

中等职业学校计算机基础课规划教材

计算机 应用基础

职业模块



沈大林 王浩轩 主 编
王浩宇 赵 玺 许 崇 陶 宁 等编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中等职业学校计算机基础课规划教材

计算机应用基础

（职业模块）

沈大林 王浩轩 主 编
王浩宇 赵 玺 许 崇 陶 宁 等编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书通过完成9个应用型项目,介绍了安装和维护计算机、文字录入、局域网组建、个人网络空间构建、制作文本文档、制作演示文稿、制作电子相册、制作视频等技能。

本书每个项目包括学习目标,即项目的特点和通过完成项目可以掌握的相关知识;任务,每个任务由“任务描述”和“任务过程”两部分组成;综合能力评测,即能力检测评价表。

本书可以与铁道出版社出版的《计算机应用基础》(吴文虎主编)配套使用,作为它的实训教材,也可以独立作为“计算机应用基础”课程的实训教材。

本书满足了社会、企业、人才和学校的需求,适合作为中等职业学校、高职高专和本科院校非计算机专业的实训教材、培训学校的培训教材,还可作为计算机爱好者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础:职业模块/沈大林,王浩轩主编. —

北京:中国铁道出版社,2012.3

中等职业学校计算机基础课规划教材

ISBN 978-7-113-14011-3

I. ①计… II. ①沈… ②王… III. ①电子计算机—中等专业学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第251811号

书 名:计算机应用基础(职业模块)

作 者:沈大林 王浩轩 主编

策 划:周 欢

读者热线:400-668-0820

责任编辑:刘彦会

编辑助理:胡京平

封面设计:付 巍

封面制作:白 雪

责任印制:李 佳

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.51eds.com>

印 刷:航远印刷有限公司

版 次:2012年3月第1版 2012年3月第1次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:16.25 字数:395千

印 数:1~3 000册

书 号:ISBN 978-7-113-14011-3

定 价:28.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010)63550836

打击盗版举报电话:(010)63549504

前 言

本书通过完成 9 个应用型项目,介绍了个人计算机硬件组装、计算机软件安装、系统管理,文字录入,局域网组建,个人网络空间构建,Microsoft Office 2003 内的 Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003,Photoshop CS3、电子相册制作软件 ZineMaker 2007 和视频编辑软件“会声会影 X2”以及 Premiere Pro 视频编辑软件等内容,可以掌握安装和维护计算机、文字录入、局域网组建、个人网络空间构建、制作文本文档、制作演示文稿、制作电子相册、制作视频等技能。

本书每章介绍一个项目的制作方法和相关的知识,每个项目包括学习目标,即项目的特点和通过完成项目可以掌握的相关知识;任务,每个任务由“任务描述”和“任务过程”两部分组成,“任务描述”介绍了该任务的特点和通过完成任务可以掌握的相关知识,“任务过程”介绍了该任务的制作过程和相关的知识;综合能力评测,即能力检测评价表,可以针对各项能力进行自我评测,也可以同学之间进行互评,还可以由教师进行评测。

本书结合知识点介绍了相关的任务。任务有详细的讲解,容易看懂、便于教学,读者可以边进行项目的制作,边学习相关的技能、知识和技巧。

本书内容由浅入深、循序渐进,知识含量高,使读者在阅读学习时,不但知其然,还知其所以然,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。在本书编写中,编者努力遵从教学规律,注意知识结构与实用技巧相结合,充分考虑学生的认知特点,将重要的制作技巧融于实例中,可有效提高学生的学习兴趣和创造能力。

本书由沈大林、王浩轩担任主编,由王浩宇、赵玺、许崇、陶宁等编著。

本书可以与铁道出版社出版的《计算机应用基础》(吴文虎主编)配套使用,也可以独立作为“计算机应用基础”课程的实训教材。本书满足了社会、企业、人才和学校的需求,适合作为中等职业学校、高职高专和本科院校非计算机专业的实训教材,培训学校的培训教材,还可编为计算机爱好者的自学用书。

由于技术的不断更新,加之编者水平有限及时间仓促,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

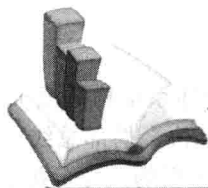
编 者

2012 年 1 月 10 日

目 录

项目 1 个人计算机组装	1
任务 1 计算机部件采购	1
任务 2 组装个人计算机硬件和 BIOS 设置	10
任务 3 安装 Windows XP 操作系统	19
任务 4 驱动程序和应用程序的安装与卸载	27
任务 5 系统管理和优化	32
任务 6 系统数据的备份与恢复	38
项目 2 文字录入训练	43
任务 1 使用微软拼音 2003 输入法	43
任务 2 搜狗拼音输入法	49
任务 3 五笔字型输入法的拆字原则	65
任务 4 简码及词组	74
任务 5 万能五笔输入法	75
项目 3 局域网组建	84
任务 1 安装网络适配器	84
任务 2 安装网络适配器驱动程序	85
任务 3 配置网络协议	88
任务 4 制作双绞线	89
任务 5 安装交换机	92
任务 6 管理共享文件夹	94
任务 7 连接 ADSL	99
任务 8 连接路由器	101
项目 4 个人网络空间构建	106
任务 1 安装并注册 Windows Live	106
任务 2 管理 Windows Live 相册	110
任务 3 使用 SkyDrive	121
任务 4 创建属于自己的邮箱	125
任务 5 使用 Windows Live Writer 撰写日志	131
任务 6 使用 Windows Live Messenger 网上聊天	134

项目 5 宣传手册制作.....	136
任务 1 “中国传统节日简介” 页面设计.....	136
任务 2 “中国传统节日——春节” 页面设计.....	146
任务 3 “中国传统节日的诗文” 页面设计.....	152
任务 4 生成文档目录和创建电子手册.....	158
项目 6 统计报表制作.....	165
任务 1 建立“高二年级学生成绩表.xls” 工作簿.....	165
任务 2 统计“高二年级学生成绩表.xls” 工作簿.....	169
任务 3 建立“高二年级学生档案表.xls” 工作簿.....	172
任务 4 编辑“高二年级学生成绩表.xls” 工作簿.....	174
任务 5 分析“高二年级学生成绩表” 工作表中的数据.....	177
任务 6 建立“高二年级学生成绩表” 图表和打印成绩表.....	181
项目 7 “国庆六十周年精彩回眸” 演示文稿制作.....	186
任务 1 制作“国庆六十周年精彩回眸” 标题.....	186
任务 2 制作目录幻灯片.....	189
任务 3 编辑“国庆六十周年精彩回眸” 演示文稿.....	192
任务 4 在幻灯片中插入声音和 Flash 动画.....	195
任务 5 发布演示文稿.....	198
项目 8 电子相册制作.....	202
任务 1 “中国世界遗产” 电子相册封面设计.....	202
任务 2 “中国世界遗产” 电子相册封底设计.....	208
任务 3 “中国世界遗产” 电子相册内页设计.....	214
任务 4 “中国世界遗产” 电子相册制作.....	218
项目 9 个人纪录片制作.....	223
任务 1 前期策划与准备.....	223
任务 2 制作分镜头脚本与拍摄.....	225
任务 3 后期制作.....	227
附录 A 打字软件简介.....	243
附录 B 打字软件练习题.....	246



项目 1 个人计算机组装

【学习目标】

在亲身组装计算机的过程中，熟悉计算机硬件和软件，并了解一些基本的工作原理，成功完成计算机硬件的组装并安装操作系统，学习软件的安装和使用，学会通过软件来维护和测试计算机系统，能够完成安装并使用系统备份和还原软件，制作系统备份，使用备份完成还原。

任务 1 计算机部件采购



任务描述

计算机是由很多部件组装而成的，这些部件主要包括 CPU、硬盘、内存，俗称计算机三大件。除此之外还有主板、显卡、声卡、网卡、光驱、机箱和电源这些主机的部件。最后就是外设，包括显示器、键盘、鼠标。这些是一台计算机正常运行所必须的部件，当然用户还可以根据个人需要选购一些其他的外设，例如打印机、扫描仪、音箱和游戏控制器等。所以了解这些部件的用途、特点和一些相关的技术或性能指标就变得非常重要。



任务过程

1. 主板 (Motherboard)

主板，又称主机板，从英文直译过来就是母版。它是计算机的核心部分，也是 CPU、内存、显卡和其他各类扩展卡的直接载体。同时也是硬盘、光驱、鼠标、键盘的连接载体。主板上主要是由 CPU、内存和各类扩展卡的插槽、主控芯片、各种扩展接口、总线和 BIOS 组成，如图 1-1-1 所示。

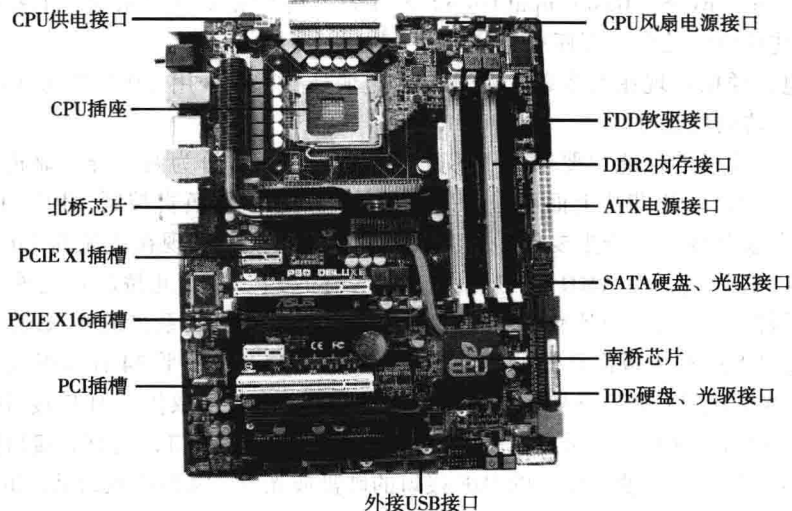


图 1-1-1 主板

(1) 主板分类

按主板上 I/O 总线的类型分类, 个人计算机主板可以分为 ISA (工业标准体系结构总线)、EISA (扩展标准体系结构总线)、MCA (微通道总线)、VESA (视频电子标准协会局部总线, 简称 VL 总线) 和 PCI (外围部件互连局部总线, 简称 PCI 总线) 等多种。按主板的尺寸分类, 个人计算机主板可以分为 AT、Baby AT (袖珍主板)、ATX、Micro ATX 和一体化主板。一体化主板上除了像大多数主板一样集成有声卡和网卡外, 还集成了显卡, 具有高度集成的优点, 但是集成显卡的性能一般, 而且升级、维修也比较困难。目前主流的 Intel 主板产品主要有华硕 P5Q-E、微星 P45 Neo3-F 等, 都支持 45 nm 双核及四核处理器。而主流的 AMD 主板则包括华硕 M4A77TD PRO 和技嘉 GA-MA790XT-UD4P 等, 对应支持主流的 AMD Socket AM3 接口的 CPU。

(2) 主板内部件特点

① CPU 插槽: CPU 通过这个插槽与主板连接。在槽座中间有测量核心温度的测温探头及测温电阻, 一般 CPU 插槽上有一个挤压杆, 通过挤压杆使 CPU 与插槽间紧密结合, 安装稳固。CPU 接口插槽有很多种, 不同的 CPU 插槽接不同的 CPU。原来的 Pentium 4 CPU 插槽的周围有一圈黑色的支架, 它用来支撑 CPU 散热器。由于 Pentium 4 的 CPU 发热量很大, 所以对散热器的要求也就变得更高。Intel 公司规定必须在使用 Pentium 4 的主板上安装散热器支架。线宽的定义就是 CPU 核心集成电路中线路的宽度, 从早期的 $0.18\ \mu\text{m}$, 到后来的 $65\ \text{nm}$ ($1\ \mu\text{m}=1\ 000\ \text{nm}$) 和 $45\ \text{nm}$ 制程, 相比起人头发的直径 $40\ \mu\text{m}$ 来说, 已经是非常精细的等级了。在半导体生产上是通过光刻 (lithography) 的工艺来实现的。线宽越小, 同样的芯片面积中就能容纳更多的线路, 发热量也就越小。而现在主流的 CPU 是采用 $32\ \text{nm}$ 的制程工艺。

② 内存插槽: 用来插内存条。根据不同的内存类型, 内存插槽可以分为 SDRAM、DDR SDRAM 和 RDRAM 三种。目前使用最广泛的是 DDR SDRAM, 而现在主流是 DDR2 和 DDR3 SDRAM。

③ 扩展插槽: 用来接扩展卡。扩展插槽有 PCI-E X16、PCI X1、PCI 和 USB 等类型。目前大部分的扩展卡都使用 PCI 插槽, 它的颜色多为白色。而 PCI-E 则是现在的主流显卡扩展插槽。

④ BIOS 芯片: BIOS (Basic Input/Output System, 基本输入/输出系统) 主要是负责自检及初始化程序、硬件中断处理、程序服务请求。

⑤ ATX 电源插槽: 现在大多数主板的 ATX 电源插槽都是采用 2.0 规范的 ATX 电源插槽, 而且全部采用了防插反设计。

⑥ 芯片组: 主板的性能主要取决于芯片组。芯片组通常分为两部分, 靠近 CPU 插槽的一般称为北桥芯片, 这片芯片上面覆盖着一块散热片, 它主要负责控制 CPU、内存和显卡的工作。而现在主板型号的区别主要就是靠北桥芯片的型号。例如现在主流的 Intel CPU 对应的北桥芯片是 P45 芯片组, 而 AMD CPU 则是 790GX 芯片组。除了北桥芯片之外, 主板上还有一块对应的南桥芯片, 它一般比较靠近 PCI 插槽, 主要负责控制系统的输入/输出等功能。

⑦ 软驱接口: 所有主板都只提供一个软驱接口, 通过一根扁平 34 针数据线连接软驱。

⑧ 硬盘、光驱接口: 随着 SATA 技术的成熟和普及, 它已经取代了 IDE 接口成为了现在主流的硬盘和光驱接口。现在的主板上, 一般都有最少 4 个 SATA 接口, 而 IDE 接口则只保留了一个, 以方便升级的用户继续使用原来的 IDE 接口的硬盘或光驱。需要注意的是, 虽然大多数 IDE 排线会提供两个 IDE 接口, 而大多数新主板的 IDE 接口只对应支持 1 个 IDE 设备, 所以如果用户升级时有 2 个 IDE 设备需要使用的话, 最好在选购主板时确认一下主板是否支持 2 个 IDE 设备。



⑨ 外置 I/O 接口：目前主板一般都用不同的颜色表示不同的接口，以免出错。一般键盘和鼠标都是采用 PS/2 圆口，键盘接口一般为紫色，鼠标接口一般为绿色，便于区别。但是由于 USB 鼠标键盘的普及，很多新主板上只提供了 1 个 PS/2 接口，多为一半紫色，一半绿色，而去掉的另一个 PS/2 接口则被 2 个 USB 接口取代。

⑩ COM1、COM2 串行异步通信接口：规定共有 25 根信号线，但在一般的使用中，只有 9 根线经常使用，随着 ATX 主板的普及，25 针接口已很少使用，大部分采用 9 针接口。

⑪ LPT 并行通信接口：计算机 LPT 端口使用的是 25 个引脚的 DB-25 接头。并行口有 SPP（标准并行口）、EPP（增强并行口）和 ECP（扩展并行口）。它们采用的是一个接口，但可以选择不同的通信协议，EPP 和 ECP 支持更快的速度和更多的功能。不过这一接口已经从大部分主板背板中被 USB 接口所取代，而 USB 接口也是时下大多数打印机的标准的配备接口。

⑫ USB 传输接口：它是一种通用的串行总线结构，支持设备的即插即用和热插拔，因为它具有使用方便，信息传输速度快，独立供电等优点，目前已成为主板的标准扩展接口。USB 接口适用于低、中速的外围设备。例如，键盘、鼠标、打印机、数码照相机、调制解调器等。

2. CPU 和内存

(1) CPU 分类

① Intel 系列 CPU：主要分为 Pentium 奔腾系列和 Celeron 赛扬系列处理器。赛扬 CPU 的性能稍差些，因此较便宜。较早的 CPU 有 Pentium II（1997 年）、Pentium III（1999 年）、Pentium 4（2000 年）；最早的双核处理器有 Pentium D 和 Pentium EE（Extreme Edition）双核处理器（2005 年），它们属于双核技术的试验产品，所以技术和性能方面都不是特别成熟；而 Core（酷睿）微架构的全新双核处理器则是技术和性能都非常成熟的双核处理器（2006 年），包括用于桌面平台的采用 Conroe 核心和 Allendale 核心的 Core 2 Duo 和 Core 2 Extreme，如图 1-1-2 所示。同期推出的还有 Core 2 Quad 系列的 4 核处理器。而最新的高端处理器则是 4 核的 Core i7 和 Core i5 系列的处理器，如图 1-1-3 所示。



图 1-1-2 Intel Core 2 Duo 和 Intel Core 2 Extreme



图 1-1-3 Intel Core i7 和 Intel Core i5

② AMD 系列：AMD 是美国超微公司，多年来一直与 Intel 在 CPU 市场竞争。AMD 的 CPU 主要有 Athlon K7（1999 年）、Thunderbird 雷鸟（2000 年）、AMD Athlon 速龙（2003 年）、AMD Athlon FX-55 速龙（2004 年），以及双核炫龙（2006 年），如图 1-1-4 所示。而 AMD 速龙 2 系列的 3 核和 4 核处理器则是目前的主流，分别如图 1-1-5 和图 1-1-6 所示。

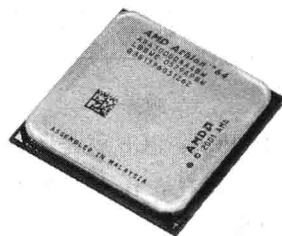


图 1-1-4 AMD 双核炫龙

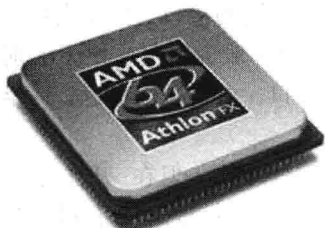


图 1-1-5 AMD 速龙 2、3 核



图 1-1-6 AMD AMD 速龙 2、4 核

(2) CPU 主要性能指标

CPU 是整个计算机机系统的核心，它往往是各种档次计算机的代名词，CPU 的性能大致上反映出计算机的性能，CPU 的主要性能指标包括如下几种：

① 字长：字长是 CPU 在单位时间内（相同的时间）能一次处理的二进位制数的位数。字长越大，在单位时间内处理的信息量就越多，CPU 的处理速度和精度就越高。目前流行的是 64 位 CPU。

② CPU 主频：即 CPU 的时钟频率，单位 MHz。一般来说，主频越高，CPU 的速度越快。CPU 主频=CPU 外频×CPU 倍频系数。

③ 缓存 Cache：即高速缓存静态存储器。CPU 的主频越来越高，而存储器的读取速度无法与之适应，两者之间的矛盾必须通过 Cache 来缓解。缓存有 L1 Cache（一级缓存）和 L2 Cache（二级缓存）。L1 Cache 一般在 32~512 KB，L2 Cache 一般在 1~3 MB。

④ 超标量技术：是指在一个时钟周期内 CPU 可以执行一条以上的指令。

⑤ 工作电压：它分内核和 I/O 两种电压。内核电压的大小与 CPU 的工艺有关，工艺越先进，内核电压越低；I/O 电压一般为 1.5~3 V。电压低可以降低 CPU 功耗，使 CPU 的发热下降。

⑥ 内存总线速度：是指 CPU 与二级（L2）高速缓存和内存之间的通信速度。

(3) 内存

目前的内存主要有 SDRAM、DDR SDRAM、DDR2 SDRAM、DDR3 SDRAM 和双通道 RDR SDRAM 几种。下面以主流的 DDR2 内存为例介绍内存的物理结构。其物理结构如图 1-1-7 所示。

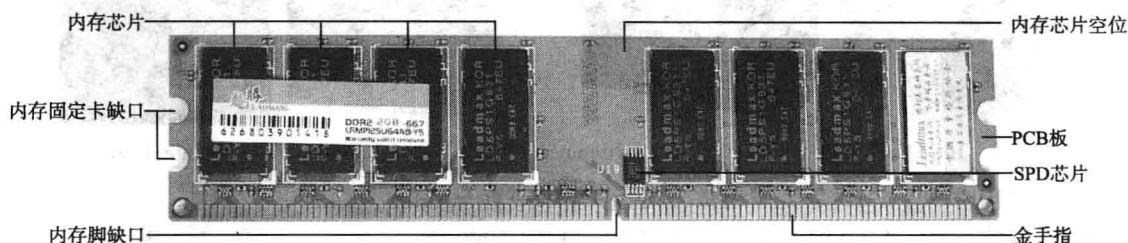


图 1-1-7 DDR2 内存结构

① PCB：PCB 就是印刷电路板，多数是绿色，但是现在也有很多其他颜色的 PCB。PCB 都采用分层设计，有 4 层或 6 层等。6 层 PCB 比 4 层 PCB 的电气性能稳定，名牌内存多采用 6 层 PCB 制造。

② 金手指：它是一根根内存与主板内存槽的黄色接触部分。金手指是铜制导线，长时间使用后可能有氧化的现象，会影响内存的正常工作。最常用的方法是隔一段时间用橡皮擦清理一次。



③ 内存芯片：又称内存颗粒，内存的性能、速度、容量都决定于内存芯片。常见的有 HY、Infineon、WINBOND、SAMSUNG、TOSHIBA、SEC、MT 等。它们在读写速度和其他性能上有很大差别。

④ 内存芯片空位：即内存条上的空位。这是因为采用封装模式预留了一片内存芯片，为其他采用这种封装模式的内存条使用。

⑤ 内存固定卡缺口：内存插到主板上后，主板上的内存插槽会有两个夹子牢固地扣住内存，这个缺口便是用于固定内存。

⑥ 内存脚缺口：内存脚上的缺口一是用来防止内存插反的（只有一侧有），二是用来区分不同的内存。以前的 SDRAM 内存条有两个缺口，而 DDR 则只有一个缺口，不能混插。

⑦ SPD 芯片：SPD 芯片中记录了厂商名称、单片容量、芯片类型、工作速度和生产日期等内容。芯片标志是观察内存条性能参数的重要依据。

3. 机箱、电源和散热器

(1) 机箱

机箱是主机的外壳，从机箱所起的作用来看，它是主机的骨架，它支撑并固定组成主机的各种板卡、线缆插口、数据存储设备以及电源等零配件，如图 1-1-8 所示。机箱可以提供空间给电源、主板、各种扩展板卡、光驱、硬盘等存储设备，并通过机箱内部的支撑、支架、各种螺丝或卡扣等连接件将这些零配件牢固固定在机箱内部，形成一个整体。它还提供了许多便于使用的面板开关指示灯等，让操作者更方便地观察计算机的运行情况。

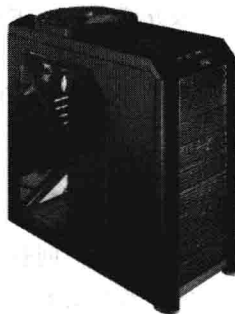


图 1-1-8 机箱

(2) 电源

电源是一个无工频变压器的四路开关稳压电源，如图 1-1-9 所示。它将 220 V 市电经桥式整流器整流、低通滤波器滤波，变成 300 V 直流峰值高压，再送到脉宽调制器等电路，变成 300 V 矩形脉冲波，再经高频变压及整流滤波，输出 12 V、5 V 直流稳定电压，供各部分使用。

此外电源部件还产生一个 Power Good 电源信号，该信号表明电源状态正常，并提供给主机以产生硬件复位 RESET 信号，使系统正常启动。

(3) 散热器

散热器的作用是帮助散热，如图 1-1-10 所示。随着主机性能的提高，CPU 等部件在工作时会散发很大的热量，如果这些热量不能很好地被驱散或者排出主机，将会影响主机的正常工作，甚至会烧毁主机上的一些硬件。

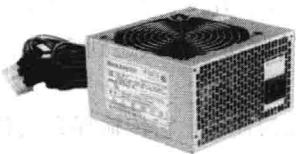


图 1-1-9 电源

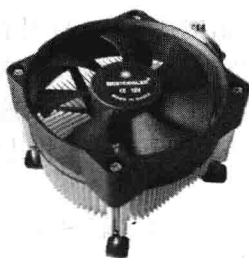


图 1-1-10 散热器



4. 外存储器

(1) 硬盘

硬盘主要由磁头、磁盘和电路组成。硬盘接口包括电源接口和数据线接口两部分。电源接口是与主机电源线的接入插口,数据线接口是硬盘与主板数据和地址总线之间进行数据传输交换的通道,而现在主流的硬盘有两种接口,分别是前面提到过的 IDE 接口和 SATA 接口。而两种接口都配以不同的电源接口。除了 IDE 和 SATA 两种主流接口之外,还有 SCSI 接口的硬盘,它由于性能好、稳定性高,因此在服务器上得到广泛应用,同时其价格也不菲,正因它的价格昂贵,所以在普通 PC 上很少见到它的踪迹。

按照外形尺寸可分为 3.5 in、2.5 in 和微型硬盘,3.5 in 硬盘如图 1-1-11 所示。按不同的接口,主要有 IDE、SATA、SATA II、SCSI、SAS 等。现在 SCSI 硬盘的最高转速已达到了 15 000 r/min,数据传输率可达到 320 Mbit/s,这些都使得 SCSI 硬盘的性能比 IDE 硬盘和 SATA 硬盘有较大的提高。选用 SCSI 盘将有效提高计算机整机性能。但是由于 SCSI 接口不是主板标配接口,一般只有服务器级别的主板上才会有 SCSI 接口,所以一般家用计算机都需要使用扩展卡提供的接口来与计算机相连,所以 SCSI 硬盘虽然性能更好,却不是主流产品。而主流的 SATA 硬盘也已经达到了最高转速为 10 000 r/min,而数据传输率则达到 150 Mbit/s。

(2) 光盘驱动器

光盘驱动器简称光驱,如图 1-1-12 所示,是读写光盘信息的设备。它是多媒体计算机不可缺少的硬件配置。光盘如图 1-1-13 所示,它的存储容量大,便于携带,价格便宜,工作稳定可靠,保存时间长。光盘保存的多媒体数据有视频、图像、声音、文本和动画等。按照光驱安装的方式可划分为外置式(放在机箱外部,有单独电源线)和内置式(固定在机箱里面)。

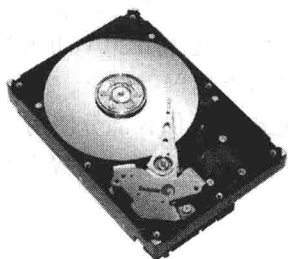


图 1-1-11 3.5 in 硬盘

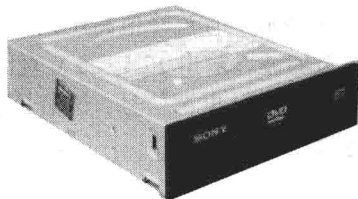


图 1-1-12 内置光驱



图 1-1-13 光盘

光盘驱动器按照格式分类有 CD-ROM、CD-Writer、DVD-Writer 和 COMBO 等类型。CD-ROM 是只读光盘驱动器,CD-Writer 是可以支持对 CD-R 和 CD-RW 读出和写入的光盘驱动器。DVD-Writer 驱动器则是可以支持刻录和读取所有的 CD 和 DVD 格式。COMBO 光驱的俗称是“康宝”光驱,它可以刻录和读取 CD 盘片,但不能刻录 DVD 格式的盘片,不过是可以读取 DVD 的。

现在光驱的参数中都提到了倍速,例如 2×、4×、8×、16×、24×、32×、40×、50×、52×。目前 CD 格式的驱动器最快达到 52×,DVD 格式的驱动器最快达到 24×。

(3) 闪存盘

闪存盘的产生,给人们的日常工作和生活带来了极大的便利。它传输保存文件方便、快捷,容量大而体积小,数据存储更安全,如图 1-1-14 所示。一个大文件放在闪存盘中一拿就走,不用再去找大堆的软盘看哪张能用还要考虑怎样分盘压缩。

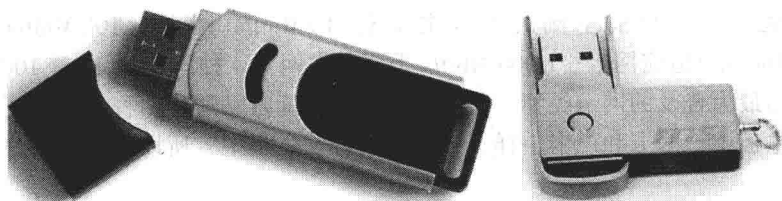


图 1-1-14 各种闪存盘

闪存盘是由硬件部分（其中核心硬件有 flash 存储芯片、控制芯片；其他元器件有 USB 端口、PCB、外壳、电容器、电阻器、LED 等）和软件部分（包括嵌入式软件与应用软件）组成。其中，嵌入式软件是嵌入在控制芯片中，是闪存盘核心技术所在。它直接决定了闪存盘能否支持双启动功能，能否支持 USB 2.0 标准协议。因此，闪存盘品质首先取决于控制芯片中嵌入式软件的功能。

5. 适配器

适配器是一个接口转换器。在个人计算机中，适配器通常可以内置嵌于主板上，也可以以外置的板卡形式插入到主板的插槽中，使处理器和适配器设备进行信息交换。

(1) 显卡

显卡如图 1-1-15 所示，它是系统必备的设备，负责将 CPU 送来的影像数据处理成显示器可以识别的格式，再送到屏幕上形成影像。许多人在挑选计算机时，往往只注意到了 CPU 的快慢、内存的大小，而忽视了一个非常重要的问题，那就是显卡对整机性能的影响也非常大，显卡的主要作用是对图形函数进行加速。如果 CPU 的速度非常快，而显示速度却很慢，那就造成了一个“瓶颈”，运算结果要花很长的时间才能显示到屏幕上。

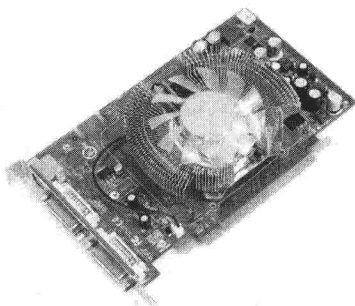


图 1-1-15 显卡

图形加速卡拥有图形加速功能，可以大大减少 CPU 所必需处理的图形运算。现在的显卡都已经是图形加速卡，它们多多少少都可以执行一些图形运算。

(2) 声卡

声卡如图 1-1-16 所示，主要工作是将数字数据转换成模拟信号送到音箱上发出声音，也负责其他声源的传送和放大。声卡连接器一般有插座和圆形插孔两种，用来连接输入/输出信号。可外接耳机、音箱、麦克风（传声器）、游戏杆以及 MIDI 设备等。现在，基本上所有主板上都集成有声卡，所以除了对声音的质量有特殊要求的用户以外，普通用户都不再需要单独购买声卡。

(3) 网卡

网卡如图 1-1-17 所示，它的一个重要功能就是要进行串行/并行转换。网卡和局域网之间的通信是通过电缆或双绞线以串行传输方式进行的。而网卡和计算机之间的通信则是通过计算机主板上的 I/O 总线以并行传输方式进行。为了满足各种应用环境和应用层次的需求，出现了许多不同类型的网卡。按照不同标准，可以将网卡进行如下分类：

① 按照接口类型分类：网卡最终是要与网络进行连接，所以也就必须有一个接口使网线通过它与其他计算机网络设备连接起来。不同的网络接口适用于不同的网络类型，目前常见的主要有 RJ-45 接口等。RJ-45 接口网卡用于以双绞线为传输介质的以太网中，它的接口类似于常见的电话接口 RJ-11，但 RJ-45 是 8 芯线，而电话线的接口是 4 芯的。



② 按带宽分类：目前主流的网卡主要有 10 Mbit/s 网卡、100 Mbit/s 以太网卡、10 Mbit/s/100 Mbit/s 自适应网卡、1 000 Mbit/s 千兆以太网卡 4 种。10 Mbit/s / 100 Mbit/s 自适应网卡是目前应用最为普及的网卡类型，最主要是因为它能自动适应两种不同带宽的网络需求。在现在大多数主板中，网卡和声卡一样，都已经整合在主板中，所以大多数用户可以省去选购网卡的烦恼。

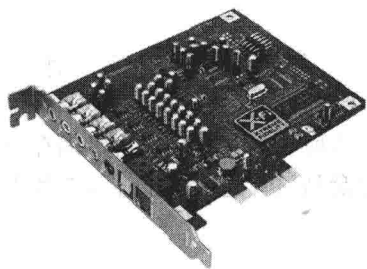


图 1-1-16 声卡

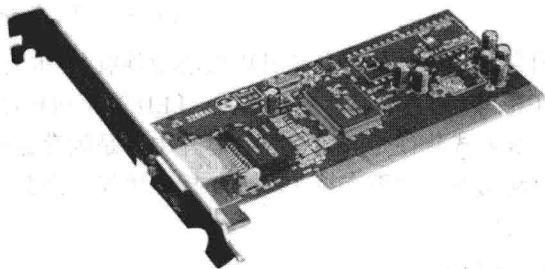


图 1-1-17 网卡

6. 输入/输出设备

(1) 键盘

键盘是将按键信息送入计算机的输入设备，如图 1-1-18 所示。从内部结构来看，键盘可以分为机械式键盘和电容式键盘 2 种。其中机械式键盘的按键全部为触电式，每个按键就像一个按钮式的开关，按下去之后，金属片就会和触点接触而连通电路，它的击键声音大、手感差、磨损快、故障率较高，但维修比较容易。电容式键盘是目前被广泛应用的键盘类型，按键多采用电容式无触点开关，它采用封闭式封装，击键声小、手感较好，寿命较长，不会出现接触不良等问题，而且灵敏度高、稳定性强，但维修较机械键盘稍微困难。

按接口类型划分，键盘有 AT 接口（大圆形接口）、PS/2 接口（小圆形接口）和 USB 接口键盘，AT 接口已经基本被淘汰，现在市面上的键盘多为 PS/2 接口和 USB 接口。另外，还有无线键盘，它的外观和普通键盘没有太大区别，如图 1-1-19 所示，没有连接线，只需要把配套的信号接收器连接到主板的 USB 接口上，就可以完全脱离主机，它的有效范围一般在 3 m 左右。

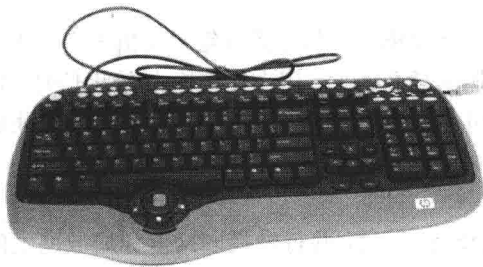


图 1-1-18 键盘



图 1-1-19 无线键盘

(2) 鼠标

鼠标按键数分类有两键、三键和多键鼠标。两键鼠标通常称为 MS 鼠标，如图 1-1-20 所示；三键鼠标称为 PC 鼠标，如图 1-1-21 所示，与两键鼠标相比，多了一个中间键；多键鼠标通常带有滚轮和侧键，如图 1-1-22 所示，使得浏览网页、文档时上下翻页变得极其方便。滚轮有横向、纵向的。有一个滑轮的称为 3D 鼠标，有两个滑轮的称为 4D 鼠标。

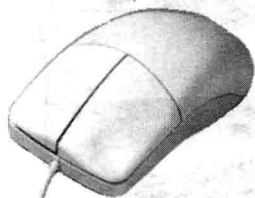


图 1-1-20 两键鼠标

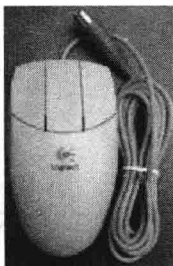


图 1-1-21 三键鼠标



图 1-1-22 多键鼠标

鼠标按接口分类有 PS/2 接口和 USB 接口的鼠标，PS/2 接口鼠标使用了一个 6 芯的圆形接口，需要插接在主板上的一个 PS/2 端口中；USB 接口鼠标使用 USB（通用串行总线）接口。

另外，鼠标还有无线鼠标，它的外形与普通鼠标没有大区别，只是没有连接线。无线鼠标可分为红外无线型鼠标、电波无线型鼠标和蓝牙无线鼠标。

鼠标按内部结构分类有光机定位鼠标、光电定位鼠标以及激光定位鼠标。光电定位鼠标是目前的主流产品，用发光二极管（LED）与光敏晶体管的组合来测量位移，精度极高。从底面来看，光电鼠不带滚轮。

（3）显示器

显示器通常又称监视器或显示屏幕。按显示屏幕大小分类有 14 in、15 in、17 in、19 in 和 21 in 等。按照显示器的显示管分类有传统的 CRT 显示器（阴极显示管）和液晶显示器（LCD），分别如图 1-1-23 和图 1-1-24 所示。



图 1-1-23 CRT 显示器

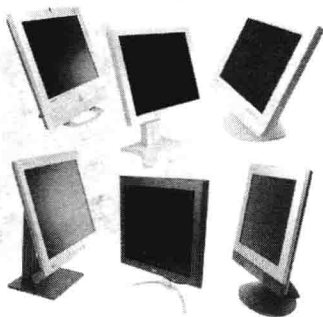


图 1-1-24 各种 LCD 显示器

（4）打印机

打印机按照打印原理划分可分为针式、喷墨式、激光式、热敏式、热转印式、LED 式、LCS 式、荧光式、电灼式、磁式、离子式等。目前常用的是喷墨式打印机和激光式打印机。

针式打印机如图 1-1-25 所示，它的结构简单，速度慢、噪声大，但价格便宜。喷墨打印机如图 1-1-26 所示，它的整机价格低、工作噪声低、能实现色彩打印，缺点是打印速度较慢、耗材较贵，是当前的主流打印机。激光打印机如图 1-1-27 所示，它的打印速度快、噪声低、打印成本低，缺点是整机价格较高，不能实现色彩打印。



图 1-1-25 针式打印机

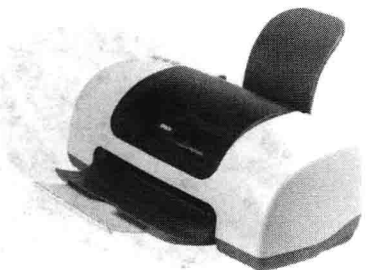


图 1-1-26 喷墨打印机

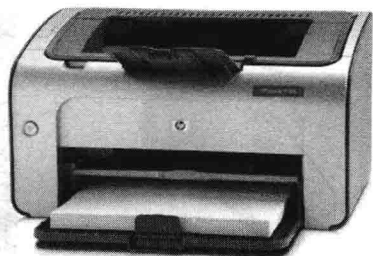


图 1-1-27 激光打印机

任务 2 组装个人计算机硬件和 BIOS 设置



任务描述

一般组装个人计算机硬件的过程是：CPU→CPU 散热器→内存条→机箱电源→主板→硬盘→光驱→各种线缆→各种插卡进行装机，组装后的成品计算机可以进行开机启动测试。下面就来介绍一下组装的流程和一些需要注意的事项。



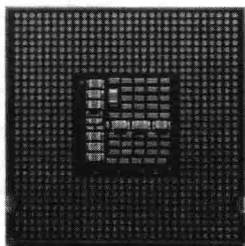
任务过程

1. 安装 CPU

- ① 先检查 CPU 的正反面，看是否有缺损，如图 1-2-1 所示。



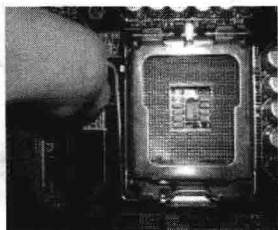
(a) 正面



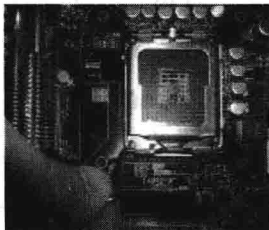
(b) 背面

图 1-2-1 CPU 的正面和背面

- ② 将主板平放在平台上，打开 CPU 插座，再向下轻压固定 CPU 压杆，同时用力往外拉动压杆，使其脱离固定卡扣，脱离卡扣后再将压杆垂直拉起，如图 1-2-2 所示。



(a) 轻压压杆



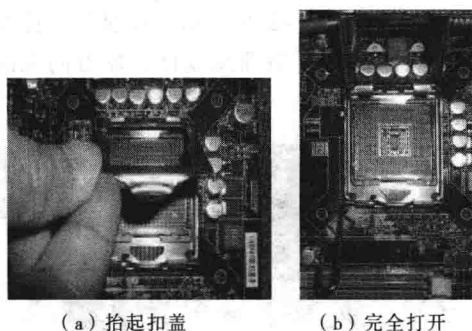
(b) 拉动抬起

图 1-2-2 打开 CPU 压杆



③ 将固定处理器的扣盖与压杆反方向拉起，将 CPU 插座完全打开，如图 1-2-3 所示。

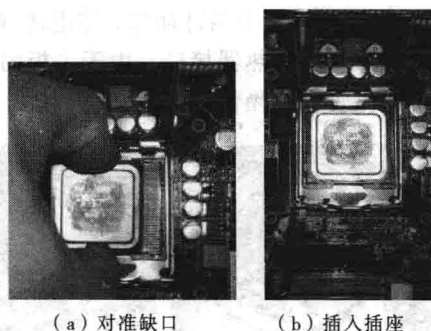
④ 拿出 CPU，将两侧有缺口的位置对准 CPU 插槽上相应的“缺口”，只要将它们对准就可以将 CPU 放入插座。检查 CPU 是否完全平稳插入插座，如图 1-2-4 所示。



(a) 抬起扣盖

(b) 完全打开

图 1-2-3 打开处理器扣盖

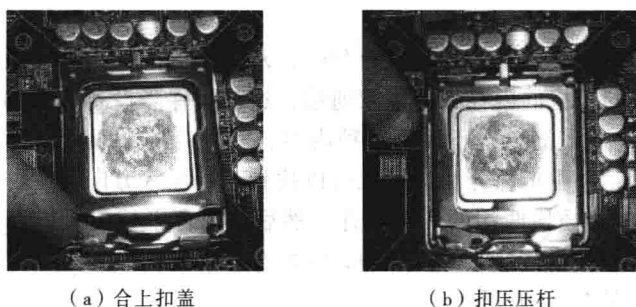


(a) 对准缺口

(b) 插入插座

图 1-2-4 插入 CPU

⑤ 将 CPU 安放完毕，合上扣盖，并反方向微用力扣下压杆，至此 CPU 安装完毕，如图 1-2-5 所示。



(a) 合上扣盖

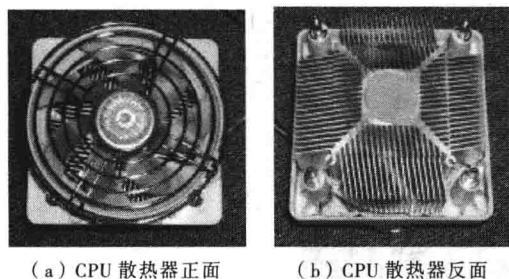
(b) 扣压压杆

图 1-2-5 安装完毕

2. 安装 CPU 散热器

① 安装散热器前，先在 CPU 表面均匀涂上一层散热硅脂或者散热硅胶，很多散热器在购买时已经在底部与 CPU 接触的部分涂上导热硅胶，如果没有则同时均匀涂抹一层硅胶。CPU 散热器的正面和背面如图 1-2-6 所示。

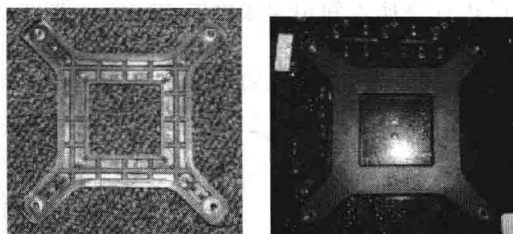
② 将主板反转置背面，将散热器底座处对应螺母位置插入主板 CPU 四周对应的孔中，如图 1-2-7 所示。再按住该散热器底座并将主板反转置正面，平放于桌子上，此时 CPU 散热器底座安装完毕。



(a) CPU 散热器正面

(b) CPU 散热器反面

图 1-2-6 CPU 散热器的正面和背面



(a) 散热器底座

(b) 与主板固定

图 1-2-7 安装 CPU 散热器底座