**CH565\_9如何开启和使用两线调试**

**前言**

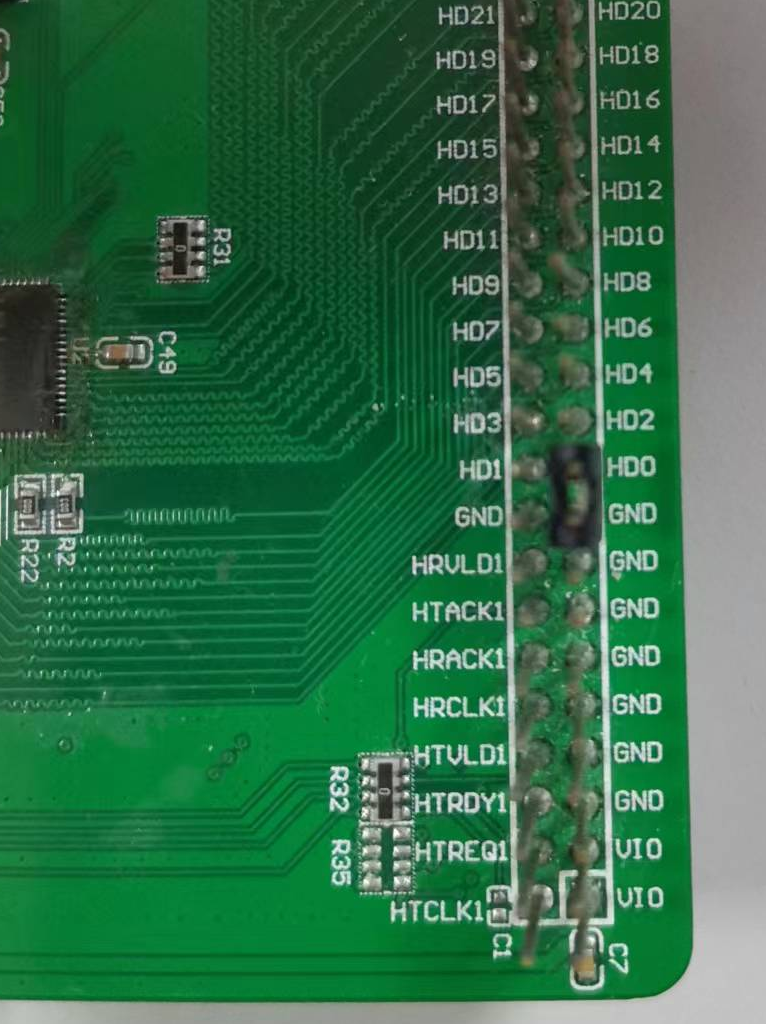
使用SWD调试会关闭代码读保护，且可能需要每次使用前开启，仅作为一种调试手段，不建议过度依赖，串口调试也可做到调试代码的目的。（另外要注意以太网，USB等高速外设需要频繁的应当心跳等机制一般不可调试）

**调试前的准备：**

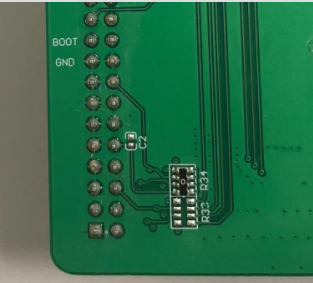
1、评估版为上下两层堆叠形式，通过2.54排针连接在一起。PCB为同一片，通过焊接不同的排阻实现来实现HSPI接口的收、发对接。因为HSPI接口的验证只能是CH569+CH569、CH569+FPGA，故评估版为这样的形态（上板电阻焊接R32/R33，下板电阻焊接R34/R35）。

2、烧录程序，通过将PCB正面丝印HD0（PCB背面有boot丝印）的针脚接地后上电，芯片运行bootloader。

上层板正面：HD0接地后上电，进入BOOT



下层板背面：



3、因为上下两层板子排阻位置不同，故使用两线调试接口的针脚位置也不同：

上层板子丝印：

SWCLK---HTRDY1

SWDIO---HRCLK1

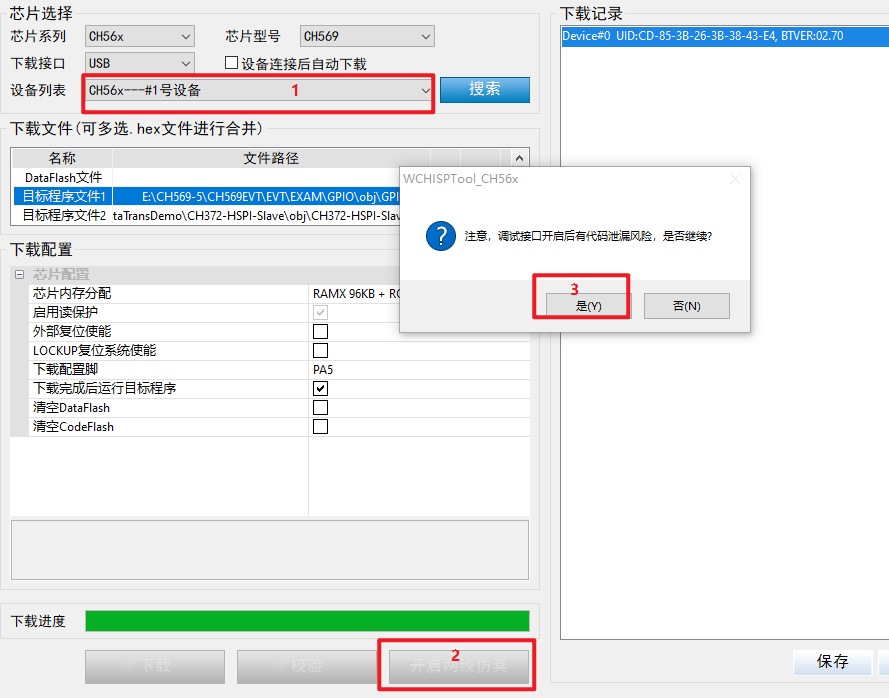
下层板子丝印：

SWCLK---HTACK1

SWDIO---HTCLK1

**操作步骤：**

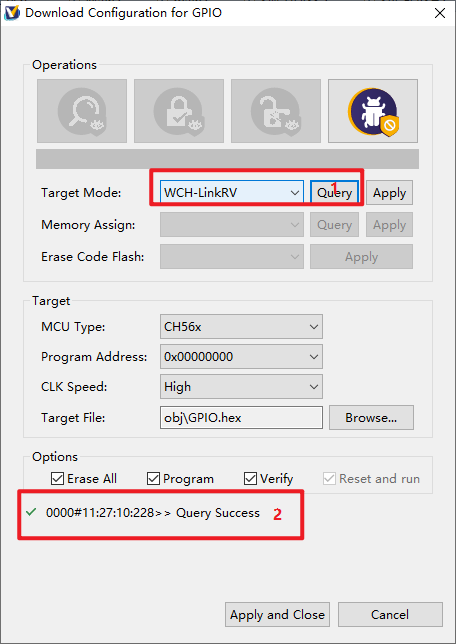
1，使用SWD调试必须先关闭读保护且开启两线调试功能，若发现板子无法调试或者之前可以调试突然不行了，都需要先进入BOOT使用ISP工具开启两线调试功能。（注意此次进入BOOT仅开启功能，不要执行下载）



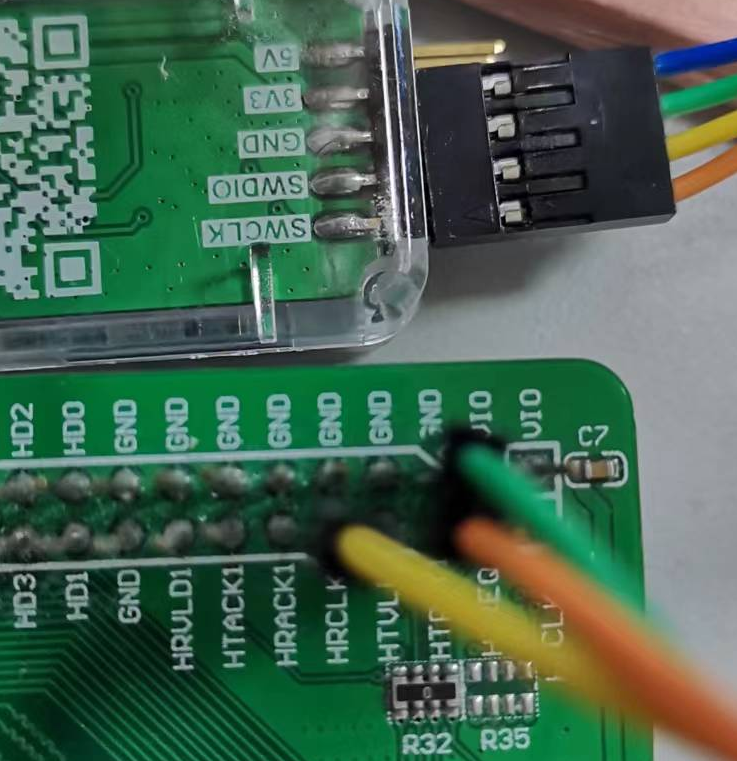
2，插上LINK查看电脑和LINK以及MRS是否正常链接。



查询LINK状态，查询模式是否正确配置为LinkRV模式，若不是则需要配置到该模式。

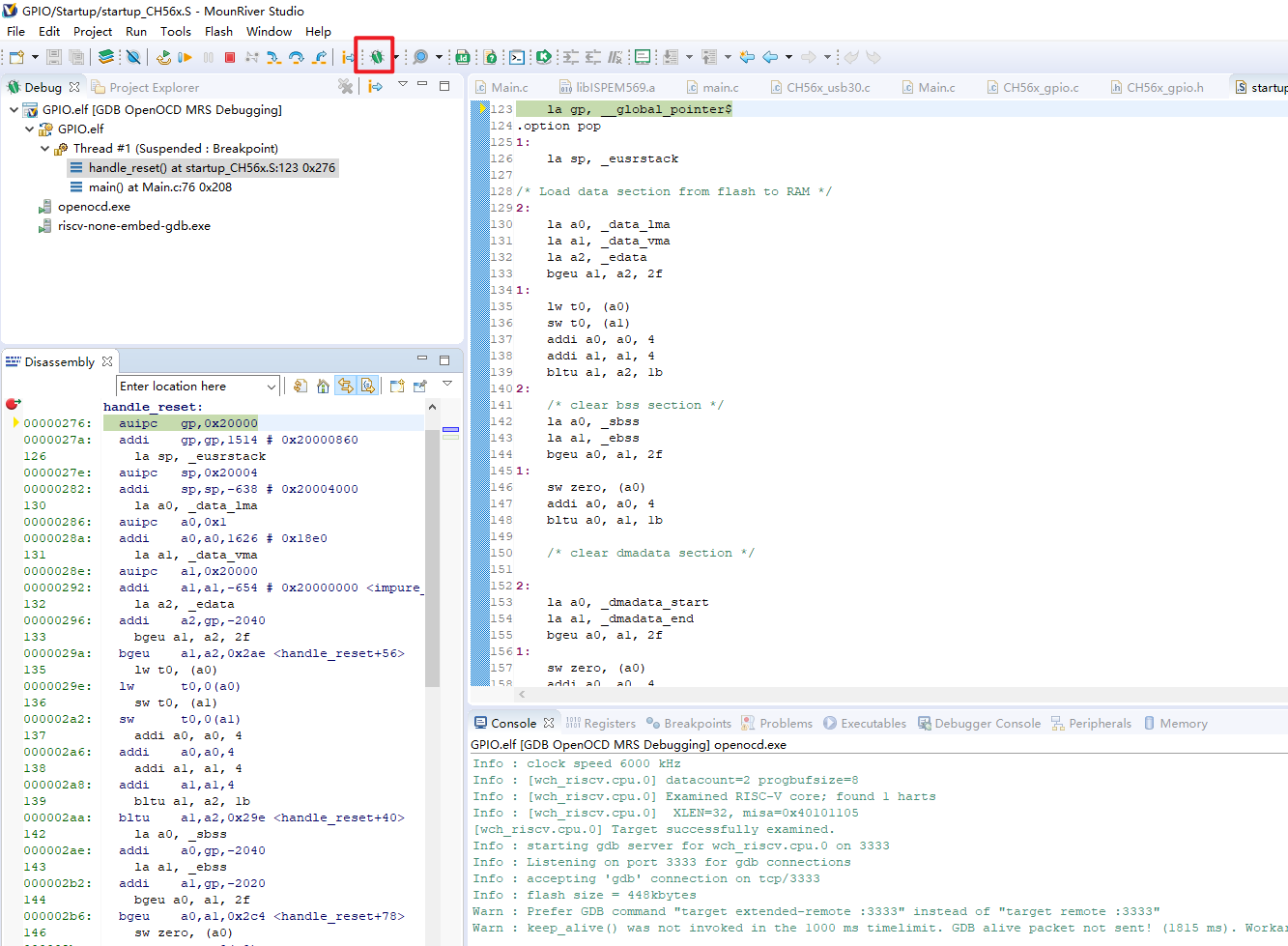


3，以上层板子为例链接好板子和LINK。



插入USB或者电源适配器供电，不建议使用LINK供电，防止带载能力不足。

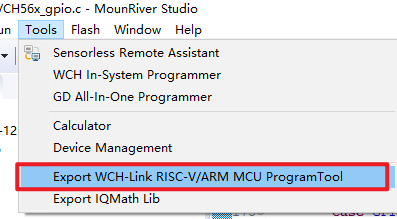
4，点击工程的debug按钮（先编译）。两线开启后效果如下图所示：

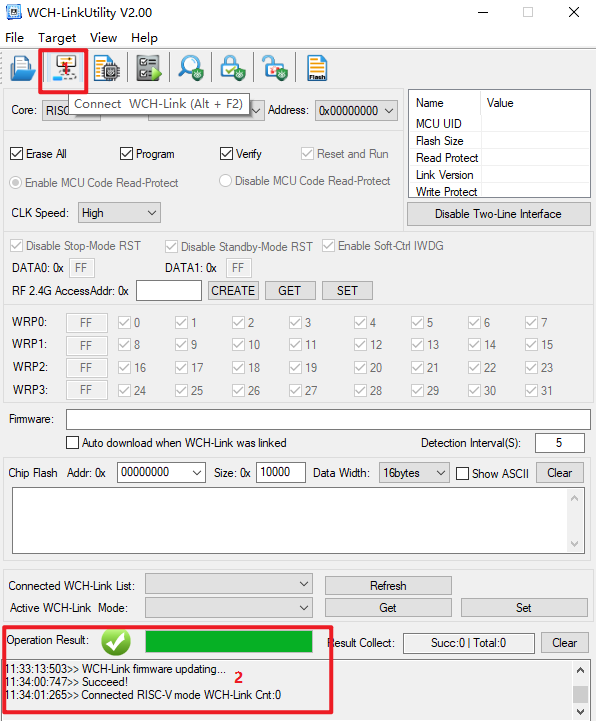


**常见问题：**

**若出现LIINK蓝灯闪烁怎么办？**

蓝灯一直闪烁，LINK将无法调试，处于预升级固件状态，检查MRS版本并更新导出最新的LINK在线工具，升级LINK到最新版本，要注意LINK升级过程需要耐心等待，若中途拔掉USB链接可能导致LINK升级失败导致LINK异常。





**无法进入调试界面怎么办？**

先确认MRS以及LINK在线工具的版本是否为最新，再确认LINK状态以及模式是否正常，再测试MRS单击下载是否正常，若都正常，可以尝试替换MRS路径下的这个软件，优先检查前三步。（双击下面的软件图标保存）\*\MounRiver\MounRiver\_Studio\toolchain\OpenOCD\bin

