

烧录板子

方法一（mcuisp）：

打开mcuisp.exe

设置bps为115200

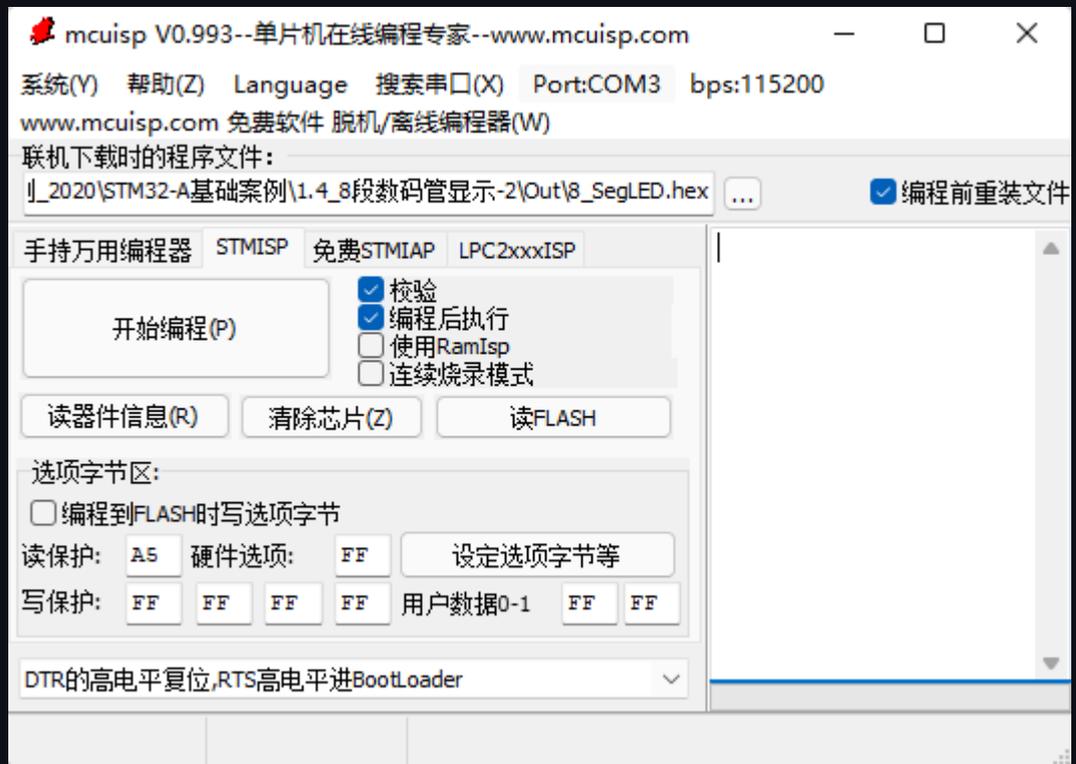
连线板子COM口

搜索串口

选择文件（格式为hex，一般在out文件夹里）

点击开始编程

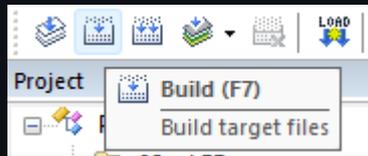
开发板按下ISP键后按下RESET键



如图。

方法二 (LOAD):

务必编译!

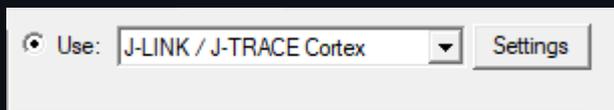


数据线连接板子SWD口。

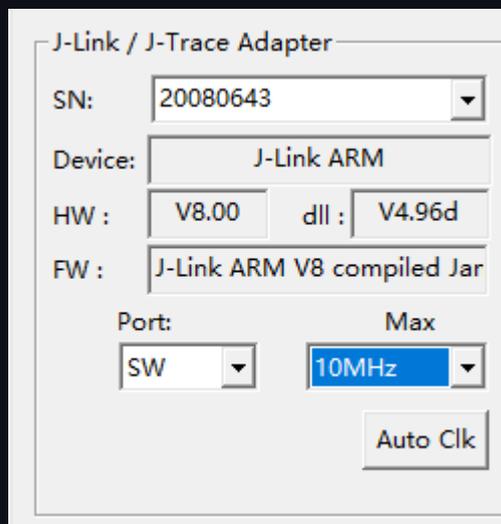
菜单栏“Project”

“Options For Target ‘xxx’...”

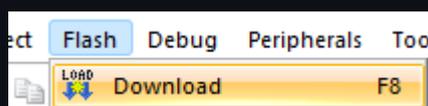
Debug



设置成图中格式再点击Settings



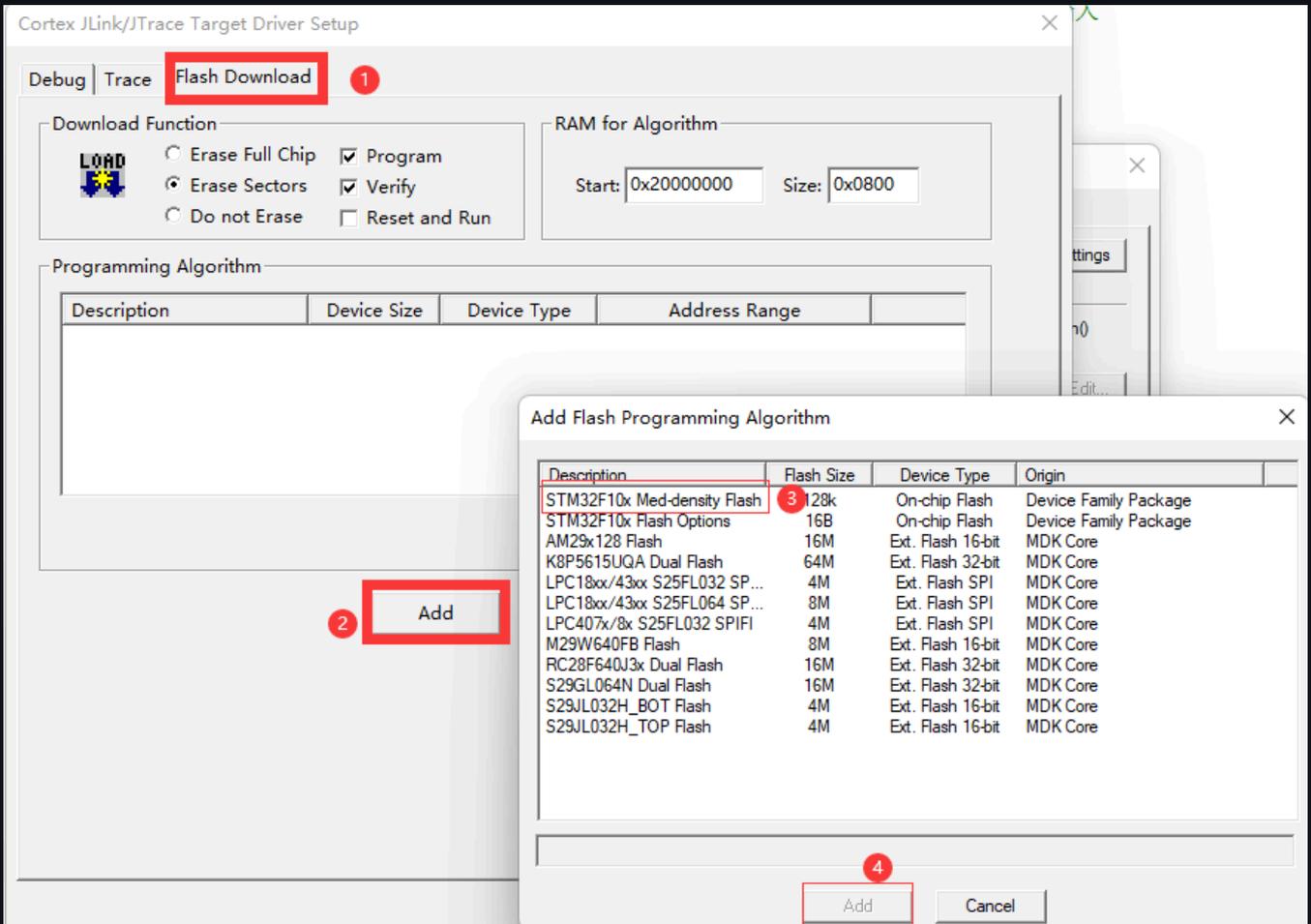
再点击菜单栏Flash->Download



下载完后，按下板子上RESET键。

如果报错“Cannot load flash device description!”

在“Cortex JLink/JTrace Target Driver Setup”中



方法三 (Flymcpu)

system 文件夹介绍

delay 文件夹代码介绍

delay 文件夹内包含了 delay.c 和 delay.h 两个文件，这两个文件用来实现系统的延时功能，其中包含 7 个函数：

```
1 void delay_osschedlock(void);
2
3 void delay_osschedunlock(void);
4
5 void delay_ostimedly(u32 ticks);
6
7 void SysTick_Handler(void);
8
9 void delay_init(u8 SYSCLK);
10
11 void delay_ms(u16 nms);
12
13 void delay_us(u32 nus);
```

前面 4 个函数，仅在支持操作系统（OS）的时候，需要用到，而后面三个函数，则不论是否支持 OS 都需要用到。

在介绍这些函数之前，我们先了解一下 delay 延时的编程思想：

- 利用 STM32 的内部 SysTick 来实现延时的，这样既不占用中断，也不占用系统定时器。

stm32F407

外设复用 P₁₇₉