



# 2 : FAQ 热搜

## 2.1 客户端下载

- Powerwriter For ARM 系列通用客户端下载地址 (**Power Writer - For ARM**) : [PowerWriter For ARM客户端](#)
- Powerwriter For RISC-V 系列通用客户端下载地址 (**Power Writer - For RISC-V**) : [PowerWriter For RISC-V客户端](#)

## 2.2 热点答疑

以下阐述操作流程均适用ARM系列和RISC-V系列的客户端。

### 2.1.1 旧驱动干扰

常见现象为客户端识别到两个端口，自动连接变灰或者keil识别不到设备，提示无法连接到设备，设备管理器中驱动带感叹号。

处理方法参考：

[驱动异常如何处理](#)

### 2.1.2 识别不到芯片

一般原因为线序接错(参考电压VREF使用模糊，导致直接接错5V)或需外接供电或无签名。

处理方法参考：

- [芯片连接不上 如何处理](#)
- [芯片名称显示灰色](#)

## 2.1.3 烧录

PWLINK2、PWLINK2 Lite只支持在线烧录，PW200,PW300,PW400/**PWX1**支持在线烧录和离线烧录。

- [如何在线烧录](#)
- [如何快速离线烧录](#)

## 2.1.4 如何读取保存芯片

读取芯片前提是芯片无保护，可通过读取选项字节来确认。

[芯片数据如何读取保存](#)

## 2.1.5 芯片是否支持

PowerWriter官网支持自主查询已适配芯片型号

- [查询芯片型号](#)
- [提交支持芯片表单](#)

## 2.1.6 机台烧录

机台的信号源VCC需要接烧录器的5V引脚。

[自动化机台如何对接](#)

## 2.1.7 关于调试器

作为调试器时支持MDK,IAR免配置直接使用和基于eclipse框架的IDE。

- [调试器使用教程](#)
- [调试器常见问题](#)

## 2.1.8 擦除的正确操作

当执行擦除操作，日志页面显示：当前页面不支持执行擦除操作时，见下方正确擦除操作：



标签:

[FAQ](#)

[Hot search](#)

[编辑本页](#)

最后于于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.1.1 : 升级服务

### 💡 提示

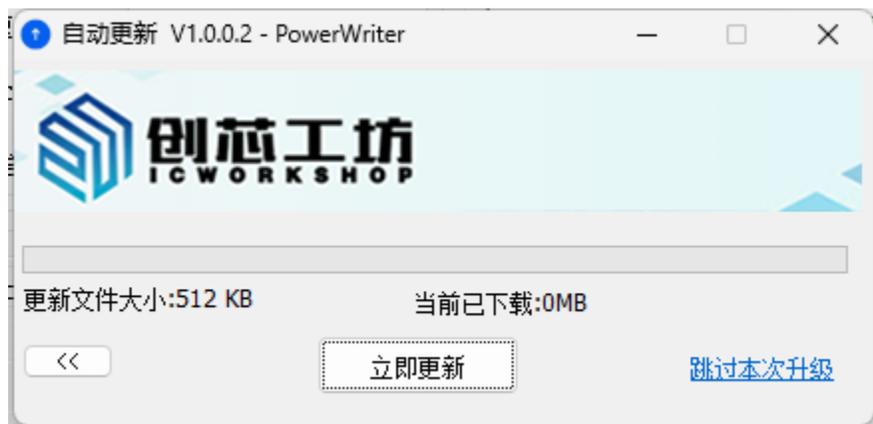
如当前烧录过程中稳定使用，可跳过本次升级或关闭升级功能，见菜单->首选项->启动时检查更新。

创芯工坊旗下所有客户端软件，由于产品定位是适配市面上更多的芯片，为了不断优化用户体验，目前定期（每两周）做一次更新，主要包含以下的升级内容：

- 增加近期新增适配芯片品牌或型号
- 根据用户反馈，就部分功能做适当改进

每次更新会通过自动弹窗的形式来提示用户更新，且配有更新内容的详细介绍。除涉及主体功能强制性更新以外，用户可根据自身使用情况选择是否更新。

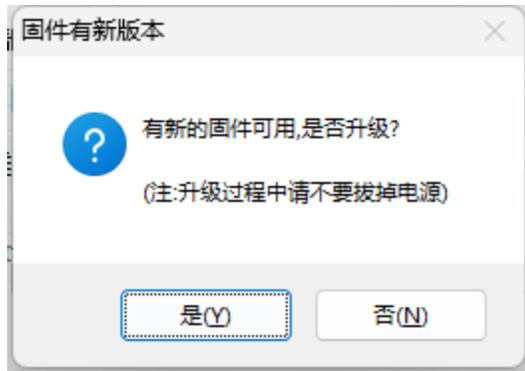
客户端更新的弹窗，点击左下角的左箭头，会有对本次的升级更新做的简单阐述，右侧则是允许用户跳过本次更新，弹窗页面如下所示：



下图为举例近期对升级记录的描述：



固件更新的弹窗，可通过点击否来跳过本次更新。弹窗页面如下所示：



#### 警告

- Powerwriter上位机和固件的升级更新是同步的，如两者不同步时，可能导致新芯片报错。
- 用户也可以在Powerwriter安装文件夹下，直接删除或更改文件名 "update.exe"，即可强制关闭更新功能，但同时也会错过针对功能优化的升级机会，谨慎操作！

标签: [FAQ](#) [update](#)

 [编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

## 3.1.2 : 选择产品型号

### 3.1.2.1 : 核心特性对比

产品型号	PWX1	PW300	PW200	PWLINK2	PW400	PowerDebugger
通用串口	√	√	√	√	√	√
标准调试器	√	√	√	√	√(*部分)	√
网络调试器	x	x	x	x	x	√
RTTViewer	x	x	x	x	x	√
RTTScope	x	x	x	x	x	√
ITM Trace	x	√	√	x	x	x
在线烧录	√	√	√	√	√	x
工厂模式	√	√	√	x	√	x
离线烧录	√	√	√	x	√	x
多镜像	√	x	x	x	x	x

产品型号	PWX1	PW300	PW200	PWLINK2	PW400	PowerDebugger
显示屏	√	x	x	x	x	x
烧录次数限制	√	√	√	x	√	x
ICWKEY 授权签名	√	√	√	x	√	x
云平台	√	√	√	√	√	√
蓝牙	√	√	x	x	x	√
指令集	ARM/ 其他	ARM	ARM	ARM	RISC-V	ARM

### 3.1.2.2 : 产品购买



手机天猫扫一扫



手机淘宝扫一扫

标签: [FAQ](#) [Type](#)

 [编辑本页](#)

最后于 **2024年4月11日** 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.1.3 : 关于接线

### 提示

受到设备存在批次不同的影响，所有设备可能存在壳料丝印不同的情况，在看本节文档时，请先确定设备的型号与壳料丝印。

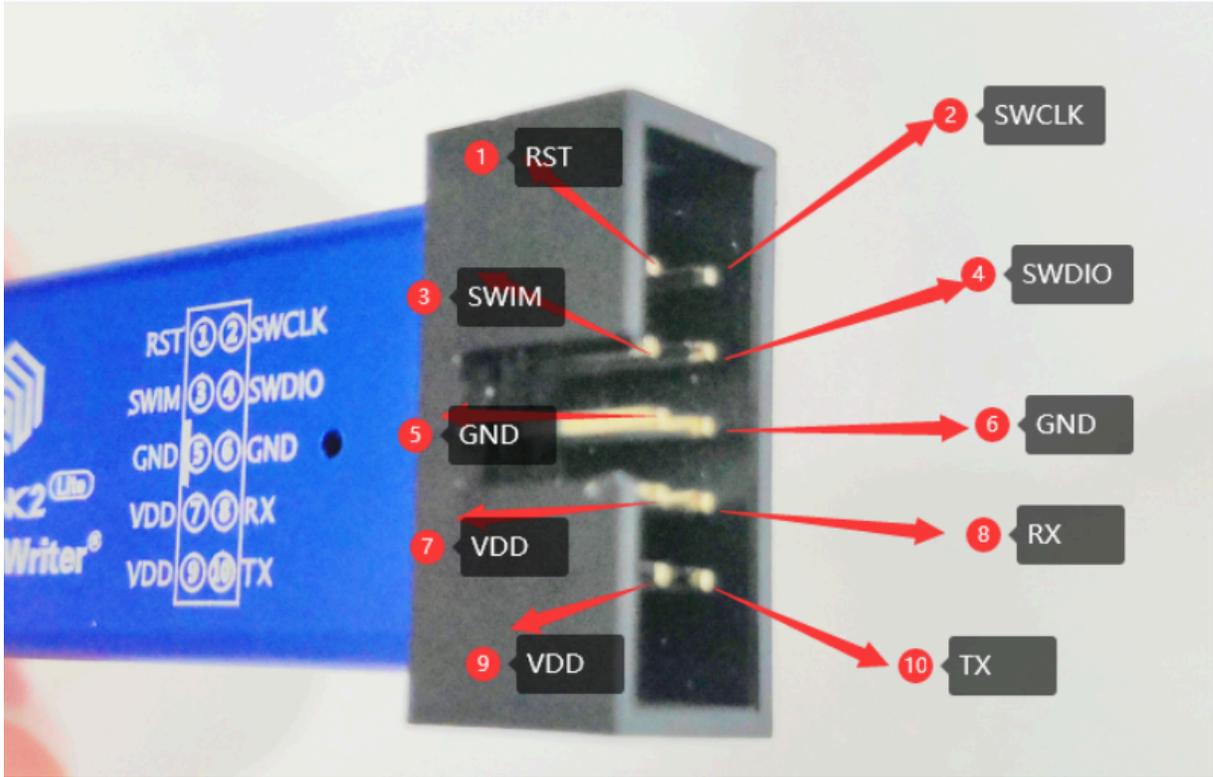
### 1 PWLINK2 (lite)

在使用设备前，请连接客户端查看对应芯片与烧录器的接线示意图，

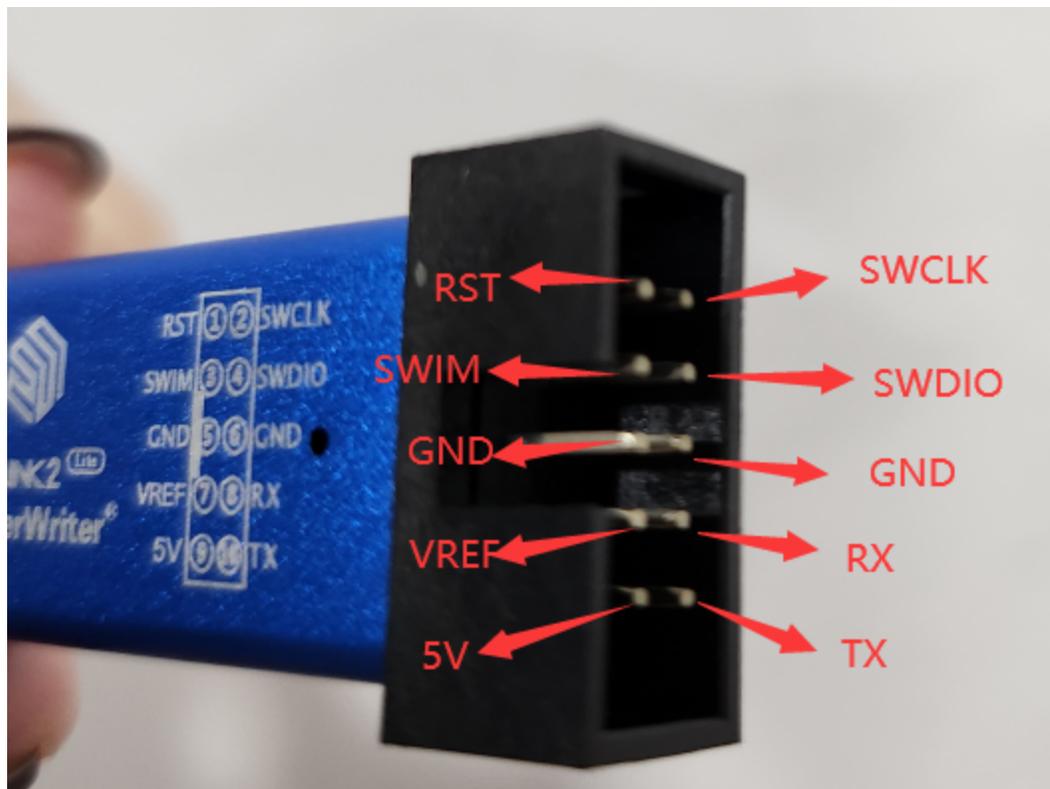
#### 1.1 SWD 连接方式 (ARM芯片)

- 当设备第7脚和第9脚为 VDD时：

芯片引脚：SWCLK、SWDIO、GND、VDD与PWLINK2(Lite)的 SWCLK(2)、SWDIO(4)、GND(5)、VDD(7)引脚对接：



- 若设备电源引脚 第7脚为VREF、第9脚为5V时：  
芯片引脚：SWCLK、SWDIO、GND、VDD与PWLINK2(Lite)的 SWCLK(2)、SWDIO(4)、GND(5)、VREF(7)引脚对接，若芯片工作电压为5V，则将芯片VDD引脚与5V引脚对接，具体引脚描述见 [硬件工作状态描述](#)，设备引脚分布实物图如下所示：



## 1.2 SWIM 连接方式（STM8系列）

- 若您的烧录器的电源引脚为7-VDD 9-VDD：请将您手中芯片的引脚SWIM RST GND VDD与烧录器的3-SWIM 1-RST 5-GND 7-VDD引脚，一一对接,烧录器的引脚分布图见上图。
- 若您的烧录器的电源引脚为7-VREF 9-5V：请将您手中芯片的引脚SWIM RST GND VDD与烧录器的3-SWIM 1-RST 5-GND 7-VREF引脚,一一对接,若芯片工作电压为5V，则将芯片VDD引脚与5V引脚对接,烧录器引脚分布图如上图所示。

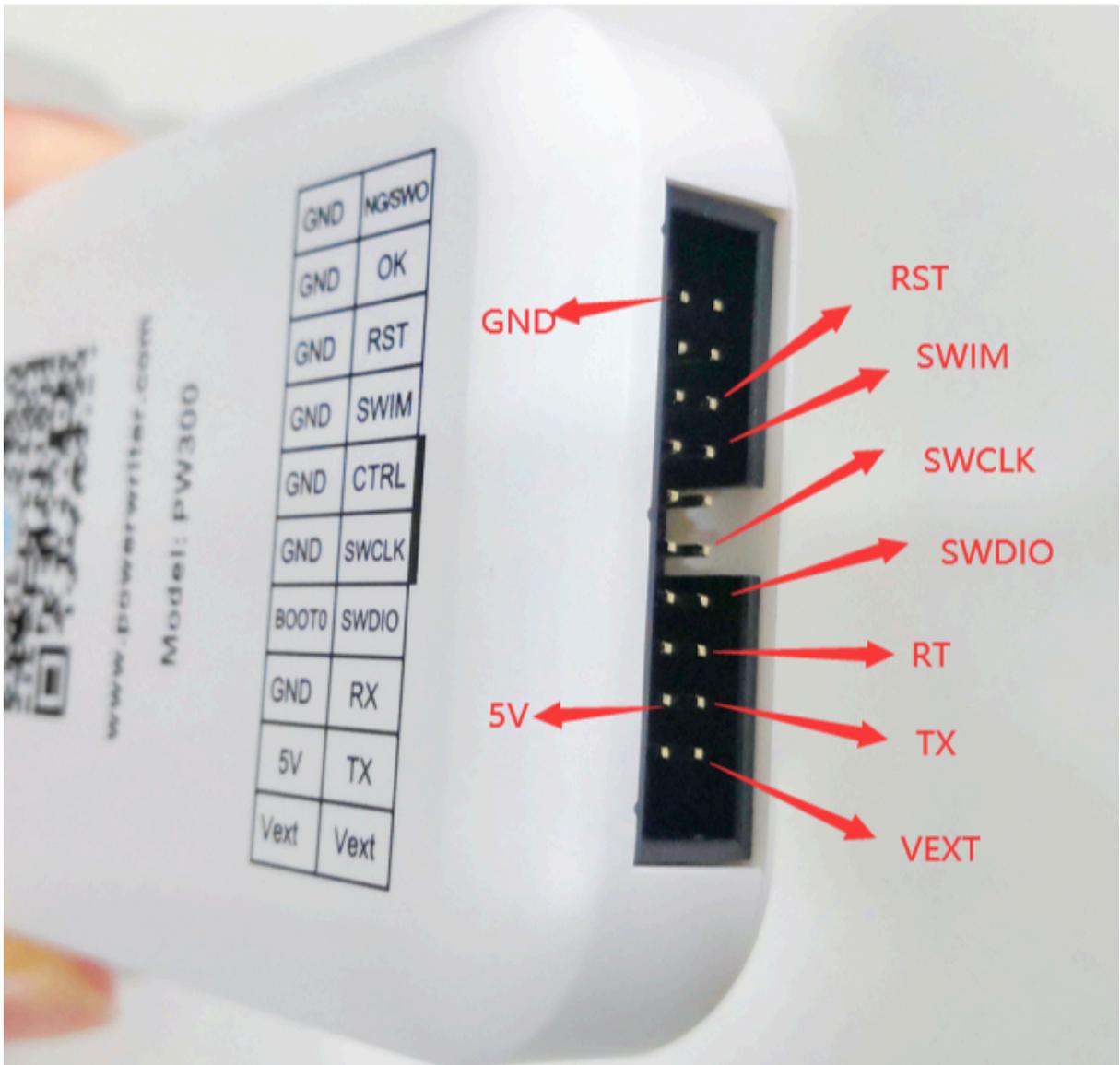
## 2 PW200或PW300

在使用设备前，请连接客户端查看对应芯片与烧录器的接线示意图，

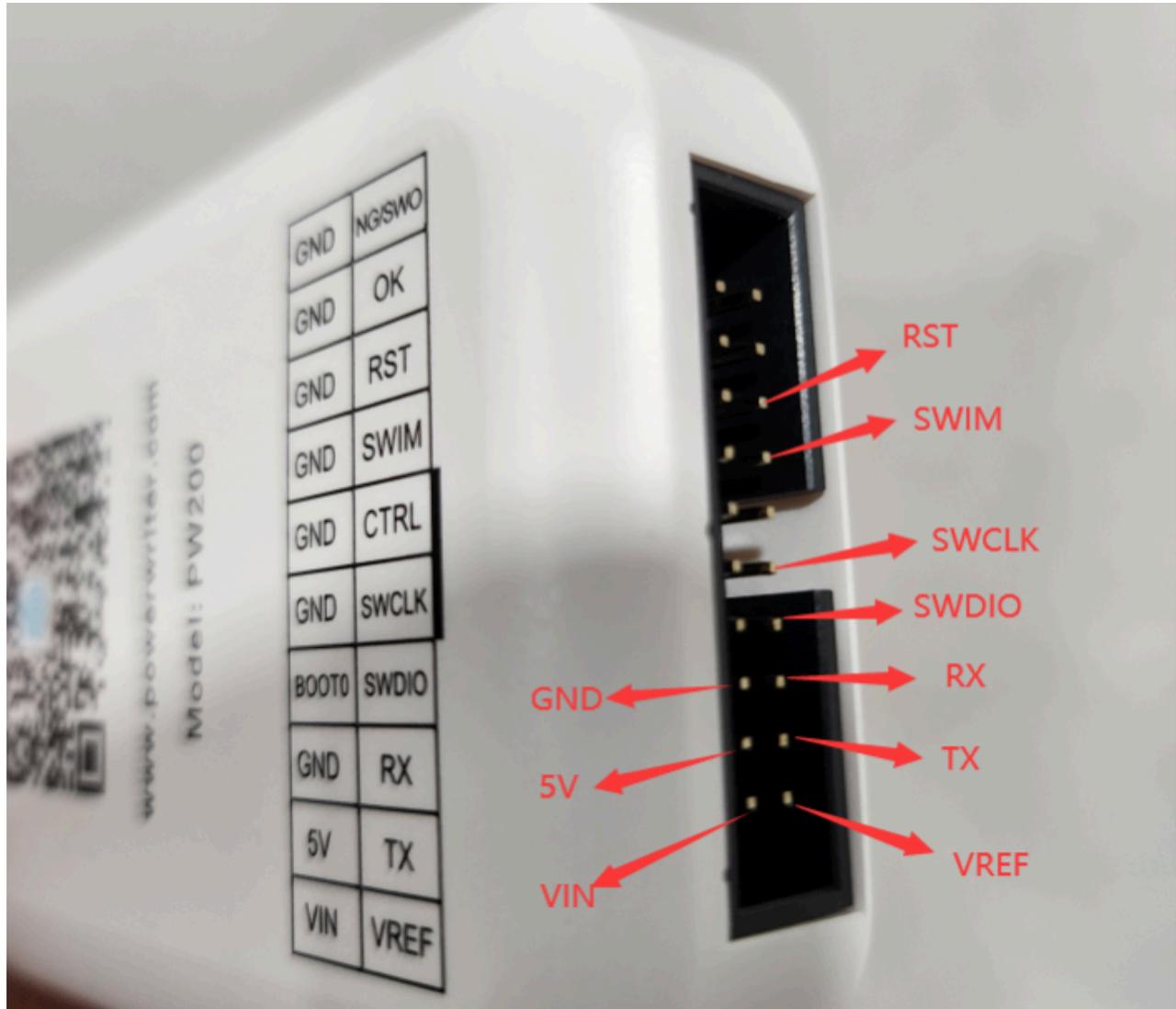
### 2.1 SWD 连接方式（ARM芯片）

- 若您的烧录器的电源引脚为 5V Vext Vext：请将您手中芯片的引脚SWCLK SWDIO

GND VDD与烧录器的SWCLK SWDIO GND VEXT 引脚，一一对接，若芯片工作电压为5V，则将芯片VDD引脚与5V引脚对接，烧录器引脚分布实物图如下图所示。



- 若您的烧录器的电源引脚为5V VIN VREF  
请将您手中芯片的引脚SWCLK SWDIO GND VDD与烧录器的SWCLK SWDIO GND VREF 引脚，一一对接，若芯片工作电压为5V，则将芯片VDD引脚与5V引脚对接，具体引脚描述见[硬件工作状态描述](#)，烧录器引脚分布实物图如下所示。

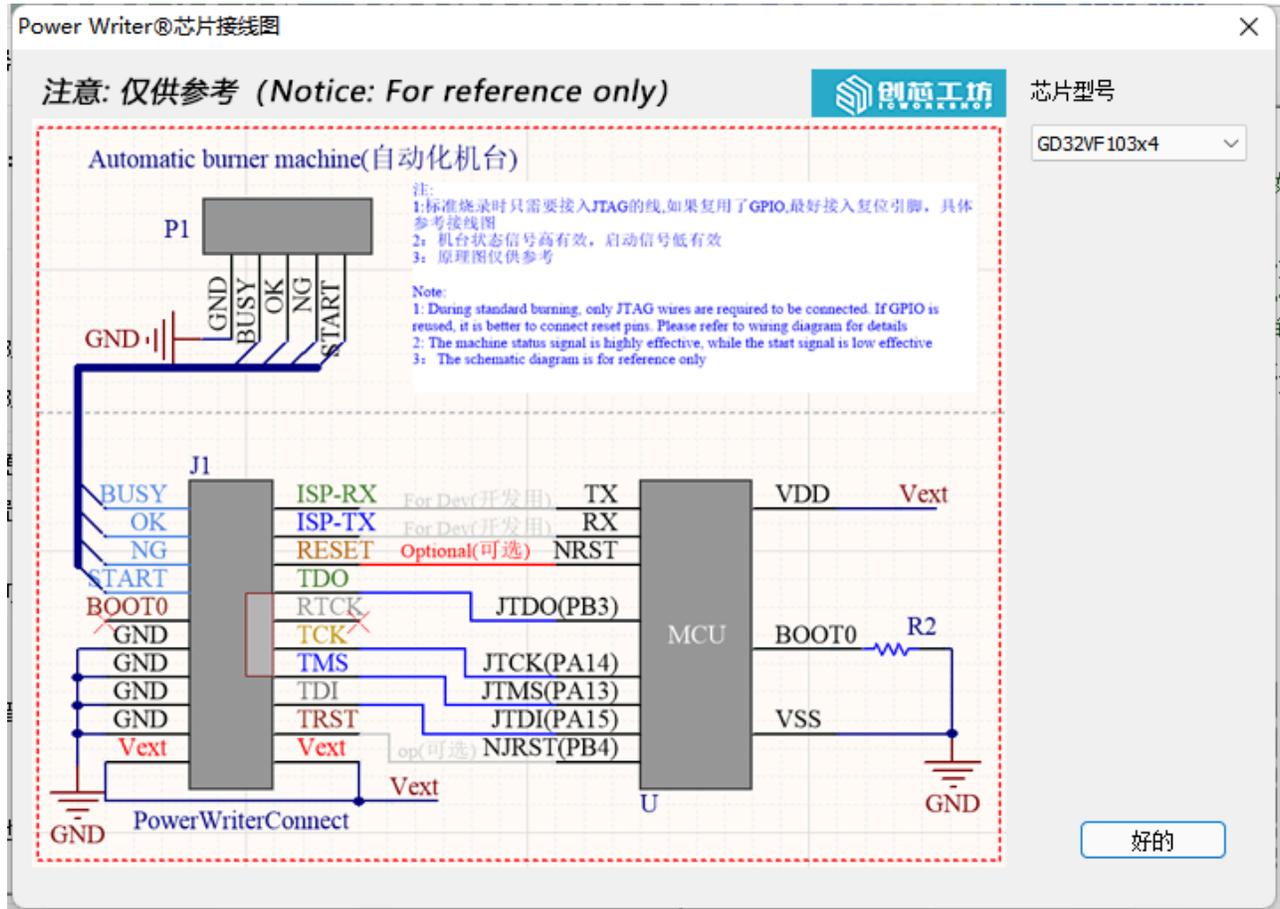


## 2.2 SWIM 连接方式 (STM8系列)

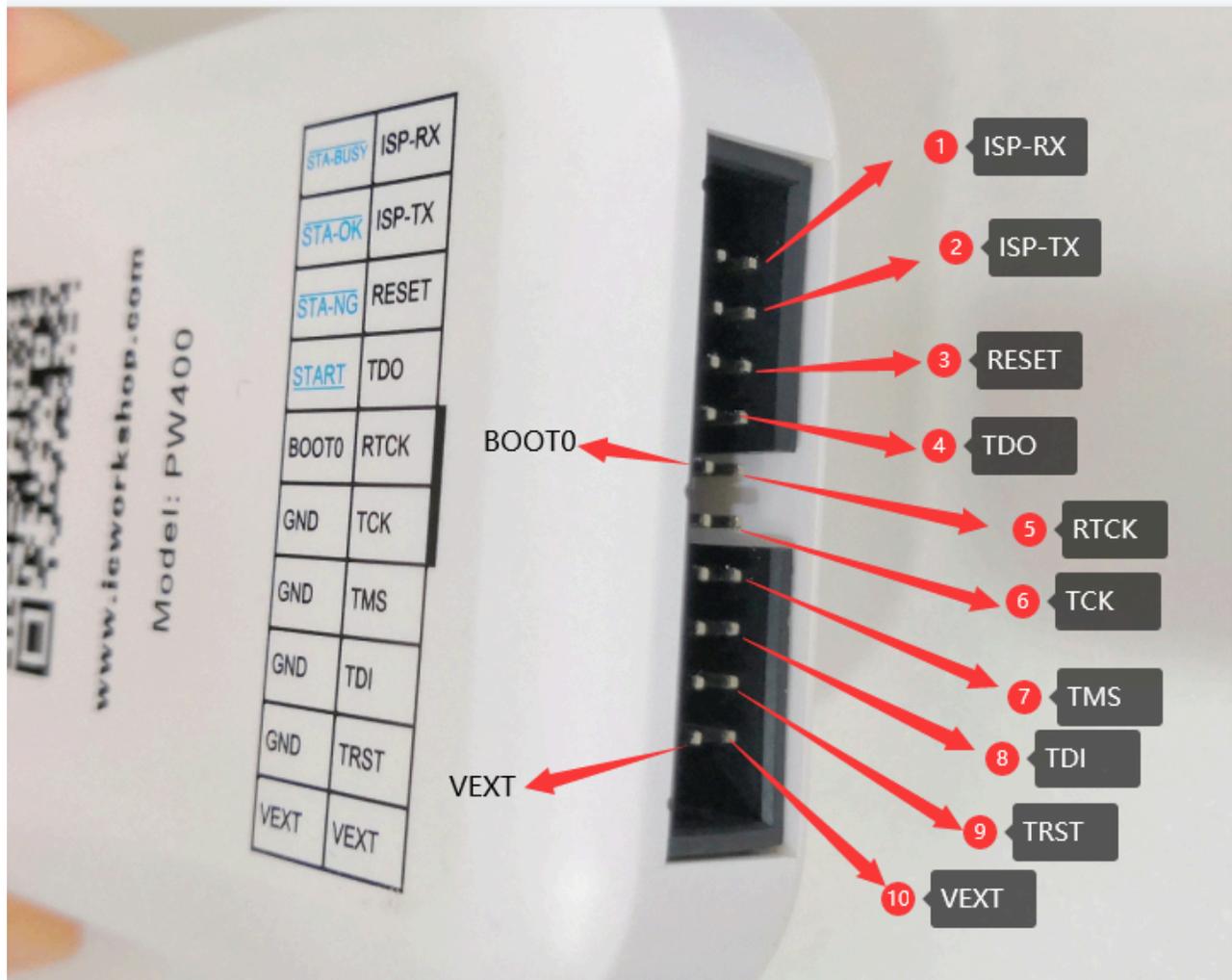
- 若您的烧录器的电源引脚为5V VEXT VEXT  
 请将您手中芯片的引脚SWIM RST GND VDD与烧录器的SWIM RST GND VEXT引脚，一一对接，若芯片工作电压为5V，则将芯片VDD引脚与5V引脚对接，烧录器引脚分布实物图如上图所示。
- 若您的烧录器的电源引脚为5V VIN VREF  
 请将您手中芯片的引脚SWIM RST GND VDD与烧录器的SWIM RST GND VREF引脚，一一对接，则将芯片VDD引脚与5V引脚对接，烧录器引脚分布实物图如上图所示。

### 3 PW400

请先连接上客户端，查询对应芯片型号与pW400的接线图，以下图示为举例GD32VF103x4：



PW400实物引脚分布图如下图所示:

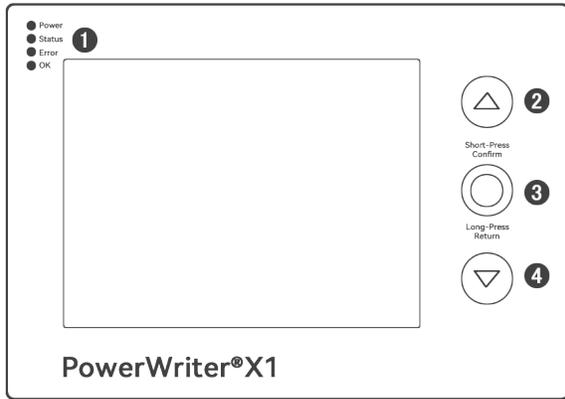


#### ⚠ 关于设备上VDD, VEXT, VREF,5V的描述

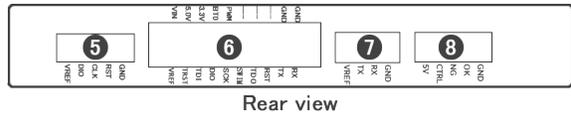
- VDD,VEXT,VREF均默认上电3.3V, 可连powerwriter客户端进行修改。
- 如何修改, 见 [接口电平如何设置](#)。
- 5V引脚只能稳定输出5V工作电压, 不受软件控制。

## 4 PWX1

PWX1 设备接口描述如下所示



Front view

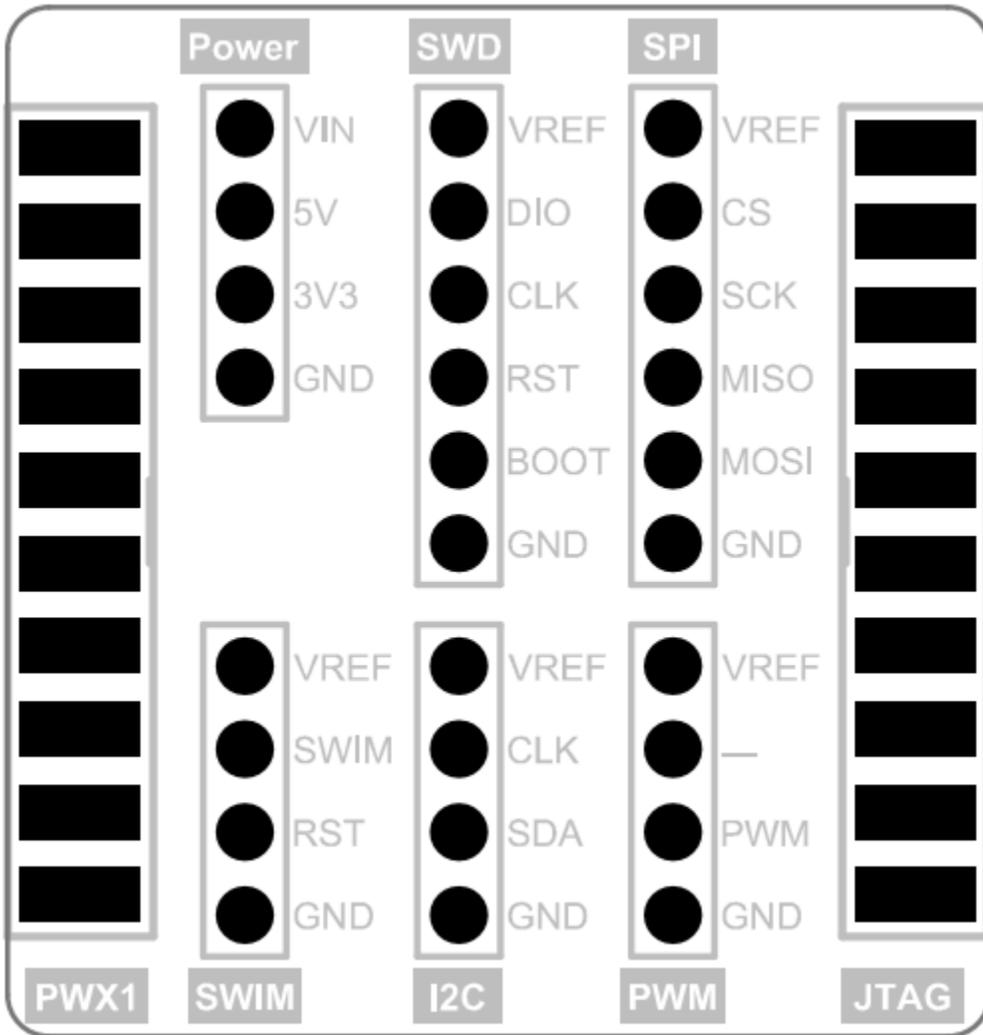


Rear view



Left view

转接板接口如下所示：



#### 4.1 SWD 连接方式（ARM 芯片）

连接设备的端口5，或者连接转接板的SWD 接口。

#### 4.2 SWIM 连接方式（STM8 芯片）

连接转接板的 SWIM 接口。

#### 4.3 I2C 连接方式（EEPROM 芯片）

连接转接板的I2C 接口。

#### 4.4 PWM 连接方式（波形输出）

连接转接板的 PWM 接口。

#### 4.5 JTAG 连接方式（调试器）

连接转接板的 JTAG 接口。

#### 4.6 SPI 连接方式（Nor flash）

连接转接板的 SPI 接口。

#### 4.7 机台连接方式

参考接口 8。

## 5 外部供电接线方法

上述各烧录器自身没有很大的负载能力，当烧录时板子需要单独供电时，接线一般保持不变，若是接的烧录器5V引脚的需要改接为VREF或者VDD或者VEXT（以实际设备上的丝印为主），若不是接的5V引脚，则接线保持不变，此时需在powerwriter客户端的接口电平处改为外部输入，并点击应用设置同步到烧录器中。如下图所示：

芯片设置

MCU型号:  选择芯片 应用设置

Flash容量: xxxxx

擦除方式

- 不擦除
- 全片擦除
- 页面擦除

接口电平

- 1.8V
- 3.3V
- 5.0V
- 外部输入

其他

编程速度: 10M hz

选项字模式: 恢复默认=>用户设置

开启蜂鸣器

## 6 使用串口

请将您手中芯片的引脚RX, TX与烧录器的RX, TX引脚, 交叉对接, 电源线和地线一一对接, 各烧录器的引脚分布图如上图所示。

标签: [FAQ](#) [Connection](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.4 : 设备工作状态描述

## 1.0 本节概述

本小结主要用于描述PowerWriter产品的硬件正常或异常工作状态的现象、指示灯的状态定义、各电源引脚的定义及作用等。

使用者可以借助本小结来判断设备的工作状态，如发生设备工作异常时，可由本小结描述去判断并排除异常，如无法成功自行排除，请复现设备的异常工作状态，并拍下视频后发给我们的工作人员，以便于帮助分析和排除异常。

## 1.1 指示灯描述

### 1.1.1 PWLINK2、PWLINK2 Lite

- 根据红蓝灯之间不同的状态表现设备的工作状态：
  - 红色常亮**：正常上电，红蓝交替后，出现红灯常亮的状态，表示设备处于待机状态，此时未识别到芯片，无数据交互
  - 红蓝交替闪烁**：正常上电后，该指示灯工作状态表示，设备有与上位机或目标芯片产生数据交互，闪烁的频率代表数据交互的繁忙程度（若数据交互达到一定的程度，红蓝交替闪烁的现象会呈现出蓝色常亮偶发红色的状态，此为正常现象。）
  - 蓝色常亮**：正常上电后，若设备出现蓝灯常亮，且无发生红蓝切换的现象，此为设备异常工作状态，多考虑存在器件损坏或主控工作异常。
  - 无灯亮起**：上电后，无任何灯亮起，该现象代表整个设备没有电源供应，请检查设备的供电状态或电路元件是否有异常或损坏。
  - 突然熄灭**：正常上电，或正常工作中，指示灯（突然）熄灭，考虑有短路或后级电路带

大负载等情况触发设备的断电保护，请注意排查短路或断开与设备连接的后级电路，重新上电看设备是否可正常启动。

## 1.1.2 PW200、PW300、PW400、PWX1

- 以上设备存在四颗用于只是设备工作状态的指示灯，分别是：

**蓝色（不含PWX1）**：电源指示灯（POWER），常态下应该常亮；发生熄灭或闪烁，多为设备供电异常（断电）或供电不稳定，请确保设备的供电稳定以保证设备可正常工作。

- **橘色（黄色）**：状态指示灯（STATUS），用于表示设备与上位机或目标芯片产生数据交互的状态。无数据交互时，处于熄灭状态；有数据交互时，发生闪烁，闪烁频率代表数据交互的繁忙程度（当有目标芯片成功被设备识别，或发起大数据量交互时，闪烁的状态可能会表征为常亮，此为正常现象）

- **红色**：操作错误指示灯（NG），当本次操作产生错误时，该指示灯会亮起。其会在下次操作发起后熄灭（清除）。

- **绿色**：操作成功指示灯（OK），当成功完成一次操作或烧录时，该指示灯会亮起，表示当前操作成功。该指示灯会在发起下次操作时，或产生错误时熄灭（被清除）。

- **蜂鸣器**：（除PWLINK系设备外，其他设备均有蜂鸣器。）

**响一声**：只有在正常上电时发出，用于标识设备正常启动，该响声无法被屏蔽。

**响二声**：用于表示当前操作成功被执行，通常会伴随“OK”指示灯亮起，可在客户端设置屏蔽。**响三声**：用于表示当前操作发生错误，通常会伴随“NG”指示灯亮起，可在客户端设置屏蔽。

**长响**：出现的原因可能是可能设备检测到有短路发生，注意上位机提示（如果连了的话），并注意排查

### 提示

PWX1 设备带屏幕显示，供电指示灯变更为橙色指示灯，且为VREF引脚的指示状

态。

## 1.2 设备正常的上电状态

### 1.2.1 PWLINK2、PWLINK2 Lite

设备上电后，机身上的指示灯会亮蓝色后转为红色，之后指示灯的状态根据设备是否有数据交互 会展现不同的现象。

### 1.2.2 PW200、PW300、PW400、PWX1

上电后，四颗不同颜色的指示灯同时亮起，并伴随蜂鸣器“滴”一声后，蓝灯常亮，其余指示灯 熄灭，之后除蓝灯外的三个指示灯根据设备工作状态的不同会有不同的现象。

 提示

PWX1 设备成功启动后将进入到系统桌面。

## 1.3 串口自检（自收发测试）

当发现串口工作不正常时，可短接设备的RX、TX引脚，然后使用第三方串口助手，发送任意字符，查看在每次发送后是否有字符接收，且字符接收到的字符是否与发送的相同；若每次发送均有接收且发送与接收相同，则串口工作正常；否则 串口工作异常。

## 1.4 设备引脚描述

### 1.4.1 PWLINK2、PWLINK2 Lite

一切以设备丝印为主，除PWLINK（一代产品）外，

**VDD:** 当PWLINK2、PWLINK2 Lite的引脚7和引脚9为两个VDD时，两个VDD均默认输出3.3V，且可在上位机设置为5V输出或外部输入模式。丝印实例如下：



**VREF 5V:** 当PWLINK2、PWLINK2 Lite的引脚7和引脚9为VREF和5V时，此时5V引脚只输出5V 供电电压，不受控制；Vref引脚的工作模式可由上位机配置，默认状态下输出3.3V，可由上位机配置为5V 输出模式，或为内部提供通信参考电平的“输入模式”。其中sw引脚的通讯电平与Vref一致。丝印实例如下：



#### 提示

上述两种情况中，如何在上位机修改输出电压，见 [接口电平如何设置](#)

当设备处于正常工作状态时，无执行POR(Power On Reset)策略，无数据交互时，  
**SWDIO**：常态高电平（一般基本与VDD相等），电平大小受上位机设置的影响。  
**SWCLK**：常态低电平（以上俩引脚可能会收到一些特殊的应用场景进行调整，目前是这个样子）

## 1.4.2 PW200、PW300、PW400、PWX1

### 电源引脚

**VIN**: 电源输入，输入电压支持2.8V~6V之间，内部自带5V稳压输出作为设备的工作电源。该引脚作用是给整个烧录设备供电（不适用USB转Type-C供电时）因此，若使用该引脚为设备供电，请保证供电电源的功率充足和稳定。

**VREF**(参考电压)、**VEXT**(扩展电压)：可以有上位机配置工作状态，当为输出时，可根据上位机的设置输出 1.8V 3.3V 5V电压，当为输入时，可输入1.8V~5.5V，为内部做通信电平参考。

当设备处于正常工作状态时，无执行POR(Power On Reset)策略，无数据交互时，

**SWDIO**：常态高电平（一般基本与VDD相等），电平大小受上位机设置的影响。

**SWCLK**：常态低电平（以上俩引脚可能会收到一些特殊的应用场景进行调整，目前是这个样子）

## 1.5 设备检查方法

### 1.5.1 PWLINK2、PWLINK2 Lite

当烧录器上电常亮蓝灯或者不亮红灯，或者上电无任何反应，此时可以判断烧录器存在一定硬件问题。用户则需回忆在设备异常之前进行了哪些操作（经反馈，大致原因有下：接了大功率的器件，给大功率器件供电；电压倒灌；接错电源线；操作不当导致被USB口的浪涌烧坏主控或者静电击穿；升级过程中插拔了设备，或者中途断电）

当指示灯上电状态未见异常时，上电一瞬间会进行蓝红交替，然后常亮红灯；当识别到芯片时，常亮蓝灯；未识别到芯片时，则常亮红灯。若与其他的烧录器进行对比，怀疑烧录器存在一定硬件问题，可用万用表测量SWDIO的对地电压进行排除，当上位机不选择任何芯片时，此时SWDIO的电压应与上位机设置的接口电平一致，若不一致则存在硬件问题，设备内部的具体器件问题，则需进行具体分析才可知。

### 1.5.2 PW200,PW300、PW400

当在使用过程中，指示灯状态存在非正常的亮灯状况时，则需考虑接线问题，尤其应注意VDD的接法，正确的接线详情应连接烧录器通过客户端进行查看，若是通过测量引脚判断硬件是否存在异常，见上方描述。

（注当设备上电状态正常时，存在keil识别不到设备，或者powerwriter客户端识别到两个端

口的状况时，此时为旧固件驱动迁移问题，而非硬件异常问题，详情可见[驱动异常如何处理](#) )

上述问题均可由规范操作避免，建议用户在使用之前熟悉下简单的硬件电路知识。

### 1.5.3 PWX1

PWX1 设备带屏幕显示，如出现问题，大部分时候可以通过观察设备状态进行排除，有必要时，请联系售后返厂检测维修。

标签:

FAQ

hardware facility

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.5 : 产品需知

创芯工坊平台PowerWriter 系列之产品 : PWLINK2&PWLINK2 Lite, PW200/PW300, PWX1, PW400, ICWKEY 使用前须知。

## 1 : 软件安装

**PWLINK2&PWLINK2 Lite, PW200/PW300/PWX1** 所用客户端一致, 适用于arm系列, 见下方下载链接 :

Power Writer For ARM



**Power Writer - For ARM**

PowerWriter Arm 标准版(集成开发者功能/脱机离线) 标准客户端

操作系统: Windows 7 及以上系统

版本: V1.3.6.5

大小: 57.4 MB

更新时间: 2023-08-16

[立即下载](#)

**PW400**适用于RISC-V系列, 客户端下载见下方链接 :

PowerWriter For RISC-V



### Power Writer - For RISC-V

PowerWriter RISC-V 版本客户端

操作系统: Windows 7 及以上系统

版本: V1.1.1.4

大小: 34.3 MB

更新时间: 2023-08-17

用于支持 RISC-V 芯片的在线读写, 离线数据打包

 立即下载

安全授权盾 ICWKEY为创芯工坊烧录器PowerWriter离线授权的一种辅助工具, 负责控制授权次数和生成授权密钥, 不仅需要Powerwriter客户端,ICWKEY客户端也需下载, 见下方链接:

ICWKEY 客户端



### ICWKEY 配套软件

操作系统: Windows 7 及以上系统

版本: 1.0.2

大小: 21.2 MB

更新时间: 2023-03-10

 立即下载

## 2 : 用户手册

### PWLINK2&PWLINK2 Lite, PW200/PW300 PW400

均适用同一用户手册, 在使用产品之前, 可对产品的上位机Powerwriter客户端进行初步了解, FAQ则是汇总了使用过程中的常见问题。

软件须知 : [Powerwriter用户手册](#)

使用须知 : [Powerwriter常见问题FAQ](#)

## ICWKEY

用户手册，以及相关资料， SDK， 授权使用讲解视频， 均见下方链接：

[ICWKEY用户开发手册](#)

标签:

[FAQ](#)

[Notice](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.6 : 驱动安装与清理

## 💡 提示

PowerWriter 的驱动已经包含在PowerWriter 的软件安装目录下，推介使用PowerWriter 客户端软件进行处理。

## 1 : 下载与安装

### 1.1 : ARM系列最新标准驱动(支持winusb)

附件 [PowerWriter 最新驱动下载 \(适用PWLINK2\(含lite\), PWX1, PW200\(PW300\)\) Arm 芯片版本](#)

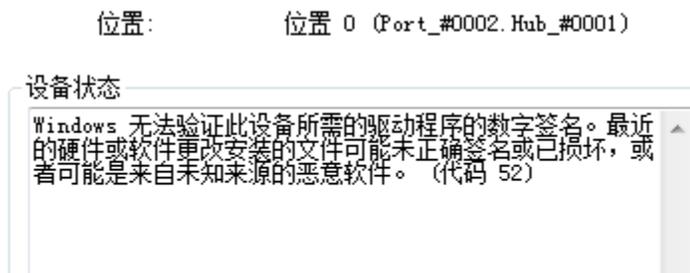
#### ⚠️ 安装此驱动前准备

- 将设备连接到Windows 主机的 USB 接口：如未插入设备，将可能导致驱动安装失败。
- 安装完成后，根据提示可能需要重启系统。
- 此驱动适用于固件版本大于1.00.82(不含PWX1)的固件。



## 1.2 : SHA1支持驱动 (windows 7 )

如设备管理中PowerWriter 设备属性提示未签名，导致无法连接，请尝试更新系统补丁，或者使用如下的备用驱动，错误截图如下所示



附件：旧版本Windows 7 双签名驱动(当设备管理器属性栏提示没有数字签名时使用)

## 1.3 : RISC-V系列最新驱动安装

附件：PowerWriter For RISC-V驱动安装(适用于PW400 RISC-V芯片版本)

### ⚠ RISC-V驱动使用说明

- PW400的驱动是双串口驱动，相比Arm系列驱动，无HID，无Winusb
- PW400 USB ID 不一样，不能使用PW200，PW300的驱动
- ARM系列和RISC-V系列的驱动安装和发布方式一致，推介使用PowerWriter客户端软件进行处理(菜单栏->帮助->驱动安装)

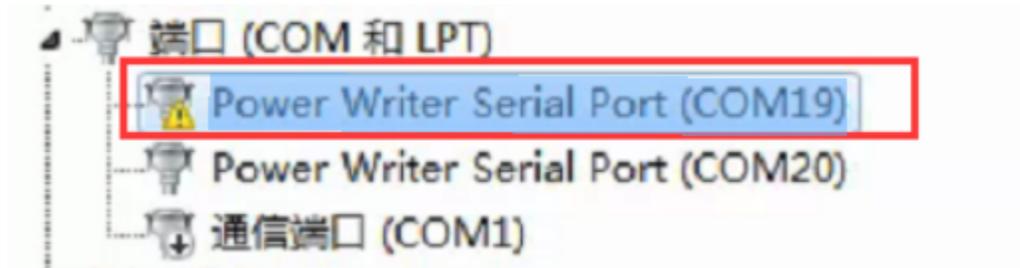
## 2：旧固件驱动迁移

固件版本**1.00.80** 及以下版本**USB 驱动**，如使用最新版本驱动安装会出现安装后无法使用，请先安装旧固件驱动，连接设备后，升级固件，切换到新固件，下载地址，再重新安装新驱动。

[旧版本固件驱动下载点我](#)

### 2.1 新旧固件(驱动)异常处理

将旧固件升级到最新固件后，设备管理器可能看到带感叹号的 **#PW\_HID\_CMSIS-DAPaI Port (Interface 0)** 或者是 **Power Writer Serial Port (COM19)**的设备，并且调试器通道无法正常使用，这是因为旧驱动干扰，可以使用如下的方法处理



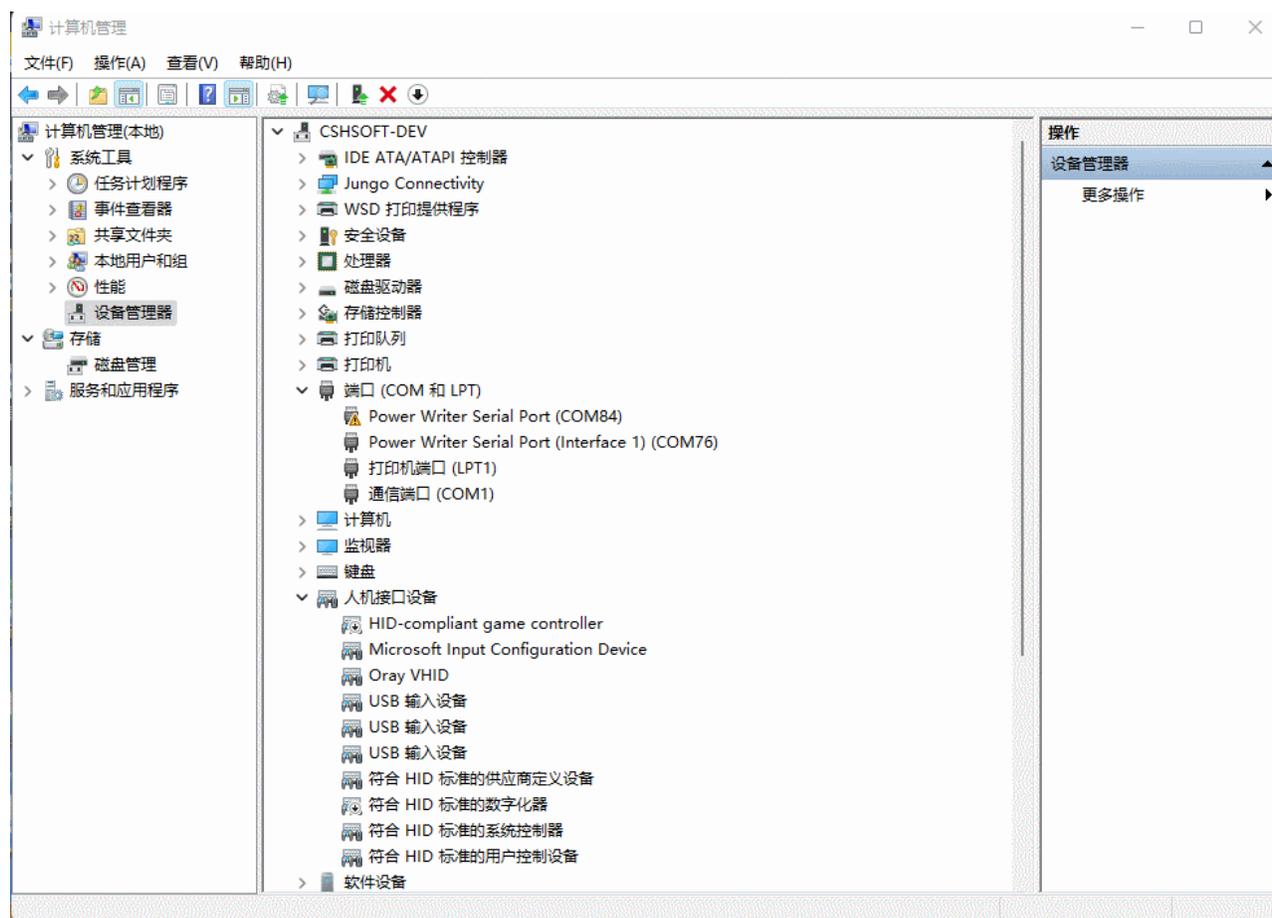
### 2.1.1 手动清理

☑ 步骤1：显示感叹号的设备，鼠标右键，卸载驱动，同时勾选**删除驱动程序**

☑ 步骤2：卸载完成后，重新刷新设备，等待驱动安装完成

☑ 补充：如果依然出现感叹号，重复步骤1和步骤2，直到旧驱动卸载完毕。

操作示范如图所示：



### 2.1.2 自动清理

**PowerWriter 驱动清理工具（支持ARM 系列产品）**

PowerWriter tool for clearing old firmware drivers  
Please ensure that the firmware version is greater than 1.00.82  
After clearing the driver, please reinstall the driver!

Notice:

- <1>:After the cleanup is complete, reinstall the latest driver
  - <2>:If the fault persists, restart the system
- by:powerwriter@icworkshop

```
find powerwriter device ...
current driver: WINUSB
device desc : #PW_WINUSB_CMSIS-DAP (Interface 3)
hardware id : USB\VID_0D28&PID_0204&REV_0100&MI_03
device id : USB\VID_0D28&PID_0204&MI_03\7&B789A85&4&0003
compatible id: USB\MS_COMP_WINUSB
try remove device (need > windows 10 )...
Microsoft PnP 工具
```

正在删除设备: USB\VID\_0D28&PID\_0204&MI\_03\7&B789A85&4&0003  
已成功删除设备。

```
find powerwriter device ...
current driver: usbser
device desc : Power Writer Serial Port (Interface 1)
hardware id : USB\VID_0D28&PID_0204&REV_0100&MI_01
device id : USB\VID_0D28&PID_0204&MI_01\7&B789A85&4&0001
compatible id: USB\Class_02&SubClass_02&Prot_01
try remove device (need > windows 10 )...
Microsoft PnP 工具
```

正在删除设备: USB\VID\_0D28&PID\_0204&MI\_01\7&B789A85&4&0001  
已成功删除设备。

```
find powerwriter device ...
current driver: HidUsb
device desc : #PW_HID_CMSIS-DAP (Interface 0)
hardware id : USB\VID_0D28&PID_0204&REV_0100&MI_00
device id : USB\VID_0D28&PID_0204&MI_00\7&B789A85&4&0000
compatible id: USB\Class_03&SubClass_00&Prot_00
try remove device (need > windows 10 )...
Microsoft PnP 工具
```

正在删除设备: USB\VID\_0D28&PID\_0204&MI\_00\7&B789A85&4&0000  
已成功删除设备。

```
find powerwriter device ...
current driver: HidUsb
device desc : #PW_HID_CMSIS-DAP (Interface 0)
hardware id : USB\VID_0D28&PID_0204&REV_0100&MI_00
device id : USB\VID_0D28&PID_0204&MI_00\7&13CFD240&4&0000
compatible id: USB\Class_03&SubClass_00&Prot_00
try remove device (need > windows 10 )...
Microsoft PnP 工具
```

正在删除设备: USB\VID\_0D28&PID\_0204&MI\_00\7&13cfD240&4&0000  
已成功删除设备。

```
find powerwriter device ...
current driver: usbser
device desc : Power Writer Serial Port (Interface 1)
hardware id : USB\VID_0D28&PID_0204&REV_0100&MI_01
device id : USB\VID_0D28&PID_0204&MI_01\7&13CFD240&4&0001
compatible id: USB\Class_02&SubClass_02&Prot_01
try remove device (need > windows 10 )...
Microsoft PnP 工具
```

正在删除设备: USB\VID\_0D28&PID\_0204&MI\_01\7&13cfD240&4&0001  
已成功删除设备。

Find all possible drivers, please wait patiently ...

```
found driver total :0
try rescan device (need > windows 10 )...
Microsoft PnP 工具
```

正在扫描设备硬件更改。  
扫描完成。

All drivers have been cleaned. After the cleaning is complete, reinstall the drivers...  
You may need to restart the system for it to take effect...  
(Press any to exit)

#### 重要提示

- 此工具将会清理掉系统所有版本的PowerWriter 驱动，用于解决升级新固件后出现感叹号的问题。
- Windows 10 以上系统清理之后，依然为免驱，无需再额外安装驱动！
- Windows 7 SP1 系统，从客户端软件安装最新的驱动(含WinUSB 驱动)，请注意最低系统要求为 Windows 7 SP1。
- 如自动清理失败，请参考 [【手动清理方法】](#)

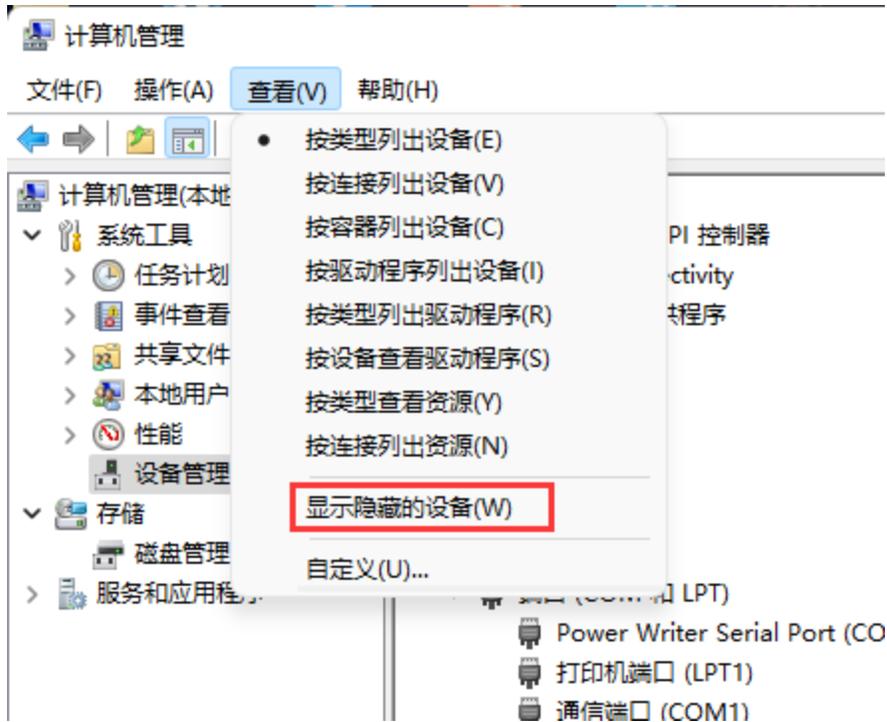
## 3：常见排除方法

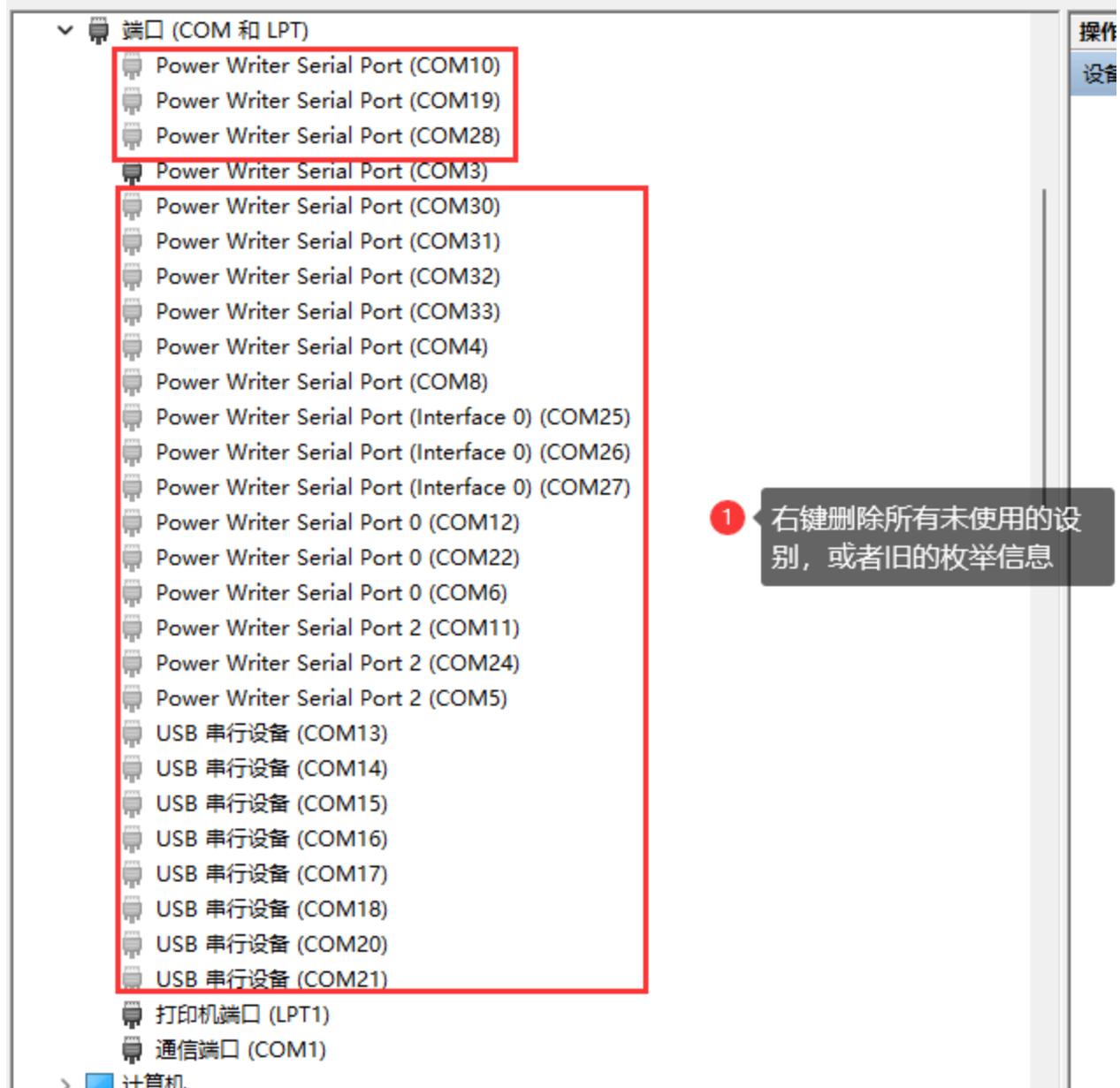
### 3.1 端口号驱动均正常，但无法连接

如果是新安装驱动时遇到，可尝试重启系统，驱动安装后可能需要重启。其次是设备管理器设备驱动正常，但是依然无法连接，也可以尝试重启系统。

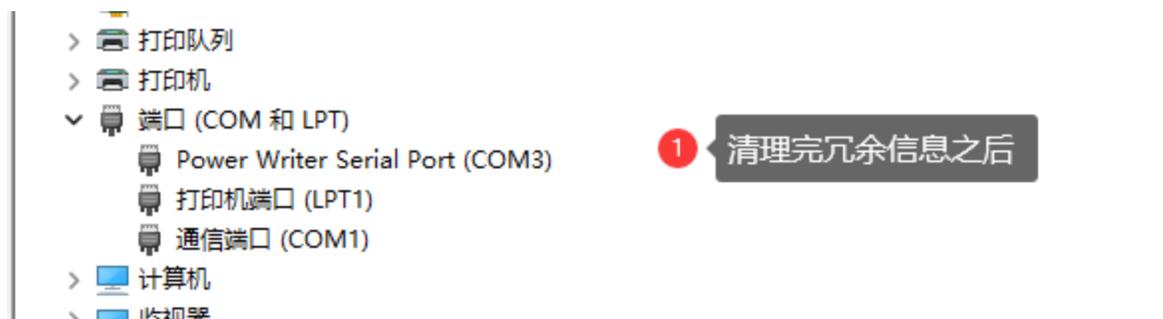
### 3.2 重启系统后依然无法连接

如重启系统之后，依然无法连接到设备，请先尝试清理没有使用的端口号和驱动，如下图所示：





清理完冗余信息之后如下图所示：

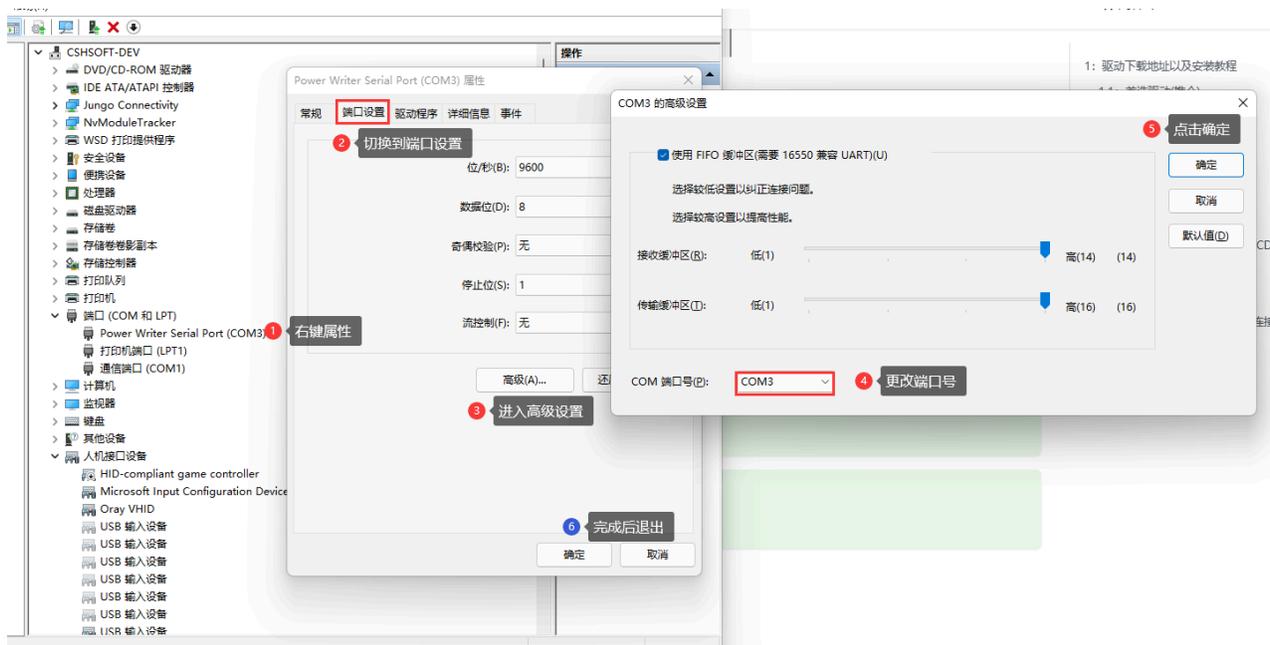


再尝试连接设备。

### 3.3 尝试更改端口号

#### 💡 提示

更改端口号，系统将会重新初始化驱动程序，也能解决一部分驱动异常问题。



标签: [FAQ](#) [Connect](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.7 : 调试器使用教程

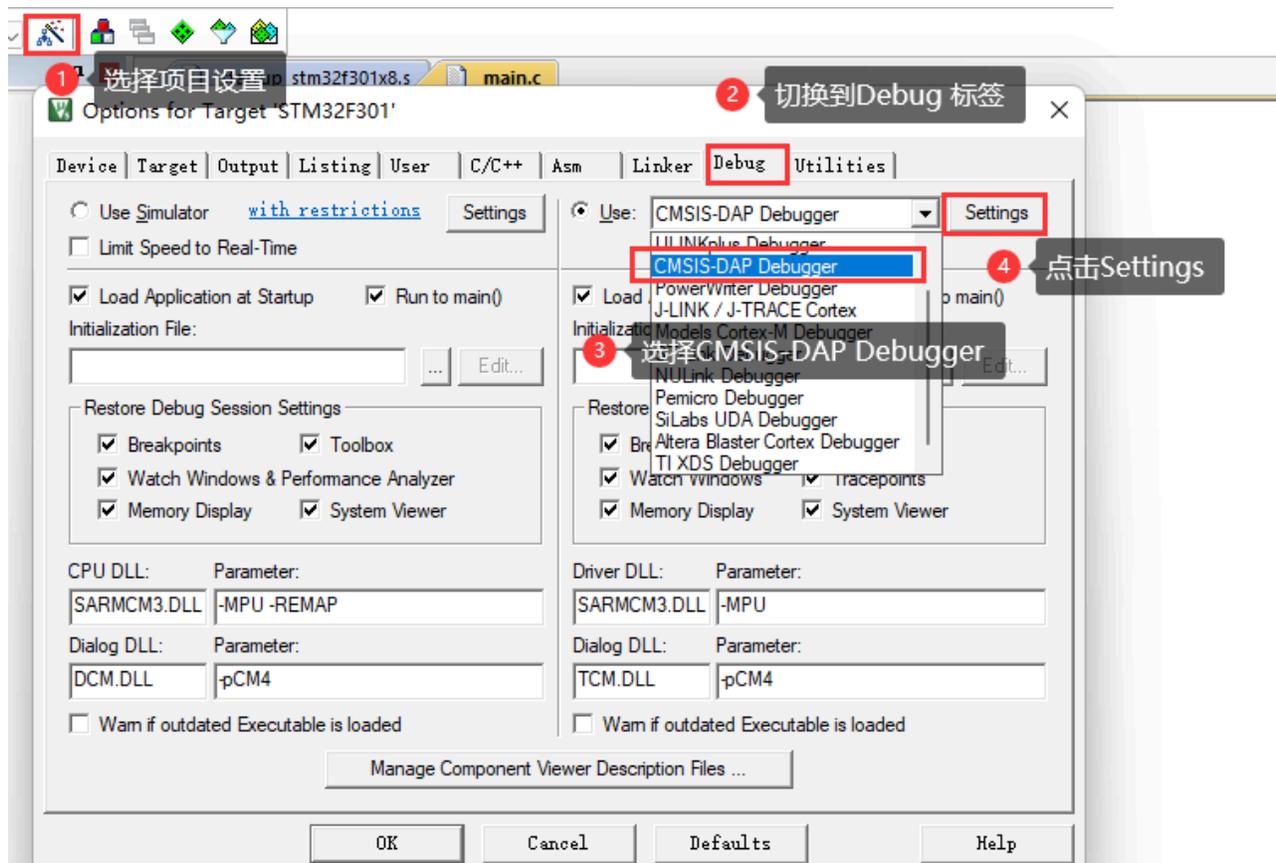
## 1. IDE 支持

- IAR, 任意版本, CMSIS-DAP V1接口
- IAR,  $\geq 7.40.2$ , CMSIS-DAP V2接口
- Keil, 任意版本, CMSIS-DAP V1接口
- Keil,  $\geq 5.36$ , CMSIS-DAP V2接口
- Segger Embedded Studio, CMSIS-DAP V1接口
- Segger J-Flash,  $=V7.22B$ , CMSIS-DAP V1接口
- OpenOCD
- PyOCD
- Probe RS
- FreeMASTER, CMSIS-DAP V1接口
- RT-Thread Studio
- 其他待补充

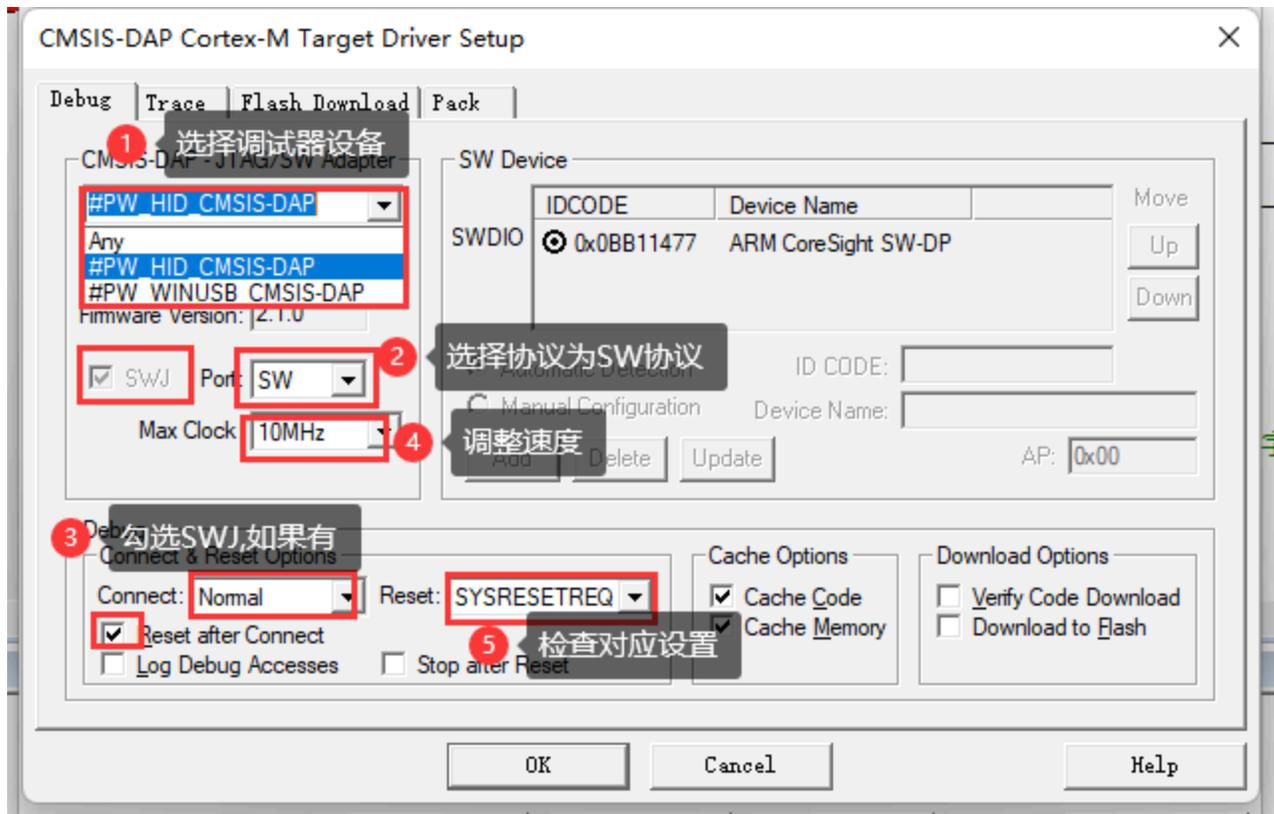
## 2. 常见IDE设置方法

### 2.1 MDK 调试设置

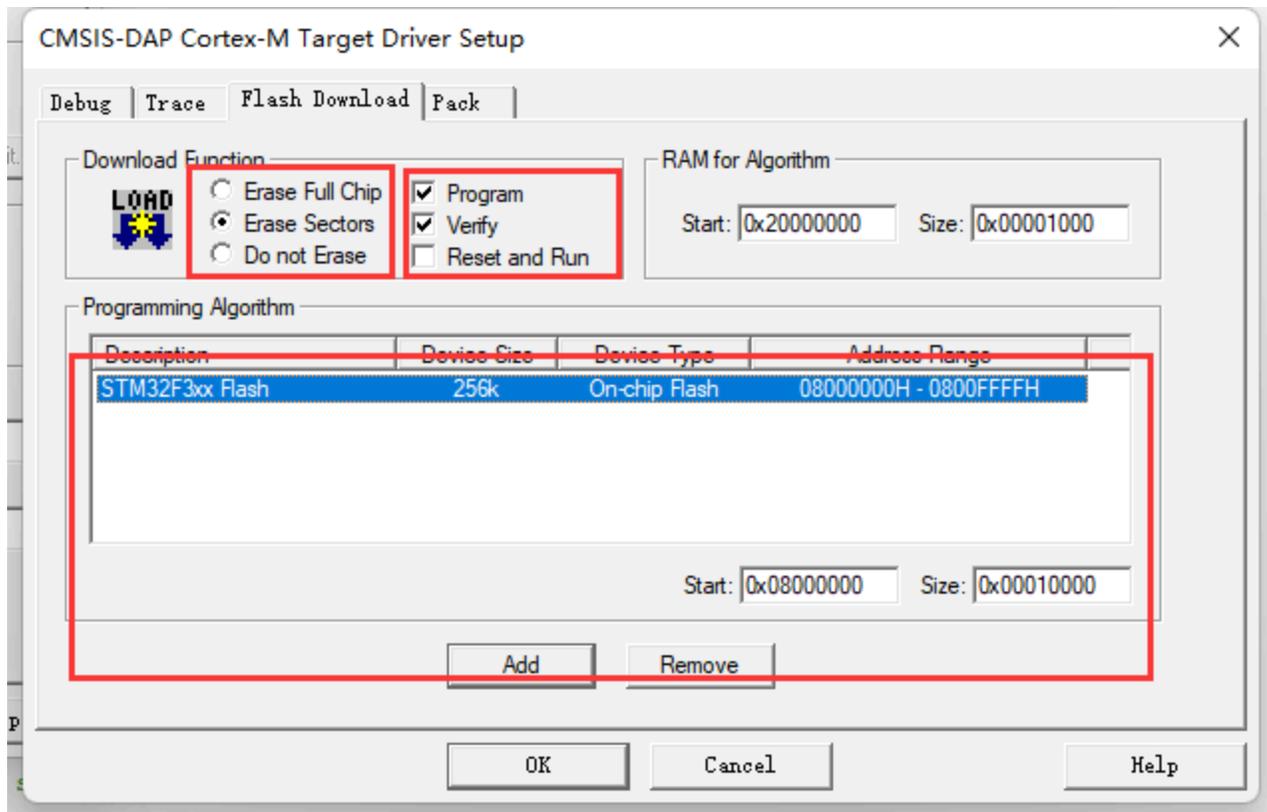
按照如下的流程, 打开项目设置, 选择CMSIS-DAP 调试器, 如下图所示 :



按照如下的设置，调整调试器的基本设置，并检查目标芯片是否连接正常，如下图所示，没问题之后，进入下一步。



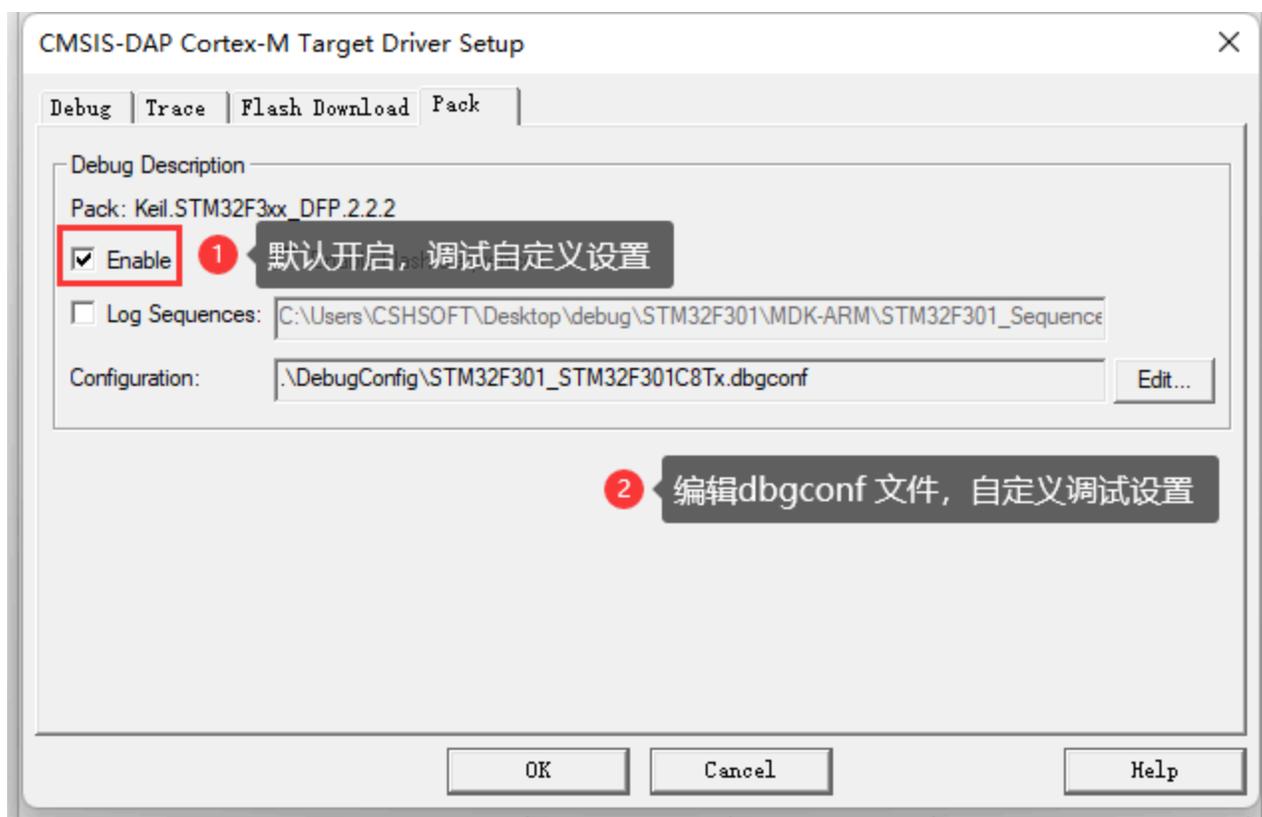
Flash Download 设置如下，根据实际的项目要求，设置合适的擦除方式，以及Program、Verify、Reset and Run 选项，并添加当前芯片的flash 算法，如下图所示



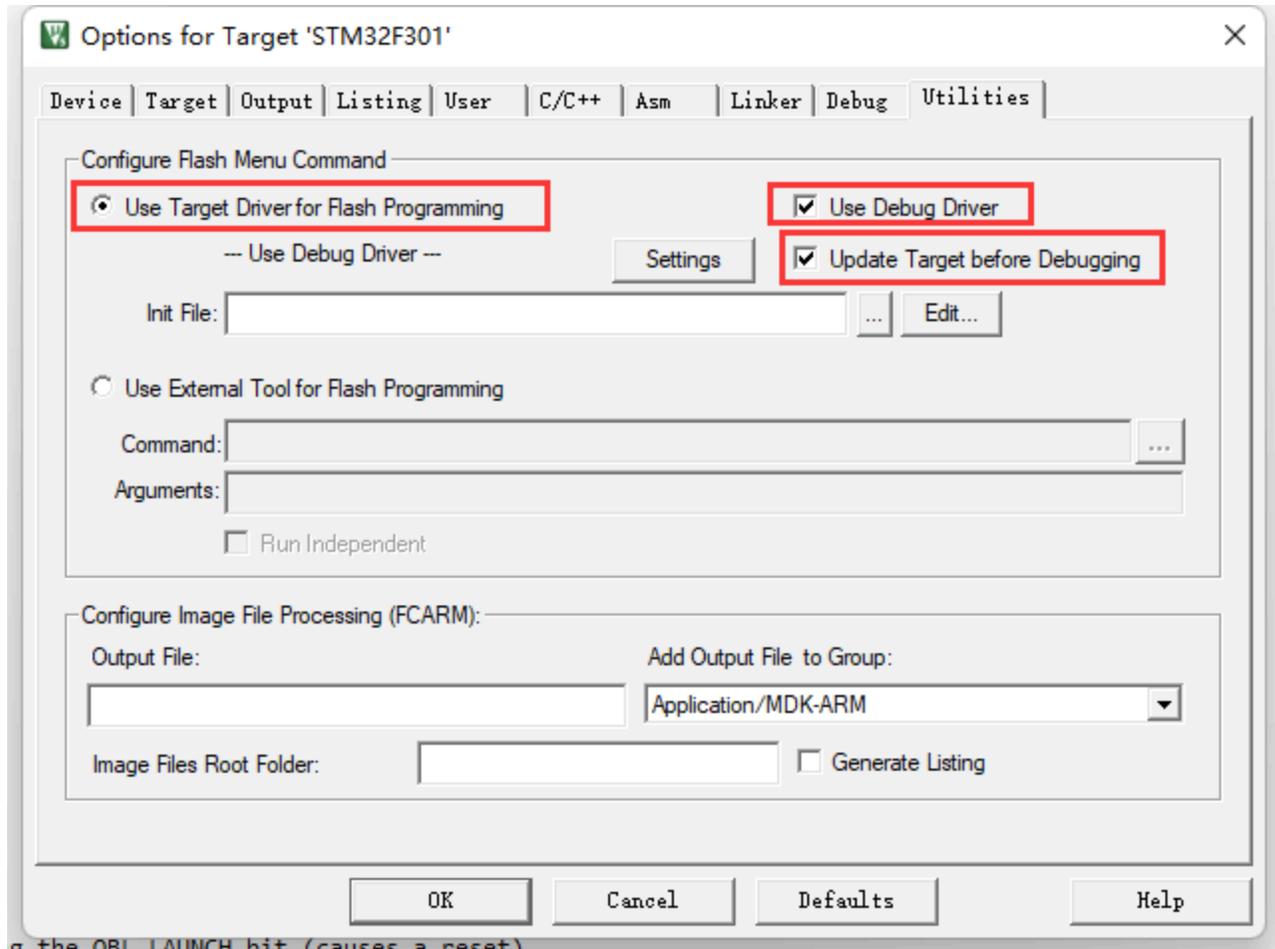
💡 提示

- **擦除方式选择**：如果需要保留芯片的某些数据，比如设置数据，签名信息，一般选择擦除方式为 Sector Sections
- **Reset and Run**：在现在固件后要执行复位并运行，需要勾选Reset and Run 选项

针对高级用户，可以根据需要调整自定义调试设置，如下所示：

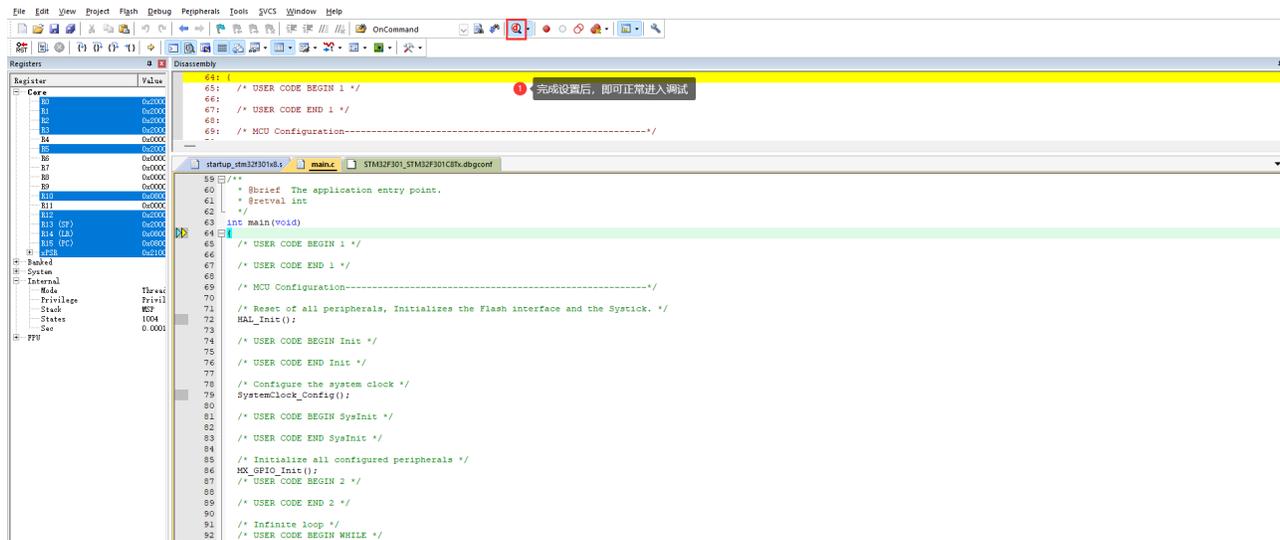


检查Use Debug Driver选项，启用硬件调试器，此选项默认是开启的，如遇到问题，此选项也是重点需要检查的设置，如下所示

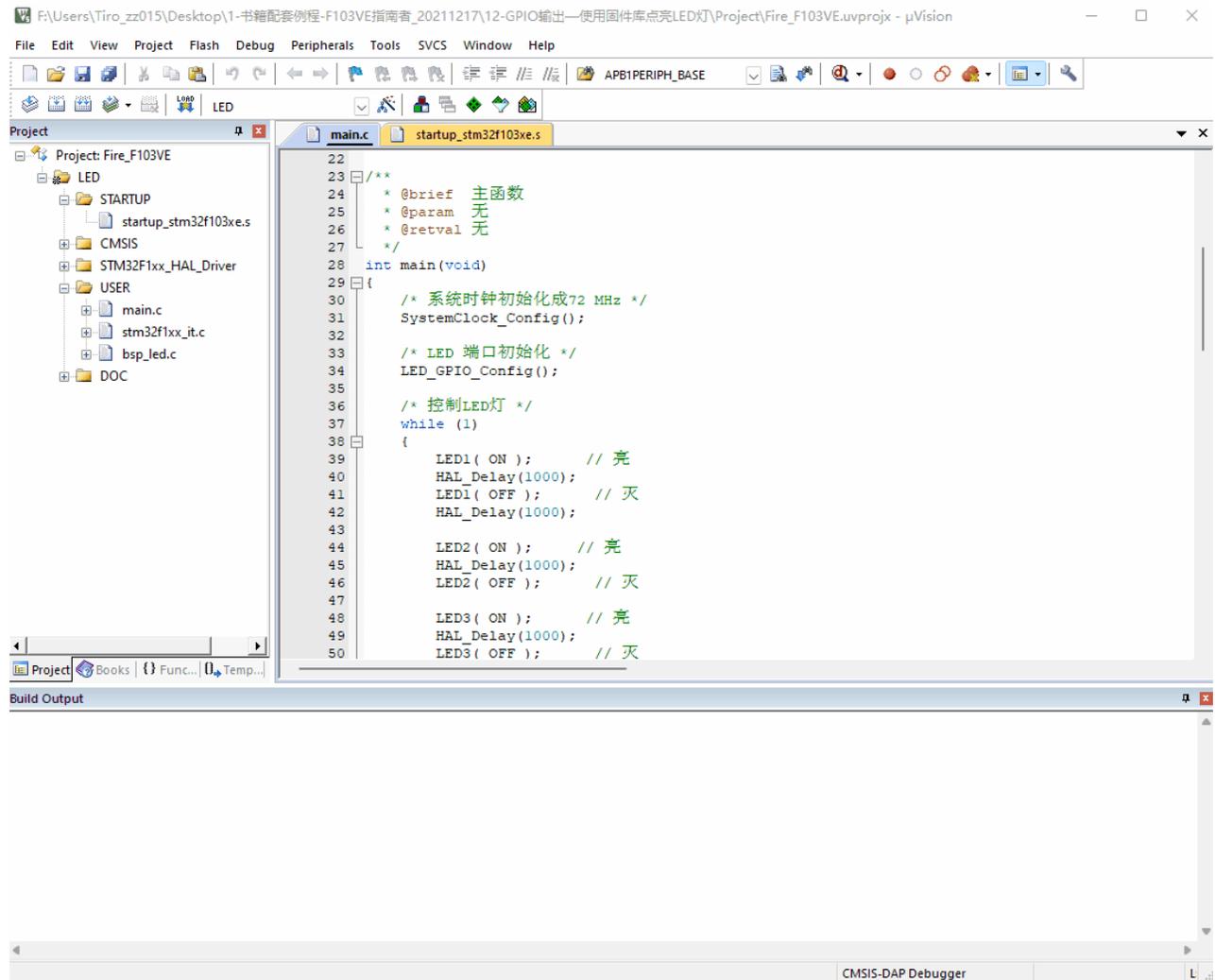


the ORI LAUNCH bit (causes a reset)

检查设置之后，即可正常进入调试。



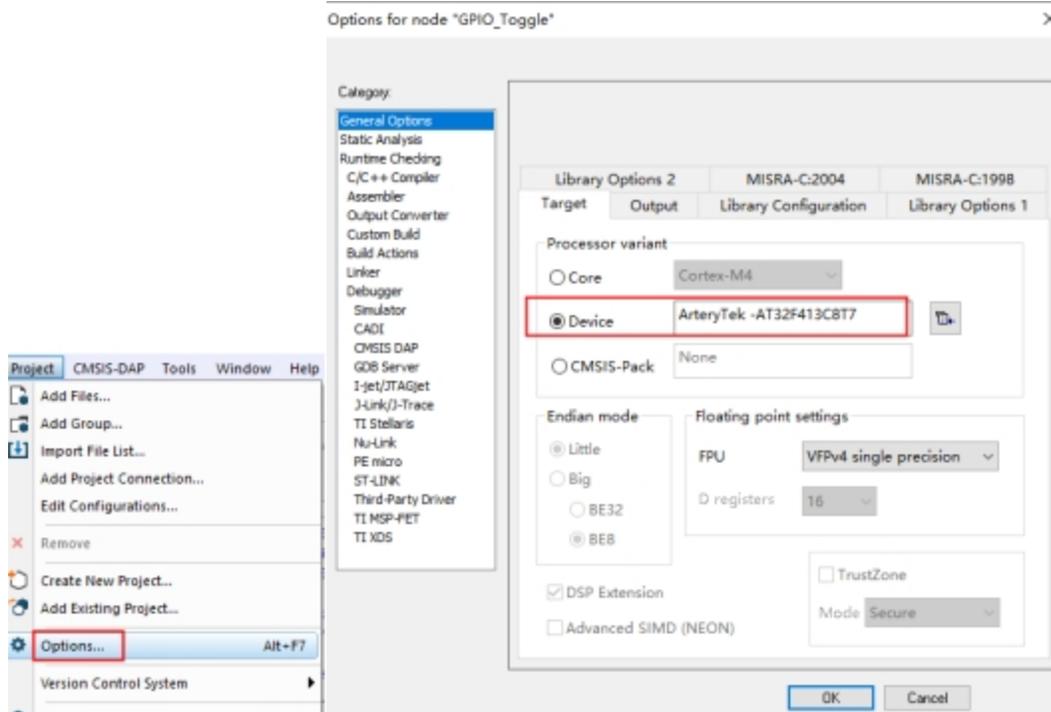
## 2.1.1 操作示范



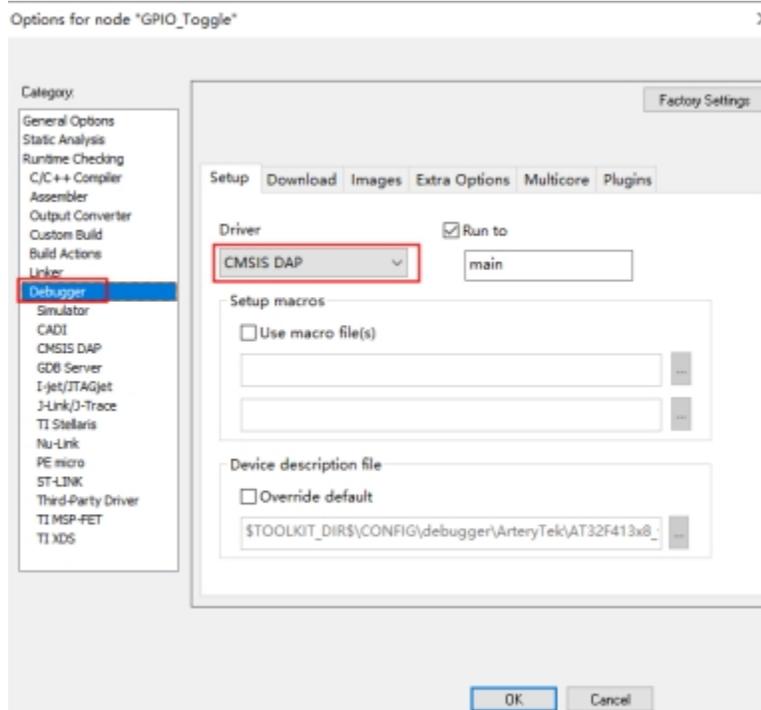
### 2.1.2 视频演示

## 2.2 IAR 调试设置

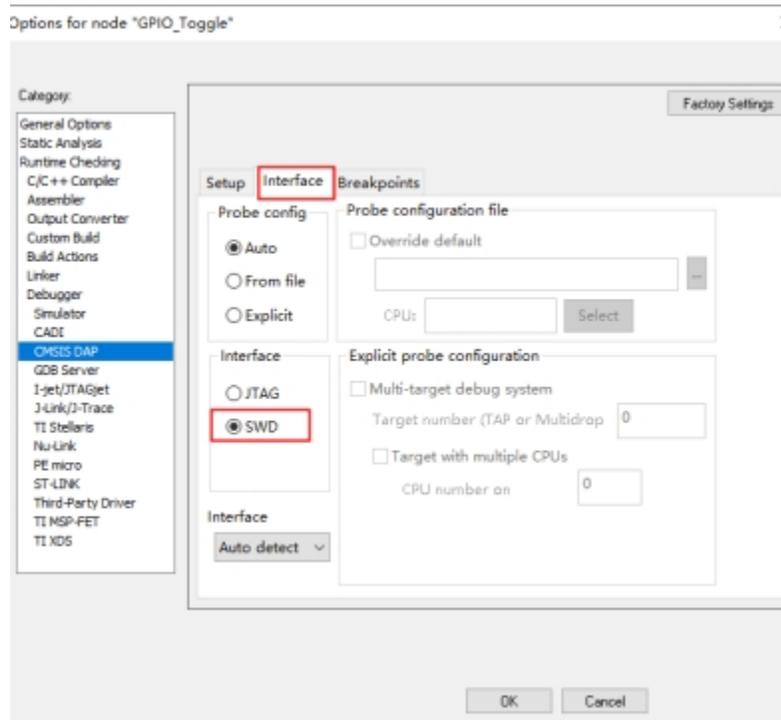
项目右键，进入 Options 设置，切换到 General Options 标准设置页面，检查 Target -> Device 是否选择正确，如下所示。



进入到Debugger 菜单， Setup 标签页面， 选择 Driver 为：**CMSIS-DAP** 设备， 根据需要可以勾选 Run to main 选项， 如下所示。



在Debugger -> CMSIS-DAP 的 Interface 标签页中，选择接口为 **SWD**，如下所示



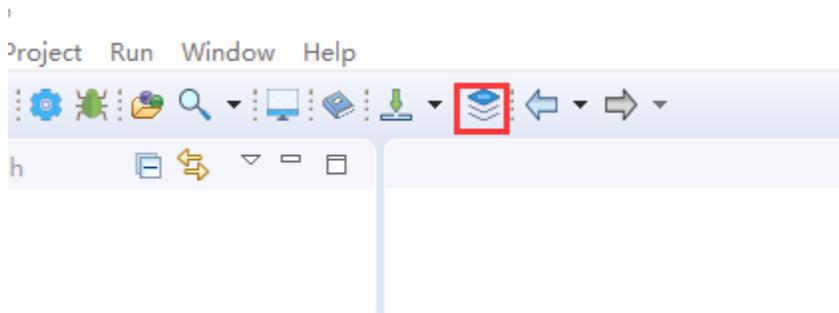
经过以上的设置就可以进行芯片的调试开发。

### 2.1.1 演示视频

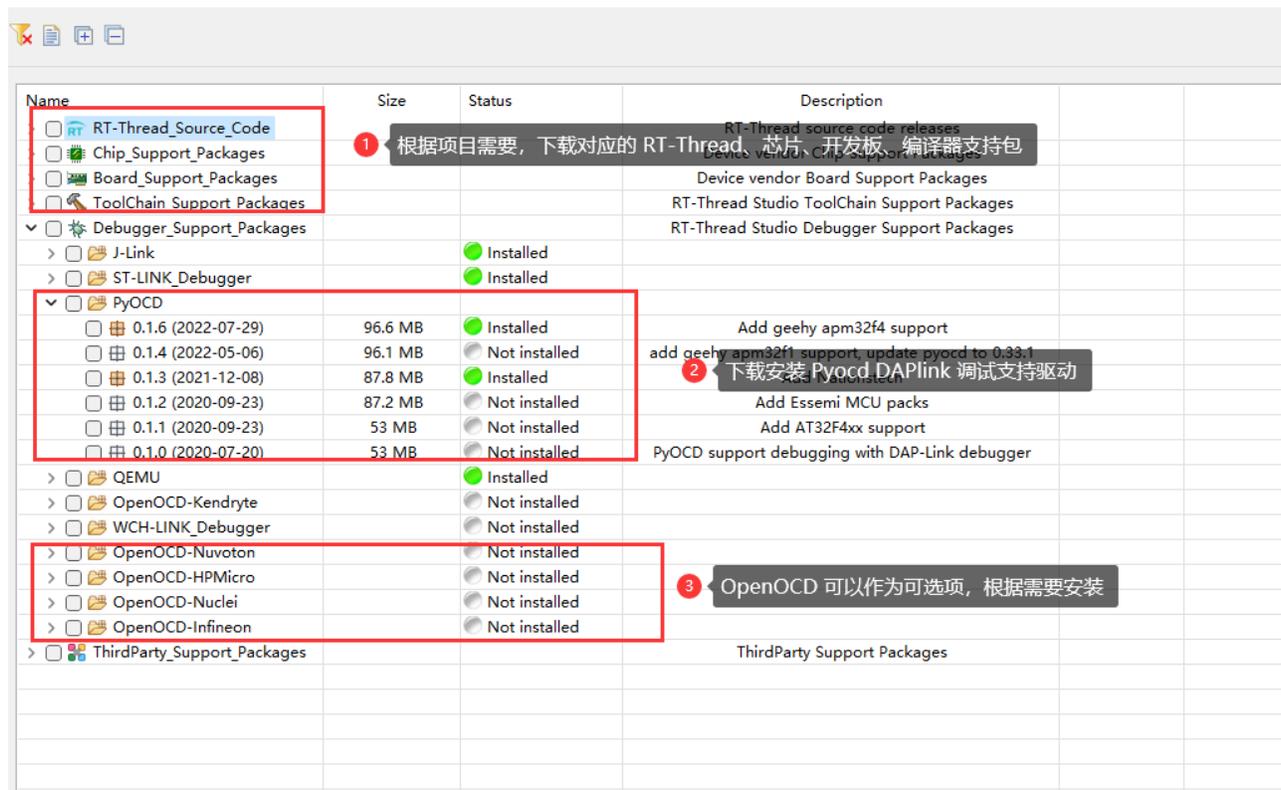
## 2.3 RT-thread Studio 调试设置

RT - thread Studio 下载地址 : <https://www.rt-thread.org/studio.html>

进入SDK Manager , 如下所示 :



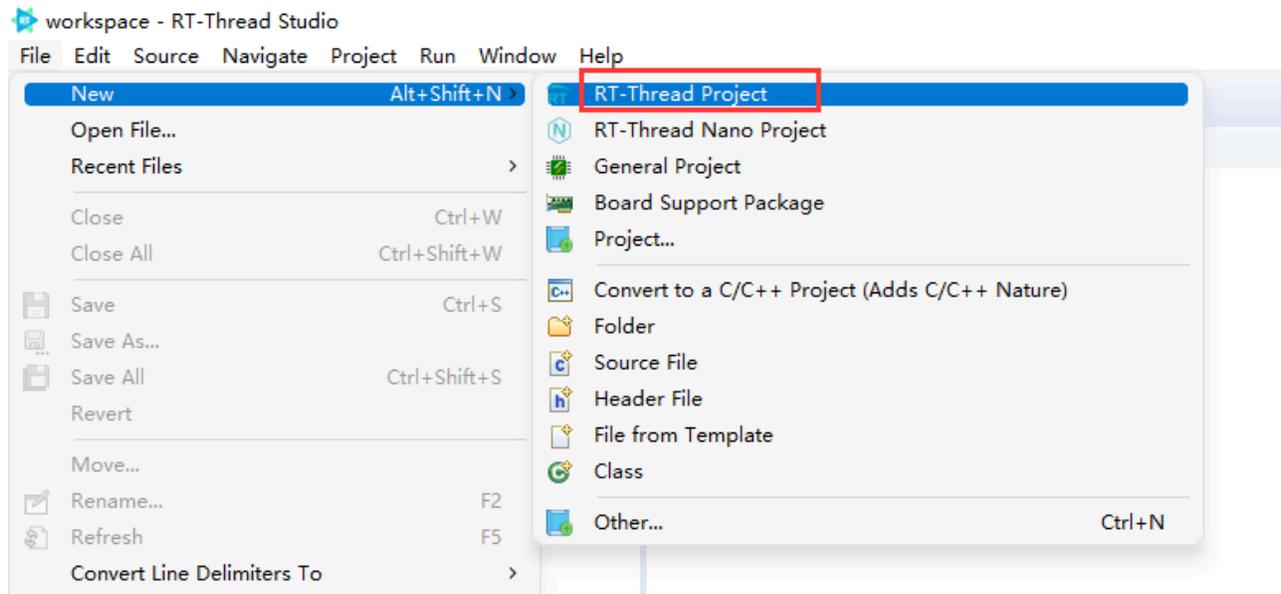
检查当前芯片支持包, RT-thread 源码, 以及Pyocd 是否安装。



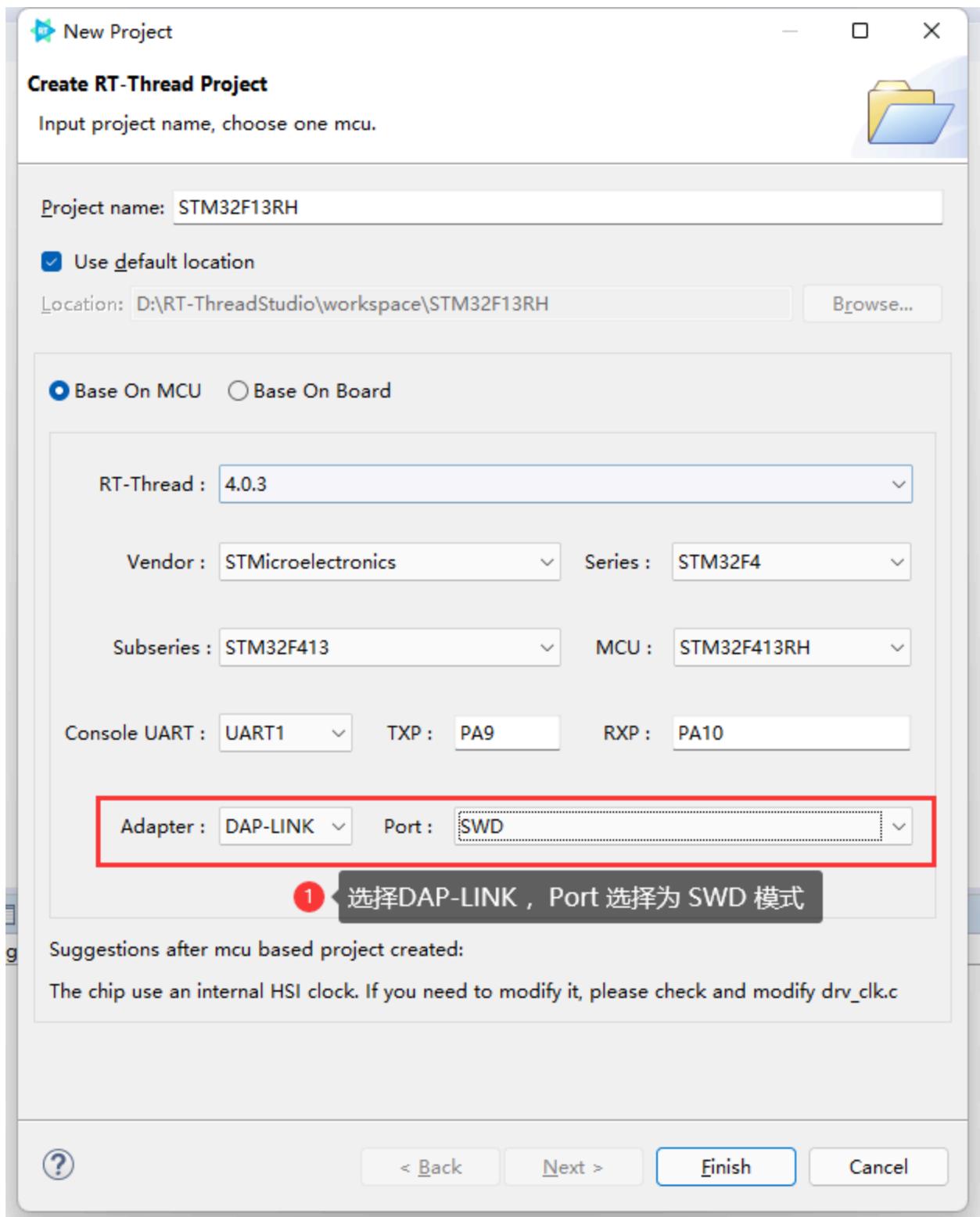
💡 提示

通过DAPLink进行项目调试，必须使用Pyocd 或者 OpenOCD 作为调试器的Adapter，最终通过gdb 连接进行调试。

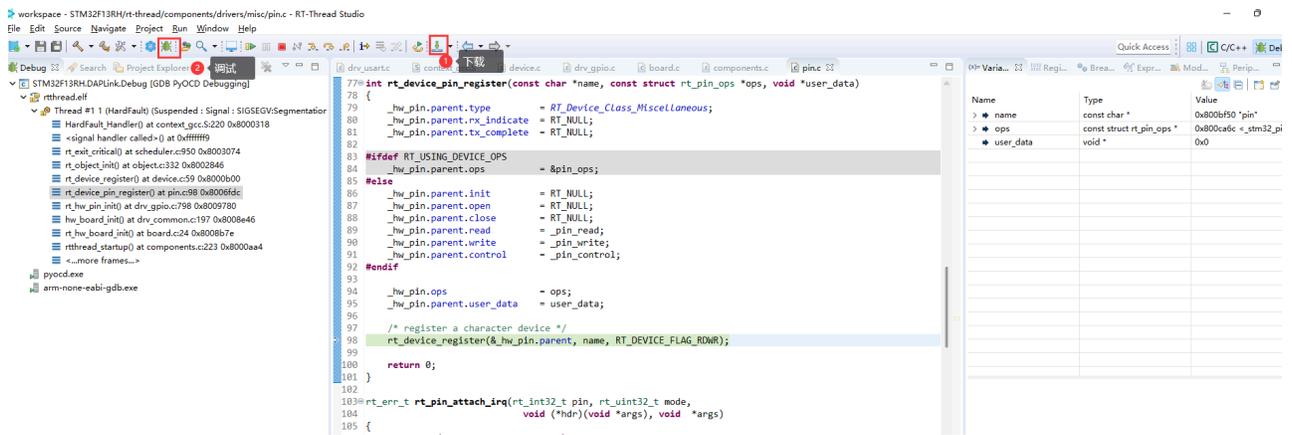
新建RT-Thread 项目，如下所示：



设置调试器，如下所示：



配置完成后，生成项目，即可进行下载和调试，如下：



### 💡 提示

在SDK-manager 中安装好 Pyocd 或者 Openocd 是必须的,

## 2.4 其他IDE教程

## 3. 常见问题报错

### 3.1 目标芯片不匹配项目

常见错误描述如下：

- Connection refused due to device mismatch!(Not a genuine ST Device! Abort connection).
- PDSC : Sequence Execution failed.

上述问题可能是由于购买芯片不是原装芯片，详情请见 [目标芯片不匹配](#)

### 3.2 连接设备(芯片)失败

- No Debug Unit Device found
- SWD/JTAG Communication Failure
- RDDI-DAP ERROR

上述问题详情请见 [通信问题](#)

### 3.3 编程失败

- Flash Timeout. Reset the Target and try it again.
- Error : Flash Download failed - "Cortex-M4"
- Could not stop Cortex-M device!Please check the JTAG cable.
- Error : Flash Download failed - Target DLL has been cancelled

上述问题详情请见 [编程失败](#)

## 3.4 校验失败

- Contents mismatch at: 08000064H(Flash=FFH Required=0)

上述问题详情请见 [校验失败](#)

## 3.5 Flash配置错误

- Cannot Load Flash Programming Algorithm!
- Overlapping of Algorithms at Address 08000000H

上述问题详情请见 [Flash 配置1](#)、[Flash 配置2](#)

标签:

[FAQ](#)

[MDK](#)

[debug](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.8 : 调试器常见问题

## 1 MDK自动启动无效

程序下载之后发现没运行，需要注意以下几点：

- 检查Debugger设置中的复位模式是否正确。
- Reset and run 是否勾选。
- Flash Algorithm 设置是否正确。

## 2 断点不生效

请检查编译的设置。如优化级别、debugger 设置、以及本身的代码功能，如是否开启了看门狗等。

## 3 断点数量限制

硬件断点数量与芯片本身有关系，取决于 MCU 内核版本单元，手册上会列出当前芯片支持的断点数量，请查看所使用的芯片手册关于调试章节内容。

## 4 下载时删掉了Bootloader

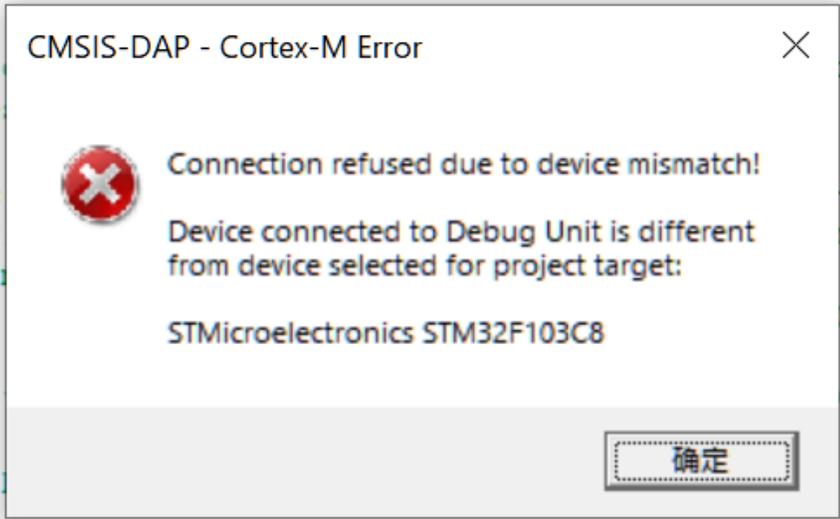
- IROM 的设置，首选要确保生成的 Image 地址是正确的
- 写入 Flash 的时候注意选择，页面擦除，在 Debugger 页面设置，这样就可以避免整片

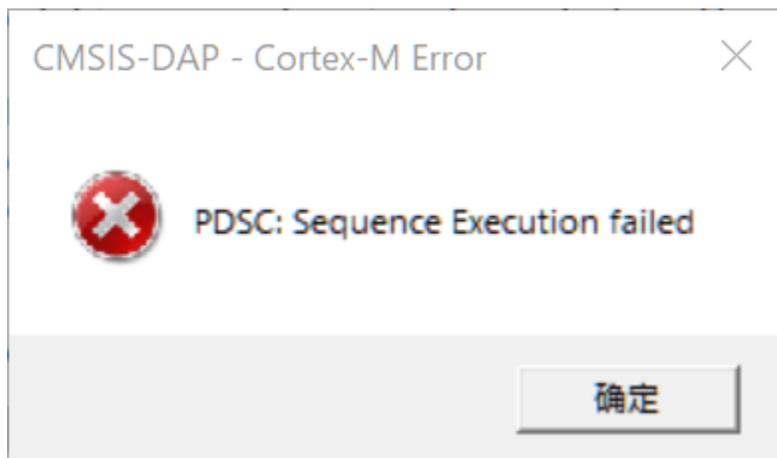
擦除，保留了芯片里面的其他数据。

## 5 提示设备不匹配

提示内容：**Connection refused due to device mismatch!(Not a genuine ST Device! Abort connection)**

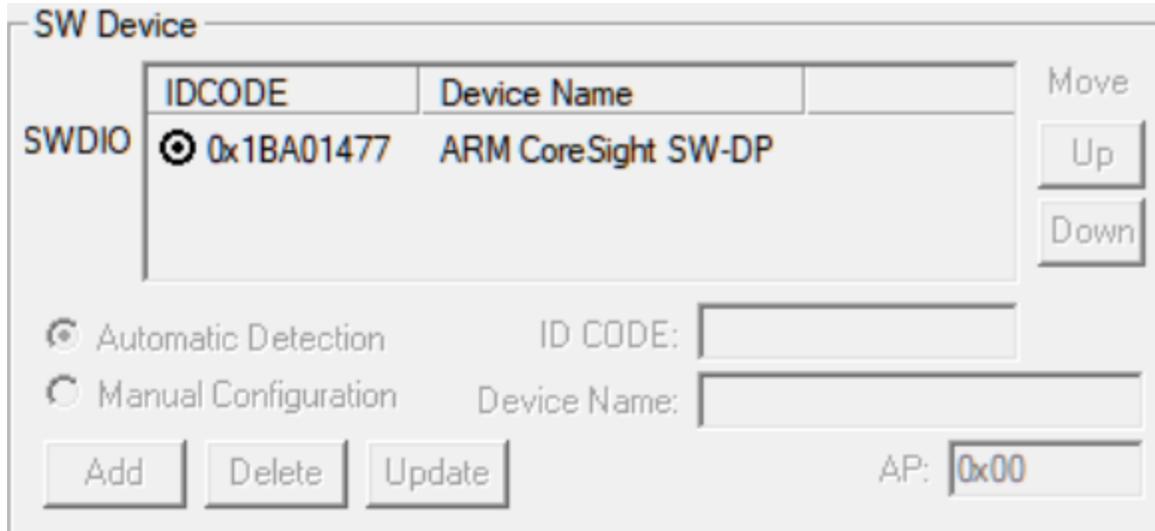
```
          : main program body
*****
tion
enter>&
ghts re
oftware
icense"
e. You
*****
DE END
s
main.h"
includes
DE BEGIN Includes */
```



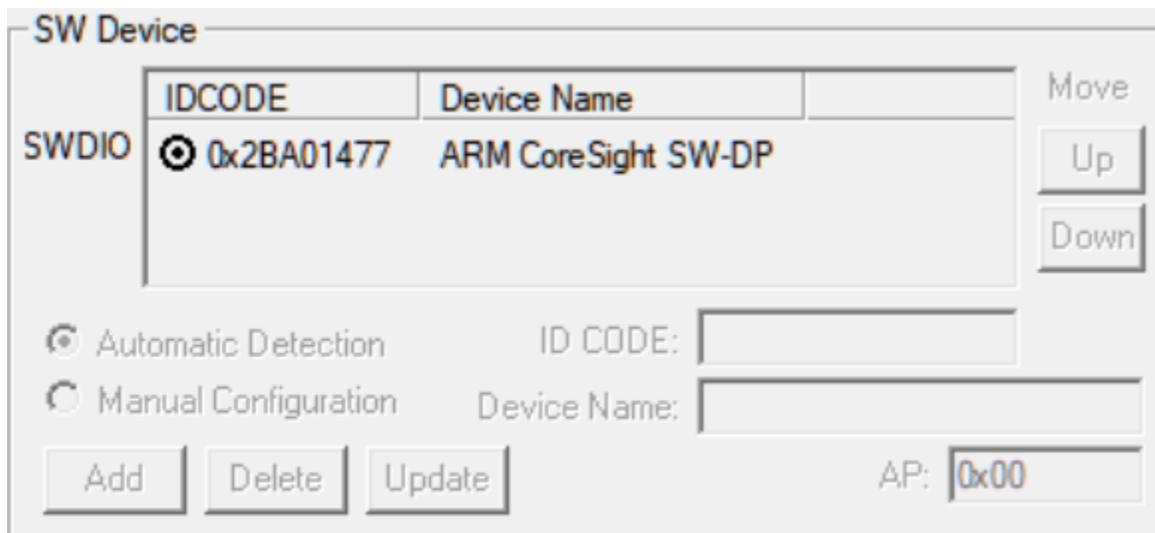


可能购买的芯片不是原装芯片，比如打磨过丝印，或者商家虚假宣传，由于部分热门芯片很多厂家都有类似的芯片，甚至PIN TO PIN 兼容，因此存在这些问题，低版本的MDK 以及 芯片支持包不会检查芯片的IDCODE，所以可能不报错，更换成高版本的MDK和 支持包，则有可能报错，具体可以核对芯片手册的IDCODE，来确定真正的芯片型号。

如STM32F1 芯片的IDCODE 为：**0x1B10417**。



但是样片却为：**0x2BA01477**，如下图所示：



经过查明，此芯片可能为：**CS32F103C8T6(CKS32F103C8T6)**。

## 5.1 解决方法1

根据 **IDCODE** 查找芯片真正的厂商型号，下载对应厂商芯片的 备包，安装之后，切换成实际芯片型号，再进行调试即可。

**CKS32F103C8 资料下载** (需要安装Keil.CS32F1xx\_DFP.pack、内有采用STM32F103 库、

## CKS32F103 库可正常运行Demo)

### 5.1 解决方法2

首先找到所选芯片的 pack 包，找到当前芯片的 pdsc 文件，如 C:\Keil\_v5.25\ARM\PACK\Keil\STM32F1xx\_DFP\2.3.0\Keil.STM32F1xx\_DFP.pdsc

```
<sequence name="CheckID">
  <block>
    __var pidr1 = 0;
    __var pidr2 = 0;
    __var jep106id = 0;
    __var ROMTableBase = 0;

    __ap = 0;      // AHB-AP

    ROMTableBase = ReadAP(0xF8) & ~0x3;

    pidr1 = Read32(ROMTableBase + 0x0FE4);
    pidr2 = Read32(ROMTableBase + 0x0FE8);
    jep106id = ((pidr2 & 0x7) << 4) | ((pidr1 >> 4) & 0xF);
  </block>

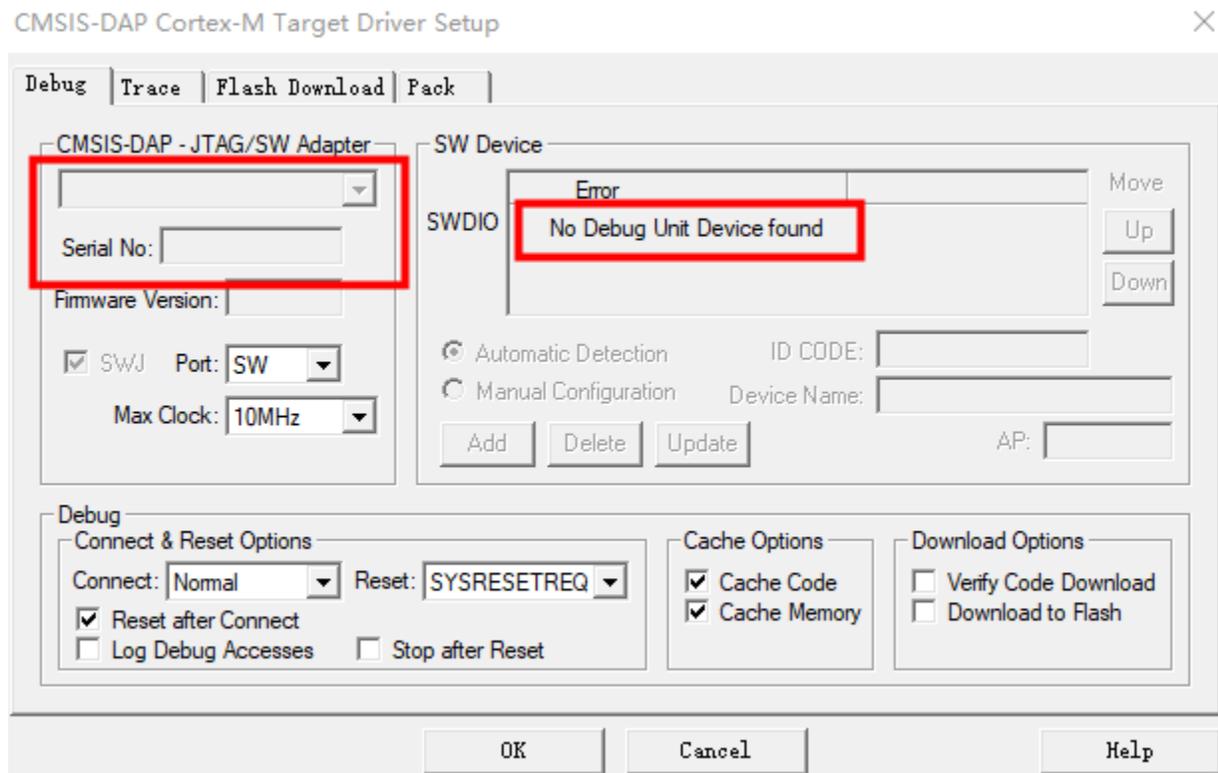
  //注释掉芯片ID 检查配置
  //<control if="jep106id != 0x20">
  //  <block>
  //      Query(0, "Not a genuine ST Device! Abort
connection", 1);
  //      Message(2, "Not a genuine ST Device! Abort
connection.");
  //  </block>
  //</control>
</sequence>
```

### 提示

- PowerWriter 团队不对真正的芯片型号进行溯源， 以上的芯片IDCODE只是说明实际案例， 特此说明。
- pdsc 文件只是一个示例， 不同版本的pack 包路径， 设置可能不一样， 请根据实际情况进行调整。

## 6 无法识别调试器

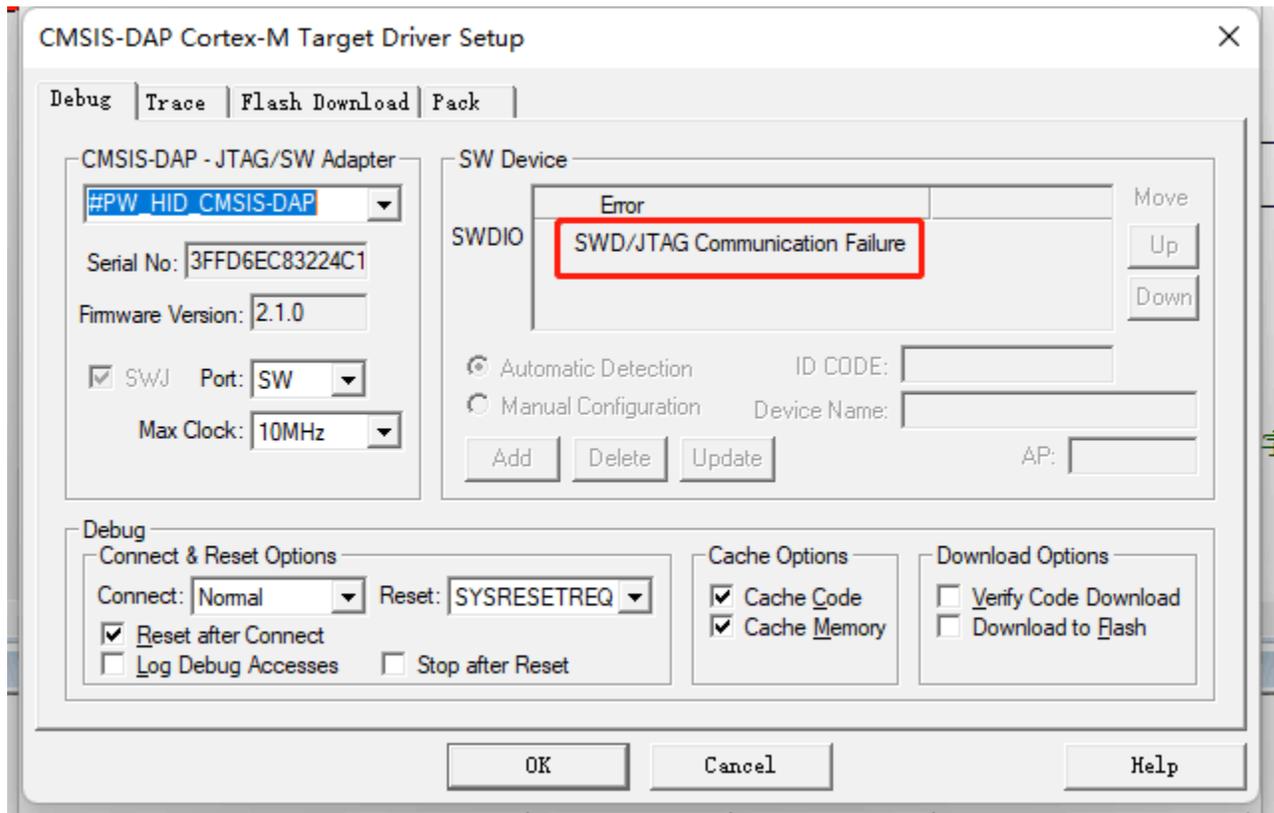
错误代码：No Debug Unit Device found.



处理方法：重新连接烧录器，确保烧录器连接正常，驱动连接正常，参考 [驱动安装与清理](#)。

# 7 RDDI-DAP Error

错误信息：SWD/JTAG Communication Failure(RDDI-DAP Error)、RDDI-DAP Error。



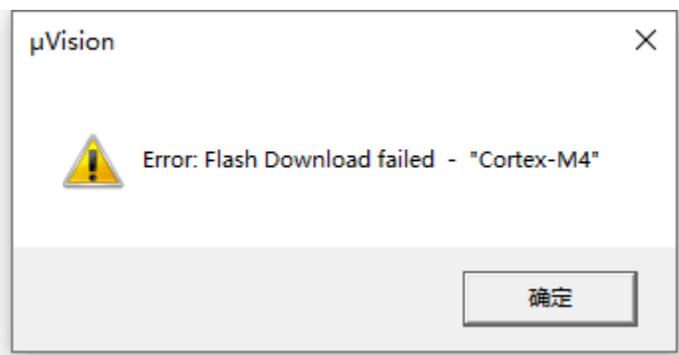
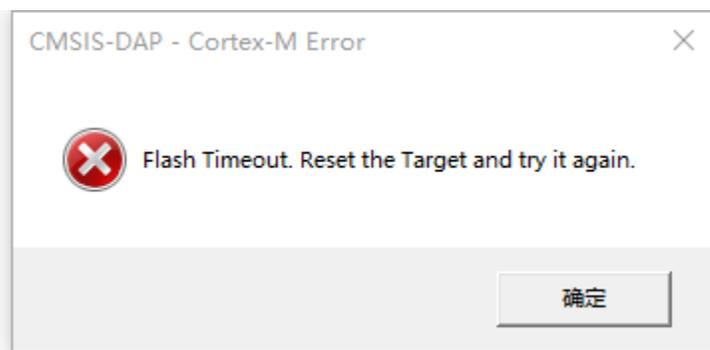
解决方法：

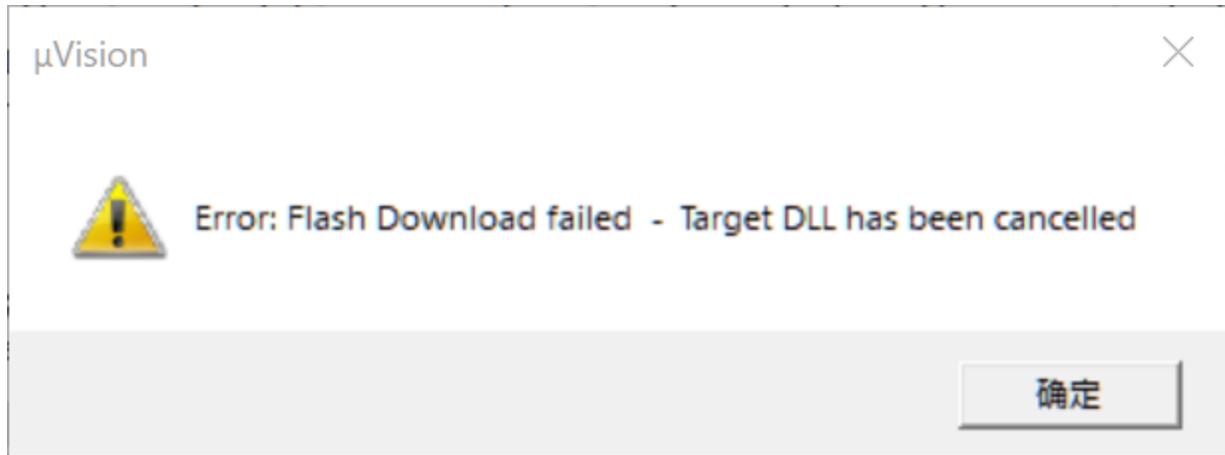
确保烧录器和芯片烧录口连接正常，芯片没有开启高级保护或者烧录口被复用了，具体处理方法请查看：

芯片连接不上如何处理

## 8 编程失败

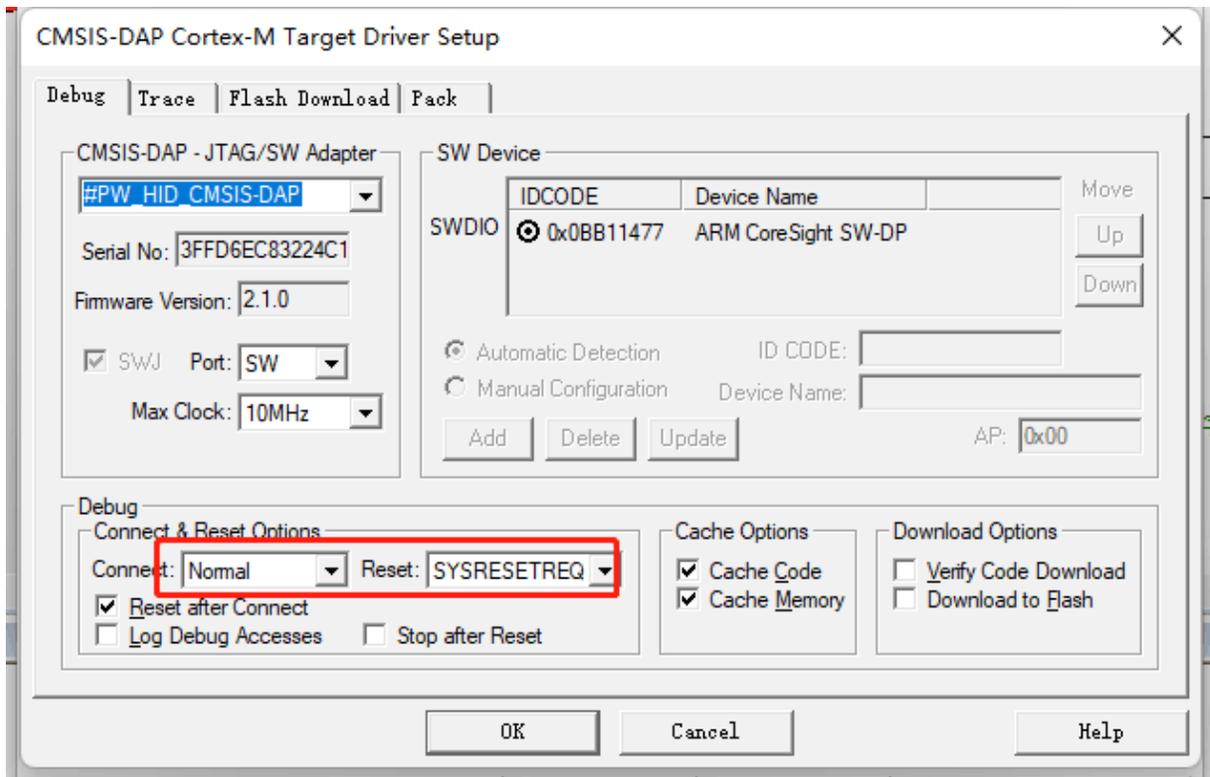
**错误信息：Flash Timeout. Reset the Target and try it again.**





解决方法：

- 确保芯片没有开启读保护和写保护，去除保护方法参考：[解除读保护](#)。
- 程序跑飞时或芯片复位不成功时会导致烧录不成功，请重新连接芯片并确保调试器设置选项如下图所示，并且可以尝试将boot0引脚拉高后再进行调试。
- 更改调试时钟大小。
- 使用PowerWriter客户端擦除目标芯片。



## 9 校验失败

错误信息：Contents mismatch

```
Contents mismatch at: 08000062H (Flash=FFH Required=0)
Contents mismatch at: 08000063H (Flash=FFH Required=0)
Too many errors to display !
Error: Flash Download failed - "Cortex-M4"
Flash Load finished at 16:21:51
```

排除方法：确保flash算法参数正常，或者可以重新选择芯片型号进行更新flash算法设置。

Options for Target 'GD32F303E\_EVAL'



Device | Target | Output | Listing | User | C/C++ | Asm | Linker | Debug | Utilities

Software Packs

Vendor: GigaDevice

Device: GD32F303ZE

Toolset: ARM

Software Pack

Pack: GigaDevice.GD32F30x\_DFP.2.0.0

URL: <http://gd32mcu.com/data/documents/ps>

Search:

- GD32F303VC
- GD32F303VE
- GD32F303VG
- GD32F303VI
- GD32F303VK
- GD32F303ZC
- GD32F303ZE**
- GD32F303ZG
- GD32F303ZI

GD32 is a new 32-bit high performance, low power consumption universal microcontroller family powered by the ARM Cortex-M4 RISC core, which targeted at various MCU application areas. GD32 family integrates features to simplify system design and provide customers wide range of comprehensive and superior cost effective MCU portfolios with proven technology and great innovation. GD32 family includes entry line, performance line and connectivity line currently.

GD32F303 - ARM Cortex-M4 Core  
Frequency up to 120 MHz  
Flash access zero wait state  
Single-cycle multiplier and hardware divider

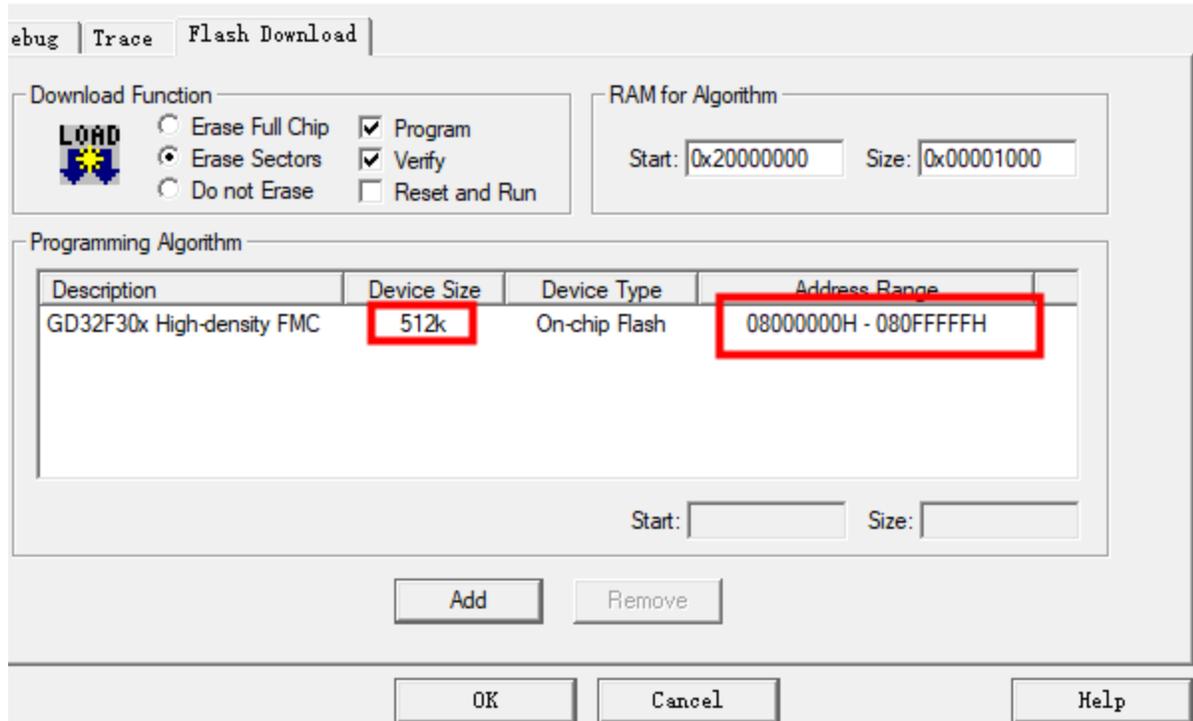
Memories

OK

Cancel

Defaults

Help



## 10 无法加载flash 算法

错误码 : Cannot Load Flash Programming Algorithm

AGDI - Cortex-M Error: C:\Keil\_v5\ARM\PACK\Keil\STM32F1xx\_DFP\... X



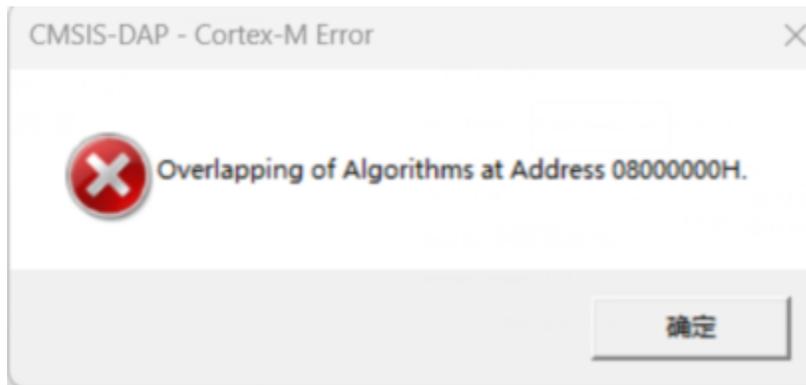
Cannot Load Flash Programming Algorithm !

确定

重新选择Flash算法

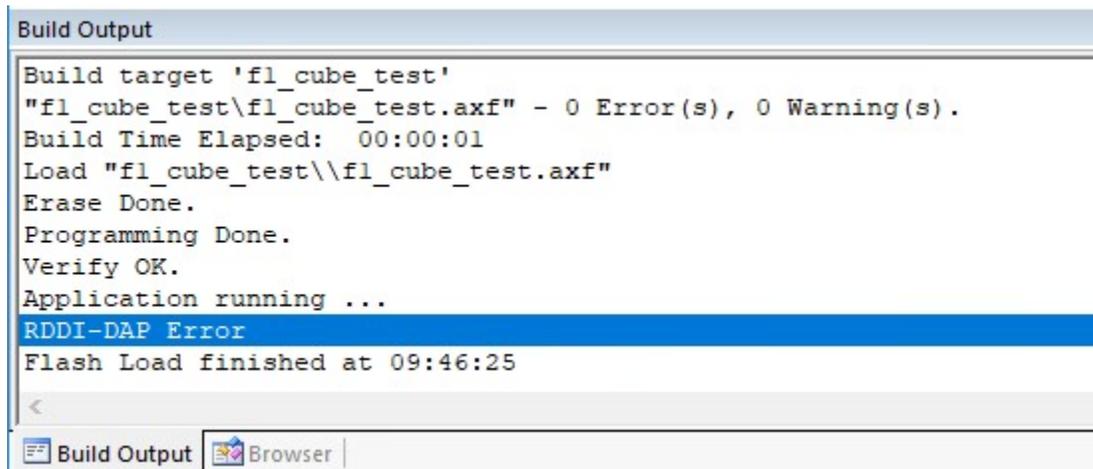
# 11 重复添加flash算法

错误码：Overlapping of Algorithms at Address 08000000H



检查Flash算法设置

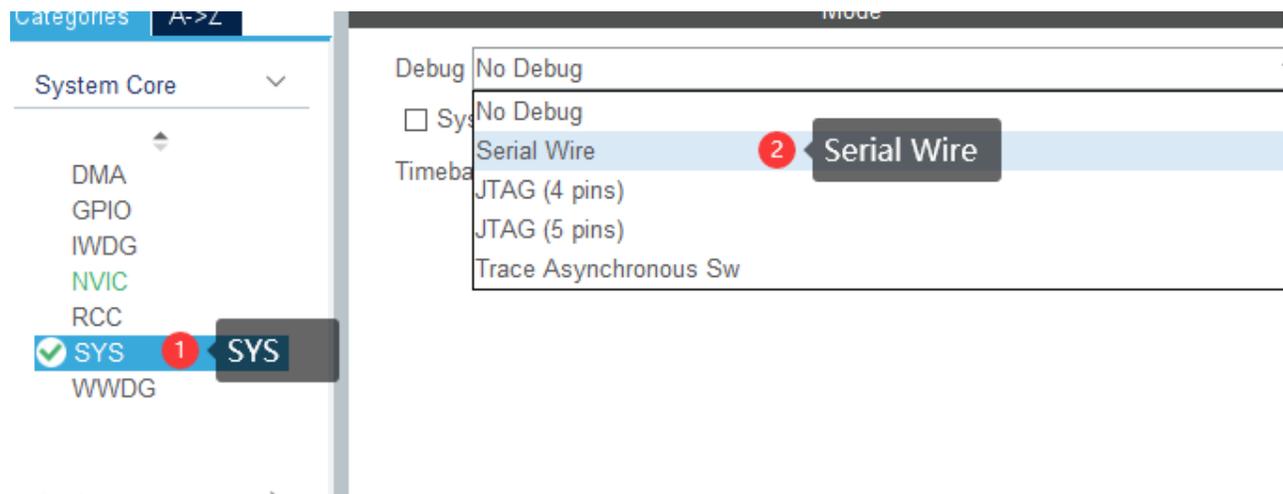
# 12 调试过程断线



如上图所示，MDK 擦除、写入、校验 都是通过的，但是在 Application running ... 之后，出现RDDI-DAP Error！

原因：程序中没有将IO 的调试功能打开，比如Cube MX 中默认调试功能是关闭的，如果直接生成代码去调试，就会出现此问题。

解决方法：在Cube MX 中，左侧，SYS->Debug 中打开 Serial Wire，如下图所示，然后更新代码。



如果直接在代码中，调整 调试模式。

```

61 | * Initializes the Global MSP.
62 | */
63 | void HAL_MspInit(void)
64 | {
65 |     /* USER CODE BEGIN MspInit 0 */
66 |
67 |     /* USER CODE END MspInit 0 */
68 |
69 |     __HAL_RCC_AFIO_CLK_ENABLE();
70 |     __HAL_RCC_PWR_CLK_ENABLE();
71 |
72 |     /* System interrupt init*/
73 |
74 |     /** NOJTAG: JTAG-DP Disabled and SW-DP Enabled
75 |     */
76 |     HAL_AFIO_REMAP_SWJ_NOJTAG();
77 |
78 |     /* USER CODE BEGIN MspInit 1 */
79 |
80 |     /* USER CODE END MspInit 1 */
81 | }
82 |
83 | /* USER CODE BEGIN 1 */
84 |

```

### 💡 提示

其他的品牌和工具，也是类似处理，此类问题，都是因为调试引脚没有配置为调试模式导致。

## 13 MDK无法识别芯片

此现象原因跟上一个现象一致，由于芯片中有代码运行，禁用了调试口，PowerWriter 响应的效率比调试器要快一些，存在PowerWriter 能识别，但是MDK 失败的情况。

### 处理方法：

使用PowerWriter 连接上目标芯片后，执行以下操作擦除所有数据：

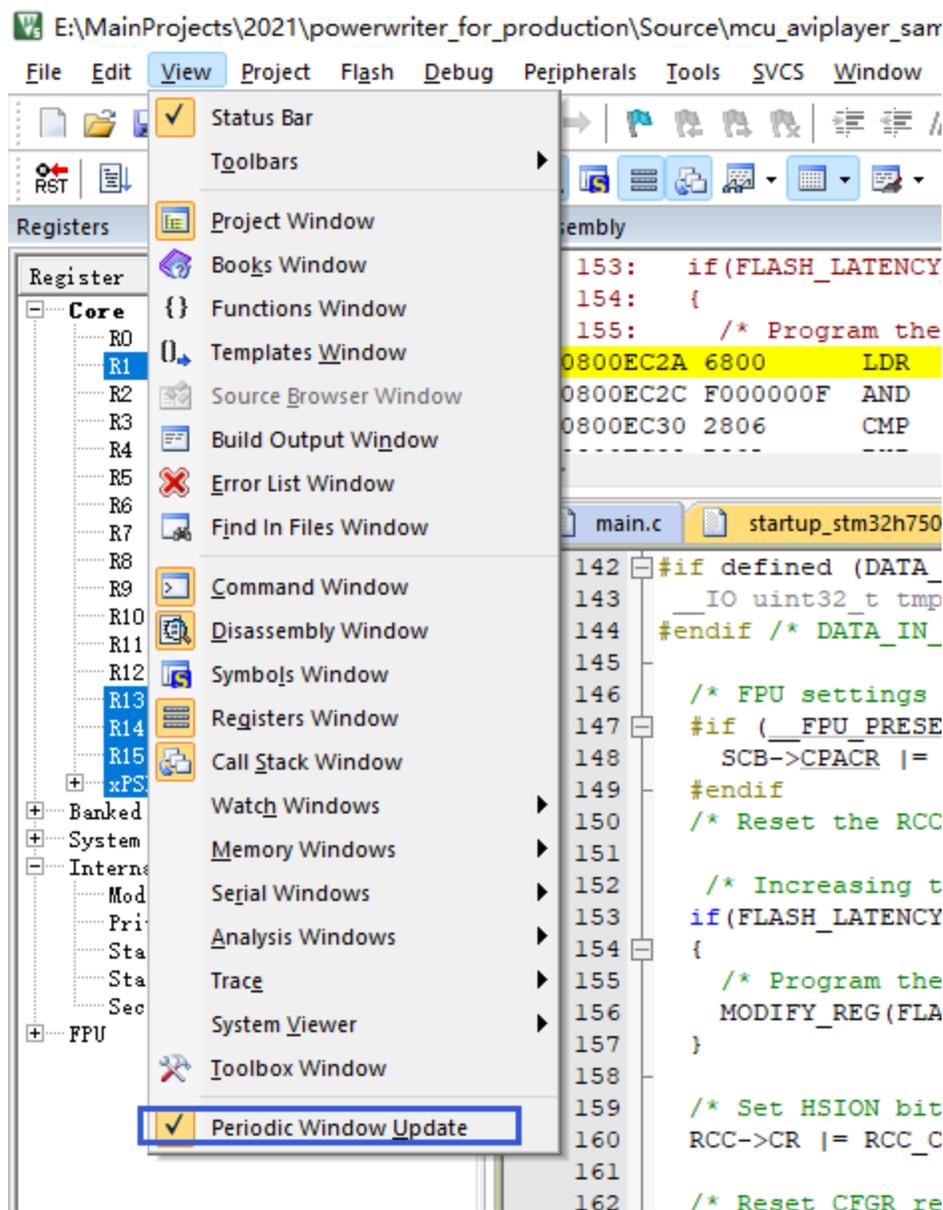
选项字节，恢复默认，然后写入。

擦除Program Memory 程序空间数据。

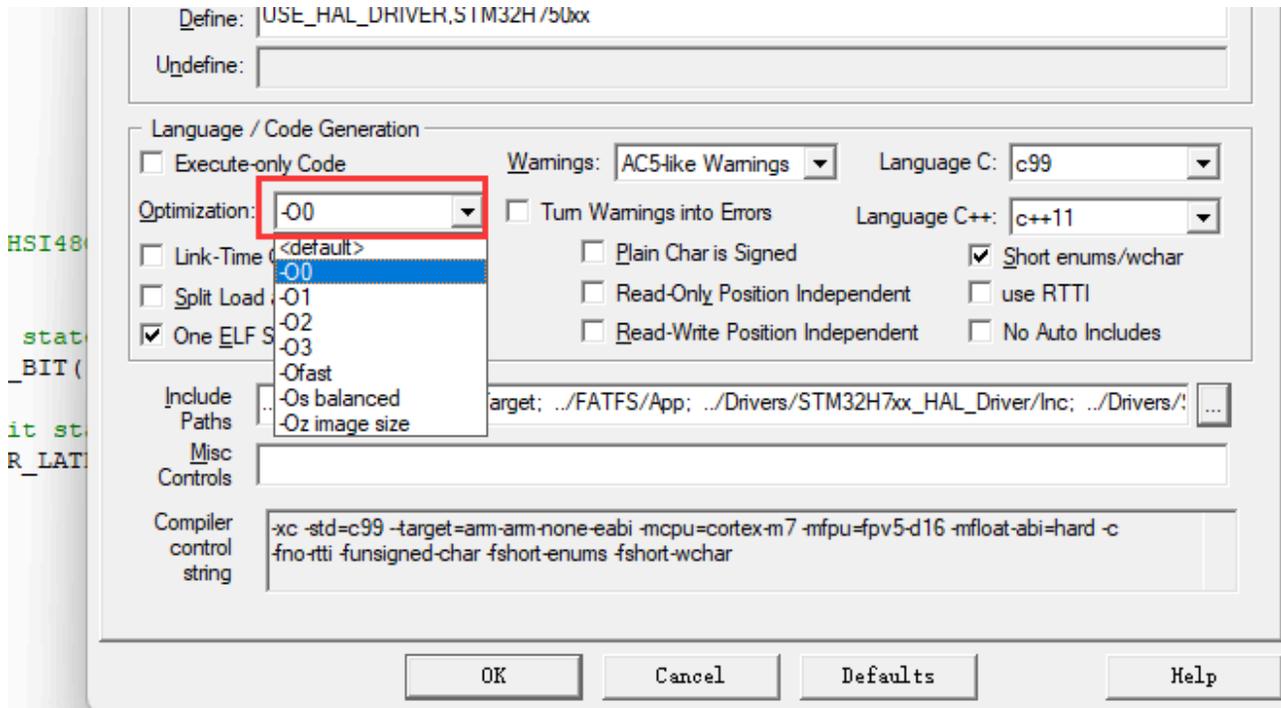
执行以上操作后，再去MDK 中调试。

## 14 Watch变量不刷新(灰色)

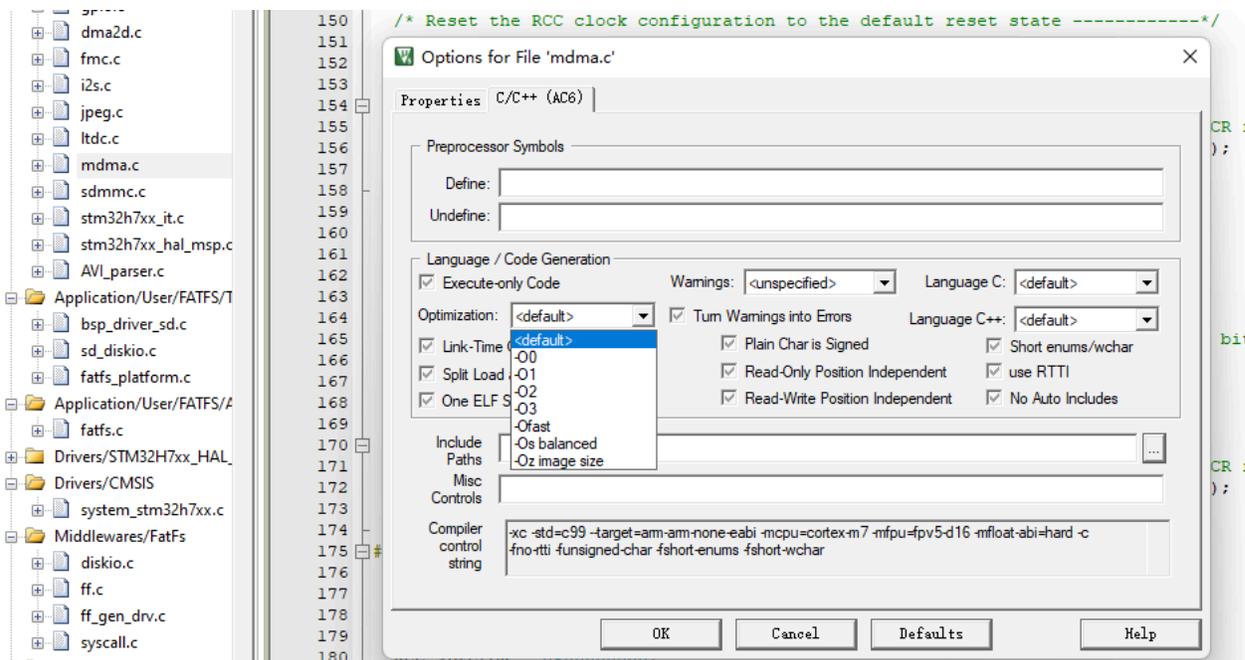
数据没刷新的情况，是由于没有勾选 **Periodic Window Update**，进入调试状态后，从菜单的 View -> Periodic Window Update 勾选此功能，调试器，Watch 窗口的数据将会实时刷新，如下图所示：



变灰色的原因，在于编译器优化级别过高，导致实际生成的调试信息和源码断点位置不完全一致而出现同步的问题，此时可以通过调整整个项目的优化级别，如改为0级无优化后，源码断点位置和实际变量的访问完全一致，如下图所示：



此外，可以单独调整部分源码的优化级别，在MDK中通过源码文件(.c、.cpp)右键打开文件属性，单独设置文件的优化级别，如下图所示：



标签:

FAQ

MDK

debug

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

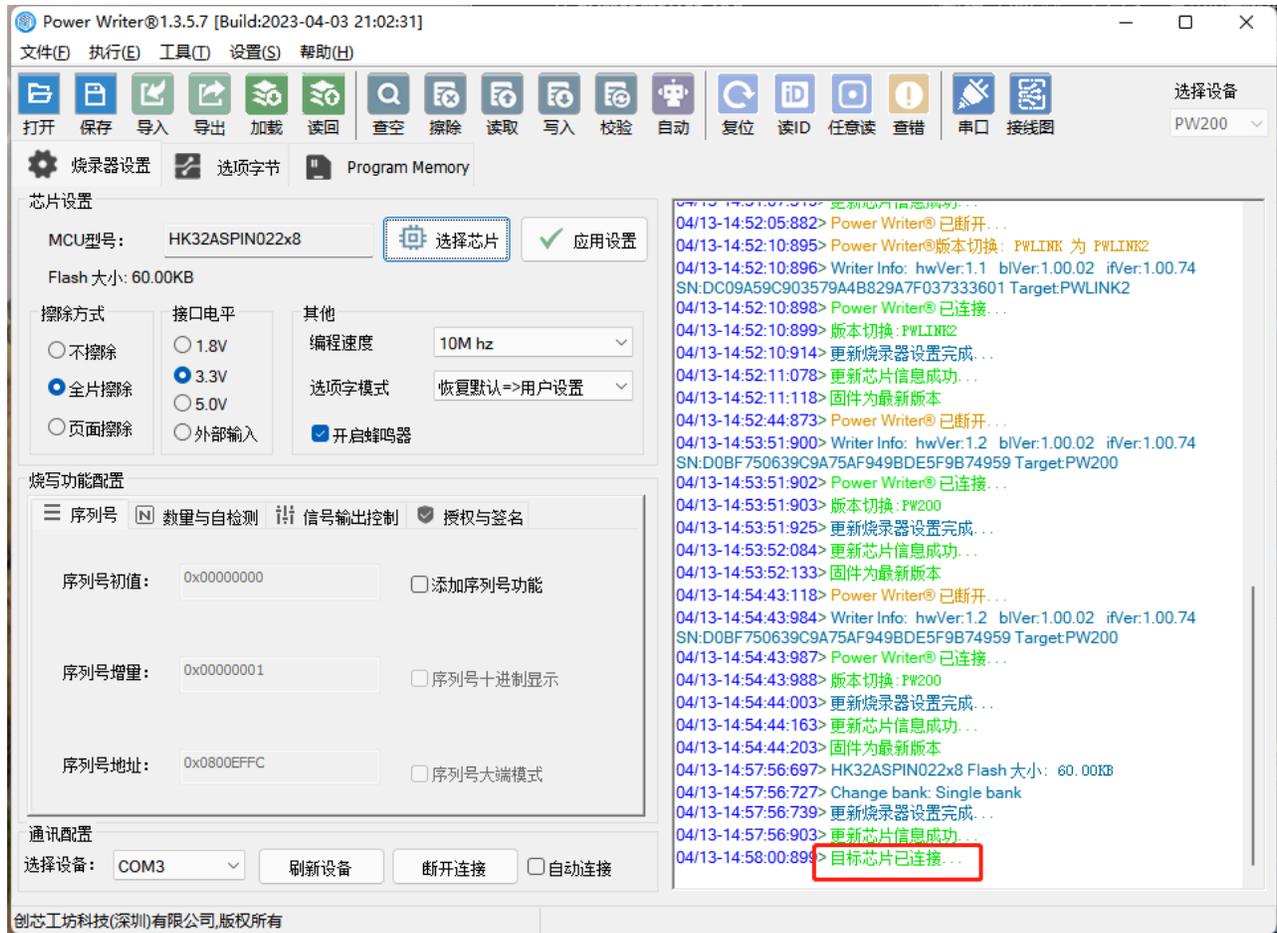
版本 : Next

## 3.1.9 : 添加固件方法

在 PowerWriter 上位机软件:

- 选择芯片。
- 在"Program Memory"中“添加固件”并“应用固件”。
- 点击全功能自动烧录。
- 烧录测试正常后即可保存此项目，下次可以重新打开直接烧录。

# 1: 准备



Power Writer® 1.3.5.7 [Build:2023-04-03 21:02:31]

文件(F) 执行(E) 工具(T) 设置(S) 帮助(H)

打开 保存 导入 导出 加载 读回 查空 擦除 读取 写入 校验 自动 复位 读ID 任意读 查错 串口 接线图

烧录器设置 选项字节 Program Memory

选择设备: PW200

Flash 映射(全/反选): 擦除选中

ADDRESS	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	TEXT
0x08000000	28	05	00	20	45	01	00	08	D9	20	00	08	DB	20	00	08	(... E ...
0x08000010	DF	20	00	08	E3	20	00	08	E7	20	00	08	00	00	00	08	(... E ...
0x08000020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	EB	20	00	08	(... E ...
0x08000030	ED	20	00	08	00	00	00	00	EF	20	00	08	F1	20	00	08	(... E ...
0x08000040	5F	01	00	08	5F	01	00	08	5F	01	00	08	F3	20	00	08	(... E ...
0x08000050	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000060	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000070	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000080	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000090	5F	01	00	08	(... E ...												
0x080000A0	5F	01	00	08	(... E ...												
0x080000B0	5F	01	00	08	5F	01	00	08	0F	21	00	08	5F	01	00	08	(... E ...
0x080000C0	5F	01	00	08	(... E ...												
0x080000D0	5F	01	00	08	(... E ...												
0x080000E0	5F	01	00	08	(... E ...												
0x080000F0	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000100	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000110	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000120	5F	01	00	08	(... E ...												
0x08000130	DF	F8	0C	D0	02	F0	AE	FD	00	48	00	47	21	20	00	08	(... H GT ...
0x08000140	28	05	00	20	06	48	80	47	06	48	00	47	FE	E7	FE	E7	(... H G H G ...
0x08000150	FE	E7	(... H G H G ...														
0x08000160	47	02	00	08	31	01	00	08	0C	B5	00	20	01	90	00	90	G 1
0x08000170	6C	48	00	68	40	F4	80	30	6A	49	08	60	00	BF	69	48	1H h@ 0jI iH
0x08000180	00	68	00	F4	00	30	00	90	01	98	40	1C	01	90	00	98	h 0 o bH h
0x08000190	18	B9	01	98	B0	F5	A0	6F	F1	D1	62	48	00	68	00	F4	0
0x080001A0	00	30	10	B1	01	20	00	90	01	E0	00	20	00	90	00	98	(C \H h@ ZI \
0x080001B0	01	28	43	D1	5C	48	00	68	40	F0	10	00	5A	49	08	60	

固件名称	开始地址	结束地址	固件大小	CRC32
Template hex	0x08000000	0x08003633	13876(13.6KB)	0xe6e1d89f

Flash 映射(全/反选): 擦除选中

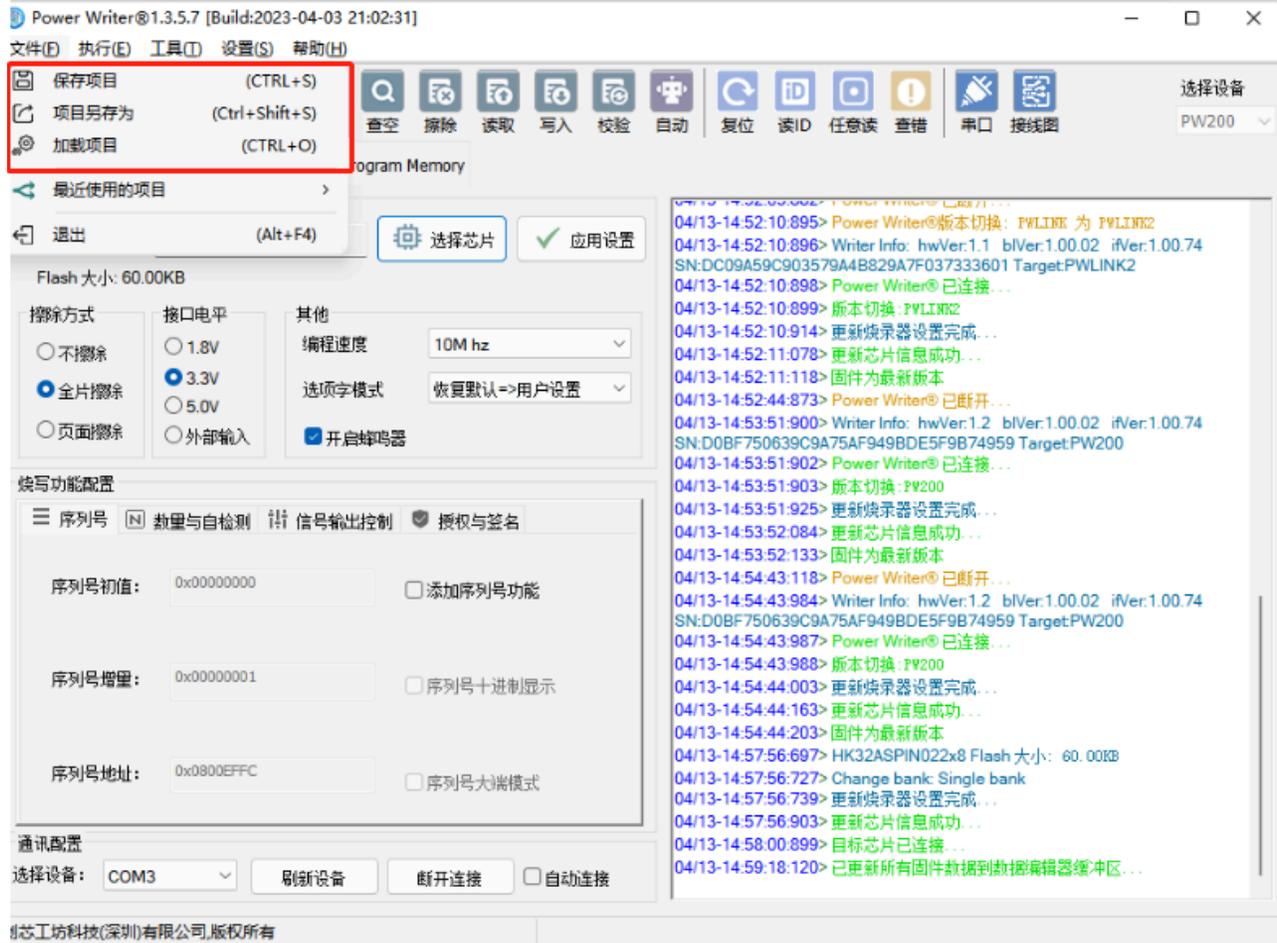
- [001] 地址: 0x08000200 大小: 512 Byte
- [002] 地址: 0x08000400 大小: 512 Byte
- [003] 地址: 0x08000600 大小: 512 Byte
- [004] 地址: 0x08000800 大小: 512 Byte
- [005] 地址: 0x08000A00 大小: 512 Byte
- [006] 地址: 0x08000C00 大小: 512 Byte
- [007] 地址: 0x08000E00 大小: 512 Byte
- [008] 地址: 0x08001000 大小: 512 Byte
- [009] 地址: 0x08001200 大小: 512 Byte
- [010] 地址: 0x08001400 大小: 512 Byte
- [011] 地址: 0x08001600 大小: 512 Byte
- [012] 地址: 0x08001800 大小: 512 Byte
- [013] 地址: 0x08001A00 大小: 512 Byte
- [014] 地址: 0x08001C00 大小: 512 Byte
- [015] 地址: 0x08001E00 大小: 512 Byte
- [016] 地址: 0x08002000 大小: 512 Byte
- [017] 地址: 0x08002200 大小: 512 Byte
- [018] 地址: 0x08002400 大小: 512 Byte
- [019] 地址: 0x08002600 大小: 512 Byte
- [020] 地址: 0x08002800 大小: 512 Byte
- [021] 地址: 0x08002A00 大小: 512 Byte
- [022] 地址: 0x08002C00 大小: 512 Byte
- [023] 地址: 0x08002E00 大小: 512 Byte
- [024] 地址: 0x08003000 大小: 512 Byte
- [025] 地址: 0x08003200 大小: 512 Byte
- [026] 地址: 0x08003400 大小: 512 Byte
- [027] 地址: 0x08003600 大小: 512 Byte

可复位

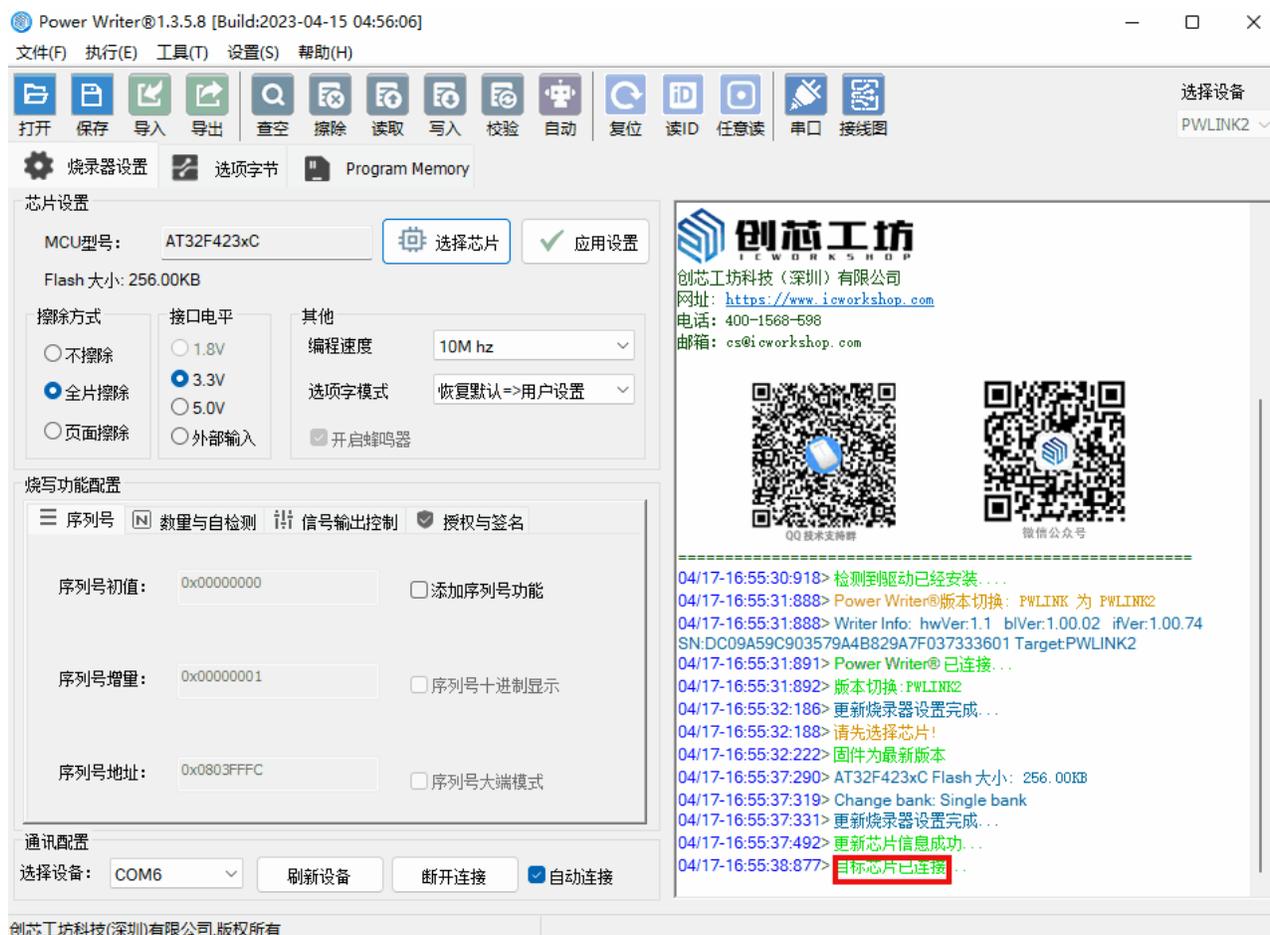
全功能自动编程

应用固件

创芯工坊科技(深圳)有限公司, 版权所有



## 2：操作示范



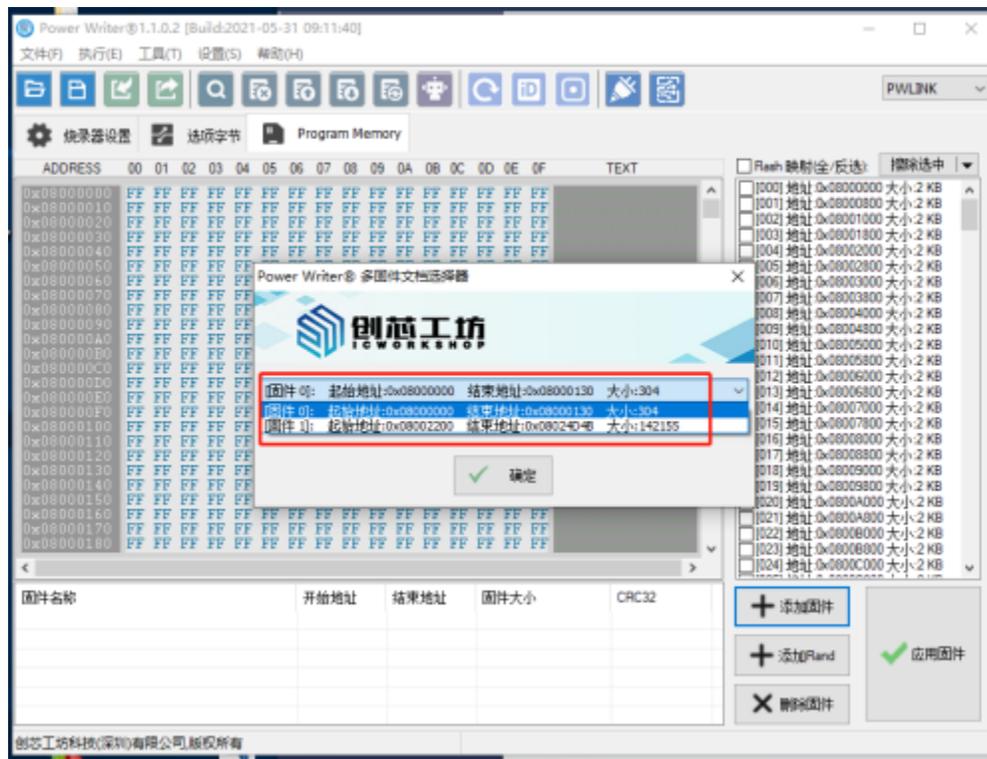
## 3：多区段固件

文件属于多区段固件，有此情况是正常的，需要都添加，多区段固件，先区段按需加载，是因为：

开发人员在项目中使用了区段定义，或者 sct 文件，定义了 segment 信息，PowerWriter 会自动识别里面的 Segment（节信息）

由于这种分节的固件，里面会存在 dummy byte（填充字节，默认全为 0xff），PowerWriter 加载时，会去除默认填充，只取出有效固件长度（这样可以加快烧写速度，避

免烧写时写入 dummy byte ) , 而将其他区块如 boot 代码、vector 向量表、bootloader 代码、application/user data/option byte 等展示给用户需要加载哪些区块去烧录, 用户按需选择, 或者多次加载。



### 💡 提示

分段固件可以使用合并添加功能一次添加进来, PowerWriter 会默认合并所有的段, 不过请留意, 如果在固件中包含了超出 Flash 空间的段, 会提示超出容量而无法添加

标签: [FAQ](#) [HEX](#) [BIN](#) [S19](#)

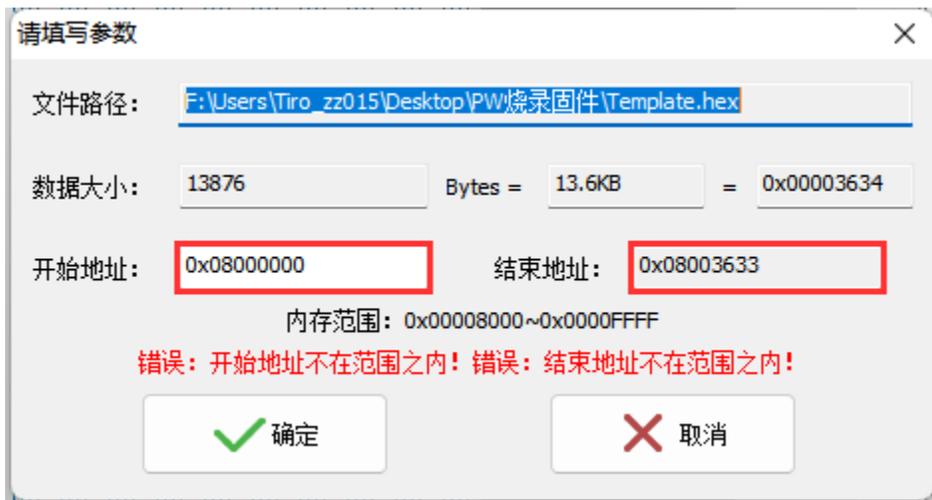
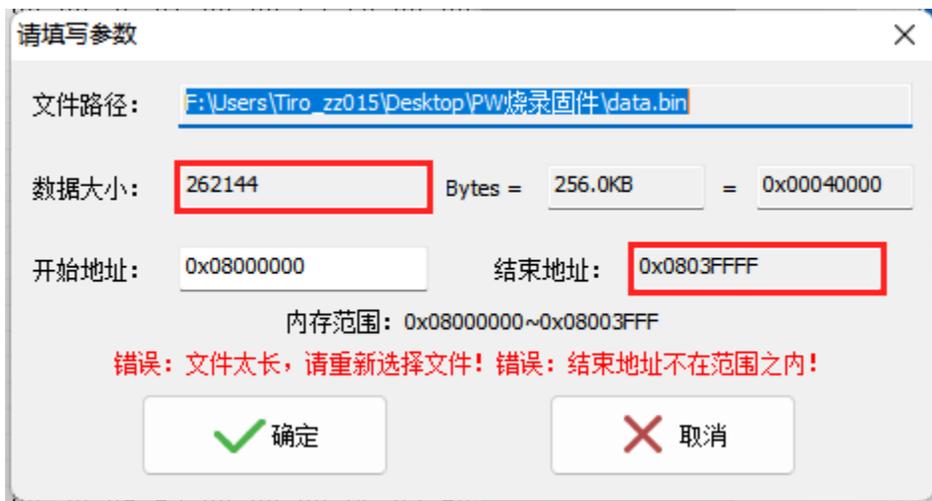
[✎ 编辑本页](#)

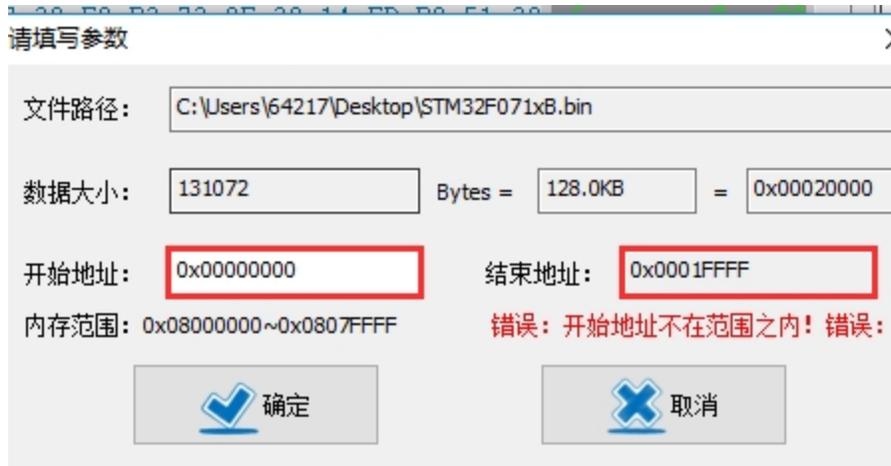
最后于 2024年4月11日被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

## 3.1.10 : 添加固件时报错

当你在添加固件时，可能会出现如下的报错：





固件不能超出Program Memory 空间，包括起始地址和结束地址都必须在Program Memory 所在的范围内。当出现上述报错时，检查自身芯片容量是否选择正确，若是芯片型号无误，则考虑检查固件大小或编译设置；如果遇到hex文件固件分段的情况，可以尝试取消固件的合并添加功能，分段添加一次写入。

当导入固件时出现了如下提示：



上述提示的出现是因为编译出来的固件地址和芯片的FLASH地址对不上，当导入bin格式文件时，这种格式没有地址信息，默认就是0，则软件就会提示缺少地址信息或者地址不对，是否要加载到指定地址。若通过添加固件的方法，会向你确认更多信息，包括大小，校验值和起始地址。

标签: [FAQ](#) [HEX](#) [BIN](#) [S19](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.11 : 一键在线编程

PowerWriter 提供了丰富的在线烧写和离线烧写功能 :

- 支持连续烧录
- 支持分块烧录
- 支持选项字节烧录
- 其他功能等

## 1 : 在线模式下

可通过全功能自动编程来实现自动下载所有数据 :

- 菜单位置 : **执行->全功能自动编程**
- 工具栏按钮



标签:

FAQ

auto

program

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.12 : 快速离线烧录

本文档从0开始演示用户在收到PowerWriter 之后的进行快速离线生产的配置流程，参考芯片为: 国民技术(Nations) 的 N32G032P6W7，其他型号的芯片流程相同，接下来将介绍整个流程如何进行。

## 1 : 准备工作

在配置PowerWriter 离线生产项目之前，需要的先准备好PowerWriter 客户端软件，需要烧录的固件数据，知晓PowerWriter 烧录端信号接口的引脚和配置方法，以及部分特殊的功能流程。

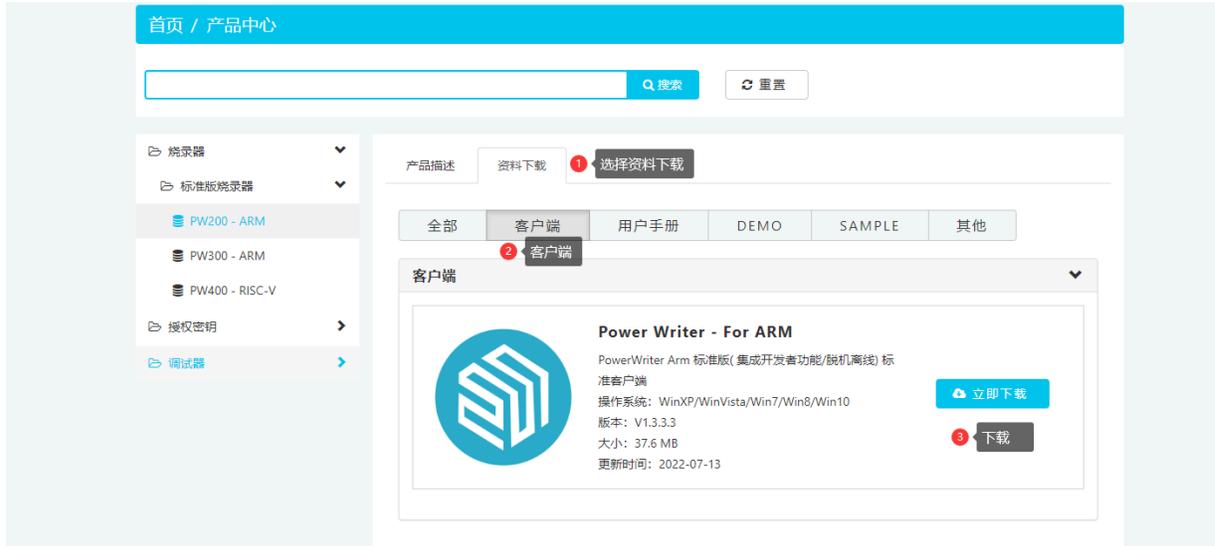
### 1.1 安装PowerWriter 客户端软件

PowerWriter 客户端软件可以通过以下站点获取，然后安装客户端软件，软件完成后启动软件，PowerWriter 支持 Win7 以上系统。

- [PowerWriter客户端](#)



- PowerWriter 资料下载



注：如果您所在的环境没有网络，可以联系我们客服获取安装包，两处的安装包均为同一个安装包。

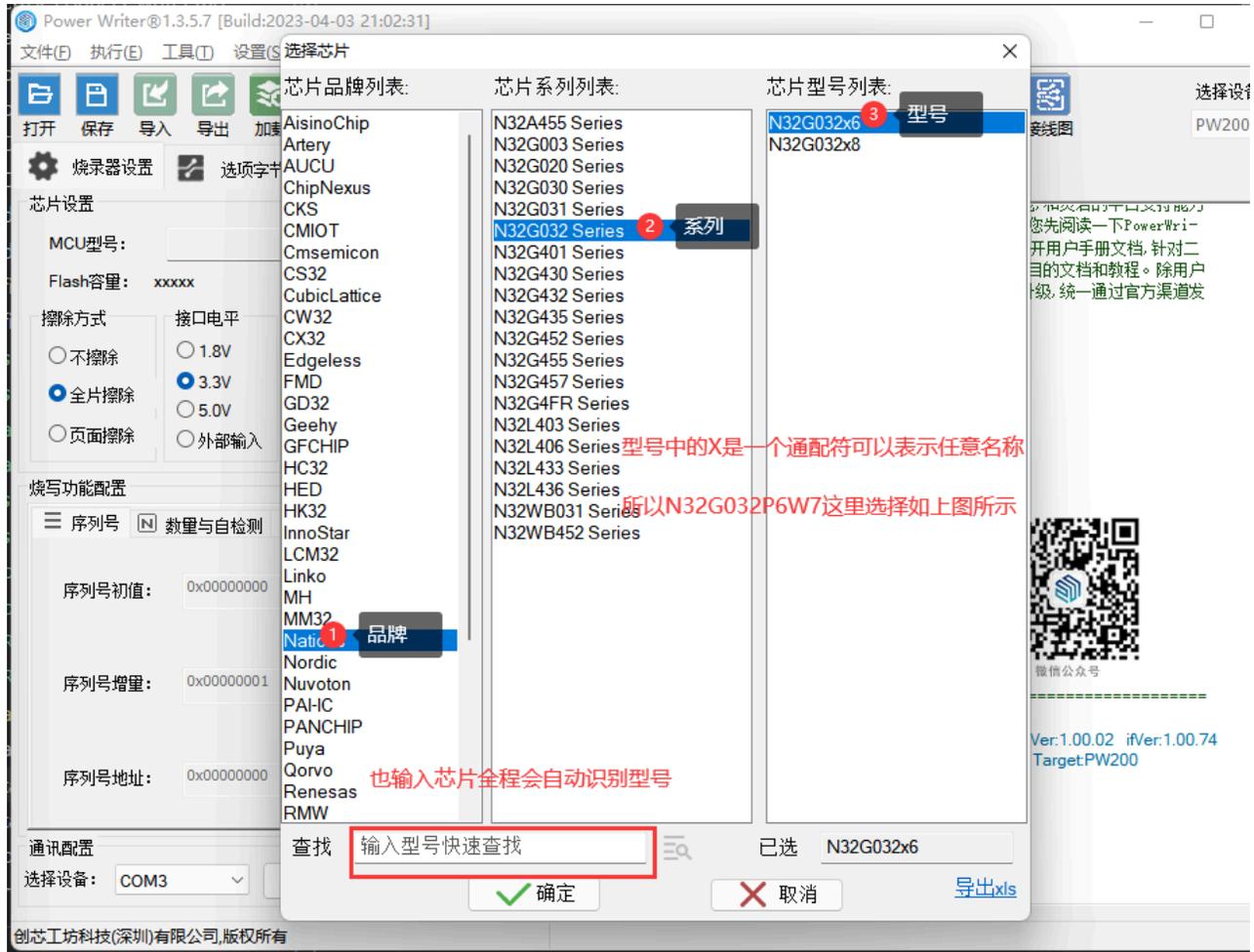
下载好安装包之后，解压压缩包，运行 **PowerWriuter\_x.x.x.x\_installer.exe** 安装 PowerWriter 客户端软件，安装完成后启动软件，进入PowerWriter 主界面，如下图所示：



## 1.2 选择目标芯片

以 N32G032P6W7 为例，在选择芯片按钮 选择 N32G032





在此贴出STM32 & STM8产品型号选择，以供了解

## STM32 & STM8产品型号



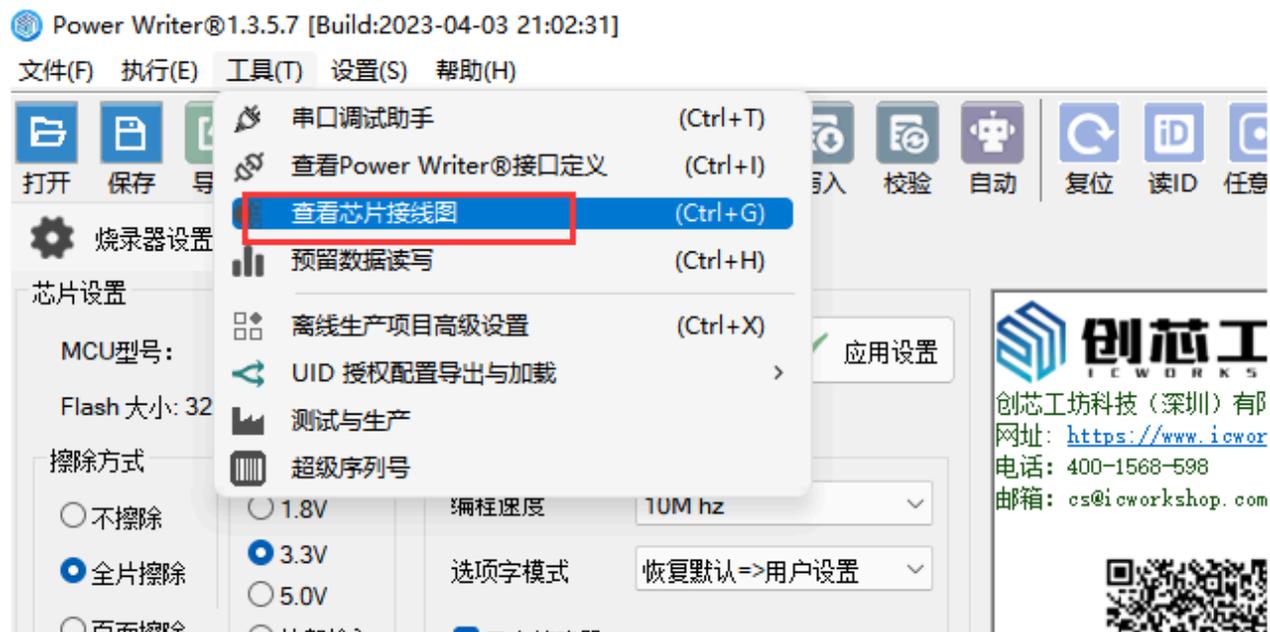
CS01N@Beyr@h16712

## 1.3 确认目标芯片连接方法

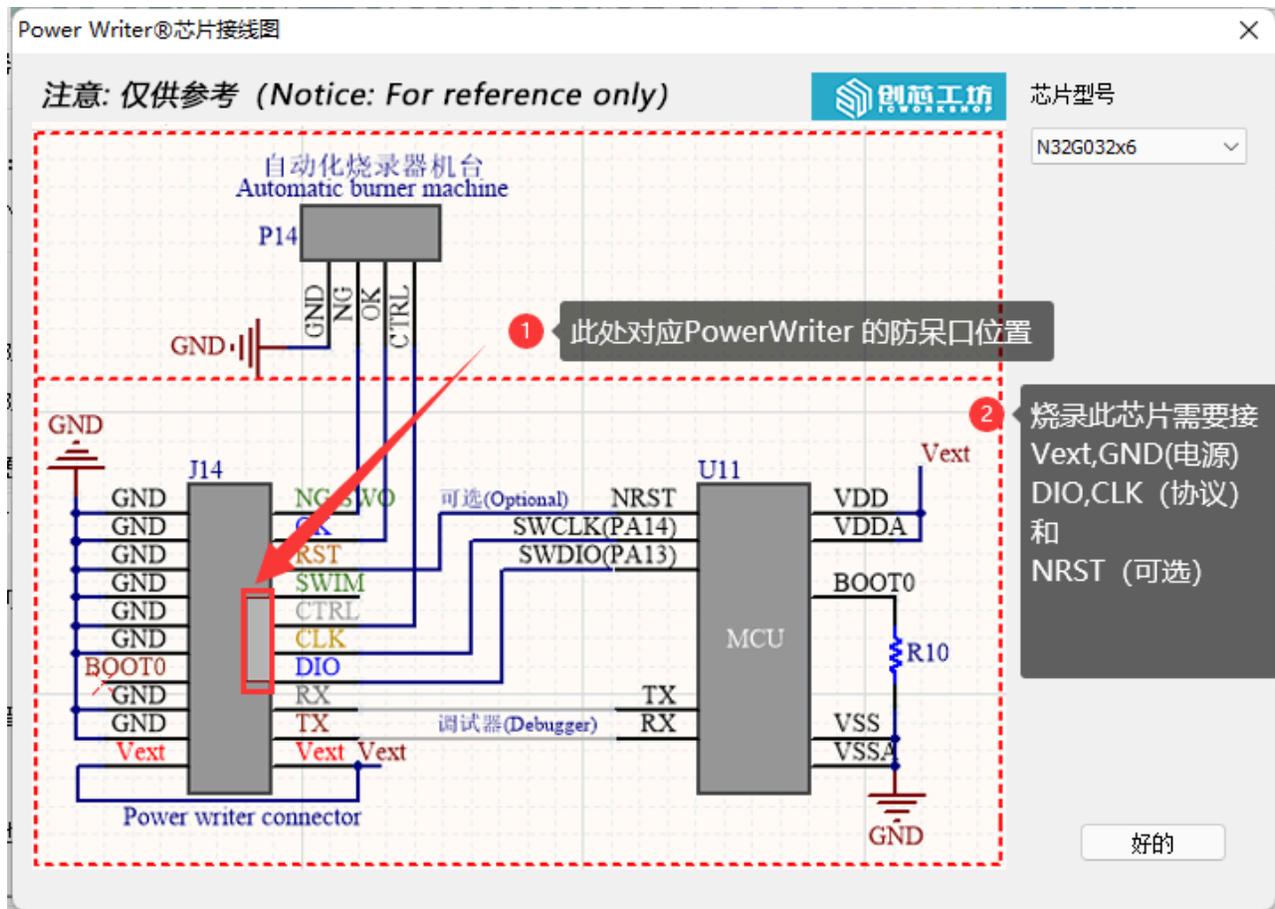
在PowerWriter 软件工具栏的最右侧有一个查看芯片连接图的方法, 如下图所示 :



或者通过菜单查看



将可以看到PowerWriter 的信号接线图如下所示，可知只需要接VEXT、GND、DIO、CLK 即可，NRST 和BOOT0 是辅助信号，如烧录正常，可不接。



PowerWriter 的接口信号如上图的Socket 脚位, 也可以通过 菜单 -> 工具 -> 查看 PowerWriter 接口定义按钮查看



参照如上信息，连接目标板和芯片确认连接方法。



同时PowerWriter 软件提示目标芯片已连接，如下图所示：



## 2 : 基本参数

### 2.1 擦除方式

默认为全片擦除，全片擦除会擦除整个芯片的数据，然后再写入，如果固件大于芯片容量的一半以上，全片擦除效率会有保障，如果固件较小，可以选择页面擦除，只擦除需要擦除扇区，可根据实际的应用情况选择全片擦或者页面擦除，如无特殊要求，默认即可。

### 2.2 接口电平

默认接口电平为3.3V，和目标芯片的IO 电压匹配，根据实际芯片的IO 电平进行匹配即可。

## 2.3 编程速度

默认为10MHZ，如果工作环境干扰少，并且外部接线也比较短（干扰较少），则可以改为20Mhz, 如果在烧录的过程中出现失败的情况，则需要改回10Mhz,或者降低速度。

注：除非是芯片本身存在不良，烧录失败的芯片，可重新烧录，不会导致芯片报废。

## 2.4 选项字节更新方式

默认为 烧录前：出厂设置(针对二次烧录的芯片)，烧录后：写入用户定义的选项字，可根据实际情况调整，可不调整，

# 3：离线烧录行为设置

## 3.1 自动启停烧录

开启自动芯片检测功能，可以在离线烧录的过程中，免按按键启动烧录（首次需要启动一下），在连接到目标芯片时，会自动启动离线烧录，如下图所示：



## 3.2 限制离线烧写次数

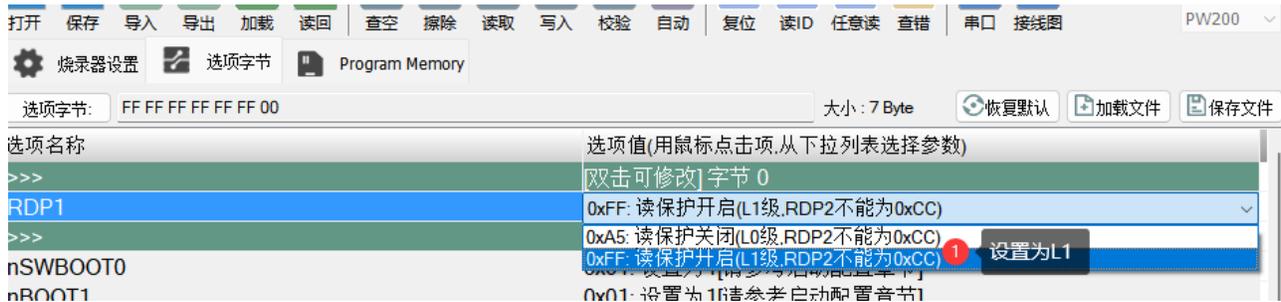
如需要限制离线的烧录次数，请开启限制烧写次数功能，并限制次数，如下图所示：



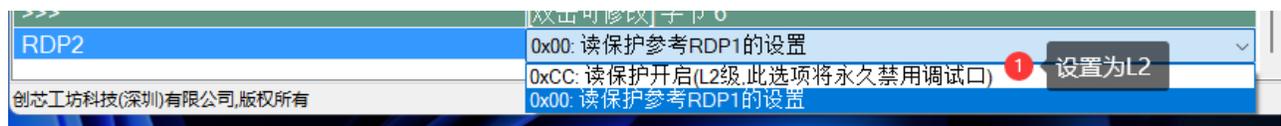
## 4：选项字配置

如果需要烧录完固件后，烧写特殊的选项字，比如读保护，防止芯片被读出，请设置 RDP1

和 RDP2,



如上设置为1级保护，如果需要烧录完之后完全禁止调试器的访问，则可以将RDP2 设置为 L2，如下图所示：

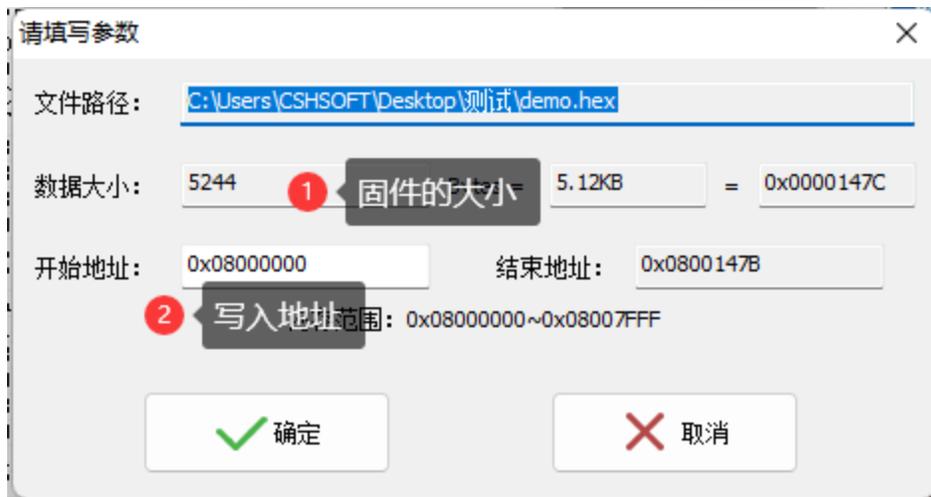


注意：

设置为L2 之后，烧录完成之后将无法在通过调试器(烧录器)连接目标芯片。

## 5：导入固件数据

基础的设置完成之后，可以导入项目的固件数据到PowerWriter，通过Program Memory 页面中的添加固件按钮，导入intel Hex、Raw binary，src record (s19) 格式文件的固件，导入后会弹出确认框，如下图所示，确认无误之后，点击确定。

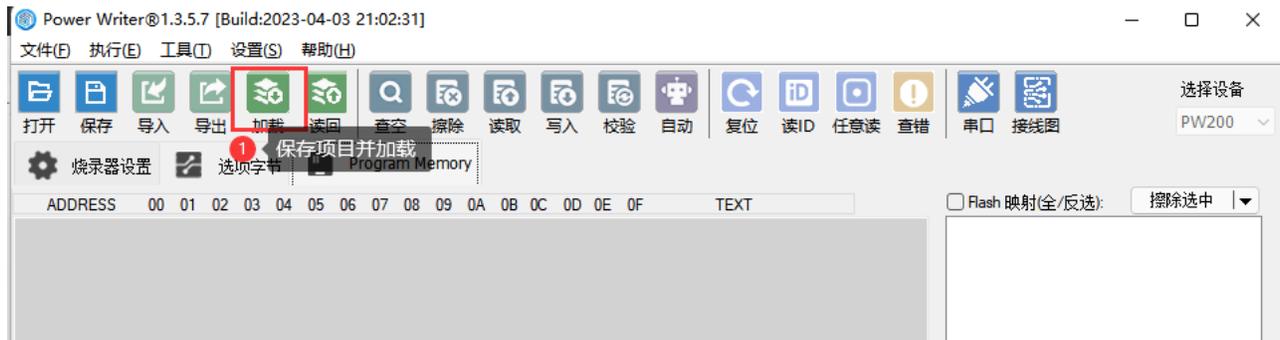


注：

gcc 编译器编译出的固件 可能会弹出固件选择框（提示加载的文件有多个固件），这与编译器的固件输出形式有关，arm complier 输出的文件默认已经padding 0xff，gcc 是分段输出有效的数据段，如果有多段固件，一般选择合并添加即可，如果添加失败，提示超出空间，一般是在编译项目的时候，设置的地址超出了 Flash空间，比如编译内存代码，但是没处理，或者在项目中，把选项字节也编译进去，就会有这种提示，如不确定如何处理，请联系我们技术支持。

## 6：导入项目到烧录器

一切准备妥当之后，需要将项目导入到PowerWriter，可以通过菜单中执行 **离线加载**，或者工具栏的快捷操作按钮进行，注：当离线加载项目时，如果当前数据没有保存为项目文件，将会看到是否需要保存的提示信息，详情请看 [项目离线加载读取调整](#)



保存项目时，设置项目的保存路径，避免配置好的烧录数据丢失，也可以对项目设置密码进行数据防护，避免数据被他人盗用。



注：

项目配置好之后，后续可重复使用，无需每次都重新配置，只需要加载到烧录器交付产线即可，如需要更新数据，则从产线回收回来，重新加载新的数据到烧录器。

## 6.1 操作示范

The screenshot displays the Power Writer software interface. The title bar reads "Power Writer® 1.3.5.8 [Build:2023-04-15 04:56:06]". The menu bar includes "文件(F)", "执行(E)", "工具(T)", "设置(S)", and "帮助(H)". The toolbar contains icons for "打开", "保存", "导入", "导出", "加载", "读回", "查空", "擦除", "读取", "写入", "校验", "自动", "复位", "读ID", "任意读", "查错", "串口", and "接线图". A "选择设备" dropdown menu is set to "PW200".

The main window is divided into several sections:

- 烧录器设置** (Burner Settings): Includes "选项字节" (Option Bytes) and "Program Memory".
- 芯片设置** (Chip Settings):
  - MCU型号: [Input field] [选择芯片] [应用设置]
  - Flash容量: xxxxxx
  - 擦除方式:  不擦除,  全片擦除,  页面擦除
  - 接口电平:  1.8V,  3.3V,  5.0V,  外部输入
  - 其他: 编程速度: 10M hz; 选项字模式: 恢复默认=>用户设置;  开启蜂鸣器
- 烧写功能配置** (Burn Function Configuration):
  - 序列号:  数量与自检测,  信号输出控制,  授权与签名
  - 序列号初值: 0x00000000  添加序列号功能
  - 序列号增量: 0x00000001  序列号十进制显示
  - 序列号地址: 0x00000000  序列号大端模式
- 通讯配置** (Communication Configuration):
  - 选择设备: COM3
  - 刷新设备
  - 断开连接
  - 自动连接

A red text overlay "选择目标芯片" (Select target chip) is positioned over the chip settings area.

The right sidebar contains a notice from "创芯工坊" (IC Workshop) with contact information and two QR codes for QQ technical support and WeChat public account. Below the QR codes is a terminal log showing the software's startup sequence and connection status.

```
04/19-13:53:08:371> 检测到驱动已经安装...
04/19-13:53:09:325> Writer Info: hwVer:1.2  bVer:1.00.02  ifVer:1.00.74
SN:D0BF750639C9A75AF949BDE5F9B74959  Target:PW200
04/19-13:53:09:328> Power Writer® 已连接...
04/19-13:53:09:329> 版本切换: PW200
04/19-13:53:09:483> 更新烧录器设置完成...
04/19-13:53:09:486> 请先选择芯片!
04/19-13:53:09:524> 固件为最新版本
```

## 7：将烧录器交付产线进行生产

烧录器配置好数据之后，可以将烧录器交付产线进行生产。

## 8：烧录结果确认

烧录结果，以三种方式给出

- 蜂鸣器响两声，代表成功。两声以上则是失败，如果比较产线要求不响（吵闹），可在配置基本参数时，将蜂鸣器关闭。
- 绿色灯亮表示成功，红色灯亮表示失败。
- 接口信号：OK 输出高则表示烧录成功，NG 输出高则表示烧录失败，可以通过这两脚的信号接入自动化控制系统中。



## 9：常见问题

### 9.1：开启了自动检测，但是放入芯片没反应

PowerWriter 首次启动需要手动按按钮启动自动流程，确保生产环境准备OK，避免产线没有准备妥当情况下误烧录

## 9.2 : 烧录失败时, 自动烧录功能自动关了

如果使用烧录测试架, 按压方式, 出现失败的情况极低, 只有在人工用镊子夹取裸芯时由于没有对准或者是接触不良原因可能导致失败, 这种情况时可调高自动检测的去抖时间。

自动烧录功能关闭之后, 一般需要人工核查生产环境, 在核查完毕之后, 再按一下按钮恢复自动检测芯片烧录流程。

## 9.3 : 失败错误时问题回溯

PowerWriter 在售产品无屏幕, 但是会记录上一次错误码, 可通过PowerWriter软件读取上一次的错误码, 获取错误类型和描述。



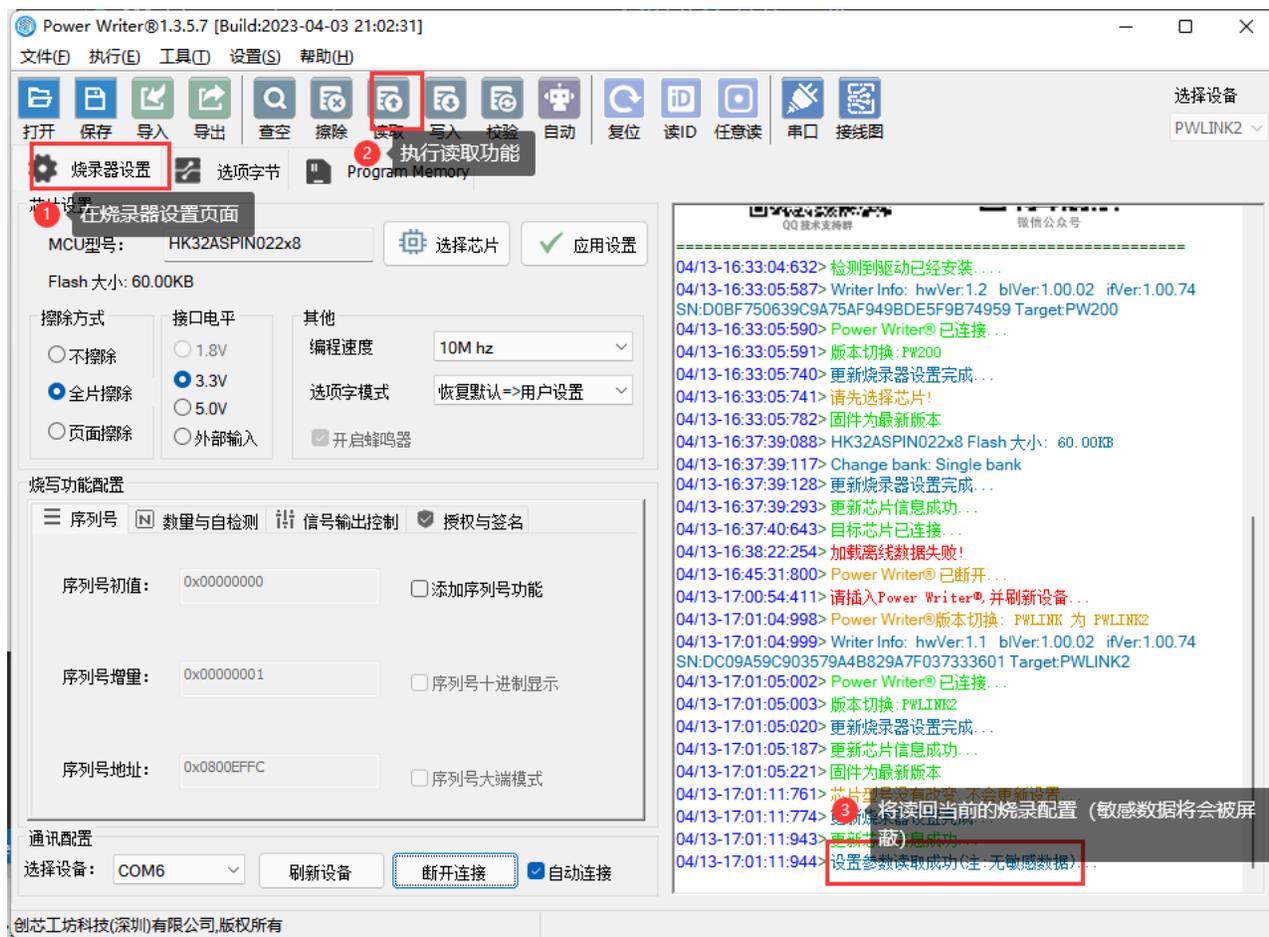
注: 针对偶发性的烧写失败, 可尝试抬起烧录测试架, 重新按压, 如同一个板(芯片)出现2次以上失败, 则分拣出来, 如有需要, 请联系我们。

## 9.4 : 烧录状态的回溯和数据回溯

已加载到PowerWriter 中的项目，可以通过菜单->执行离线读取并保存，读取内部的数据，(如之前有设置密码，则需要密码才可查看数据)。

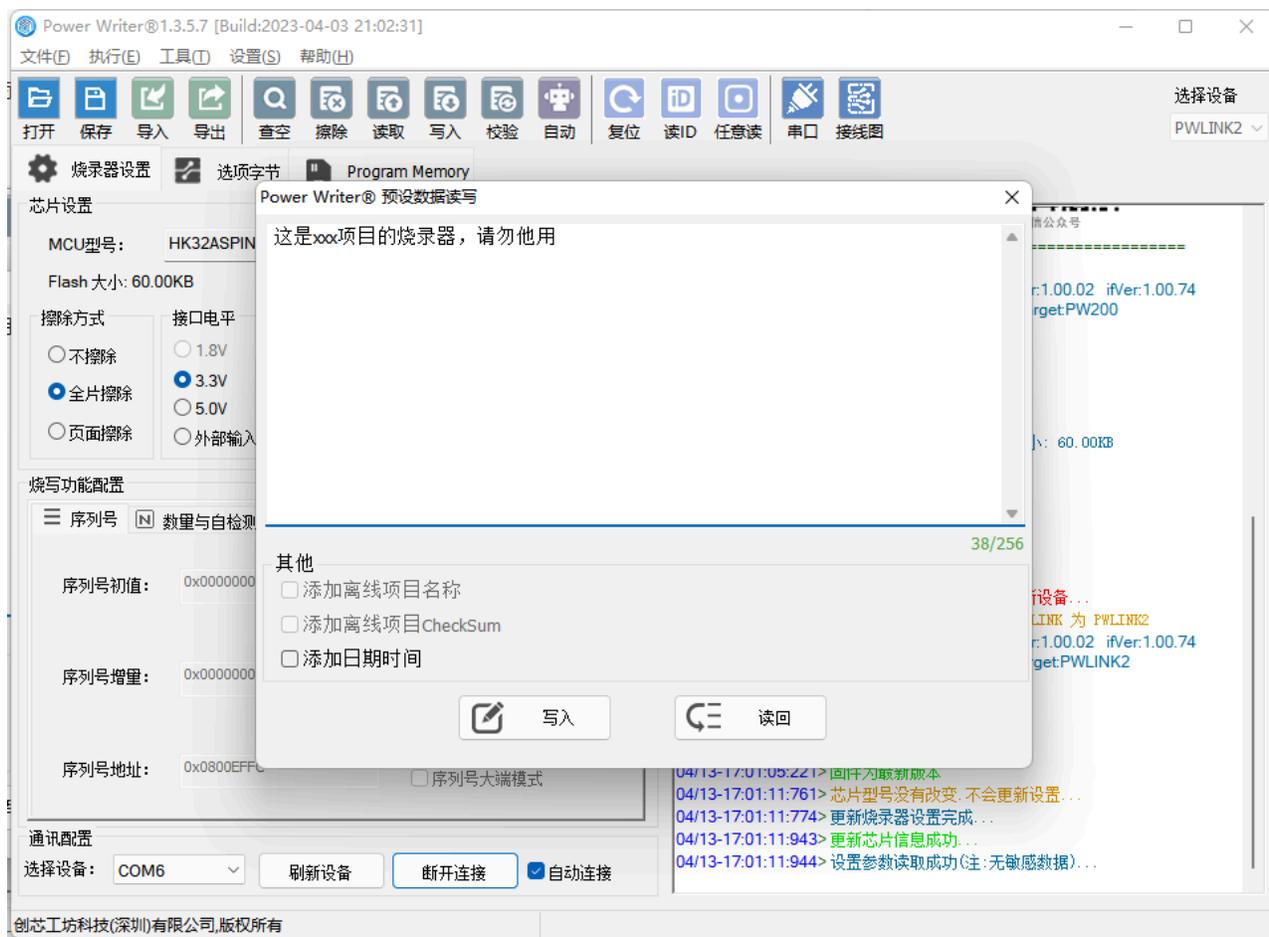


或者通过如下方法，回溯当前的烧录状态，比如剩余烧录次数等



## 9.5 : 烧录器标记

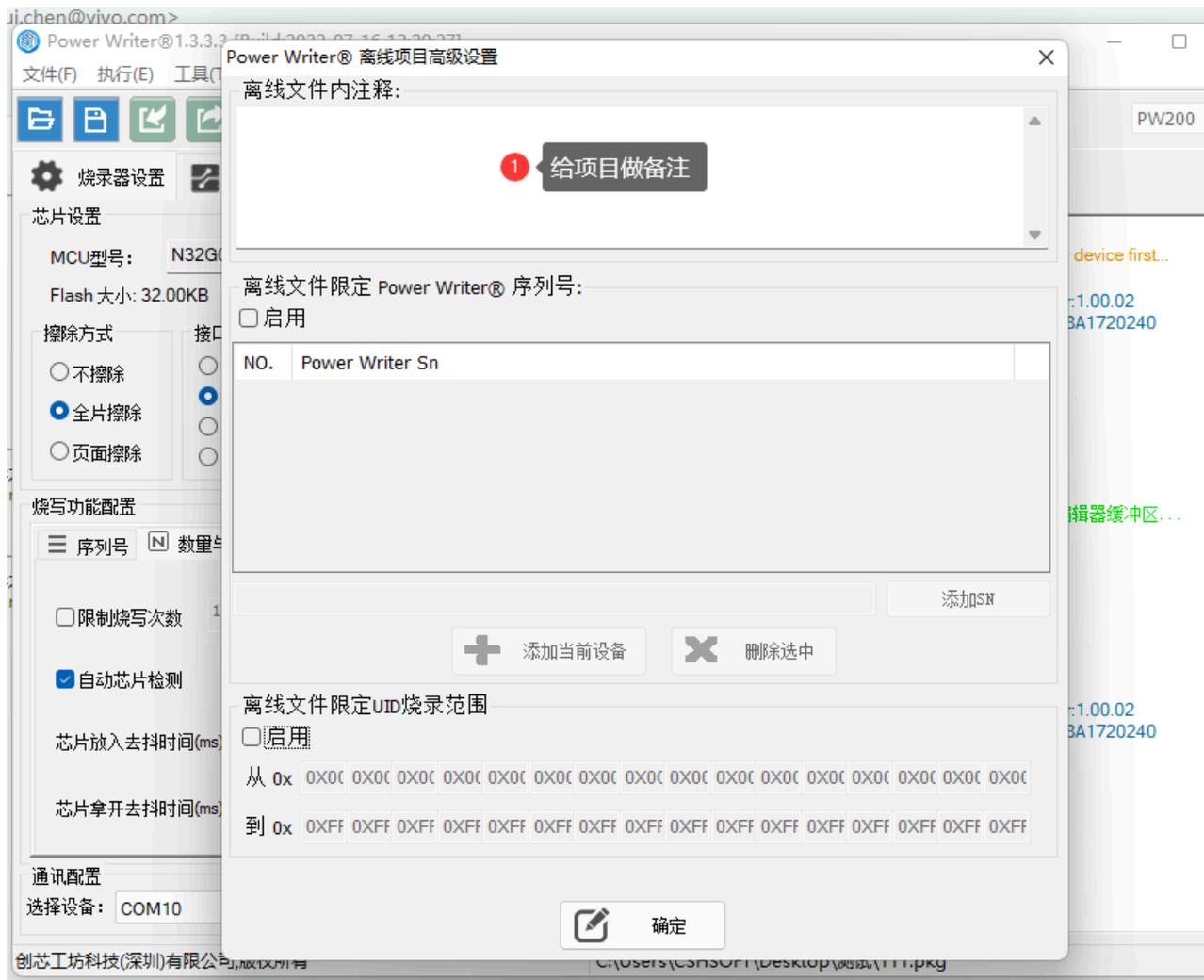
可通过菜单工具 -> 预留数据读写, 给烧录器做标记, 如下图所示 :



## 9.6 : 给PowerWriter 项目做标记

可通过菜单工具->离线生产项目高级设置->离线文件内注意给 项目做备注, 如下所示 :





## 10 : 联系与反馈

如在使用过程中遇到任何问题、建议或者意见，及时与我们联系。

标签: [FAQ](#) [Offline](#)

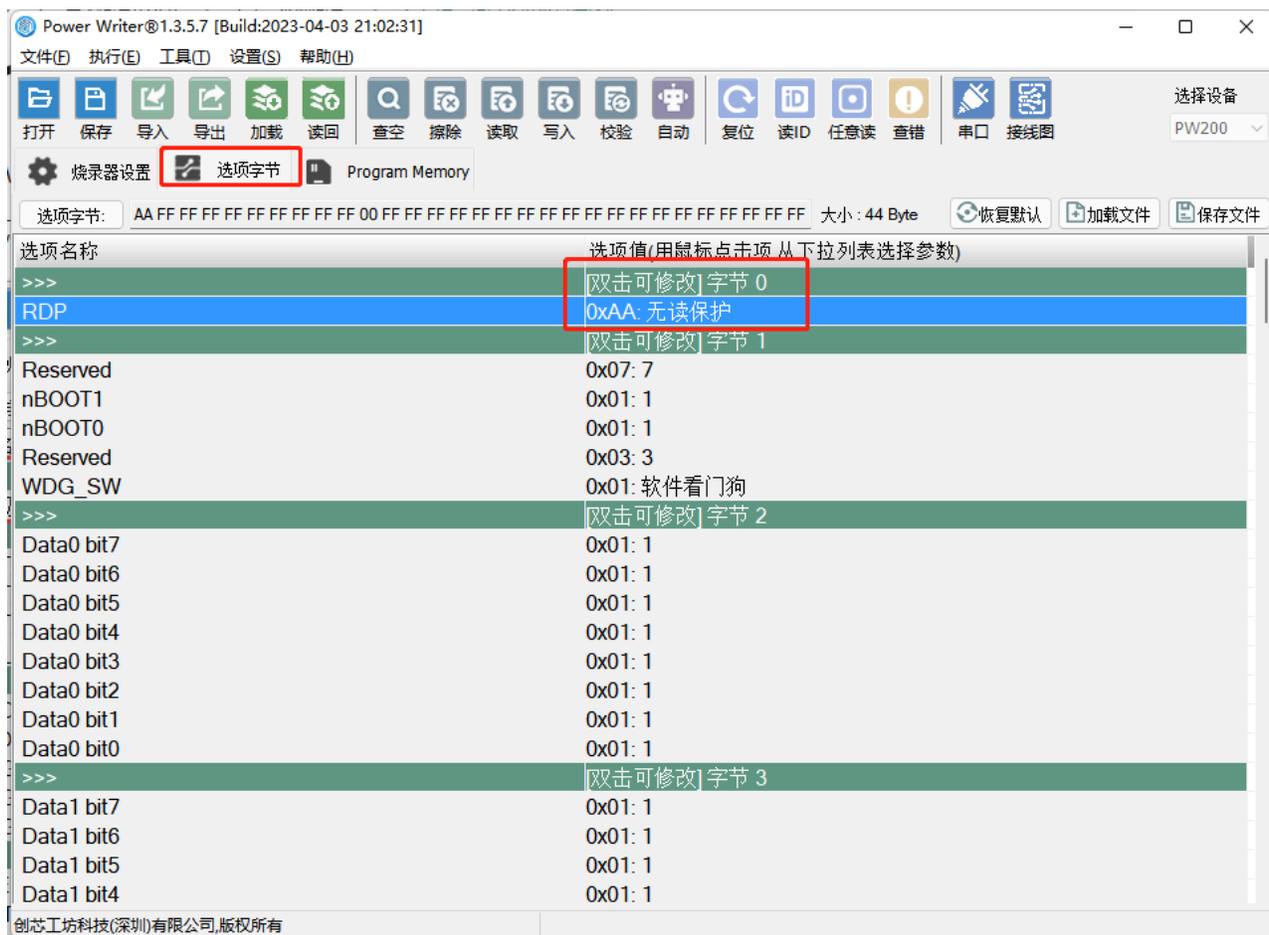
[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.13 : 如何设置读保护

PowerWriter 提供了每一个芯片完整的选项字节描述页，具体参考请参考“选项字节” Tab 页，如下所示：



## 提示

选项字节描述页面跟芯片数据手册基本一致，部分品牌我们对官方的选项字节进行了扩展，以实现特定的功能，具体请参考选项描述

标签:

FAQ

RDP

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.14 : 如何去除读保护

## 1 : 读取数据时断线

遇到PowerWriter 连接目标芯片成功，并且也能正确读取OB，但是读取其他数据时，就报错，严重时，出现芯片掉线的提示，可能原因是目标芯片有读保护，解除读保护的方法如下：

## 2 : 设置选项字节

连接芯片之后，切换到选项字节页面，然后将选项字恢复为默认，或者修改读保护方式为零，如图所示。



选项名称	选项值(用鼠标点击项,从下拉列表选择参数)
>>>	[双击可修改] 字节 0
RDP	0xA5: 读保护关闭
>>>	[双击可修改] 字节 1
nSTDBY_WDT	0x01: 进入待机模式时不停止计数
nDEPSLP_WDT	0x01: 进入深度睡眠模式时不停止计数

## 3 : 写入选项字节

将选项字节中的读保护关闭之后，需要将选项字节写入芯片来去除读保护，操作如下：

ROP		检验 Program memory	(Ctrl+V)	0: Read Out Protection Off
>>>		Program Memory自动编程	(Ctrl+P)	TE 1
UBC t		全功能自动编程	(Ctrl+Alt+P)	0: 0
UBC t		其他数据区操作		0: 0
UBC t		复位目标芯片	(Ctrl+D)	0: 0
UBC t		读取选项字节	(Ctrl+M)	0: 0
UBC t		写入选项字节	(Ctrl+N)	0: 0
UBC t		读取CID	(Ctrl+J)	0: 0
>>>		任意地址读数据	(Ctrl+K)	TE 2
AFR7		读取最后一次离线操作结果	(Ctrl+L)	0: Port D4 alternate function
AFR6				0: Port B5 alternate function
AFR5				0x00: Port B3 alternate function
AFR4				0x00: Port D7 alternate function
AFR3				0x00: Port D0 alternate function
AFR2				0x00: Port D0 alternate function

## 4 : 操作示范

The screenshot shows the Power Writer software interface. The main window is titled "Power Writer® 1.3.5.8 [Build:2023-04-15 04:56:06]". The menu bar includes "文件(F)", "执行(E)", "工具(T)", "设置(S)", and "帮助(H)". The toolbar contains icons for "打开", "保存", "导入", "导出", "查空", "擦除", "读取", "写入", "校验", "自动", "复位", "读ID", "任意读", "串口", and "接线图". The "烧录器设置" (Burner Settings) tab is active, showing the "芯片设置" (Chip Settings) section. The MCU model is "AT32F423xC" and the Flash size is "256.00KB". The "擦除方式" (Erase Method) is set to "全片擦除" (Full chip erase). The "接口电平" (Interface Voltage) is set to "3.3V". The "编程速度" (Programming Speed) is "10M hz". The "选项字节模式" (Option Byte Mode) is "恢复默认=>用户设置" (Restore default=>User settings). The "烧写功能配置" (Burn Function Configuration) section shows the "序列号" (Serial Number) settings, including the initial value, increment, and address. The "通讯配置" (Communication Configuration) section shows the "选择设备" (Select Device) set to "COM6" and "自动连接" (Auto Connect) checked. The right-hand panel displays the "创芯工坊" (IC Workshop) logo and contact information, along with two QR codes for QQ technical support and WeChat public account. A log window at the bottom right shows the following messages:

```
04/18-11:47:34:379> 检测到驱动已经安装...
04/18-11:47:38:334> Power Writer@版本切换: PwLINK 为 PwLINK2
04/18-11:47:38:335> Writer Info: hwVer:1.1 blVer:1.00.02 ifVer:1.00.74
SN:DC09A59C903579A4B829A7F037333601 Target:PwLINK2
04/18-11:47:38:338> Power Writer@ 已连接...
04/18-11:47:38:339> 版本切换: PwLINK2
04/18-11:47:38:634> 更新烧录器设置完成...
04/18-11:47:38:636> 请先选择芯片!
04/18-11:47:38:669> 固件为最新版本
04/18-11:47:45:225> AT32F423xC Flash 大小: 256.00KB
04/18-11:47:45:254> Change bank: Single bank
04/18-11:47:45:265> 更新烧录器设置完成...
04/18-11:47:45:425> 更新芯片信息成功...
04/18-11:47:58:329> 目标芯片已连接...
```

### 警告

解除保护，更新选项字节会导致目标芯片启动内部擦除操作，根据芯片的安全特性，内部的原始数据将会丢失。

## 5 : SWD关闭时解锁芯片

一些芯片型号在烧录时，与主流的芯片存在一部分差异，当芯片的选项字节设置为一级保护

或者二级保护时，芯片烧录后会自动关闭SWD，此时具体解锁方式参考CX32解锁方式，见CX32解锁方法。

标签: [FAQ](#) [Read](#) [Online](#) [Status](#) [Connect](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.15 : 芯片连接失败处理

## 1 : 排除线材问题

用万用表自测所用杜邦线是否导通。

- 正确连接红表笔和黑表笔。
- 将红黑表笔接在要测量线的两端。
- 如果指针电阻接近于零，或者比较小，则说明线是连通的，若是电阻很大则说明线是断开的。

### 提示

经过上述操作若判断出线材存在一定问题，则需更换下线材再进行操作。

## 2 : 排除硬件问题

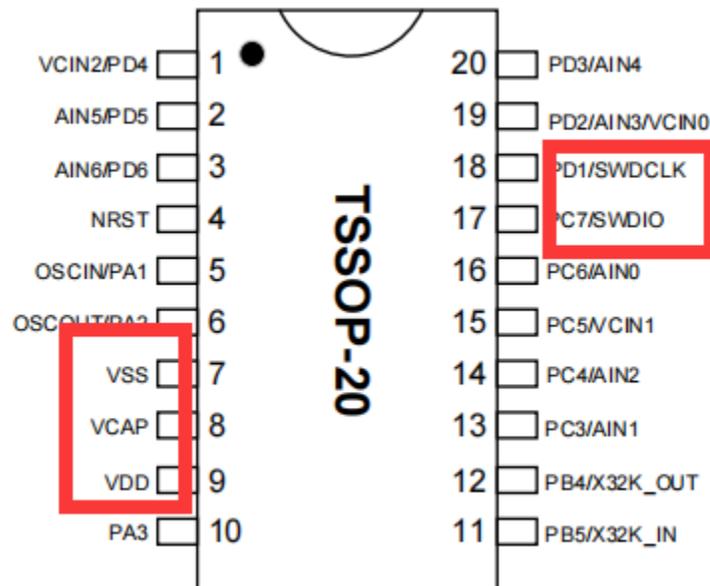
- 首先打开芯片相应的数据手册查找芯片对应的电源引脚和烧录口，然后确保硬件焊接正常后给芯片接上电源。
- 不连接烧录口，比如SWDIO和SWDCLK，用万用表测量一下SWDIO的电压。
- 如果芯片为空片或者没有复用SWDIO引脚的情况下，SWDIO引脚是有和芯片电源一样的电压的，如果没有的话则硬件有异常，请检查下硬件。

示例参考：

## SWD 脚上的内部上拉和下拉

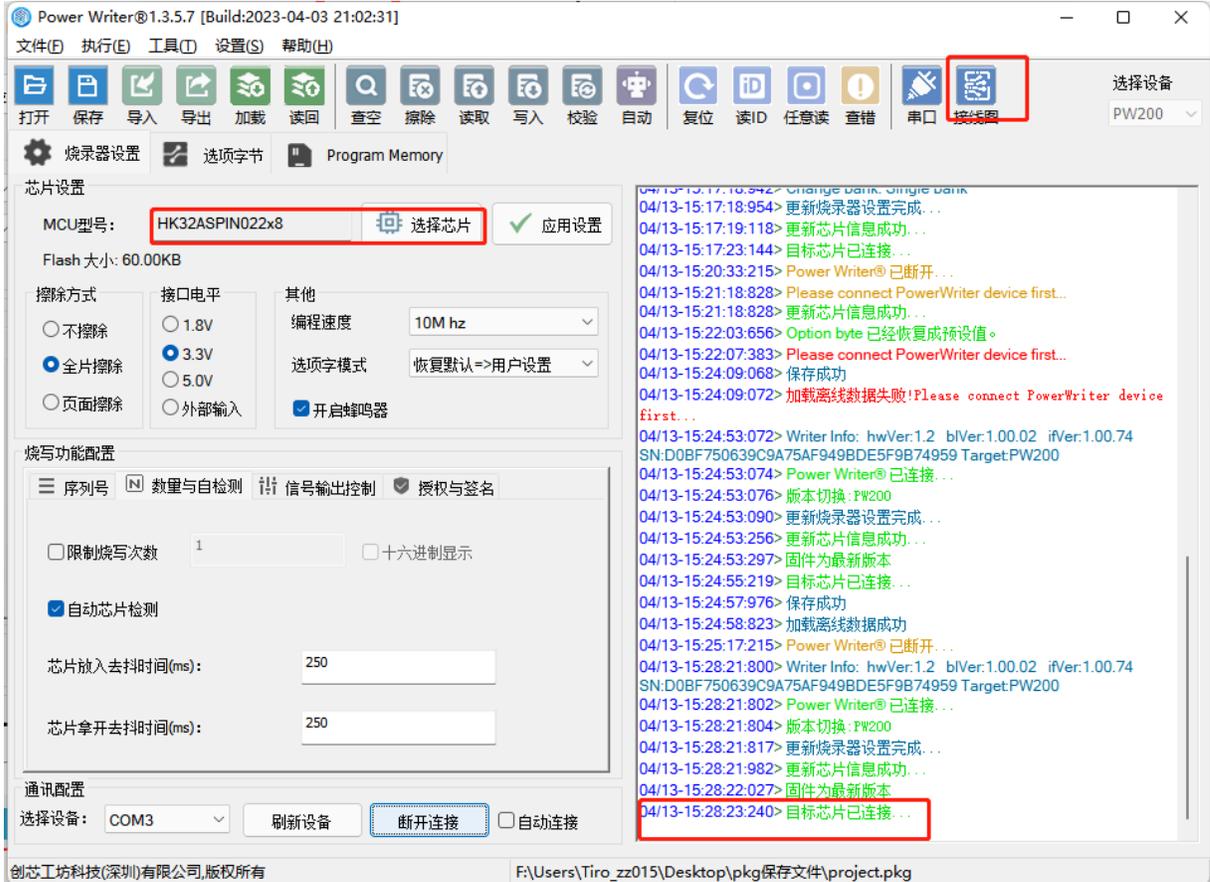
一旦 SWD 端口被软件释放，则 GPIO 控制器控制了这两个端口。GPIO 控制寄存器的复位状态把 IO 置为同等的状态：

- SWDIO: input pull-up
- SWCLK: input pull-down



## 3：排除烧录器接线问题

- 打开Power Writer软件，根据芯片型号选择相应的型号，并且可以查看相应的连接图。
- 点击菜单栏的工具按钮，可以查看相应烧录器的接口定义。
- 优先使用烧录器配备的连接线并确保连接稳定。
- 确保相应的电源和烧录口连接正常，连接正常的话，软件日志会显示 **目标芯片已连接**。
- 有关接线详情以及烧录器引脚分布描述见 [关于接线](#)。

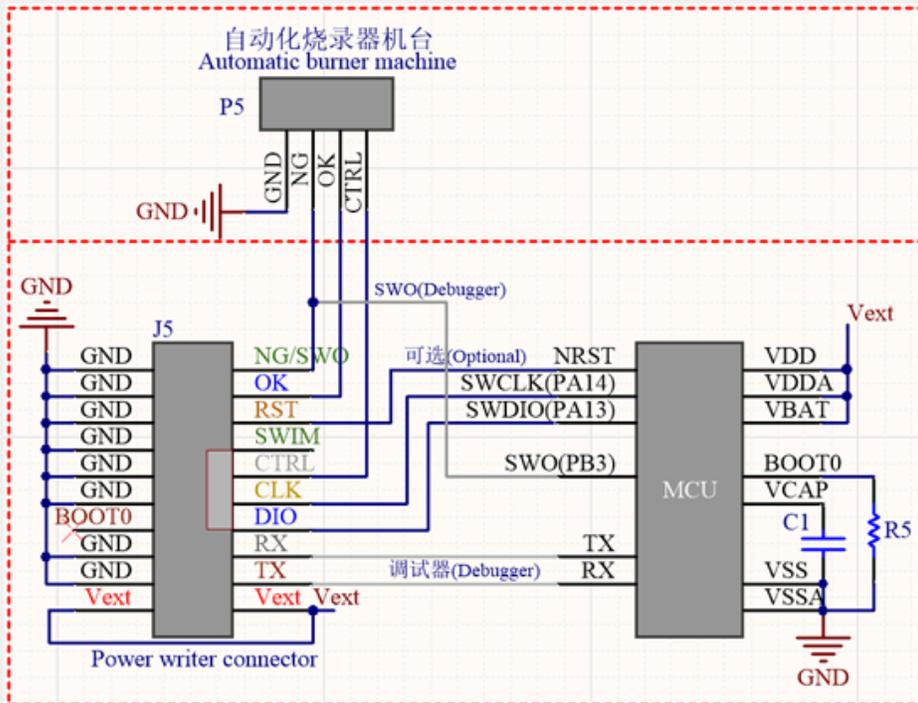


注意: 仅供参考 (Notice: For reference only)



芯片型号

STM32F407xE

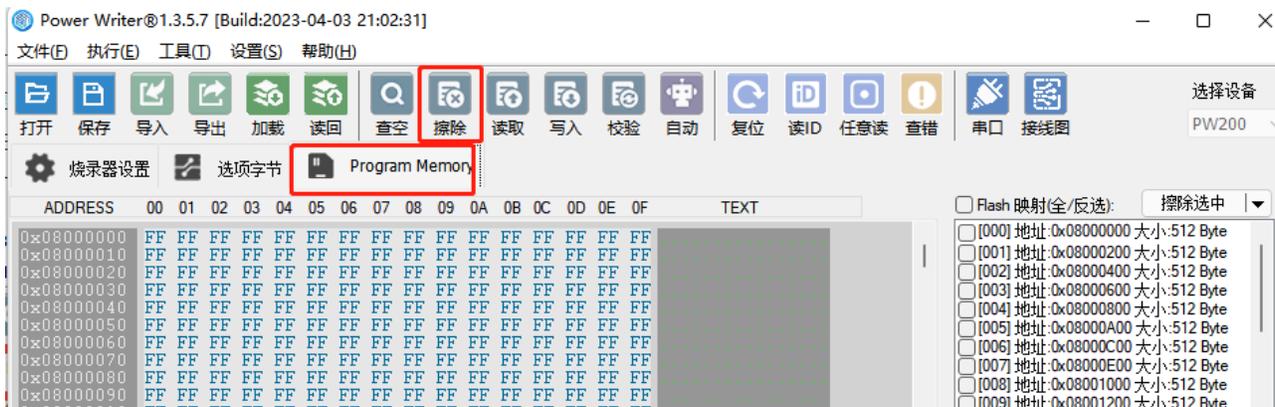


好的



## 4：排除IO复用烧录引脚导致的问题

- 当芯片运行的程序有复用引脚时，在连接时推荐只使用烧录器的电源接口。
- 当使用外部供电时，请连接上复位引脚。
- 芯片复用引脚时，编译器例如KEIL等软件可能会连接不上芯片，需要使用Power Writer软件擦除下芯片后再重新调试。
- 在程序中复用芯片的烧录引脚时，推荐在其之前加入2~20ms左右的延时。



## 5：排除芯片本身坏掉导致的问题

- 更换新的芯片。
- 更换新的PCB板。
- 更换别的芯片型号。

## 6：尝试调整时钟速度

在不同的环境下，PowerWriter 烧录器模式的时钟速度，高于 Debugger 模式的时钟，比如在MDK 系统环境下，默认为1Mhz 的时钟速度，PowerWrier 默认的时钟是10Mhz, 可能存在MDK 能连接目标芯片，但是PowerWriter 连接失败的情况，可以尝试降低时钟速度到比如：**5Mhz** 等，部分应用环境下，MCU固件中开启了读保护的，需要更快的速度去连接目标芯片，这时就需要调整到更高的时钟速度，否则可能出现握手失败的情况(系统进入了保护状态，调试口被关闭)，修改完时钟配置之后，重新点击应用设置，同步设置到PowerWriter 设备，如下图所示：

烧录器设置 选项字节 Program Memory

芯片设置

MCU型号: HK32ASPIN022x8 选择芯片 应用设置

Flash大小: 60.00KB

擦除方式 接口电平 其他

不擦除 1.8V 编程速度

全片擦除 3.3V 10M hz

页面擦除 5.0V 20M hz(扩展)

外部输入 选项字模式 10M hz

其他 5M hz

编程速度 2M hz

选项字模式 1M hz

1 调整时钟频率

2 同步设置到Powerwriter

烧录器设置完成...

04/13-15-17:19-118> 更新芯片信息成功...

04/13-15-20:33:215> 目标芯片已连接...

04/13-15-21:18:828> Power Writer® 已断开...

04/13-15-21:18:828> 更新芯片信息成功...

04/13-15-21:18:828> 更新芯片信息成功...

04/13-15-22:03:656> Option byte 已经恢复成预设值。

04/13-15-22:07:383> Please connect PowerWriter device first...

04/13-15-24:09:068> 保存成功

04/13-15-24:09:072> 加载离线数据失败!Please connect PowerWriter device first...

04/13-15-24:53:072> Writer Info: hwVer:1.2 blVer:1.00.02 ifVer:1.00.74

SN:D0BF750639C9A75AF949BDE5F9B74959 TargetPW200

04/13-15-24:53:074> Power Writer® 已连接...

04/13-15-24:53:076> 版本切换:PW200

04/13-15-24:53:090> 更新烧录器设置完成...

04/13-15-24:53:256> 更新芯片信息成功...

04/13-15-24:53:297> 固件为最新版本

标签:

[FAQ](#)

[Target Connect](#)

[Connect](#)

[编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

## 3.1.16 : 参考电压设置

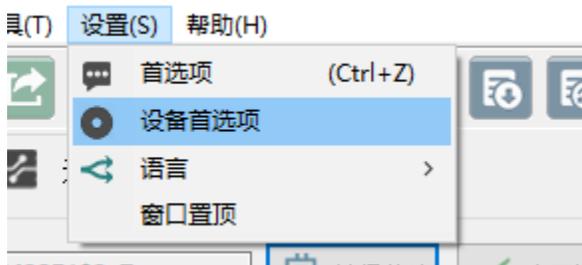
接口电平设置(VREF)用于设置烧录器的输出电压和烧录信号电平大小，一般开机默认为3.3v，可通过连接Power Writer上位机软件进行更改，参考如下：



### 💡 提示

当选择外部电压时，目标板子在外接电源的同时也要连接烧录器的电源引脚和地，因为需要使用外部输入电源为烧录接口供电。

修改烧录器上电时默认输出电压，需要勾选保存全局保存电压：





### 💡 提示

- 当要重新修改默认输出电压时，需要重新再次更新设置一次。
- 如针对不同的应用场景，需要关闭此动作，请将设置改为外部电源输入，不使用设备本身的电源来控制，如下所示：



### 关于输出端 VREF(VEXT) 输出跳变

**VREF(参考电压)、VEXT (扩展电压)** 在未成功连接上芯片时，可能出现跳变，此动作实则在尝试执行 **POR(Power On Reset)**，用于解决当目标芯片处于以下两种情形下的连接和解锁问题：

- **目标芯片开启保护**：部分芯片再开启保护之后，RESET 引脚可能导致无法执行复位，只能通过POR 进行复位，此时，需要执行POR才能与目标芯片通信
- **目标芯片内部固件禁用调试口，或复用RESET引脚**：部分芯片内部运行的固件复用调试口IO，或者复用RESET 引脚，也可能导致无法复位目标芯片，只能尝试POR复位。

注：自输出电源可以做POR，外部输入电压做不了POR；但若板子上存在自供电，也是做不了POR，电源必须由PWLINK控制。

标签:

FAQ

voltage

 [编辑本页](#)

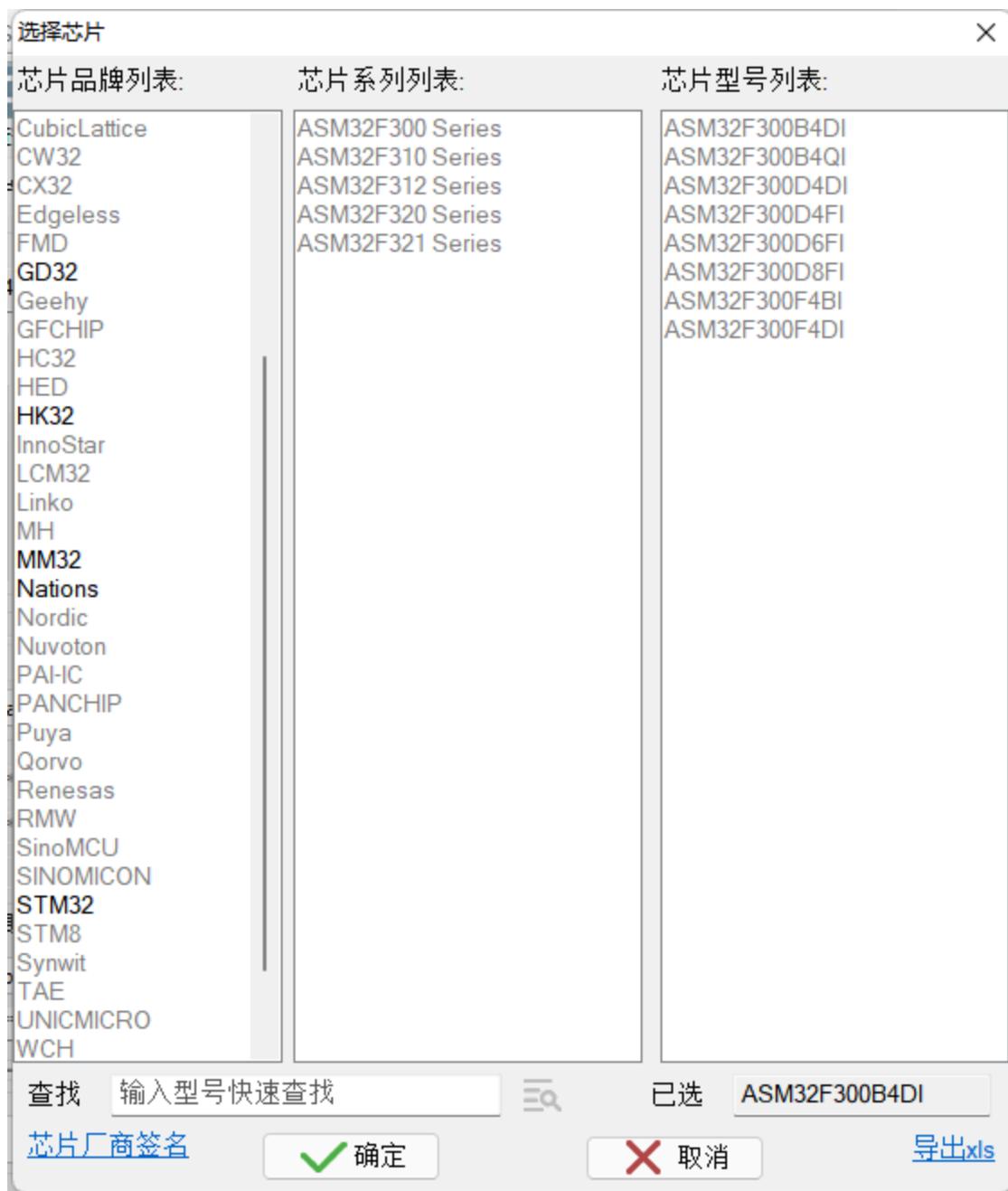
最后于于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.17 : 芯片名称变灰色

## 1 : 厂商签名概述

PWLINK2 Lite 产品在生产时，默认签名几家品牌，其他未签名的品牌默认无法使用，如果需要切换PWLINK2 Lite 版本支持的品牌、系列、或者型号，则需要用户在平台进行选择，然后同步设置，才能使用新的品牌：



! 提示

- PWLINK2 Lite 和 PWLINK2 硬件一致。
- PWLINK2 同时支持所有现有的品牌以及未来适配的品牌， Lite 只能同时使用几个品牌，如需使用其他品牌，则需要自行切换。

- PWLINK2 Lite 可自行手动更换支持的品牌。

## 2：在线配置厂商签名

### 2.1：在线自助配置

在线自助配置功能，通过点击芯片选择界面左下角“芯片厂商签名”，超链接进入引导配置页面，如下图所示：



点击“打开在线配置页面”，进入到平台服务端，如下图所示：

创芯工坊 IC WORKSHOP

我的主页 我是买家 我是开发者 烧录工具 帮助中心 16 icw\_1550..

工具下载 >

工具购买 >

工具配置 >

支持芯片配置

烧录器SN: 9A6E8D851C888157AB8183F4FD1FCF49

\*通过Power Writer上位机软件打开此页将自动带入SN，或者通过上位机软件查看烧录器SN，粘贴至此。

\*烧录器SN属于私密信息，谨防信息泄露！

烧录器信息:

型号:PWLINK2 Lite 固件版本:1.2 软件版本:1.00.64 bootLoader版本:

授权签名:

6D1DFEF467171238113B06767ABC71FA747890A3F4FC59333C2445202D042D2731F9288431B2B14C73020384111F170D66C13DAE2FF8B21CCF8E97640C9FF611

支持品牌/系列 (5/5):

- GD32
- HC32
- HK32
- MM32
- STM32
- A1SEMI
- Arosemi
- Air
- AisinoChip

根据展示的品牌列表，根据需要自行选择需要使用的品牌，选择完成后确定。

**注意**

- 如果您没有创芯工坊的账号，请先注册账号，并登陆进入厂商签名配置页面。
- 如没有连接到设备，客户端将不会显示同步入口，需要使用离线配置的方式

## 2.2 : 在线自助同步

在平台端完成厂家的配置之后，需要将信息同步到PWLINK2 Lite设备，在PowerWriter 客户端同步厂商签名信息，如下所示：



等待操作完成后，确定，即可同步厂商签名到芯片

## 3：离线配置厂商签名

如果PWLINK2 Lite硬件设备不再身边，或者当前环境没有网络，则意味着无法使用在线同步功能，这时，可以使用离线厂商签名。

### 3.1：读取并复制设备的SN

离线生成签名信息，需要绑定到当前设备的SN，请先连接设备，读取设备的SN信息，复制SN信息到剪贴板。

### 3.2：在线生成签名

利用手机等带网络的设备在线配置页: [工具配置 \(icworkshop.com\)](https://www.icworkshop.com/user/supportChipConfiguration)  
(<https://www.icworkshop.com/user/supportChipConfiguration>)

创芯工坊 IC WORKSHOP

我的主页 我是买家 我是开发者 烧录工具 ↓ 帮助中心 16 icw\_1550..

1 烧录工具

工具下载 >

工具购买 >

工具配置 2 工具配置

支持芯片配置

4 填写设备SN

烧录器SN: 9A6E8D851C888157AB8183F4FD1FCF49

\*通过Power Writer上位机软件打开此页将自动带入SN，或者通过上位机软件查看烧录器SN，粘贴至此。  
\*烧录器SN属于私密信息，谨防信息泄露!

烧录器信息:

型号:PWLINK2 Lite	固件版本:1.2	软件版本:1.00.64	bootLoader版本:
-----------------	----------	--------------	---------------

授权签名:

6D1DFEF467171238113B06767ABC71FA747890A3F4FC59333C2445202D042D2731F9288431B2B14C73020384111F170D66C13DAE2FF8B21CCF8E97640C9FF611

支持品牌/系列 (5/5):

- GD32
- HC32
- HK32
- MM32
- STM32
- A1SEMI
- Arosemi
- Air

填写设备的SN，然后查询设备，获取设备信息，如下所示：

## 支持芯片配置

1 设备的SN

烧录器SN:

[模糊处理]

查询

\*通过Power Writer上位机软件打开此页将自动带入SN，或者通过上位机软件查看烧录器SN，粘贴至此。

\*烧录器SN属于私密信息，谨防信息泄露!

2 查询设备信息

烧录器信息:

型号:PWLINK2 Lite

固件版本:1.1

软件版本:1.00.64

bootLoader版本:1.00.02

授权签名:

C3CB6CF865872C1AC0553CC95348730E6E818FFCEC4DE5EFC438CDF8E36845BF1F675648EFE29D685FB68BD57BB  
77AFBD2DFAD3B2BF60DB9F603404A92F366EF123A8D7A8F

支持品牌/系列 (5/5):

GD32

HC32

HK32

MM32

STM32

AisinoChip

Artery

AUCU

ChipNexus

CKS

CMIOT

Cmsemicon

3 按需选择品牌

准备完成后，执行修改：

Synwit

UNICMICRO

WCH

XK32

ZB32

修改

1 执行修改

操作成功后，复制签名信息：

支持芯片配置

烧录器SN: 88F414EB2A6304DFF55DEFEF2E1469CA 查询

\*通过Power Writer上位机软件打开此页将自动带入SN，或者通过上位机软件查看烧录器SN，粘贴至此。

\*烧录器SN属于私密信息，谨防信息泄露！

烧录器信息:

型号:PWLINK2 Lite      固件版本:1.1      软件版本:1.00.64      bootLoader版本:1.00.02

授权签名:

2DDDBE742717803E98211451BDC4BBD6A03381184E7DD9B33CA44B20ED8453F5F88EED04F1B231D17D42C29D2573020344D1DF9D6B6B6ABBCDC8F8AAAA3C53B854029B6914B8538CE8FA

支持品牌/系列 (5/5): 1 复制此处的签名信息

AisinoChip

在PowerWriter 厂商签名处，粘贴签名代码，然后写入到设备，确定即可，如下图所示：



## 4：自动同步设置

厂商签名默认不会自动同步，如果需要自动同步厂商签名，请在设置->首选项->自动同步厂商签名，将此功能勾选，每次选择芯片时，将会自动从平台端同步厂商签名信息，如下图所示：



## 5：操作示范

该示范为添加GD32品牌系列：



选择设备

PWLINK2

烧录器设置 选项字节 Program Memory

芯片设置

MCU型号:  选择芯片 应用设置

Flash容量: xxxxxx

擦除方式:  不擦除  全片擦除  页面擦除

接口电平:  1.8V  3.3V  5.0V  外部输入

其他: 编程速度: 10M hz 选项字模式: 恢复默认=>用户设置  开启蜂鸣器

烧写功能配置

☰ 序列号  数量与自检  信号输出控制  授权与签名

序列号初值: 0x00000000  添加序列号功能

序列号增量: 0x00000001  序列号十进制显示

序列号地址: 0x00000000  序列号大端模式

通讯配置

选择设备: COM5 刷新设备 断开连接  自动连接

ter用户手册,可以通过菜单->帮助->用户手册 打开用户手册文档。针对二次开发的用户,需要阅读关于基于SDK二次开发项目的文档和教程。除用户手册外其他的开发资料,我们会不定期进行版本升级,统一通过官方渠道发布,请留意以下发布渠道:



创芯工坊科技(深圳)有限公司  
网址: <https://www.icworkshop.com>  
电话: 400-1568-598  
邮箱: [cs@icworkshop.com](mailto:cs@icworkshop.com)



QQ技术支持群



微信公众号

```
04/18-14:06:51:157> 检测到驱动已经安装...
04/18-14:06:52:122> Power Writer@版本切换: PWLINK 为 PWLINK2
04/18-14:06:52:122> Writer Info: hwVer:1.1 bVer:1.00.02 ifVer:1.00.74
SN:9D466AD2438F054AB5F4645E5E9CCC47 Target:PWLINK2
04/18-14:06:52:125> Power Writer@ 已连接...
04/18-14:06:52:127> 版本切换: PWLINK2
04/18-14:06:52:282> 更新烧录器设置完成...
04/18-14:06:52:284> 请先选择芯片!
04/18-14:06:52:316> 固件为最新版本
```

### 警告

自动同步签名,在网络环境不佳的系统环境下,可能会造成卡顿,建议保持默认的关闭状态,需要时手动进行配置或者同步。

标签: [FAQ](#) [PWLINK Lite](#) [STACK](#)

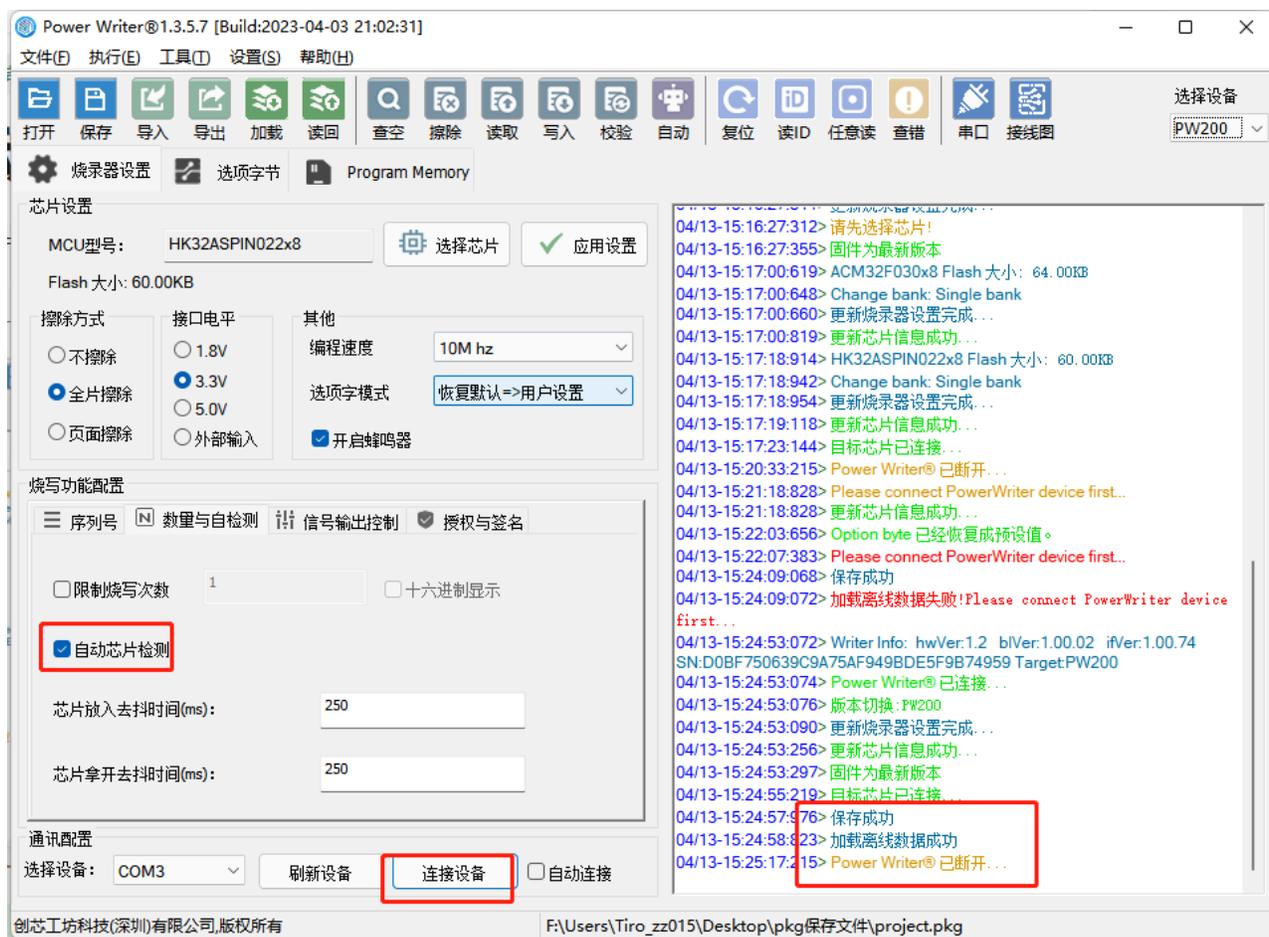
[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.18 : 离线自动启停方法

在制作离线烧录的pkg文件时，在数量与自检测页面勾选**自动芯片检测**，在加载完离线数据（点击上方快捷键加载或者菜单栏执行中的离线加载）后，需保持**离线状态**并且**手动按一下按键**进行烧录和启动自动检测芯片的功能。注：即使开启了芯片自动检测，在烧录过程中第一次仍需手动按键来开启烧录流程。



标签: [FAQ](#) [Offline](#)

 [编辑本页](#)

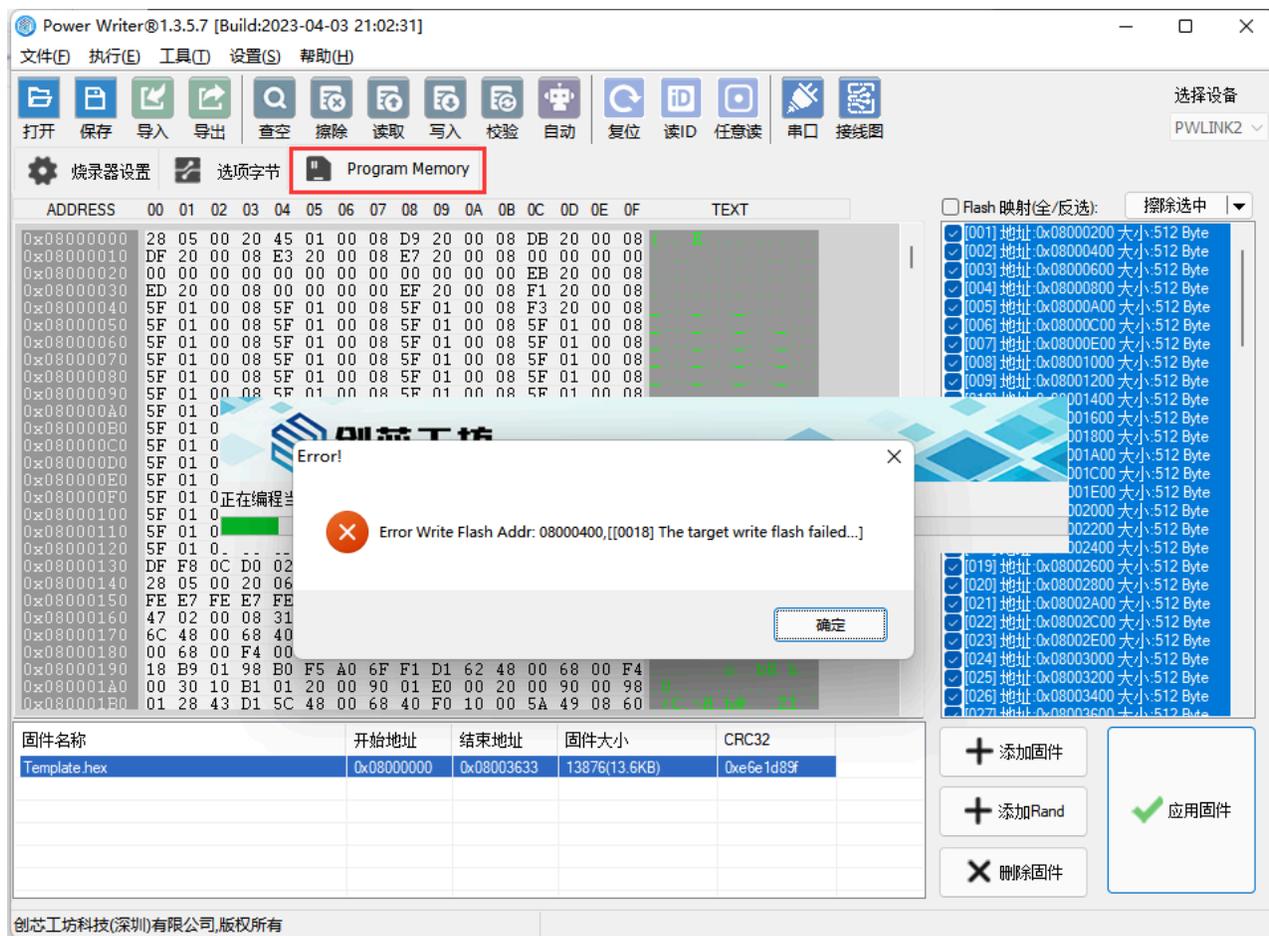
最后于 **2024年4月11日** 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.19 : 在线编程(烧写)失败

## 1 : 现象

错误描述 : Error Write Flash Addr:The target write flash failed.



## 2：解决方法

- **编程(烧写)前未进行擦除**：请先擦除芯片后重试。
- **芯片有(写)保护**：请将选项字节设置为默认，然后写入默认的选项字后执行复位。
- **其他原因**：偶然原因比如通信不稳定，可以尝试更换线材后重试，如自行无法查明原因，请联系技术支持并提交详细的信息，以便处理。

标签:

[FAQ](#)

[Online](#)

[RDP](#)

 [编辑本页](#)

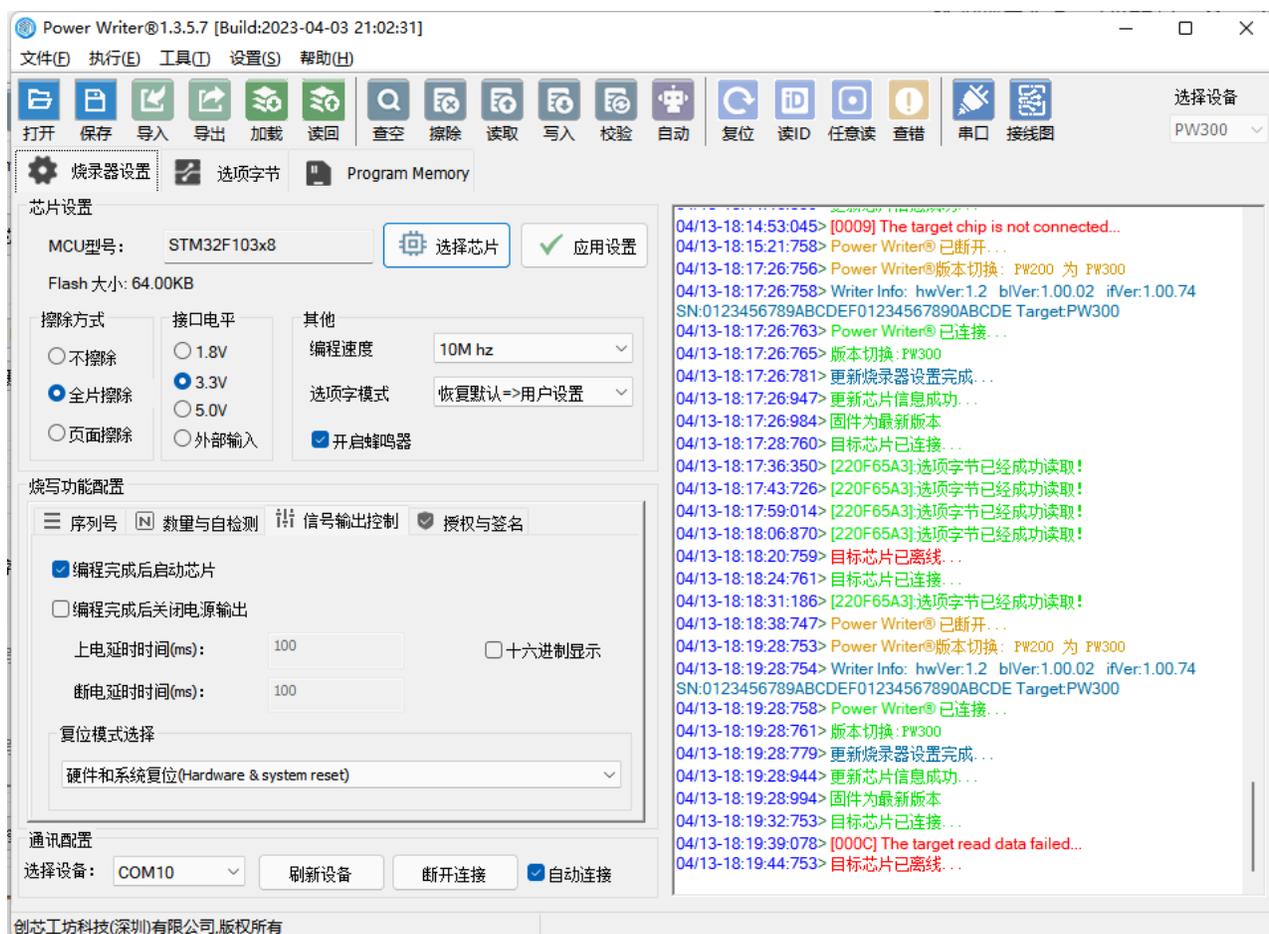
最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.20 : 读写Option Byte失败

## 1 : 报错信息

在对目标芯片进行选项字节(Option Byte, 简称OB)进行读写的过程中, 可能出现如下的读写错误, 如下图所示 :



## 2 : 可能的原因

- **实际的芯片和目标芯片不一致**：每一型号都有可能有不同的内存 layout 结构 (memory map)，如按照错误的方式读写，可能导致未定义的行为。而导致错误发生，请确保芯片为当前所选择的芯片。
- **接线不稳定**：更换线材、重新插拔后重试。
- **其他原因**：请向我们技术支持反馈。

标签:

FAQ

Option Byte

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.21 : USB无法识别

## 1 : 现象如下

设备连接到USB 时，提示无法识别的USB 设备。如下图所示：



## 2 : 原因和解决方法

- 使用的数据线，只有供电功能，而没有通信功能，可以更换 USB 数据线，或使用设备配套的USB 数据线。
- 使用了主机前置的 USB 接口，前置的**USB** 接口是由主板上接线到机箱上，市面上机箱的品质差异较大，USB 接口老化等情况而导致USB 通信不稳定，此时可以将设备连接到 主机 后置 **USB** 接口尝试。
- 使用了品质稍差的HUB 延长线，或者是使用延长线过长而导致通信不稳定，可以更换高品质的HUB 或者是 使用后置USB 接口。
- 设备本身损坏，可以通过观察设备的状态判断，如有必要，联系售后支持和技术支持。

标签:

FAQ

USB

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.22 : 烧录后芯片不工作

烧录完固件(程序)后, 芯片是否运行, 取决于设置以及烧写的数据是否完整, 请按如下流程操作。

## 1 : 在线模式下手动复位

### 1.1 : 工具栏点击复位按钮



## 1.2 : 菜单中的复位按钮（快捷键）



## 2 : 在线模式下自动复位

如果使用在线全功能自动编程，在执行全功能自动编程操作前，请勾选信号输出控制中的：**编程完成后启动目标芯片**，然后再进行全功能自动编程，如下所示：



### 3：离线模式下自动复位

离线模式下的自动复位和在线模式下的自动复位设置一样：请勾选信号输出控制中的：编程完成后启动目标芯片。

### 4：复位后依然无法运行

如果出现复位后，程序依然无法运行，则说明，问题出在烧录文件本身，根据反馈，大致分类以下情形：

- 极少数厂家SDK编译出来的固件，需要执行额外的补丁，比如中断入口错误或者缺失，

比如 **SWM181x9** 系列芯片，不同版本的SDK 编译出来的固件，中断向量表入口不正确，而是在烧录过程中补齐。

```
57
58 ; Vector Table Mapped to Address 0 at Reset
59
60         AREA    RESET, DATA, READONLY
61         EXPORT  __Vectors
62         EXPORT  __Vectors_End
63         EXPORT  __Vectors_Size
64
65 __Vectors    DCD  Stack_Mem + Stack_Size ; Top of Stack
66             DCD  Reset_Handler          ; Reset Handler
67             DCD  NMI_Handler            ; NMI Handler
68             DCD  HardFault_Handler     ; Hard Fault Handler
69             DCD  0
70             DCD  0
71             DCD  0
72             DCD  0
73             DCD  0x0B11FFAC
74             DCD  0x6000
75             DCD  SRAM_SWITCH
76             DCD  SVC_Handler           ; SVCcall Handler
77             DCD  0
78             DCD  0
79             DCD  PendSV_Handler        ; PendSV Handler
80             DCD  SysTick_Handler       ; SysTick Handler
81
82         ; External Interrupts
83         DCD  IRQ0_Handler
84         DCD  IRQ1_Handler
85         DCD  IRQ2_Handler
86         DCD  IRQ3_Handler
87         DCD  IRQ4_Handler
88         DCD  IRQ5_Handler
89         DCD  IRQ6_Handler
90         DCD  IRQ7_Handler
91         DCD  IRQ8_Handler
92         DCD  IRQ9_Handler
93         DCD  IRQ10_Handler
94         DCD  IRQ11_Handler
95         DCD  IRQ12_Handler
96         DCD  IRQ13_Handler
97         DCD  IRQ14_Handler
98         DCD  IRQ15_Handler
99         DCD  IRQ16_Handler
100        DCD  IRQ17_Handler
101        DCD  IRQ18_Handler
```

标注的位置为选项字，只有为 **0xabcd1234** 的时候才有效，其他的值可能造成无法运行的问题。

- 编译的固件包含 **SRAM** 固件，但是烧录的时候，只烧录了 **Flash** 固件，导致固件不完整，此类问题的处理方法，请调整编译设置(sct 散列文件)，或咨询厂家，编译出完整的flash 固件，进行烧录。
- 固件包含多个分段，烧录的时候，只添加了其中一段，忘记添加其他分段，可合并添加

固件, 参考 [多区段固件添加方法](#)

标签:

[FAQ](#)

[Nordic NRF modem](#)

[STACK](#)

 [编辑本页](#)

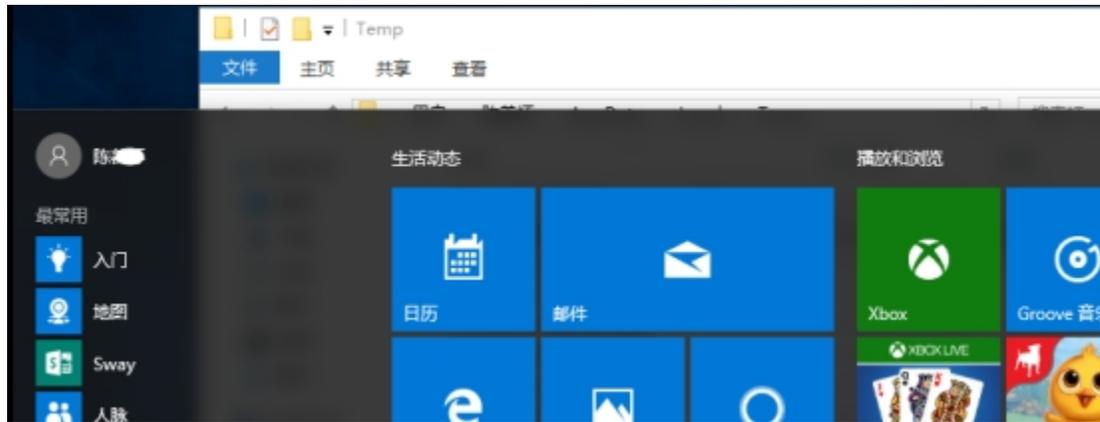
最后于 **2024年4月11日** 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

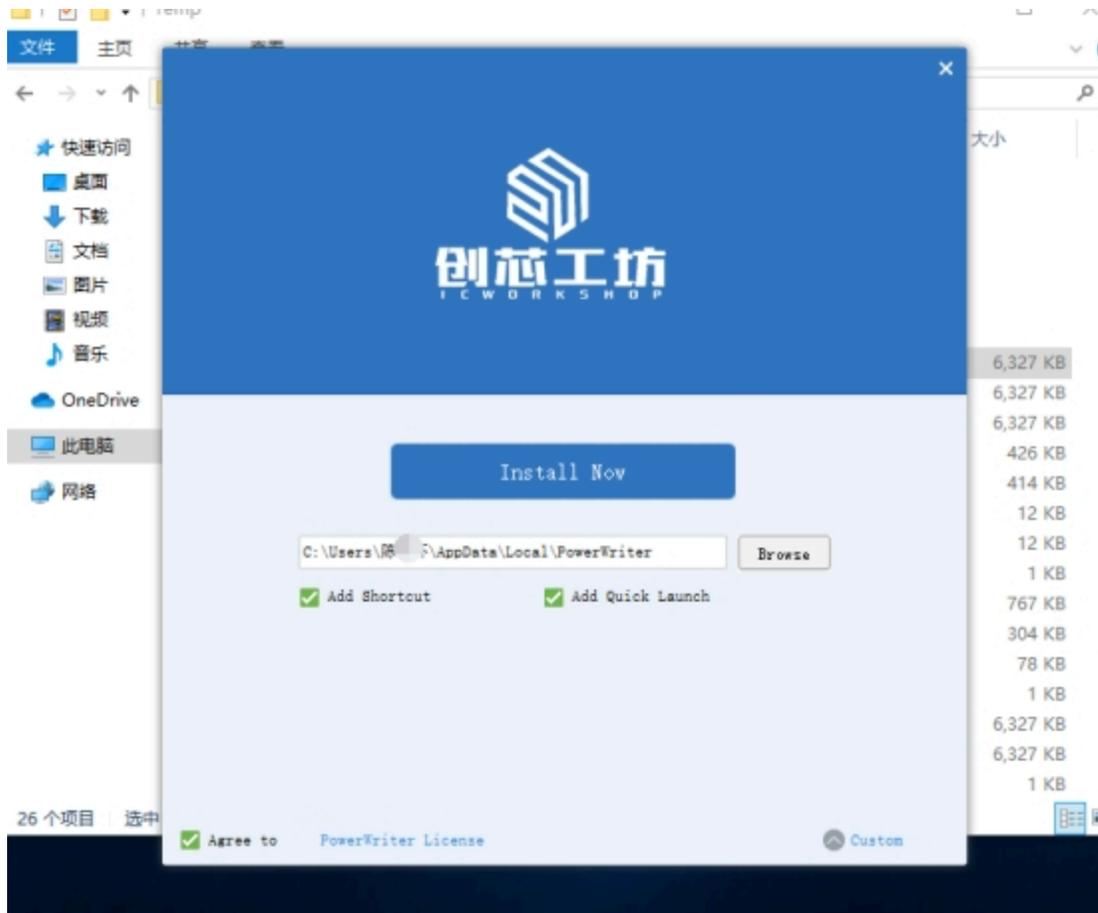
# 3.1.23 : Unicode支持

PowerWriter 支持Unicode 账户、Unicode 安装路径。

## 1 : Unicode 账号



## 2 : Unicode 路径



## 3 : 推介做法

### 💡 提示

PowerWriter 支持完整的Unicode 编码，但推介保持默认安装路径，或者自定义安装到 ASCII 路径下，保持良好的习惯。

标签:

[FAQ](#)

[Unicode](#)

[Unicode Path](#)

[Unicode Account](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.24 : 读取时操作取消?

## 1 : 现象

在对目标芯片进行数据读取保存时,可能出现如下的错误提示 :

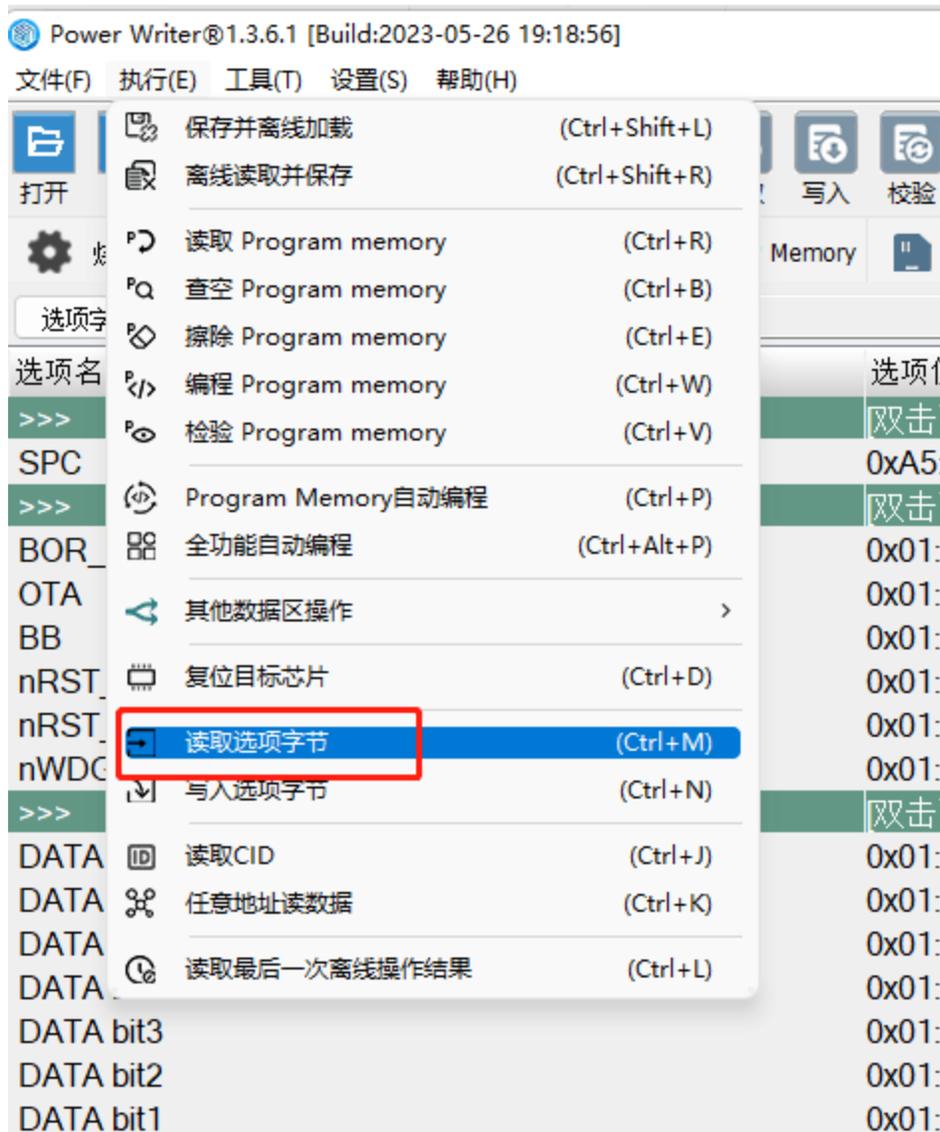


如何对目标芯片进行数据读取保存

## 2：解决办法

- **目标芯片型号选择错误**：查看目标芯片是否连接成功，在确保连接上芯片时，注意查看自身芯片类型与所选芯片型号是否一致。
- **芯片开了读保护**：芯片开启读保护后是不能对芯片进行读取操作的，可尝试进行解除读保护操作

在此之前可通过菜单栏中**执行**先进行读取选项字节的操作，查看读保护的状态：



## 如何去除读保护

### 💡 提示

解除读保护后再读取数据时，内部存储数据会自动擦除，请谨慎处理

标签:

FAQ

OPERATE-MISS

 编辑本页

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.25 : 提示OEM不匹配

## 1 : 提示 OEM 不匹配

在对项目问题进行读写，加载，小程序**加载订单**、**创芯工坊加载订单**等操作，可能出现的OEM报错，数据包不符合等问题，均为原始项目打包的设置原因，目标设备和项目文件类型不一致导致。

## 2 : 处理方法

打开项目后，在客户端软件的右上角，修改产品类型对应的产品类型保存后重新发布，如下图所示：



标签: [FAQ](#) [OEM](#)

 [编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.1.26 : 烧录速度

时钟速度约为 **6.67Mhz (PW200/PW300/PWLINK2)**、**18.75Mhz(PWX1)** 的实际速度, 折合综合烧写速度大约为 **400Kbps~500Kbps、1Mbps**

### 💡 提示

- PowerWriter 在烧录速度上做了高阶优化, PowerWriter 在达到这个速度的同时, 对数据进行加密。
- 不同的芯片烧录速度会有所差异。
- 在线模式下, 由于存在数据交互, 相对于离线, 速度稍低一些。

标签: [FAQ](#) [Speed](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 *Alan Chen* 更新更新

版本 : Next

## 3.1.27 : 电机驱动

PowerWriter (**PW200/PW300/PWLINK2**) 产品内只有自恢复保险丝, 用于防止设备过载烧毁设备; 一般电机在启动时的峰值电流可能会达到电机额定工作状态下的3~5倍, 这个电流已经远超设备内部自恢复保险丝的触发阈值, 同时, 使用PowerWriter给大负载设备进行供电会有烧坏设备, 乃至USB口或电脑主板的风险, 因此, 对大负载建议追加单独供电, 必要时追加隔离, 以保证各设备在使用过中的安全性。



提示

驱动电机类应用, 请使用**PWX1** (最大驱动电流可达**3A**) 进行驱动, 并同时连接DC电源。

标签:

FAQ

ELECTRIC

编辑本页

最后于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.28 : 自动化机台接线

需连接 CTRL、OK、NG、GND、5V 接口信号来进行协调烧录。

- **CTRL** : 控制烧录低脉冲启动,需输入  $\geq 40\text{ms}$  的低脉冲信号, 启动一次离线烧录。
- **OK** : 当烧录成功时输出高, 输出5V, 有新操作时清除状态到低。
- **NG** : 当烧录失败时输出高, 输出5V, 有新操作时清除状态到低。
- **5V** : 机台接口供电引脚 (请不要接VREF)。
- **GND** : 地线。

空闲状态和忙状态时, OK和NG都输出低, 为0V。

CTRL和按键逻辑一致, 启动CTRL信号时相当于手动按一下按键, 烧录器进入忙状态, OK和NG灯会灭掉。



 提示

- PWLINK 相关系列产品没有自动化机台烧录功能，如需使用PWLINK进行生产，可以尝试使用在线全功能自动编程。
- PWX1 设备请查看接口信号，见 [PWX1机台接口](#)。（同PW200/PW300 功能一致）。

标签: [FAQ](#) [Offline](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.1.29 : 串口使用方法

**PowerWriter 的虚拟串口功能 :**

- 用于PowerWriter 的烧写器功能
- 用于调试器模式时通用串口
- 也可以直接当做普通串口使用

PowerWriter 客户端集成了串口助手，可以通过工具栏按钮



内置的串口助手界面如下



打开串口助手当做普通串口工具使用，接线图参考：



#### 💡 提示

- 硬件版本为 V1.0 的硬件，不支持虚拟串口
- PWX1 接线方式参考 [PWX1 连接图](#)。
- 可以使用其他串口助手工具

标签: [FAQ](#) [Serial](#)

[✎ 编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日 被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

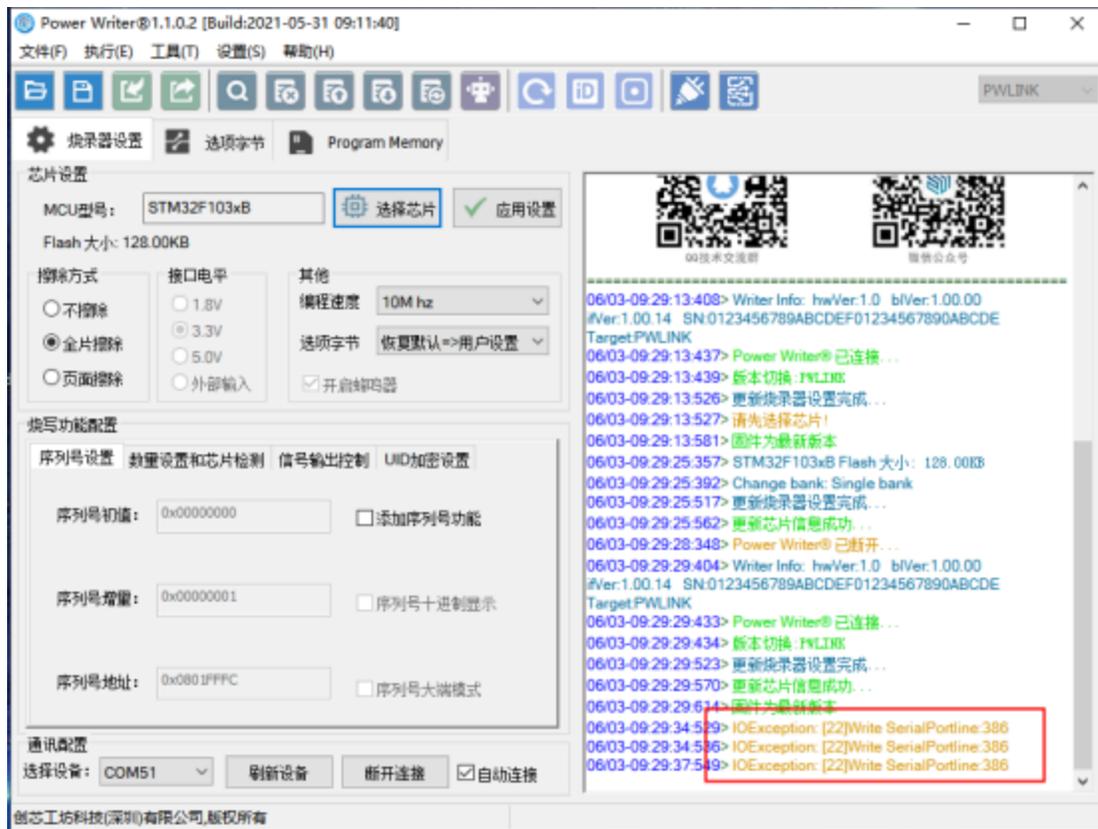
# 3.1.30 : PWLINK设备重启

## 1 : 给外设供电复位

由于PWLINK本身的硬件局限，输出电压没有做隔离，当直接给大负载外设供电时，可能会导致PWLINK复位。

## 2 : 解决方法

把PWLINK插入有足够驱动能力的USB 接口，并使用外接设备自带电源。



### 💡 提示

PWLINK2版本：PWLINK2 升级版本在电源上做了隔离，并且支持 3.3V/ 5V 输出，也可以使用外部参考电压，所以不会存在PWLINK 在接入大负载时的复位现象。

标签: [FAQ](#) [PWLINK](#) [PWLINK2](#)

[✎ 编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.31 : 离线读取与加载

## 1 : 未保存项目时离线加载

当离线加载项目时，如果当前数据没有保存为项目文件，将会看到如下提示信息：



分别为：

- 【是】：保存项目文件，防止数据丢失，当需要保存时请选择此选项
- 【否】：不保存项目文件，此选项将生成cache，无需用户选择保存位置，为了防止数据被读取，密码将使用随机密码。
- 【不再提示】：不保存项目文件，并且不在提示此选项，其他功能和【否】一致。

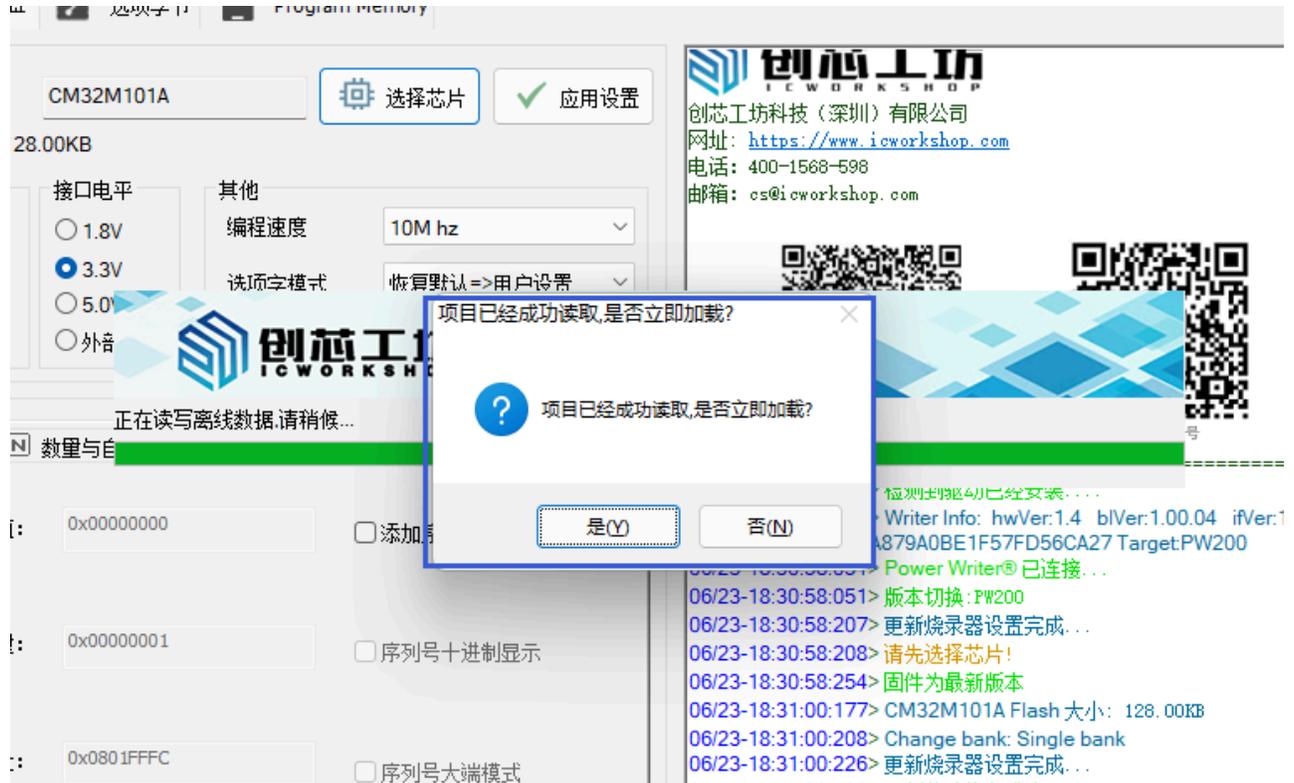
## 2：保存和加载项目对话框的调整



**项目密码**：项目密码，将提示最长16 字符，可以留空。

**项目路径**：打开项目文件时，必须选择项目路径，保存项目时，如果未选择项目路径，将随机生成cache路径。

### 3：读取离线项目文件的调整



如成功读取离线项目文件，则会提示是否立即加载项目，避免覆盖当前的项目文件而丢失数据。

## 4：选择不再提示后，如何重新开启提示



标签: [FAQ](#) [PKG](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.1.32 : 关于丝印

当您收到货时，由于各种生产批次，存在设备丝印的错误印刷概率，因此关于引脚分布，建议您以客户端软件查询到的丝印为准，对您带来的不便，还请见谅！查询方法见下图：





标签:

[FAQ](#)

[Silk-screen](#)

[编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

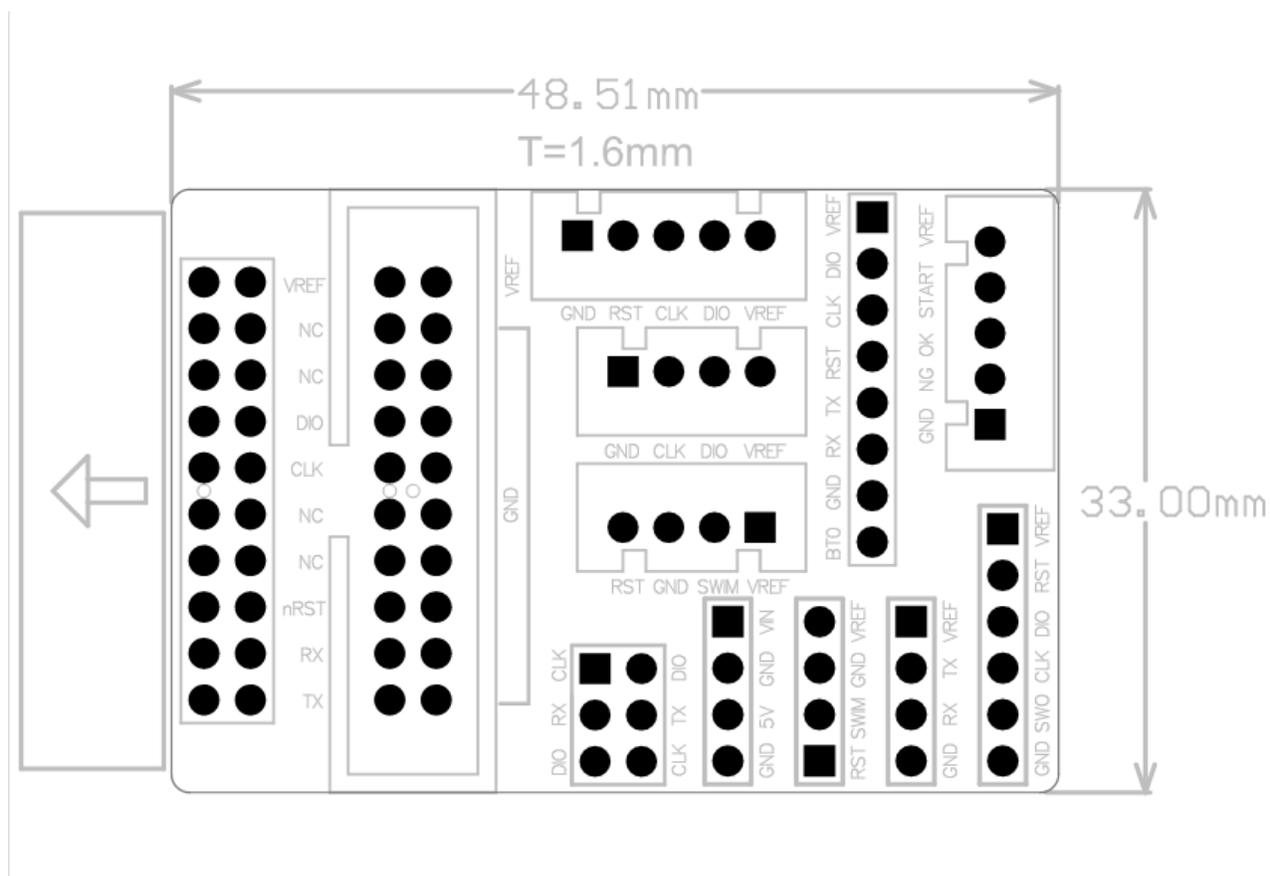
版本 : Next

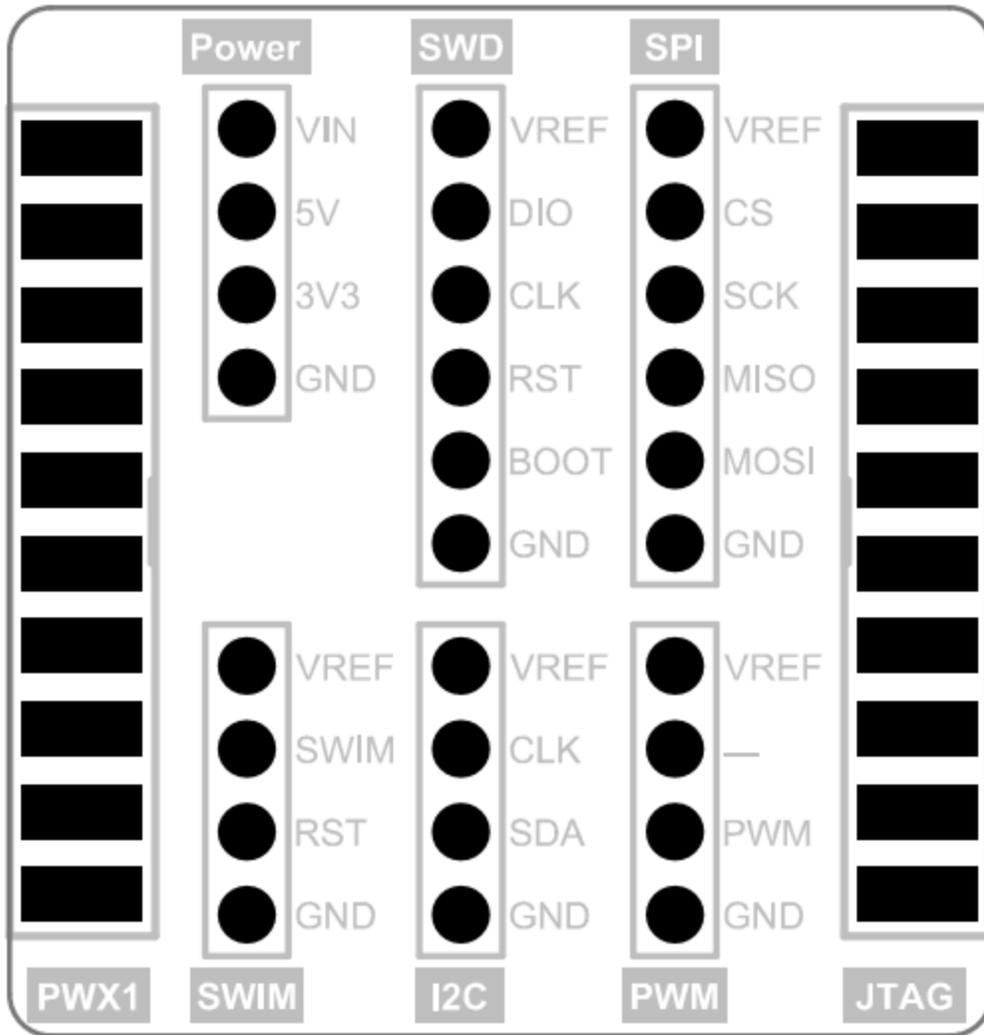
# 3.1.33 : 转接板需知

创芯工坊提供PW200、PW300、**PWX1** 配套转接板。

## 1 : 丝印以及用法

转接板外观接口如下所示 :





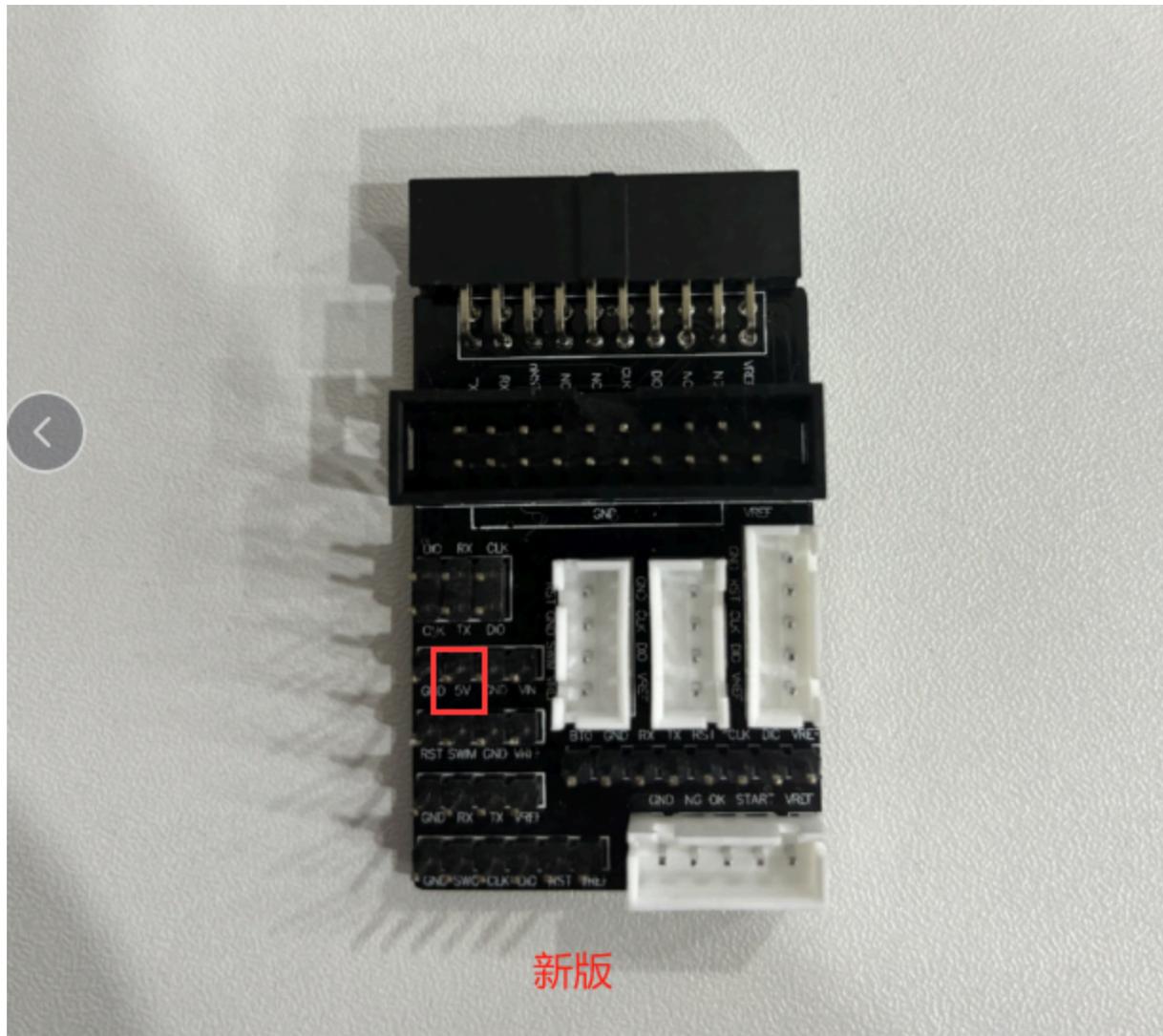
PW200/PW300 转接板使用方法如下所示：



## 2：版本差异

目前转接板有两个版本之分，主要区别在于新版本的比旧版本的多了5V引脚，具体的如下图所示。需要注意的是，新版的转接板适用于1.3和1.4硬件版本的烧录器，也就是PW200或者PW300；旧版的转接板则是适用1.2硬件版本以下的烧录器。若将旧版转接板用在1.3或者1.4硬件版本的烧录器时，会存在将5V和GND短接的风险，需注意。

另外可通过PowerWriter软件菜单栏》工具》查看PowerWriter接口定义，来确认烧录器的具体硬件版本信息。



新版



版本 : Next

# 3.1.34 : 安装客户端时卡住

## 1 : 准备

客户端下载 : [Power Writer For ARM](#)

因某些杀毒软件会误报驱动，建议安装前关闭360等杀毒软件。

## 2 : 安装时卡住

在安装PowerWriter 客户端的时候，存在较低概率出现卡住不动的情况，其实这个时候是检测到需要重启，一般重启系统再重新安装即可解决。

## 3 : 客户端是否必须

- 如果只是当做 Debugger 使用可不安装客户端。
- 如果需要在线操作芯片，或者是离线生产配置，则需要 PowerWriter软件，此工具的功能，类似ST-unity 这个工具，但功能比它更多一些，未来也会扩充更多功能。

标签: [FAQ](#) [client](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.1.35 : 如何解锁芯片

在使用Powerwriter烧录固件时，可能会报错：**Error Write Flash Addr:The target write flash failed...**，出现此报错信息的原因可能为：

- **编程(烧写)前未进行擦除**：请先擦除芯片后重试。
- **芯片有(写)保护**：请将选项字节设置为默认，然后写入默认的选项字后执行复位。
- **其他原因**：偶然原因比如通信不稳定，可以尝试更换线材后重试，如自行无法查明原因，请联系技术支持并提交详细的信息，以便处理。

上述第二个原因是需要对芯片做解锁操作，解除保护。

## 1 : 在线解锁芯片

### 1.1 : 恢复默认来解锁芯片

切换到选项字节页面下，点击右侧的恢复默认按钮，然后点击上方快捷键写入，即可进行解锁芯片;或者操作菜单栏**执行中的写入选项字节**，均能将芯片的选项字节状态恢复出厂设置，具体页面如下所示：

Power Writer® 1.3.6.9 [Build:2023-11-04 12:51:15]

文件(F) 执行(E) 工具(T) 设置(S) 帮助(H)

打开 保存 导入 导出 加载 读回 查空 擦除 读取 写入 校验 自动 复位 读ID 任意读 查错 串口 接线图

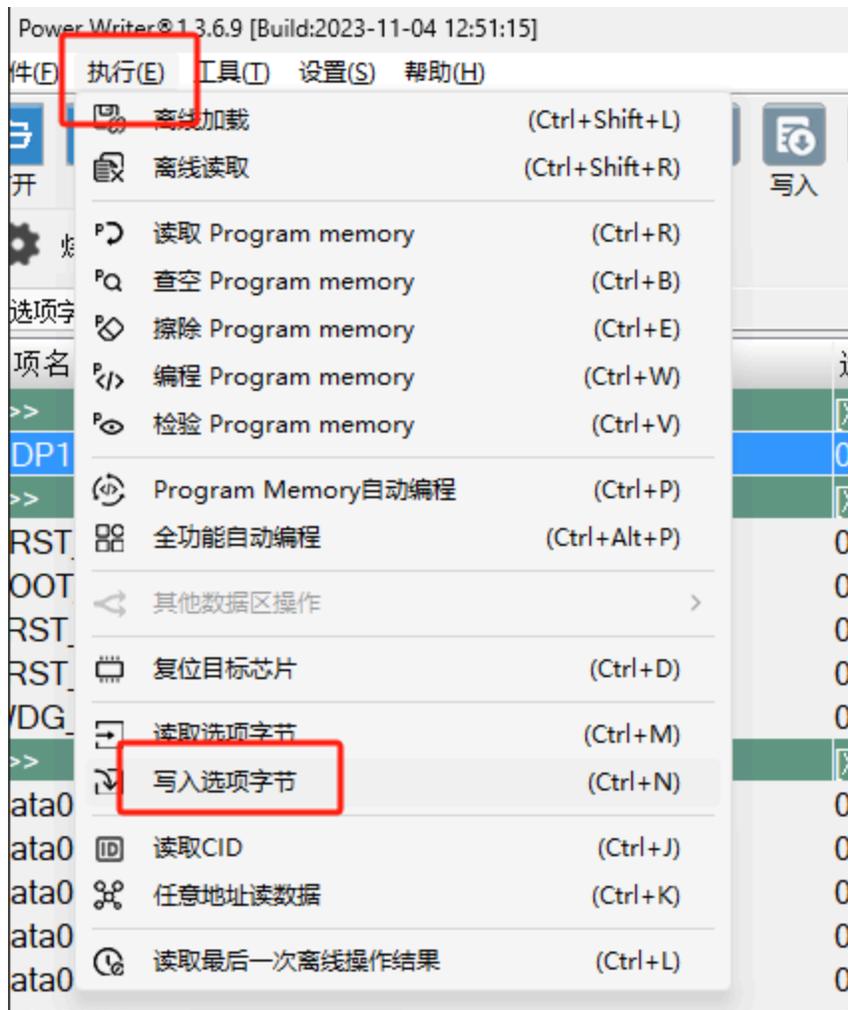
选择设备: PW200

烧录器设置 选项字节 Program Memory

选项字节: A5 F7 FF FF FF FF 00 00 大小: 8 Byte 恢复默认 加载文件 保存

选项名称	选项值(用鼠标点击项,从下拉列表选择参数)
>>>	双击可修改] 字节 0
RDP1	0xA5: 读保护关闭(L0级,RDP2不能为0xCC)
>>>	双击可修改] 字节 1
NRST_PA0	0x01: PA0引脚配置为 NRST 引脚
BOOT_LOCK	0x00: 主Flash前3K未锁定(可擦除)
nRST_PD	0x01: 进入关机模式不产生复位
nRST_STOP	0x01: 进入停止模式2时不产生复位
WDG_SW	0x01: 软件看门狗
>>>	双击可修改] 字节 2
Data0 bit7	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit6	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit5	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit4	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit3	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit2	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit1	0x01: 对应bit设置为1
Data0 bit0	0x01: 对应bit设置为1
>>>	双击可修改] 字节 3
Data1 bit7	0x01: 对应bit设置为1
Data1 bit6	0x01: 对应bit设置为1
Data1 bit5	0x01: 对应bit设置为1
Data1 bit4	0x01: 对应bit设置为1

目标芯片:未连接 创芯工坊科技(深圳)有限公司,版权所有



## 1.2 : 单解锁

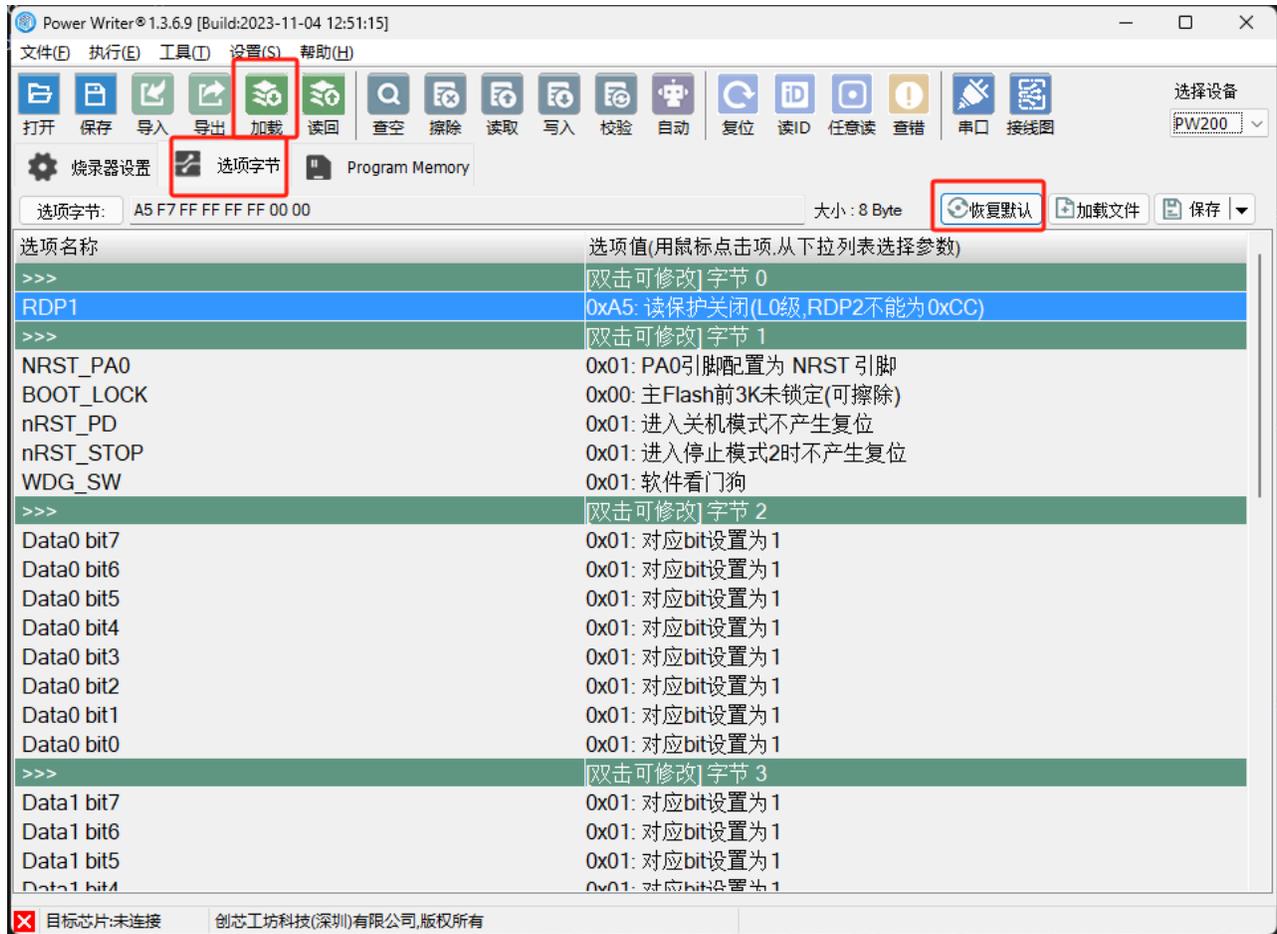
若不想操作除读保护之外的其他选项字节，可通过**双击读保护的选项**，然后**点击右侧的下拉小箭头**，即可看到关于保护的全部选项，然后选择读保护关闭或者保护关闭，再进行写入芯片即可，设置写保护的操作是一致的，具体页面如下所示：

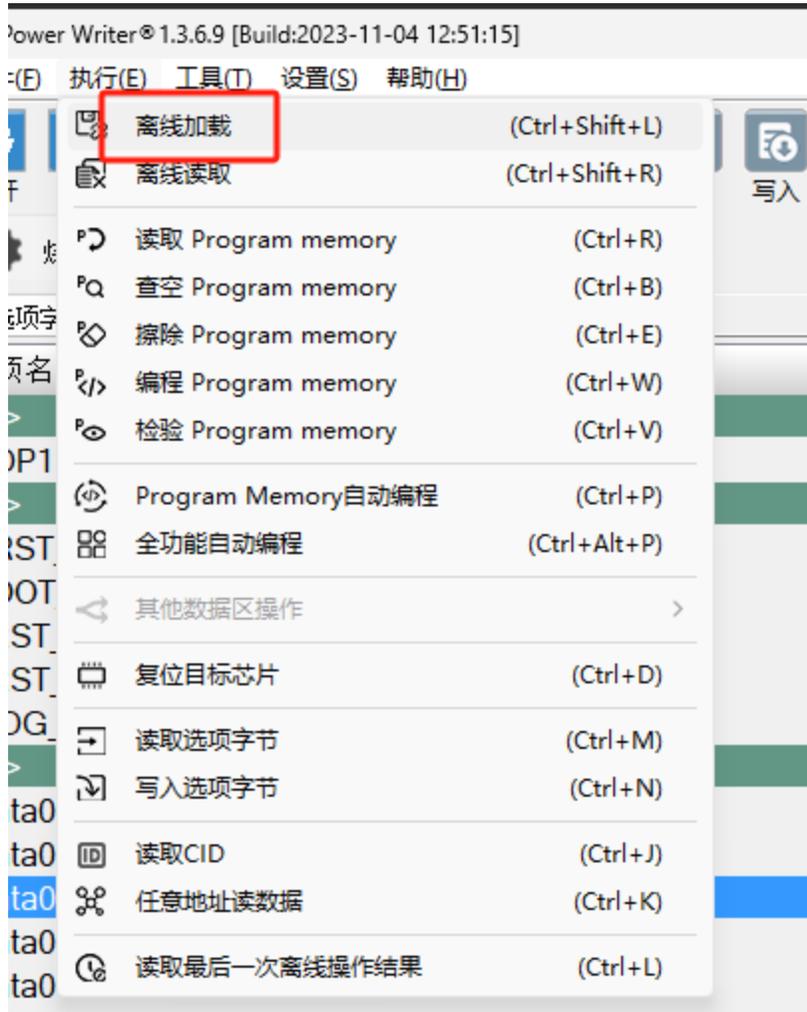


## 2：离线批量解锁芯片

### 2.1：恢复默认来解锁芯片

离线烧录需要去除读保护或者写保护时，先切换到**选项字节**页面，然后点击右侧的**恢复默认**按钮，即可看到保护被关闭，进行离线烧录的设置完成之后，点击上方快捷键**加载**，或操作菜单栏**执行**中的**离线加载**，将文件加载到烧录器中，然后进行离线烧录时，即可批量解锁芯片，具体页面如下所示：





## 2.2 : 单解锁

若不想操作除读保护之外的其他选项字节，可通过**双击读保护的选项**，然后**点击右侧的下拉小箭头**，即可看到关于保护的全部选项，然后选择保护关闭或者无保护，再点击**加载**，进行离线烧录时，即可批量解锁芯片，设置写保护的操作是一致的，具体页面如下所示：



### 警告

和主流芯片存在差异的个别芯片，例如：HC32或CX32，在进行解锁芯片时，需要按下按键开启一次ISP方式进行解锁，具体操作流程见：

[HC32芯片解锁](#)、[CX32芯片解锁](#)。

标签:

[FAQ](#)

[unlock](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

## 3.1.36 : 关于项目密码

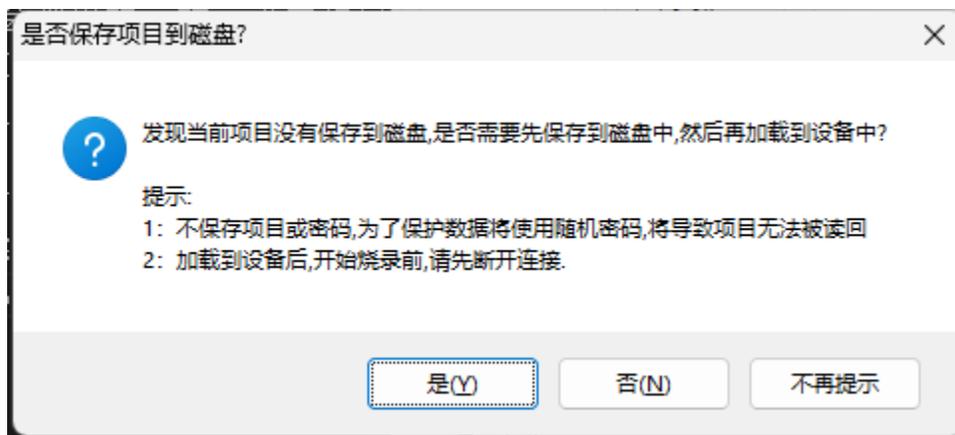
基于创芯工坊固件交付安全考虑，我们希望诸多开发者注重自身固件安全性，可参考从几个方面入手：

- **芯片**：尽量选用安全性更佳的芯片产品。
- **密钥**：是代码保护最为基础、验证有效的方式之一，PowerWriter也灵活内置了各种签名机制、以满足客户的不同需求。
- **平台交付**：[创芯工坊云平台](#)为固件开发者提供了快捷易用且安全的固件保护和交付模式，所以生成交付订单时，需要提供项目密码，以确保开发者权益。



# 1：项目密码设置

在离线烧录打包PKG文件时，会弹出提示框，提醒用户设置项目密码和保存路径，关于这个项目密码的设定，在菜单栏->设置->首选项中勾选开启**离线读写保存项目**提示，这个选项会保证每次离线加载项目时，弹出设置密码和保存路径的提示框；若没勾选，仅会在首次生成PKG文件时，弹出提示框。用户需要注意的是，需使用创芯工坊进行远程固件交付时，文件创建时必须设置密码，且用户需合理保存密码，在云平台进行**远程固件交付**时，需要输入此项目正确的密码才能上传成功，否则无法上传；对于固件接收者，通过平台下载订单时，极简操作，无需密码的验证，同时也不会看到到烧录器中的项目信息，若是客户通过PowerWriter软件尝试读出烧录器中的项目信息时，此时的密码就作为保障开发者知识产权的第一道防线，密码错误是读不出任何信息的。详情提示框如下所示：





上传平台时输入的固件密码即上图的项目密码，两者一致

## 程序上传

\* 芯片选择

芯片信息

创芯云盘 ?

ST意法半导体

STM32C0

STM32C011x4

PW200

\*

上传文件

请上传正确的程序文件

请上传 pkg,PKG 格式 程序文件

\* 程序文件:

STM32C011.pkg

上传

删除

\*

编程选项

请填写正确的烧录参数

固件密码

\* 固件密码:

请输入8到16个字符的pkg文件密码



编程模式

\* 编程模式:

无在线授权模式(离线模式)

若是用户想了解更多的加密机制，PowerWriter灵活内置了各种的加密机制，其中ICWKEY安全授权盾，作为创芯工坊烧录器PowerWriter离线授权的一种辅助工具，提供了向量矩阵加密(Matrix)和椭圆曲线数字签名(ECDSA)两种UID(Unique Chip ID)授权算法，也提供SDK供用户开发自定义授权算法，以满足开发者的不同需求，同时确保生产时，目标芯片+PowerWriter+ICWKEY整个链路层数据的安全。安全授权盾ICWKEY的用户手册以及授权使用讲解视频均见下方链接：

### ICWKEY用户开发手册

另技术细节欢迎访问B站《有关烧录器授权》教学视频：[PowerWriter视频教程](#)

标签:

FAQ

project\_password

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.1.37 : 隔离转接板使用方法

## 1 : 基本信息

**绝缘电压** : 5000Vrms

**速率** : 150Mbps (MAX) / 调试时钟 > 10Mhz

**数据延时** : 6.54us (典型值)

**VREF 电压范围** : 2.5V ~ 5.5V

**支持的设备** :

Power Debugger

PW200

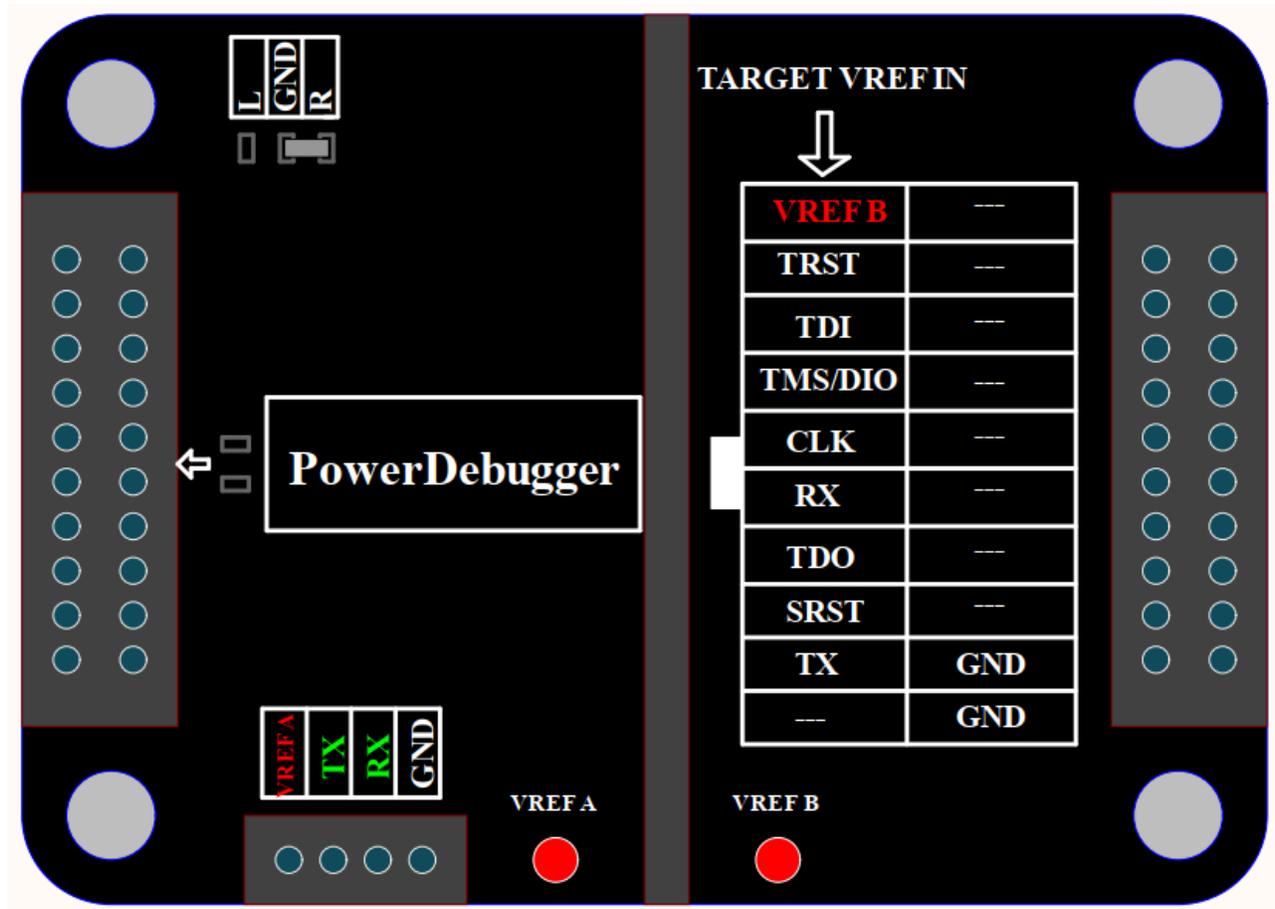
PW300

PW400

PWX1

## 2 : PowerDebugger

**支持的协议** : UART, SWJ, JTAG, 接线图参考如下 :

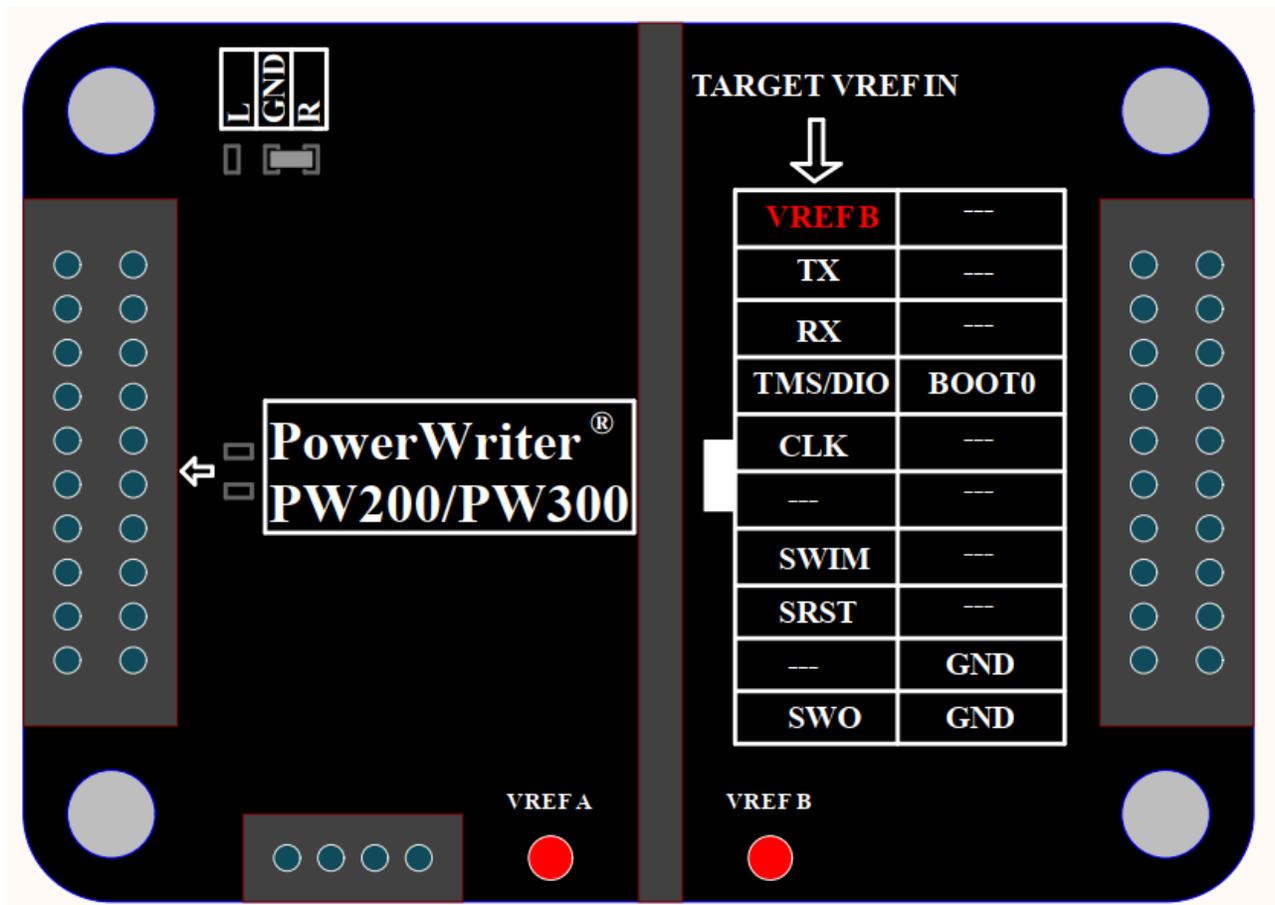


提示

**VREF B** 需要从目标板供电，电压范围 2.5V 到 5.5V 之间，Power Debugger IO 电压设置为 3.3V 或 5V，串口隔离，需从绿色独立 4PIN 接入。

### 3 : PW200/PW300

支持的协议：UART，SWJ，SWIM，ITM(SWO)，接线图参考如下：

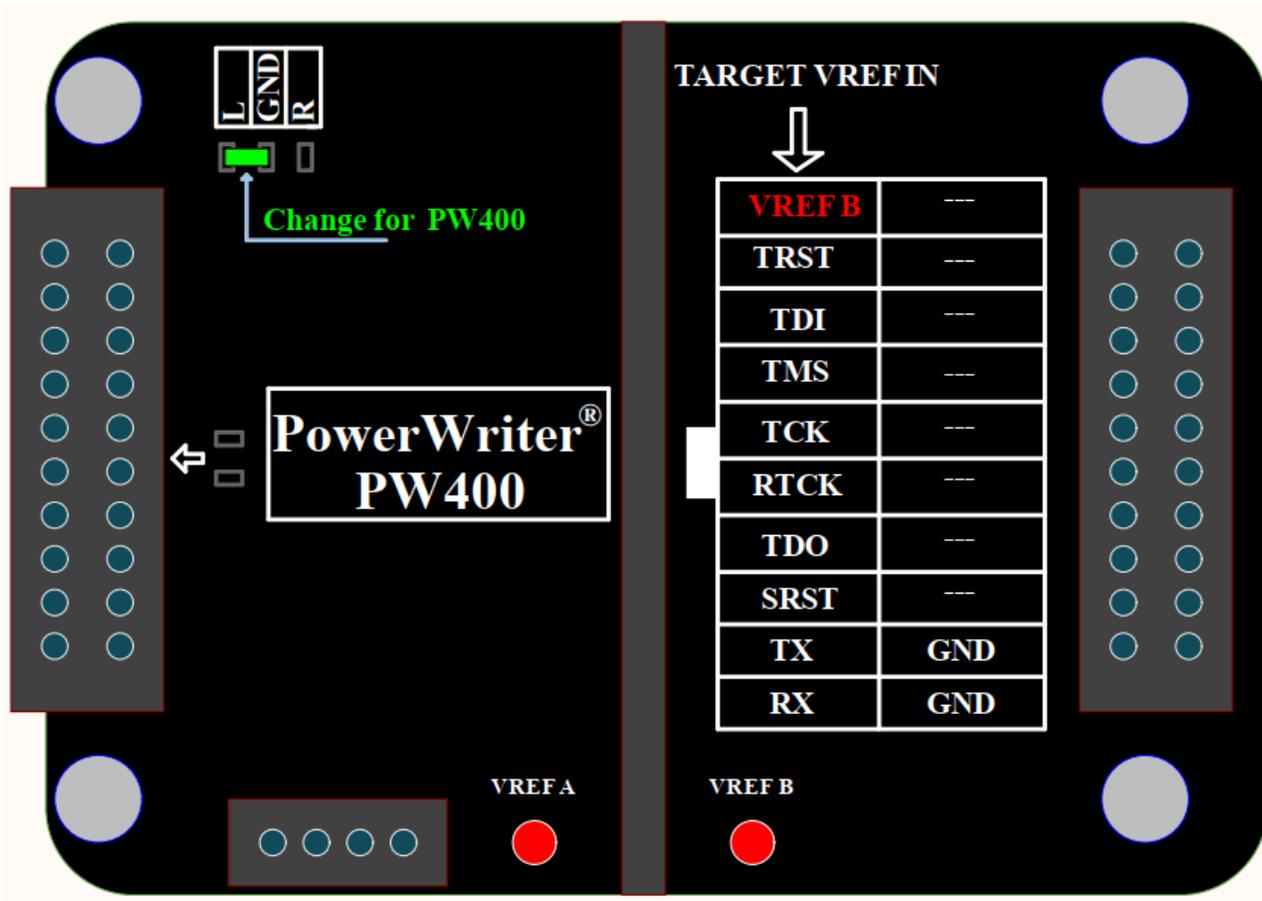


提示

**VREF B** 需要从目标板供电，电压范围 2.5V 到 5.5V 之间，Power Writer IO 电压设置为 3.3V 或 5V（不可设置外部参考）。

## 4 : PW400

支持的协议：UART, JTAG, 接线图参考如下：



### 💡 提示

**VREF B** 需要从目标板供电，电压范围 2.5V 到 5.5V 之间，Power Writer IO 电压设置为 3.3V 或 5V（不可设置外部参考）。

### ⚠️ 警告

需调整 GND 到 L（见 Change for PW400）。

## 5 : PWX1

支持的协议：UART，JTAG，SWJ，PWM，SWIM，接线图参考如下：



#### 💡 提示

VREF B 需要从目标板供电，电压范围 2.5V 到 5.5V 之间，Power Writer VREF 电压设置为 3.3V 或 5V（不可设置外部参考）。

#### 💡 提示

如需烧写STM8，则许短接如图绿色电阻位（见 Short for SWIM）。

标签: [FAQ](#) [Isolation](#)

[✎ 编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

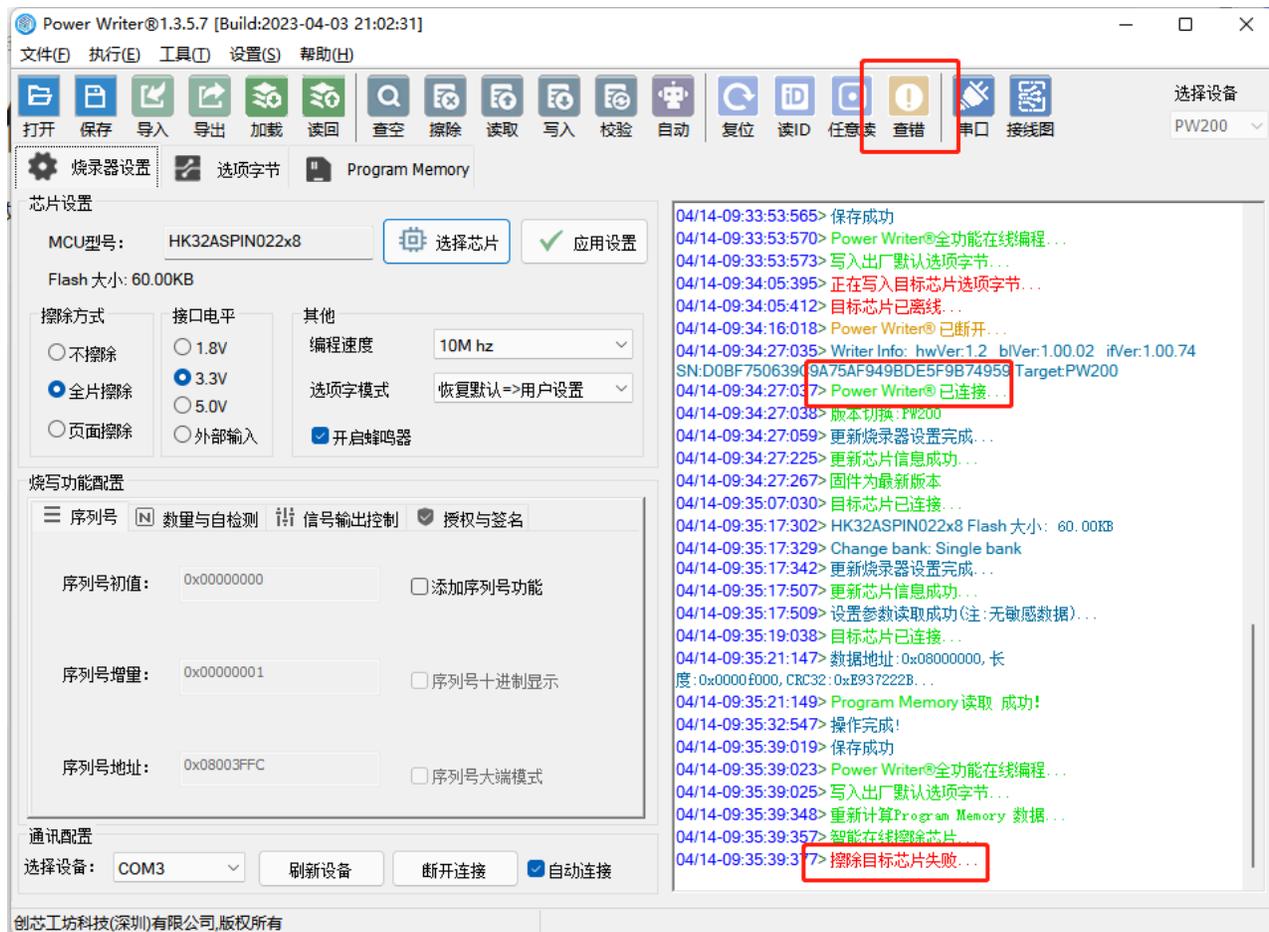
## 3.2.1 : 离线状态读取

### ! 信息

**PWX1** 设备操作结果状态均在屏幕界面显示，无需客户端查询。

### 1 : 读取离线操作结果

离线烧录中遇到烧录失败时可以重新连接上位机，点击日志按钮查看失败原因：



## 2 : 读取设备项目文件方法

通过菜单->执行-> 离线读取并保存, 或者工具栏的离线读取按钮:



## 3：如何配置烧录次数

见 [配置方法](#)

## 4：如何读取剩余次数

见 [查询方法](#)

## 5：开启自动编程出现重复烧录

某些芯片开启SWD复用后，离线烧录时，有选择写入选项字节，或者开启了编程完成后启动芯片，或者选择了输出复位，并且开启了自动芯片检测功能（如图所示），有可能会造成重复烧录的可能，要尽可能把检测芯片的时间调大，使芯片烧录后在时间内连接上，不会误判为拿开芯片。

Power Writer® 1.3.5.7 [Build:2023-04-03 21:02:31]

文件(F) 执行(E) 工具(T) 设置(S) 帮助(H)

打开 保存 导入 导出 加载 读回 查空 擦除 读取 写入 校验 自动 复位 读ID 任意读 查错 串口 接线图 扩展 选择设备 PW200

烧录器设置 选项字节 Program Memory EEPROM Memory

### 芯片设置

MCU型号: HK32F030Mx4x 选择芯片 应用设置

Flash 大小: 16.00KB

擦除方式:  不擦除  全片擦除  页面擦除

接口电平:  1.8V  3.3V  5.0V  外部输入

其他: 编程速度 10M hz

选项字模式: 恢复默认=>用户设置

开启蜂鸣器

### 烧写功能配置

序列号  数量与自检  信号输出控制  授权与签名

编程完成后启动芯片

编程完成后关闭电源输出

上电延时时间(ms): 100  十六进制显示

断电延时时间(ms): 100

复位模式选择

- 硬件复位禁用 (Hardware reset disable)
- 硬件保持低 (Hardware reset keep low)
- 硬件复位禁用 (Hardware reset disable)
- 硬件复位 (Hardware reset)
- 硬件和系统复位 (Hardware & system reset)
- 系统复位 (System reset)
- 向量复位 (Vector reset)
- 上电复位 (POR)
- 关闭端口并上电复位 (Disable port then POR)

创芯工坊 I C W O R K S H O P

创芯工坊科技(深圳)有限公司  
网址: <https://www.icworkshop.com>  
电话: 400-1568-598  
邮箱: cs@icworkshop.com



QQ技术支持群



微信公众号

```
04/11-10-50:51:934> 检测到驱动已经安装...
04/11-10-50:52:876> Writer Info: hwVer:1.2 blVer:1.00.02 ifVer:1.00.74
SN:D0BF750639C9A75AF949BDE5F9B74959 Target:PW200
04/11-10-50:52:879> Power Writer® 已连接...
04/11-10-50:52:880> 版本切换: PW200
04/11-10-50:53:031> 更新烧录器设置完成...
04/11-10-50:53:033> 请先选择芯片!
04/11-10-50:53:077> 固件为最新版本
04/11-10-50:57:901> HK32F030Mx4x Flash 大小: 16.00KB
04/11-10-50:57:901> HK32F030Mx4x EEPROM Memory size: 0.44 KB
04/11-10-50:57:931> Change bank: Single bank
04/11-10-50:57:941> 更新烧录器设置完成...
04/11-10-50:58:103> 更新芯片信息成功...
```



标签: [FAQ](#) [Offline](#) [Offline Time](#) [Read](#)

[编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

## 3.2.2 : HC32连接失败

华大芯片在烧录时，由于芯片存在一部分差异，需要额外的处理流程，详见如下。

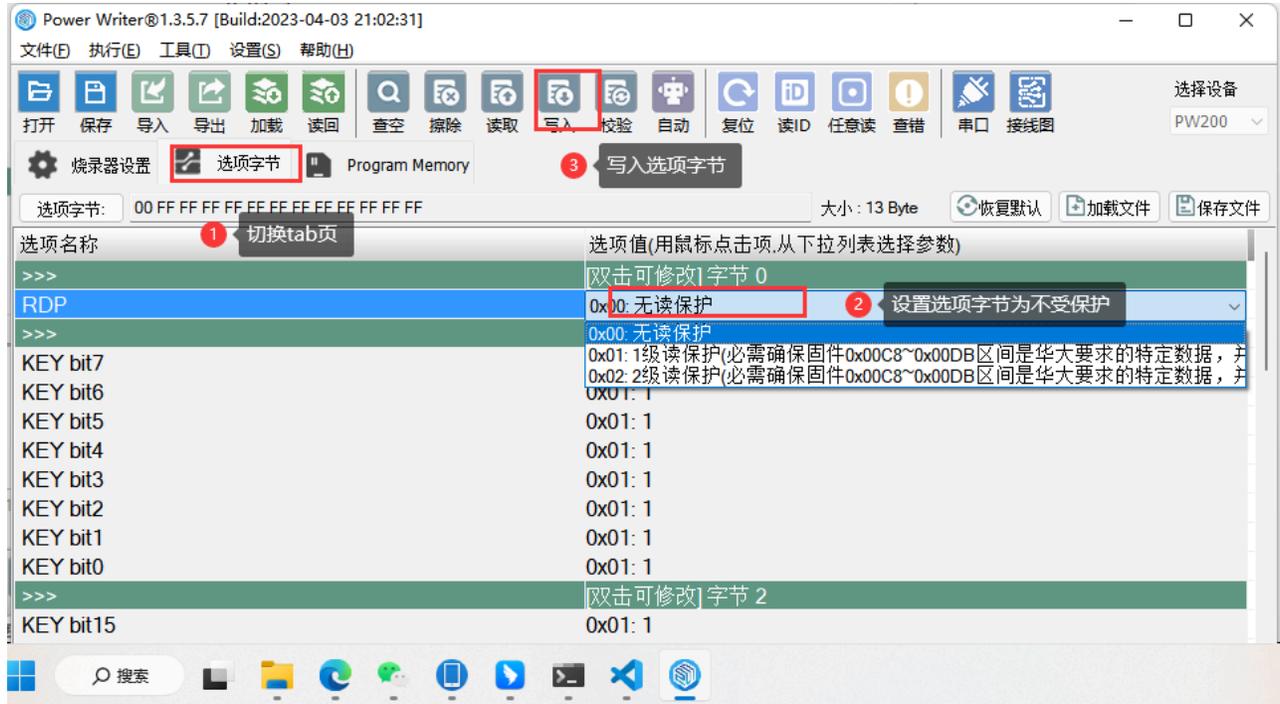
### 1 : 离线烧录

芯片的选项字节设置为一级保护或者二级保护，芯片烧录后会自动关闭SWD，只能按下按键开启一次 ISP 方式解锁才会继续烧录，即使开启了自动烧录。

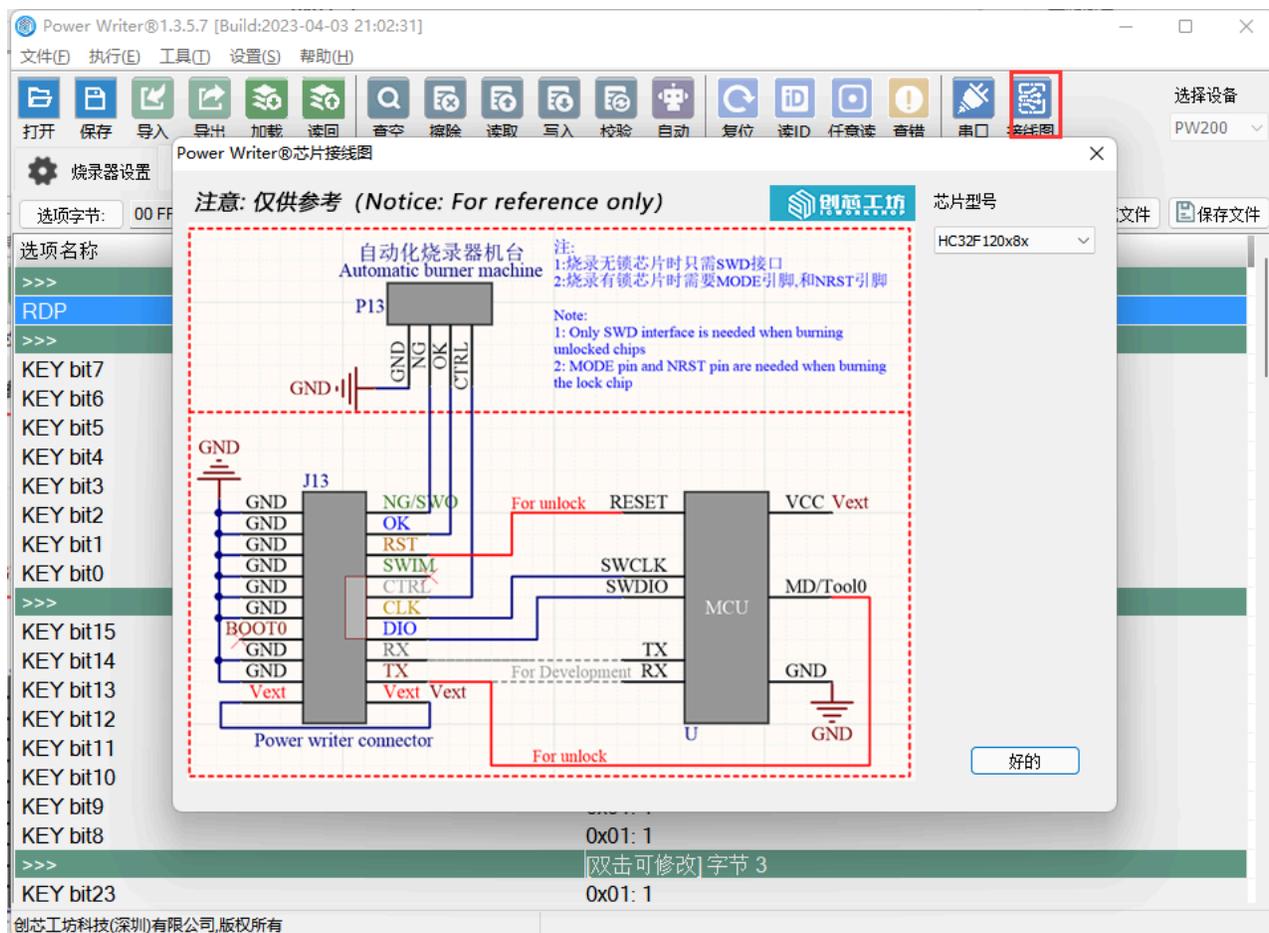
### 2 : 在线烧录

要解锁芯片，需要在选项字节设置为不受保护，再点击写入即可。

# 3 : 设置参考



## 4 : 连接图参考



标签: [FAQ](#) [HC32](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日 被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

## 3.2.3 : CX32连接失败

恒硕芯片在烧录时，由于芯片和主流的芯片存在一部分差异，需要额外的处理方法，具体见如下所述。

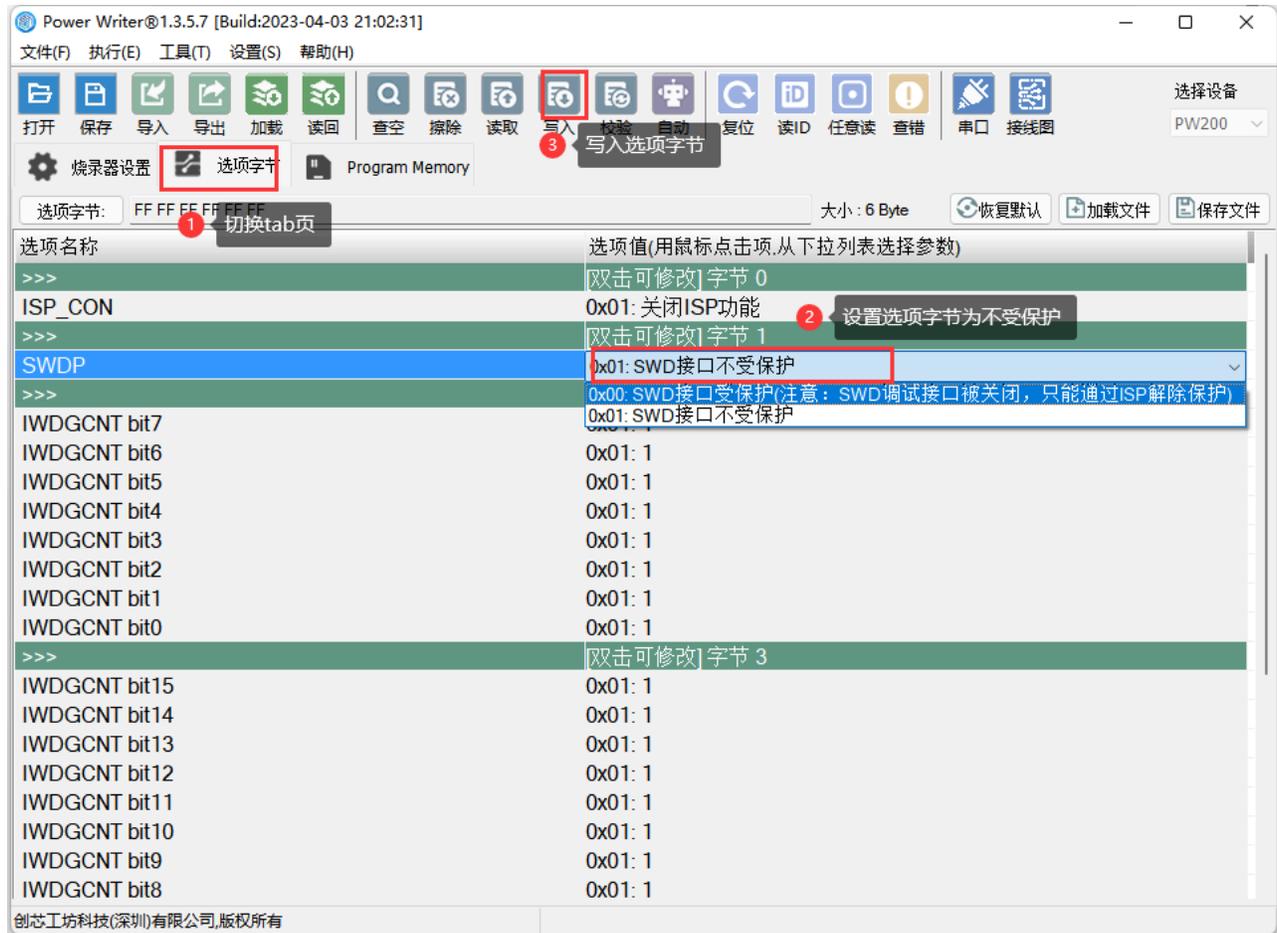
### 1 : 离线烧录

恒硕的选项字节设置为一级保护或者二级保护，芯片烧录后会自动关闭SWD，只能按下按钮开启一次 ISP 方式解锁才会继续烧录，即使开启了自动烧录。

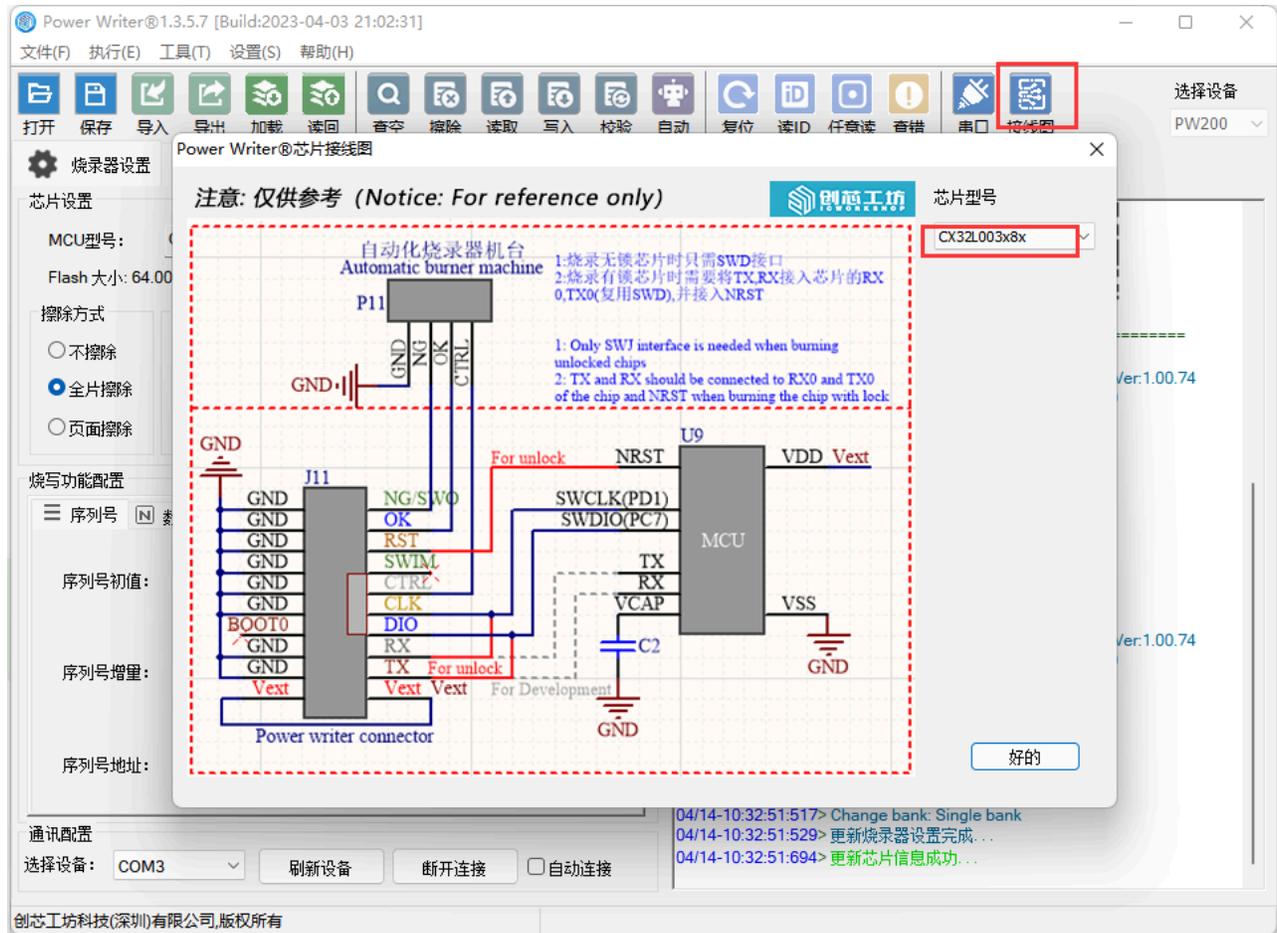
### 2 : 在线烧录

要解锁芯片，需要在选项字节设置为不受保护，再点击写入即可。

# 3 : 设置参考



# 4 : 连接图参考



标签: [FAQ](#) [CX32](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日 被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

# 3.2.4 : 远程协助教程

由于普通的远程功能不够稳定，其次在 Windows 7 以上系统会有管理员权限的问题，所以需要采用第三方的专业的远程分析工具。

- [快速远程桌面应用程序 – AnyDesk](#)
- [TeamViewer官网, 远程控制软件, 远程连接软件, 远程控制电脑, 远程桌面工具](#)
- [（推介）向日葵远程控制app官方下载 - 贝锐向日葵官网 \(oray.com\)](#)

## 1 : 向日葵的安装

[向日葵远程控制app官方下载 - 贝锐向日葵官网 \(oray.com\)](#)

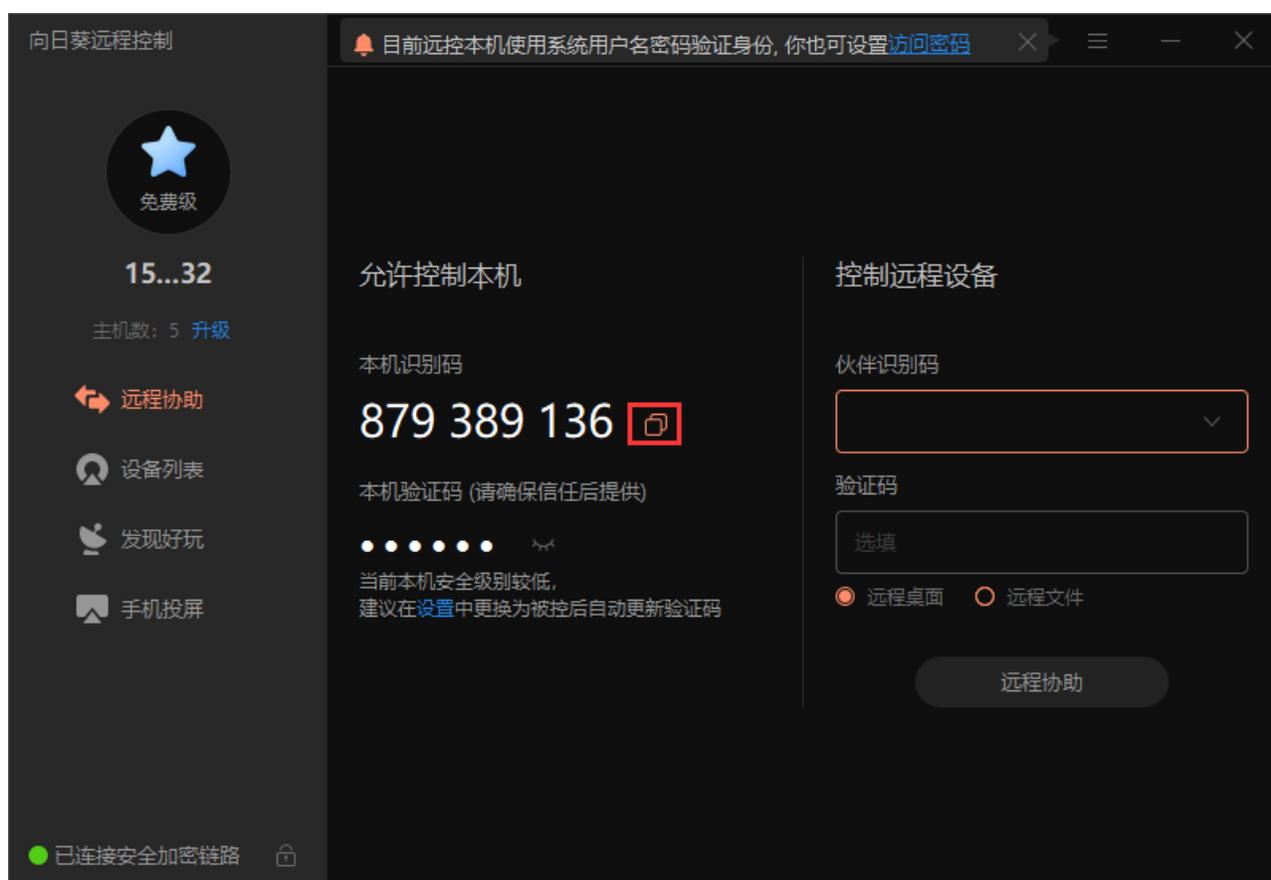


下载完成后执行安装.会自动启动客户端. 或者在桌面上找到如下图标.执行启动.



## 2：向日葵的使用

在向日葵的主界面.复制识别码.和验证码.发给我们的技术支持相关人员.邀请他进行远程协助,如下图所示：



## 3：安全退出

在分析出问题之后，技术人员会主动断开连接，并将错误原因，解决方法反馈给用户.为了

减少对用户的干扰，或者产生顾虑，建议开启 远程后自动更新验证，如下所示：



标签: [FAQ](#) [remote](#)

[编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

## 3.2.5 : 频繁断线处理

如果在使用过程中出现，偶发性的失败，可以尝试以下的方式进行排查

- 尝试降低通信时钟速度。
- 尝试更换更好的线材或者将线材的长度缩短也可以提高更好的稳定性。

### 提示

用户在实际的产品中可能会将 JTAG、SWD 等调试接口复用为产品的普通功能引脚，这种情况下，也可能导致协议出现异常，针对这种情况，建议在 IO 上做隔离设计，可以降低干扰。

标签: [FAQ](#) [Wire](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

## 3.2.6 : 参考电压(VREF)设置

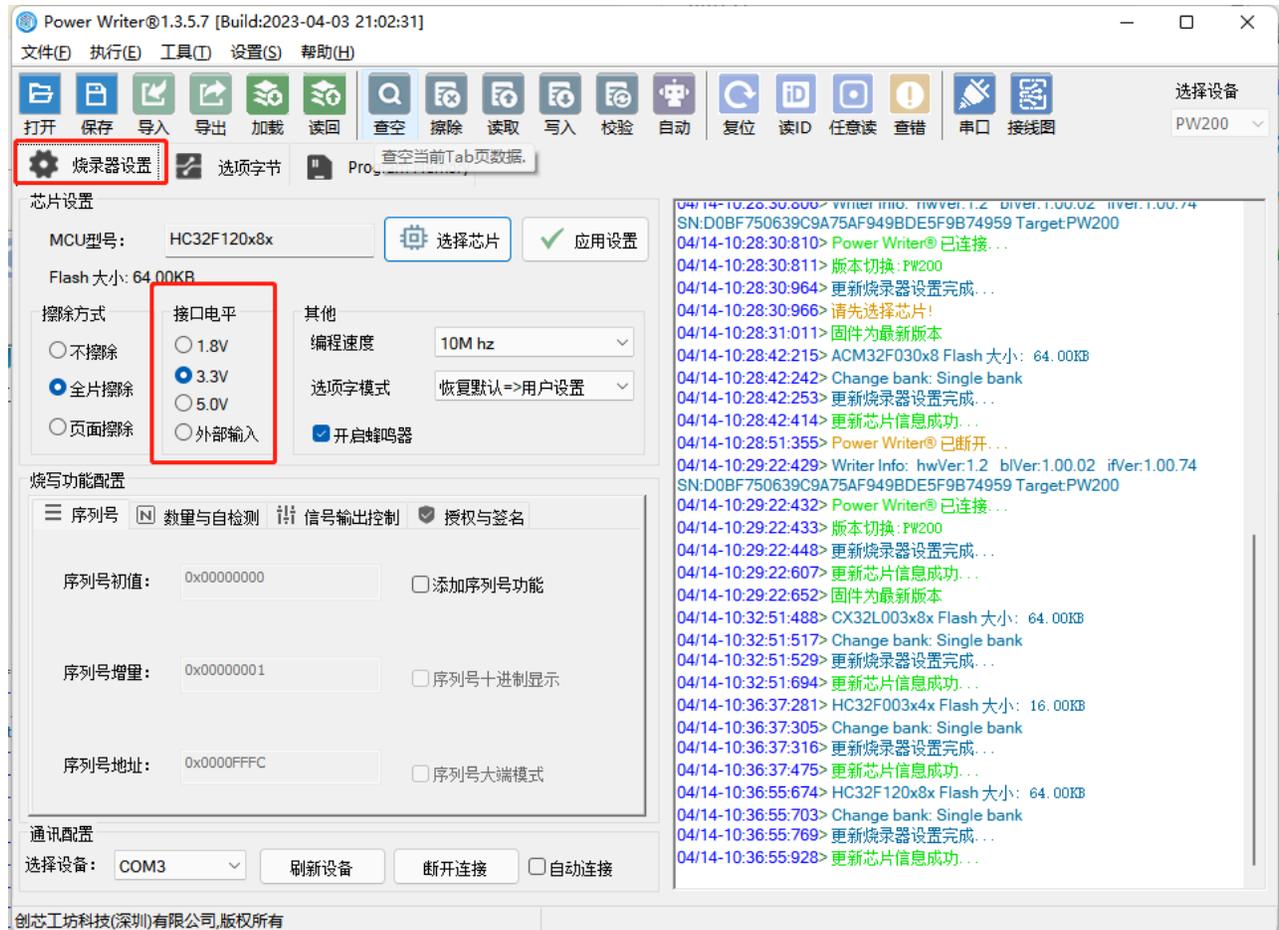
### 1 : 关于VREF输出跳变

#### 警告

PowerWriter 产品, 当启动目标芯片连接的过程中, 如果连接目标芯片失败, 包括但不限于没有接目标芯片、接线错误、无法识别等情况下, 会尝试对目标芯片执行 **POR (Power On Reset) 上电复位**, 所以在输出电源的现象上会出现, 输出(VEXT、VREF)电源的充放电行为, 出现跳变, 这么处理的目的是可以解决以下类似的问题:

- 部分芯片如果有保护的情况下, 不执行POR 可能导致无法连接目标芯片。
- 部分芯片(包括目标芯片程序的原因) 禁用了调试口的情况下, 执行POR 可以比较精准的控制请求连接的时间控制点, 确保能连接到目标芯片, 从而进行擦除, 重新烧录等操作。

## 2：设置方法



输出供电可以选择：

- **1.8V**：选择1.8V时IO信号输出口DIO/CLK等均为1.8V
- **3.3V(默认)**：选择3.3V时信号输出口DIO/CLK等均为3.3V
- **5.0V**: 选择5.0V(5V)时，信号输出口DIO/CLK等均为5.0V
- **外部输入**：选择外部参考时，需要外部给参考电压到PowerWriter，范围(1.2V~5.5V),同时PowerWriter仍然需要使用USB供电，外部输入只给入参考电压。

## 3：电压切换

在调试时，默认输出3.3V 的电压，如果需要切换到其他电压，请通过 PowerWriter 软件设置目标电压，然后再启动调试即可进入设置的电压：

### 提示

调试模式下，系统默认输出3.3V 的电压，如需其他电压，请通过客户端软件手动设置并应用。

## 4：选择建议

参考如下图：

## PowerWriter 输出供电怎么选

第一种情况：

1：留意此图只是能够烧录芯片的最少接线意在说明原理,其他信号线等同CLK,DIO  
2：此图中的烧录座包含VDD、CLK、DIO、GND，其他三根线CLK、DIO、GND一般是直通的  
3：但是此图中烧录器输出的电源，经过了一个LDO，才供应给目标芯片供电，这样可能会导致烧录器输出的电平被转换过，会可能存在的IO电压不匹配的情况  
4：举个例子，如果LDO输入3.3V，输出1.8V，但是MCU IO工作在1.8V如果烧录器端选择输出3.3V，烧写信号也是3.3V的，这时候烧录器端的IO电平就跟MCU的电平有差异，可能导致不稳定的情况

烧录器端电源选择方法：

1：烧录器端输出的电压跟IO的工作电压一致，烧录器端的电源接到烧录座，相当于LDO的输入输出电压是一样的，前期是LDO能工作在对应的电压模式下，如果MCU在这种电压模式下工作不正常，请选择第二种  
2：烧录器端输出的电压跟IO的工作电压一致，烧录器端的电源不接到烧录座，MCU由外部电源供电给LDO，这样烧录器的电源也可以和MCU一致  
3：如果IO的工作电压不是1.8、3.3、5.0，请选择外部参考，并将参考的IO电压拉到烧录器的VEXT

MCU

烧录口

第二种情况（常见）：

1：留意此图只是能够烧录芯片的最少接线意在说明原理,其他信号线等同CLK,DIO  
2：此图中的烧录座包含VDD、CLK、DIO、GND，所有的线都是直通的

烧录器端电源选择方法：

这种处理比较简单，烧录器的电源直接选择IO匹配的电压，如果IO工作在1.8V就选择1.8V输出，工作在3.3V则选择3.3V输出，工作在5V则选择5V输出，如果都没有，选择外部参考，同时将IO的参考电压拉到烧录器的VEXT,告知MCU的IO工作电压

MCU

烧录口

标签:

FAQ

Power

 编辑本页

最后于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

## 3.2.7 : 蓝牙小程序教程

PW300内置蓝牙模块，可以通过蓝牙+手机微信小程序连接烧录器，从创芯工坊云端将固件订单下载到PW300中，进行离线烧录。

除了他人售卖或者赠送的固件订单，用户还可通过自行上传固件到创芯云盘，然后通过微信小程序选择创芯云盘中的文件进行选择烧录。具体操作流程如下：

### 1 : 微信扫描





## 2：设备上电

如使用PW300，使用USB 线给设备供电，如使用PWX1，则将USB 无线适配器插入到 PWX1 的主机USB 口。

### 3：连接设备

连接设备时需要提前打开手机的蓝牙以及定位权限，并允许小程序使用蓝牙服务，当蓝牙未打开时，会有如下提示：



选择搜索出来的PowerWriter 设备，当烧录器有新固件版本可以升级时，会弹出提示，需要通过PowerWriter客户端软件进行升级。

下图为识别到了两个PW300设备，以及连上PW300设备时的日志信息输出。





## 4：烧录订单选择

此处订单详情可通过[创芯工坊平台](#)进行更多查看，创芯云盘中的文件是个人上传上去的程序。

15:02

84.8 K/s 4G 85%

蓝牙烧录-创芯工坊



我的订单

创芯云盘

111

离线授权

订单号: SG202305251605271550647923

程序文件: [project.pkg]

卖家: icw\_15506sf8d

购买数量 (可用数量): 100/90

文件大小: 17324 B

创建时间: 2023-05-25 16:05:27

下载

删除

test

离线授权

订单号: SG202305251559141550692033

程序文件: [project1.pkg]

卖家: icw\_15506sf8d

购买数量 (可用数量): 100/90

文件大小: 17301 B

创建时间: 2023-05-25 15:59:14

下载

删除



## 5：订单配置

点击下载按钮时，会有弹窗提示，可进行烧录次数的配置。



当往烧录器中加载程序时，小程序上方页面会有进度条显示，当显示100%时，即程序已经



加载到PowerWriter中。

## 6：视频教程

蓝牙下载视频教程

标签: [FAQ](#) [powerwriter](#) [Bluetooth\\_applet](#)

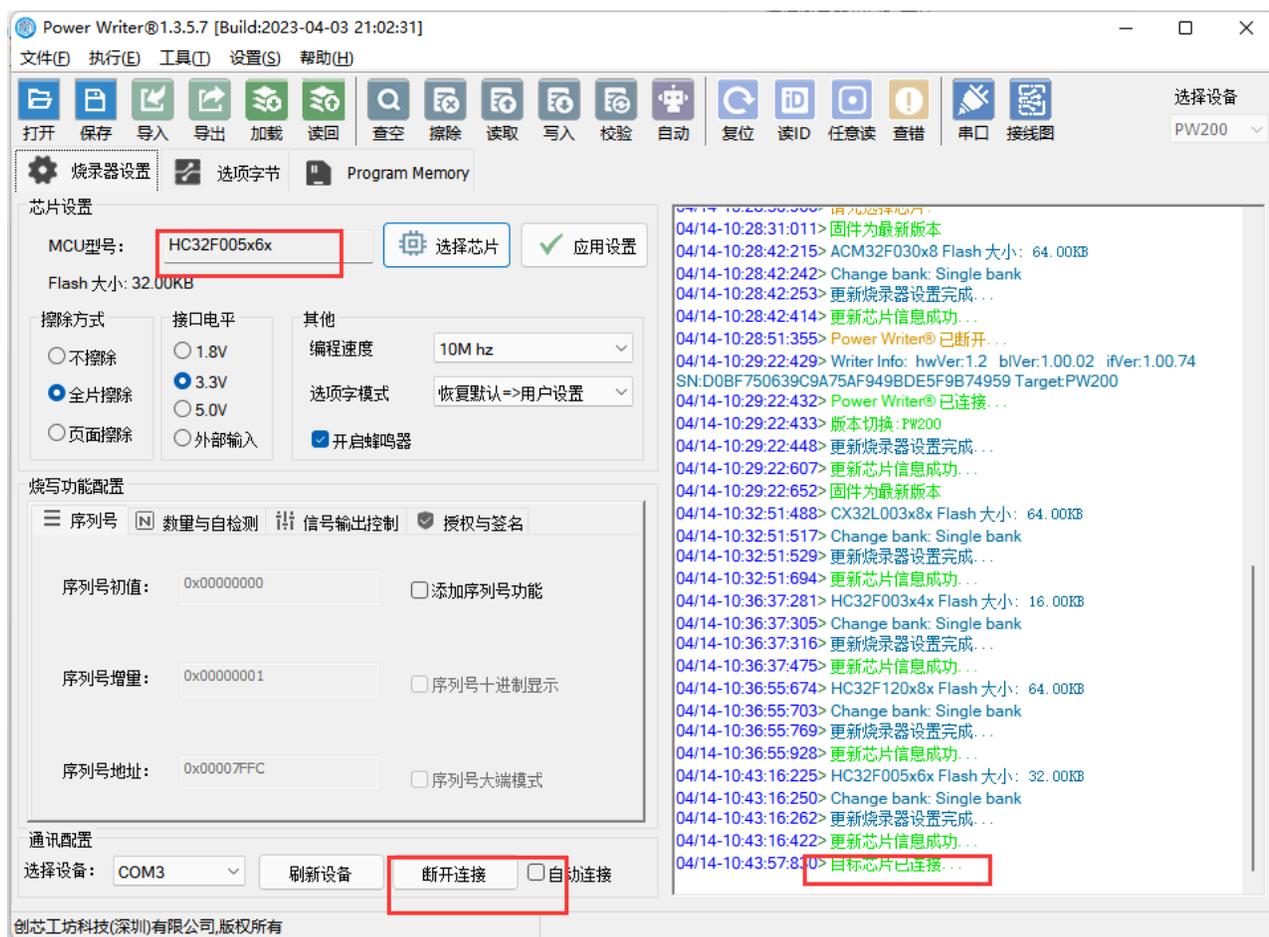
 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.8 : 校验芯片数据

## 1 : 连接烧录器与目标芯片



## 2：添加需要校验的数据、点击校验

The screenshot shows the Power Writer software interface. The 'Program Memory' tab is selected, and the '校验' (Verify) button is highlighted with a red box and a red circle containing the number 4. The main window displays a memory dump with columns for ADDRESS, hex data, and TEXT. A table at the bottom lists hardware components, and a control panel on the right includes buttons for '+ 添加固件' (Add Firmware), '+ 添加Rand', 'X 删除固件', and '应用固件' (Apply Firmware), with the latter highlighted by a red box and a red circle containing the number 3.

固件名称	开始地址	结束地址	固件大小	CRC32
Template.hex	0x08000000	0x08003633	13876(13.6KB)	0xe6e1d89f

信号输出控制

授权与签名

添加序列号功能

序列号十进制显示

序列号大端模式

新设备

断开连接

自动连接

04/14-10:48:53:073> 请先选择芯片！  
04/14-10:48:53:114> 固件为最新版本  
04/14-10:49:07:451> AT32F423xC Flash 大小: 256.00KB  
04/14-10:49:07:479> Change bank: Single bank  
04/14-10:49:07:492> 更新烧录器设置完成...  
04/14-10:49:07:648> 更新芯片信息成功...  
04/14-10:49:10:383> 目标芯片已连接...  
04/14-10:49:15:333> 已更新所有固件数据到数据编辑器缓冲区...  
04/14-10:49:17:532> 已更新所有固件数据到数据编辑器缓冲区...  
04/14-10:49:20:828> **Verify failure: 08000000, size : 256**  
04/14-10:49:25:662> 保存成功  
04/14-10:49:25:666> Power Writer®全功能在线编程...  
04/14-10:49:25:667> 写入出厂默认选项字节...  
04/14-10:49:25:831> 重新计算Program Memory 数据...  
04/14-10:49:25:840> 智能在线擦除芯片...  
04/14-10:49:25:907> 写入芯片数据  
04/14-10:49:27:098> 写入用户自定义选项字节...  
04/14-10:49:27:263> 全部完成!  
04/14-10:49:30:662> **Program Memory 校验 成功!**

# 3 : 操作示范

The screenshot displays the Power Writer software interface. The top menu bar includes '文件(F)', '执行(E)', '工具(T)', '设置(S)', and '帮助(H)'. The toolbar contains icons for opening, saving, importing, exporting, searching, erasing, reading, writing, verifying, auto, resetting, reading ID, arbitrary reading, serial port, and wiring diagram. The '烧录器设置' (Burner Settings) tab is active, showing '芯片设置' (Chip Settings) for an AT32F423xC MCU. The '擦除方式' (Erase Method) is set to '全片擦除' (Full chip erase). The '接口电平' (Interface Level) is set to 3.3V. The '编程速度' (Programming Speed) is 10M hz. The '烧写功能配置' (Burn Function Configuration) section shows '序列号' (Serial Number) settings. The '通讯配置' (Communication Configuration) section shows '选择设备' (Select Device) set to COM6 and '自动连接' (Auto Connect) checked. On the right, a terminal window displays a log of operations, including '检测到驱动已经安装...', 'Power Writer@版本切换: PWLINK 为 PWLINK2', and '目标芯片已连接...'. The interface also features a QR code for QQ technical support and a WeChat public account.

创芯工坊科技(深圳)有限公司,版权所有

标签: [FAQ](#) [verify](#)

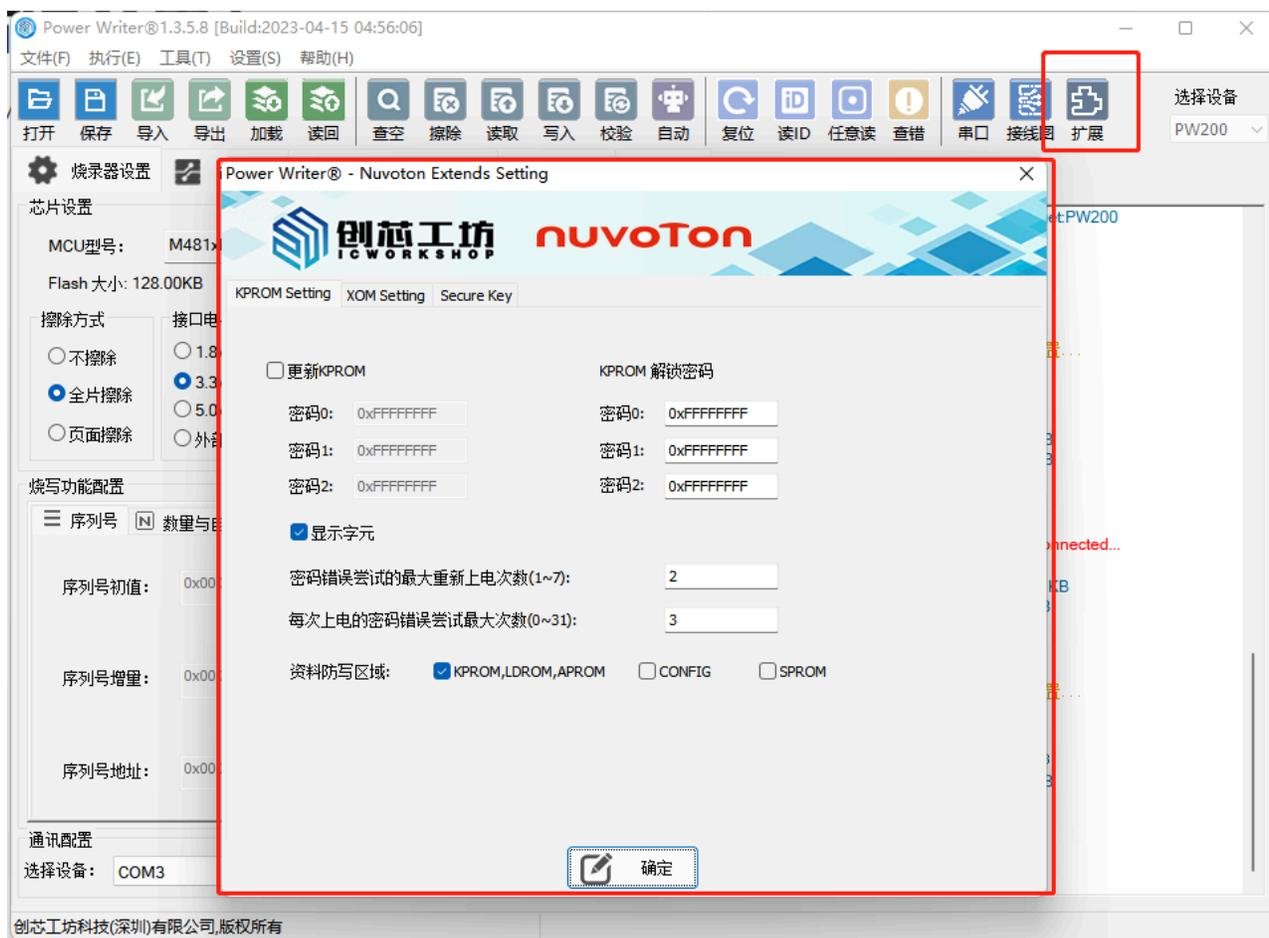
[编辑本页](#)

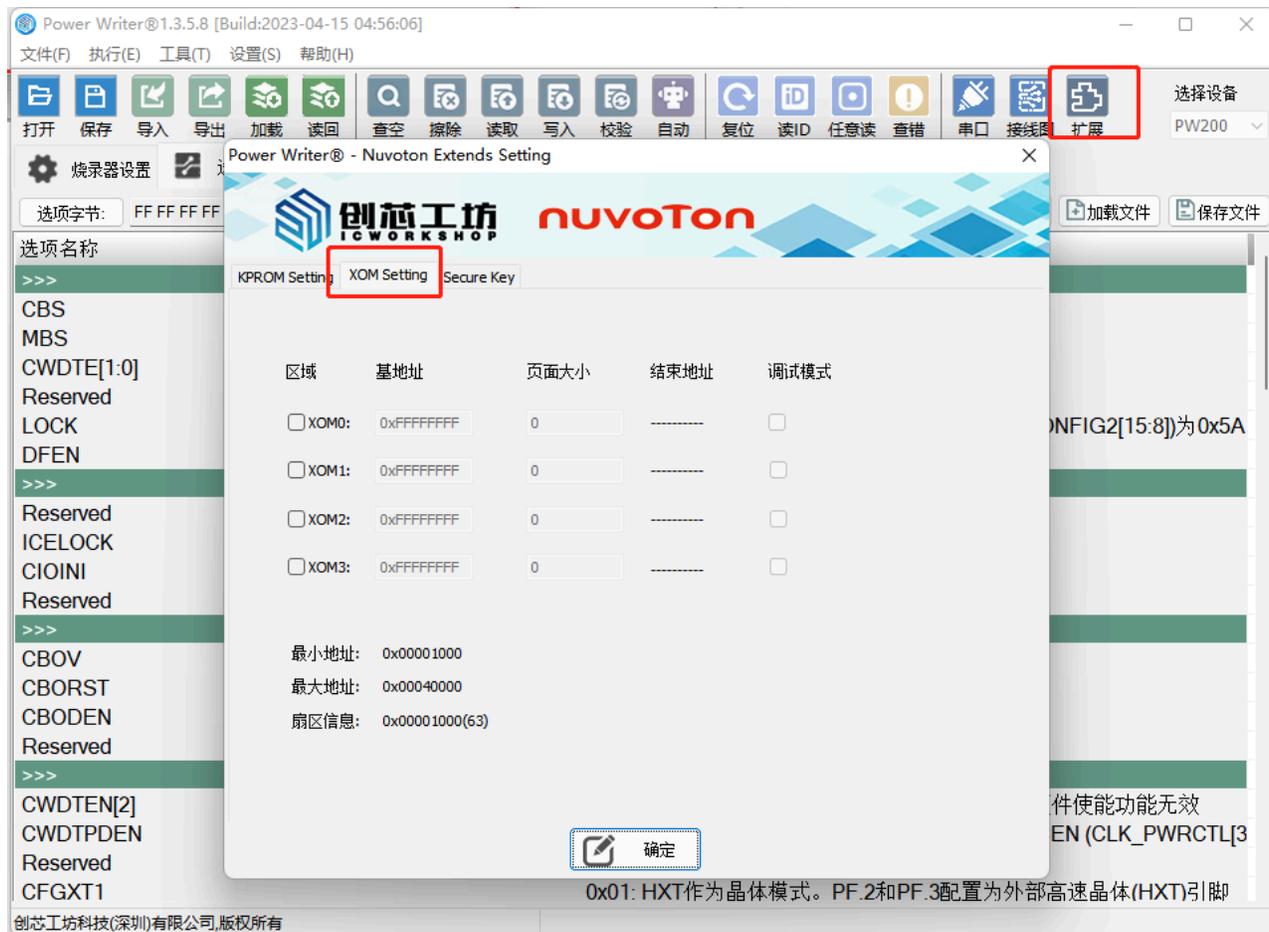
最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

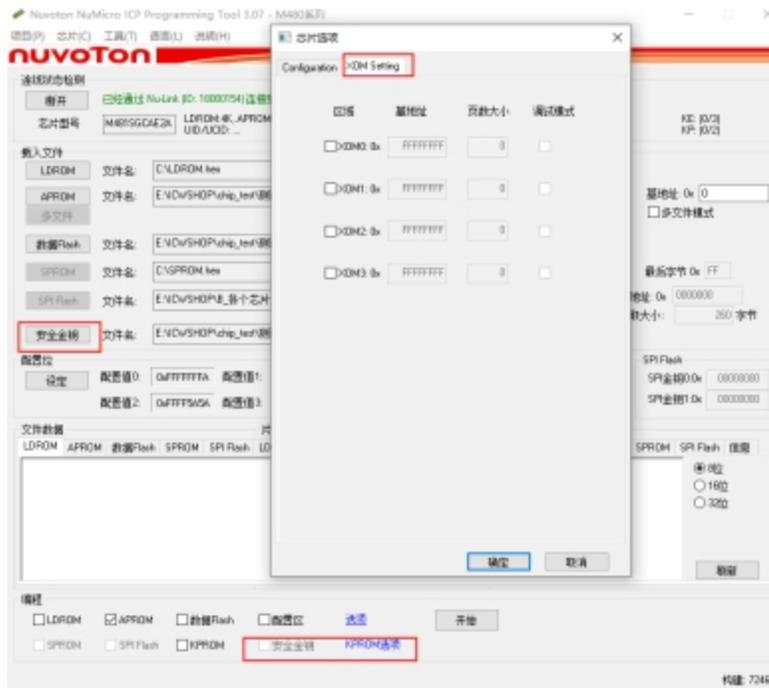
# 3.2.9 : Nuvoton芯片扩展功能

由于新唐芯片有一些特殊的功能，例如M481xG具有KPROM、XOM、安全密钥等功能，PowerWriter软件将其放在插件功能下，见如下：





对应官方工具



# 1 : KPRM设置

## 1.1 : KPRM状态读取

连接芯片，读取选项字节，可以获取KPRM的状态。





```

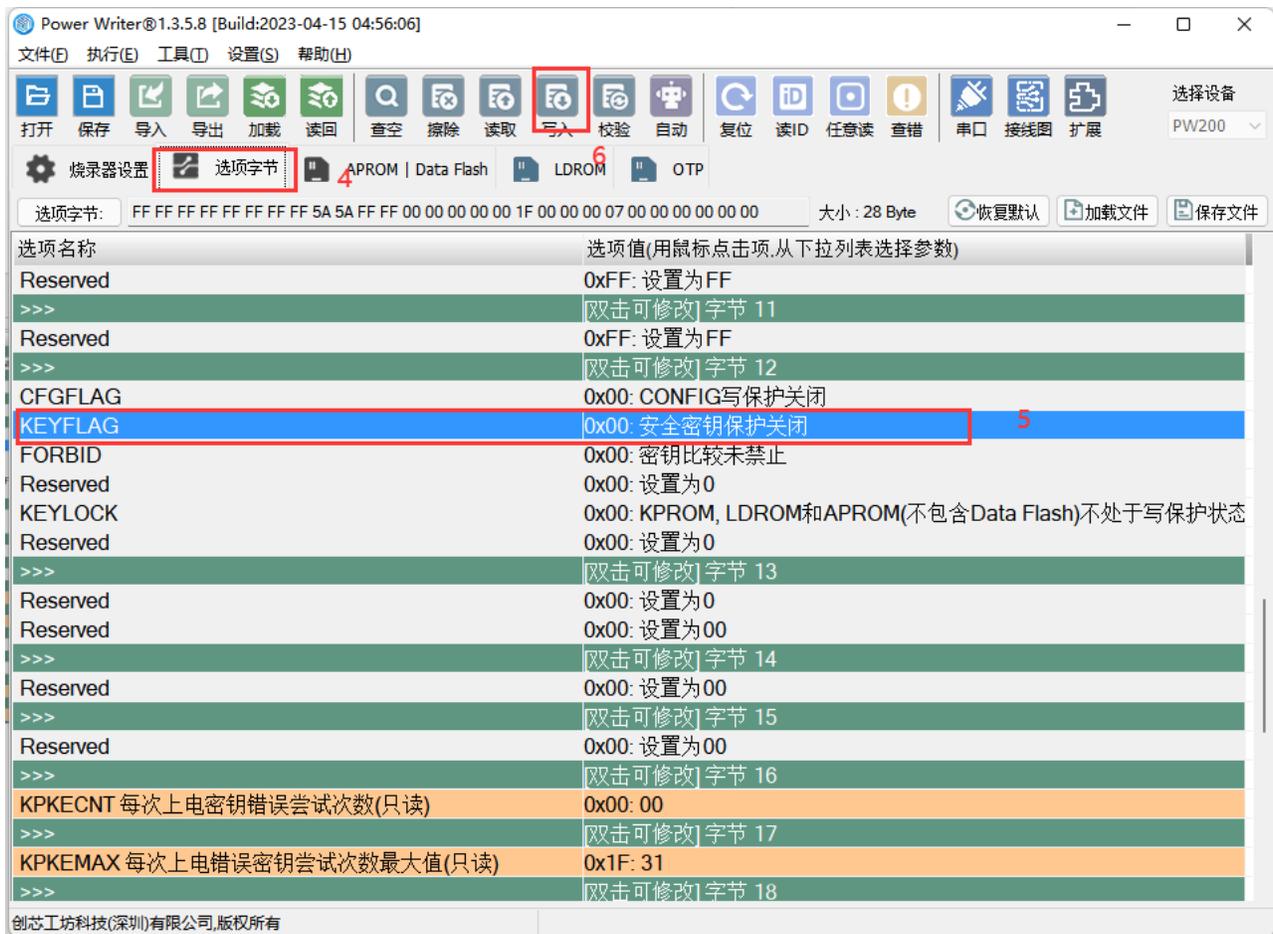
2/06-16:08:00:246> M481xG Flash 大小: 256.00KB
2/06-16:08:00:247> M481xG Data Flash size: 4.00 KB
2/06-16:08:00:251> M481xG LDROM size: 4.00 KB
2/06-16:08:00:253> M481xG OTP size: 3.00 KB
2/06-16:08:00:484> Change bank: Single bank
2/06-16:08:00:667> 更新烧录器设置完成...
2/06-16:08:00:907> 更新芯片信息成功...
2/06-16:08:02:086> 目标芯片已连接...
2/06-16:08:02:143> 选项字节已经成功读取!
2/06-16:15:19:923> 更新烧录器设置完成...
2/06-16:15:20:166> 更新芯片信息成功...
2/06-16:15:24:323> [003E] Target KPROM password error...

```

## 1.3 : 更新KPROM密码

当要更新KPROM时，必须同时勾选更新KPROM和安全密钥使能，KPROM是与选项字节一起写入，点击写入选项字节时会操作KPROM;





## 2 : XOM设置

### 2.1 : XOM 状态读取

选择对应的芯片型号，连接芯片，读取选项字节，可以获取XOM的激活状态：



## 2.2 : XOM 配置写入

填写要读保护的地址, 必须同时勾选使能区域和XOM区域启用,最后点击写入选项字节

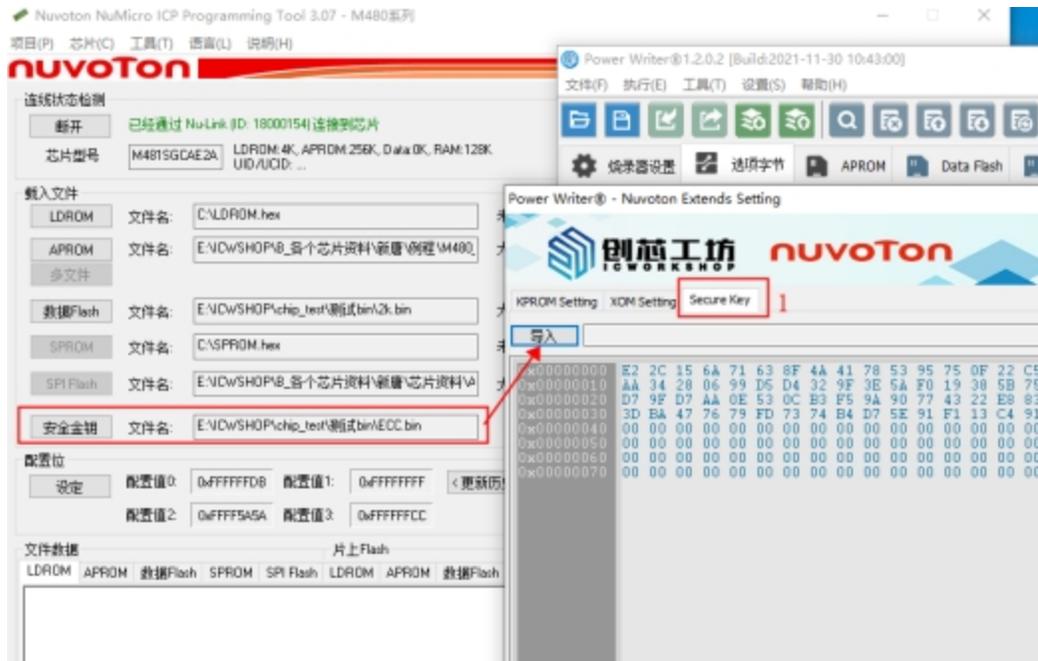


选项名称	选项值(用鼠标点击项,从下拉列表选择)
>>>	[双击可修改] 字节 20
KPCNT 密钥错误上电次数(只读)	0x00: 00
>>>	[双击可修改] 字节 21
KPMAX 密钥尝试上电次数最大值(只读)	0x07: 07
>>>	[双击可修改] 字节 22
Reserved	0x00: 设置为00
>>>	[双击可修改] 字节 23
Reserved	0x00: 设置为00
>>>	[双击可修改] 字节 24
XOMR30N	0x00: 未启用
XOMR20N	0x00: 未启用
XOMR10N	0x00: 未启用
XOMR00N	0x01: XOM区域0启用
>>>	[双击可修改] 字节 25
Reserved	0x00: 设置为00

## 3：安全密钥

### 3.1：安全密钥的导入

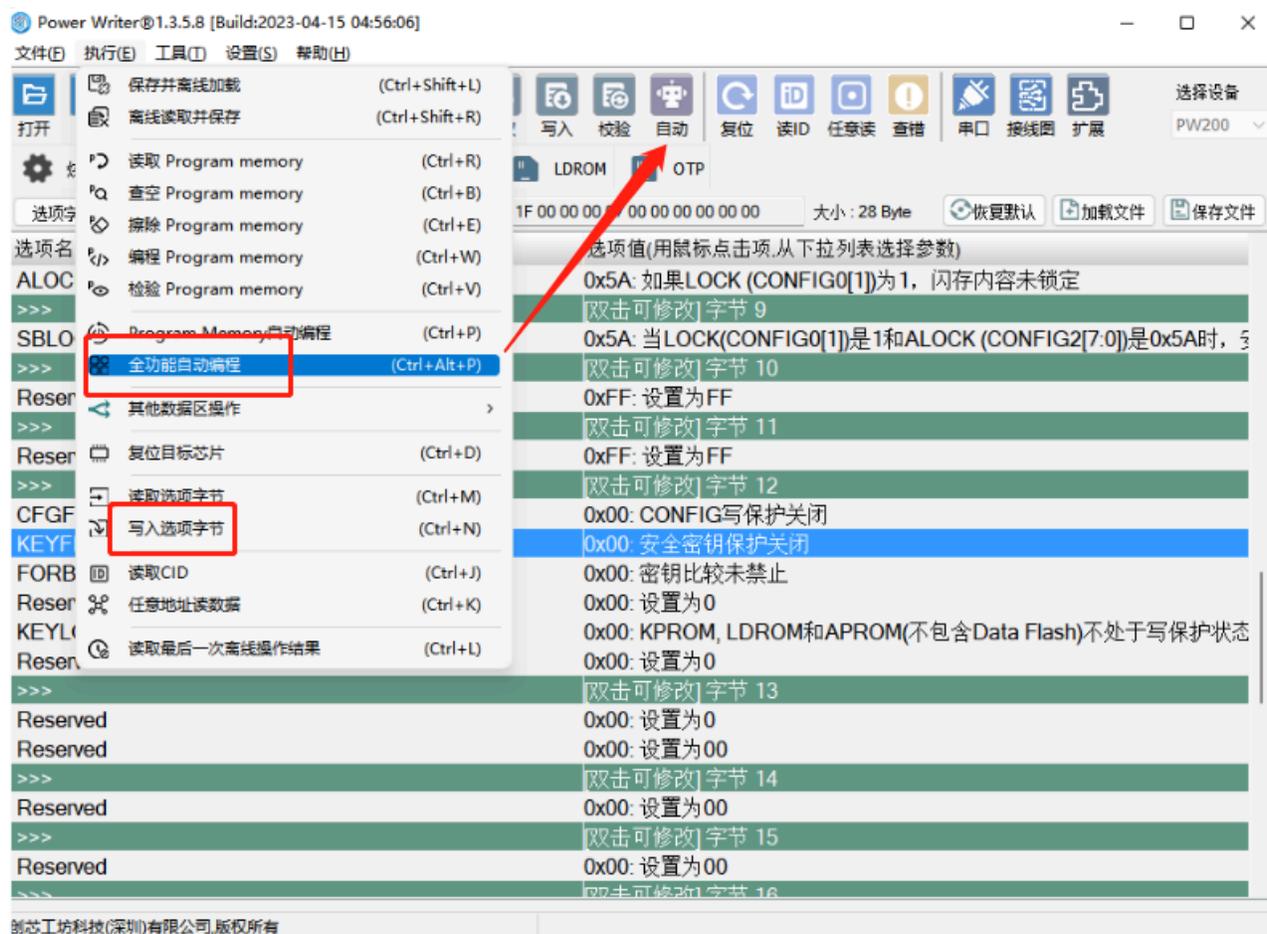
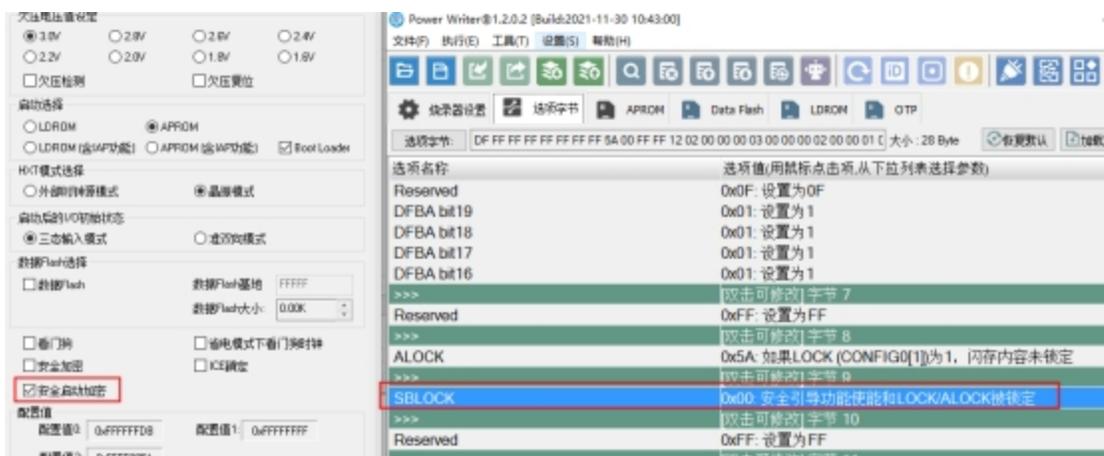
在Secure Key中导入安全密钥，操作方法可以参考：Nuvoton NuMicro ICP Programmer 用户指南.pdf。



## 3.2 : 安全密钥的配置和写入

勾选BootLoader启动和安全启动加密，然后点击写入选项字节，可以添加固件后点击全自动编程；

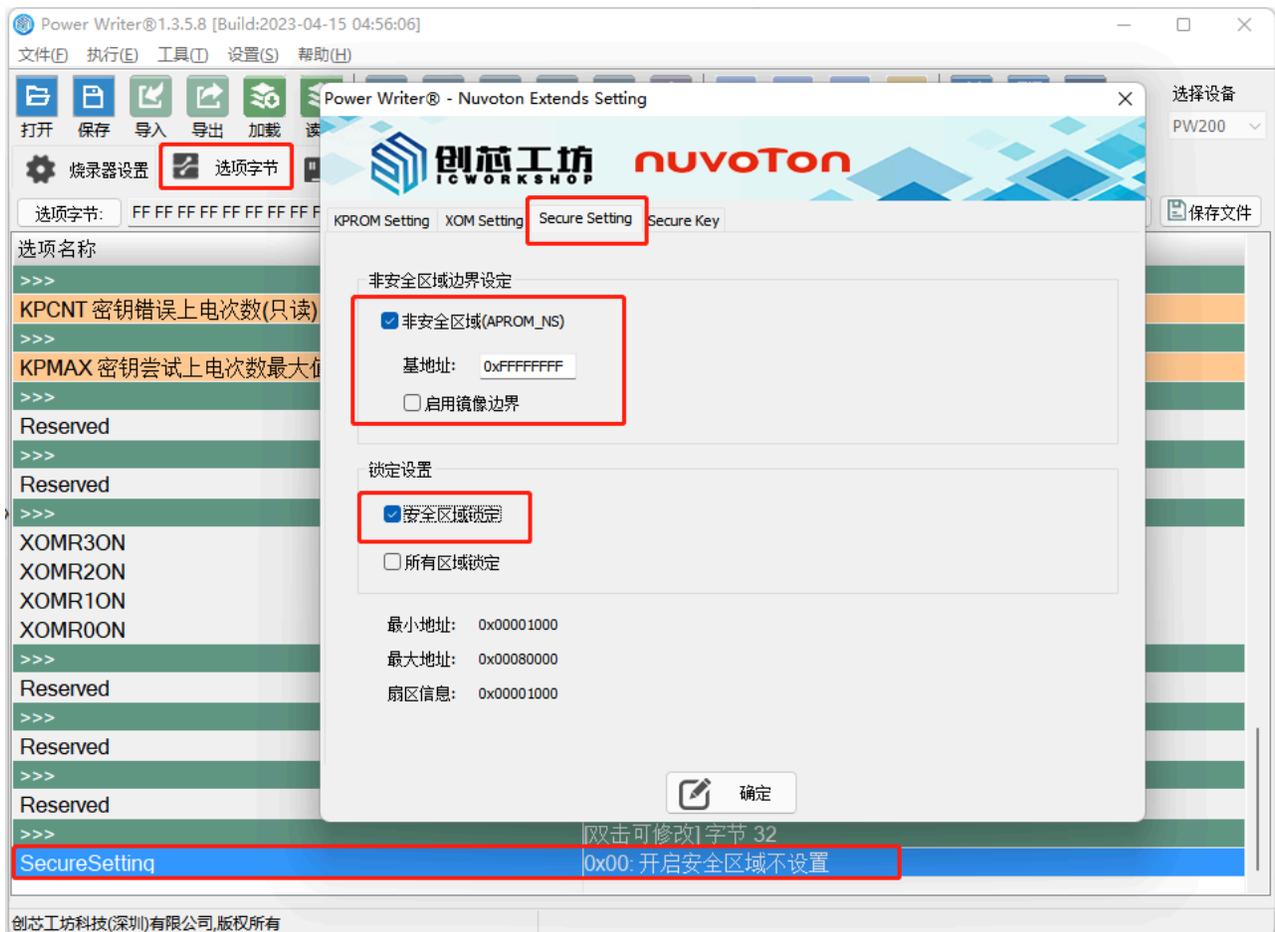




# 4：安全区域设置

## 4.1：安全区域配置方法

这里以M2351为例，打开扩展设置，选择启动非安全区域，写入非安全区域地址，并在选项字节中开启安全区域设置：



## 4.2：安全区域解锁方法

锁定设置设定后，芯片将连接不了，需要点击恢复默认，写入选项字节



### 6.2.3 系统上电设置

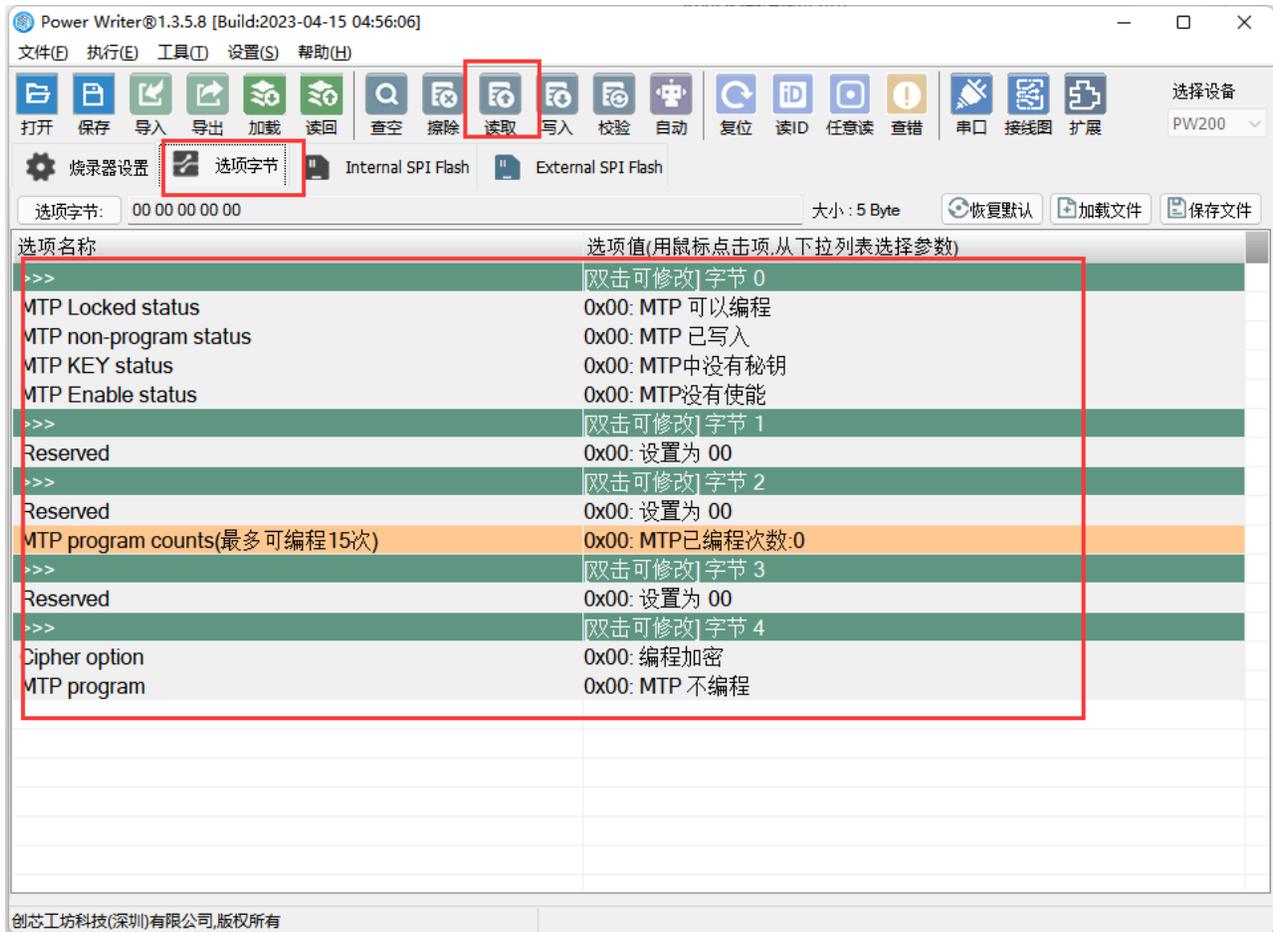
当芯片上电或是复位时需要配置上电设置让芯片进入指定状态。由于在复位期间每个引脚在上电设置时都有对应的内部上拉电阻，如果应用需要设置为0，那么在对应的引脚上需要增加合适的下拉。

PB.4	PB.3	PA.10	PA.9	描述	寄存器映射
1	1	1	1	从内部的 MCP SPI Flash 启动	SYS_BOOTSET[3:0]
1	1	1	0	从 USB 启动	SYS_BOOTSET[3:0]
1	1	0	1	从外部 SPI Flash 启动	SYS_BOOTSET[3:0]
1	0	1	1	从 ICP 模式启动	SYS_BOOTSET[3:0]
0	1	1	1	内部 SPI Flash SWDICE 模式	SYS_BOOTSET[3:0]
0	1	1	0	外部 SPI Flash SWDICE 模式	SYS_BOOTSET[3:0]

表 6.2-1 系统上电设置指南

## 5.2 : MTP 状态读取

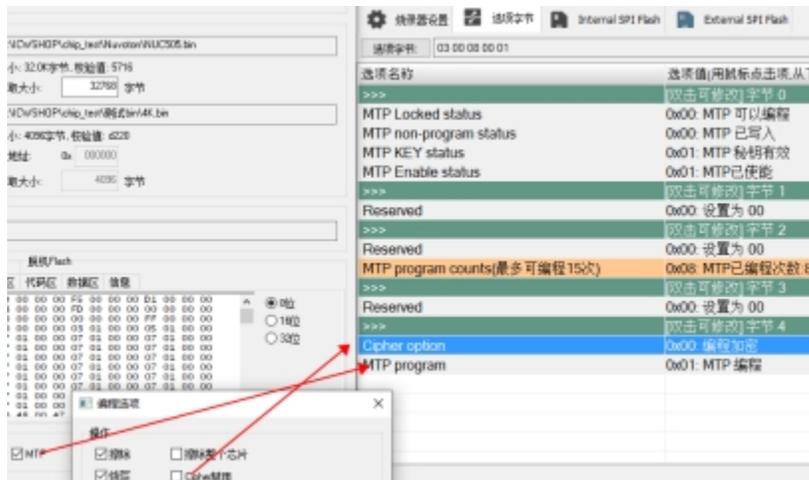
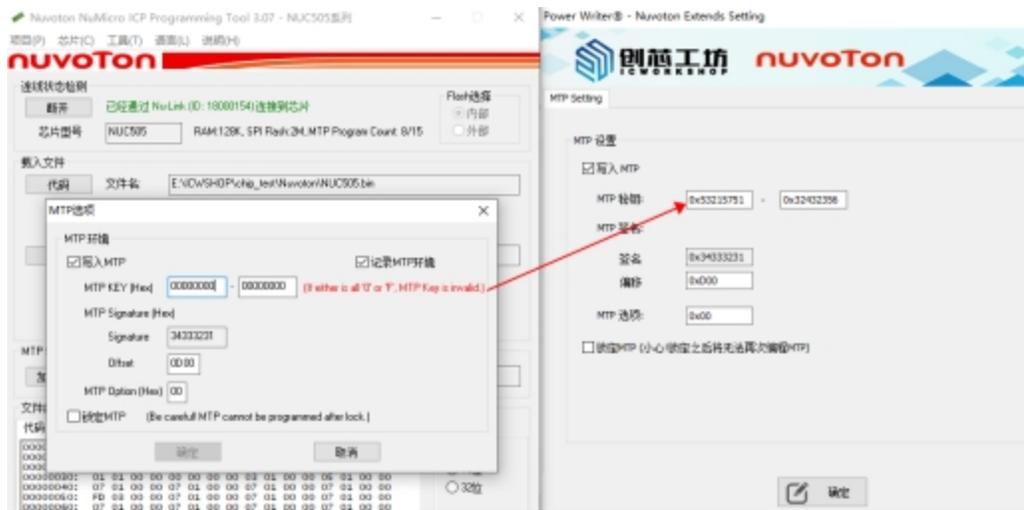
连接芯片，读取选项字节，可以获得MTP的激活状态：



## 5.3 : MTP 配置方法

在Nuvoton扩展设置中的MTP Setting填入正确的数值,需要更新MTP时, 需要同时勾选写入MTP 和MTP编程 ;

```
MTP 密钥: 0x53215751 -0x32432356 //这个随机填写, 非全0和非全ff
const uint32_t signature __attribute__((at(0x00000d00))) = 0x34333231;//
程序固件需在偏移地址设定签名, 自定义:
```



当MTP被编程时，代码验证将自动激活。Flash上的代码(或要写入SPIFlash的文件)必须通过代码验证流。NUC505将搜索偏移地址的0~16KBSPIFlash（或文件要写入SPIFlash），以检查偏移地址上是否有正确的签名（与NUC505MTP中的数据进行比较，参见图2-1）。如果没有签名，则启动或编程操作将失败。这种保护机制称为芯片外内存保护，所以要编程加密时，需要添加不小于16K的固件,不编程加密时则不用：

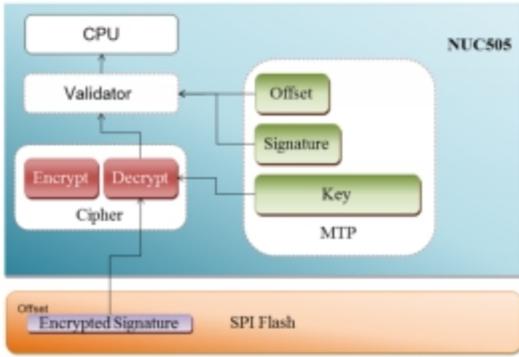


Figure 2-1 Code Validation Flow

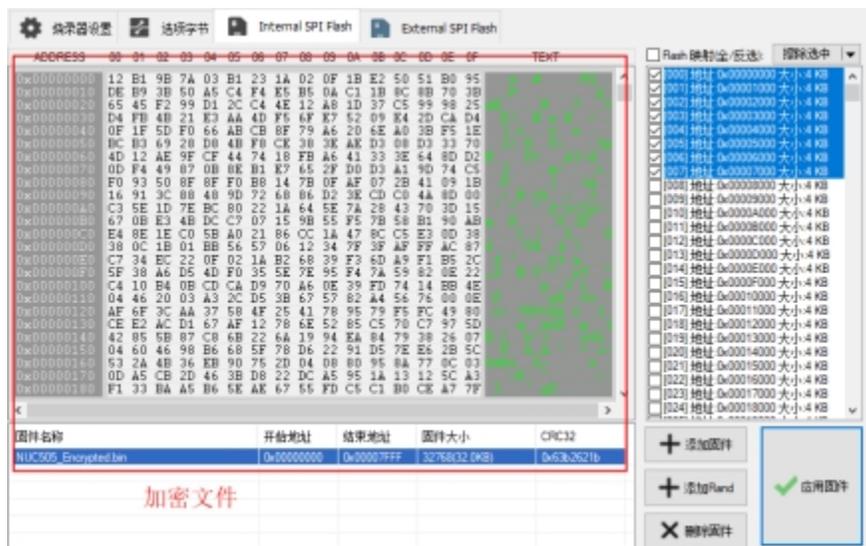
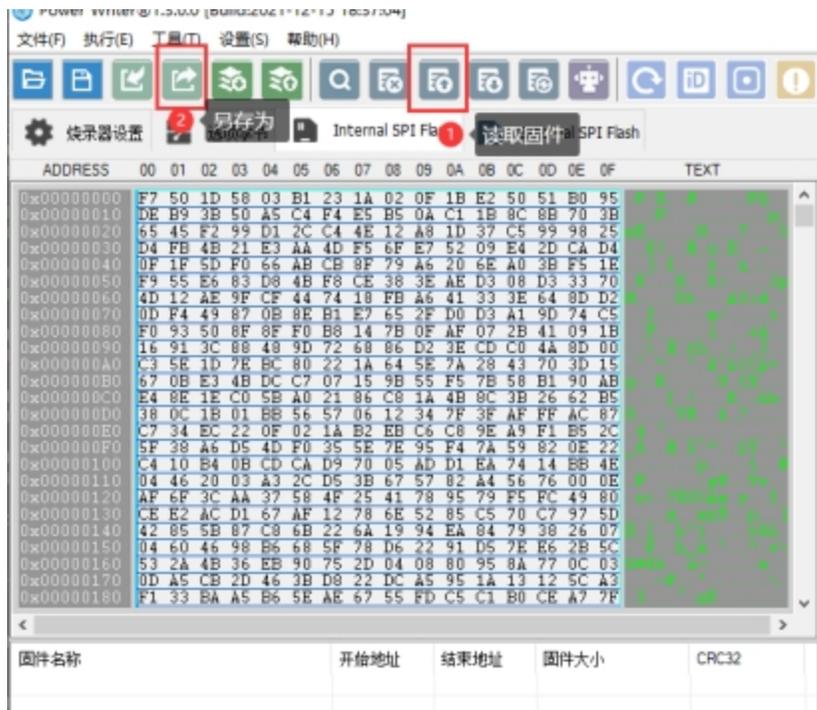
使用编程加密时，添加明文固件：

The screenshot shows the Power Writer software interface. The main window displays a hex editor with a table of memory addresses and their corresponding data. A red box highlights a specific row in the hex editor. Below the hex editor is a table with columns for file name, start address, end address, file size, and CRC32. The table contains one entry: 'emplate.hex' with start address 0x00000000, end address 0x00003633, size 13876 (13.6KB), and CRC32 0xe6e1d89f. To the right of the hex editor is a list of memory addresses and their sizes, with several entries checked. At the bottom right, there are buttons for '+ 添加固件', '+ 添加Rand', and 'X 删除固件', along with an '应用固件' button.

固件名称	开始地址	结束地址	固件大小	CRC32
emplate.hex	0x00000000	0x00003633	13876(13.6KB)	0xe6e1d89f

明文

不是用编程加密时，可以先读取加密后的固件另存为，再添加：



点击写入选项字节，或者全自动烧录，或离线加载烧录。

# 6 : SPI Flash 加密设置

## 6.1 : SPI Flash 加密设置方法

选择对应芯片，例如M485xl，打开扩展设置选择SPI Setting，秘钥0和秘钥1填写非0数值，确定后烧录时芯片会自动加密烧录。



标签:

[FAQ](#)

[Nuvoton](#)

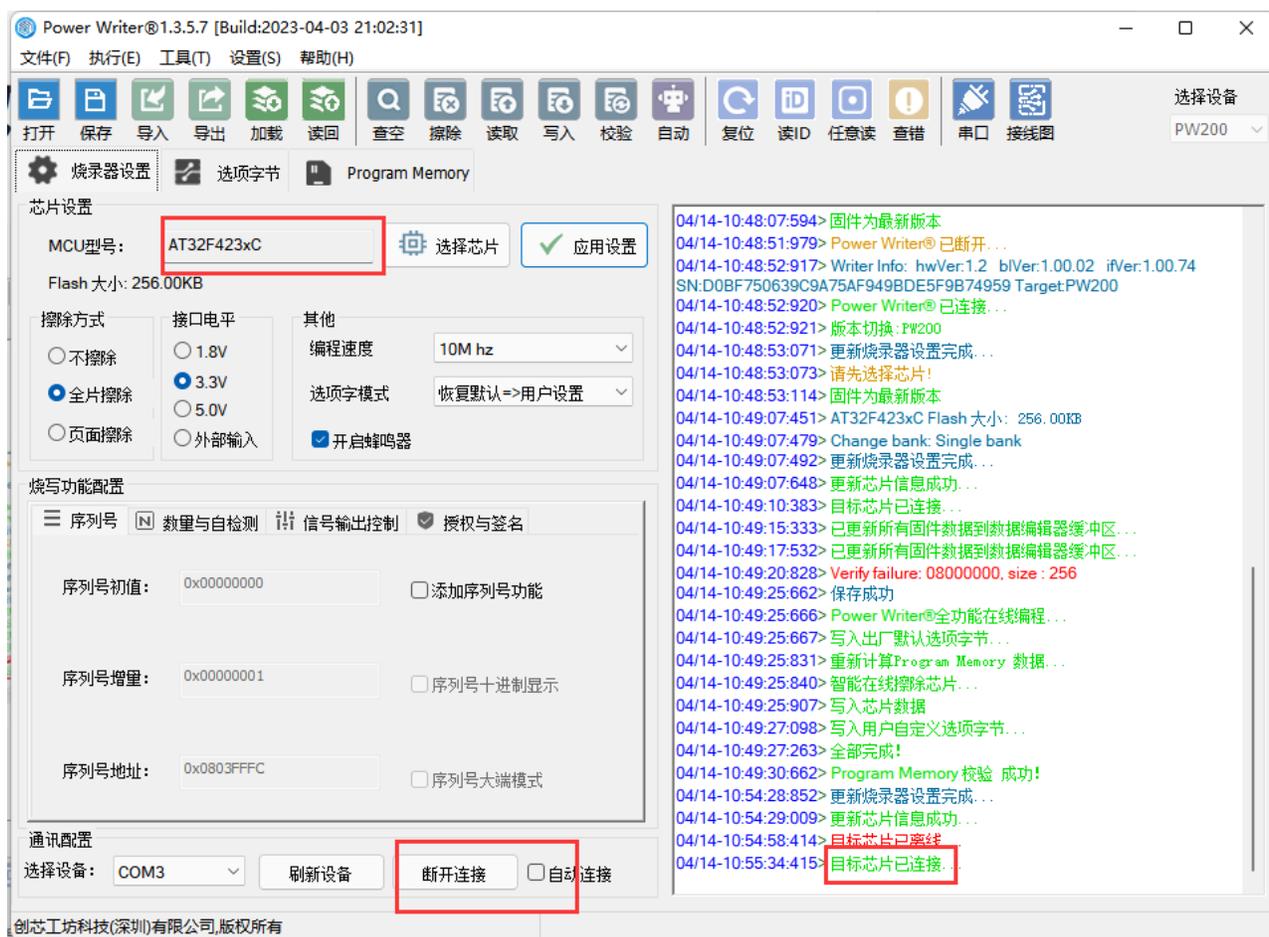
[编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.10 : 芯片数据导出

## 1 : 连接烧录器和目标芯片



## 2：读取芯片数据

Power Writer® 1.3.5.7 [Build:2023-04-03 21:02:31]

文件(F) 执行(E) 工具(T) 设置(S) 帮助(H)

打开 保存 导入 导出 加载 读回 查空 擦除 读取 写入 校验 自动 复位 读ID 任意读 查错 串口 接线图

烧录器设置 选项字节 Program Memory

ADDRESS	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	TEXT
0x08000000	28	05	00	20	45	01	00	08	D9	20	00	08	DB	20	00	08	(E
0x08000010	DF	20	00	08	E3	20	00	08	E7	20	00	08	00	00	00	00	
0x08000020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	EB	20	00	08	
0x08000030	ED	20	00	08	00	00	00	00	EF	20	00	08	F1	20	00	08	
0x08000040	5F	01	00	08	5F	01	00	08	5F	01	00	08	F3	20	00	08	
0x08000050	5F	01	00	08													

[Program Memory] 读取设置

设置

读取地址: 0x08000000

读取大小: 256KB

读取整个区块

开始读取

Flash 映射(全/反选): 擦除选中

固件名称	开始地址	结束地址	固件大小	CRC32
Template.hex	0x08000000	0x08003633	13876(13.6KB)	0xe6e1d89f

+ 添加固件

+ 添加Rand

× 删除固件

应用固件

创芯工坊科技(深圳)有限公司,版权所有

## 3：存储到本地磁盘

Power Writer® 1.3.5.7 [Build:2023-04-03 21:02:31]

文件(F) 执行(E) 工具(T) 设置(S) 帮助(H)

打开 保存 导入 导出 加载 读回 查空 擦除 读取 写入 校验 自动 复位 读ID 任意读 查错 串口 接线图

烧录器设置 选项字节 Program Memory

保存当前Tab页数据到磁盘文件

ADDRESS	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	TEXT
0x08000000	28	05	00	20	45	01	00	08	D9	20	00	08	DB	20	00	08	(E
0x08000010	DF	20	00	08	E3	20	00	08	E7	20	00	08	00	00	00	00	
0x08000020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	EB	20	00	08	

Flash 映射(全/反选): 擦除选中

<input checked="" type="checkbox"/>	[000]	地址: 0x08000000	大小: 2 KB
<input checked="" type="checkbox"/>	[001]	地址: 0x08000800	大小: 2 KB
<input checked="" type="checkbox"/>	[002]	地址: 0x08001000	大小: 2 KB

随机截取读回的数据保存，在要截取的数据两端右键设置起始地址和结束地址，然后导出数据



# 4 : 操作示范

## 4.1 : 读取整个区域

The screenshot displays the Power Writer software interface. The main window title is "Power Writer®1.3.5.8 [Build:2023-04-15 04:56:06]". The menu bar includes "文件(F)", "执行(E)", "工具(T)", "设置(S)", and "帮助(H)". The toolbar contains icons for "打开", "保存", "导入", "导出", "查空", "擦除", "读取", "写入", "校验", "自动", "复位", "读ID", "任意读", "串口", and "接线图". The "选择设备" dropdown is set to "PWLINK2".

The "芯片设置" (Chip Settings) section shows the MCU model as "AT32F423xC" and Flash size as "256.00KB". The "擦除方式" (Erase Method) is set to "全片擦除" (Full chip erase). The "接口电平" (Interface Level) is set to "3.3V". The "编程速度" (Programming Speed) is set to "10M hz". The "选项字节" (Option Bytes) mode is set to "恢复默认=>用户设置" (Restore default => User settings). The "烧录器设置" (Burner Settings) section shows "烧写功能配置" (Burn Function Configuration) with options for "序列号" (Serial Number), "数量与自检" (Quantity and Self-check), "信号输出控制" (Signal Output Control), and "授权与签名" (Authorization and Signature). The "通讯配置" (Communication Configuration) section shows "选择设备" (Select Device) set to "COM6" and "自动连接" (Auto Connect) checked.

The terminal window on the right displays the following log:

```
04/18-09:23:03:269> 检测到驱动已经安装...
04/18-09:23:04:232> Power Writer@版本切换: FWLINK 为 FWLINK2
04/18-09:23:04:232> Writer Info: hwVer:1.1 blVer:1.00.02 iVer:1.00.74
SN:DC09A59C903579A4B829A7F037333601 Target:PWLINK2
04/18-09:23:04:235> Power Writer@ 已连接...
04/18-09:23:04:236> 版本切换: FWLINK2
04/18-09:23:04:532> 更新烧录器设置完成...
04/18-09:23:04:534> 请先选择芯片!
04/18-09:23:04:565> 固件为最新版本
04/18-09:23:16:795> AT32F423xC Flash 大小: 256.00KB
04/18-09:23:16:822> Change bank: Single bank
04/18-09:23:16:833> 更新烧录器设置完成...
04/18-09:23:16:995> 更新芯片信息成功...
04/18-09:23:19:221> 目标芯片已连接...
```

## 4.2 : 读取特定区域

The screenshot displays the Power Writer software interface. At the top, the title bar reads "Power Writer®1.3.5.8 [Build:2023-04-15 04:56:06]". Below the title bar is a menu bar with "文件(F)", "执行(E)", "工具(T)", "设置(S)", and "帮助(H)". A toolbar contains icons for "打开", "保存", "导入", "导出", "查空", "擦除", "读取", "写入", "校验", "自动", "复位", "读ID", "任意读", "串口", and "接线图". A "选择设备" dropdown menu is set to "PWLINK2".

The main workspace is divided into two panes. The left pane shows a memory dump with columns for "ADDRESS" (00-0F) and "TEXT". The right pane is titled "Flash 映射(全/反选):" and contains a list of memory addresses and sizes, such as "[000] 地址:0x08000000 大小:2 KB".

Below the memory dump is a table with the following columns: "固件名称", "开始地址", "结束地址", "固件大小", and "CRC32". The table is currently empty. To the right of the table are three buttons: "添加固件", "添加Rand", and "删除固件". A green checkmark icon and the text "应用固件" are also visible.

At the bottom left, the text "创芯工坊科技(深圳)有限公司,版权所有" is displayed.

标签: [FAQ](#) [Export](#)

[编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.2.11 : STM32WB协议栈升级

## 1 : 介绍

PowerWriter 对厂家特定功能的支持，均使用插件模式，可以支持任意厂家要求的特定的功能，进入方法和其他品牌的支持方法一致，在选择好芯片之后，如在工具栏的最右侧出现一个插件支持图标，则当前所选的芯片有插件支持功能，如下所示：



在选择完 STM32WB 系列的芯片之后，在工具栏右侧出现一个扩展功能按钮，定义为厂商特定插件功能，通过点击此按钮进入到STM32WB 协议栈烧录的配置页面，如图所示：



## 2 : 固件导入

### 2.1 : FUS Operator (已自带3.1版本)

FUS Operator 的在PowerWriter 端默认配置为 3.1 版本，如在使用中，需要更改成其他版本，请手动导入指定的版本，导入完成后，将会在右侧看到FUS Opeartor 的版本号。

 提示

- FUS Operator PowerWriter 默认自带V3.1 版本，含STMWB1x、STM32WB3x、STM32WB5x 版本，并自动根据用于选择的芯片选择前缀为 0x495还是 0x494 的版本。
- FUS Operator 建议使用最新版本，ST 官方发布路径为：STM32CubeProgrammer 安装路径\FlashLoader\下面，如：C:\Program Files\STMicroelectronics\STM32Cube\STM32CubeProgrammer\bin\FlashLoader 路径下。
- PowerWriter 会对内置的 FUS Operator 进行维护更新。

## 2.2 : Stack 固件（协议栈固件）

Stack 指的是协议栈部分固件，协议栈的文件获取方式，请参考ST 官方的发布渠道，建议使用STM32CUBEMX 包管理器安装最新的SDK，从SDK 安装目录下获取最新的Stack 文件，如：

```
C:\Users\CSHSOFT\STM32Cube\Repository\STM32Cube_FW_WB_V1.13.1\Projects\STM32WB_Copro_Wireless_Binaries\
```

路径下获取

```
stm32wb5x_BLE_Thread_dynamic_fw.bin
```

选择和目标芯片对应的Stack 文件加载，并参考 Release\_Notes.html，设置正确的固件地址，如下所示：

### Known Limitations

Anti-Rollback needs to be activated, please make sure to activate it only after installing the latest US version (>= V1.2.0) and after successfully installing a wireless stack (without deleting it), otherwise, further wireless stack installation will be blocked.

### Purpose

This release covers the delivery of STM32WB Coprocessor binaries.

Here is the list of references to user documents:

AN5185 - ST FW upgrade services for STM32WB  
UM42237 - STM32CubeProgrammer User Manual

Here is the list of the supported binaries:

stm32wb5x\_BLE\_HCI\_AdvScan\_fw.bin

- HCI Layer only mode 5.2 certified - Link Layer, HCI
- BT SIG Certification listing - Declaration ID D042123
- To be used for advertising and scanning through HCI interface

stm32wb5x\_BLE\_LLD\_fw.bin

- BLE LLD (Low Level Driver) Radio Transparent firmware
- To be used for direct access on BLE LLD features and API

stm32wb5x\_BLE\_Stack\_full\_fw.bin

- Full BLE Stack 5.2 certified - Link Layer, HCI, L2CAP, ATT, SM, GAP and GATT database
- BT SIG Certification listing - Declaration ID D042164

Following features are kept:

- GAP peripheral, central (LL Master up to 6 links with Slave up to 2 links/ Master up to 7 links with Slave up to 1 links/ Master up to 8 links)
- GATT server, client
- Data length extension
- 2Mbit PHY / PHY update
- Privacy
- White list
- Legacy Pairing, LE secure connections

- Zigbee updates:
  - Zigbee stack patches in order to solve R22 security vulnerability reported by the CSA (Security Incident Number: 2021-ZP-0401)
- BLE THREAD Dynamic updates:
  - ID 112393: Correct low power consumption issue

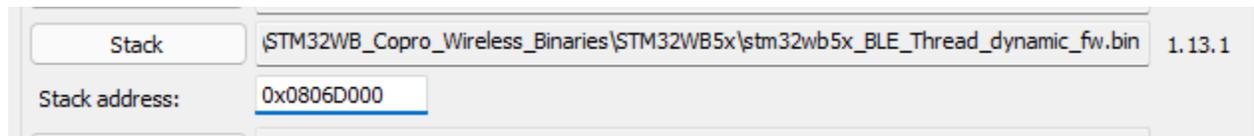
Firmware Upgrade Services Binary Table Provides install address for the targeted binary to be used in flash procedure "STEP 5/6" via USB or via SWD/JTAG.

Wireless Coprocessor Binary	STM32WB5xxG(1M)	STM32WB5xxY(640K)	STM32WB5xxE(512K)	STM32WB5xxC(256K)	Version
stm32wb5x_FUS_for_fus_0_S...	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0
stm32wb5x_FUS_fw.bin	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0

Wireless Coprocessor Binary Table Provides install address for the targeted binary to be used in flash procedure "STEP 7" via USB or via SWD/JTAG.

Wireless Coprocessor Binary	STM32WB5xxG(1M)	STM32WB5xxY(640K)	STM32WB5xxE(512K)	STM32WB5xxC(256K)	Version
stm32wb5x_BLE_HCI_driver_fw.bin	0x080DC000	0x08098000	0x08076000	0x08036000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_HCI_AdvScan_f...	0x080DE000	0x08097000	0x08077000	0x08037000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_LL_AdvScan_fw...	0x080DE000	0x08099000	0x08079000	0x08039000	V1.12.0
stm32wb5x_BLE_Mac_802_15_4...	0x080EB000	0x08095000	0x0803D000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_basic_fw...	0x080D1000	0x0807D000	0x0805D000	0x0801D000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_full_fw...	0x080C7000	0x08073000	0x08053000	0x08013000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_full_ext...	0x080C7000	0x08073000	0x08053000	0x08013000	V1.13.1
stm32wb5x_BLE_Stack_sign_fw...	0x080D7000	0x08093000	0x08073000	0x08033000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Thread_dynamic...	0x0809D000	NA	NA	NA	V1.13.1
stm32wb5x_BLE_Thread_static.f...	0x0809F000	0x0809F000	NA	NA	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Zigbee_FFD_dy...	0x08011000	0x0801D000	NA	NA	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Zigbee_FFD_dy...	0x08080000	0x0802C000	NA	NA	V1.13.0
stm32wb5x_Mac_802_15_4_fw...	0x080E3000	0x0808F000	0x0806F000	0x0802F000	V1.13.0
stm32wb5x_Phy_802_15_4_fw...	0x080DE000	0x0808A000	0x0806A000	0x0802A000	V1.13.0
stm32wb5x_Thread_FTD_fw.bin	0x08097000	0x08043000	0x08023000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_Thread_MTD_fw.bin	0x080A4000	0x08056000	0x08036000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_Thread_RCP_fw.bin	0x080DA000	0x08086000	0x08066000	0x08026000	V1.13.0
stm32wb5x_Zigbee_FFD_fw.bin	0x080A4000	0x08056000	0x08036000	NA	V1.13.1
stm32wb5x_Zigbee_RFD_fw.bin	0x080B3000	0x0805F000	0x0803F000	NA	V1.13.1

完成后，类似如下所示：



### 提示

- stack 文件有特定的格式，PowerWriter 能正确读取stack 的版本信息，并显示在右侧
- 如选择的文件不是 stack 固件，则无法加载(且无报错信息！)

## 2.3 : FUS 固件（非必须）

FUS 固件属于可选的升级，根据官方发布的资料，来核对是否需要升级FUS 协议栈，FUS协议栈的文件获取方式和 Stack 协议栈同路径，建议使用STM32CUBEMX 包管理器安装最新的SDK，从SDK 安装目录下获取最新的FUS 文件，如：

```
C:\Users\CSHSOFT\STM32Cube\Repository\STM32Cube_FW_WB_V1.13.1\Projects\STM32WB_Copro_Wireless_Binaries\
```

路径下获取

```
stm32wb5x_FUS_fw.bin
```

选择和目标芯片对应的FUS 文件加载，并参考 Release\_Notes.html，设置正确的固件地址，如下所示：

Firmware Upgrade Services Binary Table: Provides Install address for the targeted binary to be used in flash procedure "STEP 5/6" via USB or via SWD/JTAG.

Wireless Coprocessor Binary	STM32WB5xxG(1M)	STM32WB5xxY(640k)	STM32WB5xxE(512K)	STM32WB5xxC(256K)	Version
stm32wb5x_FUS_fw_for_fus_0_5...	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0
stm32wb5x_FUS_fw.bin	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0

完成后，类似如下所示：

FUS	C:\CubeWB\Projects\STM32WB_Copro_Wireless_Binaries\STM32WB5x\stm32wb5x_FUS_fw.bin	1.2.0
FUS Address:	0x080EC000	

#### 💡 提示

- FUS 文件有特定的格式，PowerWriter 能正确读取 FUS 的版本信息，并显示在右侧
- 如选择的文件不是 FUS 固件，则无法加载(且无报错信息！)

## 3：在线升级

### 3.1：在线升级FUS

导入FUS 文件指定并正确填写地址后，可通过点击 **FUS Firmware Upgrade** 按钮来升级 FUS 协议栈，如下图所示，如果升级完成则会看到如下结果：

Online Upgrade

First install

Verify download

Start FUS(stack) after upgrade

Stack Firmware Upgrade

FUS Firmware Upgrade

Online extend commands

FUS Status: FUS running...

FUS Version: 1.2.0

Stack Version: 0.0.0

Read infos

Start FUS

Start Wireless Stack

Delete Firmware

Offline Upgrade

Enable Stack Offline Upgrade

Enable FUS Offline Upgrade

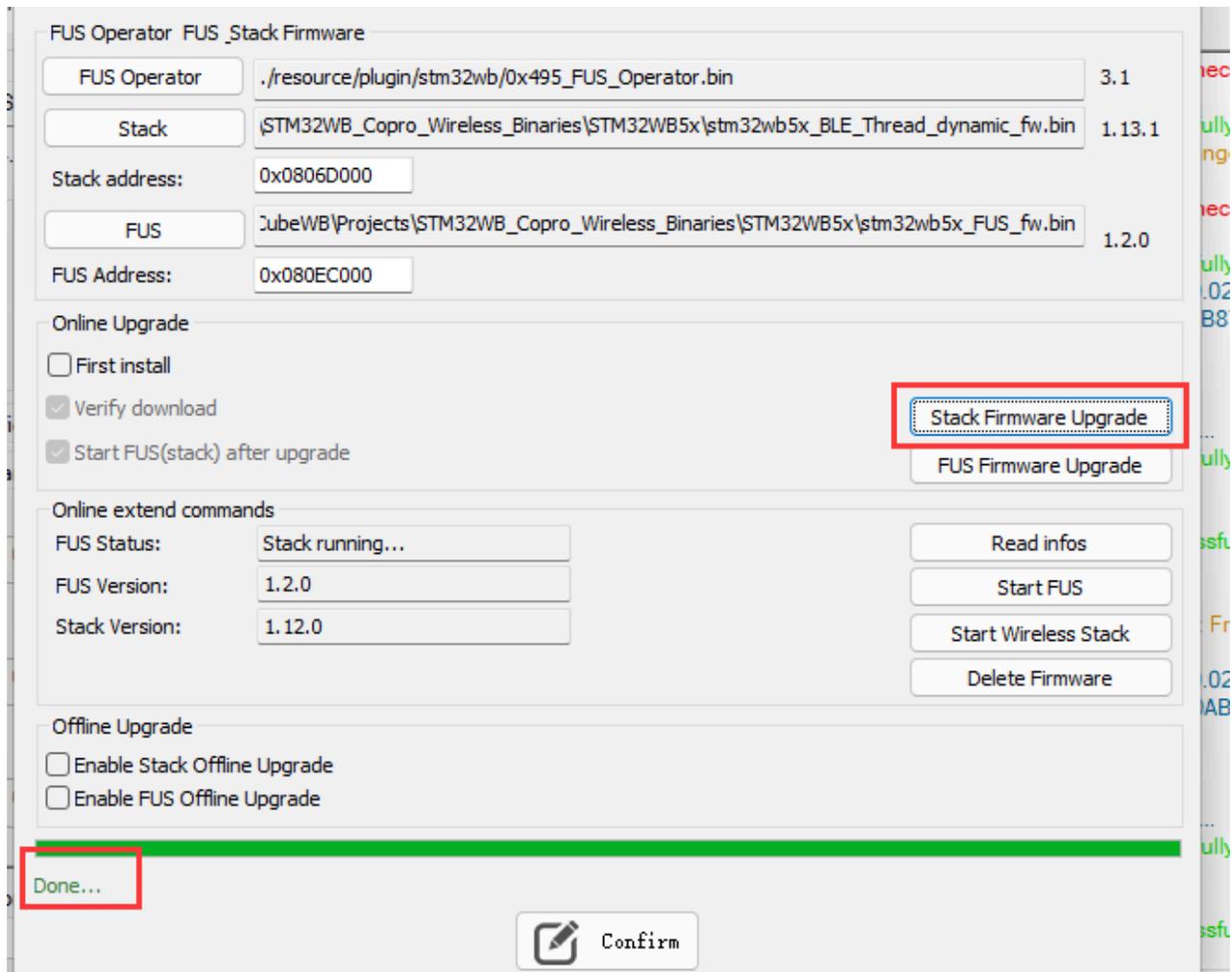
Done...

**警告**

- 如果没有勾选 First install ,则会自动先进行删除协议栈操作， 再进行更新协议栈。
- 升级FUS 协议栈， 可能会破坏Stack 协议栈， 意味着， 升级FUS协议栈之后， 仍然需要安装 Stack 协议栈。

## 3.2 : 在线升级Stack

导入Stack 文件指定并正确填写地址后， 可通过点击 **Stack Firmware Upgrade** 按钮来升级 Stack 协议栈， 如下图所示， 如果升级完成则会看到如下结果：



### ⚠ 警告

- 如果没有勾选 First install ,则会自动先进行删除协议栈操作， 再进行更新协议栈
- 升级Stack 协议栈不会破坏FUS 协议栈， 所以升级Stack 协议栈放在升级FUS 协议栈之后。

## 3.3 : 其他在线功能

### 3.3.1 : Read Infos

可通过点击此功能， 可以查看当前的版本信息， 以及当前运行的是FUS， 还是 Stack， 如下

所示：



#### 提示

如果没有用户固件，可能会显示 Not running，版本为空。

### 3.3.2 : Start FUS

可通过点击此功能，切换到FUS 协议栈运行。

### 3.3.3 : Start Wireless Stack

可通过点击此功能，切换到Wireless Stack 运行。

### 3.3.4 : Delete Firmware

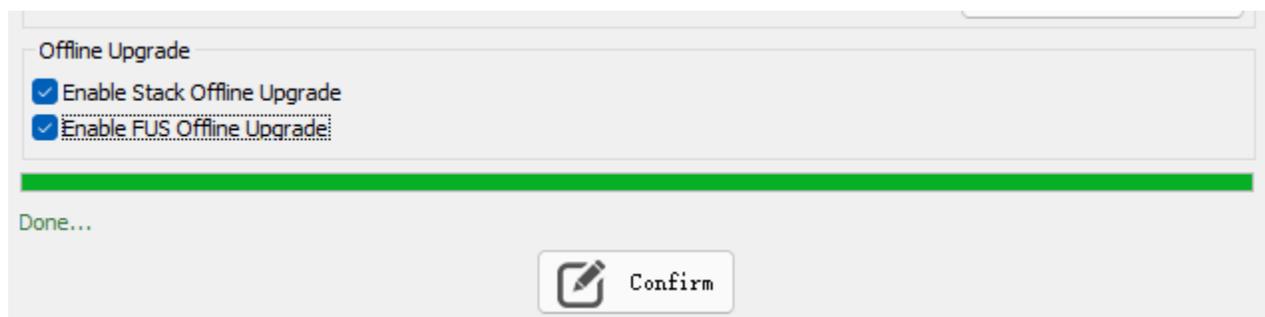
可通过点击此功能，实现协议栈的删除操作。

## 4 : 离线烧录配置

PowerWriter 支持离线安装(升级) FUS、Stack 两种类型的协议栈，在正确导入 FUS 、Stack 协议栈，并填写地址后，在Offline Upgrade 配置中可使能

- Enable Stack Offline Upgrade
- Enable FUS Offline Upgrade

如下所示：



### 提示

离线时用户固件请在Program Memory中添加。

## 5：注意事项

- 升级FUS、Stack、切换协议栈的运行、删除等操作均会破坏掉用户固件，所以在线升级完协议栈之后，需要重新烧录用户固件，烧录用户固件的方法请在PowerWriter 主页面Program Memory 页面添加用户固件，并烧录即可。
- 离线烧录时，PowerWriter 升级协议栈的顺序为：
  - 升级FUS 协议栈 (如果需要升级)
  - 升级Stack 协议栈，并切换到Stack 协议栈运行。
  - 烧写用户固件，其他页面数据，其他配置信息，如OTP，签名信息等。
  - 烧写用户选项字节(如果启用)

标签:

[FAQ](#)

[STM32WB](#)

[STACK](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.12 : 创芯工坊错误信息

## 1 : No device found

```
"No PowerWriter device found ..."  
Failed to connect to PowerWriter...
```

### 💡 提示

- 使用创芯工坊烧录PowerWriter 订单时，需要将订单指定的烧录器连接到PC，如未连接到烧录器时，则无法烧录订单数据。
- 在已经连接PowerWriter到PC的情况下，依然出现此错误，请参考 [驱动问题常见解决方法](#)
- 联系技术支持

## 2 : Please power it on again and try again...

```
OS Version : >= Windows 8  
Write information:  
hwVer:1.1  
blVer:1.00.02  
ifVer:1.00.30  
SN:51FAB242787B50A1B5759390D1096E1D
```



 提示

- 出现Target not online 错误，表示当前订单烧录是在线烧写模式，此种模式下，需要PowerWriter 连接目标芯片时才能烧写固件数据。
- 检查目标芯片是否正常链接到PowerWriter 设备请参考 [关于接线](#)。

## 4 : PowerWriter project file password error

OS Version : >= Windows 8

"PowerWriter project file password error"

Failed to connect to PowerWriter...

 提示

- PowerWriter 项目保存成 Pkg 时，可选择输入用户自定义保存密码，也可以留空，Pkg 在通过创芯工坊平台发布时，需要填写对应的Pkg 密码，如果pkg 项目保存时填写的密码和创芯工坊订单发布时，填写的密码不一致时，则将提示此错误，请参考：

[关于项目密码](#)

## 5 : Can't load PowerWriter project from

...

OS Version : >= Windows 8

"Can't load PowerWriter project from [PW200] to [PW300]..."

Failed to connect to PowerWriter...

### 提示

- 请先检查主机的OEM 类型，可通过购买渠道咨询，也可以使用PowerWriter 客户端软件读取PowerWriter 产品类型，如PW200，则打包PowerWriter 项目pkg 时需要设置成PW200 的项目。
- 打包 PowerWriter 项目数据时，需要在PowerWriter 软件中切换产品类型为其对应的类型。

## 6 : PowerWriter project file invalid...

OS Version : >= Windows 8

"PowerWriter project file invalid"

Failed to connect to PowerWriter...

### 提示

- 提示 file invalid，表示创芯工坊发布的PowerWriter pkg 项目文件非法，需要您检查发布的文件格式是否正确，并且未经篡改。

- 如文件正常依然提示 **Error size** , 请及时连接我们技术支持...

## 7 : Error Write Flash Addr...

```
OS Version : >= Windows 8
Write information:
  hwVer:1.1
  blVer:1.00.02
  ifVer:1.00.36
  SN:475E1B25ED3180BCA4547B58CEC24490
Firmware is newest
Try reconnect target....
Online Programing...
Online Programing checking config...
Online Programing no lisencc warning...
Online Programing proccsing data,this will take a long time,please be
patient ...
Online Programing erase flash data ...
Online Programing processing...
"Error Write Flash Addr: 0801D700,[[0009] The target chip is not
connected...]"
```

### 提示

出现此问题的原因在于, 订单在烧录目标芯片的过程中, 目标芯片离线, 而导致数据无法烧写, 在使用在线烧写目标芯片时, 请保持目标芯片为连接状态。

## 8 : timed out!

```
OS Version : Windows 7 SP1
Write information:
hwVer:1.2
blVer:1.00.02
ifVer:1.00.36
SN:EF8437289F5B86A6A5A411722888B50C
Firmware is newest
"PowerWriter timed out and did not respond!"
```

### 特别注意

- 可尝试更换USB 接口，切换到其他系统（如主机有多系统），如使用USB-HUB，尝试改成直连。
- 如此问题出现的概率较高且无法解决，请及时联系我们技术支持人员，向我们反馈。

标签:

[FAQ](#)

[ICWorkshop](#)

[PowerWriter](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.13 : 离线项目读取

见 [读取设备项目文件方法](#)

标签:

FAQ

Offline

Offline Time

Read



[编辑本页](#)

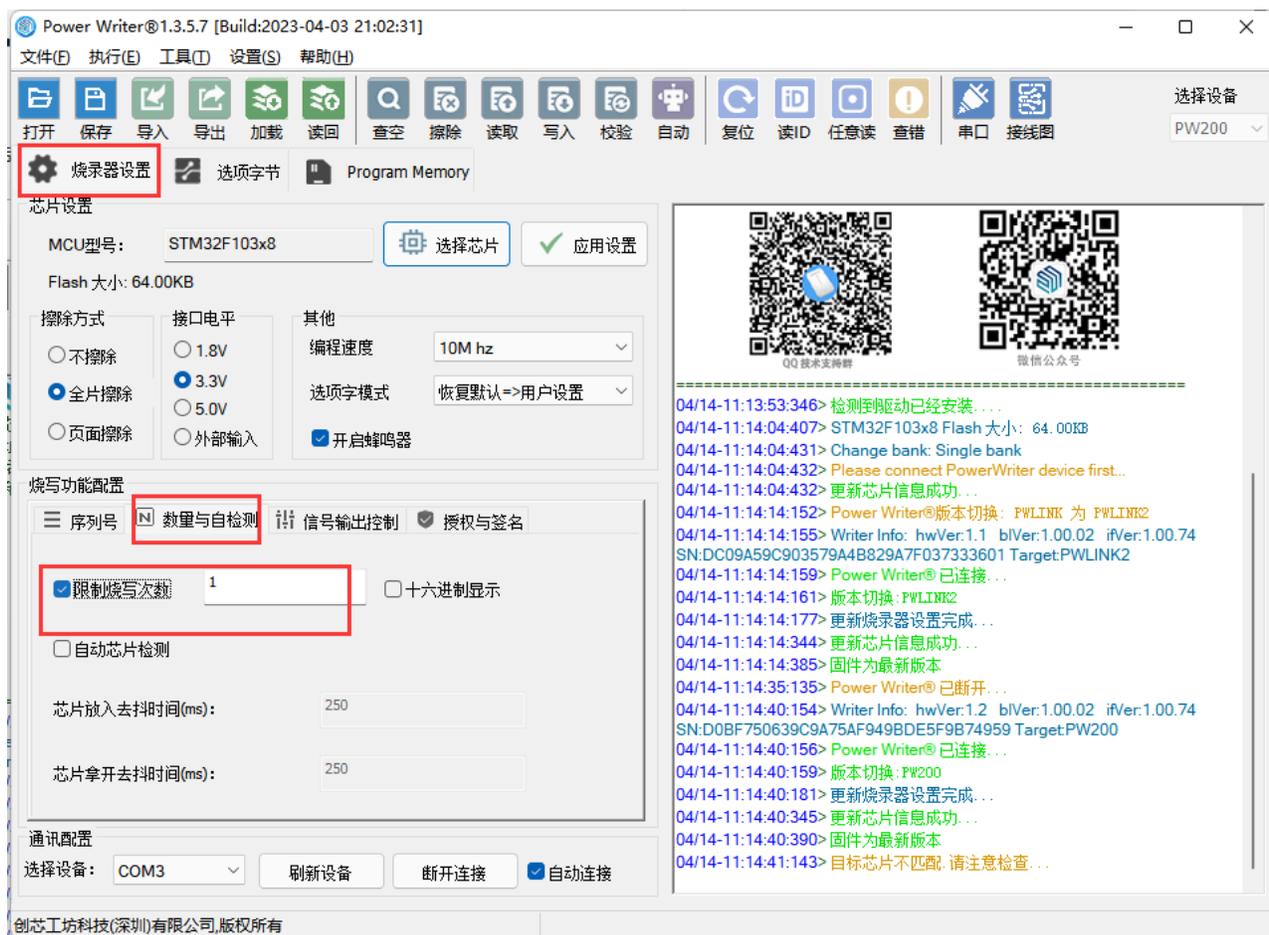
最后于于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.14 : 烧录次数配置

## 1 : 配置方法

功能配置 : 烧录器设置->烧写功能配置->数量设置和芯片检测->限制烧写次数开启,并填写设置的次数 :





 提示

为了安全：读取离线生产资料配置信息时，不会将敏感信息读回，比如SN，UID 签名信息，固件数据都不会读回。

 信息

**PWX1** 设备带屏幕设备，剩余次数可以从屏幕上看到。

标签:

[FAQ](#)

[Offline](#)

[Offline Time](#)

 [编辑本页](#)

最后于于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.15 : 剩余次数查询

见 [如何读取剩余次数](#)。

标签: [FAQ](#) [Offline](#) [Offline Time](#) [Read](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.2.16 : 创芯工坊无法启动

## 1 : 无法启动的原因

创芯工坊客户端自带了驱动服务，此驱动服务经过 WHQL 认证，在某些情况下，可能会存在启动失败的问题，类似的错误如下所示：

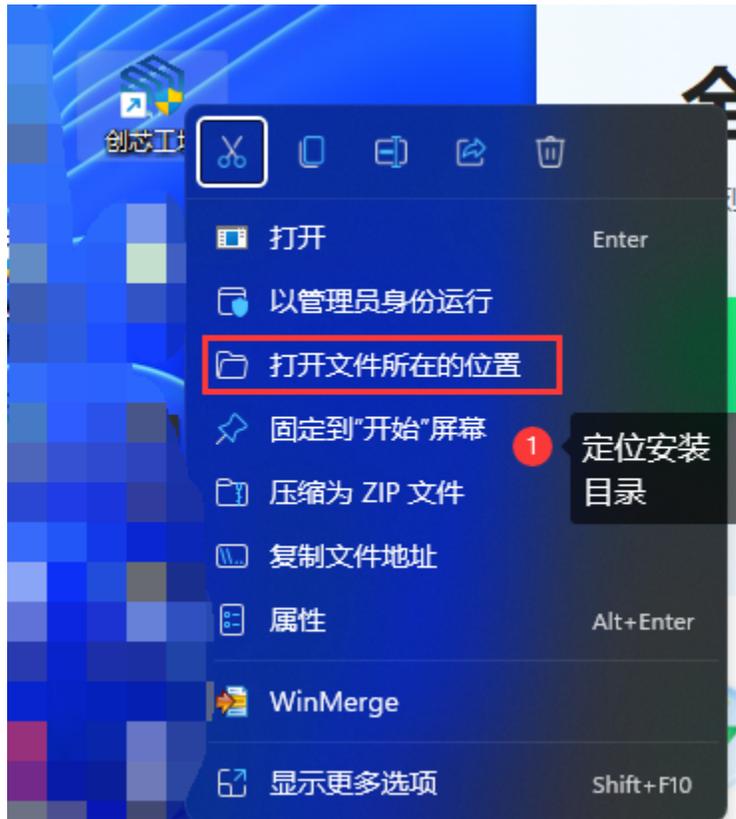


## 2: 应急修复方法

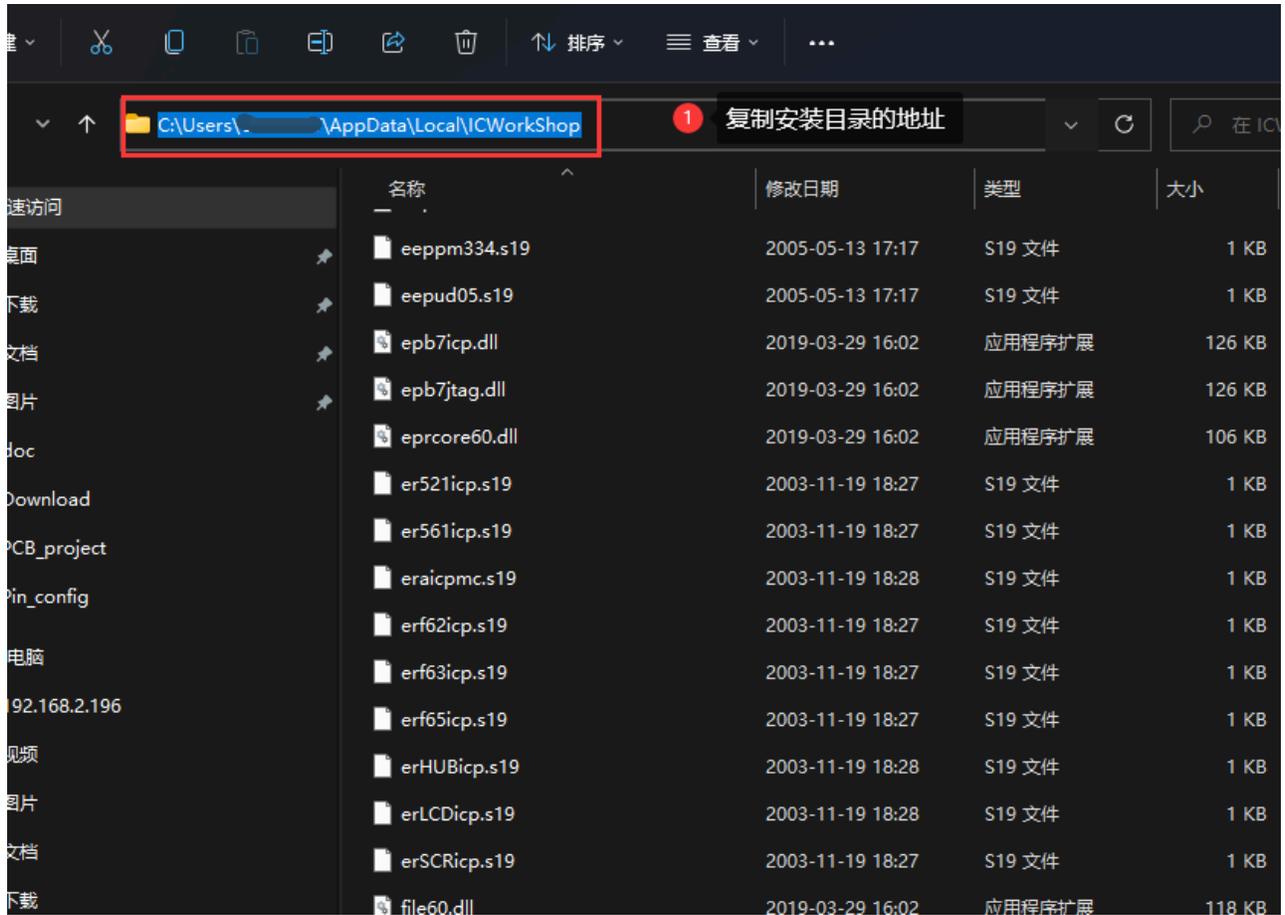
### 2.1 添加安装目录白名单

出现此种情况的原因，一般是驱动服务被拦截，请给创芯工坊的安装目录，添加到白名单中，操作流程如下：

步骤一：定位ICWorkshop 安装目录



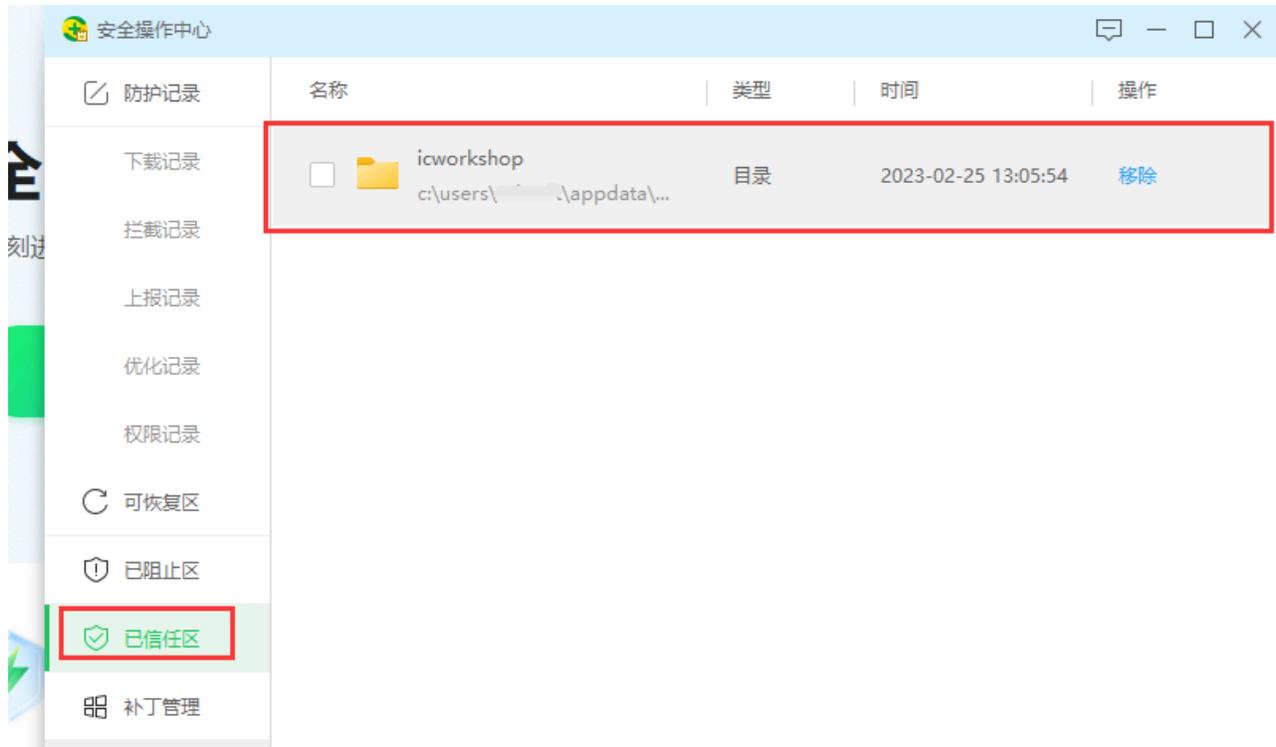
步骤二：记住安装位置



步骤三：进入安全操作中心，然后定位到信任区，并添加目录

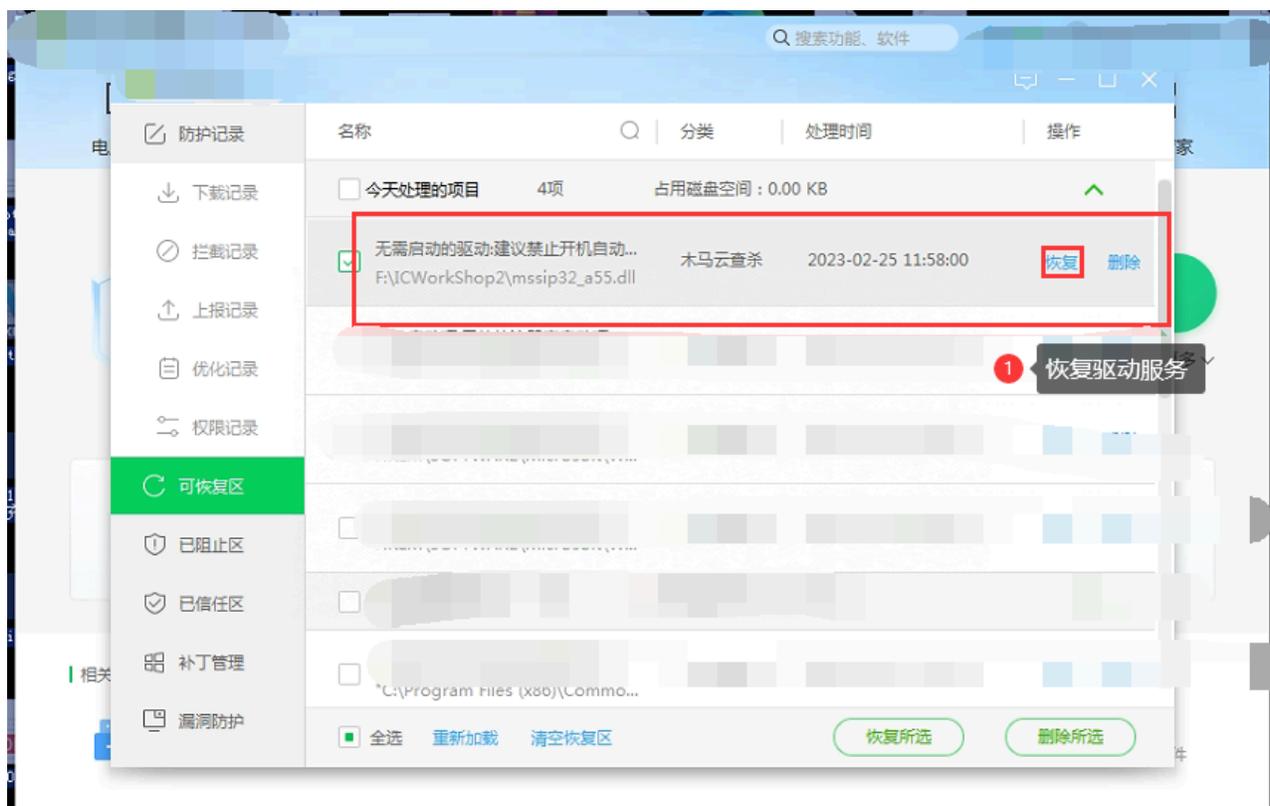


添加完成后，如图所示：



## 2.2 恢复被拦截的驱动程序

并从可恢复区，恢复驱动并添加白名单，具体的操作请参考对应的防护软件，如某软件可以从可恢复区恢复驱动服务，如图所示：



## 2.3 操作完成后重启系统

在完成白名单的添加和恢复被拦截的驱动服务之后，重启系统，再进行登陆。

## 2: 补充说明

### 💡 提示

如果系统能正常使用创芯工坊的客户端软件，则可以无需上述操作，在不同的系统，不同的防护软件、同一软件的不同版本和特征库，表现并非完全一致。

标签: [FAQ](#) [ICWorkshop](#) [STACK](#)

[编辑本页](#)

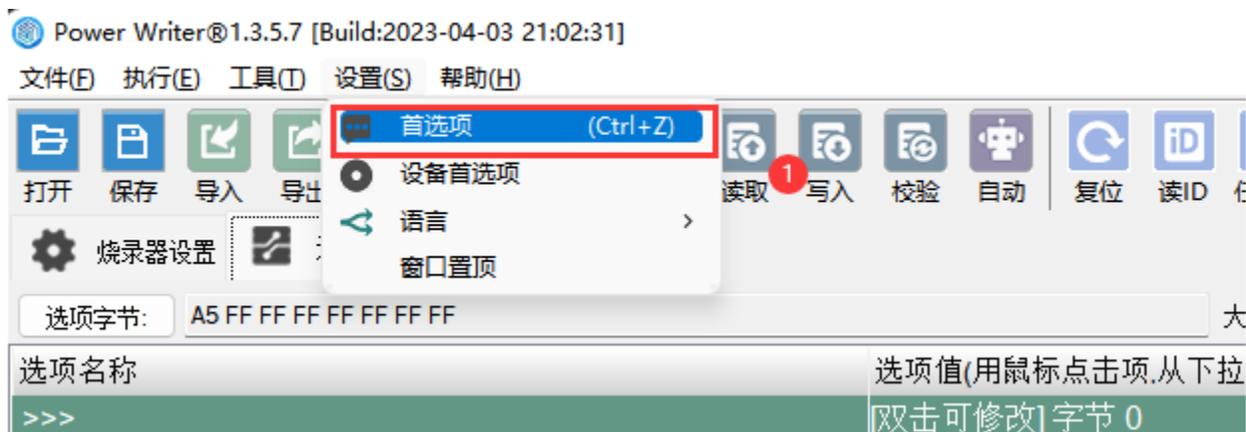
最后于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.2.17 : 在线全自动编程

## 1 : 软件设置

依次从菜单进入首选项设置，勾选芯片连接成功后，自动编程功能，如下所示：





**警告**

芯片连接成功后，自动读取选项字节和自动编程只能二选一，原因在于，如果勾选了自动读取选项字节，则可能会导致当前用户的设置，根据不同的芯片而变化，这一定程度上会产生不一致的结果，为了避免可能发生的问题，此功能为互斥关系。

## 2 : 操作示范



标签:

FAQ

Nordic NRF modem

STACK

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.2.18 : ISP支持

PowerWriter 的串口 可以用于ISP 的烧录, 但是需要用特定的串口烧录软件, 比如 Flymcu 支持STM32等, 另外各大MCU 厂家都有提供ISP(IAP) 工具, 可以根据自己使用的MCU 型号, 从官方可靠的渠道获取 串口( ISP ) 工具。

PowerWriter 的串口同样可以用于烧写ESP32 的固件, 以下是测试截图(vscode):

```
209 | feiset
问题 46 输出 调试控制台 终端 MEMORY XRTOS
Compressed 709280 bytes to 441348...
Writing at 0x00030000... (3 %)
Writing at 0x0003be88... (7 %)
Writing at 0x00047154... (11 %)
Writing at 0x00050455... (14 %)
Writing at 0x000564e2... (18 %)
Writing at 0x0005bfc9... (22 %)
Writing at 0x00062497... (25 %)
Writing at 0x00068c01... (29 %)
Writing at 0x0006e6fc... (33 %)
Writing at 0x00074485... (37 %)
Writing at 0x00079ba8... (40 %)
Writing at 0x0007f471... (44 %)
Writing at 0x00084d55... (48 %)
Writing at 0x0008a8b3... (51 %)
Writing at 0x0008fc8d... (55 %)
Writing at 0x00094c41... (59 %)
Writing at 0x00099c87... (62 %)
Writing at 0x0009f124... (66 %)
Writing at 0x000a4432... (70 %)
Writing at 0x000a9d01... (74 %)
Writing at 0x000af587... (77 %)
Writing at 0x000b510f... (81 %)
Writing at 0x000bb4f0... (85 %)
Writing at 0x000c1b6b... (88 %)
Writing at 0x000cbdbf... (92 %)
Writing at 0x000d19f0... (96 %)
Writing at 0x000d75dd... (100 %)
Wrote 709280 bytes (441348 compressed) at 0x00030000 in 10.4 seconds (effective 548.1 kbit/s)...
Hash of data verified.
Compressed 3072 bytes to 192...
Writing at 0x0000f000... (100 %)
Wrote 3072 bytes (192 compressed) at 0x0000f000 in 0.1 seconds (effective 376.8 kbit/s)...
Hash of data verified.
Compressed 8192 bytes to 31...
Writing at 0x00014000... (100 %)
Wrote 8192 bytes (31 compressed) at 0x00014000 in 0.1 seconds (effective 837.0 kbit/s)...
Hash of data verified.
Leaving...
Hard resetting via RTS pin...
Done
```

 提示

如遇到PowerWriter 无法通过ISP 烧录的芯片或者品牌，请及时反馈给技术支持。

标签:

FAQ

Nordic NRF modem

STACK

 编辑本页

最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

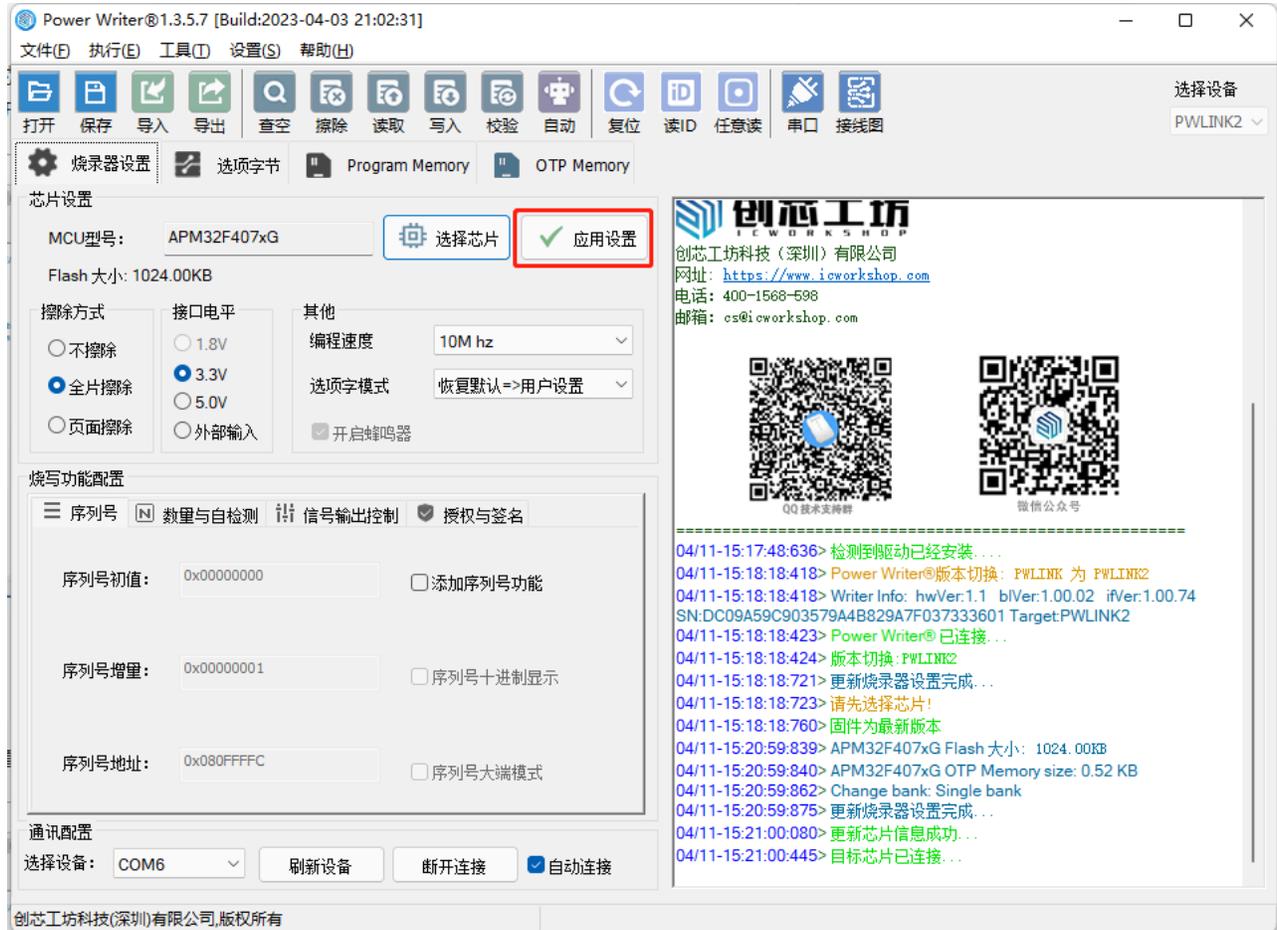
版本 : Next

## 3.2.19 : IO复用导致失败

如果通信接口存在复用问题，可能会导致无法正常连接芯片，或者导致失败的概率增加，这个时候，可以使用 RESET 引脚进行辅助。

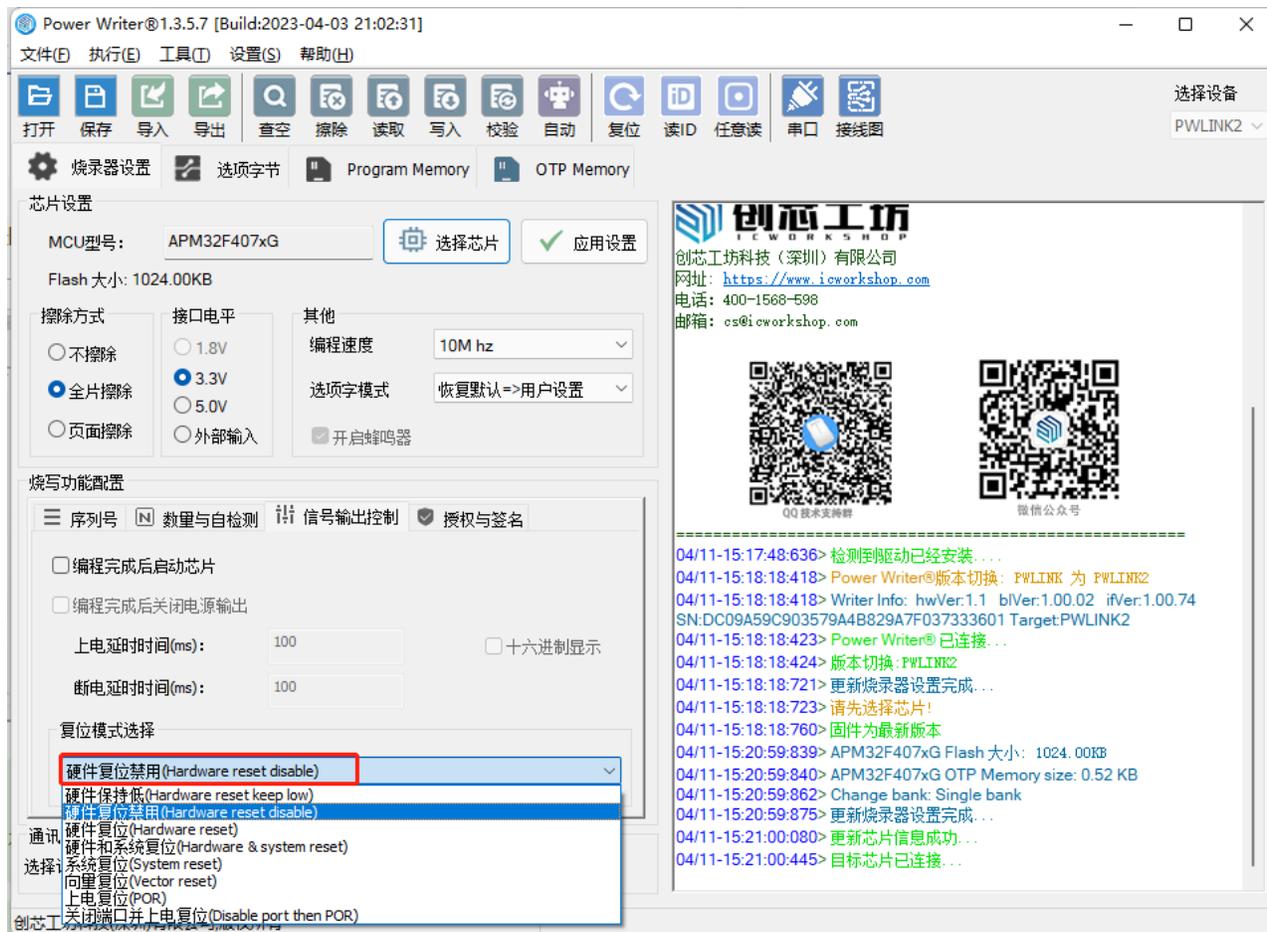
### 1 : 使用RESET引脚

在芯片复用了烧录接口后，一般选择芯片型号和连接好芯片后，点击应用设置会正常连接上芯片的，如果还是连接不上的话就接上复位引脚，然后重新应用设置即可正常连接目标芯片，如下所示：



## 2 : 离线模式设置

在脱机烧录时，接了复位引脚的时候，要把复位模式设置为 硬件复位禁用



### 💡 提示

在项目中需要复用烧录或者调试接口的项目中烧写数据时，在设计硬件时需要留意对总线的干扰。

标签: [FAQ](#) [IO Remap](#) [Resource conflict](#) [Status](#) [Connect](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月11日 被 [Alan Chen](#) 更新更新

版本 : Next

# 3.2.20 : Powerwriter常见问题

## 1 : 通信错误

错误描述 : The communication port send package error

hz

默认=>用户设置

与签名

列号功能

十进制显示

大端模式

QQ 技术支持群

微信公众号

04/12-11:26:31:748> 检测到驱动已经安装...

04/12-11:26:32:535> Writer Info: hwVer:1.2 blVer:1.00.02 ifVer:1.00.74  
SN:D0BF750639C9A75AF949BDE5F9B74959 Target:PW200

04/12-11:26:32:538> Power Writer® 已连接...

04/12-11:26:32:539> 版本切换:PW200

04/12-11:26:32:688> 更新烧录器设置完成...

04/12-11:26:32:689> 请先选择芯片!

04/12-11:26:32:732> 固件为最新版本

04/12-11:28:38:538> APM32F407xG Flash 大小: 1024.00KB

04/12-11:28:38:538> APM32F407xG OTP Memory size: 0.52 KB

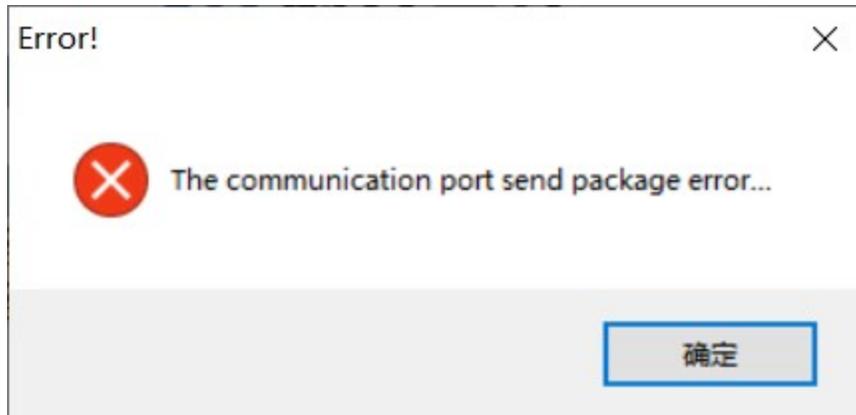
04/12-11:28:38:561> Change bank: Single bank

04/12-11:28:38:573> 更新烧录器设置完成...

04/12-11:28:38:779> 更新芯片信息成功...

04/12-11:28:39:538> 目标芯片已连接...

04/12-13:32:20:774: The communication port waiting response time out...

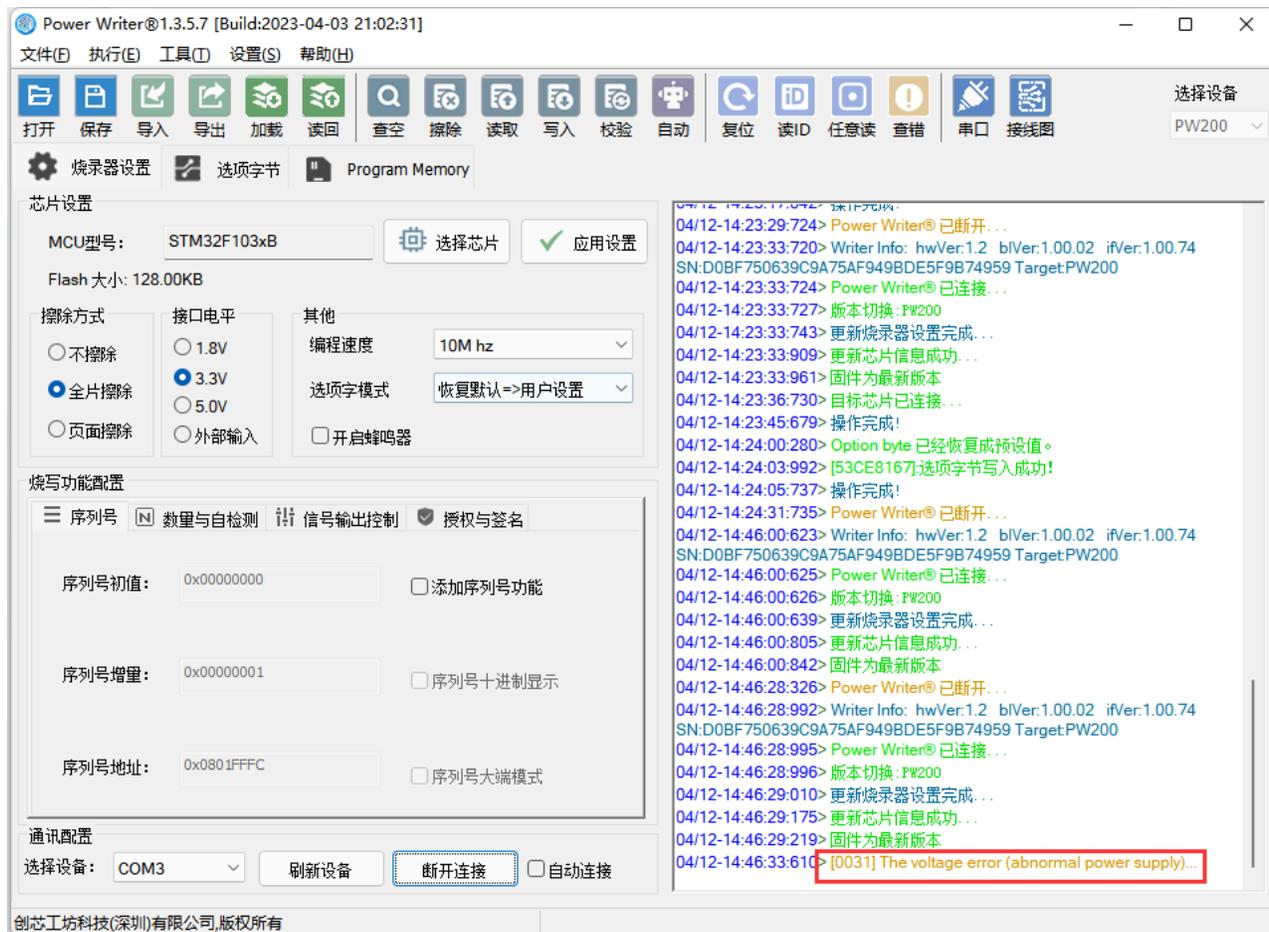


可能原因及解决办法如下：

- 通信不畅，建议重新拔插烧录器，换个USB接口，重新启动客户端。
- 若本机有杀毒软件，建议关闭退出后重试。
- FLASH算法可能选错，重新选择型号。
- 更换USB 端口
- 尽量避免使用Hub

## 2：电源短路

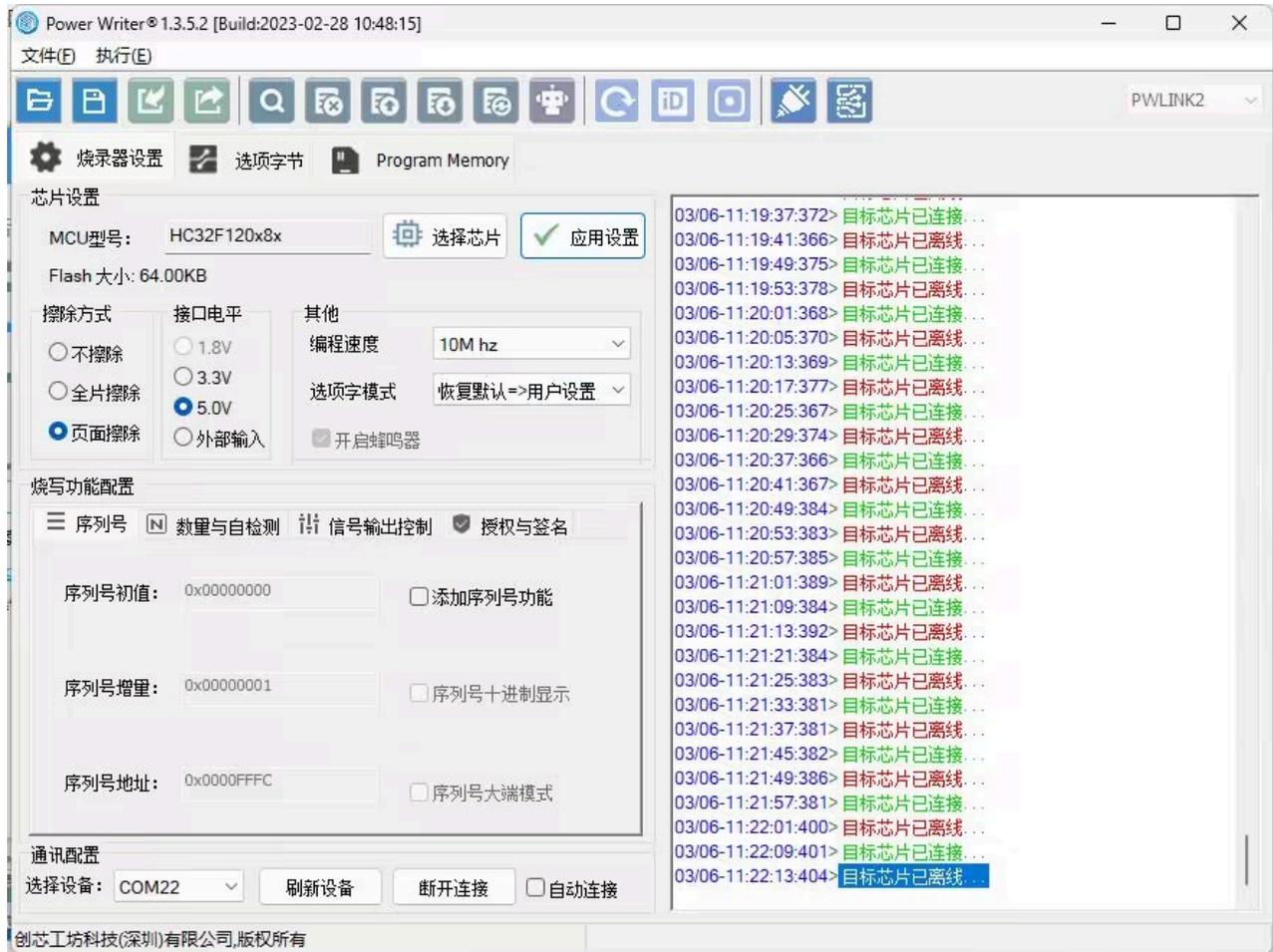
错误现象：**The voltage error(abnormal power supply)**。



出现该提示时，请检查开发板的电路，存在短路状况，断开设备，调整之后重新连接。

### 3：周期性复位

现象如下：



上图为周期性复位现象，每4秒一次，此时应检查是否有复位源，比如是否存在外部开门狗，将其关闭。

标签: [FAQ](#) [powerwriter](#)

[编辑本页](#)

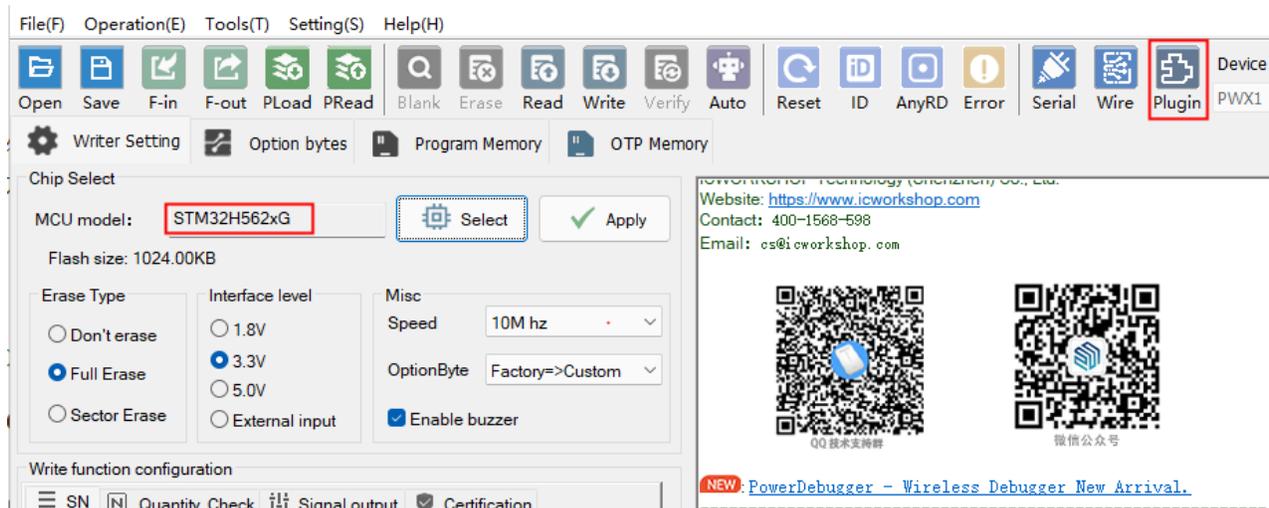
最后于 于 2024年4月11日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.2.22 : STM32H5 安全插件

## 1 : 功能入口

PowerWriter 对厂家特定功能的支持，均使用插件模式，可以支持任意厂家要求的特定的功能，进入方法和其他品牌的支持方法一致，在选择好芯片之后，如在工具栏的最右侧出现一个插件支持图标，则当前所选的芯片有插件支持功能，如下所示：



在选择 STM32H5 系列的芯片之后，在工具栏右侧出现一个扩展功能按钮，定义为厂商特定插件功能，通过点击此按钮进入到STM32H5 安全扩展界面，如下所示：



## 2：安全功能配置

点击"**Enable security configure**"按钮，将启动安全功能配置功能，安全功能配置支持\*.OBK 文件方式（STM32H56/STM32H57），和密码形式（STM32H50），插件自动根据当前的芯片选择合适的模式，如选择芯片为STM32H50系列，除可设置密码外，可导出用于解锁芯片用的 PASSWORD.bin 文件用于回归，详见安全功能回归。

## 3 : 安全功能回归

点击"**Enable debug authentication(DA)**"按钮，将启动安全功回归功能（**对芯片进行调试认证**，以便分析或者解锁芯片），安全功能回归配置支持\*.bin 文件方式（**Trust Zone 未开启**），和证书形式（**Trust Zone 开启**），密码形式回归，导入bin 文件，证书形式导入 b64 文件 以及 PEM key文件。

### 提示

- 截至当前（2024/02/29）当前安全功能配置和回归，支持password 的形式，暂不支持证书的形式，未来会更新支持证书，如有更新，请留意详细更新日志，或咨询技术支持和客服。
- **STM32H50x**系列 只支持密码形式，STM32H56x，STM32H57x 支持密码和证书两种形式（目前**Trust Zone 暂不支持开启，请选用密码形式**）。

标签:

[FAQ](#)

[STM32WB](#)

[STACK](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月11日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.3.1 : UID签名常见问题

## 1 : 关于占位符

`UID_KEYADDR_PLACEHOLEDR_EN` 不屏蔽时，无论怎么修改地址都报溢出错误。

处理方法：

- 第一种方法是屏蔽掉占位符，这样在程序空间中将不会存在预留的空间。
- 第二种方法是将签名地址往Flash 的前面地址移动。

### 警告

如果使用第一种方法，屏蔽签名数据的占位空间，意味着将跳过编译器的自动检查，实际写入的签名地址，不能有任何数据，否则将会被签名覆盖

## 2 : 验证签名方法

可以通过在代码中加入测试代码，比如IO 输出信号，或者在开发者版本固件中加入日志功能，将签名结果输出到日志端口。

## 3 : 写入签名方法

- 在线模式下：使用全功能自动编程。
- 离线模式下：正常使用离线模式。



提示

如果使用ICWKEY进行签名，只能使用离线模式。

标签:

FAQ

UID

 编辑本页

最后于 于 2024年4月12日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.3.2 : EEPROM(OTP)教程

EEPROM、OTP 等页面的功能等同于 Program Memory 的一个功能子集，使用流程和 Program Memory 大同小异。



提示

是否有EEPROM/OTP 页面取决于目标芯片。

标签:

FAQ

EEPROM

OTP

 编辑本页

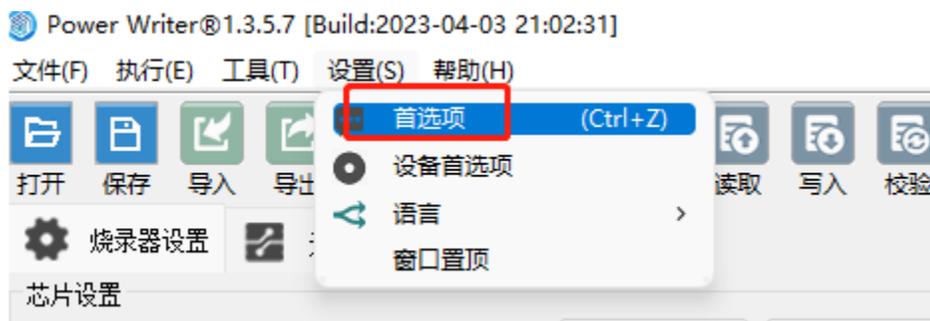
最后于 于 2024年4月12日被 被 Alan Chen 更新更新

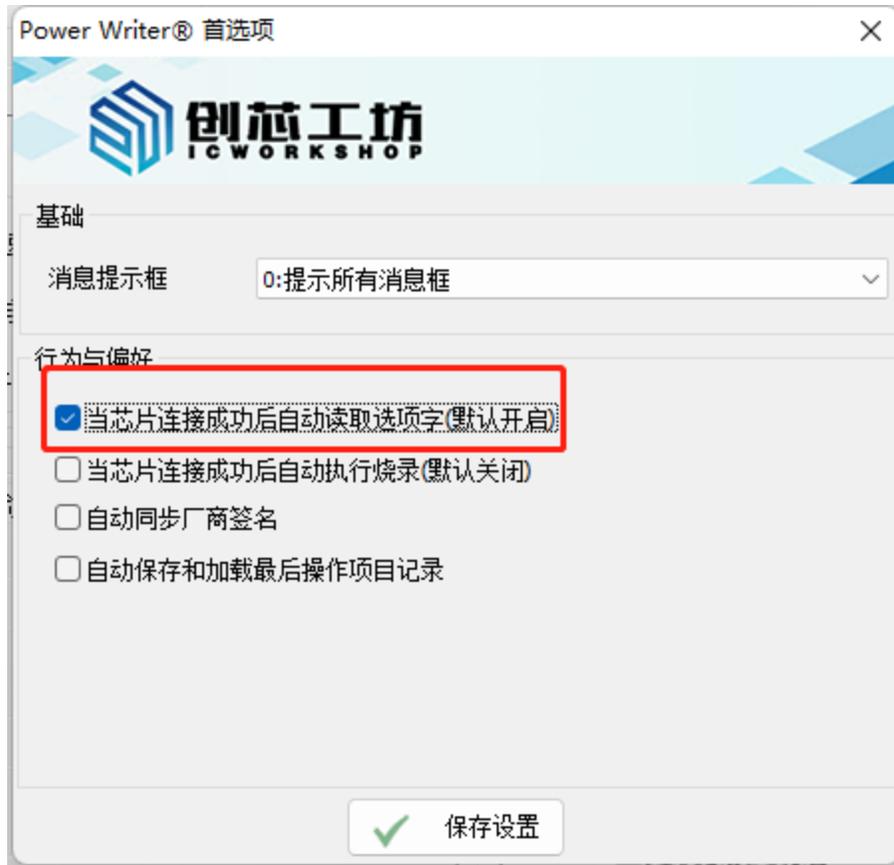
版本 : Next

## 3.3.3 : 选项字自动变化处理

### 1 : 自动编程时选项字自动改变

极少数芯片的在线功能，依赖目标芯片的实时状态，所以默认会在芯片连接时，自动读取芯片的选项字节到客户端中，如果在批量在线自动编程中，需要更新用户自定义的选项字，可以在设置中将自动同步选项字的功能关闭，见如下所示：





标签:

FAQ

option\_byte

 [编辑本页](#)

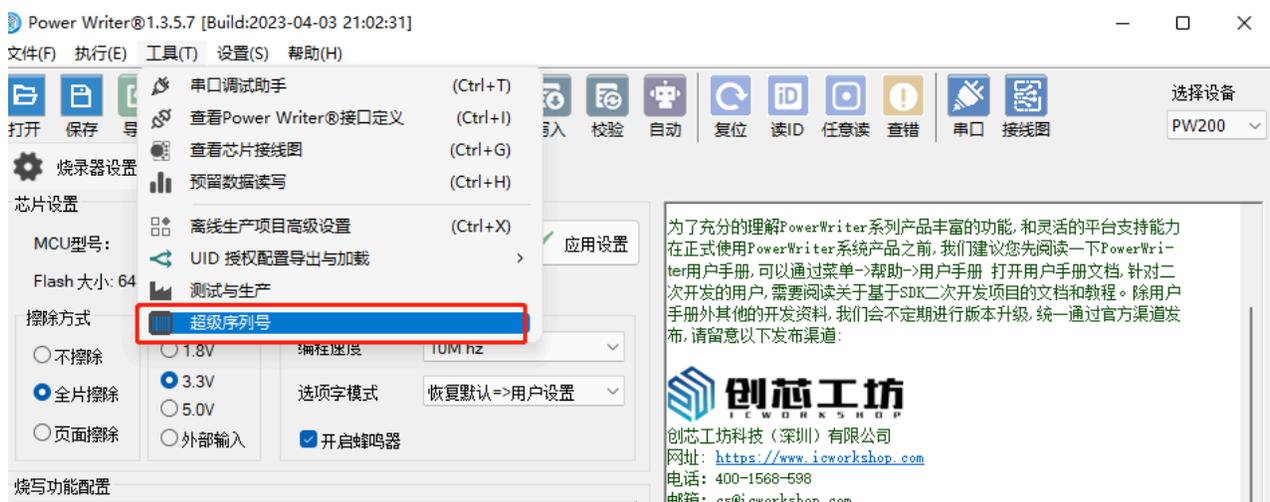
最后于 于 2024年4月12日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

# 3.3.4 : 超级序列号教程

## 1 : 功能入口

见菜单 工具-> 超级序列号,如下图所示 :



## 2 : 支持的特性

- 支持任意Flash 区块写入序列号, 如 : Flash Memory, EEPROM, OTP等区块。
- 超长整形支持 1~64 (还不够可以继续加大) 字节序列号写入, 可自由配置写入的长度。
- 超长整形支持序列号结束设置, 避免生产过程中产生重复的序列号。
- 支持序列号文件导入 (xlsx 表格解析, 支持100万行以上) 。

- 序列号文件导入不限制序列号的长度。
- 序列号文件导入支持超长整形写入。
- 序列号文件导入支持超长字符串序列号写入。
- 序列号文件导入支持设置偏移地址，以及单次导入的数量。

 提示

从文件导入时，默认使用小端模式导入，低地址在左侧。

### 3：超长整形



序列号写入地址：设置序列号的写入地址，可自由配置。

序列号长度：支持1~64 字节长度，可自由配置。

序列号起始值（小端模式）：设置序列号的起始值。

序列号的步长（小端模式）：设置序列号的单次增量。

序列号结束值（小端模式）：设置序列号的结束值。

 提示

超长整形是PowerWriter 默认4字节序列号的增强，弥补默认序列号以下缺点：

- 默认序列号功能：长度限制为四字节。
- 默认序列号功能：没有结束值判断。
- 默认序列号功能：不可设置任意区域。

## 4：外部文件导入

The screenshot shows a software window titled '超级序号[STM32F72xxC]' with the 'ICWORKSHOP' logo. The '序列号类型' (Serial Number Type) is set to '外部文件导入' (External File Import). The '基础' (Basic) section includes '序列号写入地址' (Serial Number Write Address) set to '0x08000000' and '序列号长度' (Serial Number Length) set to '7'. The '细节' (Details) section includes an '导入文件' (Import File) button with the path 'C:\Users\CSHSOFT\Desktop\测试\1.xlsx', '序列号总数量' (Total Number of Serial Numbers) set to '247', '起始序号偏移' (Start Serial Number Offset) set to '0', '导入序号数量' (Import Serial Number Quantity) set to '247', '写入方式' (Write Method) set to '数值写入' (Numeric Write), and '第一个序列号' (First Serial Number) set to '651F98C31E4EDA'. A '确认' (Confirm) button and a '帮助' (Help) link are at the bottom.

Field	Value
序列号类型	外部文件导入
序列号写入地址	0x08000000
序列号长度	7
导入文件	C:\Users\CSHSOFT\Desktop\测试\1.xlsx
序列号总数量	247
起始序号偏移	0
导入序号数量	247
写入方式	数值写入
第一个序列号	651F98C31E4EDA

外部文件导入支持 xlsx 表格，导入表格时，需要设置序列号读取的行和列，默认从0 行，0 列开始读取。

示范表格 : [PowerWriter 测试序列号表格](#)

## 5 : 注意事项

- 外部文件导入时, 单元格必须全为 字符串, 如果不是字符串, 则会报错。
- 外部文件导入序列号时, 需要确保序列号长度统一。
- 外部序列号导入默认为小端。

## 6 : 视频教程

标签:

[FAQ](#)

[SuperSN](#)

[STACK](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月12日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

# 3.3.5 : 自动启停出现重复烧录

某些芯片开启SWD复用后，离线烧录时，有选择写入选项字节，或者开启了编程完成后启动芯片，或者选择了输出复位，并且开启了自动芯片检测功能（如图所示），有可能会造成重复烧录的可能，要尽可能把检测芯片的时间调大，使芯片烧录后在时间内连接上，不会误判为拿开芯片。



Power Writer® 1.3.5.7 [Build:2023-04-03 21:02:31]

文件(F) 执行(E) 工具(T) 设置(S) 帮助(H)

打开 保存 导入 导出 加载 读回 查空 擦除 读取 写入 校验 自动 复位 读ID 任意读 查错 串口 接线图 扩展 选择设备 PW200

烧录器设置 选项字节 Program Memory EEPROM Memory

芯片设置

MCU型号: HK32F030Mx4x 选择芯片 应用设置

Flash 大小: 16.00KB

擦除方式 接口电平 其他

不擦除 1.8V 编程速度 10M hz

全片擦除 3.3V 选项字模式 恢复默认=>用户设置

页面擦除 5.0V 外部输入 开启蜂鸣器

烧写功能配置

三 序列号 数量与自检 信号输出控制 授权与签名

限制烧写次数 1 十六进制显示

自动芯片检测

芯片放入去抖时间(ms): 250

芯片拿开去抖时间(ms): 250

通讯配置

选择设备: COM3 刷新设备 断开连接 自动连接

创芯工坊科技(深圳)有限公司,版权所有

创芯工坊  
IC WORKSHOP  
创芯工坊科技(深圳)有限公司  
网址: <https://www.icworkshop.com>  
电话: 400-1568-598  
邮箱: cs@icworkshop.com

04/11-10:50:51:934> 检测到驱动已经安装...  
04/11-10:50:52:876> Writer Info: hwVer:1.2 blVer:1.00.02 ifVer:1.00.74  
SN:D0BF750639C9A75AF949BDE5F9B74959 Target:PW200  
04/11-10:50:52:879> Power Writer® 已连接...  
04/11-10:50:52:880> 版本切换: PW200  
04/11-10:50:53:031> 更新烧录器设置完成...  
04/11-10:50:53:033> 请先选择芯片!  
04/11-10:50:53:077> 固件为最新版本  
04/11-10:50:57:901> HK32F030Mx4x Flash 大小: 16.00KB  
04/11-10:50:57:901> HK32F030Mx4x EEPROM Memory size: 0.44 KB  
04/11-10:50:57:931> Change bank: Single bank  
04/11-10:50:57:941> 更新烧录器设置完成...  
04/11-10:50:58:103> 更新芯片信息成功...

标签:

FAQ

Offline

Offline Time

Read

编辑本页

最后于 于 2024年4月12日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

## 3.3.6 : 动态读写数据

### ! 信息

**PowerDebugger** 提供 **RTT Viewer**、**RTT Scope** 功能来读写运行时数据，推介使用。

当前PowerWriter 暂未提供类似 **JScope** 这类监控软件，如需要监控目标芯片的运行时实时变量数据，可以借助第三方或者芯片厂家提供的监控工具，例如：

恩智浦(NXP) 提供的 **FreeMASTER** 就是一个不错的选择，FreeMASTER 的下载地址为如下：

- [FreeMASTER Run-Time Debugging Tool | NXP Semiconductors](#)
- [百度网盘备份下载](#)

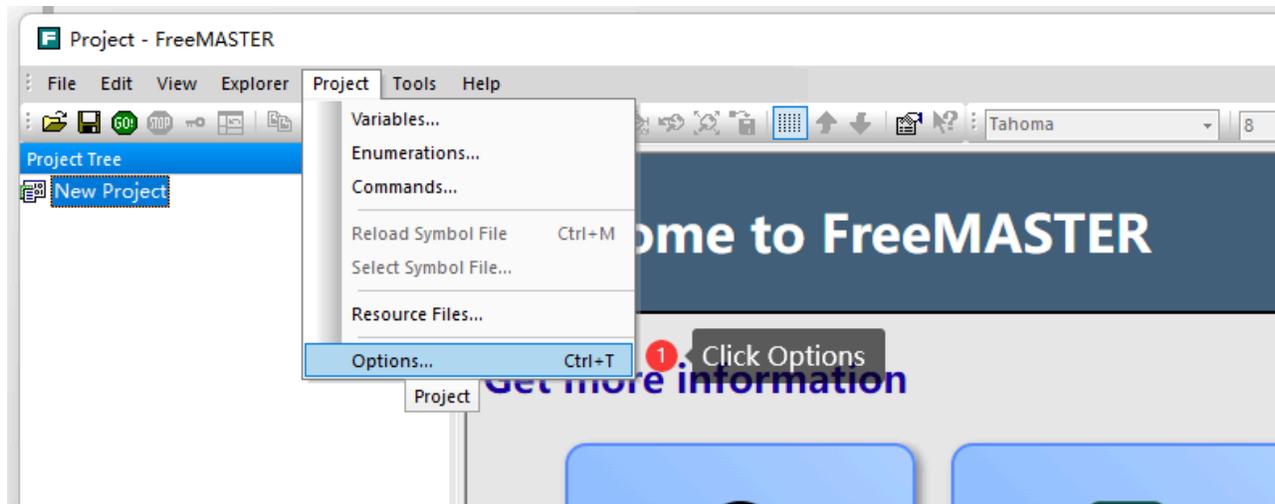
### 💡 提示

本软件的权利归属为恩智浦(NXP)。

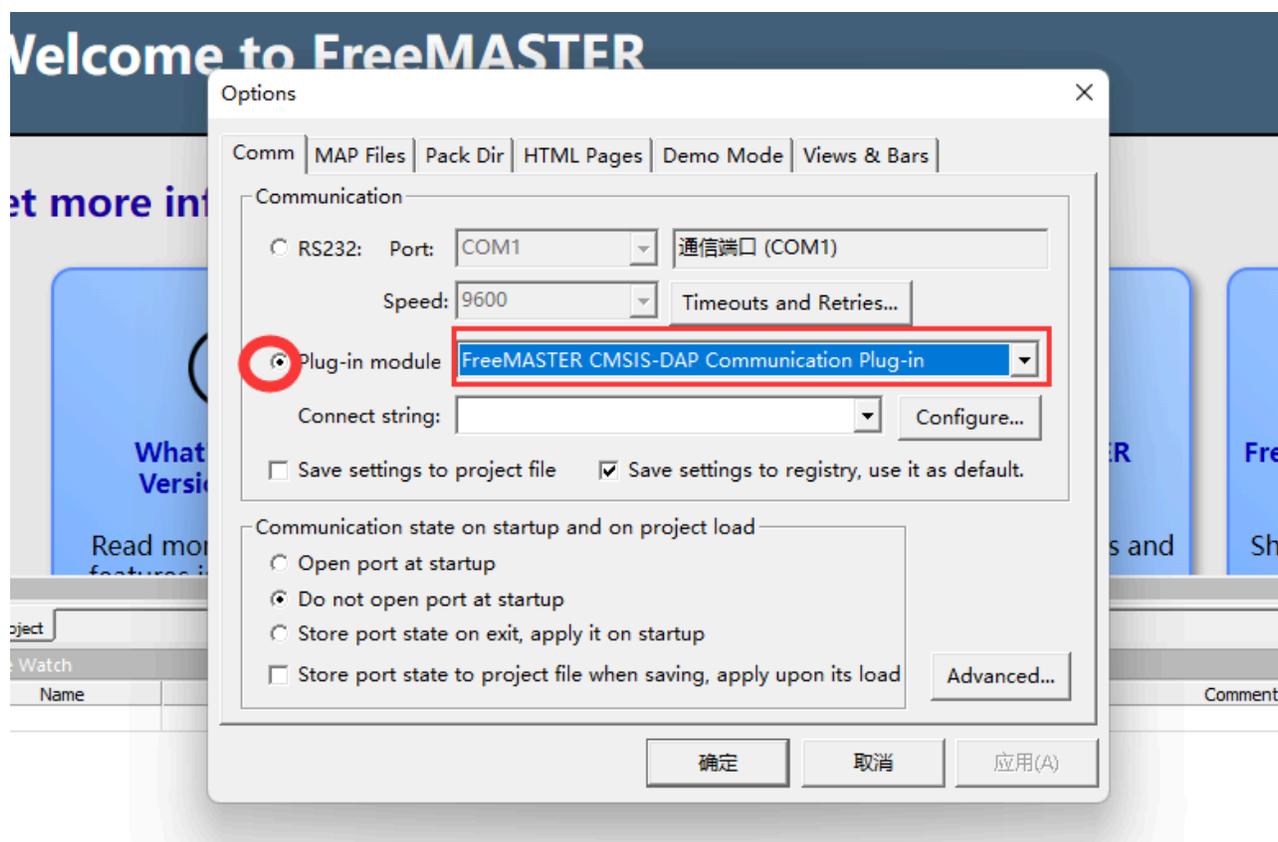
## 1 : FreeMaster简易入门

### 1.1 : 项目设置

Project -> Options 打开项目设置

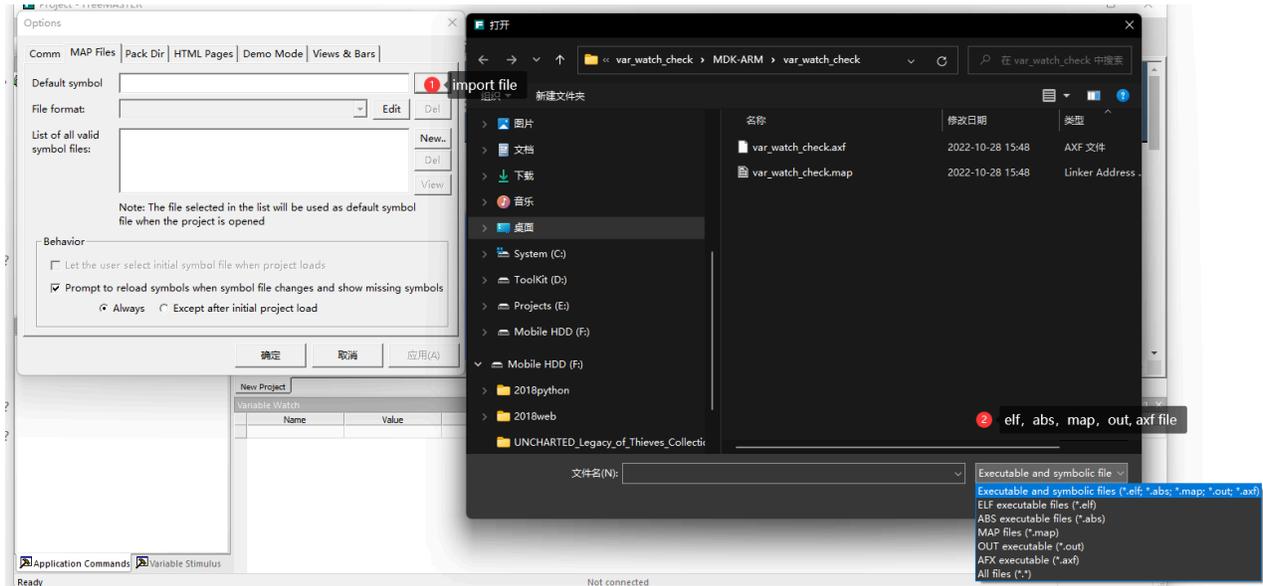


在Comm(通讯) Tab 页, 选择 Plug-in module 为 **FreeMASTER CMSIS-DAP Communication Plug-in**, 如下图所示 :

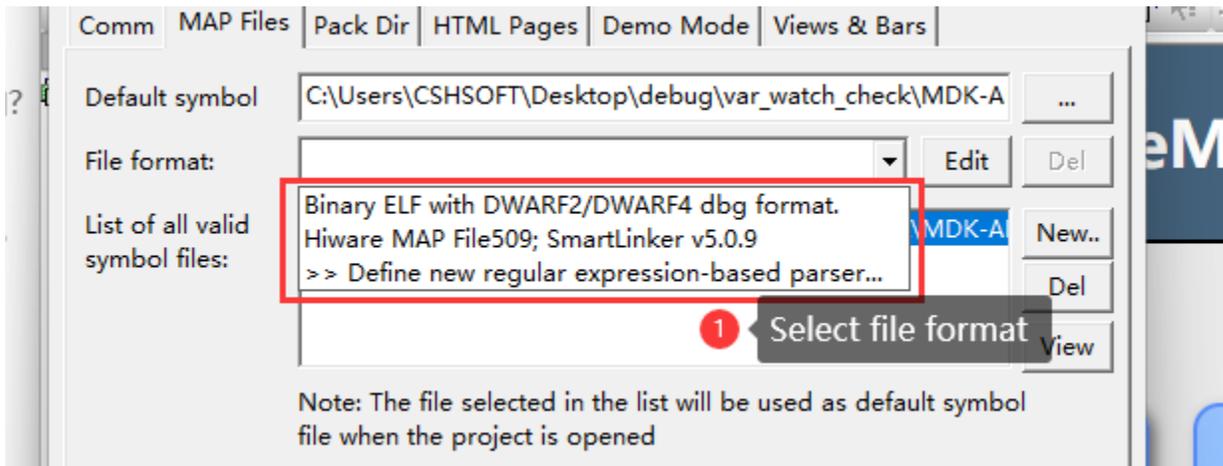


在Map Files Tab 页面, 按照如图流程, 选择 MDK 或者 IAR, GCC 编译出来的 : axf , elf,

map 等格式文件。



导入文件后，选择正确的文件解析格式，

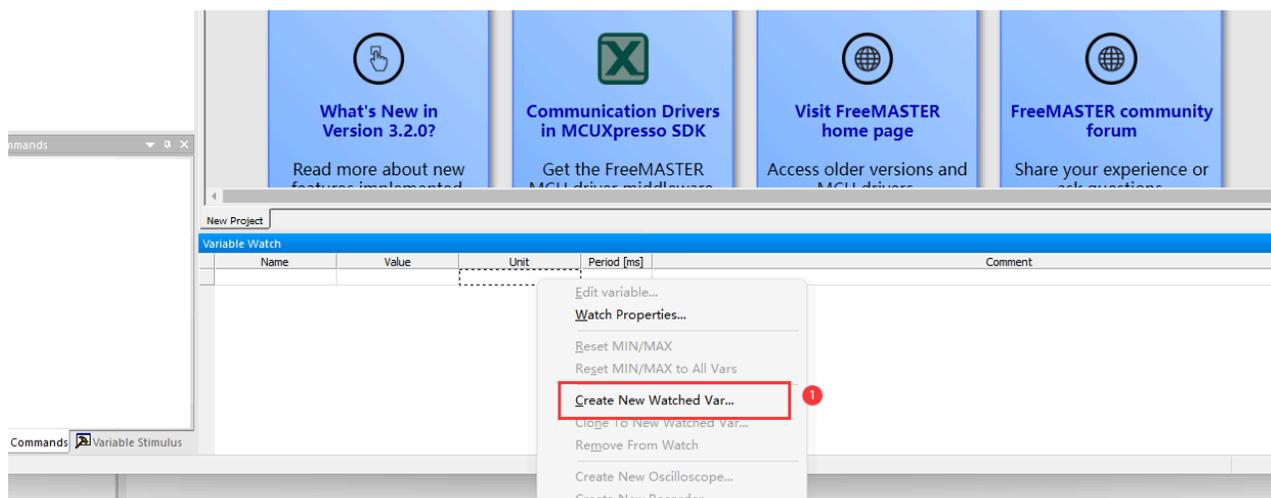


### 警告

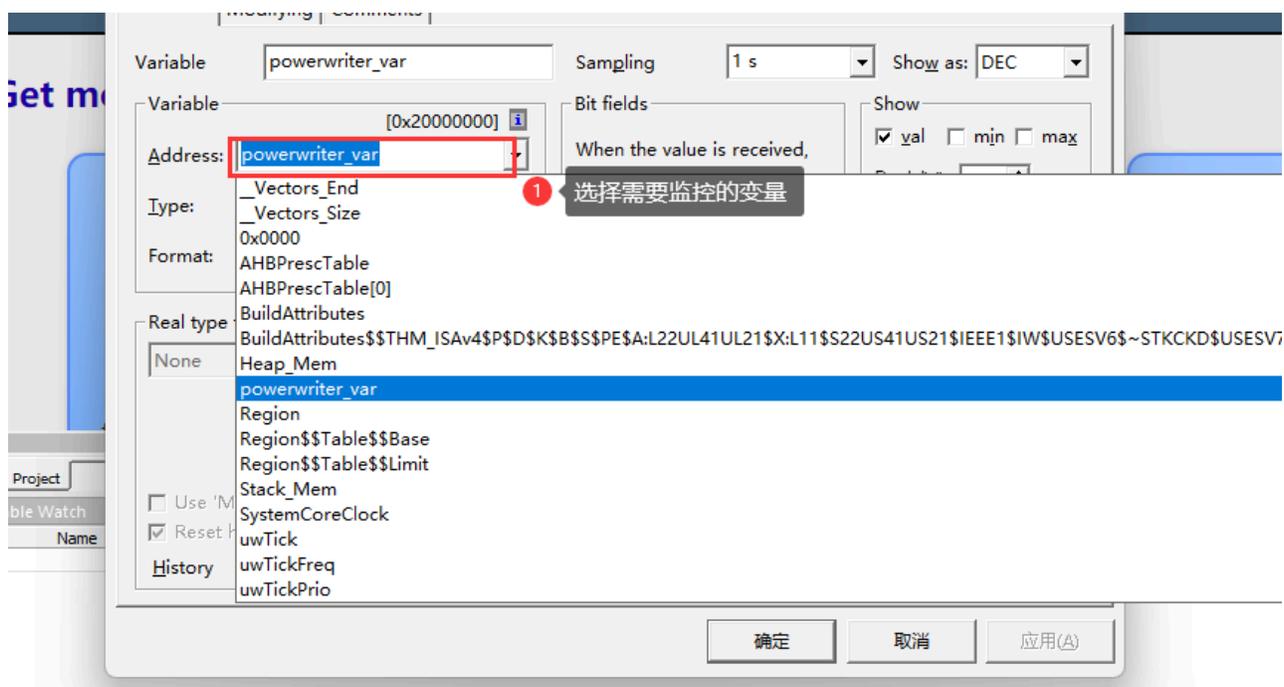
选择文件需要选择带符号信号的文件，比如axf, elf, map等格式文件，目的是获取需要监控的符号名，格式，地址等信息，不能导入bin, hex等文件，选设置完成后，可以通过点击View 查看符号信息，如果正常解析，则说明设置正确。

## 1.2 : 添加监控变量

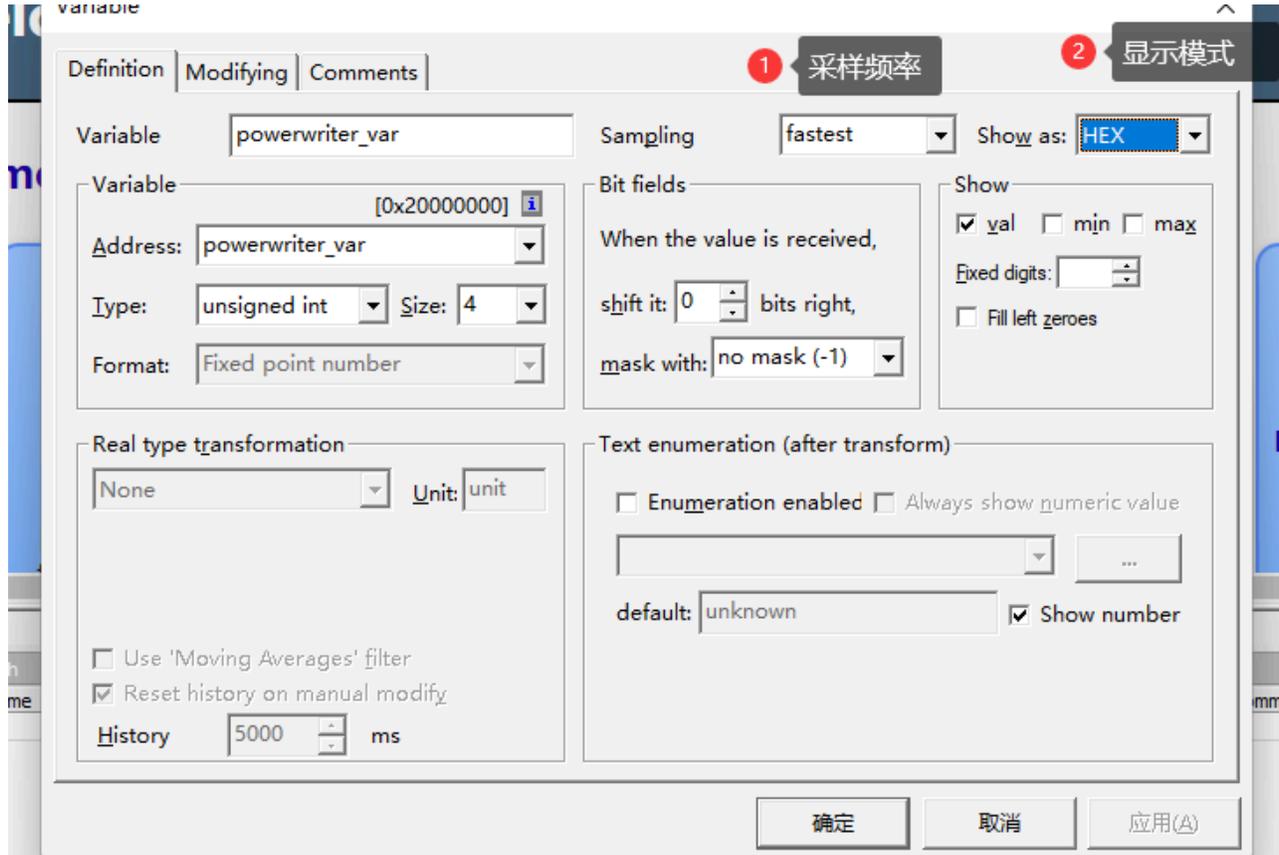
可快速在Variable Watch 窗口右键点击 **Create New Watched Var...** 来创建变量监控，如下图所示：



### 设置监控属性



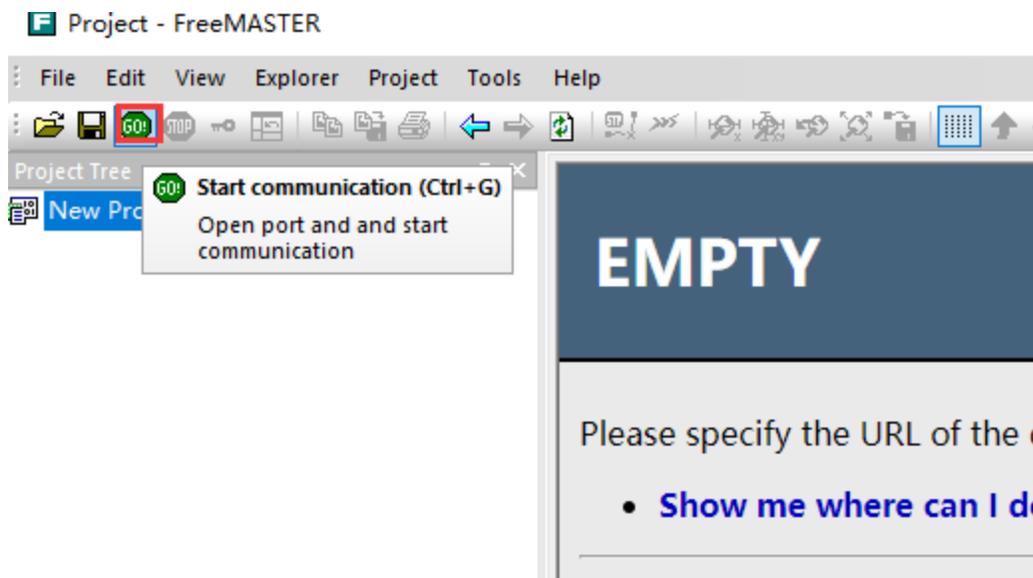
按照需求更改其他设置



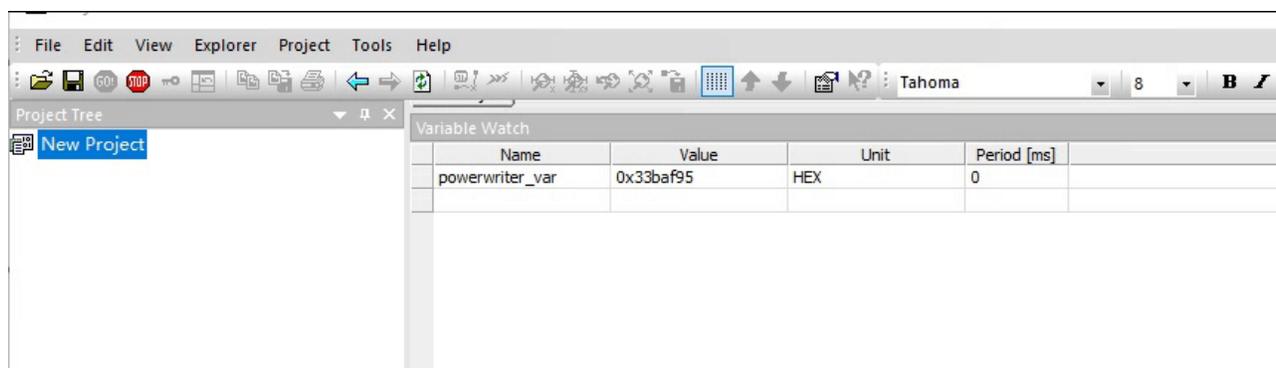
完成后，确定。

## 1.2 : 启动

将PowerWriter 与目标芯片与目标芯片正确连接， 点击工具栏的 Go 按钮， 启动监控， 如下图所示。



即可看到变量的实时变化值，如下所示：



### 💡 提示

FreeMASTER 不会执行固件的下载动作，所以，需要确保设置的符号文件和实际运行的固件是匹配的，否则将导致错误的监控结果。

## 2：补充

FreeMASTER 的详细使用教程，请参考官方文档，以及其他相关信息。

标签:

[FAQ](#)

[Offline](#)

[Plug-in](#)

[Watch](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月12日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

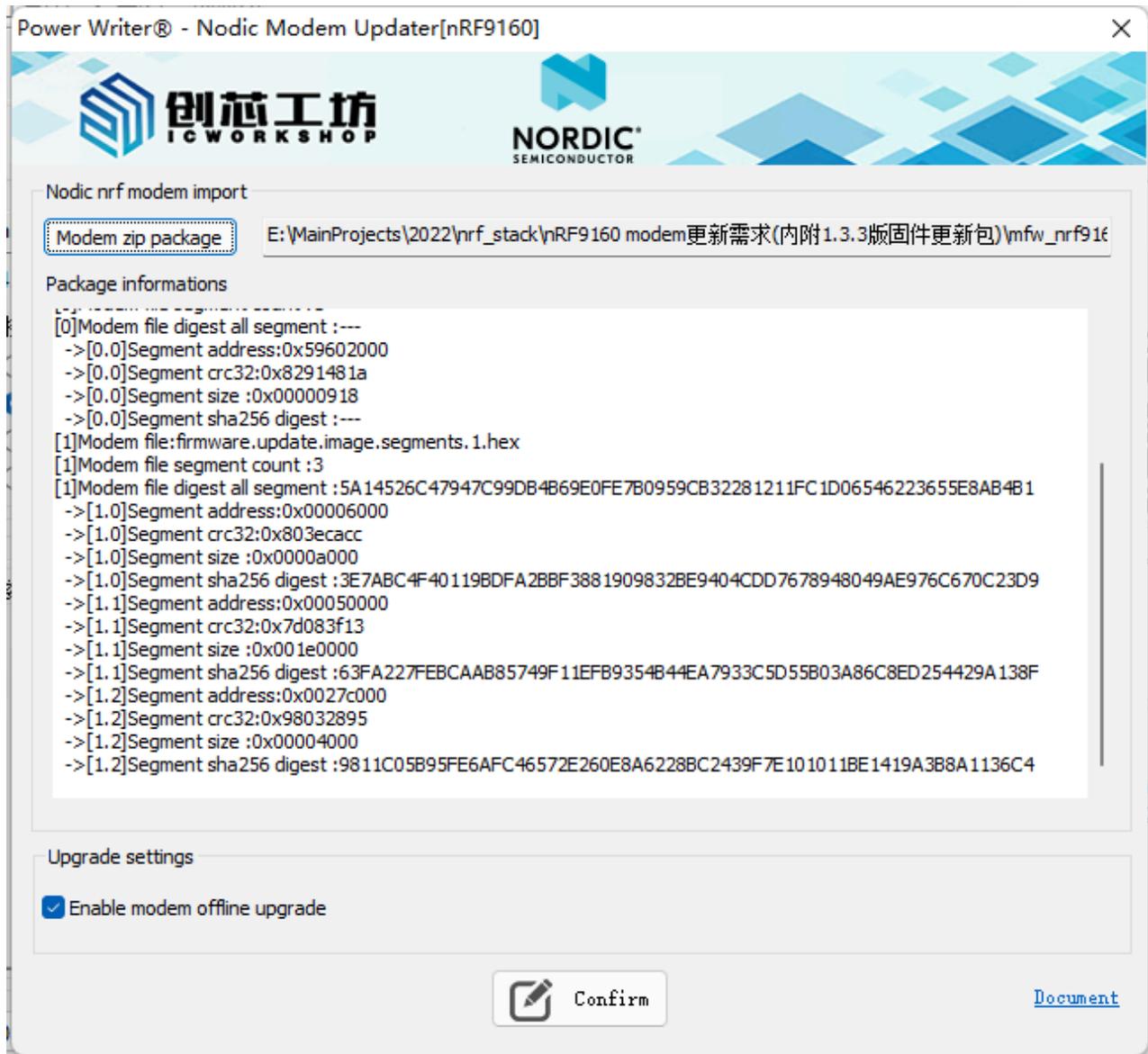
# 3.3.7 : Nordic NRF协议栈升级

## 1 : 功能入口

PowerWriter 对厂家特定功能的支持，均使用插件模式，可以支持任意厂家要求的特定的功能，进入方法和其他品牌的支持方法一致，在选择好芯片之后，如在工具栏的最右侧出现一个插件支持图标，则当前所选的芯片有插件支持功能，如下所示：



在选择完 Nordic 系列的芯片之后，在工具栏右侧出现一个扩展功能按钮，定义为厂商特定插件功能，通过点击此按钮进入到NRF 协议栈烧录的配置页面，如图所示：



## 2 : 固件导入

### 2.1 : Modem zip package

从官网下载最新的modem 升级固件包，为zip 格式，内部包含了升级协议栈所需的所有文件，PowerWriter 支持从zip 解析升级所需要的全部信息，无需解压，导入后，将自动开始解析zip 包，如解析成功，将会将对应的信息，显示到日志框中，如下所示：

```
-----modem information-----
DFU address:0x2000000c
DFU crc32:0x84fbec7c
DFU sha256 digest:72B3D7C
DFU file name:72B3D7C.ipc_dfu.signed_1.1.0.ihex
DFU file size:0x00001290
DFU version:1.1.0
[0]Modem file:firmware.update.image.segments.0.hex
[0]Modem file segment count :1
[0]Modem file digest all segment :---
->[0.0]Segment address:0x59602000
->[0.0]Segment crc32:0x8291481a
->[0.0]Segment size :0x00000918
->[0.0]Segment sha256 digest :---
[1]Modem file:firmware.update.image.segments.1.hex
[1]Modem file segment count :3
[1]Modem file digest all segment
:5A14526C47947C99DB4B69E0FE7B0959CB32281211FC1D06546223655E8AB4B1
->[1.0]Segment address:0x00006000
->[1.0]Segment crc32:0x803ecacc
->[1.0]Segment size :0x0000a000
->[1.0]Segment sha256 digest
:3E7ABC4F40119BDFA2BBF3881909832BE9404CDD7678948049AE976C670C23D9
->[1.1]Segment address:0x00050000
->[1.1]Segment crc32:0x7d083f13
->[1.1]Segment size :0x001e0000
->[1.1]Segment sha256 digest
:63FA227FEBCAAB85749F11EFB9354B44EA7933C5D55B03A86C8ED254429A138F
->[1.2]Segment address:0x0027c000
->[1.2]Segment crc32:0x98032895
->[1.2]Segment size :0x00004000
->[1.2]Segment sha256 digest
:9811C05B95FE6AFC46572E260E8A6228BC2439F7E101011BE1419A3B8A1136C4
```

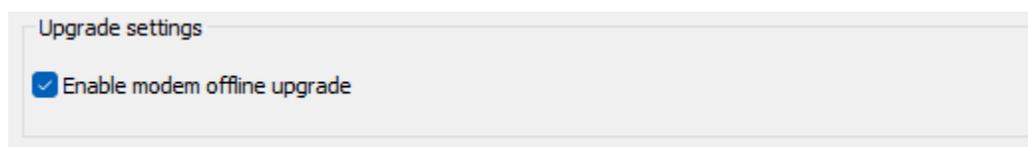
#### 提示

- Nordic nrf 系列芯片的最新 modem 可以在官网下载到，如NRF9160下载地址为：[Compatible Downloads - nordicsemi.com](https://www.nordicsemi.com/Products/Development-support/Compatible-Downloads)。
- 在导入zip包后，如果解析失败，则会提示对应提示，切勿解压修改官方发布的原始zip包数据,以防信息无法完成自动解析，如解析时报错，及时与我们联系，附带错误信息提示和升级包zip文件。

## 3：离线升级协议栈使能

- Enable modem offline upgrade

如下所示：



#### 提示

PWLINK2(Lite)等不支持 协议栈的刷写，带离线产品才支持此功能。

标签: [FAQ](#) [Nordic NRF modem](#) [STACK](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月12日被 被 **Alan Chen** 更新更新

版本 : Next

## 3.3.8 : ZPKG 如何使用

### 1 : zpkg 是什么？

zpkg 为pkg 文件的二次封装，在pkg 文件的基础上，封装更多的信息为独立的一个文件，通过此文件，开发者可以直接将zpkg文件通过邮件或者其他途径，发送给最终用户，或者是烧录厂家，除打包此文件的开发者之外，其他成员将无法看到此文件的任何数据，在一定程度上可以满足特殊的需求。

zpkg 虽然在某些特殊的使用场景下有一定的用途，但是仍然存在某些局限，需要特别的注意，具体汇总如下

#### 警告

- 因文件可被重复加载：意味着pkg文件本身的次数限制将会失效，如需控制烧写次数，则需要用icwkey的设备来控制权限。
- 因密码和数据被整体打包：意味着存在一定被攻击的风险，PowerWriter 将尽可能的防止zpkg 文件被攻击，而导致泄露，除了某些特殊的场景必须使用zpkg 格式之外，大部分通用的场景，仍然推介使用pkg 文件对进行安全和权限管控。
- **请严格知晓**以上缺陷，如不清楚，**请不要使用此功能。**

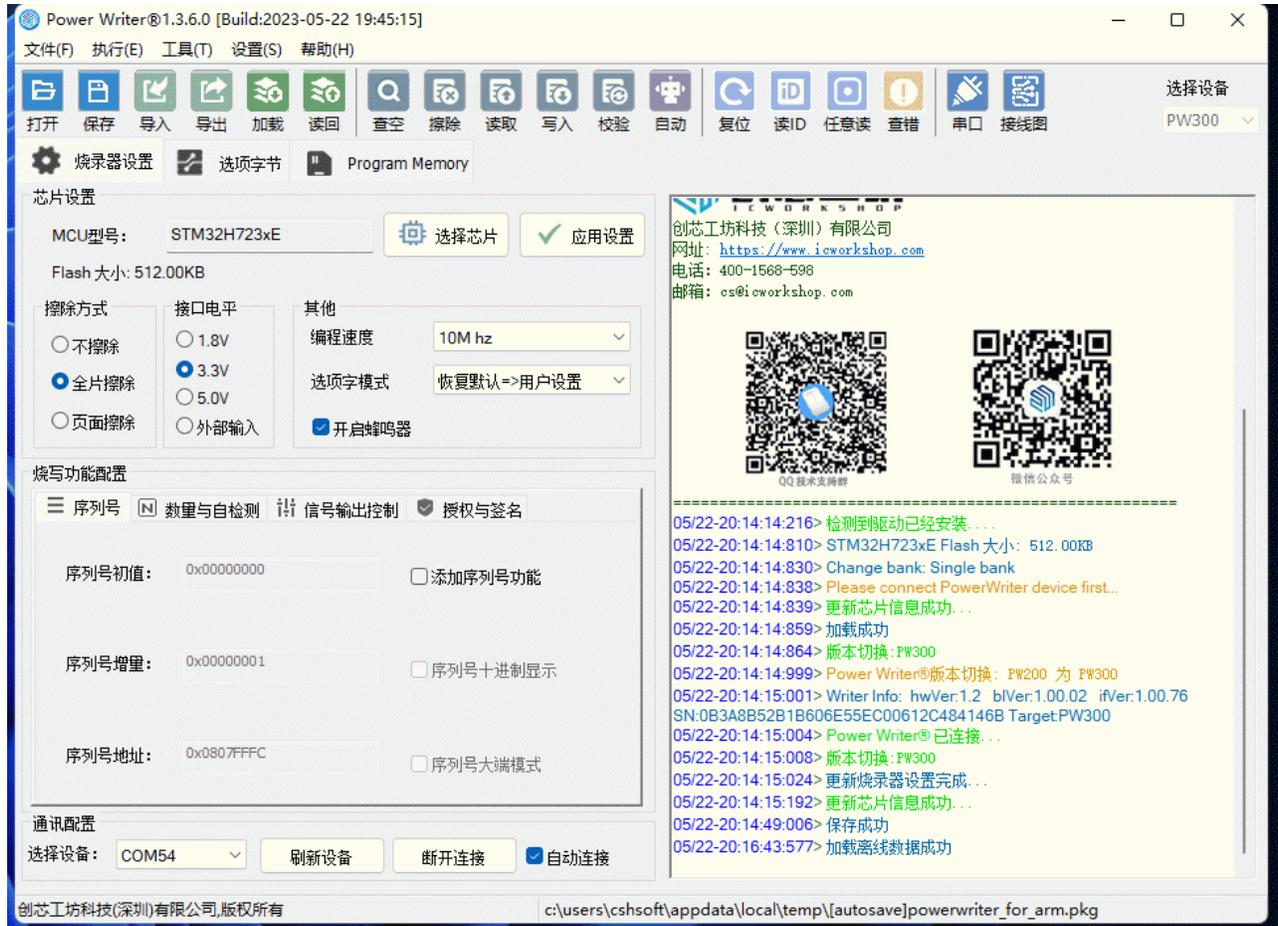
### 2 : 如何保存为zpkg？

保存zpkg 文件的方法和 保存pkg 文件的方法一致，动画演示如下：



### 3 : 如何加载zpkg到Writer?

加载zpkg 文件到烧录器的流程和加载pkg 到烧录器的流程，动画演示如下：



标签: [FAQ](#) [ZPKG](#)

[编辑本页](#)

最后于 2024年4月12日被 被 Alan Chen 更新更新

版本 : Next

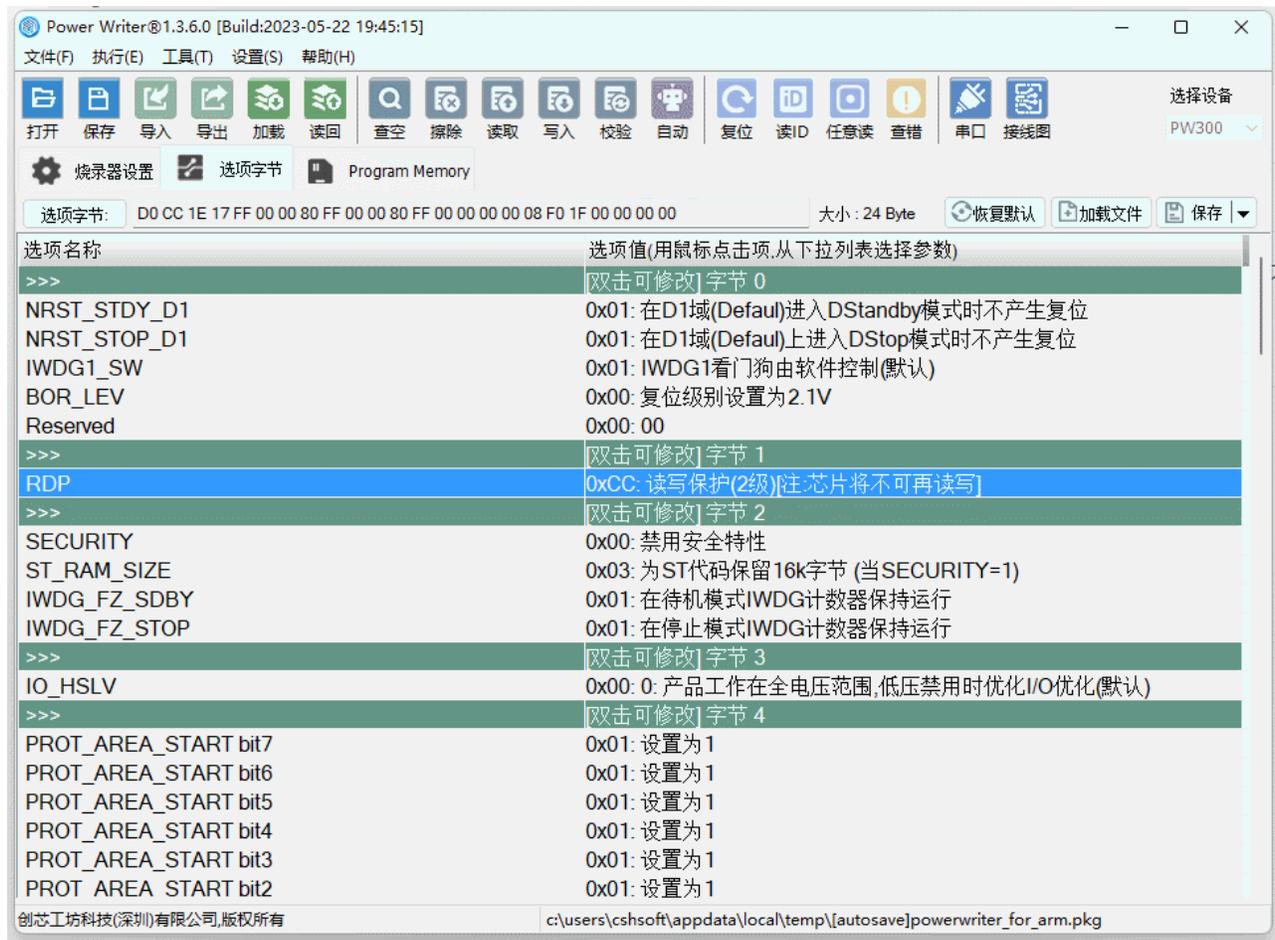
## 3.3.9 : 调整默认选项字节

### 1 : 用途

PowerWriter 芯片的适配过程中，对芯片的默认选项字节进行适配和序列化，以用于部分场景下，可以恢复芯片的出厂设置，在大部分场景下，原生的默认选项字节都可以满足要求，而在某些特殊的场景下，需要调整默认选项字节，以满足部分特殊应用场景。

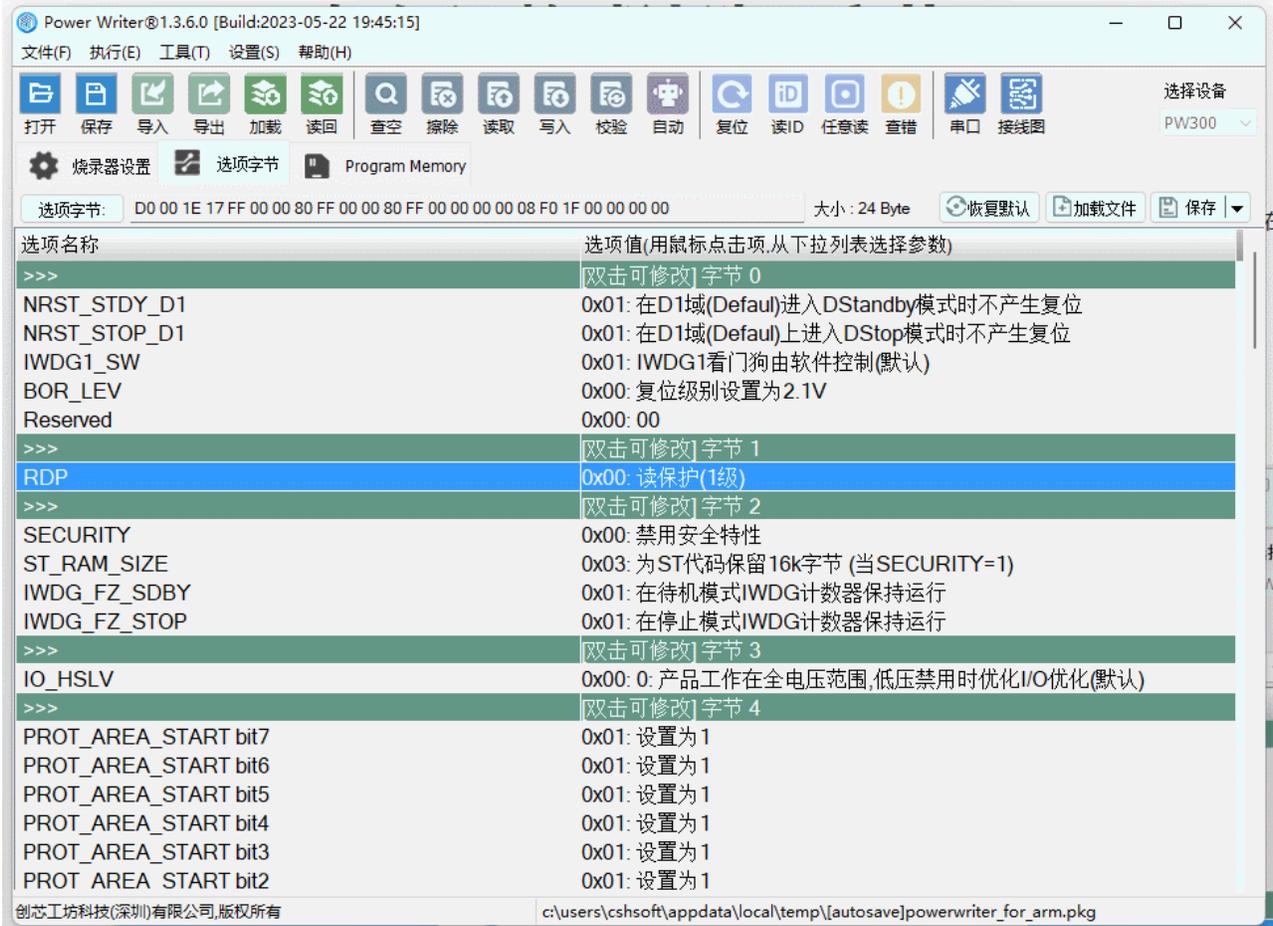
### 2 : 设置方法

调整内置的默认选项字节的方法如下，动画演示如下：



### 3 : 重置方法

可通过点击恢复默认按钮, 进行自定义默认选项字节的清除, 动画演示如下 :



## 4 : 使用的局限性

- 当前在线模式的全功能模式有效，关闭软件后失效
- 当前保存到离线烧录器中有效，重新打开项目后失效

### ⚠ 警告

仅限软件未关闭前的全功能在线编程和保存到烧录器中有效，重新打开项目后将失效(自动重新同步默认选项字节)。

标签: [FAQ](#) [Option byte](#)

 [编辑本页](#)

最后于 于 2024年4月12日 被 **Alan Chen** 更新更新