# H3C G5 服务器 NVMe VROC
# 图形化 BIOS UEFI 启动模式下配置 RAID

## 目录



## 一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G5 系列服务器通过 Intel VROC 在 UEFI BIOS 下配置阵列的方法，并以 R6900 G5 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。

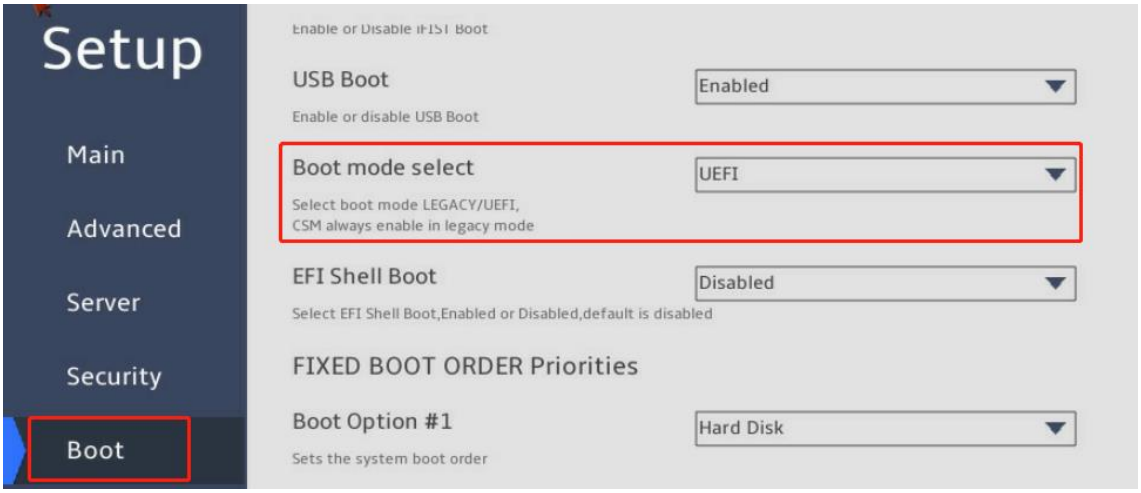
## 二. 配置准备

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

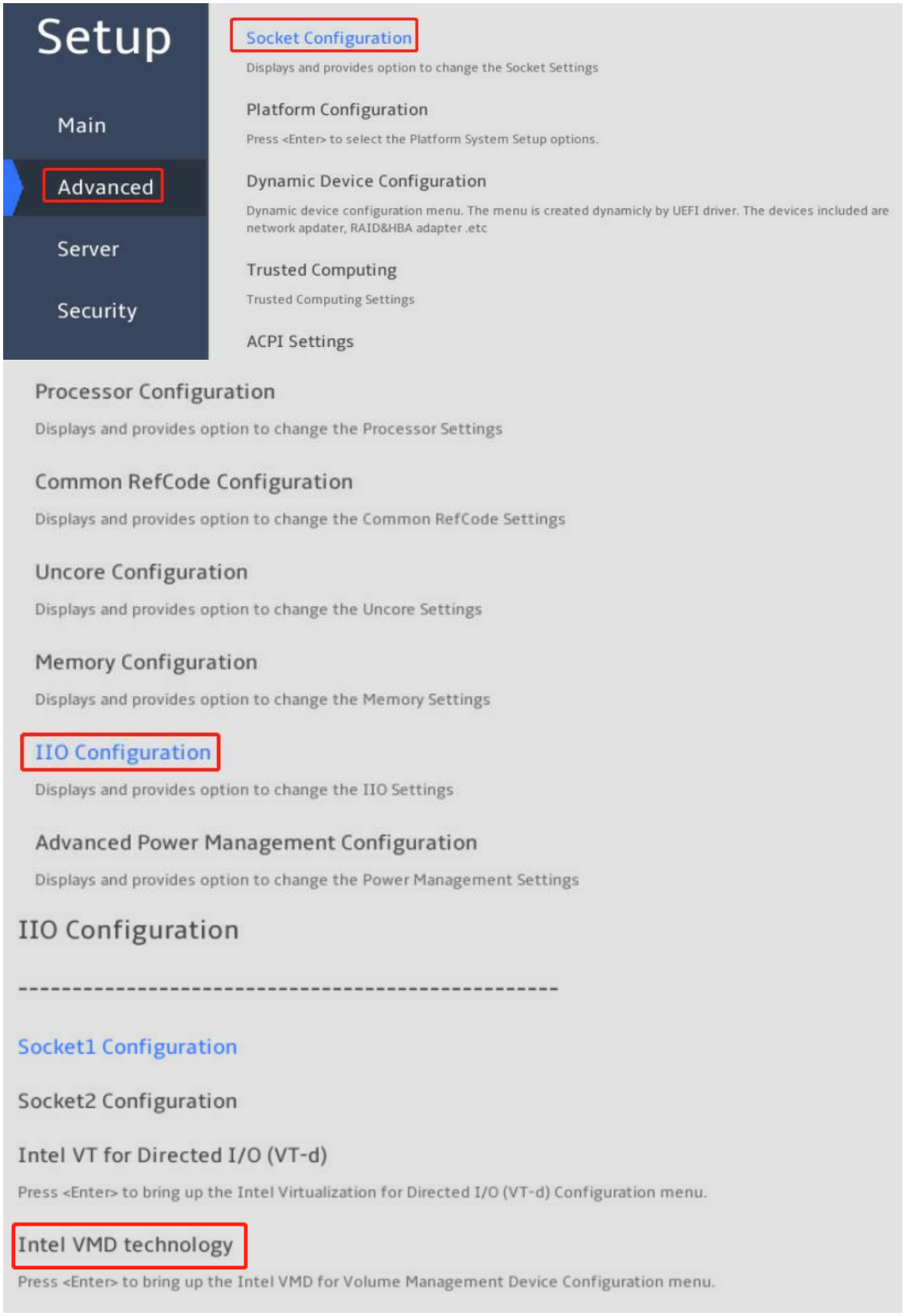
2. 确认或修改 BIOS 启动模式

   在 BIOS Boot 选项中查确认与修改启动模式。




3. 启用 Intel® VMD technology

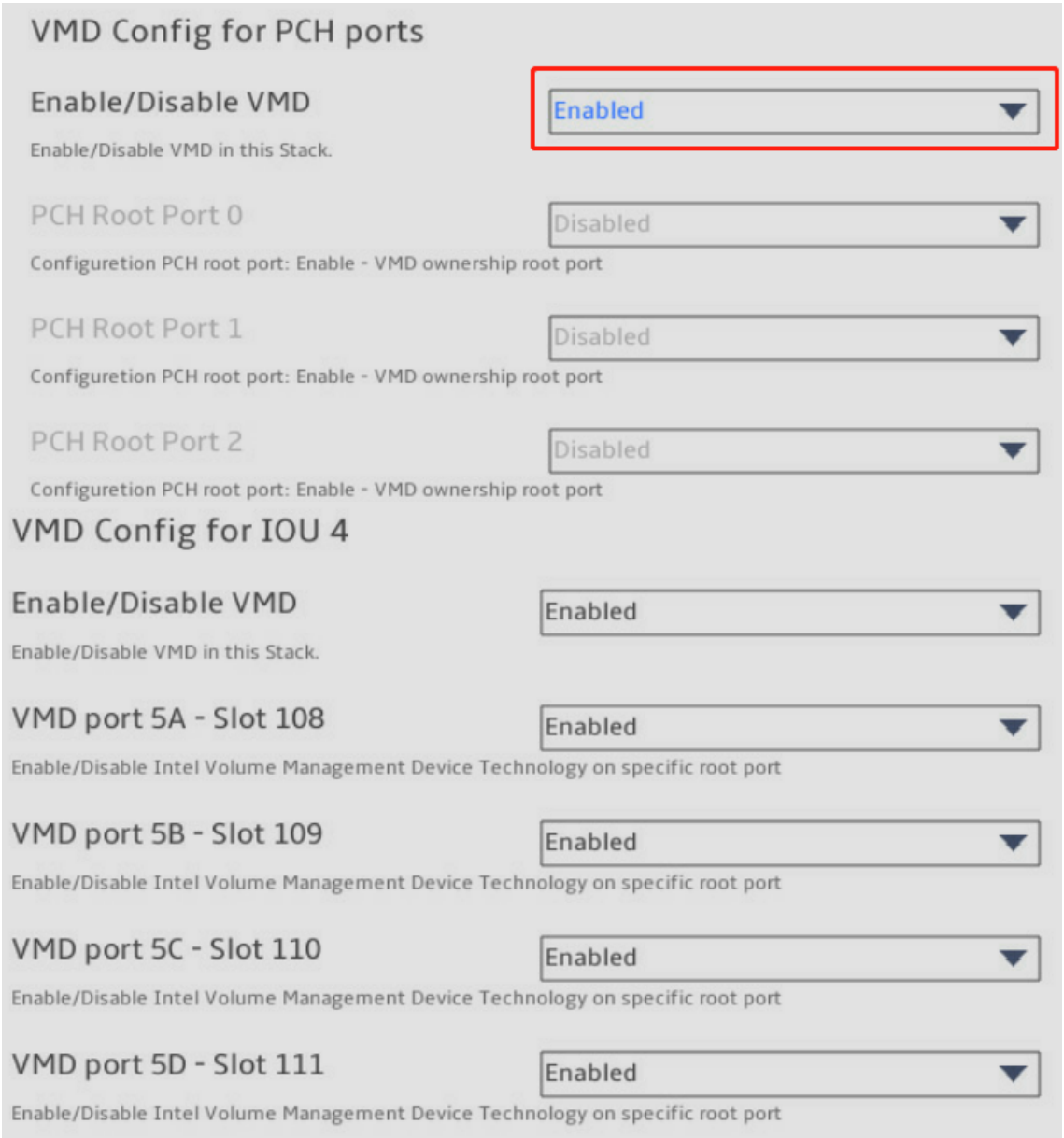
   1）在 BIOS 界面依次选择 **Advanced**>**Socket Configuration**>**IIO Configuration**>**Intel® VMD technology**，按 **Enter** 进入。




2）选择 **Intel® VMD for Volume Management Device on Processor 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。

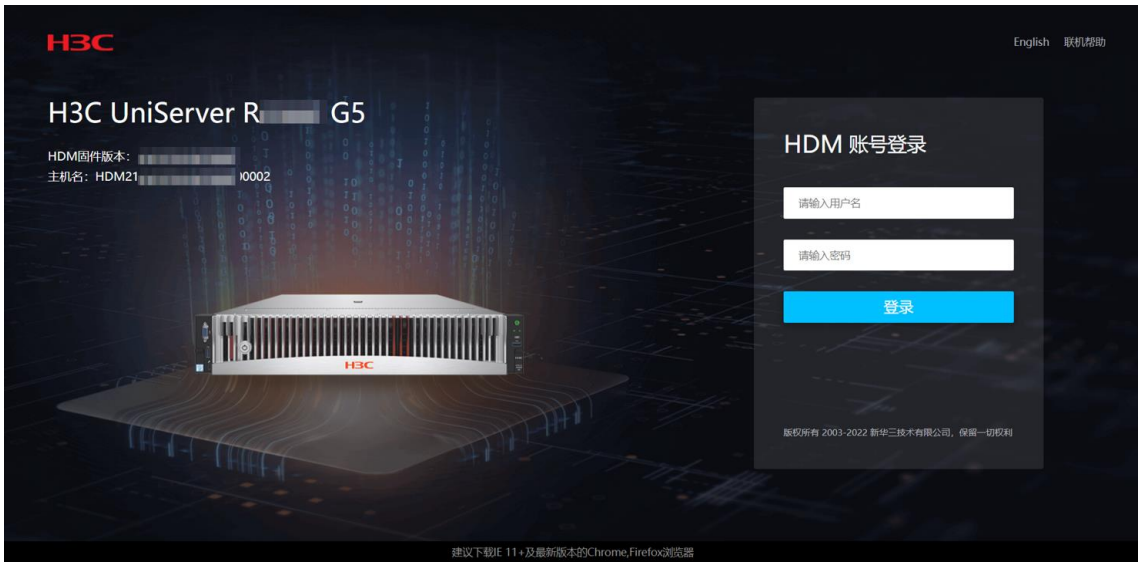


注：除对应 NVMe 的 VMD 端口，其余 VMD 端口是支持 PCIe 标准设备的，不建议设置为 Enabled，会导致对应 PCIe 槽位上接入的设备无法识别。

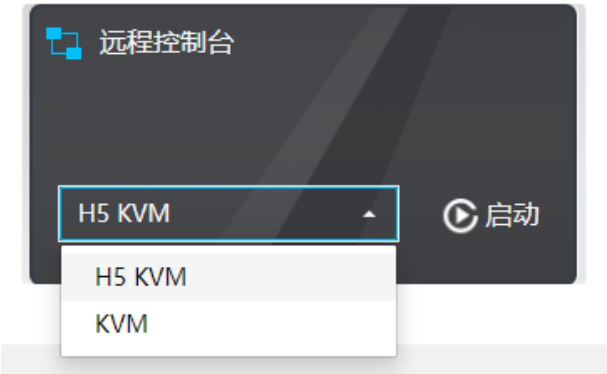
## 三. 配置步骤

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。

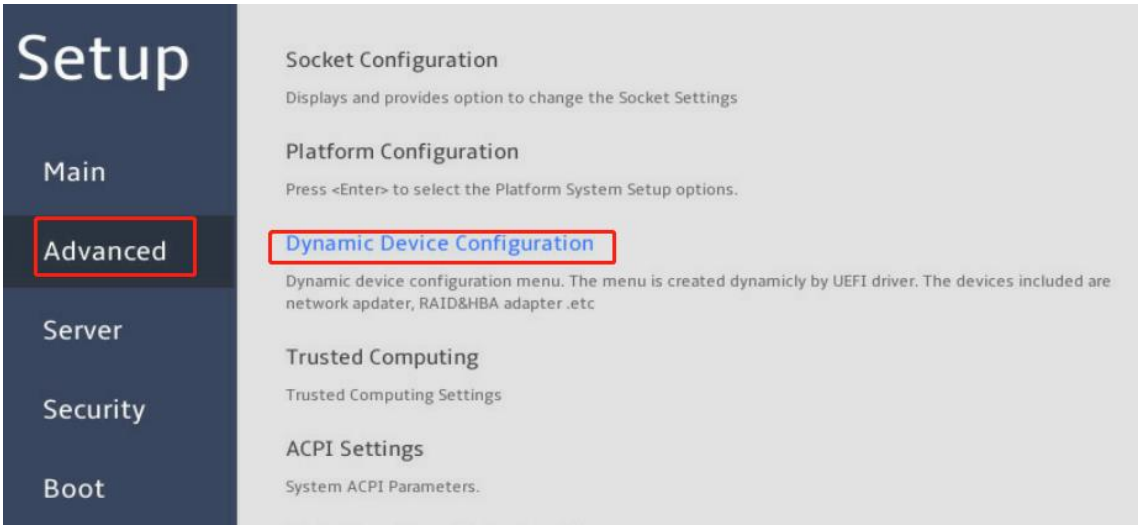
2. 创建与删除阵列

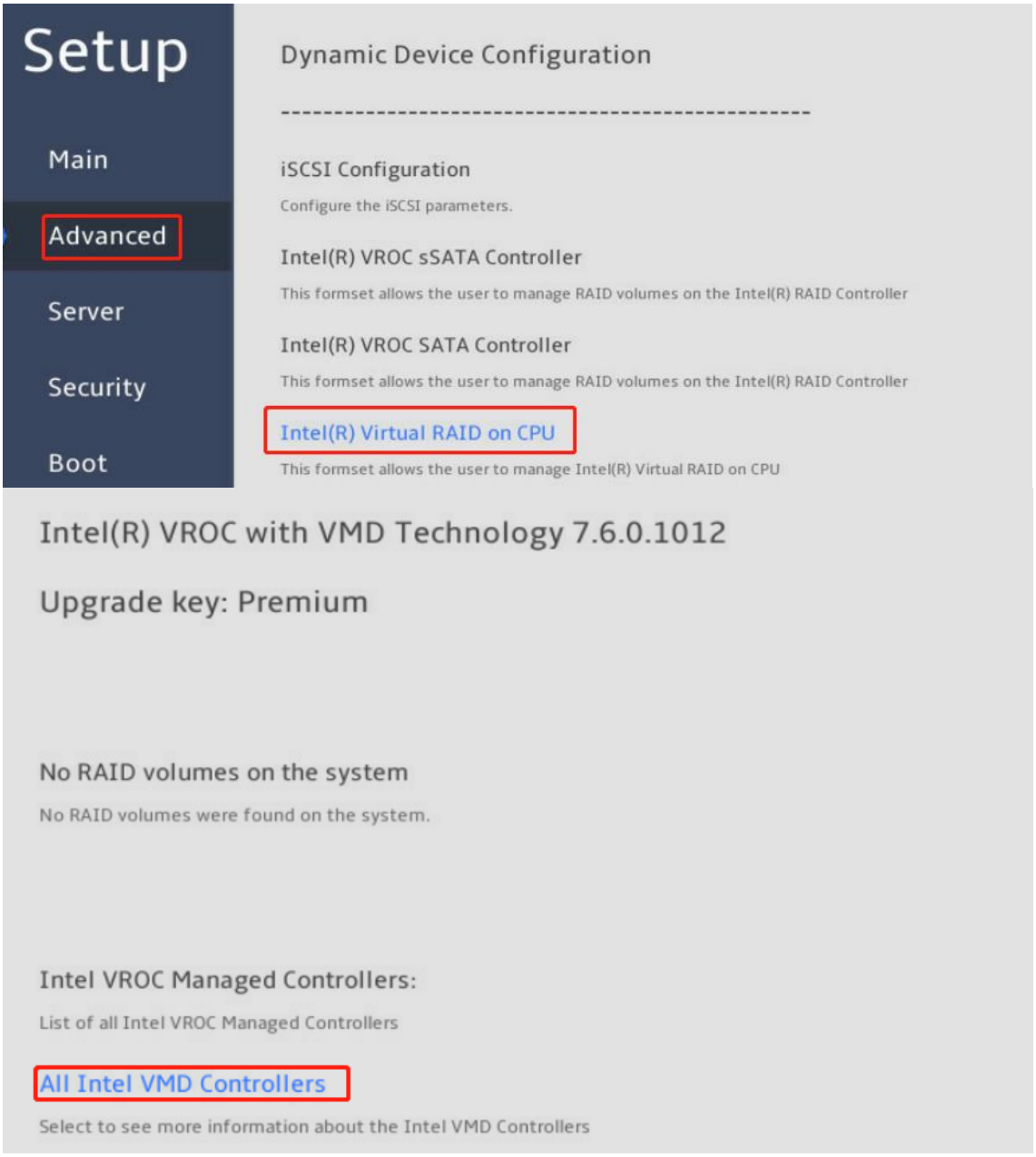
3.1 创建阵列

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

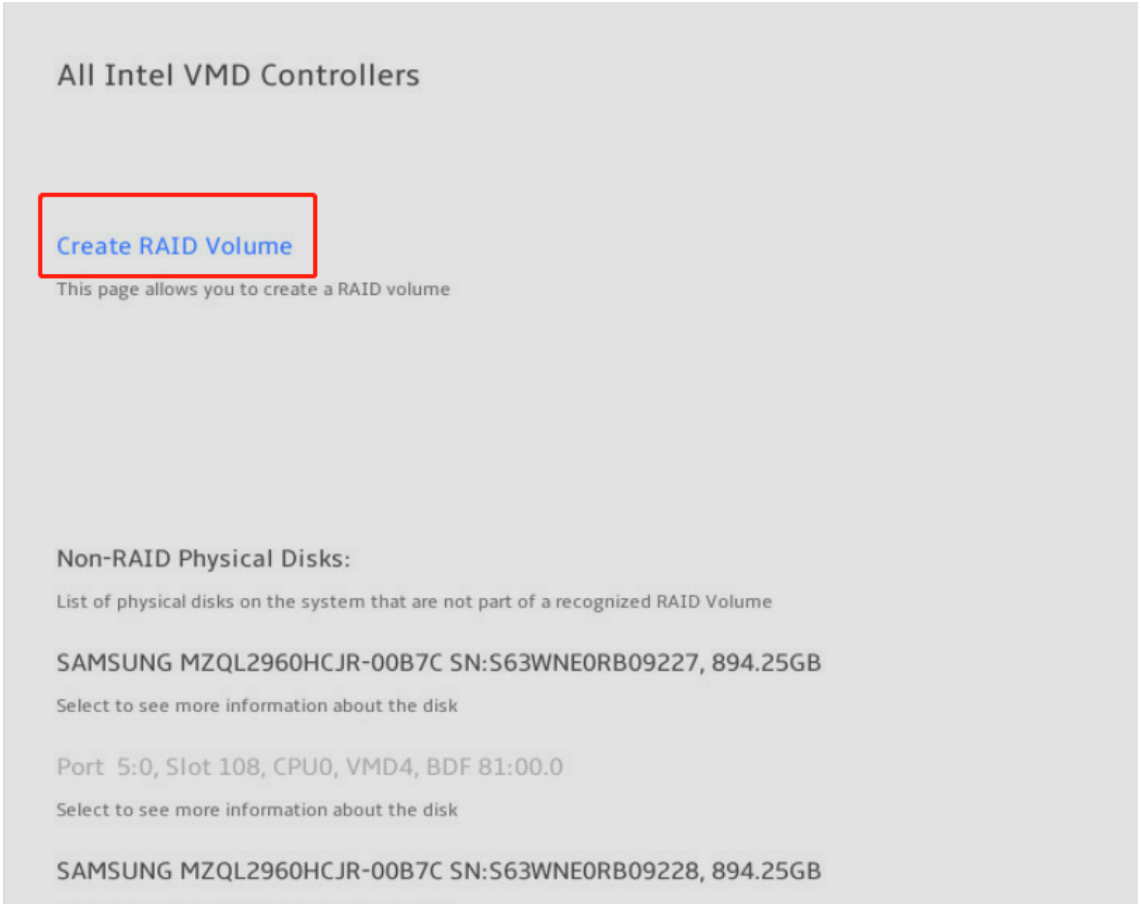

2）在 **Advanced** 页签中找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU**，进入并选择选择 **All Intel VMD Controllers。**

注：在 G5 intel 平台服务器中，如 BIOS 版本更新到 5.71 及以上版本，需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU** 选项。

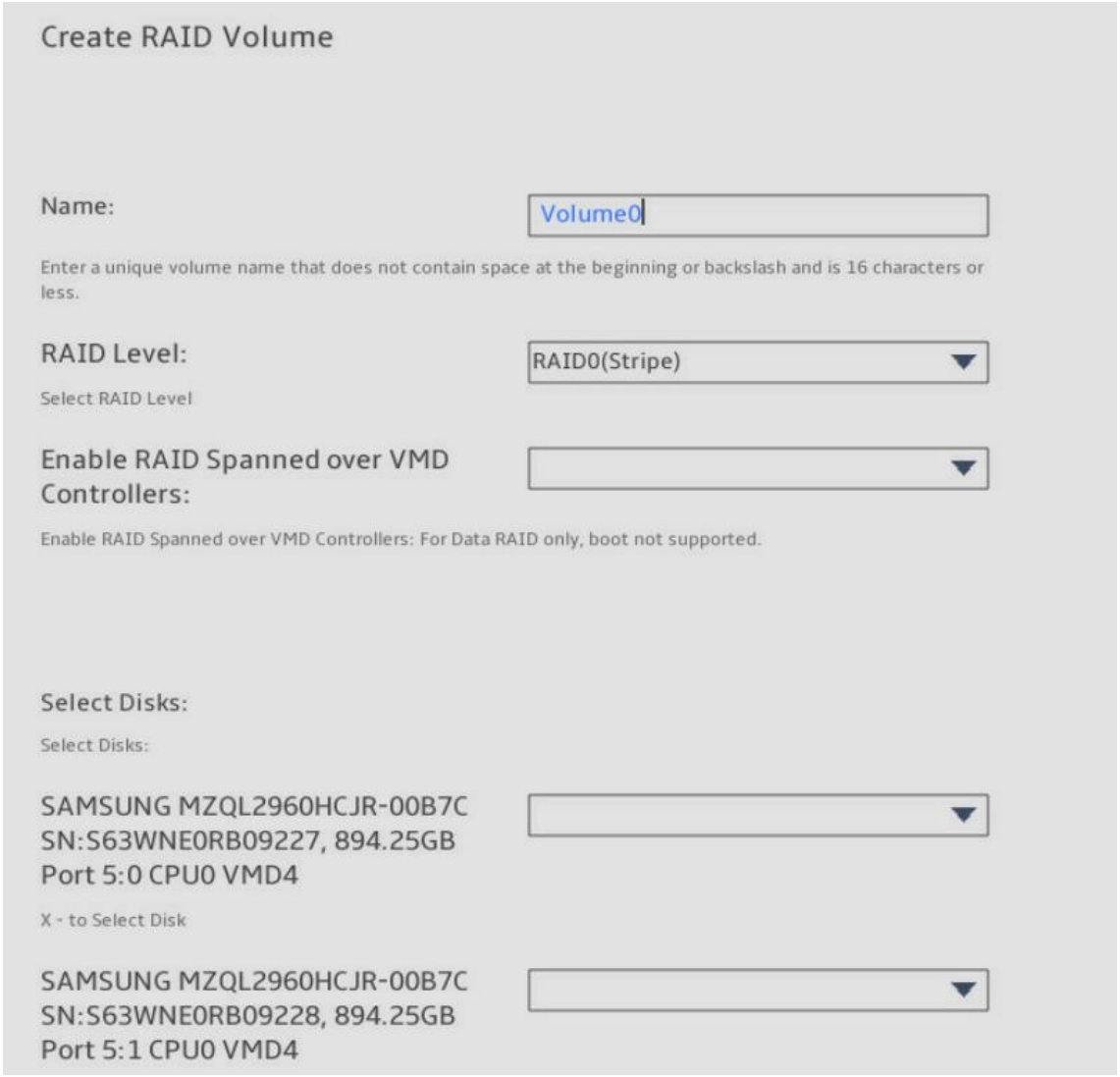





3）选择 **Create RAID Volume。**

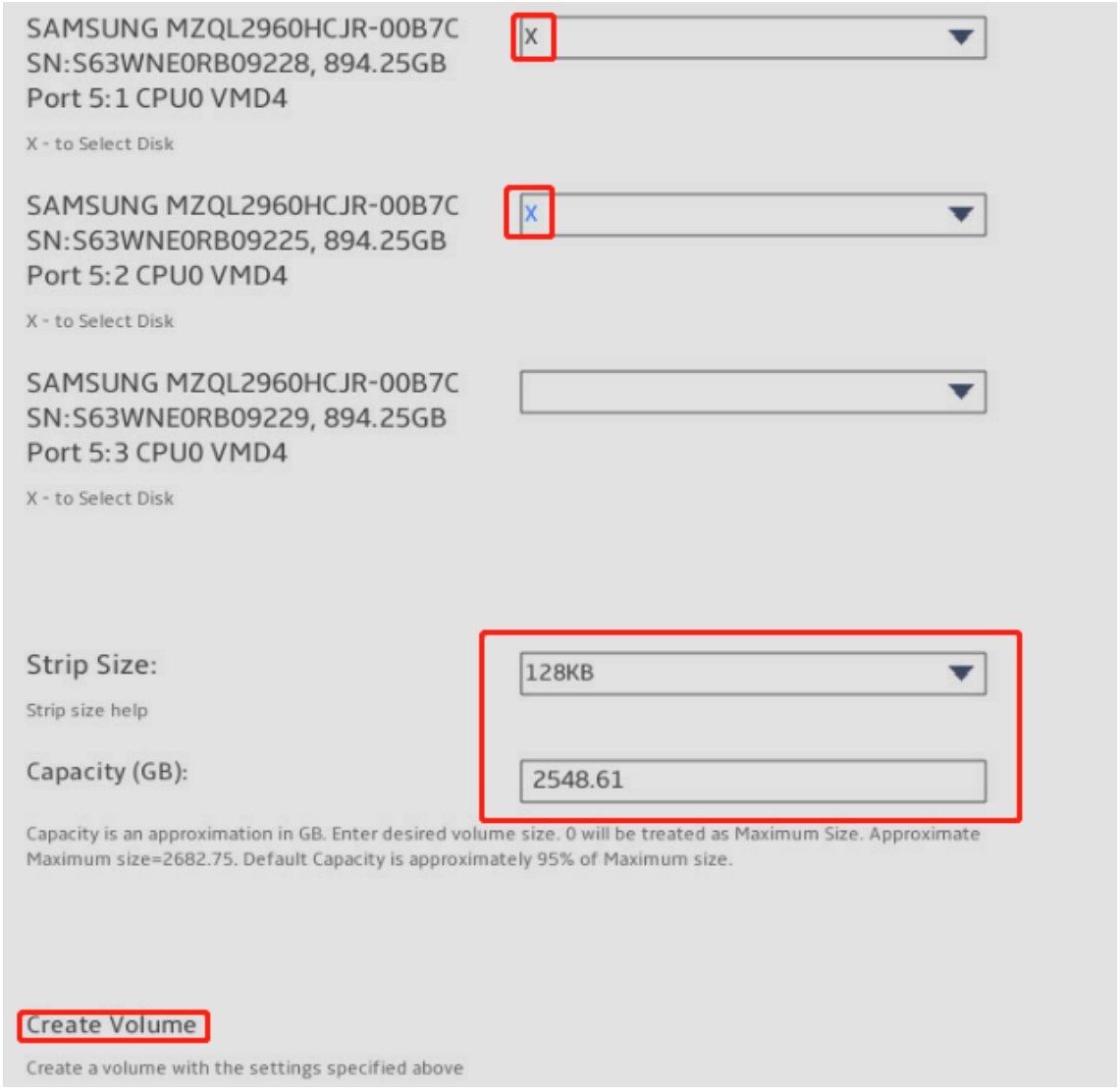

All Intel VMD Controllers
Create RAID Volume
This page allows you to create a RAID volume
Non-RAID Physical Disks:
List of physical disks on the system that are not part of a recognized RAID Volume
SAMSUNG MZQL2960HCJR-00B7C SN:S63WNE0RB09227, 894.25GB
Select to see more information about the disk
Port 5:0, Slot 108, CPU0, VMD4, BDF 81:00.0
Select to see more information about the disk
SAMSUNG MZQL2960HCJR-00B7C SN:S63WNE0RB09228, 894.25GB

4）设置 RAID 参数。

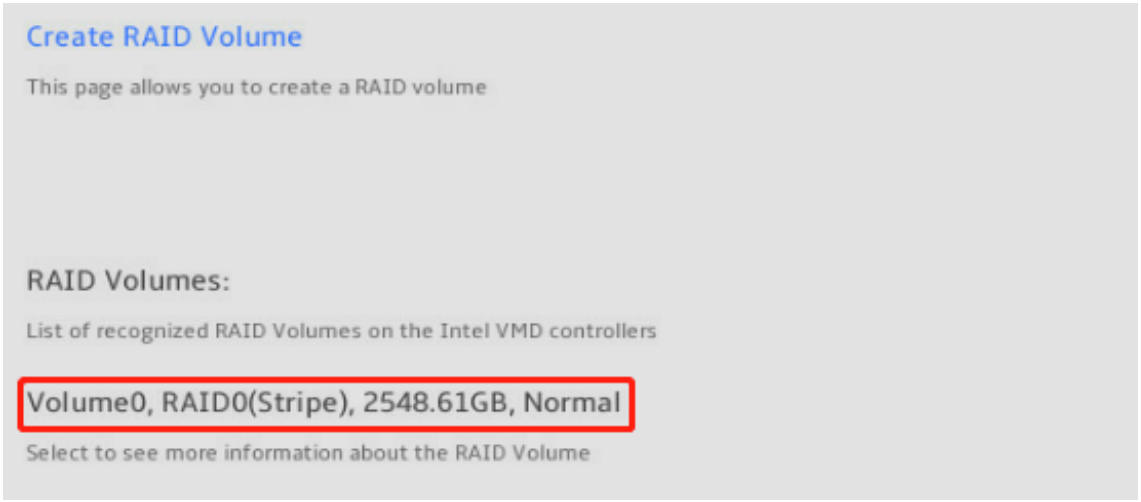



5）在 Name、RAIDLevel、Select Disks、Strip Size 和 Capacity 栏进行相应的设置（参数说明请参见下表），然后选择 **Create Volume**，然后选择 **Yes**，按 **Enter**，完成 RAID 的创建。

| 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。 |

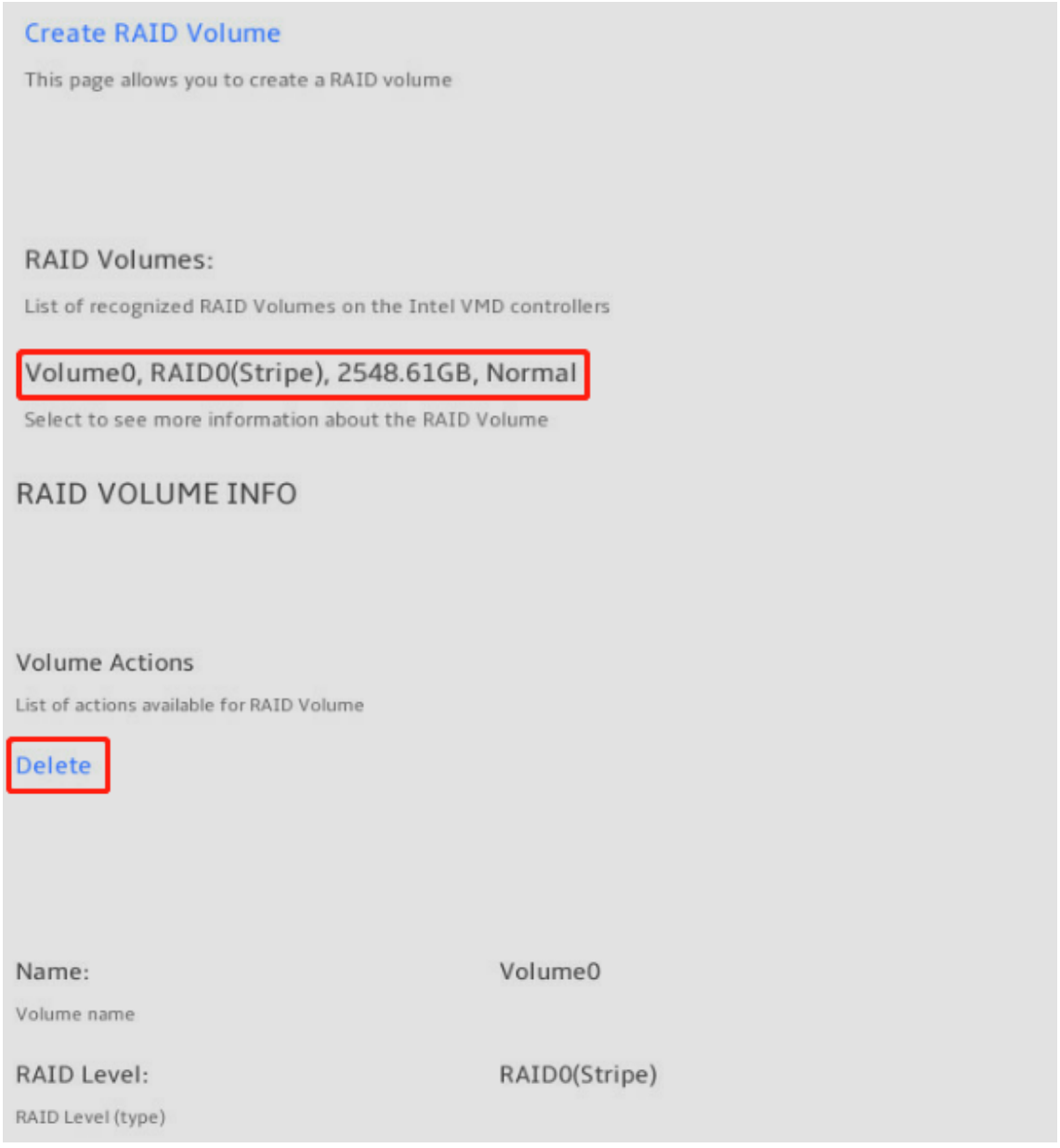



6）RAID 创建完成后，会在 RAID Volumes 目录下显示，可查看该 RAID 的详细信息（包括 RAID 名称、级别，所含磁盘信息等）。



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。

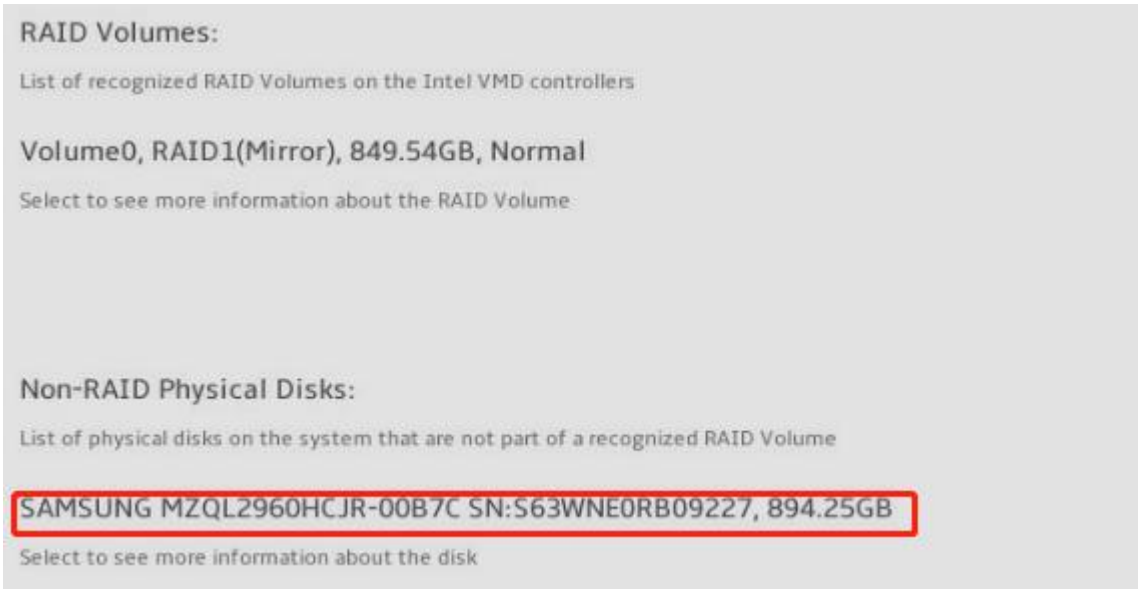



3. 创建与删除热备

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。

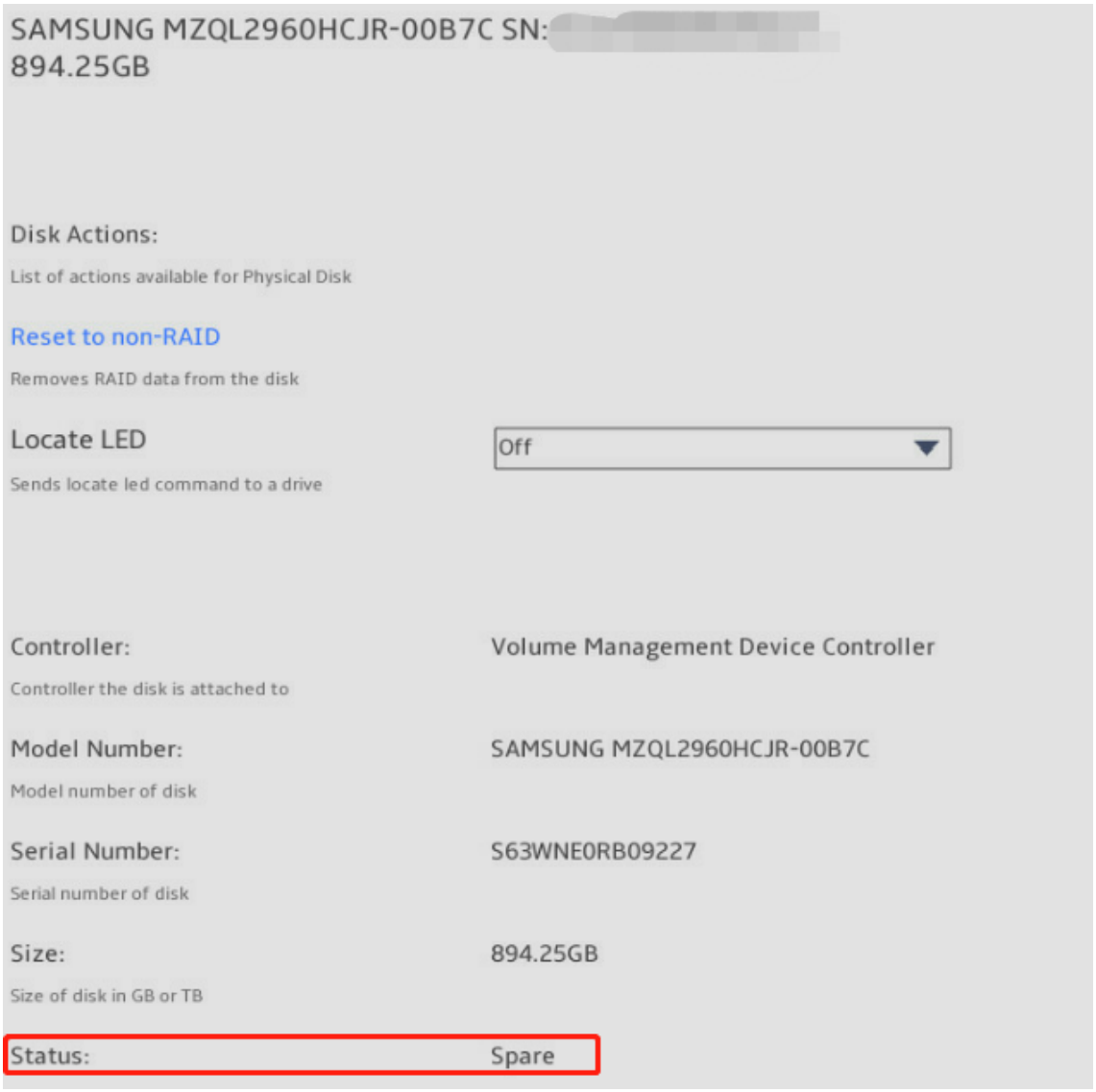
注：在 G5 intel 平台服务器中，如 BIOS 版本更新到 5.71 及以上版本，需要在 **Advanced**->**Dynamic Device Configuration** 下找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU** 选项。



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。

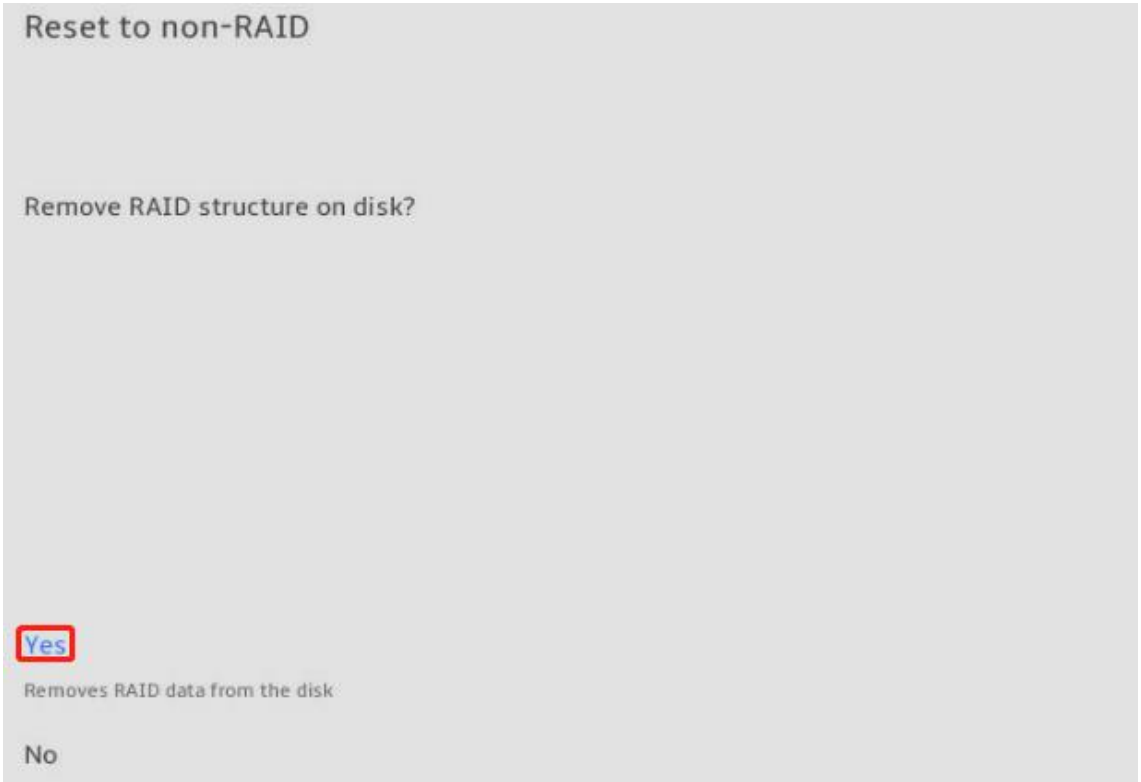



4.2 删除热备

1）在 UEFI BIOS 中进入 Advanced 页签，选择 **Intel(R) Virtual RAID on CPU**，按 **Enter**。在 Non-RAID Physical Disk 下选择需要取消热备状态的硬盘。

注：在 G5 intel 平台服务器中，如 BIOS 版本更新到 5.71 及以上版本，需要在 **Advanced**->**Dynamic Device Configuration** 下找到 **Intel(R) Virtual RAID on CPU** 选项。

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。