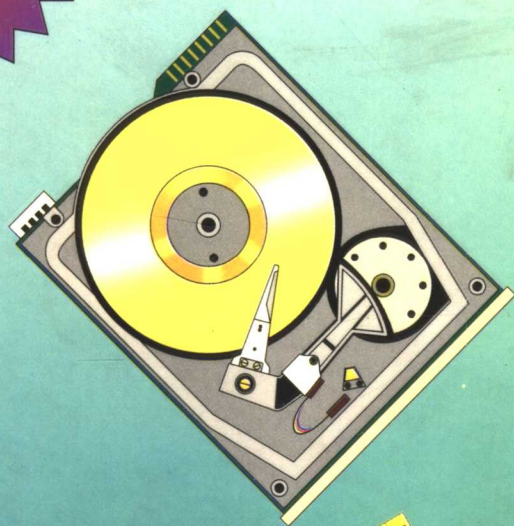


清华大学天则工作室 编著

电脑时尚与经典

电脑完全



◆ 电脑硬件大全

◆ 组装电脑必备

◆ 硬件高手速成

◆ 时尚主板大放送

◆ 硬碰硬——硬盘完全速查手册

◆ 3D显卡大比拼

◆ 流行显示器一览

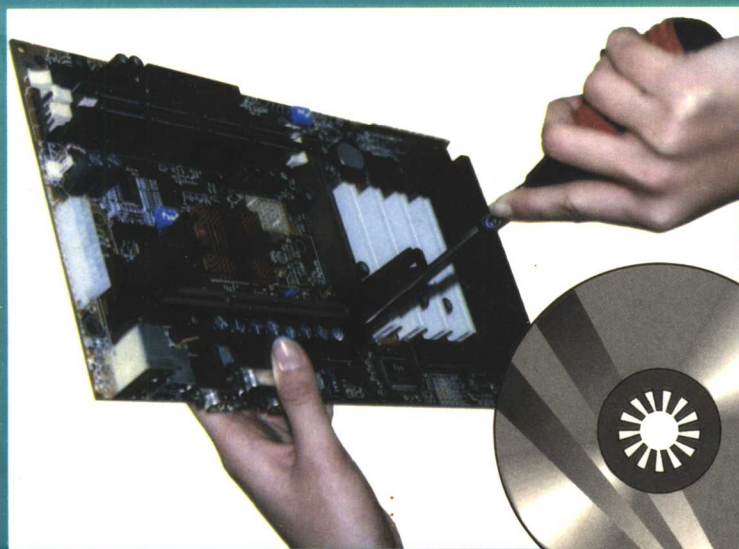
◆ 买猫指南



DIY

时尚手册

· 硬件部分 ·



内蒙古人民出版社

电脑时尚与经典

电脑完全DIY时尚手册

· 硬件部分 ·

清华大学天则工作室 编著

内蒙古人民出版社

·电脑时尚与经典·

电脑完全 DIY 时尚手册

(软、硬件部分)

清华大学天则工作室 编著

*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城西街 82 号)

新华书店发行 中国电影出版社印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:23 字数:562 千

1999 年 2 月第一版 1999 年 2 月第一次印刷

印数:1-10000 册

ISBN 7-204-04563-7/G·995

全套定价:32.00 元(本册定价:16.00 元)

前 言

当时代的列车即将驶入二十一世纪的时候,电脑,这一人类二十世纪最伟大的发明早已稳稳地站在了历史的潮头。毫无疑问,二十一世纪将是信息的时代,是电脑的时代。

回头想想,仅仅在十几年前,电脑还是人们眼中神秘的高科技玩意儿,那时它的名称也很专业——电子计算机,以至于好长时间搞得我以为它和电子计算器是一家人。那年月,别说组装和维修,就是能坐在键盘前熟练地摆弄几下,也会招来不少人羡慕的眼光。想想当年曾经让你惊叹不已的 286、386,再看看如今日新月异的电脑产品和红红火火的因特网,真有一种不堪回首话当年的感觉。

时代的进步让我们觉得世界越来越精彩,但同时也越来越无奈,当年会设置 BIOS(那时全叫 CMOS)在别人眼中就算高手了,现在,这样的“高手”遍地都是;PC-XT、286 时代有谁想过主板和 CPU 用什么牌子的好?可如今面对五花八门的电脑配件,谁都会感到几分困惑;以前学电脑,五笔+WPS+FOXpro 搞定,现如今 WIN95、JAVA、INTERNET、CIH、100MHz……新名词满天飞,时尚天天在变,这不,现在又时髦什么 DIY 了。

DIY 是什么东西?

DIY——Do It Yourself,自己动手做。

DIYer 又是怎么回事?

DIYer,一群追求电脑时尚的狂人。

DIY,做起来挺容易,但说起来却不简单(没搞错,就是这么一回事),不是吗,把一堆配件攒成一台电脑在今天恐怕不是什么难事,可选什么配件性能、价格比最高,却让人颇费思量,DIYer 要做的就是攒一台更高、更快、更强、更便宜、更……的电脑,DIYer 们永远对自己的机器不会满意,不断地在追求全新的感觉,他们最终目的只有一个字——爽。

做一个 DIYer 容易吗?

从上百种配件中找出那么几件称心如意的(还得防伪),容易吗?DIY 的过程是痛苦的,结果也是痛苦的,DIYer 要不断地搜寻,不断地充电,不断地否定自己,在永无止境的电脑世界里艰难地跋涉。

Oh, My God! 难道没希望了吗?

急什么,还没说完呢。

航海需要灯塔,DIYer也有指引,打开这本书,再拿出点毅力来,搞定。(吹牛?)

信不信由你,这可不是我们闭门造车的经验之谈,这可是我和我的朋友们从浩如烟海的网络世界中历尽艰辛挖掘出来的最新、最全面的硬件资讯,它几乎涵盖了所有的个人电脑硬件,它包括 CPU、主板、硬盘、内存、光驱、显示卡、显示器、声卡、音箱、打印机、MODEM 和扫描仪。你不仅仅会看到各种硬件产品的介绍,更重要的是各类硬件的工作原理、市场状况以及产品检测,了解了这些,你就可以真正掌握硬件选购的必杀密技了。

好了,就到这里吧,这段时间来,为了搞定这本 DIY,真把我折腾得衣带渐宽了,OK,我可要去睡觉了。我只希望读者朋友们通过这本书的帮助,能攒出一台更高、更快、更强、更便宜、更……的电脑,然后看着这本书点点头说:“这本书还真不错,帮了我不少忙。”那将是我听到的最动听的语言了,那时我的感觉将和朋友们一样——爽!

另外,我们还向广大 DIYer、网虫及电脑游戏爱好者们推荐下面两书:

1. **《我们的 Internet》(3 册/套)**,全套定价 39.00 元,单册定价 13.00 元;

I. **《网络漫游引导》**,主要内容为:怎样建立自己的个人主页、活学巧用 E-mail、文件查找服务 Archie、菜单式信息查询工具 Gopher、网络通话 iphone、BBS 情结等;

II. **《工作学习资源向导》**,主要内容为:网络交流、协会组织、网址资源、电子刊物、多媒体技术、特殊教育、研究生与留学生、大专院校、电子图书馆、历史、哲学、人文、民俗、法律、股票、保险、交通、商业、工业等;

III. **《休闲娱乐资源向导》**,主要内容为:艺术、摄影、影视、舞蹈、绘画、网上谈天、婚恋鹊桥、个人主页、体育明星、休闲运动、棋牌球类、收藏鉴赏、音乐潮流、服装时尚、国外热门站点精选等。

2. **《PC 玩家天堂·电脑游戏攻略宝典》**

No.1: 2 册/套,全套定价 45.00 元,单册定价 22.50 元;

No.2: 2 册/套,全套定价 36.00 元,单册定价 18.00 元;

No.3: 2 册/套,全套定价 39.00 元,单册定价 19.50 元。

以上两书皆为内蒙古人民出版社出版,北京市朝阳区甜水园北里图书市场甲 118 号天则书店有售。

目 录

第一章 CPU

第一节 战国风云

- 一、Intel:三路出击 (1)
- 二、AMD:穷追不舍 (2)
- 三、Cyrix:雾里看花 (4)
- 四、IDT:横空出世 (5)

第二节 Intel

- 一、Pentium II (6)
- 二、Celeron(赛扬) (7)
- 三、新一代的赛扬——Mendocino (8)

第三节 AMD:重拳出击

- 一、K6 (10)
- 二、K6-2 (11)
- 三、真假 K6-2 的鉴别 (12)

第四节 Cyrix

- 一、MediaGX (14)
- 二、M II (15)

第二章 主 板

第一节 异彩纷呈话主板

- 一、芯片组..... (16)
- 二、ATX (18)
- 三、BIOS 和 CMOS (20)

第二节 主板市场漫谈

- 一、TX 神话的破灭 (22)
- 二、LX 旋风 (23)
- 三、100MHz 风暴 (23)

第三节 时尚主板一览

- 一、Socket7 系列 (25)
- 二、Slot1 系列 (29)

第三章 硬盘和内存

第一节 硬 盘

- 一、深入认识硬盘..... (32)
- 二、硬盘速查手册..... (38)

第二节 内 存

- 一、内存详解..... (46)
- 二、PC 100 SDRAM 释疑 (49)

第四章 光 驱

第一节 品说光驱

一、光驱的性能指标	(51)
二、速度的内幕	(52)
三、CLV 和 CAV	(53)
四、IDE 和 SCSI	(53)
五、PIO、DMA 和 UltraDMA	(54)

第二节 琐事漫谈

一、盘夹、托盘还是其他	(55)
二、防震技术	(56)
三、光盘的优劣	(57)
四、兼容 CD - R、CD - RW	(57)
五、光盘的容量	(58)
六、音乐播放功能	(58)

第三节 实战光驱

一、光驱的测试	(59)
二、光驱的维护	(60)
三、光驱的选购	(61)

第四节 下一代的光驱——DVD - ROM

一、DVD·VS·VCD	(64)
二、更高的容量	(65)
三、影音 DVD 的新功能	(66)
四、盗版攻防战	(67)
五、电脑 DVD 设备	(68)

第五章 显示卡

第一节 解析显示卡

- 一、显示卡工作原理..... (70)
- 二、显示卡的性能指标..... (73)

第二节 3D 显卡大比拼

- 一、AGP (76)
- 二、i740 (78)
- 三、Riva128 (79)

第三节 新一代 3D 加速芯片大放送

- 一、PowerVRSG (80)
- 二、MGA - G200 (82)
- 三、RivaTNT (84)
- 四、Savage3D (85)
- 五、Permedia3 (87)

第四节 显卡选购指南

- 一、评测显示卡..... (88)
- 二、名牌显示卡的选购..... (89)
- 三、杂牌显示卡的选购..... (97)

第六章 显示器

第一节 显示器常识

- 一、显示器常用的术语..... (99)
- 二、显示器技术漫谈 (103)
- 三、大屏幕显示器 (106)

第二节 显示器的选购与使用

- 一、选购策略 (108)

二、选购显示器应注意的问题	(109)
三、显示器使用与日常维护	(110)

第三节 厂商点评

一、15 英寸显示器	(111)
二、17 英寸显示器	(113)

第七章 声卡和音箱

第一节 声 卡

一、声音的数字化	(116)
二、透视声卡	(118)
三、声卡大看台	(121)
四、选购低价声卡	(126)

第二节 音 箱

一、从单一到立体	(127)
二、深入了解音箱	(129)
三、分辨音箱的好坏	(131)
四、音箱的设置	(133)
五、选择适合自己的音箱	(135)

第八章 打印机

第一节 漫话打印机

一、彩色的输出	(138)
二、彩色喷墨技术的进步	(139)
三、解析度的差异	(139)
四、打印机家电化	(140)
五、打印耗材	(140)

第二节 喷墨打印机

一、彩色喷墨打印机的工作原理与性能特点	(141)
二、评价喷墨打印机的技术特性	(142)

三、喷墨打印机的选购	(144)
------------------	-------

第三节 激光打印机

一、激光打印机的性能指标	(148)
二、激光打印机展示	(149)

第九章 MODEM 和扫描仪

第一节 MODEM

一、细说 MODEM	(155)
二、MODEM 的安装与设置	(158)
三、买猫指南	(161)

第二节 扫描仪

一、解析扫描仪	(166)
二、扫描仪市场漫谈	(168)
三、扫描仪选购指南	(170)

第一章 CPU

第一节 战国风云

在 CPU 的选择上,我们从来没有过像现在那样面临那么多的选择,传统老大 Intel、业界新宠 AMD,颇具实力的 Cyrix 以及刚出世的 IDT,你方唱罢我登场,使出浑身解数力图占据更多的地盘。现在,就让我们来看看在这战火纷飞的 CPU 市场上列国的表现吧。

一、Intel:三路出击

作为行业的老大,Intel 一向坚持以技术带动市场。从奔腾(Pentium)、多能奔腾(Pentium MMX)到现在的奔腾 2(Pentium II),Intel 在 CPU 市场上一直占据着主动。然而,一直在 Intel 背后亦步亦趋的 AMD 与 Cyrix 却始终让这位占据了近八成市场份额的芯片巨人如芒刺在背。尤其是当 Intel 决定放弃 Socket 7 而全力发展 Slot 1 时,不想竟给了 AMD 与 Cyrix 一个反击的机会。1000 美元以下 PC 的火爆,使得市场对廉价 CPU 的需求激增,同时也令 Intel 措手不及,而 AMD 与 Cyrix 则籍此打了个漂亮的翻身仗,使得 Intel 的日子越来越不好过。Intel 当然不会眼看着自己的市场份额被别的公司蚕食掉,要扭转局势,除了继续保持技术上领先,重要的一环便是收复低价位市场,于是 Intel 决定兵分三路、全线出击:

在主流市场,Intel 继续全力发展 Pentium II,并向更高的主频和外频进发。1998 年 4 月 16 日,Intel 正式发布了代号为 Deschutes 的 Pentium II-350Mhz 和 Pentium II-400Mhz,这比 AMD K6-2 的发布早了一个多月,成为第一颗 100Mhz 的处理器。目前,100Mhz 主频的 Pentium II 已经占据主流市场,虽然价格偏高构成了一定的阻力,但人们也已习惯了被 Intel 牵着鼻子走,机箱外贴着的“Intel inside”已成名牌认证标志,众多的软硬件厂商亦为 Intel 马首是瞻,Intel 再贵,也会有人舍身追随。

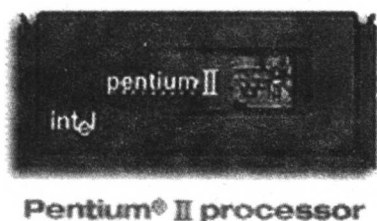
Pentium II 仍是市场的主流,但难以再保持 80% 的市场



份额。而接下来的, Intel 将推出下一代全能台式机用的 Pentium II 处理器—— Katmai, Katmai 除了比 Deschutes 快以外, 还新增了 70 条用于改善处理器性能的指令 (MMX2), 可使 3D 图形处理、全动态视频和语音识别等多媒体应用获得明显的性能提升。Katmai 运行在 100MHz 总线下, 然后将向 200MHz 系统总线转移, 从而使它能配合以 Rambus 技术制造的快速存储器芯片。Intel 已向软件开发商发出 Katmai 处理器的原型和软件工具, 以保证 Katmai 可在 99 年上半年如期发布。

至于高端领域, Intel 当然也不会放过 1998 年 6 月 29 日发布的 Pentium II Xeon(至强) 处理器就是一款定位于高档服务器和工作站的芯片。Xeon 采用了称为 Slot 2 的新式接口体系, 可以支持 4~8 个处理器共同运行, 它将全面取代 Pentium Pro 位置。同时发布的还有为工作站设计的 440GX AGP 芯片组和为服务器设计的 450NX PCI 芯片面性组。首批 Xeon 主频为 400Mhz, 带 512K Cache, 而 1M 和 2M 版本及 450Mhz 的 Xeon 亦即将推出。除此以外, Intel 还与 HP 合作开发 64 位架构的 Merced 处理器。Merced 是 Intel 彻底舍弃 X86 架构, 全力进军高档市场的开路先锋。然而有消息说,

因为出现了“意外的”设计问题, Merced 的投产将至少延迟半年。Merced 原计划在 1999 年投产, 因此估计延迟后的时间可能是 2000 年中。Merced 发布的推迟, 影响最大的可能只是 Windows NT 5.0, 而对于 PC 处理器市场的影响不会太大。因为 Intel 虽然占据了 80% 的 PC 芯片市场, 但主宰高档工作站和服务器市场的, 却是其它芯片厂商。在 Merced 推出前, Intel 将会在 1999 年第二季度发布 Merced 的 32 位简化版本——Tanner, 以弥补因 Merced 延期发布而出现的市场空档。



Pentium® II processor

低端市场是竞争的焦点, 也是 Intel 要全力收复的失地。Intel 早就对低端市场被 AMD 与 Cyrix 瓜分大为不满。赛扬(Celeron)处理器就是 Intel 针对 1200 美元或更低价位的 PC 设计的基于 P II 架构的处理器。赛扬采用第二代 P II 芯片的内核, 但为降低成本, 将二级缓存“简化”掉了。事实上, 由于无二级高速缓存的 266MHz 赛扬处理器在性能上只能与同主频的 Pentium MMX 相当, 因而赛扬的推出并未收到 Intel 预期的效果, 市场反应平平。尽管如此, Intel 并未放弃占领低端市场的决心。由于 Intel 目前已有四个使用 0.25 微米技术的工厂, Intel 决定加快赛扬处理器的开发计划, 并在年内发表了它的二个版本。赛扬的工作频率为 266MHz, 1998 年三季度发布 300MHz 的不含附加“辅助高速缓存”的赛扬芯片, 而第四季度发布 300MHz(300A)、333MHz 赛扬处理器, 这两款芯片上集成有 128K 辅助高速暂存, 芯片代号为 Mendocino。

一直对低价市场不屑一顾的 Intel 终于肯纡尊降贵, 实在情非得已。据 IDC 预测, 售价低于 1000 美元的计算机市场将日渐繁荣, 2001 年以前的市场销售额将为现在的两倍, 达到全球 PC 发货量的 25%。因此, 能否把握住低端市场, 将直接关乎 Intel 的前途。不过, 姜始终是老的辣, 以 Intel 的资金和技术实力, 完全有能力收复低价位市场, 甚至于垄断 PC 处理器市场。

二、AMD: 穷追不舍

AMD 可以说是反 Intel 阵营的中坚力量。早在 Intel 宣布把处理器平台转向 Slot1 的同时, AMD 便声称会发掘 Socket 7 的潜力, 尽量延长 Socket 7 的寿命。Slot 1 是 Intel 的专利设计, Slot 1 的推出与其说是因为技术的先进性, 还不如说是因为 Intel 欲致 AMD 与 Cyrix 于死地。但很快地, AMD 便

提出了 Super Socker 7 结构, Super 7 提供 100Mhz 的总线频率, 支持 AGP 图形加速端口、后置 L2 和前置 L3 Cache 等一系列先进技术,符合 PC98 规范。AMD 对 Super 7 似乎充满信心,不过,要令 Super 7 能够与 Slot 1 对抗,光凭 AMD 一家之力是不够的。幸好的是,高举 Socket 7 大旗的还有一帮与 AMD 搭上同一条船的芯片组厂商。

其实,自 Intel 涉足芯片组市场以来,VIA、SiS、ALi、OPTi 等芯片组厂商早已在 Intel 雄厚的技术、资金的打压下积聚了一肚子怨气。如今,Intel 放弃 Socket 7 转而发展 Slot 1,被这些厂商看作是反击 Intel 的突破口。VIA 的 VP3、SiS 的 5591 等芯片组可以提供 75Mhz、83Mhz 外频,支持 1-2M 的 L2 Cache,并且同样支持 AGP 接口——所有这些,实际上已大大超越了 Intel 430TX,成为搭载 K6 与 M II 的理想平台。而在 100Mhz 生死时速的竞争中,这些芯片组厂商的表现同样令人鼓舞。Intel 发布 100Mhz 外频的 82440BX 芯片组的同时,这些厂商亦推出了基于 Socket 7 的 100Mhz 芯片组,其中包括了 VIA 的 Apollo MVP3、矽统的 SiS 5591/5595 和扬智的 Aladdin V,表现出一付誓要与 Intel 一争高下的态势。台湾的几大主板厂商,包括华硕、精英、大众、微星、磐英等都已推出了 100Mhz 外频的 Super 7 主板。Intel 占据 90% 芯片组市场份额的日子一去不回了。而更重要的是,这些芯片组厂商的出色表现,一扫以往非 Intel 芯片组质次价廉的形象,为 Socket 7 阵营打了一支强心针。

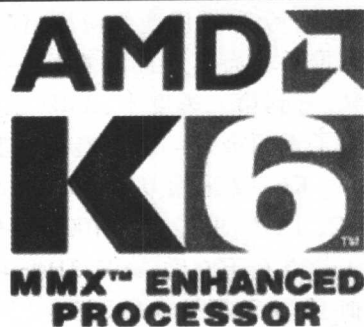
在众芯片厂商的支持下,AMD 俨然已是反 Intel 联盟的盟主。在以往与 Intel 的交手中,AMD 在屡战屡败、屡败屡战中愈战愈勇、愈战愈强,十年磨砺终于推出了 K6 这张王牌。AMD-K6 以优于 P55C 的性能和低于 P55C 的价格,公开向 Pentium II 叫板。K6 与 Pentium II(Klamath)一样,采用了

0.35 微米 CMOS 工艺制造,同样支持 MMX 指令集。此外,K6 内建了比 Klamath 要多一倍的 64K L1 Cache,包括 32K 双口数据高速缓存和 32K 指令高速缓存。在结构上,K6 采用了 RISC86 超标量 (Superscalar) 结构设计,可在同一时间发出 6 个指令。RISC86 结构可将复杂、长度不固定的 x86 指令转为简化、长度固定的 RISC86 运行编码,从而提高了运行效率。而在 1998 年 5 月,K6 更是改为采用了 0.25 微米的制造工艺,而核心电压亦下降到 2.2V,功耗及发热问题已不是什么大问题。另外,AMD 为改变 Kx 系列 CPU 低档芯片的形象,还在 1997 年首次推出了盒装 K6。盒装 K6 提供的三年责任担保,更是表明 AMD 开始重视用户服务及产品性能,而不再一味

以低价吸引顾客。

从内到外都令人耳目一新的 K6 确实受到了不少用户的青睐,K6 的销量持续上升,AMD 将 1998 年 K6 的产量定在 1500 万颗。但是,K6 的对手不是 Pentium Pro,而是 Pentium II。在性能上,尤其是浮点运算能力上,K6 与同主频的 Pentium II 之间仍存在一定差距。对于不少用户而言,K6 的吸引力更多是在于其 25% 的价格差而不是在于其性能。AMD 真正的希望是 K6-2。

早在 1997 年,AMD 便已公布了 K6-2(当时称为 K6-3D)的研发计划,为配合 K6-2 的

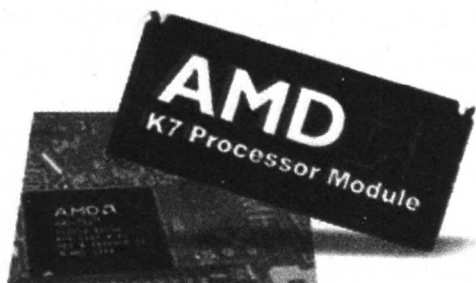


推出，众主板厂商纷纷推出的 100Mhz 外频的主板，可惜由于原定第一季度推出的 K6-2 频频推后。而其后推出的 K6-300 也只是运行在 66Mhz 之上，而不是玩家们期待的 100Mhz 外频。直到第二季度末，AMD 才在 E3 大展上正式发布 K6-2，但这比 100Mhz 的 Pentium II 已经迟了近两个月。从性能指标上看，K6-2 完全有实力向 Intel 的 Pentium II 叫板。

K6-2 采用 0.25 微米工艺制造，芯片面积为 81 平方毫米，片内集成 930 万个晶体管，64K L1 Cache，支持 100Mhz 外频的 Super 7 平台——这些都没有什么特别之处，K6-2 的真正卖点在于它的 AMD 3DNow! 技术。3DNow! 技术采用 MMX 暂存器，其编码与 MMX 指令类似，但又不同于 MMX 指令。3DNow! 指令集包括 21 个指令，可在每一个时钟周期执行四个浮点运算。而“单指令多数据”（SIMD）技术则可以有效提高三维图像处理能力和浮点运算能力。目前，Microsoft、SGI、ID Software、NVIDIA、Matrox、3Dfx 等软硬件厂商已表示支持 3DNow! 技术，而 AMD 亦已将 3DNow! 技术无偿授权给 Cyrix 及 IDT 公司使用，以藉此扩大 3DNow! 技术的影响力。在 PC 供应商方面，HP 的新型 Pavilion 计算机已经采用了 AMD K6-2 处理器，

主频分 300-和 333MHz 两种。这是继 IBM 与 Compaq 之后第三个采用 AMD 芯片的顶级 PC 供应商。三大巨头的支持，令 AMD 信心倍增。为扩大产量，以解决所谓的“成功者的烦恼”，AMD 已同 IBM 签订了合约，借助 IBM 的强大的生产能力大量生产 K6 和 K6-2 处理器。

K6-2 之后，AMD 的下一记重拳是代号为 Sharp Tooth 的 K6-3。K6-3 将是 AMD 最后一款基于 Socket 7 平台的 CPU。AMD 下一代处理器 K7，将采用称为 Slot A 的架构。Slot A 与 Slot 1 互不兼容，需通过人工进行切换。



三、Cyrix: 雾里看花

与 Intel 和 AMD 相比，Cyrix 的表现要低调得多。也许是因为自知 M II 并非 Pentium II 和 K6 的对手，也许是乐于守住那一角低端用户市场，当然也或许是不动声色间暗藏杀机，总之，Cyrix 给人的感觉就象一个默默耕耘的老农，抱一付知足者常乐的心态。至于明年种什么，是 Slot 1 还 3DNow!，Cyrix 始终是望天打卦、不置可否，我们也只能隔着面纱看 Cyrix。

其实，Cyrix 也是一个老牌 CPU 厂商了，486 时代的 Cyrix 也曾风光一阵，只是到了 586 时代，Cyrix CPU 的发热问题及浮点运算能力一直为人们所诟病。加上 Intel 的强力打压，Cyrix 一度经营惨淡，并最终为国民半导体公司收购。6x86L 是 Cyrix 第一颗受到广泛好评的奔腾级 CPU，一个“L”字把电压和发热都大大的降了下来，虽然性能上没有太大的改观，但至少没有人会用它来煎鸡蛋了，而且人们还从这颗 CPU 中发现原来 Cyrix CPU 也是可以超频的。而之后的 6x86MX 更是大受手头



紧张的玩家们追捧,虽然 6x86MX 在浮点运算能力方面还不能与 Intel 相比,但面对其只有 P55C 一半的价格,我们还有什么话好说呢?至于比赛扬处理器早两天发布的 M II - 300,反倒让人感到有点失望,其实 Cyrix 这款“新”CPU 就是 6X86MX,只是提高了主频而已,而且实际主频只是 233Mhz! 希望即将在第四季度发布的 M II - 350 与 M II - 400 会有令玩家们刮目相看的表现,否则,在 Pentium II 与 K6 - 2 面前, M II 的唯一优势就只剩下价格了。

价格是 Cyrix 的传统优势,为加强在低端市场的影响力, Cyrix 1998 年还推出了一款“多媒体处理器”——Media GX。Media GX 全称为 Cyrix MMX - Enhanced Media GX,支持 MMX 技术,性能与同主频的 Intel P55C 相当。这款芯片采用了 Cyrix 独有的 XpressRAM、XpressGRAPHICS、XpressAUDIO 三项技术,将内存管理及图像、声音处理功能集成在芯片内部。这意味着只要是使用 Media GX 处理器,就无需再另外掏钱购买显示卡与声卡了。对手头并不宽裕的用户来说,Media GX 确实是种不错的选择。Media GX 需要与 Cx5510 芯片搭配使用,并通常与主板一起出售,但这种高度的集成同时也意味着升级的不便,因而 Media GX 在国内的销售并不理想。不过 Cyrix 并未放弃这一发展方向,

1998 年 4 月初, Cyrix 公布了最新的 CPU 研发计划——“PC in a Chip”。它将以现有的 Media GX 为基础,将 PC 内超过 12 种芯片的功能集成在一起,因此也称为“12 合 1”芯片。这些功能包括了 I/O 系统、图像处理、MPEG 及其它常用视频编码解压缩、Modem 及其它网络通讯系统、音频处理等。这种芯片将使 500 美元以下的 PC 成为可能,但是否能为用户所接受还不得而知。

凭借着价格这张王牌, Cyrix 总算在 Intel、AMD 的夹缝中找到了立足点。但在 PC under \$1000 风潮的影响下, Intel 已开始进军低端市场,而 AMD 也会努力降低成本,以求与 Intel CPU 保持一定的价格差。在这种情况下, Cyrix 的价格牌还能打多久呢?何况还在 IDT 这位后来者。



四、IDT:横空出世

正当 Intel、AMD、Cyrix 斗得难分难解之际,一家名为 IDT(Integrated Device Technologync.)的公司推出了多能奔腾级的 CPU——IDT Winchip C6。此举虽然未能在 PC 处理器市场掀起什么波澜,但面对如此竞争惨烈市场, IDT 敢挤进来分一杯羹,也实属勇气可嘉,同时也为长期以来三足鼎立的 CPU 市场画出另一道亮丽的风景线。

Winchip 是一款采用 0.35 微米技术制造的 CPU,内建 64K 的 L1 Cache,支持 MMX 技术。而更妙的是, Winchip 采用了单电压(3.3V ~ 3.52V)设计,296 根插脚,这意味着 P54C(如 Pentium 75)的用户无需更换老式的 FX 主板便能实现 MMX 升级。至于升级费用,目前一颗 Winchip C6/200 仅需 380 元左右,比 Cyrix 6x86MX 还要便宜。而在兼容性方面, Winchip 已经过 Microsoft Windows Hardware Compatibility Lab 的兼容认证,每款 Winchip 都附有“Design for Windows 95”标志。当然, Winchip 也可顺利地运行于 MS - DOS、Windows 3. X、Netware、OS/2、Unix 等操作系统上。虽然,目前 Winchip 的性能还无法与三位大哥相比,但 Winchip 的市场定位是在廉价终端市场。IDT 对廉价终端的定义是:CPU 的费用只占系统或 PC 预算的 10%。在这一意义上, Winchip 确实做到了。

当然,光靠价格是无法吸引住用户的。年内, IDT 将推出该公司的第二代 CPU——Winchip 2 和 Winchip 2+。这两款 CPU 均采用 0.25 微米工艺制造,工作电压为 2.5V,并支持 100Mhz 外频,性能与 Pentium II 相近。另外,这两款 CPU 还将采用 AMD 的 3Dnow! 技术,以期进一步提高图形处理能力和浮点运算能力。而之后的 Winchip 3 将会具有新的内核和超级流水线技术,时钟频率为 400Mhz 和 600Mhz。当然, Winchip 3 仍将保持较小的尺寸和较低的价格。

第二节 Intel

一、Pentium II

现在的 Pentium II 有两种,分别是 233 - 300 的 Klamath 和 333 - 400 的 Deschutes,前者是 66MHZ 外频的,而后者在 350MHZ 之后的是 100MHZ 外频,需要 440BX 芯片组支持, Deschutes 同以往 Pentium II 最大的区别就在于它的系统总线频率,这也是 BX 芯片组同 LX 芯片组的最大区别。

Pentium II 的一个很明显的优势。就是它的双独立总线 (D.I.B) 架构,其中一个专门供其卡盒内部集成的 L2 Cache 跑的总线,又称“背侧总线”,一个是系统总线,又称“前侧总线”。它的背侧总线由于在 CPU 的内部跑,因而可以不受系统总线的限制,基本上是按 CPU 的核心频率的一半来跑。比如 Pentium II 266 的背侧总线就是 133MHZ, L2 Cache 就是按这个跑,这比以往的 L2 Cache 快了近一倍。这也是 Pentium II 的性能同以往 Socket 7 的 CPU 相比有了较大程度的提高的原因之一。不过它的前侧总线还是跟以往的 Socket 7 一致,保持在 66MHZ。这回 Pentium II 大提速,将它的前侧总线提高到了 100MHZ,而它的“背侧总线”仍是按 CPU 核心频率的一半(甚至是 1/3)在跑,就相当于它的 L2 Cache 频率实际上没有变!整个总线的提高也仅做到了系统总线上内存



存取的加快,而这一点带来的系统性能提高是很少的。测试中发现“Deschutes”Pentium II 300 在按 $66\text{MHz} \times 4.5$ 跳时跟其按 $100\text{MHz} \times 3$ 跳时速度相差很小,基本上没有差别!不过它的 100 外频也有好处,就是 CPU 的核心频率可以跳的更高了,一些 BX 的主板甚至提供了 133 外频和 8 倍频!!!

