



装机DIY

▶ 完全手册



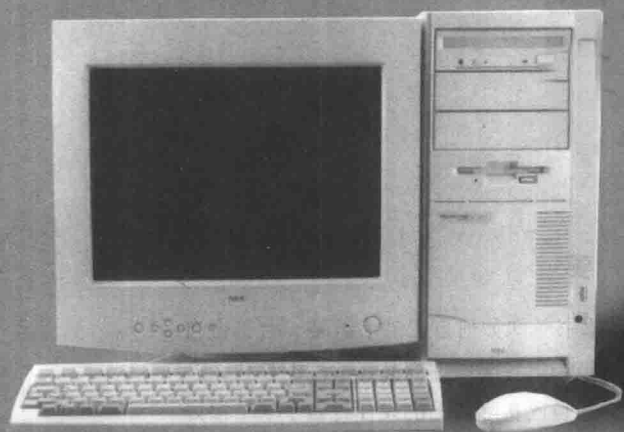
怀石工作室 编著
何健辉 刘宇雷

- CPU、主板、内存、硬盘、显示器、显卡、声卡与音箱等设备的全方位扫描，为您提供贴心的选购参考。
- 手把手教您组装一个完整的、个性化的计算机系统，从硬件安装、系统安装到 BIOS 的设置，一次搞定。
- 常用软件的介绍，因特网的连接以及计算机系统的优化与升级，使您对计算机的驾驭更上一层楼。



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

TP368.3
12



装机DIY

► 完全手册



怀石工作室 编著
何健辉 刘宇雷



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

DIY 是目前电脑爱好者中最为流行的话题,本书教您如何自己动手组装一台符合自己心意的电脑。本书注重了一个“完全”,通过对市场上各类硬件商品包括性能参数、产品介绍、选购指南等等的详细阐述,为您在选购合适自己实际情况的硬件时做了一个很好的参考;在装机部分中,书中介绍了硬件安装、系统安装和 BIOS 的设置,彻底地帮您组装上一个完整的计算机系统;书中甚至为您准备了常用软件的介绍、国际互连网的连接以及计算机系统的优化与升级等等。全书内容新颖、充实、层次分明,所介绍的内容全部都是当今最为流行的,既可以用来当作装机的工具书,也可以作为电脑硬件爱好者增长知识的读物。

本书适合初、中级电脑爱好者阅读,尤其适合想自己动手攒机的用户阅读。

图书在版编目(CIP)数据

装机 DIY 完全手册/怀石工作室 编著.-北京:中国电力出版社,
2000.3

ISBN 7-5083-0230-3

I. 装… II. 怀… III. 电子计算机-装配(机械)-技术手册
IV. TP305-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 75356 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

三河市实验小学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 3 月第一版 2000 年 3 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 15 印张 336 千字

定价 22.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

前 言

“DIY”好像已经成为电脑爱好者中最为流行的话题了。尤其是随着电脑的普及，电脑爱好者的软、硬件水平都在不断提高，再加上电脑游戏、多媒体的广泛应用和飞速发展，越来越多的电脑爱好者都成为了“DIY”迷。试想一下，玩着自己组装好的电脑是一种什么样的感觉？

但是“DIY”并不是一件简单的事情。如果不经系统的学习，您可能会被市场上眼花缭乱的商品弄得不知所措，也可能在装机的时候遇到这样那样的问题。本书注重了一个“完全”，通过对市场上各类硬件商品包括性能参数、产品介绍、选购指南等等的详细阐述，为您在选购适合自己实际情况的硬件时做了一个很好的参考；在装机部分中，书中介绍了从硬件安装、系统安装到 BIOS 的设置，彻底地帮您组装上一个完整的计算机系统；书中甚至为您准备了常用软件的介绍、国际互连网的连接以及计算机系统的优化与升级等等。全书内容新颖、充实、层次分明，所介绍的内容全部都是当今最为流行的，既可以用来当作装机的工具书，也可以作为电脑硬件爱好者增长知识的读物。

不过由于时间仓促，书中难免会有疏漏与错误之处，欢迎广大读者指正批评。愿这本书能够给您带来全新的“DIY”概念，帮助成为一个全面的“DIY”高手！

编 者

2000 年 1 月 1 日

目 录

前言

第 1 章	计算机基础知识	1
1.1	计算机的基本组成	1
1.2	计算机的应用领域	3
1.3	关于“攒机”	4
第 2 章	中央处理器 (CPU)	5
2.1	性能指标	5
2.2	CPU 发展史	6
2.3	产品介绍	8
2.4	选购常识	11
第 3 章	主板	13
3.1	基本概念	13
3.2	主板的组成	16
3.3	主板的分类	19
3.4	产品介绍	21
3.5	主板的选购	26
第 4 章	内存	29
4.1	基本概念	29
4.2	性能指标	30
4.3	发展简介	31
4.4	内存技术	33
4.5	产品简介	36
4.6	内存的选购	37
第 5 章	硬盘	38
5.1	基本概念	38
5.2	工作原理	38
5.3	硬盘的结构	38
5.4	重要参数	39
5.5	硬盘的分类	40
5.6	硬盘新技术	41
5.7	产品介绍	43
5.8	选购常识	46

第6章 显示器	47
6.1 性能指标	47
6.2 产品介绍	50
6.3 发展方向	57
6.4 选购常识	58
第7章 显卡	61
7.1 显卡的组成	61
7.2 显卡的工作原理	64
7.3 显卡的性能指标	64
7.4 进入3D显卡世界	65
7.5 产品介绍	69
7.6 发展趋势	74
7.7 购买指南	75
第8章 声卡与音箱	79
8.1 声卡的组成	79
8.2 性能指标及常用术语	82
8.3 产品介绍	85
8.4 选购指南	91
8.5 关于音箱	92
第9章 其它设备	97
9.1 光驱	97
9.2 鼠标	101
9.3 键盘	103
9.4 软驱	104
9.5 机箱与电源	104
9.6 调制解调器	106
9.7 打印机	113
9.8 扫描仪	117
9.9 安全卫士——UPS	123
第10章 攒机经验谈	126
10.1 准备工作	126
10.2 经验之谈	126
10.3 攒机推荐	128
第11章 组装电脑	133
11.1 安装原理	133

11.2 组装电脑	134
11.3 装机小结	149
第 12 章 关于 BIOS	150
12.1 基本概念	150
12.2 BIOS 设置	151
12.3 BIOS 的升级	158
第 13 章 系统安装	161
13.1 硬盘分区及格式化	161
13.2 安装操作系统	177
13.3 安装驱动程序	181
13.4 安装应用软件	186
第 14 章 常用软件	187
14.1 文书处理软件	187
14.2 图形处理软件	189
14.3 翻译软件	191
14.4 压缩软件	192
14.5 多媒体播放软件	193
14.6 杀毒软件	195
第 15 章 连接 Internet	198
15.1 申请帐号	198
15.2 安装调制解调器	198
第 16 章 优化与升级	214
16.1 计算机的优化	214
16.2 计算机的升级	230

第1章 计算机基础知识

这一章我们学习一下计算机的基础知识。“万丈高楼平地起”，只有打下良好的基础，才能建得高楼；学习也是一样，只有具备了扎实的基础知识，以后学习有难度的知识才不至于摸不着头脑。

本章分为以下几个部分：

- ◆ 计算机的基本组成
- ◆ 计算机的应用领域
- ◆ 关于“攒机”

1.1 计算机的基本组成

计算机是一种可以高效、自动完成信息处理的电子设备。早期的计算机完全是为了计算而开发出来的，经过短短的半个世纪，计算机已经发展得非常先进，也就称为“电脑”了。现在，计算机可谓无处不在，工业、农业、军事、教育、科研、商业、娱乐等等，它的作用已经渗透到每一个领域，成为人们必不可少的帮手。

我们平时所说的计算机，其实指的是 PC（Personal Computer）机，也就是所谓的“个人电脑”。

一台 PC 系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。硬件是指一台计算机上所有的物理装置，也就是我们看得见、摸得着的部分，如机箱、显示器、键盘、鼠标等等，硬件系统是计算机进行工作的物质基础；软件是指在硬件设备上运行的文档、程序及资料。

硬件和软件相辅相成、缺一不可。我们平常所面对的计算机是配置了很多软件之后的计算机，如果一台计算机不配备任何软件，我们称之为裸机，其实这台计算机不能进行任何工作。计算机之所以能够渗入到社会的各个领域，出色地完成各种工作和任务，不仅仅体现在计算机的高速上，而且很大程度是由于计算机配备了各种软件；而出色的软件也同样需要相应的硬件来支持才能充分发挥作用。计算机的不断发展同时体现在硬件和软件两个方面。

硬件系统

计算机的硬件系统是由以下几个部分组成：

CPU（中央处理器）

中央处理器（简称 CPU）是一台计算机的大脑，它分为运算器和控制器两个部分，

分别完成计算机的运算和分析。CPU 的品质高低直接决定一台计算机的档次高低，计算机的更新换代则主要以 CPU 的更新换代为标志。

🔗 存储器

存储器是计算机存放信息的设备，分为内存和外存两种。

内存分为随机存储器（RAM）和只读存储器（ROM）两种。RAM 中的信息可以随机地读出和写入，在断电后其中的信息就会丢失；ROM 中的信息是用特殊的写入方式（例如厂家在制作时写入）写入的，ROM 中的信息是只读的，不能改成新的内容，断电以后，ROM 中的信息也不会消失，重新加电后其中的信息仍然可以读出。内存是直接被 CPU 访问的存储器，因此内存的存取速度要非常快。计算机的内存越大，处理信息的速度也就越快，但是内存的价格是比较昂贵的，只能根据需求选择合适大小的内存。

外存是计算机的外部存储器，包括软盘、硬盘和光盘。外存的容量远远大于内存，并且可以移动，有利于计算机之间信息的相互交流。

1. 软盘

我们常说的软盘指的是容量 1.44MB 的 3 寸盘，软盘读写数据需要通过计算机上的软驱来完成，软盘利于携带，缺点是容量较小，读写速度慢。现在已经出现了读写速度快、容量大的高密软盘（容量达 100 MB）和相应的高密驱动器，但是由于成本高、价格昂贵，还没有普及。

2. 硬盘

硬盘是一组硬盘片组成的盘片组，固定在机箱的内部。硬盘具有大容量、速度快的特点，早期的硬盘容量只有几十 MB、几百 MB，现在的大容量硬盘可以达到 8GB、10GB、15GB 甚至 20GB，速度也越来越快，原来主流硬盘是 3200 转/秒，逐渐被 4500 转/秒、5400 转/秒的硬盘代替，现在主流硬盘已经达到 7200 转/秒，用于服务器的硬盘速度还要快，可以达到每秒几万转甚至十几万转。

3. 光盘

光盘是一种只读存储器，它具有容量大（600MB 以上）、体积小、重量轻的特点，有些光盘也可以通过专门的光盘刻录机进行数据读、写。

🔗 输入设备

输入设备包括了一切供计算机用户向计算机传送信息的装置。我们最熟悉的输入设备无非是键盘和鼠标了。

键盘是输入字符和命令的设备，常见的键盘有 101 键或 104 键键盘。随着科技的发展，又出现了人体工学键盘等，不过无论键盘怎样变化，它的基本功能还是一样的。

鼠标是键盘的辅助设备，由于尾部拖着一根长线，形状像只老鼠而得名。它可以很方便地完成一些功能操作，还能完成一些键盘做不到的事情，如画画等。

另外还有一些输入设备如扫描仪、手写板、数码相机等等，由于还不是很普及，这里就不再详细介绍，以后的章节中我们会为您介绍相关知识。

输出设备

输出设备是将计算机中的信息以人们能够接受的形式发送出来的装置。最常见的输出设备是显示器和打印机。

显示器是计算机中最重要的设备之一，它是直接和用户沟通的设备，具有速度快、无噪音、性能稳定等特点。显示器作为计算机的脸面，不仅仅要担负着与用户沟通的责任，还关系到每位计算机用户的身体健康。现在的显示器分辨率越来越高，性能越来越好，图像越来越逼真，环保性能也越来越贴近用户的需要。

另一种常见的输出设备就是打印机。常见的打印机有针式打印机、喷墨式打印机和激光打印机三种。打印机输出的信息可以长期保存，这是它最大的优点。

软件系统

软件包括计算机运行所需要的各种程序和数据等。脱离了软件的支持，计算机不可能完成任何一项工作，一台“好”的计算机，不仅仅看它的硬件系统是否优秀，还应该看它所配备的软件是否完善。

软件可以分为系统软件和应用软件两种。

系统软件

系统软件是指对计算机资源进行管理、维护、监控的程序。系统软件包括操作系统、数据库管理系统等等。

操作系统用来管理计算机的资源，协调计算机的工作。我们熟悉的操作系统有 Windows95/98、UNIX 等等，操作系统就好像计算机的灵魂，没有操作系统，计算机只能是一事无成。

数据库管理系统是用来对大量的数据进行管理、监控的软件系统，常见的有 FoxPro、Oracle 等等。

应用软件

应用软件是指为了解决各种问题而编制的计算机程序。

应用软件是用来解决某一领域中的问题而编制的，因此种类也是多种多样，包括字处理软件、图形处理软件、辅助设计软件等等。在日常工作中如果能合理地应用相应的软件，可以节省大量的人力、物力，达到很好的效果。

1.2 计算机的应用领域

计算机能储存大量的信息，能进行精密的运算，丰富的软件更使计算机如虎添翼，应用范围渗透到每一个领域，但是总的来说应用领域包括以下几个方面：

计算

“计算”是最初人们设计计算机时所要求的最基本的功能了。随着科技的发展，芯片工艺的不断提高，计算机的计算能力越来越强，利用计算机进行科学计算，节省了大量的人力、物力和时间。

工业控制

在现代化的工厂中已经越来越多地利用计算机来进行工业流程控制。这样不仅节省了大量的劳动，还能提高生产效率，降低成本。

信息传递

现代通讯技术与先进的计算机技术相结合，产生了 Internet 这个令人激动不已的虚拟世界，计算机网络的建立，不仅缩短了地区之间的距离，更实现了信息的互换和资源的共享，促进各个国家相互之间的技术交流。

辅助设计

计算机辅助设计（CAD）是指利用计算机帮助设计人员进行工程设计。利用计算机进行各种工程设计，既避免了纸张的浪费，还可以通过其中的功能快速地完成工作节省大量的时间。

其它

计算机还可以应用于辅助教学、多媒体制作、产品测试、医学检验等等其它领域。

1.3 关于“攒机”

“攒机”好像已经成为电脑爱好者的一种时尚，通过上面的学习，您应该了解到“攒机”并不是将电脑的各个部件简单的连接到一起，一个完整的电脑系统是由硬件和软件两部分组成的。这其中又有很多知识，比方说如何选购合适的电脑部件、怎样正确组装一台电脑和组装时的注意事项、操作系统的安装等等，合适的选购，正确的组装，合理的应用，其实“攒机”也是一门学问呢！在下面的章节中，我们将深入浅出地向您介绍电脑的各个组件的概念、工作原理和选购技巧，软、硬件的安装，以及计算机的设置、优化和升级，还有连入国际互连网等等有关电脑安装的各方面知识，只要您认真地学习，很快就能成为一个真正的装机高手！

第2章 中央处理器 (CPU)

中央处理器（简称 CPU）是一个高度集成电路芯片。它负责处理计算机所要执行的各种程序并控制各种外设。要选购到合适的 CPU，首先您应该了解一些关于 CPU 的性能指标及术语。

2.1 性能指标

主频

主频即 CPU 的时钟频率（CPU Clock Speed）。我们所说的奔腾 233、奔腾 300 等就是指它，一般说来，主频越高，CPU 的速度就越快，整机的性能就越高。

外部频率

即 CPU 的外部时钟频率，由电脑主板提供，以前一般是 66MHz，也有主板支持 75 或 83MHz；目前的主板一般都支持 100MHz 的外频，有的甚至可以支持 133MHz。

倍频

CPU 的主频就是用外部频率和倍频相乘所得出来的。倍频一般为 2~5.5，现在有些主板为了超频的需要，倍频高达 9.5。一般在 CPU 插槽的旁边用 DIP 或跳线来设置倍频，也有的直接在主板的 BIOS 中设置。

核心电压

核心电压是指 CPU 安装在主板上时，主板供给 CPU 的正常工作电压。

插槽类型

插槽类型是指 CPU 与主板之间的接口。目前的 CPU 插槽有几类：SOCKET 7、SOCKET370、SLOT 1、SLOT 2 和 Slot A 等。

MMX 技术

MMX 是 Multi-Media Extension 的缩写，意为多媒体扩展指令集。这项技术是 INTEL 公司为了增强 CPU 多媒体处理功能而开发的。它可以利用多媒体指令来模拟 3D 图形、

MPEG 的压缩和解压缩等处理。MMX 技术采用 SIMD（单指令流多数据流）技术，可以同时处理多个数据；此外还增加了积和运算功能，可以应付计算结果超出实际处理能力的情况。

3D NOW! 技术

3D NOW! 技术是 AMD 公司在 K6-2CPU 上使用的一项增强浮点性能的指令集。它也是采用 SIMD 技术，从上千种运算类型中精选出来 21 条在 3D 处理中最常用的指令。与 MMX 技术不同的是它主要是针对三维建模、坐标变换、效果渲染等三维图形方面的浮点运算做了增强。另外，采用 3D NOW! 技术还可以在两个暂存器执行的同时运行其他两条指令，也就是说在每个时钟周期下可以执行四个浮点运算。正是这两项技术，使 K6-2 的浮点运算较 K6 有了很大的提高。

SSE 技术

SSE 技术是 INTEL 公司为其推出的 PIII CPU 而使用的一项技术。这项技术包含 70 条指令，以增强三维和浮点运算能力，并使原来支持 MMX 技术的软件运行得更快。SSE 指令包括浮点数据类型的 SIMD 和 CPU 并行处理指令，采用这两种技术加快了浮点运算能力，使三维处理能力大幅度地提高。不过这种技术需要软件的支持，否则是发挥不了作用的。

2.2 CPU 发展史

如今计算机技术迅猛发展，CPU 是一马当先，带领着其它电脑部件。CPU 的发展史在很大程度上可以说代表了微型计算机的发展史。在这一行业中，INTEL 公司长期占据着 CPU 市场的大部分份额。下面就以 INTEL 公司的 CPU 发展向大家介绍一下 CPU 的发展历程。

8086 和 8088

这两个微处理器是 INTEL 公司在 1978 和 1979 年推出的，属于第一代处理器。它们的时钟频率仅为 4.77MHz，计算的能力和速度都非常有限。

80286

80286 俗称为 286。它是在 1982 年 INTEL 公司推出的。该芯片有 13.4 万个晶体管，时钟频率升到 20MHz，它有 16 位数据线，24 位地址线，结构和 8086 有很大不同，速度也比 8086 快了 5 倍。

80386

80386 于 1985 年推出,这是第一种 32 位微处理器。它的地址总线是 32 位,直接寻址能力达到 4GB,可以管理 64KB 的内存,速度也提升到 16~50MHz 之间。80386 集成了 27.5 万只晶体管,内部由执行部件、分段部件、分页部件、总线接口部件等六部分组成;采用了实地址模式、受保护的虚地址方式和虚拟 8086 模式三种工作方式,性能比上一代有了很大的提高。在此期间,CPU 厂商 AMD 公司推出了 386 芯片,时钟频率达到 40 MHz。

80486

1989 年推出了 80486,频率上升到了 100 MHz。在这代 CPU 中,成功地将协处理器集成到 CPU 中,使速度有很大的提高。80486 内部集成了 120 万个晶体管,内外部总线、地址总线都是 32 位。它采用了突发的总线方式实现了 CPU 与内存的数据交换;使用 RISC 技术,使 80486 能在一个时钟周期内执行一条指令;首次采用了高速缓存技术,从此高速缓存才开始它的漫长旅程,而现在许多的计算机外设为了提高传输速度,都相继采用了高速缓存技术。它还首次采用了时钟倍频技术,即芯片内部的运行速度是外部总线的速度的倍数,通过外部总线和倍数相乘得出 CPU 的运行速度。例如外部总线的速度为 66 MHz,那么在主板上通过跳线设置 $66 \times 1.5 = 99$ MHz,CPU 的运行速率就是 100 MHz。现在的许多的主板还是采用这种方式。

Pentium 时代

Pentium CPU 的推出使 CPU 的发展开始真正地腾飞了起来。Pentium CPU 采用了更为先进的技术。内部的 310 万个晶体管,使 CPU 的速度较以前大为不同,时钟频率也增加到 Pentium133、Pentium166,直至 Pentium200。在推出 Pentium 不久,Pentium Pro 又横空出世,简称为 P6。它含有 550 万个晶体管,一级缓存为 16KB,在 P6 外首次加装了 256KB 的二级缓存。最引人注意的是它采用了一种称为“动态执行”的技术,这一技术包括数据流分析、增加型的分支预测和推理执行。数据流分析极大地提高了 CPU 的执行并行性,使进入处理器的代码能最大限度地养活数据的相关性,让执行单元一直处于忙碌状态;增加型的分支预测则能最大限度地提高指令挂靠的并行性;推理执行则可以减少风险损失,极大地提高超标量引擎效率。

为了适应人们对多媒体的需要,INTEL 又推出了具有 57 条多媒体指令的 MMX 技术,使用这项技术使 CPU 处理多媒体相关任务的综合处理能力提高了 1.5~2 倍。MMX 的技术特点有三项:一是采用 SIMD (单指令多数据流);二是拥有积和运算功能;三是拥有饱和运算功能。采用这种技术的 CPU 称为 Pentium MMX 级 CPU,又称为多能奔腾。

如今的 CPU 发展速度更是让人瞠目结舌,Pentium 和 MMX 技术将人类领入到绚烂多彩的多媒体世界,而电脑日益走入人类社会的各个领域,真正成为人们日常生活和工作不可缺少的伙伴。此时代表速度的 CPU 领域的竞争也逐渐激烈了起来,CPU 舞台上出现

了许多知名的厂商，它们各自拥有自己的先进技术和优势，而它们之间的相互竞争导致了 CPU 的飞速发展。INTEL 公司的 Pentium II、Pentium III、Celeron（赛扬），AMD 公司的 K6、K6—2 以及最新的 K7，还有热衷于低端市场的 MII、Cyrix 等，CPU 厂商各显其能，CPU 的性能越来越好、速度越来越高、功能越来越多，时光飞逝，CPU 却是电脑爱好者永不知疲倦讨论的话题。

2.3 产品介绍

目前 CPU 发展得飞快，每隔几个月就会有新产品出现，给用户一种应接不暇的感觉，下面给大家介绍当前一些流行的 CPU 产品，以供选购时进行参考。

Intel

Intel 公司是世界上最大的 CPU 厂商，并且凭着优异的产品性能长期处于 CPU 的霸主地位，目前世界上大约有一半以上的个人计算机都使用它的产品。

Pentium II

Pentium II 是目前市场上卖得最好的 CPU 之一。它的整体性能和浮点性能都非常出色，超频方面也是相当不错。PII 已不断降价，到了大众能够接受的地步，所以卖得非常快，市场上一度脱销。PII 采用 0.25 微米技术生产，其核心是过去 Intel 推出的 Pentium Pro 和 Pentium MMX 的合体。老 PII 内部核心芯片采用 PLGA 方式封装，而最近推出的 PII 则采用 OLGA 的技术封装，一级缓存内置了 32KB，二级缓存内置了 512KB，采用 Intel 专为 PII 设计的 Slot 1 插槽，CPU 频率是从 266MHz 到 450MHz。PII 处理器使用了一种称为 D.I.B（Dual Independent Bus technology，双重独立总线）的技术，这种技术使 PII 处理器可以同时使用两条总线，而且采用这种技术还可以使二级缓存以更高的速度运行，加快 CPU 数据的传送速度，速度是单总线结构速度的好几倍；PII 还使用了 S.E.C（单边接触）技术，把 CPU 的内核与二级缓存封装在一起，使 CPU 更容易在高频上运行；另外 PII 还采用了动态技术、ECC 等先进技术，运行更加稳定。目前 PII 已经停产，想买到这种物美价廉的 CPU 越来越难了。

Celeron（赛扬）

赛扬是 Intel 公司为了重新夺回低端市场而推出的一款 CPU。最早它实际上只是少了二级缓存的 PII，但在低端市场效果不佳，接着 Intel 公司又推出了一款带有一级 128KB 同步缓存的赛扬 300A，由于这款 CPU 的性能出众，而且在它缺少了二级缓存的情况下，超频性能奇佳，一般可以达到 450MHz，有些极品可以超到 504MHz，使赛扬一下在低端市场火爆起来。然而，这样一来，广大用户都冲着高性能、低价格赛扬去，而把真正的 PII 甩在一边。后来，Intel 公司又推出了一款基于 Socket 370 的赛扬，它的插槽和 PII 的插槽

不一样, CPU 采用 PPGA 封装。但拥有 Slot 1 主板的用户也可以使用基于 Socket 370 的 CPU, 原因是 Intel 公司提供了一种转换卡, 可以把 Socket 370 的 CPU 插接在转换卡上再插到 Slot 1 主板的 PCI 插槽中使用, 有些厂商干脆专门提供了两种插槽的主板。

目前 Intel 公司已经推出了带有 SSE 指令的赛扬, 很有可能是采用 0.18 微米工艺生产, 采用 100MHz 外频, 而以前的赛扬 Intel 只是声明支持 66MHz 的外频, 新赛扬的时钟频率则在 500MHz~733MHz 之间, 它将在低端市场同其它厂商的 CPU 一决高下。

Pentium III

Pentium III, 是继 Pentium II 之后的升级产品。Pentium III 采用的仍然是 Pentium II 的内核和插槽, 除了继承 PII 的所有特性外, 最重要的特点是 Pentium III 在 CPU 中加入了 SSE 指令以增强三维及浮点运算能力。但 SSE 指令却需要软件的支持, 如果软件厂商不去支持它的话, SSE 指令也发挥不出优势。现在看来, 越来越多的软件正在支持这一特性。它的另一项特性是加入了序列号, 然而这个特点却遭到外界的严厉批评, 连 Intel 公司自己也承认是一个失误。另外在硬件方面, 一级缓存和二级缓存分别扩大了一倍, 达到了 64KB 和 512KB。使用针对 SSE 优化过的软件, PIII 在三维图形方面确实比 PII 高出一截, 但除了此点外, PIII 和 PII 相比确实相差无几。

Xeon 至强处理器

Intel 至强处理器, 是 Intel 公司面向高端工作站和服务器的 CPU 产品。它的核心和 PII 的差不多, 最大改变是它的二级缓存可以达到 2MB, 并且直接运行在 CPU 的核心频率下。另外它还有几项 PII 和 PIII 所没有的特性: 具有高能奔腾的所有特性; 支持八个 CPU 同时工作; 最高支持 800MB/s 的内存带宽等。

AMD

AMD 公司是世界第二大 CPU 厂商, 制造 X86 兼容 CPU, 目前是 Intel 公司的最大竞争对手。

K6-2

随着 Intel 公司 PII 的出台, AMD 公司为了保持其市场份额, 及时推出了 K6-2。

这款 CPU 采用 0.25 微米工艺生产, 内部集成了 990 万个晶体管, 总线频率提升到 100MHz, 是首款正式支持 100MHz 外频的 CPU。频率从 266MHz 到目前最新的 500MHz。K6-2 最大的特点是采用了 AMD 发明的 3D NOW! 技术, 这项技术的采用使它的浮点性能大幅度提高, 再加上 K6-2 的价格相对于 PII 便宜很多, 所以成为广大电脑爱好者的又一理想选择。由于 AMD 公司没有像 INTEL 公司一样把 CPU 锁频以求获得稳定的性能, 所以 K6-2 具有相当出色的超频能力。目前的 K6-2 系列大部分是 CXT 版本, 此版本的 K6-2 可以支持 6 倍频, 它是将原来的 2 倍频的线路定义成 6 倍频, 这更为超频提供了方便。目前笔者使用的就是这个版本的 CPU, 不加电压从 300MHz 超到 400MHz 轻轻松松, 而且

性能相当稳定, 用了一个夏天也没有出现死机的情况。它的价格相对 PII 来说便宜很多, 并且对 TX 主板的使用者是一个很好的升级产品。

☞ K6-III

K6-III (如图 2-1 所示), 是 K6-2 的升级产品, 代号是 Sharptooth (中文译为“利齿”)。相对于 K6-2 来说 K6-III 并没有很大的变化, 它也是采用 0.25 微米工艺生产, 继续使用 K6-2 的内核, 继续沿用了 3D NOW! 技术。K6-III 集成了 2200 万个晶体管, 一级缓存增大到 64KB, 并在 CPU 内部集成了 256KB 二级缓存, 从而使主板上的高速缓存变为三级缓存, 最多支持 2M 缓存。由于 AMD 采用了内二级缓存, 使 K6-III 相对于 K6-2 来说, 整体性能有了大幅度的提高, 但在浮点性能上依然如故。在超频的性能上虽然不如 K6-2, 但还是相当不错的, 这可能是在 CPU 内加上二级缓存的缘故。

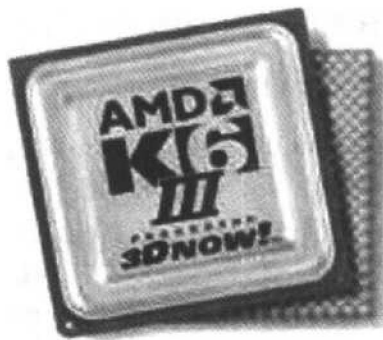


图2-1 K6-III

☞ Athlon (K7)

AMD 最近推出了一款能和 PIII 抗衡、甚至超过 PIII 的新一代 CPU, 一改过去 INTEL 公司在高端 CPU 市场独领风骚的局面, 这就是——Athlon (K7)。

Athlon 在各方面的性能都相当优秀。它目前依然是采用 0.25 微米工艺生产, 不过在不久的将来将会使用 0.18 微米生产。Athlon 使用 Slot A 插槽, 比 Slot 1 插槽更为先进, 总线协议是 Digital 公司优秀的 Alpha EV6 总线技术。一级高速缓存为 128KB; 二级缓存不低于 1MB, 而且设置更为灵活, 可以最高达到 8MB, 速度为 CPU 的三分之一或者更高。它也是目前唯一支持 200MHz 外频的 CPU, 为未来的发展预留了充足的扩展空间。Athlon 的主频从 500MHz 起步, 随后将采用 0.18 微米技术生产, 并使用更快的铜导线技术, 到 2000 年将达到 1GHz 主频。Athlon 处理器还采用了三个并行 x86 指令解码器, 超标量、乱序挂靠的动态高度机制, 9 路并发超标量架构, 针对高频率进行了优化; 采用第 7 代超级 CPU 规格; 有着深度内部缓冲机制, 支持管道及外部接口, 动态挂靠多达 72 条 x86 指令。以上各种性能指标说明 Athlon 的性能相当优秀, 无论是整数运算还是浮点运算都接近甚至超过了 PII 和 PIII。

☞ Cyrix

Cyrix 也是一家研制 CPU 的公司, 为美国国家半导体公司的子公司, 多年来一直研制和生产低端 CPU。其以往的产品曾经红极一时, 甚至能和 Intel 公司一论高下, 而最近的 CPU 性能比 AMD 的产品差一些, 和 Intel 公司的 CPU 就更不能比了, 而且发热量很大是