

MP1us6000G
烧写器使用手册
V2.1

目录

MPlus6000G MCU 编程器使用手册	3
1. 支持的芯片:	3
2. 特点:	3
3. 扩展按键接口图:	4
4. 扩展接口的使用说明:	4
5. 指示灯和蜂鸣器:	4
6. 按键和接口说明:	5
7. 接口引脚说明:	6
8. 编程说明:	7
9. 自动编程说明:	8
10. 特别说明:	8
11. 包装清单:	8
12. 电气参数:	9
13. 常见问题和说明:	9
14. 售后服务说明:	9
MPlus6000G PC 应用程序使用手册	10
1. 操作界面图:	10
2. 脱机烧录一般操作:	10
3. PC 在线编程一般操作:	12
4. 附加功能说明:	13



WPS 中可以使用“书签”查看目录

MPlus6000G MCU 编程器使用手册

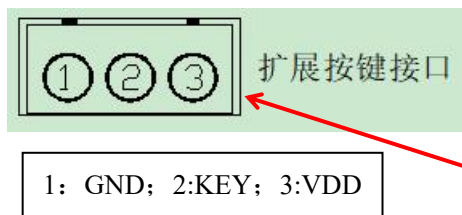
1. 型号和支持的芯片：

- **国产芯片** : 雅特力 AT32xx、兆易 GD32xx、灵动微电子 MM32xx、航顺 HK32xx、HDSC 华大 HC32xx、极海半导体 APM32xx 等品牌芯片；
- **ATMEL** : ATtiny、AVR、ATMEGA、ATXMEGA 和 ATMEL SAM ARM 系列 MCU；
- **Cypress** : PSoCx、CY8Cx、CYPDx、CYBL1x、USB TypeC 系列，True Touch，Multi-Touch 系列等；
- **EFM/EFR 系列** : EFM32x 系列、EFM8x 系列、EFR32x 系列、EZR32xxx 系列、C8051x MCUs；
- **TI MSP430** : TI MSP430F1xx/2xx/4xx/5xx 系列，支持 JTAG 接口、BSL 接口、SBW 烧写接口；
- **瑞萨 RX、RA 系列** : 32 位 RX 系列、R8Cx, M16Cx, M32Cx, RL78x, R7Fxx, V850x, NECxx、RA 系列；
- **NXP** : PCF79xx 系列、Kinetis ARM-Cortex 系列、LPC ARM-Cortex 系列等；
- **Microchip PIC** : Microchip PIC1xx 系列、PIC24x 系列、dsPIC3x 系列 Flash MCU；
- **ST** : STM8Ax、STM8Sx、STM8L、STM32Fx、STM32Lx、STM32Gx、STM32Wx、BlueNRG 等；
- **FM 复旦微** : FM33xx 系列；
- **Silicon Labs** : C8051XX 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；

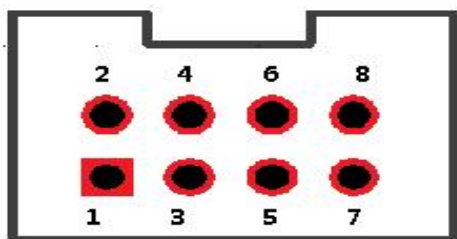
2. 特点：

- 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，方便连接电脑的连接；
- 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. 扩展接口的使用说明：



- | | |
|----------|-----------|
| 1 : 备用 | 2 : 按键输入 |
| 3 : 备用 | 4 : 备用 |
| 5 : OK输出 | 6 : NG输出 |
| 7 : GND | 8 : 3V3输出 |



1 8
上方凸起，对应接口凹槽



- 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。

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 (我司网址: www.maxwiz.com.cn);

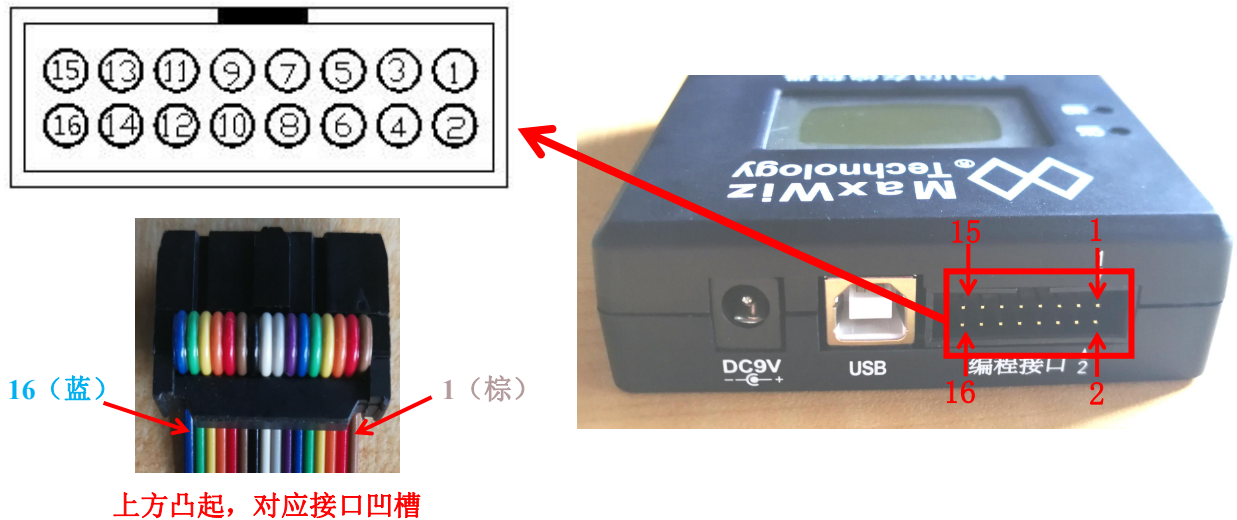
5.2.3. 编程器完成校验后开始编程时:

- 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;
- 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;

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的为第一脚, 注意排线的插入方向 (有防呆设计)。

7. 编程接口引脚说明:



具体引脚定义见“MPlus6000G 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 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, 使用时不须要进行连接;

8. 显示说明:

第一行: 烧录器型号, 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: 当前烧录器的状态, 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 WizPro200XX 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:

- 9.10. 本编程器也支持 PC 在线编程, 将编程器连接到 PC 电脑, 打开 WizPro200MG 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; 编程器完成后显示“操作成功”, 表示编程正常;

10. 自动编程说明：

① WizPro200xx 系列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 若烧写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 或断开烧写烧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，则系统有开始新一轮的烧写（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，由于本烧写器支持 3.3V 和 1.8V、5.0V 其中两种接口电平，如果是使用 5V 或 1.8V 电平时。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。

12. 包装清单：

- MPlus6000G 编程器主机 1 台；
- 9V 输出变压器 1 个；（配件）
- 下载 USB 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 9~15V;
- 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 °C;

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

MPlus6000G PC 应用程序使用手册

1. 操作界面图:

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

①操作按钮区，点击进行功能的执行

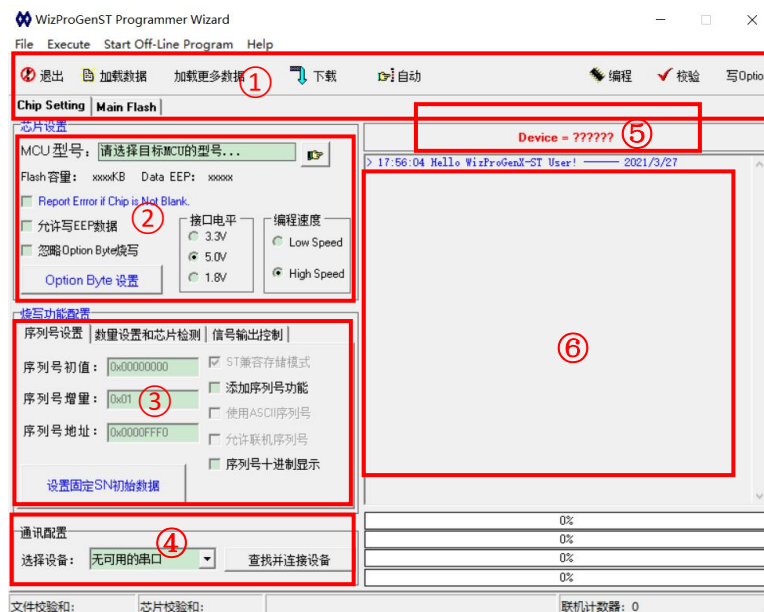
②显示芯片的规格型号和参数

③烧写功能设置和控制

④设备连接和选择

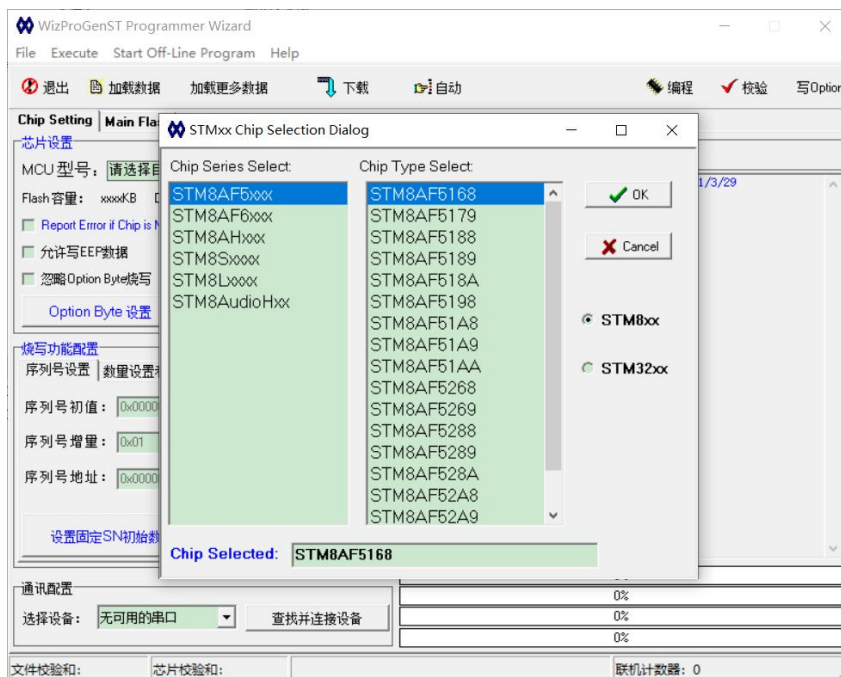
⑤编程器名称显示区，显示当前的设备连接情况。

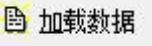
⑥信息显示区，显示各种操作的信息和结果。

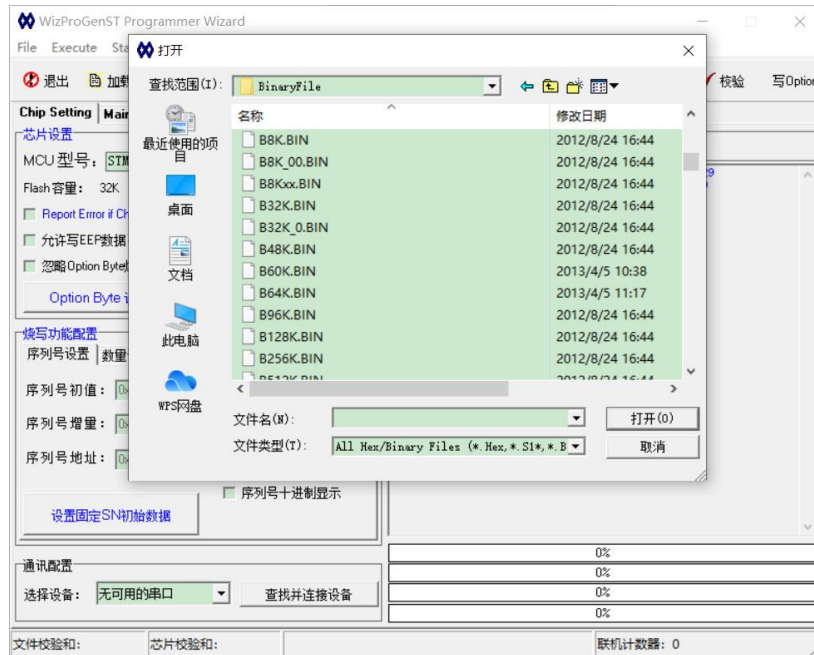


2. 脱机烧录一般操作:

(1) 启动 MPlus6000G 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：

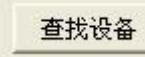


- (2) 选择了 MCU 后, 按  按钮加载目标二进制文件(缺省为 .S19 格式, 也可选择 .HEX、.BIN 格式等), 此时屏幕显示如下:

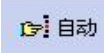
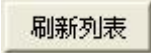
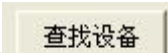


- (3) 按要求连接好相应的信号线, 并给编程器供电(有些芯片需要 USB 和电源线一起供电才能正常工作); 如下图所示:



- (4) 用  按钮刷新所有的设备, 再点击  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  按钮, 将二进制数据及 Option Byte 等下载到烧写器的内部 Flash 中, 以便脱机烧写;
- (7) 下载完成后, 切断烧写器电源, 重新上电并连接要烧录的芯片, 即可进行脱机烧写了;

3. PC 在线编程一般操作：

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；

4. 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： ☐ 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。

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，此时烧录器会断开与 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** 则烧录器在对一个芯片烧录完成后，烧录器不再给芯片供电，在勾选的情况

下，勾选 ☐ **编程完成后启动芯片** 则烧录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 序列号设定，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

序列号初值： 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。

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

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

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。

关于多个文件加载： 点击 **加载** 加载第一个文件，点击 **打开工程** 加载第二个及后续多个。

