

主板驱动导致电脑死机故障

朋友组装不久的电脑最近时常发生死机的故障，故障现象是在运行一些图形图像处理软件时，每当处理完毕执行保存时机器便死机了，这让朋友感到十分的恼火，重新安装操作系统多次以后故障依旧没有排除，而且最重要的是朋友的电脑竟然无法正常的安装扫描仪，给朋友的工作带来了很大的不便。

故障分析与解决：

朋友是搞装潢设计的，组装这台电脑便是为了设计图纸，因此机器的配置并不低，具体配置如下：精英 915PE 芯片组主板，七彩虹 6600 显卡，金士顿 512M DDR400 内存，处理器为英特尔 775 针 64 位 506(主频 2.66G)，硬盘为希捷酷鱼七代 160GB PATA，光驱为三星的 DVD-ROM，另外扫描仪品牌为清华紫光。

据朋友介绍，这台电脑是一台组装机，使用大约有半年的时间了，其中一台比较稳定，并没有什么问题。有一次偶然的机会电脑被病毒感染后朋友重新安装了一遍操作系统，之后扫描仪便无法正常的安装，另外在执行图像处理软件时(朋友经常用 PHOTOSHOP)保存时就经常出现死机，而且每次重新启动再次还是如此，故障比较频繁，这期间朋友并没有对任何硬件超频使用。

即然电脑在没有重新安装时能够正常的运行，而安装后便经常死机，这充分说明硬件损坏的故障可能性不大，于是笔者重点将问题放在了软件故障方面。根据朋友的介绍，在运行图像处理软件时极容易死机，首先要检查的便是 DirectX 的版本，或是否有问题，对机器支持不好。打开 DirectX 查看其版本为 8.1(朋友安装的是 windows 2000 操作系统)，于是对 DirectX 软件进行了升级，升级到 9.0C 版本，再次运行图像处理软件，故障依旧。

于是笔者怀疑可以是朋友误关机或误操作时系统丢失了某个文件或导致注册表数据错误所造成的，于是笔者将计算机切换到 DOS 状态下，并利用 Scanreg/restore 恢复系统的注册表，问题依旧。难不成真是硬件有问题，于是笔者打开机箱，将计算机的各硬件进行了仔细的检查，重点检查了机器的散热问题，并逐一排除了硬件方面的故障，但问题依旧。

这是什么原因呢？笔者静下心来仔细的思考，忽然想到了硬件的设备管理器，于是依次打开“控制面板—系统—设备管理器，在设备管理器的窗口下，笔者赫然发现里面有二项标有黄色的感叹号(标注黄色感叹号说明设备有问题，不能够使用)，分别是“PCI Universal Serial Bus”和“PCI BridgePCI Universal serial BUS”，查看二者的“属性”，发现这两项的设备驱动程序均未能正确的进行安装，于是笔者断定问题便出在这儿了。需要说明一下:PCI Bridge 即“PCI 桥”，主要用于 EIDE 接口与主板之间高速连接的通道，让 EIDE 接口能够更好的支持高速的数据传输模式(即 Ultra DMA 33)，以此来大幅度的提高 EIDE 接口的传输速度(一般情况下，在 Windows 下安装程序一般都会自动检测并安装 PCI Bridge 的驱动程序)，如今这两项均标记着黄色的感叹号说明一定是有问题，而它又会影响到主板的性能导致死机。

同时，PCI Universal Serial Bus 则是一种 PCI 总线设备，俗称“通用串行总线(即 U)” ，是将电脑与扫描仪、数码相机、打印机等通用的 U 设备连接起来，使电脑可以从外部获得更多的数据信息。如今此设备不可用，说明电脑便无法正常从 U 外接设备上获得信息，故此也便无法正常安装扫描仪了。

故障找到，于是笔者找开主板驱动程序的安装光盘，重新安装了主板的驱动程序后，重新开机，故障完全排除。最后问清朋友，原来其在安装完 Window 2000 以后，便直接安装了经常使用的软件，并没有安装任何的主板驱动。

故障小结：

PCI 与 U 设备应该在 Windows 2000 安装时便会自动安装的，朋友在安装系统时居然没有安装这两项，说明朋友的安装系统盘有问题。因此这里提醒大家，在安装完系统以后，一定要先安装主板和显卡等硬件设备的驱动程序，并到设备管理器下查看一下各个硬件设备的安装情况，有什么问题应该立即解决，之后再行安装各种应用软件，以防止由于驱动安装不正确等问题给你带了不必要的麻烦。

主板故障的分析及维修

随着主板电路集成度的不断提高及主板价格的降低，其可维修性越来越低。但掌握全面的维修技术对迅速判断主板故障及维修其他电路板仍是十分必要的。下文向大家讲解主板故障的分类、起因和维修。

一、主板故障的分类

1. 根据对微机系统的影响可分为非致命性故障和致命性故障

非致命性故障也发生在系统上电自检期间，一般给出错误信息；致命性故障发生在系统上电自检期间，一般导致系统死机。

2. 根据影响范围不同可分为局部性故障和全局性故障

局部性故障指系统某一个或几个功能运行不正常，如主板上打印控制芯片损坏，仅造成联机打印不正常，并不影响其它功能；全局性故障往往影响整个系统的正常运行，使其丧失全部功能，例如时钟发生器损坏将使整个系统瘫痪。

3. 根据故障现象是否固定可分为稳定性故障和不稳定性故障

稳定性故障是由于元器件功能失效、电路断路、短路引起，其故障现象稳定重复出现，而不稳定性故障往往是由于接触不良、元器件性能变差，使芯片逻辑功能处于时而正常、时而不正常的临界状态而引起。如由于 I/O 插槽变形，造成显示卡与该插槽接触不良，使显示呈变化不定的错误状态。

4. 根据影响程度不同可分为独立性故障和相关性故障

独立性故障指完成单一功能的芯片损坏；相关性故障指一个故障与另外一些故障相关联，其故障现象为多方面功能不正常，而其故障实质为控制诸功能的共同部分出现故障引起(例如软、硬盘子系统工作均不正常，而软、硬盘控制卡上其功能控制较为分离，故障往往在主板上的外设数据传输控制即 DMA 控制电路)。

5. 根据故障产生源可分为电源故障、总线故障、元件故障等

电源故障包括主板上 +12V、+5V 及 +3.3V 电源和 Power Good 信号故障；总线故障包括总线本身故障和总线控制权产生的故障；元件故障则包括电阻、电容、集成电路芯片及其它元部件的故障。

二、引起主板故障的主要原因

1. 人为故障：带电插拔 I/O 卡，以及在装板卡及插头时用力不当造成对接口、芯片等的损害。

2. 环境不良：静电常造成主板上芯片(特别是 CMOS 芯片)被击穿。另外，主板遇到电源损坏或电网电压瞬间产生的尖峰脉冲时，往往会损坏系统板供电插头附近的芯片。如果主板上布满了灰尘，也会造成信号短路等。

3. 器件质量问题：由于芯片和其它器件质量不良导致的损坏。

三、主板故障检查维修的常用方法

主板故障往往表现为系统启动失败、屏幕无显示等难以直观判断的故障现象。下面列举的维修方法各有优势和局限性，往往结合使用。

1. 清洁法

可用毛刷轻轻刷去主板上的灰尘，另外，主板上一些插卡、芯片采用插脚形式，常会因为引脚氧化而接触不良。可用橡皮擦去表面氧化层，重新插接。

2. 观察法

反复查看待修的板子，看各插头、插座是否歪斜，电阻、电容引脚是否相碰，表面是否烧焦，芯片表面是否开裂，主板上的铜箔是否烧断。还要查看是否有异物掉进主板的元器件之间。遇到有疑问的地方，可以借助万用表量一下。触摸一些芯片的表面，如果异常发烫，可换一块芯片试试。

3. 电阻、电压测量法

为防止出现意外，在加电之前应测量一下主板上电源 +5V 与地(GND)之间的电阻值。最简捷的方法是测芯片的电源引脚与地之间的电阻。未插入电源插头时，该电阻一般应为 300Ω，最低也不应低于 100Ω。再测一下反向电阻值，略有差异，但不能相差过大。若正反向阻值很小或接近导通，就说明有短路发生，应检查短的原因。产生这类现象的原因有以下

几种：

(1)系统板上有被击穿的芯片。一般说此类故障较难排除。例如 TTL 芯片(LS 系列)的 +5V 连在一起，可吸去 +5V 引脚上的焊锡，使其悬浮，逐个测量，从而找出故障片子。如果采用割线的方法，势必会影响主板的寿命。

(2)板子上有损坏的电阻电容。

(3)板子上存有导电杂物。

当排除短路故障后，插上所有的 I/O 卡，测量 +5V，+12V 与地是否短路。特别是 +12V 与周围信号是否相碰。当手头上有一块好的同样型号的主板时，也可以用测量电阻值的方法测板上的疑点，通过对比，可以较快地发现芯片故障所在。

当上述步骤均未见效时，可以将电源插上加电测量。一般测电源的 +5V 和 +12V。当发现某一电压值偏离标准太远时，可以通过分隔法或割断某些引线或拔下某些芯片再测电压。当割断某条引线或拔下某块芯片时，若电压变为正常，则这条引线引出的元器件或拔下来的芯片就是故障所在。

4. 拔插交换法

主机系统产生故障的原因很多，例如主板自身故障或 I/O 总线上的各种插卡故障均可导致系统运行不正常。采用拔插维修法是确定故障在主板或 I/O 设备的简捷方法。该方法就是关机将插件板逐块拔出，每拔出一块板就开机观察机器运行状态，一旦拔出某块后主板运行正常，那么故障原因就是该插件板故障或相应 I/O 总线插槽及负载电路故障。若拔出所有插件板后系统启动仍不正常，则故障很可能就在主板上。采用交换法实质上就是将同型号插件板，总线方式一致、功能相同的插件板或同型号芯片相互芯片相互交换，根据故障现象的变化情况判断故障所在。此法多用于易拔插的维修环境，例如内存自检出错，可交换相同的内存芯片或内存条来确定故障原因。

5. 静态、动态测量分析法

(1)静态测量法：让主板暂停在某一特写状态下，由电路逻辑原理或芯片输出与输入之间的逻辑关系，用万用表或逻辑笔测量相关点电平来分析判断故障原因。

(2)动态测量分析法：编制专用论断程序或人为设置正常条件，在机器运行过程中用示波器测量观察有关组件的波形，并与正常的波形进行比较，判断故障部位。

6. 先简单后复杂并结合组成原理的判断法

随着大规模集成电路的广泛应用，主板上的控制逻辑集成度越来越高，其逻辑正确性越来越难以通过测量来判断。可采用先判断逻辑关系简单的芯片及阻容元件，后将故障集中在逻辑关系难以判断的大规模集成电路芯片。

7. 软件诊断法

通过随机诊断程序、专用维修诊断卡及根据各种技术参数(如接口地址),自编专用诊断程序来辅助硬件维修可达到事半功倍之效。程序测试法的原理就是用软件发送数据、命令,通过读线路状态及某个芯片(如寄存器)状态来识别故障部位。此法往往用于检查各种接口电路故障及具有地址参数的各种电路。但此法应用的前提是 CPU 及基总线运行正常,能够运行有关诊断软件,能够运行安装于 I/O 总线插槽上的诊断卡等。编写的诊断程序要严格、全面有针对性,能够让某些关键部位出现有规律的信号,能够对偶发故障进行反复测试及能显示记录出错情况。

电脑主板故障诊断卡代码大全

00 . 已显示系统的配置;即将控制 INI19 引导装入。 .

01 处理器测试 1,处理器状态核实,如果测试失败,循环是无限的。处理器寄存器的测试即将开始,不可屏蔽中断即将停用。 CPU 寄存器测试正在进行或者失败。

02 确定诊断的类型(正常或者制造)。如果键盘缓冲器含有数据就会失效。停用不可屏蔽中断;通过延迟开始。 CMOS 写入/读出正在进行或者失灵。

03 清除 8042 键盘控制器,发出 TESTKBRD 命令(AAH)通电延迟已完成。 ROM??BIOS 检查部件正在进行或失灵。

04 使 8042 键盘控制器复位,核实 TESTKBRD。键盘控制器软复位/通电测试。可编程间隔计时器的测试正在进行或失灵。

05 如果不断重复制造测试 1 至 5,可获得 8042 控制状态。已确定软复位/通电;即将启动 ROM。 DMA 初如准备正在进行或者失灵。

06 使电路片作初始准备,停用视频、奇偶性、DMA 电路片,以及清除 DMA 电路片,所有页面寄存器和 CMOS 停机字节。已启动 ROM 计算 ROM BIOS 检查总和,以及检查键盘缓冲器是否清除。 DMA 初始页面寄存器读/写测试正在进行或失灵。

07 处理器测试 2,核实 CPU 寄存器的工作。 ROM BIOS 检查总和正常,键盘缓冲器已清除,向键盘发出 BAT(基本保证测试)命令。 .

08 使 CMOS 计时器作初始准备,正常的更新计时器的循环。已向键盘发出 BAT 命令,即将写入 BAT 命令。 RAM 更新检验正在进行或失灵。

09 EPROM 检查总和且必须等于零才通过。核实键盘的基本保证测试,接着核实键盘命令字节。第一个 64K RAM 测试正在进行。

0A 使视频接口作初始准备。发出键盘命令字节代码,即将写入命令字节数据。第一个 64K RAM 芯片或数据线失灵,移位。

0B 测试 8254 通道 0。写入键盘控制器命令字节,即将发出引脚 23 和 24 的封锁/解锁命令。

第一个 64K RAM 奇/偶逻辑失灵。

0C 测试 8254 通道 1。键盘控制器引脚 23、24 已封锁/解锁；已发出 NOP 命令。第一个 64K RAM 的地址线故障。

0D 1、检查 CPU 速度是否与系统时钟相匹配。2、检查控制芯片已编程值是否符合初设置。3、视频通道测试，如果失败，则鸣喇叭。已处理 NOP 命令；接着测试 CMOS 停开寄存器。第一个 64K RAM 的奇偶性失灵

0E 测试 CMOS 停机字节。CMOS 停开寄存器读/写测试；将计算 CMOS 检查总和。初始化输入/输出端口地址。

0F 测试扩展的 CMOS。已计算 CMOS 检查总和写入诊断字节；CMOS 开始初始准备。

10 测试 DMA 通道 0。CMOS 已作初始准备，CMOS 状态寄存器即将为日期和时间作初始准备。第一个 64K RAM 第 0 位故障。

11 测试 DMA 通道 1。CMOS 状态寄存器已作初始准备，即将停用 DMA 和中断控制器。第一个 64DK RAM 第 1 位故障。

12 测试 DMA 页面寄存器。停用 DMA 控制器 1 以及中断控制器 1 和 2；即将视频显示器并使端口 B 作初始准备。第一个 64DK RAM 第 2 位故障。

13 测试 8741 键盘控制器接口。视频显示器已停用，端口 B 已作初始准备；即将开始电路片初始化/存储器自动检测。第一个 64DK RAM 第 3 位故障。

14 测试存储器更新触发电路。电路片初始化/存储器处自动检测结束；8254 计时器测试即将开始。第一个 64DK RAM 第 4 位故障。

15 测试开头 64K 的系统存储器。第 2 通道计时器测试了一半；8254 第 2 通道计时器即将完成测试。第一个 64DK RAM 第 5 位故障。

16 建立 8259 所用的中断矢量表。第 2 通道计时器测试结束；8254 第 1 通道计时器即将完成测试。第一个 64DK RAM 第 6 位故障。

17 调准视频输入/输出工作，若装有视频 BIOS 则启用。第 1 通道计时器测试结束；8254 第 0 通道计时器即将完成测试。第一个 64DK RAM 第 7 位故障。

18 测试视频存储器，如果安装选用的视频 BIOS 通过，由可绕过。第 0 通道计时器测试结束；即将开始更新存储器。第一个 64DK RAM 第 8 位故障。

19 测试第 1 通道的中断控制器(8259)屏蔽位。已开始更新存储器，接着将完成存储器的更新。第一个 64DK RAM 第 9 位故障。

1A 测试第 2 通道的中断控制器(8259)屏蔽位。正在触发存储器更新线路，即将检查 15 微秒通/断时间。第一个 64DK RAM 第 10 位故障。

1B 测试 CMOS 电池电平。完成存储器更新时间 30 微秒测试；即将开始基本的 64K 存储器

测试。第一个 64DK RAM 第 11 位故障。

1C 测试 CMOS 检查总和。 . 第一个 64DK RAM 第 12 位故障。

1D 调定 CMOS 配置。 . 第一个 64DK RAM 第 13 位故障。

1E 测定系统存储器的大小，并且把它和 CMOS 值比较。 . 第一个 64DK RAM 第 14 位故障。

1F 测试 64K 存储器至最高 640K。 . 第一个 64DK RAM 第 15 位故障。

20 测量固定的 8259 中断位。开始基本的 64K 存储器测试；即将测试地址线。从属 DMA 寄存器测试正在进行或失灵。

21 维持不可屏蔽中断(NMI)位(奇偶性或输入/输出通道的检查)。通过地址线测试；即将触发奇偶性。主 DMA 寄存器测试正在进行或失灵。

22 测试 8259 的中断功能。结束触发奇偶性；将开始串行数据读/写测试。主中断屏蔽寄存器测试正在进行或失灵。

23 测试保护方式 8086 虚拟方式和 8086 页面方式。基本的 64K 串行数据读/写测试正常；即将开始中断矢量初始化之前的任何调节。从属中断屏蔽寄存器测试正在进行或失灵。

24 测定 1MB 以上的扩展存储器。矢量初始化之前的任何调节完成，即将开始中断矢量的初始准备。设置 ES 段地址寄存器注册表到内存高端。

25 测试除头一个 64K 之后的所有存储器。完成中断矢量初始准备；将为旋转式断续开始读出 8042 的输入/输出端口。装入中断矢量正在进行或失灵。

26 测试保护方式的例外情况。读出 8042 的输入/输出端口；即将为旋转式断续开始使全局数据作初始准备。开启 A20 地址线；使之参入寻址。

27 确定超高速缓冲存储器的控制或屏蔽 RAM。全 1 数据初始准备结束；接着将进行中断矢量之后的任何初始准备。键盘控制器测试正在进行或失灵。

28 确定超高速缓冲存储器的控制或者特别的 8042 键盘控制器。完成中断矢量之后的初始准备；即将调定单色方式。 CMOS 电源故障/检查总和计算正在进行。

29 . 已调定单色方式，即将调定彩色方式。 CMOS 配置有效性的检查正在进行。

2A 使键盘控制器作初始准备。已调定彩色方式，即将进行 ROM 测试前的触发奇偶性。置空 64K 基本内存。

2B 使磁碟驱动器和控制器作初始准备。触发奇偶性结束；即将控制任选的视频 ROM 检查前所需的任何调节。屏幕存储器测试正在进行或失灵。

2C 检查串行端口，并使之作初始准备。完成视频 ROM 控制之前的处理；即将查看任选的视频 ROM 并加以控制。屏幕初始准备正在进行或失灵。

2D 检测并行端口，并使之作初始准备。已完成任选的视频 ROM 控制，即将进行视频 ROM

回复控制之后任何其他处理的控制。屏幕回扫测试正在进行或失灵。

2E 使硬磁盘驱动器和控制器作初始准备。从视频 ROM 控制之后的处理复原；如果没有发现 EGA/VGA 就要进行显示器存储器读/写测试。检测视频 ROM 正在进行。

2F 检测数学协处理器，并使之作初始准备。未发现 EGA/VGA；即将开始显示器存储器读/写测试。

30 建立基本内存和扩展内存。通过显示器存储器读/写测试；即将进行扫描检查。认为屏幕是可以工作的。

31 检测从 C800：0 至 EFFF：0 的选用 ROM，并使之作初始准备。显示器存储器读/写测试或扫描检查失败，即将进行另一种显示器存储器读/写测试。单色监视器是可以工作的。

32 对主板上 COM/LTP/FDD/声音设备等 I/O 芯片编程使之适合设置值。通过另一种显示器存储器读/写测试；即将进行另一种显示器扫描检查。彩色监视器(40 列)是可以工作的。

33. 视频显示器检查结束；将开始利用调节开关和实际插卡检验显示器的关型。彩色监视器(80 列)是可以工作的。

34. 已检验显示器适配器；接着将调定显示方式。计时器滴答声中断测试正在进行或失灵。

35. 完成调定显示方式；即将检查 BIOS ROM 的数据区。停机测试正在进行或失灵。

36. 已检查 BIOS ROM 数据区；即将调定通电信息的游标。门电路中 A - 20 失灵。

37. 识别通电信息的游标调定已完成；即将显示通电信息。保护方式中的意外中断。

38. 完成显示通电信息；即将读出新的游标位置。RAM 测试正在进行或者地址故障 > FFFFH。

39. 已读出保存游标位置，即将显示引用信息串。

3A. 引用信息串显示结束；即将显示发现<ESC>信息。间隔计时器通道 2 测试或失灵。

3B 用 OPTI 电路片(只是 486)使辅助超高速缓冲存储器作初始准备。已显示发现 <ESC> 信息；虚拟方式，存储器测试即将开始。按日计算的日历时钟测试正在进行或失灵。

3C 建立允许进入 CMOS 设置的标志。串行端口测试正在进行或失灵。

3D 初始化键盘/PS2 鼠标/PNP 设备及总内存节点。并行端口测试正在进行或失灵。

3E 尝试打开 L2 高速缓存。数学协处理器测试正在进行或失灵。

40. 已开始准备虚拟方式的测试；即将从视频存储器来检验。调整 CPU 速度，使之与外围时钟精确匹配。

41 中断已打开，将初始化数据以便于 0：0 检测内存变换(中断控制器或内存不良)从视频存储器检验之后复原；即将准备描述符表。系统插件板选择失灵。

- 42 显示窗口进入 SETUP。描述符表已准备好；即将进行虚拟方式作存储器测试。扩展 CMOS RAM 故障。
- 43 若是即插即用 BIOS，则串口、并口初始化。进入虚拟方式；即将为诊断方式实现中断。
- 44 . 已实现中断(如已接通诊断开关；即将使数据作初始准备以检查存储器在 0：0 返转。) BIOS 中断进行初始化。
- 45 初始化数学协处理器。数据已作初始准备；即将检查存储器在 0：0 返转以及找出系统存储器的规模。
- 46 . 测试存储器已返回；存储器大小计算完毕，即将写入页面来测试存储器。检查只读存储器 ROM 版本。
- 47 . 即将在扩展的存储器试写页面；即将基本 640K 存储器写入页面。
- 48 . 已将基本存储器写入页面；即将确定 1MB 以上的存储器。视频检查，CMOS 重新配置。
- 49 . 找出 1MB 以下的存储器并检验；即将确定 1MB 以上的存储器。
- 4A . 找出 1MB 以上的存储器并检验；即将检查 BIOS ROM 数据区。进行视频的初始化。
- 4B . BIOS ROM 数据区的检验结束，即将检查 < ESC > 和为软复位清除 1MB 以上的存储器。
- 4C . 清除 1MB 以上的存储器(软复位)即将清除 1MB 以上的存储器. 屏蔽视频 BIOS ROM。
- 4D??已清除 1MB 以上的存储器(软复位)；将保存存储器的大小。
- 4E 若检测到有错误；在显示器上显示错误信息，并等待客户按 < F1 > 键继续。开始存储器的测试：(无软复位)；即将显示第一个 64K 存储器的测试。显示版权信息。
- 4F 读写软、硬盘数据，进行 DOS 引导。开始显示存储器的大小，正在测试存储器将使之更新；将进行串行和随机的存储器测试。
- 50 将当前 BIOS 监时区内的 CMOS 值存到 CMOS 中。完成 1MB 以下的存储器测试；即将高速存储器的大小以便再定位和掩蔽。将 CPU 类型和速度送到屏幕。
- 51 . 测试 1MB 以上的存储器。
- 52 所有 ISA 只读存储器 ROM 进行初始化，最终给 PCI 分配 IRQ 号等初始化工作。已完成 1MB 以上的存储器测试；即将准备回到实址方式。进入键盘检测。
- 53 如果不是即插即用 BIOS，则初始化串口、并口和设置时种值。保存 CPU 寄存器和存储器的大小，将进入实址方式。
- 54 . 成功地开启实址方式；即将复原准备停机时保存的寄存器。扫描“打击键”
- 55 . 寄存器已复原，将停用门电路 A - 20 的地址线。

- 56 . 成功地停用 A - 20 的地址线；即将检查 BIOS ROM 数据区。键盘测试结束。
- 57 . BIOS ROM 数据区检查了一半；继续进行。 .
- 58 . BIOS ROM 的数据区检查结束；将清除发现 < ESC > 信息。非设置中断测试。
- 59 . 已清除 < ESC > 信息；信息已显示；即将开始 DMA 和中断控制器的测试。 .
- 5A .. 显示按“F2”键进行设置。
- 5B .. 测试基本内存地址。
- 5C .. 测试 640K 基本内存。
- 60 设置硬盘引导扇区病毒保护功能。通过 DMA 页面寄存器的测试；即将检验视频存储器。测试扩展内存。
- 61 显示系统配置表。视频存储器检验结束；即将进行 DMA # 1 基本寄存器的测试。 .
- 62 开始用中断 19H 进行系统引导。通过 DMA # 1 基本寄存器的测试；即将进行 DMA # 2 寄存器的测试。测试扩展内存地址线。
- 63 . 通过 DMA # 2 基本寄存器的测试；即将检查 BIOS ROM 数据区。 .
- 64 . BIOS ROM 数据区检查了一半，继续进行。 .
- 65 . BIOS ROM 数据区检查结束；将把 DMA 装置 1 和 2 编程。 .
- 66 . DMA 装置 1 和 2 编程结束；即将使用 59 号中断控制器作初始准备。 Cache 注册表进行优化配置。
- 67 . 8259 初始准备已结束；即将开始键盘测试。 .
- 68 .. 使外部 Cache 和 CPU 内部 Cache 都工作。
- 6A .. 测试并显示外部 Cache 值
- 6C .. 显示被屏蔽内容。
- 6E .. 显示附属配置信息。
- 70 .. 检测到的错误代码送到屏幕显示。
- 72 .. 检测配置有否错误。
- 74 .. 测试实时时钟。
- 76 .. 扫查键盘错误。
- 7A .. 锁键盘。
- 7C .. 设置硬件中断矢量。
- 7E .. 测试有否安装数学处理器。

80. 键盘测试开始，正在清除和检查有没有键卡住，即将使键盘复原。关闭可编程输入/输出设备。
81. 找出键盘复原的错误卡住的键；即将发出键盘控制端口的测试命令。 .
82. 键盘控制器接口测试结束，即将写入命令字节和使循环缓冲器作初始准备。检测和安装固定 RS232 接口(串口)。
83. 已写入命令字节，已完成全局数据的初始准备；即将检查有没有键锁住。 .
84. 已检查有没有锁住的键，即将检查存储器是否与 CMOS 失配。检测和安装固定并行口。
85. 已检查存储器的大小；即将显示软错误和口令或旁通安排。 .
86. 已检查口令；即将进行旁通安排前的编程。重新打开可编程 I/O 设备和检测固定 I/O 是否有冲突。
87. 完成安排前的编程；将进行 CMOS 安排的编程。 .
88. 从 CMOS 安排程序复原清除屏幕；即将进行后面的编程。初始化 BIOS 数据区。
89. 完成安排后的编程；即将显示通电屏幕信息。 .
- 8A. 显示头一个屏幕信息。进行扩展 BIOS 数据区初始化。
- 8B. 显示了信息：即将屏蔽主要和视频 BIOS。 .
- 8C. 成功地屏蔽主要和视频 BIOS，将开始 CMOS 后的安排任选项的编程。进行软驱控制器初始化。
- 8D. 已经安排任选项编程，接着检查滑了鼠和进行初始准备。 .
- 8E. 检测了滑鼠以及完成初始准备；即将把硬、软磁盘复位。 .
- 8F. 软磁盘已检查，该磁碟将作初始准备，随后配备软磁碟。 .
90. 软磁碟配置结束；将测试硬磁碟的存在。硬盘控制器进行初始化。
91. 硬磁碟存在测试结束；随后配置硬磁碟。局部总线硬盘控制器初始化。
92. 硬磁碟配置完成；即将检查 BIOS ROM 的数据区。跳转到用户路径 2。
93. BIOS ROM 的数据区已检查一半；继续进行。 .
94. BIOS ROM 的数据区检查完毕，即调定基本和扩展存储器的大小。关闭 A - 20 地址线。
95. 因应滑鼠和硬磁碟 47 型支持而调节好存储器的大小；即将检验显示存储器。 .
96. 检验显示存储器后复原；即将进行 C800：0 任选 ROM 控制之前的初始准备。“ES 段”注册表清除。
97. C800：0 任选 ROM 控制之前的任何初始准备结束，接着进行任选 ROM 的检查及控制。 .

98. 任选 ROM 的控制完成；即将进行任选 ROM 回复控制之后所需的任何处理。查找 ROM 选择。
99. 任选 ROM 测试之后所需的任何初始准备结束；即将建立计时器的数据区或打印机基本地址。 .
- 9A. 调定计时器和打印机基本地址后的返回操作；即调定 RS - 232 基本地址。屏蔽 ROM 选择。
- 9B. 在 RS - 232 基本地址之后返回；即将进行协处理器测试之初始准备。 .
- 9C. 协处理器测试之前所需初始准备结束；接着使协处理器作初始准备。建立电源节能管理。
- 9D. 协处理器作好初始准备，即将进行协处理器测试之后的任何初始准备。 .
- 9E. 完成协处理器之后的初始准备，将检查扩展键盘，键盘识别符，以及数字锁定。开放硬件中断。
- 9F. 已检查扩展键盘，调定识别标志，数字锁接通或断开，将发出键盘识别命令。 .
- A0. 发出键盘识别命令；即将使键盘识别标志复原。设置时间和日期。
- A1. 键盘识别标志复原；接着进行高速缓冲存储器的测试。 .
- A2. 高速缓冲存储器测试结束；即将显示任何软错误。检查键盘锁。
- A3. 软错误显示完毕；即将调定键盘打击的速率。 .
- A4. 调好键盘的打击速率，即将制订存储器的等待状态。键盘重复输入速率的初始化。
- A5. 存储器等候状态制定完毕；接着将清除屏幕。 .
- A6. 屏幕已清除；即将启动奇偶性和不可屏蔽中断。 .
- A7. 已启用不可屏蔽中断和奇偶性；即将进行控制任选的 ROM 在 E000 : 0 之所需的任何初始准备。 .
- A8. 控制 ROM 在 E000 : 0 之前的初始准备结束，接着将控制 E000 : 0 之后所需的任何初始准备。清除“F2”键提示。
- A9. 从控制 E000 : 0 ROM 返回，即将进行控制 E000 : 0 任选 ROM 之后所需的任何初始准备。 .
- AA. 在 E000 : 0 控制任选 ROM 之后的初始准备结束；即将显示系统的配置。扫描“F2”键打击。
- AC.. 进入设置.
- AE.. 清除通电自检标志。
- B0.. 检查非关键性错误。

B2.. 通电自检完成准备进入操作系统引导。

B4.. 蜂鸣器响一声。

B6.. 检测密码设置(可选)。

B8.. 清除全部描述表。

BC.. 清除校验检查值。

BE 程序缺省值进入控制芯片,符合可调制二进制缺省值表。 .清除屏幕(可选)。

BF 测试 CMOS 建立值。 .检测病毒,提示做资料备份。

C0 初始化高速缓存。 .用中断 19 试引导。

C1 内存自检。 .查找引导扇区中的“55”“AA”标记。

C3 第一个 256K 内存测试。 ..

C5 从 ROM 内复制 BIOS 进行快速自检。 ..

C6 高速缓存自检。 ..

CA 检测 Micronies 超速缓冲存储器(如果存在),并使之作初始准备。 ..

CC 关断不可屏蔽中断处理器。 ..

EE 处理器意料不到的例外情况。 ..

FF 给予 INI19 引导装入程序的控制,主板 OK

BIOS 标准设置故障实例详解

1. 电脑的系统时间不准

【故障现象】一台使用了较长时间的兼容机,每次启动后系统的时间都是从 1998 年 1 月 1 日开始让时

【故障分析与处理】一般为 BIOS 都可以自动充电,因此出现这种故障的主要原因可能是 CMOS 电池损坏,只需更换 CMOS 电池后,故障将排除。

2. 硬盘不能读写软驱

【故障现象】一台电脑启动时自检到软驱时软驱灯亮,但却提示软驱未找到。硬盘启动正常启动后却不能读/写软驱。

【故障分析与处理】首先怀疑可能是软驱损坏,于是将该软驱取下接到另一台电脑上却使用正常,更换另一好软驱接到该电脑上,仍出现同样故障。又怀疑多功能卡损坏,但将该卡拿到其他电脑上试验却无问题,用一块好的多功能卡作替换,故障仍然存在。于是又怀疑

主板故障，并且最有可能损坏的是 BIOS 芯片，用替换法替换后，发现 BIOS 并没有损坏，最后只有将主板上的 CMOS 供电电池取下，等 CMOS 中的信息完全丢失后，再将有关信息重新设置后，完全恢复；

3. 开机后提示 A 驱、B 驱的配置类型错误

【故障现象】一台 A 驱、B 驱都使用的电脑，A 驱为使用 1.44 M B 软盘的软驱，B 固若金汤为使用 1.2 M B 软盘的软驱。C M O S 中的配置内容完全正确，但开机却提示 A 驱、B 驱的配置类型错误。

【故障分析与处理】反复检查 C M O S 配置内容均未发现任何问题，软驱和多功能卡替换也均无问题，接着怀疑 C M O S 感染病毒，将主板放电后重新配置，也未解决问题。后来尝试在配置信息中将两个软驱的类型改为其他类型，当将两个软驱均改为 3 6 0 K B 的软驱时，开机不再提示软驱错误，这种情况可能是由于连接软驱的通信线有问题重新换一条通信线后故障

4. 故障软驱使用中不认软盘

【故障现象】一台电脑在使用过程 中对软盘进行读/写操作时，出现以下提示：

General Failure Reading Drive A: Abort,Retry,Fail?

【故障分析与处理】此情况属于设备 出错，若选择 A 表示退出，R 为重试，F 为失败转向别的驱动器，引起上述错误的原因主要有以下几种：

软盘与软驱容量不兼容

用 D O S 命令读/写软盘时，需考虑到软盘和软驱的兼容性。如果是 7 2 0 K B 的软驱，而放入的是 1.44MB 的软盘就会出现上述提示信息但 1.44MB 的 3.5 英寸软驱能正常读/写 720KB 和 1.44MB 两种软盘。同样，1.2MB 的 5.25 英寸软驱能正常读写 360KB 和 1.2MB 两种软盘，反之则不可；

软盘的引导扇区损坏

由于病毒或其他操作不当使软盘的引导扇区破坏，在读/写磁盘时会出现读错误，可用工具软件对软盘进行修复；

软件中的软盘没有进行格式化

因 D O S 能够接受的磁盘格式是划分成若干扇区的磁盘，没有格式化的软盘不能进行读/写操作。对没有格式化的软盘进行读/写操作时，会出现提示信息。只要在 D O S 下或系统 中对磁盘进行格式化后再进行读/写操作即可；

C M O S 中软驱类型设置不当

在 C M O S 中存放着电脑正常工作时各设备的参数设置，如果 C M O S 中的参数设置不当，在操作中设备也会出现上述问题，如果是 1.44MB 的软驱，而在 C M O S 中被设置成

720Kb 或 360KB 等，读/写 1.44MB 软盘时，即会出现上述错误；

提示：在 CMOS 中把软驱设置成“NOT INSTALLED”，则成读/写磁盘时，会出现软盘中无磁盘的提示，只要在 CMOS 的设置中恢复软驱正常参数设置，此类问题就不会出现；

5．启动电脑时检测不到软驱

【故障现象】启动电脑时，显示“Floppy disk (s) fail (40)”的错误提示信息；

【故障分析与处理】出现“Floppy disk (s) fail (40)”或 A:drive error 的提示信息，都表示主板的 BIOS 检查不到软驱的硬件，此情况多数是软驱的硬件故障所致，其具体的解决方法如下：

检查主板上的软驱接口以及软驱数据线和电源线，如果没有发现问题，可以将软驱接在其他电脑上进行测试，如果软驱使用正常可检查 CMOS 中关于软驱的设置，检查 CMOS 中的“integrated Peripherals”、“onboard Fdc Controller”项是否被设为了“Disabled”，如果是此情况就改设为“Enabled”即可排除故障；

6．软驱灯一直不亮

【故障现象】开机以后，出现“Floppydisk(s)fail(40)”，而且软驱指示灯一直不亮，改变了一些 BIOS 设置后也无济于事。该软驱拿到别的地方能正常使用，新的软驱在这台电脑上也是指示灯不亮。

【故障分析与处理】再现这种故障主要是因为 CMOS 设置不对，软驱的电源线不起作用。其解决方法是：开机时按 [Del] 键进入 BIOS 设置程序设置“INTEGRATED PERIPHERALS”、“Onboard FDC Controiler”，把该选项设置成“Enabled”即可。

7．无法向软盘写入数据

【故障现象】软盘定保护口已打开，软驱仍然无法向其写入数据

【故障分析与处理】由于可以正确读出数据，可排除软驱存在硬故障的可能。可在系统启动进入 CMOS 设置，检查“Floppy access Contrl”(软驱存取控制)是否被设为“Read-only”，如是则必为“Read-Write”后故障排除。

8．CMOS 设置错误引起硬盘故障

【故障分析与处理】CMOS 中的硬盘类型正确与否直接影响硬盘的正常使用，现在的电脑都不能支持“IDE Auto Detect”的功能，可自动检测硬盘的类型。当硬盘类型错误时，就会出现无法启动系统或发生读/写错误。比如 CMOS 中的硬盘类型小于实际的硬盘容量，则硬盘后面的扇区将无法读/写，如果是多争区状态则个别分区将丢失。

另外，由于日前的 IDE 都支持逻辑参数类型，硬盘可采用 Normal\LBA\large 等，如果三般的模式下安装了数据，而又丰 CMOS 中必为其他的模式，则会发生硬盘讲习/写错误，因为其映射关系已经改变，将无法读取原来的正确硬盘位置。

9. CMOS 掉电引起硬盘启动故障

【故障现象】 电脑开机后屏幕上出现提示“Device error”的提示。

【故障分析与处理】 这主要是由于 CMOS 掉电造成信息丢失引起的。可以按下面的方法进行处理：首先打开机箱，观察电池是否松动。如果是，将其固定再开机；如果不是，则可能电池有故障，换块好的电池，重新设置 CMOS 参数，硬盘就可以正常启动了。

提示：若还不能正常启动，应该是由于数据线接反引起。

10. 古老 type 参数错误引起硬盘故障

【故障现象】 主机启动后，内在自检完毕，“嘟嘟”两声喇叭响，屏幕出现：“C : Drive error”等错误翻译片，硬盘无法启动用软盘启动成功，试图进入硬盘，出现：“Invalid media type reading drive c Abort,Retry,Fail?”错误信息。

【故障分析与处理】：出现这种情况是由于硬盘参数 Type 值不匹配引起的，Type 是一个硬盘特征标志，代表硬盘容量大小、磁头数、磁头数和扇区数等值。如果 Type 的值设置错误，则硬盘启动不了，其解决方法是重新设置硬盘的 Type 值。

在开机后待自检开始，按下【DEL】键或同时按下【ALT+CTRL+ESC】组合键，即可进入主机参数表，DriveC:(驱动器 C:)栏目中的“Type”项，输入正确的 Type 值即可

11. 硬盘突然不能引导系统

【故障现象】 一台使用了 3 年的兼容机，突然开机时出现：“Disk boot failurt,Insert system disk and press enter”的提示无法引导系统。

【故障分析与处理】 使用正常的电脑，说明电脑系统无故障，出现瞭现象，可能是由于电脑未检测到硬盘，除了病毒的原因外，还有两种与 CMOS 有关的原因及处理方法：若是人为改变了 CMOS 中的硬盘参数，只需进入 CMOS 设置，重新检测硬盘即可若是主板电池无电，CMOS 中的数据遭到破坏，使 CMOS 中的硬盘参数丢失，可更换主板电池。

12. 卸下非引导硬盘系统不启动

【故障现象】 电脑在启动时，提示:Secondary master hard disk fail?”。

【故障分析与处理】 出现该提示是因电脑第 2 条数据线上的主板被卸下，而未在 CMOS 中重新检测硬盘或未去掉所卸下硬盘的参数造成的，只要在 CMOS 中重新检测硬盘，或在“Standard CMOS Setup”项中选择“Secondary Master”项，把此处必为“None”保修设置后即可解决问题，

这些选项也不能设置为“Auto”，在参数对应处最好都设置为“None”。如果设置为“0Auto”，就

表示在启动电脑时，要自动检测电脑上是否连接了对应参数处的硬盘，这样即使电脑可以正常启动，也会降低启动速度。

13. CMOS 设置与内存条参数不符造成死机

【故障现象】 一台电脑原配有 32MB 内存，因内存条损坏后换为无奇偶校验位的 64MB 内存，开机屏幕显示内存总数为 96MB，接着显示奇偶出错，随后便死机，而且在此启动过程中，无论如何都不能进入不了 CMOS 设置。

【故障分析与处理】 估计原因是 CMOS 中内存设置为奇偶校验状态，而新配内存条却无奇偶校验功能，从而使系统报告的内存总数与实际安装不相符合，用有奇偶校验位的内存条替换后，能顺利进入 CMOS 设置，将内存奇偶验(Memory Parity Error Check)设置为“Disabled”。然后重新将内存条装于机内，能进入 CMOS 设置，但退出 CMOS 后便死机。

再仔细检查 CMOS 的各项设置，并没有发现什么不妥之处。又试着从 A 驱用软盘启动，结果 A 驱的指示灯不亮，估计是内存条与 CMOS 设置有冲突，试着将内存读等待状态(Memory Read Wait State)和内存写等待状态(Memory Write Wait State)都由“ow/s”改为“1w/s”保存 CMOS 信息并退出，故障排除。

在更换内存条时不能忽视以下两点：

- 一是内存条有无奇偶校验位，CMOS 中的内存校验状态要与内存条实际情况相一致。
- 二是不在被除数内存条上所标的存取速度所迷惑，如果换了内存条后，一开机便死机或电脑能启动并可运行，但经常死机，此时不妨将 CMOS 中内存等待状态设得大些，以适应那些以低速充当高速的内存条。

14. 内存条参数不同引起错误

【故障现象】 原配有 64MB 内存，加入 64MB 内存后，屏幕出现“himem.sys 文件出错”的提示。

【故障分析与处理】 因为才加入了 64MB 内存就出现在此问题于是怀疑中加入的新内在的原因，更换一新内存后故障依旧，于是仔细查看内存条，发现新加入的内存与以前的不同，于是怀疑是内存不兼容的问题更换一原配 64MB 内存，故障即可排除。

首先分析该问题一般不邻同在显卡上，其次内存通过所有检测，所以开始怀疑是 BIOS 故障，设置为电脑原始状态以后故障仍然存在。接着再把所有板卡重插一遍后，开机后故障依旧存在，在电脑中只留上 CPU 芯片、内存、显卡，并换一块主板后故障消失，再接好硬盘，运行 Windows98，几分钟后就出现蓝屏，故障再次出现。然后用替换法检查，当把内存条替换后，故障即可排除。

提示：此次内存故障提醒大家不能轻易相信软件检测的结果，硬件故障还是按部就班地从容易的可疑部件开始着手排除故障为好。

15. 由 BIOS 设置不当所引起的问题

【故障现象】 一台电脑配置为:微星老主板现代的 128MB 内存、希捷 20G 硬盘,在 CMOS 中将硬盘设为 Master,光驱设为 Slave 方式接入,进入 BIOS 用"IDE HDD AUTO DETECTION"分别检测到了老硬盘新硬盘,存盘退出后,电脑能够正常启动.新硬盘复制完软件后取走,接回原来的光驱,进入 BIOS 用"IDE HDD AUTO DETECTION"检测到硬盘后,存盘退出,重新启动电脑,却无法启动.

【故障分析与处理】 在排除了接触不好、硬盘的引导区被无意中破坏和硬盘烧毁的可能性后,确定问题出在 BIOS 设置上,仔细检查 BIOS 的各项设置,发现在"Standard CMOS Setup"中"Primary Slave"处的参数仍为新硬盘的参数,将其改为"None",存盘退出后,重新启动成功,故障排除。

16. Windows98 无法安装显卡驱动程序

【故障现象】 新购买显卡无法在 Windows98 系统下安装显示驱动程序。

【故障分析与处理】 对于显卡驱动程序无法安装,可根据如下滑的情况进行相应处理。

●若主板使用的是 Intel 芯片组,查看 CMOS 设置,如"CAhipset Features Setup"中的"Assign IRQ to VGA"应该设置为"Enabled",这在以 Matrox 为代表的显卡中尤其重要,如果 CMOS 中有"AGP aperture size"项,也会影响显示驱动程序的安装。可以把此项调整得小一些或为 0。

●若主板使用的是非 Intel 芯片组,可能需要安装主板附带的判刑 AGP 显卡的补丁程序,此补丁程序在网络上也可以找到。

●若主板使用的是 AAladdin V 芯片组,在 AGP 显卡时,要把 CMOS 中的"Pastewrite from buffefr"设置为"Disabled"后,才能正确安装显卡的驱动程序。

●检查显示器类型设置是否正确,如果显示器类型设置存在问题,删除或更改显示器的类型使之符合所使用的显示器即可。

●打开"系统"对话框的"设备管理器"选项卡,检查"显示适配器"项。看是否存在其他的显卡驱动程序或资源冲突。如果存在就删除冲突的驱动程序和亲安装或手动调整引起冲突的资源。

17. 用外加多功能卡修复主板

【故障现象】 一台电脑配置如下:联讯 EXP8551 主板、Pentium133CPU、64M EDD 内存、希捷 20G 硬盘、SONY CDU77E40 倍速光驱、S3Trio64+765 显卡。电脑在开机自检后,屏幕提示"Primary HDC failutr/press F1 to RESUME",按【F1】键可用软盘启动但能进入硬盘进入 BIOS 中进行硬盘检测,也无法找到硬盘。

【故障分析与处理】 可以按如下的操作步骤进行分析处理:

(1) 首先看此硬盘在别的机器上能否正常检测并正常运行。若能正常使用将光驱卸去,换一根好的 40 芯扁平线试验,进入 BIOS 检测硬盘。

(2) 若仍找不到硬盘(接线无误，硬盘跳线也正确)，就换用主板上的 IDE2 口。

(3) 若故障依旧，可接着检查该机的+5V、+12V 电压是否正常。

(4)若电压也正常就可能是主板本身的故障，估计是控制芯片组部分损坏，而板上其他部件都正常。于是找来一块多功能卡，将其软盘驱动器、串行口 1 和串行口 2 及并行打印口用跳线屏蔽掉。如不屏蔽，自检时将出现“System Board Device Resource Conflict”的错误提示。

提示：另外，对无说明书，搞不清跳线怎样接的多功能卡，跳线也可不动，但必须将 BIOS 中的相应项设置成“ Disabled”，IDE 口不屏蔽。

(5)做好上述准备工作后，将多功能卡插主板任一 EISA 插槽中，接上硬盘线，开机进入 BIOS 中的硬盘侦测项进行硬盘检测。在“Primary Master”里列出了该硬盘的正确参数，接受此参数后，进入“Setup/Advanced”项中，将“primary Missing LBA Operation System”的提示，不能通过硬盘进行引导，但可从软盘引导并能进入硬盘，其余项根据实际情况设置即可；

(6)保存 CMOS 参数后退出，系统重新启动后自检正常，故障排除；

18. 开机后提示“Device error”

【故障现象】 开机后屏幕显示：“Device error”，然后又能显示：“Non-system disk or disk error,Replace and strike any key when ready”，用软盘启动电脑后，在 A:\>后输入 C:，屏幕显示：“Invalid drive specification”；

【故障分析及处理】造成该故障的原因可能是 CMOS 中的硬盘设置参数丢失或硬盘类型设置错误；进入 CMOS，检查硬盘设置参数是否丢失或硬盘类型设置是否错误。如果确认是该项故障，只需将硬盘设置参数恢复或修改过来即可，如果忘了硬盘参数，不知如何修改，也可用备份过的信息进行恢复；

19.硬盘故障代码及其意义

当电脑启动后，如果硬盘有故障，那么在电脑的显示屏幕上会有明确的数字表示出来。