



电脑主板故障诊断测试卡

使用说明书



WWW.PCTESTTOOL.COM

目 录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 一、概述..... | 1 |
| 二、指示灯功能速查表..... | 1 |
| 三、故障代码含义速查表..... | 2 |
| 1. 查表必读: | 2 |
| 2. AMI BIOS | 2 |
| 3. Award BIOS | 8 |
| 4. Phoenix BIOS和Tandy 3000 BIOS..... | 10 |
| 四、喇叭报警含义 | 15 |
| 1. AMI BIOS自检鸣响含义..... | 15 |
| 2. Award BIOS自检鸣响含义..... | 15 |
| 3. Phoenix BIOS自检鸣响含义..... | 16 |
| 五、急救..... | 17 |
| 1. 忘了口令怎么办..... | 17 |
| 3. 常见CMOS SETUP进入的方法..... | 18 |
| 4. 常见问题解决方法..... | 19 |

一、概述

主板故障诊断卡也叫 POST 卡 (Power On Self Test)。电脑开机时, BIOS 对主板配置的基本 I/O 设备进行初始化和自检, 当 BIOS 要进行某项检测作业时, 先将代表该作业的诊断代码发送到 PCI 或 ISA 总线, 如果检测顺利通过, 再进入下一项作业及发出下一个诊断代码。本主板诊断卡能拦截及以十六进制显示诊断代码, 并且保留该代码到有新的代码产生。如果电脑在自检发生错误或死机, 根据显示的诊断代码, 对照该主板的 BIOS 诊断代码含义表, 就可以了解问题出在什么地方, 而不用仅依靠计算机主板那几声单调的警告声来粗略判断硬件错误。通过它可知道硬件检测没有通过的是内存还是 CPU, 或者是其他硬件, 方便直观地解决棘手的主板问题。以此类推, 还可以判断超频的限制硬件是哪一个, 做到有的放矢, 查障无忧。

二、指示灯功能速查表

| 灯名 | 信号名称 | 说明 |
|-------|---------|--------------------------|
| IRDY | 主设备准备好 | IRDY 信号有效时亮。 |
| BIOS | 基本输入输出 | 主板运行时对 BIOS 有读操作时就闪亮。 |
| FRAME | 帧周期信号 | PCI 槽有循环帧信号时灯闪亮。 |
| OSC | 振荡 | ISA 槽的振荡信号。 |
| CLK | 总线时钟 | ISA 或 PCI 总线 CLK 信号。 |
| RESET | 复位 | 开机闪亮半秒钟熄灭属正常, 按住复位开关会常亮。 |
| 12V | 12V 电源 | PCI 及 ISA 槽的 12V 供电指示。 |
| -12V | -12V 电源 | PCI 及 ISA 槽的-12V 供电指示。 |
| 5V | 5V 电源 | PCI 及 ISA 槽的 5V 供电指示。 |
| -5V | -5V 电源 | ISA 槽的-5V 供电指示。 |
| 3V3 | 3V3 电源 | PCI 槽的 3.3V 供电指示。 |

三、故障代码含义速查表

1. 查表必读：

- 1、特殊代码“00”和“FF”及其它起始码有三种情况出现：
 - ①已由一系列其它代码之后再出现：“00”或“FF”，表示 BIOS 完成自检。
 - ②如果将 CMOS 中设置无错误，则不严重的故障不会影响 BIOS 自检的继续，而最终出现“00”或“FF”。
 - ③一开机就出现“00”或“FF”或其它起始代码不变化，则为主板没有运行起来。
- 2、本表是按代码值从小到大排序，卡中出码顺序不定。
- 3、未定义的代码表中未列出；若有本表未列出代码，可向相关之 BIOS 厂商或是主板厂商查询。
- 4、对于不同 BIOS（常用 AMI、Award、PHOENIX）相同的代码代表的意义并不同，因此应清楚你所检测的电脑主板的 BIOS 类型。BIOS 类型可查阅电脑使用手册，或查看主板的 BIOS 芯片上的标签看到，或主板能显示，也可以在启动的屏幕上看到。
- 5、有少数主板的 PCI 槽只有一部分代码出现，但 ISA 槽有完整自检代码输出。且目前已发现有极个别原装机主板的 ISA 槽无代码输出，而 PCI 槽则有完整代码输出，故建议您在查看代码不成功时，将本双槽卡换到另一种插槽试一下。另外，同一块主板的不同 PCI 槽，有的槽有完整代码送出，如 DELL810 主板只有靠近 CPU 的一个 PCI 槽有完整代码显示，一直变化到“00”或“FF”，而其它 PCI 槽走到“26”后则不继续变化。

2. AMI BIOS

| | |
|----|--------------------------|
| 00 | 已显示系统的配置；将控制 INT19 引导装入。 |
| 01 | 处理器寄存器的测试将开始，非屏蔽中断将停用。 |
| 02 | 停用非屏蔽中断；通过延迟开始。 |
| 03 | 通电延迟已完成。 |
| 04 | 键盘控制器较复位/通电测试。 |
| 05 | 已确定软复位/通电；将启动 ROM。 |

| | |
|----|---|
| 06 | 已启动 ROM 计算 ROM BIOS 检查总和, 及检查键盘缓冲器是否清除。 |
| 07 | 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 | 已向键盘发出 BAT 命令, 将写入 BAT 命令。 |
| 09 | 核实键盘的基本保证测试, 接着核实键盘命令字节。 |
| 0A | 发出键盘命令字节代码, 将写入命令字节数据。 |
| 0B | 写入键盘控制器命令字节, 将发出引脚 23 和 24 的封锁/解锁命令。 |
| 0C | 键盘控制器引脚 23、24 已屏蔽/解锁; 已发出 NOP 命令。 |
| 0D | 已处理 NOP 命令; 接着测试 CMOS 停开寄存器。 |
| 0E | CMOS 状态寄存器读/写测试; 将计算 CMOS 检查总和。 |
| 0F | 已计算 CMOS 检查总和写入诊断字节; CMOS 开始初始准备。 |
| 10 | CMOS 已作初始准备, CMOS 状态寄存器将为日期和时间作初始准备。 |
| 11 | CMOS 状态寄存器已作初始准备, 将停用 DMA 和中断控制器。 |
| 12 | 停用 DMA 控制器 1 以及中断控制器 1 和 2; 将视频显示器并使端口 B 作初始准备。 |
| 13 | 视频显示器已停用, 端口 B 已作初始准备; 将开始电路片初始化/存储器自动检测。 |
| 14 | 电路片初始化/存储器自动检测结束; 8254 计时器测试将开始。 |
| 15 | 第 2 通道计时器测试了一半; 8254 第 2 通道计时器将完成测试。 |
| 16 | 第 2 通道计时器测试结束; 8254 第 1 通道计时器将完成测试。 |
| 17 | 第 1 通道计时器测试结束; 8254 第 0 通道计时器将完成测试。 |
| 18 | 第 0 通道计时器测试结束; 将开始更新存储器。 |
| 19 | 已开始更新存储器。 |
| 1A | 正在触发存储器更新线路, 将检查 15 微秒通/断时间。 |
| 1B | 完成存储器更新时间 30 微秒测试; 将开始基本的 64K 存储器测试。 |
| 20 | 开始基本的 64K 存储器测试; 将测试地址线。 |
| 21 | 通过地址线测试; 将触发奇偶性。 |
| 22 | 结束触发奇偶性; 将开始串行数据读/写测试。 |
| 23 | 基本的 64K 串行数据读/写测试正常; 将开始中断矢量初始化之前的任何调节。 |
| 24 | 矢量初始化之前的任何调节完成, 将开始中断矢量的初始准备。 |

| | |
|----|--|
| 25 | 完成中断矢量初始准备；将为旋转式继续开始读出 8042 的输入/输出端口。 |
| 26 | 读写 8042 的输入/输出端口；将为旋转式继续开始使全局数据作初始准备。 |
| 27 | 全 1 数据初始准备结束；将进行中断矢量之后的任何初始准备。 |
| 28 | 完成中断矢量之后的初始准备；将调定单色方式。 |
| 29 | 已调定单色方式，将调定彩色方式。 |
| 2A | 已调定彩色方式，将进行 ROM 测试前的触发奇偶性。 |
| 2B | 触发奇偶性结束；将控制任选的视频 ROM 检查前所需的任何调节。 |
| 2C | 完成视频 ROM 控制之前的处理；将查看任选的视频 ROM 并加以控制。 |
| 2D | 已完成任选的视频 ROM 控制，将进行视频 ROM 回复控制之后任何其他处理品的控制。 |
| 2E | 从视频 ROM 控制之后的处理复原；如果没发现 EGA/VGA 就要进行显示器存储器读/写测试。 |
| 2F | 没发现 EGA/VGA；将开始显示器存储器读/写测试。 |
| 30 | 通过显示器存储器读/写测试；将进行扫描检查。 |
| 31 | 显示器存储器读/写测试或扫描失败，将进行另一种显示器存储器读/写测试。 |
| 32 | 通过另一种显示器存储器读/写测试；将进行另一种显示器扫描检查。 |
| 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类型。 |
| 34 | 已检验显示适配器；接着将调定显示方式。 |
| 35 | 完成调定显示方式；将检查 BIOS ROM 的数据区。 |
| 36 | 已检查 BIOS ROM 数据区；将调定通电信息的游标。 |
| 37 | 识别通电信息的游标调定已完成；将显示通电信息。 |
| 38 | 完成显示通电信息；将读出新的游标位置。 |
| 39 | 已读出保存游标位置，将显示引用信息串。 |
| 3A | 引用信息串显示结束；将显示发现<ESC>信息。 |
| 3B | 已显示发现<ESC>信息；虚拟方式，存储器测试将开始。 |
| 40 | 已开始准备虚拟方式的测试；将从视频存储器来检验。 |
| 41 | 从视频存储器检验之后复原；将准备描述符表。 |

| | |
|----|--|
| 42 | 描述符表已准备好；将进行虚拟方式作存储器测试。 |
| 43 | 进入虚拟方式；将为诊断方式实现中断。 |
| 44 | 已实现中断（如已接通诊断开关；将使数据作初始准备以检查存储器在 0: 0 返转 |
| 45 | 数据已作初始准备；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，将写入页面来测试存储器。 |
| 47 | 将在扩展的存储器试写页面；将基本 640K 存储器写入页面。 |
| 48 | 已将基本存储器写入页面；将确定 1Mb 以上的存储器。 |
| 49 | 找出 1Mb 以下的存储器并检验；将确定 1Mb 以上的存储器。 |
| 4A | 找出 1Mb 以上的存储器并检验；将检查 BIOS ROM 的数据区 |
| 4B | BIOS ROM 数据区的检验结束，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）将清除 1Mb 以上的存储器 |
| 4D | 已清除 1Mb 以上的存储器（软复位）；将保存存储器的大小。 |
| 4E | 开始存储器的测试：（无软复位）；将显示第一个 64K 存储器的测试。 |
| 4F | 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 | 完成 1Mb 以上的存储器测试；将高速存储器的大小以便再定位和掩蔽。 |
| 51 | 测试 1Mb 以上的存储器。 |
| 52 | 已完成 1Mb 以上的存储器测试；将准备回到实址方式。 |
| 53 | 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；将复原准备停机时保存的寄存器。 |
| 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；将检查 BIOS ROM 数据区。 |
| 57 | BIOS ROM 的数据区检查了一半；继续进行。 |
| 58 | BIOS ROM 的数据区检查结束；将清除发现<ESC>信息。 |
| 59 | 已清<ESC>信息；信息已显示；将开始 DMA 和中断控制器的测试。 |
| 60 | 通过 DMA 页面寄存器的测试；将检验视频存储器。 |
| 61 | 视频存储器检验结束；将进行 DMA#1 基本寄存器的测试。 |

| | |
|----|---------------------------------------|
| 62 | 通过 DMA#1 基本寄存器的测试；将进行 DMA#2 寄存器的测试。 |
| 63 | 通过 DMA#2 基本寄存器的测试；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；将使用 59 号中断控制器作初始准备。 |
| 67 | 8259 初始准备已结束；将开始键盘测试。 |
| 80 | 键盘测试开始，正在清除和检查有没有键卡住，将使键盘复原。 |
| 81 | 找出键盘复原的错误卡住的键；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，将写入命令字节和使循环缓冲器作初始准备。 |
| 83 | 已写入命令字节，已完成全局数据的初始准备；将检查有没有键锁住。 |
| 84 | 已检查是否有锁住的键，将检查存储器是否与 CMOS 失配。 |
| 85 | 已检查存储器的大小；将显示软错误和口令或旁通安排。 |
| 86 | 已检查口令；将进行旁通安排前的编程。 |
| 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，将进行后面的编程。 |
| 89 | 完成安排后的编程；将显示通电屏幕信息。 |
| 8A | 显示头一个屏幕信息。 |
| 8B | 显示了信息，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。 |
| 8D | 已经安排任选项编程，接着检查滑鼠和进行初始准备。 |
| 8E | 检查了滑鼠以及完成初始准备；将把硬、软磁盘复位。 |
| 8F | 软磁盘已检查，该原磁碟将作初始准备，随后配备软磁碟。 |
| 90 | 软磁碟配置结束，将测试硬磁碟的存在。 |
| 91 | 硬磁碟存在测试结束；随后配置硬磁碟。 |
| 92 | 硬磁碟配置完成；将检查 BIOS ROM 的数据区。 |
| 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。 |
| 95 | 因应滑鼠和硬磁碟 47 型支持而调节好存储器的大小；将检验显示存储器。 |

| | |
|----|--|
| 96 | 检验显示存储器后复原；将进行 C800:0 任选 ROM 控制之前的初始准备。 |
| 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；将进行任选 ROM 回复控制之后所需的任何处理。 |
| 99 | 任选 ROM 测试之后所需的任何初始准备结束；将建立计时器的数据区或打印机基本地址。 |
| 9A | 调定计时器和打印基本地址后的返回操作；将调定 RS-232 基本地址。 |
| 9B | 在 RS-232 基本地址之后返回，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。 |
| 9D | 协处理器作好初始准备，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。 |
| 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；将使键盘识别标志复原。 |
| 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；将显示任何软错误。 |
| A3 | 软错误显示完毕；将调定键盘打击的速率。 |
| A4 | 调好键盘的打击速率，将制订存储器的等待状态。 |
| 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；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；将进行控制任选 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 之所需的任何初始准备。 |
| A9 | 从控制 E000:0ROM 返回，将进行 E000:0 可选 ROM 控制前的初始化。 |
| AA | 在 E000:0 控制任选 ROM 之后的初始准备结束；将显示系统的配置。 |

3. Award BIOS

| | |
|----|--|
| 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。 |
| 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。 |
| 03 | 清除 8042 键盘控制器, 发出 TEST-KBRD 命令 (AAH)。 |
| 04 | 使 8042 键盘控制器复位, 核实 TESKBRD。 |
| 05 | 如果不断重复制造测试 1 至 5, 可获得 8042 控制状态。 |
| 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。 |
| 07 | 处理器测试 2, 核实 CPU 寄存器的工作。 |
| 08 | 使 CMOS 计时器作初始准备, 正常地更新计时器的循环。 |
| 09 | EPROM 检查总和且必须等于零才通过。 |
| 0A | 使视频接口作初始准备。 |
| 0B | 测试 8254 芯片的 DMA 通道 0。 |
| 0C | 测试 8054 通道 1。 |
| 0D | 1、检查 CPU 速度是否与系统时钟匹配。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。 |
| 0E | 测试 CMOS 停机字节。 |
| 0F | 测试扩展的 CMOS。 |
| 10 | 测试 DMA 通道 0。 |
| 11 | 测试 DMA 通道 1。 |
| 12 | 测试 DMA 页面寄存器。 |
| 13 | 测试 8741 键盘控制器接口。 |
| 14 | 测试存储器更新触发电路。 |
| 15 | 测试开头 64K 的系统存储器。 |
| 16 | 建立 8259 所用的中断矢量表。 |
| 17 | 调准视频输入/输出工作, 若装有视频 BIOS 则启用。 |
| 18 | 测试视频存储器, 如果安装选用的视频 BIOS 通过本项测试, 则可绕过。 |
| 19 | 测试第 1 通道的中断控制器 (8259) 屏蔽位。 |

| | |
|----|--|
| 1A | 测试第 2 通道的中断控制器（8259）屏蔽位。 |
| 1B | 测试 CMOS 电池电平。 |
| 1C | 测试 CMOS 检查总和。 |
| 1D | 调定 CMOS 的配置。 |
| 1E | 测定系统存储器的大小，并且把字和 CMOS 值比较。 |
| 1F | 测试 64K 存储器至最高 640K。 |
| 20 | 测量固定的 8259 中断位。 |
| 21 | 维持不可屏蔽中断（NMI）位（奇偶性或输入/输出通道的检查）。 |
| 22 | 测试 8259 的中断功能。 |
| 23 | 测试保护方式：虚拟方式和页面方式。 |
| 24 | 测定 1Mb 以上的扩展存储器。 |
| 25 | 测试除头一个 64K 之后的所有存储器。 |
| 26 | 测试保护方式的例外情况。 |
| 27 | 确定超高速缓冲存储器的控制或屏蔽 RAM。 |
| 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。 |
| 2A | 使键盘控制器作初始准备。 |
| 2B | 使磁碟驱动器和控制器作初始准备。 |
| 2C | 检查串行端口，并使之作初始准备。 |
| 2D | 检测并行端口，并使之作初始准备。 |
| 2E | 使硬磁盘驱动器和控制器作初始准备。 |
| 2F | 检测数学协处理器，并使之作初始准备。 |
| 30 | 建立基本内存和扩展内存。 |
| 31 | 检测从 C800: 0 至 EFFF: 0 的选用 ROM，并使之作初始准备。 |
| 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。 |
| 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。 |
| 3C | 建立允许进入 CMOS 设置的标志。 |
| 3D | 初始化键盘/PS2 鼠标/PNP 设备及总内存节点。 |
| 3E | 尝试打开 L2 高速缓存 |
| 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）。 |

| | |
|----|--|
| 42 | 显示窗口进入 SETUP。 |
| 43 | 若是即插即用 BIOS，则串口，并口初始化。 |
| 45 | 初始化数学处理器。 |
| 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。 |
| 4F | 读写软、硬盘数据，进行 DOS 引导。 |
| 50 | 将当前 BIOS 临时区内的 CMOS 值存到 CMOS 中。 |
| 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。 |
| 53 | 如果不是即插即用 BIOS，则初始化串口、并口和设置时钟值。 |
| 60 | 设置硬盘引导扇区病毒保护功能。 |
| 61 | 显示系统配置表。 |
| 62 | 开始用中断 19H 进行系统引导。 |
| BE | 程序缺省值进入控制芯片，符合可调制二进制缺省值表。 |
| BF | 测试 CMOS 建立值。 |
| C0 | 初始化高速缓存。 |
| C1 | 内存自检。 |
| C3 | 第一个 256K 内存测试。 |
| C5 | 从 ROM 内存复制 BIOS 进行快速自检。 |
| C6 | 高速缓存自检。 |
| CA | 检测 Micronies 超高速缓冲存储器（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 INT19 引导装入程序的控制，主板 OK。 |

4. Phoenix BIOS 和 Tandy 3000 BIOS

| | |
|----|-----------------------|
| 01 | CPU 寄存器测试正在进行或者失灵。 |
| 02 | CMOS 写入/读出正在进行或者失灵。 |
| 03 | ROM BIOS 检查部件正在进行或失灵。 |

| | |
|----|---------------------------|
| 04 | 可编程间隔计时器的测试正在进行或失灵。 |
| 05 | DMA 初始准备正在进行或者失灵。 |
| 06 | DMA 初始页面寄存器读/写测试正在进行或失灵。 |
| 08 | RAM 更新检验正在进行或失灵。 |
| 09 | 第一个 64K RAM 测试正在进行。 |
| 0A | 第一个 64K RAM 芯片或数据线失灵, 移位。 |
| 0B | 第一个 64K RAM 奇/偶逻辑失灵。 |
| 0C | 第一个 64K RAM 的地址线故障。 |
| 0D | 第一个 64K RAM 的奇偶性失灵。 |
| 0E | 初始化输入/输出端口地址。 |
| 10 | 第一个 64K RAM 第 0 位故障。 |
| 11 | 第一个 64K RAM 第 1 位故障。 |
| 12 | 第一个 64K RAM 第 2 位在故障。 |
| 13 | 第一个 64K RAM 第 3 位故障。 |
| 14 | 第一个 64K RAM 第 4 位故障。 |
| 15 | 第一个 64K RAM 第 5 位故障。 |
| 16 | 第一个 64K RAM 第 6 位故障。 |
| 17 | 第一个 64K RAM 第 7 位故障。 |
| 18 | 第一个 64K RAM 第 8 位故障。 |
| 19 | 第一个 64K RAM 第 9 位故障。 |
| 1A | 第一个 64K RAM 第 10 位故障。 |
| 1B | 第一个 64K RAM 第 11 位故障。 |
| 1C | 第一个 64K RAM 第 12 位故障。 |
| 1D | 第一个 64 K RAM 第 13 位故障。 |
| 1E | 第一个 64K RAM 第 14 位故障。 |
| 1F | 第一个 64K RAM 第 15 位故障。 |
| 20 | 从属 DMA 寄存器测试正在进行或失灵。 |
| 21 | 主 DMA 寄存器测试正在进行或失灵。 |
| 22 | 主中断屏蔽寄存器测试正在进行或失灵。 |
| 23 | 从属中断屏蔽寄存器测试正在进行或失灵。 |
| 24 | 设置 ES 段地址寄存器注册表或内存高端。 |

| | |
|----|------------------------|
| 25 | 装入中断矢量正在进行或失灵。 |
| 26 | 开启 A20 地址线使之参入寻址。 |
| 27 | 键盘控制器测试正在进行或失灵。 |
| 28 | CMOS 电源故障/检查总和计算正在进行。 |
| 29 | CMOS 配置有效性的检查正在进行。 |
| 2A | 置空 64K 基本内存。 |
| 2B | 屏幕存储器测试正在进行或者失灵。 |
| 2C | 屏幕初始准备正在进行或者失灵。 |
| 2D | 屏幕回扫测试正在进行或失灵。 |
| 2E | 检查视频 ROM 正在进行。 |
| 30 | 认为屏幕是可以工作的。 |
| 31 | 单色监视器是可以工作的。 |
| 32 | 彩色监视器（40 列）是可以工作的。 |
| 33 | 彩色监视器（80 列）是可以工作的。 |
| 34 | 计时器滴答声中断测试正在进行或失灵。 |
| 35 | 停机测试正在进行或失灵。 |
| 36 | 门电路中 A-20 失灵。 |
| 37 | 保护方式中的意外中断。 |
| 38 | RAM 测试正在进行或者地址故障>FFFFh |
| 3A | 间隔计时器通道 2 测试或失灵。 |
| 3B | 按日计算的日历时钟测试正在进行或失灵。 |
| 3C | 串行端口测试正在进行或失灵。 |
| 3D | 并行端口测试正在进行或失灵。 |
| 3E | 数学处理器测试正进行或失灵。 |
| 40 | 调整 CPU 速度，使之与外围时钟精确匹配。 |
| 41 | 系统插件板选择失灵。 |
| 42 | 扩展 CMOS RAM 故障。 |
| 44 | BIOS 中断进行初始化。 |
| 46 | 检查只读存储器 ROM 版本。 |
| 48 | 视频检查，CMOS 重新配置。 |
| 4A | 进行视频的初始化。 |

| | |
|----|--------------------------------|
| 4C | 屏蔽视频 BIOS ROM。 |
| 4E | 显示版权信息 |
| 50 | 将 CPU 类型和速度送到屏幕。 |
| 52 | 进入键盘检测。 |
| 54 | 扫描“打击键”。 |
| 56 | 键盘测试结束。 |
| 58 | 非设置中断测试。 |
| 5A | 显示按“F2”键进行设置。 |
| 5C | 测试 640K 基本内存。 |
| 5B | 测试基本内存地址线。 |
| 60 | 测试扩展内存。 |
| 62 | 测试扩展内存地址线。 |
| 65 | Cache 注册表进行优化配置。 |
| 68 | 使外部 Cache 和 CPU 内部 Cache 都工作。 |
| 6A | 测试显示外部 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 | 关闭可编程输入/输出设备。 |
| 82 | 检测和安装固定 RS232 接口（串口）。 |
| 84 | 检测和安装固定并行口。 |
| 86 | 重新打开可编程 I/O 设备和检测固定 I/O 是否有冲突。 |
| 88 | 初始化 BIOS 数据区。 |
| 8A | 进行扩展 BIOS 数据区初始化。 |

| | |
|----|--------------------|
| 8C | 进行软驱控制器初始化。 |
| 90 | 硬盘控制器进行初始化。 |
| 91 | 局部总线硬盘控制器初始化。 |
| 92 | 跳转到用户路径 2。 |
| 94 | 关闭 A20 地址线。 |
| 96 | “ES 段”注册表清除。 |
| 98 | 查找 ROM 选择。 |
| 9A | 屏蔽 ROM 选择。 |
| 9C | 建立电源节能管理。 |
| 9E | 开放硬件中断。 |
| A0 | 设置时间和日期。 |
| A2 | 检查键盘锁。 |
| A4 | 键盘重复输入速率的初始化。 |
| A8 | 清除“F2”键提示。 |
| AA | 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 | 清除屏幕（可选）。 |
| BF | 检测病毒，提示做资料备份。 |
| C0 | 用中断 19 试引导。 |
| C1 | 查找引导扇区中的“55、AA”标记。 |

四、喇叭报警含义

1. AMI BIOS 自检鸣响含义

音频自检码 致命错误

| | |
|-------------|-------------------------|
| 1 短 | DMA 刷新失败 |
| 2 短 | 奇偶校验电路故障 |
| 3 短 | 基本 640K RAM 故障 |
| 4 短 | 系统定时器故障 |
| 5 短 | 处理器故障 |
| 6 短 | 键盘控制器门电路 A20 故障 |
| 7 短 | 虚拟模式例外错误 |
| 8 短 | 显示内存读/写测试失败 |
| 9 短 | ROM BIOS 求和校验失败 |
| 10 短 | CMOS 掉电读/写失败 |
| 11 短 | 高速缓存(cache)故障 |
| 音频代码 | 非致命性故障 |
| 1 长 3 短 | 内存错误 |
| 1 长 8 短 | 显示测试错误（显示器数据线松了或显示卡插不稳） |

2. Award BIOS 自检鸣响含义

| | |
|----------|----------------------------------|
| 1 短 | 系统正常 boot 机 |
| 2 短 | 常规错误，请进入 CMOS SETUP 重新设置不正确的选项 |
| 1 长 1 短 | RAM 或主板出错 |
| 1 长 2 短 | 显示错误（显示器或显示卡） |
| 1 长 3 短 | 键盘控制器错误 |
| 1 长 9 短 | 主板 Flash RAM 或 EPROM 错误（BIOS 损坏） |
| 不断地响（长响） | 内存插得不稳或损坏。 |

3. Phoenix BIOS 自检鸣响含义

| | |
|-------------|--|
| 1 短 | 系统正常 boot 机 |
| 3 短 | 系统加电自检初始化 (POST) 失败 |
| 1 短 1 短 2 短 | 主板错误 |
| 1 短 1 短 3 短 | 主板电池没电或 CMOS 损坏 |
| 1 短 1 短 4 短 | ROM BIOS 检验出错 |
| 1 短 2 短 1 短 | 系统实时时钟有问题 |
| 1 短 2 短 2 短 | DMA 通道初始化失败 |
| 1 短 2 短 3 短 | DMA 通道页寄存器出错 |
| 1 短 3 短 1 短 | 内存通道刷新错误 (问题范围为所有内存) |
| 1 短 3 短 2 短 | 基本内存出错 (内存损坏或 RAM 设置错误) |
| 1 短 3 短 3 短 | 基本内存错误 (很可能是 DIMMO 槽上的内存损坏) |
| 1 短 3 短 4 短 | 副中断处理寄存器错误 |
| 1 短 4 短 1 短 | 基本内存某一地址出错 |
| 1 短 4 短 2 短 | 系统基本内存 (第 1 个 64K) 有奇偶校验错误 |
| 1 短 4 短 3 短 | EISA 总线时序器错误 |
| 1 短 4 短 4 短 | EISA NMI 口错误 |
| 2 短 1 短 1 短 | 系统基本内存 (第 1 个 64K) 检查失败。 |
| 3 短 1 短 1 短 | 第 1 个 DMA 控制器或寄存器出错 |
| 3 短 1 短 2 短 | 第 2 个 DMA 控制器或寄存器出错 |
| 3 短 1 短 3 短 | 主中断处理寄存器错误 |
| 3 短 2 短 4 短 | 键盘时钟有问题, 在 CMOS 中重新设置成 Not Installed 或跳过 POST |
| 3 短 3 短 4 短 | 显示卡 RAM 出错或无 RAM, 不属于致命错误 |
| 3 短 4 短 2 短 | 显示器数据线松了或显示卡插不稳或显示卡损坏 |
| 3 短 4 短 3 短 | 未发现显示卡的 ROM BIOS |
| 4 短 2 短 1 短 | 系统实时时钟错误 |
| 4 短 2 短 2 短 | 系统启动错误, CMOS 设置不当或 BIOS 损坏 |
| 4 短 2 短 3 短 | 键盘控制器 (8042) 中的 Gate A20 开关有错, BIOS 不能切换到保护模式。 |

| | |
|-------------|----------------------------------|
| 4 短 2 短 4 短 | 保护模式中断错误 |
| 4 短 3 短 1 短 | 内存错误（内存损坏或 RAM 设置错误） |
| 4 短 3 短 3 短 | 系统第二时钟错误 |
| 4 短 3 短 4 短 | 实时时钟错误 |
| 4 短 4 短 1 短 | 串行口（COM 口、鼠标口）故障 |
| 4 短 4 短 2 短 | 并行口（LPT 口、并口）错误 |
| 4 短 4 短 3 短 | 数字协处理器（8087、80287、80387、80487）出错 |

五、急救

1. 忘了口令怎么办

开机口令遗忘将给我们的工作带来很大的不便，建议在牢记已设定口令的基础上再把它记录下来，但现在已经忘了怎么办呢？可以尝试用以下方法解除密码。

1、万能密码

各厂家生产的 BIOS 其密码设定均不是唯一的。用户设定的密码，万能密码均可打开锁定的计算机。生产 BIOS 的厂家不同，万能密码也不相同，尝试用厂家名称的简写或各个单词的第一个字母组合的字符串，或许就是万能密码，例如：

Award 公司密码为 Award、cBBB、Syxz（新）、h996 及 wantgirl

AMI 公司密码 AMI

注意收集万能密码对今后的工作将是非常有用的。

2、软件对 CMOS 放电

软件可实现对 CMOS ROM 的放电，达到解除 CMOS SETUP 口令的目的，具体是用 DEBUG 命令，按以下方法输入可实现对 CMOS SETUP 放电解密的目的。

①Award BIOS 密码清除

```
C:\>DEBUG ↓
-o 70 34 ↓ 或 -o 70 11 ↓
-o 71 34 ↓   -o 71 ff ↓
-q ↓         -q ↓
```

②AMI BIOS 密码清除

```
C:\>DEBUG ↓  
-o 70 16 ↓ 或 -o 70 10 ↓  
-o 71 16 ↓   -o 71 0 ↓  
--q ↓        --q ↓
```

注意用软件对 CMOS BIOS 放电解除口令的同时，CMOS BIOS 中已有设置将全部丢失，必须重新设置后计算机才能运行。对于 COMPAQ 计算机进行软件放电时最好找到存放 CMOS 的软盘后再进行，否则易放电难恢复。

3、硬件跳线对 CMOS BIOS 放电

任何微机均可通过开关或跳线对 CMOS BIOS 放电，解除任何口令（系统引导口令，CMOS 设置口令，键盘锁口令），针对某些原装机的 CMOS 放电特殊性，下面举例说明：

COMPAQ 和 AST 的 CMOS 放电是通过开关的闭合来实现的，但在关机的情况下将开关闭合是不能实现放电目的的，必须经过以下几步：

- a、在计算机外部电源关闭情况下，将开关 SW1 和 SW1-2 拨到 ON 的位置；
- b、打开外部电源，启动计算机；
- c、启动后 1-5 分钟，关机；
- d、将 SW₁ 和 SW₁₋₂ 拨以 OFF 的位置。
- e、开机进入 CMOS 重新设置即可。

绝大多数主板都是通过跳线这种方式来对 CMOS 放电的。不同的主板跳线短接脚均不同。在进行跳线短接放电时，必须先看主板说明书，然后再行动。若某些主板说明中没有标明 CMOS 放电跳线脚的情况，建议再查看主板上是否有“Exit Batter”，“Clean CMOS”，“CMOS ROM Reset”字样，如有则将 1, 2 脚短接即可；如没有这些标志字样，则只有取下电池对 CMOS 进行放电了。

- 4、求助厂商打电话或上网与主板生产厂或销售商取得技术支持。

3. 常见 CMOS SETUP 进入的方法

要进入 CMOS 设置程序的屏幕，不同的 BIOS 有不同的进入方法，下表列出常见的几种进入 CMOS 设备程序的方法。

| BIOS 型号 | 进入 CMOS SETUP 的按键 |
|---------|-------------------|
|---------|-------------------|

| | |
|----------------------|-----------------------|
| COMPAQ | 屏幕右上角出现光标时按<F10>键 |
| AST | <Ctrl>键+<Alt>键+<Esc>键 |
| Phoenix | <Ctrl>键+<Alt>键+<S>键 |
| Hewlett Packard (HP) | <F2>键 |

4. 常见问题解决方法

注意：所有排错操作均在断电情况下进行。

| 出错类别 | 常见原因 | 建议解决方法 |
|-----------------------|----------------|---------------------------------------|
| 内存条 | 内存条没插好 | 重新插一次 |
| | 内存条坏 | 更换试试 |
| | 内存条脚脏 | 用橡皮擦擦或用酒精洗后再试 |
| | 与其它条不匹配 | 换用相匹配的条 |
| 内存槽 扩展槽 | 槽内脏或有异物 | 细心清除脏、异物 |
| | 槽触片变形或断裂 | 用小嘴的钳矫正或更换新的槽 |
| | 槽触片生锈或脏 | 用酒精进行清洗，或使其它工具进行去锈，使之能良好接触 |
| CPU | CPU 脚脏或生锈 | 用酒精进行清洗，或使其它工具进行去锈，使之能良好接触 |
| | CPU 坏 | 更换 CPU，或检查 CPU 电压。 |
| | CMOS 的 CPU 设定错 | 对 CMOS 放电后再试 |
| | CPU 没插好 | 重新插好并检查是否插到位。 |
| 诊断卡自 身不良或 插卡错误 | 诊断卡方向插反 | 更正正确方向 |
| | 诊断卡坏 | 到购买处进行质保 |
| | 没插好或金手指脏 | 重复多次拨插试试，或用橡皮擦擦干净，或用酒精洗金手指后再试，或换一插槽试试 |
| 诊断卡加电 后代码根本 无变化 | 试试建议解决方法 | 这项是本诊断卡的用途所在，根据书中代码排错后再试 |
| | 主板有故障 | |
| 代码走 不到底 | 主板将故障代码送往显示器 | 接上彩显，再根据屏幕提示排错，然后再试。 |