

H3C G6 服务器 NVMe VROC

UEFI 启动模式下配置 RAID

目录

一. 适用范围与注意事项	1
二. 配置准备	2
1. 连接 HDM 与启用远程控制台	2
2. 确认或修改 BIOS 启动模式	2
3. 启用 Intel® VMD technology	2
三. 配置步骤	4
1. 访问 HDM 并启用 KVM/H5 KVM	4
2. 创建与删除阵列	5
2.1 创建阵列	5
2.2 删除阵列	10
3. 创建与删除热备	11
3.1 创建热备	11
3.2 删除热备	12
4. 设置与取消直通盘	14

一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G6 系列服务器通过 Intel VROC 在 UEFI BIOS 下配置阵列的方法，并以 R4900 G6 服务器为例进行配置步骤说明。
- 实际情况是否适用本文档，请通过下面导航链接进行确认：
<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/208527>
- 提示：
 - NVMe VROC 不支持在 Legacy 启动模式下配置 RAID。
 - Intel(R) virtual RAID on CPU 界面可以配置 NVMe 盘的虚拟 RAID 功能。该选项在 Intel VMD 功能未使能的情况下不显示。若 H3C 服务器需使用此功能，请提前安装 Intel NVMe VROC 密钥模块。
 - NVMe VROC Key 支持管理 NVMe U.2 SSD 及 NVMe M.2 SSD，其中安装到 RAID-

MARVELL-SANTACRUZ-LP-2i 的 NVMe M.2 SSD 由该卡单独管理。

- Intel VROC 支持的 RAID 级别与硬盘数量的对应关系请见下表：

RAID 级别	磁盘数量
RAID 0	≥2
RAID 1	2
RAID 5	≥3
RAID 10	4

- 本文档中的信息（包括产品，软件版本和设置参数）仅作参考示例，具体操作与目标需求设置请以实际为准。
- 本文档不定期更新维护，请以发布的最新版本为准。

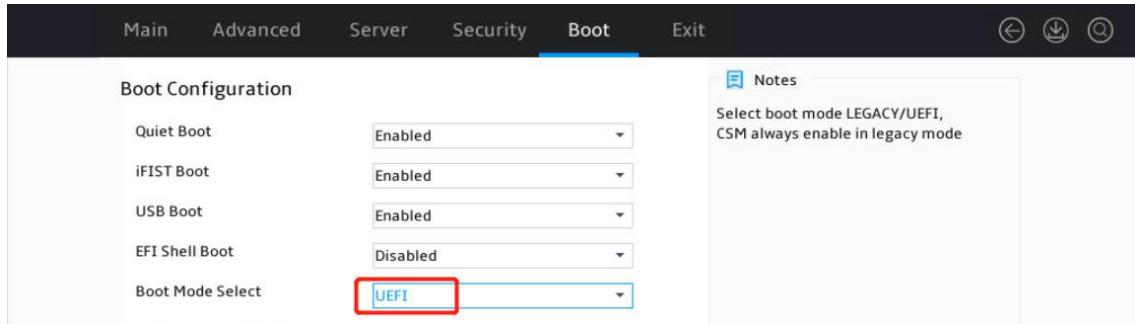
二. 配置准备

- 连接 HDM 与启用远程控制台

具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/210144>

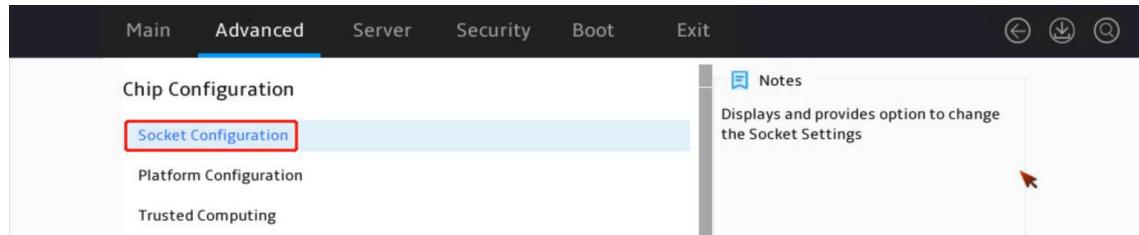
- 确认或修改 BIOS 启动模式

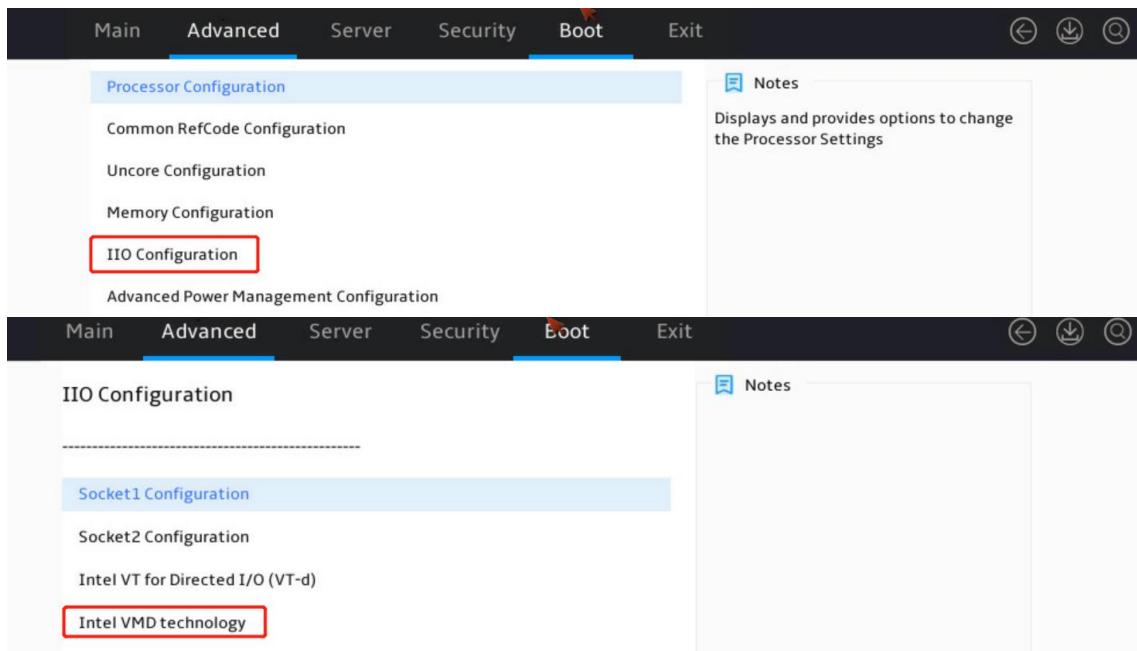
在 BIOS Boot 选项中检查确认与修改启动模式。



- 启用 Intel® VMD technology

1) 在 BIOS 界面依次选择 **Advanced > Socket Configuration > IIO Configuration > Intel® VMD technology**，按 **Enter** 进入。





2) 选择 **Intel® VMD for Volume Management Device on Socket 1**，按 **Enter**。



注：根据 CPU 槽位选择。

3) 设置每个 **VMD Config for IOU** 及其下的 **VMD port XX-Slot XX** 为 **Enabled**，按 **F4** 保存修改并重启 BIOS 使配置 VMD 状态生效。

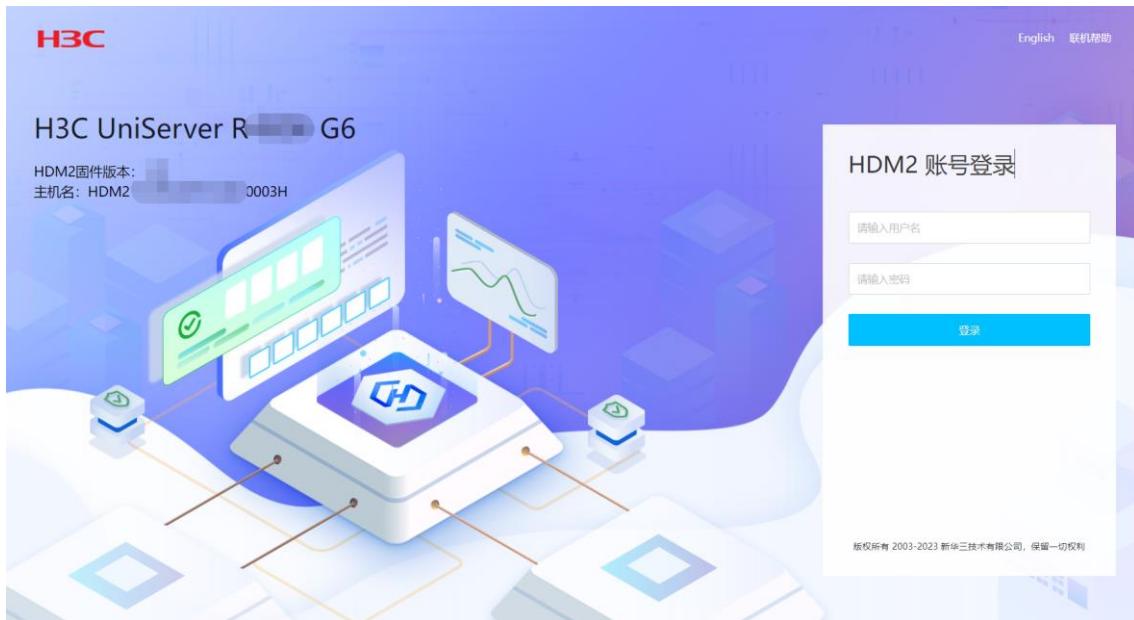
VMD Config for IOU 5

Enable/Disable VMD	Enabled
VMD port 5A - Slot 111	Enabled
VMD port 5B	Disabled
VMD port 5C - Slot 110	Enabled
VMD port 5D	Disabled
VMD port 5E - Slot 109	Enabled
VMD port 5F	Disabled
VMD port 5G - Slot 108	Enabled
VMD port 5H	Disabled
Hot Plug Capable	Disabled
CfgBar size	25

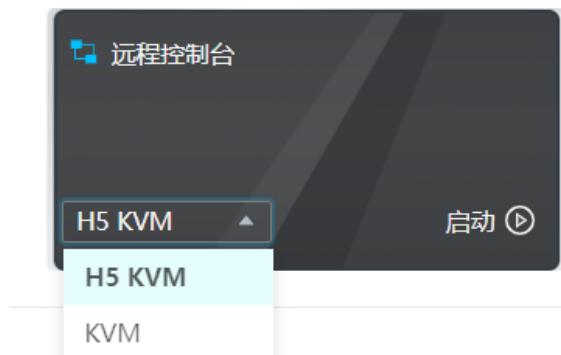
注：除对应 NVMe 的 VMD 端口，其余 VMD 端口是支持 PCIe 标准设备的，不建议设置为 Enabled，会导致对应 PCIe 槽位上接入的设备无法识别。

三. 配置步骤

1. 访问 HDM 并启用 KVM/H5 KVM
 - 1) 浏览器输入 HDM IP 地址访问 HDM，输入用户名和密码登录。



2) 选择 **H5 KVM** 或 **KVM** 启用控制台。



注：现场同样可使用显示器、鼠标和键盘等外设与服务器进行交互。

2. 创建与删除阵列

2.1 创建阵列

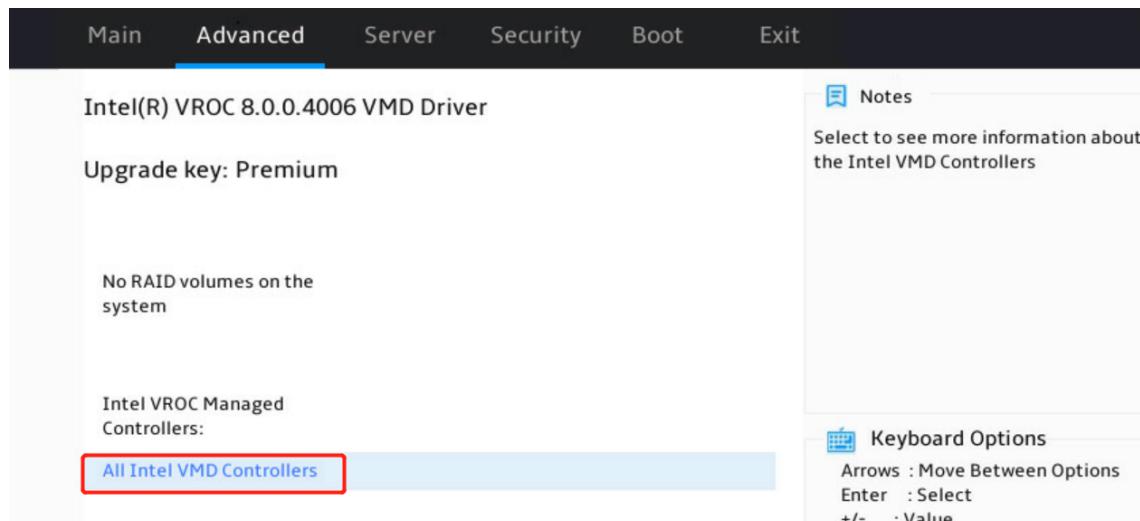
1) UEFI BIOS 在开机自检界面按下 **ESC**，进入 BIOS 菜单。



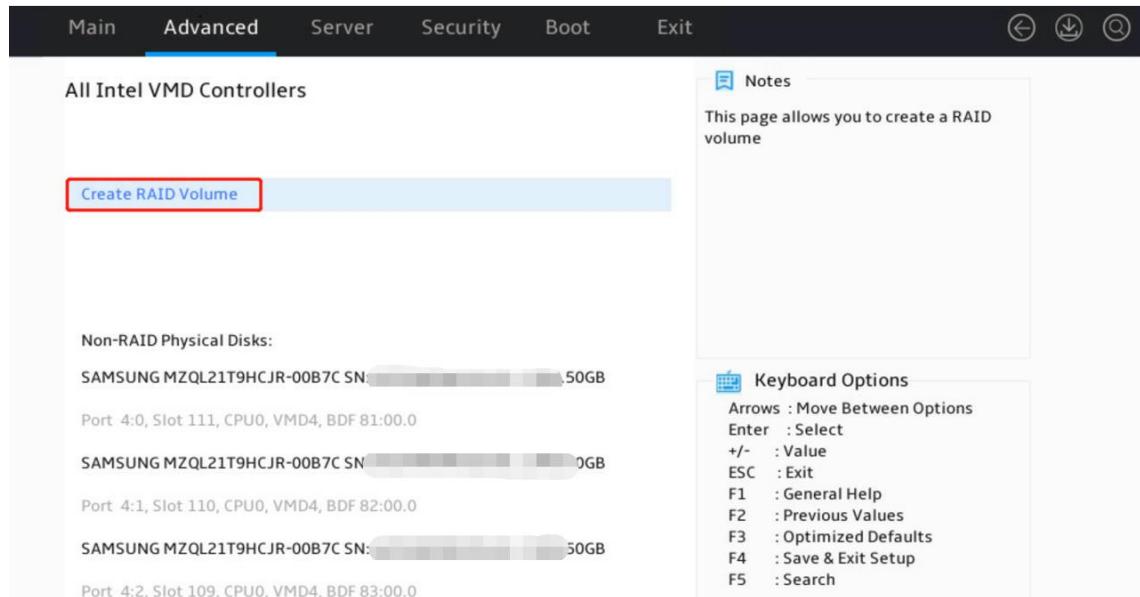
- 2) 在 Advanced 页签中找到 Intel(R) Virtual RAID on CPU，进入并选择选择 All Intel VMD Controllers。

注：在 G6 intel 平台服务器中，高版本 BIOS，需要在 Advanced->Dynamic Device Configuration 下找到 Intel(R) Virtual RAID on CPU 选项。

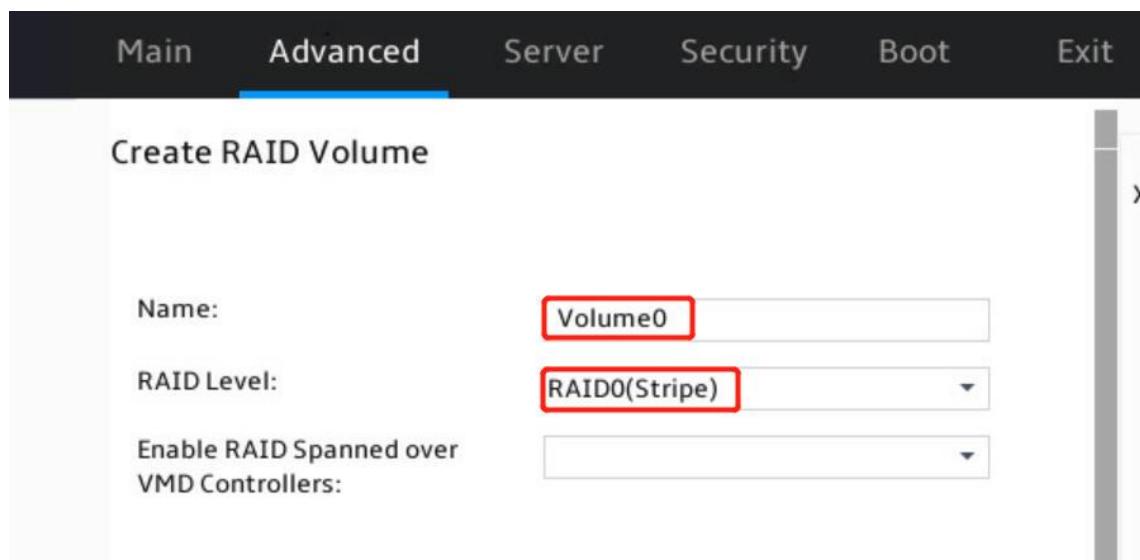
<ul style="list-style-type: none"> Socket Configuration Platform Configuration Trusted Computing Systems Configuration ACPI Settings Serial Port Console Redirection PCI Subsystem Settings USB Configuration CSM Configuration NVMe Configuration Network Configuration Miscellaneous Configuration Intel(R) VROC SATA Controller <li style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Intel(R) Virtual RAID on CPU 	<p>the Socket Settings</p> <p>Keyboard Options</p> <table border="0"> <tr><td>Arrows</td><td>: Move Between Options</td></tr> <tr><td>Enter</td><td>: Select</td></tr> <tr><td>+/-</td><td>: Value</td></tr> <tr><td>ESC</td><td>: Exit</td></tr> <tr><td>F1</td><td>: General Help</td></tr> <tr><td>F2</td><td>: Previous Values</td></tr> <tr><td>F3</td><td>: Optimized Defaults</td></tr> <tr><td>F4</td><td>: Save & Exit Setup</td></tr> <tr><td>F5</td><td>: Search</td></tr> </table>	Arrows	: Move Between Options	Enter	: Select	+/-	: Value	ESC	: Exit	F1	: General Help	F2	: Previous Values	F3	: Optimized Defaults	F4	: Save & Exit Setup	F5	: Search
Arrows	: Move Between Options																		
Enter	: Select																		
+/-	: Value																		
ESC	: Exit																		
F1	: General Help																		
F2	: Previous Values																		
F3	: Optimized Defaults																		
F4	: Save & Exit Setup																		
F5	: Search																		



3) 选择 Create RAID Volume。



4) 设置 RAID 参数。



5) 在 Name、RAIDLevel、Select Disks、Strip Size 和 Capacity 栏进行相应的设置（参数说明请参见下表），然后选择 **Create Volume**，然后选择 **Yes**，按 **Enter**，完成 RAID 的创建。

参数	说明
Name	RAID 的名称。
RAID Level	RAID 级别，其决定了逻辑磁盘性能、容错能力和容量。
Select Disks	选择组成 RAID 的成员磁盘。Select Disks 栏下方显示了可用的磁盘，按 Enter 选择磁盘， [X] 表示该磁盘已被选中。
Strip Size	条带大小，写在每块磁盘上的条带数据块的大小。
Capacity	逻辑磁盘的容量。

Main **Advanced** Server Security Boot Exit

Create RAID Volume

Name:

RAID Level:

Enable RAID Spanned over VMD Controllers:

Select Disks:

SAMSUNG MZQL21T9HCJR-00B7C SN: [REDACTED] 1788.50GB Port 4:0 CPU0 VMD4

SAMSUNG MZQL21T9HCJR-00B7C SN: [REDACTED] 1788.50GB Port 4:1 CPU0 VMD4

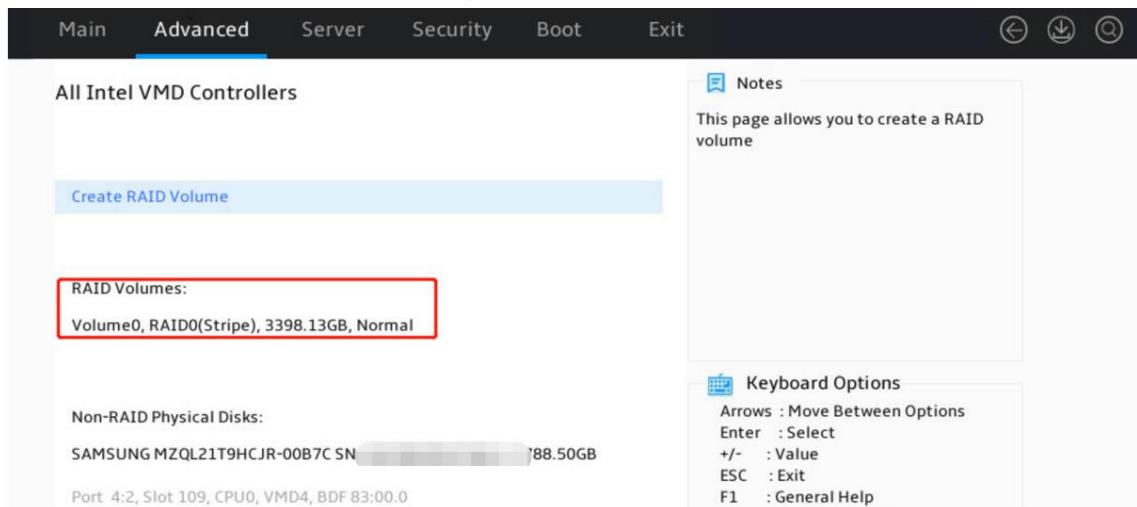
SAMSUNG SAMSUNG MZQL21T9HCJR-00B7C SN: [REDACTED] 1788.50GB Port 4:2 CPU0 VMD4

Strip Size:

Capacity (GB):

Create Volume

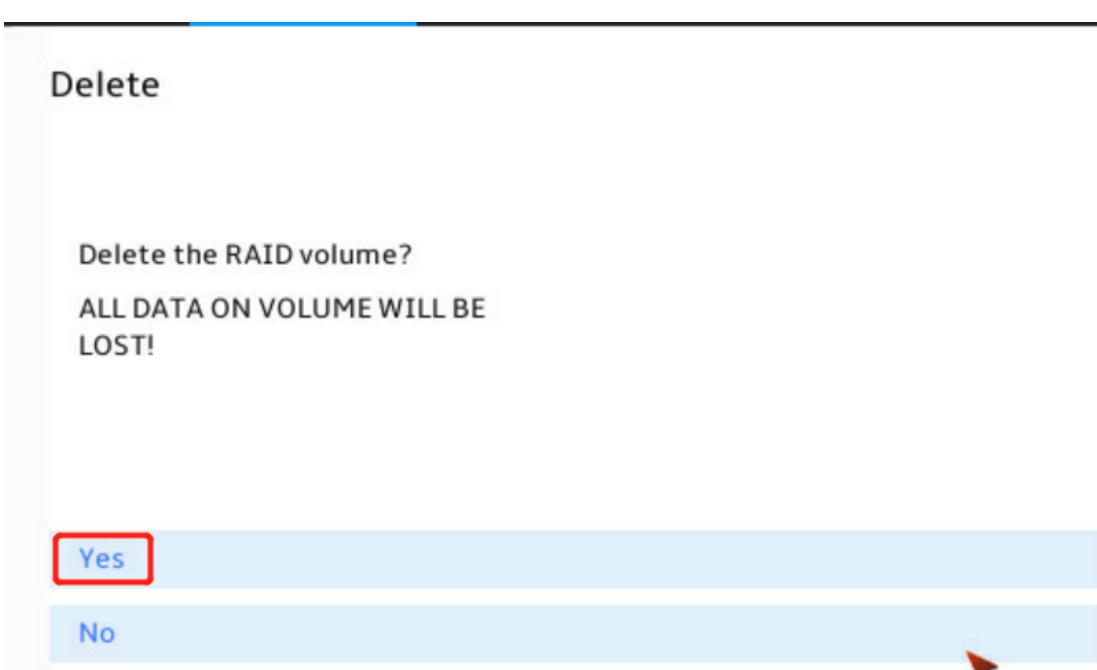
- 6) RAID 创建完成后，会在 RAID Volumes 目录下显示，可查看该 RAID 的详细信息（包括 RAID 名称、级别，所含磁盘信息等）。



2.2 删除阵列

在 RAID Volumes 目录下选中待删除的 RAID，按 **Enter**。选择 **Delete**，按 **Enter**，选择 **Yes**，按 **Enter**，即可删除该 RAID。



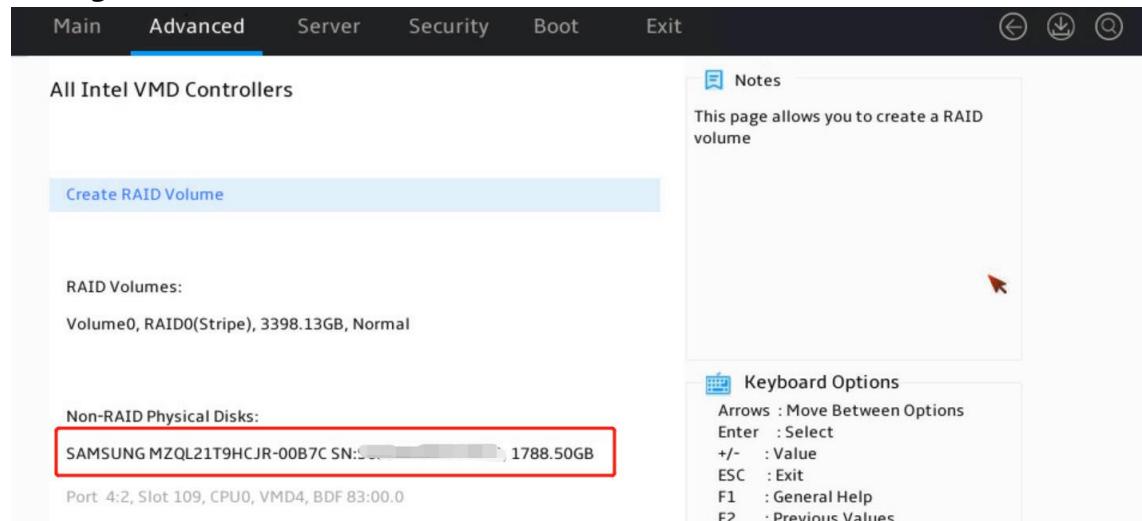


3. 创建与删除热备

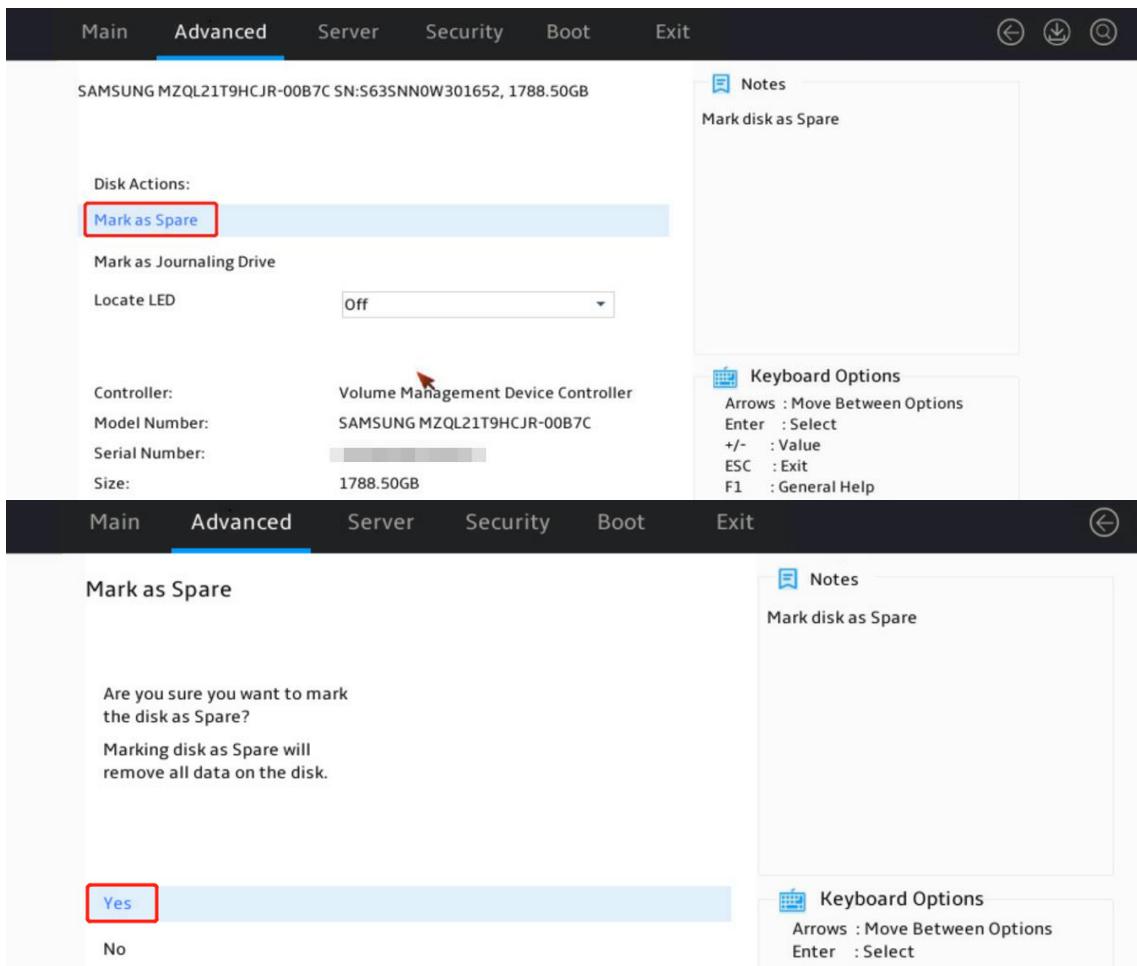
3.1 创建热备

- 1) 在 UEFI BIOS 中进入 Advanced 页签，选择 **Intel(R) Virtual RAID on CPU**，按 **Enter**。在 Non-RAID Physical Disk 下选择需要配置为热备的硬盘。

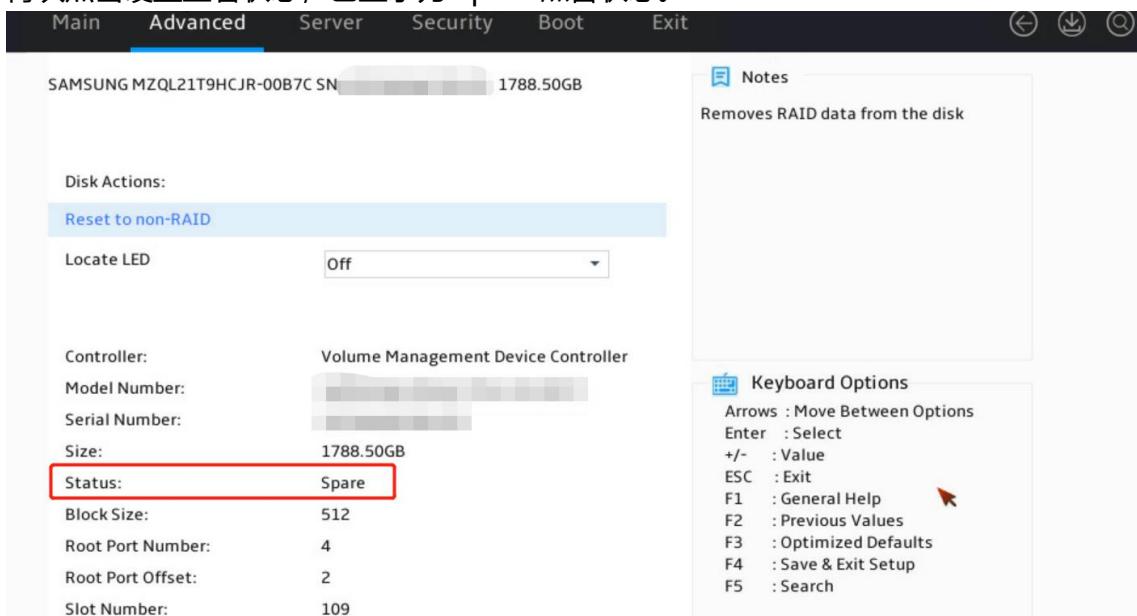
注：在 G6 intel 平台服务器中，高版本 BIOS，需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU** 选项。



- 2) 选择 **Mark as Spare**，点击 **Yes** 确认。



3) 再次点击硬盘查看状态，已显示为 Spare 热备状态。

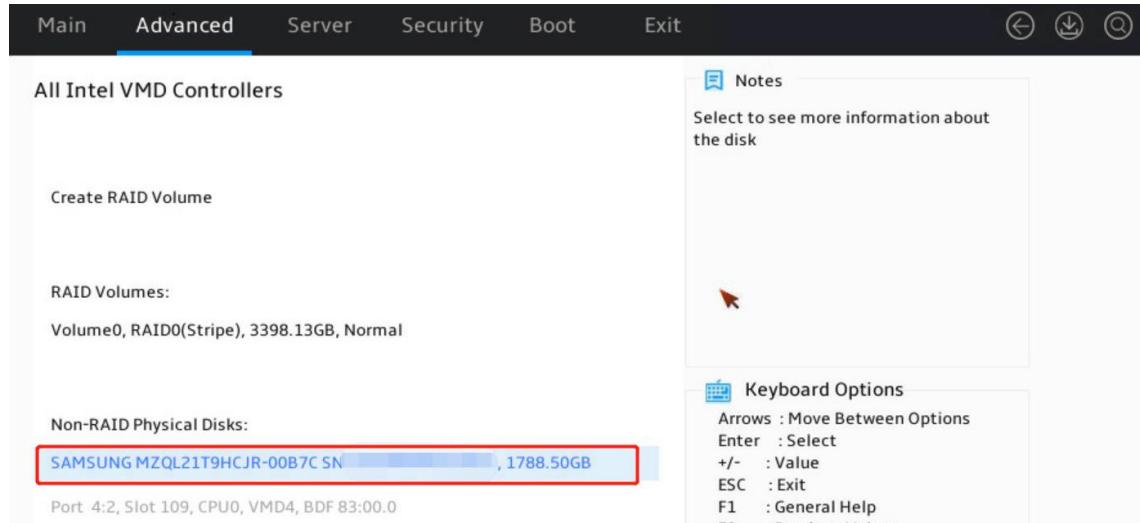


3.2 删除热备

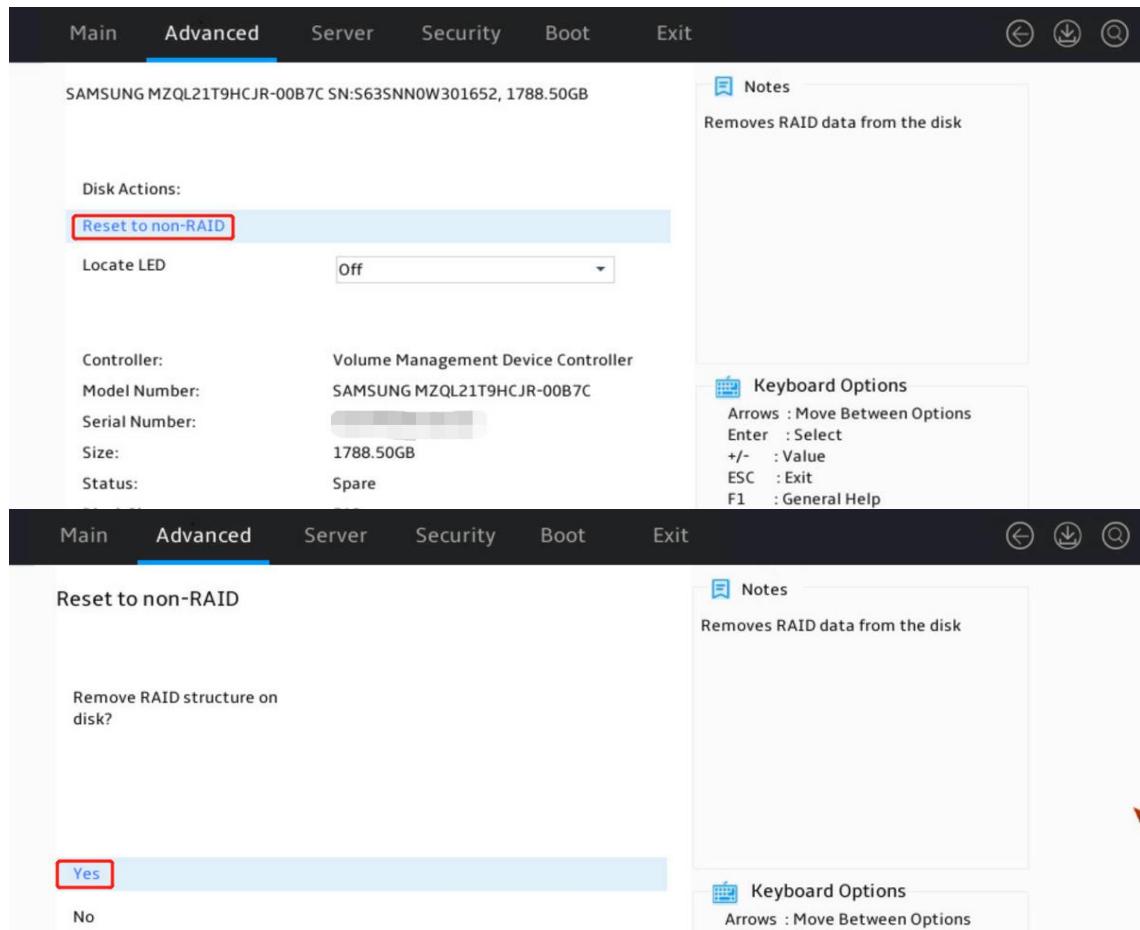
1) 在 UEFI BIOS 中进入 Advanced 页签，选择 Intel(R) Virtual RAID on CPU，按 Enter。

注：在 G6 intel 平台服务器中，高版本 BIOS，需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU** 选项。

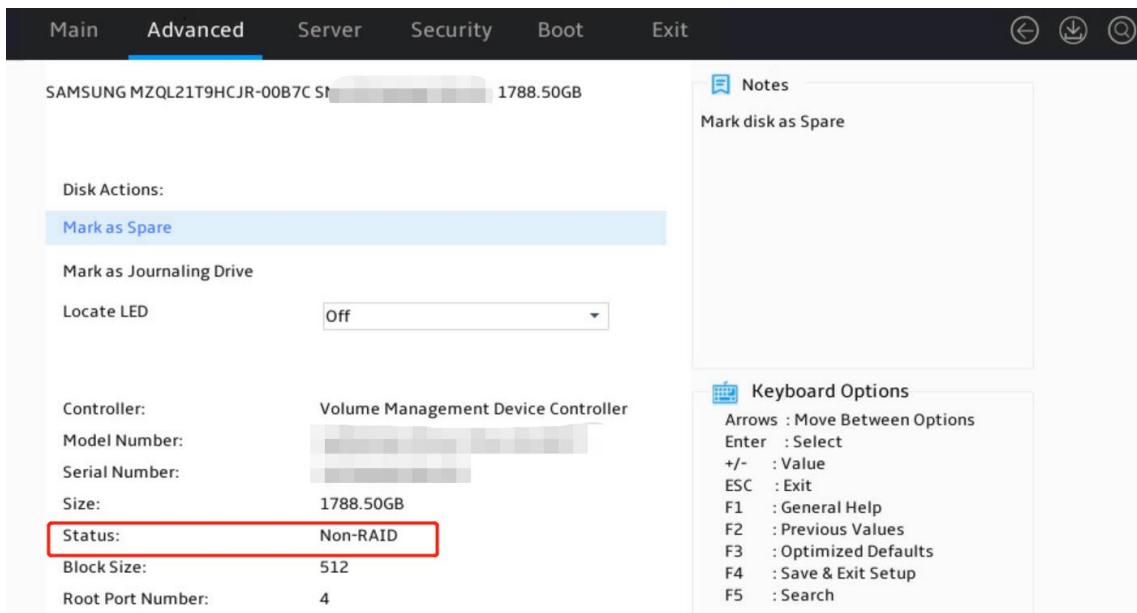
在 Non-RAID Physical Disk 下选择需要取消热备状态的硬盘。



2) 选择 **Reset to non-RAID**，点击 **Yes** 确认。



3) 再次点击硬盘，查看状态已经从热备盘变回未配置硬盘。



4. 设置与取消直通盘

注：未作 RAID 配置的硬盘可直接被系统识别。