

第一篇计算机基础知识:第三章计算机硬件组成概述 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/136/2021_2022__E7_AC_AC

[_E4_B8_80_E7_AF_87_E8_c98_136624.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/136/2021_2022__E7_AC_AC_E4_B8_80_E7_AF_87_E8_c98_136624.htm) 第三章 计算机硬件

组成概述 3.1 微型计算机基本结构 硬件是组成计算机系统的

各部件的总称，它是计算机系统快速、可靠、自动工作的物

质基础，是计算机系统的执行部分。硬件系统一般指用电子

器件和机电装置组成的计算机实体。组成微型计算机的主要

电子部件都由集成度很高的大规模集成电路及超大规模集成

电路构成，“微”的含义是指微型计算机的体积小。微型化

的中央处理器称为微处理器，它是微机系统的核心。微处理器

送出三组总线：地址总线AB、数据总线DB和控制总线CB

。其他电路(常称为芯片)都可连接到这三组总线上。由微处

理器和内存储器构成微型计算机的主机。此外，还有外存储

器、输入设备和输出设备，它们统称为外部设备。计算机硬

件的基本功能是接收计算机程序的控制来实现数据输入、运

算、数据输出等一系列根本性的操作。虽然计算机的制造技

术从计算机出现到今天已经发生了极大的变化，但在基本的

硬件结构方面，一直沿袭着冯·诺依曼的传统框架，即计算机

硬件系统由控制器、运算器、存储器、输入设备、输出设备

五大基本部件构成。原始数据的程序通过输入设备送入存储

器，在运算处理过程中，数据从存储器读入运算器进行运算

，运算的结果存入存储器，必要时再经输出设备输出。指令

也以数据形式存于存储器中，运算时指令由存储器送入控制

器，由控制器控制各部件的工作。由此可见，输入设备负责

把用户的信息（包括程序和数据）输入到计算机中；输出设

备负责将计算机中的信息（包括程序和数据）传送到外部媒介，供用户查看或保存；存储器负责存储数据和程序，并根据控制命令提供这些数据和程序，它包括内存（存储器）和外存（存储器）；运算器负责对数据进行算术运算和逻辑运算（即对数据进行加工处理）；控制器负责对程序所规定的指令进行分析，控制并协调输入、输出操作或对内存的访问。不管是最早的PC机还是现在的Pentium 机，它们的基本构成都是由显示器、键盘和主机构成。主机是安装在主机箱内。主机箱有卧式和立式机箱两种。在主机箱内有主板(系统板、 motherboard)、硬盘驱动器、CDROM驱动器、软盘驱动器、电源、显示适配器(显示卡)等。系统板上集成了软盘接口、两个IDE硬盘接口、一个并行接口、两个串行接口、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。软件系统一般指为计算机运行工作服务的全部技术和各种程序。软件系统由系统软件和应用软件两大部分组成。系统软件包括操作系统、语言处理程序、数据库管理系统、网络通信管理程序等部分。应用软件包括的面非常广，它包括用户利用系统软件提供的系统功能、工具软件和其它实用软件开发的各种应用软件。

3.2 中央处理器

中央处理器（Central Processing Unit）简称CPU，中央处理器包括运算器和控制器两个部件,它是计算机系统的核心。CPU的主要功能是按照程序给出的指令序列分析指令、执行指令，完成对数据的加工处理。。计算机所发生的全部动作都受CPU的控制。控制器是整个计算机的神经中枢，用来协调和指挥整个计算机系统的操作，它本身不具有运算功能

，而是通过读取各种指令，并对其进行翻译、分析，而后对各部件作出相应的控制。它主要由指令寄存器、译码器、程序计数器、时序电路等组成。运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算，是对信息加工和处理的部件，它主要由算术逻辑部件、寄存器组组成。算术逻辑部件主要完成对二进制数的加、减、乘、除等算术运算和或、与、非等逻辑运算以及各种移位操作；寄存器组一般包括累加器、数据寄存器等，主要用来保存参加运算的操作数和运算结果，状态寄存器则用来记录每次运算结果的状态，如结果是零还是非零、是正还是负等。中央处理器是计算机的心脏，CPU品质的高低直接决定了计算机系统的档次。能够处理的数据位数是CPU的一个重要的品质标志。人们通常所说的8位机、16位机、32位机即指CPU可同时处理8位、16位、32位的二进制数。8位机是最早的微机产品，后来的IBM PC/XT、IBM PC/AT及286机均是16位机，386机和486机是32位机，奔腾586机也是32位机。其中，IBM PC/XT机的CPU芯片为Intel8088、Intel 8086,IBM PC/AT的CPU芯片为Intel 80286,而386机、486机、586机的CPU芯片分别为Intel 80386、80486、Pentium。目前，大多数微机都使用Intel公司生产的CPU。美国Intel公司成立于1968年，从1971年开始推出4位微处理器至今，Intel公司已生产出高档32位的微处理器Pentium II,1999年推出Pentium III。表3-1表示了Intel Pentium CPU的主要性能指标。Intel最近推出时钟频率为400MHz和450MHz的Pentium II微处理器，首次采用100MHz系统总线。1999年Intel又推出时钟频率为500MHz的新一代多媒体处理器Kahnai和Tanner，该处理器具有改进的多媒体应用功能，包括3D图形和全动作的视频，并带有一套

新的MMX2的多媒体指令。2000年Intel将推出新一代64位800 MHz的MerCed处理器。2001年Intel将推出1GHz的Foster处理器。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com