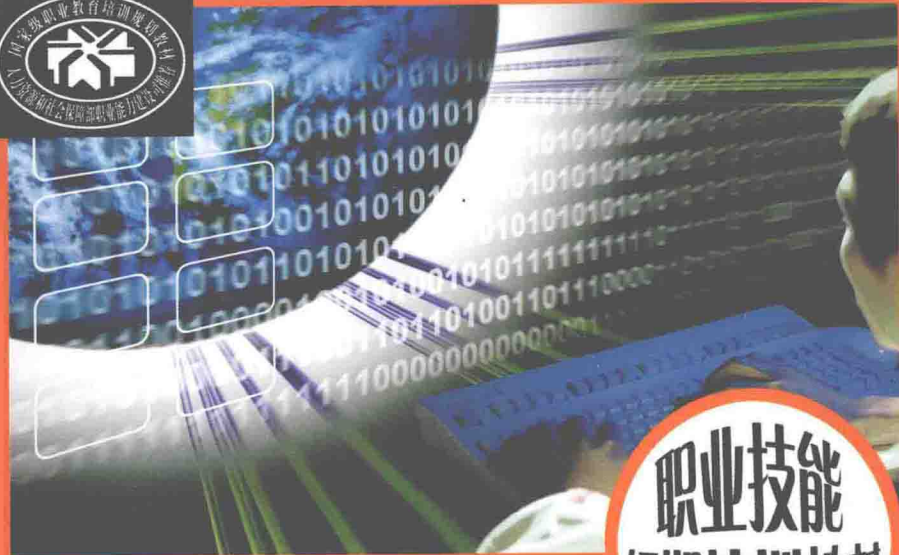




职业技能 短期培训教材

全国职业培训推荐教材 | 人力资源和社会保障部教材办公室评审通过 | 适合于职业技能短期培训使用

计算机组装基本技能

JISUANJI ZUZHUANG JIBEN JINENG (第二版)

推荐使用对象：农村进城务工人员 | 就业与再就业人员 | 在职人员



中国劳动社会保障出版社

全国职业培训推荐教材
人力资源和社会保障部教材办公室评审通过
适合于职业技能短期培训使用

计算机组装基本技能

(第二版)

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装基本技能/尚晓新主编. —2 版. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2011

职业技能短期培训教材

ISBN 978 - 7 - 5045 - 9009 - 1

I. ①计… II. ①尚… III. ①电子计算机-组装-技术培训-教材 IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 068859 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

850 毫米×1168 毫米 32 开本 7 印张 184 千字

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

定价: 13.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010 - 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010 - 80497374

前言

职业技能培训是提高劳动者知识与技能水平、增强劳动者就业能力的有效措施。职业技能短期培训,能够在短期内使受培训者掌握一门技能,达到上岗要求,顺利实现就业。

为了适应开展职业技能短期培训的需要,促进短期培训向规范化发展,提高培训质量,中国劳动社会保障出版社组织编写了职业技能短期培训系列教材,涉及二产和三产百余种职业(工种)。在组织编写教材的过程中,以相应职业(工种)的国家职业标准和岗位要求为依据,并力求使教材具有以下特点:

短。教材适合 15~30 天的短期培训,在较短的时间内,让受培训者掌握一种技能,从而实现就业。

薄。教材厚度薄,字数一般在 10 万字左右。教材中只讲述必要的知识和技能,不详细介绍有关的理论,避免多而全,强调有用和实用,从而将最有效的技能传授给受培训者。

易。内容通俗,图文并茂,容易学习和掌握。教材以技能操作和技能培养为主线,用图文相结合的方式,通过实例,一步步地介绍各项操作技能,便于学习、理解和对照操作。

这套教材适合于各级各类职业学校、职业培训机构在开展职业技能短期培训时使用。欢迎职业学校、培训机构和读者对教材中存在的不足之处提出宝贵意见和建议。

人力资源和社会保障部教材办公室

内容简介

本书是职业技能短期培训教材，为初学者编写，主要内容
包括：计算机的组成、计算机基本硬件安装、软件安装前的初
始设置与调试、软件安装、其他常用外围设备的安装、计算机
组装实例。

本书在编写过程中，力求做到图文并茂，通俗易懂，以图
文对照的形式介绍各项操作的具体步骤，便于读者掌握计算机
组装知识和技能。

本书由尚晓新、王春晖、杨刚、庞娟、何磊、吴晓龙、周
春成、胡红燕、尚继超编写，尚晓新主编，胡红燕审稿。

目录

模块一 计算机的组成	(1)
课题 1 计算机系统概述	(1)
课题 2 计算机系统的组成	(5)
模块二 计算机基本硬件安装	(9)
课题 3 主机箱与电源	(9)
课题 4 主板	(14)
课题 5 中央处理器	(32)
课题 6 内存存储器	(46)
课题 7 磁盘驱动器	(52)
课题 8 键盘及鼠标	(60)
课题 9 显示器	(66)
模块三 软件安装前初始设置与调试	(76)
课题 10 裸机的测试及故障检查方法	(76)
课题 11 BIOS 设置与升级	(79)
课题 12 硬盘分区及格式化	(95)
模块四 软件安装	(113)
课题 13 系统软件安装	(113)
课题 14 应用软件安装	(133)

模块五 其他常用外围设备的安装 (146)

课题 15 声卡、显卡及音响设备 (146)

课题 16 常用网络设备 (155)

课题 17 移动存储器 (169)

课题 18 扫描仪与摄像头 (177)

课题 19 打印机 (187)

模块六 组装实例 (197)

课题 20 组装前须知 (197)

课题 21 限制价格机器的配置 (208)

课题 22 图形用机的配置 (212)

模块一 计算机的组成

课题 1 计算机系统概述

学习目标

1. 了解计算机的发展简史。
2. 理解计算机的应用领域及计算机系统的组成。

随着计算机技术的发展,计算机的应用领域已渗透到社会的各个层面,计算机已成为人们生活中不可或缺的一个重要部分,同时计算机的使用知识也逐渐需要被人们熟知。

一、计算机的发展简史

计算机是“电子计算机”的简称,是能够对各种数据信息进行高速处理和存储的电子设备。根据计算机所采用的电子器件的发展划分,现代计算机的发展分成以下四个阶段。

1. 第一阶段——电子管计算机时代

这个时代的划分是从 20 世纪 40 年代到 50 年代末期。1946 年 2 月在美国宾夕法尼亚大学正式投入运行,名称叫做埃尼阿克(ENIAC),如图 1—1 所示。其主要使用真空电子管作为逻辑元件,存储器采用延迟线圈或磁鼓,软件主要是机器语言,开始使用符号语言。由此宣告人类进入电子计算机时代。

2. 第二阶段——半导体管计算机时代

这个时代的划分是从 20 世纪 50 年代中期到 20 世纪 60 年代

末期。主要的特征是使用半导体管取代了电子管作为逻辑元件，如图 1—2 所示。软件方面不仅出现了高级程序设计语言，还提出了操作系统的概念。

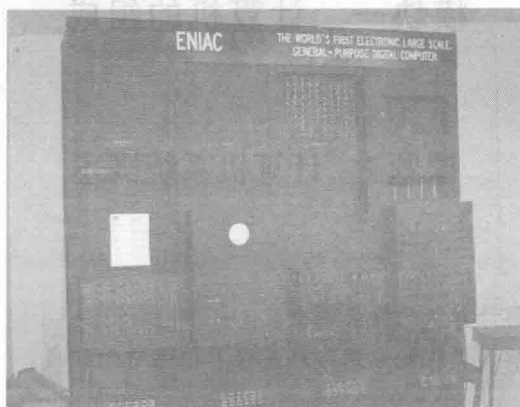


图 1—1 ENIAC 计算机



图 1—2 半导体管计算机

3. 第三阶段——中、小规模集成电路计算机时代

这个时代的划分是从 20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 70 年代

初期。主要的特征是用中、小规模集成电路取代了半导体管，如图 1—3 所示。存储器仍然使用磁心。由于采用了集成电路，体积更小，可靠性高。在软件上，操作系统得到了进一步的发展与普及，使计算机的使用更加方便。

4. 第四阶段——大规模和超大规模集成电路计算机时代

这个时代的划分是从 20 世纪 70 年代中期至今。主要的特征是用大规模集成电路取代中、小规模集成电路作为逻辑元件，如图 1—4 所示。主存储器也由大规模集成电路取代了磁心存储器，实现了软、硬件一体化的产品。

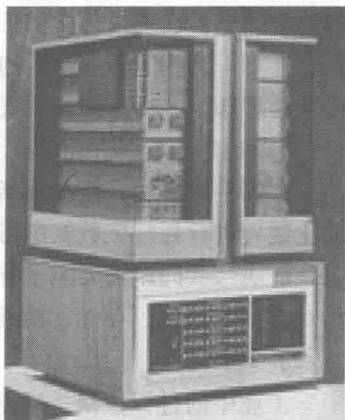


图 1—3 第一台集成电路计算机

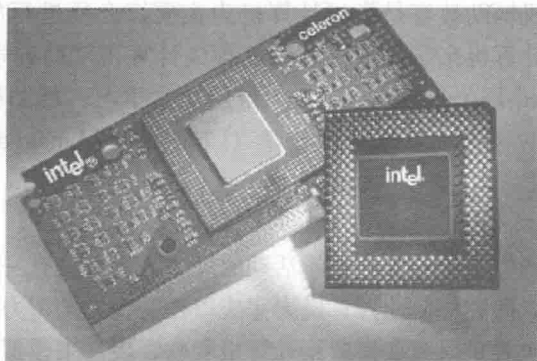


图 1—4 大规模和超大规模集成电路计算机

二、计算机的应用领域

计算机的应用主要在以下几个方面：

1. 科学计算

科学计算是指应用计算机处理科学研究和工程技术中所遇到

的数学计算。在现代科学和工程技术中，经常会遇到大量复杂的数学计算，这些问题用一般的计算工具计算非常困难，而用计算机来处理却十分容易，如天气预报、遥感遥测等。

2. 数据处理

数据是对事实、概念或指令的一种表达形式，可由人工或自动化装置进行处理。数据的形式可以是数字、文字、图像或声音等，解决这些问题需要电子计算机的帮助才能完成。数据处理是指对数据的采集、存储、检索、加工、变换和传输。

3. 过程控制

工业中的过程控制是指以温度、压力、流量、液位和成分等工艺参数作为被控变量的自动控制对象。过去主要采用的是模拟电路，响应速度慢且精度低，现在已逐渐被微处理器或电子控制单元所取代。

4. 计算机辅助教育

计算机辅助教育是指以计算机为主要媒介所进行的教育活动。使用计算机来帮助教师教学的称为计算机辅助教学（Computer Aided Instruction, CAI）。帮助学生学习、帮助教师管理教学活动的称为计算机管理教学（Computer Managed Instruction, CMI）。

5. 人工智能

人工智能是研究人类智能活动的规律，建造具有一定智能的人工系统，研究如何让计算机去完成以往需要人的智力才能胜任的工作，也就是研究如何应用计算机的软、硬件来模拟人类某些智能行为的基本理论、方法和技术。

6. 网络应用

能够把地理位置不同，并具有独立功能的多个计算机系统通过通信设备和线路连接起来，且以功能完善的网络软件实现网络资源共享的系统，称为计算机网络。目前，已经有越来越多的各类院校、科研院所、企事业单位、个人接入因特网（Internet），

来发布电子新闻、检索信息、收发电子邮件、电子商务、网上采购及娱乐等。

三、计算机系统

计算机系统由计算机硬件和软件两部分组成。硬件包括中央处理器（CPU）、存储器和外围设备等；软件是计算机的运行程序和相应的文档数据。计算机系统具有接收和存储信息、按程序快速计算和判断并输出处理结果等功能，一个完整的计算机系统离不开软、硬件系统相辅相成、缺一不可的密切配合。

课题 2 计算机系统的组成

学习目标

1. 理解计算机硬件系统、软件系统的组成。
2. 掌握计算机硬件与软件的关系。

一、计算机硬件系统与软件系统的关系

计算机系统的硬件与软件如同人体的四肢和中枢神经，两者互相制约、互相影响。

1. 硬件是计算机的物质基础

如果缺少硬件，计算机便不复存在。

2. 软件是计算机的灵魂

没有软件，计算机就如一堆废物，也就失去了存在的价值。

3. 硬件与软件相辅相成

硬件系统的发展给软件系统提供了良好的开发环境，而软件系统的发展又给硬件系统提出了新的要求。计算机系统结构，如图 1—5 所示。

二、计算机硬件系统

构成计算机的硬件系统通常由“五大件”组成：运算器、控

制器、存储器、输入设备和输出设备。其简单工作原理为：首先由输入设备接收外界信息（程序和数据），控制器发出指令将数据送入（内）存储器，然后向内存储器发出取指令命令。在取指令命令下，程序指令逐条送入控制器。控制器对指令进行译码，并根据指令的操作要求，向存储器和运算器发出存数据命令、取数据命令和运算命令，经过运算器计算并把计算结果存放在存储器内。最后在控制器发出的取数据和输出命令的作用下，通过输出设备输出计算结果，如图 1—6 所示。计算机硬件系统中各部分的作用及关系如图 1—7 所示。

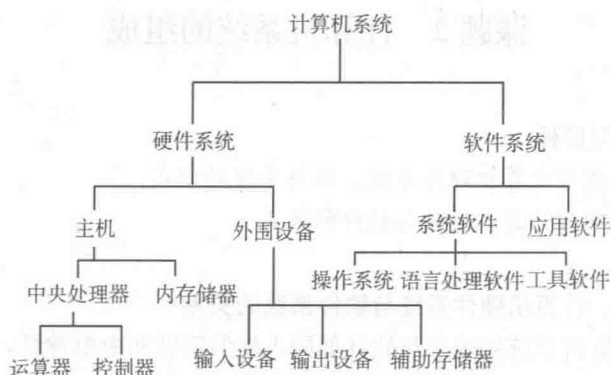


图 1—5 计算机系统结构图

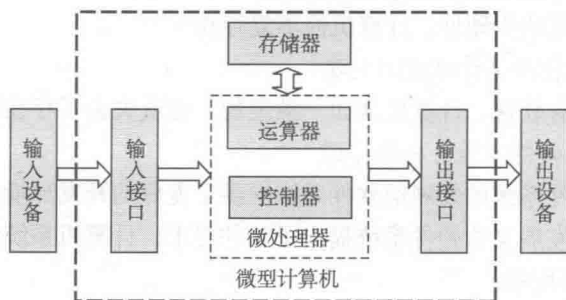


图 1—6 计算机硬件系统工作原理图

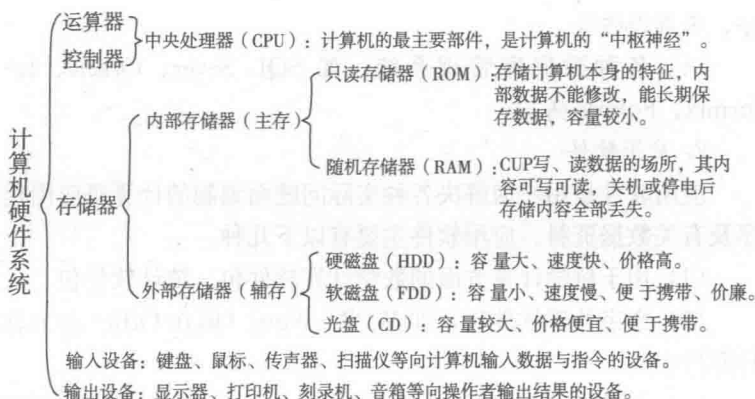


图 1—7 计算机硬件系统各部分的作用及关系

三、计算机软件系统

软件系统发展更新很快, 像操作系统软件从 1988 年的 DOS2.0 到今天的 Windows 7 已更新了十几个版本。其实计算机系统的更新并不是完全的改头换面, 只是在原有的功能上进行扩充改善, 让计算机向智能化方向发展, 和人更贴近, 掌握了今天软件的同时, 又掌握了更新后的软件, 使用到了新扩充的功能, 能够更了解计算机的性能, 可以更方便快捷地使用。

从整体上讲, 计算机软件包括系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是指控制和协调计算机及其外围设备, 支持应用软件的开发和运行的软件。其主要的功能是进行调度、监控和维护系统等。系统软件是用户和裸机的接口, 主要包括:

(1) 操作系统软件, 如 DOS、Windows2003、Windows NT、Linux、Netware 等。

(2) 各种语言的处理程序, 如低级语言、高级语言、编译程序、解释程序。

(3) 各种服务性程序, 如机器的调试、故障检查、诊断程

序、杀毒程序等。

(4) 各种数据库管理系统，如 SQL Sever、Oracle、Informix、Foxpro 等。

2. 应用软件

应用软件是用户为解决各种实际问题而编制的计算机应用程序及有关数据资料。应用软件主要有以下几种：

(1) 用于科学计算方面的数学计算软件包、统计软件包。

(2) 文字处理软件包，如 WPS、Word（即在 Office 办公软件套件中）。

(3) 图像处理软件包，如 Photoshop、动画处理软件 3DS MAX。

(4) 各种财务管理软件、税务管理软件、工业控制软件、辅助教育等专用软件。

模块二 计算机基本硬件安装

课题3 主机箱与电源

学习目标

1. 理解主机箱及电源的作用。
2. 掌握主机箱及电源的种类与安装方法。

一、主机箱

主机箱为主板、各种扩展板卡、各种存储设备以及电源提供存放空间，并通过机箱内部的支架、各种螺钉等将这些配件固定在机箱内部，形成一个集装型的整体。

1. 主机箱的分类

按照外观，机箱可分为卧式机箱（见图 2—1、图 2—2）和



图 2—1 卧式机箱

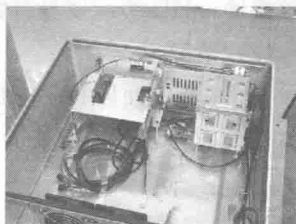


图 2—2 卧式机箱内部结构

立式机箱（见图 2—3、图 2—4）两大类，卧式机箱和立式机箱并无本质区别，其安装和使用方法基本相同。立式机箱因箱体较大，相对来说散热通风性较好，安装硬盘、光驱等部件的位置也

相对较多，因此立式机箱的可扩充性比卧式机箱好。



图 2—3 立式主机箱

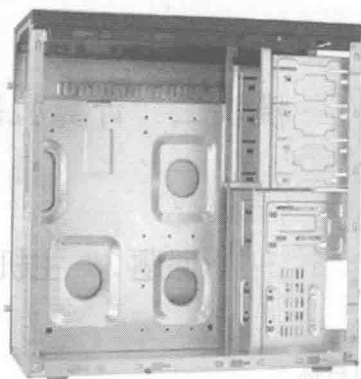


图 2—4 立式机箱内部结构

2. 主机箱的作用

主机箱的外壳可以保护机箱中的设备，除了能防压、防冲击、防尘外，还能起到防电磁干扰、防辐射的作用。

3. 主机箱的外部结构

(1) 指示灯

机箱控制面板上一般有两个指示灯，分别表示电源开关 (Power)，硬盘 (HD) 两种状态，当指示灯亮时，Power 表示电源接通，HD 表示硬盘有数据传送。

(2) 按键

机箱的控制面板上有电源开关 (Power) 键和复位 (Reset) 键，如图 2—5 所示。如果安装了光驱，也是在面板上操作，如图 2—6 所示。

4. 主机箱的内部结构

主机箱的内部是电源主板安装部位和各种驱动器的托架，如 CD-ROM 托架、硬盘托架等，都是通过螺钉固定在机箱中，较好的机箱应该有足够的扩展槽位、充足的散热空间、方便的拆装设计、极高的电磁屏蔽功能。扩展槽位可以在以后的升级中添加