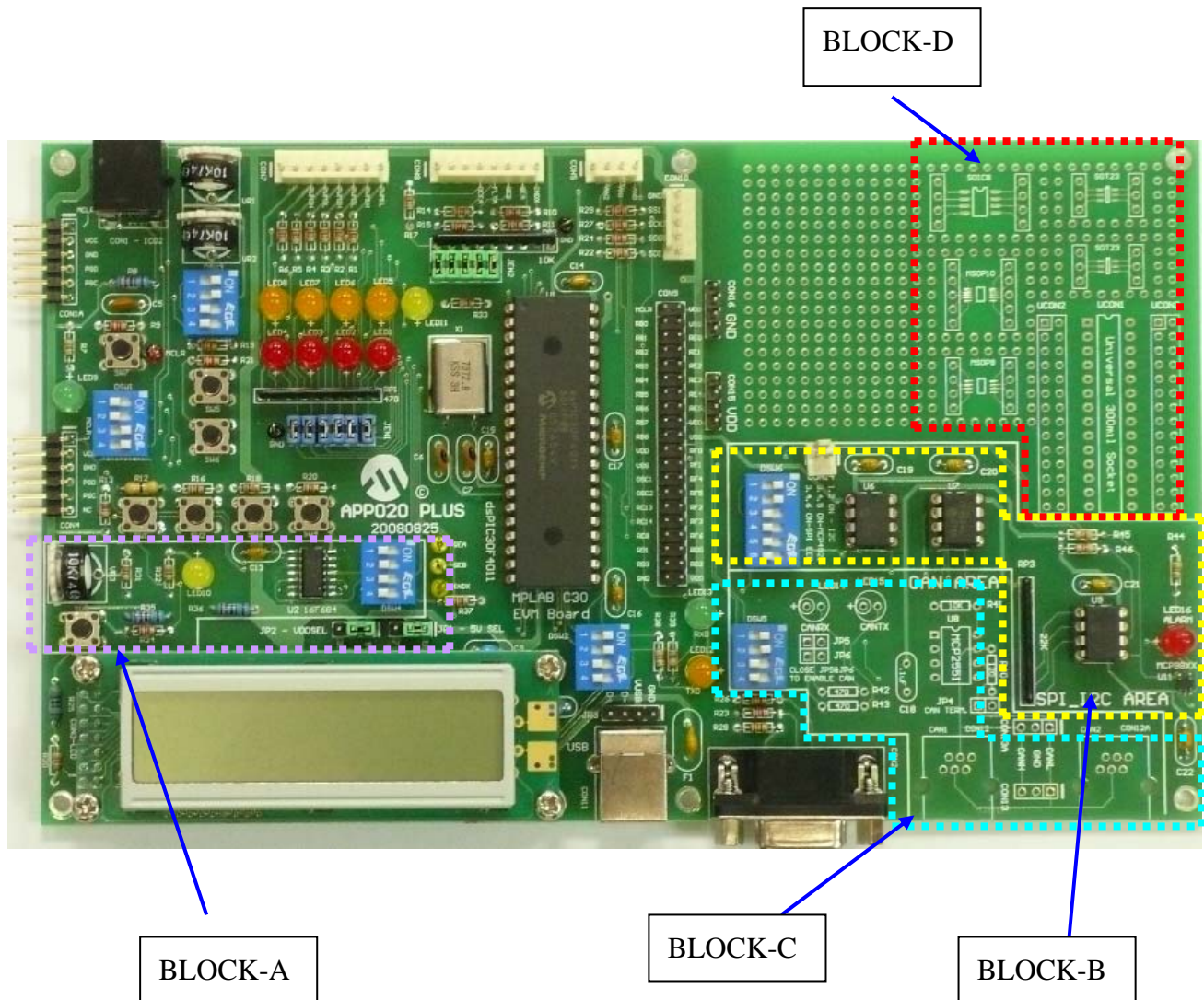


# APP020 PLUS 的補充資料

APP020 PLUS 為 APP020 的更新版本，主要爲了讓使用者能夠以 APP020 PLUS 來練習 I2C , SPI , CAN 等 dsPIC30F4011 內建的周邊。

APP020 PLUS 增加的部分可區分爲 4 大部份



1. BLOCK-A 此區塊原先使用 8-pin 的 PIC16F675，在新版本使用 14-pin 的 PIC16F684。讓這個協同控制器能扮演更多不同角色. DSW4 的第 4 Pin 可以用來選擇 PIC16F684 的 MODE，量產的版本也在 DSW4 上方多了 JP7，將 PIC16F684 的 Pin-2, Pin-3 & Pin-9 引出，讓 User 可以自行寫程式在這些腳位送出所需信號。
2. BLOCK-B 此區透過 DSW6 將 dsPIC30F4011 的 I2C & SPI 的腳位引入並且以 DSW6 隔開；User 可以使用 On Board 的兩個 SPI 及兩個 I2C Device 做練習。APP020 PLUS 在出廠時安裝的 Device 有 25LC160A(SPI EEPROM) 、MCP4921(12-bit DAC) 、

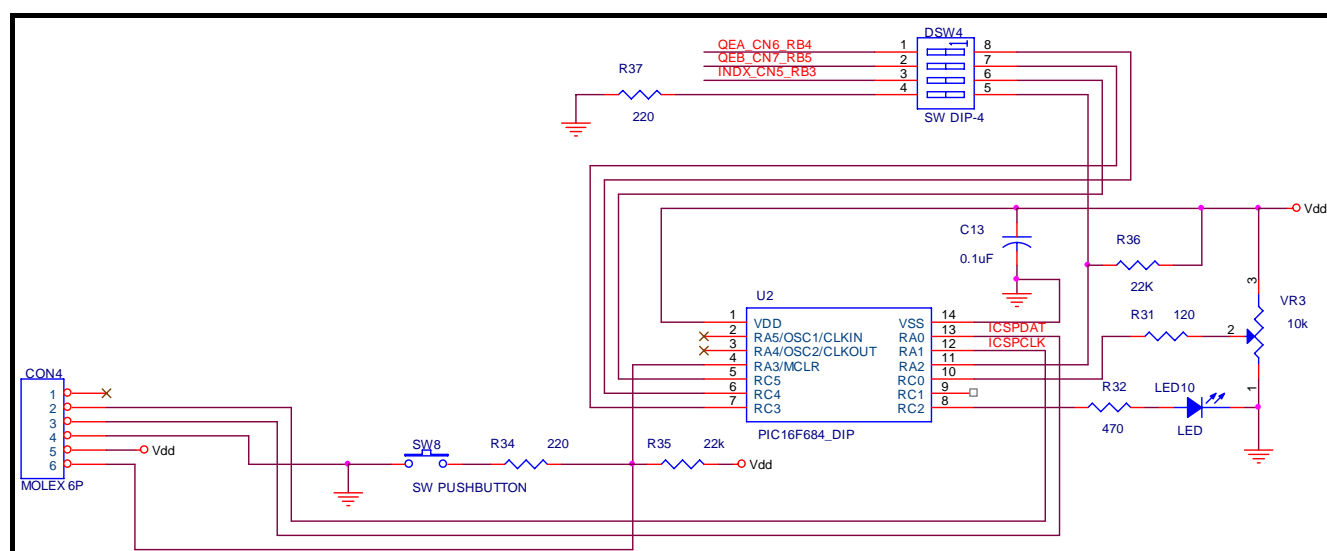
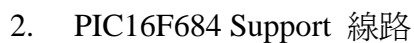
24LC32A(I2C EEPROM) 以及 MCP9800A5( I2C 溫度 Sensor)。

3. **BLOCK-C** 此區塊若搭配 User 自行安裝的 MCP2551(CAN Transceiver) 以及實驗板上預留的零件，就能使用 dsPIC30F4011 的 CAN Module 了。  
因為 CAN 的 TXD & RXD 與原先用於控制 LCD Module RS & RW 的腳位有衝突，所以在 APP020 PLUS 多加了 DSW5，用來選則要用 RF0/RF1(DSW5 1&2 ON) 來控制 LCD 或是用 RF4/RF5 (DSW5 3&4 ON) 來控制 LCD。
4. **BLOCK-D** 此區塊為預置的泛用型實驗區，除有 2.54mm 間距的洞洞板區外，還多加許多 SMD IC 的位置與 28-pin/300mil 的 IC 座與排針位置。User 可以將要實驗用的其他 IC 安裝於此，並利用排針配合杜邦端子外拉。

APP020 PLUS 因為硬體線路與 APP020 都相容，只要 DSW5 調整為 1&2 ON , 3&4 OFF 則可以用於練習所有曾百由老師著作“dsPIC 數位訊號控制器原理與應用”一書中的範例程式。也能應用於練習 Microchip RTC 所開關於 dsPIC30F module Training Workshop 的範例程式。

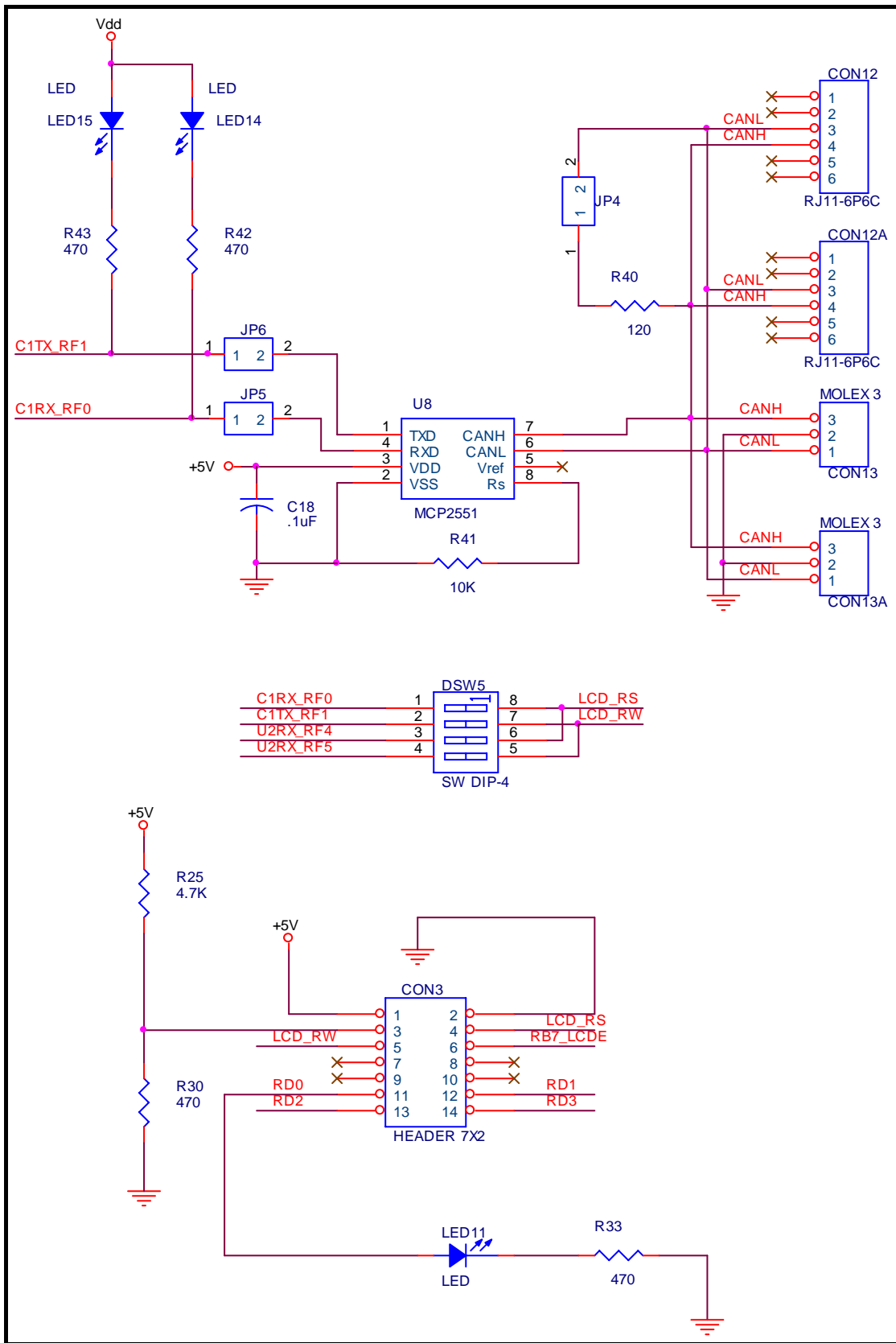
APP020 PLUS 增加的 I2C & SPI 的練習，可於 EVM Board CD-ROM 中的目錄 \APP020PLUS\_Add\ 裡面找到

## 1. POWER Supply

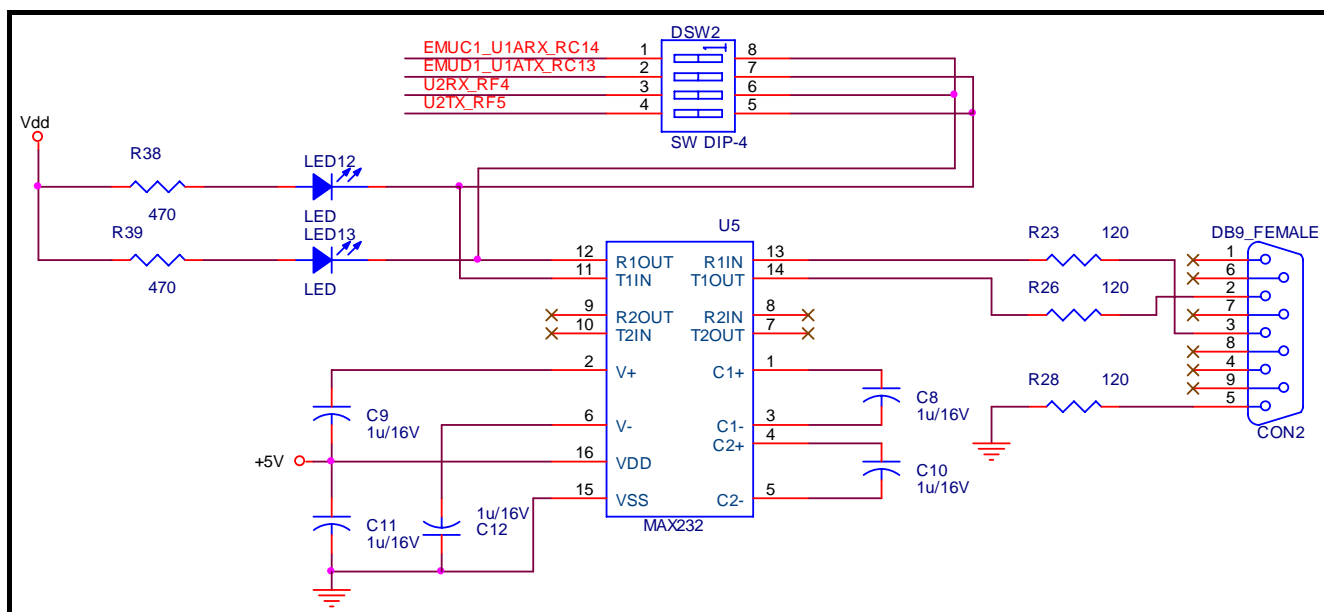




#### 4. LCD & CAN



## 5. RS -232



## 6. I2C & SPI

