



SC8F289XB 应用手册

增强型8位CMOS单片机

Rev. 1.20

请注意以下有关CMS知识产权政策

※中微半导体（深圳）股份有限公司（以下简称本公司）已申请了专利，享有绝对的合法权益。与本公司MCU或其他产品有关的专利权并未被同意授权使用，任何经由不当手段侵害本公司专利权的公司、组织或个人，本公司将采取一切可能的法律行动，遏止侵权者不当的侵权行为，并讨论本公司因侵权行为所受的损失、或侵权者所得的不法利益。

※中微半导体（深圳）股份有限公司的名称和标识都是本公司的注册商标。

※本公司保留对规格书中产品在可靠性、功能和设计方面的改进作进一步说明的权利。然而本公司对于规格内容的使用不负责任。文中提到的应用其目的仅仅是用来做说明，本公司不保证和不表示这些应用没有更深入的修改就能适用，也不推荐它的产品使用在会由于故障或其它原因可能会对人身造成危害的地方。本公司的产品不授权适用于救生、维生器件或系统中作为关键器件。本公司拥有不事先通知而修改产品的权利，对于最新的信息，请参考官方网站 www.mcu.com.cn。

目录

1. 产品概述 2

1.1 烧录器使用问题 2

1.1.1 打开文件.....2

1.1.2 连接问题.....2

1.1.3 电源问题.....2

1.1.4 升级步骤.....2

1.2 在线仿真..... 4

1.2.1 连接问题.....4

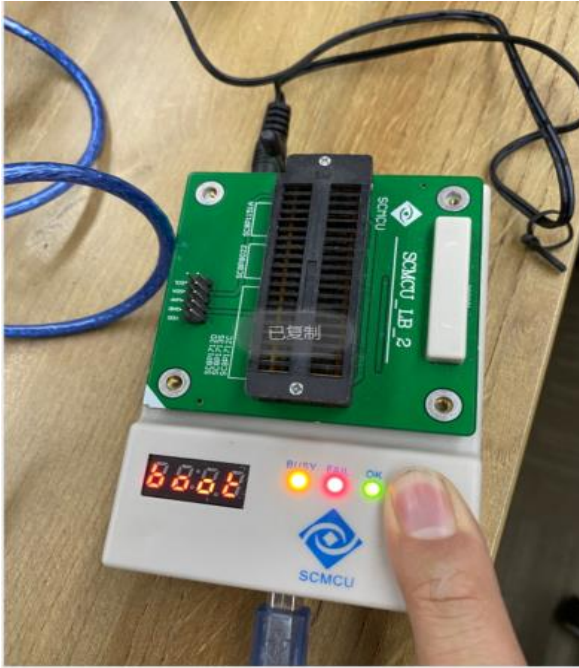
1.2.2 使用外部电源仿真5

1.2.3 使用问题.....6

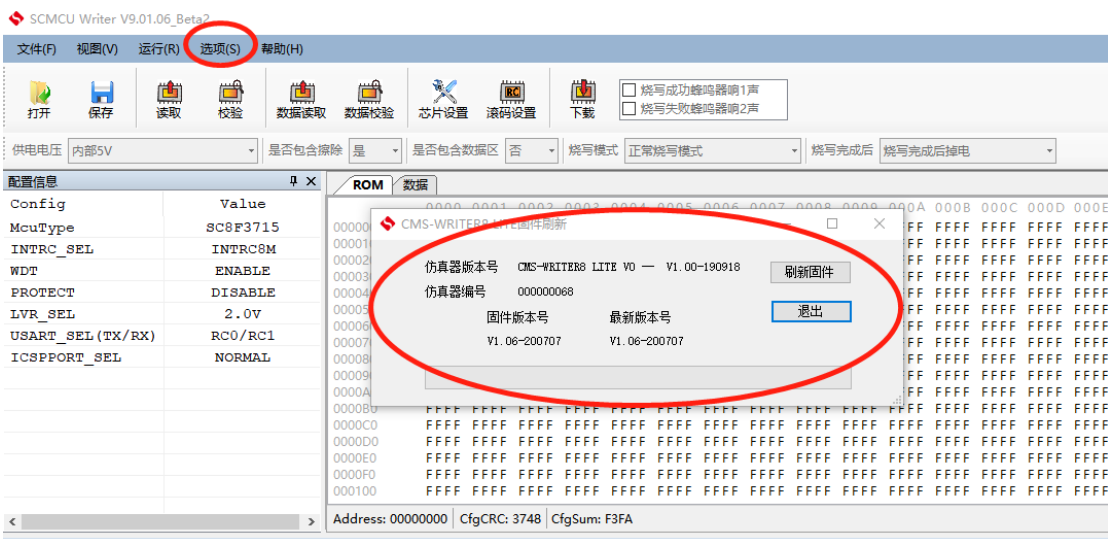
1.3 SC8F289XB 与 SC8F289X 的使用区别..... 7

1.3.1 功能比较.....7

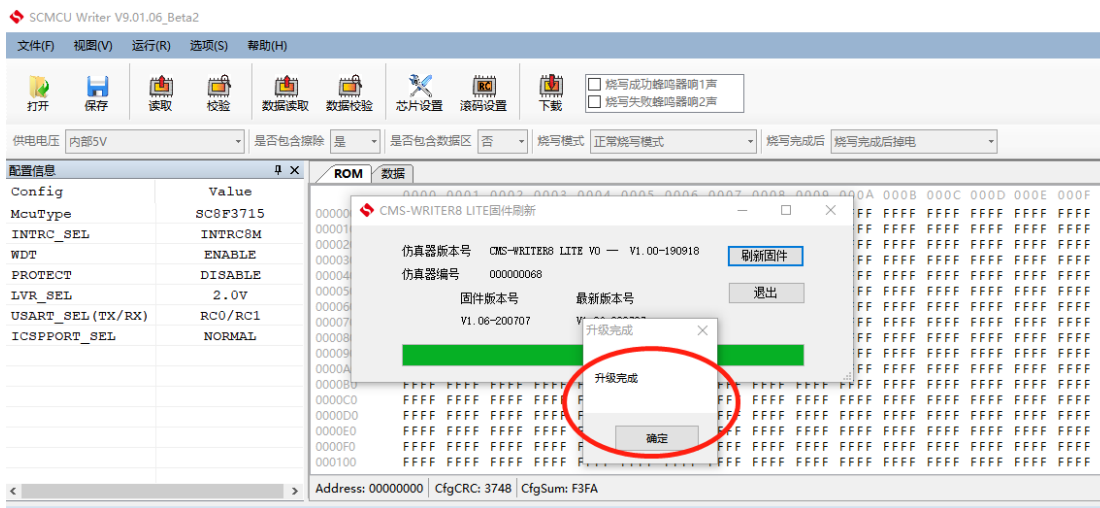
1.4 应用注意事项..... 7



2、再从烧录软件选项列表中选中烧录器升级，出现以下画面，上面会显示版本号



3、现在可以点刷新固件进行刷新，刷新后会显示升级完成



1.2 在线仿真

1.2.1 连接问题

1. 这颗芯片可以使用ICE8-PRO和ICE6在线仿真；



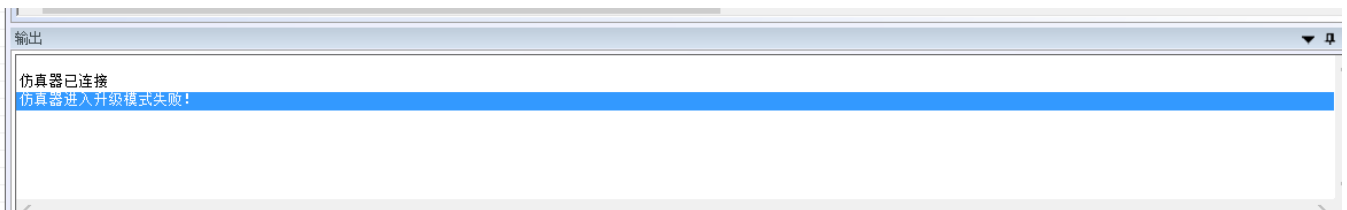
2. 如下图，先将 ICE8-PRO 侧面的拨码开关打到 CMS，注意目前 ICE8-PRO 没法实现 3.3V 的电源输出。如需要在 3.3V 电源电压下仿真，建议使用外部电源供电（参见 1.2.2）；



3.按照下图所示将仿真器 ICE8-PRO 排针的 VDD，GND，DAT，CLK 对应连接到芯片的相关引脚，VPP 不用连接



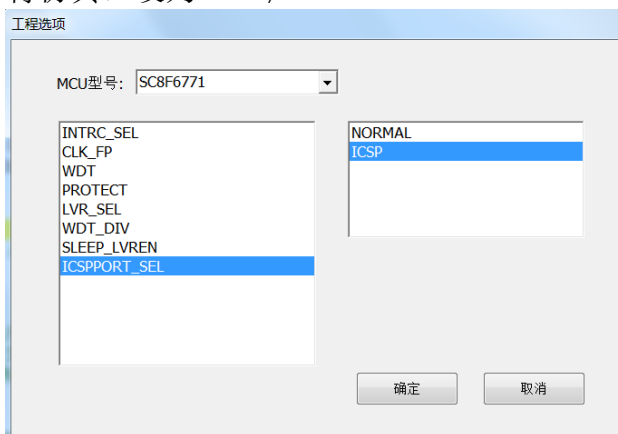
4.连接 ICE8-PRO 到 IDE，有时会出现如下图的报错信息：



此时需按着 ICE8-PRO 的黑色按键，然后再用数据线连接 ICE8-PRO 和电脑，IDE 会自动升级固件。

1.2.2 使用外部电源仿真

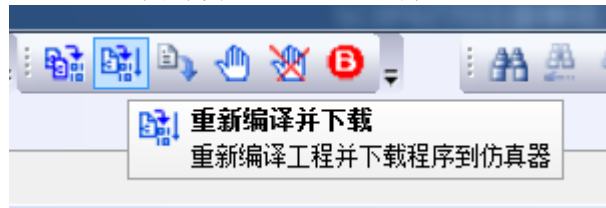
1. 将仿真口设为ICSP;



2. 在IDE的调试菜单里选择电源为内部电源;



3. 选择点击编译并下载选项，将配置下载到仿真芯片；



4. 在IDE的调试菜单里选择电源为外部电源，然后仿真板连接外部电源；



5. 重新点击编译并下载选项，将配置下载到仿真芯片；
6. 如果外部电压较低导致下载错误，可将外部电压调到5V后再下载。下载成功后再把电源调到需要的电压值

1.2.3 使用问题

1. 用C语言开发的工程，在仿真时，嵌入的汇编代码无法设置断点。
2. 芯片的LVR功能打开后电流较大，约10uA以上，如对休眠电流有要求建议选择LVR DISABLE；
3. 如休眠选择LVR DISABLE，需注意工作电压掉到1.6V以下，0.2V以上时再重新上电，芯片有可能工作不正常。
4. 在仿真时如果部分语句不能设置断点，可以看list文件确定是否IDE把该部分语句优化掉；

1.3 SC8F289XB 与 SC8F289X 的使用区别

1.3.1 功能比较

功能模块	SC8F289X	SC8F289XB
触摸模块		需要重新调用触摸库
PORTA 电平变化中断	无	有
串口, I2C, SPI	无	有
LVD 模块	无	有, 可选 2.2V/2.4V/2.7V/3.0V/3.3V/3.7V/4.0V/4.3V
WDT 溢出时间	无分频时为 18ms, 不同芯片偏差较大	无分频时为 16ms
运放模块	需要读取 EE 的调节数据;	芯片自动配置, 也可以读取 EE 的调节数据, EE 的一个字节为 16 位 Bit, 所以存储的调节数据高 8 位数据和低 8 位数据互补, 低 8 位数据为调节数据
休眠唤醒等待时间	内振模式: 等待 1024 个时钟; 低速模式: 等待 12 个时钟。	内振模式: 等待 1032 个时钟; 低速模式: 等待 15 个时钟。
SLEEP_LVR	不可选, 为 ENABLE	可选 DISABLE, ENABLE
EEROM	不可用	可用 32 个字节, 一个字节为 16 位 Bit
LVR	2.5V, 3.3V	2.1V, 2.5V, 3.0V. (16M 主频不能选择 2.1V)

1.4 应用注意事项

1. 芯片的**最高工作电压为5.5V**, 不能高于这个工作电压工作。
2. 芯片的运放调节位在上电的时候已经配置完成, 应用中不要对其进行任何操作, 否则会导致运放的失调电压变大: 可直接设置OPAXCOFM =0; 而不要对OPAXADJ整体赋值
3. 使用AD时, 当参考电压从VDD切换到LDO时, 需要延时100us以上才能进行AD转换。
4. 使用IIC时, IIC的二个通讯口会被设为开漏, 需要外接上拉电阻才能使用。
5. 使用IIC时, IIC的主控速率计算为 $FCPU / (IICADD + 4)$, 具体参考用户手册1.5及以后版本, 1.4及之前的版本计算公式有误;
6. 芯片的**PWM4不能产生中断**, PWM中断只针对PWM0~PWM3;
7. SC8F2892B进入AD中断后需延时一段时间才能进行下一次AD转换, 需要延时时间需大于28个TAD, 即如果AD转换时钟选择16分频则延时时间为 $28 * 16 / 8M = 56\mu S$ 。如果只判断GO/DONE则只需要延时2个TAD就可进行
8. 芯片的**LVR电压随温度变化而变化**, 具体可参考用户手册1.7及以后版本。建议LVR电压的选择不要靠近工作电压。