

# H3C G5 PKG 系列服务器

## LSI-9361 系列阵列卡 UEFI 启动模式下配置 RAID

### 目录

<b>一. 适用范围与注意事项</b>	1
<b>二. 配置准备</b>	1
1. 连接 BMC 与启用远程控制台	2
2. 确认或修改阵列卡启动模式	2
<b>三. 配置步骤</b>	3
1. 访问 BMC 并启用 KVM/H5 KVM	3
2. 设置阵列卡工作模式	4
3. 创建与删除阵列	6
3.1 创建阵列	6
3.2 删除阵列	16
4. 创建与删除热备	18
4.1 创建热备	18
4.2 删除热备	22
5. 设置与取消直通盘	23

### 一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G5 PKG 系列服务器 LSI-9361 系列存储控制卡在 UEFI 模式下配置阵列的方法，并以 R4930 G5 H3 PKG 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：  
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。

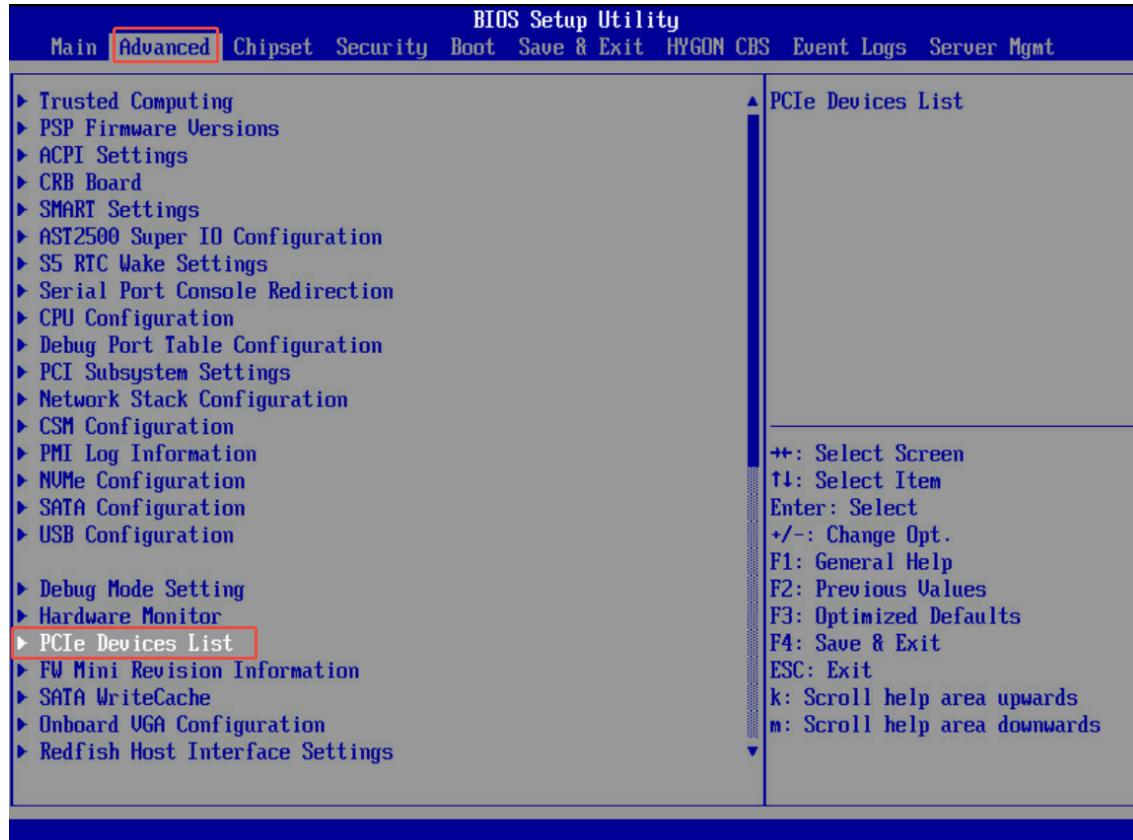
### 二. 配置准备

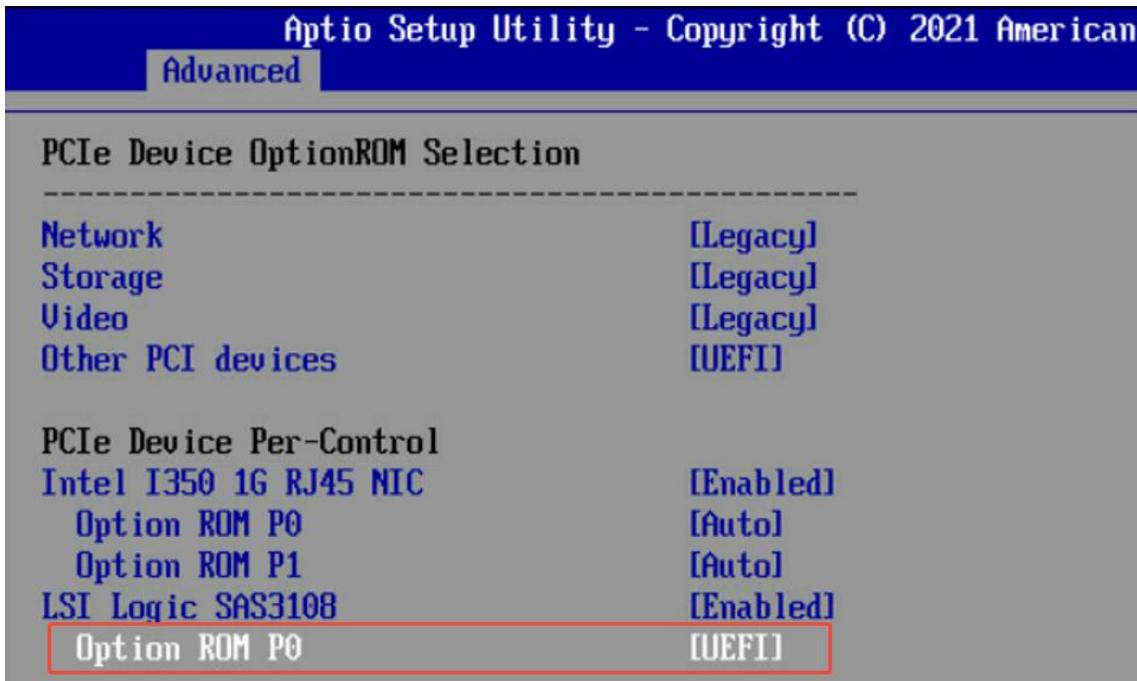
1. 连接 BMC 与启用远程控制台

具体方法请参考: <https://zhiliao.h3c.com/theme/details/231698>

2. 确认或修改阵列卡启动模式

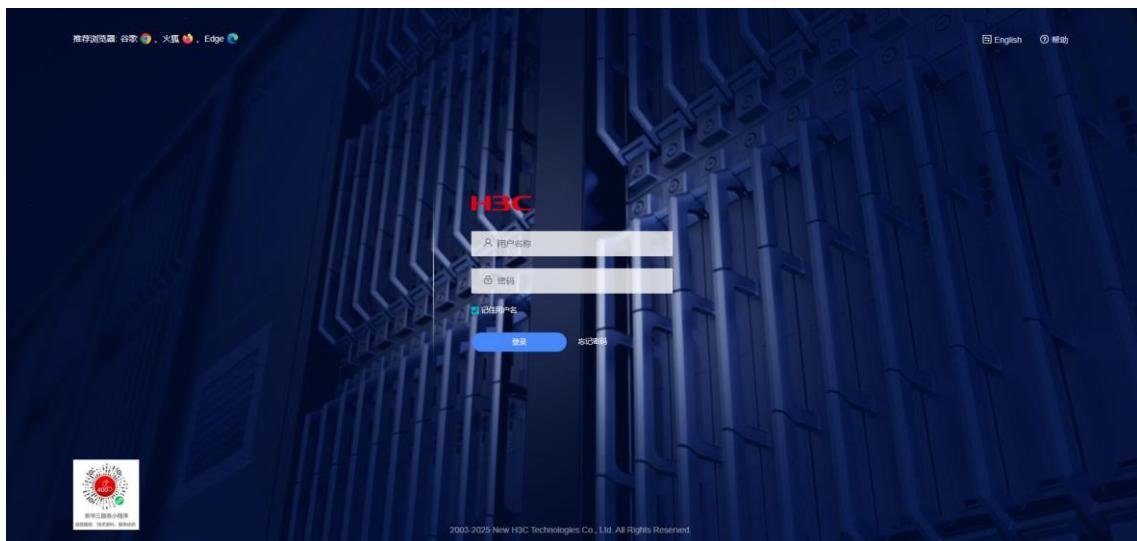
在 Advanced > PCIe Devices List > LSI Logic SAS3108 > Option ROPMP0 选项中查确认与修改启动模式为 UEFI。



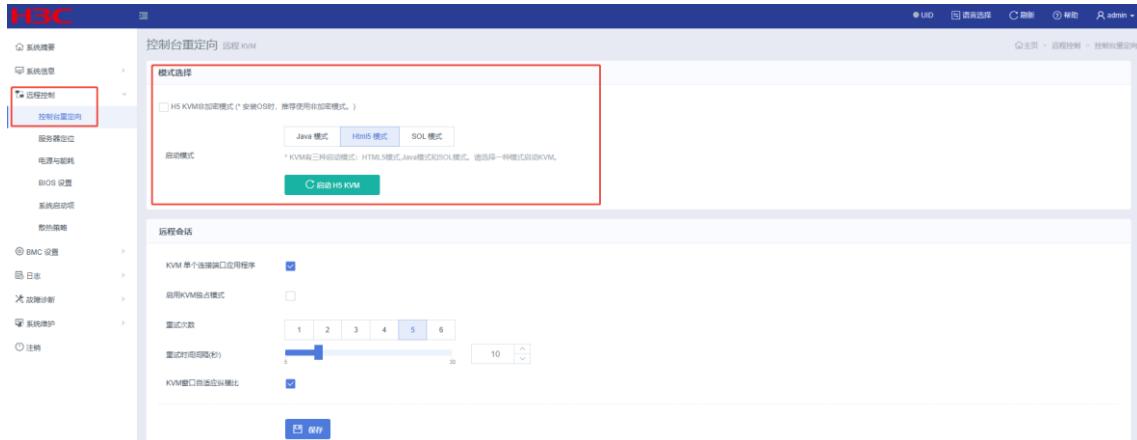


### 三. 配置步骤

1. 访问 BMC 并启用 KVM/H5 KVM
  - 1) 浏览器输入 BMC IP 地址访问 BMC, 输入用户名和密码登录(默认账号:admin/Password@\_)。



- 2) 点击远程控制台>控制台重定向, 选择 Java 模式、Html5 模式或 SOL 模式启用控制台。本文以 Html5 模式为例。



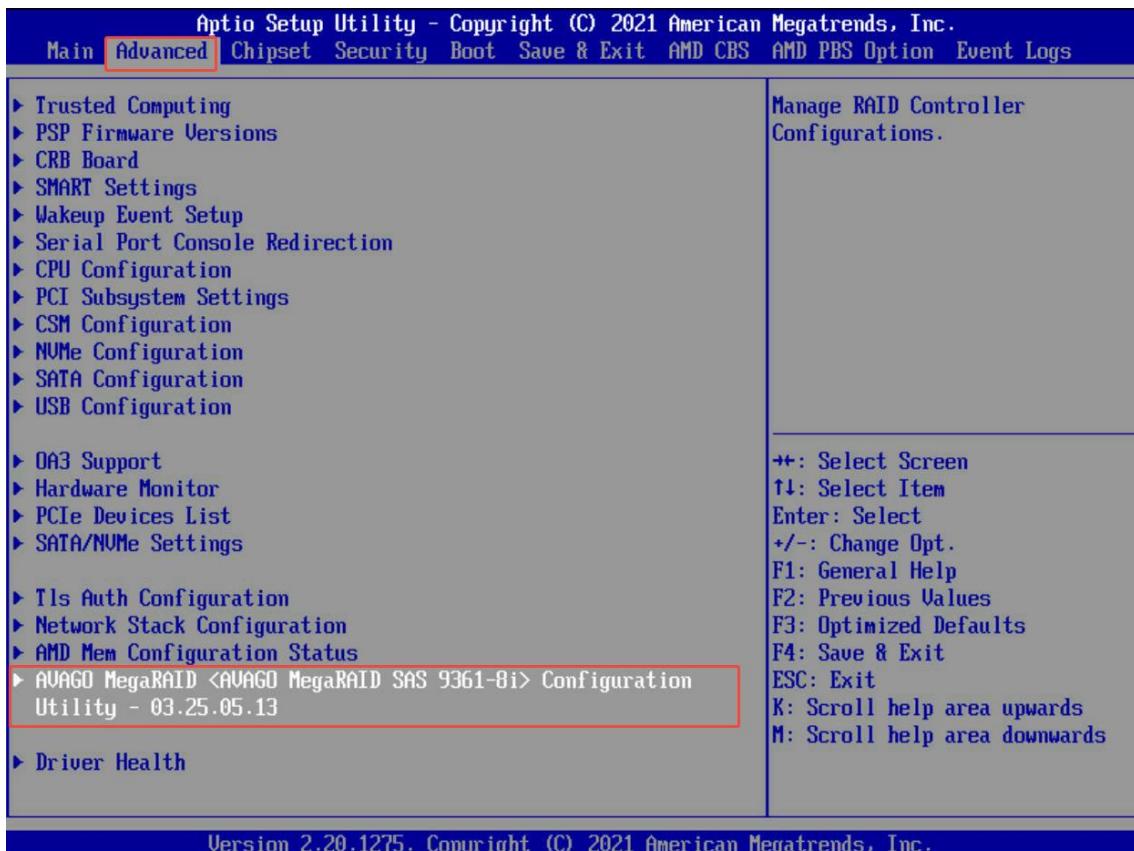
**注：**现场同样可使用显示器、鼠标和键盘等外设访问服务器进行交互。

## 2. 设置阵列卡工作模式

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

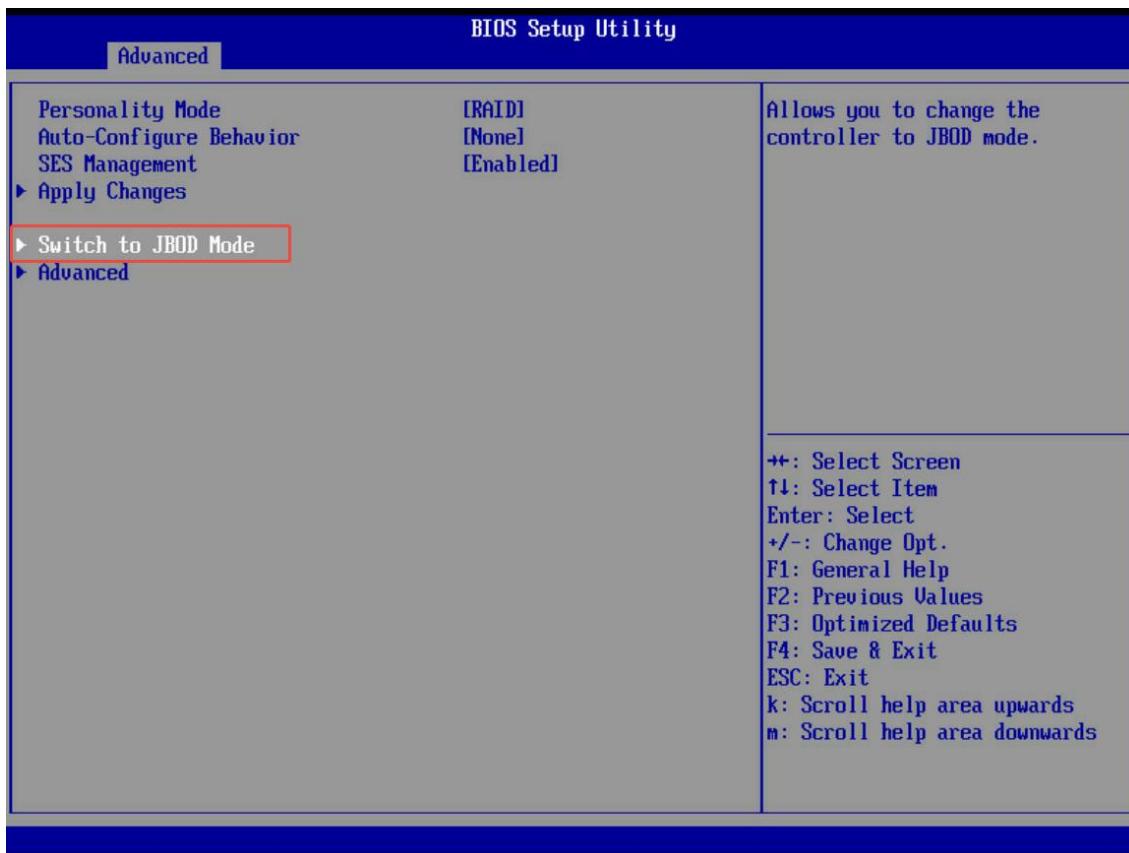


- 在 **Advanced** 页签下找到并进入阵列卡菜单。



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-9361-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

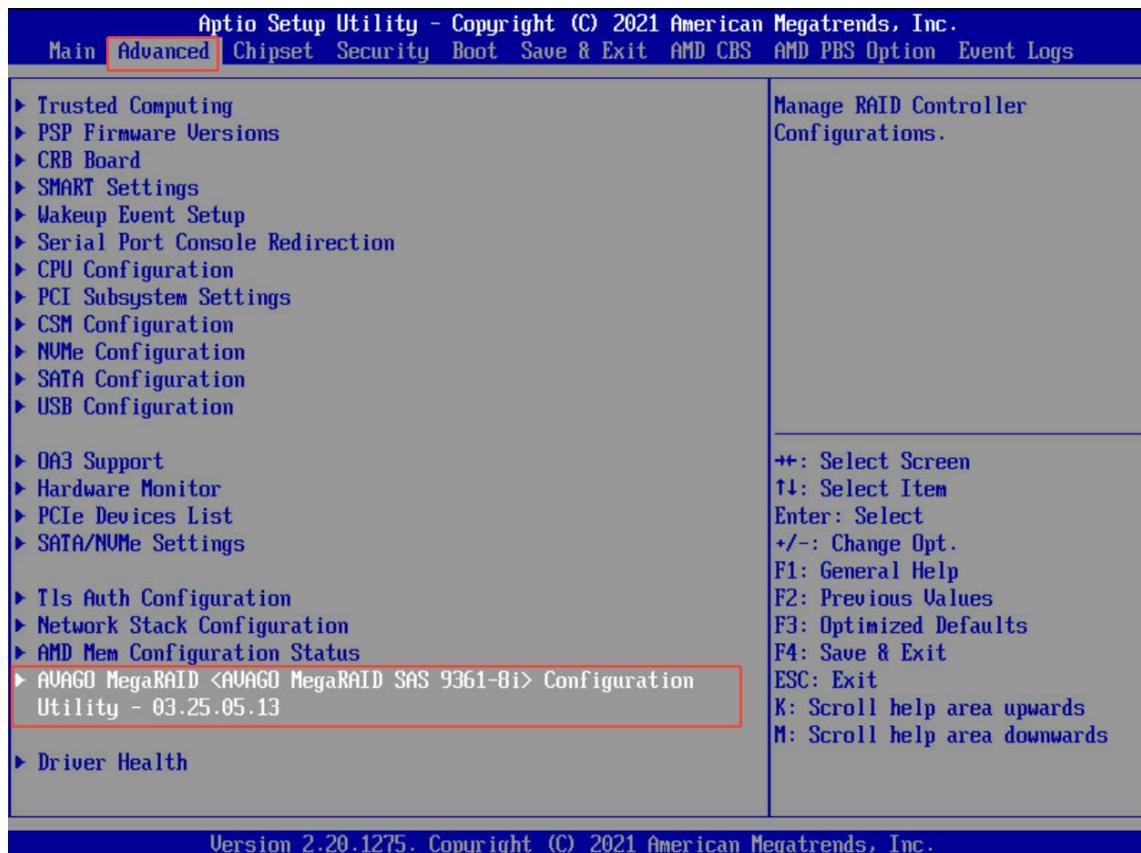
#### 3.1 创建阵列

##### 3.1.1 创建 RAID 0

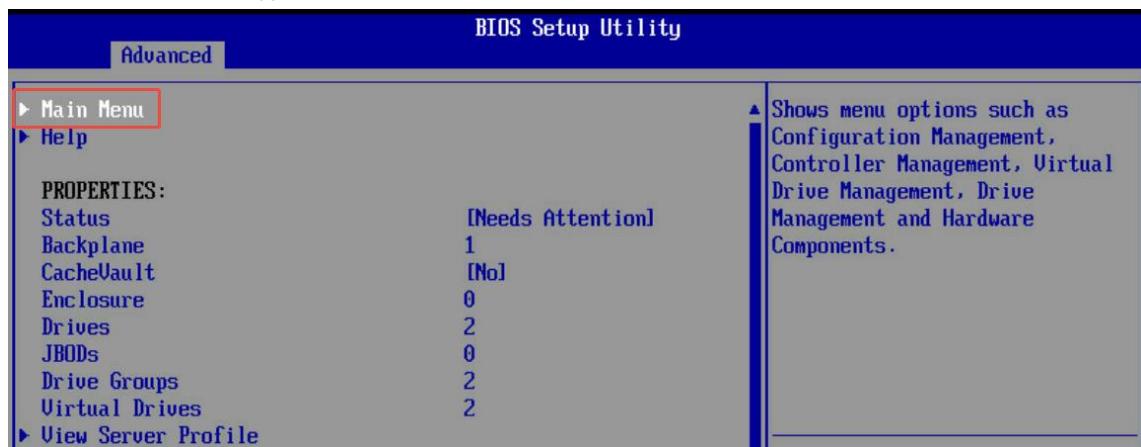
1) 在开机自检界面按下 **Del**，进入 BIOS 菜单。

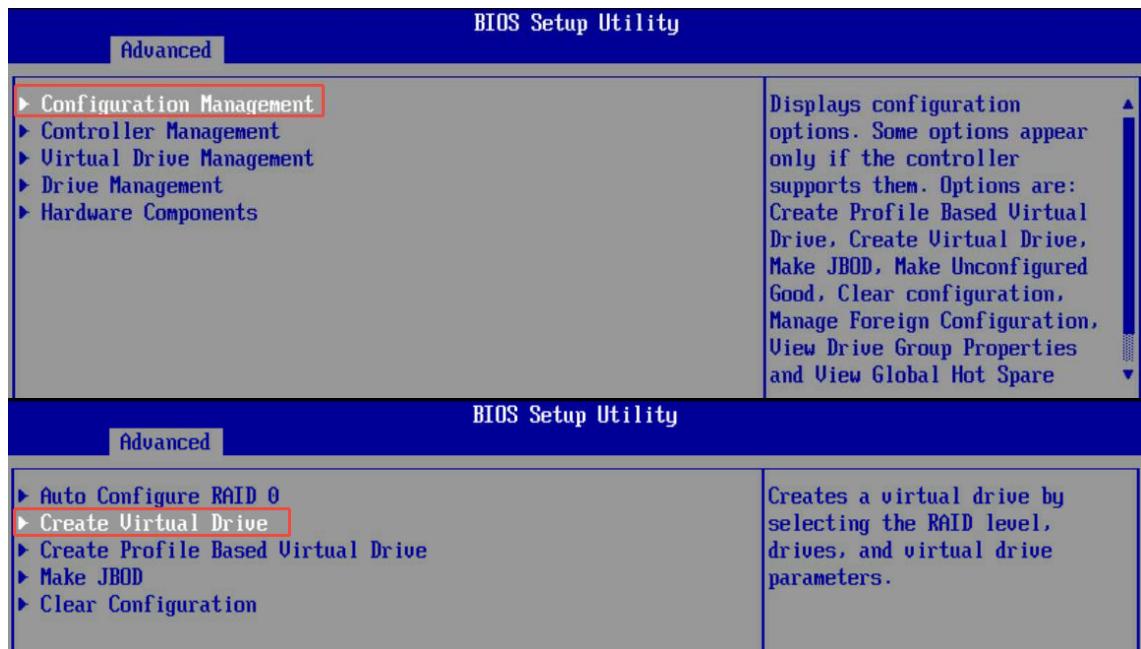


- 2) 在 **Advanced** 页签下找到并进入阵列卡菜单。

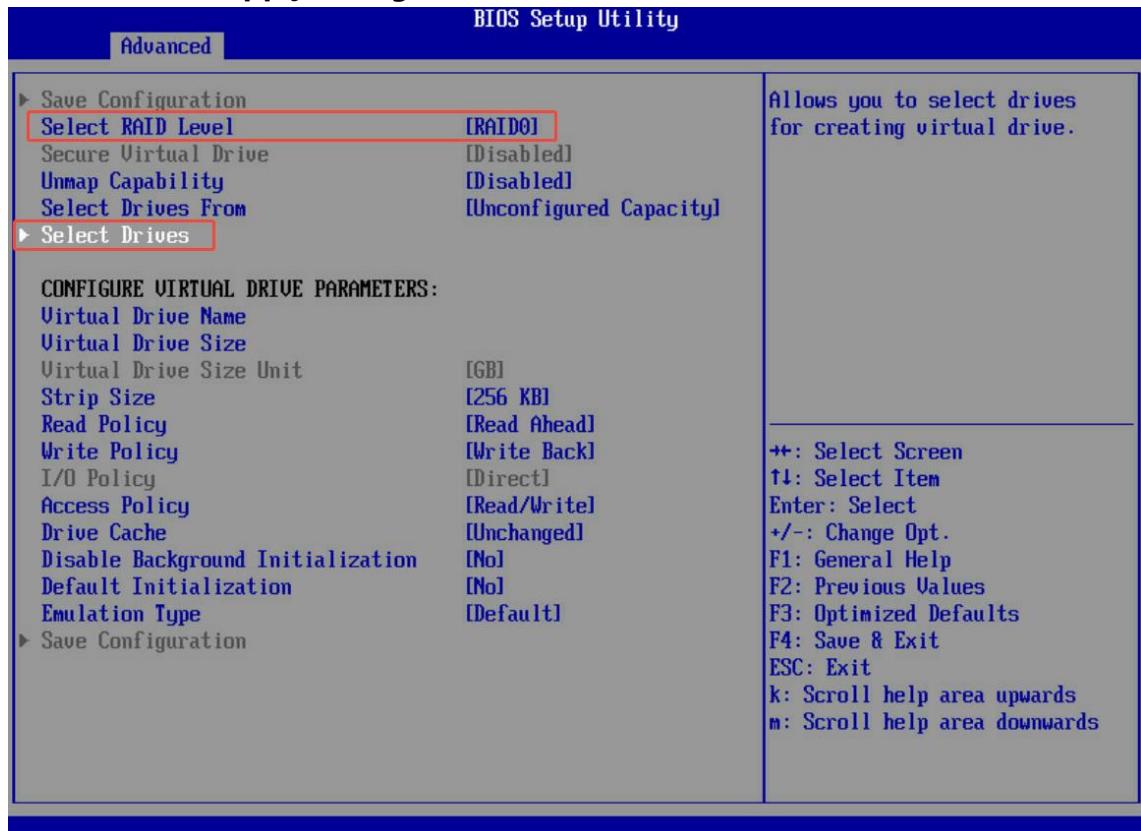


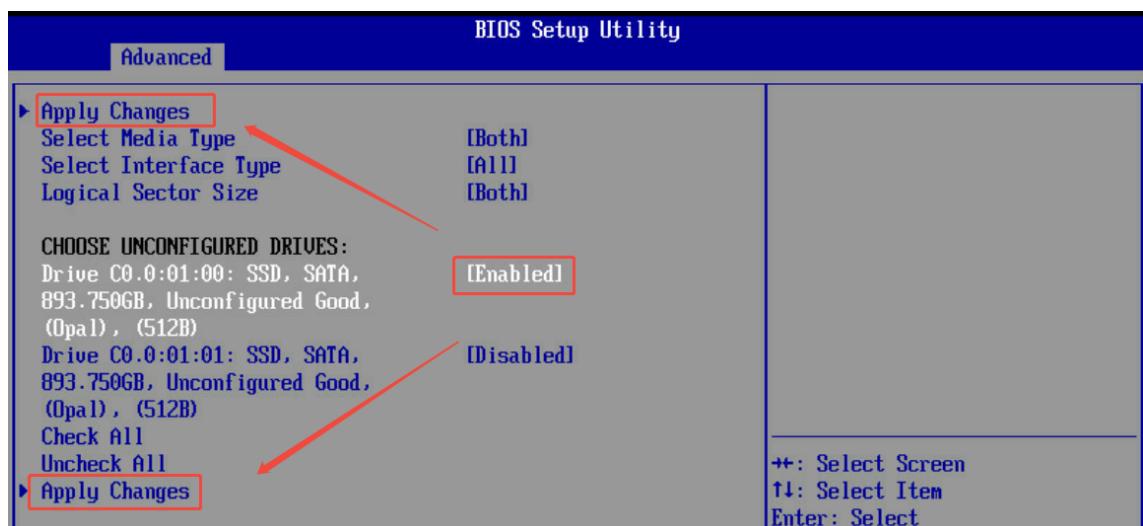
- 3) 依次选择 Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive，按 Enter 进入后开始创建。



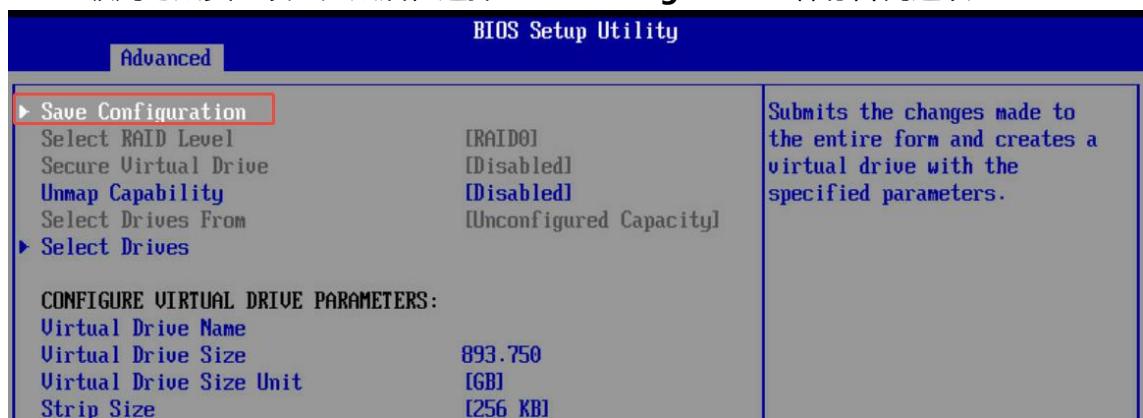


- 4) 设置 **RAID Level** 为 RAID 0; 在 **Select Drives** 中选择成员盘, **Enabled** 表明已选中成员盘, 点击 **Apply Changes** 保存选项。

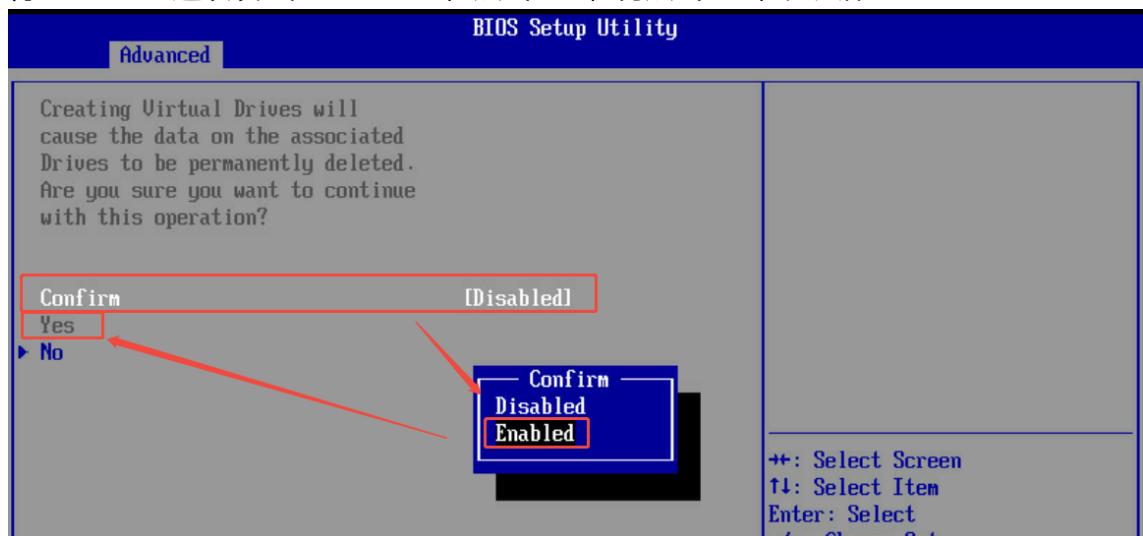


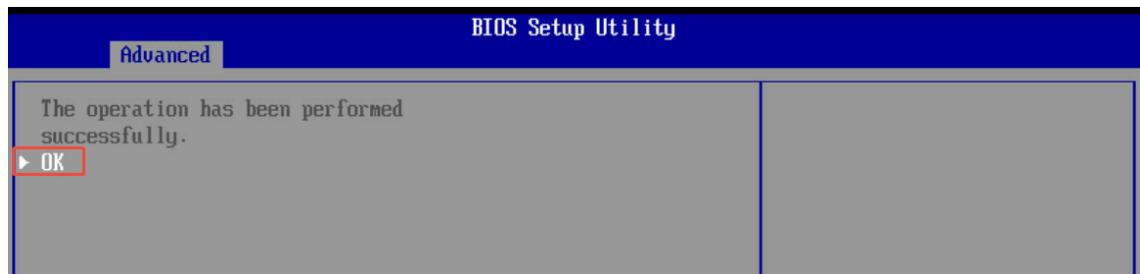


- 5) RAID 级别与成员盘设置完成后，选择 **Save Configuration** 保存阵列选项。



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





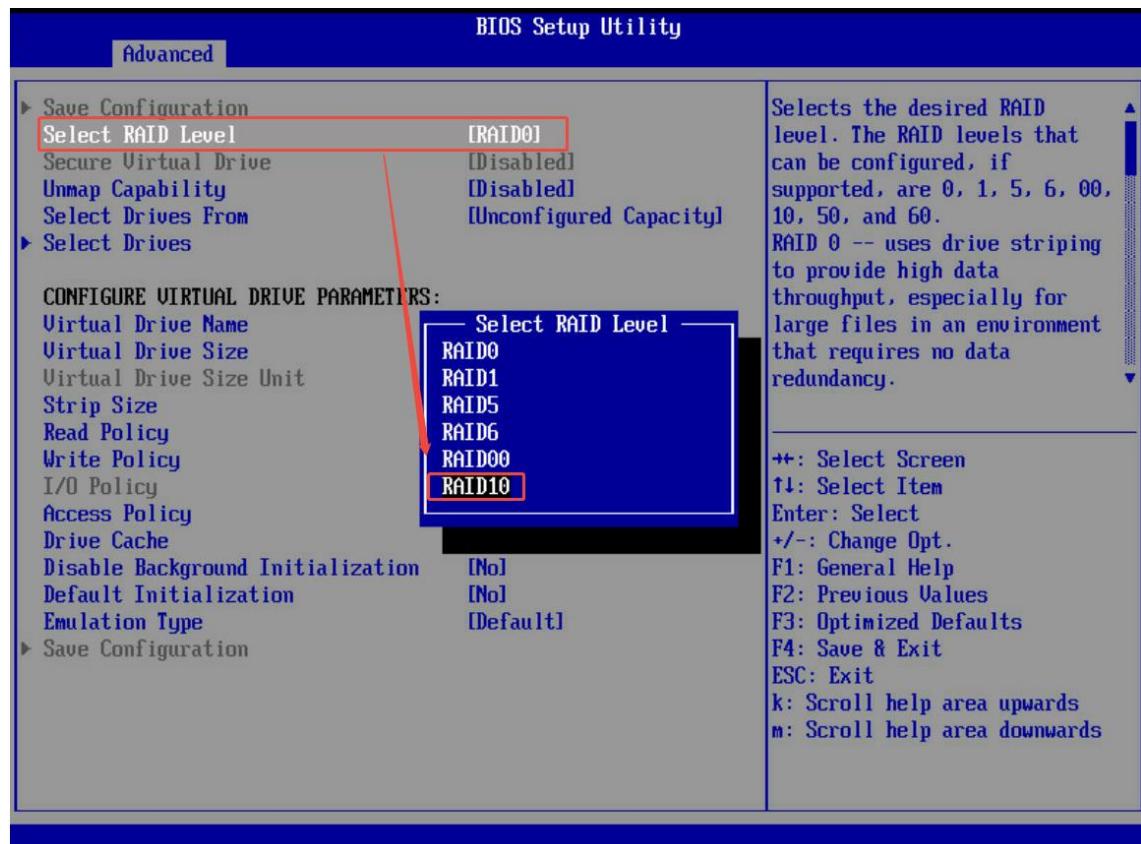
### 3.1.2 创建 RAID 10

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

The screenshots show the following navigation steps:

- Top Screenshot:** Shows the **Main Menu** with options like **Main Menu**, **Help**, and **Properties**. The **Main Menu** option is highlighted.
- Middle Screenshot:** Shows the **Configuration Management** menu with options like **Configuration Management**, **Controller Management**, **Virtual Drive Management**, **Drive Management**, and **Hardware Components**. The **Configuration Management** option is highlighted.
- Bottom Screenshot:** Shows the **Create Virtual Drive** submenu with options like **Auto Configure RAID 0**, **Create Virtual Drive**, **Create Profile Based Virtual Drive**, **Make JBOD**, and **Clear Configuration**. The **Create Virtual Drive** option is highlighted.

- 2) 设置 RAID Level 为 RAID 10。

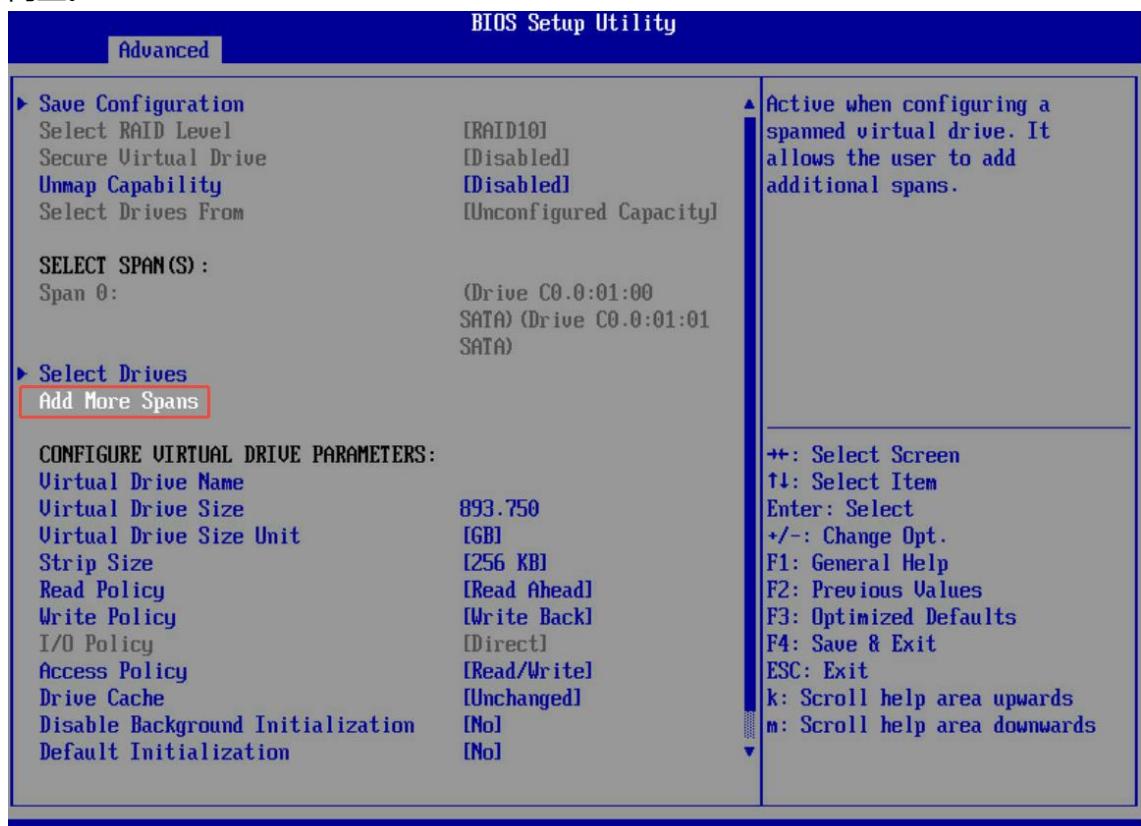


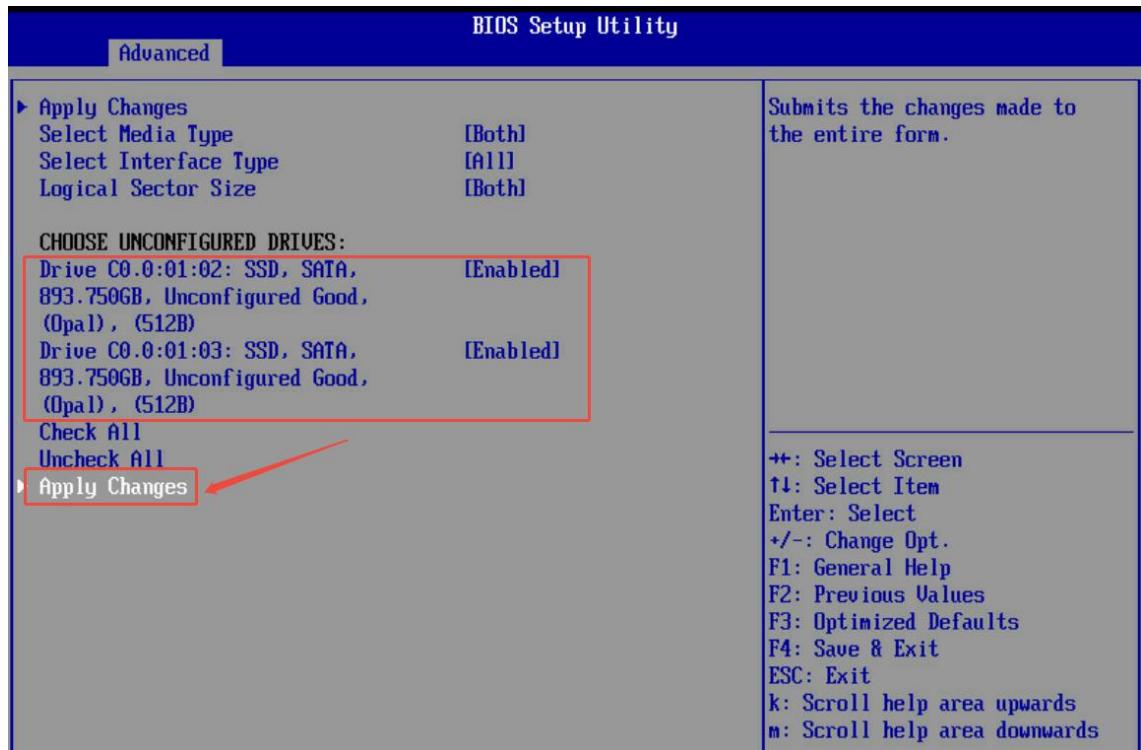
- 3) 在 **Select Drives** 中选择成员盘，在 **Select Drives** 中选择第一个 Span 的成员盘；  
**Enabled** 表明已选中成员盘，点击 **Apply Changes** 保存选项。



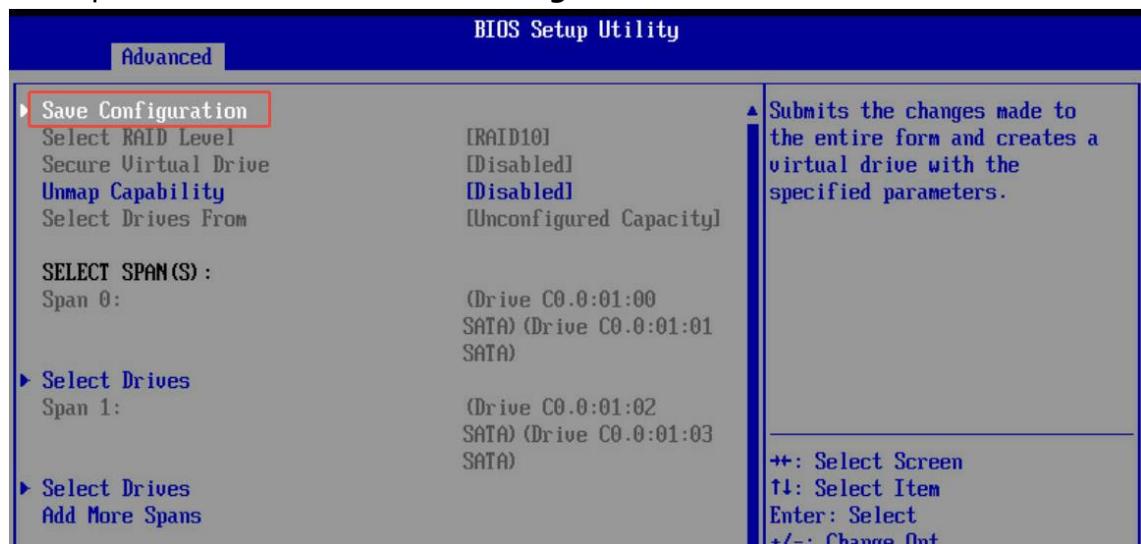
4) 在生成第一个 Span 后，选择 Add More Spans 添加第二个 Span 的成员盘，方法

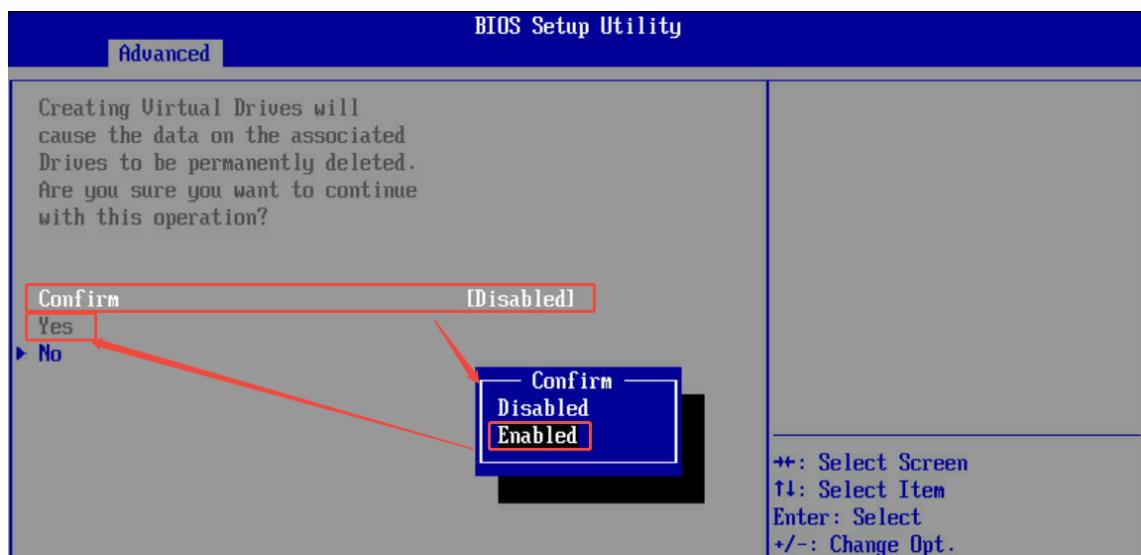
同上。





- 5) 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：

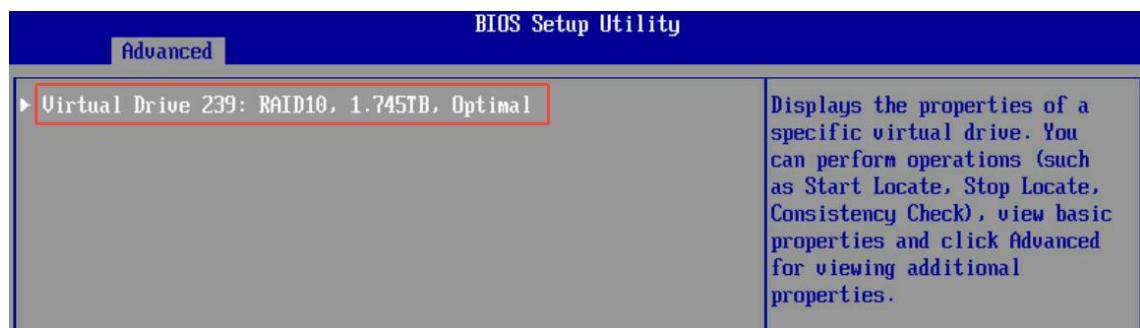
- RAID 10 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 2~16（偶数），且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 50 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 3~32，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 60 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 3~32，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。

### 3.2 删 除 阵 列

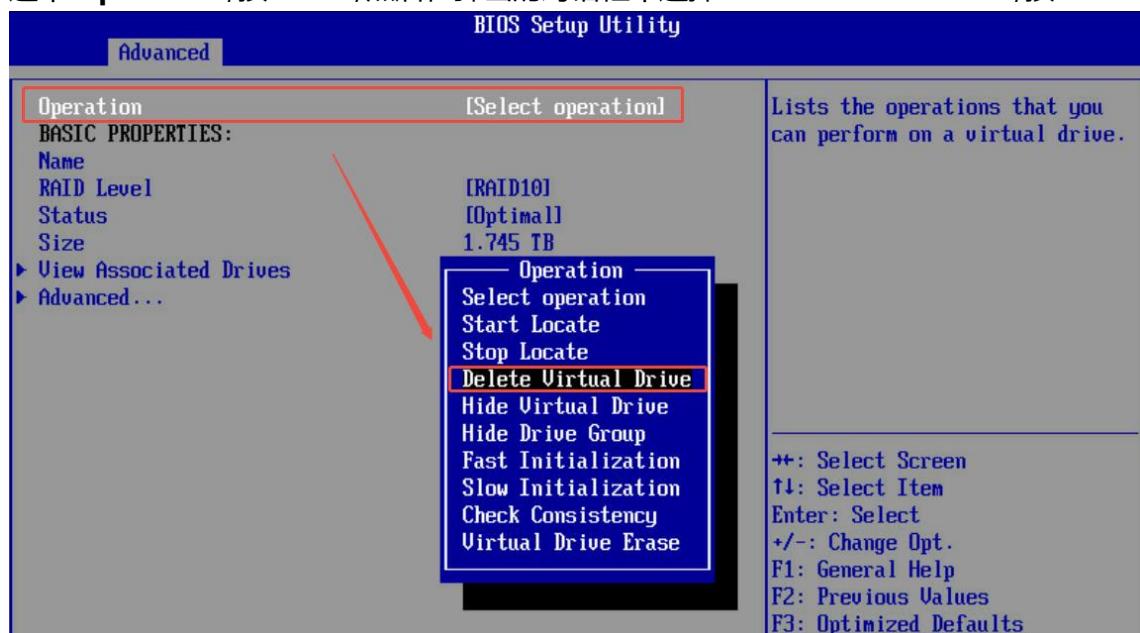
1) 在存储控制卡配置界面选择 **Virtual Drive Management**，按 **Enter**。



2) 选择待删除的逻辑磁盘，按 **Enter**。

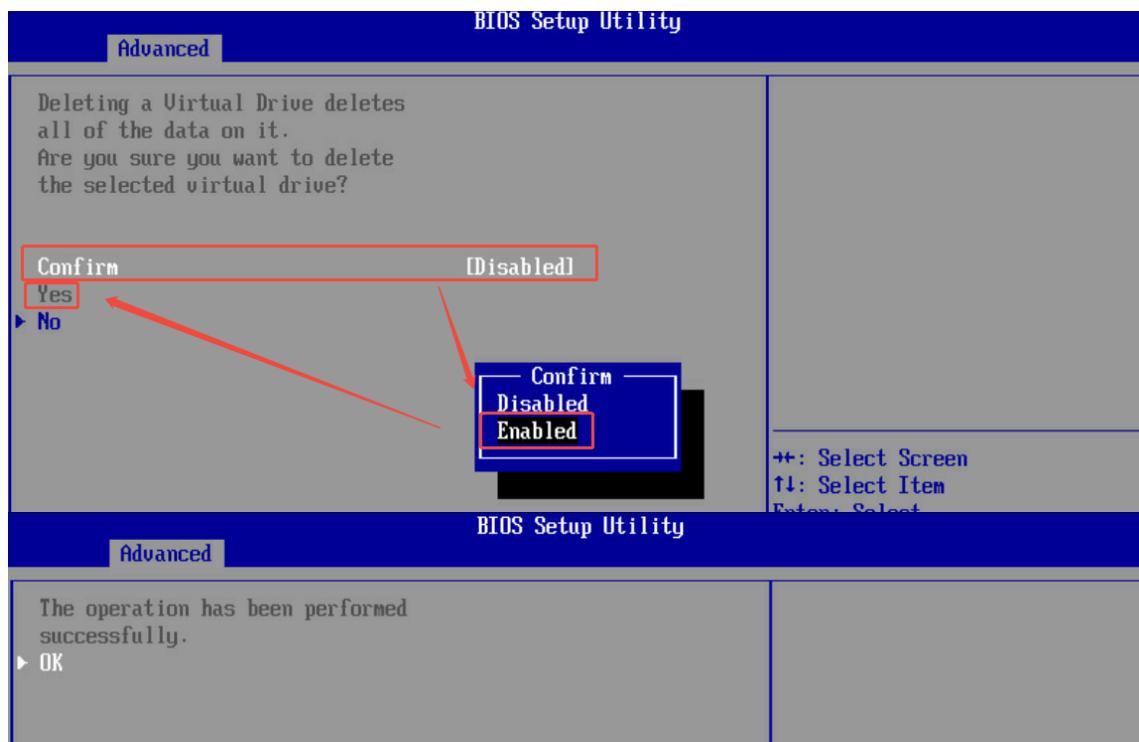


3) 选中 **Operation**, 按 **Enter**, 然后在弹出的对话框中选择 **Delete Virtual Drive**, 按 **Enter**.



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





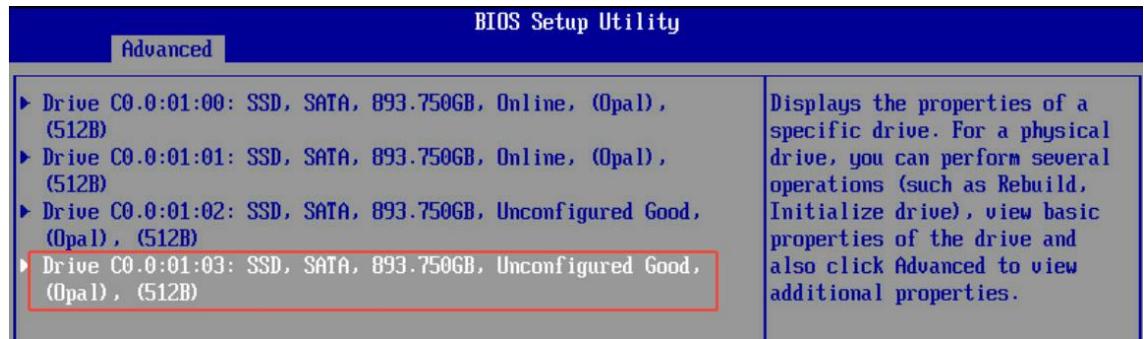
## 4. 创建与删除热备

### 4.1 创建热备

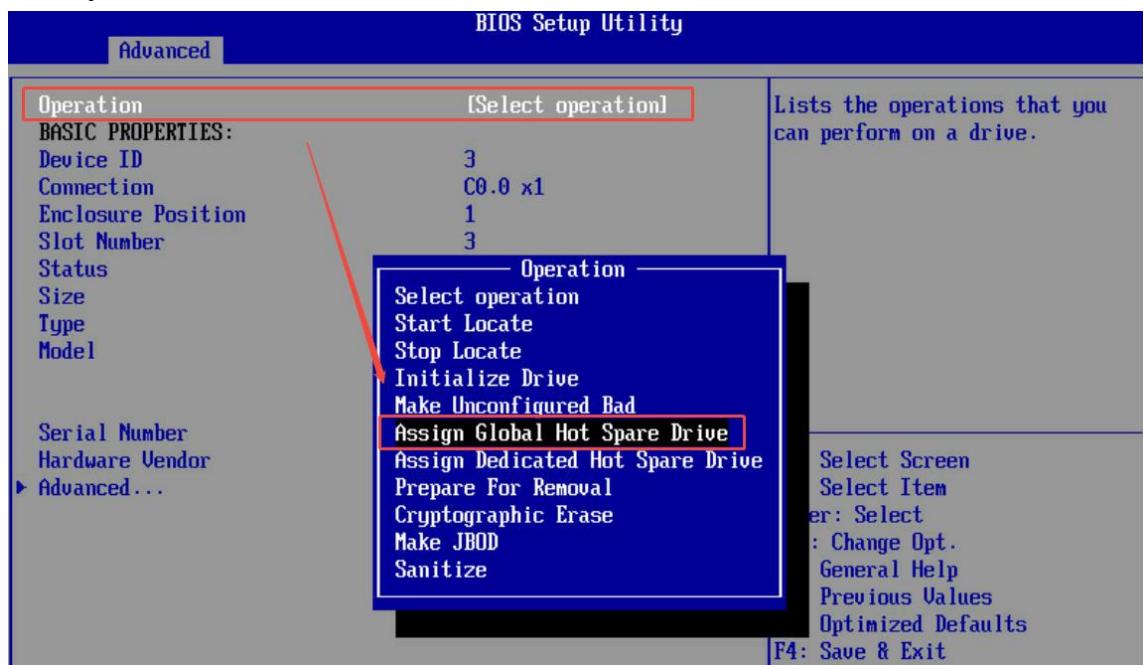
#### 4.1.1 创建全局热备

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

BIOS Setup Utility	
<b>Main Menu</b>	Shows menu options such as Configuration Management, Controller Management, Virtual Drive Management, Drive Management and Hardware Components.
<b>Help</b>	
<b>PROPERTIES:</b>	
Status	[Needs Attention]
Backplane	1
CacheVault	[No]
Enclosure	0
Drives	2
JBODs	0
Drive Groups	2
Virtual Drives	2
<b>View Server Profile</b>	
BIOS Setup Utility	
<b>Configuration Management</b>	Displays the basic drive properties and performs operations such as assign/unassign a hot spare drive, locate drives, Place Drive offline/online, and rebuild drive. You can also view additional properties using the Advanced link.
<b>Controller Management</b>	
<b>Virtual Drive Management</b>	
<b>Drive Management</b>	
<b>Hardware Components</b>	



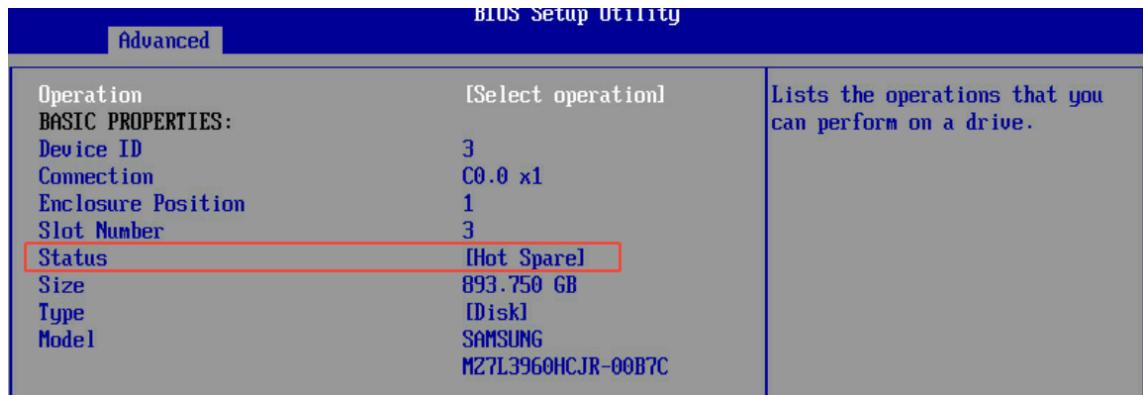
- 2) 选中 **Operation**, 按 **Enter**, 然后再选择 **Assign Global Hot Spare Drive**, 按 **Enter**.



- 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。

**BIOS Setup Utility**

**Advanced**

- ▶ **Main Menu**
- ▶ Help

**PROPERTIES:**

Status	[Needs Attention]	Shows menu options such as Configuration Management, Controller Management, Virtual Drive Management, Drive Management and Hardware Components.
Backplane	1	
CacheVault	[No]	
Enclosure	0	
Drives	2	
JBODs	0	
Drive Groups	2	
Virtual Drives	2	
▶ View Server Profile		

**BIOS Setup Utility**

**Advanced**

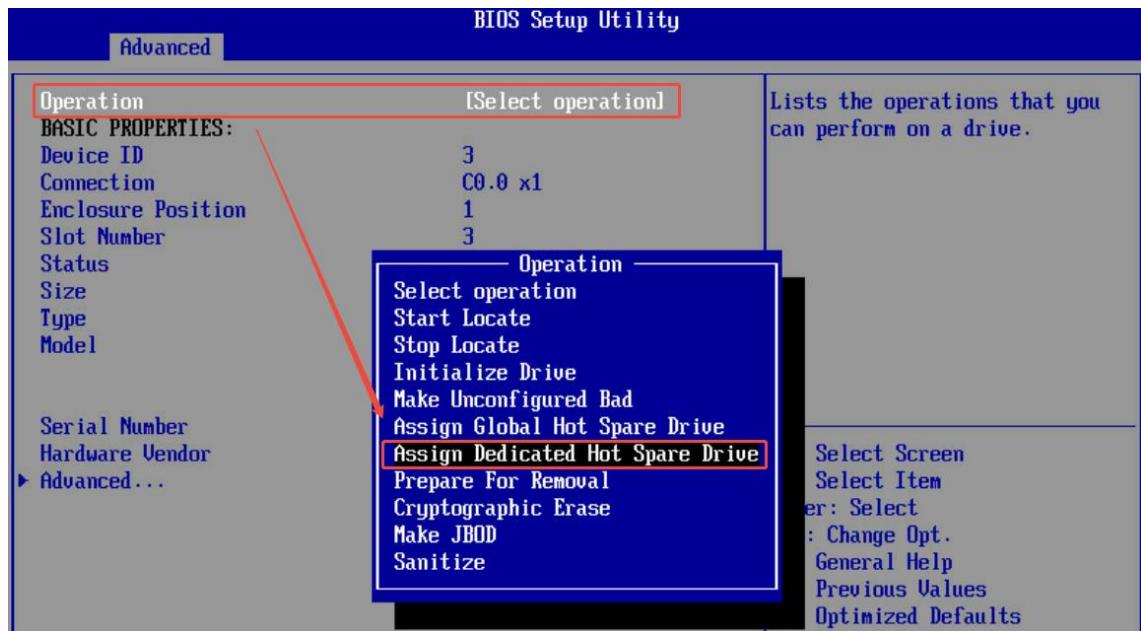
- ▶ Configuration Management
- ▶ Controller Management
- ▶ Virtual Drive Management
- ▶ Drive Management**
- ▶ Hardware Components

**BIOS Setup Utility**

**Advanced**

- ▶ Drive C0.0:01:00: SSD, SATA, 893.750GB, Online, (Opal), (512B)
- ▶ Drive C0.0:01:01: SSD, SATA, 893.750GB, Online, (Opal), (512B)
- ▶ 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)**

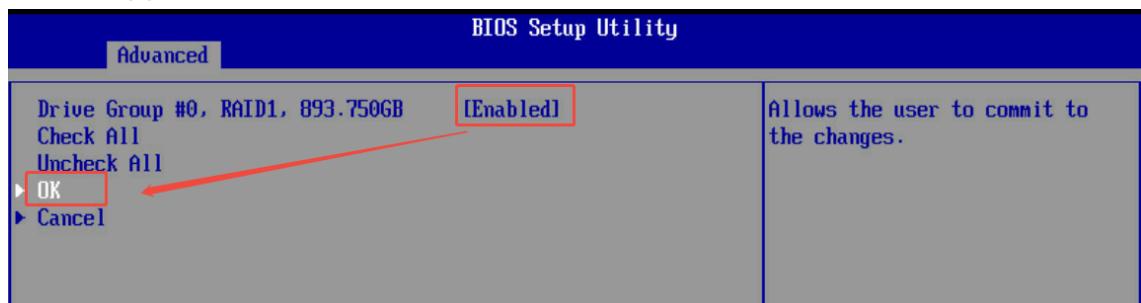
2) 选中 **Operation**, 按 **Enter**, 然后再选择 **Assign Dedicated Hot Spare Drive**, 按 **Enter**。



3) 选择 Go, 按 Enter。



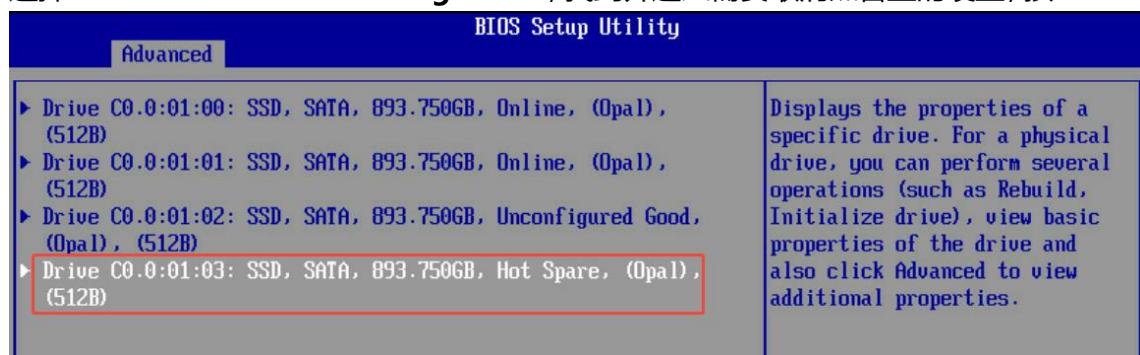
4) 选择需要配置专用热备盘的逻辑磁盘, 使其 Enabled, 选择 OK, 按 Enter, 完成配置专用热备盘。



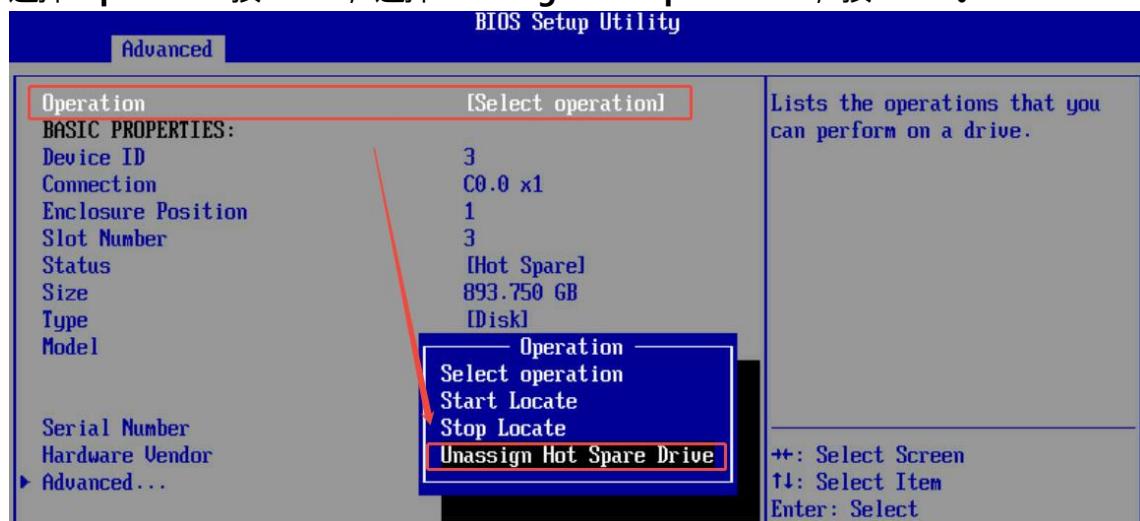


## 4.2 删除热备

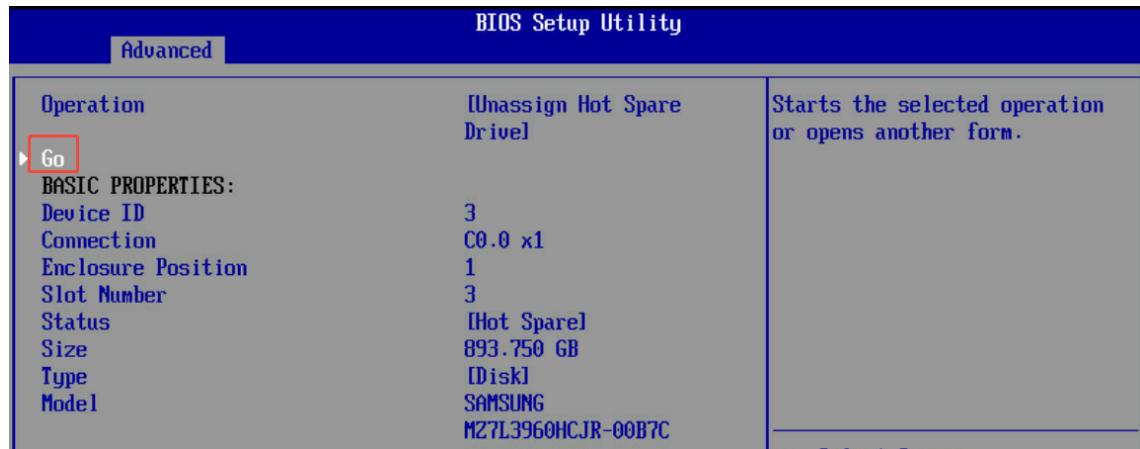
1) 选择 Main Menu>Drive Management, 找到并进入需要取消热备盘的硬盘, 按 Enter。



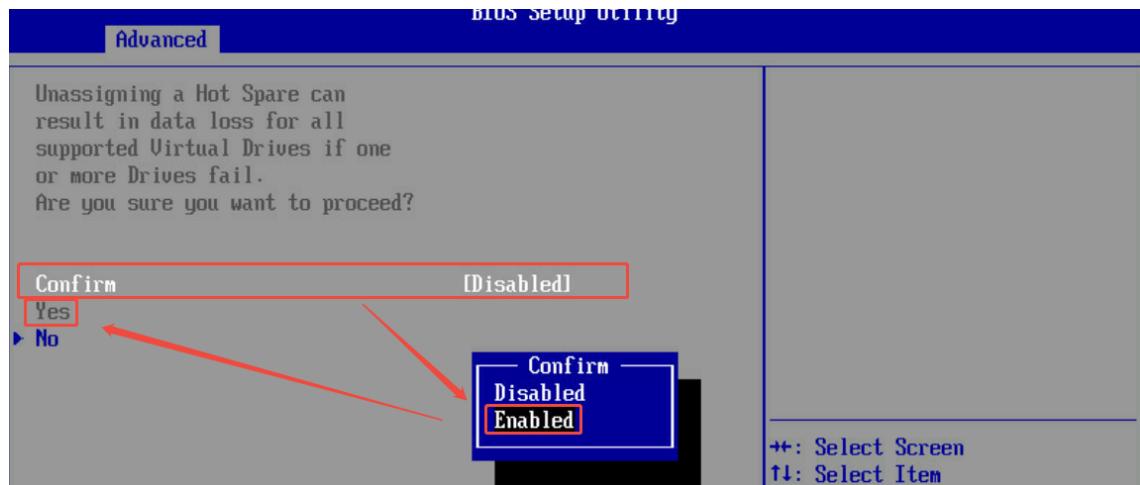
2) 选择 Operation 按 Enter, 选择 Unassign Hot spare drive, 按 Enter。



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 阵列卡 RAID 模式下设置与取消直通盘

#### 5.1.1 设置硬盘直通

在 RAID 模式下可同时开启 JBOD 功能。

- 1) 依次进入 Configuration Management>Advanced Controller Properties, 设置 JBOD Mode 为 Enabled, 再点击 Apply Changes 保存。

**BIOS Setup Utility**

**Advanced**

► Power Save Settings	[Enabled]	▲ Enables or disables the JBOD mode. When enabled the drive will come up as JBOD else as Unconfigured Good.
► Spare	[None]	
► Task Rates	[Pause on errors]	
► External Key Management		
<b>CONTROLLER PROPERTIES:</b>		
► Apply Changes	[JBOD Mode]	
Auto Import Foreign Configuration	Disabled	
Coercion Mode	Enabled	
Boot Mode	Enabled	
Controller BIOS	Enabled	
ROC Temperature (C)	300	
Shield State Supported	Disabled	
Drive Security	Default	
T10-PI	Default	
Maintain Drive Fail History	Enabled	
SMART Polling	300	
Stop Consistency Check on Error	Disabled	
<b>JBOD Mode</b>	<b>Disabled</b>	
Large IO Support	Disabled	
Unmap Capability	Enabled	
Firmware Device Order	Disabled	
Reference Clock	Default	
PERST	Default	
► Apply Changes		++: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit k: Scroll help area upwards m: Scroll help area downwards

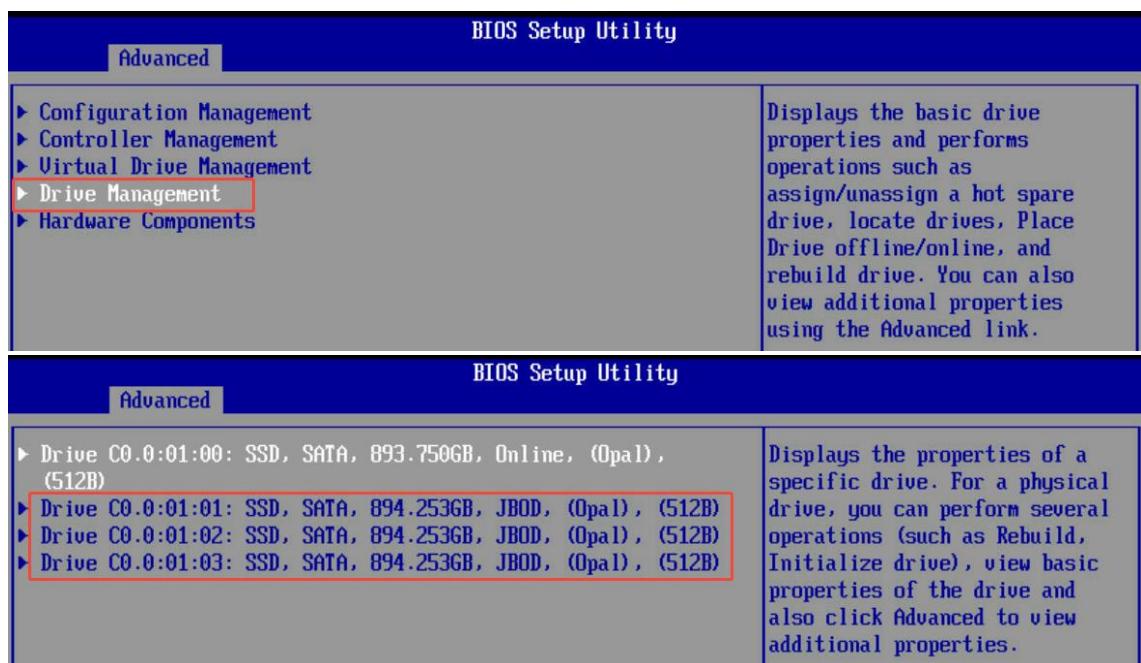
---

**BIOS Setup Utility**

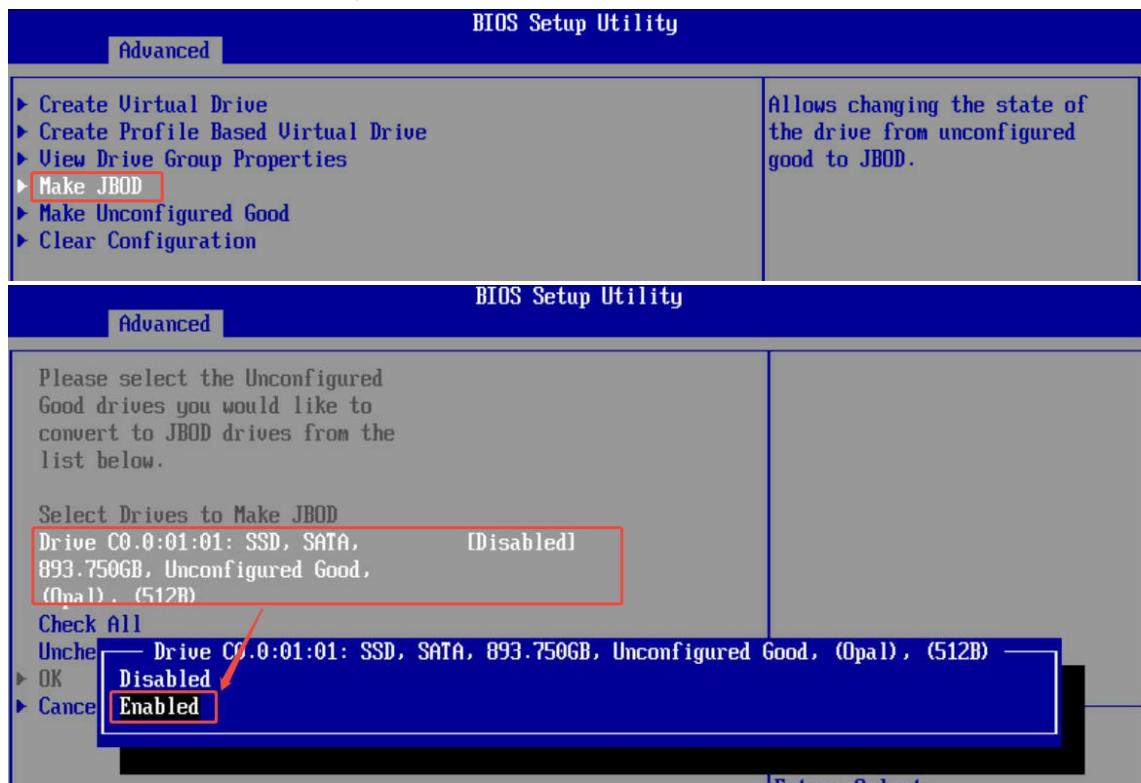
**Advanced**

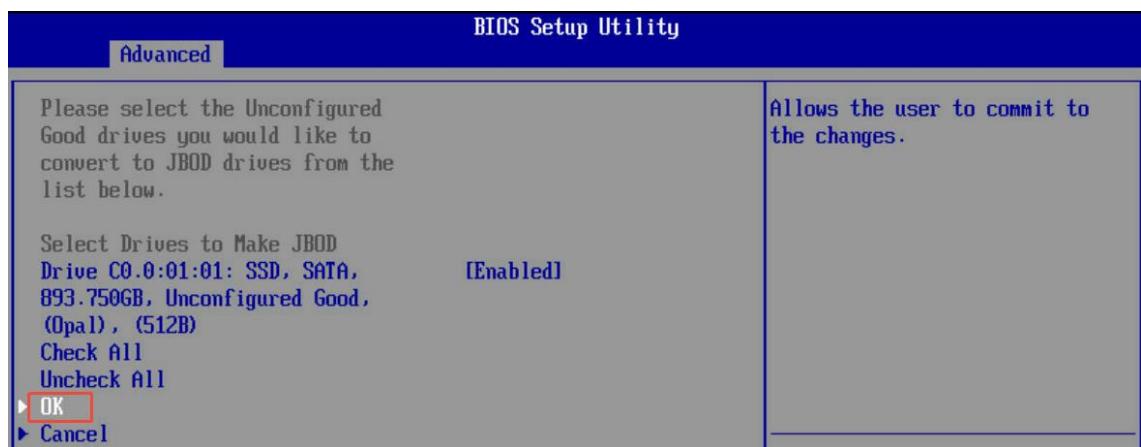
► Power Save Settings	[Enabled]	▲ Submits the changes made to the entire form.
► Spare	[None]	
► Task Rates	[Pause on errors]	
► External Key Management		
<b>CONTROLLER PROPERTIES:</b>		
► Apply Changes	[JBOD Mode]	
Auto Import Foreign Configuration	Enabled	
Coercion Mode	Enabled	
Boot Mode	Enabled	
Controller BIOS	Enabled	
ROC Temperature (C)	44	
Shield State Supported	Yes	
Drive Security	Disabled	
T10-PI	Not Supported	
Maintain Drive Fail History	Enabled	
SMART Polling	300	
Stop Consistency Check on Error	Disabled	
<b>JBOD Mode</b>	<b>Enabled</b>	
Large IO Support	Disabled	
Unmap Capability	Enabled	
Firmware Device Order	Disabled	
Reference Clock	Default	
PERST	Default	
<b>Apply Changes</b>		++: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit k: Scroll help area upwards m: Scroll help area downwards

2) 进入 **Drive Management**, 所有 Unconfigured Good 硬盘均变为 JBOD。



- 3) 若 JBOD Mode 确认开启，发现有的硬盘仍为 Unconfigured Good 的情况。进入 **Configuration Management>Make JBOD** 中，设置 Unconfigured Good 硬为 Enabled，再点击 OK 即可。





### 5.1.2 取消硬盘直通

- 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**.

**BIOS Setup Utility**

**Advanced**

- ▶ Drive C0.0:01:00: SSD, SATA, 893.750GB, Online, (Opal), (512B)
- ▶ Drive C0.0:01:01: SSD, SATA, 893.750GB, Online, (Opal), (512B)
- ▶ **JBOD C0.0:01:02: SSD, SATA, 894.253GB, ATA, SAMSUNGMZL3960HCJR-00B7C, S6KNNN0X312485, Online, (Opal), (512B)**
- ▶ Drive C0.0:01:03: SSD, SATA, 893.750GB, Hot Spare, (Opal), (512B)

**BIOS Setup Utility**

**Advanced**

<b>Operation</b>	<b>[Select operation]</b>
<b>BASIC PROPERTIES:</b>	
Device ID	2
Connection	C0.0 x1
Enclosure Position	1
Slot Number	2
Status	[Online]
Size	894.253 GB
Type	[Disk]
Model	
Serial Number	
Hardware Vendor	
▶ Advanced...	

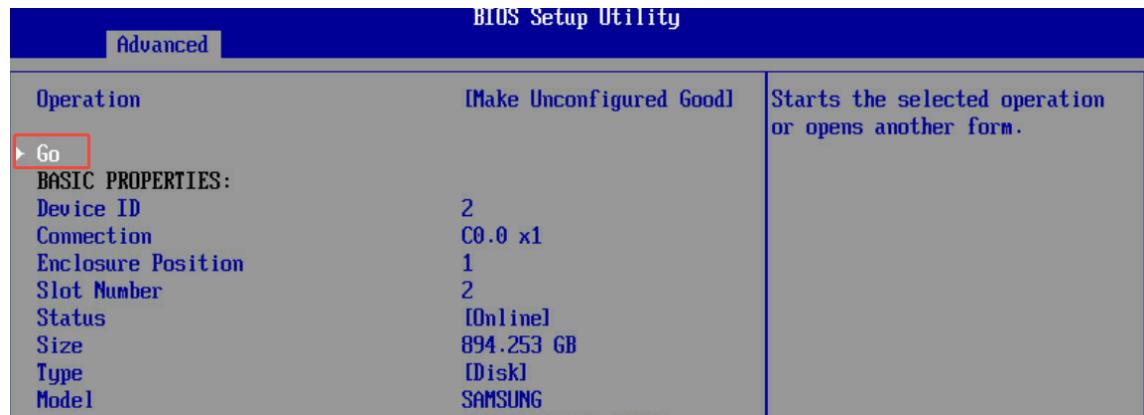
**Operation**

- Select operation
- Start Locate
- Stop Locate
- Make Unconfigured Good**

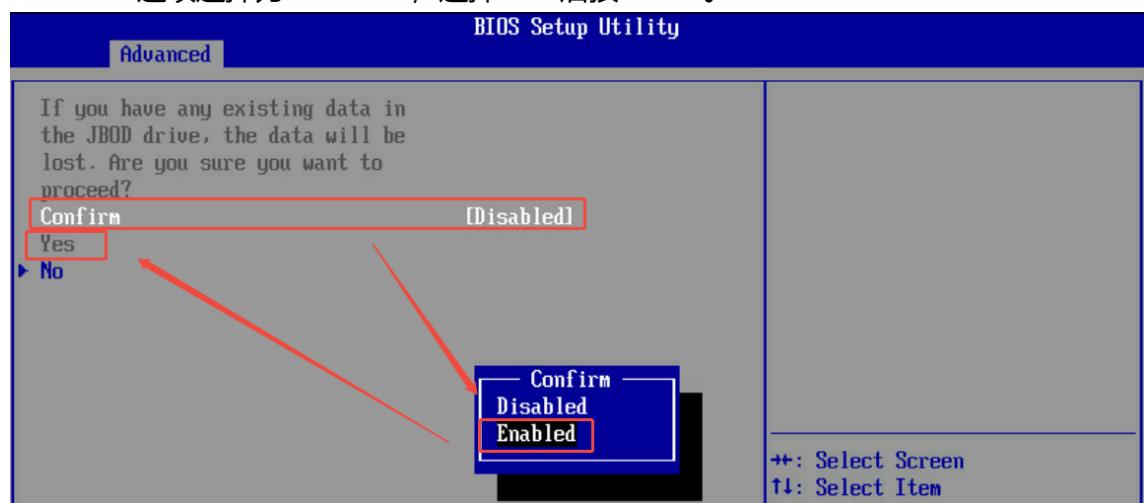
Lists the operations that you can perform on a drive.

++: Select Screen  
††: Select Item  
Enter: Select

- 选择 **Go**, 按 **Enter** 保存。



- 3) Confirm 选项选择为 Enabled, 选择 Yes 后按 Enter。



- 4) 或者依次进入 Configuration Management>Make Unconfigured Good, 选中需要取消 JBOD 状态的硬盘设置为 Enabled, 再点击 OK 即可

