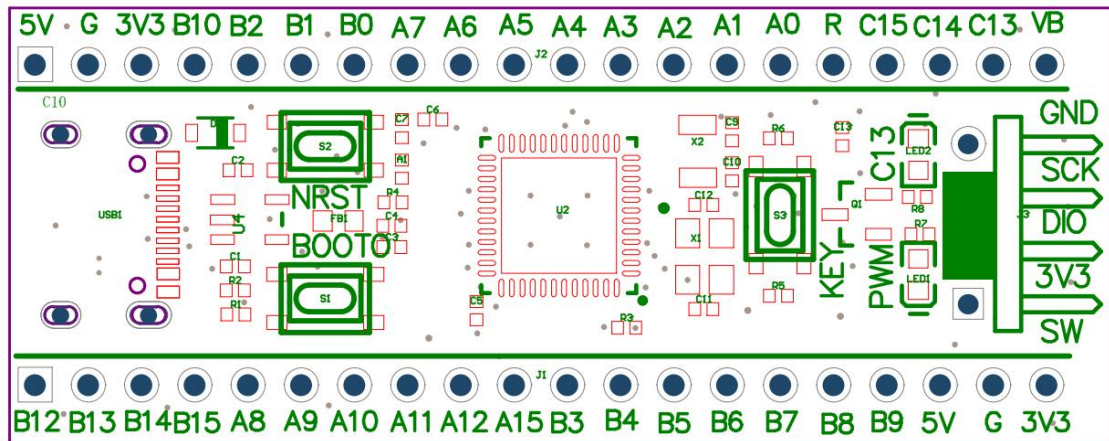


新版本 STM32F401RCT6 開發板完全相容老版本 STM32F401CCU6, 差異在於晶片封裝不同, 可直接替換。

資料下載鏈接: <https://pan.baidu.com/s/16JkaaW5h65oxxe4guZp1ew> 提取碼: d192

STM32 下載燒錄事項說明: <https://www.weact-tc.cn/2019/11/30/STM32Download/>

MicroPython 部分教程: <https://www.weact-tc.cn/2020/01/01/micropython/>



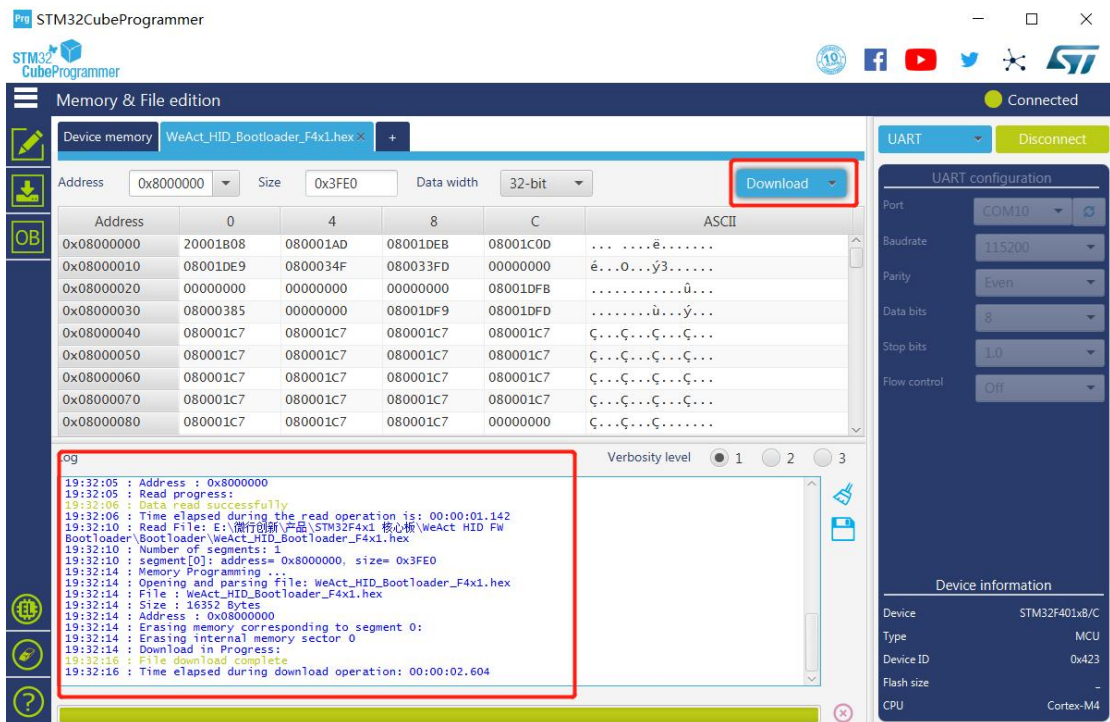
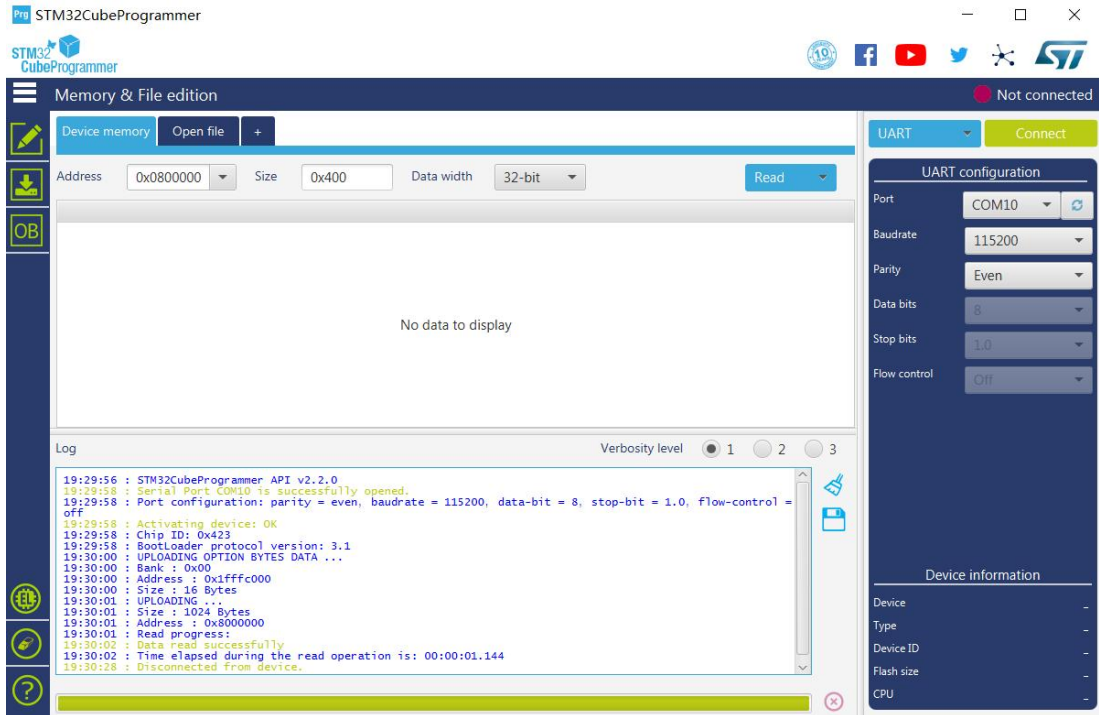
## ISP 模式下載

- 方法 1: 上電狀態下, 按住 BOOT0 鍵和複位鍵, 然後鬆開複位鍵, 0.5 秒後鬆開 BOOT0 鍵
  - 方法 2: 掉電狀態下, 按住 BOOT0 鍵, 上電後 0.5S 鬆開 BOOT0
- USB 數據線連接 MCU 的 TYPE-C 介面, 串口連接 PA9、PA10, 下載軟體推薦 STM32CubeProg, WeAct Studio Download Tool

## 串口下載

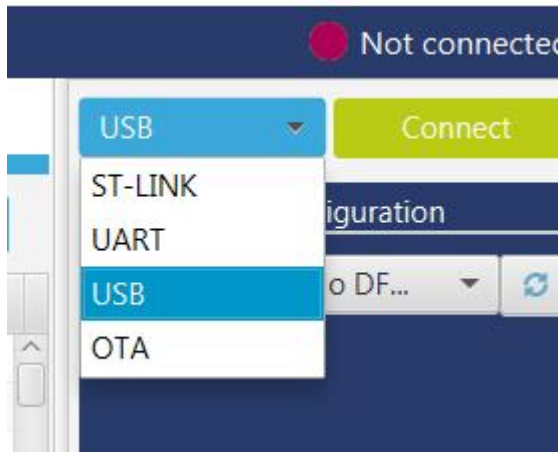
USB 轉串口 (ex.: CH340) TX - PA10 ,RX - PA9, 同時不要將 MCU 的 Type-C 連接到電腦, 必須使用外部供電, 不然會影響 MCU 下載

## 使用 STM32CubeProgrammer 進行串口下載



## USB 下載 (DFU 下載)

STM32CubeProgrammer 勾選 USB 模式，WeAct Studio Download Tool 雙擊 WeAct Studio USB Download Tool.bat，然後根據提示操作



MCU 進入 ISP 模式，使用 USB 數據線連接電腦

選擇固件，其餘操作跟串口下載一致

設備管理器->通用串行匯流排設備出現 STM32 Bootloader 或者 DFU in FS Mode 設備

如果出現的設備是 STM Device in DFU Mode，需要右鍵卸載設備同時勾選刪除此設備的驅動程式軟體，之後再安裝 WeAct Studio Download Tool/DFU\_Driver/Driver/目錄下的驅動，選擇 STM32Bootloader.inf，右鍵點選安裝

USB 下載受天氣影響可能存在一定的不穩定性，如反復出現如下 ERROR 或者出現設備無法識別，請採用串口下載，並斷開 USB 連接。

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

上述 ERROR 造成原因：室溫偏低，HSI 產生偏差，USB 下載使用的是外部高速晶振，而 ISP 程式（ST 的自舉程式）通過 HSI 測量外部晶振 HSE 頻率然後再配置時鐘，當 HSI 偏差過大，HSE 測量頻率不正確，從而使得 USB 時序不對，造成下載錯誤。具體詳情可見網盤 / 通用文檔/AN2606 STM32 微控制器系統記憶體自舉模式.pdf

解決方法：適當加熱 MCU 至 25°C 以上（用手捂熱）

## ST-Link/J-link 下載

連接 STM32 的 SW 介面：

SW 介面

GND

SCK

DIO

3.3V

在 MDK 軟體點擊下載按鈕或者在 STM32CubeProg 中選擇 ST-Link 根據提示操作即可。

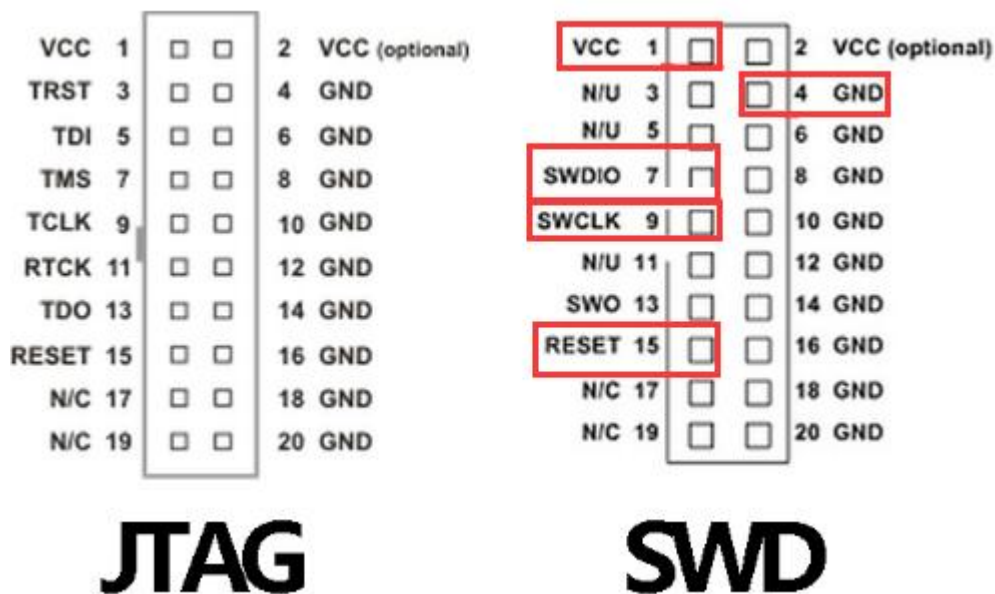
CubeMX 工程或標準庫工程，要使能 SW 調試介面，不然調試器是不能識別出 MCU 代碼工程晶振設置不對或其他異常導致調試器不能識別 MCU，此時手動設置 MCU 進入 ISP 模式，調試器就能識別出 MCU，再點擊下載即可

ISP 模式只是 ST 公司固化在 MCU 裏面的一段啟動代碼，檢查 BOOTx 設置，運行模式則轉跳地址 0x08000000 運行，下載模式則等待下載命令，此時 SW 調試下載介面是開放的，調試器可以讀取下載 MCU 代碼。

nload Tool.bat, 然後根據提示操作

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

調試介面分 SW 介面和 JTAG 介面，ARM 的調試器基本都支持 SW 介面 JLink 能連接上晶片，但是不能下載，請升級 Jlink 驅動到新版本，V6.50a 測試可用



## WeAct\_HID\_FW\_Bootloader 下載

[點我下載軟體](#)

僅支持 STM32F4 系列核心板

STM32F401CC、STM32F401CE、STM32F411CE 核心板均可使用，實現類似 51 單片機下載，但無需串口，只需一根數據線，

和修改 Keil 工程兩個地方（詳情見視頻）即可實現。速度比串口下載更快且更方便

**WeAct HID Flash**

**WeAct HID Flash**

工程设置步骤

1. 修改工程ROM起始地址 0x8004000

default	off-chip	Start	Size	Startup
<input type="checkbox"/>	ROM1:			<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ROM2:			<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	ROM3:			<input type="radio"/>
on-chip				
<input checked="" type="checkbox"/>	IROM1:	0x8004000	0x80000	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	IROM2:			<input type="radio"/>

2. main() 添加代码

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

请双击选择/手动输入固件地址/拖拽固件至此

窗口置顶  下载完自动复位

MCU 信息    MCU 复位

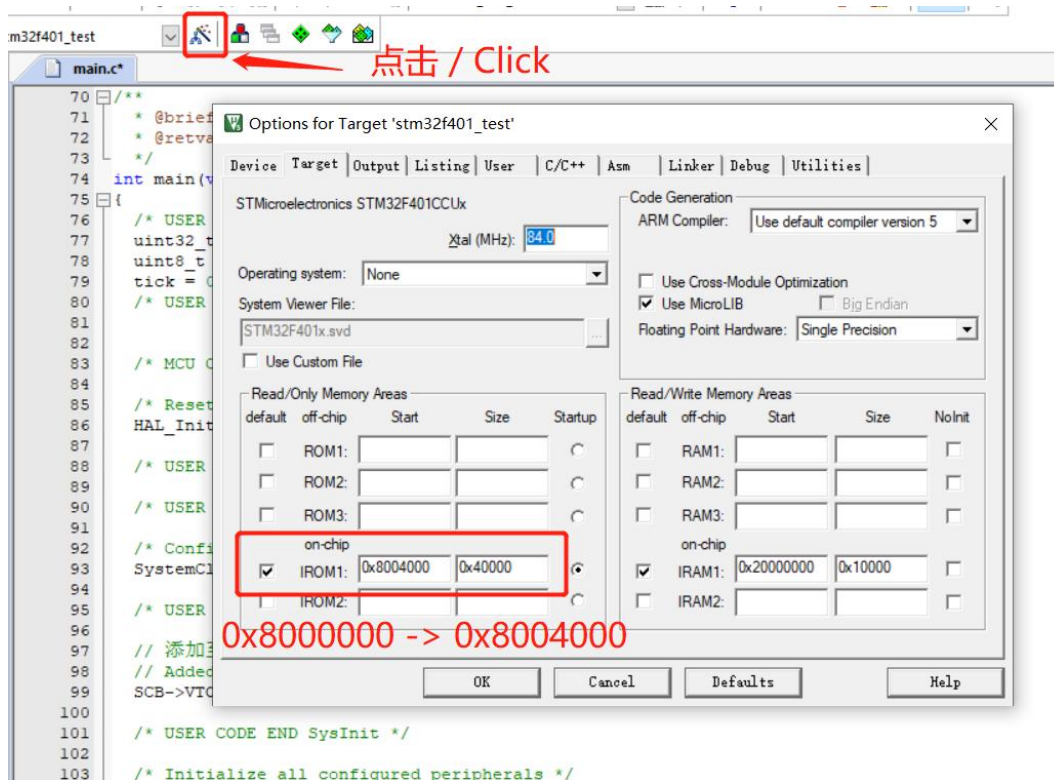
APP 擦除    下载固件

> Soft Version: 1.0.0.0  
> Windows Version: 6.2.9200.0  
> MCU 进入 Bootloader 方法  
> 按住KEY键，重新上电或复位  
> Language: zh-CN

## APP 工程修改方法

修改工程 ROM 起始地址為 0x8004000

[STM32CubeIDE 設置](#)



main()函數開頭增加以下代碼  
 ISCB->VTOR = FLASH\_BASE 0x4000;

## 軟體使用步驟

將核心板用數據線連接電腦，出現 WeAct HID 設備  
 按住 KEY 鍵，重新上電或複位進入 Bootloader  
 軟體選擇固件，點擊<下載固件>即可完成下載  
 所選固件會隨 KEIL 重新編譯而更新，無需重新選擇

## 進入 Bootloader 方法

按住<KEY 鍵>，重新上電或複位，C13 LED 閃爍即可鬆開  
 APP 進入 Bootloader 參考 stm32f401\_test\_APP 0x8004000.zip 工程

## 在 Bootloader 中

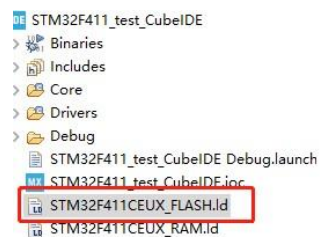
單擊/雙擊<KEY 鍵>為 C13 LED 亮滅  
 SW 調試口開放，可以用調試器燒寫，無需進入 DFU 模式

## 退出 Bootloader 方法

復位 MCU， 復位鍵/上位機點擊<MCU 復位>  
長按<KEY 鍵>， C13 LED 閃爍即可鬆開

## 注意事項：

首次燒錄 Bootloader， MCU 不會往下運行， 同時 C13 LED 200MS  
閃爍， 只需再次復位 MCU 即可 Bootloader 以及 APP 燒錄軟體源碼  
均不開放



```
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   {
```

重量：8克

尺寸：53.7mm\*24.3mm

