

H3C G5 服务器 LSI-9460 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	1
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	2
3. 创建与删除阵列	5
3.1 创建阵列	5
3.2 删除阵列	13
4. 创建与删除热备	15
4.1 创建热备	16
4.2 删除热备	20
5. 设置与取消直通盘	21

一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G5 系列服务器 LSI-9460 系列存储控制卡在 UEFI BIOS 下配置阵列的方法，并以 R4900 G5 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

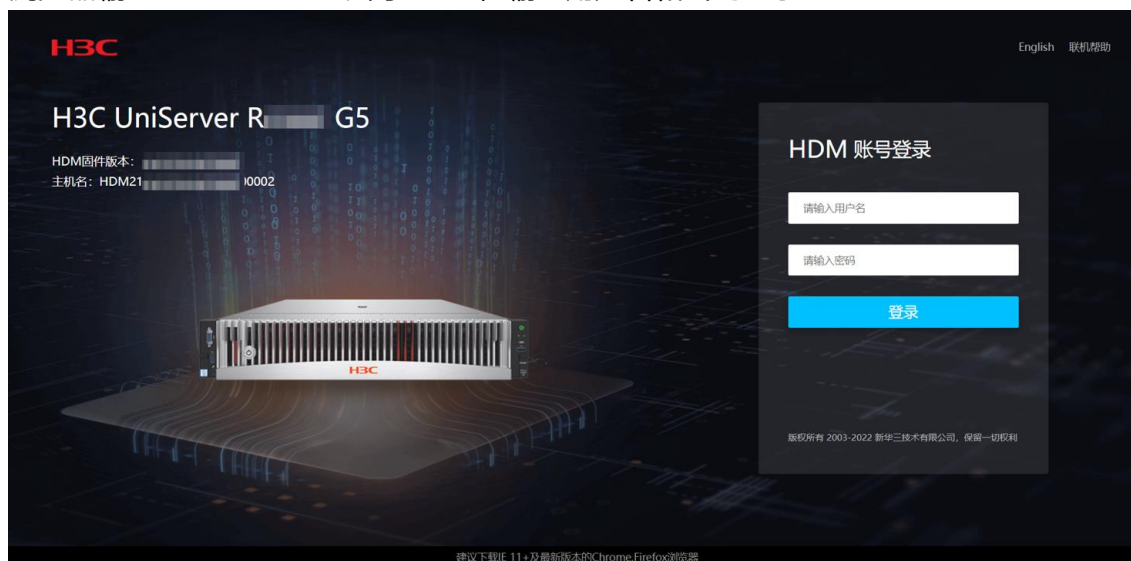
在 BIOS Boot 选项中查确认与修改启动模式。



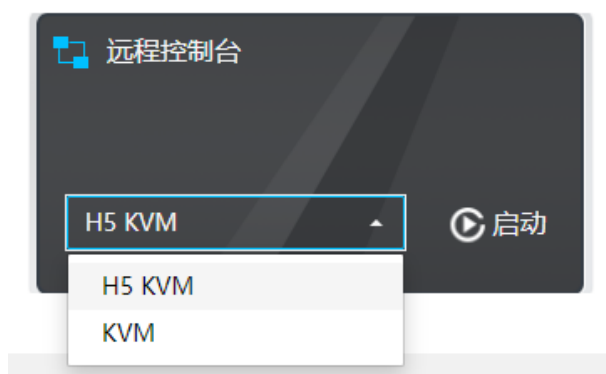
三. 配置步骤

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。

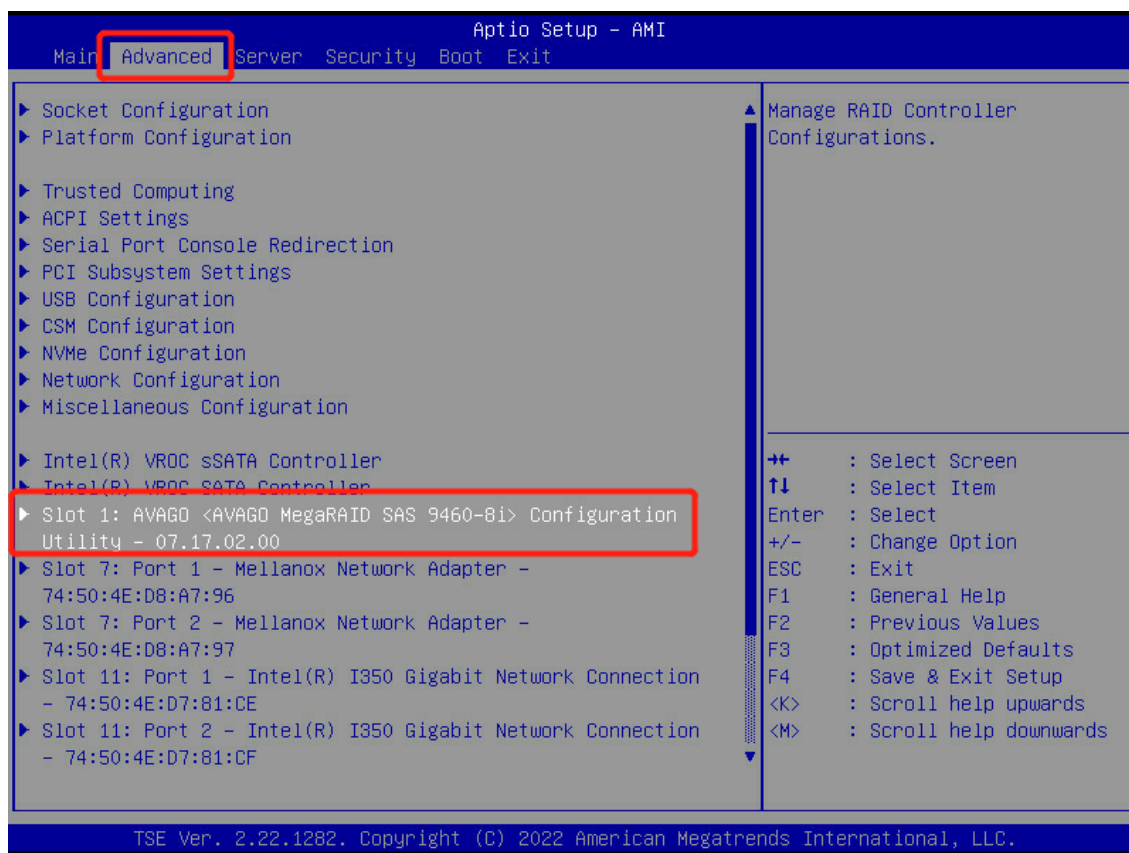
2. 设置阵列卡工作模式

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

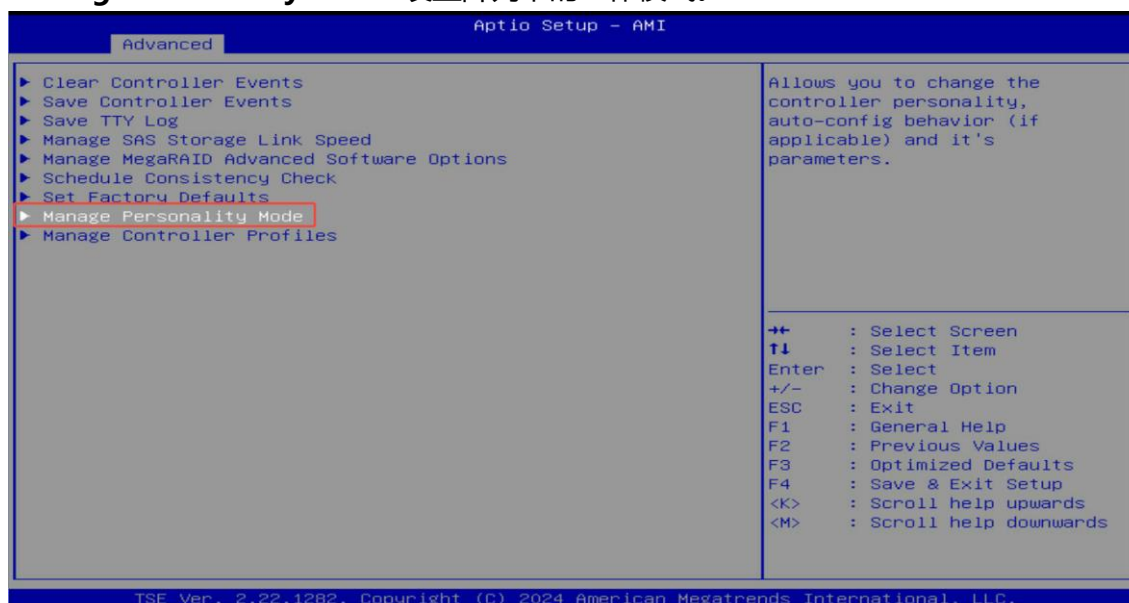


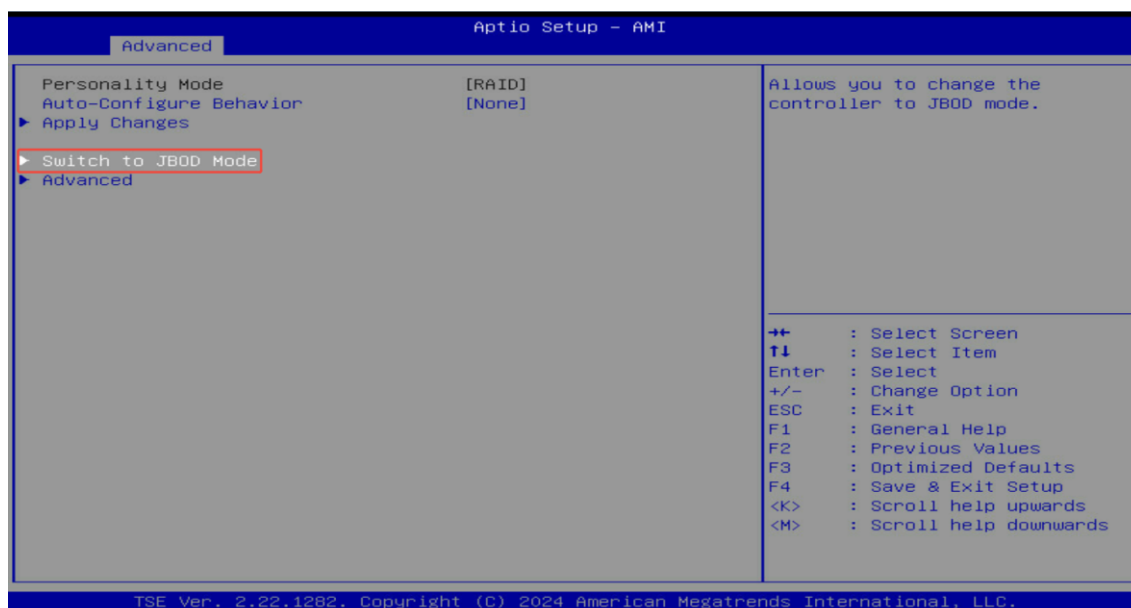
- 2) 在 **Advanced** 页签下找到并进入阵列卡菜单。

注：在 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**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

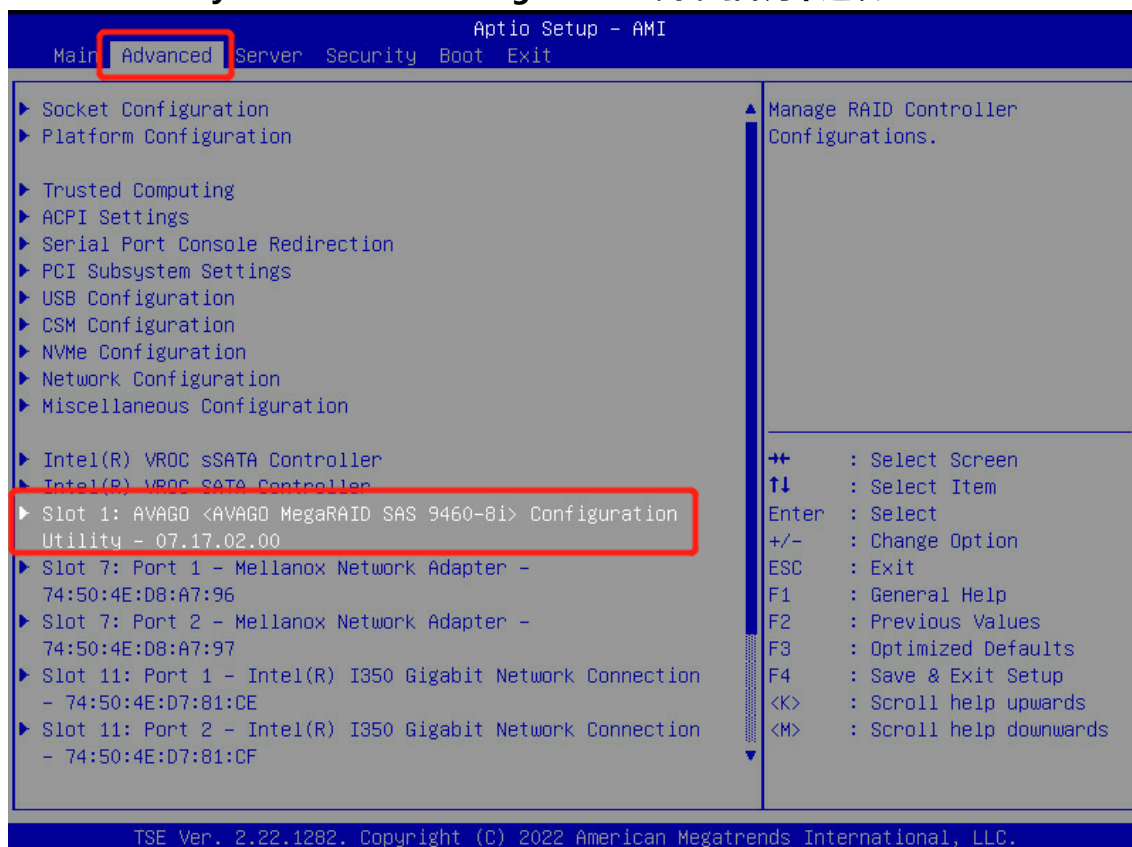
3.1.1 创建 RAID 0

- 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

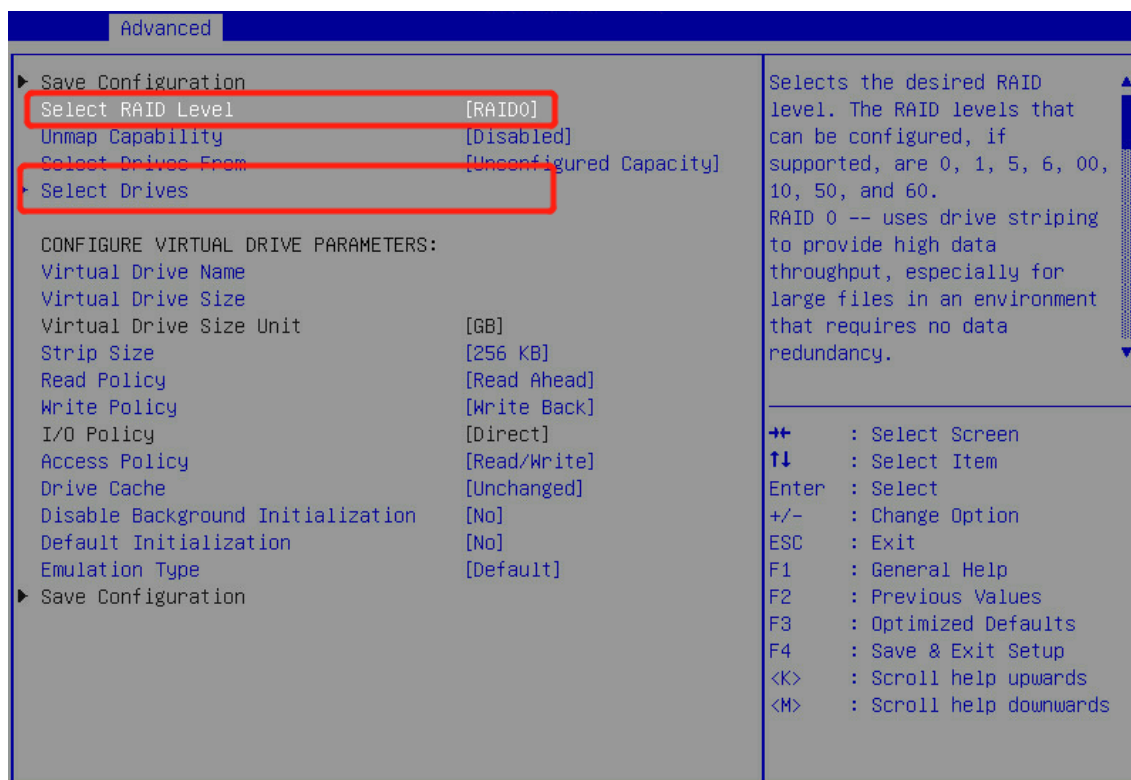
注：在 G5 intel 平台服务器中，如 BIOS 版本更新到 5.71 及以上版本，需要在 **Advanced->Dynamic Device Configuration** 下找到阵列卡选项。



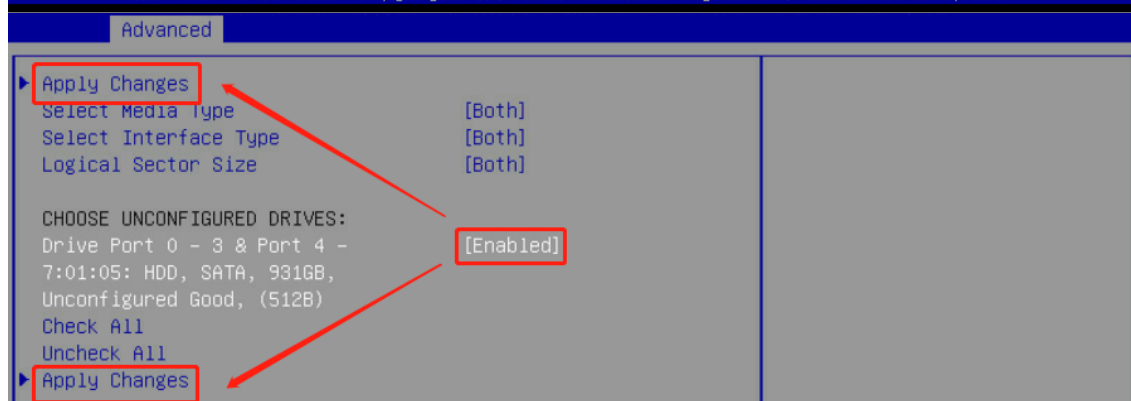
- 3) 依次选择 **Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive**, 按 **Enter** 进入后开始创建。



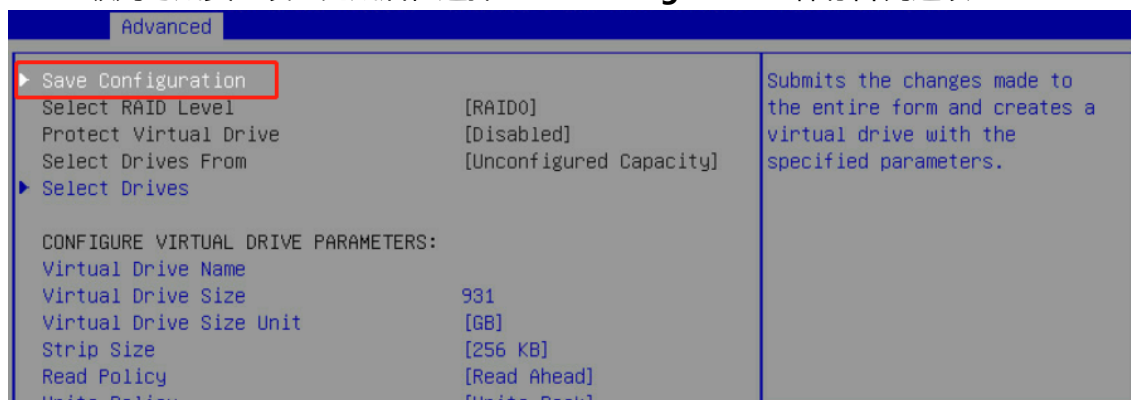
- 4) 设置 RAID Level 为 RAID 0; 在 **Select Drives** 中选择成员盘, **Enabled** 表明已选中成员盘, 点击 **Apply Changes** 保存选项。



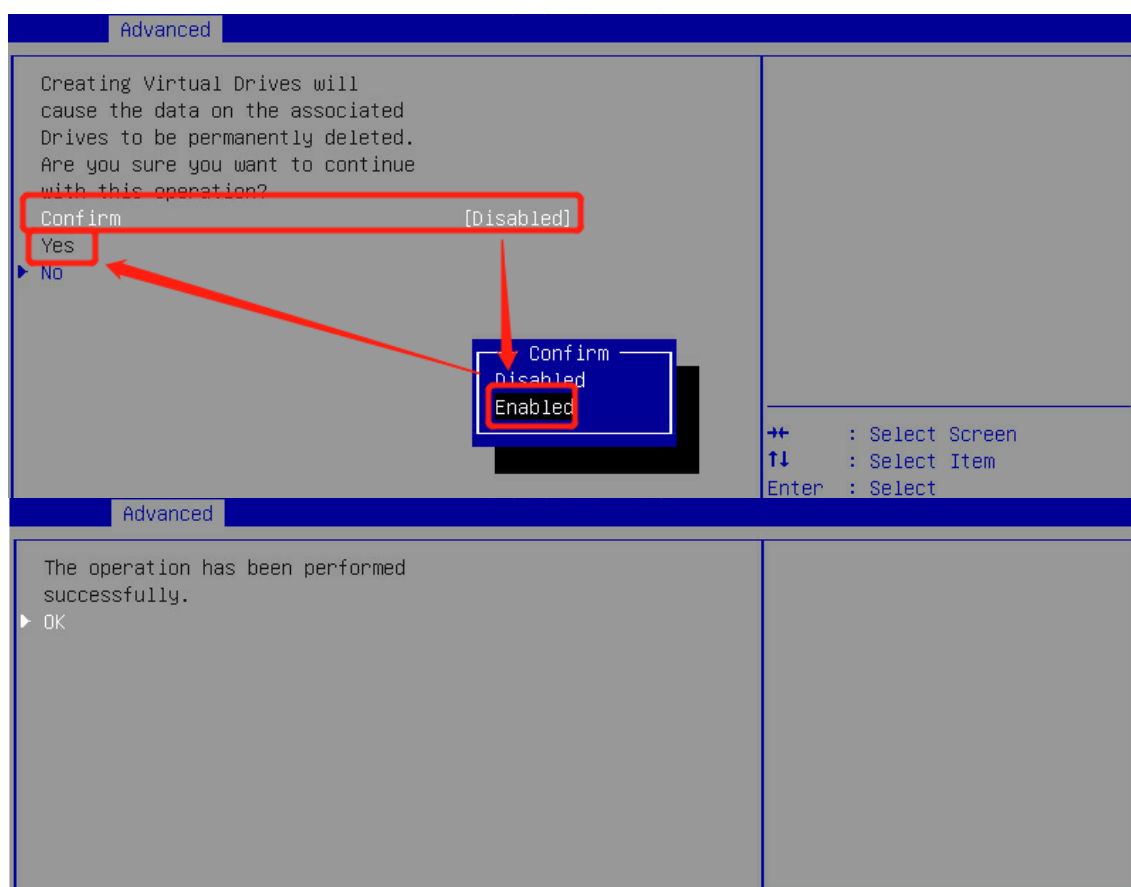
TSE Ver. 2.22.1282. Copyright (C) 2022 American Megatrends International, LLC.



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。



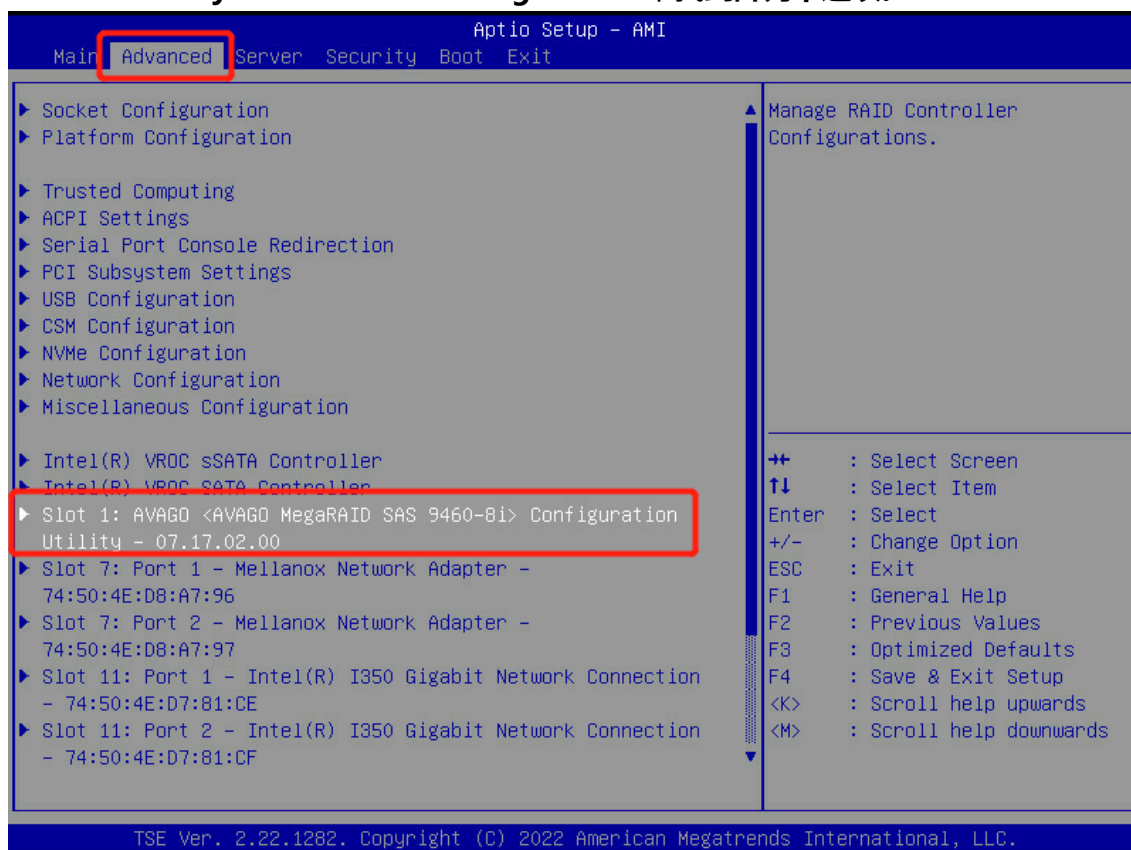
3.1.2 创建 RAID 10

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

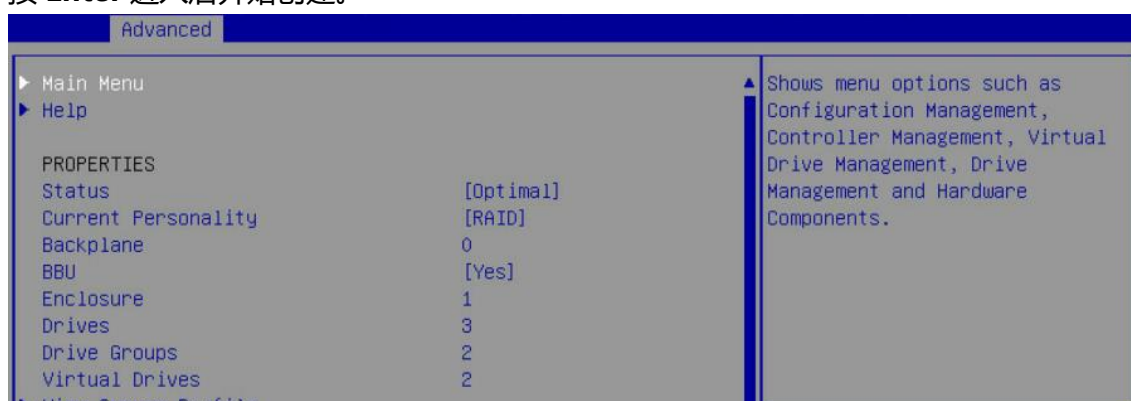


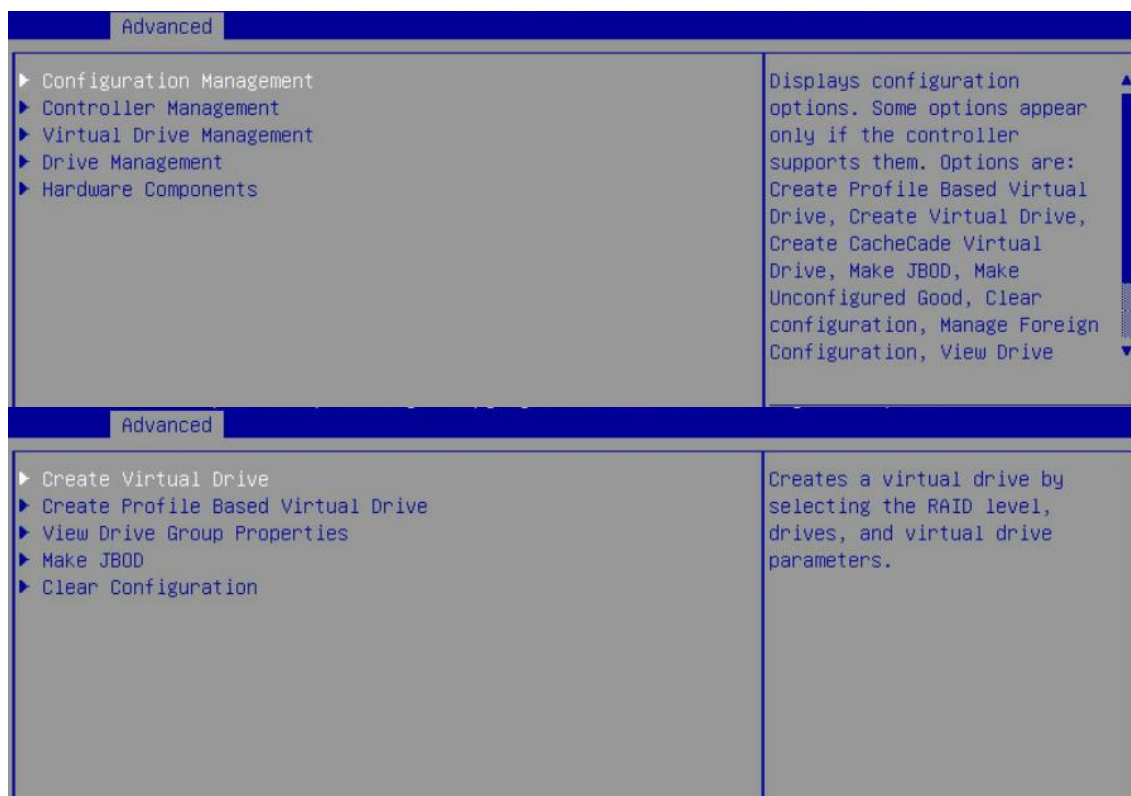
2) 在 Advanced 页签下找到并进入阵列卡菜单

注：在 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。

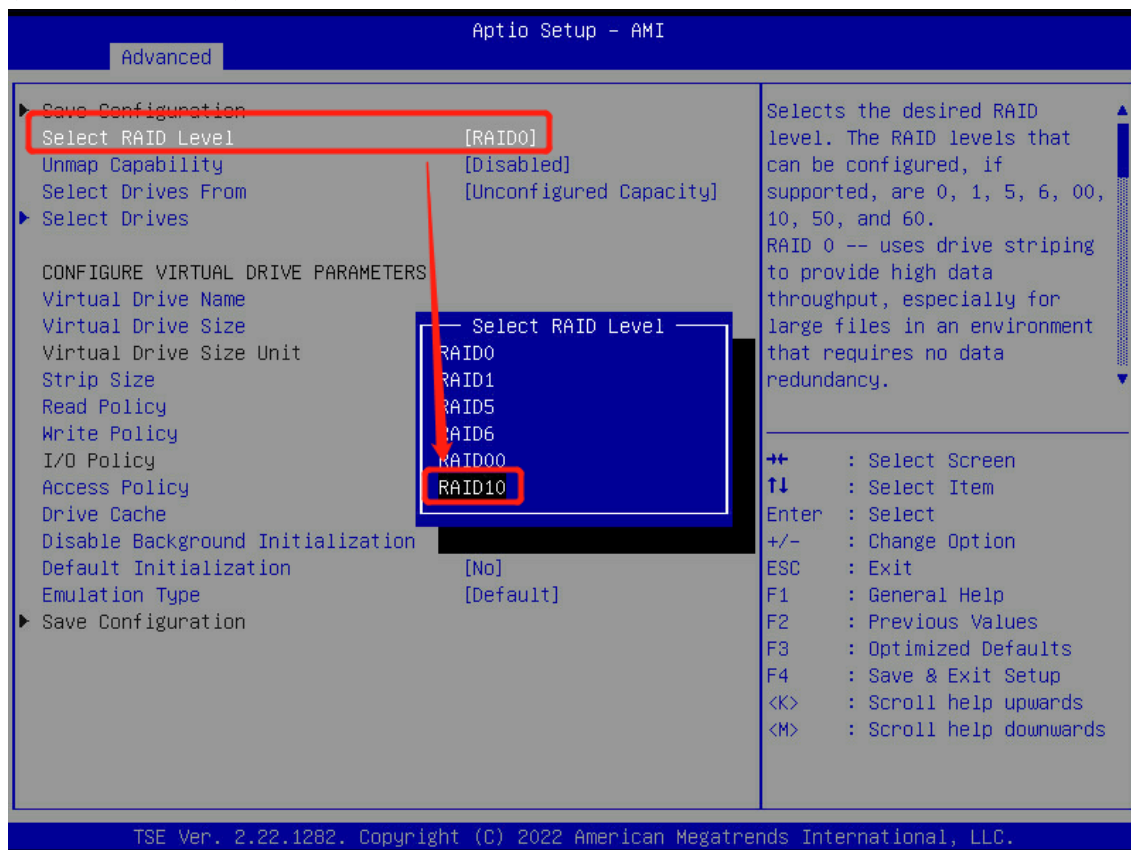


3) 依次选择 **Main Menu>Configuration Management>Create Virtual Drive**, 按 **Enter** 进入后开始创建。



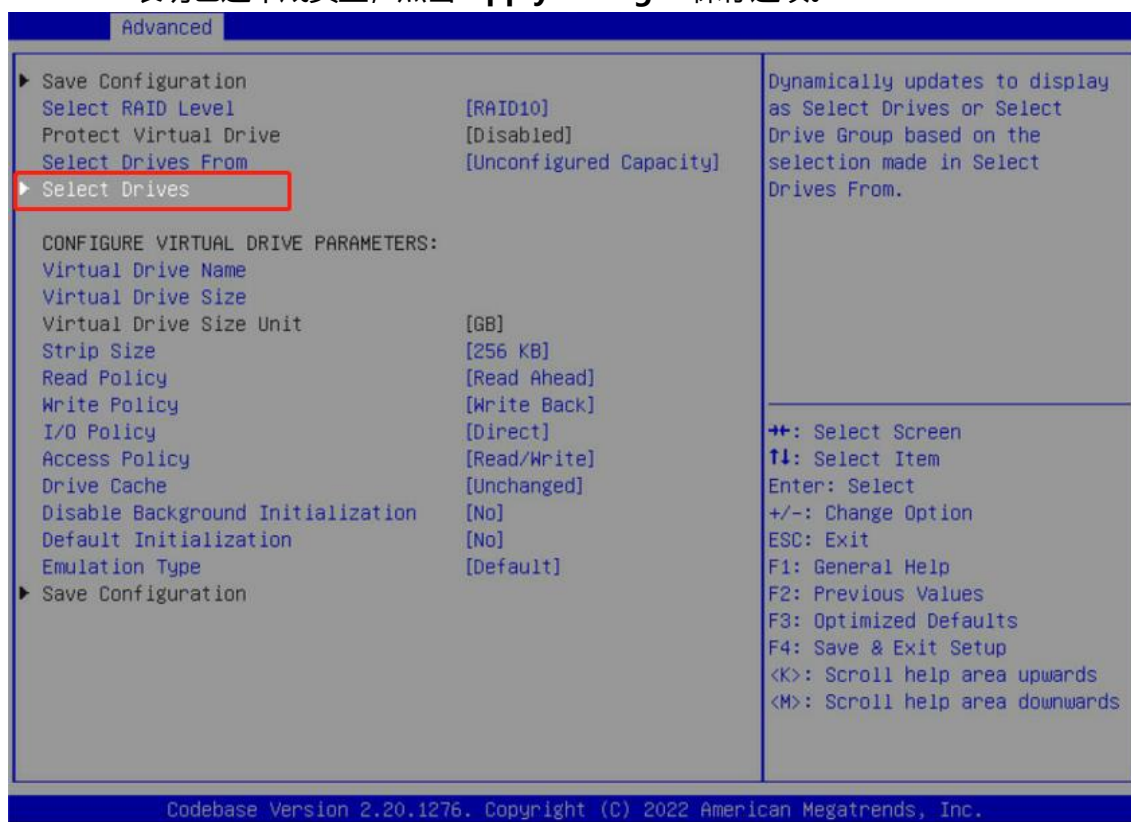


4) 设置 RAID Level 为 RAID 10。

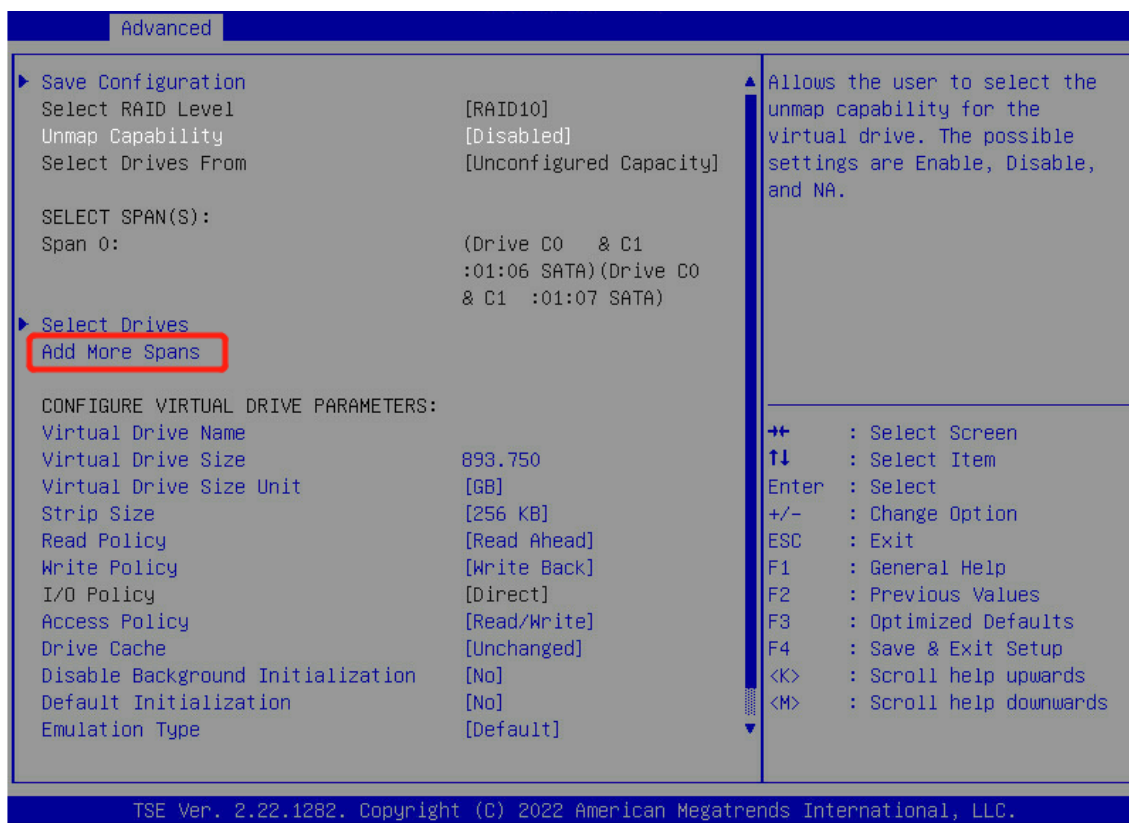


5) 在 **Select Drives** 中选择成员盘，在 **Select Drives** 中选择第一个 Span 的成员盘；

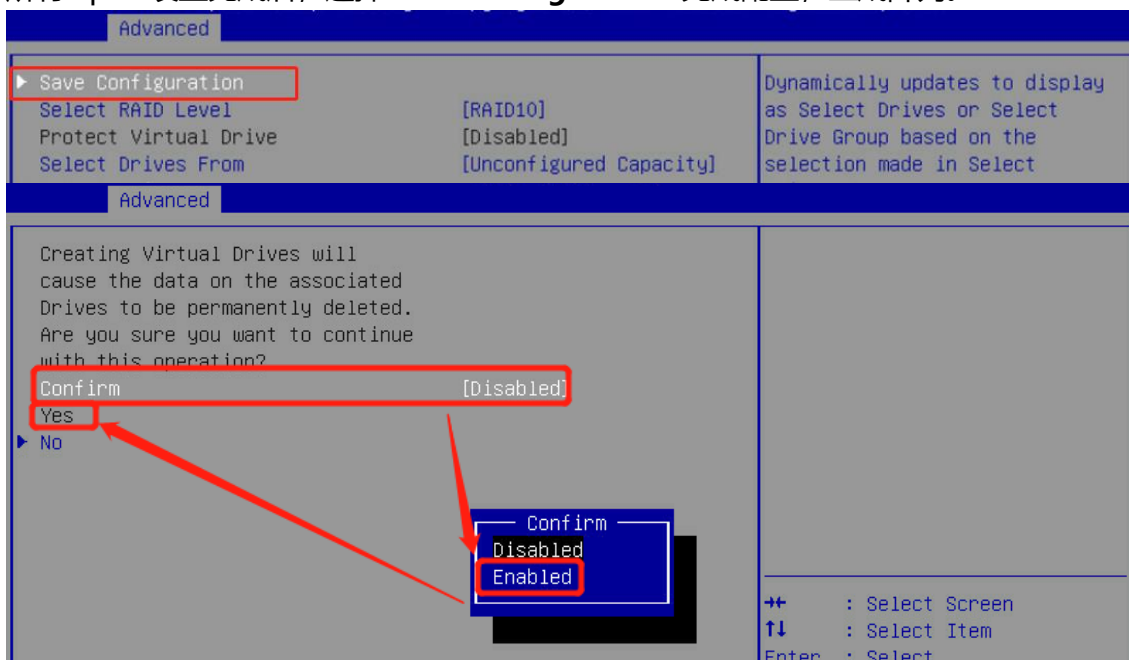
Enabled 表明已选中成员盘，点击 **Apply Changes** 保存选项。



- 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。



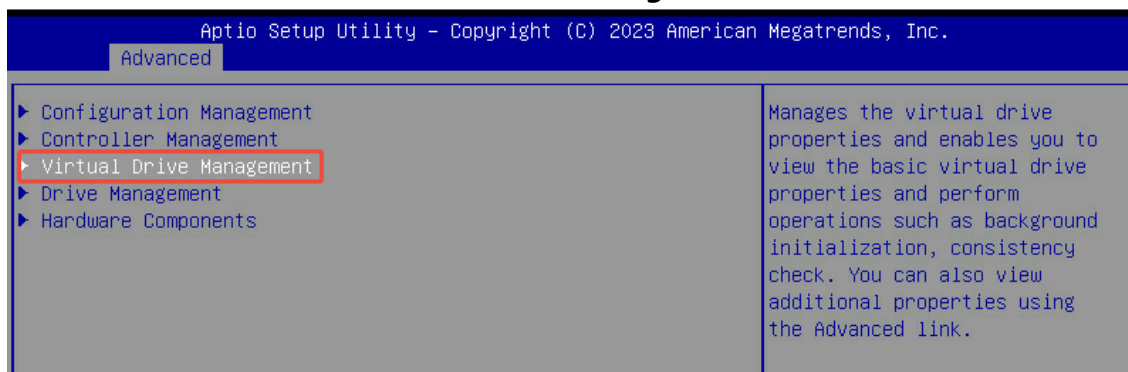
注：配置 RAID 50 和 RAID 60 时也需要先配置 Span，配置方法与 RAID 10 相同，下面为设置 Span 的说明：

- 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。

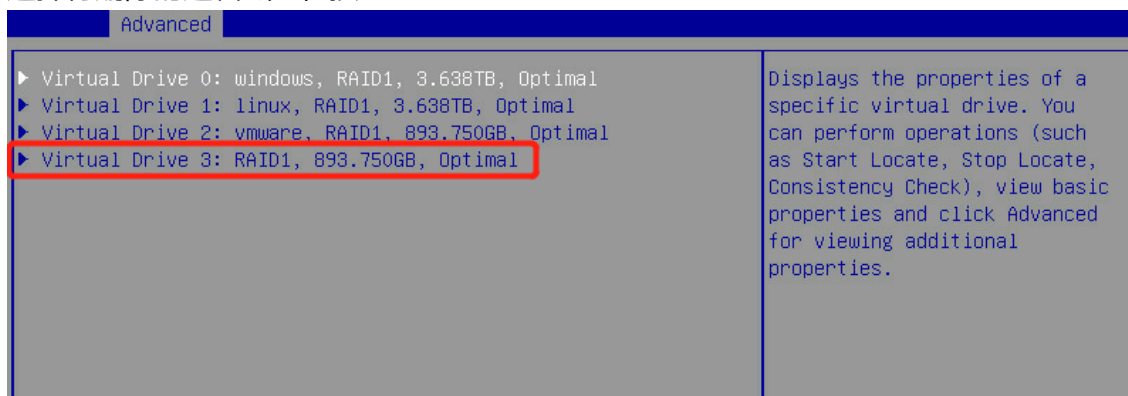
- RAID 50 支持 2~8 个 Span, 每个 Span 支持的硬盘数为 3~32, 且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 60 支持 2~8 个 Span, 每个 Span 支持的硬盘数为 3~32, 且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。

3.2 删除阵列

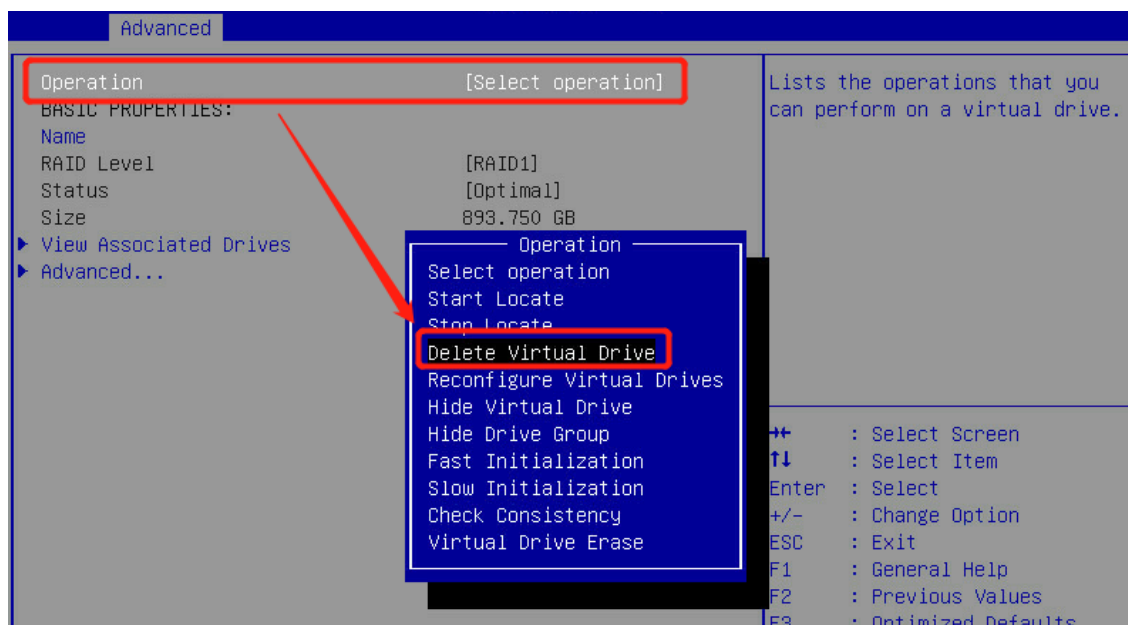
- 1) 在存储控制卡配置界面选择 **Virtual Drive Management**, 按 **Enter**。



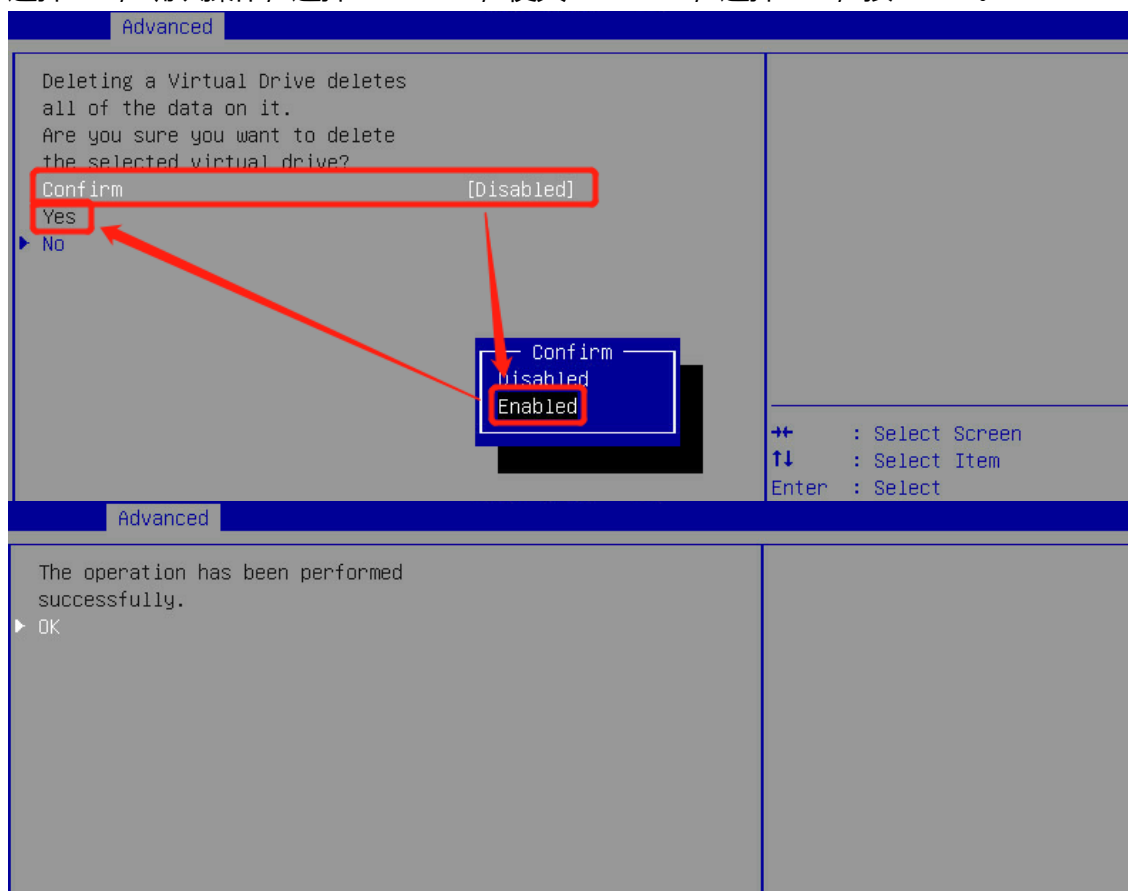
- 2) 选择待删除的逻辑磁盘, 按 **Enter**。



- 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

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，

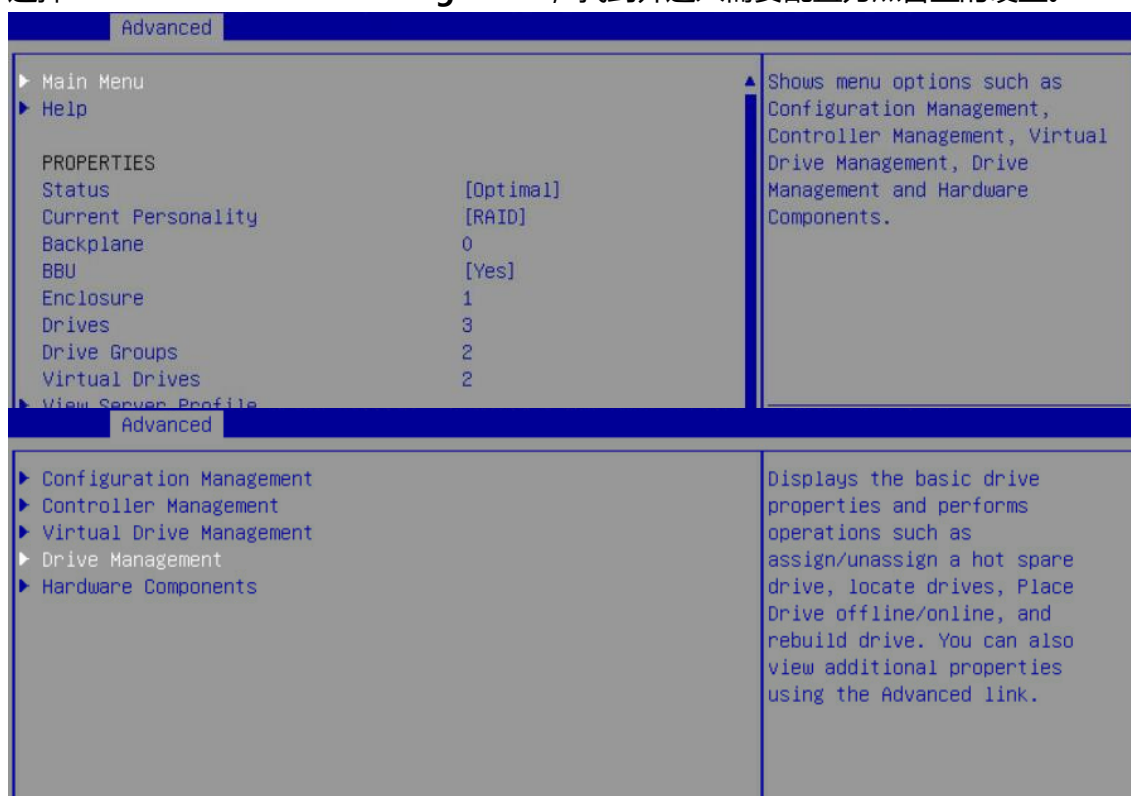
可将一块或多块磁盘配置为全局热备盘。全局热备盘可自动替换任意 RAID 中出现的故障盘，当使用新盘替换故障盘后，根据存储控制卡是否支持回拷功能，新盘及原热备盘的处理方式有如下几种：

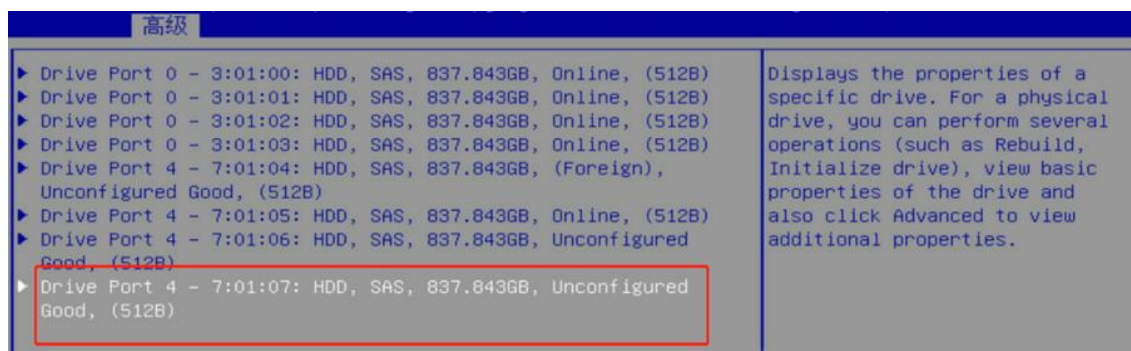
- 存储控制卡支持回拷功能：原热备盘中数据将回拷至新盘，新盘替代原热备盘成为 RAID 成员盘，原热备盘恢复为 Global Spare 状态。
- 存储控制卡不支持回拷功能：原热备盘仍作为 RAID 成员盘，新盘为空闲盘，如需将新盘作为新热备盘使用，需要重新在 RAID 卡的管理界面或命令行工具中进行配置。
- **Dedicated Spare**：即专属热备盘，为存储控制卡上某个指定具有冗余功能的 RAID 提供热备，每个 RAID 都可配置一个或多个专属热备盘。专属热备盘可自动替换指定 RAID 内出现的故障盘，当使用新盘替换故障盘后，根据存储控制卡是否支持回拷功能，新盘及原热备盘的处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

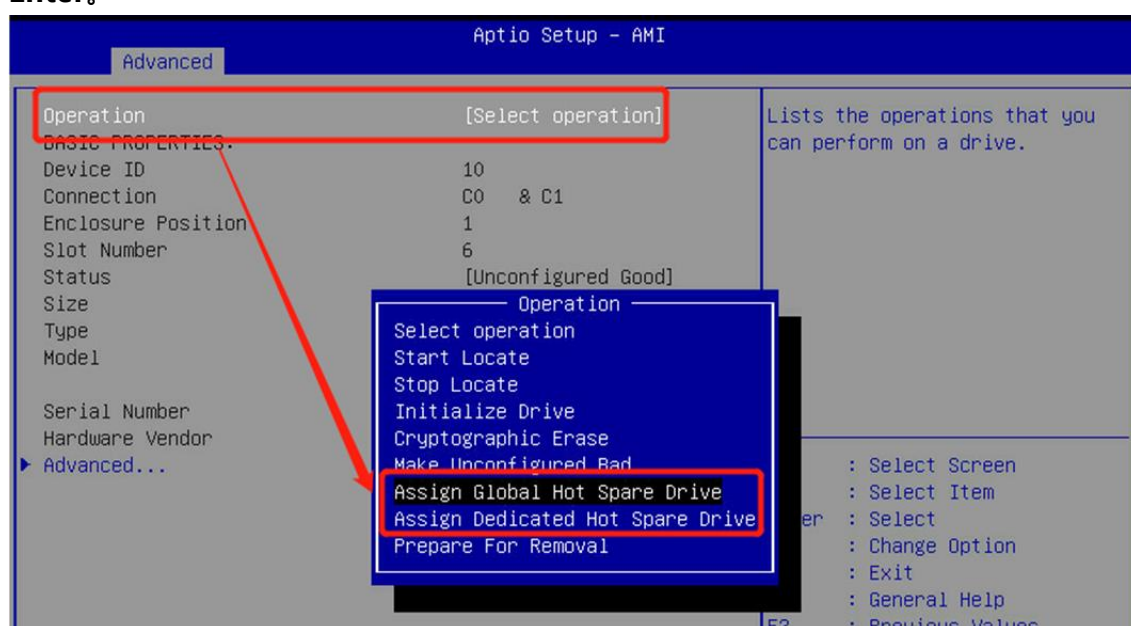
4.1.1 创建全局热备

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

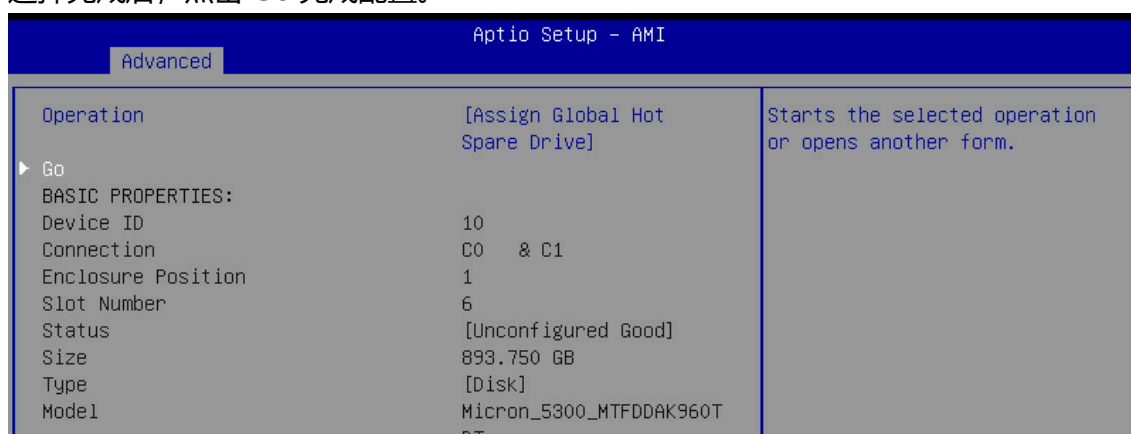




- 2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Global Hot Spare Drive**，按 **Enter**。



- 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**。

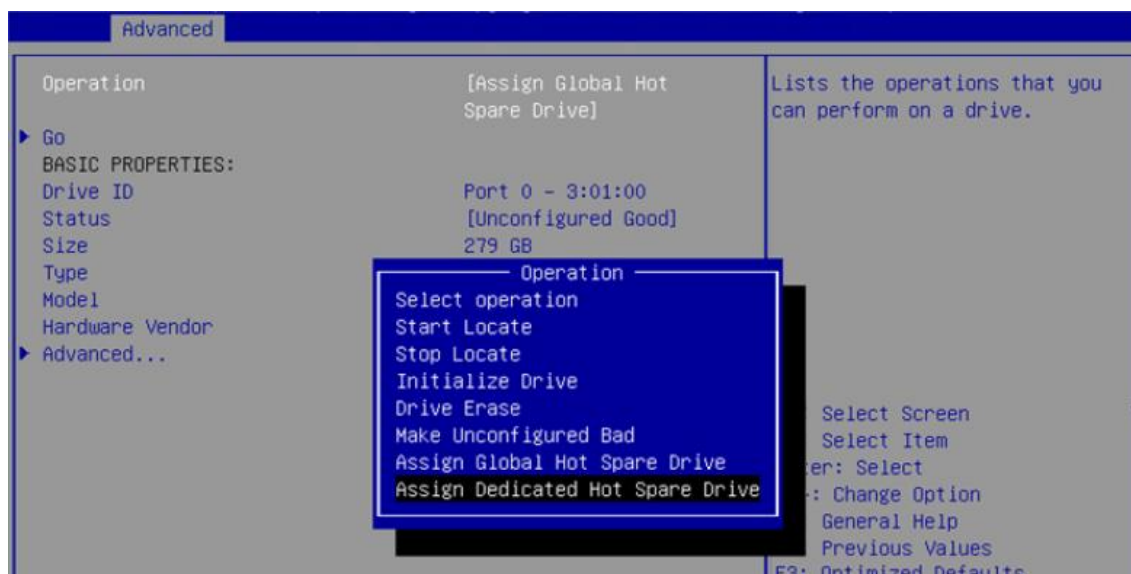
Advanced		
Operation	[Select operation]	Lists the operations that you can perform on a drive.
BASIC PROPERTIES:		
Device ID	10	
Connection	C0 & C1	
Enclosure Position	1	
Slot Number	6	
Status	[Hot Spare]	
Size	893.750 GB	
Type	[Disk]	
Model	Micron_5300_MTFDDAK960T	
	DT	
Serial Number	20432B78BC1C	
Hardware Vendor	ATA	

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。

Advanced		
► Main Menu ► Help		
PROPERTIES Status [Optimal] Current Personality [RAID] Backplane 0 BBU [Yes] Enclosure 1 Drives 3 Drive Groups 2 Virtual Drives 2 View Server Profile		Shows menu options such as Configuration Management, Controller Management, Virtual Drive Management, Drive Management and Hardware Components.
Advanced		
► Configuration Management ► Controller Management ► Virtual Drive Management ► Drive Management ► Hardware Components		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.
高级		
► Drive Port 0 - 3:01:00: HDD, SAS, 837.843GB, Online, (512B) ► Drive Port 0 - 3:01:01: HDD, SAS, 837.843GB, Online, (512B) ► Drive Port 0 - 3:01:02: HDD, SAS, 837.843GB, Online, (512B) ► Drive Port 0 - 3:01:03: HDD, SAS, 837.843GB, Online, (512B) ► Drive Port 4 - 7:01:04: HDD, SAS, 837.843GB, (Foreign), Unconfigured Good, (512B) ► Drive Port 4 - 7:01:05: HDD, SAS, 837.843GB, Online, (512B) ► Drive Port 4 - 7:01:06: HDD, SAS, 837.843GB, Unconfigured Good, (512B) ► Drive Port 4 - 7:01:07: HDD, SAS, 837.843GB, Unconfigured Good, (512B)		Displays the properties of a specific drive. For a physical drive, you can perform several operations (such as Rebuild, Initialize drive), view basic properties of the drive and also click Advanced to view additional properties.

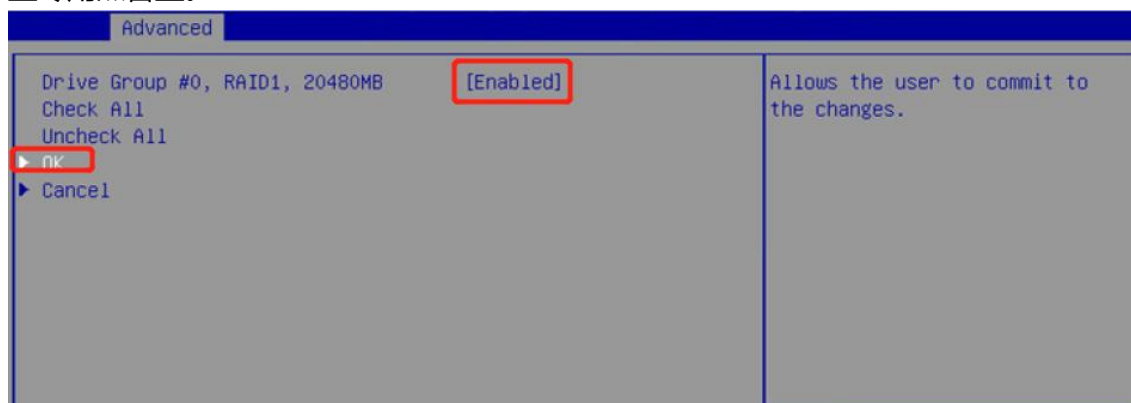
- 2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Dedicated Hot Spare Drive**，按 **Enter**。



3) 选择 **Go**, 按 **Enter**。



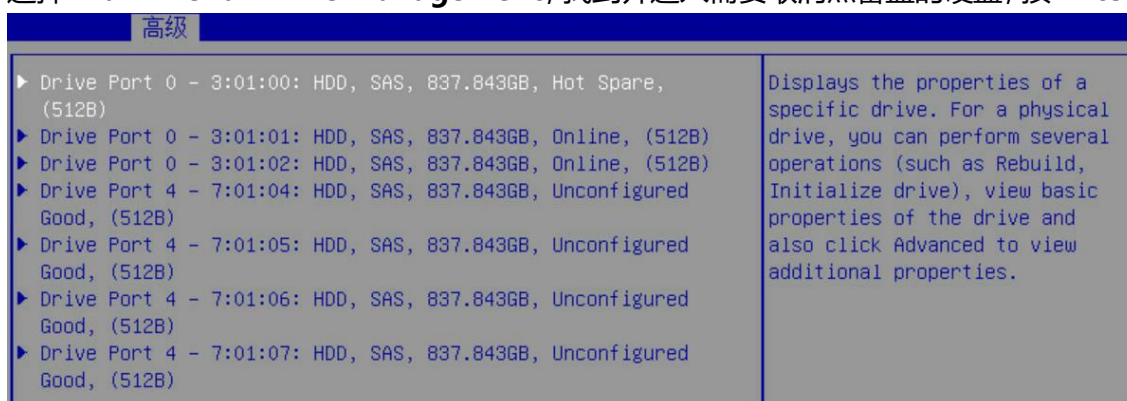
4) 选择需要配置专用热备盘的逻辑磁盘，使其 **Enabled**，选择 **OK**，按 **Enter**，完成配置专用热备盘。



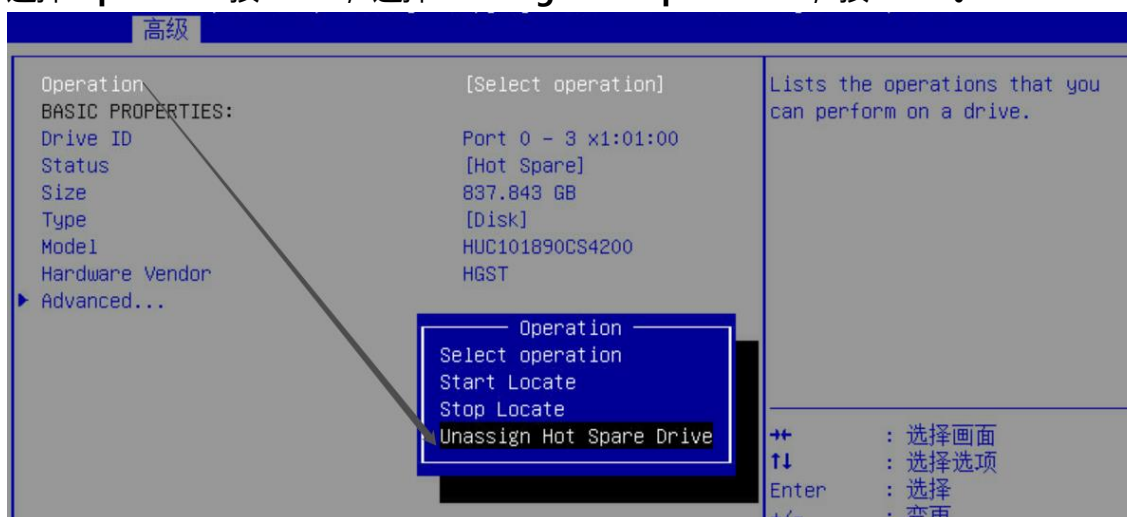


4.2 删除热备

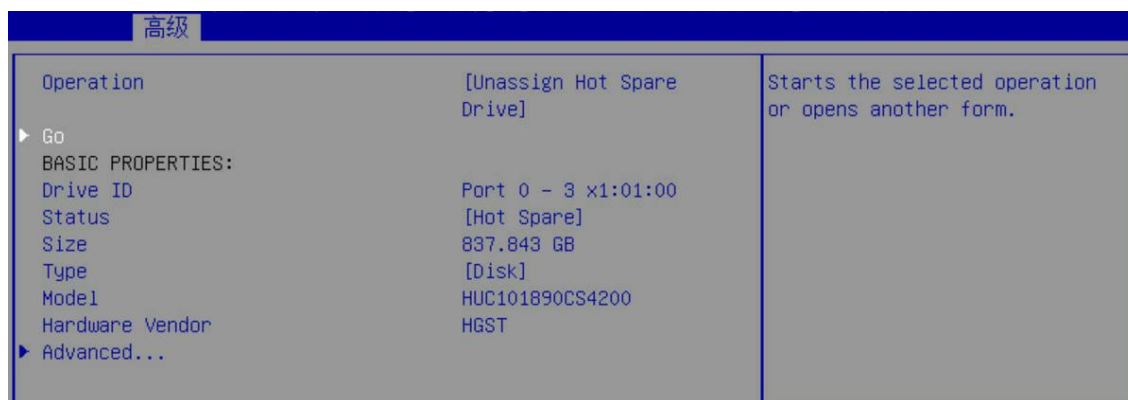
- 1) 选择 **Main Menu>Drive Management**, 找到并进入需要取消热备盘的硬盘, 按 **Enter**。



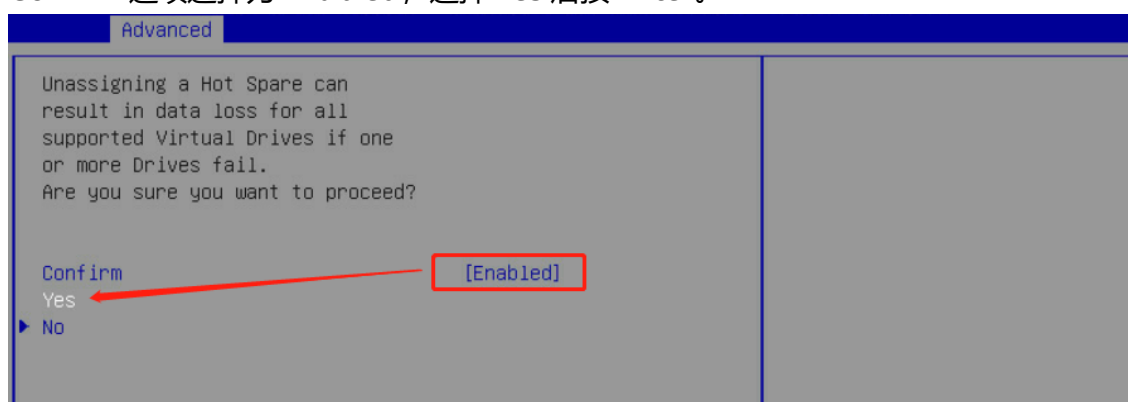
- 2) 选择 **Operation** 按 **Enter**, 选择 **Unassign Hot spare drive**, 按 **Enter**。



- 3) 选择 **Go**, 按 **Enter**。



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



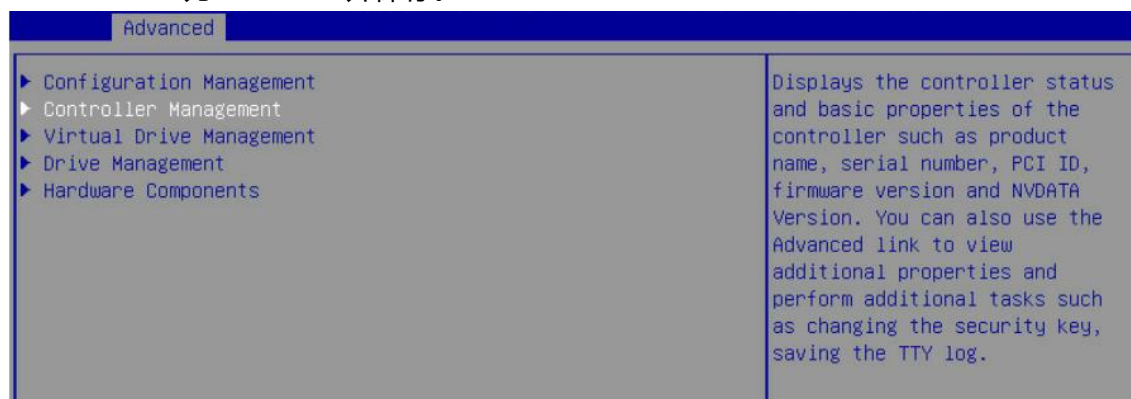
5. 设置与取消直通盘

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。





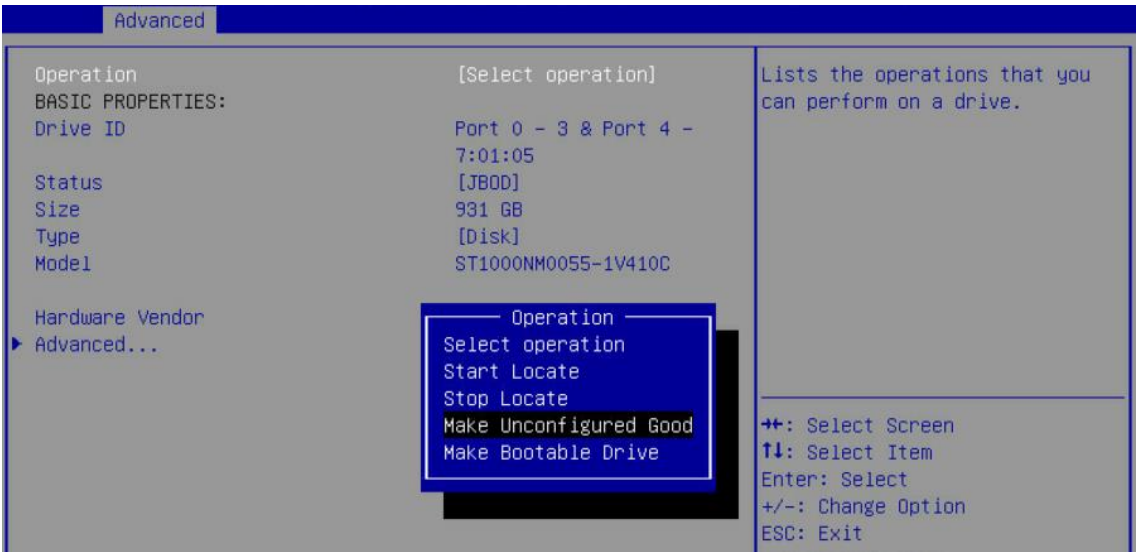
注：设置 JBOD Mode 为 Enabled 后，Unconfigured Good 状态的硬盘会自动切换为 JBOD，如没有自动切换，或 JBOD Mode 已为 Enabled 状态，需单独调整 Unconfigured Good 状态的硬盘为 JBOD，再执行步骤 2)。

- 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**，按 **Enter** 保存。

