SYM-Link 仿真器用户手册

适用范围：

- SYM32 全系列芯片

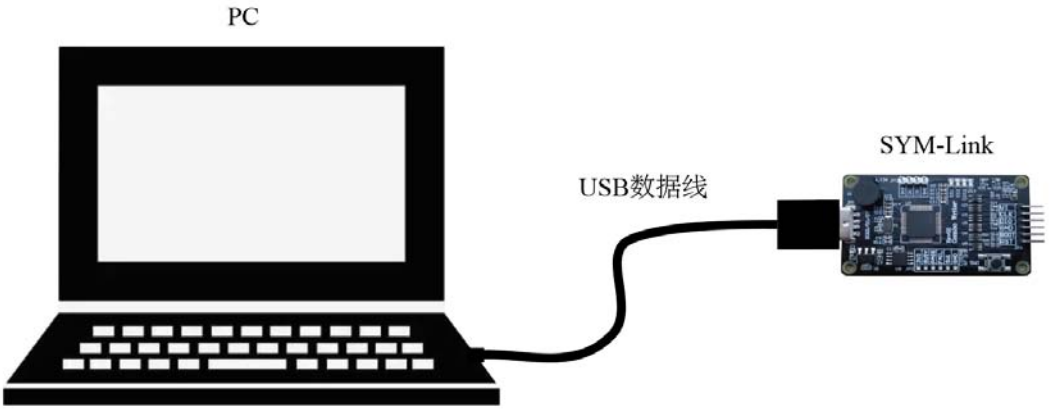
1 概述

SYM-Link 是矽翊微电子推出的一款针对 SYM32 系列 MCU 的集仿真器和编程器于一体的开发工具。支持在线仿真、在线编程及离线编程，该工具小巧便携、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 SWD 在线仿真功能
- 可选择为目标板供电模式 / 目标板自供电模式
- 具备电平转换电路，适配目标板任意工作电压
- 支持全速运行、单步调试和断点设置等
- 支持在线升级固件
- 支持在线编程
- 支持离线编程

2 硬件连接

Step1. 使用 USB 线缆将 SYM-Link 连接到电脑，如下图所示：

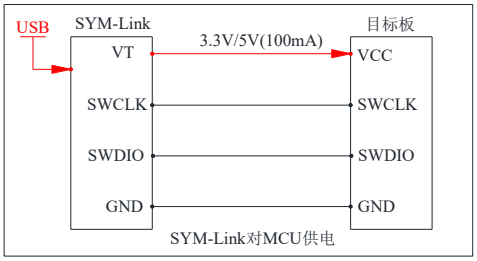


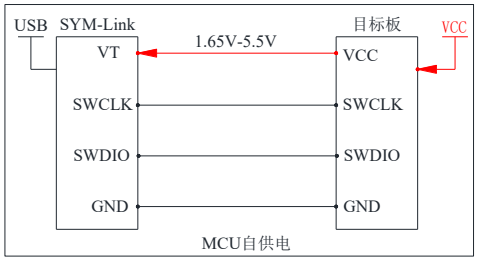
连接成功后可以在设备列表中查看本设备。其查看路径为：【设置】-【蓝牙和其他设备】-【设备】-【其他设备】，如下图所示：

Step2. 将仿真器的调试接口和目标板的 SWD 接口连接，如下图所示。

Step3. 通过仿真器的跳线可控制目标板的供电情况：

- 向目标板供电模式：将 SYM-Link 的 JP3 的【VTC】短接到【3V3】，此模式下 SYM-Link 通过 VT 向目标板提供 3.3V 电压。
- 目标板自供电模式：将 SYM-Link 的 JP3 的【VTC】悬空，此模式下目标板通过 VT 向 SYM-Link 的电平转换电路供电。



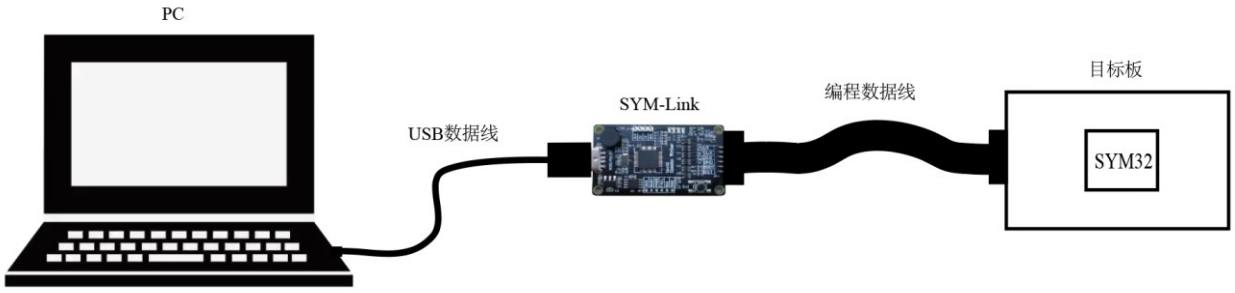


注意：编程器最多可向目标板提供 100mA 电流；若目标板工作电流大于 100mA，请采用外部电源对目标板进行供电。

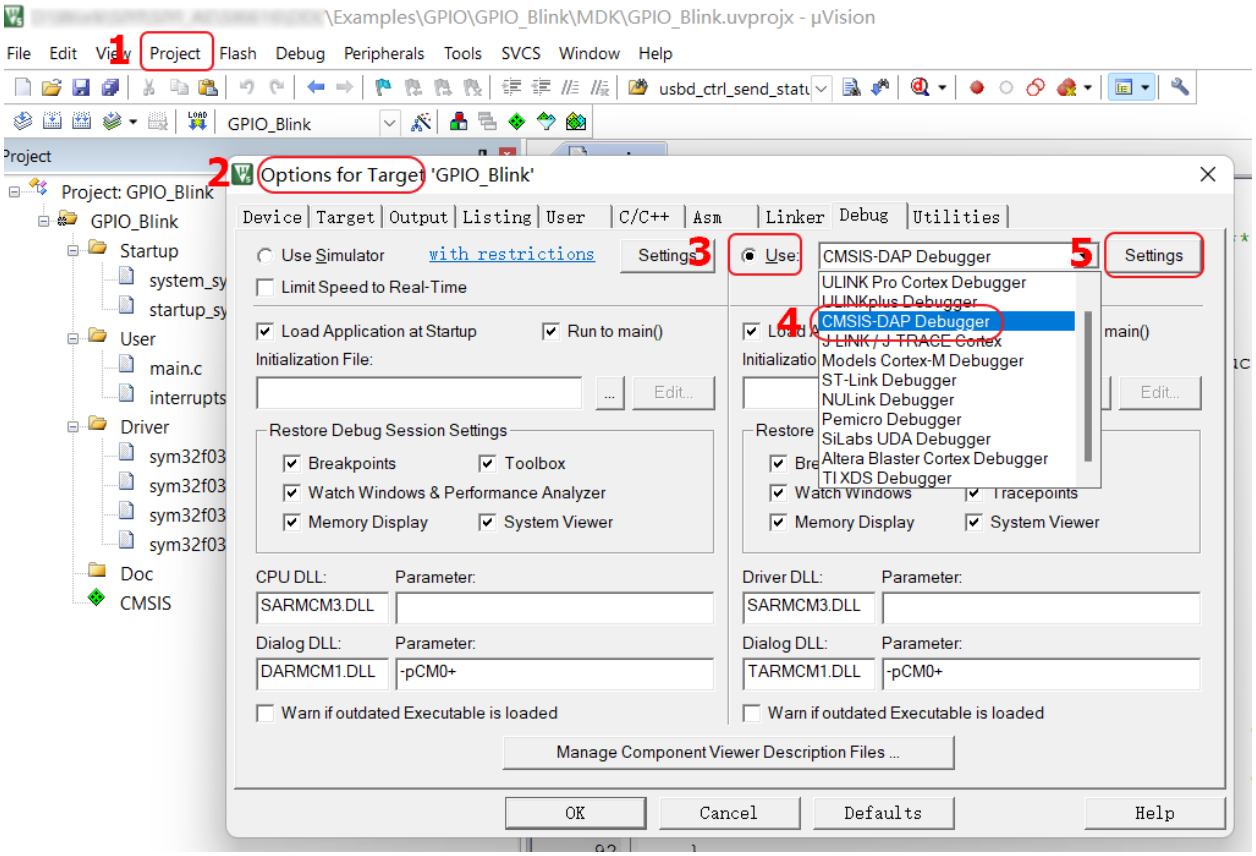
3 在 MDK 环境使用 SYM-Link

本章节介绍如何配置 MDK(Keil) 集成开发环境，实现通过 SYM-Link 仿真器对目标芯片进行仿真调试。

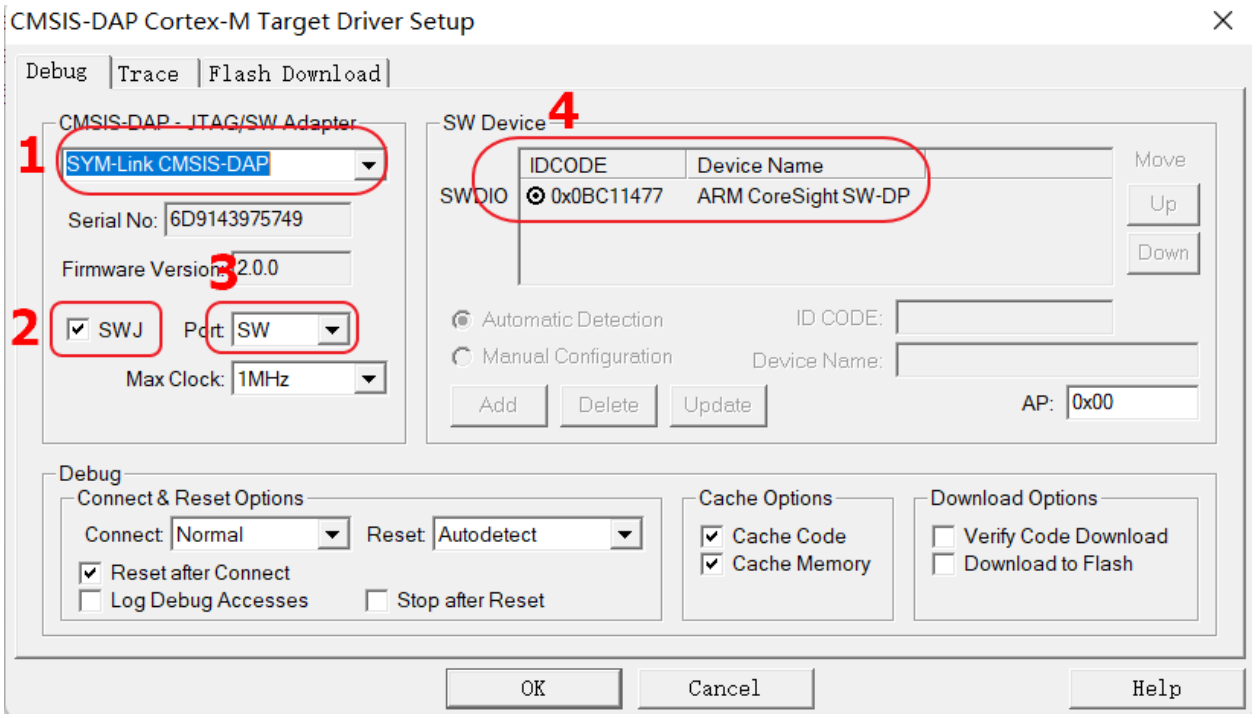
Step1. 连接仿真器：参照硬件连接章节，连接 SYM-Link 仿真器、目标板和电脑。



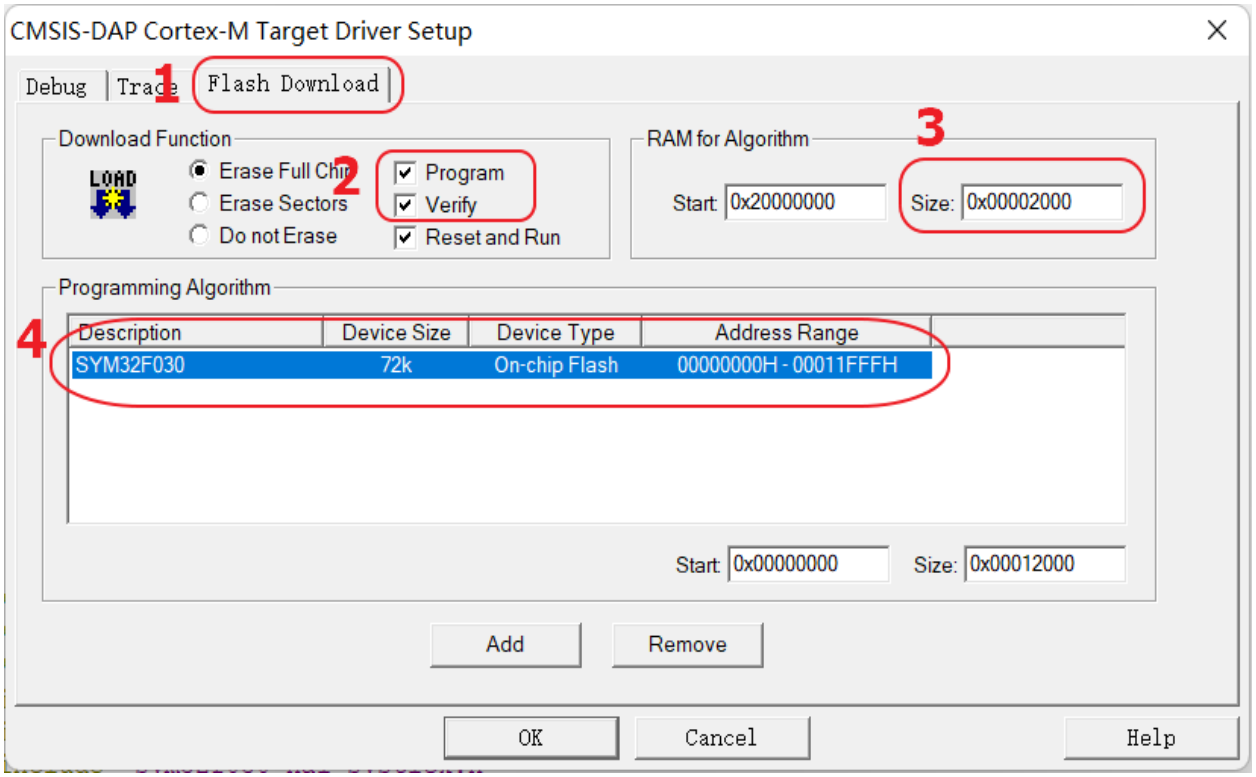
Step2. 选择仿真器：打开 MDK(Keil)工程，点击【Project】-【Options for Target】在弹出的对话框中按照下图所示进行配置。



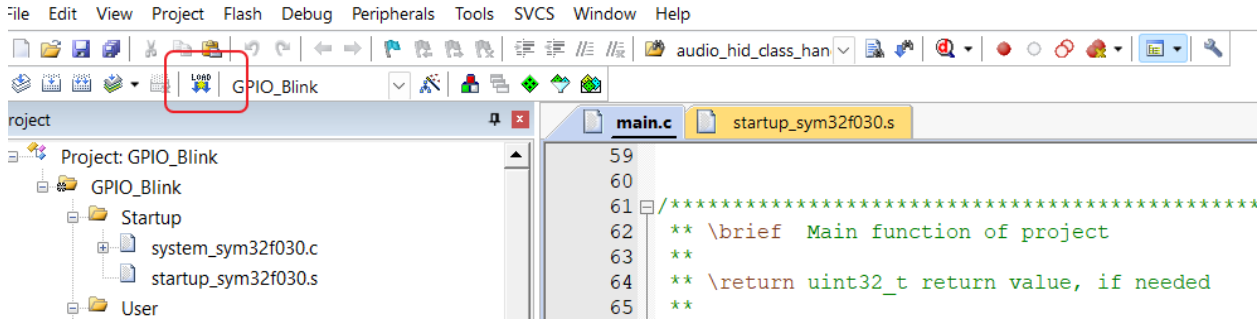
Step3. 配置仿真器：在弹出的对话框中按照下图第 1、2、3 处进行配置，即可看到第 4 处所示的连接成功提示。



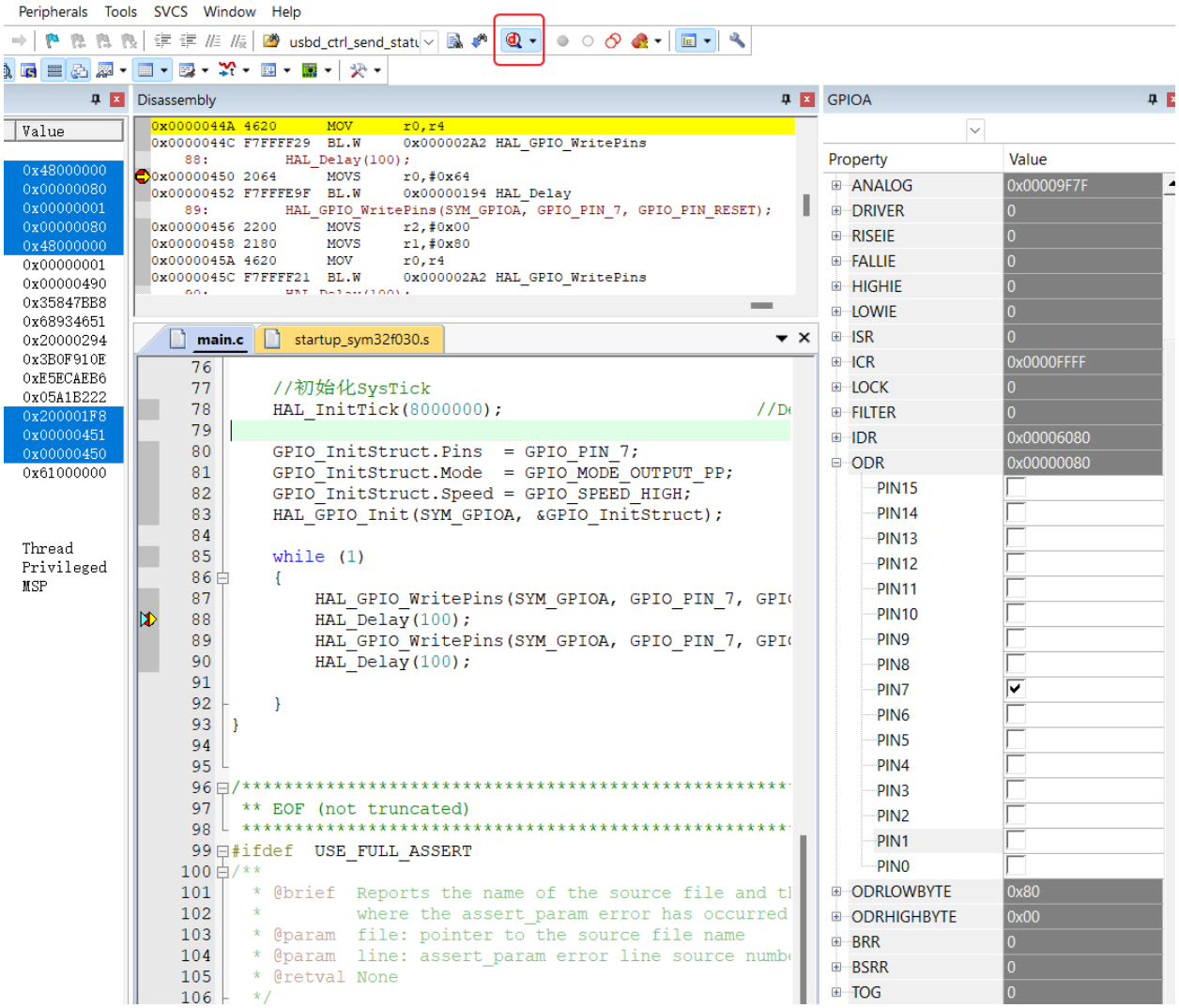
Step4. 配置编程方式：点击【Flash DownLoad】标签栏，根据需要选择第 2 处所示的下载的流程。根据实际芯片容量设置下图 3 处的 RAM Size。根据实际芯片型号设置下图 4 处的 Flash 下载算法。设置完成之后，点击【OK】关闭上述对话框。



Step5. 程序下载：如下图所示点击【DownLoad】，即可下载编译完成的程序到目标芯片。

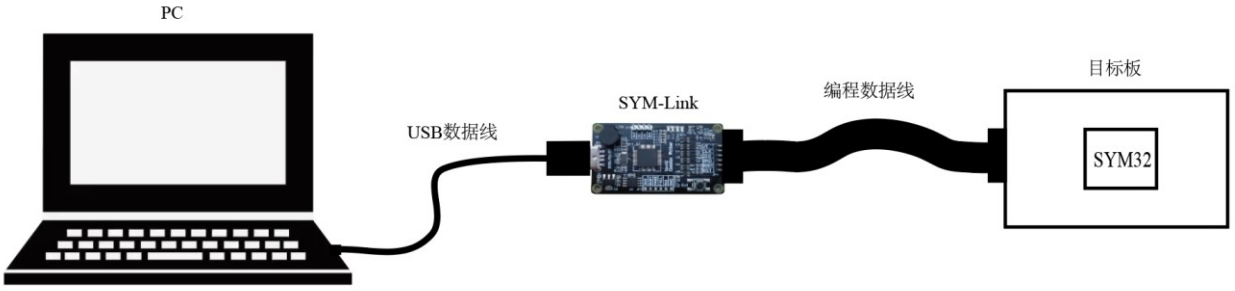


Step6. 仿真调试：如下图所示点击【Debug】按钮开始进入仿真调试界面。在仿真调试界面可以进行单步执行、全速运行、设置断点等操作，如下图所示。



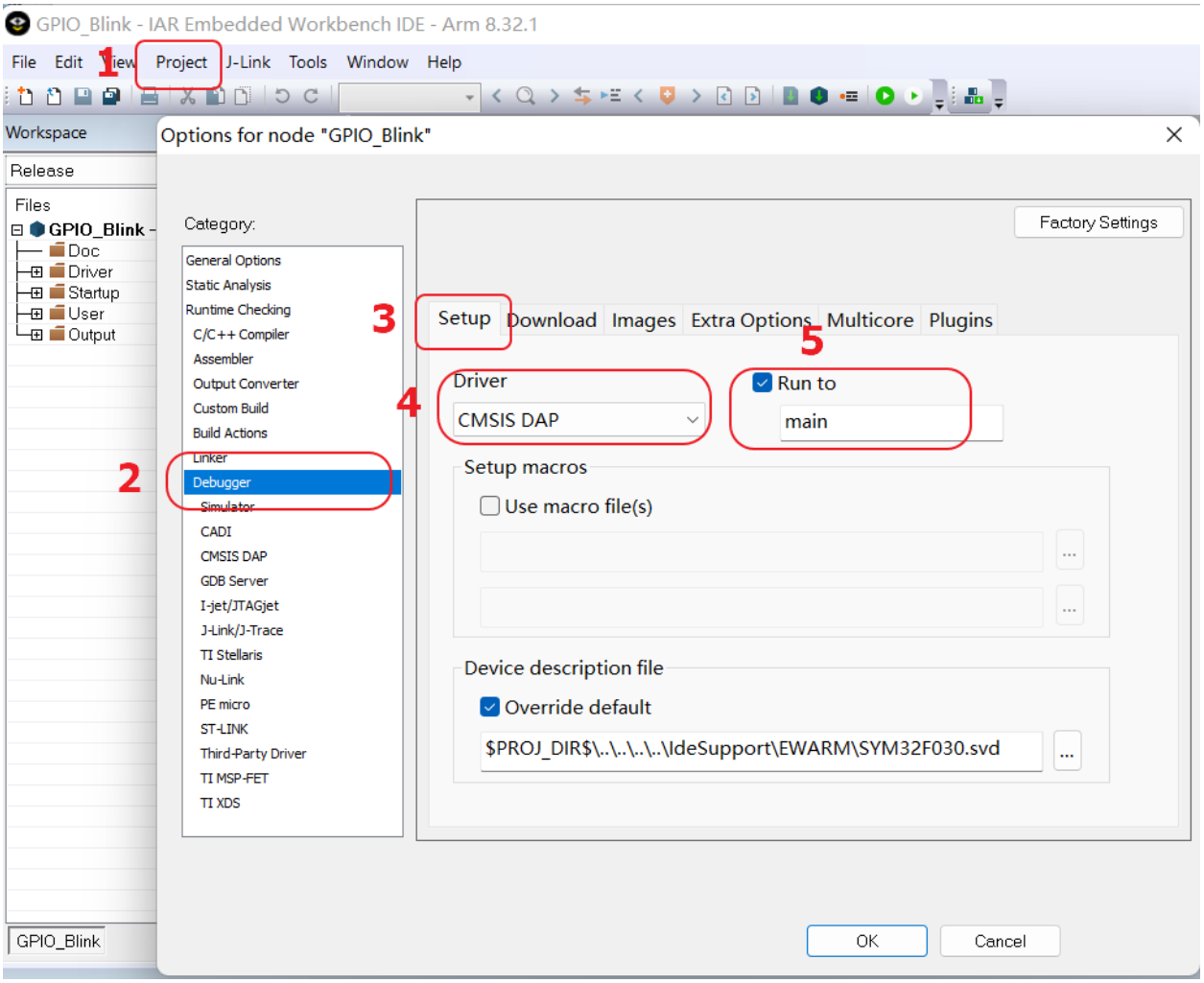
4 在 EWARM 环境使用 SYM-Link

本章节介绍如何配置 EWARM(IAR) 集成开发环境，实现通过 SYM-Link 仿真器对目标板芯片进行仿真调试。

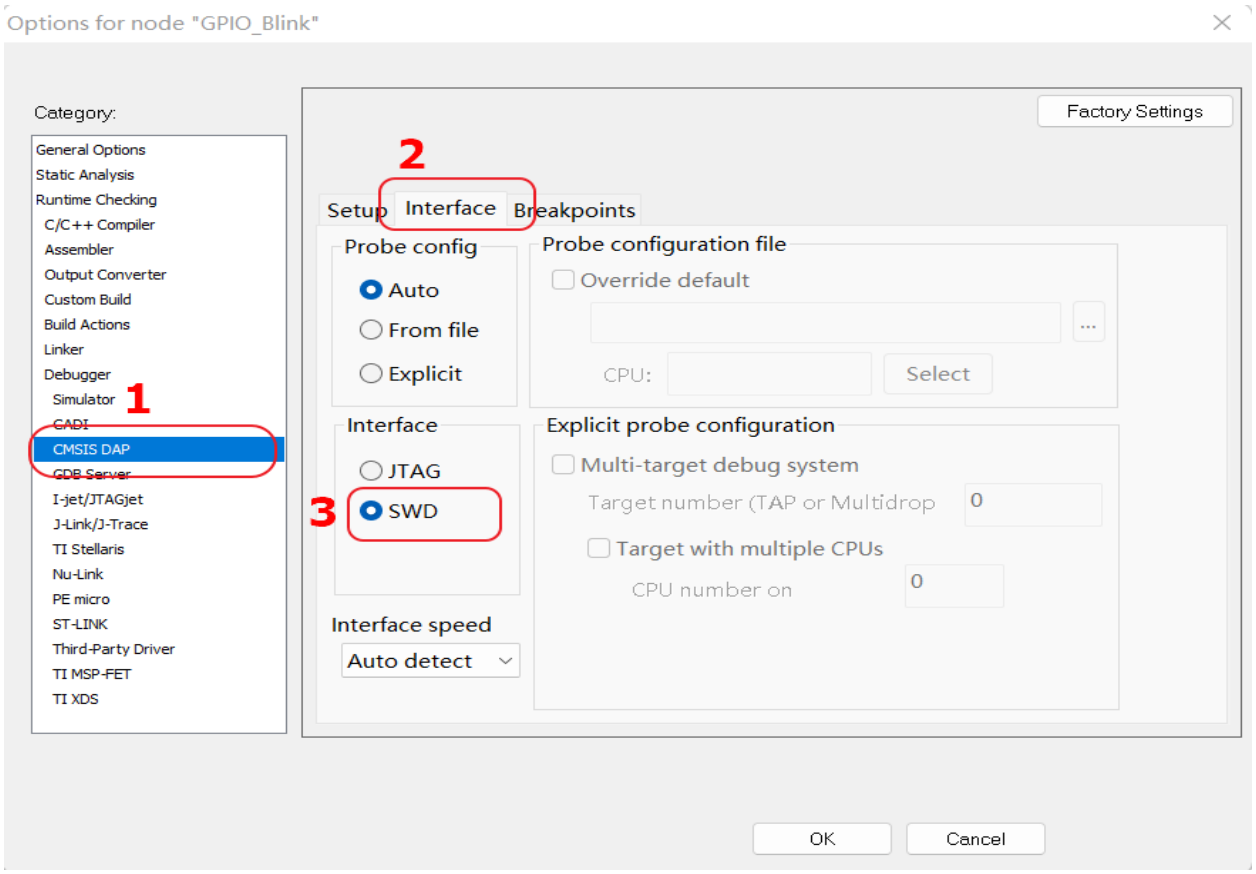


Step1. 连接仿真器：参照硬件连接章节，连接 SYM-Link 仿真器、目标板和电脑

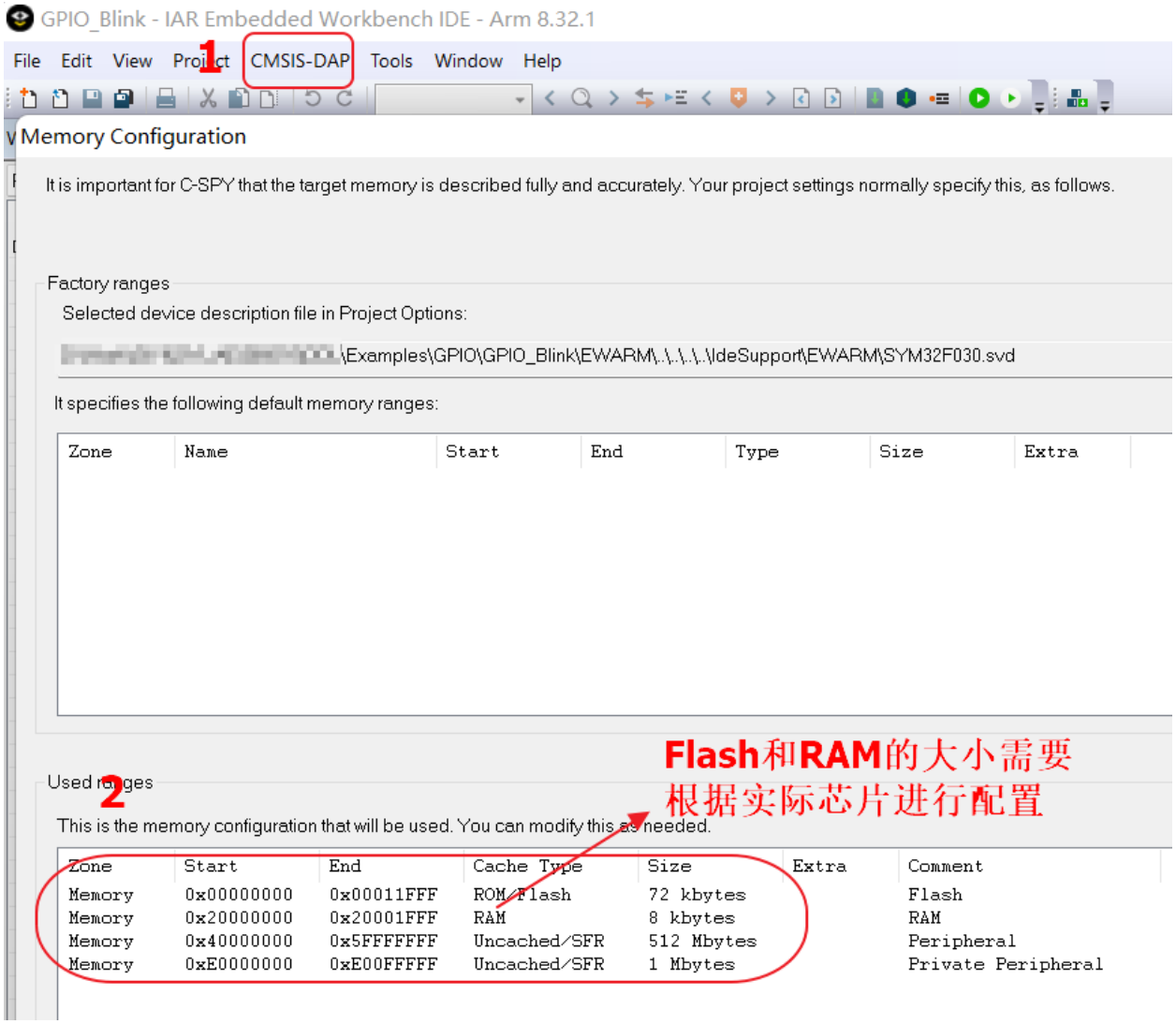
Step2. 选择仿真器：打开 EWARM(IAR)工程，点击【Project】-【Options】在弹出的对话框中按照下如所示进行配置。



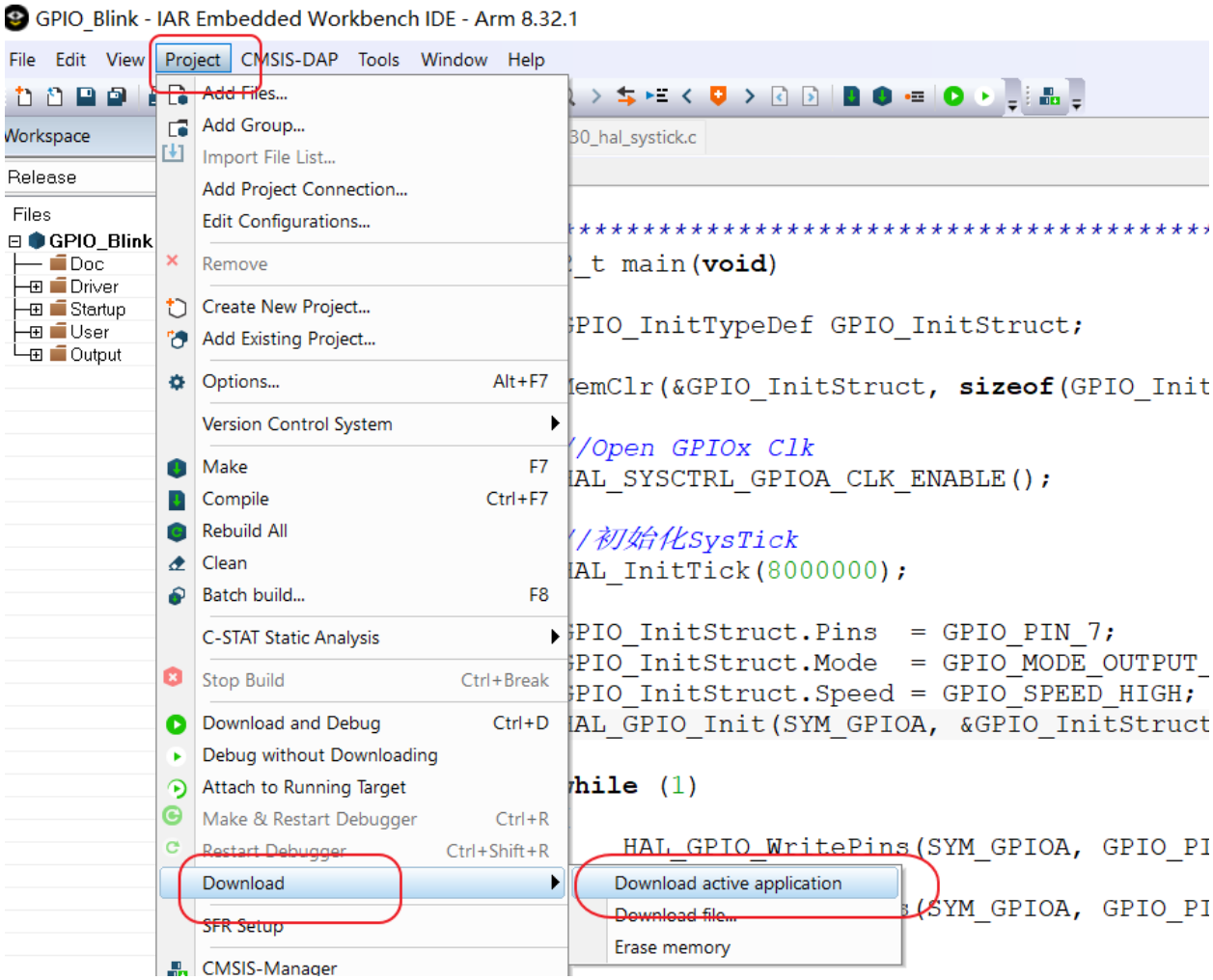
Step3. 配置仿真器：点击左侧项目栏中的【CMSIS DAP】，在右侧标签页中点击【Interface】，选择连接模式为“SWD”，如下图所示：



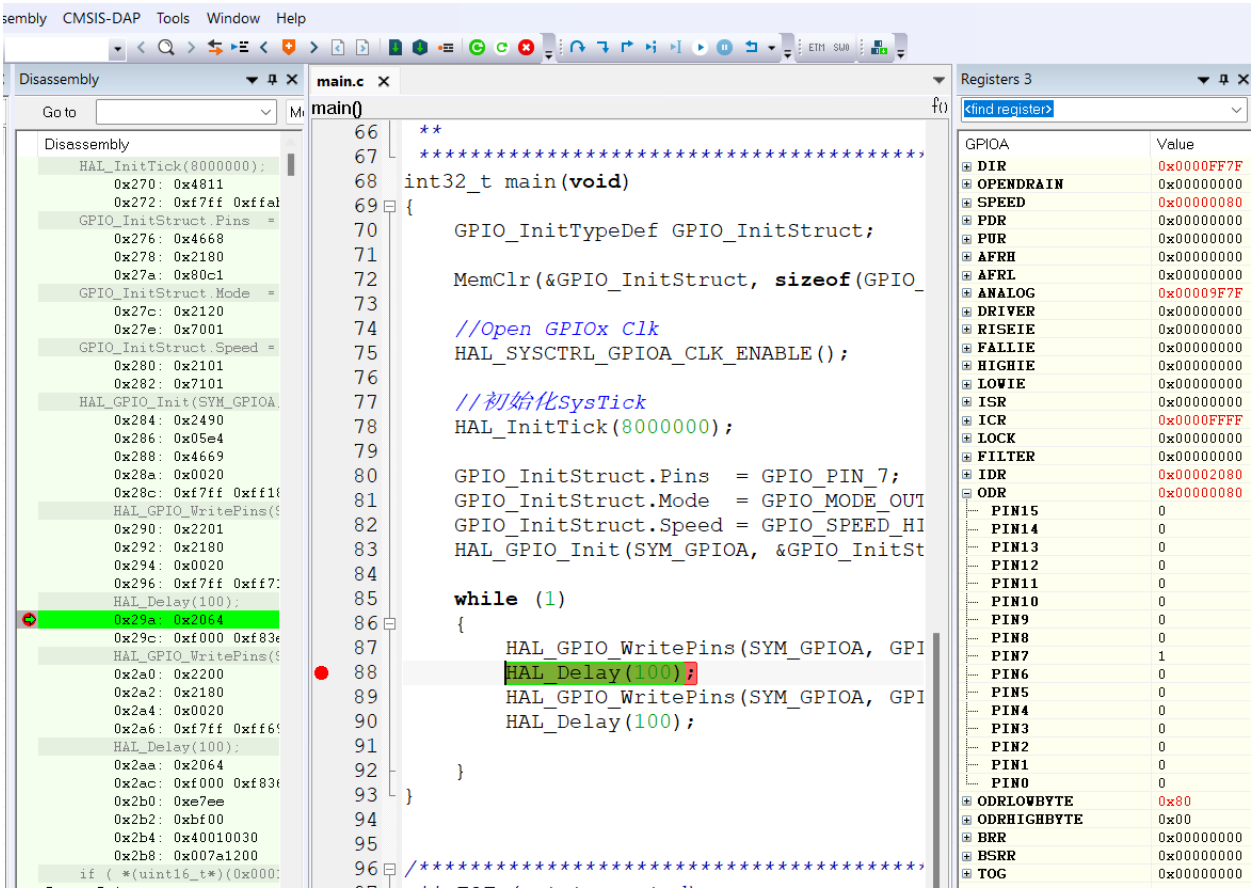
Step4. 存储器配置：点击【CMSIS-DAP】-【Memory Configuration】在弹出的对话框中根据实际芯片设置 Flash 和 RAM，如下图所示：



Step5. 程序下载：点击【Project】-【Download】-【Dwonload active application】，即可下载编译完成的程序到目标芯片。



Step6. 仿真调试：点击【Download and Debug】按钮进入仿真调试界面，在仿真调试界面可以进行单步执行、全速运行、设置断点等操作，如下图所示。



版本记录

版本	修订日期	修订说明
Rev1.0	2022-07-22	初始版本