

HT-ICE 介面卡 使用手冊

November 2006

目錄

前言	1
CPCB48E000004A 介面卡	2
CPCB48R52A006A 介面卡	4
CPCB48R530004A 介面卡	5
CPCB49C000001A 介面卡	6
CPCB49VIO0004A 介面卡	7
CPCB46R140004A 介面卡	8
CPCB46SER0001A 介面卡	9
CPCB46SER0001B 介面卡	11
TPCB47C00-A-1 介面卡	13
TPCB47C100000A 介面卡	14
CPCB950000005A 介面卡	15
TPCBG2190-A 介面卡	16
TPCB23B60-A-1 介面卡	17
CPCB860000004A 介面卡	18
CPCB82K680004A 介面卡	19
CPCB82K960004B 介面卡	20
CPCB82M990004A 介面卡	22

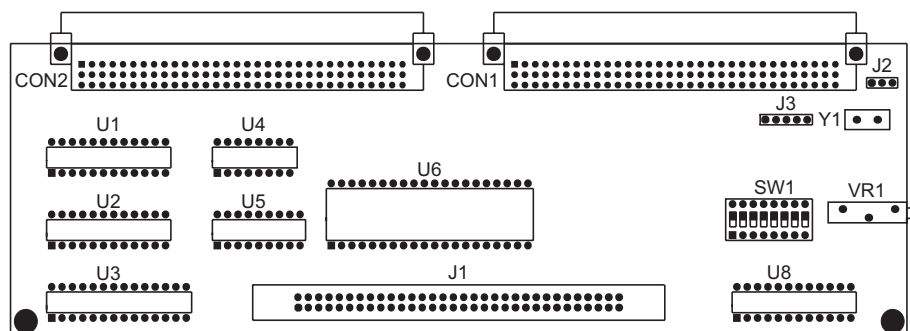
前言

HT-ICE 模擬器是提供給設計者開發的主要硬體工具，用來模擬 MCU 的所有功能。雖然被統稱為 HT-ICE，但是模擬器也分成各種類型，分別對應於不同的 MCU，各有自己的獨立型號。盛群公司提供各種型號的介面卡，以提供使用者一個便捷簡單的途徑將 HT-ICE 和外部應用電路或者目標電路板連接起來。這些介面卡直接與 HT-ICE 的前端插口連接，並且提供了各種封裝插槽底座，方便用戶連接外部應用硬體以及模擬所需的開關和指示器。

需要注意的是，隨著盛群公司不斷開發新型微控制器，會需要新型介面卡，因此建議您時常關注 Holtek 網站以取得最新的資訊。

CPCB48E000004A 介面卡

此介面卡必須連接正確的硬體模擬器進行使用。若需要模擬 UART 功能，應使用後期新版本的模擬器。



外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal，使用 Crystal 模式時，必須將 J2 位置的第二和第三引腳短路，在 Y1 的位置插入一個適合的振盪器。而 RC 模式則是將 J2 位置的第一和第二引腳短路，且使用 VR1 來調整系統頻率。參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表中的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。

J1 連接器提供包括 I/O 埠在內的其他引腳。開關 SW1 需要配合微控制器型號以及下表設定使用：

SW1	1	2	3	4	5	6	7
HT48X05A-16	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X06A-1-16	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X08A-1-16	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X05A-18	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X06A-1-18	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X08A-1-18	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48E06-18/20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X07A-1-24	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X09A-1-24	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X10A-1-24	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48E10-24	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
HT48X30A-24/28	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
HT48E30-24/28	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
HT48X50A-1-28	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
HT48E50-28	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
HT48X50A-1-40/48	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT48E50-48	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT48X70A-1-48/64	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT48E70-48/64	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT48XU80-48/64	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
HT48XA0-1-24	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT48XA0-2-24	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT48XA1/A3/A5-28	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON

說明：X 可能是 C：為 Mask 版本

R：為 OTP 版本

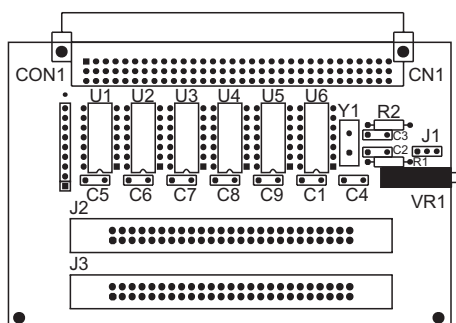
插座 U1 至 U8 以及 J1 提供給不同的微控制器應用，如下表所示。

插座	支援 IC
U1	HT48X07A-1, HT48X09A-1, HT48X10A-1, HT48E10 (24-pin)
U2	HT48X30A-1, HT48E30 (24-pin)
U3	HT48X30A-1, HT48X50A-1, HT48E30, HT48E50, HT48XA1, HT48XA3, HT48XA5 (28-pin)
U4	HT48X05A-1, HT48X06A-1, HT48X08A-1 (16-pin)
U5	HT48X05A-1, HT48X06A-1, HT48X08A-1, HT48E06 (18-pin)
U6	HT48X05A-1 (40-pin)
U8	HT48E06, HT48RA0-2 (20-pin) HT48RA0-1 (24-pin)
J1	HT48X50A-1, HT48E50, HT48X70A-1, HT48E70, HT48XU80 (48-pin) HT48X70A-1, HT48E70, HT48XU80 (64-pin)

注意：對於使用 U8 模擬 20 支引腳的 IC，注意引腳的對應。

CPCB48R52A006A 介面卡

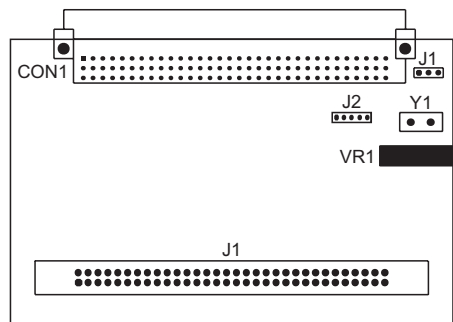
此介面卡是和編號為 CICE48R52A006A 模擬器配合使用，示意圖如下：



外部的時鐘來源(相對於模擬器內部時鐘來源)有兩種模式：RC 和 Crystal，使用 Crystal 模式時，必須將 J1 位置的第二和第三引腳短路，在 Y1 的位置插入一個適合的振盪器。而 RC 模式則是將 J1 位置的第一和第二引腳短路，且使用 VR1 來調整系統頻率。參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表中的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。

CPCB48R530004A 介面卡

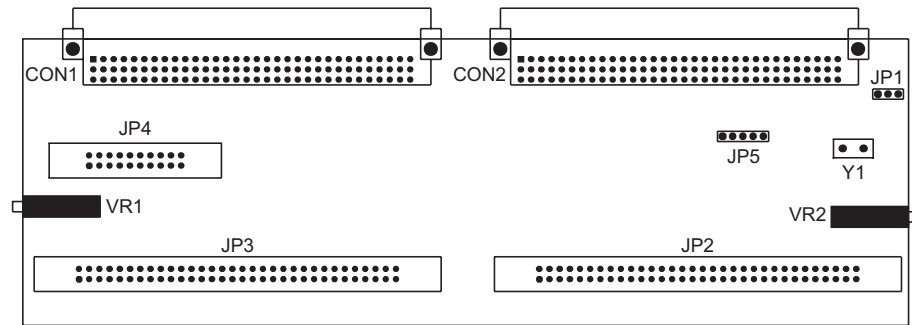
此介面卡是和編號為 CICE48R530004A 模擬器配合使用，示意圖如下：



外部的時鐘來源(相對於模擬器內部時鐘來源)有兩種模式：RC 和 Crystal，使用 Crystal 模式時，必須將 J1 位置的第二和第三引腳短路，在 Y1 的位置插入一個適合的振盪器。而 RC 模式則是將 J1 位置的第一和第二引腳短路，且使用 VR1 來調整系統頻率。(實際使用，請使用外部時鐘來源，這樣才可以模擬系統時鐘的快速和慢速的切換。)

CPCB49C000001A 介面卡

此介面卡是和編號為 CICE49C00CCAA 的 HT-ICE 配合使用的。



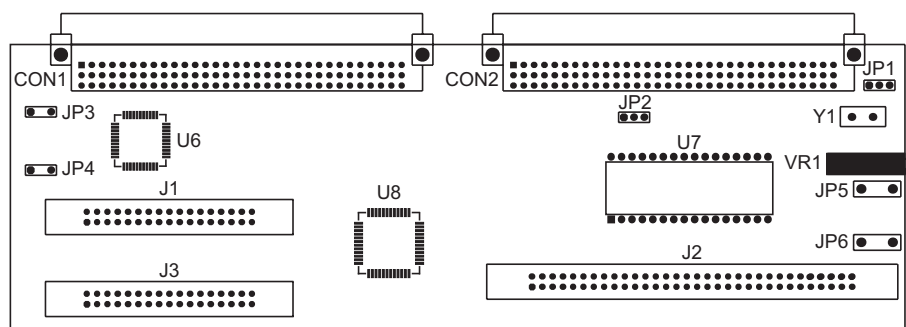
外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR2 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。VR1 用於調整 LCD 電壓(VLCD)。

JP2 提供 HT49R30A-1/HT49C30-1 的 48 支引腳封裝，JP3 則提供 HT49R50A-1/HT49C50-1 中 48 支引腳封裝的引腳。而對於 100 支引腳封裝的 HT49R50A-1/HT49C50-1 以及 100 支引腳封裝的 HT49R70A-1/HT49C70-1，則要同時用到 JP3 與 JP4。

CPCB49VIO0004A 介面卡

此介面卡是和編號為 **CICE49CV00004A** 的 HT-ICE 配合使用的，包含以下功能：

- 外部時鐘
- 位置 U7 的 A/D 轉換器 HT46V00
- 微控制器的 I/O 和 VFD 的 GRID/SEG 訊號輸出連接器
- VFD 驅動器 HT16511/12



外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR1 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。

A/D 轉換器的工作電壓源(AVDD)可以使用 JP2 來選擇。如果選擇 HT-ICE 提供的 5V 電源時，必須將 JP2 位置的第一和第二引腳短路，如果選擇其他外部電源的電壓時，必須將 JP2 位置的第二和第三引腳短路。這個外部電源必須接到 JP5 與 JP6。

VFD 的負壓，必須由使用者根據自己的實際情況，將負壓加到 JP3。

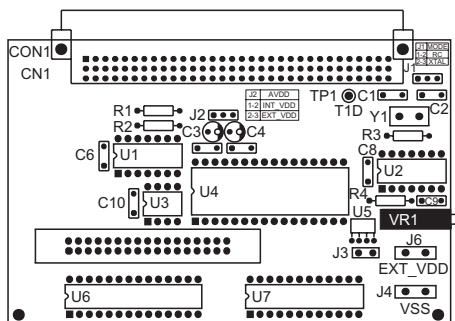
對於 HT49XV3 沒有 A/D 功能的 IC，則轉接卡上關於 A/D 的部分則沒有意義。

關於 VFD 的 GRID/SEG 的接線，可以根據轉接卡上的標示說明，選擇 JP1 或是 JP3 來接，而一般的輸入/輸出則接到 JP2 上。

CPCB46R140004A 介面卡

此介面卡必須連接正確的硬體模擬器進行使用，其包含以下功能：

- 外部時鐘
- 微控制器的 I/O 和 LCD 的 common/segment 訊號輸出連接器



外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 J2 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR1 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。

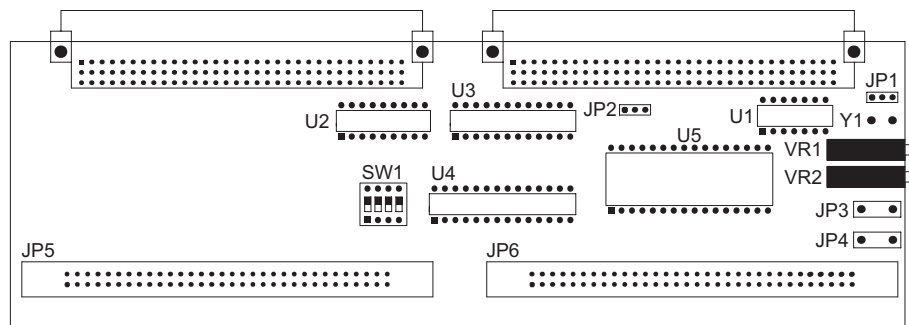
A/D 轉換器的工作電壓源(AVDD)可以使用 J2 來選擇。如果選擇 HT-ICE 提供的 5V 電源時，必須將 J2 位置的第一和第二引腳短路，如果選擇其他外部電源的電壓時，必須將 J2 位置的第二和第三引腳短路。這個外部電源必須接到 J4 與 J6。

注意： 因本 ICE 系統提供的是 5V 直流電壓，與 MCU 真正的應用環境不完全相同，為使 A/D 轉換器能確實模擬真正的工作環境，使用者必需設定 AVDD (A/D 轉換器的工作電壓源)。如果 MCU 的應用是 5V，可以選擇使用 HT-ICE 所提供的 5V 電源，在此情況下，必須將 J2 位置的第一和第二引腳短路；但是如果應用不是 5V，必須將 J2 位置的第二和第三引腳短路，並額外提供一組與要模擬的環境相同的電源到 EXT VDD 與 VSS (J4, J6 提供，如此才能正確的模擬你的應用。

CPCB46SER0001A 介面卡

此介面卡是和編號為 **CICE46C00CCEA** 的 HT-ICE 配合使用的，包含以下功能：

- 外部時鐘
- 位置 U5 的 A/D 轉換器 HT46V00 或 HTUY0001
- 微控制器的 I/O 和 LCD 的 common/segment 訊號輸出連接器



外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR1 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。VR2 用於調整 LCD 電壓(VLCD)。

A/D 轉換器的電壓源(AVDD)可以使用 JP2 來選擇。如果選擇 HT-ICE 提供的 5V 電源時，必須將 JP2 位置的第一和第二引腳短路，如果選擇其他外部電源的電壓時，必須將 JP2 位置的第二和第三引腳短路。這個外部電源必須接到 JP3 與 JP4。

注意: 只有 HT46R63 有 VADD，HT46 系列其他微控制器都沒有此項選擇。對其他微控制器來說，VADD 和 VDD 是一樣的。

開關 SW1 需配合微控制器型號及依照下表設定使用：

SW1	1	2	3	4
HT46X24	OFF	OFF	OFF	OFF
HT46X62	ON	ON	ON	OFF
HT46X63	ON	ON	ON	OFF
HT46X64	ON	ON	ON	ON
HT46X65	ON	ON	ON	ON
HT46X22	不必設置			
HT46X23	不必設置			
HT46X47	不必設置			

JP5 提供 LCD 的所有 COM 與 SEG 輸出引腳，JP6 則提供所有 I/O 埠以及其他引腳。U2、U3 和 U4 的插座可供不同的型號微控制器所用。它們的對應關係如下表格：

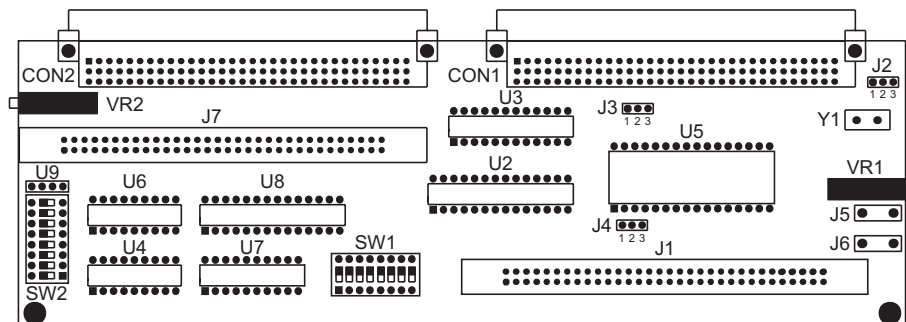
插座	支援 IC
U2	HT46X47
U3	HT46X22, HT46X23 (24-pin)
U4	HT46X23 (28-pin)
JP5+JP6	HT46X62, HT46X63, HT46X64, HT46X65
JP6	HT46X24

A/D 轉換器 HT46V00 或 HTUY0001 位於 U5 位置，用來模擬微控制器內部的 A/D 轉換器。

CPCB46SER0001B 介面卡

此介面卡必須連接正確的硬體模擬器進行使用。若需要模擬 UART 功能，應使用後期新版本的模擬器。其包含以下功能：

- 外部時鐘
- 位置 U5 的 A/D 轉換器 HT46V01
- 微控制器的 I/O 和 LCD 的 common/segment 訊號輸出連接器



外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 J2 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR1 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。VR2 用於調整 LCD 電壓(VLCD)。

A/D 轉換器的工作電壓源(AVDD)可以使用 J3 來選擇。如果選擇 HT-ICE 提供的 5V 電源時，必須將 J3 位置的第一和第二引腳短路，如果選擇其他外部電源的電壓時，必須將 J3 位置的第二和第三引腳短路。這個外部電源必須接到 J5 與 J6。

注意: 只有 HT46R63 有 AVDD，HT46 系列其他微控制器都沒有此項選擇。對其他微控制器來說，AVDD 和 VDD 是一樣的。本 ICE 系統提供的是 5V 直流電壓，如果你的 target 不是 5V，你必須將 AVDD 用 EXT_VDD (J5，J6 提供)才能真實模擬你的 AD 範例。

A/D 轉換器的參考電壓(VRFF)可以使用 J4 來選擇。如果選擇 AVDD，必須將 J4 位置的第一和第二引腳短路，如果選擇其他外部電源的電壓時，必須將 J4 位置的第二和第三引腳短路。

注意: 只有 HT46X51 和 HT46X52 的 20 支引腳封裝，HT46X53 和 HT46X54 的 28 支引腳封裝，才將 VRFF 引腳輸出，因此也只有他們可以選擇參考電壓 VRFF，至於 HT46 系列的其他微控制器，VRFF 與 AVDD 是連接在一起的，所以只可以將第一和第二引腳短路。

開關 SW1 需配合微控制器型號及依照下表設定使用(6, 7, 8 don't care)：

SW1	1	2	3	4	5
Others	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
HT46X62	ON	ON	ON	OFF	OFF
HT46X63	ON	ON	ON	OFF	OFF
HT46X64	ON	ON	ON	ON	OFF
HT46X65	ON	ON	ON	ON	OFF
HT46XU66	ON	ON	ON	ON	OFF

J7 提供 LCD 的所有 COM 與 SEG 輸出引腳，J1 則提供所有 I/O 埠以及其他引腳。U2、U3、U4、U6、U7 和 U8 的插座可供不同的型號微控制器所用。它們的對應關係如下表格：

插座	支援 IC
U2	HT46X23, HT46X24, HT46X232 (28-pin)
U3	HT46X22, HT46X23 (24-pin)
U4	HT46X46/47, HT46X46E, HT46X47E (18-pin)
U6	HT46X51/52 (18-pin)
U7	HT46X51/52 (20-pin)
U8	HT46X53/54 (28-pin)
J1	HT46X24, HT46X232
J1+J7	HT46X62, HT46X63, HT46X64, HT46X65, HT46XU66

說明：X 可以是 C：為 Mask 版本

R：為 OTP 版本

SW2 的使用說明：

SW2 是為配合硬體模擬 IC（如：HT46R47E）中的 EEPROM，EEPROM 是 I²C 的介面。I²C 介面的 SAD 和 SCL 根據 IC 的封裝，可能是 PA7，PB3，PB4，PC0，PC1，PD0。目前這六個腳分別接在 SW2 的 1-6 腳的中間位置。在模擬時，根據實際的封裝，將相應的 SW2 撥碼撥到相應的位置。

例如：在封裝上 SAD-PA7，SCL-PB3。則將 SW2-1 撥到—，SW2-2 撥到+，其他 SW2 撥碼在中間不動。

在封裝上 SAD-PA3，SCL-PB4。則將 SW2-2 撥到—，SW2-3 撥到+，其他 SW2 撥碼在中間不動。

在模擬 EEPROM 時需要外接 HT2201，且請放置於 U9 位置。

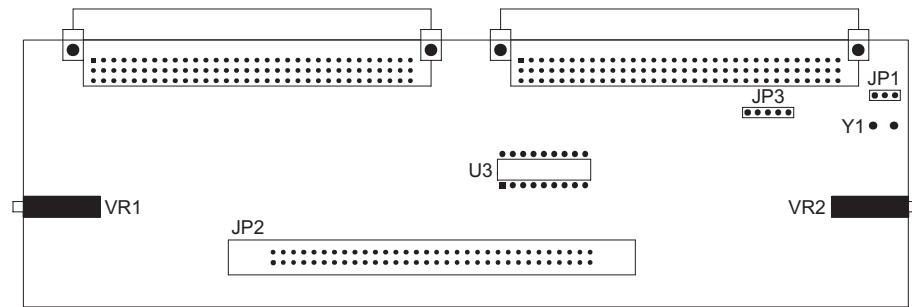
關於 SW2 的撥碼：

Device	SW2							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	PA7	PB3	PB4	PC0	PC1	PD0	x	x
HT46R46E(18DIP)	O	+	O	O	O	—	O	O
HT46R47E(18DIP)	O	+	O	O	O	—	O	O
HT46R48E(24DIP)	O	O	O	—	+	O	O	O
Others	O	O	O	O	O	O	O	O

表格中 O、+和—，請參見三個可能的位置在每個 SW2 上，且清楚地被標記在開關上。

TPCB47C00-A-1 介面卡

此介面卡是和編號為 **TICE47C-CCDA** 的 HT-ICE 配合使用的。

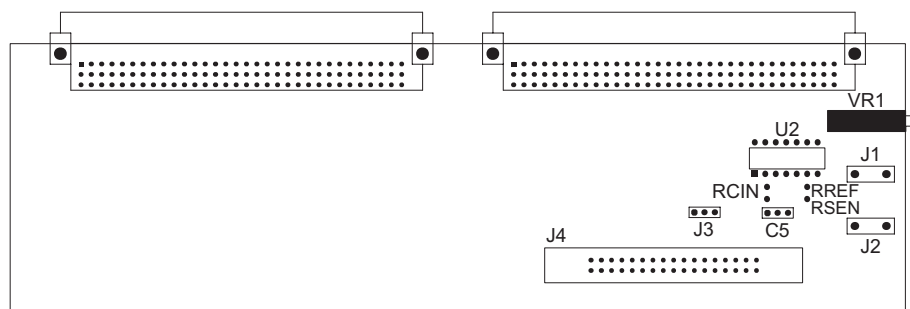


外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR2 來調整系統頻率。參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表中的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。VR1 用於調整 LCD 電壓(VLCD)。

位置 U3 是一個 RC 振盪型的 A/D 轉換器。當模擬 HT47R20A-1/HT47C20-1 時，使用 RFADOSC-1 轉換器；模擬 HT47C20L 時，使用 RFADOSC-2 轉換器。JP2 提供 I/O 埠和 LCD 的所有 COM 與 SEG 輸出引腳。

TPCB47C100000A 介面卡

此介面卡是和編號為 **TICE47C100000A** 的 HT-ICE 配合使用的。

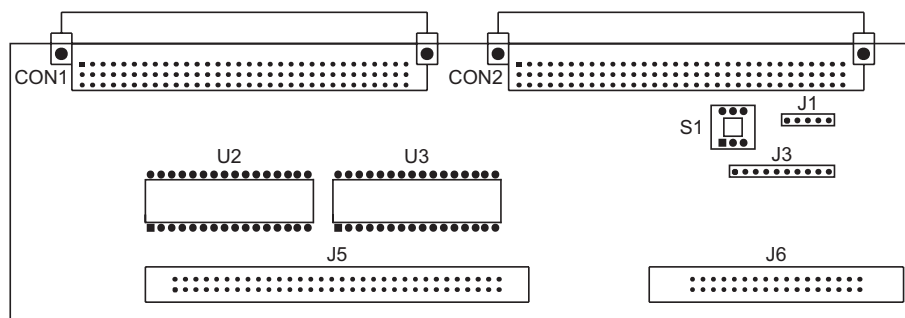


VR1 用於調整 LCD 電壓(VLCD)。

有兩種工作電壓可供選擇：內部 1.5V 或者外部 1.5V。使用內部 1.5V 時，必須將 JP3 位置的第一和第二引腳短路。而使用外部 1.5V 時，則是將第二和第三腳短路，J1 和 J2 連接外部電壓。選擇合適的電阻插入 RCIN-RREF 和 RCIN-RSEN，電容插入 C5。更多細節參考 HT47C10L 資料中 RC 型 A/D 轉換器部分。A/D 轉換器 HTK025 位於 U2。

CPCB950000005A 介面卡

此介面卡是和編號為 CICE950000005A 的 HT-ICE 配合使用的。



開關 S1 用於模擬低電壓狀態，微控制器 HT95C400、HT95C300、HT95C200、HT95L400/40P、HT95L300/30P、HT95L200/20P 和 HT95L100/10P 可以內部偵測到這個低電壓狀態。當 S1 按下，就會觸發低電壓現象，低電壓旗標位元（LBFG，LCDC 暫存器第 4 位元）會被設定。

關於 J5 及 J6 的引腳，由於不同的 HT95 系列有不同的封裝模式，共用的 pad 也不同，提供以下表格，以供參考：

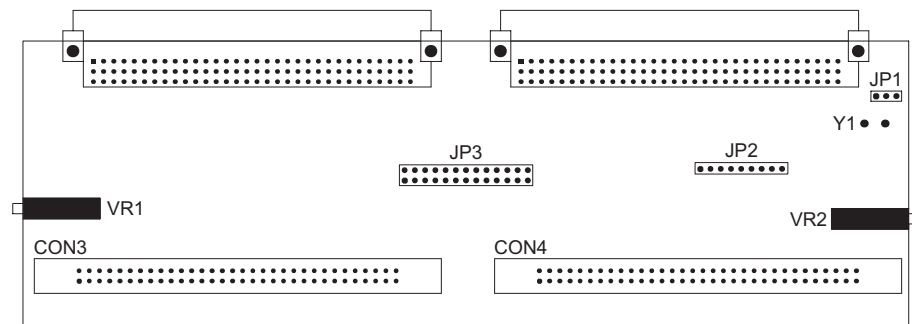
功能	L000	L100	L200	L300	L400	C200	C300	C400
LCD COM	8	8	16	16	16	16	16	16
LCD SEGMENT	16	20	24	48	48	24	48	48
PD7~PD0 Shared COM			7~0			7~0		
PD7~PD4 Shared SEG				43~40	43~40		43~40	43~40
PD3~PD0 Shared SEG				39~36	39~36		39~36	39~36
PE3~PE0 Shared SEG	47~44	47~44		47~44	47~44		47~44	47~44
INT/TMR1 共用 Pad		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
I/O	PAx8 PBx6 PEx4	PAx8 PBx8 PEx4	PAx8 PBx8 PDx8 PEx4	PAx8 PBx8 PDx8 PEx4	PAx8 PBx8 PDx8 PEx4 PFx8 PGx4	PAx8 PBx8 PDx8 PEx4	PAx8 PBx8 PDx8 PEx4	PAx8 PBx8 PDx8 PEx4 PFx8 PGx4

說明

介面卡上，對於 LCD，沒有提供真正的訊號介面，是由 HT-IDE3000 開發環境提供的 LCD 軟體模擬來運作。與 LCD panel 共用的輸入/輸出引腳，由暫存器 LCDIO 對應的位元控制，詳細說明可參考 HT95 相關文件。

TPCBG2190-A 介面卡

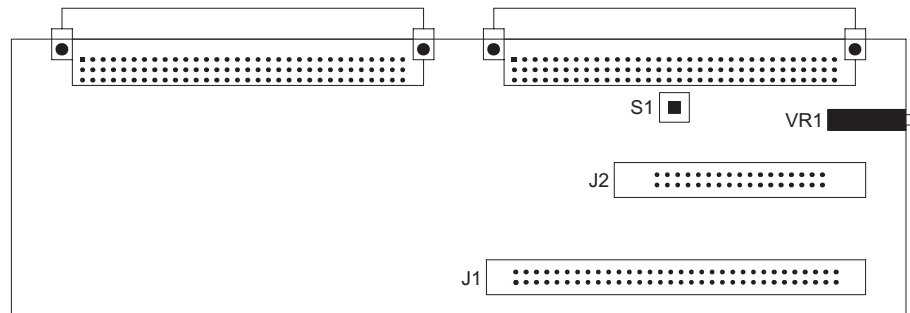
此介面卡是和編號為 **TICEG2190-CCAA** 的 HT-ICE 配合使用的。



外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的晶體振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR2 來調整系統頻率。參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表中的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。VR1 用於調整 LCD 電壓(VLCD)。

TPCB23B60-A-1 介面卡

此介面卡是和編號為 **TICE23B60-CCXA** 的 HT-ICE 配合使用的。



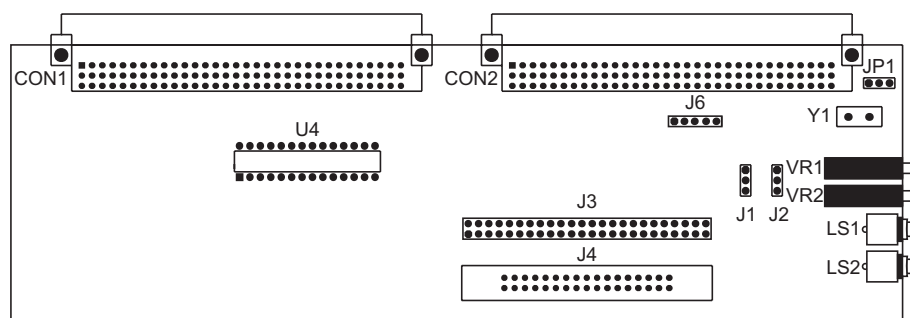
VR1 用來調節 LCD 電壓，VLCD。

J1 提供 LCD 的所有 COM 和 SEG 訊號輸出引腳，J2 則提供 I/O 埠以及其他引腳。

當按下 S1 於鎖住鍵的位置，模擬 LBIN 引腳的電壓低於低電壓偵測準位，也就是說 LCDC 暫存器中第四位元 LVFG=1，反之按 S1 於非鎖住鍵的位置，則 LVFG=0，可以模擬 LBIN 引腳的電壓大於低電壓偵測的準位。

CPCB860000004A 介面卡

此介面卡是和編號為 CICE860000004A 的 HT-ICE 配合使用的。

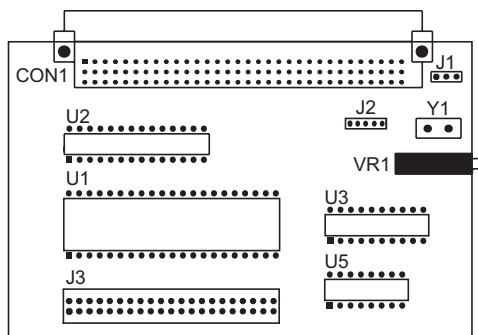


外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的晶體振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR1 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。

LS1 或 LS2 可以外接一個揚聲器作為音頻輸出。若需要較高品質的放大音頻輸出，可把揚聲器接到 LS1 上。音量可以用 VR2 來調節。不過，J3 上必須用跳針選擇一個埠腳，用來控制介面卡上 HT82V733 的音頻放大器。用戶可以撰寫程式將此埠腳的電位拉低，以便讓 HT82V733 放大器可以運作。否則，可以將揚聲器直接連接到 LS2，不需要做其他動作。

CPCB82K680004A 介面卡

此介面卡是和編號為 **CICE82K680004A** 的 HT-ICE 配合使用的。此卡必須插在 HT-ICE 的 CN1 接頭。

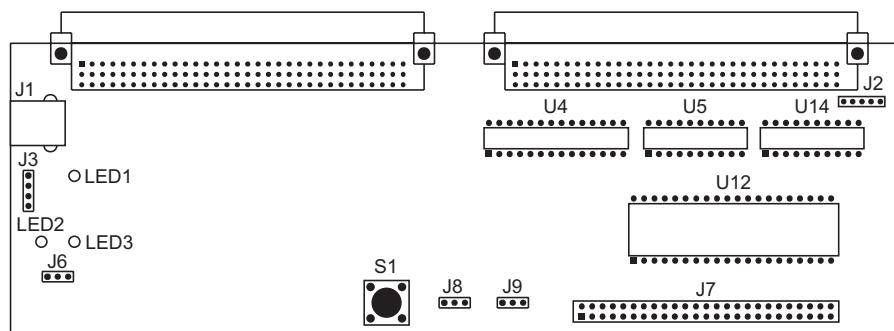


外部的時鐘來源有兩種模式：RC 和 Crystal。使用 Crystal 模式時，必須將 JP1 位置的第二和第三引腳短路，然後在 Y1 位置插入合適的振盪器。而 RC 模式則是將第一和第二引腳短路，並且使用 VR1 來調整系統頻率。請參考 HT-IDE3000 使用手冊中 Tools 功能表的 Mask Option 命令選擇時鐘來源和系統頻率。

U2 用於 28 支引腳的封裝，U3 用於 20 支引腳的封裝，U4 用於 48 支引腳的封裝，不過它的引腳排列與 48 支引腳的封裝不完全符合，用戶需要自己做某些轉換，U5 用於 16 支引腳的封裝。

CPCB82K960004B 介面卡

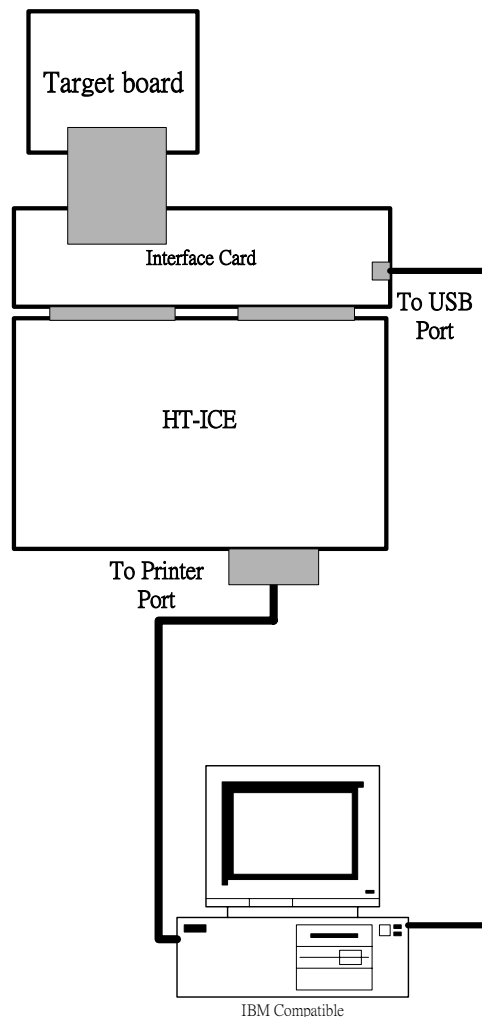
此介面卡是和編號為 CICE82K960004A 的 HT-ICE 配合使用的。



- HT-IDE3000 Configuration 選項描述：
 - USB 遙控桿: 當使用 ADC 功能時，必須選擇“遙控桿模式有效”。設置完畢後，PB0 到 PB6 作為 8 位元轉換器的 A/D 輸入埠，稱為 AN0 至 AN6。反之，選中“遙控桿模式無效”的話，PB0~PB7 作為一般的輸入/輸出埠使用。
 - 系統頻率: 不要選擇“內部時鐘”選項，因為 ICE 的系統頻率是由介面卡上的設定所決定的。
- LED 描述：
 - LED1: 黃色 LED，當此燈被點亮時，代表系統處於啟動狀態，當此燈熄滅則代表系統處於暫停狀態。
 - LED2: 紅色 LED，當此燈點亮時，代表系統頻率為 12MHz。
 - LED3: 綠色 LED，當此燈點亮時，代表系統頻率為 6MHz。
- 跳針和按鈕描述：
 - J1 和 J3: 為 USB 連接頭。
 - J6: 頻率選擇跳針。當第一引腳和第二引腳連接，代表選擇 12MHz；當第二引腳和第三引腳連接，代表選擇 6MHz 頻率。當選擇 6MHz 頻率，SCC 暫存器中的 SYSCLK 旗標位元必須被設定為“1”；如果選擇 12MHz 頻率，SYSCLK 旗標必須被設定為“0”。
 - J8 和 J9: 若要使用類此轉換器 ADC，可以選擇內部參考電壓或者外部參考電壓以增強靈活性。當選擇內部參考電壓時，USR 暫存器中的 ADREF 旗標位元要設定為“1”，J8 和 J9 的第二引腳和第三引腳相連。當選擇外部參考電壓時，ADREF 旗標位元要設定為“0”，J8 和 J9 的第一引腳和第二引腳相連。VRH 的輸入引腳對應於 PB7，VRL 的輸入引腳對應於 PB6。
 - S1: RESET 輸入按鍵，等於微控制器的重置。

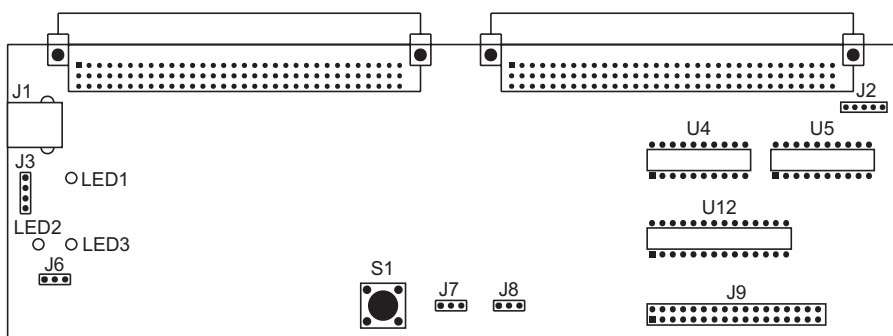
- 目標板介面描述：
提供 5 個連接插座 U4, U5, U12, U14 和 J7 用來連接介面卡和目標板。
- 診斷描述：
 - 在 HT-IDE3000 軟體中，選擇功能表 TOOL\Diagnose，然後跟著指示按下 HT-ICE 的 RESET 按鍵。
 - 選擇 Test All 以進行 HT-ICE 的自我檢測。當系統檢測 IO EV1 部分，會出現“Press ‘RESETB’ to test USB Connection”的訊息。首先確認 USB 線的正確連接，按下介面卡上的 S1 按鍵。接著，系統就會去檢測 USB 的連接情況，如果成功則會顯示訊息“USB device connect successful”。如果 USB 線連接不成功，則會顯出“Connect USB Fail, Try Again?”的訊息。
 - 當所有的測試都完成後並出現“Total Error 0”的訊息時，則表示 HT-ICE 沒有錯誤，可以連接目標板使用。

HT-ICE (CICE82K960004A)和輸入/輸出介面卡連接圖



CPCB82M990004A 介面卡

此介面卡是和編號為 CICE82M990004A 的 HT-ICE 配合使用的。



- HT-IDE3000 Configuration 選項描述：

系統頻率: 不要選擇“內部時鐘”選項，因為 ICE 的系統頻率是由介面卡上的設定所決定的。
- LED 描述：

LED1: 黃色 LED，當此燈被點亮時，代表系統處於啟動狀態，當此燈熄滅則代表系統處於暫停狀態。

LED2: 紅色 LED，當此燈點亮時，代表系統頻率為 12MHz。

LED3: 綠色 LED，當此燈點亮時，代表系統頻率為 6MHz。
- 跳針和按鈕描述：

J1 和 J3: 為 USB 連接頭。

J6: 頻率選擇跳針。當第一引腳和第二引腳連接，代表選擇 12MHz；當第二引腳和第三引腳連接，代表選擇 6MHz 頻率。當選擇 6MHz 頻率，SCC 暫存器中的 SYSCLK 旗標位元必須被設定為“1”；如果選擇 12MHz 頻率，SYSCLK 旗標必須被設定為“0”。

J7 和 J8: 若要使用類此轉換器 ADC，可以選擇內部參考電壓或者外部參考電壓以增強靈活性。當選擇內部參考電壓時，USR 暫存器中的 ADRF 旗標位元要設定為“1”，J7 和 J8 的第二引腳和第三引腳相連。當選擇外部參考電壓時，ADREF 旗標位元要設定為“0”，J7 和 J8 的第一引腳和第二引腳相連。VRH 的輸入引腳對應於 PB7，VRL 的輸入引腳對應於 PB6。

S1: RESET 輸入按鍵，等於微控制器的重置。
- 目標板介面描述：

提供 4 個連接插座 U4, U5, U12 和 J9 用來連接介面卡和目標板。

- 診斷描述：
 - 在 HT-IDE3000 軟體中，選擇功能表 TOOL\Diagnose，然後跟著指示按下 HT-ICE 的 RESET 按鍵。
 - 選擇 Test All 以進行 HT-ICE 的自我檢測。當系統檢測 IO EV1 部分，會出現“Press 'RESETB' to test USB Connection”的訊息。首先確認 USB 線的正確連接，按下介面卡上的 S1 按鍵。接著，系統就會去檢測 USB 的連接情況，如果成功則會顯示訊息“USB device connect successful”。如果 USB 線連接不成功，則會顯示“Connect USB Fail, Try Again?”的訊息。
 - 當所有的測試都完成後並出現“Total Error 0”的訊息時，則表示 HT-ICE 沒有錯誤，可以連接目標板使用。

HT-ICE (CICE82M990004A)和輸入/輸出介面卡連接圖

