

技新 CMSIS-DAP 下载器使用指南&常见问题

CMSIS-DAP 是 ARM 官方推出的开源仿真器，它支持所有的 Cortex 器件并且完全开源，网上可以找到很多 CMSIS-DAP 相关的开源方案。技新 CMSIS-DAP 下载器具有以下特点：

- 即插即用，不需要安装驱动
- 支持 Cortex-M 内核器件下载及仿真并带有虚拟串口功能
- 开源原理图、PCB、固件

本手册主要介绍以下部分：

- 技新 CMSIS-DAP 接口说明
- 程序下载示例（硬件：STM32F103，环境：MDK）
- 常见问题&解决方法

其他说明：

- 程序编译环境：MDK5.24+MDK4 兼容包
- 开发环境：W10

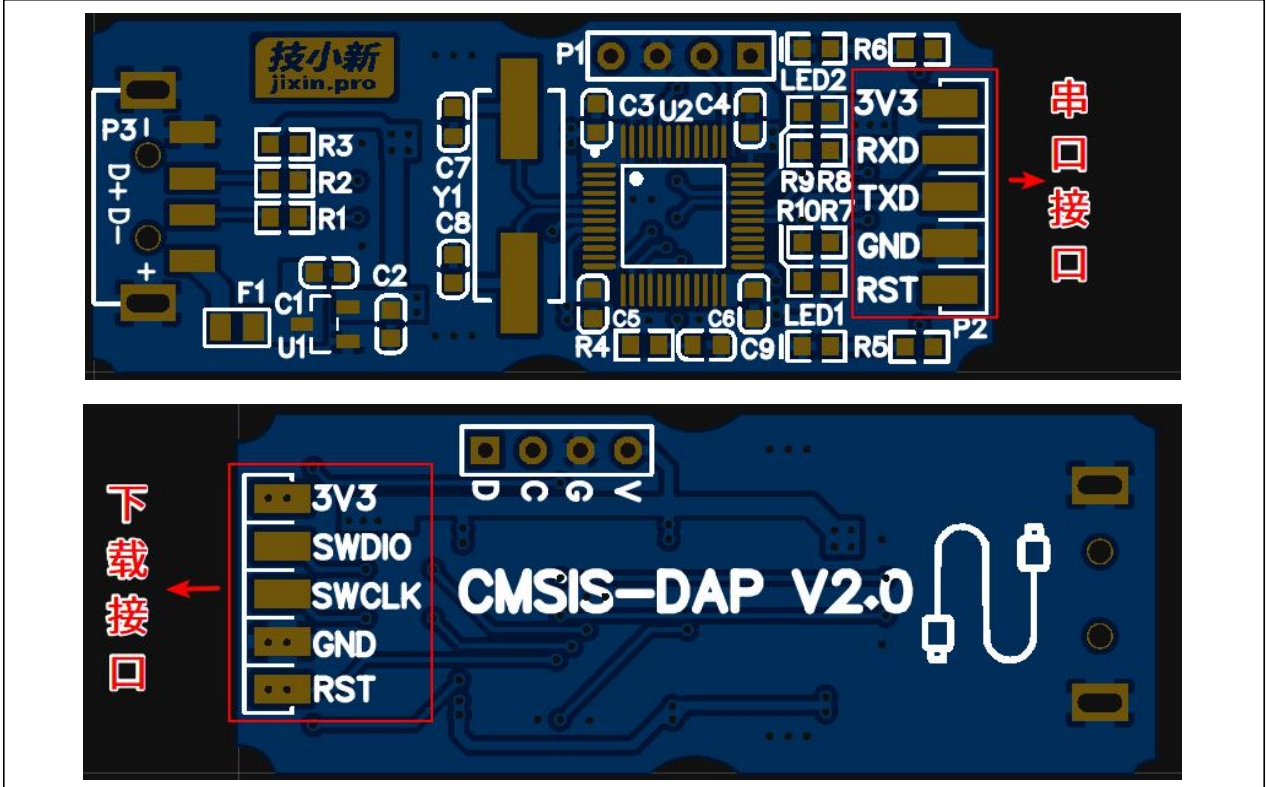
技新网官网网址：<https://www.jixin.pro/>

ARM 官网网址：http://arm-software.github.io/CMSIS_5/DAP/html/index.html

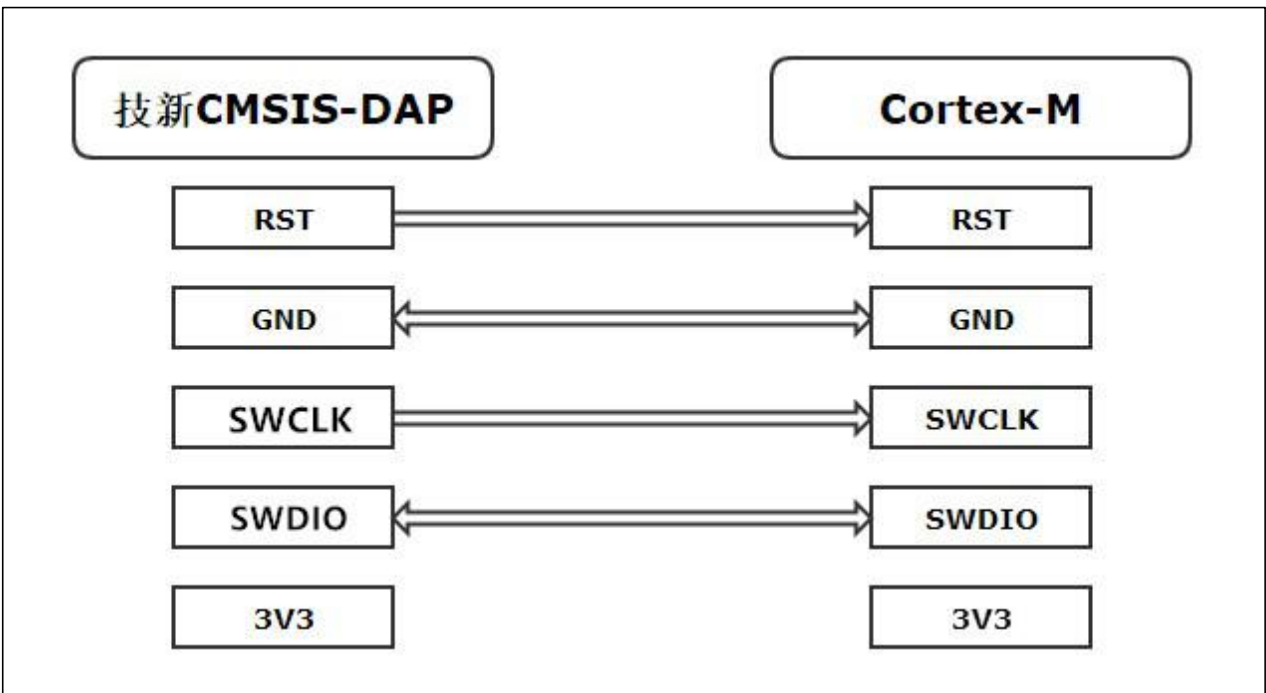


技新 CMSIS-DAP 引脚说明

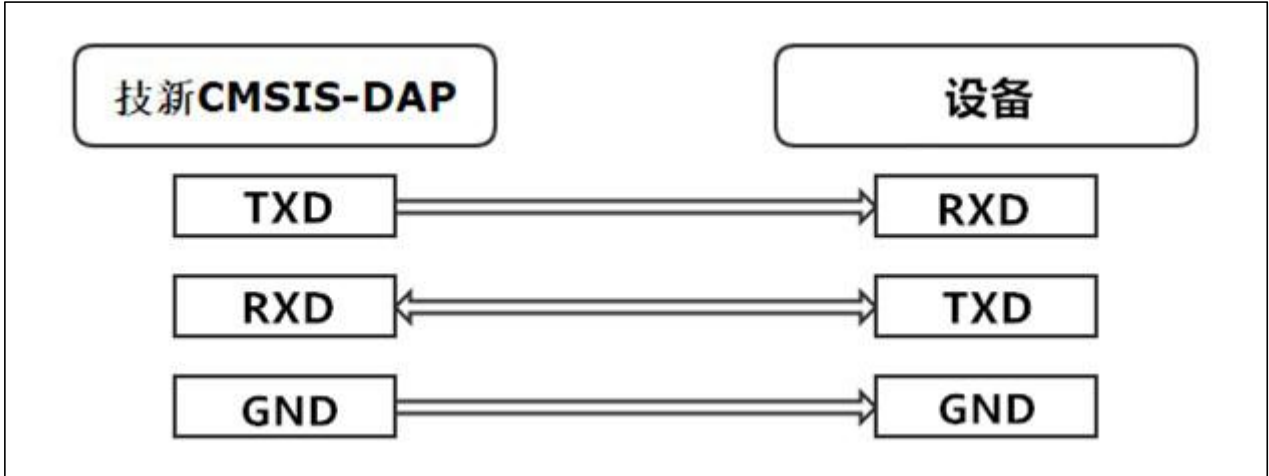
技新 CMSIS-DAP 下载器有两个接口 P1 和 P2，P1 口是出厂时用于烧录 CMSIS-DAP 固件使用的，用户不需要理会。P2 口是正面是虚拟串口的接口，分别为：3V3、RXD、TXD、GND、RST；背面是 SWD 下载接口，分别为：RST、GND、SWCLK、SWDIO、3V3。丝印图如下：



使用下载功能时，技新 CMSIS-DAP 下载器与 Cortex-M 的 MCU 连接只需 RST、GND、SWCLK、SWDIO 这 4 跟线即可，使用 SWD 接口（3V3 可向外进行供电，但不推荐使用）。连接图如下：

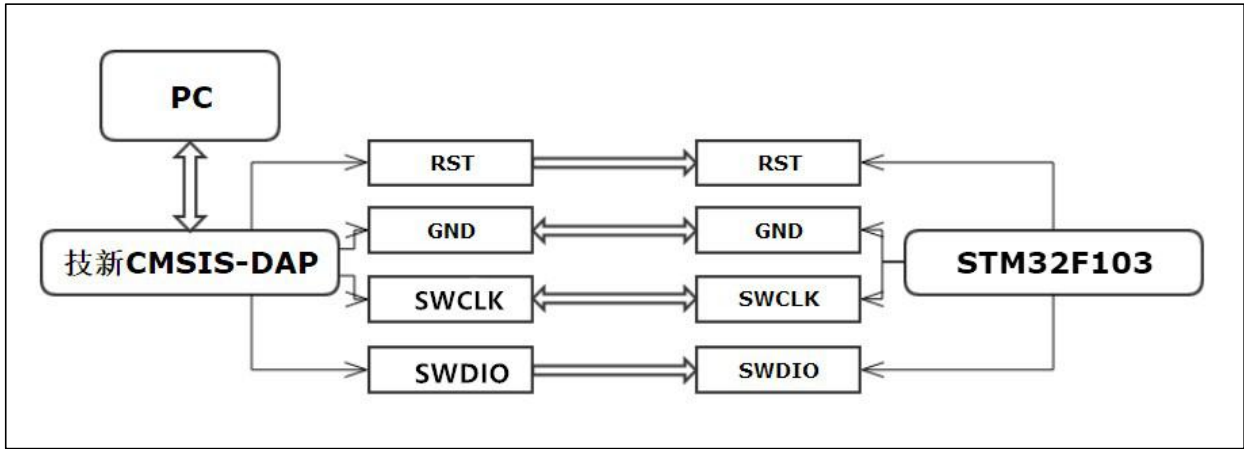



使用串口功能时，技新 CMSIS-DAP 下载器与设备连接如下图：

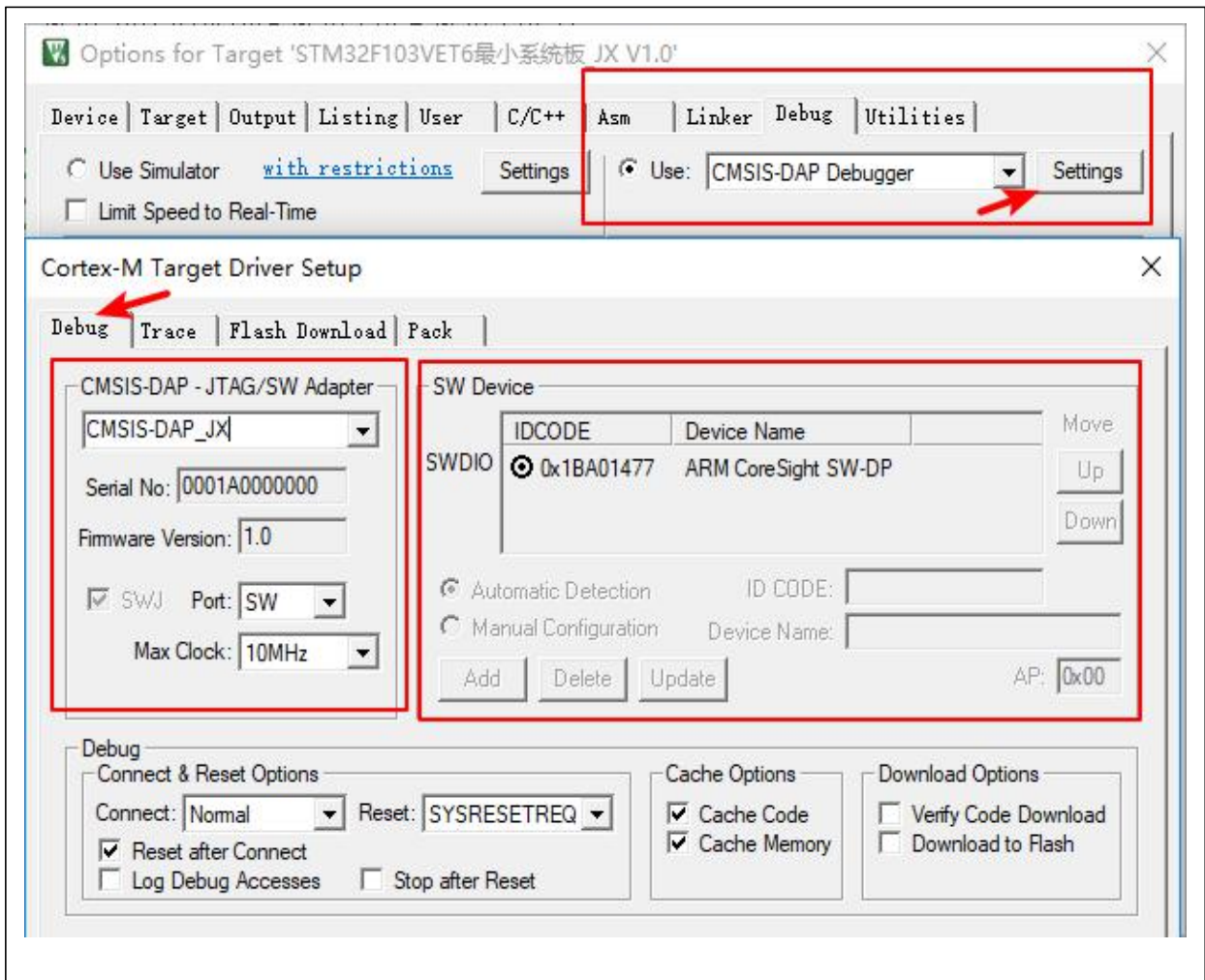


程序下载示例（硬件：STM32F103，环境：MDK）

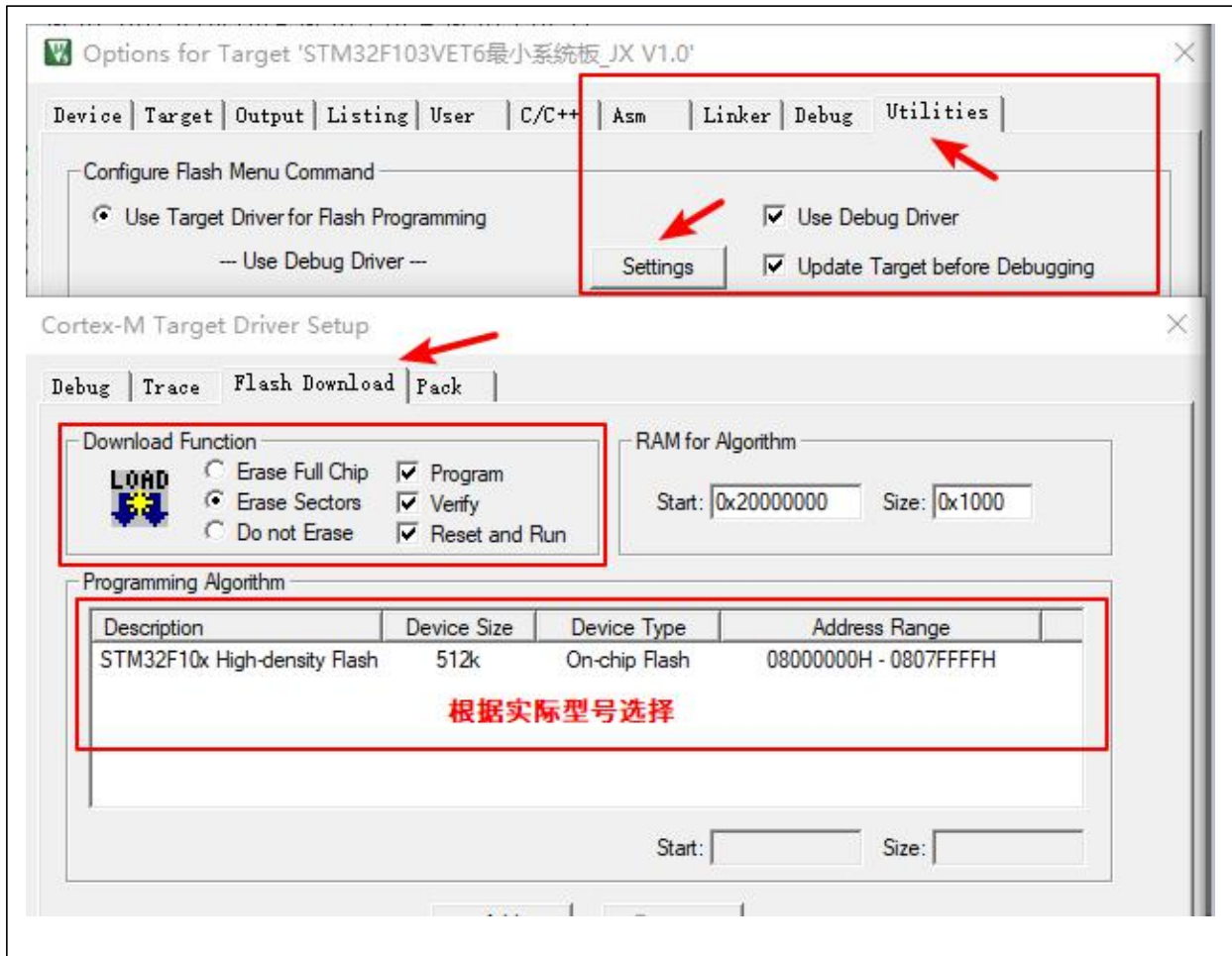
- 1) 连接技新 CMSIS-DAP 下载器与 STM32F103，如下图（连接完成后给单片机上电）：




- 2) 打开工程，点击魔术棒 ，在 Debug 栏下选择 Use：CMSIS-DAP Debugger，点击 Settings，进入 Target Driver Setup 窗口，按下图配置：



- 3) 在 Utilities 栏下，勾选 Use Debug Driver，点击 Settings，进入 Target Driver Setup 窗口，按下图配置：



- 4) 设置完成后点击 OK，完成配置。点击下载按钮  下载程序，下载完成后如下：

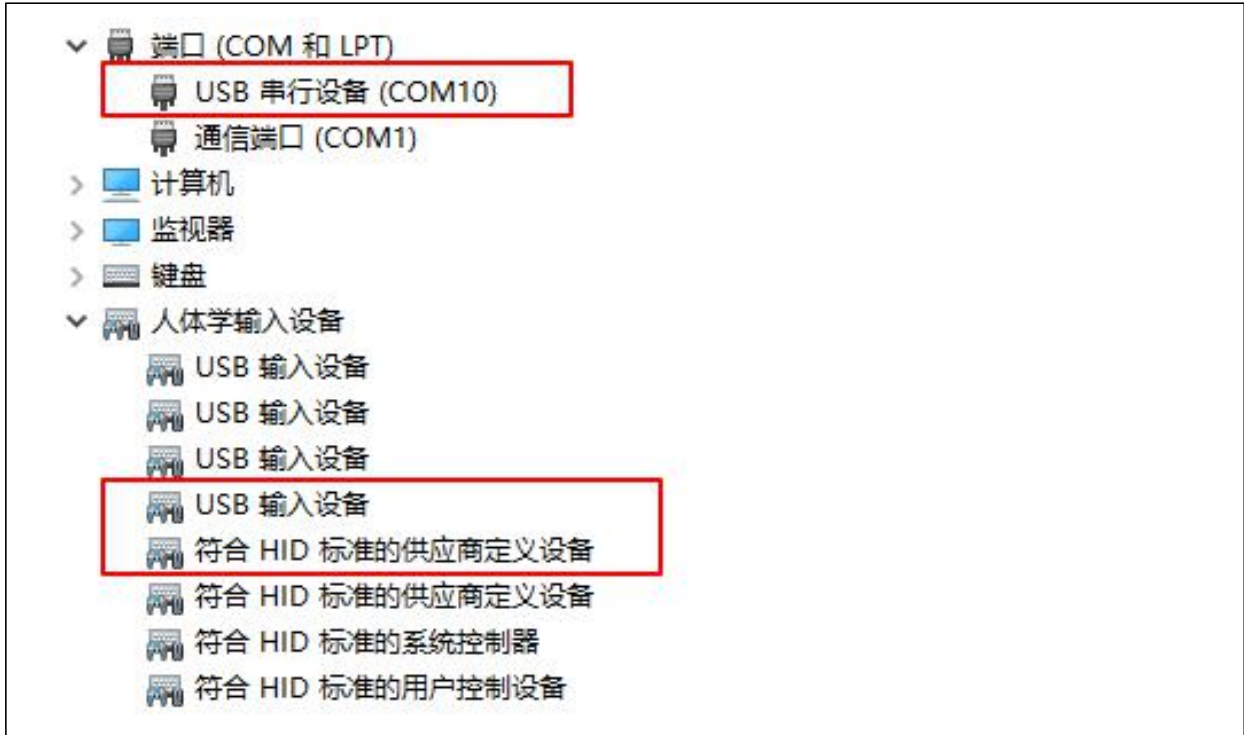
```
Load "..\Object\STM32F10x_Program_Template.axf"
Erase Done.
Programming Done.
Verify OK.
Application running ...
Flash Load finished at 18:05:53
```

最后，使用 DAP 下载其他 Cortex-M 内核的程序均可参考此方法（配置）。

常见问题&解决方法

1) CDC 串口无法识别

技新 CMSIS-DAP 具备 SWD 下载仿真与虚拟串口功能，该功能是基于 STM32F103C8T6 上的 USB 外设实现的。将技新 CMSIS-DAP 插入到电脑上，会枚举为 CDC 设备和 HID 设备，在设备管理器上体现如下图：



在 W10 的系统上会轻松的识别出 CDC 设备和 HID 设备，因为 W10 上已经集成该类设备的 USB 驱动，只要一插上去就会自动安装，但是在 W7、W8 系统上只能识别 HID 设备，CDC 设备会枚举不成功，原因是缺乏相关 USB 驱动。如下图：



解决方法是手动安装 USB 驱动，驱动文件可在[技新网](#)下载。步骤如下：

1、下载驱动（这里存放在桌面）



2、更新驱动。选中 CMSIS-DAP CDC 右键，选中更新驱动软件



3、选择浏览计算机上的驱动文件，并选择刚才下载的驱动文件夹



4、点击更新后就会安装完毕

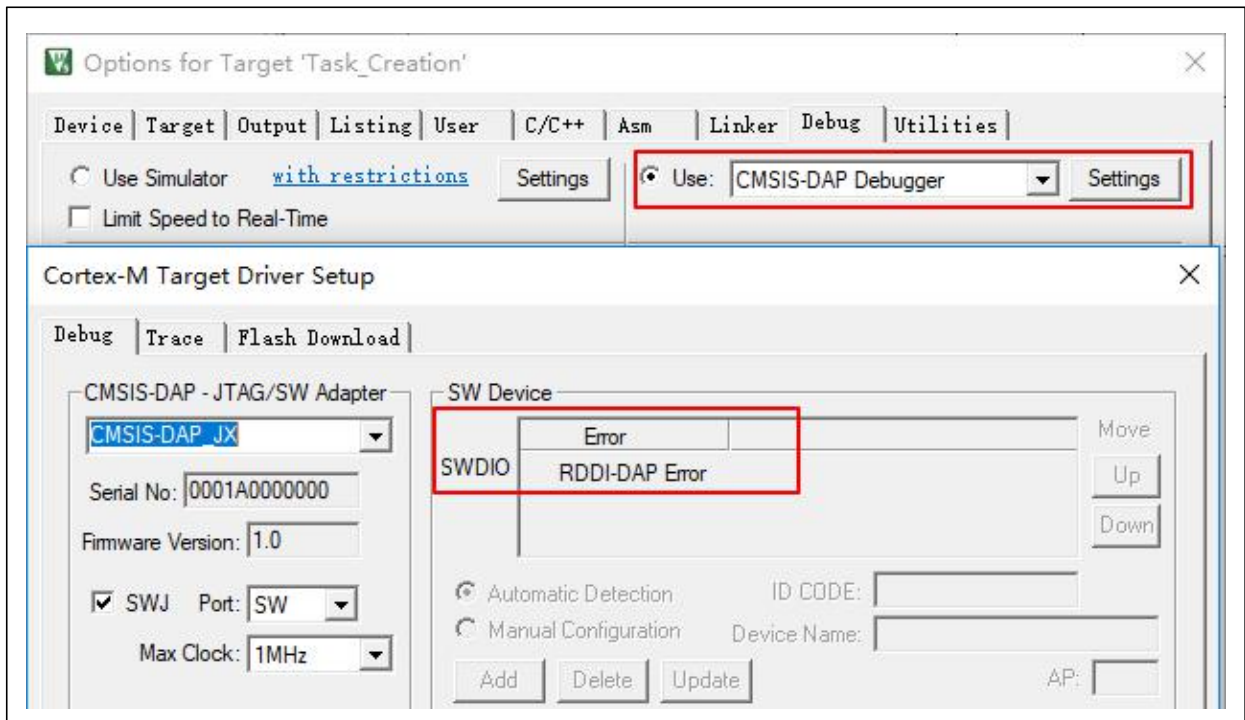


5、完成后就出现一个虚拟串口

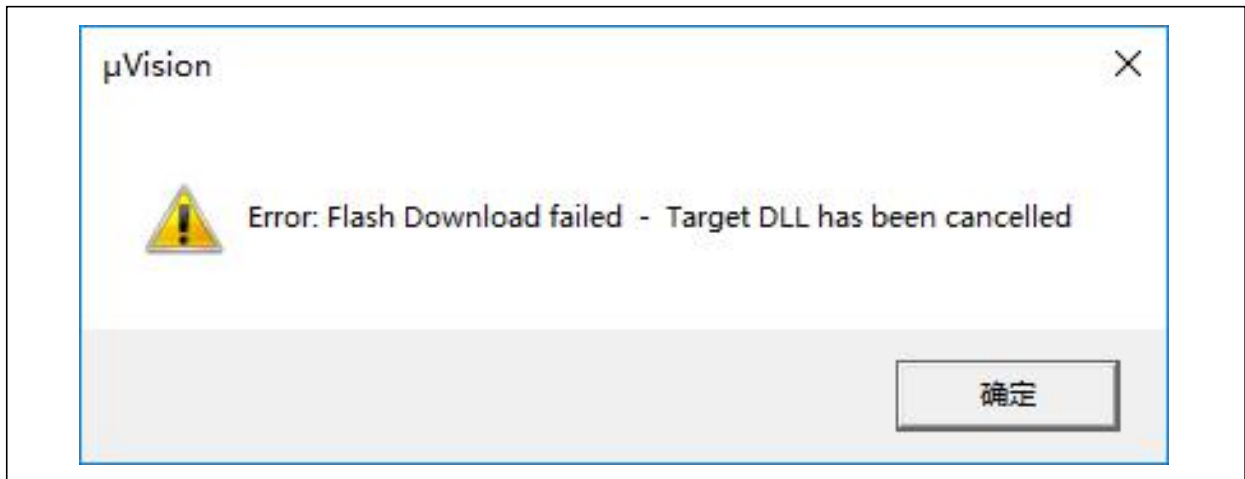


2) RDDI-DAP Error 错误

把 DAP 插上，不连接开发板，打开 MDK，在 Options 选项，Debug 栏的 Cortex-M Target Driver Setup 窗口中可以看到如下 RDDI-DAP Error 错误



由此，RDDI-DAP Error 错误的主要原因是上位机与开发板的通讯时序出错，点击下载就会出现 Error 窗口

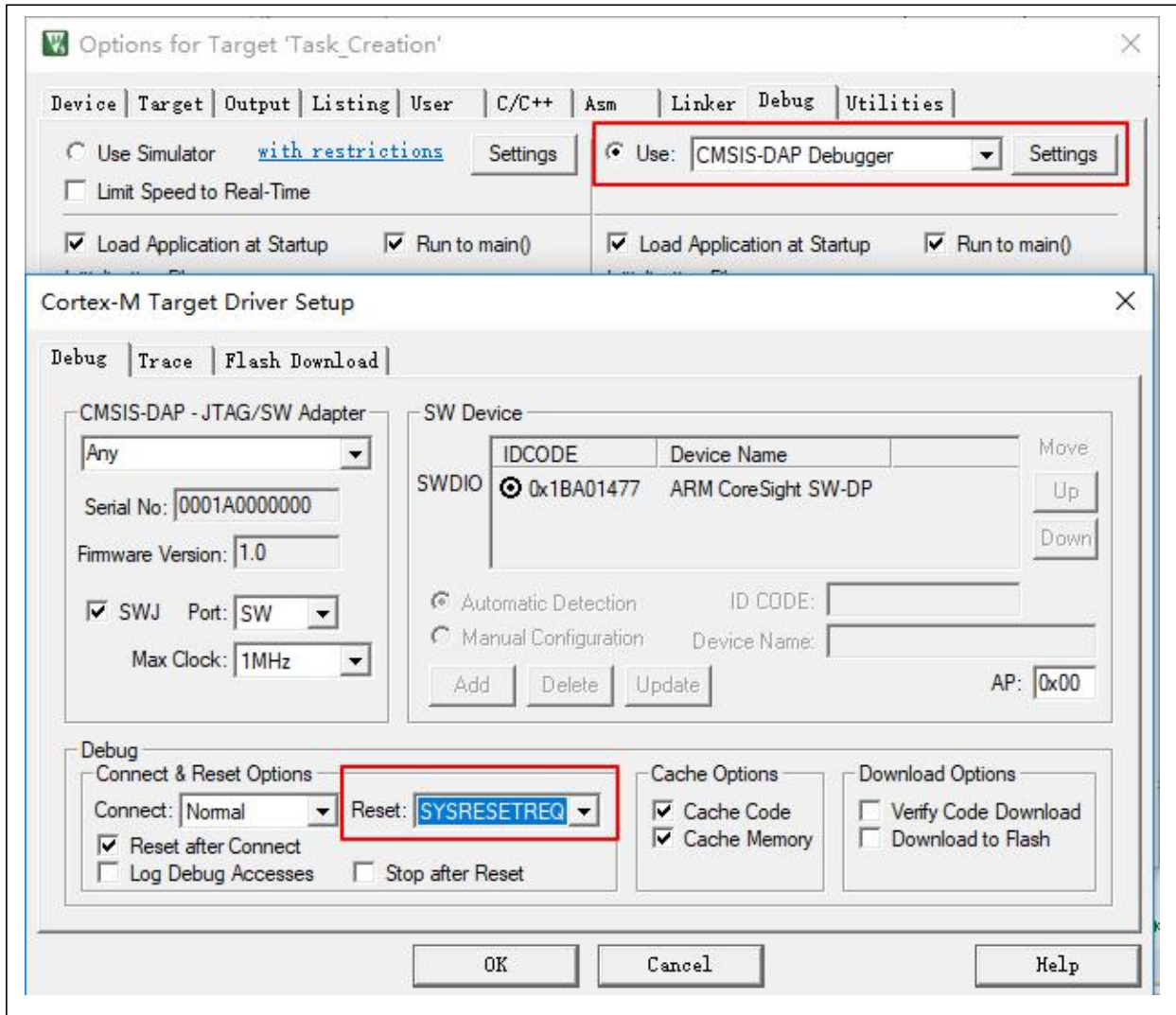


导致此错误出现可能的原因有如下：

- (1) DAP 与开发板连接错误
- (2) MDK 环境配置有误
- (3) DAP 连接了而开发板没有上电

RDDI-DAP Error 错误解决方法：

- (1) (3) 问题：检查 DAP 与开发板的连线、并确保开发板已经上电
- (2) 问题：Cortex-M Target Driver Setup 窗口配置修改如下，然后重新尝试：



3) 其他问题&注意事项

- 下载完成后把 DAP 拔下来而不断开 DAP 与开发板的连接会导致程序无法运行（DAP 在没有接入 PC 时，通过与开发板的连接会把 RST 引脚拉低，导致 MCU 一直处于复位状态）
- DAP 与开发板的连接没有接 RST 引脚时下载程序后 MCU 不会复位运行（DAP 采用的是硬件复位，即通过 RST 引脚连接进行复位，连接后还需要 MDK 使能 Reset and Run）