

电脑爱好者 **DIY** 精品书系



电脑故障自己排

软件、硬件、网络故障排除及优化万用全书

夏 川 编著



- ↓ BIOS最佳设置与优化
- ↓ 注册表完全调整
- ↓ 硬件故障排除与优化
- ↓ 上网冲浪零故障
- ↓ 系统故障排除全程指导

四川电子音像出版中心

卷首语

Diannaoguzhangziji pai

随着信息社会的不断发展，电脑已经成为我们日常生活和工作中不可缺少的重要工具之一。也许大家在日常的电脑使用中，已经意识到解决电脑故障是十分棘手，更是迫切需要解决的问题。这种敢想而不敢做的问题相信在大家阅读了本书后会随着消除，

内容翔实，物所超值

全书共 230 页，囊括电脑中典型的软硬件故障、电脑优化方案，一张精彩的多媒体光盘指导读者学习知识，是电脑书籍中最超值的选择之一。

重点突出，有的放矢

本书在讲解电脑故障的同时抓住纲领，分析产生电脑故障的原因，并提出电脑优化的常见方法，做到电脑故障自己排。

一书两用，功能完全

本书既可以作为一本电脑工具书，查阅相应的电脑故障排除和电脑优化知识，又可以作为电脑爱好者技能提高的教科书。

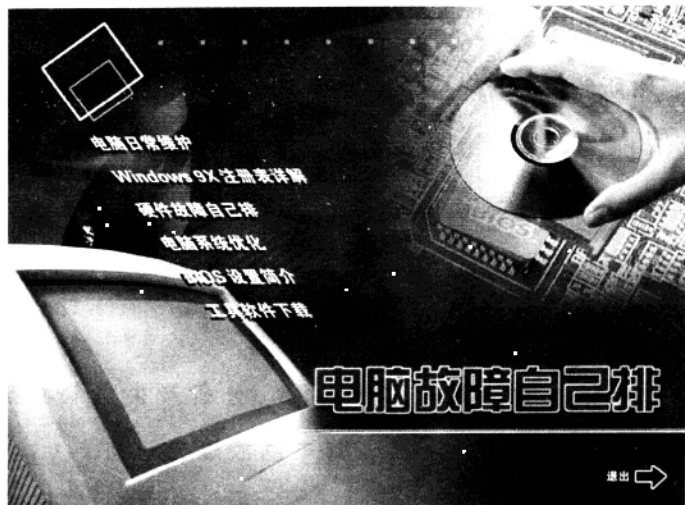
FOR EYORD



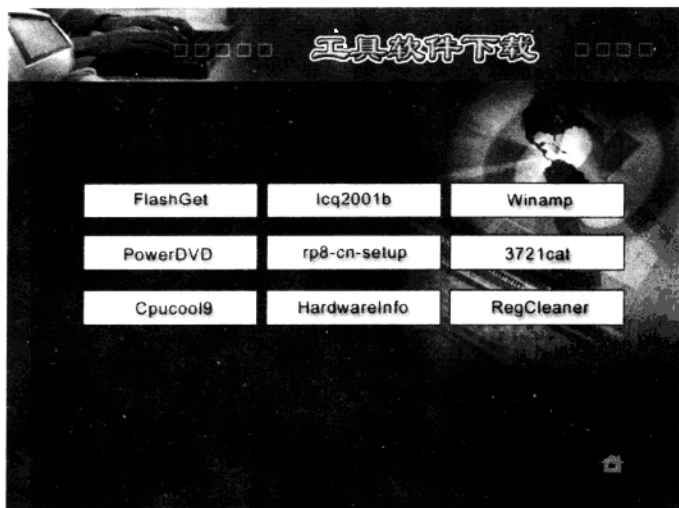
光盘使用说明

本光盘是《电脑故障自己排》的教学光盘，采用多媒体互动的形式讲解电脑的日常维护、windows 注册表、硬件故障排除、系统优化、BIOS 设置等知识。

使用时，请将本光盘放入光驱中，系统将自动运行（如果在您的电脑上无法实现自动运行，请手动打开“我的电脑”，并找到本光盘中的“Autoexec.exe”文件图标，双击该图标），出现如下图所示的主界面，点击主界面上的各项即可进入相关内容学习。



为了方便广大用户使用本光盘中设计的软件，在本光盘收录了相关的软件下载连接（如下图所示）。



目 录

Diannao guzhang ziji pai

BIOS 设置与优化

第一节 电脑的检测与启动	2
1.1 BIOS 的上电自检过程	2
1.2 电脑的启动解析	2
第二节 BIOS 基础	4
2.1 了解 BIOS	4
2.2 BIOS 与 CMOS 的关系	6
第三节 设置 BIOS	7
3.1 BIOS 设置的基础	7
3.2 Award BIOS 的设置	9
3.3 AMI BIOS 的设置	20
3.4 Phoenix BIOS 设置	20
第四节 与 BIOS 有关的故障	23
4.1 通过 BIOS 的报警铃声来判断故障	23
4.2 根据 BIOS 的错误信息提示判断故障	25
4.3 清除 CMOS 的口令	26
第五节 通过升级 BIOS 来进行配置优化	29
5.1 升级 BIOS 的作用	29
5.2 如何安全刷新主板 BIOS	30
5.3 修复损坏的 BIOS	32
5.4 BIOS 下载一览表	34

Windows 98 优化与故障排除

第一节 系统安装过程的优化与故障排除	37
1.1 设置硬盘分区的文件系统格式	37
1.2 安装 Windows 98 时的优化	44
1.3 关于硬件的驱动程序	46
第二节 Win 98 启动、运行时的优化	47
2.1 系统启动时的优化	47
2.2 使系统性能最佳化	50

目 录

Dian niao gu zhang zi ji pai

2.3 更新 Windows 98 的组件	54
第三节 系统的日常维护与优化	55
3.1 日常维护方法	55
3.2 容易引起 Windows 98 死机、蓝屏的操作	56
3.3 死机后的处理	59
3.4 清理磁盘	62
3.5 Windows 98 中应用软件的卸载	63
3.6 使用“系统文件检查器”	65
3.7 其他注意事项	66
第四节 数据的备份与恢复	68
4.1 数据的备份	68
4.2 数据的恢复	70
第五节 Windows 98 中的常见软件故障	70
5.1 软件故障知识	70
5.2 安装 Windows 98 时的一些常见故障	72
5.3 Windows 98 常见运行故障	74

注册表优化与故障排除

第一节 注册表概述	81
1.1 注册表的作用	81
1.2 注册表的组成	81
1.3 注册表的结构	82
第二节 注册表的使用与维护	83
2.1 Windows 98 注册表的应用	83
2.2 注册表损坏的表现和原因	85
2.3 注册表的备份与恢复	86
2.4 精简注册表	90
2.5 注册表应用实例	94
第三节 注册表故障诊断实例	104

目 录

Dian niao gu zhang zi ji pai

CPU 超频与故障排除

第一节 CPU 的超频.....	112
1.1 认识 CPU 超频.....	112
1.2 超频的方法.....	114
1.3 关于超频散热的处理.....	116
1.4 怎样恢复超频.....	121
第二节 超频故障.....	122
2.1 超频失败现象分析.....	122
2.2 CPU 超频引起的故障.....	122

显示系统优化与故障排除

第一节 显示系统的基本知识.....	126
1.1 显卡常识.....	126
1.2 显示器常识.....	129
第二节 显示器、显卡维修综述.....	133
2.1 显示器常见故障分析.....	134
2.2 显示器的日常保养.....	137
2.3 升级显卡 BIOS.....	139
第三节 显示器与显卡故障实例.....	141
3.1 接触不良引起的故障.....	141
3.2 兼容性引起的故障.....	142
3.3 设置、操作不当引起的故障.....	144
3.4 显示器的颜色问题.....	146
3.5 显示器硬件损坏.....	148

存储设备优化与故障排除

第一节 硬盘的优化与维护.....	162
1.1 硬盘相关知识.....	162
1.2 硬盘常见故障排除.....	170
1.3 活动硬盘故障.....	177

目 录

Diannaoguzhangziji pai

第二节 光存储设备的优化与维护	179
2.1 光驱相关知识	179
2.2 光驱故障实例解析	183
第三节 软盘存储器的优化与维护	194
3.1 软驱基本知识	194
3.2 软驱常见故障与处理	195

上网冲浪优化与故障排除

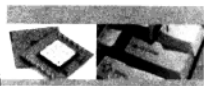
第一节 Modem 使用知识	201
1.1 Modem 认识	201
1.2 正确的安装 Modem	201
第二节 Modem 的常见故障	202
2.1 常见故障分析	202
2.2 Modem 故障排除实例	204
第三节 WWW 网页浏览故障	207
第四节 电子邮件故障排除	210
第五节 上传主页的故障	216
第六节 Internet 的反毒防黑技巧	218
第七节 局域网常见故障排除	219

内容导读

Diannaoguzhangziji pai Diannaoguzhangziji pai

BIOS 设置与优化

- ☞ 电脑的检测与启动
- ☞ BIOS 基础
- ☞ 设置 BIOS
- ☞ 与 BIOS 有关的故障
- ☞ 通过升级 BIOS 来进行配置优化



第一节 电脑的检测与启动

1.1 BIOS 的上电自检过程

因为电脑在启动时,有很多外围设备(如内存、驱动器、显示卡等)不能被操作系统识别,所以需要电脑系统自动初始化所有的系统部件,然后将操作系统引导到内存中。这种检测过程被称之为加电自测,即 POST (Power-On Self Test)。

电脑的加电自检是由主板上的 ROM BIOS 来完成。在 ROM BIOS 中包含一组测试程序,该组测试程序对系统部件分别进行测试,检测硬件设备是否存在或能否正常工作。自检时,通过电源就绪信号向 CPU 发出 Reset 信号, CPU 将 CS: IP 设置为 FFFF: 0000, 从这里跳到自诊断程序入口。如果发现错误,会给出用户信息提示或通过 BIOS 控制的喇叭来报告错误,然后等待用户处理。

BIOS 检测和初始化中心硬件设备的顺序如下:

CPU (中央处理器单元) → ROM BIOS → CMOS RAM → Intel 8237DMA → 键盘控制器 → 基本 64KB (相对于 16 位微机) RAM → 可编程中断控制器 → 可编程中断计时器 → 高速缓冲 (Cache) 控制器。

当 BIOS 检测完成以上设备后,便执行 POST 程序,并按照以下顺序检测和初始化配置及非系统板硬件:

CMOS RAM 配置数据 → CRT (显示器) 适配器 → 64KB 以上的 RAM → 键盘 → 串行接口 → 软盘适配器 → 硬盘适配器 → 其他部分。

注意

如果是热启动电脑, POST 自检将不检测 64KB 以上的

当上述过程完成后,且没有发现问题, BIOS 就会通过软中断 INT 19H 将控制权交给操作系统的引导程序。

1.2 电脑的启动解析

1.2.1. ROM BIOS

PC 系列微机在启动时,首先进入 ROM BIOS,接着执行加电自检 (POST),进行系统硬件自检和初始化及系统设置的校验等,随后在屏幕右下方显示如下信息:

Hit If you want to run SETUP

该信息询问用户是否执行 ROM BIOS 中的 BIOS SETUP 程序。如果需要,则按 Del 键进入 BIOS SETUP 程序,以设置正确的系统硬件参数,系统自动将参数存入到系统主板上的 CMOS RAM 中。

1. MS-DOS 的输入输出管理由以下两部分组成:

- ◆ 存放在磁盘上的 IO.SYS 或者 IBMBIO.COM (输入/输出接口模块) 文件, 负责提供 DOS 与硬件的接口, 扩充 ROM BIOS 的某些功能。
- ◆ 固化在 ROM 中的 BIOS, 负责控制系统所有硬件的运行, 为高层次的软件提供基层调用, 所以 ROM BIOS 也被称为系统 ROM BIOS。

2. ROM BIOS 所包含的主要内容有:

- ◆ 自诊断测试程序: 通过读取系统主板上 CMOS RAM 中的内容来识别系统的硬件配置, 并根据这些配置信息对系统中各部件进行自检和初始化。在 POST 过程中, 如 CMOS RAM 中的设置参数与系统实际存在的硬件不符, 将导致系统不能正常运行而出现死机现象。
- ◆ 系统自举装入程序: 在机器启动时, 系统 ROM BIOS 首先读取引导记录到内存, 然后由引导记录读取磁盘文件 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM 到内存中, 再由 IBMBIO.COM 读取 COMMAND.COM 到内存, 其间进行一些初始化和其他工作。
- ◆ BIOS 设置程序 (BIOS SETUP): 通过运行 BIOS SETUP 程序, 将系统的配置情况 (如软驱、硬盘型号等), 以参数形式存入 CMOS RAM 中。
- ◆ 主要 I/O 设备的 I/O 驱动程序以及基本的中断服务程序等。

1.2.2. BIOS 的启动过程

BIOS 的启动是一个较复杂的过程, 过程如下:

(1) 当打开电源开关时, 电源就开始向主机和其他设备供电, 此时电压还不太稳定, 主板上的控制芯片组会向 CPU 发出并保持一个 Reset (重置) 信号, 让 CPU 内部自动恢复到初始状态, 但 CPU 在此时不会马上执行指令。当芯片组检测到电源已经开始稳定供电时, 便会撤消 Reset 信号, CPU 立即从内存地址 FFFF0H 处开始执行指令。这个内存地址实际上是在系统 BIOS 的启动代码处。

(2) 系统 BIOS 的启动代码首先进行 POST 上电自检。POST 的主要任务是检测系统中的一些主要部件是否存在和能否正常工作 (如系统内存、显卡等); 由于 POST 是最早进行的检测过程, 此时显卡还没有被初始化, 如果系统 BIOS 在进行 POST 的过程中发现了一些致命性错误 (如没有找到系统内存或者内存存在问题等), 这时系统 BIOS 就会直接控制喇叭发出报警声音来报告错误, 而声音的长短就代表错误的所在。在正常的情况下, POST 这一过程非常快。

(3) 系统 BIOS 开始查找显卡的 BIOS。显卡 BIOS 的 ROM 芯片的起始地址通常存放在内存的 C0000H 处。系统 BIOS 在这个地方找到显卡 BIOS 后就调用它的初始代码, 由显卡 BIOS 来初始化显卡, 此时屏幕上会显示一些初始化信息, 介绍显卡的生产厂商、图形芯片类型等内容。系统 BIOS 接着会查找其他设备的 BIOS 程序, 并调用这些 BIOS 内部的初始化代码来初始化相关设备。

(4) 查找完所有设备的 BIOS 信息后, 系统 BIOS 会显示出它自己的启动画面, 其中包括系统 BIOS 的类型、序列号和版本等内容。

(5) 接着系统 BIOS 将检测和显示 CPU 的类型和工作频率, 然后开始测试所有的 RAM, 并同时在屏幕上显示内存测试的进度。



(6) 内存测试通过以后, 系统 BIOS 开始检测系统中安装的一些标准硬件设备, 包括硬盘、光盘驱动器、串口、并口、软驱等设备。在版本较新的系统 BIOS 中, 还要检测和设置内存的定时参数、硬盘参数和访问模式。

(7) 标准设备检测完毕后, 系统 BIOS 内部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, 每找到一种设备会在屏幕上显示出其名称和类型, 同时为其分配中断、DMA 通道和 I/O 端口等资源。

(8) 当硬件设备检测完毕后, 系统 BIOS 会清屏并显示出一个表格, 概括出系统的大概配置及其参数。

(9) 接下来系统 BIOS 将更新 ESCD。ESCD (Extended System Configuration Data, 扩展系统配置数据) 是系统 BIOS 用来与操作系统交换硬件配置信息的一种手段, 这些数据被存放在 CMOS 中。通常 ESCD 数据只在系统硬件配置发生改变后才会更新。

(10) ESCD 更新完毕后, 系统 BIOS 的启动代码将根据用户指令设置指定启动顺序是从软驱、硬盘还是光驱启动。

第二节 BIOS 基础

2.1 了解 BIOS

2.1.1. BIOS 的概念

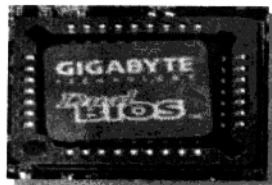
BIOS 由 Firmware(固件)和 ROM(Read Only Memory, 只读存储器)芯片构成。其中 Firmware 是软件, 但与普通软件完全不同, 它是固化在集成电路内部的程序代码, 集成电路的功能就是由这些程序决定的。ROM 是一种可在一次性写入 Firmware (这就是“固化”过程)后, 多次读取的集成电路块。由此可见, ROM 仅仅只是 Firmware 的载体。

现在的主板 BIOS 都采用的是 EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM, 电擦写可编程 ROM), 这是一种在一定的电压、电流条件下, 可对 Firmware 进行更新的集成电路块。目前市面上 BIOS 制造厂家主要是 AWARD、AMI 和 Phoenix 这三个公司。不管 BIOS 软件代码有何区别, 它们的硬件部分 (Flash ROM 芯片) 是大致相同的。BIOS 芯片大多位于主板的左下方或最后两个 PCI 插槽的上方, 芯片表面一般都贴有 BIOS Firmware 提供商的激光防伪标贴。

Flash ROM 有两种不同的芯片封装形式, 一种是采用 DIP 封装形式, 芯片外观为长方形, 这种封装形式没有直接把 BIOS 焊接在主板上, 而是插在一个专用插槽上, 便于 BIOS 的升级。



● 长方形的 BIOS



● 正方形的 BIOS



另一种是 PLCC 封装形式，芯片外观接近正方形、面积小巧，这种小型的封装形式可以减少占用主板空间，从而提高主板的集成度、缩小主板尺寸。但同时，它又因为具有与众不同的封装形式，如果一旦升级 BIOS 失败，或者 BIOS 被病毒破坏，将很难修复（我们下面讲到的 BIOS 芯片都以长方形封装形式为例）。

2.1.2. BIOS 的作用

BIOS 的 Firmware 代码决定了系统对硬件支持、协调的能力。在新硬件层出不穷的情况下，BIOS 不可能预先具备对如此繁多硬件的支持，这依赖于对 BIOS Firmware 更新来完善。另外，任何一种硬件都有可能因设计上的不足或 Bug（错误），和系统发生各种各样的冲突甚至使电脑不能稳定工作。这些问题也可以通过升级 BIOS 来解决，而且这时就有两个途径来解决问题，一是升级主板 BIOS，一是升级具体硬件的 BIOS（如果它的 BIOS 具有升级能力）。

BIOS 的主要作用有以下几个方面：

1. 自检及初始化

负责启动电脑，具体有三个部分，第一部分是用于电脑刚接通电源时对硬件部分的检测，及我们前面所讲的 POST（上电自检），功能是检查电脑是否良好，例如内存有无故障等。第二部分是初始化，包括创建中断向量、设置寄存器、对一些外部设备进行初始化和检测。其中很重要的一部分是 BIOS 设置，主要是针对硬件的设置参数，当电脑启动时会读取这些参数，并和实际硬件设置进行比较，如果不符合，就会影响系统的启动。最后一个部分是引导功能，由 BIOS 对 DOS 或 Windows 等操作系统进行引导，在存储设备中寻找引导纪录，找到后即把控制权转给引导纪录，由引导纪录启动操作系统。

2. 程序服务处理和硬件中断处理

程序服务处理主要是为应用程序和操作系统服务，这些服务主要与输入/输出设备有关，例如读磁盘、文件输出到打印机等。为了完成这些操作，BIOS 必须直接与电脑的 I/O 设备进行联系，它通过端口发出命令，向各种外部设备传送数据以及从他们哪儿接收数据，使程序能够脱离具体的硬件操作。

而硬件中断处理则分别处理硬件的需求，它实质上是微机系统中软件与硬件之间的一个可编程接口，主要用于在程序软件功能与微机硬件之间实现衔接。例如，DOS 和 Windows 操作系统中对软盘、硬盘、光驱、键盘、显示器等外围设备的管理，都是直接建立在 BIOS 系统中断服务程序的基础上，而且操作人员也可以通过访问 INT 5、INT 13 等中断点而直接调用 BIOS 中断服务程序。

这两部分分别为软件和硬件服务，二者结合起来使电脑系统正常运行。

3. BIOS 系统设置程序

微机部件配置记录放在一块可读写的 CMOS RAM 芯片中，主要保存着系统基本情况、CPU 特性、软硬盘驱动器、显示器、键盘等部件的信息。在 BIOS ROM 芯片中装有“系统设置程序”，主要用来设置 CMOS RAM 中的各项参数。这个程序在开机时按下某个特定键即可进入设置状态，并提供了良好的界面供操作人员使用。事实上，这个设置 CMOS 参数的过程，习惯上也称为“BIOS 设置”。一旦 CMOS RAM 芯片中关于微机的配置信息不正确时，轻者会使系统整体运行性能降低、



软硬盘驱动器等部件不能识别，严重时就会由此引发一系列的软硬件故障。

2.1.3. BIOS 的分类

1. 普通 BIOS

随着电脑的发展，目前的 BIOS 可分为多个种类，对于主要应用在电脑主板上的 ROM BIOS 可以分为以下三类：

- ◆ 支持 PnP（即插即用设备）的 BIOS。
- ◆ 支持 DOS（由 IBMBIOS、CCBIOS 等支持）的 BIOS。
- ◆ 支持网络应用的 BIOS。

2. 扩充 BIOS

扩充 BIOS 是除普通 BIOS（主板上的 BIOS，在后面所讲的内容中如果没有特别说明，都是讲的主板 BIOS）以外的其他 BIOS，它可以分为以下几种：

- ◆ Video BIOS，即显卡 BIOS/视频 BIOS，被应用于显示卡/视频卡上。通过这种 BIOS 来完成显卡与主板间的信息传递。
- ◆ HDD BIOS，即硬盘 BIOS，负责硬盘的启动和数据的存取，灵活的使用 HDD BIOS 可以达到维护硬盘的目的。

2.2 BIOS 与 CMOS 的关系

2.2.1. CMOS 的概念

CMOS 是 Complementary Metal Oxide Semiconductor 的缩写，中文意思是“互补金属氧化物半导体存储器”，指一种大规模应用于集成电路芯片制造的原料。但在这里，CMOS 的准确含义是指目前绝大多数计算机中都使用的一种用电池供电的可读写的 RAM 芯片。它的主要作用是保存当前系统的硬件配置和操作人员对某些参数的设定。CMOS RAM 芯片由系统通过一块后备电池供电，因此无论是在关机状态中，还是遇到系统掉电情况，CMOS 信息都不会丢失。

由于 CMOS RAM 芯片本身只是一块存储器，只具有保存数据的功能，所以对 CMOS 中各项参数的设定要通过专门的程序。现在多数厂家将 CMOS 设置程序做到了 BIOS 芯片中，在开机时通过按下某个特定键就可进入 CMOS 设置程序而非常方便地对系统进行设置，因此，这种 CMOS 设置又被称为 BIOS 设置。

2.2.2. BIOS 与 CMOS 的区别与联系

BIOS 是主板上的一块 EEPROM 芯片，里面装有系统的重要信息和设置系统参数的设置程序（BIOS Setup 程序）；CMOS 是主板上的一块存储芯片，它属于硬件，其作用是保存系统配置的具体参数，但它也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，要对 CMOS 中各项参数的设置就要通过专门的设置程序。CMOS RAM 芯片靠后备电池供电，即使系统掉电后信息也不会丢失。



BIOS 与 CMOS 既相关又不同：现在厂家将 CMOS 的参数设置程序做到了 BIOS 芯片中，在计算机打开电源时按特殊的按键进入设置程序即可方便地对系统进行设置。也就是说 BIOS 中的系统设置程序是完成 CMOS 参数设置的手段；CMOS RAM 既是 BIOS 设定系统参数的存放场所，又是 CMOS 设定系统参数的结果。因此，完整的说法应该是“通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置”。由于 BIOS 和 CMOS 都跟系统设置密切相关，所以在实际使用过程中造成了 BIOS 设置和 CMOS 设置的说法，其实指的都是同一回事，但 BIOS 与 CMOS 却是两个完全不同的概念，千万不可搞混淆。

第三节 设置 BIOS

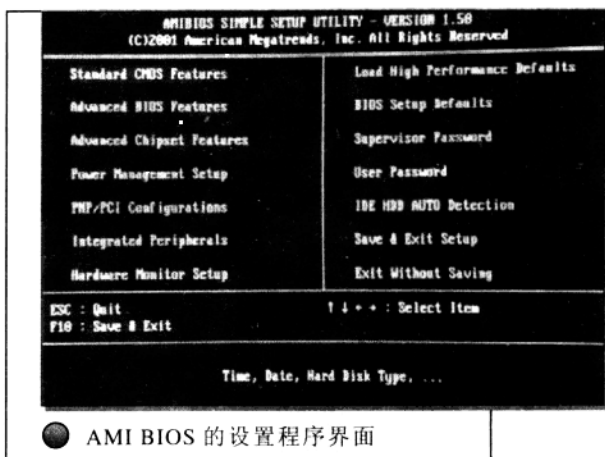
如果在 BIOS 中设置的硬件配置信息不正确，会导致部分硬件不能被识别，引起系统的软硬件故障。所以对 BIOS 的正确设置非常重要，在分析和排除电脑故障、优化系统性能、保障系统安全性上有不可替代的作用。

3.1 BIOS 设置的基础

3.1.1. 进入 BIOS 的方法

当我们启动电脑后，半分钟以内，在屏幕上会出现提示信息，询问用户是否需要进入 BIOS 设置程序，此时，通过按下特定的按键可以进入 BIOS 设置程序，常用的进入 BIOS 设置程序的方法有以下几种：

- ◆ Award BIOS: 按键（屏幕有提示）。
- ◆ AMI BIOS: 按或<Esc>键（屏幕有提示）。
- ◆ Phoenix BIOS: 按<F2>键。
- ◆ COMPAQ BIOS: 屏幕右上角出现光标时按<F10>键（屏幕无提示）。
- ◆ AST BIOS : 按<Ctrl>+<Alt>+<Esc>组合键（屏幕无提示）。



3.1.2. 设置 BIOS 的时机

正如前面所讲，当电脑系统运行正常时，最好不要改变 BIOS 的设置，那我们到底该在什么情况下对 BIOS 进行设置呢？通常在以下几种情况时需对 BIOS 进行设置：



1. 新的微机

即使带 PnP 功能的系统也只能识别一部分微机外围设备,而对软硬盘参数、当前日期、时钟等基本资料必须由操作人员进行设置,因此新组装的微机必须通过进行 CMOS 参数设置来告诉系统整个微机的基本配置情况。

2. 新增设备

由于系统不一定能认识新增的设备,所以必须通过 CMOS 设置来告诉它。另外,一旦新增设备与原有设备之间发生了 IRQ、DMA 冲突,也需要通过 BIOS 设置来进行排除。

3. CMOS 数据意外丢失

在系统后备电池失效、病毒破坏了 CMOS 数据程序、意外清除了 CMOS 参数等情况下,常会造成 CMOS 数据意外丢失。此时只能重新进入 BIOS 设置程序完成新的 CMOS 参数设置。

4. 系统优化

对于内存读写等待时间、硬盘数据传输模式、内/外 Cache 的使用、节能保护、电源管理、开机启动顺序等参数, BIOS 中预定的设置对系统而言并不一定就是最优的,此时往往需要经过多次试验才能找到系统优化的最佳组合。

3.1.3. BIOS 设置的基本原则

随着 BIOS 设置程序的不断更新,很难在设置说明中囊括所有的 BIOS 设置项,但如果掌握一定的方法和原则,就能较准确地设定各功能项。下面介绍一些原则、方法及经验。

在设置时,可通过上、下、左、右键移动选择条(红色的区域)来选择要设定的项目,用<PageUp>、<PageDown>键来修改内容。

由于 BIOS 设置程序是基于英文的,所以在设置时最好是参照主板有关 BIOS 的中文说明书来操作。

对于某些 BIOS 设置项,还可以利用热键来操作。把光标移到相应的设置项上,然后单击下列热键,可对相应的设置项进行不同的操作。

- ◆ F1: 如果想知道关于每一个设置项更详细的信息,可按 F1 键,会出现一个新窗口显示说明信息。
- ◆ F5: 载入上一次的设置值。
- ◆ F6: 载入 BIOS 内定值。
- ◆ F7: 载入 SETUP 设置值。

在系统出现兼容性问题或其他严重错误时,可使用 Load BIOS Defaults 功能项,可使系统工作在最保守状态,便于检查出系统错误。

当 BIOS 设置很混乱或被破坏时,可使用 BIOS SETUP Defaults 功能项,可以使系统以最佳化模式工作。另外,在升级 BIOS 后,应首先使用此项。

有的用户喜欢尝试各种不同的 BIOS 设置,认为这样可以“超频”BIOS。建议读者在系统能运行正常的情况下,不要随便更改 BIOS 设置。



3.1.4. BIOS 的基本设置内容

由于 BIOS 设置程序存在不同的版本，其功能和设置方法也有所不同，但其主要的设置项基本相同，一般包括以下几项：

- ◆ 基本参数设置：包括系统时钟、显示器类型、启动时对自检错误处理的方式。
- ◆ 磁盘驱动器设置：包括自动检测 IDE 接口、启动顺序、软盘硬盘的型号等。
- ◆ 键盘设置：包括上电是否检测键盘、键盘类型、键盘参数等。
- ◆ 存储器设置：包括存储器容量、读写时序、奇偶校验、ECC 校验、1M 以上内存测试等。
- ◆ Cache（缓存）设置：包括内/外 Cache、Cache 地址/尺寸、BIOS 显示卡 Cache 设置等。
- ◆ ROM SHADOW 设置：包括 ROM BIOS SHADOW、VIDEO SHADOW、各种适配卡 SHADOW。
- ◆ 安全设置：包括病毒防护、开机口令、Setup 口令等。
- ◆ 总线周期参数设置：包括 AT 总线时钟（ATBUS Clock）、AT 周期等待状态（AT Cycle Wait State）、内存读写定时、Cache 读写等待、Cache 读写定时、DRAM 刷新周期、刷新方式等。
- ◆ 电源管理设置：是关于系统的绿色环保节能设置，包括进入节能状态的等待延时时间、唤醒功能、IDE 设备断电方式、显示器断电方式等。
- ◆ 系统状态侦察设置：包括 CPU 温度侦察、CPU 风扇/电源风扇转速侦察等设置。
- ◆ 即插即用及 PCI 局部总线参数设置：关于即插即用的功能设置，PCI 插槽 IRQ 中断请求号、PCI IDE 接口 IRQ 中断请求号、CPU 向 PCI 写入缓冲、总线字节合并、PCI IDE 触发方式、PCI 突发写入、CPU 与 PCI 时钟比等。
- ◆ 集成接口设置：包括板上 FDC 软驱接口、串并口、IDE 接口的允许/禁止状态、串并口、I/O 地址、IRQ 及 DMA 设置、USB 接口、IrDA 接口等。
- ◆ 其他参数设置：包括快速上电自检、A20 地址线选择、上电自检故障提示、系统引导速度、另外，在许多新型的主板还有电源电压、风扇转速、CPU 及板卡温度、CPU 免跳线设置、防病毒设置等多项设置。

总的说来，功能越多的主板其设置项也越多，但上述的基本设置都不会变化。

3.2 Award BIOS 的设置

3.2.1. Award BIOS 的设置界面

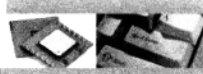
目前市面上主要的 BIOS 厂家有 Award、AMI 和 Phoenix 这三个公司，我们先来看一看 Award 的 BIOS 设置程序。

启动电脑，当屏幕左下角出现如下提示：

Press DEL to enter SETUP

此时，按键就可进入 Award BIOS 设置程序了，设置程序的界面如图所示。

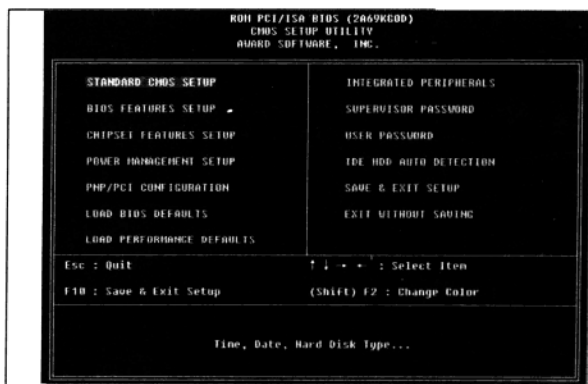
设置界面中包括了以下 14 类选项，正确的设置这些功能选项，是保证电脑系统正常运行、提升性能的前提。



- ◆ [STANDARD CMOS SETUP]: 标准 CMOS 设置, 包括系统日期、时间、硬盘类型、软盘驱动器类型、显示器类型等设置项。

- ◆ [BIOS FEATURE SETUP]: BIOS 特性设置, 包括所有 Award 特殊特性功能的选项, 包括缓存、启动、影子内存等。

- ◆ [CHIPSET FEATURE SETUP]: 主板芯片特性的设置, 根据具体的主板芯片特性设置有关选项。



● Award BIOS 的设置程序界面

- ◆ [POWER MANAGEMENT SETUP]: 电源管理功能设置, 主要包括电源与节能等设置。
- ◆ [PNP/PCI CONFIGURATION]: PnP 与 PCI 总线配置, 主要包括既插即用、ISA、PCI 总线等设备的设置。
- ◆ [LOAD BIOS DEFAULTS]: 选择该选项可以装载 BIOS 的缺省选项设置。
- ◆ [LOAD SETUP DEFAULTS]: 选择该选项用于装载电脑正常启动时的 BIOS 缺省设置。这些缺省设置可以满足主板上芯片的最大性能要求。
- ◆ [INTERGRATED PERIPHERALS]: 电脑外设的功能设置, 包括串行口、并行口、USB 接口等方面的设置。
- ◆ [SUPERVISOR PASSWORD]: 选择该选项用来设置管理员口令。
- ◆ [USER PASSWORD]: 该选项用于设置普通用户的口令。
- ◆ [IDE HDD AUTO DETECTION]: 选择该选项 BIOS 会自动检测 IDE 硬盘的类型及参数。
- ◆ [HDD LOW LECVEL FORMAT]: 通过该选项可进入 BIOS 内置的硬盘低级格式化子菜单, 在子菜单中用户可以完成硬盘低级格式化所需要的操作。
- ◆ [SAVE&EXIT SETUP]: 选择该选项保存用户对 BIOS 进行的设置, 然后退出 BIOS 设置程序。
- ◆ [EXIT WITHOUT SAVING]: 选择该选项不保存用户所作的修改, 然后退出 BIOS 设置程序。

3.2.2. 标准 CMOS 设置[STANDRAD CMOS SETUP]

在该设置项中, 可以设置系统的基本硬件配置、系统时间和错误处理方法

- ◆ [Date]选项: 设置系统当前日期, 用<Page UP>/<Page Down>或<+>/<->键进行设置, 以月/日/年的格式表示。
- ◆ [Time]选项: 设置系统当前时间, 用<Page UP>/<Page Down>或<+>/<->键进行设置, 以时/分/秒的格式来表示。
- ◆ [Hard Disk]选项: 设置 IDE 硬盘的类型与参数, 主板上提供了两个 EIDE 插槽, 每个插槽可以接两个 IDE 设备: 一个是 Master (主), 另一个是 Slave (从) (根据硬盘跳线决