# CMOS 数据读写

CMOS RAM芯片，其有如下特征：

（1）包含一个实时钟和一个有128个存储单元的RAM存储器。

（早期的计算机为64个字节）

（2）该芯片靠电池供电。

 关机后其内部的实时钟仍可正常工作， RAM 中的信息不丢失。

CMOS数据保存在地址（也可以说是编号）为00-7F的共128个字节中。

在CMOS的128个字节单元中，00H-0FH字节单元中的数据随机性太强，不易作为密钥。1BH～2DH，34H～3FH，40H～7FH是CMOS的保留单元。不同的BIOS版本对此保留单元设置不一样。2EH、2FH单元中存放的是10H～2DH单元中各字节的校验和。系统每次引导时要读取CMOS信息，同时还要检查10H～2DH单元中的各字节的校验和是否与2EH、2FH单元中的数据相同，不同则提示CMOS中数据有错。CMOS的10H～2DH单元中内容涉及到软盘、硬盘、内存、显示卡等最基本的硬件配置。

|  |  |
| --- | --- |
| 地址 （或称字节编号） | 内容 |
| 00H | Time - Seconds |
| 01H | Alarm - Seconds |
| 02H | Time - Minutes |
| 03H | Alarm - Minutes |
| 04H | Time - Hours |
| 05H | Alarm - Hours |
| 06H | Date - Day of the week |
| 07H | Date - Day |
| 08H | Date - Month |
| 09H | Date - Year 29h |
| 0AH | Status Register A |
| 0BH | Status Register B |
| 0CH | Status Register C |
| 0DH | Status Register D |
| 0EH | Diagnostic Status |
| 0FH | Shutdown Status |
| 10H | A: |
| 11H | Reserved |
| 12H | 0 |
| 13H | Reserved |
| 14H | Equipment Installed |
| 15H | Base Memory (high byte) |
| 16H | Base memory (low byte) |
| 17H | Extended Memory (high byte) |
| 18H | Extended Memory (low byte) |
| 19H | 0 (C:) Hard Disk Type |
| 1AH | 1 (D:) Hard Disk Type |
| 1BH | Reserved |
| 1CH | Supervisor Password |
| 1DH | Supervisor Password |
| 1EH ~ 2DH | Reserved |
| 2EH | CMOS Checksum (high byte) |
| 2FH | CMOS Checksum (low byte) |
| 30H | Extended Memory (high byte) |
| 31H | Extended Memory (low byte) |
| 32H | Date - Century |
| 33H | Power On Status |
| 34H ~ 3FH | Reserved |
| 40H ~ 5FH | Extended CMOS |
| 60H | User Password |
| 61H | User Password |
| 62H ~ 7FH | Extended CMOS |
|  |  |

在计算机系统中，对CMOS中数据的读写是通过两个I/O端口来实现的。

端口70H是一个字节的只写端口，用它来设置读取CMOS中的哪一个字节的数据； 即只能用输出指令 OUT 70H, AL （70H为地址端口）

(AL) 为 要访问的 CMOS RAM中的字节编号，即字节的地址。

端口71H是一个字节的读、写端口，既可以从该端口读取指定字节的内容，又可以通过该端口向指定字节写内容。