

# H3C 鲲鹏服务器 Avago 系列阵列卡 BIOS 下配置 RAID

## 目录

一. 适用范围与注意事项 .....	1
二. 配置准备 .....	1
连接 HDM-KP 与启用虚拟控制台 .....	1
三. 配置步骤 .....	2
1. 访问 HDM-KP 并启用 HTML5/Java 虚拟控制台 .....	2
2. 设置阵列卡工作模式 .....	2
3. 创建与删除阵列 .....	4
3.1 创建阵列 .....	4
3.2 删除阵列 .....	12
4. 创建与删除热备 .....	14
4.1 创建热备 .....	15
4.2 删除热备 .....	18
5. 设置与取消直通盘 .....	19

## 一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C 鲲鹏系列服务器 Avago 系列存储控制卡在 BIOS 下配置阵列的方法，并以 R4960 G3 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

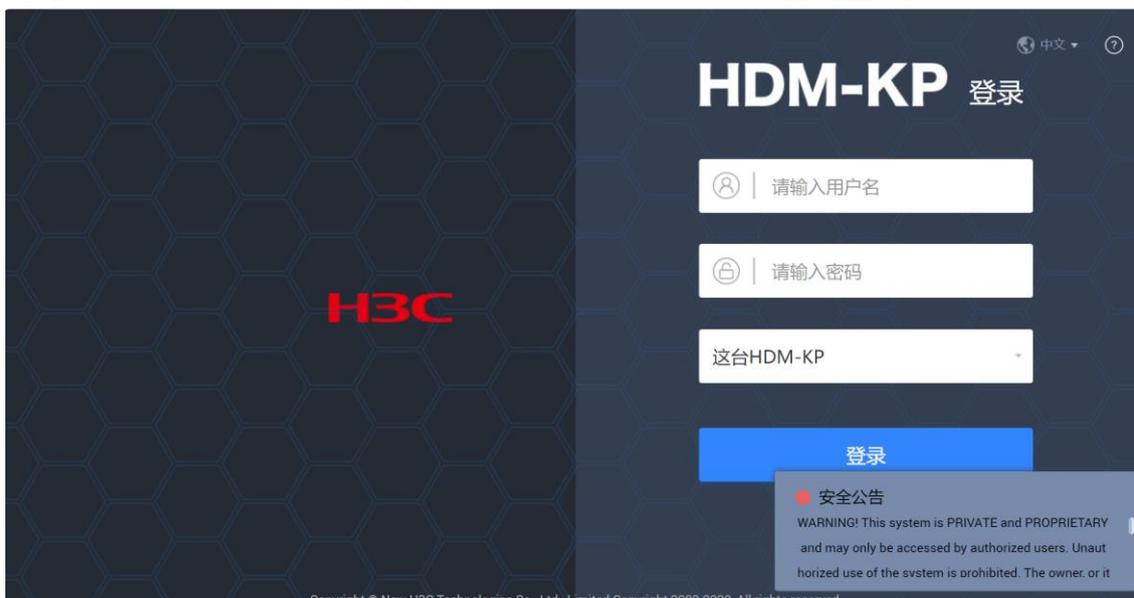
连接 HDM-KP 与启用虚拟控制台

具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/theme/details/223857>

### 三. 配置步骤

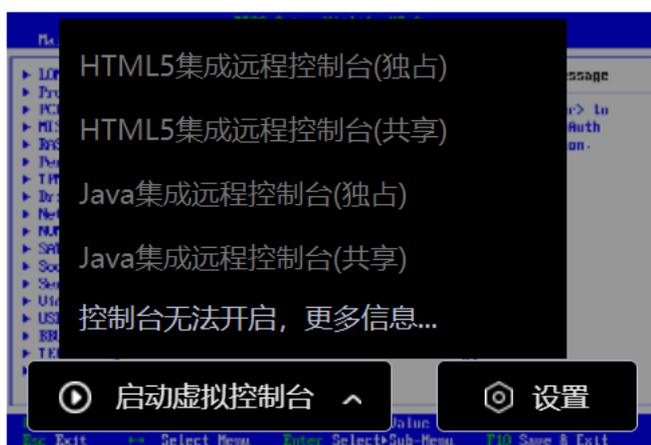
1. 访问 HDM-KP 并启用 HTML5/Java 虚拟控制台。

1) 浏览器输入 HDM-KP IP 地址访问 HDM-KP，输入用户名和密码登录。



2) 选择 **HTML5** 或 **Java** 启用虚拟控制台。

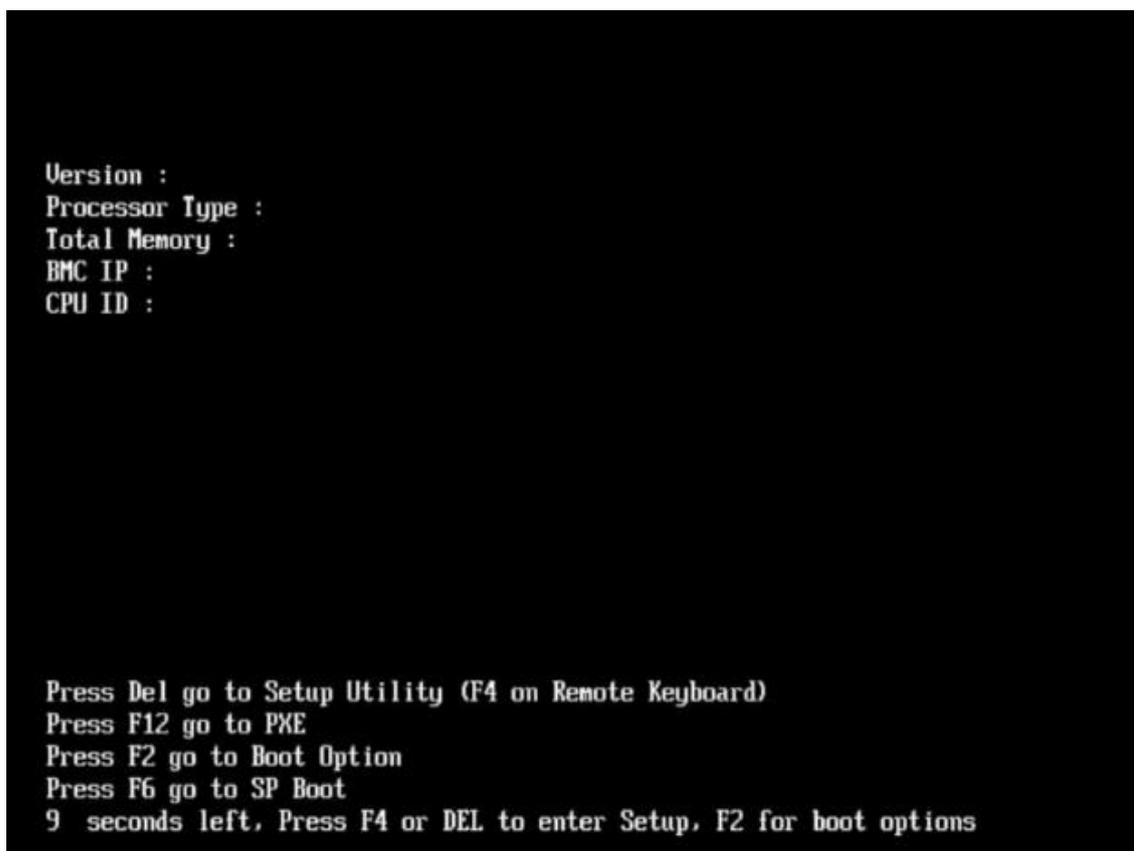
#### 虚拟控制台



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。

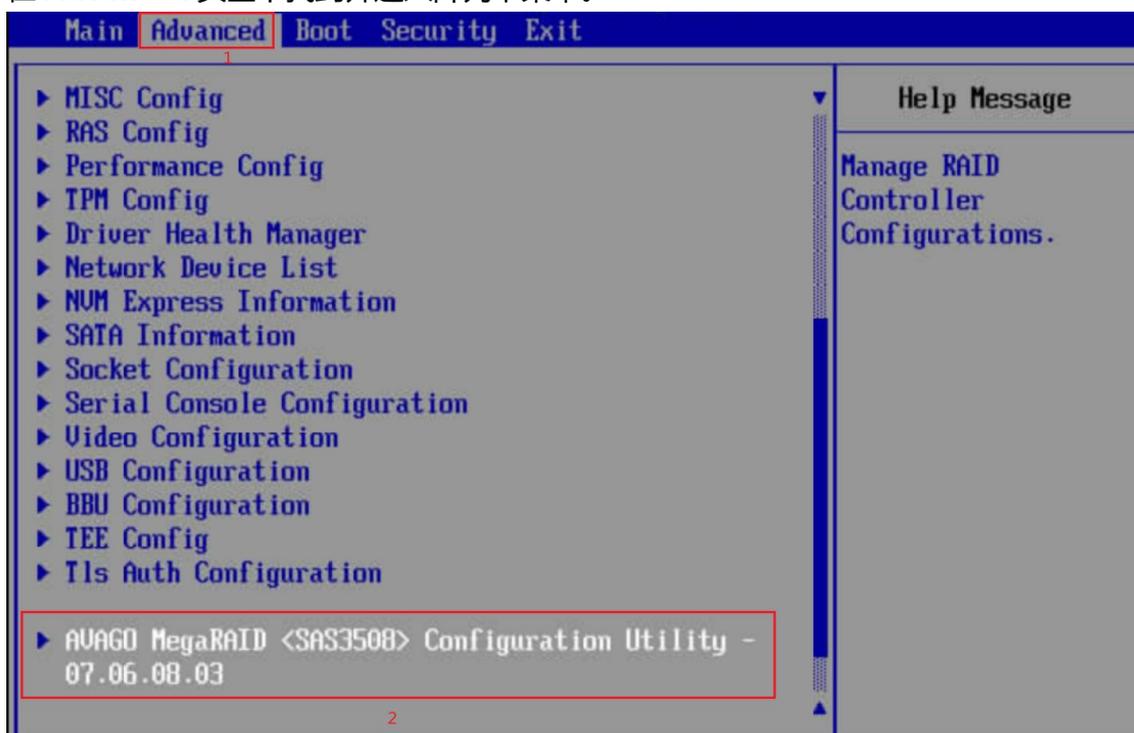
2. 设置阵列卡工作模式

1) 在开机自检界面按下 **ESC**，进入 BIOS 菜单。



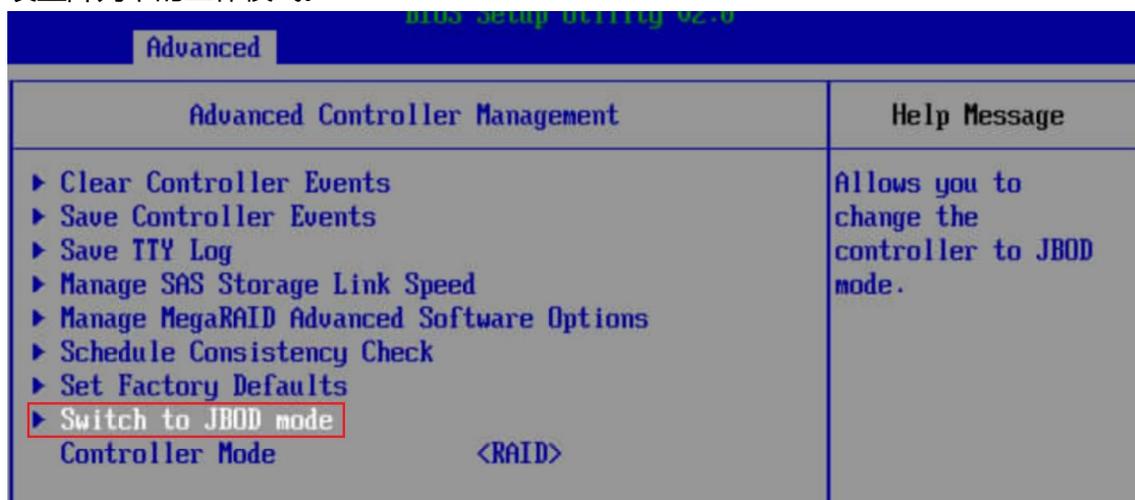
注：BIOS 的默认密码为“ Password@\_”

- 2) 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**

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:

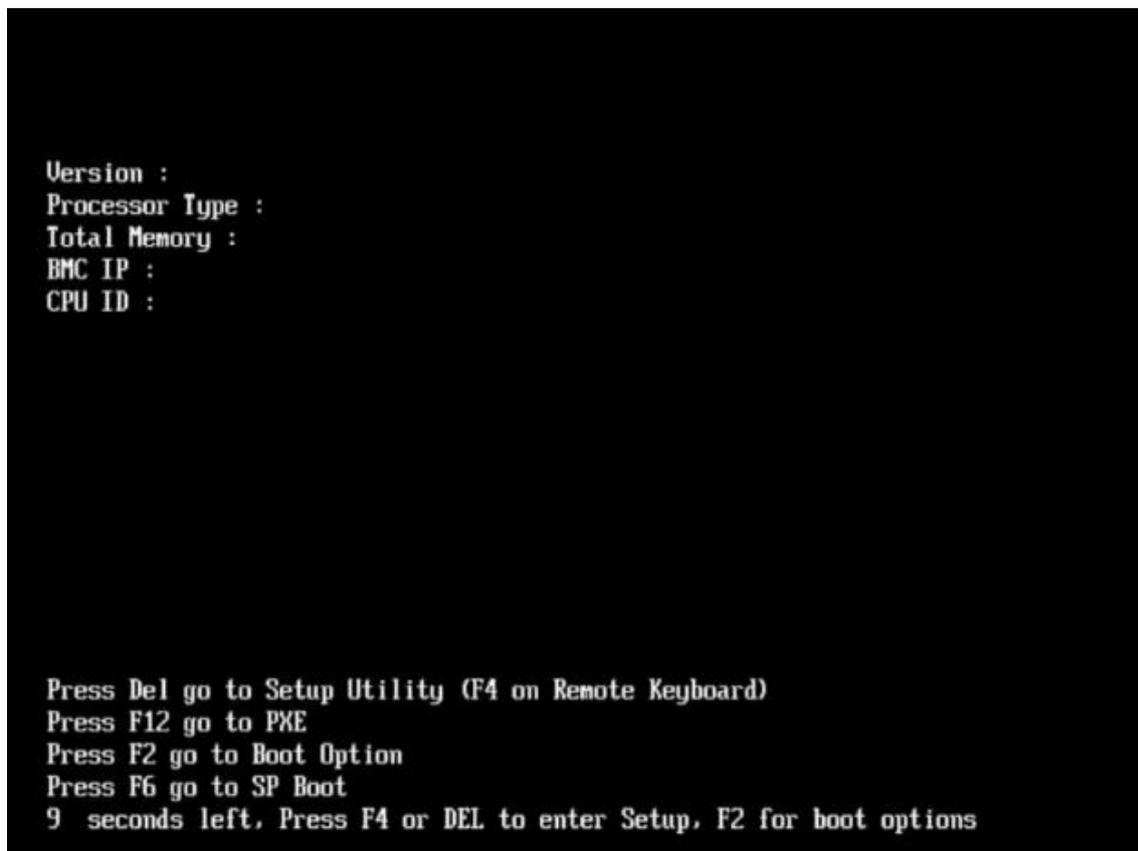
- 切换存储控制卡工作模式后, 原模式的系统盘可能出现异常, 从而导致操作系统无法正常启动, 执行此操作前请确保提前备份数据。如果既要配置逻辑盘又要配置直通盘, 建议在 RAID 模式下直接把需要配置直通盘的硬盘切换为 JBOD 来使用, 请参考本文[设置硬盘直通](#)。
- 当切换存储控制卡模式为 JBOD 模式时, 存储控制卡上的逻辑盘也可以一并切换至 JBOD 模式, 需要注意的是, 当强制进行切换的时候, 不支持的逻辑盘无法保留数据。

### 3. 创建与删除阵列

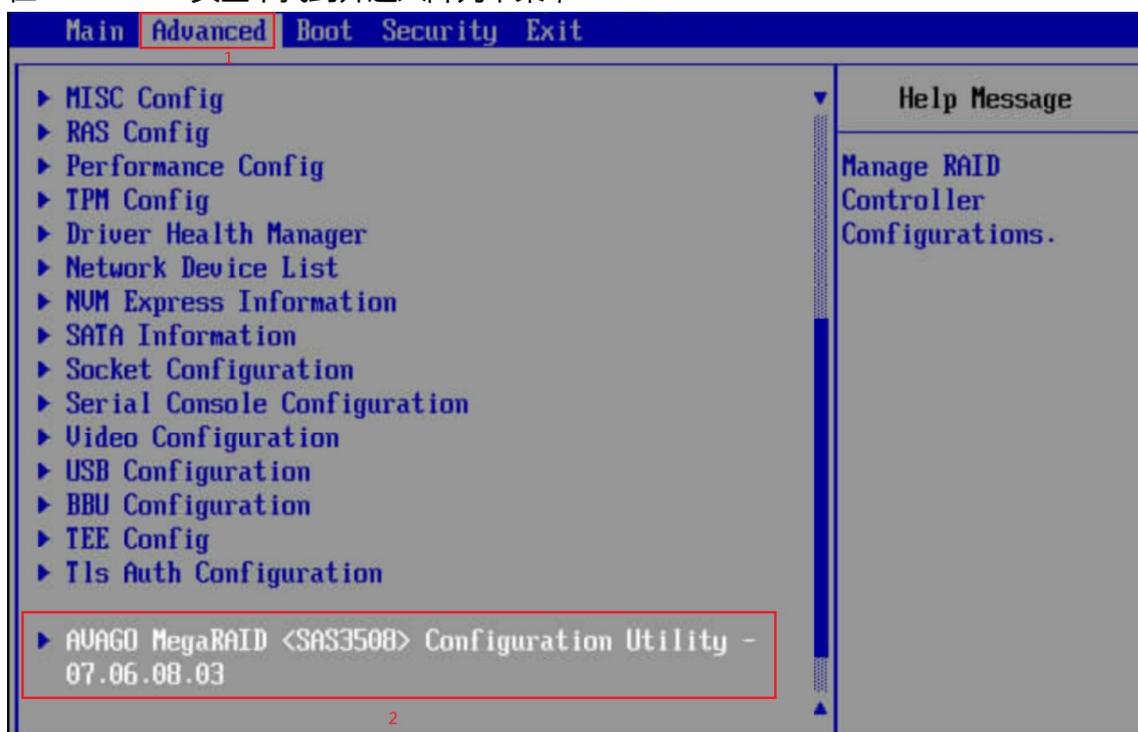
#### 3.1 创建阵列

##### 3.1.1 创建 RAID 0

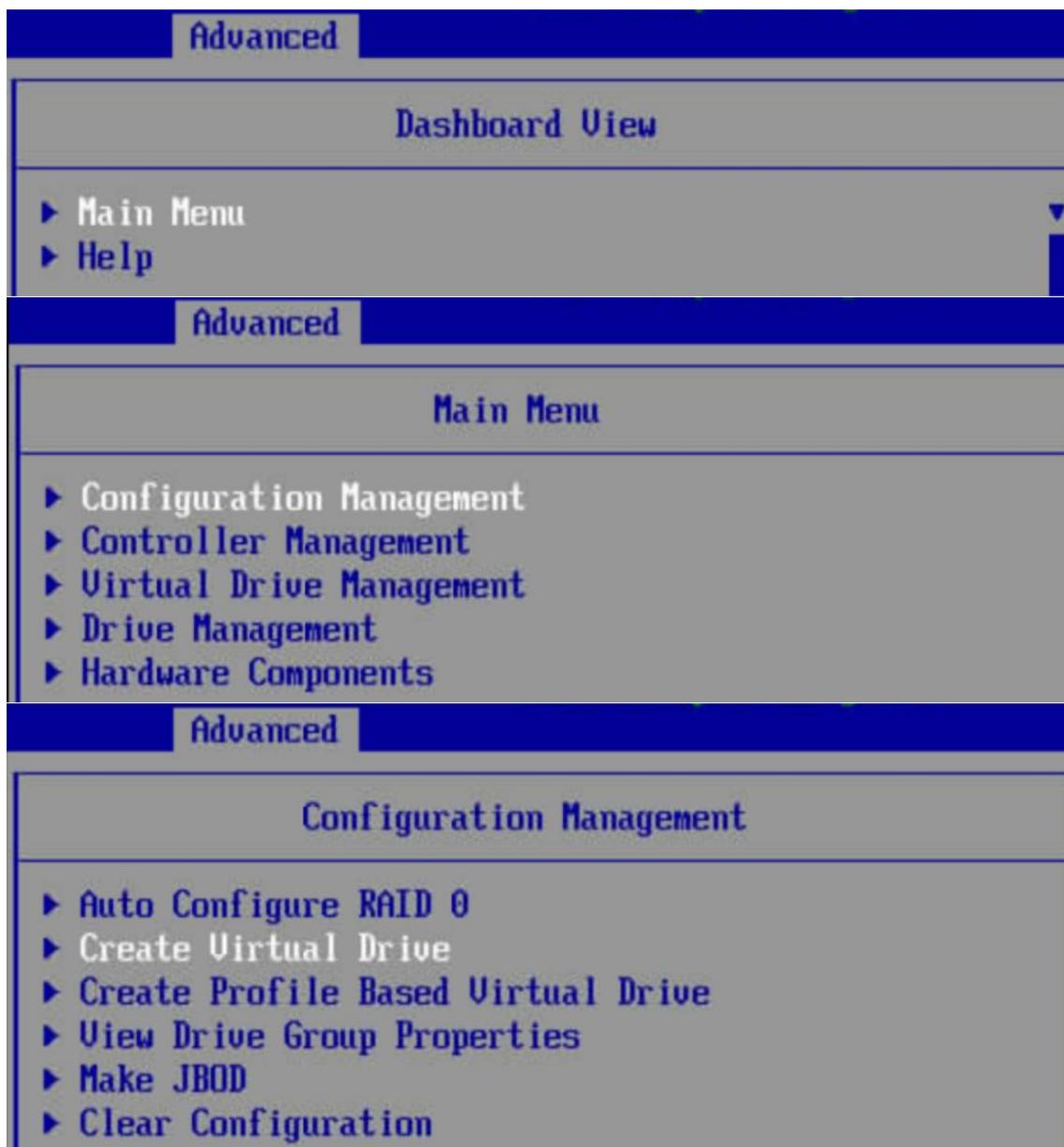
1) UEFI BIOS 在开机自检界面按下 **ESC**, 进入 BIOS 菜单。



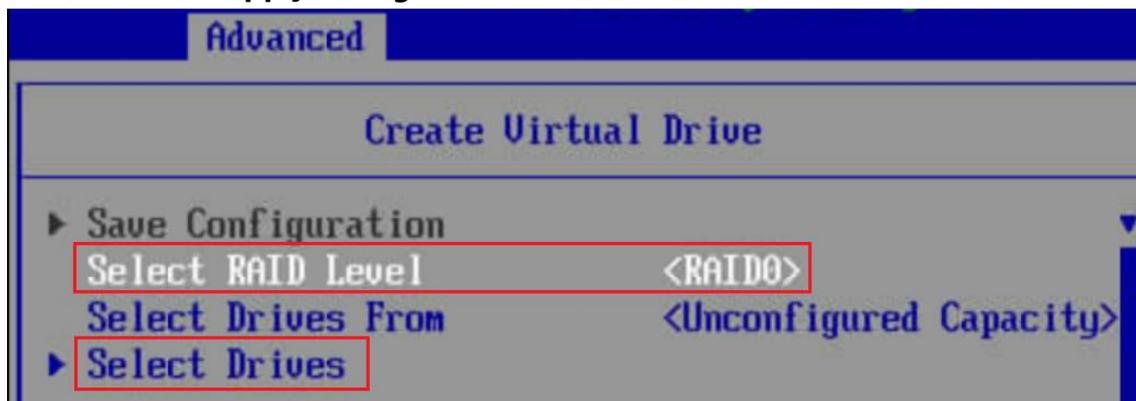
2) 在 Advanced 页签下找到并进入阵列卡菜单

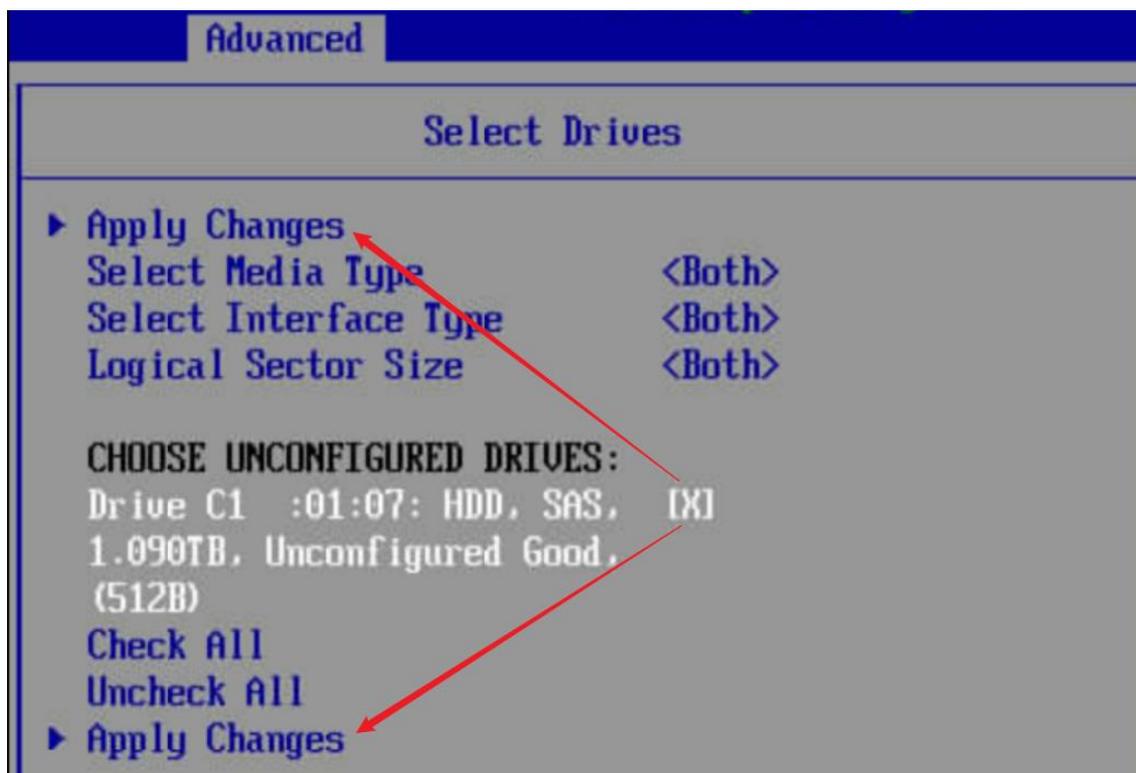


3) 依次选择 **Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive**, 按 **Enter** 进入后开始创建。

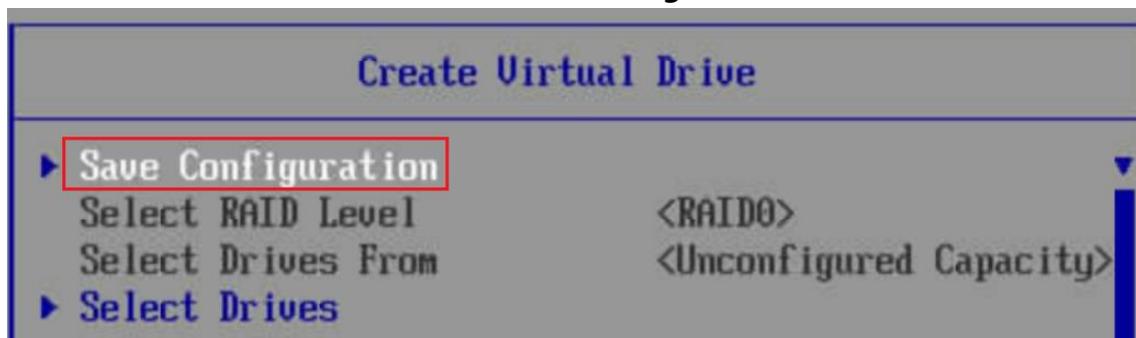


- 4) 设置 RAID Level 为 RAID 0; 在 **Select Drives** 中选择成员盘, **Enabled** 表明已选中成员盘, 点击 **Apply Changes** 保存选项。

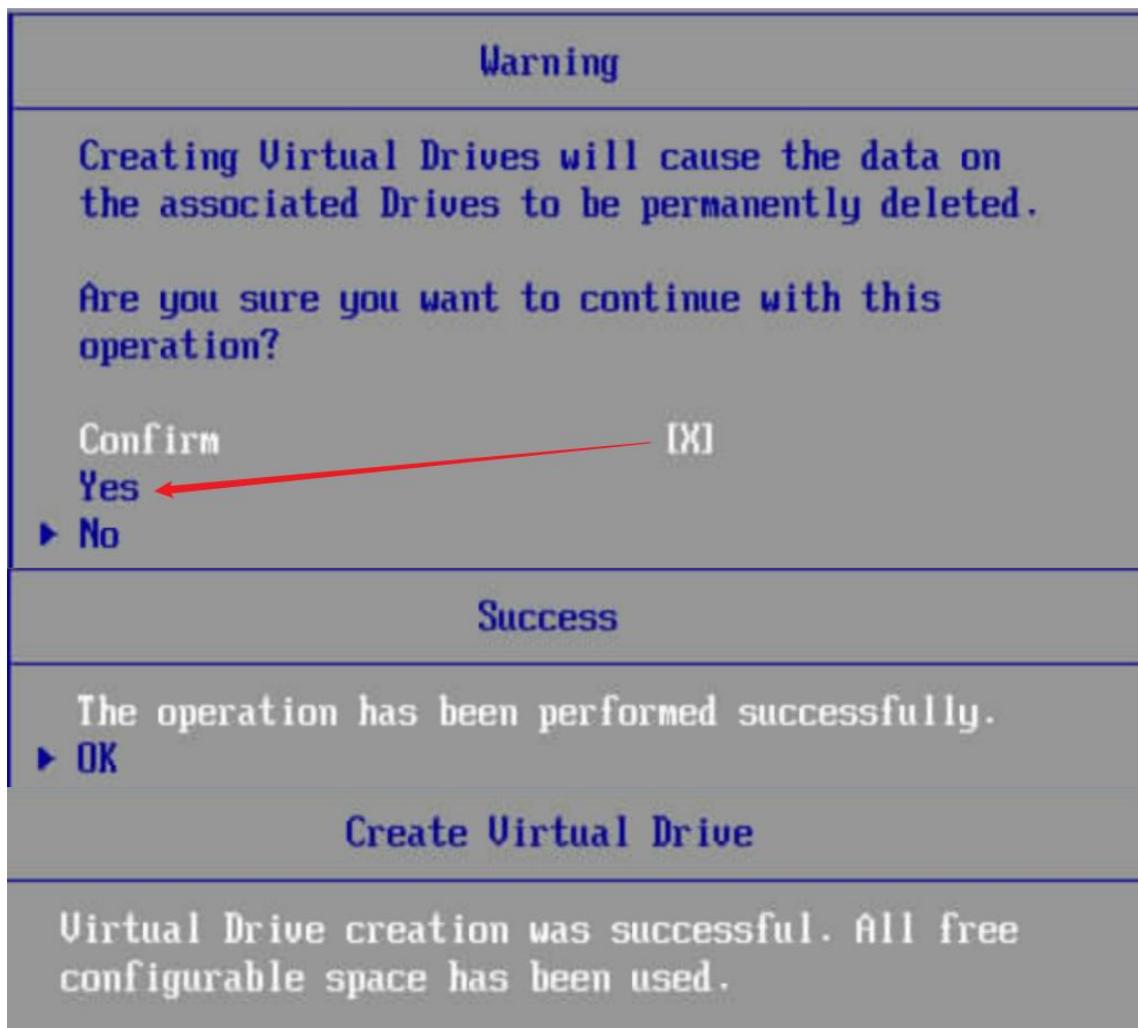




- 5) RAID 级别与成员盘设置完成后，选择 **Save Configuration** 保存阵列选项。

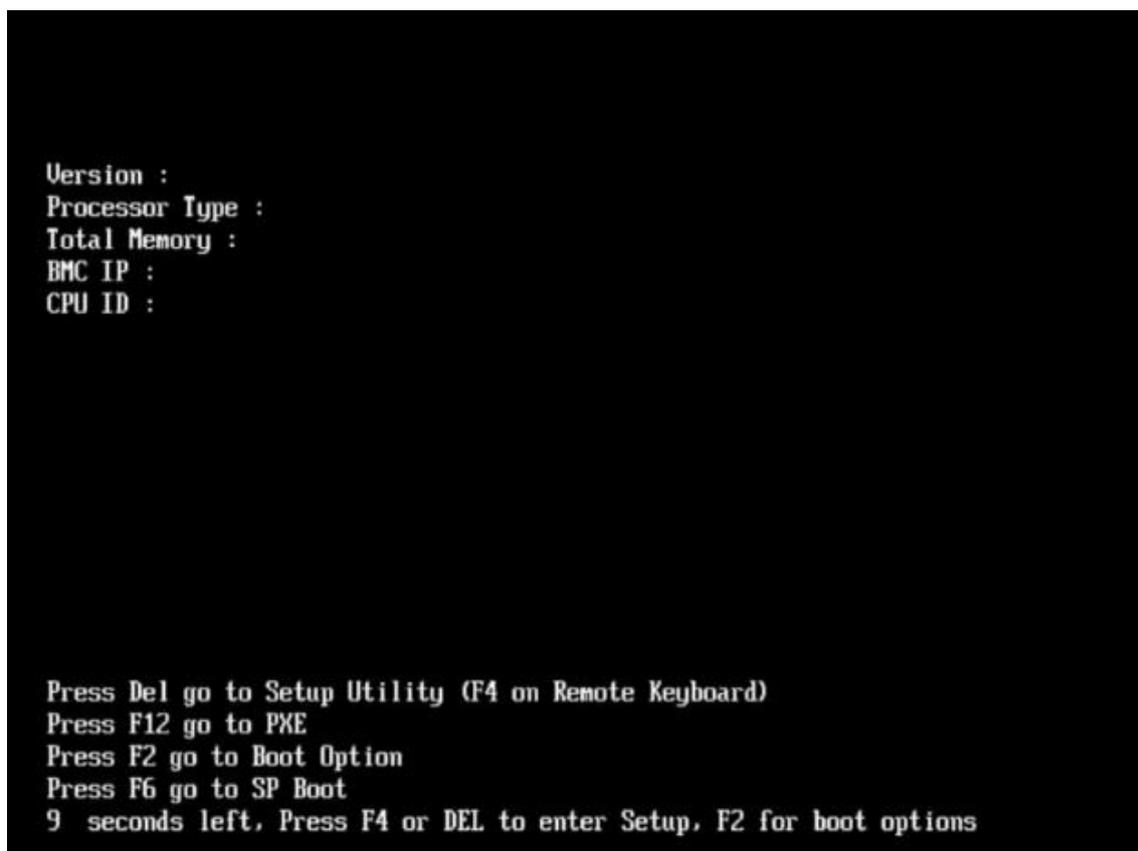


- 6) 将 Confirm 选项设置为 **Enabled**，点击 **Yes**，再点击 **OK**，完成配置。

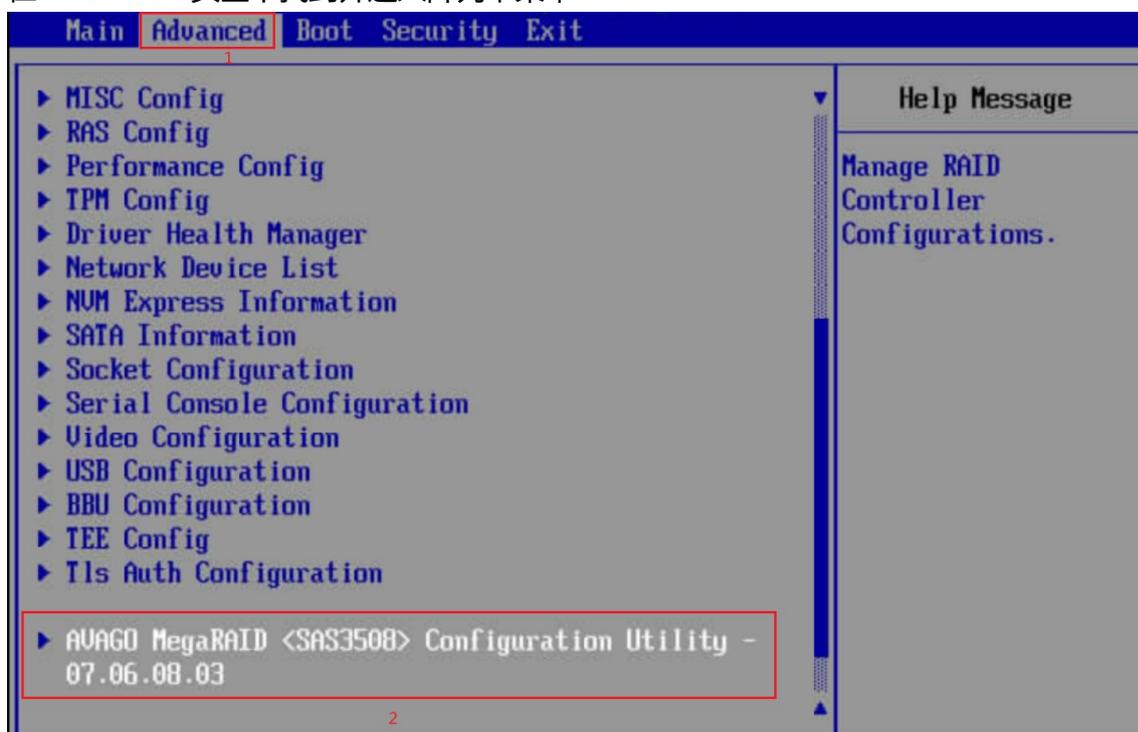


### 3.1.2 创建 RAID 10

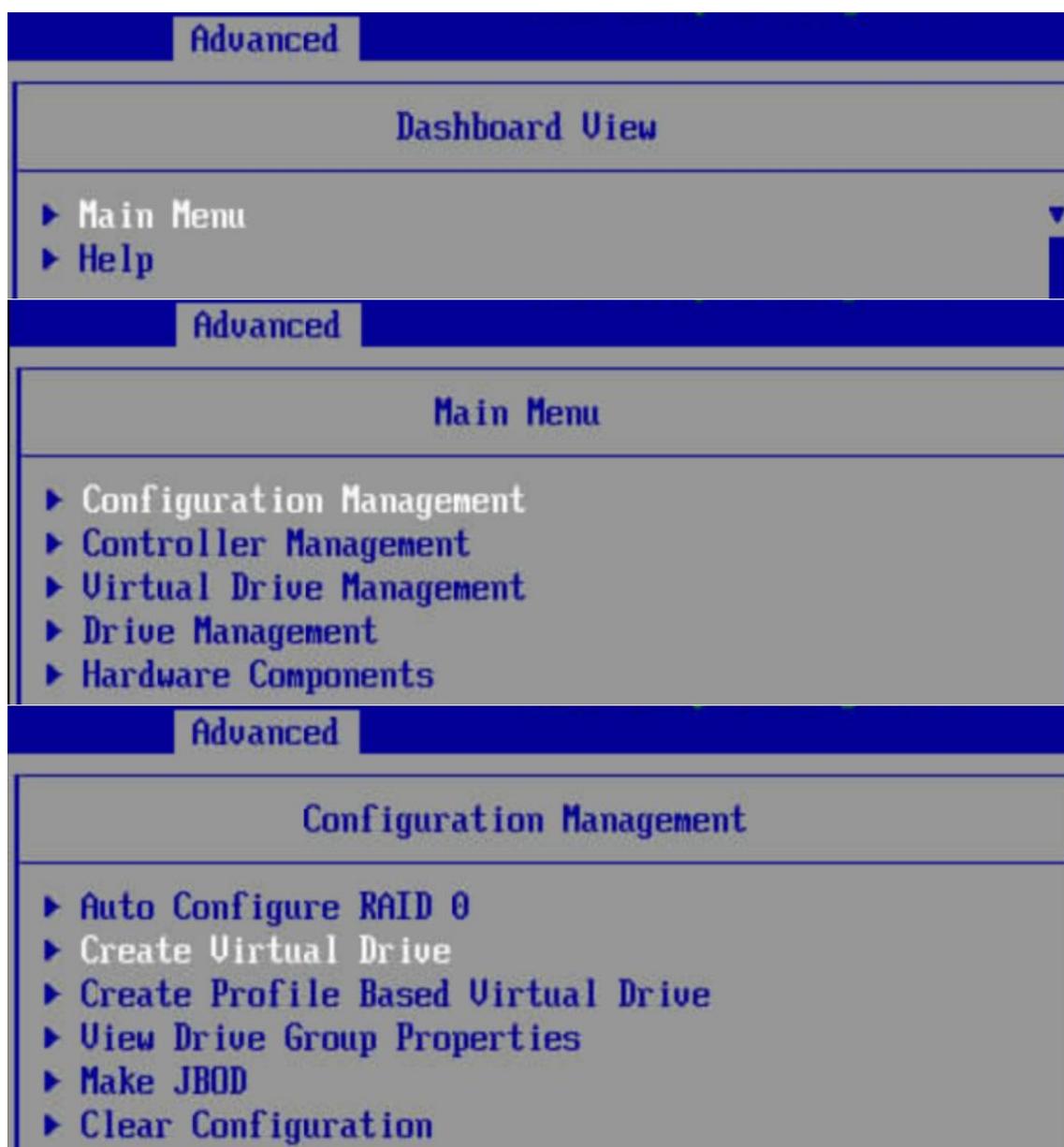
- 1) UEFI BIOS 在开机自检界面按下 **ESC**, 进入 BIOS 菜单。



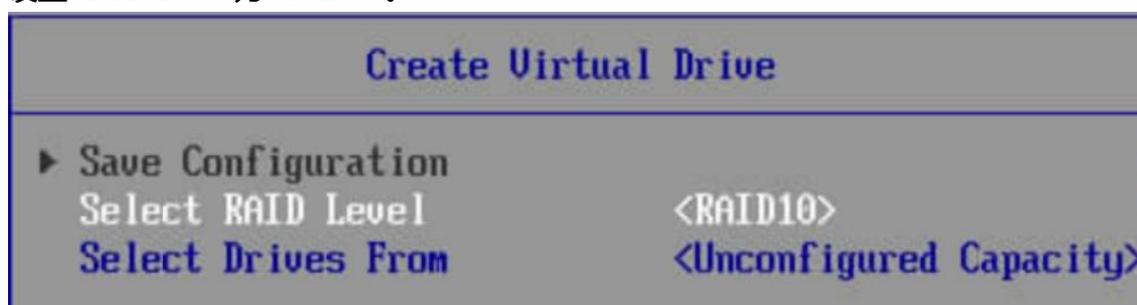
2) 在 Advanced 页签下找到并进入阵列卡菜单



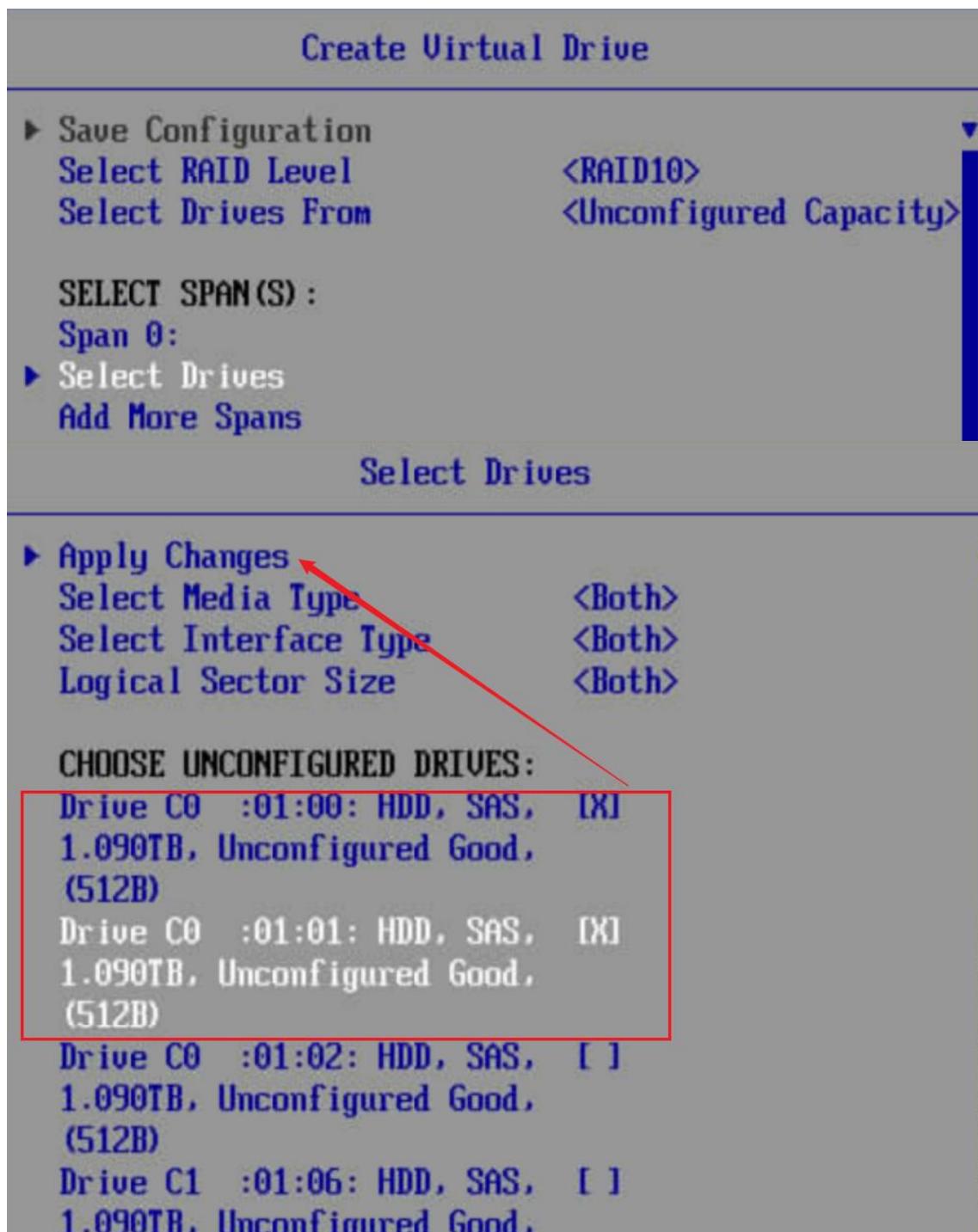
3) 依次选择 **Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive**, 按 **Enter** 进入后开始创建。



4) 设置 RAID Level 为 RAID 10。



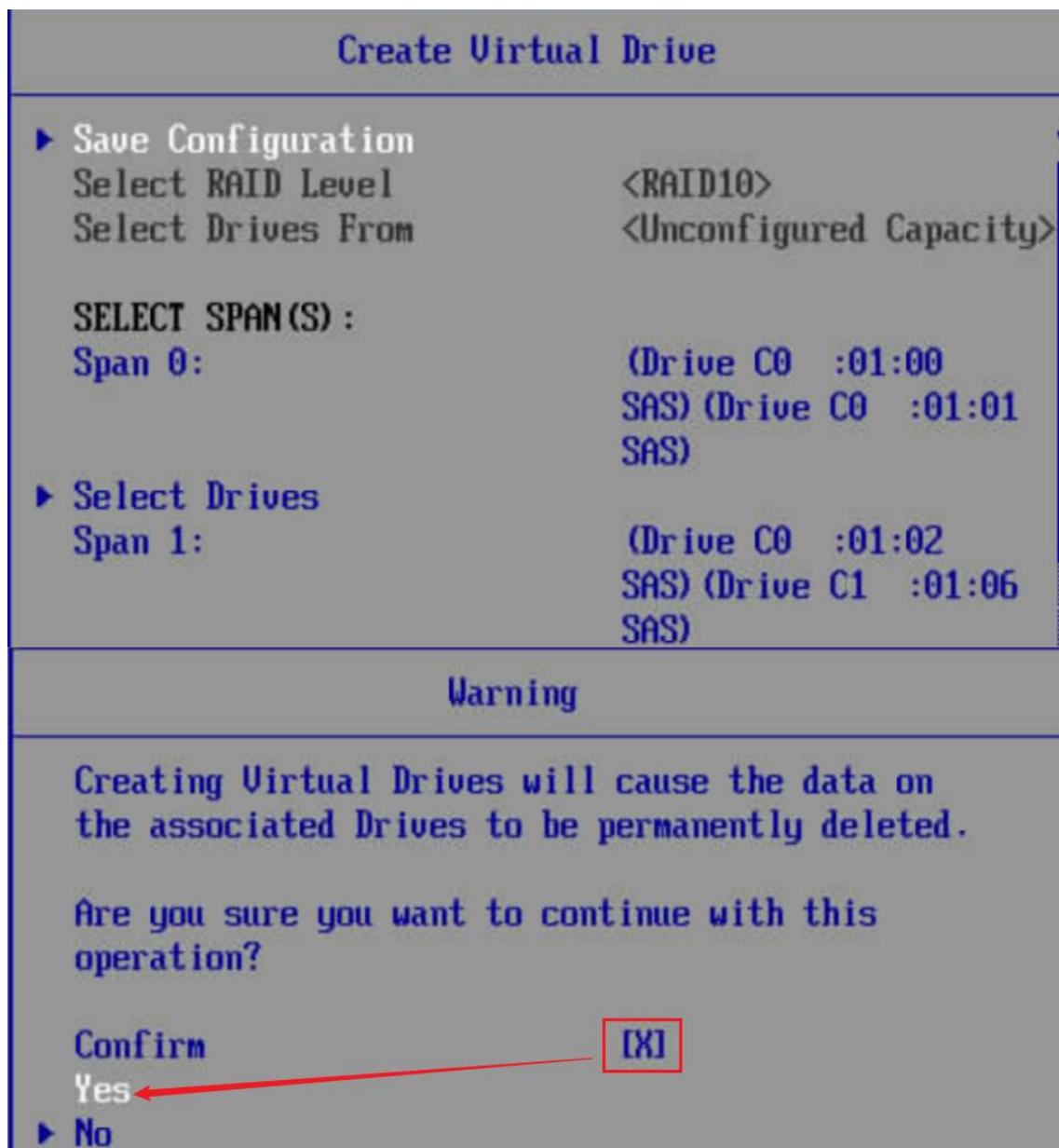
5) 在 **Select Drives** 中选择成员盘，在 **Select Drives** 中选择第一个 Span 的成员盘；**Enabled** 表明已选中成员盘，点击 **Apply Changes** 保存选项。



- 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。



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

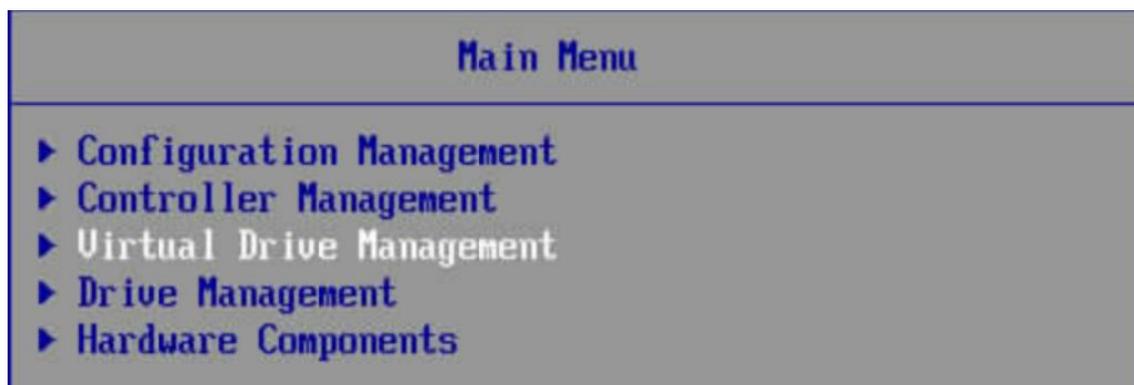


注：配置 RAID 50 和 RAID 60 时也需要先配置 Span，配置方法与 RAID 10 相同，下面为设置 Span 的说明：

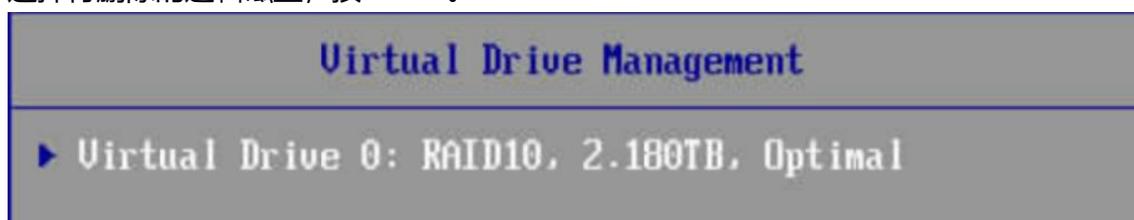
- RAID 10 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 2~16（偶数），且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 50 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 3~32，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 60 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 3~32，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。

### 3.2 删除阵列

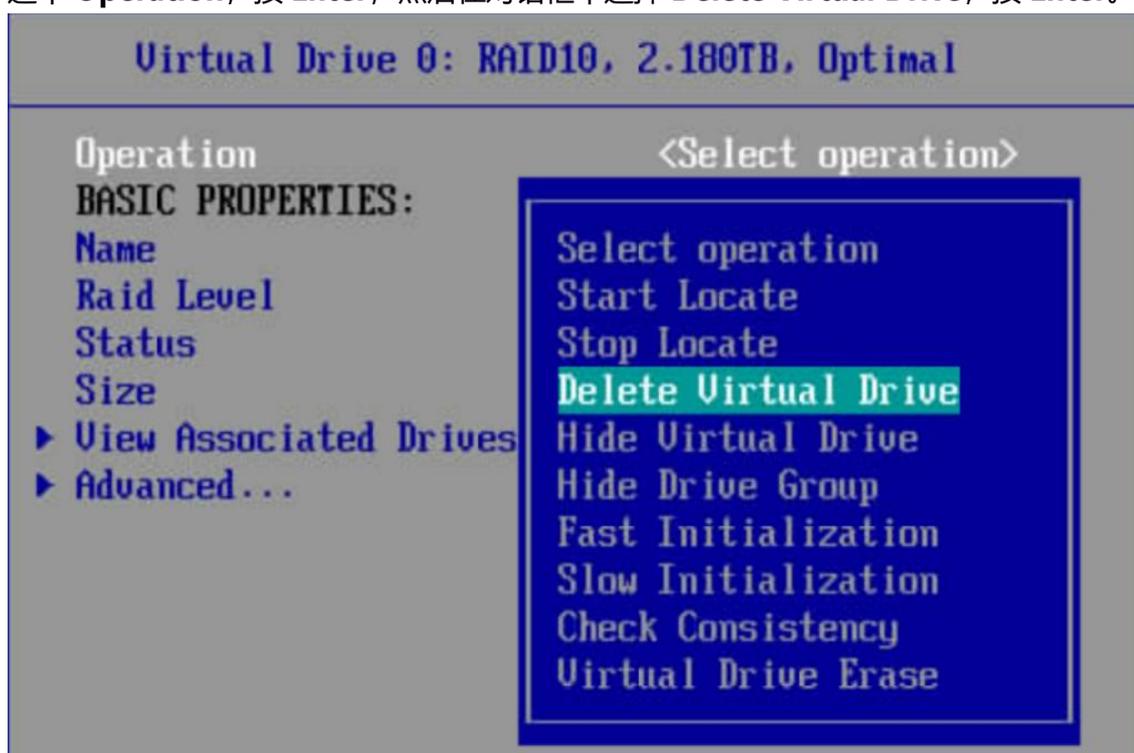
- 1) 在存储控制卡配置界面选择 **Virtual Drive Management**，按 **Enter**。



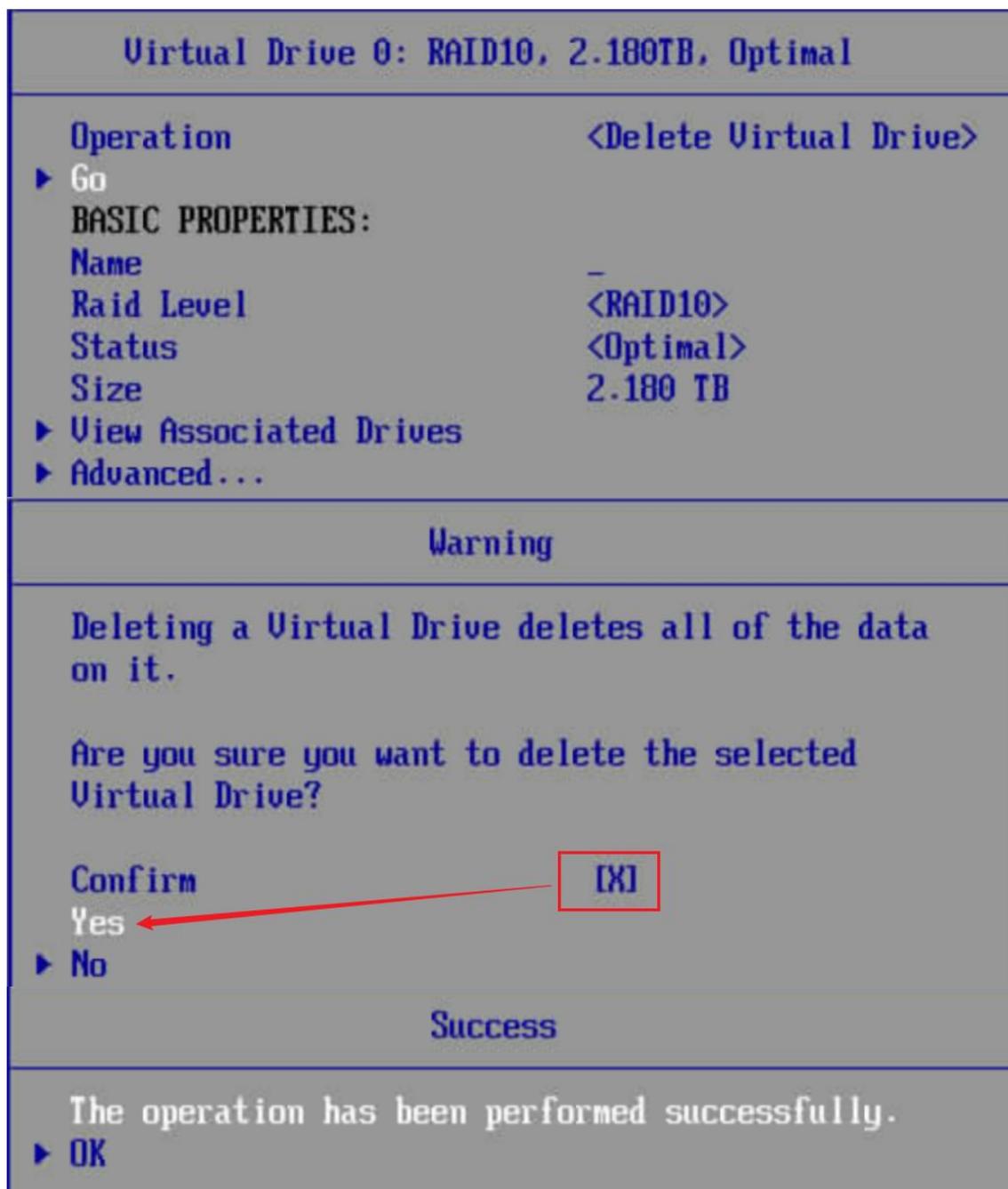
- 2) 选择待删除的逻辑磁盘，按 **Enter**。



- 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:

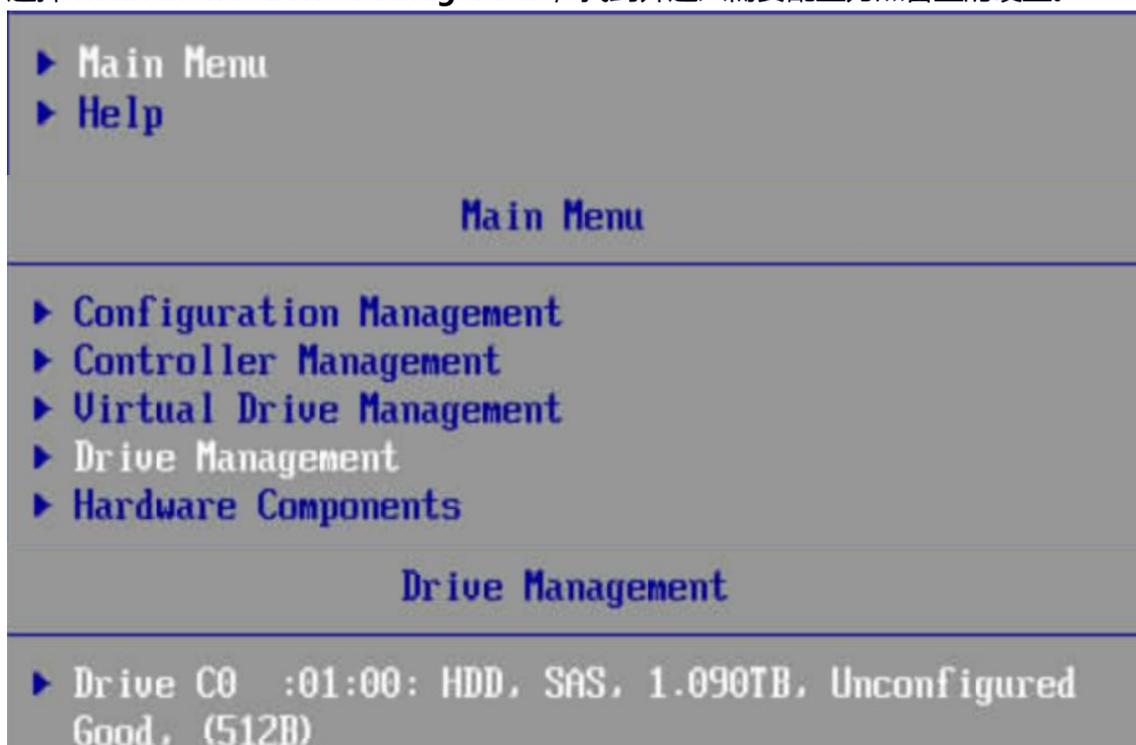
- Global Spare: 即全局热备盘, 为存储控制卡上存在的全部具有冗余功能的 RAID 提供热备, 可将一块或多块磁盘配置为全局热备盘。全局热备盘可自动替换任意 RAID 中出现的故障盘, 当使用新盘替换故障盘后, 根据存储控制卡是否支持回拷功能, 新盘及原热备盘的处理方式有如下几种:
  - 存储控制卡支持回拷功能: 原热备盘中数据将回拷至新盘, 新盘替代原热备盘成为 RAID 成员盘, 原热备盘恢复为 Global Spare 状态。

- 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

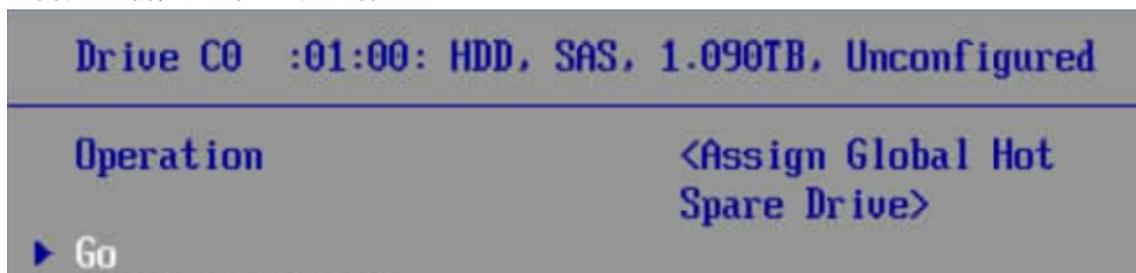
- 1) 选择 **Main Menu > Drive Management**，找到并进入需要配置为热备盘的硬盘。



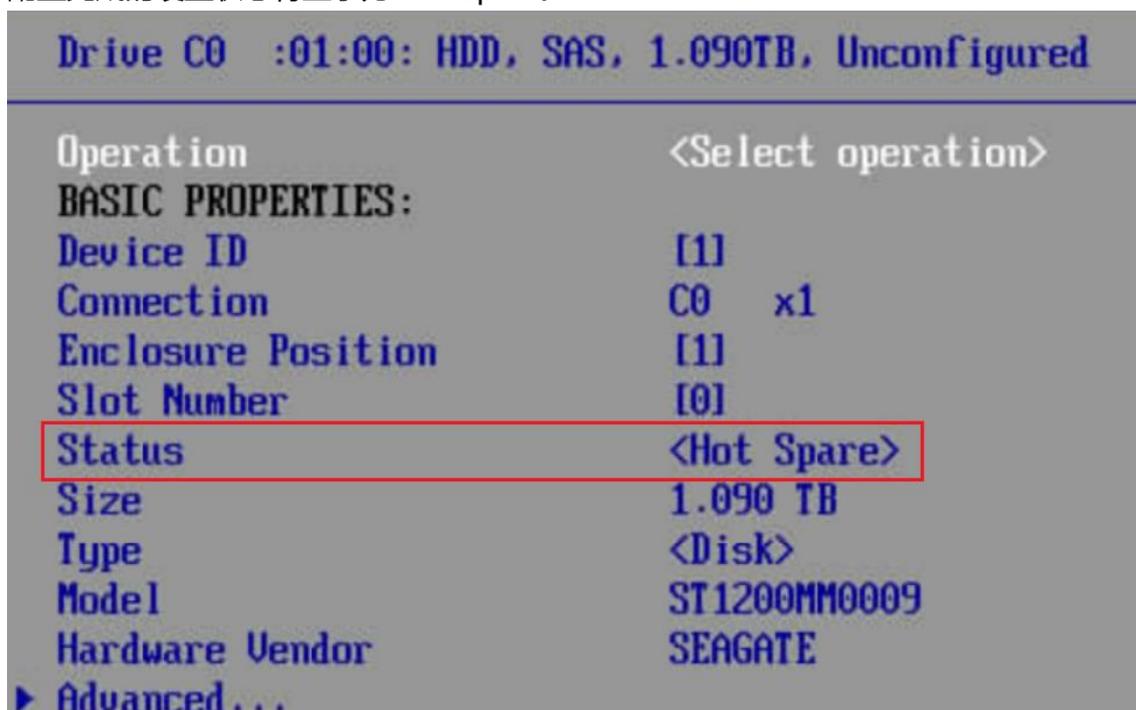
- 2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Global Hot Spare Drive**，按 **Enter**。



3) 选择完成后，点击 **Go** 完成配置。

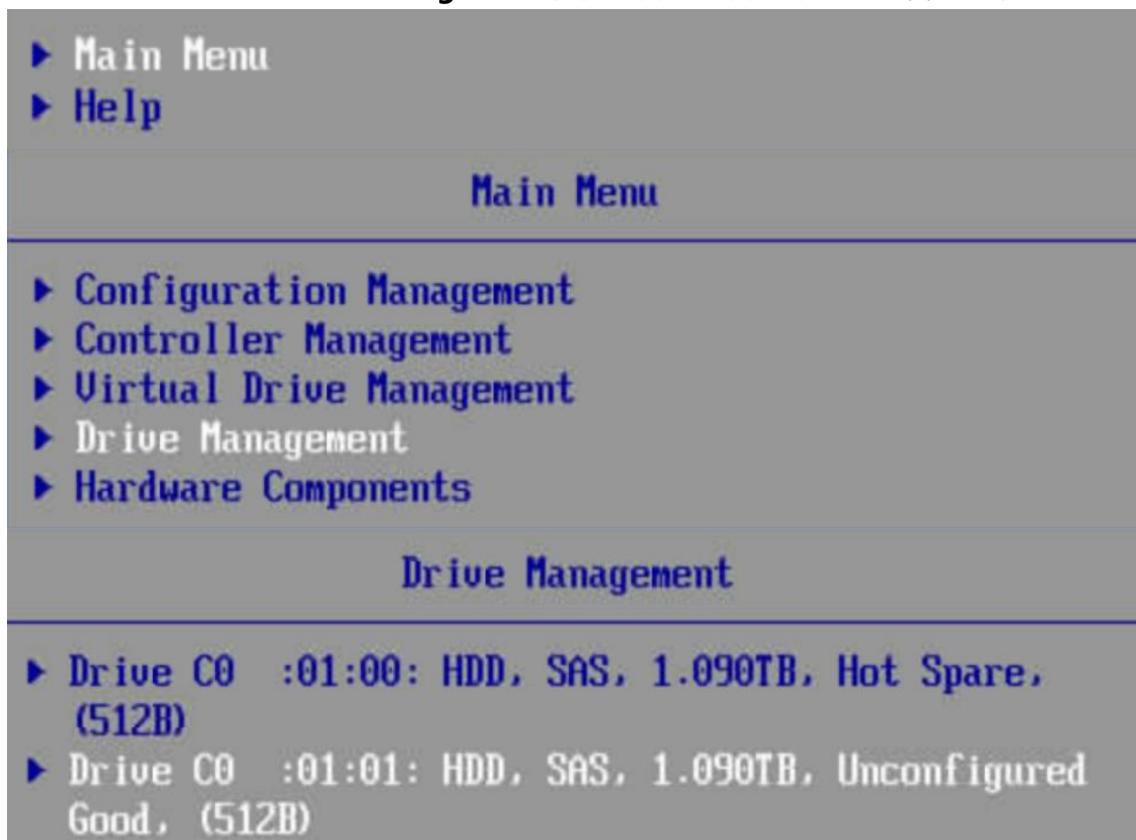


4) 配置完成的硬盘状态将显示为 Hot Spare。

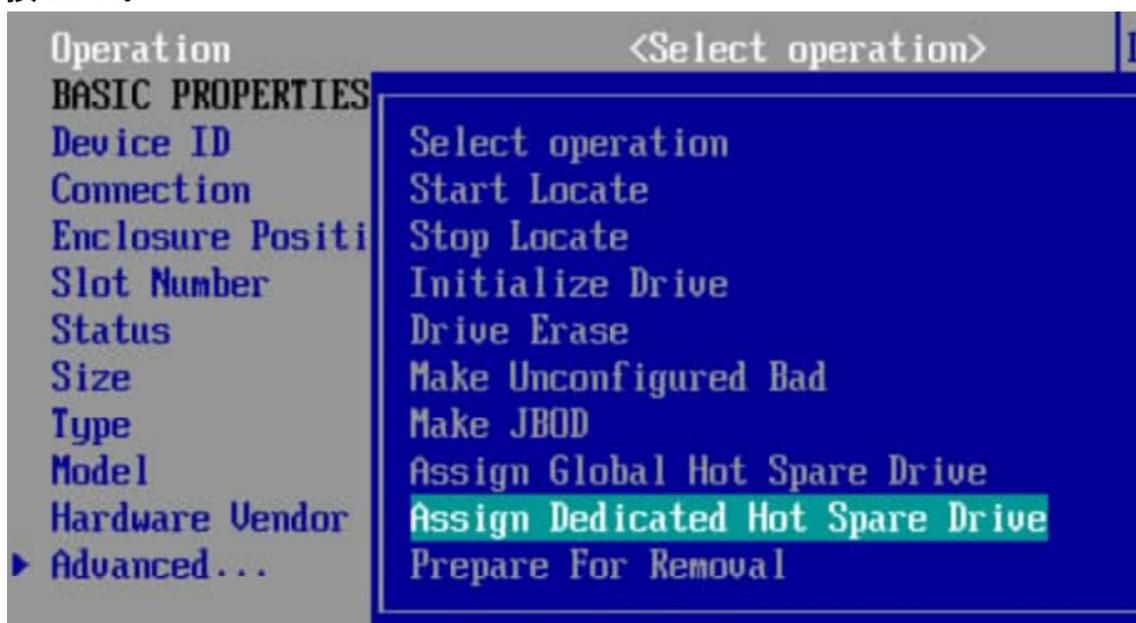


#### 4.1.2 创建专用热备

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



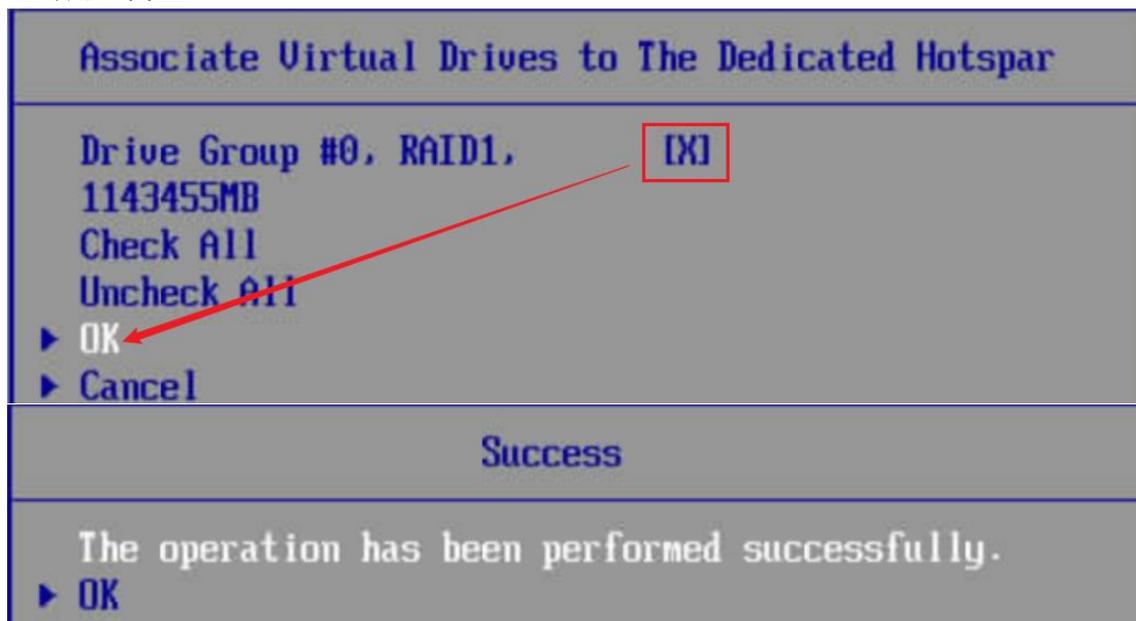
- 2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Dedicated Hot Spare Drive**，按 **Enter**。



- 3) 选择 **Go**，按 **Enter**。

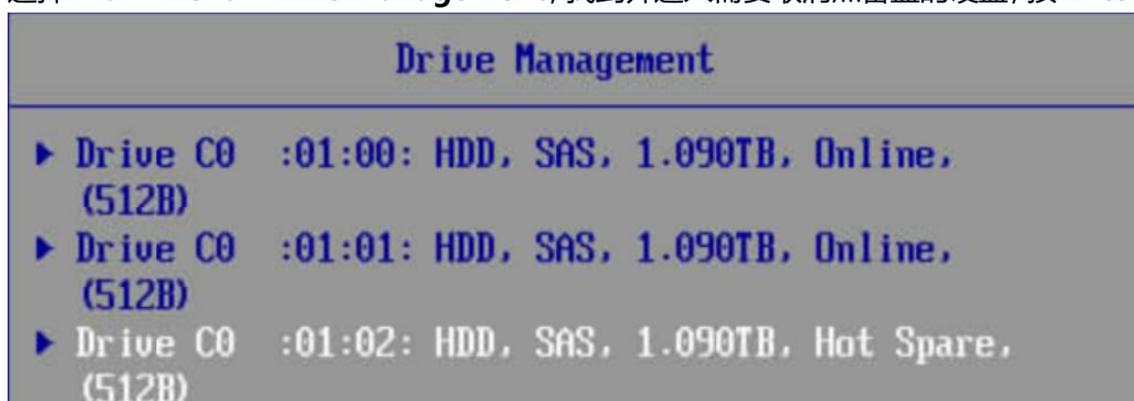


- 4) 选择需要配置专用热备盘的逻辑磁盘，使其 **Enabled**，选择 **OK**，按 **Enter**，完成配置专用热备盘。



#### 4.2 删除热备

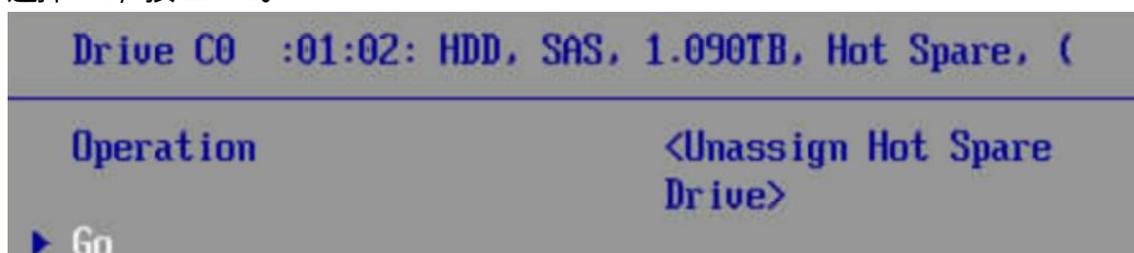
- 1) 选择 **Main Menu>Drive Management**，找到并进入需要取消热备盘的硬盘，按 **Enter**。



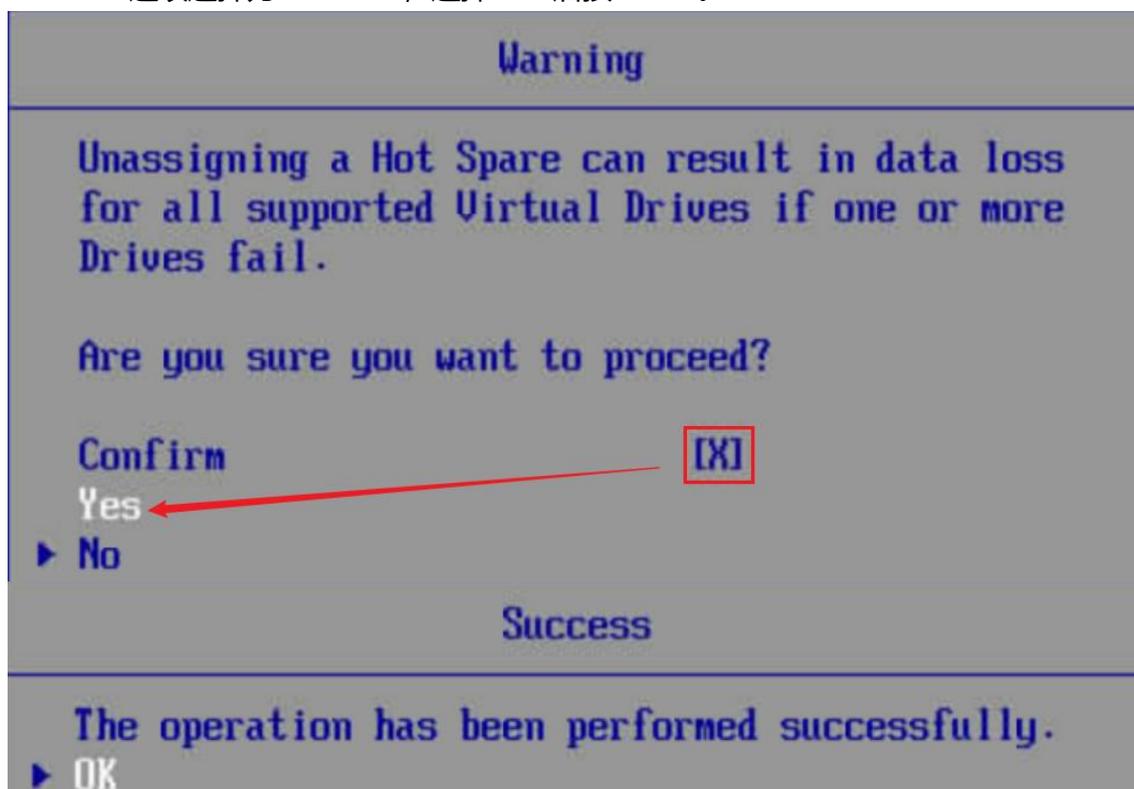
- 2) 选择 **Operation** 按 **Enter**，选择 **Unassign Hot spare drive**，按 **Enter**。



3) 选择 **Go**, 按 **Enter**。



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



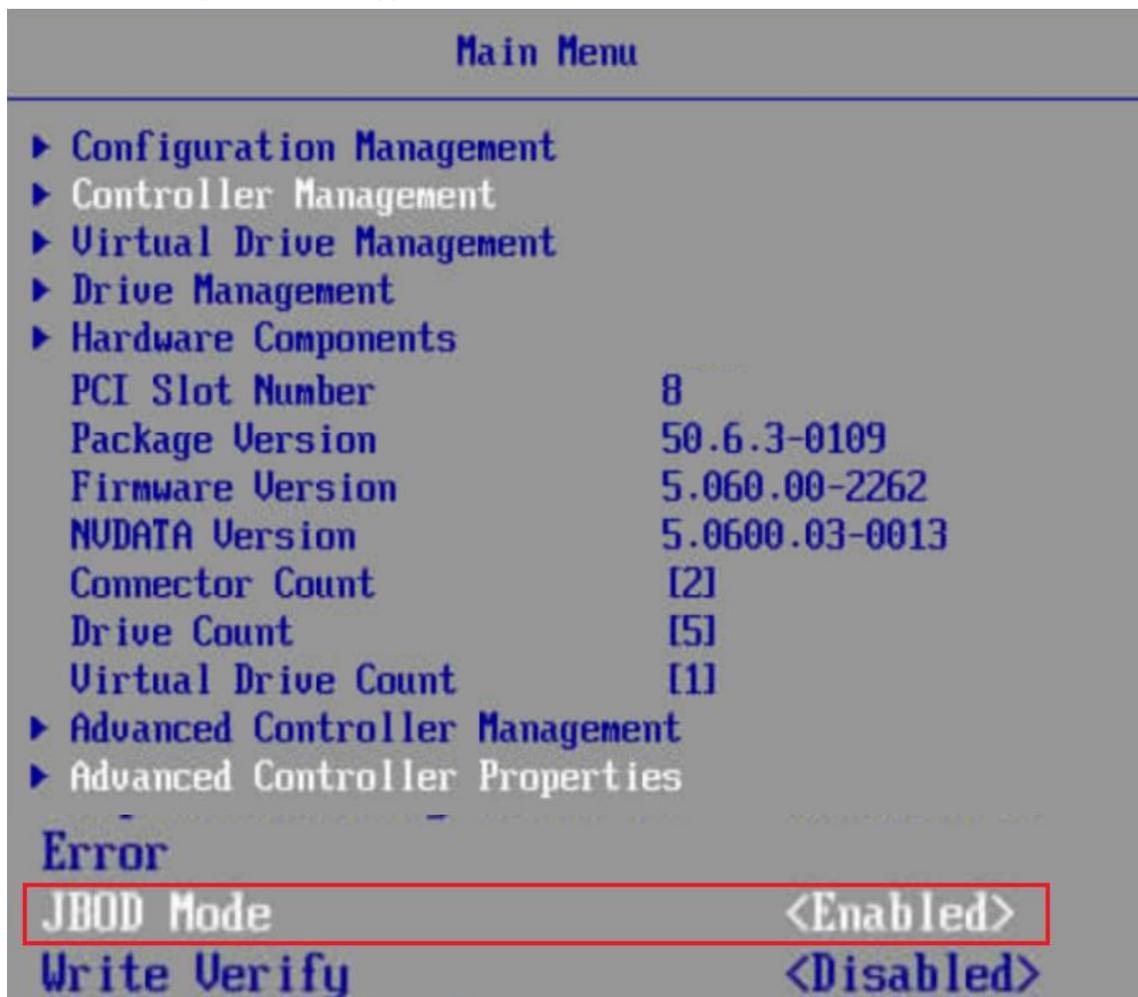
## 5. 设置与取消直通盘

### 5.1 阵列卡 RAID 模式下设置与取消直通盘

#### 5.1.1 设置硬盘直通

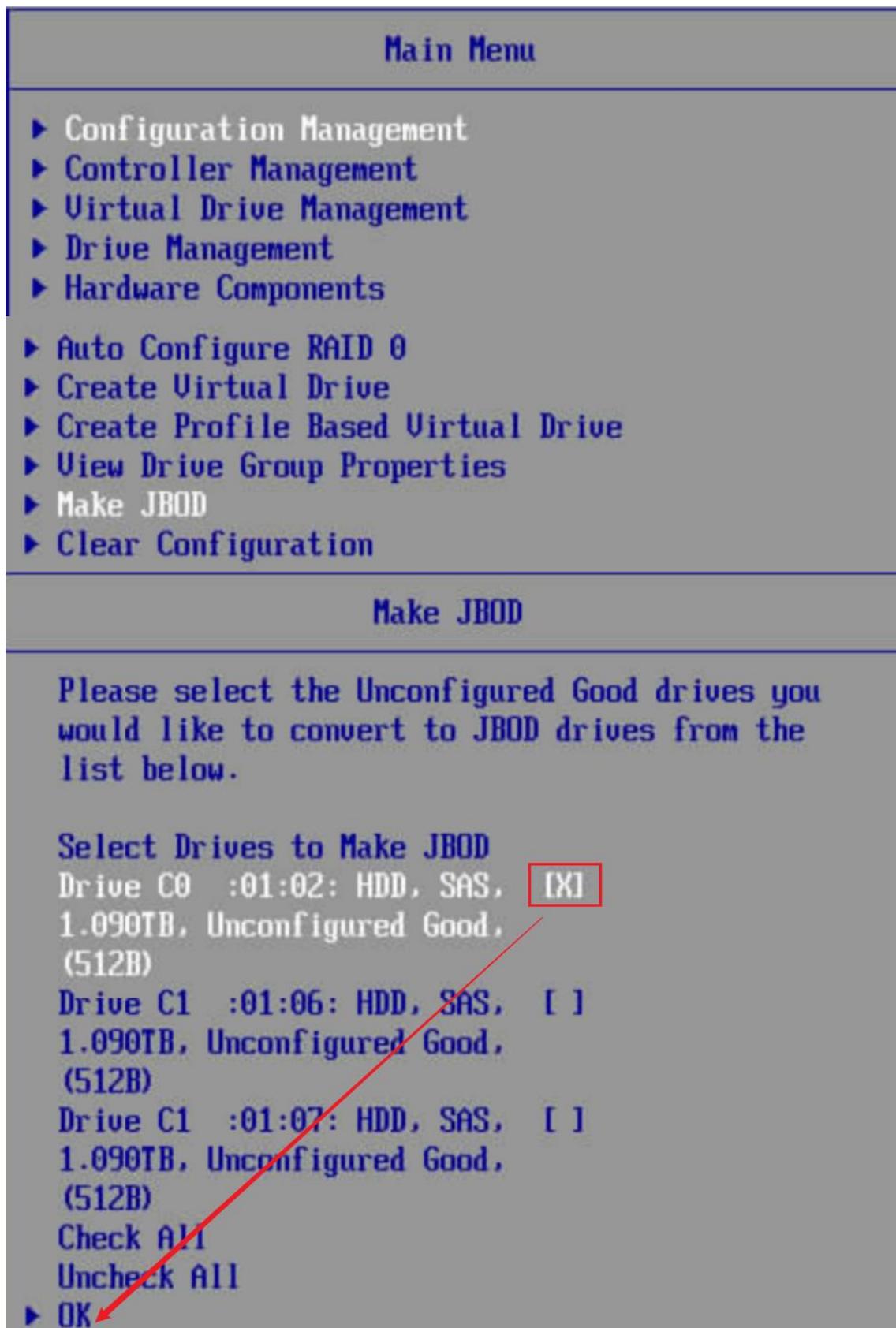
在 RAID 模式下可同时开启 JBOD 功能。

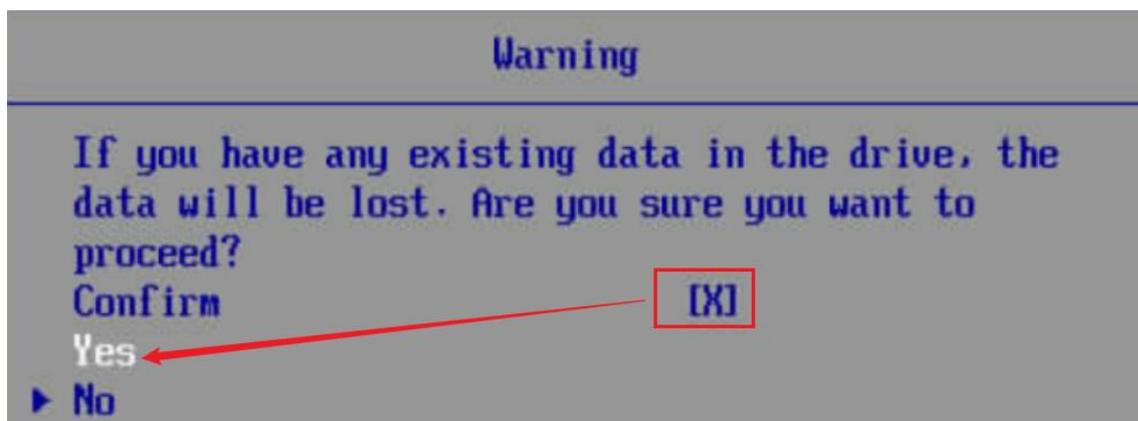
- 1) 依次进入 **Controller Management>Advanced Controller Properties**, 设置 JBOD Mode 为 **Enabled** 并保存。



注：设置 JBOD Mode 为 Enabled 后，Unconfigured Good 状态的硬盘会自动切换为 JBOD，如没有自动切换，或 JBOD Mode 已为 Enabled 状态，需单独调整 Unconfigured Good 状态的硬盘为 JBOD，再执行步骤 2)。

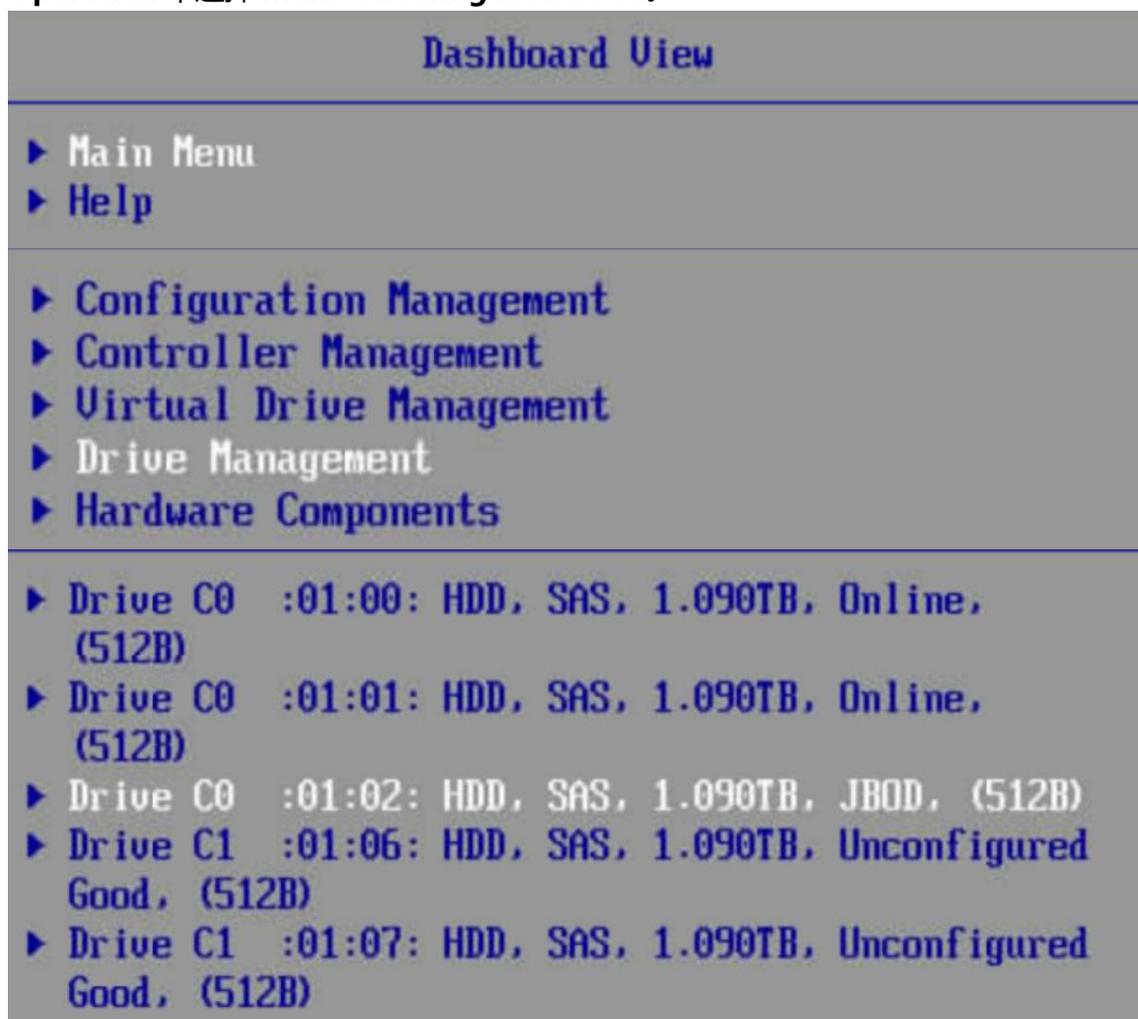
- 2) 然后在 **Configuration Management>Make JBOD** 中选择 Unconfigured Good 硬盘进行配置即可。

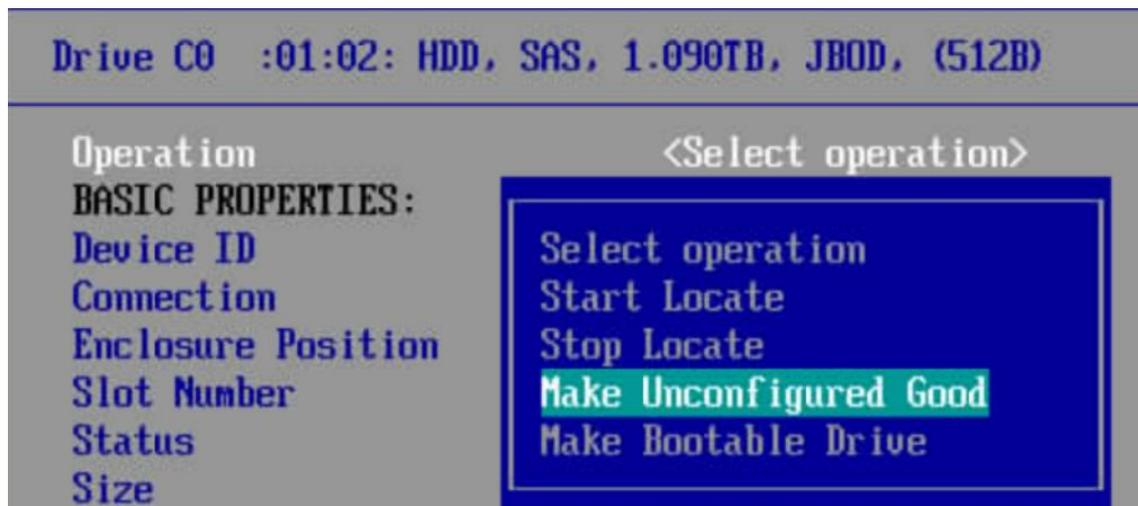




### 5.1.2 取消硬盘直通

- 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。

