



武汉芯源半导体有限公司

WUHAN XINYUAN SEMICONDUCTOR CO., LTD

CW-Writer 使用手册

版本号：Rev 1.2



前言

本手册介绍了 CW32 微控制器的烧录器 CW-Writer 以及与之配合的软件 CW-Programmer 的使用方法。烧录器 CW-Writer 通过 ISP 协议，可实现对 CW32 微控制器 FLASH 的离线或在线的程序烧录。



目录

前言	1
1 烧录器 CW-Writer	3
1.1 烧录器概况	3
1.2 烧录器接口信号说明	4
1.2.1 烧录口	4
1.2.2 烧录机台口	4
2 软件 CW-Programmer	5
2.1 软件安装	5
2.2 软件使用	6
2.2.1 在线编程	6
2.2.2 离线编程	10
2.2.3 查询离线编程剩余次数	11
2.2.4 自动编号	12
2.2.5 生成工程文件	13
2.2.6 工程文件的使用	15
3 版本信息	17



1 烧录器 CW-Writer

1.1 烧录器概况

图 1-1 烧录器



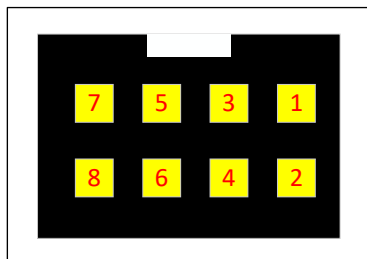
- 烧录器通过 USB 口和 PC 机连接实现供电和通讯功能，当离线使用时，需要通过 USB 口提供 DC 5V/500mA 以上的电源，供烧录器使用；
- 烧录器的烧录机台口，用于烧录机台实现自动化烧录；
- 烧录器的烧录口，用于芯片的程序烧写；
- 开始按键，按下后开始烧写芯片；
- 电源灯，用于指示烧录器供电正常，为红色常亮；
- 失败灯，烧录失败时常亮，颜色为红色；
- 成功灯，烧录成功时常亮，颜色为绿色；
- 编程灯，正在烧录时常亮，颜色为橙色；
- 通信灯，烧录器和 PC 机通讯时闪烁，颜色为蓝色。

1.2 烧录器接口信号说明

1.2.1 烧录口

烧录口为 IDC 8P 插座，其信号定义如下：

烧录口示意图



烧录口信号定义

引脚编号	信号名称	引脚编号	信号名称
1	BOOT	2	GND
3	VDD	4	RST
5	SCLK	6	SDIO
7	GND	8	VDD

注：

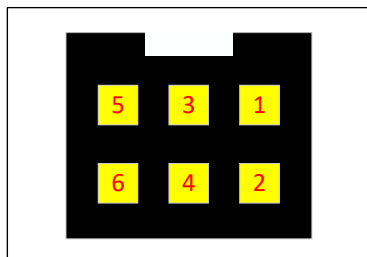
3 脚和 8 脚在烧录器内部短接在一起。

CW-Programmer 的供电连接选择目标芯片自供电时，VDD 为输入引脚，必须与目标芯片的工作电压相连以实现电平匹配；*CW-Programmer* 的供电连接选择编程器供电时，VDD 为供电输出引脚，根据上位机选择可输出 3.3V 或者 5.0V。

1.2.2 烧录机台口

烧录机台口为 IDC 6P 插座，其信号定义如下：

烧录机台口



烧录机台口信号定义

引脚编号	信号名称	引脚编号	信号名称
1	BUSY	2	PASS
3	GND	4	FAIL
5	VCC	6	START

注 1：输入 / 输出信号均为低电平有效。

注 2：VCC 固定输出 3.3V。

2 软件 CW-Programmer

2.1 软件安装

CW-Programmer 绿色软件，不需要安装，可直接运行。

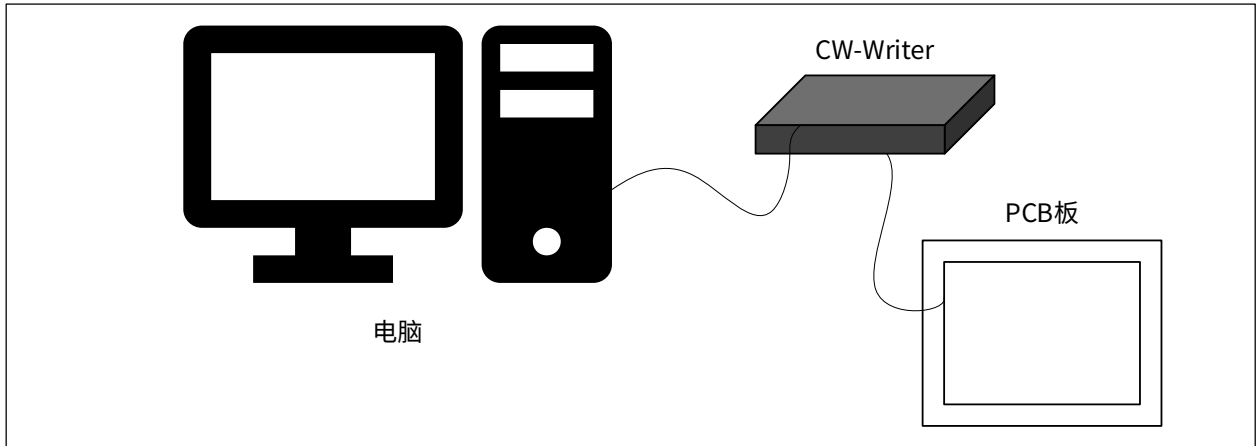


2.2 软件使用

2.2.1 在线编程

- 连线示意图

图 2-1 连线示意图

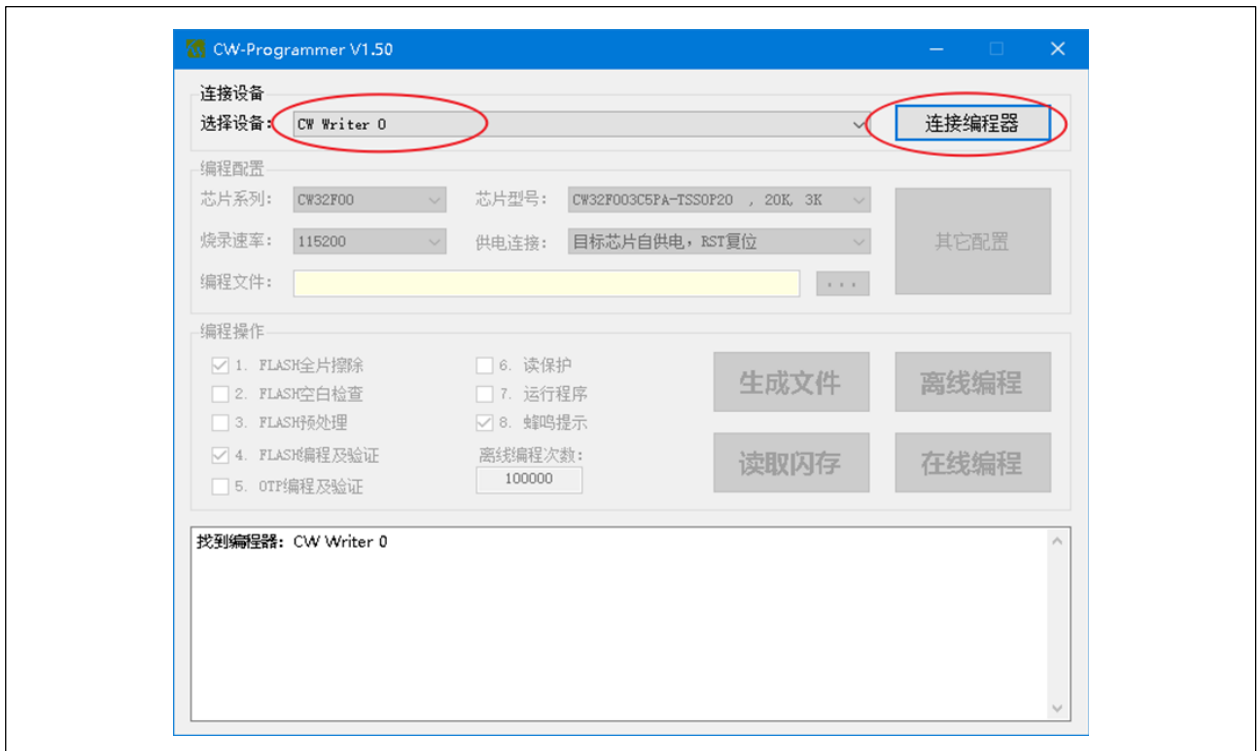


电脑通过 USB 线和 CW-Writer 烧录器连接，烧录器通过 8 芯烧录线和待烧写程序的 PCB 板连接。

- 使用说明

1. 运行 CW-Programmer 软件，如果 CW-Writer 烧录器已连接，软件界面显示如下图：

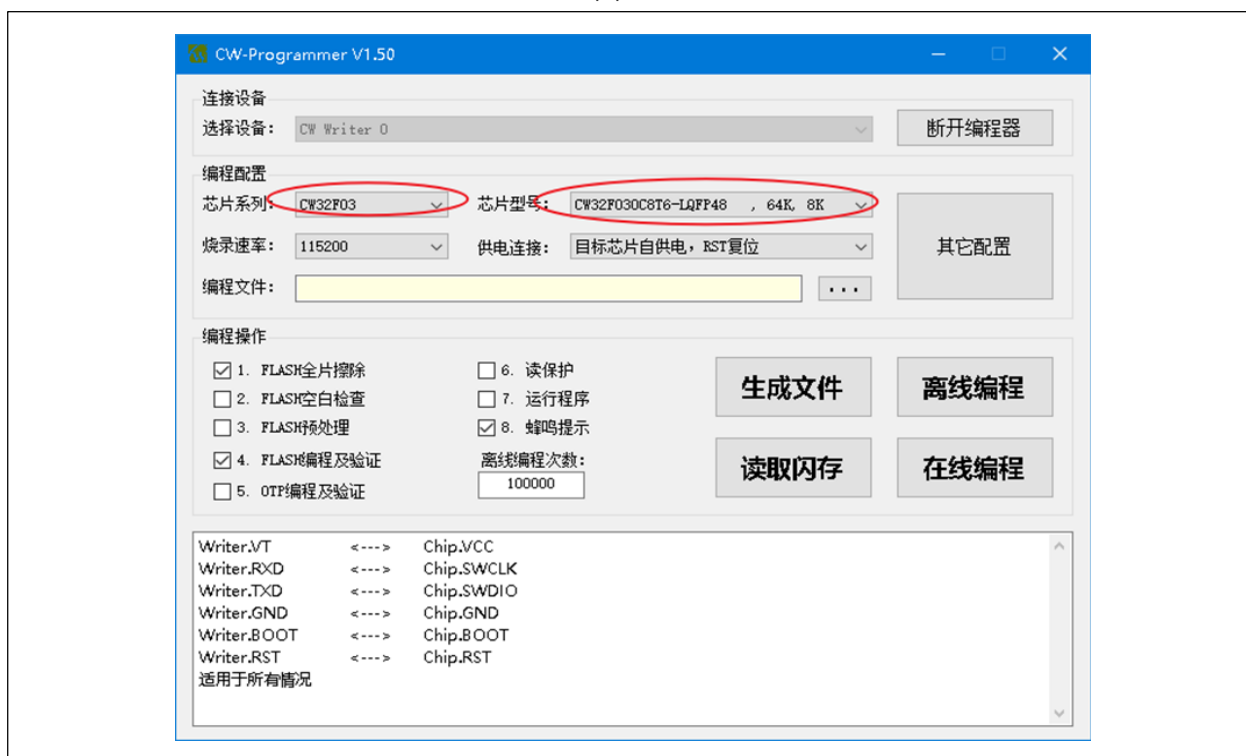
图 2-2



选择设备“CW Writer 0”，点击“连接编程器”。

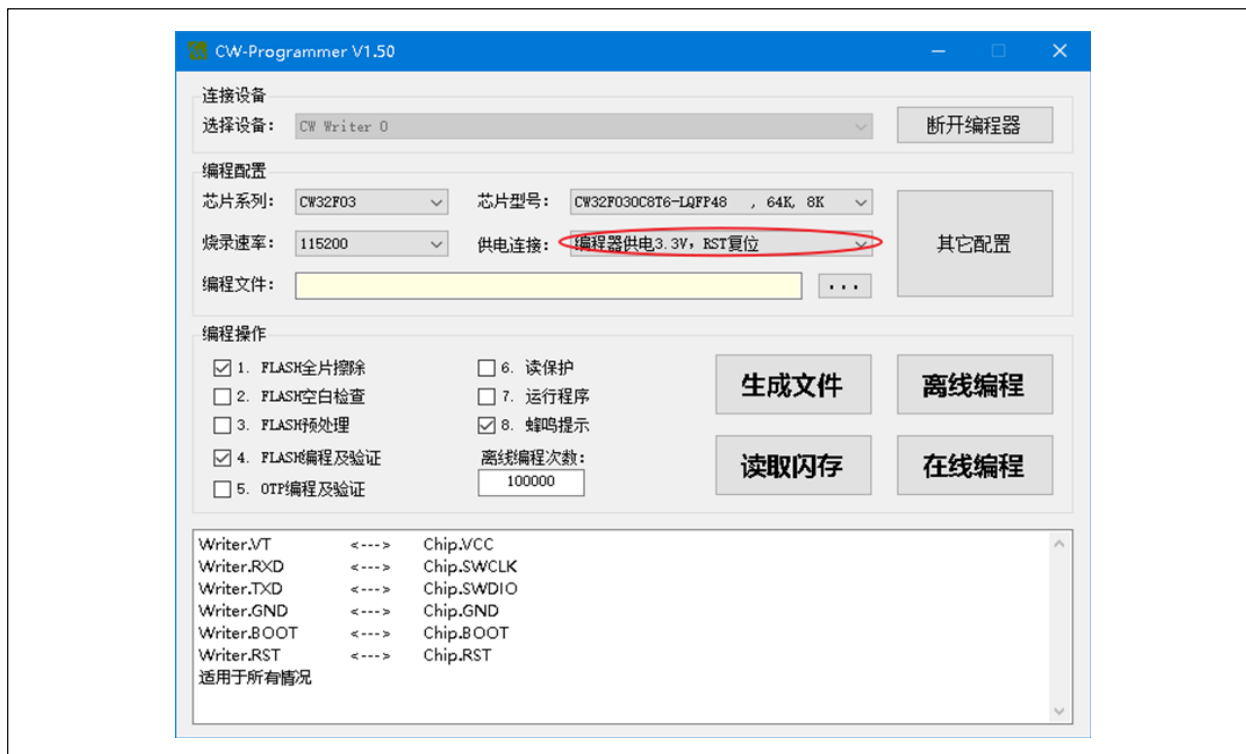
2. 连接烧录器后，根据目标板使用的芯片型号进行对应的配置，如下图选择芯片型号：

图 2-3



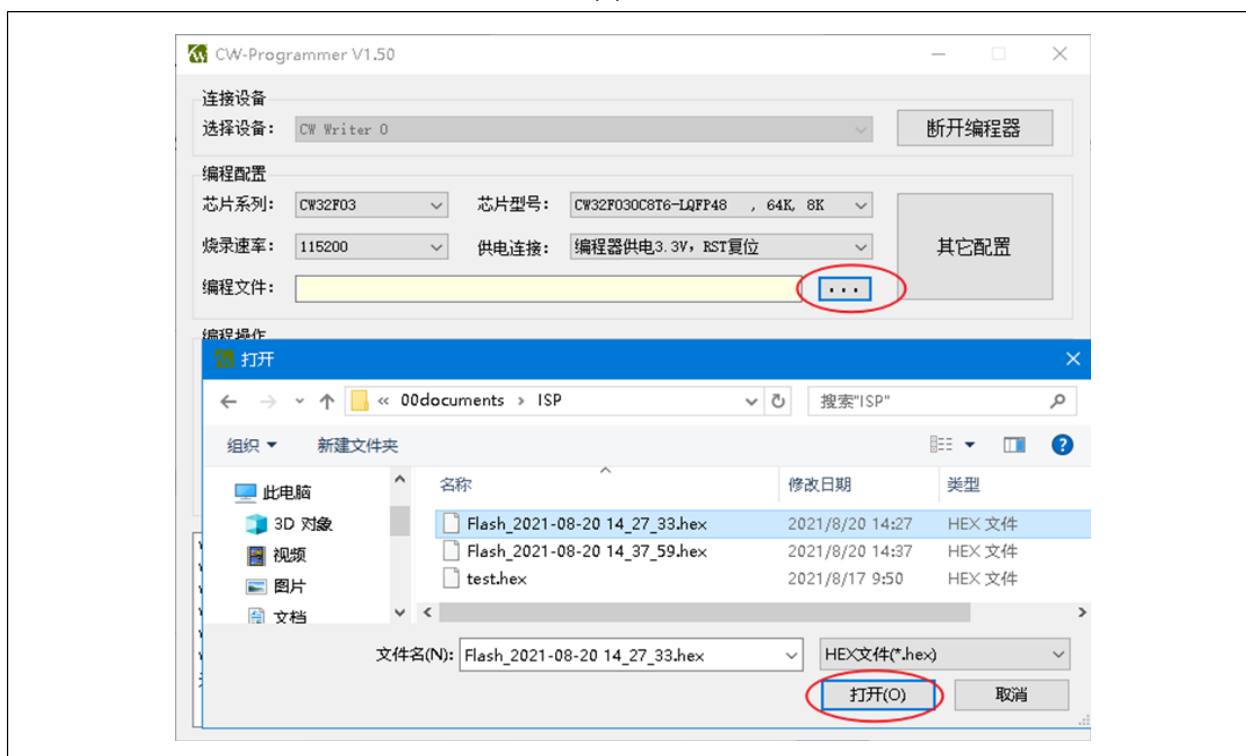
如下图选择芯片的供电和复位方式：

图 2-4



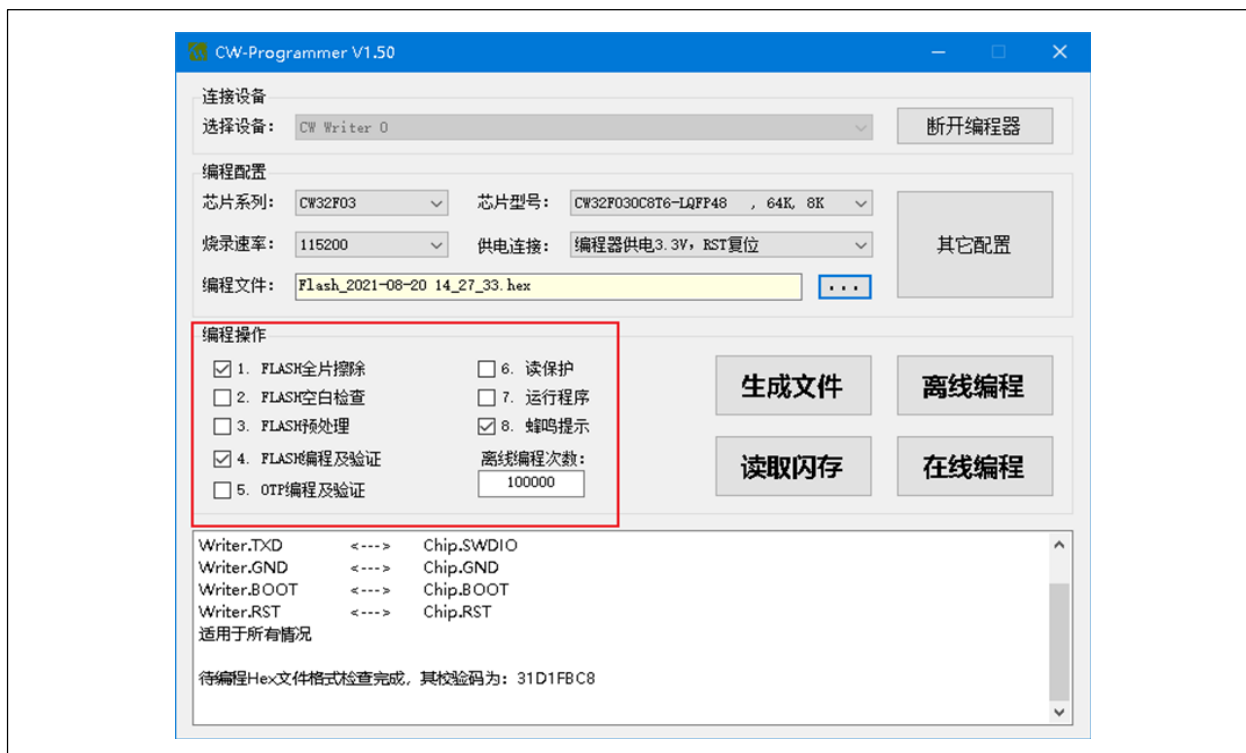
如下图选择需要烧写的程序文件（格式为 HEX）：

图 2-5



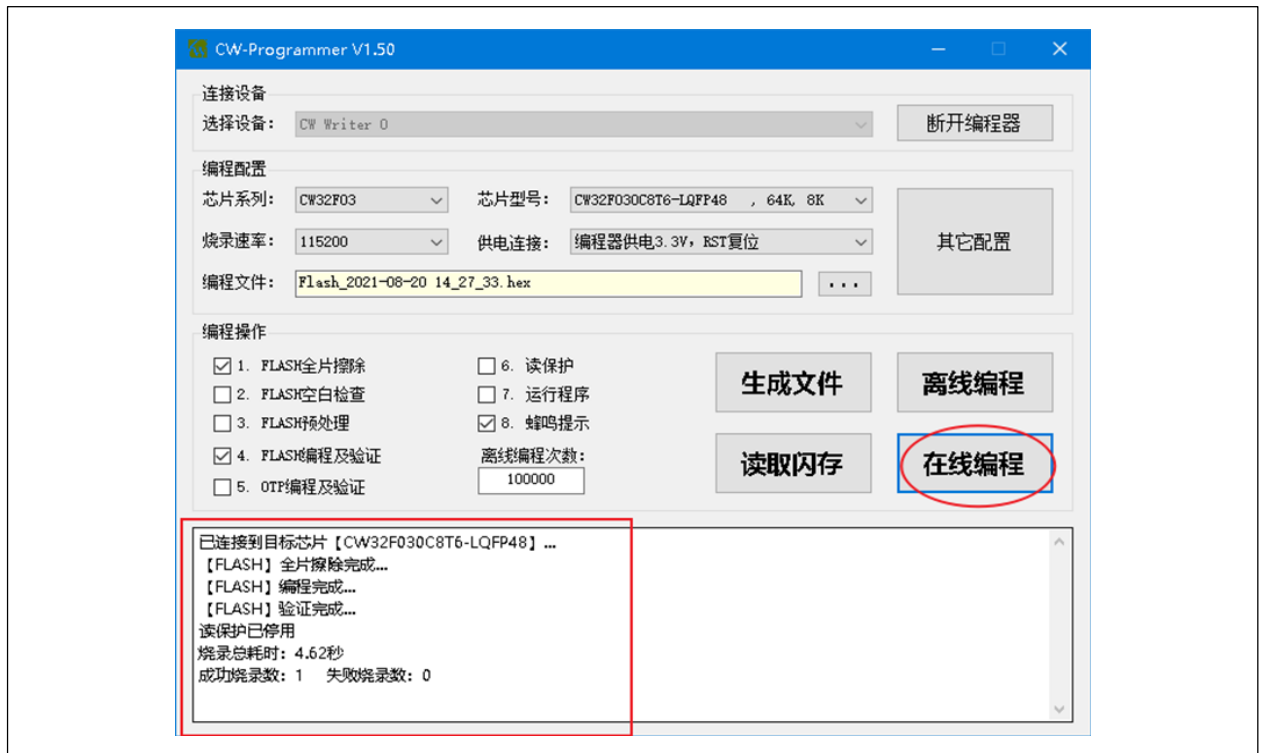
3. 根据需要配置“编程操作”，如下图：

图 2-6



4. 最后点击“在线编程”按钮即可，烧录信息将在信息框中显示，如下图：

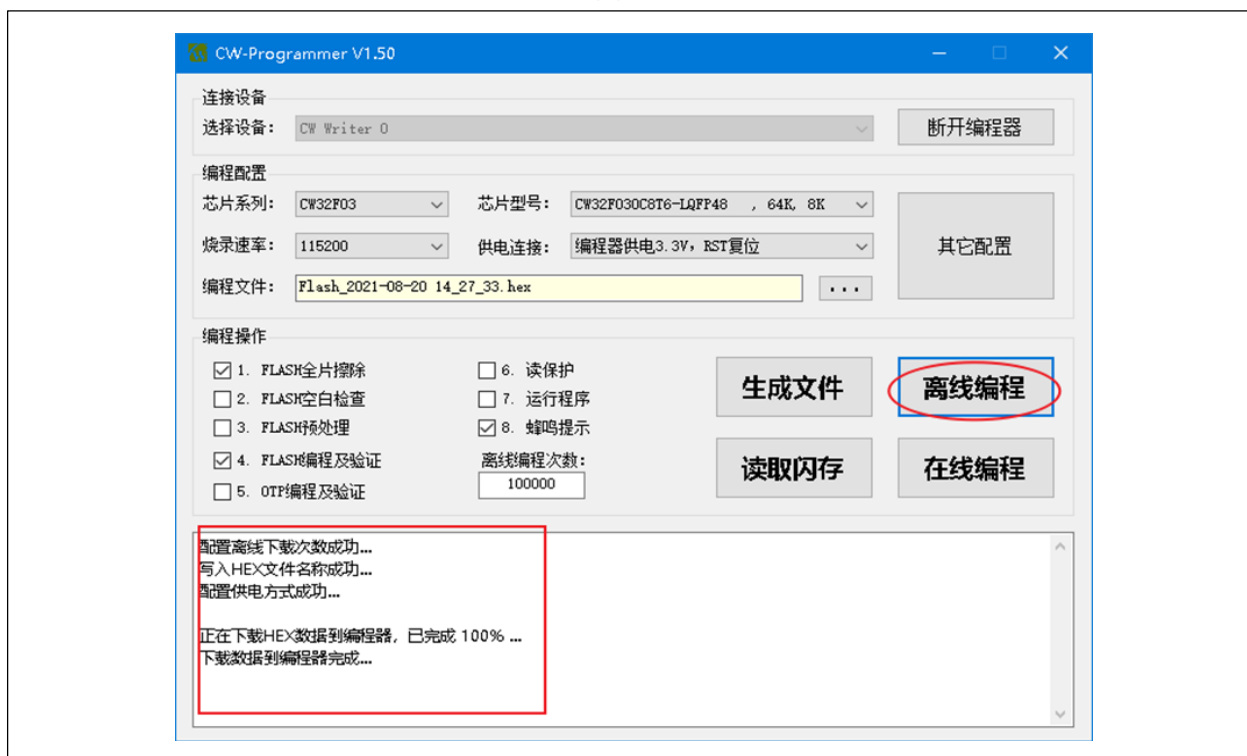
图 2-7



2.2.2 离线编程

CW-Writer 烧录器可将编程文件保存在烧录器内，可以离开电脑使用。其操作方法基本和在线编程的步骤相同，只不过最后一步选择点击“离线编程”按钮，信息框将提示“下载数据到编程器完成...”，如下图：

图 2-8



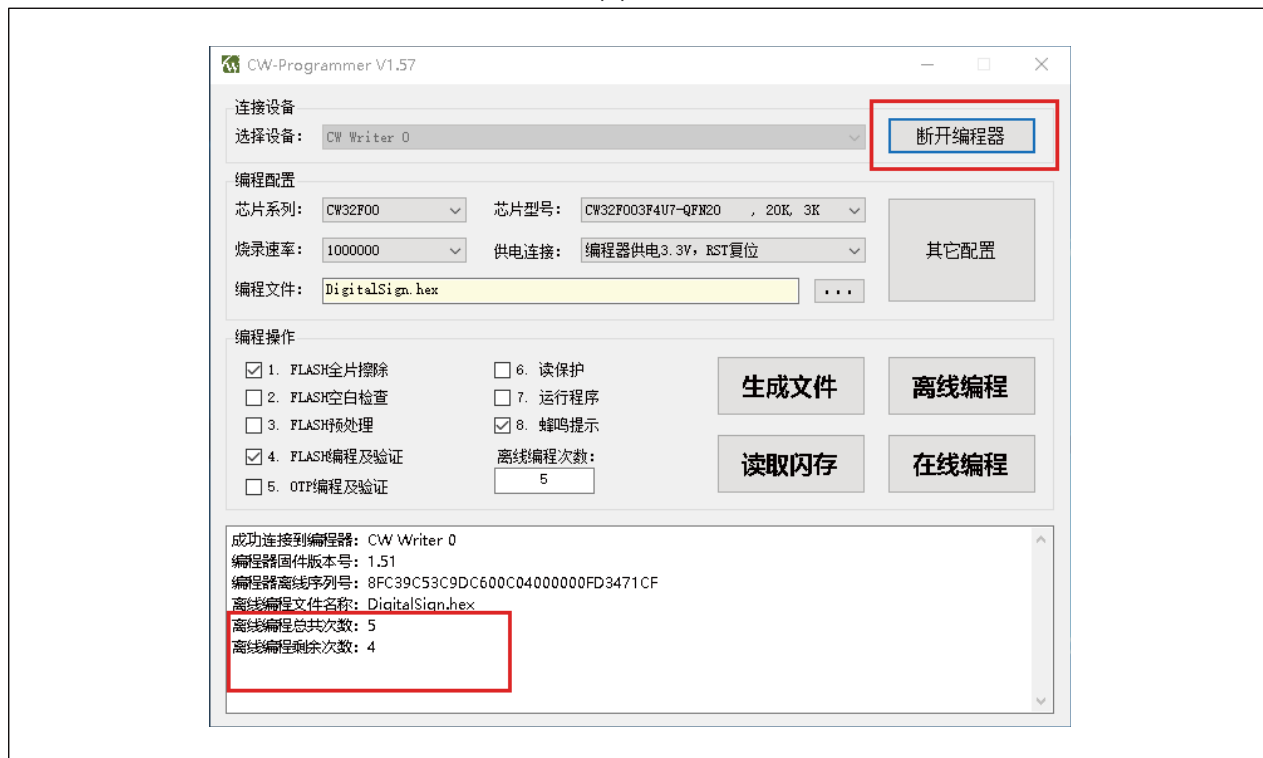
当烧录器供电且通过烧录口正确连接至目标芯片后，按下 CW-Writer 烧录器上的开始按键，即可进行离线编程。

注 1：设置离线编程次数为 100000 时，表示不限制编程次数；离线编程次数小于 100000 时，所设置次数为可成功烧写程序的次数。

2.2.3 查询离线编程剩余次数

CW-Writer 烧录器连接到电脑后，运行 CW-Programmer 软件，点击“连接编程器”（连接后显示“断开编程器”）按钮，在信息栏将会显示离线编程剩余次数，如下图：

图 2-9

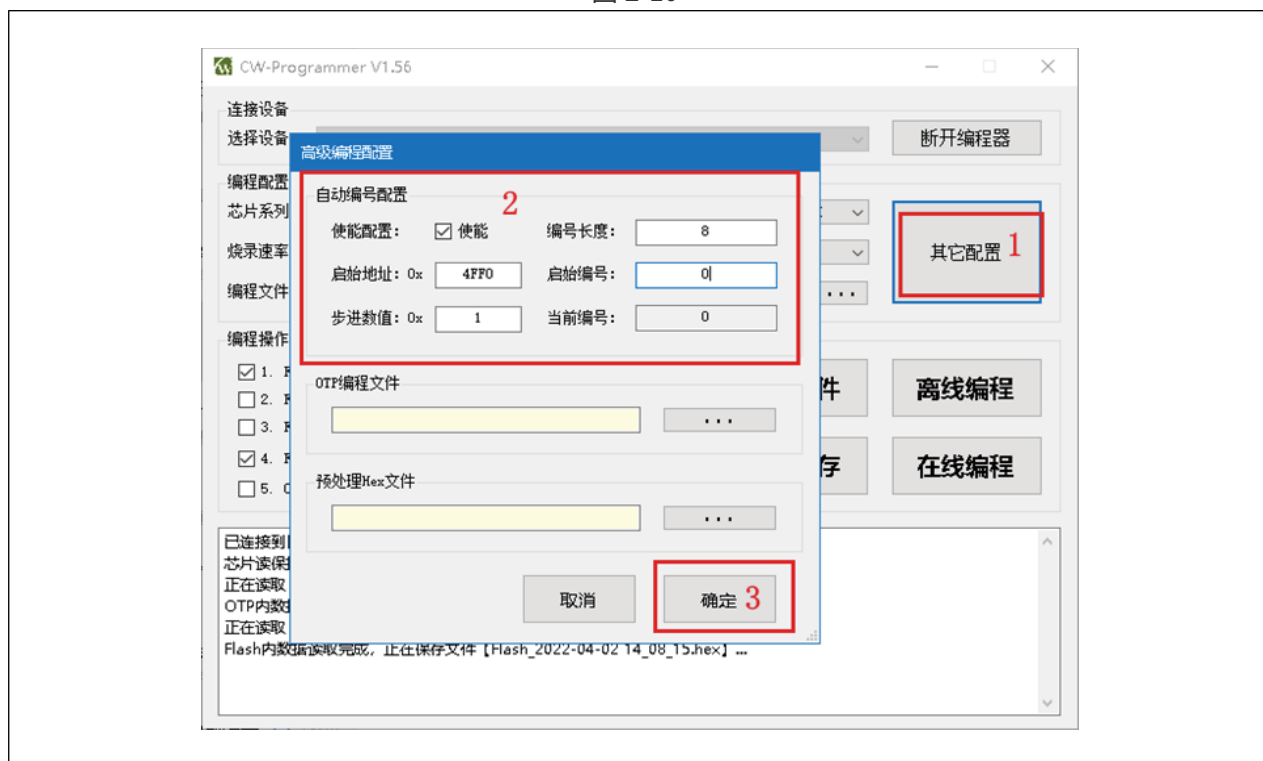


2.2.4 自动编号

烧录工具在对芯片烧录程序时，可按递增的方式，向芯片的指定区域写入编号，该指定区域可以是 OTP 区，也可以是 FLASH 区。但若是 FLASH 区时，不得占用待写入程序所使用的区域。其配置方法如下：

1. 点击“其他配置”按钮，弹出“高级编程配置”对话框；
2. 在对话框中勾选自动编号“使能”项，并填写编号保存位置的“起始地址”（注：地址为 OTP 地址时，保存在 OTP 区）、“步进数值”、“编号长度”和“起始编号”等信息，如下图所示：

图 2-10



3. 对芯片进行在线 / 离线编程，芯片将自动编号。

注 1：在线编程方式，CW-Programmer 软件关闭后，不会记录当前的配置和当前编号；离线编程方式，配置和当前编号保存在 CW-Writer 中，断电后数据不会丢失，再次上电后，芯片编号将延续之前的编号。

2.2.5 生成工程文件

工程文件用于批量生产，工程文件包含了 CW-Writer 所需的配置参数和待烧录的 Hex 文件，并且工程文件采用加密的方式进行存储，极大的降低了 Hex 文件泄漏的风险。其生成方法如下：

1. 按在线编程或离线编程方式配置其他选项；
2. 根据需要配置自动编号功能；
3. 点击“生成文件”按钮，弹出“生成工程文件”对话框，如下图：

图 2-11

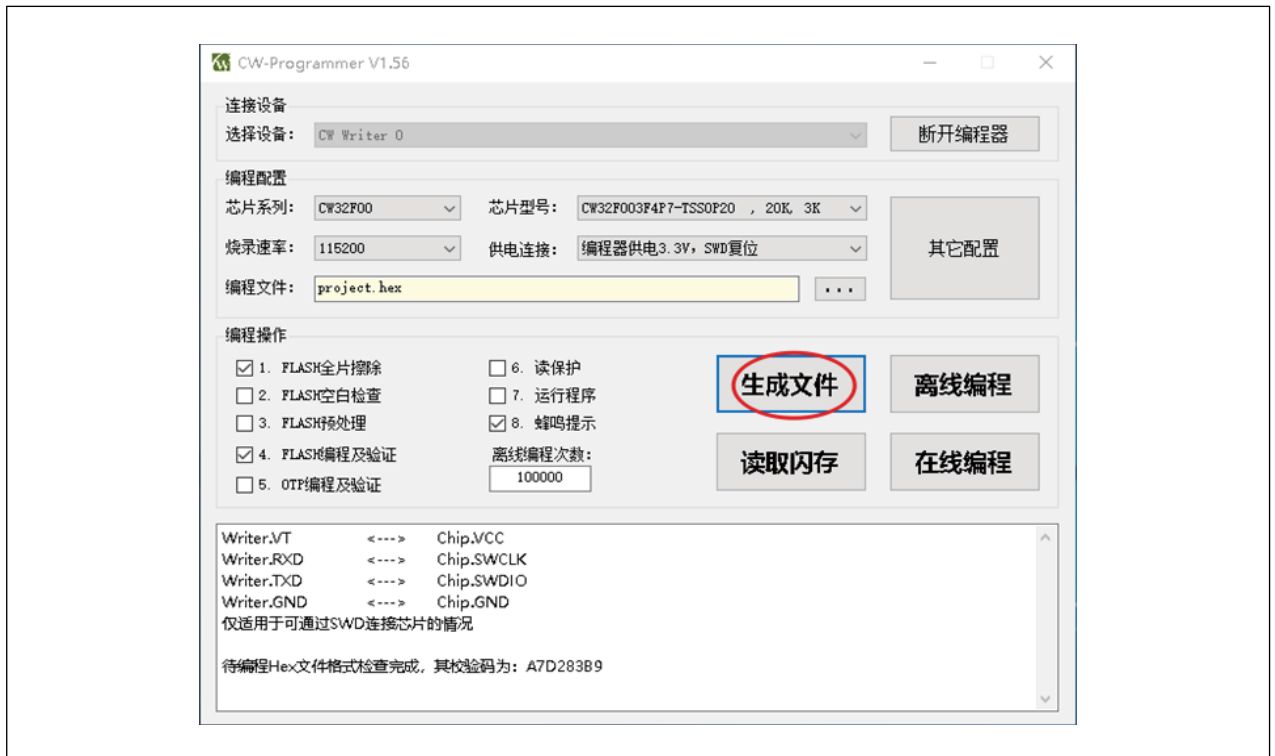
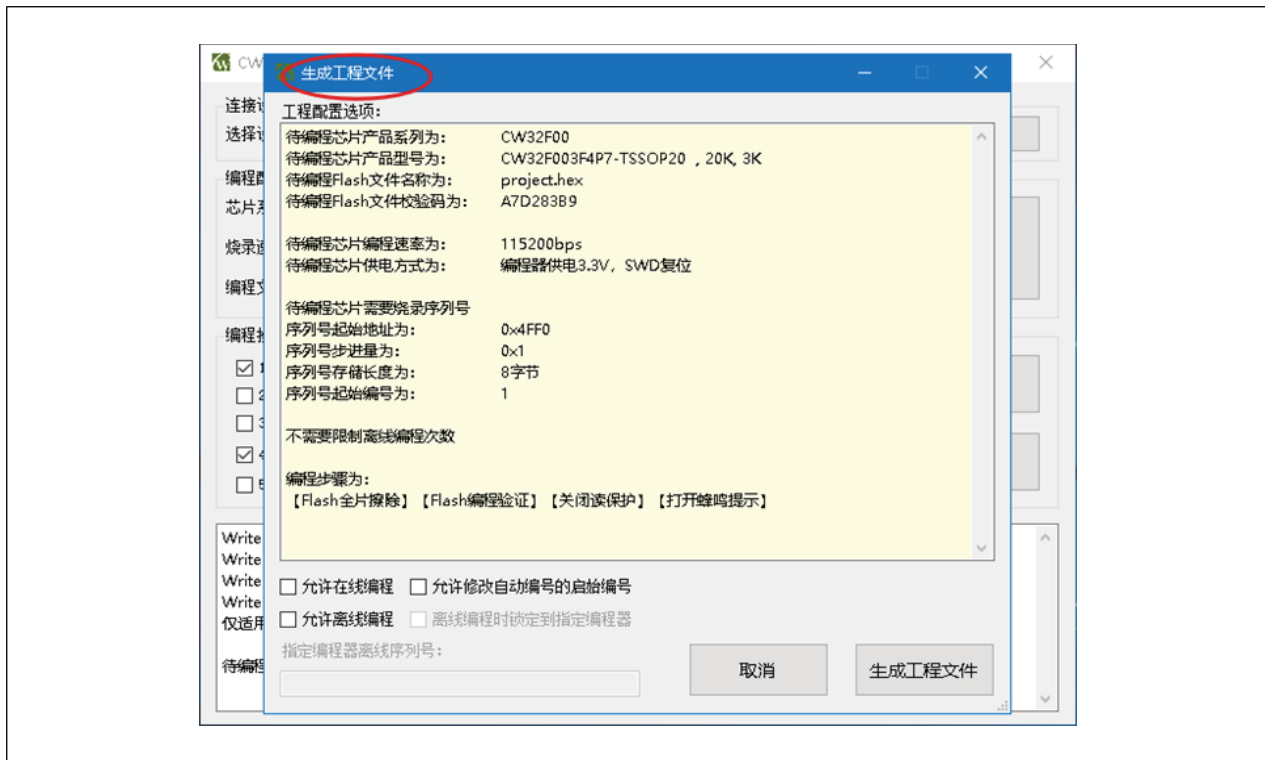


图 2-12

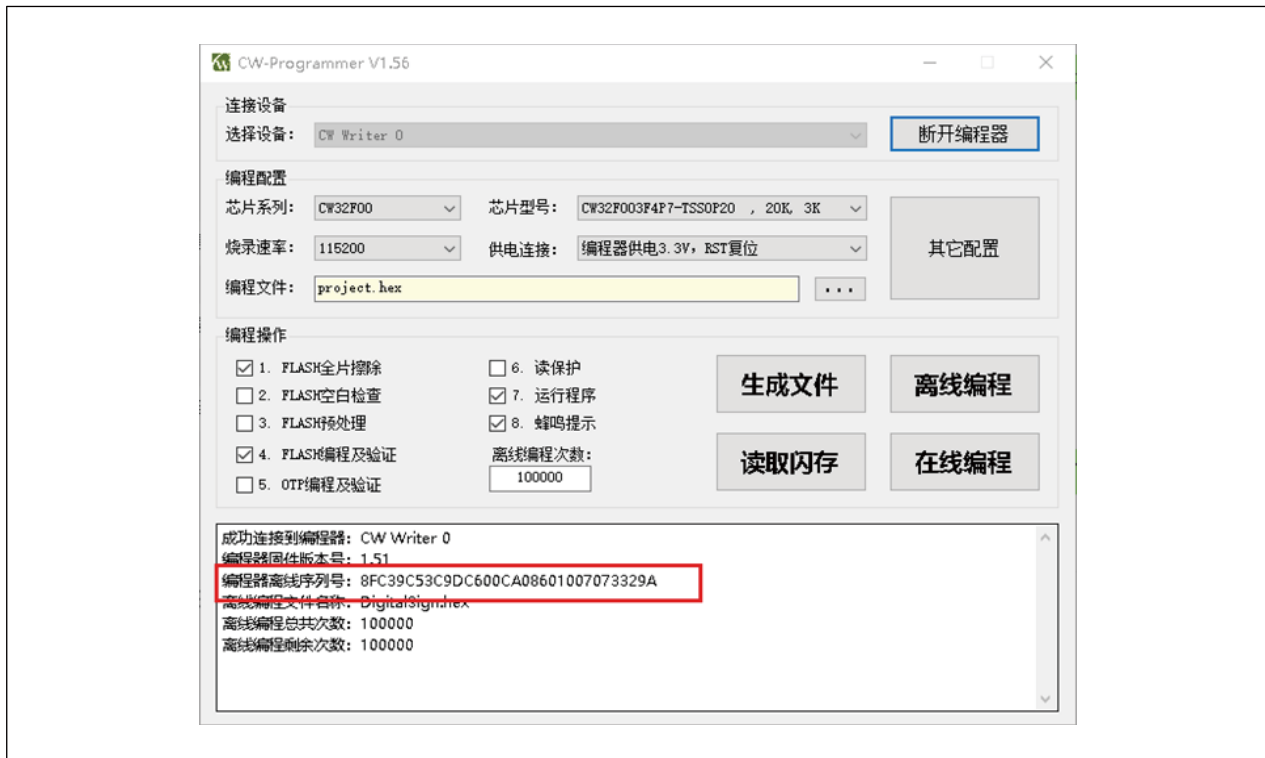


4. 点击“生成工程文件”按钮，将在编程文件所在目录下生成一个和编程文件同名的扩展名为 Prog 的文件。

注 1: 如果需要生成在线编程的工程文件，请勾选“允许在线编程”；如果需要生成离线编程的工程文件，请勾选“允许离线编程”。

注 2: 选择“允许离线编程”后，可以将工程文件和编程器绑定，即工程文件只能被指定的编程器使用，绑定编程器时，需要指定编程器的序列号。编程器的序列号在编程器连接时可以在信息框中获取，如下图:

图 2-13



2.2.6 工程文件的使用

1. 电脑连接 CW-Writer，然后启动 CW-Programmer 软件，并连接编程器。
2. 在“编程文件”处选择所需要的工程文件（注意需要将扩展名选择为 Prog），并打开，如下图：

图 2-14

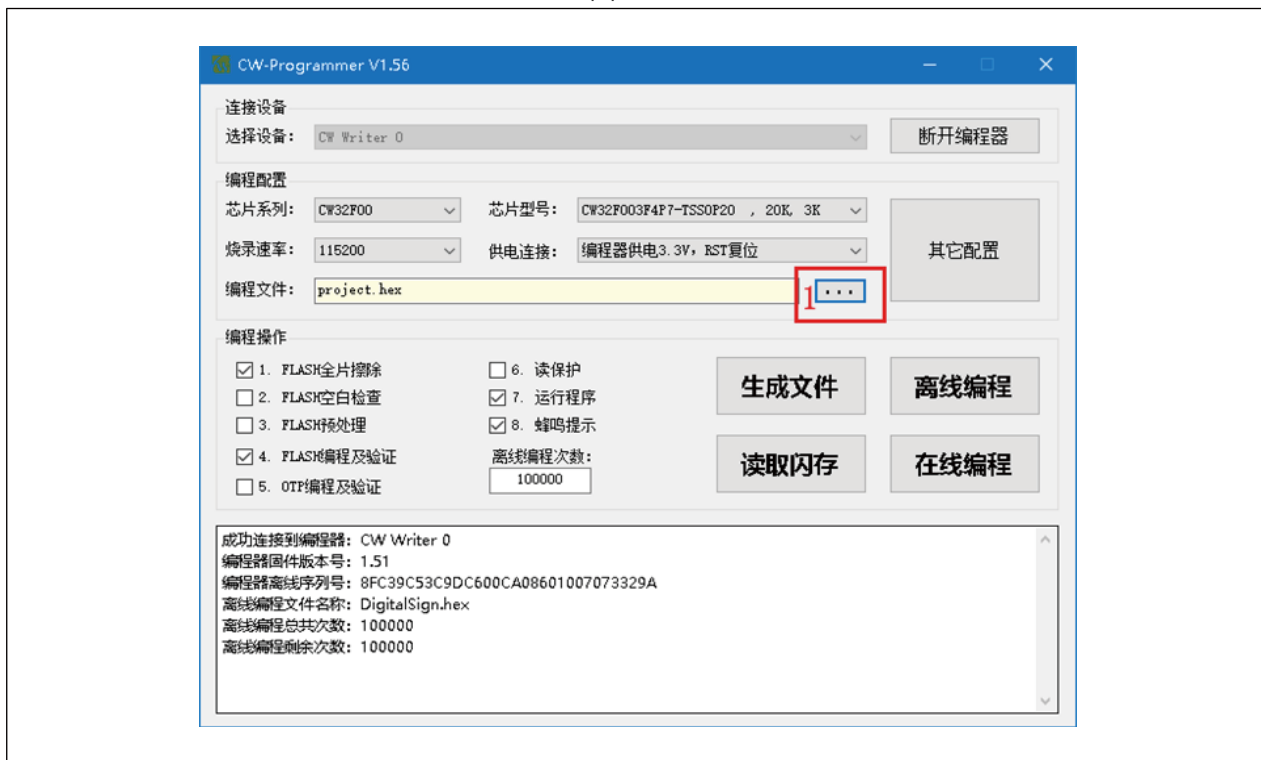
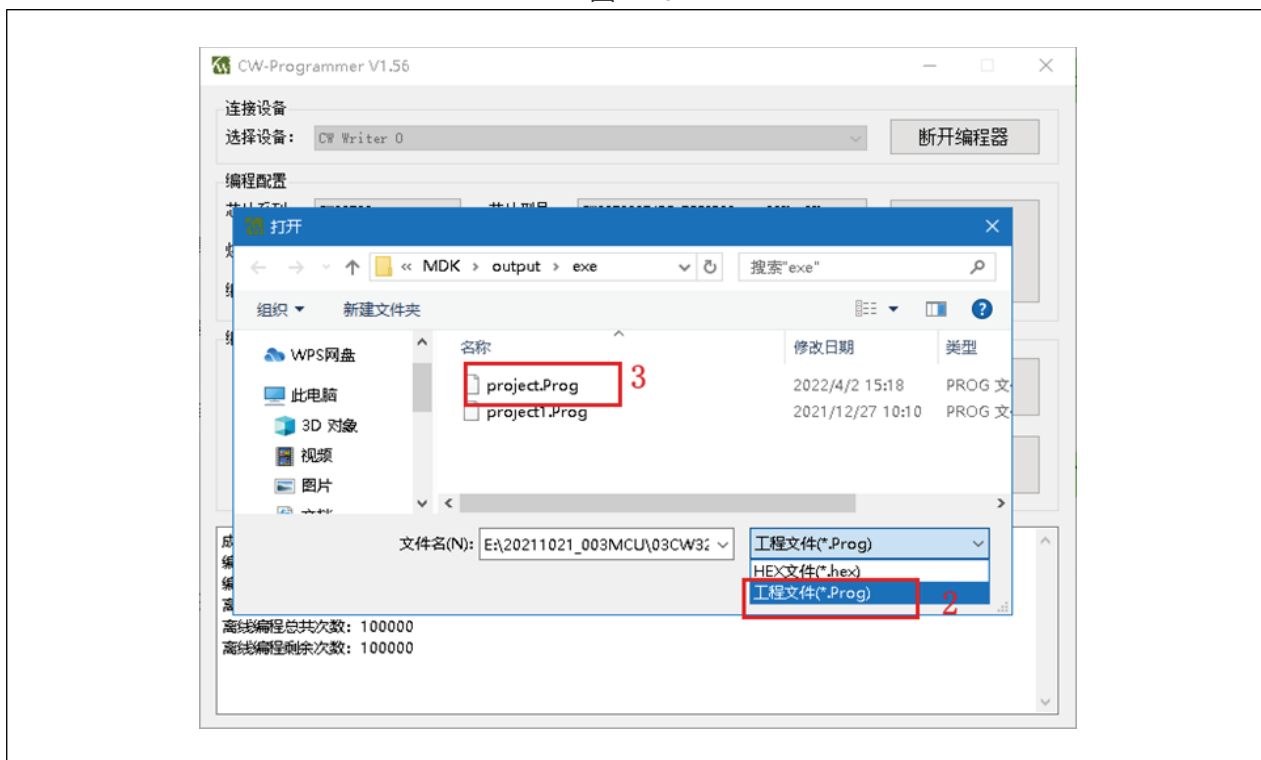


图 2-15



3. 运行烧录程序。

注 1: 如果载入在线编程工程文件, 点击“在线编程”就可以对芯片进行烧录程序, 如下图所示:

图 2-16



注 2: 如果载入离线编程工程文件, 点击“离线编程”, 工程文件将被导入到 CW-Writer 中, 然后就可以脱离电脑, 直接使用 CW-Writer 对芯片进行烧录程序, 如下图:



3 版本信息

表 3-1 文档修订信息

日期	版本	变更信息
2021-10-14	Rev 1.0	初始发布
2022-04-06	Rev 1.1	新增查询离线编程剩余次数的内容； 新增芯片自动编号的内容； 新增工程文件生成、使用的内容。
2023-03-22	Rev 1.2	新增烧录器接口信号注释说明。

