

电脑时代系列丛书(新版)

diannao shidai xilie congshu



朋友,

您会用电脑吗?

您知道电脑是如何组成的吗?

您知道用电脑能做些什么吗?

请您打开《电脑时代系列丛书》,

您所有的疑问,

都能在本套丛书中找到满意的答案。

学电脑、用电脑已经成了许多电脑爱好者
日常生活不可或缺的一部分。

有人说,

21世纪是电脑时代,

在这一时代,

电脑日益成为人们赖以生存和生活的
重要手段,

不跟上电脑技术的发展就会丧失
立足社会和寻求发展的机会。

朋友,

那您还等什么?

赶快行动吧……



跟我学

电脑组装与维护 (第二版)

◆ 时代科技 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

电脑时代系列丛书(新版)
diannao shidai xilie congshu



跟我学

电脑组装与维护 (第二版)

◆ 时代科技 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

跟我学电脑组装与维护 / 时代科技编著. (第二版) / —北京: 人民邮电出版社, 2005.4
(电脑时代系列丛书: 新版)

ISBN 7-115-13175-9

I. 跟... II. 时... III. ①电子计算机—组装②电子计算机—维修 IV.TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 022384 号

内 容 提 要

本书主要介绍电脑组件的功能与选购、电脑外设的功能与选购、电脑装机方案的确定、电脑硬件的组装、系统的初始设置、操作系统和应用软件的安装、电脑的其他功能设置、电脑的日常维护和常见故障的诊断与处理。

本书主要解决初学者组装电脑时碰到的各种问题。

随书配送的多媒体教学光盘以大量精美的画面、详细的操作步骤和简练的解说语言, 介绍电脑工作原理, 电脑的连接, 组装电脑的过程, 系统的初始设置和操作系统的安装方法、技巧和诀窍, 助您从零起步、快速上手。

本书适合初学电脑装机的人员阅读, 也可供电脑培训班选做辅导教材。

电脑时代系列丛书 (新版)

跟我学电脑组装与维护 (第二版)

◆ 编 著 时代科技

责任编辑 刘建章

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67132692

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 17.75

字数: 432 千字

2005 年 4 月第 1 版

印数: 1—8 000 册

2005 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13175-9/TP · 4505

定价: 30.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

《跟我学电脑组装与维护》一书自 2001 年下半年出版以来深受读者的喜爱，先后印刷 11 次，累计印数达 42 000 册。由于电脑软硬件更新很快，书中大部分内容已显陈旧，因此我们对原书做了修订，并根据读者的建议，将电脑工作原理、电脑的连接、组装电脑的过程、系统的初始设置和操作系统的安装等内容做成了多媒体教学光盘，使读者能看得懂、学得会、用得上。另外，我们还在原书的基础上新增了电脑装机方案供读者选购电脑组件时参考。

1. 本书的编写特点

- (1) 书中介绍的内容是初学者必须掌握和最感兴趣的。
- (2) 书中介绍的内容配有多媒体教学光盘辅导。
- (3) 书中内容按照电脑组装的顺序讲解，便于读者自学。

2. 光盘内容导读

为节省篇幅，充分利用书和光盘的各自优势，本书和光盘内容珠联璧合、相辅相成。阅读本书前请先学习多媒体教学光盘中的内容，可以收到事半功倍的效果。

多媒体教学光盘中的内容如下：

- (1) 电脑工作原理；
- (2) 装机热身——常见外设的连接、主机箱里有什么和常见内设的连接；
- (3) 跟我学装机；
- (4) 系统初始设置；
- (5) 安装操作系统——安装 Windows 98、安装 Windows 2000、常用软件的安装。

多媒体教学光盘中的内容涉及电脑组装和软件设置的方方面面，学好这些知识，可以达到快速上手的目的。

顺便指出，如果您的电脑使用两年以上，或您的光驱读盘不畅，建议您将多媒体教学光盘中的软件全部拷贝到电脑的桌面上，再双击文件图标打开文件，找到并双击光盘启动图标，即可顺畅地播放光盘中的演示文件。

本书适合初学电脑组装的人员阅读，也可供电脑培训班选做辅导教材。

本书由时代科技集体创作，杨金钰主编，李成宇、赵树乔负责光盘开发与制作。由于时间仓促和水平所限，书、盘中难免有不妥之处，敬请读者批评指正。

来函发至电子邮箱：

timeskj198@sina.com（编著者）

liujzptpress@sina.com（责任编辑）

编著者

2005 年 2 月

多媒体教学光盘画面按钮功能使用说明



① “设置”按钮：按“设置”按钮，可打开设置模式面板，用于“显示模式”和“播放模式”的设置，再次按“设置”按钮，可关闭设置模式面板。

② “声音模式”按钮：按住鼠标左键拖动，可以调节解说音量的大小。

③ “章节选择”按钮：按该按钮可以从打开的小窗口中选择您所需的内容，再次单击可以关闭小窗口。

④ “播放（暂停）”按钮：单击该按钮，可以控制多媒体画面的演示和暂停。

⑤ “返回”按钮：单击该按钮会回到开始画面，从而选择其他学习内容。

目 录

第 1 章 电脑组件的功能与选购	1
1.1 电脑的基本组成	1
1.1.1 认识电脑	1
1.1.2 电脑的基本组件	2
1.2 CPU 的功能与选购	4
1.2.1 CPU 的主要技术指标	4
1.2.2 电脑中的 CPU	6
1.2.3 选购 CPU	8
1.3 内存的功能与选购	10
1.3.1 内存的基本概念	10
1.3.2 内存的分类	11
1.3.3 内存的接口类型	12
1.3.4 内存的技术指标	12
1.3.5 选购内存	14
1.4 主板的功能与选购	16
1.4.1 主板的功能	16
1.4.2 主板的分类	17
1.4.3 认识主板	17
1.4.4 认识芯片组	19
1.4.5 认识 BIOS	21
1.4.6 主板与接插件的连接	23
1.4.7 熟悉主板的功能设置	25
1.4.8 主板的选购	27
1.5 显卡的功能与选购	31
1.5.1 显卡的功能、结构与分类	31
1.5.2 显卡的技术指标	36
1.5.3 选购显卡	36
1.6 声卡的功能与选购	40
1.6.1 声卡的功能	40
1.6.2 声卡的分类	40
1.6.3 声卡的技术指标	42
1.6.4 选购声卡	42
1.7 调制解调器、网卡的功能与选购	44
1.7.1 调制解调器的功能与分类	44
1.7.2 调制解调器的选购	45
1.7.3 网卡的功能与分类	47
1.7.4 选购网卡	47
1.8 软驱的功能与选购	49
1.8.1 软驱的功能	49
1.8.2 软驱的选购	49
1.9 硬盘的功能与选购	50
1.9.1 硬盘的功能	50
1.9.2 硬盘的选购	55
1.10 光盘驱动器的功能与选购	57
1.10.1 光驱的功能	57
1.10.2 光驱的选购	60
1.11 机箱(电源)的功能与选购	65
1.11.1 机箱的功能与结构	65
1.11.2 电源的指标与版本	66
1.11.3 机箱(电源)的选购	67
第 2 章 电脑外设的功能与选购	71
2.1 键盘、鼠标的功能与选购	71
2.1.1 键盘的作用与分类	71
2.1.2 鼠标的作用与分类	73
2.1.3 鼠标和键盘的选购	75
2.2 显示器的功能与选购	77
2.2.1 显示器分类	77
2.2.2 CRT 显示器的技术指标	79
2.2.3 液晶显示器的技术指标	81
2.2.4 显示器的选购	82
2.3 音箱的功能与选购	87
2.3.1 音箱的功能与性能指标	87
2.3.2 音箱的选购	88
2.4 数码摄像头、耳麦的功能与选购	90
2.4.1 数码摄像头的功能	90
2.4.2 数码摄像头的选购	90
2.4.3 耳麦的功能和分类	93
2.4.4 耳麦的选购	93
2.5 扫描仪的功能与选购	95
2.5.1 扫描仪的功能与分类	95

2.5.2 扫描仪的选购·····	95	4.6.1 安装接口卡·····	151
2.6 打印机的功能与选购·····	98	4.6.2 收尾(整线、安装外壳)·····	153
2.6.1 打印机的功能与分类·····	98	4.6.3 连接外设·····	157
2.6.2 打印机的选购·····	99	第5章 系统初始设置·····	161
第3章 电脑装机方案·····	101	5.1 电脑的 BIOS 设置·····	161
3.1 电脑的基本用途和装机原则·····	101	5.1.1 系统初始设置的目的·····	161
3.1.1 电脑的基本用途·····	101	5.1.2 BIOS 的基本设置·····	162
3.1.2 装机的原则·····	102	5.1.3 用开机信息检查设备的安装·····	175
3.2 电脑的装机方案·····	102	5.2 硬盘分区与格式化处理·····	176
3.2.1 学生用机型装机方案·····	102	5.2.1 硬盘分区·····	176
3.2.2 家庭娱乐型装机方案·····	106	5.2.2 格式化(Format)分区·····	187
3.2.3 追新一族型装机方案·····	109	5.2.3 删除分区·····	188
3.2.4 网迷上网型装机方案·····	113	5.2.4 重新分区·····	192
3.2.5 游戏竞技型装机方案·····	117	第6章 安装操作系统和应用软件·····	193
3.2.6 商务办公型装机方案·····	120	6.1 安装 Windows 98 操作系统和硬件 驱动程序·····	193
3.2.7 广告设计型装机方案·····	124	6.1.1 安装 Windows 98 操作系统·····	193
3.2.8 音乐创作型装机方案·····	128	6.1.2 安装硬件驱动程序·····	204
3.3 全国网上电脑商城网址·····	132	6.2 安装 Windows XP 操作系统和应用 软件·····	216
第4章 组装电脑·····	133	6.2.1 连接打印机·····	216
4.1 电脑组装前的准备工作·····	133	6.2.2 连接内置式调制解调器·····	217
4.1.1 组装电脑前的注意事项·····	133	6.2.3 连接 ADSL 宽带网卡·····	219
4.1.2 准备工具·····	134	6.2.4 安装 Windows XP 操作系统·····	221
4.1.3 拆卸机箱·····	134	6.2.5 安装 Office XP 应用软件·····	228
4.1.4 安装电源·····	138	6.2.6 安装解压缩软件·····	230
4.2 安装硬盘和软驱·····	138	第7章 设置电脑·····	231
4.2.1 安装硬盘·····	138	7.1 设置 Internet 连接·····	231
4.2.2 安装软驱·····	141	7.1.1 设置拨号上网·····	231
4.3 安装光驱·····	142	7.1.2 设置 ADSL 宽带上网·····	234
4.4 安装 CPU 与内存·····	143	7.1.3 设置局域网连接·····	237
4.4.1 安装 CPU·····	143	7.1.4 设置防火墙·····	238
4.4.2 安装内存·····	145	7.1.5 设置主页·····	238
4.5 安装主板·····	146	7.1.6 设置 Outlook Express 电子邮箱·····	239
4.5.1 将主板固定到底板上·····	146	7.2 Windows XP 的其他设置·····	241
4.5.2 将 IDE 硬盘、软驱电缆接到主 板上·····	148	7.2.1 设置桌面图标·····	241
4.5.3 插上主板电源线·····	149	7.2.2 设置快速启动栏·····	243
4.5.4 将面板上的指示灯线和按钮线 接到主板上·····	149	7.2.3 设置网站到快速启动栏·····	243
4.6 安装接口卡与收尾·····	150	7.2.4 设置音量图标·····	244



7.2.5 设置屏幕保护程序·····	245	8.3.2 木马、QQ 尾巴（黑客程序）的 特点与查杀·····	268
第 8 章 电脑维护与故障处理·····	249	8.3.3 电脑死机故障的处理·····	269
8.1 电脑的硬件维护·····	249	8.3.4 网站的恶意更改与修复·····	271
8.1.1 清除机箱前面板和机箱内部的 尘土·····	249	8.4 电脑硬件故障的诊断与处理·····	273
8.1.2 清除机箱背板接口和插孔的尘土·····	251	8.4.1 主板故障诊断与处理·····	273
8.1.3 清扫电源的散热风扇·····	251	8.4.2 CPU 故障诊断与处理·····	273
8.1.4 清扫 CPU 的风扇和散热片上的 尘土·····	252	8.4.3 内存故障诊断与处理·····	273
8.1.5 清洁显示器·····	254	8.4.4 接口卡（显卡、声卡）故障诊断 与处理·····	274
8.1.6 清洁键盘·····	254	8.4.5 软盘驱动器故障诊断与处理·····	274
8.1.7 清洁鼠标·····	254	8.4.6 硬盘驱动器故障诊断与处理·····	274
8.2 电脑的软件维护·····	255	8.4.7 光盘驱动器故障诊断与处理·····	275
8.2.1 Windows XP 磁盘检查·····	256	8.4.8 电源供应器故障诊断与处理·····	275
8.2.2 Windows XP 磁盘清理·····	257	8.4.9 显示器故障诊断与处理·····	275
8.2.3 Windows XP 磁盘碎片整理·····	259	8.4.10 键盘故障诊断与处理·····	276
8.2.4 Windows XP 系统还原·····	261	8.4.11 鼠标故障诊断与处理·····	276
8.3 电脑故障处理·····	264	8.4.12 打印机故障诊断与处理·····	276
8.3.1 电脑病毒的产生与查杀·····	264		

第1章 电脑组件的功能与选购



本章导读

电脑的主要组件有 CPU、内存、主板、显卡、声卡、调制解调器/网卡、软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动器（CD-ROM、DVD-ROM、光盘刻录机）、机箱和电源供应器，这些组件构成电脑的主机。本章主要介绍这些组件的性能指标与选购方法。

1.1 电脑的基本组成

在开始讲解主要内容前，请您先浏览多媒体教学光盘中的“电脑工作原理”、“装机热身——常见外设的连接、主机箱里有什么和常见内设的连接”演示文件，对电脑及其组件有个初步的认识。

1.1.1 认识电脑

电脑由硬件系统与软件系统两部分组成。硬件系统是电脑的载体，相当于人的躯体；而软件系统是电脑的灵魂，相当于人的思想。电脑执行程序时，硬件系统和软件系统必须协同

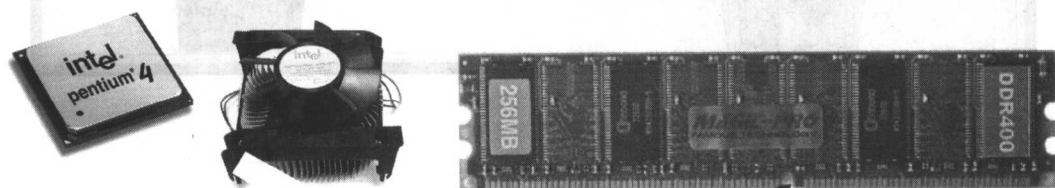
工作, 缺一不可。电脑的外观如图 1-1 所示。



图 1-1 电脑外观图

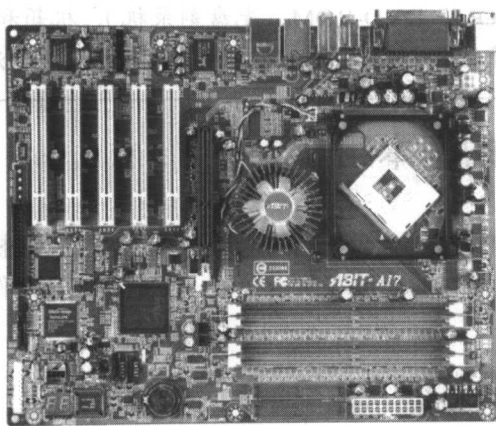
1.1.2 电脑的基本组件

一台电脑通常由 CPU、内存、主板、显卡、声卡、调制解调器/网卡、硬盘、软驱、光驱、电源、机箱、键盘、鼠标、显示器和音箱等组成, 这些电脑的组成部件统称为硬件。组成一台奔腾 4 (Pentium 4 或 P4) 电脑可选的硬件, 如图 1-2 所示。

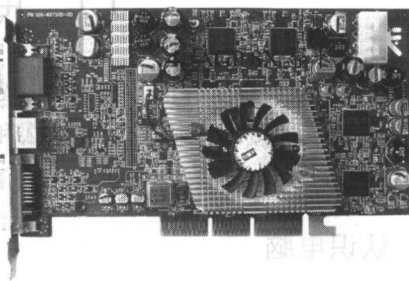


1. CPU (奔腾 4) 和散热风扇

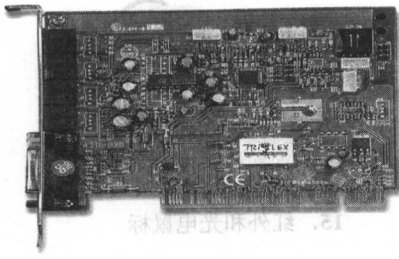
2. 184 线 256MB DDR400 内存



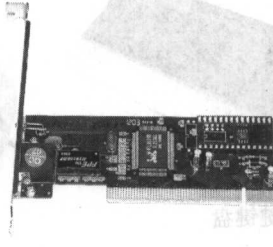
3. P4 主板



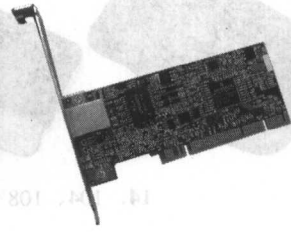
4. AGP 显卡



5. PCI 声卡



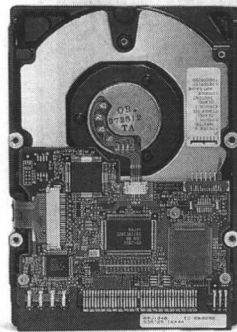
6. 网卡



7. 调制解调器



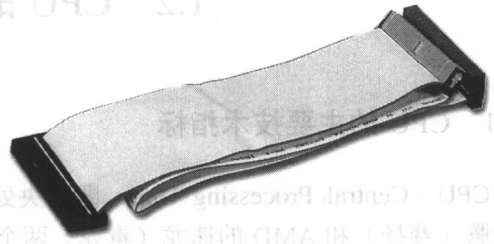
8. 120GB 硬盘



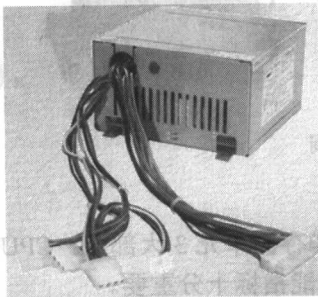
9. 3.5 英寸软驱



10. 48 倍速 CD—ROM 光驱



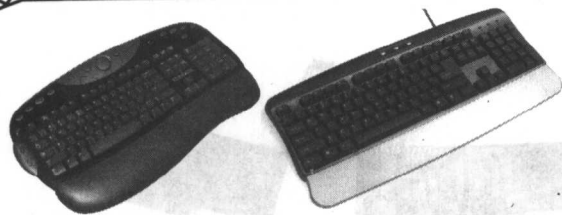
11. 80 芯 (40 线) 排线



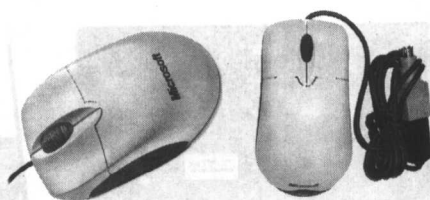
12. 300W P4 电源



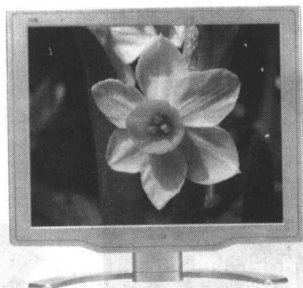
13. 机箱



14. 104、108 键键盘



15. 红外和光电鼠标



16. CRT 纯平显示器和液晶显示器



17. 音箱

图 1-2 组装一台电脑可选的基本硬件

1.2 CPU 的功能与选购

1.2.1 CPU 的主要技术指标

CPU (Central Processing Unit) 即中央处理器, 是主板上电脑工作的核心, 可分为 Intel 的奔腾 (赛扬) 和 AMD 的速龙 (毒龙) 两个系列, 如图 1-3 所示。

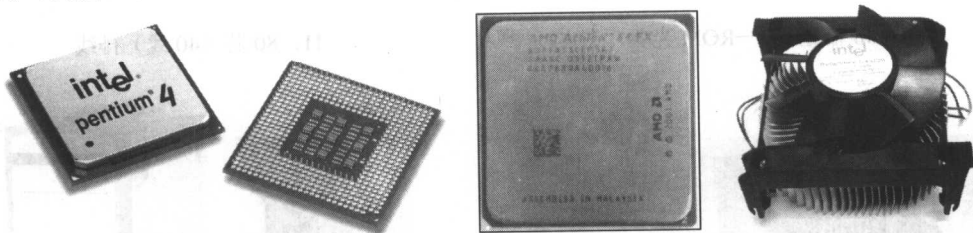


图 1-3 Intel 和 AMD 的 CPU 及散热风扇



提示: CPU 的内部结构可分为控制单元、逻辑单元和存储单元 3 大部分。CPU 的性能大致上反映出了配置它的那台电脑的性能, 因此 CPU 的性能指标十分重要。

* 主频: 也就是 CPU 的时钟频率, 简单地讲也就是 CPU 的工作频率。一般说来, 一个时钟周期



完成的指令数是固定的，所以主频越高，CPU 的速度也就越快。不过，由于各种 CPU 的内部结构不尽相同，所以并不能完全用主频来概括 CPU 的性能。

※ 外频：就是系统总线的工作频率。

※ 倍频：指 CPU 外频与主频相差的倍数，用公式表示就是：主频 = 外频×倍频。

※ 内存总线速度：或者叫系统总线速度，一般等同于 CPU 的外频。

※ 工作电压：也就是 CPU 正常工作所需的电压。早期生产的 CPU（386、486）由于工艺落后，它们的工作电压一般为 5V（奔腾等是 3.5V/3.3V/2.8V 等）。随着 CPU 的制造工艺与主频的提高，CPU 的工作电压有逐步下降的趋势，Intel 最新出品的 CPU 已经采用 1.3V 的工作电压了。低电压能解决 CPU 耗电过大和发热过高的问题。

※ 协处理器：或者叫数学协处理器。在 486 以前的 CPU 里，是没有内置协处理器的。由于协处理器主要的功能是负责浮点运算，因此 386 等电脑 CPU 的浮点运算性能都相当落后。自从 486 以后，CPU 一般都内置了协处理器，协处理器的功能也不再局限于增强浮点运算。现在 CPU 的浮点单元（协处理器）往往对多媒体指令进行了优化，比如 Intel 的 MMX 技术（MMX 是“多媒体扩展指令集”的缩写）。MMX 是 Intel 公司在 1996 年为增强 Pentium CPU 在音像、图形和通信应用方面而采用的新技术。Intel 公司为 CPU 新增加 57 条 MMX 指令，把处理多媒体的能力提高了 60% 左右。

※ 流水线技术、超标量：流水线（pipeline）技术是 Intel 首次在 486 芯片中开始使用的。流水线的工作方式就像工业生产中的装配流水线。在 CPU 中由 5~6 个不同功能的电路单元组成一条指令处理流水线，然后将一条 x86 指令分成 5~6 步后再由这些电路单元分别执行，这样就能实现在一个 CPU 时钟周期完成一条指令，因此提高了 CPU 的运算速度。超流水线是指某型 CPU 内部的流水线超过通常的 5~6 步以上，例如 Pentium Pro 的流水线就长达 14 步（级）。将流水线设计的步数越多，其完成一条指令的速度也就越快，因此才能适应工作主频更高的 CPU。超标量是指在一个时钟周期内 CPU 可以执行一条以上的指令。这在 486 或者以前的 CPU 上是很难想象的，只有 Pentium 级以上 CPU 才具有这种超标量结构。因为现代的 CPU 越来越多地采用了 RISC 技术，所以才会有超标量的 CPU。

※ 乱序执行和分支预测：乱序执行是指 CPU 采用了允许将多条指令不按程序规定的顺序分开发送给各相应电路单元处理的技术。分支是指程序运行时需要改变的节点。分支有无条件分支和有条件分支两种，其中无条件分支只需要 CPU 按指令顺序执行，而有条件分支则必须根据处理结果再决定程序运行方向是否改变，因此需要“分支预测”技术处理的是有条件分支。

※ L1 高速缓存：也就是我们经常说的一级高速缓存。在 CPU 里面内置高速缓存可以提高 CPU 的运行效率。内置的 L1 高速缓存的容量和结构对 CPU 的性能影响较大，不过高速缓存均由静态 RAM 组成，结构较复杂，在 CPU 管芯面积不能太大的情况下，L1 高速缓存的容量不可能做得太大。采用回写（Write Back）结构的高速缓存，对读和写操作均可提供缓存；而采用写通（Write-through）结构的高速缓存，仅对读操作有效。在 486 以上的电脑中基本采用了回写式高速缓存。

※ L2 高速缓存：指 CPU 外部的高速缓存，Pentium Pro 处理器的 L2 和 CPU 运行在相同的频率下；Pentium II 处理器的 L2 运行频率相当于 CPU 工作频率的一半，容量为 512KB。为降低成本，Intel 公司还生产了一种不带 L2，名为赛扬的 CPU。

1.2.2 电脑中的 CPU

在电脑配件市场,我们能够见到的 CPU 品牌只有两种,即 Intel 的奔腾 4 (赛扬) 和 AMD 的 Athlon XP (Duron)。

1. Pentium 4 系列 CPU

Pentium 4 (如图 1-4 所示) 与运行速度为 1GHz 的 Pentium III 相比性能大大提高了,例如,在 MP3 音频解码速度上,提升了 25%;在视频解码方面,提升了 50%;在诸如 Quake III 之类的视频游戏方面提升了 44%。

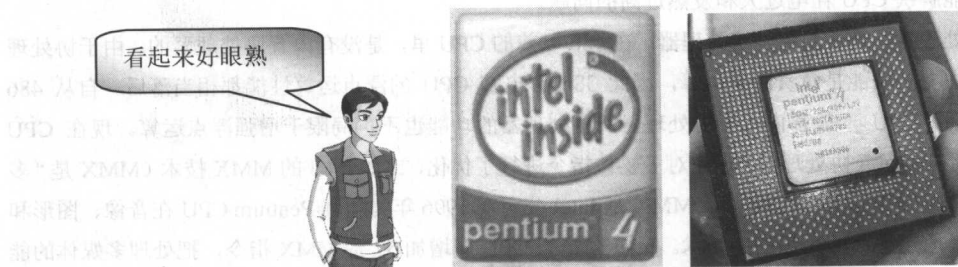


图 1-4 Pentium 4 CPU



提示: 在 Pentium 4 这个昂贵的、拥有 4 200 万个晶体管的 CPU 中包含着如下一些新特性。

- * 533MHz 的系统总线速度: Pentium 4 拥有 4 倍带宽模式, 将 133MHz 的前端总线频率翻两番后达到 533MHz 系统总线频率, 使得 CPU 的数据带宽达到了史无前例的 4.3 GB/s。(P4 处理器的总线速度为 133MHz, 不过 Intel 采用了 QDR 技术, 通过同时传输 4 条不同的 64 位数据流来达到 533MHz。因此, 芯片组与 CPU 之间的总线带宽将达到 4.3GB/s, 而且芯片组与内存之间的带宽也可以达到 4.3GB/s。)
- * 高速执行引擎: 可以让 CPU 使用主频的倍频率进行数学运算。(在新的运算通道中, Intel 公司生产的 Pentium 4 处理器引入了崭新的 ALU 单元, 该 ALU 单元可以两倍于处理器时钟频率的速度工作, 也就是说, 对于 3GHz 的 P4 处理器, ALU 单元实际运行在 6GHz 的频率下。)
- * 超长管道技术: Pentium 4 有一个 20 级的超长流水线管道, 这便于大幅度提升频率。(Pentium 4 使用了 20 条指令通道, 增加了 76 组 SSE2 特殊指令, 从而提高了多媒体程序的执行效率, 特别是 DVD/MP3/MPEG-4 的回放功能, 前提当然是软件支持。)
- * 跟踪执行缓存: 内置了一种全新的 L1 Cache, 并且总 L1 Cache 容量可达到 64KB, 它的 L1 Cache 可以在主频为 1.4GHz 时提供 48GB/s 的数据传输速率。
- * Streaming SIMD Extension 2 (SSE2): SSE2 的全称为单指令多数据流扩充指令二代, 它提供了 144 个最新的 SIMD 指令。
- * 使用了全新的 x86 体系结构, 代号 IA-32。
- * 使用 8KB 跟踪 L1 Cache, 256KB L2 Cache。



提示：核心为 Willamette 的老 P4 CPU 采用的是 Socket 423 接口，而新 P4 CPU 采用了 Socket 478 接口，并且 L2 Cache 被增加到 512KB。

2. Athlon 系列 CPU

为了和 Intel 的 Pentium 4 CPU 竞争，AMD 公司研制了 Athlon XP CPU，如图 1-5 所示，其特点如下：

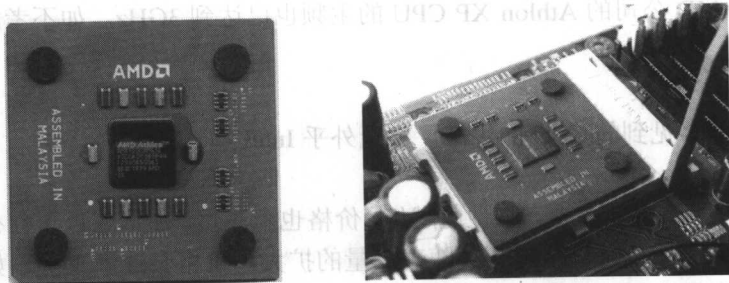


图 1-5 Athlon XP CPU

- * 采用了 AMD 的 PowerNow! 技术。它允许 CPU 的工作频率和电压在 500MHz (1.2V) 至 CPU 最高速度 (额定电压) 之间进行 32 级调节，这几乎可以覆盖所有可能的倍频和电压设定了。(当然，实际应用中恐怕很少会需要超过 10 级的调节。) PowerNow! 提供了 3 种模式可供选择：始终以全速运行的高性能模式、以省电为首要目的始终以最低速度运行的省电模式和以平衡性能与能耗的自动模式。3 种模式间的切换也非常方便，只要在 Windows 控制面板中进行选择就可以了。
- * 提供了自动数据预读取功能，这类似于 P4 的硬件预读取技术。利用该功能可以预测可能被处理器运算核心调用的数据，并预先从系统主内存中将其读入处理器高速缓存中，从而显著提高对内存带宽的利用率。
- * 增加了对 SSE 的支持。Athlon XP 增加了 52 条新的扩展指令，并命名为“3DNow! Professional”。不过，Athlon XP 并不支持 P4 特有的最新 144 条 SSE2 指令集。
- * 增加了 L1 TLB (Translation Lookaside Buffer, 变换索引缓冲区) Entry 的数量。当 CPU 读取内存数据时，并不直接给出数据存放的物理地址 (Physical Address)，而是要通过指向物理地址的虚拟地址 (Virtual Address)，而从虚拟地址到物理地址的翻译结果就存放在 TLB 中。虽然 CPU 在 TLB 中找到需要的地址的几率，即 TLB 命中率 (Hit-Rate) 相当高 (99% 以上)，但是一旦在 TLB 中找不到相应的地址，CPU 就要为每个地址里数据的读取花费 3 个时钟周期，而通过 TLB 时只需要 1 个时钟周期。由此可见，TLB 对提高处理器性能的重要性。
- * 内建了温度探测器，这曾经是只有 Pentium III 和 P4 处理器才具有的功能。内建的温度探测器可以更准确、更即时地监测处理器核心的温度，使过热保护功能 (在处理器过热时自动降低运行频率，直到温度降低到安全范围之内) 的应用成为可能。虽然 AMD 并未证实 Athlon XP 处理器拥有这种功能，而且 P4 的过热保护功能也受到了一些用户的批评，不过至少可以肯定，如果 Athlon XP 真有这个功能，将会大大减少因为散热器安装不当或者风扇停转引起的处理器“烧毁”事故的发生。

1.2.3 选购 CPU

选购 CPU 时,首先要考虑的是 CPU 的主频,然后还要考虑 CPU 的生产厂家、性价比、包装方式以及超频能力等。

1. CPU 的主频

CPU 的主频越高,电脑的运行速度越快。截至 2005 年 2 月,Intel 公司生产的 P4 其主频已超越 4GHz,AMD 公司的 Athlon XP CPU 的主频也已达到 3GHz。如不考虑价钱,理应选主频高的产品。

2. CPU 的生产厂家

目前市场上能够见到的 CPU 的生产厂家无外乎 Intel 和 AMD。

3. 性价比

同类型的 CPU,时钟频率越高,性能越好,价格也就越贵。那么应该买什么样的产品呢?总的来说,新产品刚上市时价格最高,随着产量的扩大,价格会逐渐下降,如果不是特别需要,建议您不要盲目追新,性价比是选购 CPU 时的衡量标准。

4. 包装方式

CPU 分散装和盒装两种,盒装 CPU 有漂亮的包装盒,内有详细的说明书和质量保证书,但价格要比散装贵不少。如果不考虑几十至上百元的价格差,当然要买盒装的 CPU,因为售后服务比较有保障,并且不容易造假。



提示: 购买盒装 CPU 时要注意店家拿出来的包装是否完整,购买后最好当场打开包装,取出产品清单和说明书,检查说明书中包括哪些配件,并一一核对。当场清点完毕后,再请店家在质量保证书上盖上店章。

5. 超频能力

现在,随着 CPU 主频的提高,超频已不再成为人们关注的话题,但具备超频能力的 CPU,其性能更加可靠一些(厂家留有一定的余量)。



提示:

- * 从实际使用来看,当 CPU 的主频达到 2GHz 以上时,CPU 的运行速度已不再是整机性能的决定因素。一台采用 P4 3.0GHz 的电脑,如果只有 128MB 内存,在实际运行时决不会比一台拥有 512MB 内存的 P4 2.6GHz 电脑快。
- * 内存大小、硬盘速度、显卡速度,特别是主板的性能,对整个电脑的性能无不起着至关重要的作用,因此盲目追求 CPU 的高速并不可取。

总之,在购买 CPU 时,应首先明确自己买电脑是用来做什么的,其次,应考虑自己的经济实力。



提示:

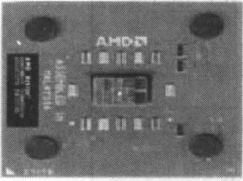
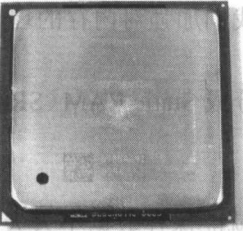
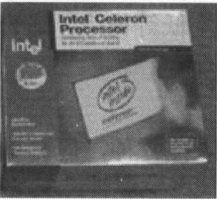
- * 市场流行的 CPU 有 AMD 的 Athlon XP (Duron) 系列、Intel 奔腾 4 系列 (Intel 赛扬 4 系列),产品的售价相差很大,如表 1-1 所示。



因电脑产品更新换代很快，建议读者购买时去网上了解一下当时产品的实际情况及报价。

表 1-1

CPU 名称、主要性能与参考价格

产品名称	产品参数详细信息—主要性能		价格（元）
AMD Athlon（速龙） XP 2800+ 	CPU 内核	Thoroughbred B	980
	CPU 架构	x86-32	
	主频（MHz）	2 166	
	FSB（MHz）	333	
	倍频（倍）	13.5	
	接口	Socket A	
	L1 缓存（KB）	128	
	L2 缓存（KB）	256	
	L2 缓存描述	全速	
	多媒体指令集	MMX/SSE/3DNow!+	
	芯片组支持	nForce2 芯片和 KT400 等	
	工作功率（W）	68.3	
	内核电压（V）	1.65	
	制作工艺（ μm ）	0.13	
	晶体管（万个）	3 760	
	核心面积（ mm^2 ）	84	
Intel 奔腾 4 3.0CGHz （Socket478 512k 散） 	CPU 内核	Northwood	1 280
	封装模式	MicroPGA 封装	
	主频（MHz）	3 000	
	FSB（MHz）	800	
	倍频（倍）	15	
	接口	Socket 478	
	L1 缓存（KB）	20	
	L2 缓存（KB）	512	
	L2 缓存描述	全速	
	多媒体指令集	支持 MMX、SSE、SSE2 指令集	
	工作功率（W）	81.9	
	内核电压（V）	1.55	
Intel 赛扬 4 2.5GHz （Socket478 128k 盒） 	CPU 内核	Northwood	535
	封装模式	FC-PGA2	
	主频（MHz）	2 500	
	FSB（MHz）	400	
	倍频（倍）	25	
	接口	Socket 478	
	L1 缓存（KB）	20	
	L2 缓存（KB）	128	
	L2 缓存描述	全速	
	多媒体指令集	MMX, SSE, SSE2	
	芯片组支持	英特尔 845 / 850 系列及第 3 方芯片组	
	制作工艺（ μm ）	0.13	