

新 电脑课堂
Computer Classroom



多媒体自学光盘

实用电脑组装与维护

配套自学光盘包含数小时教学演示视频，学习知识更加轻松自如！

操作步骤直接指向插图，更加直观、易懂！

浓缩最有实用价值的基础知识和操作技巧，物美价廉！

华信卓越 编著



网上疑难解答

网 址: faq.hxex.cn

E-mail: faq@hxex.cn

电话疑难解答

010-88253801-168



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

<http://www.phei.com.cn>

新 电脑课堂
Computer Classroom

实用电脑组装与维护

华信卓越 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书主要讲解电脑组装与维护的相关知识,包括电脑各部件的基础知识和选购技巧、组装电脑的基本流程、BIOS设置、硬盘分区和格式化、安装操作系统与常用应用软件、电脑的日常维护以及常见故障的排除等。

本书完全从“读者自学”角度出发,语言浅显易懂,注重实际操作,读者学起来会更轻松、更易掌握。

本书定位于电脑初学者,也可作为大中专院校和各种电脑培训班的教材以及对电脑组装与维护感兴趣的广大读者自学参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

实用电脑组装与维护 / 华信卓越编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.1

(新电脑课堂)

ISBN 978-7-121-05320-7

I. 实… II. 华… III. ①电子计算机—组装—基本知识②电子计算机—维修—基本知识 IV. TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第173429号

责任编辑: 李云静

印 刷: 北京市通州大中印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编: 100036

开 本: 787×980 1/16

印张: 11.75

字数: 308千字

印 次: 2008年1月第1次印刷

定 价: 19.90元(含光盘一张, ISBN 978-7-900222-69-5)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

致读者



为什么选择《新电脑课堂》系列丛书？

这是一套为初学者量身打造的图书，自2002年1月问世以来，累计销量超过**200万册**，已成为一个著名图书品牌。

这是一份教育专家为您定制的“**营养套餐**”，面向各个应用层面和应用领域，满足广大读者的不同需求。

丛书荣获“**全国优秀畅销书**”大奖。

我们为读者提供全面而贴心的服务，**网上和电话疑难解答服务**免费为您排忧解难。

此次推出的《新电脑课堂》新书，彻底颠覆了“死记硬背、枯燥乏味、光学不练”的传统学习方法，大大提高了学习效率。

丛书的特点

- ④ **多媒体光盘** 配套自学光盘包含数小时教学演示视频，学习知识更加轻松自如！
- ④ **图解式教学** 操作步骤直接指向插图，更加直观、易懂！
- ④ **丰富且实用** 包含最常用、最实用的电脑知识，还有众多操作技巧！
- ④ **易学又易练** 手把手教让您一学就会，课后练习让您一练就精，疑难解答让您一点就通！

丛书的阅读说明

- ④ **图书的内容特点** 本套丛书的结构和内容按照电脑初学者的学习习惯进行编排，使用简洁流畅的语言介绍重点知识，通过典型实用的操作实例帮助读者快速掌握技能。
- ④ **操作步骤表述** 在讲解操作实例时，本书采用了图解方式，将主要操作步骤直接指向插图中的相关位置，直观地指引读者进行学习，便于快速领会相关知识。
- ④ **快捷键说明** 当操作讲解中涉及快捷键时，本套丛书采用类似【Ctrl+C】的形式表述，表示在按住【Ctrl】键不放的同时按下【C】键，然后松开各键。
- ④ **注释性内容说明** 正文中穿插着一些注释性内容，其中，“说明”用于介绍和正文相关的知识或解释特殊内容，“提示”表示需要特别注意。

光盘使用提示

④ 运行环境要求

操作系统：Windows 9X/Me/2000/XP/2003/NT/Vista简体中文版

显示模式：1024×768像素以上分辨率、16位色以上

光驱：CD-ROM或DVD-ROM

其他：配备声卡与音箱（或耳机）

④ 使用方法

将光盘放入光驱，光盘中的软件将自动运行，出现运行主界面。如果光盘未能自动运行，请打开【我的电脑】或【计算机】窗口，用鼠标右键单击光驱所在盘符，从弹出菜单中选择【打开】命令，然后双击光盘根目录下的Autorun.exe文件。

启动软件主界面后，用鼠标单击章节标题，在弹出的子菜单中选择要学习的小节标题，即可进入演示界面进行学习。在演示界面中，可以使用左下角的播放控制按钮对多媒体演示进行控制，例如前进、后退和退出等。

丛书的实时答疑服务

④ 网上疑难解答

网站地址: faq.hxex.cn

电子邮件: faq@hxex.cn

服务时间: 工作日9:00~17:00 (其他时间可以留言)

④ 电话疑难解答

电话号码: 010-88253801-168

服务时间: 工作日9:00~11:30, 13:00~17:00

《新电脑课堂》大家族

④ 钻石版 具有钻石般的品质，采用“文字+图解+光盘”的模式，易学易会。

④ 实用版 浓缩最有实用价值的基础知识和操作技巧，物美价廉。

④ 基础与提高 电脑知识讲解系统全面，从入门到精通，一步到位。

④ 实例版 以大量精彩、实用的综合实例为主线，全面介绍软件应用，快速成就高手梦想。

④ 双格式 配套多媒体自学光盘能够使用家用DVD机或电脑光驱播放，使用方便。

丛书的作者和编委

本套丛书的作者和编委会成员均是多年从事电脑应用教学和科研的专家或学者，有着丰富的教学经验和实践经验，这些作品都是他们多年科研成果和教学经验的结晶。

结束语

您还在为不会使用电脑而烦恼吗？您还在为不知从何学起而发愁吗？赶快拿起这本书，投身于电脑学习的轻松之旅吧！

目 录

第1章 电脑组装入门	1
1.1 电脑的硬件系统	1
1.1.1 CPU和主板	3
1.1.2 硬盘和内存	4
1.1.3 显卡和显示器	4
1.1.4 声卡、音箱与耳机	5
1.1.5 网卡和调制解调器	5
1.1.6 光驱	6
1.1.7 机箱和电源	7
1.1.8 鼠标和键盘	7
1.1.9 其他外部设备	7
1.2 电脑的软件系统	8
1.2.1 系统软件概述	8
1.2.2 程序设计软件概述	9
1.2.3 应用软件概述	9
1.3 电脑组装的注意事项	9
1.3.1 根据需要组装	9
1.3.2 熟知市场行情	9
1.3.3 兼顾升级空间	10
1.3.4 投资倾斜	10
第2章 CPU和主板	11
2.1 CPU基础	11
2.1.1 CPU发展史	11
2.1.2 CPU的分类	14
2.1.3 CPU的主要性能参数	15
2.1.4 知名CPU品牌一览	21
2.1.5 CPU选购指南	23
2.1.6 CPU维护技巧	25
2.2 主板基础	25
2.2.1 主板的作用	26
2.2.2 主板的分类	26
2.2.3 主板的组成	27
2.2.4 知名主板品牌一览	34
2.2.5 主板选购指南	37
2.2.6 主板维护技巧	39
第3章 内存和硬盘	41
3.1 内存基础	41
3.1.1 内存的组成	41
3.1.2 内存的作用	41
3.1.3 内存的分类	42
3.1.4 内存的主要性能参数	43
3.1.5 知名内存品牌一览	45
3.1.6 内存选购指南	47

3.1.7	内存维护技巧	49
3.2	硬盘基础	49
3.2.1	硬盘的组成	49
3.2.2	硬盘的分类	50
3.2.3	硬盘的主要性能参数	52
3.2.4	知名硬盘品牌一览	55
3.2.5	硬盘选购指南	56
3.2.6	硬盘维护技巧	60
第4章	显卡和显示器	61
4.1	显卡基础	61
4.1.1	显卡的组成	61
4.1.2	显卡的分类	63
4.1.3	显卡的主要性能参数	64
4.1.4	知名显卡品牌一览	65
4.1.5	显卡选购指南	67
4.1.6	显卡维护技巧	68
4.2	显示器基础	69
4.2.1	显示器的分类	69
4.2.2	显示器的主要性能参数	71
4.2.3	知名显示器品牌一览	72
4.2.4	LCD显示器选购指南	74
4.2.5	显示器维护技巧	75
第5章	声卡和音箱	76
5.1	声卡基础	76
5.1.1	声卡的组成	76
5.1.2	声卡的分类	77
5.1.3	声卡的主要性能参数	78
5.1.4	声卡的优化	79
5.1.5	知名声卡品牌一览	79
5.1.6	声卡选购指南	80
5.1.7	声卡的维护	80
5.2	音箱基础	81
5.2.1	箱体结构	81
5.2.2	音箱的分类	81
5.2.3	音箱的主要性能参数	82
5.2.4	音箱中音质的测试技巧	83
5.2.5	知名音箱品牌一览	83
5.2.6	音箱选购指南	84
5.2.7	音箱维护技巧	85
第6章	网卡和调制解调器	86
6.1	网卡的类型	86
6.1.1	根据使用目的分类	86
6.1.2	根据网络类型分类	87
6.1.3	根据传输速率分类	87
6.2	网卡的接口类型	87
6.2.1	PCI接口类型	87
6.2.2	USB接口类型	87
6.3	调制解调器的类型	88
6.3.1	外置调制解调器	88
6.3.2	内置调制解调器	89
6.3.3	ADSL调制解调器	89
6.4	知名网卡品牌一览	89



6.5	选购指南	90
6.5.1	网卡选购指南	90
6.5.2	调制解调器选购指南	92
第7章	光存储设备	95
7.1	光盘和光驱基础	95
7.1.1	光盘的类型	95
7.1.2	光驱的类型	96
7.2	光驱的主要性能参数	97
7.3	知名品牌一览	98
7.3.1	知名DVD光驱品牌一览	98
7.3.2	知名刻录机品牌一览	99
7.3.3	知名康宝品牌一览	100
7.4	光驱选购指南	101
7.5	光驱维护技巧	101
第8章	电脑中的其他设备	103
8.1	机箱基础	103
8.1.1	机箱的分类	103
8.1.2	知名机箱品牌一览	104
8.1.3	机箱选购指南	104
8.2	电源基础	106
8.2.1	电源的分类	106
8.2.2	知名电源品牌一览	107
8.2.3	电源选购指南	108
8.3	鼠标基础	109
8.3.1	鼠标的分类	109
8.3.2	知名鼠标品牌一览	111
8.3.3	鼠标选购指南	112
8.4	键盘基础	113
8.4.1	键盘的分类	113
8.4.2	知名键盘品牌一览	115
8.4.3	键盘选购指南	116
8.5	扫描仪基础	116
8.5.1	扫描仪的分类	116
8.5.2	知名扫描仪品牌一览	117
8.5.3	扫描仪选购指南	118
8.5.4	使用扫描仪时的注意事项	119
8.6	打印机基础	119
8.6.1	打印机的分类	119
8.6.2	知名打印机品牌一览	120
8.6.3	打印机选购指南	121
8.7	移动存储设备基础	122
8.7.1	优盘基础	122
8.7.2	移动硬盘基础	123
8.7.3	存储卡基础	124
第9章	电脑的组装	126
9.1	组装前的准备工作	126
9.1.1	组装台以及组装所需的工具	126
9.1.2	组装电脑过程中的注意事项	127
9.2	组装电脑的流程	127
9.3	拆卸机箱, 安装电源	128
9.4	安装CPU及风扇	129
9.4.1	安装Intel公司的CPU	129

9.4.2	安装AMD公司的CPU	131
9.5	安装内存	132
9.6	安装主板	132
9.6.1	固定主板	132
9.6.2	线路连接	134
9.7	安装显卡	135
9.8	安装网卡	136
9.9	安装光驱	136
9.10	安装硬盘	138
9.11	整理连线	140
9.12	连接鼠标及键盘	140
9.13	连接显示器	141
9.14	音频线与主机电源的连接	141
9.14.1	连接音频线	142
9.14.2	连接主机电源	142
9.15	进行加电测试	142
9.15.1	通电前的检查事项	142
9.15.2	通电后的测试	143
第10章	BIOS设置与硬盘分区	144
10.1	BIOS基础	144
10.1.1	BIOS概述	144
10.1.2	BIOS的分类	144
10.1.3	BIOS的基本操作	145
10.1.4	BIOS典型设置	147
10.1.5	BIOS报警	150
10.2	硬盘分区基础	150
10.2.1	硬盘分区的类型	150
10.2.2	硬盘分区的文件格式	151
10.2.3	硬盘分区软件	151
第11章	安装操作系统和常用软件	152
11.1	Windows Vista操作系统的安装	152
11.1.1	Windows Vista的配置标准	152
11.1.2	安装Windows Vista操作系统	152
11.2	驱动程序的安装	156
11.2.1	如何获取驱动程序	156
11.2.2	声卡与网卡驱动程序的安装	157
11.2.3	主板驱动程序的安装	159
11.3	常用应用软件的安装	160
11.3.1	安装步骤	161
11.3.2	Office 2007企业版的安装	161
第12章	电脑的维护与安全	164
12.1	电脑的日常维护	164
12.1.1	电脑硬件的日常维护	164
12.1.2	磁盘的日常维护	164
12.2	电脑的日常安全	165
12.2.1	电脑安全概述	165
12.2.2	电脑安全的防护技巧	165
12.3	电脑常见故障及其解决	172
12.3.1	电脑故障产生的原因	173
12.3.2	电脑故障的分类	173
12.3.3	电脑故障的查找方法	174
12.3.4	电脑常见故障的处理	175

Chapter 1

第1章 电脑组装入门

随着生活水平的不断提高，电脑已成为人们日常生活、工作和娱乐中的重要工具。因此，许多人都想选购一台适合自己的电脑，或是希望自己成为一名电脑高手。而了解电脑的各个组成部件以及它的软件系统，则是一项必学的内容。通过认识电脑的常见硬件，可以为以后各章节的学习打下基础；同时通过认识电脑的软件系统，可以在日常的工作、学习中更熟练地使用电脑。

下面概述一下电脑的相关知识，后面的章节中会进行深入、详细的介绍。

1.1 电脑的硬件系统

电脑（又称为计算机）是现代社会不可或缺的工具。整体来讲，电脑由硬件和软件两大部分组成。硬件是组成电脑的那些能看得见、摸得着的具体设备的总称。下面我们来看一张普通电脑的外观图，如图1.1所示。



图1.1



说明

未来的电脑在外形上可能更多样化、小型化，甚至做得像一支笔。

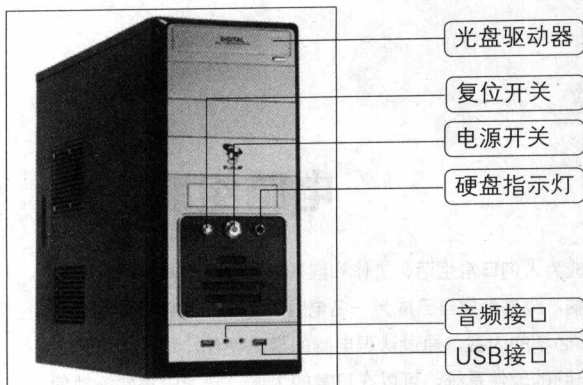
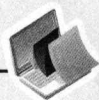


图1.2

从电脑外观来看, 电脑是由主机、显示器、键盘、鼠标和耳机等组成的。主机是电脑的核心部件, 主机从外观分卧式和立式两种, 常见的主机多为立式。通常, 主机箱的正面包括光盘驱动器、电源开关、复位开关、USB接口、音频接口等, 如图1.2所示。



说明

一般的USB接口设备都是即插即用的, 如优盘 (U盘)、移动硬盘等。

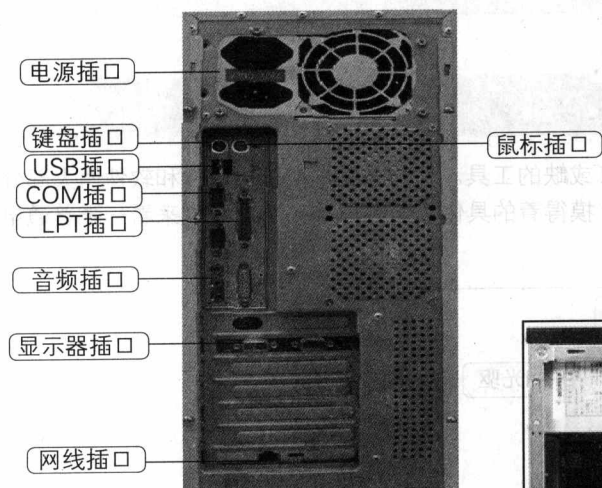


图1.3

主机箱的背面一般有电源、键盘、鼠标、USB、打印机、音频以及显示器等外部设备的连接插口, 如图1.3所示。

主机内部装有电脑运行所需的各种硬件设备, 如CPU、主板、内存条、硬盘、声卡、显卡、电源、光驱、软驱以及网卡等。主机中的设备如图1.4所示。

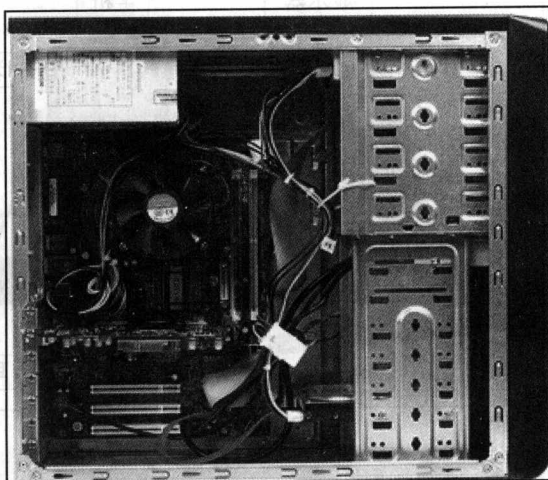


图1.4



说明

主机箱中的CPU、主板、内存、硬盘等各种设备，称为内部设备；而主机箱外的显示器、鼠标、键盘等设备，称为外部设备。

大家是否对电脑有了一个整体的认识呢？下面我们就开始简单认识一下能够使电脑正常运行的各种硬件设备吧！

1.1.1 CPU和主板



图1.5

CPU：英文全称为Central Processing Unit，即中央处理器，它是整个电脑系统的核心，电脑的一切活动都要经过它的处理。CPU是电脑中最重要的设备之一，它是衡量一台电脑性能优劣的重要参考指标。因此，选购电脑配件时，一定要认真选购CPU。图1.5所示是Pentium D 920 CPU。

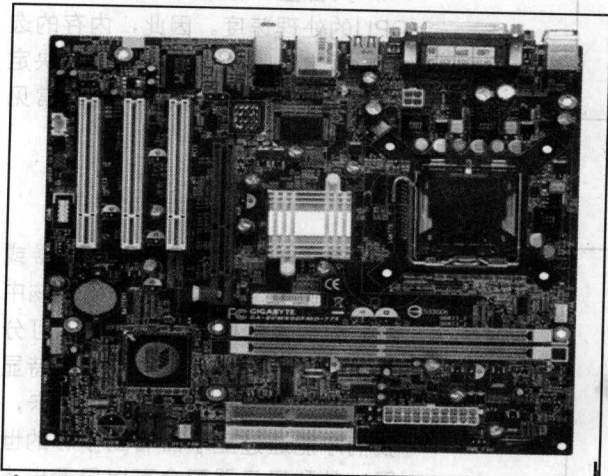


图1.6

主板：它是电脑的“躯干”，电脑中所有的关键设备都要安装在主板上。主板是主机箱内体积最大的一块矩形电路板，它由CPU插座、BIOS芯片、芯片组、高速缓存器、各种扩展插槽和接口组成。图1.6所示的是一块常见的主板。



说明

主板是连接机箱中各种硬件和设备的纽带，并且统一协调所有部件的工作。现在主板的功能越来越强大，很多主板上都集成了声卡、显卡以及网卡。

1.1.2 硬盘和内存



图1.7



图1.8

1.1.3 显卡和显示器

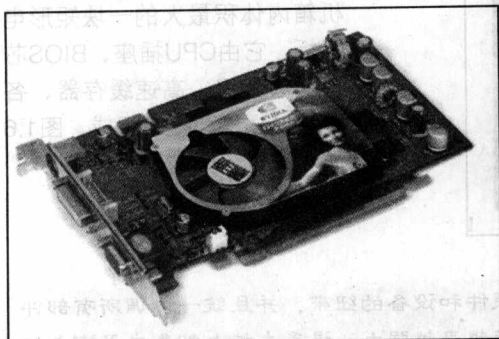


图1.9

硬盘：它是电脑数据存储的主要载体，其重要性众所周知。硬盘可以长期保存各种文件类型的数据，具有容量大、存取速度快等优点，因此其质量和性能需要有可靠的保证。图1.7所示的是一块台式机的硬盘。

内存：又叫主存设备，是电脑存储临时数据的重要设备。内存用来暂时存放电脑运行时所需的程序和数据，是CPU处理数据的中转站。内存是电脑重要组成部分之一，其容量、存取速度直接影响着CPU的处理速度。因此，内存的选择是影响电脑整体性能发挥的决定性因素之一。图1.8所示的是常见内存。

显卡：又称为显示适配器或图形加速卡，主要用来控制电脑中图形和图像的处理和输出，并可分担CPU的图形处理工作，是支持显示器的“幕后英雄”。有了显卡，我们才能通过显示器看到多彩的世界，其和显示器配合可以显示出丰富的色彩和逼真的画面。图1.9所示的是显卡。

显示器：它是电脑的重要输出设备，用于将显卡传送来的数据信号转换为图像显示在屏幕



上,是用户和电脑交流的平台。显示器的种类和外观多种多样,目前市面上主要有液晶显示器(LCD显示器)和纯平显示器(CRT显示器)两种。图1.10所示的是这两种显示器的外观。

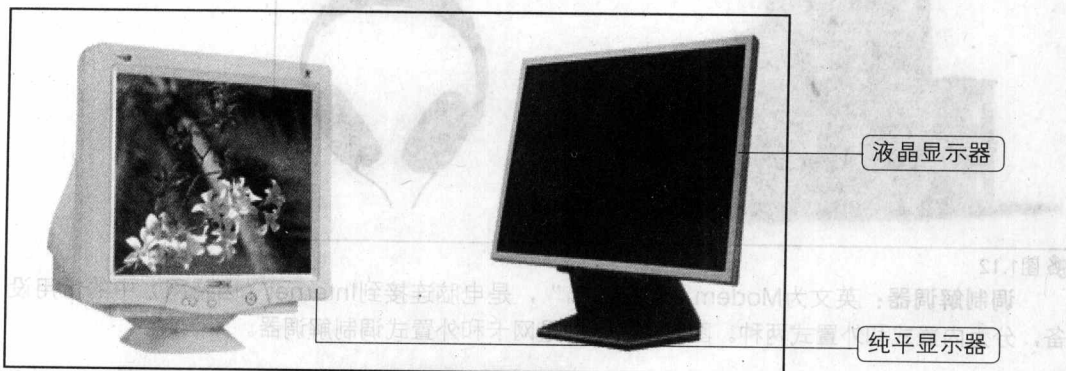


图1.10

1.1.4 声卡、音箱与耳机

声卡:它是帮助我们能够聆听到各种美妙声音的硬件设备。声卡是插在主板插槽中的一块板卡,用于采集和播放声音。在声卡上有麦克风和耳机的插孔,可以连接麦克风和耳机。图1.11所示的是一块声卡。

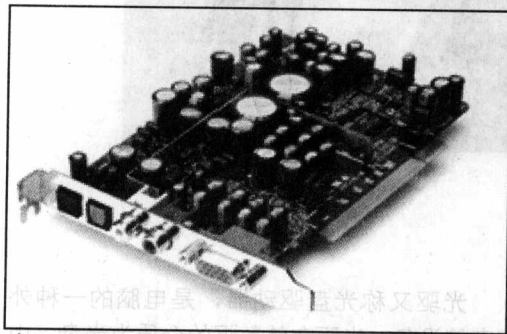


图1.11

显卡和声卡有独立的和集成的,集成显卡和声卡的性能没有独立的好。我们一般把集成的显卡和声卡叫做软显卡和软声卡。



说明

音箱与耳机:音乐爱好者组装电脑时需要一套音质良好的音箱与一个音效优质和舒适的耳机。音箱就是平时所说的喇叭,用于将声卡传输的音频信号输出为声音。耳机也是一种音频输出设备,一般用于游戏和收听音乐等。音箱与耳机的种类和外形多种多样,图1.12所示的是多声道音箱和耳机。

1.1.5 网卡和调制解调器

网卡:上网已经成为现代人生活中不可缺少的一部分,电脑组装时选择网卡和调制解调器已经成为必不可少的步骤。网卡是使用ADSL上网时必需的硬件设备之一。有了网卡,我们便可以在网络中与其他电脑交换数据和共享资源了。

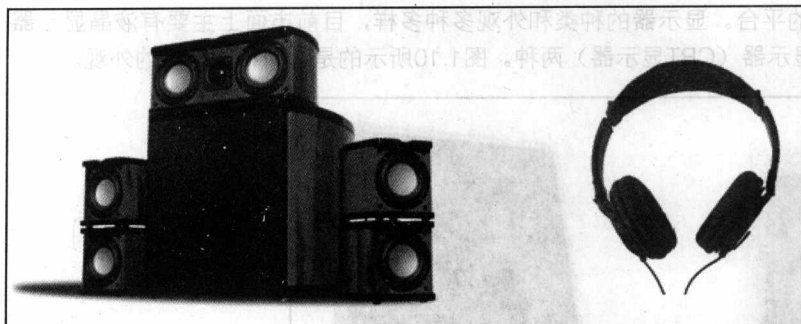


图1.12

调制解调器：英文为Modem，俗称“猫”，是电脑连接到Internet（因特网）中的常用设备，分为内置式和外置式两种。图1.13所示的是网卡和外置式调制解调器。

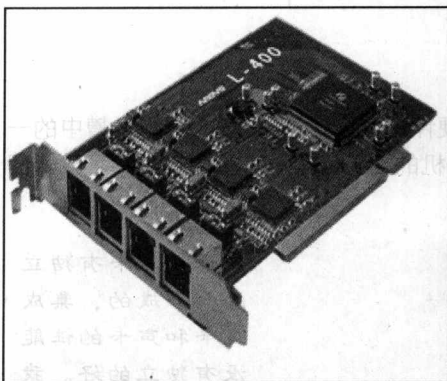


图1.13

1.1.6 光驱



图1.14

光驱又称光盘驱动器，是电脑的一种外部存储设备，光驱存储数据的介质为光盘。由于Internet的普及，信息量迅速增长，尤其是视频技术的飞速发展，DVD光驱已经逐渐取代VCD光驱。

目前光驱有很多种，如DVD、刻录机以及集DVD光盘和刻录机于一体的驱动器。一般来说，光驱的外形相差无几，图1.14所示的是常见的光驱。



1.1.7 机箱和电源

机箱：它是各种硬件设备的保护壳，随着电脑逐渐成为家居必备品，机箱的美观性也是大家比较关注的。

电源：它是电脑的“心脏”，电脑的正常运行离不开稳定的电源。电源通过相应的接口为主板、硬盘和光驱等电脑硬件提供所需的动力。图1.15所示的是机箱和电源。

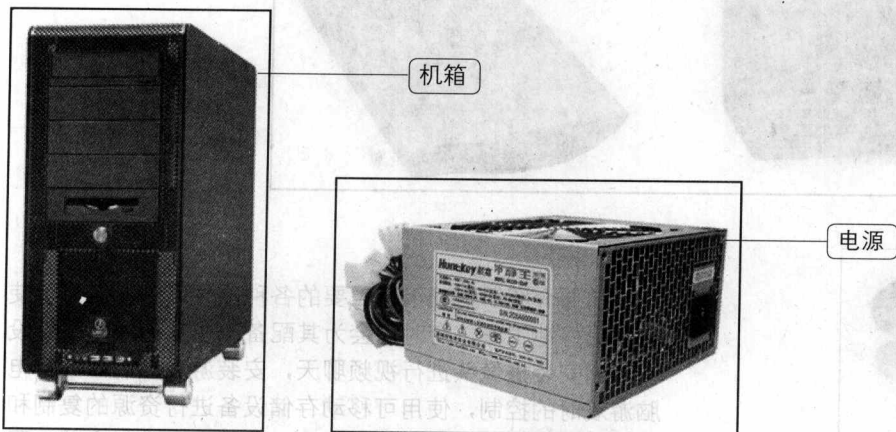


图1.15

1.1.8 鼠标和键盘

鼠标和键盘是电脑的主要输入设备，是用户和电脑进行交流的工具。鼠标可在操作系统中准确地定位光标位置，键盘可直接向电脑输入各种字符和命令。随着科技的不断发展，鼠标和键盘的设计越来越符合人体的特性。图1.16所示的是鼠标和键盘。

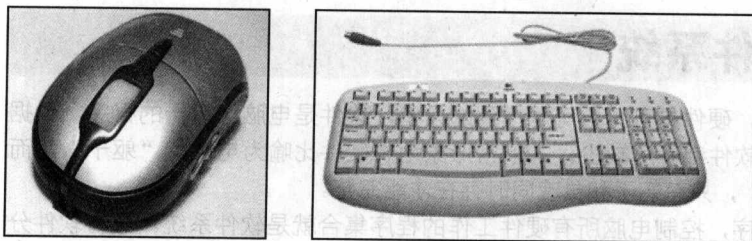


图1.16



说明

为了方便用户携带，现在还有一种折叠式键盘，不用时可折成很小的方块。

1.1.9 其他外部设备

扫描仪与打印机：扫描仪主要用于文字、图片和图像的扫描输入，打印机主要用于文字和

图像的打印输出,两者都是电脑重要的输入/输出设备。打印机分为彩色喷墨打印机和激光打印机等多种类型。扫描仪和打印机连接到电脑后,一般要安装其相应的驱动程序才能使用。图1.17所示的是打印机和扫描仪。

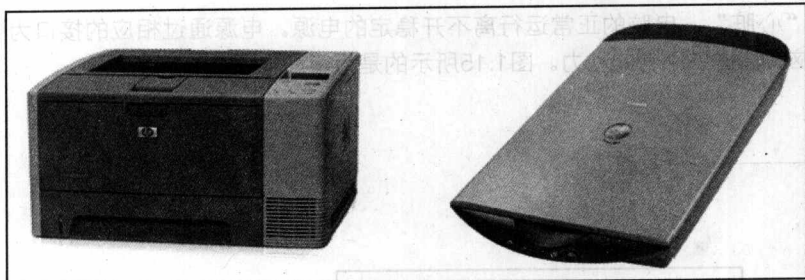


图 1.17

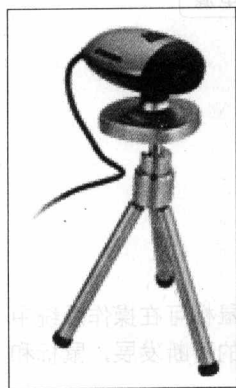


图 1.18

前面介绍了电脑组装需要的各种硬件设备,但为了使电脑更好地工作,有时还会为其配备一些其他外部硬件设备,如安装摄像头进行视频聊天,安装游戏控制器进行电脑游戏时的控制,使用可移动存储设备进行资源的复制和备份等。这些硬件设备可以根据自己的需要进行安装。图1.18为常见的摄像头。

1.2 电脑的软件系统

电脑由硬件和软件组成,硬件是可见、可触摸到的设备,软件是电脑可运行的程序、数据和相关信息的总称。硬件和软件都不可缺少,人们常形象地将硬件比喻为电脑的“躯干”,而将软件比喻为电脑的“灵魂”,只有躯干和灵魂同时存在才能完整。

软件是电脑中使用的程序,控制电脑所有硬件工作的程序集合就是软件系统。可将软件分为系统软件、程序设计软件和应用软件三大类。

1.2.1 系统软件概述

系统软件包括汇编程序、编译程序、操作系统和数据库管理软件等,系统软件是管理、监控和维护电脑资源的软件。通常所说的系统软件指的是操作系统,如Windows, Linux, DOS等都是系统软件。