



SYM-Link 编程器用户手册

适用范围：

- SYM32 系列芯片

1 概述

SYM-Link 是矽翊微电子推出的一款针对 SYM32 系列 MCU 所研发的编程及调试工具，支持在线编程、离线编程及仿真调试。该编程器小巧便携、性能可靠、操作简单，适用于工程研发及生产批量编程。其主要有以下特点：

- USB2.0 全速免驱接口

- 支持 CMSIS-DAP 仿真功能

- 支持在线升级固件

- 支持在线编程

单步操作：全片擦除、页面擦除、空片检查、写入HEX、读出HEX、关闭读保护、使能读保护

组合操作：一键完成芯片编程、可选是否运行程序、可选是否蜂鸣提示

自动编号：支持在 FLASH 区、OTP 区的指定地址写入自增序列号

三种供电：编程器对芯片供电 3.3V、编程器对芯片供电 5.0V、芯片自供电

文件校验：对选定的文件生成校验码，防止出错

通信速率：最高支持 3.0Mbps 的编程通信速率

- 支持离线编程

组合操作：一键完成芯片编程、可选是否运行程序、可选是否蜂鸣提示

自动编号：可在FLASH区、OTP区的指定地址写入自增序列号

三种供电：编程器对芯片供电3.3V、编程器对芯片供电5.0V、芯片自供电

通信速率：最高支持3.0Mbps的编程通信速率

代码安全：限定编程次数、支持远程离线编程

机台接口：支持机台编程信号SW1 / Busy / Pass / Fail

- 支持生产模式

在线模式：无需繁琐配置，即可完成对MCU的编程

离线模式：无需繁琐配置，即可将HEX文件及编程配置下载到编程器

注：

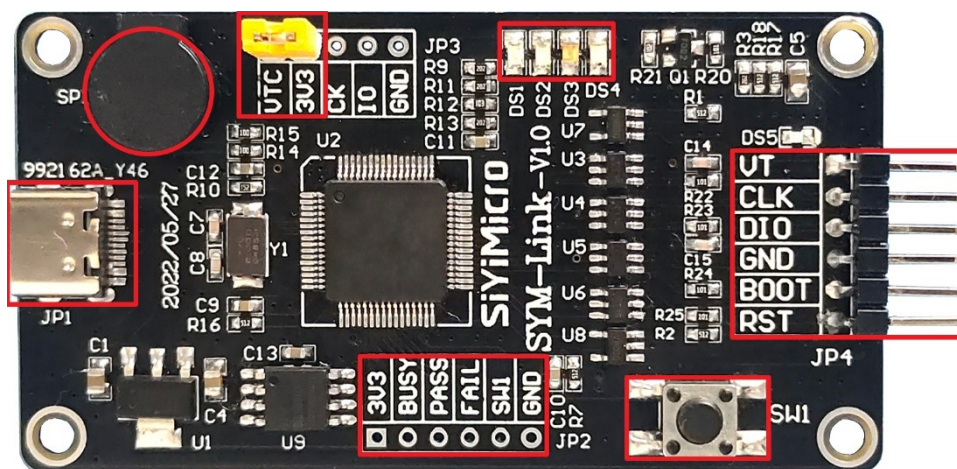
生产离线模式时，所有编程相关的配置信息均包含在工程文件中，无需工人进行配置减少出现错误的概率；工程文件由工程师生成。

2 硬件介绍

2.1 SYM-Link 编程器

SYM-Link 的硬件包括：

- USB 接口
- 蜂鸣器
- 指示灯
- 按键
- 编程接口/仿真接口
- 机台接口



2.1.1 USB 接口

在线工作时，作为电脑与编程器之间的通讯接口；
离线工作时，作为编程器的供电接口。

2.1.2 编程接口

- VT: 接目标芯片的 VCC 管脚，编程时可选择提供电源。
- CLK: 接目标芯片的 SWCLK 管脚，编程时作为通讯线。
- DIO: 接目标芯片的 SWDIO 管脚，编程时作为通讯线。
- GND: 接目标芯片的 GND 管脚，编程时提供信号和电源的参考地。
- BOOT: 接目标芯片的 BOOT 管脚，编程时自动向芯片 BOOT 管脚提供所需电平。
- RST: 接目标芯片的 NRST 管脚，编程时自动向芯片 NRST 管脚提供所需时序。

2.1.3 蜂鸣器及指示灯

- DS1: 通讯指示灯, 蓝色, 闪烁代表正在进行通讯。
- DS2: 编程指示灯, 黄色, 亮起代表正在进行编程。
- DS3: 编程指示灯, 绿色, 亮起代表编程成功。
- DS4: 编程指示灯, 红色, 亮起代表编程失败。
- 蜂鸣器: 操作状态指示, “嘀” 代表操作成功、“嘀-嘀” 代表操作失败。

2.1.4 机台接口

机台端口包括 3V3、GND、BUSY、PASS、FAIL 和 SW1, 接口电平为 3.3V。

编程过程中, 各信号的真值表如下所示:

状态	接口信号			
	SW1	BUSY	PASS	FAIL
启动编程	下降沿	NA	NA	NA
编程进行中	NA	L	H	H
编程完成-成功	NA	H	L	H
编程完成-失败	NA	H	H	L

2.1.5 按键

按键用于离线编程, 短按一次, 执行一次离线编程。

2.1.6 VT 控制

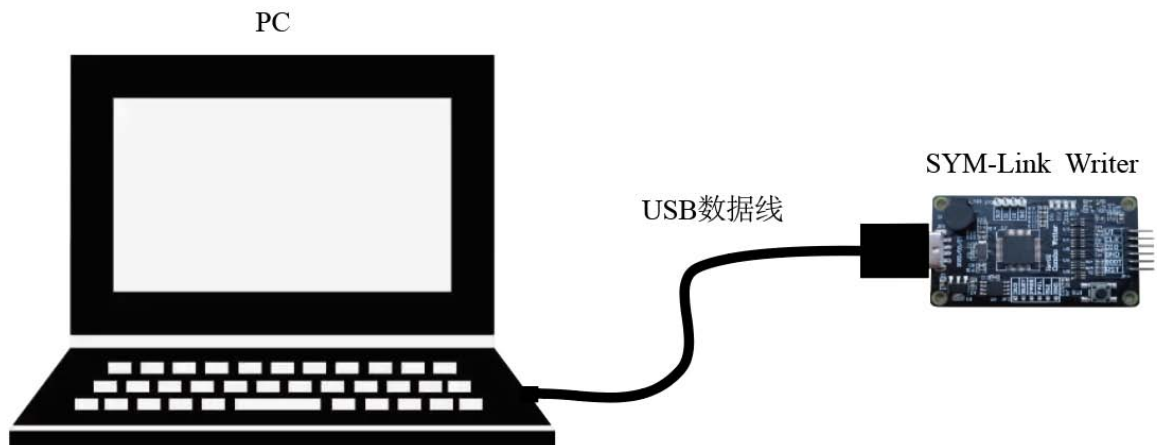
用于控制编程接口的 VT 是否向目标芯片供电:

VTC 短接到 3.3V: 编程接口的 VT 向目标芯片提供 3.3V 电压(每次改变 VTC 的状态后需要将编程器重新连入 USB 后生效)。

VTC 悬空: 编程接口的 VT 由编程软件 SYM32GeneralProgrammer 定义。

2.2 编程器与电脑的连接

使用 USB 数据线将 SYM-Link 编程器连接到电脑的 USB 接口，如下所示。



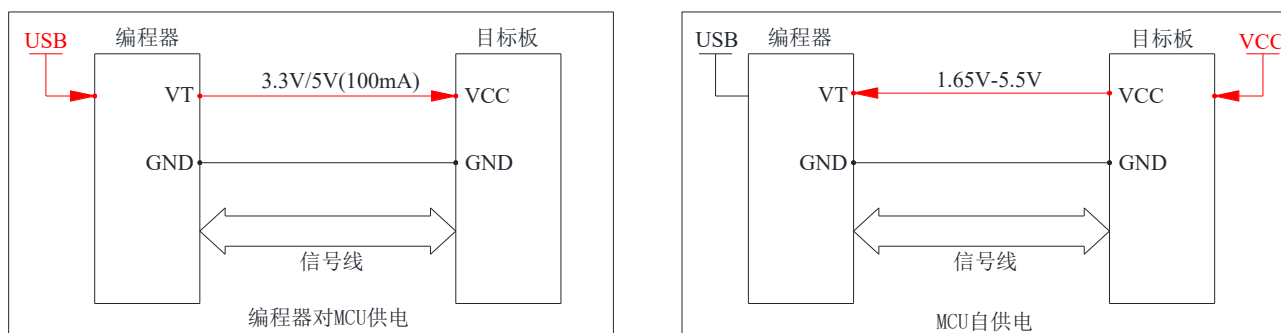
连接好之后，可在电脑的【蓝牙和其它设备】-【设备】-【其它设备】条目下查看到 SYM32 SYM-Link 设备，如下图所示；



2.3 编程器与 MCU 的连接

2.3.1 供电方式

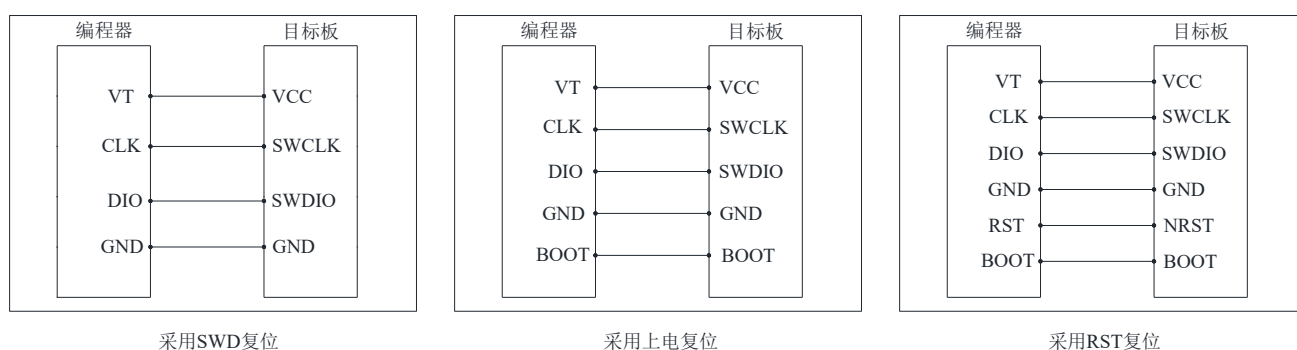
对 MCU 进行编程时，可采用如下两种方式对 MCU 进行供电。



编程器最多可向目标板提供 100mA 电流；若目标板工作电流大于 100mA，请采用外部电源对目标板进行供电。编程时，应在配套编程软件选择与实际供电相匹配的供电连接方式。

2.3.2 复位与接线方式

当采用不同的复位方式时，编程器与 MCU 之间的接线方式略有差别，如下所示：



不同读保护等级的 MCU 编程时，其所支持的复位方式略有不同，如下所示：

编程复位方式	FLASH读保护等级			
	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3
SWD复位	√	√	×	×
上电复位	√	√	√	×
RST复位	√	√	√	×

当采用 SWD 复位或 RST 复位对 MCU 进行编程时，目标板供电可选择编程器供电或自供电；当采用上电复位对 MCU 进行编程时，只支持编程器供电。

若芯片读保护等级被设置为 Level 3 后，无法再次对 MCU 进行编程！

3 软件介绍

编程时，需使用 SYM32 General Programmer 软件与 SYM-Link Writer 编程器进行配合。

3.1 【连接设备】说明

- 选择设备下拉框：用以选择连接到电脑的编程器。
- 连接编程器/断开编程器按键：用于连接编程器或断开编程器。

连接成功后，消息框显示编程器相关信息：固件版本号、离线序列号、离线编程文件名称、离线编程总次数及离线编程剩余次数等。

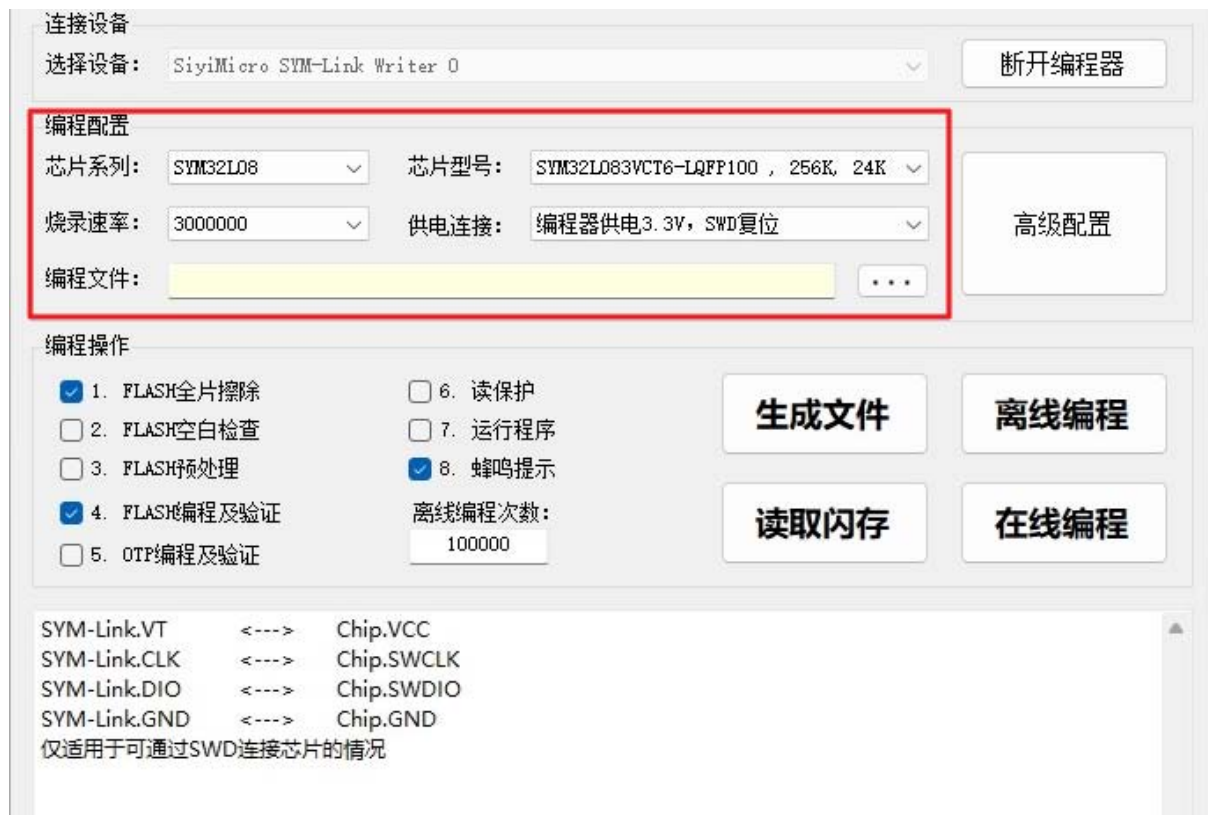


The screenshot displays the SYM-Link Writer software interface. It is divided into several sections:

- 连接设备 (Connect Device):** A dropdown menu shows 'SiyiMicro SYM-Link Writer 0' selected. A '断开编程器' (Disconnect Programmer) button is located to the right.
- 编程配置 (Programming Configuration):** Includes dropdowns for '芯片系列' (Chip Series) set to 'SYM32L08', '芯片型号' (Chip Model) set to 'SYM32L083VCT6-LQFP100, 256K, 24K', '烧录速率' (Burn Rate) set to '3000000', and '供电连接' (Power Connection) set to '编程器供电3.3V, SWD复位'. A '高级配置' (Advanced Configuration) button is on the right.
- 编程文件 (Programming File):** A text input field with a yellow highlight and a browse button ('...').
- 编程操作 (Programming Operation):** A list of checkboxes for various operations:
 - ☒ 1. FLASH全片擦除
 - ☐ 2. FLASH空白检查
 - ☐ 3. FLASH预处理
 - ☒ 4. FLASH编程及验证
 - ☐ 5. OTP编程及验证
 - ☐ 6. 读保护
 - ☐ 7. 运行程序
 - ☒ 8. 蜂鸣提示A '离线编程次数' (Offline Programming Times) field is set to '100000'.
- Buttons:** '生成文件' (Generate File), '离线编程' (Offline Programming), '读取闪存' (Read Flash), and '在线编程' (Online Programming).
- 消息框 (Message Box):** A red-bordered box at the bottom displays connection status and details:
 - 成功连接到编程器: SiyiMicro SYM-Link Writer 0
 - 编程器固件版本号: 2.58
 - 编程器离线序列号: 022F6D6160B2C1FEA086010061366CDE
 - 离线编程文件名称: GPIO_Blink.hex
 - 离线编程总次数: 100000
 - 离线编程剩余次数: 100000

3.2 【编程配置】说明

【编程配置】区域，可选择待编程的芯片型号和待编程到芯片的 Hex 文件；可配置烧录速率和供电复位方式。



The screenshot displays the '编程配置' (Programming Configuration) section of the SYM-Link Writer software. This section is highlighted with a red border and contains the following elements:

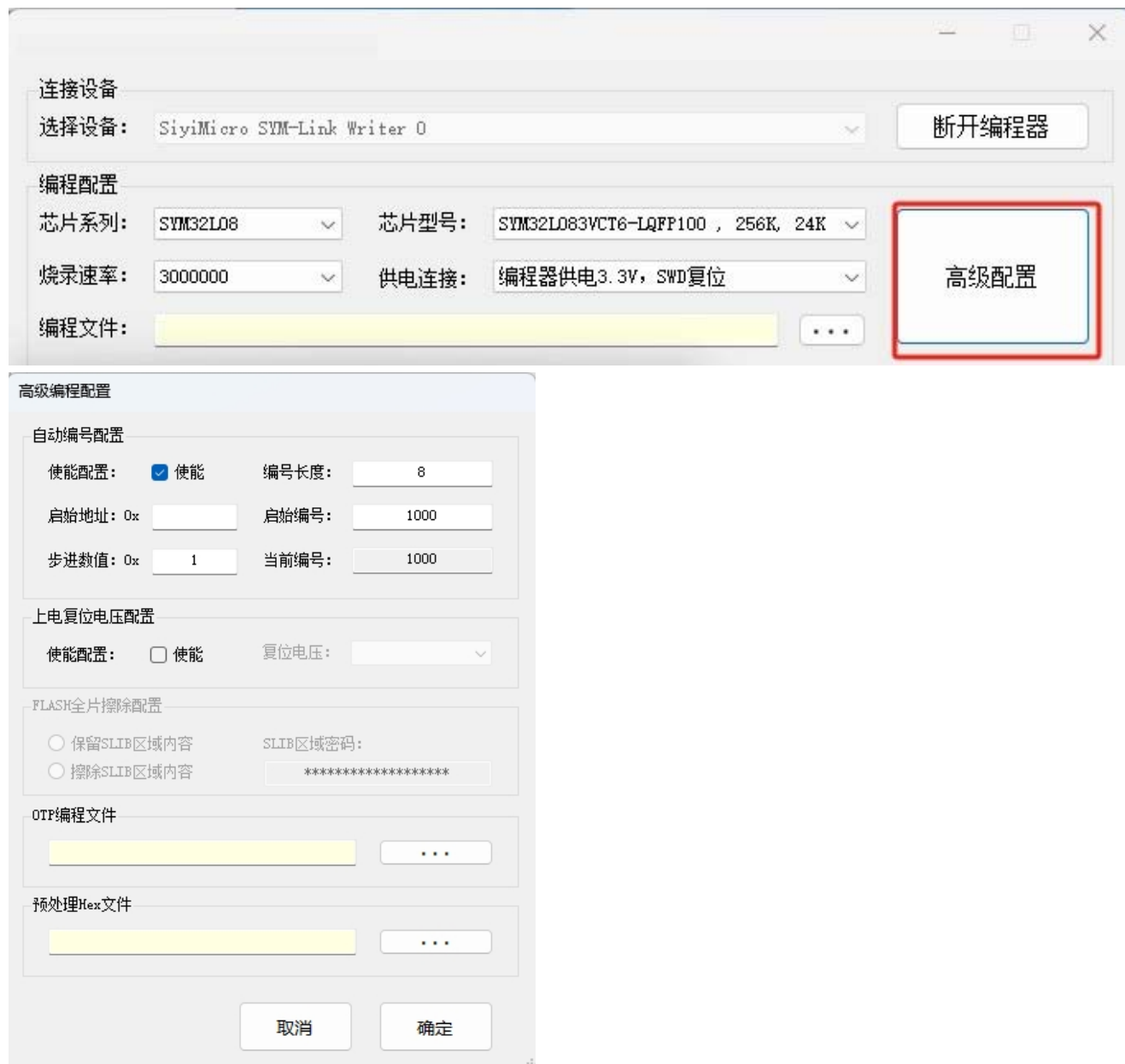
- 连接设备 (Connect Device):** A dropdown menu showing 'SiYiMicro SYM-Link Writer 0' and a '断开编程器' (Disconnect Programmer) button.
- 编程配置 (Programming Configuration):**
 - 芯片系列 (Chip Series):** A dropdown menu set to 'SYM32L08'.
 - 芯片型号 (Chip Model):** A dropdown menu set to 'SYM32L083VCT6-LQFP100 , 256K, 24K'.
 - 烧录速率 (Burn Rate):** A dropdown menu set to '3000000'.
 - 供电连接 (Power Connection):** A dropdown menu set to '编程器供电3.3V, SWD复位' (Programmer power 3.3V, SWD reset).
 - 编程文件 (Programming File):** A text input field with a yellow background and a file selection button (three dots).
- 高级配置 (Advanced Configuration):** A button located to the right of the programming configuration options.
- 编程操作 (Programming Operation):**
 - 操作列表 (Operation List):**
 - ☒ 1. FLASH全片擦除 (Full chip erase)
 - ☐ 2. FLASH空白检查 (Blank check)
 - ☐ 3. FLASH预处理 (Pre-processing)
 - ☒ 4. FLASH编程及验证 (Programming and verification)
 - ☐ 5. OTP编程及验证 (OTP programming and verification)
 - ☐ 6. 读保护 (Read protection)
 - ☐ 7. 运行程序 (Run program)
 - ☒ 8. 蜂鸣提示 (Buzzer提示)
 - 离线编程次数 (Offline programming times):** A text input field set to '100000'.
- 操作按钮 (Operation Buttons):**
 - 生成文件 (Generate file)**
 - 离线编程 (Offline programming)**
 - 读取闪存 (Read flash memory)**
 - 在线编程 (Online programming)**
- 引脚连接 (Pin Connection):**

SYM-Link.VT	<--->	Chip.VCC
SYM-Link.CLK	<--->	Chip.SWCLK
SYM-Link.DIO	<--->	Chip.SWDIO
SYM-Link.GND	<--->	Chip.GND

仅适用于可通过SWD连接芯片的情况 (Only applicable for chips that can be connected via SWD)

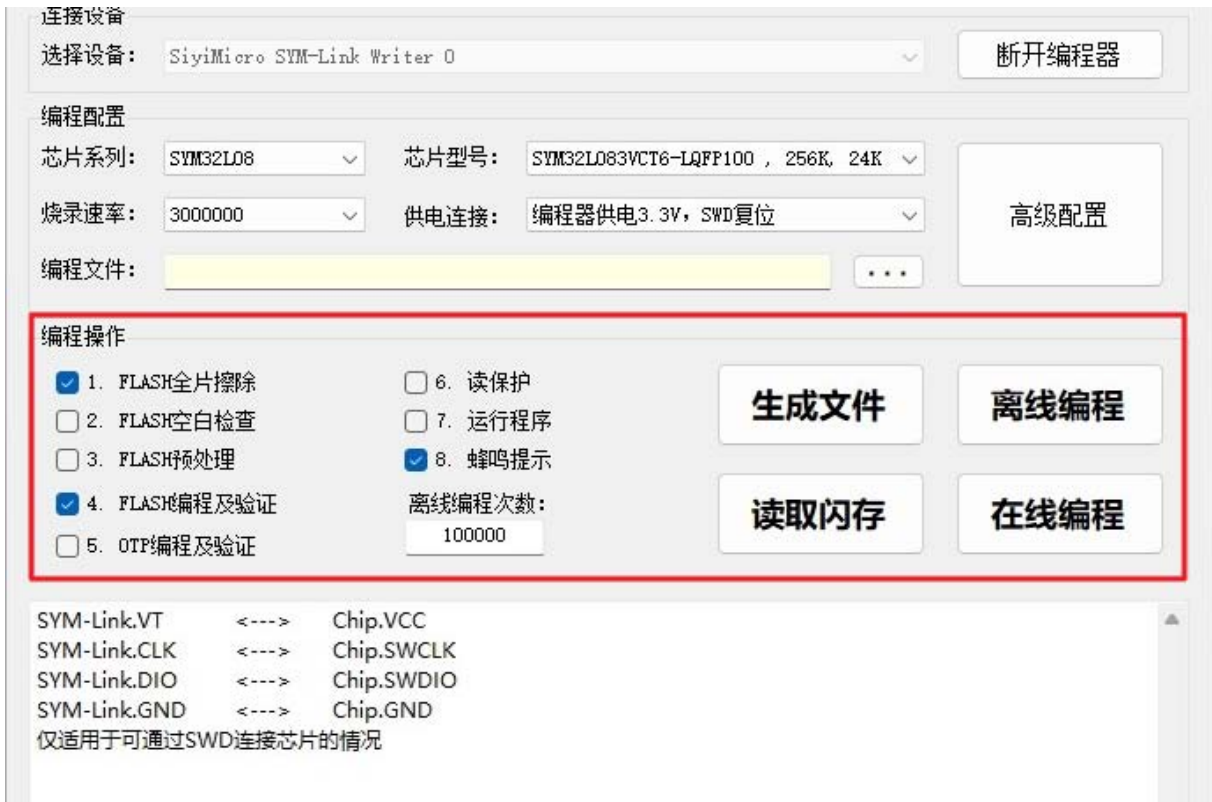
3.3 【高级编程配置】说明

点击下图所示的【高级配置】按键后，在弹出的【高级编程配置】对话框中可配置自动编号、OTP 编程文件及预处理 Hex 文件。



3.4 【编程操作】说明

在下图所示的【编程操作】区域，可配置编程时需要执行的流程：全片擦除、空白检查、预处理、FLASH 编程及验证、OTP 编程及验证、配置读保护等级、运行程序、配置蜂鸣提示。



SYM-Link.VT	<--->	Chip.VCC
SYM-Link.CLK	<--->	Chip.SWCLK
SYM-Link.DIO	<--->	Chip.SWDIO
SYM-Link.GND	<--->	Chip.GND

仅适用于可通过SWD连接芯片的情况

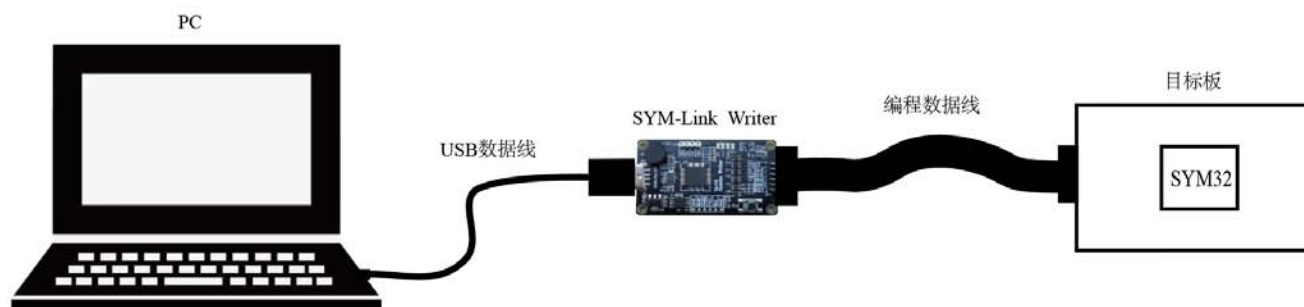
- FLASH 全片擦除：使能时，编程器对 MCU 的全部 FLASH 区域执行擦除操作。
- FLASH 空白检查：使能时，编程器对 MCU 的全部 FLASH 区域执行验证以确认 FLASH 区域是否全为 0xFF。
- FLASH 预处理：使能时，编程器将下载预处理 Hex 程序，等待其运行 100ms 之后将其擦除。
- FLASH 编程及验证：使能时，编程器将下载待编程文件并进行验证。
- OTP 编程及验证：使能时，编程器将下载 OTP 编程文件并进行验证。
- 读保护：使能时，可设置读保护等级为 1-3；禁止时，设置读保护等级为 0。
- 运行程序：使能时，程序下载完成后自动运行。
- 蜂鸣提示：使能时，启用蜂鸣器；禁止时，关闭蜂鸣器。
- 离线编程次数：当设置离线编程次数为 1-99999，可限定离线编程次数为 1-99999；
当设置离线编程次数为 100000，代表不限制离线下载次数。
- 【生成文件】按键：按照当前软件界面设置，生成工程文件。
- 【读取闪存】按键：读取芯片的 FLASH 区域和 OTP 区域，并保存在本软件所在目录。
- 【离线编程】按键：将当前软件界面设置下载到编程器，供编程器对芯片进行离线编程。
- 【在线编程】按键：按照当前软件界面设置，对芯片进行在线编程。

4 对 MCU 进行编程

4.1 在线编程

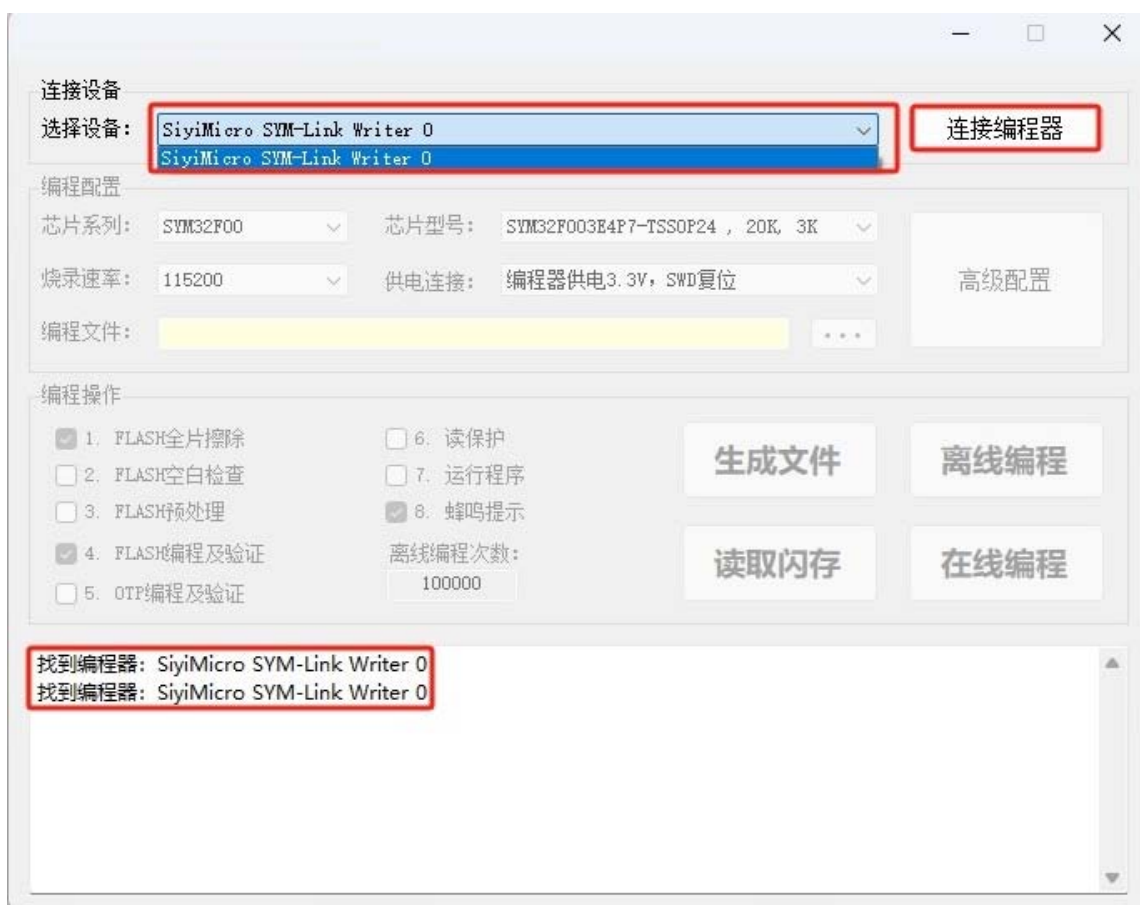
4.1.1 硬件连接

使用 USB 线及数据线，连接电脑、SYM-Link Writer 编程器及目标板。

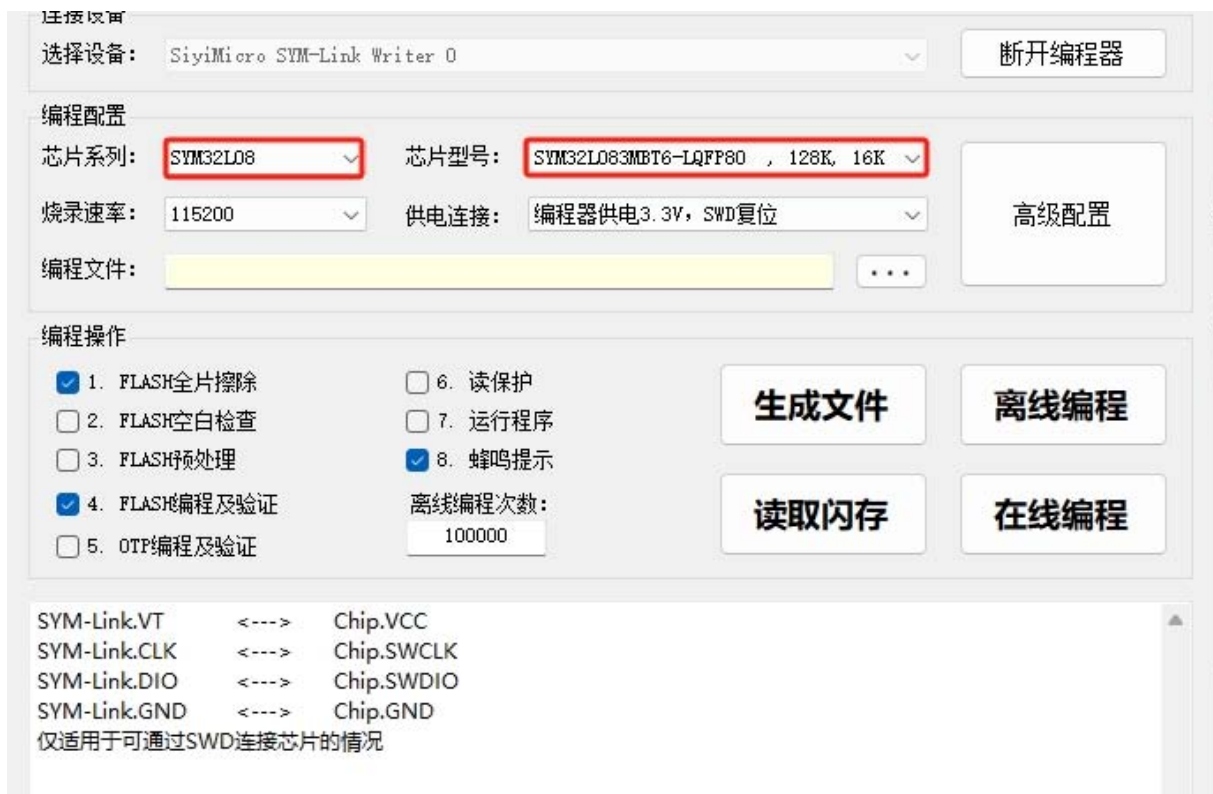


4.1.2 软件操作

Step1. 打开 SYM32 General Programmer 软件，选中设备 SiyiMicro SYM-Link Writer 0，并点击【连接编程器】按键，如下图所示。



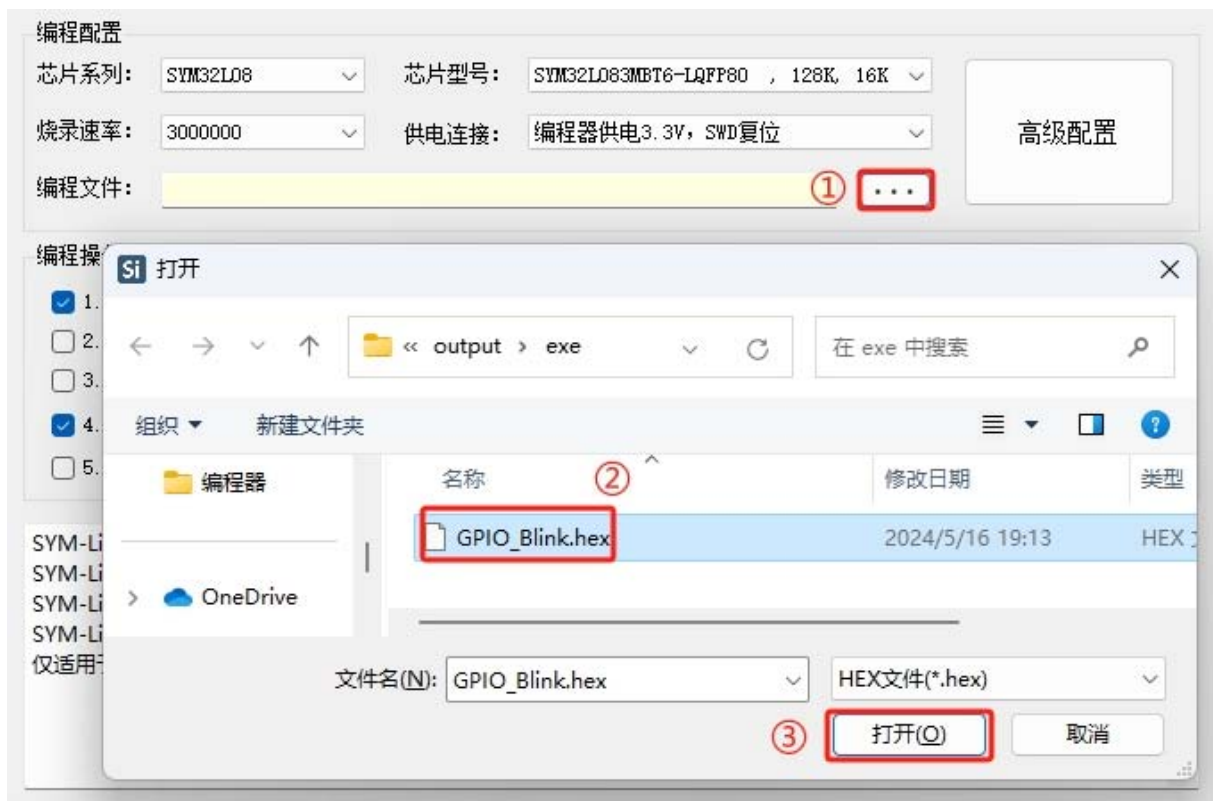
Step2. 在【编程配置】区域，根据目标 MCU 信息合理配置【芯片系列】及【芯片型号】，如下图所示：



Step3. 根据编程器和 MCU 的实际接线方式选择与之匹配的【供电连接】，根据需要选择合适的【烧录速率】，如下图所示：



Step4. 点击下图中①处的【...】按键，在弹出的打开文件对话框中②处选中待编程的 Hex 文件。



Step5. 软件自动校验选中的待编程文件，并在消息框中提示生成的校验码。



Step6. 如需烧录自动编号（滚码），点击【高级配置】按键，在弹出的【高级编程配置】对话框中进行相关配置。编程长度最多支持 8 个字节；存储目标地址可以设置为 FLASH 区域或 OTP 区域。



高级编程配置

自动编号配置

使能配置： ☒ 使能 编号长度：

起始地址： 0x 起始编号：

步进数值： 0x 当前编号：

上电复位电压配置

使能配置： ☐ 使能 复位电压：

FLASH全片擦除配置

☐ 保留SLIB区域内容 SLIB区域密码：
☐ 擦除SLIB区域内容

OTP编程文件

...

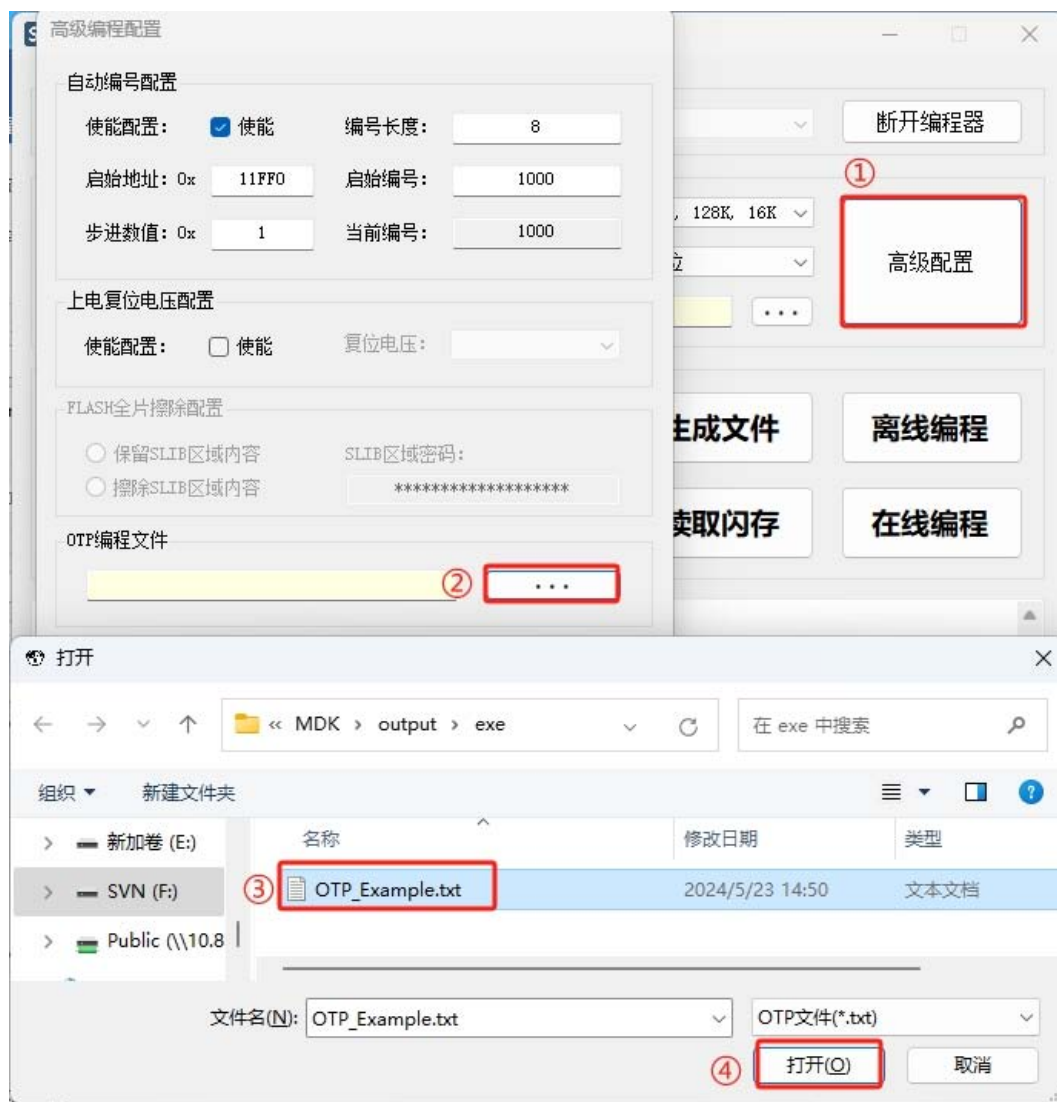
预处理Hex文件

...

取消 确定

注：OTP 区只允许写一次，写入后不可更改！

Step7. 如需在 OTP 区域烧录指定数据，点击【高级配置】按键，在弹出的【高级编程配置】对话框中点击图中②处【...】按键，添加 OTP 编程文件。

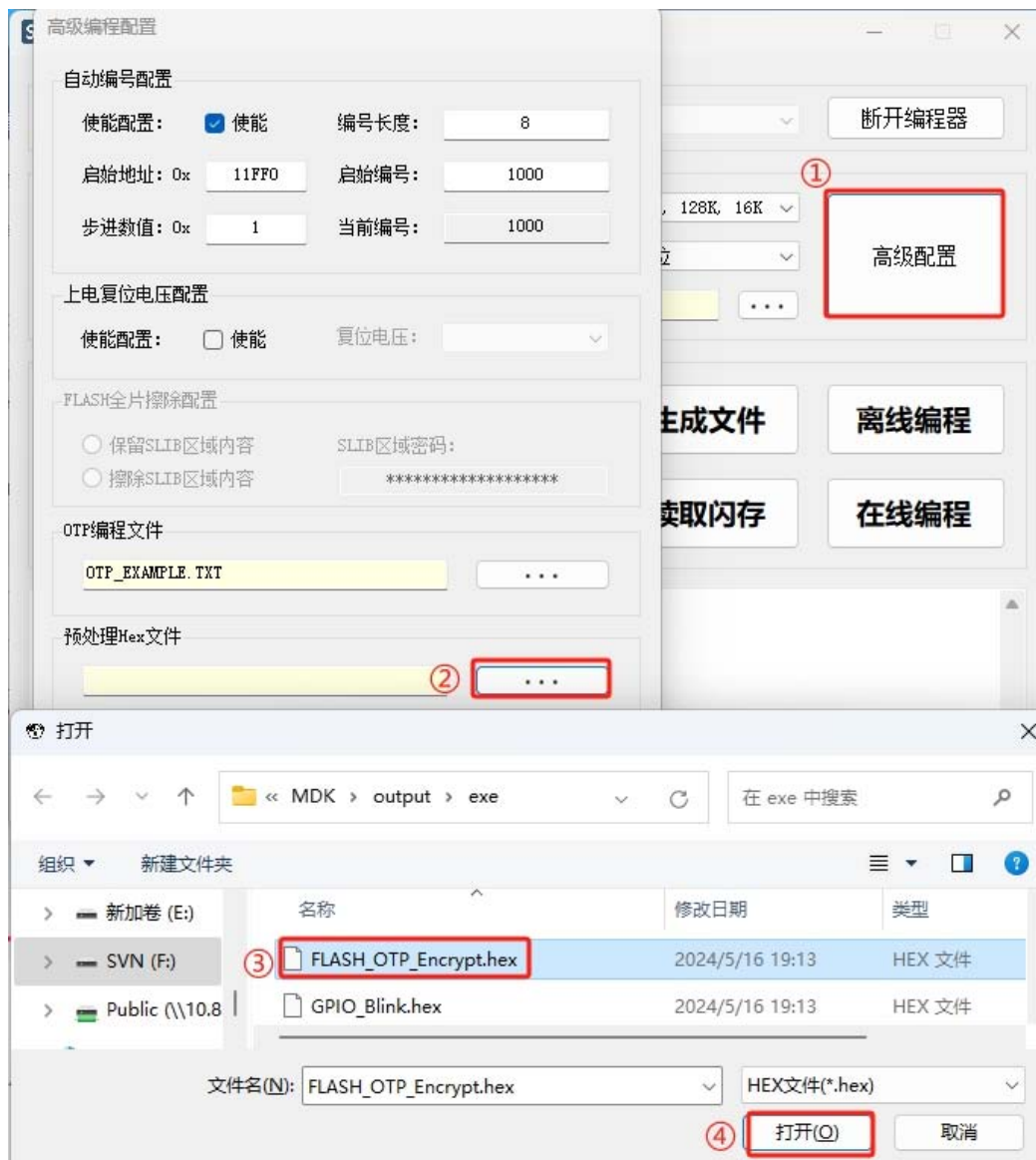


OTP 文件为 txt 格式，数据均为十六进制。每一行格式为“32 位地址+英文半角冒号:+不定长待写入数据”，待写入数据长度可以不固定，支持多行数据输入，如下图所示：



注意：OTP 存储器内容不可擦除，只可将数据写入到 OTP 未使用过的区域。

Step8. 如需使用预处理 Hex 文件功能，点击【高级配置】按键，在弹出的【高级编程配置】对话框中点击图中②处【...】按键，添加预处理 hex 文件，如下图所示：



烧录流程：先烧录预处理 Hex 文件，等待其执行 100ms，擦除预处理 Hex 文件，再烧录最终用户程序。基于该流程可以实现在 FLASH 或 OTP 中存储特定初始化数据，比如对 UID 进行加密后的数据、HSI 特殊振荡频率的校准值；最终用户程序可以调用这些数据进行鉴权或使 HSI 工作于特殊振荡频率。

注意：预处理程序大小不能超过 4K。

Step9. 根据需求合理配置【编程操作】，点击【在线编程】按键，编程器开始按照软件设置对待编程 MCU 进行烧录编程，信息框实时提示烧录状态。



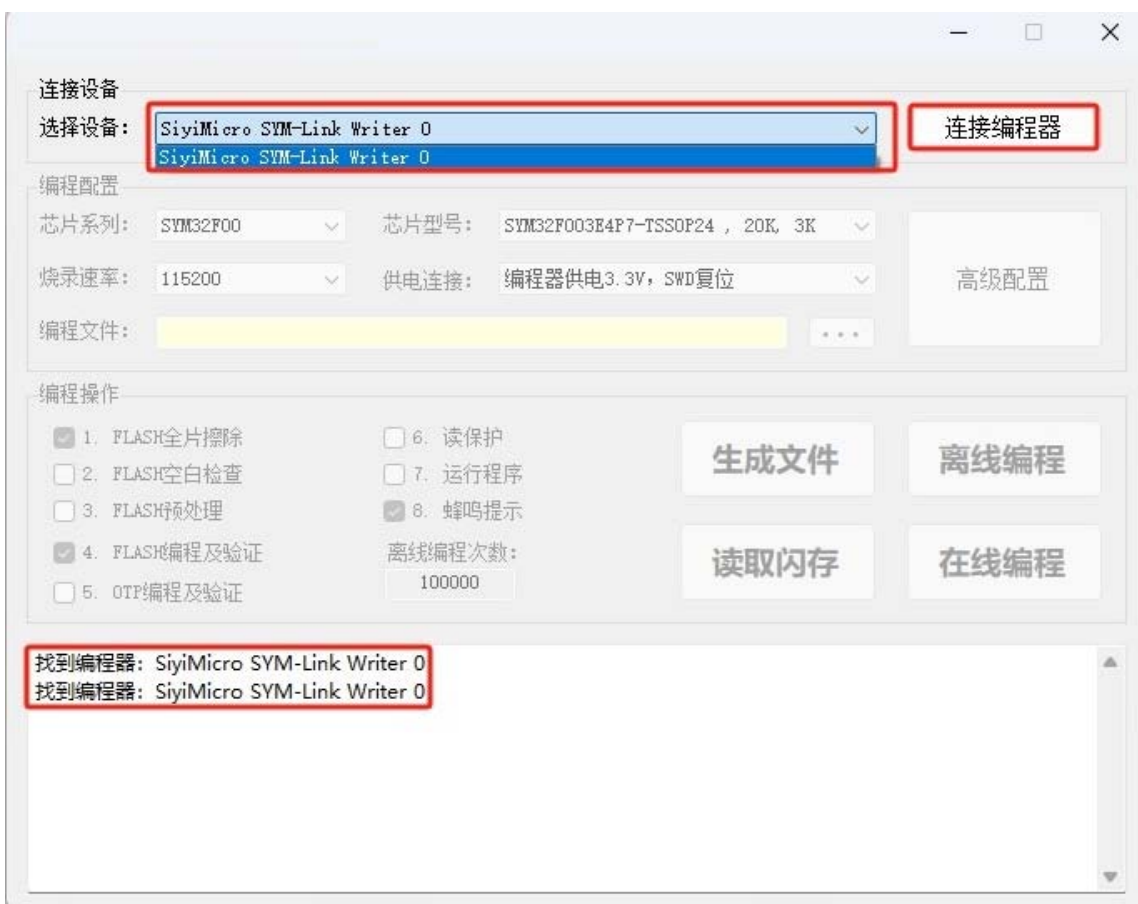
4.2 离线编程

4.2.1 硬件连接

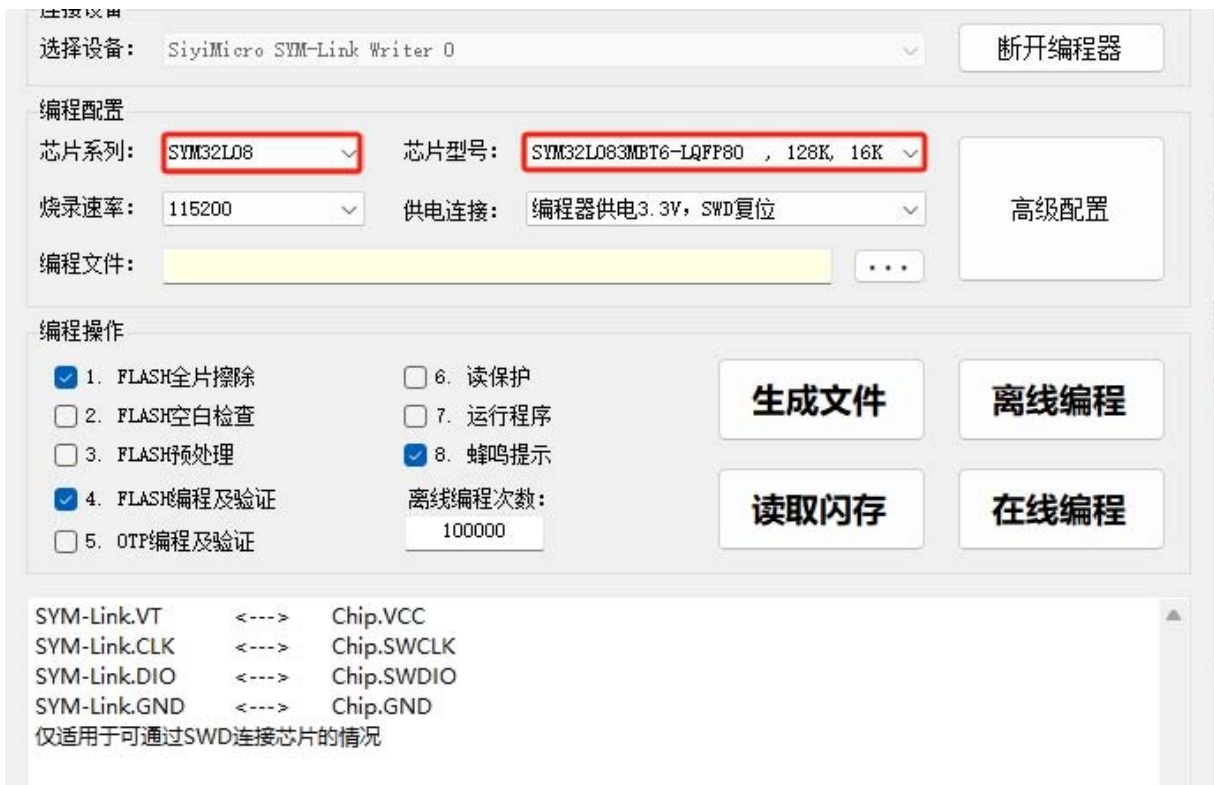
使用 USB 线，连接电脑与 SYM-Link Writer 编程器。

4.2.2 软件操作

Step1. 打开 SYM32 General Programmer 软件，选中设备 SiyiMicro SYM-Link Writer 0，并点击【连接编程器】按键，如下图所示。



Step2. 在【编程配置】区域，根据目标 MCU 信息合理配置【芯片系列】及【芯片型号】，如下图所示：



选择设备: SiyiMicro SYM-Link Writer 0 断开编程器

编程配置

芯片系列: SYM32L08 芯片型号: SYM32L083MBT6-LQFP80, 128K, 16K

烧录速率: 115200 供电连接: 编程器供电3.3V, SWD复位

编程文件:

高级配置

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除 ☐ 6. 读保护

☐ 2. FLASH空白检查 ☐ 7. 运行程序

☐ 3. FLASH预处理 ☒ 8. 蜂鸣提示

☒ 4. FLASH编程及验证 离线编程次数: 100000

☐ 5. OTP编程及验证

生成文件 离线编程

读取闪存 在线编程

SYM-Link.VT <---> Chip.VCC
SYM-Link.CLK <---> Chip.SWCLK
SYM-Link.DIO <---> Chip.SWDIO
SYM-Link.GND <---> Chip.GND
仅适用于可通过SWD连接芯片的情况

Step3. 根据编程器和 MCU 的实际接线方式选择与之匹配的【供电连接】，根据需要选择合适的【烧录速率】，如下图所示：



编程配置

芯片系列: SYM32L08 芯片型号: SYM32L083MBT6-LQFP80, 128K, 16K

烧录速率: 3000000 供电连接: 编程器供电3.3V, SWD复位

编程文件: 选择烧录速率

高级配置

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除 ☐ 6. 读保护

☐ 2. FLASH空白检查 ☐ 7. 运行程序

☐ 3. FLASH预处理 ☒ 8. 蜂鸣提示

☒ 4. FLASH编程及验证 离线编程次数: 100000

☐ 5. OTP编程及验证

生成文件 离线编程

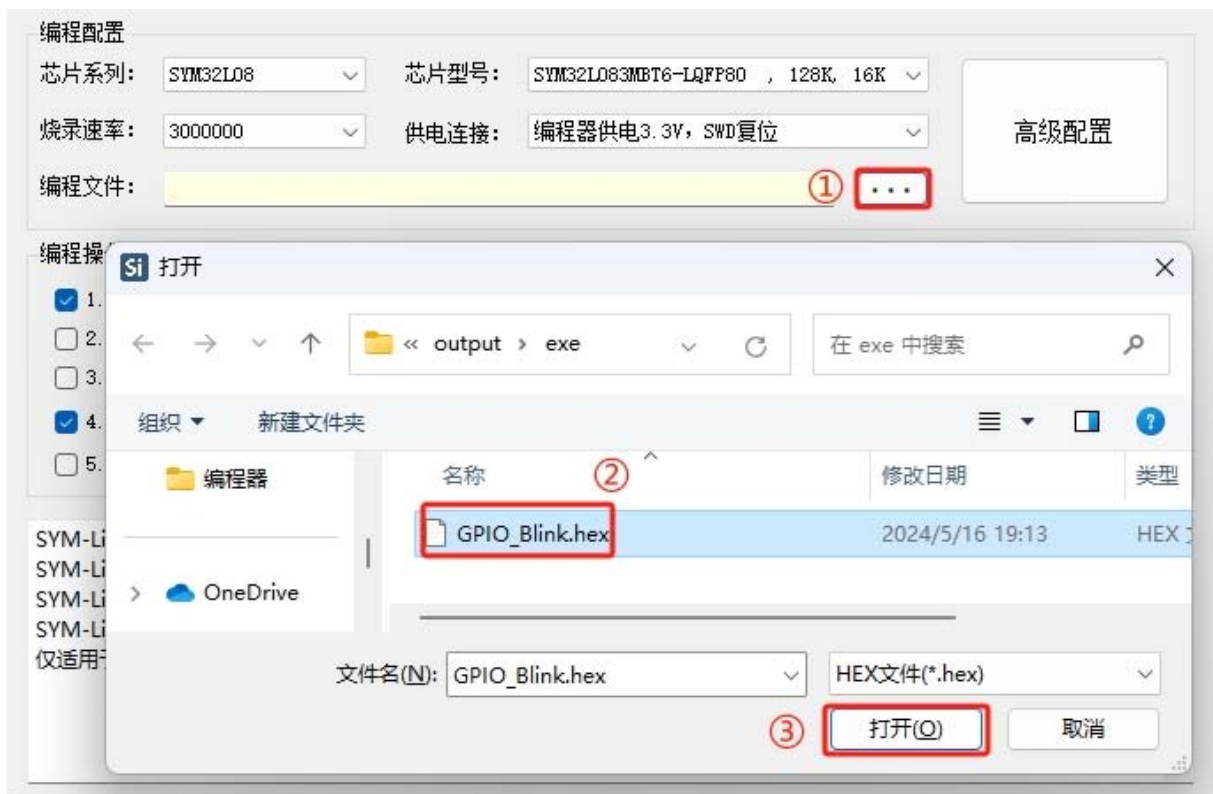
读取闪存 在线编程

SYM-Link.VT <---> Chip.VCC
SYM-Link.CLK <---> Chip.SWCLK
SYM-Link.DIO <---> Chip.SWDIO
SYM-Link.GND <---> Chip.GND
仅适用于可通过SWD连接芯片的情况

选择供电电压、供电方式、复位方式

确认实际接线方式和提示信息的连接方式一致

Step4. 点击下图中①处的【...】按钮，在弹出的打开文件对话框中②处选中编程文件，点击图中③处的【打开】按钮。



Step5. 软件自动校验选中的待编程文件，并在消息框中提示生成的校验码。



Step6. 如需烧录自动编号（滚码），点击【高级配置】按键，在弹出的【高级编程配置】对话框中进行相关配置。编程长度最多支持 8 个字节；存储目标地址可以设置为 FLASH 区域或 OTP 区域。



高级编程配置

自动编号配置

使能配置： ☒ 使能 编号长度：

起始地址： 0x 起始编号：

步进数值： 0x 当前编号：

上电复位电压配置

使能配置： ☐ 使能 复位电压：

FLASH全片擦除配置

☐ 保留SLIB区域内容 SLIB区域密码：

☐ 擦除SLIB区域内容

OTP编程文件

...

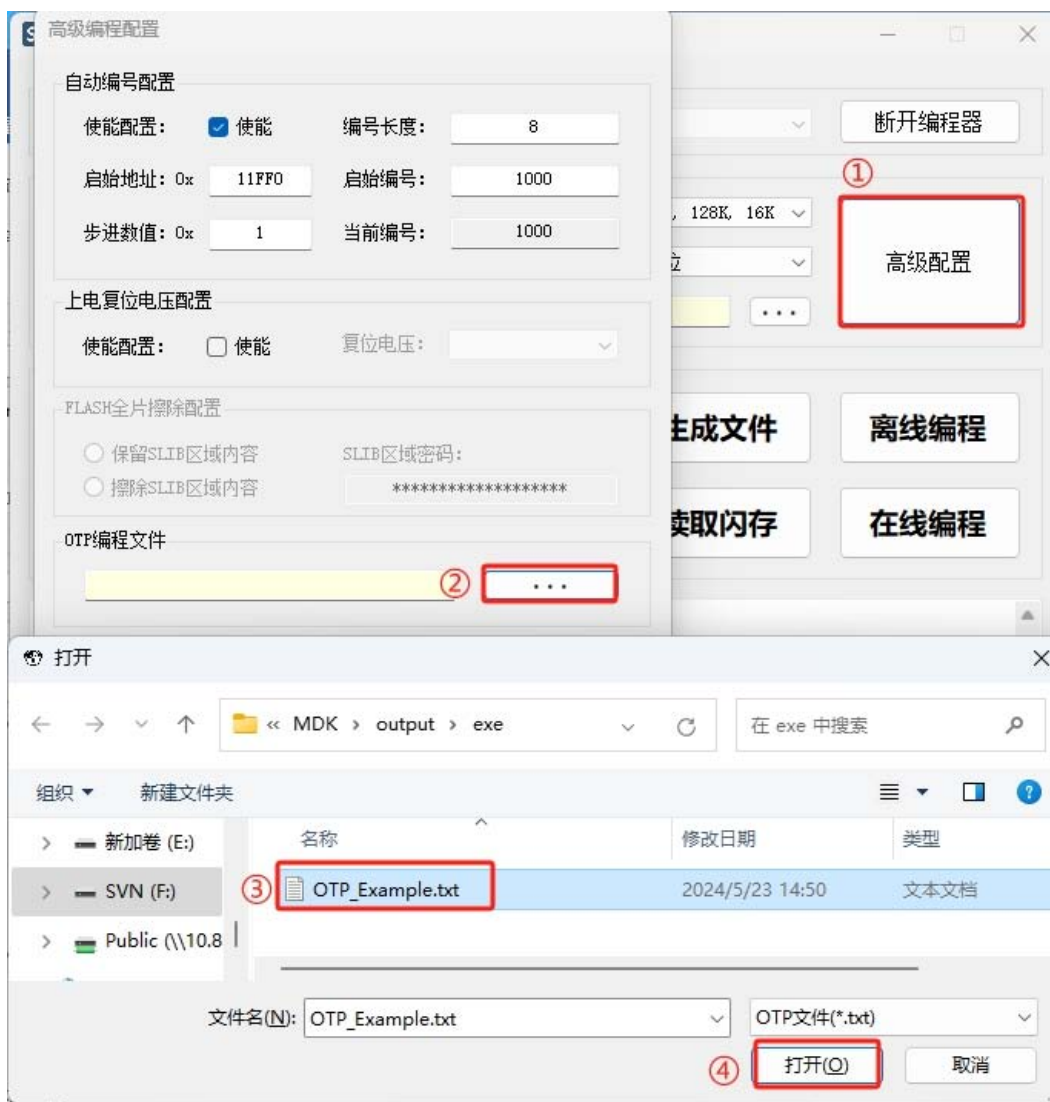
预处理Hex文件

...

取消 确定

注：OPT 区只允许写一次，写入后不可更改！

Step7. 如需在 OTP 区域烧录指定数据，点击【高级配置】按键，在弹出的【高级编程配置】对话框中点击图中②处【...】按键，添加 OTP 编程文件。

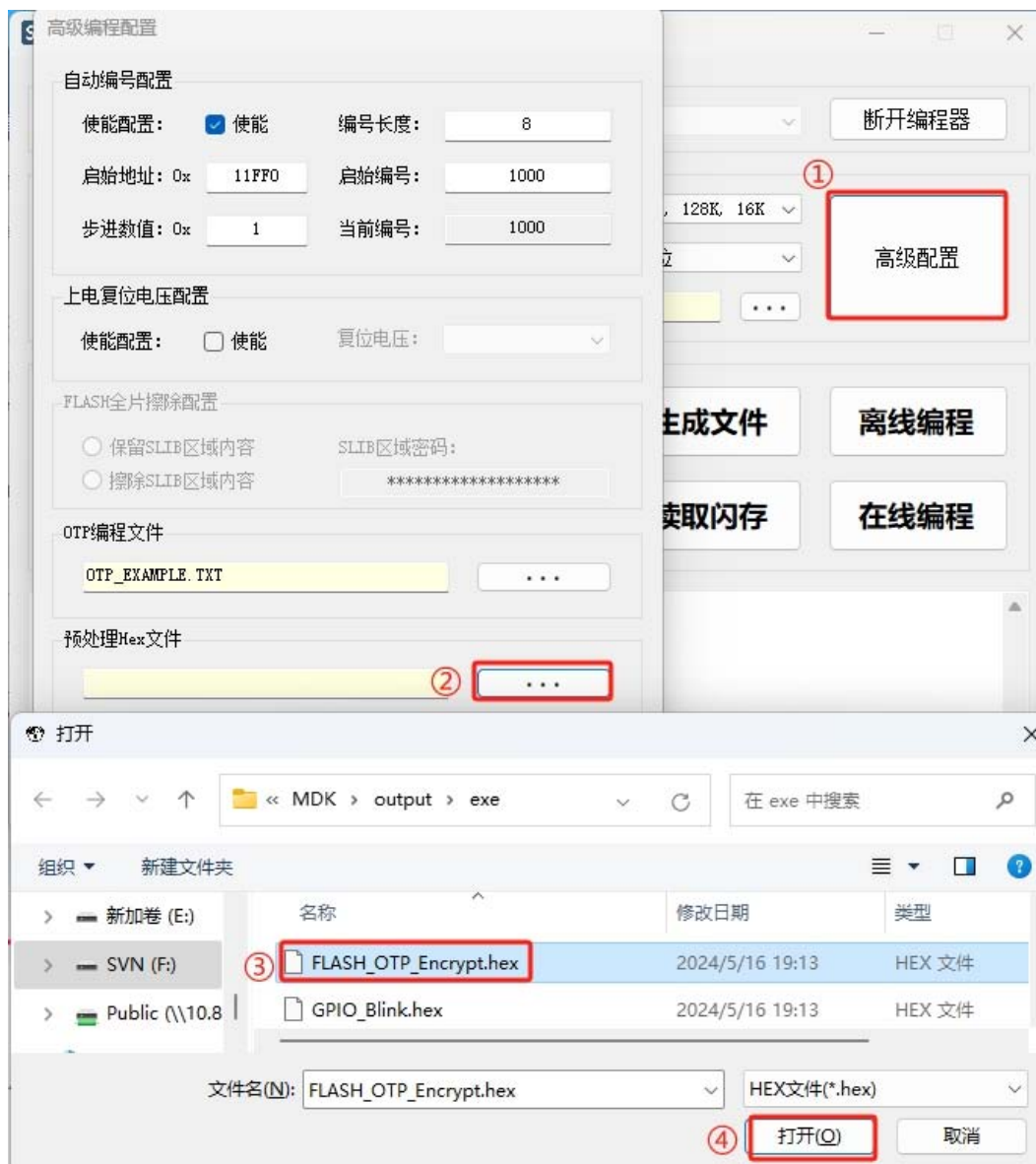


OTP 文件为 txt 格式，数据均为十六进制。每一行格式为“32 位地址+英文半角冒号:+不定长待写入数据”，待写入数据长度可以不固定，支持多行数据输入，如下图所示：



注意：OTP 存储器内容不可擦除，只可将数据写入到 OTP 未使用过的区域。

Step8. 如需使用预处理 Hex 文件功能，点击【高级配置】按键，在弹出的【高级编程配置】对话框中点击图中②处【...】按键，添加预处理 hex 文件，如下图所示：



Step9. 烧录流程：先烧录预处理 Hex 文件，等待其执行 100ms，擦除预处理 Hex 文件，再烧录最终用户程序。基于该流程可以实现在 FLASH 或 OTP 中存储特定初始化数据，比如对 UID 进行加密后的数据、HSI 特殊振荡频率的校准值；最终用户程序可以调用这些数据进行鉴权或使 HSI 工作于特殊振荡频率。

注意：预处理程序大小不能超过 4K。

Step10. 根据需求合理配置【编程操作】，点击【离线编程】按钮，编程软件立即将当前软件界面设置下载到编程器。



编程配置

芯片系列: SYM32L08 芯片型号: SYM32L083MBT6-LQFP80 , 128K, 16K

烧录速率: 3000000 供电连接: 编程器供电3.3V, SWD复位

编程文件: GPIO_Blink.hex

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除 ☐ 6. 读保护

☐ 2. FLASH空白检查 ☐ 7. 运行程序

☐ 3. FLASH预处理 ☒ 8. 蜂鸣提示

☒ 4. FLASH编程及验证 离线编程次数: 100000

☐ 5. OTP编程及验证

生成文件 **离线编程**

读取闪存 **在线编程**

配置离线下载次数成功...
写入HEX文件名称成功...
配置供电方式成功...

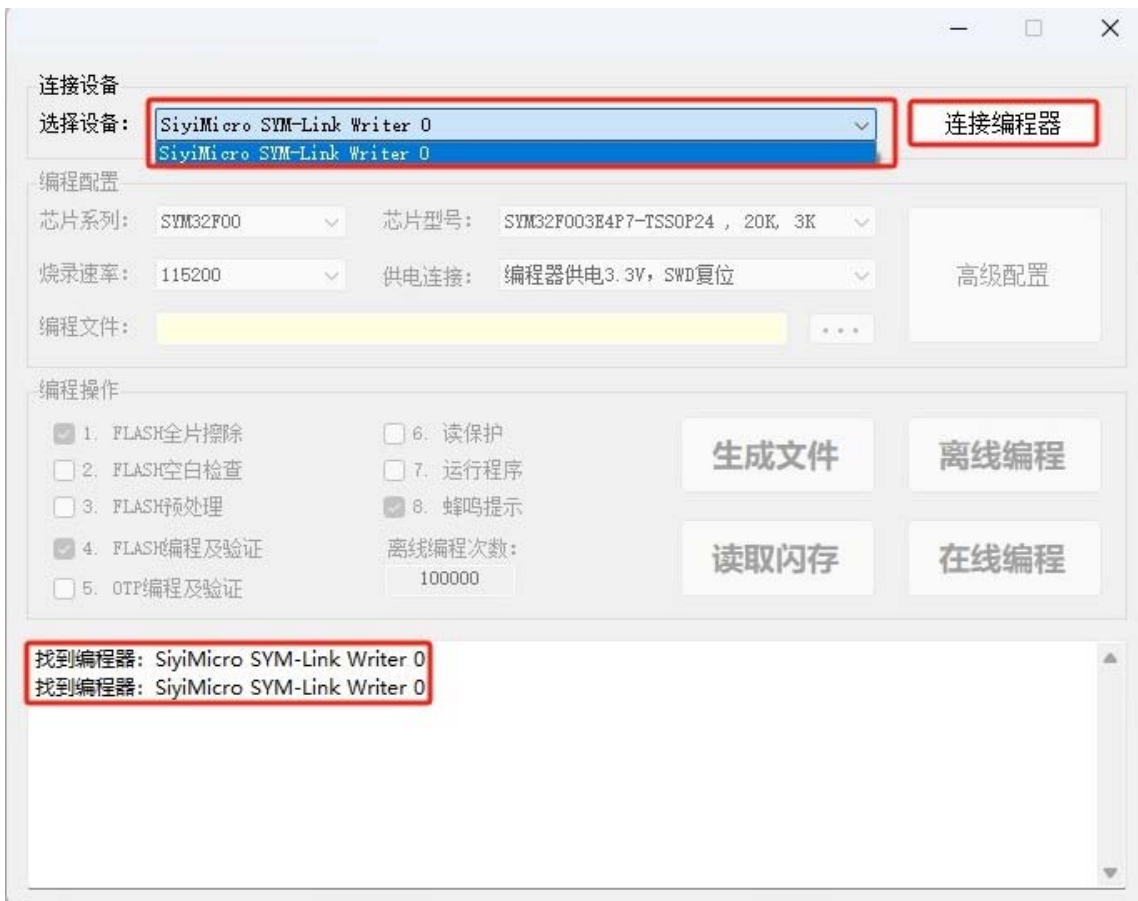
正在下载HEX数据到编程器, 已完成 100% ...
下载数据到编程器完成...

Step11. 将编程器的 USB 口连接到 5V 电源，将待编程芯片连接到编程器的编程接口，按下编程器上的 SW1 按键，编程器即可对目标芯片进行编程。若设定的离线编程次数小于 100000 次，则每编程成功一次离线编程次数递减 1；当离线编程次数递减到 0 后，则禁止离线编程功能。若设定的离线编程次数为 100000 次，则离线编程器不对编程次数进行限制。

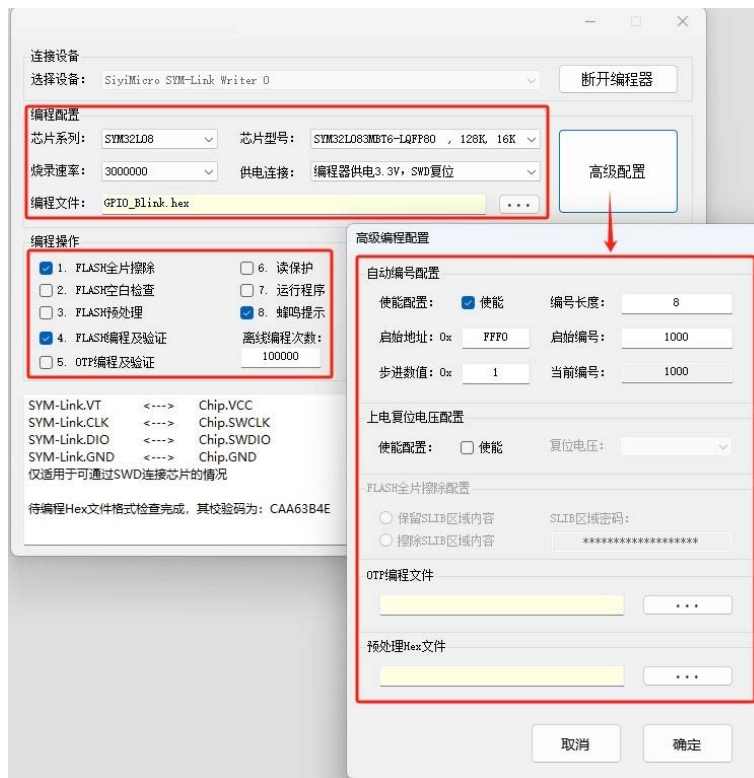
5 生成与使用工程文件

5.1 生成在线编程工程文件

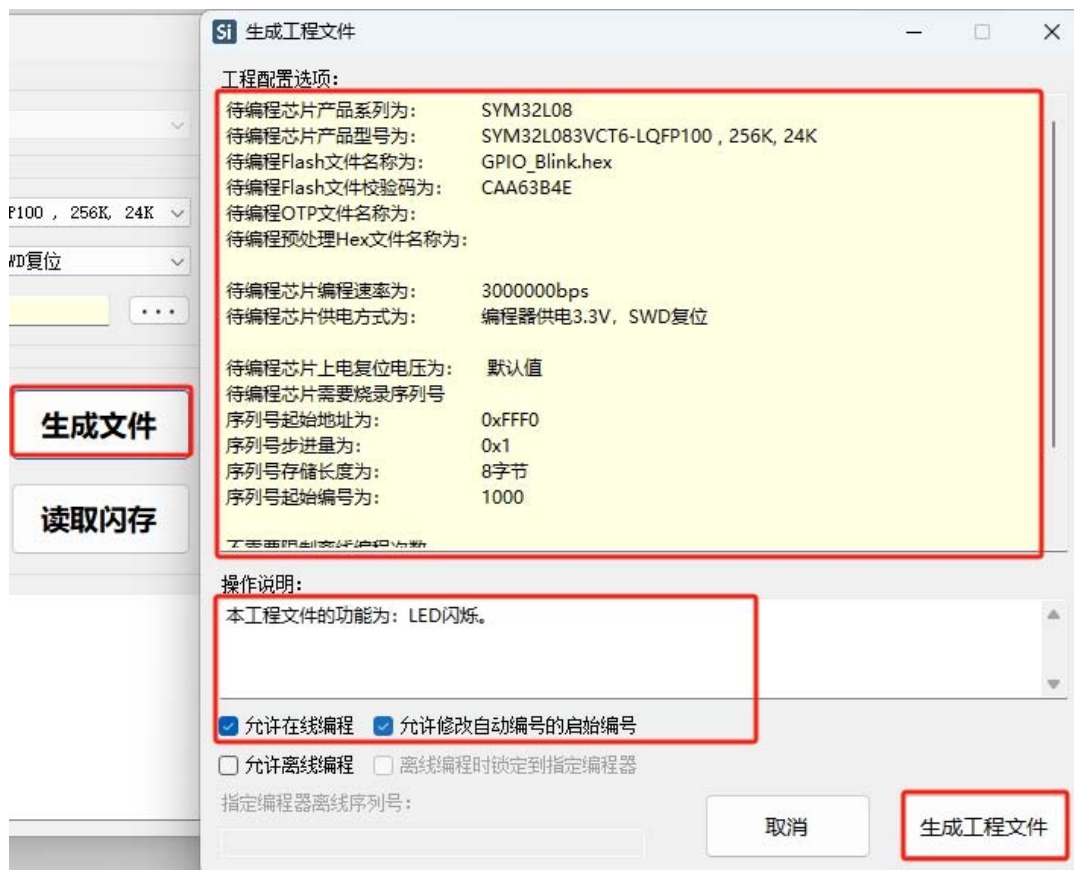
Step1. 打开 SYM32 General Programmer 软件，选中设备 SiyiMicro SYM-Link Writer 0，并点击【连接编程器】按键，如下图所示。



Step2. 根据需求配置【编程配置】、【高级编程配置】及【编程操作】，如下图所示：

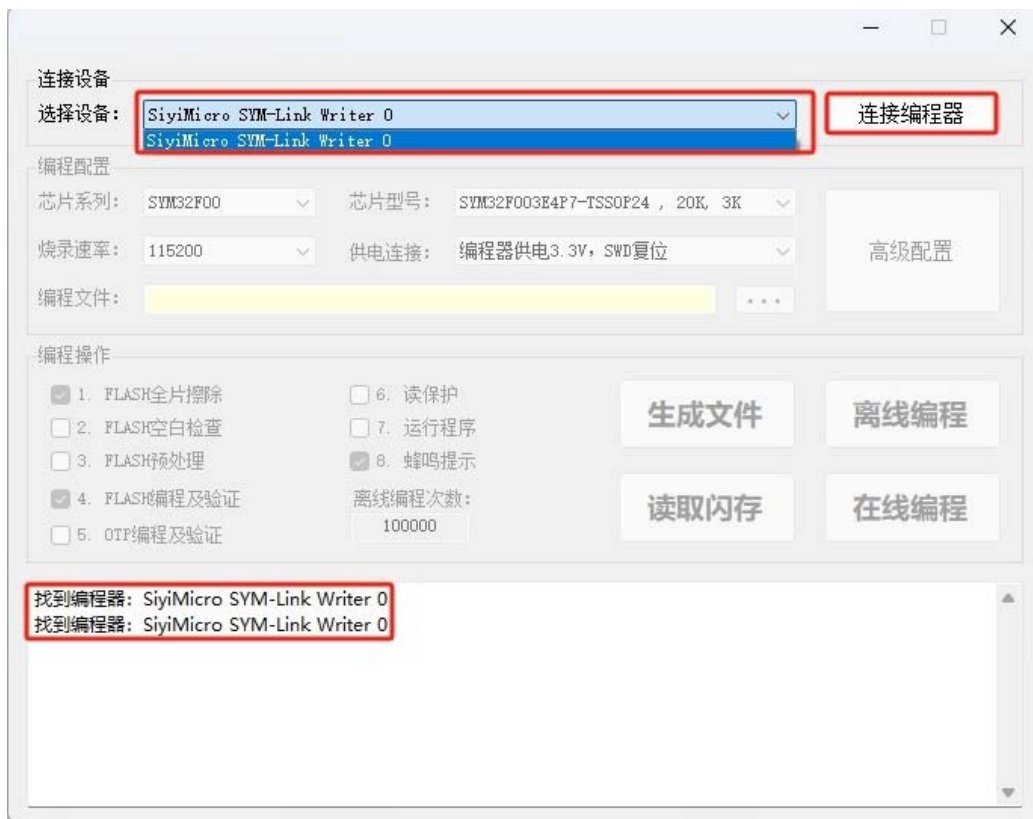


Step3. 点击【生成文件】按键，在弹出的对话框中确认工程配置选项是否正确；填写操作说明；选中【允许在线编程】复选框；根据需要配置【允许修改自动编号的起始编号】；点击【生成工程文件】，即可生成工程文件。

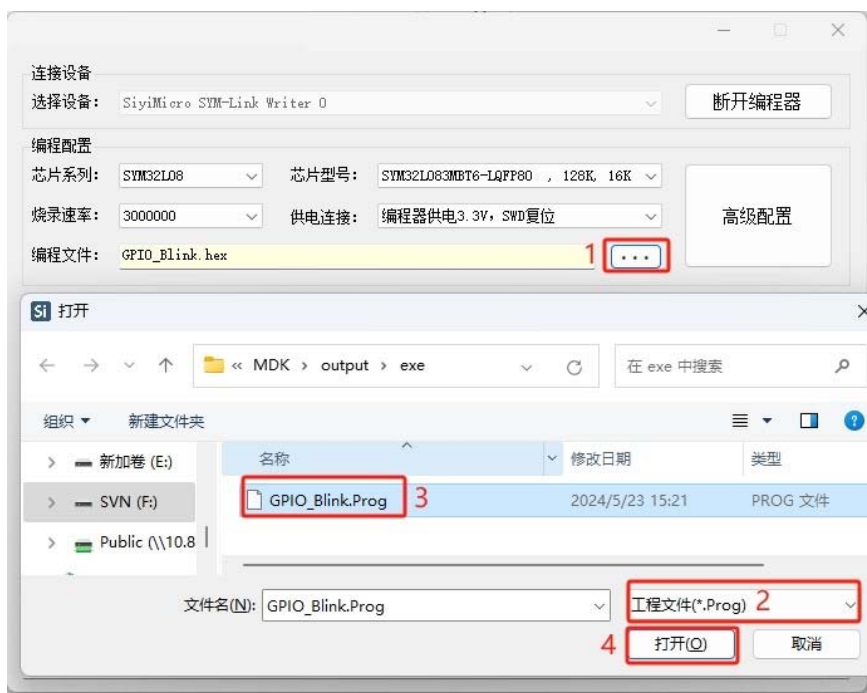


5.2 使用在线编程工程文件

Step1. 打开 SYM32 General Programmer 软件，选中设备 SiyiMicro SYM-Link Writer 0，并点击【连接编程器】按钮，如下图所示。



点击【...】按钮，在弹出的打开文件对话框中选中待编程的工程文件，如下图所示。打开工程文件后，信息区显示了本工程文件的相关信息。软件界面的编程设置均不可修改，减小了操作人员配置编程设置出现失误的几率。



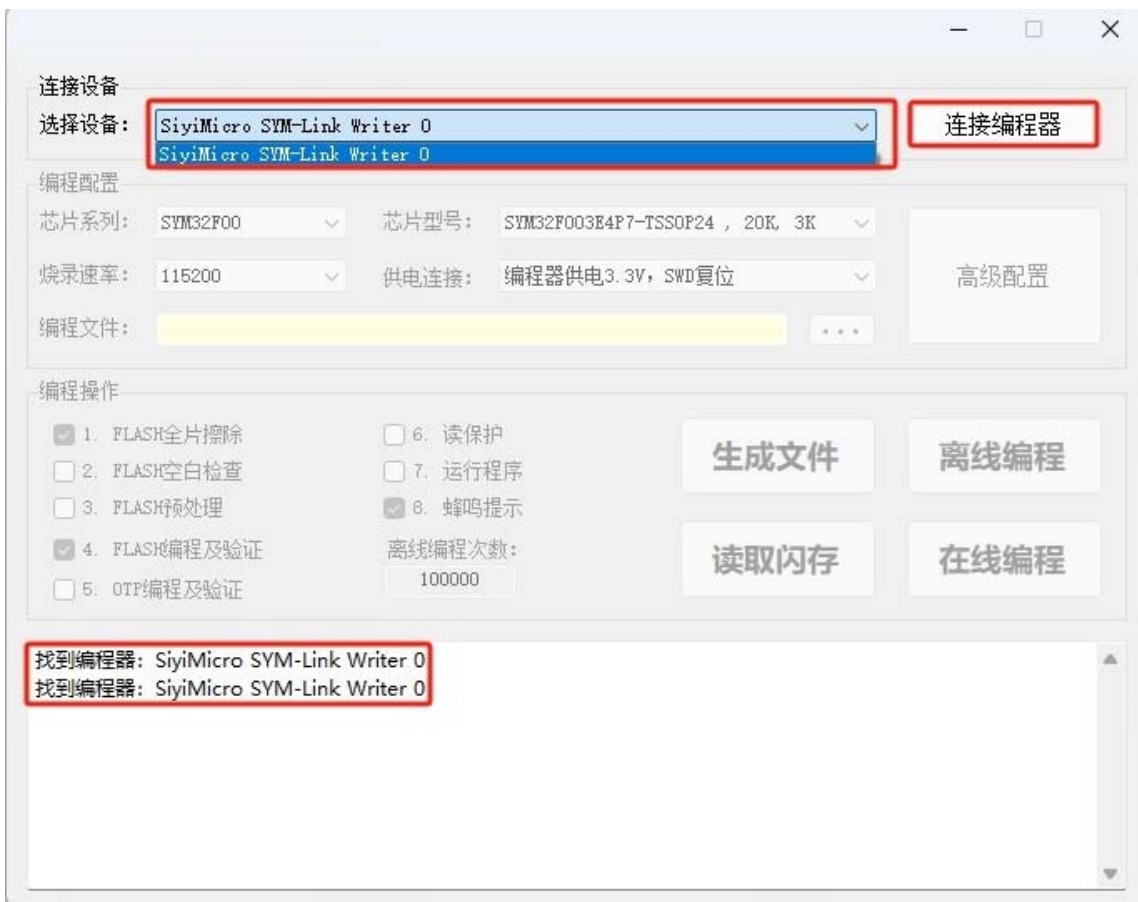


Step2. 将空白 MCU 连接到编程器后，点击【在线编程】按键，编程器开始按照工程文件配置对待编程 MCU 进行烧录编程，信息框实时提示烧录状态。

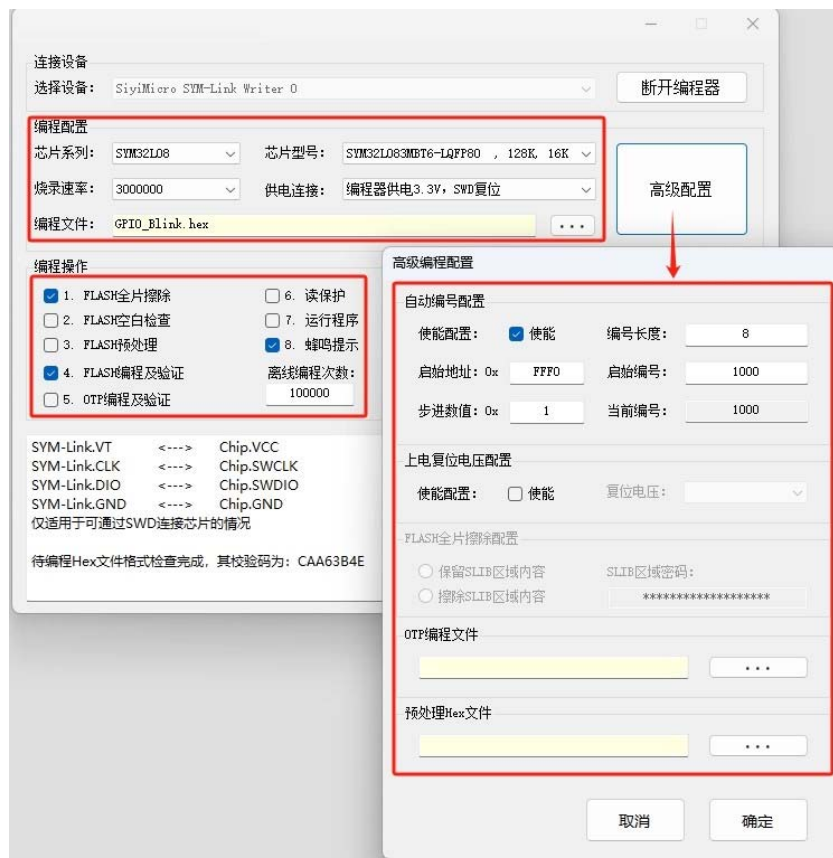


5.3 生成离线编程工程文件

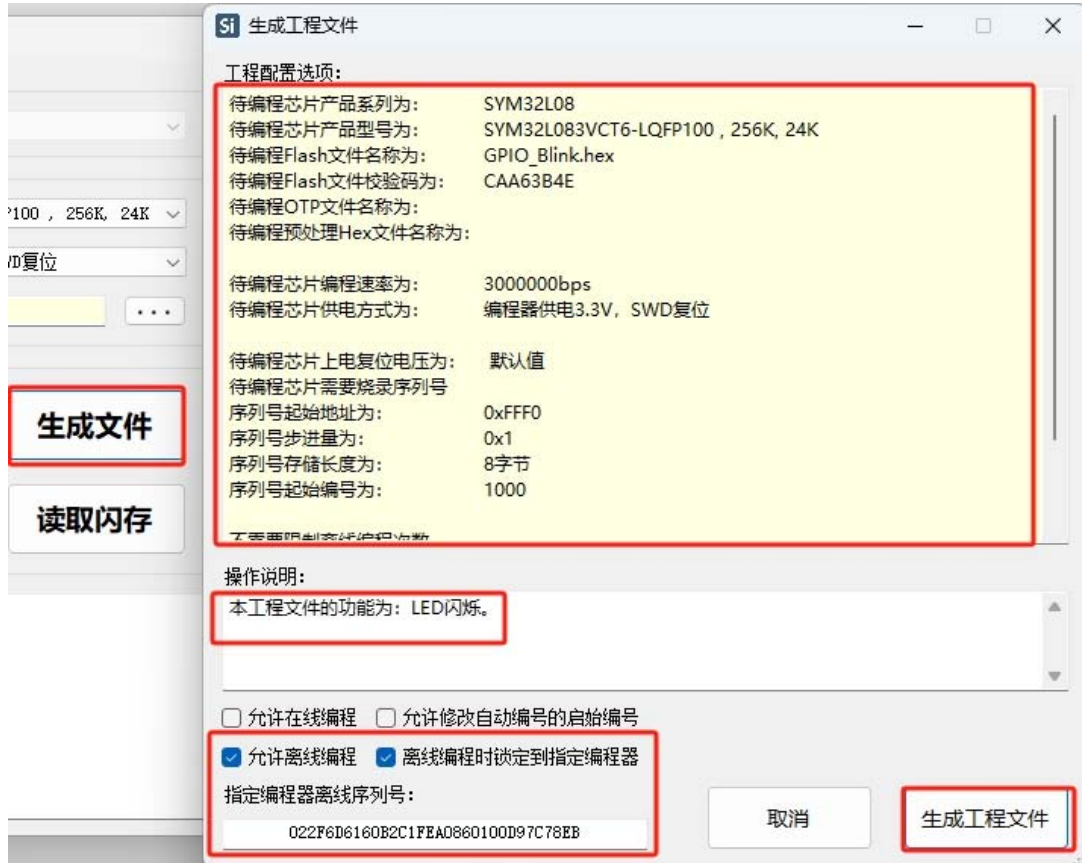
Step1. 打开 SYM32 General Programmer 软件，选中设备 SiyiMicro SYM-Link Writer 0，并点击【连接编程器】按钮，如下图所示。



Step2. 根据需求配置【编程配置】、【高级编程配置】及【编程操作】，如下图所示：

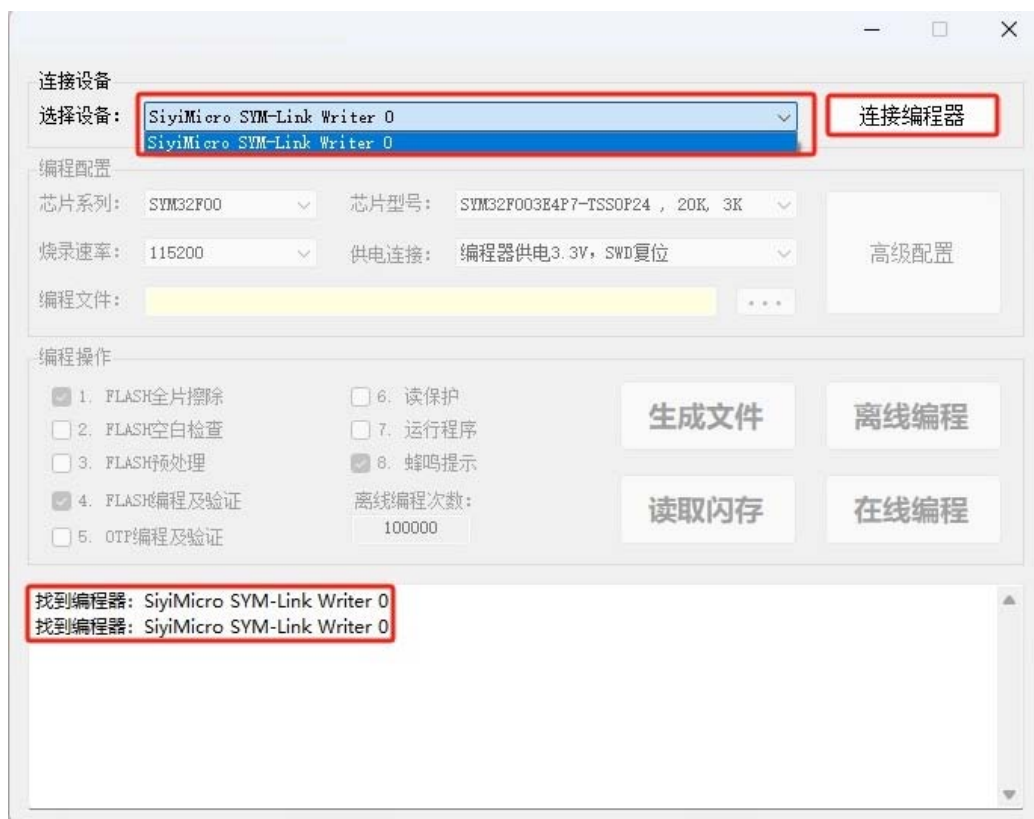


Step3. 点击【生成文件】按钮，在弹出的对话框中确认工程配置选项是否正确；填写操作说明；选中【允许离线编程】复选框；如需限定离线文件只能用于指定编程器需选中【离线编程时锁定到指定编程器】并在下方的文件框中填写指定编程器的离线序列号；点击【生成工程文件】，即可生成工程文件。

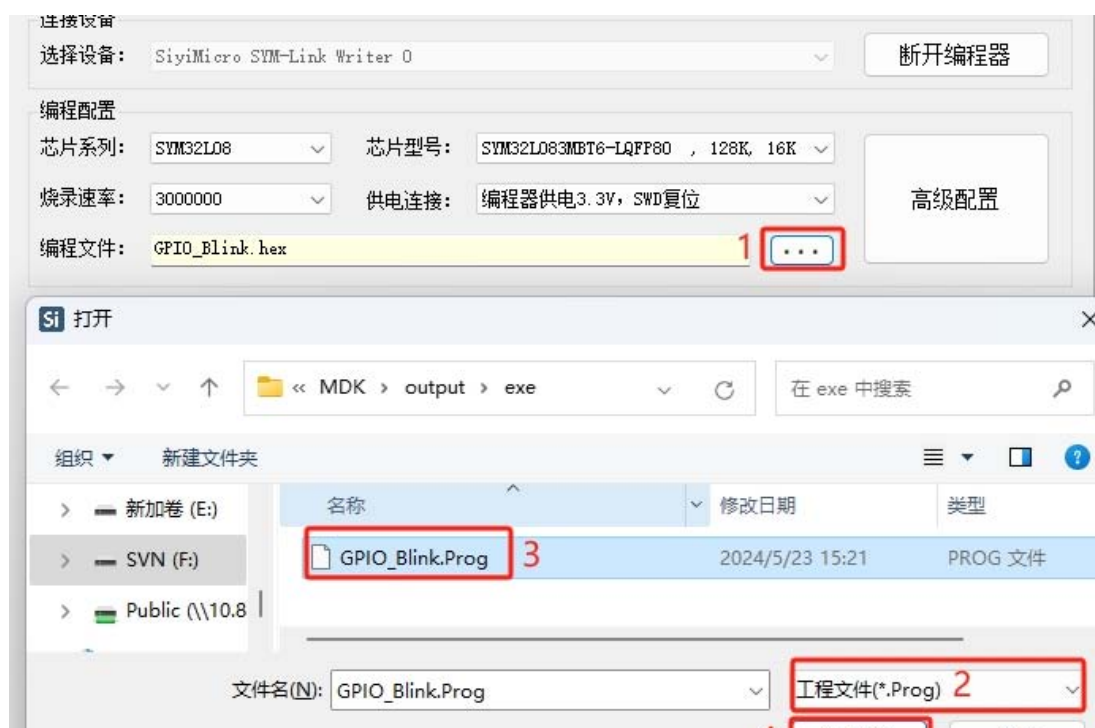


5.4 使用离线编程工程文件

Step1. 打开 SYM32 General Programmer 软件，选中设备 SiyiMicro SYM-Link Writer 0，并点击【连接编程器】按钮，如下图所示。



Step2. 点击【...】按钮，在弹出的打开文件对话框中选中待编程的工程文件，如下图所示。打开工程文件后，信息区显示了本工程文件的相关信息。软件界面的编程设置均不可修改，减小了操作人员配置编程设置出现失误的几率。



编程配置

芯片系列: SYM32L08

芯片型号: SYM32L083VCT6-LQFP100, 256K, 24K

烧录速率: 3000000

供电连接: 编程器供电3.3V, SWD复位

编程文件: GPIO_Blink.Prog

高级配置

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除
☐ 2. FLASH空白检查
☐ 3. FLASH预处理
☒ 4. FLASH编程及验证
☐ 5. OTP编程及验证

☐ 6. 读保护
☐ 7. 运行程序
☒ 8. 蜂鸣提示

离线编程次数: 100000

生成文件

读取闪存

离线编程

在线编程

离线编程总共次数: 100000

离线编程剩余次数: 100000

待编程Hex文件名为: GPIO_Blink.hex

待编程Hex文件校验码为: CAA63B4E

操作说明:

本工程文件的功能为: LED闪烁。

Step3. 点击【离线编程】按键，编程软件立即将当前软件界面设置下载到编程器。

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除
☐ 2. FLASH空白检查
☐ 3. FLASH预处理
☒ 4. FLASH编程及验证
☐ 5. OTP编程及验证

☐ 6. 读保护
☐ 7. 运行程序
☒ 8. 蜂鸣提示

离线编程次数: 100000

生成文件

读取闪存

离线编程

在线编程

配置离线下载次数成功...

写入HEX文件名称成功...

配置自动编号成功...

配置供电方式成功...

正在下载HEX数据到编程器, 已完成 100% ...

下载数据到编程器完成...

Step4. 将编程器的 USB 口连接到 5V 电源，将待编程芯片连接到编程器的编程接口，按下编程器上的 SW1 按键，编程器即可对目标芯片进行编程。若设定的离线编程次数小于 100000 次，则每编程成功一次离线编程次数递减 1；当离线编程次数递减到 0 后，则禁止离线编程功能。若设定的离线编程次数为 100000 次，则离线编程器不对编程次数进行限制。

注意：将下载过离线数据的编程器连接到编程软件时，信息区将显示离线编程相关信息及总离线编程次数及剩余的离线编程次数。



6 编程器固件升级

编程软件连接编程器时会自动检测编程器内的固件版本，若编程器内的固件版本低于编程软件的要求，编程会提示用户升级固件。用户点击【升级固件】按键，即可完成固件升级。

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除
 ☐ 2. FLASH空白检查
 ☐ 3. FLASH预处理
 ☒ 4. FLASH编程及验证
 ☐ 5. OTP编程及验证

☐ 6. 读保护
 ☐ 7. 运行程序
 ☒ 8. 蜂鸣提示

离线编程次数:
100000

生成文件

离线编程

读取闪存

升级固件

成功连接到编程器: SiyiMicro SYM-Link Writer 0

编程配置

芯片系列: SYM32L08

芯片型号: SYM32L083VCT6-LQFP100 , 256K, 24K

烧录速率: 3000000

供电连接: 编程器供电3.3V, SWD复位

编程文件: GPIO_Blink.hex

高级配置

编程操作

☒ 1. FLASH全片擦除
 ☐ 2. FLASH空白检查
 ☐ 3. FLASH预处理
 ☒ 4. FLASH编程及验证
 ☐ 5. OTP编程及验证

☐ 6. 读保护
 ☐ 7. 运行程序
 ☒ 8. 蜂鸣提示

离线编程次数:
100000

生成文件

离线编程

读取闪存

升级固件

正在重启编程器到Update模式...
已找到处于Update模式的编程器!

正在清除编程器内部的旧程序...
编程器正在更新中, 已完成 100% ...
编程器更新完成...

正在重启编程器到应用模式...
正在查找更新成功的编程器

版本记录

版本	修订日期	修订说明
Rev1.0	2022-07-21	初始版本
Rev1.1	2024-05-24	1.更新文档中图片 2.修改部分文字描述