构建磁盘阵列 (W790 系列)

RAID 简介	. 2
硬盘安装与 BIOS 设定 A. 安装硬盘	. 2 2
B. BIOS 设定	3
C. RAID 模式设定	3
构建 Intel® Virtual RAID on CPU (Intel® VROC)	. 7
A: 硬件安装	7
B:构建磁盘阵列	7
C: 清除磁盘阵列	9
安装 RAID 驱动程序及操作系统1	10
重建磁盘阵列	11

RAID 简介

	RAID 0	RAID 1	RAID 5	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SATA硬盘或SSD。
- B. 设定BIOS。
- C. 设定RAID模式。
- D. 安装RAID驱动程序及操作系统。

事前准备:

- 两颗(以上)的SATA硬盘或SSD (注一)。(为达到上佳的性能,请使用相同型号及相同容量的硬 盘。) (注二)
- 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SATA硬盘或SSD分别接至主板上由Intel®芯片组所控制的插座,最后再接上电源 供应器的电源插头。

(注一) 若安装的是M.2 PCIe SSD, 无法与其它M.2 SATA SSD或是SATA硬盘共同构建磁盘阵列。 (注二) M.2/SATA插座安装注意事项,请参考使用手册「插座及跳线介绍」章节说明。

B. BIOS 设定

步骤:

电源开启后BIOS在进行POST时,按下<Delete>键进入BIOS设定程序。进入「Platform Configuration\PCH-IO Configuration\SATA And RST Configuration」确认「SATA Controller(s)」为开启状态。若要制作 RAID,请将「SATA Mode Selection」设为「RAID」,存储设定结果后请重新开机(图1)。

	Platform Configuration	Socket Configuration			
			1	inter - Solart	
				†↓	
PCI Express Configuration				1 : Help	
SATA And RST Configuration				4 : Load Profile	
USB Configuration				5 : Previous Values	
HD Audio Configuration				6 : Smart Fan 5	
Debug Settings				Fill Optimized Defaults (R) O-Flash (RIOS Update Tool)	
Intel Test Menu				10 : Save/Exit	
Security Configuration				12 : Print Screen	
Pch Thermal Throttling Control				:SC : Save/Exit	
Global Reset Mask configuration					
Seriallo Configuration					
PCH LAN Controller	Enabled				
DeepSx Power Policies	Disabled				
Wake on LAN Enable	Enabled				
LAN Wake From DeepSx	Enabled				
Wake on WLAN and BT Enable	Disabled				
Disable DSX ACPRESENT PullDown	Disabled				
Serial IRQ Mode	Quiet				
AC BACK	Always Off				

图1

C. RAID 模式设定

步骤一:

重开机后,请进入BIOS程序设定画面,再进入「Peripherals\Intel(R) VROC SATA Controller」子选单 (图2)。

	System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration	BIOS	Power	Event Log
RST_SW (MUL)	NKEY)		Set this button to HW	Reset	i,		
LEDs in System	Power On State					nter : Select —11→ : Mave Cursor	
Trusted Comput	ting					1:Help	
PS7101 Setting					1	3 : Save Profile	
ACPI Settings						5 : Previous Values	
UEFI Variables F	Protection					6 : Smart Fan 5	
SID Common Si	atting					7 : Optimized Defaults 9 : O. Elseb (BIOS Lindste Too	
Option ROM Di	spatch Policy				5	10 : Save/Exit	
USB Configurati	on					12 : Print Screen	
Gigabyte Utilitie	s Downloader Configuration				E	SC : Save/Exit	
Network Stack	Configuration						
NVMe Configur	ation						
PCIe Link Speed	Configuration						
All Cpu Informa	tion						
Emulation Conf	guration						
MEBx							
Intel(R) Virtual P	AID on CPU						
Intel(R) VROC S	ATA Controller						
Intel(R) Ethernel	Network Adapter X710-TL	- 00.00.00.00.01.00					
Intel(R) Ethernel	Network Adapter X710-TL	- 00:00:00:00:01:01					

图2



此部份所提及之BIOS程序设定选项及其叙述,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:

在「Intel(R) VROC SATA Controller」画面时,请在「Create RAID Volume」选项按<Enter>键,进入「Create RAID Volume」画面,首先在「Name」选项自定磁盘阵列名称,字数最多可至16个字母但不能有特殊字符,设定好后按<Enter>键。接着使用下键移动至「RAID Level」选项选择要制作的RAID模式(图3)。RAID模式选项有: RAID 0、RAID 1、RAID 10及RAID 5 (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,再按下键移动至「Select Disks」选项。

M.J.T. System	Peripherals	Platform Configurat	tion Socket Configuration	BIOS	Power	Event Lo
Create RAID Volume					Enter - Colort	
					←†↓→ : Move Cursor	
Name:		Volume0			F1:Hep	
RAID Level:		RAIDO(Stripe)			F3 : Save Profile F4 : Load Drofile	
					F5 : Previous Values	
Select Disks:					F6 : Smart Fan 5	
Port 0, SATA SSD SN-BB82075C1117000018	802, 223.57GB	l P			F7 : Optimized Defaults	
Port 1, XPG 5X950U SN-211020015873, 447.	13GB				F10 - Save/Evit	
Port 2, ADATA SU630 SN 213420039928, 22	3.5768	F	(AIDO(Stripe)		F12 : Print Screen	
Port 3, ADATA SU900 SN 2H0420010734, 2	38.4768				ESC : Save/Exit	
Port 4, Teclast 480GB A800 SN:AA00000000	00000000147, 447.13GB					
Port 5, Colorful SL500 1TB SN AD201810254	A0100021, 931.51GB	я	AID 1(Mirror)			
Port 6, ADATA SU650 SN-2H4320044412, 2	23.5768					
Port 7, ADATA SU800 SN-2H0620048721, 4	76.9468					
		R	AID5(Parity)			
Strip Size:		128				
Capacity (GB):		0				
		RAI	D 10(RAID 1+0)			

图3

步骤三:

在「Select Disks」选项选择要制作磁盘阵列的硬盘,请在要选择的硬盘上按<Space>键,该硬盘会显示「X」表示已被选取。接下来请设定磁盘区块大小(Stripe Size) (图4),可调整大小从4 KB至128 KB。 设定完成后,再继续设定磁盘阵列容量(Capacity)。

MJ.T. System Periph	Platform Configura	tion Socket Configuration	Power	Event Log
Create RAID Volume				
			Enter : Select — 1 — - Move Cursor	
Name:	VolumeO		F1:Help	
RAID Level:	RAIDO(Stripe)		F3 : Save Profile	
			F4 : Load Profile F5 : Previous Values	
Select Disks:			F6 : Smart Fan 5	
Port 0, SATA SSD SN-8882075C111700001802, 223.57GB	X T		F7 : Optimized Defaults	
Port 1, XPG SX950U SN:211020015873, 447.13GB	×		F8 : Q-Hash tolos opdate 100 F10 : Save/Exit	
Port 2, ADATA SU630 SN 2/3420039928, 223.57G8	×	Strip Size:	F12 : Print Screen	
Port 3, ADATA SU900 SN 2H0420010734, 238.47G8	×	4KB	ESC : Save/Exit	
Port 4, Teclast 480GB A800 SN:AA00000000000000147,	447.13GB	8KB		
Port 5, Colorful SL500 1TB SN:AD20181025A0100021, 931	1.51GB	16KB		
Port 6, ADATA SU650 SN 2H4320044412, 223.57GB		32KB		
Port 7, ADATA SUB00 SN 2H0620048721, 476.94GB		64KB		
		128KB		
Strip Size:	128			
Capacity (GB):	849			
Lreate Volume				

图4

步骤四:

设定好磁盘阵列容量后,移至「Create Volume」(建立磁盘)选项,按<Enter>键进入建立画面,接着 在「Yes」项目按<Enter>键,即可开始制作磁盘阵列(图5)。

		Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration		
Create volume					Enter - Solert	
Aresonates	rant to create unknow?				←†↓→: Move Cursor	
Are you sure you s	and to theate volument				F3 : Save Profile	
WARNING: All dat	on the selected drives will	be lost.			F4 : Load Profile F5 : Previous Values	
V					F6 : Smart Fan 5 F7 : Optimized Defaults	
No					F8 : Q-Flash (BIOS Update Too	0
					F12 : Print Screen	
					ESC : Save/Exit	

图5

完成后画面将回到「Intel(R) VROC SATA Controller」画面,即可在「RAID Volumes」处看到建立好的磁盘阵列。若要检视更详细的数据,可在该磁盘阵列上按<Enter>键,即可看到例如磁盘阵列 模式、区块大小、磁盘阵列名称及磁盘阵列容量等信息(图6)。

MJ.T. System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration	BIOS	Power	Event Log
					Fature Calcula	
					←†↓→: Move Cursor	
Volume Actions					F1:Help	
Delete					F3 : Save Profile F4 : Load Profile	
					F5 : Previous Values	
Name:		Volumed			F6 : Smart Fan 5 F7 : Optimized Defaults	
Reid Live:		12020			F8 : Q-Flash (BIOS Update Tool)	
Size		849 55GB			F10 : Save/Exit F12 · Print Screen	
Subs		Normal			ESC : Save/Exit	
Bootable		Yes				
Block size:						
RAID Member Disks:						
Port 0, SATA SSD SN:8882075C11170000	1802, 223.57GB					
Port 1, XPG 5X950U SN:211020015873, 44	7.13GB					
Port 2, ADATA SU630 SN-2J3420039928, 2	23.5768					
Port 3, ADATA SU900 SN:2H0420010734,	238.4768					

图6

清除磁盘阵列

若要清除已建立的磁盘阵列,请至「Intel(R) VROC SATA Controller」画面,在要清除的磁盘阵列上 按<Enter>进入「RAID VOLUME INFO」画面。接着在「Delete」选项上按<Enter>键进入删除画面。 要删除磁盘阵列,请在「Yes」项目按<Enter>键(图7)。

Mill System People value Petaform (Configuration) BDS Power Event top Center Device the RABD values Enter Select Fill some fragment of the RABD values Enter Select Fill some fragment of the RABD values Enter Select Fill some fragment of the RABD values Fill some f	GIGABYTE					09/ Thu	12/2024 15:07
Determine Entry Sect. Project Determine BRGI volume? F1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1	MJ.T. System	Peripherals	Platform Configuration	Socket Configuration	BIOS	Power	Event Logs
	XII System Oute Oute Device the RAD source/ AL DATA ON VOLUME MUL BE LOOT AL A	Perpherals	prestrom Contegration		805	Power For Select For Select	byer Logs

图7

构建Intel® Virtual RAID on CPU (Intel® VROC)

系统需求

- 1. Intel® VROC Upgrade Key (自行选购)
- 2. 两颗(以上)的Intel®NVMe SSD (为达到最佳的性能,请使用相同型号及相同容量的硬盘。)

Intel [®] VROC Upgrade Key	支持RAID类型
无安装	RAID 0
Standard Key	RAID 0, 1, 10
Premium Key	RAID 0, 1, 5, 10

使用说明

A: 硬件安装

请将Intel® VROC Upgrade Key安装至主板上的VROC插座并将Intel® NVMe SSD 安装至主板上的 PCIe插槽或由CPU所控制的M.2插槽。

若要将操作系统安装至构建好的磁盘阵列,请将Intel®NVMe SSD安装至相同VMD的PCIe插槽。

B: 构建磁盘阵列



步骤一:

开机后,进入BIOS设置程序,在「Socket Configuration\IIO Configuration\Intel VMD technology」 子选单的「Intel VMD for Volume Management Device on Socket 0」选项按<Enter>键。

Mu1. System	Perpherals P	lation Configuration	Societ Configuration	Power	
MARY Foods the Diffe south					
Code Code VAD		India		Drow:Select	
NOT SB		Drucke		F1 Heb	
92.98		(rupe			
Fort Plag Capitale		Dealer		Fis: Load Profile Etc. Reaction Volum	
				F7: Optimized Defaults	
Enable/Disable VINO		Disable		FBL Q FRAMBRUS UPDATE TOOL	
				ESC: Save Ext	
Cruble/Disable VMO		Clubb			
Alth Funda for Mills Artist (191)					
Costin/Device VIXO		Dodge .			
Hot Plug Capable		Dube			
orable page 140		- Court			

步骤二:

接着依照您安装的插槽,将「Enable/Disbale VMD」选项设为「Enabled」,存储设置后重新 开机。

GIGABYTE					09/ Th	ndev 15:19
MLL Sy	den Perpherals	Patiens Carligation	Societ Configuration			
No fAD volumes on the system				0 	ntar : Select - 13 Mawe Gurson 1. Help 3. Seve Profile 4. Load Profile	
Intel VPOC Managed Controller All Intel VMD Controllers	n				5: Previous Values 5: Smart Ran 5 7: Optimized Defaults III: O-Flash BirOS Updata To 10: SeverDolt 10: Print Sowen 10: Town Bok	
				e	K:Seofot	

步骤三:

重开机后,进入BIOS设置程序,在「Peripherals\ Intel(R) Virtual RAID on CPU」子选单的「All Intel VMD Controllers」选项按<Enter>键。



步骤五:

在「Name」选项自定磁盘阵列名称,字数最多 可至16个字母但不能有特殊字符,设定好后按 <Enter>键。接着使用下键移动至「RAID Level」 选项选择要制作的RAID模式。(可选择的RAID 模式会依据所安装的硬盘总数及Intel[®] VROC Upgrade Key而定而定)。



步骤七:

在「Select Disks」选项选择要制作磁盘阵列的硬 盘,请在要选择的硬盘上按<Space>键,该硬盘 会显示「X」表示已被选取。



步骤四:

「Create RAID Volume」选项按<Enter>键,进入 「Create RAID Volume」设置画面。



步骤六:

若硬盘安装在不同VMD,需先在「Enable RAID spanned over VMD Controllers」选项按<Space> 键,该选项显示「X」表示可以选取不同VMD的 硬盘构建磁盘阵列,但仅能做资料盘使用。



步骤八:

请设定磁盘区块大小(Stripe Size) (图4), 可调整 大小从4 KB至128 KB。设定完成后, 再继续设 定磁盘阵列容量(Capacity)。设定好磁盘阵列 容量后, 移至「Create Volume」(建立磁盘)选 项, 按<Enter>键进入建立画面, 接着在「Yes」 项目按<Enter>键,即可开始制作磁盘阵列。

GABYTE					09/ Thu	ndey 15:		
Mult. System	Pegheak	Platium Configuration	Societ Configuration					
					Enter Select			
						++11-+ Mave Cursor		
Volume Actions					F1: See Prifie			
a de las								
Name	an Nama					PS: Previous Values DS: Securit Day 5		
RtDLevel	RED Land RED Trippel							
Ship Size					Fill Co-FileA BIOS update Tool F10: Seven F11: Pirt Somen F51: ServiCot			
RAD Member Disks								
INTEL HOPPEKAHO2E240 SAUTTEED								
INTEL HORPEKAROLOMO SAUBTTERS								

步骤九:

完成后画面将回到 [Intel(R) Virtual RAID on CPU」 画面,即可在 [Intel VROC Managed Volumes] 处看 到建立好的磁盘阵列。

C: 清除磁盘阵列

GIGABYTE					os/ Thu	hunday 15:2	
		Pergherals	Patiens Configuration	Societ Configuration			
						Enter: Salert	
						++ []-+ Move Cursor	
Deleta Tie Kikit	volume/					F1.Hop F3:SeePrifie	
ALL CALLS ON V	CLOSE BILL BE LUST					Fe: Load Profile	
						PS : Previous Values PS : Smart Fan S	
 No. 						F7: Optimized Defaults	
						HELO HAAN (BIOS Opdats Too FTID: SevenThit	•
						tsc:seebit	

若要清除已建立的磁盘阵列,请至「Intel(R) Virtual RAID on CPU\Intel VROC Managed Volumes」 画面,在要清除的磁盘阵列上按<Enter>进入 「RAID VOLUME INFO」画面。接着在「Delete」 选项上按<Enter>键进入删除画面,在「Yes」项 目按<Enter>键。

安装 RAID 驱动程序及操作系统

完成BIOS的设定后,您可以开始安装操作系统。

若您要安装操作系统在磁盘阵列硬盘上,需先安装驱动程序,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 Intel SATA 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,依照您所使用的硬盘选择驱动程序:

① NVMe SSD磁盘阵列硬盘,请选择「Intel(R) Volume Management Device NVMe RAID Controller」

- ② ATA磁盘阵列硬盘,请选择「Intel(R) VROC SATA Controller」
- 载入所需的驱动程序后,请继续操作系统的安装。
- * 若磁盘阵列硬盘没有立即出现,请按「重新整理」使系统重新扫描,再继续操作系统的 安装。

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: RAID 1、RAID 5及RAID 10下使用。以下的步骤假设您要更换一颗在RAID 1模式下损毁的硬盘装置,重建磁盘阵列。(请注意:新的硬盘容量需大干或等干旧的硬盘容量)

关闭电脑后,请将损毁的硬盘更换,再重新启动电脑。

进入操作系统后,请先确认主板驱动程序光盘里的芯片组驱动程序已经安装。安装完成后,请 至开始功能表开启 [Intel® Virtual RAID on CPU Storage Management Application] 程序。

Р	latform Drives ®				
1.0	Sclect controller type. X · Sea	ch by keyword. P	ShowSeecosl		D
	Lecation	Model number	Serial number	Status	
12	SATACO, PORE 1	kiwdgo 550 51268	HNSA200066Z 500017	Normal	
2	SATA 0, Port 2	ADATA 50650	2994320044412	Normal	Mark as spare
12	SATA, Usknewn, Port, Usknown		2H0420010734.0	Musing	and an and a
14	SINK 0, Port 7	1000 0000	2110620041771		Phark as mornal
1					Reset to pass through
					Clear metadata
					Clear Journaling Drive metadata
					Suppress SMART event

步骤一:

请到主画面的 [Platform Drives] 项目下点选要重 建的目标磁盘并按 [Mark as spare]。



步骤二:

画面显示确认页面,按「Yes | 键开始重建磁 盘阵列。



主画面点选 [Home\Intel(R) VROC SATA Control- 当完成重建后, 状态会显示 [Normal]。 ler , 会显示重建进度。

I	ŧ۲.	< > Intel® Virts	al RAID on CPU Storage Management Application	-	۵	×.		
I	=	Home + Intel@URDCSAIAController +						
		Controller Properties						
		Name:	Intel(R) VROC SATA Controller					
I	I	Type:	SATA					
I	e	Number of volumes:						
I	41	Available drives:	1					
I		Read patrol:	Disabled Enable ()					
I	гP	Rebuild on hot insert:	Disabled Enable (9)					
I	-	Manufacturer:	8086					
I	ங	Model number: Brockett on Actor	17					
I	Ξ.							
I	0	Configured Storage						
I	а	SATA Array_0000	Vesture 0000 Status Normal					
I	-							
I	\bigcirc							
I	~							
I								
I								
I	\bigcirc							
	Ŭ							