



# 计算机文化 基础教程

由海涌

邵笑梅

孙典国

隋志远

巩华荣

邱丽波

主编

编著

审校



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



# 计算机文化 基础教程

第二版

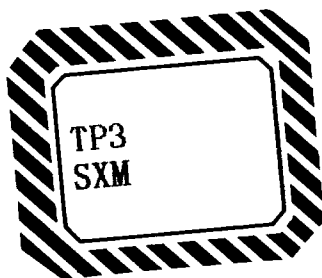
清华大学出版社

# 计算机文化基础教程

由海涌 主编

邵笑梅 隋志远 邱丽波 编著

孙典国 巩华荣 审校



人民邮电出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

计算机文化基础教程/由海涌主编; 邵笑梅, 隋志远, 邱丽波编著.  
—北京: 人民邮电出版社, 2003.8  
ISBN 7-115-11443-9

I. 计... II. ①由...②邵...③隋...④邱...III. 电子计算机—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 054483 号

## 内 容 提 要

本书的内容是按照全国计算机知识等级考试及国家劳动和社会保障部最新颁布的《计算机操作员》规定编写的。其内容包括计算机的基础知识、Windows 98 操作系统、Word 2000 的操作、Excel 2000 的使用以及网络的基础知识。

本书考虑到初学者的特点, 采用模块化的结构, 图文并茂, 重点突出, 每章后还配有相应的习题。本书适合作为初、中级计算机培训教材, 也可供计算机爱好者阅读。

## 计算机文化基础教程

- 
- ◆ 主 编 由海涌  
编 著 邵笑梅 隋志远 邱丽波  
审 校 孙典国 巩华荣  
责任编辑 赵桂珍
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
读者热线 010-67129264  
北京汉魂图文设计有限公司制作  
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷  
新华书店总店北京发行所经销
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 14.75  
字数: 351 千字 2003 年 8 月第 1 版  
印数: 1-5 500 册 2003 年 8 月北京第 1 次印刷

---

ISBN 7-115-11443-9/TN · 2109

---

定价: 22.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

## 本书编委会

主 任 王杰恩

副主任 胡本进 孙国旗

委 员 王宗贵 孙典国 由海涌

张朝英 于作盛 巩华荣

# 前 言

随着科学技术的不断发展,计算机在社会生活中的地位越来越重要,计算机的应用已成为各学科发展的基础。为适应社会各阶层对计算机基础知识的了解,普及计算机的基本应用,我们兼顾了全国计算机知识等级考试及国家劳动和社会保障部最新颁布的《计算机操作员》国家职业标准,综合多年来在计算机教学实践中积累的丰富经验,编写了这本《计算机文化基础教程》。

本书在编写过程中,始终注意紧密结合国家最新的职业标准,既注重知识的全面性,又注意突出重点,尽量以通俗易懂的语言将目前最先进、最流行、最实用的计算机基础知识介绍给读者。

本书共分5章,第1章介绍计算机的基础知识,主要介绍了计算机的发展、应用,计算机系统的组成,计算机的日常维护以及磁盘操作系统,计算机病毒防护的概念。第2章介绍 Windows 98 操作系统,主要介绍 Windows 98 中的基本概念,Windows 98 中的文件的概念及基本操作,Windows 98 中的磁盘管理及系统配置。第3章介绍 Word 2000 的操作,主要介绍文字的录入和编辑,文档格式的编排,图文混排以及表格的编辑和处理。第4章介绍 Excel 2000 的使用,主要介绍了电子表格的创建、编排和格式的设置,使用公式或函数对数据进行分析与处理,建立各种格式的图表。第5章介绍了网络的基础知识,主要介绍有关网络的基本概念,Internet 的发展和应用,Internet Explorer 的使用以及电子邮件的知识。

本书考虑到初学者的特点,采用模块化的结构,图文并茂,重点突出,每章后还配有相应的习题。本书既可以作为各类学校的计算机教材,也可以作为初、中级计算机培训的教学用书。

本书在编写过程中得到了烟台市技术学院有关领导和部门的大力支持和帮助,在编写过程中参考了部分书籍和教材,在此一并表示衷心的感谢!

由于作者水平所限,书中难免有错误和不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

# 目 录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <b>第 1 章 计算机基础知识</b> .....         | 1  |
| 1.1 计算机概论.....                     | 1  |
| 1.1.1 计算机的发展.....                  | 1  |
| 1.1.2 计算机的应用.....                  | 2  |
| 1.2 计算机系统概述.....                   | 3  |
| 1.2.1 计算机系统的组成.....                | 3  |
| 1.2.2 计算机硬件系统.....                 | 4  |
| 1.2.3 计算机软件系统.....                 | 5  |
| 1.2.4 指令和程序设计语言.....               | 5  |
| 1.2.5 微型计算机的基本配置.....              | 6  |
| 1.3 计算机中的数据和编码.....                | 12 |
| 1.3.1 计算机中常用的数制.....               | 12 |
| 1.3.2 计算机的数据单位.....                | 14 |
| 1.3.3 字符编码.....                    | 14 |
| 1.4 键盘使用简介.....                    | 16 |
| 1.4.1 键盘简介.....                    | 16 |
| 1.4.2 键盘的使用.....                   | 18 |
| 1.5 DOS 的概念和启动.....                | 20 |
| 1.5.1 DOS 的启动.....                 | 20 |
| 1.5.2 DOS 的常用键.....                | 21 |
| 1.5.3 文件的目录与路径.....                | 22 |
| 1.5.4 基本的 DOS 命令.....              | 25 |
| 1.6 计算机安全知识.....                   | 29 |
| 1.6.1 计算机安全使用基础.....               | 29 |
| 1.6.2 计算机病毒的基本知识.....              | 30 |
| 1.6.3 计算机病毒的预防、检测与清除.....          | 31 |
| <b>第 2 章 Windows 98 操作系统</b> ..... | 34 |
| 2.1 Windows 98 简介.....             | 34 |
| 2.1.1 Windows 的特点.....             | 34 |
| 2.1.2 Windows 98 的运行.....          | 35 |
| 2.2 Windows 98 的基本操作.....          | 35 |
| 2.2.1 键盘和鼠标器的操作.....               | 35 |

|       |                   |    |
|-------|-------------------|----|
| 2.2.2 | Windows 98 的桌面    | 37 |
| 2.3   | Windows 98 中的基本要素 | 39 |
| 2.3.1 | 窗口的组成与操作          | 39 |
| 2.3.2 | 菜单                | 41 |
| 2.3.3 | 对话框               | 42 |
| 2.4   | 开始菜单              | 43 |
| 2.4.1 | 程序                | 44 |
| 2.4.2 | 收藏夹               | 44 |
| 2.4.3 | 文档                | 44 |
| 2.4.4 | 设置                | 45 |
| 2.4.5 | 查找                | 46 |
| 2.4.6 | 运行                | 47 |
| 2.5   | 文件管理              | 48 |
| 2.5.1 | 资源管理器窗口           | 48 |
| 2.5.2 | 文件和文件夹            | 49 |
| 2.5.3 | 文件和文件夹的操作         | 50 |
| 2.6   | 汉字输入              | 54 |
| 2.6.1 | 汉字输入法             | 54 |
| 2.6.2 | 添加输入法             | 55 |
| 2.6.3 | 微软拼音输入法           | 55 |
| 2.6.4 | 智能 ABC 输入法        | 58 |
| 2.7   | 控制面板              | 60 |
| 2.7.1 | 显示器               | 60 |
| 2.7.2 | 键盘                | 62 |
| 2.7.3 | 鼠标                | 62 |
| 2.7.4 | 打印机               | 63 |
| 2.7.5 | 日期/时间             | 64 |
| 2.7.6 | 安装和删除应用程序         | 64 |
| 2.8   | 附件                | 66 |
| 2.8.1 | 画图                | 66 |
| 2.8.2 | 记事本               | 67 |
| 2.9   | 磁盘操作              | 69 |
| 2.9.1 | 磁盘的格式化            | 69 |
| 2.9.2 | 磁盘的复制             | 70 |
| 2.9.3 | 磁盘工具的使用           | 71 |
| 第3章   | 中文字处理系统 Word 2000 | 76 |
| 3.1   | 中文 Word 2000 概述   | 76 |
| 3.1.1 | Word 2000 的功能与特点  | 76 |
| 3.1.2 | Word 2000 的运行环境   | 77 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 3.1.3 Word 2000 的启动   | 77  |
| 3.1.4 Word 2000 的窗口组成 | 77  |
| 3.1.5 Word 2000 的退出   | 79  |
| 3.2 文档的基本操作           | 79  |
| 3.2.1 创建一个新文档         | 79  |
| 3.2.2 输入文本            | 80  |
| 3.2.3 文档的保存与关闭        | 83  |
| 3.2.4 打开文档            | 85  |
| 3.2.5 文档的编辑           | 86  |
| 3.2.6 文档的显示方式         | 94  |
| 3.3 文档格式的编排           | 96  |
| 3.3.1 字符格式的编排         | 96  |
| 3.3.2 段落格式的编排         | 100 |
| 3.3.3 项目符号和编号         | 104 |
| 3.3.4 格式的重复使用         | 105 |
| 3.3.5 设置边框与底纹         | 106 |
| 3.3.6 批注、题注、脚注和尾注     | 108 |
| 3.4 页面设置与打印           | 110 |
| 3.4.1 页面设置            | 110 |
| 3.4.2 插入分页符           | 112 |
| 3.4.3 设置页码            | 113 |
| 3.4.4 插入分节符           | 113 |
| 3.4.5 分栏              | 114 |
| 3.4.6 页眉和页脚           | 115 |
| 3.4.7 打印文档            | 117 |
| 3.5 文档中的图形处理          | 119 |
| 3.5.1 插入图片            | 119 |
| 3.5.2 编辑图片            | 120 |
| 3.5.3 图文混排            | 123 |
| 3.5.4 绘制图形            | 124 |
| 3.5.5 插入艺术字           | 124 |
| 3.5.6 文本框             | 126 |
| 3.5.7 插入数学公式          | 126 |
| 3.5.8 公式的格式化          | 128 |
| 3.6 编排表格              | 128 |
| 3.6.1 创建表格            | 128 |
| 3.6.2 表格的编辑           | 132 |
| 3.6.3 表格的格式编排         | 136 |
| 3.6.4 排序与计算           | 139 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| <b>第4章 电子表格处理系统 Excel 2000</b> | 145 |
| 4.1 中文 Excel 2000 概述           | 145 |
| 4.1.1 Excel 2000 的功能与特点        | 145 |
| 4.1.2 Excel 2000 的运行环境         | 146 |
| 4.1.3 Excel 2000 的启动与退出        | 146 |
| 4.1.4 Excel 2000 的工作簿窗口        | 147 |
| 4.2 工作簿的基本操作                   | 149 |
| 4.2.1 基本操作对象                   | 149 |
| 4.2.2 创建工作簿                    | 150 |
| 4.2.3 保存工作簿                    | 150 |
| 4.2.4 打开与关闭工作簿                 | 151 |
| 4.2.5 管理工作簿中的工作表               | 151 |
| 4.3 数据输入与工作表编辑                 | 154 |
| 4.3.1 选定单元格及单元格区域              | 154 |
| 4.3.2 数据输入                     | 155 |
| 4.3.3 编辑单元格、行或列                | 159 |
| 4.3.4 设置单元格的文本数据格式             | 163 |
| 4.3.5 工作表的格式编排                 | 168 |
| 4.4 数据管理与分析                    | 169 |
| 4.4.1 使用公式或函数进行数据计算            | 170 |
| 4.4.2 数据的排序                    | 173 |
| 4.4.3 数据的筛选                    | 174 |
| 4.4.4 数据的分类汇总                  | 176 |
| 4.4.5 数据的合并计算                  | 178 |
| 4.5 使用图表                       | 180 |
| 4.5.1 创建图表                     | 180 |
| 4.5.2 图表的编辑与修改                 | 183 |
| 4.5.3 图表的格式设置                  | 184 |
| 4.6 打印工作表                      | 189 |
| 4.6.1 页面设置                     | 189 |
| 4.6.2 插入分页符                    | 192 |
| 4.6.3 打印预览                     | 193 |
| 4.6.4 打印输出                     | 194 |
| <b>第5章 计算机网络基础</b>             | 198 |
| 5.1 计算机网络的基本概念                 | 198 |
| 5.1.1 计算机网络概述                  | 198 |
| 5.1.2 计算机网络的分类                 | 200 |
| 5.1.3 计算机网络的拓扑结构               | 201 |
| 5.1.4 Internet 概述              | 202 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 5.2 将计算机连接到局域网上.....                      | 203 |
| 5.2.1 网络的设置.....                          | 203 |
| 5.2.2 设置 Windows 98 工作组和资源共享方式.....       | 205 |
| 5.2.3 设置共享资源.....                         | 205 |
| 5.3 Internet 的连接与设置.....                  | 207 |
| 5.3.1 连接前的准备.....                         | 207 |
| 5.3.2 调制解调器的安装.....                       | 208 |
| 5.3.3 在 Windows 98 中设置网络参数.....           | 209 |
| 5.4 使用 Internet Explorer 畅游 Internet..... | 211 |
| 5.4.1 Internet Explorer 6.0 的使用方法.....    | 212 |
| 5.4.2 网上信息搜索.....                         | 215 |
| 5.4.3 网上文件的下载.....                        | 215 |
| 5.5 电子邮件.....                             | 218 |
| 5.5.1 电子邮件概述.....                         | 218 |
| 5.5.2 Outlook Express 的安装与设置.....         | 219 |
| 5.5.3 用 Outlook Express 发送邮件.....         | 220 |

# 第 1 章 计算机基础知识

本章主要介绍计算机的基本知识，其内容包括计算机的发展、应用，计算机的组成，常用的概念、术语、数制间的相互转换，多媒体计算机和有关计算机病毒的基本知识。通过本章的学习，要求能够对计算机有一个整体的认识，为今后的学习打下良好的基础。

## 1.1 计算机概论

计算机是电子计算机的简称，电子计算机是本世纪人类最伟大的发明之一。它是一个高速运行的、具有内部存储能力的、由程序控制其操作过程的自动化电子设备。

### 1.1.1 计算机的发展

在人类文明历史的长河中，计算工具经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程。各种计算工具在不同的历史时期发挥了各自不同的作用，同时也孕育了现代电子计算机的设计思想和雏形。

1946 年 2 月第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator, 电子数值积分计算机) 在美国宾夕法尼亚大学正式通过验收并投入运行。ENIAC 机每秒钟可完成 5000 次加法运算，比当时最快的计算工具快 300 倍。ENIAC 机的问世标志着电子计算机时代的到来，它的出现具有划时代的意义。

计算机诞生至今已有 50 多年的历史，由于构成其基本部件的电子器件发生了几次重大的技术变革，其技术得到突飞猛进的发展。按计算机所采用电子器件的变化过程，计算机经历了以下几代的变化：

#### 第一代：电子管计算机（1946~1957 年）

从硬件方面来看，第一代计算机大都采用了电子管作为计算机的基本逻辑部件，具有体积大、笨重、耗电量多、可靠性差、速度慢和维护困难等特点；从软件方面来看，主要是使用机器语言来进行程序设计（50 年代中期开始使用汇编语言）。这一代计算机主要用于科学计算领域，其中具有代表意义的机器有 ENIAC 机、EDVAC 机、EDSAC 机及 UNIVAC 机等。

#### 第二代计算机（1958~1964 年）

第二代计算机的电子元件采用了半导体晶体管，计算速度和可靠性都有了大幅度地提高。人们开始使用计算机高级语言（如 FORTRAN 语言、COBOL 语言等）。因此，计算机的应用范围开始扩大，由科学计算领域扩展到数据处理、事务处理及自动控制领域。在这一时期，其典型产品有 IBM1400 和 IBM1600 等。

#### 第三代计算机（1965~1970 年）

第三代计算机的电子元件主要采用了中、小规模集成电路，计算机的体积、重量进一步减小，运算速度和可行性进一步提高。特别是在软件方面，操作系统的出现使计算机的功能越来越强。因此，计算机的应用又扩展到文字处理、企业管理、交通管理及情报检索等领域。这一时期，具有代表意义的机器有 Honeywell6000 系列和 IBM360 系列等。BASIC 语言作为一种简单易学的高级语言开始普遍使用。

#### 第四代计算机（1971 年～今）

第四代计算机是使用大规模集成电路和超大规模集成电路制造的计算机。软件技术也飞速发展，并行处理技术、多机系统、数据库系统、分布式系统和网络技术等都更加成熟，并开始了智能模拟研究等。

在第四代电子计算机的发展过程中，仅以 Intel 公司为微型计算机研制的微处理器（CPU）而论，就经历了 4004、8080、8086、80286、80386、80486、Pentium、Pentium Pro、Pentium II、Pentium III 和 Pentium IV 等若干代。

目前的电子计算机虽在一定程度上能辅助人类的脑力劳动，但其智能性还与人类相差甚远。许多人认为新一代计算机将是智能型、超智能型或人工智能模拟型计算机，其突出特点将是能理解语言、思考问题和进行逻辑推理等，许多国家已制定了研制计划或正在研制中。

计算机的发展速度是惊人的，展望未来，计算机将可能是半导体技术、超导技术、光学技术以及仿生技术相互结合的产物。从发展规模上看，计算机将向巨型化和微型化两个方向发展：一是研制运算速度极高、功能极强的大型机和巨型机，以适应军事及尖端科学的需要；二是研制价格低廉的微机，以适应工业控制、信息处理及各种事务管理的需要。从应用上看，计算机将向系统化、网络化和智能化方向发展。

### 1.1.2 计算机的应用

在科学技术飞速发展的今天，计算机已渗透到人类生活的各个领域，计算机几乎到处可见，在各个领域里发挥着越来越大的作用。

#### 1. 科学计算

研制计算机的最初目的就是要进行科学计算，它也是目前最重要的应用领域之一。从基础学科到尖端学科，都需要计算机进行复杂的计算。在科学计算中，计算机可以在很短的时间里完成极其复杂的运算、处理大量的信息。例如，人造卫星轨道的计算和控制、宇宙飞船的研制、原子结构的分析、核反应堆的研究和控制以及中长期气象预报等等，如果没有计算机系统的高速而又精确的计算，许多近代科学都是难以发展的。

#### 2. 数据处理

数据处理是指在计算机上存储、管理和操纵各种形式的数据资料，这些数据不仅仅是数值，更多的则是文字、表格、声音、图形和图像等。

计算机的应用从科学（数值）计算发展到数据处理，是计算机发展史上的一个飞跃，它大大拓宽了计算机的应用领域。目前，计算机应用最广泛的领域就是数据处理，管理信息系统（MIS）和办公自动化（OA）都是数据处理的具体应用。以提高办公效率为目的的办公自

动化 (Office Automation) 已成为近几年迅速发展的技术领域之一, 它不但给办公室工作带来极大方便, 也将对整个社会产生深远的影响。

### 3. 实时控制

实时控制也称过程控制或计算机控制。在现代化的工厂里, 计算机被广泛地用于炼钢、石油、化工等生产过程的自动控制; 在军事领域和航空、航天领域中, 导弹和火箭的发射及其运行轨道控制等更是离不开计算机。实时控制计算机可以对这些过程中的实际数据及时采集并进行快速而精确的计算, 作出及时的反应, 发出适当的控制信号。

### 4. 计算机辅助设计、制造、测试和辅助教学

计算机在计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助制造 (CAM) 以及计算机辅助教学 (CAI) 中也发挥着越来越大的作用。例如, 在家电、服装及汽车等产品的设计和制造中使用计算机可以使产品的设计和生​​产周期缩短几十倍, 并提高产品的质量。

### 5. 计算机通信

现代通信技术和计算机技术的结合, 构成了联机系统和计算机网络。计算机网络的建立, 不仅解决了一个地区、一个国家的计算机之间的通信和网络内各种资源的共享, 还可以促进和发展国际间的通信和各种数据的传输与处理。

### 6. 人工智能

人工智能是利用计算机模拟人类某些智能行为 (如感知、思维、推理及学习等) 的理论和技​​术。它是在计算机科学和控制论等基础上发展起来的边缘学科, 其内容包括专家系统、机器翻译及自然语言理解等。

## 1.2 计算机系统概述

### 1.2.1 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的, 如图 1.1 所示。

硬件 (Hardware) 是指计算机的电子器件、各种线路及设备, 是看得见摸得着的物理设备, 是计算机的物质基础。例如 CPU 芯片、显示器、打印机、硬盘驱动器及软盘驱动器等均属于硬件。软件 (Software) 是指维持计算机正常工作所必需的各种程序和数据, 是为了运行、管理和维护计算机所编制的各种程序和​​各种文档的总和。发展软件的目的是为了扩大计算机的功能, 使用户编制解决各种问题的源程序更为方便、简单、可靠。软件的建立是依托在硬件的基础上, 没有硬件对软件的物质支持, 软件的功能就无从谈起。软件是计算机系统的灵魂, 没有软件的硬件“裸机”, 将是一堆废物, 不能供用户直接使用。硬件系统和软件系统组成完整的计算机系统, 它们共同存在、共同发展, 两者缺一不可。

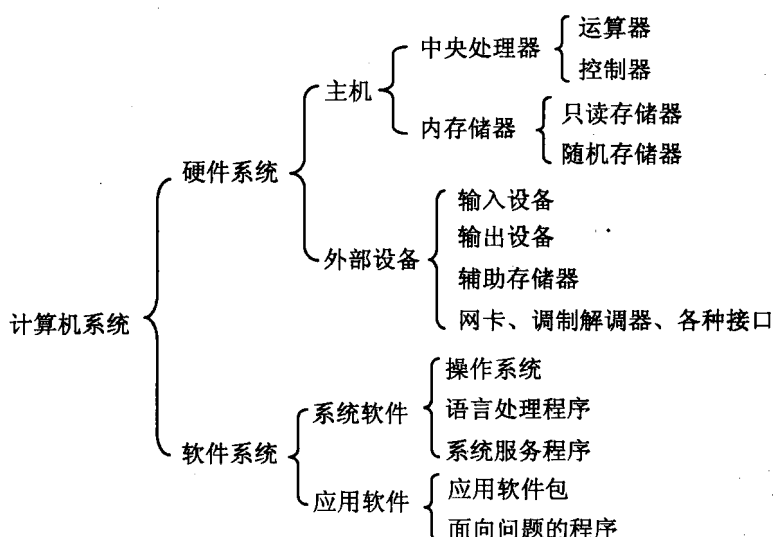


图 1.1 计算机系统的基本组成

## 1.2.2 计算机硬件系统

根据冯·诺依曼所提出的存储程序概念的方案，计算机的硬件系统是由控制器和运算器（合称中央处理器）、存储器（内存、外存）、输入设备和输出设备组成。图 1.2 表明了计算机 5 大部分及各部件之间的关系，其中实线表示数据传输路径，虚线表示控制信息的传输路径。

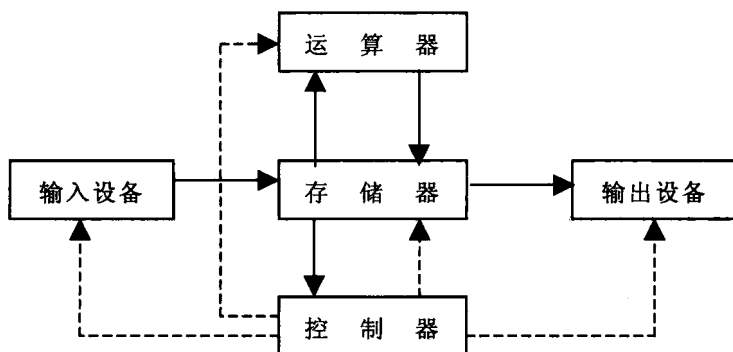


图 1.2 计算机的硬件组成

- (1) 控制器是计算机的指挥中心，它负责对计算机系统各部件的操作进行协调和指挥。
- (2) 运算器是在控制器的控制下对存储器所提供的信息数据进行加工、运算的部件，它是控制器的执行部件。

通常将控制器和运算器制作在一起，统称中央处理器（CPU）。

- (3) 存储器是用于保存程序和数据（原始资料、中间数据、最后结果）的装置。存储器是计算机的记忆部件，计算机中的全部信息都存放在存储器中，按控制器发出的信号进行信

息处理。计算机的存储器分内存储器和外存储器两类。

内存储器简称内存,也称主存储器,按照信息存取的方式,内存可分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。随机存储器存储的信息是可变的,它允许随机地按任意指定地址向该存储单元写入或读出信息,一旦系统电源切断,存储器中存储的信息将全部丢失;只读存储器是只能读出而不能随意写入信息的存储器,存储器中存储的信息是计算机的设计厂商在制造计算机时就写入的,不会因为系统断电而丢失。

通常把控制器、运算器和内存储器合称为主机。

外存储器简称外存,也称辅助存储器,是为了弥补内存容量不足而配置的装置,如软磁盘、硬磁盘等。同内存相比,外存的容量大、价格低廉,但工作速度慢。

(4) 输入设备是向计算机输入程序和数据的装置,常用的输入设备有键盘、鼠标器、光笔等。

(5) 输出设备是将计算机处理后的运算结果或程序输出的装置,常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

### 1.2.3 计算机软件系统

软件系统是指使用和发挥计算机效能的各种程序和数据的总称。软件系统包括系统软件和应用软件两大部分。

系统软件是管理、监控和维护计算机资源的软件。它包括操作系统、程序设计语言、编译程序、网络和数据库管理系统及一些服务性软件工具。系统软件用于计算机的管理、维护、控制、运行以及语言编译处理。

应用软件是针对计算机在各个应用领域里的具体任务而开发的软件程序。所谓程序,是指为解决某一问题而设计的指令序列,它们具有计算机可接受的形式。而程序设计就是借助某种计算机能够接受的语言设计出计算机程序的过程。应用软件按其用途可分为:科学计算软件、过程控制软件、数据处理软件及辅助设计软件。

### 1.2.4 指令和程序设计语言

#### 1. 指令和程序

(1) 指令:计算机是靠指令来工作的。指令是一组用二进制数表示的代码,它使计算机完成某个规定的动作。每一种计算机都有一套完整的指令集合,称之为指令系统或指令集。

(2) 程序:计算机程序就是把要计算机解决的某一问题以一定的步骤,用一系列指令形式预先安排好。换言之,程序是指令的有序集合。

存储程序控制主要包含三点:一是事先编制程序;二是存储程序;三是将程序自动地从存储位置取出并自动地逐条执行。

#### 2. 程序设计语言

程序设计语言是人们为了解决人和计算机进行交换信息的需要而设计出来的。程序设计

语言通常分为：机器语言、汇编语言和高级语言三类。

(1) 机器语言：这是直接用机器指令作为语句与计算机交换信息的语言，一条机器指令就是一个机器语言的语句。由于不同类型计算机的指令系统不一样，所以机器语言编程缺乏通用性，且程序也难读、难改。但机器能够直接识别这种程序，使计算机的执行速度快，占用内存空间少。

(2) 汇编语言：为克服机器语言的缺点，人们用一些助记符来代替机器指令，这些助记符通常用英文单词的缩写来表示，如加法用 ADD、减法用 SUB 等。用这些符号化的机器指令编写程序，使得阅读程序方便，但机器不能直接识别，需要把它翻译为对应的机器语言程序，这种翻译的过程叫做汇编。汇编语言仍是面向机器的语言，所以通用性和移植性较差，但比机器语言易读、易改。

(3) 高级语言：这是一种与具体的计算机指令系统无关，独立于计算机机型，且表达方式接近于被描述的问题，容易被人掌握与书写的语言。它由表达各种不同意义的“保留字”和“表达式”按一定的语法规则组成。

用高级语言编写的程序称为高级语言源程序，计算机是不能直接识别和执行高级语言源程序的，需要把源程序翻译成等价的机器语言程序才能执行。把高级语言程序翻译成机器语言的方法有“解释”和“编译”两种。早期的 BASIC 语言采用的是“解释”方法，它是用解释一条 BASIC 语句执行一条语句的“边解释边执行”的方法，效率比较低。

目前，流行的高级语言有 COBOL、FORTRAN、PASCAL 及 C 语言等，这些语言都采用的是编译方法。它是用相应语言的编译程序编译成机器语言的目标程序，然后再把目标程序和各种的标准库函数连接装配成一个完整的可执行的机器语言程序才能执行。

高级语言方便、通用、程序设计效率高，但占用内存大，执行时间长。

## 1.2.5 微型计算机的基本配置

微型计算机（简称微机）是在小型计算机的基础上，借助于大规模集成电路技术发展起来的。微机的配置包括硬件配置和软件配置两部分。

硬件基本配置：硬件基本配置包括主机、键盘、鼠标器、磁盘驱动器、显示器、打印机等。主机是安装在主机箱内。主机箱有卧式和立式两种。在主机箱内有主板（系统板、母板）、硬盘驱动器、CD-ROM 驱动器、软盘驱动器、电源、显示适配器（显示卡）、声卡等，如图 1.3 所示。

### 1. 主板

主板也叫系统板、母板或底板（如图 1.4 所示），它是位于主机箱内底部的一块多层印刷线路板，整块主板由数张印刷线路板合压而成。它是计算机中最重要的部件之一。主板上集成了软盘接口、两个 IDE 硬盘接口、一个并行接口、两个 USB（Universal Serial Bus，通用串行总线）接口、AGP（Accelerated Graphics Port，加速图形接口）总线、PCI 总线、ISA 总线和键盘接口等。微机就是通过主板将 CPU 等各种器件和外部设备有机地结合起来，形成一套完整的系统，因此微机的整体运行速度和稳定性在相当程度上取决于主板的性能。