

# 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  |
| 3.1 创建阵列.....                    | 5  |
| 3.2 删除阵列.....                    | 10 |
| 3. 创建与删除热备.....                  | 11 |
| 4.1 创建热备.....                    | 11 |
| 4.2 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。

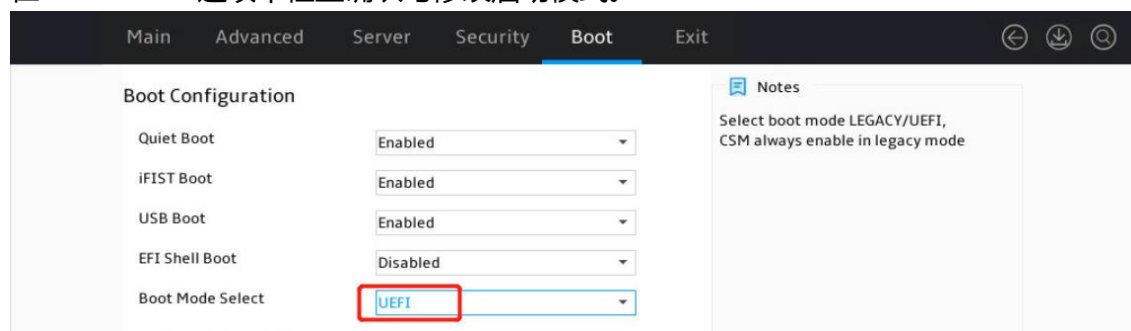
## 二. 配置准备

### 1. 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>

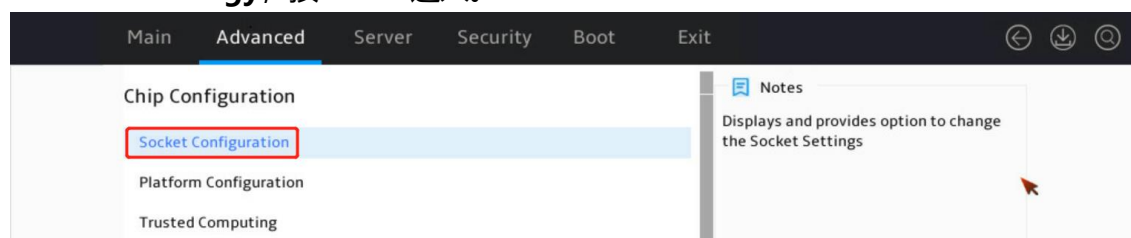
### 2. 确认或修改 BIOS 启动模式

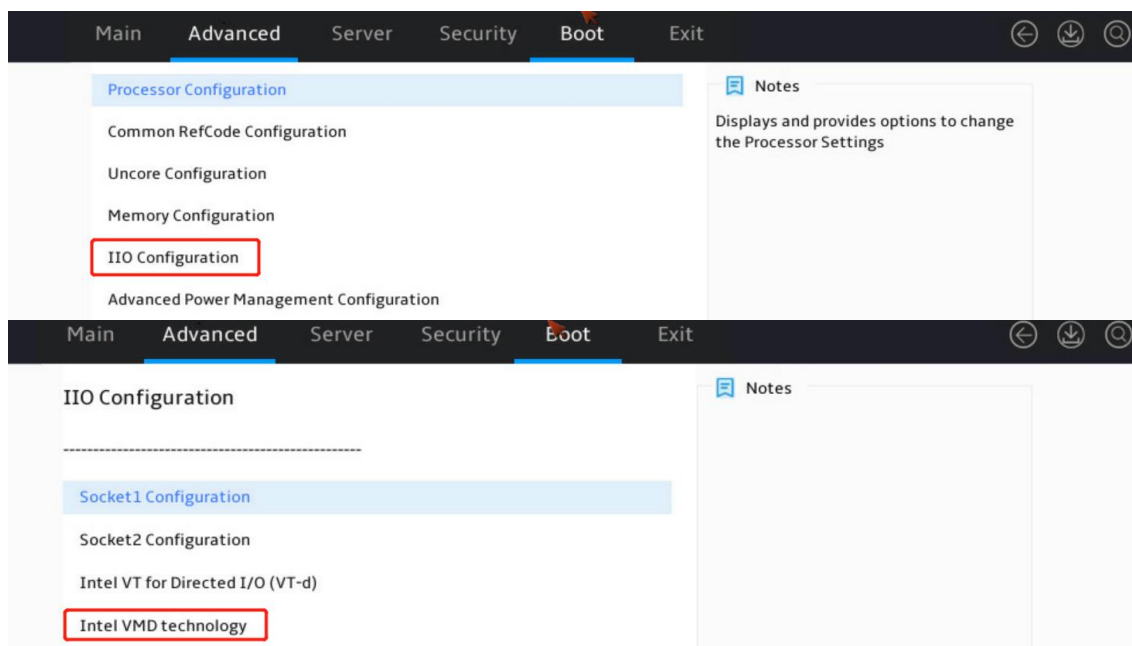
在 BIOS Boot 选项中检查确认与修改启动模式。



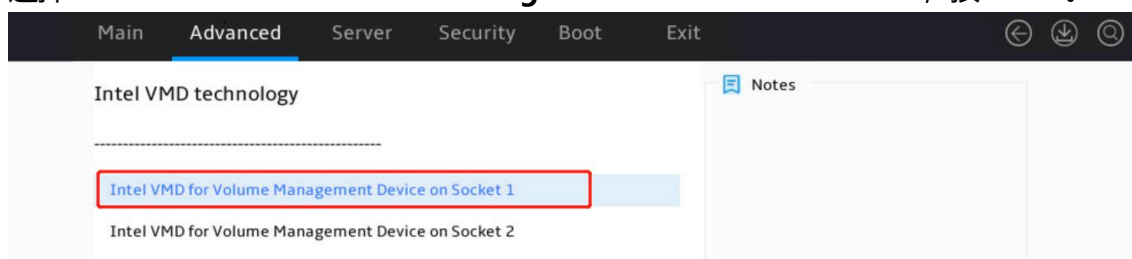
### 3. 启用 Intel® VMD technology

- 1) 在 BIOS 界面依次选择 **Advanced>Socket Configuration>I/O 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

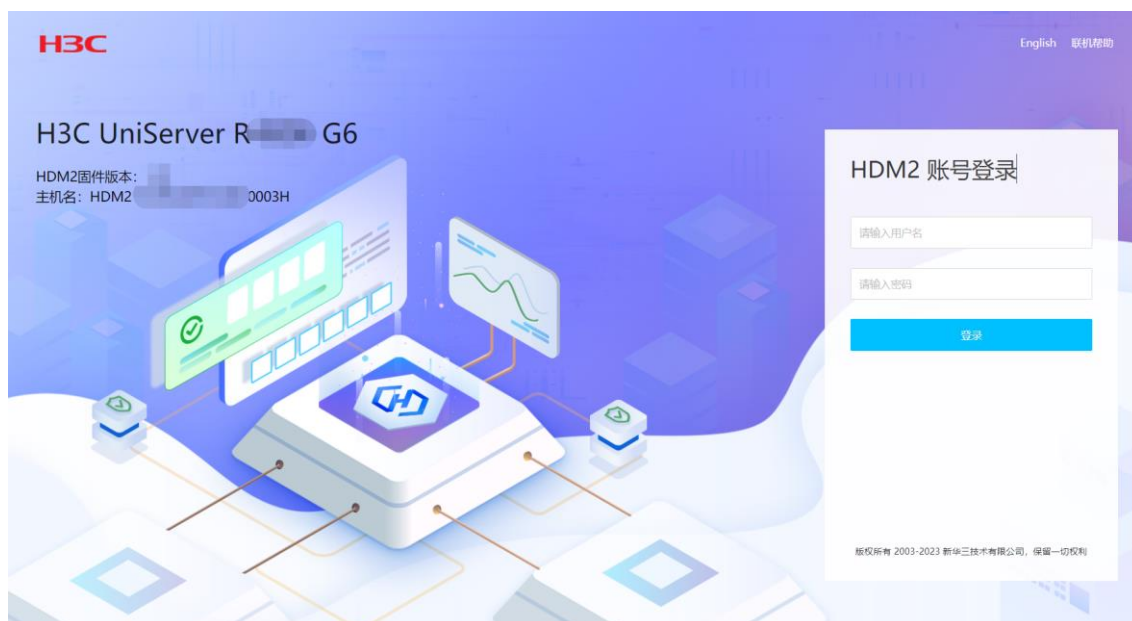
|                        |          |
|------------------------|----------|
| Enable/Disable VMD     | Enabled  |
| VMD port 5A - Slot 111 | Enabled  |
| VMD port 5B            | Disabled |
| VMD port 5C - Slot 110 | Enabled  |
| VMD port 5D            | Disabled |
| VMD port 5E - Slot 109 | Enabled  |
| 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。

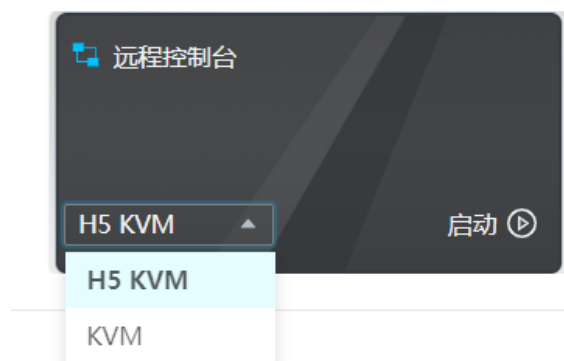
### 三. 配置步骤

#### 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

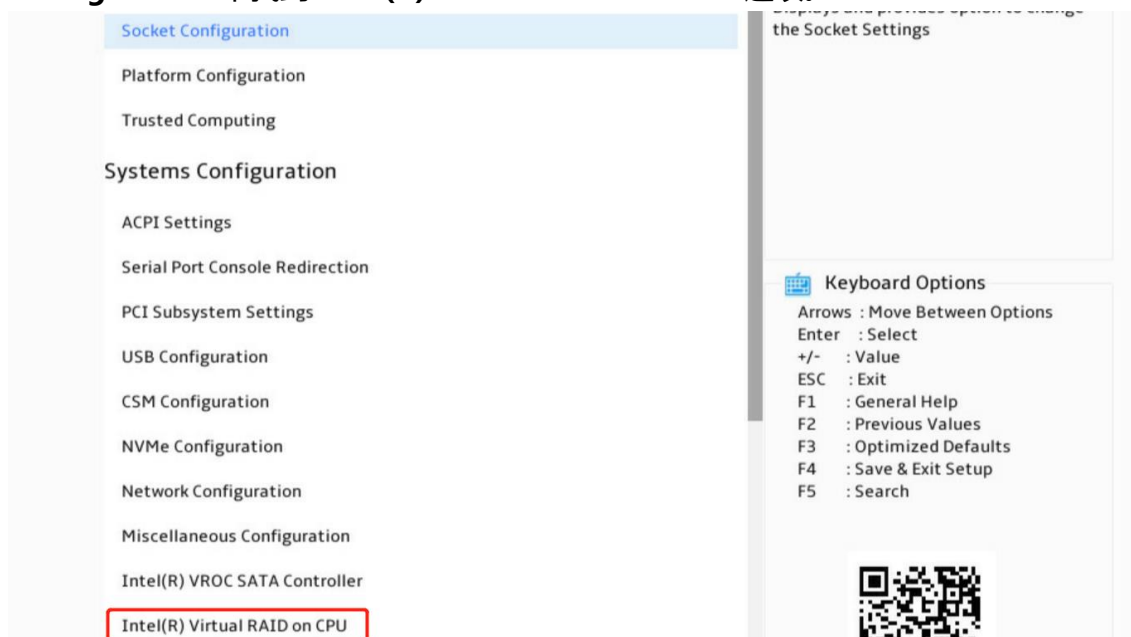
### 3.1 创建阵列

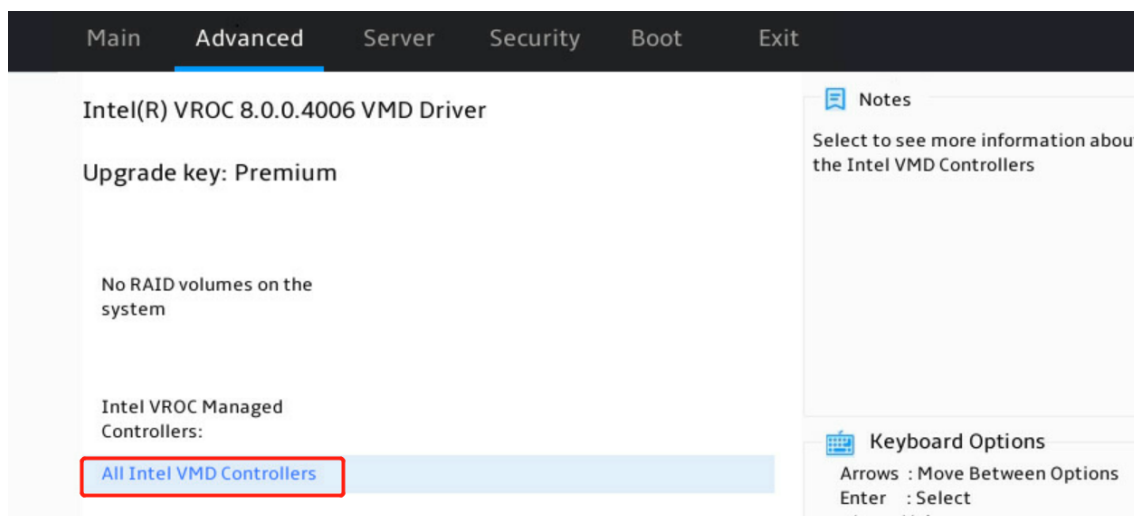
1) UEFI BIOS 在开机自检界面按下 **ESC**，进入 BIOS 菜单。



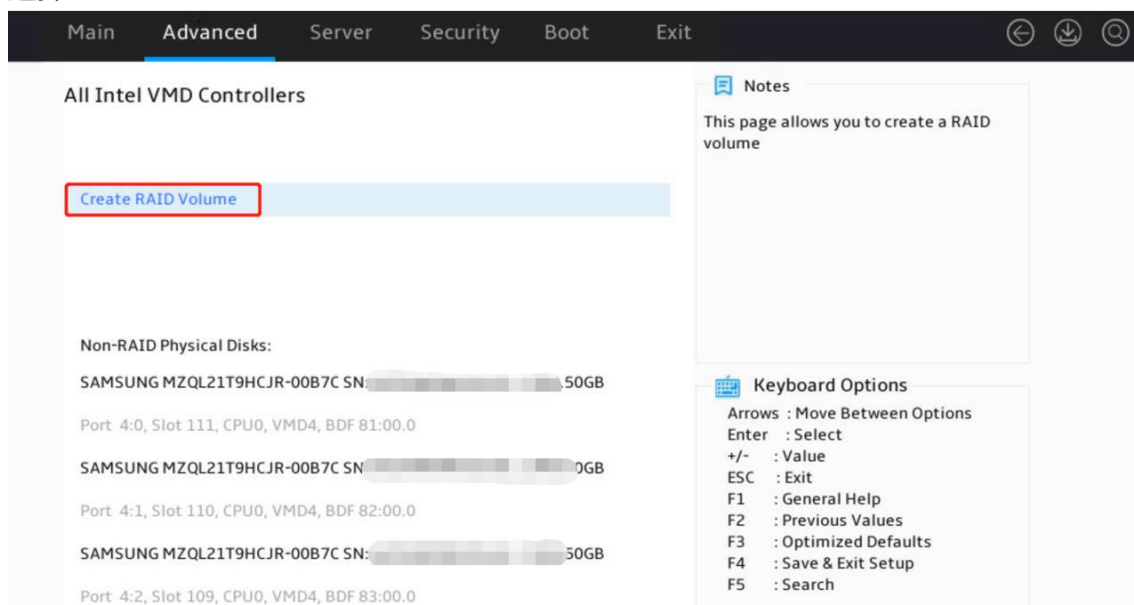
- 2) 在 **Advanced** 页签中找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU**，进入并选择选择 **All Intel VMD Controllers**。

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。

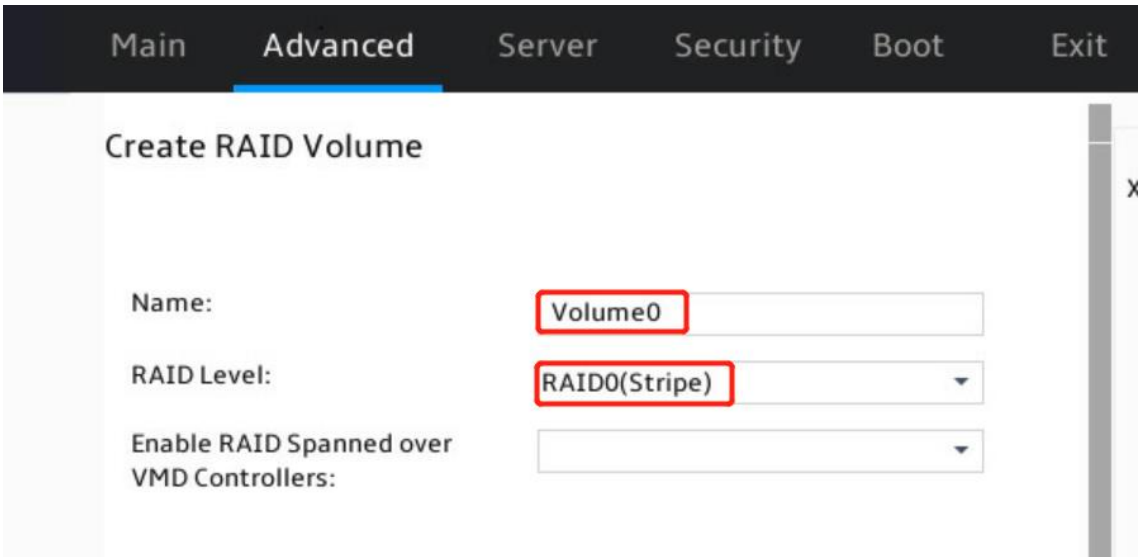




### 3) 选择 **Create RAID Volume**。



### 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 <b>Enter</b> 选择磁盘， <b>[X]</b> 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。                                                                            |

MainAdvancedServerSecurityBootExit

Create RAID Volume

Name:

Volume0

RAID Level:

RAID0(Stripe)

Enable RAID Spanned over VMD Controllers:

Select Disks:

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

X

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

X

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

Strip Size:

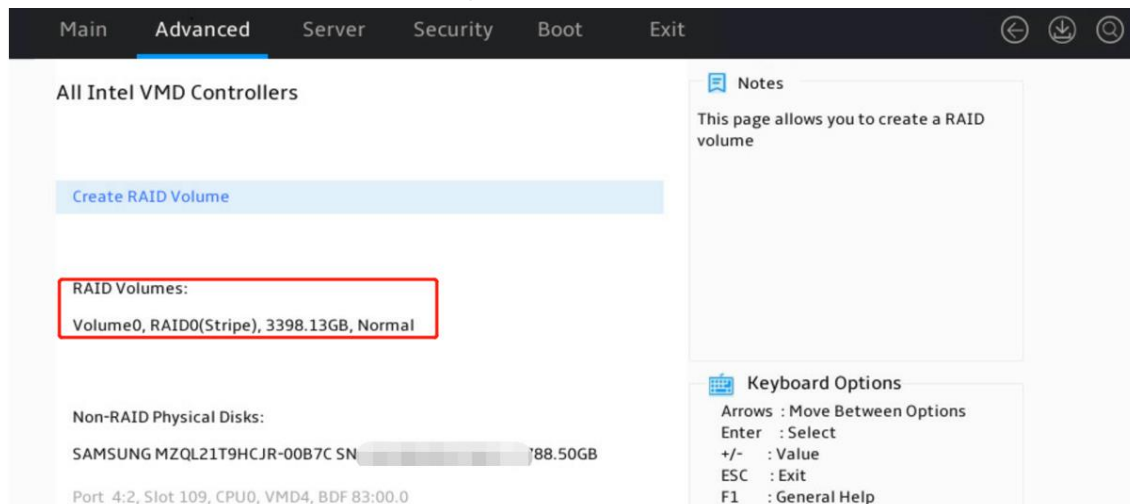
128KB

Capacity (GB):

3398.13

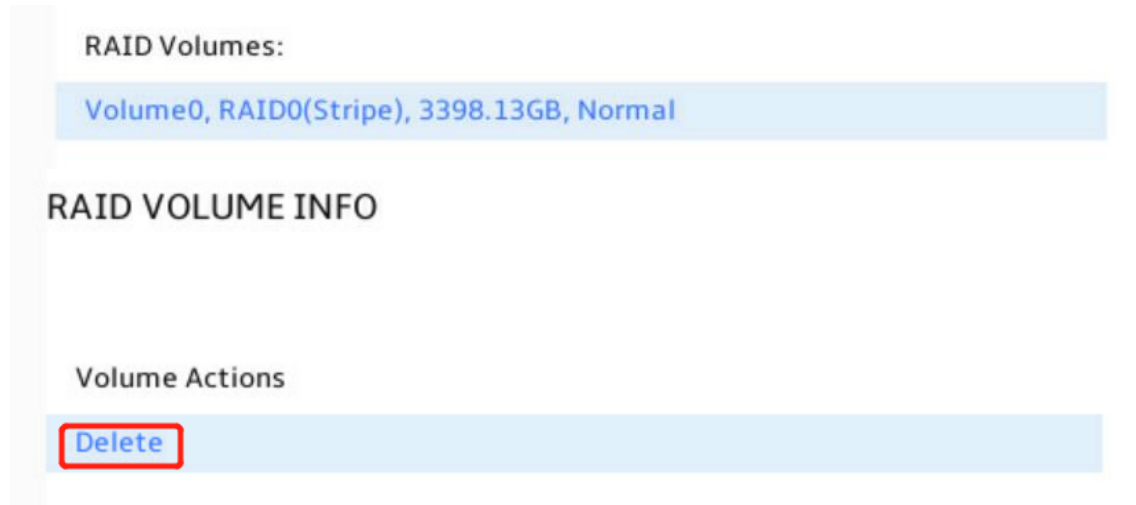
Create Volume

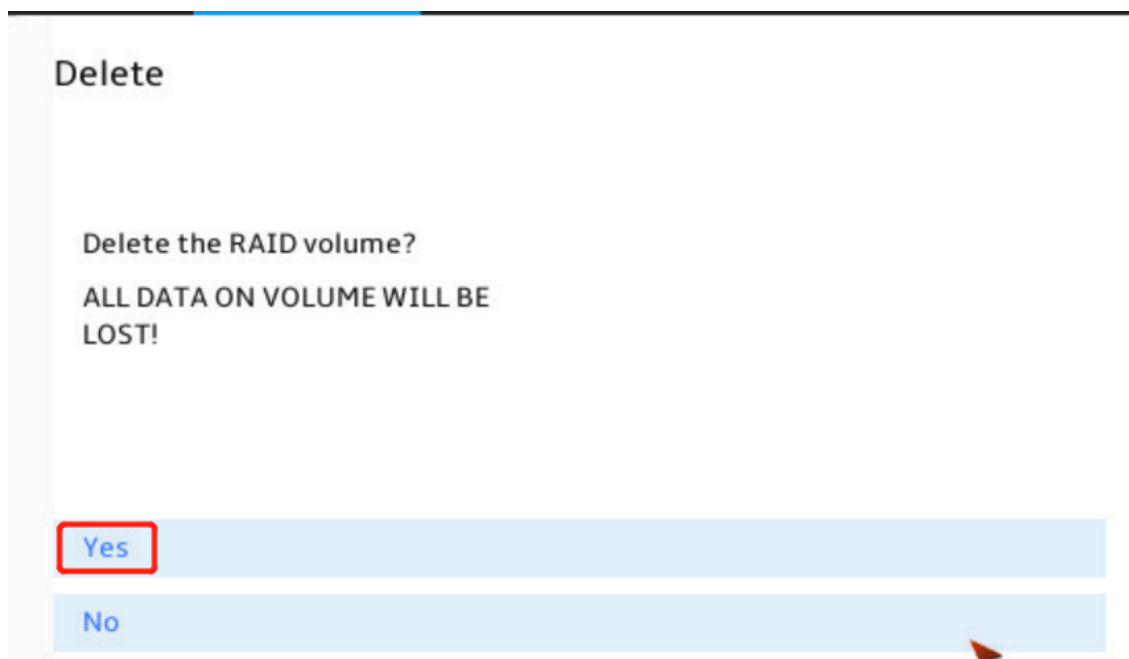
- 6) RAID 创建完成后，会在 RAID Volumes 目录下显示，可查看该 RAID 的详细信息（包括 RAID 名称、级别，所含磁盘信息等）。



### 3.2 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。



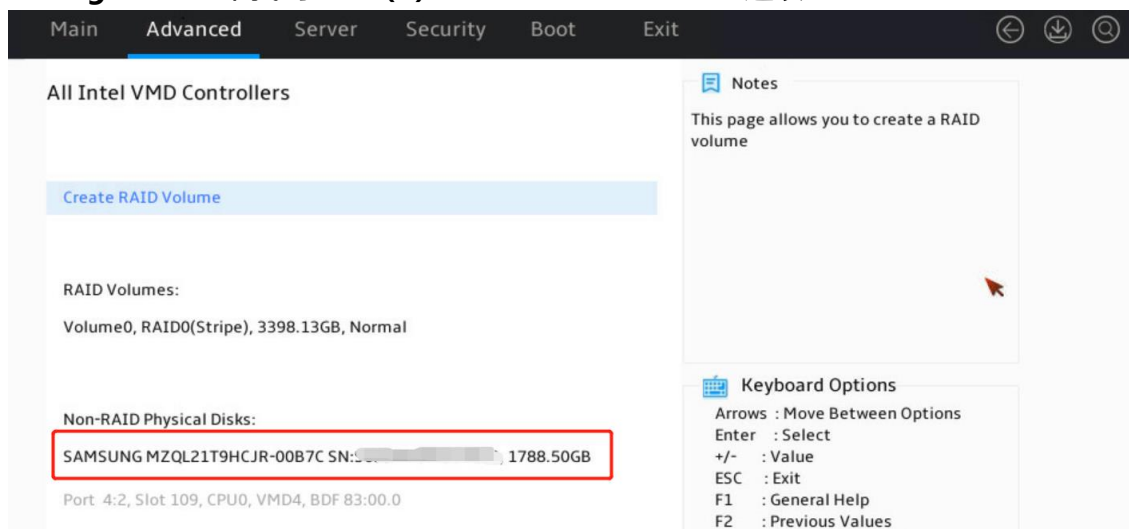


### 3. 创建与删除热备

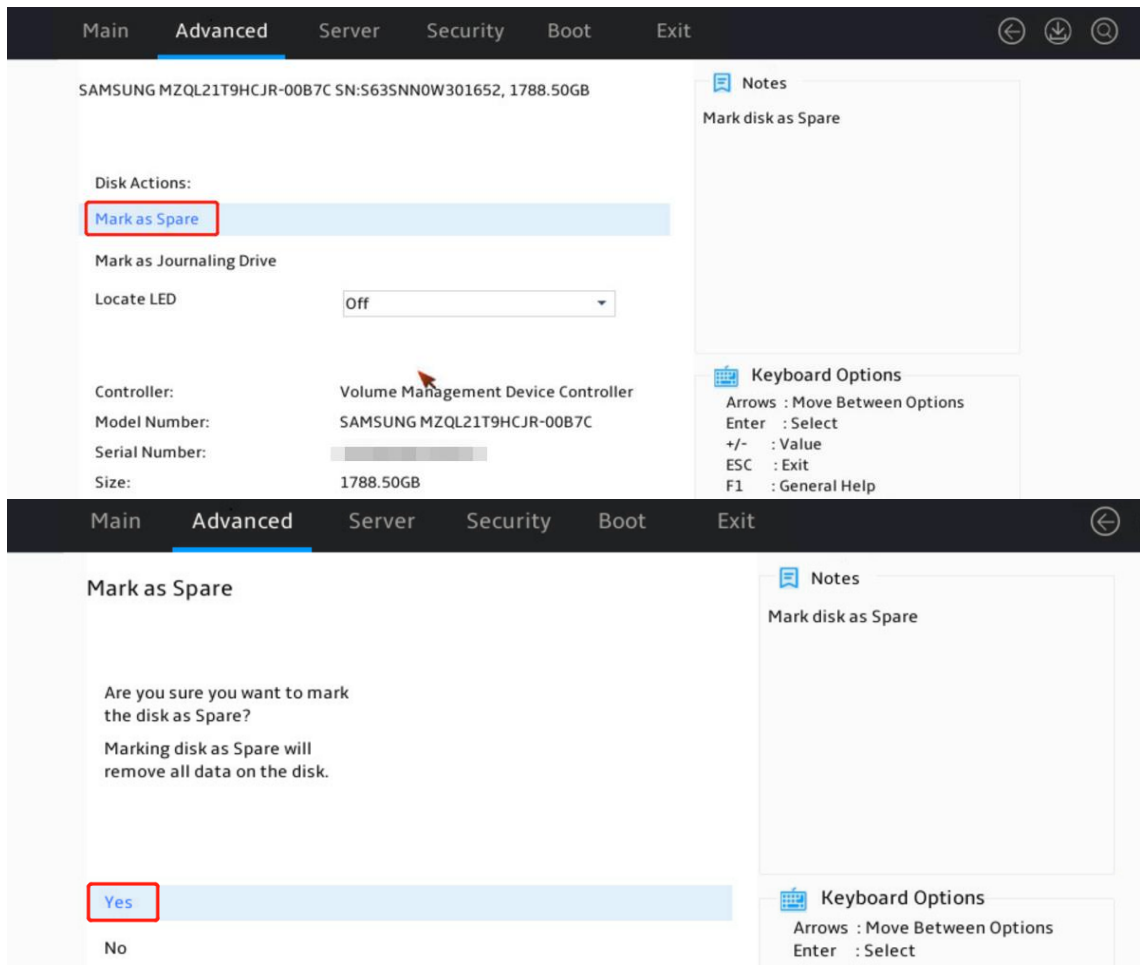
#### 4.1 创建热备

- 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。

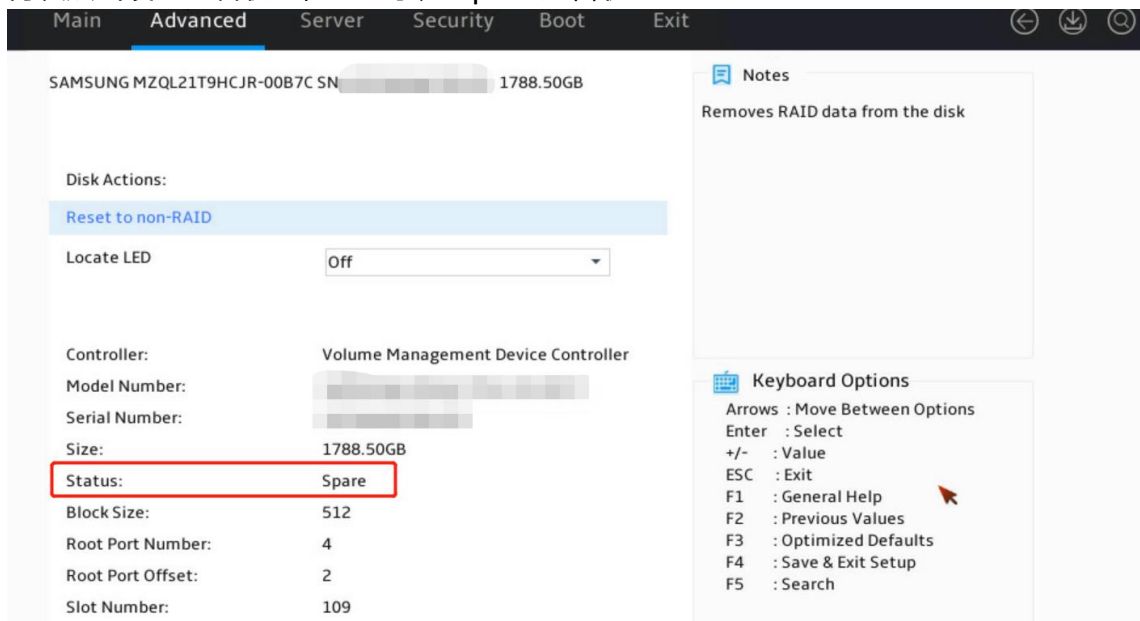
注：在 G6 intel 平台服务器中，高版本 BIOS，需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU** 选项。



- 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。

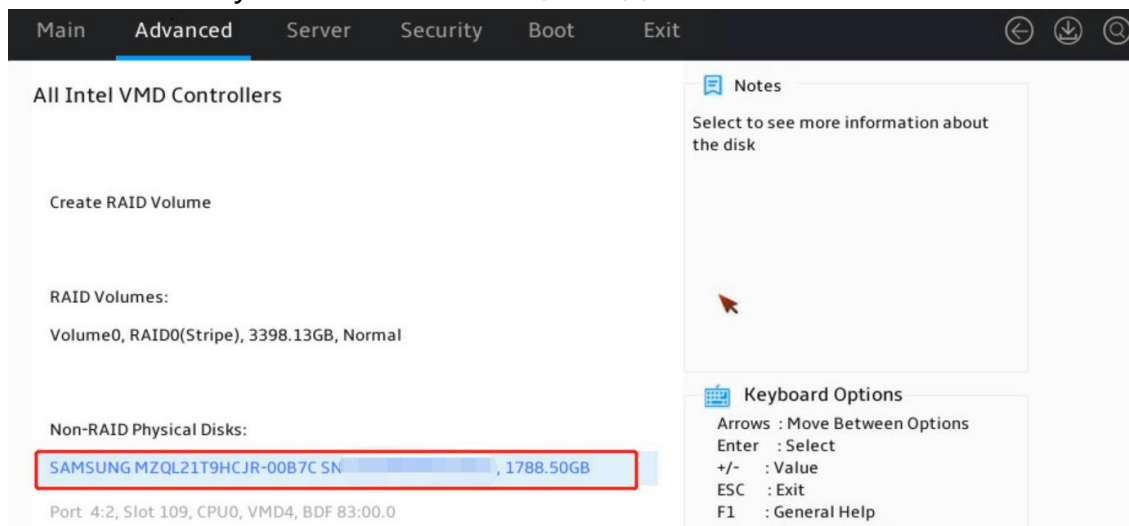


#### 4.2 删除热备

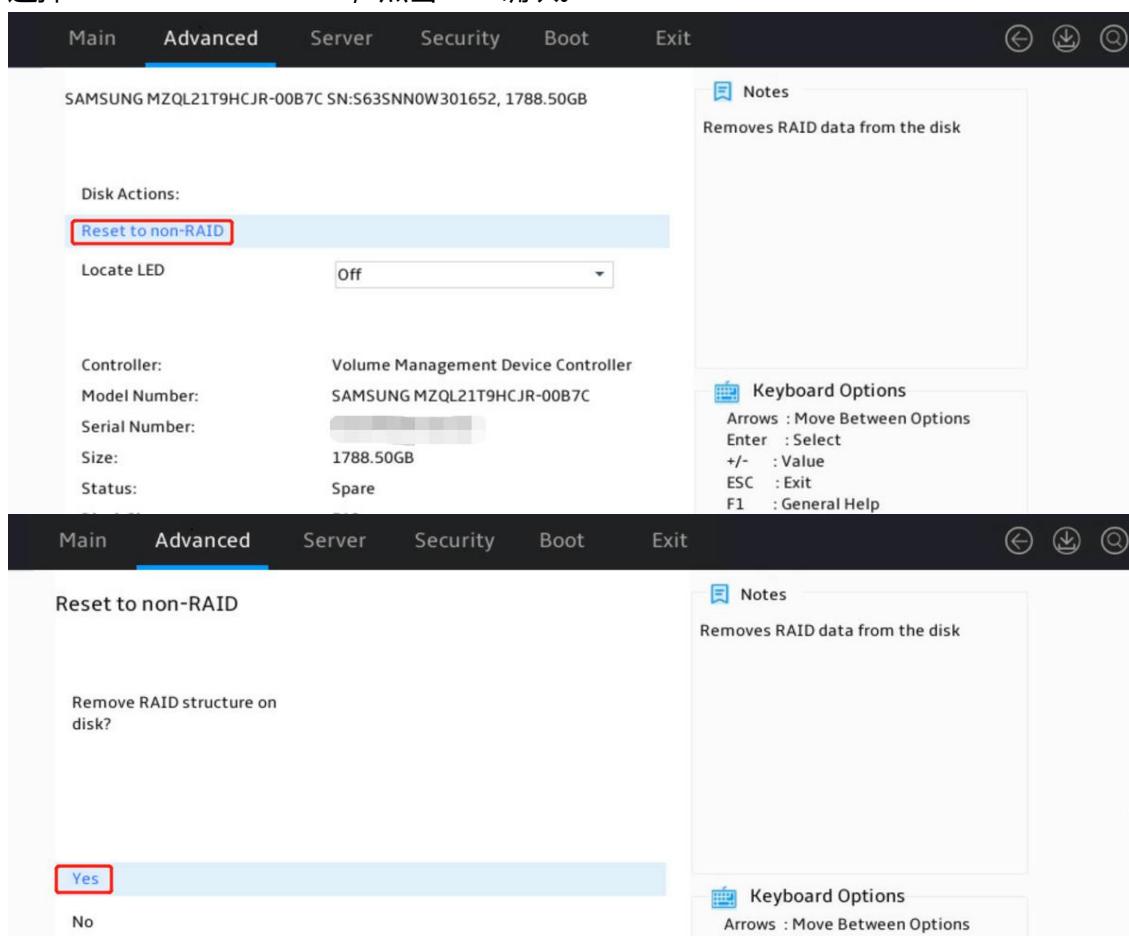
1) 在 UEFI BIOS 中进入 Advanced 页签，选择 **Intel(R) Virtual RAID on CPU**，按 **Enter**。

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。

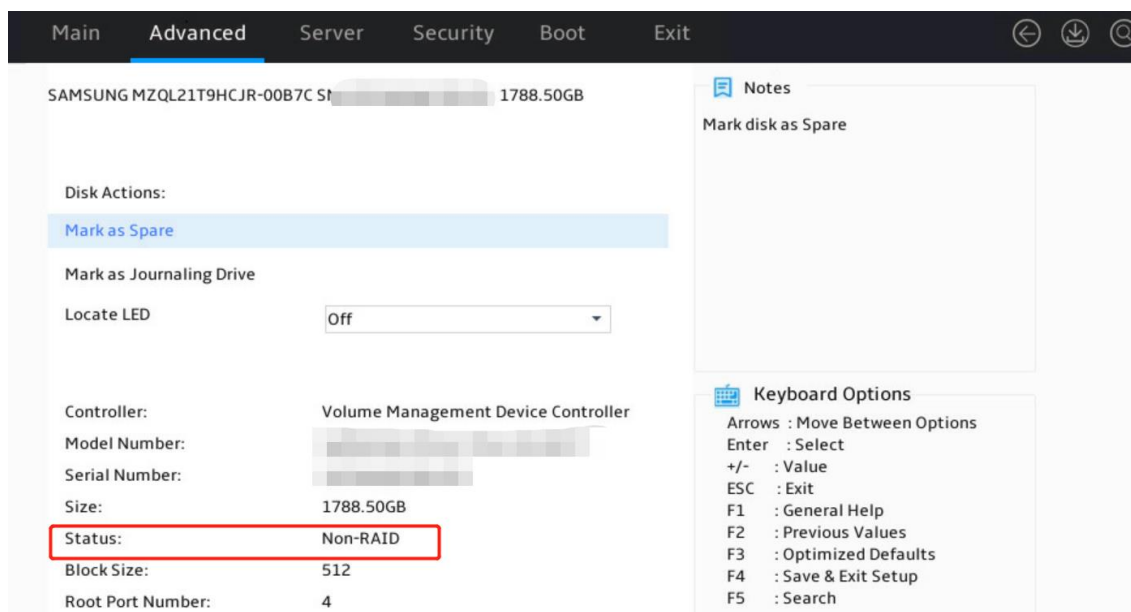
在 Non-RAID Physical Disk 下选择需要取消热备状态的硬盘。



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。