

硬件与维护经验技巧(上)

《中国电脑教育报》社编辑部 编

中国电力出版社

编者的话

记得当我在大学求学时,有一位教授讲过一个故事,至今印象深刻。说的是某单位的一台设备出了故障,请了几人来修都未修好。经他人引荐,方请到一位经验丰富的师傅。只见他问清故障现象,略一思忖,接着就是工具飞舞,三下两下就一切 OK。单位领导喜不自禁,但一看修理费却傻了眼,它比别人要高出许多。当问及师傅何出此价时,笑答:知道坏在哪儿,价值 99%,动手修理只值 1%。这个故事听起来有些像伊索寓言,这也许是读书人在那个知识不值钱年代的一种心理宣泄,但在知识经济到来的今天,知识的价值得到了充分的体现,你尽可放心用你的知识去实现自身的价值。

今天我们编纂了这套经验系列集,其目的就是为了尽快提高电脑使用者解决具体问题的能力,使你能借助他人的脑汁,滋润你干涸的思维,并在最短的时间内,迅速提高自身的价值;当你看到某些文章有所顿悟时,你不必怀疑是脑筋急转弯的产物,但一定能找到“山重水复疑无路,柳暗花明又一村”的感觉。

本书文章均摘录自《中国电脑教育报》,你看完后,若能照葫芦画瓢解决问题,我们就心满意足,若能举一反三,那就更棒了。哎,可别忘了把你自已总结出来的“高招”寄给报社。

《中国电脑教育报》社总编辑:

武航

AT-93/09

目 录

《中国电脑教育报》简介

《中国电脑教育报》是以“面向大众,普及电脑知识,促进电脑应用”为宗旨的大众化的专业计算机媒体。她兼具专业媒体与大众媒体双重优势,既有别于以“为信息产业服务”为宗旨的专业报刊,又不同于大众媒体电脑版。《中国电脑教育报》拥有一片自己的沃土,她以通俗易懂的语言、形象生动的描述、贴近实用的选题、多层次多样化的内容体现了大众化,同时,又以丰富的知识量、大量的市场信息,由浅入深的栏目设计、学用结合的内容显示了专业化的实力。

1999年《中国电脑教育报》全面调整版面,每期四开44版,六大版块,六十余个栏目,内容更丰富,覆盖面更广泛。

新闻与市场版

以新闻时事为主,市场为辅,及时反映行业内发生的重大事件,新产品的发展趋势,行情走势,购买指南。特色栏目:

《世说新语》、《目击》、《企业动态》、《新品橱窗》、《企业星座》、《自选货架》、《市场风向标》、《每周行情》、

CPU 与内存

如何判定 CPU 是否被 Remark 过	1
亦谈 CPU 是否被 Remark 过	1
“原包”CPU 的鉴别	2
辨别 P II 300 CPU 的真伪	3
谈超频	3
赛扬超频问答	4
再谈赛扬超频	7
充分发挥 CPU 的潜在性能——谈 CPU 的超频使用	9
给 CPU 风扇超频	12
给 CPU 退烧	13
原来是 CPU 风扇	14
CPU 断脚维修两法	15
监测 CPU	15
内存条的防伪识别	16
内存的种类	17
软硬兼施验 Cache	17
“优化内存”悠着点	18
内存芯片技术及其发展	18
SDRAM 内存的识别与选购	20

主板

谈谈主板及其选购	21
你会选择主板吗?	24
主板的选购	24
什么时候需要更换主板?	26
如何安装主板	27
AMD 640 芯片组简介	27
无需跳线的主板——升技主板 BIOS 的设置方法	28
如何识别真假“免跳线”主板	28
主板 IDE2 接口故障一例	29
配合 Pentium II 的华硕主板及显卡	29

《互通有无》

电脑文化版

以厚重的文化色彩,展示电脑与人们日常生活紧密相关的一面,特别阐述电脑对社会发展的推动力,加深初学电脑的读者对电脑的感性认识。特色栏目:

《人物》、《随笔》、《电脑人生》、《行行用电脑》、《漫画与幽默》、《世纪回眸》、《文摘博览》、《电脑公司史话》

实用技术版

以突出实用为目的,以广大读者投稿交流为特点,用深入浅出的方式普及电脑知识,以实用新颖的原则推动电脑应用,多视角全方位传播电脑知识和实用技能。特色栏目:

《经验技巧》、《流行风》、《术语浅释》、《在线帮助》、《电脑诊室》、《文房第五宝》

网络时代版

专为国内的网民或即将上网的读者提供实用网络信息,普及网络知识,交流网络使用经验,提高网络使用水平。特色栏目:

《网站导航》、《网上热点》、《网海捞针》、《最新网站》、《网上软件》、《网虫 Party》、《八方支援》、《聊天室》

电脑教育版

面向学校、面向家庭、面向社会,倡导电脑教学新观念,促进电脑教育水平的提高,并为读者提供国家有关部门水平、等级、技能考试的培训信息。特色栏目:

更快的显示总线——AGP	31
AMD K6 搭配什么样的主板好	31
紫荆花开靓京城——一款支持 AGP 的主板	32
如何升级 BIOS	32
Pentium II 主板的特点	34
主机板上的芯片组	36
主板与显示卡的“绝配”	39
联讯 8661 主板的超频	39
Pentium II 主板解剖	40
影响主板选购的 18 个技术特征	43
踏上 DIY 方舟	47
唤醒 ATX 之——定时开机	48
主板变形了	49
我要 Super 7	49
关注 100MHz 主板	50
能否升至 K6-2?	52
主板六合彩	53
1 脚规则	58

显示器与显示卡

选好显示器	59
显示器技术	64
如何使用显示器的节能特性	68
彩显高压打火的应急处理	69
显示器故障的检测及维修	69
50 元 = 一台彩显——谈彩显维修一例	79
显示器闪烁维修小记	80
如何延长显示器寿命	80
如何直观鉴别显示器的优劣	82
24 种新型平板显示器性能总览	83
显示卡的分辨率和颜色数	85
关于图形加速卡	85
3-D 图形加速时代问与答	86
走向大众的 3D 图形加速卡	87
VGA 卡的发展——图形加速卡	89
漫谈微机显示卡	90
在 Windows 95 上享受 AGP	93
i740 显卡——华硕 AGP-V2740	94
深入揭示 AGP	96
新 3D 时代先锋——G200 技术介绍	97

《校园网络》、《校园记者站》、《精品书屋》、《培训新干线》、《趣味程序》、《CAI之窗》

游戏娱乐版

提供游戏信息,介绍游戏开发中的背景故事,介绍新游戏的内容、密技、玩家体会、解答玩游戏中所遇到的问题,为玩家指路。特色栏目:

《仙人指路》、《烽火台》、《藏经阁》、《磨剑石》、《Game便利店》、《典型案例》、《神行太保》

读者服务部介绍

为满足广大电脑爱好者的需求,加强报社与读者之间的联系,本报成立的读者服务部,经过1998年底一段时间的试运行,已取得了可喜的成绩。1999年,读者服务部将继续实行宣传推广国产精品软件的路线,配合本报软件版和广告,采取“低价位,高品质”的销售策略,向广大读者朋友推介当前市场上最新、最流行、最实用的各类精品软件。另外,读者服务部为了使每一名电脑爱好者都能买得起,用得上正版软件,将长期坚持开展正版软件的让利销售活动。同时,为了感谢广大读者朋友(特别是我们的订户)对本报的厚爱与支持,读者服务部还推出了“会员卡”和“优惠卡”,凭卡购买软件,不仅可以享受优惠价格,还将获得多项免费服务。

您想了解巫毒卡吗?	98
算计显存	99
显示芯片大阅兵	100
认识显卡芯片厂家	102
正确选择 CAD 电脑图形加速卡	104
8 种采用 3D labs Permedia 系列芯片构成的超级 3D 图形加速卡	105
4 种采用 3D labs Glint500TX 芯片构成的超级 3D 图形加速卡	106
4 种采用 3Dfx Voodoo 系列芯片构成的超级 3D 图形加速卡	107
6 种采用 ATI 3D Rage Pro 芯片构成的超级 3D 图形加速卡	107
5 种采用 740 芯片的高档 3D 图形加速卡	108
5 种采用 3D Image 9750/9850 芯片构成的高档 3D 图形加速卡	109
6 种采用 SiS 6326 芯片构成的高档 3D 图形加速卡	109
4 种采用 Riva 128 芯片构成的超级 3D 图形加速卡	110
3 种采用 Rendition V2X00 系列芯片构成的超级 3D 图形加速卡	111
4 种采用 MGA 系列芯片构成的高档/超级 3D 图形加速卡	111
2 种采用其它 3D 芯片构成的高档 3D 图形加速卡	112

硬盘与软驱

双硬盘的安装方法及注意事项	112
Quantum 硬盘新说	114
新一代 UltraDMA 硬盘的安装和设置	114
UltraDMA33 硬盘“DIY”	115
硬盘无法自举浅析	116
恢复 AST 机硬盘参数的三种基本方法	117
硬盘常用规格说明	118
如何区分逻辑扇区和物理扇区	119
硬盘主引导扇区的维护	119
硬盘物理格式化方法种种	121
市场上销售的几大厂商硬盘性能总览	123
硬盘分区的学问——也谈 FAT32	126
FAT32 文件系统特性	127
从 FAT16 到 FAT32	128
FAT32 问与答	130
FAT16 与 FAT32 共存	131
如何清洗软盘驱动器磁头	131
软驱索引孔失效维修一例	133
ZIP 驱动器面面观	133

电子出版部

1998 年底,本报社电子出版部制作的第一张光盘《五年典藏版》已经面世,它不仅仅是一个五年合订本的电子版,还包含许多共享软件(大多是本报软件版和网络版介绍过的实用软件)。1999 年 5 月,《中国电脑教育报'99 光盘期刊》第一辑上市,它包括五大内容:

'98 报纸——收录了《中国电脑教育报》1998 年全年报纸文章内容。

共享软件——总容量 300 余兆的热门软件及精彩游戏 Demo。

网络学苑——Front-Page98 教程及 Perl 教程。

网海拾贝——收集了一组精彩的个人主页。

装机指南——手把手教你装电脑。

如果你没机会上网下载,本报光盘会给你一个获取优秀共享软件的好途径。

本 报 网 址 为 :

www.cce.com.cn。

发行部

中国电脑教育报通过邮局订阅、零售发行和自办发行三种途径向全国发行(邮发代号 1-170),目前报纸发行量已近二十余万份,覆盖到全国三十几个省、市、自治区。合订本也通过新华书店、图书市场、各地代理向全国发行近十万册,在各阶层读者中有较大的影响。

ZIP 软驱的安装134

键盘与鼠标

键盘的使用和维护	136
如何拆装 PC 机键盘	136
键盘维修小经验	137
键盘缓冲区工作原理及使用方法	138
唤醒 ATX 之——键盘开机	139
自己动手制作键盘锁	140
鼠标器的工作原理与使用维护	140
鼠标坏了,别急!	141
不花钱修复鼠标	142
鼠标使用故障一例	143
小纸片救活鼠标	143

扫描仪与数码相机

扫描仪家庭应用种种	143
扫描仪的原理及选购指南	144
ScanMaker E6 扫描仪故障排除	146
平台扫描仪的工作原理及技术性能	147
扫描仪使用注意事项	149
扫描仪安装的“磨难”	150
数码相机入门经	151
48 种商品化数码相机性能比较	153

CPU 与内存

如何判定 CPU 是否被 Remark 过

自己购买散件“攒”机的人越来越多,但是对于普通用户来说,如何鉴别各部件的质量,特别是 CPU 的好坏呢?若想判断其是否符合标明的工作频率,是否被 Remark 过,是件比较困难的事。根据各类文献介绍的方法要用肉眼观察外观的光洁度,测量 CPU 的厚度,受主观因素影响很大,即使自己感觉 CPU 是假的也无法提出过硬的证据与经销商交涉调换。笔者在使用 Qaplus for Windows V6.0 过程中找到了一种测量 CPU 实际频率的方法,并以一实例说明其使用方法供用户购机时参考。

笔者购一片标明奔腾 100 的 CPU,按照主板的说明配置外部时钟为 50MHz,内部时钟为外部的 2 倍,以符合 CPU 所标明的工作频率,在加电自检时屏幕显示“CPU:100MHz”,说明安装正确。之后就可用 Qaplus 来检查了。

正确安装 Qaplus for Windows V6.0 之后并运行该程序,进行“主板(System Board)”检查,立刻弹出计算机主板的详细信息,其关于 CPU 的信息如下:

CPU Type:Pentium 90 CPU:Installed (CPU 类型:奔腾 90…)

CPU Speed:95MHz Bus:PCI,ISA (CPU 速度:95MHz…)

说明该 CPU 为奔腾 90,工作频率 95MHz,我们立刻可以得出结论:该 CPU 是用奔腾 90 改装过的。再用 Qaplus 的“CPU 性能测试(CPU Performance Test)”,很快弹出说明“浮点错误(Floating-point error:divide by 0)”,再次说明该 CPU 在高频率下工作时性能不稳定。所以有充分理由要求经销商调换。

(山西 王静)

亦谈 CPU 是否被 Remark 过

笔者不久前在对自己刚购不久的奔腾 120MHz 的计算机进行测试时遇到了下面的情况,在 Qaplus for Windows V6.0 版本下显示笔者的 CPU TYPE 为奔腾 90MHz,同时在 Qaplus 的性能测试 CPU(CPU Performance Test)时,也提示出现浮点错误。是否是笔者的 CPU 被 Remark 了呢?当时笔者并未急于去调换 CPU,而是再次翻阅主板及 CPU 的跳线说明,发现的确跳的是 120MHz 那一档(需要说明的是如果用 120MHz 的奔腾芯片跳 133MHz 那一档,在加电自测时会显示 CPU 为 133MHz,这也是一些不法经销商蒙骗计算机用户的一种手段),那么是否是软件的问题呢?笔者带着一丝不解试运行了 Norton 8.0 中的 System Info 项,结果显示笔者的 CPU 型号为 120MHz。如果想动态地查看 CPU 的速度变化,可在 System Summary 菜单下按 Alt + B 键,进行 CPU Speed 的测试,结果在屏幕下方显示 Main Processor(主处理器)为奔腾 120MHz,为什么两种不同的软件对于同一 CPU 测试出两种截然不同的结果呢?笔者琢磨一番后发现,原来两种软件面世的时间为 1994 年,回顾 1994 年生产的 CPU 频率状况,当时只达到了 75MHz,而从软件设计角度上来看也未达到相对适应的高度。打个不是特别恰当的比方,正如计算机病毒一样,一定是先有病毒后有杀毒软件,即使某些软件号称有防未知病毒的能力,那只不过是根据病毒产生的某些特征或者可以说是规律相应地

做出防范措施,然而这种安全措施常常存在某种缺点,如误报等。测试软件也是相同的道理,其设计者只能根据其发展趋势预测出来将要出现的芯片的速度来,同时软件设计者为了保证软件的权威和精确性,又不可能把测定范围扩得很大,而只能规定出一定的上限值。就像 Norton 8.0 不可能测出奔腾 133MHz 及其主频更高的 CPU 速度来,当 CPU 速度超过其设定的上限值时,它只能显示其最大值。看来,软件的设计有其一定的时限性,这也是许多软件生产厂家不断推出新版本软件的原因,这是其一。第二,软件本身的设计与设计者有着极大的关系,每个软件设计者的构想不同,算法不一,因此也会出现软件设计和使用上存在较大的差异。为了证实笔者的这一想法,笔者在众多的测试软件中选用了 WinBench 96 V1.0 版本,在选用其进入 WinBench 96 时,用鼠标点击带有 Run 标记的时钟图标,并使选项移至 CPU 16 Mark 的位置上然后运行,经过一段时间后,在 Chart of Results 菜单下 Disclosure 项中的第三个下拉菜单 Disclosure Questionnaire 中,分别出现有一组共 6 个选项,当鼠标点中 Display CPU/Memory 一项时,在屏幕右边的处理器速度 (Processor Speed) 中就显示出笔者的 CPU 类型为 120MHz,这证实笔者的看法是正确的。(北京 梁舒)

“原包”CPU 的鉴别

我经常听到有人因购买了 Remark 过的 CPU 而叫苦不迭,但是除了 Remark 问题以外,近来还出现了非“原包”的 CPU,这些 CPU 大都是使用过的二手货,或是 Remark 后又装入纸盒内的。为了避免更多的朋友受到诸如 Remark 之类事件的伤害,本人给大家介绍一些识别 CPU 的经验。

以 Intel 公司生产的 Pentium CPU 为例,Intel 公司投放国内市场的主要是盒装产品,以前出现问题的总是散装 CPU,大家对盒装 CPU 一般比较放心。但是据我这几个月以来的观察看,现在已有各种非“原包”的 Intel Pentium CPU 大量涌入市场,这些非“原包”的 CPU 来路复杂,笔者在这里不便说明,但需要提醒各位读者的是,在购买盒装 Intel Pentium CPU 时一定要注意以下几点:

(1)外观上看,非“原包”CPU 盒的塑料封装的封口处呈现歪歪扭扭的样子,而真“原包”的 CPU 封口处则封装整齐。

(2)去掉塑料封装后,在打开纸盒的易拉条时要注意手感。一般来讲,打开后,封口处应该有一横排规则的黄色胶点,如果在撕开时有很费劲的感觉,并且在撕开后盒子封口很不规则时,可以怀疑你购买的 CPU 在你打开之前,已经被人拆开过。

(3)打开纸盒后,取出 CPU,先不要急于打开 CPU 的硬塑料盒,先观察一下硬塑料盒的封口处,如果封口处有乳白色的软痕(一般由掰硬塑料造成的),或边缘卡口处有裂痕,我建议应对你的 CPU 进行“审查”。

(4)将 CPU 取出后,请先仔细观察 CPU 风扇上的全息防伪标志,防伪标志应呈现很透亮的感觉,并且防伪标志上不应有圆圈状或大面积不规则的磨痕(在阳光下,这部分通常不是很透亮)。

(5)仔细观察 CPU 的插脚,除了看有无氧化痕迹以外,还应注意是否有弯针,如果出现弯针,请注意弯针出现的位置,如果在最外侧或最里侧出现,一般是正常的,因为在运输过程中 CPU 的插脚难免碰在硬塑料盒的边缘上,但是一般不会碰到中间部分的插脚。

(6)取下 CPU 的风扇,会露出几行字符,将这几行标识数字与 CPU 包装盒封口处的长方形贴纸上的几行标识数字进行对比,两者应该完全一致。如果发现对不上,这时您就可以大胆肯定你购买的 CPU 是非“原包”的。

(7)打开盒内的一个塑料袋,里面装有一份说明书、一张带有全息防伪标志的产品保证书、一条风扇电源线和一张制作精美的带有“Intel Inside Pentium”字样的小贴纸,缺少其中一件,都不是正

品。

除了以上几点以外,广大读者在购买盒装 CPU 时,建议要去比较大的公司,或到信誉较好的公司门市去购买,另外我还要提醒大家,在购买 CPU 这类金额较大的部件时,最好开一张正规发票,而不要因为省十几块钱而开张收据了事。因为万一以后出了什么问题,您可以有充分的证据来解决它。

(北京 田楠)

辨别 P II 300 CPU 的真伪

熟悉计算机的朋友一定听说过假冒和 Remark 英特尔 CPU 的事,从过去的 486 到现在的 P II,英特尔 CPU 没有一次不被 Remark 的。虽然英特尔公司从 1997 年 12 月开始在其生产的 CPU 上使用“锁频”技术,尽量使这种超频使用的现象不再出现,但是这种被 Remark 的 CPU 仍然存在。以前的确是有一些方法可以帮助你辨别 P II CPU 的真假。例如,P II CPU 上的标记号看上去是否模糊不清,P II CPU 的插槽外壳有没有拆过或细小的损坏的痕迹,有则说明这块 CPU 很有可能是假冒的,因为伪造更高频率的 P II CPU 需要拆除插槽外壳中的一小部分电容。

但是,现在辨别 P II CPU 的方法简单了,只要运行一个简单的测试程序就可以检测你的 P II CPU 究竟是 300MHz,还是假冒的 266MHz 或 233MHz。因为英特尔已经在其 300MHz 及以上的 P II CPU 里加入了 ECC(错误校验码)功能,而以前的 P II CPU 266MHz 是没有这项功能的,这个测试程序通过检查 CPU 是否具有 ECC 功能来确定 CPU 的真实速度。

这个测试软件就是 CTP2INFO,你可以通过这个软件可视化地检测出你的 P II CPU 是否包含 ECC 功能,详细地显示系统资料和 CPU 的有关信息。

实际上,由于 P II 266 和 P II 300 这两种 CPU 是在同一硅片上制造出来的,经测试后分成不同速度再发售,所以 266MHz CPU 也能跳到 300MHz 下运行,但是连续运行时间不能太长,否则会因 CPU 的大量发热,造成指令执行错误或者死机现象,影响系统的稳定性。

如果你开始怀疑自己的 300MHz P II CPU 是假冒的,赶快到以下网址去下载这个工具软件,<http://www.heise.de/ct/p2info>,或者 <ftp.heise.de/pub/ct/p2info/ctp2info.zip>。请注意:这个测试程序有 DOS 或 Windows 两个版本。

(河北 左巍)

谈超频

Intel 的 CPU 芯片被超频使用一直是困扰用户的一个问题,不少唯利是图的厂商将一些低频芯片重新打磨成高频芯片出售,从中牟取暴利,因而深为用户痛恨。用户在购买时都希望自己购买的不是超频的芯片,以至于某些用户甚至带游标卡尺去读芯片的厚度,当然结果是非常模糊的。

造成芯片超频的原因以前是因为 Intel 公司的 CPU 为了保证质量大都可以超频工作,比如 486/DX 频率为 50MHz 的芯片可以在 66MHz 的频率下使用。而在不是长时间使用的情况下,超频的芯片大都不会有什么问题,所以不少用户超频使用以获得更高的性能,而销售超频的芯片便成为一种获取暴利的手段。

其实在 486 市场上 AMD、Cyrix 公司的 CPU 芯片大都不能超频,当 Intel 的 DX/66 芯片最流行时,就因为市场上出现太多的超频 CPU,所以反而使 Cyrix 的 DX/80 和 AMD 的 DX/100 产品成为用户的主要选择。

在奔腾时代,早期频率为 75MHz、90MHz、100MHz、120MHz、133MHz 的 Pentium 芯片在其内部都

有两种时钟频率线路存在,分别是 1.5 倍和 2 倍,比如频率为 100MHz 的 Pentium 可以用 $50\text{MHz} \times 2$ 的频率,也可以用 $66\text{MHz} \times 1.5$ 的频率,如果你尝试用 $60\text{MHz} \times 2$ 的频率使用,Intel 的 Pentium 也一样可以在不是过热的情况下承受。曾听说过有人将 75MHz 的 CPU 超频到 120MHz 使用,同样 Cyrix 的 6X86 芯片也可超频使用。

AMD5X86 的 CPU 也是一种被用户经常超频使用的芯片,在芯片上有三种编号,分别是 ADZ、ADY、ADW,其中 ADZ 的性能最好,是完全可以超频使用的,ADY 就有些勉强,ADW 的 CPU 最好还是照原来频率使用。

其实超频影响 CPU 的寿命,不过对经常升级的用户来说,将 CPU 超频使用实在是个不错的方法。超频 CPU 发生死机的现象大都因为过热引起,尤其对 Cyrix 的 6X86 来说,最好还是购买原包装的产品,因为里面有一个为 6X86 设计的风扇,否则如果你购买散装 CPU 再购买普通 Pentium 风扇,也是无法应付 6X86 芯片的常规散热,更何况应付超频现象。频繁出现莫名死机现象的最大原因便是芯片超频使用后过热。

Pentium 主板中 CPU 的插槽附近有块散热片,不少用户在超频使用时用增加散热片面积的方法来为芯片散热,也有人在里面增加风扇。如果主板 BIOS 有调节显示频率的功能,那么可将其频率调节在 60MHz 以下,虽然这会使显示器的显示性能有所降低,但却可以增加超频芯片的稳定性。

Intel 为了解决 CPU 超频问题,将频率为 75-133 的 Pentium 芯片其中的一个线路毁掉,所以又称这些产品为锁频 CPU,然而我们还是可以通过主板上的跳线将 CPU 超频使用。

Cyrix 的 6X86CPU 是由 IBM 公司生产,所以 IBM 公司和 Cyrix 公司的 6X86CPU 芯片都是一样的产品,不过 IBM 的 6X86 是不能超频使用的。(王木)

赛扬超频问答

近来有关赛扬与 PII 超频的话题不断,很多对硬件一知半解的玩友也纷纷效法(或试图效法)。其实这是一个很危险的游戏,我个人认为做这些事时必须要在本人对超频有比较充分的认识之后方可进行。因为超频始终存在危险性,我就亲眼见过一块赛扬 300A 和一块 SL2W8 的二级缓存烧毁,成了“菜羊”。而即使是纯种赛扬,也有被烧毁的可能,并且是真正的烧“毁”。那时,它唯一的用途就是当钥匙挂上的饰物了(不过这饰物可不便宜哦)。本文主要是针对那些尚属初级的超频者所写的,对那些硬件高手、超频狂人来说也许就太“小儿科”了一点,如果您老觉得读了文章之后毫无收获,那么恭喜您:您至少具备二流以上的超频知识。最后再强调一次,超频是一种危险的游戏,没有把握切莫出手,否则一切后果责任自负。

问:什么是 B21 引脚? 它有什么作用呢? 用胶带封罩 B21 真的有利于超频吗?

答:简单地说,主板可以由 B21 引脚判断 CPU 的外频是 66MHz 还是 100MHz。Intel 原想通过 BX 芯片组自动侦测 B21 来锁定 CPU 的外频,再加上 CPU 的倍频锁,将可以有效地防止 Remark 的水货出现并方便对硬件所知不多的用户进行设定。但实际上,大多数台湾产的主板还是能够由主板强行设定外频,但对倍频锁就无能为力了。所以,目前的新型 PII 系列 CPU 超频主要是超外频。尤其是对外频 66MHz 的 CPU 来说,超到 75MHz、83MHz 是小儿科了,大家想的是怎样将外频超到 100MHz 甚至更高(例如 103MHz、112MHz、124MHz、133MHz 等频率)。就目前一般用户的实际情况而言,外频的极限是 112,此时 4 倍频的 CPU 的工作频率是 448MHz(俺用的赛扬 266MHz 就在这个频率下工作),而 4.5 倍频的 CPU 的工作频率则为 504MHz。这可以说是目前一般用户超频的极限,当用户试图超越这一频率时,必须付出很大的代价,例如使用水冷循环系统加制冷块可以使 CPU 的工作频

率进一步提高到将近 600MHz,但相信没几个人家里会备有这些怪玩意儿,而要是为了超频再另外花钱去买,那就太不合算了。

在 PII 系统中,主板(严格地说是 BX 主板)根据加在 SECC 的 B21 引脚上的电压高低来判断 CPU 是外频 66MHz(当电压为 Low 时)的还是外频 100MHz(当电压为 High 时)的。大家可能会问:外频不是由主板的跳线来设定吗?还要自动检测干吗?其实,主板除了判断 CPU 工作时的外频外,还要根据 CPU 的外频来决定其他外部总线的工作频率。例如 AGP,当 CPU 的外频为 66MHz 时,AGP 与外频同步,也就是与按外频的 1/1 工作;而当 CPU 的外频为 100MHz 时,AGP 与外频异步,按外频的 2/3 工作。实际上,外频为 75MHz、83MHz 时,AGP 仍与外频同步,相应地,外频在 103 到 124MHz 之间时 AGP 仍按外频的 2/3 工作。不论同步或异步,AGP 的工作频率都高于目前 AGP 的额定工作频率 66MHz,换言之就是在超 CPU 的频的同时超了 AGP 显示卡的频。在此情况下,自然会有一些显卡(尤其是一些廉价卡)不堪一超,败下阵来,这正是一些系统超频失败的原因。对于这种情况,我只能建议您换一块耐超频的显示卡。但事实上,大多数 AGP 显示卡都能承受这种程度的“超频”。真正容易出问题的,是用外频 66MHz 的 CPU 超频到外频 100MHz 以上使用时的情况。此时,B21 的电压是 Low,主板会强制 AGP 与外频同步工作,此时 AGP 的工作频率大大高于额定值。在如此高的频率下仍能稳定工作的显卡可就不多了(尽管某些显示卡甚至可以在外频 124MHz 时保持同步工作)。遇到这种情况导致的超频失败,解决办法要麻烦一些,首先可以尝试加强对显示卡的散热。不行的话,再设法骗过主板,使主板认为工作中的 CPU 是外频 100MHz 的。那样 AGP 的工作频率会降为外频的 2/3,比较容易使显示卡稳定工作。其具体做法因主板而异,其中之一就是最近大家常说的对 B21 进行 Masking(封罩)。

B21 引脚的电压高低还决定着另一个重要的系统参数——缓存读写的延迟时间(Cache Latency)。主板为外频 66MHz 的 CPU 所预设的延迟时间较短,而为外频 100MHz 的 CPU 所预设的延迟时间较长,因此当主板判断 CPU 外频为 66MHz 时,缓存的存取速度较快,但相应地系统就不如使用外频 100MHz 的 CPU 时稳定(仅针对缓存子系统而言)。要知道,缓存一向是 CPU 超频的一大障碍。假如我们能够骗过主板对 B21 的检测,使主板认为所用的 CPU 是外频 100MHz 的,那么相应地缓存子系统的稳定性会有所提高,也就是说超频的成功率会有所提高。这里所说的骗过主板的方法与上述相同。

看到这里,您是不是迫不及待想将 B21 先“罩”而后快啊?先别着急,在对 CPU 做手脚之前,请先确认封罩 B21 对您的主板是否有效。在台湾产的主板中,有不少根本不理睬 B21 的电压高低,而改由其他方法进行 AGP 等的设定。下面列举几个典型的例子。

赛扬用户最常用的当属华硕的 P2B 系列,对于 P2B 来说,AGP 是直接根据实际的外频来设定的,不论 B21 的电压高低,当外频低于 100MHz 时,AGP 按外频的 1/1 工作;当外频高于 100MHz 时,AGP 按外频的 2/3 工作。因此,如果您用的是 P2B,想靠封罩 B21 来改变 AGP 的工作频率是没有意义的。

Aopen 的 AX6B 系列带有一个叫“AGP Turbo”的跳线,这个跳线是专门用来设定 B21 的电压高低的。当设为“AGP Turbo ON”时,不管 B21 是否被封罩,AGP 都会被强行设定为按外频的 1/1 工作。因此如果您想要让 AGP 按外频的 2/3 工作,只要将跳线设成“AGP Turbo OFF”即可。SOYO 的 SY-6BA 也能由主板上 DIMM 插槽边的 SW1 来实现相同的功能。

最近异军突起的升技 BH6 则可以从 BIOS 中设定 B21 的电压是高还是低。在升技引以为自豪的“CPU SOFT MENU II”中,带有一个“AGP CLK/CPU CLK”的选项,可以直接设 AGP 的工作频率与 CPU 外频的比值为 1/1 或 2/3。此外,还有一个“SEL 100/66 # Signal”的选项,可以设 Low 或 High。

问:怎样才能封罩 B21 引脚呢?

答:有很多种办法,最常见的就是用胶带封罩。对胶带并没有特殊的要求,一般的透明胶带即可。但如果您经常插拔 CPU,我建议还是挑一种比较牢固的胶带(例如 IC 绝缘胶带),否则万一胶带脱落在 Slot1 里,想拿出来可不容易。具体做法是:将胶带剪成 2mm 宽的细条,然后对齐 B21 引脚上宽的那部分的上缘将胶带贴上,最后将超出 Slot1 下缘的部分剪去。注意多留一点余地,这样插入后胶带就不易脱落了。

其它办法还包括用油性笔、绝缘胶、甚至是指甲油涂遍 B21 引脚等,总之将 B21 与 Slot1 绝缘即可。不过考虑到加工的难易程度,我觉得还是用胶带贴比较容易一点。

问:使用 BX 主板加赛扬超频时要怎样才能加电压呢? 大家常说的升技的 BH6 性能到底如何呢?

答:对 CPU 而言,在一定范围内电压越高或是温度越低时工作越稳定。而赛扬的额定工作电压是 2.0V,因此当使用赛扬超频后工作不稳定的话可以考虑给它加点油(对 CPU 来说,油 = 电)。一般说来,单纯由超频导致的系统不稳定只要加 0.1V 左右的电压即可。在以往的主板中,基本上能够手动设定 CPU 的工作电压。但在 BX 主板中,大多数无法由用户自由设定,而改由主板根据 CPU 上一些特定引脚的电压高低来自动设定。对不超频的用户来说,这项功能简化了设定过程,但对超频一族来说,却意味着无法动用万能超频法宝之一——加电压。但实际上,想为赛扬打气加油还是有办法的。

其一是选用能由用户直接设定电压的主板,目前似乎只有升技的 BX6、BH6 系列有此项功能。在此我再一次向那些想超频而又不想下工夫或是缺少装机经验却又跃跃欲试的玩友推荐 BH6。它除了具有能在 BIOS 中随心所欲地设定 CPU 工作参数等明显的优点外,还有一项不易被察觉的优势,就是装机时很方便。只要将各种零件一股脑地插上去即可,所有设定都在接通电源启动后进行,即使是初学者也不会因跳线设定错误而导致无法启动(有时甚至毁坏零件)。要知道,对初学者来说,想要分析出启动失败的原因可不容易。对我这种“虚拟升级狂”(即每逢新硬件上市,总要设法弄来一试但却无钱购买的可怜人)来说,采用 BH6 后想试某种新硬件(尤其是 CPU)时比过去方便多了。只要简单地将旧的拔下、新的插上即可,不用一次次查说明书、重设跳线。另外,BH6 有自动保护功能。当系统判断您设定的工作参数无法实现时会自动将设定值降至最低并提出警告,强制您重新设定。这一功能能够保证您昂贵的系统不会在某一天因参数设定值过高而突然报废(对超频者来说,这种事并不罕见)。

如果您用的主板不是升技的,那么想要加(或减)电压,就只有用封罩引脚的办法了(具体做法请参照有关封罩 B21 引脚的介绍)。赛扬的电压是由 A119、A120、A121、B119 和 B120(与 CPU 线路板上的 R6 接点连通)这五根引脚上的电压来决定的。所能设定的电压值从 0V 到 3.5V。除赛扬外,其他 P2 系列的 CPU 也都可以这样改变电压。不过有一点必须提醒大家,那就是电压越高 CPU 的极限工作频率也越高这一现象是有局限的。对赛扬来说,在常温下,2.6V 时极限频率最高。超过这一极限后,再加电压的话,极限频率反而降低。所以除非您准备了制冷块或液冷循环系统以上的制冷装置,否则就不要考虑再加电压了。

问:赛扬超频的极限到底是多少呢?

答:据“赛扬世界”(一个著名的日本个人主页,专门搜集有关赛扬超频的资料)统计,不带缓存的赛扬(Celeron266、Celeron300)在不做特殊加工的情况下极限是 450MHz 左右。在采用一些特制的散热器并加电压后可以达到并超过 500MHz。在某些例子里,Celeron266 甚至能达到 532MHz(133 × 4)。大家可能会觉得奇怪,怎么赛扬 266 比赛扬 300 的极限频率更高呢?其实赛扬 266 和赛扬 300

在一般情况下的极限频率本来是差不多的,大概都在 550MHz 左右。但由于倍频是锁定的,因此对赛扬 300 来说,高于 504MHz(外频 112MHz)的工作频率只有 558MHz(外频 124MHz)和 598MHz(外频 133MHz)。而这二者都高于 550MHz 这一极限,所以赛扬 300 最高只能超到 504MHz。

刚刚写到这里,又接到最新情报,某些骨灰级玩家做了更极端的实验,即测试在工业用液氮冷却下的赛扬的极限频率。他们用液氮直接冷却 CPU 散热片,这可以使 CPU 的表面温度降至接近零下 200℃。此时,赛扬 300 的极限频率达到了 644MHz,而最新的赛扬 333(5 倍频)的极限频率竟高达 702MHz。当然,这些都是极端的例子,事实上,改造电子元件的难度和使用液氮冷却的成本,都不是一般用户所能承受的。因此,作为一般用户,在使用赛扬超频时,比较现实的目标是 450MHz (112×4 或 100×4.5),如果有兴趣,不妨挑战 500MHz(124×4 或 112×4.5),不过目前似乎只有 BH6 提供 124MHz 的外频。

问:赛扬系列的超频潜力与产地有没有直接关系呢?

答:“哥斯达黎加产的耐超频”这一说法的出处众说纷纭,比较有力的说法是由于最早大量流通的赛扬 266 是哥斯达黎加产的 SL2QG,所以早期的超频成功的事例自然集中在这一批 CPU 中。于是乎,买哥斯达黎加产的人越来越多,超频成功者也越来越多,最终导致了哥斯达黎加神话的诞生。其实,只要批号相同,超频潜力几乎相同,跟产地没多大关系。

顺便提一下,对最近的 PII 系列(SL2WX)来说,产地对超频潜力的影响可就大了。据说,第 37 周和第 38 周的菲律宾产的 PII -300 中有不少附带的二级缓存用的是 4.4ns 的 NEC 芯片(一般是 5ns 的、甚至有 5.5ns 的),所以超频潜力高于其它 SL2W8(SL2YK)的 CPU。遗憾的是,我本人没拆过这一批的 PII -300,不知这传言是真是假。

问:到底有没有未锁倍频的赛扬存在呢?

答:有。但是想找出它们来,可不太容易,因为在外观上,它们与普通的锁了倍频的赛扬没什么两样。目前经确认的未锁频的赛扬主要存在于早期的盒装赛扬和一些供专家测试用的样品中。我还亲眼见过能在 3 到 5 之间以 0.5 间隔设定倍频的 SL2X8,但经证实,绝大多数 SL2X8 都是被锁定为 4.5 倍频的。

(北京 Lneky Man)

再谈赛扬超频

经过一段时间后,赛扬一族的命运起了一些微妙的变化。比较引人注目的就是“蒙得西诺”(Mendicino,这是带二级缓存的 300A 和 333 以及频率更高的赛扬的开发代号)逐步取代了“康明顿”(Convington,这是不带二级缓存的赛扬的开发代号)的地位,成为追求性价比的用户的首选 CPU。在此期间 Intel 的竞争对手们也没有闲着,各自有新产品推出。AMD 推出了 K6-2/350/380/400,并在不久前发表了 K7 和基于 Socket7 的新 CPU“利齿”(英文名称 Sharptooth,就是大家期待已久的 K6-3 啦)。另一位巨头 Cyrix 在被 NS 吞并后正式和 IBM 分道扬镳,推出了 M2-333GP。不过其实它和 IBM 产的 6x86MX 性能完全相同,只是生产厂家不同而已。另一位后起之秀 IDT 的 C6 也已经发展到了支持 3D Now! 的 C6-2/200 和 C6-2/240。由于 IDT 的 CPU 使用与外部电压相同的内核电压,因此用户有可能不必抛弃旧型号的主板即可正常使用(甚至是那些连 MMX Pentium 都不支持的古董级主板)。当然,能不能用,到头来还是得看主板。最后,RISE 技术公司的 mP6 终于正式发表了,在 Comdex/Fall '98 的会场上,mP6/200 进行了 DVD 软解压的演示,而 mP6/166 则进行了纯软件 56k Modem 的演示,显示出巨大的潜力。

这一切无疑都对赛扬一族带来了新的挑战。下面是近期我常收到的有关赛扬超频的问题和我

的回复,其中难免有些我个人的主观论断,纯属一家之言,仅供大家参考。在这里我还是要对那些想超频的玩友们强调一次,自己没弄懂之前千万别贸然出手,因为超频而出了事故的话是不能享受保修和包换服务的(至少在国外是如此)。顺便说一下,我认识的一位玩友在买回 CPU 后狂超不已,并且无视散热,CPU 仅使用一个星期就冒烟了。而在日本的包换期一般为 1 到 2 星期,心狠手辣他毫不犹豫地 CPU 送回分销商处,声称该 CPU 是不良品,无法使用。而好心的(愚蠢的?)分销商竟然信以为真,真的帮他换了一块。当然,不是人人都有他这么幸运,所以还是小心为上。

1. 赛扬与其他 CPU 相比在性能上有何特点?

一般说来,赛扬的整数运算能力比较弱(甚至有人说还不如 MMX Pentium),而浮点运算能力则很强,与 P II 相当,甚至更快。至于没有二级缓存所带来的性能差距,在普通的使用环境中几乎可以忽略不计。关于各种 CPU 性能的实测数据不胜枚举,测试者各抒己见,我就不再一一列举了。就我个人用在游戏中的使用感而言,300MHz 的 P II、赛扬、赛扬 300A、K6-2、M2-300GP(实际工作频率为 233MHz)当中,唯一能明显感觉到慢的就是 M2。其他 CPU 在某项性能测试中的得分虽然可能相差 15% 以上,但那在实际的使用中基本上感觉不出差别,都可以算是合格的产品。至少在我的机器上没有发现某种 CPU 慢到不堪忍受。至于其他个人用户常用的应用程序的运行情况也与此类似。且就赛扬而言,在超频后,在 Final Reality(著名的测试程序)等测试程序中的得分甚至可以与 P2-400 相媲美。再考虑一下它们之间的差价,谁优谁劣一目了然。(当然了,P II 也是可以超频的……)

总之,赛扬的最大优势在于强大的 CPU 和超频潜力以及低廉的价格,虽然赛扬即使在超频之后整数运算能力仍不及 P II,但它的价格实在是太便宜了。在日本,266MHz 的赛扬甚至比同频率的 K6-2 还要便宜,与同频率 P II 相比,P II 的价钱几乎够买 2 块赛扬了。

2. 如何挑选耐超频的内存条? CL=2 和 CL=3 又有什么区别呢?

如今大家都知道内存是 CPU 提速的瓶颈之一,因此常常有玩友询问某种型号的内存芯片性能如何或是干脆直接问它们耐不耐超频。遗憾的是他们没有注意到,内存芯片的性能固然重要,但在实际挑选内存的同时,除芯片的型号外,同时还应该注意内存条本身设计是否成熟、做工是否精细。要知道即使采用的是高性能的内存芯片,如果设计不当,那么作为内存条而言仍然是不耐超频的失败品。那么,什么样的内存条才算是合格的呢?(这里的合格,当然指耐超频喽)做工精细与否可以由目视判断,而设计成熟与否主要看线路板上的通透孔(Through Hole)数目的多少,一般通透孔的数目越少越耐超频。何谓通透孔呢?就是线路板上的那些看似线路终端的小洞。电脑里使用的线路板是由很多层构成的,我们平时能看见的只是最表层的线路。在最表层之下,还存在有许多层,每层的线路都是互相独立的。要使最外层的线路与里层线路导通,就必须利用通透孔。有些设计不成熟的内存条,就连同在表层的线路之间的导通,都要先从通透孔进入里层,绕上一圈后再从另一个通透孔穿出。这样一来,导致了线路总长度的增加。而在高达 100MHz 的工作频率下,无谓地加长线路极易产生杂波干扰。这就很可能导致超频失败。顺便提一下,内存芯片与 CPU 一样,也存在批号不同导致性能不同的现象:即使批号相同,生产日期也会影响芯片的性能。因此想掌握确切的资料,唯一的办法就是坚持不懈地从网上搜寻最新情报。我个人觉得 HYUNDAI、NEC 和 TOSHIBA 的芯片性能不错。

下面再来看看 CL(CAS Latency)值对超频的影响。CAS Latency 指的是 CPU 在接到读取某列内存地址上数据的指令后到实际开始读出数据所需的等待时间,CL=2 指等待时间为 2 个 CPU 时钟周期,而 CL=3 的则为 3 个 CPU 时钟周期。对今天的高速 CPU 而言,1 个时钟周期的长度微乎其微。因此不论 CL2 还是 CL3 的内存,用户在实际使用中是感觉不到性能差距的。而厂家在制造内

内存条时,不论 CL2 还是 CL3,用的都是同样的原料和设备。只是在生产完成后检测时,挑出精度高的当 CL2 的卖,精度相对低一些的则当 CL3 的卖。实际上有不少被当作 CL3 卖的内存条可以在 CL=2 的设定下工作。因此 CL2 的内存条的最大优势就在于更精密一些,换言之就是为超频所留的余地更大一些、超频后工作会更稳定一些。我试过的几种名牌的 128MB/CL2 的内存都可以在外频 133MHz 的环境下稳定地工作,而散装的 CL3 的内存则大多无法在 112MHz 以上的外频下持续稳定地工作。

3. 在将外频超到 100MHz 时,必须使用符合 PC100 规格的内存吗?

答案是:不。尽管一般不推荐在外频 100MHz 的系统中使用非 PC100 的内存条,但实际上甚至有非 PC100 的内存条在外频 133MHz 下稳定工作的记录。据说这是因为早期的内存条不带 SPD(一块记录有该内存条性能特征的 EPPROM,是符合 PC100 规范所必须的),用户可以自由设定有关内存的各项参数,易于进行优化。当然,如果您的钱很多,那么自然不必犹豫,挑贵的买准没错。如果您正准备购买新的内存,那么我奉劝您,从长远看还是购买符合 PC100 规范的吧!

4. 超频后的赛扬工作是否稳定?

不论是什么 CPU,在超频之后稳定性肯定不如正常状态之时。不过就我个人的使用感觉而言,并未发现稳定性有明显下降。如果超频后某些特定的应用程序经常报出错,一般将内核电压加上 0.1V 到 0.2V 即可缓解。不过为防万一,用于处理重要数据的电脑,最好不要超频使用。

5. 赛扬的倍频锁真的无法破解吗?

根据最近情报,已经有一些型号的主板(例如中国台湾 A-Trend 和日本 Free Way 共同开发的 FW-6400GX/ATC-6400 系列)能够破解倍频锁,允许用户自由设定 CPU 的倍频。对 P II 系列(包括赛扬一族)的超频从此进入“海阔天空”的境界,简直可以为所欲为了。当然实际上 CPU 在常温下能超的范围有限,还称不上为所欲为,不过使用这类主板至少可以使我们超到非常接近 CPU 固有的极限频率。唯一的缺点就是它贵得惊人,在日本售价约为 38000 日元(将近 2700 元人民币)。

6. 为了超频成功,除了加高 CPU 的内核电压外,加高 CPU 的外部电压是否有效呢?

加外部电压可以使内存等外部设备工作更加稳定,对提高超频的成功率和超频后的稳定性都有帮助,但是能加高外部电压的主板实在不多。有些主板(例如华硕的 P2B 系列),在出厂时设定的外部电压就高于额定的 3.3V,大约 3.5V 左右。而另一些主板(例如上面提到的 ATC-6400 系列)则允许用户在 BIOS 中自由设定 CPU 的内、外电压值。

另外,还有一种办法就是找那些可以改变输出电压值的电源。据我所知,中国台湾 Seven Team 产的 ST-301HR(ATX 版本 2.01 的 300W 电源)就带有调节外部电压的旋钮。不过,这种办法有一定风险,大家最好别贸然尝试。

(飞翔鸟 程远)

充分发挥 CPU 的潜在性能——谈 CPU 的超频使用

一、超频使用的含义

CPU 的超频使用,是指将 CPU 的内部工作频率(主频)设定在高于其标称值的情况下使用,从而使机器跑的更快,以发挥 CPU 的极限性能。Intel 藉其雄厚的资金实力和技术优势,其生产的 CPU 迄今为止仍是品质最好的,据笔者所知其超频使用的成功率也较高。而 AMD、IBM、Cyrix 的 CPU 由于其标称内部工作频率已接近它们的最大频率,运行起来温度很高,CPU 超频使用的余地已极其有限。有鉴于此,本文所述的超频对象以 Intel 的 Pentium、Pentium Pro 为主(Pentium II 的用户恐怕暂时还无超频使用的必要)。

从各类主板的说明书中我们不难看出,CPU的内部工作频率(主频)是由外部总线频率和倍频数二者的乘积决定的。

在主板上,外部总线频率和倍频数各由一组跳线组来设定的(新型主板具有免跳线技术,如联想 QDI 的 SpeedEasy、升技的 SoftMenu、联讯的 Smart 等所推出的“Easy”家族,CPU 内部频率、倍频数、CPU 电压等所有的设置均在 BIOS 中完成)。

Pentium、Pentium Pro 的外部总线频率有 50、60、66MHz 三种,各类主板所提供的倍频数从 1.5 开始递增,直到 5.5。通常情况下,Pentium 133 应设置成 66×2 ,Pentium 150 可有两种设置方法: 60×2.5 或者 50×3 。需要注意的是,计算机的工作速度不仅与 CPU 的内部工作频率有直接的关系,系统外部总线的速度对计算机的整体性能也有很大的影响。外部总线速度越快,内存速度、PCI 总线速度越快,计算机的整体性能则越高。因此 Pentium 150 的两种设置中, 60×2.5 的设置(也是主板厂商所建议的)要优于 50×3 的设置。

今天,新的主板大多已开始支持 75MHz/83MHz 总线频率。将 CPU 的外部总线频率设置在较高的 75MHz 或 83MHz 上,这种超频方法将大大提高系统的整体性能。例如设置成 83×2 的 Pentium 166 系统的性能,一般会高于设置成 66×3 的 Pentium 200 的系统。

多数超频仅通过更改主板上的跳线设置即可完成。但超频毕竟加重了 CPU 的负担,容易使 CPU 过热而减少其寿命,因此往往需要改进 CPU 的散热措施,来确保超频的成功和机器性能的提高。本人尚未见到真 Pentium 因超频使用而烧毁的记载,况且真 Pentium 有三年质保的售后服务,持真正的非 Remark 过的 Pentium 用户可放心一试超频所带来的效率。

二、超频使用的方法

由上所述,超频可通过提高外部总线频率或提高倍频数,或二者同时提高的方法来实现。最佳状态的超频是既提高外部总线频率又提高倍频数,但二者同时使用跳线,成功的机会有限。通过提高外部总线频率实现超频,肯定可提高系统的综合性能。但对主板及周边设备质量欠佳的配置,通过提高外部总线频率超频,可能引起系统的不稳定,从而使超频难以奏效。只要系统运行稳定,通过提高倍频数实现的超频,对提高机器的科学计算速度会有较大的帮助,不仅如此,也有助于提高机器的工作速度。笔者仅通过提高倍频数将 Pentium 133 提高至 166 使用,其它设备未变,用金山影霸的 Vcdcopy.exe 拷贝同一张影碟至硬盘,时间从超频前的 36 分钟一下缩短为 8 分钟,由此可见超频的效果非同一般。对于以 Windows 为主的机器,若通过降低外部总线频率实现超频使用,则不一定能提高机器的性能,相反可能会使机器的整体性能有所降低。能否超频使用需要经过你的测试而定。

下面简述一下超频的具体操作方法:

1. 改变外部总线频率的方法

现在不少的主板可支持 50MHz、55MHz、60MHz、66MHz、75MHz 等外部总线频率,有的还支持 83MHz(非正式)总线频率。改变外部总线频率,需参考主板手册中的“CPU External BUS Frequency Selection”(CPU 外部总线频率选择)或“CPU External Clock”(CPU 外部时钟)中关于 Jumper(跳线)的设置说明,在主板上按要求进行设置即可。有些主板虽然支持 75MHz 或 83MHz,但手册上并没有写出来。如果你的主板外部总线频率由两个 Jumper 设定,那么就有四种组合。根据笔者的经验,假如手册上已经写了 50/55/60/66MHz 四种频率,则可以肯定没有 75/83MHz 的外部总线频率;如果只写了 50/60/66MHz 三种频率,剩下的一种可能就是 75MHz。如果外部总线频率由三个 Jumper 控制,跳线的组合有 8 种。一般 75MHz 都会有。1996 年后出的名牌主板则大都支持 83MHz 外部总线频率。

2. 改变倍频数的方法

Pentium 支持 1.5、2、2.5、3 四种倍频, Pentium Pro 支持 2.5、3、3.5、4 四种倍频。先在主板手册中找到“CPU to BUS Frequency Ratio Selection”(CPU 总线频率系数选择)下的 Jumper 设置,在主板上按要求设置即可。

3. 改变 CPU 的电压

适当提高 CPU 工作电压,可使 CPU 超频工作更稳定、更可靠。当超频工作不稳定时,可稍微增加一点 CPU 的工作电压。Pentium CPU 使用的是单电压,一般是 3.3V ~ 3.465V STD 电压, Pentium 166 以上大部分使用的是 3.4 ~ 3.6V VRE 电压。所以拿 Pentium 超频时,为使系统稳定,一般要将 STD 电压改为 VRE 电压。使用双电压的 Pentium Pro 或其它 CPU,当超频工作不稳定时,也可稍稍增加一点电压。需要说明的是,增加少量电压,对 Pentium CPU 是不会有什损伤的。当然,CPU 超频使用的工作温度要比平常高一些,因此需要有更好的散热设备给 CPU 降温(曾有朋友发现因 CPU 过热致使 CPU 上的散热风扇变形停转,从而导致系统频频死机,后来到电子配套市场购一质量较好的风扇,安装好后故障消除)。实际上,只要散热良好, Pentium 和 Pentium Pro CPU 甚至可在高达 4.5V 的电压下运行。

三、影响超频成功的几个因素

成功的 CPU 超频使用,不仅可改善整个系统的性能,同时系统还像超频前一样稳定,并不过多减少 CPU 寿命。

影响超频的因素有:

1. CPU 的品质

非 Intel Pentium 芯片超频性能不好。

2. 主板的质量

CPU 在超频工作时,对总线上的信号质量非常敏感,如果主板工作不够稳定,就会造成系统频频死机,所以主板的质量直接决定超频能否成功。仅从这一点出发,也应购买名牌或质量较好的主板。

3. 内存条的质量

以提高外部总线频率实现的 CPU 超频,对内存品质的要求往往比速度更重要。因此需尽量选购名牌内存条(如世界著名的 Kingston 金士顿产品),切不可贪图便宜配置质量差的内存。从速度上讲,SDRAM 可胜任 66MHz 以上较高外部总线频率的要求,EDO 内存要胜此重任,则最好在 60ns 以上。

4. 散热

CPU 的散热好坏对超频能否成功非常重要。如果超频后开机成功,但在开机几分钟内死机,大多是由于 CPU 散热不够的缘故。Pentium 专用的风扇并不是为超频使用设计的,因此为了取得良好的散热效果,最好还是花二三十元换一个大一点且质量较好的 CPU 散热风扇,或者在主板的侧面再加装一只强劲的风扇。

5. BIOS 的设置

超频后不能启动或频频死机,不一定就是 CPU 的问题。也可能是由于总线频率过高,造成一些周边设备工作不稳定,如显卡、声卡、硬盘、内存等。可在 BIOS 中逐步将这些设备的工作参数适当调低,以使这些周边设备“稳扎稳打”,工作起来稳定可靠,“安定是首要的任务”。

四、超频后的工作

超频后首先要测试系统的稳定性。如超频后系统通过 BIOS 测试并启动成功,可像平常一样通