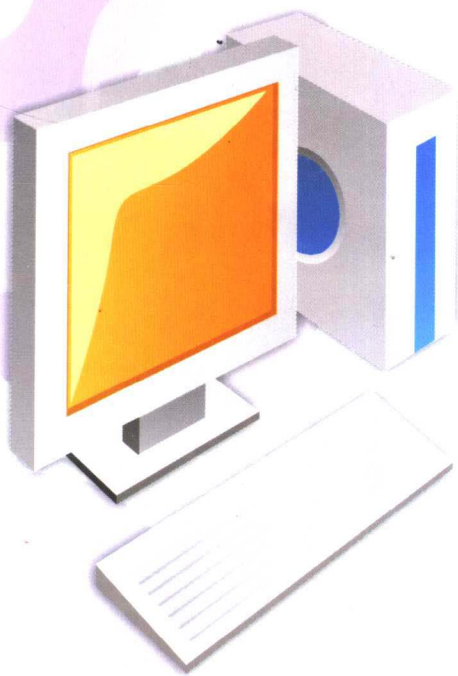


# 2006

盘点2006年度11大热门BIOS应用专题  
汇总2006年度22组主流BIOS热点快报  
聚焦2006年度1000余条最新BIOS操作技巧

# BIOS设置全攻略

智联教育 赵乾伟 编著



## 11大应用专题

BIOS新手必读、BIOS设置、BIOS备份与升级、另类BIOS升级、BIOS个性化修改、BIOS优化与提速、BIOS超频技巧、BIOS加密与解密、BIOS故障排除

## 22组热点快报

最新Award/AMI BIOS详细设置、笔记本BIOS详细设置、主板BIOS升级、电脑硬件与数码设备BIOS升级、修改BIOS界面、BIOS优化、BIOS硬超频与软超频、BIOS加密与解密技巧

## 1000余条操作技巧

BIOS开机界面识别、BIOS自检故障排查、DOS / Windows下升级BIOS、笔记本BIOS升级方法、BIOS升级失败的拯救、DC/MP3/打印机固件BIOS升级、个性化修改BIOS文字信息、个性化设置BIOS动态图标、BIOS解密大全、打造双BIOS系统

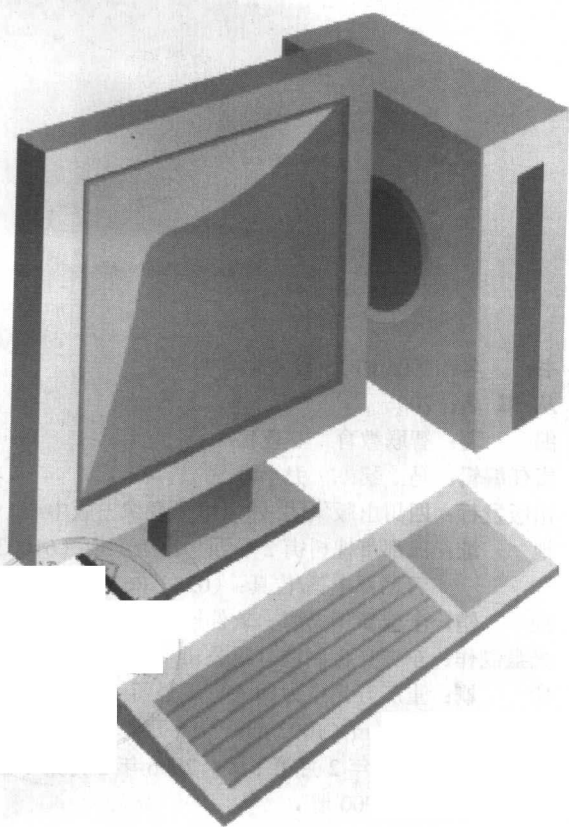
光盘内容

- BIOS设置视频教学
- BIOS驱动程序与工具软件



# 2006 BIOS设置全攻略

智联教育 赵乾伟 编著



四川出版集团  
四川电子音像出版中心 • 出版

# 内 容 提 要

本书非常全面、系统、精辟地讲解了 BIOS 的概念、进入、设置、升级、备份、个性化修改、故障排除等方方面面的知识和操作技巧，内容详实、操作简单、知识点多。

本书内容主要包括：BIOS 的技术知识（新手必读）、最新 AWARD 6.0 与 AMI 8.0 的 BIOS 设置详解、笔记本电脑 BIOS 的详细设置、BIOS 的备份与升级、另类 BIOS 的升级、BIOS 的个性化设置、BIOS 的优化与提速、BIOS 的超频技巧、BIOS 的加密解密与安全维护以及 BIOS 的疑难解析与故障排除等方方面面的知识。通过对本书的学习，既可以循序渐进地摸索，也可以随查随用，使你学有所依、用有所循，快速步入 BIOS 设置的神秘大门，得心应手地解决各类实际应用问题。

本书内容覆盖全面，知识点丰富，图解叙述，通俗易懂，实用性很强，是广大电脑初级、中级用户和家庭用户的首选案头手册，适合初、中级电脑用户以及广大的电脑爱好者阅读与收藏。

## 光盘内容：

1. BIOS 设置视频教学
2. BIOS 驱动程序与工具软件

**书 名：**2006 BIOS 设置全攻略

**丛 书 名：**2006

**编 著：**智联教育 赵乾伟

**责任编辑：**马 黎 尹小港

**出版发行：**四川出版集团 四川电子音像出版中心

**地 址：**成都市槐树街 2 号四川出版大厦（610031）

营销部电话/传真：（028）86259443 E-mail: scdzyx@126.com

**经 销：**全国新华书店、软件连锁店

**光盘制作：**东方光盘制造有限公司

**印 刷：**重庆升光电力印务有限公司

**开 本：**787mm×1092mm 16 开 11.5 印张

**版 次：**2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

**印 数：**1—5000 册

**版 本 号：**ISBN 7-900428-18-6/TP·16

**定 价：**20.00 元（1CD + 配套书）

# [前言]

**3年品牌、6次再版**

**丛书畅销 100 多万册**

**电脑用户首选 DIY 品牌图书**

本书非常全面、系统、精辟地讲解了 BIOS 的概念、进入、设置、升级、备份、个性化修改、故障排除等方方面面的知识和操作技巧，内容详实、操作简单、知识点多。

本书内容主要包括：BIOS 的技术知识（新手必读）、最新 AWARD 6.0 与 AMI 8.0 的 BIOS 设置详解、笔记本电脑 BIOS 的详细设置、BIOS 的备份与升级、另类 BIOS 的升级、BIOS 的个性化设置、BIOS 的优化与提速、BIOS 的超频技巧、BIOS 的加密解密与安全维护以及 BIOS 的疑难解析与故障排除等方方面面的知识。通过对本书的学习，你既可以循序渐进地摸索，也可以随查随用，使你学有所依、用有所循，快速步入电脑世界的神秘大门，得心应手地解决各类实际应用问题。

《2006 BIOS 设置全攻略》每一个专辑都是经过编辑们精心提炼的热点话题；每一组快报都可以从头到尾帮你完成一项完整的应用任务；每一条技巧会让你有茅塞顿开的感觉。全书方案详尽、实用性强、汇集各种 BIOS 的应用精萃。

本书内容覆盖全面，知识点丰富，图解叙述，通俗易懂，实用性很强，是广大电脑初级、中级用户和家庭用户的首选案头手册，适合初、中级电脑用户以及广大的电脑爱好者阅读与收藏。

本书由“智联教育”组织编著，参与策划、编辑、写作、排版的人员有：赵乾伟、叶俊、甘立富、覃明揆、何勇、徐春红、曾全、尹小港、许明等。由于编者经验有限，加之时间仓促，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

读者在使用本书过程中如有其他问题、意见或建议，可以通过下面方式和我们联系：

Http://www.ChinaMook.com

E-mail: mook@vip.sina.com

QQ: 76315880

**智联教育**

www.ChinaMook.com

# 目 录

## 第 1 章 BIOS 新手必读

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1.1 BIOS 的概念            | 2  |
| 1.1.1 电脑里那些硬件有 BIOS     | 2  |
| 1.1.2 BIOS 程序软件的特点      | 2  |
| 1.2 BIOS 的功能            | 2  |
| 1.2.1 BIOS 在系统启动中的功能    | 3  |
| 1.2.2 BIOS 对整机性能的影响     | 3  |
| 1.3 BIOS 与 CMOS         | 4  |
| 1.3.1 BIOS 和 CMOS 有什么区别 | 4  |
| 1.3.2 CMOS 放电的作用        | 4  |
| 1.4 BIOS 芯片             | 5  |
| 1.4.1 BIOS 芯片的封装形式      | 5  |
| 1.4.2 BIOS 芯片的主要生产厂商    | 6  |
| 1.4.3 市场上 BIOS 主要品牌     | 6  |
| 1.5 解析电脑开机画面            | 7  |
| 1.5.1 POST 上电自检         | 7  |
| 1.5.2 显卡信息              | 8  |
| 1.5.3 其他硬件信息            | 8  |
| 1.5.4 BIOS ID           | 9  |
| 1.6 BIOS 开机自检与 故障排查     | 11 |
| 1.6.1 BIOS 自检响铃含义       | 11 |
| 1.6.2 BIOS 自检与开机故障处理    | 13 |

## 第 2 章 最新 AWARD BIOS 6.0 详解

|                      |    |
|----------------------|----|
| 2.1 设置 BIOS 的最佳时机    | 18 |
| 2.2 进入 BIOS 设置       | 18 |
| 2.3 Award BIOS 设置详解  | 19 |
| 2.3.1 BIOS 主界面解析     | 19 |
| 2.3.2 标准 CMOS 设置     | 20 |
| 2.3.3 高级 BIOS 设置     | 22 |
| 2.3.4 高级芯片组设置        | 24 |
| 2.3.5 集成外设设置         | 25 |
| 2.3.6 电 Atrial 源管理设置 | 26 |
| 2.3.7 即插即用与 PCI 状态设置 | 27 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 2.3.8 系统健康状态检测       | 28 |
| 2.3.9 频率和电压控制        | 28 |
| 2.3.10 载入系统默认设置      | 29 |
| 2.3.11 密码设置          | 29 |
| 2.4 退出 BIOS 设置       | 29 |
| 2.4.1 存盘退出           | 30 |
| 2.4.2 退出 BIOS 但不保存设置 | 30 |

## 第 3 章 最新 AMI BIOS 8.0 详解

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 3.1 初识 AMI BIOS 8.0 主界面                               | 32 |
| 3.1.1 进入 AMI BOIS 设置程序                                | 32 |
| 3.1.2 AMI BIOS 设置程序的主菜单                               | 32 |
| 3.1.3 AMI BIOS 基本操作介绍                                 | 32 |
| 3.2 Main (主设置菜单设置)                                    | 33 |
| 3.2.1 System Information (系统信息)                       | 33 |
| 3.2.2 System Date/Time<br>(日期和时间设置)                   | 33 |
| 3.2.3 Primary /Secondary IDE Master/Slave<br>(硬盘主从设置) | 33 |
| 3.2.4 Floppy Drive A/ B (软驱设置)                        | 34 |
| 3.3 Advanced (高级 BIOS 设置)                             | 34 |
| 3.3.1 Jumper Free Configuration<br>(免跳线设置)            | 35 |
| 3.3.2 CPU Configuration (CPU 设置)                      | 36 |
| 3.3.3 Chipset (芯片组设置)                                 | 36 |
| 3.3.4 Onboard Devices Configuration<br>(内建装置设置)       | 37 |
| 3.3.5 PCI/PnP (即插即用设备设置)                              | 38 |
| 3.3.6 USB Configuration<br>(USB 装置设置)                 | 39 |
| 3.4 Power (电源管理设置)                                    | 40 |
| 3.4.1 Suspend Mode (节电模式设置)                           | 40 |
| 3.4.2 Report Video on S3 Resume<br>(显卡初始化设置)          | 40 |
| 3.4.3 ACPI 2.0 Support<br>(ACPI 2.0 支持设置)             | 41 |
| 3.4.4 ACPI Support                                    |    |



|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| (高级电源接口设置) .....                                    | 41 |
| 3.4.5 APM Configuration<br>(高级电源设置) .....           | 41 |
| 3.4.6 Hardware Monitor<br>(系统监控设置) .....            | 42 |
| 3.5 Boot (启动设备设置) .....                             | 43 |
| 3.5.1 Boot Device Priority<br>(启动装置设置) .....        | 43 |
| 3.5.2 Boot Settings Configuration<br>(启动选项设置) ..... | 43 |
| 3.5.3 Security (安全性能设置) .....                       | 45 |
| 3.6 Exit (保存并退出 BIOS 程序设置) .....                    | 45 |

## 第 4 章 笔记本 BIOS 设置详解

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 4.1 笔记本 BIOS 的特点 .....           | 48 |
| 4.2 进入笔记本 BIOS .....             | 48 |
| 4.3 Phoenix BIOS 设置 .....        | 48 |
| 4.3.1 笔记本 Phoenix BIOS 主界面 ..... | 48 |
| 4.3.2 Main (主要设置) .....          | 49 |
| 4.3.3 Advanced (高级设置) .....      | 49 |
| 4.3.4 Security (安全设置) .....      | 51 |
| 4.3.5 Power (电源设置) .....         | 51 |
| 4.3.6 Boot (启动设置) .....          | 52 |
| 4.3.7 Exit (退出) .....            | 52 |
| 4.4 经典 IBM 笔记本 BIOS 设置 .....     | 53 |
| 4.4.1 IBM 笔记本 BIOS 主界面 .....     | 53 |
| 4.4.2 Config 界面详解 .....          | 54 |
| 4.4.3 Date / Time 设置 .....       | 57 |
| 4.4.4 Password 设置 .....          | 57 |
| 4.4.5 StartUp 设置 .....           | 57 |
| 4.4.6 Restart 设置 .....           | 58 |

## 第 5 章 BIOS 升级与备份

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 5.1 升级 BIOS 前的准备 .....              | 60 |
| 5.1.1 升级 BIOS 的意义 .....             | 60 |
| 5.1.2 升级 BIOS 前的准备工作 .....          | 60 |
| 5.1.3 确定主板型号及 BIOS 版本 .....         | 60 |
| 5.1.4 选择 BIOS 刷新工具 .....            | 61 |
| 5.1.5 获取新版 BIOS 数据文件<br>及更新程序 ..... | 61 |
| 5.1.6 BIOS 升级的最后确定 .....            | 62 |
| 5.2 BIOS 的备份与升级实战操作 .....           | 62 |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 5.2.1 主板 BIOS 的备份与升级 .....               | 62 |
| 5.2.2 DOS 下 Award BIOS 的备份与升级 .....      | 63 |
| 5.2.3 DOS 下 AMI BIOS 的备份与升级 .....        | 65 |
| 5.2.4 在 Windows 下备份与升级 BIOS .....        | 66 |
| 5.2.5 笔记本 BIOS 的备份与升级 .....              | 68 |
| 5.3 显卡 BIOS 备份与升级实战 .....                | 70 |
| 5.3.1 可升级显卡 BIOS 的选择 .....               | 70 |
| 5.3.2 刷新程序如何识别显卡 BIOS .....              | 71 |
| 5.3.3 显卡 BIOS 下载 .....                   | 72 |
| 5.3.4 显卡 BIOS 刷新工具 .....                 | 72 |
| 5.3.5 显卡 BIOS 刷新过程 .....                 | 72 |
| 5.3.6 显卡 BIOS 刷新失败后的拯救 .....             | 73 |
| 5.4 BIOS 升级失败后的处理方法 .....                | 73 |
| 5.4.1 可能导致 BIOS 刷新失败的原因 .....            | 73 |
| 5.4.2 BIOS Boot Block 引导法 .....          | 73 |
| 5.4.3 Flash Recover Boot Block 引导法 ..... | 74 |
| 5.4.4 更换新的 BIOS 芯片 .....                 | 74 |
| 5.4.5 热插拔法 .....                         | 74 |

## 第 6 章 另类 BIOS 的升级

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 6.1 升级固件 (Firmware) 的意义 .....               | 78 |
| 6.2 光驱固件 (Firmware) CD-ROM 升级 .....         | 78 |
| 6.2.1 升级前的准备 .....                          | 78 |
| 6.2.2 升级光驱固件 (Firmware) .....               | 79 |
| 6.3 DVD 光驱固件 (Firmware) 升级 .....            | 79 |
| 6.3.1 DOS 下升级 DVD 固件<br>(Firmware) .....    | 79 |
| 6.3.2 Windows 下升级 DVD 固<br>(Firmware) ..... | 80 |
| 6.4 刻录机固件 (Firmware) 升级 .....               | 81 |
| 6.4.1 DOS 下升级 Firmware .....                | 81 |
| 6.4.2 Windows 下升级 Firmware .....            | 82 |
| 6.4.3 光驱 Firmware 升级失败后的拯救 .....            | 82 |
| 6.5 MODEM 固件 (Firm ware) 升级 .....           | 82 |
| 6.5.1 升级 MODEM 固件 (Firm ware)<br>注意事项 ..... | 82 |
| 6.5.2 升级前的准备 .....                          | 83 |
| 6.5.3 升级 MODEM 固件 (Firm ware)<br>实战 .....   | 84 |
| 6.5.4 ADSL MODEM 固件 (Firmware)<br>升级 .....  | 85 |
| 6.5.5 MODEM 固件 (Firmware)<br>升级失败后的拯救 ..... | 85 |



|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 6.6 交换机固件 (Firm ware) 升级            | 85 |
| 6.6.1 升级前的准备                        | 86 |
| 6.6.2 交换机固件 (Firmware)<br>升级实战      | 86 |
| 6.7 MP3 固件 (Firmware) 升级            | 87 |
| 6.7.1 升级 MP3 固件 (Firm ware)<br>注意事项 | 88 |
| 6.7.2 升级 MP3 固件 (Firm ware)<br>实战   | 88 |
| 6.7.3 升级 DAA 固件 (Firm ware)<br>实战   | 89 |
| 6.7.4 MP3 固件 (Firmware)<br>升级失败后的拯救 | 90 |
| 6.8 数码相机固件 (Firm ware) 升级           | 90 |
| 6.8.1 佳能数码相机固件 (Firmware)<br>升级实战   | 91 |
| 6.8.2 柯达数码相机固件 (Firm ware)<br>升级实战  | 91 |
| 6.8.3 尼康数码相机固件 (Firm ware)<br>升级实战  | 92 |
| 6.8.4 东芝数码相机固件 (Firmware)<br>升级实战   | 93 |
| 6.8.5 宾得数码相机固件 (Firmware)<br>升级实战   | 94 |
| 6.9 打印机固件 (Firm ware) 升级            | 94 |
| 6.9.1 联想打印机固件 (Firm ware)<br>升级实战   | 94 |
| 6.9.2 惠普打印机的固件 (Firm ware)<br>升级实战  | 95 |
| 6.9.3 升级喷绘写真机固件 (Firmware)<br>升级实战  | 96 |

## 第 7 章 BIOS 的个性化修改

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 7.1 BIOS 个性化设置注意事项            | 98  |
| 7.2 个性化设置 CMOS 里面的<br>菜单、选项内容 | 98  |
| 7.3 个性化设置 BIOS 界面的文字          | 100 |
| 7.4 个性化制作能源之星 LOGO 图标         | 101 |
| 7.4.1 修改能源之星之前的准备             | 102 |
| 7.4.2 修改开机 LOGO               | 102 |
| 7.5 把开机启动画面改成自己喜欢的画面          | 105 |
| 7.5.1 修改工具的选择                 | 105 |
| 7.5.2 查看 BIOS 文件空间大小          | 105 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 7.5.3 制作自己喜欢的开机画面                 | 105 |
| 7.5.4 将开机 LOGO 图像<br>添加到 BIOS 文件中 | 106 |
| 7.5.5 刷新原有的 BIOS 文件               | 106 |
| 7.5.6 需要注意的问题                     | 106 |
| 7.6 让 EPA 图案动起来                   | 107 |
| 7.6.1 安装 EPAFlash                 | 107 |
| 7.6.2 制作 BMP 图案                   | 107 |
| 7.6.3 转换成 EPA 格式                  | 107 |
| 7.6.4 给图案填色                       | 107 |
| 7.6.5 替换 BIOS 中的 LOGO 图案          | 108 |
| 7.7 个性化设置 AMI BIOS 启动画面           | 108 |
| 7.7.1 备份主板的 BIOS 文件               | 108 |
| 7.7.2 解剖主板 BIOS                   | 108 |
| 7.7.3 替换主板中的全屏开机画面                | 109 |
| 7.7.4 更换主板中的能源之星标志                | 109 |
| 7.7.5 把修改好的 BIOS 文件<br>写进主板中      | 110 |
| 7.8 其他个性化设置 BIOS 实例               | 110 |
| 7.8.1 在 Windows 中刷新开机画面           | 111 |
| 7.8.2 将 AwdFlash 写入 BIOS          | 112 |
| 7.8.3 把网卡写入主板 BIOS                | 112 |
| 7.8.4 增强主板对 CPU 的识别数量             | 113 |
| 7.8.5 将“恢复精灵”移植到 BIOS             | 114 |
| 7.8.6 将数据保险柜移植到 BIOS              | 115 |

## 第 8 章 BIOS 优化与提速

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 8.1 优化启动速度              | 118 |
| 8.1.1 打开快速启动自检功能        | 118 |
| 8.1.2 关闭开机软驱检测功能        | 118 |
| 8.1.3 设置硬盘为第一启动盘        | 118 |
| 8.1.4 显卡可以加快启动速度        | 119 |
| 8.1.5 显示器可以加快启动速度       | 119 |
| 8.1.6 关闭硬盘 S.M.A.R.T 功能 | 119 |
| 8.2 优化运行速度              | 120 |
| 8.2.1 在 BIOS 中超频        | 120 |
| 8.2.2 在 BIOS 中超频内存      | 120 |
| 8.2.3 打开 CPU 的内部高速缓存    | 121 |
| 8.2.4 打开 CPU 的二级高速缓存    | 121 |
| 8.2.5 提高输入速度            | 121 |
| 8.2.6 打开视频 BIOS 遮罩      | 122 |
| 8.2.7 打开系统 BIOS 缓存      | 122 |
| 8.2.8 打开视频 BIOS 缓存      | 123 |



|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| 8.3 优化磁盘读写速度 .....                             | 123 |
| 8.3.1 开启 IDE 硬盘块模式 .....                       | 123 |
| 8.3.2 自动检测“UDMA”标准 .....                       | 123 |
| 8.4 优化显示速度 .....                               | 124 |
| 8.4.1 设置显示内存的大小 .....                          | 124 |
| 8.4.2 打开显卡 RAM 缓存 .....                        | 124 |
| 8.4.3 设置 AGP Size .....                        | 124 |
| 8.5 优化电源管理功能 .....                             | 125 |
| 8.5.1 选择节电类型 .....                             | 125 |
| 8.5.2 关闭硬盘电源 .....                             | 125 |
| 8.5.3 Video Off Option<br>(屏幕关闭选项) .....       | 126 |
| 8.5.4 Video Off Method<br>(显示器节能选项) .....      | 126 |
| 8.5.5 MODEM Use IRQ<br>(MODEM 使用的 IRQ 号) ..... | 126 |
| 8.5.6 Soft-Off by PWRBTN<br>(电源按钮关机) .....     | 126 |
| 8.5.7 IRQs Activity Monitoring .....           | 127 |
| 8.6 优化开启方式 .....                               | 127 |
| 8.6.1 实现键盘开机 .....                             | 127 |
| 8.6.2 实现自动开机 .....                             | 127 |
| 8.6.3 实现 MODEM 遥控开机 .....                      | 128 |
| 8.6.4 实现鼠标开机 .....                             | 128 |
| 8.7 优化外部设备 .....                               | 129 |
| 8.7.1 选择 IDE 第一接口 .....                        | 129 |
| 8.7.2 调节硬盘的 PIO .....                          | 129 |
| 8.7.3 关闭软驱 .....                               | 129 |
| 8.7.4 关闭并行口 .....                              | 130 |
| 8.7.5 选择并行口模式 .....                            | 130 |
| 8.7.6 选择新标准的 EPP 模式 .....                      | 130 |
| 8.8 BIOS 优化工具选择 .....                          | 131 |
| 8.8.1 超级兔子 .....                               | 131 |
| 8.8.2 Windows 优化大师 .....                       | 131 |

## 第 9 章 BIOS 的超频技巧

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 9.1 在 BIOS 中进行 CPU 超频 .....   | 134 |
| 9.1.1 CPU 超频条件 .....          | 134 |
| 9.1.2 CPU 超频方法 .....          | 135 |
| 9.1.3 CPU 超频的 BIOS 设置选项 ..... | 135 |
| 9.1.4 CPU 检测工具 CPU-Z .....    | 140 |
| 9.1.5 CPU 超频软件使用 .....        | 141 |
| 9.1.6 保护超频的 CPU .....         | 143 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 9.1.7 CPU 超频的利与弊 .....    | 144 |
| 9.2 在 BIOS 中进行 内存超频 ..... | 145 |
| 9.2.1 BIOS 超频内存基础 .....   | 145 |
| 9.2.2 内存异步技术超频实战 .....    | 145 |
| 9.2.3 内存交错技术超频实战 .....    | 146 |

## 第 10 章 BIOS 加密解密与安全维护

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 10.1 设置 BIOS 密码注意事项 .....        | 148 |
| 10.2 BIOS 加密与解密 .....            | 148 |
| 10.2.1 BIOS 加密设置 .....           | 148 |
| 10.2.2 BIOS 解密设置 .....           | 149 |
| 10.3 BIOS 密码破解大全 .....           | 149 |
| 10.3.1 尝试万能密码 .....              | 149 |
| 10.3.2 利用 Debug 清除密码 .....       | 150 |
| 10.3.3 使用 FlashBios 命令清除密码 ..... | 151 |
| 10.3.4 通过 CMOS 放电 清除密码 .....     | 151 |
| 10.3.7 通过改变硬件配置 法破解 .....        | 152 |
| 10.3.8 使用 Copy 命令破解密码 .....      | 152 |
| 10.3.9 使用破解软件清除密码 .....          | 152 |
| 10.4 其他 BIOS 安全维护方法 .....        | 153 |
| 10.4.1 BIOS 防病毒 .....            | 153 |
| 10.4.2 设置 CPU 警告温度 .....         | 154 |
| 10.4.3 关闭可刷写 BIOS 保护 .....       | 154 |

## 第 11 章 BIOS 疑难解析与故障排除

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 11.1 BIOS 常见疑难解析 .....                    | 156 |
| 11.1.1 为什么设置过 BIOS 后<br>内存需要检测三次 .....    | 156 |
| 11.1.2 怎样用 USB 移动硬盘启动电脑 .....             | 156 |
| 11.1.3 如何判断 BIOS 是否损坏 .....               | 156 |
| 11.1.4 什么是 BIOS Check sum<br>(校验总和) ..... | 156 |
| 11.1.5 解决超频后电脑<br>无法启动的问题 .....           | 156 |
| 11.1.6 解决 IDE 接口<br>设置有误引发的故障 .....       | 156 |
| 11.1.7 设置 CMOS,<br>解决 IRQ 冲突导致的故障 .....   | 157 |
| 11.1.8 病毒攻击 CMOS 产生的故障解决 .....            | 157 |
| 11.1.9 BIOS 设置项变成灰色<br>无法选择的解决 .....      | 157 |
| 11.1.10 时钟不准确故障的解决 .....                  | 158 |

|                                                                            |     |                                             |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|
| 11.1.11 CMOS 内容自动更改<br>故障的解决.....                                          | 158 | 11.3.5 排除键盘出错<br>无法进入系统的故障.....             | 167 |
| 11.1.12 排除设置口令后<br>不能读取软驱故障的解决.....                                        | 158 | 11.3.6 排除 CMOS 电池故障.....                    | 167 |
| 11.1.13 跳线设置不当<br>引起的 CMOS 故障的解决.....                                      | 158 | 11.3.7 排除 CMOS 信息丢失故障.....                  | 167 |
| 11.1.14 BIOS 故障引起<br>老声卡不能工作.....                                          | 159 | 11.3.8 排除 CPU 频率自动降低故障.....                 | 168 |
| 11.1.15 升级 BIOS<br>找回“失去”的 Modem.....                                      | 159 | 11.3.9 排除 CMOS<br>显示方式不匹配故障.....            | 168 |
| 11.1.16 BIOS 不当设置<br>引发打印机故障的解决.....                                       | 159 | 11.3.10 排除因 DMA 模式错误<br>引起的奇怪故障.....        | 168 |
| 11.1.17 设置 CMOS 后<br>电脑运行速度明显变慢.....                                       | 160 | 11.3.11 排除安装内置 Modem<br>引起的故障.....          | 168 |
| 11.1.18 系统提“Dimm3&4<br>Conflict.Turnoff power<br>and remove DIMM 4”错误..... | 160 | 11.3.12 排除 A 驱提示灯<br>一直亮着的故障.....           | 169 |
| 11.2 与 BIOS 相关硬件故障排除.....                                                  | 160 | 11.3.13 排除因病毒攻击 CMOS<br>产生的故障.....          | 169 |
| 11.2.1 与 BIOS 相关的主板故障排除.....                                               | 160 | 11.3.14 排除系统加电后,<br>屏幕显示出错信息的故障.....        | 169 |
| 11.2.2 硬盘与 BIOS 相关故障排除.....                                                | 162 | 11.3.15 排除软盘驱动器出错的故障.....                   | 171 |
| 11.2.3 内存与 BIOS 相关故障排除.....                                                | 163 | 11.3.16 排除 BIOS 设置项<br>被屏蔽的故障.....          | 172 |
| 11.2.4 其他与 BIOS 相关硬件<br>故障排除.....                                          | 165 | 11.3.17 排除开机后屏幕<br>显示 Boot Failure 的故障..... | 172 |
| 11.3 其他与 BIOS 有关常见故障排除.....                                                | 166 | 11.3.18 排除刷新 BIOS 后<br>启动死机的故障.....         | 172 |
| 11.3.1 排除频繁死机的故障.....                                                      | 166 | 11.3.19 排除系统无法启动的故障.....                    | 172 |
| 11.3.2 排除系统 BIOS 缓存设置不当<br>引起的死机故障.....                                    | 166 | 11.3.20 排除跳线设置不当<br>引起的 CMOS 故障.....        | 173 |
| 11.3.3 排除检测不到新装硬盘的故障.....                                                  | 166 |                                             |     |
| 11.3.4 排除超频导致的黑屏故障.....                                                    | 167 |                                             |     |

# 2006 BIOS全攻略

## 1

### BIOS 新手必读

BIOS 是电脑启动和操作的基石。一块主板或者说一台电脑性能优越与否，从很大程度上取决于板上的 BIOS 管理功能是否先进。

本章面向初学电脑的新手，详细介绍电脑 BIOS 的相关知识，包括概念、功能、BIOS 与 CMOS 的区别、BIOS 的开机画面解析和开机自检与故障排查等内容。





## 1.1 BIOS 的概念

BIOS 全名为 (Basic Input Output System) 即“基本输入/输出系统”，它包含了电脑中最基础和最重要的程序。

这一程序存放在一个不需要电源的记忆体 (芯片) 中，就是平时所说的 BIOS 芯片。它为电脑提供最低级的、最直接的硬件控制，电脑的原始操作都是依照 BIOS 芯片里的程序命令来完成的。

准确地说，BIOS 是硬件与软件程序之间的一个“转换器”或者说是接口，负责解决硬件的即时需求，并按软件对硬件的操作要求具体执行。所有使用电脑的用户都会接触到 BIOS。

BIOS 通常固化在只读存储器 ROM (Read Only Memory) 中，所以又称为 ROM-BIOS。它直接对电脑系统中的输入、输出设备进行设备级、硬件级的控制，是连接软件程序和硬件设备之间的枢纽。

ROM-BIOS 是电脑系统中用来提供最低级、最直接的硬件控制的程序。就个人电脑而言，BIOS 包含了控制键盘、显示屏幕、磁盘驱动器、串行通讯设备和其他功能卡的控制代码。

电脑技术发展到现在，虽然出现了各种各样新技术，但仍然有许多技术的软件部分是借助于 BIOS 来管理并实现的。

如“PnP”技术 (Plug and Play-即插即用技术)，就是在 BIOS 中加上“PnP”模块实现的。

又如“热插拔”技术，也是由系统 BIOS 将“热插拔”信息传送给 BIOS 中的配置管理程序，并由该程序进行重新配置 (如：中断、DMA 通道等分配)。

### knowledge

所谓 PnP (Plug and Play——即插即用技术)，就是指当硬件设备与电脑连接时，系统马上辨识出该硬件并安装所需的软件，让其进入可以使用的状态。

### 1.1.1 电脑里那些硬件有 BIOS

电脑中除了主板以外，其他设备上如网卡、显卡、Modem、硬盘等也有 BIOS；部分 SCSI 卡和一些具有特殊功能的视频卡也有自己的 BIOS，如显卡的 BIOS，是用于显卡和主板之间的通讯工作。

在开机过程中，主板 BIOS 会调用并执行这些外加的 BIOS 的程序，完成对这些硬件的初始化工作。因此从理论上讲，每种硬件都可以有自己的 BIOS。但是，如果每种硬件设备都安装 BIOS，不但会增加成本，还会导致系统出现兼容性差的问题。因此，一般是把已有的标准化模块整合在主板 BIOS 内，对于某些厂商独有的技术设备，才以外加 BIOS 的形式出现。这些外部设备上的 BIOS 和主板的 BIOS 一样，都采用 FLASH ROM 作 BIOS ROM 芯片，这种办法不仅节约了硬件生产成本，还为硬件性能的升级提供了方便。

### 1.1.2 BIOS 程序软件的特点

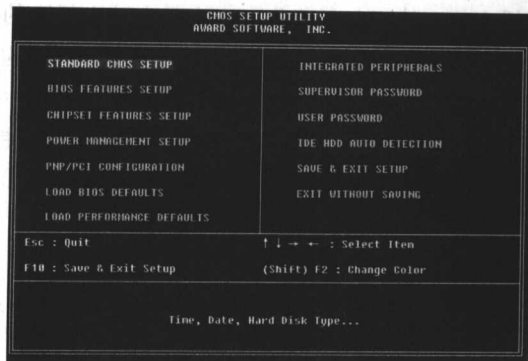
BIOS 尽管也是一组程序，但是它同常见的在磁盘上的程序有很大的区别。对个人电脑而言，在软盘、光盘或硬盘上的程序必须先读到存储器中才能运行，但 BIOS 的运行顺序却在其他程序之前。换句话说，必须先运行完 BIOS 才能使软盘、光盘或硬盘上的程序正常工作。因此，不能把 BIOS 放在这些存储介质中，而应该直接放在存储器中；但又不能放在 RAM (Read And Write Memory, 随机存取存储器) 存储器当中，因为 RAM 中的内容在断电后会全部消失，重新启动电脑后将找不到 BIOS，所以 BIOS 必须存放在 ROM 中。

## 1.2 BIOS 的功能

BIOS 是一组固化到计算机主板上的一组 ROM 芯片程序，它保存着计算机最重要的基本输入输出程序、系统设置信息、开机加电自检程序和系统启动自检程序等。BIOS 是计算机最低

级，最直接的硬件控制。

电脑开机后会进行加电自检，此时根据系统提示按下“Delete”键，即可进入 BIOS 程序设置界面。



### knowledge

不同类型的主板进入 BIOS 设置程序的方法会有所不同，具体进入方法请注意开机后的屏幕提示。

## 1.2.1 BIOS 在系统启动中的功能

当通电开机后，电脑即从 BIOS 芯片中读取出指令代码进行系统硬件的自检（含 BIOS 程序完整性检验、RAM 可读写性检验、进行 CPU、DMA 控制器等部件测试）。

对 PnP 设备进行检测和确认，然后依次从各个 PnP 部件上读出相应部件正常工作所需的系统资源数据等配置信息。

BIOS 中的 PnP 模块需要建立不冲突的资源分配表，使得所有的部件都能正常地工作。配置完成之后，系统要将所有的配置数据即 ESCD（Extended System Confab Data）写入 BIOS 中，这就是为什么在更换硬件后，开机时看到主机启动进入 Windows 前出现的一系列检测：配置内存、硬盘、光驱、声卡等，而后出现的“UPDATE ESCD……SUCCEEDED”等提示信息。所有这些检测完成后，BIOS 将系统控制权移交给系统的引导模块，由它完成操作系统的载入。

电脑启动时，将依照 BIOS 的主要内容，完成以下几个功能：

### 1. 自检及初始化

BIOS 在开机后最先被启动，并对电脑的硬件设备进行检验和测试。如果发现问题，分两种情况处理：严重故障停机，不给出任何提示或信号；非严重故障则给出屏幕提示或声音报警信号，等待处理。如果未发现问题，则将硬件设置为备用状态，然后启动操作系统，把对电脑的控制权交给管理员。

### 2. 程序服务

BIOS 直接与电脑的 I/O（Input/Output，即输入/输出）设备打交道，通过特定的数据端口发出命令，传送或接收各种外部设备的数据，实现软件程序对硬件的直接操作。

### 3. 设置中断

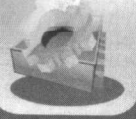
开机时，BIOS 会告诉 CPU 各硬件设备的中断号，当发出使用某个设备的指令后，CPU 就根据中断号，选择相应的硬件完成工作，再根据中断号跳回原来的工作。

## 1.2.2 BIOS 对整机性能的影响

通常在使用 Windows 时常会碰到很多奇怪的问题，诸如系统安装到中途死机或使用中死机；Windows 只能工作在安全模式；声卡、显卡、网卡发生冲突；CD-ROM 安装不上；不能正常运行一些在 DOS、Windows 下的程序等等。

事实上这些问题在很大程度上与 BIOS 设置密切相关。换句话说，就是 BIOS 根本无法识别某些新硬件或对现行操作系统的支持不够完善。在这种情况下，就只有重新设置 BIOS 或者对 BIOS 进行升级才能解决问题。

另外，如果想提高启动速度，也可以对 BIOS 进行一些相应的调整才能达到此目的，比如调整硬件启动顺序、减少启动时的检测项目等。



## 1.3 BIOS 与 CMOS

CMOS (Complementary Metal-Semiconductor) 是互补金属氧化物半导体的缩写。本意是指制作大规模集成电路芯片的一种技术或用这种技术制造出来的芯片。在这里指电脑主板上的一块可读写的 RAM 芯片, 它储存了电脑系统的实时时钟信息等。总计 128 字节, 系统在加电引导电脑时, 只读取 CMOS 信息, 用来初始化电脑各个元件的状态。它靠系统电源和电池供电, 系统断电后信息不会丢失。

CMOS 需要通过 BIOS 中存储的程序进行修改, BIOS 程序可以看作是电脑中运行在最底层的软件, 就像系统硬件与其他软件间的一个接口程序, 负责解决硬件的即时需求, 并按软件对硬件的操作要求具体执行。计算机用户在使用计算机的过程中, 都会接触到 BIOS。可见, 它在计算机系统中起着非常重要的作用。

电脑的信息传输可以看成如下图所示的结构。首先, 硬件是电脑必不可少的组成部分, 在硬件的基础上是 BIOS 设置, 在 BIOS 之上是操作系统及设备驱动程序, 最上面才是各种应用程序, 即所说的各种软件。

|             |
|-------------|
| 应用程序        |
| 操作系统及设备驱动程序 |
| BIOS 设置     |
| 电脑硬件        |

### knowledge

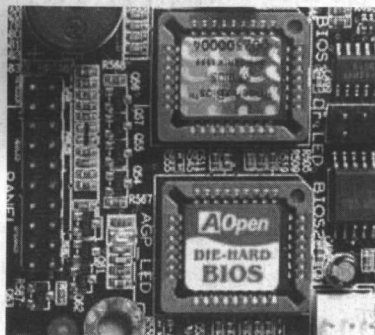
CMOS 是系统存放参数的地方, 而 BIOS 中的系统设置程序是完成参数设置的手段。因此准确的说法是通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置。

而我们平常所说的 CMOS 设置与 BIOS 设置是其简化说法, 也在一定程度上造成了两个概念的混淆。

### 1.3.1 BIOS 和 CMOS 有什么区别

BIOS 是一组设置硬件的电脑程序, 保存在主板上的一块 ROM 芯片中。它是电脑主板上的一块可读写的 RAM 芯片, 用来保存当前系统的硬件配置情况和用户对某些参数的设置。

CMOS 芯片由主板上的充电电池供电, 即使系统断电, 参数也不会丢失。



由于 CMOS 与 BIOS 都跟电脑系统设置密切相关, 所以才有 CMOS 设置与 BIOS 设置的说法。CMOS 是系统存放参数的地方, 而 BIOS 中的系统设置程序是完成参数修改的手段。

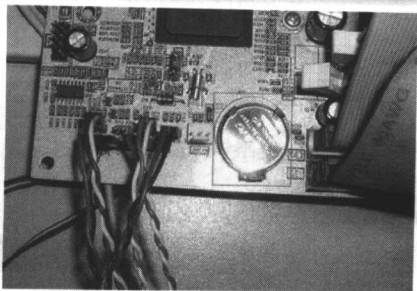
因此, 准确的说法是通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置。而平常所说的 CMOS 设置与 BIOS 设置是其简化说法, 也就在一定程度上造成两个概念的混淆。

### 1.3.2 CMOS 放电的作用

如果 BIOS 中设置了开机口令, 而又忘记了这个口令, 那么用户就无法进入电脑。不过, 口令是存储在 CMOS 中的, 而 CMOS 必须有电才能保持其中的数据。所以, 通常可以选择对 CMOS 的放电操作取消设置的电脑开机口令。

具体操作如下:

关闭电源, 打开机箱, 找到主板上的电池并将其取下即可。此时, CMOS 将会因断电而失去内部储存的一切信息。等待十几秒再将电池接通, 合上机箱并开机, 由于 CMOS 保存的数据因断电而全部丢失, 因此它将不再要求输入密码。



### knowledge

CMOS 放电的时间长短, 需要根据电脑主板的特性而定, 通常在 3 分钟左右, 有些主板只要 30 秒即可定, 而慢的可能要几个小时才可以完成 CMOS 完全放电。

## 1.4 BIOS 芯片

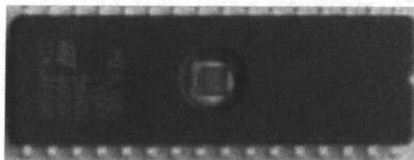
在电脑的发展初期 ROM 的内部资料是在 ROM 的制造工序中, 在工厂里用特殊的方法被烧录进去的, 其中的内容只能读不能写, 一旦写进记录, 用户只能验证写入的资料是否正确, 不能再作任何修改。如果发现资料有任何错误, 则只能重新制作一个。下图是 8088 主板上的 BIOS ROM 芯片。



由于 ROM 制造和升级的不便, 后来又发明了 PROM (Programmable ROM, 可编程 ROM)。最初从工厂中制作完成的 PROM 内部并没有资料, 用户可以用专用的编程器将自己的资料写入。但这种机会只有一次, 一旦写入后也无法修改, 若是出了错误, 已写入的芯片只能报废。PROM 的特性和 ROM 相同, 但是其成本比 ROM 高, 而且写入资料的速度比 ROM 的量产速度要慢, 一般只适用于少量需求的场合或是 ROM 量产前的验证。

EPROM (Erasable Programmable ROM, 可擦除可编程 ROM) 芯片可重复擦除和写入, 解

决了 PROM 芯片只能写入一次的弊端。EPROM 有两种: 一种特性和 PROM 类似, 在专用编程器上只能写入一次, 如果写错了, 芯片只能报废。这种芯片在以前的各种显卡、声卡和解压卡上都能见到。另一种是带窗口的 EPROM, 这种 EPROM 芯片有一个很明显的特征, 在其正面的陶瓷封装上, 开有一个玻璃窗口 (下图 S3375 显卡上的这种 EPROM 芯片), 透过该窗口, 可以看到其内部的集成电路, 紫外线透过该孔照射内部芯片就可以擦除其内的数据, 完成芯片擦除的操作要用到 EPROM 擦除器。EPROM 内资料的写入, 要用专用的编程器, 并且往芯片中写内容时必须加一定的编程电压 (随不同的芯片型号而定)。

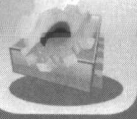


EPROM 芯片在写入资料后, 还要以不透光的贴纸或胶布把窗口封住, 以免受到周围的紫外线照射而使资料受损。

为了方便用户自己能更新 BIOS 版本, 以便使主板能支持新的硬件, 现在市场上几乎所有的主板 BIOS 芯片都采用了 FLASH ROM (快擦写存储芯片), 只需要一个很小的软件 (刷新程序) 就可以方便地升级 BIOS 版本。

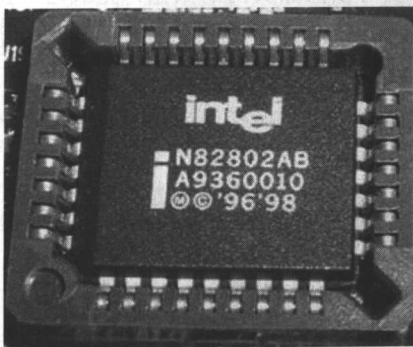
### 1.4.1 BIOS 芯片的封装形式

早期的 BIOS 芯片, 大多采用 DIP (双列直插) 形式的封装。DIP 为长方形传统 IC 封装方式, 通常插在插座上, 一般的老主板、显卡上都使用这种芯片。随着半导体封装技术的发展, SOJ、TSOP、PSOP、PLCC 等多种封装形式相继出台。目前个人电脑主板上的 BIOS, 大多都是采用 PLCC 的封装形式, 笔记本电脑上的 BIOS 则大多采用 SOJ 封装。为了方便更换 BIOS 芯片, 现在主板上都安装有插座, 使用工具可以取下、更换 BIOS 芯片。PLCC 为正方形四边都有折弯形接脚, 笔记本电脑、数据机、较小型界面卡都使用这种芯片。



## 1.4.2 BIOS 芯片的主要生产厂商

生产 ROM 芯片的厂家很多，主要有 Winbond、Intel、ATMEL、SST、MXIC 等品牌。由于 Win bond（华邦）生产 BIOS ROM 芯片时间较早，与主板的原始设计相兼容，因而市场占有率较大。Intel 公司则在 FLASH ROM 市场始终占领着领导者的地位，其 586 时代的 I28F001BX 芯片、I810（815）主板上的 N82802AB 芯片，都在 BIOS 恢复方面有独特的效果。



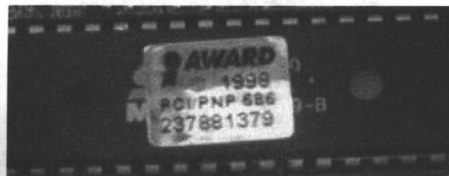
## 1.4.3 市场上 BIOS 主要品牌

当年 IBM PC 刚推出时，各个 BIOS 生产厂商都以 IBM 原厂的 BIOS 为标准，竞相撰写功能与它最接近、但程序码略不相同的 BIOS（因为，若程序码相同便可能侵犯著作权），这也正是决定能否号称“与 IBM PC 百分之百相兼容”的关键。后来随着大环境的改变，兼容机开始盛行，IBM 已不再掌握个人电脑规格的主导权，因此兼容厂家的 BIOS 也都摆脱它的影子，走出自己的风格来，以下较具代表性的四家 BIOS 厂商。

### 1. Award

Award 公司创立于 1983 年，总部位于美国加州 Mountain View，台湾分公司称为“维尔科技股份有限公司”。在 386、486 时期，BIOS 市场是以 AMI、Award 和 Phoenix 三雄鼎立，产品占有率互有高低，但是自从 Phoenix 转战笔记本电脑市场、AMI 产品青黄不接时，Award 及时推出优良的产品填补此空白，因此争取得到许多主板厂的订单，占有率节节攀升。以目前台湾生产的

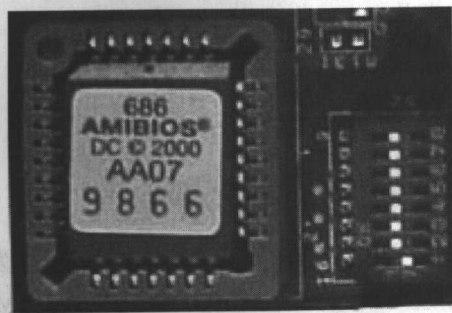
主板而言，绝大多数都是采用 Award BIOS，它几乎已经成为 Pentium 系列主板的标准规格。



### 2. AMI

AMI 为“American Mega trend Inc”的缩写，该公司成立于 1985 年，早期的 AMI BIOS 以其简洁的画面、易学的操作方式，迅速攻占个人电脑的市场，深受大众喜爱。尤其是许多 DIY 玩家在购买主板时，更指定非采用 AMI BIOS 不可，可见当时其气势之盛实在令人咋舌。

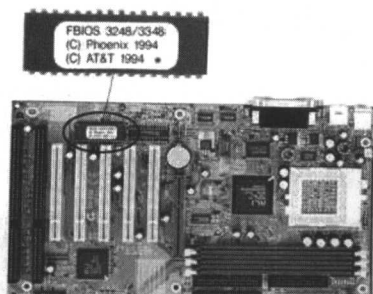
然而曾几何时，不知是因为行销策略、产品质量或是开发进度的问题，在 Pentium、Pentium II 主板市场上，AMI BIOS 就如同当初迅速窜红一般，也快速地沉寂于市场，以至于大好江山拱手让给了 Award，虽然后来仍推出 Win BIOS 和 HIFLEX 等一系列评价不错的产品，但先机已失，难再恢复往日的繁荣景象。



### 3. Phoenix

Phoenix 的总部位于美国加州的圣荷西，从它的 BIOS 设置画面来看，不难发现其产品风格一直都很固定，没有什么大的改变。

在早期的 Pentium 级个人电脑上还偶尔见到 Phoenix BIOS，但自从转入笔记本电脑这个电脑市场后，在个人电脑市场已经难觅它的踪影了，最后被 Award 公司兼并。



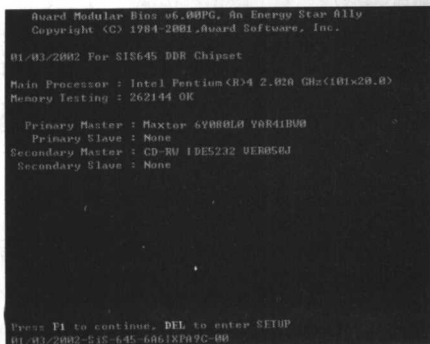
#### 4. Microid Research

在诸多 BIOS 设计厂商中, Microid Research 可算是其中最不同凡响的异类, 因为早期它几乎是唯一提供“用满意才买”的公司。可以先从网站上 (<http://www.mrbios.com>) 下载合用的 BIOS 文件, 试用一定期限后若是满意才须注册付款, 否则停止使用、回复到原 BIOS 即可, 不必付一毛钱。这种破天荒的策略确实造福了许多电脑玩家, 也打响了“MR BIOS”的名号。

Microid Research 公司目前已改变了行销策略, 不再为用户提供试用版使用, 而是建议使用者订购正式版本。

## 1.5 解析电脑开机画面

电脑开机启动过程中很多人不会过多去留意闪过中英文字与数字画面, 其实这些讯息表示 BIOS 正在启动接口设备与电脑的组件。如果了解这些闪过的信息, 可以在开机讯息出现时按下键盘上的“Pause Break”键, 画面就会暂时停住, 从这些讯息中有你想了解的软硬件信息。



### 1.5.1 POST 上电自检

由于电脑在启动时, 一般有很多外围设备 (如内存、驱动器、显示卡等) 操作系统是不能识别的, 所以需要电脑系统自动初始化所有的系统部件, 再将操作系统引导到内存中。这一检测过程被称之为 POST 上电自检 (Power-On Self Test)。

电脑的 POST 上电自检, 由主板上的 ROM BIOS 来完成。在 ROM BIOS 中包含一组测试程序, 该组测试程序对系统部件分别进行测试, 检测硬件设备是否存在或能否正常工作。自检时, 通过电源就绪信号向 CPU 发出 Reset 信号, CPU 将 CS: IP 设置为 FFFF: 0000, 从这里跳到自诊断程序入口。如果发现错误, 会给出用户信息提示或通过 BIOS 控制的喇叭来报告错误, 然后等待用户处理。

BIOS 检测和初始化中心硬件设备的顺序如下:

- λ 加电。
- λ CPU (中央处理器单元)。
- λ ROM。
- λ BIOS。
- λ Intel 8237DMA。
- λ 键盘控制器。
- λ 基本 64KB (相对于 16 位微机) RAM。
- λ 可编程中断控制器。
- λ 可编程中断计时器。
- λ 高速缓冲 (Cache) 控制器。

当 BIOS 检测完成上述设备后, 便开始执行 POST 自检程序, 并按照以下顺序检测和初始化配置及非系统硬件:

- λ CMOS RAM 配置数据。
- λ CRT (显示器) 适配器。
- λ 64KB 以上的 RAM。
- λ IRQ。
- λ 键盘。
- λ 串行接口。
- λ 软盘适配器。
- λ 硬盘适配器。



- λ 显卡。
- λ 其他部分。

注意：如果是热启动电脑，POST 将不检测 64KB 以上的 RAM。

## knowledge

BIOS POST 在三种方式下才被启动：（1）开机加电冷启动时；（2）采用硬件复位，即按动 Reset 按钮时；（3）按下“Alt+Ctrl+Del”组合键热启动时。

## 1.5.2 显卡信息

电脑启动时，第一个与显示器联系的硬件是显卡。在每块显卡都有一个 BIOS 芯片，在该芯片里面储存着显卡的所有性能参数。所以说，如果显卡的 BIOS 出了问题，那电脑一般情况下是无法启动的。由于显卡 BIOS 芯片内容显示时间很短（一般在 1 秒左右），所以可能会导致部分用户忽视这幅画面的存在。

```
GeForce4 MX440 with AGP8X UBIOS M188.42.SP.01
Version 4.18.20.45.00
Copyright (C) 1996-2003 NVIDIA Corp.
64.0MB RAM
```

第一行——芯片型号：平时常说的 GeForce4 或者 RADEON 9200/9500 等，都是 3D 图形加速芯片，可以从这里看出显卡芯片型号。如上面图形中显示的信息就表示：该显卡的芯片是 NVIDIA 公司的 GeForce4 MX440 图形处理芯片。

第二行——BIOS 版本：BIOS 版本代表着显卡中固化程序的版本。此信息在一般情况下，没有什么作用的。不过，如果需要提高显卡的性能，升级显卡的 BIOS 版本，那这里的 BIOS 版本号是选择下载新版本 BIOS 的重要依据。

第三行——芯片厂商：这是显示显卡厂商的位置。目前绝大多数的显卡，都是采用 NVIDIA 或 ATI 公司的系列显示芯片。

第四行——显存大小：显卡显存的容量直接影响到显卡显示的速度与价格的高低。从图中可以看到，这款显卡的显存是 64MB。

## 1.5.3 其他硬件信息

显卡的信息显示过后，系统就直接进入了开机主画面。在这个画面里将了解到有关机器的主板、CPU、内存、硬盘等信息。

```
Award Modular Bios v6.00PG, An Energy Star Ally
Copyright (C) 1984-2001 Award Software, Inc.

01/03/2002 For SIS645 DDR Chipset

Main Processor : Intel Pentium (R) 4 2.02G GHz(101x20.0)
Memory Testing : 262144 OK

Primary Master : Maxtor 6Y080L0 Y0R41B00
Primary Slave : None
Secondary Master : CD-RW IDES232 U0R050J
Secondary Slave : None

Press F1 to continue, DEL to enter SETUP
01/03/2002-SIS-645-6.00IXP49C-00
```

1. 主板 BIOS 信息在屏幕的最上端，显示的是主板 BIOS 的有关资料。

就目前而言，主板 BIOS 的类型主要有三种：Award、AMI 和 Phoenix AMI，其中 Award 和 AMI 的最常见，Phoenix 一般应用于国外品牌机或者笔记本电脑中。从图中可以看到该主板采用了 Award 的 BIOS 芯片，其版本号为 6.00PG。

2. BIOS 版本发布时间与主板型号。

从开机主界面第二栏信息中，可以看出该主板的型号是 SIS 公司的 645D，BIOS 版本发布时间是 2002 年 1 月 3 日。

3. CPU 信息

在第三栏“Main Processor”后面显示的 CPU 的信息中，包括了 CPU 的主频、外频和倍频信息。从图中显示的“Intel Pentium 4 2.002A GHz(101x20.0)”可以得知，这台电脑使用的 CPU 是 Intel Pentium 4A 处理器，主频为 2002MHz，外频是 101MHz，倍频为 20。

4. 内存信息

在 CPU 信息下面，显示的是内存的有关信息。主要显示的是系统物理内存的总容量。如果用户是 128MB 内存，就显示为 131072K；如果