

严正声明:

本编程器设备软硬件版权归轩微科技淘宝店注册人所有,禁止所有针对此设备的盗版行为,包括破解,反向工程.否则一切后果自负!

我们会以生命保护我们的
知识产权成果!

WWW.XWOPEN.COM

STM32 部分(GD32 通用)

术语表

Vref:参考电压,在 STM32 脱机编程器中其即表示 VDD 线上的电压.

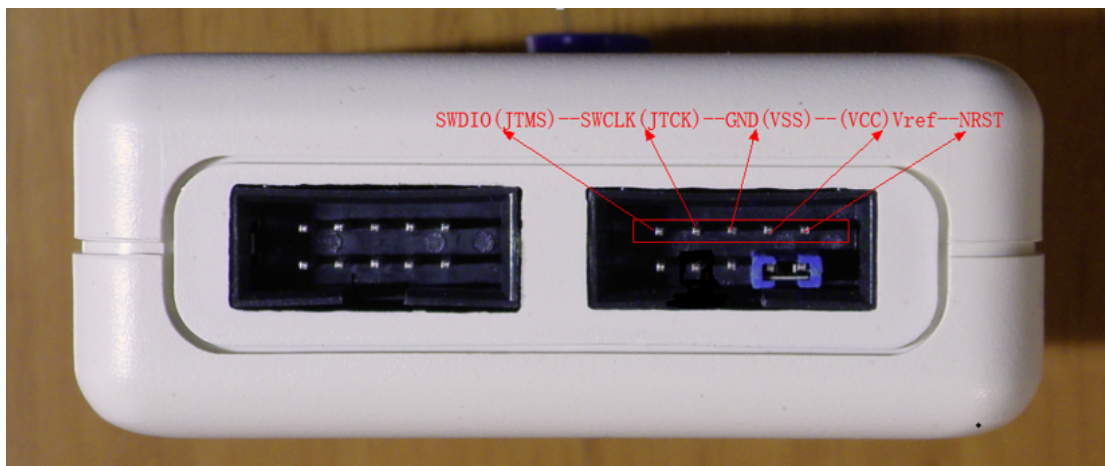
GND:即 0 电势点.与 VSS 同意.编程器默认为黑线.目标芯片的电源负引脚.

SWDIO(JTMS):目标芯片的 PA13 引脚,SWD 接口的数据脚,JTAG 接口的 TMS 脚.

SWCLK(JTCK):目标芯片的 PA14 引脚,SWD 接口的时钟脚,JTAG 接口的 TCK 脚.

NRST:目标芯片的 NRST 引脚.

引脚配置



注意,发货时默认是黄线为 SWDIO,蓝线为 SWCLK,黑线为 GND, 红线为 VCC(Vref),绿线为 NRST

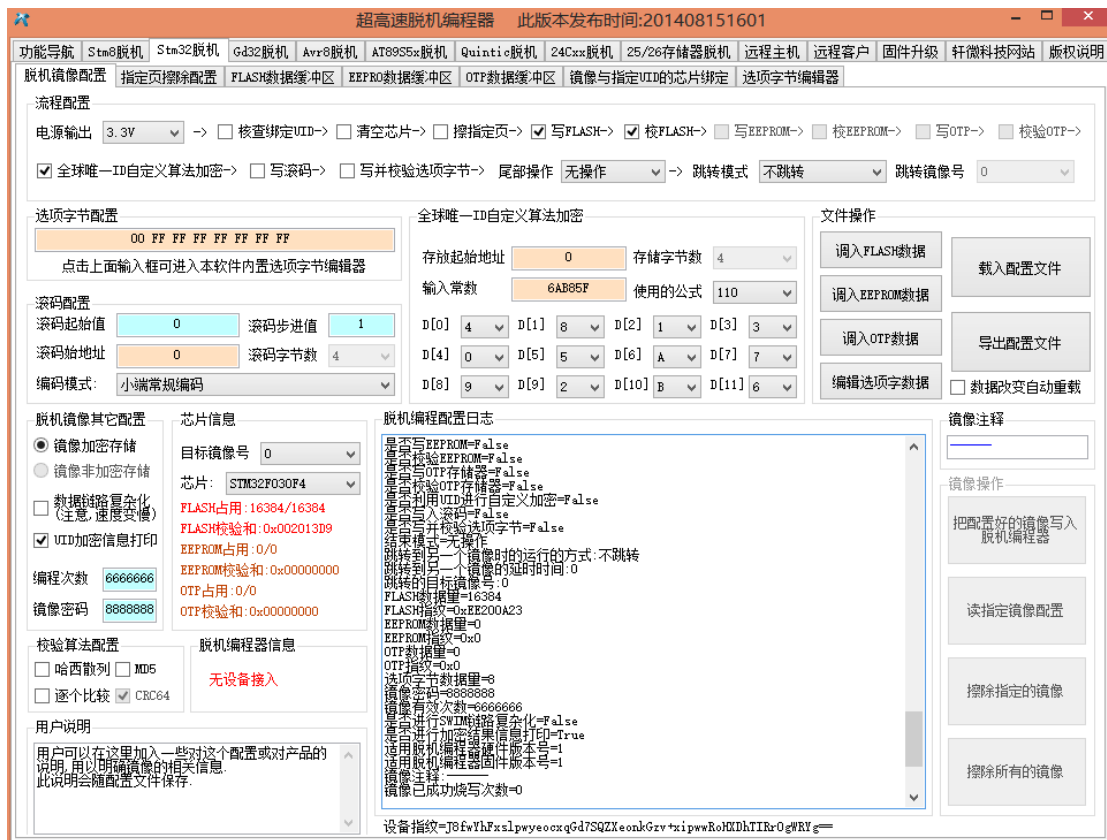
注意:对于网上流传的一些坑人的三线,四线 SWD 口就可以烧写 STM32 芯片的言论,我们给出专业级的说明:

STM32 的 SWD 标准接口是五根线(由 ARM 公司定义),VREF,GND,SWDIO,SWCLK,NRST.所有的线制均需要 GND,SWDIO,SWCLK 这三根线,这个没争议.即所谓的三线下下载就是这三线.而 NRST 与 VDD 有些人认为不必要连.下面一一描述.对于 NRST,如果 STM32 芯片的内部 SWD 模块被禁用了(用户程序内有禁用 SWD 接口的代码被执行)则没有 NRST 是不可能再次烧写 STM32 芯片的.因为 SWD 模式进入需要芯片的 SWD 模块处于激活状态,而 SWD 禁用时,必须通过在 NRST 低电平时发送 SWD 激活码才可以再次唤醒 STM32 的 SWD 模块.所以,不接 NRST 就可以下载 STM32 是有条件的,不能适用所有 STM32 芯片状态!对于 VREF(有些人可能认为是 VDD)其作用主要是用来实现编程器的 SWDIO 引脚上的通信电平与目标芯片的 IO 电平匹配的,SWDIO 引脚是一个开漏的引脚,其高电平的实现来自于编程器内部连接于 SWDIO 与 VREF 线间的上拉电阻.如果 VREF 上的电压与芯片的 IO 电压不一致,则可能造成电平不匹配而通信失败.即 VREF 就是采集目标板芯片电压的!那些说不用接这个也可烧写的是其狭隘的认为所有的 STM32 均是 3.3V 供电,事实上,有些 STM32 是在 2V 供电或其它电压下供电的.所以编程器必须使用这个引脚来采集 SWDIO 上的上拉电压.当然,如果目标芯片为 3.3V 供电,而编程器也配置为 3.3V 输出,这时本身就是电平匹配的,所以,这时不接 VREF 也可以通信,才造成了一帮人的误解,认为不接 VREF 也可以烧写.事实上 SWD 的五线任一条均是有其存在的原因的!ARM 公司的技术专家绝不是 SX,不会白痴到设计几条没用的线上去做自己主打的 DEBUG 接口协议标准!所以自己设计板时要考虑清楚!不要为了省那一两根线让大批量的 PCB 都报废,省一两根线真的美观不哪去!

轩微科技作为专业的 **STM32** 批量烧录设备研发与供应商,有必要对用户的一些错误的观点进行纠正,以让用户更好的使用我们的产品创造更大的价值.

镜像配置流程:

1. 首先把设备进入镜像更新模式,并打开软件.



2. 选择芯片型号

芯片:

3. 配置目标镜像号

目标镜像号

4. 选择电源输出值

电源输出

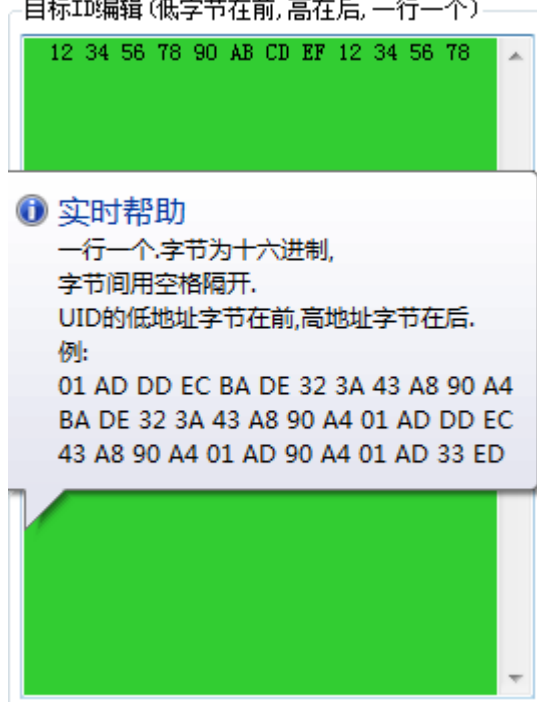
5. 选择是否核查绑定 UID

☐ 核查绑定UID→

STM32 有全球唯一 ID,在某些情况下,可能需要对某些特定的芯片进行编程,而禁止对非授权的芯片编程.这时可以用目标芯片 UID 绑定功能.本功能可以方便实现特定 UID 芯片的编程授权,同时可以方便的对整盘芯片进行授权(同盘芯片 UID 后一部分字节值是相同的).



目标ID编辑(低字节在前, 高在后, 一行一个)



同时此功能支持掩码配置,用以实现 UID 的模糊识别

目标UID对照掩码配置

<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 0	<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 1	<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 2
<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 3	<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 4	<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 5
<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 6	<input checked="" type="checkbox"/> 检查UID 7	<input type="checkbox"/> 检查UID 8
<input type="checkbox"/> 检查UID 9	<input type="checkbox"/> 检查UID 10	<input type="checkbox"/> 检查UID 11

统计信息:共3项绑定模式

[illegible]☒ 清空芯片->☐ 擦指定页->



8. 配置是否要写 FLASH,如需要,则要载入 FLASH 数据文件

☒ 写FLASH->

调入FLASH数据

9. 配置是否要校验 FLASH

☐ 校FLASH->

10. 配置是否要写 EEPROM,如需要,则要载入 EEPROM 数据文件

☐ 写EEPROM->

调入EEPROM数据

11. 配置是否要校验 EEPROM(EEPROM 存储器并不是所有型号均有)

☐ 校EEPROM->

12. 配置是否写 OTP 存储器,如果要写则要载入 OTP 数据文件(OTP 存储器并不是所有型号均有)

☐ 写OTP->

调入OTP数据

13. 配置是否要校验 OTP 存储器

☐ 校验OTP->

14. 配置是否需要进行 UID 自定义算法加密,如需要,则要配置 UID 自定义算法加密相关数据.

☐ 全球唯一ID自定义算法加密->

全球唯一ID自定义算法加密

存放起始地址	0	存储字节数	3
输入常数	6AB85F	使用的公式	110
D[0]	4	D[1]	8
D[2]	1	D[3]	3
D[4]	0	D[5]	5
D[6]	A	D[7]	7
D[8]	9	D[9]	2
D[10]	B	D[11]	6

此部分详细解释见文档<<全球唯一 ID 自定义算法加密部分.pdf>>

15. 配置是否写滚码,如需要,则要配置滚码数据

☐ 写滚码->

滚码配置

滚码起始值	0	滚码步进值	1
滚码始地址	0	滚码字节数	4
编码模式:	小端常规编码		

滚码可以设置存储模式为大端还是小端.大端常规编码即高字节存储在低地址,小端常规编码即高字节存储在高地址.软件默认配置为小端模式存储,即滚码的低字节存储在存储器的低地址上.

注意棕色背景框为十六进制数据.亮蓝色背景框为十进制数据.

16. 配置是否要写并校验选项字节,如需要则要配置选项字节数据

☒ 写并校验选项字节->

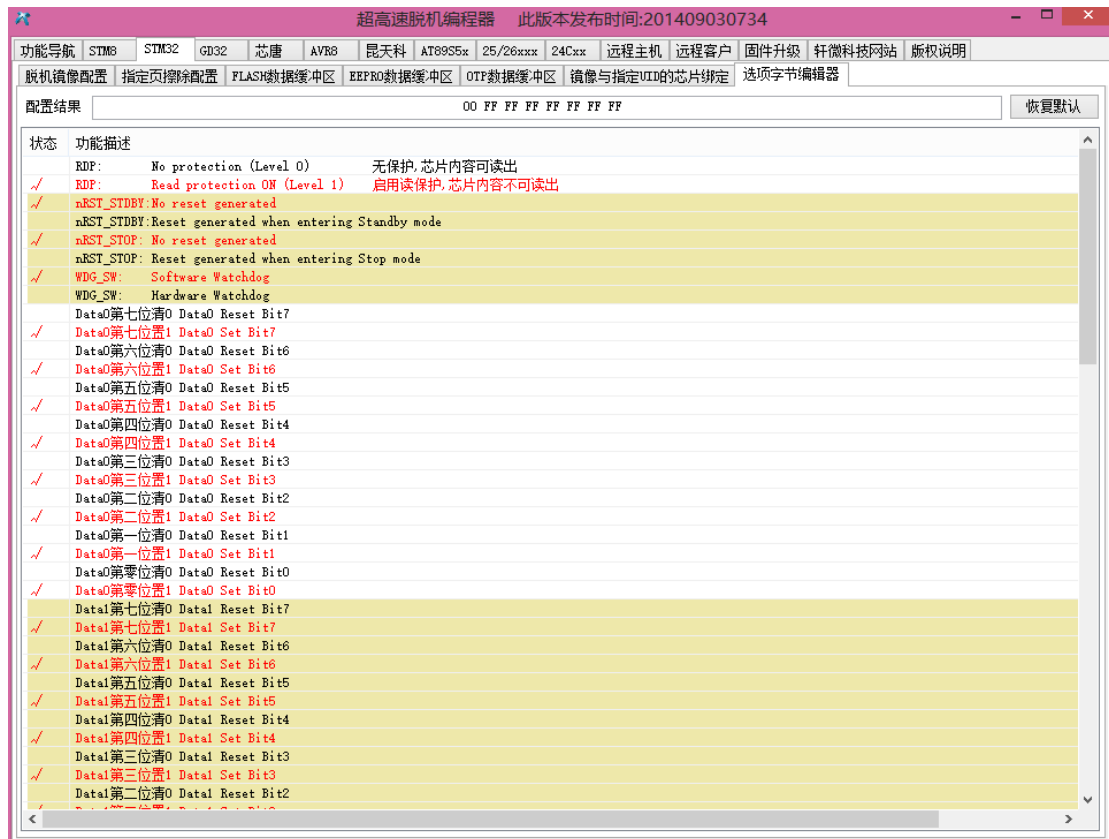
选项字节配置

00 FF FF FF FF FF FF FF

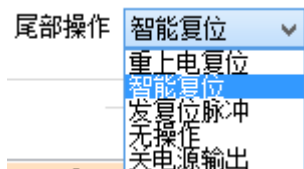
点击上面输入框可进入本软件内置选项字节编辑器

点击 [编辑选项字数据](#) 即可进入选项字节编辑器进行芯片选项字节的可视化编辑.

选项字节编辑器如下图所示:



17. 选择尾部操作类型



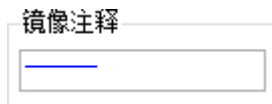
18. 选择跳转模式,如需要跳转,则要配置下一跳镜像号



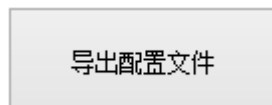
19. 配置此镜像可以烧录的次数



20. 配置镜像注释信息(会显示在编程器的显示器上)



21. 如里需要以后仍使用当前配置的镜像.可以导出配置文件



以后如果需要相同的配置,就不需要完全重新配置了.直接点击"载入配置文件"载入相应的配置文件即可.

22. 把配置好的镜像写入脱机编程器

把配置好的镜像写入
脱机编程器

软件自带数据编辑器,可以直接对 FLASH 和 EEPROM 数据文件进行数据编辑.(输入法打到英文输入模式,否则无法编辑.)

