

## 启明欣欣 STM32F407 开发板(高配版)程序下载教程

可使用 **仿真器** 或者 **串口下载** 程序

以下是以高配版的 V2.1 为下载教程，升级版的 V4.1 一样适用，因为升级，硬件没有改动此部分。

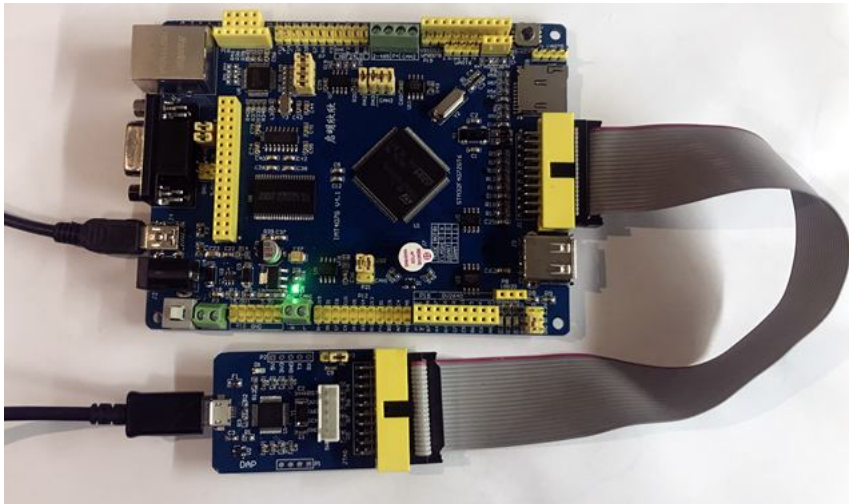
### 一、仿真下载器下载

在使用仿真器下载程序时，需先确保 keil5 已经安装完整和**仿真器驱动**已经装好，文件夹常用软件\MDK5 中有 keil 安装文件和安装说明。

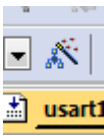
以下以本店的 **DAP** 仿真器为例讲解如何用仿真器下载程序：

DAP 仿真器在 win10 系统下无需装任何驱动，接上去就可以用，而在 win7 或者 win8 系统下需要装串口驱动才可以用仿真器。串口驱动安装教程查看开发板资料根目录下的“CMSIS DAP 仿真器”这文件夹。用仿真器下载 BOOT 无需调整，**一直设置**为程序驱动模式就好。

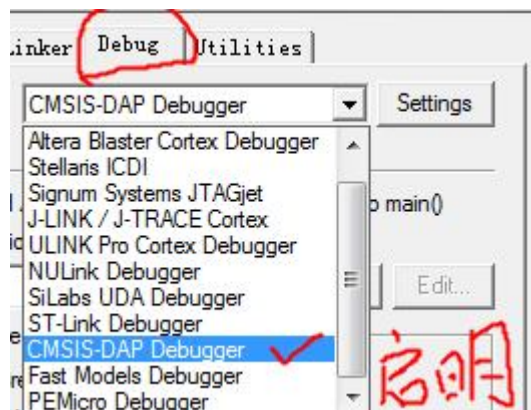
1. 连接好 DAP 仿真器，并且给板子**供上电**



2. 用 KEIL 打开例程工程文件，在 keil 中设置 DAP 仿真器所需的使用条件



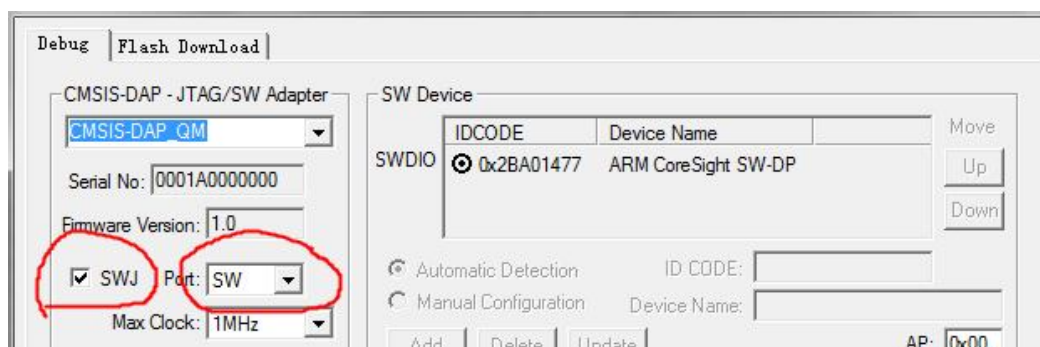
1) 先点击 keil 中此按钮进入选择仿真器类型



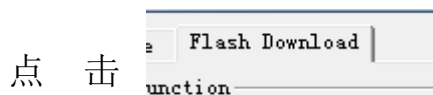
2) 点击“Debug”选择使用 DAP

3) 点击 “Settings”

由于仿真器只支持 SWD 模式，故只能选择 SW 模式下载

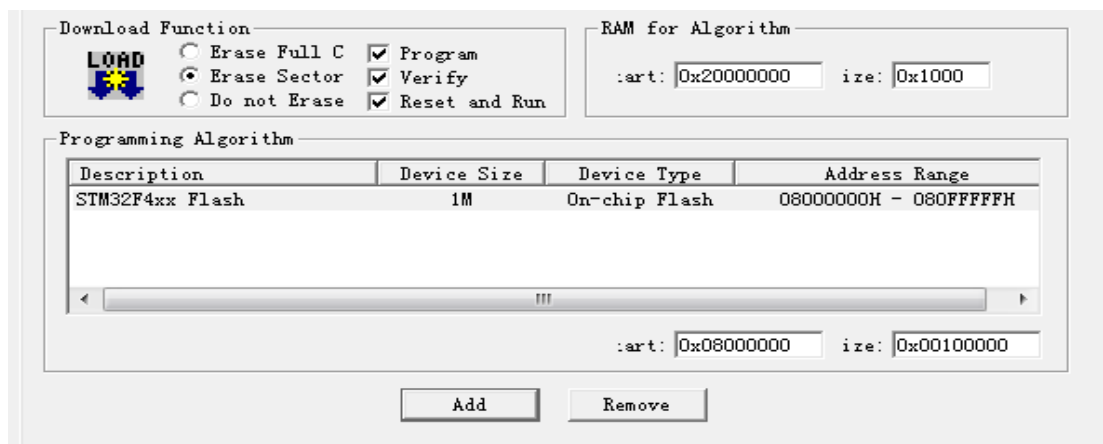


4) 选择 STM32 芯片型号




接着点击 Add 添加开发板对应的

STM32 的型号，由于启明欣欣 407 高配版，使用的是 STM32F407ZGT6 是 1M 大小的 FLASH，所以选择如下图：



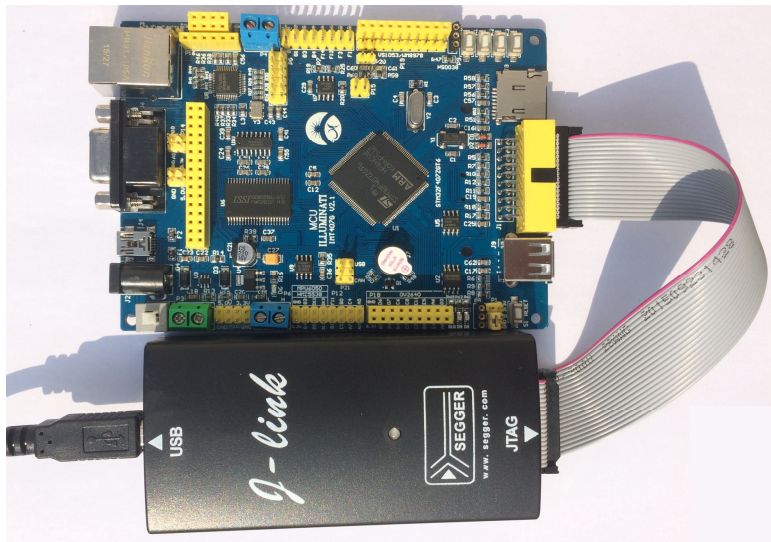
# 启明欣欣

注意：这步需要安装完整 KEIL5（包括 F4 的库）才可以选择到 STM32F4xxflash。还有要注意的一点是这里 ☒ Reset and Run 要打勾，程序下载完才可以马上运行。

3. 最后点击 keil 左上角  这个按钮就可下载程序了哦。

以下以 JLINK V8 为例讲解如何用仿真器下载程序：

1、 连接好 JLINK V8，并且给板子供上电

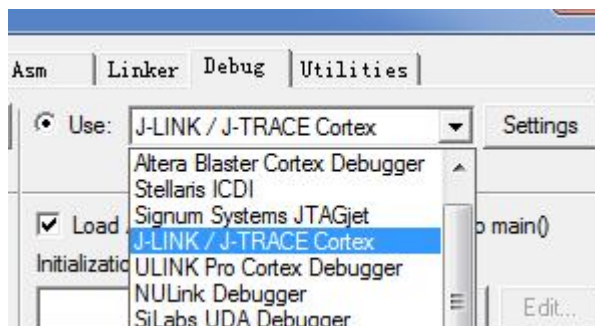


2、用 KEIL5 打开例程工程文件，在 keil5 中设置 JLINK 仿真器所需的使用条件



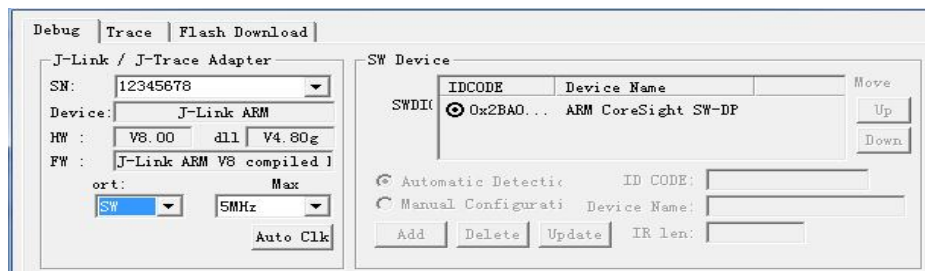
1) 先点击 keil 中此按钮进入选择仿真器类型

2) 选择使用 JLINK

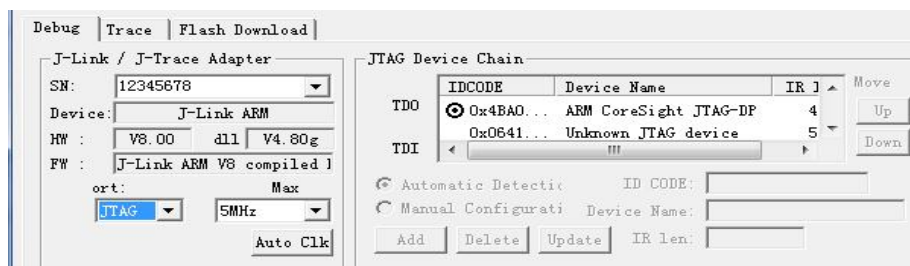


## 3) 点击 “Settings”

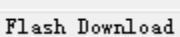
可选择 SW 模式下载

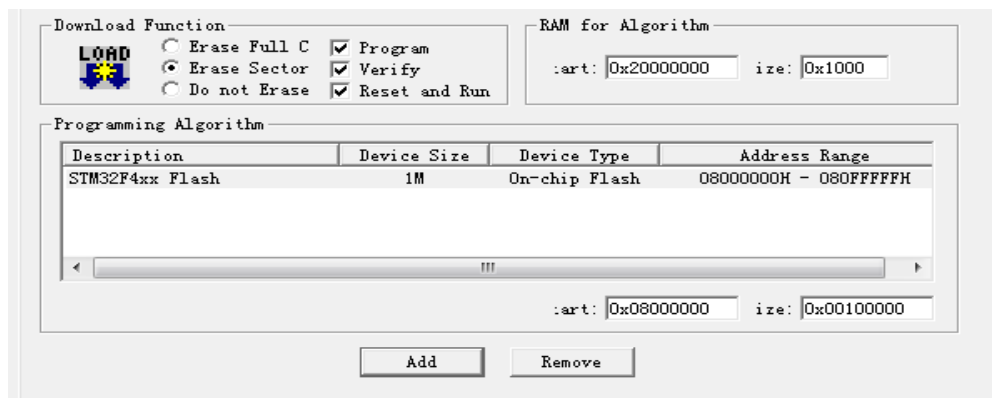


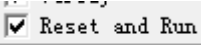
也可以选择 JTAG 下载



## 4) 选择 STM32 芯片型号

点击  接着点击 **Add** 添加开发板对应的 STM32 的型号，由于启明欣欣 407 高配版，使用的是 STM32F407ZGT6 是 1M 大小的 FLASH，所以选择如下图：



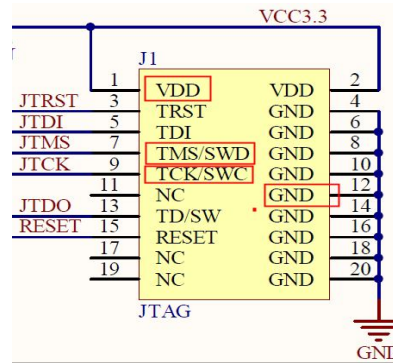
**注意：**这步需要安装完整 KEIL5（包括 F4 的库）才可以选择到 STM32F4xxflash。还有要注意的一点是这里  要打勾，程序下载完才可以马上运行。

3、最后点击 keil 左上角  这个按钮就可下载程序了哦。



# 启明欣欣

启明欣欣 STM32F407 开发板(高配版)也可以使用，其他仿真器下载程序，如 ST-Link 和 Ulink .如果其他仿真器使用的是 4 线制 SWD 的下载方式，只要在开发板 JTAG 中找到 4 根对应的引脚用杜邦线连接就可以了，之后再设置 keil 使用相应的仿真器。



红色圈出来为 4 线制 SWD 的接法

## 二 、串口下载

### 1、使用 DB9 针公头 232 串口线下载

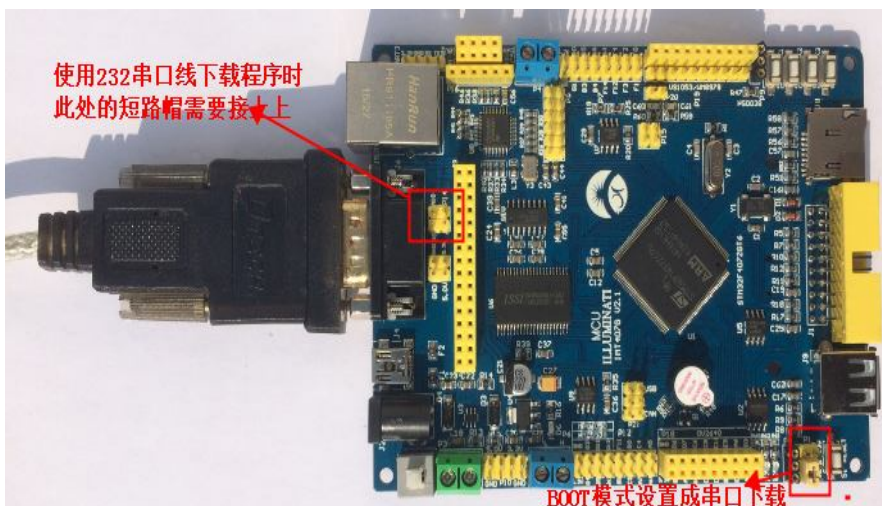


RS232 9针公头

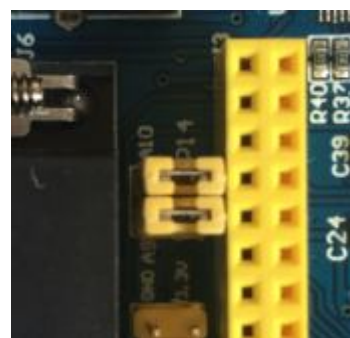
USB2.0 公头



1) 接上 232 串口线，如图接上 232 串口线



短路帽接法如下：

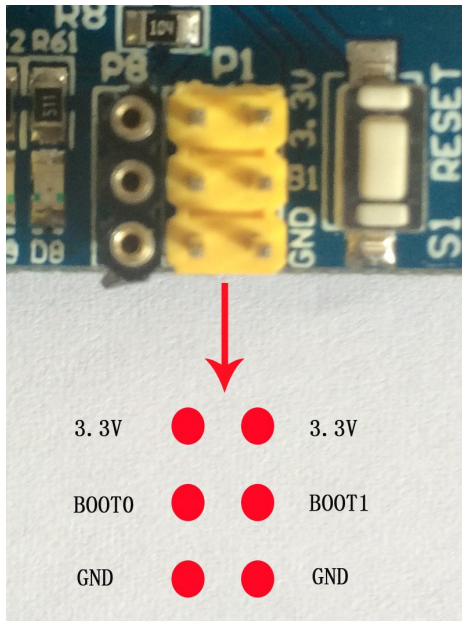


## 2) 设置 BOOT 为串口下载模式

BOOT 位置在以上图方向看的话，在右下角复位按钮旁边。

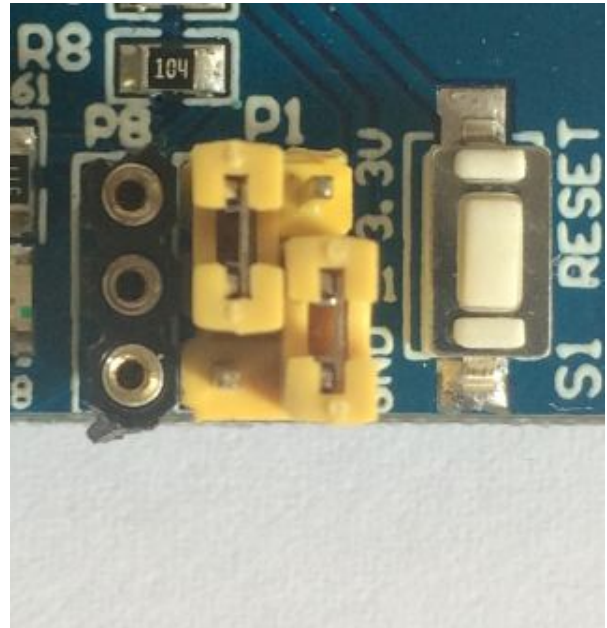
串口下载时，需要 BOOT0 接高电平 3.3V，BOOT1 接地 GND。

BOOT 引脚定义，如下图：



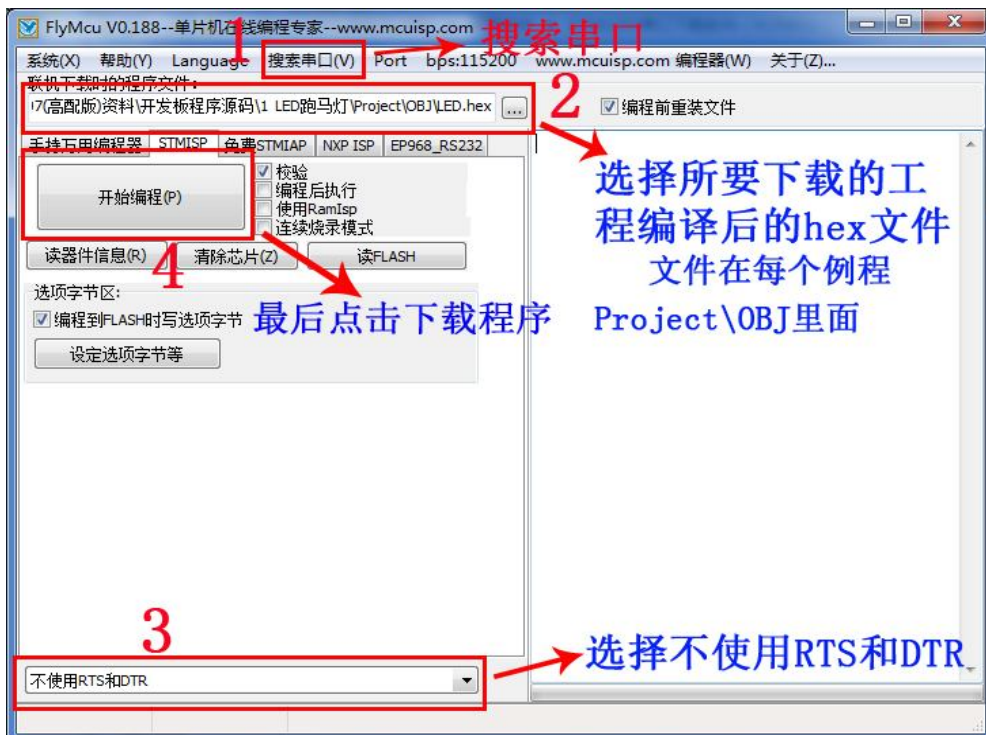
设置成串口下载模式，

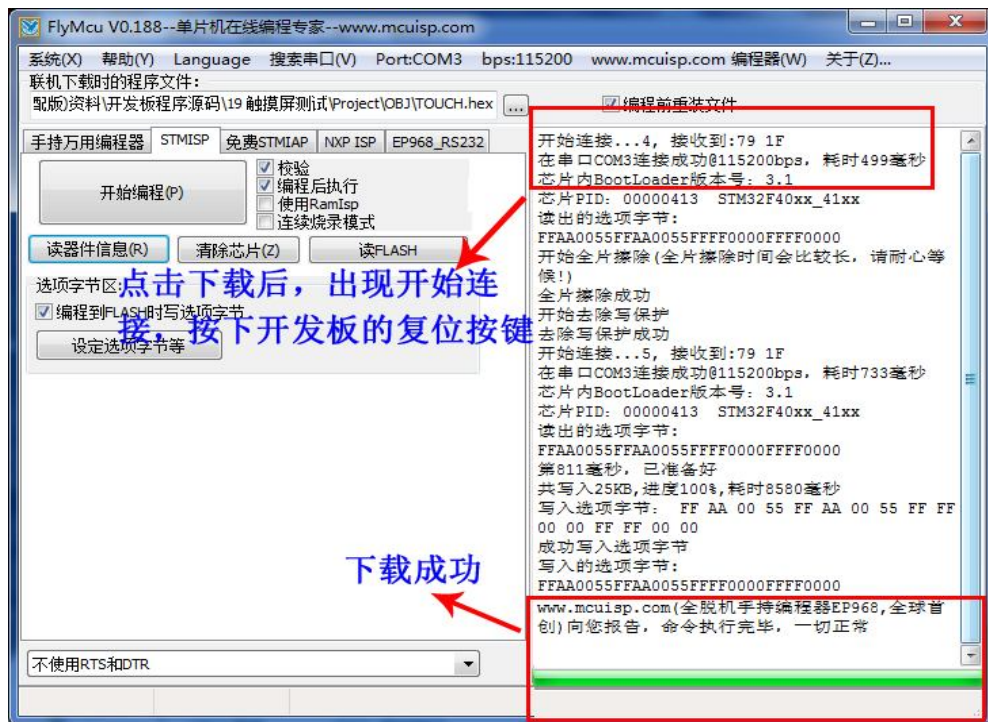
BOOT0 接 3.3V，BOOT1 GND



## 3) 设置完 BOOT 为串口下载模式后给开发板供上电

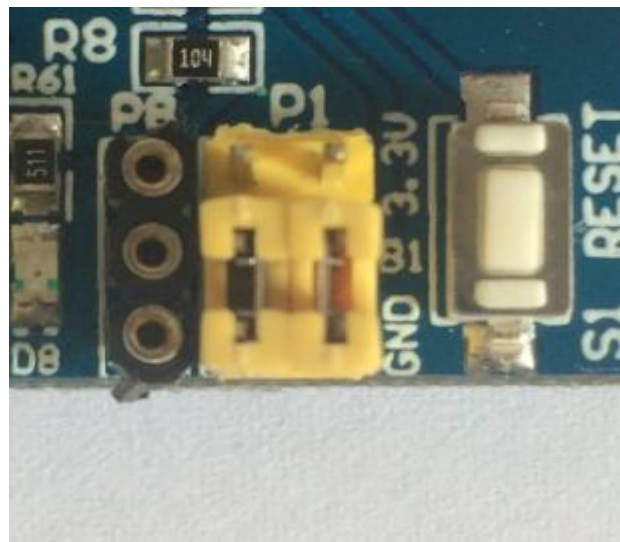
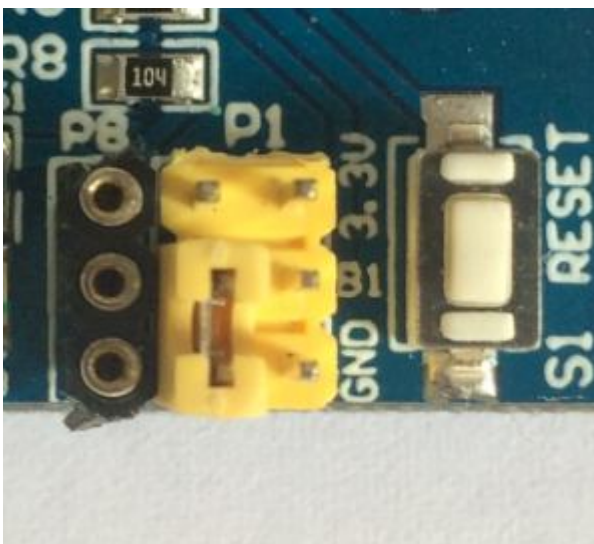
4) 打开串口烧写软件,软件在资料文件夹 常用软件\STM32F4 串口下载软件 (FLYMCU) \FlyMcu。





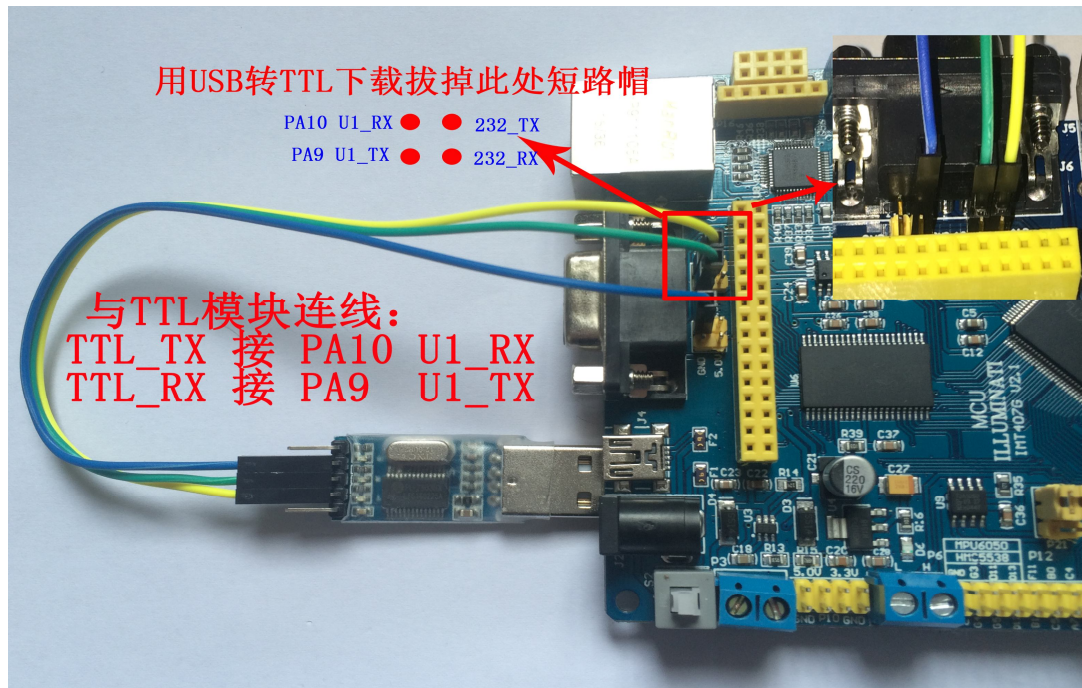
5) 下载完成后, 断电, 切换 BOOT 模式为 FLASH 程序驱动模式  
(BOOT0 接 GND, BOOT1 任意都可以):

如下图:





## 2、使用 USB 转 TTL 串口线下载



TTL 串口线需 3 根线与开发板相连：

TTL\_TX 接 PA10 （U1\_RX）

TTL\_RX 接 PA9 （U1\_TX）

GND 接 GND

接下去的步骤跟用 232 串口线下载一样。