


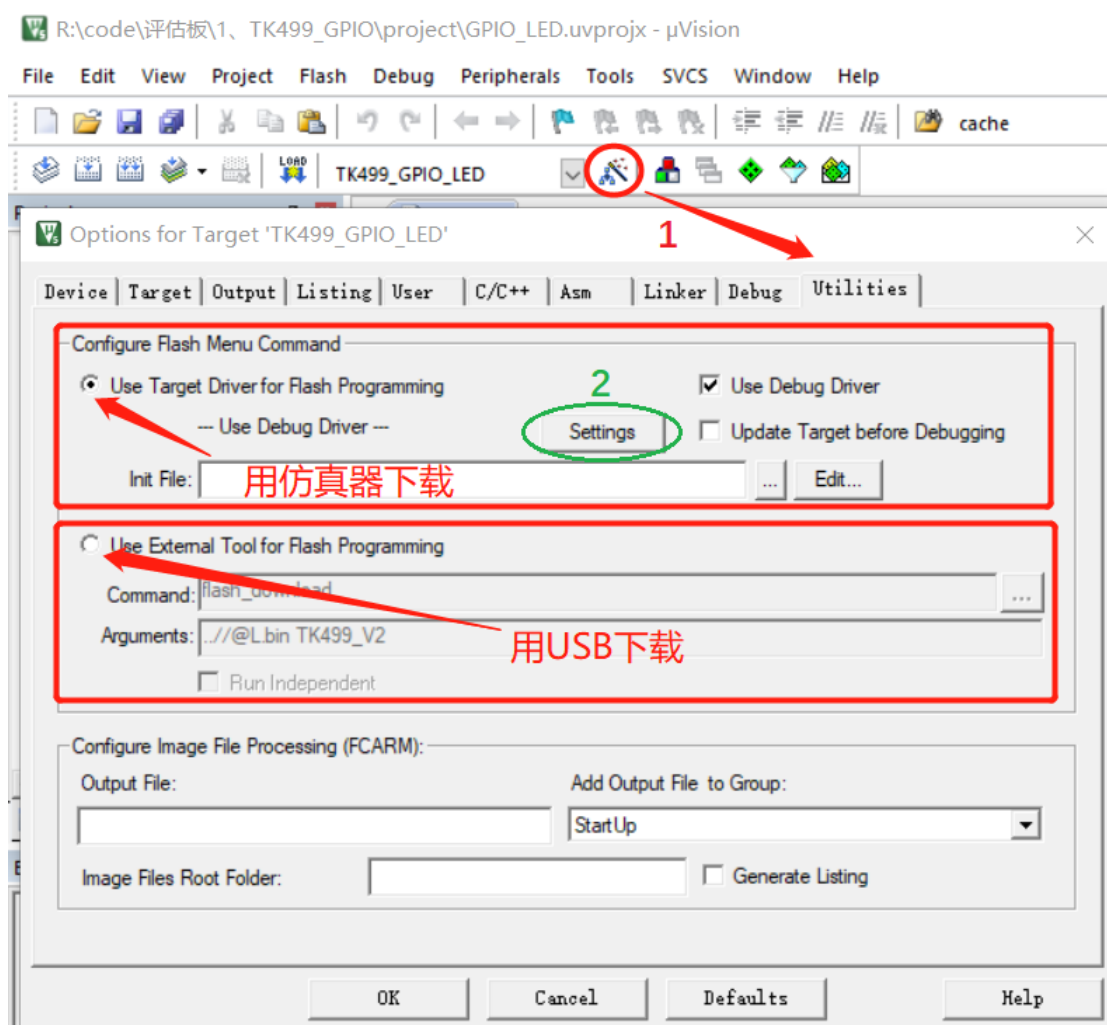
KEIL 下载算法使用简介

目前 TK499 已经支持两种下载方法：1、USB 直接下载(虚拟 U 盘方式)；2、用 JLINK、ST-LINK、ARM-OB、DAP 等各类仿真下载器来下载；

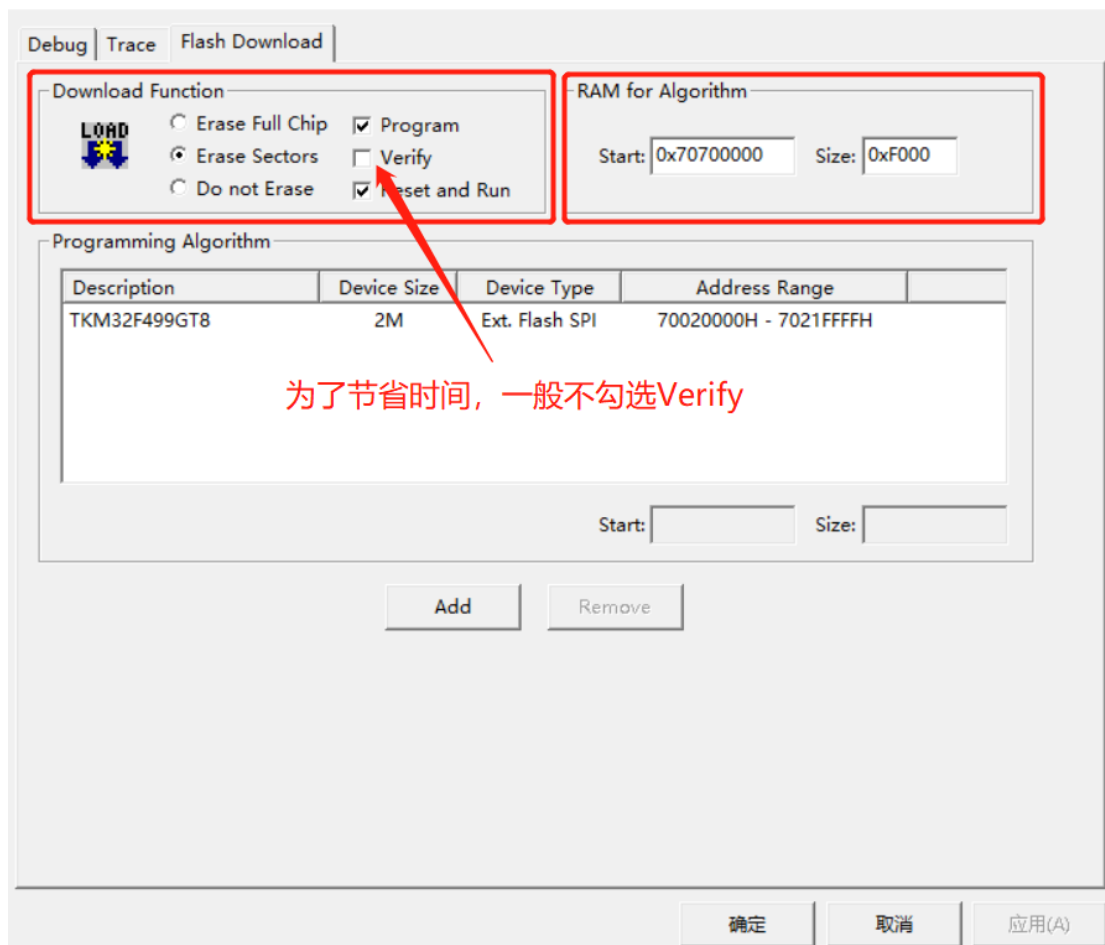
两种方法各有优点：USB 是 TK499 专用的下载方式，速度非常快，不依赖下载器，当你把东西寄给客户时，如果要改点什么东西，不用到处找串口，也不用打开上位机，直接一根 USB 搞定；JLINK 下载的话，就是开发比较方便，下载仿真，一步到位，也不用来回按那个复位及上电等操作，JLINK 有复位指令，直接一步到位，开发的时候比较方便。

使用方法：

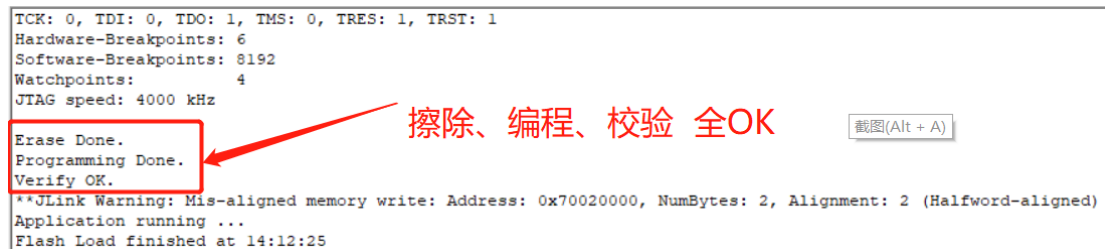
- 1、点击  -->Utilities, 下载方式选择用仿真器下载



- 2、然后再点“Settings” -->“Flash Download” 。把文件夹中的下载算法文件放到 KEIL 目录下\ARM\Flash 里面，然后以后所有工程打开后都可以在下载设置里找到 TKM32F499GT8 芯片的下载算法了；此时，点击“Add”，然后选择“TKM32F499GT8”下载算法添加进去，并进行图中所示设置；



最后点确定退出完成设置。下载成功的截图：



注意：

1、不要选择全片擦除，因为 QSPI FLASH 上还有其它数据 及 Bootloader，如果都擦除了又得重新下载一次；

2、有的工程 PA14 及 PA15 仿真下载口已经被占用作普通 GPIO 了，要记得不要占用下载仿真口；如果你不小心下载了一个下载口已经被占用的程序，那你再也不能用仿真器下载了，解锁方法很简单：

1: 按住 PA1 或者 PA13，令芯片一上电就进入下载模式，相当于解锁了；

2: 按住复位不放，在 KEIL 上点下载，待下载开始后，迅速松开复位，也能解锁（这个方法放也可以用于 ST 及其它一些国产 ARM 的 cortex-M 核的芯片解锁，全是 ARM 的东西，全系列兼容）；

3、或者干脆用 USB 随便下载一个 PA14 及 PA15 仿真口没被占用的程序也能解锁。