



迈斯威志MaxWiz

# MW100HOP编程器使用手册 V1.0



扫码关注微信公众号  
官网：[www.maxwiz.com.cn](http://www.maxwiz.com.cn)

编程器使用手册版权归深圳市迈斯威志科技有限公司所有！

#### 更改历史

版本	日期	修正日志
V1.0	2023.10.16	第一版本发布 支持华普微CMT4531KCQ6烧录

#### 特别注意

本文档中的资料如有更改，恕不另行通知。

本文档原样提供给用户，迈斯威志不对手册中的编译遗漏或者编辑错误、阅读本手册时遇到障碍而导致造成生产方面损失负责，如有任何疑问请及时联系销售、客服、技术工程师。

本文档的功能可能在产品更新迭代中，和实际的产品会存在一定的差异，请以实际产品为准。我们会努力提供最新的产品资料，如用户手册、固件、软件等等。

#### 资料下载

上位机软件下载地址：

[www.maxwiz.com.cn/index/download?id=21](http://www.maxwiz.com.cn/index/download?id=21)

编程器使用手册和编程接口引脚说明下载地址：

<http://www.maxwiz.com.cn/index/download?id=20>

USB驱动安装说明下载地址：

<http://www.maxwiz.com.cn/index/download?id=35>

# 目录

1. MW100HOP支持芯片系列型号	4
2. 编程器特点	5
3. 拓展按键接口说明	5
4. 扩展接口的使用说明	6
5. 指示灯和蜂鸣器说明	6
6. 按键和接口说明	7
7. 编程接口引脚说明	7
8. PC端软件界面说明	8
9. 编程器软件功能说明	8
10. File菜单下按钮功能说明	12
11. Command菜单下按钮功能说明	13
12. 电平说明	15
13. 常见的错误说明	15
14. 包装说明	15
15. 电气参数说明	15
16. 脱机烧录操作步骤	16
17. PC在线编程操作步骤	17
18. 常见问题解答	18
19. 售后服务说明	18
20. 免责声明	19

1. MW100HOP :支持华普微CMT4531KCQ6;

2. 编程器特点, 外观尺寸 (长宽高: 116mm\*84mm\*25mm)



- 支持5V、3.3V接口电平;
- 支持裸片烧写或在板烧写;
- 支持脱机烧写, 烧写时无需连接电脑, 方便生产线使用;
- USB通讯接口;
- 自动编程优化, 编程速度快;
- 支持序列号的设定, 地址任意选择;
- 支持烧写数量控制功能, 支持远程数量升级和软件升级;
- 操作简单, 单键触发, 蜂鸣器和LED提示烧写的结果;
- 支持USB在线升级Firmware, 便于器件的更新和扩展;
- 提供1拖1, 1拖4、1拖8、1拖10等多种机型;
- 操作简单、脱机烧录、可自动检测芯片并烧录、蜂鸣器及LED灯、LCD屏指示烧录结果;
- 上位机软件免安装, 只需安装USB驱动;
- 特别适用于在板烧录, 抗干扰能力强 (可支持1米烧录线稳定烧录);
- 预留电平控制接口, 方便搭载自动化机台或烧录治具批量烧录;
- 支持序列号烧写、脱机数量限制;
- 软件支持二次开发 (如: 命令行控制、对接MES系统、远程烧写控制、或其他功能需求);

### 3. 扩展接口的使用说明

控制信号定义和说明：按键输入低电平有效（>100ms），OK/NG：高电平有效，烧写中OK/NG输出为低。



- Pin1: VDD---3V3 或 5V 输出
- Pin2: GND
- Pin3: NG 状态输出（高电平）
- Pin4: OK 状态输出（高电平）
- Pin7: 编程器按键输入（(脉冲>100ms）低电平有效）

### 4. 指示灯和蜂鸣器说明

#### 4.1 电源指示灯

编程器接通电源后指示灯点亮，表示电源正常；

#### 4.2 状态指示灯（红色和蓝色LED灯）

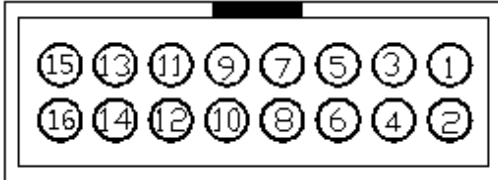
- A. 编程器通过USB连接到电脑时，打开编程器的PC软件时蓝色和红色的LED灯点亮，同时蜂鸣器响2声；
- B. 编程器下载程序后接上电源时：
  - 红色和蓝色指示灯交替闪烁：表示系统正进行内部数据校验；
  - 红色灯亮同时蜂鸣器响2次长声：表示系统内部数据校验失败，须连接电脑重新下载程序才可正常烧写；
  - 蓝色灯亮同时蜂鸣器响1声：表示系统内部数据校验成功，可以开始烧写芯片；
  - 蜂鸣器长响1声（约1秒钟）：说明编程器内部的Firmware有问题，需到我司网站下载最新的Firmware或联络我司（我司网址：[www.maxwiz.com.cn](http://www.maxwiz.com.cn)）；
- C. 编程器完成校验后开始编程时：
  - 蓝色红色指示灯交替闪烁，表示编程器正在对目标芯片进行编程器；
  - 红色灯亮同时蜂鸣器响3次短声：表示对目标芯片编程器失败，请作相应检查；
  - 蓝色灯亮同时蜂鸣器响1次长声：表示对目标芯片编程成功；



## 5. 按键和接口说明

- 白色按键：编程器按键，按一下按键系统就开始对目标芯片编程；
- 电源接口：接9~12V DC Adapter, >300mA即可，随机配有一个DC电源适配器；
- USB接口：用于进行下载程序或在线编程以及编程器内部数据的更新和设定；
- 编程接口：用于对MCU进行编程，排线中箭头指向的一端的为第一脚，注意排线的插入方向（有防呆设计）。

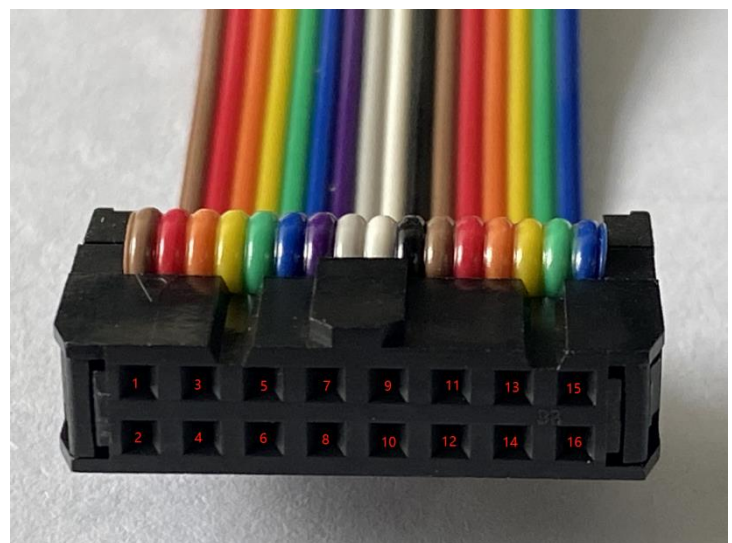
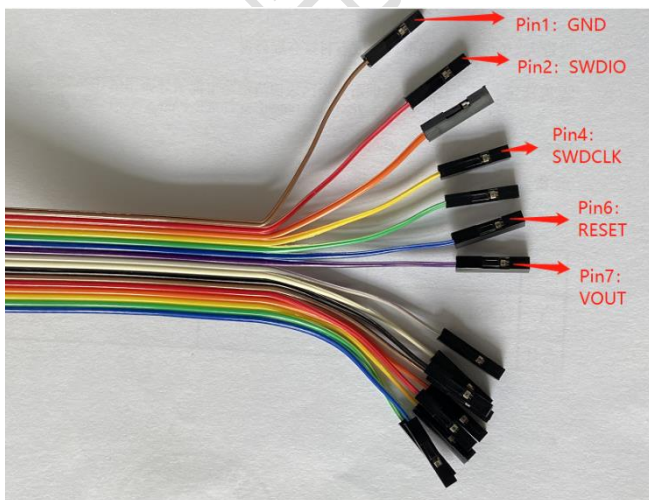
## 6. 编程器接口引脚说明



For CMT4531KCQ6系列芯片

Pin1	PGND 用于编程
Pin2	SWDIO
Pin4	SWDCLK
Pin6	RESET 如芯片无复位脚可不接
Pin7	VOUT 给外部芯片烧录时供电，电压等级在PC软件上预先选择
Pin11	LED_OK信号输出，烧录过程中高低变化，烧录OK输出常高3.3V
Pin13	LED_NG信号输出，烧录过程中高低变化，烧录NG输出常高3.3V
	注：此处LED_OK LED_NG信号不宜对接自动化设备通讯，请使用8Pin控制接口的信号。

## 7. 排线引脚说明



7.1 LED\_NG、LED\_OK用于编程后的LED指示输出,可通过一个限流电阻后接LED阳极,LED阴极接地,高电平点亮LED;

7.2 VOUT: 5V、3.3V电源输出,该端口输出电流在200mA以内,用户可以通过PC应用程序来设定VOUT的输出电压,以适应不同的接口的需要;

- 裸片烧写: 裸片烧写时需要配置对应的IC座, 本公司提供不同封装的IC座可供选择。此时接口电平可选择5V、3.3V均可;
- 在板烧写: 在板编程时, 由于不同的板的工作电压不同, 因此接口电平必须匹配, 使用时可根据实际的板上的MCU的工作电压来选择5V、3.3V。此外, 若用户目标板的功耗较大时, 建议对目标板的供电不要采用编程器的VOUT输出, 而采用外部的电源进行供电, 以免损坏编程器或影响正常的编程;
- 在板编程的信号连接: 在板编程时, 只有5个信号需要连接(不用VOUT时, 则只需4根信号线), 分别是: DDIO, SCLK, RESET, GND和VOUT(可选);

## 8. PC端软件界面说明

①操作按钮区, 点击进行功能的执行

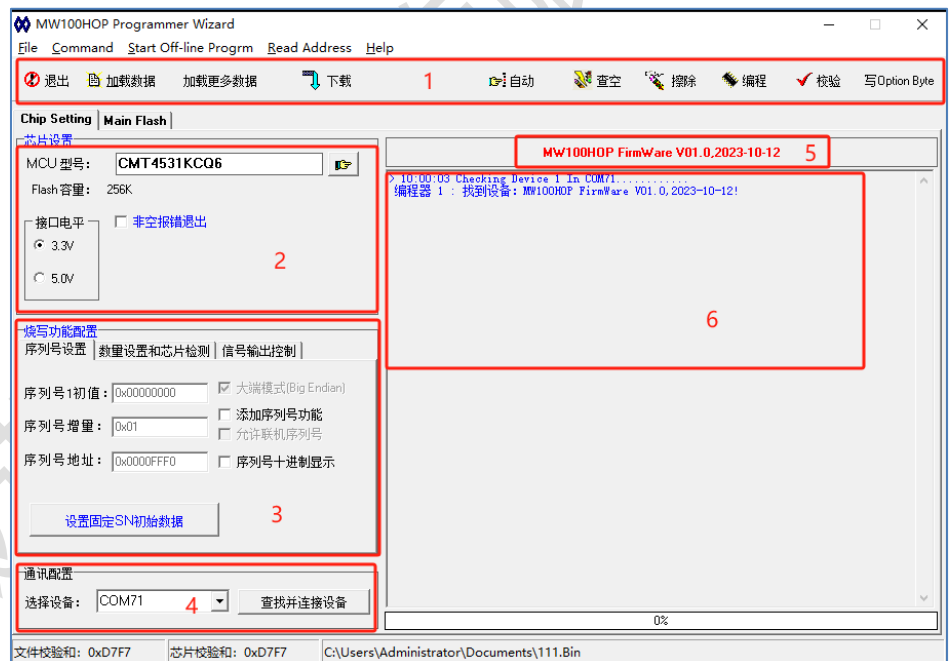
②显示芯片的规格型号和参数

③烧写功能设置和控制

④设备连接和选择

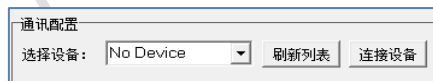
⑤编程器固件版本名称显示区, 显示当前的设备连接情况。

⑥信息显示区, 显示各种操作的信息和结果。



## 9. 编程器软件功能说明

### ● 通讯配置:



“刷新列表”后出现COM端口, 再点击“连接设备”软件右上角显示**完整编程器型号及固件版本**表示编程器与上位机软件连接成功, 若无COM端口或右上角显示Device=????? 则可能未安装编程器的USB驱动程序。

### ● 选择MCU型号:



点击选择按钮进入型号选择界面选择目标芯片型号, 若IC型号中带有X字符则表示为芯片的封装或其他与烧录无关的元素, 根据IC型号一一对应即可

## ●数据加载:



加载数据

加载更多数据

**加载数据:** 芯片通常会有Main Flash区和Data区或其他区, 若目标文件已将所有区数据合并成在一个文件且带地址, 如.hex/.S19文件, 只需要使用“加载数据”按钮加载一次即可。

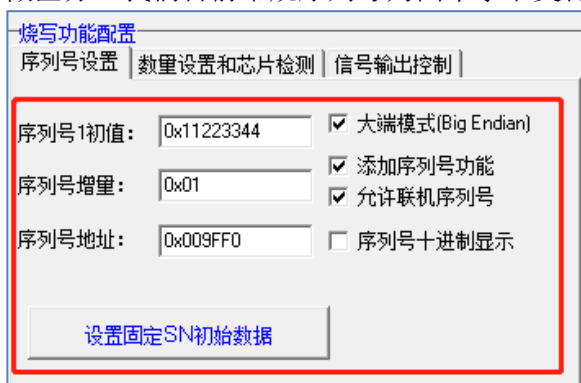
**加载更多数据:** 如数据分开多个则使用“加载数据”按钮加载一个先, 再使用“加载更多数据”加载剩余文件, 同理每个区数据必须带地址定位, 否则重复加载会覆盖数据。不带地址的文件格式, 则需要根据软件弹窗将数据偏移到对应地址。

## ●接口电平:



编程器常规输出为3.3V、5V, 根据芯片或板子设计要求进行相应的选择, 烧录时编程器输出对应的电压, 输出最大电流200MA左右。烧录信号也输出相应的电平等级, 若在板电流更大则使用板上供电。

●**序列号设置:** 针对于一些特殊产品或客户需求才需设置序列号, 如汽车钥匙。主数据一样, 在某几个字节做区分。我们目前常规序列号为四个字节变化。



●**添加序列号功能:** 开启序列号烧写功能。

●**存储模式:** 采用的是大端模式, 低字节数据存高地址。不勾选此项则为小端模式, 低地址数据存低地址。

●**允许联机序列号:** 连电脑烧录时开启序列号烧写功能, 正常序列号功能为脱机烧录功能。

●**序列号十进制显示:** 为方便查看, 勾选此选项会将16进制序列号初值转换为10进制数显示, 但实际烧录到芯片仍为16进制数据。

0x009FF0	11	22	33	44	00	00	F8	1F	00	00	00	70	7F	00	FF	7F	."3D.....pl.I
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------------

●**序列号初值:** 即起始序列号的值, 如0x11223344, 44为序列号的最低字节数据。

●**序列号增量:** 即序列号每次累加的间隔, 如设置为0x01, 表示第二个烧录成功的芯片内部序列号值为0x11223345, 烧录失败不记录序列号。

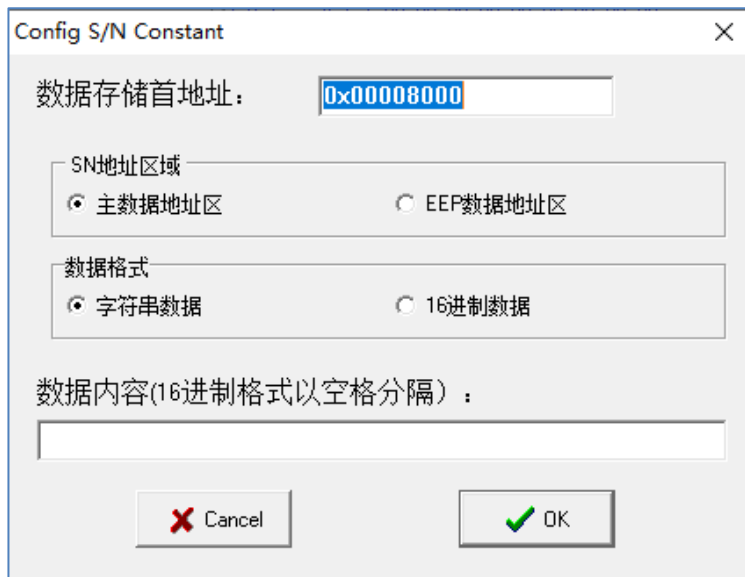
●**序列号地址:** 即序列号设定的地址, 如 0x00009FF0表示序列号存放位置为9FF0、9FF1、9FF2、9FF3四个字节。如ST兼容模式按如下存放:

0x009FF0	11	22	33	44	00	00	F8	1F	00	00	00	70	7F	00	FF	7F	."3D.....pl.I
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---------------



● **多台烧录器同时烧录时序列号设置方法：**假设烧录器数量为4，则序列号增量设置为4，初值分别为0x11223344、0x11223345、0x11223346、0x11223347，即每台烧录器以4的增量累加序列号。

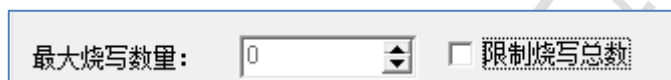
● **设置固定SN初始数据：**当序列号字节大于4个字节时，可通过此页面在序列号地址前填写固定部分的序列号值。



The dialog box titled "Config S/N Constant" contains the following fields and options:

- 数据存储首地址:** A text box containing "0x00008000".
- SN地址区域:** Two radio buttons: "主数据地址区" (selected) and "EEP数据地址区".
- 数据格式:** Two radio buttons: "字符串数据" (selected) and "16进制数据".
- 数据内容(16进制格式以空格分隔):** An empty text box.
- Buttons:** "Cancel" and "OK".

● **数量设置：**

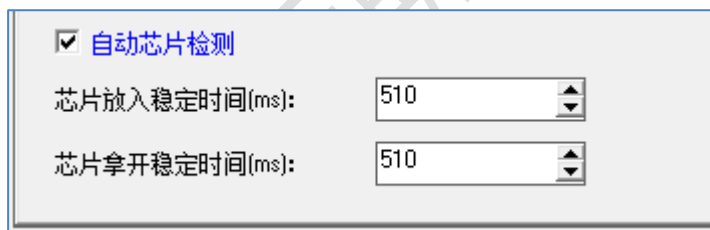


The quantity settings section includes:

- 最大烧写数量:** A spinner box set to "0".
- 限制烧写总数:** An unchecked checkbox.

此功能只针对于脱机烧录使用，设置数量下载后脱机计数，NG芯片不计数。数量使用完后烧录器蜂鸣器响3声，红蓝指示灯均匀交替闪烁，重新下载即可恢复。


● **芯片自动检测：**




The chip auto-detection settings section includes:

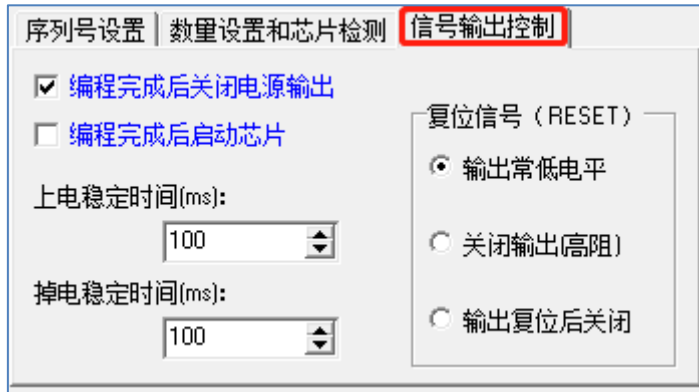
- 自动芯片检测:** A checked checkbox.
- 芯片放入稳定时间(ms):** A spinner box set to "510".
- 芯片拿开稳定时间(ms):** A spinner box set to "510".

1. 勾选“自动芯片检测”则表示开启自动检测功能，“芯片放入稳定时间”“芯片拿开稳定时间”指调整自动检测的灵敏度，根据实际情况调整时间已达到稳定高效的检测。

2.  Run and then Shut表示烧录完成后启动芯片和关闭电源的延时时间。

3.  直接擦除则表示烧写流程跳过“查空”直接擦除芯片。

## ● 信号输出控制：



此功能项针对于在板的脱机烧录，烧录裸片保持默认设置即可。

● **编程完成后关闭电源输出：**指烧录完成后烧录器的VOUT输出关闭，不再对板供电；

● **编程完成后启动芯片：**指烧录完成后烧录器对芯片进行复位或发命令使芯片运行，前提是烧录完成后板上带有电源；

● **上电稳定时间：**在板烧录时芯片电源VDD引脚一般带有较大容量滤波电容，为烧录稳定需根据实际情况调整烧录器VOUT烧录前的稳定时间，使VDD达到稳定后再开始烧录。

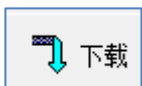
● **掉电稳定时间：**烧录完成后VOUT放电到低电平再结束烧录的时间。

● **复位信号输出常低电平：**指烧录完成后RESET信号一直拉低，防止芯片在烧录器掉电过程中自运行的情况。

● **复位信号关闭输出（高阻）：**指烧录完成后关闭RESET信号输出，处于高阻状态。

● **输出复位后关闭：**某些情况下在板烧录后需要启动芯片使其进入到测试模式，此时搭配“编程后启动芯片”同时RESET信号会在烧录完成后发一段高电平后再关闭输出使芯片启动。

● **准备脱机：**当所有文件和设置全部设置OK后，点击下载按钮下载到编程器中供脱机烧录。



：将所有数据及设置下载到编程器中供脱机烧录。



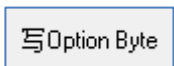
：联机模式通过编程器软件执行编程、校验、写Option操作，直接针对芯片操作。



：联机模式通过编程器软件将主数据和EEP数据烧录到芯片中。

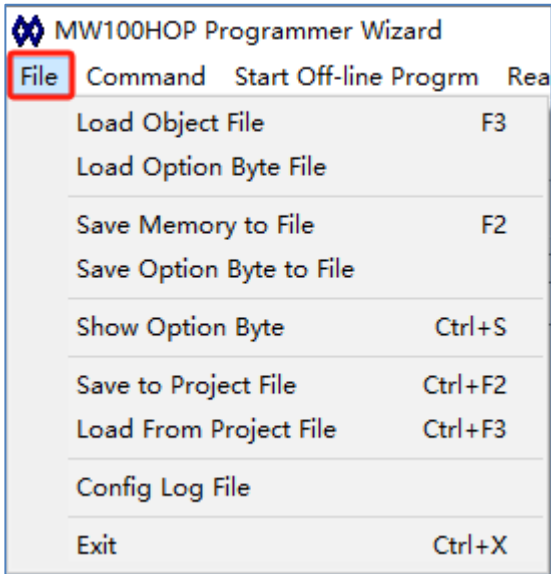


：联机模式通过编程器软件将芯片的主数据和EEP数据与原始加载进来的文件数据对比。



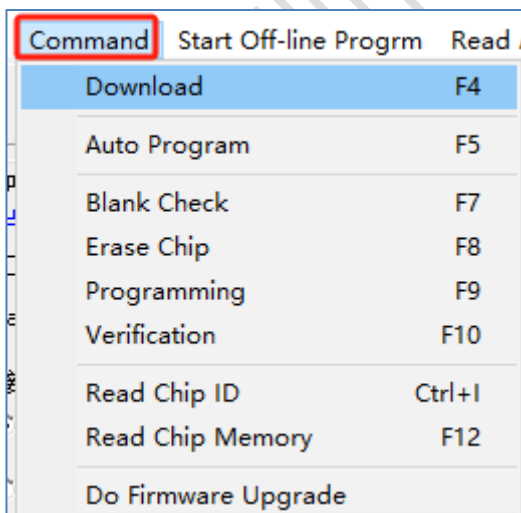
：联机模式通过编程器软件烧写Option数据到芯片。

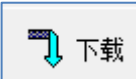
## 10. File菜单下按钮功能说明




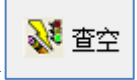
- **Load Object File:** 加载Main flash区数据文件。
- **Save Memory to File:** 将软件缓存中主程序区数据保存为文件，如bin、hex格式。
- **Save to Project File:** 所有设置完成后打包为工程文件（.PMW）供后续批量生产使用。
- **Load From Project File:** 打开软件后调用工程文件，会将所有数据及设置调用到软件，无需再手动一项项选择，减少出错风险。
- **Config log File:** 自定义log文件生成目录，默认保存于软件目录下
- **Option:** 此芯片没有相关Option 配置，软件相关按钮做预留处理

## 11. Command菜单下按钮功能说明：





●**Download:**功能等同于, 将所有数据及设置下载到烧录器中供脱机烧录;

●**Auto Program:** 功能等同于, 联机模式通过编程器软件执行编程、校验、写Option操作, 直接针对芯片操作;

●**Blank Check:** 功能等同于, 联机模式通过编程器软件单独执行对芯片的查空确认芯片是否为空片, 像ST8系列、I2C EPP Rom没有此功能;

●**Erase Chip:** 功能等同于, 联机模式通过编程器软件擦除芯片内部所有区的数据

●**Programming:**功能等同于, 联机模式通过编程器软件将主数据和EEP数据烧录到芯片中;

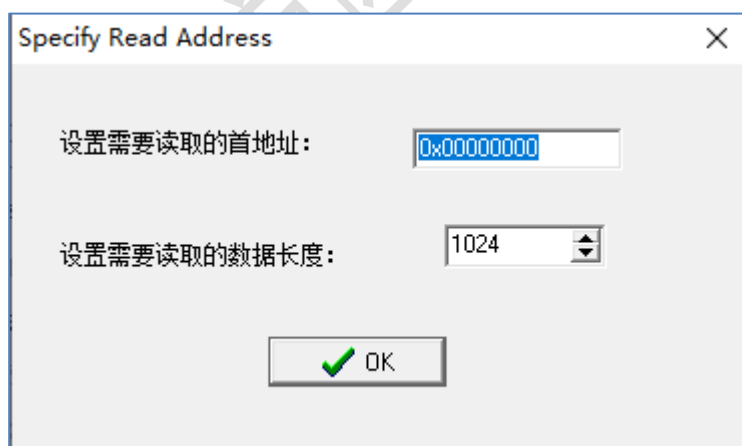
●**Verification:** 功能等同于, 联机模式通过编程器软件将芯片内部的主数据和EEP数据与原始加载进来的文件数据对比;

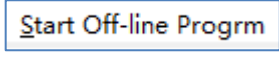
●**Read Chip ID:** 读取芯片的ID信息并在信息栏显示, 当前芯片未处理ID读取功能;

●**Read Chip memory:** 将芯片内部数据读取到软件缓存, 同时信息区显示读出数据的校验和, 前提是芯片位处于未读保护或未写保护状态;


●**Do Firmware upgrade:** 手动升级编程器固件;

●**Read Address:** 指定地址及长度读取, 比如芯片ID地址是超出芯片Flash区的, 此时可以利用此功能进行读取。前提是芯片位处于未读保护或未写保护状态;



●**启动联机监控:**  下载完成后有的编程器没有自行复位进入脱机模式, 此时可以通过此按钮将编程器切换到脱机模式, 烧录时编程器会反馈烧录动作、计数及烧录结果到软件信息栏中。



● **帮助菜单：**  此按钮主要查看上位机软件的版本，方便遇到问题时与我司确认版本所用。



## 12. 电平说明

- 当使用USB在线编程时，本烧写器支持3.3V、5.0V两种接口电平。请在编程时**务必**使用外部电源给目标板供电而不要只使用USB电源进行系统的供电，否则可能会导致编程不正常或出错。

## 13. 常见的错误说明

- 在线编程时出现“命令超时”“初始化编程接口错误！”提示：说明编程器和目标板或目标芯片的连接有问题；请检查所有信号连接是否正常。
- 脱机烧写出现错误提示：请首先检查相关信号线是否连接正常。如果是使用编程器的输出电源给目标板或芯片供电时，请检查编程器的 VOUT 输出是否正常。也可以断开编程器的 VOUT 输出，而用外部电源给目标板或芯片供电，如果编程正常，说明编程器的 VOUT 输出已经损坏，请联络我们。

●


## 14. 包装说明

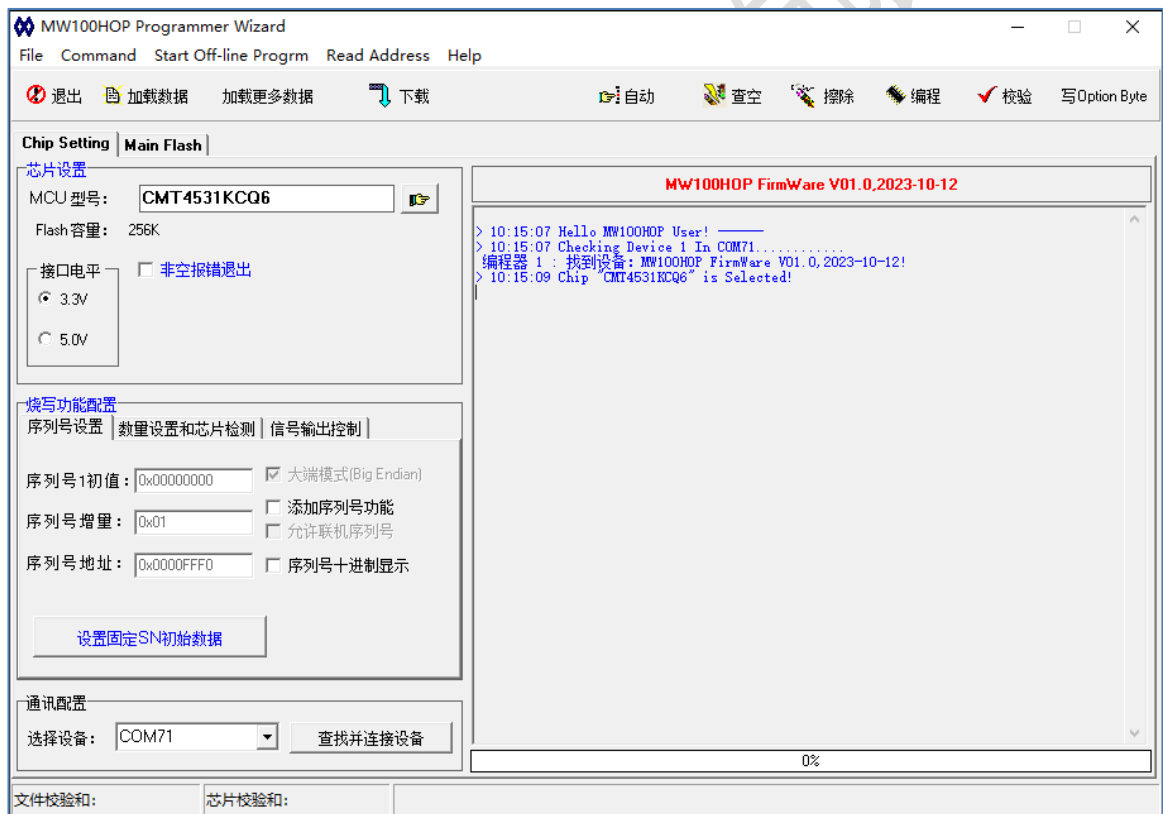
- MW100HOP 编程器主机 1 台
- 12V 电源适配器 1 个（配件）
- 下载 USB 线 1 条（配件）
- 编程数据线 2 条（配件）

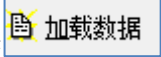
## 15. 电气参数说明

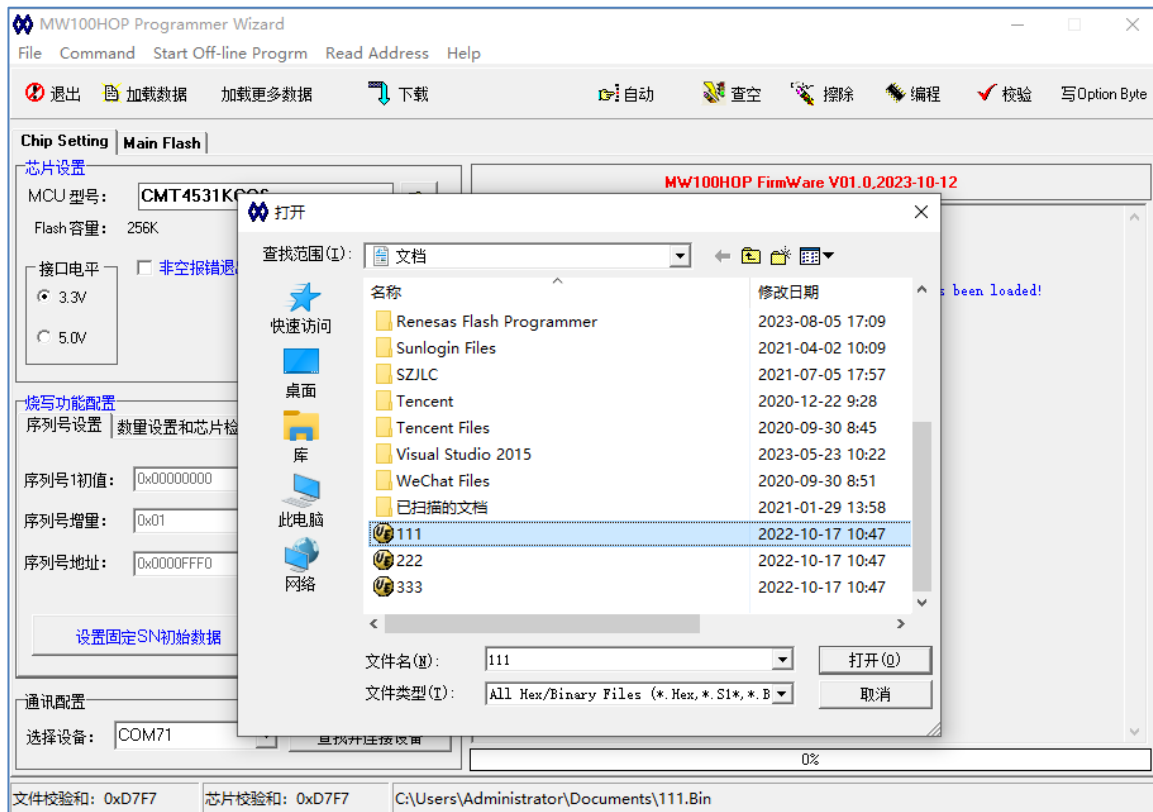
- 编程器输入电压：DC 9~15V；
- USB1.2 或以上接口；
- 编程器接口信号：5V、3.3V 电平输入输出；
- 编程器输出电源：DC 5V±10%， 约 200mA；
- 编程器数据保存：常温下>10 年；
- 工作环境温度：-20℃ ~ 70 ℃；

## 16. 脱机烧录操作步骤

- (1) 启动MW100HOP.exe PC应用程序，选择目标芯片的型号：点击按钮，则系统弹出所有MCU列表以供选择，屏幕显示界面如下：



- (2) 选择了MCU后，按按钮加载目标二进制文件（缺省为.S19格式，也可选择.HEX、.BIN格式等），此时屏幕显示如下：

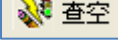

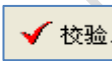


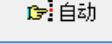
(3) 设定完相应的后，按  按钮，将二进制数据下载到烧写器的内部Flash中，以便脱机烧写；

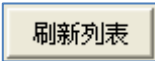
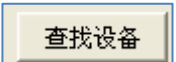
(4) 下载完成后，切断编程器电源，重新上电并连接要烧录的芯片，即可进行脱机烧写了；

## 17. PC在线编程操作步骤

(1) 执行脱机编程器的（1）~（4）步；

(2) 对于临时的芯片烧写，比如研发中，则可以利用在线的烧写方法，见主画面的 、 和  按钮，其中编程按钮会自动执行擦除的功能，数据编程完后，必须利用校验按钮进行编程后的数据的检查及Option Byte的写入功能，否则Option Byte数据将不会写入（离线烧写则不同，系统会自动进行一系列的烧写包括Option Byte的写入）；

(3) 也可以鼠标点击应用软件菜单中的按  按钮，系统就开始自动完成编程和校验的操作，编程接口选项用于设定接口的电平和Vout的输出电压；

(4) 设备配置选项用于当有多个相同的此类设备连接到电脑时，则系统可能无法自动识别到对应的设备，因此需要手动进行选择，选择前先用  按钮刷新所有的设备，再点击  按钮来确认当前的设备；

(5) 编程器USB拔掉后再连接时，必须执行如上的操作，否则系统会出现操作不正常现象；

## 18. 常见问题解答

18.1 刚购买的编程器上电显示“内部数据错误或没有数据，请连接到电脑进行数据下载”且蜂鸣器响2声，亮红灯是什么提示？

答：这种情况为编程器上电之后对内部存储数据的自检，发现异常时报警，同时屏蔽烧写功能，需连接电脑重新下载要烧录的数据。编程器每次上电都会做数据自检。

18.2 MW100xx系列编程器无法与PC软件正常连接该怎么处理？

答：当编程器无法与对应PC软件正常连接时，检查下列步骤：首先需确认USB驱动是否已正确安装，详细的驱动安装包及安装方法请参考我司官网：[www.maxwiz.com.cn](http://www.maxwiz.com.cn) “资料下载”---“USB Driver”的安装，确认PC软件与编程器是否匹配。

18.3 USB驱动安装和PC软件对电脑操作系统有什么要求？

答：目前支持Windows XP、Windows7、Windows8、Windows10等32位&64位操作系统；PC软件无需安装，直接拷贝到电脑即可用。

18.4 数据正常下载之后且上电显示正常但无法烧录？

答：检查所选芯片型号是否与要烧录的芯片一致；检查PC软件上烧录接口是否已选择为板上预留的接口，如SWD、JTAG、SPI、UART、I2C等等，不同系列芯片烧录时所用的接口协议不同，需根据板上预留的接口勾选；检查烧录的接口电平选择5V、3.3V、1.8V等；排查编程器与目标板之间的接线是否正确，详见编程器说明书，注意编程器编程接口1脚的位置。

18.5 编程器显示烧录正常但芯片上板测试无功能？

答：检查数据文件，有些芯片未加读保护情况下可将烧好的芯片内部数据读出与原始数据作对比。检查相应的芯片配置（config）是否正确。有些芯片也可将配置读出与OK的芯片配置作对比。如Microchip、STM8、STM32、新唐、灵动微等芯片。

18.6 下载时是否需要连接外部电源适配器？

答：将数据下载到编程器时只连接USB数据线，烧录时需将外部电源适配器连接上以保证编程器对外VDD电源的稳定。



## 19. 售后服务说明

- 编程器自出厂之日期起 1 年内免费保修，其他配件不在此保修范围内；
- 人为因素造成之损坏需收取材料工本费用；
- 相关质量问题，请致电 0755-84528863 或发电子邮件到：[info@maxwiz.com.cn](mailto:info@maxwiz.com.cn)

## 20. 免责声明

深圳市迈斯威志科技有限公司（以下简称迈斯威志）保有在不事先通知下而修改这份文档的权利。迈斯威志认为提供的信息是准确可信的，尽管这样，迈斯威志对文档中可能出现的错误不承担任何责任。在购买烧录器前请联系迈斯威志获取该器件使用手册的最新版本。对于使用该器件引起的专利纠纷及第三方侵权迈斯威志不承担任何责任。

另外，迈斯威志的器件不建议应用于生命相关的设备和系统，在使用该器件中因为设备或系统运转失灵而导致的损失迈斯威志不承担任何责任。