



BIOS设置

实战手册

萧敦耀 著

掌握BIOS精华 尽在本书

完整说明——主板BIOS菜单设置

一次公开——主板、VGA BIOS超频技巧

动手实作——BIOS更新、备份详细步骤

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

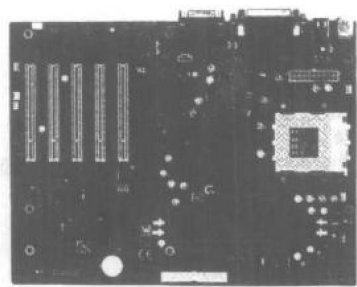
本书内附光盘



BIOS 设置

实战手册

萧敦耀 著



中国铁道出版社

2001年·北京

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2001-3726 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾博硕文化股份有限公司出版, 2001。本书中文简体字版经台湾博硕文化股份有限公司授权由中国铁道出版社出版, 2001。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

本书贴有博硕文化激光防伪标签, 无标签者不得销售。版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

BIOS 设置实战手册/萧敦耀编著 —北京: 中国铁道出版社, 2001.10

ISBN 7-113-04359-3

I. B… II. 萧… III. 微型计算机-输入输出寄存器-技术手册 IV. TP362.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 066787 号

书 名: BIOS 设置实战手册

作 者: 萧敦耀

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟

特邀编辑: 邓庆容

封面设计: 孙天昭等

印 刷: 北京市燕山印刷厂

开 本: 787×960 1/16 印张: 18.75 字数: 451 千

版 本: 2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-04359-3/TP·616

定 价: 31.00 元

版权所有 盗版必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

市面上大部分谈论电脑 BIOS 的书籍，都是以某一个特定的电脑产品作为介绍的对象，而本书则尽可能地包括了各家厂商不同型号产品的相关信息，力求由各种 BIOS 的基本面开始，希望能够针对一个广泛的目标作探讨，通过这样的方式让所有的读者朋友们真正了解 BIOS 的神秘面目，也希望本书是你学习或研究 BIOS 时的好帮手。

本书由台湾博硕文化股份有限公司提供版权，经中国铁道出版社计算机图书项目中心审选，蔡宝忠、李自运、梁秀玲、关超、史广顺、陈辑超、马超、杨小平、段小明、杨军、陈贤淑及孟丽花等同志参与了本书的整稿及编排工作。

中国铁道出版社

2001 年 10 月

目 录

第 1 篇 导论篇

第 1 章	BIOS 简介.....	3
1-1	BIOS 是什么.....	4
1-2	BIOS 在哪里.....	4
第 2 章	各家厂牌 BIOS 与 BIOS 保存媒介简介.....	7
2-1	AMI.....	8
2-2	Award.....	9
2-3	Phoenix	10
2-4	BIOS 保存媒介.....	10

第 2 篇 台式机 BIOS 系统

第 3 章	集成型的 Award BIOS V6.0 设置.....	15
3-1	Main 主菜单	17
3-2	Advanced 主菜单	25
3-3	Power 主菜单	64
3-4	Boot 主菜单	72
3-5	“Exit” 主菜单	76
第 4 章	传统型 Award BIOS 详解.....	79
4-1	“标准 CMOS 设置选项” 主菜单	80
4-2	“BIOS 设置选项” / “高级 BIOS 设置选项” 主菜单	84
4-3	“高级芯片组设置” 主菜单	89
4-4	“外设集成设置选项” 主菜单	100
4-5	“电源管理设置” 主菜单	111
4-6	“PNP 及 PCI 结构” 主菜单.....	119
4-7	“默认值相关选项” 主菜单	123
4-8	“密码选项” 主菜单	125

4-9	“IDE 硬盘功能”主菜单	127
4-10	保存设置及退出 BIOS	134
第 5 章	其他较特别的主菜单	137
5-1	系统监控主菜单	138
5-2	升技的 Soft Menu 主菜单	138
5-3	技嘉科技的@BIOS 与 DualBIOS	142
5-4	建碁科技的 Die-Hard BIOS 和中文 BIOS	145
第 6 章	AMI BIOS 概述	149
6-1	“标准 CMOS 设置”主菜单	150
6-2	“BIOS 设置选项”主菜单	151
6-3	“芯片组设置”主菜单	154
6-4	“电源管理设置”主菜单	156
6-5	“PNP 及 PCI 结构”主菜单	159
6-6	“外设集成设置选项”主菜单	161

第 3 篇 其他 BIOS 系统

第 7 章	笔记本电脑的 BIOS 系统	169
7-1	Main 主菜单	170
7-2	Advanced 主菜单	173
7-3	Security 主菜单	177
7-4	Power 主菜单	178
7-5	Boot 主菜单	180
7-6	Exit 主菜单	180
第 8 章	SCSI 卡 BIOS 系统	181
8-1	SCSI 卡的 BIOS 在哪里	182
8-2	SCSI BIOS 的设置	183
第 9 章	其他装置 BIOS 的更新概述	201
9-1	VGA 卡 BIOS 系统	202
9-2	刻录机的韧体	203
9-3	光驱的韧体	203
9-4	调制解调器的韧体	204

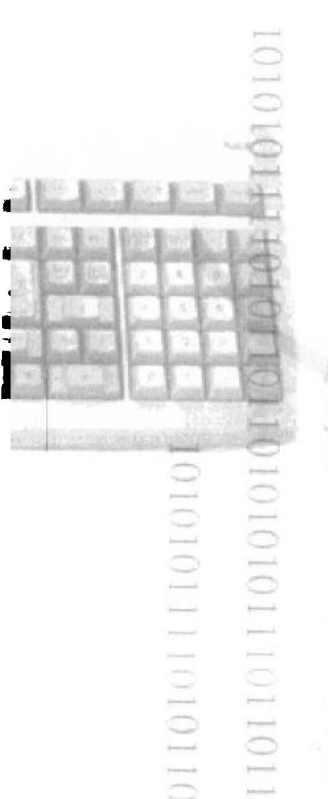
第 4 篇 BIOS 相关技巧

第 10 章 BIOS 更新	207
10-1 主板的 BIOS 更新	208
10-2 SCSI 卡的 BIOS 更新	217
10-3 显卡的 BIOS 更新	224
10-4 刻录机的韧体更新	226
10-5 光驱的韧体更新	230
10-6 调制解调器的韧体更新	235
第 11 章 BIOS 密码相关问题	241
11-1 使用 Clean CMOS Jump	242
11-2 使用 debug 对 CMOS 放电	244
11-3 拆卸主板电池	245
11-4 使用 clrcmos 程序	246
第 12 章 Award BIOS 的能源之星画面更改	249
第 13 章 BIOS 版本检测	265
13-1 直接识别	266
13-2 检查 BIOS 号码	267
13-3 使用软件检测	282
附录 POST 显示的错误信息	287
A-1 POST 哔哔声的含意	288
A-2 POST 显示的错误信息正文内容	289



第 I 篇

导论篇



要开始深入了解 BIOS 之前我们总要先知道什么是 BIOS，因此在本篇中作者将以简单的说明来为各位朋友介绍什么是 BIOS，以及 BIOS 有什么功能。



第 1 章

BIOS 简介

Product

首先，在本章我们先来确认到底 BIOS 是个什么东西，以及 BIOS 的功能是什么。

1-1 BIOS 是什么

开头就噼哩啪啦说一大堆专有名词可能最难让您懂得什么是 BIOS，笔者先举个例子来说，假设我们把计算机和人做一个比较，那么 BIOS 就可以当作人体的“延脑”，为什么呢？一个人的大脑停止运行时，整个人的生命还可以延续，小脑停止工作了也还能延续生命（例如睡眠时、休克时，但这里所说的并不是大脑和小脑死亡的情况，笔者指的是“停止运行”），手断脚断了也还能维持生命，因为这时候人体还有延脑可以维持最基本的心跳、脉搏、呼吸等等作用，等到大脑恢复到可以运行的状态时整个人就恢复正常了（例如早晨醒来或是休克后恢复意识），但是假设一个人的延脑死亡了，整个人可以说是真的就死了。

我们将这个说法拿来应用在计算机系统上，当您关闭了计算机的操作系统后，计算机就会进入关闭的状态，整部机器不再消耗电量，也不再运转，整个进入停止状态，但是当您的计算机打开电源后，在进入操作系统之前，就会由 BIOS 控制整部计算机并做检测操作，看看是否有某些组件损坏或是故障，如果一切正常后，BIOS 会将整个计算机的控制权交由操作系统而退居幕后。

在这样的一个例子中希望能让您了解 BIOS 的基本概念，接着我们就要实际介绍什么是 BIOS 了，所谓的 BIOS 是“Basic Input & Output System”翻成中文就是“基本输入及输出系统”，由这个名字其实已经可以看出一点眉目了，整部计算机中最基本的输入输出功能都由这个系统控制。

在一部计算机中的所有硬件都必须通过软件来控制才能运行，否则所有的装置都只是一堆废铁，而在一部计算机的电源被打开而操作系统加载之前，整个计算机的控制就由 BIOS 来完成，也就是说 BIOS 本身也就是一种软件，而这个软件不像操作系统一样需要安装，打开之后就直接激活加载至内存中对所有的硬件进行检测及检查，当一切都无误之后就读取磁盘驱动器中的操作系统开机，完成整个程序，所以关于 BIOS 是什么的这个问题，我们可以简单地解释 BIOS 就是“在开机之后检查所有的硬件并接着读取操作系统完成开机程序的一套软件”。

1-2 BIOS 在哪里

由前一节的解释我们可以知道，在开机之后所有的硬件必须先经过 BIOS 的检查，而所谓的硬件包括软驱、硬盘、内存、光驱、显卡等等，那么既然磁盘驱动器都需要先经过 BIOS 的检测才能交由系统使用，所以当然要先读取 BIOS 才能使用其他硬件，那么 BIOS 当然也就不可能保存在磁盘驱动器中，而必须放在其他特别的地方，可是

这个所谓“特别的地方”又在哪里呢？

因为 BIOS 必须在所有的软硬件之前先被读取，因此只能放在主板上，一般来说就会在主板上加上一个只读式的内存（但是后来因为仍有需要做更换，所以并不一定真的都是“只读”，此点在后面章节会有说明），我们称这种只读式内存为 ROM（Read-Only Memory），目前常见用来保存 BIOS 的 ROM 都是以图 1-1 中的形式焊接于主板上（图中为华硕 SP97-V 主板）。

存储 BIOS
用的 ROM

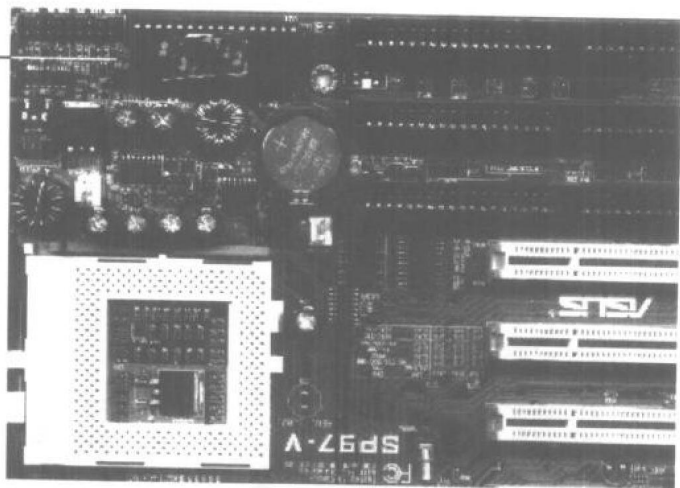


图 1-1 主板上的 BIOS ROM

其实现在市面上出售的主板都是使用图 1-1 中的形式，尚未有其他的 BIOS ROM 保存装置，因此下次当您拿起主板时，就可以清楚辨认出哪一个组件是 BIOS 了。



第 2 章

各家厂牌 BIOS 与 BIOS 保
存媒介简介

Product

本篇中笔者希望先引导各位读者认识设计 BIOS 的各家厂商以及保存 BIOS 的媒介。

2-1 AMI

AMI 的全名是 American Megatrends Inc, 该公司大约成立于 1995 年, 当初以操作简单而著名, 在 386、486 的时代可说是称霸整个 BIOS 业界, 而在该时期的计算机中也几乎也只能见到 AMI 的踪迹, 小弟自己的前两部计算机也都是采用 AMI 的 BIOS; 但是曾几何时, 风水轮流转, 当 PC 的处理器渐渐由 486 升级至 Pentium 的同时, AMI 公司不知道是商业政策转变或是什么原因, 对于原本炙手可热的 BIOS 设计事业却渐渐衰落, 大好的江山就这么拱手让人, 虽然其后还有推出几个不错的版本以及相关的软件, 但是既然已让别家公司抢了先机, 要想抢回失去的市场也真是难有可为, 而现今的 AMI 已经逐渐转型至其他的领域发展, 如图 2-1 和图 2-2。



图 2-1 AMI 公司的网站

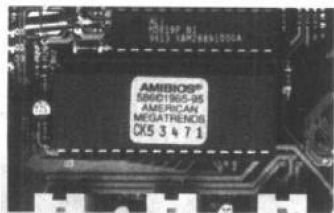


图 2-2 AMI BIOS

2-2 Award

在现今的主板 BIOS 中，放眼望去可说尽是 Award 的天下，想在近期推出的 PC 主板中找到非 Award 设计的 BIOS 还真不是件容易的事，Award 设计 BIOS 也可说是历史悠久，早在 AMI 还在 PC 主板中称霸时也就已经可以看到 Award 的情影，随后更在 AMI 后继无力的时候取代了 AMI 成为 PC BIOS 的霸主，并在后来与 Phoenix 合并，成为 BIOS 的代名词，本书即以此厂牌的 BIOS 为介绍的主线，在此书截稿前的最新版本为 V 6.0，如图 2-3 和图 2-4。

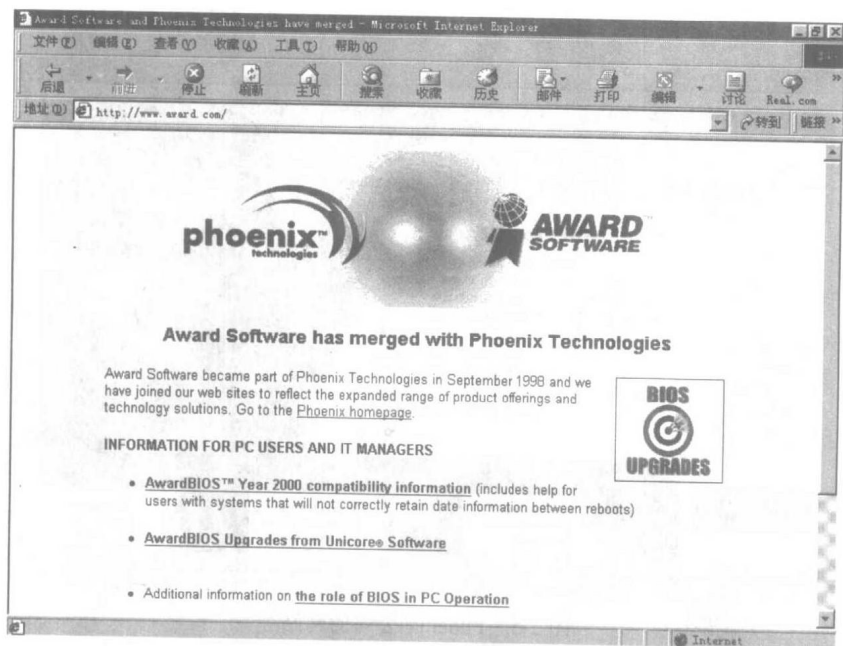


图 2-3 Award 公司网站

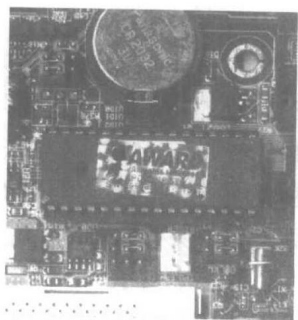


图 2-4 Award BIOS

2-3 Phoenix

说起来 Phoneix 也是个老字号的 BIOS 厂商了，在早期的 PC 中与前两家介绍的 BIOS 可谓三分天下，但是近年来渐渐放弃对台式 PC BIOS 的设计，转向 Note Book 领域发展，这点您从该公司的网站上就可看出端倪（如图 2-5），后来更与 Award 公司合并，成为最大的 BIOS 设计公司；但与 Award 相同的，在合并之后仍然保有原始名称，而以 Award 主打台式市场，而 Phoenix 仍以 Note Book 市场为其对象。



图 2-5 Phoenix 公司的网站

2-4 BIOS 保存媒介

在前面已经提到过，BIOS 可说是一部计算机中最早被激活的软件，其顺序是整部计算机中最优先者，在 BIOS 激活之后，其他的硬设备才有可能被激活或是驱动，如果一张主板上没有 BIOS，那么这张主板可以说于是“脑死亡”了，不管设计得再精良、性能再好也是枉然；就是有着这些特性，BIOS 这套软件就与其他软件有许多差异，其中有一个最为不同处就在于保存的媒介，既不是存在于磁盘驱动器中，因为磁盘驱动器必须在 BIOS 激活后才能被使用，也不是存在于内存（RAM）中，因为内存中的数据在断电后就被清除了，BIOS 如果被清除那就糟了，因此，为了保存 BIOS，就在主板上装上了一种特别的保存媒介——ROM。