构建磁盘阵列 (AMD 800 系列)

RAID 简介	2
硬盘安装与 BIOS 设定	2
A.安装硬盘	2
B. 在 BIOS 程序设置中设置控制器模式	3
C. RAID 模式设置	3
安装 RAID 驱动程序及操作系统	7
A. 安装操作系统	7
B. 重建磁盘阵列	8

RAID 简介

	RAID 0	RAID 1	RAID 5 ^(注一)	RAID 10
硬盘数目	≥2	2	≥3	4
总容量	硬盘数目*容量最小 的硬盘	容量最小的硬盘	(硬盘数目-1)*容量 最小的硬盘	(硬盘数目/2)*容量 最小的硬盘
纠错功能	No	Yes	Yes	Yes

若要构建磁盘阵列,您必须完成以下的步骤:

- A. 安装硬盘。
- B. 在BIOS程序设置中设置控制器模式。
- C. 进入RAID BIOS,设置RAID模式。
- D. 安装RAID驱动程序及操作系统。

事前准备:

- SATA硬盘或SSD(注二),为达到上佳的性能,请使用相同型号及相同容量的硬盘。(注三)
- Windows 操作系统的安装光盘。
- 可上网的电脑。
- U盘。

硬盘安装与 BIOS 设定

A. 安装硬盘

请将准备好的硬盘/SSDs分别接至主板上的SATA/M.2插槽,最后再接上电源供应器的电源插头。

(注一) 仅适用于使用AMD Ryzen[™] 9000系列处理器的NVMe SSD。

(注二) 若安装的是M.2 PCle SSD, 无法与其它M.2 SATA SSD或是SATA硬盘共同构建磁盘阵列。

(注三) M.2/SATA插槽安装注意事项,请参考使用手册的「插座及跳线介绍」章节说明。

B. 在 BIOS 程序设置中设置控制器模式

步骤:

电源开启后, BIOS在进行POST时, 按下<Delete>键进入BIOS设置程序, 进入「Settings\IO Ports」。若要 制作RAID,将「SATA Configuration\SATA Mode」选项设为「RAID」(图1),存储设置结果后请重新开 机。(若要使用NVMe PCle SSD制作RAID, 请将「NVMe RAID mode | 选项设为「Enabled |。)

ADRUS					Thursday 14:05
Favorites (F11)	Ca Tweaker	Settings	O System Info.	U Boot	🕒 Save & Exit
SATA Mode NV/Me RAD mode Chipset SATA Port Enable		RND Enabled Enabled		CPU Presency 3628.44MHz Temperature 36.0 °C	BCLK 100.25MH Veitage 0.927 V
				Memory Frequency 4812.19MT/s Ch Ar8 Volt 2.013 V	Size 32768MB
				Voltage PM VCC18 1.825 V +12V 12.024 V	*5V 5.017 V
ect SATA Type				😤 Smart Fan 6 (F4) 🔳 Q-Flash (Fi	8] (@ Help (F1) - 1

图1

C. RAID 模式设置

步骤一:

在BIOS程序设置画面,进入 [Boot] 将 [CSM Support] 设为 [Disabled] (图2)。存储设置后重开机。

Favorites (F11)	🛆 Tweaker	Settings	① System Info.	() Boot	🕞 Save & Ext
Boot Option Priorities Boot Option #1		Windows Boot Man	ager (Seagate FireCuda 530 ZP500GM3)	CPU Frequency	BCLK
				3628.62MHz	100.25MP
Security Option					
Full Screen LOGO Show		Enabled		36.0 °C	0.927 V
Fast Boot		Disabled			
CSM Support		Disabled		Frequency	
				4812.38M1/s	32768MB
Administrator Password					
User Password				2.010 V	
Secure Boot				Votana	
Preferred Operating Mode		Auto		DM VCC19	
				1826 \/	5.025 V
				1.020 \$	5.02.5 V
				12.024.1/	
				12.024 0	
de Disable CEM Frances					
recordance com oupport.					
				🛠 Smart Fan 6 [F6] 🔲 Q-Flash [F8	8) (B) Help (F1)

图2



此部份所提及之BIOS程序设置选项及其叙述,并非所有主板都相同,需依您所选购的 主板及BIOS版本而定。

步骤二:

重开机后,请进入BIOS程序设置画面,再进入「Settings\IO Ports\RAIDXpert2 Configuration Utility」 子选单(图3)。

				<i>c</i>
Favorites (F11) Ala Tweaker	(©) Settings	()) System Info.	() Boot	🕒 Save & Exit
Initial Display Output				
Integrated Graphics				
HD Audio Controller	Enabled		2625 20MUs	100 25141
PCIEX16 Bifurcation			3023.30MHz	100.251010
Above 4G Decoding	Enabled			
Re-Size BAR Support	Enabled		37.0 °C	0.924 V
SR-IOV Support	Disabled			
Onboard LAN Controller	Enabled		Mamony	
Onboard PS7101 Settings(T0d test)				
			1912 1/MT/c	22760140
Gigabyte Utilities Downloader Configuration			4812.1410175	32700WD
USB Configuration				
NVMe Configuration			2.013 V	
SATA Configuration				
Network Stack Configuration			Voltage	
Realtek PCIe 5 GBE Family Controller (MAC.00.E0.4C:68.00			1826 1	5.025 V
RAIDXpert2 Configuration Utility			1.820 V	3.023 V
			+120	
			12.024 V	
et to configure PAID(next2 controllar				
				A
			🛠 Smart Fan 6 [F6] 🛄 Q-Flash (F8)	(O Help (F1)

图3

步骤三:

在「RAIDXpert2 Configuration Utility」画面时,请在「Array Management」选项按<Enter>键,进入 「Create Array」画面,首先在「RAID Level」选项选择要制作的RAID模式(图4)。RAID模式选项 有: RAIDABLE^(注一)、RAID 0、RAID 1、RAID 5^(注二)及RAID 10 (可选择的RAID模式会依据所安装的硬 盘总数而定)。选择好RAID模式后,在「Select Physical Disks」选项按<Enter>键进入「Select Physical Disks」画面。

Favorites (F11)	Settings ① System	item Info. 🕚 Boot	Save & Exit
If any physical disks are in Legacy state, please delete tho Create Array	se logical Legacy arrays to be able to create RAID arrays.		
Select RAID Level:	Volume	Frequency 3629.16M	BCLK Hz 100 23MHz
		Temperature 36.0 °C	Voltage 0.924 V
Configure Array Parameters:		×	
	Select roub Lever	Memory	
	PAIDABLE	Frequency	
	RAID 0	4811.23M	T/s 32768MB
Select CacheTagSize:	RAID 1	Ch A/8 Volt	
	RAID 5	2.007 V	
Write Cache Policy:	RAID 10		
		Moltana	
		PM UCC18	
		1826 V	5017 V
		12 024 V	
		12.024 0	
acts the desired RMD level. The configuration utility supports	Volume R&D&ble R&D 0 R&D 1 and R&D 5 and R&D 10		

图4

(注一) 若要先安装操作系统于某单颗硬盘/SSD上,请将此硬盘/SSD设为**RAIDABLE**模式。 (注二) 仅适用于使用AMD Ryzen[™] 9000系列处理器的NVMe SSD。 步骤四:

在「Select Physical Disks」画面,请将要制作磁盘阵列的硬盘设为「Enabled」,再按下键移动至 「Apply Changes」选项按<Enter>键(图5)。接着可回上一画面设置磁盘阵列容量(Array Size)、磁盘 阵列容量单位(Array Size Unit)及是否开启读/写快取功能。

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	Enabled			
Physical Disk 1:1:1, NVMe Gen4 x4, 1.0 TB, Ready	Enabled		Frequency	
Physical Disk 2:1:1, NVMe Gen4 x4, 1.0 TB, Ready	Enabled		3629.59MHz	100.26MF
Physical Disk 3:1:1, NVMe Gen4 x4, 1.0 TB, Ready	Enabled		Temperature 37.0 °C	0.924 V
Uncheck All				
			Frequency	
Apply changes			4812.91MT/s	32768MB
			2.007 V	
			Voltage	
			1.826 V	5017 V
			12 006 V	
			12.000 \$	
the the element mode to the active form				
no este changes more estore entre torm.			Smart Fan 6 (F6)	(2) Help (F1)

图5

步骤五:

设置好磁盘阵列容量后,移至「Create Array」(建立磁盘)选项。在「Create Array」选项按<Enter>键即可开始制作磁盘阵列(图6)。

CAORUS	_					07/11/2024 14:12 Thursday
Favorites (F11)	🕰 Tweaker	Settings	() System Info.	7	() Boot	🕒 Save & Exit
If any physical disks are in Legacy sta Create Array Select RAID Level Select Physical Disks	ate, please delete those logical	Legacy arrays to be able to creat	e RAID arrays.		CPU Frequency 3629.80MHz Temperature 37.0 °C	BCLK 100.29MHz Voltage 0.924 V
Configure Array Parameters: Array Sze: Array Sze Unit: Select CacheTagSize: Read Cache Policy:		1998192 MB (MogaBytes) 256KB Read Cache			Memory Frequency 4814.35MT/s Ch Ar8 Volt 2.013 V	Size 32769MB
Write Cache Policy: 		Write Back Cache		-	Voltage PM VCC18 1.826 V +12V 12.024 V	*5V 5.025 V
Creates the Array				☆ 50	wart Fan 6 (F6) 🔲 Q-Flaish (F8)	@ Help (F1) Q
esc Back						

图6

完成后画面将回到「Array Management」画面,即可在「Manage Array Properties」 处看到建立好的 磁盘阵列。例如磁盘阵列模式、磁盘阵列名称及磁盘阵列容量等信息(图7)。

AURUS					Thursday 14:13
Favorites (F11)	🖎 Tweaker	Settings	System Info.	() Boot	🕒 Save & Exit
Select Array:		Array 1, RAID0, 1.9 T	3, Normal	~	
Array Properties: Array ID:				CPU Frequency	
RAID Level	RAIDO			3626.71MHz	100.25MHz
Array Status:	Normal				
Array Capacity:	1.9 TB			37.0 °C	0.924 V
Cache Tag Size:	256KB				
Hidden:				Memory	
Array Policies				requency	3220
Read Cache Policy:	Read Cache			4812.281/175	52768IVIB
Write Cache Policy:	Write Back Cache			Ch A/8 Volt 2.007 V	
View Associated Physic	al Disks				
				Voitage PM V/C18 1.826 V +12V 12.024 V	+SV 5.017 V
elects an Array.				🔆 Smart Fan 6.[16] 🔳 Q-Filish [Fi	8] (🔊 Help (F1) 🕻
esc Back				😵 Smart Fan 6 [F6] 🔲 Q-Flagh [F8	8) (1) Help (F1)

图7

清除磁盘阵列

若要清除已建立的磁盘阵列,请至「RAIDXpert2 Configuration Utility\Array Management\Delete Array」 画面,选择要清除的磁盘阵列后,在「Delete Array(s)」选项上按<Enter>键进入删除画面,接着将 「Confirm」项目设为「Enabled」及「Yes」项目按<Enter>键(图8),即可删除。

ADRUS						07/11/2024 14:13 Thursday
Favorites (F11)	🖎 Tweaker	Settings	③ System Info.	7	() Boot	🕞 Save & Exit
Deleting an Array will delete all of Are you sure you want to delete t	the data available on it. he selected Array(s)?					
Confirm		Enabled			3629.23MHz Temperature	100.26MH Voltage
 YES Deleting an Array may take up Yes, please wait for the operat 	to 15 seconds. After selecting ion to complete.				Mamonu	0.924 V
NO NO					ABIIDIY Frequency 4812.91MT/s Ch A/8 Volt 2.013 V	5228 32769MB
					Voltage PM VCC18 1.826 V +12V 12.024 V	•3V 5.025 V
				찾 5m	art Fan 6 (F6) 🕕 Q-Flash (F8] () Help (F1)
SC Back						

图8

安装 RAID 驱动程序及操作系统

完成BIOS的设置后,您可以开始安装操作系统。

A. 安装操作系统

由于部份操作系统已集成RAID控制器的驱动程序,为确保系统性能及兼容性,建议在安装操作 系统后,开启GIGABYTE Control Center程序,安装所有主板驱动程序。若您要安装的操作系统需 另外在安装过程中安装RAID控制器的驱动程序,请参考下列步骤:

步骤一:

请至技嘉网站, 搜索至此主板型号的产品页, 在「支持与下载\下载\SATA RAID/AHCI」页面下载 AMD RAID Preinstall Driver程序, 将其解压缩并复制到U盘。

步骤二:

由操作系统的光盘开机并执行安装操作系统的步骤,当载入驱动程序的画面出现时,请选择 「浏览」。

步骤三:

选择U盘,进入RAID驱动程序的文件夹后,依序安装以下三支驱动程序。

- ① AMD-RAID Bottom Device
- 2 AMD-RAID Controller
- ③ AMD-RAID Config Device

载入所需的驱动程序后,请继续操作系统的安装。

選取要安裝的	副動程式	
AMD-RAID Bettom AMD-RAID Control AMD-RAID Config 1	herice (D:Hw11/RAID/o64/SATA_RAID/ocbottom.inf) a [stosport] (D:Hw11/RAID/o64/SATA_RAID/occid.inf) herice (D.Hw11/RAID/o64/SATA_RAID/occid.inf)	
		-
☑ 播被與此電腦之	覆體不相容的驅動程式(H)	

B. 重建磁盘阵列

重建磁盘阵列是将数据从磁盘阵列中的一颗硬盘复制到另一颗硬盘的过程,此功能只能在具备 纠错能力的模式,例:RAID1及RAID10下使用,新的硬盘容量需大于或等于旧硬盘的容量。以下 的步骤假设您要更换一颗在RAID1模式下损毁的硬盘装置,重建磁盘阵列。

进入操作系统后,请先确认主板的芯片组及RAID驱动程序已经安装。



步骤一:

在桌面上的「RAIDXpert2」管理工具图示按鼠 标右键,点选「以系统管理员身份执行(A)」 开启RAID工具。



步骤二:

在「磁盘装置」区,在新加入的硬盘上点击 滑鼠左键两下。



步骤三:

在接下来跳出的画面中选择「指派为GS」, 并且按「OK」。



步骤四:

可在画面下方的「磁盘作用区」选择重建 中的磁盘阵列(红字表示)查询重建进度。



步骤五:

当工作状态显示「COMPLETED」,即重建 完成。