

CIU-Link

软件说明

用户手册



北京中电华大电子设计有限责任公司
CEC Huada Electronic Design Co.,Ltd

声明

本手册的版权属北京中电华大带纳兹设计有限责任公司所有。任何未经授权对本手册进行复印、印刷、出版发行的行为，都将被视为对北京中电华大电子设计有限责任公司版权的侵害。北京中电华大电子设计有限责任公司保留对此行为诉诸法律的权利。

北京中电华大电子设计有限责任公司保留未经通知用户对本手册内容进行修改的权利。虽然我们已经核对本手册的内容，但是差错有时候难以完全避免，所以，我们会对手册的内容进行定期的审查，并在下一版的文件中作必要的修改。建议您在最终设计前从华大电子获取本文档的最新版本。

目录

1. 概述	1
2. 烧录仿真器套装	1
2.1. 外观及接口	2
3. 仿真使用说明	3
3.1. 仿真前配置	3
3.2. 烧录说明	5
3.3. 仿真操作	5
3.4. 程序编译	6
4. 烧录上位机软件	6
4.1. 安装步骤	6
4.2. 插件说明	6
4.3. 界面显示	2
4.4. 界面功能介绍	2
4.4.1. 程序下载界面	2
4.4.2. 固件升级界面	4
4.4.3. 烧录器配置界面	5
4.5. 操作说明	6
4.5.1. 手动烧录	6
4.5.2. 自动烧录	6
4.5.3. 扫码烧录	6
4.5.4. 机台烧录	7
4.5.5. 固件升级	7
4.5.6. 烧录次数修改	7
4.5.7. 解锁芯片	8

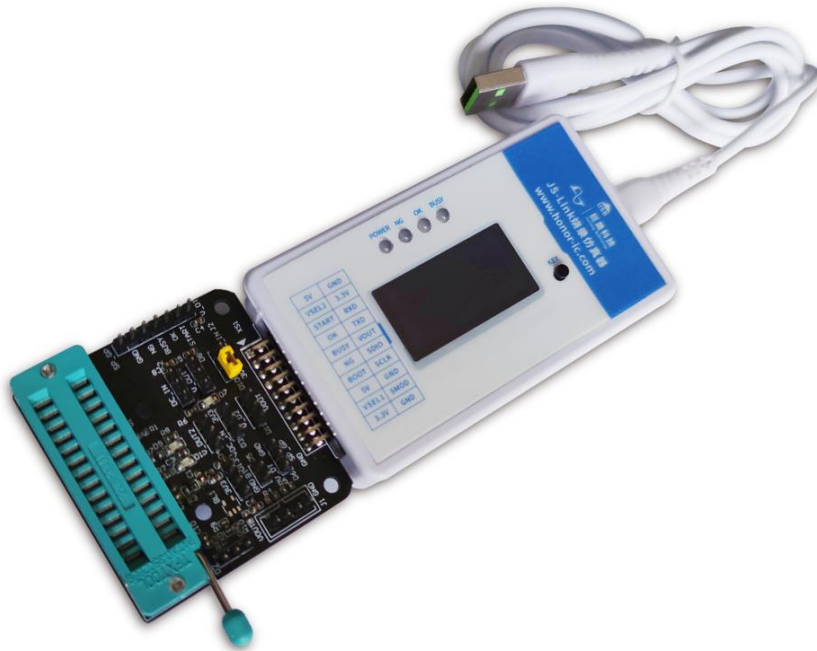
1. 概述

CIU-Link 烧录仿真器为华大电子 Cortex-M 系列 MCU 设计制造的开发量产工具，面向教学科研、设计开发和量产制造作为工具使用。

特点：

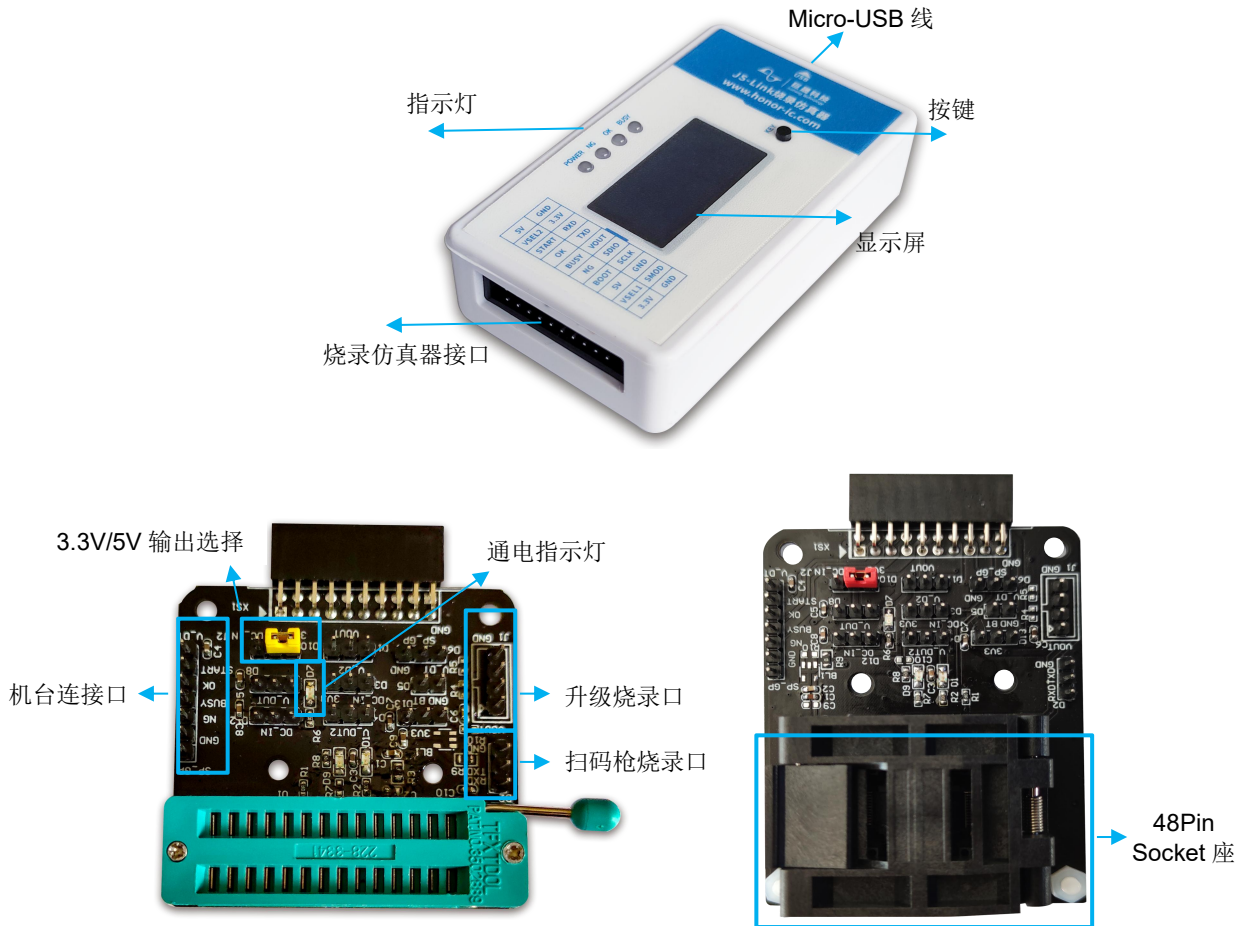
- 支持在线/脱机烧录、在线仿真
- 支持多种烧录类型：手动烧录、自动烧录、扫码烧录、机台烧录
- 支持 JS32 Cortex-M 全系列 MCU 代码编程
- 支持 Win XP / Win 7 / Win 10 操作系统，无须安装 USB 驱动程序
- 支持 SWD 和单线 UART 方式编程
- 支持烧录仿真器的固件升级
- 支持烧录次数设置
- 支持 3.3V、5V 电源输出
- 小巧便携、操作简单、OLED 屏高清显示

2. 烧录仿真器套装



序号	套装产品型号	名称	备注
1	CIU-Link	烧录仿真器	配 USB 线

1. 外观及接口



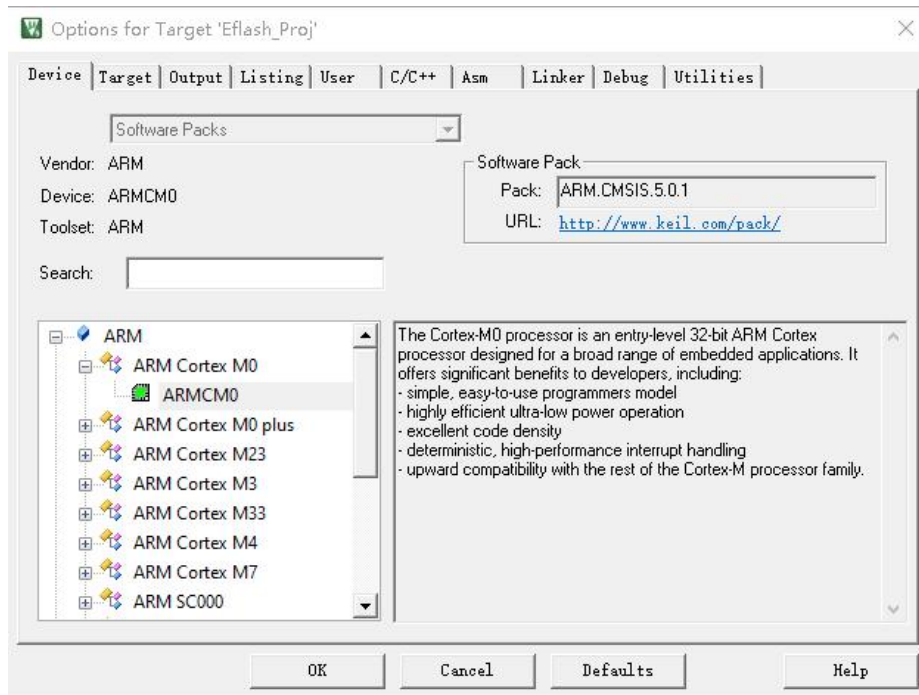
类型	项	接口	说明																					
烧录仿真器	接口	<table><tr><td>5V</td><td>GND</td></tr><tr><td>VSEL2</td><td>3.3V</td></tr><tr><td>START</td><td>RXD</td></tr><tr><td>OK</td><td>TXD</td></tr><tr><td>BUSY</td><td>VOUT</td></tr><tr><td>NG</td><td>SDIO</td></tr><tr><td>BOOT</td><td>SCLK</td></tr><tr><td>5V</td><td>GND</td></tr><tr><td>VSEL1</td><td>SMOD</td></tr><tr><td>3.3V</td><td>GND</td></tr></table>	5V	GND	VSEL2	3.3V	START	RXD	OK	TXD	BUSY	VOUT	NG	SDIO	BOOT	SCLK	5V	GND	VSEL1	SMOD	3.3V	GND	5V: 5V 电压 VSEL2: UART 参考电平电压选择 START: 机台烧录-开始 OK: 机台烧录-烧录完成 BUSY: 机台烧录-忙碌 NG: 机台烧录-烧录失败 BOOT: 厂家预留不作它用 5V: 5V 电压 VSEL1: 目标芯片电压选择 3.3V: 3.3V 电压	GND: 参考地 3.3V: 3.3V 电压 RXD: UART-RXD 信号 TXD: UART-TXD 信号 VOUT: 目标芯片供电电压 SDIO: 芯片烧录数据信号 SCLK: 芯片烧录时钟信号 GND: 参考地 SMOD: 目标芯片模式选择 GND: 参考地
	5V	GND																						
	VSEL2	3.3V																						
START	RXD																							
OK	TXD																							
BUSY	VOUT																							
NG	SDIO																							
BOOT	SCLK																							
5V	GND																							
VSEL1	SMOD																							
3.3V	GND																							
指示灯	<div><div>POWER</div><div>NG</div><div>OK</div><div>BUSY</div></div> 	POWER: 电源指示灯 NG: 烧录错误指示灯 OK: 烧录成功指示灯 BUSY: 烧录忙碌指示灯																						
其它	蜂鸣器 按键	<div><div>KEY</div></div> 	成功提示一声，失败提示两声 手动烧录时，按下按键进行工作																					
28Pin 转接板	功能	机台连接口	与机台的信号线进行连接																					
		目标芯片电压选择	跳线帽选择烧录电压 3.3V/5V (注意: 不支持 5V 的芯片不能选烧录电压 5V, 如 JS32L010 系列)																					
		电源导通指示灯	烧录底座通电指示灯																					
		升级烧录口	升级烧录线接口，一般用于调试使用																					
		扫码枪烧录口	连接扫码枪的信号线																					
48Pin 转接板	功能	48Pin Socket 座	打开 Socket 座，可对 48Pin 芯片进行单独烧录																					

3. 仿真使用说明

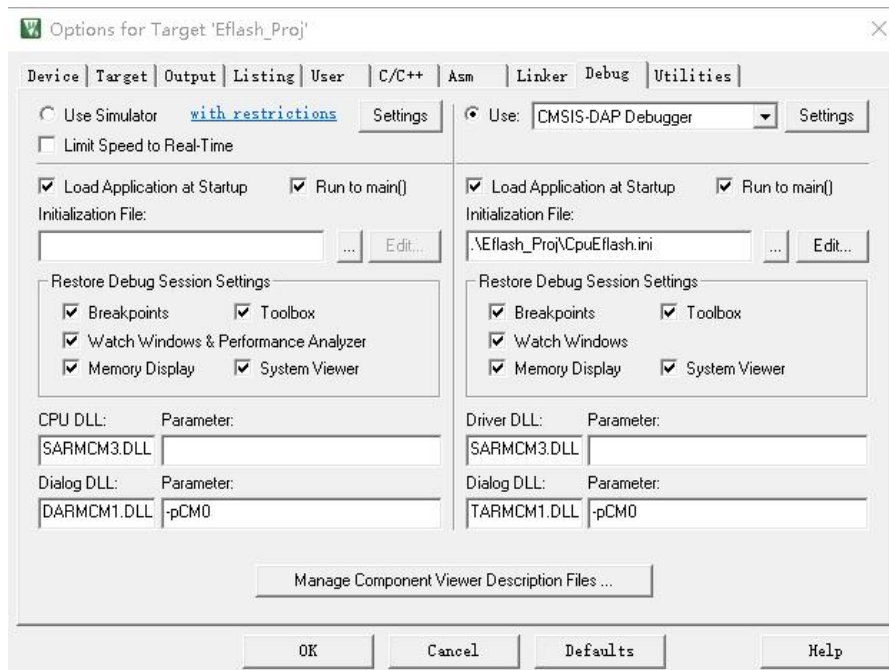
3.1. 仿真前配置

在线仿真功能可以设置多断点调试、单步调试等操作，实现 RAM 的查看及修改，方便了用户在开发阶段调试程序，在使用之前需要完成如下配置。

- ① 用 keil 5 打开工程文件，点击 Option for Target 窗口。

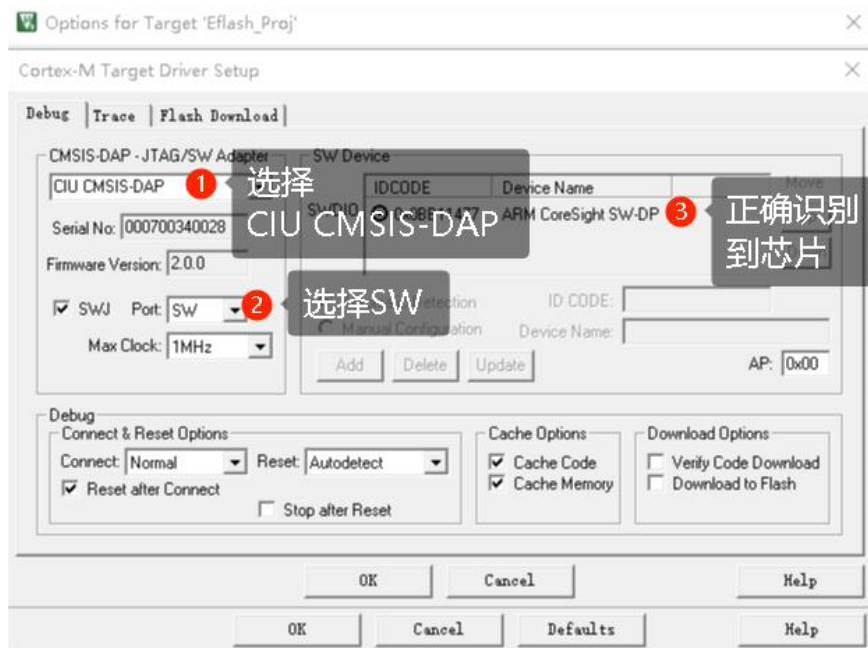


- ② 点击 Debug 项目栏，选择 CMSIS-DSP Debugger。



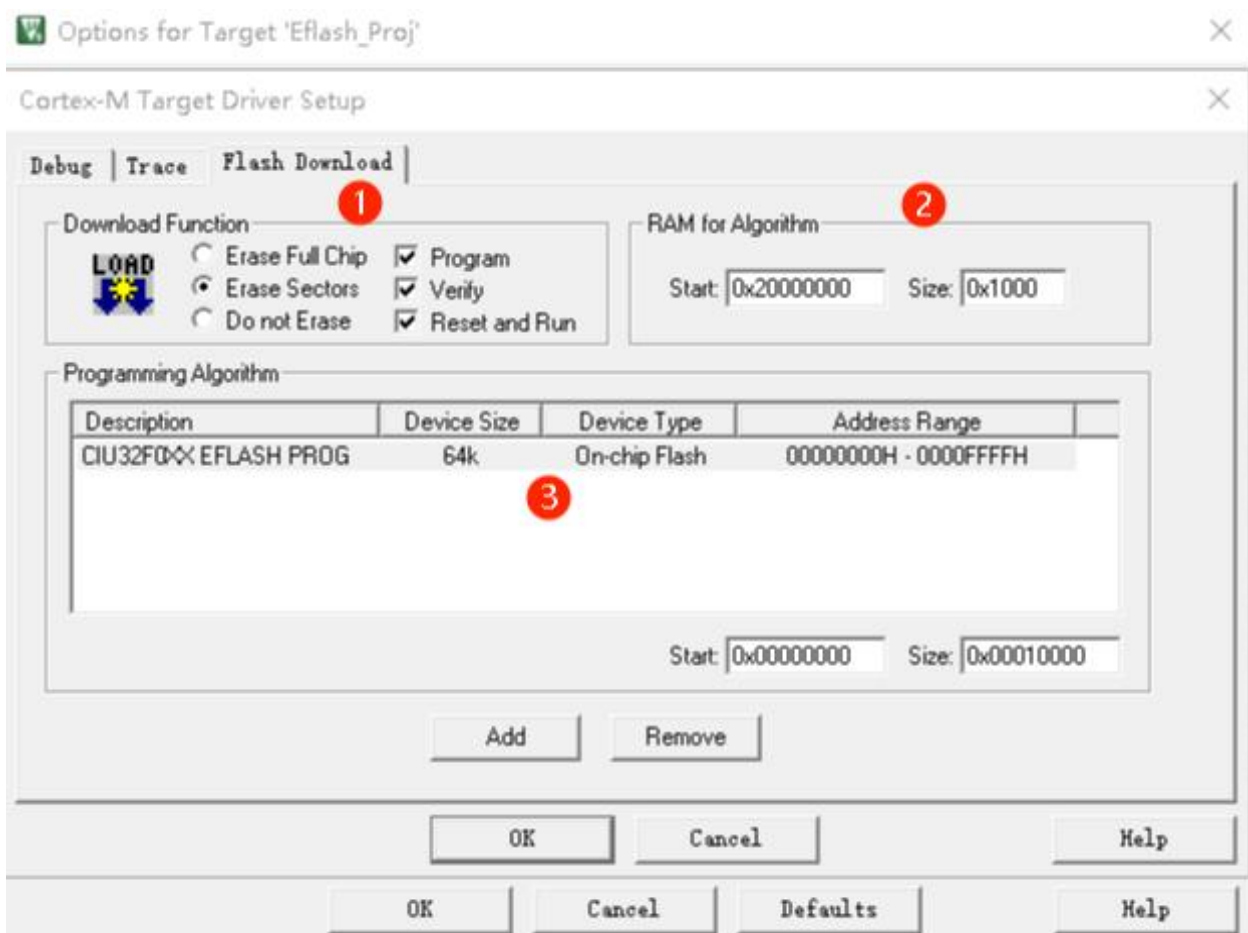
- ③ 点击 Settings 进入 CMSIS-DAP 窗口，完成 1、3 处设置，观察 2 处是否正确识别到芯片。

（若没有正确识别，请查看接线是否正确和是否已关闭仿真口）



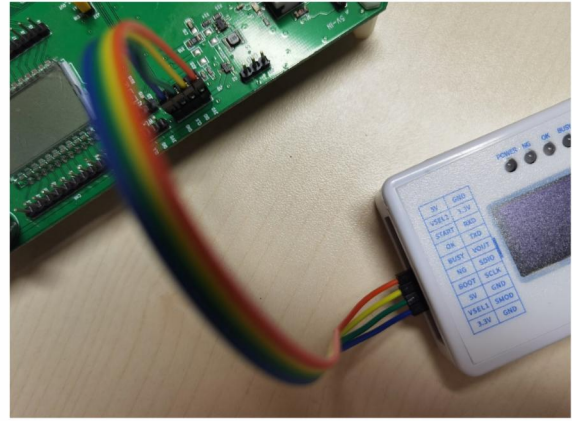
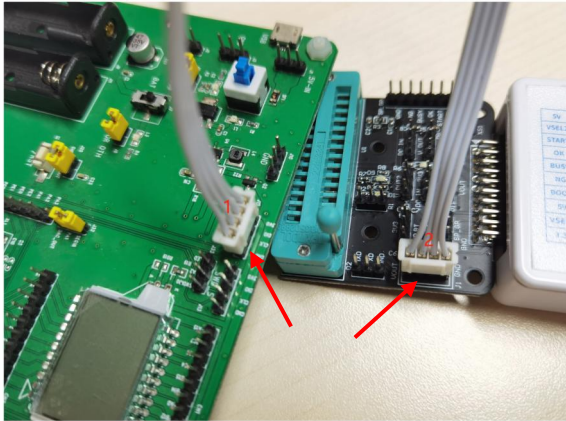
④ 点击 Flash Download 项目栏，完成下面设置（注意下表的说明）。

标号	名称	备注
1	Download Function	默认
2	RAM for Algorithm	Size:0x00001000
3	Programming Algorithm	CIU32F0XX 系列烧录算法



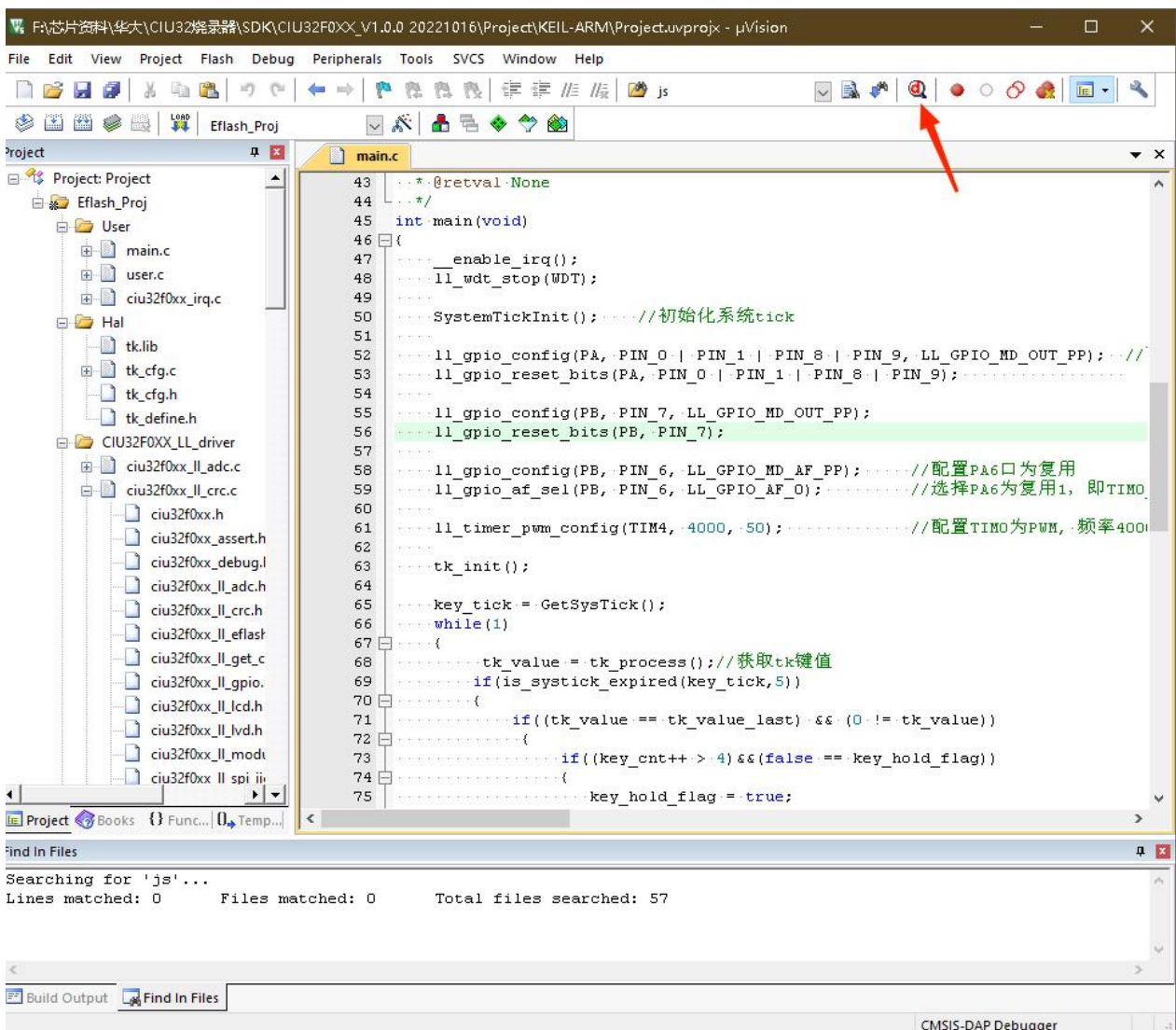
3.2. 烧录说明

芯片方案板的仿真调试接口连接到烧录底座的升级烧录口。



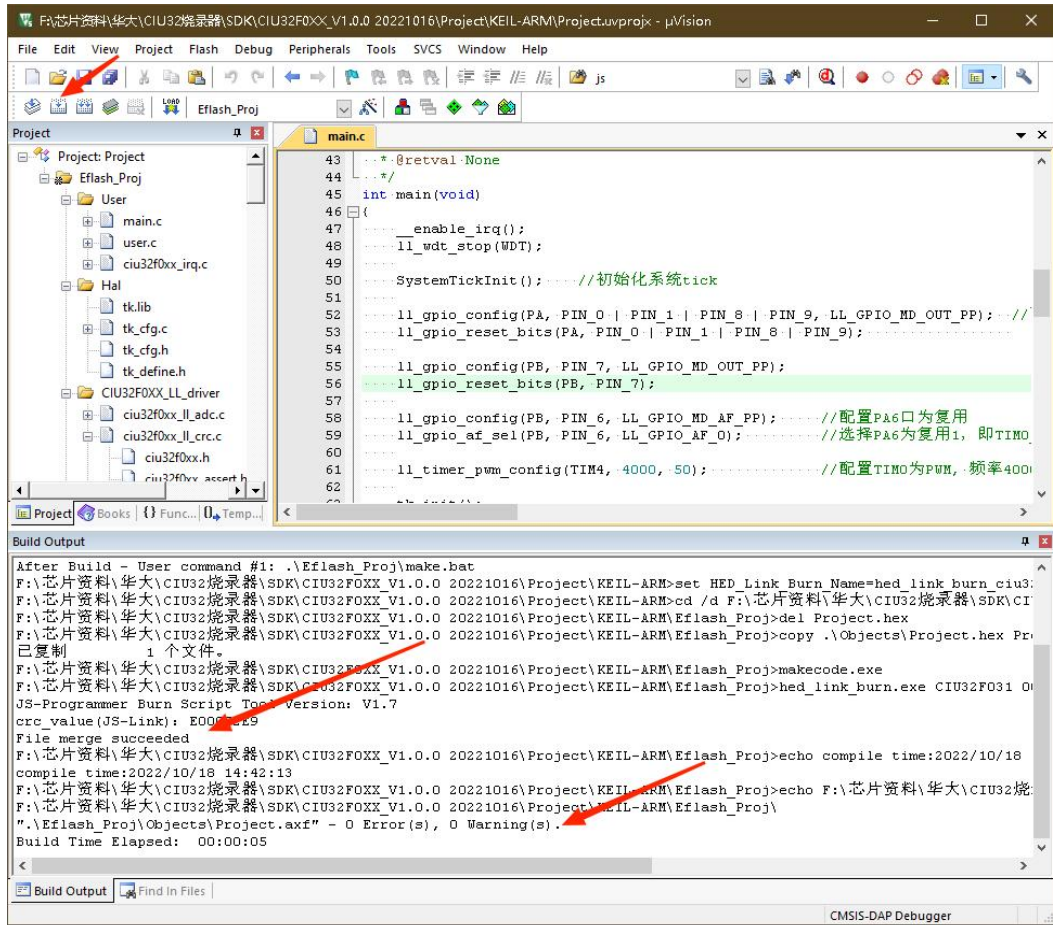
3.3. 仿真操作

通过以上操作，即可对进行断点仿真功能及在线烧录，只有完成上述配置，才可以继续下一步的仿真及在线烧录工作。点击如图所示 **Debug** 按钮即可进入仿真界面进行在线仿真。



3.4. 程序编译

点击 Build 按钮或者 Rebuild 按钮进行程序编译，观察编译信息是否调用了 ciu_link_burn.exe 脚本并成功生成目标文件。



点击程序编译后，提示框没有错误及警告提示，为了保证输出的文件是正确的，请注意看下载框的提示信息（主要几点如图），点击“Download”图标，完成程序的代码烧录。

注意：使用烧录器仿真之前，需要芯片处于解锁状态；如果使用烧录器脱机烧录之后，芯片会处于加密状态，需要使用 4.5.7 章节进行芯片解锁。

4. 烧录上位机软件

CIU Pro32 是用于华大电子 MCU 产品烧录的 PC 端工具，该软件配合工具套件使用。它支持 windows xp/7/10 操作系统，默认为绿色版本，解压即可使用。

4.1. 安装步骤

- ① 解压 CIU Visual Programmer 压缩包。
- ② 双击 CIU Visual Programmer.exe 即可打开软件。

4.2. 插件说明

运行 CIU Pro32 软件需要 Microsoft .NET Framework 3.5，如果没有安装 Framework 3.5 将出现错误或者软件无法运行。请确认“C:\Windows\Microsoft .NET\Framework”是否存在 Framework 3.5，如果操作系统未安装，请去 Microsoft 官网进行下载，选择相应的版本进行下载。

下载链接: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=21>

Important! Selecting a language below will dynamically change the complete page content to that language.

Select Language:

English

Download

4.3. 界面显示



4.4. 界面功能介绍

4.4.1. 程序下载界面





序号	功能名称	功能说明
1	设备状态	接上烧录器设备成功右边显示为绿色否则为红色
2	芯片系列	选择需要烧录芯片的系列
3	芯片选择	选择需要烧录芯片的型号
4	文件校验码	程序文件 CheckSum 值
5	烧录次数	允许烧录的成功次数
6	浏览按钮	选择需要烧录的文件
7	下载按钮	将选择的烧录文件下载到烧录器
8	保存按钮	保存下载信息框的信息
9	清空按钮	清空下载信息框的信息
10	内核	支持的被烧录芯片内核类型

4.4.2. 固件升级界面

1 设备状态: 未检测到设备

程序下载 固件升级

固件更新: ...

文件版本: XXXX

固件版本: XXXX 获取 3

4 升级

下载信息

11:03:57 : 选择的bin文件格式错误!
11:03:58 : 默认Bin文件路径不存在或Bin文件格式错误!

保存

清空

序号	功能名称	功能说明
1	设备状态	接上烧录器设备成功右边显示为绿色否则为红色
2	固件更新	选择需要更新的烧录器固件文件(官网持续更新)
3	获取版本按钮	读取烧录器的固件本号
4	升级按钮	把选择的烧录器固件文件下载到烧录器中更新

4.4.3. 烧录器配置界面

点击菜单栏中的烧录器配置，将分两个标签页，一个烧录控制，一个量产配置。

序号	功能名称	功能说明
1	烧录类型	可以选择手动、自动、扫码、机台烧录四种模式中的一种进行烧录（常规烧录，选择默认手动即可）
2	工作状态	普通模式（默认）、超级模式
3	上电稳定时间	烧录供电输出的稳定时间，默认 50ms
4	掉电完成时间	烧录过程中需要对芯片完成掉电的时间，默认 80ms
5	工作模式	提供 6 种工作模式给客户选择 ① 裸片烧录：用于单独的芯片烧录 ② PCB 烧录：用于方案板上的芯片进行烧录（默认） ③ 单线升级：用于单线 UART 升级程序 ④ 空片检查：用于检查芯片是否全空 ⑤ 芯片擦除：用于芯片整片擦除 ⑥ 芯片校验：用于读取芯片校验码
6	机台配置	机台烧录时，各项参数配置时间
7	获取权限	填写密钥后，点击获取权限即可获取修改烧录次数权限（需联系芯片原厂获取密钥）
8	烧录次数	获取权限后，可通过修改此参数设置烧录成功的次数
9	本机 MAC	本机 MAC 码

4.5. 操作说明



4.5.1. 手动烧录

步骤:

- ① 根据被烧录对象，选择芯片内核；
- ② 回到主界面，根据被烧对象选择芯片系列；
- ③ 根据被烧录对象选择芯片型号；
- ④ 点击【烧录配置】栏，弹出【烧录器参数】界面；
- ⑤ 烧录类型中选择手动烧录；
- ⑥ 工作模式选择 PCBA 烧录（默认）；
- ⑦ 工作状态选择普通模式，上电稳定时间 50ms(默认)，掉电完成时间 80ms(默认)，点击【保存】，回到主界面；
- ⑧ 点击【浏览】，选择烧录文件；
- ⑨ 点击【下载】，将烧录文件（配置文件和用户程序根据编译时的配置打包后的程序）下载到烧录器中。



4.5.2. 自动烧录

按照 4.5.1 的操作的第 5 步选择成【自动烧录】，其他步骤一样，区别在于手动烧录需要按下 KEY 按键才能工作，而自动烧录无需按下 KEY 按键，放入芯片即可自动启动烧录。

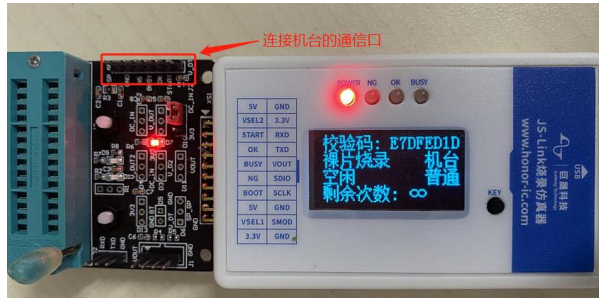
4.5.3. 扫码烧录

按照 4.5.1 的操作的第 5 步选择成【扫码烧录】，其他步骤一样，支持扫码枪接入。

4.5.4. 机台烧录

按照 4.5.1 的操作的第 5 步选择成【机台烧录】，其他步骤一样，支持机台接入，实现自动化烧录芯片，若使用机台烧录裸片，工作模式可选择【裸片烧录】。

下面为连接机台的通信口：



4.5.5. 固件升级

步骤：

- ① USB 线连接烧录仿真器 CIU-Link 和电脑 USB 口
- ② 打开烧录上位机软件 CIU Visual Programmer.exe
- ③ 观察烧录仿真器是否连接成功
- ④ 打开固件升级标签页面
- ⑤ 在固件更新项选择需要更新的固件文件
- ⑥ 点击升级按钮，提示升级成功

备注：若烧录器中没有固件程序，也可以在按下烧录器烧录按键【KEY】的同时给烧录器上电（通过数据线和上位机软件连接），当烧录器提示升级...时，按操作流程升级固件。



4.5.6. 烧录次数修改

- ① 选中并复制 MAC 码发送给我司工程师，我司会将获取的密钥给客户

- ② 将密钥复制到文本框中，点击【获取权限】
- ③ 获取权限成功则可以对烧录次数进行修改，并点击保存



4.5.7. 解锁芯片

解锁芯片采用芯片擦除模式，操作按照 4.5.1 的操作的第 3 步选择成芯片擦除，其他步骤一样。

下载完后，点击烧录器的 KEY 按键执行对芯片解锁。