

H3C G6 服务器 LSI-9560 系列阵列卡

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 |
| 三. 配置步骤 | 2 |
| 1. 访问 HDM 并启用 KVM/H5 KVM | 2 |
| 2. 设置阵列卡工作模式 | 3 |
| 3. 创建与删除阵列 | 5 |
| 3.1 创建阵列 | 5 |
| 3.2 删除阵列 | 12 |
| 4. 创建与删除热备 | 14 |
| 4.1 创建热备 | 14 |
| 4.2 删除热备 | 17 |
| 5. 设置与取消直通盘 | 18 |
| 5.1 设置硬盘直通 | 18 |
| 5.2 取消硬盘直通 | 19 |

一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G6 系列服务器 LSI-9560 系列存储控制卡在 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。
- 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：
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配置请以实际为准。
本文档不定期更新维护，请以发布的最新版本为准。

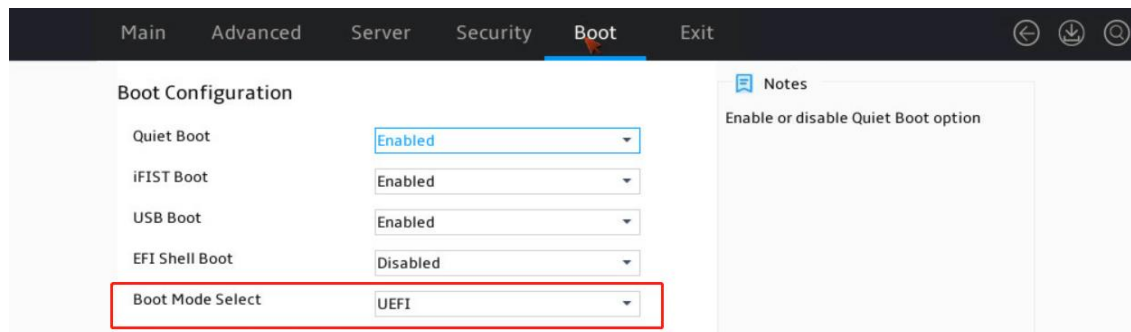
二. 配置准备

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

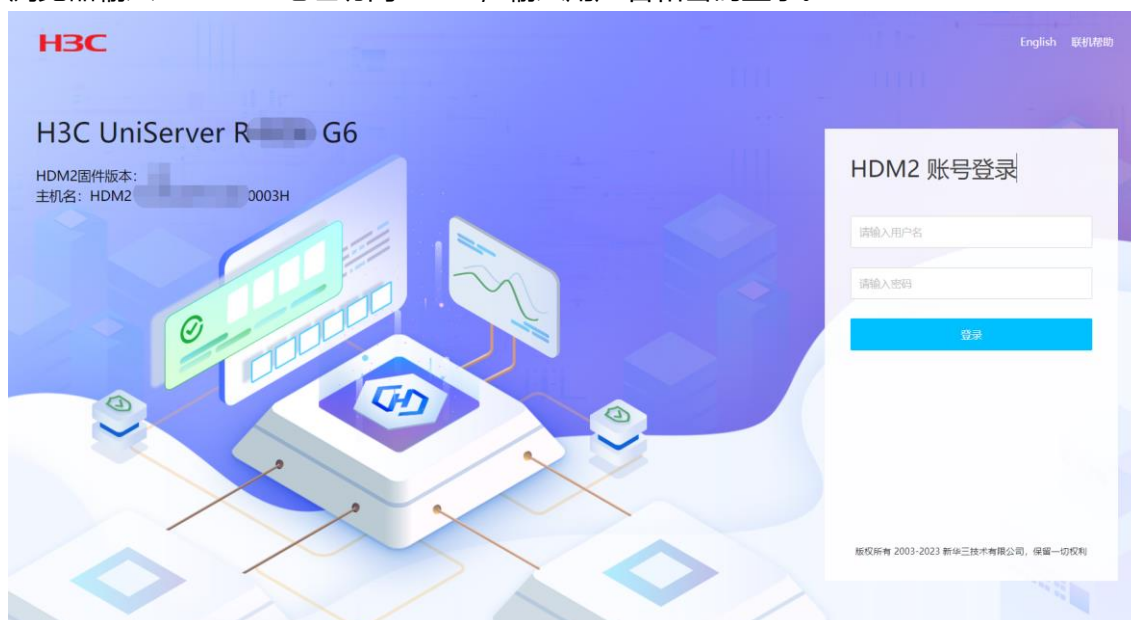
在 BIOS Boot 选项中检查确认与修改启动模式。



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。



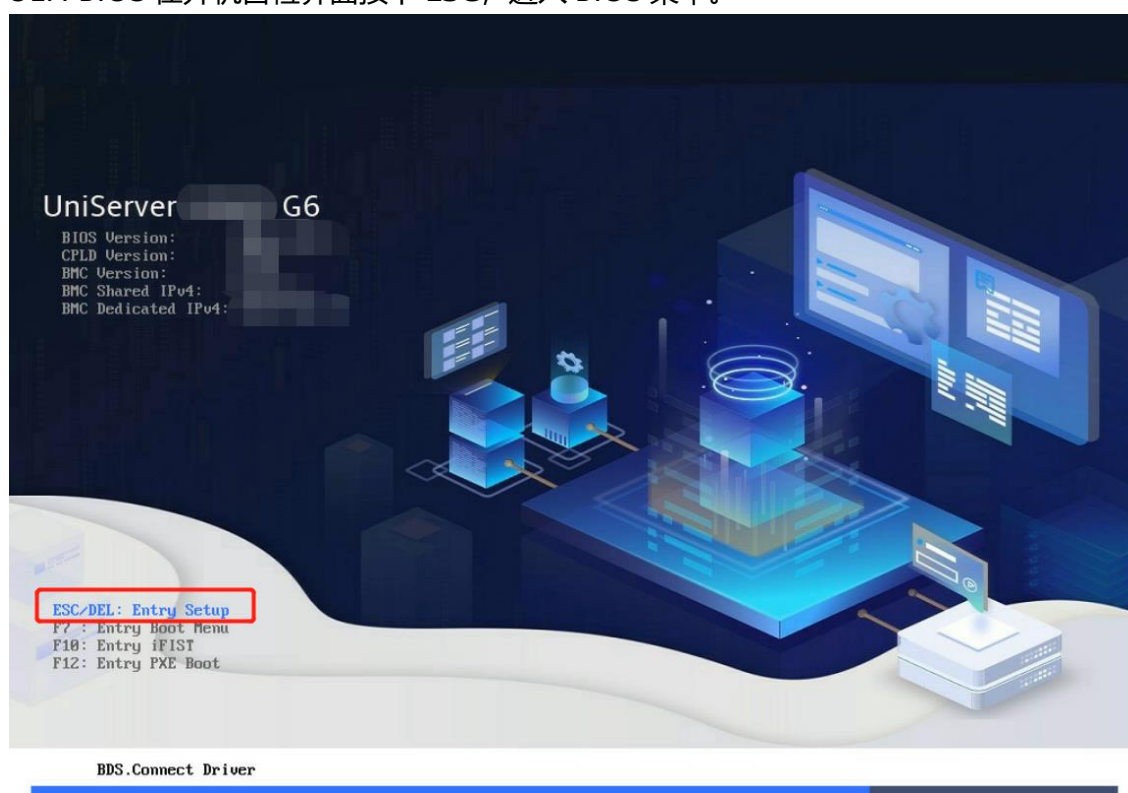
- 2) 选择 **H5 KVM** 或 **KVM** 启用控制台。



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。

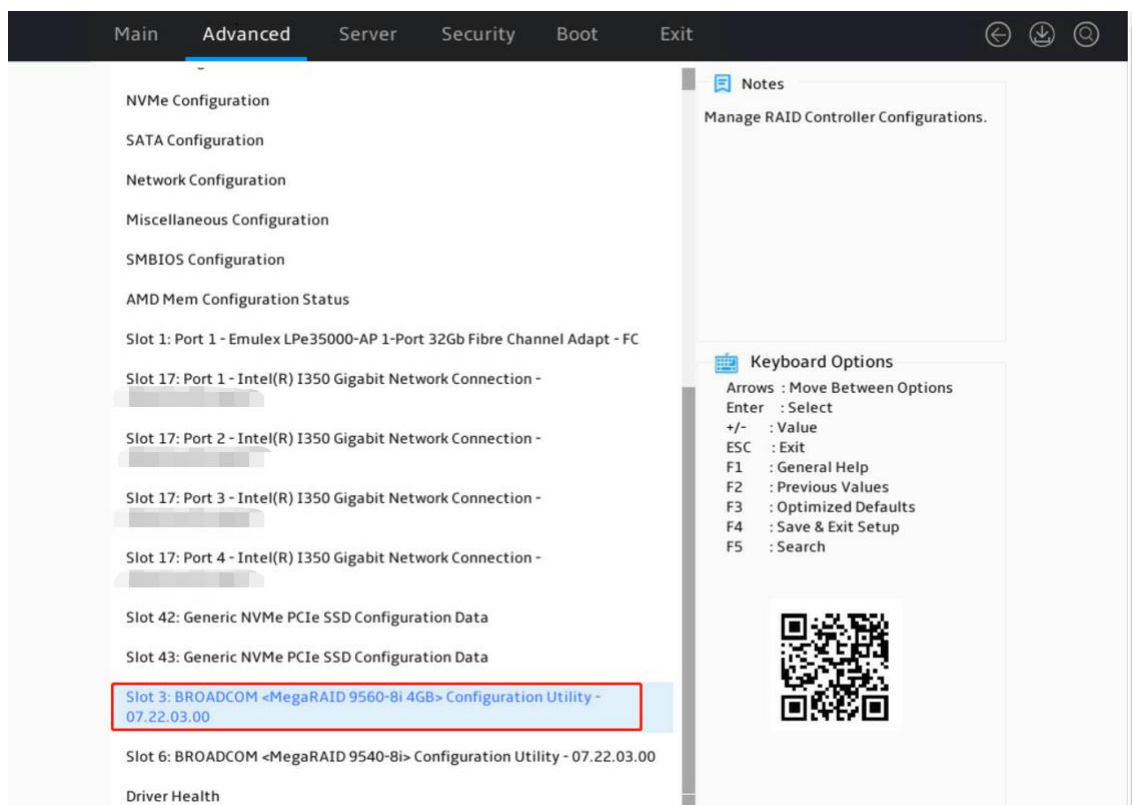
2. 设置阵列卡工作模式

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

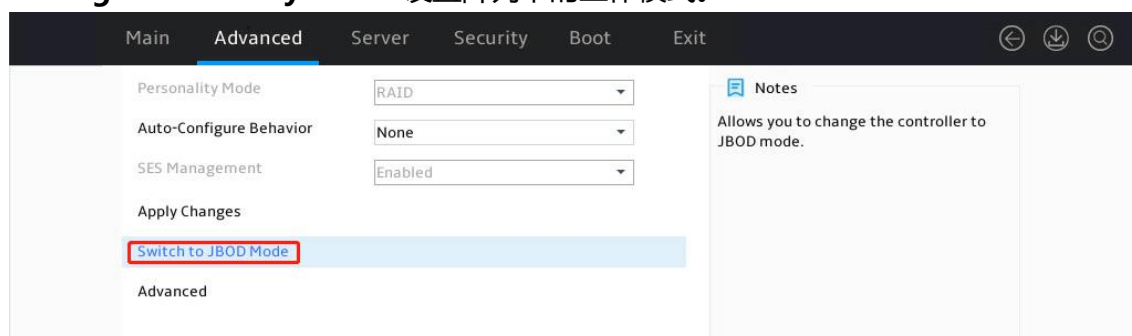


2) 在 **Advanced** 页签下找到并进入阵列卡菜单。

注：在 G6 intel 平台服务器中，高版本 BIOS，需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到**阵列卡**选项。



- 3) 依次进入 **Main Menu>Controller Management>Advanced Controller Management>Manage Personality Mode** 设置阵列卡的工作模式。



注：工作模式说明如下。

- RAID: 切换存储控制卡到 RAID 模式。默认存储控制卡工作在 RAID 模式。
- JBOD: Just a Bunch Of Disks, 直通盘, 不可用于配置 RAID。

- 4) 根据配置需求选择工作模式后, **Enter** 提交保存。

注:

- 切换存储控制卡工作模式后, 原模式的系统盘可能出现异常, 从而导致操作系统无法正常启动, 执行此操作前请确保提前备份数据。如果既要配置逻辑盘又要配置直通盘, 建议在 RAID 模式下直接把需要配置直通盘的硬盘切换为 JBOD 来使用, 请参考本文[设置硬盘直通](#)。
- 当切换存储控制卡模式为 JBOD 模式时, 存储控制卡上的逻辑盘也可以一并切换至 JBOD 模式, 需要注意的是, 当强制进行切换的时候, 不支持的逻辑盘无法保留数据。以 RAID-LSI-9560-

LP-8i-4GB 举例，RAID 5，RAID 6，RAID 50，RAID 60 的逻辑盘无法切换为 JBOD 模式，具体以界面提示信息为准。

3. 创建与删除阵列

3.1 创建阵列

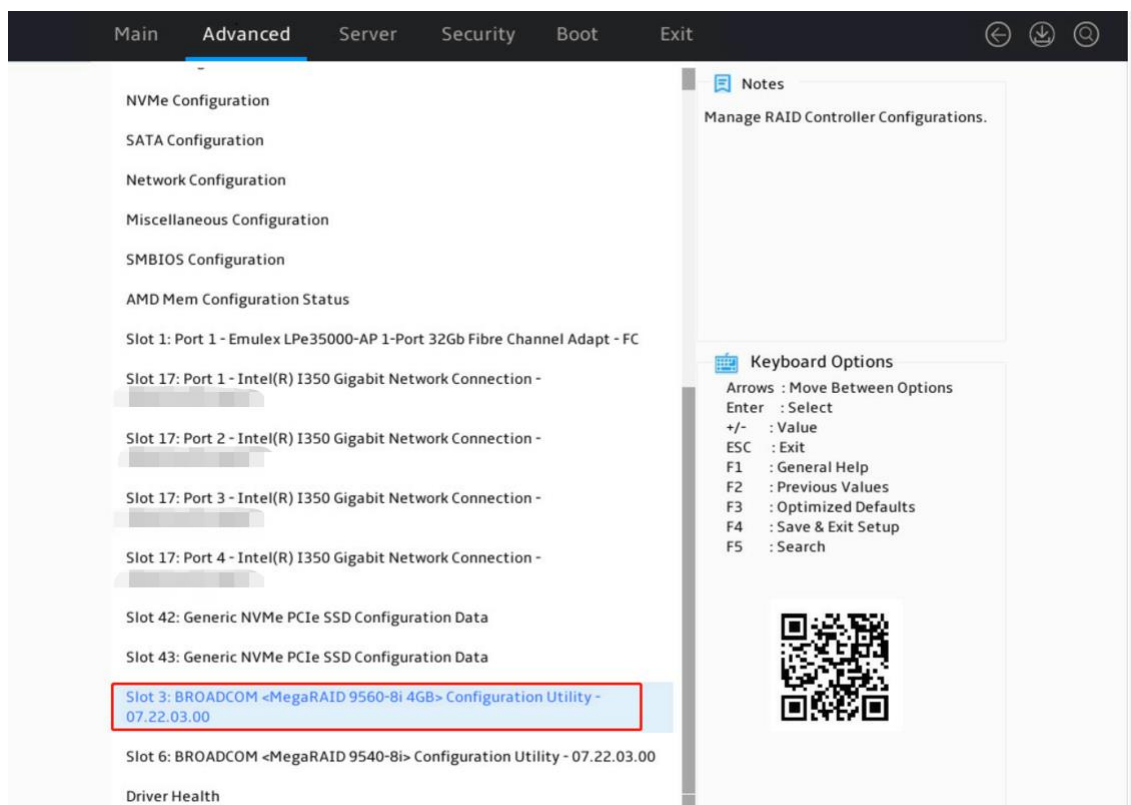
3.1.1 创建 RAID 0

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

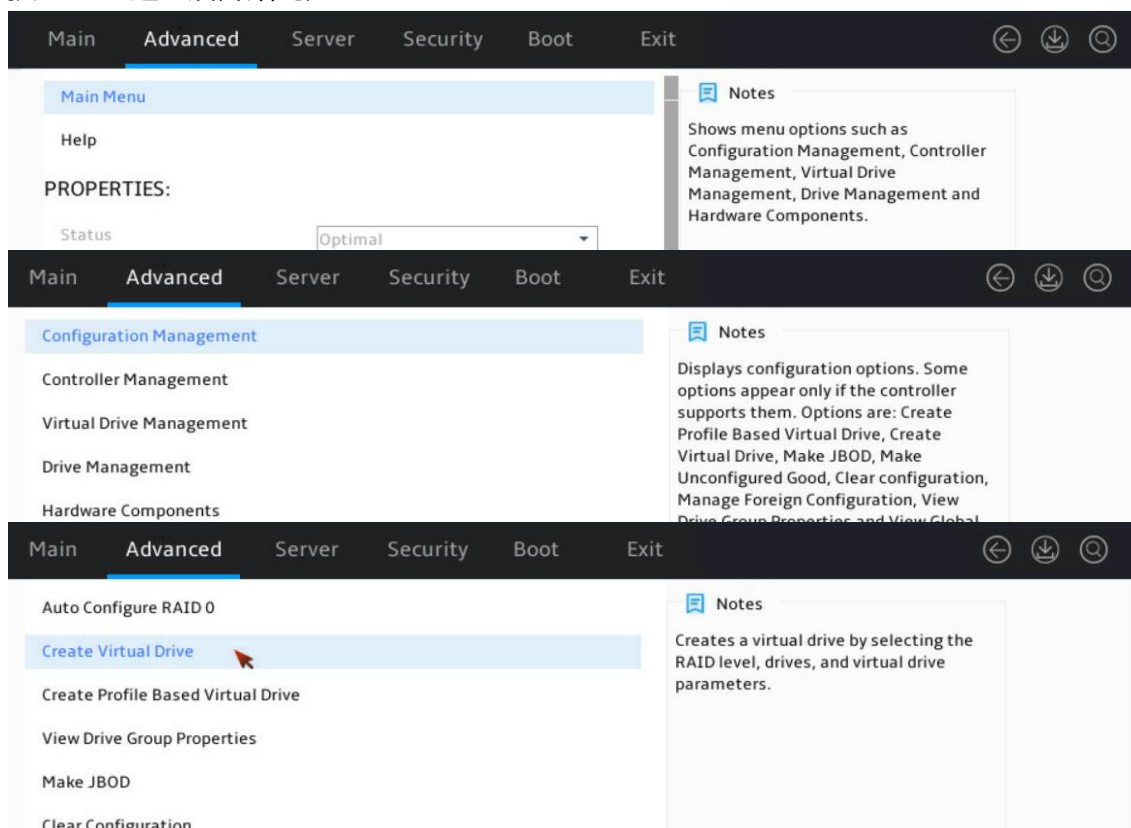


- 2) 在 **Advanced** 页签下找到并进入阵列卡菜单。

注:在 G6 intel 平台服务器中,高版本 BIOS,需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到**阵列卡**选项。



- 3) 依次选择 **Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive**, 按 **Enter** 进入后开始创建。



- 4) 设置 RAID Level 为 RAID 0；在 **Select Drives** 中选择成员盘，**Enabled** 表明已选中成员盘，点击 **Apply Changes** 保存选项。

The image displays two screenshots of the H3C BIOS/UEFI RAID configuration interface.

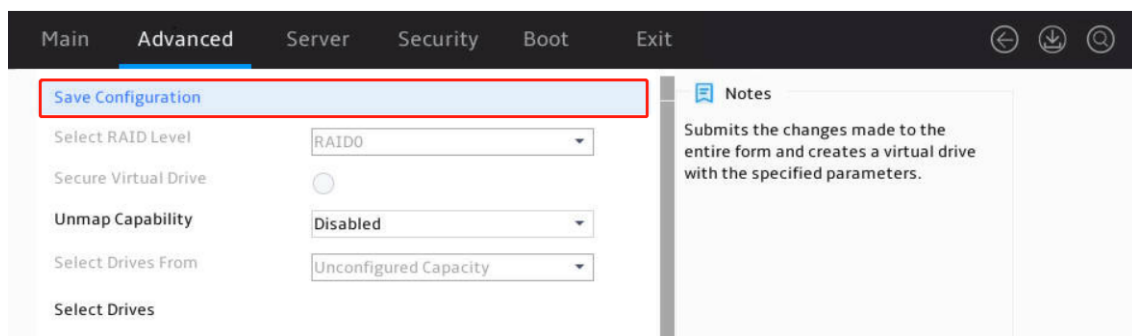
Top Screenshot:

- Navigation:** Main, **Advanced**, Server, Security, Boot, Exit.
- Save Configuration:**
 - Select RAID Level:** RAID0 (highlighted with a red box).
 - Secure Virtual Drive:** Disabled.
 - Unmap Capability:** Disabled.
 - Select Drives From:** Unconfigured Capacity.
 - Select Drives:** (highlighted with a red box).
- CONFIGURE VIRTUAL DRIVE PARAMETERS:**
 - Virtual Drive Name: (empty)
 - Virtual Drive Size: (empty)
 - Virtual Drive Size Unit: GB
 - Strip Size: 256 KB
 - Read Policy: Read Ahead
 - Write Policy: Write Back
 - I/O Policy: Direct
 - Access Policy: Read/Write
 - Drive Cache: Unchanged
- Notes:** Selects the desired RAID level. The RAID levels that can be configured, if supported, are 0, 1, 5, 6, 00, 10, 50, and 60. RAID 0 -- uses drive striping to provide high data throughput, especially for large files in an environment that requires no data redundancy. RAID 1 -- uses drive mirroring on one pair of drives and striped mirroring on more than one pair of drives so that
- 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

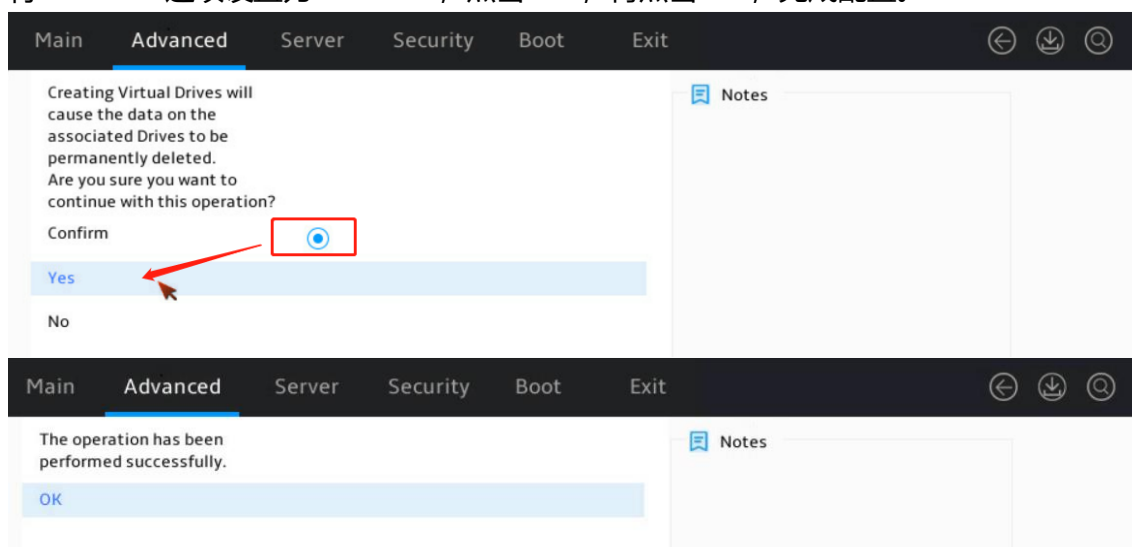
Bottom Screenshot:

- Navigation:** Main, **Advanced**, Server, Security, Boot, Exit.
- Apply Changes:** (highlighted with a red box).
- Select Media Type:** Both
- Select Interface Type:** All
- Logical Sector Size:** Both
- CHOOSE UNCONFIGURED DRIVES:**
 - Drive C0.0:01:01: SSD, SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (Opal), (512B) (selected with a blue circle and highlighted with a red box).
 - Drive C0.0:01:02: SSD, SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (Opal), (512B)
 - Drive C0.0:01:03: HDD, SAS, 1.091TB, Unconfigured Good, (512B)
 - Drive C0.1:01:04: HDD, SAS, 1.091TB, Unconfigured Good, (512B)
 - Check All
 - Uncheck All
- Apply Changes:** (highlighted with a red box).
- Notes:** (empty)
- 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

- 5) RAID 级别与成员盘设置完成后，选择 **Save Configuration** 保存阵列选项。



6) 将 Confirm 选项设置为 **Enabled**，点击 **Yes**，再点击 **OK**，完成配置。

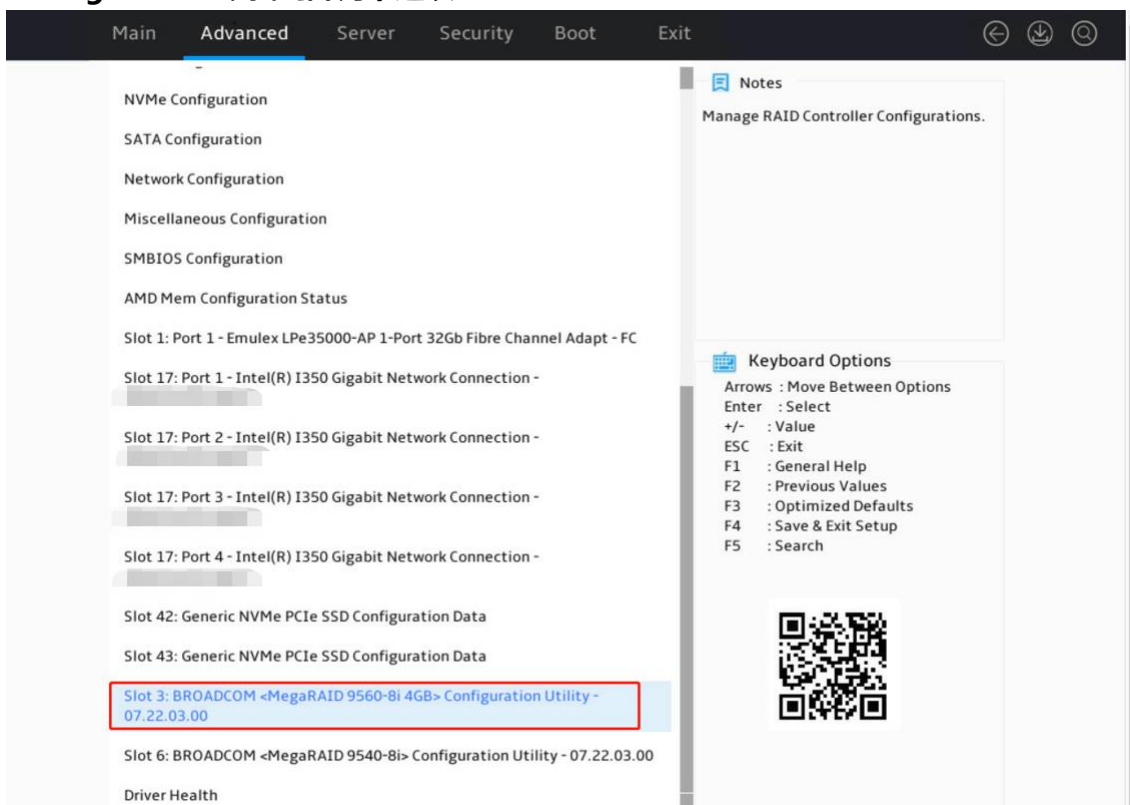


3.1.2 创建 RAID 10

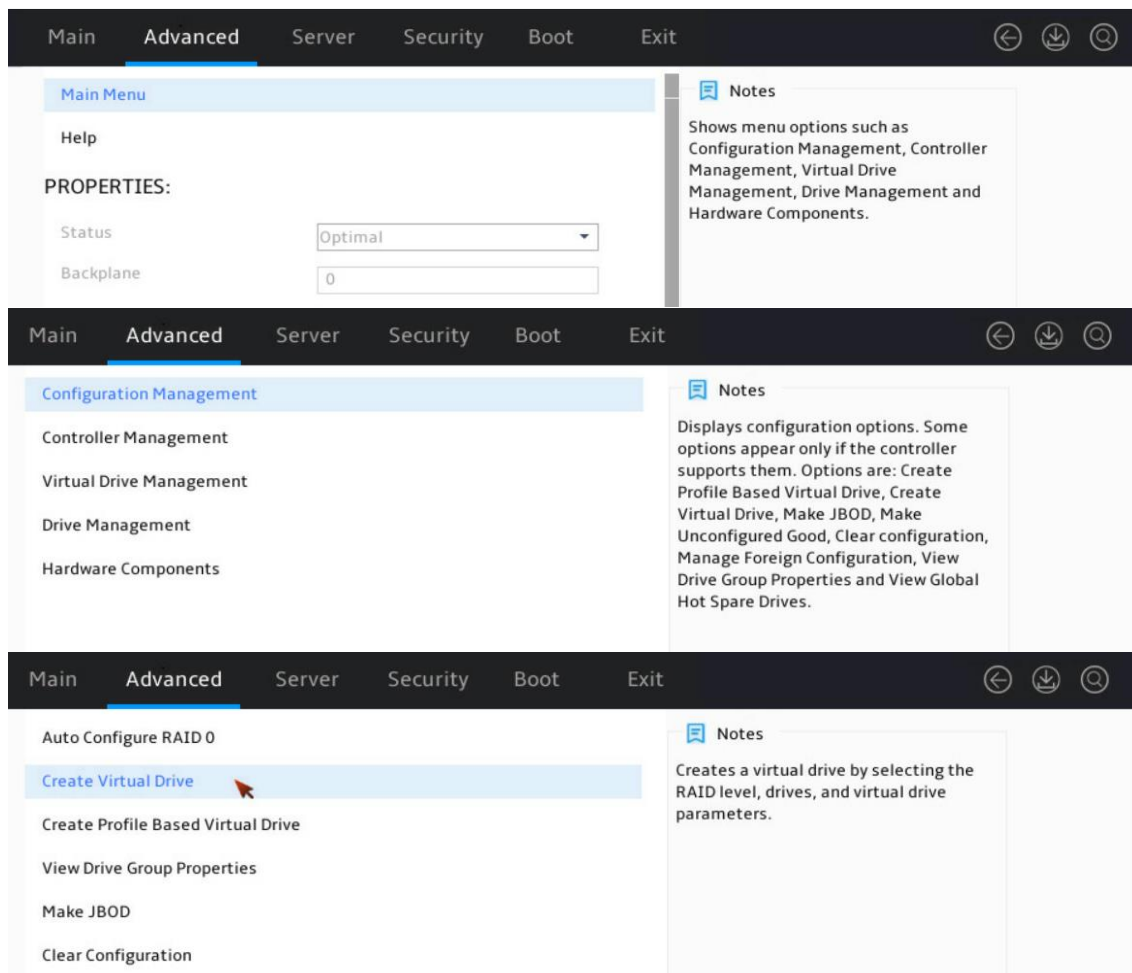
1) UEFI BIOS 在开机自检界面按下 **ESC**，进入 BIOS 菜单。



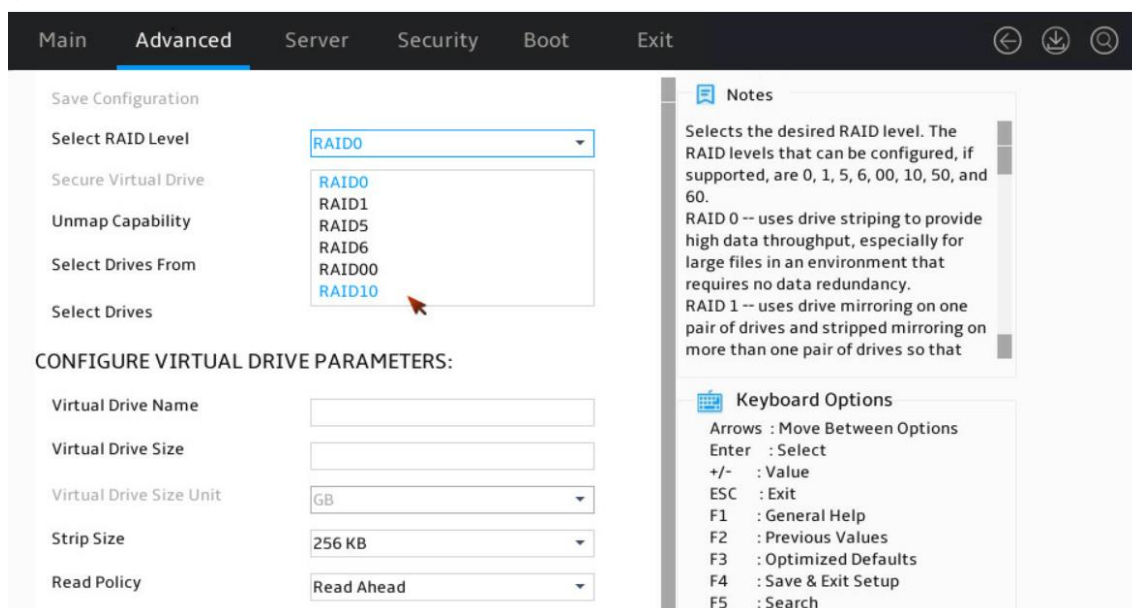
- 2) 在 **Advanced** 页签下找到并进入阵列卡菜单。
注:在 G6 intel 平台服务器中,高版本 BIOS,需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到阵列卡选项。



- 3) 依次选择 **Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive**, 按 **Enter** 进入后开始创建。



- 4) 设置 RAID Level 为 RAID 10。



- 5) 在 **Select Drives** 中选择成员盘，在 **Select Drives** 中选择第一个 Span 的成员盘；**Enabled** 表明已选中成员盘，点击 **Apply Changes** 保存选项。

The screenshot shows the RAID configuration utility with the following details:

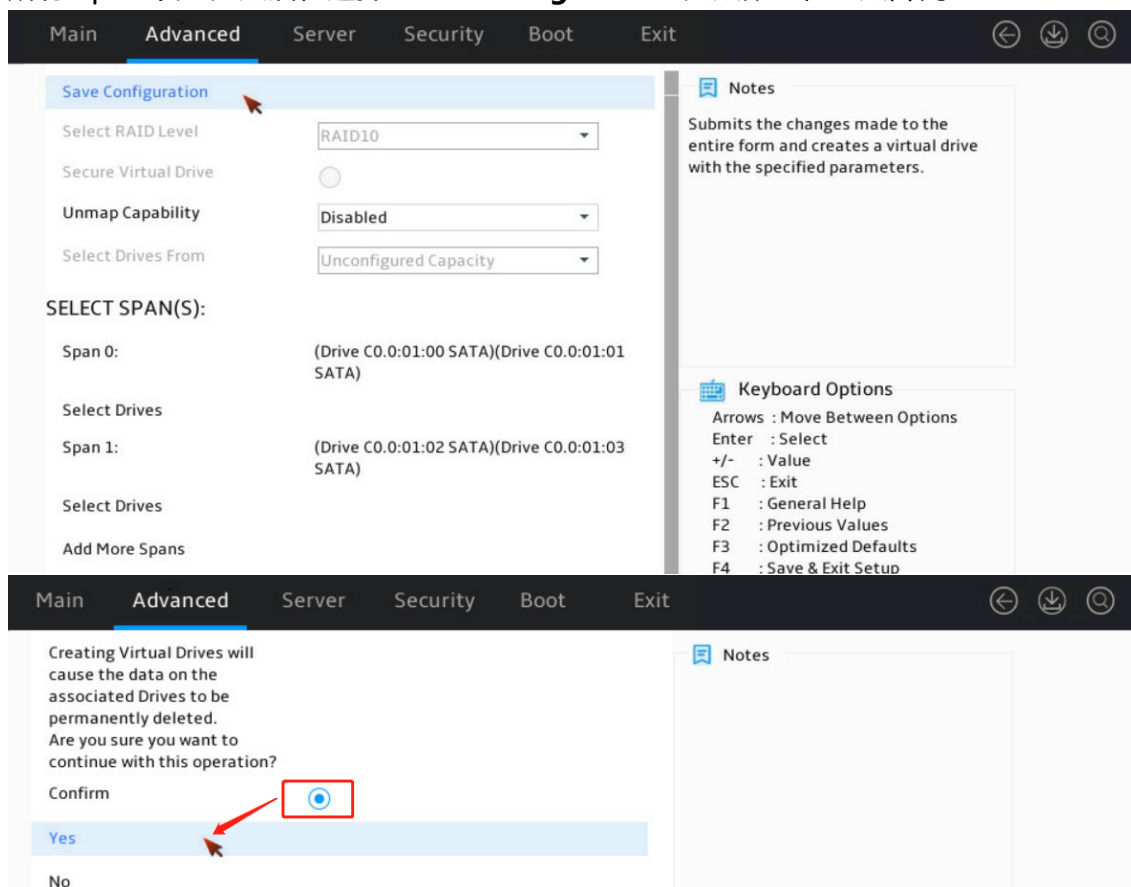
- Navigation:** Main, **Advanced**, Server, Security, Boot, Exit
- Save Configuration:**
 - Select RAID Level: **RAID10**
 - Secure Virtual Drive: ☐
 - Unmap Capability: **Disabled**
 - Select Drives From: **Unconfigured Capacity**
- SELECT SPAN(S):**
 - Span 0: **Select Drives** (highlighted with a red arrow)
 - Add More Spans
- CHOOSE UNCONFIGURED DRIVES:**
 - Drive C0.0:01:00: SSD, SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (Opal), (512B) ☒ (highlighted with a red box)
 - Drive C0.0:01:01: SSD, SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (Opal), (512B) ☒ (highlighted with a red box)
 - Drive C0.0:01:02: SSD, SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (Opal), (512B) ☐
 - Drive C0.0:01:03: SSD, SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (Opal), (512B) ☐
- Apply Changes** (highlighted with a red arrow)
- Notes:** Selects the desired RAID level. The RAID levels that can be configured, if supported, are 0, 1, 5, 6, 00, 10, 50, and 60. RAID 0 -- uses drive striping to provide high data throughput, especially for large files in an environment that requires no data redundancy. RAID 1 -- uses drive mirroring on one pair of drives and striped mirroring on more than one pair of drives so that
- Keyboard Options:**
 - Arrows : Move Between Options
 - Enter : Select
 - +/- : Value

- 6) 在生成第一个 Span 后，选择 **Add More Spans** 添加第二个 Span 的成员盘，方法同上。

The screenshot shows the RAID configuration utility with the following details:

- Navigation:** Main, **Advanced**, Server, Security, Boot, Exit
- Save Configuration:**
 - Select RAID Level: **RAID10**
 - Secure Virtual Drive: ☐
 - Unmap Capability: **Disabled**
 - Select Drives From: **Unconfigured Capacity**
- SELECT SPAN(S):**
 - Span 0: **(Drive C0.0:01:00 SATA)(Drive C0.0:01:01 SATA)**
 - Select Drives
 - Add More Spans** (highlighted with a red arrow)
- Notes:** Submits the changes made to the entire form and creates a virtual drive with the specified parameters.
- Keyboard Options:**
 - Arrows : Move Between Options
 - Enter : Select
 - +/- : Value
 - F5 : Exit

7) 所有 Span 设置完成后，选择 **Save Configuration** 完成配置，生成阵列。

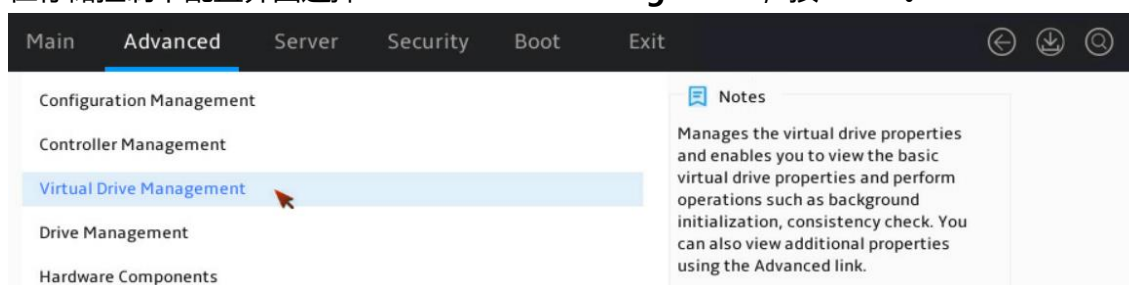


注：配置 RAID 50 和 RAID 60 时也需要先配置 Span，配置方法与 RAID 10 相同，下面为设置 Span 的说明：

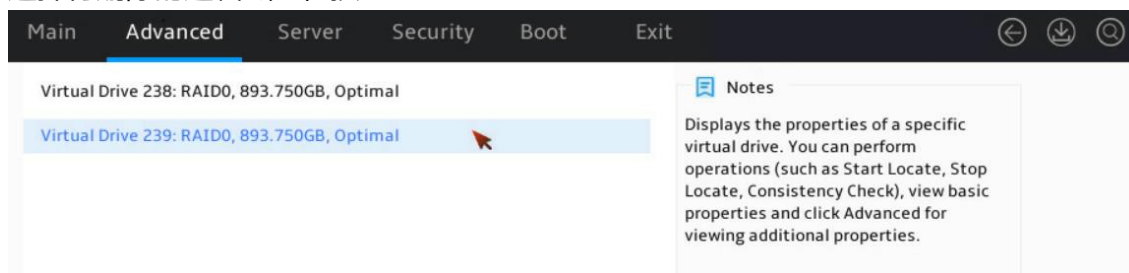
- RAID 10 支持 2~8 个 Span，每个 Span 至少需要 2 个磁盘且数量必须为偶数，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 50 支持 2~8 个 Span，每个 Span 至少需要 3 个磁盘，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 60 支持 2~8 个 Span，每个 Span 至少需要 4 个磁盘，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。

3.2 删除阵列

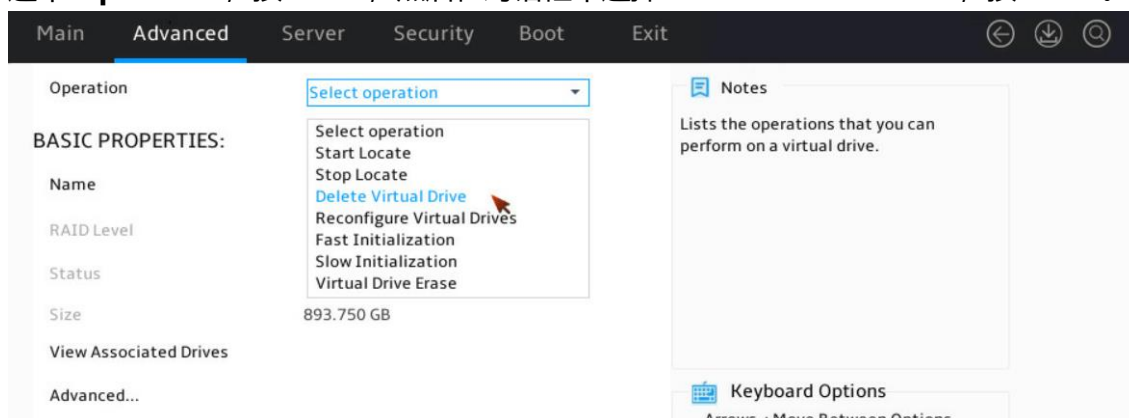
1) 在存储控制卡配置界面选择 **Virtual Drive Management**，按 **Enter**。



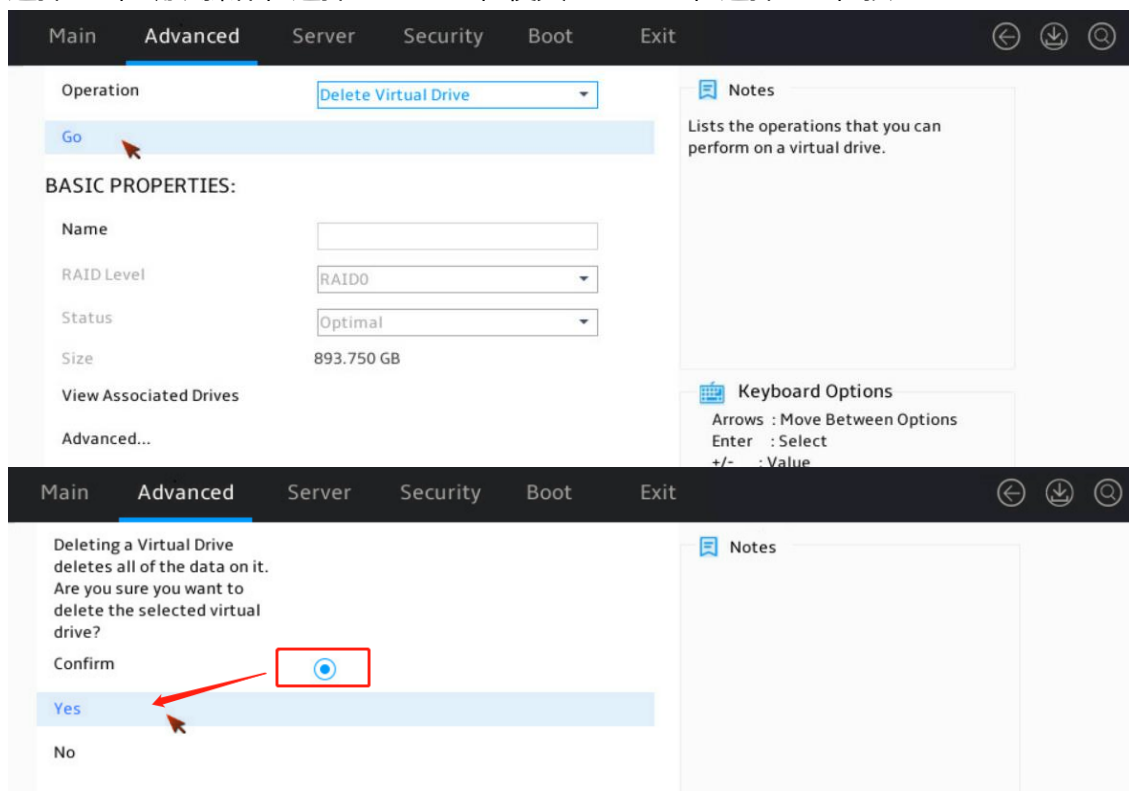
2) 选择待删除的逻辑磁盘，按 **Enter**。

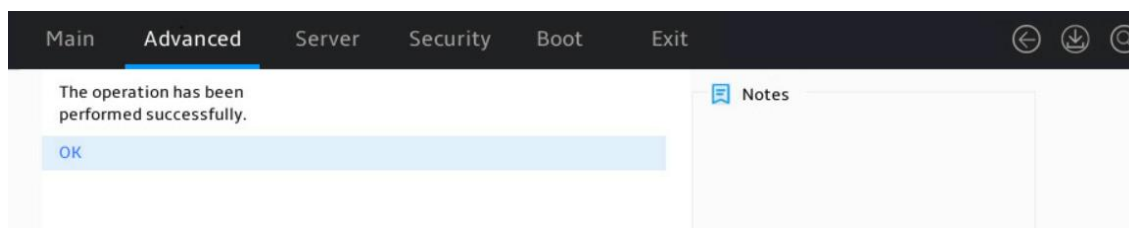


3) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后在对话框中选择 **Delete Virtual Drive**，按 **Enter**。



4) 选择 **Go**，确认操作；选择 **Confirm**，使其 **Enabled**，选择 **Yes**，按 **Enter**。





4. 创建与删除热备

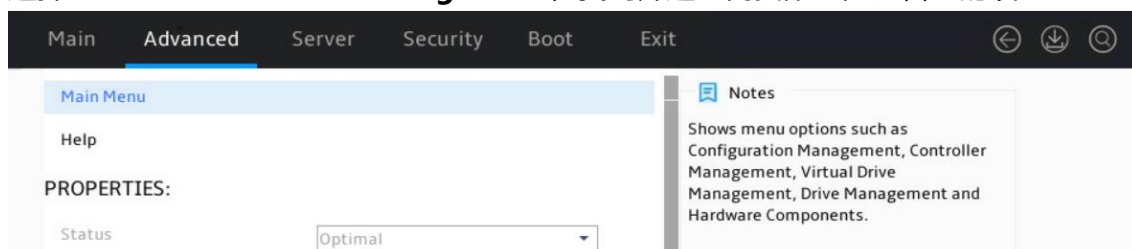
热备盘类型：

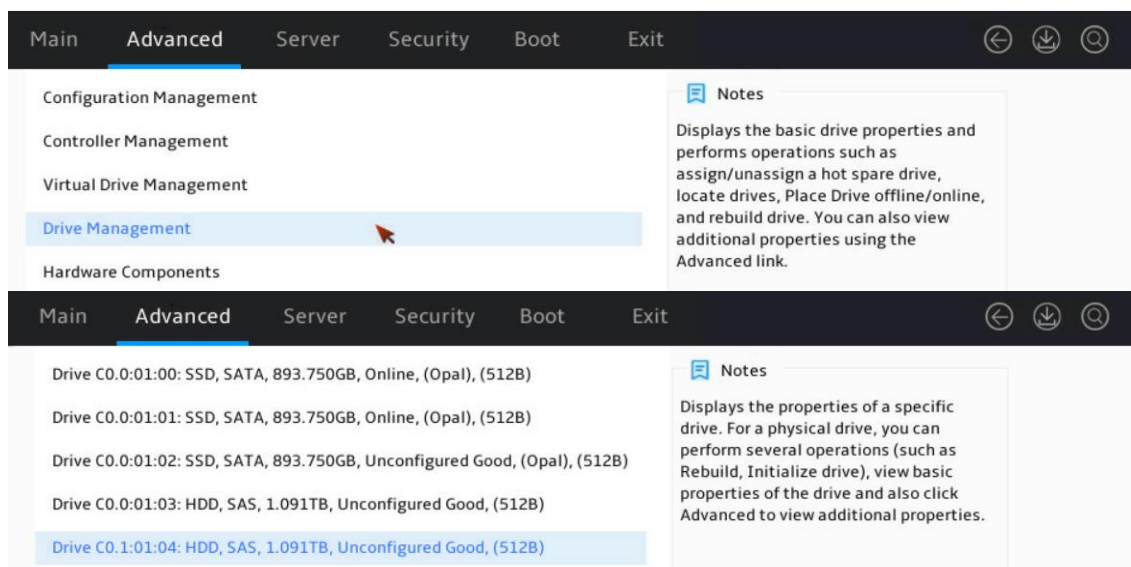
- **Global Spare**：即全局热备盘，为存储控制卡上存在的全部具有冗余功能的 RAID 提供热备，可将一块或多块磁盘配置为全局热备盘。全局热备盘可自动替换任意 RAID 中出现的故障盘，当使用新盘替换故障盘后，根据存储控制卡是否支持回拷功能，新盘及原热备盘的处理方式有如下几种：
 - 存储控制卡支持回拷功能：原热备盘中数据将回拷至新盘，新盘替代原热备盘成为 RAID 成员盘，原热备盘恢复为 Global Spare 状态。
 - 存储控制卡不支持回拷功能：原热备盘仍作为 RAID 成员盘，新盘为空闲盘，如需将新盘作为新热备盘使用，需要重新在 RAID 卡的管理界面或命令行工具中进行配置。
- **Dedicated Spare**：即专属热备盘，为存储控制卡上某个指定具有冗余功能的 RAID 提供热备，每个 RAID 都可配置一个或多个专属热备盘。专属热备盘可自动替换指定 RAID 内出现的故障盘，当使用新盘替换故障盘后，根据存储控制卡是否支持回拷功能，新盘及原热备盘的处理方式有如下几种：
 - 存储控制卡支持回拷功能：原热备盘中数据将回拷至新盘，新盘替代原热备盘成为 RAID 成员盘，原热备盘恢复为 Dedicated Spare 状态。
 - 存储控制卡不支持回拷功能：原热备盘仍作为 RAID 成员盘，新盘为空闲盘，如需将新盘作为新热备盘使用，需要重新在 RAID 卡的管理界面或命令行工具中进行配置。

4.1 创建热备

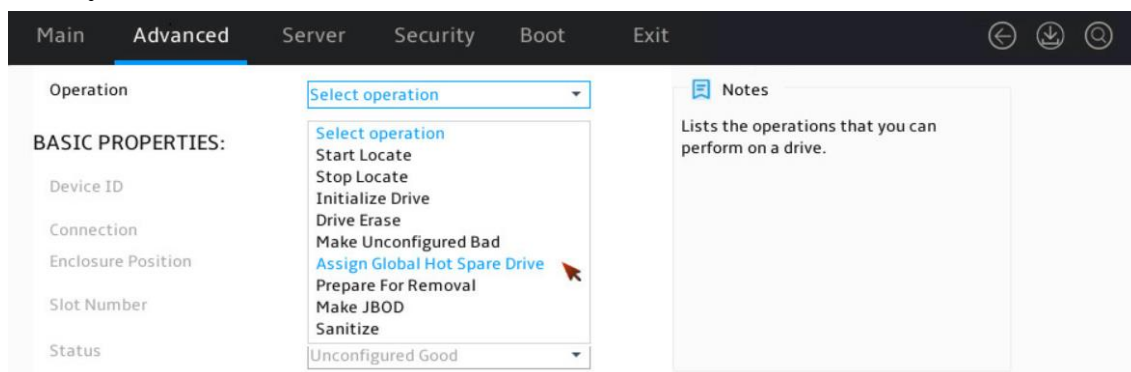
4.1.1 创建全局热备

- 1) 选择 **Main Menu>Drive Management**，找到并进入需要配置为热备盘的硬盘。

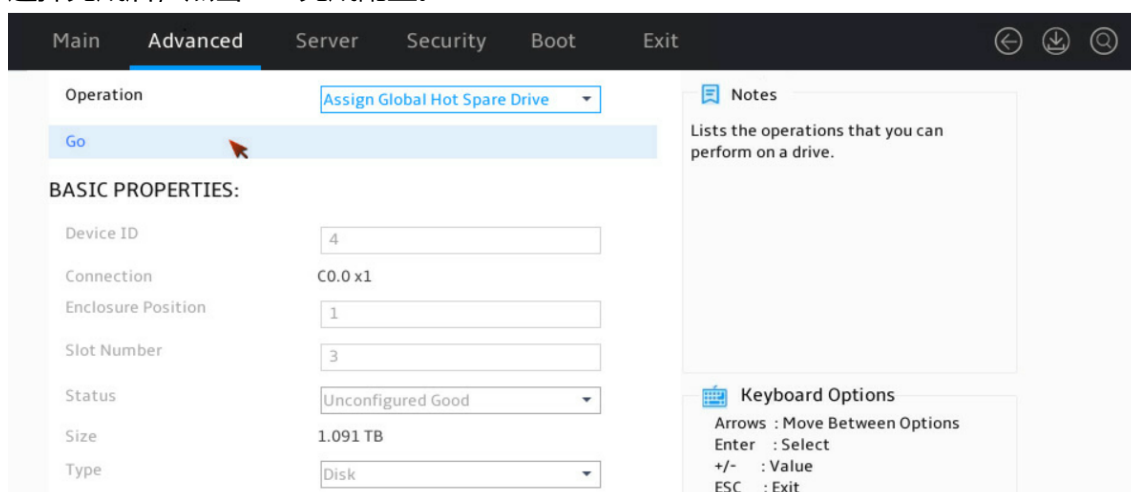




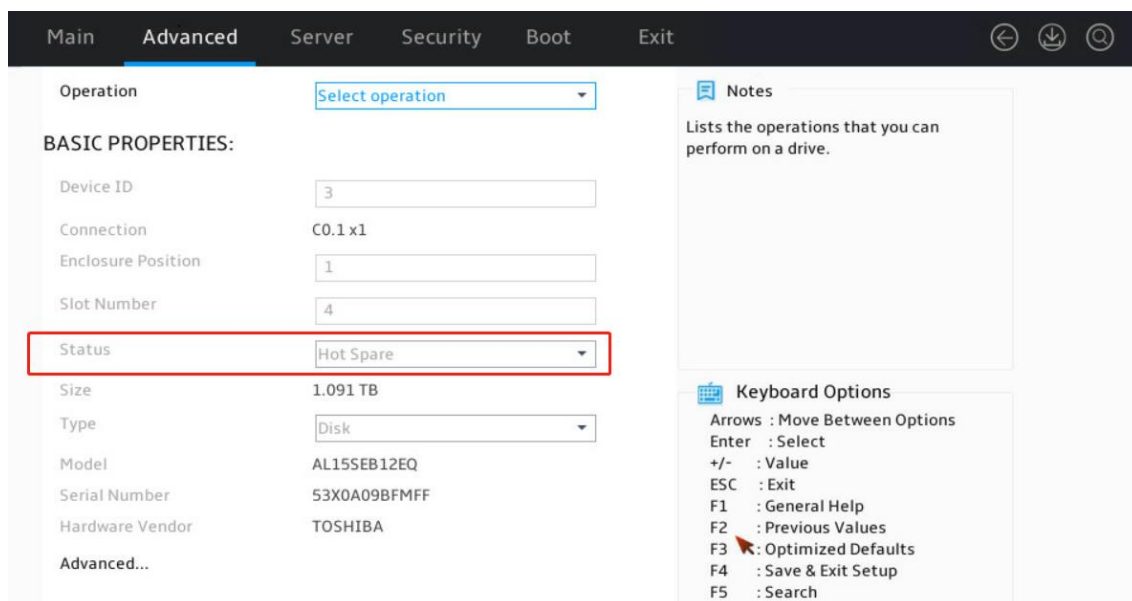
- 2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Global Hot Spare Drive**，按 **Enter**。



- 3) 选择完成后，点击 **Go** 完成配置。

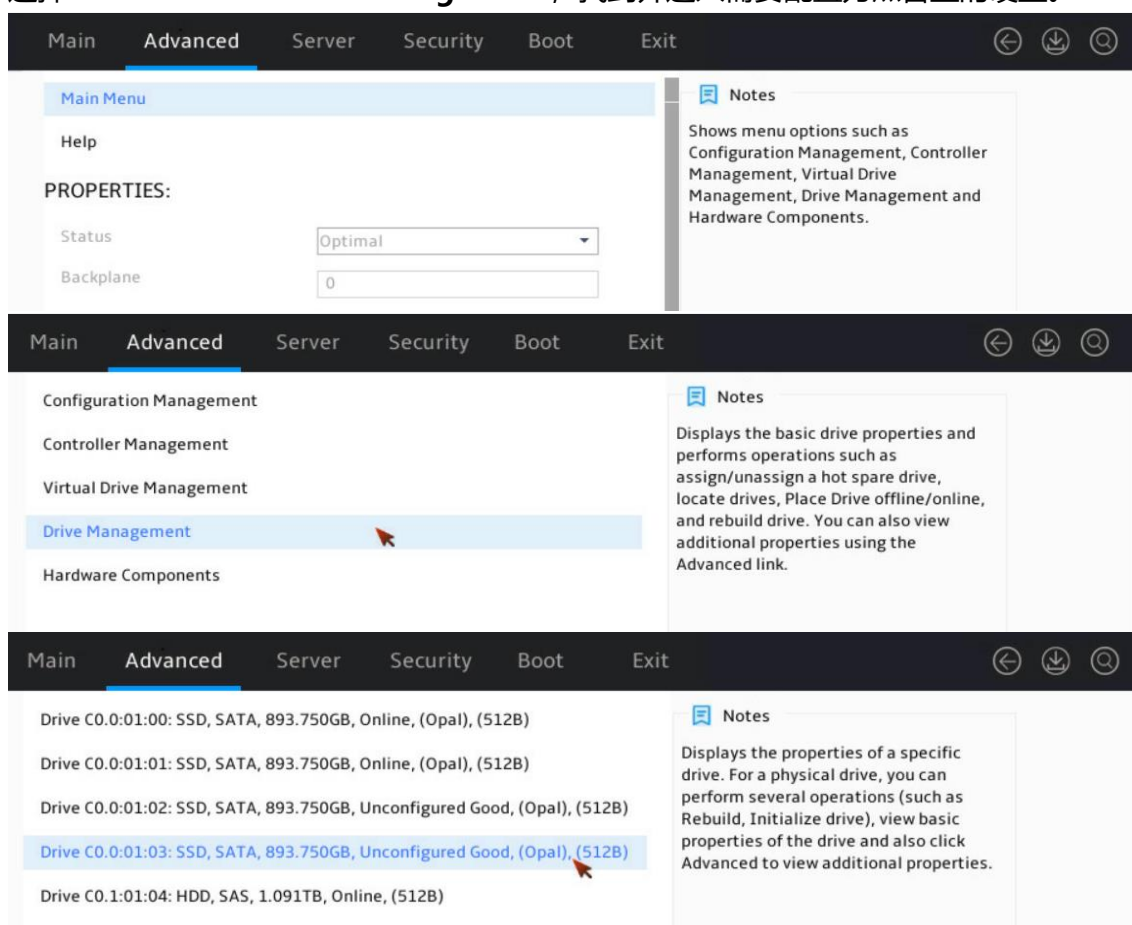


- 4) 配置完成的硬盘状态将显示为 **Hot Spare**。

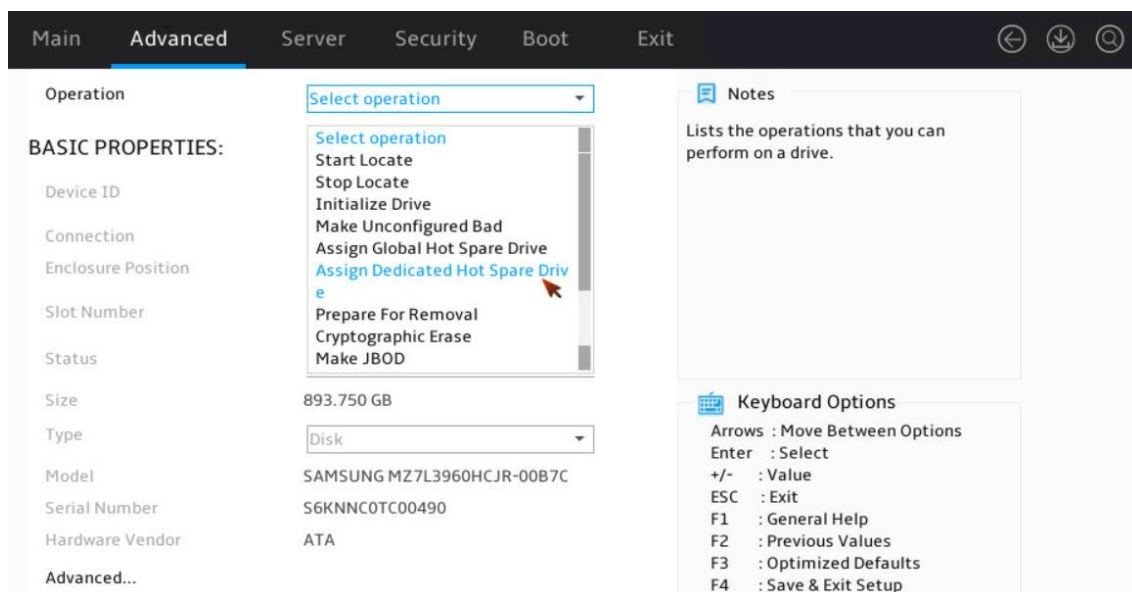


4.1.2 创建专用热备

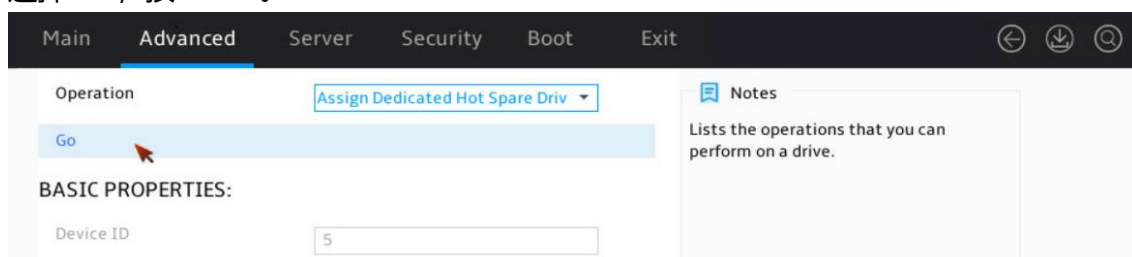
- 1) 选择 **Main Menu > Drive Management**，找到并进入需要配置为热备盘的硬盘。



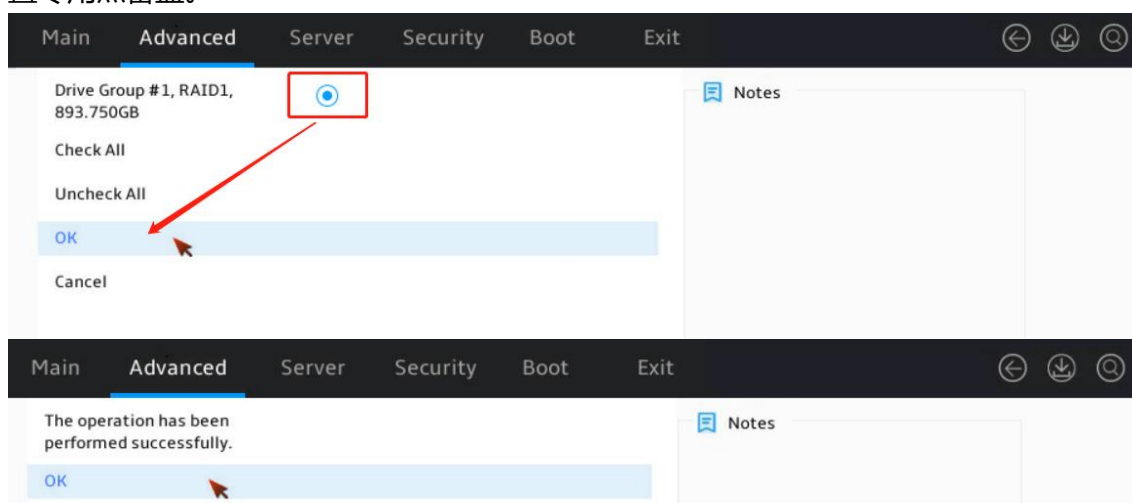
- 2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Dedicated Hot Spare Drive**，按 **Enter**。



3) 选择 **Go**, 按 **Enter**。

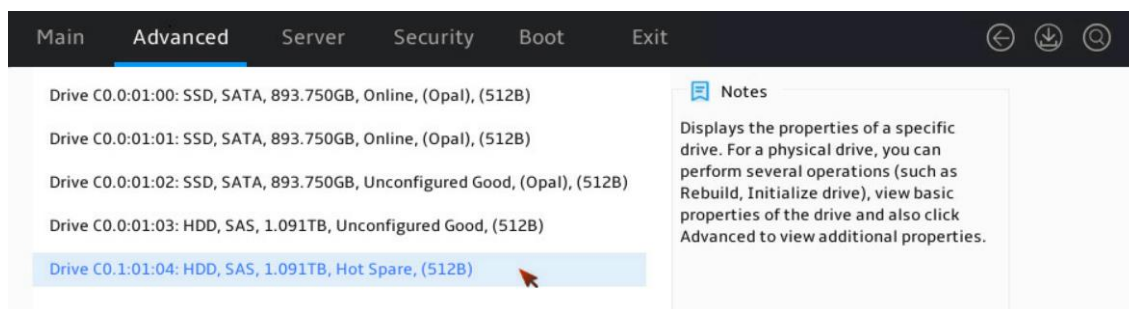


4) 选择需要配置专用热备盘的逻辑磁盘，使其 **Enabled**，选择 **OK**，按 **Enter**，完成配置专用热备盘。

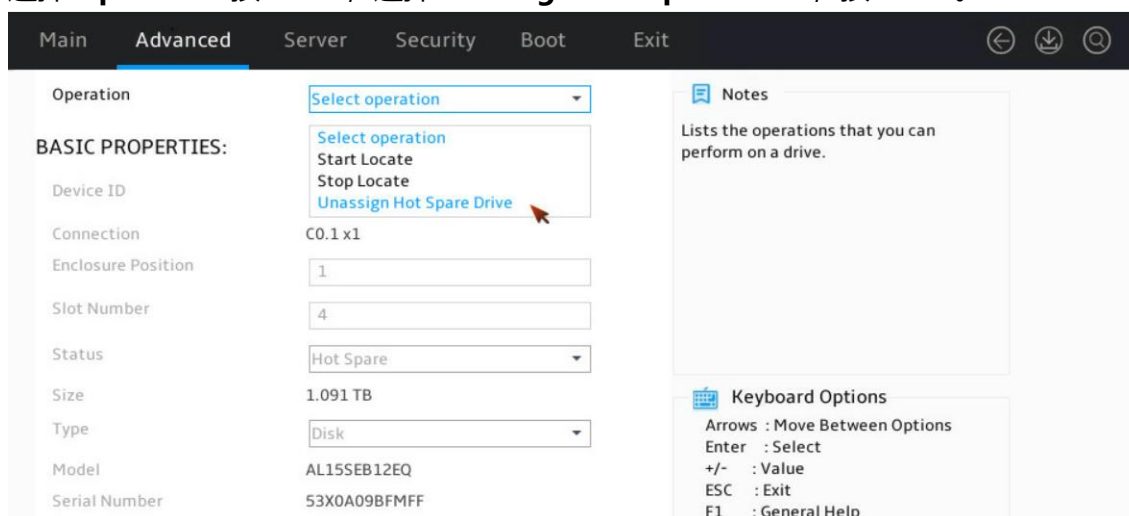


4.2 删除热备

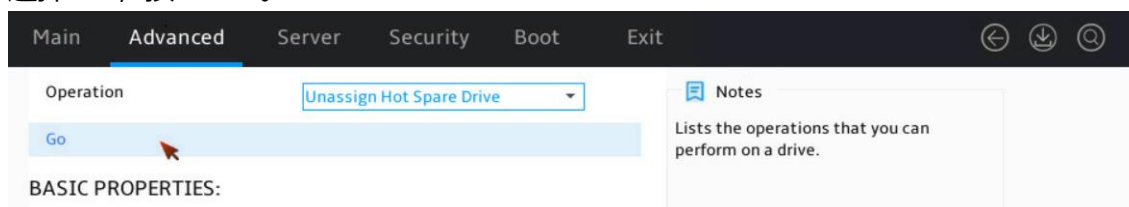
1) 选择 **Main Menu>Drive Management**，找到并进入需要取消热备盘的硬盘，按 **Enter**。



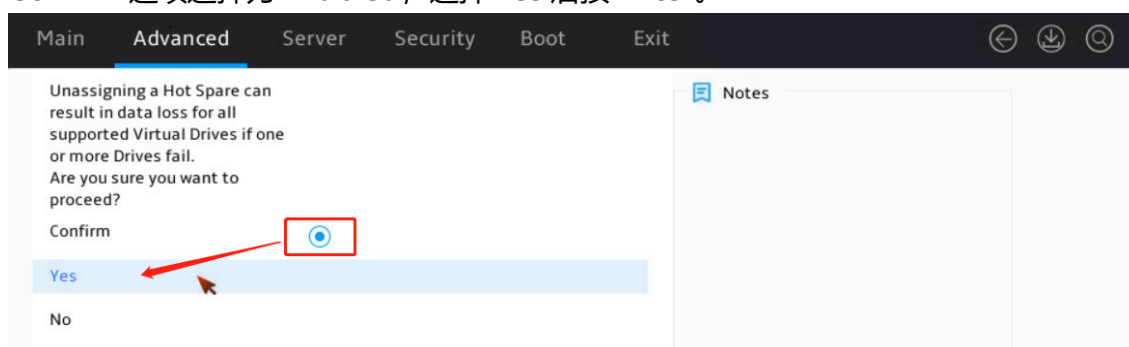
2) 选择 **Operation** 按 **Enter**, 选择 **Unassign Hot spare drive**, 按 **Enter**。



3) 选择 **Go**, 按 **Enter**。



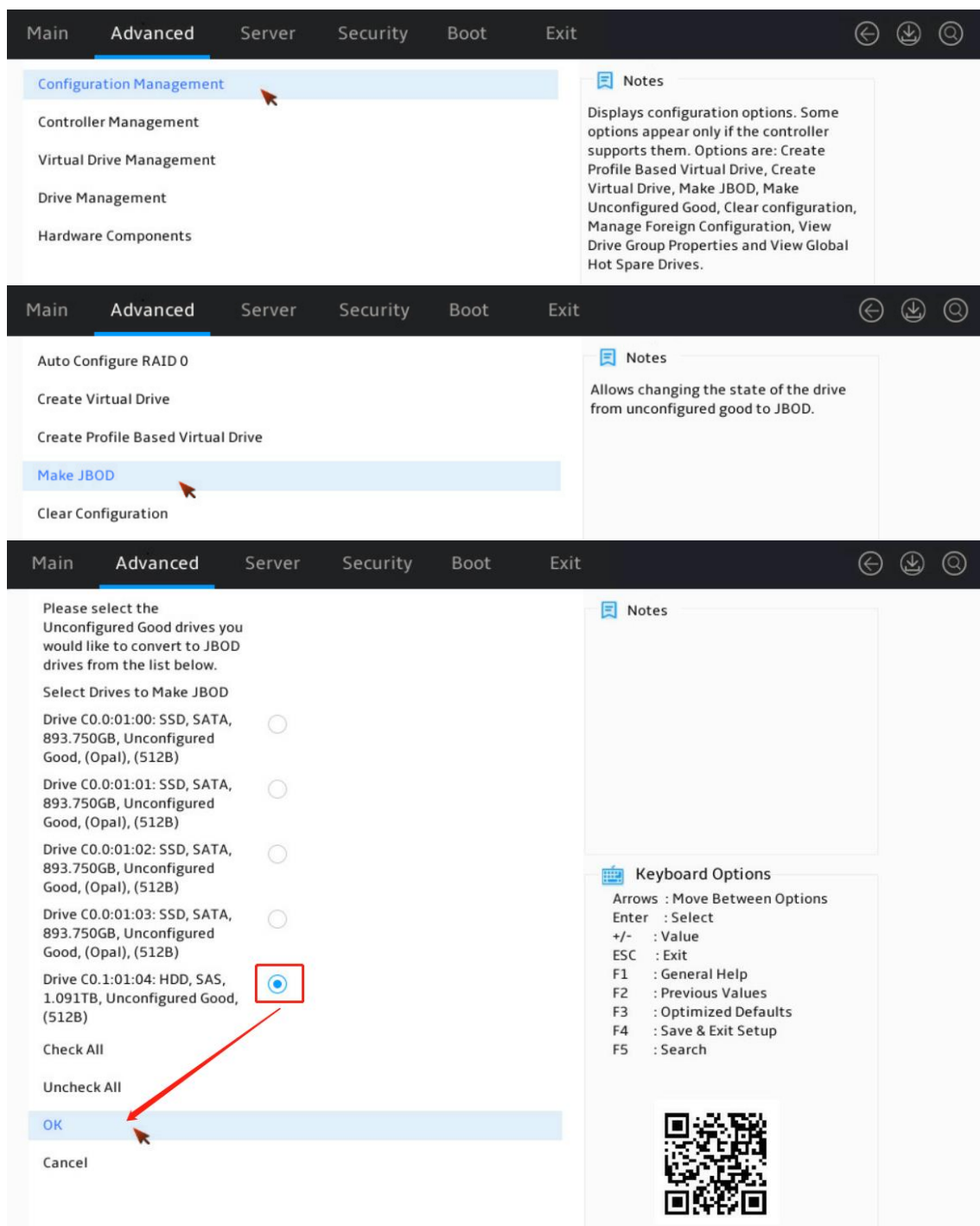
4) Confirm 选项选择为 **Enabled**, 选择 **Yes** 后按 **Enter**。



5. 设置与取消直通盘

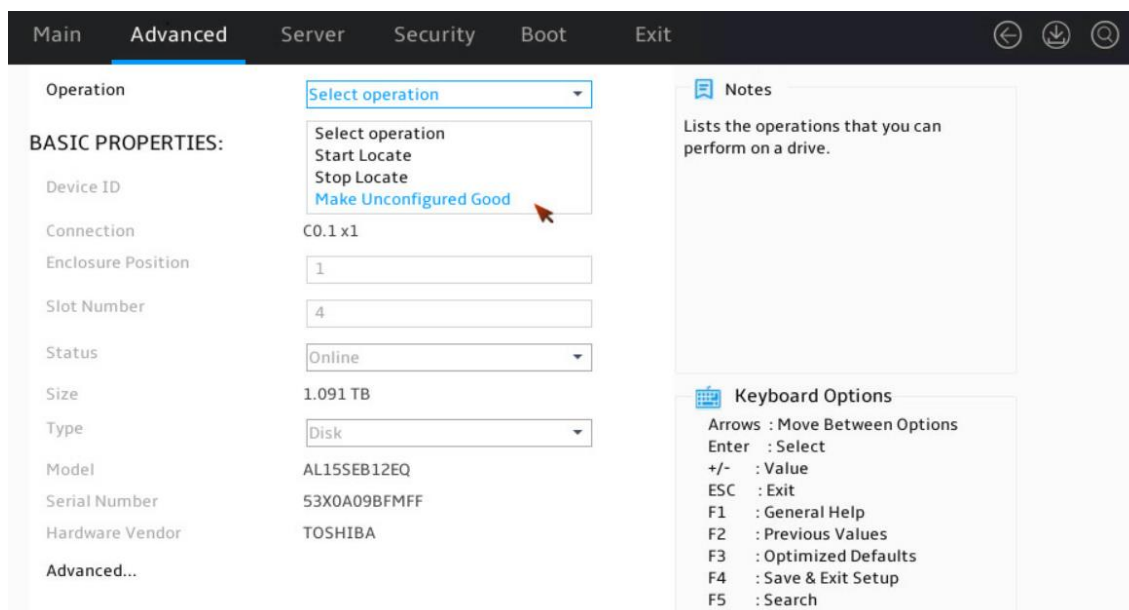
5.1 设置硬盘直通

1) 在 **Configuration Management>Make JBOD** 中选择 **Unconfigured Good** 硬盘进行配置即可。



5.2 取消硬盘直通

- 1) 依次进入 **Main Menu>Drive Management**，选中需要取消 JBOD 状态的硬盘，在 **Operation** 中选择 **Make Unconfigured Good**。



2) 选择 **Go** 保存。

