

CSC24C02—2K 位 EEPROM

功能概述和特性:

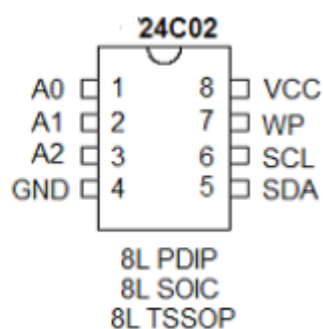
CSC24C02 是 2048 位电可擦除的可编程只读存储器，即通常所说的 EEPROM，共由 256 字（每个字 8 位），采用先进的 CMOS 工艺制造，从而保证它的低功耗和低压特性，采用两线串行接口完成读和写的功能。此外，较宽的电源电压（1.8V~5.5V）可以提供广泛的应用。

特征:

- 较宽的工作电压范围：VCC=1.8V 到 5.5V。
- 低功耗：最大待机电流 <1 μ A。
- 16 字节页面书写模式。
- 容量：256*8（2K）。
- 标准的双向两线串行接口。
- 带施密特触发器的输入增强了抗噪声性能。
- 自定义编程周期（最大 5ms）。
- 在写入操作之前自动擦除以前的数据。
- 写保护管脚用以保护硬件数据。
- 高可靠性，1,000,000 次的可擦写次数。
- 100 年的数据保存时间。
- 使用温度范围（-20°C~85°C）。
- 标准的 8 脚的 PDIP/SOIC/TSSOP 封装。

引脚结构:

引脚名称	引脚功能
A0~A2	地址输入
SDA	串行数据输入/开漏输出
SCL	串行时钟输入
WP	写保护
NC	空



无锡市晶源微电子有限公司

地址：无锡市高新区锡锦路 5 号

电话：0510-5205121

传真：0510-5205110

最大额定值:

参数名称	符号	数值	单位
电源电压	V_S	6.0	V
工作温度	T_{amb}	-20~+85	°C
贮存温度	T_{stg}	-50~+125	°C
管脚对地输入电压		-0.3 to $V_{CC}+0.3$	V

引脚说明:

1. 串行时钟 (SCL):

在时钟的上升沿, 数据被锁存进入 EEPROM, 而在时钟的下降沿 EEPROM 内部的数据被输出。

2. 芯片选择地址 (A2, A1, A0):

地址线是供总线选择所需芯片的, 通常被固定接高电平或低电平, 如果不连接则默认为地电平。

3. 串行数据线 (SDA):

SDA 数据线是双向的串行接口线, 它是开漏输出结构, 能够与其他开漏输出的设备线或使用。

4. 写保护 (WP):

写保护引脚(WP)是为了保护编程后存储阵列内的数据, 如果此引脚悬空或接到低电平即允许写操作, 如果接到高电平或是电源则禁止写操作, 此引脚输入电平的高低不影响任何读操作。

存储器结构:

24C02 的存储器有 16 页面, 每个页面有 16 个字节, 需要 8 位的地址信号可以对任何字节进行寻址。

工作原理:

1. 串行时钟和数据的传输:

SDA 引脚是必须通过外接电阻上拉到高电平, 而且 SDA 数据只允许在时钟信号为低电平才能改变。

2. 开始条件 (START):

当时钟信号为高电平时, 数据信号由高到低的改变将被认为是开始条件, 所有的有效命令必须以 START 条件作为开始。

3. 停止条件 (STOP):

当时钟信号为高电平时, 数据信号由低到高的改变将被认为是停止条件, 所有的读写命令必须 STOP 条件作为结束。在每次读操作之后, 芯片会进入待机模式, 而在写操作后内部完成数据锁存之后的 STOP 条件也会使芯片进入待机模式。

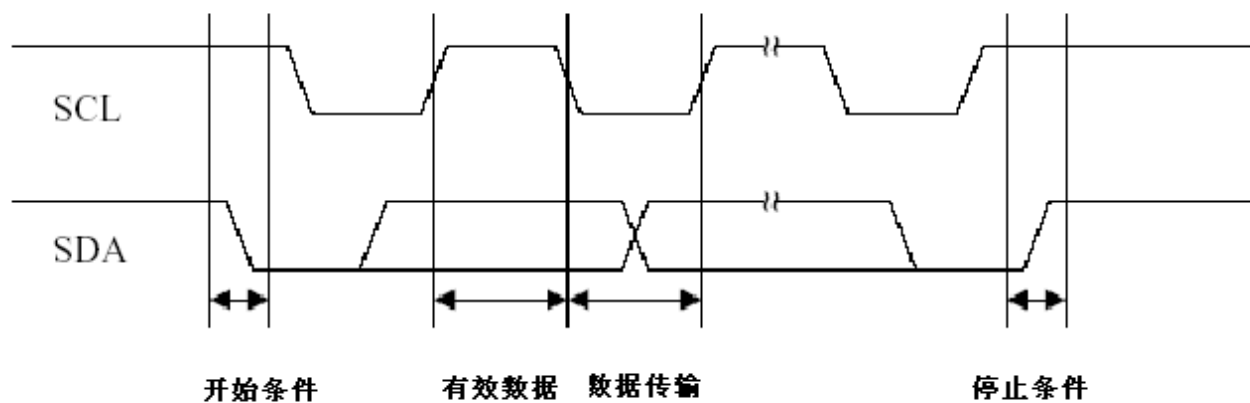
4. 应答信号:

根据两线串行通信的协议, 以 8 位为一字节单位向 EEPROM 发送地址和数据并从 EEPROM 内读出地址和数据, EEPROM 收到每字节后通过输出一个“0”信号作为地址或数据的应答, 应答信号出现在时钟的第 9 个周期。

5. 待机模式:

在每次重新开机时芯片是处于待机模式, 在读操作时接收到一个 STOP 信号或者在内部数据锁存操作完成之后, 芯片也会进入待机模式。

起始和结束的时序图:



应答信号时序图:

