

APP023-1 PIC18F 系列 PIM Module 使用手冊

APP023-1 是專為 PIC18F 80-Pin TQFP 系列所設計的 PIM (Plug-In Module)，為的是要讓使用者可以使用同一片實驗板母板(APP023)來實驗不同的 CPU。例如 PIC18F8680, PIC18F8722 等 MCU。調整 JP2 來選擇 3.3V or 5V 為 VDD，則可以將 PIC18F8XJXX 的 3.3V J 系列產品也用在此片 PIM 上；例如 PIC18F87J10。

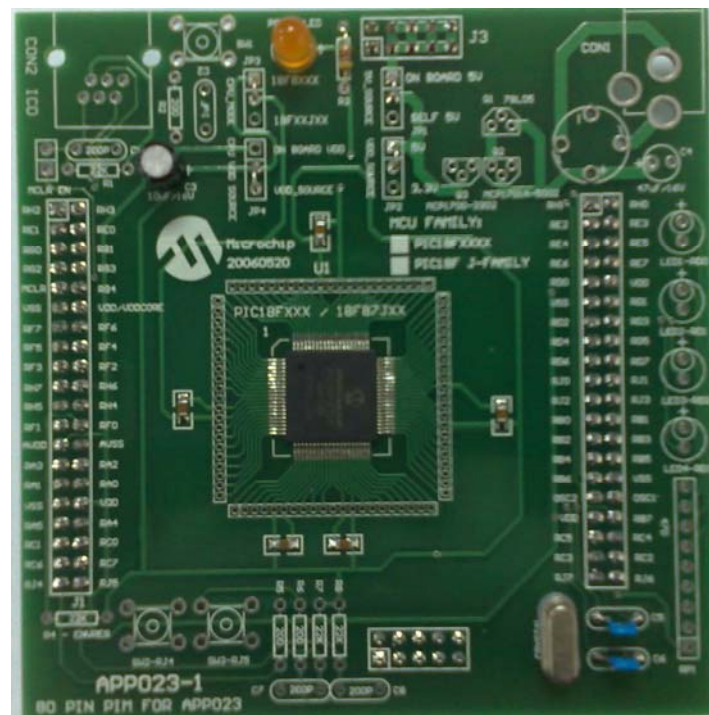
除了可搭配 APP023 之外，APP023-1 也可以獨立操作。透過 CON2 可以讓 APP023-1 與 MPLAB ICD2 或 Real ICE 連接以進行燒錄或除錯的工作；而 CON1 則可連接 9V DC 的 Power 直接做為 APP023-1 的電源輸入。

APP023-1 在出貨時一律搭配 PIC18F8722-I/PT，使用者可以根據實際需求，向 Microchip 台灣 Sales Office 申請 APP023-1 空板且於 Microchip 美國網站 (<http://sample.microchip.com>) 申請樣品。

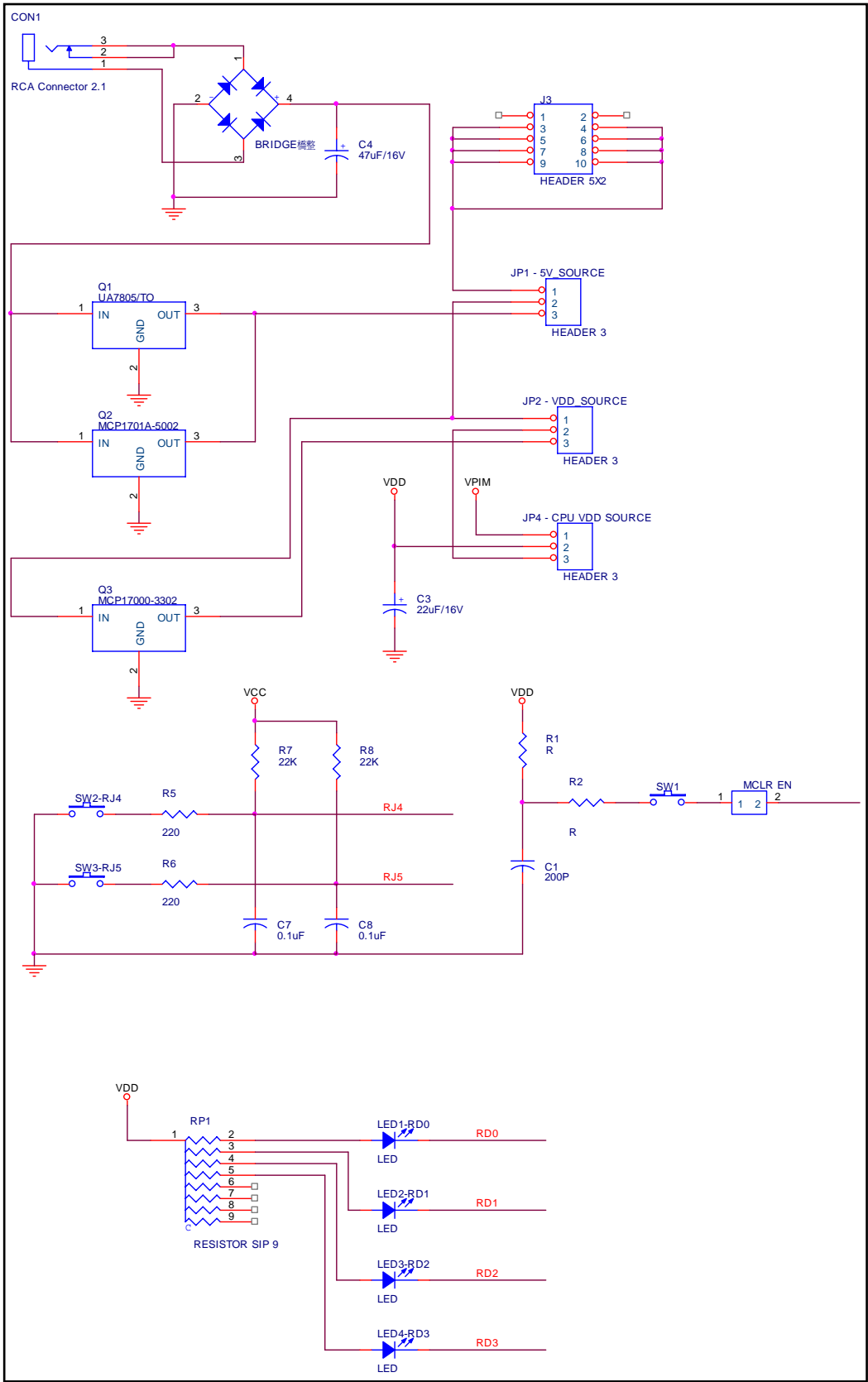
以下是 APP023 主要元件及 Connector 的說明：

- U1 : 主 CPU，可為 PIC18F8XXX 或是 PIC18F8XXX J 系列
- EJ1 : 連接至 APP023 的 EJ1 (在 APP023-1 PCB 的文字面誤標為 J1)
- EJ2 : 連接至 APP023 的 EJ1 (在 APP023-1 PCB 的文字面未標示!!)
- CON1: 9V DC 的輸入 Connector
- CON2: ICD2/Real-ICE 的 Connector
- JP1 : APP023-1 上須有一 5V Source，JP1 決定 5V 要由 APP023-1 上的 7805/MCP1700-5002 供應或是由 APP023 經由 J3 (ON BOARD 5V) 供應
- JP2 : VDD 電壓選擇 (3.3V or 5V)
- JP3 : 選擇 CPU 為標準 PIC18F 或者是 PIC18F J 系列
- JP4 : 選擇 CPU VDD 的來源為 APP023-1 或是由母板 APP023 供應
- ** 注意 .. 要 Enable PIM 的 CPU，APP023 母板上的 JP-POWER & JP-MCLR 都要調到 2 & 3 close 的位置
- ** APP023-1 文字面對 JP1 的描述，ON BOARD 5V 代表由 APP023 經 J3 來的 5V 電壓；SELF 5V 表示由 APP023-1 CON1 進來經 Q1/Q2 穩壓後的 5V
- ** 若使用的是 3.3V 的 CPU，則 APP023 母板上的 JP3 也要調整為 3.3V！如此 MPLAB ICD2 或 MPLAB Real-ICE 才不會無法使 CPU 正常工作
- SW1 : RESET 按鍵，接至 CPU 的 MCLR (MCLR EN Jumper 要 ON 才有效
- R4 : ENVREG 的致能信號，若用 PIC18F J 系列時要 ON
- SW2: 接到 RJ4 的按鍵
- SW3: 接到 RJ5 的按鍵

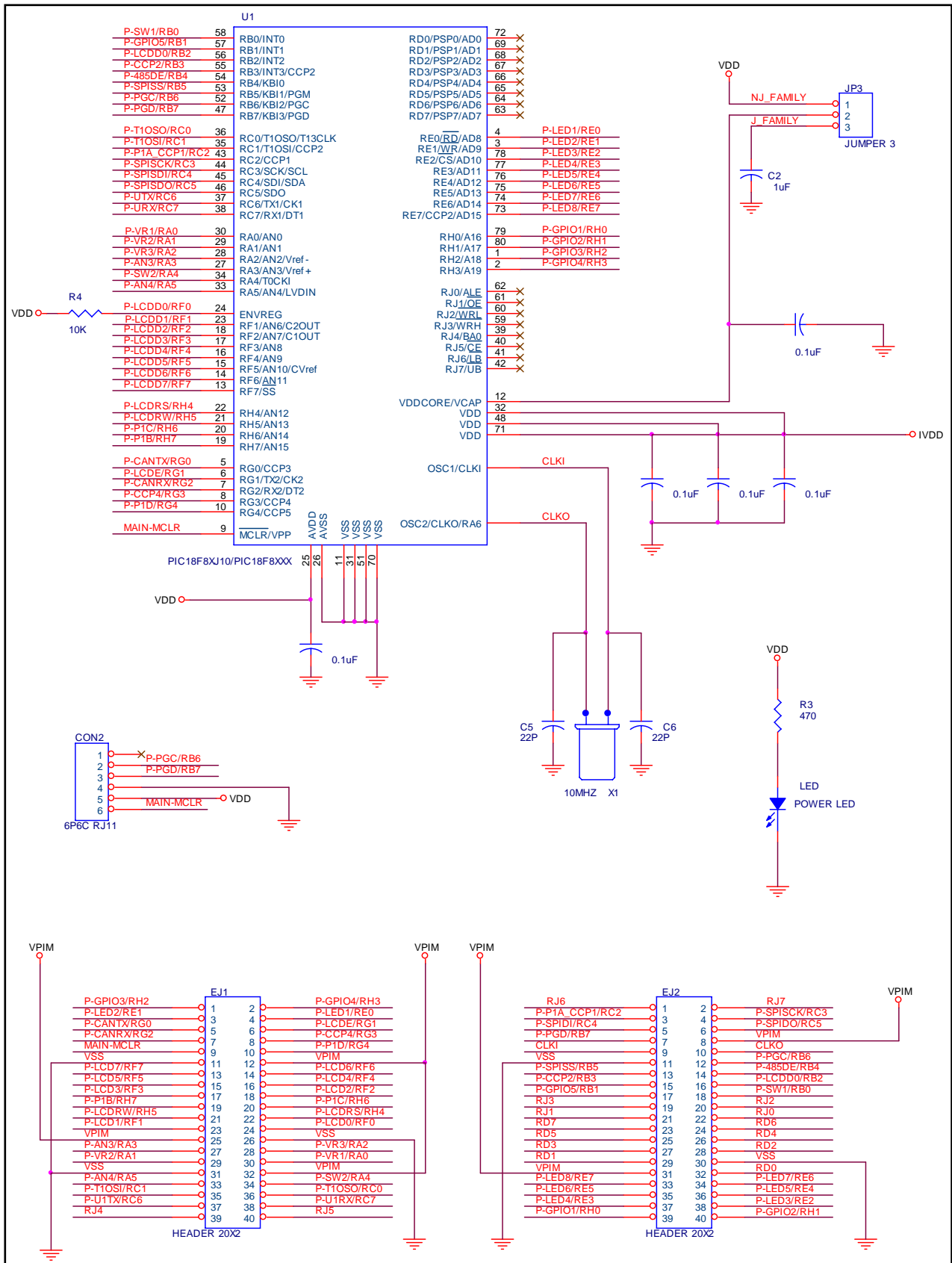
- Q1: 78L05 , 與 Q2 (MCP1700-5002) 都可做為 5V 的來源, 二者只能有一個被安裝
- Q2: MCP1700-5002 與 Q1 (78L05) 都可做為 5V 的來源, 二者只能有一個被安裝
- Q3: MCP17XX-3302 , 為 APP023-1 上 3.3V 的來源
- LED1: 接到 RD0 的 LED
- LED2: 接到 RD1 的 LED
- LED3: 接到 RD2 的 LED
- LED4: 接到 RD3 的 LED



APP023-1 PIC18F 系列 PIM 線路圖 - Power & I/Os



3-2 APP023-1 PIC18F 系列 PIM 線路圖 - CPU & Connectors



EJ1 & EJ2

EJ1 & EJ2 為 APP023 用來外接 CPU 模組的 20*2 連接器，總共 80 個腳位個別對應到 80 Pin 的 PIC18F8XXX。但為了讓使用者較容易瞭解各接腳在 APP023 的實際功用以及在與外接的不同 CPU 模組能有比較好的對應性，EJ1 & EJ2 各接腳名稱有異於相對應的 PIC18F8XXX。以下為 EJ1, EJ2 與 PIC18F8XXX 的接腳對應表及各接腳於 APP023 上的功能。

EJ1 腳位對照表

EJ1 Pin No.	EJ1 Pin Name	PIC18F Pin No.	PIC18F8XXX Pin Name	APP023 Function
1	P-GPIO3/RH2	1	RH2	GPIO3 - JP14 PIN 6
2	P-GPIO4/RH3	2	RH3	GPIO4 - JP14 PIN 5
3	P-LED2/RE1	3	RE1	LED2 的控制信號
4	P-LED1/RE0	4	RE0	LED1 的控制信號
5	P-CANTX/RG0	5	RG0	接到 DSW1 Pin-1 做為 CAN TX 信號
6	P-LCDE/RG1	6	RG1	接到 JP7B 做為 LCD Module 致能信號
7	P-CANRX/RG2	7	RG2	接到 DSW1 Pin-2 做為 CAN RX 信號
8	P-CCP4/RG3	8	RG3	接到 JP13 Pin-3 做為 PWM 信號輸出或 I/O
9	PIM-MCLR	9	MCLR	接到 PIM Module 的 RESET 信號
10	P-P1D/RG4	10	RG4	接到 JP13 Pin-5 做為 PWM 信號輸出或 I/O
11	VSS	11		VSS
12	VPIM	12		VPIM from JP-POWER
13	P-LCDD7/RF7	13	RF7	接到 JP7B 做為 LCD Data 7 信號
14	P-LCDD6/RF6	14	RF6	接到 JP7B 做為 LCD Data 6 信號
15	P-LCDD5/RF5	15	RF5	接到 JP7B 做為 LCD Data 5 信號
16	P-LCDD4/RF4	16	RF4	接到 JP7B 做為 LCD Data 4 信號
17	P-LCDD3/RF3	17	RF3	接到 JP7B 做為 LCD Data 3 信號
18	P-LCDD2/RF2	18	RF2	接到 JP7B 做為 LCD Data 2 信號
19	P-P1B/RH7	19	RH7	接到 JP13 Pin-7 做為 PWM 信號輸出或 I/O
20	P-P1C/RH6	20	RH6	接到 JP13 Pin-6 做為 PWM 信號輸出或 I/O
21	P-LDRW/RH5	21	RH5	接到 JP7B 做為 LCD Module R/W 信號
22	P-LCDRS/RH4	22	RH4	接到 JP7B 做為 LCD Module RS 信號
23	P-LCDD1/RF1	23	RF1	接到 JP7B 做為 LCD Data 1 信號
24	P-LCDD0/RF0	24	RF0	接到 JP4 Pin-1 做為 LCD Data 0 信號之一
25	VPIM	25		VPIM from JP-POWER
26	VSS	26		VSS
27	P-AN3/RA3	27	RA3	接到 JP17 Pin-3, JP17 可以輸入 3 個 Analog 信號
28	P-VR3/RA2	28	RA2	接到 JP17 Pin-4 以及 DSW1 Pin-5, 用來讀 SW3..SW6
29	P-VR2/RA1	29	RA1	接到 DSW1 Pin-4, 用來讀取 VR2 的值
30	P-VR1/RA0	30	RA0	接到 DSW1 Pin-3, 用來讀取 VR1 的值
31	VSS	31		VSS
32	VPIM	32		VPIM from JP-POWER
33	P-AN4/RA5	33	RA5	接到 JP17 Pin-2, JP17 可以輸入 3 個 Analog 信號
34	P-SW2/RA4	34	RA4	接到 APP023 的 SW2
35	P-T1OSI/RC1	35	RC1	接到 DSW6 Pin-3, 連接至 32.768Khz Xtal
36	P-T1OSO/RC0	36	RC0	接到 DSW6 Pin-4, 連接至 32.768Khz Xtal
37	P-U1TX/RC6	37	RC6	接到 DSW2 Pin-1 做為 RS232/RS485 TXD 信號
38	P-U1RX/RC7	38	RC7	接到 DSW2 Pin-2 做為 RS232/RS485 RXD 信號
39	RJ4	39	RJ4	APP023 未使用
40	RJ5	40	RJ5	APP023 未使用

EJ2 Pin No.	EJ2 Pin Name	PIC18F Pin No.	PIC18F8XXX Pin Name	APP023 Function
1	RJ6	41	RJ6	APP023 未使用
2	RJ7	42	RJ7	APP023 未使用
3	P-P1A CCP1/RC2	43	RC2	接到 JP13 Pin-8 做為 PWM 信號輸出或 I/O
4	P-SPI SCK/RC3	44	RC3	接到 DSW3 Pin-3 做為 APP023 的 SPI 信號源
5	P-SPI SDI/RC4	45	RC4	接到 DSW3 Pin-5 做為 APP023 的 SPI 信號源
6	P-SPI SDO/RC5	46	RC5	接到 DSW3 Pin-2 做為 APP023 的 SPI 信號源
7	P-PGD/RB7	47	RB7	接到 DSW5 Pin-2, 為 ICSP/ICD 的 Data 信號
8	VPIM	48	VDD	VPIM from JP-POWER
9	CLKI	49	OSC1/CLKI	接到 DSW6 Pin-1, 連接至 10 Mhz Xtal
10	CLKO	50	OSC2/CLKO/	接到 DSW6 Pin-2, 連接至 10 Mhz Xtal
11	VSS	51	VSS	VSS
12	P-PGC/RB6	52	RB6	接到 DSW5 Pin-1, 為 ICSP/ICD 的 Clock 信號
13	P-SPI SS/RB5	53	RB5	接到 DSW3 Pin-4 做為 APP023 的 SPI 信號源
14	P-485DE/RB4	54	RB4	接到 DSW1 Pin-8, 為 RS485 通信時控制傳送致能用
15	P-CCP2/RB3	55	RB3	接到 JP13 Pin-4 做為 PWM 信號輸出或 I/O
16	P-LCDD0/RB2	56	RB2	接到 JP4 Pin-1 做為 LCD Data 0 信號之一
17	P-GPIO5/RB1	57	RB1	接到 JP14 Pin-4 做為 GPIO 使用
18	P-SW1/RB0	58	RB0	接到 APP023 的 SW1
19	RJ3	59	RJ3	APP023 未使用
20	RJ2	60	RJ2	APP023 未使用
21	RJ1	61	RJ1	APP023 未使用
22	RJ0	62	RJ0	APP023 未使用
23	RD7	63	RD7	APP023 未使用
24	RD6	64	RD6	APP023 未使用
25	RD5	65	RD5	APP023 未使用
26	RD4	66	RD4	APP023 未使用
27	RD3	67	RD3	APP023 未使用
28	RD2	68	RD2	APP023 未使用
29	RD1	69	RD1	APP023 未使用
30	VSS	70	VSS	VSS
31	VPIM	71	VDD	VPIM from JP-POWER
32	RD0	72	RD0	
33	P-LED8/RE7	73	RE7	LED8 的控制信號
34	P-LED7/RE6	74	RE6	LED7 的控制信號
35	P-LED6/RE5	75	RE5	LED6 的控制信號
36	P-LED5/RE4	76	RE4	LED5 的控制信號
37	P-LED4/RE3	77	RE3	LED4 的控制信號
38	P-LED3/RE2	78	RE2	LED3 的控制信號
39	P-GPIO1/RH0	79	RH0	接到 JP14 Pin-8 做為 GPIO 使用
40	P-GPIO2/RH1	80	RH1	接到 JP14 Pin-7 做為 GPIO 使用

