

User Manual

使用手册



目 錄

版權及保證注意事項1
配備說明2
第一次安裝注意事項3
安裝 USB TO RS-232 驅動程式3
使用說明
SPD 燒錄主機4
Windows 介面之 SPD 燒錄軟體11
第一部份
<i><檔案>功能13</i>
<工具>功能14
<檢視>功能21
第二部份 22
PC 端的功能選項22
SPD 燒錄主機端的功能選項24
燒錄連板



版權及保證注意事項

本使用手册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、傳送本手册的內容。

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。

本使用手册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册,我們 的網址為:http://www.ramcenter.com.tw/。

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。

本使用手册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:台灣新北市中和區建八路2號8樓之2

電話:02-82269098

傳真:02-82269096

電子郵件: sales@ramcenter.com.tw



【Smart SPD DDR5 記憶體模組燒錄器】

配備說明

請先檢查您的套裝組件中,是否有配備缺少,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 : CH341SER.INF -	
WCH.CN IUSB-SERIAL CH340 I04/07/2011, 3.2.2011.04	Driver install success!
HELP	確定

◆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 SPD 234 記憶體模組燒錄器》主要可分為三部份:1. SPD 燒錄主機、2. Windows 介面的 SPD 燒錄軟體、3. Module 燒錄連板。以下將針對各部份做一使用說明:

1.SPD 燒錄主機



開啟電源後燒錄主機將提供6個主功能鍵選項供選取,對照LCD 螢幕選取按鍵:

SMART	-SPD D	DR5	U1	.0c	RamCEN
READ	COPY	UER]	[FY]	VIEW	SETUP (

1. READ : 讀取放置於燒錄主機上記憶模組的 SPD 值並將資料儲存於燒錄主機內。

2. COPY : 將燒錄主機內的 SPD 值拷貝至待燒錄的記憶體模組內。

3. VERIFY :比對燒錄主機內的 SPD 值與欲待燒錄記憶體模組內的 SPD 值是否相同。

4. VIEW :顯示記憶體模組的 SPD 值及顯示儲存於燒錄主機內的 SPD 值。

5. SETUP :提供設定想要燒錄記憶模組的模式。

6. M_COPY : 依據設定燒錄模式的不同,主功能鍵將會出現設定的三種模式畫面: ML C+V、M COPY、M Vefi。



燒錄主機主功能鍵畫面說明

1. READ

按下<READ>按鍵,燒錄主機會讀取放置在主機上記憶模組的 SPD 值,將出現下列順序畫面:

FROM MODULE (By SPD) REHD DATA NOW ... DATA READ FROM MODULE (By SPD) JERIFY 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,不須回到主畫面來 重新選擇讀取。不須再讀取時,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

若記憶體模組未插好或其 EEPROM 損壞,按下<READ>鍵,將出現下圖錯誤訊息,選取<AGAIN>按鍵,可直接再做<READ>讀取。不須讀取時,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

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

2. COPY

按下<COPY>按鍵後,燒錄主機會將經由<READ>動作讀取的 SPD 值存放於燒錄主機內,將出現下列順序畫面:





COPY DATA TO MODULE (B9 SPD) VERIFY DATA NOW ...

COPY DATA TO MODULE (By SPD) 04000002 *** COPY OK ** AGAIN EXIT

出現上圖的畫面時,若選取<AGAIN>按鍵,可直接再做<COPY>動作,不須回到主畫面來 重新選擇。不須再 COPY 時,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

若記憶體模組未插好或其 EEPROM 損壞,按下<COPY>鍵,將出現下列錯誤訊息,選取 <AGAIN>按鍵,可直接再做<COPY>動作。不須再 COPY 時,可按<EXIT>鍵離開回到主 功能畫面。



3. VERIFY

按下<VERIFY>按鍵,燒錄主機會比對燒錄主機內的 SPD 值與欲待燒錄記憶體模組內的 SPD 值是否相同,將出現下列順序之畫面:



VERIFY DATA WITH MODULE (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>驗證比對動作,不須回 到主畫面來重新選擇比對。不須再比對時,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

若驗證比對為錯誤時,按下<VERIFY>按鍵,將出現下列錯誤訊息。選取<AGAIN>之按鍵, 可直接再做<VEFIFY>比對之動作。不須再比對時,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

VERIFY DATA WITH MODULE (B9 SPD) ** VERIFY FAIL: ADDRESS FAIL AGAIN EXIT



按下<VIEW>按鍵,可顯示儲存於記憶體模組和燒錄主機內的 SPD 值:

1.< MODULE>: 顯示記憶體模組內的 SPD 值。

2.< TESTER>: 顯示燒錄主機內的 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。

-1111 P_RFG MODULE REG 라년 47 94 10 NMM-MM7 312 11/ RE DHN RR RR ØØ **RP** QQ 11 97 ANG-ANF

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>離開回到主功能畫面。

5. SETUP – M_FUNC \land A_s/n \land V_s/n \land D_s/n \land EN_code \circ

當按下<SETUP>按鍵,將出現下圖畫面:<M_FUNC>、<A_s/n>、<V_s/n><<D_s/n>、<EN_code> 五種模式可做設定;設定完成欲跳出時,可選取<EXIT>離開回到 主功能畫面。

_FUNC A_s/n V_s/n D_s/n EN_code < COPY) (OFF) (OFF) (C-H) ((HEX)

M_FUNC >按鍵: 可更改連板燒錄選項

<ML_C+V>: 燒錄+比對資料 <M_Copy>: 燒錄資料 <M_Vefi>: 比對資料

選擇結束可按最右鍵<EXIT>離開,並可在主功能畫面下顯示選擇的選項。





<A_s/n>按鍵: 自動序號功能開啟或關閉。

<ON> 自動序號開啟



<OFF> 自動序號關閉



選擇結束可按最右鍵<EXIT>離開,回到主功能畫面,並如下圖所示,當右上角出現<?>即 表示自動序號功能開啟,若無出現<?>,則表示自動序號功能關閉。



< V_s/n >按键: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

<< EN_code >>按鍵:序號編碼進制選擇

<HEX>:十六進制

<DEC>:十進制



6. ML_C+V \cdot M_COPY \cdot M_Vefi

ML_C+V:將儲存於主機內的 SPD 值燒錄至燒錄連板上的記憶體模組做多支燒錄動作,並 同時做 SPD 值比對驗證的動作。



燒錄及比對驗證成功會出現上圖畫面。選取<AGAIN>按鍵,可直接再做多支燒錄及 SPD 值比對驗證的動作,不須回到主功能畫面來重新選擇燒錄及比對驗證。若不須做燒錄及比 對驗證之動作,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

M_COPY:將儲存於主機內的 SPD 值燒錄至燒錄連板上的記憶體模組做多支燒錄動作。



燒錄成功後會出現上圖畫面。選取<AGAIN>按鍵,可直接再做<M_COPY>燒錄動作,不須回到主功能畫面來重新做選擇燒錄。若不須做燒錄之動作,可按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。



M Vefi:比對驗證主機內的 SPD 值與燒錄連板上記憶體模組的 SPD 值是否相同。



比對驗證成功會出現上圖書面。選取<AGAIN>按鍵,可直接再做比對驗證動作,不須回到 主功能畫面來重新做選擇比對驗證。若不須再做比對驗證之動作,可按<EXIT>鍵離開回到 主功能書面。

若按下<ML C+V> <M CPOY> <M VEfi>這些按鍵出現下圖畫面:



表示主機上有記憶體模組、請將模組移除後,選取<AGAIN>按鍵,直接再做<ML C+V> <M CPOY><M Vefi> 這些動作,不須回到主功能畫面,可再一次重覆前一次動作。

若燒錄時燒錄連板上記憶體模組未插滿、模組未插好、EEPROM 損壞時,按下<ML C+V> <M CPOY> <M Vefi>鍵,將分別出現下列三張圖片錯誤訊息,請將上列因素排除後,重新 選取<AGAIN>按鍵,直接再做<ML C+V> <M CPOY> <M Vefi>這些動作。不須再重覆此 動作時,請按<EXIT>鍵離開回到主功能畫面。

<ML C+V>動作錯誤時



<M CPOY>動作錯誤時

COPY SPD TO MULTI-BOARD (ROM512)82000002 ** MULTI-COPY FAIL 3638 AGAIN EXI

<M Vefi>動作錯誤時

COPY SPD TO MULTI-BOARD	82000002
** MULTI-VERIFY FAIL **	AGAIN EXIT

◆執行時,燒錄連板中綠燈亮顯示為正在燒錄執行中,橘燈亮為 PASS,若未亮為 Fail。



2.Windows 介面之 SPD 燒錄軟體

安裝 SPD 燒錄軟體

本軟體分為英文版本和繁體中文版本,安裝光碟片中選取所需要的版本<SETUP.EXE>執行安裝 SPD DDR5 燒錄軟體。

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。



<mark>候</mark> 密碼設定		
輸入新密碼: 確認新密碼:		
×	確認	取消

進入時,會要求輸入密碼,若無輸入正確密碼進入,將只能執行部份功能,無法使用全部功能。

輸入密碼:		
	確認	取消



進入前,請先確認燒錄主機電源已開啟,若無開啟主機即進入,將會先出現下列畫面訊息框提醒:



依據下列 WINDOWS 主畫面選取所要執行的功能,將針對二部份做下列說明:

✔ EZ-SPD-DDR5 Burning [SPD_File 1] ✔ 福案 工具 檢視 視窗 說明		- 0 ×
B 👒 🖬 🔟 🖉 🌺 🔬 🗯 🔒 📃 👱		
Byeo Number of Bytes in SPD Device Value 30	DDR5 SPD 資訊	•敗:0
0-511 Byte) 512-1023 Byte Checksum (* CRC (* None	検知資訊1 (発出頁計2 1年半多数) Memory Type DDR5 SDRAM	
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	DIMM Type Unbuffer-DIMM	
00 30 10 12 02 04 00 40 42 00 00 00 00 A0 01 07 00	Module Ranks 1 Ranks	
10 00 00 00 00 A0 01 F2 03 7A 0D 00 00 00 00 80 3E	Module Speed 4800 MHz 2	
20 80 3E 80 3E 00 7D 80 BB 30 75 27 01 A0 00 82 00	Module Bus Width 2 ch 64 bit(32/32) Module Voltage 1 1/1 1/1 8 V	
40 00 00 D4 00 00 00 88 13 08 88 13 08 20 4E 20 10	SDRAM Density 1 Gb 3	
50 27 10 1A 41 28 10 27 10 C4 09 04 4C 1D 0C 00 00	SDRAM Width 16 bit	
	SDRAM Banks 4 Banks 4 Groups	
	Number of Col 10	
90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	CL Support 22 26 28 30 32 36 40 42	
A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	CL-tAA 16000 ps (39T)	
	tRCD 16000 ps (39T)	
D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	tRP 16000 ps (39T) 6	
E0 00 00 00 00 00 00 11 01 02 81 00 22 00 00 00 00	CRC (0-509) 7BE8	
	_ Serial Number 1100006D 7	
100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Part Number CT8G48C40U5.M4A1	
	(MICRON TECHNOLOGY)	
	Module ID 859B (CRUCIAL TECHNOLOGY)	
140 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	- SPD 燒錄器	
	下 傳 => Ver: 1.0	讀取
170 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	(= 請取嫌錄機 (
180 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
190 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		比對
	<= tt 31 =>	連片複製+比對
1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
1D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	○ 工程模式 ○ 品管模式 ○ 生產線模式 □ 自動產生序號	□ 序號比對關閉
1E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	□ SPD 寫入保護 0000 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	C 十進制 ⓒ 十六進制



- 8 ×

第一部份

<檔案>功能



針對部份選項,做一說明:

1.開新檔案 :建立新檔案後,於主畫面中可編輯 SPD 值。

✔ 檔案 工具 檢視 視窗 說明

			1	¥.L	1	• 3		1	XMP	4		2		5	2															
В	lyte0	N	umhe	rof	SPD I	Bytes	writt	en(D	DR S	DRA	M)							┌SPD 資訊-					一焼錄	就態—						_
V	alue		00			>	可	編	輯?	SPE)值	1	C C	RC	-	No	no	# 鉗査訊1	植物	非資訊2	│標	進參數			成功:0	4	失敗:(0	重置	
	0-3	511	Byte		51	2-10	23 E	3yte		- 04			200		2				(7)	Descrit	1.00									
Г		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0 A	0B	0C	٥D	0E	0F	DIMM Type	B)	Unbuffered	d		1							
-		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	0.0	Module Dens	ity(1F)									_		
	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module Rank	s(5)	Undefined			2							
	20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Module Speed	1(9)	Undefined										
	30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	SDP & M Dep	e1(8) situ	11L 16 Mb										
	40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	SDRAM Wid	th(D)	N/A			3							
	50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Refresh Time	(C)	15.625us								_		
	20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Number of R	ow(3)	Undefined	(B1)/		Δ							
	80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Number of C	ol(4)	Undefined	(B1)/									
	90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	CL Support(1	2)	Undefined	L.		-							
	A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Trp(1B)		Undefined	l,		5							
	B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Trrd(1C)		Undefined			_					_		
		00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Tred(1D)		Undefined			6							
	E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Checksum(3E	n	Olitermen										
	FO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	JEDEC ID (4)-47)					. —						
		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	0.0	Location(48)		00			7							
	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Part Number(49-5A)									_		
1	20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Revision(5B-	SC)	0000			Q	2						
1	.30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Serial Mumbe	/-DE) r(5E-62)				0							
1	.40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-SPD 燒錄器	1,01-02,	,0000000	30. 		1							
	.50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00					下 傳=	»	Ver: 1	.0 0.		-		· 南 雨	1
	20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	Í	_			2.去17日 志言			ÍII				A 11	
1	80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00				L L	- 1442/913	13(1)(5)		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	2			拷貝	
1	.90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	A				<=讀取棋	組			6			七對	
1	.A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00					<= 比 對	=>	i		第一				
1	1B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	12			-	清除 (10)	=>	056	36			連	月複穀	
	DO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	-SPD 按键上鎖			1	741-1- (00)		日朝子	₩ ■一一 一一 一 一 一			序號	卡勒閣院	
1	EO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	 • 工程模式 	C i	品管模式	○生	產線模式	ť,	自動序	號方向選擇		序	和編碼		
1	FO	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	□ SPD 寫入伊	職	0000				(• 由1	短高 〇	由高至低	0	十進制	● 十六道	制
-																		-												



2. 開啟舊檔:開啟舊檔案,檔案格式可支援 *.SPD、*.BIN 、*SPD。

✔ 開啟舊檔		×		- 0 ×
← → ∽ ↑ 🕳 → 本機 → U	SB DISK > V Ö	搜尋 USB DISK (E:)		
組合管理 ▼ 新増資料夾		i≡ - □ ?		1
🔮 文件	★ ^ 名稱	4	<u>標準參數</u>	敗:0
■ 国片	DDR5		1	
USB DISK (E:)	*			
🕳 Google Drive (G:)	*			
		選取要預覽的檔案 ·	3	
		81).		
		B1).)/	_
			5	
	v <	>	6	
檔案名稱(N):	Ramo	enter SPD Files (*.sp5) 🗸	m	_
	Ramo Ramo	enter SPD Files (*.sp5) enter SPD Files (*.spd)	7	
120 00 00 00 00 00 00 00	Bin Fi 0 00 00 00 00 00 00 00 00 All Fil	es (*.bin) es (*.*)	8	
130 00 00 00 00 00 00 00 00 140 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Serial Number(5F-62)00000000		
150 00 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00	SID PERCE	下 傳 => Ver: 1.0	讀取
170 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00		<= 讀取燒錄機	
			<= 讀取棋組	比對
1A0 00 00 00 00 00 00 00 00			(=比對=>	
1C0 00 00 00 00 00 00 00		-SPD 按键上鎖	清除 (00) => 自動序號	
1D0 00 00 00 00 00 00 00 00 1E0 00 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	● 工程模式 ○ 品管模式 ○	生產線模式 目動產生序號 - 自動序號方向選擇	□ 序號比對關閉 序號編碼
1F0 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00	□ SPD 寫入保護 0000	ⓒ 由低至高 ○ 由高至低	○ 十進制 ④ 十六進制

<工具>功能

EZ-SPD-DDR5 Burning [SPD_File													
▲ 檔案	工具	檢視	視窗	說明									
	1	製造資調	A.										
		SPD 時	序										
Byte0 Value		SPD 精	-										
0-51)	KMP 檢	視										
)	KMP 精	<u>.</u>										
0		SPD 寫,	入保護										
	-												



1. 製造資訊:提供模組資訊、模組參數二部份可做設定

● EZ-SPD-DDR5 Burning [SPD_File 1*] 標案 丁目 絵道 道案 1988	
Byte 1 SPD Revision for Base Configuration Parameters 百日 5 SPD 译訊	
Value 10 DR5 製造資訊	× 成功:0 失敗:0 重置
0-511 Byte) 512-1023 Byte	
1 00 01 02 03 04 05 06 07 08 0 ·······························	
00 22 🔟 12 02 04 00 40 42 00 0	
10 00 00 00 A0 01 F2 03 7A Module ID 85 - 9B - (CRUCIAL TECHNOLOGY)	
30 00 00 00 00 00 00 D4 00 00 0 U	
40 00 00 D4 00 00 08 13 08 8 (514)	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 (515-516)	
80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 Serial Number E5 - 69 - 77 - 62 -	
A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 (317-520)	
B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
120 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 Specific Data 4510513800	
150 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
190 00 00 00 00 00 00 00 00 0 Label12	周期 した對
	·····································
1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	- 日期のが現
100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	式 自動序號方向選擇 序號編碼
1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	 ● 由低至高 ○ 由高至低 ● 十進制 ○ 十六進制

2. SPD 時序:修改 SPD 時序資料。

B OC OD OF OF	INIM TABE	O HD OHEL-DIMM	
SPD 時序修改			×
CL- Support	□ 20 ✓ 22 □ 36 38 ✓ □ 52 54 ✓ □ 68 70 ✓ □ 84 86 ✓	24 🔽 26 🔽 28 🔽 30 🖵 40 🔽 42 44 46 56 56 58 60 62 72 74 76 78 88 90 92 92 94	32 34 48 50 64 66 80 82 96 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
1			



3. SPD 精靈:透過精靈的幫忙建立所需規格 SPD 的內容。

Byte 1 SPD Revision for Base Configuration ParametersDDR5_SPD_ 译記	
Value 10 Value 10 X 成功: 0 失敗	0 重置
0-511 Byte) 512-1023 Byte Checi	
様組資訊 「製組委員」	
1 00 01 02 03 04 05 06 07 08 0	
00 22 11 12 02 04 00 40 42 00 0 STD 1D 80 - 32 (Montage Technology Group)	
10 00 00 00 A0 01 F2 03 74 SPD Rev. 1.4 -	
20 00 00 00 00 00 00 D4 00 00 0 SPD Type Installed ▼ SPD 5118 ▼	
40 00 00 D4 00 00 08 81 3 08 PMICO ID 80 - B3 - (57) (57) (57)	
80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 PMICO Type Installed - PMIC 5100 -	
90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 PMICLID 00 - 00 -	
B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 PMICI Key. 00 ▼	
D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 0 0 0 0	
E0 00 00 00 00 00 11 01 02 8 PMIC2 ID 00 10 00	
100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0 PMIC2 Rev. 0.0 •	
110 00 00 00 00 00 00 00 00 0 PMIC2 Type Not Installed - PMIC 5000 -	
150 00 00 00 00 00 00 00 00 00 Tsensor Rev. 0.0 -	
160 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 Tsensor Type Not Installed V Not Installed V ITS 5111 V	讀取
130 00 00 00 00 00 00 00 00 Labell2 130 00 00 00 00 00 00 00 00 00 Labell2 法除 設定 開閉	比對
	連片複製
1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	序號比對腳閉
1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	 →進制 ○ 十六進制

4. SPD 精靈:透過精靈的幫忙建立所需規格 SPD 的內容。

100 T. 10 . Ann 3. Th	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	12474 · V	
、SPD 精靈			>
Module Type	UDIMM -	(
Module Speed	DDR5-4800 -		
DRAM Type	1G x 8 👻	1	
Module Rank	1 Rank 👻	D Q	
ECC Support	None ECC 👻	2	
CL- Support	20 22 24	26 28 28 30 2 32 3	4
	▼ 36 38 ▼ 40 ▼	42 44 46 48 5	50
	52 54 56	58 60 62 64 6	56
	68 70 72	74 76 78 80 8	32
	84 86 88	90 92 94 96 96	8
CL- tAA(min)	40 T 💌		
tRCD(min)	40 T 💌		
tRP(min)	40 T 👻		
tRAS(min)	77 T 👻		
tRC(min)	116 T 👻		
		200 C	



5. DDR5 各項模組資訊在主畫面中有三個頁面顯示:

EZ-SPD-DDR5 Burning.. - [SPD_File 1] ✔ 檔案 工具 檢視 視窗 說明

🖹 🐚 📊 📶 🖋 🌺 🖬 🗯 🚰 🛛 🔽	
Byte0 Number of Bytes in SPD Device	-DDR5 SPD 資訊 姨錄狀態
Value 30 C Checksum © CRC C None	複組資訊1 模組資訊2 標準參數 成功:0 失敗:0 重置
0-511 Byte) 512-1023 Byte	Memory Type DDR5 SDRAM
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	DIMM Type Unbuffer-DIMM
	Module Density 8 GB
210 85 95 00 21 40 11 00 00 60 43 54 38 47 34 38 43	Module Speed 4800 MHz 2
	Module Bus Width 2 ch 64 bit(32/32)
230 31 33 38 30 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Module Voltage 1.1/1.1/1.8 V
240 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Density 1 Gb 3
250 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Width 16 bit
260 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	SDRAM Banks 4 Banks 4 Groups
	Number of Row 16 4
	CL Support 22.26.28.30.32.36.40.42
2A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	5
280 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	CL-tAA 16000 ps (39T)
2C0 30 22 22 00 22 A0 01 7A 0D 00 00 00 00 41 80	tRCD 16000 ps (391)
2D0 3E 80 3E 00 7D 80 BB 30 72 27 01 A0 00 82 00 00	tRAS 32000 ps (77T)
2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	CRC (0-509) 7BE8
2F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 02 00 A2 3E	Serial Number 1100006D 7
300 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Part Number CT8G48C40U5.M4A1
310 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	DRAM ID 802C MICRON TECHNOLOGYD
	Module ID 859B 8
	(CRUCIAL TECHNOLOGY)
	- SPD 姨錄器
360 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	下傳⇒ Ver:1.0 讀取
370 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	(二)
380 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
	<=比對=> /
	清除 (00) => 自動序號
3D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	 ● 山程視式 ○ 山宮視式 ○ 生産線視式 自動序號方向選擇 序號編碼
3F0 ¹ 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	□ □ SPD 寫入保護 0000 ○ 由低至高 ○ 由高至低 ○ +進制 ◎ +六進制

EZ-SPD-DDR5 Burning [SPD]	_File 1]
---------------------------	----------

✔ 檔案 工具 檢視 視窗 說明

🖹 🔍 🖬 🛛 🜌 🏶 🔬 🗯 📇 💆	
Byte0 Number of Bytes in SPD Device	-DDR5 SPD 資訊
Value 30	· 「「「」」「「」」」「「」」」」」「「」」」」」」「「」」」」」」」」」」
0-511 Byte) 512-1023 Byte 6 Checksum (* CRC (* None	
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	SPD Revision 1.0
200 85 9B 00 21 40 11 00 00 6D 43 54 38 47 34 38 43 210 34 30 55 35 2E 4D 34 41 31 20 20 20 20 20 20 20	SPD ID 8632 (Montage Technology SPD Rev. 1.4 Group)
	SPD Device Type Install SPD5118
240 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	PMICO ID 80B3 (IDT/RENESAS)
250 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	PMICO Rev. 2.0
260 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	PMIC0 Device Type Install PMIC5100
	PMIC1 ID 0000
290 30 30 20 43 4C 34 30 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00	PMIC1 Rev. 0.0
2A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	PMICI Device Type Not Install 5
2B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	PMIC2 ID 0000
2C0 30 22 22 00 22 A0 01 7A 0D 00 00 00 00 41 80	PMIC2 Rev. 0.0
2E0 3E 80 3E 00 7D 80 BB 30 72 27 01 AU 00 82 00 00	PMICZ Device Type Not Install
2F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	Tsensor ID 0000
	- Isensor Rev. 0.0 Tsensor Device Type Not Install
310 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
320 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	8
330 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
	- SPD 焼錄器
	下傳=> Ver: 1.0 讀取
370 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	<=讀取燒錄機
380 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
390 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
	<=比對=> / ···································
3C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	清除 (00) =>
3D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	「「おり」などになって、「ない」」では「おいていた」では、「「おいた」」では、「「「ないた」」では、「「「ないた」」では、「「ないた」」では、「「ないた」」では、「「ないた」」では、「ないた」では、「「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」」では、「ないた」」では、「ないた」」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」」では、「ないた」」」では、「ないた」」」、「ないた」」では、いいた」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」では、「ないた」」」では、「ないた」」」では、「ないた」」」、「ないた」」では、「ないた」」、「ないた」」」、「ないた」」では、「ないた」」」」」」では、「ないた」」」」」では、「は、」」、「ないた」」」」」」では、「は、」」」」では、「は、」」では、「は、」」」では、「は、」」」」」」」」」」
3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
3FU UU UU UU UU 00 00 00 00 00 00 00 00 00	□ SPD 寫入保護 0000 · 田恆至高 · 田高至恆 · 十週制 · 十八週制



✔ EZ-SPD-DDR5 Burning.. - [SPD_File 1]
 ✔ 檔案 工具 檢視 視窗 說明

	n n n E ann Stàit Machailte
Value 30	
0-511 Byte) 512-1023 Byte C Checksum @ CRC C None	模組資訊1 模組資訊2 標準參數
0-511 Byte) 512-1023 Byte 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 200 85 9B 00 21 40 11 00 06 D4 35 43 43 210 34 30 55 35 2E 4D 34 41 31 20 </td <td>Manufacture Location 00 Manufacture Date 0000 Specific Data A4510513800 2 3 4 5 5 1</td>	Manufacture Location 00 Manufacture Date 0000 Specific Data A4510513800 2 3 4 5 5 1
2D0 3E 80 3E 00 7D 80 BB 30 72 27 01 A0 00 82 00 00	6
2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
300 00	7 8 - SPD 姨錄器
	下傳=> Ver: 1.0
370 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	注意取燒錄機 推目
3A0 00	
3D0 00	C 工程模式 C 品管模式 C 生産線模式 日動產生序號 日 序號給調 日 50 万段 50 万段 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 1 6 1 6 1 6 1 6 1 6 1 <t< td=""></t<>

6.XMP 檢視:顯示 XMP 內容。

Module	
Module Speed	4808 Mhz
VPP Voltage	1.8 V
VDD Voltage	XXXX
VDDQ Voltage	XXXX
CL Support	22 28 30 32 36 40 42
CL -tAA(min)	16640 ns (40 T)
tRCD(min)	16640 ns (40 T)
tRP(min)	16640 ns (40 T)
tRAS(min)	32032 ns (77 T)
tRC(min)	48256 ns (116 T)
tWR(min)	30368 ns (73 T)
tRFC1(min)	195 ns
tRFC2(min)	130 ns
tRFCsb(min)	115 ns
CRC	3ED5



使用說明

7. XMP 精靈:透過精靈的幫忙建立所需 XMP 規格。

DDR5	XMP Profile Profile Name	Profile 1
XMP 3.0	Module Speed	DDR5-4800 -
	Vdd Voltage	1.10 V - Vddq Voltage 1.10 V -
*	vpp vonage	1.80 V - Control Voltage 1.10 V -
60	CL Support	20 22 24 26 28 30 32 34
12		▼ 36 38 ▼ 40 ▼ 42 ↓ 44 ↓ 46 ↓ 48 ↓ 50
		☐ 52 ☐ 54 ☐ 56 ☐ 58 ☐ 60 ☐ 62 ☐ 64 ☐ 66
00		68 70 72 74 76 78 80 82
		84 86 88 90 92 94 96 98
<	CL-tAA(min)	40 T ▼ tWR(min) 72 T ▼
	tRCD(min)	40 T → tRFC1(min) 295 ns →
	tRP(min)	40 T ▼ tRFC2(min) 160 ns ▼
	tRAS(min)	77 T → tRFCsb(min) 130 ns →
	tRC(min)	116 T V CMD Rate Mode 2 T V

8. SPD 寫入保護:依據需求做各個寫入保護設定的區塊。

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



◆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。

	- DDD5 CDD i容計	情報壯都		- DDR5 SPD 資訊	
	DDKJ SI D JEN	成功:0 失敗:0 重置			→ 成功:0 失敗:0 [重置]
None	模組資訊1 模組資訊2 標準參數		me	模鈕資訊 [視鈕頁訊2 作業學習数	
	Memory Type DDR5 SDRAM			Memory Type DDR5 SDRAM	
05 05	DIMM Type Unbuffer-DIMM		OF	DIMM Type Unbuffer-DIMM	
01 01	Module Density 8 GB			Module Density 8 GB	
38 43	Module Ranks 1 Ranks		00	Module Ranks I Ranks	2
20 20	Module Speed 4800 MHz		3E	Module Speed 4800 MHz	2
30 35	Module Bus Width 2 ch 64 bit(32/32)		00	Module Bus Within 2 ch 04 bit(52/52)	
00 00	SDBAM Danite 1 (1)		10	SDRAM Density 1 Gb	
00 00	SDRAM Width 16 bit		10	SDRAM Width 16 bit	
00 00	SDRAM Banks A Banks A Groups		00	SDRAM Banks 4 Banks 4 Groups	
00 00	Number of Row 16		00	Number of Roy 16	2
34 38	Number of Col 10		00	Number of Col 10	
00 00	CL Support 22 26 28 30 32 36 40 42		00	CL Support 22 26 28 30 32 36 40 42	
00 00	CT ++ A == 15000 -+ (207)	5 8	00		
25 34	40 CD 16000 ps (391)		00	CL-tAA 16000 ps (391)	
41 80	tPP 16000 ps (391)		00	16000 ps (391)	
00 00	18000 ps (351)	0 1	00	4D A S 20000 ps (391)	6
00 00	CRC (0-509) 7BE8		00	CPC (0.500) 7009	
A2 3E	Serial Number 1100006D		00	Sarial Number 1100006D	
00 00	Part Number CT8G48C40U5.M4A1		0.0	Part Number CT8G48C40II5 M4A1	
00 00	DRAM ID 802C		00	DRAM ID 802C	
00 00	(MICRON TECHNOLOGY)		00	(MICRON TECHNOLOGY)	
00 00	(CRUCIAL TECHNOLOGY)		00	Module ID 859B	ð
00 00	SPD 捕移器		00	(CROCALL INCLOSE)	
00 00	下傳=	Ver. 1.0 bet Ter	00	-SPD 建软器	1 7
00 00			00	下傳	=> Ver. 1.0 讀取
00 00	<= 1費4双/現金	新穂 1月 1月	00	<= 讀取煤	
00 00	<= 讀取棋		00		15 R
00 00		[1]	00	<= ;資料X	※組 / 出対
00 00	<= 11 31	=>	00		t => /
00 00	清除 (00)	> 自動序號	00		
00 00	SPD 按键上现	□ 自動產生序號 □ 序號比對關閉	00	- SPD 按键上鎖	
00 00	○ 工程模式 C 品管模式 C 生産線模式	- 自動序號方向選擇	00	○ 工程模式 ○ 品管模式 ○ 牛産線模	式 日朝産生序院 序號比對關閉
00 00	▼ SPD 寫入保護 0000	 ● 由低至高 ○ 由高至低 ○ 十進制 ● 十六進制 	00		日朝予祝方阿選择 序祝編碼 の由紙茶葉の由真茶紙の土地準約の土地準約
		,	E8	SPD 為人保護 0000	

若有設寫入保護又有啟動自動序號功能時,將會出現下列畫面:



烧錄主機將會顯示 <!> 和 <?> 二種符號表示寫入保護及啟動自動序號功能已開啟。

SMART-SPD DDR5 V1.0c RamCENTER (?) READ COPY VERIFY VIEW SETUP (MLCopy)



<檢視>功能



1. 密碼設定:除第一次設定的密碼外,可於此處更改密碼。

新闻》 A 金田 (ACAME)		- 0
SHOW AND ALL MADE	J	 _
確認新密碼:		

2. 通訊設定:選擇連接埠。

]埠 11
n1 💿 Com3
n2 🗘 Com4

◆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

읾 裝置쑅	理員
屆 案(F)	執行(A) 檢視(V) 說明(H)
Þ ⊜	
⊿ 🦂 R	CT-PC
D-Ca	IDE ATA/ATAPI 控制器
D 08	人性化介面裝置
Þ 🗖	可攜式裝置
Þ a	系統裝置
D.	音效,視訊及游戲控制器
D	度理器
N. 8	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	「 這接追 (COM 和 LPT)
ĨĨ	TISB-SERIAL CH340(COM3)
	河 通知油连坞 (COM1)
19	福田卫育你在海洋里
	, 为 载 久 天 旧 1 日 美 衣 旦 1 秦 歴
P 115	9
P	
Þ - 🖳	調路介圓下
Þ. 🥮) 緩震
Þ	關示卡



第二部份

PC 端的功能選項



 下傳:將PC端顯示之SPD值寫入SPD燒錄主機。下列第一張圖為下載中出現訊息, 成功寫入時,將出現下列第二張圖訊息:





讀取燒錄機:將燒錄主機之 SPD 值載入 PC 端,並於程式畫面中顯示各項 SPD 資料。
 下列第一張圖為讀取中出現訊息,成功載入,將出現下列第二張圖訊息告知:



EZ-SPD-DDR5中文繁體	×
電腦讀取機器 SPD 成功!	
確定	

 請取模組:將燒錄主機端上記憶體模組之 SPD 值載入 PC 端,並於程式畫面中顯示各項 SPD 資料。下列第一張圖為讀取中出現訊息,成功載入,將出現下列第二張圖訊息告知:



EZ-SPD-DDR5中文繁體	×
電腦讀取模組 SPD 成功!	
確定	



當記憶體模組未插好或 EEPROM 損壞時,將出現下列訊息:



4. 比對:比對 PC 端之 SPD 值及燒錄主機之 SPD 值是否相同。比對中會出現下圖



比對成功





5. 清除(00):清除燒錄主機 SPD 值。







SPD 燒錄主機端的功能選項



- 1. 讀取:讀取放置於主機上記憶模組之 SPD 值並將資料儲存於主機內。
- 2. 拷貝:將燒錄主機內之 SPD 值拷貝至待燒錄之記憶體模組內。
- 3. 比對:比對燒錄主機內之 SPD 值與拷貝至待燒錄之記憶體模組內之 SPD 值是否相同。
- 4. 連片複製+比對:將儲存燒錄主機內之 SPD 值燒錄至燒錄連板上之記憶體模組內。
- (連片複製+比對 此功能可由主機<SETUP>選項中更改 <ML_C+V>連片複製+比對
- <M_Copy>連片複製 <M_Vefi>連片比對 選擇所需要的功能後需重新連線方可操作)
- ◆做拷貝及多重拷貝動作時,在 SPD 燒錄器畫面中可選擇 1. 自動產生序號 2. 序號比對關閉
 3. 自動序號方向選擇 4. 序號編碼 5.EEPROM 容量 選項做燒錄。
- ◆做多重拷貝動作時,請先將放置於燒錄主機上之記憶體模組取下,否則將會有誤判錯燒的 情形發生。
- ◆當拷貝動作完成時,在燒錄狀態畫面中將顯示燒錄連板下燒錄的狀況。







SPD 按鍵上鎖: 工程模式 品管模式 生產線模式

工程模式: 當選取工程模式時會出現下圖,表示所有按鍵未上鎖,所有功能都可使用

SPD設定		23
*****	SPD主機按鍵上鎖在工程模式(全部技	£鏈解鎖)! *****
		確定

品管模式: 當選取品管模式時會出現下圖

SPD設	定	X
*****	SPD主機按鍵上鎖在品管模式 (COPY,SETUP 鍵上鎖)! *****	
	確定	

此時主機會變下圖,表示 COPY SETUP 鍵不能使用

SMART-SPD	DDR5 V1.0c	RamCENTER
READ	VERIFY VIE	J (ML_C+U)

生產線模式: 當選取品管模式時會出現下圖

SPD設	定
*****	SPD主機按鍵上鎖在生產線模式 (SETUP 鍵上鎖)! *****
	確定





燒錄連板

按下燒錄連板上按鍵,即可執行與主機上<M_COPY>一樣的動作,將存放燒錄主機內的SPD 值拷貝至燒錄連板上的記憶體模組。



◆執行時,燒錄連板中綠燈亮顯示為正在燒錄執行中,紅燈亮為 PASS,若未亮為 Fail。

