

第三章

BIOS 与 CMOS 的区别☆☆☆

- ① BIOS是一组固化在主板上只读存储器芯片中的管理计算机基本硬件的程序；
- ② CMOS是主板上的一块可读写的RAM芯片，是系统参数存放的地方，主板上的后备电池为其供电。
- ③ 通过BIOS设置程序对CMOS参数进行设置。

BIOS基本功能☆☆☆

- (1) 自检及初始化 ① POST加电自检 ② 初始化 ③ 引导程序
- (2) 程序服务处理和硬件中断处理

开机密码设置步骤（步骤样例）

- ① 开机按Del键进入CMOS设置。
- ② 方向键选择“Advanced BIOS Features”项，回车进入。
- ③ 将“Security Option”设为“System”。
- ④ Esc键返回主设置界面。
- ⑤ 方向键选择“Set Supervisor Password”，回车，输入密码，回车，再次输入密码，回车。
- ⑥ 方向键选择“Set User Password”，回车，输入密码，回车，再次输入密码，回车。
- ⑦ 按F10，保存并退出设置。

什么是EC芯片☆☆☆

EC，嵌入式控制器的简称，或称电源管理芯片，是一个16位的单片机，是笔记本电脑独有的、用来进行电源管理和键盘控制的功能芯片。有24个引脚。

可以控制键盘、鼠标、风扇转速，进行电量诊断、充放电控制，以及一些实用的主机工作状态指示和快捷按键的实现，控制着系统的待机、休眠等状态。

什么是UEFI☆☆☆

UEFI是统一可扩展固件接口，用来定义操作系统 与系统固件之间的软件界面，作为BIOS的替代方案。负责加电自检（POST）、联系操作系统以及提供连接操作系统与硬件的接口。

UEFI与BIOS相比的优点

UEFI是用模块化、C语言风格的参数堆栈传递方式，动态链接的形式构建的系统，较BIOS更易于实现，容错和纠错特性更强，缩短系统研发时间。运行于32位或64位模式，突破传统16位代寻址能力，达到处理器的最大寻址。利用加载EFI驱动的形式，识别与驱动硬件。

UEFI支持图形界面，支持鼠标、触控操作，支持大容量硬盘。

常用设置项

Standard CMOS Features

Halt On: 停止引导设定（挂起方式），All Errors、No Errors、All,But Keyboard、All,But Diskette、All,But Disk/Key。

Advanced BIOS Features

Virus Warning: 病毒报警。修改系统引导区或磁盘分区表，BIOS会在屏幕上显示警告信息，并发出蜂鸣报警，使系统暂停。

Quick Power On Self Test: 快速POST自检。Enabled、Disabled。

First\Second\Third Boot Device: 第一（二、三）启动设备。

Boot Up NumLock Status: 初始 数字小键盘的锁定状态。

Security Option: 安全菜单。System、Setup。

Hard Disk Boot Priority: 多硬盘启动优先顺序。

Dual BIOS Support: 双BIOS支持，有效抵抗BIOS病毒。

Full Screen Logo Show: 全屏Logo显示。按Tab键可跳过。

Advanced Chipset Features

Frame Buffer Size: 板载显卡占用内存大小（显存）。

Integrated Peripherals

MCP Storage Config: SATA功能模式。IDE兼容模式、AHCI需单独加载SATA驱动、RAID硬盘阵列。

HDMI Codec Control: HDMI解码控制。Enabled、Disabed。

Onboard LAN Chip: 板载网卡开关。Enabled、Disabed。

USB Keyboard Support: USB键盘控制支持。Enabled、Disabed。

HD Audio: 板载声卡开关。Enabled、Disabed。

Power On Function: 开机模式，开机键或热键开机。

PWRON After PWR-Fail: 断电开机后，系统是否自动开机。OFF、ON。

Power Management Setup

WOL(PME) From Soft-Off: 网卡开机（将系统从软关机状态下唤醒）。

PNP/PCI Configurations

Reset Configuration Data: 重置ESCD数据。（扩展卡配置出现冲突时，重置ESCD扩展系统配置数据。

Frequency/Voltage Control

BIOS Write Protect: BIOS写保护, 刷主板BIOS时设为Enabled。

Load Optimized Defaults: 载入最优化缺省值。

Load Fail-Safe Defaults: 载入最安全的默认值。

BIOS常见操作

1、光盘引导装系统涉及BIOS设置

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到“Advanced BIOS Features”, 回车进入。
- ③将“First Boot Device”设为“CD-ROM”。
- ④将“Virus Warning”设为“Disabled”。
- ⑤按F10保存并退出设置。

2、禁用\启用 板载声卡（网卡、USB键盘）功能

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到“Integrated Peripheral”, 回车进入。
- ③将“HD Audio”设为“Disabled”。
- （网卡: OnBoard LAN Chip。
USB键盘: USB Keyboard Support。）
- ④按F10保存并退出设置。

3、开机密码设置

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到“Advanced BIOS Features” 回车进入。
- ③将"Security Option"设为"System"。
- ④方向键到"Set SuperVisor Password",回车, 输入密码, 回车, 再次输入密码, 回车。
- ⑤方向键到"Set User Password“, 回车, 输入密码, 回车, 再次输入密码, 回车。
- ⑥按F10保存并退出设置。

4、SATA模式不正确 导致 装系统蓝屏

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到“Integrated Peripheral”回车进入。
- ③将"MCP Storage Config"设为IDE模式。（AHCI模式性能好, RAID硬盘阵列）
- ④按F10保存并退出设置。

5、去除开机（全屏）Logo。

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到"Advanced BIOS Features"回车进入。
- ③将"Full Screen Logo Show"设为"Disabled"。
- ④按F10保存并退出设置。

6、解决因CMOS设置不当引起系统不稳定故障

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到Load Fail-Safe Defaults回车，或按F6，载入CMOS最安全默认值。
- ③按F10保存并退出设置。

7、开机内存检测三次

- ①开机按DEL进入CMOS设置程序。
- ②方向键到"Advanced BIOS Features"回车进入。
- ③将"Quick Power On Self Test"设为"Disabled"。
- ④按F10保存并退出设置。