# 构建磁盘阵列 (Z690系列)

硬盘安装与BIOS设置	2
A. 安装硬盘	2
B. BIOS设置	3
C. RAID 模式设置	3
安装RAID驱动程序及操作系统	7
安装Intel <sup>®</sup> Optane <sup>™</sup> 内存与存储管理应用程序	8
A. 启用Intel <sup>®</sup> Optane <sup>™</sup> 内存	8
B. 重建磁盘阵列	9

#### 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

#### 若要构建完整的SATA硬盘,您必须完成以下的步骤:

- A. 安装SATA硬盘或SSD。
- B. 设置BIOS。
- C. 设置RAID模式。(注一)
- 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<sup>(注二)</sup>。(为达到上佳的性能,请使用相同型号及相同容量的硬 盘。)<sup>(注三)</sup>
- Windows 操作系统的安装光盘。
- 主板的驱动程序光盘或可上网的电脑。
- U盘。

# 硬盘安装与BIOS设置

#### 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<sup>®</sup>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) 若不制作RAID, 可以跳过此步骤。

(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「插座及跳线介绍」章节说明。

## B. BIOS设置

#### 步骤一:

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\ SATA And RST Configuration」确认「SATA Controller(s)」为开启状态。若要制作RAID,请将 「Settings\IO Ports\VMD setup menu」子选单中的「Enable VMD controller」设为「Enabled」及「Enable VMD Global Mapping」设为「Disabled」,并依您所使用的插座将其对应的「Map this Root Port under VMD」设为「Enabled」,存储设置结果后请重新开机(图1)。

3					Thurs	day UU:4
Favorites (F11) Tweaker	Settings	System info.				
VMD Configuration Enable VMD controller Enable VMD Global Mapping Map this Root Burt under VMD	Enabled Disabled Enabled				CPU Frequency 4390.87MHz 3392.19	BCLK 99.75MHz
Root Port BDF details	0/6/0				35.0°C	0.897 V
Map this Hoot Port Under VMD Root Port BDF details	Enabled SATA Cont	roller			Memory Frequency 4788.28MHz	Size 8192MB
					Voltage PCH 0.82V 0.825 V +12V 12.150 V	+5V 5.055 V VCCSA 0.873 V
Map/UnMap this Root Port to VMD						
		a part and all all and	Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F

图1

## C. RAID 模式设置

步骤一:

重开机后,请进入BIOS程序设置画面,再进入「Settings\IO Ports\Intel(R) Rapid Storage Technology」 子选单(图2)。

	10	Karda	ADVA	NCED MOD	E		08/19/	2021 00:4
115	Favorites (F11)		Settings	System Info.			Thursd	uay 00.1
Interna	al Graphics		Enabl	ed				
DVMT	Pre-Allocated Total Cfr Mem		60M				CPU	
Aperti	ire Size		2.30M	B			Frequency	
PCIE B	ifurcation Support		Auto				4391.05MHz 3392.24	99.75MHz
OnBoa	ard LAN Controller		Enabl	ed			Temperature	Voltage
Audio	Controller		Enabl	ed			34.010	0.801.1/
Above	4G Decoding		Disab	led			54.0 C	0.891 V
IOAPK	24-119 Entries		Enabl	ed				
Compl	iance Test Mode		Disab	led			Memory	
Doin Pl	Hince resc mode		Disab	Red			Francisco	
Intel G	raphics Pei Display Peim		Disab	led			riequency	3403140
Compl	iance Test Mode		Disab	led			4766.28MHZ	8192MB
Compl	iance Test Mode		Disab	led				
IOTG F	PLL SSCEN (CPU Side SSC)		Enabl	ed			Voltage	
APPC	enter Download & Install (	Configuration					voicage	
USB C	onfiguration						PCH 0.82V	+5V
Netwo	STR Stack Configuration						0.825 V	5.047 V
SATA	Configuration							
VMD	etuo meou						12.150 V	0.873 V
Intel/R	Rapid Storage Technolog	IV						
This fo	ormset allows the user to	manage RAID volum	es on the Intel(R) RAI	O Controller				
					and the second second			-
					Hep (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8)





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:

在「Intel(R) Rapid Storage Technology」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,设置好后按<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。

• • • • • • • • • • • • • • • • • • •					Thurse	day 00:4
Favorites (F11) Tweaker	Settings			Save & Exit		
Jame'	Volur	net			CPU	
AID Level:	RAIDI	) (Stripe)				
					4391.05MHz 3392.24	99.75MHz
HIRECE DISKS: SATA 0.2, TOSHIBA DT01ACA100 763ZM7MFS, 931. SATA 0.3, TOSHIBA DT01ACA100 763Z67WFS, 931.5	GB GB				Temperature 34.0 °C	Voltage 1.053 V
itrip Size:	_				Mamaai	
apacity (MB):		RAID Level:			memory	
					4788 28MHz	8192MB
		RAID0 (Stripe) RAID1 (Mirror)			4100201112	01321-10
					Voltage	
					0.825 V	5.062 V
					12.096 V	0.873 V
Select RAID Level						
			Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8
Back						

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。接下来请设置磁盘区块大小(Stripe Size) (图4), 可调整大小从4 KB至128 KB。 设置完成后,再继续设置磁盘阵列容量(Capacity)。

	ADVA		E	1/17	08/19/	2021 00.42
ADRUS Favorites (F11) Tweaker	Settings	System Info.			Thurse	tay 00.42
Create RATU Volume Name: RATU Level Select Diskt: Safet Diskt: Safet Diskt: Diskte Distance for PAZMTMPS, 911 SCB Safet A 1: Diskte Distance for PAZMTMPS, 911 SCB	Volum RAIDO X	ve1 (Stripe)			CPU Frequency 4391.05MHz 3392.24 Temperature 34.0 °C	BCLK 99.75MHz Voltage 0.903 V
Strip Size: Capacity (MB): • Create Volume	1502	Strip Size: 4KB 8KB 16KB			Memory Frequency 4788.28MHz	Size 8192MB
		32K8 64K8 128K8			Voltage PCH 0.82V 0.825 V +12V 12.150 V	+5V 5.055 V VCCSA 0.873 V
Strip size help			and and all a			
Cesc Back			Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8)

图4

步骤四:

设置好磁盘阵列容量后,移至「Create Volume」(建立磁盘)选项。在「Create Volume」按<Enter>键即可开始制作磁盘阵列(图5)。

					08/19/ Thurst	2021 00:4
Favorites (F11) Tweaker	Settings					
					CPU	
Name: RAID Level:	Volume RAID0 (	et Stripe)			Frequency 4391.05MHz 3392.24	BCLK 99.75MHz
Select Disks: SATA 0.2, TOSHIBA DT01ACA100 763ZM7MFS, 931 SATA 0.3, TOSHIBA DT01ACA100 763Z67WFS, 931.	.SGB X SGB X				Temperature 34.0 °C	Voltage 0.894 V
Strip Size: Capacity (MB):	64KB 190773	4			Memory	
Create Volume					Frequency 4788.28MHz	Size 8192MB
					Voltage	
					PCH 0.82V 0.825 V	+5V 5.062 V
					+12V 12.150 V	VCCSA 0.873 V
Create a volume with the settings specified above						
			Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8)

图5

完成后画面将回到「Intel(R) Rapid Storage Technology」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)。



图6

#### 清除磁盘阵列

若要清除已建立的磁盘阵列,请至「Intel(R) Rapid Storage Technology」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)。

1	1417	1.1			E	1/0	08/19/	2021 00:43	
ADRUS	Favorites (F11)		Settings	System Info.			Thurst	tay 00.43	
Delete Delete t ALL DAT • Yes • No	he RAID volume? A ON VOLUME WILL BE	e LOSTI					CPU Frequency 4391.05MHz 3392.24 Temperature 34.0 °C	BCLK 99.75MHz Voltage 0.894 V	
							Memory Frequency 4788.28MHz	Size 8192MB	
							Voltage PCH 0.82V 0.825 V +12V 12.168 V	+5V 5.055 V VCCSA 0.873 V	
Deletin	g a volume will reset the	disks to non-RAID.							
Cesc Back	1 della		1		Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8)	

图7

# 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。

若您使用M.2 PCIe SSD或磁盘阵列硬盘安装操作系统,需先安装Intel<sup>®</sup> RST VMD Controller驱动程序,请参考下列步骤:

步骤一:

方法1:请将光盘中「\Boot」路径下的「IRST」文件夹复制到U盘。

方法2: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,当出现下图的画面后请选择「Intel RST VMD Controller 467F」驱动程序并按「下一步」载入所需的驱动程序。完成后,请继续操作系统的安装。

🚽 🔏 Windows 安裝程3			-
選取要安裝的驅	动程式		
Intel RST VMD Con	oller 467F (D:\IRST\VMD\f6vmdflpy-x64\i	aStorVD.inf)	
☑隱藏與此電腦之硬	ē不相奇的驅動程式(H)		
瀏覽(0)	II新播港(B)	一步	N

# 安装Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup>内存与存储管理应用程序



开机进入操作系统并确认电脑的网络连接情况正常: 方法1:

将驱动程序光盘置入光驱中,点选「Xpress Install」画面 中的「Intel® Rapid Storage Technology driver」项目,依画面 指示完成安装后,重新开机。 方法2:

开启GIGABYTE APP Center程序, 在「未安装|新驱动程 序」画面中勾选「Intel<sup>®</sup> Rapid Storage Technology driver」项 目, 依画面指示完成安装后, 重新开机。

# A. 启用Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup>内存

#### A-1. 系统需求

- 1. Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup> H10/H20 内存。
- 2. 仅支持由芯片组支持的M.2插槽。
- 3. 仅能对Optane<sup>™</sup>内存本身的系统盘做加速,系统盘必须是GPT系统格式并需安装Windows 10 64-bit 或以上版本之操作系统。
- 4. 主板驱动程序光盘或可上网的电脑。

#### A-2. 使用说明



步骤一:

请在BIOS程序设置画面,「Settings\IO Ports\VMD setup menu」子选单中的「Enable VMD controller」 设为「Enabled」及「Enable VMD Global Mapping」 设为「Disabled」,并依您所使用的插座将其 对应的「Map this Root Port under VMD」设为 「Enabled」。



步骤二:

重新进入操作系统,开启「Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup> Memory and Storage Management」程序,按「启用Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup> Memory」,安装完成后请依画面指示 重新开机。



#### 步骤三:

开启「Intel® Optane<sup>™</sup> Memory and Storage Management」程序,确认Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup> Memory 已经启动。



- 请勿任意移除Optane<sup>™</sup>内存,以免造成操作系统损毁。
- 若要更换/移除Optane<sup>™</sup>内存,请先至 [Intel<sup>®</sup> Optane<sup>™</sup> Memory and Storage Management] 程序中停用原本的Optane<sup>™</sup>内存才能进行更换/移除。
- 更新BIOS后,并不会更改您原本对Optane<sup>™</sup>内存的设置。

### 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: 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:新的硬盘容量需大于或等于旧的硬盘容量)

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,请至开始功能表开启 [Intel® Optane<sup>™</sup> Memory and Storage Management]程序。

F #2	R15	
🚭 建立 RAD 製酒	▲ 含的系統報告一個成多值事件。資料可能考其指,請參考了面的設施 資料以還加更多更於。	
Memory Memory	個存系統检視	
* 弦響	5478, Array, 0000	
<b>O</b> RE	#10 ## (0 0 ms)	vidume_0000
0 MII	C. 292.0 Bit (102.5 00)	NULLER S
	🖞 5474 🕅 III 1932 GB (15 10)	<u>単世紀日本</u>
	5 SATA (B.B. (932-50)	大小1 549-68
	⊖ A# 20#343	Bas Car
	⊖ AE 202964	法防理式 喇叭
	O AN ROMANS	道书会说太小: 64 KB 实管理国太小: 4 KB 道斯联国太小: 512 Byles

步骤一:

请到「管理」项目下点选「重建到另外一个磁 盘」。



步骤二: 点选要重建的目的地磁盘并按「重建」。



画面右侧的「状态」项目会显示重建进度。当 完成重建后,「状态」项目会显示「正常」。