

新 电脑课堂  
Computer Classroom

超值版

# 实用电脑组装

- ☀ 详细深入地讲解电脑硬件的各项指标和参数
- ☀ 明确详尽地介绍硬件选购的知识和技巧
- ☀ 清晰明了地示范电脑硬件的组装过程
- ☀ 全面细致地演示操作系统及应用软件的安装方法

本书编委会 编著



多媒体自学光盘

COMPUTER CLASSROOM



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
<http://www.phei.com.cn>

新 电脑课堂  
Computer Classroom

超值版

# 实用电脑组装

本书编委会 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

作为《新电脑课堂》丛书之一,本书以丰富的图片和轻松的语言介绍了电脑组成的基础知识以及最新的各种硬件设备的功能和特性,并着重介绍了各种硬件的选购要点,为广大读者在购买硬件时提供了评价与比较的标准。

同时本书以理论讲解与解决实际问题相结合的方式,详细介绍了如何将零散的零件组装成一台可以正常运行的电脑的具体操作步骤。

本书附带的多媒体自学光盘,涵盖书中精华内容。读者通过对该光盘的学习,可独立完成电脑的组装,并可学到大量的电脑硬件知识。

本书适合广大电脑DIY爱好者以及电脑组装与维护人员学习和使用。

**本书版权归电子工业出版社所有,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,翻版必究。**

### 图书在版编目(CIP)数据

实用电脑组装 / 本书编委会编著. —北京: 电子工业出版社, 2005.7

(新电脑课堂)

ISBN 7-121-01416-5

I. 实... II. 本... III. 电子计算机—组装 IV. TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第060518号

责任编辑: 刘 舫

排版制作: 华信卓越公司制作部

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

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

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 980 1/16

印张: 11.75 字数: 282千字

印 次: 2005年7月第1次印刷

定 价: 19.00元(附赠光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

# 出版者的话






“新电脑课堂”系列丛书自2002年1月问世以来，销售量累计已达100万册，始终在全国各大书店销售排行榜上名列前茅，并获得过全国计算机类优秀畅销图书第一名等殊荣。

多年来，经过数次修订和扩充，“新电脑课堂”已成为电脑爱好者学习电脑基础、操作系统、应用软件、网络漫游、图像处理、故障排除、技巧应用、多媒体制作等多方面知识的优秀图书品牌。

“新电脑课堂”的成功，与广大读者的热心支持是分不开的。我们将不断努力、突破自我，力争为中国电脑爱好者提供更优质、更科学、更方便的服务！

## 丛书的特点

作为一套面向初、中级电脑用户的系列丛书，此次推出的“新电脑课堂 超值版”，结合广大读者实际需要，通过较短的篇幅讲解电脑各方面应用的最基础知识和操作技巧。这套“超值版”丛书同样配有精彩生动的多媒体自学光盘，形象地演示电脑的操作方法，使学习事半功倍、轻松易行。

-  **浓缩的知识精华** 在较短的篇幅中，注入最有实际价值的基础知识和操作技巧；在紧凑的版面中，呈现内容完整、结构严谨的各个知识点。
-  **合理的学习结构** 符合电脑用户的特点和学习习惯，内容起点低，操作上手快，学习效果好。
-  **简练流畅的语言** 不讲深奥的原理，不涉及不常用的知识，只介绍学习电脑应用最需要的内容。
-  **丰富实用的示例** 以详细、直观的步骤讲解相关操作，每本图书都包含众多精彩示例。
-  **多媒体自学光盘** 借助多媒体光盘所特有的直观、生动、交互性好等优点，在电脑上实现多媒体教学的目的，轻松领会知识的难点和重点，达到无师自通的效果。

## 丛书的读者对象

“新电脑课堂”丛书以及配套的多媒体自学光盘面向初级和中级电脑用户。

即使您不了解任何电脑应用知识，也没有看过任何其他资料，通过学习这套丛书，即可轻松跨入电脑应用的精彩世界。如果您已对电脑应用知识和技巧略知一二，这套丛书也同样适合，它将成为您快速提高电脑水平的好帮手！

## 丛书的内容

本套丛书包括：

《**实用电脑入门**》介绍了计算机软硬件的基础知识，包括电脑的基本操作、操作系统的使用、中文输入法、电脑娱乐、网上冲浪、病毒防治和电脑维护等内容。内容翔实、结构清晰、图文并茂、步骤详细，是一本实用性很强的电脑入门教材，可以让完全不懂电脑的用户在最短的时间内学会操作电脑。

《**实用上网入门**》介绍了网络浏览器、电子邮件、网上信息搜索、网上聊天交友、网上下载、网上购物和网上娱乐等方面的知识，内容丰富多彩、语言通俗易懂、示例简单且颇具实用价值。

《**实用操作系统**》介绍微软的操作系统Windows XP，通过图文并茂和深入浅出的讲解，介绍了Windows XP的基本概念和操作、操作系统的各种设置以及网络应用等方面的知识。

《**实用办公软件**》介绍了Microsoft Office 2003的三个主流产品，包括用于文字处理的Word、用于表格处理的Excel和用于制作演示文稿幻灯片的PowerPoint。

《**实用工具软件**》介绍日常工作与生活中最实用、最流行的电脑工具软件，内容涵盖网页浏览、邮件收发、文件下载、网上联络、影音播放与处理、图像浏览与处理、桌面屏保制作、翻译汉化、文件压缩、系统维护、光盘工具、病毒查杀等方面。

《**实用电脑组装**》介绍了电脑组成的基础知识以及最新的各种硬件设备的功能和特性，并着重介绍了各种硬件的选购要点，为广大读者在购买硬件时提供了评价与比较的标准。同时，以理论讲解与解决实际问题相结合的方式，详细介绍了如何将零散的零件组装成一台可以正常运行的电脑的具体操作步骤。

《**实用五笔字型**》详细讲解了86版和98版五笔字型输入法的字根记忆方法、拆字方法、全码和简码编码方法，还介绍了键盘指法、万能五笔和智能五笔软件的用法。书中的举例形象生动，让繁难枯燥的字根记忆和拆字编码趣味盎然，轻松提高学习效率；精心设计的练习便于读者及时巩固学习效果。附录提供了常用6000汉字的86版和98版五笔编码。

## 丛书的使用约定

在“新电脑课堂”丛书的正文中，我们使用了以下约定，请读者注意：

**命令和选项** 为了区分命令、对话框、按钮、选项等的名称，我们使用“【】”将其括了起来。例如，【确定】按钮、【保存】对话框，表示在界面上可以找到标有“确定”字样的按钮和标有“保存”字样的对话框。

**级联菜单** 为了简化文字描述、方便阅读，我们将一系列连续的菜单操作通过“⇨”连接起来。例如，“在系统任务栏上选择【开始】⇨【所有程序】⇨【附件】⇨【画图】菜单命令”，表示先单击【开始】按钮，打开【所有程序】菜单，再展开【附件】子菜单，最后单击【画图】命令。

**按钮图标** 当正文中提到键盘上的按键时，我们使用按钮图标进行了代替，并使用“+”连接了需要同时按下的组合键。例如，“按`Enter`键”表示按键盘上的Enter（回车）键，“按`Shift`键”代表按键盘上的Shift键，而“按`Ctrl`+`C`键”则表示在按住键盘上的Ctrl键的同时按C键。

本套丛书中还使用了大量图标来提示某方面的信息。例如，“注意”表示其包含的文字需要读者多加注意，“提示”表示其包含的文字有一定启发作用，而“技巧”则表示教你一个操作技巧，等等。这有助于喜欢快速浏览图书的读者快捷地找到需要的信息，也有助于强调某些文字的重要性。各种图标的含义基本上是一目了然的，这里就不再介绍了。

## 从书的作者和编委

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教师或学者，有着丰富的教学经验和实践经验，其中大部分作者和编委已经编写和出版了多本电脑书籍。“新电脑课堂”是众多教师和学者多年科研成果、教学经验的精华提炼，是专为电脑初学者和中等水平读者“量身打造”的自学读物。

参加本书编写工作的有：陈天河、刘博、马连杰、刘秀文、刘书琴、陈秀菊、张小会等。

## 结束语

愿凝聚着几十位作者、编辑和多媒体开发人员的汗水和心血的“新电脑课堂”帮您搭上通向成功的高速列车！

电子工业出版社

# 《新电脑课堂》多媒体自学光盘使用说明

本套光盘是《新电脑课堂》系列图书的配套多媒体自学光盘，以下是本套光盘的使用说明。

## 一、运行环境要求

操作系统: Windows 98/Me/2000/XP 的各种语言版本  
屏幕分辨率: 不小于 800 × 600 像素  
CPU: 奔腾 200 以上  
屏幕色深: 不低于 16 位色  
内存: 64 MB 以上  
声音回放设备: 兼容 Sound Blaster 16 的 16 位以上声卡

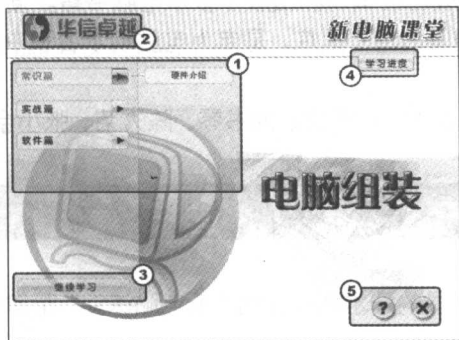
## 二、安装和运行

将《新电脑课堂》光盘放入光驱，系统将自动运行 Autorun 程序，进入安装界面，开始安装。安装完毕后，光盘启动教学程序，出现运行主界面。

提示: 安装完《新电脑课堂》光盘后，在 Windows 系统【开始】菜单的【程序】子菜单下，将显示【华信卓越】⇨【新电脑课堂】程序项。今后，用户可以从这里启动自学光盘。

## 三、使用说明

启动光盘教学程序后，出现程序主界面，如下图所示。



主界面功能:

① 菜单: 在此进行学习内容的选择，选择后进入相应部分的学习。

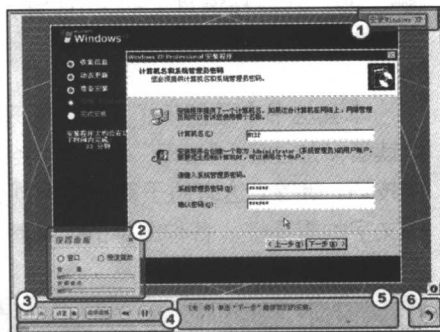
② 网站链接: 单击这个按钮，可以访问华信卓越公司的网站。

③ 继续学习: 单击该按钮，返回到上次退出光盘时所处的章节位置开始学习。

④ 学习进度: 单击该按钮显示用户对自学光盘每章内容学习的进度。

⑤ 功能按钮: 左边为【使用指南】按钮，单击后打开光盘使用说明；右边为【退出】按钮，单击该按钮退出自学光盘。

在主界面中，单击左侧上部的菜单，进入相应的学习部分。其底层界面如下图所示。



底层界面功能:

① 章节标题: 显示当前所学习章节的名称。

② 设置面板: 单击【设置】按钮，将出现该面板。  
【窗口】——在此处可以设置是否以窗口模式进行播放，如以窗口模式播放，可以一边学习一边在 Windows 中进行操作；【慢速播放】——选择此项，在每句讲解之后停留 5 秒以方便用户阅读解说文字；【音量】、【背景音乐】——在此调节解说音量和背景音量的大小。

③ 功能区: 包括【菜单】、【设置】、【边学边练】、【后退】、【暂停/播放】和【前进】选项。

④ 进度条: 显示当前内容的学习进度。

⑤ 解说文字区: 显示当前讲解内容的文字。

⑥ 返回按钮: 单击此按钮，返回主界面。

## 四、快捷键列表

Esc: 退至主界面 →: 前进

←: 后退 空格键: 暂停/播放学习内容

主键盘区 1 至 9: 更换背景音乐

主键盘区 0: 背景音乐开关

# 目录

# Contents

## 第 1 章 全面认识电脑

- 1.1 电脑的硬件组成 ..... 2
- 1.2 电脑的软件组成 ..... 9

## 第 2 章 CPU

- 2.1 快速了解 CPU ..... 10
- 2.2 CPU 的性能指标 ..... 13
- 2.3 主流 CPU 介绍 ..... 17
- 2.4 CPU 的选购技巧 ..... 21

## 第 3 章 主板

- 3.1 主板的组成 ..... 26
- 3.2 主板的选购要点 ..... 37
- 3.3 主板的选购技巧 ..... 40

## 第 4 章 内存

- 4.1 内存的分类 ..... 43
- 4.2 内存的性能参数 ..... 45
- 4.3 内存的选购原则 ..... 47
- 4.4 内存的选购技巧 ..... 49

## 第 5 章 显卡

- 5.1 初识显卡 ..... 52
- 5.2 显卡的选购原则 ..... 54
- 5.3 显卡的选购技巧 ..... 57



## 第6章 硬盘

- 6.1 硬盘的分类 ..... 59
- 6.2 选购硬盘时应考虑的因素 ..... 63

## 第7章 光盘驱动器

- 7.1 光驱的类型 ..... 65
- 7.2 光驱的选购要点 ..... 67
- 7.3 刻录光盘简介 ..... 69

## 第8章 其他存储设备

- 8.1 软盘驱动器和软盘 ..... 72
- 8.2 移动存储设备 ..... 74

## 第9章 声卡和音箱

- 9.1 声卡的结构及选购要点 ..... 76
- 9.2 音箱的选购要点 ..... 78

## 第10章 网卡和调制解调器

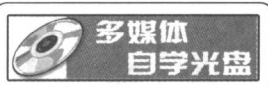
- 10.1 网卡的种类 ..... 80
- 10.2 网卡的选购 ..... 83
- 10.3 调制解调器简介 ..... 84
- 10.4 调制解调器的选购 ..... 86

## 第11章 显示器

- 11.1 CRT显示器和LCD显示器 ..... 87
- 11.2 显示器的选购要点 ..... 88
- 11.3 显示器的选购原则 ..... 91

## 第12章 机箱和电源

- 12.1 机箱的选购技巧 ..... 92



12.2 电源的选购技巧 .....	96
--------------------	----

## 第 13 章 鼠标和键盘

13.1 鼠标的分类 .....	99
13.2 鼠标的选购要点 .....	104
13.3 键盘的分类 .....	105
13.4 键盘的选购要点 .....	108

## 第 14 章 电脑的其他外部设备

14.1 打印机 .....	110
14.2 扫描仪 .....	113
14.3 摄像头 .....	116

## 第 15 章 电脑的硬件连接

15.1 电脑组装前的准备工作 .....	118
15.2 将电源安装到机箱中 .....	119
15.3 将 CPU 和散热风扇安装到主板上 .....	122
15.4 将内存安装到主板上 .....	125
15.5 将主板安装到机箱中 .....	126
15.6 将显卡安装到主板上 .....	129
15.7 将声卡安装到主板上 .....	130
15.8 将光驱安装到机箱中 .....	131
15.9 将软驱安装到机箱中 .....	134
15.10 将硬盘安装到机箱中 .....	135
15.11 连接各种硬件的电源线和数据线 .....	136
15.12 连接各种信号线和控制线 .....	145
15.13 整理机箱内的各种连接线 .....	147
15.14 将鼠标和键盘连接到主机上 .....	148
15.15 将显示器与主机进行连接 .....	150

15.16 连接主机电源 ..... 152

## 第 16 章 与安装操作系统相关的 BIOS 设置

16.1 BIOS 简介 ..... 153  
16.2 BIOS 芯片的类型 ..... 154  
16.3 BIOS 设置的基本操作 ..... 154  
16.4 在 BIOS 中检测硬盘参数 ..... 158  
16.5 设置硬件设备的启动顺序 ..... 160  
16.6 防病毒设置 ..... 162

## 第 17 章 安装操作系统和应用软件

17.1 常用的操作系统 ..... 164  
17.2 硬盘分区的基础知识 ..... 164  
17.3 安装 Windows XP 操作系统 ..... 165  
17.4 格式化硬盘分区 ..... 175  
17.5 安装应用软件 ..... 177

## Chapter

# 第 1 章

## 全面认识电脑

随着电脑硬件技术的发展以及电脑配件市场的成熟,很多人不再满足于购买“任人摆布”的品牌机,越来越多的人热衷于自己动手组装性能好、价格低的电脑。于是就诞生了DIY(Do It Yourself)这个名词,用行话说就是“攒(cuǎn)机”,这个“攒”字的发音可千万不能读错哟,否则可就要被笑话是“外行”了,呵呵!

虽然很多人都会使用电脑,但一说起要自己购买电脑硬件,然后再将这些零散的硬件组装成一台能够正常运行的电脑,还是不免要皱一皱眉头。其实尽管电脑中各种硬件设备的制作原理和制造技术都非常的“高、精、尖”,但这些并不在我们研究和理解的范围内,所以对于这点完全不用担心。

对于硬件购买,只需了解当前电子市场上比较流行的硬件设备有哪些,在购买时需要参考哪些性能参数和技术指标,并根据这些参数选择可以互相搭配的设备就可以了。

对于电脑组装,就更不像想像中的那么难了,只要将这些硬件设备按照一定的顺序以及正确的接口或插槽组装起来就可以了。

至于电脑维护,也并不需要太多太深的专业知识,平时注意多学习多积累一些别人的维护经验,一旦自己的电脑真出现了问题,也是可以从容应对的。本书将为大家详细介绍硬件选购、电脑组装以及电脑维护方面的相关内容。

首先来简单认识一下一台正常运行的电脑都由哪些“部件”组成以及这些部件的功能,使大家对电脑的构成先有一个整体的印象,然后在后面的章节中我们会对各种硬件的性能参数、选购要点、选购技巧和组装方法进行详细深入的介绍。

# 1.1

## 电脑硬件组成

从整体上来说,电脑由硬件和软件两大部分构成。硬件是构成电脑的各种物质实体的总称,也就是构成电脑的那些看得见、摸得着的具体设备。图 1.1 所示的是一台普通电脑的外观图。

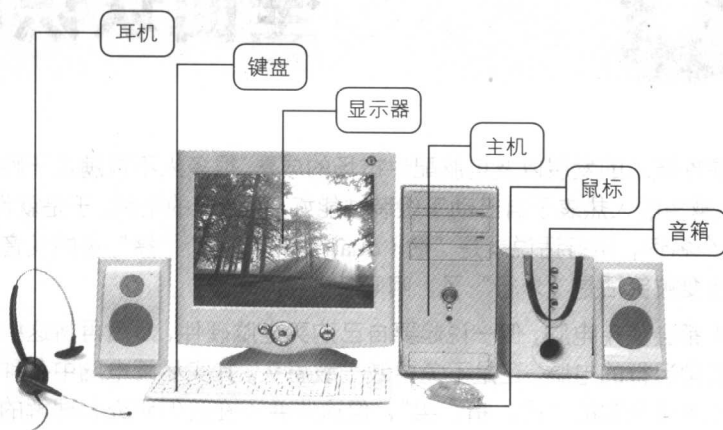


图 1.1 电脑外观图

从外观上来看,电脑由主机、显示器、鼠标、键盘以及音箱和耳机等组成。在主机里面安装有电脑运行所需要的各种硬件设备,通常包括:主板、CPU、内存、硬盘、显卡、声卡、光驱、电源、软驱以及网卡等。主机中的设备如图 1.2 所示。

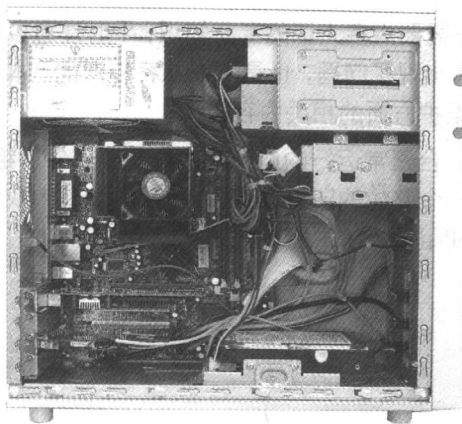


图 1.2 主机中的硬件设备



## 说明



机箱内部的硬件设备，称为内部设备；显示器、鼠标、键盘等放在机箱外面的设备，称为外部设备。

下面我们就来简单认识一下这些电脑正常运行时所需的硬件设备。

## 1.1.1

## CPU

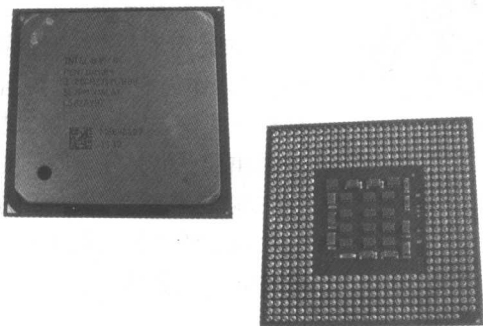


图 1.3 常见的 CPU

CPU 可称得上是电脑的大脑，电脑的一切活动都要通过它来处理，它可以完成各种运算和控制等操作。CPU 是电脑中最重要的设备之一，是衡量一台电脑性能优劣的重要参考指标。CPU 是要重点选购的硬件设备。图 1.3 所示的是常见的 CPU。

## 1.1.2

## 主板

主板是电脑的核心，电脑中所有的关键设备都要安装在主板上。主板是一块矩形的电路板，由 CPU 插座、芯片组、BIOS 芯片、高速缓存器、各种扩展插槽和接口组成。图 1.4 所示的是一块典型的主板。

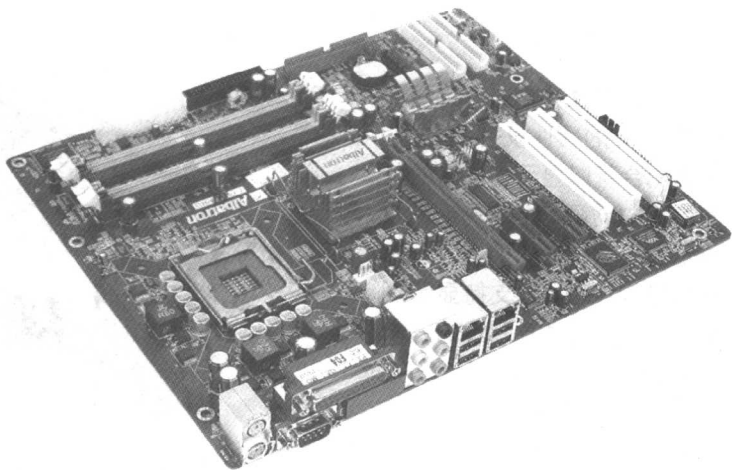


图 1.4 典型的主板

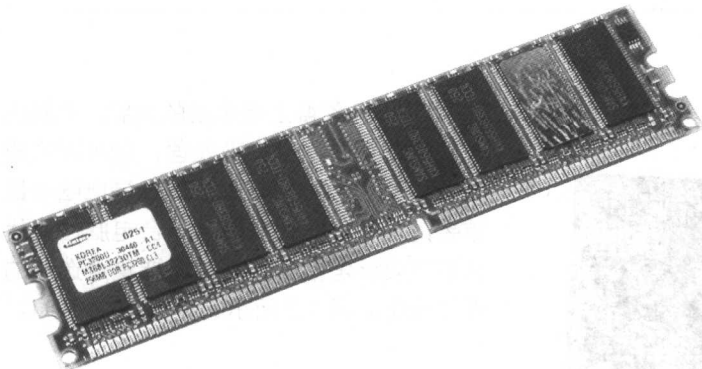
### 说明



主板是连接机箱中各硬件设备的纽带。现在主板的功能越来越强大,很多主板上都集成了声卡和显卡,有些甚至还集成了网卡。

### 1.1.3

### 内存



内存是电脑中存储临时数据的重要设备,用来存放电脑运行时所需的程序和数据。作为电脑的必要组成部分之一,内存的地位越来越重要了,其容量、速度与性能是电脑整体性能的一个决定性因素。图 1.5 所示的是常见的内存。

图 1.5 内存

### 1.1.4

### 显卡

显卡是带领我们走入绚丽多彩的3D世界的硬件设备,显卡和显示器配合可以显示出丰富的色彩和逼真的动画。显卡是用来控制显示在显示器上的内容以及颜色等信息的设备,是支持显示器的幕后英雄。图 1.6 所示的是一块常见的显卡。

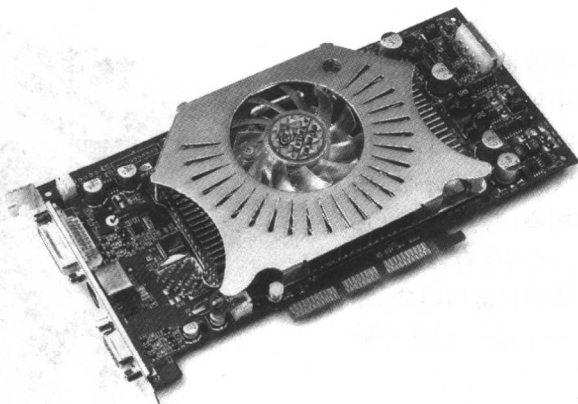


图 1.6 显卡

## 1.1.5

## 硬盘



图 1.7 硬盘

硬盘的重要性，不用我说，大家也都知道。它是电脑的外部存储设备，可以长期保存数据，具有容量大、存取速度快的优点。硬盘是电脑中不可缺少的设备，它存储着各种类型的文件。图 1.7 所示的是一块台式电脑中使用的硬盘。

## 1.1.6

## 光驱

随着互联网的普及，信息量迅速增加，而且随着视频技术的飞速发展，人们对电影的清晰度也不能满足于 VCD 水平了，因而 DVD 光驱、刻录机就应运而生了。

目前光驱有很多种，如刻录机、DVD 光驱还有集刻录和看 DVD 光盘功能于一身的康宝驱动器。各种类型的光驱在外形上相差不多，图 1.8 所示的是市面上常见的光驱。

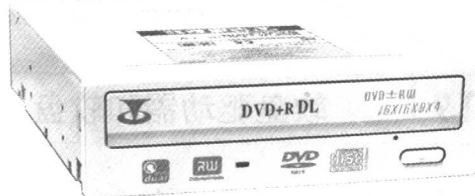


图 1.8 光盘驱动器

## 1.1.7

## 声卡

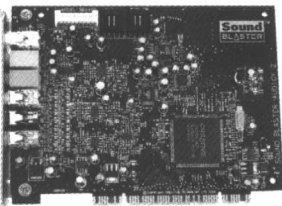


图 1.9 声卡

声卡是插在主板扩展槽中的一块板卡，它的作用是采集和播放声音。在声卡上有耳机和麦克风的插孔，可以连接耳机和麦克风。图 1.9 所示的是一块声卡。



### 1.1.8

### 网卡和调制解调器

由于网络技术的飞速发展,对网卡和调制解调器的需求自然不可少。网卡是安装在主板扩展槽中的一块板卡,用于在网络中与其他电脑交换数据和共享资源。调制解调器是电脑连接到因特网的常用设备,分为内置式和外置式两种。图 1.10 所示的是网卡和外置式调制解调器。

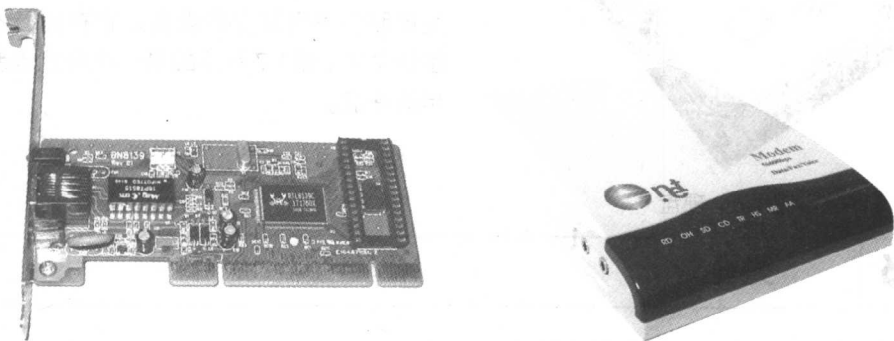


图 1.10 网卡和外置式调制解调器

### 1.1.9

### 软盘驱动器和软盘

硬盘是固定在机箱中的,拆卸不方便,为了在电脑之间传递数据,通常使用软盘驱动器(简称为软驱)和软盘来完成。读取软盘上的数据是通过软驱进行的,软盘与软驱是配合使用的。常见的软盘是3.5英寸的,容量是1.44MB。由于软盘的容量较小且耐用性不好,有逐渐被移动存储设备取代的趋势。图 1.11 所示的是软驱和软盘。

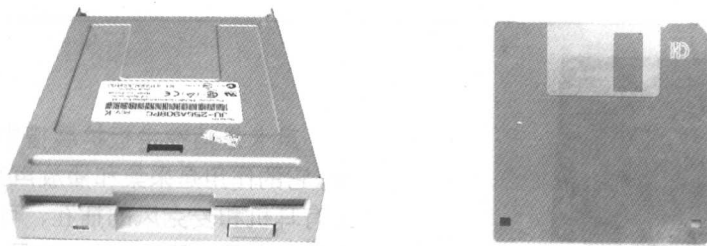


图 1.11 软驱和软盘