WizProGenX
编程器使用手册
V2.3

www.maxwiz.com.cn

WizProGenX MCU 编程器使用手册

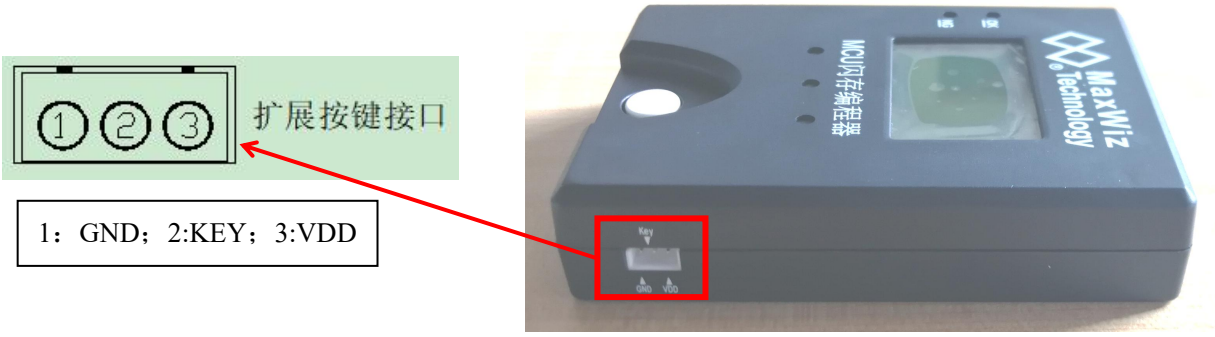
1. 支持的芯片：

- 国产芯片 :雅特力、兆易创新、灵动微、航顺、华大、极海、新唐、中颖电子、芯海、比亚迪、中微、复旦微、峰岹、比亚迪、国民技术、中科芯、上海普冉、赛元微、凌鸥创芯、士兰微、现代单片机、敏矽微、珠海泰为、凌思微电子、旋智科技、杭州领芯微、上海美仁、松翰、东软载波等品牌芯片；
- ATMEL :ATtiny、AVR、ATMEGA、ATXMEGA 和 ATMEL SAM ARM 等系列；
- Cypress :PSoCx、CY8Cx、CYPDx、CYBL1x、USB TypeC 系列，True Touch，Multi-Touch 等系列;
- Infineon ：XMC、TLE98、PSOC Control、PSOC Edge 系列
- Silicon Labs :EFM32x、EFM8x、EFR32x、EZR32xxx、C8051XX 等系列；
- TI :MSP430F1xx/2xx/4xx/5xx 系列,MSPM0Cxx、MSPM0Gxx、MSPM0Lxx、CCxx、DRV91670/DRV91680 等系列；
- 瑞萨 :32 位 RX、R8Cx、M16Cx、M32Cx、RL78x、R7Fxx、RA 等系列；
- Microchip :Microchip PIC1xx 、PIC24x、dsPIC3x 等系列；
- ST :STM8Ax、STM8Sx、STM8Lx、STM32Fx、STM32Lx、STM32Gx,STM32Wx、STM32C0x STM32Ux、STM32WBx、STM32Hx 等系列;
- Nordic :NRF514xx、NRF518xx、NRF524xx、NRF24xx 等系列；
- 支持序列号功能,序列号为 4 个字节长度，其在 Flash 中存放的地址可由用户通过 PC 应用程序随意设定，同时序列号的初始值和累加量也由用户自己随意设定；

2. 特点：

- 一机支持多种型号，更加泛用；
- 支持裸片烧写或在板烧写（In-Circuit-Program、On-Board-Program）；
- 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，方便与电脑的连接；
- 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 10，1 拖 4 和 1 拖 8 等多款多拼板产品型号；

3. 扩展按键接口图：



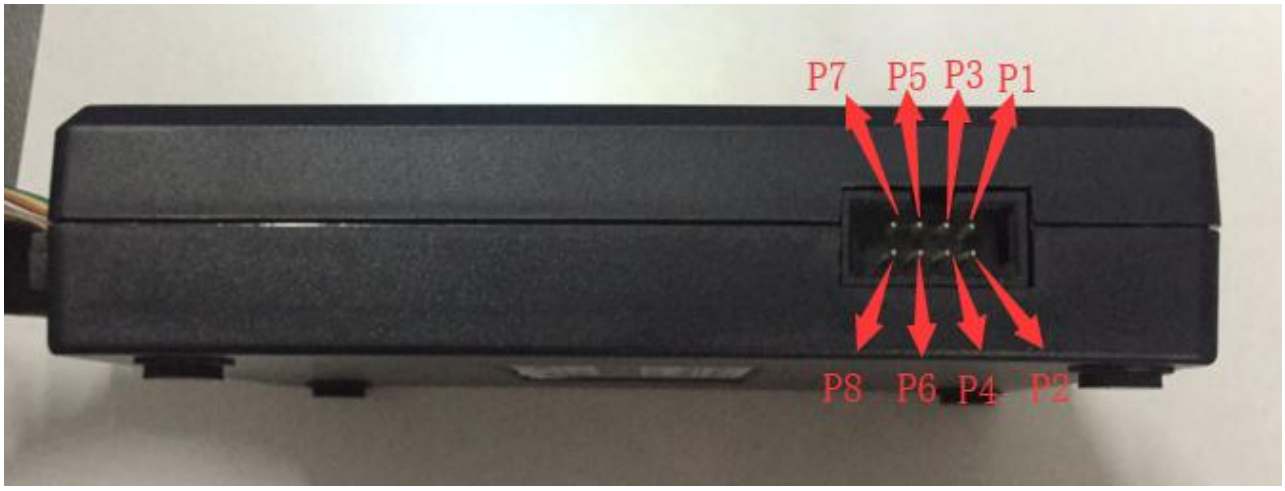
4. 扩展按键的使用说明：

4.1 扩展按键是专门针对批量生产而设计，主要是方便员工的操作；在使用时可用延长线将此按键引出到操作员的手上，这样就不需要去按编程板上的按键即可进行编程的操作。

4.2 在将本编程器制作成 n 个（比如 4 个）烧写平台时，可将 IC 座和按键（通过扩展按键接口）全部置于台架的平面上，主机置于台架的下面，这样，一个操作员即可同时操作多台编程器，而且利用 IC 放置的时间差进行异步编程，大大提高了编程的效率；

4.3 生产线上的在板编程，对于先贴好板的 MCU 进行编程，可将本编程器整合到一个机架中，编程按键通过扩展按键接口引出到操作员方便操作的位置，将 3 路（无 VOUT）或 4 路（有 VOUT）信号通过顶针与目标板接触，2 路 LED 指示连接到机架上的 LED，从而可制作成一个通用的流水线操作平台；

自动化接口说明：



8PIN 自动化机台接口：

- **1：3V3 或 5V 输出（电源输出，该接口需要万用表测量确定，有些版本出货可能未接通或为 12V，需要自己根据实际需要去连接对应的电压！）**
- **2：GND**
- **3：NG 状态输出（高电平）**
- **4：OK 状态输出（高电平）**
- **5：BUSY 信号（早期产品没有此信号，机台也可不接 BUSY 信号）**
- **6：预留**
- **7：编程器按键输入（(脉冲>100ms）低电平有效）**
- **8：预留**

备注：接自动机台一律用 8PIN 接口的信号，如接其他接口的指示灯、按键信号，自动机台处理不完善会有漏烧芯片可能

5. 指示灯和蜂鸣器：

5.1. 电源指示灯：编程器接通电源后指示灯点亮，表示电源正常；

5.2. 状态指示灯（红色和蓝色LED灯）：

5.2.1. 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次长声；

5.2.2. 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次长声；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或联络我司业务（我司网址：www.maxwiz.com.cn）；

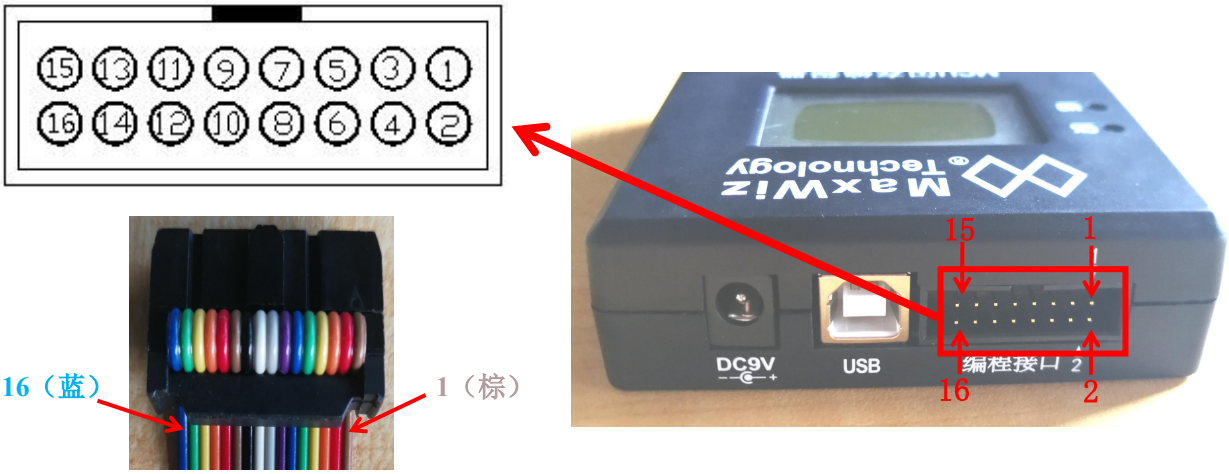
5.2.3. 编程完成校验后开始编程时：

- 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；

6. 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为第一脚，注意排线的插入方向（有防呆设计）。

7. 编程接口引脚说明：



上方凸起，对应接口凹槽

具体引脚定义见“WizProGenX 编程接口引脚说明”

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 或 1.8V 电源输出，该端口输出电流在 150mA 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 或 1.8V 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 或 1.8V。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）；

7.3. NIL 的信号为空，使用时不需要进行连接；

8. 显示说明：

第一行：编程器型号，一般以芯片厂商命名；

第二行：选择的烧录的芯片；

第三行：加载文件的文件名；

第四行：芯片校验和（具体与上位机核对）；

第五行：使用序列号功能是显示当前序列号；

第六行：当次上电后，烧录的数量；

最后一行：当前编程器的状态，正在烧录时、完成烧录时、准备完成时会有不同显示；

9. 编程说明：

脱机编程器：

9.1. 可通过我司网站 www.maxwiz.com.cn 获取最新的软件和固件更新。

9.2. 启动 WizProGenX PC 应用程序，选择相应的 MCU 并加载目标二进制文件（缺省为.S19 格式，也可选择.HEX、.BIN 格式等），设定好相关的 Option Byte 数据，按“下载”按钮将目标数据和配置数据下载到编程器的 Flash 中。下载完成后拔出 USB 线，断开编程器与电脑连接；

9.3. 按要求连接好相应的信号线，并给编程器供电；

9.4. 若目标板需要单独供电时，接上目标板电源，烧写裸片时无须连接外部电源；

9.5. 以上完成后，按一下编程器上的编程按键，开始编程，若正常编程完成后，蜂鸣器叫一声，红色 LED 灯熄灭，蓝色 LED 灯亮；否则蜂鸣器叫三声，红色 LED 灯亮，蓝色 LED 灯熄灭；当编程失败时，用户可检查相应的连线和目标板上的相关器件后再尝试重新编程；

9.6. 取下已编程好的 MCU 或目标板，换上另一块芯片或待编程板，重复按编程按键；

9.7. 编程时间：根据 MCU Flash 的大小及是否为空等因素决定，几秒到几十秒不等（如：脱机烧写 128K Flash 的总时间在 10S 左右）；

9.8. 数量控制功能：本编程器支持烧写数量控制功能，如需要设定烧写数量，下载程序前需设定好要烧写的数量，烧写完成设定的数量后编程器响 2 声短声，同时 2 个指示灯交替闪烁，此时编程器自动禁止再编程，需要重新下载程序后才可以继续编程；

9.9. 自动芯片检测：若自动芯片检测功能打开，系统会自动检测芯片是否已经连接，若连接好，则自动启动烧写，烧写成功后，LED 状态保持 OK 或 NG，若系统检测到芯片被取走，则 OK 和 NG LED 均被熄灭。这样，可以有效防止芯片空烧，也可以极大地提高手工的烧写效率。

PC 在线编程器：

编程器也支持 PC 在线编程，将编程器连接到 PC 电脑，打开 WizProGenX 应用软件，选择芯片型号后加载目标程序文件到应用软件中，设定好相关参数，然后用鼠标点击应用软件菜单中的 自动 按钮，系统就开始自动完成编程和校验的操作；编程完成后显示“操作成功”，表示编程正常；在线编程仅供测试调试使用，不建议批量生产出货！

10. 自动编程说明：

① WizProGenX 编程器支持自动芯片检测，也就是系统只要检测到芯片已连接好，即开始自动烧写，无需去按烧写键，烧写完成后等待用户拿取芯片和更换下一个，依次循环交替；各种状态通过 LED 来进行指示，其说明如下：

② 若编程器上电内部下载数据校验正确，则蓝色 LED 亮表示可以开始烧写，否则红色 LED 亮则表示校验有问题需要重新下载数据。

③ 放入 IC 到烧写座或连接排线到目标板，一旦系统检测到 IC 已连接好则启动烧写，红蓝 LED 交替闪烁；

④ 烧写完成后，蓝色 LED 亮并哔一声，表示烧写正确，否则红色 LED 亮并哔 3 声表示烧写有错误；

⑤ 取下 IC 或断开编程器与目标板的连接线，系统自动熄灭蓝色和红色 LED，表示烧写接口为空（即未连接任何东西）；

⑥ 当新的 IC 放入 IC 座或再次连接目标板，则系统又开始新一轮的烧写（2LED 交替闪烁，并固定一状态，见③、④;

⑦ 重复③、④、⑤操作；

⑧ 芯片的检测时间可通过 PC 应用软件来进行设定，以达到和操作员进行完美的配合；

⑨ 注：任何时候按键也可启动新一轮的烧写。

11. 特别说明：

- 当使用 USB 在线编程时，如果是使用 5V 或 1.8V 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。
- 在选择 3.3V 接口电平的情况下，裸片烧写可直接采用 USB 的电源，即可以不接外部电源。
- 编程器建议使用年限为五年，如购买使用时间超过五年，建议更换购买最新的编程器。

12. 包装清单：

- WizProGenX 编程器主机 1 台（长宽高 116mm*84mm*25mm）；
- 12V 电源适配器 1 个；（配件）
- USB 下载线 1 条；（配件）
- 编程数据线 2 条；（配件）

13. 电气参数:

- 编程器输入电压：DC 9～12V；
- USB1.2 或以上接口；
- 编程器接口信号：5V、3.3V 或 1.8V 电平输入输出；
- 编程器输出电源：DC 5V±10%,<150mA;
- 编程器数据保存：常温下>10 年;
- 工作环境温度：-20℃ ~ 70 ℃;

14. 常见问题和说明:

- 对于比较新型的芯片，可能尚未支持，可通过网站或联系我们取得最新的软件和固件，机器的固件信息可通过 PC 软件的信息栏的上方红色字体可知，软件信息可通过左上方的“help”或“about”获知。
- 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；请检查芯片型号是否选对，检查是否连接电源线，再请检查所有信号连接是否正常。
- 如出现其他报错或异常，可咨询我司售后。

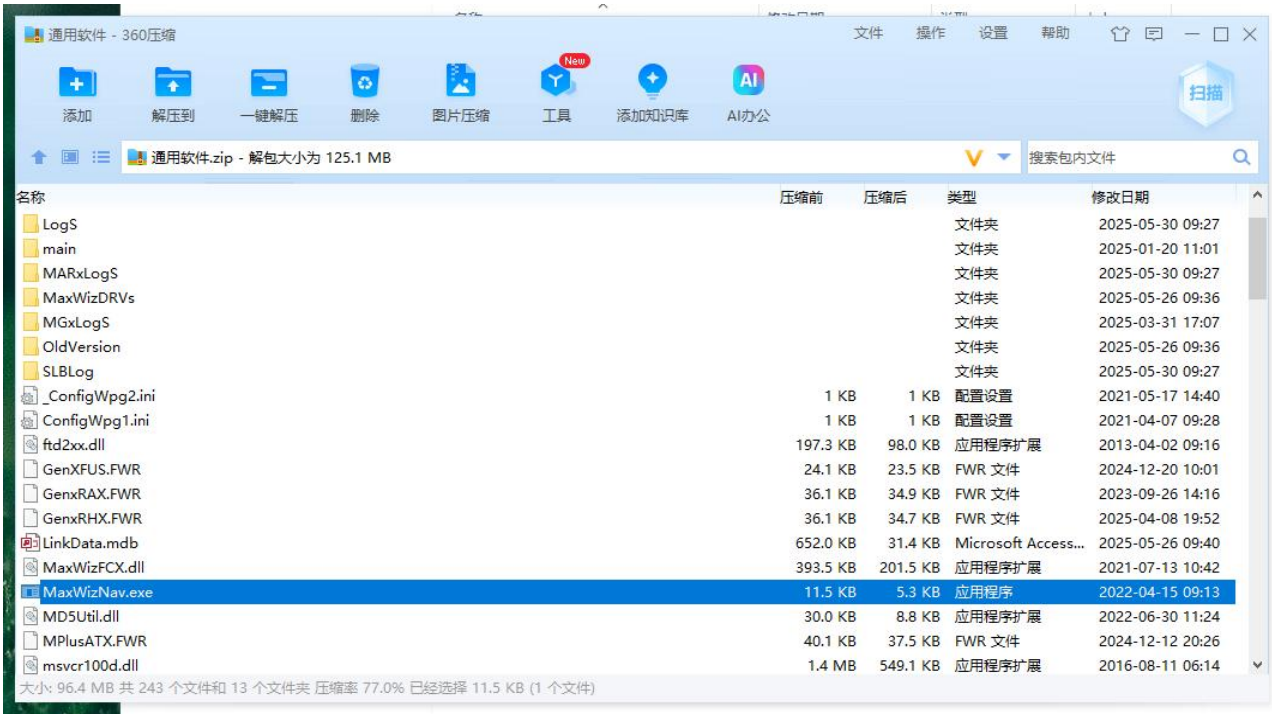
15. 售后服务说明:

- 主机自出厂之日期起 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

WizProGenX PC 应用程序使用手册

1. 打开上位机

选择压缩包中的 MaxWizNav.exe 应用程序：



2. 选择相应的上位机

在界面右边选择要烧录的芯片品牌，或者在搜索框中搜索芯片的型号（搜索引擎不支持搜索完整型号，可搜索芯片型号的前面几个字符），然后会弹出对应品牌芯片用到的上位机软件。

3. 操作界面图：

①操作按钮区，点击进行功能的执行

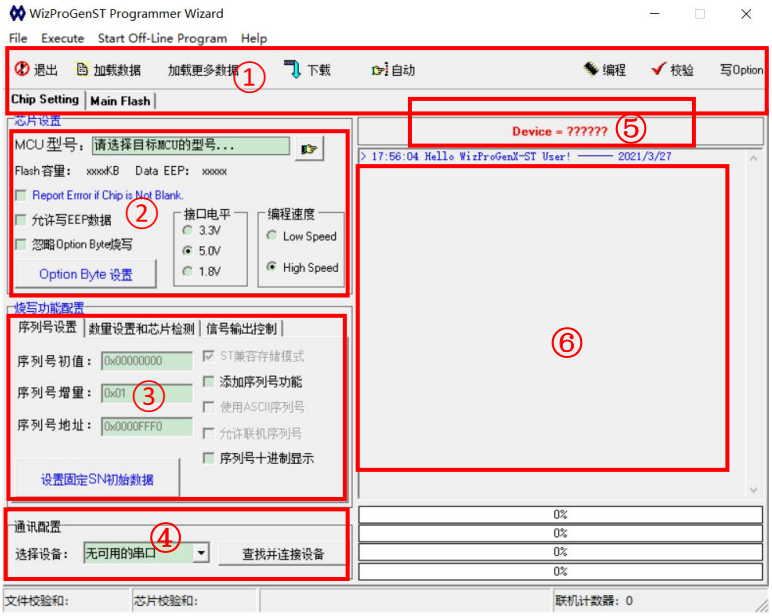
②显示芯片的规格型号和参数

③烧写功能设置和控制

④设备连接和选择

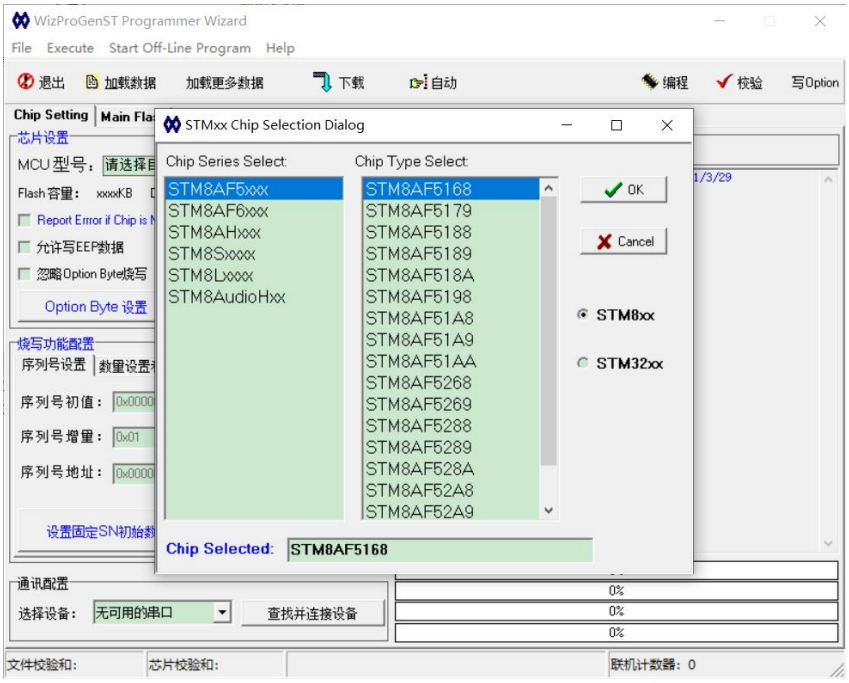
⑤编程器名称显示区，显示当前的设备连接情况。

⑥信息显示区，显示各种操作的信息和结果。

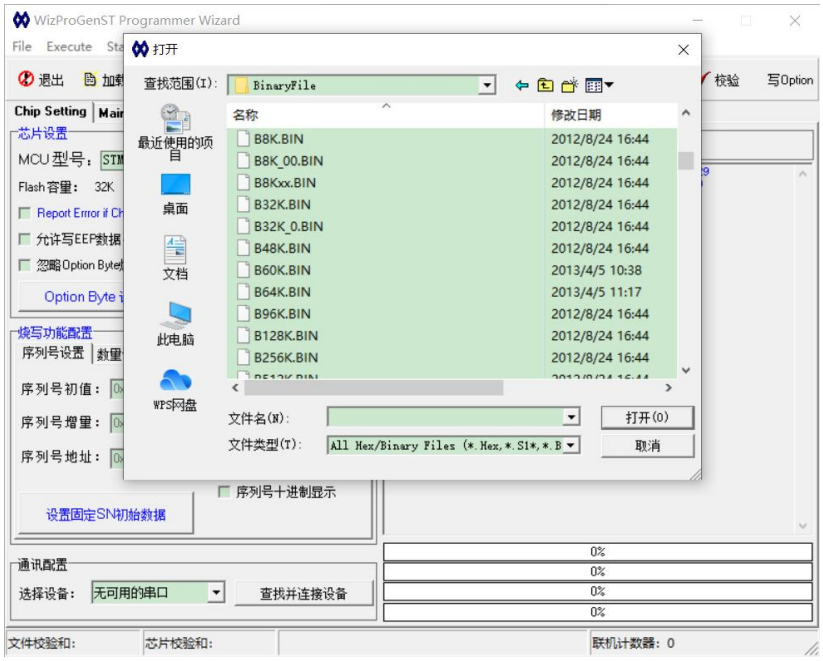


4. 脱机烧录一般操作：

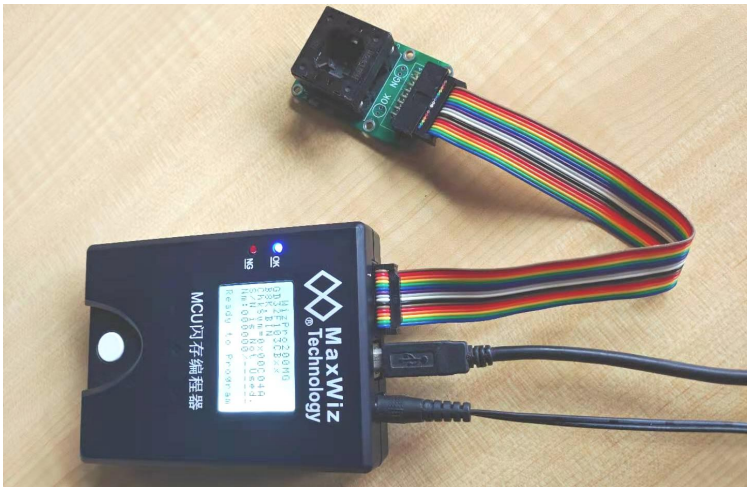
(1) 选择目标芯片的型号：点击 按钮，则系统弹出所有 MCU 列表以供选择，屏幕显示界面如下：



(2) 选择了 MCU 后，按 加载数据 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) 按要求连接好相应的信号线，并给编程器供电(有些芯片需要 USB 和电源线一起供电才能正常工作)。如下图所示；



(4) 用 刷新列表 按钮刷新所有的设备，再点击 查找设备 按钮来连接当前的设备；

(5) 点击“Option Byte”进入 Option Byte 设置页面（具体的设置参数客户根据自己的项目要求来设定，也可以使用默认配置）；

(6) 设定完相应的 Option Byte 后，按 下载 按钮，将二进制数据及 Option Byte 等下载到编程器的内部 Flash 中，以便脱机烧写；

(7) 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；

5. PC 在线编程一般操作:

1. 执行脱机编程的 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 查空、编程和 校验按钮,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 自动按钮,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 刷新列表按钮刷新所有的设备,再点击 查找设备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;

注意:在线编程仅供测试调试使用,不建议批量生产出货!

6. 附加功能说明：

（不同型号的应用程序，操作界面存在差异）

①芯片非空报错： Report Error if Chip is Not Blank. 勾选使用，目标芯片内部有数据时，会进行报错，防止重复烧录（没有特殊需求不用勾选）。

②option Byte 设置、烧写： 点击 Option Byte 设置 进入 Option Byte 设置页面（具体的设置参数客户根据自己的项目要求来设定），可勾选 忽略Option Byte烧写 不烧写。

在线烧写时，数据编程完后需点击界面右上角 写Option 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设置烧写数量： 最大烧写数量： 0 限制烧写总数 本编程器支持烧写数量控制功能，如需要设定烧写数量，下载程序前需设定好要烧写的数量，**烧写完成设定的数量**后编程器响 2 声短声，同时 2 个指示灯交替闪烁，此时编程器自动禁止再编程，需要重新下载程序后才可以继续编程。**此功能只对脱机有效；**

③自动检测芯片： 自动芯片检测 若自动芯片检测功能打开，系统会自动检测芯片是否已经连接，若连接好，则自动启动烧写，烧写成功后，LED 状态保持 OK 或 NG，若系统检测到芯片被取走，则 OK 和 NG LED 均被熄灭。这样，可以有效防止芯片空烧，也可以极大地提高手工的烧写效率。

PS：勾选自动烧写后，下载程序后，如果连接了芯片，会进行一次脱机烧写，此时编程器会断开与 PC 应用程序的连接，如果还要继续调试，需重新点击“连接设备”。

④编程完成后关闭电源输出、启动芯片： 点击 信号输出控制 进入，勾选 编程完成后关闭电源输出 则编程器在对一个芯片烧录完成后，编程器不再给芯片供电，**在勾选的情况下**，勾选 编程完成后启动芯片 则编程器在对一个芯片烧录完成后，向芯片发 reset 信号使芯片启动，在芯片置于完整电路时可用（没有特殊需要两个都不用勾选）。

⑤大端模式： 勾选 ST兼容存储模式 则使用大端模式烧录，使用前需确定芯片是否支持，且模式是否切换为大端(大部分芯片默认为小端)。

⑥设序列号功能：点击 ☑ 添加序列号功能 使用烧录序列号功能，然后设定序列号的存放地址，初值和增量。勾选 序列号十进制显示 可以用十进制的方式设置和查看，否则为 16 进制，如果勾选 ☑ 允许联机序列号 ，则在与电脑连接烧录时，也会烧录序列号。

序列号初值： 0x00000000
序列号增量： 0x01
序列号地址： 0x0000FFF0

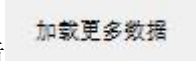
⑦高速低速烧写： 一般默认为快速烧录，如果烧录环境干扰较大，可勾选低速

编程速度
○ Low Speed
◉ High Speed

⑧Main Flash: Main Flash 可以查看加载文件的二进制数据。

⑨忽略芯片 ID 匹配： 勾选 忽略芯片的ID匹配 此选项，不再对芯片型号匹配，对于特殊芯片或找不到型号的芯片，可以选择相近型号(通信时序相同)的芯片编译。

⑩关于多个文件加载： 点击

，加载第一个文件，点击 

，加载第二个及后续的多个文件，前提是两个文件有地址定位，加载后会自动填进 ROM 区，一般为 HEX、MOT 文件。

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。在购买编程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。

请严格按照使用说明书上的操作规范来使用，不按此规范使用而造成的后果，迈斯威志不承担责任。

建议用于批量生产的编程器，在使用 5 年后更换，如果继续使用，而产生的不良及影响，迈斯威志不承担责任。