

自己动手乐融融 驯服电脑显神通

电脑硬件组装 DIY 手册

张 龙 李 晓 刘宇峰 编著



海洋出版社

DIY

电脑硬件 组装DIY手册

张龙 李晓 刘宇峰 编著



2002年·北京



海洋出版社

内容提要

本书以电脑装机流程为主线,从 CPU 安装、BIOS 设置到 Windows 系统的安装,“软硬兼施”,帮助读者轻松地将一盘散沙似的电脑配件组装成一台功能强大的多媒体电脑!即使对于那些有使用经验的读者来说,软硬件设置技巧与问题排除、多系统安装、双硬盘及双 CPU 安装、BIOS 设置技巧、超频与跳线及电脑维护等内容,亦能使其感到本书是物超所值。

本书可作为电脑爱好者的日常速查手册,尤其适合那些想成为发烧友的电脑初学者。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装 DIY 手册/张龙等编著. —北京:海洋出版社, 2002.8

ISBN 7-5027-4665-X

I. 电... II. 张... III. 电子计算机—装配(机械)—手册 IV. TP305-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 064974 号

海洋出版社 出版发行

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

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京海洋印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 15

字数: 340 千字 印数: 8000 册

定价: 21.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

前言

电脑硬件组装DIY，对于众多读者来说，已是耳熟能详的词语了。但是，有多少人真正体会过其中的无穷乐趣呢？试想，将一堆毫无生气的电子元器件，通过自己双手的组合拼装，赋予它们以灵性，让它们俯首帖耳地接受各种指令，做各种想做的事，是不是件很神奇的事呢？由此而带来的那份成就感，做电脑主人的感受，让人何等快哉！

尊敬的读者朋友，您需要这种感觉吗？这不仅能调剂色彩斑斓的生活，更能培养您的能力，提高您的自信。

也许有朋友会问，这种感觉的确很好，但不知要付出什么样的代价？难吗？在这里可以明确告诉大家，代价极其低。在经济上，相同配置的机器，组装机较原装机的价格要低得多；在时间上，只需占用一点点休闲时光；难度系数，照着本书的讲解去做，则几乎为零，人人都能做到。

自己动手，丰衣足食。组装电脑将DIY精神进行到底；组装电脑把枯燥的技术升华为艺术；组装电脑让自己随心所欲，尽显个人魅力；组装电脑摆脱对自己的束缚，放开手脚做电脑的真正主人！

在本书的编写过程中，针对不同的读者群，给出了不同的装机方案，如经济实用型、家庭套装、网络安装、家庭普及型、高档机等，各种装机方案应有尽有，相信总有一款适合您！

除封面署名外，覃燕馨、高健峰、廖明才、宛锦屏、郑丽伟、覃孟德、韩凤英等对本书的写作、整理与校对做了大量的工作，在此献上诚挚的谢意。

由于写作时间有限，书中难免会有不足之处，还望广大读者指正。

目 次

第 1 章 认识新硬件	1
1.1 CPU.....	1
1.1.1 从赛扬看起来	1
1.1.2 快速了解 Intel Pentium 4	2
1.1.3 Pentium 4 Xeon (至强) 诱人之处	3
1.1.4 AMD 不甘示弱	4
1.1.5 CPU 的必备搭档——风扇	5
1.2 主板	6
1.2.1 认识主板的部件	6
1.2.2 正在流行的主板芯片组	10
1.3 内存	12
1.3.1 濒临淘汰的 SDRAM	13
1.3.2 高带宽的 RDRAM	13
1.3.3 带宽加倍的 DDR SDRAM	13
1.4 显卡	14
1.4.1 显卡的像素	14
1.4.2 显卡的显存	14
1.4.3 不可忽视的常用术语	15
1.5 声卡	16
1.5.1 三种主要类型的声卡	16
1.5.2 两个重要参数	17
1.6 显示器	17
1.6.1 显示器的流行款式	17
1.6.2 显示器的技术参数	19
1.6.3 液晶显示器浅谈	20
1.7 光驱	20
1.8 硬盘	21
1.8.1 硬盘的分类及数据接口	21
1.8.2 主流硬盘款式	22
1.9 软驱	22





1.10 机箱	23
1.10.1 新式机箱的内部结构	24
1.10.2 购买和使用机箱时应该注意的问题	24
1.11 音箱	25
1.12 键盘、鼠标	25
1.12.1 新款键盘	26
1.12.2 别致的鼠标	26
第 2 章 外部设备纵览	28
2.1 扫描仪	28
2.1.1 主流扫描仪品牌	28
2.1.2 需要了解的技术参数	28
2.2 打印机	29
2.2.1 针式打印机	30
2.2.2 喷墨打印机	30
2.2.3 激光打印机	30
2.3 游戏设备	31
2.3.1 游戏手柄	31
2.3.2 游戏摇杆	31
2.3.3 赛车方向盘	31
2.4 数码产品	32
2.4.1 PDA 掌上电脑	32
2.4.2 数码相机	32
2.4.3 数码摄像头	33
2.4.4 MP3 和 MD	33
2.5 USB 存储卡	34
第 3 章 装机前的准备	35
3.1 装机方案的选择	35
3.1.1 推荐三款适合于家庭使用的机型	35
3.1.2 推荐两款适合于学生族使用的机型	38
3.1.3 推荐两款高档机型	39
3.2 必不可少的装机工具	41
3.2.1 螺丝刀	42





3.2.2 硅脂	42
3.2.3 硬纸条	42
3.2.4 橡皮擦	42
3.2.5 镊子	42
3.2.6 尖嘴钳	43
3.2.7 器皿	43
3.2.8 万用表	43
3.3 标准型组装流程图	43
第 4 章 超酷一族装机实录	47
4.1 机箱的安装	48
4.2 内存的安装	49
4.3 CPU 的安装	50
4.4 CPU 风扇的安装	53
4.4.1 旋扣式风扇	53
4.4.2 卡夹式风扇	53
4.5 主板的跳线	54
4.5.1 设置 CPU 的外频	55
4.5.2 设置 CPU 的倍频	55
4.5.3 设置 CPU 的核心电压	55
4.6 主板的安装	56
4.7 显卡的安装	57
4.8 声卡及其他 PCI 板卡的安装	58
4.9 光驱的安装	59
4.10 硬盘的安装	60
4.11 软驱的安装	62
4.12 安装前面板	62
4.13 连接 IDE、FDD 线	63
4.14 电源的安装	65
4.15 连接音频线、开关及指示灯	67
4.16 整理布线	69
4.17 显示器的连接	69
4.17.1 连接显示器与电脑	69
4.17.2 安装显示器底座	70





4.17.3 连接电源线	71
4.18 连接键盘、鼠标	71
4.19 连接主机电源	72
4.20 开机测试	72
4.21 电脑外部设备的安装	73
4.21.1 电脑家庭影院	73
4.21.2 打印机的安装	74
4.21.3 扫描仪的安装	75

第 5 章 硬件安装中的常见问题 77

5.1 主板故障	77
5.1.1 主板故障的分类	77
5.1.2 引起主板故障的主要原因	78
5.2 主板 RAID 技术	78
5.2.1 了解 RAID	78
5.2.2 使用 RAID	80
5.3 使用硬盘时的注意事项	81
5.3.1 防止硬盘的振动	81
5.3.2 温度对硬盘的影响	81
5.3.3 断电对硬盘的影响	81
5.4 硬盘分区格式	81
5.5 显示器开机时为何有黑边	82
5.6 多内存混插	82
5.6.1 内存混插的就低原则	83
5.6.2 内存混插的常见问题和解决方法	83
5.6.3 内存混插中的注意事项	83
5.7 主板集成声卡是否够用	84
5.8 不能在 Pentium 4 上面使用的显卡	85

第 6 章 操作系统的安装 86

6.1 分区	86
6.1.1 分区的基本知识	86
6.1.2 使用 FDISK 进行分区	86
6.1.3 使用分区魔法师调整系统分区	90





6.2	Windows 98 (第二版) 的安装	96
6.3	Windows 2000 Professional 的安装	105
6.4	Windows XP 的安装	112
 第 7 章 驱动程序的安装		115
7.1	主板驱动程序的安装	115
7.2	显卡驱动程序的安装	115
7.3	声卡驱动程序的安装	117
7.4	打印机驱动程序的安装	118
7.4.1	激光打印机	118
7.4.2	喷墨打印机	120
7.5	扫描仪驱动程序的安装	121
7.6	数码相机驱动程序的安装	123
7.7	手写板驱动程序的安装	124
7.8	游戏手柄驱动程序的安装	125
7.9	摇杆驱动程序的安装	125
7.10	移动存储设备驱动程序的安装	125
7.11	MP3 驱动程序的安装	125
7.12	网络设备驱动程序的安装	127
7.12.1	Modem	127
7.12.2	网卡	129
7.12.3	直接电缆连接	132
7.12.4	ADSL	133
 第 8 章 软硬件设置技巧与故障排除		138
8.1	软件设置技巧	138
8.2	硬件设置技巧	139
8.2.1	在集成声卡、显卡的主板上安装声卡、显卡	139
8.2.2	扫描仪的设置	139
8.2.3	喷墨打印机省墨处理技巧	143
8.2.4	加密型优盘设置技巧	143
8.3	故障的排除	146
8.3.1	CPU 故障排除	146
8.3.2	显卡故障排除	148





8.3.3 防止 Modem 掉线的方法	149
8.3.4 Modem 提速四步攻略	151
8.3.5 显示器常见故障解决方法	152
8.3.6 显示器“黑脸”故障“硬”解决	153
第 9 章 高级组装技术	157
9.1 多系统安装	157
9.1.1 安装软盘的制作	157
9.1.2 安装 SC	157
9.1.3 SC 主程序	158
9.2 双硬盘及 CPU 安装	159
9.2.1 安装硬盘前的设置	160
9.2.2 安装双硬盘前的注意事项	161
9.2.3 安装硬盘的步骤	162
9.2.4 安装硬盘的软件设置	163
9.2.5 认识双 CPU	166
9.3 双 BIOS 安装及设置技巧	167
9.3.1 BIOS 基础及设置	167
9.3.2 BIOS 设置解剖	169
9.3.3 Award BIOS 设置	170
9.3.4 BIOS 的灵活运用	176
9.3.5 BIOS 升级面面观	179
9.3.6 个性化自己的 BIOS	180
9.4 超频与跳线	183
9.4.1 超频技巧	183
9.4.2 跳线设置	183
附录 A 装机经验谈	185
A.1 主机磨难记	185
A.2 装机心得	186
A.2.1 注意跳线的设置	187
A.2.2 学会看说明书	187
A.2.3 注意 BIOS 的设置	187
A.2.4 正确安装驱动程序和补丁程序	188





A.2.5 要学会分析故障原因	188
A.3 装机实例三则	189
A.3.1 电源功率导致硬盘无法正常使用	189
A.3.2 内存插槽接触不良导致开机无法进入系统	190
A.3.3 电磁干扰惹的祸	191
附录 B 电脑升级指导	193
B.1 旧机器升级指导	193
B.1.1 考虑整体平衡及提升的侧重点	193
B.1.2 要考虑性价比	193
B.1.3 考虑旧有配件的再利用	194
B.1.4 均衡的升级意见: 优先升级存储设备, 特别是硬盘	194
B.2 BIOS 升级指导	194
B.2.1 如何升级 BIOS	194
B.2.2 升级 BIOS 的意义	194
B.2.3 什么样的 BIOS 能够升级	195
B.2.4 升级步骤	195
B.2.5 升级失败后的处理	196
B.3 CPU 升级指导	197
B.3.1 升级 Socket 7 或 Socket 370 系统	197
B.3.2 升级 Slot 1(Pentium 或 Celeron)系统	198
B.3.3 最后的工作	199
B.4 内存升级指导	199
B.5 硬盘升级指导	201
B.5.1 DOS 环境下刷新 BIOS	202
B.5.2 Windows 环境下刷新 BIOS	202
B.5.3 其他解决方案	204
B.6 AGP 显卡升级注意事项	204
B.7 音效系统升级指导	205
B.8 接口升级指导	206
B.9 刻录机升级指导	208
B.9.1 Acer 8432A 在 Windows 环境升级的步骤	209
B.9.2 如果遇到刻录机 BIOS 无法升级成功应该先采取的措施	210
B.10 笔记本电脑升级指导	210





B.10.1 升级内存	210
B.10.2 升级硬盘	211
B.10.3 升级显卡驱动程序	211

附录 C 电脑性能测试 212

C.1 整机测试篇	212
C.1.1 WinBench 99	212
C.1.2 SiSoft Sandra	213
C.1.3 PCMark 2002	214
C.1.4 Winstone	215
C.1.5 Sysmark 2002	216
C.2 CPU 测试篇	216
C.2.1 Wcpuid	216
C.2.2 SuperPi	217
C.2.3 WinAce 2.11 解压缩测试	217
C.3 显卡测试篇	217
C.3.1 3D Mark 2001 SE	217
C.3.2 Viewperf 6.12	218
C.3.3 Quake 3 Arena	219
C.3.4 MDK 2	219
C.3.5 Serious Sam	220
C.4 显示器测试篇	220
C.4.1 Nokia Monitor test	220
C.4.2 Monitors Matter CheckScreen V1.2	221
C.5 光驱测试篇	222
C.5.1 CD WinBench 99	222
C.5.2 CD Speed99 (DVD Speed99)	223

附录 D 硬件品牌及厂商列表 224

附录 E BIOS 的声音提示总汇 227

E.1 AMI BIOS	227
E.2 Award BIOS	227
E.3 Phoenix BIOS	228



第1章 认识新硬件

电脑由硬件和软件两大部分组成。硬件是电脑的核心与基础，所以硬件质量的优劣将直接影响系统的性能。硬件主要由中央处理器（CPU）、内部存储器（Memory）、外部存储器（硬盘、软盘、光盘等）和输入/输出（I/O）设备（键盘、鼠标、显卡、显示器和打印机等）组成，它们在软件的参与下按照一定的规则协同工作。

1.1 CPU

CPU 的诞生应该感谢它们的“父母”——IBM 公司和 Intel 公司，正是 IBM 公司采用了 Intel 公司的 4004 处理器推出个人电脑才引来 CPU 的高速发展。在 1978 年，Intel 公司推出了 16 位微处理器，命名为 i8086，同时推出了一款与之配合的 i8087 数学协处理器，这两款芯片使用相互兼容的指令集。这些指令集就是大家经常提到的 x86 指令集，以后 Intel 公司陆续推出的新型 CPU 都兼容原来的 x86 指令集。从 80386 开始到现在的 Pentium 4 都是 32 位的微处理器，不久的将来 CPU 的两大厂商 Intel 公司和 AMD 公司都将推出基于 64 位结构的新型个人电脑。

现在个人电脑市场 CPU 供应商主要有两家——Intel 公司和 AMD 公司，它们之间的竞争促进了个人电脑 CPU 的高速发展。CPU 的主频达到了 GHz 以上，Intel 的 Coppermine 处理器面对 AMD 公司高外频的 Athlon 处理器显得力不从心，市场份额被 AMD 蚕食很多。面对这种窘境，Intel 公司推出了新一代处理器产品——Pentium 4 处理器，在 Pentium 4 处理器上市之初，采用了新的 Socket 423 接口和高速的 Rambus 内存，但是，i850 主板芯片搭配 Rambus 内存价格昂贵，所以上市时采用了相当有诱惑力的捆绑方式加以销售，赠送两根容量为 128MB 的 PC800 Rambus 内存。但 Intel 在 Socket 423 接口上并没有停留多长时间，马上将 Pentium 4 的接口转移到 Socket 478 上，内核也由 Willamette 过渡到了 Northwood。

与此同时，两家公司定位于低端的处理器的性能也在不断提升，与高端处理器的差异也越来越小，价格方面也有很大优势，导致市场结构正在悄无声息地改变。在国内，低端处理器凭借突出的性价比仍然是很多 DIYer 们的首选。Intel 公司的赛扬处理器从没有 L2 缓存发展到与 Pentium 3 相同容量的 L2 缓存，并推出了 Tualatin 核心的处理器，将成为今年低端处理器的一个亮点。AMD 方面目前采用 Morgan 内核的 Duron 处理器起始工作频率为 1GHz，并支持 SSE 指令集，在性能上有不错的表现，有很强的市场竞争力。

1.1.1 从赛扬看过来

赛扬 CPU 是 Intel 公司抢占低端市场的利器，以前的赛扬仅仅是减少缓存的 Pentium 2，有了 Tualatin 就不同了。





最早的赛扬采用 Pentium2 核心，后来升级为用 Pentium 3 核心，Pentium 3 普及后，这种赛扬的起始频率为 533MHz，一般称之为赛扬 533A 或者是赛扬 II 533。

新赛扬的主频跟着 Pentium 3 提高，而且在封装和内核上两者同时期是完全一样的。最早赛扬的电压是 1.5V 的，封装形式是 FC-PGA，采用的内核是 cB0，L2 Cache 是 128KB，只有同时期 Pentium 3 的一半，然后 Intel 公司推出了 600MHz 的新赛扬，依旧是原来的 cB0 内核，惟一的变化是电压和 Pentium 3 的相同，都是 1.65V，其实这两款 CPU 就是减少了 L2 Cache 的 Pentium 3，外观上没有差别。为了从 AMD Duron 手中抢回市场，Intel 公司推出了 1.7V 的新赛扬，其 cC0 内核是源自于新一代 Pentium 3 Coppermine，其性能上同最初的 1.5V 新赛扬没有大的不同，仅是内核潜伏期为 2，不是 Coppermine 的 0。但是 Intel 公司并非沿着原来的 633MHz 接下去，而是从 566MHz 开始，这部分的 CPU 大多不加电压就能够顺利超到 850MHz，然后 Intel 公司又推出了同一内核的高频新赛扬。这些 CPU 再次被锁频，可超者甚寥。

首款 Pentium 3 以 450MHz 起跳，带着 Intel 公司专门设计用来改善 3D 图形表现、3D 声效的 SSE 指令集诞生时，使用的是 Kaimai 核心，加上能兼容 MMX 指令、SSE 指令以及同步浮点运算，能够为程序开发者提供更多、更新方式的多媒体应用而备受瞩目。不久使用新核心的 Coppermine（铜矿）Pentium 3 处理器就出现了，它使用 0.18 微米工艺制造，接口有 Slot1 和使用新式 FC-PGA 封装的 Socket 370 两种，外频也有 100MHz 和 133MHz 两种。当 Intel 公司转到 0.18 微米工艺后，可以将 L2 Cache 整合到芯片内，容量也增至 256KB，迅速就全面转移到 FC-PGA 封装的 Socket 370 架构了。在 Intel 公司放弃 Slot1 架构的最后阶段，也出现过将 L2 Cache 整合到核心的 Pentium 3 处理器，可以清楚地看到电路板上已经不见了两块缓存芯片。如图 1-1 所示为 Coppermine 核心的 Celeron 处理器。

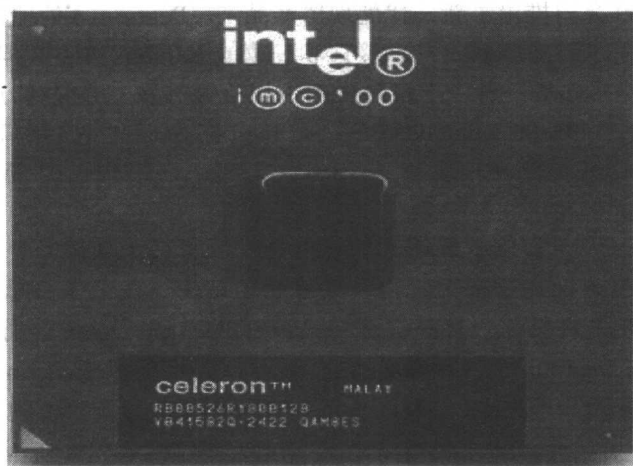


图 1-1 Coppermine 核心的 Celeron 处理器

1.1.2 快速了解 Intel Pentium 4

最初两款 Pentium 4 主频分别为 1.4GHz 和 1.5GHz，但不像人们想像的那样比历史上



任何处理器都快。Pentium 4 采用 Intel 公司最新的 NetBurst 微架构，其管线长度是 Pentium 3 总线架构的 2 倍，达到 20 级，这确保了 Pentium 4 能达到目前令 Athlon 只能仰视的高主频——2GHz。Pentium 4 在处理音频和视频、充分利用互联网技术以及显示三维图形方面具有更高性能，而且内部集成了 8KB 的一级数据缓存和 256KB 的二级缓存，配合 400MHz 的 Rambus，带宽大大超过了 1GHz 的 Pentium 3，优点还是明显的。

最早推出的 Pentium 4 采用 Willamette 核心，0.18 微米制造工艺，Socket 423 接口。随后又推出了 Socket 478 接口 Pentium 4，其核心仍是 Willamette。Socket 478 在封装工艺上要求更高，但省却了 Socket 423 专门连接引脚的基板，制造成本更低。以 Willamette 为核心的 Pentium 4 速度最高到 2GHz，更高速度的 Pentium 4 则开始采用 Northwood 为核心。如图 1-2 所示为 Willamette 核心 Pentium 4 处理器。

采用 Northwood 内核的新一代 2.0GHz 和 2.2GHz 两款 Pentium 4 处理器产品已经登场。Intel 公司在采用 Northwood 内核的 Pentium 4 处理器上首次采用了铜互连（CopperInterconnects）技术。铜比铝具有更低的电阻率，在 CPU 中使用铜互连工艺，可以使 CPU 工作电压降低，发热量更小。Northwood 内核的 Pentium 4 处理器还将采用最先进的 0.13 微米制造工艺。这种工艺的应用可以使 CPU 的核心尺寸更小，工作电压更低，发热量更低，可以将 CPU 的工作频率提升到新的高度。

Northwood 内核的 Pentium 4 处理器沿用 Intel 为 Pentium 4 提出的 Netburst 微结构。该结构包含 4 项新技术：超级流水线技术、快速执行引擎、执行跟踪 Cache 和 400MHz 系统总线。Northwood 核心的 L2 Cache 从原来的 256KB 增加到 512KB，会以处理器主频相同速度工作。新的内核所包含的晶体管数也增加到 5500 万个。已经发布的 2GHz 和 2.2GHz 的 Northwood 内核的 Pentium 4 处理器仍然采用 400MHz 系统总线，在后续的产品中会出现 533MHz 的 Northwood Pentium 4 处理器。如图 1-3 为 Socket 478 接口、Northwood 核心 Pentium 4 处理器。

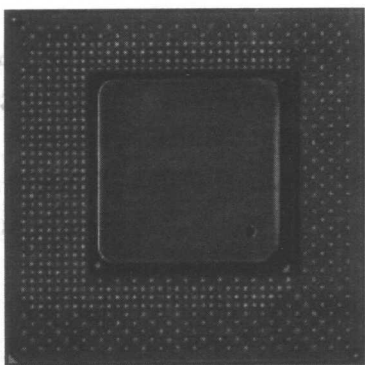


图 1-2 Willamette 核心 Pentium 4 处理器

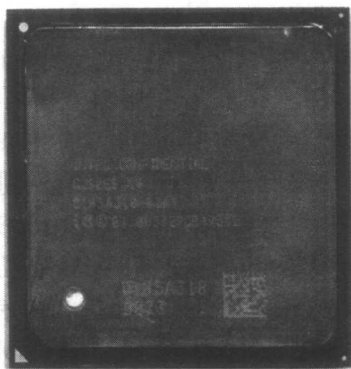


图 1-3 Socket 478 接口、Northwood 核心 Pentium4 处理器

1.1.3 Pentium 4 Xeon（至强）诱人之处

从基于 Pentium 3 的 Xeon 处理器可以看出，Xeon 比个人电脑的处理器贵许多，相应的支持 Slot 2 的主板也比普通主板贵。二者的主要性能是：个人电脑 CPU 仅有很少的缓



存, 而 Xeon 处理器全部都采用全速缓存, 容量一般可以达到 1MB~2MB。另外, Xeon 处理器能支持高达 64GB 的内存, 是个人电脑 CPU 的 16 倍, 这使 Xeon 能承受繁重的工作, 如大量的运算、三维制作或者网络服务器。而且, Xeon 最重要的优点是: 它是唯一支持对称多处理器 (SMP) 功能的 Intel 处理器, 对于昂贵的精简指令集电脑 (RISC) 来说, Xeon 处理器可以向需要高性能电脑的使用者提供一个相对廉价的解决方案。

Pentium 4 Xeon 处理器又名 Foster。它分成低端的 Foster DP (仅支持双处理器), 和高端的 Foster MP (支持多处理器)。

1.1.4 AMD 公司不甘示弱

相对于 Intel 公司的产品线, AMD 公司的处理器产品简单一点, 其主要产品线包括 Athlon、Duron、Athlon ThunderBird、Athlon XP 及并行的 Athlon MP 和笔记本电脑使用的 Athlon 4 等几大类, 其中 Athlon 已基本退出了历史舞台。

早期的 Athlon (中文正式名称为“速龙”) 采用 Slot 1 插卡式设计, 其 L2 Cache 外置在电路板上, 在“速龙”成功抢占了部分的处理器市场之后, 美国 AMD 公司又推出了一款处理器产品, 称为“雷鸟”(ThunderBird), 其采用 Slot A 插座式设计, L2 Cache 内置在 CPU 中, 像 Intel 公司一样在提高性能的同时降低系统成本。至于在低端市场, AMD 又推出了“雷鸟”的简化版: “Duron”(毒龙)。

ThunderBird 是 AMD 对付 Intel 公司的 Pentium 3 处理器的主力武器, 它拥有全速 256KB 二级缓存、128KB 一级缓存、200/266 MHz 总线、强大的整数和浮点性能, 整数能力源于 AMD 的传统大容量二级缓存和特色内核设计。最重要的改进就是浮点能力, 它是第一个 x86 超标量多管道 FPU, 可以提高科学运算和 3D 建模的速度。同主频的 ThunderBird 处理器比 Pentium 3 处理器性能略高, 而价格却低很多, 加上货源比较充足, 为 AMD 挣得了不少市场份额。在 Intel 公司推出 Pentium 4 处理器后, ThunderBird 就将接力棒递给了 Athlon XP。

AMD 公司又推出了应对 Intel Pentium 4 处理器的全新的桌面处理器 Athlon XP。AMD 在 Athlon XP 上又加入了 59 条全新的指令, 称其为 3DNow! Professional, 完全与 SSE 指令兼容, 可以起到与 Pentium 3 的 SSE 指令几乎完全相同的作用。Athlon XP 还加入了温控二极管, 这样一来可以有效地控制处理器核心的温度。Athlon XP 引入了全新的命名方式, 就是以处理器的效能表现值(PR)来命名, 其实最早 K5 也是这样命名的, 只不过 Athlon XP 是以 Intel Pentium 4 为 PR 对象而已。

AMD Athlon MP 处理器是一款专为支持高性能多处理器服务器及工作站而设的第七代 x86 处理器。Smart MP 技术是 AMD 多处理器平台的主要功能特色, 由于可以提高两个中央处理器、芯片组及存储器系统之间的数据传输量, 因此能大幅提升整体平台的性能。Smart MP 技术采用两个设有错误校正代码(ECC)的点对点 266MHz 高速系统总线, 力求可为双处理器系统的每一中央处理器提供高达 2.1Gbps 的总线带宽。Smart MP 技术也采用经优化的 MOESI 高速缓存同调协议, 可以为多处理器系统管理数据及存储器的传输操作。Athlon MP 处理器也采用 QuantiSpeed 结构, 其中包括设有硬件数据预取功能的





高性能全速高速缓存、全面设有流水线的超标量(superscalar)浮点运算器, 以及一个专用的 L2 翻译后援缓冲器(TLB)。此外, 这款处理器也采用由 AMD 的 3DNow!技术发展出来并添加了 51 个新指令的专业 3DNow!。Athlon MP 处理器可与性能稳定的 AMD Socket A 结构兼容, 并可支持 DDR 内存。

移动式 AMD Athlon 4 处理器除了采用 QuantiSpeed 结构之外, 也采用全面设有流水线并可一次发出九个指令的超标量(superscalar)微结构、超标量浮点运算单元、硬件数据预取功能, 以及专用和预测式的翻译后援缓冲器(TLB)。此外, 移动式 AMD Athlon 4 处理器还有其他的功能特色, 其中包括可加强多媒体功能的 AMD 专业 3DNow!指令集以及可延长电池寿命的 AMD PowerNow!技术。Athlon 4 处理器可与 Socket A 结构兼容, 能支持 200MHz 前端总线。Athlon 4 处理器采用 0.18 微米铜工艺技术制造。

最新的 Athlon XP 的编号以 AX 开头, 如 AX1800DMT3C。其中 AX 表示 AMD Athlon XP 产品系列; D 为封装形式(D=OPGA, A=PGA, M=卡匣式, 其他为 TBD); M 为 Athlon XP 工作电压是 1.75V(S=1.5V、U=1.6V、P=1.7V、M=1.75V、N=1.8V); 3 为 L2 Cache 的容量(1=64KB、2=128KB、3=256KB); C 代表 FSB(A/B200MHz、C=266MHz)。

Athlon MP 则是以 AMP 开头的, 如 AMP1800DMS3C。其中 AMP 代表 AMD Athlon MP 产品系列, 支持 2SMP; 1800 代表处理器的 PR 频率, 非实际工作频率; D 代表封装方式(D=OPGA, A=PGA, M=卡匣式, 其他为 TBD); M 代表工作电压为 1.75V(S=1.5V、U=1.6V、P=1.7V、M=1.75V、N=1.8V); S 代表工作温度为 95C(Q=60C、X=65C、R=70C、Y=75C、T=90C、S=95C); 3 代表二级缓存容量为 256KB(1=64KB、2=128KB、3=256KB); C 代表最大总线频率(A/B200MHz、C=266MHz)。

Athlon 4 只有单独的一个字母 A 开头, 后面就是 CPU 频率, 其它标注与 XP、MP 版本一样。

1.1.5 CPU 的必备搭档——风扇

由于处理器功率的提升, 使其发热量也有所提高, 因此当进入 486 时代后, 人们就可以在 CPU 上见到风扇了。去年 CPU 的运行频率突破了 1GHz, 随后 Intel 公司和 AMD 公司相继推出了更高主频的处理器, 但是随着主频的迅速提升, 散热问题就越发显得严峻了。尤其是到了夏季, 死机的问题常常能够见到。

一般情况下, AMD 处理器比同频率下的 Intel 的处理器发热量要大, 因此在高主频的速龙和钻龙处理器上市时, 散热器厂商便开始设计新的风冷散热器。去年 TOM 做了一次将运行着的 CPU 揭去风扇的实验, 结果 AMD 的速龙处理器在短短的几秒钟内就起烟烧毁, 可见散热器对 CPU 的重要性。

无论使用发热量较大的 AMD 速龙、钻龙处理器, 还是使用 Intel 的 Celeron、Pentium 处理器, 为了使电脑能够稳定地工作, 选购一款性能优异的 CPU 散热器是非常重要的。散热器的散热片与处理器之间虽然有扣具紧紧压合, 但它们之间仍会有缝隙, 会影响 CPU 的有效散热, 这时候就需要使用导热硅脂来协助散热。

在散热器的散热风扇尺寸大小相似的情况下, 风扇的转速越快, 产生的风量也越

