建構磁碟陣列(AMD 800系列)

RAID簡介	2
硬碟安裝與BIOS設定	2
A. 安裝硬碟	2
B. 在BIOS組態設定中設定控制器模式	3
C. RAID 模式設定	3
安装RAID驅動程式及作業系統	7
A.安装作業系統	7
B. 重建磁碟陣列	8

RAID簡介

	RAID 0	RAID 1	RAID 5 ^(注一)	RAID 10
硬碟數目	≥2	2	≥3	4
總容量	硬碟數目*容量最小 的硬碟	容量最小的硬碟	(硬碟數目-1)*容量 最小的硬碟	(硬碟數目/2)*容量 最小的硬碟
容錯功能	No	Yes	Yes	Yes

若要建構磁碟陣列,您必須完成以下的步驟:

A. 安裝硬碟。

- B. 在BIOS組態設定中設定控制器模式。
- C. 進入RAID BIOS, 設定RAID模式。
- D. 安裝RAID驅動程式及作業系統。

事前準備:

- SATA硬碟或SSD^(注二),為達到最佳的效能,請使用相同型號及相同容量的硬碟。(注三)
- Windows 作業系統的安裝光碟片。
- 可上網的電腦。
- USB隨身碟。

硬碟安裝與BIOS設定

A. 安裝硬碟

請將準備好的硬碟/SSDs分別接至主機板上的SATA/M.2插座,最後再接上電源供應器的電源插頭。

(註一) 僅適用於使用AMD Ryzen[™] 9000系列處理器的NVMe SSD。

(註二) 若安裝的是M.2 PCIe SSD, 無法與其它M.2 SATA SSD或是SATA硬碟共同建構磁碟陣列。

(註三) M.2/SATA插座安裝注意事項,請參考使用手冊的「插座及跳線介紹」章節說明。

B. 在BIOS 組態設定中設定控制器模式

步驟:

電源開啟後,BIOS在進行POST時,按下<Delete>鍵進入BIOS設定程式,進入「Settings\IO Ports」。 若要製作RAID,將「SATA Configuration\SATA Mode」選項設為「RAID」(圖1),儲存設定結果後請重 新開機。(若要使用NVMe PCIe SSD製作RAID,請將「NVMe RAID mode」選項設為「Enabled」。)

Favorites (F11)	C Tweaker	Settings	System Info.	(¹) Boot	Save & Ext
			0.1	, ,	<u> </u>
SATA Mode		RAD		CPU	
NVMe RAID mode Chinset SATA Port Enable		Enabled			
				3628.44MH	z 100.25MI
				Temperature	Voltage 0 927 V
				0.0	0.527 4
				Memory	
				4812.19MT/	s 32768ME
				Ch A/8 Volt	
				2.013 V	
				Voltage	
				1.826 V	5.017 V
				12.024 V	
SATA Type					
				😤 Smart Fan 6 (F6) 🔲 Q-Flash	[F8] (P Help (F1)

圖1

C. RAID 模式設定

步驟一:

在BIOS組態設定畫面,進入「Boot」將「CSM Support」設為「Disabled」(圖2)。儲存設定後重開機。

Data Species Results: CPU Processing Species Results: CPU Processing Species Results: Dispecies Result	Favorites (F11)	A Tweaker	Settings	() System Info.	() Boot	Save & Exit
Feld Scient (LGD Show Exabled Sol O T. 0/927 Fault Biol Disabled Machine Sol P L. O/927 Fault Biol Disabled Machine Sol P L. Sol P L. Sol P L. Cold Stayler Cold Stayler Cold Stayler Sol P L. Sol P L. Sol P L. Admicibilities Faceword Los Regime Cold Stayler Cold Stayler Cold Stayler Sol P L. Partices Departing Mode Aute Voltage 11220 V Sol P L. Sol P L. Sol P L.	Boot Option Priorities Doot Option #1 Bootup NumLock State Security Option		Windows Boot Manage On System	r (Sengate FireCuda 530 ZP500GM30013	CPU Frequency 3628.62MHz Temperature	BCLK 100.25M Voltage
CM Support Description Data Admonstration Pressured Admonstration Admonstration Admonstration More relation Admonstration Admonstration Admonstrati	Full Screen LOGO Show		Enabled		36.0 °L	0.927 V
Severalised Several light Several light Seve	CSM Support Administrator Password		Disabled		4812.38MT/s Ch A/8 Volt 2.010 V	5ize 32768MB
-100 12,024 V	Secure Boot Preferred Operating Mode				Voltage PM VCC18 1.826 V	+5V 5.025 V
					+12V 12.024 V	
Me/Disable CSM Support.	ible/Disable CSM Support.					



步驟二:

重開機後,請進入BIOS組態設定畫面,再進入「Settings\IO Ports\RAIDXpert2 Configuration Utility」子 選單(圖3)。

ADRUS				ADVANCED MODE	07/11/2024 14:06 Thursday
Favorites (F11)	🕰 Twesker	🕲 Settings	① System Info.	🖒 Boot	🖨 Save & Ext
Initial Display Dutput Integrated Graphics HD Audio Controller PCIEX16 Bfurcabion Above 4G Decoding Re-Size BAR Support SR-107 Support Orboard LAN Controller		PCIe 1 Slot Auto Enabled Auto Enabled Enabled Enabled Enabled		CPU Freauticy 3625.38MHz Temperature 37.0 °C	BCLK 100.25MH Veitage 0.924 V
Grgabyte Utilities Downloader C USB Configuration NVMe Configuration	esti onfiguration			Frequency 4812.14MT/s Ch A/B Velt 2.013 V	32768MB
SATA Configuration Network Stack Configuration Realtek PCIe 5 GBE Family Cont RAIDXpert2 Configuration Units	roler (MAC 00: E0:4C 68:00-10)			Voltage PM VCC18 1.826 V +12/ 12.024 V	+5V 5.025 V
lect to configure RAIDXpert2 contro				🏶 Smart Fan 6 (146) 🔳 Q-Flash (R	8] 🛞 нер (F1) (
SC Back					

圖3

步驟三:

在「RAIDXpert2 Configuration Utility」畫面時,請在「Array Management」選項按<Enter>鍵,進入 「Create Array」畫面,首先在「RAID Level」選項選擇要製作的RAID模式(圖4)。RAID模式選項有: RAIDABLE^(這一)、RAID 0、RAID 1、RAID 5^(這一)及RAID 10 (可選擇的RAID模式會依據所安裝的硬碟 總數而定)。選擇好RAID模式後,在「Select Physical Disks」選項按<Enter>鍵進入「Select Physical Disks」畫面。

Favorites (F11)	Settings 🕕 System Info.	() Boot	🕒 Save & Exit
If any physical disks are in Legacy state, please delete those a Create Array Select RAID Level Select Physical Disks	logical Legicity arrays to be able to create RAID arrays. Wollime	CPU Frequency 3629.16MHz Temperature 36.0 °C	BCLK 100.23MH Voltage 0.924 V
Contigure Array Parameters: Array Sare Unit: Select CacheTagSite: Read Cache Policy:	Select DAID Level Notice RAIDABLE RAID 0 RAID 5 RAID 10	Memory Presumcy 4811.23MT/s Ch.A/B.Volt 2.007 V	5ize 32768MB
Wirde Little Policy Create Array		Voltage Pik VCC18 1.826 V -120 12.024 V	+5V 5.017 V
ects the desired RAID level. The configuration utility supports 1 LUME == Single disk or concatenation of disks (JBOD).	folume, RAIDAble, RAID Q, RAID 1, and RAID 5 and RAID 10.	🛠 Smart Fan 6 [74] 🔳 Q-Filash [F8]	@ Hep (F1)

圖4

(註一) 若要先安裝作業系統於某單顆硬碟/SSD上,請將此硬碟/SSD設為RAIDABLE模式。
 (註二) 僅適用於使用AMD Ryzen[™] 9000系列處理器的NVMe SSD。

步驟四:

在「Select Physical Disks」畫面,請將欲製作磁碟陣列的硬碟設為「Enabled」,再按下鍵移動至「Apply Changes」選項按<Enter>鍵(圖5)。接著可回上一畫面設定磁碟陣列容量(Array Size)、磁碟 陣列容量單位(Array Size Unit)及是否開啟讀/寫快取功能。

Favorites (F11) An Tweaker	Settings	System Info.	() Boot	🕞 Save & Exit
Select Media Type:	BOTH			
Physical Disk 0:1:1, NVMe Gen4 x4, 500.0 GB, Ready Physical Disk 1:1:1, NVMe Gen4 x4, 1.0 TB, Ready Physical Disk 2:1:1, NVMe Gen4 x4, 1.0 TB, Ready	Enabled Enabled Enabled		CPU Frequency 3629.59MHz	BCLK 100.26MH
Physical Disk 3:1:1, NVMe Gen4 x4, 1.0 TB, Ready	Enabled		Temperature 37.0 °C	0.924 V
Uncheck All			Memory Frequency 4812.91MT/s Ch A/8 Velt 2.007 V	5176 32768ME
			Voitage PM VCC18 1.826 V +120 12.006 V	*5V 5.017 V
mits the changes made to the entire form.			😤 Smart Fan 6 (F6)	Help (F1)

圖5

步驟五:

設定好磁碟陣列容量後,移至「Create Array」(建立磁碟)選項。在「Create Array」選項按<Enter>鍵即可開始製作磁碟陣列(圖6)。

Favorites (F11)	A Tweaker	Settings	System Info.	() Boot	Save & Exit
If any physical disks are in Legi Create Array	acy state, please delete those logica	al Legacy arrays to be able to creat	e RAID arrays.		
				Frequency 3629.80MHz	BCLK 100.29MH
				Temperature 37.0 °C	0.924 V
Configure Array Parameters:					
Array Size:		1998192		Memory	
Array Size Unit:		MB (MegaBytes)		Frequency	Size
Select CacheTagSize:		256KB		40 14.55 W175 Ch A/8 Volt	52700MB
				2.013 V	
Write Cache Policy:		Write Back Cache			
Create Array				PM VCC18	
				1.826 V	5.025 V
				12.024 V	
				10.00	
tes the Array					
					an Outstand
				Sa austranetiet 🗍 Grießelle	B) O Help (F1)

圖6

完成後畫面將回到「Array Management」畫面,即可在「Manage Array Properties」處看到建立好的磁碟陣列。例如磁碟陣列模式、磁碟陣列名稱及磁碟陣列容量等資訊(圖7)。

 Favorites (F11) 	A Tweaker	Settings	③ System Info.	🖒 Boot	🕒 Save & Exit
Select Array:		Array 1, RAID0, 1.91	'B, Normal	-	
Array Dronarties					
Array ID					
RMD Level	- R4IDO			3626.71MHz	100.25MH
Array Status	Normal				
Array Canacity	19TB			37.0 °C	0.924 V
Cache Tag Size:	256KB				
Hidden:					
Array Policies				Frequency	
Read Carbo Policy	Dead Carba			4812.28M1/s	32768MB
Write Cache Policy:	Write Back Cache			Ch A/8 Volt	
 View Associated Physic 	cal Disks			2.007 V	
Manage Dedicated Hot				PM VCC18	
				1.826 V	5.017 V
				12 024 V	
				12.024 4	
ects an Array.					

圖7

清除磁碟陣列

若要清除已建立的磁碟陣列,請至「RAIDXpert2 Configuration Utility\Array Management\Delete Array」 畫面,選擇欲清除的磁碟陣列後,在「Delete Array(s)」選項上按<Enter>鍵進入刪除畫面,接著將 「Confirm」項目設為「Enabled」及「Yes」項目按<Enter>鍵(圖8),即可刪除。

Favorites (F11)	4 Tweaker	Settings	System Info.		() Boot	🕞 Save & Exit
Deleting an Array will delete al Are you sure you want to dele	l of the data available on it. te the selected Array(s)?				CPU Frequency 3629 23MHz	80.K 100.26MI
Confirm YES		Enabled			Temperature 37.0 °C	Voltage 0.924 V
Deleting an Array may take Yes, please wait for the op	e up to 15 seconds. After selecting eration to complete.				Memory Frequency 4812.91MT/s Ch A/8 Volt 2.013 V	5220 32768MB
					Voltage PM VCC18 1.826 V +12V 12.024 V	+5V 5.025 V
				😤 Smar	: Fan 6 [F6] 🔲 Q-Flash [F8]	() Help (F1)

圖8

安裝RAID驅動程式及作業系統

完成BIOS的設定後,您可以開始安裝作業系統。

A. 安裝作業系統

由於部份作業系統已內建RAID控制器的驅動程式,為確保系統效能及相容性,建議在安裝作業系統後,開啟GIGABYTE Control Center程式,安裝所有主機板驅動程式。若您要安裝的作業系統需 另外在安裝過程中安裝RAID控制器的驅動程式,請參考下列步驟:

步驟一:

請至技嘉網站,搜尋至此主機板型號的產品頁,在「支援與下載\下載\SATA RAID/AHCI」頁面下載 AMD RAID Preinstall Driver程式,將其解壓縮並複製到USB隨身碟。

步驟二:

由作業系統的光碟片開機並執行安裝作業系統的步驟,當載入驅動程式的畫面出現時,請選擇 「瀏覽」。

步驟三:

選擇USB隨身碟,進入RAID驅動程式的檔案夾後,依序安裝以下三支驅動程式。

① AMD-RAID Bottom Device

2 AMD-RAID Controller

③ AMD-RAID Config Device

載入所需的驅動程式後,請繼續作業系統的安裝。

🚱 🔬 Windows 安裝程式	×
選取要安裝的驅動程式	
AMD-RAID Bettom Dwrice (D.Hw11/RAID/a64/SATA, RAID/schottom.inf) AMD-RAID Controller (stopport) (D.Hw11/RAID/a64/SATA, RAID/scraid inf) AMD-RAID Config Densor (D.Hw11/RAID/a64/SATA, RAID/scrafg ant)	
☑ 藩稼與此電腦之硬體不相音的驅動程式(H)	
())	-#N

B. 重建磁碟陣列

重建磁碟陣列是將資料從磁碟陣列中的一顆硬碟複製到另一顆硬碟的過程,此功能只能在具備容錯能力的模式,例:RAID 1及RAID 10下使用,新的硬碟容量需大於或等於舊硬碟的容量。以下的步驟,假設您欲更換一顆在RAID 1模式下毀損的硬碟裝置,重建磁碟陣列。

進入作業系統後,請先確認主機板的晶片組及RAID驅動程式已經安裝。





步驟一:

在桌面上的「RAIDXpert2」管理工具圖示按 滑鼠右鍵,點選「以系統管理員身分執行 (A)」開啟RAID工具。





步驟三:

在接下來跳出的畫面中選擇「Assign as Global Spare」,並且按「OK」。



步驟四:

可在畫面下方或左方的「磁碟作用區」,看到 磁碟陣列的重建進度。



步驟五:

當工作狀態顯示「COMPLETED」,即重建完成。