



中等职业教育“十一五”规划教材

计算机 应用基础

张 军 主 编
林俊杰 副主编



科学出版社
www.sciencep.com

中等职业教育“十一五”规划教材

计算机应用基础

张 军 主 编

林俊杰 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要包括计算机基础知识、Windows XP 中文版操作系统、Word 2003 文字处理软件、Excel 2003 电子表格软件、PowerPoint 2003 演示文稿软件、Internet 应用与网络基础共六个部分。各部分中分别穿插了文字录入训练、个人计算机组装、办公室（家庭）网络组建、宣传手册制作、统计报表制作、电子相册制作和产品介绍演示文稿制作等教学项目。本书内容循序渐进、深入浅出，提供了项目训练和配套习题。

本书既可作为中等职业学校计算机应用基础课程的教材，也可作为各种计算机应用基础培训班的用书和计算机爱好者的学习资料。

图书在版编目（CIP）数据

计算机应用基础/张军主编. —北京：科学出版社，2009

（中等职业教育“十一五”规划教材）

ISBN 978-7-03-025229-6

I. 计… II. 张… III. 电子计算机-专业学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 142830 号

责任编辑：李太鍊 / 责任校对：赵 燕

责任印制：吕春珉 / 封面设计：耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行

各地新华书店经销

*

2009 年 8 月第 一 版

开本：787×1092 1/16

2009 年 8 月第一次印刷

印张：19 1/4

印数：1—4 000

字数：450 000

定价：28.00 元

（如有印装质量问题，我社负责调换〈环伟〉）

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135763-8220

版权所有，侵权必究

举报电话：010-64030229；010-64034315；13501151303

前 言

本书按照“以就业为导向，以学生为本”的指导思想，采用“项目引导、任务驱动”的方法，将计算机基础知识的学习与实际工作密切结合起来，详细介绍了计算机基本操作的方法与步骤。通过对书中所提供的解决实际问题的项目和基本知识的学习，可以掌握计算机操作技能，增强解决实际问题的能力。

本书编写内容主要参考教育部中等职业学校《计算机应用基础教学大纲》和计算机等级考试（一级）大纲编写。主要内容有计算机基础知识、Windows XP 中文版操作系统、Word 2003 文字处理软件、Excel 2003 电子表格软件、PowerPoint 2003 演示文稿软件、Internet 应用与网络基础共六个部分。在各部分中分别穿插了文字录入训练、个人计算机组装、办公室（家庭）网络组建、宣传手册制作、统计报表制作、电子相册制作和产品介绍演示文稿制作等教学项目。

本书的编写特点如下：

（1）项目引导。根据学生的接受能力，以教学项目为主线，把教学内容结合贯穿在精心设计确立的教学项目中。通过若干个实训项目的学习和实践，掌握计算机常用的操作方法和技巧，培养学生进行信息收集、判断、筛选、整理、处理、传输和表达的能力。所有项目的设计涵盖了教学目标的各个知识点，构建完整的教学内容布局。

（2）任务驱动。“项目”是教材的结构单元和教学单元，每个项目包含相对独立的教学任务和教学重点，并通过多个“任务”下的知识解析、实训等结构要素具体阐释，实现了“学中做”和“做中学”，达到学生真正掌握知识与技能的目的。

（3）打破传统教材的模式。以“项目”为中心，将课本知识和生产、生活实际有机地结合起来，提高职业技能和综合素质，以满足职业需求，尽力缩小学习内容与职业需求的距离。教材内容的呈现方式符合学生的认知特点，图文并茂、生动有趣，有利于激发学生的学习兴趣。

本书建议学时为 126 学时，其中基础模块部分需要 96 学时，职业模块需要 30 学时。

本书既可作为中等职业学校计算机应用基础课程的教材，也可作为各种计算机应用基础培训班用书和计算机爱好者的学习资料。

本书由张军主编，林俊杰担任副主编。参加本书编写工作的还有叶二毛、柯志刚、汪丽娟、堪军等。

由于作者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请读者指正。

编者

2009 年 6 月

目 录

第一部分 计算机基础知识.....	1
项目一 计算机基础简介.....	1
任务 认识计算机硬件和软件.....	5
项目训练.....	9
项目二 BIOS 参数设置与硬盘分区.....	11
任务一 设置 BIOS.....	12
任务二 硬盘分区和格式化操作.....	14
项目训练.....	16
项目三 常用办公设备的使用与维护.....	18
任务一 复印机的使用.....	21
任务二 传真机的使用.....	23
项目训练.....	24
项目四 信息安全与知识产权.....	25
任务一 安装和使用杀病毒软件.....	28
任务二 数制的转换.....	31
项目训练.....	33
项目五 多媒体的应用.....	35
任务一 使用多媒体视频播放软件.....	35
任务二 使用 Windows XP 内置播放器.....	36
任务三 使用多媒体音频播放软件.....	37
任务四 使用图像处理软件.....	38
项目训练.....	40
第二部分 Windows XP 操作系统.....	42
项目一 Windows 操作系统的安装和使用.....	42
任务 Windows XP 安装、启动和退出.....	43
项目训练.....	48
项目二 Windows XP 的使用.....	49
任务一 鼠标、键盘的基本操作.....	54
任务二 窗口的基本操作.....	55
任务三 对话框的基本操作.....	57
任务四 快捷方式的操作方法.....	57
任务五 设置任务栏.....	58
项目训练.....	58
项目三 文件管理.....	62
任务一 文件夹的操作.....	65



任务二 “我的电脑”的基本操作	67
任务三 “资源管理器”的基本操作	69
项目训练	72
项目四 中文输入法的使用	77
任务 中文输入法的使用	78
项目拓展	80
项目训练	82
项目五 控制面板与系统设置	83
任务一 使用“控制面板”进行系统设置	84
任务二 设置显示属性	86
项目拓展	91
项目六 附件中的应用程序	94
任务 常用工具的使用	95
项目拓展	97
项目训练	98
第三部分 Word 2003 文字处理软件	99
项目一 五笔字型输入法	99
任务一 五笔字型输入法的安装和设置	105
任务二 五笔字型输入法训练	106
项目训练	108
项目二 认识 Word 2003	110
任务一 Word 启动和退出	114
任务二 输入文本	115
项目训练	116
项目三 Word 的基本操作	118
任务 基本编辑技术	124
项目训练	127
项目四 排版布局及美化版面	129
任务一 段落的排版	132
任务二 版面设置	134
项目训练	136
项目五 图形处理	139
任务一 使用文本框	140
任务二 插入艺术字	143
项目训练	145
项目六 表格的制作	148
任务一 表格的创建	151
任务二 表格的编辑与修饰	152



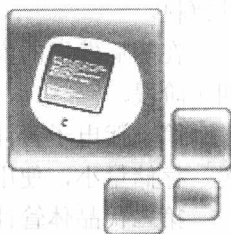
任务三 表格内数据的计算和排序	154
项目训练	155
项目七 打印文档	159
任务 打印文档	160
第四部分 Excel 2003 电子表格软件	163
项目一 电子表格基础	163
项目训练	167
项目二 电子表格的美化	171
任务一 在工作表之间进行数据复制	176
任务二 对工作表进行格式化	178
项目训练	180
项目三 数据计算	183
任务一 使用公式进行计算	189
任务二 使用函数进行计算	190
任务三 常用统计计算	192
项目拓展	194
项目四 数据管理	199
任务一 学会使用数据清单	200
任务二 学会对工作表进行排序	201
任务三 学会筛选操作	203
任务四 利用分类汇总功能分析数据	205
项目五 数据的图形化	208
任务一 制作图表	209
任务二 图表的简单编辑	212
项目训练	214
项目六 打印工作表 综合练习	217
任务一 打印输出“统计数据”工作表	217
任务二 综合练习	220
第五部分 PowerPoint 2003 演示文稿软件	223
项目一 初识 PowerPoint 2003	223
任务一 认识 Powerpoint 2003	224
任务二 新建演示文稿	227
项目训练	229
项目二 编辑演示文稿	231
任务一 输入文字	231
任务二 表格、图表和组织结构图	235
项目拓展	237
项目训练	239



项目三 幻灯片的修饰.....	242
任务一 为幻灯片设置背景	243
任务二 在幻灯片中使用媒体剪辑	245
任务三 母版	248
项目拓展	250
项目训练	252
项目四 演示文稿的播放、打印和打包.....	254
任务一 为演示文稿设置动画	255
任务二 幻灯片的放映	258
任务三 演示文稿的打包	259
项目拓展	261
项目训练	267
第六部分 Internet 应用与网络基础	269
项目一 互联网的浏览与使用	269
任务一 安装和使用 ADSL 网络	272
任务二 IE 浏览器的使用	274
项目二 电子邮件的使用	280
任务一 申请邮箱, 以 Web 方式收发电子邮件	280
任务二 Outlook Express 的设置与使用	283
项目三 网络的基本配置	288
任务 安装网卡	289
项目拓展	292
附录 A ASCII 码表	294
附录 B 五笔字型二级简码表	295
附录 C 部分中英文词汇对照表	296
主要参考文献	299

第一部分

计算机基础知识



项目一 计算机基础简介

计算机的诞生是人类最伟大的创举之一，计算机技术给我们的工作和生活带来了巨大的变化。计算机技术以惊人的速度迅猛发展，计算机芯片的集成度以大约每 18 个月就提高 1 倍的速度指数增长（摩尔定律），同时计算机的应用范围也越来越广。



学习目标

- ❖ 了解计算机的产生和发展
- ❖ 了解计算机的特点
- ❖ 了解计算机的分类
- ❖ 了解计算机的应用领域
- ❖ 掌握计算机系统组成



知识解析

1. 计算机的产生和发展

1939 年，美国依阿华州立大学的数学教授约翰·阿塔纳索夫与克利夫·贝利合作，设计并试制成功一台世界上最早的电子数字计算机的样机，称为“阿塔纳索夫—贝利计算机”（简称 ABC 机），这台原始的计算机有了两个关键部分：数字系统和运算存储系统。该机器建立了能直接处理两个二进制数的电路，然后电子化算出它们的结果。它有 300 个电子管，能做加法和减法运算，以鼓状电容器来存储 300 个数字。这是历史上第一台用电子管为元件的具有记忆功能的数字计算机。

1941 年，英国人图灵和拖马斯·弗劳尔斯设计制造了二战期间用于破译德国密码的“巨人”计算机，阅读速度提高到每秒 5000 字符。

1946 年，美国宾夕法尼亚大学研制出世界上第一台全自动电子数字计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator)。承担开发任务的“莫尔小组”由四位科学家和工程师埃克特、莫克利、戈尔斯坦、博克斯组成，总工程师埃克特当时年仅 24 岁。ENIAC 占地面积 170 平方米，重达 30 吨，耗电 150 千瓦。每秒执行 5000 次加法或 400 次乘法，运算速度是手工计算的 20 万倍，ENIAC 是世界上第一台通用数字电子



计算机。

在随后发展的岁月里，人们根据计算机所采用的物理器件不同，将计算机发展分为四个阶段。

第一代电子管计算机：始于 1946 年，结构上以 CPU 为中心，使用机器语言，速度慢、存储量小，使用机器语言进行编程，理解和应用比较困难，主要用于数值计算。

第二代晶体管计算机：始于 1958 年，结构上以存储器为中心，逐步用汇编语言取代了机器语言，出现了功能比较简单的高级程序设计语言，如 FORTRAN 和 COBOL 等，应用范围扩大到数据处理和工业控制。

第三代中小规模集成电路计算机：始于 1964 年，增加了多种外部设备，软件得到一定发展，有了分时操作系统，出现了结构化程序设计语言 Pascal，计算机处理图像、文字和资料功能加强。

第四代大规模、超大规模集成电路计算机：始于 1971 年，这一阶段出现了微型计算机。软件发展迅猛、种类丰富、功能强大，出现了实时、分时处理的网络操作系统，出现了功能强大的可视化高级程序设计语言，如 VB、VC 等。需要说明的是：现代普遍应用的微型计算机是第四代计算机的另一个重要分支。它的发展大致经历了五个阶段：第一阶段是 1971~1973 年，微处理器四位机，出现以 8008 为核心的 MCS-8 型。第二阶段是 1973~1977 年，微型计算机的发展和改进阶段。产品有 Intel 公司的 MCS-80 型（CPU 为 8080，八位机），后期有 TRS-80 型（CPU 为 Z80）和 APPLE-II 型（CPU 为 6502），在 20 世纪 80 年代初期应用普遍。第三阶段是 1978~1983 年，16 位微型计算机的发展阶段，微处理器有 8060、8080、80186、80286、M68000 和 Z8000。微型计算机代表产品是 IBM-PC（CPU 为 8086）、PC/AT286 微型计算机。第四阶段是 1983 年后开始使用的 32 位微处理，如 Intel 公司的 80386、80486 及 Pentium 等系列处理器和 AMD 公司的 K5、K6、K7 系列处理器。第五阶段是 1992 年至今，64 位微型计算机的发展阶段。目前已发展出超线程、双核、四核等技术。

第五代电子计算机：即未来计算机。它类似于人脑，可以模仿人脑的判断能力和适应能力，进行数据信息的分析和处理。它是一种有知识、会学习的计算机，具有能理解自然语言、声音、文字和图像的能力，并且具有说话的能力，使人机能够用自然语言直接对话，它可以利用已有的和不断学习到的知识，进行思维、联想并得出结论，能解决复杂问题，具有分析、记忆、检索知识的能力。

2. 计算机的特点

（1）高速运算和高精度计算能力

计算机的运行速度是标志计算机性能的重要指标之一。衡量计算机运算速度的标准一般是用计算机每秒能执行加法运算的次数。据报道，目前排名第一的计算机的运算速度达到每秒 280 万亿次浮点运算。这个数字相当于如果地球上 66 亿人每人拿一个计算器，每 5 秒钟做一次简单计算。那么整个地球上的人花 60 个小时所做的事情。现代计算机提供多种数据表示的能力，以满足各种计算精确度的要求，利用计算机可以计算出精确到小数点后 200 万位以上的圆周率的值。



(2) 存储容量大

计算机的存储单位以“字节”(Byte)来表示。字节可以缩写为“B”，它是计算机中表示空间的最基本单位，一个字节能代表单一个字符，例如一个字母或一个标点符号。因为一个字节只代表一个很小的空间，所以计算机存储器的容量通常以千字节“KB”、兆字节“MB”、吉字节“GB”、特字节“TB”来表示。它们之间的关系为： $1\text{KB}=1024\text{B}$ ， $1\text{MB}=1024\text{KB}$ ， $1\text{GB}=1024\text{MB}$ ， $1\text{TB}=1024\text{GB}$ 。

在计算机中，除了使用内部存储器保存数据外，还有海量的外部存储器，如硬盘、光盘等。

(3) 具有逻辑判断能力

计算机不仅能进行算术运算，同时也可以进行各种逻辑判断，如对条件进行判断，根据判断结果自动确定下一步该做什么。计算机的逻辑判断能力和计算机的存储能力结合起来就可以进行各种过程的自动控制和各种数据的处理工作。

(4) 可靠性高

依靠技术的飞速发展，计算机的可靠性得到了充分的保障，一台计算机连续无故障工作几个月甚至几年已成常事。

3. 计算机的分类

计算机的分类方法比较多，可以从不同角度对计算机进行分类。按计算机的用途可以划分为巨型机、大型机、小型机、微型机、工作站和网络计算机。

4. 计算机应用领域

计算机应用于社会与生活各个行业中，概括起来大致分为以下几个方面：

(1) 数值计算

数值计算是计算机应用的一个重要领域，也是计算机发明的最初目的。在科研工作 and 工程设计等领域有很多数值计算的内容，要求计算机速度快，精度高。例如天气预报、航天轨道的计算等。

(2) 信息处理

信息是各类数据的统称，信息化也是目前各行业的一个重要工作和研究方向，高效、安全的信息处理能大大提高工作效率。

(3) 实时控制

实时控制是指计算机及时搜集被监控对象的运行情况，然后通过分析，按照最佳的控制规律发出合适的指令。实时控制主要应用于工业、军事、科技等领域。

(4) 计算机辅助系统

计算机辅助系统帮助人们完成各种工作的。主要包括：计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)和计算机辅助教学(CAI)等。

(5) 人工智能

人工智能是研究如何让计算机具有与人相同或类似的智慧。机械手与机器人的出现是人工智能的重要标志，它主要应用于在高温、有毒和有强辐射等环境下替代人的工作。

(6) 电子商务

电子商务是指整个贸易活动的电子化。它在互联网、企业内部网和增值网上以电子交易方式进行交易活动和相关服务活动,是将传统贸易活动各环节电子化、网络化。

(7) 娱乐

目前电子娱乐已成为计算机的一个广泛应用领域,除了传统的影视、音乐以外,特别是网络游戏,在某些国家已经发展成为了新的软件产业。

5. 计算机的组成

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成,如图 1-1-1 所示。

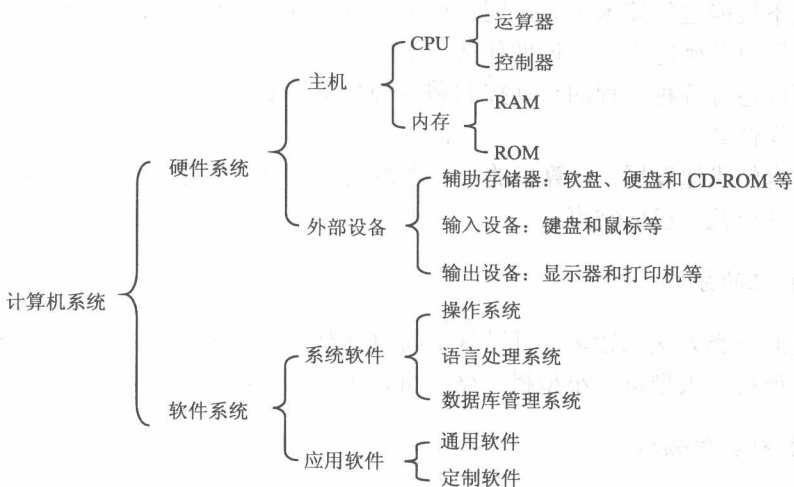


图 1-1-1 计算机系统组成

(1) 计算机硬件系统

计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大基本部件组成。

1) 控制器和运算器。控制器是由指令寄存器、指令译码器以及时序、控制电路组成的。它用来控制和协调计算机各个部件的工作,通过指令产生相应的电子信号来操作各个部件。运算器主要进行算术和逻辑运算,它需要由控制器发送操作命令来指挥工作。

中央处理器(CPU)由控制器和运算器组成,是计算机的核心部分。

2) 存储器。存储器是计算机“记忆”功能的核心单元,它负责接收和存储各种数据,它的基本单位是字节。存储器分为内存储器(主存储器)和外存储器(辅助存储器)两部分。

计算机的内存储器是由半导体器件构成的。从使用功能上分,有随机存储器(简称 RAM),只读存储器(简称为 ROM)。

计算机的外存储器用于存放暂时不用的程序和数据。内存储器 and 外存储器之间常常

频繁地交换信息。需要指出的是外存储器也属于输入输出设备,它只能与内存储器交换信息,不能被计算机系统的其他部件直接访问。外存储器主要有磁盘存储器和光盘存储器,磁盘是最常用的外存储器。

3) 输入设备和输出设备。向计算机输入外部信息的设备称之为输入设备。键盘、鼠标是最常见的输入设备,其他如扫描仪、话筒、摄像头等也是输入设备。

输出设备是计算机向使用者输出处理结果的设备。显示器是最常见的输出设备,其他如打印机、绘图仪等也是输出设备。

(2) 计算机软件系统

计算机软件系统可以分为系统软件和应用软件两大类。

1) 系统软件。系统软件是进行计算机系统管理、调度、监控和维护的软件。一般有操作系统、计算机语言处理程序、数据库管理系统、支撑软件等。

2) 应用软件。应用软件是针对某种应用目的所编写的软件,网页浏览器、图像软件、办公软件等。

任务 认识计算机硬件和软件

实训 1 认识计算机硬件

通过实物观察计算机主要硬件,如主机、显示器、键盘和鼠标。认识中央处理器、内存、主板、显卡和硬盘等,如图 1-1-2 所示。

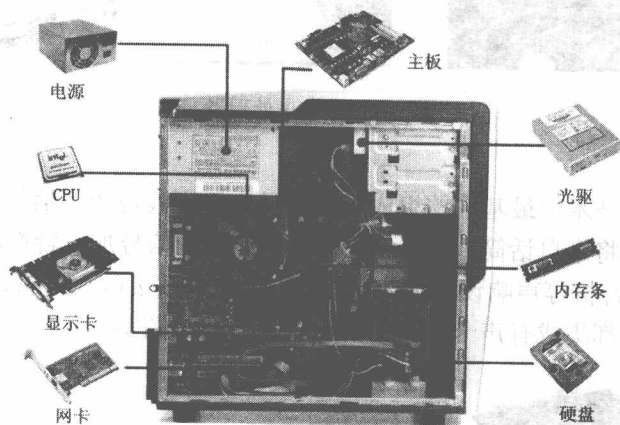


图 1-1-2 主机

(1) 主板

主板是计算机内的主要硬件板块,如图 1-1-3 所示,其中可安插其他组件,例如中央处理器、声卡、内存、显卡和网卡等。主板协同所有这些部件工作。

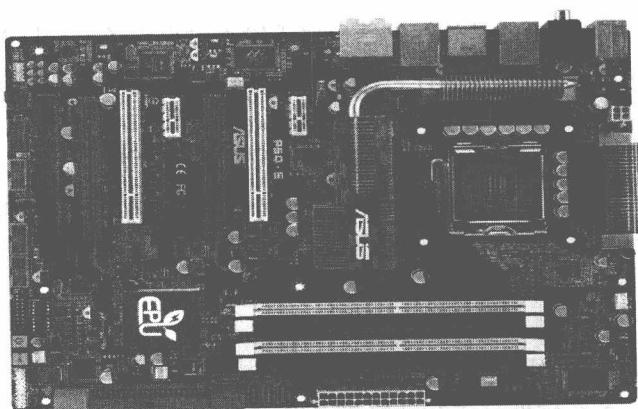


图 1-1-3 主板

(2) 中央处理器 (CPU)

针对不同用户的不同需求, CPU 可分为嵌入式和通用式、微控式。嵌入式 CPU 主要用于面向特定领域的专用程序, 如移动电话、DVD、机顶盒等都是使用嵌入式 CPU。微控式 CPU 主要用于自控设备领域。而通用式 CPU 主要用于高性能计算机系统, Intel、AMD 公司生产的产品都属于此类 CPU, 如图 1-1-4 所示。

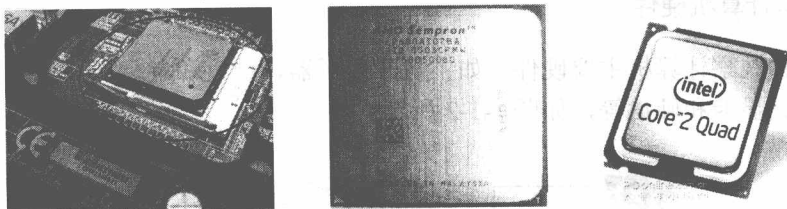


图 1-1-4 中央处理器

(3) 声卡

声卡是多媒体技术中最基本的组成部分, 是实现声波与数字信号相互转换的硬件。声卡的基本功能是将来自话筒、磁带、光盘的原始声音信号加以转换, 输出到耳机、扬声器、扩音机和录音机等声响设备, 或通过音乐设备数字接口 (MIDI) 使乐器发出声音。目前大多数主板上都集成有声卡。常见的声卡及音箱见图 1-1-5。

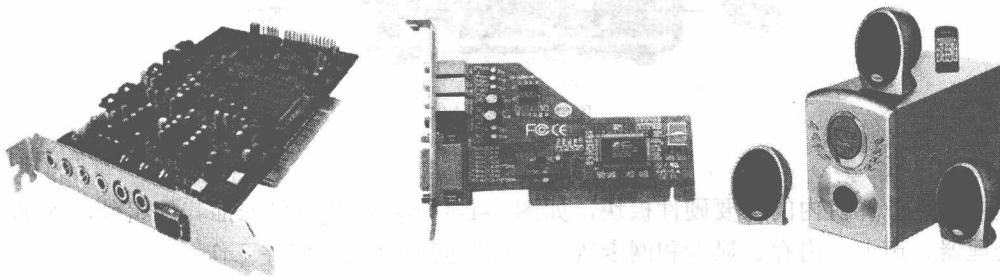


图 1-1-5 声卡和音箱

(4) 内存条

目前内存条型号很多,在购买内存时需先了解主板所支持的内存条型号。主板使用的内存条类型主要有 FPM、EDO、SDRAM、RDRAM、DDR、DDR2、DDR3 和 DDR4 等。图 1-1-6 为 DDR2 内存条。

(5) 显示卡

显示卡(如图 1-1-7 所示)又称显示器适配卡,简称显卡,是连接主机与显示器的接口。可以其作用是将主机的输出信息转换成字符、图形和颜色等信息,传送到显示器上显示。显示卡插在主板的 ISA、PCI 或 AGP 扩展插槽中,现在也有一些主板是集成显卡的。

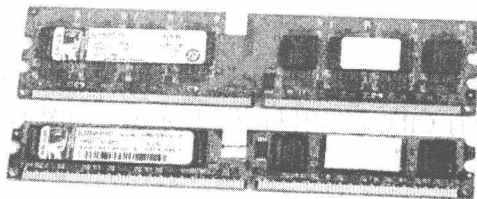


图 1-1-6 内存条

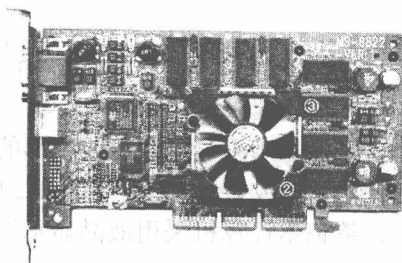


图 1-1-7 显示卡

(6) 硬盘

硬盘(如图 1-1-8 所示)是计算机上使用普遍的存储设备,它在平整的磁性表面存储和检索数字数据。硬盘具有以下几个主要指标。

1) 容量。硬盘容量是指硬盘能存储多少信息量。硬盘容量有 40GB、60GB、80GB 和 120GB 等多种。硬盘的容量越大,存储的信息就越多。

2) 转速。硬盘转速是指硬盘内主轴的转动速度。转速越快,硬盘与内存之间的传输速率就越高。目前常见的硬盘转速有 4500 r/min、5400 r/min、7200 r/min 和 10000 r/min 等多种。硬盘一般被固定在主机箱内,主机箱上通常有一个硬盘指示灯。当指示灯闪亮时,表示计算机正在存取数据。

3) 接口。硬盘接口是指硬盘与主板的接口。主板上的外设接口插座有 IDE、EIDE、SCSI 和 ATA 等类型,硬盘接口也有这些类型。硬盘接口不同,支持的硬盘容量就不同,传输速率也就不一样。现在很多硬盘采用串口传输方式,还有一种硬盘称为活动硬盘,它直接通过 USB 接口与主板相连。

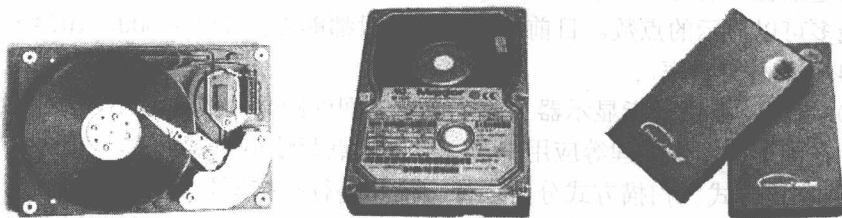


图 1-1-8 硬盘

(7) 光盘与光盘驱动器

光盘是一种利用激光技术存储信息的装置。光盘主要分为只读型光盘、一次写入型光盘和可擦写光盘三类。

光盘中的信息是通过光盘驱动器（简称光驱，见图 1-1-9）来读取的。最初光驱的传输速率是 150 Kb/s，现在的光驱的数据传输速率一般都是这个速率的整数倍，因此称为倍速，现在的光驱多为 DVD 光驱。

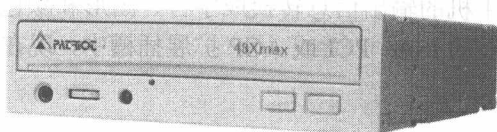


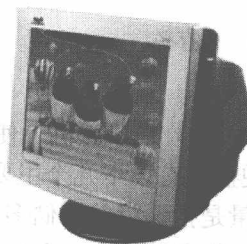
图 1-1-9 光盘驱动器

(8) 显示器

显示器是用来显示字符或图形的输出设备。显示器必须与一块插在主板上的显示卡配套使用，构成显示系统。台式 PC 的显示器有 CRT 显示器和液晶显示器，如图 1-1-10 所示，笔记本电脑采用液晶显示器。



液晶显示器



CRT 显示器

图 1-1-10 显示器

显示器一般有以下几个主要指标：

1) 尺寸。目前显示器的尺寸有 14 英寸（1 英寸为 2.54 厘米）、15 英寸、17 英寸、19 英寸和 21 英寸等规格。尺寸越大，支持的分辨率往往也越高，显示的信息量就越多。

2) 分辨率。显示器所显示的图形和文字是由许多“点”组成的，称这些点为像素。分辨率是指显示器屏幕上每行和每列所能显示的像素数目。分辨率越高，显示的图像就越清晰越细腻。最高分辨率是显示器的一个性能指标，它取决于显示器在水平和垂直方向上最多可以显示的点数。目前的显示器一般都能支持 800×600、1024×768 和 1280×1024 等几种分辨率。

3) 点距。点距是指显示器上两个像素之间的距离。点距越小，显示器的分辨率就越高。在图形、图像处理等应用中，一般要求点距较小的显示器。

4) 扫描方式。扫描方式分为逐行扫描和隔行扫描两种。逐行扫描是指在显示一屏内容时，逐行扫描屏幕上的每一个像素。逐行扫描的显示器，显示的图像清晰、稳定，效果好。隔行扫描是指在显示一屏内容时，隔行显示屏幕上的像素，这种扫描方式明显



不如逐行扫描，显示的图形比较粗糙，有一定失真。

5) 刷新频率。刷新频率是指每秒钟刷新屏幕的次数。目前显示器常见的刷新频率有 60 Hz、75 Hz、100 Hz 等几种。刷新频率越高，刷新一次所用的时间越短，显示的图像就越稳定。

友情提示

计算机硬件系统在计算机中占据了“躯体”的地位，而软件系统则是计算机的“灵魂”。没有软件系统的计算机就是人们通常所说的“裸机”。

实训 2 操作计算机软件

打开计算机，观察计算机运行的画面，记录相应启动的软件。

项目训练

实训 1 计算机系统的连接

如图 1-1-11 所示，连接一台计算机。可参照主机背面的计算机接口示意图，如图 1-1-12 所示。

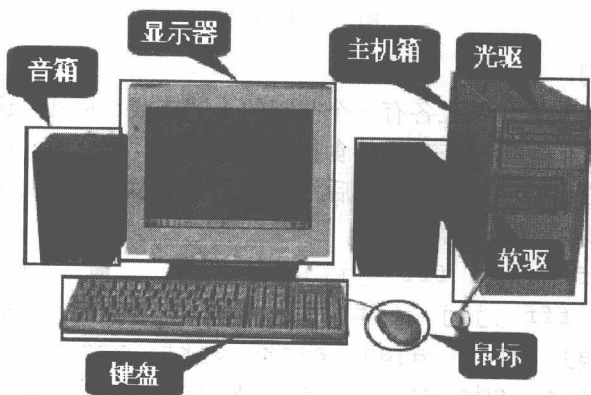


图 1-1-11 计算机连接示意图

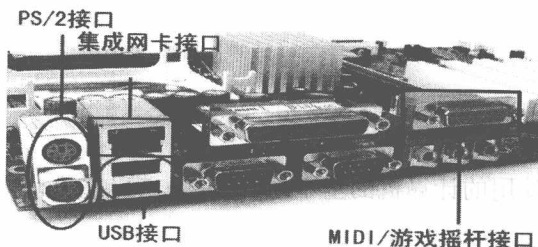


图 1-1-12 计算机接口示意图