

BIOS

设置万用圣经



普悠玛数位科技 编著
赵雪梅 改编

电脑DIY一族必备秘笈，学会本圣经的设置技巧后，不但轻松摆脱当机摇头族猛将封号，还可以让你的电脑跑得又稳又快，加上富有个性的开机画面，电脑高手的封号还不手到擒来.....

- 桌面电脑 BIOS 最佳设置
- 密码设置管理
- 笔记本电脑 BIOS 设置
- SCSI 卡 BIOS 设置
- 主板、显示卡、CD-ROM、刻录机、SCSI 卡 BIOS 更新
- 开机画面修改实战
- CMOS 资料备份与恢复
- BIOS 问题解决方案
- BIOS 错误信息及警示声音



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

BIOS

设 置 万 用 圣 经

普悠玛数位科技 编著
赵雪梅 改编



中国电力出版社



20011404

内 容 提 要

本书是一本专业介绍 BIOS 设置的书籍。书中不仅包括实用范例，还以深入浅出的方式引导读者进一步了解 BIOS 设置的知识和方法。本书全面介绍了市面上的各种 BIOS 设置和升级方法，还包括外围设备 BIOS 设置和升级的技巧。

本书语言简洁，内容翔实，结构清晰，是电脑爱好者和电脑玩家的必备参考书。

图书在版编目（CIP）数据

BIOS 设置万用圣经/普悠玛数码科技编著；赵雪梅改编.-北京：中国电力出版社，2002.5

ISBN 7-5083-0987-1

I .B… II .①普…②赵… III. 微型计算机-输入输出寄存器 IV.TP362.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 019327 号

著作权合同登记号 图字：01-2002-0364

版 权 声 明

本书为台湾金禾资讯股份有限公司独家授权的中文简化字版本。本书专有出版权属中国电力出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部，以任何方式（包括资料和出版物）进行传播。本书原版版权属金禾资讯股份有限公司。版权所有，侵权必究。

中国电力出版社出版、发行

（北京三里河路 6 号 100044 <http://www.infopower.com.cn>）

三河市实验小学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

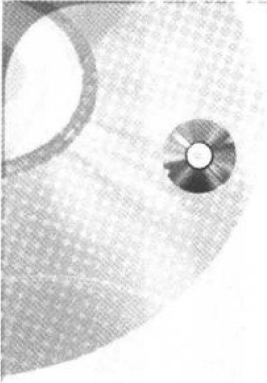
2002 年 5 月第一版 2002 年 5 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 19 印张 432 千字

定价 28.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

（本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换）



版權聲明



版权声明

本书所引用的公司名称与商标或商品名称，均属其正式注册的公司机构所拥有，本书仅做介绍，并不拥有所有权。书内所引用的网页画面或网站内容及图片亦仅供示范介绍，著作权仍分别为其所属的公司团体、法人或个人所有，特此声明。

Copyright notice and disclaimer

Names, logos, trademarks, and service marks referred in this book are the property of the original parties who officially registered them. This book refers them only for the purpose of introduction and does not own the copyright. The copyright of the web site content and pictures, which appear in this book in the form of snapshot for introduction and demonstration only, belong to the original parties who produced them.



序

BIOS 常常被许多人所忽略,甚至有许多人不清楚什么是 BIOS 以及如何设置 BIOS,也有的是因为不熟悉而不敢进入 BIOS 菜单去查看或是修改 BIOS 的设置选项。相信这是许多不熟悉电脑硬件知识的用户所受困扰的地方。

本书是一本深入研究 BIOS 设置的书籍。在书中有完整的范例,以深入浅出的方式引导读者逐步了解 BIOS 的设置方法和一些鲜为人知的使用技巧,从而让你的电脑性能得到提升。

目前市面上介绍 BIOS 的相关书籍也不少,但这些书籍并不能满足每一个用户的需求。因为 BIOS 的硬件厂商不同,但目前所看到的 BIOS 相关书籍,大部分只是针对特定厂商的 BIOS 做介绍。因此,如果读者所使用的 BIOS 厂商型号不同,便不知该如何进行设置。

本书,将广泛介绍市面上各种 BIOS(例如,我们最常见到的 Award BIOS、AMI BIOS 和 Phoenix BIOS)的设置和升级的方法。本书还介绍各种硬件外设的 BIOS 升级技巧,绝对让你马上学会如何设定。本书将是你学习和研究硬件 BIOS 的好助手。

普悠玛数码科技

2001 年 11 月 1 日



版权声明 序

基础观念篇

第 1 章 BIOS 基本知识	3
1-1 认识 BIOS	3
1-2 BIOS 基本程序	5
1-3 BIOS 在哪里?	7
1-4 BIOS 设置程序	8
第 2 章 主流 BIOS 及存储介质简介	13
2-1 主流 BIOS 与厂商介绍	13
2-2 CMOS 存储原理	14
2-3 BIOS 的存储介质	15
第 3 章 BIOS 第一次亲密接触	19
3-1 开机信息彻底解读	19
3-2 BIOS 基本操作方式	21
3-3 BIOS 设置公用程序选项说明	23

台式电脑 BIOS 设置实战篇

第 4 章 CMOS 标准设置	33
4-1 Award 6.0 BIOS 研究指南	33
4-2 日期/时间设置	35
4-3 硬盘设置	36
4-4 软驱设置	41
4-5 显示器类型设置	43
4-6 检测错误暂停设置	43
4-7 内存信息显示	45
第 5 章 高级 BIOS 功能设置	47
5-1 病毒防护功能设置	47
5-2 缓存 (Cache) 的设置	49



5-3	开机功能设置	51
5-4	软驱设置	56
5-5	键盘设置	58
5-6	其他设置	61
第 6 章	芯片组设置	65
6-1	芯片组功能说明	65
6-2	主流的芯片组	68
6-3	BIOS 的芯片组设置	71
6-4	芯片组其他设置	77
第 7 章	外围设备设置	81
7-1	IDE 设备设置	81
7-2	USB 设备设置	87
7-3	AC97 声卡、调制解调器设置	90
7-4	并行端口接口设置	91
7-5	其他设置	95
第 8 章	电源管理设置	103
8-1	电脑省电概念	103
8-2	ACPI 与 APM 省电模式	104
8-3	屏幕电源管理	107
8-4	系统电源管理	109
8-5	电脑系统休眠设置	110
8-6	自动开机设置	113
第 9 章	PnP/PCI 设置	121
9-1	PnP/PCI 功能选项	121
9-2	解析 IRQ 和 DMA 原理	129
第 10 章	系统监控设置	135
10-1	系统监控概要	135
10-2	硬件监控选项设置	136
10-3	华硕系统诊断专家	138

第 11 章	电压与频率设置	141
11-1	电压与频率调整的概念	141
11-2	CPU Frequency Control 选项	141
第 12 章	密码管理设置	145
12-1	BIOS 密码设置与清除	145
12-2	清除密码	149
第 13 章	其他相关设置	153
13-1	BIOS 系统设置	153
13-2	BIOS 离开设置	154
第 14 章	传统 Award BIOS 设置	157
14-1	STANDARD CMOS SETUP 选项	157
14-2	BIOS FEATURES SETUP 选项	158
14-3	CHIPSET FEATURES SETUP 选项	162
14-4	POWER MANAGEMENT 选项	166
14-5	PNP/PCI CONFIGURATION 选项	168
14-6	INTEGRATED PERIPHERALS 选项	169
第 15 章	AMI BIOS 设置	175
15-1	AMI BIOS 概述	175
15-2	STANDARD CMOS SETUP 选项	176
15-3	BIOS FEATURES SETUP 选项	177
15-4	POWER MANGEMENT SETUP 选项	181
15-5	PNP/PCI CONFIGURATION 选项	185
15-6	CHIPSET FEATURES SETUP 选项	187
15-7	INTEGRATED PERIPHERALS 选项	192
其他型号 BIOS 设置实战篇		
第 16 章	Phoenix BIOS 设置	197
16-1	Phoenix BIOS 基本操作	197



16-2 Main 选项	199
16-3 Security 选项	205
16-4 Power 选项	208
16-5 Exit 选项	212
第 17 章 SCSI 卡 BIOS 设置	215
17-1 SCSI BIOS 基本概念	215
17-2 SCSI BIOS 设置选项	216
17-3 SCSI Disk Utilities 磁盘功能选项	224
第 18 章 BIOS 更新实战	231
18-1 主板 BIOS 更新	231
18-2 显示卡 BIOS 更新	237
18-3 光驱 BIOS 更新	241
18-4 刻录机 BIOS 更新	244
18-5 SCSI 卡 BIOS 更新	246
第 19 章 修改开机画面实战	253
19-1 修改原理解析	253
19-2 下载图案转换程序及图案的设计	254
19-3 取得 BIOS 码并修改	266
19-4 修改问题解决方案	268
第 20 章 CMOS 数据备份与恢复	271
20-1 CMOSTOOL 备份工具	271
20-2 CMOS.COM 备份工具	273
20-3 Norton Rescue 备份工具	276
附录 BIOS 错误信息	
附录 A BIOS 错误信息及警告声音	283
附录 B BIOS 问题解决方针	289

基础观念篇



第 1 章 BIOS 基本知识

第 2 章 主流 BIOS 及存储介质简介

第 3 章 BIOS 第一次亲密接触

第 1 章

BIOS 基本知识

1-1 认识 BIOS

“为什么要学 BIOS 设置？”这真是个好问题。反过来先问你几个问题：你的电脑买回来后，硬件是否出过问题？执行效率是否理想？是否考虑过新增硬盘、更换显示卡或扩充其他功能？日后是否打算升级电脑的 CPU？如果对于以上几个问题，你的答案都是“NO”，那么，你确实不用学 BIOS 设置！

或许你会说：这么麻烦干嘛？交给店家帮你处理就可以了！当然！如果你觉得更改电脑系统时间这种小事情都要送回店家，再让它坑个几百元也没关系的话！但花钱事小，花时间又花精力才不值得。所谓求人不如求己，如果你会 BIOS 设置，不用半分钟就可以搞定这些问题。这么实用的知识，你怎么可以不学呢？

BIOS 的作用

BIOS 是什么？在打开电脑的电源后，接下来电脑进行的操作是什么？外围设备检测、操作系统的载入，这一连串的操作都是由 BIOS 来完成的如图 1-1 所示。如果没有了 BIOS，就无法进行这些操作，当然你的电脑也就无法开机了。



开机后这一连串的操作
都是由 BIOS 完成的

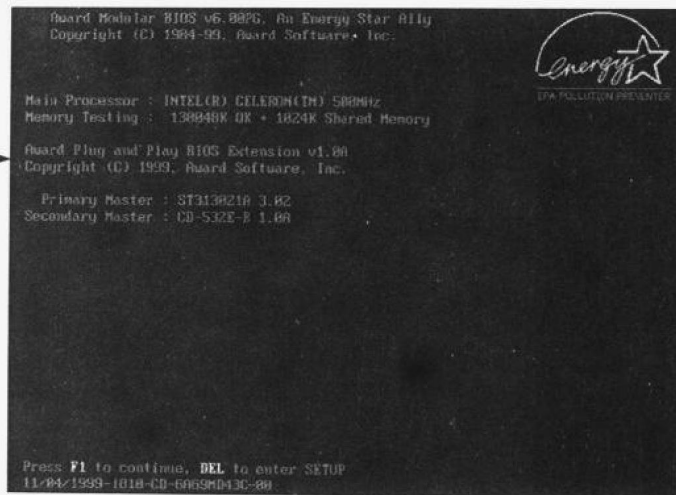


图 1-1

BIOS 与操作系统的关系

电脑开机之后，BIOS 并不是就闲着没事做了，它还必须负责操作系统与电脑硬件的协调。为什么？一个简单的例子就是中断请求（Interrupt Request IRQ）的问题，也就是硬件对 CPU 的中断要求，如图 1-2 所示。简单地说，就是请求 CPU 将运算资源分配给硬件所发出的运算请求。每个硬件的 IRQ 不能相互冲突，否则，轻则硬件运行不正常，重则将导致系统不稳定或死机的情况发生。

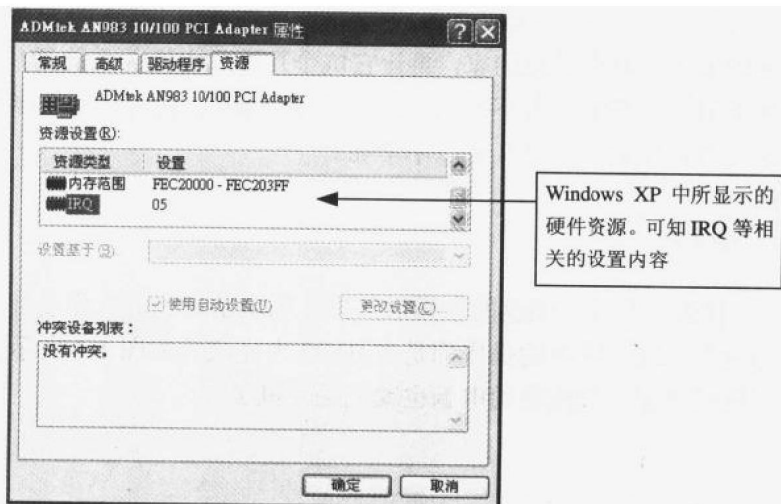


图 1-2

操作系统如果想要控制硬件的话，IRQ 就必须设置正确，另外还要考虑 I/O 范围、内存范围等。这些都是通过 BIOS 在中间进行沟通协调的。如果是在操作系统中，可以从控制面板“系统”的“设备管理器”中得到这项信息。

也可以直接进入 BIOS 设置程序，并在 PnP/PCI Configuration 选项中设置分配 IRQ 的值（如图 1-3 所示），以避免硬件之间相互冲突，使系统得以正常运行。

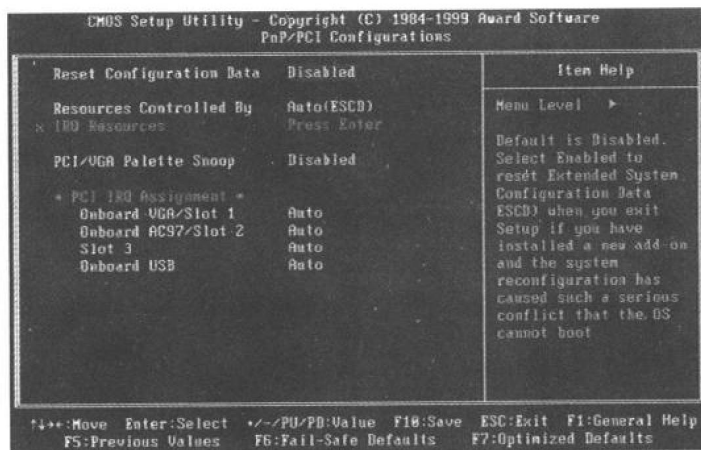


图 1-3

1-2 BIOS 基本程序

说了半天，到底 BIOS 有哪些功能呢？其实从它的全名就可以看出了：Basic Input and Output System，即“基本输入输出系统”，也就是处理硬件间信息的输入输出。BIOS 主要包括三个基本程序。

载入程序

BIOS 的载入程序负责在电脑打开后的系统配置分析（System Configuration Analysis）、开机自我检测（Power-On Self Test, POST）到载入操作系统前的所有操作。用户可以设置当错误发生时，如何处理。

系统配置分析会检测目前电脑上的所有硬件数据，例如显示卡、CPU、内存等设备；然后就是一连串的设备测试，以确定所连接的硬件可以正常驱动（但不代表就可以正常运行）；最后就是找出硬盘第 0 轨上的操作系统开机程序，并载入操作系统。

设置程序

提供用户选项式的设置环境。在显示开机测试画面时，按下 Del 键就可以进入 BIOS 设置程序（如果是 Phoenix BIOS 的话是按 F2 键），如图 1-4 所示。在设置程序中所做的变更会存储在 CMOS 芯片中，系统配置分析与开机测试就是参考 CMOS 中的设置来进行的。

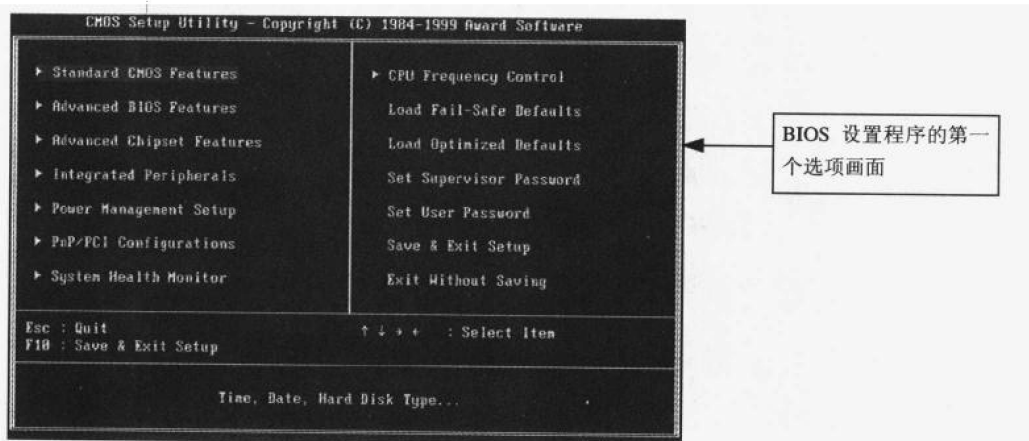


图 1-4

服务程序

它负责关于硬件的一切存取操作。操作系统在需要存取硬件时，也必须通过 BIOS 的服务程序来支持，此时 BIOS 就如同操作系统与硬件之间的沟通桥梁，如图 1-5 所示。

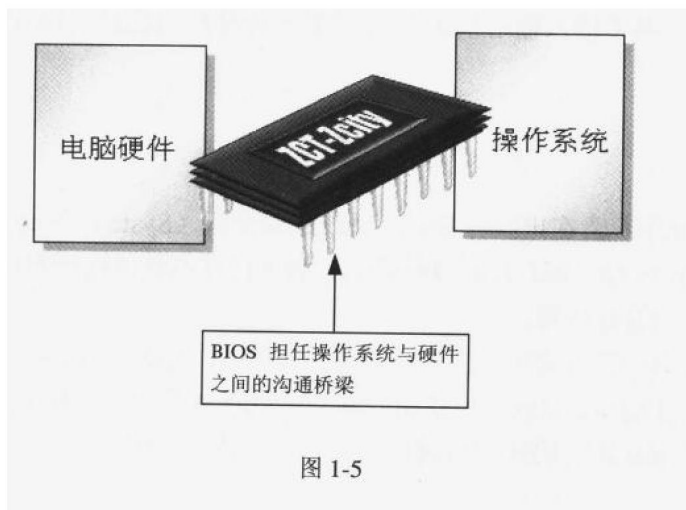


图 1-5

1-3 BIOS 在哪里？

BIOS 在哪里？如果是台式电脑的话，主板上那颗黑黑长长的 IC，就是 BIOS。在图 1-6 中可以看到 BIOS 的外观与位置。

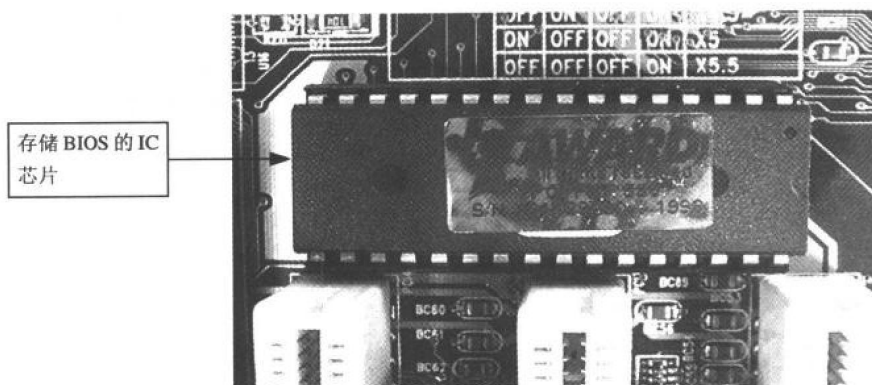


图 1-6

主板上才有 BIOS 吗？基本上，主板上的 BIOS 负责与其他硬件的协调工作。而有些板卡的功能较多，就不是主板上的 BIOS 所能应付得来的。所以这些板卡上也会有自己的 BIOS，来负责板卡自己的内存、IC 电路间功能的沟通协调。此时板卡上的 BIOS 与主板上的 BIOS 关系如图 1-7 所示。

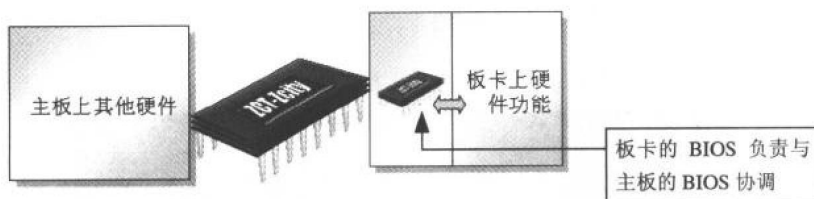


图 1-7

由于板卡本身功能越来越多，目前内建 BIOS 的板卡很多，如显示卡、声卡、网卡等都有。如图 1-8 所示的就是显示卡上的 BIOS。主板厂商如果愿意配合，也会将一些功能整合在主板上的 BIOS 之内。例如，常见的内建声卡、显示卡的三合一主板，就是在同一块主板上整合了相关的 BIOS 与控制芯片，用户就不用额外购买相应板卡了。

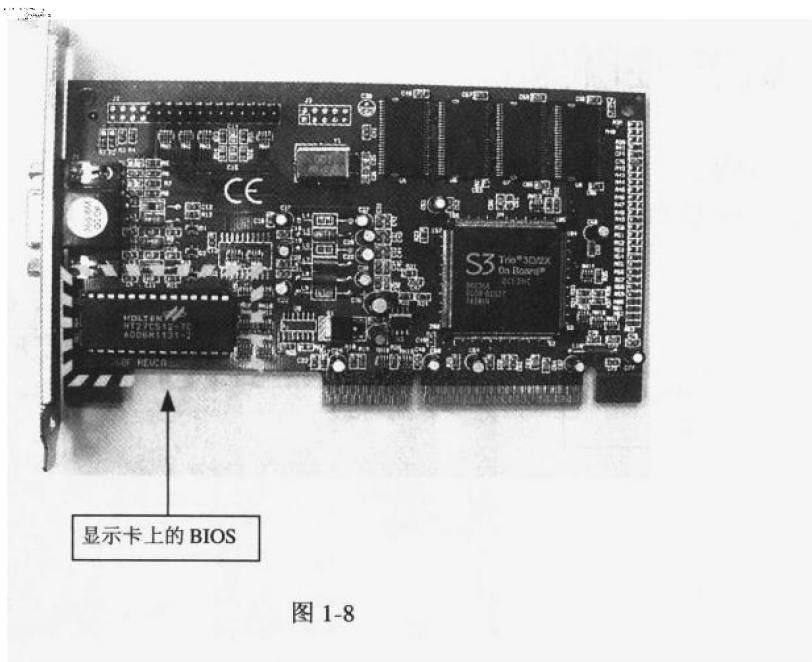


图 1-8

1-4 BIOS 设置程序

在了解 BIOS 的作用之后，来看看在 BIOS 设置程序中有哪些项目可以设置。你可以先不用理会如何进行设置，主要目的是对 BIOS 设置程序的选项有个初步的认识。

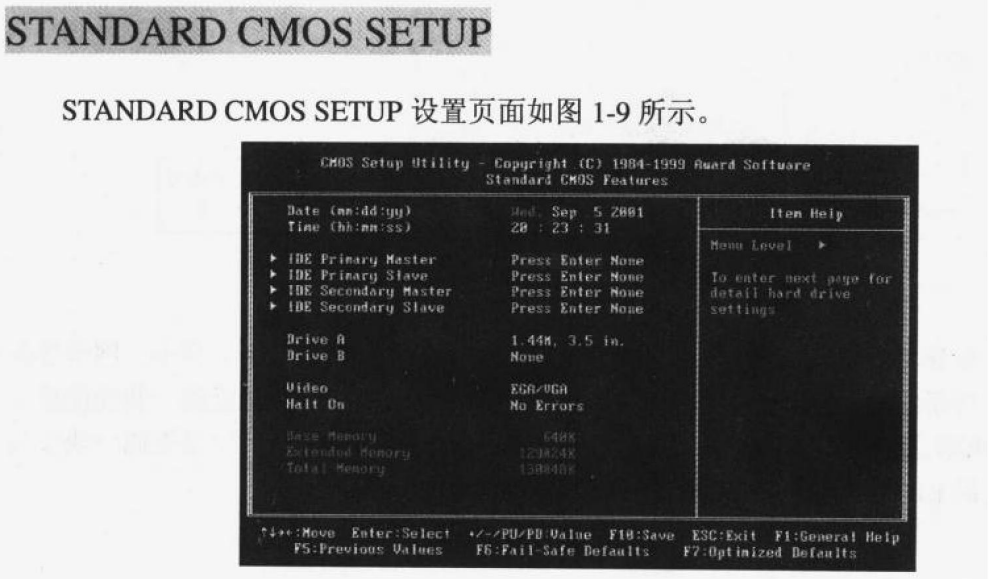


图 1-9