



TICE87NB

硬體 使用手冊

**Tenx reserves the right to change or
discontinue this product without notice.**

目 錄

一、硬體配件 2

二、可支援的MCU型號 2

三、安裝步驟 3

四、面板的使用說明 4

一、硬體配件：

1. ICE 一台
2. writer board 一台
3. DC Adaptor 一台
4. Printer port cable 一條
5. Bus line(40pin)二條
6. Bus line(16pin)一條
7. 硬體安裝說明一份

二、可支援的 MCU 型號：

本發展系統可以支援下列四位元的 MCU 產品：

TM8704, TM8705, TM8706, TM8712, TM8713, TM8720, TM8721, TM8722, TM8723, TM8724, TM8725, TM8726, TM8727, TM8731, TM8740 [\(Note-1\)](#), TM8795, TM87P08, TM87P04 [\(Note-2\)](#)

Note-1: 客戶如需開發 TM8740 的產品時，需配合 TX9010 EV Board 一起使用，請洽本公司之業務部門。

Note-2: TM8795, TM87P08, TM87P04 是 OTP 的產品。

三、安裝步驟：

Step-1: 請確定電腦上的 printer port 是設定在 only EPP Mode 上。

Step-2: 將 printer port cable 分別連接到電腦與 ICE 的 printer port 如(Figure-1)。



(Figure-1)

Step-3: 將 ICE 插上 DC Adaptor 如(Figure-2)。

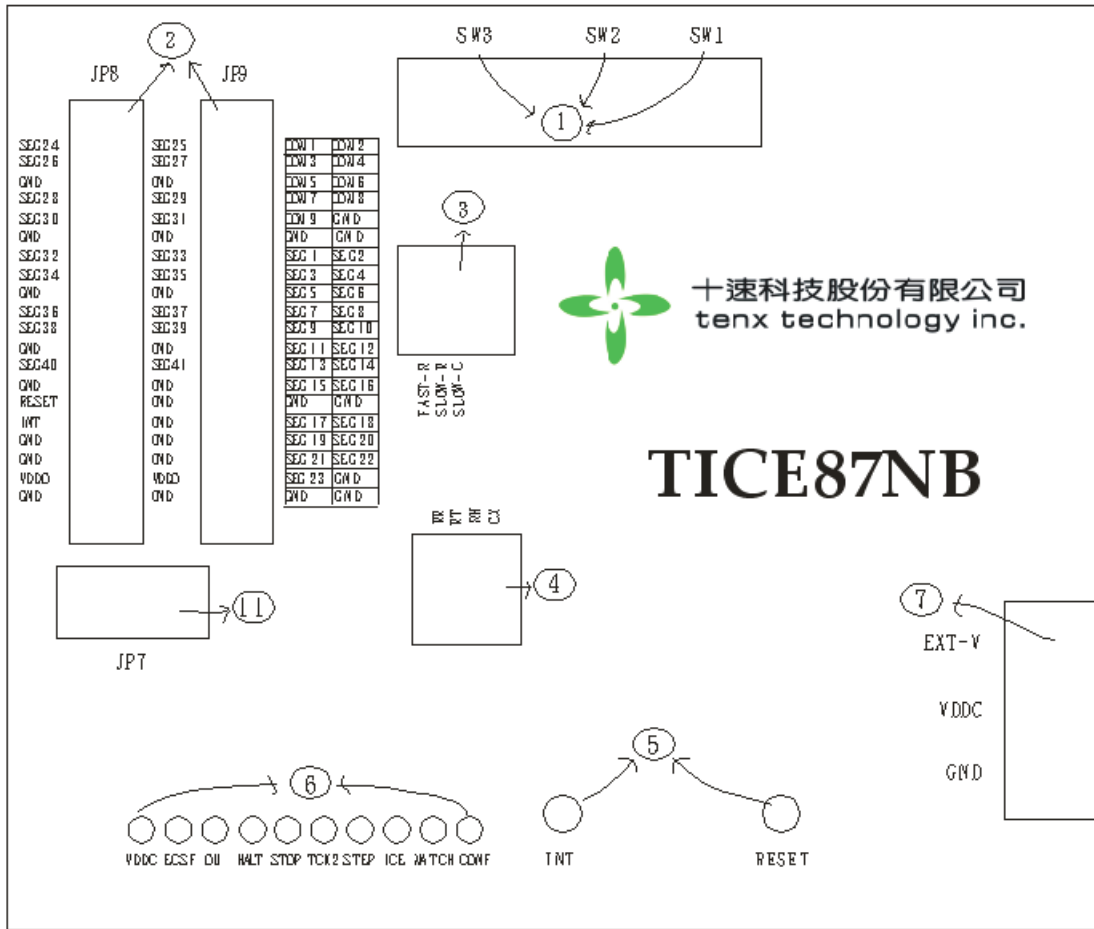


(Figure-2)

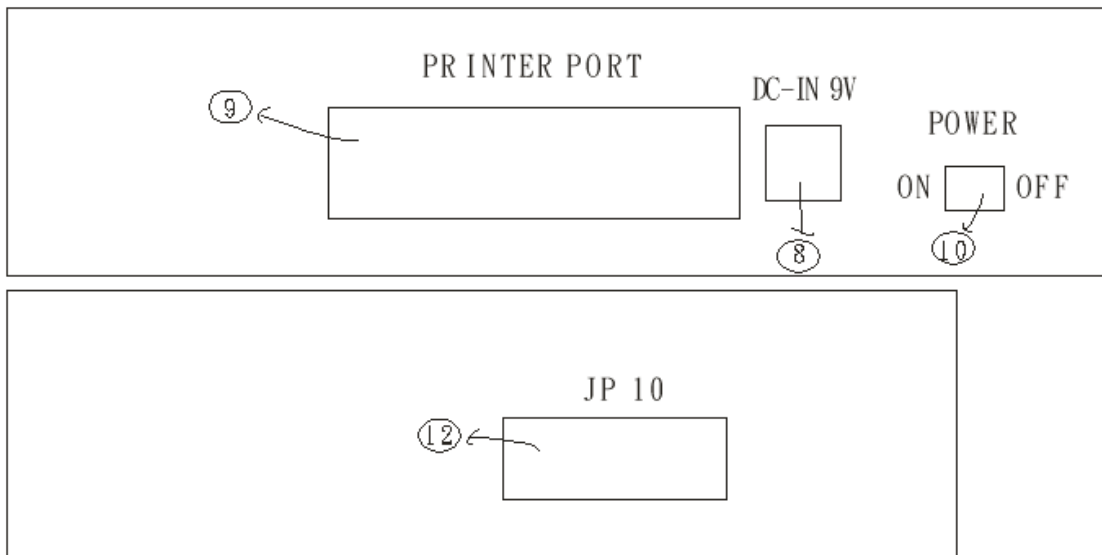
Step-4: 將 Power 切至 ON。硬體安裝完成。

“軟體安裝”請上十速公司網站下載。依指示安裝軟體程式後即可使用。

四、面板的使用說明：



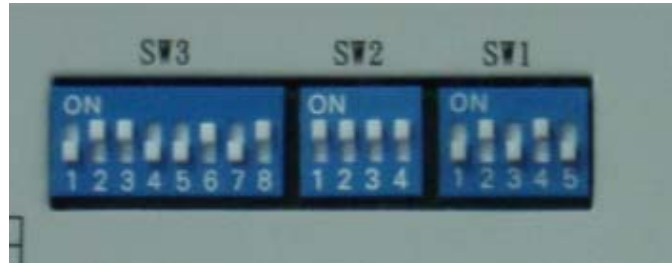
(Figure-3)



(Figure-4)

1. SW1, SW2, SW3:

- SW1: 設定 Chip 的工作電壓，設定方法請看 Table-1.
- SW2: 設定 LCD BIAS. 設定方法請看 Table-2.
- SW3: 設定 LCD Pump voltage, 設定方法請看 Table-3.
- 範例：如果客戶的 *.opt 檔案中的設定為：「工作電壓 3v, 1/4BIAS」，SW1, SW2, SW3 調法如 (Figure-5)。



(Figure-5)

Table-1: POWER SETTING

SW1 of VDDO settint					
Function	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5
5v	1	0	0	0	0
3v	0	1	0	1	0
1.5v	0	0	1	1	0
EXT-V	0	0	0	0	1

Table-2: CUP0~CUP2 CAP SETTING

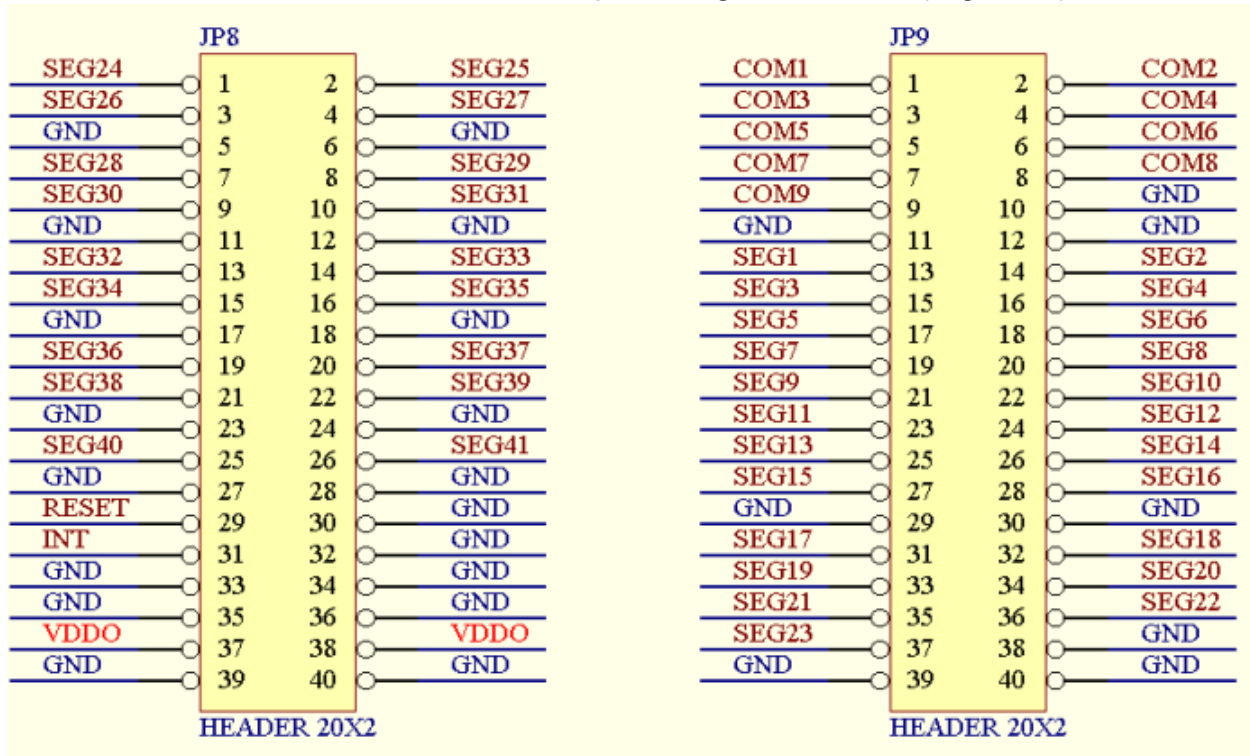
SW2 CAP of CUP0~CUP2 setting				
Function	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4
DC	0	0	0	0
1/2 BIAS	0	0	1	1
1/3 BIAS	0	0	1	1
1/4 BIAS	1	1	1	1

Table-3: VDD1~VDD4 CAP SETTING

SW3 CAP of VDD1~VDD4 setting								
Function	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8
DC	1	0	1	0	1	0	1	0
1.5V Ag 1/2	1	0	0	1	1	0	1	0
1.5V Ag 1/3	1	0	0	1	0	1	1	0
1.5V Ag 1/4	1	0	0	1	0	1	0	1
3V Li 1/2	0	1	1	0	1	0	1	0
3V Li 1/3	0	1	1	0	0	1	1	0
3V Li 1/4	0	1	1	0	0	1	0	1

註：1 為 ON. 0 為 OFF.

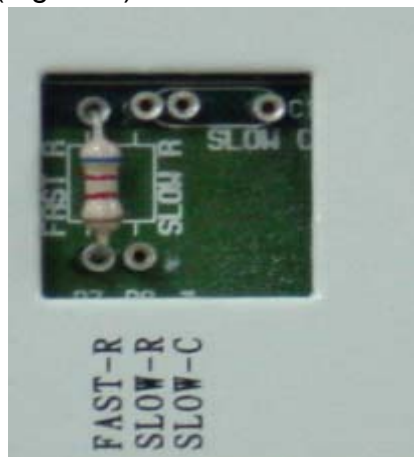
2. JP8, JP9: 連接至外部測試板或 LCD panel signal。請參考(Figure-6)



(Figure-6)

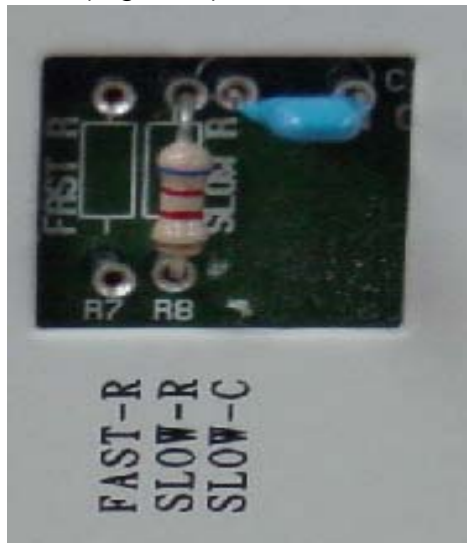
3. External clock 外部接腳：Fast-R and Slow-R&C. (註-1)

範例-1: Fast-R 接腳方式如(Figure-7)



(Figure-7)

範例-2: Slow-R&C 接腳方式如 (Figure-8)

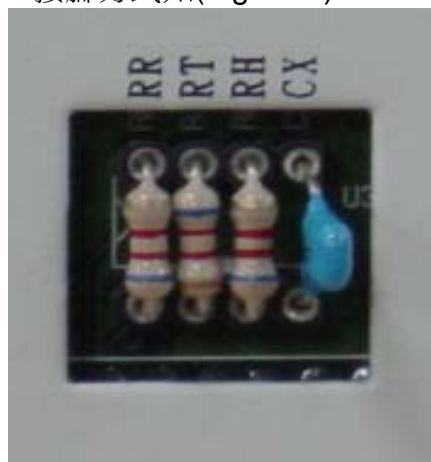


(Figure-8)

註-1: 在 **Debug mode(step, go)**下，所有的 **clock** 都是由 **ICE** 內部提供，所以 **External clock** 只有在執行 **Free run mode** 才會有效。

4. RFC 外部接腳：RR, RT, RH, CX.

範例-1: RR, RT, RH and CX 接腳方式如(Figure-9)



(Figure-9)

5. Reset, INT 按鍵:

- Reset: chip reset request signal.
- INT: External interrupt request signal.
- 詳細的使用方法請參考各 Chip user's manual.

6. LED Status Display: (Hi => 亮; Lo => 不亮)
 - VDDC: ICE POWER. (ON: Hi; OFF: Lo)
 - ECSF: Fast / Slow clock status. (Fast: Hi; Slow: Lo)
 - OU: STACK Over/Underflow status. (STACK Over/Underflow: Hi; normal: Lo)
 - HALT: HALT status. (HALT mode: Hi; HALT release: Lo)
 - STOP: STOP status. (STOP mode: Hi; HALT release: Lo)
 - STEP: Free run/Single step status. (Free run: Lo; Single step: Hi)
 - MATCH: Compare H/W (sw1, sw2, sw3) setup with S/W (.opt file) setup. (the same: Hi)

7. EXT-V, VDDC, GND:
 - EXT-V: 使用者外加電壓接腳 (註-2)
 - VDDC: 5 voltage
 - GND: 接地點

註-2: 需配合 SW1 調整為 EXT-V 才會有效

8. DC-IN: 9V DC input

9. Printer port: connect PC

10. Power switch

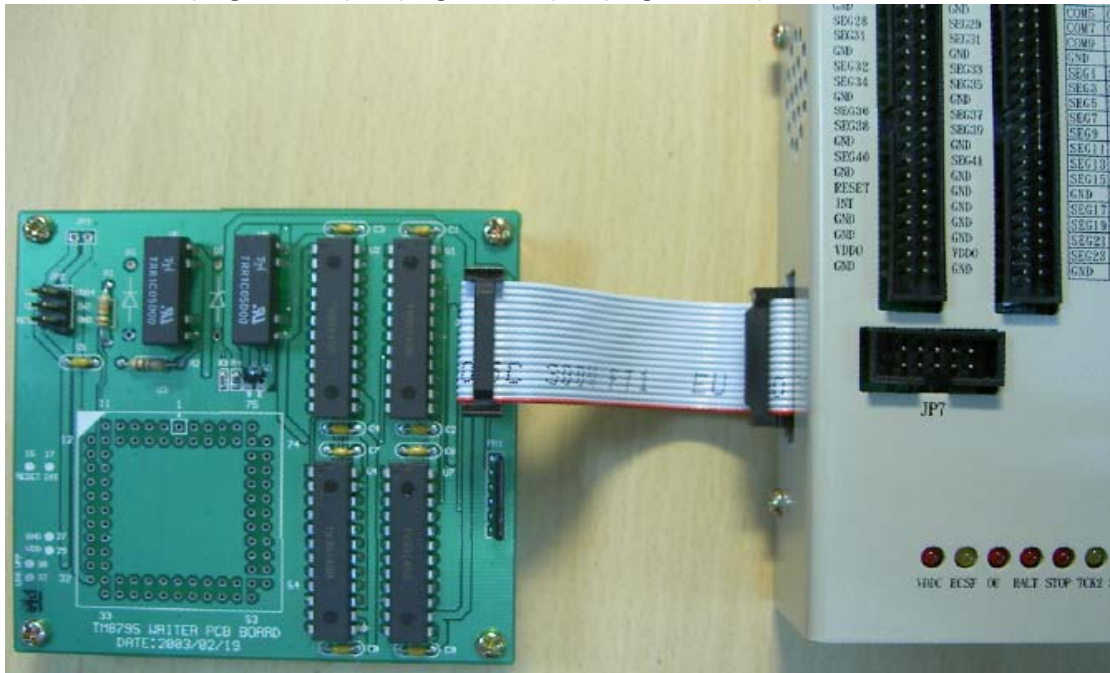
11. JP7: TM8740 外接板專用排線孔 (請參考 Figure-9)



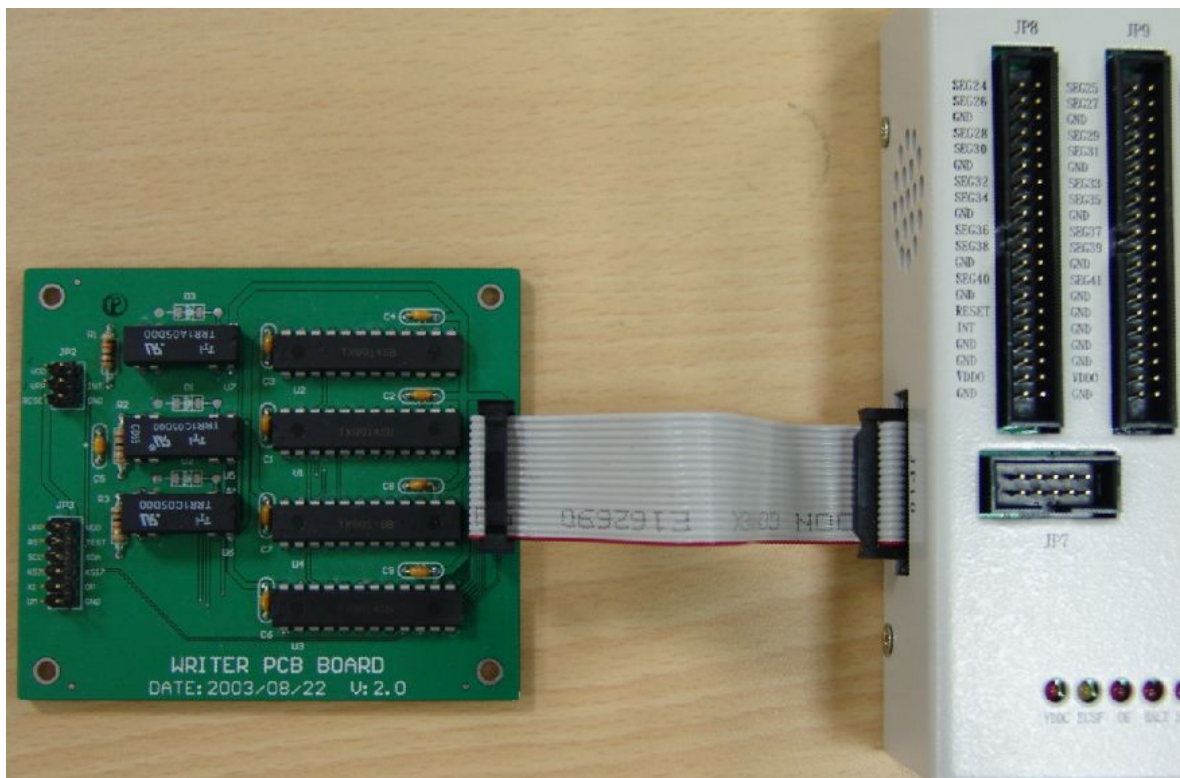
(Figure-9)

12. JP10: OTP Writer Board 外接板專用排線孔。

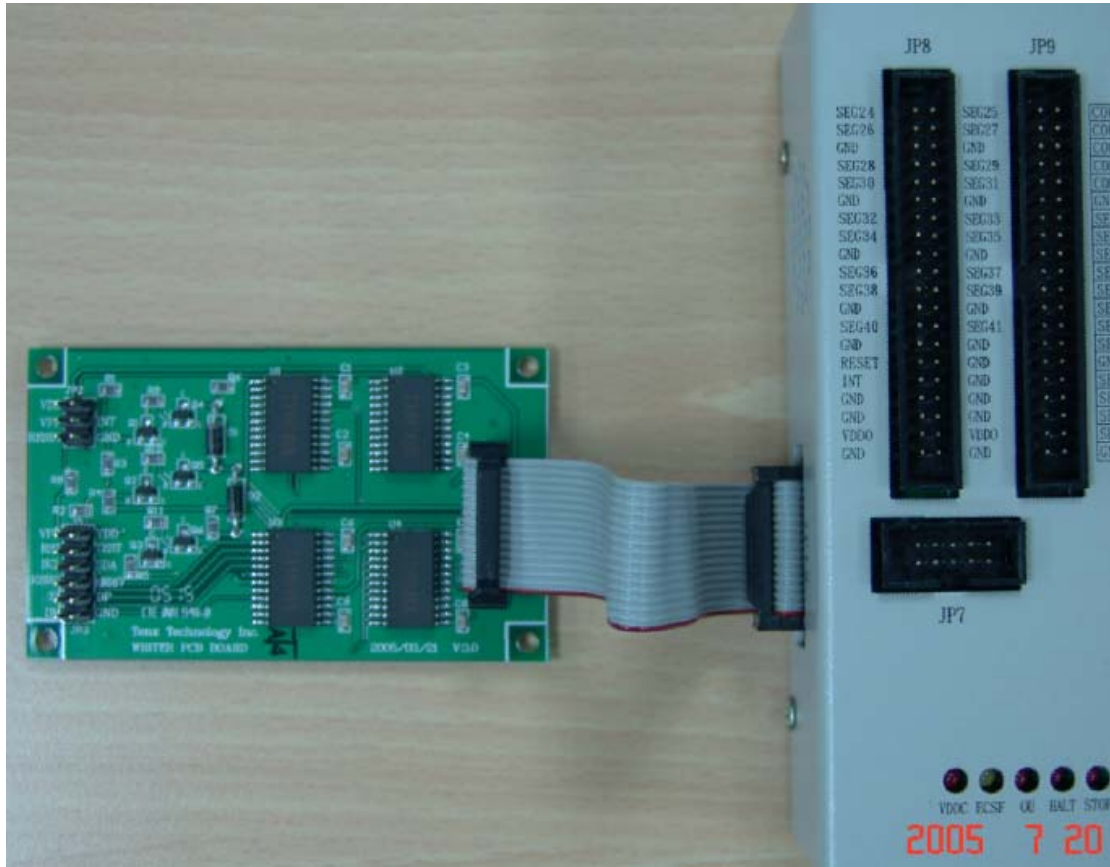
請參考(Figure-10)、(Figure-11)、(Figure-12) [註-3]。



(Figure-10)

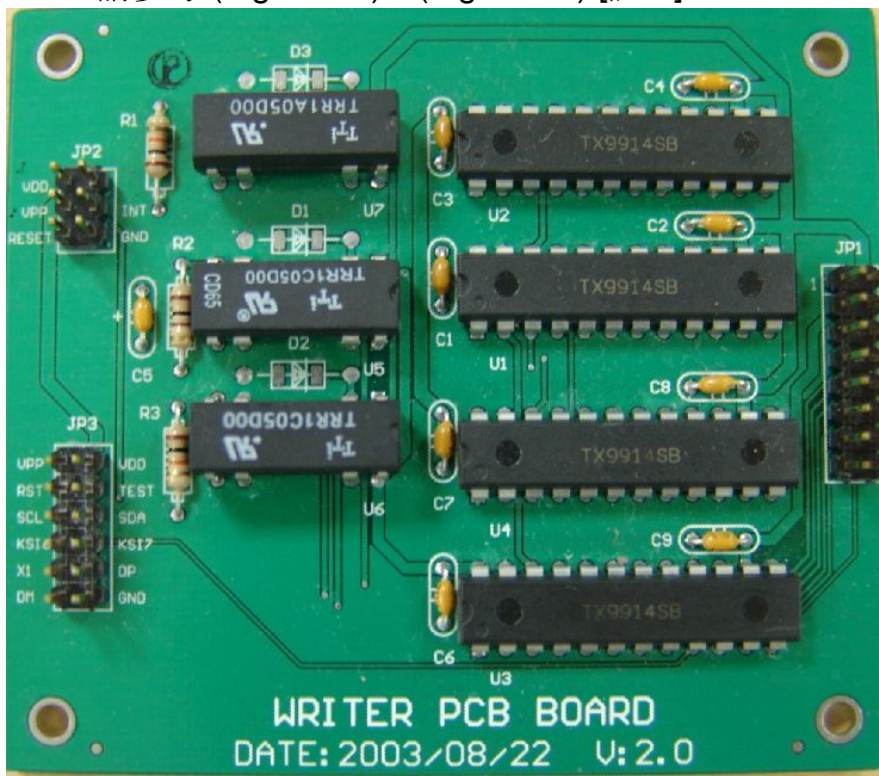


(Figure-11)

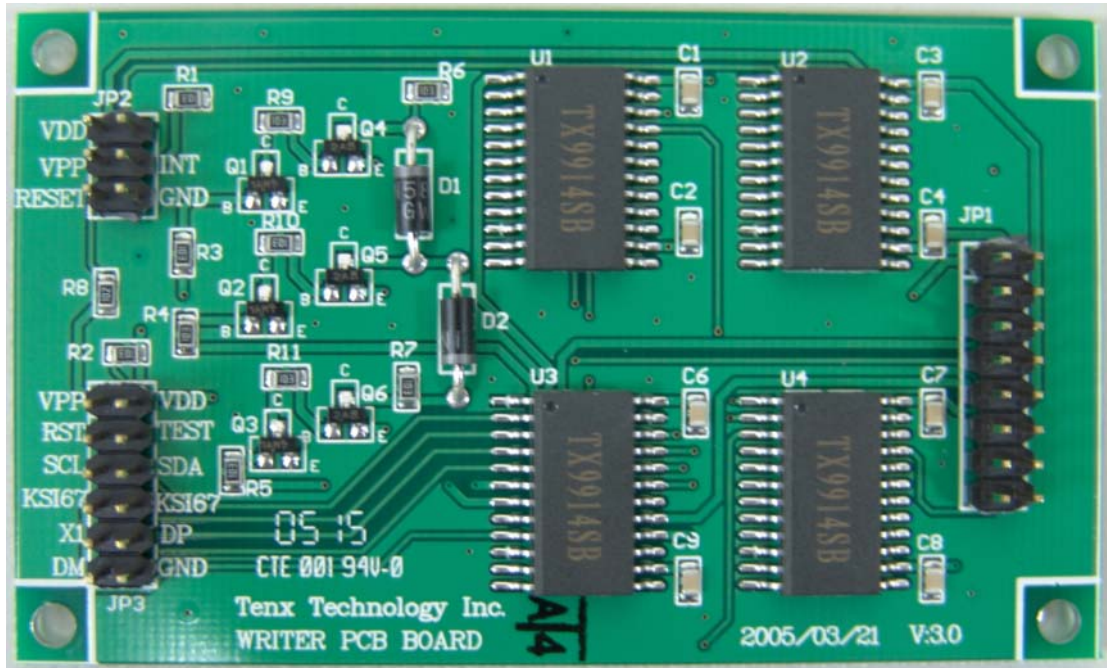


(Figure-12)

13. Writer_Boare: 請參考 (Figure-13) 、 (Figure-14) [註-4] 。



(Figure-13)



(Figure-14)

註-3: WRITER BOARD 使用說明：

- (1). 將 16 pin bus line 分別接到 JP10 (TICE87NB) 和 JP1 (WRITER BOARD).
- (2). 將 JP2 上的信號分別連接到 TM8795, TM87P08 IC (OTP).
- (3). 硬體完成。接下來由軟體控制。

註-4: 燒錄 OTP IC 請注意下面條件：

- a). TM8795, TM87P08 POWER SOURCE 只支持 3V/5V 應用。
- b). 在燒錄過程中，週邊元件不要焊上去。
- c). programmed pin assignment: VDD (VDD2), VPP, INT, RESET, GND.
- d). In Normal mode, VPP must be connected to VDD2.