

精通玩转

BIOS

注册表一点通

深入浅出揭露BIOS
注册表核心结构

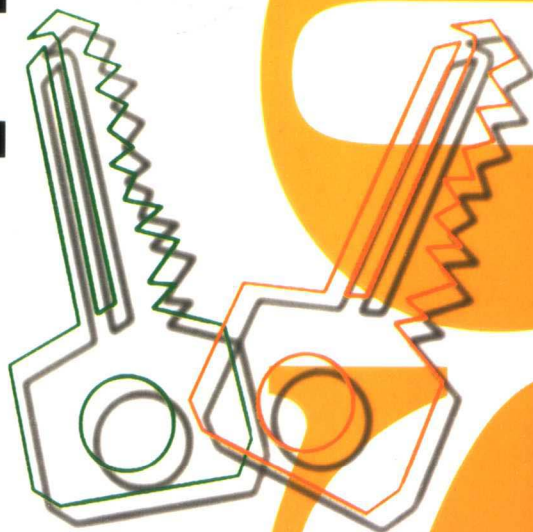
BIOS设置、升级、密码
破解全面掌握

图文并茂、让注册表
修改变得轻松简单

修改Windows、管理
计算机不再是困难

朝日科技 编著

[Http://www.zrbook.net](http://www.zrbook.net)



电子科技大学出版社

DIANZIKETIDAXUECHUBANSHE

精通玩转 BIOS 注册表一点通

朝日科技 编著

[Http://www.zrbook.net](http://www.zrbook.net)

江苏工业学院图书馆
藏书章



电子科技大学出版社

DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE

图书在版编目 (CIP) 数据

精通玩转 BIOS 注册表一点通/朝日科技编著. —成都:
电子科技大学出版社, 2004.12
ISBN 7-81094-472-X

I.精… II.朝… III.①微型计算机—输入输出寄存
器—基本知识②窗口软件, Windows—注册表—基本知
识 IV.TP31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 125602 号

内 容 提 要

本书专为希望能在短时间内玩转 BIOS、注册表的计算机用户编写。全书共分 12 章, 分别介绍 BIOS 和注册表。在 BIOS 讲解部分, 主要以最新、最实用的 BIOS 设计方法、升级技巧、故障排除方法为主要内容。注册表内容以最新、最常用的几种版本 Windows 9x/NT/2000/XP 为主, 内容包括注册表的基本概念及基础知识、编辑注册表、注册表的维护与修复、利用注册表设计个性化系统、软硬件设置、网络设置、安全性设置、提高系统性能设置及排除故障的设置等, 并介绍了注册表中常用的几种管理软件。

本书结构清晰严谨, 讲解循序渐进、由浅入深, 不但是广大初中级用户从零开始学习 BIOS、注册表的重要读物, 也可作为计算机维护管理、开发人员及大专院校师生的技术参考书籍。

精通玩转 BIOS 注册表一点通

朝日科技 编著

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号 邮编: 610054)

责任编辑: 谢应成

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川南方印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张 15 字数 365 千字

版 次: 2005 年 1 月第一版

印 次: 2005 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-81094-472-X/TP·282

定 价: 18.00 元



前言

BIOS 指计算机的基本输入/输出系统，它控制着系统全部硬件的运行；注册表则几乎包含了所有硬件和软件的配置信息。合理设置 BIOS 和 Windows 注册表可以极大地提高系统性能、系统可靠性和安全性。本书对 BIOS 和注册表进行了系统的介绍，其中包括设置 Award BIOS、AMI BIOS 设置、主板的优化设置与升级、修改开机 LOGO、了解注册表、注册表根键详解、编辑和维护注册表、使用工具软件优化注册表、Windows 9x/NT/2000/XP 注册表修改实例。

通过对本书的学习可以使读者深入地了解 BIOS 与注册表，掌握 BIOS 与注册表的设置方法，包括最新主板 BIOS 和 Windows XP 注册表。并能够了解计算机系统的工作原理，以便在使用中独立地排除系统故障，更好地使用计算机。

全书共分 12 章，其主要章节安排如下：

第 1 章 神秘 BIOS 初接触

主要讲解 BIOS 基础内容，揭开 BIOS 的神秘面纱，让读者对 BIOS 能够有很好地认识和理解。

第 2 章 BIOS 设置全接触

主要针对 AMI BIOS、Award BIOS 最新版本的设置详细讲解，希望通过这些典型的实例来起到举一反三的作用。

第 3 章 BIOS 升级与系统优化设置

BIOS 的升级和优化能够提升系统性能，希望通过讲解让读者能够在实际运用中起到指导作用。

第 4 章 BIOS 典型故障维修

主要举例讲解典型的 BIOS 故障现象、分析和处理方法。

第 5 章 BIOS 个性打造与密码破解

主要讲解修改开机画面和 BIOS 的密码破解方法。

第 6 章 注册表基础知识

主要讲解注册表的基础知识，认识注册表的各个组成部分。

第 7 章 注册表编辑入门

讲解注册表的常用编辑工具和修改方法。

第8章 注册表维护、备份与管理

对注册表的维护、备份与管理是很重要的，这些方法在实际使用中是很有需要的。

第9章 用注册表修改 Windows

主要用典型实例来讲解通过注册表修改 Windows 的一些特殊效果。

第10章 用注册表设置系统权限

讲解如何通过修改注册表相关键值达到让系统更加易于管理，充分限制一些 Windows 的特殊修改权限功能。

第11章 修改注册表提升网络性能

主要讲解通过修改注册表来提高网络的使用性能，增强网络的安全性能，让网络畅通无阻，

第12章 利用注册表修改硬件性能

主要介绍如何通过修改注册表来提升电脑硬件的性能，发挥硬件的最大使用效果。

本书由航标工作室策划。由于编者水平有限，错误之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

编 者

2005年1月

Chapter 1 神秘 BIOS 初接触

1.1 认识 BIOS.....	1
1.1.1 BIOS 芯片	1
1.1.2 BIOS 的作用	2
1.1.3 BIOS 对整机性能的影响.....	2
1.1.4 BIOS 与 COMS	3
1.2 BIOS 工作原理与自检铃声.....	3
1.2.1 BIOS 的工作原理	3
1.2.2 BIOS 自检响铃	5
1.3 BIOS 的种类.....	7

Chapter 2 BIOS 设置全接触

2.1 BIOS 设置基础.....	12
2.1.1 BIOS 设置基本功能	12
2.1.2 BIOS 设置程序的进入方法	13
2.1.3 BIOS 设置的基本原则.....	14
2.1.4 在何种情况下需进行 BIOS 设置	15
2.1.5 BIOS 程序的基本组成.....	15
2.1.6 退出 BIOS 设置的方法.....	17
2.1.7 了解主板的类型	18
2.2 最新 Award BIOS 设置详解.....	18
2.2.1 Award BIOS 的启动	18
2.2.2 Award BIOS 设置实战	19
2.3 最新 AMI BIOS 设置详解.....	33
2.3.1 AMI BIOS 新增设置	33
2.3.2 实战 AMI BIOS 设置	33

Chapter 3 BIOS 升级与系统优化设置

3.1 BIOS 的升级.....	52
3.1.1 BIOS 升级的原因	52
3.1.2 确定可升级 BIOS 类型.....	53
3.1.3 BIOS 升级前的准备	53
3.1.4 实战升级主板 BIOS	56
3.1.5 实战调制解调器升级.....	63
3.1.6 DVD 光驱 BIOS 升级.....	68



3.1.7 实战刻录机 BIOS 升级.....	72
3.1.8 实战显卡 BIOS 升级.....	75
3.1.9 在 Windows 下升级主板 BIOS.....	76
3.1.10 BIOS 升级的危险性.....	78
3.2 BIOS 修复技巧.....	79
3.3 BOIS 优化设置.....	81
3.3.1 系统启动加速设置.....	81
3.3.2 系统安全设置.....	82
3.3.3 内存优化设置.....	82
3.3.4 系统总线优化.....	82
3.3.5 IDE 设备优化设置.....	83

Chapter 4 BIOS 典型故障维修

1. BIOS 故障引起老声卡不能工作.....	84
2. COMS 设置不当引起的打印机故障.....	84
3. 设置 CMOS 后, 为什么 Pentium 4 电脑运行速度明显变慢.....	85
4. 为什么显示“Dimm3&4Conflict.Turn off powerand remove DIMM 4”提示.....	85
5. 设置过 CMOS 后, 为什么内存需要检测三次.....	85
6. 电脑经常重启, 而且多发生在读盘的时候, 与 BIOS 有关吗.....	85
7. 新硬盘为什么容量不符, 是 COMS 设置缘故吗.....	85
8. 我的新主板为何找不到 IDE 设置, 应如何解决.....	86
9. 怎样使用 USB 移动硬盘启动电脑.....	86
10. 如何判断 BIOS 是否已经损坏.....	86
11. 为什么使用 USB 盘无法启动电脑.....	86
12. 由于超频, 机器无法启动, 应如何解决.....	86
13. 设置 COMS, 解决 IRQ 冲突导致的故障.....	87
14. 因病毒攻击, CMOS 产生的故障.....	87
15. 如何解决 BIOS 设置项被屏蔽的故障.....	87
16. 如何解决时钟不准确的故障.....	88
17. 排除设置口令后不能读取软驱的故障.....	88
18. 如何解决 CMOS 内容自动更改的故障.....	88
19. 排除跳线设置不当引起的 CMOS 故障.....	89
20. 硬盘启动后不能读写软驱.....	89
21. 开机后提示 A 驱、B 驱的配置类型错误.....	89
22. 软驱使用中不认软盘.....	90

Chapter 5 BIOS 个性打造与密码破解

5.1 BIOS 个性化的准备工作	91
5.2 修改 BIOS 主界面中的信息	92
5.3 修改 CMOS SETUP 画面	93
5.4 替换 BIOS “能源之星” 图案	94
5.4.1 电脑开机画面简介	94
5.4.2 准备 BMP 格式的能源之星图案	95
5.4.3 把 BMP 格式转化成 EPA 格式	95
5.4.4 替换 BIOS 中的能源之星图案	97
5.5 更改全屏开机画面	97
5.6 BIOS 密码破解实用技巧	100
5.6.1 CMOS 放电破解法	100
5.6.2 编程破解密码	102
5.6.3 更改硬件配置法	103
5.6.4 万能密码	103
5.6.5 使用工具软件	103

Chapter 6 注册表基础知识

6.1 什么是注册表	104
6.2 注册表的发展	104
6.2.1 Windows 98 注册表	105
6.2.2 Windows 2003/2000/XP 注册表文件	106
6.3 注册表的功能	106
6.4 掌握注册表的意义	107
6.5 注册表的主键	108
6.6 注册表中的“术语”	109
6.6.1 常用术语	109
6.6.2 值的类型	109
6.7 注册表文件的编写	110

Chapter 7 注册表编辑入门

7.1 注册表的导出与导入	112
7.1.1 导出注册表	112
7.1.2 导入注册表	112



7.2 编辑 Windows 9x 注册表	113
7.2.1 注册表编辑窗口	113
7.2.2 创建主键	115
7.2.3 重命名主键	116
7.2.4 删除主键	116
7.2.5 新建键值和键值项	116
7.2.6 修改键值或键值项	117
7.2.7 删除键值或键值项	117
7.2.8 查找注册表项	117
7.3 编辑 Windows NT/2000 注册表	118
7.3.1 Windows NT/2000 的两个注册表工具	118
7.3.2 运行 regedt32.exe	118
7.3.3 新建项	119
7.3.4 新建值项	119
7.3.5 修改项值	120
7.3.6 删除项或项值	120
7.3.7 查找注册表项	120
7.3.8 保存注册表项	121
7.3.9 远程编辑注册表	121
7.3.10 设置注册表项的权限	121
7.4 Windows XP 注册表编辑器	123

Chapter 8 注册表维护、备份与管理

8.1 注册表的日常维护	124
8.1.1 注册表的潜在危险	124
8.1.2 注册表被破坏后的现象	124
8.1.3 注册表被破坏的原因及防止办法	125
8.1.4 注册表的日常维护	126
8.2 注册表的备份	127
8.2.1 注册表的自动备份	127
8.2.2 利用导出功能备份	127
8.2.3 利用备份工具备份	127
8.2.4 用恢复控制台备份	129
8.3 注册表的恢复	130
8.3.1 重新启动系统恢复注册表	130
8.3.2 利用自动备份文件恢复注册表	130
8.3.3 利用导出的备份文件恢复注册表	131

8.3.4 对未备份的注册表的恢复方法	131
8.4 注册表的安全修改	132
8.5 Windows 优化大师管理注册表	134
8.5.1 安装 Windows 优化大师	134
8.5.2 Windows 优化大师的功能	137
8.5.3 Windows 优化大师的注册表功能	138
8.5.4 WOM 对 Windows 系统的优化功能	139
8.6 超级兔子注册表优化软件	147
8.6.1 超级兔子的功能及特点	147
8.6.2 使用超级兔子	147
8.7 注册表终结者	150

Chapter 9 用注册表修改 Windows

1. 进入 Windows 98 前显示自定义信息框	153
2. 通过 Esc 直接进入 Windows 98	153
3. 修改登录窗口标题	154
4. 改变登录窗口图片	154
5. 在 Windows 98 使用自动登录	155
6. 显示域登录窗口	155
7. 在关机窗口中启用“关机/关电源”选项	156
8. 个性化登录对话框标题	156
9. 定制 Windows 的服务启动顺序	157
10. 在进入系统时启动指定程序	157
11. 设置 Windows 2000 登录警告窗口标题	158
12. 登录时不处理 autoexec.bat 文件	158
13. 禁止在登录系统时运行计划任务	159
14. 让 Windows 自动登录	159
15. 隐藏 Windows 的欢迎屏幕	160
16. 强行使用传统方式登录	161
17. 修改登录缓存	161
18. 启用“最后一次成功引导”	161
19. 修改 Windows XP 的登录背景色	162
20. 设置配置文件选择时间	163
21. 关闭无须登录的功能	163
22. 设置 Netlogon 记录文件大小	164
23. 强制登录时按下 Ctrl+Alt+Delete 键	164
24. 注销时使脱机文件同步	165



25. 关机时删除页面文件.....	165
26. 右击“开始”实现关机.....	166
27. 退出系统后自动保存.....	166
28. 设置关机时间.....	167
29. 关机时自动结束所有的应用程序.....	168
30. 显示关机脚本.....	168
31. 异步登录脚本.....	169
32. 修改 Internet Explorer 图标.....	169
33. 修改“打印机”图标.....	170
34. 修改“回收站”图标.....	170
35. 修改“我的电脑”的图标和名字.....	170
36. 修改“我的文档”图标和名字.....	171
37. 禁止在快捷方式中添加“快捷方式”文字.....	171
38. 从桌面删除回收站.....	172
39. 在资源管理器中显示.bmp 的缩略图.....	172
40. 为“回收站”改名.....	173
41. 屏蔽窗口“最大化”、“最小化”、“关闭”信息提示.....	173
42. 指定按钮字体颜色.....	174
43. 让时间显示“上午”或“下午”.....	174
44. 显示 Windows 的版本号.....	175
45. 自定义版本显示.....	175
46. 强制 Windows XP 显示传统控制面板.....	176
47. 指定墙纸在桌面的位置.....	176
48. 修改滚动条的大小.....	177
49. 消除文字锯齿边缘.....	177
50. 禁止光标闪烁.....	178
51. 修改“计划任务”的名字.....	178
52. 修改“日期/时间属性”中的“当前时间”描述.....	179
53. 修改“设备管理器”中的硬件设备名称.....	179
54. 隐藏打开窗口的“查找范围”区域.....	180
55. 显示打开窗口的“文件历史”列表功能.....	181
56. 隐藏“映射网络驱动器”.....	181
57. 修改桌面图标间的间隔.....	182
58. 为 Windows 98 指定多排菜单.....	183
59. 加快子菜单显示速度.....	183
60. 清除“运行”中的历史记录.....	183
61. 恢复“开始”动画.....	184
62. 为“开始”的右键提供更多的命令.....	184
63. 为“开始”添加分割线.....	185

64. 将“网络邻居”添加到开始菜单	185
65. 隐藏工具栏	185
66. 用灰色显示错误链接	186

Chapter 10 用注册表设置系统权限

10.1 控制面板的限制	187
10.2 管理登录权限	192
10.3 网络权限的加强	197
10.4 通过注册表加强系统管理	204
10.5 设置桌面和资源管理器的访问权限	209

Chapter 11 修改注册表提升网络性能

11.1 修改 IE 浏览器性能	213
11.2 Outlook 与注册表	219
11.3 提高网络访问速度	220

Chapter 12 利用注册表修改硬件性能

12.1 提升电脑存储系统性能	224
12.2 增强光驱使用性能	225
12.3 管理打印机	227

Chapter 1

神秘 BIOS 初接触

1.1 认识 BIOS

BIOS (Basic Input/Output System) 是基本的输入输出系统, 能为计算机提供最低级、最直接的硬件控制与支持, 是联系最底层的硬件系统和软件系统的基本桥梁。BIOS 保存着 CPU、光驱、软驱、硬盘、显卡、内存等电脑部件的信息, 被安放在一块可读写的 CMOS RAM 芯片中, 如图 1-1 所示。当关机后, 系统通过一块后备电池向 CMOS 供电, 以确保其中的信息不被丢失。现在市场上的 BIOS ROM 芯片都插在主板上专用的芯片插槽里, 上面贴有激光防伪标签, 即可以防止紫外线照射使 EPROM 里的内容丢失, 又可以让用户很容易辨认属于哪类 BIOS。

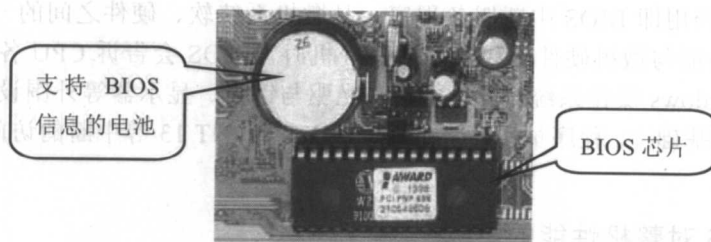


图 1-1

1.1.1 BIOS 芯片

586 以前的 BIOS 多为可重写 EPROM 芯片, 上面的标签起着保护 BIOS 内容的作用(紫外线照射会使 EPROM 内容丢失), 不能随便撕下, 升级也必须由专业人士进行。在 586



以后的电脑中, ROM BIOS 多采用 Flash ROM (快闪可擦可编程只读存储器), 可以通过主板跳线开关或系统佩带的专用软件, 可以对 Flash ROM 实现重写, BIOS 升级也十分方便。所以现在 Flash ROM 已经取代其他 EEPROM 成为主板 BIOS ROM 芯片的主流。

1.1.2 BIOS 的作用

1. 自检及初始化

接通电脑的电源后, POST 上电自检是系统将执行第一个例行程序 (这是 BIOS 功能的一部分)。

完整的 POST 上电自检包括:

(1) 对 CPU、系统主板、基本的 640KB 内存、1MB 以上的扩展内存、系统 ROM BIOS 的测试。

(2) CMOS 中系统配置的校验。

(3) 初始化视频控制器, 测试视频内存、检验视频信号和同步信号, 对 CRT 接口进行测试。

(4) 对键盘、软驱、硬盘及 CD-ROM 子系统作检查。

(5) 对并行口 (打印机) / 串行口 (RS232) 进行检查。

自检中如果发现有错误, 将按两种情况处理:

(1) 对于严重故障 (致命性故障) 则停机, 此时由于各种初始化操作还没完成, 不能给出任何提示或信号。

(2) 对于非严重故障则给出提示或声音报警信号 (可阅读本书附录有关知识), 等待用户处理。

2. 程序服务

BIOS 直接与电脑的 I/O (输出/输入) 设备打交道, 通过特定的数据端口发出指令, 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. 设定中断

BIOS 中断调用即 BIOS 中断服务程序, 是微机系统软、硬件之间的一个可编程接口, 用于程序软件功能与微机硬件实现的衔接。开机时, BIOS 会告诉 CPU 各种硬件设备的中断号。DOS/Windows 操作系统对软、硬盘、光驱与键盘、显示器等外围设备的管理即建立在系统 BIOS 的基础上。程序员也可以通过 对 INT 5、INT 13 等中断的访问直接调用 BIOS 中断例程。

1.1.3 BIOS 对整机性能的影响

BIOS 是微机启动和操作的基础, 如果电脑系统中没有 BIOS, 所有的硬件设备都不能正常使用。BIOS 的管理功能决定了电脑系统的性能, 例如:

(1) 安装操作系统时, 如果 BIOS 设置不当, 会出现安装不能彻底完成、硬件设备出现冲突, 或者根本无法使用某些设备等问题。

(2) 在需要为电脑添加新设备时, 如果 BIOS 中的有关设置不当, 会出现添加设备与

其他设备冲突；如果主板 BIOS 因为版本过低，根本无法识别，造成不支持该设备的使用。

1.1.4 BIOS 与 COMS

1. COMS 介绍

CMOS（指互补金属氧化物半导体）是微机主板上的一块可读写的 RAM 芯片，属于硬件范畴，用来保存当前系统的硬件配置和用户对某些参数的设定。CMOS 可由主板的电池供电，即使是系统掉电，信息也不会丢失。

CMOS RAM 本身只是一块存储器，只有数据保存功能，而对 CMOS 中各项参数的设定要通过专门的程序。早期的 CMOS 设置程序驻留在软盘上（如 IBM 的 PC/AT 机型），使用很不方便。现在大多数厂家将 CMOS 设置程序做到了 BIOS 芯片中，在开机时通过特定的按键（如 Del、F2 键等）就可进入 CMOS 设置程序，因此，CMOS 设置又被叫做 BIOS 设置。

早期的 CMOS 是一块单独的芯片 MC146818A（DIP 封装），共有 64 个字节存放系统信息。386 以后的微机一般将 MC146818A 芯片集成到其他的 IC 芯片中（如 82C206、PQFP 封装），586 以上的主板便将 CMOS 与系统实时时钟和后备电池集成到 DALLDA DS1287 的芯片中。随着微机的发展、可设置参数的增多，现在的 CMOS RAM 一般都有 128 字节及至 256 字节的容量。为了保持兼容性，各 BIOS 厂商都将自己的 BIOS 中关于 CMOS RAM 的前 64 字节内容的设置与 MC146818A 的 CMOS RAM 格式一致，而在扩展出来的部分加入自己的特殊设置，所以不同厂家的 BIOS 芯片一般不能互换，即使是能互换的，互换后也要对 CMOS 信息重新设置，以确保系统正常运行。

2. BIOS 与 COMS 的区别

BIOS 是用来设置硬件的一组计算机程序（中断指令系统），该程序保存在主板上的一块只读 EPROM 或 EEPROM 芯片中。BIOS 包括系统的重要例程以及设置系统参数的设置程序（BIOS Setup 程序）。

COMS 则是计算机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及设置信息和用户对 BIOS 设置参数的设定，其内容可通过程序进行读写。

通过上面的比较，可以清晰地得知，CMOS RAM 是系统参数存放的地方，而 BIOS 中的系统设置程序是完成参数设置的手段，这就是两者的区别。

1.2 BIOS 工作原理与自检铃声

1.2.1 BIOS 的工作原理

BIOS 的工作原理相当复杂，为了便于大家了解，下面以电脑的启动过程来说明，或许能够更加容易理解 BIOS 的工作原理。

第一步：当按下电源开关时，电源就开始向主板和其他设备供电，此时电压还不稳定，主板控制芯片组会向 CPU 发出并保持一个 Reset（重置）信号，让 CPU 初始化。当电源开始稳定供电后（当然从不稳定到稳定的过程也只是短暂的瞬间），芯片组便撤去 Reset 信



号(如果是手动按下计算机面板上的 Reset 按钮来重启机器,那么松开该按钮时芯片组就会撤去 Reset 信号),CPU 马上就地址 FFFF0H 处开始执行指令,这个地址在系统 BIOS 的地址范围内,无论是 Award BIOS 还是 AMI BIOS,放在这里的只是一条跳转指令,跳到系统 BIOS 中真正的启动代码处。

第二步:系统 BIOS 的启动代码首先要做的事情就是进行 POST (Power On Self Test, 加电自检),POST 的主要任务是检测系统中的一些关键设备是否存在和能否正常工作,如内存和显卡等。由于 POST 的检测过程在显示卡初始化之前,因此,如果在 POST 自检的过程中发现了一些致命错误,如没有找到内存或者内存有问题时(POST 过程只检查 640KB 常规内存),是无法在屏幕上显示出来的,这时系统 BIOS 可通过喇叭发声来报告错误情况,声音的长短和次数代表了错误的类型。在正常情况下,POST 过程进行得非常快,我们几乎无法感觉到这个过程。

第三步:接下来系统 BIOS 将查找显示卡的 BIOS,存放显示卡 BIOS 的 ROM 芯片的起始地址通常在 C0000H 处,系统 BIOS 找到显卡 BIOS 之后调用它的初始化代码,由显卡 BIOS 来完成显示卡的初始化。大多数显示卡在这个过程通常会在屏幕上显示出一些显示卡的信息,如生产厂商、图形芯片类型、显存容量等内容,这就是我们开机看到的第一个画面,不过这个画面几乎是一闪而过的,也有的显卡 BIOS 使用了延时功能,以便用户可以看清显示的信息。接着系统 BIOS 会查找其他设备的 BIOS 程序,找到之后同样要调用这些 BIOS 内部的初始化代码来初始化这些设备。

第四步:查找完所有其他设备的 BIOS 之后,系统 BIOS 将显示它自己的启动画面,其中包括有系统 BIOS 的类型、序列号和版本号等内容。同时屏幕底端左下角会出现主板信息代码,包含 BIOS 的日期、主板芯片组型号、主板的识别编码及厂商代码等。

第五步:接着系统 BIOS 将检测 CPU 的类型和工作频率,并将检测结果显示在屏幕上,这就是我们开机看到的 CPU 类型和主频。接下来系统 BIOS 开始测试主机所有的内存容量,并同时在屏幕上显示内存测试的数值,就是大家所熟悉的屏幕上半部分那个飞速翻滚的内存计数器。这个过程我们可以在 BIOS 设置中选择耗时少的“快速检测”或者耗时多的“全面检测”方式。

第六步:内存测试通过之后,系统 BIOS 将开始检测系统中安装的一些标准硬件设备,这些设备包括:硬盘、CD-ROM、软驱、串行接口和并行接口等连接的设备,另外绝大多数新版本的系统 BIOS 在这一过程中还要自动检测和设置内存的定时参数、硬盘参数和访问模式等。

第七步:标准设备检测完毕后,系统 BIOS 内部的支持即插即用的代码将开始检测和配置系统中安装的即插即用设备,每找到一个设备之后,系统 BIOS 都会在屏幕上显示出设备的名称和型号等信息,同时为该设备分配中断、DMA 通道和 I/O 端口等资源。

第八步:到这一步为止,所有硬件都已经检测配置完毕了,系统 BIOS 会重新清屏并在屏幕上方显示出一个系统配置列表,其中概略地列出了系统中安装的各种标准硬件设备,以及它们使用的资源和一些相关工作参数。

第九步:按下来系统 BIOS 将更新 ESCD (Extended System Configuration Data, 扩展系统配置数据)。ESCD 是系统 BIOS 用来与操作系统交换硬件配置信息的数据,这些数据被存放在 CMOS (一小块特殊的 RAM,由主板上的电池来供电)之中。通常 ESCD 数

据只在系统硬件配置发生改变后才会进行更新，所以不是每次启动机器时我们都能够看到“Update ESCD...Success”这样的信息，不过，某些主板的系统 BIOS 在保存 ESCD 数据时使用了与 Windows 9x 不相同的数据格式，于是 Windows 9x 在它自己的启动过程中会把 ESCD 数据转换成自己的格式，但在下一次启动机器时，即使硬件配置没有发生改变，系统 BIOS 又会把 ESCD 的数据格式改回来，如此循环，将会导致在每次启动机器时，系统 BIOS 都要更新一遍 ESCD，这就是为什么有的计算机在每次启动时都会显示“Update ESCD...Success”信息的原因。

第十步：ESCD 数据更新完毕后，系统 BIOS 的启动代码将进行它的最后一项工作，即根据用户指定的启动顺序从软盘、硬盘或光驱启动。以从 C 盘启动为例，系统 BIOS 将读取并执行硬盘上的主引导记录，主引导记录接着从分区表中找到第一个活动分区，然后读取并执行这个活动分区的分区引导记录，而分区引导记录将负责读取并执行 IO.SYS，这是 DOS 和 Windows 9x 最基本的系统文件。Windows 9x 的 IO.SYS 首先要初始化一些重要的系统数据，然后就显示出我们熟悉的蓝天白云，在这幅画面之下，Windows 将继续进行 DOS 部分和 GUI（图形用户界面）部分的引导和初始化工作。如果系统中安装有引导多种操作系统的工具软件，通常主引导记录将被替换成该软件的引导代码，这些代码将允许用户选择一种操作系统，然后读取并执行该操作系统的基本引导代码（DOS 和 Windows 的基本引导代码就是分区引导记录）。

提示



上面介绍的便是电脑在打开电源开关(或按 Reset 键)进行冷启动时所要完成的各种初始化工作，如果我们在 DOS 下按 Ctrl+Alt+Del 组合键(或从 Windows 中选择重新启动计算机)来进行热启动，那么 POST 过程将被跳过去，直接从第三步开始，另外第五步的检测 CPU 和内存测试也不会再进行。无论是冷启动还是热启动，系统 BIOS 都会重复上面的硬件检测和引导过程，正是这个不起眼的过程保证了我们可以正常的启动和使用计算机。

1.2.2 BIOS 自检响铃

在电脑发生故障时，机器响铃不断，这就是 BIOS 特有的出错报警方式。它能够提醒电脑使用者系统出现问题了，而使用者能够参照 BIOS 使用手册，根据开机自检响铃声的长短来判断故障所在，从而快速排除故障。

下面以较常见的三种 BIOS（Award BIOS、AMI BIOS 和 Phoenix BIOS）为例，介绍开机自检响铃代码的具体含义（关于电脑使用的 BIOS 型号可从 BIOS 芯片上或者从开机自检的信息中看到，如看到 AMI 的字样则为 AMI BIOS；如看到 Award 字样则为 Award BIOS）。