



CMS-WRITER8 LITE 烧写器

用户手册

Rev. 0.5

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，并追讨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. 功能特性.....	3
2. 硬件介绍.....	4
2.1 烧写器外观介绍.....	4
2.2 烧写小板介绍.....	5
2.2.1 小板使用方法.....	6
2.2.2 配件说明.....	8
3. 芯片脱机烧写.....	9
4. 机台烧写.....	11
4.1 烧写器与机台接口线定义.....	11
4.2 机台烧写信号.....	12
4.3 烧写注意事项.....	13
5. 版本修订说明.....	14

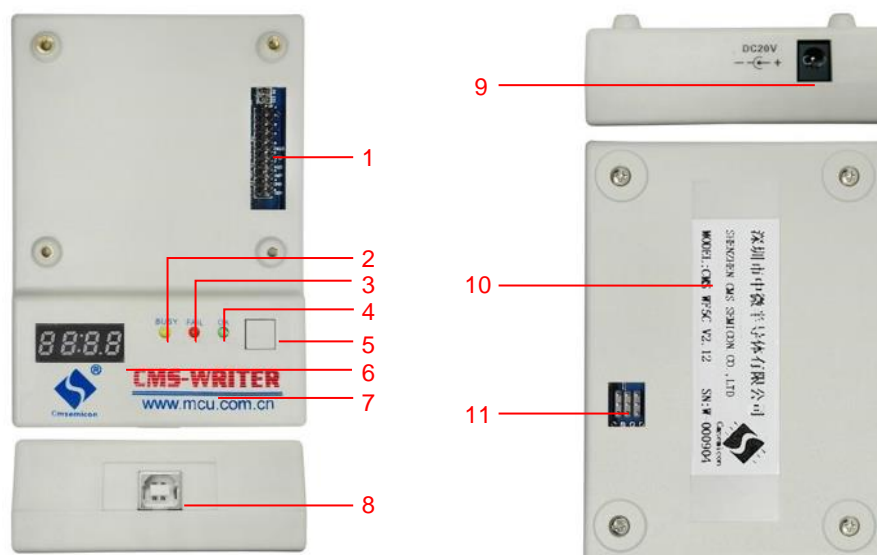
1. 功能特性

- ◆ 配置 USB 接口，方便与 PC 互联，联机升级烧录器固件和下载芯片烧录代码；
- ◆ 支持联机读取，脱机烧录和接目标板烧录；
- ◆ 可与市场中常见的烧写机台连接烧写。
- ◆ 支持 FLASH、MTP、OTP 芯片的烧写。

2. 硬件介绍

烧写器由控制底板、烧录小板、烧写座及外壳组成。

2.1 烧写器外观介绍



烧写器硬件说明

图 2-1：烧写器外观图

序号	描述	用途
1	排线接口 1	连接烧写器主板与烧写小板
2	黄色 LED	黄色LED闪烁表示操作正在进行
3	红色 LED	红色LED常亮表示操作失败
4	绿色 LED	绿色LED常亮表示操作成功
5	烧写按键	用于脱机烧写给开始信号
6	四位数码管	用于显示错误代码及烧录代码的CHECK SUM值
7	LOGO	公司LOGO
8	USB 接口	与电脑连接接口
9	电源接口	20V直流电源接口
10	标签	烧写器版本号及编号
11	排线接口 2	脱机烧写时与自动分选机的接口

2.2 烧写小板介绍

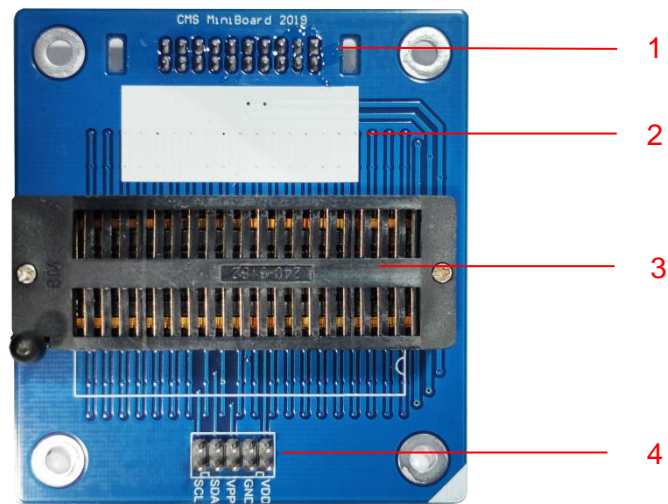


图 2-2：烧录小板外观图

烧录小板硬件说明

序号	描述	功能说明
1	排线接口	连接烧写器主板与烧写器小板
2	型号标识区	可用记号笔标记烧录芯片型号
3	烧录座	放置芯片
4	烧写接口	接线到板上烧写

2.2.1 小板使用方法

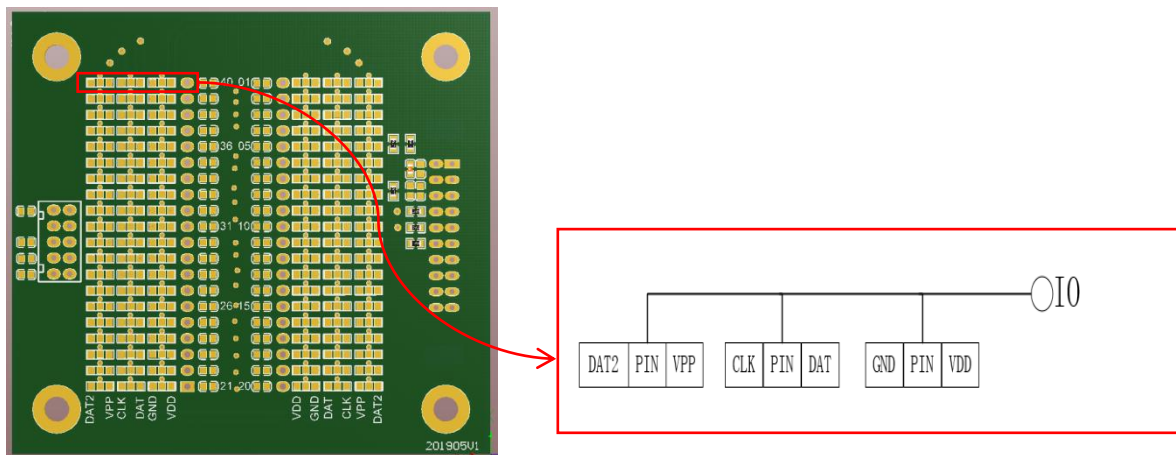


图 2-3：（出货小板示意图）背面

芯片座的每个引脚有 6 种信号线的选择，分为 3 组，分别为(DAT2,VPP); (CLK,DAT); (GND,VDD)。每一组选择开关是三个焊盘，中间为公共端，左右两个是选择信号。

我们可以为每一个引脚分配上述 6 种信号线的一种，只需要将公共端的焊盘与左右其中一个焊盘短接即可。

例如某芯片的烧写信号脚为：VDD-Pin21 GND-Pin20 DAT-Pin28 CLK—Pin27。

注：红色框标记的阻容在出货时已经焊好；烧写时将芯片顶到芯片座最上方固定。

烧写信号脚	VDD	GND	DAT	CLK
对应芯片的引脚	21	20	28	27
对应小板的引脚	33	32	40	39

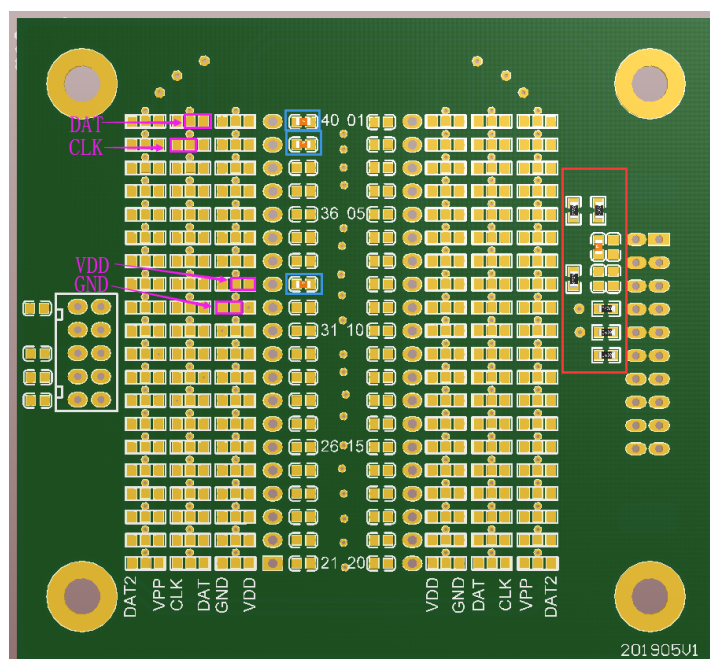


图 2-4：烧写小板信号脚实物图

- 1) 用户根据芯片的烧写引脚，对应到小板上的引脚，连接需要的信号。如图紫色框标记为烧写时用户需要连接的部分。分别将小板的 Pin33 连接到 VDD，Pin32 连接到 GND，Pin40 连接到 DAT，Pin39 连接到 CLK。
- 2) 焊接信号线上的电容，如图蓝色框标记为需要焊接的电容。

注：电源脚的电容为 100nF，DAT，CLK 引脚的电容为 33pF。

实物图如下：

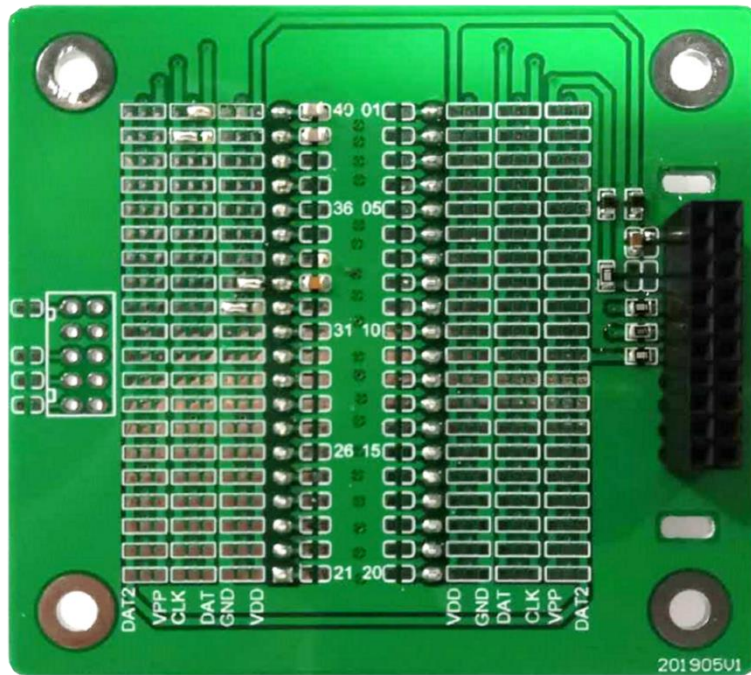


图 2-5：烧写器实物图（背面）

2.2.2 配件说明

相关配件包含：

- ◆ USB 线：用于烧写器与 PC 的连接；
- ◆ DC 20V-1A 电源：用于烧录器供电。



图 2-6：USB 线及 20V-1A 电源线

3. 芯片脱机烧写

在烧写软件上成功将烧录文件下载到烧写器中后，烧写器数码管显示此烧录文件的 CfgSum。

按下烧写器的按键，开始烧写。烧写过程中，绿灯及红灯熄灭，黄灯闪烁。过程包括烧写数据和校验数据。

- ◆ 如烧写成功，则黄灯及红灯熄灭，绿灯常亮，数码管显示所烧写程序 CfgSum 值，烧写器指示灯显示如图 2-4 所示。
- ◆ 如烧写失败，则黄灯及绿灯熄灭，红灯常亮，数码管显示错误种类，烧写器指示灯显示如图 2-5 所示。



图 3-1：烧写成功



图 3-2：烧写失败

如有配置滚码，烧写器会滚动显示当前 CfgSum 和滚码值。如当前滚码值为 0A-00-00-01，烧写器则滚动显示 CfgSum，r1:01，r2:00，r3:00，r4:0A。r1~r4 表示滚码地址 1~地址 4，后面的数字表示该地址上的滚码值，16 进制显示。



图 3-3：滚码显示

错误种类分析：

烧写器	错误代码	错误内容	报错类别	错误分析
WRITER8_LITE 烧录器	11	未检测到芯片	A	检查烧写器和芯片的连接
	12	芯片型号错误	A	检测芯片与烧写器选择型号是否一致
	16	烧写重载 CONFIG 错误	B	需要具体分析
	17	内部错误	A	需要具体分析
	18	内部错误	A	需要具体分析
	19	内部错误	A	需要具体分析
	1A	内部错误	A	需要具体分析
	1B	内部错误	B	需要具体分析
	21	ROM 擦除失败	B	需要具体分析
	22	CONFIG 擦除失败	B	需要具体分析
	23	数据擦除失败	B	需要具体分析
	24	ROM 烧写失败	B	需要具体分析
	25	CONFIG 烧写失败	B	需要具体分析
	26	数据烧写失败	B	需要具体分析
	31	ROM 校验失败	B	需要具体分析
	32	MTP 低压 ROM 校验失败	B	需要具体分析
	32	OTP 小电流校验 ROM 失败	B	需要具体分析
	41	CONFIG 校验失败	A	需要具体分析
	42	OTP 小电流校验 config 失败	B	需要具体分析
	51	数据校验失败	A	需要具体分析
	61	CRC 校验失败	A	需要具体分析
	71	烧写次数不足	A	请重新设置烧写次数
	F7	VPP 电源错误	C	检查 VPP 线是否接错、芯片损坏
	F8	VDD 电源错误	C	检查 VDD 线是否接错、芯片损坏
	F1	烧写器加载镜像错误	C	需要具体分析
	F2	烧写器加载镜像错误	C	需要具体分析
	F3	烧写器加载镜像错误	C	需要具体分析
	F4	不支持的型号	C	请检测程序的芯片型号是否可以在此烧写器上烧写
	F5	芯片电源选择错误	C	直接联系技术人员
	F6	芯片加载镜像错误	C	直接联系技术人员

注：A 类错误为常规正常报错。B 类错误可根据情况具体分析。C 类错误持续出现请及时联系技术人员。

4. 机台烧写

4.1 烧写器与机台接口线定义

烧写器与机台通信线接口如

图 4-所示。



图 4-1：烧写器与机台接口定义

接口定义如下表所示。

序号	功能说明
1	EOT: 烧写结束信号。
2	OK: 烧写成功信号。
3	FAIL: 烧写失败信号。
4	START: 烧写开始信号。
5	GND: 地
6	VCC: 5V 电源

4.2 机台烧写信号

START 信号以下降沿触发。EOT、OK、FAIL 输出高电平有效。

烧写失败机台信号示例。

信号	描述
START	开始信号，下降沿触发。
EOT	烧写开始后拉低，烧写结束之后拉高。
OK	烧写开始后拉低，烧写失败之后不拉高。
FAIL	烧写开始后拉低，烧写失败后拉高。

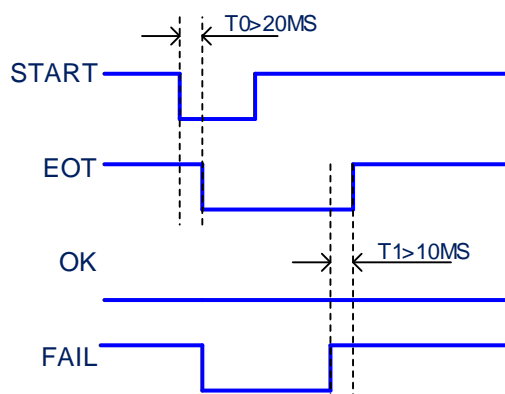


图 4-2：烧写失败机台信号示例

烧写成功机台信号示例。

信号	描述
START	开始信号，下降沿触发。
EOT	烧写开始后拉低，烧写结束之后拉高。
OK	烧写开始后拉低，烧写成功之后拉高。
FAIL	烧写开始后拉低，烧写成功后不拉高。

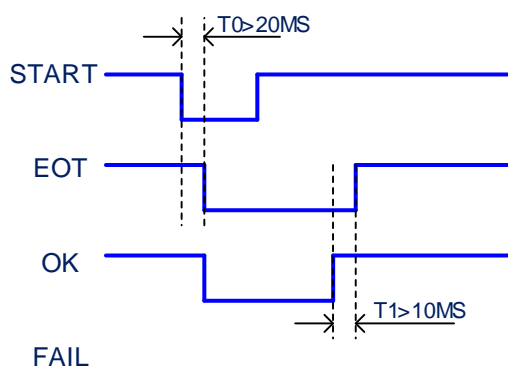


图 4-3：烧写成功机台信号示例

4.3 烧写注意事项

- 1) 机台烧写时夹具到烧写器之间的连线最好用屏蔽线，并且将屏蔽线地线接到芯片所对应的地线上。此处理能够减少机台及长线烧写对芯片的干扰，避免出现“校验失败”错误。
- 2) 若频繁出现“读取芯片测试数据失败”，请先检查夹具是否与芯片连接正常，若确定烧写器正常且连接正常则可适当的修改机台参数，主要为：
 - 加长夹具夹紧后到发开始信号的时间；
 - 修改接收 FAIL 和 OK 的时间。
- 3) 机台烧写或手工烧写一段时间后，良率下降，则可能跟夹具顶针的磨损或是变脏有关以及烧写座老化等有关。
- 4) 在通过 5 线烧写口对目标板进行烧写或仿真时，需要确定此 5 线上的信号是否因为电路板上元器件而发生改变，特别是电容或者上下拉电阻所造成的波形失真或者电压值改变影响，建议此 5 线上最好不要接其他元器件，若必须存在也请先烧写后再安装以避免造成因烧写带来的其他问题。

5. 版本修订说明

版本号	时间	修改内容
V0.4	2020 年 03 月	统一命名规则
V0.5	2020 年 04 月	添加部分报错代码描述