

最新燒錄軟體支援  
WIN2000,XP,NT,  
VISTA,WIN7,不  
論是 32BIT OR  
64BIT,但安裝方式  
有些不同請留意

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

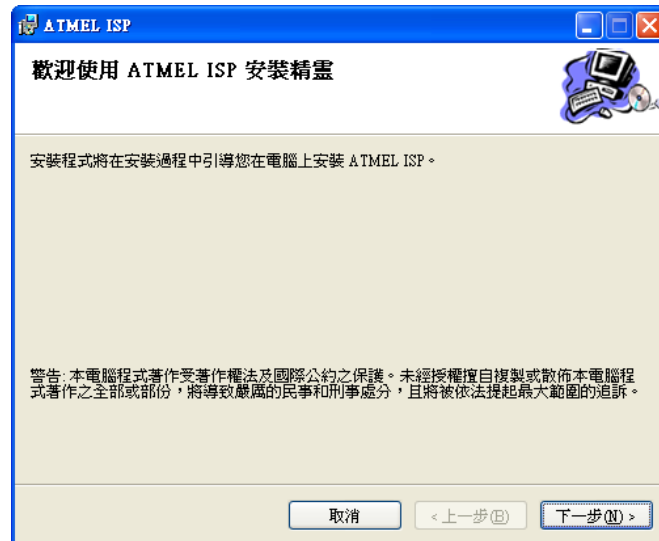
## 請依下列步驟

### 1. 安裝燒錄軟體(請先裝好, 燒錄程式後在接上燒錄器)

STEP 1. 請先安裝燒錄程式, 驅動程式會一起裝入

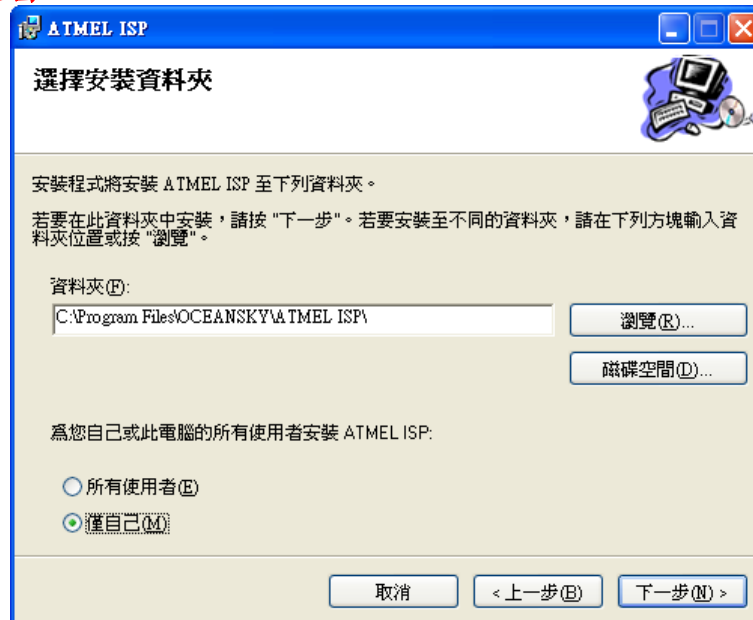
STEP 2. 執行 CD 中的燒錄程式資料匣中的 *Setup.Exe* OR *OCEANSKY-ATMEL-USB-ISP.msi*

STEP 3. 會出現下列視窗



請按下一步

STEP 4. 會出現下列視窗



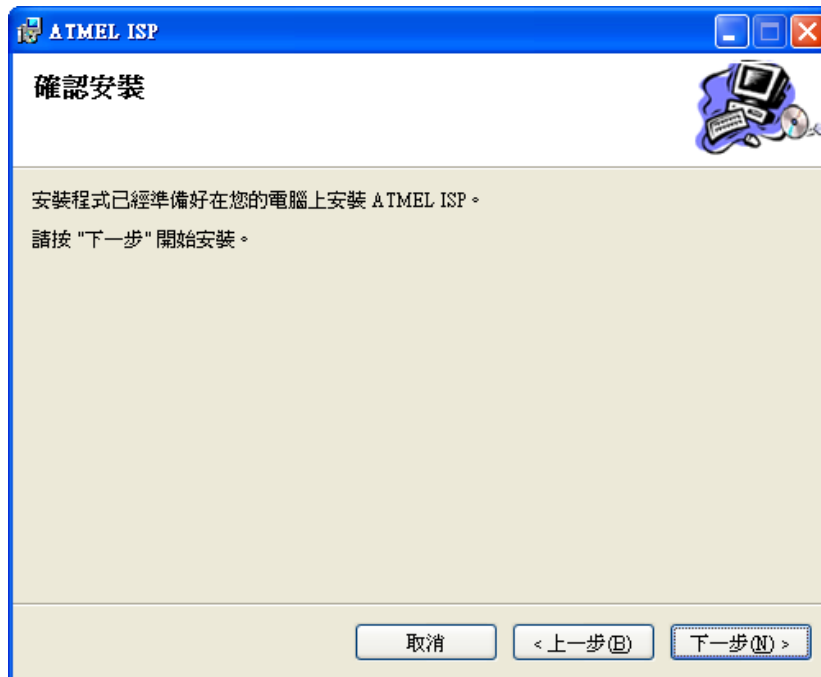
請使用預設路徑, 直接按下一步

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

**STEP 5. 會出現下列視窗**



**請按下一步**

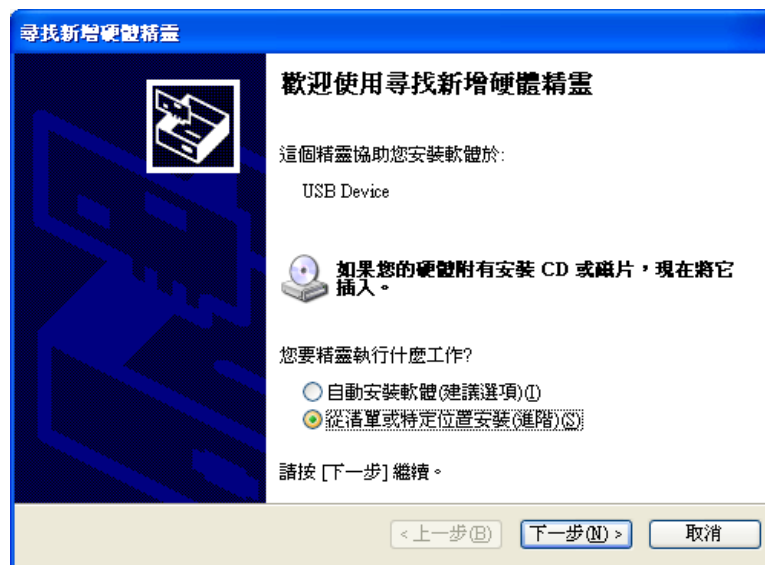
**STEP 6. 會出現下列視窗**



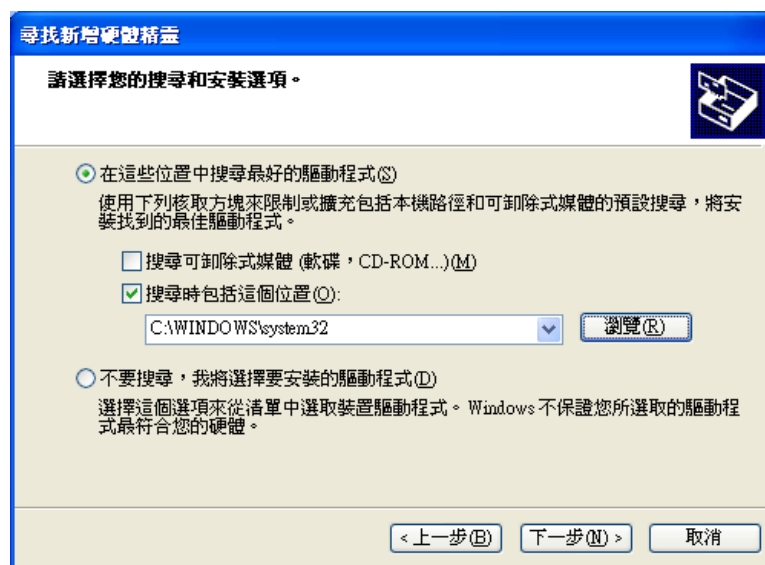
# 安裝完成

## 2. WINDOWS 2000, NT, XP, 請見下面

請裝上 USB 到板上，下列圖示，會出現下列視窗



請點選從清單或特定位置安裝 ——> 下一步



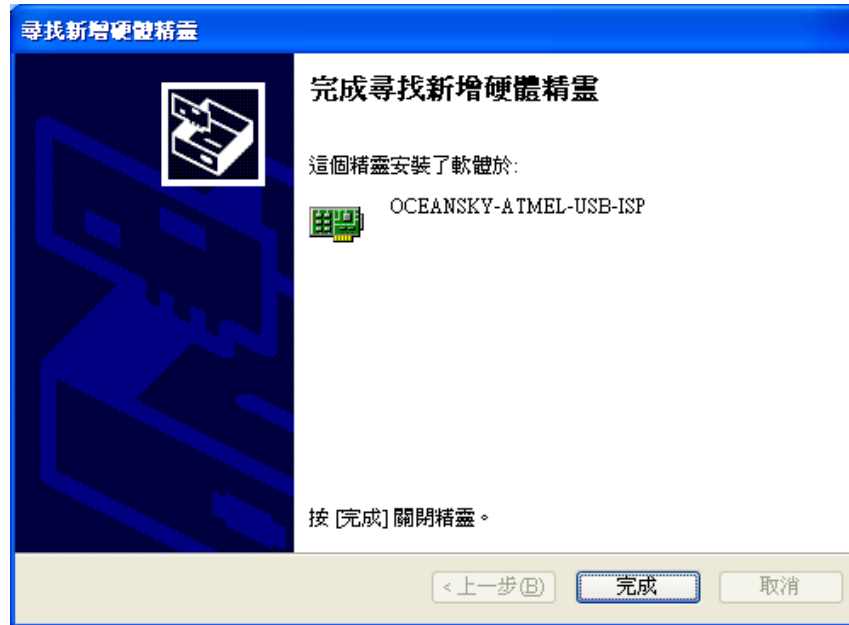
請點選搜尋時包括這個位置，

(C: \WINDOWS\system32\ ) ——> 下一步

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

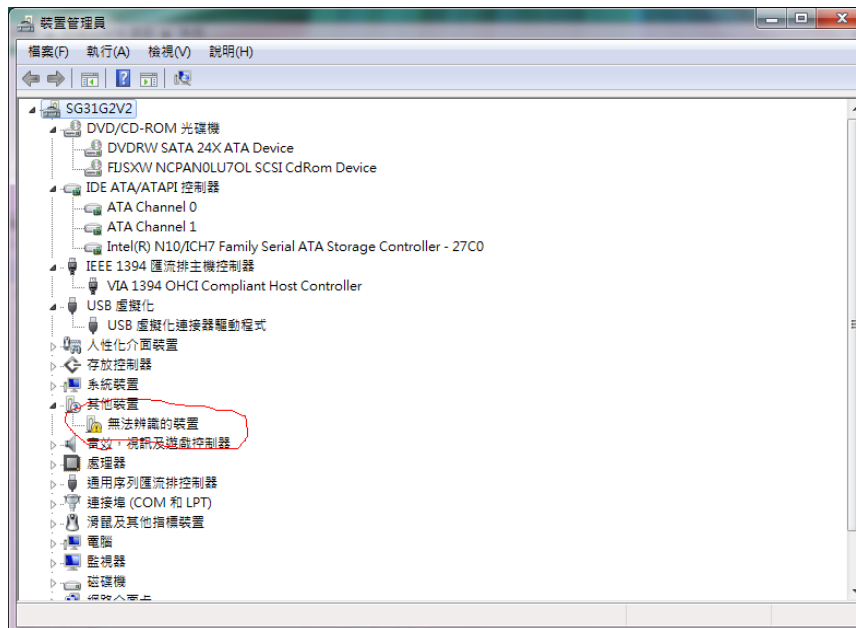


完成安裝驅動程式了

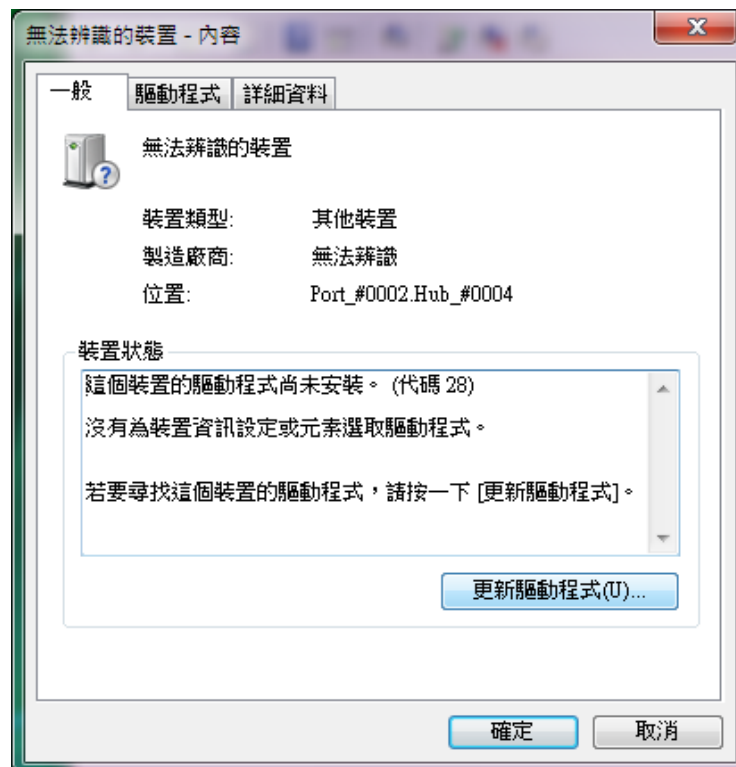
燒錄器的驅動程式如裝好後，可以在控制台的裝置管理員中看到

*OCEANSKY-ATMEL-USB-ISP 這個裝置*

**3. WINDOWS VISTA(32BIT), WIN7(32BIT), 請見下面**  
**在系統自動搜尋後應該是找不到, 所以到**  
**控制台→系統→裝置管理員裡, 如下圖**



**“在其它裝置裡” → 會有無法辨識的裝置, 或是無法辨識的 USB 裝置**  
**請點選他, 並按右鍵選” 內容”**

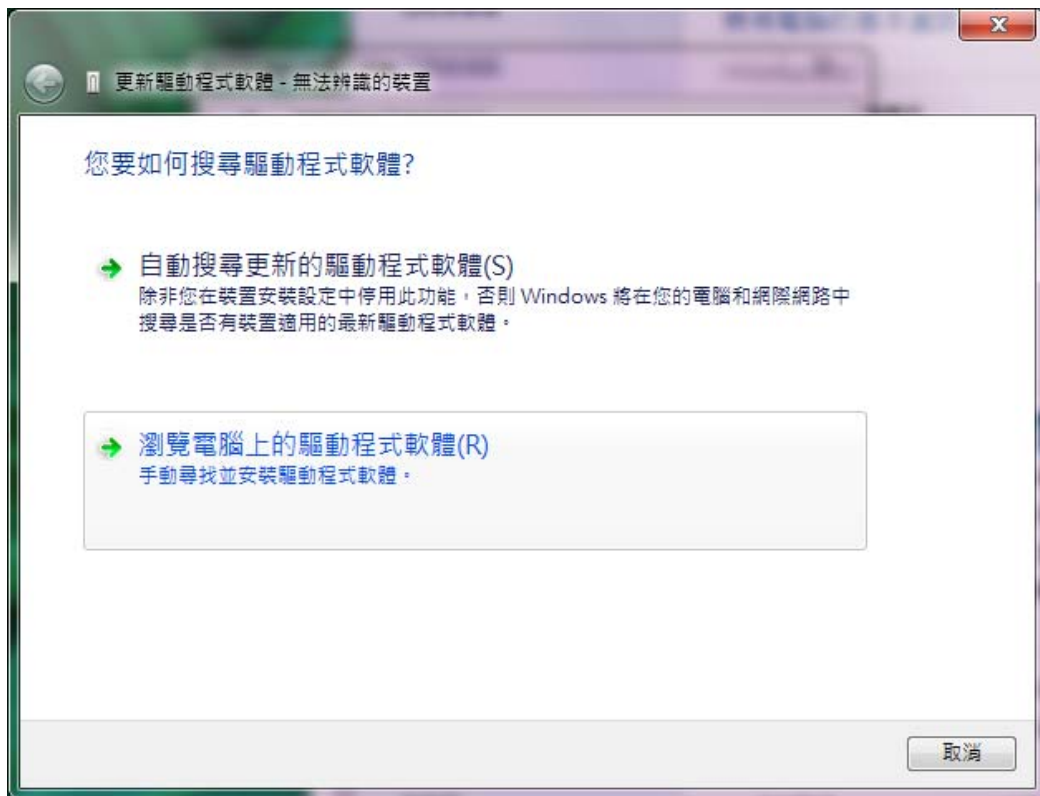


**在按更新驅動程式→會出現下列圖**

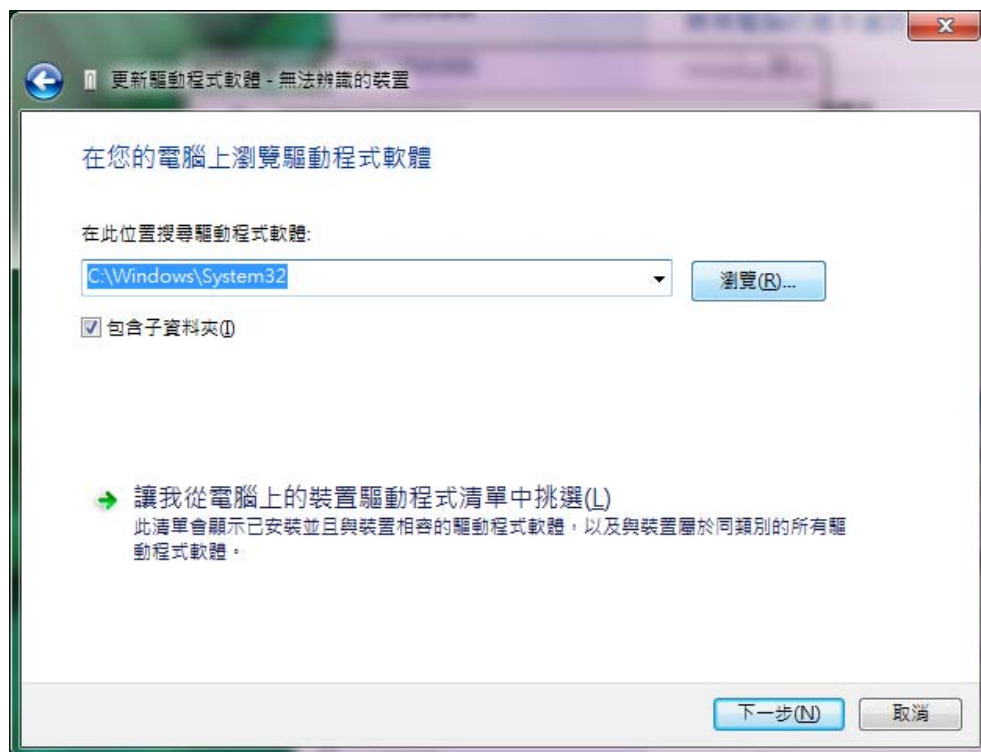
# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>



在按瀏覽電腦 上的驅動程式軟體→會出現下列圖



請點選搜尋時包括這個位置，

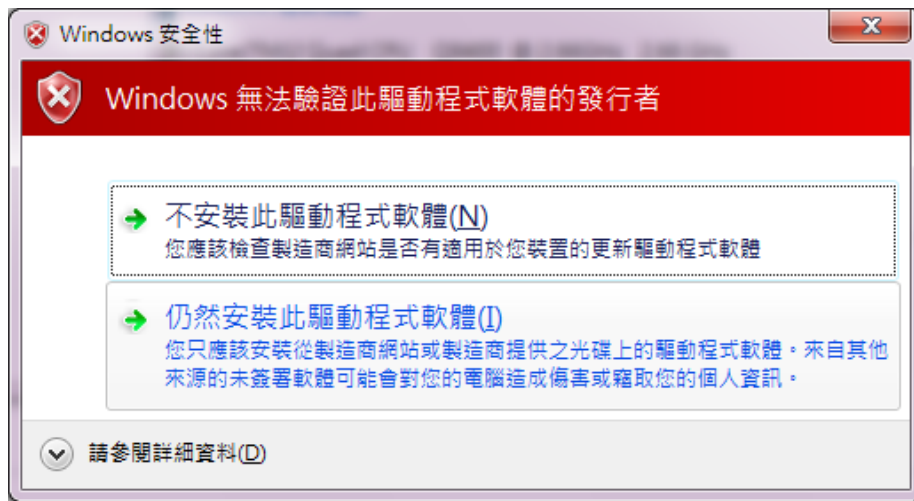
**(C: \WINDOWS\system32\)** → 下一步

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

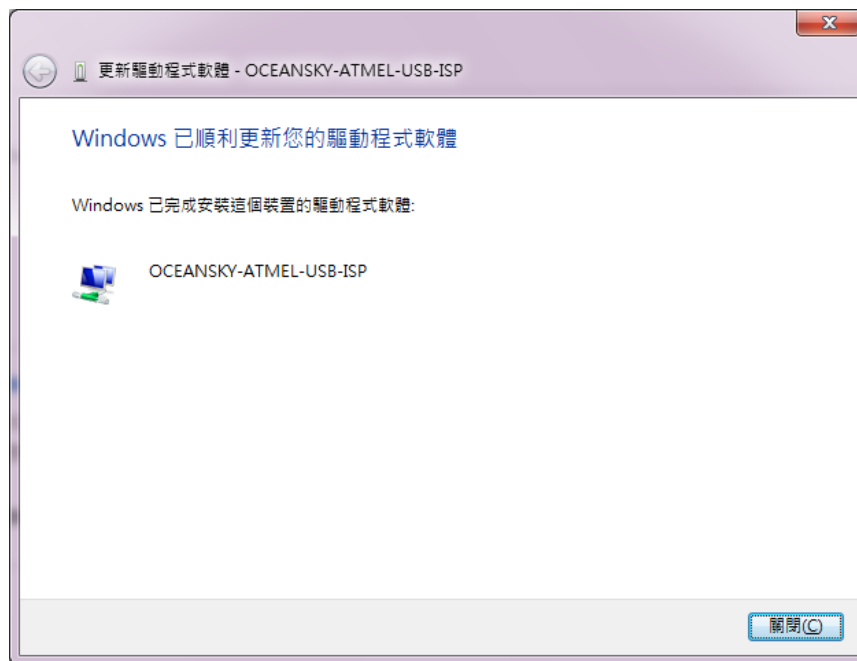
連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

會如下圖



請按”仍然安裝此驅動程式軟體”，會如下圖



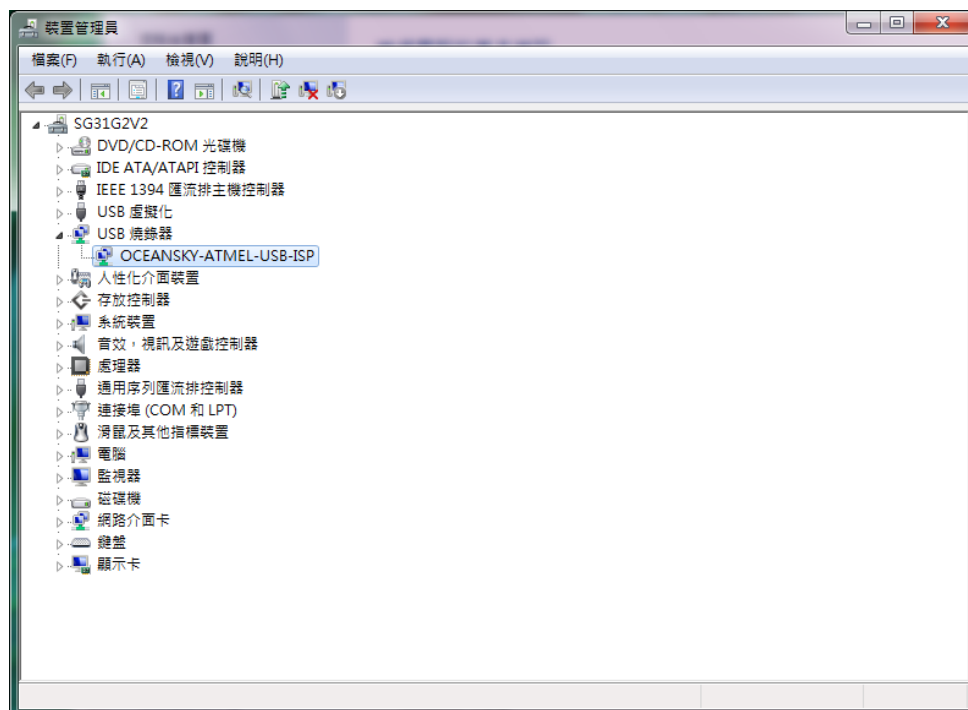
這樣你已經安裝成功，在裝置管理員中可以見到，如下圖



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>



## WINDOWS VISTA, WIN7 如無法執行 (UAC)

### 1. UAC 是關閉

如何關閉 [使用者帳戶控制 (UAC)] 於 Windows Vista OR Win7?

不關閉 UAC 並且執行軟體會出現什麼情形?

[使用者帳戶控制 UAC] 禁止應用程式寫入設定到 Program Files 之下，也因此有可能與軟件不相容，若您不關閉 UAC，就執行軟體，有的可能將會出現類似下面的錯誤訊息。



首先開啓控制台點選 [使用者帳戶和家庭安全]



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

點選[使用者帳戶]



點選[開啓或關閉使用者帳戶控制]

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

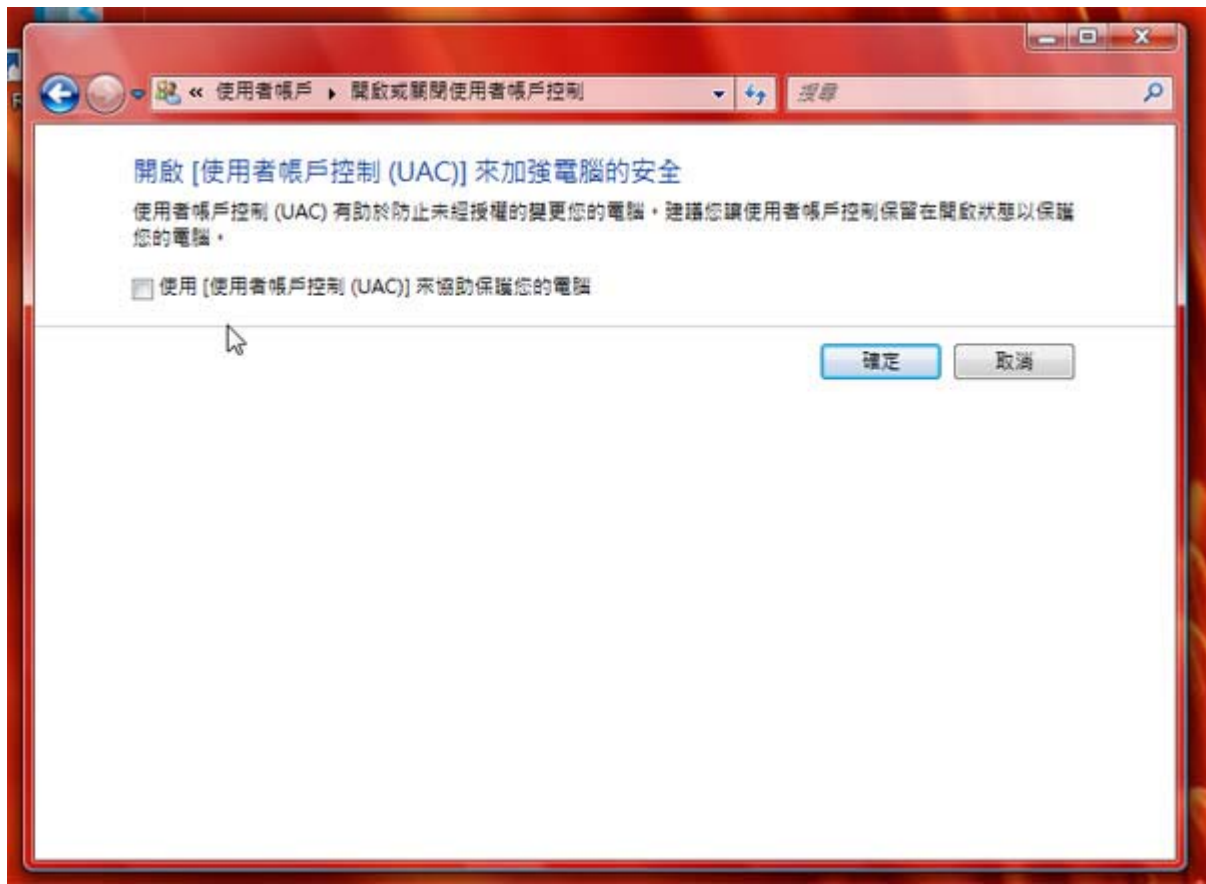


解除勾選[使用者帳戶控制(UAC)來協助保護電腦]

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

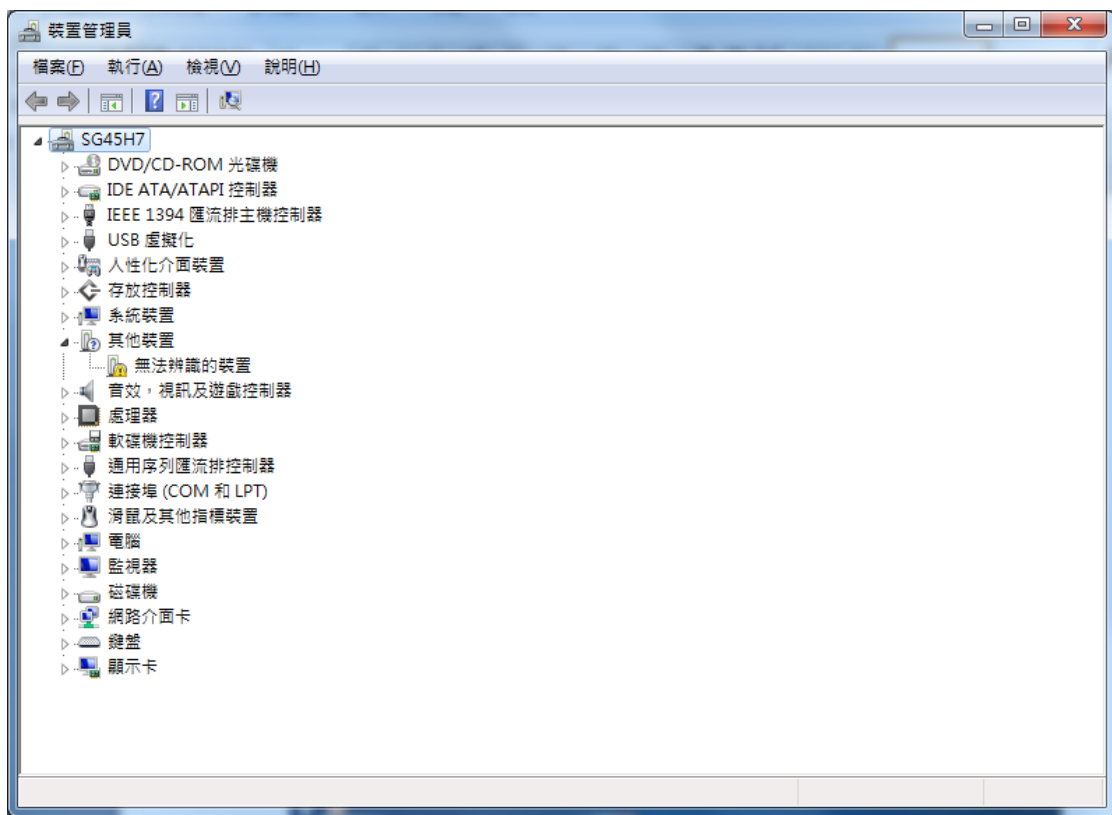


確定並且重新開機就可以了

## 4. WINDOWS VISTA(64BIT), WIN7(64BIT)

在系統自動搜尋後應該是找不到, 所以到

控制台→系統→裝置管理員裡, 如下圖

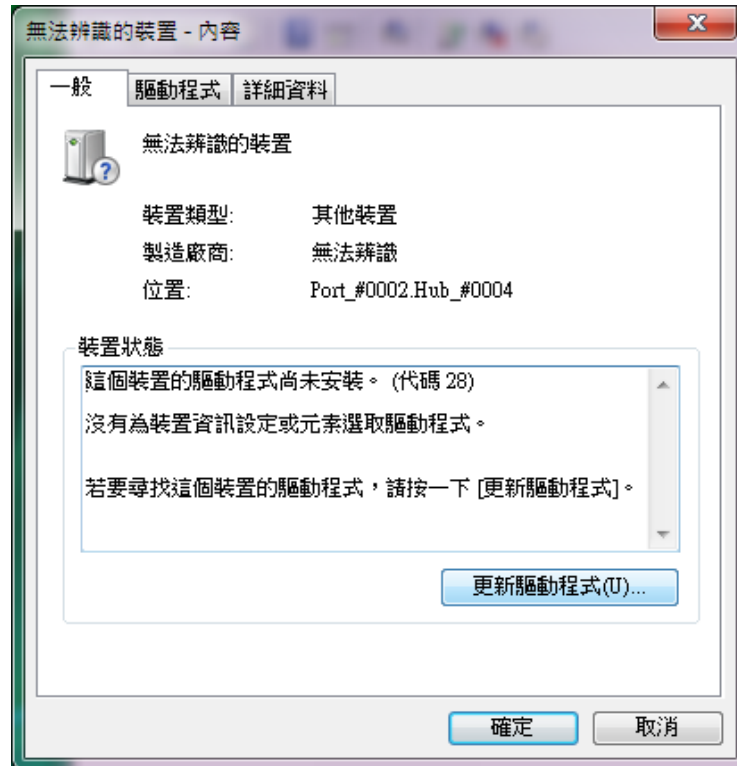


“在其它裝置裡” → 會有無法辨識的裝置, 或是無法辨識的 USB 裝置  
請點選他, 並按右鍵選” 內容”

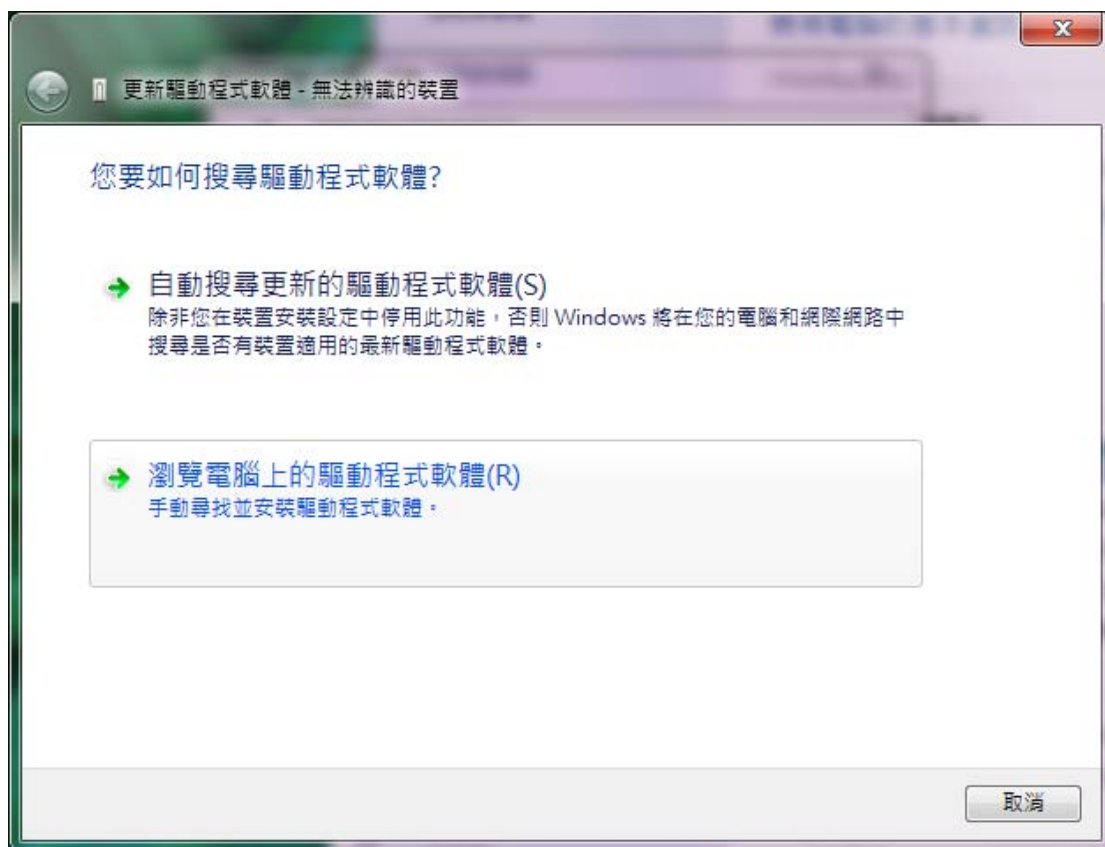
# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>



在按更新驅動程式→會出現下列圖



在按瀏覽電腦上的驅動程式軟體→會出現下列圖



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

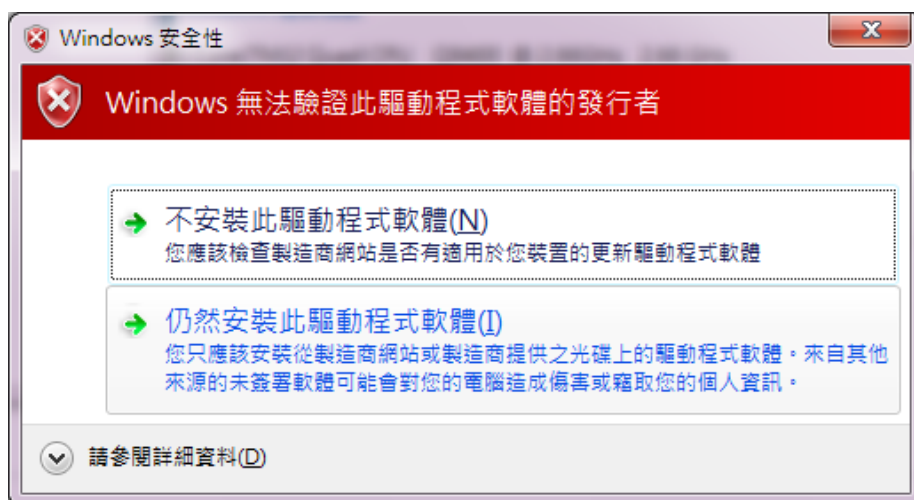


請點選搜尋時包括這個位置，

***(C: \WINDOWS\SysWOW64\)*** —> 下一步

如找不到那就請指到 ***(C: \WINDOWS\system32\)***

會如下圖



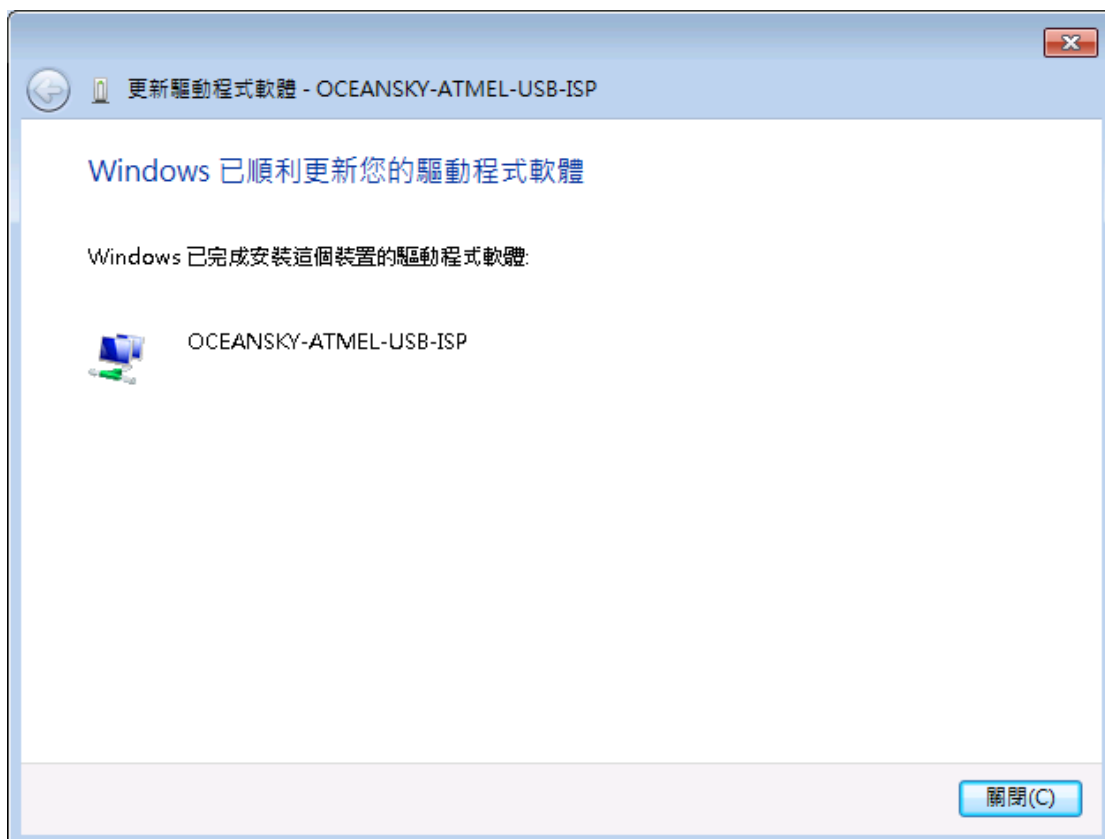
請按” ***仍然安裝此驅動程式軟體***”，會如下圖



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

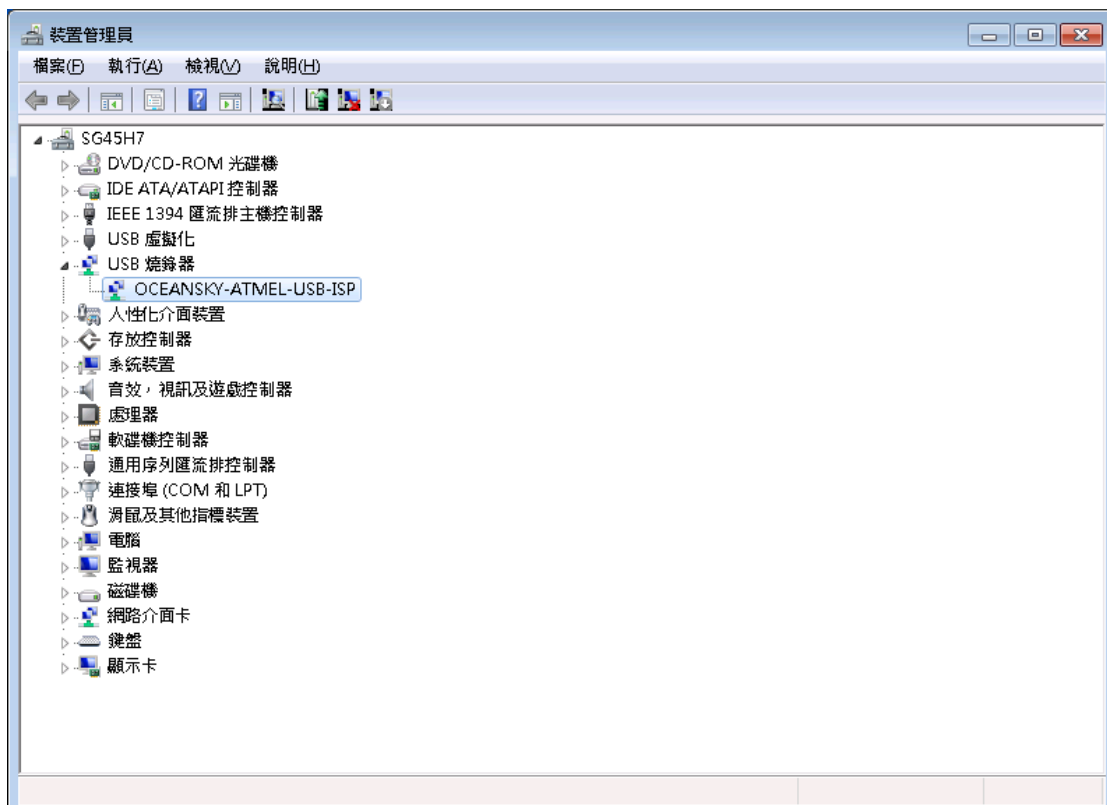


這樣你已經安裝成功, 在裝置管理員中可以見到, 如下圖

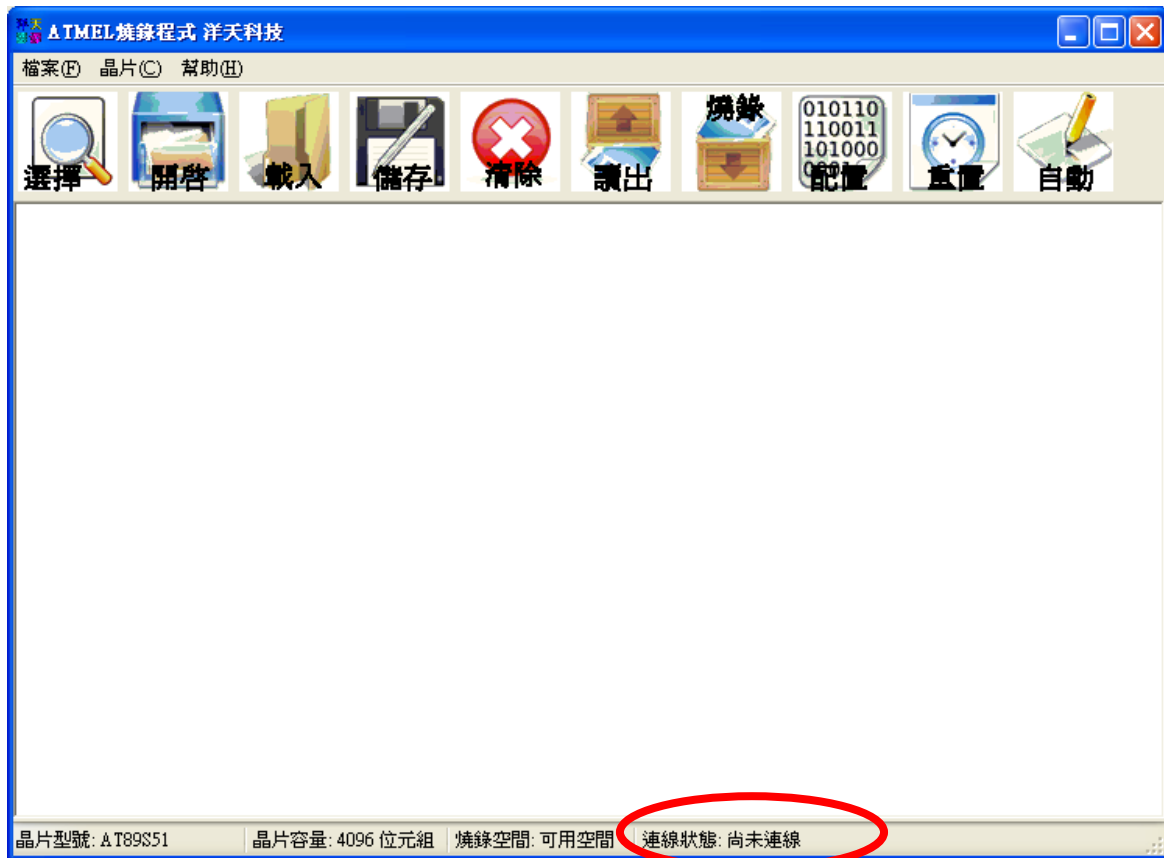
# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>



## ATMEL 燒錄程式操作說明



1. 選擇: 晶片選擇(AT89S51, AT89S52)
2. 開啓: 開啓要燒錄的檔案(可載入\*.HEX or \*.BIN)
3. 載入: 已經開啓的檔案重新載入(用在你重新編譯你程式時可按載入重新載入不需在開啓)
4. 儲存: 將 Buff 裡的資料存成檔案, 目前只能儲存 2 進制
5. 清除: 清除晶片成空白
6. 讀出: 讀出晶片裡的資料到 Buff (前提是晶片是沒有加密的)
7. 燒錄: 將 Buff 裡的資料燒到晶片裡, 但沒有自動重置, 需要在按重置才會板子才會 work
8. 配置: (Config): 在 S 系列的配置裡只有加密功能
9. 重置: (Reset): 可以直接重置目標板, 不需按板上的重置按鈕
10. 自動: 其動作為清除->燒錄->加密->重置一次完成(燒完要會出現訊息視窗, 要按確定後才會自動重置板子)

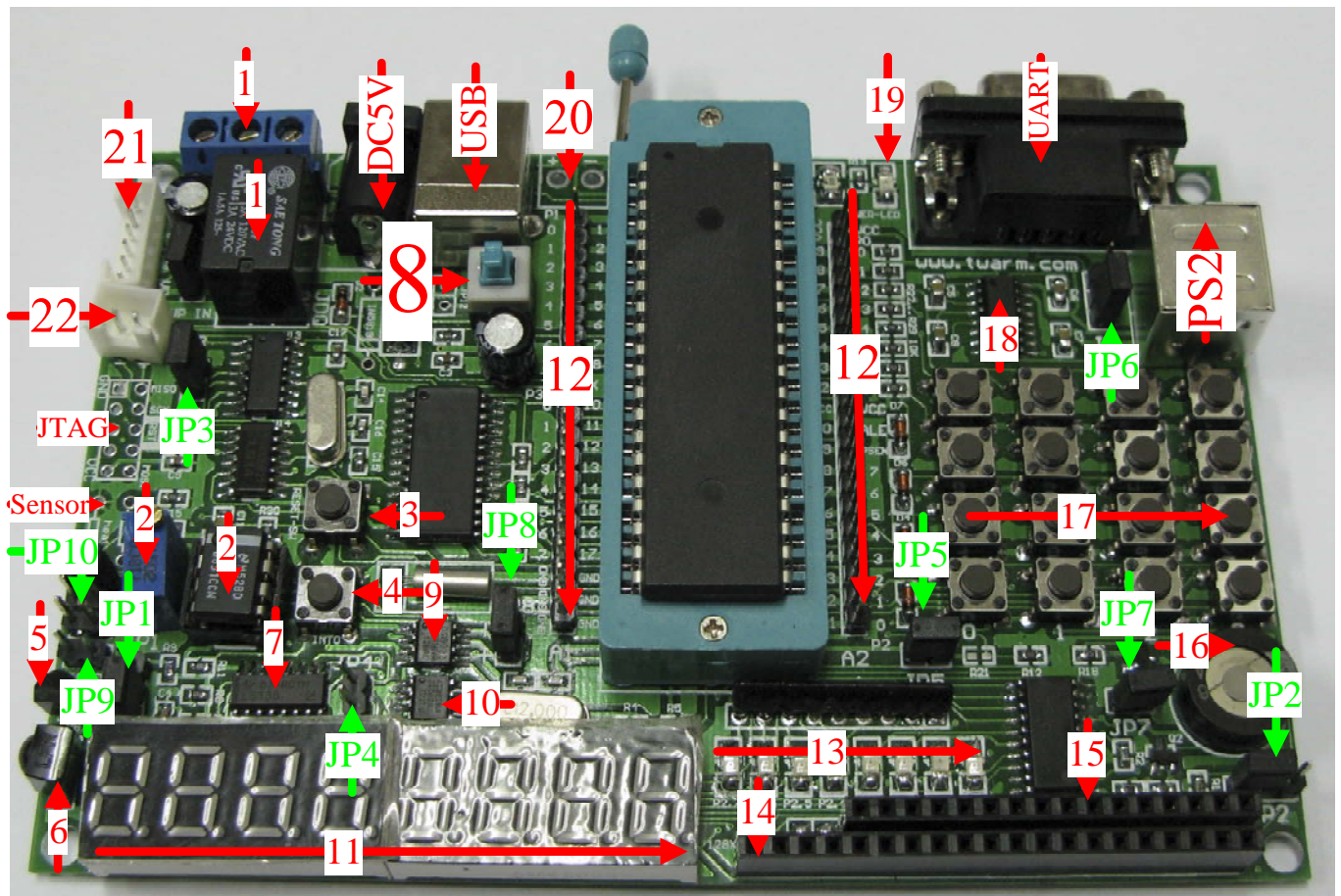
(如裝上燒錄器, 連線狀態會是連線成功) 如接上沒有連線成功, 重新插拔燒錄器, 或是燒錄程式重開, 一定要出現連線成功(還有實驗板要 usb 電源按鈕要按下去, 板子才会有電)

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式:0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址:<http://twarm.com>

## 硬體介紹



1. Relay：可推動120VAC/3A 和24VDC/3A的週邊
2. ADC:ADC0831和精密可變電阻
3. RESET:重置按鈕
4. INT0：中斷按鈕
5. 溫度感測：DS18B20
6. 紅外線接收：紅外線接收器
7. 74LS138:3對8解碼器
8. 電源按鈕:供電按鈕(沒按下去,板子沒電的)
9. 時鐘電路:DS1302
10. EEPROM:24C02
11. 7段顯示器:8位數七段顯示器
12. 外接排針
13. LED
14. 繪圖型LCD128X64(或接TFT LCD)
15. 文字型LCD
16. 蜂鳴器
17. 4x4矩陣鍵盤

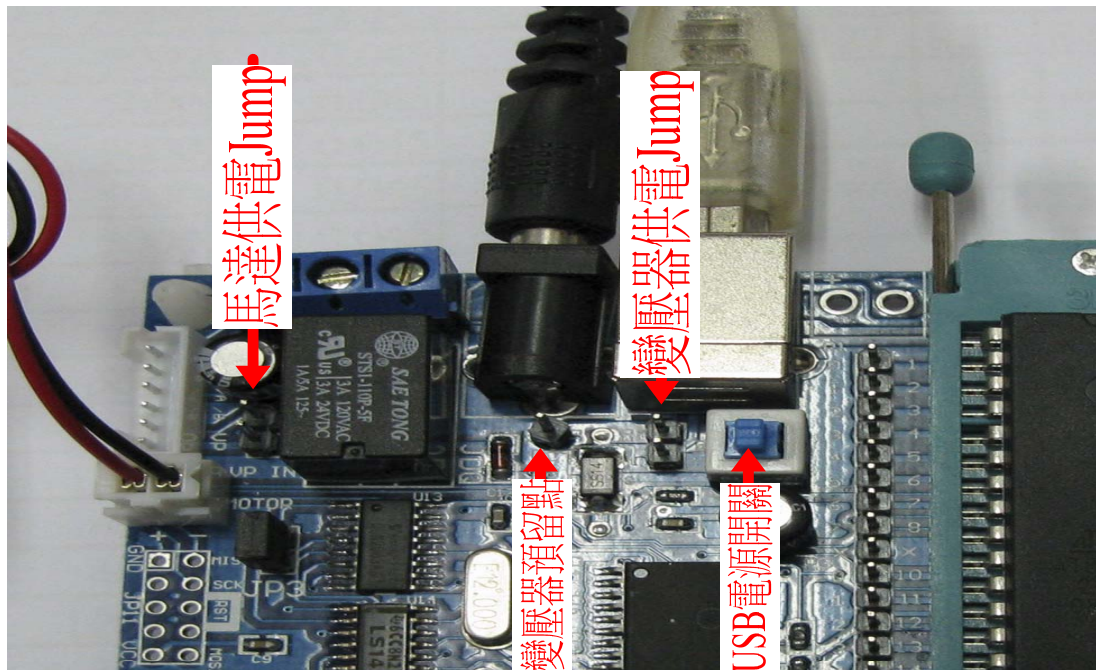
18. UART:MAX232
19. 為電源LED燈(沒有亮代表板子沒電)
20. 可以焊上一般的端子台讓你外接電源
21. 步進馬達接頭
22. 直流馬達接頭(接直流馬達請要小心)
23. USB傳輸供電：(USB供電只能大約到500mA，在板子上做實習是夠用的，不須外接電源，若使用者電路5V 電源電流需求超過450mA 時，此時應採用其他方便供電。)
24. DC5V變壓器接頭：DC5V變壓器(內正外負)
25. 可以焊上一般的端子台讓你外接電源
26. 外接JTAG 10PIN，需要外接到其它目標板燒錄的，可自行加裝
27. Sensor：預留可擴充其他種類感測器
  - 其它詳細可見電路圖
  - 板上沒上的零件均可不須使用，為預留部份考量，目前沒有用到



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>



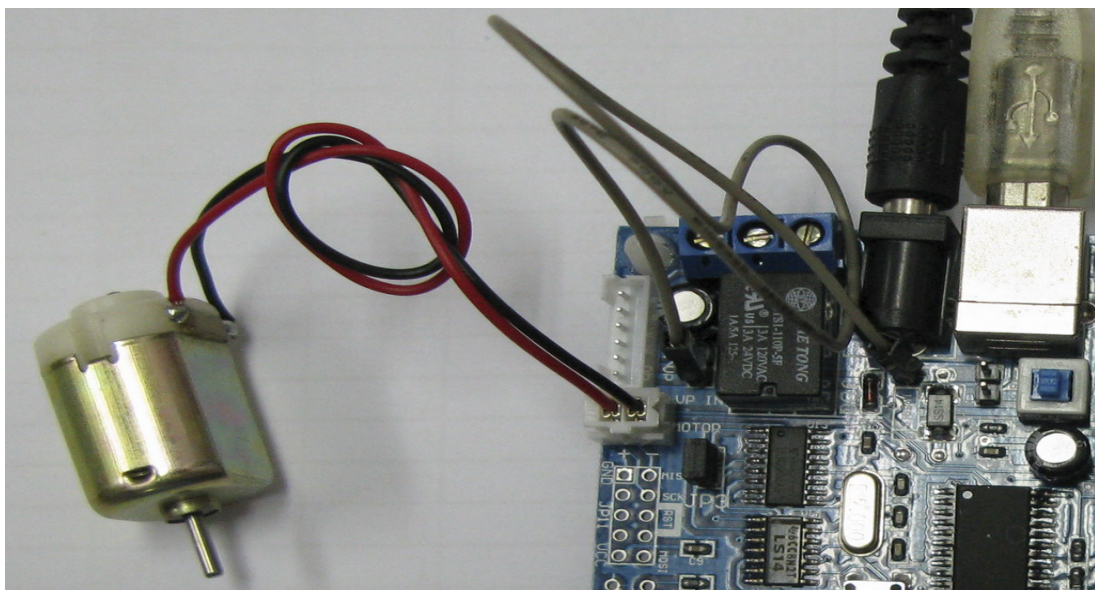
■注意:如沒有加購電壓器時，使用USB供電的話，請記得把USB電源開關按下去實驗板才有電

■如有加購變壓器者，使用5V內正外負的變壓器接上後，請記得“變壓器供電Jump”要插上短路器，實驗板才有電(USB電源開關，不控制變壓器電源)

■“馬達供電Jump”控制2003的VP電壓，如接上短路器時，是從實驗板供電的

1．如我們附的步進馬達，推的動可以使用USB供電即可

2．如我們附直流馬達，則建議VP電壓不要從USB供，而是從變壓器供電



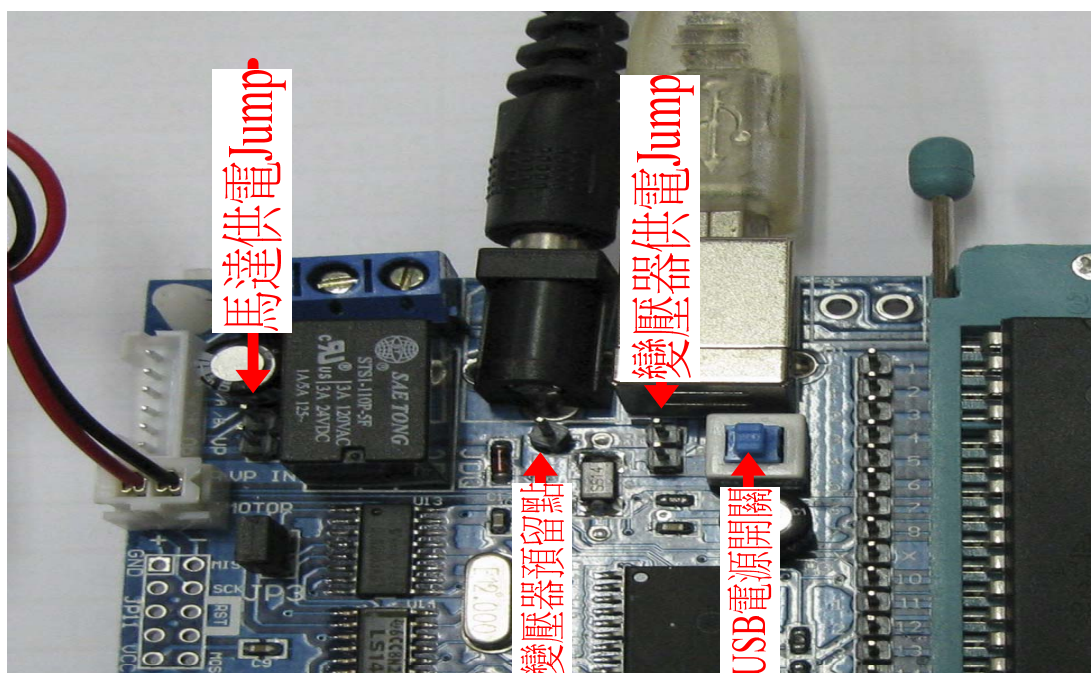
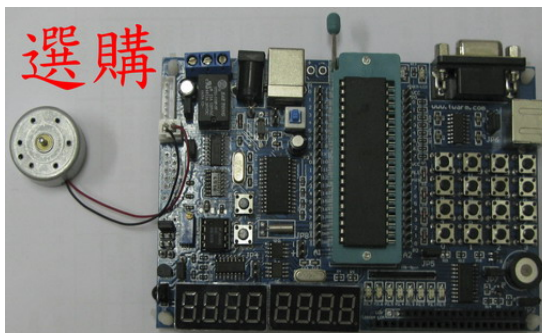
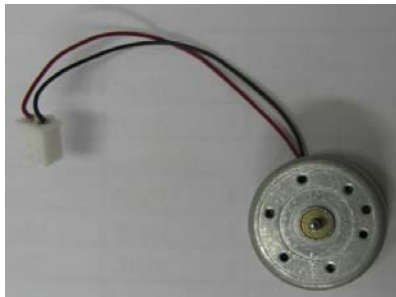
■VP供電方式，從“變壓器預留點”接線到”馬達供電Jump”的下面那點，並把“變壓器供電Jump”拔掉不要插，實驗板從USB供電，而馬達是變壓器供，就是變成雙電源方式，因為直流馬達的吃電量比較強，容易造成USB供電不足現像

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

■如使用下列這種直流馬達，他的電流較小，可以直接使用USB供電即可



直接把馬達供電的短路器插上使用馬達供電即可



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

## 1. 繼電器(Relay)

可用來控制AC設備的開或關，另留有端子台，方便用來連結控制的設備。

可應用在：家電控制，開關控制等

## 2. ADC0831 (8位元的類比轉數位晶片)

將類比轉數位晶片，透過板子功能，可連接不同的感測器（如光敏電阻，濕敏電阻，等．．），並可選寫程式透過PC程式透過RS232傳輸相互溝通，或是將得到之數位資料顯示到七段顯示器上，或是LCD上

3. 溫度感測DS18B20: DS18B20 為一線匯流排界面，測量溫度範圍為  $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ ，在 $-10\sim+85^{\circ}\text{C}$ 範圍內，精度為 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。DS1822 的精度較差為 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。現場溫度直接以“一線匯流排”的數字模式傳輸，大大提升了系統的抗干擾性。適合於惡劣環境的現場溫度測量，如：環境控制、設備或過程控制、測溫類消費電子產品等。

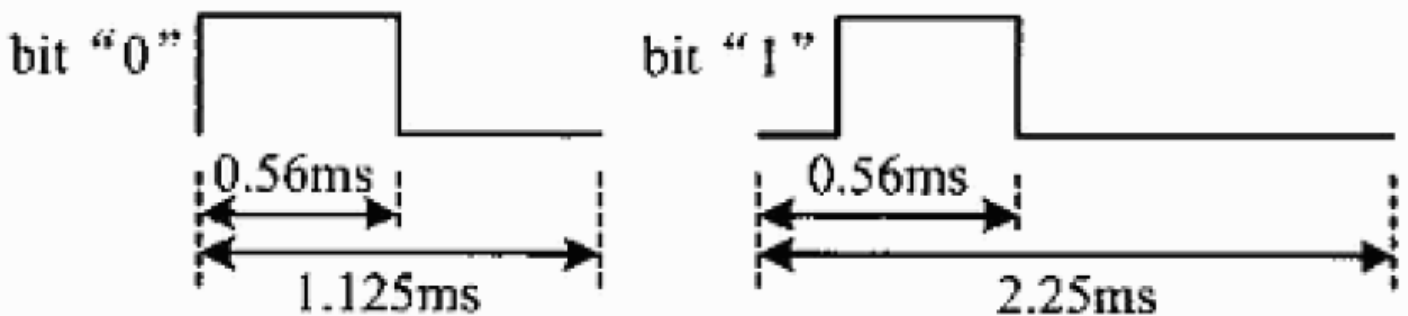
4. 紅外線接收：使用本學習板將有助於實現紅外遙控解碼的詳細過程。

紅外線遙控是目前使用最廣泛的一種通信和遙控手段。由於紅外線遙控裝置具有體積小、功耗低、功能強、成本低等特點，因而，在每家電都可看到其應用。

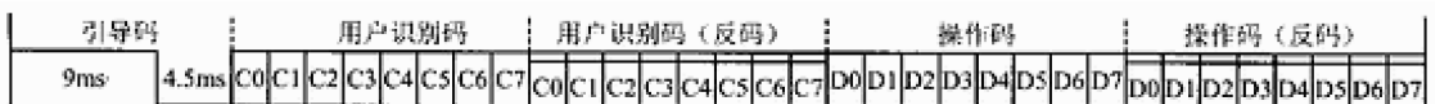
遙控發射器專用晶片很多，根據編碼格式可以分成兩大類，這裡我們以運用比較廣泛，解碼比較容易的一類來加以說明，現以日本NEC 的uPD6121G 組成發射電路為例說明編碼原理。當發射器按鍵按下后，即有遙控碼發出，所按的鍵不同遙控編碼也不同。

這種遙控碼具有以下特徵：

採用脈寬調製的串行碼，以脈寬為0.565ms、間隔0.56ms、週期為1.125ms的組合表示二進制的「0」；以脈寬為0.565ms、間隔1.685ms、週期為2.25ms的組合表示二進制的「1」，其波形如下圖所示。



上述「0」和「1」組成的32位二進制碼經38kHz的載頻進行二次調製以提高發射效率，達到降低電源功耗的目的。然後再通過紅外發射二極管產生紅外線向空間發射，如圖下所示。



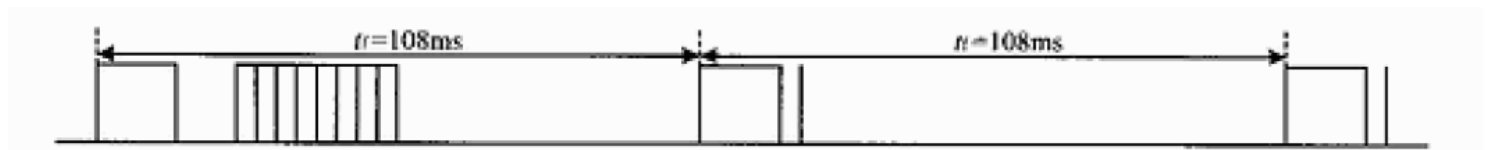
UPD6121G產生的遙控編碼是連續的32位二進制碼組，其中前16位為用戶識別碼，能區別不同的電器設備，防止不同機種遙控碼互相干擾。該晶片的用戶識別碼固定為十六進制01H；後16位為8位操作碼（功能碼）及其反碼。UPD6121G最多額128種不同組合的編碼。遙控器在按鍵按下後，週期性地發出同一種32位二進制碼，週期約為108ms。一組碼本身的持續時間隨它包含的二進制「0」和「1」的個數不同而不同，大約

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

在45~63ms之間，如下圖為發射波形圖。



當一個鍵按下超過36ms，將發射一組108ms的編碼脈衝，這108ms發射代碼由一個起始碼（9ms），一個結果碼（4.5ms），低8位地址碼（9ms~18ms），高8位地址碼（9ms~18ms），8位資料碼（9ms~18ms）和這8位資料的反碼（9ms~18ms）組成。如果鍵按下超過108ms仍未鬆開，接下來發射的代碼（連發代碼）將僅由起始碼（9ms）和結束碼（2.5ms）組成。

## 5. DS1302 (時鐘IC) — 板子關電後，時間不會停止

DS1302是美國DALLAS公司推出的一種高性能、低功耗、帶RAM的實時時鐘晶片，它可以對年、月、日、周、日、時、分、秒進行計時，且具有閏年補償功能，工作電壓寬達2.5~5.5V。採用三線接口與CPU進行同步通信，並可採用突發方式一次傳送多個字節的時鐘信號或RAM資料。DS1302內部有一個31x8的用於臨時性存放資料的RAM寄存器。DS1302是DS1202的升級產品，與DS1202兼容，但增加了主電源／後備電源雙電源引腳，同時提供了對後備電源(J2-BAT)進行微電流充電的能力。

## 6. EEPROM 24C02:

24C02是2K字節的串列式EEPROM，內部含有256個8位元，該元件通過IIC操作，並有專門的寫保護功能

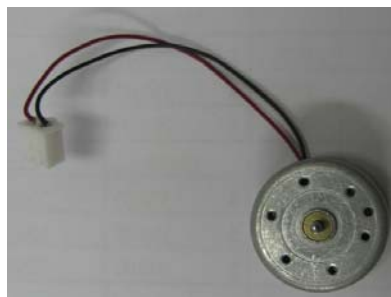
7. 馬達在自動控制使用的場合頻繁，馬達的種類可分為直流馬達、交流馬達和步進馬達。直流馬達驅動方式較簡單，價格也較便宜，普遍用在家電產品、玩具及電腦產品中，像磁碟機（控制磁片旋轉所用的馬達）。直流馬達的基本控制方式雖然較簡單，但欲做精密的控制必須採用閉迴路的方式加以控制，如此一來又增加複雜性及硬體成本，因此對較精確的定位可能會採用步進馬達來驅動。下表為直流馬達與步進馬達的特性比較表，通常在較簡易或須較大阻力的控制場合中會使用直流馬達做控制，須要精確定位像控制磁碟機讀寫臂移動就得使用步進馬達了。

比較項目	直流馬達	步進馬達
定位控制	需要閉迴路控制	可開迴路控制
驅動信號	類比電壓	數位脈衝信號
阻力輸出	阻力較大	阻力較小
一般轉速	可高速運轉	低速運轉

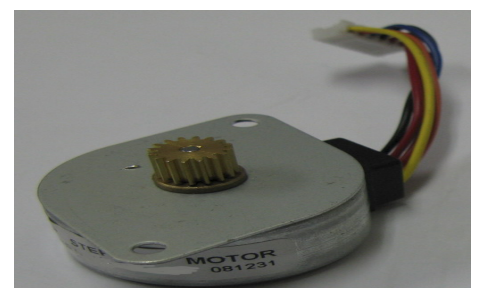
直流馬達與步進馬達特性比較表



直流馬達



直流馬達



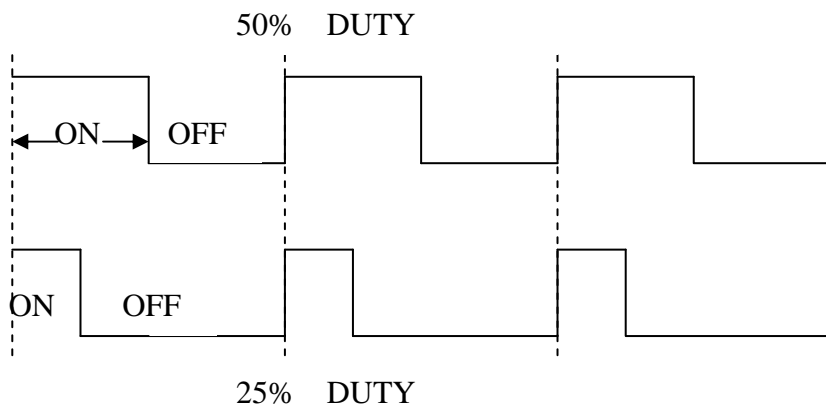
步進馬達



直流馬達控制方式;一般直流馬達的控制可以採用以下 2 種方式做控制

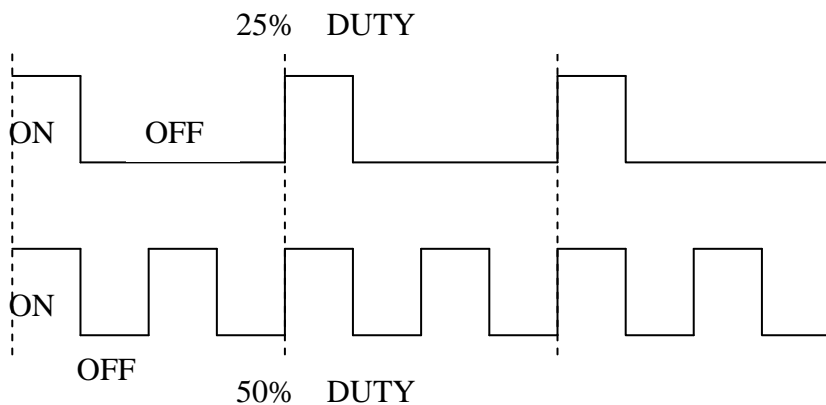
1. PWM (Pulse Width Modulation) 脈波寬度調變
2. PFM (Pulse Frequency Modulation) 脈波頻率調變

下圖為 PWM 控制方法的動作示意圖，驅動電壓的頻率相同但波形的寬度（即工作週期 Duty Cycle）不同，當工作週期越長則表示加諸直流馬達的直流平均功率變大，轉速越快，反之則直流平均功率較小，轉速低，一般只要設定適當頻率，再調整其工作週期便可以做轉速的控制，當然頻率不可以設得太低，否則馬達根本無法啟動而轉轉停停。



PWM 控制方法

下圖 為 PFM 的控制方式。其中驅動電壓的動作頻率不同，但波形的寬度（工作週期）大小相同，當頻率愈大時則驅動功率電晶體單位時間內導通的次數愈多，可以獲得較大的直流平均功率，此時馬達的轉速快，反之則轉速低。我們可以用以下幾節的一些實驗來驗證馬達轉速的控制方法。



PFM 控制方式

## 8. 步進馬達介紹

步進馬達是一種以數位脈衝信號控制的電機裝置，將相對的信號轉變為輸出的旋轉角度，每一個基本旋轉角度稱為一個步進角度，此乃步進馬達名稱的由來，因此它可以做精確的定位。常見的步進角度為 1.8 度，若輸入 200 個控制脈波即可令馬達旋轉一圈。步進馬達的主要特性如下：

- ☐ 馬達的旋轉角度與輸入脈波數成比例，角度的誤差小，而且不會產生累積的誤差。
- ☐ 可以數位脈波控制信號做開迴路方式控制，避免使用複雜的回授控制電路，降低系統製作成本。
- ☐ 利用輸入脈波的頻率高低即可做轉速的調整。
- ☐ 馬達的啟動、停止、加速、減速、正反轉反應快，容易控制。
- ☐ 直接連至負載如輪子，做超低速同步運轉。

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

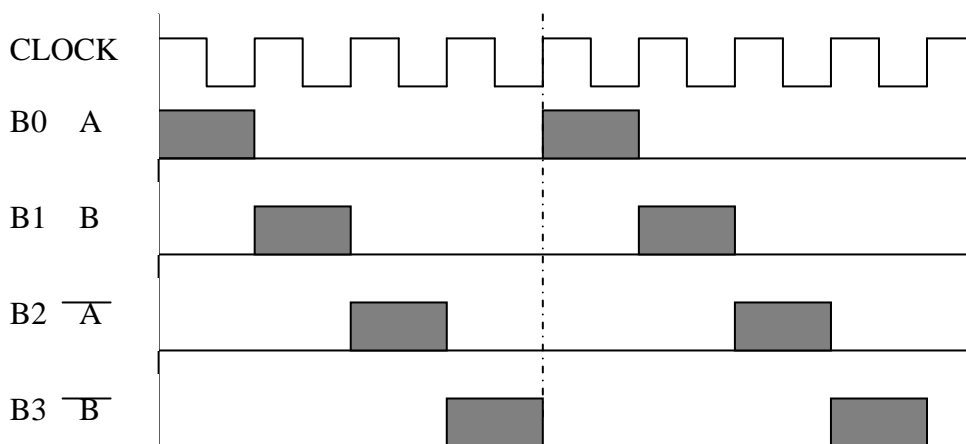
□步進馬達的結構簡單，可靠性高，幾乎不須要太多的保養，使用壽命長。

步進馬達控制方式: 一般步進馬達的驅動方式可以採用以下 3 種方式:

1. 單相激磁控制
2. 二相激磁控制
3. 半步激磁控制

## 1. 單相激磁控制

下圖為單相激磁控制的動作時序圖，每一步轉動只有一相線圈被激磁，以此種方式控制最簡單，較省電，但轉距較小，阻尼效果差，振動大。將其動作時序加以分析，若以數位信號來做控制脈波驅動可以下表來完成設計。也就是說依序送出控制數位 1-2-4-8 則馬達正向轉一步。若送出控制數值 8-4-2-1 則馬達便反向運轉一步，若脈波持續送出則馬達會一直轉動下去。



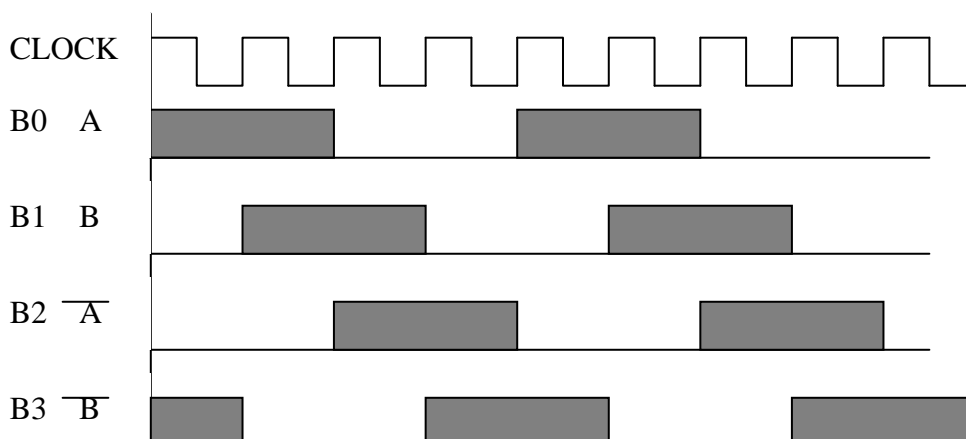
單相激磁控制動作時序

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	數位輸出值
0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	0	1	0	0	0	8

單相激磁控制數位信號表

## 2. 二相激磁控制

下圖為二相激磁控制的動作時序圖，每一步級運轉時有兩相線圈被激磁，因此它的耗電是單相激磁電流的 2 倍，轉距可以增為 2 倍，阻尼效果佳，一般採用此方式控制較多。下表為數位驅動脈波信號設計。



# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

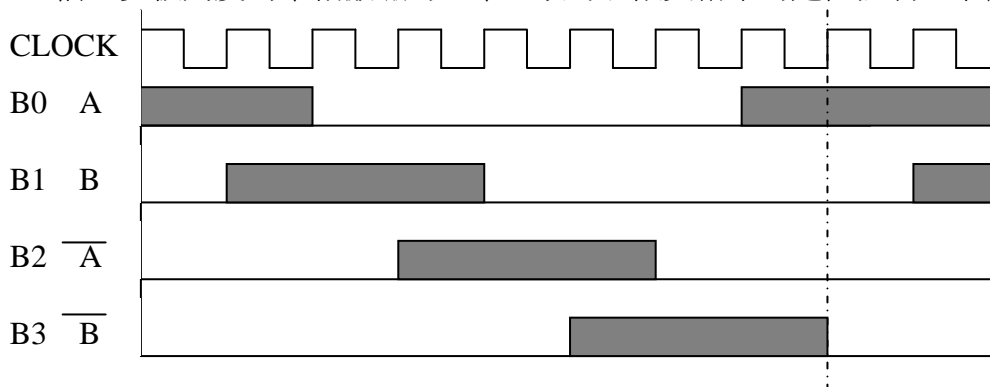
二相激磁控制的動作時序

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	數位輸出值
0	0	0	0	1	0	0	1	9
0	0	0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	0	1	1	0	0	12

二相激磁控制數位信號表

## 3. 半步激磁控制

下圖為其動作時序圖，以此方式做控制乃是將單相及二相激磁混合加以應用，其耗用電流為單相激磁電流的 1.5 倍，步級角度為單相激磁的一半，故可以做更精確的定位控制。下表為控制脈波設計。



半步激磁控制動作時序

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	數位輸出值
0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	0	1	1	0	0	12
0	0	0	0	1	0	0	0	8
0	0	0	0	1	0	0	1	9

半步激磁控制數位信號表

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

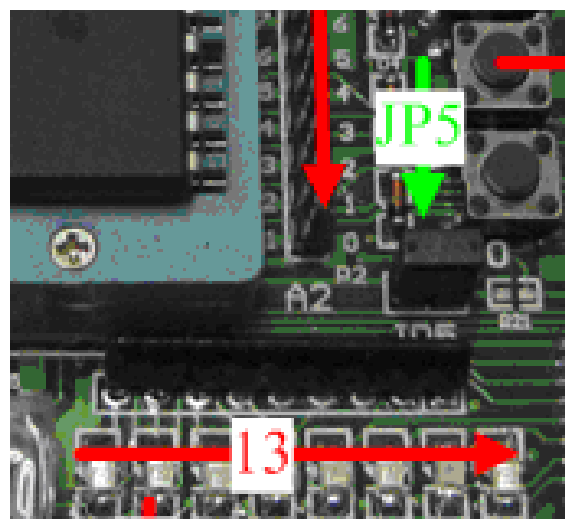
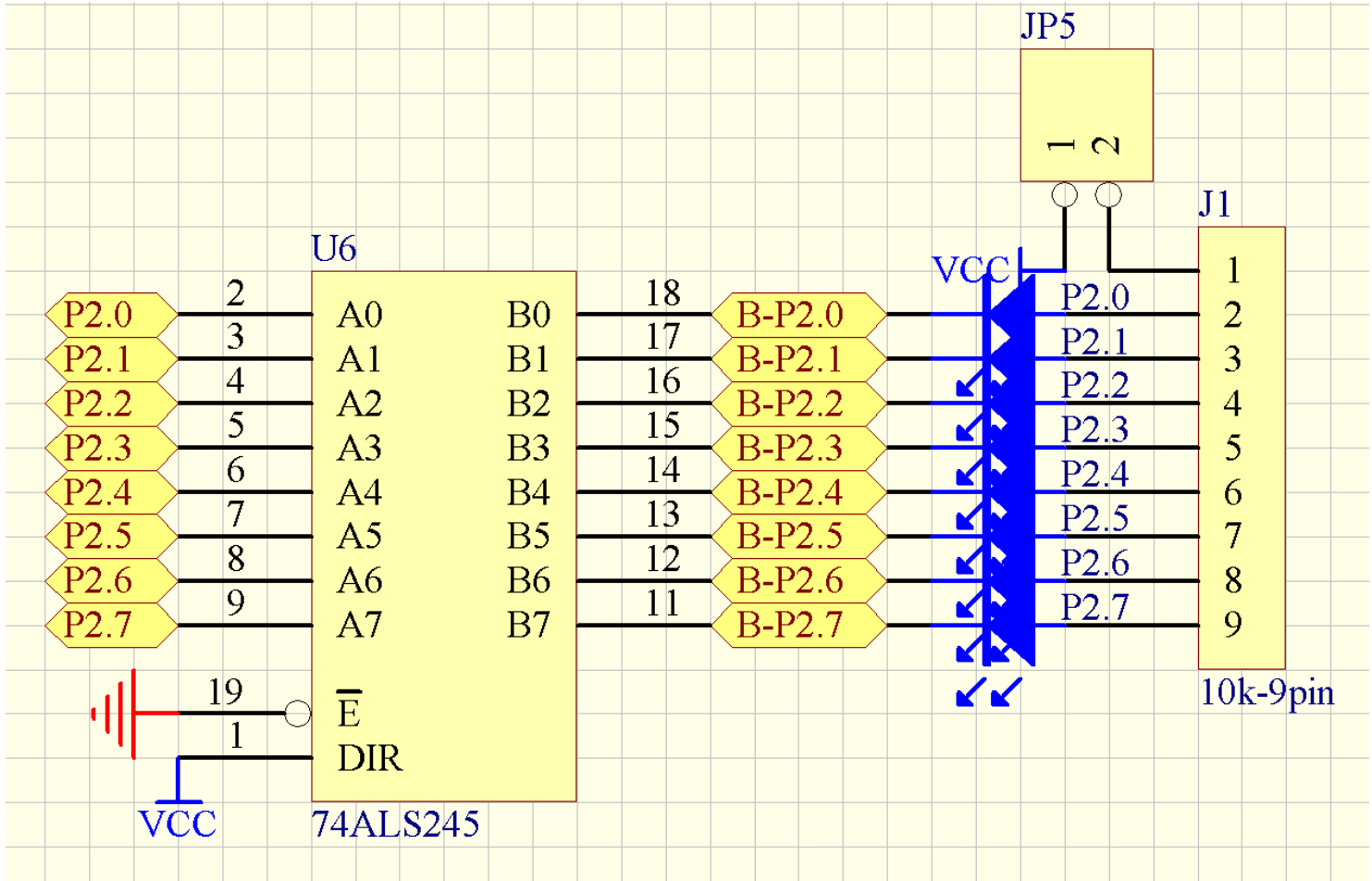
連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

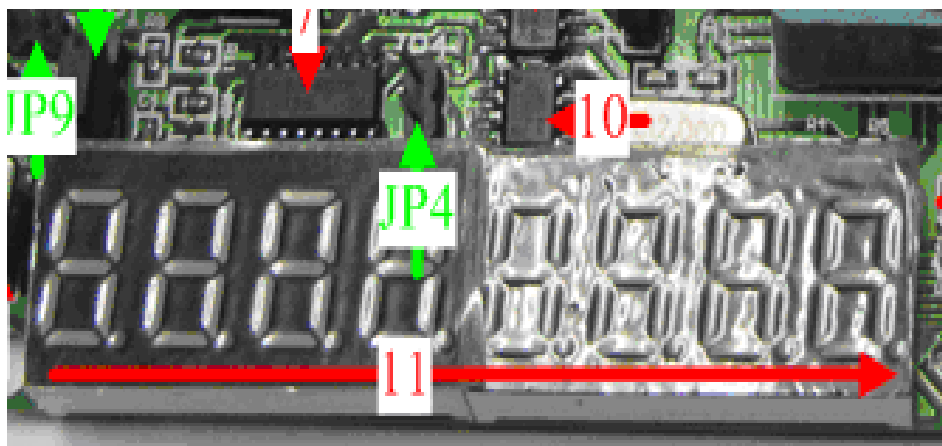
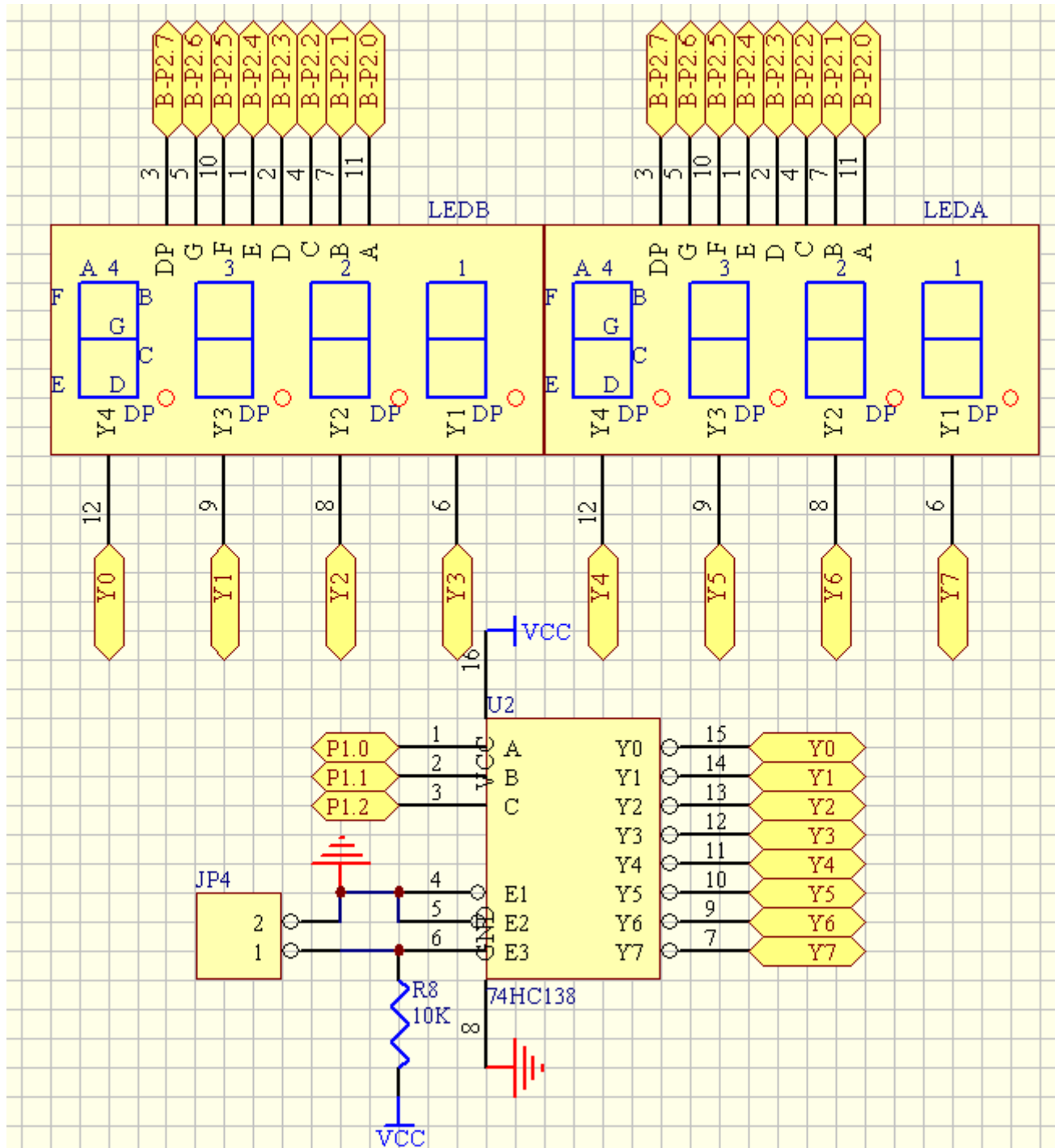
## 電路圖及範例使用

範例請見範例程式資料匣裡,

### 1. LED 實習 (實驗時請記得要短路 JP5) (範例 FOR C:\1-LED) or (FOR C:\1-LED-1)



## 2. 7 段顯示器實驗(請記得 JP4 不能接) (範例\FOR C\2-7 段顯示器) or (FOR C\2-7 段顯示器-1)

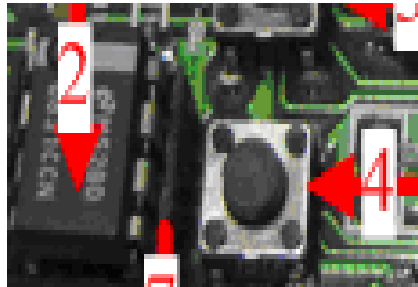
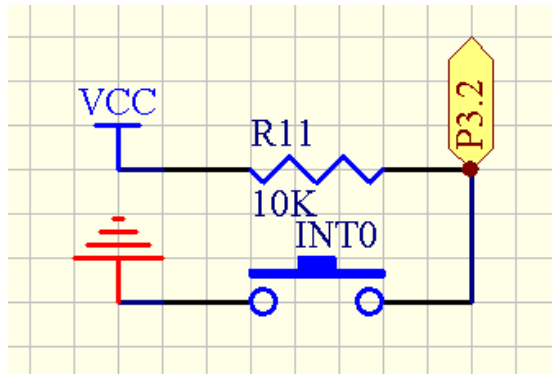


# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

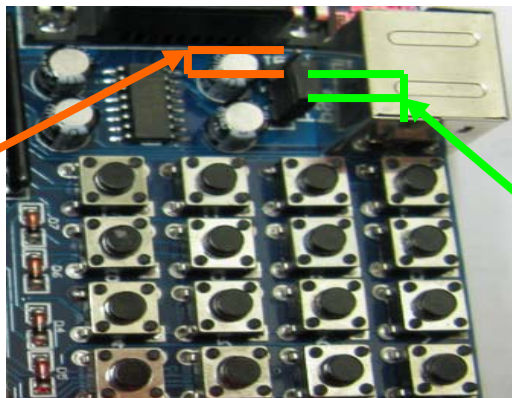
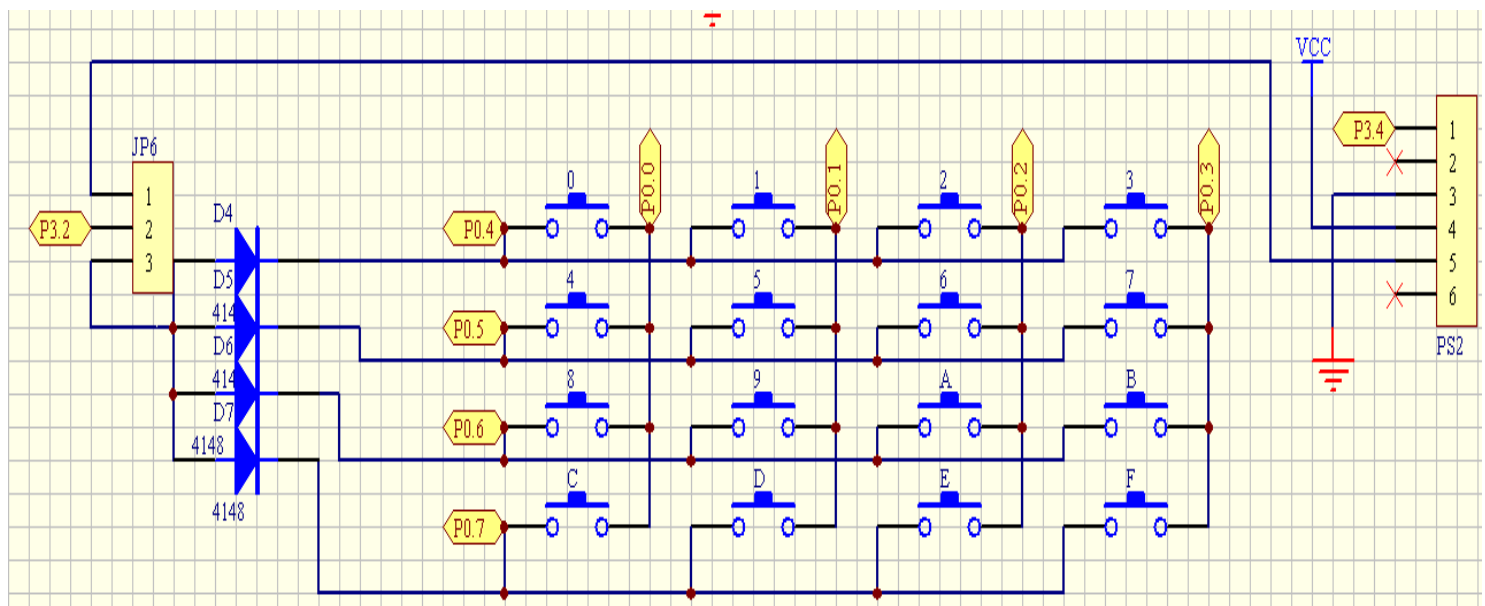
連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

## 3. INT0 中斷實驗(實驗時請記得要短路 JP5 LED 的) (範例 FOR C\3-INT0 中斷)



## 4. 4X4 鍵入實驗(請記得 JP6 要短路下面二個，跟配合 7 段顯示器電路) (範例 FOR C\4-4X4keyboard)



PS2

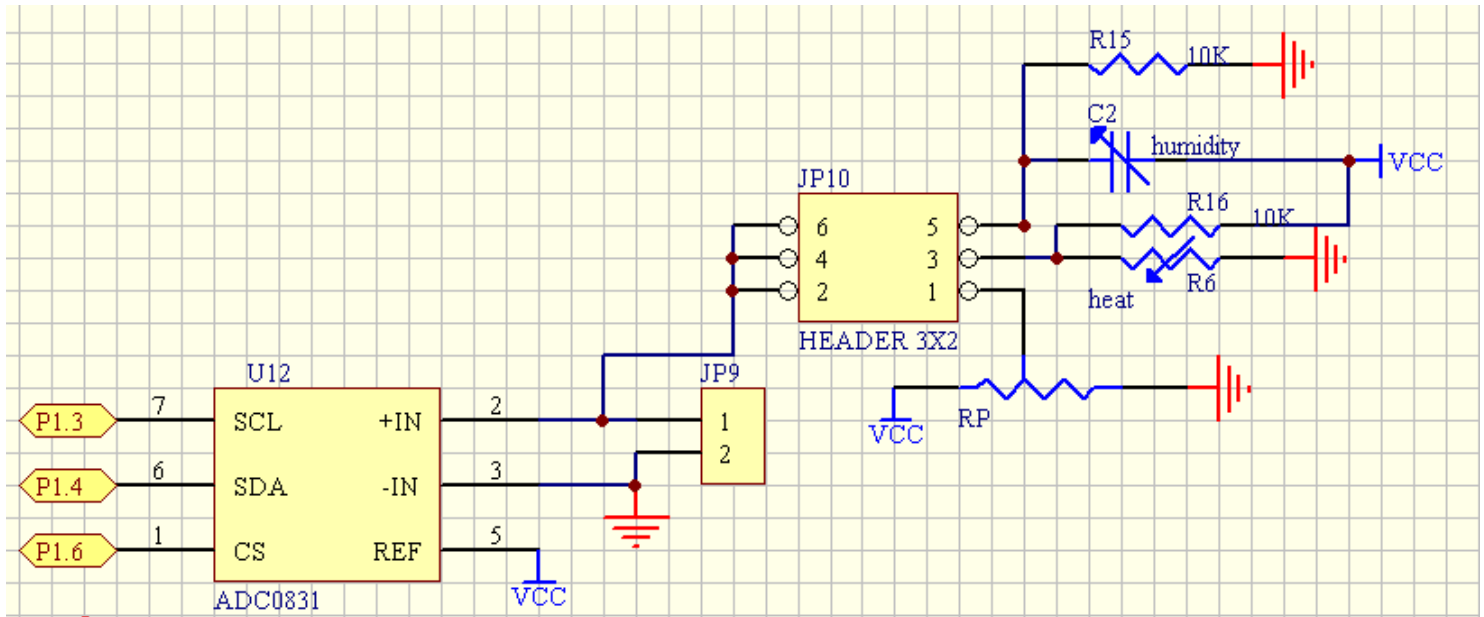
4X4 矩陣鍵盤

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

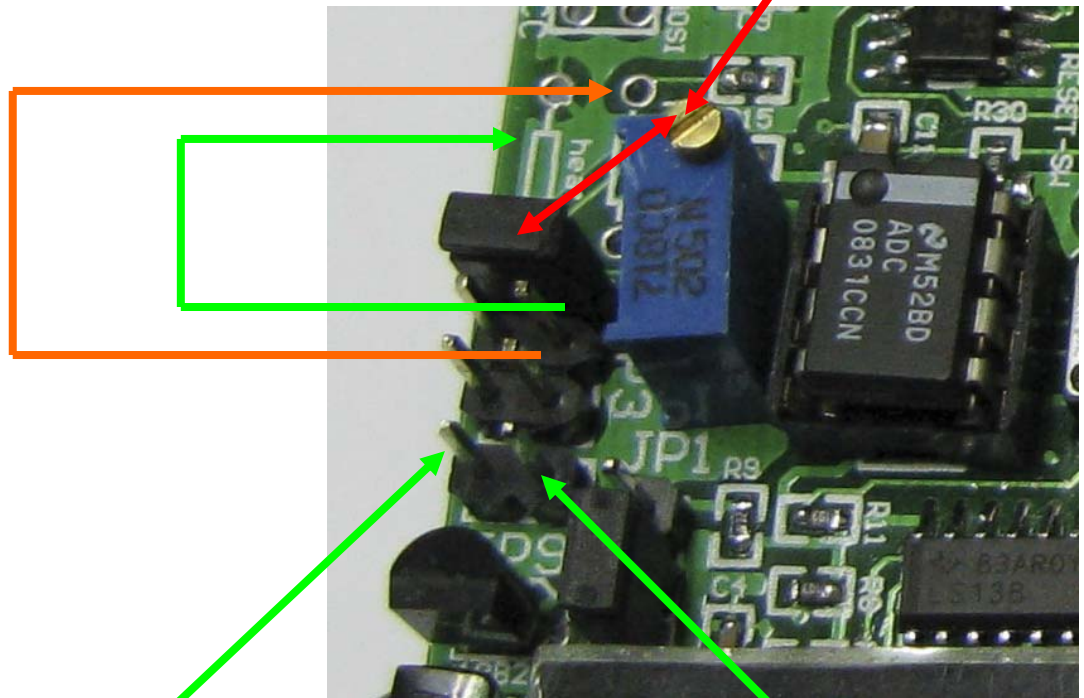
網址: <http://twarm.com>

5. ADC0831 實驗(請記得 **JP9** 不能短路，跟配合 7 段顯示器電路) (範例\FOR C\5-ADC0831)  
濕度的範例也使用(範例\FOR C\5-ADC0831)



本實驗板預留可以切換不同的感測器 (JP10) (如濕度感測器，光敏電阻，等)，如短路器接在最上面二個時 (為可變電阻)，如短路在中間時 (Heat 位置)，短路在最下面時為(humidity 位置) 其中 heat 跟 humidity 一個是接了 10K 到地,一個是接 10 到 VCC，二種方式，看使用者想用那一種均可

如調最上面 (可變電阻時請轉動可變電阻)



另外 **JP9** 也是預留可以外接採樣的接腳

— (GND,+IN) JP9

+

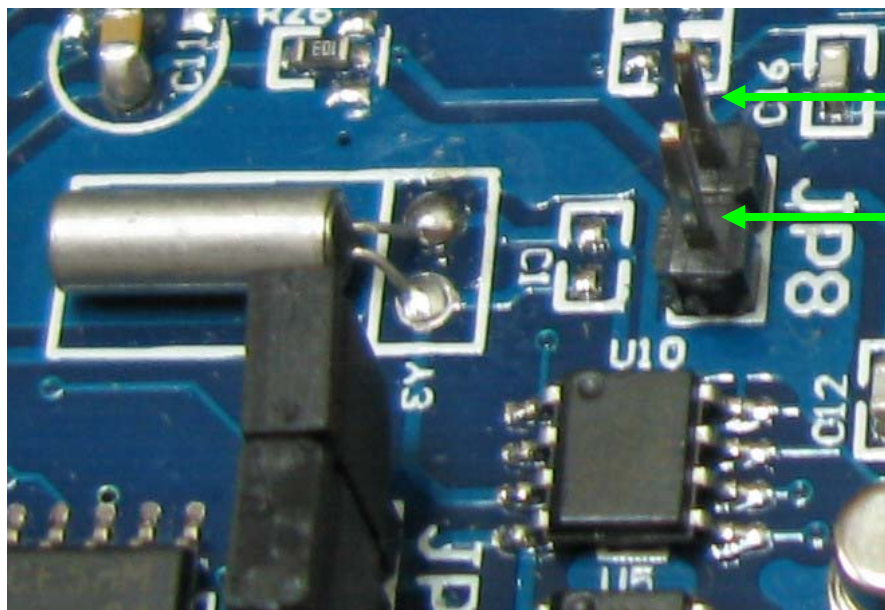
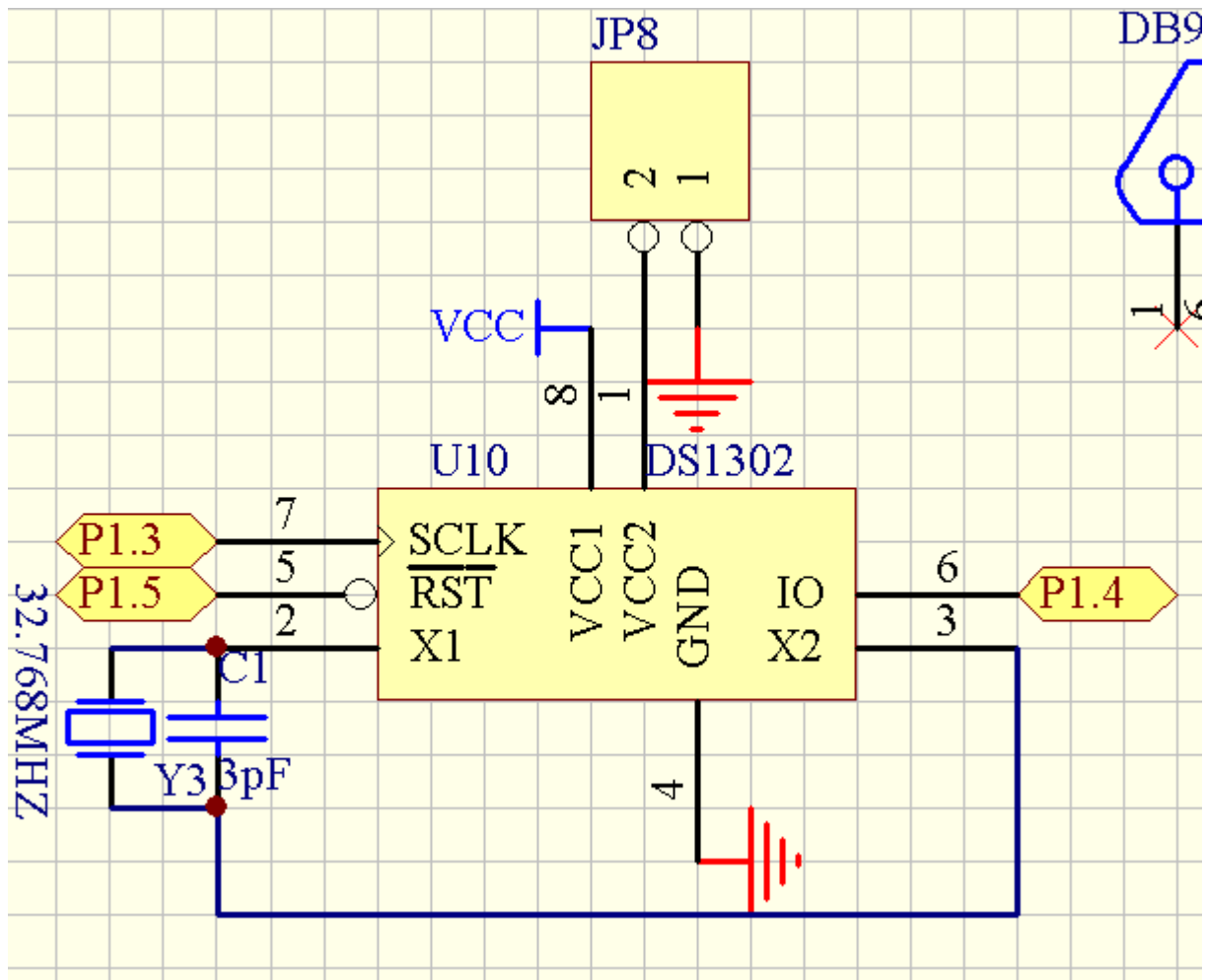


# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

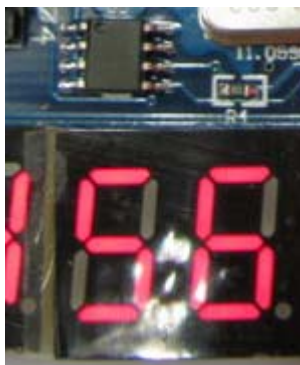
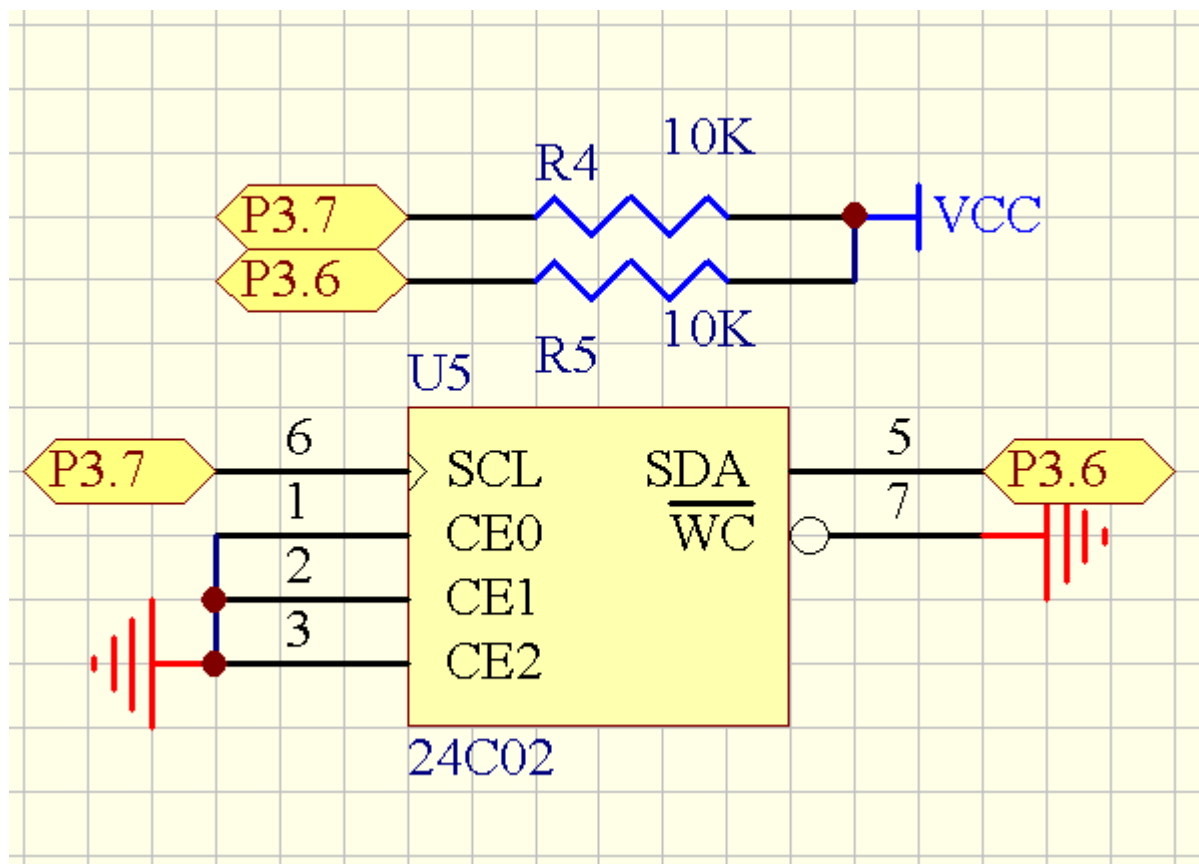
## 6. DS1302 實驗(請記得 JP8 不用短路，跟配合 7 段顯示器電路) (範例FOR C\6-時鐘實習)



**JP8 是 DS1302 的主要電源部份，需要記憶的可加一個小電池 3~5VDC 的小電池，上負下正**



## 7. EEPROM 24C02 實驗(請記得配合 7 段顯示器電路跟鍵盤) (範例\FOR C\7-24c02)

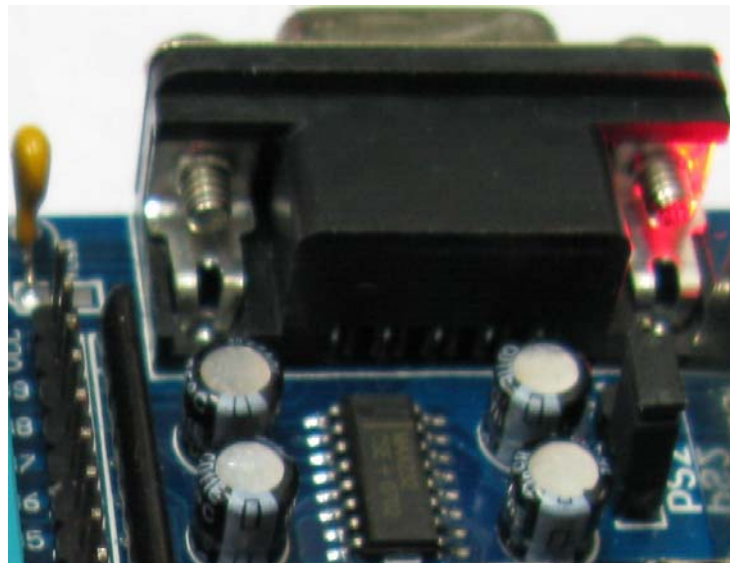
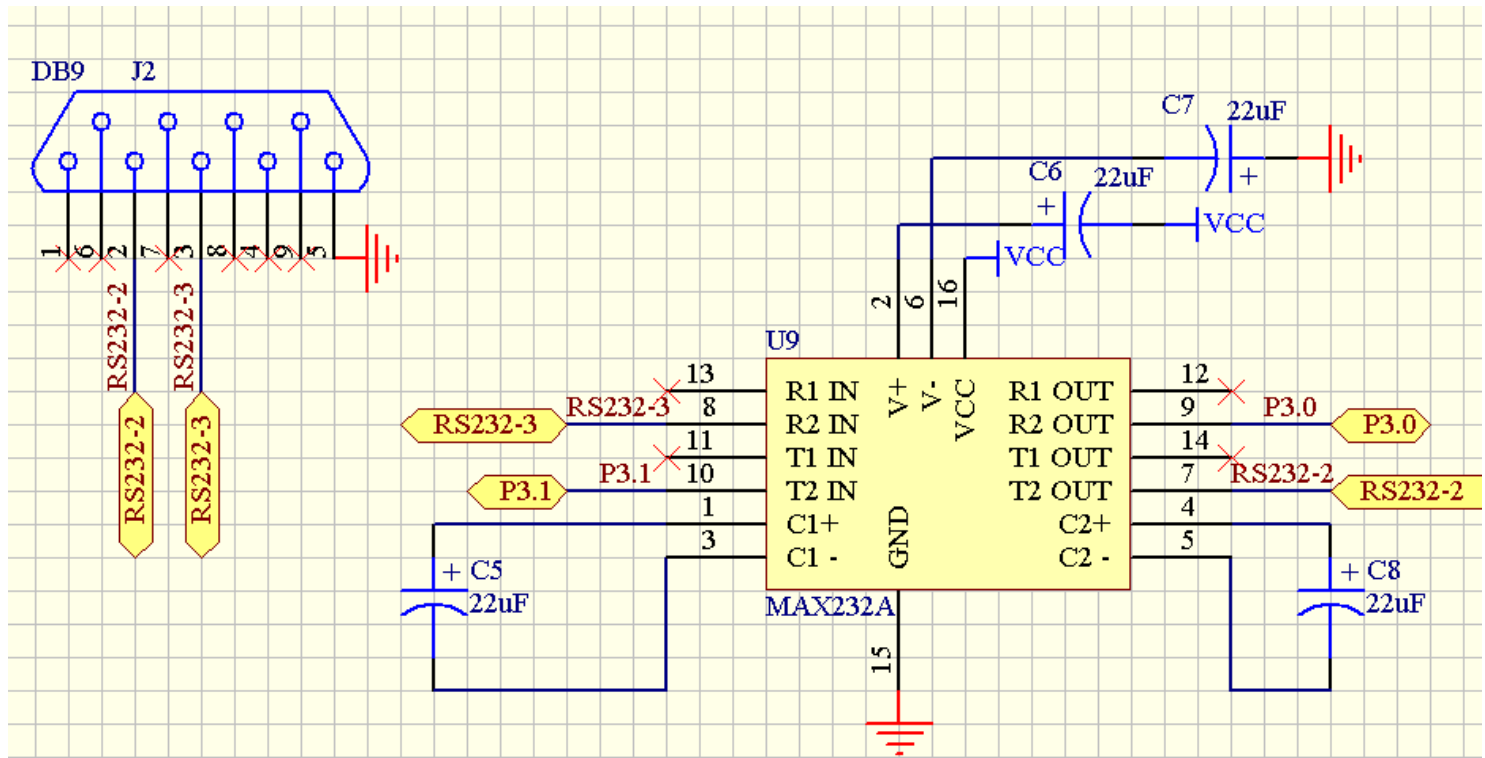


# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

8. 串列埠實驗(請記得配合 7 段顯示器電路跟鍵盤)(JP4 不能短路, JP6 短路下面)  
(\範例\FOR C\9-串列埠實習)

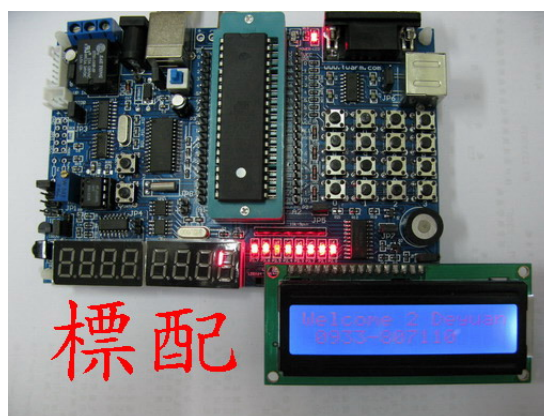
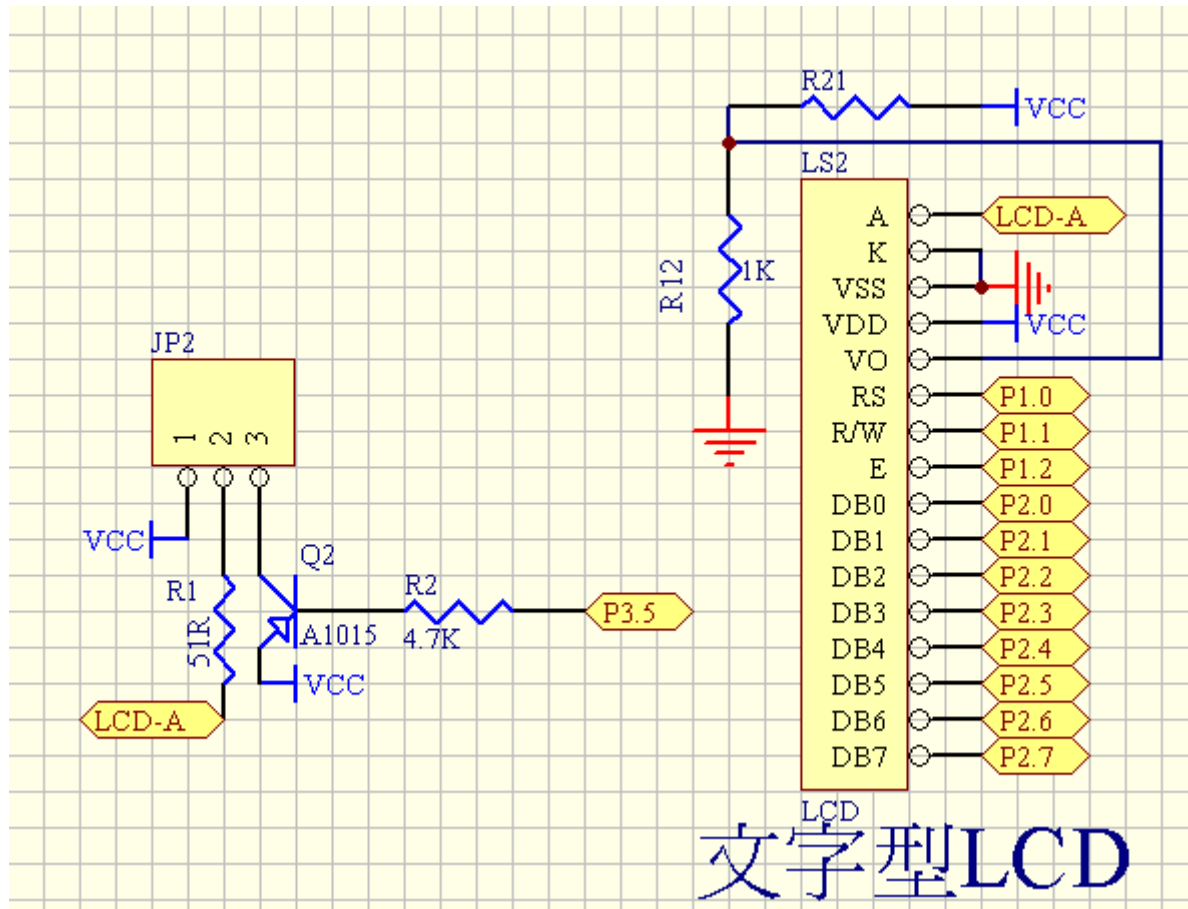


# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

9. 文字型 16x2 LCD 實驗(JP2 接在左邊時, 固定有背光, 如接在右邊時, 背光須透過 P3.5 控制)  
(\範例\FOR C\10-LCD1602) (如背面不夠亮, 可自行改變 R21 電阻)

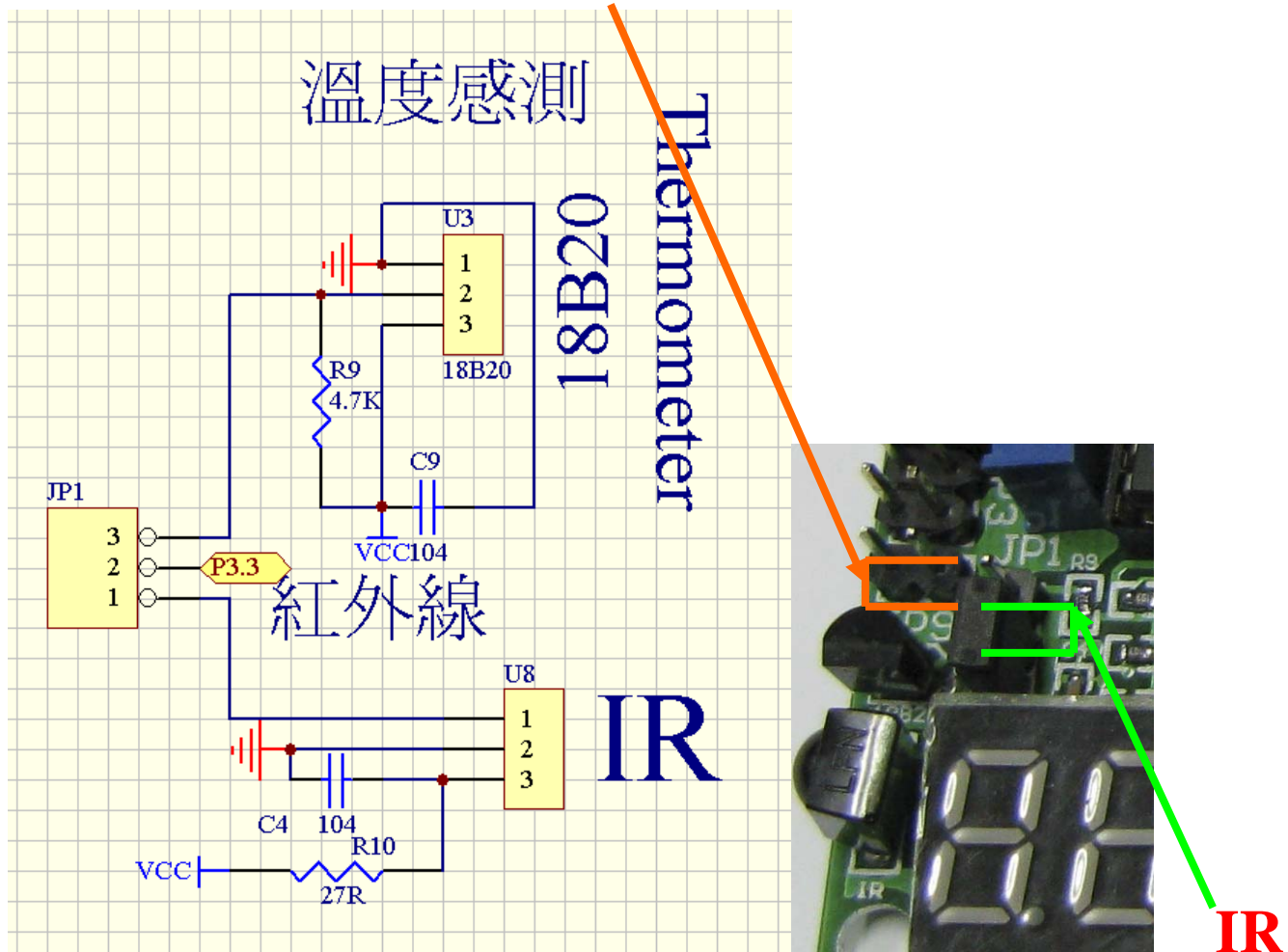


# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

10. 溫度感測 DB18B20 實驗 (JP1 接在上面二支，並配合 7 段顯示器) (範例\FOR C\11-溫度感測器 DS18B20)



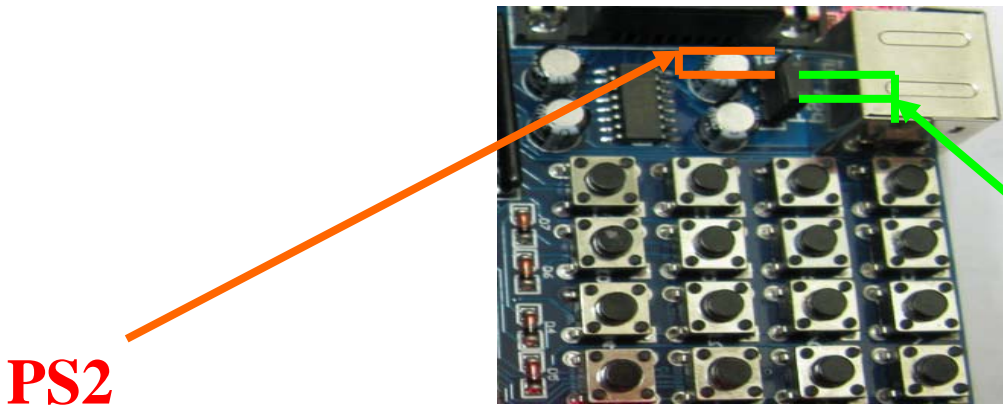
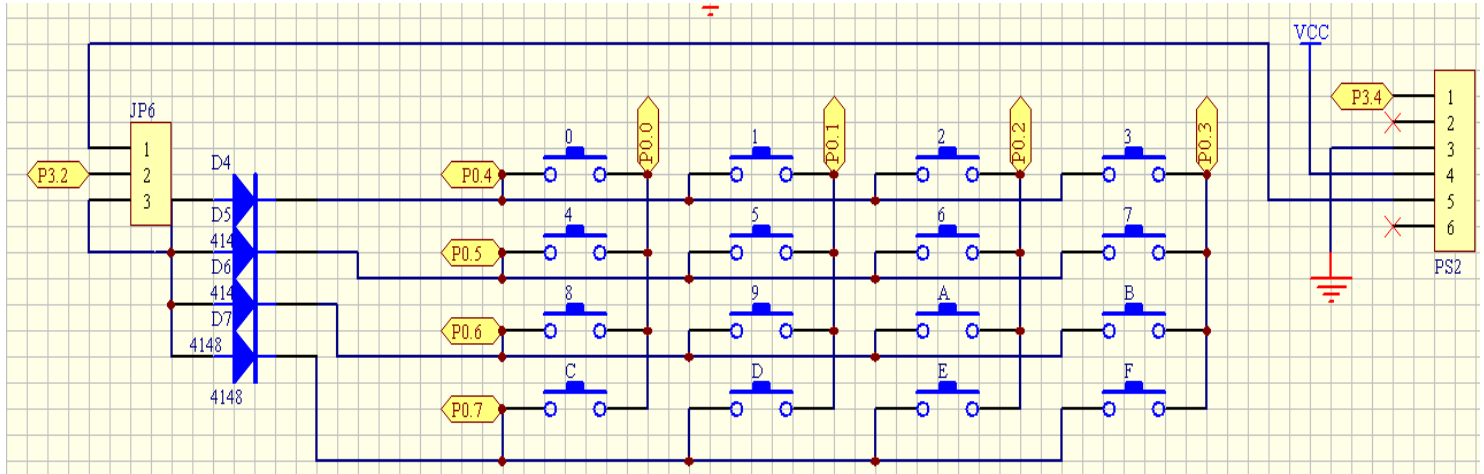
11. 紅外線實驗 (JP1 接在下上面二支〔如上圖〕，並配合 7 段顯示器) (範例\FOR C\11-紅外線接收)

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

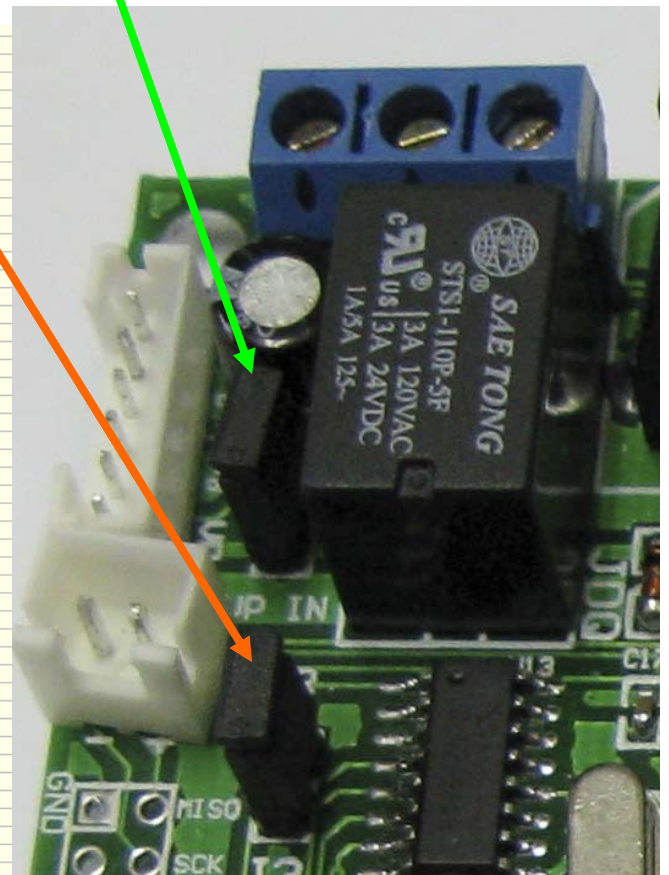
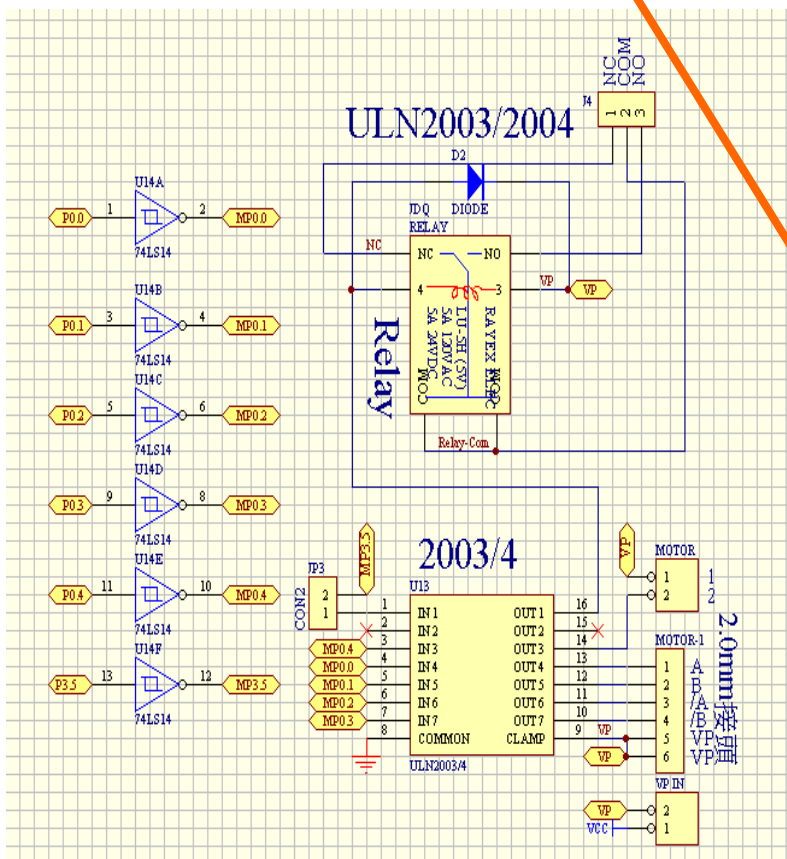
網址: <http://twarm.com>

## 12. PS2 鍵盤實驗 (請記得 JP6 要短路上面二個, J3 要短路) (範例\FOR C\12-PS2 鍵盤)

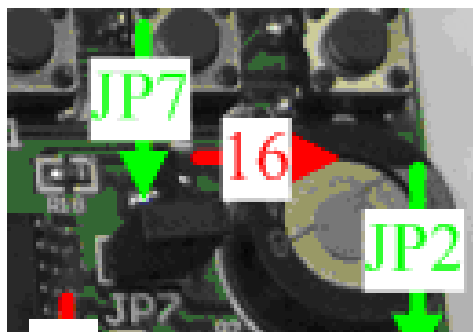
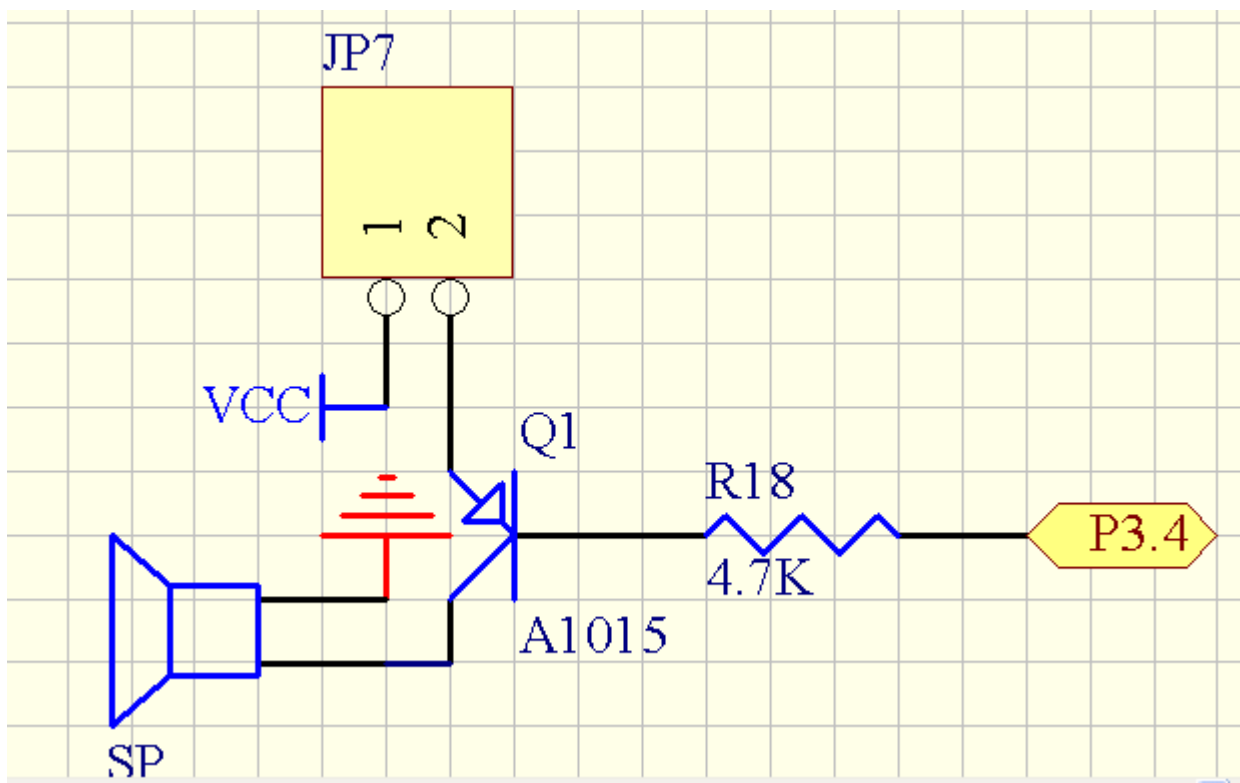


4X4 矩陣鍵盤

JP3 為 Relay 控制 Jump, VP IN 也請接上 Jump



## 13. 蜂鳴器實驗 (請記得 JP7 要短路) (範例\FOR C\13-SP)





# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式:0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址:<http://twarm.com>

## 14.集合所有實驗 (請記得 JP7 要短路)(範例\FOR C\14-集合範例)

一、板子操作：出貨前做過相應測試，燒入了第14個範例，拿此例子來測試主板。

### 141-集合範例

《141-集合範例》使用說明：(“E” 為確認進入鍵，“C” 為返回退出鍵，“3” 為上移，“7” 為下移)。

以下是鍵盤的分佈情況，對應板上的16個按鍵，按鍵按下時蜂鳴器會響一下，蜂鳴器正常。

C	D	E	F
8	9	A	B
4	5	6	7
0	1	2	3

(ALL) 開機顯示，按“E” 鍵進入子選單，進入後按“3”，“7” 鍵移上下頁，共有6個子選單如下：

#### a、(24C02)-----再按“E” 鍵進入24C02, (JP6短路在下面，JP5短路，JP7短路，JP4不可短路)

程式讀取24C02的資料,因AT89S52的RAM的有限,分四段,每段64個資料讀取( $64 \times 4 = (24C02) 256$ 位元組), “3”，“7” 鍵進行每段移頁,資料先讀到RAM中再輸出 發光二極體,以防頻繁讀取24C02,本24C02只寫入了第一段資料，其它可自行設計。

資料定時的從發光二極體輸出，可自行設定時間按“0” 鍵進入設置,調整輸出變化速度，跑馬燈就出來了。(按“0” 後的七段顯示器會出現二位數數值，可以按“3”，“7” 變更數值，確定後按“C” 離開，值越大，跑越慢)

這裡還可以更改資料保存到24C02中，進入24C02時,再按“E” 鍵進入資料更改,從第一個開始更改，共64個資料，因為我們將24C02分成四段。按鍵盤“0～2，4～6，8～9”(共八個鍵)改變相應位的二進制1、0，會直接顯示在LED，比如按“0”，P2.0的LED會亮，再按一次就滅,改完後，可按“7” 鍵，修改下一個段，直到改好64個資料 (“3” 為上一段，“7” 為下一段)，改好後可按“E” 鍵對64個資料進行保存。(按“C” 離開)

#### b、(ADC0831)-----再按“E” 鍵進入ADC0831直接讀取資料進行顯示 (JP6短路在下面，JP9不可短路，JP4不可短路，JP10短路在最上面)

可調RP這顆精密可變電阻，就可以看到七段顯示器資料在變化。這是類比轉換，調整可變電阻是給輸入端一個類比量電壓，從OV到5V變化，轉換為數字量是0到255變化，即8位元類比轉換器 (按“C” 離開)

#### c、(DS1302)-----再按“E” 鍵進入DS1302 (JP4不可短路，JP6短路在下面)

程式讀取時鐘資料顯示，按“3”，“7” 鍵切換時間與日期的顯示，再按“E” 鍵進入相應設置，

按“0”，“4” 鍵——修改 小時/年 的調整

按“1”，“5” 鍵——修改 分鐘/月 的調整

按“2”，“6” 鍵——修改 秒/日 的調整。

設定好後按“E” 鍵保存。(按“C” 離開)

#### d、(jdc)-----再按“E” 鍵進入繼電器 (JP4不可短路，JP6短路在下面，JP3短路，VP IN短路)

七段顯示器顯示繼電器狀態“OFF”或“ON”，再按“0” 鍵改變繼電器的狀態。(按“C” 離開)

#### e、(SP)-----再按“E” 鍵進入蜂鳴器測試 (JP7短路，JP6短路在下面) (按“C” 離開)

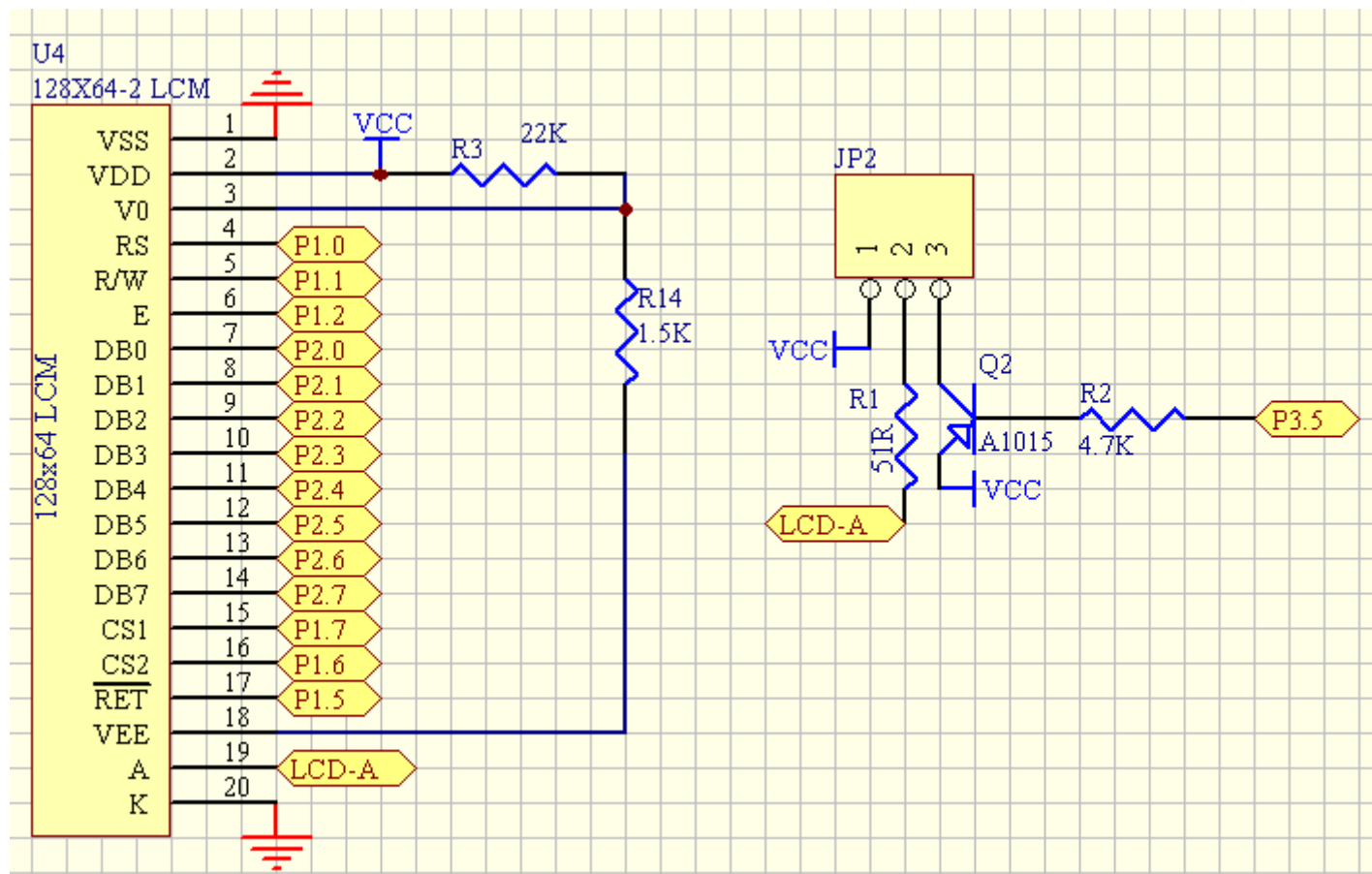
f、紅外線測試，在任何條件下只要把(JP1短路在下面，JP4不可短路)，拿搖控器按就會看到7段顯示器會變  
最後關於PS2實驗跟18B20實驗或COM Port實驗，可自行在燒各別範例來測試

# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

**15.128X64 LCD 實驗** (範例 FOR C\ 15-12864LCD) (JP2 接在左邊時, 固定有背光, 如接在右邊時, 背光須透過 P3.5 控制) (如背面不夠亮, 可自行改變 R21 電阻)





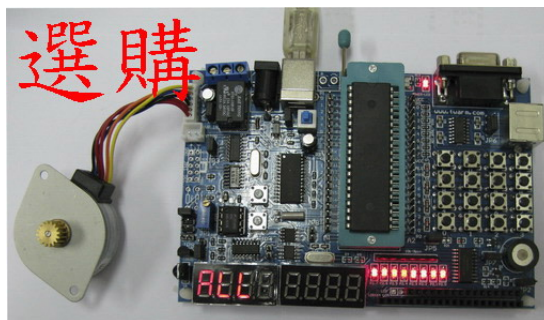
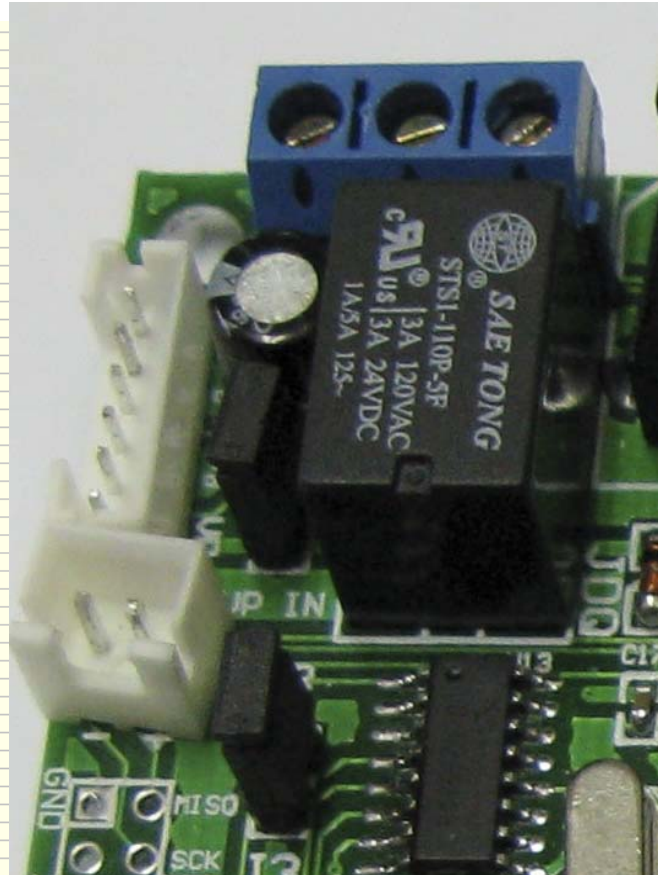
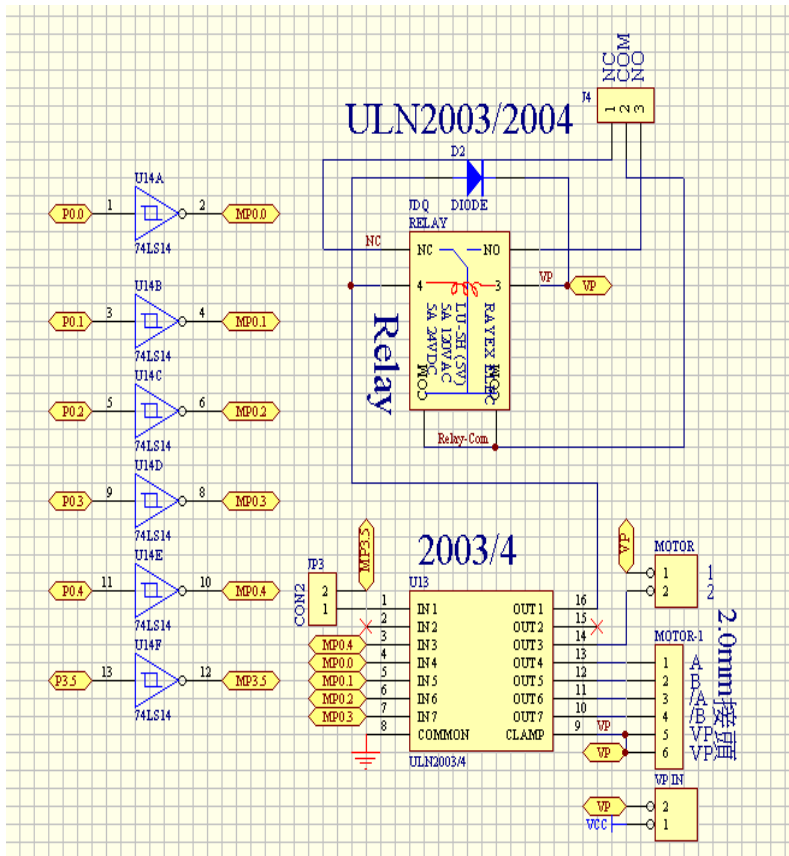
# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

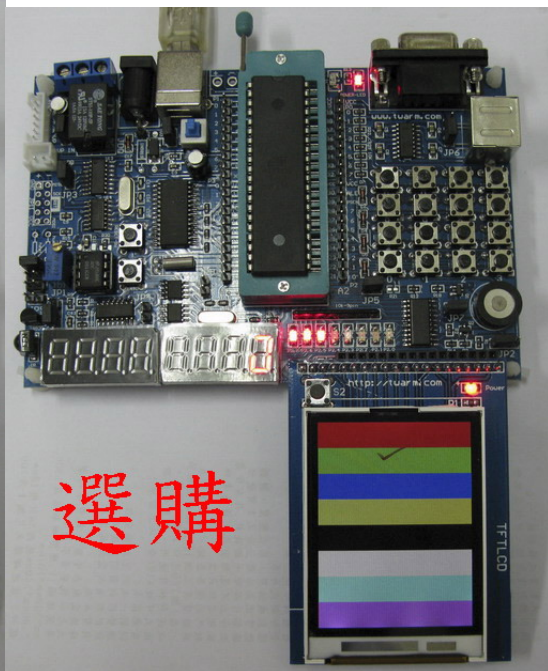
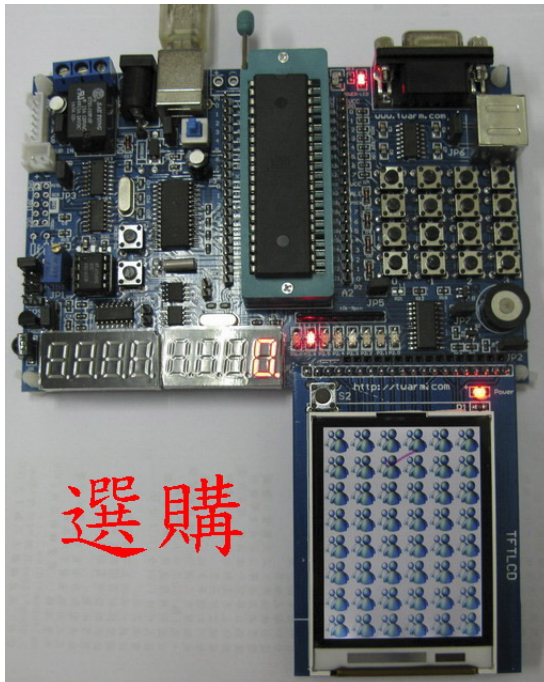
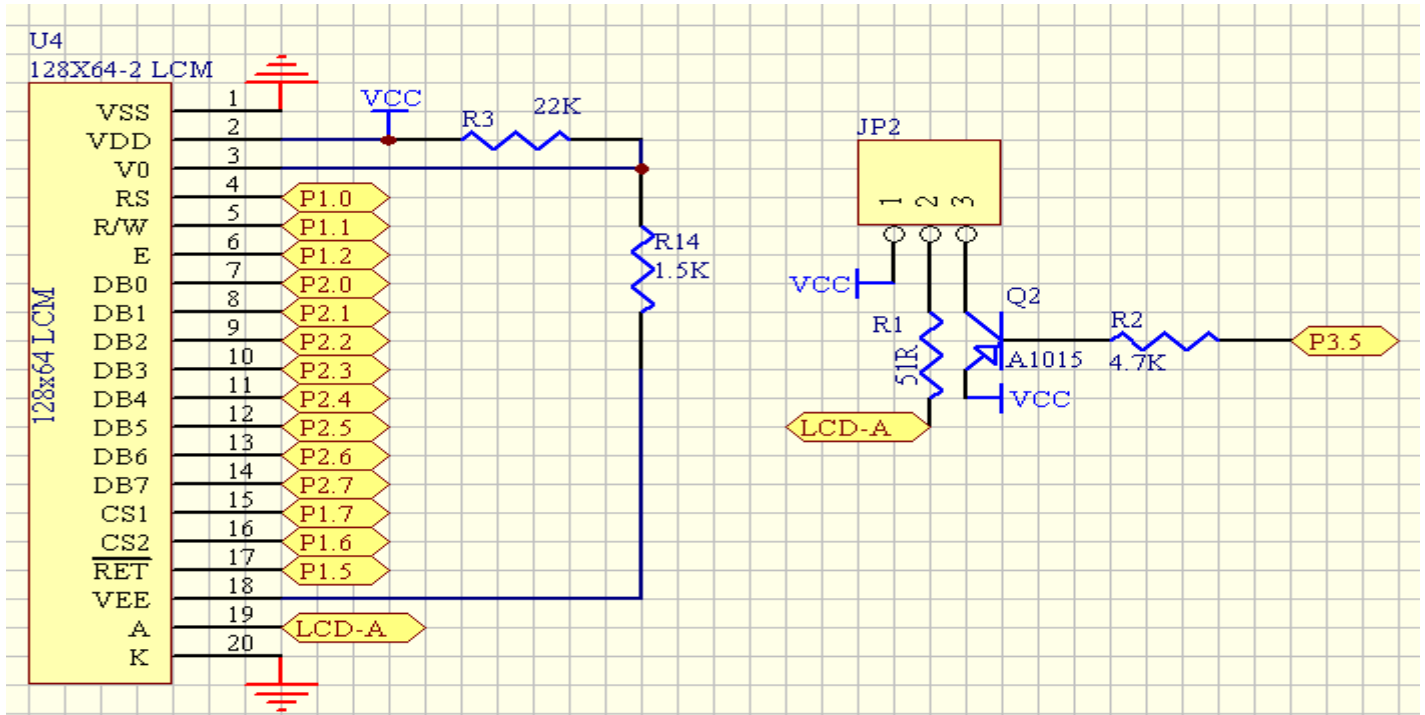
網址: <http://twarm.com>

## 16. 步進馬達實驗 (範例FOR C\ 16-步進馬達)

★實驗前請先再次參考使用說明第七頁在進行實驗



## 17.TFT LCD 實驗 有加購才有附(範例FOR C\ 17-TFT\_test) (17-1 TFT\_test) ( 17-2 TFT\_test)



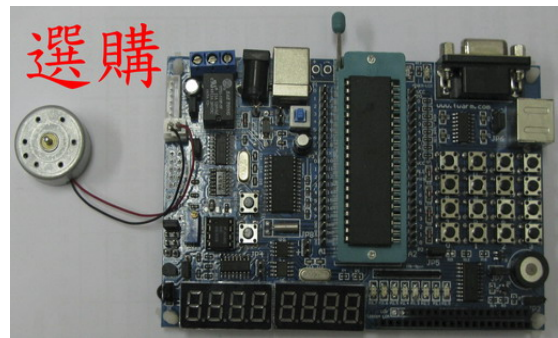
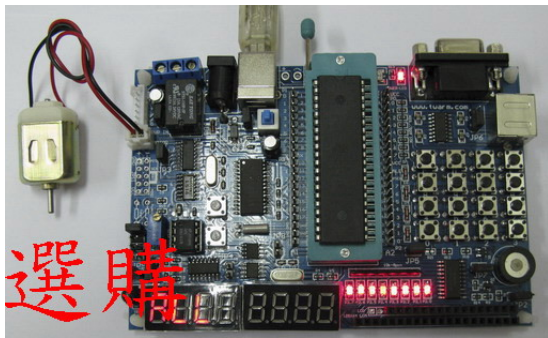
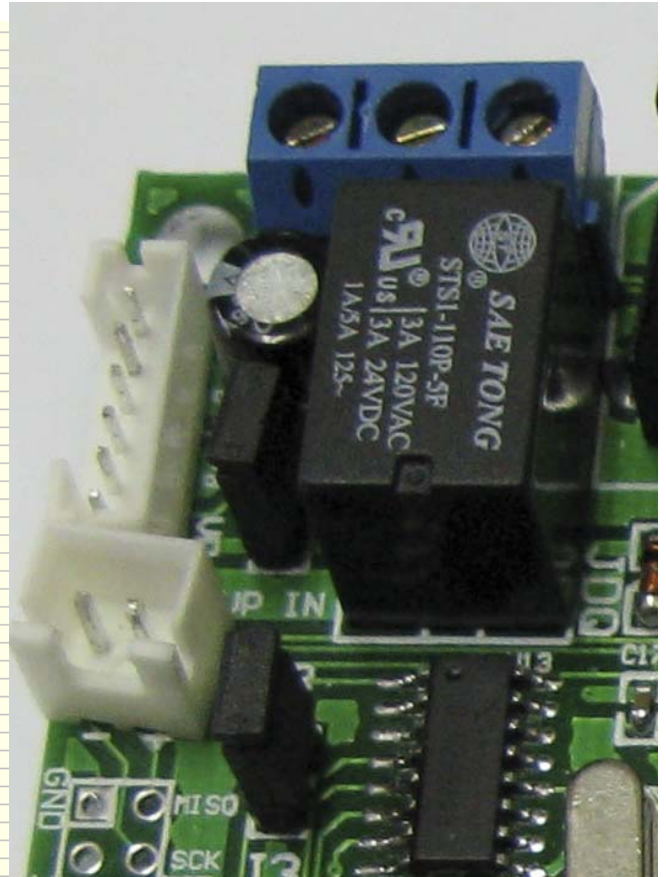
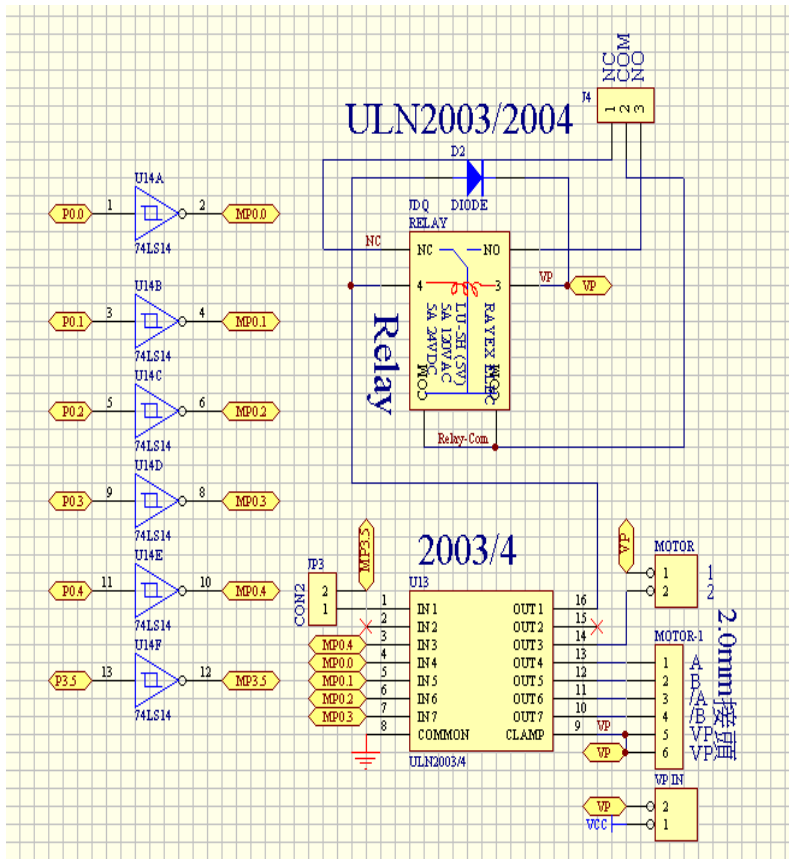
# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

## 18. 直流馬達實驗 (範例 FOR C\ 18-直流馬達)

★實驗前請先再次參考使用說明第七頁在進行實驗



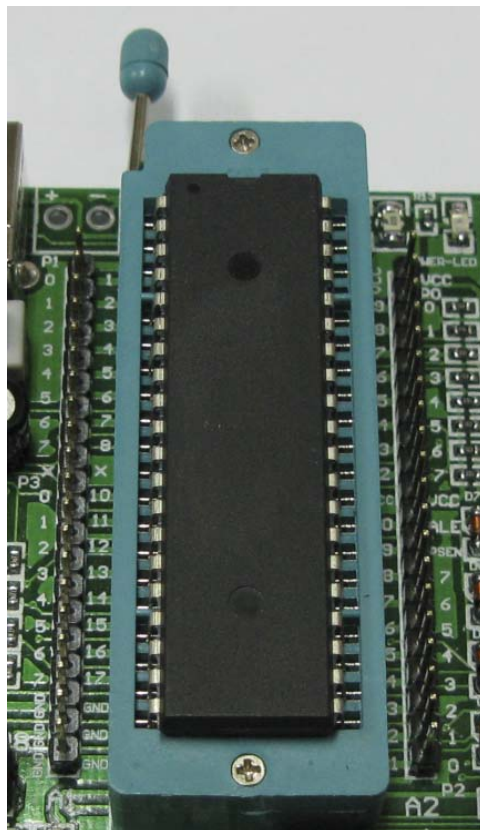
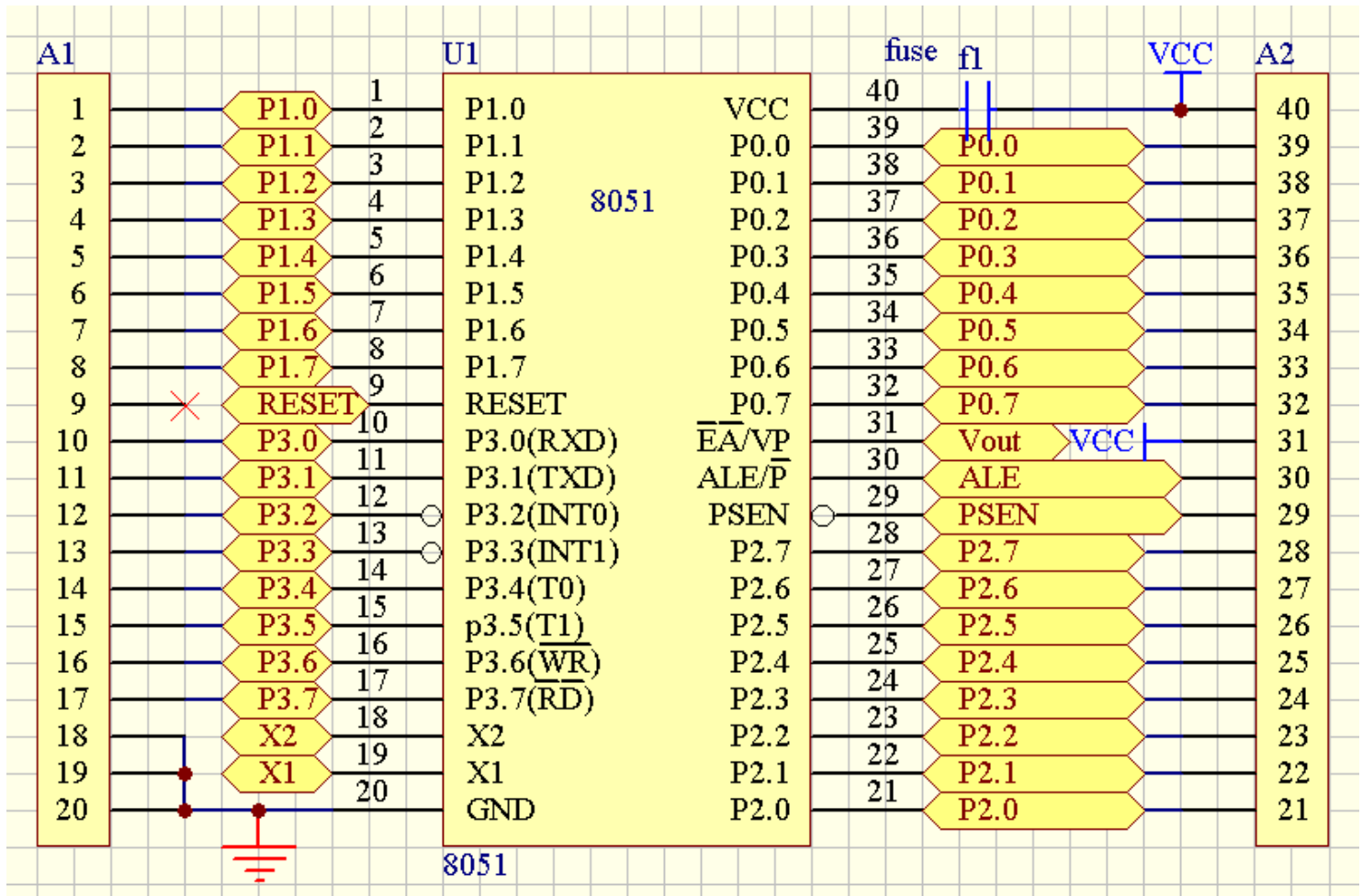


# 德源/洋天科技 TE-8051A V1.2

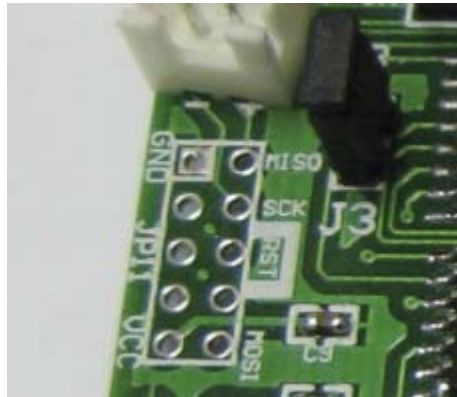
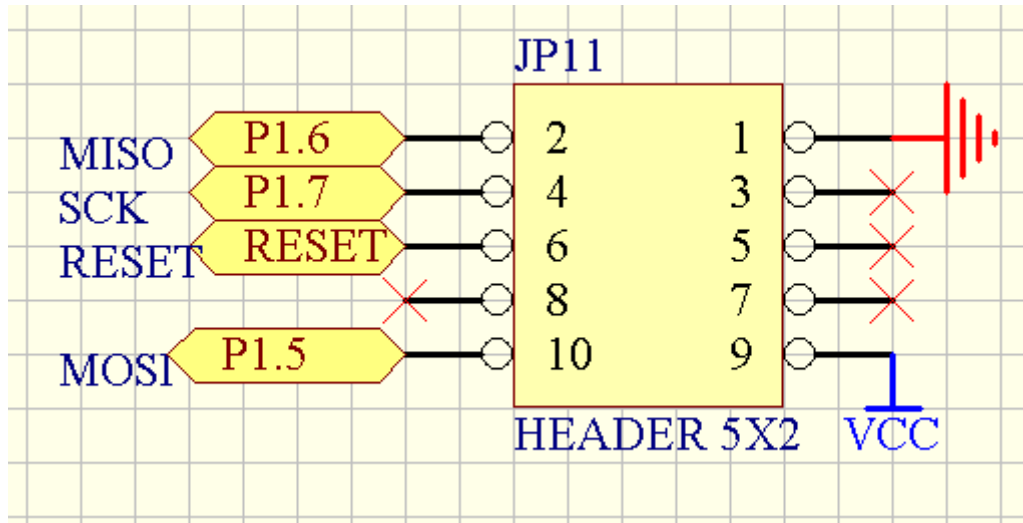
連絡方式: 0933-807-110 0968-222-607 周先生 <mailto:i0104@msl3.hinet.net>

網址: <http://twarm.com>

要使用跳線，請留意排針定義



## 外接 JTAG 接腳定義



如使用外接到目標板燒錄，請留意下列

1. 務必接對腳位
2. 建議目標板上的電容不要太大，最好小於 4.7Uf 以下

如文件上有錯誤，也歡迎來信更正