

有兩種方法吧，一種直接用 Nulink 利用 ICP 軟件下載 LDROM 和 APROM，一種是通過 NULINK 利用 ICP 下載 LDROM，用 ISP 下載 APROM。

ICP 的意思是 "在电路编程" (in Circuit Programming)，PC 电脑可以运行 "NuMicro ICP Programming Tool" 软件通过 Nu-Link 的 SWD 接口(serial wire debug) 去更新目标板上的 APROM, LDROM, Data Flash 和用户配置字。

ISP 的意思是“在系统编程” (In System Programming)，目标板通过运行 LDROM 里的启动/加载代码调用外部的接口如 USB/UART/SPI/I2C... 去更新内部的 APROM, DataFlash 和 用户配置字

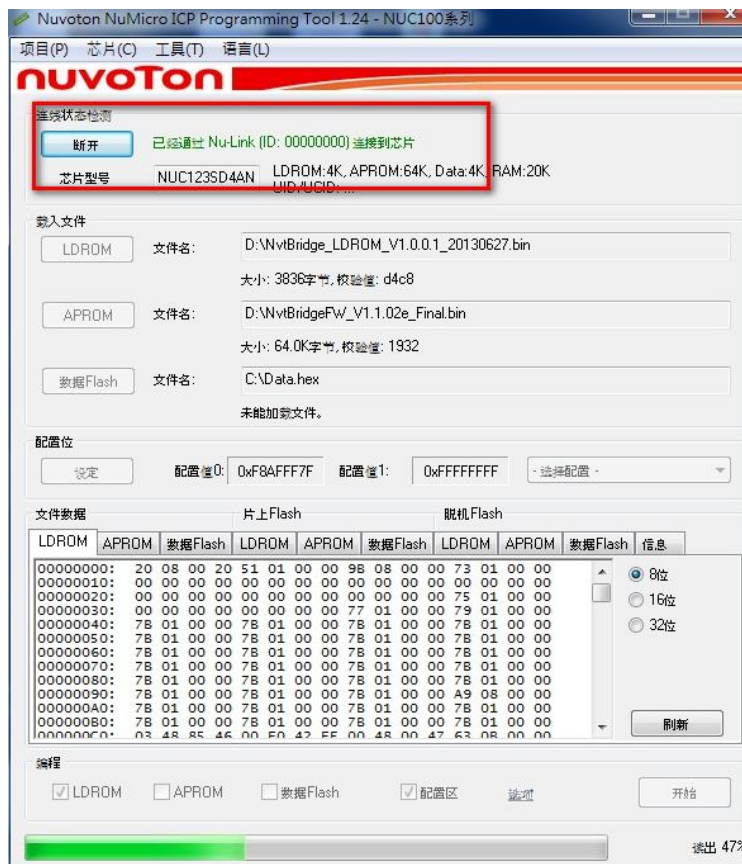
(1) 第一種方法，Nulink 下載 LDROM，ISP 下載

APROM

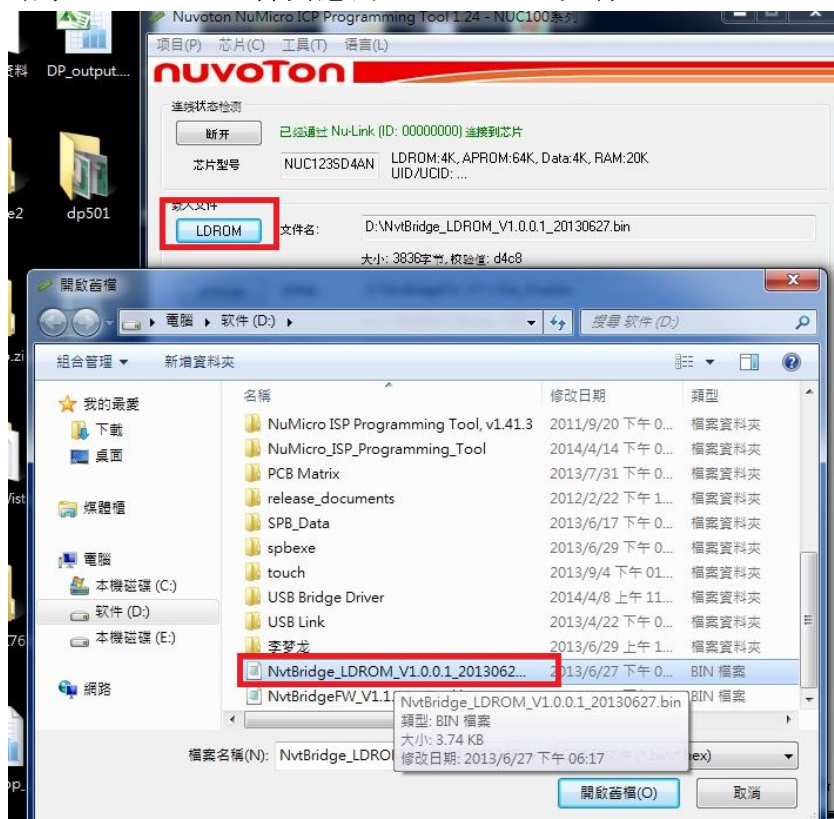
1. 把 NULINK 接到轉板，通過 USB 接到電腦。
2. 打開 ICP 軟件，如下圖所示。



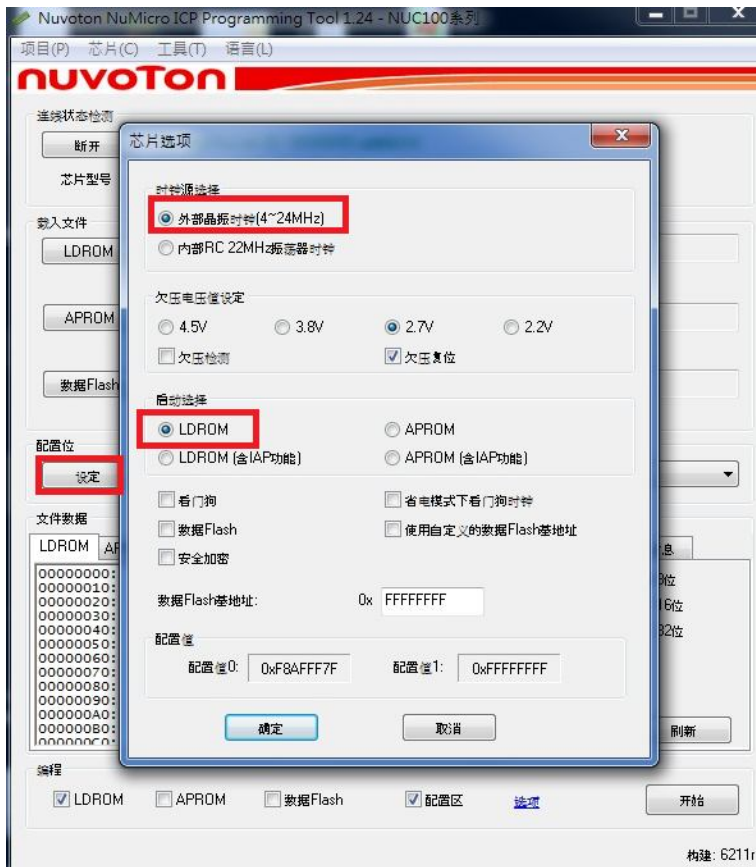
3. 點擊鏈接，如下圖



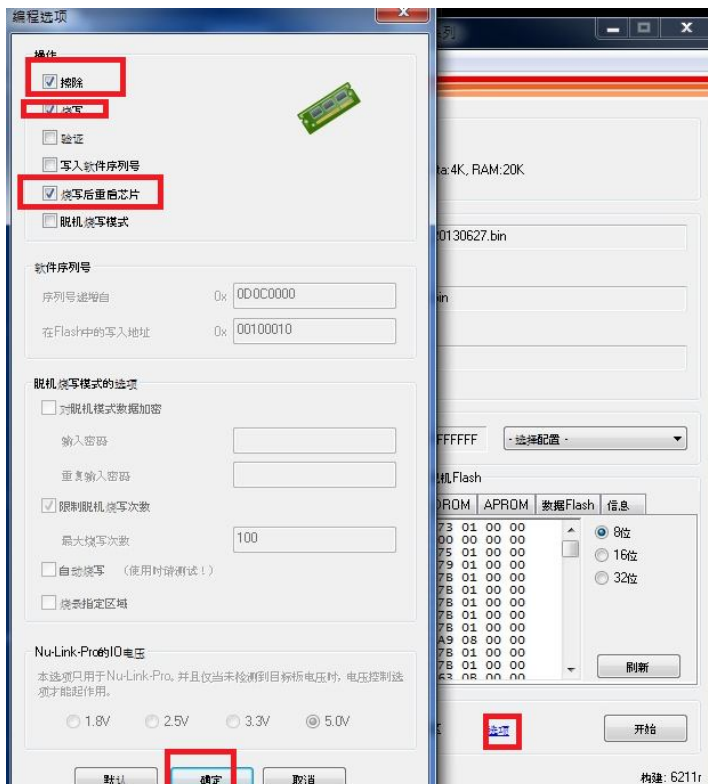
4. 點擊 LDROM，選擇對應的 LDROM bin 文件



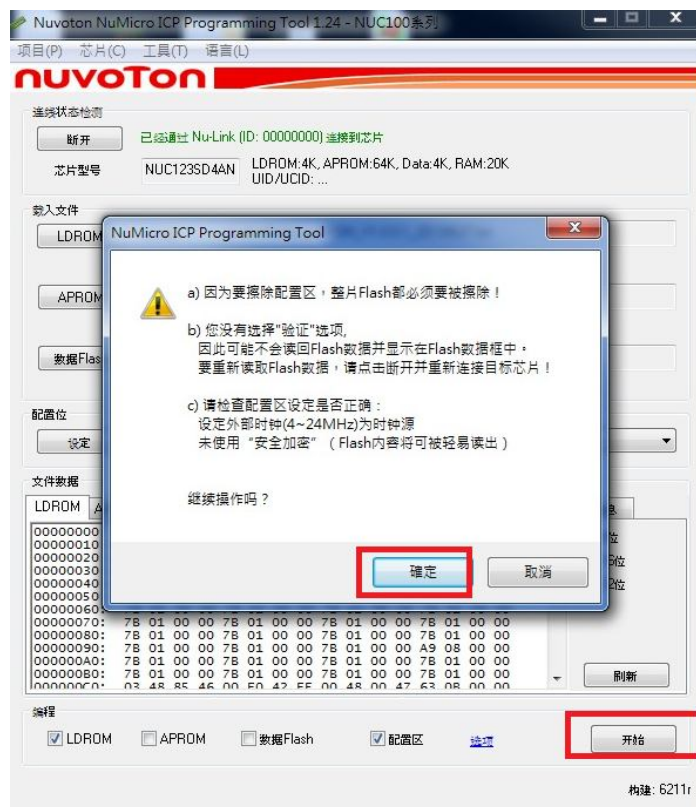
5. 點擊設定，選項如下



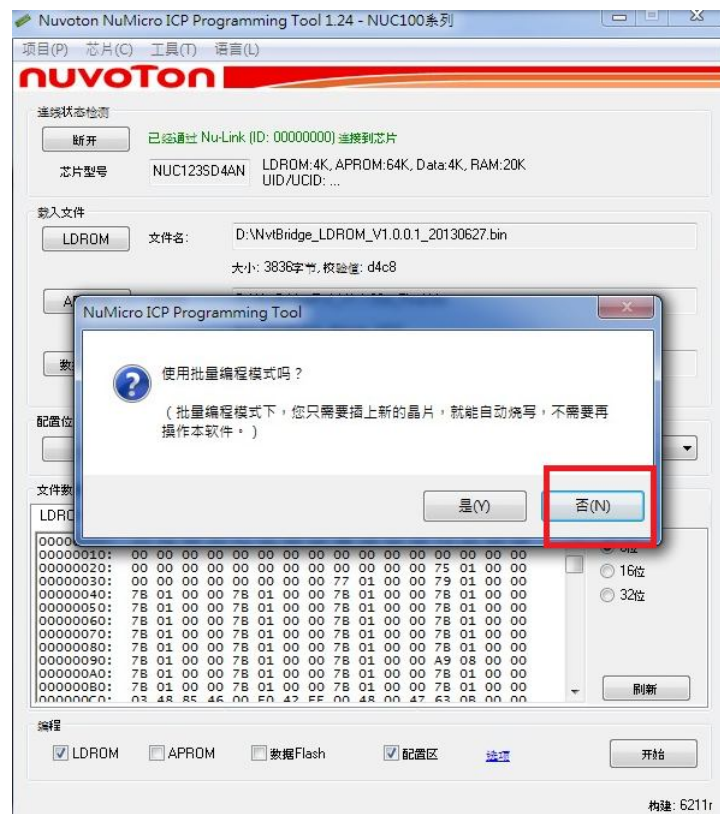
6. 點擊選項，設置如下



7. 點擊開始，出現如下界面，點確定



8. 批量模式，選擇否。



9. 燒錄完成，點擊確定。

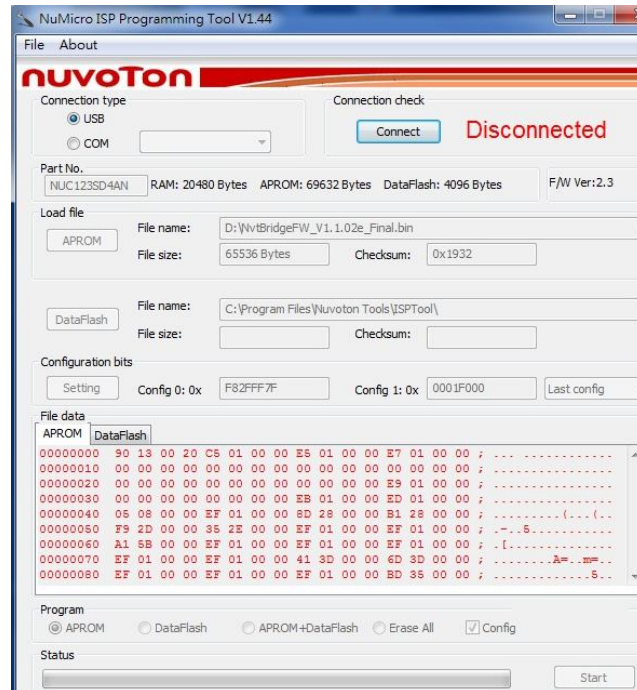


10. 燒錄完成後，點擊斷開。

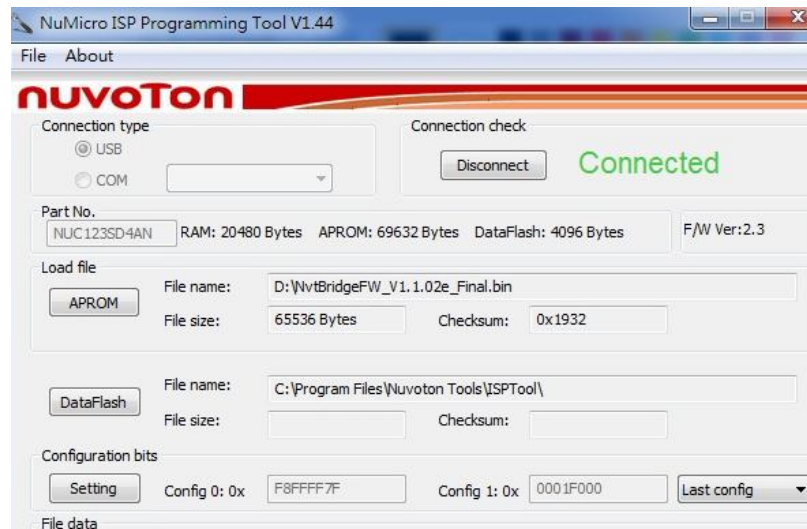


到這裡，MCU 內的 LDROM 文件已下載成功，下面通過 ISP 軟件來下載 APROM 文件。通過跳帽，把對應引腳接地，通過 USB 把板子接到電腦。

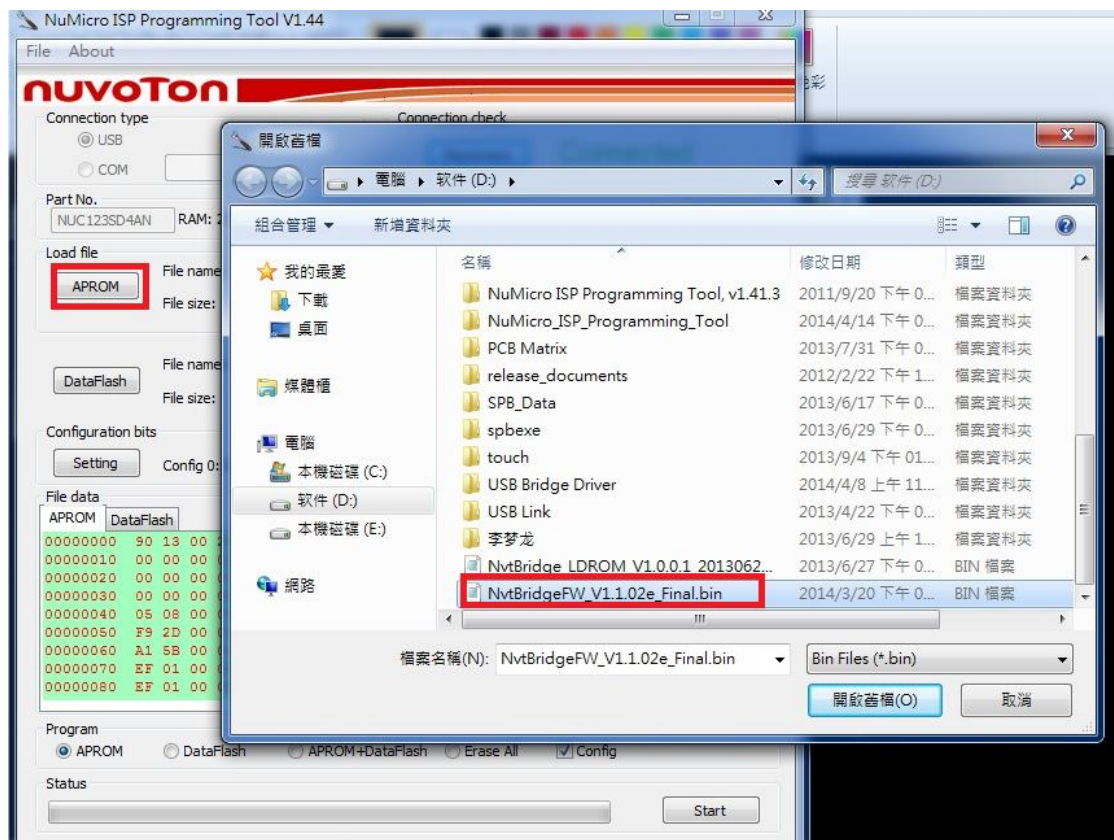
1. 打開 ISP 軟件。如下



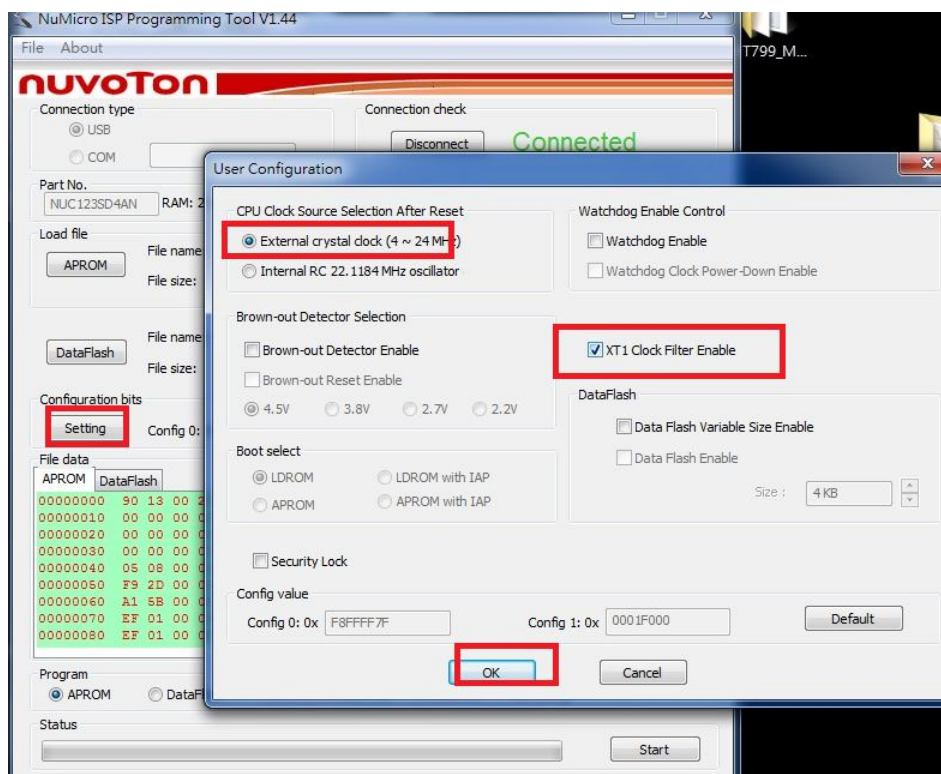
2. 點擊 connect，顯示已連接。（點擊 CONNECT 前需要按復位鍵，或者重新上電，在點擊 CONNECT，方可連接上）



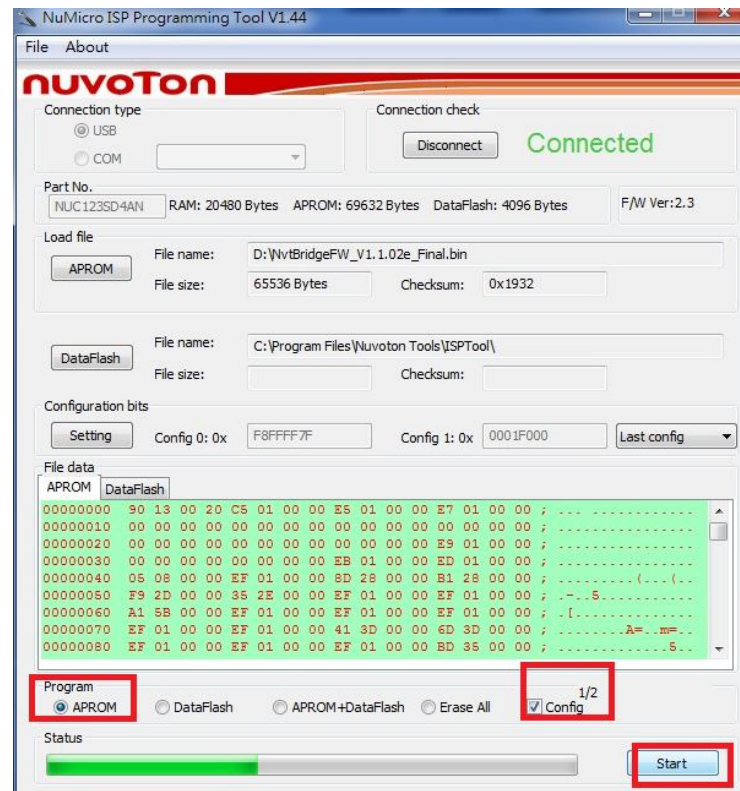
3. 點擊 APROM，選擇 BIN 文件



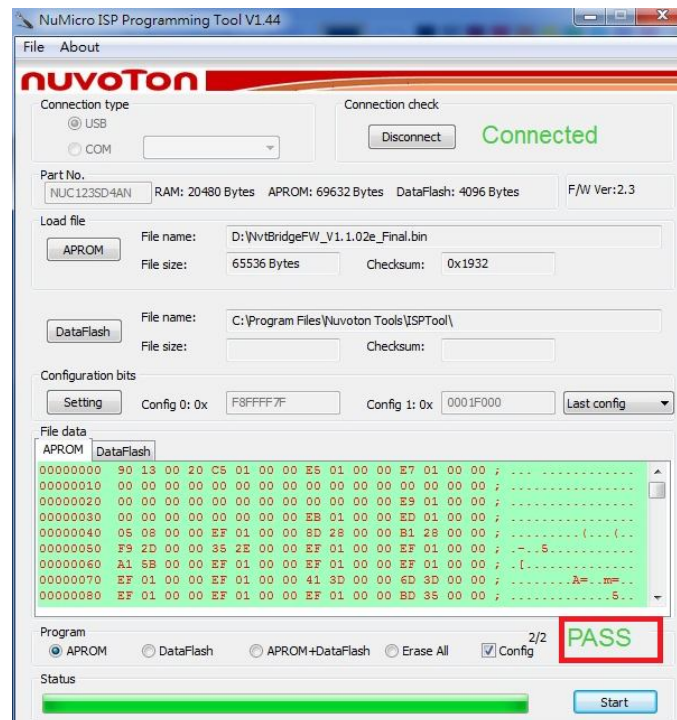
4. 點擊 SETTING，設置如下：



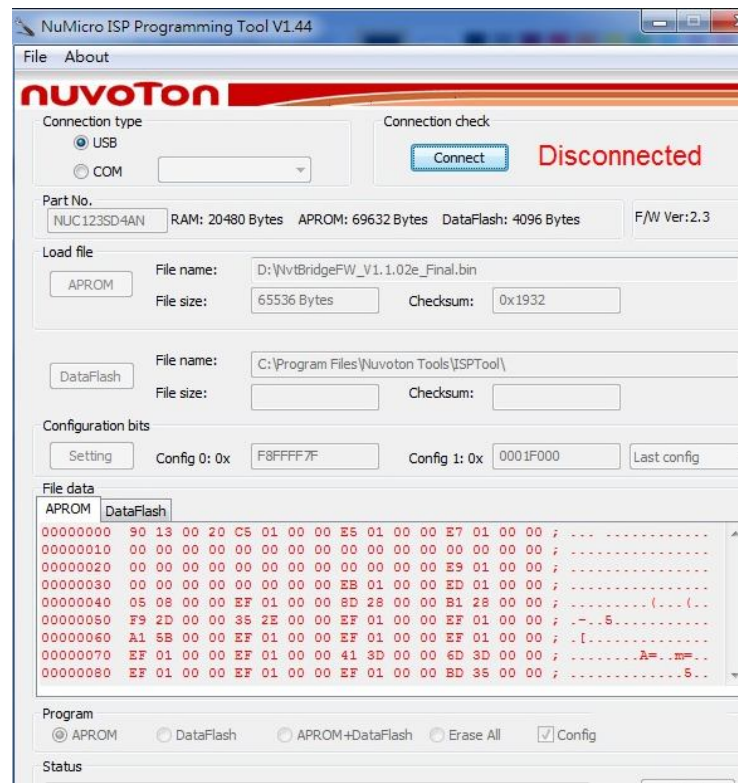
5. 選擇 APROM 和 CONFIG，點擊 start



6. 下載成功。



7. 點擊 disconnect，斷開連接，如下圖所示



第 2 種方法：通過 NULINK 直接燒 LDROM 和 APROM

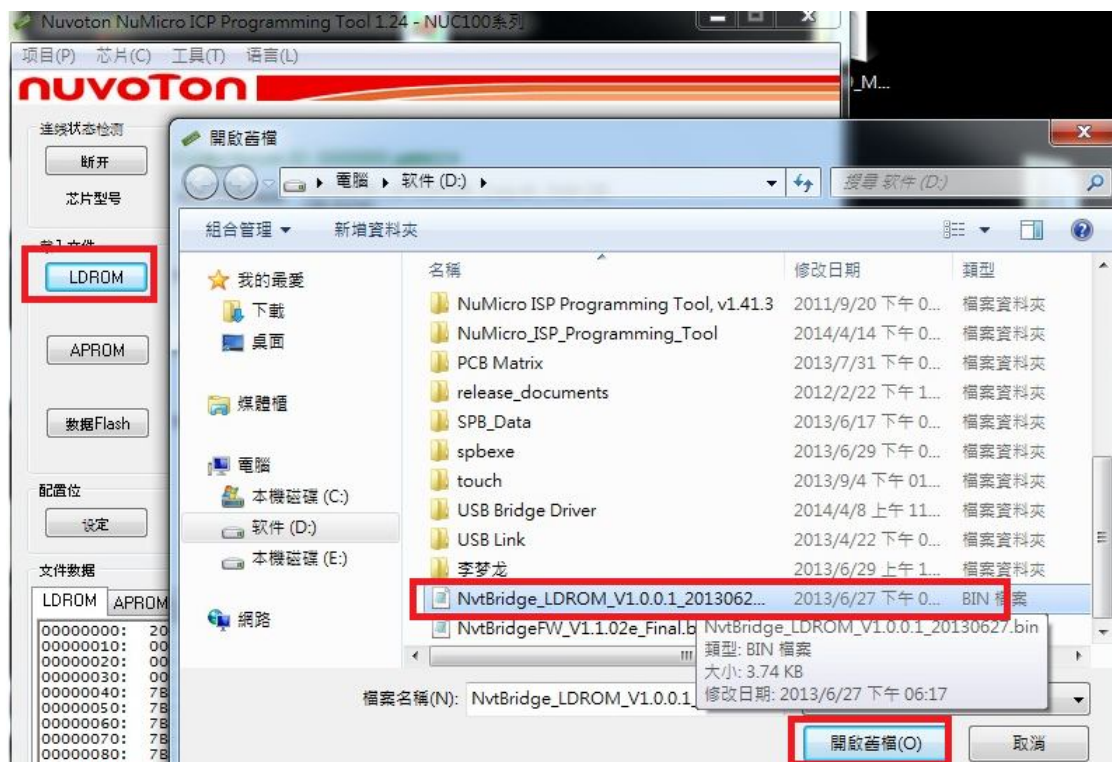
1. 打開 ICP 軟件



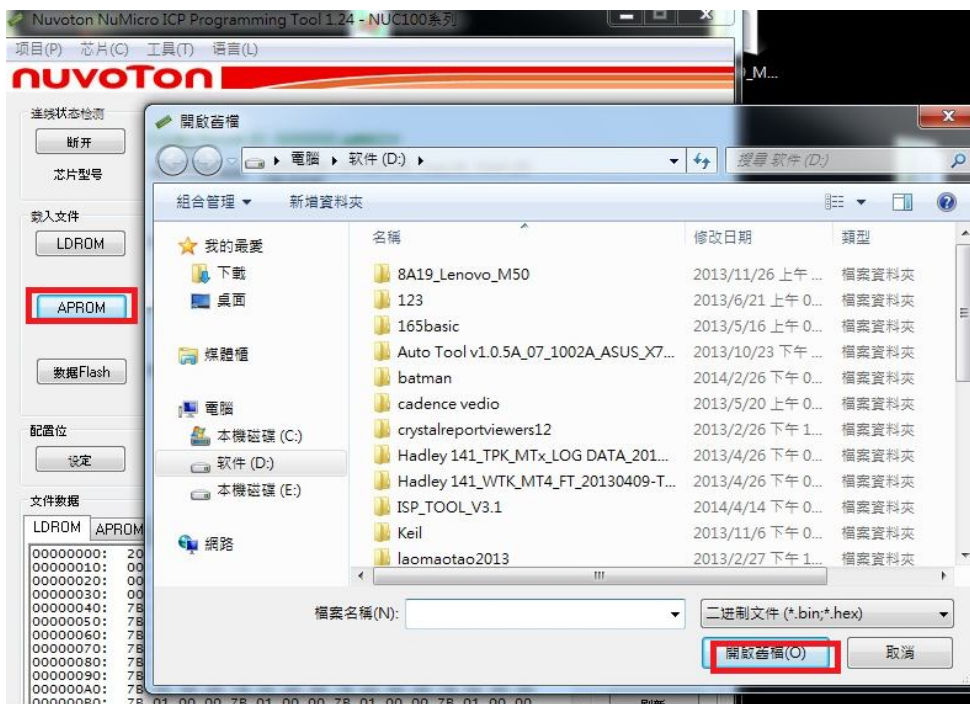
2. 點擊鏈接，如下：



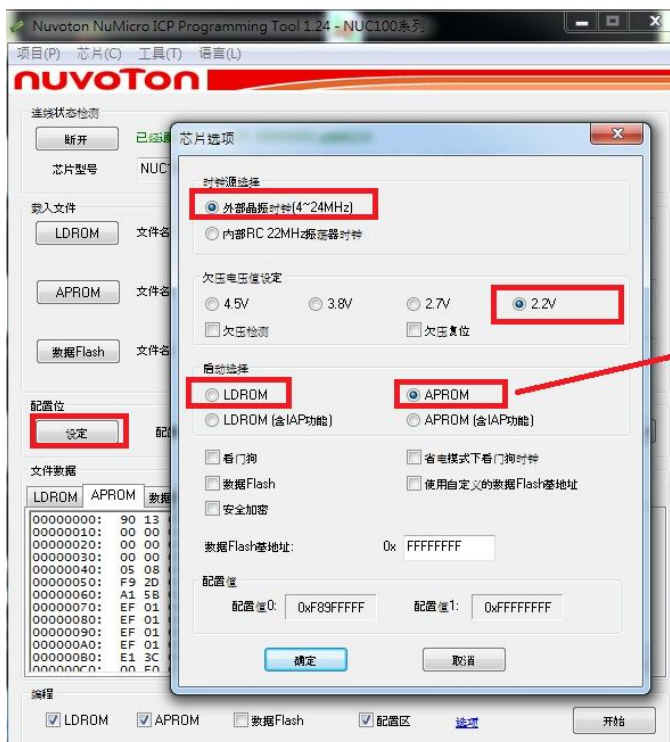
3. 點擊 LDROM，下載 LDROM 的 bin 文件



4. 點擊 ADROM，選擇 APROM 的 bin 文件

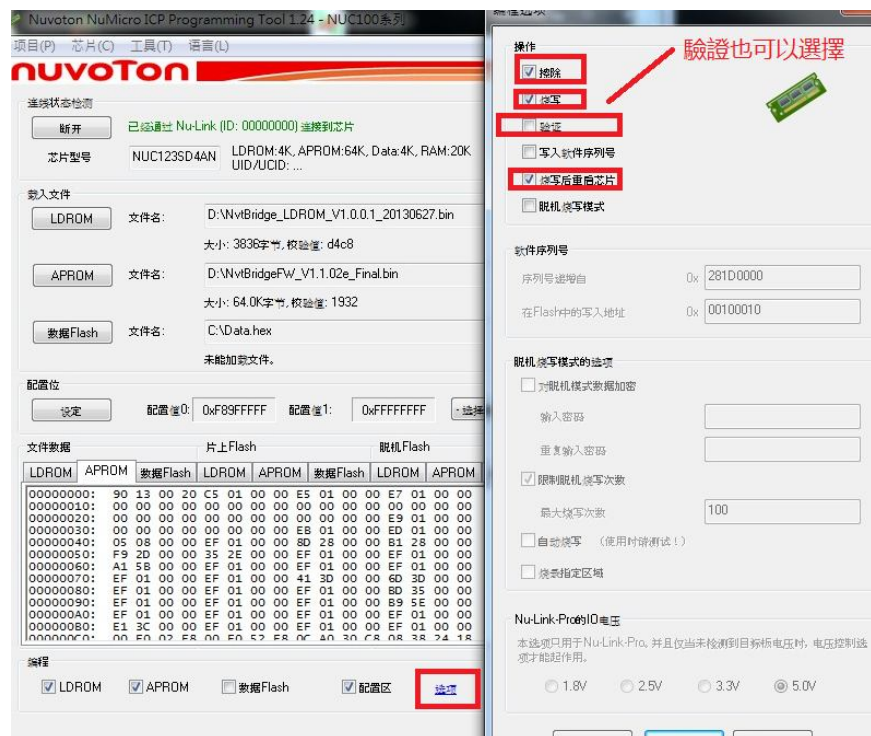


5. 設定選項

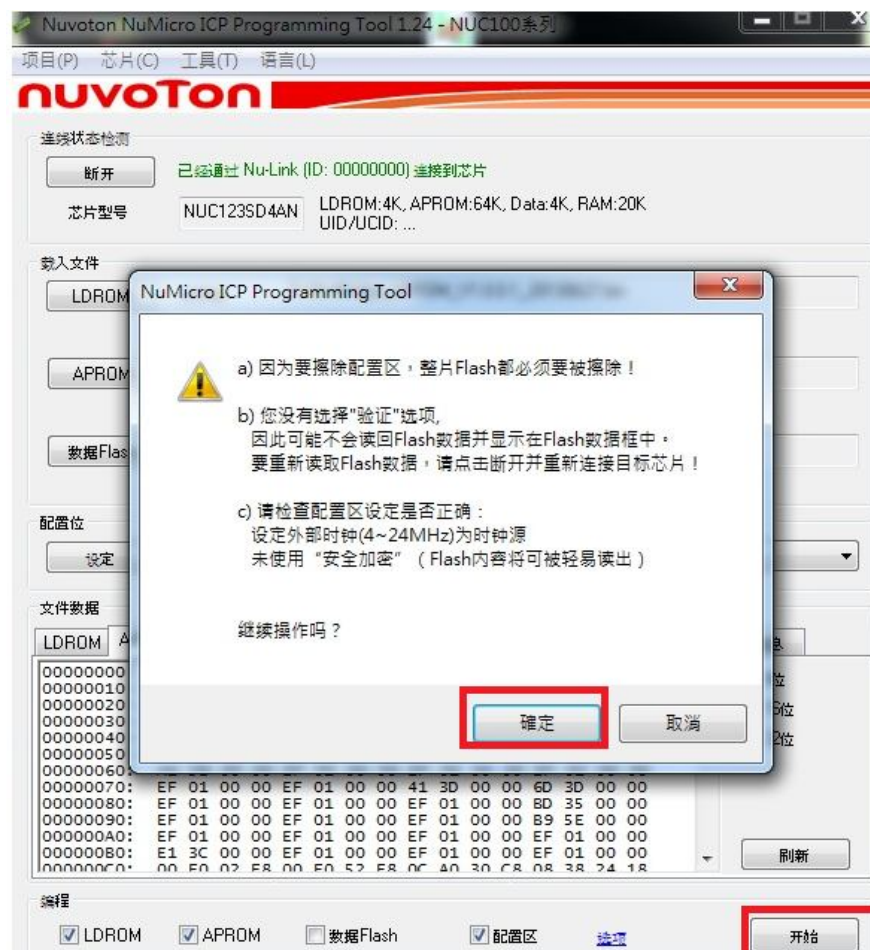


這一步發現，在NULINK同時燒錄LDROM和APROM時，啟動選擇LDROM和APROM都可以，選擇LDROM啟動，LDROM也可以跳到APROM裡運行。

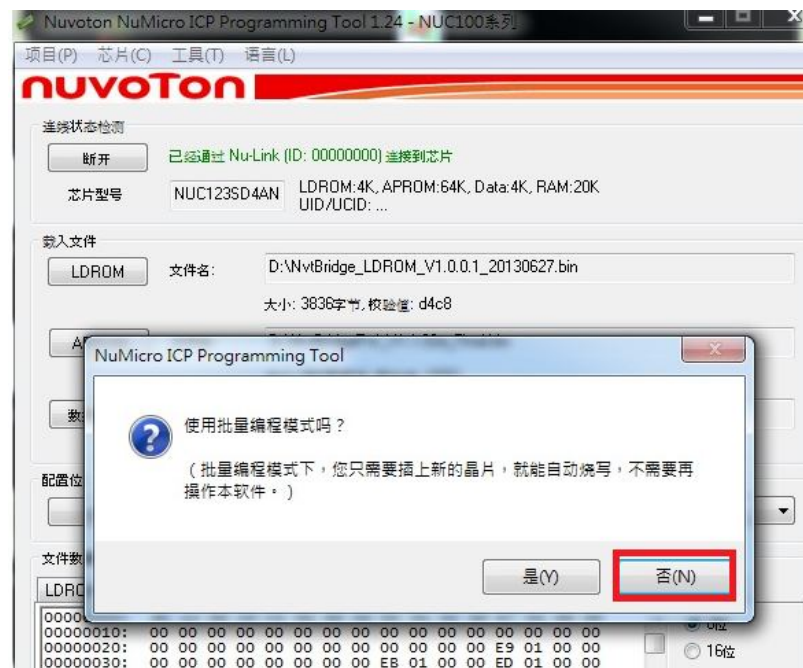
6. 選項



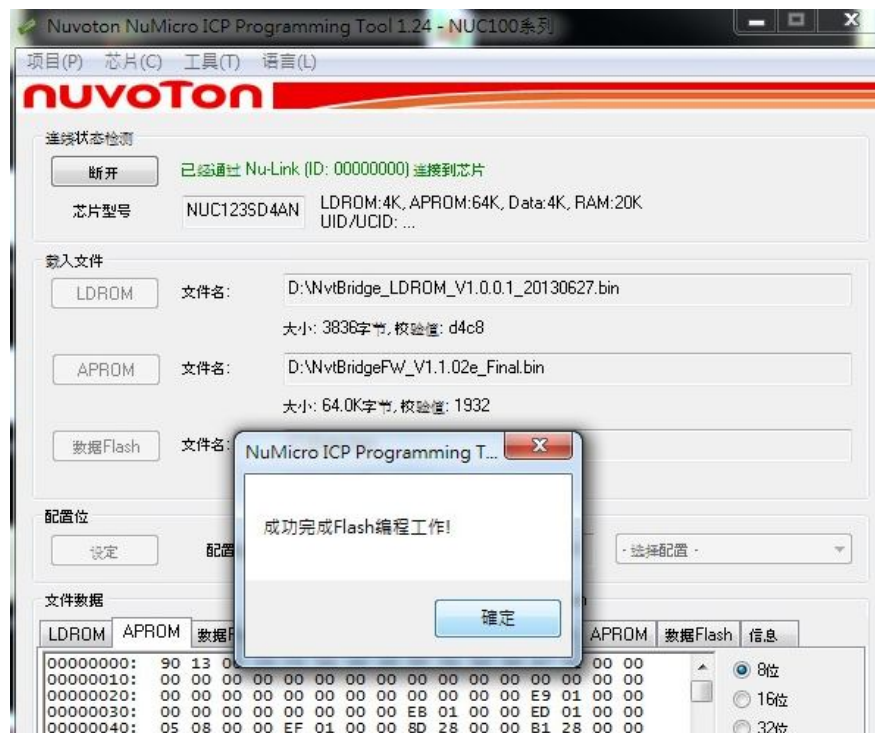
7. 點擊“開始”



8. 批量编程模式



9. 點擊確定。



燒錄好之後，有和台北新塘聯繫，以下是一些他們工程師與我郵件通信的一些細節內容，也可以從裡面學習到不少東西。

一切燒錄成功後可以用 nulink 连接到板子上，然后 APROM 选择你刚刚通过 ISP 烧录的 bin 档。下面的图片中选择：片上 Flash 中的 APROM。然后在下面红框的位置会出现“与源文件相符”的字样，如果相符，就说明烧录没有问题。



下面红框处可以选择“片上配置”，然后看一下配置字 0 的值是什么？
Config0 配置字说明从 LDROM 启动 APROM 不可见。

