**CPU的维护**

电脑用久了，难免会出现这样那样的故障。在众多电脑故障中，板卡类出现机率最大。CPU虽然是电脑中重要的配件，但出现故障的机率相当少，常见的CPU故障大致有以下几种：散热故障、重启故障、黑屏故障及超频故障。由于CPU本身出现故障的几率非常小，所以大部分故障都是因为用户粗心大意造成的。

案例一 PU损坏导致电脑不断地重启故障现象：朋友一台组装机，最近出现不断重启，其表现为有时刚刚出现启动画面即重启，或者进入系统后不久就重启。　　分析解决：因为本机已通过ADSL连入宽带网，而且近期网上病毒肆虐，所以先查杀病毒，问题依旧。朋友曾下载和试用各种软件，于是重新格式化硬盘安装系统。在安装过程中出现蓝屏和死机的现象，跳过错误提示后，总算装完了系统。

可是，系统不断重启的问题依然没有解决。朋友电脑买来有3年了，很少对机箱进行过清理，是不是内部灰尘过多引发的硬件接触不良呢？打开机箱，对重要的部件如电源、CPU风扇、内存进行了清洁和擦拭。完工后重新开机，电脑依然不断重启。到这时候，我意识到可能某个电脑硬件出了问题。首先电源的疑问最大，直接更换了某名牌300W的电源，故障依旧。随后，我只有拿出了杀手锏—“最小系统法”。保留系统启动必备的硬件进行故障排查，结果电脑依然不断重启，不过这就圈定了引起故障的嫌疑范围。接着祭出“换件\*\*”，直到更换CPU并安装良好后，故障才消失，系统重启的元凶居然是CPU！原来，朋友电脑的CPU曾更换过风扇和散热器。由于安装不当造成散热器和CPU接触不良，影响了CPU的散热，在长时间的使用后，大大缩短了CPU的寿命。

总结：对于一般的电脑故障，如果不是系统彻底瘫痪，我们很少怀疑到CPU损坏的可能。但什么事都不是绝对的，在发生故障时，我们要谨慎、小心地按顺序认真排查，不放过一丝可疑，就能找到故障的真正所在。

　案例二:“低温”工作也能把CPU烧毁　　故障现象：笔者的一位朋友曾做这样一个测试，将台式机Celeron D处理器运行于标准频率下(没有超频)，通过电吹风加热到55摄氏度(利用主板温度监测功能得到)，只要运行CPU占用率高的程序，一会就死机；而把Celeron D超频后，系统温度为50摄氏度左右，运行Quake十多分钟才死机。估计此时温度已经超过55摄氏度，而其内核的温度通过实测，发现已达到86.4摄氏度。后来发现CPU在这样的低温下运行差一点就烧毁了。但他发现笔记本电脑却没有出现这种“表里不一”的问题。

故障分析：原来这是主板检测到的CPU温度迷惑了我们。其实现在台式机主板报告的CPU温度根本不是其内核温度，因为台式机主板常见的测温探头根本就没有和CPU散热片或CPU接触，测量的只是CPU附近的空气温度。这才造成不少CPU在看似低温的情况下烧毁。从Intel公布的数据来看，Pentium的温度极限在85摄氏度，如果大家丧失警惕，偏信主板的报告，以为自己的CPU还运行在低温状态下，那就大错特错了。

为什么笔记本电脑不会出现这种差异？原来笔记本中对CPU测温采用的是热敏电阻，测温点在CPU底部，如果直接读数，其实温度并没有这么高，而其显示的监控温度经过了校正，比测量的温度高，这样就更加接近CPU的内核温度。所以大部分笔记本测试的CPU温度是内核温度，不会出现低温下烧毁CPU的情况。

案例三：CPU针脚接触不良，导致机器无法启动　　故障现象：某用户一台Athlon CPU的电脑，平日使用一直正常，有一天突然无法开机，屏幕无显示信号输出，开始认定显卡出现故障。用替换法检查后，发现显卡无问题，后来又推测是显示器故障，检查后，显示器也一切正常。纳闷之余，拔下插在主板上的CPU，仔细观察并无烧毁痕迹，但就是无法点亮机器。后来发现CPU的针脚均发黑、发绿，有氧化的痕迹和锈迹(CPU的针脚为铜材料制造，外层镀金)，便用牙刷对CPU针脚做了清洁工作，电脑又可以加电工作了。

故障分析：CPU除锈后解决了问题，但锈究竟怎么来的。最后把疑点落在了那块制冷片上，以前有文章讲过制冷片有结露现象，可能是因为制冷片将芯片的表面温度降得太低，低过了结\*\*，导致CPU长期工作在潮湿环境中。而裸露的铜针脚在此环境中与空气中的氧气发生反应生成了铜锈。日积月累锈斑太多造成接触不良，从而引发这次奇特故障。此外还有一些劣质主板，由于CPU插槽质量不好，也会造成接触不良，用户需要自行固定CPU和插槽的接触，方可解决问题。

案例四：挂起模式造成CPU烧毁　　故障现象：一般的系统挂起并不会造成CPU烧毁，系统会自动降低CPU工作频率和风扇转速来节省能耗。而这里所说的挂起模式造成CPU被烧毁，均是超频后的CPU。或许你会觉得这有点不可思议，超频后的CPU为什么会被烧毁？　　这都因为风扇停止运转造成的。原来，主板上的监控芯片除可以监控风扇转速外，有的还能在系统进入Suspend(挂起)省电模式下，自动降低风扇转速甚至完全停止运转，这本是好意，可以省电，也可以延长风扇的寿命与使用时间。过去的CPU处于闲置状态下，热量不高，所以风扇不转，只靠散热片还能应付散热。但现在的CPU频率实在太高，即使进入挂起模式，当风扇不转时，CPU也会热得发烫。因此有的人就会遇到，当从挂起转入正常模式时，Windows会死机并出现蓝屏，这就是CPU过热产生的错误。严重时，CPU会因为过热而挂掉。

故障分析：这种情况并不是在每块主板都会发生，发生时必须要符合三个条件。首先CPU风扇必须是3pin风扇，这样才会被主板所控制。第二，主板的监控功能必须具备Fan Off When Suspend(进入挂起模式即关闭风扇电源)，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这一项选项，大家可以注意看看。第三，进入挂起模式。因此，现在就对照检查一下自己的电脑吧。

案例五：CPU频率常见故障　　故障现象：有一台电脑的CPU为AthlonXP 1600+，开机后BIOS显示为1050MHz，但正常的AthlonXP 1600+应为10.5倍频×133MHz外频=1400MHz主频。在BIOS中发现外频最大只能设置为129MHz，拆机发现主板的DIP开关调到了100MHz外频，于是将其调为133MHz外频，开机后黑屏，CPU风扇运转正常。反复几次均是如此，后来再把主板上的DIP开关全部调为Auto，在默认状态下，系统自检仍为1050MHz。怀疑内存和显卡等不同步，降内存CAS从2改为2.5，依然无法正常自检；又将AGP显卡从4X改2X模式，开机恢复正常。

故障分析:后来经过证实，此用户的显卡版本比较老，默认的AGP工作频率是66MHz(在100MHz下，PCI的工作频率为100÷3=33.3MHz，AGP则是PCI×2=66.6MHz，在133MHz外频下AGP的频率为133÷3×2=88.7MHz)，因为AthlonXP所使用的133MHz外频，AGP的工作频率随即提升至了88.7MHz。因此，显示器黑屏显然为显卡所为，将显卡降低工作频率后，系统恢复正常。

笔者也经常在网络上见到由于CPU频率不正常而引起的故障，早期的一些Pentium Ⅲ或Athlon主板都是默认100MHz外频，而现在新核心的CPU均是133MHz外频。这样在主板自动检测的情况下，CPU都被降频使用，一般往往也不被人所发现。遇到此类情况只要通过调整外频及显卡或内存的异步工作即可。

案例六：电脑性能下降之迷　　故障现象：一台Pentium 4电脑在使用初期表现异常稳定，但后来似乎感染了病毒，性能大幅度下降，偶尔伴随死机现象。首先使用杀毒软件查杀毫无发现。接着怀疑磁盘碎片过多所致，用Windows的磁盘碎片整理程序进行整理，问题依旧。又认为是Windows有问题，格式化重装系统，仍然没有效果。打开机箱发现CPU散热器的风扇出现问题，通电后根本不转。更换新散热器，故障解决。

故障分析：原来Pentium 4处理器的核心配备了热感式监控系统，它会持续检测温度。只要核心温度到达一定水平，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。同时，这也说明散热器的重要，推荐优先考虑一些品牌散热器，不过它们也有等级之分，在购买时应注意其所能支持的CPU最高频率是多少，然后根据自己的CPU对方抓药。

案例七：不断重启的主机　　故障现象：一次误将CPU散热片的扣具弄掉了。后来又照原样把扣具安装回散热片。重新安装好风扇加电评测，结果刚开机，电脑就自动重启。检查其它部件都没问题，按照常规经验应该是散热部分的问题。有可能是主板侦测到CPU过热，自动保护。但反复检查导热硅脂和散热片都没有问题，重新安装回去还是反复重启。更换了散热风扇后，一切OK。难道散热片有问题，经反复对比终于发现，原来是扣具方向装反了。结果造成散热片与CPU核心部分接触有空隙，CPU过热，主板侦测CPU过热，重启保护。原来CPU散热风扇安装不当，也会造成Windows自动重启或无法开机。

故障分析：CPU随着工艺和集成度的不断提高，核心发热已是一个比较严峻的问题，因此目前的CPU对散热风扇的要求也越来越高。散热风扇安装不当而引发的问题相当普遍和频繁。如果你使用的是Pentium 4或Athlon之类的CPU，请选择质量过硬的CPU风扇，并且一定注意其正确的安装方法。否则轻辄是机器重启，重辄CPU烧毁。

其实以上所讲的这些故障都不可怕，大部分是用户粗心大意造成的。常见故障主要就集中在散热和频率两方面，只要能做到小心仔细就可避免类似问题出现。当然，我们更希望大家能从中学到解决CPU故障的思路及办法，这样在遇到CPU故障时就能从容应对了.