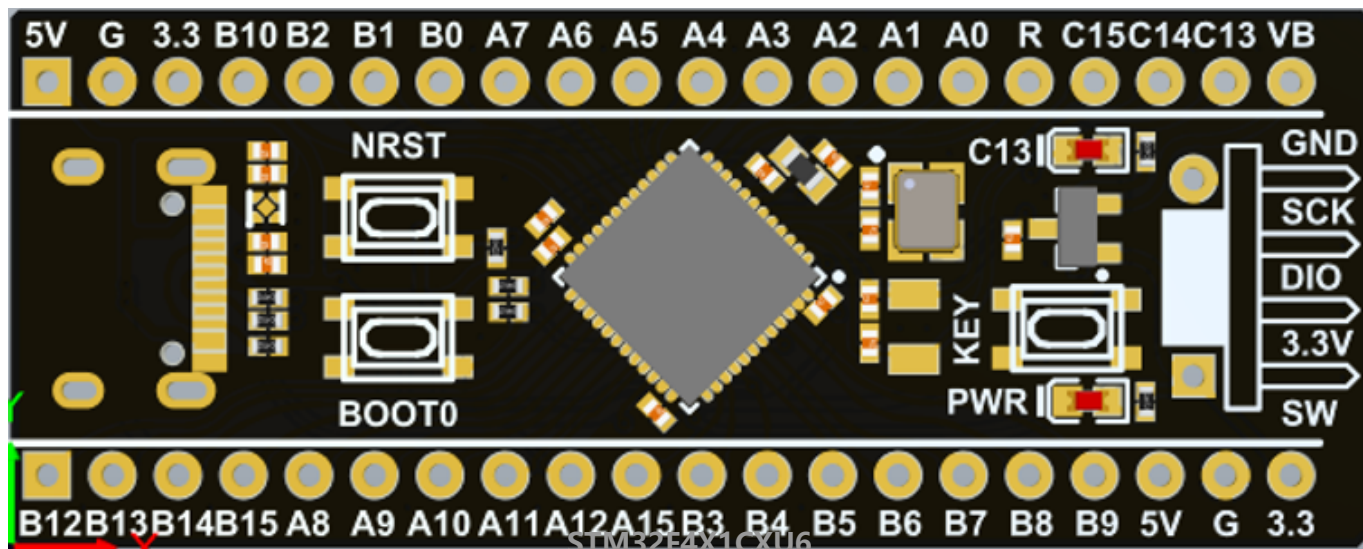


## STM32 下载烧录问题汇总

📅 2019-11-30 | 📅 2020-02-07 | 📁 STM32 | 👁 29

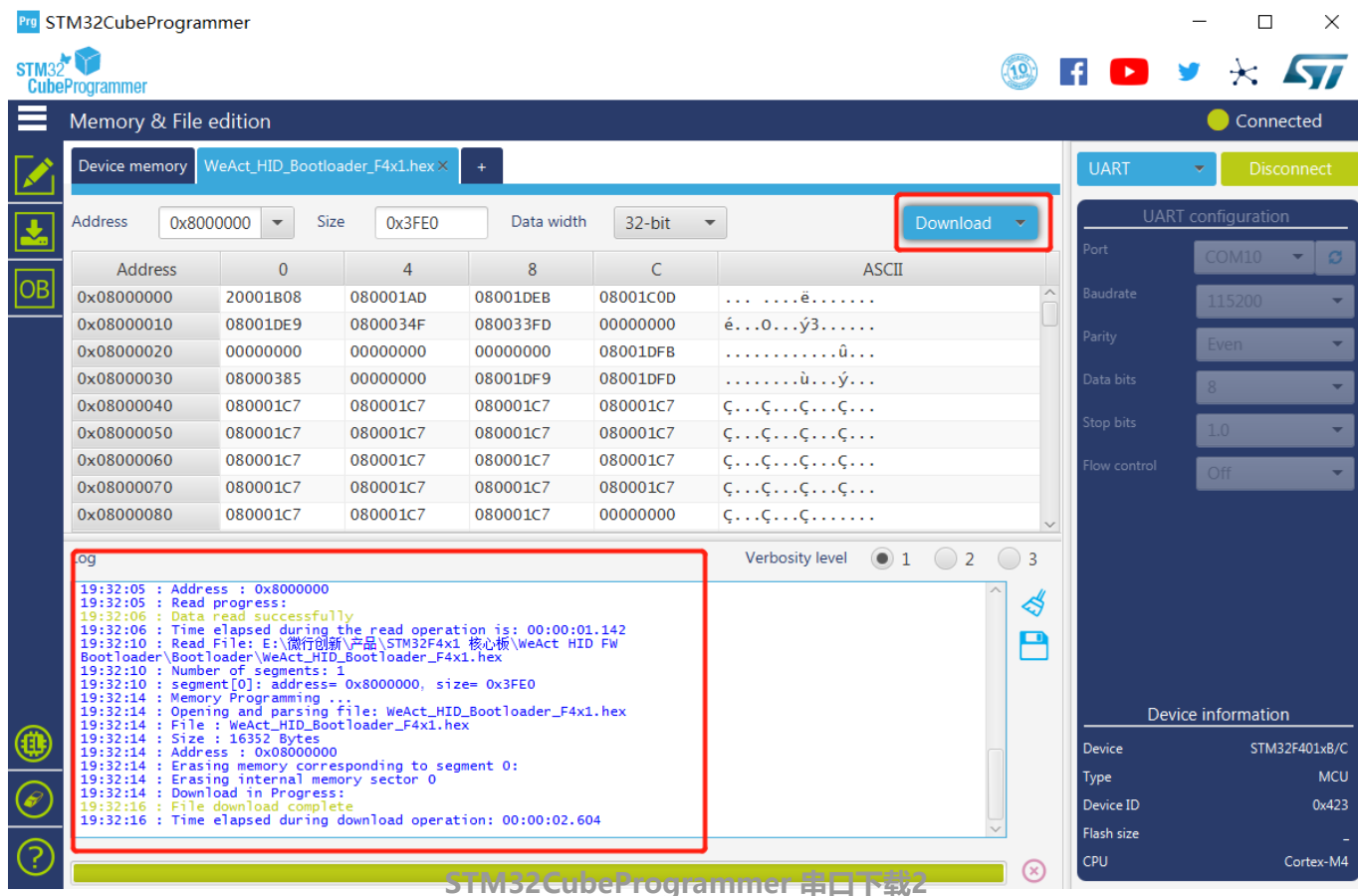
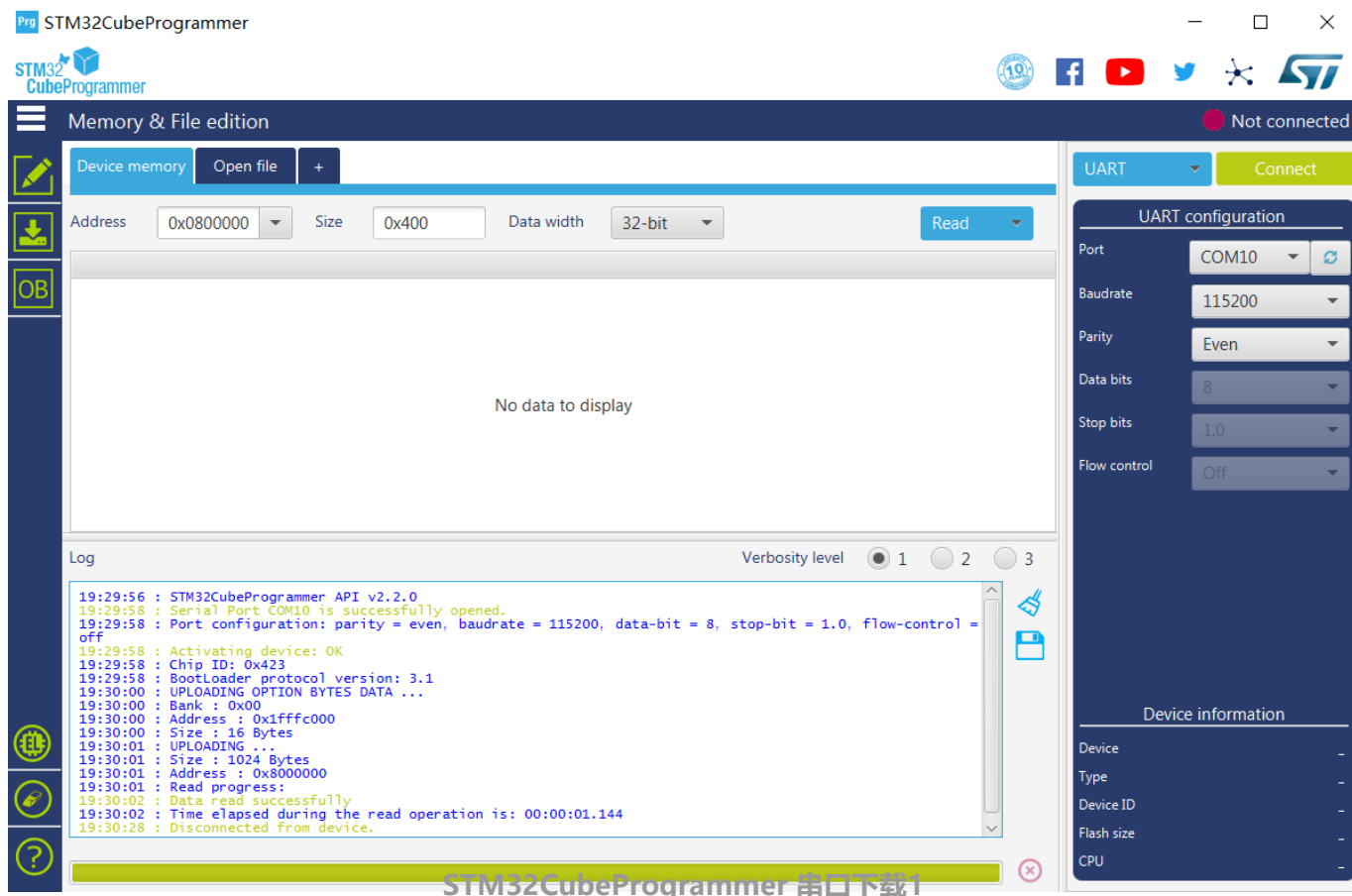


### ISP下载

按住BOOT0键和NRST键，然后松开NRST键，0.5秒后松开BOOT0键，即可进入串口下载或DFU下载，USB连接MCU的TYPE-C接口或者串口连接PA9、PA10，下载软件推荐STM32CubeProg。

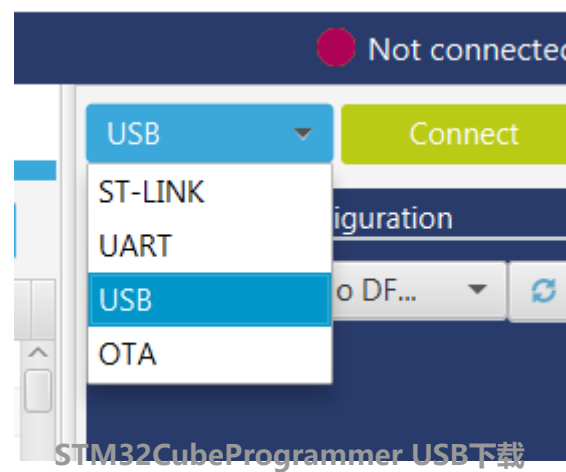
### 串口下载

USB转串口 (ex.: CH340) TX - PA10, RX - PA9, 同时不要将MCU的Type-C连接到电脑，必须使用外部供电，不然会影响MCU下载。



USB下载

1. STM32CubeProgrammer勾选USB模式



- 2. MCU进入ISP模式，使用USB连接电脑
- 3. 选择固件，其余操作跟串口下载一致
- 4. STM32F401的USB下载受天气影响可能存在一定的不稳定性，如反复出现如下ERROR，请采用串口下载，并断开USB连接。

```

1  Error: failed to download Segment[0]
2  Error: failed to download the File

```

上述 ERROR 造成原因：室温偏低，HSI产生偏差，USB下载使用的是外部高速晶振，而ISP程序（ST的自举程序）通过 HSI 测量外部晶振HSE频率然后再配置时钟，当 HSI 偏差过大，HSE 测量频率不正确，从而使得USB时序不对，造成下载错误。具体详情可见网盘 / 通用文档/AN2606 STM32微控制器系统存储器自举模式.pdf

解决方法：适当加热MCU至 25℃ 以上（用手捂热）

ST-Link/J-link下载

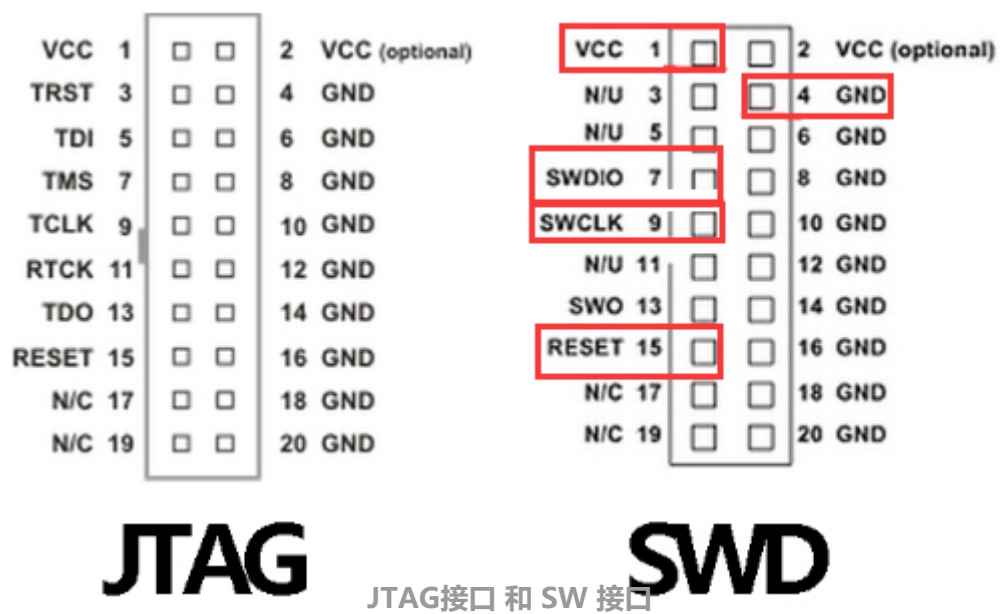
连接STM32的SW接口：

SW接口
GND
SCK
DIO
3.3V

在MDK软件点击下载按钮或者在STM32CubeProg中选择ST-Link根据提示操作即可。

- 1. CubeMX工程或标准库工程，要使能SW调试接口，不然调试器是不能识别出MCU
- 2. 代码工程晶振设置不对或其他异常导致调试器不能识别MCU，此时手动设置MCU进入ISP模式，调试器就能识别出MCU，再点击下载即可
- 3. ISP模式只是ST公司固化在MCU里面的一段启动代码，检查BOOTx设置，运行模式则转跳地址 0x08000000 运行，下载模式则等待下载命令，此时SW调试下载接口是开放的，调试器可以读取下载MCU代码。
- 4. 调试接口分SW接口和JTAG接口，ARM的调试器基本都支持SW接口
- 5. JLink 能连接上芯片，但是不能下载，请升级Jlink驱动到最新版本，V6.50a测试可用

JTAG接口	转接	SW接口
TMS		SWDIO
TCK		SWCLK
VTEST 1脚	某些JLink需要接到3.3V才识别MCU	3.3V
3.3V		3.3V
GND		GND

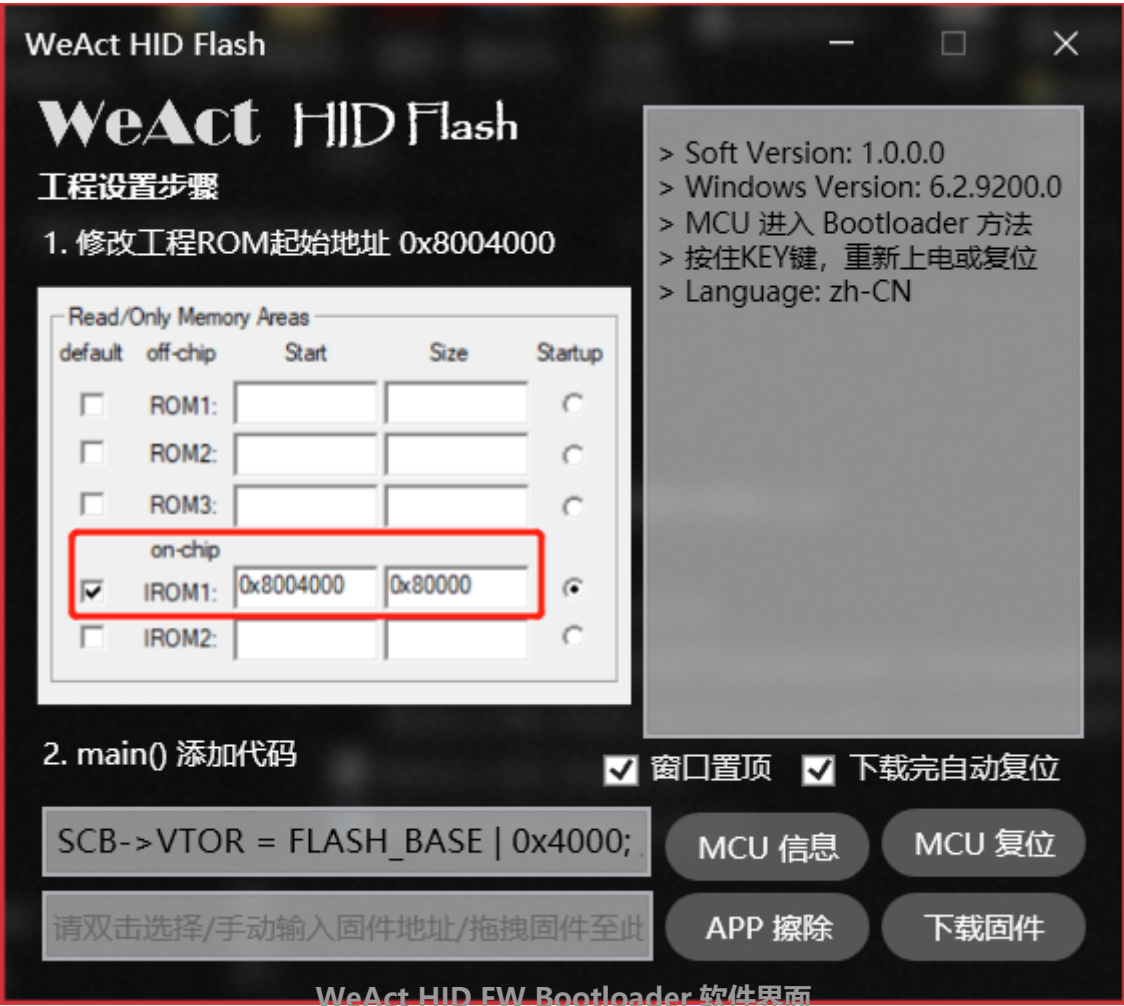


## HID FLASH 下载

部分板子测试时已经预烧录了HID Bootloader

STM32F401CC、STM32F411CE 核心板均可使用，实现类似 51 单片机下载，但无需串口，只需一根数据线，

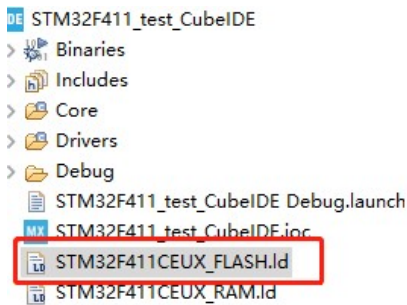
和修改Keil工程两个地方（详情见视频）即可实现。速度比串口下载更快且更方便



- 1 百度网盘资料
- 2 链接: <https://pan.baidu.com/s/1vW9H-q9C5n2yVAEp38pw5A>
- 3 提取码: gxnx

## APP 工程修改方法

1. 修改工程ROM起始地址为 0x8004000



```
46 ** OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF T
47 ** OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
48 **
49 ****
50 */
51
52 /* Entry Point */
53 ENTRY(Reset_Handler)
54
55 /* Highest address of the user mode stack */
56 _estack = ORIGIN(RAM) + LENGTH(RAM); /* end of "RAM" Ram type memory */
57
58 _Min_Heap_Size = 0x200 ; /* required amount of heap */
59 _Min_Stack_Size = 0x400 ; /* required amount of stack */
60
61 /* Memories definition */
62 MEMORY
63 {
64     RAM (xrw) : ORIGIN = 0x20000000, LENGTH = 128K
65     FLASH (rx) : ORIGIN = 0x80040000, LENGTH = 496K
66 }
67
68 /* Sections */
69 SECTIONS
70 {
71     /* The startup code into "FLASH" Rom type memory */
72     .isr_vector :
73     {
```

STM32CubeIDE 设置

2. main()函数开头增加以下代码

```
1 SCB->VTOR = FLASH_BASE | 0x4000;
```

## 软件使用步骤

3. 将核心板用数据线连接电脑，出现WeAct HID设备
4. 按住KEY键，重新上电或复位进入Bootloader
5. 软件选择固件，点击<下载固件>即可完成下载
6. 所选固件会随KEIL重新编译而更新，无需重新选择

## 进入Bootloader方法

7. 按住<KEY键>，重新上电或复位，C13 LED 闪烁即可松开
8. APP进入Bootloader 参考stm32f401\_test\_APP 0x80040000.zip 工程

## 在Bootloader 中

9. 单击/双击< KEY键 >为 C13 LED 亮灭
10. SW 调试口开放，可以用调试器烧写，无需进入DFU模式

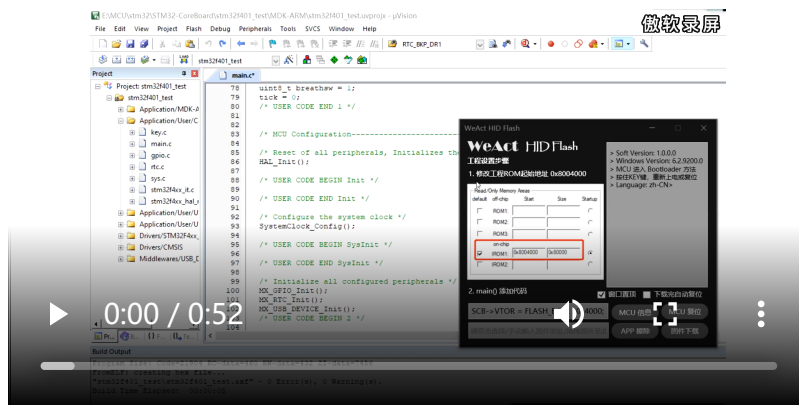
## 退出Bootloader 方法

11. 复位MCU，复位键/上位机点击<MCU 复位>
12. 长按< KEY键 >，C13 LED 闪烁即可松开

## 注意事项:

13. 首次烧录 **Bootloader**，MCU不会往下运行，同时 **C13 LED** 200MS闪烁，只需再次复位MCU即可
14. **Bootloader** 以及APP烧录软件源码均不开放

## 使用教程视频



PS：以上方法是可以解决99%的下载烧录问题哦

这里强烈推荐使用调试器烧录程序，方便快捷，亦可调试

网上老旧资料较多，推荐参考[ST官网](#) 比较科学

关于stm32的下载烧录问题，不定时更新

# WeAct

一个致力于设计独一无二电子模块的工作室

# STM32 # 2019