

# FR309x 开发环境说明

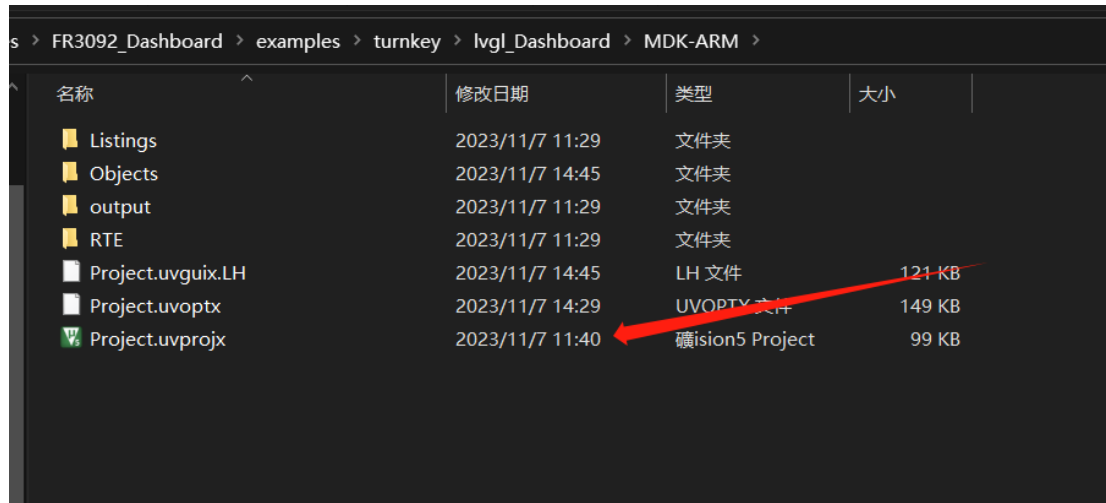
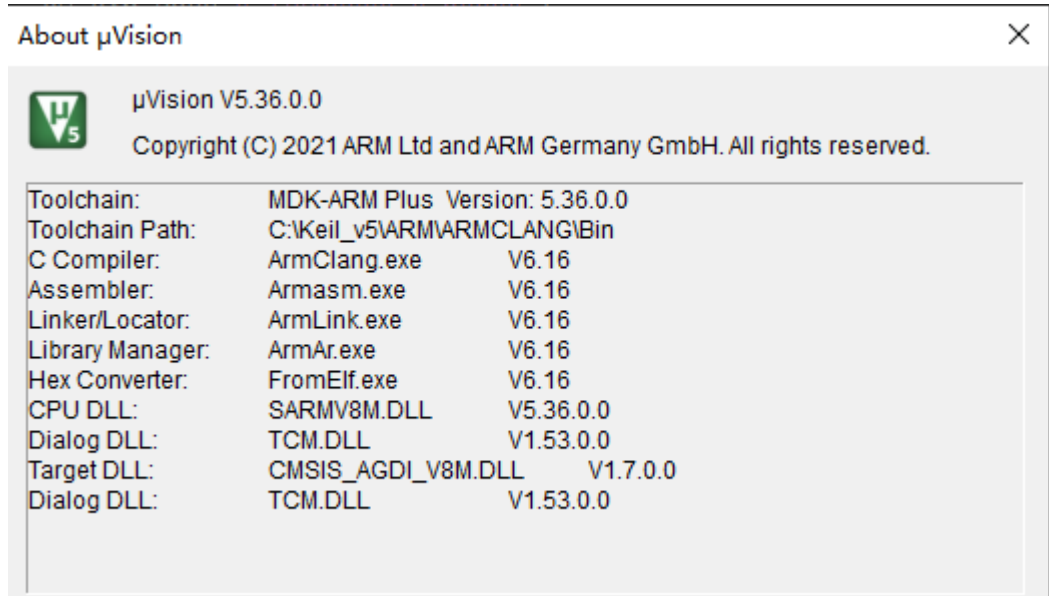
版本号 :v1.0  
日期: 2023.12.07

## 修订版本

版本	日期	更新内容
V1.0	2023.12.07	首版

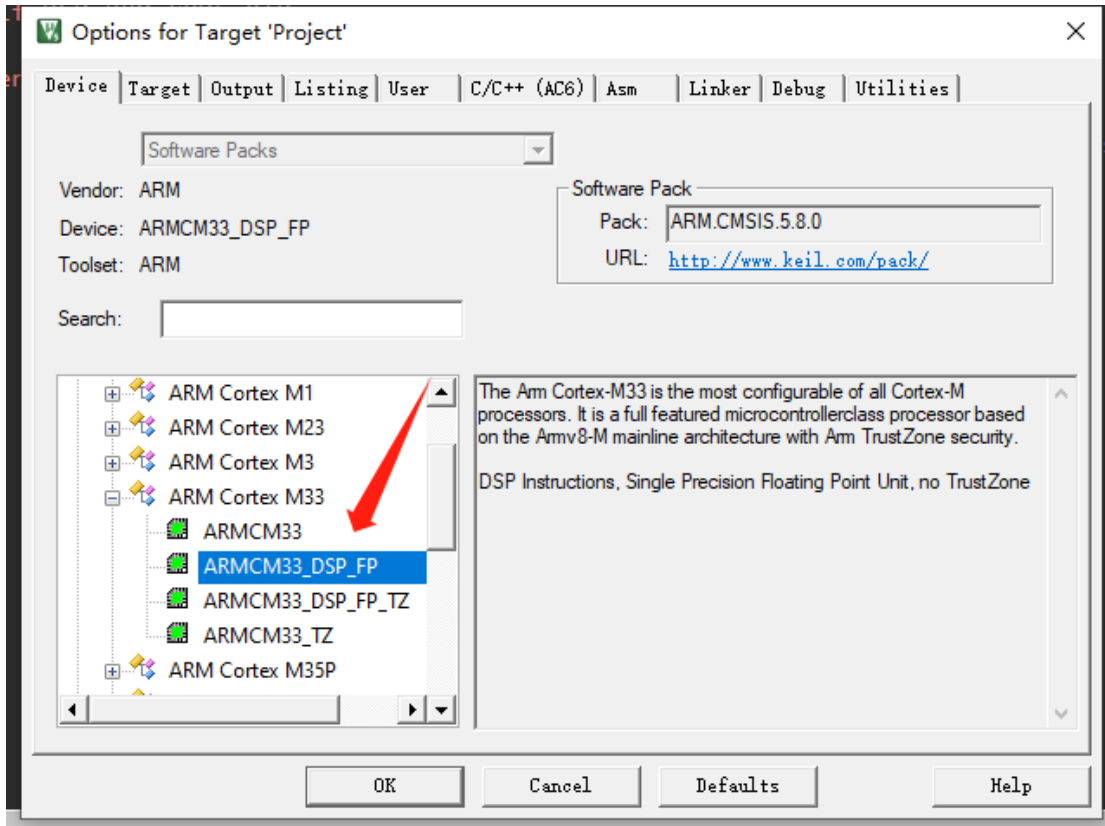
## 1、安装软件

需要安装 MDK5.36 以上版本，参考网上教程即可。然后打开一个实例工程。

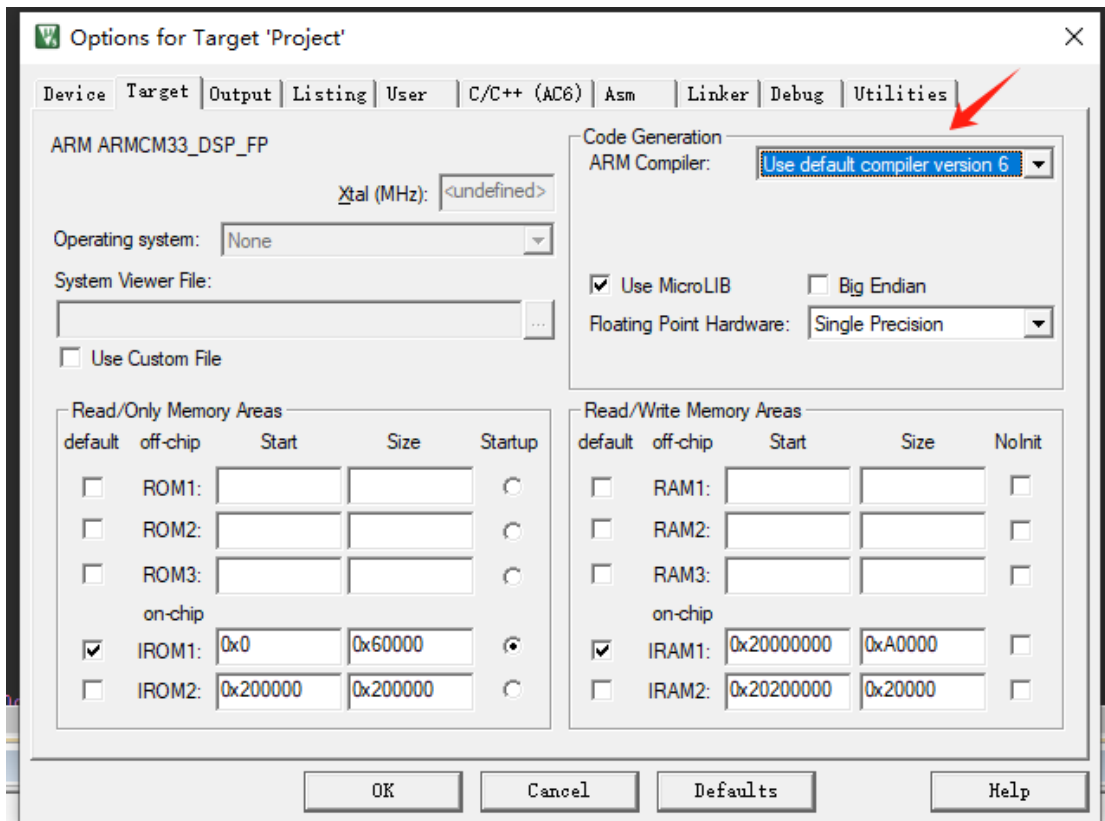


## 2、工程 Device 配置

打开工程配置配置好 Device



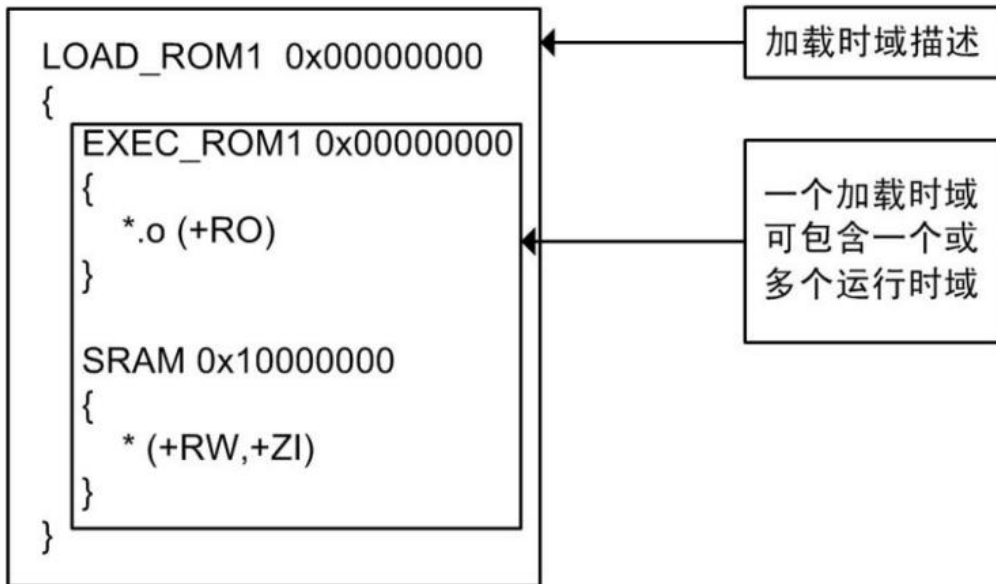
ARM Compiler 选择



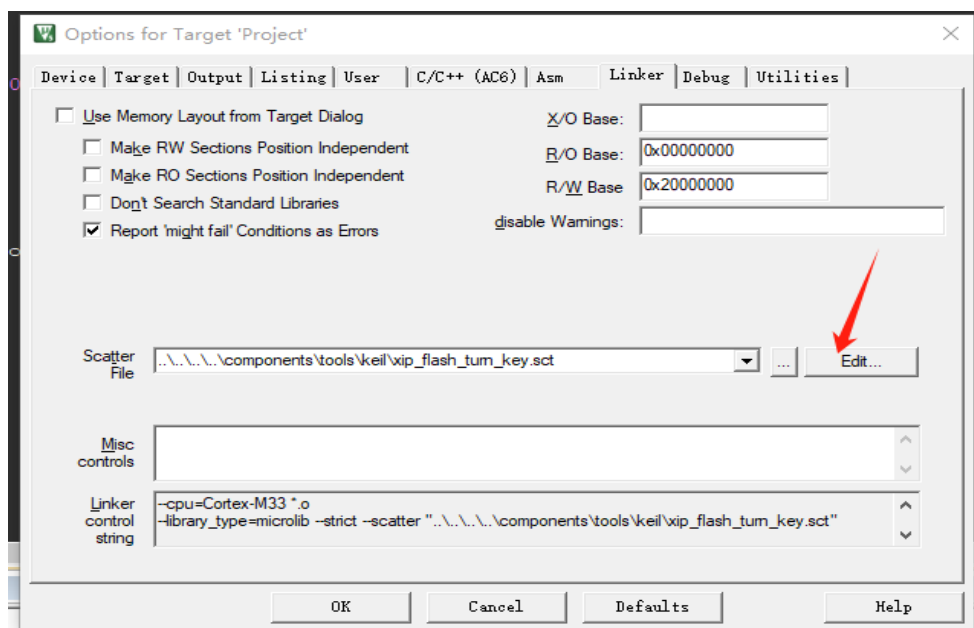
### 3、链接文件配置

FR309x 采用分散加载机制实现。这里介绍 Keil 的分散加载文件配置, 分散加载 (scatter) 文件是一个文本文件, 它可以用来描述连接器生成映像文件时需要 的信息。通过编写一个分散加载文件来指定 ARM 连接器在生成映像文件时如何分配 Code、RO-Data, RW-Data, ZI-Data 等数据的存放地址。

分散加载文件主要由一个加载时域和多个运行时域组成, 其大致结构如下图所示。



修改时找到 Keil 中菜单栏下 Linker 中编辑 xip\_flash\_turn\_key.sct 这个文件, 这个文件一般情况下不要修改, 当使用不同 flash/ram 大小的芯片时或用到 ota 功能时, 需要根据需求调整这个文件的参数。



[备注]

```

1  ****
2  *** Scatter-Loading Description File generated by uVision ***
3  ****
4
5  LR_IROM1 0x08072000 0x00160000 { ; load region size_region
6  ER_IROM1 0x08072000 0x00160000 { ; load address = execution address
7  *.o (RESET, +First)
8  *(InRoot$$Sections)
9
10 .ANY (+RO)
11 .ANY (+XO)
12 }
13
14 RW_RAM_CODE 0x1FFE0000 0x20000 {
15 *(ram_code)
16 rpmsg.o
17 rpmsg_lite.o
18 rpmsg_queue.o
19 llist.o
20 virtqueue.o
21 rpmsg_env_freertos.o
22 rpmsg_platform.o

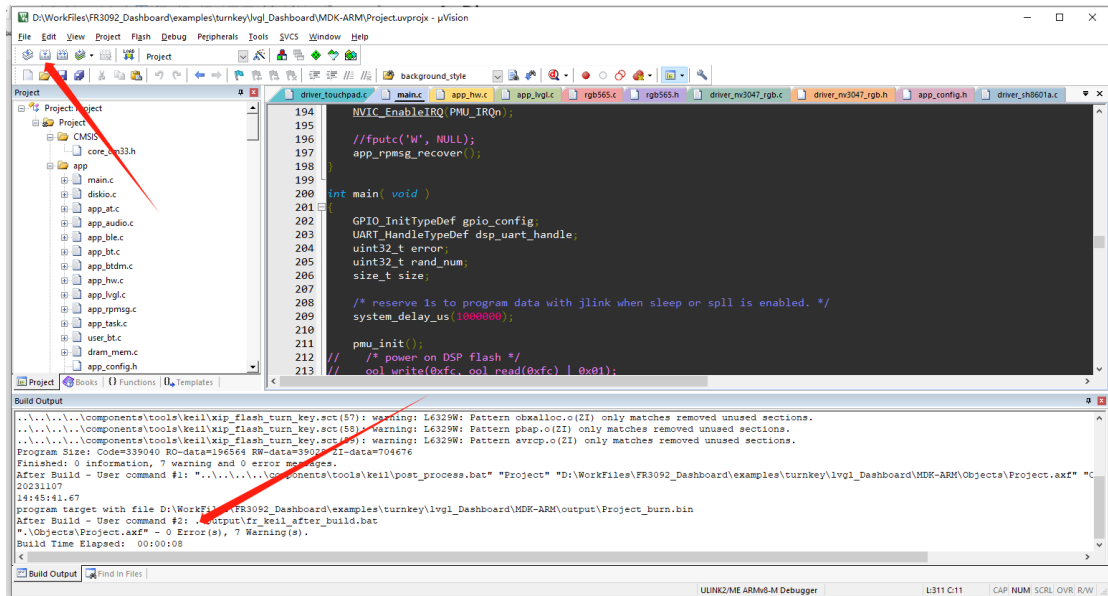
```

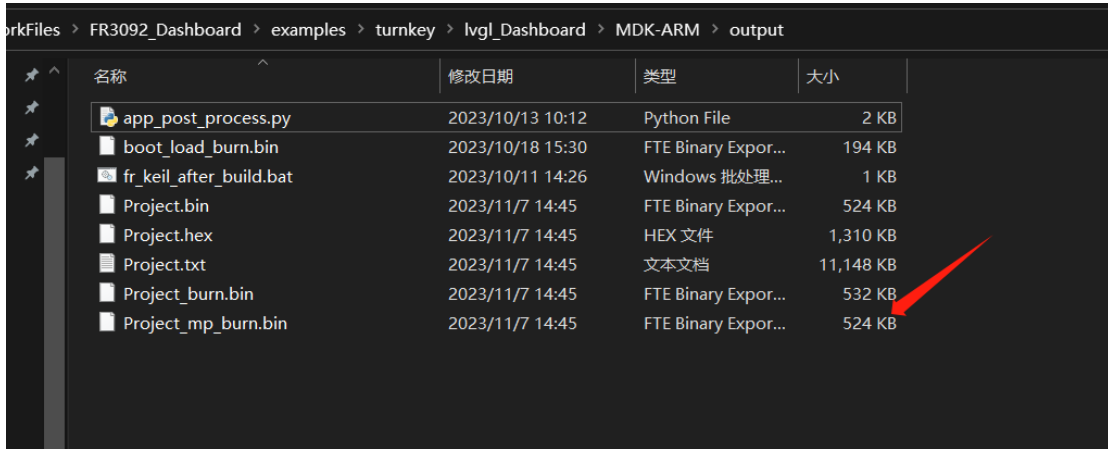
LR\_IROM1 0x8072000 0x00160000 这里的意思定义一个加载时域，域基址 0x8072000，域大小为 0x00160000 实际对应 Flash 的大小；

FR309x 的起始地址是 0x08002000，用于运行 boot\_load 程序，应用程序偏移了 0x70000,因此地址为 0x8072000；也就是前面分配了一块空间用于 boot\_load 固件,这里需要注意。

#### 4、编译工程

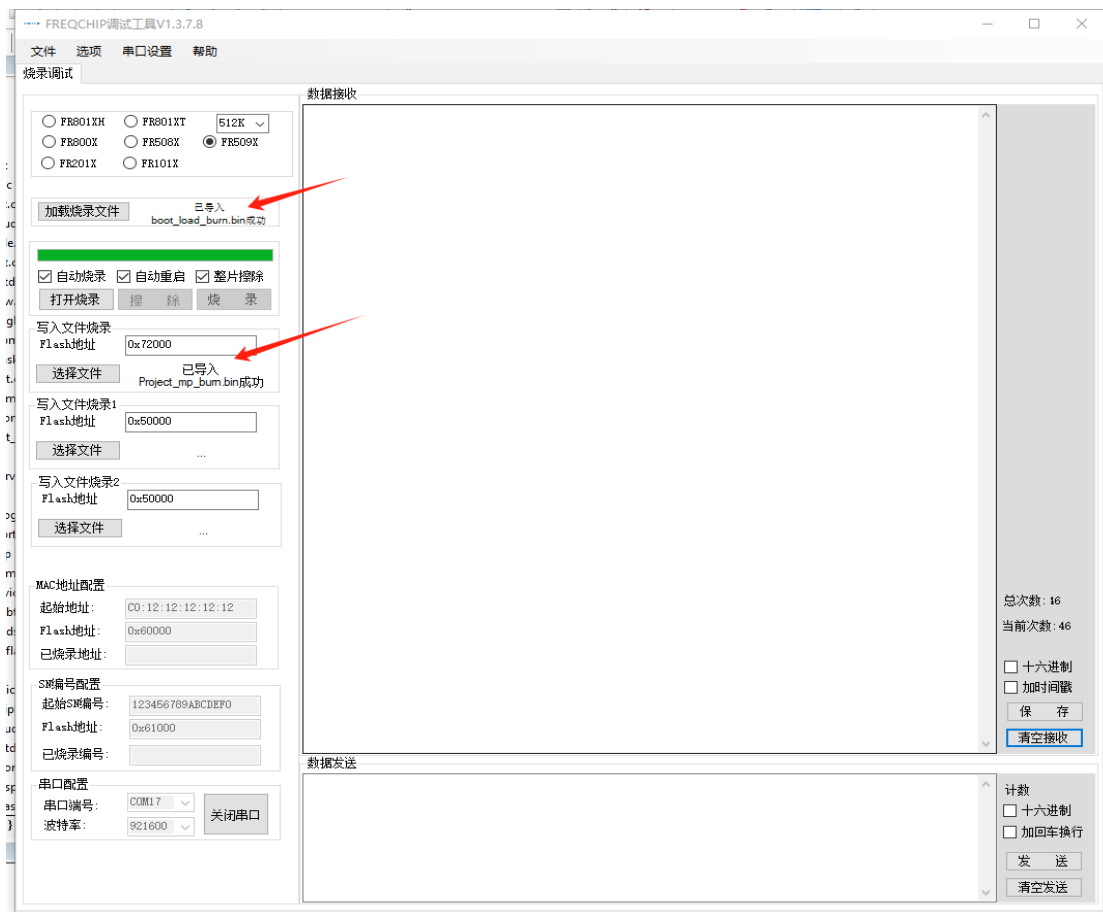
点击编译按钮，编译成功后会在工程的 output 目录下生成 Project\_mp\_burn.bin 文件，这个文件就是我们要烧录到芯片的应用程序。**注意：这里编译后会运行一个 python 脚本打包，所以需要电脑上提前安装了 python 环境才行。**





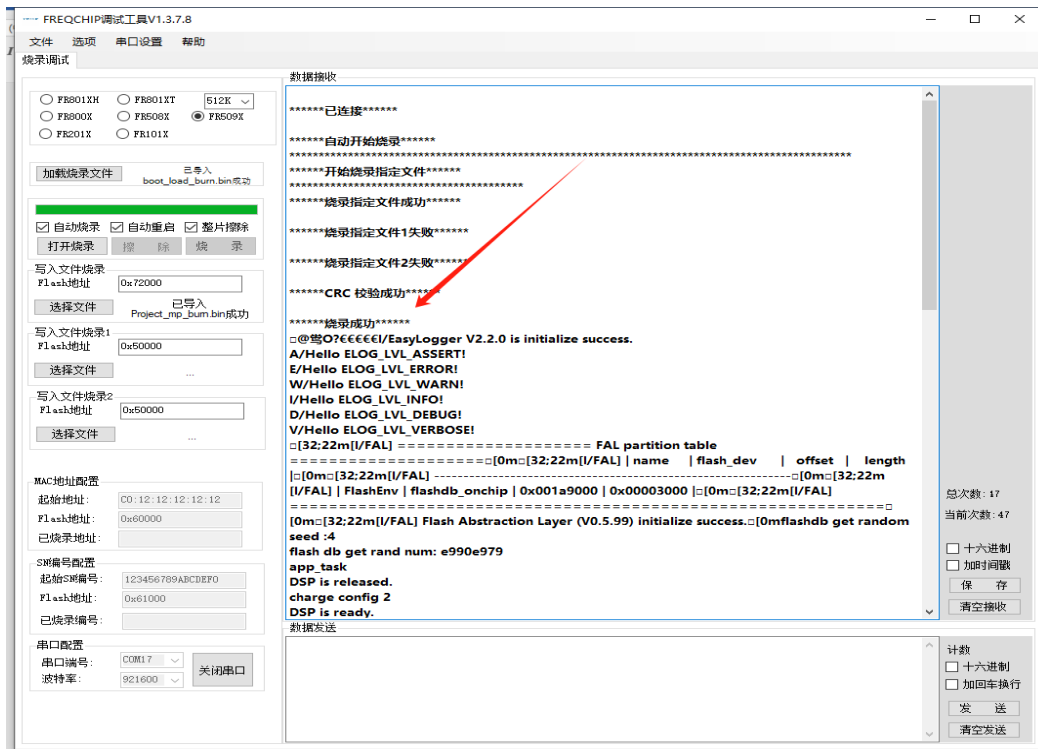
## 5、串口烧录程序

打开 FreqChip\_Download 软件，从工程目录下找到 boot\_load\_burn.bin，Project\_mp\_burn.bin 文件添加进来，指定文件烧录在上方选项栏里面设置开启与关闭，这里指定的地址，烧录应用程序 Project\_mp\_burn.bin，地址是 0x72000。



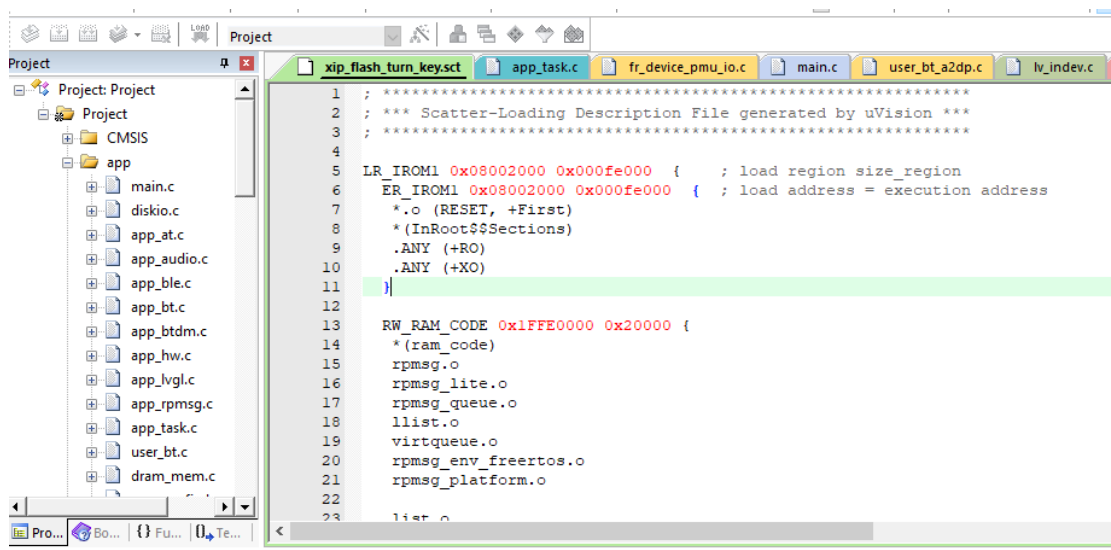
[备注]

选择好文件后打开烧录，按下板子复位按钮/或重新给芯片 VCC 上电，提示已经连接自动开始烧录，成功提示如下信息。



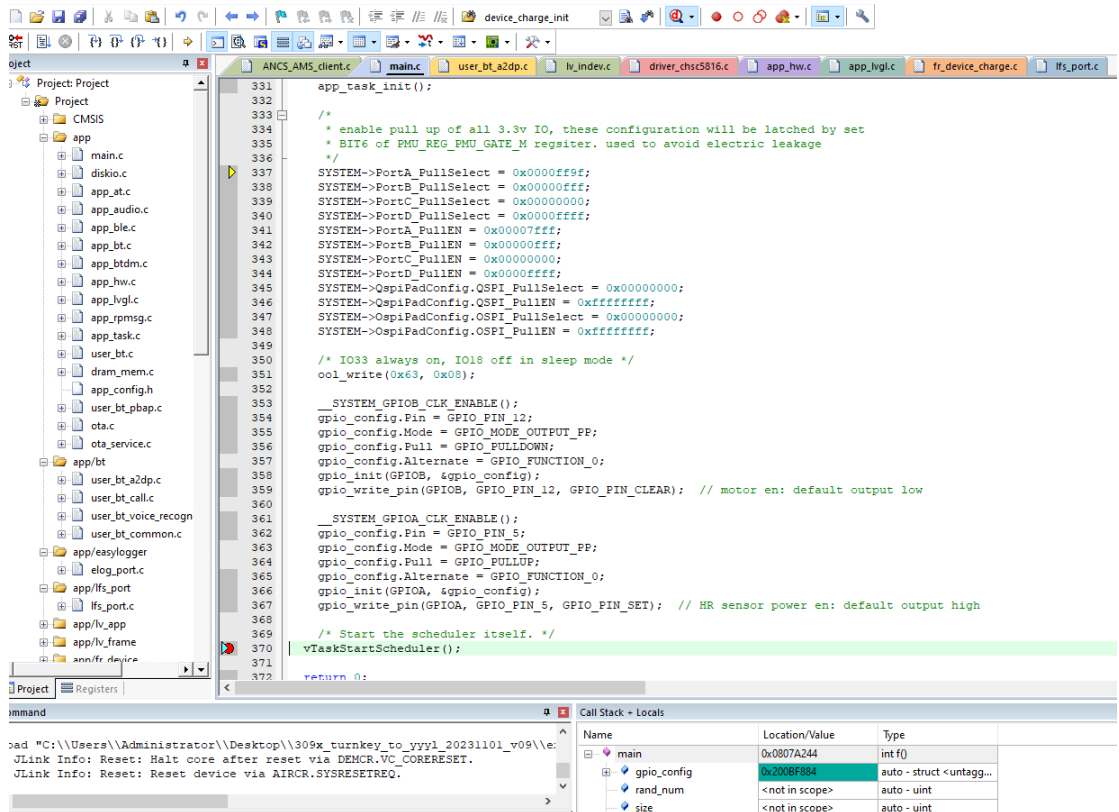
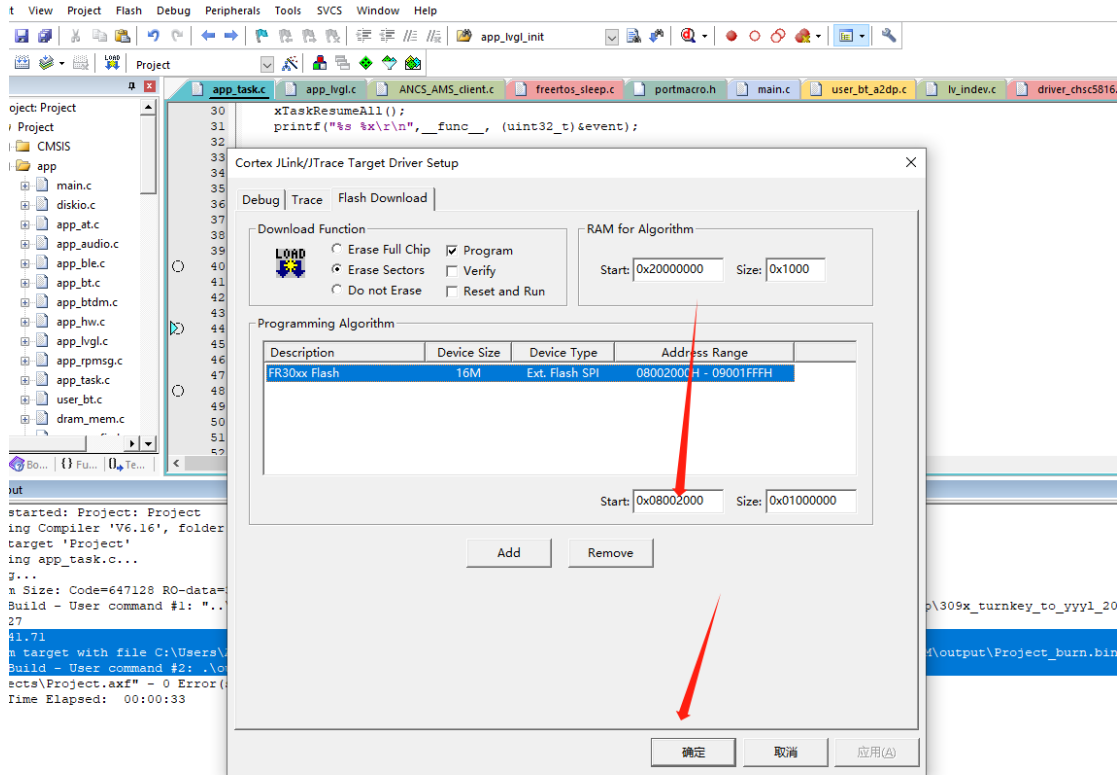
## 6、Jlink 仿真调试程序

先将当前的工程 xip\_flash\_turn\_key.sct 文件的 IROM 的 flash 地址改成 0x08002000。Jlink 配置选项里面将 start 地址也改成 0x08002000，然后烧录程序后点击仿真按钮，进入仿真调试。





[备注]



## 联系信息

公司：上海富芮坤微电子有限公司

地址：中国(上海)自由贸易试验区碧波路 912 弄 8 号 501-A 室

电话：+86-21-5027-0080

Website: [www.freqchip.com](http://www.freqchip.com)

Sales Email: [sales@freqchip.com](mailto:sales@freqchip.com)

本文档的所有部分，其著作产权归上海富芮坤微电子有限公司（简称富芮坤）所有，未经富芮坤授权许可，任何个人及组织不得复制、转载、仿制本文档的全部或部分。富芮坤保留在不另行通知的情况下随时对产品或本文档进行更改、修正、增强的权利。购买者应在订购前获得富芮坤产品的最新相关资料。