构建磁盘阵列 (Intel® Z790/B760系列)

硬盘安装与BIOS设定	2
A. 安装硬盘	2
B. BIOS设定	3
C. RAID 模式设定	3
安装RAID驱动程序及操作系统	7
安装Intel [®] Optane [™] 内存与存储管理应用程序	8
A. 启用Intel [®] Optane [™] 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. 设定BIOS。
- C. 设定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^(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。



Intel® B760系列不支持NVMe SSD构建RAID 0、RAID 1、RAID 5及RAID 10。

- (注一) 若不制作RAID,可以跳过此步骤。
- (注二) 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。
- (注三) 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

步骤一:

电源开启后BIOS在进行POST时,按下<Delete>键进入BIOS设定程序。进入「Settings\IO Ports\ SATA 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」,存储设定结果后请重新开机(图1)。

	12	1. and	ADVA				09/23	2022 13:5
Favorite	IS (F11)		Settings	System Info.			Friday	
VMD Configuration Enable VMD contro Enable VMD Global Map this Root Port Root Port BDF deta	ller Mapping under VMD ils		Enabled Disabled Enabled SATA Contro	oller			CPU Frequency 5501.59MHz 4300.24 Temperature 49.0 °C	BCLK 100.00MH2 Voltage 0.975 V
RAID0 RAID1 RAID5 RAID10 Intel Rapid Recover; RRT volumes can sp ZPODD	y Technology an internal a	nd eSATA drives	Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Disabled				Memory Frequency 4800.00MHz Module MFG ID Micron	Size 8192MB DRAM MFC Micron
							Voltage PCH 0.82V 0.814 V +12V 12.042 V	+SV 5.032 V VCCSA 0.803 V
Map/UnMap this R	oot Port to V	MD						
					Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8

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「Settings\IO Ports\Intel(R) Rapid Storage Technology」 子选单(图2)。

		a contraction					09/23/ Friday	2022 13:57
205	avorites (F11)		Settings					
DVMT Pre-A	located		60M					
Aperture Siz	e		256MB				CPU	
PCIE Bilturca	tion Support		Auto					
OnBoard LA	N Controller		Enabled				Frequency	BCLK
OnBoard LA	N Controller#2		Enabled				5501.24MHZ 4300.32	100.00MHz
Above 40 De	coding		Auto				Temperature	Voltage
Re-Size DAR	Support		Auto				\$3.0 °C	0.975 V
Compliance	Tost Made		Disabled					
Compliance	Test Mode		Disabled					
IOTC PLL SS	TEN (CDU Sida SSC)		Enabled				Memory	
Prie PILSSC			Auto					
Intel Graphic	s Pei Display Peim		Disabled				4800.00MHz	8192MB
Gigabyte Uti	ities Downloader Co	onfiguration					Module MFG ID	DRAM MEG ID
Thunderbolt	(TM) Configuration						Micron	Micron
USB Configu	ration							
Network Sta	ck Configuration							
NVMe Confi	guration						Voltage	
SATA Config	uration						PCH 0.82V	
VMD setup r	nenu						0.803 V	5.017 V
							12 0241/	0.0001/
Intell®) Ethe	rnet Controller 1226-	V - D8:SEID3:8E:BB:E	5				1110241	0.000 V
This farmers		name and the sector		Controller				
mistormse	callows the user to i	manage RAID volum	ies on the intel(k) RAID	Controller				
				Call all all all a	Helo (E1)	Fasy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	O-Flach (F8)

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) 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。

	ADVA		DE		09/23	2022 13.57
Favorites (#11) Tweaker	Settings	System Info.			Friday	13.31
Name: (RAID Level:	Volume1 RAID0 (Strip	e)			CPU Frequency 5501.24MHz 4300.32	BCLK 100.00MHz
Select Disks: SATA 0.4, TOSHIBA DT01ACA100 763ZM7MFS, 931.5G SATA 0.5, TOSHIBA DT01ACA100 763Z67WFS, 931.5G	68 B				Temperature 51.0°C	0.975 V
Strip Size: Capacity (MB): Create Volume	64K 0	RAID Level: RAID0 (Stripe)			Memory Frequency 4800.00MHz	Size 8192MB
		RAID1 (Mirror)			Module MFG ID Micron	DRAM MFG ID Micron
					Voltage	
					0.814 V	5.017 V
					+12V 12.060 V	0.800 V
Select RAID Level						
			Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8)
SC Back						

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)。

	AIJVAP				09/23/	2022 13:58
REUS Favorites (F11) Tweaker	Settings					
Name: RAID Leveč Select Disks: SATA 0.3, TOSHIBA DT01ACA100 7632M7MFS, 931.SGB SATA 0.3, TOSHIBA DT01ACA100 763267WFS, 931.SGB	Volume1 RAID0 (Stripe) X	Strip Sizer			CPU Frequency 5501.24MHz 4300.32 Temperature 51.0 °C	BCLK 100.00MHz Voltage 0.978 V
Strip Size: Capacity (MB): • Create Volume	64K 190 7 1	4KB 8KB 16K8 32KB 64KB 128KB			Memory Frequency 4800.00MHz Module MFG ID Micron	Size 8192MB DRAM MFG ID Micron
					Voltage PCH 0.82V 0.814 V +12V 12.042 V	+SV 5.017 V VCCSA 0.800 V
Strip size help						
Put A A A A			Help (F1)	Easy Mode (F2)	Smart Fan 6 (F6)	Q-Flash (F8)

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。在「Create Volume」按<Enter>键即可开始制作磁盘阵列(图5)。

Create RAID Volume	Tweaker	Settings	System info.		Save & Fxit		
Create RAID Volume							
Name:							
DAID Level		Volume1				CPU	
INID Level		RAID0 (Stripe)				Frequency 5501.24MHz 4300.32	BCLK 100.00MHz
Select Disks:						Temperature	Voltage
SATA 0.4, TOSHIBA DT01ACA100 SATA 0.5, TOSHIBA DT01ACA100	763ZM7MFS, 931.5GB 1763Z67WFS, 931.5GB	× ×				51.0 °C	0.978 V
Strip Size:		64KB				Memory	
Capacity (MB):		1907734					
Create Volume						4800.00MHz	8192MB
						Module MFG ID Micron	DRAM MFG I Micron
						Voltage	
						PCH 0.82V	
						0.814 V	5.017 V
						12.042 V	0.800 V
Create a volume with the setting	is 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		Kord	ADVA	NCED MOD		09/23/	09/23/2022 13:59	
RU5	Favorites (F11)		Settings	System Info.		Friday	10.00	
Delete ti ALL DAT	he RAID volume? A ON VOLUME WILL BE	E LOST!				CPU Frequency 5501.24MHz 4300.32 Temperature 51.01C	BCLK 100.00MHz Voltage 0.978 V	
						Memory Frequency 4800.00MHz Module MFG ID Micron	Size 8192MB DRAM MFG IO Micron	
						Voltage PCH 0.82V 0.814 V +12V 12.042 V	+SV 5.025 V VCCSA 0.800 V	
Deleting	a volume will reset the	disks to non-RAID.						

图7

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。

若您使用M.2 PCIe SSD或磁盘阵列硬盘安装操作系统,需先安装Intel® RST VMD Controller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,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。

Intel RST VM	D Controller 467F (DA)	IRST\VMD\f6vmd	flov-x64\iaStor	VD.infl	

安装Intel[®] Optane[™]内存与存储管理应用程序

intel.	Intel® 快速儲存技術	(2 .2)	×
歡迎您!			
总即将安装以下的星盘			
- Intel" 快速儲存技能制 - Intel" Optane" Mem	副総理式 (ver. 19.0.0.1067) ory 英国存管理應用程式 (可道)		
福町建築生元紀東所有 請按一下「下一歩」以編	的程式後再繼續。 續,這按一下「取用」結束設定程式。		
晋作唐 © insel* 公司		२− ≢> दिव	

开机进入操作系统并确认电脑的网络连接情况正常: 开启GIGABYTE Control Center (GCC)程序,在「未安装\新 驱动程序」画面中勾选「Intel[®] Rapid Storage Technology driver」项目,依画面指示完成安装后,重新开机。

A. 启用Intel[®] Optane[™]内存

A-1. 系统需求

- 1. Intel[®] Optane[™] H10/H20 内存。
- 2. 仅支持由芯片组支持的M.2插槽。
- 3. 仅能对Optane[™]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. 可上网的电脑。

A-2. 使用说明

Enable VMD controller				
Enable VMD Clobal Mapping	Disabled		Frequency \$101,556954 area to	100.00MPH
Map this Root Port under VMD	Enabled			
Root Part 807 details	SATA Controller			
RADO	Enabled			
			Memory	
RADS	Enabled		Enternation	
NAD 11	Enabled		1000.004044	8202348
Intel Rapid Recovery Technology	Enabled			0130-00
Retrictiones can span internal and eSATA drives	Exabled		Module MEC ID	Dates March
2/000	Usacied		Moan	Micron
			Voltage	
			PUTUREV	* 37
			0.014 V	5832 W
			12.042.V	0.803 Y

步骤一:

请在BIOS程序设定画面,「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[®] Optane[™] Memory and Storage Management」程序,按「启用Intel[®] Optane[™] Memory」,安装完成后请依画面指示 重新开机。



步骤三:

开启「Intel® Optane[™] Memory and Storage Management」程序,确认Intel® Optane[™] Memory 已经启动。



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

B. 重建磁盘阵列

步骤一:

盘丨。

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[™] Memory and Storage Management]程序。



请到「管理」项目下点选「重建到另外一个磁



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」。