

安装软件系统

计算机系统由硬件系统和软件系统构成,软件系统包括系统软件和应用软件。系统软件是指控制和协调计算机及外部设备、支持应用软件开发和运行的系统,是无须用户干预的各种程序的集合,主要功能是调度、监控和维护计算机系统,负责管理计算机系统中各种独立的硬件,使得它们能协调工作。系统软件包含操作系统、程序语言设计、数据库管理程序及系统辅助程序等,其中最重要的是操作系统,每台计算机至少安装一种操作系统。常见的操作系统有 DOS、Windows、UNIX、Linux、Mac OS。应用软件是为满足用户不同领域、不同问题的应用需求而提供的软件,它可以拓宽计算机系统的应用领域,扩大硬件的功能,Office 办公软件是典型的应用软件。

计算机硬件安装完毕后,接下来要做的事就是安装软件系统。本项目包含的内容有 BIOS 设置、制作 U 盘启动盘、硬盘分区与格式化、安装 Windows 操作系统、应用软件安装等。

任务 6 BIOS 设置

6.1 任务描述

根据用户需要,对 BIOS 中的参数进行查看和修改。为此,要学会进入 BIOS 设置的方法、了解 BIOS 的主要功能、掌握 BIOS 参数设置的具体方法。

6.2 任务分析

BIOS 是固化在主板上一个芯片里的重要软件,计算机每次启动都需要它的引导。但是,对于一个普通使用者,很少直接与它打交道,感觉陌生,再加上传统的 BIOS 界面为英文,往往使人感到畏惧。所以初学者必须要有克服困难的决心,努力学习,争取学会弄懂。

6.3 相关知识

6.3.1 BIOS 概述

BIOS(Basic Input/Output System,基本输入/输出系统)是一组固化在计算机主板上一个 ROM 芯片上的程序,保存着计算机最重要的基本输入输出程序、系统设置信息、开机自检程序和系统自启动程序。其主要功能是为计算机提供最底层的、最直接的硬件设置和控制。

常用的 BIOS 有 Award、Phoenix 和 AMI 等厂商的产品,目前 Award 已经并入 Phoenix 公司,在 BIOS 芯片上能看见厂商的标记。AMI BIOS 主要用于国外品牌的计算机中,Phoenix BIOS 一般用于笔记本电脑,台式计算机的主板 BIOS 主要是 Award BIOS,如图 6-1 所示。



图 6-1 BIOS 芯片

6.3.2 BIOS 和 CMOS

说到 BIOS,往往会提到 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor,互补金属氧化物半导体)。CMOS 在集成电路制造领域用来制作 RAM,它的特点是功耗低。BIOS 与 CMOS 区别与联系如下。

1. 区别

(1) 采用的存储材料不同。CMOS 是在低电压下可读写的 RAM,需要靠主板上的电池进行不间断供电,电池没电了,其中的信息都会丢失。而 BIOS 芯片采用 ROM,不需要电源,即使将 BIOS 芯片从主板上取下,其中的程序仍然存在。

(2) 存储的内容不同。CMOS 中存储着 BIOS 修改过的系统的硬件和用户对某些参数的设定值,而 BIOS 中始终固定保存计算机正常运行所必需的基本输入/输出程序、系统信息设置程序、开机加电自检程序和系统自举程序。当然,用户使用特殊手段也可以升级 BIOS。

2. 联系

(1) CMOS 是存储芯片(原来为独立芯片,目前整合到其他芯片中),属于硬件,其功能是用来保存数据,只能起到存储的作用,要更改其中的数据必须通过专门的设置程序。现在厂商将 CMOS 参数设置程序固化在 BIOS 芯片中,在开机的时候进入 BIOS 设置程

序,即可对系统进行设置。

(2) BIOS 中的系统设置程序是完成 CMOS 参数设置的手段,而 CMOS RAM 是存放这些设置数据的场所,它们都与计算机的系统参数设置有着密切的关系,所以有“CMOS 设置”和“BIOS 设置”两种说法,正确的应该是“通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置”。

6.3.3 进入 BIOS 的方法

开机,按 Del 键或 F2 键,就能进入 BIOS 设置程序,如设置了密码,则提示输入密码。具体说明如下。

Award BIOS: 按 Del 键进入。

AMI BIOS: 按 Del 键或 Esc 键进入。

Phoenix BIOS: 按 F2 键进入。

6.4 任务实施

6.4.1 进入 BIOS

本任务以 Award BIOS 为例,来说明 BIOS 设置程序的使用方法。开机或重启计算机后,系统将会开始 POST(加电自检)过程,当屏幕上出现 TO ENTER SETUP BEFORE BOOT. PRESS<Ctrl+Alt+Esc> OR KEY 时,按 Del 键就可以进入 BIOS 的设置界面,如图 6-2 所示。

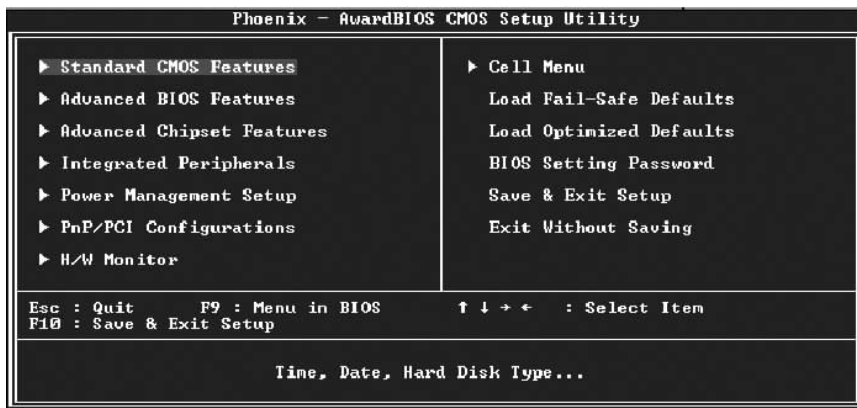


图 6-2 Award BIOS 设置程序主界面

6.4.2 BIOS 设置程序主要功能

图 6-2 所示主菜单共提供了 11 种设定功能和两种退出选择。用户可通过方向键选择功能项目,按 Enter 键可进入子菜单。菜单前有 ► 符号的,表示还有下级菜单。

Standard CMOS Features(标准 CMOS 特性)——使用此菜单可对基本的系统配置

进行设定,如时间、日期。

Advanced BIOS Features(高级 BIOS 特性)——使用此菜单可对系统的高级特性进行设定。

Advanced Chipset Features(高级芯片组特性)——使用此菜单可以修改芯片组寄存器的值,优化系统的性能表现。

Integrated Peripherals(综合周边设置)——使用此菜单可对周边设备进行特别的设定。

Power Management Setup(电源管理设置)——使用此菜单可以对系统电源管理进行特别的设定。

PnP/PCI Configurations(PnP/PCI 配置)——此项仅在系统支持 PnP/PCI 时才有效。

H/W Monitor(硬件监测)——此菜单显示了 CPU、风扇的状态和全部系统状态的警告。

Cell Menu(核心菜单)——使用此菜单可以进行频率和电压的特别设定。

Load Fail-Safe Defaults(载入故障安全默认值)——使用此菜单载入默认值作为稳定的系统使用。

Load Optimized Defaults(载入高性能默认值)——使用此菜单载入最好的性能但有可能影响稳定的默认值。

BIOS Setting Password(设置密码)——使用此菜单可以设置管理员密码和用户密码。

Save & Exit Setup(保存后退出)——保存对系统参数的修改,然后退出 Setup 程序。

Exit Without Saving(不保存退出)——放弃对系统参数的修改,然后退出 BIOS 设置。

需要注意的是,不同的 BIOS 之间虽然界面形式上有所不同,但其功能与设置基本上都是大同小异的,所需的设置项目也差不多,不同的是项目的一些增减或改变一下名称。

6.4.3 设置系统参数

进入 BIOS 设置后,可以用方向键移动光标选择 BIOS 设置界面的选项,然后按 Enter 键进入子菜单,按 Esc 键来返回主单,按 Page Up 和 Page Down 键或 ↑、↓ 键来选择具体选项,按 Enter 键确认选择,按 F10 键保留并退出 BIOS 设置。控制键功能见表 6-1。

表 6-1 BIOS 设置控制键功能

控制键	功 能	控制键	功 能
↑	移到上一个选项	Page Down	改变设定状态,或减少栏目中的数值内容
↓	移到下一个选项	F1	显示目前设定项目的相关说明
←	移到左边的选项	F5	装载上一次设定的值
→	移到右边的选项	F6	装载最安全的值
Esc	回到主画面,或从主画面中结束 Setup 程序	F7	装载最优化的值
Page Up	改变设定状态,或增加栏目中的数值内容	F10	储存设定值并离开 CMOS Setup 程序

1. Standard CMOS Features(标准 CMOS 特性)

图 6-3 所示为标准 CMOS 特性设置界面。



图 6-3 标准 CMOS 特性设置界面

(1) Date(日期)

日期的格式为“<Weekday> <Month> <Day> <Year>”。

- ① Weekday: 星期, 从 Sun. (星期日)到 Sat. (星期六),由 BIOS 定义,只读。
- ② Month: 月份, 从 Jan. (一月)到 Dec. (十二月)。
- ③ Date: 日期, 从 1 到 31,可用数字键修改。
- ④ Year: 年, 用户设定年份。

(2) Time(时间)

时间的格式为“<Hour> <Minute> <Second>”。

- ① Hour: 小时,从 0 到 24,可用数字键修改。
- ② Minute: 分,从 0 到 60,可用数字键修改。
- ③ Second: 秒,从 0 到 60,可用数字键修改。

(3) Primary/Secondary/Third/Fourth IDE Master/Slave(主/第二/第三/第四 IDE 通道主/从盘)

按+或-键选择硬盘类型。根据选择硬盘类型将出现在屏幕右边。按 Enter 键进入子菜单并出现如图 6-4 所示屏幕。



图 6-4 IDE 设备设置

选择 IDE HDD Auto-Detection(IDE HDD 自动侦测),按 Enter 键可自动侦测硬盘

的容量、磁头和通道中的其他信息。

Access Mode 设定值有 CHS、LBA、Large、Auto。

① Capacity: 存储设备格式化后的大小。

② Cylinder: 柱面数。

③ Head: 磁头数。

④ Precomp: 硬盘写预补偿。

⑤ Landing Zone: 磁头停放区。

⑥ Sector: 扇区数。

(4) Drive A(软盘 A)

此项可设置已安装的软驱类型。设定值有 Disabled、360KB、51/4、1.2MB、51/4、720KB、3 1/2、1.44MB、3 1/2、2.88MB、3 1/2。

(5) Halt On(中断)

此项决定了系统侦测到错误是否要停止,可选项如下。

① All Errors: 只要侦测到错误,系统就中断。

② No Errors: 无论侦测到什么错误,系统都不中断。

③ All, But Keyboard: 侦测到键盘错误,系统不中断。

④ All, But Diskette: 侦测到硬盘错误,系统不中断。

⑤ All, But Disk/Key: 侦测到硬盘错误或关键错误,系统不中断。

(6) System Information(系统信息)

按 Enter 键进入子菜单并出现如图 6-5 所示屏幕。

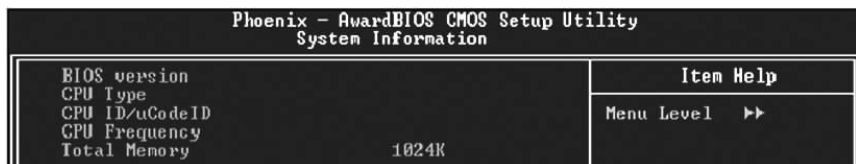


图 6-5 系统信息

此项显示了 BIOS 版本、总内存容量、CPU 类型等相关内容(只读)。

2. Advanced BIOS Features(高级 BIOS 特性)

图 6-6 所示为高级 BIOS 特性设置屏幕。

(1) CPU Feature

选择 CPU Feature(CPU 特性)项,按 Enter 键进入子菜单,如图 6-7 所示。

① Delay Prior to Thermal(超温优先延迟)。设定值有 4Min、8Min、16Min 和 32Min。

② Thermal Management(温度管理)。设定值有 Thermal Monitor 1 和 Thermal Monitor 2。

(2) Hard Disk Boot Priority(硬盘启动优先级)

按 Enter 键以进入子菜单。然后可以使用方向键(↑、↓)选择所要的设备,然后按

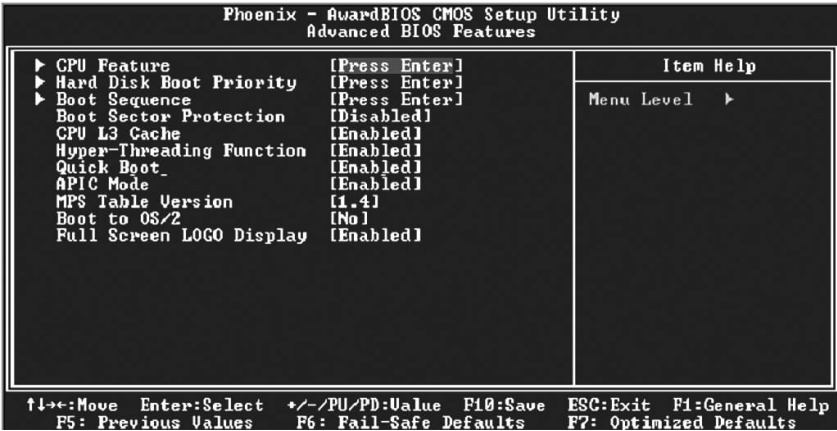


图 6-6 高级 BIOS 特性

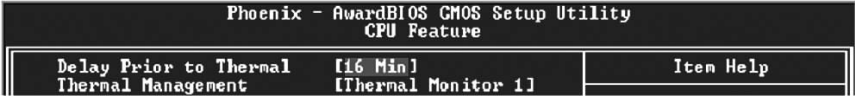


图 6-7 CPU 特性

+、-或 Page Up、Page Down 键,在硬盘启动优先级列表中上下移动。如果要用 USB 设备装系统,则要把该项设备排在最前面。

① Boot Sequence(引导顺序)

按 Enter 键进入子菜单,如图 6-8 所示。计算机通常从硬盘中装入操作系统启动,如要从光驱启动安装系统,则把 CD-ROM 设置在 1st Boot Device 中。1st/2nd/3rd Boot Device(第一/第二/第三启动设备),设置 BIOS 要载入操作系统的启动设备的顺序。

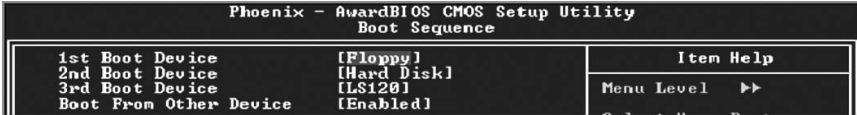


图 6-8 引导顺序

② Boot From Other Devices(从其他设备启动)

此项设置为 Enabled,可让系统从第一/第二/第三设备启动失败后,从其他设备启动。设定值有 Disabled、Enabled。注意,根据所安装的启动装置的不同,在 1st/2nd/3rd Boot Device 选项中所出现的可选设备有相应的不同。例如,如果没有安装软驱,在启动顺序菜单中就不会出现 Floppy 设置。

(3) Boot Sector Protection (引导扇区保护)

此项功能用于保护硬盘,避免用户格式化硬盘。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(4) CPU L3 Cache

CPU 第 3 级缓存,是微处理器与内存之间、内置于主板上的缓存。L3 缓存比 L1、L2 缓存的速率慢。此项一般开启。设定值有 Enabled 和 Disabled。目前 L3 Cache 也集成

在 CPU 中。

(5) Hyper-Threading Function(超线程功能)

处理器使用 Hyper-Threading 技术以提升传输速率,减少用户响应时间。此技术把处理器中的两个核心作为两个可同时执行指令的逻辑处理器。因此系统性能大幅提高。若关闭此项功能,处理器将使用一个核心来执行指令。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(6) Quick Boot(快速启动)

此项设置为 Enabled 将允许系统在 5s 内启动,而跳过一些检测项目。设定值有 Disabled 和 Enabled。

(7) APIC Mode(APIC 模式)

此项控制 APIC(高级可编程中断控制器)。由于遵循了 PC2001 设计指南,此系统可在 APIC 模式下运行。启用 APIC 模式将为系统扩充可用的 IRQ。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(8) MPS Table Version(MPS 版本)

此项允许选择操作系统所使用的 MPS(多处理器规范)版本。需要选择操作系统所支持的 MPS 版本。要了解所使用的版本,咨询操作系统的经销商。设定值有 1.4 和 1.1。

(9) Boot to OS/2

当允许在 OS/2 操作系统下使用大于 64MB 的 DRAM。选择 No 时,不能在内存大于 64M 时运行 OS/2 操作系统;选 Yes 时则可以。设定值有 Yes 和 No。

(10) Full Screen LOGO Display(全屏 LOGO 显示)

此项可控制系统在启动时,全屏显示公司 LOGO 标志。设定值如下。

- ① Enabled 在启动时显示静态的 LOGO 图片。
- ② Disabled 在启动时显示 POST(自检)信息。

3. Advanced Chipset Features(高级芯片组特性)

图 6-9 所示为高级芯片组特性设置屏幕。



图 6-9 高级芯片组特性

(1) System BIOS Cacheable(系统 BIOS 缓存)

选择 Enabled 可开启 F0000h~FFFFFh 的系统 BIOS ROM 的缓存,使得系统性能

提升。但若有任何程序写入此内存区域,系统将出错。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(2) Video BIOS Cacheable(视频 BIOS 缓存)

选择 Enabled 可开启 C0000h~C7FFFh 的视频缓存,使视频性能提升。但若有任何程序写入此内存区域,系统将出错。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(3) Memory Hole(内存洞)

为了提高性能,内存中的某些空间可以为 ISA 设备预留。此内存洞必须被映射到地址小于 16M 的内存。当此项被预留,此内存洞不能高速缓存。设定值有 Disabled 和 15M-16M。

(4) PEG/Onchip VGA Control(PEG/板载 VGA 控制)

此项决定了系统 RAM 是否要内存分配给板载视频控制器。设置为 Enabled 可最多分配 128MB 系统 RAM 到板载视频控制器。设定值有 Onchip VGA 和 PEG Port、Auto。

(5) PEG Force X1

此项决定了是否要使用 PCI Express X16 图像卡。当此项设置为 Enabled,分配的带宽最高为 X16,最低为 X1。设定值有 Enabled 和 Disabled。

4. Integrated Peripherals(综合周边设置)

图 6-10 所示为综合周边设置界面。

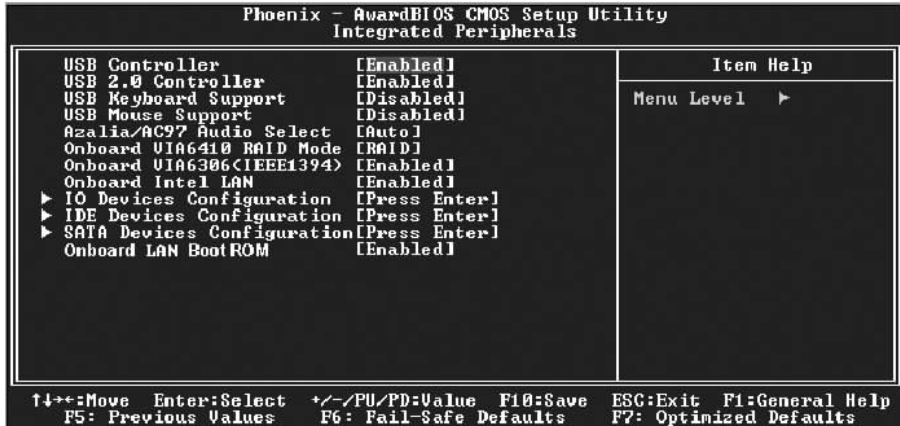


图 6-10 综合周边设置

(1) USB Controller(USB 控制器)

此项可开启或关闭板载 USB 主机控制器。设定值有 Disabled 和 Enabled。

(2) USB 2.0 Controller(USB 2.0 控制器)

要在不支持或无 USB 2.0 驱动的操作系统中使用 USB 2.0 设备。例如,设置为 Enabled 可支持 DOS 系统。要使用除了 USB 鼠标以外的 USB 设备,须选择 Disabled。设定值有 Disabled 和 Enabled。

(3) USB Keyboard/Mouse Support(USB 键鼠支持)

在不支持 USB 或未安装 USB 驱动程序系统中,如 DOS 和 SCO UNIX,若要使用 USB 键盘/鼠标,请设定此项为 Enabled。设定值有 Disabled 和 Enabled。

(4) Azalia/AC97 Audio Select(选择 Azalia/AC97)

此项可选择 Azalia 音频或 AC97 音频。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(5) Onboard VIA 6410 RAID Mode(板载 VIA 6410 RAID 模式)

此项可决定 VIA 6410 芯片组,以支持 IDE 或 IDE RAID。设定值有 IDE、RAID 和 Disabled。

(6) Onboard VIA 6306(IEEE 1394)(板载 VIA 6306)

此项用于开启/关闭板载 VIA 1394 控制器。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(7) Onboard Intel LAN(板载 Intel LAN)

此项可开启/关闭板载 LAN 设备。设定值有 Enabled 和 Disabled。

(8) IO Devices Configuration(I/O 设备配置)

按 Enter 键进入子菜单,如图 6-11 所示。



图 6-11 I/O 设备配置

① Onboard FDC Controller(板载 FDC 控制器)

若系统装有软盘控制器(FDC)且需要使用它,可选择 Enabled。若无软驱设备,可选择 Disabled。设定值有 Enabled 和 Disabled。

② COM Port(COM 端口)

这些选项规定了主板串行端口的基本 I/O 端口地址和中断请求号。选择 Auto 允许 BIOS 自动判断适当的基本 I/O 端口地址。设定值有 3F8/IRQ4、2F8/IRQ3、3E8/IRQ4、2E8/IRQ3 和 Disabled。

③ Onboard Parallel Port(板载并行端口)

板载超级 I/O 芯片组中内置并行端口,提供了 SPP、ECP 和 EPP 等特性。若使用板载并行端口仅为标准并行端口,可选择 SPP;要同时使用板载并行端口于 EPP 模式,则选择 EPP;若选择 ECP,则此并行端口仅用于 ECP 模式;选择 Normal 允许同时使用标准并行端口与双向模式。

(9) IDE Devices Configuration(IDE 功能设置)

按 Enter 键进入子菜单,如图 6-12 所示。

① IDE HDD Block Mode(IDE HDD 块模式)

块模式也称为块传输,多命令或多扇区读/写。如果 IDE 硬盘设备支持块模式(多数的新设备支持),选择 Enabled 以自动侦测驱动设备可支持的每个扇区的块读/写的最佳数值。设定值有 Enabled 和 Disabled。

② PCI IDE BusMaster(PCI IDE 总线控制)

此项设置为 Enabled 可指定 PCI 本地总线中的 IDE 控制器具有总线控制功能。设