

Smart I/O DDR5 記憶體模組偵錯器

User Manual

使用手冊



目 錄

版權及保證注意事項1
簡介2
功能描述2
配備說明
第一次安裝注意事項4
安裝 USB TO RS-232 驅動程式4
使用說明5
一、Smart I/O DDR5 主機5
二、Windows 介面之 I/O DDR5 燒錄軟體13
系統操作14
第一部份 測試設定15
第二部份 工具列說明18
<檢視>功能18
<檔案>功能19
<腳位圖>功能19
顯示 IC 腳位圖及模組腳位圖。20
第三部份 SPD 測試
PC 端 SPD 的功能選項23
IO 測試主機端的功能選項26
I/O 測試卡





版權及保證注意事項

本使用手冊受到國際版權法律的保護,本公司(瑞勝特科技有限公司)將保留所有權利, 未經本公司同意,不得擅自複製、修改、傳送本手冊的內容。

本公司對於使用手冊內容進行修改,恕不另行通知使用者,使用手冊內容如有錯誤,懇請見諒,本公司恕不負責。

很

本公司不對使用手冊內容、品質、精確性及適用性進行保證,因本手冊內容錯誤所引起的損害,無論是直接或間接造成損失,本公司將不負任何責任,且不提供任何補償。

本使用手冊內容將會因需要而更新,您可至我們公司的網站下載最新版本的使用手冊,我們的網址為:<u>http://www.ramcenter.com.tw/</u>。

如果是因為設定或使用不當而造成產品損壞或失常,我們將不提供任何保證服務。

本使用手冊所出現的所有商標及產品名稱,其版權均為合法註冊公司所有。

聯絡資訊

瑞勝特科技有限公司(RamCENTER Technology Corporation)

- 地址:新北市中和區建八路2號8樓之2
- 電話:8862-82269098
- 傳真:8862-82269096
- 電子郵件:sales@ramcenter.com.tw



【Smart I/O DDR5 記憶體模組偵錯器】

簡介

【Smart I/O DDR5 記憶體模組偵錯器】主要希望使用者能透過強大的功能選擇、簡易的操作介面、軟體與偵錯主機的結合,讓使用者在操作使用上達到快速、正確的使用效率。

功能描述

您可使用《Smart I/O DDR5 記憶體模組偵錯器》達到下列功能:

1. .適用於 DDR5 U-DIMM 、 R-DIMM、CU-DIMM 記憶體模組。

Module Type	UDIMM -	A	
Module Sneed	UDIMM		
Moune Speed	RDIMM		
DRAM Type	CUDIMM		
Module Rank	CSODIMM CAMM2	00	
ECC Support	None ECC -	e	
CL- Support	20 22 24	26 🔽 28 🔽 30 🔽 32	34
	▼ 36 38 ▼ 40 ▼	42 44 46 48	50
	52 54 56	58 60 62 64	66
	68 70 72	74 76 78 80	82
	84 86 88	90 92 94 96	98
CL- tAA(min)	40 T 👻		
tRCD(min)	40 T 👻		
(777)			
tkP(min)	40 T		
tRAS(min)	77 T 👻		
tRC(min)	116 T 🚽		

- 可於主機上或是於 Windows 介面 下進行 PCB 線路開路(open)/短路(short)功能,使用簡單。
- 3. 提供記憶體模組 SPD 單支燒錄功能。
- 4. 可攜式主機,讓您隨時帶著使用。
- 5. 簡單清晰的 LCD 功能選擇介面,操作容易。
- 6. 即時顯示記憶模組偵測狀態與測量電壓,淺顯易懂。
- 7. 搭配瑞勝特 Windows 介面之 I/O 測試軟體可使用 Intel XMP 或 AMD EXPO 超頻 編輯、製造資訊編輯、自動產生 SPD 燒錄序號及日期碼。
- 8. RS-232 介面提供,可用於瑞勝特之 I/O 測試軟體(Windows 介面)做其他功能性的 擴充。
- 9. I/O 測試卡可輔助對應記憶體模組 OPEN / SHORT 時 Address、Date 位置。



配備說明

請先檢查您的套裝組件中,是否有配備短少;若有,請與本公司連絡,將儘快更新給您!!





第一次安裝注意事項

沒有 RS-232 連接埠的電腦,使用 RS-232 TO USB 轉接頭時,請先安裝 HL-340 資料夾下的執行檔: HL-340.EXE。

安裝成功後,請至裝置管理員,連接埠(COM 和 LPT) 底下會出現 USB-SERIAL CH340 此裝置,若預設連接埠不是 COM1,請改成 COM1 即可。

若出現出現右列圖示,請檢查 USB TO RS-232 驅動程式安裝或 連接埠選取。



安裝 USB TO RS-232 驅動程式

需要用到 USB 轉 RS-232 傳輸線可安裝此驅動程式。 安裝光碟片驅動程式中< HL-340.EXE>

Select INF FILE .	CHIJ4TBERINI	
INSTALL	WCH.CN	
	04/07/2011, 3.2.2011.04	
UNINSTALL		
HELP		



◆一般使用 RS-232 傳輸線預設為 Com1,若使用 USB 轉 RS-232 傳輸線,可在裝置管理員看是哪 一個 COM 埠,如下圖:(若預設連接埠不是 COM1,請改成 COM1 即可。)



使用說明

《Smart I/O DDR5 記憶體模組偵錯器》主要可分為二部份:1. I/O 主機、2. Windows 介面軟體。 以下將針對各部份做一使用說明:

一、Smart I/O DDR5 主機



開啟電源後 I/O 主機提供 6 個主功能鍵選項供選取,請對照 LCD 螢幕選取按鍵:





Smart I/O DDR5 主機主功能鍵畫面說明

※欲做 TEST 、OPEN、SHORT 各項動作時,需先將一支 OK 的記憶體模組插在【擴充座】插槽上,按下<LEARN>按鍵,先做出學習模式後,才能做 TEST 、OPEN、SHORT 其他動作。



※【I/O DDR5 主機】插槽只可做單支記憶體模組 READ、COPY、VERIFY 動作,【擴充座】 插槽可做 LEARN、TEST 、OPEN、SHORT、READ、COPY、VERIFY 等動作。

1. TEST

將欲測試的記憶體模組放在【擴充座】插槽上,按下<TEST>按鍵,測試主機將會依據各個設定 出現下列部份畫面:







2. SETUP

按下主畫面 <SETUP>設定按鍵,【I/O DDR5 主機】會出現下列畫面選取:

TEST SETUP	
[POWER][OPEN][SHORT][SPD_W][SPD_V]	

3. SPD

按下<SPD>按鍵,可進入做單支記憶體模組 SPD 值讀取、拷貝、驗證、設定等燒錄功能, 【I/O DDR5 主機】會出現下列畫面選取:

SPD	BASIC F	UNCTION			
READ	COPY	VERIFY	VIEW	SETUP	EXIT

READ

按下<READ>按鍵,【I/O 主機】會讀取放置在【I/O DDR5 主機】上記憶模組的 SPD 值,將出現下列順序畫面:

DATA FROM MODULE (By SPD) READ NOW ... READ DATA

READ DATA FROM MODULE (By SPD) VERIFY DATA NOW ...



READ DATA FROM MODULE (By SPD) ** READ OK ** AGAIN EXIT

出現上圖的畫面時,若選取<AGAIN>按鍵,可直接再做<READ>讀取,不須回到<SPD>功能畫面重新選擇。不須再執行 READ 時,可按<EXIT>鍵離開回到<SPD>功能畫面。

若記憶體模組未插好或其 SPD HUB 損壞,按下<READ>鍵,將出現下圖錯誤訊息,選取 <AGAIN>按鍵,可直接再執行<READ>。不須再執行時,可按<EXIT>鍵離開回到<SPD>功能畫面。

READ DATA FROM MODULE (By SPD) *** READ FAIL:DATA FAIL AGAIN EXIT

COPY

按下<COPY>按鍵後,【I/O DDR5 主機】會將存放於【I/O DDR5 主機】內的 SPD 值 COPY 至記憶體模組內,將出現下列順序畫面:

TO MODULE (By SPD) COPY DATA NOW ... COPY DATA TO MODULE (By SPD) COPY DATA DATA NOW ... NEBUEA COPY DATA TO MODULE (By SPD) 04000002 ** COPY OK ** AGAIN EXII 出現上圖的畫面時,若選取<AGAIN>按鍵,可直接再做<COPY>複製,不須回到<SPD>功能畫 面重新選擇。不須再執行 COPY 時,可按<EXIT>鍵離開回到<SPD>功能畫面。

若記憶體模組未插好或其SPD HUB損壞,按下<COPY>鍵,將出現下圖錯誤訊息,選取<AGAIN>按鍵,可直接再執行<COPY>。不須再執行時,可按<EXIT>鍵離開回到<SPD>功能畫面。





VERIFY

按下<VERIFY>按鍵,會比對【I/O DDR5 主機】內的 SPD 值與記憶體模組內的 SPD 值是否相同,將出現下列順序之畫面:

VERIFY DATA WITH MODULE (B9 SPD) VERIFY DATA NOW...

VERIFY DATA WITH MODULE (By SPD) ** VERIFY OK ** AGAIN EXIT

出現上圖的畫面時,若選取<AGAIN>按鍵,可直接再做<VERIFY>驗證比對,不須回到<SPD>功能畫面重新選擇。不須再執行 VERIFY 時,可按<EXIT>鍵離開回到<SPD>功能畫面。

若記憶體模組未插好或其 SPD HUB 損壞,按下<VERIFY>鍵,將出現下圖錯誤訊息,選取 <AGAIN>按鍵,可直接再執行<VERIFY>。不須再執行時,可按<EXIT>鍵離開回到<SPD>功能 畫面。



VIEW-MODULE 、 TESTER 、 H_REG 、 P_REG

按下<VIEW>按鍵,可顯示儲存於記憶體模組和【I/O DDR5 主機】內的 SPD 值:

- 1.< MODULE>: 顯示記憶體模組內的 SPD 值。
- 2.< TESTER>: 顯示【I/O DDR5 主機】內的 SPD 值。
- 3.< H_REG> : 顯示記憶體模組 SPD HUB 的資訊。
- 4.< P_REG> :顯示記憶體模組 PMIC 的資訊。





選擇<DOWN>時為跳下一頁,選擇<DOWN>按鍵左邊的第一個按鍵為<UP>跳上一頁,欲跳出時,可選取<EXIT>離開回到<SPD>功能畫面。



SPD SETUP $-A_s/n \cdot V_s/n \cdot D_s/n \cdot ECODE$

按下 SPD 選項內<SETUP>按鍵,提供<A_s/n>、<V_s/n>、<D_s/n>、<ECODE>4 種模式做 設定。選擇結束可按最右鍵<EXIT>離開,回到<SPD>功能畫面,再按最右鍵<EXIT>離開即可 到【I/O DDR5 主機】主畫面。



<A_s/n >按鍵: 自動序號功能開啟或關閉。



< V_s/n >按鍵: 序號比對功能開啟或關閉



<ON> 開啟:將比對包含序號在內的所有 SPD 值資料。

若全部 SPD 值資料一樣,但序號不一樣,則會比對失敗。

<OFF> 關閉:將比對除序號外的 SPD 值資料。 因序號不在比對條件內,若全部 SPD 值資料一樣,序號不一樣, 則會出現比對成功。

< D_s/n >按鍵: 自動序號方向選擇

<H-L> 由高至低 <L-H> 由低至高



<Ecode> :選擇 10 進制(DEC)或 16 進制(HEX)。





4. LEARN

要做 TEST 、OPEN、SHORT 各項動作時,需先將一支 OK 的記憶體模組插在【擴充座】插槽上,按下<LEARN>按鍵,先做出學習模式再做。



5. OPEN

將欲測試的記憶體模組放在【擴充座】插槽上,按下<OPEN>按鍵,即可判斷出此記憶體模組是 否有(OPEN)開路狀況。

	OPEN	TESTING.				
(1)						

若有(OPEN)開路狀況,可依據顯示資訊來判斷為哪一顆有問題。



6. SHORT

將欲測試的記憶體模組放在【擴充座】插槽上,按下<SHORT>按鍵,即可測試出此記憶體模組 是否有(SHORT)短路狀況。



若無 (SHORT)短路狀況,將出現下列畫面顯示。





若有 (SHORT)短路狀況,即可依據顯示資訊來判斷為哪一顆有問題。





可使用探針測量電壓是否

正常





安裝 USB TO RS-232 驅動程式

需要用到 USB 轉 RS-232 傳輸線可安裝此驅動程式。 安裝安裝程式內驅動程式中之< HL-340.EXE>

Select INF File *	CH341SEB.INE	
UNINSTALL	WCH.CN L_ USB-SERIAL CH340 L_ 04/07/2011, 3.2.2011.04	
HELP		



安裝 I/O DDR5 測試軟體

於安裝程式中選取<SETUP.EXE>執行,將會出現下列畫面執行安裝:





系統操作

進入 I/O DDR5 軟體,將出現下列畫面:



🐺 密碼設定		
輸入新密碼:		
	確認	取消

第一次進入燒錄軟體時,將會要求使用者做 第一次密碼設定,進入畫面後,請跳出再重 新進入使用。

輸入密碼:		
· · · · ·		
	 The 214	1

進入時,會要求輸入密碼,若無輸入正確密 碼進入,將無法使用全部功能。



進入前,請先確認主機電源已開啟,若無開啟主機 即進入,將會先出現左列畫面訊息框提醒:



依據下列 WINDOWS 主畫面選取所要執行的功能,將針對三部份做下列說明:

Smart-IO DDR5		
四: 檔案 工具 檢視 視窗 說明		
	<u></u>	8085511
Byte0 Number of Bytes in SPD Device	┌SPD 資訊	通道 Δ
0-511 份元 512-1023 位元 Checksum @ CRC C None	(模組資訊1) 模組資訊2) 標準參	b D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 DMI RSI LSI
	Memory Type DDR5 SDRAM	
UU UI U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8 U9 UA UB UC UD UE UF	DIMM Type Undefined	D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23 DM2 RS2 LS2
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Module Density	D24 D25 D26 D27 D28 D29 D30 D31 DM3 RS3 LS3
	Module Ranks I Ranks	
	Module Speed 5200 Mil2	D32 D33 D34 D35 D36 D37 D39 D40 R59 R59 R54 L54
40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Module Voltage 1.1/1.1/1.8 V	CAR CAL CAR CAR CAS CAR CAR CAR CAR CARDCALLCAL
50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Density	
60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Width 4 bit	- 通道 B
	SDRAM Banks I Banks I Groups	D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 DM0 R80 L80
	Number of Col 10	
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	CL Support	D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 DMI RSI LSI
B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	CL-thA Dre (0T)	DI6 DI7 DI8 DI9 D20 D21 D22 D23 DM2 RS2 1 S2
C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	tRCD 0 ps (0T)	
	tRP 0 ps (0T)	D24 D25 D26 D27 D28 D29 D30 D31 DM3 RS3 LS3
	tRAS 0 ps (0T)	
	CRC (0-509) 0000	D32 D33 D34 D35 D36 D37 D38 D39 R89 R89 R84 L84
	Part Number	CAO CAI CA2 CA3 CA4 CA5 CA6 CA7 CA8 CA9 CAIOCAIICAI2
	DRAM ID 0000	
130 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Madula ID 0000	/PGD/ALR /RST /ACT VRen
140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		CSDA CSLA, CSDB, CSLB, CKOA/CKOA, CKOB /CKOB
150 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
	(380 545) (BI(5474R.445)	+5-
		HXAE SID
190 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		● 測試機按鍵上鎖
1A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
180 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		開路測試
		短路測試 🔮 序號个 匹對
		優制 SPD ● 序號編碼方式(十六進制)
1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
	御神	(L3) STD ○ SPD 宮入保護

第一部份 测試設定

可依據需求選取<設定> 勾選設定各項功能:<電源短路>、<線路開路>、<線路短路>、<燒錄 SPD>、<SPD 比對>、<SPD 寫入保護>、<SPD 按鍵上鎖>。

設定完成後,請選擇<測試>即可進行測試動作。



いに福	% I!	Ę.	横視	視窗	5 13	明																									
			<u>س</u>	1			XMP		EXFO	8			200	2	-		Z .														
Byte) Nun	mber	of By	es in S	PD D	evice										E \$	SPD 資訊—				通道 Δ										
Value	00)																			DO	DI	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D	40 RS0	LS0
		_	~ .		0.0.0	· · · ·	5	- Ch	eoleru	m	e c	RC	(~ No	ne	k	根 鉗資訊1	模組資訊2	標	進金數		-	DIO	DI	-	DIA	DIA			II DOI	1.51
0	511 MZ	7.	1.5	12-1	023 1	ΩЛ	Ľ																								
	00 0	01 (2 0:	3 04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	OF		Memory Type	DDR5 SL Undefine	ANN		D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D	42 RS2	LS2
00	00.0	10 0	10 01	1 00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	00	00	00	0.0	0.0	N N	Module Density	Olivernie	u	0	J3 🔶	•	٠	•	•	٠	•	•			•
10	00 0	00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	N	Module Ranks	1 Ranks			D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31	D	43 RS3	LS3
20	00 0	0 0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	N	Module Speed	3200 MH	z	L	D32	D33	D34	035	D36	037	D30	DMO	DSO DS	D DS	1.54
30	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	h	Module Bus Width	h 1 ch 8 bit		I	15 🍈	0	0	0	0	0	0	Õ	0		0
40	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	N N	Module Voltage	1.1/1.1/1.	8 V		CAO C	AI C	A2 C	A3 C	A4 C	A5 C	A6 C/	7 CA8	CA9	AIOC	II CA12
50) U U		0 0 0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0	DRAM Density	4 bit													
20				1 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	s	DRAM Banks	1 Banks 1	Grow	DS	通道 B	-									000000
80	00 0	00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	N	Number of Row	16			DO	DI	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D	40 RS0	LSO
90	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	N	Number of Col	10			DR	De	DIO	DIL	DI2	DIS	DIA	DIS	D	IL DSI	1.51
AO	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0	CL Support												1		
BO	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0	CL-tAA	0 ps (0T)			D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	DI	M2 RS2	LS2
DO		0 0		0 0 0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	ť	RCD	0 ps (0T)		L.	J3 🔶	•	٠	•	•	•	•				•
EO				0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	t	RP	0 ps (0T)			D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31	DI	M3 RS3	LS3
	00 0	00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	t	RAS	0 ps (0T)		L	J4 🔶		•	•	•	•	•				
100	00.0	0.0	0 0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		Serial Number	0000	1		15		0			0	0				
110				1 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	P	Part Number	00000000			CAO C	AI C	A2 C	A3 CA	4 C	AS C	A6 C/	7 CA8	CA9 0	A10C	II CA12
120	00 0	00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	I	DRAM ID	0000											•		
130	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		Module ID	0000			PGD /AI	_R /R	ST /	ACT	Ren						
140	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1	100.000 112	0000			SOA CS	AC	OB C	SIR (KOAJ	CKOA	CKO	3 /CKOF			
150	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	L									•	•		•			
170		0 0		0 0 0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		和同学先	Y IN ALLAN		1211-5-7	Y	-	CD	D	-	_					
180				0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	F		A BATE D		RXIE	L	_	10		_			-	-		
190	00 0	00 0	0 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1	-SPD Setap		-		-0.0 1 02		201 E 3	4. 武元				_	handhal an	-	
140	00 0	00 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	$\boldsymbol{\prime}$	日朝明子敬	SPD 寫入1	未護	1 SPD 13	建工建	•		√ 1	包训引入	1153,			復襲 5	PD	
180	00 0	0 0 0	0 00	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	11			<i>m</i> [0		00 -				19223	lit#		E	H-#4 S	PD	
100	00 0	0 0 0	0 01	00 0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0		▶ 序號不比對	时 序弧:	15 10	0 100 100	00 8										
150				00 0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	J r						-		₩ *	豆路》	則試					
1F0	00 0	0 0	0 01	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	N	自動序號編碼	動方式 C 十進制	1	· 十六進編	囙										
						-								-		1	自動用設方向	● 低到声		C 高到/#								商設	-	승규 두	
																	23 80 V 31 34 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10			1 100 DOULD							-	IN BX		127	

※欲做測試動作時, 需先將一支 OK 的記憶體模組插在【擴充座】插槽上, 按下【I/O 主機】 <LEARN>按鍵或是選取軟體主畫面的<學習模式>, 先做出學習模式後再進行各項測試。

🔐 檔案 工具 檢視 視窗 說明		
🖹 🗣 🖬 🛛 🖉 🎆 📰 📰 🔒 📃 💷 💌	<u></u>	
Byte0 Number of Bytes in SPD Device Value 00	SPD 資訊	通道▲ D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 DM0 RS0 LS0
0-511 欣元. 512-1023 位元 Checksum CCRC C None	模組資訊1 模組資訊2 標準參數	D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 DMI RSI LSI
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	Memory Type DDR5 SDRAM DIMM Type Undefined Medule Density	DI6 DI7 DI8 DI9 D20 D21 D22 D23 DM2 R52 L52
	Module Benaks 1 Ranks Module Sneed 3200 MHz	D24 D25 D26 D27 D28 D29 D30 D31 DM3 R\$3 L\$3
30 00<	Module Bus Width 1 ch 8 bit Module Voltage 1.1/1.1/1.8 V	D32 D33 D34 D35 D36 D37 D39 D40 R59 R59 R54 L54 CA0 CA1 CA2 CA3 CA4 CA5 CA6 CA7 CA8 CA9 CA10CA11CA12
50 00<	SDRAM Density SDRAM Width 4 bit	
70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Banks 1 Banks 1 Groups Number of Row 16	D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 DM0 R50 L50
A0 00<	CL Support	D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 DMI RSI LSI
CO 00<	tRCD 0 ps (0T)	Die Dir Die
$= \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	tRAS 0 ps (0T) CRC (0-509) 0000	
100 00	Part Number 00000000	CAO CAI CA2 CA3 CA4 CA5 CA6 CA7 CA8 CA9 CAIOCAIICAI2
120 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Module ID 0000	/PGD/ALR /RST /ACT VRen
150 00		CSOA CSIA CSOB CSIB CKOA/CKOA CKOB/CKOB
170 00	創試 測試報告 設	定 SPD
190 00	下傳	=>
ICO 00	<=:資収処	
1E0 00	<= 比對 清除 m	
		· 學習



※按下測試按鍵,即可執行測試。

加福	案	工具	檢社	見	視窗	說	明																							
			MIL	1	•		ľ	XMP		EXFO	8			<u>¦oc</u>		-	Z													
Byte) 1	umbe	er of l	Bytes	in SI	PD De	vice										-SPD 資訊			通道	۸-									
Value	e	00															Jer D Jechin			D	0 D	I D	2 D	3 D.	4 D	5 D6	D7	DM	10 RS0	LS0
		Sec. Sole		1				-	2.00			~ ~	D.a			2011	HI 511-9-30 1 1		4番3件。					9 9					•	•
0	-511	位元	Ĩ	51:	2-10	23 ft	元	1.	Che	eo ksun	n	(• C	RC	\$	Not	ve	煤船資訊1 個	與組 貝 訂 2	作示4年5	D	8 D	9 D	10 D	DII D	12 DI	13 DI4	D15	DN	I RSI	LSI
	1.00	0.1	0.2	0.2		0.5	07	0.7	0.0	0.0	0.1	0.77	00	0.0	0.27	017	Memory Type	DDR5 SDR.	AM											
-	00	01	02	0.5	04	05	00	07	00	0.9	UA	UD	00	00	OE	<u> </u>	DIMM Type	Undefined			10 D	IT D	10 1	19 D.	20 D		025	DN	2 1652	
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module Density			D	24 D	25 D	26 D	27 D	28 D	29 D30	D31	DN	3 RS3	LS3
10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module Ranks	I Kanks		U4							•			•
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module Speed Module Bus Width	1 ch 8 bit		D	32 D	33 D	34 D	35 D	36 D.	37 D39	D40	R\$9 R\$	R54	LS4
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module Voltage	1.1/1.1/1.8 \	7										•	•
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	SDRAM Density			CAU	CAI	CAL	CA:	CA4	CAD	CA6	CAT CA	CA9 C	AIOCA	II CA12
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	SDRAM Width	4 bit				•	•		•	•		-		
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	SDRAM Banks	1 Banks 1 G	roups	- 28.28	D D		2 0	13 D		5 116	D7	DA	IN PSO	1.50
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Number of Row	16		m										
90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Number of Col	10		D	8 D	D	10 D	11 D	12 DI	13 DI	D15	DN	II RSI	LSI
AO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	CL Support			U2							•			•
BU CO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	CL-tAA	0 ps (0T)		D	16 D	17 D	18 D	019 D	20 D.	21 D2	2 D23	DM	12 RS2	LS2
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	tRCD	0 ps (0T)		U3 (•	•
EO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	tRP	0 ps (0T)		D	24 D	25 D	26 D	027 D.	28 D.	29 D3	D31	DN	B RS3	LS3
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	tRAS CDC (0 500)	U ps (UT)		U4							0	Den De		
100	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Seriel Number	0000		U5 (22 0		14						104	
110	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Part Number	00000000		CAO	CAI	CAR	CA3	CA4	CA5	CA6	CAT CA	8 CA9 C	AIOCA	11 CA12
120	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	DRAM ID	0000		-	•	•			•	•	• •			•
130	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module ID	0000		/PGD	ALR	/RST	IAC	T VR	m					
140	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module ID	0000		CSDA	CSLA	CSOF	CSI	B CK	DA ICK	04 (5	OR (CKO	R		
150	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00					0	0	0	Den						
160	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00			~	10,000	~	_	-		~					
1/0	100	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	測蔵し	測試验音		設定	_		SPD		_					
190	100	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00				W.W. Winder					\sim	BIIÈ##	いちょう いんしょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう	鎆		
140	100	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00			•	電源測試					-			.304		
1B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	6.1	-	•	開路測試				· · · ·		目動月	动花			
1C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1 10	-		拓欧测试					• 1	序號不	比對			
1D0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1992			P2007/20184						京新創	調方式	(十六進	制	
1E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00			0	複制 SPD							-0.6.2	116 7.1	a as	
1F0	00	00	00	00	00	UO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00			0	比對 SPD						目動月	城万同	(15到局)	
																1	測試							(0	SPD 3	入保護			

選取<測試狀態>可看到測試的記錄過程。

	CHI LIV HE		R 120	106	176 88	R/	54/3							-													
🖹 🛸 🔓	7	MI/	1		J	XMP		EXFO	8			00	2	Z .													
Byte0	Numbe	r of By	tes in S	PD De	evice									-DDR5 SPD 資訊——			DIM	۱. ۲	đΔ								_
Value	30													DDR-	-5		DO	DI	D2	D3 1	D4 I	05 D	6 D		DM0 I	50 L.S	5
						_			8.1	~ ~		-		1115日		6. #J	10	•	•	•	•	•	P (P Q	+
0-511	位元	Ť.	512-10	023 fi	t T .	1 .	Che	ecksur	n	(• C	RC	C	None	供知資訊 [保組頁詞	れる 作用学学習		D8	D9	D10 1	DII I	D12 I	D13 D	014 D	15	DMI I	SI LS	
	0.01	02.0	2 04	0.5	0.0	07	0.0	0.0	0.3	op	00	٥D	00 00	Memory Type DD	R5 SDRAM										DMD I		
	0 01	02 0	5 04	05	00	07	00	0.5	UA	uь	00	00	UE UF	DIMM Type Unit	buffer-DIMM							J21 L	122 D.	5	DM2 1	52 1.5.	
200 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Module Density 8 G	В		D24	D25	D26	D27 1	D28 I	029 D	030 D3	31	DM3 I	S3 LS	
	J UU	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Module Ranks I R. Module Speed 490	lanks 10 MHz	U	40										
220 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Module Speed 400	b 64 bit(32/32)			-	-	-	-	-			-		
240 00	000	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Module Voltage 1.1/	/1 1/1 8 ▼	U	2	e and		0.00							
250 00	0 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	SDRAM Density 1 G	Ъ		CAO C	AI CI	12 CA	I CA	14 CA	5 CA	6 CA7	CA8 C	CA9 CAIC	CALLC	A12
260 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	SDRAM Width 8 bi	it					-		-		•	• •	•	
270 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	SDRAM Banks 2 B	Banks 8 Groups	-0	DIM		E B	D2 1	DA T	NS T	NG TV	T.	DM0 1	0 1 0	
280 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Number of Row 16								10 1			DMOT	50 LS	
290 00	00 (00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Number of Col 10			D8	D9	D10		D12 I	DI3 T	014 D	15	DML I	SI LS	
240 00) 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	CL Support 22.2	28 30 32 36 40 4	42	2										
2B0 00) 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	CL-tAA 166	540 ps (40T)		D16	D17	D18 1	D19 1	D20 I	D21 I	22 D	23	DM2 I	S2 LS	
	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	tRCD 166	540 ps (40T)	U	3 🔶	•	•								•
200 00	00 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	tRP 166	540 ps (40T)		D24	D25	D26 1	D27 1	D28 I	029 I	030 D.	31	DM3 I	S3 LS	F.
250 00	000	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	tRAS 320	032 ps (77T)	U	4 🗭	•	•	•	•	•	94				+
														CRC (0-509) 780	03		5										
300 00) 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Serial Number UUU	JUUUUU		CAO C	AL C	2 CA	3 CA4	4 CA	5 CA	6 CA7	CA8 C	CA9 CA10	CALLC	A12
310 00	J UU	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	DRAMID 000	10												
320 00	00 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	DRAM ID 000	0	/F	GD /AL	R /RS	T /A	CT V	Ren			-	-		-
340 00	000	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	Module ID 000	00				- 🦷								
350 00	0 00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00			C	SOA CSI	A CS	OB CS	IB C	KOA/C	KOA	CK0B/	CKOB			
360 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00								•	•	•	•			
370 00	00 (00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	に (加)記 (加)記	磁告	設定	γ	l V	SPL)							
380 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	DO HA		04-26	ITAL IN	II.	RUC	DT.I	74.11						
390 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00		1 1-1-1000	04:30 <ui< td=""><td>EN FF</td><td>uL≥</td><td><pre>>nc</pre></td><td>JK I I</td><td>AILS</td><td></td><td></td><td>1</td><td>00</td><td>mA</td><td></td></ui<>	EN FF	uL≥	<pre>>nc</pre>	JK I I	AILS			1	00	mA	
3A0 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00												.00	MA	
3B0 00	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00											0	電源失	敗	
	00 0	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	PAI											月月9次 /-	時行	
300 00		00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00	TTTT										-	用哈大	мх	
3E0 00	00	00 0	0 00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00 00		,									•	短路失	敗	
		00 0	0.00	00	00	00			50	50				1994 A. D	1 mm				-			122		10	SPD 失	牧	
														測 試	数量:	1 成	功:	0	失	:敗:	1		重置	1			
		_															-					-	_	-			

RAM 瑞勝特科技有限公司 SELVIER RamCENTER Technology Corporation

第二部份 工具列說明

<檢視>功能



🛷 通訊設定		
	「 ^{RS-232} 連接埠——	
	C Com1	€ Com3
	C Com2	C Com4
	L 確定	ا الله ا
		~ ~ //

進入畫面時,請先確認連接埠是否正確。

✦一般使用 RS-232 傳輸線預設為 Com1,若使用 USB 轉 RS-232 傳輸線,可在裝置管理員看是哪一個 COM 埠, 如左圖所示:





<檔案>功能

針對部份選項,做一說明:

In 相對	rt-IO DDR5 属 腳位圖	- [SPD 工具	_File 1] 檢視	視窗	說明
	開新檔案		Ctr	l+N	
	開啟舊檔		Ctr	1+0	
E	儲存檔案		Ct	rl+S	
	另存新檔				
П	酮閉				
Г	關閉所有權	宾			
	離開				

開新檔案 :建立新檔案後,於主畫面中可編輯 SPD 值。

開啟舊檔:開啟舊檔案,檔案格式可支援 *.BIN 、*SPD。

組合管理 ▼					+	FI	6
☆ 我的最愛 ↓ 下載 ■ 桌面 ⑤ 最近的位置 ◎ 燥艇種 ■ 文件 → 育業 剛 視肌 ■ 周片 ◎ 電腦 ▲ 本機磁程(C)	▲ 硬碟 (1) 本機磁調 動餘 33. 4 装置中含有卸印 P35-2G ● ■ 類餘 3.7	t (C.) 5 GB,共 74.4 GB 余式存放装置 (1) P10 (D:) 0 GB,共 3.72 GB					
	案名稱(N): setup0820		 All Files (* Ramcente Bin Files (* 	*) r SPD Fi bin)	les (*	.spd)	•

<腳位圖>功能

Smart-	IO DDR5	- [SPD	_File 1]	
加 檔案	腳位圖	工具	檢視	視窗
	IC	御位圖		200
Byte0 Value	模: 00 「	组腳位6 	E more a	9aroe



顯示 IC 腳位圖及模組腳位圖。





<工具>功能

1 福	案 工具	检 視	視窗	說明	1		
		製造資	訊				EXE
	-	SPD 時	序			F	
ByteC		SPD 積	2				
Value		XMP 核	_{食視} (INT	EL)			
0	51	XMP #	青靈(INT	EL)		Che	ecks
	0	EXPO	檢視(AN	ND)		08	09
00		EXPO	精靈(AN	ND)		00	00
10	0	SPD 套	入保護			00	00
20	00 00	J UU U	0 00	UU U	0 00	00	00
30	100 00	1 00 0	0 00	00 0	0 00	00	0.0

Smart-IO DDR5 - [SPD File 1]



1. 製造資訊:提供模組資訊、模組參數、ID 參考三部份。

楔组 資訊 ID Reference	模組資訊 ID Reference
	SPD ID 80 V B3 V (IDT/RENESAS)
	SPD Rev. 14 -
(64-71)	SPD Type Installed
Location 🔟 👻	PMIC0 ID 8A V 8C V (Richtek Power)
(72)	PMICO Rev. 2.0 -
art Number (73-90	PMIC0 Type Installed PMIC 5100
Revision 00 - 00 -	PMIC1 ID 00 - 00 -
(91-92)	PMIC1 Rev. 0.0 -
Date 00 0 □ 2024/7/11 28 weeks	PMIC1 Type Not Installed PMIC 5000
ial Number 00 - 00 - 00 -	PMIC2 ID 00 V 00 V
(95-98)	PMIC2 Rev. 0.0 -
(99-127)	PMIC2 Type Not Installed PMIC 5000
	Tsensor ID 💿 🔻
	Tsensor Rev. 0.0 -
	Tsensor Type Not Installed - Not Installed - TS 5111
法除 拾完 原眼	清除 設定 關節

棋組資訊	ID Reference]
RAM Manufacture		
Samsung (80CE)	SK Hynix (80AD)	Micron (802C)
Spectek (02B5)	Nanya (030B)	Winbond (80DA)
Elpida (02FE)	PSC (04C8)	CXMT (0A91)
JHICC (0C83)		
odule Manufacture ———		
RamCENTER (09A4)	Kingston (0198)	Adata (04CB)
Transcend (014F)	Patroit (040D)	Apacer (017A)
Team Group (04EF)	Innodisk (06F1)	Smart Modular (0194)
Ramaxel (0198)	POWEV (0C1C)	Kimtlgo (0198)
Panram (0770)	QuanXing (0C38)	Biwin (OCAB)
IDT/Renesas (80B3)	Montage Tech. (0632)	Rambus (069D)
Puya Semi. (09B5)		
IDT/Renesas (80B3)	Texas Instruments(8097)	Richtek (DASC)
GMT (0D85)		

2.SPD 時序:修改 SPD 時序資料。

ž

OC OD OF OF	INIM Type Onouter-Dimin	1
✓ SPD 時序修改		×
CL- Support	20 22 24 26 28 30 32 3 36 38 40 42 44 46 48 3 52 54 56 58 60 62 64 6 68 70 72 74 76 78 80 3 84 86 88 90 92 94 96 9	34 50 56 82 98
CL- tAA(min)	39 T → tRFC1(min) 295 ns	•
tRCD(min)	39 T • tRFC2(min) 160 ns	•
tRP(min)	39 T • tRFCsb(min) 130 ns	•
tRAS(min)	77 T 🗨	
tRC(min)	116 T 🗸	
tWR(min)	73 T ▼ 完成	關閉



3.SPD 精靈:透過精靈的幫忙建立所需規格 SPD 的內容。

加福新	「二月」	檢視	視窗	說明	
	1	製造資訊	l –		
	1	SPD 時序	7		F
Byte0 Value		SPD 積盛	2		
1 100		XMP 檢	視(INTI	EL)	H
0-	51	XMP 精	靈(INTI	EL)	C
	0	EXPO 樯	视(AIV	1D)	08
	3	EXPO 精	靈(AN	ID)	
10	0	SPD 寫/	保護		7:
20	26 40	26 40	82	7D A8	BD 68

4.XMP 檢視:顯示 XMP 內容。

SPD 精靈									>
Module Type	UDIN	ſМ	•			-			
Module Speed	DDR5	-4800	-			0			
DRAM Type	16 . 8		_		1	Ö	5		
Mahla Dala	10 x 8		<u> </u>			10			
Module Kank	1 Rank	ĸ	-			1			
ECC Support	None	ECC	•			<	·		2
CL- Support	□ 20	22	24	26 🗸	28 🔽	30 🔽 🗄	32	34	
	▼ 36	5 38	40 🗸	42	44	46 🗆 4	48	50	
	52	2 54	56	58	60	62	64	66	
	1 68		72	74	761	/8	801	82	
	1 84	1 30	88	901	92	94 [901	98]
CL- tAA(min)	40 T		•						
tRCD(min)	40 T		•						
tRP(min)	40 T		•						
tRAS(min)	77 T		•						
tRC(min)	116 T		•						
tWR(min)	73 T		-		宗日	e		69 E	9
tWR(min)	73 T		•		完成	¢		關則	9
tWR(min)	73 T		•		完月	ż 🔤		關則	9
tWR(min) 亚 XMP 檢視	73 T		•		完成	ž 🔤		關閉	
tWR(min)	73 T		•		完 6	<u>х</u>		關 B	
tWR(min) 四 XMP 檢視	73 T		•		完 6	ž		關 <u>B</u>	:
tWR(min)	73 T	1000 2 0	- -		完 6	ž		國 男	•
tWR(min) 亞 XMP 檢視 Module Nodule	73 T	4808 MH	v		完 6	ž		開 B	3
tWR(min) 亞 XMP 檢視 Module VPP VDD V	73 T 73 T	4808 Mi 1.8 V XXXX	v		完 6	Ż		關 员	;
tWR(min) 亞 XMP 檢視 Module VPP VDD V VDD V	73 T 73 T e Speed Voltage Voltage	4808 Mi 1.8 V XXXX XXXX	v		完月	ž		關 則	
tWR(min) ① XMP 檢視 Module	73 T 73 T e Speed Voltage Voltage Voltage Support	4808 MH 1.8 V XXXX XXXX XXXX XXXX 22 28 30	12 32 36 4	0 42	完 月	ž		關 則	3
tWR(min) ① XMP 檢視 Module Module	73 T 73 T e Speed Voltage Voltage Support A(min)	4808 Mi 1.8 V XXXX XXXX 22 28 30 16640 m	12 32 36 4 s (40 T)	0 42	完 月	\$		關則	3
tWR(min) ① XMP 檢視 Module Module	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Support A(min) (D(min)	4808 Mt 1.8 V XXXX XXXX 22 28 30 16640 m 16640 m	12 32 36 4 5 (40 T) 5 (40 T)	0 42	完 5	ž		[開] 月 一	;
tWR(min) ① XMP 檢視 Module Module	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Voltage Support (A(min) (D(min)) (P(min))	4808 MB 1.8 V XXXX XXXX 22 28 30 16640 m 16640 m	12 32 36 4 5 (40 T) 5 (40 T)	0 42	完 f,	ž		[6] 月 [7]	3
tWR(min) ① XMP 檢視 Module Module	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Voltage Support (A(min) (D(min)) (P(min)) (AS(min))	4808 MB 1.8 V XXXXX XXXXX 22 28 30 16640 m 16640 m 16640 m 32032 m	22 32 36 4 5 (40 T) 5 (40 T) 5 (40 T)	0 42	完 5, 5	ž			3
tWR(min) ① XMP 檢視 Module	73 T 2 Speed Voltage Voltage Voltage Support A(min) D(min) P(min) AS(min) C(min)	4808 MB 1.8 V XXXX XXXX 22 28 30 16640 m 16640 m 16640 m 32032 m 48256 m	12 32 36 4 5 (40 T) 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (77 T) 5 (116 T	0 42	完 5 5	找			
tWR(min)	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Voltage Support (A(min) (P(min)) (C(min)) (C(min)) (R(min))	4808 MB 1.8 V XXXX 22 28 30 16640 m 16640 m 32032 m 48256 m 30368 m	x 32 36 4 5 (40 T) 5 (40 T) 5 (40 T) 6 (10 T) 6 (116 T 6 (13 T)	0 42	完 5 5	找			
tWR(min)	73 T 73 T 73 T 73 T 73 T 73 T 73 T 73 T	4808 MB 1.8 V 20000 22 28 30 16640 m 16640 m 166400 m	x 32 36 4 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (10 T) 6 (116 T 6 (73 T)	0 42	完 斥	ž		國 則	3
tWR(min)	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Support A.(min) D(min) VP(min) Sk(min) CC(min) Cl(min) Cl(min)	4808 M 1.8 V XXXX 2 28 30 16640 m 16640 m 16640 m 12556 m 90368 m 195 ns 130 ns	32 36 4 5 (40 T) 5 (40 T) 6 (116 T 6 (77 T) 7 (116 T	0 42	完 斥	ž		國 問	9
tWR(min)	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Support A(min) D(min) AS(min) AS(min) CC(min) R(min) C1(min) C1(min)	4808 MI 1.8 V XXXX 2 28 30 16640 m 32032 m 32032 m 32032 m 32032 m 32038 m 30568 m 30568 m 305 m 30 m 313 m 313 m	32 36 4 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (116 T 6 (77 T) 6 (116 T 6 (73 T)	0 42	完	ž		原則 則	9
tWR(min)	73 T 73 T 2 Speed Voltage Voltage Support A.(min) D(min) AS(min) AS(min) AS(min) CC(min) R(min) C1(min) Sb(min) CCRC	4808 MI 1.8 V XXXX 2 28 30 16640 m 32032 m 32032 m 48256 m 195 m 130 m 115 m 3 ED5	x2 32 36 4 40 T) 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (10 T) 6 (116 T 6 (73 T)	0 42	完	\$			3
tWR(min)	73 T 73 T 23 T 24 Speed Voltage Voltage Support A.(min) D(min) D(min) A.S(min) A.S(min) C.C(min) R(min) C.C(min) Sb(min) C.C.C	4808 MI 1.8 V XXXX 2 28 30 16640 m 32032 m 32032 m 48256 m 195 ns 130 ns 115 ns 3ED5	32 36 4 6 (40 T) 6 (40 T) 6 (10 T) 6 (116 T 6 (77 T) 6 (116 T 6 (73 T)	0 42	究 6	\$		周則	3

5. XMP 精靈:透過精靈的幫忙建立所 需 XMP 規格。





- 6. SPD 寫入保護:依據需求做各個寫入 保護設定的區塊。
- ◆寫入保護於設定後,需於主畫面勾選{SPD 寫入保護}才會執行寫入保護。若無於主畫面勾選{SPD 寫入保護}將會清除寫入保護。

Block 0 (Byte 0-63) Block 8 (Byte 512-575) Block 1 (Byte 64-127) Block 9 (Byte 576-639) Block 2 (Byte 128-191) Block 10 (Byte 640-703) Block 3 (Byte 192-255) Block 11 (Byte 704-767) Block 4 (Byte 256-319) Block 12 (Byte 768-831) Block 5 (Byte 320-383) Block 13 (Byte 832-895) Block 6 (Byte 384-447) Block 14 (Byte 896-959) Block 7 (Byte 448-511) Block 15 (Byte 960-1023)	使用者自訂	○ 全部防寫	С	全部清除
Block 1 (Byte 64-127) Elock 9 (Byte 576-639) Block 2 (Byte 128-191) Elock 10 (Byte 640-703) Block 3 (Byte 192-255) Elock 11 (Byte 704-767) Block 4 (Byte 256-319) Elock 12 (Byte 768-831) Block 5 (Byte 320-383) Elock 13 (Byte 832-895) Block 6 (Byte 384-447) Elock 14 (Byte 896-959) Block 7 (Byte 448-511) Elock 15 (Byte 960-1023)	Block 0 (Byte 0-63)	F 1	Block 8 (B)	nte 512-575)
Block 2 (Byte 128-191) Elock 10 (Byte 640-703) Block 3 (Byte 192-255) Elock 11 (Byte 704-767) Block 4 (Byte 256-319) Elock 12 (Byte 768-831) Block 5 (Byte 320-383) Elock 13 (Byte 832-895) Block 6 (Byte 384-447) Elock 14 (Byte 896-959) Block 7 (Byte 448-511) Elock 15 (Byte 960-1023)	Block 1 (Byte 64-127)	□ I	Block 9 (B)	nte 576-639)
Block 3 (Byte 192-255) Block 11 (Byte 704-767) Block 4 (Byte 256-319) Block 12 (Byte 768-831) Block 5 (Byte 320-383) Block 13 (Byte 832-895) Block 6 (Byte 384-447) Block 14 (Byte 896-959) Block 7 (Byte 448-511) Block 15 (Byte 960-1023)	Block 2 (Byte 128-191) 🗆 I	Block 10 (B	yte 640-703)
Block 4 (Byte 256-319)	Block 3 (Byte 192-25)	5) TI	Block 11 (B	yte 704-767)
Block 5 (Byte 320-383) Elock 13 (Byte 832-895) Block 6 (Byte 384-447) Elock 14 (Byte 896-959) Block 7 (Byte 448-511) Elock 15 (Byte 960-1023)	Block 4 (Byte 256-319	9) 🗖 I	Block 12 (E	Byte 768-831)
Block 6 (Byte 384-447) Elock 14 (Byte 896-959) Block 7 (Byte 448-511) Block 15 (Byte 960-1023)	Block 5 (Byte 320-383	3) 🗖 I	Block 13 (B	Byte 832-895)
Block 7 (Byte 448-511)	Block 6 (Byte 384-447) 🗆 I	Block 14 (B	yte 896-959)
	Block 7 (Byte 448-511) 🗆 I	Block 15 (B)	nte 960-1023)

第三部份 SPD 測試

PC 端 SPD 的功能選項:

g 福荼 上具 磁視 視崗 說明		
) 🍽 🖬 🖉 🏈 📦 💷 🕮 📜 🛄	4	
Byte0 Number of Bytes in SPD Device	┌SPD 資訊	▲道 Δ
Value UU		
0-511 位元 512-1023 位元 Checksum @ CRC C None	模組資訊1 模組資訊2 標準參數	D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 DMI RSI LSI
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	Memory Type DDR5 SDRAM	DI6 DI7 DI8 DI9 D20 D21 D22 D23 DM2 RS2 LS2
	DIMM Type Undefined	
10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Module Ranks 1 Ranks	D24 D25 D26 D27 D28 D29 D30 D31 DM3 RS3 LS3
20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Module Speed 3200 MHz	D32 D33 D34 D35 D36 D37 D39 D40 _ P59 P59 P54 L54
30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Module Bus Width 1 ch 8 bit	
	SDRAM Density	CAO CAI CA2 CA3 CA4 CA5 CA6 CA7 CA8 CA9 CAIOCAIICAI2
	SDRAM Width 4 bit	
70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Banks 1 Banks 1 Groups	
80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Number of Row 16	
	Number of Col 10	D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 DMI RSI LSI
	CL-tAA 0 ps (0T)	D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23 DM2 RS2 LS2
D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	tRP 0 ps (0T)	D24 D25 D26 D27 D28 D29 D30 D31 DM3 R53 L53
E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	tRAS Ops(OT)	
	CRC (0-509) 0000	D32 D33 D34 D35 D36 D37 D38 D39 RS9 RS9 RS4 LS4
100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Serial Number 00000000	
	DRAM ID 0000	
		PGD/ALR /RST /ACT VRen
140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Module ID UUUU	
150 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		SUA CSTA CSUB CSTB CKUA/CKUA CKUB/CKUB
160 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
	測試 測試報音 設定	SPD
190 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
1A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	下傳=>	
1B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	<= 讀取測試機	
	= 請取模組	
	- H # ->	ゴー 比對
1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
		學習
		78



1. 下傳:將 PC 端顯示之 SPD 值寫入【I/O 主機】上記憶體模組內。 成功寫入時,將出現下列訊息:



Smart I	D DDR5	X
*****	SPD 檔案下傳成功!	****
		確定

2. 讀取測試機:將【I/O 主機】內存取的 SPD 值載入 PC 端內,並於電腦畫面中顯示各項資料。 成功載入,將出現下列訊息:

Smart IO DDR5	23
***** <mark>電腦讀取機器 SPD 成功! *****</mark>	
確定	

3. 讀取模組:將【I/O 主機】上記憶體模組之 SPD 值載入 PC 端內,並於畫面中顯示各項資料。 成功載入,將出現下列訊息:



Sma	rt IO DDR5		- X
*****	電腦讀取模組 SPD 成功!	*****	
		確定	



當未插好或記憶體模組 SPD HUB 損壞時,將出現下列訊息:



4. 比對:比對 PC 端之 SPD 值及【I/O 主機】端之 SPD 值是否相同。



比對成功

確定

比對失敗



錯誤訊息			- <u>-</u> X
8	*****	PC 與 SPD 機器比對失敗!	*****
		[確定



5. 清除(00):清除【I/O 主機】內之 SPD 值。



清除中





IO 測試主機端的功能選項:

- 1. 讀取
 : 讀取放置於【I/O 主機】上記憶體模組之 SPD 值並將資料儲存於【I/O 主機】內。
 2. 拷貝
 : 將【I/O 主機】內之 SPD 值拷貝至待燒錄之記憶體模組內。
- 3. 比對 :比對【I/O 主機】內燒錄之 SPD 值與拷貝至待燒錄之記憶體模組內之 SPD 值是 否相同。
- 4. 學習模式:學習【擴充座】上記憶體模組<開路>/<短路>模式。





I/O 測試卡:

可輔助對應【擴充座】上記憶體模組 OPEN / SHORT 時 Address、Date 正確的位置。



