

# Chip Power

## ARM7 開發板 (STR710F)

相容於 ARM7TDMI CPU Core

本開發板不需使用模擬器或燒錄器燒錄程式。

使用者可直接將本開發板接在實驗板上，使用內建在 IC 內之 Boot Loader，

利用 USB 介面下載程式。是目前最容易使用的開發板，

更是學生專題製作的最佳選擇。

使用 USB 下載燒錄程式，並可直接執行

直接使用電腦 USB 5V 500mA 電源

內建 Reset、10MHz Crystal、一個按鈕及 LED 的電路

使用一般之組合語言或 C 語言編譯器

# ARM7 開發板 (STR710F) 使用說明

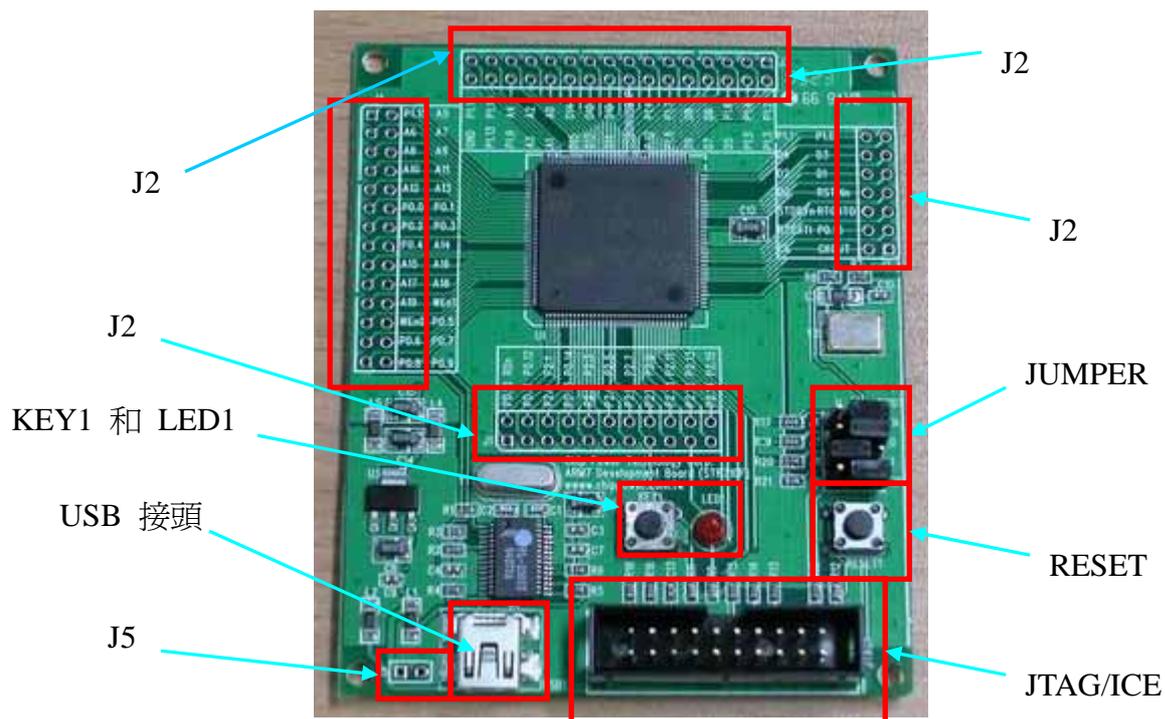
## 一、介紹

- 本開發板使用 STMicroelectronics (簡稱 ST) 公司所生產之微控制器 STR710F (ARM7TDMI 核心)。
- 256K Bytes Program Flash。
- 16K bytes DATA FLASH / 64KBytes SRAM。
- GPIOx48 / 12bit ADCx4 / UARTx4 / SmartCard IF / CAN BUS / USB2.0 Full Speed / IICx2 / SPIx2。
- 內建 Boot Loader、只需使用終端機、即可下載燒錄程式並直接執行。
- 內建一個按鈕及 LED，並且提供測試程式，不用再另外焊接，可直接進行測試。
- 預留 2.54mm 排針孔位，製作實驗板時只需用腳座接出即可使用，不用拔來拔去造成接觸不良。
- 使用一般 ARM7 組合語言或 C 語言開發。
- 實驗之電路可直接使用電腦 USB 5V 500mA 電源，不需外接電源節省電源設計。
- 可支援多種 RTOS: CPLinux、uCLinux、uCOS。
- 支援標準 Muti-ICE 介面。

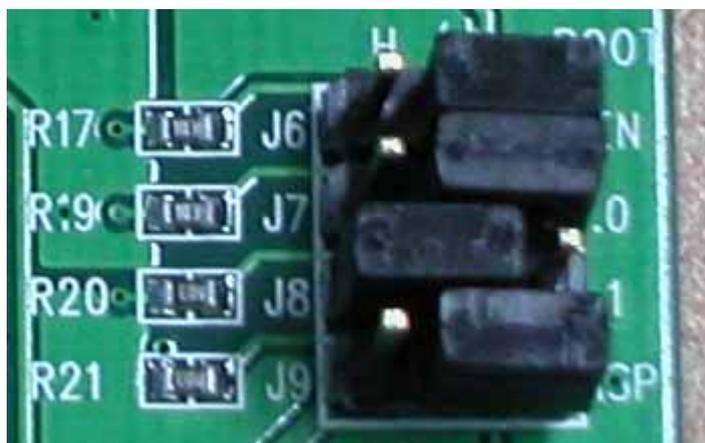
## 二、內附配件

1、ARM7 開發板 (STR710F)	×	1
2、USB Cable	×	1
3、光碟片	×	1
4、使用說明手冊	×	1
5、2.54mm 2x11 排針	×	1
6、2.54mm 2x7 排針	×	1
7、2.54mm 2x16 排針	×	1
8、2.54mm 2x14 排針	×	1

### 三、硬體說明



1、JUMPER 可選擇程式啟動位置及 ISP 模式



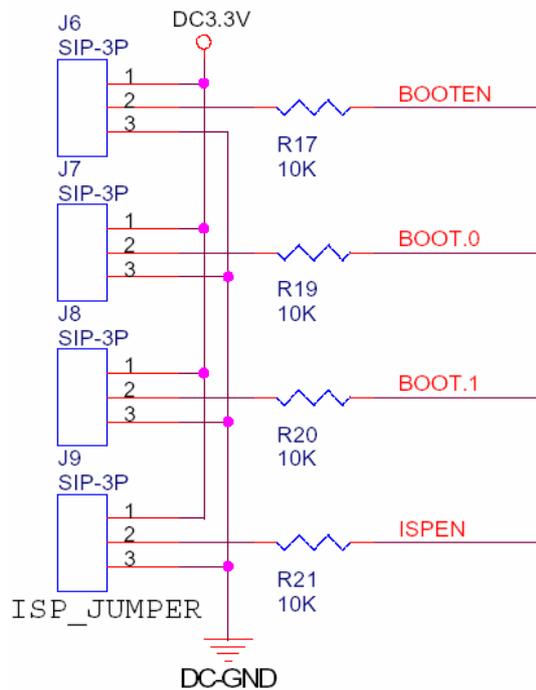
2、Boot Modes 接 H (High) 為 1 / 接 L (Low) 為 0，可參考 IC Spec 38 頁  
因我們使用 IC 內部之 Flash，所以 Boot Modes 都選為 L (Low)。

H / L

J6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BOOTEN
J7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BOOT.0
J8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BOOT.1

**Table 6. Boot modes**

BOOT EN	BOOT1 (B1)	BOOT0 (B0)	Mode	Boot Memory Mapping	Note
0	any	any	USER	FLASH mapped at 0h	<ul style="list-style-type: none"> <li>System executes code from Flash</li> </ul>
1	0	0			
1	0	1	System-Memory	SystemMemory mapped at 0h	<ul style="list-style-type: none"> <li>System executes a factory installed boot loader from SystemMemory (Reserved mode).</li> <li>Clock FROZEN</li> </ul>
1	1	0	RAM	RAM mapped at 0h	<ul style="list-style-type: none"> <li>System executes code from internal RAM</li> <li>For Lab development.</li> </ul>
1	1	1	EXTMEM	EXTMEM mapped at 0h	<ul style="list-style-type: none"> <li>System executes code from external memory</li> </ul>



BOOTEN 需為 LOW 才能讓 STR710F 執行 FLASH 內部的程式碼。  
 BOOT0 及 BOOT1 是當外部記憶體才使用。

3、要使用 ISP 下載程式時請將 ISP JUMPER 接 L (Low)，再按 RESET 按鈕，即可進入 ISP 燒錄模式。



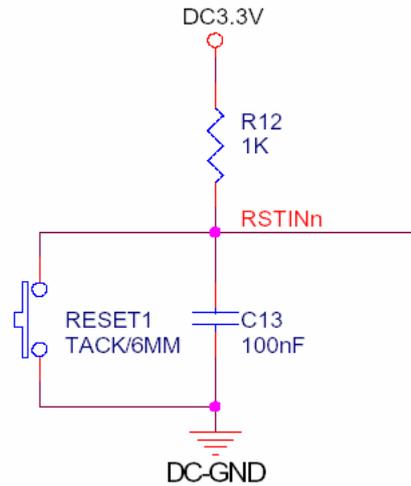
4、如要切回使用模式請將 ISP JUMPER(High)，再按 RESET 按鈕，即可切回使用模式。



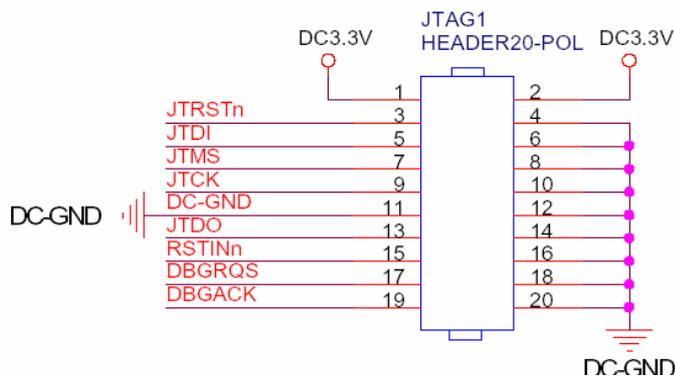
### 5、KEY

RESET1 : MCU 之 Reset 按鍵。

#### RESET



### 6、JTAG/ICE



當您有 JTAG ICE 便可以利用此接頭進行程式除錯及燒錄 IC 內部程式碼。

7、KEY1 : 連接外部中斷(P2.8/INT2) 之按鍵。當下載測試程式，按 KEY1 可使 LED1 開始或暫停閃爍。

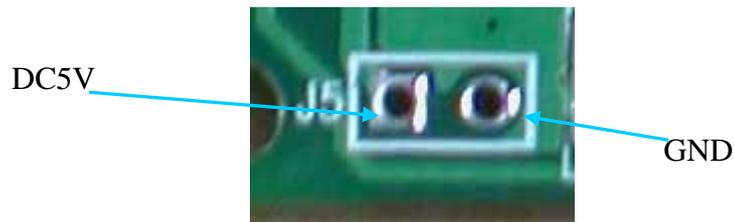


## 8、LED

LED 1(Red): 連接 P2.12。當下載測試程式，在測試模式按 KEY1 此 LED 會開始或暫停閃爍。

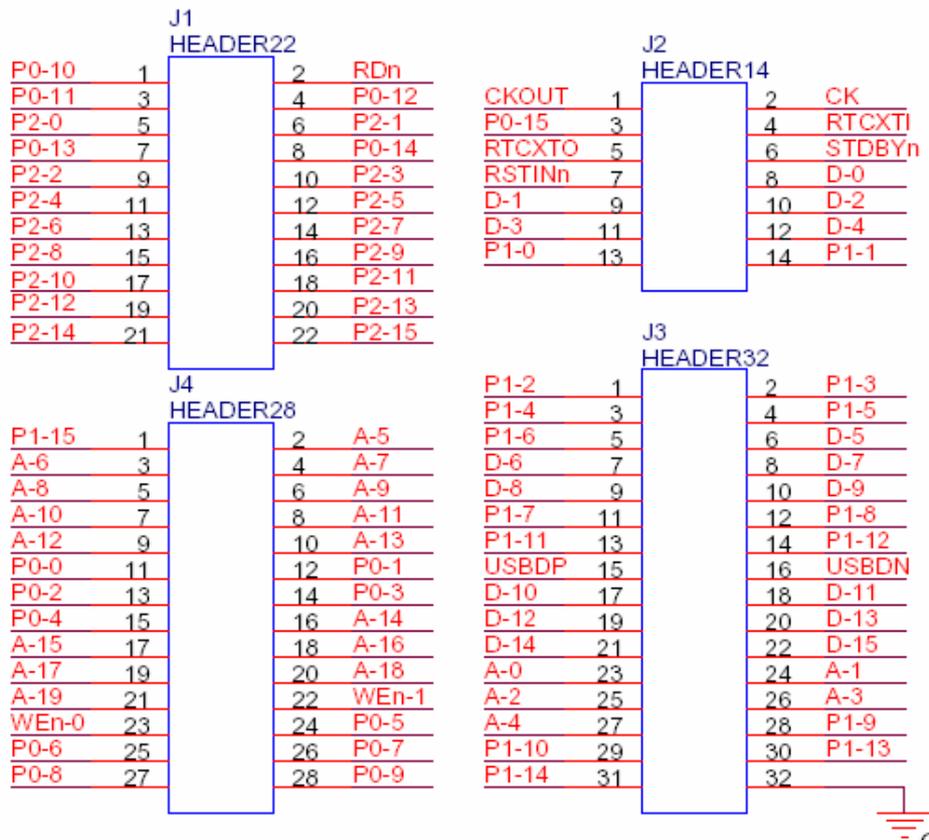


## 9、J5 為 DC5V 及 GND 接腳



## 10、 IO 接腳

當不同的程式應用需要外接至外部電路時，可以使用這些接腳實驗。



## 11、 USB 轉 RS232 功能

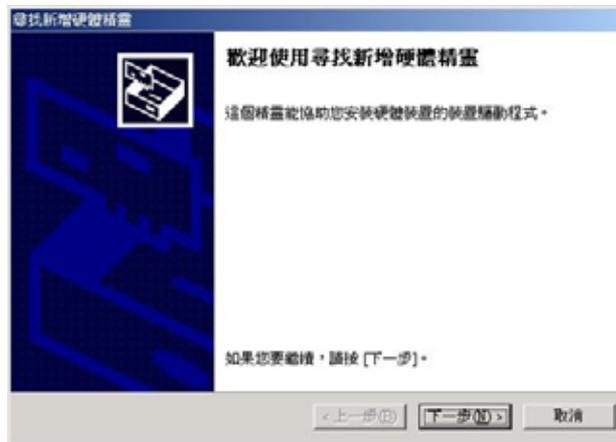
本開發板上已經俱備 USB 轉 RS232 的功能，一方面可以提供此塊電路板所需要用的電源，另一方面可以將 RS232 的資料轉換成 USB 介面。

#### 四、安裝驅動程式

第一次接上開發板時會需要安裝驅動程式(在隨附光碟的 Driver 資料夾中)，請先將開發板與 PC 連接，將光碟片放入光碟機中，按下列步驟安裝。

##### 1、For Windows 2000 users

A、按”下一步”繼續。



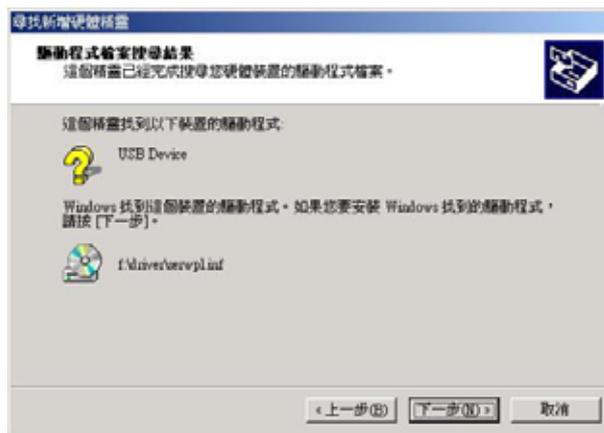
B、選擇”搜尋適當的裝置驅動程式檔案(建議選項)“，按”下一步”繼續。



C、選擇”CD-ROM 光碟機”，按”下一步”開始搜尋。



D、按”下一步”，執行安裝程序。



E、最後按下”完成”，驅動程式安裝完成。



## 2、For Windows XP users

A、選擇“從清單或特定位置安裝(進階)”，按“下一步”繼續。



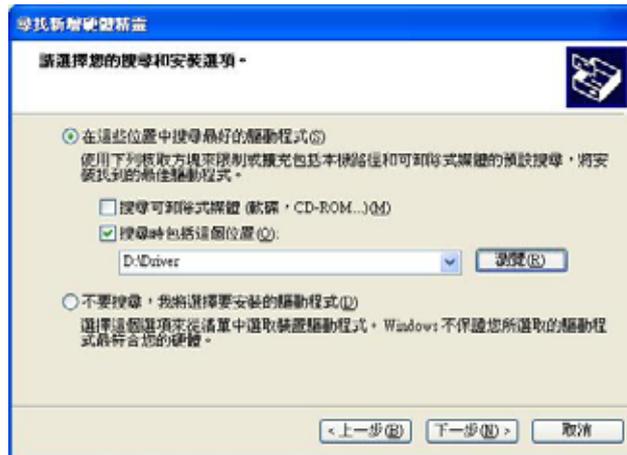
B、選擇“搜尋時包括這個位置”，並按下“瀏覽”。



C、選擇光碟中的Driver資料夾，完成後按“確定”。



D、按”下一步”執行安裝。



E、按”繼續安裝”。



G、安裝完成，按”完成”結束安裝。



## 五、改變COM Port編號(Windows 2000/XP)

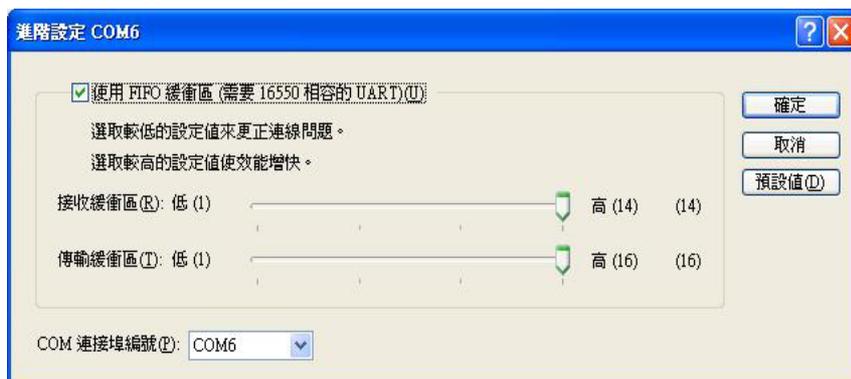
- 1、選擇 控制台 → 系統 → 硬體 → 裝置管理員。
- 2、選擇 連接埠(COM 和 LPT) → Prolific USB-to-Serial Bridge 瀏覽內容。



- 3、在 Prolific USB-to-Serial Bridge 內容中，選擇 連接埠設定 → 進階。

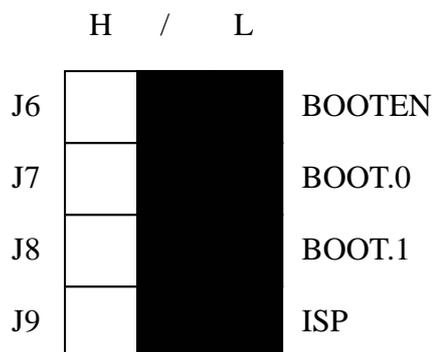


- 4、在進階設定中選擇 COM 連接埠編號，選擇要設定的連接埠，完成後按“確定”。



## 六、ISP 燒錄程式使用步驟

1、將開發板與PC連接，JUMPER調成如下圖。按下 RESET Key (RESET1)。



2、開啓超級終端機程式，開啓後畫面如下。隨便鍵入一個名稱，完成後按下**確定**。

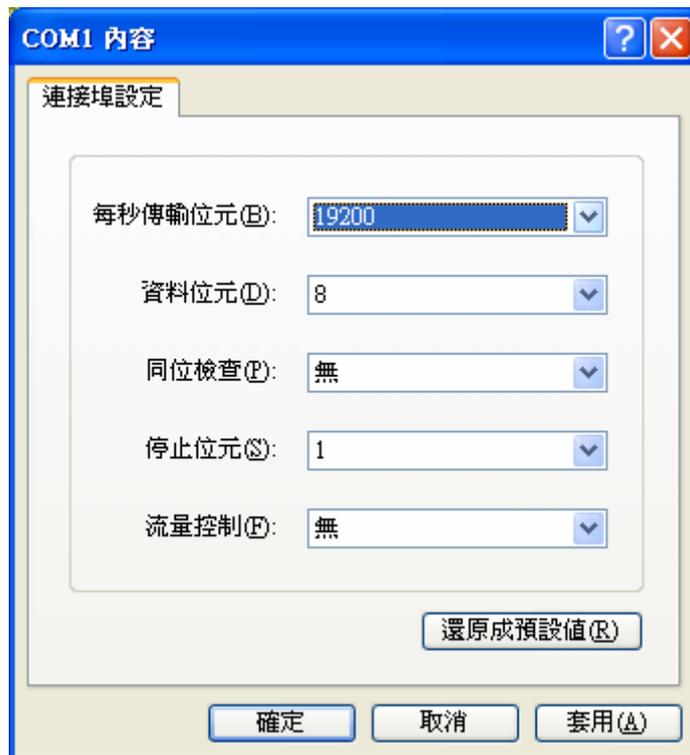


3、設定連接埠。

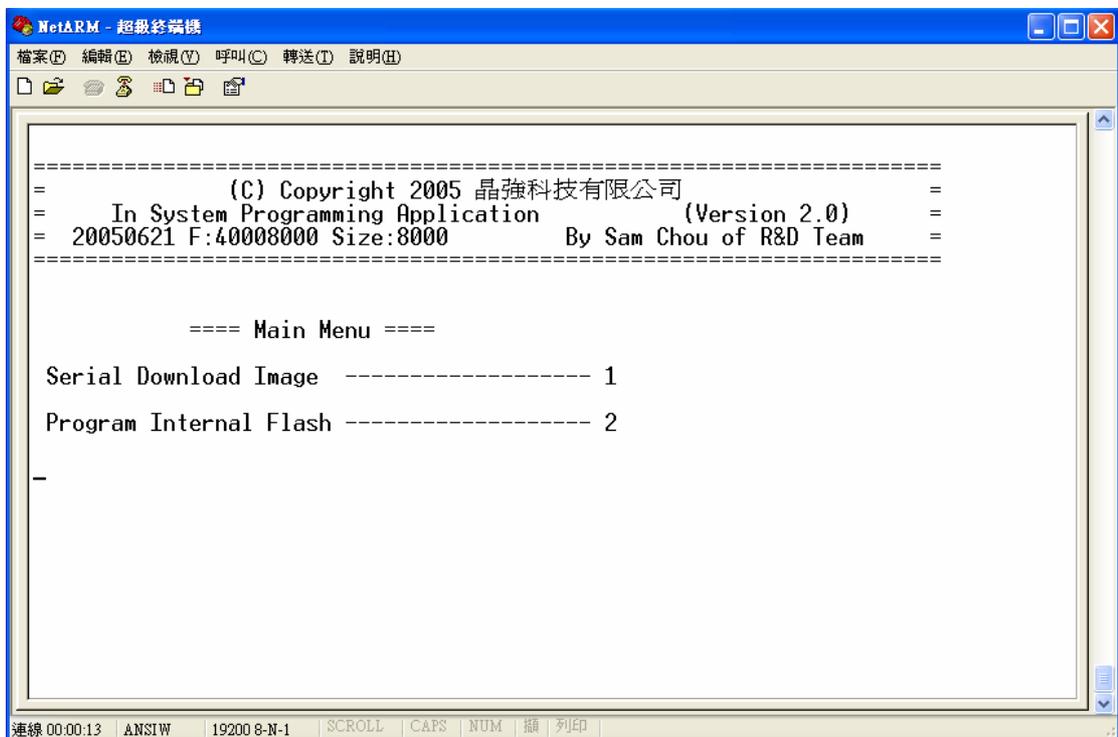
選擇開發板使用的 Com Port，完成後按下**確定**。



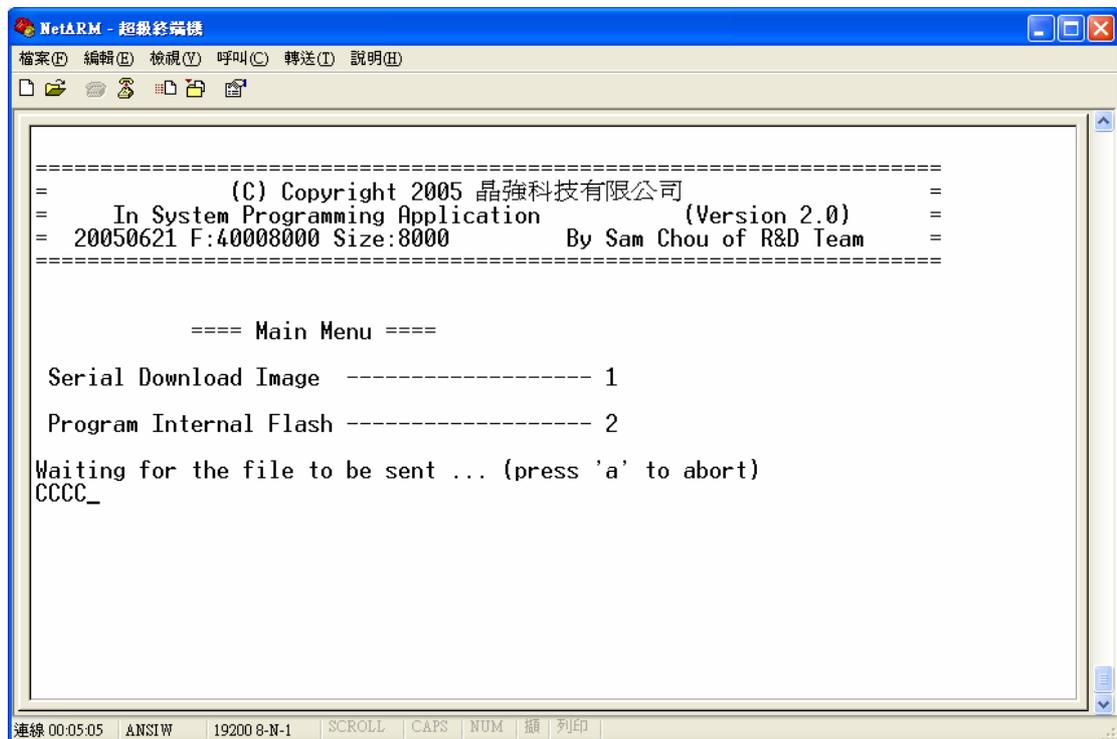
- 4、設定連線速率為每秒“19200” 傳輸位元及流量控制為“無”，完成後按下“**確定**”。



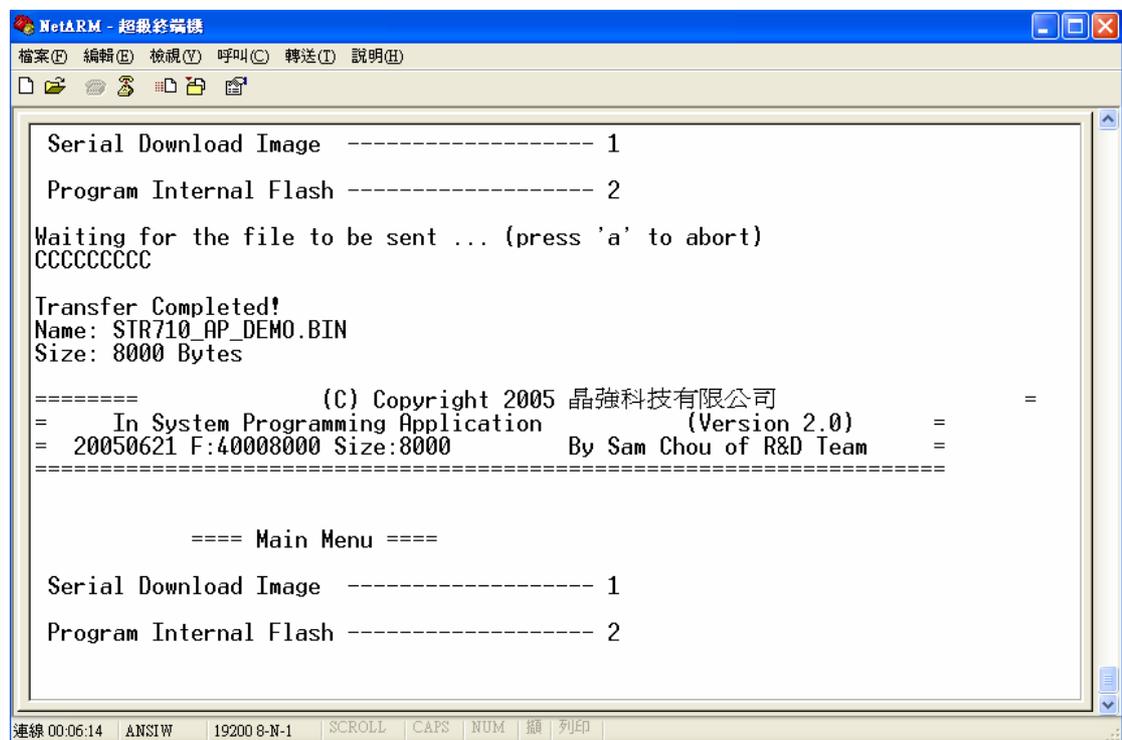
- 5、超級終端機程式設定完成後按下開發板之 RESET Key (RESET1)後超級終端機程式應該顯示畫面如下。



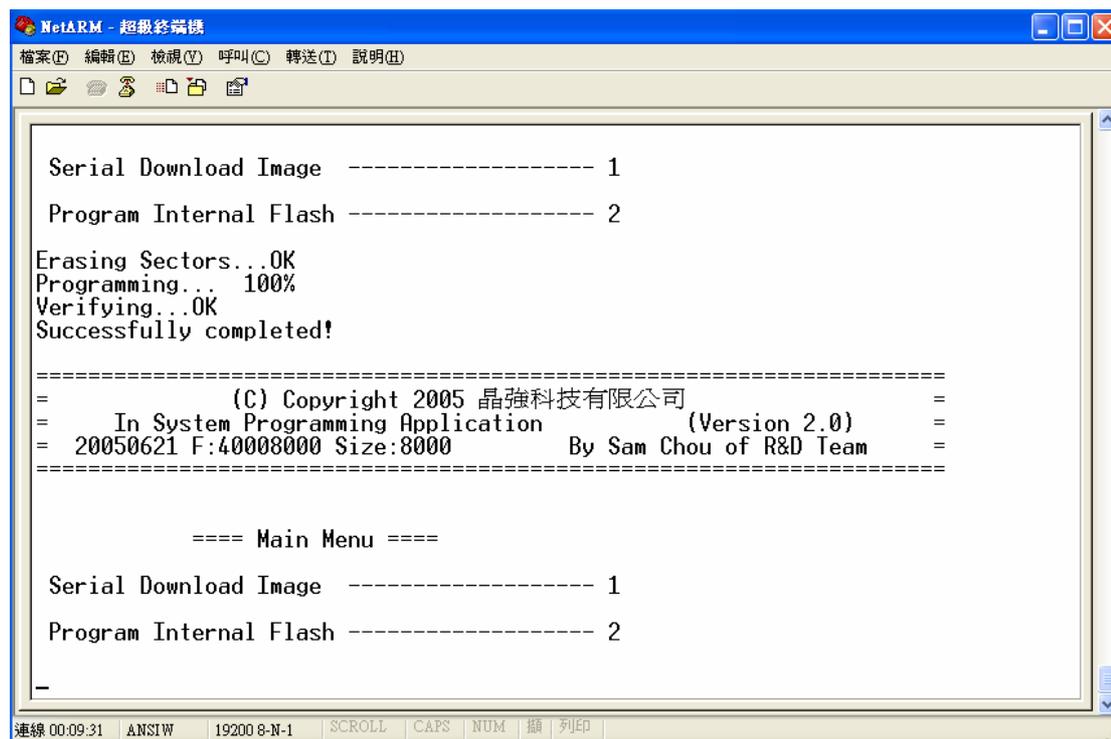
- 6、鍵盤按 1 為下載程式，按 2 為燒錄程式。  
我們先按 1 為下載程式，顯示畫面如下。  
(要中斷請按 a)



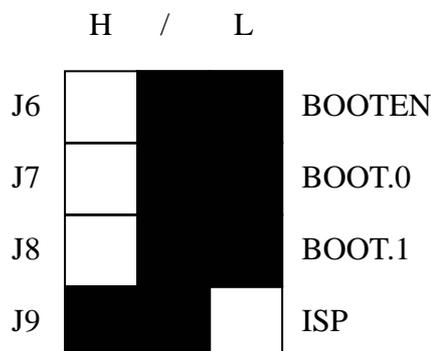
- 7、選擇傳送要燒錄的檔案(測試檔案為STR710\_AP\_DEMO.BIN)，通訊協定選擇“Ymodem”，完成後按下“傳送”。



8、傳送完成後，鍵盤按 2 為燒錄程式。燒錄完成畫面如下。



9、接著將JUMPER調成如下圖。按下 RESET Key (RESET1)，此時LED1開始閃爍，代表測試程式燒錄成功。



## 七、光碟目錄說明

/Data Sheet：STR710F 規格書

/Diver：USB 驅動程式

/PDF Reader：PDF 文件瀏覽程式

/STR710\_STR710\_AP\_DEMO:包含終端機顯示的測試程式

/測試燒錄檔：測試用燒錄檔 t.bin

/線路圖：開發板的電路圖

注意事項：

請不要將 **BOOTEN** 設在 **High** 的狀態來執行程式或是使用者程式區為空白或亂碼的狀態下執行，這會導致 **ISP** 程式被清除。若有發生這種情形請另外購買 **JTAG ICE** 來更新程式。