

2003



电脑高级培训学院
Dian Nao Gao Ji Pei Xun Xue Yuan

最新、最流行硬、软件、网络等问题的解决方案

软硬故障 实例教程

中国IT培训工程编委会 编

从硬件到软件，无所不讲；
从外设到内设，无一遗漏；
扫除软硬故障，不可不看！

≡ 珠海出版社

RUANYING GU ZHANG SHI LI





电脑高级培训学院

软硬故障实例教程

中国 IT 培训工程编委会 编

珠海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑高级培训学院/中国 IT 培训工程编委会 编.—珠海:珠海出版社, 2003.1

ISBN 7-80607-700-6

I. 电... II. 中... III. 电子计算机-基本知识 IV. TP2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 49639

电脑高级培训学院

作 者■中国 IT 培训工程编委会

选题策划■网垠

责任编辑■雷良波

封面设计■委嘉雪

出版发行●珠海出版社

社 址●珠海香洲梅华东路 297 号二层

电 话●2222759 邮政编码●519001

印 刷▲河南省瑞光印务股份有限公司

开 本▲787×1092mm 1/16

印 张▲401 字数▲8020 千字

版 次▲2003 年 1 月第 1 版

▲2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数▲1-5000 册

ISBN 7-80607-700-6/TP·2

总 定 价▲479.80 元 (全二十册)

版权所有·翻印必究

内容简介

也许你正为自己那台有时会突然黑屏、死机甚至完全罢工，而且发生次数日愈频繁的爱机而烦恼吧。现在你不需要再发愁了，让《软硬故障实例教程》来帮你忙吧。

本书大量收集各类故障现象，介绍了常见及疑难软硬件故障发生的原因、判断及解决的方法。书中还进行了系统的归类，共分为 CUP 类、主板类、显卡类、存储设备类、内存类、显示器类、音频设备类、网络设备类、打印机类、其它类、硬件冲突类等，以方便读者的查找。

本书可供装机人员、电脑维护人员参考，及作为各类相关人员的培训教程。

目录

第一章 CPU 类故障

1.1 常见 CPU 故障及处理方法.....	1
1.2 预防 CPU 烧毁的几点经验.....	2
1.3 CPU 散热不良导致电脑性能下降.....	3
1.4 治好 CPU 和内存的“脚”痛.....	3
1.5 暂停模式的惨剧.....	4
1.6 赛扬 CPU 的奇异故障.....	5

第二章 主板类故障

2.1 电脑总线接口故障及解决.....	6
2.2 抢救主板 BIOS 有新招.....	9
2.3 望文听音诊断 BIOS.....	10
2.4 BIOS 故障解决一法.....	13
2.5 SiS 730S 主板问题一例.....	14
2.6 插电即开机的原由.....	14
2.7 警惕主板电容爆浆.....	15
2.8 升级主板 BIOS 的烦恼.....	17
2.9 主板导致关机故障.....	18
2.10 显主板导致显示花屏故障.....	18
2.11 技嘉 686BX 主板 BIOS 维修.....	19
2.12 主板不稳定现象的解决.....	22
2.13 主板安装出错引出的故障.....	23
2.14 BIOS 不能刷新的原因.....	23
2.15 主板供电故障引起黑屏.....	24
2.16 BIOS 升级失败的处理.....	25
2.17 P3B-F 主板的两个疑问.....	26
2.18 主板故障全面诊断.....	27
2.19 主板接连烧毁之迷.....	29
2.20 罕见的二级缓存故障.....	29
2.21 BIOS 惹的祸——两起不能启动故障的解决.....	30

2.22 BIOS 芯片物理损坏的替代.....	32
2.23 用内置编程卡修复 BIOS.....	33
2.24 不同主板间可否实行 BIOS 热插拔.....	35
2.25 电脑不能启动的故障原因.....	37
2.26 用 BOOT BLOCK 修复 BIOS.....	38
2.27 焊接在主板上的 BIOS 维修.....	39
2.28 P4 主板的典型故障.....	41
2.29 老主板加 USB 接口小心烧主板.....	43
2.30 解决“主板”不加电故障.....	43

第三章 显卡类故障

3.1 灰尘引起的显示故障.....	44
3.2 AGP 模式设置错误导致花屏.....	45
3.3 显卡 BIOS 刷新失败后的处理.....	45
3.4 轻松处理显卡故障.....	47
3.5 显卡接触不良的故障.....	47
3.6 执行游戏时黑屏故障的解决.....	48
3.7 显卡驱动引起的重启故障.....	49
3.8 一例罕见的显示故障.....	49
3.9 调解 3D 游戏的刷新率.....	50
3.10 解决换脑所带来的问题.....	51
3.11 显卡的异常故障.....	52
3.12 唤醒“沉睡”的电脑.....	53
3.13 两起特殊的显示故障.....	55
3.14 升级显卡 BIOS 失败后的处理.....	55
3.15 显卡故障详解.....	56
3.16 解决 G400、VIA 和 WIN98/2000 不兼容.....	57

第四章 存储设备类故障

4.1 软驱故障.....	59
4.2 找回丢失的 USB 移动硬盘.....	59
4.3 连接多个 USB 移动存储设备的问题.....	60
4.4 数据线引起的软驱故障.....	61
4.5 挂接移动硬盘殃及了光驱读盘.....	62
4.6 光驱电源接口故障维修.....	62

4.7 奇异的硬盘故障.....	63
4.8 疏通被堵塞的 IDE 通道	64
4.9 老光驱巧修巧用	65
4.10 UDMA/66 错为 UDMA/33 的故障	66
4.11 硬盘局部短路导致主机无法启动	67
4.12 光驱延寿的灵丹妙药	68
4.13 拯救硬盘十大攻略	70
4.14 硬盘为何装不了 WINDOWS	72
4.15 跳线引起的无法识别的故障	72
4.16 硬盘保养七项注意	73
4.17 美达 24×光驱维修记	74
4.18 为什么硬盘怕受伤?	75
4.19 巧修硬盘	77
4.20 电脑使用中的禁区	78
4.21 光驱读盘性能下降的常见处理	79
4.22 DMA66 接口顺序引起的死机故障	80
4.23 硬盘高级格式化出现的异常问题	81
4.24 轻松排除硬盘软故障	81

第五章 显示器类故障

5.1 特殊的显示故障解决一例	87
5.2 常见显示故障一例	87
5.3 显示器常见故障现象	87
5.4 如何善待你的“显示器”	88
5.5 显示器设置与故障排除	89
5.6 显示器常见问题	91
5.7 显示器常见故障解决方法	94
5.8 复原被磁化的显示器	95
5.9 显示器先清楚后模糊的问题	96
5.10 显示器另类黑屏	96
5.11 显示器花屏的一般原因及解决方法	97
5.12 显示器画面不稳定问题的解决	97
5.13 CRT 显示器的一个 BUG	98
5.14 显示器故障十问十答	99
5.15 设置引起的显示器故障	100
5.16 显示器“黑脸”一“硬”故障的解决	101
5.17 清除 LCD 显示屏上的划痕	104

5.18 显示器断针故障解决	105
5.19 显示器散热不良故障	106
5.20 找回显示器的刷新频率	106
5.21 显示器故障检修一例	107

第六章 内存类故障

6.1 升级主板 BIOS 解决内存故障	109
6.2 特殊内存故障的解决	110
6.3 内存故障检修一例	111
6.4 更换内存后的黑屏现象	112
6.5 升级内存引发的故障	113
6.6 内存六种异常故障排除法	114
6.7 内存故障导致 BIOS 设置错误	114
6.8 变废为宝修内存	115
6.9 内存常见故障大剖析	116
6.10 由内存引起的罕见故障	117
6.11 内存检测不准的问题	118
6.12 怎样让内存混插和平共处	118
6.13 内存之祸	119

第七章 声卡类故障

7.1 声卡安装的棘手问题	121
7.2 解析声卡常见问题	121
7.3 电脑声音失真故障的处理	123
7.4 电脑无声故障处理一例	124
7.5 声卡故障一例	125
7.6 PCI 声卡爆音的来源及其解决方法	126
7.7 声卡常见故障的排除	128
7.8 减少电脑的噪音	130
7.9 声卡故障维修一例	130
7.10 声卡无声的全面解决	132

第八章 网络设备类故障

8.1 网络资源不足	136
8.2 金网霸 MODEM 的驱动问题	136
8.3 帧中继通信故障排错	137
8.4 网络布线中常见的问题	138
8.5 MODEM 不执行拨号操作的原因及处理办法	139
8.6 给内置 ADSL“猫”看病	140
8.7 为什么内置 MODEM 经常掉线	141
8.8 ADSL 代理上网部分站点上不去的解决	142
8.9 NOVELL 无盘站常见问题解决	143
8.10 局域网常见故障及解决的方法	146
8.11 好猫是怎样炼成的	149
8.12 ADSL 断流问题分析	150
8.13 宽带网应用疑难专题解答	152
8.14 TP-LINK 调制解调器故障处理一例	153
8.15 解决局域网中“慢”的问题	154
8.16 处理 ISDN 十种常见的故障	155
8.17 对付 MODEM 掉线的六大对策	156
8.18 奇怪的网卡故障修复一例	158
8.19 笔记本接外置 MODEM 的故障	159
8.20 网络故障的检修	159

第九章 打印机类故障

9.1 激光打印质量故障	162
9.2 一次打印故障的排查和解决	162
9.3 EPSON 喷墨打印机计数器故障	163
9.4 喷墨打印机起死回生	164
9.5 DESKJET 420C 防卡纸法	166
9.6 浅议激光打印机的卡纸问题	167
9.7 检测端口引起的打印故障	168
9.8 激光打印小毛病	169
9.9 墨粉虚警现象与处理	169
9.10 都是碳粉惹的祸	170
9.11 怪异文件打印故障	170
9.12 应用程序打印故障一例	171
9.13 打印机属性设置问题一例	171

9.14 HP LJ1200 激光打印机软件故障	172
9.15 MJ-1500K 喷墨打印机故障分析与处理	172
9.16 竟是老线在作怪	174
9.17 解决 USB 打印机端口设置故障	175

第十章 硬件冲突类故障

10.1 远离多设备中断冲突	176
10.2 隐性中断故障	177
10.3 ISA 板卡引起的故障三例	178
10.4 升技 KG7-RAID 主板和部分声卡的兼容问题	179
10.5 INTEL 芯片组对内存的支持情况	179
10.6 部分主板无法安装 GF4 MX 显卡	180
10.7 硬件兼容性故障两例	182
10.8 用两光驱不能都接音频线	182
10.9 810 主板的内存兼容性问题	183
10.10 解决威盛芯片和 TNT 显卡的矛盾	183
10.11 关于 133 MHz 外频的 PENTIUM III 的问题	184
10.12 华硕 P3C2000 主板内存启动故障	184
10.13 3DFX: 解释和 P4 主板不兼容问题	185
10.14 AGP 显卡和 AMD 的 CPU 冲突之解决方法	185
10.15 NVIDIA GEFORCE2 的主板兼容性问题	185

第十一章 其它类故障

11.1 一些容易混淆的电脑故障分析	187
11.2 笔记本电脑维护几点技巧	188
11.3 键盘常见故障与维修技巧	189
11.4 全面深入了解电脑死机的原因	191
11.5 开机找不到键盘故障	194
11.6 警惕! 小跳线大问题	194
11.7 电脑启动故障的诊断工具	195
软件故障	198

硬件故障

第一章 CPU 类故障

1.1 常见 CPU 故障及处理方法

一、频率有时自动降低

开机后本来 166MHz 的 CPU 变成 133MHz 了, 显示的信息是“Defaults CMOS Setup Loaded”, 在重新设置 CMOS Setup 中的 CPU 参数后(软跳线主板), 系统正常显示 166 主频, 但不一定哪一天, 又会重复上面的过程。

方法: 更换 CMOS 电池。

步骤: 关机; 在主板上找到纽扣形的锂电池; 取下电池; 开机, 重新设置 CPU 等参数。

说明: 这种现象常见于软设置 CPU 参数的主板。

普通的纽扣型锂电池是 3V 的, 实际测量应该是 3 点几伏。如果发生上述问题, 多数是电池电压已经低于 3 伏了。

注意: 如果使用的是特殊的电池, 如 Dallas 电池, 则需要找厂商更换。

二、一次降频

一台 IBM 原装电脑, 原来开机后显示 MMX200MHz, 现在显示 133MHz。

方法: 把 CPU 拿到其它电脑上尝试。

步骤: 关机; 打开机箱; 打开 CPU 边上杠杆机制; 拔下 CPU; 在另外的电脑上安装该 CPU, 注意正确设置 CPU 参数, 包括电压、外频、倍频。

说明: 如果该 CPU 在其它电脑上正确设置, 但也显示 133MHz, 则说明是 CPU 坏了, 不能以更高的频率工作, 如果在三年保修期内可以更换, 否则只能当普通的 133MHz CPU 来使用。

三、锁频

我想超频, 但改 CPU 倍频系数后, 电脑开机时显示的频率没有改变。

方法: 修改外频。

步骤: 关机后设置外频跳线。

说明: 这是一个锁频的 CPU, 倍频系数被锁住了, 所以只能修改外频。如果原来使用的外频是 66MHz, 现在可以使用 75MHz 甚至 83MHz 等更高外频, 具体由您的主板外频跳线决定。

四、散装 PII/300CPU 不能稳定地支持 100MHz 频率

使用华硕 PII B100MHz 主板, 散装 PII/300CPU, 名牌 64M100MHz 的内存, 宝利得名牌机箱和电源, 在接上电源线后, 不按开机按钮电脑就自动启动了, 屏幕一片漆黑。

方法: 更换内存、CPU、主板。

步骤: 略。

说明: 因为使用了不少名牌配件, 就怀疑机箱按钮始终处于开启状态。检查结果证明机箱开关正常。



换机箱和电源还是出现上述故障。从此开始怀疑这华硕主板有问题。因为，使用同样的配置组装了两套电脑，都是同样现象。换主板故障依旧。于是逐个更换，当更换成原装(盒装)的 PII 300CPU 后，系统运行正常。事后把散装的 PII 300CPU 安装在 66MHz 的华硕主板上，运行稳定。

1.2 预防 CPU 烧毁的几点经验

现在主流的 CPU 发热量普遍较大，可是预防 CPU 被烧毁永远是我们要注意的问题。

首先选用质量上乘的散热风扇。如果是 AMD 处理器，最好选择通过 AMD 认证的专用风扇；如果是 Intel 处理器，则可以考虑买一个原装风扇。有些经过特殊设计的风扇也不错，比如有两个风扇的“两极风”，大大增加了保险系数，可以把风扇停转导致 CPU 烧毁的危险性大幅度降低。

如果对 CPU 保护不够重视，导致的直接后果就是你的 CPU 变成这样。如图 1.1 所示。

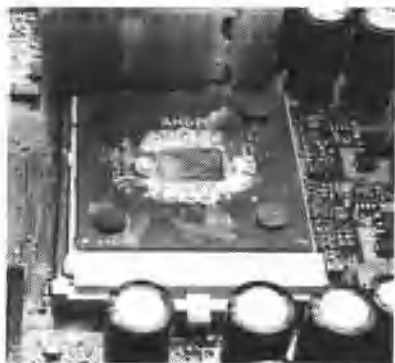


图 1.1

另外要注意对 CPU 温度的监控。新装机第一次启动机器时，马上应进入 BIOS 查看 CPU 的温度和风扇转速等参数。同时开启 CPU 温度过高报警功能、过高自动关机功能、或风扇停转自动关机等功能。现在很多主板也提供了软件支持在 Windows 下即时监控 CPU 温度，如 QDI 主板附带的 StepEasy 在提供超频功能的同时也提供了温度监控功能。华硕主板的 ASUS PROBE 在进行硬件监控的同时也能显示 CPU 温度，等等。

注意搞好散热降温工作也是必需的。最好整理一下机箱内杂乱的连线，既能防止 CPU 风扇扇叶被意外卡住，也能更好保持空气的顺畅流通。建议加装机箱风扇，实践证明，在电源下方加装的风扇（立式机箱）由于在 CPU 的旁边，散热效果会比没有安装风扇提升很多。当然，再安装一个面板风扇进风效果会更好。不少降温软件号称对降低 CPU 温度有很大帮助，不过从实际应用来看，效果并不是很理想，不建议当作主要降温手段。

强烈建议，大家不要再对高频率 CPU 超频了，原本发热量已经很大的高频率 CPU 一旦超频无异于火上浇油，不仅难以保证系统稳定运行，CPU 被烧毁的可能性也将大大增加。此外，使用休眠时应设定 CPU 风扇不停转，并把休眠时的 CPU 功耗设置为 0%，让 CPU 在休眠时尽量减少发热，也是防止烧毁的必要方法。

1.3 CPU 散热不良导致电脑性能下降

为了能赶上潮流，不久前我刚刚装了一台计算机。配置为：P4 1.8A CPU、精英 i845E 主板、256MB Kingston DDR266 内存以及七彩虹 GeForce4 MX440 显卡。使用初期，该机表现得异常稳定，性能更是远胜原来的爱机（Duron 1.1GHz + GeForce 2 MX400）。但最近，此机似乎感染了“疾病”，性能出现了大幅度下降，且偶尔伴随有死机现象。

简单分析后，初步将故障的原因估计为感染了病毒，使用诺顿、KV3000 查毒，结果毫无发现。难道是硬盘使用久了，出现了大量的磁盘碎片所致？用 Windows 自带的“磁盘碎片整理程序”对硬盘进行整理，整理完毕后发现问题依旧。看来多半是操作系统的问题了！于是重新对硬盘进行格式化，安装操作系统，并下载了各硬件的最新驱动程序，让它们一一对号入座，重新启动系统……还是不行！

无奈之下只好打开机箱查找原因，结果意外发现，CPU 散热器上的风扇出现了问题，通电后根本不转！可是这和系统的性能下降有什么关系呢？先不管这么多了，更换一个 Foxconn（富士康）散热器，加电开机，进入系统后马上运行 Quake3 等游戏测试系统的性能，结果流畅的画面证明爱机的“疾病”已经康复。

通过这次教训，使我深刻认识到了购买高品质散热器的必要性，好的散热器不但在散热效果上表现出色，而且也不容易出现质量问题。推荐大家优先考虑 Foxconn 和 CoolMaster（九州风神）的产品，不过这些散热器也有等级之分，大家在购买时应注意散热器所能支持的 CPU 的最高频率是多少，然后根据自己的 CPU 的频率来选择相应的产品，这样就可以避免资金浪费或散热器不能满足 CPU 散热需求的情况出现。

P4 处理器的核心配备了热感式监控系统，它会持续地检查温度。只要核心温度到达一定的水平，该系统就会降低处理器的工作频率，直到核心温度恢复到安全界限以下。这就是系统性能下降的真正原因。

1.4 治好 CPU 和内存的“脚”痛

A 君的 CPU 一个娇小的引脚断了，真是把他急死了。

A 君自己不敢把断脚焊回，只好怀揣这只 CPU 及那根用纸包了又包的断脚，到电脑城去求医。一位“大虾”很豪爽，要价 150 元。可怜 A 君口袋里仅有 50 块钱，好不寒酸，只好垂头回家。A 君虽头脑简单，但好幻想，为此他现在又做了一梦——另类焊接 CPU 引脚！

A 君心里这样想：把断脚和 CPU 接起来，焊接和用胶水粘起来应是一样的效果（“菜鸟”一只！）。于是花了 1 元钱买了一瓶 502 胶水，用手把断脚按定在原位，把一滴 502 胶滴到断处，不到三分钟，断脚已牢牢地固定住了。A 君把 CPU 插回插座，在胸前划了一个十字，开机一试，竟修复成功！1 元钱的胶水就这样使一个 480 元的 CPU 起死回生了，A 君好不欢喜。

A 君决定把此方法推广，用来修复一条给自己搞坏的 HY32MB 内存。这条内存以前在拆装时不小心把其中一颗粒的一条引脚搞翘了起来，差点断掉，原以为自己可以焊回，但不知是烙铁太热还是自己手脚太笨，引脚是焊了回来，可没料到引脚旁的一条走线也被焊得脱离了 PCB 板。

A 君好不甘心，感觉自己无力回天，只好将内存条丢在一边。CPU 断脚的成功修复使 A 君重燃修复这条内存的希望，他小心用小刀把内存 PCB 板上脱掉了的走线两端的防护层刮去，然后把一条电源花线





的绝缘层剥去，取两条铜丝线绞合在一起，剪得比脱去的走线稍长些，用来代替那条脱去的走线。把它放到 PCB 板上，用针头按住铜丝的一端，使与板上走线的一端重合，滴一滴 502 速粘胶，待 2~3 分钟粘胶干结后除出针头，然后再用同样的方法去处理另一端，这样脱去的走线就重新给连了起来，把内存插回，开机一试，修复成功了！

A 君事后对此法作了总结：502 胶水干得较快（1~3 分钟），粘合力较强，稳固。它虽不是焊锡，但如果粘时压紧接触面，粘好后也能使粘合部分保持良好接触，收到和焊接一样的效果。同时这种方法有一个优点：即使粘得不理想，也可以刮掉粘胶重新进行处理，非常方便，一般不会有二次故障发生。

至于 502 胶水是否导电我也不确定，因此在操作时一定要少蘸一些胶水以免胶水扩散到其它引脚或走线处。另外一定要将引脚与断面压合紧密，以保证金属层之间有良好的接触。

1.5 暂停模式的惨剧

或许您会觉得这有点不可思议，不过这是确实发生的事情，最近有发生因 Win98 进入暂时模式因发生当机甚至 CPU 烧掉的情况。为什么会这样呢？这全都因为此时风扇停止运转。

风扇的省电功能在主机板上的监控芯片除了可以监控风扇转速之外，有的还可以在系统进入 Suspend 省电模式下，自动降低转速甚至完全停止运转，这是一项好意，可以省电，也可以延长风扇的寿命与使用时间。

在过去，由于 CPU 处于闲置的状态下，热量不高，所以风扇不转，只靠散热片还得以应付散热。但是现今 CPU 实在太高频了，即使进入暂停模式，当风扇不转，CPU 便热得发烫。也因此，有的人就认为，当回复到正常模式，Win98 因当机而出现蓝色画面，这就是因为 CPU 过热产生错误。不过这还不打紧，已经有发现 CPU 因为这样过热而挂掉，尤其是雷鸟或超频后的 Duron，如果是这样，一下子就挂了。

但这种情况并不是每一台主机板都会发生的，必须要符合三个条件。首先 CPU 风扇必须是 3pin 风扇，这样才会为主机所控制；第二，主机板上的监控功能必须具备 Fan off When Suspend，当进入 Suspend 模式即关闭风扇电源，且此功能预设为 ON。有的主机板预设 on，甚至有的在 Power management 的设定就有 Fan off when suspend 这一项选项，大家可以注意看看；第三，进入 Suspend 模式。如果您符合了第一与第二点，但不要进入 Suspend 模式，风扇就不会停，也就不会有事。但在 Win98 之下，Suspend 模式该如何进入呢？这分为手动与自动两种模式，第一，自动模式，在 xx 分钟之后自动进入系统待命。第二，手动模式，也就是开始>关闭 windows>选择暂停。

有的人由于不知道这个问题，第一个加上第二项的搭配，再加上 Win98 的电源设定，可以说天时地利加上人和，便发生了因进入系统待命，风扇不转，轻则系统当机出现蓝色画面，重则 CPU 烧毁的厄运，实在需要多加注意。

两个实际案例或许大家会觉得个人危言耸听，或者是日子过得太烦闷，要写个笑话给大家参考。其实，周遭就有两个朋友就不幸遇到了，一个是采用 asus A7V 搭配 Duron 600 超到 850，另一个是 P3 700E 搭配 MS-6309 超到 896，CPU 都是因为这种情况而烧掉，说起来真的有点无辜。

其中一个是最装好一台电脑，装好后他非常高兴，想着自己辛苦了一晚，先放着不要让它关机，不过恰巧他的系统完全命中，而在电源管理也做了相关的设定，进入了 Suspend……就这样第二天起来，CPU 就挂掉了。

以上只是反映给大家参考，确实有这种情况。如果您不想遇到这种情况，但又根本不清楚自己的板



子是否将 Fan off when suspend 开启, 那么只要将电源管理的电源配置设为永远启动, 总之, 不要进入到 suspend 模式, 就不会遇到这个问题, 可以让电脑平平安安的过日子!

1.6 赛扬 CPU 的奇异故障

前几日单位里的电脑要添加一块网卡, 网卡是 PCI 接口 10M 的, 装上后开机, 发现机器黑屏无显示, 电源指示灯一闪一灭, CPU 上的风扇也不转动, 开始以为是网卡的问题, 于是关机后拨下网卡, 插到别的机器上一试没问题, 看来可以排除网卡的因素。于是不插网卡重新打开机器, 故障依旧。会不会装网卡时把其他接头弄松了? 于是把机箱内所有的电线、电缆都检查了一下, 把所有的板卡都插了插紧, 再开机, 还是不行。这下子问题有点难办了。

单位里有几十台电脑都是新装的网卡, 从来没有出现过这样的现象, 可问题到底是出在哪了呢? 从现象看好像是电源上出了问题, 于是只好“头痛医头, 脚痛医脚”了。拨下电源线, 用万用表一组一组的测量其输出电压, 都在正常范围内, 这下子真是山穷水尽了。只有最后一招了——“替换大法”。找来一台相同型号的机器, 打开后把里面所有能拨出来的卡都拨了出来, 放在一边, 于是从故障机中, 拨出一块板卡再插入一块无故障的板卡, 然后一次次的开机测试。

“天哪! 只有 CPU 没换过了, 该不会是它完了吧。”该台机器用的是 SLOT1 接口的赛扬 366, 取下固定支架后拨下 CPU, 换上另一台机器的, 重新开机, 随着“DI”的一声系统自检的信息出现在屏幕上。问题总算解决了, 可是问题真的是出在这块 CPU 上吗? 单位里的机器一般不去超频使用, 更不会给它加电压, 那么是什么使它不亮呢? 我不死心, 又把它插回到原来那台机器里, 一开机 366 主频的信息出现在屏幕上, 原来并没有坏! 我又把网卡安了进去, 一切正常。问题是解决了, 可是究竟是什么原因我确百思不得其解。

过了几天, 相同的问题又发生了, 也是一台相同型号的电脑在添加网卡后发生上述故障。这一次我直接取下 CPU, 正要去另找一块 CPU 准备进行替换实验时, 一位不知情的同事要用电脑, 打开了那台没有 CPU 的电脑, 机器当然没有被启动。我看到后连忙把机器关了。由于是月底, 单位里的电脑都被别人占着, 我也不好意思去占用别人的时间, 转了一圈空手而归, 心想“只有死马当活马医了”, 先把 CPU 插上再说吧, 插上后抱着试试看的心情打开电源, “DI”的一声机器起动了。

这下我知道原因了, 电脑每次开机后都要进行自检, 当添加新的设备后如网卡, 如正好与原来设备有冲突机器就会进入死锁状态, 而有的主板好像有种特殊功能, 能够记录这种死锁状态, 即使你移走新的设备, 所以一定要拨下 CPU 再开一次电源, 然后再插上 CPU, 这种死锁状态才能解除, 或用其它机器上的 CPU 引导一下然后更换上原来的那块也能消除这种死锁状态。可是为什么是同一块网卡, 一开始时发生冲突, 而后又不发生冲突, 而且这种现象目前为止只发生在赛扬系列 CPU 上我就不得而知了。





第二章 主板类故障

2.1 电脑总线接口故障及解决

曾经有这样的一份统计报告：电脑故障中有 40% 来源于电脑的总线接口！由于电脑是由多种配件插接在一起，因此我们很难保证每个插槽都能够稳定地工作，出现这样或那样的问题虽然寻找起来很麻烦，但并不为奇。因此，当我们了解到总线接口对电脑的影响时，就不能不尝试着将这些故障加以汇总。否则，再发生类似的问题时，我们同样束手无策。

2.1.1 总线的故障分类

计算机的总线类故障按其其与总线的关系来划分，主要有总线设计缺陷所产生的故障、总线控制器故障、总线接口类故障、总线设置类故障、总线设备故障几类。

一、总线设计缺陷故障

一般来说，总线本身设计缺陷所产生的故障对于一般电脑爱好者而言无法凭自身的力量来解决，因此一些主板芯片组厂家会采用收回主板或增加补丁的方法来克服以上的缺陷。另外主板制造厂家在生产过程中由于其设计的不合理（如元器件布局布线的不合理造成总线系统的抗电磁干扰性能不稳定），制造工艺的不完善，以及采用的元器件的不合格等等都会造成主板的总线故障。此外总线本身的故障还包括总线控制权的故障。

二、总线控制器故障

我们在此所说的总线控制器故障指的是总线控制器芯片本身的制造缺陷或后天因素（如厂家的焊接质量及用户在使用过程中由于使用不当造成的总线控制器或其外围电路及布线损坏）而造成的总线故障类型。另外对于采用增加插卡来使用的总线控制器，其金手指与主板间的接触不良而造成该总线控制器无法正常使用的，我们也可将其归于总线控制器故障一类。当然，总线控制器周边的外围元器件的损坏或质量缺陷也属于总线控制器的故障类别。

三、总线接口类故障

一些总线为了与外围设备相连接采用控制接口卡是不可避免的。而接口在使用中由于使用不当很可能造成插口变形及接触不良，插口与主板间的连接线断裂，插口自身插针断裂或歪斜等故障。

四、总线设置类故障

总线设备要想正常使用，在计算机中对总线设备的正确设置也是非常重要的，特别是在 CMOS 中对总线设备的设置。如果设置不合理，很可能造成总线设备不能正常使用的故障，例如在 CMOS 中对 IDE 设备的设置不合理，很可能造成电脑无法正常使用甚至硬件设备损坏。另外对于操作系统中的关于总线设备的一些设置不正确也会造成总线设置类故障，不光是系统属性中的设置，一些硬件控制驱动程序或设备控制类软件的不合理设置都有可能引发总线设置类故障。除此之外，一些总线控制器自身在安装使用时也需要一些正确的设定才能很好地使用，例如 IDE 设备的主从盘问题、SCSI 设备的 ID 号问题等等。



五、总线设备故障

总线和总线设备总是互不可缺的，而由此派生出来的总线设备类故障肯定千奇百怪。在此我们仅将总线设备与总线之间的关系而产生的故障类型划分入总线设备类故障之列。例如总线设备本身的接口与总线接口的不兼容，由于总线设备的原因造成的总线工作不正常等等。

2.1.2 总线故障的维修原则

无论是总线自身的故障还是总线接口或设置类故障，我们只要掌握了一些必备的维修维护准则，那么肯定事半功倍。

一、了解故障起因，看准故障部位

对于任何计算机故障而言，在维修前一定要了解清楚故障的起因，并仔细分析判定故障产生的部位，做到有的放矢。

二、注意系统设置，分清软硬故障

出了总线故障该怎么办？很重要一点就是，许多总线类故障并不是由于总线设备的损坏而造成的，而是由于你系统或软件设置不当造成的。特别是对于 CMOS 设置而言，如果大家对其不太了解，可参看主板说明书，如果还不太明白，可以选择 CMOS 中的 Load BIOS Default Setup 来使用 BIOS 的缺省设置。另外对于较新的 ATA66/100 总线功能，如果你的一些设备太老或对它支持不好，那么你还是不要打开系统设置中的 DMA 选项为妙，另外一些驱动程序和硬件的兼容性不好或自身有 BUG 等也会造成安装后总线及总线设备工作不正常的情况。

三、掌握总线知识，做到有的放矢

无论是修什么设备，如果你对该设备缺乏起码的了解，那么维修就无从谈起。对于总线的一些基本知识大家不断了解和学习电脑知识是很重要的，特别是对于初学者而言更应该如此。

四、不忘仔细观察，注意安装质量

无论你维修的电脑的水平有多高，在维修电脑设备时不对故障设备仔细观察分析而是急急忙忙盲目下手，那么肯定故障会让你“吃亏”走不少弯路，仔细地观察总线控制器及其外围元器件的使用情况、接口是否损坏等等必不可少。另外维修时如果一时不能了解一些故障的起因，那么大家可先仔细地检查一下电脑各部件之间的连接安装情况，肯定会让你在维修时柳暗花明，必要的时候清理干净灰尘之后再对总线设备进行重新插接几次。

2.1.3 总线故障实例分析

了解总线的一些故障实例肯定会让你在解决电脑故障时起到举一反三的作用。

1、一额外加有 ATA66 控制芯片的 BX 主板，在安装 SCSI 卡 SCSI 硬盘时造成系统不能正常运行的故障。

故障分析：

该机一直使用正常，但由于该用户购买了一块 SCSI 硬盘，安装上 SCSI 硬盘后开机，在通过 CMOS 自检后系统死机。将该 SCSI 卡拿到其它型号 BX 主板上工作正常，由于该 BX 主板使用的 ATA66 总线控制器芯片在加载了主板的此项补丁之后在系统属性中被显示为 SCSI 控制卡，初步可断定问题由这块 SCSI 总线控制卡与 BX 主板集成的 ATA66 总线控制器产生冲突所致。