

构建磁盘阵列 (W790 系列)

RAID 简介.....	2
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
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.....	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：

- 安装SATA硬盘或SSD。
- 设定BIOS。
- 设定RAID模式。
- 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」,存储设定结束后请重新开机(图1)。

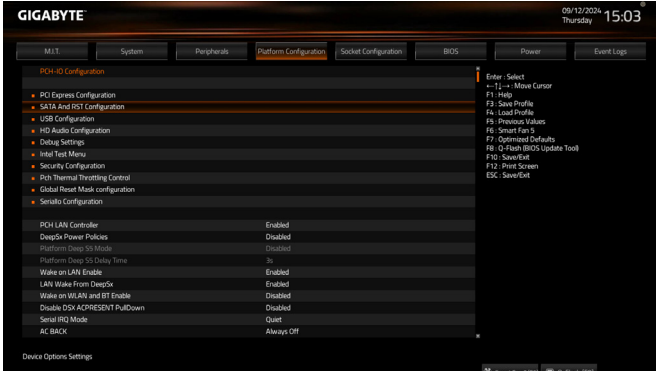


图1

C. RAID 模式设定

步骤一:

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

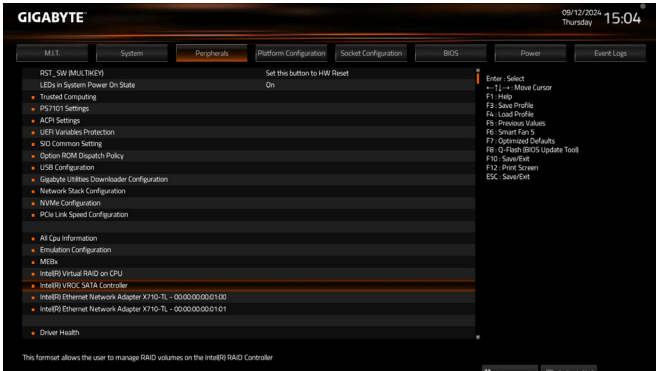


图2



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」选项自定义磁盘阵列名称，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。

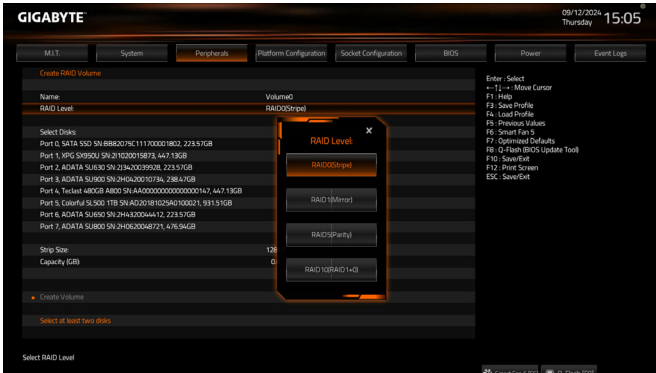


图3

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)。

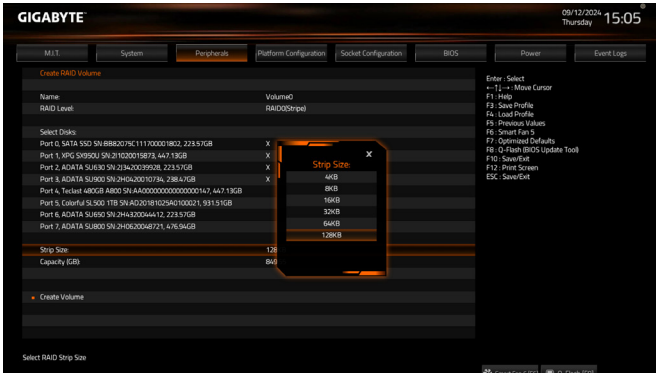


图4

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)。

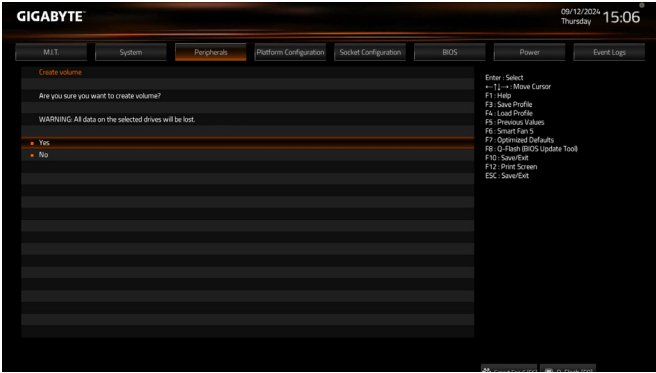


图5

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)。

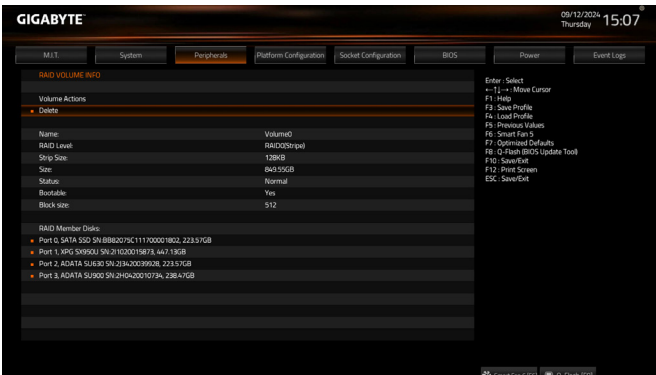


图6

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)。

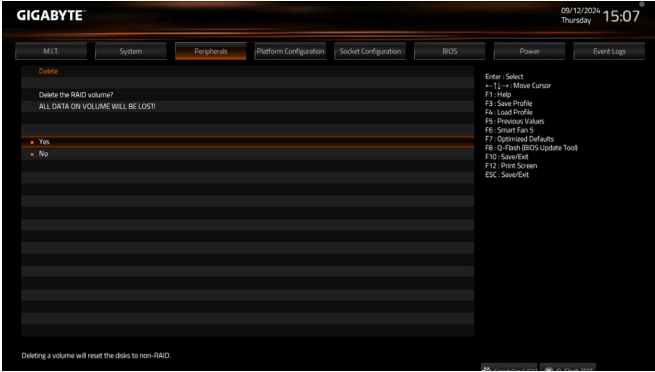


图7

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

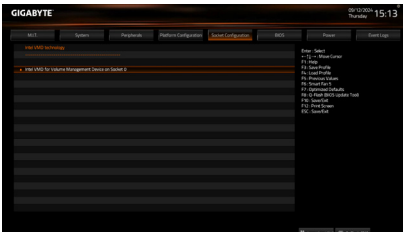
使用说明

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。

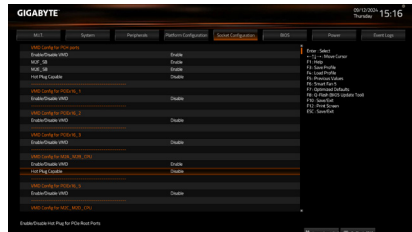
若要将操作系统安装至构建好的磁盘阵列, 请将Intel® NVMe SSD安装至相同VMD的PCIe插槽。

B: 构建磁盘阵列



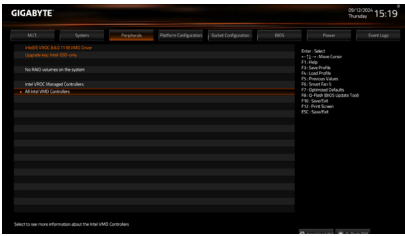
步骤一:

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



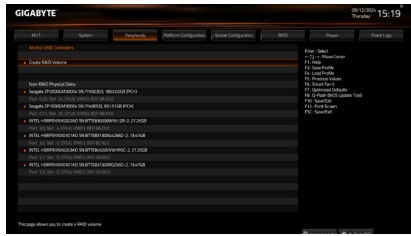
步骤二:

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



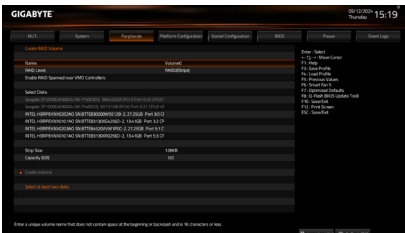
步骤三:

重新开机后, 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。



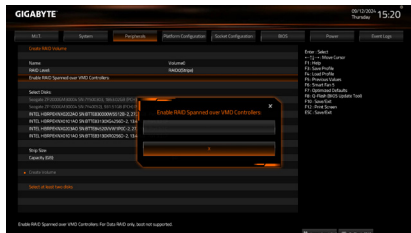
步骤四:

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



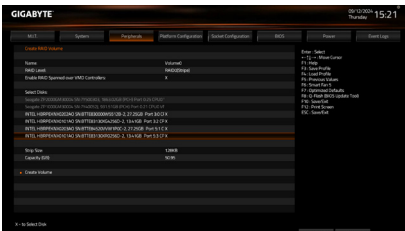
步骤五:

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)。



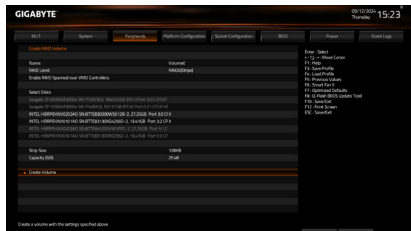
步骤六:

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。



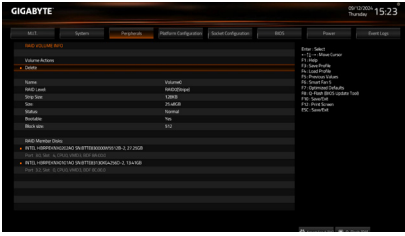
步骤七:

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:

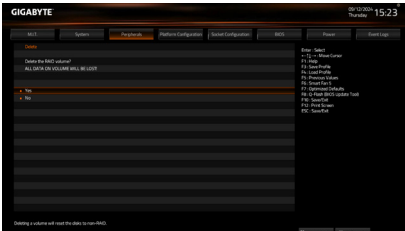
请设定磁盘区块大小(Stripe Size) (图4), 可调整大小从4 KB至128 KB。设定完成后, 再继续设定磁盘阵列容量(Capacity)。设定好磁盘阵列容量后, 移至「Create Volume」(建立磁盘)选项, 按<Enter>键进入建立画面, 接着在「Yes」项目按<Enter>键, 即可开始制作磁盘阵列。



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



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。

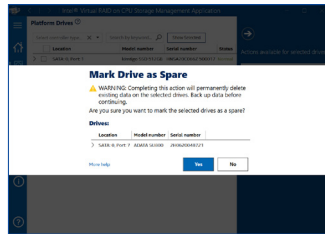
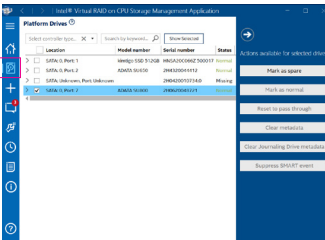
* 若磁盘阵列硬盘没有立即出现,请按「重新整理」使系统重新扫描,再继续操作系统的安装。

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)

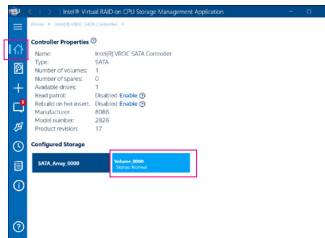
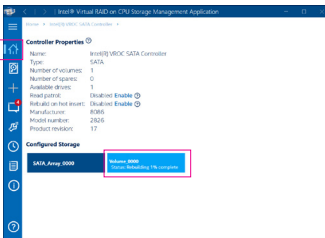
关闭电脑后，请将损毁的硬盘更换，再重新启动电脑。

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。



步骤一：
请到主画面的「PlatformDrives」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 Controller」，会显示重建进度。

当完成重建后，状态会显示「Normal」。