

MM32P021 仿真工具操作指南

V1.2

目录

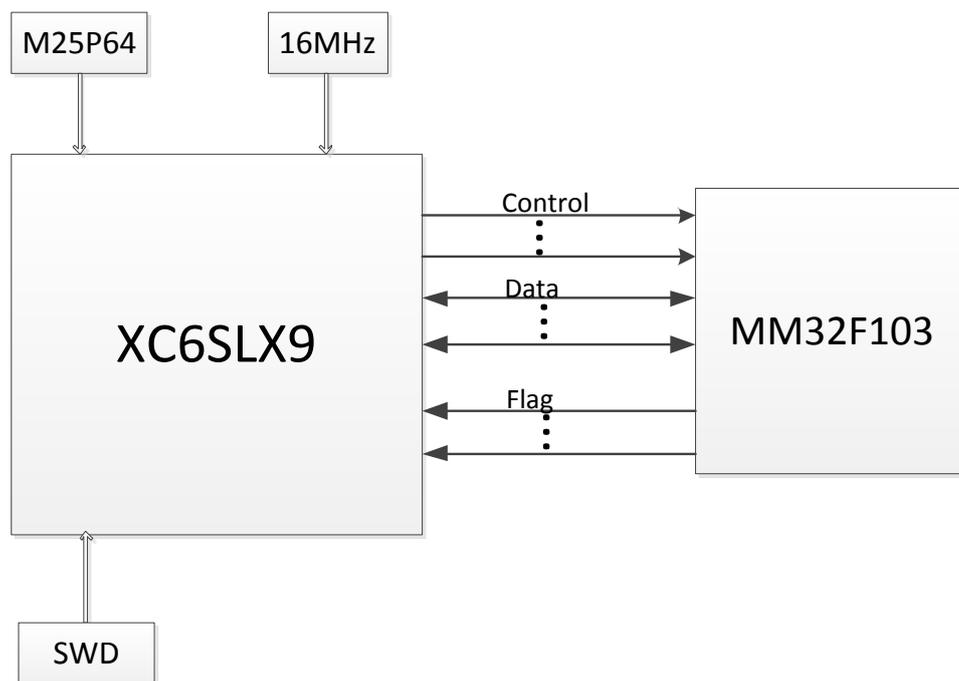
1. 仿真器的环境.....	3
1.1 组成.....	3
1.2 软件.....	3
2. 操作步骤.....	4
3. 版本纪录.....	9

MM32P021 OTP 系列芯片，只能烧录一次。为了在线调试程序，测试 MM32P021 的功能是否正确，特设计这款可在线调试功能的仿真平台。仿真器可调试 GPIO、TIMER、AD 等例程，仿真器上调试的程序可无缝下载到 MM32P021 OTP 芯片上执行。

1. 仿真器的环境

1.1 组成

MM32P021 仿真器主要由 xinlix 的 xc6slx9 芯片、M25P64 配置芯片、16MHz 有源晶振及 MM32F103RBT6 芯片组成。xc6slx9 为 FPGA 可编程逻辑器件，实现 MM32P021 的数字逻辑验证，ADC 的验证是通过 xc6slx9 与 MM32F103 连接通信。



1.2 软件

调试软件：MDK5.4

调试工具：Jlink、Ulink

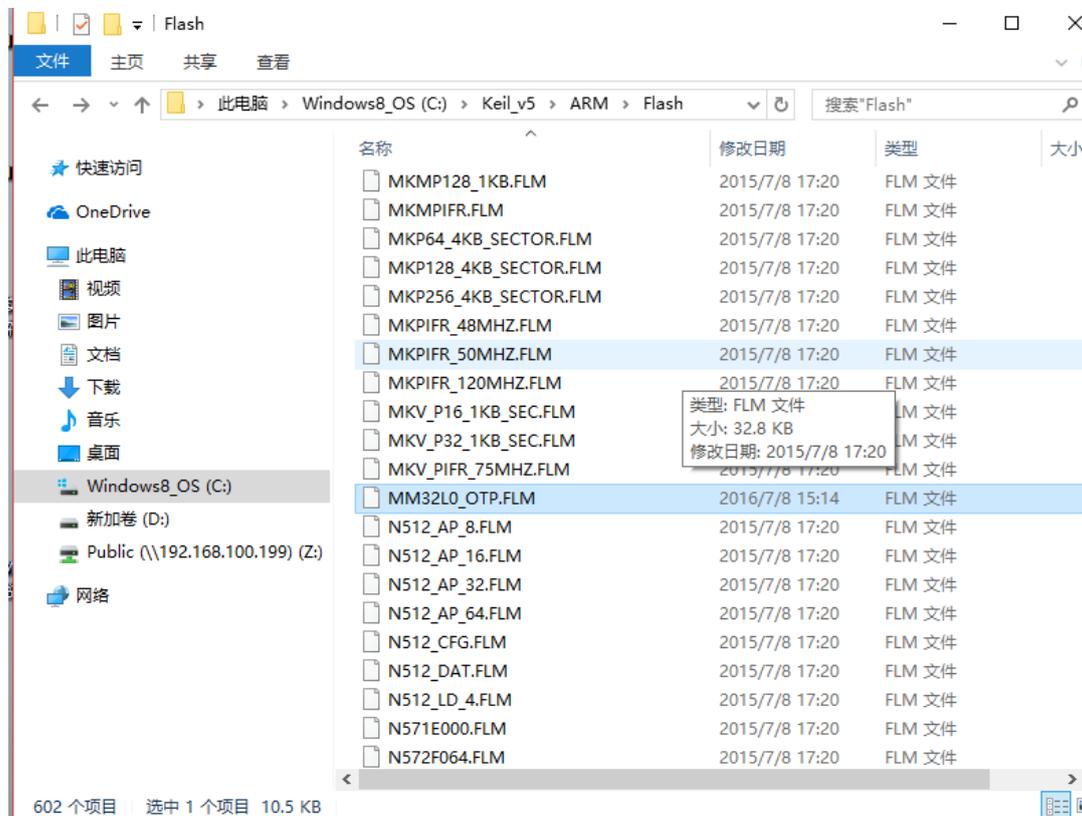
调试注意事项：仿真器的 P04 GPIO 口必须为高电平才可正常下载程序。

调试环境配置文件：在 MDK 环境下，正确下载程序到仿真器平台，需要准备与 Keil 环境配套的 OTP Flash 下载文件，文件名为：[MM32L0_OTP.FLM](#)。

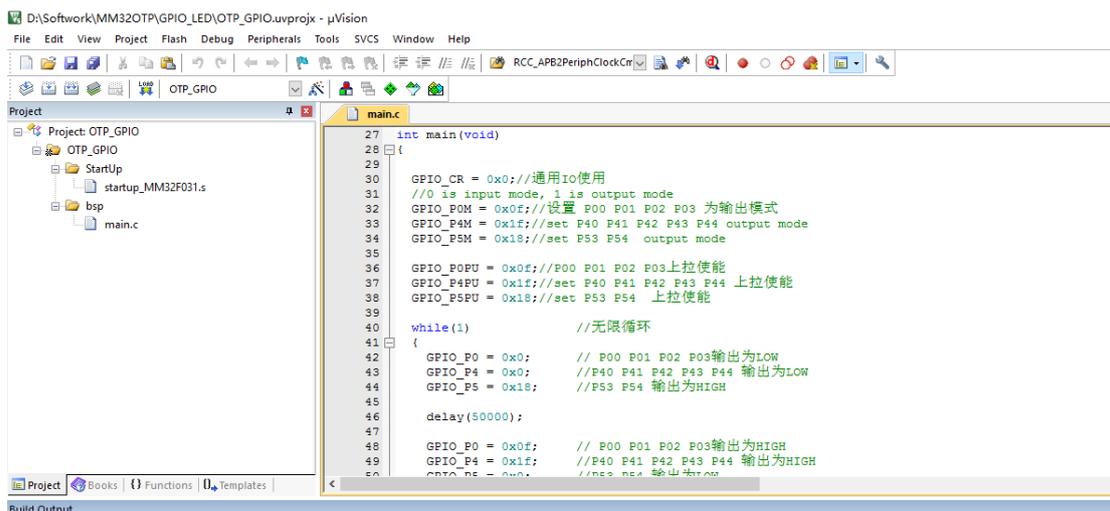
2. 操作步骤

(1) 把 MM32L0_OTP.FLM 文件拷贝到 keil 的安装目录下面。

如 MDK 软件，即 KEIL 安装在 C 盘下，把 MM32L0_OTP.FLM 文件拷贝到如下文件夹下：
C:\Keil_v5\ARM\Flash\

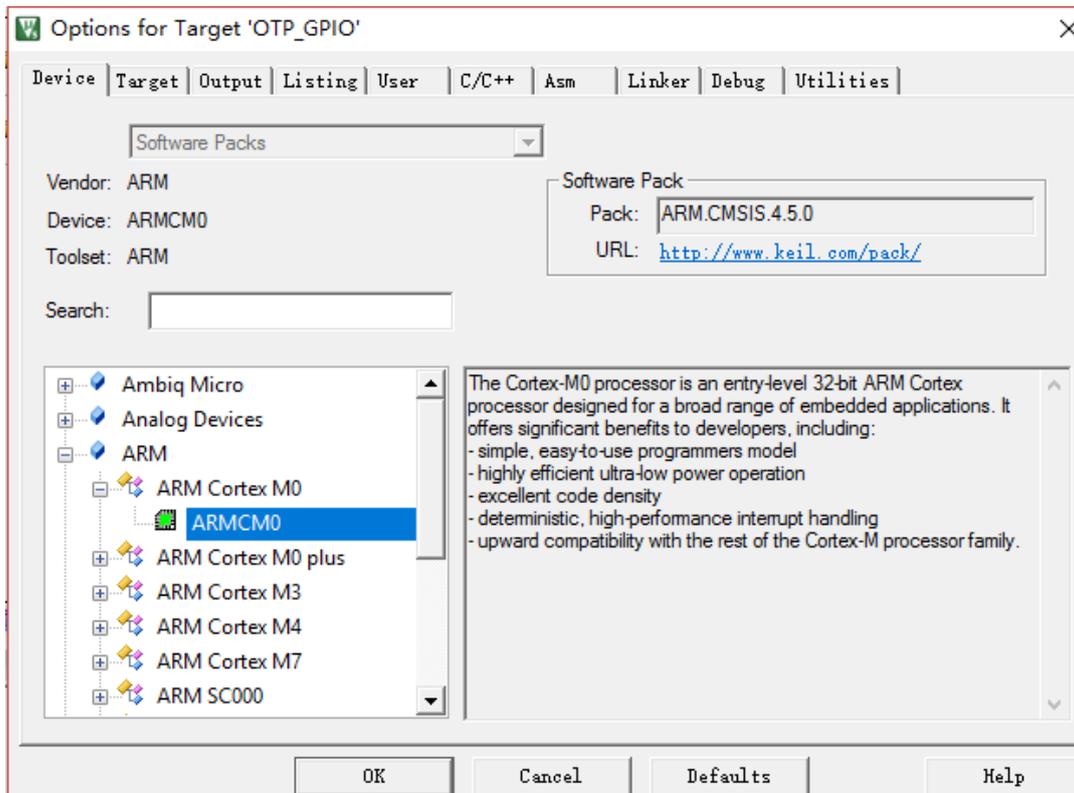


(2) 新建一个新工程，如 GPIO 的翻转。操作相关寄存器进行配置。如下图：

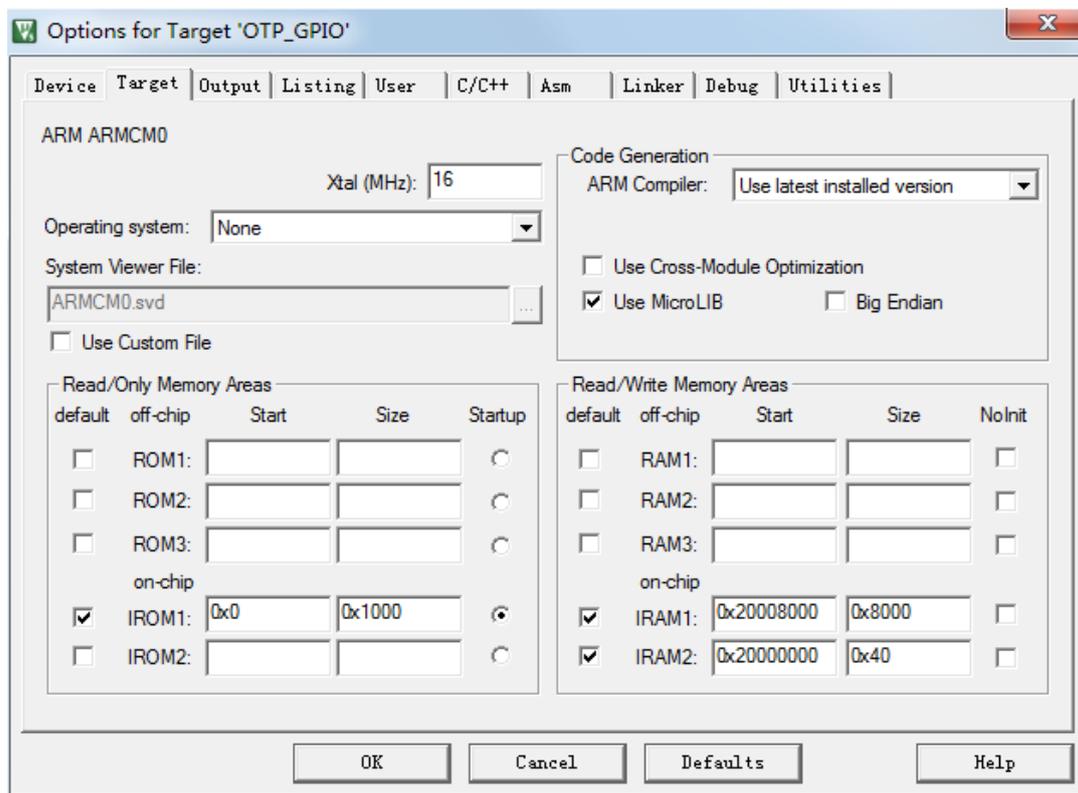


(3) 工程建好，程序写好后，注意配置：

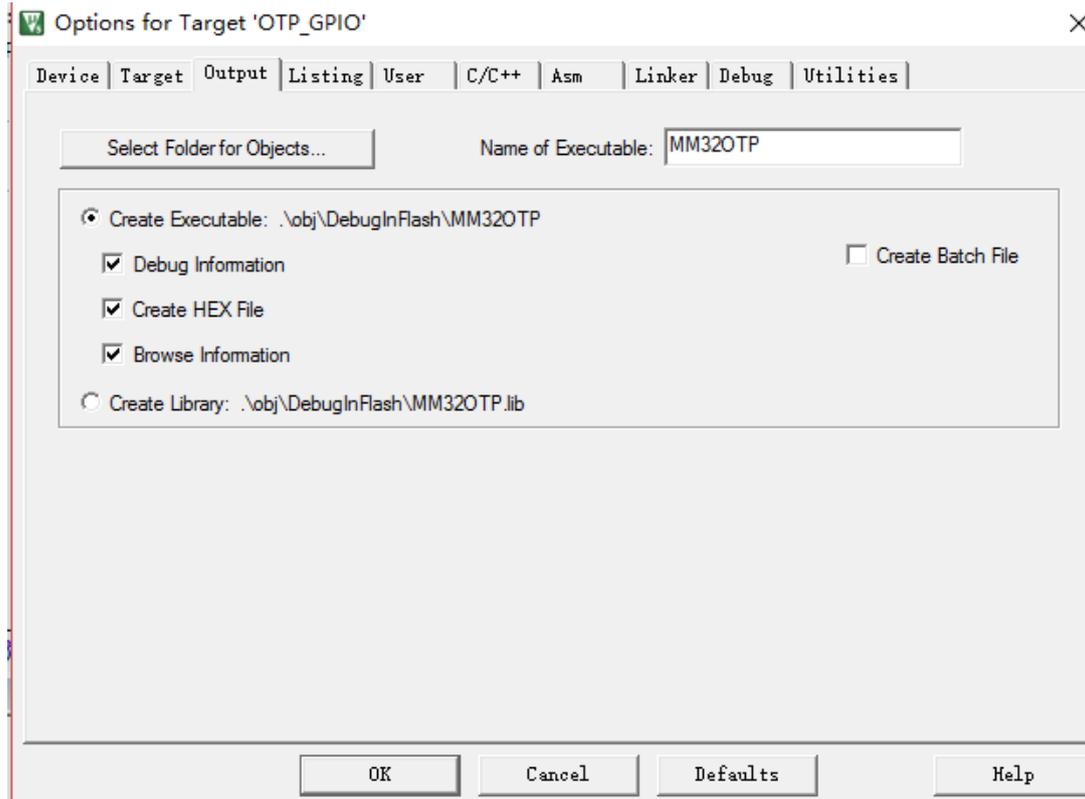
点击 Project->Options for Target 'OTP_GPIO', Device 栏选择如下：



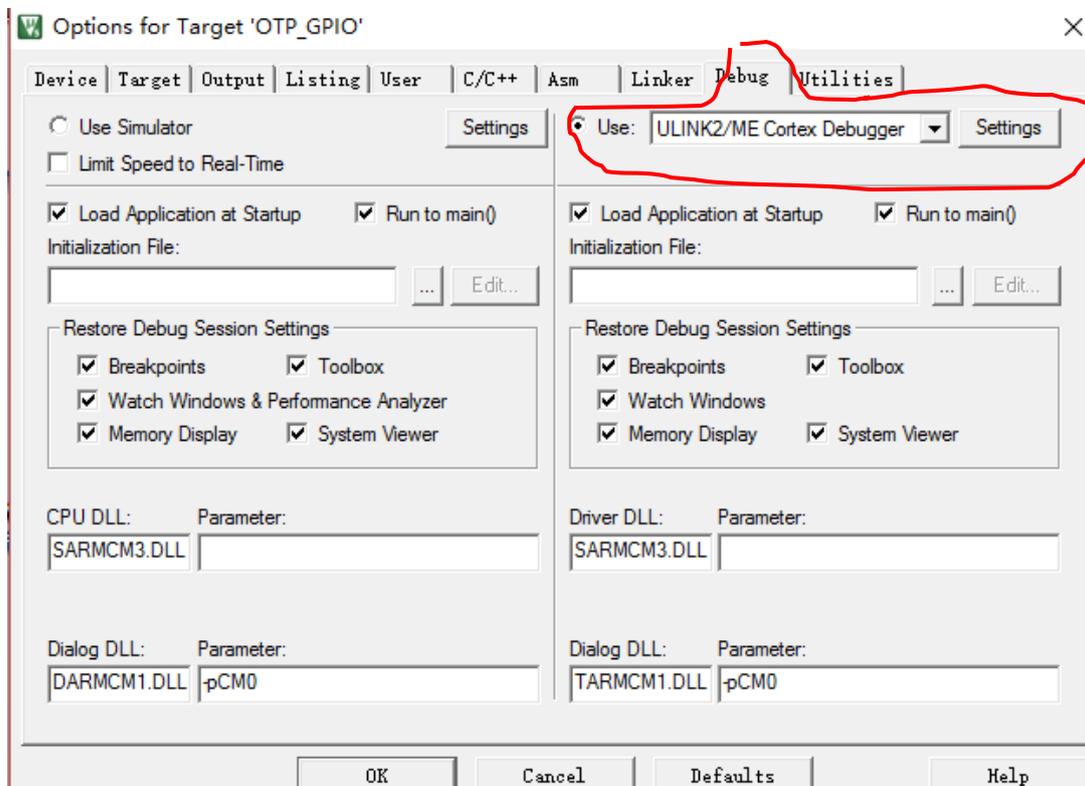
(4) Target 栏的选择如下图：



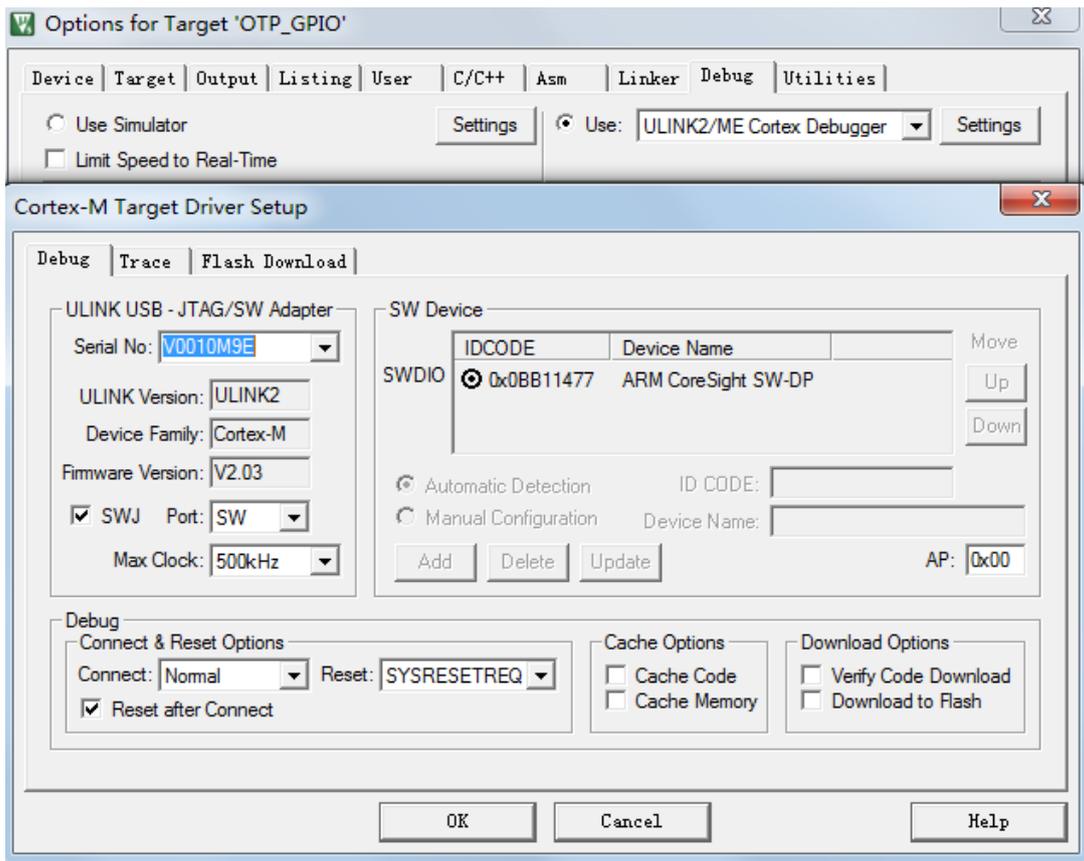
(5) Output 栏的选择如下:



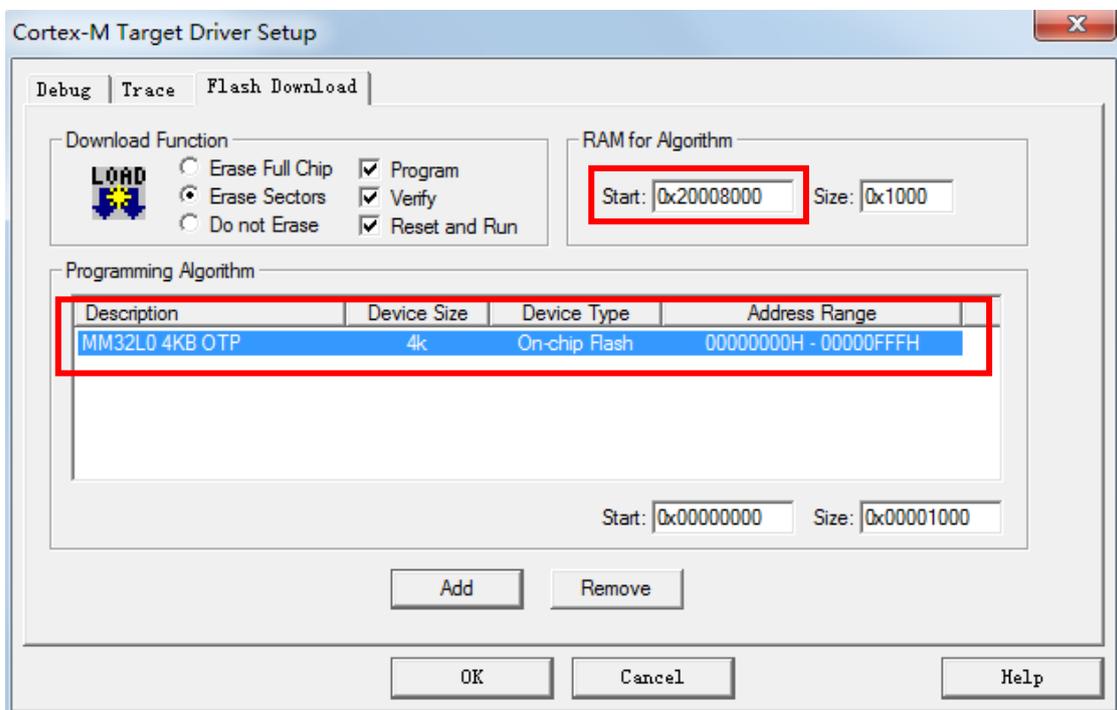
(6) Debug 栏选择, 如用的是 ulink 调试器, 选择如下:



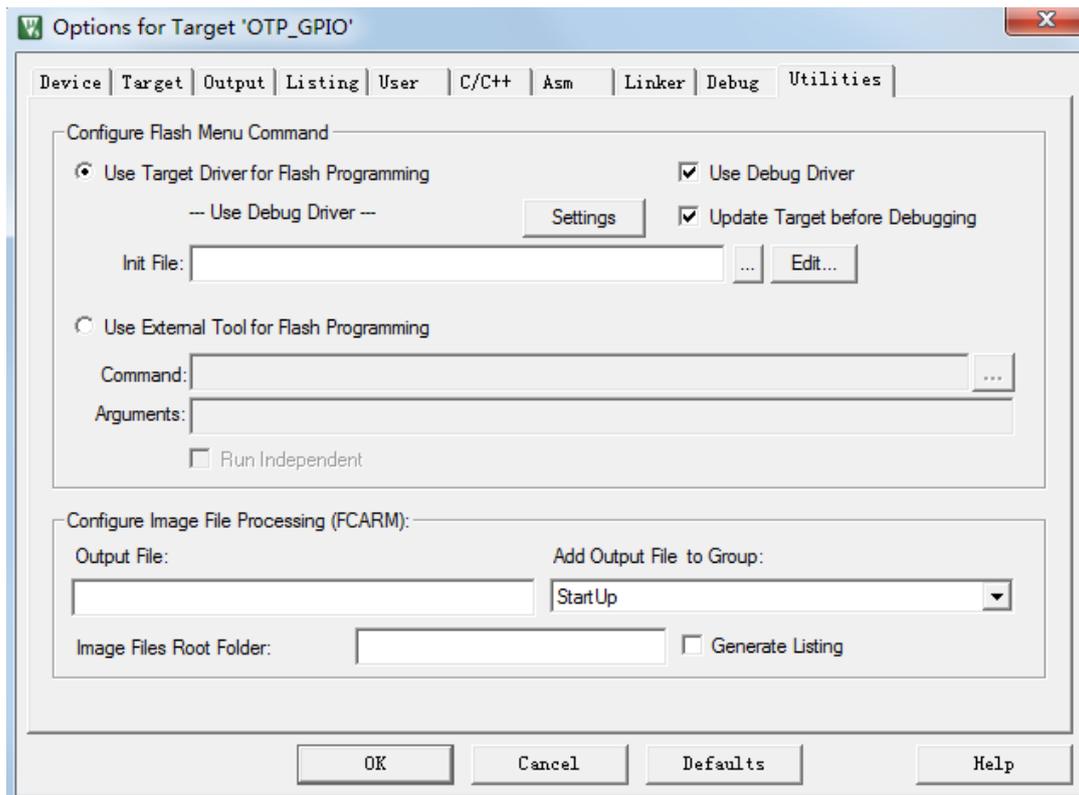
(7) 点击上图红线标注的 **Settings** 按钮，弹跳出下面的窗口，**debug** 栏的设置如下图。



(8) Flash Download 栏的设置如下图:



(9) Utilities 功能栏的设置如下图:



(10) 配置设置好后, 点击    中的任意一个, 进行编译。

(11) 点击  , 下载编译好的 GPIO 翻转文件, 观察仿真器上的 LED 在不停的闪烁。

(12) 编译生成的 hex 文件, 可以通过下载器, 下载到 MM32P021 OTP 芯片, 观察 MM32P021 芯片的 IO 也会翻转。

3. 版本纪录

时间	版本	修改纪录
2017/02/23	1.0	初次发布
2017/03/06	1.1	添加调试注意事项
2017/03/30	1.2	产品命名修改