

# H3C G2 服务器 LSI-9361 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 JAVA 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 .....               | 14 |
| 4. 创建与删除热备 .....             | 16 |
| 4.1 创建热备 .....               | 17 |
| 4.2 删除热备 .....               | 21 |
| 5. 设置与取消直通盘 .....            | 22 |
| 5.1 设置硬盘直通 .....             | 22 |
| 5.2 取消硬盘直通 .....             | 23 |

### 一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G2 服务器 LSI-9361 系列阵列卡 UEFI 启动模式下配置 RAID 的方法，并以 R4900 G2 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。

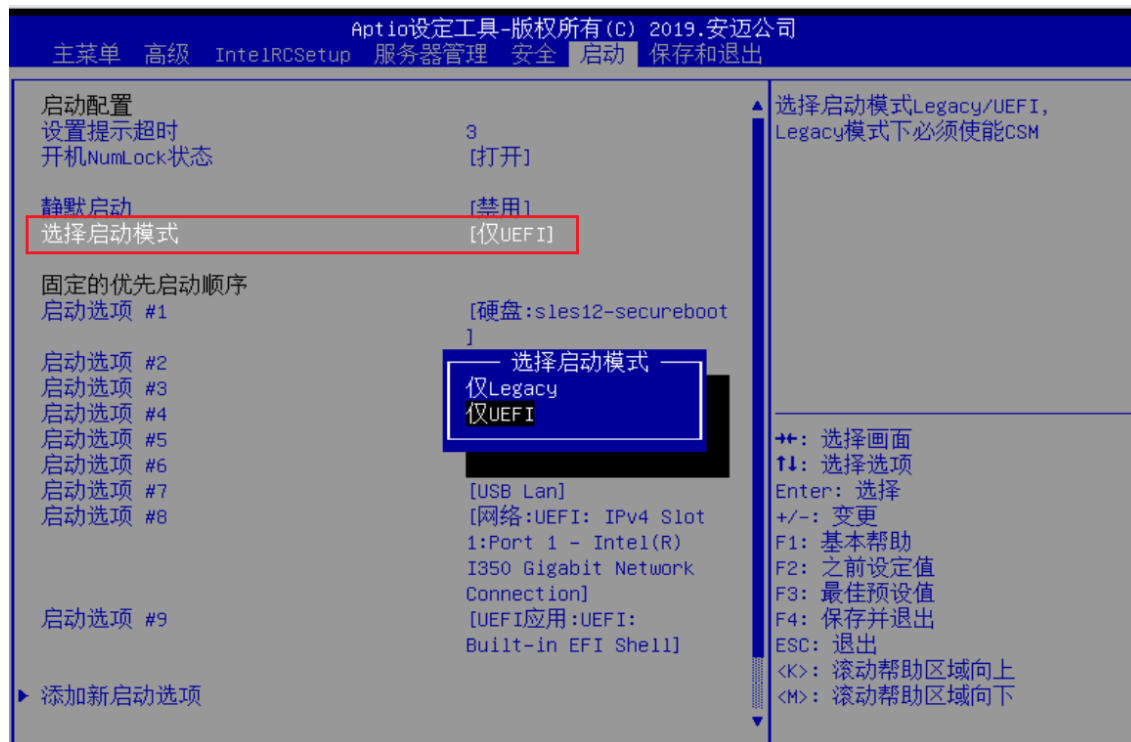
## 二. 配置准备

### 1. 连接 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

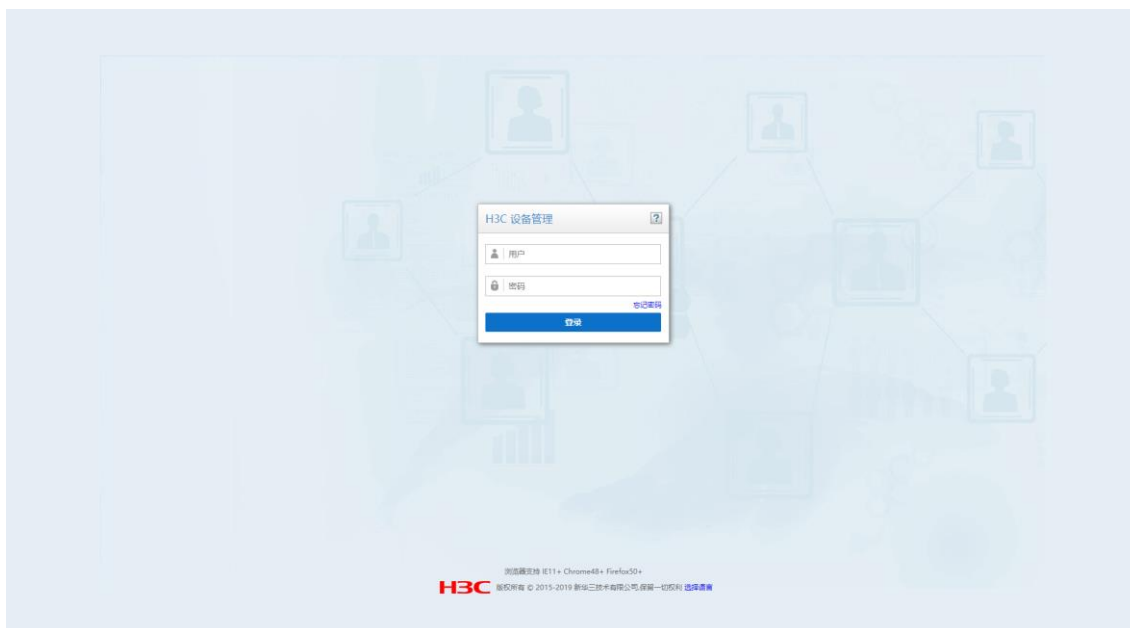
在 BIOS Boot 选项中检查确认与修改启动模式。



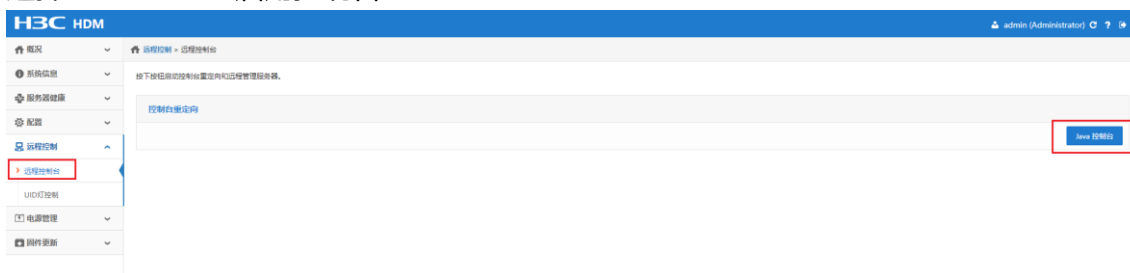
## 三. 配置步骤

### 1. 访问 HDM 并启用 JAVA 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 **JAVA 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

注：阵列卡默认为 RAID 模式，支持配置阵列，也支持配置硬盘直通，如没有特殊配置需求，建议保持阵列卡默认工作模式。

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



2) 在 **Advanced/高级** 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/高级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/启用**表明已选中成员盘，点击 **Apply Changes** 保存选项。

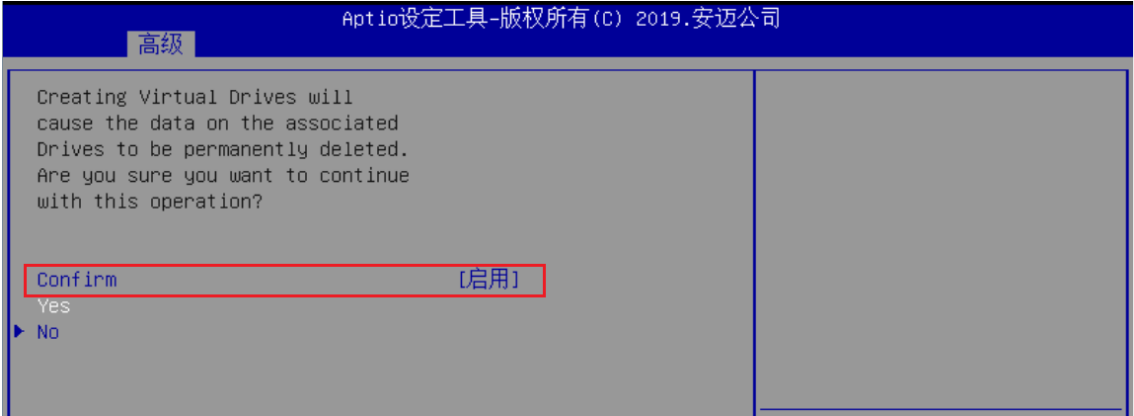
| Aptio设定工具-版权所有 (C) 2019. 安迈公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <div>▶ Save Configuration</div> <div>Select RAID Level [RAID0]</div> <div>Protect Virtual Drive [禁用]</div> <div>Select Drives From [Unconfigured Capacity]</div> <div>▶ Select Drives</div> <div>CONFIGURE VIRTUAL DRIVE PARAMETERS:</div> <div>Virtual Drive Name</div> <div>Virtual Drive Size</div> <div>Virtual Drive Size Unit [GB]</div> <div>Strip Size [256 KB]</div> <div>Read Policy [Read Ahead]</div> <div>Write Policy [Write Back]</div> <div>I/O Policy [Direct]</div> <div>Access Policy [Read/Write]</div> <div>Drive Cache [Unchanged]</div> <div>Disable Background Initialization [No]</div> <div>Default Initialization [No]</div> <div>Emulation Type [Default]</div> <div>▶ Save Configuration</div> |  | <div>Dynamically updates to display as Select Drives or Select Drive Group based on the selection made in Select Drives From.</div> <div>↔: 选择画面</div> <div>↑↓: 选择选项</div> <div>Enter: 选择</div> <div>+/-: 变更</div> <div>F1: 基本帮助</div> <div>F2: 之前设定值</div> <div>F3: 最佳预设值</div> <div>F4: 保存并退出</div> <div>ESC: 退出</div> <div>&lt;K&gt;: 滚动帮助区域向上</div> <div>&lt;M&gt;: 滚动帮助区域向下</div> |
| 版本2.17.1249.版权所有 (C) 2019. 安迈公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aptio设定工具-版权所有 (C) 2019. 安迈公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 高级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <div>▶ Apply Changes</div> <div>Select Media Type [Both]</div> <div>Select Interface Type [Both]</div> <div>Logical Sector Size [Both]</div> <div>CHOOSE UNCONFIGURED DRIVES:</div> <div>Drive Port 0 - 3:01:00: SSD, [禁用]</div> <div>SATA, 893.750GB, Unconfigured Good, (512B)</div> <div>Drive Port 0 - 3:01:01: HDD, SAS, [启用]</div> <div>837.843GB, Unconfigured Good, (512B)</div> <div>Drive Port 0 - 3:01:02: HDD, SAS, [禁用]</div> <div>837.843GB, Unconfigured Good, (512B)</div> <div>Drive Port 0 - 3:01:03: HDD, SAS, [禁用]</div> <div>837.843GB, Unconfigured Good, (512B)</div> <div>Check All</div> <div>Uncheck All</div> <div>▶ Apply Changes</div>                                                         |  | <div>Submits the changes made to the entire form.</div> <div>↔: 选择画面</div> <div>↑↓: 选择选项</div> <div>Enter: 选择</div> <div>+/-: 变更</div> <div>F1: 基本帮助</div> <div>F2: 之前设定值</div> <div>F3: 最佳预设值</div> <div>F4: 保存并退出</div> <div>ESC: 退出</div> <div>&lt;K&gt;: 滚动帮助区域向上</div> <div>&lt;M&gt;: 滚动帮助区域向下</div>                                                                             |
| 版本2.17.1249.版权所有 (C) 2019. 安迈公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

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/启用**，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。



92

## 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,

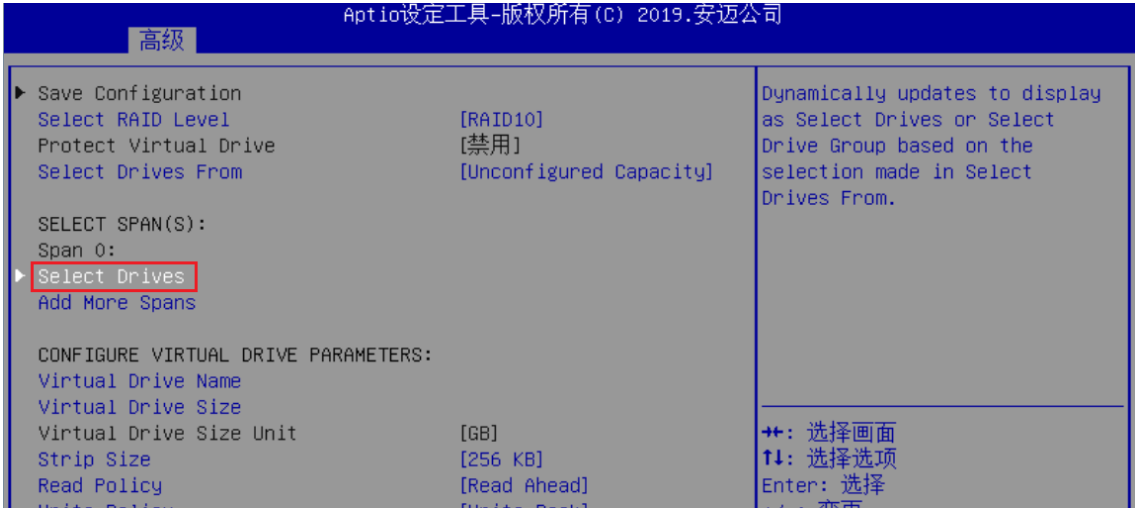
按 **Enter** 进入后开始创建。

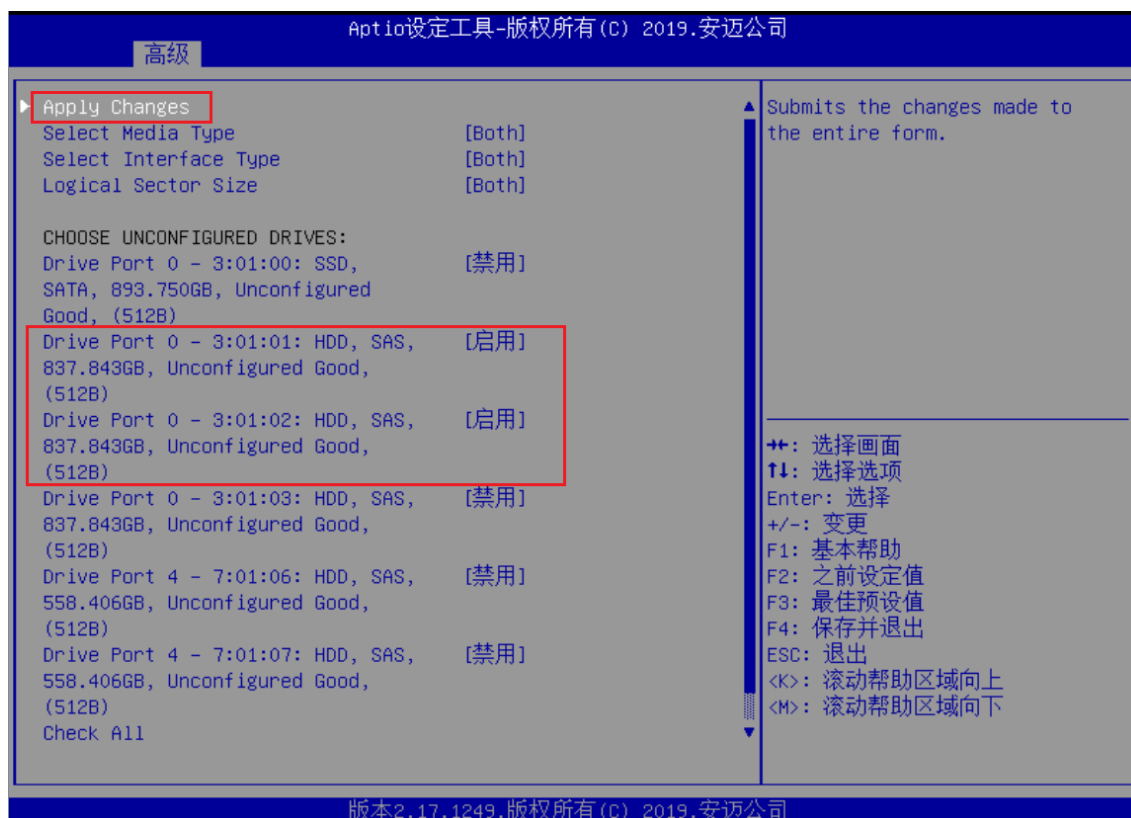


4) 设置 RAID Level 为 RAID 10。



- 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。

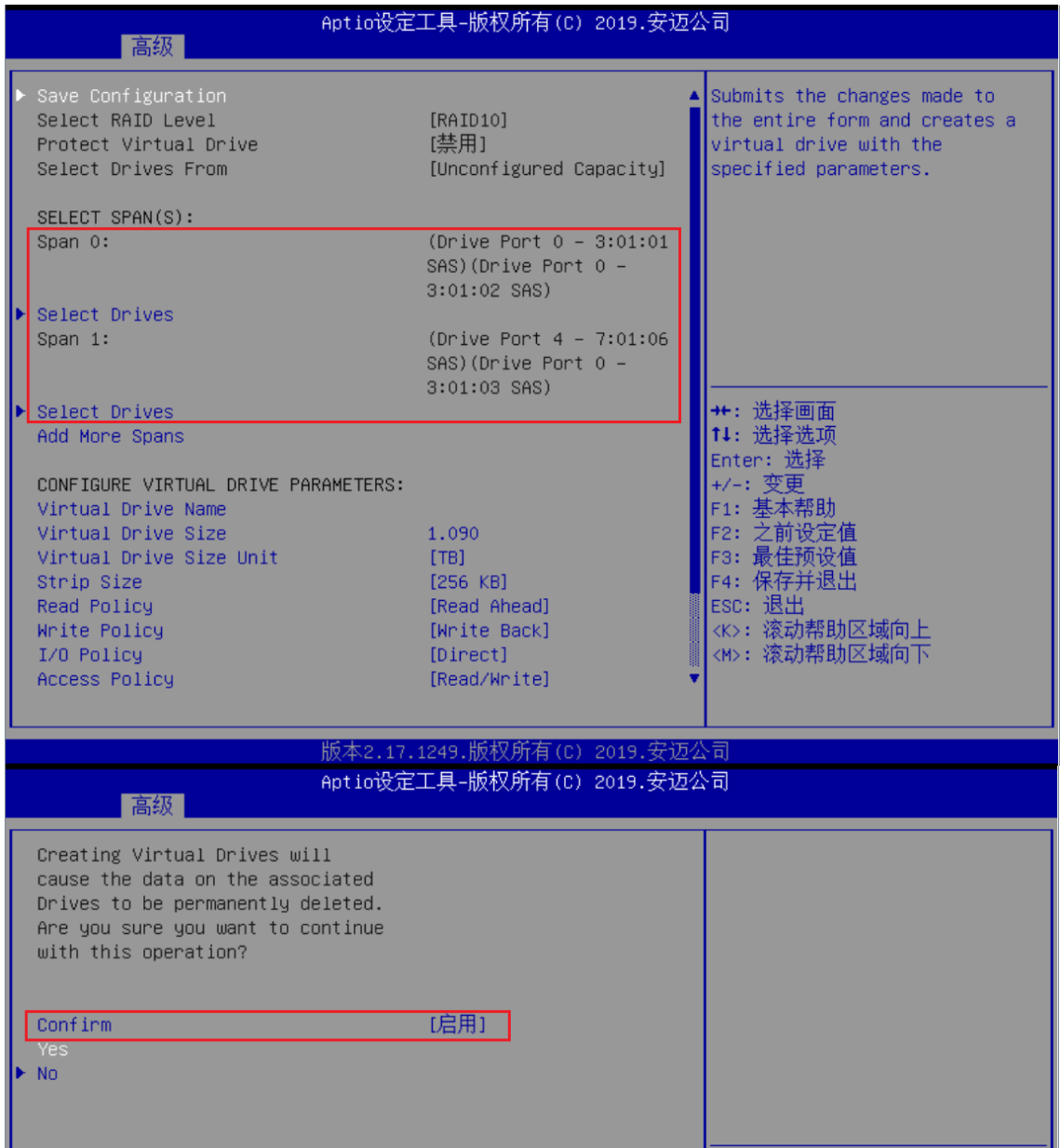




- 6) 在生成第一个 Span 后，选择 **Add More Spans** 添加第二个 Span 的成员盘，方法同上。



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

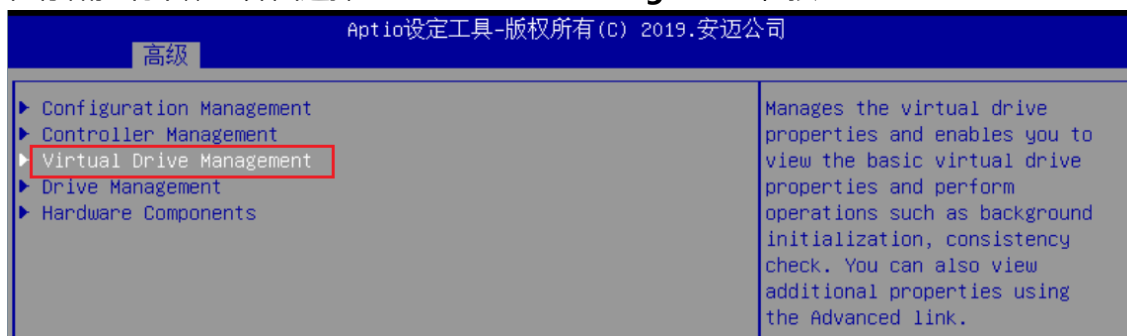


注：配置 RAID 50 和 RAID 60 时也需要先配置 Span，配置方法与 RAID 10 相同，下面为设置 Span 的说明：

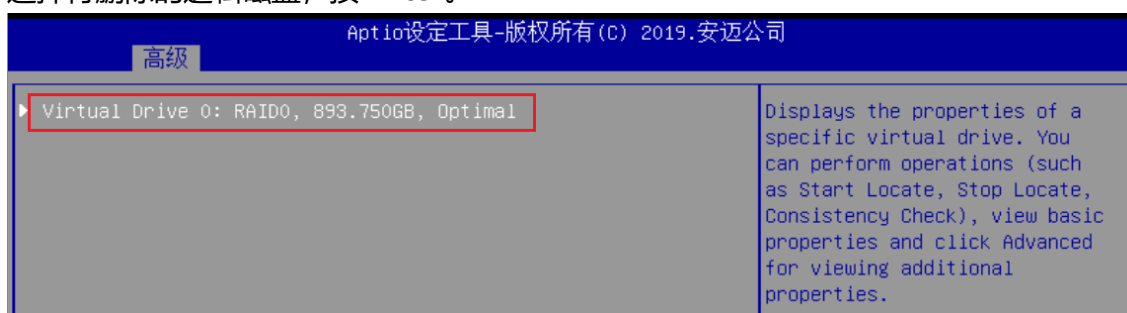
- RAID 10 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 2~16（偶数），且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 50 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 3~32，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。
- RAID 60 支持 2~8 个 Span，每个 Span 支持的硬盘数为 3~32，且各个 Span 的硬盘数量必须保持一致。

### 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。

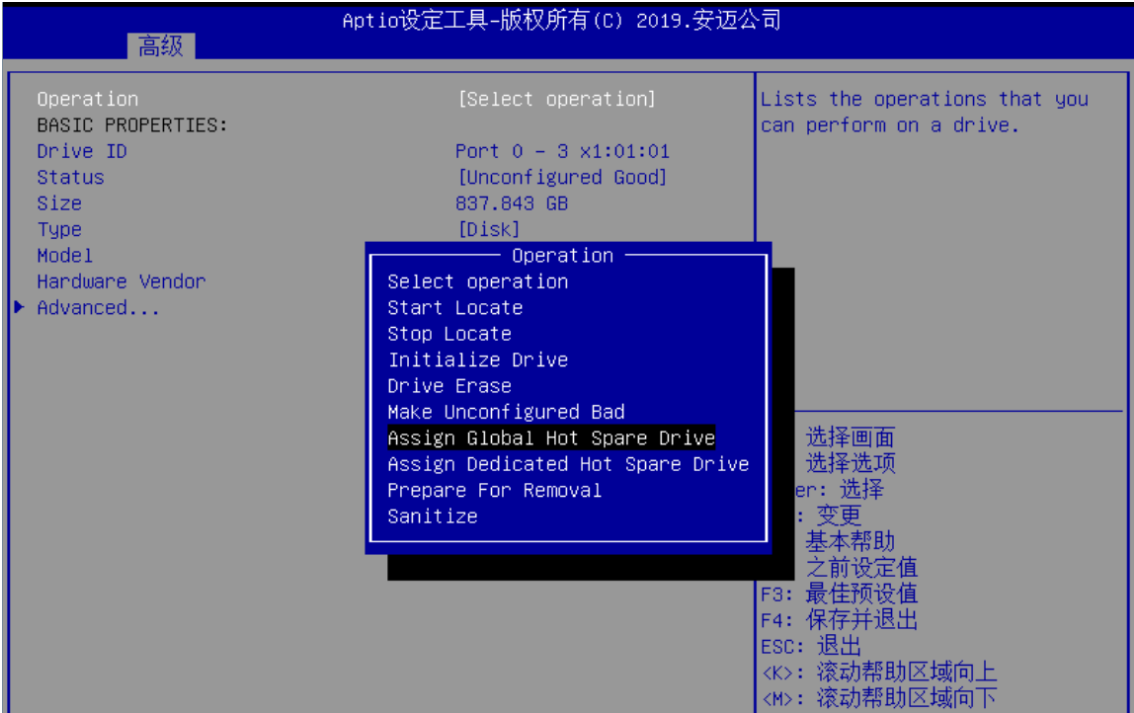
## 4.1 创建热备

### 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

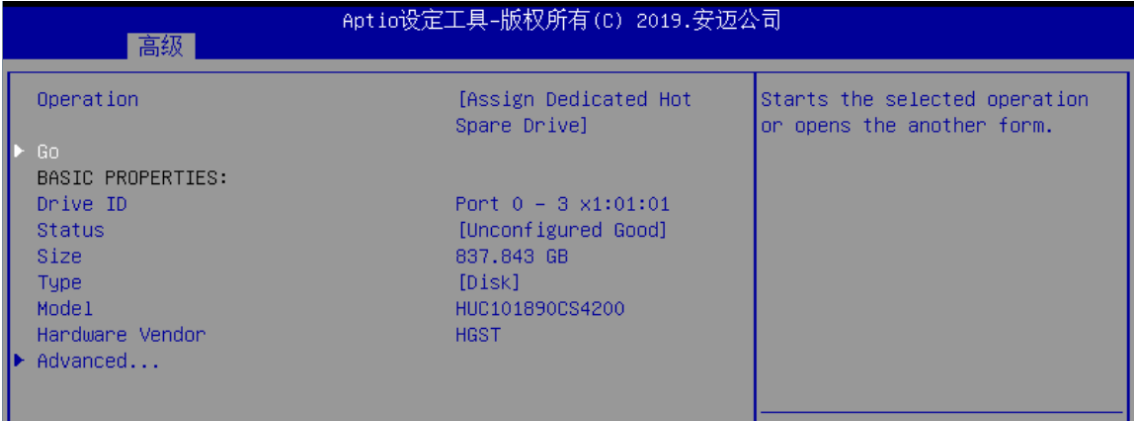
1) 选择 **Main Menu>Drive Management**，找到并进入需要配置为热备盘的硬盘。



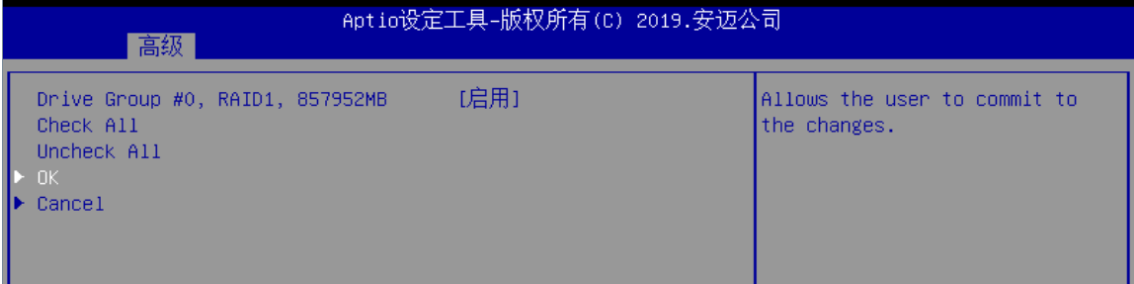
2) 选中 **Operation**，按 **Enter**，然后再选择 **Assign Dedicated Hot Spare Drive**，按 **Enter**。

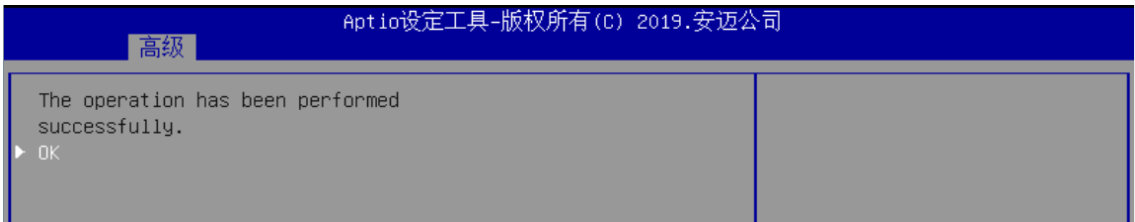


3) 选择 **Go**，按 **Enter**。



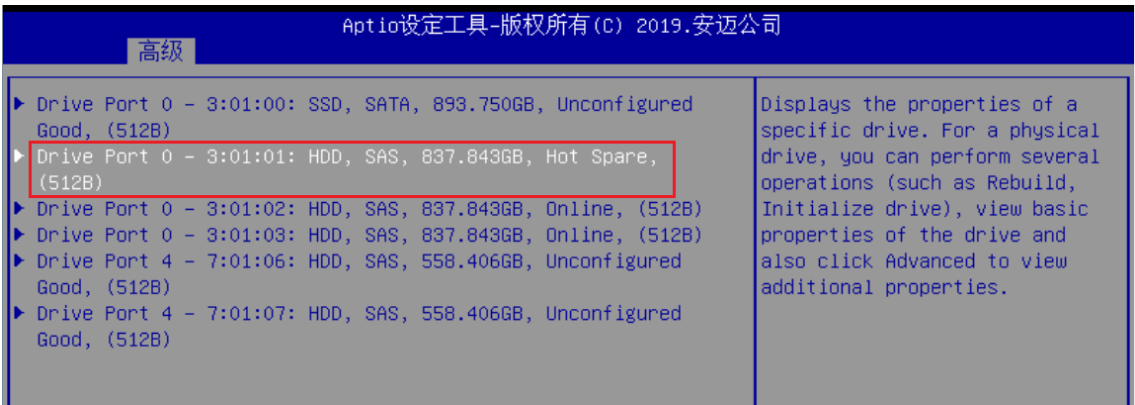
4) 选择需要配置专用热备盘的逻辑磁盘，使其 **Enabled**，选择 **OK**，按 **Enter**，完成配置专用热备盘。





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**。



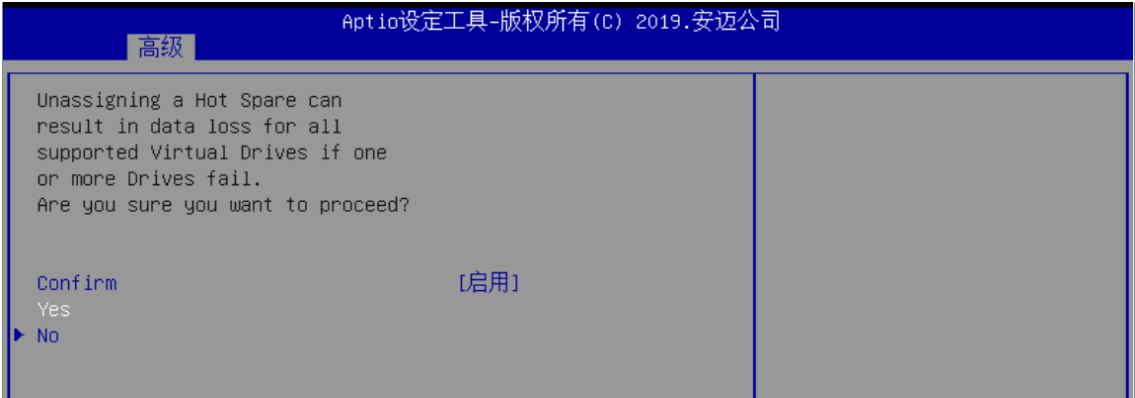
2) 选择 **Operation** 按 **Enter**, 选择 **Unassign Hot spare drive**, 按 **Enter**。



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

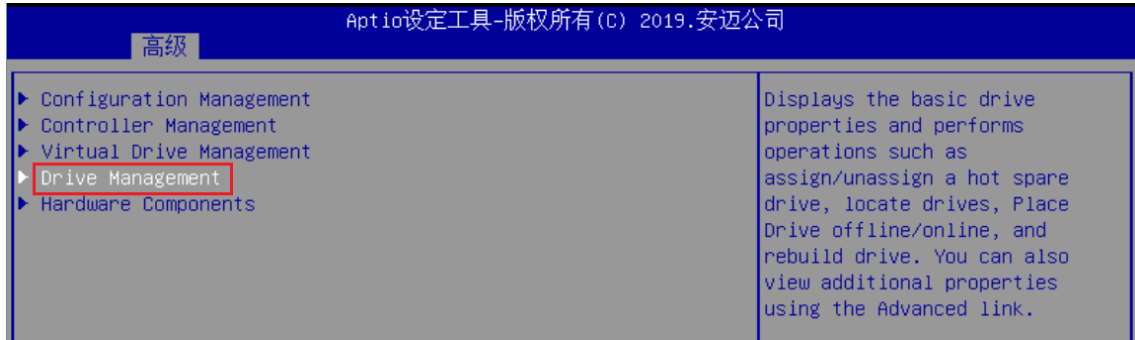
5.1 设置硬盘直通

在 RAID 模式下可同时开启 JBOD 功能。硬盘需配置阵列或配置为 JBOD，系统下才可以识别。

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 **Drive Management** 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。

