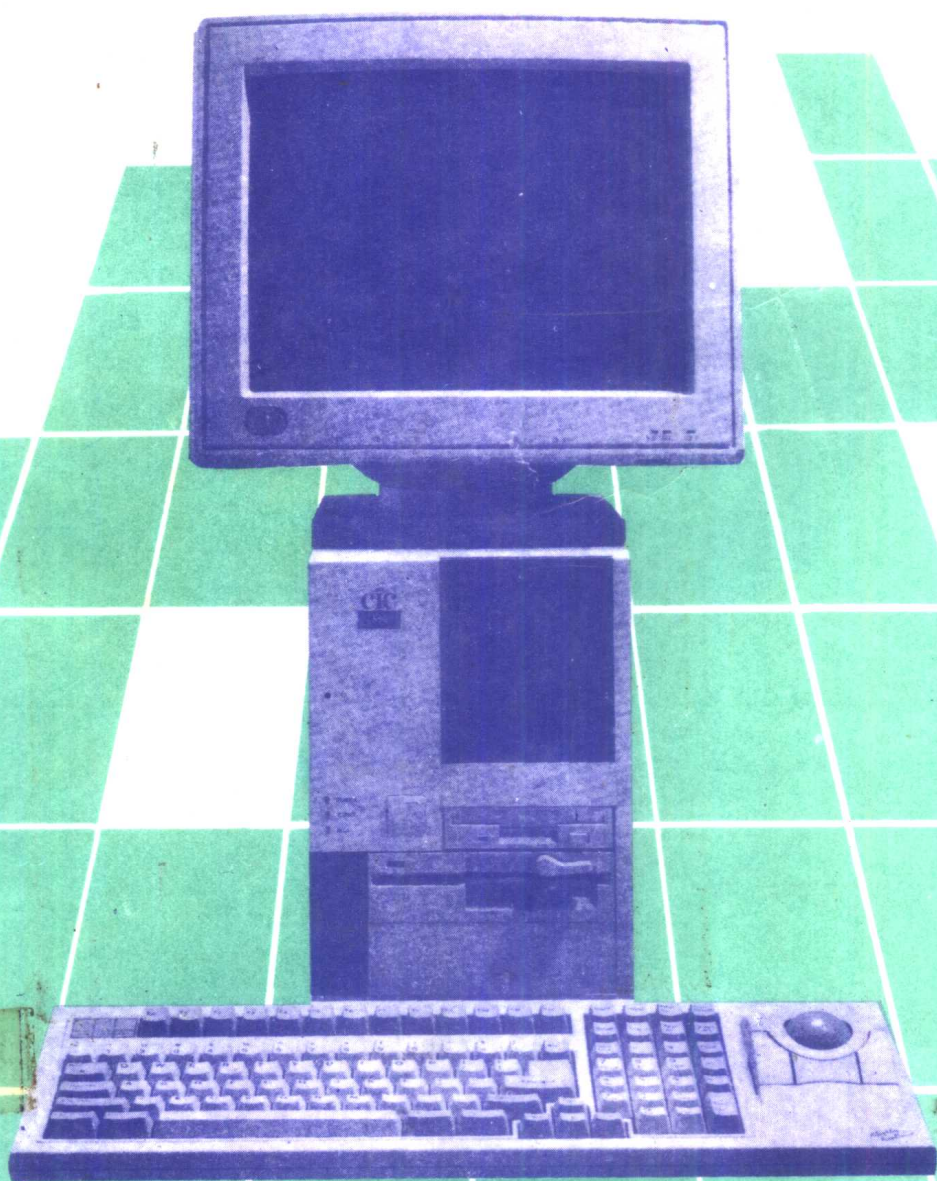


MICROCOMPUTER
OPERATING SKILLS

微机使用详解

张 翊 张春明 编著



东北工学院出版社

965506

TP36
1247

微机使用详解

张 翊 张春明 编著

东北工学院出版社

(辽)新登字第8号

内 容 简 介

本书从微机使用角度,由感性到理性逐步深入地剖析了使用微机的全部奥妙,确保读者能在短时间内独立掌握使用微机的全部技能,并学到许多实用的技巧和窍门。

全书分七个部分。引论部分简要地介绍了电子计算机的发展及应用。第一章形象地描述了构成微机系统的各个部件以及它们的功能作用,并配有大量的图表以方便读者理解消化。第二章以读者初次接触微机为起点,逐步阐述了微机硬件、软件的安装步骤。第三章是本书的重点,讲述了微机的具体使用方法。本章结合大量的应用实例,对操作过程中可能出现的各种运行结果进行了详细的分析和解释。同时,还介绍了一些高级命令的使用方法,例如,如何利用微机简化重复性的操作,如何改善微机的运行环境,如何利用微机处理汉字信息的方法等。第四章论述了一些常用的编辑软件和字处理软件的使用方法,为办公现代化和进一步学习计算机语言打下良好的基础。第五章介绍了读者进行微机维护和保养所必备的知识,并讨论了计算机病毒的危害和防治方法。附录中列出了所有英文提示的英汉对照以及相应的处理方法。

本书适用范围极其广泛,既可作为各级各类学校(包括中学)开设计算机课的教材,也可作为厂矿企业普及使用计算机的培训教材,凡具有初中以上文化者即便是一个微机的门外汉,都可借助本书迅速掌握使用计算机的使用方法与独立操作的能力。

微 机 使 用 详 解

张 翊 张春明 编著

东北工学院出版社出版 辽宁省新华书店发行

(沈阳·南湖) 沈阳农业大学印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 10.5 字数: 262千字

1992年12月第1版 1993年2月第2次印刷

印数: 4 001~10 000册

责任编辑: 崔华林 刘淑芳 责任校对: 刘 林

封面设计: 唐敏智 责任出版: 杨华宁

ISBN 7-81006-503-3/TP·22 定价: 6.50元

前 言

您想学习使用微机吗? 或者想知道微机使用中的一些诀窍, 那么, 这里向您推荐本书。本书从计算机的初次安装到利用计算机完成指定任务的整个过程都有较为详尽的论述和指导。即便您已有一定的使用微机的经历, 您仍可从本书中获得大量的有关微机使用技巧方面的经验与窍门。

本书之所以能在为数众多的国内外微机丛中独树一帜, 是因为本书完全是从微机使用的角度, 由感性到理性逐步深入地剖析使用微机的全部奥秘。本书既不是概念的罗列, 也不是资料的堆砌, 而是通过大量具有说服力的典型实例深入浅出地阐述了从刚接触计算机到熟练掌握微机使用技巧的整个过程, 而且论点突出, 条理清楚, 通俗易懂。在阅读本书的过程中, 您将发现微机使用过程中的每一个细节都可以从本书中找到满意的论述。从输入的每个命令到所有可能在屏幕上显示出来的执行结果, 都将有一番形象生动的分析描述和详细的解释。另外, 为了克服不懂外语人员在学习上的困难, 书中已把英文提示全部翻译成了中文, 以更便于学习。

众所周知, 要想学好计算机语言, 必须首先学会使用计算机, 否则, 学习计算机语言就是一句空话。因此, 强调培养实际动手使用计算机的能力, 是普及计算机教育的关键。正是在这个背景下, 我们将多年来在实际工作中积累的经验收集起来, 加以整理, 编写成了本书。

虽然目前国内外已出版的同类书籍比比皆是, 但是能真正从微机使用的角度系统详细说明微机使用全过程的书并不多见。很多书不是资料的堆砌, 就是专业术语太多太深, 使初学者无从下手。本书的出版, 对推进在我国普及微机使用是一个有益的尝试。

本书适用范围极其广泛, 既可作为各级各类学校(包括中学)开设计算机课的教材, 也可作为厂矿企业普及使用计算机的培训教材, 凡具有初中以上文化程度者, 即使是一个对微机毫无感性认识的门外汉, 仍然可以借助于本书的指导, 在短期内掌握独立使用计算机的技能, 进而为打开通向现代化的大门铺平道路。

深信本书将成为您畅游微机世界的得力助手。

作 者
一九九二年九月

目 录

前 言	
引 论	(1)
一、电子计算机的发展历程	(1)
二、电子计算机的分类	(1)
三、电子计算机的应用	(2)
四、电子计算机的发展趋势和未来展望	(2)
五、电子计算机系列	(3)
第一章 微型计算机系统软硬件知识	(4)
第一节 微型计算机硬件	(4)
一、主机	(5)
二、外部设备	(9)
第二节 微型计算机软件	(19)
一、软件的种类	(19)
二、系统软件	(19)
三、应用软件	(21)
第三节 微型计算机系统的扩展与系统的主要指标	(21)
一、系统的扩展	(21)
二、系统的主要指标	(22)
第二章 微型计算机系统的安装	(23)
第一节 硬件的安装	(23)
第二节 操作系统的安装	(25)
第三章 微型计算机系统的使用方法	(27)
第一节 基本概念	(27)
一、DOS 的本质	(27)
二、DOS 的版本	(28)
三、PC-DOS 与 MS-DOS	(28)
四、DOS 的具体功能	(28)
第二节 DOS 的启动	(29)
一、DOS 程序的构成	(29)

二、DOS 的启动方法和过程	(30)
第三节 磁盘的使用与管理	(32)
一、磁盘的格式化	(32)
二、软盘的拷贝	(33)
三、软盘的比较	(35)
四、磁盘空间与内存空间的检查	(36)
五、磁盘卷标的建立与更改	(36)
六、磁盘卷标的显示	(37)
第四节 文件的使用与管理	(38)
一、磁盘文件	(38)
二、文件目录的显示	(39)
三、文件的拷贝与存储	(43)
四、全局文件名	(45)
五、文件的更名	(48)
六、文件的删除	(48)
七、文件的比较	(49)
八、用键盘直接建立文件	(50)
九、文件内容的显示	(51)
十、文件属性的修改	(52)
十一、软盘内容的恢复	(53)
十二、树型结构目录	(54)
第五节 硬盘的使用	(61)
一、硬盘的概念	(61)
二、硬盘的分区与格式化	(62)
三、硬盘的备份与重储	(74)
第六节 打印管理	(78)
一、屏幕上文字的打印	(78)
二、屏幕上图形的打印	(78)
三、文件的打印	(79)
第七节 高级 DOS 命令	(80)
一、DOS 设备名称	(81)
二、标准输入/输出的换向与传送	(81)
三、DOS 筛选程序	(83)
第八节 批处理文件	(86)
一、批处理文件的建立	(87)
二、特殊批处理文件	(87)
三、可替换参数的批处理文件	(88)
四、常用的批处理子命令	(88)
第九节 DOS 环境配置	(91)

一、BREAK 的设置	(91)
二、BUFFERS 的设置	(92)
三、DEVICE 的设置	(92)
四、FILES 的设置	(92)
第十节 汉字操作系统简介	(93)
一、从 PC DOS 到 CC DOS	(93)
二、汉字显示	(94)
三、汉字输入	(94)
四、汉字打印	(98)
第四章 DOS 的编辑功能与常用编辑软件的使用方法	(100)
第一节 DOS 本身的编辑功能	(100)
第二节 行编辑软件的使用方法	(101)
一、行编辑程序的启动和退出	(101)
二、行编辑命令	(104)
第三节 汉字字处理软件 WORDSTAR	(117)
一、汉字 WORDSTAR 的启动和退出	(117)
二、编辑文书文件	(118)
三、打印文件	(123)
第五章 微型计算机的维护和保养	(125)
第一节 硬件的维护与保养	(125)
第二节 软件系统的维护	(126)
第三节 计算机病毒及其防治方法	(127)
一、计算机病毒的实质	(127)
二、计算机病毒的特征	(127)
三、计算机病毒的类型	(127)
四、计算机病毒的命名及主要流行的病毒	(127)
五、计算机病毒的预防	(128)
附录 1 ASCII 码表	(130)
附录 2 常用 DOS 命令一览表	(132)
附录 3 有关的 DOS 提示信息一览表	(133)

引 论

电子计算机是人类脑力劳动的工具，因此又叫做电脑。

一、电子计算机的发展历程

从1946年出现第一台电子计算机起，至今已经历了五个发展阶段。

第一代计算机（1947—1957年）是电子管计算机，体积庞大、能耗高、运算速度慢、存储量小、可靠性差、价格昂贵，采用磁鼓作存储器。

第二代计算机（1958—1964年）是晶体管计算机，采用磁芯材料作存储器（也叫内存），采用磁盘作外存储器，输入输出方式有了很大的改进，出现了算法语言和编译系统。

第三代计算机（1965—1972年）是固体组件计算机，采用中小规模集成电路（10—100个门电路），出现了操作系统。至此，计算机已成为一个系统。

第四代计算机（1972—80年代末），采用大规模集成电路（100—2000个门电路）。

第五代计算机（90年代），采用超大规模集成电路（上万个门电路）。

由此可见，计算机的发展史也就是电子元件的发展史。

二、电子计算机的分类

目前，电子计算机分为以下三类：

（1）电子数字计算机。这种计算机内部各部件之间通过电信号的有（ON）或无（OFF）完成相互通信，而这种有或无的状态可用二进制数字1或0（分别代表ON或OFF）定义。由于这种计算机内部的各种信息都采用二进制数字来表示，所以叫做电子数字计算机。

所谓二进制就是基数为2的计数制，也就是逢二进一的计数制。而我们日常使用的十进制是基数为10的计数制，即逢十进一。二进制和十进制之间可以互相转换。下面给出两种不同的计数制之间相互转换的例子。读者可只做一般了解。

① 二进制数转换为十进制数的方法如下：

$$\begin{aligned} \text{二进制数 } 1010110 &= (1 \times 2^6) + (0 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) \\ &\quad + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0) \\ &= 64 + 0 + 16 + 0 + 4 + 2 + 0 \\ &= \text{十进制数 } 86. \end{aligned}$$

② 十进制数转换为二进制数的方法如下：

2	69	余数为 1	↑ 低位
2	34	余数为 0	
2	17	余数为 1	
2	8	余数为 0	
2	4	余数为 0	
2	2	余数为 0	
1		余数为 1	

十进制数 69 = 二进制数 1000101。

(2) 电子模拟计算机。以连续变化的电压表示被运算量的电子计算机。

(3) 混合式计算机。把模拟技术和数字技术灵活结合的电子计算机。

通常所指的电子计算机指的是第一类计算机。

三、电子计算机的应用

电子计算机现已广泛应用于控制与数据处理。

(1) 用于简单控制的计算机称为低档计算机。如：单片机（一个芯片）或单板机（一个电路板）等，这类计算机经济实用。

(2) 用于复杂的控制器及数据处理的计算机称为高档计算机。如：大、中、小型计算机及微型计算机等。由于微型机的成本低，性能有了很大改进，有些方面已可与中、小型计算机相媲美。因此，微机的应用相当广泛。微机的发展经历了 4 位、8 位、16 位、32 位微机等几个发展阶段（位在这里指一个存贮单元可存贮的二进制的位数，位数的增加意味着寻址范围的扩大，数据处理能力的增强）。

计算机不仅用于科学研究，完成大量的科学计算和数据处理，而且用于辅助设计、辅助教学和辅助医疗、各种信息加工。它可代替人们的体力劳动，把大量的重复性工作实现自动化过程，还可代替部分脑力劳动，是人们思维的一种工具。

四、电子计算机的发展趋势和未来展望

(1) 高速度大容量的巨型计算机系统。它象征一个国家的实力。从硬件方面，一些国家常用三个“1000 万”作为系统指标，即每秒平均运算速度在 1000 万次以上，主存贮器容量在 1000 万位以上，价格在 1000 万美元以上。这种计算机系统具有很强的处理能力，配备了各种外围设备及丰富和高速的软件系统，常用来承担尖端技术，如：宇宙火箭、人造卫星、宇宙飞船、航天飞机的研究和设计。在军事上的应用包括研制新型导弹、核武器、反导弹系统、判断间谍卫星拍摄的图片等。另外，它还可用于地震及气象的预报等。在研制和发展巨型计算机方面，为了提高机器的性能和效率，通常采取的措施是：采用新的逻辑元件和存贮元件，发展容错技术等可靠技术。发展可靠性技术，对巨型机是绝对必要的。系统要允许在硬件发生故障的情况下，仍能继续工作，并给出正确结果，这就是容错计算机（容错技术主要有故障

检测、故障诊断和故障校正)。

目前世界各国在计算机研究和应用方面,美国处于领先地位;日本、英国分别屈居第二、第三;德国、法国和荷兰为了与美国抗争,相继也成立了名为“统一数据”的计算机公司,研制开发系列计算机。

(2) 微型电子计算机。微机是由一片或几片大规模集成电路组成,其体积小,重量轻,功耗小,可靠性高。微机的应用范围极为广泛,渗透着生产和生活的各个方面。它不仅广泛应用于国防、军事、工业、交通运输、商业医疗、出版印刷等,而且已开始进入家庭(装在缝纫机、洗衣机、照相机、电话机、手表上),使家庭生活进入新的电子化时代。微机的出现是电子计算机的又一次革命。

(3) 电子计算机网络。计算机网络的建立,可使拥有小型计算机的部门,通过网络来使用大型计算机的资源。把终端与网络接通,然后用键盘打入命令,即可得到你需要的信息。终端是联结在通信线路上的输入输出设备,它以联机方式工作,负责将信息输入网络系统或输出有关信息。常见的终端有电传打字机、键盘、显示器。终端是计算机的一个部分的延伸。

(4) 智能模拟(人工智能)。这是一个崭新的领域。用计算机模拟与人下棋,制做导盲器,研制智能汽车、智能机器人(大脑是一台电子计算机,眼睛是一台摄像机,耳朵是话筒或录音机,嘴是扬声器,手是有触觉和力量的机械手,脚是可移动的装置,心脏是电源,血液是电流)。

目前国际上计算机发展的特点可用“巨、微、网、智”四个字来概括。“巨”是指高速大容量;“微”是指计算机微型化;“网”是指网络(伸向四面八方);“智”是指智能模拟。

电子计算机是当代科学技术发展的结晶,是一门年青的边缘学科,是各种新兴学科交叉的产物,是现代科技发展的重要基础。

五、电子计算机系列

电子计算机系列指大小不同、功能不同,但功能上存在一定关系的若干型号电子计算机的总称。我们把这种在功能上或使用上的相容性称为向上兼容。好比在一个学校里念书,一年级和二年的课程互相之间是有联系的,高年级必须掌握低年级的课程内容。对于计算机系统来说,大型计算机的功能必须包含小型计算机的所有功能。换句话说,在小型机上编好的程序,可以拿到同一个系列的大型计算机上去运行,这就是向上兼容。只有系列机才具有这种特点。系列计算机在硬件的设计和制造方面,有着统一的规范和要求,这些都为用户提供提供了方便,用户不必由于机器的更新而改变原来的程序。

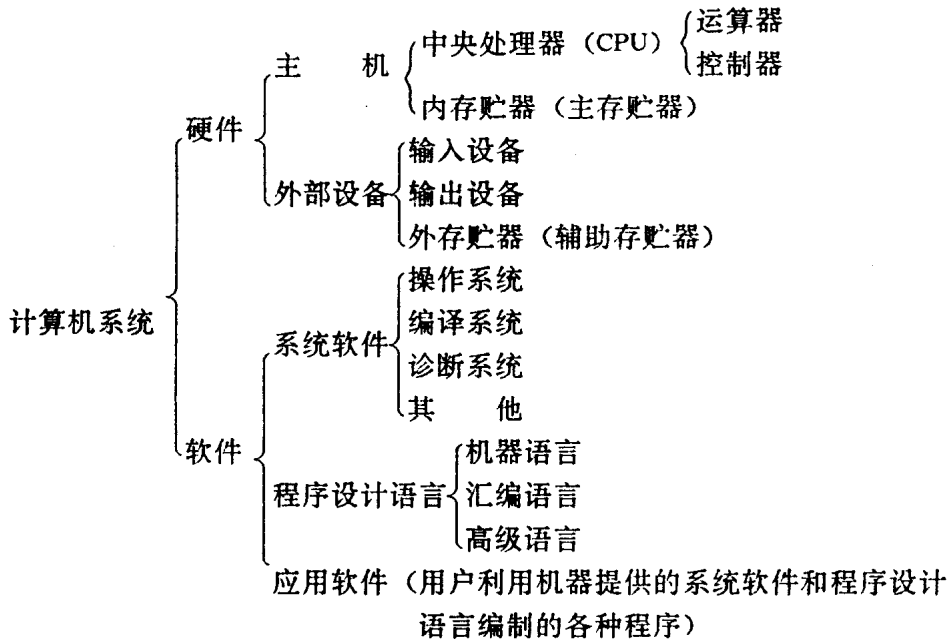
研制系列计算机,是国际上普遍重视的重要发展方向。目前较著名的计算机系列有:美国 IBM 370 系统、CDC CYBER 170 系统、日本 M 系列、英国 ICL 2900 系统等。我国现在投入生产的系列计算机有 DJS-200 中型、DJS-100 小型以及长城等微型计算机系列。

谈起计算机,人们往往充满了神秘感。其实它的原理很简单,没有什么神秘的东西。硬件提供了使用工具,软件提供了使用方法和手段,从而使人们不必了解机器本身就可以使用电子计算机。智能模拟的研究,对计算机的发展将会产生根本性的影响。

实现四个现代化关键在于科学技术现代化,而电子计算机的广泛应用是科学技术现代化的重要标志之一,近代尖端技术的发展是建立在电子计算机基础上的。

第一章 微型计算机系统软硬件知识

对于一个刚接触计算机的初学者来说，首先应对计算机系统从宏观上、概念上有一个全面了解。完整的计算机系统如下所示：



由此可见，完整的计算机系统除了组成计算机的硬件外，还应包括使它们工作的一系列程序，并把这些程序称为计算机软件。随着计算机应用的发展，在计算机系统中软件的比重越来越大，甚至软件的价格会超出硬件的价格。

微型计算机系统也是由硬件和软件构成的。IBM PC 系列微型计算机有多种机型，如 PC，PC/XT，PC/AT 等。

第一节 微型计算机硬件

硬件也称为硬设备，指构成计算机的物理部件，即任何机械的、磁性的或电子的装置和部件。它是由看得见、摸得着的东西组成，如主机、显示器、键盘、打印机、电路板、电缆、调制解调器等。如图 1-1。

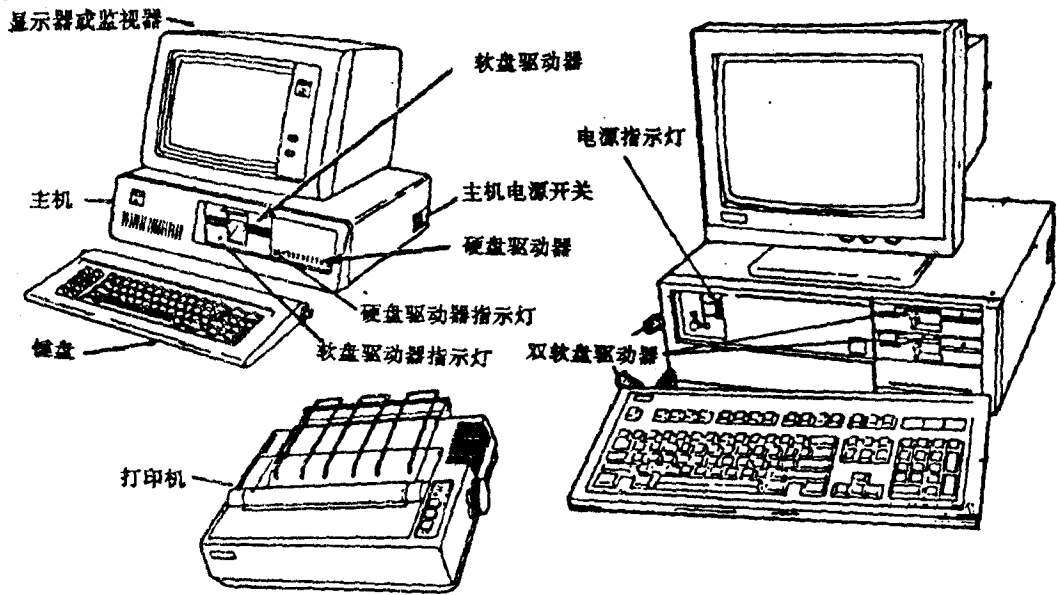


图 1-1 微型计算机部分硬件外形图

从功能上说，计算机系统的硬件是由运算器、控制器、存贮器、输入和输出装置五个部分构成，即通常所说的主机和外部设备。如图 1-2 所示。

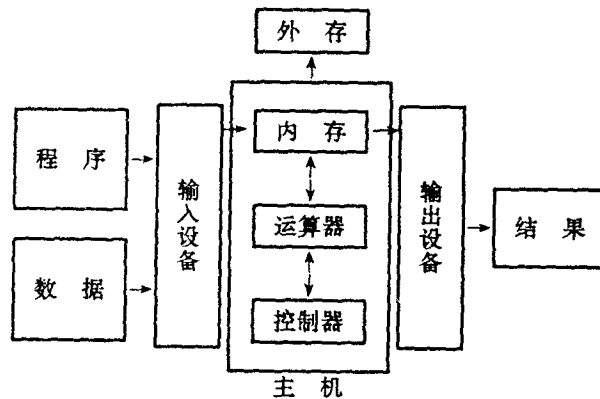


图 1-2 计算机系统的主机和外部设备方框图

一、主 机

主机是指机器本身，由微处理器（运算器、控制器）、内存贮器（也称主存贮器）组成。打开主机的箱盖，可以看到主机的内部结构。其中系统主板上的微处理器和存贮器，是整个系统的核心部分。如图 1-3、图 1-4。

1. 中央处理器（CPU）或微处理器（MPU）

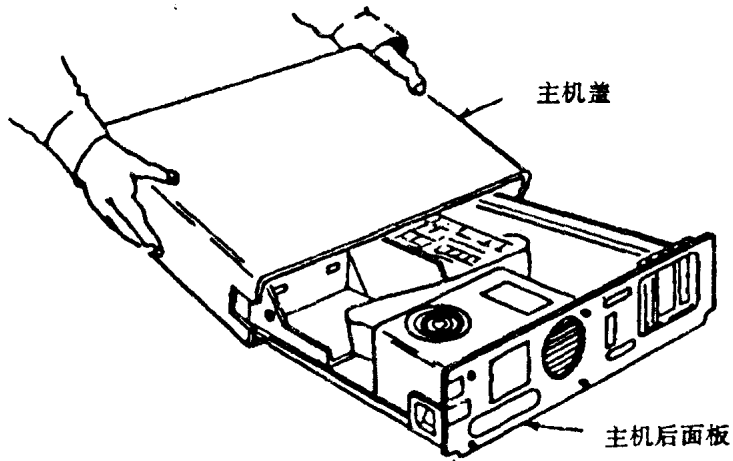


图 1-3 打开主机箱盖

中央处理器 (CPU) 由控制器和运算器构成。它好比人的头和身子，是整个计算机系统的控制中心，负责完成计算机的一切计算和处理工作，以及发出输入和输出指令对外部设备进行控制等。

中央处理器是计算机最重要的部件，计算机的绝大部分功能都是由它决定的。例如：配备 16 位微处理器的微机在许多功能上都优于配备 8 位微处理器的微机。

控制器是整个计算机的指挥中心。它的主要功能是

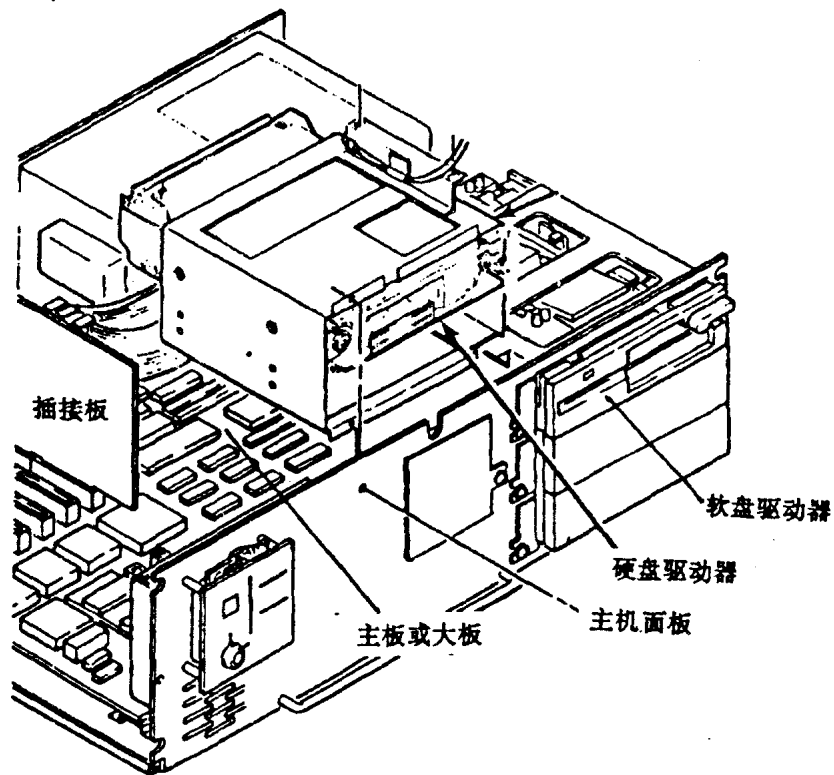


图 1-4 主机内部结构示意图

通过向机器的各个部分发出控制信号，使整个机器得以自动地、协调地进行工作。控制器是根据人们事先编好的程序（程序是一些指令的集合）来进行工作的，计算机先做什么，后做什么，如何处理可能遇到的一切情况，都要由程序来规定。人们把事先考虑的意图编在程序中，控制器按程序的指挥工作。因此，计算机自动工作的过程，实质上就是自动执行程序的过程。

运算器是计算机的一个重要组成部分，在控制器的控制下，由它直接完成各种算术运算（如+、-、×、÷）、逻辑运算（如逻辑加、逻辑乘等）和其他操作（如数码的传送、移位等）。在运算过程中，运算器不断地从存贮器取得数据，并把所得的运算结果送到存贮器保存起来。

计算机内部所有信息都由一系列二进制数字表示，中央处理器的任务就是对这些代表各种信息的二进制数进行处理。

2. 存贮器

计算机只有 CPU 是无法工作的，因为它无法将信息加以保存。计算机中用来存放信息的设备称为存贮器。存贮器具有一定的“记忆能力”，可用来存储信息（如程序、数据等），是计算机的重要部件之一。常见的存贮器有磁芯、磁盘、磁带、磁鼓和半导体存贮器等。

在运算过程中，计算机从存贮器不断地取出指令代码送往控制器，由控制器分析和解释指令的含意，并据此向运算器或其他部件发出相应的命令，指挥和控制各部件执行指令所要求的操作。存贮器一方面不断向运算器提供所需的指令和数据，另一方面还能保存从运算器送来的运算结果。存贮器中存放的程序决定了计算机的工作过程。

计算机在运行过程中所需要的指令和数据都以二进制编码形式存放于存贮器中。存贮器好象一个大旅馆，它有成千上万个房间，每个房间存放一个二进制数码，这个二进制数码可以是数据，也可是指令（要执行的基本操作）。我们把每个房间叫做一个“单元”，每个房间的门牌号称为“单元地址”。衡量每个“房间”大小的单位称为字长，字长指存贮器中每个单元所包括的二进制位的个数。按给定地址可将数据、指令存入到相应的存贮单元或从相应单元中取出。数据、指令取出后，原存贮单元中的数据、指令仍然保留，只有重新存入新的内容，才能改变原存贮单元的内容。对存贮器的每一次读或写，叫做一次“访问”，访问时间以微秒计算，1 秒 = 10^6 微秒。

单元地址和单元内容的关系如下：

单元内容 →	1010	0 → 单元地址
	1101	1
	1011	2
	1111	3
	⋮	⋮

综上所述，存贮器的主要功能是存放二进制信息代码（包括数据、程序以及运算的结果），并根据需要随时将代码存进去（写入）和送出来（读出）。一般来说，存贮容量越大，意味着计算机的功能越强。

顺便提一下，指令和数据在计算机中的编码都是用二进制数表示的。一个二进制数什么时候代表指令，什么时候代表数据，取决于计算机当前执行的是什么操作。如果当前为取指令操作，则取出的二进制数必定为指令，否则为数据。字母、数字和各种符号（统称为字符）在计算机中也是用二进制数来表示的，字符的编码见附录 ASCII 码表。如当前操作对象为字符，则取出的二进制数据代表字符，否则代表数值。

下面介绍几种表示信息量的单位。

“位”（BIT）指二进制代码中的每一个数位，其中每一位的内容只能是“1”或“0”。它是信息量的最小单位。

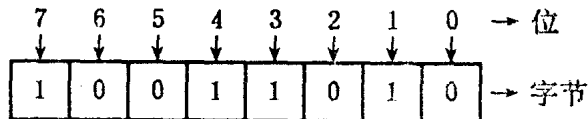
“字节”（BYTE）指一组二进制数码，通常是 8 个二进制位作为一个字节。它是信息量的常用单位之一。由于一个字符（指字母、数字或计算机能够识别和存贮的各种符号）可以由 8 位二进制数表示，因此，一个字符占一个字节。

“字”（WORD）指一组二进制数码，通常一个字占据一个存贮单元。

“字长”是指存贮器中每个单元所包括的二进制位的个数。因此字长为 16 位的计算机上 1 个字相当于 16 位或 2 个字节，一次可同时传送 16 位的信息。

对于不同的计算机，字节一般都是 8 位，而字长则因计算机型号而异。

字节与位的关系如下：



存贮器的容量一般以字节为单位。为简化起见，通常存贮器的容量也以 K 字节表示，1K = 1024 字节。例如某台计算机有 256K 内存，就能存贮 262144 字节（ $256 \times 1024 = 262144$ ）。由于每一个字符需要一个字节存储空间，所以 256K 能存贮 262144 字符。

根据存贮器与 CPU 的关系，存贮器又分为内存贮器和外存贮器。

(1) 内存贮器。主机板上的存贮器是内存贮器，也叫主存，可直接和运算器、控制器发生联系。它分为随机存贮器（RAM）和只读存贮器（ROM）两种。

① 随机存贮器（RAM）是计算机的工作区，用来存放程序、数据和计算结果。它既允许从存贮器中读出信息，又允许向存贮器中写入信息，但关掉电源之后，RAM 的内容就会被清除。因此，它常用于存放用户临时输入的各种信息。RAM 的容量通常为 256K、512K、640K、1M、2M 或 4M 等。RAM 容量越大，意味着活动范围越大，计算机的能力越强。

② 只读存贮器（ROM）中固化有事先写好的系统程序，不能被修改。它是一种只允许读出，不允许写入的存贮器，关掉电源后内容也不会被清除。ROM 一般用来存放用户不能改动的监控程序和 BASIC 解释程序，PC 系列微机配备的 ROM 容量一般为 40K，其中 8K 为监控程序，32K 为 BASIC 解释程序。

系统加电之后，微处理器根据存放在 ROM 中的指令自动将软盘或硬盘上的程序和数据装入 RAM，然后执行已调入 RAM 中的程序。需要时还可以从键盘上接收操作员输入的命令和数据，并将运算结果显示在屏幕上。

(2) 外存贮器。外存贮器是一种外部设备，可作为内存贮器的后备，以弥补内存贮器容量的不足，在切断电源后存贮器中的内容不会消失。它具有存贮容量大、可长期保存、反复

使用的特点，但与内存贮器相比，它的存取信息的速度较低。外存贮器主要有磁鼓、磁带和磁盘等。

对存贮器有两个要求：一是访问速度要快，二是存贮容量要大。而这两者之间存在着矛盾。目前解决的办法是采用速度快的内存贮器和容量大的外存贮器。外存贮器比内存贮器容量大得多，它与运算器不发生直接联系，但它可以和内存贮器成批交换数据。

二、外部设备

外部设备是连接在一个计算机系统上、用以增加计算机功能的设备，即主机以外的硬件部分。它们虽然不是计算机本身的一个部分，但却是计算机系统至关重要的部分。外部设备好比人的四肢，是人与计算机互相联系、进行数据处理的设备，即人-机接口设备。它包括输入器（如键盘）、输出器（如显示器或打印机）和外存贮器（如磁盘）。计算机要进行信息加工，就要把原始数据和运算程序通过输入器送入机器的存贮器保存起来，而计算机运算的某些中间结果或最终结果，也必须通过输出设备送出，我们才能看到。具体地说，计算机与外界的联系一般通过键盘、显示器、打印机进行。例如，借助于键盘的帮助，可将“话”输入电脑中，电脑则在显示器屏幕上“回答”，有了这两者才能与电脑交谈。总之，外部设备对信息起着传输、转换和贮存的作用。

下面将要介绍的键盘、显示器、打印机、磁盘和磁盘驱动器、接口卡都是外部设备。

1. 键 盘

键盘通过电缆线与主机相连接，是计算机与用户交换信息时的输入设备。数据和程序的输入以及人机对话都是通过键盘来实现的。

(1) 键盘上的键。键盘上的键分为四组：打字机键组、功能键组、光标控制键组和数字/光标键组。下面分别介绍这些键组中各键的常用功能。注意：各键的功能不是一成不变的，在不同的状态或程序中可能有所不同。

图 1-5 为微型计算机标准键盘（101 键）示意图。

① 打字机键组。各键的名称及功用如表 1-1 所示。

表 1-1 各键名称及功用

名 称	功 用
字母键 (A-Z)	用于输入大小写英文字母
数字键 (0-9)	用于输入数字
符号键 (! * () + - 等)	用于输入各种符号
回车键 (RETURN 或 ENTER)	位于该键组的右侧，用于换行或结束从键盘键入数据
空格键 (SPACEBAR)	位于打字机键组下方，为一长条形键，用于输入空格
跳格键或制表键 (TAB)	用于执行一个类似于打字机的制表功能
退格键 (BACKSPACE)	用于删除光标(光标指屏幕上闪烁的亮线或亮块，用以指示当前位置)前的一个字符，同时光标向左移动一个字符的位置

续表 1-1

名 称	功 用
换挡键 (SHIFT)	有些键有上下档, 只按这些键本身输入的是下档字符。但当换挡键和这些键同时按下时, 便可输入这些键的上档字符。当换挡键与英文字母键同时按下时, 可输入相应的大写英文字母
大写锁定键 (CAPS LOCK)	该键为触发键。当该键按下时, 大写锁定键指示灯亮, 以后输入的字母为大写字母。再次按该键, 大写锁定键指示灯熄灭, 以后输入的字母又恢复为小写字母
返回键 (ESC)	该键的功能可由操作系统或应用软件来定义。常用的功能有返回到上一级菜单或退出程序; 取消当前输入的一行, 光标同时移动到下一行
控制键 (CTRL)	常与其他键同时使用, 执行某条指令或某个功能
转换键 (ALT)	常与其他键同时使用来执行各种任务。例如与数字键/光标键组的数字键一起使用, 可输入 ASCII 码字符 (ASCII 码是各种字母、符号等的机内编码, 详见附录)。要输入某个字符, 应先按住 ALT 键不放, 然后再输入该字符的 ASCII 码值, 即可输入该字符

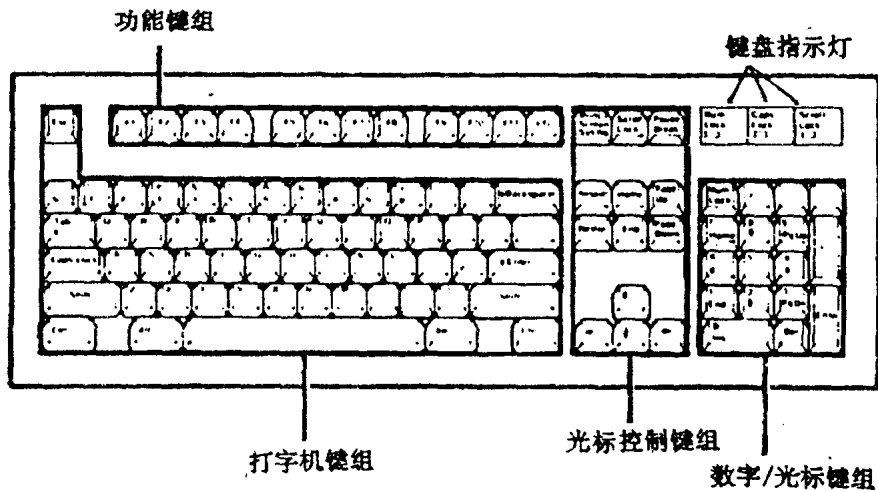


图 1-5 微型计算机标准键盘 (101 键) 示意图

其中回车键、大写键、退回键、跳格键是一些带箭头的箭。这部分键的功能和排列顺序与普通的英文打字机基本相同。长城系列微机使用的键盘上还有一个双退格键, 在删除汉字时使用。

② 功能键组。各键的名称及功用如表 1-2 所示。