



电脑报 总策划

电脑宝贝  
2006 全新版

# PC Baby

## BIOS设定、 维护一点通

【BIOS设置、优化、升级、排障、个性化典型实例】

最新AMI、Award BIOS设置实战，升级维修全攻略  
掌握CPU、内存、显卡与BIOS相关设置，彻底优化电脑  
个性化开机画面、BIOS信息，打造“超酷”电脑

光盘超值提供

吴旭 编著

最新主板BIOS升级文件、显卡BIOS实用工具  
BIOS升级改造实用工具



山东电子音像出版社出版

**PCBABY**



# BIOS设定、 维护一点通

吴旭 编著



山东电子音像出版社出版

## 内容提要

对许多人来说, BIOS 似乎是电脑中不得擅自进入的禁区! 的确, 对 BIOS 设置不当, 轻则导致系统性能下降, 稳定性变差, 重则导致电脑无法启动甚至损坏硬件。

本手册将带你彻底跨越这一禁区: 从主板 BIOS 设置入手, 详细叙述 BIOS 升级、维护、个性化的具体方法, 以及显卡、光驱 BIOS 的优化、修改、超频技巧, 并结合最新版本的 BIOS、最前沿的 BIOS 技术, 引领你成为真正的 BIOS 高手。

## 光盘内容

- 200 个最新主板 BIOS 升级文件
  - 14 个实用的 BIOS 升级改造工具
  - 4 个主流的显卡 BIOS 刷新工具
- (在升级 BIOS 之前, 请详细阅读配套手册说明)

书 名: BIOS 设定、维护一点通  
编 著: 吴 旭  
责任编辑: 刁 戈  
执行编辑: 杨 阳  
封面设计: 邓玉萍  
组版编辑: 陈 红  
监 制: 时均建  
出版单位: 山东电子音像出版社  
地 址: 济南市胜利大街 39 号  
邮政编码: 250001  
电 话: (0531) 2060055-7616  
发 行: 山东电子音像出版社  
经 销: 各地新华书店、报刊亭  
C D 生产: 苏州新海博数码科技有限公司  
文本印刷: 重庆升光电力印务有限公司  
开本规格: 787mm × 1092mm 1/32      8 印张      300 千字  
版 本 号: ISBN 7-89491-427-4  
版 次: 2005 年 10 月第 1 版      2005 年 10 月第 1 次印刷  
定 价: 10.00 元(1CD+ 配套书)

## 第1章 BIOS基础知识 ..... 1

### ■ 1.1 初识BIOS ..... 1

- 1.1.1 什么是BIOS ..... 1
- 1.1.2 BIOS的作用 ..... 2

### ■ 1.2 BIOS的种类 ..... 3

- 1.2.1 按载体(BIOS 芯片)分类 ..... 3
- 1.2.2 按BIOS 芯片容量分类 ..... 4
- 1.2.3 按封装形式分类 ..... 5
- 1.2.4 按ROM 芯片生产厂商(品牌)分类 ..... 6
- 1.2.5 按BIOS 品牌分类 ..... 7
- 1.2.6 按BIOS 用途分类 ..... 7

### ■ 1.3 BIOS 启动与诊断 ..... 10

- 1.3.1 计算机的启动过程 ..... 10
- 1.3.2 BIOS 加电自检过程 ..... 13
- 1.3.3 BIOS 诊断技术 ..... 14
- 1.3.4 利用BIOS 诊断信息解决电脑故障 ..... 16

### ■ 1.4 BIOS 技术 ..... 17

- 1.4.1 DUAL-BIOS(双BIOS)防护技术 ..... 17
- 1.4.2 线性调频技术 ..... 18
- 1.4.3 STR 技术 ..... 18
- 1.4.4 故障诊断技术 ..... 19
- 1.4.5 硬盘系统防护、恢复技术 ..... 20

## 第2章 最新BIOS设置详解 ..... 21

### ■ 2.1 了解BIOS设置程序 ..... 21

- 2.1.1 CMOS 是什么 ..... 21
- 2.1.2 BIOS 设置和CMOS 设置的区别与联系 ..... 22
- 2.1.3 BIOS 设置程序的基本功能 ..... 22

# 目录

|        |                                        |    |
|--------|----------------------------------------|----|
| 2.1.4  | 进入BIOS设置程序的一般方法 .....                  | 23 |
| 2.1.5  | BIOS设置的一般原则 .....                      | 24 |
| ■      | 2.2 最新AMI 8.0 BIOS设置实战 .....           | 25 |
| 2.2.1  | 进入AMI BIOS的设定程序 .....                  | 25 |
| 2.2.2  | 如何快速选择启动设备 .....                       | 26 |
| 2.2.3  | AMI BIOS主界面设置 .....                    | 27 |
| 2.2.4  | AMI BIOS的基本操作方法 .....                  | 27 |
| 2.2.5  | 标准BIOS参数设置(Main菜单) .....               | 28 |
| 2.2.6  | 高级BIOS参数设置(Advanced菜单) .....           | 29 |
| 2.2.7  | 电源管理参数设置(Power菜单) .....                | 32 |
| 2.2.8  | 启动参数设置(Boot菜单) .....                   | 34 |
| 2.2.9  | 退出BIOS程序(Exit菜单) .....                 | 36 |
| ■      | 2.3 最新AWORD 6.0 BIOS设置实战 .....         | 37 |
| 2.3.1  | 认识Award BIOS主界面 .....                  | 37 |
| 2.3.2  | Standard CMOS Features(标准CMOS设定) ..... | 38 |
| 2.3.3  | Advanced BIOS Features(高级BIOS设置) ..... | 39 |
| 2.3.4  | Advanced Chipset Features(高级芯片组设置) ... | 41 |
| 2.3.5  | Integrated Peripherals(集成的外部设置) .....  | 43 |
| 2.3.6  | Power Management Setup(电源管理设置) .....   | 45 |
| 2.3.7  | PnP/PCI Configurations(即插即用与PCI设置) ..  | 46 |
| 2.3.8  | Pc Health Status(PC安全状况) .....         | 47 |
| 2.3.9  | Frequency/Voltage Control(频率及电压控制) ... | 48 |
| 2.3.10 | 其他BIOS设置选项 .....                       | 49 |
| ■      | 2.4 最新Phoenix BIOS设置实战 .....           | 50 |
| 2.4.1  | Phoneix BIOS的进入 .....                  | 50 |
| 2.4.2  | 标准的BIOS参数设置(Main菜单) .....              | 51 |
| 2.4.3  | 高级BIOS参数设置(Advanced) .....             | 53 |
| 2.4.4  | 安全保密设置(Security) .....                 | 55 |
| 2.4.5  | 电源管理参数设置(Power) .....                  | 56 |
| 2.4.6  | 启动管理参数设置(Boot) .....                   | 59 |
| 2.4.7  | 退出BIOS设置程序(Exit) .....                 | 59 |
| ■      | 2.5 最新主板新增BIOS选项详解 .....               | 60 |

# 目录

CONTENTS

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 2.5.1 CPU Hyper-Threading .....             | 60 |
| 2.5.2 MPS Revision .....                    | 60 |
| 2.5.3 CPU Thermal-Throttling .....          | 61 |
| 2.5.4 Spread Spectrum .....                 | 61 |
| 2.5.5 AGP Driving Control .....             | 61 |
| 2.5.6 Re-Call VGA BIOS at S3 Resuming ..... | 61 |
| 2.5.7 Memory Intelligent Boost .....        | 62 |
| 2.5.8 S-ATA Port 0 1 Configures as .....    | 62 |
| 2.5.9 Chassis Intrusion .....               | 62 |

## 第3章 电脑终极优化与BIOS设置 ..... 63

### ■ 3.1 BIOS 中 CPU 相关设置 ..... 63

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 3.1.1 允许系统使用 CPU 内的高速缓存 ..... | 63 |
| 3.1.2 设置 CPU 的超线程功能 .....     | 64 |
| 3.1.3 选择多处理器规范 MPS 版本 .....   | 65 |
| 3.1.4 选择 CPU 的倍频和外频 .....     | 65 |
| 3.1.5 CPU 的电压控制 .....         | 66 |

### ■ 3.2 BIOS 中的内存特性设置 ..... 67

|                      |    |
|----------------------|----|
| 3.2.1 内存参数相关设置 ..... | 67 |
| 3.2.2 内存其他相关设置 ..... | 68 |

### ■ 3.3 BIOS 中硬盘相关设置 ..... 71

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 3.3.1 检测 IDE 设备 .....             | 71 |
| 3.3.2 设置软驱类型和盘符交换 .....           | 75 |
| 3.3.3 设置软驱盘符交换和开机检测 .....         | 77 |
| 3.3.4 设置启动顺序 .....                | 78 |
| 3.3.5 设置芯片组使用内置 IDE 控制器 .....     | 79 |
| 3.3.6 设置 IDE 接口规格 .....           | 79 |
| 3.3.7 设置串行 SATA 设备 .....          | 80 |
| 3.3.8 开启 RAID 控制器 .....           | 82 |
| 3.3.9 设置 IDE 通道的传输模式 .....        | 83 |
| 3.3.10 设置硬盘的 S.M.A.R.T 技术支持 ..... | 84 |

3

BIOS 设定、维护一点通

## ■ 3.4 BIOS 中显卡相关设置 ..... 85

- 3.4.1 设置视频 RAM 缓存 ..... 85
- 3.4.2 设置 AGP8X 显卡支持 ..... 85
- 3.4.3 AGP 快速写支持设置 ..... 86
- 3.4.4 显卡缓冲调整设置 ..... 87
- 3.4.5 显卡频率设置 ..... 87
- 3.4.6 设置显卡优先启动顺序 ..... 88
- 3.4.7 设置显示设备 ..... 89
- 3.4.8 PCI/VGA 调色板检测 ..... 90
- 3.4.9 AGP 读同步控制 ..... 90

## ■ 3.5 BIOS 中电源管理相关设置 ..... 90

- 3.5.1 列表式 BIOS 中的电源管理设置 ..... 90
- 3.5.2 菜单式 BIOS 中的电源管理设置 ..... 99

# 第4章 通过BIOS进行超频 ..... 103

## ■ 4.1 Award BIOS 中的超频设置 ..... 103

## ■ 4.2 Phoenix-Award BIOS 中的超频设置 ..... 106

## ■ 4.3 AMI BIOS 中的超频设置 ..... 112

# 第5章 BIOS 的升级与拯救 ..... 117

## ■ 5.1 BIOS 升级前的准备 ..... 117

- 5.1.1 确定 BIOS 是否需要升级 ..... 117
- 5.1.2 确定主板的 BIOS 是否可以升级 ..... 118
- 5.1.3 确定主板型号及 BIOS 的版本 ..... 119
- 5.1.4 获得最新 BIOS 数据文件及更新程序 ..... 122
- 5.1.5 打开 BIOS 刷新软 / 硬防护开关 ..... 122

## ■ 5.2 BIOS 升级操作实战 ..... 123

- 5.2.1 Award BIOS 升级实战 ..... 123
- 5.2.2 AMI BIOS 升级实战 ..... 128
- 5.2.3 笔记本电脑 BIOS 升级指南 ..... 129
- 5.2.4 BIOS 升级常见问题和注意事项 ..... 131

## ■ 5.3 Windows 下升级 BIOS 全攻略 ..... 132

- 5.3.1 技嘉主板 ..... 132
- 5.3.2 华硕主板 ..... 134
- 5.3.3 微星主板 ..... 135
- 5.3.4 磐正主板 ..... 135
- 5.3.5 建基主板 ..... 136
- 5.3.6 QDI 主板 ..... 136
- 5.3.7 DFI 友通主板 ..... 136
- 5.3.8 升技主板 ..... 137
- 5.3.9 在 Windows 下升级 Award BIOS ..... 138
- 5.3.10 在 Windows 下升级 AMI BIOS ..... 138

## ■ 5.4 BIOS 升级失败后的拯救 ..... 140

- 5.4.1 用 BOOT BLOCK 块修复 ..... 141
- 5.4.2 利用 Boot Block 引导块 ..... 142
- 5.4.3 热拔插法 ..... 142

## 第6章 个性化 BIOS ..... 147

## ■ 6.1 BIOS 个性化的准备工作 ..... 147

- 6.1.1 需要的工具 ..... 147
- 6.1.2 CBROM 工具的各参数使用 ..... 148
- 6.1.3 了解 BIOS 文件的结构 ..... 149

## ■ 6.2 修改 BIOS 中的文字信息 ..... 150

- 6.2.1 修改开机时显示的 BIOS 信息 ..... 150
- 6.2.2 为 BIOS 添加文本提示菜单 ..... 153
- 6.2.3 修改 BIOS 设置程序中的文字信息 ..... 154

## ■ 6.3 修改BIOS 能源之星 LOGO ..... 157

- 6.3.1 准备 BMP 格式的能源之星图片 ..... 158
- 6.3.2 将 BMP 文件转换为 EPA 格式文件 ..... 159
- 6.3.3 替换 BIOS 中的能源之星图片 ..... 160
- 6.3.4 修改 BMP 格式的能源之星 ..... 160

## ■ 6.4 修改动态EPA图标 ..... 161

- 6.4.1 让你的 EPA 图标动起来 ..... 162
- 6.4.2 动态 EPA 图标制作注意事项 ..... 163

## ■ 6.5 打造自己的品牌机——全屏 LOGO ..... 164

- 6.5.1 确定 BIOS 版本和 BIOS 文件所剩空间 ..... 165
- 6.5.2 制作 16 色 OEM LOGO 图像 ..... 165
- 6.5.3 制作 256 色 OEM LOGO 图像 ..... 167
- 6.5.4 将 LOGO 插入 BIOS 文件中 ..... 169

## ■ 6.6 个性化 AMI BIOS ..... 170

# 第7章 其他BIOS升级实战 ..... 173

## ■ 7.1 显卡 BIOS 的升级与改造 ..... 173

- 7.1.1 显卡 BIOS 的升级 ..... 173
- 7.1.2 显卡 BIOS 升级失败后的处理 ..... 179
- 7.1.3 显卡 BIOS 修改、改造攻略 ..... 180

## ■ 7.2 光存储设备 Firmware 升级实战 ..... 191

- 7.2.1 升级 CD-ROM 的 Firmware ..... 191
- 7.2.2 升级 DVD 的 Firmware ..... 192
- 7.2.3 升级刻录机的 Firmware ..... 197

## ■ 7.3 升级 Modem 的 Firmware ..... 200

## 第8章 BIOS安全与防护 ..... 205

### ■ 8.1 了解CMOS的密码存储结构 ..... 205

### ■ 8.2 BIOS加密设置 ..... 207

8.2.1 密码保护方式与设置 ..... 207

8.2.2 设置管理员 / 用户密码 ..... 208

8.2.3 管理员密码和用户密码的区别 ..... 209

### ■ 8.3 CMOS密码的破解 ..... 209

8.3.1 软件法 ..... 209

8.3.2 硬件法 ..... 212

8.3.3 通用密码法(万能密码) ..... 214

### ■ 8.4 笔记本电脑密码清除 ..... 215

### ■ 8.5 BIOS通用密码的修改 ..... 216

8.5.1 修改Award BIOS通用密码 ..... 216

8.5.2 修改AMI BIOS通用密码 ..... 218

### ■ 8.6 加装“恢复精灵”——让系统数据更安全 .. 220

8.6.1 “恢复精灵”简介与原理 ..... 220

8.6.2 “恢复精灵”加装方法 ..... 220

## 附 录 ..... 224

### ■ 附录一 POST自检错误响铃速查 ..... 224

Award BIOS自检响铃及其意义 ..... 224

Phoenix的BIOS自检响铃及其意义 ..... 224

AMI BIOS自检响铃及其意义 ..... 225

# 目录

CONTENTS

## ■ 附录二 BIOS 启动错误信息速查 ..... 226

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| BIOS ROM checksum error-System halted ..... | 226 |
| CMOS battery failed.....                    | 226 |
| CMOS checksum error-Defaults loaded .....   | 226 |
| Display switch is set incorrectly.....      | 226 |
| Press ESC to skip memory test.....          | 227 |
| HARD DISK initilizing .....                 | 227 |
| HARD DISK INSTALL FAILURE .....             | 227 |
| Primary master hard disk fail.....          | 227 |
| Primary slave hard disk fail .....          | 227 |
| Secondary master hard fail .....            | 227 |
| Secondary slave hard fail .....             | 227 |
| Hard disk(s) diagnosis fail .....           | 227 |
| Floppy disk(s) fail.....                    | 228 |
| FLOPPY DISK(S) fail(80) .....               | 228 |
| FLOPPY DISK(S) fail(40) .....               | 228 |
| Keyboard error or no keyboard present ..... | 228 |
| Memory test fail.....                       | 228 |
| Override enable-Defaults loaded.....        | 228 |
| Press TAB to show POST screen .....         | 228 |

## ■ 附录三 BIOS 常见故障速查 ..... 229

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 为什么不能进入 BIOS 设置界面 .....        | 229 |
| 刷新主板 BIOS 失败的主要原因 .....        | 229 |
| 升级 BIOS 过程中出现 No Update .....  | 230 |
| 开机系统显示时间延后的原因 .....            | 230 |
| 为何 BIOS 中没有 100MHz 外频的选项 ..... | 231 |
| BIOS 设置不能保存 .....              | 231 |
| 如何解决 BIOS 校验出错 .....           | 231 |
| 主板 BIOS 损坏后该怎么办 .....          | 232 |
| 为何升级 BIOS 后软驱无法使用 .....        | 232 |
| 刷新 BIOS 时内存不足怎么办 .....         | 233 |
| 如何破解 BIOS 密码 .....             | 233 |
| 如何设置开机密码 .....                 | 234 |
| BIOS 设置导致系统无法安装 .....          | 234 |
| 为何软件与 BIOS 测的温度不一致 .....       | 235 |
| 不明的 PCI 通讯设备 .....             | 235 |

# 目录

## CONTENTS

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 怎样使用键盘密码开机 .....            | 235 |
| 电脑不能自动关机之谜 .....            | 236 |
| 关闭 Modem 导致电脑的重启现象 .....    | 236 |
| BIOS 蓝屏变白屏怎么办 .....         | 237 |
| 计算机进入睡眠状态时出错 .....          | 237 |
| BIOS 损坏造成开机不能自检 .....       | 237 |
| BIOS 引起的自动开机故障 .....        | 238 |
| 为何清除 CMOS 后仍无法启动 .....      | 238 |
| 取下 CMOS 电池还能启动电脑吗 .....     | 239 |
| 如何在 BIOS 手动调节中断 .....       | 239 |
| 如何启用 BIOS Shadowed 功能 ..... | 239 |
| 如何避免误触 Power 键造成关机 .....    | 240 |
| BootEasy 初始化失败的解决方法 .....   | 240 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| ■ 附录四 INTLE 原厂主板 BIOS 修改 ..... | 241 |
|--------------------------------|-----|

# BIOS基础知识

BIOS，这个让多少电脑爱好者望而却步但又是高手进阶所必过的一道门槛，很多报纸、杂志和图书都把它描述得极其高深莫测。这个看似神秘的东西其实也并不复杂，在通过一步步认识和提高后，我们完全可以驾驭 BIOS，让其为我们打造“超酷”的个性化电脑。

## 1.1 初识 BIOS

很多电脑初学者对 BIOS 的诸多概念和操作全然不知或者知之甚少，比如什么是 BIOS、CMOS，以及 BIOS 与主板和其他设备的关系，甚至 BIOS 到底是硬件还是软件都还没弄清楚。本章将揭开这一系列的“谜底”，让每一位读者都能够“通通透透看 BIOS，轻轻松松用 BIOS”！

### 1.1.1 什么是 BIOS

BIOS 的英文全称是：Basic Input/Output System，即基本输入输出系统。但简单地说，它实际上只不过是一段程序码和数据的混合体而已。这段程序码所存放的位置就在主板的 FLASH ROM 里边。

BIOS 的内容主要有：

- (1) 有关微机系统最重要的基本输入输出程序
- (2) 系统信息设置程序



(3)开机上电自检程序

(4)系统启动自举程序

(5)控制基本输入输出设备的中断服务历程

BIOS 是你打开电脑后最先运行的程序，它检测并初始化系统中的硬件设备然后从指定的设备上载入操作系统。

作为在 PC 机中运行在“最底层”的软件，BIOS 就像系统硬件与其它软件间的一个接口程序，让使用者不必在更换硬件或操作系统的情况下而随意更换操作系统或软件。BIOS 和系统硬件及各种软件之间的关系如下图所示：



## 1.1.2 BIOS 的作用

下面我们按 BIOS 发生作用的先后时间顺序对其进行介绍：

### 系统启动时 BIOS 所做的有关工作

系统启动时 BIOS 首先必须运行 POST (POWER ON SELF TEST 上电自检) 程序，以对系统硬件进行初始化及配置工作，这部分程序的功能主要有：

(1)测试内存

(2)生成系统中所安装硬件的目录表

(3)配置软盘、硬盘、键盘、显示器以及串口、并口

(4)配置系统中的其它硬件，如 CD-ROM、声卡、网卡等

(5)初始化系统中支持某些特殊功能如即插即用功能、高级电源管理功能的硬件

(6)按用户有要求（比如 Award 和 AMI 的 BIOS 就是开机时按下“DEL”键，而 Phoenix 的则是按下“F2”键）运行包含在 BIOS 里的系统设置程序

(7)载入操作系统

### 提示：Notice

在运行 POST 程序时，如果出现致命的硬件错误，BIOS 程序将发出故障铃声，同时显示相关信息并把错误代码通过 80H 端口传送给主板上的故障诊断卡或 LED 灯。为了便于大家通过故障铃声查找硬件故障，我们将在本章的“BIOS 诊断信息技术”小节对各种品牌的 BIOS 程序故障铃声以及错误诊断信息进行详细介绍。

## 与系统设置有关的工作

提供进行系统设置所需要的软件界面，并负责将用户的设置值写回 CMOS 中，这也就是我们大家都知道的 BIOS 设置和把这些设置保存到 CMOS 的过程。

## 移交控制权给操作系统

BIOS 初始化硬件和 POST 结束后，则按照 CMOS 中的设置将系统控制权交给预先设置的磁盘上的操作系统。一般来说我们在 CMOS 里可以设置用软盘、硬盘、CDROM、网络、USB 等设备启动，这样 BIOS 就可以将系统控制权移交给它们（前提是它们必须已经安装设置好了操作系统），让它们继续工作。

## 操作系统运行时的的工作

这部分工作主要是为操作系统、设备驱动程序以及用户程序提供访问硬件所需的服务程序，这些包含在 BIOS 里的服务程序在系统启动时就已经被载入系统内存的高端。这些服务程序包括：软、硬盘读写操作、键盘控制、高级电源管理程序等中断服务程序。当操作系统或用户程序需要做这些操作时，只需要对这些中断服务程序直接进行调用即可。程序员也可以通过对 INT 5、INT 13 等中断的访问直接调用 BIOS 中断。

# 1.2 BIOS 的种类

按 BIOS 的载体、芯片容量、封装形式、品牌（ROM 芯片品牌、BIOS 品牌）、版本以及用途，可以对 BIOS 进行如下不同的分类。

说明：

我们这里提到的载体、容量、封装形式、ROM 芯片品牌的分类方法是从硬件的角度来分的，即它是 BIOS 的载体——ROM 芯片的分类；而后面的 BIOS 品牌、版本以及用途则是从软件的角度来分的，两者有本质的区别。关于区别 BIOS 是硬件还是软件软件的详细讨论，将在本章最后进行。

### 1.2.1 按载体（BIOS 芯片）分类

首先我们对 BIOS 的载体——ROM（Read Only Memory，只读存储器）做一些基本的介绍。

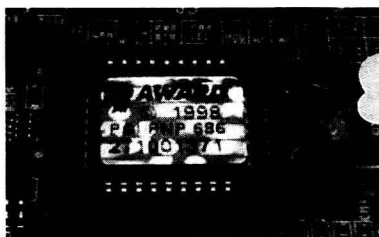
最初的主板存储 BIOS 的芯片采用的是 ROM，它所存放的 BIOS 代码是在芯片生产过程中固化的，并且永远无法修改。后来，电脑中又采用了一种可重复写入的 ROM 作为系统 BIOS 芯片，这就是 EPROM（Erasable Programmable ROM，可擦除可编程 ROM，亦即 E2PROM）。EPROM 有两种，一种是只能写入一次的；另



一种是带紫外线擦写窗口，可用特殊仪器重写的，由于阳光中含有紫外线，容易通过紫外线窗口对后一种 EPROM 芯片内存储的 BIOS 数据造成损坏，所以使用这种芯片的主板不宜在阳光下放置。

现在的主板，一般采用的是 FLASH ROM，这种 ROM 的特点是不但可以像可读写的 EPROM 一样可以重新写入 BIOS，而且写入的速度比 EPROM 快（大概这就是为什么叫 FLASH ROM 的主要原因吧），同时还可以通过软件很方便地刷新 BIOS。FLASH ROM 的可读写性和写入速度快、写入方式简单的特点，给主板 BIOS 数据刷新带来了方便，但是也给 CIH 这样的病毒带来了可乘之机，一旦存储在 FLASH ROM 里的 BIOS 受到破坏，给系统带来的打击将是致命的。

FLASH ROM 的位置一般在主板硬盘线插槽附近的角落里，芯片表面一般有厂商的激光贴纸（如 AWARD 等字样）。如下图：

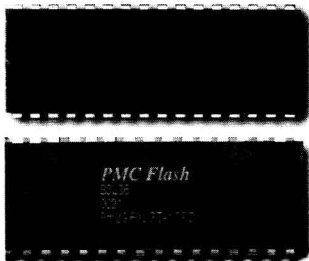


主板上的 BIOS



### 1.2.2 按 BIOS 芯片容量分类

在 BIOS ROM 芯片的容量方面，早在 486 时代，一般只用 512K Bits 的 BIOS ROM，从 Pentium 以后就主要采用 1M Bits 的 BIOS ROM 了。随着 BIOS 的功能越来越多，支持的硬件越来越多，程序代码也越来越长，1M Bits 的容量已经不够用了，因此目前主板大多采用 2M 甚至 4M Bits 的 BIOS ROM（下图分别为 1M bits、2M bits 和 4M bits 的 BIOS 芯片）。

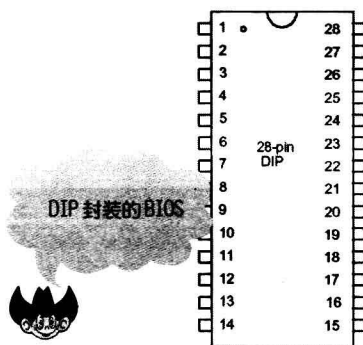




### 1.2.3 按封装形式分类

#### DIP (Dual-In-Line Package, 双列直插)

早期的BIOS芯片大多采用这种28脚的DIP封装形式，如下图。后来随着半导体封装技术的发展，SOJ、TSOP、PSOP、PLCC等多种封装形式又相继出台。



#### PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier, 塑料有引线芯片载体)

这种32脚的PLCC封装形式和前一种DIP封装形式比起来，体积更小，能够节省更多的主板空间，如下图：

