公系统的主要功能.....	138
6.1.2 现代办公设备的类别.....	139
6.2 复印机	139
6.3 传真机	140
6.3.1 传真机的主要功能.....	141
6.3.2 传真机的操作方法.....	142

6.4	扫描仪	142
6.4.1	扫描仪的硬件安装	143
6.4.2	安装扫描仪的驱动程序	143
6.4.3	扫描仪的基本使用	143
6.5	数码相机	144
6.5.1	数码相机的操作方法	145
6.5.2	数码相机的特殊功能	146
6.6	数码摄像机	146
6.7	打印机	147
6.7.1	针式打印机	147
6.7.2	喷墨打印机	147
6.7.3	激光打印机	147
6.8	实 训	147
	小 结	148
	综合练习六	148
第 7 章	办公自动化系统 (Netcase) 概述	150
7.1	Netcase 概述	150
7.1.1	服务器端产品 Netcase Anywhere	150
7.1.2	客户端产品 Netcase Inside	150
7.2	Netcase Inside 的安装	151
7.3	运行 Netcase	153
7.3.1	进入系统	153
7.3.2	修改用户密码	154
7.3.3	退出 Netcase Inside	154
7.4	常用栏目的使用	154
7.4.1	日程管理	154
7.4.2	联系人	158
7.4.3	信息发送	160
7.4.4	信息的阅读和处理	166
7.4.5	流程	170
7.4.6	信息检索	172
7.4.7	资源创建	172
7.5	实 训	174
	小 结	174
	综合练习七	175
第 8 章	计算机信息安全	177
8.1	计算机信息安全概述	177
8.1.1	计算机信息系统安全	177

8.1.2	计算机信息网络安全	177
8.1.3	使用公安信息专用网络应当注意的几点问题	178
8.2	计算机信息系统面临的威胁	179
8.2.1	恶意攻击	179
8.2.2	安全缺陷	180
8.2.3	计算机犯罪	180
8.3	信息安全分类及关键技术	181
8.3.1	信息安全分类	181
8.3.2	信息安全关键技术和安全四要素	181
8.4	计算机信息系统的安全对策	182
8.4.1	信息安全对策的一般原则	182
8.4.2	计算机信息安全的三个层次	182
8.4.3	系统安全级别	183
8.5	计算机病毒及防范管理	184
8.5.1	计算机病毒概述	184
8.5.2	病毒的检测、预防与清除	185
8.6	入侵与反黑客技术	186
8.6.1	黑客概述	186
8.6.2	黑客常用的攻击步骤与方式	186
8.6.3	防止黑客攻击技术	187
8.7	实 训	188
8.7.1	杀毒软件的使用	188
8.7.2	防火墙安装与配置	188
8.7.3	认识一些黑客工具软件	188
小 结		188
综合练习八		188
附录：公安部、省公安厅关于计算机安全管理的规定		191
一、公安机关人民警察使用公安信息网违规行为行政处分暂行规定		191
二、公安信息通信网运行管理规定		192
三、公安计算机信息系统安全保护规定		198
四、云南公安信息网 Web 网站管理暂行办法		200
五、公安信息系统数字身份证书管理办法		202
六、公安部关于禁止公安业务用计算机“一机两用”的通知		204
七、公安部“1203”工程		204

第 1 章 计算机基础知识

计算机是一种能迅速而高效地自动完成信息处理的电子设备，它能按照程序对信息进行加工、处理、存储。第一次接触计算机的人，总感觉计算机是高科技的产品，往往有一定的紧张和胆怯，其实计算机不过是一部“简单”的复杂机器。说它复杂是因为计算机的工作原理深奥，元件众多；说它“简单”，是因为在使用它的过程中，根本无需理会那些深奥的东西，就像不必知道汽车的构造、原理，但照样可以驾驶它一样。

1.1 计算机的发展

1.1.1 计算机的发展简史

计算机是 20 世纪最重大的科技发明之一。1946 年 2 月，世界上第一台计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) 诞生于美国宾夕法尼亚大学，该机重达 30t (吨)，占地 170m²，使用了 18 800 个电子管、1 500 个继电器、10 000 只电容、70 000 个电阻及其他电气元件，功率 150kW，每秒可进行 5 000 次加法运算。当时设计它的目的是为美国陆军弹道实验室解决弹道特性的计算问题，虽然它无法同现今的计算机相比，但在当时它可把计算一条发射弹道的时间缩短到 30s 以下，使工程设计人员从繁重的计算中解放出来。在当时这是一个伟大的创举，它开创了计算机的新时代。迄今为止，计算机的发展大致分为五个时代 (见表 1-1)，划分的主要依据是使用的电子器件。

表 1-1 计算机的发展情况

历 代	电子器件	起始年份	结 构	应 用	我 国 情 况
第一代	电子管	1946 年	以 CPU 为中心	使用计算机语言，速度慢，存储量小，主要用于数值计算	我国于 1958 年和 1959 年先后生产了 103 型 (DJS-1 型) 和 104 型 (DJS-2 型) 电子管计算机，填补了我国电子数字计算机的空白
第二代	晶体管	1958 年	以存储器为中心	使用高级语言，应用范围扩大到数据处理和工业控制	我国于 1964 年开始，生产了多种型号的晶体管计算机，如 109-乙型、108-乙型 (DJS-6 型)、X-2 型、441-B 型等电子计算机
第三代	中 小 规 模 集 成 电 路	1964 年	以存储器为中心	增加了多种外部设备，软件得到了一定的发展，文字图像处理功能加强	我国于 1971 年开始，生产了多种型号的集成电路计算机，还研制了 DJS-100、DJS-180 和 DJS-200 等计算机系列
第四代	大 规 模 和 超 大 规 模 集 成 电 路	1971 年	核心部件集成在芯片上	应用更广泛，很多核心部件可集成在一个或多个芯片上，从而出现了微型计算机	我国在发展集成电路方面走了些弯路，目前大规模集成电路尚处于产品试制阶段，超大规模集成电路正着手进行预研工作，与国外水平相比，差距较大
第五代	超 大 规 模 集 成 电 路	正在研制	正在研制	人工智能	正在研制

我国从 1956 年开始电子计算机的科研和教学工作,1983 年研制成功了每秒 1 亿运算速度的“银河”巨型计算机;1992 年 11 月研制成功了每秒 10 亿运算速度的“银河 II”巨型计算机;1997 年研制成功了每秒 130 亿运算速度的“银河 III”巨型计算机;2000 年我国自行研制成功高性能计算机“神威 I”,其主要技术指标和性能达到国际先进水平,它每秒 3 480 亿浮点的峰值运算速度,使“神威 I”计算机位列世界高性能计算机的第 48 位;2004 年我国自主研制成功的曙光 4000A 超级服务器由 2 000 多个 CPU 组成,存储容量达到 42TB,峰值运算速度达每秒 11 万亿次,这台超级计算机是目前国内计算能力最强的商品化超级计算机。中国也因此成为世界上继美、日之后第三个成功研制运算速度超过每秒 10 万亿次计算机的国家。

1.1.2 计算机的发展趋势

目前,计算机发展的大趋势是体积愈来愈小、重量愈来愈轻、速度愈来愈快、价格愈来愈低、功能愈来愈强大、性能愈来愈完善、应用领域愈来愈宽广。具体表现在以下几个方面:

1. 多极化

虽然今天个人计算机已席卷全球,但由于计算机应用的不断深入,对巨型机的需求也在稳步增长。巨型、大型、小型、微型机各有自己的应用领域,形成了一种多极化的形势。

2. 网络化

网络化就是利用现代通信和计算机技术,把分布在不同地点的计算机互联起来,按网络协议互相通信,以共享软、硬件和数据资源。它使连接到网络上的用户获取信息的方式发生了根本的转变。传统的会议、电话、文书传递、购物、社交、工作等都可网上进行。

3. 多媒体化

多媒体化使计算机具有综合处理声音、文字、图像和视频信息的功能,其丰富的声、文、图等多媒体信息和方便的交互性与实时性,极大地改善了人机界面,改善了计算机的使用方式,为计算机进入人类生活的各个领域打开了大门。

4. 智能化

智能化的主要研究领域为:模式识别、机器人、专家系统、自然语言的生成与理解等方面。智能化是新一代计算机实现的目标,日本宣布的第五代计算机研制计划就是研制智能计算机。神经网络计算机和生物计算机,更强调计算机具有像人一样的听、说和逻辑思维能力。目前在这些领域都取得了不同程度的进展,随着第五代计算机的诞生,计算机技术将发展到一个更高、更先进的水平。

1.2 计算机的特点

1. 运算速度快

运算速度快是计算机从出现到现在人们利用它的主要目的。现代的计算机已达到每秒几百亿次至几千亿次的速度。许多以前无法做到的事情现在利用高速计算机都可以实现,如众所周知的气象预报等。

2. 计算精度高

计算机采用二进制数字运算,计算精度可通过增加表示二进制数的位数获得,从程序设

计方面也可使用某些技巧,使计算精度达到人们所需的要求。众所周知的圆周率,一位美国数学家花了15年时间计算到707位,而采用计算机目前已达到小数点后上亿位。

3. 具有记忆和逻辑判断能力

计算机的存储器不但能存放原始数据和计算结果,更重要的是能存放用户编好的程序。它的容量都是以兆字节计算的,可以存放几十万至几千万个数据或文档资料,当需要时,可快速、准确地取出来。计算机运行时,从存储器高速地取出程序和数据,按照程序的要求自动执行。

计算机还具有逻辑判断能力,这使得计算机能解决各种不同的问题。如判断一个条件是真还是假,并且根据判断的结果,自动确定下一步该怎么做。例如,数学中的著名难题“4色问题”——对任意地形图,要使相邻区域颜色不同,用4种颜色就够了,美国数学家在1976年用了上百亿次判断,3台计算机共用了1200小时才得以解决。

4. 可靠性高,通用性强

现代计算机由于采用超大规模集成电路,都具有非常高的可靠性,可以安全地应用于各行各业,特别是像银行这种要求高可靠性的行业。由于计算机同时具有计算和逻辑判断等功能,使得计算机不但可用于数值计算,还可对非数据信息进行处理,如图形图像处理、文字编辑、语言识别、信息检索等各个方面,使得计算机的应用在各行各业都可发挥出它的效能。

1.3 计算机的分类

计算机种类繁多,按所处理信号的不同,计算机可分为数字计算机和模拟计算机;按用途的不同,可分为通用机和专用机;按器件的不同可分为硅计算机、光计算机、分子计算机等;按体系结构的不同可分为SISD(单指令流单数据流)、SIMD(单指令流多数据流)、MISD(多指令流单数据流)和MIMD(多指令流多数据流);通常人们又按照计算机的运算速度、字长、存储容量、软件配置及用途等多方面的综合性能指标,将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机、工作站、微型机、便携机等。

巨型机是计算机中档次最高的机型,它的运算速度最快、性能最高、技术最复杂。巨型机主要用于解决大型机也难以解决的复杂问题,它是解决科技领域中某些带有挑战性问题的关键工具。

研制巨型机是现代科学技术、尤其是国防尖端技术发展的需要。核武器、反导弹武器、空间技术、大范围天气预报、石油勘探等都要求计算机有很高的速度和很大的容量,因而一些国家竞相投入巨资开发速度更快、性能更强的超级计算机。巨型机的研制水平、生产能力及其应用程度已成为衡量一个国家经济实力和科技水平的重要标志。

目前,巨型机的运算速度可达每秒万亿次。这种计算机使研究人员可以研究以前无法研究的问题,例如,研究更先进的国防尖端技术,估算100年以后的天气,更详尽地分析地震数据以及帮助科学家计算病毒对人体的作用等。

微型机又称PC,PC是Personal Computer的缩写,意思是“个人计算机”,也就是人们平时用来办公或娱乐的微机。它的核心是微处理器。微处理器从问世到现在短短20多年中已由4位、8位、32位发展到现在的64位。PC使用的微处理芯片,平均每两年集成度增加一

倍，处理速度提高一倍，价格却降低一半。今天，PC 已广泛应用于社会的各个领域，从政府机关到家庭，PC 已无所不在。

根据微型机是否由最终用户使用，微机又可分为独立式微机（即人们日常使用的微机）和嵌入式微机（或称嵌入式系统）。嵌入式微机作为一个信息处理部件安装在应用设备里，最终用户不直接使用计算机，使用的是该应用设备。例如，包含有微机的医疗设备、家用电器等。嵌入式微机一般是单片机或单板机。将中央处理器、存储器和输入/输出接口集成在一个芯片上的计算机称为单片机。

随着社会信息化进程的加快，强大的计算能力固然对每一个用户必不可少，而移动办公又将成为一种重要的办公方式。因此，一种可随身携带的“便携机”应运而生，笔记本电脑就是其中的典型产品之一，它适于移动和外出使用的特点深受用户欢迎。

PC 的出现使得计算机真正面向个人，真正成为大众化的信息处理工具。现在，人们手持一部“便携机”，便可通过网络随时随地与世界上任何一个地方实现信息交流与通信。原来保存在桌面和书柜里的部分信息将存入随身携带的 PC 中。人走到哪里，以个人机（特别是便携机）为核心的移动信息系统就跟到哪里，人类向着信息化的方向又迈进了一大步。

1.4 计算机的组成

微型计算机是计算机中应用最广泛、最普及的一类。下面主要介绍微型计算机系统的基本组成。图 1-1 所示即是一台完整的微型计算机（俗称电脑）。

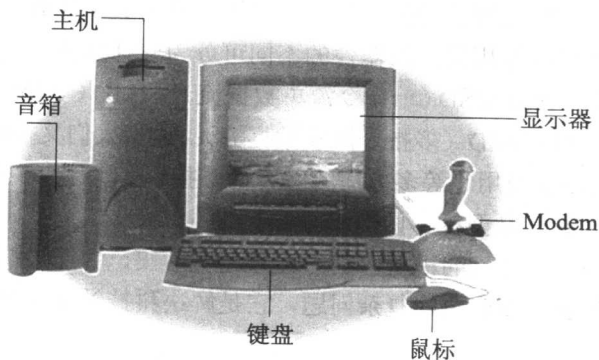


图 1-1 计算机的外观

从外观上看，它主要由主机、显示器、键盘、鼠标和音箱等组成。

一个完整的计算机系统是由硬件和软件组成的。硬件就是可以看得见的具体实物，软件则是它的思想灵魂，计算机光有硬件还不行，如果想让计算机完成给定的工作，必须给它安装一些无形的东西，这就是软件。比如，要用计算机画画，必须给计算机安装绘图软件。同时，软件还能使用户更好地管理计算机硬件。没有安装任何计算机软件的计算机称为裸机。

1.4.1 计算机的硬件组成

计算机硬件指的是组成计算机的各种物理装置，它是由各种实在的器件所组成，一般是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部件组成（见图 1-2），每一部件分别按要求执行特定的基本功能。

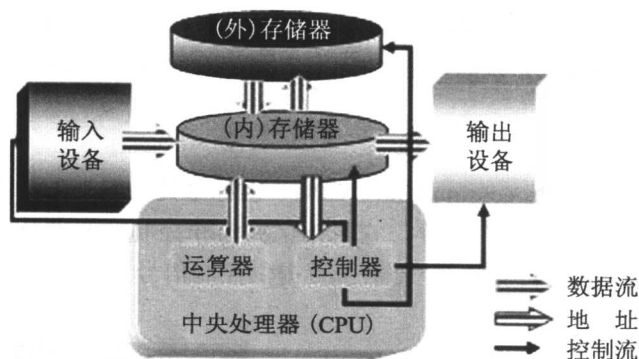


图 1-2 计算机的硬件组成框图

通常把运算器与控制器合称为中央处理器（Central Processing Unit，CPU）。工业生产中总是采用最先进的超大规模集成电路技术来制造中央处理器，即 CPU 芯片，它是计算机的核心部件，而把 CPU 和存储器等合称为主机。主机是计算机的“心脏”和“大脑”，包括主板、CPU、内存、显卡、声卡、网卡、硬盘、软驱、光驱、电源和机箱等许多部件。另外，计算机主板还提供了丰富的接口，可以连接打印机、扫描仪、摄像头等其他外部设备。输入设备包括键盘、鼠标、手写板、扫描仪、光电阅读机、磁盘或光盘等。输出设备包括显示器、打印机、绘图仪、扬声器、磁盘或光盘等。通常把输入设备和输出设备统称为外部设备。

1. 主板

主板是安装在计算机主机内可以安装其他插卡的一块电路板（见图 1-3）。

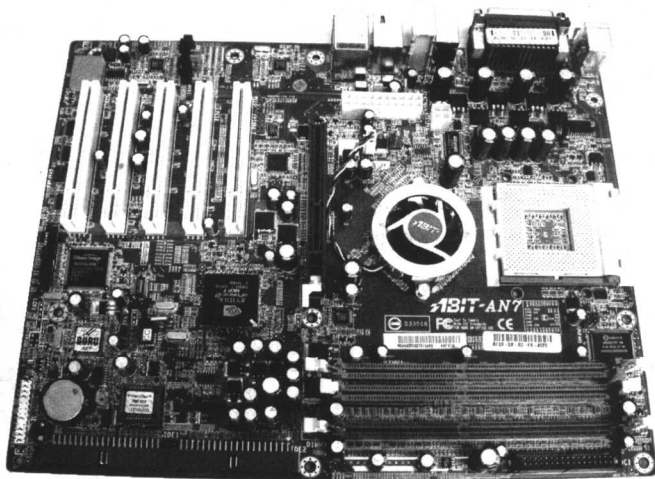


图 1-3 主板

主板在计算机内起到一个总体架构的作用，让各部件之间进行信息传递，组织各个部件正常工作，是计算机中很重要的一个部件。主板上 CPU 插座、BIOS 芯片、内存条插槽、控制芯片组及一些专用辅助电路芯片、ISA 总线扩展槽、PCI 局部总线扩展槽、AGP 显卡插槽、键盘和鼠标接口以及一些外围接口和控制开关等。通常所说的主机板、系统板（System