

入门与提高

BIOS 和注册表

王 炯 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



软件入门与提高丛书

BIOS 和注册表 入门与提高

王 炯 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

BIOS 和注册表都是影响系统性能的关键因素：各种硬件的运行离不开 BIOS，而 Windows 操作系统则离不开注册表。用户在使用电脑的时候，都会接触到 BIOS 和注册表，如何去认识并熟练使用 BIOS 和注册表，是本书要介绍的内容，它将让读者从认识起步并最终成为精通 BIOS 和注册表的高手。本书共分两大部分：前 5 章介绍 BIOS 的操作；后 10 章介绍注册表的操作。本书内容翔实，语言通俗易懂，适用于各级计算机用户。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书 名：BIOS 和注册表入门与提高

作 者：王 炯

出 版 者：清华大学出版社（北京清华大学学研大厦，邮编 100084）

[http:// www.tup.tsinghua.edu.cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)

责任编辑：许振伍

印 刷 者：北京密云胶印厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：23 字数：570 千字

版 次：2002 年 4 月第 1 版 2002 年 6 月第 3 次印刷

书 号：ISBN 7-302-05372-3/TP·3158

印 数：10001~14000

定 价：29.00 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品，以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重，为中国读者度身定制，从而便捷地掌握国际先进的软件技术
- ☑ 紧跟软件版本的更新，连续推出配套图书，使读者轻松自如地与世界软件潮流同步
- ☑ 明确定位，面向初、中级读者，由“入门”起步，侧重“提高”，愿新手老手都能成为行家里手
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇，着重技术精华的剖析和操作技巧的指点，使读者深入理解软件的奥秘，举一反三
- ☑ 追求明晰精练的风格，用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场，轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主 编	李振格		
编 委	焦金生	李幼哲	黄娟娟
	丁 岭	章忆文	许振伍
	吕建忠	应 勤	宋向明

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又是惊羨不已。

“临渊美鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件 and 一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的电脑也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行了。

《软件入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

■ 软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

■ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，选取中文版，以全力满足中国用户的需要。

■ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中的“入门”是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，新用户无需参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特色和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面的软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

2453 163

风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外，还特别设计了一些非常有特色的段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：

 **注意**——提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。

 **提示**——提示可以进一步参见的章节，以及有关某个内容的详细信息，使您可深可浅，收放自如。

 **技巧**——指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。

 **试一试**——精心设计各种操作练习，您只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”，让您边学边用，时有所得，常有所悟。

 **故障解析**——分析常见软硬件故障的原因，说明排除故障的方法，使用户能“有病自医”进而“久病成医”，积累诊断和排除的实战经验，最终成为高手。

经过紧张的策划、设计和创作，本套丛书已陆续面市，市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印，本丛书自面世以来，已累计售出 800 多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议，使我们受益匪浅。严谨、求实、高品味、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教，我们定会全力改进。

本丛书在创作过程中得到了微软中国公司产品部的大力支持，对于他们在软件和技术资料的提供及有关目录的审定方面所给予的协助，我们表示衷心的感谢。

《软件入门与提高丛书》编委会

前言

电脑用户在使用电脑的时候，都会接触到 BIOS 和注册表，他们都是影响系统性能的关键因素。

BIOS 是整个系统硬件正常工作的基础，其中包括内存参数、电源管理、计算机端口、即插即用等涉及计算机硬件方方面面的功能设置。一块主板在出厂前，其主板厂商已经根据当前市场上电脑的一般配置情况对 BIOS 中的参数进行了预先设置，用户即使不更改 BIOS 中的设置参数，电脑一样可以正常运行。但是，如果要使自己的电脑达到较好的性能，就须要进入 CMOS Setup 对 BIOS 中的某些项目进行优化设置。当然，BIOS 中的参数不是随意可修改的。如果参数设置不当，将会导致系统性能下降或者部分硬件无法识别，并引发一些莫名其妙的软硬件故障。这就要求电脑用户在更改 BIOS 设置前必须了解 BIOS 的相关知识。

注册表是 Windows 操作系统的灵魂。它实际上是一个复杂的数据库，系统设置参数都保存在注册表之中。通过修改注册表，即使不使用控制面板等工具，用户一样可以更改系统设置，比如深受用户好评的超级兔子魔法设置、Windows 优化大师等系统设置软件，其功能的实现实际上就是建立在对注册表修改的基础之上。如果注册表受到了破坏，轻者 Windows 的启动过程出现异常，重者可能会导致整个系统陷入完全瘫痪。因此，正确地认识、使用注册表对 Windows 用户来说具有重要的意义。

1. 本书内容简介

本书以循序渐进、先易后难的方式，全面地介绍了 BIOS 和注册表的基本知识和操作技巧，本书示例丰富，步骤明确，讲解清晰。

本书前 5 章详细讲解了 BIOS 的基本概念、BIOS 设置的具体实例、BIOS 升级、修改 BIOS 显示信息以及实际中一些常见问题的解决。后 10 章详细介绍了 Windows 9x/2000/XP 注册表的基本概念、使用技巧和数百个具体修改实例。对于已经对 BIOS 与注册表有所了解的电脑用户，本书不仅是一本难得的参考资料，而且通过书中“技巧”部分的学习，能使读者解决实际问题的能力更上一层楼。

2. 本书特色

目前图书市场上介绍 BIOS 和注册表的书籍种类繁多，各有特色。本书与其他介绍 BIOS 和注册表书籍相比，有以下鲜明的特点。

内容新：计算机技术发展迅速，要掌握前端的知识，计算机书籍的内容必须新颖。针对这一情况，本书 BIOS 部分是以最新的 Award BIOS 6.x 版本为例来作介绍的，而注册表部分也包括了微软公司最新推出的操作系统 Windows XP。

实用性：本书舍去了大量不实用、繁冗的基本概念，而把重点放在如何解决实际问题。对于一些必须掌握的基本知识则在实例中以“提示”等形式作介绍，使读者在解决问题的过程中得以领会，很好地将理论知识与实际应用联系在一起。

技巧性：BIOS 和注册表两部分都有介绍技巧的专门章节，书中“技巧”提示都是一些日常经验的总结。通过学习这些应用技巧，可以提高读者实际解决问题的能力，灵活应用 BIOS 和注册表。

趣味性：BIOS 和注册表知识结构实际上是条目式的，逐条逐目地讲解每一项的功用必然十分枯燥无味。为此，本书采用了举例子的方式，按照功能划分，将 BIOS 设置分为 33 个小的方面，注册表部分划分为数百个实例进行讲述。这样做既提高了读者的学习兴趣，也便于读者从目录中查找。

3. 本书约定

本书以 Windows 98/2000/XP 为操作平台来介绍注册表的操作。为便于阅读理解，本书作如下约定：

- 本书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来，以示区分；而英文的菜单和命令直接写出，即省略“【】”。此外，为了语句更简洁易懂，本书中所有菜单和命令之间以竖线“|”分隔，例如单击【开始】菜单再选择【程序】命令，就用【开始】|【程序】来表示。
- 用“+”号连接的两个或 3 个键表示组合键，在操作时表示同时按下这两个或 3 个键，例如，Ctrl+V 是指在按下 Ctrl 键的同时，按下 V 字母键；Ctrl+Alt+F10 是指在按下 Ctrl 和 Alt 键的同时，按下功能键 F10。
- 在没有特殊指定时，单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动，右击是指用鼠标右键单击。

《软件入门与提高丛书》2002 年新书导引

☞ Windows XP 中文版入门与提高

- ◇ Windows XP——微软公司有史以来最优秀的操作系统，它将实现令人兴奋的全新体验，自由释放数字世界的无穷魅力。
- ◇ 全新的拥有清新亮丽的界面、强大的数字影音支持、可靠的安全保护机制，整个系统更加个性化。

☞ 计算机教学应用入门与提高

- ◇ 紧密结合教师日常教学所需，解决教师在计算机操作中遇到的实际问题。
- ◇ 讲述编写试卷、创建数学公式、绘制几何图形、制作教案、管理学生信息等实际应用技能和操作技巧，是教师计算机辅助教学的基础

☞ Photoshop 7.0 入门与提高

- ◇ 完美地结合了 ImageReady 7.0 软件功能，从而增强并完善了 Photoshop 网页图像制作的功能。
- ◇ 与上一版本 Photoshop 5.5 相比，增加了许多新的功能，给用户一个全新的感觉。

☞ Visual Basic.NET 入门与提高

- ◇ 微软最具开发效率的编程工具，Visual Basic 历史上的里程碑。
- ◇ 真正支持面向对象的 Basic，与 Visual C# .NET 使用相同的 .NET Framework 类库。

☞ Visual C++.NET 入门与提高

- ◇ Windows 下最强大的开发工具的最新版本，Windows 与万维网 (WWW) 应用程序的高效开发工具。
- ◇ Visual C++.NET 的开发效率进一步提高，更进一步支持了分布式的基于 Internet 的应用程序开发。

☞ Visual C#.NET 入门与提高

- ◇ C#由 C 和 C++ 派生而来，是一种简洁、时尚、安全的面向对象的编程语言。它将 Visual Basic 的高效率与 C++的强大功能有机的结合起来。
- ◇ Visual C#.NET 是 Microsoft 公司的 C# 开发工具，它使用与 Visual Basic 相同的 RAD 环境、相同的项目模板、相同的设计器，使您的开发倍感轻松。

读者意见交流卡

亲爱的读者:

感谢您对我们的支持与爱护。为了今后为您提供更优秀的图书,请您抽出宝贵的时间填写这份调查表,然后剪下寄到:北京清华大学出版社计算机软件编辑室 许振伍收(100084);传真:010-62771155;电子信箱(E-mail):zwxu@tupwq.com。我们将充分考虑您的意见和建议,并尽可能地给您满意的答复。谢谢!

本书名: BIOS 和注册表入门与提高

个人资料:

姓名: _____ 性别: 1 ☐ 男 2 ☐ 女 出生年月(或年龄): _____

职业: _____ 文化程度: _____ 通讯地址: _____

电话(或寻呼): _____ 传真: _____ 电子信箱(E-mail): _____

您是如何得知本书的:

☐ 别人推荐 ☐ 书店 ☐ 出版社图书目录

☐ 杂志、报纸等的介绍(请指明) _____

☐ 其他(请指明) _____

您希望本书在哪些方面进行改进:

您希望增加什么系列或软件的图书:

您从何处购得本书:

☐ 书店 ☐ 电脑商店 ☐ 软件销售处 ☐ 邮购

☐ 商场 ☐ 其他 _____

您购买过本套丛书中的几本:

☐ 一本 ☐ 两本 ☐ 三本 ☐ 四本及四本以上

影响您购买本书的因素(可复选):

☐ 封面封底 ☐ 装帧设计 ☐ 价格

☐ 内容提要、前言或目录 ☐ 书评广告

☐ 出版社名声 ☐ 内容完整性或针对性

☐ 其他 _____

您是否希望本书配光盘? 配盘书的价格是多少您能接受?

☐ 希望 ☐ 不希望 ☐ 无所谓 ☐ 价格 _____

您对使用中文版软件或外文版软件介意吗? 更喜欢用哪一种版本?

☐ 介意 ☐ 无所谓 ☐ 中文版 ☐ 外文版

您对图书所用软件版本是否很介意? 是否要求用最新版本?

☐ 是,要求是最新版本 ☐ 无所谓

☐ 不,因为硬件或软件跟不上要求

您对本书封面设计的满意度:

☐ 很满意 ☐ 比较满意 ☐ 一般 ☐ 较不满意

☐ 不满意 ☐ 改进建议 _____

您对本书版式的满意度:

☐ 很满意 ☐ 比较满意 ☐ 一般 ☐ 较不满意

☐ 不满意 ☐ 改进建议 _____

您对本书的总体满意度:

从文字角度 ☐ 很满意 ☐ 比较满意

☐ 一般 ☐ 较不满意 ☐ 不满意

从技术角度 ☐ 很满意 ☐ 比较满意

☐ 一般 ☐ 较不满意 ☐ 不满意

本书最令您满意的是:

您更喜欢阅读哪些类型和层次的计算机书籍?

☐ 入门类 ☐ 提高类 ☐ 技巧类

☐ 实例类 ☐ 精通类 ☐ 综合类

您买过的哪些计算机书比较好? 为什么?

您的其他要求:

目 录

第 1 章 BIOS 与 CMOS 快速入门.....1	4.6 更改 CMOS Setup 画面 87
1.1 认识 BIOS 与 CMOS2	第 5 章 BIOS 高级应用技巧..... 89
1.2 进入 CMOS Setup 的方法4	5.1 双硬盘安装与 CMOS 设置..... 90
1.3 CMOS Setup 菜单简介5	5.2 BIOS 错误信息详解..... 91
第 2 章 BIOS 基本设置实例.....15	5.3 开机自检响铃代码详解..... 94
2.1 标准 CMOS 设置16	5.4 解决 CMOS 电池电力不足引发的 问题..... 96
2.2 高级 BIOS 设置21	5.5 破解 CMOS 和系统密码..... 96
2.3 芯片组功能设置.....32	5.6 通过修改 BIOS 设置提高超频成 功率..... 99
2.4 外围设备设置34	5.7 解决超频导致的黑屏问题..... 100
2.5 电源管理设置41	5.8 修复被 CIH 病毒破坏的电脑 100
2.6 即插即用功能设置.....46	5.9 软硬两法永久预防 CIH 病毒 102
2.7 系统状态监视功能.....49	5.10 使用键盘和鼠标开机..... 102
2.8 系统频率功能设置.....50	5.11 使用 ACPI 功能..... 104
2.9 调入 BIOS 默认设置.....51	5.12 使用网络唤醒开机..... 107
第 3 章 升级 BIOS53	第 6 章 注册表快速入门..... 109
3.1 升级 BIOS 的目的54	6.1 注册表的由来..... 110
3.2 升级 BIOS 前的准备工作.....54	6.2 注册表基本结构..... 110
3.3 Award BIOS 升级.....60	6.3 注册表文件的组成..... 115
3.4 AMI BIOS 升级.....64	6.4 使用注册表编辑器..... 116
3.5 Phoenix BIOS 升级67	第 7 章 备份与恢复注册表 129
3.6 升级 BIOS 应注意的问题.....67	7.1 注册表被破坏的现象与原因 130
3.7 升级 BIOS 失败处理方法.....68	7.2 注册表备份与恢复..... 131
3.8 升级 BIOS 高级技巧.....70	第 8 章 注册表应用技巧..... 141
第 4 章 定制个性化 BIOS75	8.1 使注册表修改快速生效..... 142
4.1 更改“能源之星”图标.....76	8.2 破解注册表利器——FC 命令 145
4.2 更改全屏开机画面.....80	8.3 利用记事本创建注册表文件 146
4.3 在 BIOS 中存储信息.....83	8.4 压缩清理注册表..... 147
4.4 更改 BIOS 开机信息.....83	
4.5 定制自己的通用密码.....86	

8.5 利用注册表对 Windows 9x 系统进行加密.....	150	13.2 清除病毒.....	267
8.6 利用注册表在 IE 浏览器中添加自定义信息.....	155	第 14 章 修改系统设置	271
第 9 章 修改显示和桌面	157	14.1 控制面板.....	272
9.1 显示.....	158	14.2 硬件.....	296
9.2 桌面.....	170	14.3 系统.....	303
9.3 任务栏.....	182	14.4 登录.....	323
第 10 章 修改菜单	185	第 15 章 注册表工具软件	327
10.1 快捷菜单.....	186	15.1 王牌系统维护软件 Norton Utilities.....	328
10.2 【开始】菜单.....	191	15.2 国产精品——超级兔子魔法设置 ...	334
第 11 章 修改网络	205	15.3 注册表监视器——Regsnap.....	339
11.1 Internet Explorer.....	206	15.4 系统清洁师——RegCleaner.....	342
11.2 网络.....	238	附录 A Award BIOS BIOS-ID 中芯片组编码信息	346
第 12 章 修改软件	243	附录 B Award BIOS BIOS-ID 中主板厂商编码信息	350
12.1 Office.....	244	附录 C AMI BIOS BIOS-ID 中主板厂商编码信息	352
12.2 游戏.....	250		
12.3 其他.....	251		
第 13 章 系统安全	257		
13.1 安全.....	258		

第 1 章

BIOS 与 CMOS 快速入门

本章要点

什么是 BIOS？什么是 CMOS？它们有什么功能？对于这些最基本的概念，用户需要有一个基本的了解，才能为快速掌握 BIOS 与 CMOS 基础操作奠定基础。

本章内容包括：

- ▶ 认识 BIOS 与 CMOS
- ▶ 进入 CMOS Setup 的方法
- ▶ CMOS Setup 菜单简介

1.1 认识 BIOS 与 CMOS

BIOS 与 CMOS 是什么?很多电脑爱好者都将它们混为一谈。事实上, BIOS 与 CMOS 是既互相联系, 又有所区别的, 并且也是电脑比较主要的两项功能。

1.1.1 BIOS 与 CMOS 基本概念

BIOS 是英文 Basic Input Output System 的缩写, 中文发音类似于“拜奥斯”, 意思是“基本输入输出系统”。它是一组固化到计算机主板 ROM 芯片(如图 1.1 所示)内的软件程序, 通常大小为 128KB 或 256KB, 保存着计算机最重要的基本输入输出程序、系统设置信息、开机上电自检程序和系统启动自举程序。

作用是测试装在主板上的部件能否正常工作, 并提供驱动程序接口, 设置系统相关配置的组态。它为计算机提供最低级、最直接的硬件控制。计算机的原始操作都是依照固化在芯片中的 BIOS 来完成的。准确地说, BIOS 是硬件与软件程序之间的一个接口, 是连接软件程序和硬件设备之间的枢纽, 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。它在计算机系统中起着非常重要的作用。

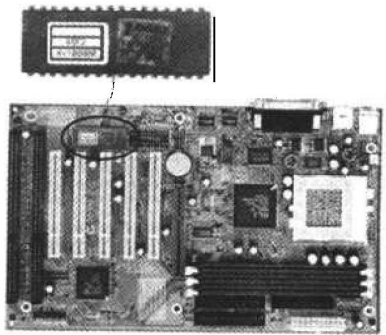


图 1.1 主板上的 BIOS 芯片

作为计算机基本输入输出系统的设置程序, 主板上的 BIOS 程序是否先进、完善, 直接影响到整机性能的发挥。计算机技术发展日新月异, 出现了各种各样的新技术。许多技术的软件部分都是借助于 BIOS 来管理实现的, 如支持高级电源管理 ACPI 功能, 就是在 BIOS 中加上 ACPI 模块实现的。如果 BIOS 配置信息不正确, 会导致系统性能降低或者部分新型硬件不能识别, 并由此引发一些意想不到的软硬件故障, 甚至无法启动。

CMOS, 中文发音类似于“瑟摩斯”, 原意指互补金属氧化物半导体——一种大规模应用于集成电路芯片制造的原料。电脑中指微机主板上的一块可读写的 RAM 芯片。RAM 的特点是可读取、可写入, 加上 CMOS 有电池供电, 因此能用来保存当前系统的硬件配置和用户对某些参数的设置。CMOS RAM 只能起到存储的作用, 而不能对存储于其中的数据进行设置。对 CMOS 中各项参数的设置需要通过 BIOS 中的设置程序来完成。

BIOS 与 CMOS 既相关又有区别。BIOS 是主板上的一块 ROM 芯片中的软件程序, 里面包含设置程序和服务程序两个部分。设置程序用来设置系统配置、功能, 所设置的参数保存在 CMOS 中。所以说, BIOS 中的系统设置程序是完成 CMOS 参数设置的手段, 而 CMOS 是 BIOS 设置系统参数的存放场所。由于 BIOS 和 CMOS 都与系统设置有很大的关系, 所以在实际使用过程中有了 BIOS 设置和 CMOS 设置的说法。其实, 这两种说法指的都是同一回事, 但 BIOS 与 CMOS 却是两个完全不同的概念。

1.1.2 BIOS 的种类

目前市面上比较流行的主板 BIOS 主要有 Award BIOS、AMI BIOS、Phoenix BIOS (Phoenix 已与 Award 合并) 3 种类型。

Award BIOS 是由 Award Software 公司开发的 BIOS 产品。Award 公司创立于 1983 年, 总部位于美国加州。Award BIOS 功能较为齐全, 对各种新软硬件均能提供良好支持, 在目前的主板中使用最为广泛, 已推出最新的 6.x 版, 目前电脑用户用得最多的是 4.51PG。由于 Award 的产品使用最广泛, 因此是最具有代表性的。本书中如没有特殊说明, 均是以 Award BIOS 为例作介绍。

AMI 为 American Megatrend Inc. 的缩写, 创立于 1985 年。早期大多数 286、386 电脑均采用 AMI BIOS。它对各种软硬件的适应性好, 以稳定性著称。到了 20 世纪 90 年代, AMI 对电脑市场的发展未作出正确估计, 没能及时推出高性能新版本来适应市场, 导致 AMI BIOS 市场占有率大跌, 趁此机会, Award BIOS 凭借优良性能赢得了大量用户的青睐。

Phoenix BIOS 是 Phoenix 公司的产品。Phoenix 意为凤凰, 有完美之物的含义。Phoenix BIOS 多用于高档的原装品牌机和大量的笔记本电脑上。其界面简洁, 操作简单, 典型的菜单式工具软件架构, 通过简单易用的菜单设计, 进入一层一层的选项菜单进行设置。

1.1.3 BIOS 的基本功能

BIOS 基本功能主要有 3 个: 自检及初始化、程序服务、中断服务。

1. 自检及初始化

当开启电脑时, 电源就开始向电脑各配件供电, CPU 初始化, 启动 BIOS 进行如下的工作。

- 查找显示卡的 BIOS, 完成显示卡的初始化。通常在显示器上看见的一些显示卡的信息, 如生产厂商、图形芯片类型、显存容量等内容就是这一过程的体现。
- 查找其他设备的 BIOS 程序, 找到后初始化这些设备。
- 显示系统 BIOS 启动画面, 其中包括系统 BIOS 的类型、序列号和版本号等内容。
- 检测 CPU。这就是我们在开机画面上看到的 CPU 类型和主频。
- 测试内存, 在屏幕上显示内存测试的数值。
- 检测系统中安装的标准硬件设备, 如硬盘、CD-ROM、软驱、串行接口和并行接口等连接的设备。此时, 能看到键盘上的 NUM LOCK、CAPS LOCK、SCROLL LOCK 等指示灯都亮了一下, 听见软驱“吱吱”声。
- BIOS 中即插即用模块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, 同时为该设备系统分配 IRQ 等资源。
- 通过以上检测, 如果发现错误, BIOS 会给出错误提示, 否则, BIOS 会给出系统硬

件的配置信息列表，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。

- BIOS 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 之中。
- 根据用户指定的启动顺序从软盘、硬盘或光驱启动。

2. 程序服务

程序服务主要是沟通硬件设备和操作系统，使得应用程序和操作系统可以实现对硬件设备的控制。BIOS 直接与计算机的 I/O (Input/Output, 即输入输出) 设备打交道，通过特定的端口发出命令，向各种外部设备传送或接收数据，实现程序对硬件的控制。

3. 中断服务

开机时，BIOS 会设置各硬件设备的中断号。当应用程序或操作系统发出使用某个设备的指令时，CPU 根据中断号对硬件进行操作，再根据中断号跳回原来工作。许多关于硬件的存取工作都是由这些低阶的 BIOS 中断完成的。BIOS 中断服务程序是计算机软、硬件间的一个可编程接口，用于实现软件与硬件的连接。熟悉汇编语言的朋友对此应该深有体会。

1.2 进入 CMOS Setup 的方法

不同厂商的 BIOS 进入 BIOS 设置程序的方法不同。一般来说，进入 Award BIOS 和 AMI BIOS 设置程序是在出现开机画面时按 Del 键，而 Phoenix BIOS 则是按 F2 键。

以 Award BIOS 为例，当打开电源或重启系统时，在开机画面上一般有提示信息，如 Press DEL to enter SETUP 或 Hit If You Want to Run SETUP 等字样，如图 1.2 所示，此时按下 Del 键，就可以进入 Award BIOS 设置程序。

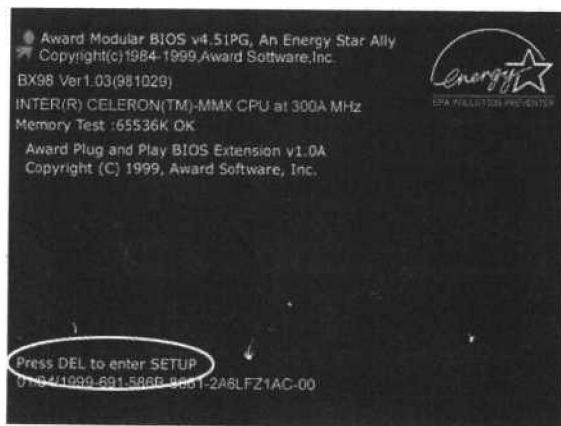


图 1.2 按Del键进入BIOS设置程序

1.3 CMOS Setup 菜单简介

在进行具体设置之前，先来了解一下 CMOS Setup 中各个菜单的功能。

1.3.1 CMOS Setup 主菜单

出现开机画面时，按下 Del 键，进入 Award BIOS 设置程序主菜单，如图 1.3 所示。中文含义如图 1.4 所示。

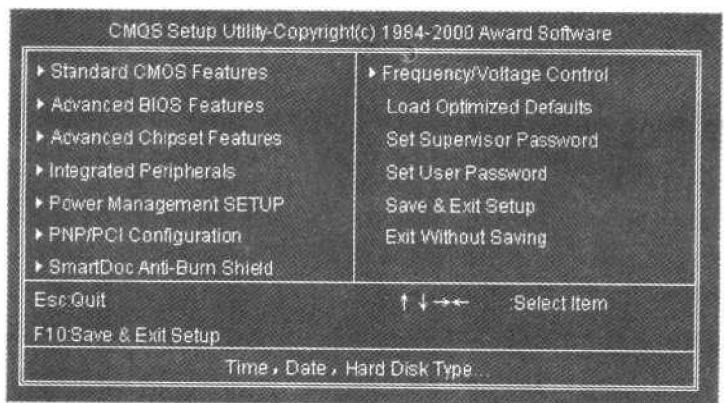


图 1.3 Award BIOS设置主菜单

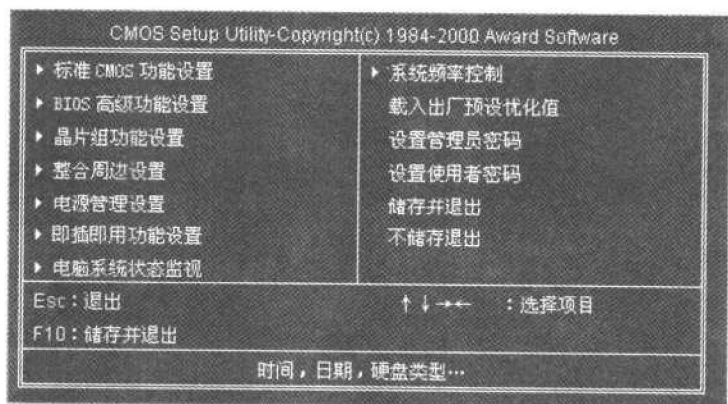


图 1.4 主菜单中文含义

Award BIOS 主菜单分 3 部分。

上边部分是各个设置选项。选项前的小三角表示该选项包含有子菜单，可以在选中后按 Enter 键进入。

中间部分是键盘操作提示。Esc 键表示不存储退出，↑、↓、→、← 表示用方向键选择项目，F10 键表示存储修改并退出。