

H3C G7 intel 平台服务器 NVMe VROC

在 BIOS 中配置 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. 启用 Intel® VMD technology.....	2
三. 配置步骤.....	5
1. 访问 HDM 并启用 KVM/H5 KVM.....	5
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.....	13
4. 设置与取消直通盘.....	16

一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G7 intel 平台系列服务器通过 Intel VROC 在 BIOS 下配置阵列的方法，并以 R4900 G7 服务器为例进行配置步骤说明。
- 本文所述安装过程如涉及挂载文件/文件夹（高级版），需要购买 HDM License，如想要使用此功能请联系经销商购买并在激活后使用。
HDM License 的注册安装方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/232557>
- 如文中方法不适用或阵列卡型号不匹配，可以通过下面导航链接查找适用文档：
<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/208527>
- 提示：
 - Intel® VROC (Intel®Virtual RAID on CPU)，可以理解为建立在 CPU 上的虚拟 RAID，是借助 CPU 实现 RAID 功能的上层管理方案。VROC NVMe RAID 功能需要 NVMe VROC Key 的支撑才可以完全实现。

- NVMe VROC Key 在主板上会有对应的连接器。接口的具体位置请参见对应产品用户指南。
- NVMe VROC Key 支持管理连接到主板的 NVMe U.2 SSD 及 NVMe M.2 SSD，连接到存储控制卡的 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。

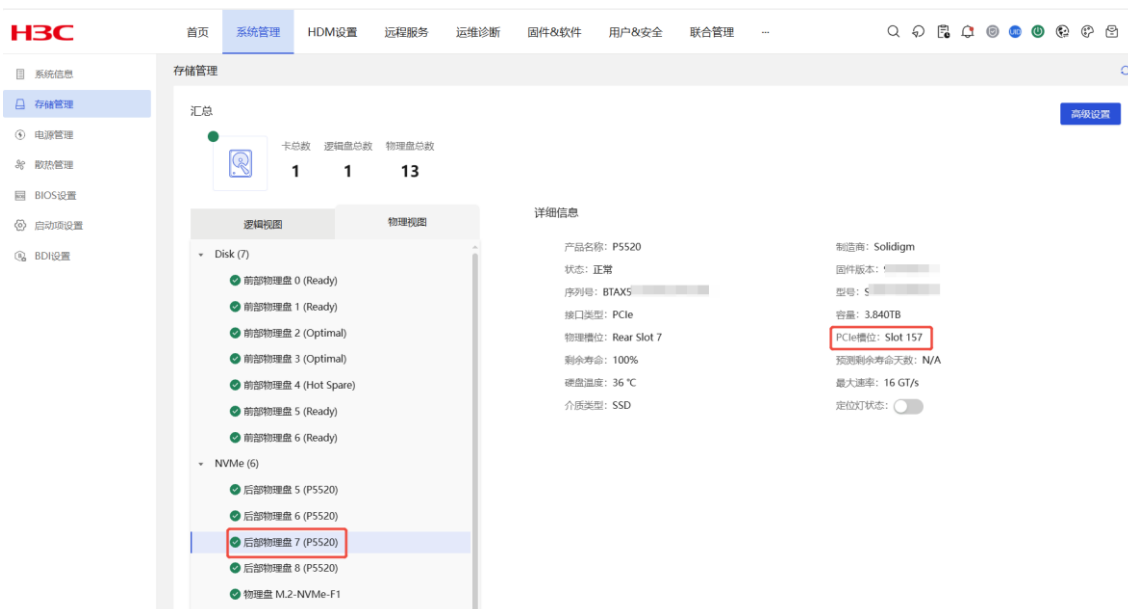
二. 配置准备

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/232282>

2. 启用 Intel® VMD technology

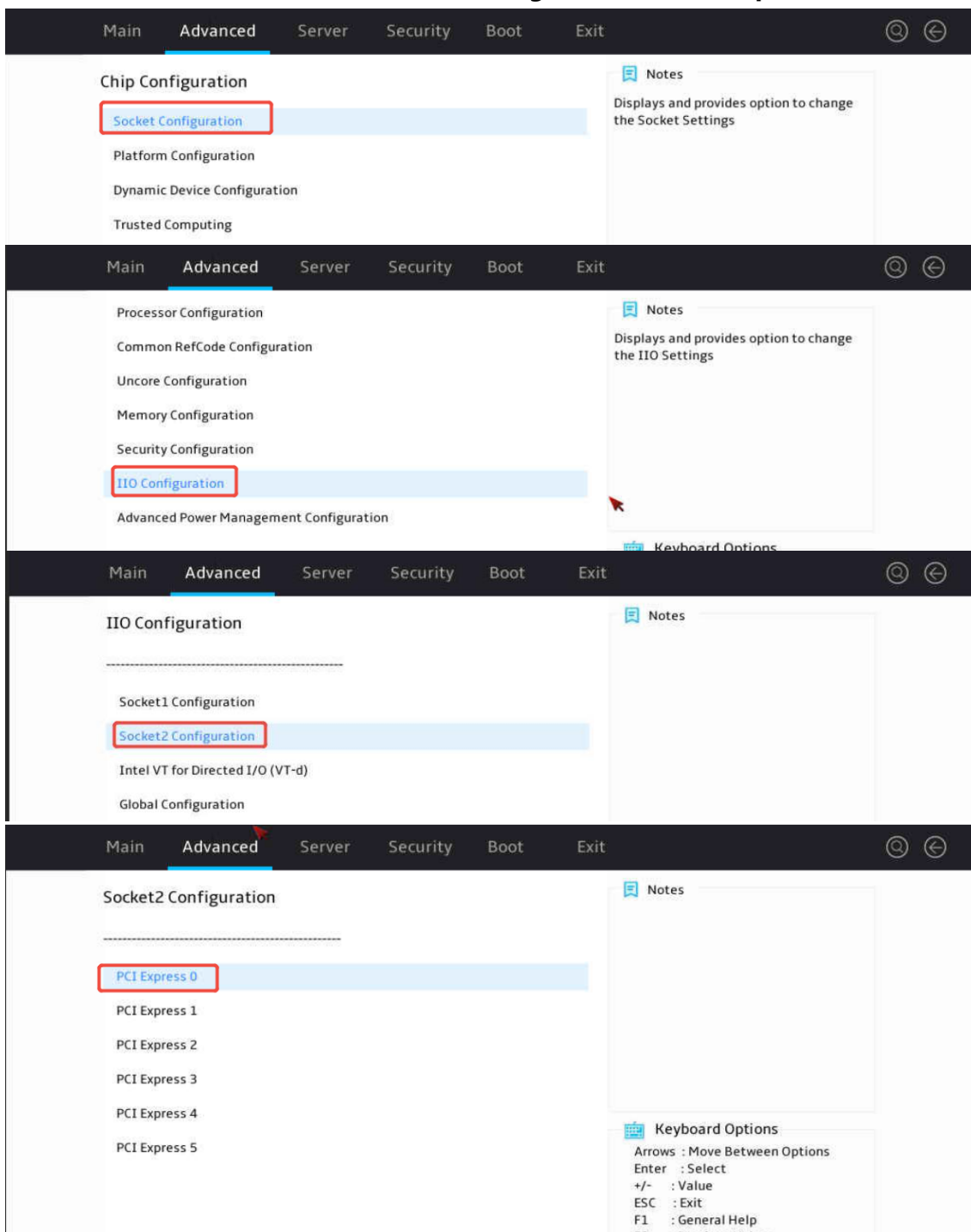
1) 在 HDM 中查看 NVMe 硬盘的 PCIe 槽位

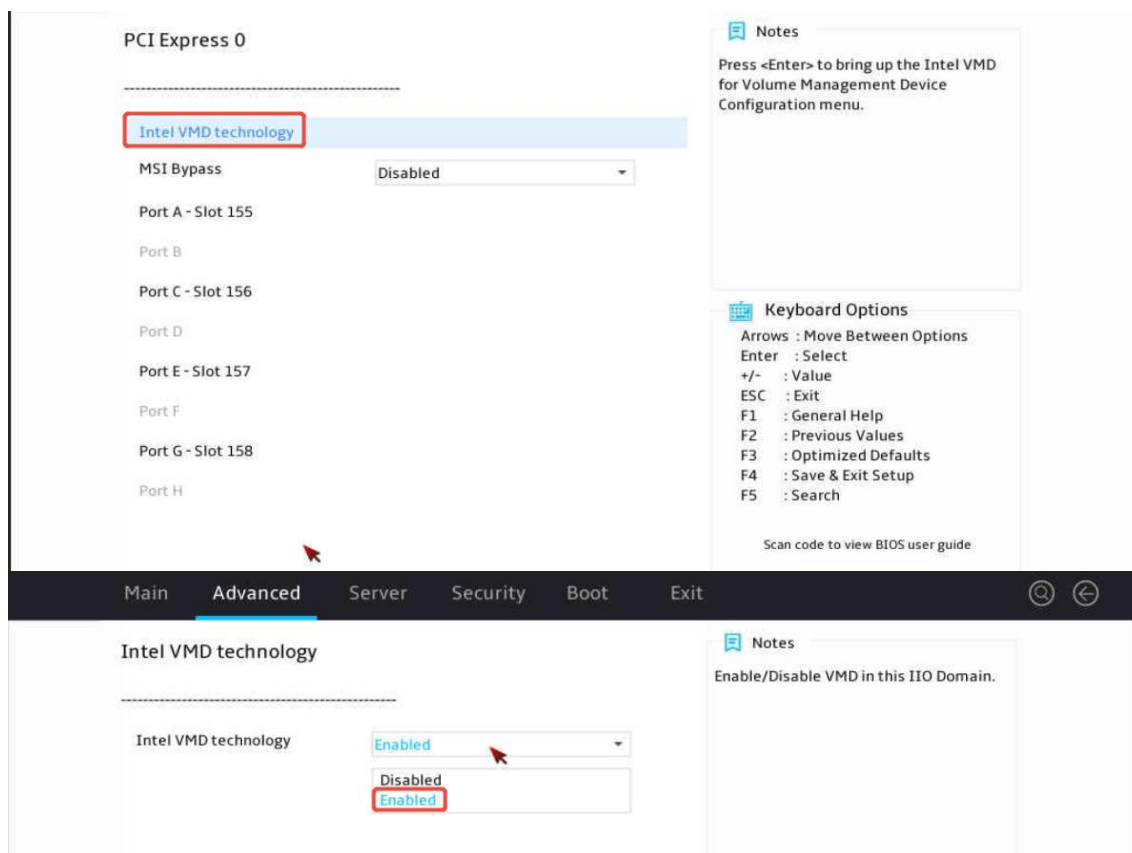


2) 在 BIOS 界面依次选择 **Advanced>Socket Configuration>I/O Configuration>SocketX Configuration>PCI Express X>Intel VMD technology> Intel VMD technology** 设置为 **【Enabled】**。

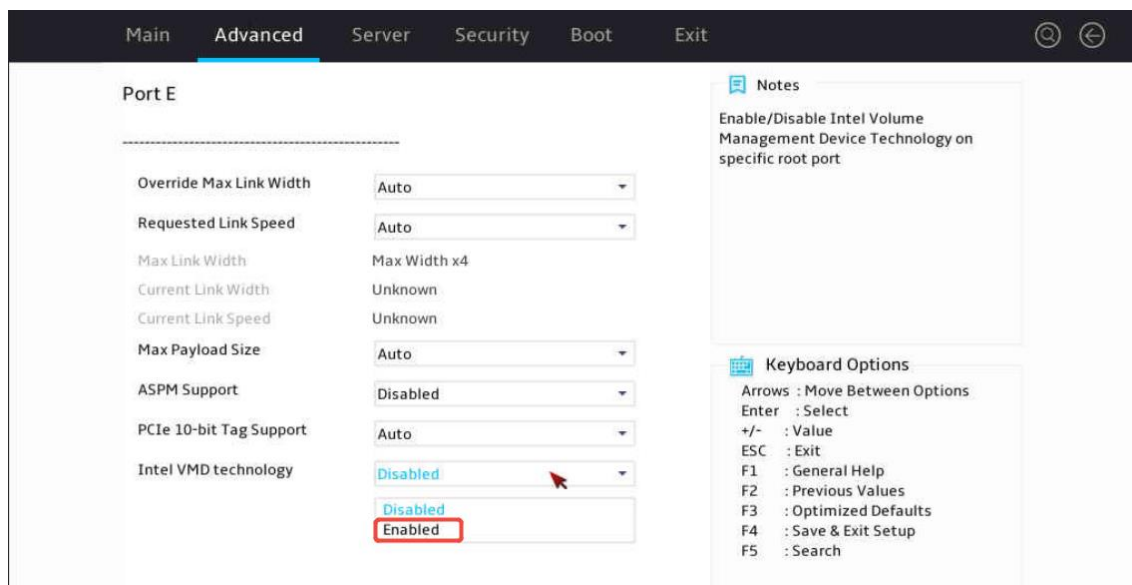
注：

- PCI Express X 配置菜单根据服务器配置不同，显示的 PCI Express 配置菜单列表会有所差异，请以实际显示为准
- 需选择 NVMe 硬盘所在的 **SocketX Configuration** 和 **PCI Express X**





- 3) 返回上一级菜单，选择 NVMe 硬盘所在 slot 槽位，设置 **Intel VMD technology** 为 **Enabled**



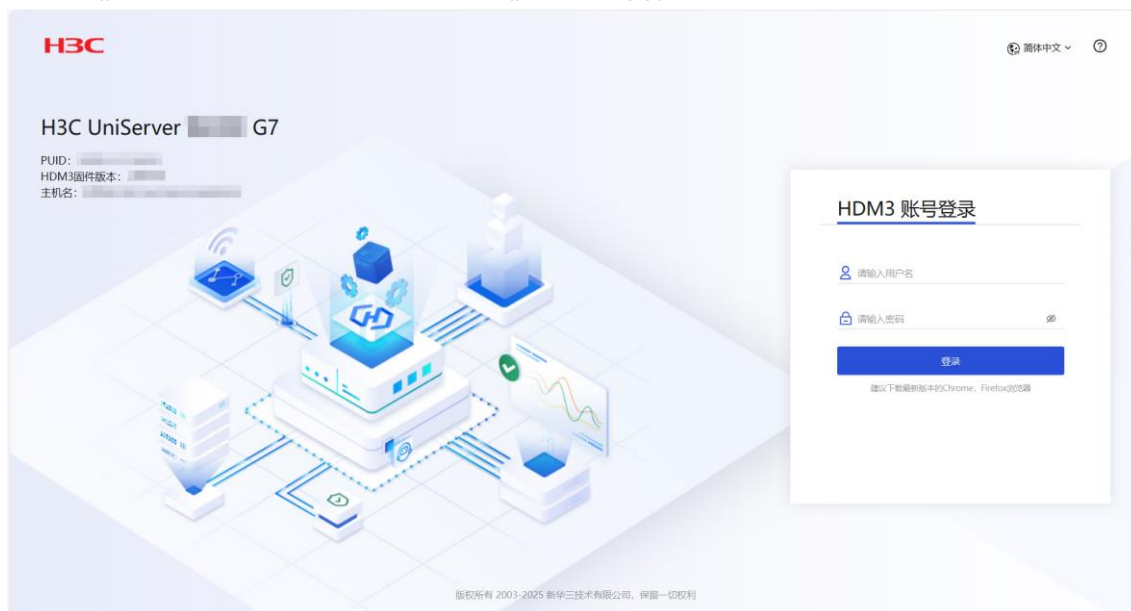
设置完成后“F4”保存退出。

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。

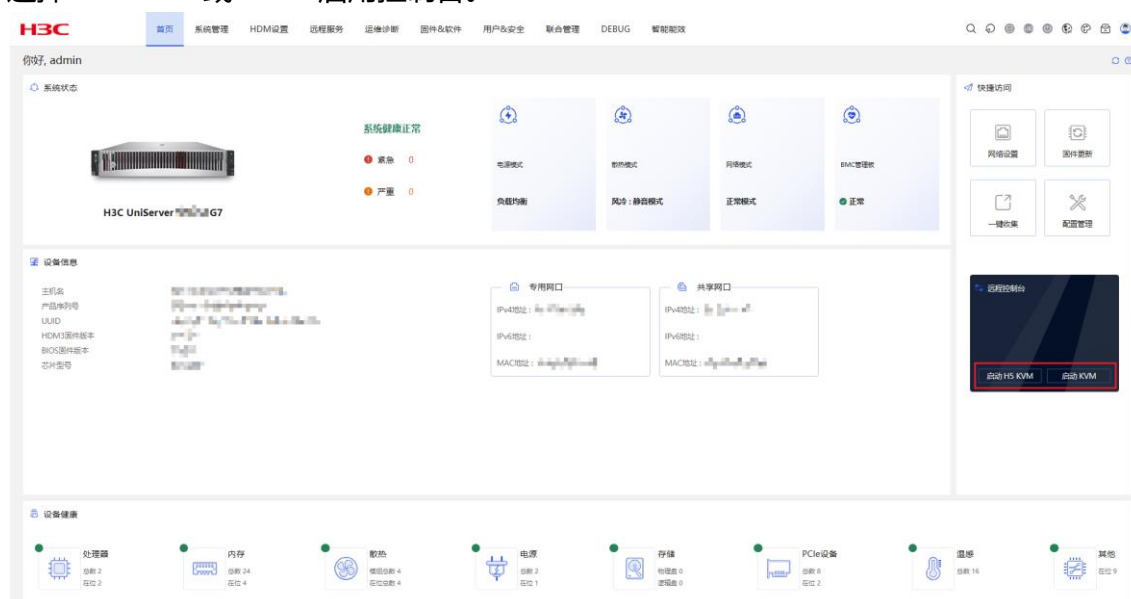
三. 配置步骤

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。

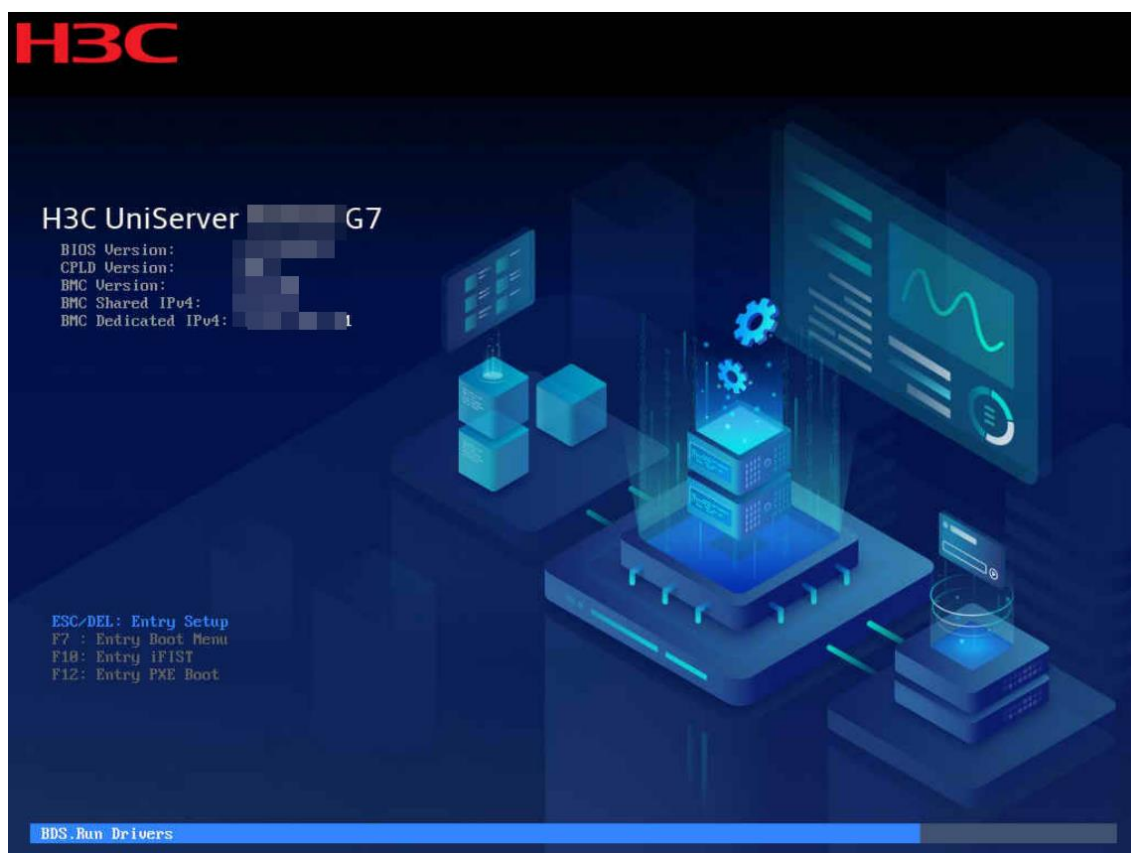


注：现场同样可使用显示器、鼠标和键盘等外设与服务器进行交互。

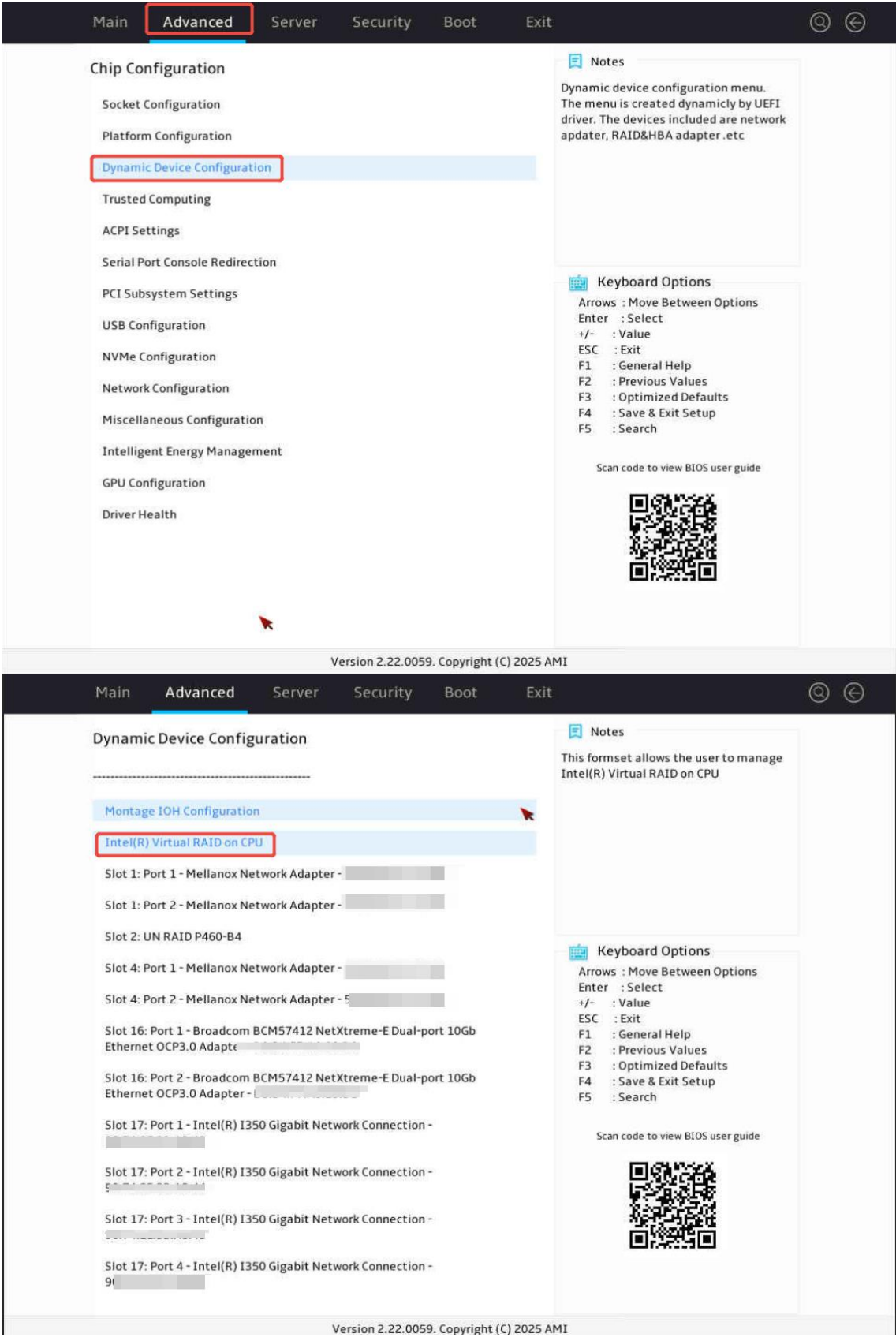
2. 创建与删除阵列

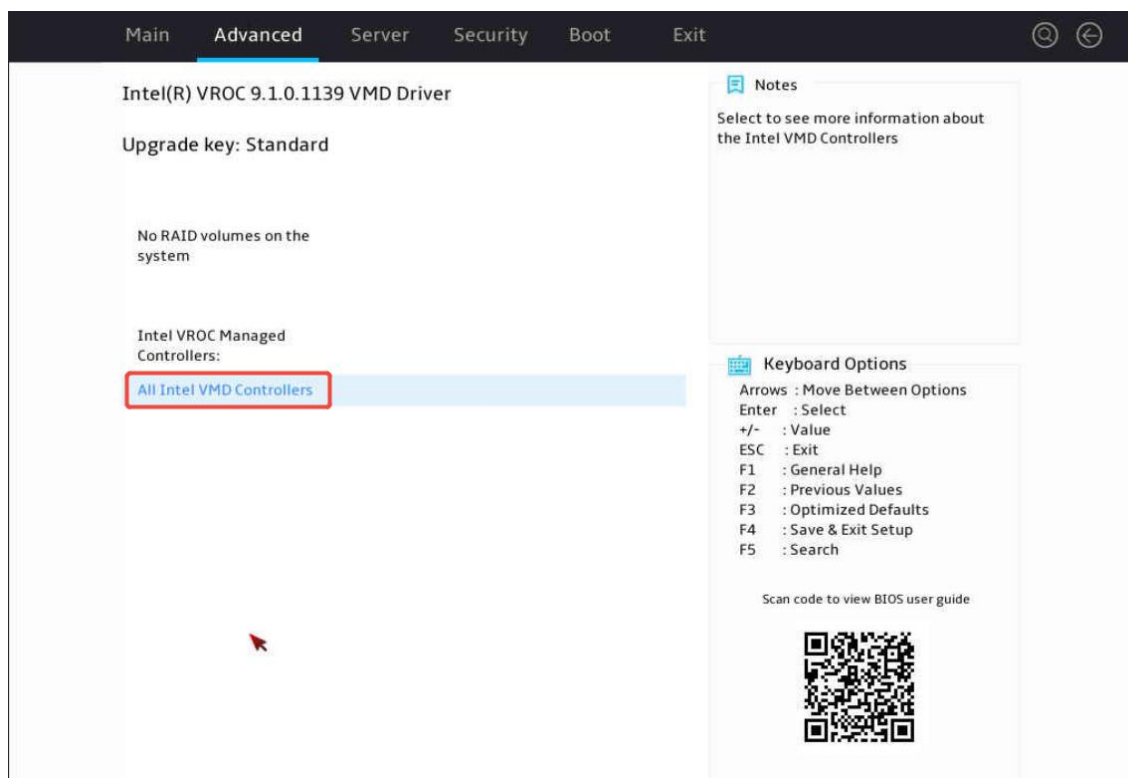
2.1 创建阵列

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

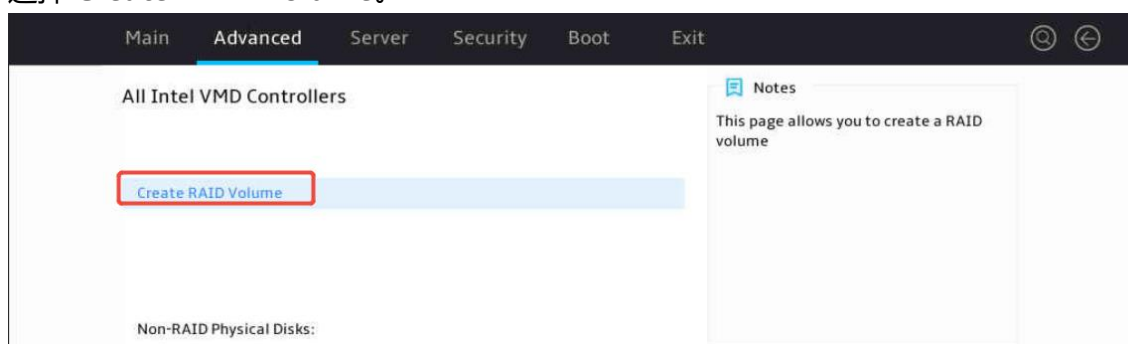


- 2) 依次进入 **Advanced>Dynamic Device Configuration>Intel(R) Virtual RAID on CPU**，进入并选择选择 **All Intel VMD Controllers**。

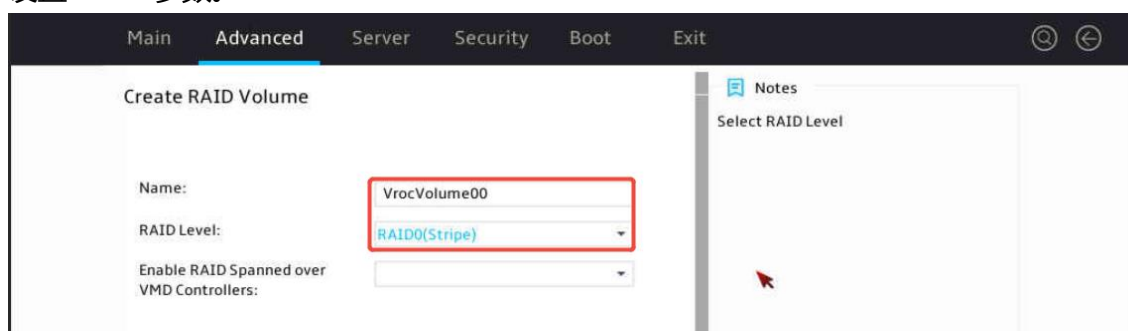




3) 选择 **Create RAID Volume**。



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。

Create RAID Volume

Name:

RAID Level:

Enable RAID Spanned over VMD Controllers:

Select Disks:

INTEL SN:BT 3576.98GB Port 1:0 CPU1 VMD1

INTEL SN:BT 3576.98GB Port 1:1 CPU1 VMD1

Strip Size:

Capacity (GB):

Notes
X - to Select Disk

Keyboard Options
Arrows : Move Between Options
Enter : Select
+/- : Value
ESC : Exit
F1 : General Help
F2 : Previous Values
F3 : Optimized Defaults
F4 : Save & Exit Setup
F5 : Search

Scan code to view BIOS user guide

Create Volume

Are you really sure you want to create volume?

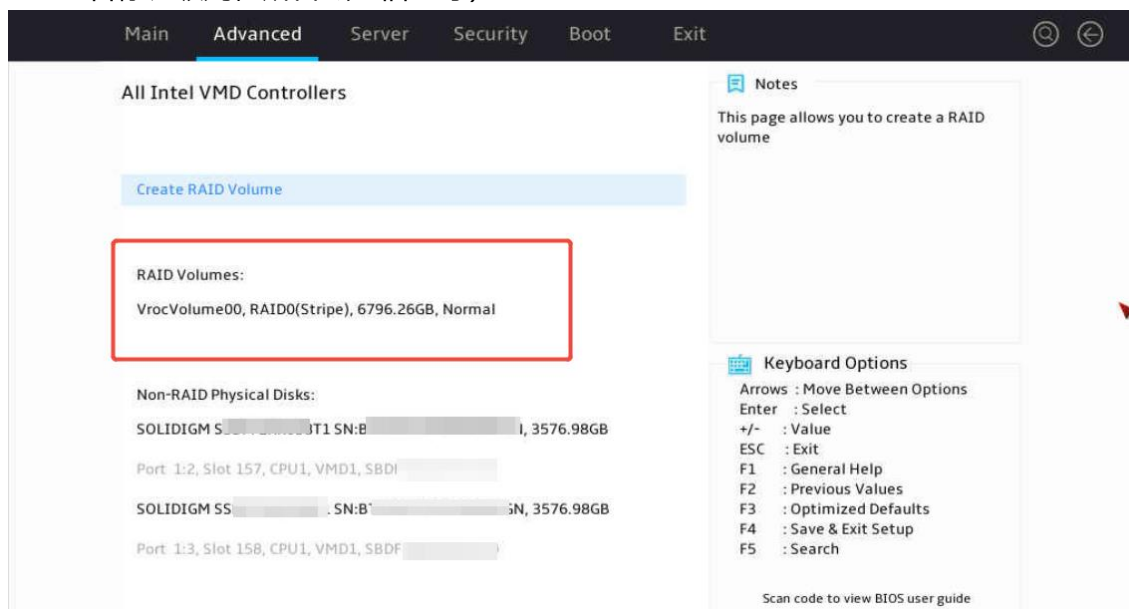
WARNING: All data on the selected drives will be lost.

No

Notes
Create Volume

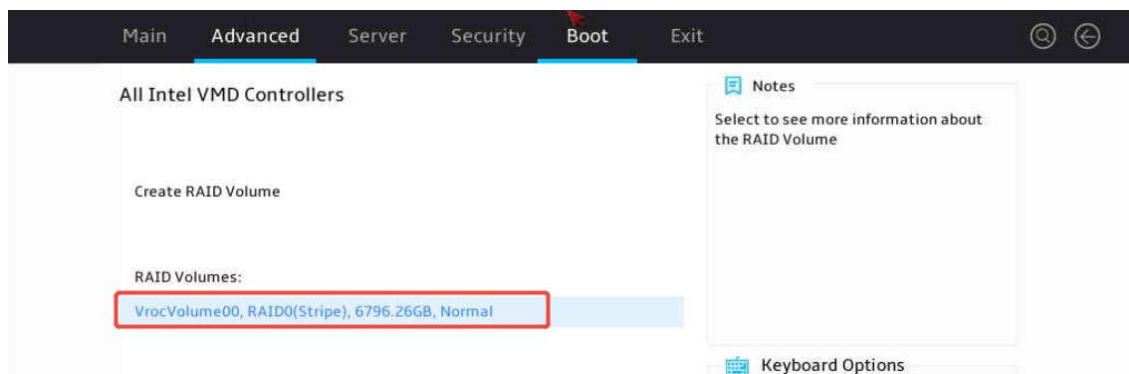
Keyboard Options
Arrows : Move Between Options
Enter : Select
+/- : Value

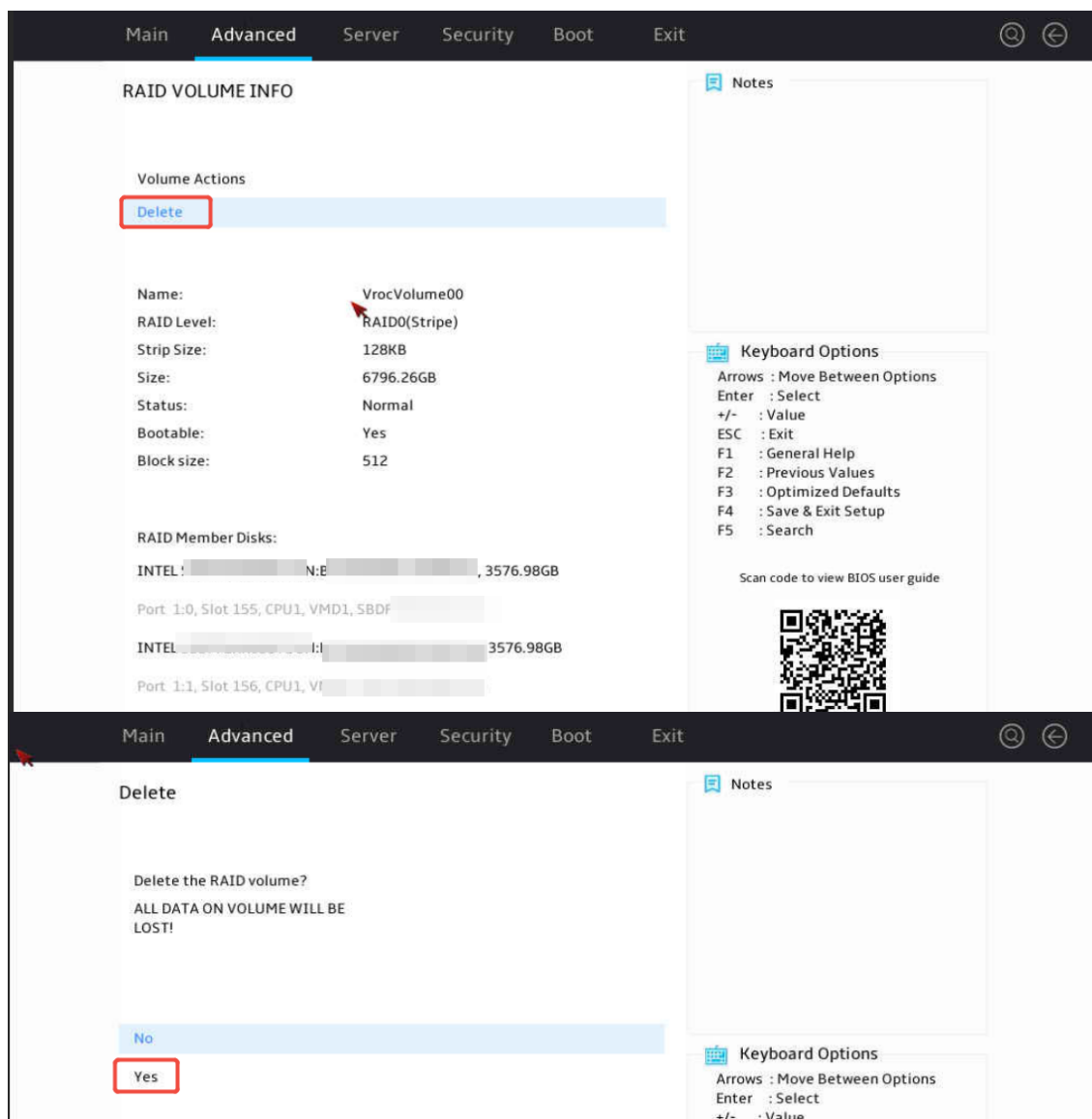
- 6) RAID 创建完成后，会在 RAID Volumes 目录下显示，可查看该 RAID 的详细信息（包括 RAID 名称、级别，所含磁盘信息等）。



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。

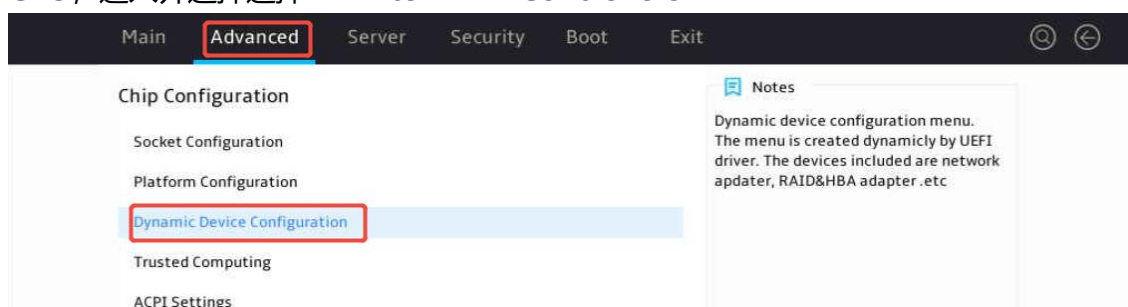


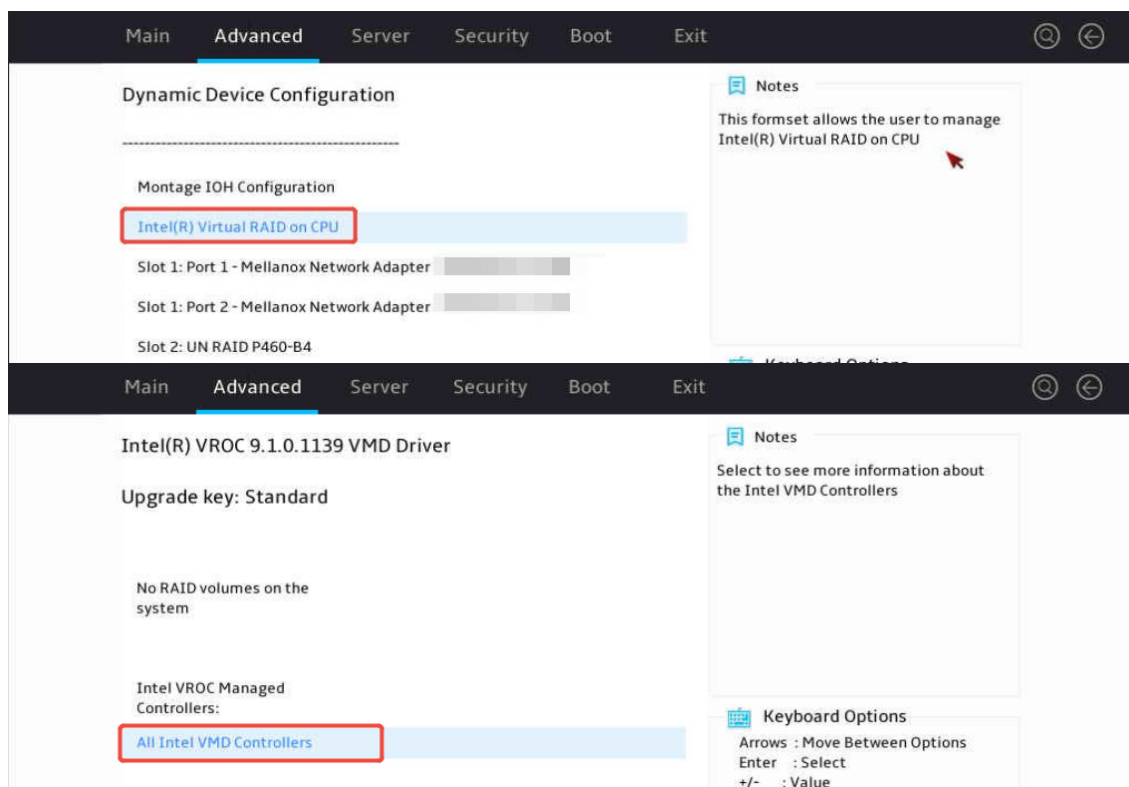


3. 创建与删除热备

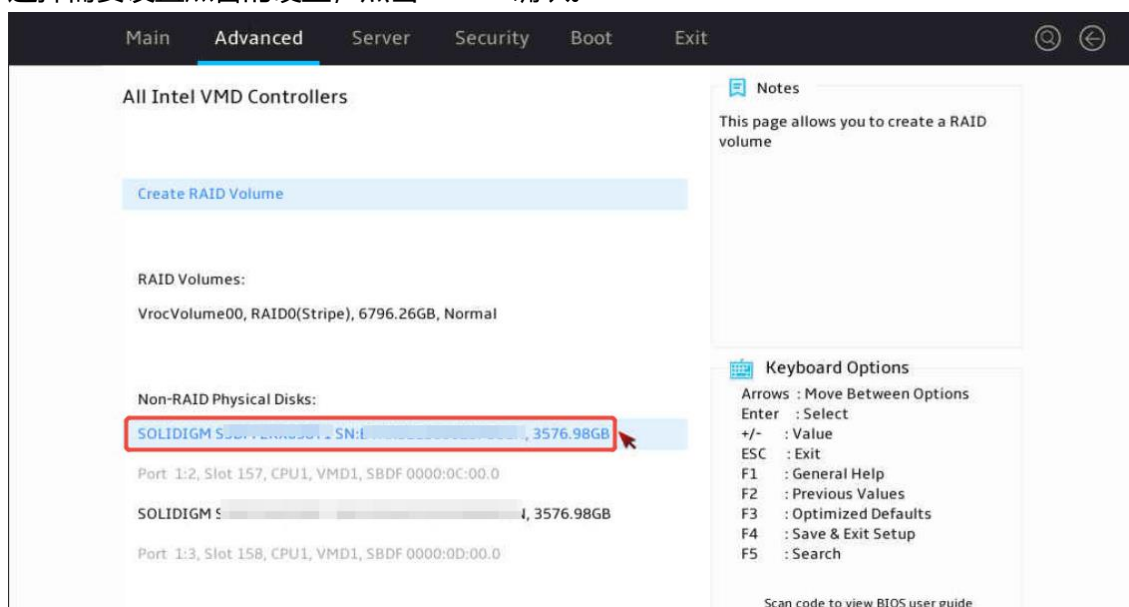
3.1 创建热备

- 1) 依次进入 **Advanced>Dynamic Device Configuration>Intel(R) Virtual RAID on CPU**，进入并选择选择 **All Intel VMD Controllers**

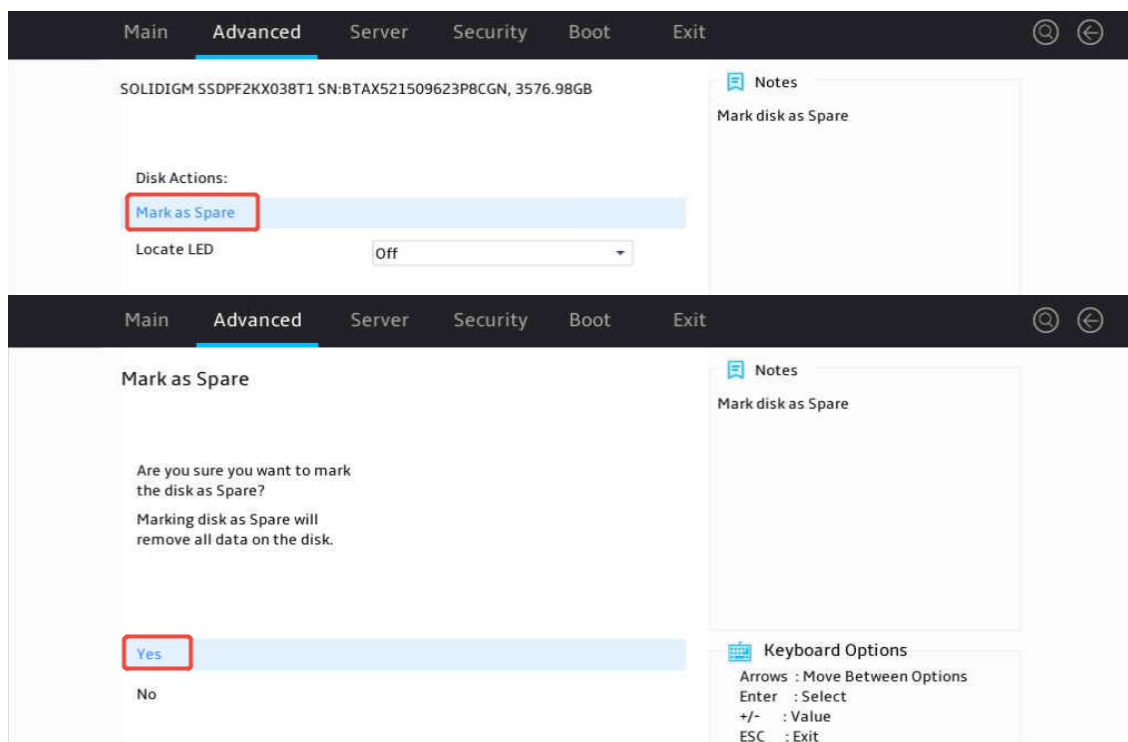




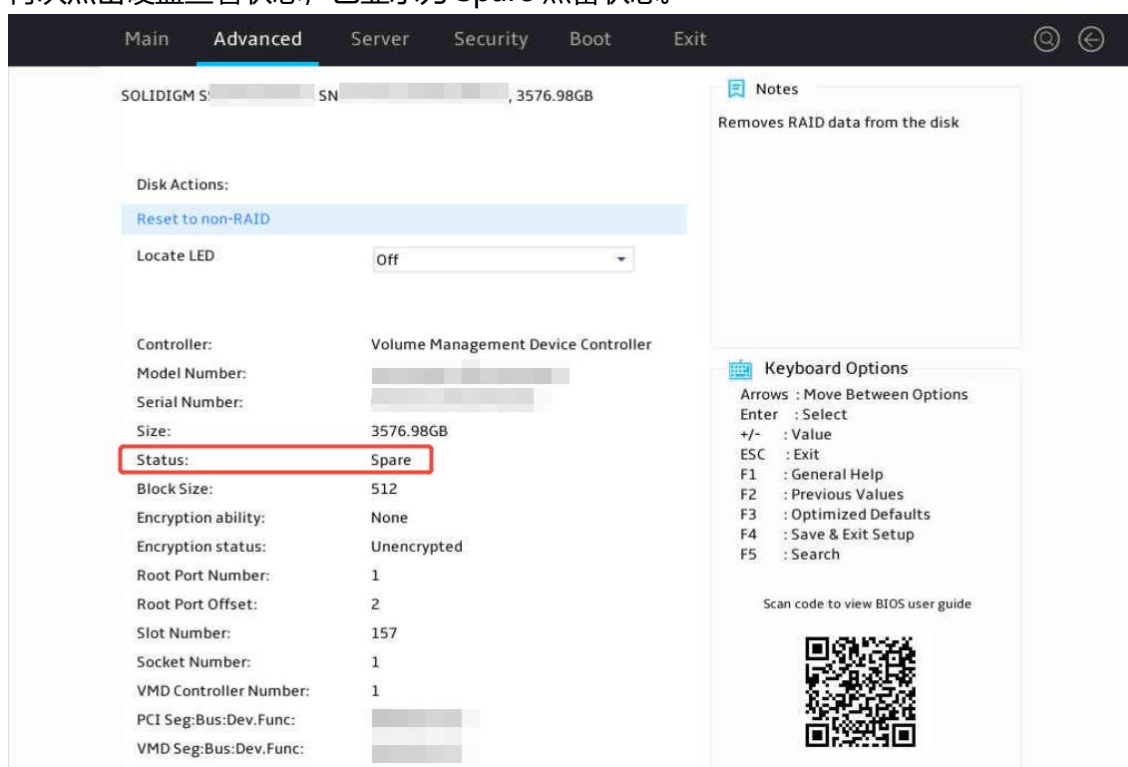
2) 选择需要设置热备的硬盘，点击 **Enter** 确认。



3) 点击 Mark as Spare

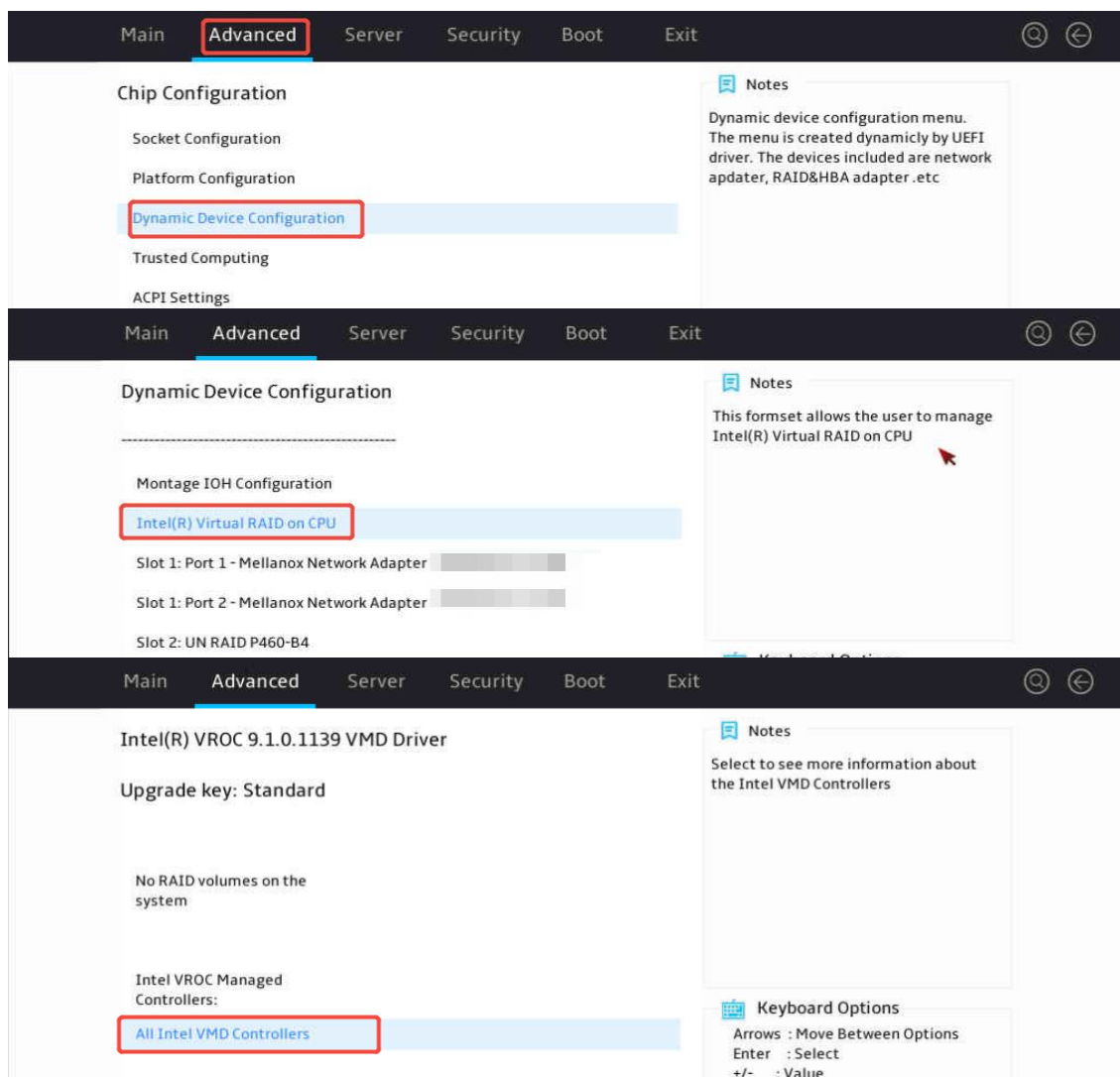


4) 再次点击硬盘查看状态，已显示为 Spare 热备状态。

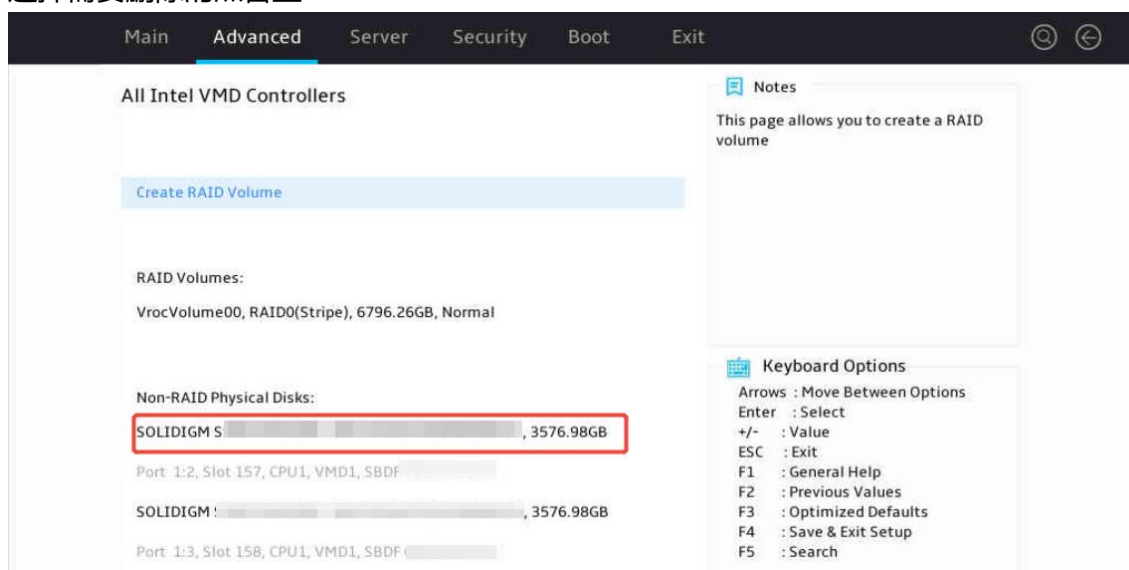


3.2 删除热备

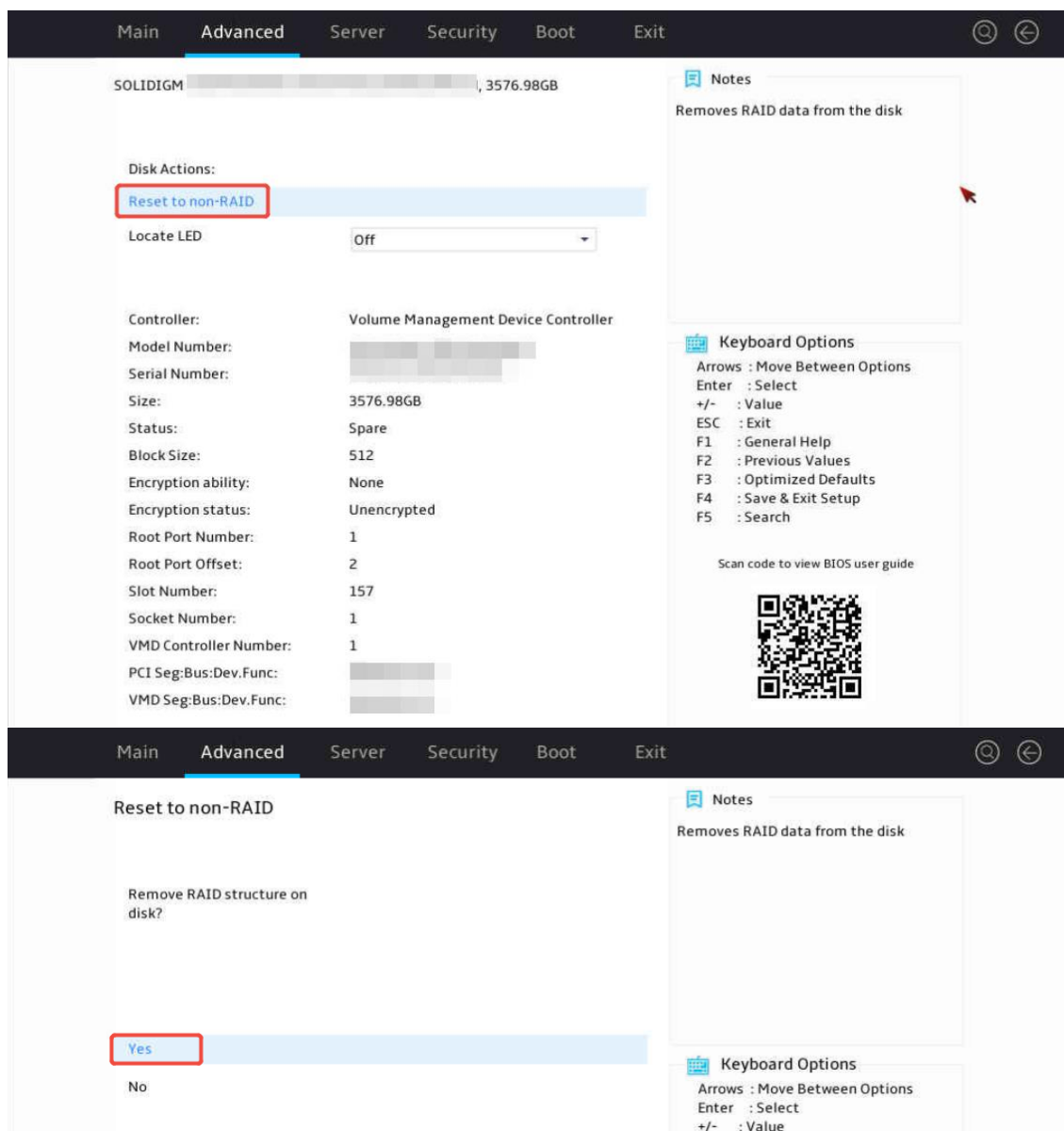
1) 依次进入 **Advanced>Dynamic Device Configuration>Intel(R) Virtual RAID on CPU**，进入并选择选择 **All Intel VMD Controllers**



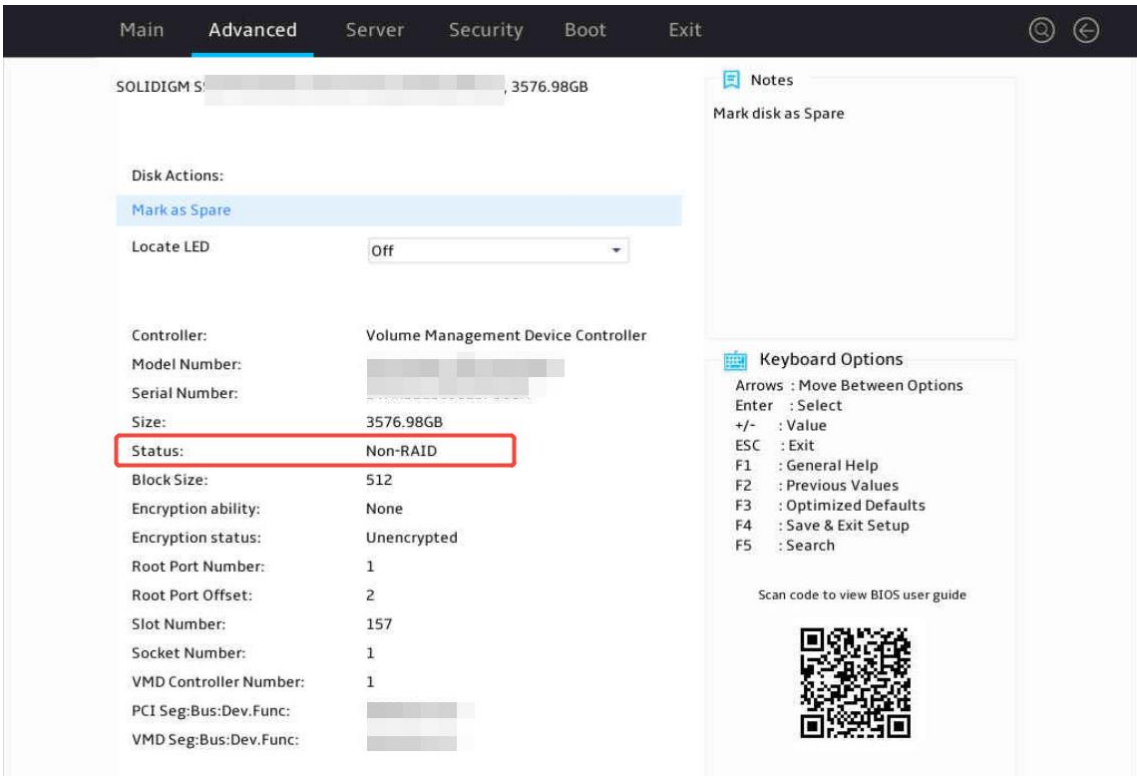
2) 选择需要删除的热备盘



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



4) 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。