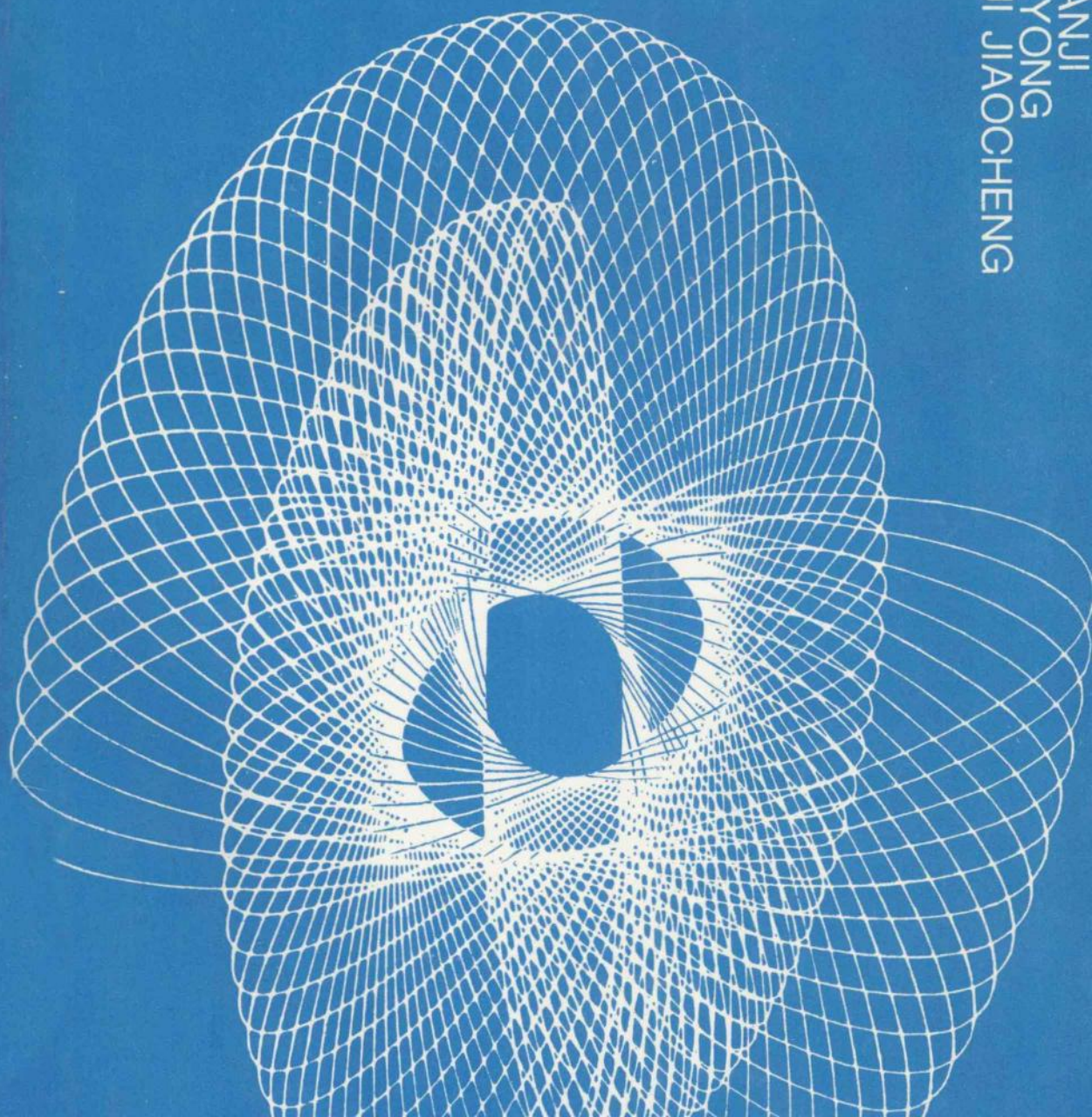


JISUANJI
YINGYONG
CHUJI JIAOCHENG

计算机应用 初级教程

宋声亮 主编□
湖南科学技术出版社□

JISUANJI
YINGYONG
CHUJI JIAOCHENG



计算机应用初级教程

主 编:宋声亮
副主编:王广芳 唐 建
胡珊瑚

湖南科学技术出版社

湘新登字 004 号

计算机应用初级教程

宋声亮 主编

责任编辑 刘奇琰

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路 8 号)

长沙市华中印刷厂印刷

(印装质量问题请直接与本厂联系)

*

1995 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:12 字数:286,000

特邀顾问：

张贤遵 李宪政 易宇欣
陈火旺 邱光谊 陈松乔

每个干部都要
学会使用电脑

李康文诗

九五

二月

掌握現代知識
提高管理水平

袁浩坤
九五五月

普及计算机知识

提高现代管理水平

朱秋林

一九九五年六月十九日

致读者

党的十四大以来，长沙市改革开放和经济建设的步伐加快，已提前6年实现了国民生产总值翻两番。在此基础上，市委紧紧把握改革、发展和稳定的大局，又适时提出了到本世纪末实现国民生产总值翻三番、为建设现代化国际性城市奠定基础的奋斗目标。要达到上述目标，关键在人。正如邓小平同志所说：“中国的事情能不能办好，社会主义和改革开放能不能坚持，经济能不能快一点发展起来，从一定意义上说，关键在人。”因此，我们必须从跨世纪的战略高度出发，按照革命化、年轻化、知识化、专业化的要求切实抓紧抓好干部队伍建设，进一步提高广大干部的政治、文化和业务素质。

科学技术是第一生产力，是人类进步的重要标志。加强对干部的现代科学技术知识教育，特别是帮助他们尽快掌握计算机应用技术，是全面提高干部素质，使之适应现代化建设需要的一个重要方面。江泽民同志指出：“改革开放以来，我们的干部队伍朝着知识化、专业化方向迈出了一大步，多数县级以上领导干部具有大专以上文化程度。但这并不意味着大家都已熟悉和掌握现代科学技术知识。我们的干部，无论是学社会科学的还是学自然科学的，无论是毕业早一点的还是近几年走出校门的，都有重新学习的必要。”

近几年，由于各级组织的重视，我市广大干部的科技素质有了一定的提高，但与现代化建设的要求相比，还存在一定的差距。随着经济发展和社会进步，我们的每一个干部，特别是中青年干部，只有不断学习，更新知识，才能跟上时代的步伐，才能真正成为跨世纪的人才。

市委组织部、市人事局组织有关专家编写的《计算机应用初级教程》是学习和掌握计算机应用技术的一本好教材，希望全市干部顺应新技术革命的潮流，认真学习，尽快掌握计算机知识，努力提高自己的科技素质，为把我市建设成现代化国际性城市作出更大的贡献。

李映华

1995年7月

序

再过 5 年，我们就要迈步入 21 世纪。

21 世纪，是人类历史上一个崭新的里程碑。新世纪的中国将矢志不渝地走向既定的目标——现代化。要实现这一宏伟的夙愿，关键在于人才。从现在起，抓住世纪之交给我们提供的机遇，精心准备，超前准备，培养和造就一大批适应经济与社会发展的人才，这应该成为我们的共识。

我们正处在一个信息革命的时代。以计算机网络来广泛收集和高速传递、处理各类信息，正在使人类生活发生巨大的变化，并推动社会生产力以前所未有的速度持续发展。国民经济的信息化已成为国家现代化的一个标志和国际竞争的一个制高点。江泽民同志深刻地指出：“实现四个现代化，哪一化也离不开信息化。”并且要求我们：“要进一步把推广应用电子信息技术提高到战略高度，充分发挥电子信息技术对经济的倍增作用。”增加计算机产业的投入，加快计算机网络的建设和，同时抓紧计算机知识的普及教育和专业人才的培训，大力推动计算机及其网络的广泛运用，这是摆在我们面前的紧迫任务。

由于经济发展水平的制约，目前长沙市计算机的装机总量还十分有限，实现联网的比率也不高，而懂得计算机知识和掌握计算机操作技能的人才又相当紧缺，现有的计算机还没有发挥应有的作用。因此，从提高本地区信息化程度、推动经济加速发展、培养现代化管理人才和专业人才的需要出发，开展计算机应用能力的培训，已成为我市机关、企事业单位工作人员岗位培训和继续教育工作中的当务之急。

面对这一形势，市委组织部、市人事局组织有关专家编写了《计算机应用初级教程》这本教材，并将着手对全市党政机关工作人员、企事业单位专业技术人员开展计算机应用能力的培训和考核。我认为这是顺应潮流、适应发展的一大举措，十分必要，非常及时。为此，欣然作序。

徐宪平

1995 年 7 月

前 言

随着计算机技术的飞速发展，人类正跨入信息时代。计算机的应用水平已成为现代教育、科技和生产发展的主要标志之一。为了计算机普及的需要，我们以全国计算机等级考试一级考试大纲和上海市计算机应用能力考核初级考核大纲为依据，编写了这本《计算机应用初级教程》，作为各类管理人员、专业技术人员实施计算机应用能力培训、考核的适用教材。

本书的编写以提高读者计算机实际应用能力为宗旨，着重介绍了计算机 DOS 操作系统、WPS 文字处理系统和 FoxBASE 数据库系统，同时对计算机的一般基础知识也作了相应的介绍，文字力求浅显易懂，突出实用性，力图使不具备有关专业知识的读者使用本书，经过 100 小时左右的课堂学习和上机实习，便能掌握计算机进行一般文字和数据处理的操作技能。

省市领导高度重视本书的编写工作，中共湖南省委常委、长沙市委书记秦光荣，长沙市长袁汉坤，湖南省人事厅厅长朱秋林为本书题了词；中共长沙市委副书记李映华为本书撰写了《致读者》；长沙市常务副市长徐宪平撰写了《序》。

本书由宋声亮担任主编，负责组织编写工作；王广芳、唐建、胡珊璐任副主编。写作提纲由正、副主编集体研究确定。参加编写的人员还有田兴彦、杨松琪、陆朝甫、田先中等。梅金华也协助做了许多工作。全书由王广芳、唐建改稿统稿，宋声亮审阅定稿。中共长沙市委常委、组织部部长张贤遵，市人事局局长李宪政，市科委主任易宇欣，国防科技大学陈火旺教授，湖南大学邱光谊教授，中南工业大学陈松乔教授作为本教程的特邀顾问，在成书过程中给予了正确指导和大力支持，在此一并表示由衷的感谢。

由于时间仓促，本书的不足之处，希望读者批评指正。

编 者

1995 年 7 月

目 录

第一章 计算机基础知识	1
§ 1.1 计算机发展简史	1
§ 1.2 计算机的应用领域	3
§ 1.3 计算机组成及其工作原理	5
§ 1.4 计算机系统.....	10
§ 1.5 计算机的分类.....	12
§ 1.6 微型计算机系统.....	12
§ 1.7 微机的连接、使用与保养	14
第二章 微机操作系统	16
§ 2.1 操作系统的功能、作用	16
§ 2.2 操作系统的特点与分类.....	17
§ 2.3 DOS 操作系统及其使用	17
第三章 汉字输入方法	44
§ 3.1 拼音码输入法.....	44
§ 3.2 五笔字型输入法.....	49
§ 3.3 表形码输入法.....	63
第四章 字处理系统 WPS	77
§ 4.1 WPS 运行环境及 SUPPER—CCDOS 简介	77
§ 4.2 WPS 基本概念	81
§ 4.3 WPS 操作简介	83
§ 4.4 使用 WPS 编辑文书文件	87
§ 4.5 文件操作	105
§ 4.6 文本编辑格式化及制表	107
§ 4.7 设置打印控制符	113
§ 4.8 模拟显示及打印输出	121
§ 4.9 窗口操作及其他	123
第五章 数据库应用系统 FoxBASE	127
§ 5.1 数据库基础	127
§ 5.2 FoxBASE 概述	131
§ 5.3 常量、变量、函数和表达式	134
§ 5.4 建立数据库和数据录入	140
§ 5.5 数据的编辑、检索和统计.....	146

§ 5.6 多重数据库操作	159
§ 5.7 磁盘文件操作命令	163
附录 A: 表形码典型部件及其编码	167
附录 B: WPS 命令一览表	169
附录 C: FoxBASE + V2.10 命令一览表	171
附录 D: FoxBASE + V2.10 函数一览表	176

第一章 计算机基础知识

本章介绍计算机的基础知识,包括计算机发展史、典型的计算机应用领域、计算机组成与工作原理、计算机系统组成、计算机的分类、微机系统以及简单的微机连接、使用与保养等七部分,以使读者掌握一些计算机的背景知识,为后续章节的学习和提高打下基础。

§ 1.1 计算机发展简史

在远古时代,人类就开始用手指、石子、结绳等办法计数,现在数学上计算、演算(Calculus)一词,在拉丁文中的原意就是指计算用的石子;至今,数手指仍作为幼儿对数字的启蒙。我们的祖先早在公元前6世纪就已经使用了算盘,由于它制作简便、操作灵活,至今仍被广泛使用,它是人类历史上最悠久的计算工具。一直到17世纪,世界上才出现早期的机械装置的计算工具。德国的威尔海姆·斯奇卡尔德(Wilhelm Schikard)于1623年设计制作了第一台机械式计算器,这台计算器除了能进行加减法运算,还可以部分实现乘除运算,但不幸的是它在即将完成之际被烧毁了。现存最早的机械计算器是法国数学家布雷斯·帕斯卡(Blaise Pascal)1642年发明的齿轮加法器,这台加法器通过摇动机械手柄带动齿轮转动,可以完成加减法运算。1830年,英国剑桥大学数学教授查理斯·巴贝奇(Charles Babbage)设计了一台具有存储、处理和控制部件的分析机,它描绘的正是现代计算机的雏形。但是,当时的加工技术还达不到设计所要求的精度,因此这和分析机始终没能完成。1871年巴贝奇去世,留下一堆复杂的设计图纸。在当时的历史条件下,他的先进设计思想超越了客观现实,反而遭受人们的讽刺。当时,英国诗人拜伦的独生女爱达(Augusta Ada Byron)是巴贝奇的知音,只有她一个人理解巴贝奇分析机的原理,并且为她编制了计算步骤,也就是我们今天所说的程序,所以她被誉为第一个程序设计师。Ada语言正是为了纪念这位了不起的女性而起的名字。直到20世纪50年代,美国哈佛大学和IBM公司的科学家们在研制一台Mark I机电式计算机的时候,才重新发现巴贝奇的设计,人们不禁惊叹于他的先进设计思想。1885年,美国的巴罗斯(Burroughs)研制成功第一部可销售的加法机器。

第二次世界大战的爆发,刺激了计算机的诞生。当时,美国为了实验氢弹和导弹,需要进行大量的计算。这不仅因为导弹弹道计算所要求的精度特别高,而且还因为热核实验是一项非常危险的实验,设计中若有什么差错可能会造成巨大的灾难。当时曾有人提出疑问,热核反应比铀裂变要猛烈得多,由于地球上到处都有水,也就到处都存在核聚变的燃料氘(dào,化学元素)、氚(chuān,化学元素)等。只要引爆一颗氢弹,这将成为一个“核雷管”,使整个地球像个大炸弹那样爆炸掉!这种可能性谁也不敢轻易否定,因为粗看起来,这种提法也有一定的道理。所以,在任何热核实验之前,必须把这件事情搞清楚,否则就可能把整个地球、整个人类和人类文明毁灭掉。于是必须从理论上加以分析、推演、计算,看是否真正存

在这种可能性。在如此紧迫的要求下，传统的计算办法远远满足不了需要，用人手算，用计算尺、手摇计算器、电动计算器都太慢。在这种紧急需求的驱动下，世界上第一台电子计算机诞生了。

1946 年 2 月，以冯·诺依曼 (Von Neumann) 领导的 ENIAC 研制小组宣布，在美国宾夕法尼亚大学研制成功世界上第一台电子数字计算机，命名为 ENIAC (埃尼亚克)。ENIAC 是英文 Electronic Numerical Integrator and Computer 的缩写，意思是“电子数值积分和计算机”，足见其主要目的是用于数值积分和数值计算。这台机器用了 18800 只电子管、70000 多只电阻、1500 只继电器、6000 多个开关，体积为 3000 立方英尺，重达 30 吨，耗电 150 千瓦，占地面积 170 平方米，真可谓庞然大物。而其运算速度只有每秒 5000 次，这一数字现在看来算不上什么，因为一台普通的微机也有几十万甚至上千万次的运算能力。但与人工计算相比，它的确是一个巨大的进步。据统计，一个熟练的会计完成一次运算大约需要 0.2 秒，照此计算，最慢的计算机运算速度也要比最快的人高出 1000 倍！更何况，这还仅限于少量的数据，对大量的数据，计算机一样可以没日没夜、不知疲倦地计算下去，而人是无论如何也做不到这一点的。

冯·诺依曼在研制 ENIAC 时提出了存储程序原理，其主要思想有：①机器由存储、控制和执行三个主要功能部件组成；②要让机器工作，人们必须事先为它编写程序，把工作的具体步骤分解成为最基本的、机器可以直接完成的操作指令序列，存入计算机的存储部件中；③机器由控制部件控制自动执行，一次从存储部件中取出一条指令交给执行部件加以解释执行，执行完后再顺序取出下一条指令执行，直至结束。凡是采用这种思想的机器都叫冯·诺依曼体系的计算机。从③可看出，这种机器的工作过程是串行的，每条指令只有当它前面的指令执行完后才可以执行，这样，本来有些可以并行的工作在计算机中无法同时进行，这是冯·诺依曼机器的缺点，也是冯·诺依曼计算机提高运算速度的主要障碍之一。但是，到目前为止，还没有出现实用的完全摆脱冯·诺依曼体系结构的计算机。

二进制在计算机中起到非常关键的作用。我们日常生活中使用的多是十进制，用 0~9 十个符号表示数字，作加法时逢 10 向前一位进位；当然，也有其它进制的数字表示，如时间的时、分、秒是 60 进制的，秒数加到 60 才向分数进位，分数加到 60 才向小时数进位等；还有日和小时的进位关系是 24 进制的。计算机使用二进制数，只用 0 和 1 两个符号表示数字，逢 2 进 1，如 $1+1=10$ 、 $10+10=100$ 等。二进制只有 0 和 1 两个符号，在电子计算机中很容易地用高电平和低电平或者电路的接通和断开两种状态表示。同时二进制数的运算规则也很简单，如加法只有“ $0+0=0$ ； $0+1=1$ ； $1+1=0$ ，向前进位”三条规则，乘法也只有“ 0 乘任何数得 0； $1\times 1=1$ ”两条规则，用乘法表可以表示成：

$\times$	0	1
0	0	
1	0	1

这比十进制的九九乘法表要简单得多。

计算机存储的数据都是二进制数，要在计算机中存储我们日常中的十进制数，则必须先把十进制数转换成等值的二进制数再存储。像字母、汉字等文字符号，就要为各个符号赋予一个数字，例如数字符号 1 赋予 33、数字符号 2 赋予 34，字母符号 A 赋予 65、字母符号 B 赋予 66，汉字符号‘啊’赋予 1601、汉字符号‘黄’赋予 2738，……等等，这个数字称为该符号的代码，给符号赋予代码的工作称为编码。所以，在计算机中存储文字符号，实际上是存

储它的数字代码，数字可以转换成二进制存储在计算机中。各种语言符号在计算机内部都用统一的一种代码表示，这种代码称为内码。英文符号通常用美国国家标准局（ANSI, American National Standard Institute）制定的 ASCII 码（American Standard Code for Information Interchange, 美国信息交换标准代码）作为内码，我国的汉字采用国家标准汉字区位码（简称国标区位码）作为内码。

在短短的将近 50 年的历史中，计算机得到突飞猛进的发展，人们通常用器件的革新作为计算机换代的标志。按照这种标准，计算机的发展已经经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路、大规模超大规模集成电路四个发展阶段，形成计算机家族谱上的四代：

第一代计算机（1946~1957）称为电子管计算机，它们以电子管为元器件，体积十分庞大，价格昂贵，耗电量大，而且可靠性差。据说当年的电子管计算机，因计算量过大也会造成电子管过热或超载，导致机器瘫痪。这一时期的计算机语言，除了使用二进制的机器语言外，还出现了用助记符代替机器指令代码的符号汇编语言，以纸带或卡片做输入输出。

第二代计算机（1957~1964）是以晶体管取代电子管作为计算机的元器件，这使得计算机的体积减小，速度加快，可靠性提高。这一时期产生了高级程序设计语言，使计算机程序设计变得更加容易。这一代计算机开始使用磁盘、磁带等外存，数据可以存储在脱离计算机的磁盘磁带上；采用磁盘、磁带进行输入/输出操作提高了计算机的运行效率。

第三代计算机（1964~1970）的主要标志是取代晶体管的集成电路的发展，计算机的体积更小，存储容量更大，速度更快。这一时期出现了小型机，它们具有与大型机相似的许多功能，但体积较小、存储容量不太大，价格较低。

第四代计算机（1970 至今）以大规模超大规模集成电路为主要器件，体积越来越小，功能越来越强。在这一代出现了微型计算机，也就是我们所说的微机或个人电脑，这时候的微机性能已经超出了前几代的巨型机。

关于第五代计算机的说法现在还没有统一的意见。有人认为，第五代计算机是智能计算机，这种计算机要适合于知识处理。日本 1981 年 10 月宣布第五代计算机的研究计划，采用 PROLOG（PROgramming in LOGic, 一种功能强大的逻辑程序设计语言）作为第五代计算机的机器语言。世界各国也纷纷投入研究，尽管这一计划现在看来不是一个很成功的计划，但是它确实产生了积极的作用。也有人认为第五代计算机可能是用光元件代替电子元件的光计算机等等。人们预言，第五代计算机将会摆脱冯氏体系结构。

§ 1. 2 计算机的应用领域

如果说人类历史上发现的新能源、新动力和由此建立起来的各种机械、工具是对人的肢体的延伸，那么计算机这种具有快速准确计算能力以及存储记忆和逻辑判断能力的新型工具则大大延伸了人脑的功能。因为它可以帮助人们解决那些人脑无法完成的计算问题，也可以存储容量极大、人脑无法记忆的信息，还能对存储的信息进行加工处理。这些功能与人脑的功能是相似的，所以人们又把计算机称为电脑。随着器件技术的发展，计算机的性能得到不断提高，价格不断下降，计算机的应用已经从原先单一的数值计算领域渗透到各个领域，由国防尖端部门推广到商业、工业、农业、财会、行政等各行各业和各个部门乃至家庭、个人。今天，计算机在社会上已经被当作一种文化来普及，像学外语、学驾驶一样，人人都在学习使用计算机这一信息时代有力的必不可少的工具。

根据所使用的特点,计算机的应用可归纳为以下几类:

●**科学计算** 泛指科技、工程领域中的数值计算问题。像数值天气预报、工程中的应力、变力分布等问题的分析都需要大量复杂的数学运算。人们不断研制高性能超级巨型机正是为了满足这些计算问题的需要。

●**事务处理** 人们日常生活、工作中涉及的许多事务往往是一些简单而繁琐的重复性工作(如银行的储蓄出纳业务、财会的日常业务等)。用计算机来处理这类事务,使人从这些琐碎的事务中解脱出来,不仅提高了速度和效率,还克服了人工处理易出错的缺点。

●**过程控制** 在像轧钢、冶炼等工业生产过程中,采用计算机进行自动检测、自动调节控制生产工艺流程,可以大幅度提高生产效率和经济效益;利用计算机控制的机械手或机器人,可以在人无法承受的危险环境(如有毒、高温等)下进行操作。

●**图形图像处理** 计算机在图形图象的生成、变换、加工处理方面也有许多特长之处,人们已经利用计算机创作出了许多广告、文艺作品。在轰动一时的电影《侏罗纪公园》中,活生生的恐龙形象便是用计算机动画完成的。利用计算机进行指纹识别,在公安部门也有广阔的应用前景。

●**模拟仿真** 模拟仿真在像导弹发射、热核实验以及新产品的试制开发等许多方面得到应用。发射一枚导弹,有许多参数影响到导弹的弹道,要测定各个参数的初始值,必须进行多次试验。用实物作实验,不仅危险性大,而且花费的代价也高,在计算机上做模拟试验,既安全又省钱。目前正在兴起一种叫“虚拟实境”(Virtual Reality)的技术,利用可视计算技术在计算机上模拟出逼真的三维情景。利用这种技术训练飞行员的驾驶技术、医生的内科手术等都有特殊的意义。

●**人工智能 (AI, Artificial Intelligence)、专家系统 (ES, Expert System)** 人们正在探索研究人脑的思维过程和规律,以期使计算机具有类似人脑的智能行为,如模糊判断、模糊识别和学习等。一些专业领域内的语音识别已经达到实用水平,这使计算机初步具备听觉功能,随着图像识别技术的进一步提高,计算机在不久的将来就会具备类似于人类的视觉功能。自然语言的机器翻译获得了很大的进展。把人类专家的知识 and 经验输入计算机而建造起来的专家系统已经得到应用,如中医专家系统、地质勘探专家系统等。

●**计算机辅助设计/辅助制造/辅助工程 (CAD/CAM/CAE, Computer Aided Design, Computer Aided Manufacture, Computer Aided Engineering)** CAD 作为计算机的一个重要应用领域,已经成为机械、电子、建筑等行业的一项最重要的新技术,它不仅缩短新产品开发周期,还有效提高设计效率和质量。

●**办公自动化 (OA, Office Automation)** 通过计算机网络将一个大的部门或企业的经营管理、行政管理等联成一个整体,使办公机器与工作人员构成一个有机的系统,提高办公效率,美化企业形象。管理信息系统 (MIS, Management Information System) 和决策支持系统 (DSS, Decision Support System) 的使用,不仅节约大量人力,还能够提高企业的科学管理水平和竞争能力。

●**生活娱乐** 计算机在家庭中的事务管理(如财政预算、日程安排、备忘录等)、孩子教育(如 CAI, 即 Computer Assisted Instruction, 计算机辅助教学)以及娱乐(如各种各样的计算机游戏)等许多方面得到应用。人们可以足不出户,通过家中的电脑访问计算机网络上的各种资源,获取世界各地的信息;学者们可以通过联网的计算机,坐在自己家里的电脑前面,参加世界范围内的学术讨论;通过计算机网络传输的电子邮件,不仅方便快捷,还增加了安全

保密性。

以上列举的只是一些典型的应用领域，实际上，计算机已经渗透到社会生活的各个角落。可以说，计算机无所不在，在信息社会里，缺少计算机就像工业社会缺少电力一样可怕。

§ 1.3 计算机组成及其工作原理

1. 3. 1 计算机的外观组成

计算机是一种速度快、计算精确、自动化程度高、有记忆功能和逻辑判断能力的机器。从外观上看，计算机由主机、键盘、显示器等主要部件构成。

其中，主机是计算机的核心，由中央处理器、内存储器及一些接口控制电路组成，这些大多为大规模集成电路或超大规模集成电路，工作电压一般在 5V 左右，很容易被静电击穿，所以用接地良好的机箱将它们屏蔽、保护起来。

键盘是计算机接受用户信息的主要部件，用户输入给计算机的一般是通过按键进行的，如输入数字字母或英文单词。要输入汉字，实际上是通过输入汉字的编码来完成，这些编码由字母或数字组成，如拼音码为汉语拼音，由字母组成；五笔字型码也由字母组成；而电报码、区位码则由数字组成。正因为有了汉字的这些编码，我们才能用没有汉字的英文键盘输入汉字。

键盘由主键盘和一些附加的键构成。主键盘是指由 26 个字母键和 10 个数字键及一些常用的符号键共 50 多个键组成的键盘上的核心区域，这些键是键盘的主要部分，也是使用频率最高的键。所有的计算机键盘，主键盘的布局都是一样的，与英文打字机相似，这样，会英文打字的人使用计算机键盘也就自如多了。它们之所以布局相似，主要因为键盘的键位分布是根据英文字母的使用频率来确定的，在英语中出现频率很高的 S、D、F、I、J、K、L 等字母安排在活动灵活的中指、食指、无名指正下方，击键时就缩短了手指的运动距离；而 Q、Z 等使用较少的键则安排在较偏僻的角落，偶尔敲一两下，即便运动距离较大也不觉得很吃力。

键盘上有的键上只标有一个符号，如字母键，按下这些键，就会得到键上标出的字母；有些键上面则标有两排符号，如  键上有数字 4 和美元符号 \$，单独按下这个键，得到的是下

面一排的符号 4；要得到上一排的美元符号 \$，就要先按住一个特殊的键—— 键不松手，

再按下  键。 键是一个特殊的键，单独按下它不起任何作用，它的功能是和有

两排符号的键一齐按下，得到上排的符号。所以， 键也叫上档键或上位键。具有类似于  键特殊作用的其它键还有 、 等键，习惯上用“—数字字母键”或“+数字字母键”表示按住  不放，再按下数字字母键，如，—5 表示按下  不放，

紧接着按下数字键 。 作用于字母键，可转换字母的大小写，如单独按下  键，得到小写字母 d，而 —D 得到的是大写的字母 D。主键盘上还有一些其它的特殊键，如大