

科海多媒体教学出版物



互动式多媒体学习光盘

设专门网站提供服务支持

疯狂学电脑

CRAZY
COMPUTER

电脑组装 与维护

《疯狂学电脑》编委会 编著



- 面向电脑初学者，从零开始、快速入门提高
- 实例操作、图解教学，所学即所用
- 混栏排版、超值定价，带给读者更多实惠
- 数小时超长互动多媒体教学，全程语音讲解，边学边练，精心打造人性化学习环境

兵器工业出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

疯狂学电脑

CRAZY
COMPUTER

电脑组装

与维护

《疯狂学电脑》编委会 编著

兵器工业出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内容简介

本书详细介绍了电脑硬件的选购、组装和维护等知识，重在培养读者的实际动手能力。配套的光盘与书中内容互相补充，使读者更快、更全面地掌握知识。

本书内容主要包括：电脑基础知识，CPU、主板、内存、硬盘、移动存储设备、显卡、显示器、声卡和音箱等电脑各配件的性能和选购知识，并通过详细的装机演练步骤，引导读者自己动手，快速掌握电脑组装技能。另外，还介绍了系统优化和日常维护，以及电脑使用过程中常见的故障及其处理方法。

本书内容丰富，以图文并茂的方式，使读者轻松掌握电脑的硬件知识与组装技巧，适合初、中级电脑用户参考学习，以及广大电脑爱好者阅读与收藏。

图书在版编目（CIP）数据

电脑组装与维护/《疯狂学电脑》编委会编著.—北京：
兵器工业出版社；北京科海电子出版社，2007.10
（疯狂学电脑）

ISBN 978-7-80172-937-8

I. 电… II. 疯… 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 145779 号

出版发行：兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址：100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

www.khp.com.cn

电 话：(010) 82896442 62630320

经 销：各地新华书店

印 刷：北京市鑫山源原印刷有限公司

版 次：2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计：全 玮

责任编辑：李翠兰 何立兵

责任校对：李玉茹

印 数：1 - 5000

开 本：787×1092 1/16

印 张：16.50

字 数：401 千字

定 价：26.00 元（1CD）

（版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换）

前言

古人曰“书山有路勤为径，学海无涯苦做舟”，当中“勤”、“苦”两字，体现了学习的艰辛。然而对于学习电脑，却更应注重寓教于乐的教育理念。勤、苦固然重要，但更重要的是多元化的学习方法和轻松的学习环境。一种好的学习方法，能让人在学习中找到乐趣；良好的学习环境，能让你的努力事半功倍。

本着这样的思想，我们用心打造了《疯狂学电脑》系列丛书。丛书构思新颖，内容丰富。通过创新的教学模式，风趣的讲解，轻松的版式，让学电脑变得有趣而生动。翻开本书，你就将告别从前枯燥的学习过程，告别看了不懂、学了不会的烦恼。

跟我们一起“疯狂”吧！“疯狂学电脑，让我爱上电脑学习”。

丛书主要内容

本丛书涉及电脑应用的常见领域，讲解对象为流行软硬件的主流版本，兼顾常用版本。本套丛书首批针对不同层次和需求的用户量身打造了以下图书：

图书	读者对象
疯狂学电脑——电脑入门	➤ 刚接触电脑的初级用户
疯狂学电脑——电脑上网应用	➤ 有一定基础需要进一步全面掌握电脑应用技能的电脑爱好者
疯狂学电脑——电脑办公应用	
疯狂学电脑——五笔字型	➤ 想了解电脑的中老年朋友以及使用电脑办公的办公人员
疯狂学电脑——系统安装与重装	➤ 有一定电脑基础，需要对电脑进行系统学习的电脑爱好者、专业技术人员等
疯狂学电脑——电脑组装与维护	

丛书写作特色



1. 混栏排版，信息量大

本丛书采用混栏排版，即叙述性的正文采用单栏，操作步骤采用双栏。这样既增加了每页的信息量，又不至于显得太密，给人压力感。



2. 图解操作，学习轻松

本书突出体现“图解操作”的模式，体现操作的直观性。当一个图片中涉及两步或多步操作时，在操作位置使用带圈数字表示出操作位置与操作顺序；部分图片中还使用了云朵图批注。这些元素不仅增加了图书的可读性、降低了学习难度，同时还使页面显得更加生动活泼，体现出一定的层次感。



3. 内容实用，案例丰富

本书采用实例教学模式，每章结构均为：“本章导读+本章要点+知识讲解+实例图解+本章小结+过关练习”；在选择实例时我们注重选取既实用又有趣的例子，让你做起来兴趣盎然，做完后意犹未尽。完善的教学体系和丰富的教学案例，能让读者轻松上手并快速掌握重点。



4. 书盘结合，互动教学

与图书配套使用的是一张精心开发的专业级多媒体教学光盘，全程语音讲解，并采用情景教学和互动练习模式，与图书内容学练结合，并进行有机扩充，大大拓宽图书的内容范围。

图书与交互式多媒体教学光盘配套使用，构成一个立体的教学环境。光盘内容和书中知识互相补充，扩大信息含量。光盘具有直观、生动、交互性强等特点，学习起来更轻松。

丛书作者及答疑

参与丛书编写的人员都是长期从事计算机基础教学的教师和技术人员，他们拥有丰富的教学经验和实践经验。另外，在本书编创过程中，参阅了大量的专业书籍，并请教了多位经验丰富的计算机专业人士，在此向他们致以最真诚的谢意。

由于计算机技术发展非常迅速，加上编者水平有限、时间仓促，错误之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

我们的联系信箱：feedback@khp.com.cn，hnlycyq2003@vip.sina.com.cn

另外，我们的网站提供全面技术支持，欢迎登录 www.khp.com.cn 交流学习心得体会。

本书内容预览

本书以电脑硬件的最新发展为线索，详细讲解与电脑组装有关的软、硬件知识。主要包括电脑硬件的基础知识——主板、CPU、内存、硬盘和光驱等配件的选购及组装，电脑软件的基础知识——操作系统、驱动程序和应用软件的安装和使用方法，以及如何对电脑系统进行维护。

本书结构清晰，条理清楚，循序渐进地讲解了电脑组装的基本知识和操作方法。书中提供了大量的图片，使读者学习起来更加轻松。从电脑硬件的基础知识到各配件的结构、性能，从电脑各部件到电脑的组装过程，再到操作系统、驱动程序和应用软件的安装，都用典型的实例进行剖析，即使读者对电脑无太多了解，学完本书后，也能快速组装好电脑。

全书共分 15 章，各章内容如下：

第 1 章 主要介绍了电脑硬件组成的各个部件，使读者对电脑硬件系统有一个整体的认识。

第 2 章 主要介绍了电脑的三大硬件——CPU、内存和硬盘的详细性能参数及其选购知识。

第 3 章 主要介绍了主板和显卡的详细性能参数及其选购知识。

第 4 章 主要介绍了机箱和电源的性能及其选购知识。

第 5 章 主要介绍了 CRT 显示器、液晶显示器的性能参数及其选购要点。

第 6 章 主要介绍了光盘、闪存和移动硬盘的作用、性能及其选购知识。

第 7 章 主要介绍了多媒体外设——声卡和音箱的基础知识及其选购常识。

第 8 章 主要介绍了鼠标和键盘输入等设备的基础知识及其选购常识。

第 9 章 主要介绍了组装电脑前的准备工作及组装电脑的方法。

第 10 章 主要介绍了 BIOS 中各设置项的含义和设置方法及硬盘分区的基础知识和分区方法。

第 11 章 主要介绍了 Windows XP 和 Windows Vista 操作系统的安装方法。

第 12 章 主要介绍了安装驱动程序前的准备以及驱动程序的安装和卸载。

第 13 章 主要介绍了使用各种测试软件测试电脑各方面性能的方法以及电脑日常维护的常识。

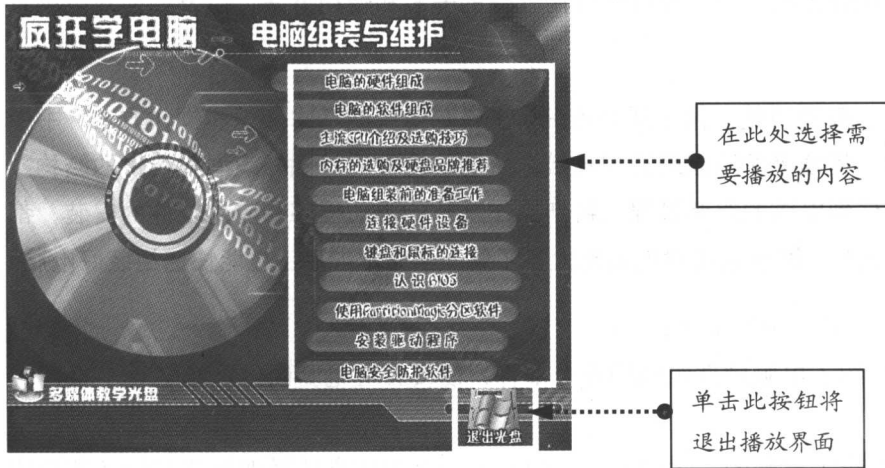
第 14 章 主要介绍了 WinRAR、Windows 优化大师等常用应用软件的使用方法。

第 15 章 主要介绍了硬件设备的一些常见故障及其处理方法。

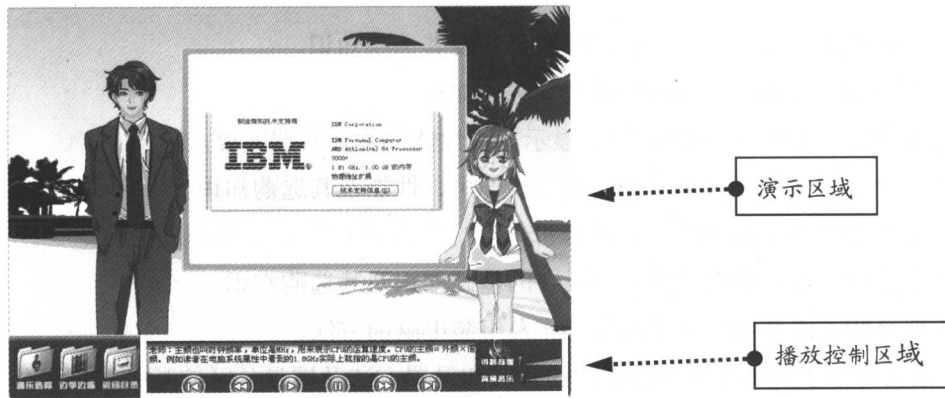
多媒体教学光盘用法说明

说明：本光盘运行在 Windows 9x/2000/XP/2003 上。

第 1 步：将光盘放入光驱，几秒钟后光盘将自动运行并弹出播放界面。如果光盘没有自动运行，可在“我的电脑”窗口中右击光驱盘符，然后在弹出的快捷菜单中选择“自动播放”命令。



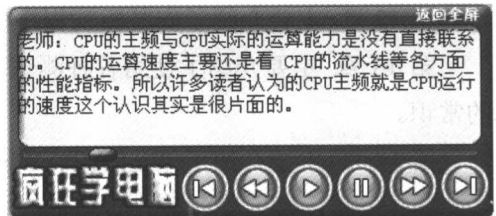
第 2 步：在主界面的菜单中单击任意项目，即可进入相应内容的播放界面，读者可以根据演示进行学习。



选择背景音乐

返回主界面

单击此按钮，播放界面将缩小，此时可以边听边练。单击“返回全屏”按钮即可返回播放界面。



目 录

第 1 章 全面认识电脑	1
1.1 电脑的硬件组成.....	2
1.1.1 CPU.....	2
1.1.2 主板.....	2
1.1.3 内存.....	3
1.1.4 显卡.....	3
1.1.5 硬盘.....	4
1.1.6 光驱.....	4
1.1.7 声卡.....	5
1.1.8 网卡.....	5
1.1.9 机箱和电源.....	6
1.1.10 显示器.....	6
1.1.11 鼠标和键盘.....	7
1.1.12 音箱.....	7
1.1.13 其他外部设备.....	7
1.2 电脑的软件组成.....	8
1.2.1 系统软件.....	8
1.2.2 应用软件.....	9
1.3 组装电脑的注意事项.....	9
1.3.1 实用为主.....	9
1.3.2 了解市场行情.....	9
1.3.3 主要配件要重点投资.....	9
1.4 本章小结.....	10
第 2 章 三大件——CPU、内存和硬盘	11
2.1 CPU.....	12
2.1.1 CPU 的性能指标.....	12
2.1.2 主流 CPU 介绍.....	15
2.1.3 CPU 产品推荐.....	22
2.1.4 CPU 的选购技巧.....	23
2.2 内存.....	28
2.2.1 内存的分类.....	29
2.2.2 内存的性能参数.....	30
2.2.3 内存的选购原则.....	31
2.2.4 内存的选购技巧.....	32



2.3 硬盘	32
2.3.1 硬盘的分类	32
2.3.2 硬盘的选购要点	34
2.3.3 硬盘品牌推荐	35
2.4 本章小结	36
第3章 硬件板卡——主板和显卡	37
3.1 主板	38
3.1.1 主板的组成	38
3.1.2 主板的选购要点	42
3.1.3 主板的选购技巧	43
3.1.4 主流主板推荐	45
3.2 显卡	49
3.2.1 显卡接口	50
3.2.2 显卡的选购原则	51
3.2.3 显卡的选购技巧	53
3.2.4 主流显卡推荐	54
3.3 本章小结	57
第4章 住房及能源——机箱和电源	59
4.1 机箱	60
4.1.1 机箱的选购技巧	60
4.1.2 主流机箱推荐	63
4.2 电源	65
4.2.1 电源的选购技巧	65
4.2.2 电源选购的要点	66
4.2.3 主流电源推荐	68
4.3 本章小结	70
第5章 显示设备——显示器	71
5.1 CRT显示器和液晶显示器	72
5.1.1 CRT显示器	72
5.1.2 LCD显示器	72
5.2 显示器的选购要点	73
5.2.1 CRT显示器的选购要点	73
5.2.2 LCD显示器的选购要点	74
5.3 主流显示器推荐	75
5.3.1 CRT显示器推荐	75
5.3.2 LCD显示器推荐	78
5.4 本章小结	80
第6章 外存储设备——光盘、闪盘和移动硬盘	81
6.1 光驱	82

6.1.1	光驱的类型.....	82
6.1.2	刻录光盘简介.....	83
6.1.3	光驱的选购要点.....	84
6.1.4	刻录光盘的选购技巧.....	85
6.2	移动存储设备.....	86
6.2.1	闪盘简介.....	86
6.2.2	闪盘的选购技巧.....	88
6.2.3	移动硬盘简介.....	89
6.2.4	移动硬盘的选购技巧.....	90
6.3	本章小结.....	93
第7章	多媒体外设——声卡、音箱.....	95
7.1	声卡.....	96
7.1.1	声卡的结构.....	96
7.1.2	AC'97 声卡.....	96
7.1.3	声卡的选购要点.....	96
7.1.4	声卡的推荐.....	98
7.2	音箱.....	99
7.2.1	音箱的组成.....	99
7.2.2	音箱的性能指标.....	100
7.2.3	音箱的几个要点.....	101
7.2.4	音箱的推荐.....	102
7.3	本章小结.....	103
第8章	输入设备——鼠标和键盘.....	105
8.1	鼠标.....	106
8.1.1	鼠标的分类.....	106
8.1.2	鼠标的选购要点.....	107
8.2	键盘.....	109
8.2.1	键盘的分类.....	109
8.2.2	键盘的选购要点.....	110
8.3	本章小结.....	111
第9章	硬件的连接——组装电脑.....	113
9.1	电脑组装前的准备工作.....	114
9.1.1	准备工具.....	114
9.1.2	硬件设备.....	115
9.1.3	释放静电.....	116
9.2	组装电脑.....	116
9.2.1	将电源安装到机箱中.....	117
9.2.2	将 CPU 和散热风扇安装到主板上.....	118
9.2.3	将内存安装到主板上.....	124
9.2.4	将主板安装到机箱中.....	124

9.2.5 将显卡安装到主板上	126
9.2.6 将声卡安装到主板上	127
9.2.7 将光驱安装到机箱中	127
9.2.8 将硬盘安装到机箱中	128
9.3 连接各种硬件设备的电源线和数据线	129
9.3.1 连接主板电源线	129
9.3.2 连接光驱的数据线和电源线	131
9.3.3 连接硬盘的数据线和电源线	132
9.3.4 连接各种信号线	133
9.3.5 整理机箱内的各种连接线	135
9.3.6 将键盘和鼠标连接到主机上	135
9.3.7 将显示器与主机进行连接	136
9.4 通电检查	137
9.5 本章小结	137
第 10 章 设置 BIOS 及硬盘的分区	139
10.1 BIOS 设置	140
10.1.1 BIOS 简介	140
10.1.2 设置硬件设备的启动顺序	141
10.1.3 防病毒设置	142
10.1.4 清除对 BIOS 设置的更改	142
10.1.5 保存对 BIOS 设置的更改	143
10.2 硬盘分区基本常识	144
10.2.1 认识分区	144
10.2.2 格式化硬盘分区	146
10.2.3 用 Format 命令格式化硬盘	150
10.2.4 使用 PartitionMagic 软件进行分区操作	150
10.3 本章小结	155
第 11 章 安装操作系统	157
11.1 安装 Windows XP 操作系统	158
11.1.1 全新安装 Windows XP 操作系统	158
11.1.2 升级安装 Windows XP 操作系统	167
11.1.3 激活 Windows XP 操作系统	168
11.2 全新安装 Windows Vista 操作系统	169
11.2.1 启动安装程序	169
11.2.2 设置安装信息	170
11.2.3 Windows Vista 启动设置	172
11.2.4 第一次启动 Windows Vista	173
11.3 本章小结	174
第 12 章 诠释翻译——安装驱动程序	175
12.1 安装驱动程序前的准备	176

12.1.1	驱动程序用途	176
12.1.2	安装驱动程序的顺序	176
12.2	安装驱动程序	177
12.2.1	安装主板驱动程序	177
12.2.2	安装显卡驱动程序	178
12.2.3	安装声卡驱动程序	179
12.2.4	安装网卡驱动程序	182
12.2.5	安装打印机驱动程序	183
12.3	卸载驱动程序	185
12.4	安装 DirectX	186
12.4.1	认识 DirectX	186
12.4.2	安装 DirectX	187
12.5	本章小结	188
第 13 章	电脑性能测试及日常维护	189
13.1	电脑性能测试	190
13.1.1	系统稳定性测试软件	190
13.1.2	CPU 查看及测试软件	193
13.1.3	显卡测试软件	195
13.1.4	内存测试软件	198
13.1.5	硬盘测试软件	199
13.1.6	显示器测试软件	202
13.2	电脑安全维护	204
13.2.1	电脑日常维护	204
13.2.2	电脑安全与病毒防范	205
13.3	本章小结	208
第 14 章	常用应用软件	209
14.1	WinRAR	210
14.1.1	压缩文件	210
14.1.2	解压缩文件	210
14.2	Windows 优化大师	211
14.2.1	Windows 优化大师的特点	212
14.2.2	全面的系统优化	213
14.2.3	使用优化大师内存整理	216
14.3	Windows Media Player	217
14.3.1	播放影音文件	218
14.3.2	复制音乐 CD	218
14.4	千千静听	219
14.4.1	播放音乐	219
14.4.2	附属功能	220
14.5	腾讯 QQ	221

14.5.1 软件设置	221
14.5.2 添加好友	222
14.5.3 收发即时信息	222
14.5.4 收发文件	223
14.5.5 语音、视频	225
14.6 Foxmail	226
14.6.1 建立 Foxmail 账户	226
14.6.2 发送电子邮件	227
14.6.3 接收电子邮件	227
14.7 FlashGet 下载工具	228
14.7.1 软件设置	229
14.7.2 添加下载任务	230
14.8 江民杀毒软件	231
14.8.1 升级病毒库	231
14.8.2 定时查杀病毒	232
14.8.3 设置实时监控	232
14.9 天网防火墙	233
14.9.1 系统设置	233
14.9.2 IP 规则设置	233
14.10 ACDSec	234
14.11 金山词霸	235
14.12 本章小结	236
第 15 章 硬件设备的常见故障及处理方法	237
15.1 电脑产生故障的种类	238
15.1.1 电脑硬故障	238
15.1.2 电脑软故障	238
15.2 故障的判断及常用的查找方法	238
15.2.1 故障的判断方法	239
15.2.2 常用的故障查找方法	239
15.3 常见故障及处理方法	241
15.3.1 主板的常见故障及处理方法	241
15.3.2 内存的常见故障及处理方法	242
15.3.3 显卡的常见故障及处理方法	244
15.3.4 硬盘的常见故障及处理方法	245
15.3.5 显示器的常见故障及处理方法	246
15.4 软件故障	247
15.4.1 系统软件故障	247
15.4.2 应用软件故障	249
15.5 本章小结	251

全面认识电脑

随着社会的发展，认识电脑已经成为人们的一门必修课。如今电脑的应用已深入到人们生活中各个方面，越来越多的朋友开始接触电脑，并渴望拥有一台适合自己使用的电脑。在拥有属于自己的电脑前，先让我们来了解一下组成电脑的各个部件，以便今后对电脑能有一个整体的认识。

本章要点

- 电脑硬件的各个组件
- 系统软件和应用软件
- 组装电脑要注意的事项



1.1 电脑的硬件组成

常见的电脑硬件主要由以下部分组成，即主机、显示器、键盘和鼠标。

主机是电脑机箱内配件的总称，它包含有主板、CPU、内存、显卡、硬盘、软驱和电源等配件。

显示器是电脑信息的输出终端，通过它才可以看到程序的运行结果、光盘的播放和精彩的图片。

键盘和鼠标是电脑的指令输入工具，操作者通过它们向电脑发出命令，指挥电脑工作。

除了这些基本的硬件设备外，还有网卡、声卡、音箱等其他硬件设备，来共同组成一个多媒体电脑。下面就对电脑的各个配件来作详细说明。

1.1.1 CPU

CPU 也被称做中央处理器，它是决定电脑性能的核心部件。它不仅是整个系统的核心，也是整个电脑的最高执行单位。

CPU 不仅负责电脑指令的执行、数学与逻辑的运算，还要执行对数据的存储与传送处理，以及对内、对外输入与输出的控制，所以说将 CPU 比喻成一个房子的“大管家”一点都不夸张。CPU 的外观如图 1-1 所示。

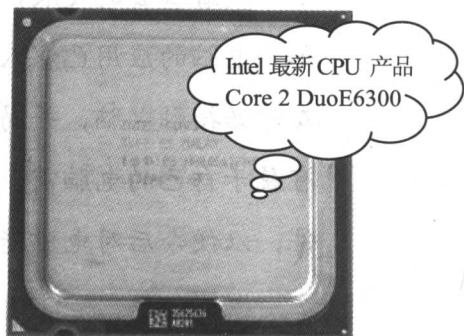


图 1-1



小提示

核心又称为内核，它是 CPU 最重要的组成部分。它是由单晶硅以一定的生产工艺制造出来的，CPU 所有的计算、接收/存储命令、处理数据都由核心执行。各种 CPU 核心都具有固定的逻辑结构，一级缓存、二级缓存、执行单元、指令级单元和总线接口等逻辑单元都有科学的布局。

1.1.2 主板

主板也被称作系统板或母板，它也是电脑最基本、最重要的组件之一。主板一般为矩形电路板，上面安装了组成电脑的主要电路系统，一般有 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件。

主板在整个电脑系统中扮演着举足轻重的角色。可以说，主板的档次决定着整个电脑系统的档次，主板的性能直接影响到整个电脑系统的性能发挥，主板的外观如图 1-2 所示。



小提示

主板结构是根据主板上各元器件的布局、尺寸大小、形状、所使用的电源规格等制定出的通用标准。ATX 是目前市场上最常见的主板结构。Micro ATX 是 ATX 结构的简化版，也就是通常说的“小板”，多用于品牌机。而 BTX 则是英特尔制定的最新一代主板结构。

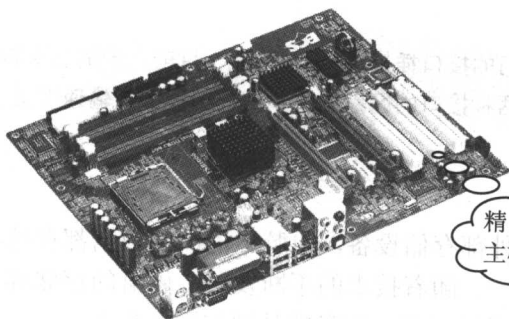
精英 945P-A
主板

图 1-2

1.1.3 内存

内存作为电脑中的主要构成部件，其地位也是相当重要的。使用电脑时必须将所有的数据调入内存中运行，才能真正使用其功能。因此作为内部存储器的内存，在容量和速度上，对电脑的性能影响是相当大的，硬盘的外观如图 1-3 所示。

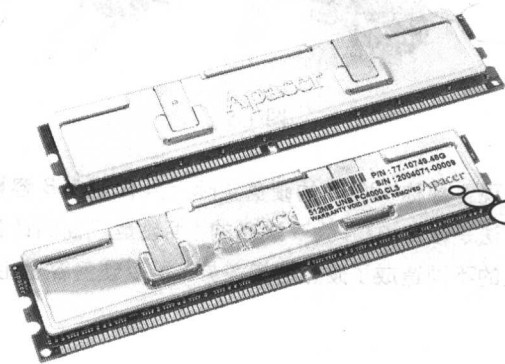
宇瞻 512MB
DDR 400 内存

图 1-3



用户在电脑上进行输入一段文字的操作或玩游戏，这些数据的运行其实都是在内存中进行的。通常我们把需要永久保存的、大量的数据存储在硬盘上，而把一些临时的或少量的数据和程序放在内存上。

1.1.4 显卡

显卡是用于电脑进行数模信号转换的设备。通俗地说，就是将电脑中的数字信号通过显卡翻译成模拟信号，最后让显示器显示出来。

显卡除了负责转换信号的任务外，还具有图像处理能力，它能够协同 CPU 一起对图片进行处理，以提高整机的运行速度，这也是我们常说的 3D 图形加速功能。显卡的外观如图 1-4 所示。

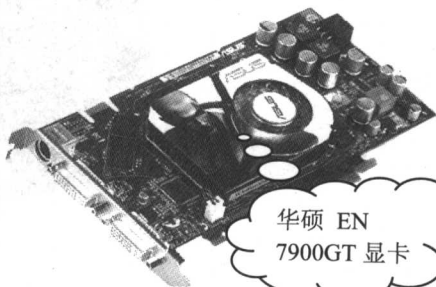
华硕 EN
7900GT 显卡

图 1-4



主板上专门的接口插槽用于安装显卡，目前主流的显卡接口类型有 AGP 和 PCI Express 两大类。这两种接口的区别主要体现在数据的传输速度上，后者是前者的两倍。

1.1.5 硬盘

硬盘是电脑的重要外部存储设备，电脑上的所有数据都存储在硬盘上，所以硬盘也是电脑不可或缺的硬件之一。随着技术的不断发展，硬盘的存储容量越来越大，目前市场上 160GB 的硬盘性价比就已经不错。硬盘的外观如图 1-5 所示。



图 1-5



读者经常会发现：标称 120GB 的硬盘实际上只有 114GB 容量。这是因为在计算机中是采用二进制算法是以每 1024 为一进制的，而硬盘厂商的计算是以每 1000 为一进制的，两者在进制上的不同造成了硬盘容量差异，所以硬盘容量比标称容量少一些是正常的。

1.1.6 光驱

光驱全名称为光盘驱动器，是专门用来读取光盘数据或将数据刻录到光盘上进行存储的装置。随着人们对影音质量要求的不断提高，光存储器发展也相当快，目前市场上主流的光驱大致可分为 CD 光驱、DVD 光驱及刻录光驱三大类。光驱的外观如图 1-6 所示。



图 1-6