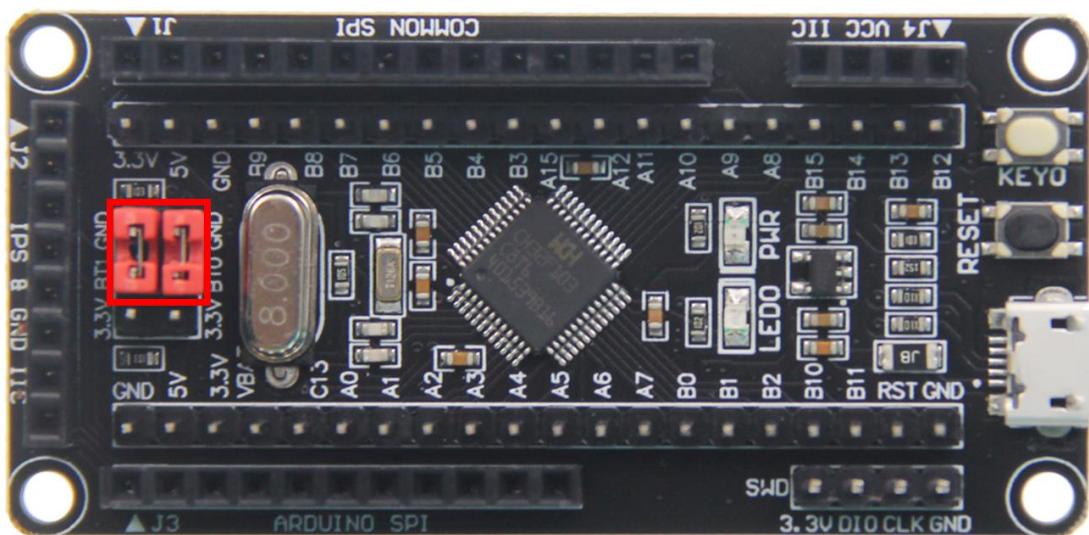
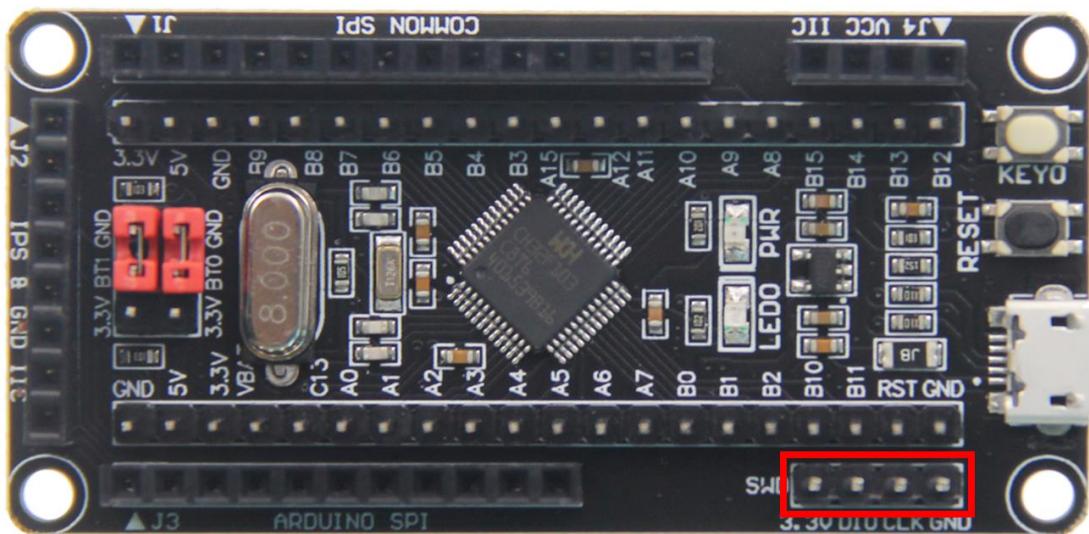


SWD 下载之 ST-Link 使用说明

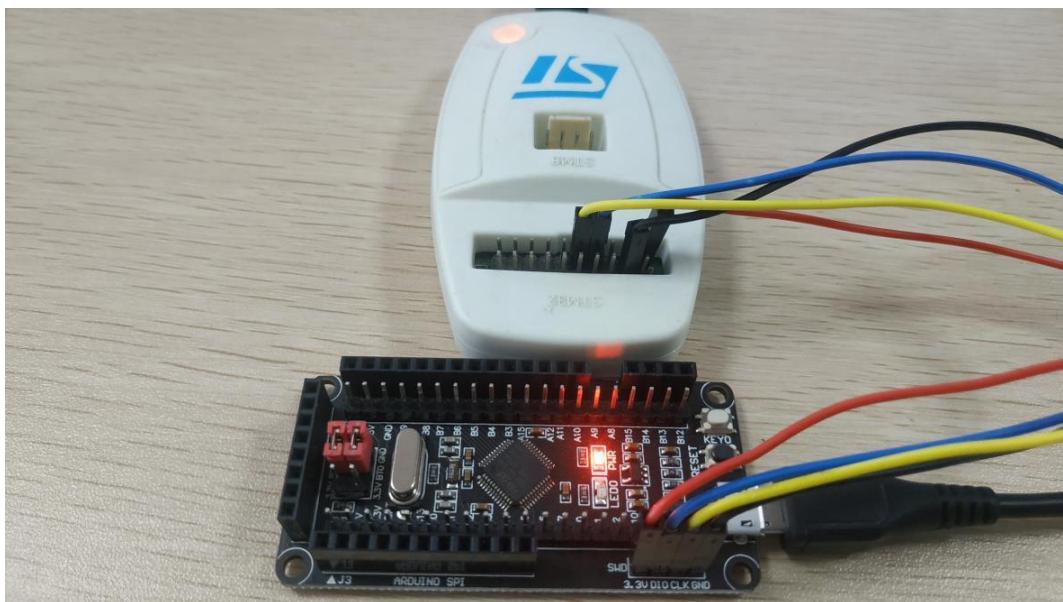
1. 下载之前确保 CH32F103C8T6 主控 IC 的内部 flash 读保护处于解除状态，否则会下载失败。解除读保护的具体方法可参照该目录下 **ST-Link 解除读保护说明.pdf** 文档。
2. 安装 CH32F103 器件库，点击示例程序目录下的 **Keil.WCH32F1xx_DFP.1.0.0.pack** 文件（或者去官网下载：http://www.wch.cn/downloads/CH32F103EVT_ZIP.html），如果之前已经安装好了，此步骤可以省略。
3. 使用跳帽将 **BT0** 和 **BT1** 分别接到 GND 上，如下图所示：



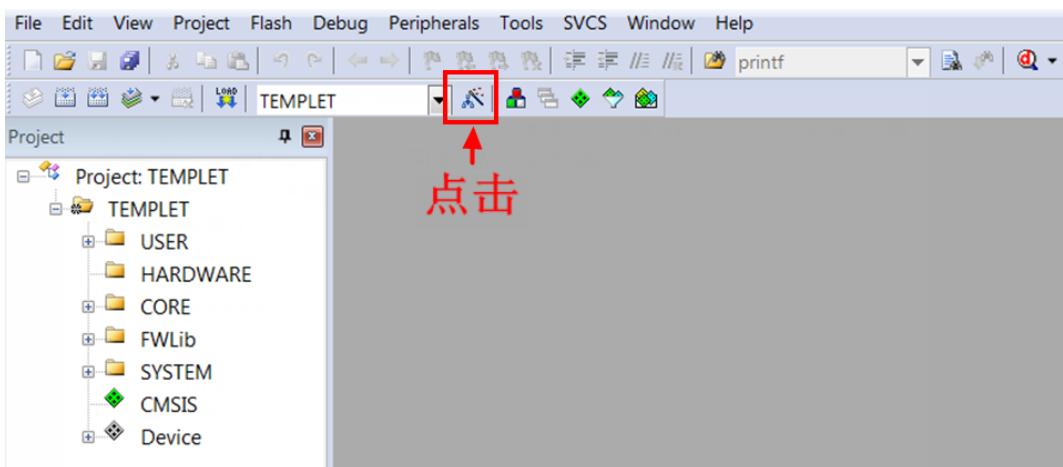
4. 找到 CH32F103C8T6 开发板 **SWD** 接口，如下图所示：



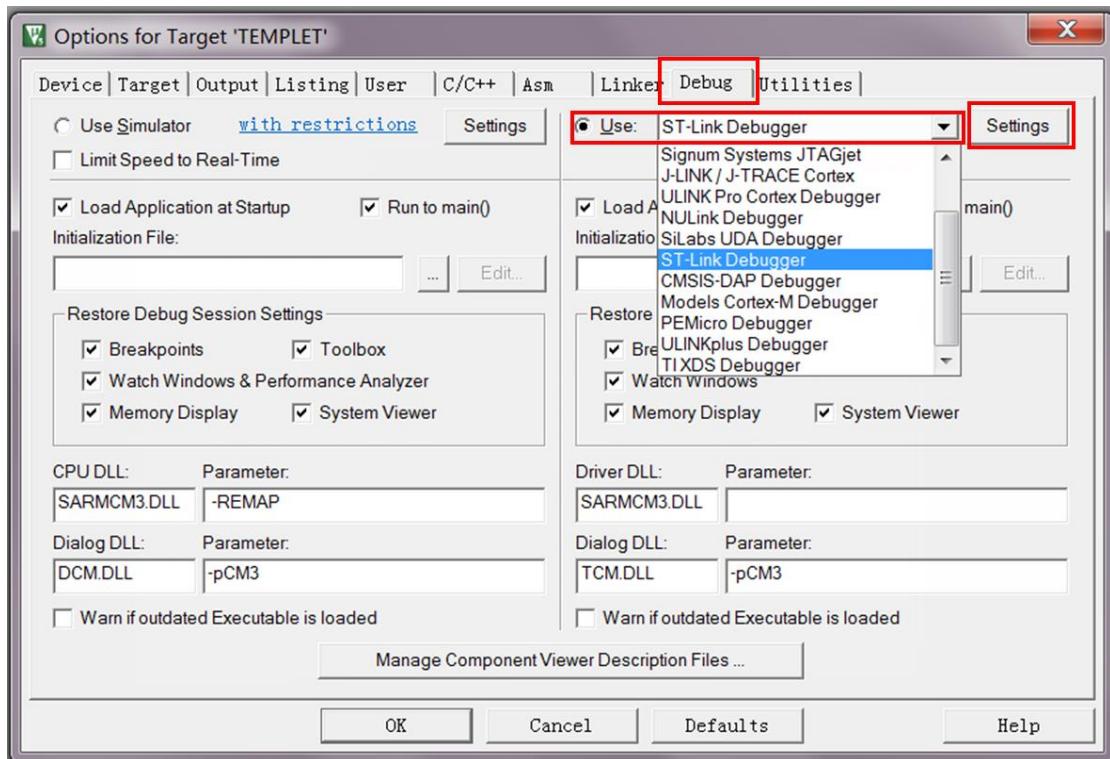
5. 将仿真器（理论上只要支持 SWD 协议的仿真器都支持，这里以 ST-LINK 为例）的 3.3V、DIO、CLK、GND 引脚和 SWD 接口引脚一一对应连接起来，如下图所示：



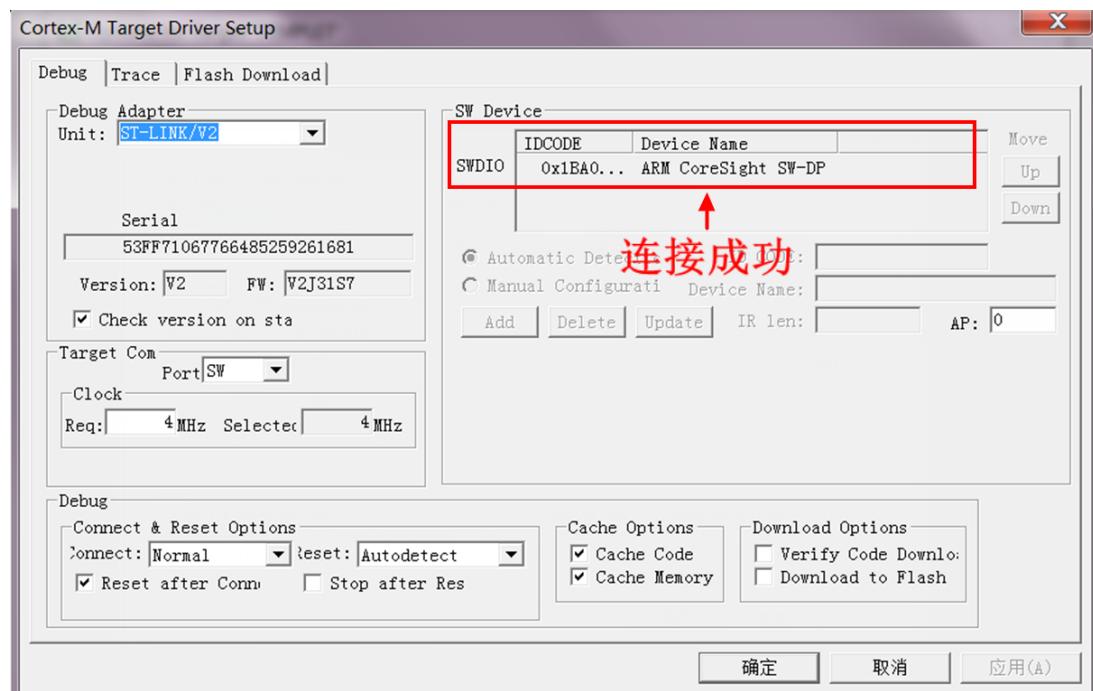
6. 打开 KEIL 工具软件，点击如下图所示按钮：



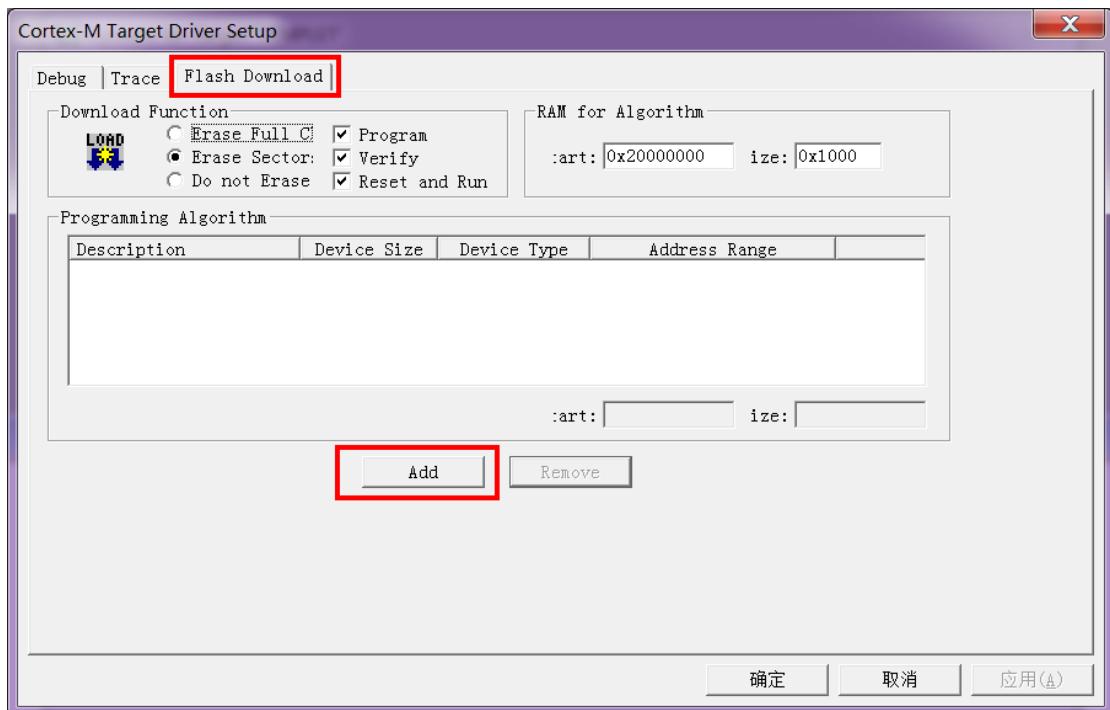
7. 在弹出的界面里点击 **Debug** 按钮，然后在 **Use** 里选择 **ST-LINK Debugger**，如下图所示：



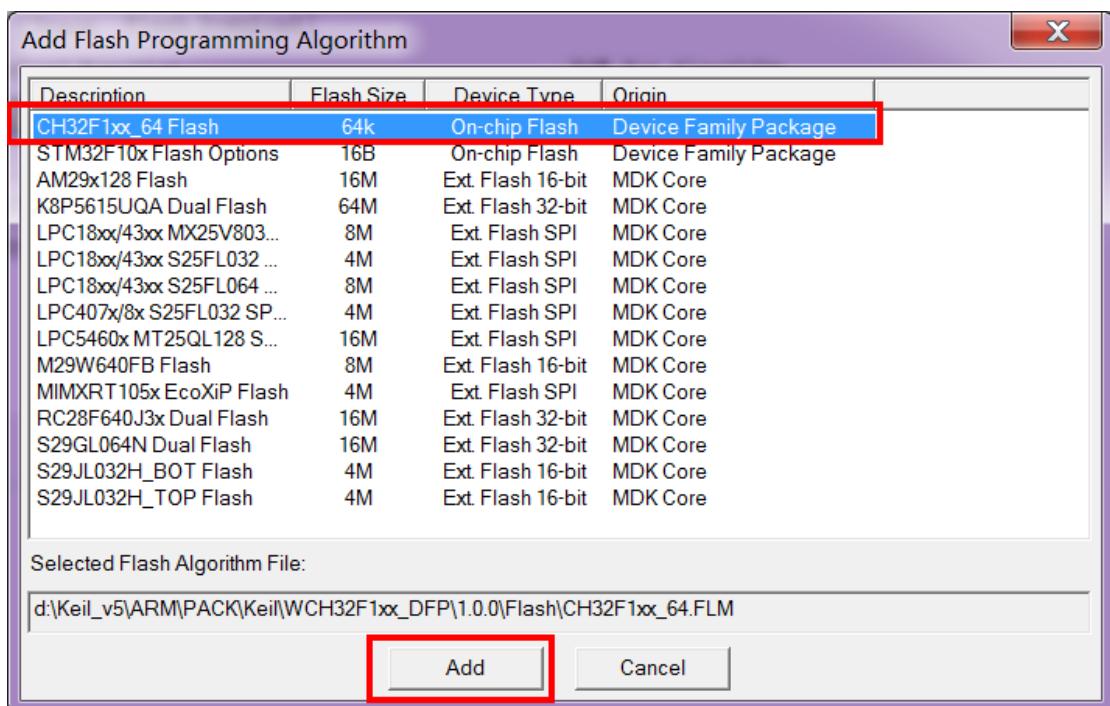
8. 将 CH32F103C8T6 最小系统板上电，然后点击 Use 旁边的 Settings 按钮（如上图所示），弹出如下界面，则说明 ST-LINK 下载器连接成功：



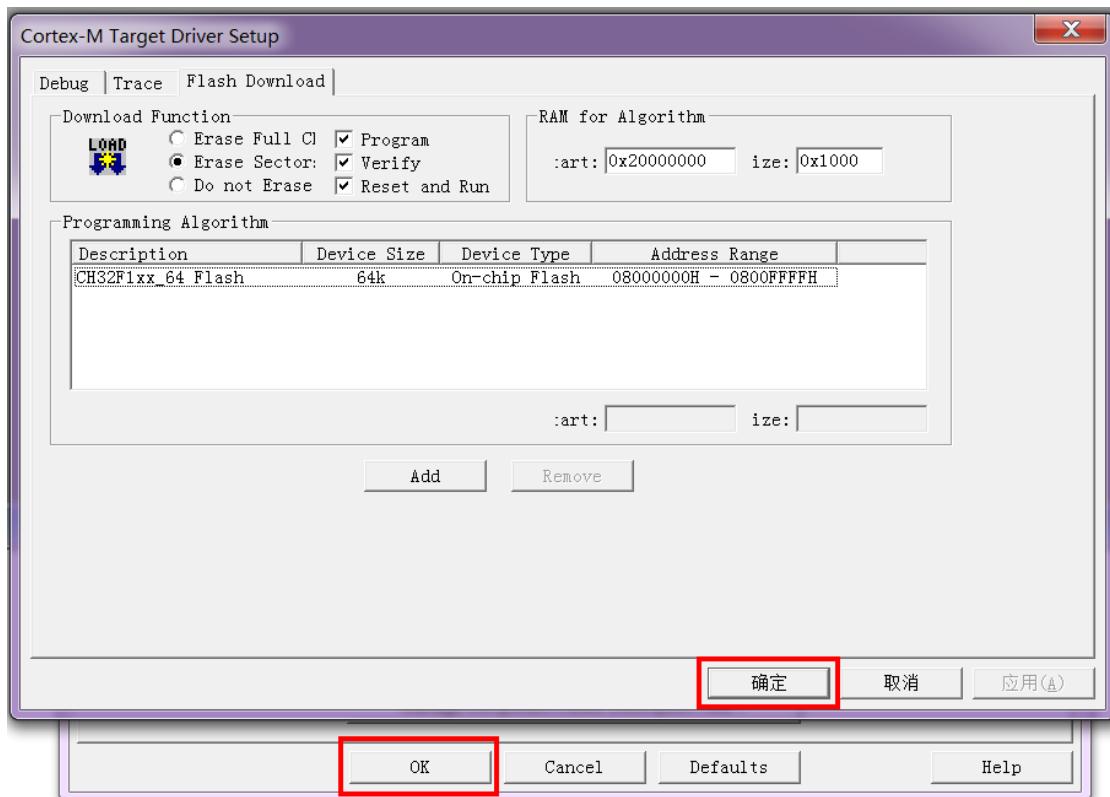
9. 点击 Flash Download 按钮，进入 flash 设置界面，如下图所示（如果 flash 已经选择好，则第 8、9 步骤可以省略）：



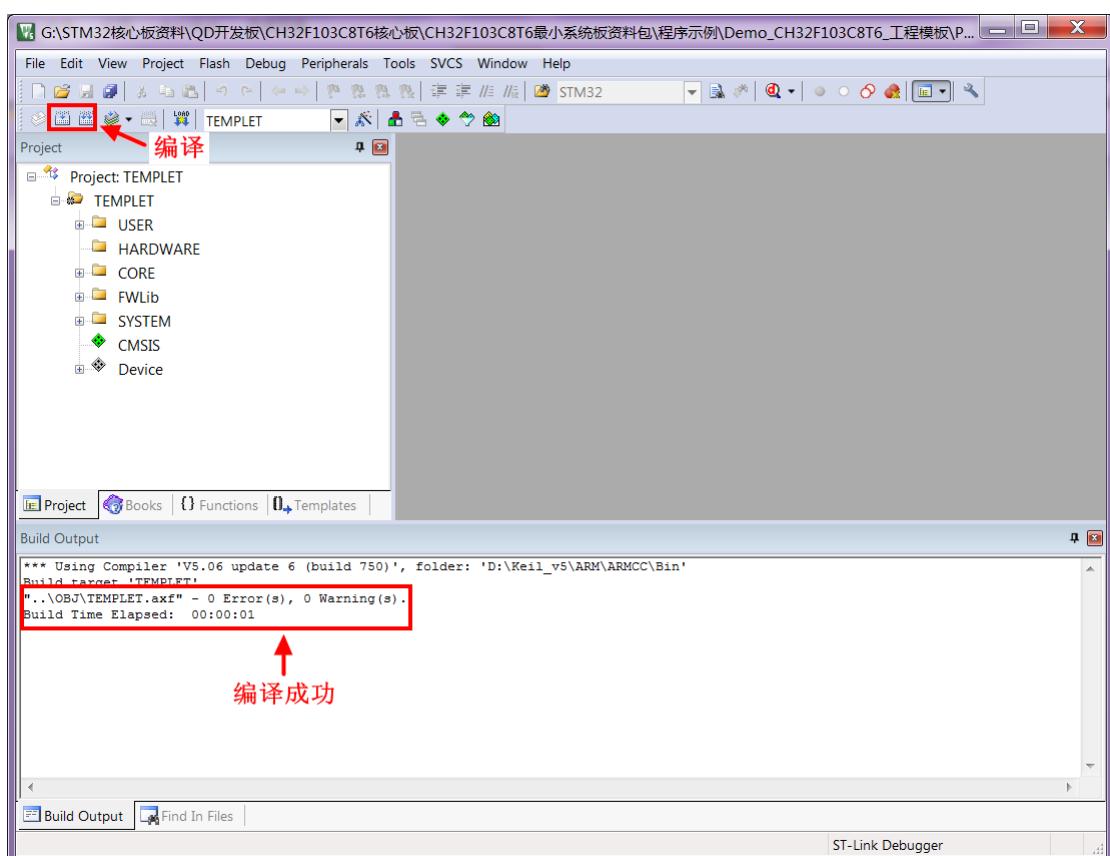
10. 点击 **Add** 按钮(如上图所示)选择 flash , 一般都是选择第一个 (算法已经处理好了), 选择好了 , 点击下方的 **Add** 按钮退出 , 如下如所示 :



11. 点击**确定**按钮和**OK**按钮 , 退出设置界面 , 如下图所示 :



12. 点击**编译**按钮进行程序编译，成功后，就可以进行下载，如下图所示（如果已经编译，则该步骤可以省略）：



13. 点击**下载**按钮进行程序下载，出现如下提示，则说明下载成功，如下图所示：

