

# Chapter 1

## 第1章

# 主板和CPU故障诊断 与排除



小魔女：魔法师，您来帮我看看，为什么我新买的电脑不能用呢？



魔法师：不会吧！让我看看，可能是你没有正确的操作吧，虽然电脑会经常出现故障，但新的电脑应该很少遇到这种情况的！



小魔女：哦，那您帮我调试一下呗，顺便给我讲讲电脑故障的诊断与排除方法吧！



魔法师：关于电脑故障的问题太多了，我得分类为你讲解，否则你掌握起来会很困难的，下面将分别为你讲解主板和CPU故障的诊断与排除方法。

### 学习要点：


- 主板故障诊断与排除
- CPU故障诊断与排除







## 1.1 主板故障诊断与排除


### 1. 主板电池无电

 **故障现象：**一段时间不使用电脑，再次启动电脑，显示器屏幕无任何显示，并发出“嘀！嘀！……”的声音。


 **诊断排除：**首先使用替换法检测内存是否完好无损，排除内存的故障，再更换CMOS电池，排除CMOS电池的故障。

### 2. 主板的系统时间变慢


 **故障现象：**电脑使用时间较长，发现系统时间变慢，重新设置时间后，隔几天又会出现同样的状况。

 **诊断排除：**该故障首先可更换主板电池，如故障依旧存在，再仔细观察主板。在主板电池旁有一电阻大小、银白色金属外壳封装的两个引脚的元器件，由于电脑所用的时钟发生器是由电容、电阻和石英晶体构成的计时电路，所以可能是主板上电路元器件失效或者变质引起时间不准，而电容和石英晶体通常又是引起时间不准的主要原因。该故障解决的办法是先用无水酒精棉清洁计时电路附近的电路板，如仍不能排除故障，需更换电容和石英晶体。在焊接时要注意将电烙铁可靠接地或拔去电烙铁电源，以免因静电毁坏主板。


### 3. 无法顺利启动电脑


 **故障现象：**启动电脑后，电脑不能进入系统，并在出现以下提示时停止，但电脑并未死机。

Award Soft Ware, Inc  
System Configurations


 **诊断排除：**该故障是由于BIOS设置不当造成的。可进入BIOS界面，将PnP/PCI Configurations选项中的PnP OS INSTALLED（即插即用）项参数值由YES修改为NO即可。


### 4. 主板不通电

 **故障现象：**一块被损坏的主板返厂维修后试用正常，将其装入机箱后发现主板电源的指示灯不亮，电脑不能启动。

 **诊断排除：**主板维修后试用正常，可检查电源是否损坏，更换电源后，如故障依然，可更换一个新的电源，排除因电源对主板供电不足，而导致主板不能正常通电工作的故障。如仍然没有排除，最后检查是否因安装主板时螺丝拧得过紧引起主板变形。将主板拆下，仔细观察后发现主板已经发生了轻微形变，主板两端向上翘起，而中间相对下陷，这很可能就是引起故障的原因。将变形的主板矫正后，再将其装入机箱，通电后一切正常。

### 5. 主板不兼容引起死机

 **故障现象：**一台的配置为华硕主板、Pentium E5400 CPU、金邦内存2GB、SATA硬盘320GB和七彩虹9600显卡的电脑，在使用该电脑的过程中经常出现硬盘“卡拉”一声后系统死机。

 **诊断排除：**该故障首先排除硬盘坏道，对硬盘使用替换法检查后发现硬盘没有故障。然后可判断该电脑主板可能是由于使用VIA的芯片组，且没安装VIA 4in1补丁，从而导致电脑死机。安装VIA 4in1补丁后故障排除。

## 6. CMOS电池不能放电

**故障现象：**进入BIOS进行设置时需要输入密码，但是将CMOS的钮扣电池取下进行放电后，又用螺丝刀把钮扣电池的正、负极金属夹片短路，然后启动电脑，依旧提示要输入密码。

**诊断排除：**该故障是由于ATX电源还在给主板提供很微弱的电流，从而导致CMOS信息还一直保存着。拔下电源插头后，取下电池约一分钟，对CMOS进行放电处理，装回电池后，再启动电脑，进入BIOS将不需要输入密码。

## 7. 启动时显示“RAM Battery Low”出错信息

**故障现象：**启动电脑后自检失败，并且硬盘指示灯熄灭，“嘟嘟”两声喇叭响，屏幕出现“RAM Battery Low”错误信息后死机。

**诊断排除：**该故障是由于主板上的充电锂电池失效，导致主机参数紊乱而产生的故障。当启动电脑自检时，BIOS自动检查芯片中的参数表，如果不匹配，则自动锁机。锂电池的工作电压为+3V~+6V，如果电池电压不足+3V或电池失效，则设置的参数消失，更换一块新电池即可排除该故障。

## 8. 启动时显示“CMOS checksum error”出错信息

**故障现象：**以前的电脑在出现一个错误时会显示“CMOS checksum error”的提示，但最新的电脑什么都不显示了，而是启动时有一声长鸣，或者一直短鸣。

**诊断排除：**该故障是由于CMOS电池没电，导致保存在CMOS中的数据丢

失，不能初始化BIOS自检程序，而导致CMOS出错报警。排除该故障的方法为更换CMOS电池。

## 9. 自检Cache时死机

**故障现象：**启动电脑，在进行自检时显示“1MB Cache”提示后死机。

**诊断排除：**该故障在显示缓存容量时出现死机，可能是高速缓存或硬盘出现故障。将硬盘装在其他电脑如使用正常，说明硬盘无故障。然后启动电脑进入BIOS设置，将高速缓存L2 Cache设置为Disabled，保存后重启电脑如故障消失，可判断为高速缓存芯片损坏，将其更换后即可排除故障。

## 10. Cache损坏造成死机

**故障现象：**电脑在运行各种程序时均正常，但在运行某些保护模式的游戏时则经常死机。在DOS提示符下输入“WIN”并按Enter键后，屏幕上出现Windows徽标后死机。

**诊断排除：**该故障可重新安装Windows操作系统，如安装时出现“一般性保护故障”提示后死机，可用替换法检查内存、显卡和CPU。如均无问题，最后启动电脑进入BIOS界面，将External Cache设置为Disabled。如系统运行正常，证明4片Cache（U5-U8）中有损坏的Cache，用替换法将其更换即可。

## 11. 灰尘导致电脑无法启动

**故障现象：**电脑开机时没有任何反应，主机中的所有连线都正确，且电源连接正常。



**+ 诊断排除：**该故障可先打开主机，连接电源后如查看到主板电源指示灯不断闪烁而不是呈现绿色，说明电源电压不稳定，可使用替换法检查是否电源存在故障。如电源正常，可将主板拆下，清理灰尘后在最小系统状态下启动电脑。如顺利启动，则说明是灰尘导致的故障。

## 12. 停电导致CMOS中参数错误

**故障现象：**使用电脑时突然停电，再次开机时电脑已不能进入操作系统。

**+ 诊断排除：**出现该故障后，在重装操作系统时，在安装到第二次启动时，提示“内存不足，请退出部分运行的程序”使安装不能继续，格式化硬盘后再装系统，但故障依旧。这是由于突然停电引起CMOS中保存的参数出现错误，造成的使用操作系统故障，需重新返厂配置CMOS参数。

## 13. 无法正确识别硬盘

**故障现象：**某主板标明可以支持ATA/133，硬盘和信号线也都支持ATA/100，并在电脑中安装了相应的ATA/133驱动程序，但系统自检时显示只能支持ATA/100。

**+ 诊断排除：**该故障是由于硬盘信号线存在故障，但又不足以导致无法正常连接，对于这种情况可换一根信号线。也可能是因为硬盘连接线接反所致。如果在安装硬盘线时将硬盘连接线的蓝色端接到硬盘上，把黑色端接到主板上，就会出现这种故障现象，交换一下接线的位置可排除故障。

## 14. 更换主板后不能识别硬件

**故障现象：**一台使用Windows XP操作系统的电脑，更换主板后出现显卡驱动程序不能正常安装，根据提示安装驱动程序

并重新启动电脑后，系统依然提示显卡安装不正常。

**+ 诊断排除：**该故障主要是因为更换主板造成Windows XP系统设置冲突，使总线控制设备驱动程序不能正常安装。其排除故障的方法是在“控制面板”窗口中打开“系统属性”对话框，然后在“设备管理器”窗口中删除带有黄色感叹号的选项。重启电脑，系统会自动提示找到各种硬件，按照提示安装各种设备的驱动程序即可。

## 15. 主板检测风扇转速为零

**故障现象：**电脑启动后发出报警声，并出现一行红字提示信息，发现系统监控出现错误，CPU风扇转速为零，按任意键可正常引导系统。

**+ 诊断排除：**有些主板BIOS的特色之一就是在于启动电脑自检时可自动侦测各项关键参数（如电压和风扇状态等），出现异常时发出报警信息以提醒用户。问题出在CPU散热风扇上，由于监控芯片侦测风扇转速需配合三针的风扇，其中一针提供风扇状态信息。市场上不少廉价风扇的第3根针不起作用或不可靠，所以BIOS误认为风扇停转或转速太慢而发出报警信息。遇到这种情况，只需更换一个高质量的风扇即可。

## 16. 跳线错误导致系统速度变慢

**故障现象：**电脑因超频将SW1的跳线关闭，使进入BIOS界面的速度很慢，进入操作系统时更慢。

**+ 诊断排除：**该故障出现之前改动过跳线，所以可能是跳线设置错误的原因。按照主板说明书，检查SW1跳线设置，由于主板提供了温度探测功能，因此，在主板的CPU插槽旁有一个温度探头，但主板SW1



的跳线附近还另外提供一个连线式的温度探头，用于检测显示卡芯片等高发热元件的温度，且连线接口与跳线接口外观相同，在使用跳线关闭SW1时，误将内置蜂鸣器的跳线套取下插到连线接口上。重新改变跳线的连接后，即可排除故障。

### 17. 主板做工低劣导致的故障

**故障现象：**启动电脑一段时间后键盘被锁死，鼠标正常且系统不报错。关闭电脑冷却后再重启电脑，键盘正常使用时间明显变短，反复冷启动，键盘将完全失灵。

**诊断排除：**该故障首先可排除键盘故障，如更换键盘后仍然无效，可判断系统的热稳定性有问题。给显卡换上更大的散热片，并在启动电脑状态下用无水酒精对主板元件进行局部冷却。如故障依旧，可仔细检查主板，发现做工马虎，质量欠佳，可能是由于主板键盘接口附件有脱焊现象。重新进行焊接后启动电脑，即可排除故障。

### 18. 主板故障导致打印机无法正常打印

**故障现象：**一台使用华硕主板的电脑，配备有一台HP打印机，出现打印到一半就停止，打印机的指示灯不停闪烁的现象。将打印机连接到其他电脑上打印正常，而将其他打印机连接到这台电脑上仍无法使用。

**诊断排除：**该故障的出现是因为电脑使用的是华硕主板，华硕有一批主板打印口出现故障无法打印与该故障现象类似。因此，可能是主板本身的问题，如主板在保修期内，可直接送去维修；若已过保修期，可考虑购买一块使用PCI插槽的扩充卡，使用新接口连接打印机即可排除故障。

### 19. 连续工作几小时后显示器突然黑屏

**故障现象：**电脑连续工作几小时后突然黑屏，如果让电脑冷却一段时间再启动，便可工作一段时间，冷却时间越长工作的时间也越长，但最近根本就不能启动了。

**诊断排除：**该故障可首先拆开电脑机箱并按下电源开关后仔细检查，如机箱电源指示灯亮，电源风扇、CPU散热风扇运转正常，说明电源没有问题。关闭电脑后仔细检查各个板卡和所有接插件，确认没有接触不良的情况。根据电脑冷却一段时间后又正常工作的现象，可判断是主板上的稳压供电系统和散热片的问题。取下主板仔细检查主板上稳压电路的降压功率管。如其中两只针脚的根部靠近印刷电路板的一侧有些发黄，或焊点已经褪色，用万能表的电阻挡测试，确定其是否短路。再用型号相同的降压功率管焊接上，重启电脑后即可排除故障。

### 20. 主板温度过高引起死机

**故障现象：**电脑使用一段时间后突然死机，重启后能正常使用，一段时间后再次死机，且使用时间越长，死机越频繁。

**诊断排除：**该故障首先可整理磁盘碎片，排除碎片过多导致系统不稳定。然后重装系统，如故障依然存在，打开主机，检查散热器是否正常工作，并检查主板是否温度过高。加散热风扇降温即可排除故障。

### 21. 主板前置USB连线不兼容造成鼠标故障

**故障现象：**某电脑配置为酷睿CPU、微星主板、罗技光电鼠标（带USB接口和USB转PS/2接口）、机箱带前置USB接口，鼠标接口连接在机箱的前置USB接口



上。启动电脑后，光电鼠标底部感应灯不亮，进入系统后无法移动鼠标光标。

**+** **诊断排除：**该故障出现光电鼠标感应灯不亮，说明启动电脑时没有检测到鼠标。因此，可将故障范围锁定在鼠标、USB接口和主板上。首先排除USB接口接触不良造成故障，反复插拔鼠标和机箱的USB接口。如故障依旧，查看主板说明书进行检查，确认前置USB连线连接无误。将鼠标连接到主机后面的USB接口后可排除故障。

## 22. 主板无法识别内存

**故障现象：**电脑使用金士顿2GB内存条，启动电脑后主板不能识别内存条。

**+** **诊断排除：**该故障首先可使用替换法将其他内存条插入主板上，如存在相同故障，判断是主板上内存条的针脚问题。使用万能表进行测量，如发现主板上针脚与其对应的芯片断路，将其焊上后可排除故障。

## 23. 高速缓存不稳定引起死机

**故障现象：**在电脑的CMOS中将主板的二级缓存设置为Enabled后，电脑出现经常死机的现象。

**+** **诊断排除：**该故障是因为设置了二级缓存，但二级高速缓存工作不稳定。要解决该故障，可打开机箱取出主板，检查二级高速缓存的芯片，如发现其中有芯片温度异常，可判断该芯片已损坏。更换芯片即可排除故障。

## 24. 接通电源后自动启动

**故障现象：**电脑在接通电源开关但未按主机开关的情况下自动启动。

**+** **诊断排除：**一些电脑的BIOS中具有来电自动启动功能设置，在Power

Management Setup选项中的Power After PW-Fail设置项里有3个选项：On（启动电脑）、Off（关闭电脑）和Former-STS（回到断电之前的状态）。如果将其设为On，在开启交流电源后电脑将会自动启动，将其设为Off，即可使电脑在接通电源后不自动启动。

## 25. 关闭电脑后无法再重新启动

**故障现象：**电脑经常自动关闭，并在关机后按下主机的电源开关无法重新启动，只有在关闭了插座开关，彻底断开了主机电源后才能重新启动。

**+** **诊断排除：**该故障可判断是电源或者BIOS的电源管理模式的问题。出现这种情况首先进入BIOS界面，在Power Management Setup选项中将高级电源管理模式设置为APM。如故障依旧，则可能是主板与电源不兼容所致，需要更换电源。

## 26. 进入休眠状态后就死机

**故障现象：**电脑一进入休眠状态就出现死机现象。

**+** **诊断排除：**该故障可能是主板BIOS支持硬件电源管理功能的设置问题。如在BIOS中开启了硬件控制系统休眠功能，又在Windows操作系统中开启了软件控制系统休眠功能，将造成电源管理冲突。可将主板BIOS的Power Management Setup选项中，参数值为On的全部设置为Off，让Windows自身进行电源管理即可排除故障。

## 27. SATA线导致电脑故障

**故障现象：**电脑内部板卡松动，进行检修过后，发现不能进入BIOS设置界面。

**+** **诊断排除**：该故障首先将硬盘的数据线取下，如开机可顺利进入BIOS界面，再将硬盘连接上，如仍可进入BIOS界面，但是连接上光驱后出现该故障，可判断是由光驱引起的故障，检查光驱和数据线，看其是否存在异常。如确定光驱使用正常，可换根SATA数据线以排除故障。

### 28. BIOS掉电引起硬盘无法启动

**故障现象**：电脑在启动后提示“Device error（设备错误）”。

**+** **诊断排除**：该故障可先检查CMOS电池是否松动，如故障依旧，可能是电池故障，需更换主板电池。更换电池后重新设置BIOS参数，硬盘可正常启动。如还不能启动，则可能是由于硬盘数据线接反引起，将其正确连接即可。

### 29. 盘符无法正常访问

**故障现象**：启动电脑后，打开“我的电脑”窗口发现多出一个磁盘盘符，访问该盘时提示“与系统连接的设备不能正

常运转”。

**+** **诊断排除**：该故障有两种可能：一是安装了新的IDE存储设备，如硬盘、光驱，可将BIOS的Standard CMOS Features选项中安装硬件所在的IDE通道设为None，进入操作系统后可使盘符恢复原位；二是没有添加新设备出现这种情况，可在“设备管理器”窗口中删除或禁用多余的设备，然后重启电脑。如多出的盘符仍然存在，可在“设备管理器”窗口中删除所有的IDE设备及IDE控制器，安装主板芯片组最新的驱动程序，重启电脑即可排除故障。

### 30. 主板密码或Smartkey弄丢导致无法启动电脑

**故障现象**：一台配置有微星主板的电脑的Smartkey（微星主板的USB加密锁）密码丢失或者Smartkey弄丢，导致不能启动电脑。

**+** **诊断排除**：由于微星主板的Smartkey采用专用的加密方式，因此，使用清除COMS等方法不能解开加密锁，需要将主板返修，并同时将密码取消。

## 1.2 CPU故障诊断与排除

### 31. CPU温度过高导致热启动

**故障现象**：电脑经常运行一段时间后自动热启动，有时甚至一连数次不停重启，关闭电脑片刻后重新启动电脑，即可恢复正常，但数分钟后又出现该现象。

**+** **诊断排除**：该故障可首先用杀毒软件检查电脑是否感染上了病毒，如发现病毒，再打开机箱。通电后仔细观察CPU上的风扇转动情况，断电后用手触摸风扇和

CPU，如感觉很烫，即可判断是CPU散热不畅，温度过高所致。拆下风扇检查接线插头，将其插紧后加电运行，即可排除故障。

### 32. CPU温度过高使系统变慢

**故障现象**：每次启动电脑，使用一段时间后，系统速度会突然变慢。

**+** **诊断排除**：该故障在电脑使用一段时间后才出现，可判断是由CPU温度过高引起的。排除该故障的具体操作步骤如下：





(1) 进入BIOS界面，在Chipset Features Setup选项中查看CPU Warning Temperature选项的当前设置值为50°C/122。接着查看Current CPU Temperature选项，其当前值为53°C/127。

(2) 当前CPU温度超过了CPU所设置的警戒温度3°C，为了保证正常工作，所以电脑自动降低CPU速度。将CPU Warning Temperature选项改为60°C/140，保存设置后重新启动电脑，即可排除故障。

### 33. CPU温度太高



**故障现象：**一台配置Core 2 Duo T5500 CPU的电脑，打开“控制面板”窗口中的USDM发现系统温度只有20°C，而CPU的温度却高达73°C，但系统一切正常。

**诊断排除：**主板测量CPU温度的测量点有所不同，有可能主板测量的是CPU的核心温度，所以会显示出CPU温度较高的情况。另外这台电脑处在待机状态30分钟后，CPU风扇将停止转动，温度自然升高。

### 34. XP下双核变成单核



**故障现象：**Intel奔腾双核 E5200的电脑，在Windows XP下显示为单核。

**诊断排除：**进入主板BIOS界面，找到Intel (R) Speedstep (tm) Tech，将其值设置为Disabled即可。进入Windows XP操作系统，然后安装Intel双核补丁程序。

### 35. CPU风扇导致不断地重启



**故障现象：**安装CPU散热片时不小心将扣具弄断了，另外找了一个扣具把它安装回散热片，并将CPU风扇安装好。结果刚一启动电脑，电脑就自动不断地重启。



**诊断排除：**该故障可先检查电脑其他部件，如都没问题，可判断是散热部分的问题。也有可能是主板侦测到CPU过热，进行重启操作以自动保护。但反复检查导热硅脂、散热片和CPU风扇都没有问题，重新安装故障依旧。更换了一个新的散热风扇后可排除故障。

### 36. CPU不兼容导致无法启动



**故障现象：**电脑启动后不能正常进入操作系统，即使有时能进入，屏幕颜色也只有256色，安装显卡自带的驱动程序并将颜色从256色调至16位色，重新启动电脑后，双击任何程序图标便黑屏。

**诊断排除：**该故障可首先使用杀毒软件检查电脑是否中毒，如没有发现病毒，再按说明书重新设置BIOS的参数。如故障依旧，可采用插拔法对内部硬件进行测试。如将两根内存条前后位置互换后，死机的情况减少了，但没过多久，又会出现以前的故障，将CPU和显卡在另一块主板上使用，没发现任何问题，把另一块主板上的CPU和显卡放在该主板上运行，也无任何问题，可确定是CPU芯片与主板及显卡不兼容导致的故障，换上其他型号的CPU后启动正常。

### 37. CPU的频率自动降低



**故障现象：**电脑启动后发现CPU的频率降低了，显示的信息是Defaults CMOS Setup Loaded，再重新设置BIOS中的CPU参数后，CPU频率显示正常，且使用正常，但此后这种现象时有发生。

**诊断排除：**该故障是主板电池问题，主板电池电压已低于3V，需更换CMOS电池。关闭电脑主机电源，更换主板上的



CMOS电池，开机后在BIOS中重新设置CPU等参数即可排除故障。

### 38. CPU超频与内存冲突死机

**故障现象：**把双核的CPU超频使用后一切正常，用两根2GB的内存条替代原来的两根512MB的内存条，启动电脑自检通过，在出现“Starting Windows...”时死机。

**诊断排除：**出现该故障时，如换回原来的内存一切恢复正常，将两条2GB的内存条插在其他电脑上使用也正常。最后把CPU的频率恢复到正常，再使用该内存条故障消除。造成故障的原因是CPU超频使用，内存也要跟着超电压，如果主板质量不佳，CPU超频后，额外耗用了主板的电力资源，造成对内存的影响，导致出现死机的现象。

### 39. CPU超频导致显示器黑屏

**故障现象：**将CPU超频后，启动电脑出现显示器黑屏现象。

**诊断排除：**如果CPU超频过高，电脑将不能正常工作，并造成显示器无法显示，不能正常进入BIOS设置界面。其解决方法是把CPU改回原频。对于这种情况，可以把机箱打开，将CMOS电池放电，改回原来的频率，重启电脑，显示器将恢复正常。要将CPU调回原频，其具体操作步骤如下：

(1) 启动电脑，不停地按Del键，直到进入BIOS设置界面。

(2) 选择Load Optimized Defaults选项，按Enter键，保存并退出设置。

### 40. 超频引起的CPU损坏

**故障现象：**CPU超频后，在Windows 7操作系统下电脑运行极不稳定，

经常出现致命的错误，单击相应的“关闭”按钮就立即死机，玩游戏时也经常死机。

**诊断排除：**该故障是在超频后出现的，因此，首先可将CPU的频率改回，如故障依旧，再使用杀毒软件检查病毒，如没有发现病毒，然后重装操作系统。排除了软件和病毒故障后，最后可判断故障原因是在电脑硬件上，用替换法测试内存和主板，均没有问题，再检测CPU，用新的CPU替换后即可排除故障。

### 41. 超频后无法访问硬盘

**故障现象：**某电脑配置为Core 2双核CPU、965芯片主板、西部数据320G硬盘、ACER DVD光驱，将CPU超频到3GHz后，发现无法访问硬盘。

**诊断排除：**出现该故障时对硬盘进行低级格式化并重新分区，操作完成后重启电脑，硬件检测顺利通过，系统安装成功后，用Debug对MBR和DBR进行备份，将其存入U盘，然后用Ghost备份整个C盘，把硬盘模式在Windows中设置为DMA且重启电脑后系统连安全模式都无法进入。用光驱启动后，发现硬盘中的文件与目录无法识别。该故障可能是由于CPU超频引起，将CPU的频率降低后，即可排除故障。

### 42. 超频引起网卡工作不正常


**故障现象：**用两块网卡对A、B两台电脑进行联网，硬件和有关软件安装设置正确后，在A电脑的“网络”窗口中可以显示本机和B电脑的标识，而B电脑只能显示本机的标识，检查通信协议设置和网卡中断号与I/O地址的设置，均无错误。


**诊断排除：**该故障可首先检查这两台电脑是否超频使用，其中B电脑的CPU




外频为175MHz，而主板的标准时钟频率是66MHz，按2分频，PCI总线的时钟频率为87.5MHz，超过标准的工作频率。于是将B电脑的CPU外频由175MHz设置为132MHz，这时PCI总线的时钟频率都在正常值上。打开“网络”窗口，就可以找到对方的电脑。


#### 43. 超频导致声卡工作不正常

 **故障现象：**在电脑中将主板的外频设为83MHz，电脑能够正常进入操作系统，但是声卡不发声。


 **诊断排除：**该故障是主板上的声卡不能在非标准的外频下工作，查看设备管理器，发现声卡没有设备冲突，但是有一个黄色的感叹号。将主板外频设为75MHz，故障依旧，把外频设为100MHz，声卡即可恢复正常。


#### 44. CPU不能稳定支持频率

 **故障现象：**一块散装的双核CPU不能稳定地支持1000MHz频率，使用的是华硕965芯片组的主板，支持1000MHz外频，现代2GB 800MHz的内存，爱国者机箱和长城电源。在接上电源线后，不按开机按钮电脑就会自动启动，但显示器黑屏。

 **诊断排除：**该故障可能是华硕主板有问题，如在更换为其他主板后如故障依旧，再更换内存，如还是不能正常开机，把散装的CPU更换为盒装的双核CPU后，系统可正常运行。


#### 45. 双核CPU只显示一个CPU


 **故障现象：**新组装的电脑是双核的CPU，可是在使用软件查看后却显示一个CPU。

 **诊断排除：**出现该故障的原因有如下几种：


- 操作系统不正确，低版本的操作系统不支持超线程或双核CPU。只要是支持双核的操作系统，如使用Ghost版并不影响系统对超线程或双内核CPU的识别与支持。
- 检查是否正确启用双核CPU，除了主板支持外还必须在BIOS中全部打开。
- Windows XP操作系统也能支持双核和超线程CPU，但不支持双Socket技术，即两个或更多物理处理器。


#### 46. CPU针脚引起显示器黑屏

 **故障现象：**为电脑CPU加装了风扇后，启动电脑时电源指示灯亮，电源风扇也正常转动，但电脑并没有启动，也没有出现开机自检画面。

 **诊断排除：**该故障发生前取下过CPU，所以打开机箱侧面板观察，发现启动电脑瞬间，硬盘、光驱灯都亮了一下，同时CPU风扇也运转正常，取下声卡、光驱以及硬盘等，主板上只留CPU、内存条和显卡，启动时如电脑仍未出现自检画面，可以判断故障原因在CPU或主板上。仔细检查CPU，发现CPU的针脚出现异常，可能是该原因发生的故障，用烙铁将被切断的针脚焊好后插回原来的主板测试，故障排除。

#### 47. 电脑启动就出现报警声

 **故障现象：**某电脑将主板更换为微星主板后，每次启动时都会发出报警声，屏幕提示“SYSTEM HARDWARE NORMAL...”信息。

 **诊断排除：**该故障经过检查发现电脑的CPU风扇是不支持风扇转速检测的，而微星主板默认打开了检测风扇转速的功

能，如不能检测风扇转速将提示硬件出错，因而总是报警。排除该故障只需在BIOS中关闭检测风扇转速的选项，即将CPU PLUG&PLAY II选项中的CPU FAN DETECTED设置为Disabled，即可通过检测并正常使用。

#### 48. CPU相关参数显示不正确

**故障现象：**电脑使用的CPU频率为2.4GHz，用软件测试主频只有2.28GHz，电压也低于在BIOS中的设定值，显示为1.62V。另外，也没有插上ATX电源的12V 4针插头。

**诊断排除：**CPU的主频速度只是一个标称值，实际运行速度是由主板的相关时钟电路决定。如不进行超频，一般CPU的频率都会略低于标记值。因此，只要偏差不是太大，则属于正常现象。如差值较大，可能是主板在设计上存在不足，或主板BIOS的版本太旧，如BIOS版本太旧可将其刷新到最新的版本。

ATX电源的12V 4针插头是对CPU独立供电的插头，主要是针对部分主板的CPU插座不能提供足够的电流设计的，不使用它对电脑性能并无影响，不过有的主板可能会出现不能开机的故障，因此一般建议使用它。

#### 49. CPU供电不足导致频繁死机

**故障现象：**一台英特尔赛扬CPU的电脑，其核心电压默认情况下为1.5V。启动电脑进入BIOS查看到CPU的工作电压仅为1.2V。

**诊断排除：**该故障由于CPU的默认工作电压为1.5V，现在只有1.2V的工作电压，因此，造成电脑经常死机的原因应该是CPU的供电不足，出现该故障很可能是因

为主板元件老化，造成了供电部分的电压偏低，CPU将不能正常工作，死机也就不可避免了。提升频率后的CPU不会都稳定，有的需要增加电压才能稳定在更高的频率上，其实相当一部分的电脑故障都和供电有关。

#### 50. CPU风扇转动忽快忽慢

**故障现象：**电脑运行过程中经常出现死机现象，打开主机箱，重新启动电脑，发现CPU风扇转动时忽快忽慢。

**诊断排除：**该故障根据现象可判断CPU风扇转动时忽快忽慢不是智能风速控制的，而是由于电脑CPU风扇老化、不稳定或运转变慢造成的。目前CPU风扇已经很便宜，更换一个风扇即可。可根据CPU平台在<http://www.360buy.com/products/670-677-682-0-0-0-0-0-0-1-1-1.html>中选择适合的产品。


#### 51. CPU二级缓存错误


**故障现象：**电脑CPU为双核Athlon X2 4000+，安装了Windows操作系统后，每当进入系统首次打开“控制面板”窗口时，均提示出现严重错误，关闭应用程序，再次打开“控制面板”窗口却毫无问题。

**诊断排除：**Athlon X2 4000+ 双核CPU的二级缓存为1MB，而该主板的默认设置是允许使用512KB的二级缓存，所以在运行某些应用程序，特别是使用一些涉及二级缓存的操作时，就会出现严重问题，而系统一旦确认二级缓存不可用，以后就不再使用。所以再次启动该应用程序时，就不会出现问题。重新启动电脑进入BIOS设置，把二级缓存（External Cache）的值设置为Disabled即可排除该故障。





## 52. 温控线引起蓝屏

 **故障现象：**电脑开机一段时间后出现蓝屏现象，重启电脑后，系统能自检光驱和硬盘，但完成后显示器无反应。

 **诊断排除：**该故障可首先检查内存的故障，如更换一根好的内存，故障依旧，可打开机箱检查主板，检查紧贴CPU散热片的温控线是否脱落，将其贴好即可排除故障。

## 53. 超频导致硬盘故障

 **故障现象：**电脑配置为双核CPU，1GB内存，双硬盘，希捷80GB（Master，主盘）+希捷320GB（Slave，从盘），超频后无法访问从盘。

 **诊断排除：**该故障可首先将故障硬盘设置成“Master（主盘）”，并将原来的80G硬盘取下，启动电脑后硬件列表不再显示，但屏幕左上角出现不断闪烁的光标。可判断故障盘的主引导扇区被破坏，重启电脑后硬件检测顺利通过。

在Windows操作系统中可通过禁用直接内存访问（DMA）的方法解决该问题，其具体操作步骤如下：


（1）打开“设备管理器”窗口，如果系统提示输入管理员密码，则输入以进行确认。


（2）在窗口中单击“IDE ATA/ATAPI 控制器”选项旁的加号将其展开。

（3）在标签中的Channel选项上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令。


（4）在打开的对话框中选择“高级设置”选项卡，在“设备属性”栏中选中或取消选中  启用 DMA (D) 复选框。


## 54. 双核CPU不能玩老游戏

 **故障现象：**一台电脑的CPU是Intel酷睿2 双核 E7200，平时使用正常，但是运行一些老游戏就会出现游戏速度时快时慢、跳帧等现象，造成游戏画面不流畅。


 **诊断排除：**该故障是由于老游戏与双核CPU不兼容造成的。关闭双核CPU中的其中一个核心，一般问题可以解决。具体方法为：进入主板BIOS设置，将CPU Core 0或CPU Core 1选项值设置为Disabled，可屏蔽酷睿2双核 E7200的一个核心。


## 55. CPU高工作频率故障

 **故障现象：**电脑启动后屏幕上显示内存等信息，自检通过后便死机，但按Delete键可以进入BIOS界面。

 **诊断排除：**该故障可首先进入BIOS界面，仔细检查各项设置，如均无问题，再用替换法检测硬盘和各种板卡，确保所有硬件都正常。可确定问题可能出在主板和CPU上，按照主板说明书降低CPU的工作频率后，再次启动电脑即可排除故障。


## 56. CPU频率过快压缩卡出错


 **故障现象：**一台双核CPU电脑，新安装了Windows XP操作系统后，系统使用正常。可在使用压缩卡时，捕获压缩时无法停止，捕获的文件无声音。

 **诊断排除：**该故障可首先检查驱动程序的问题，格式化C盘后重新安装Windows XP操作系统，如故障还是存在，用替换法检测显卡、声卡、硬盘、CPU、主板、内存和压缩卡，若故障都没能排除，此时可确定是硬件兼容性的问题。进入BIOS设置，将其主频从2.5GHz降低到2GHz即可。





## 57. 超频烧坏电源和硬盘

 **故障现象：**将新买的1.8GHz的CPU进行超频使用，当其达到2.5GHz时使用正常，但达到2.7GHz时自检不能通过，在增加电压后自检通过，但是在进入操作系统时提示硬盘出错，然后显示器黑屏，随后主机再无反应。

 **诊断排除：**该故障经检查后发现主机电源已经烧毁，换上新电源后，只能找到双硬盘中的一个硬盘，将有故障的那个硬盘取下单独检测，可发现硬盘也被烧毁。其原因为：硬盘本身发热量极大，再加上超频，使硬盘的温度过高，从而烧坏了硬盘。而主机电源烧毁的原因是机箱内的所有元器件的总功率超过了电源的额定功率。如在此电脑主机内安装了功率较大的电源风扇、双光驱和双硬盘，再加上新的CPU，使电源超负荷工作，工作时间一长，质量不是太好或输出功率不能达到要求的电源将被烧毁。


## 58. 超频导致USB设备故障


 **故障现象：**一台电脑配有联想主板，搭配一块赛扬的CPU和2G的内存。频率跳线设在100MHz上，总线频率设置为“自动”。把该电脑的频率跳线设在133MHz上，总线频率设为手动，检查无误后启动电脑。进入BIOS中的CPU设置，经过多次实验将频率稳定在140MHz上，启动电脑显示频率为1112MHz。用手摸CPU的散热片发现温度正常。开始上网，并换了一个联想的USB鼠标，但鼠标插上USB口后没有任何反应。

 **诊断排除：**排除该故障可进入“设备管理器”窗口的鼠标项目，发现在


“Logitech first/pilot mouse + usb（罗技USB鼠标）”项上打了个惊叹号，但USB鼠标是罗技OEM的，兼容性没问题，联想的主板配联想的鼠标，可能是USB端口出了问题，重新安装系统并把各种驱动都安装一遍。如故障依旧，重新启动电脑进入BIOS设置，将频率设在133MHz上。进入系统，USB鼠标能正常使用。该故障是因为把CPU的外频设置为140MHz，导致主板USB控制器无法正常工作。

## 59. CPU风扇不转引起异常声音

 **故障现象：**电脑使用一段时间后，机箱内就发出连续的响声，重启后响声会消失，但过一段时间又出现同样的声音。

 **诊断排除：**该故障是在电脑使用一段时间后出现的，所以系统的软、硬件造成的故障可以排除，可能是由于电脑工作一段时间后CPU温度过高引起。于是关闭电脑后重启电脑，观察发现，开始电脑使用正常，当出现响声后再仔细观察，如发现CPU风扇没有转动，将其取下后用手转动风扇，如转动十分困难，可更换风扇后再次测试，排除故障。

## 60. 超线程CPU与IE不兼容

 **故障现象：**电脑CPU支持超线程的2.4GHz的CPU，主板i865PE芯片组的升技IS7-E，内存是两条1GB的金士顿DDR，显卡是七彩虹9800。在BIOS中打开了超线程技术，并且安装了双系统Windows XP和Windows 7。使用该电脑时发现，在Windows XP下使用正常，但是一用Windows 7集成的IE浏览器浏览网页，系统速度就会变慢，在任务管理器中查看，发现CPU的使

用率高达100%，最后导致死机。

**+** **诊断排除**：该故障可首先检查防火墙、木马或软件不兼容等问题。如关闭防火墙，经过查杀病毒等处理，都没有排除故障。最后格式化分区并重装了Windows 7系统，在不安装其他应用软件的情况下用户使用IE浏览器上网浏览网页，仍然出现死机现象。进入Windows XP下，用IE浏览网页，没有出现死机现象。可能是Intel的超线程CPU与Windows 7的IE浏览器不兼容，则只能更换CPU。

### 61. 双核CPU玩游戏有停顿

**故障现象**：电脑的CPU为双核，却发现在玩游戏的时候不如单核，而在某些游戏中甚至出现跳帧的现象。

**+** **诊断排除**：该故障是因为游戏开发者的代码没有为双核作很好的优化，造成与CPU内部数据不同步。可关掉一个CPU的核或更换一个单核CPU。但是双核不像超线程CPU那样可以从BIOS关闭，只能在Windows中进行，可使用Windows任务管理器实现。在进程列表游戏的映像名称上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“设置相关性”命令。在打开的“处理器相关性”对话框中设置控制允许执行该进程的CPU，取消选中 CPU 0或 CPU 1复选框，只让CPU的一个核心执行游戏，这样即可使游戏的运行速度正常。

### 62. 挂起模式造成CPU烧毁

**故障现象**：超频后CPU频率太高，即使进入挂起模式，CPU也会发烫烧毁。

**+** **诊断排除**：首先CPU风扇必须是3pin风扇；主板的监控功能必须具备Fan Off When Suspend，且此功能预设为On，有的主

板预设On，甚至有的在Power Management的设定就有Fan Off When Suspend这一选项。

### 63. 开机提示“New CPU Installed”信息

**故障现象**：一台电脑使用的是华硕P5B主板，最近开机时提示“New CPU Installed”信息，中文意思应该是“侦测到新CPU的信息”，但并没有更换CPU。

**+** **诊断排除**：该故障应该是主板BIOS中针对CPU插拔侦测发生误判造成的。首先打开电脑主机箱，根据主板说明书找到“Clear CMOS（清除CMOS）”选项，将BIOS恢复到出厂设置，看故障是否排除。如果问题仍然存在，可更换主板BIOS电池。

### 64. CPU风扇出现噪音

**故障现象**：电脑每次开机时机箱里都会传出“嗡嗡”的声音，开机一段时间噪音才消失，但热启动则不会产生该情况。

**+** **诊断排除**：该故障可能由以下几种因素造成：

- 由于风扇质量问题造成噪音或长时间使用造成CPU风扇老化。需更换新的高质量CPU风扇。
- 由于长时间使用，CPU风扇的润滑油与灰尘混合凝固，将风扇拆开，清洁即可。

### 65. 超频后没有声音

**故障现象**：将2.6GHz超频到2.8GHz有声音，超频到3.0GHz没有声音。

**+** **诊断排除**：该故障将CPU超频到2.8GHz是为标准四分频，声卡运行正常，超到3.0GHz，则是PCI频率为三分频，为非标准外频，板载声卡不能正常工作。