



使用 HII 配置 ServeRAID 阵列卡

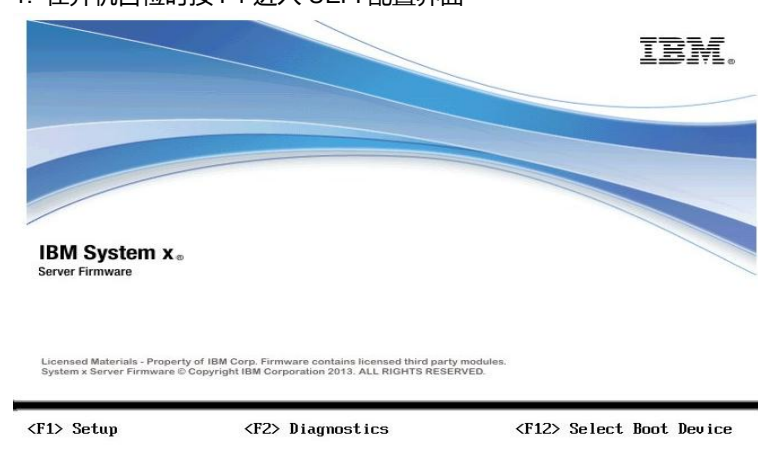
IBM System x Techline
xsupport@cn.ibm.com

目录

一. 启动 HII(Human Interface Infrastructure)配置程序	2
二. 配置 RAID0/RAID1/RAID5	3
三. 配置 RAID10	6
四. 添加热备份盘 HotSpare.....	11
五. 设置硬盘为 Unconfigured Good 状态.....	15
六. 导入外部阵列信息 (Foreign)	17
七. 如何在一个 RAID 中创建多个 Virtual Drive (逻辑盘)	18
八. 向 RAID5 中添加新硬盘.....	23
九. 设置阵列卡缓存工作模式.....	27

一. 启动 HII(Human Interface Infrastructure)配置程序

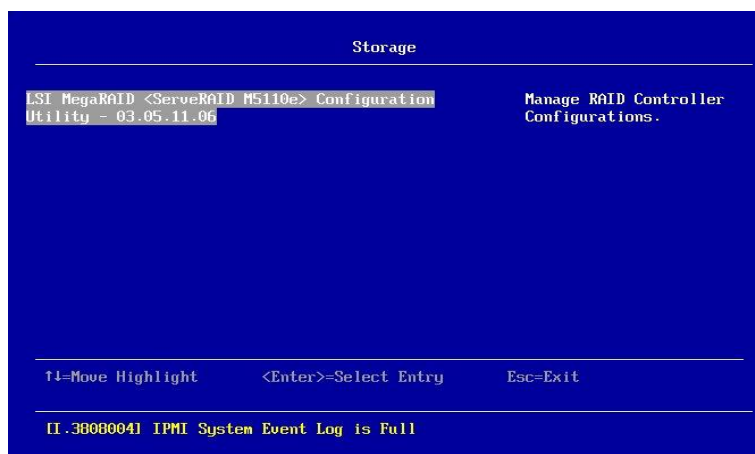
1. 在开机自检时按 F1 进入 UEFI 配置界面



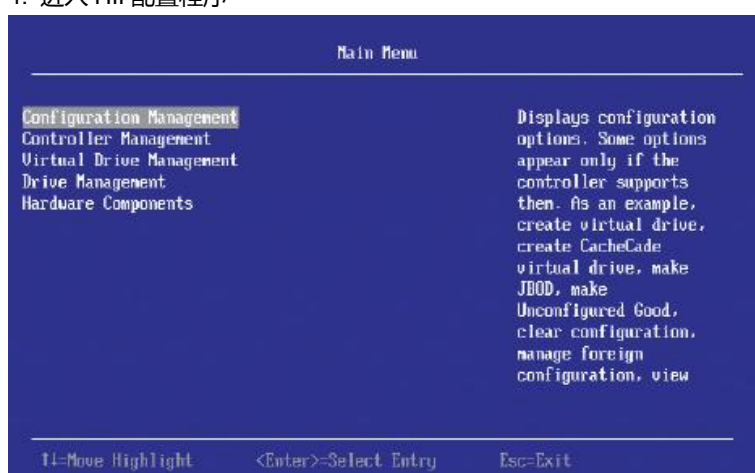
2. 选择 System Settings->Storage



3. 选择阵列卡按回车



4. 进入 HII 配置程序



二. 配置 RAID0/RAID1/RAID5

1. 在主菜单中选择 Configuration Management->Create Virtual Drive



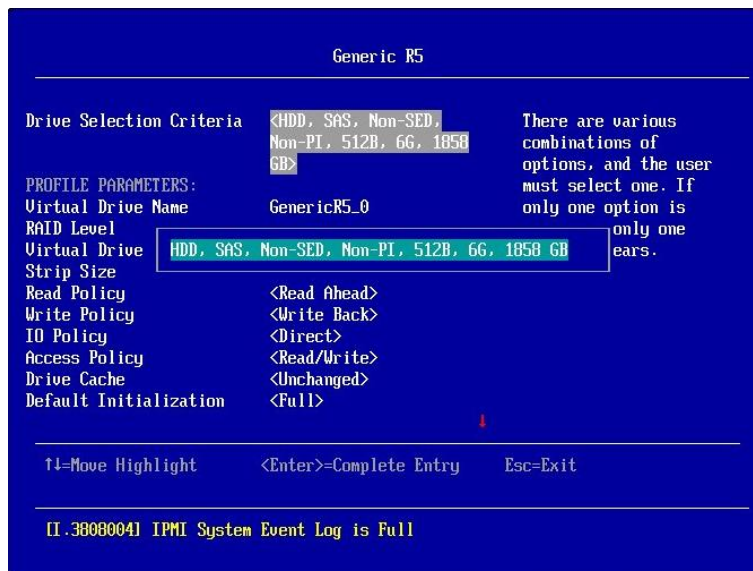
2. 选择需要配置的阵列级别



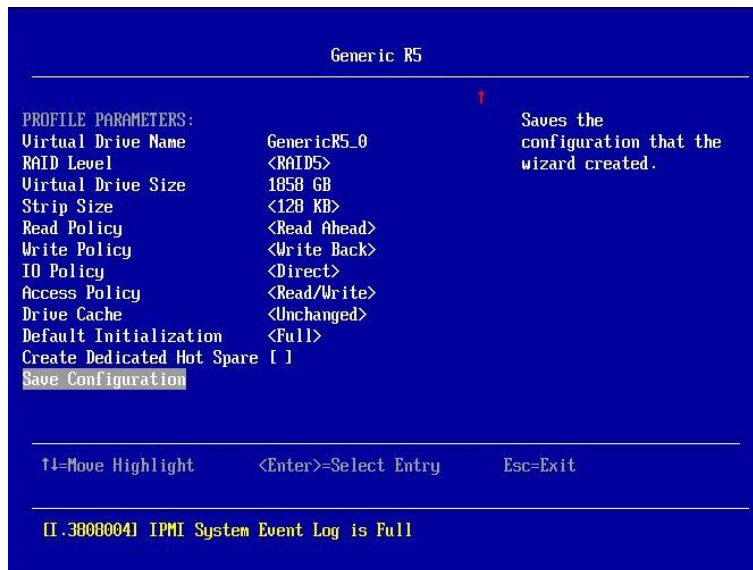
3. 在 Drive Selection Criteria 中选择硬盘类型，如果服务器上都是同一类型的硬盘将只有唯一的选择。

注：此界面中的其他选项都是根据阵列卡的预设固定的，无法自行选择，如果需要自定义更多选项请选择

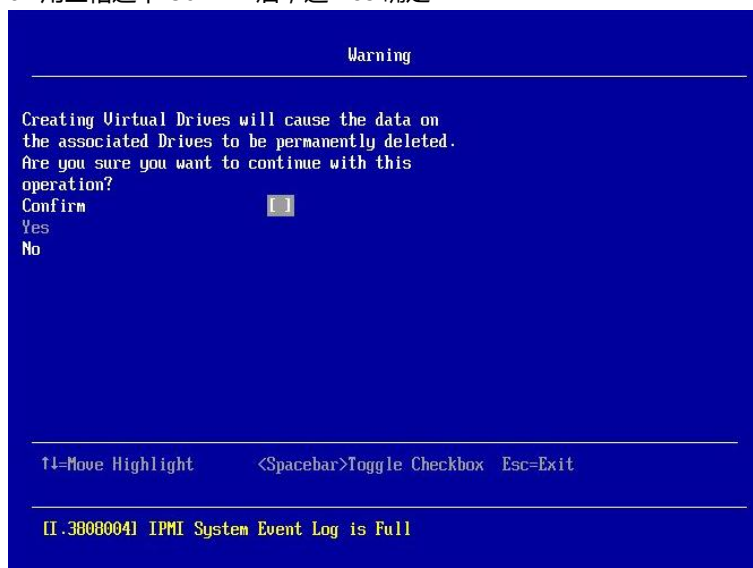
“Create Virtual Drive - Advanced”



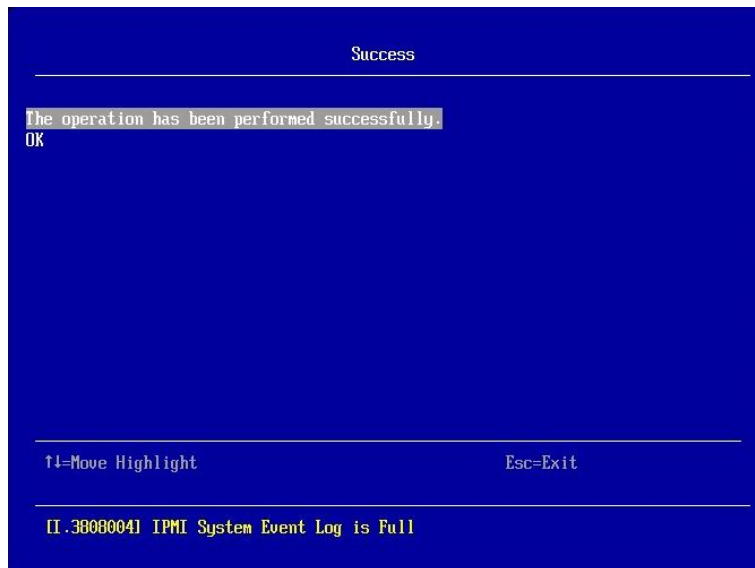
4. 选择最后的 Save Configuration



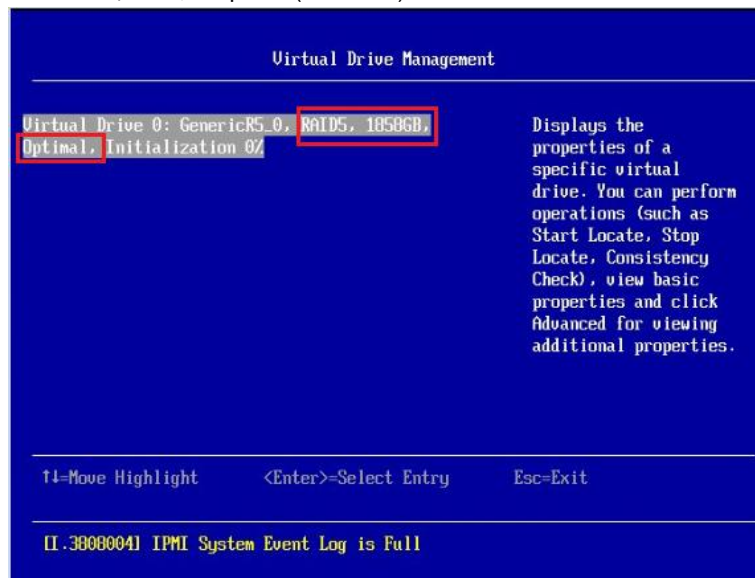
5. 用空格选中 Confirm 后，选 Yes 确定



6. 选择 OK 完成创建 RAID。

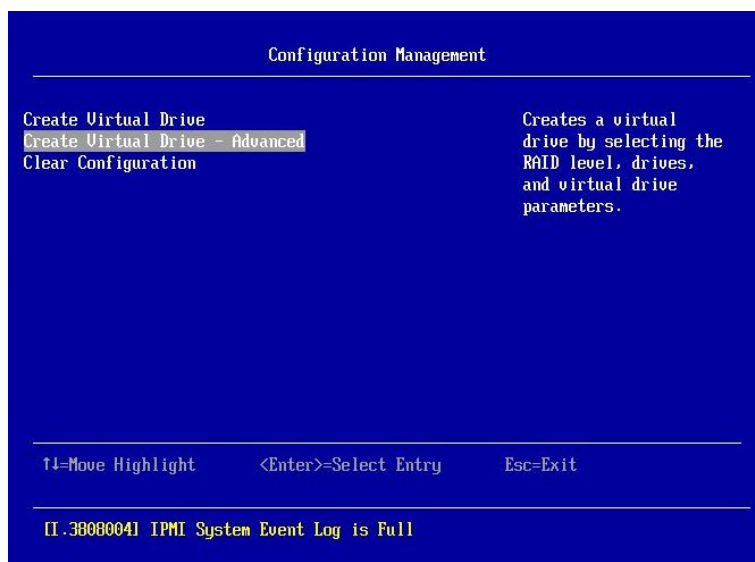


7. 在主菜单的 Virtual Drive Management 中可以查看刚配置阵列的状态，下图中可以看到是一个 1858GB 的 RAID5，状态是 Optimal(正常状态)



三. 配置 RAID10

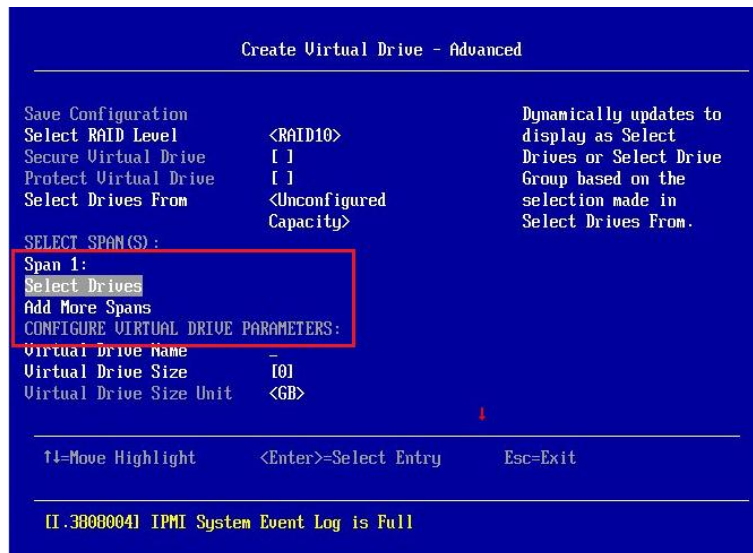
1. 在主菜单中选择 Configuration Management->Create Virtual Drive - Advanced



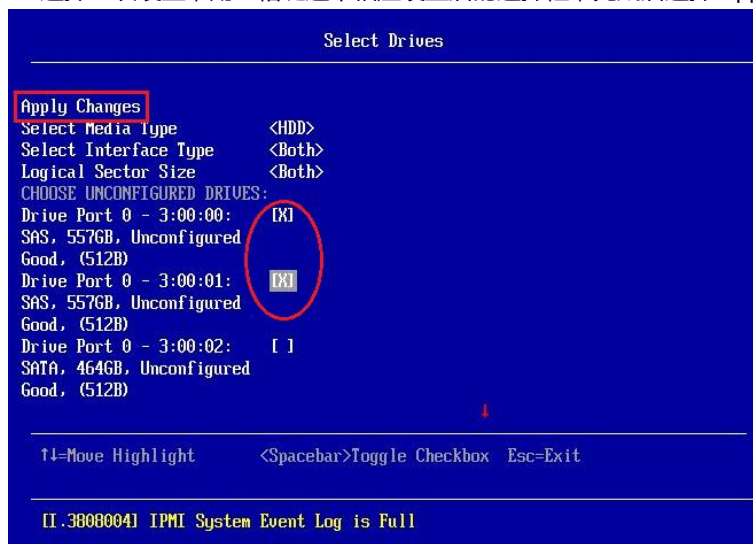
2. Select RAID Level 选择 RAID10



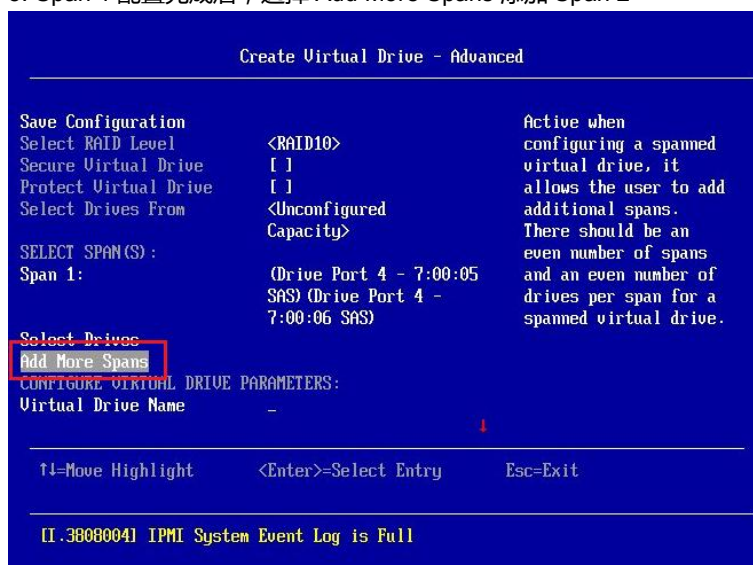
3. 在 Span 1 中选择 Select Drives



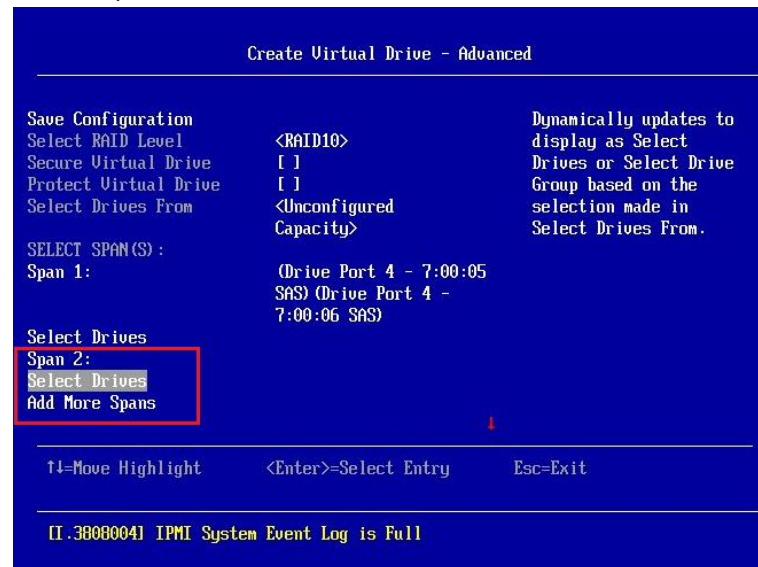
4. 选择 2 块硬盘，用空格键选中相应硬盘后的选择框，完成后选择 Apply Changes



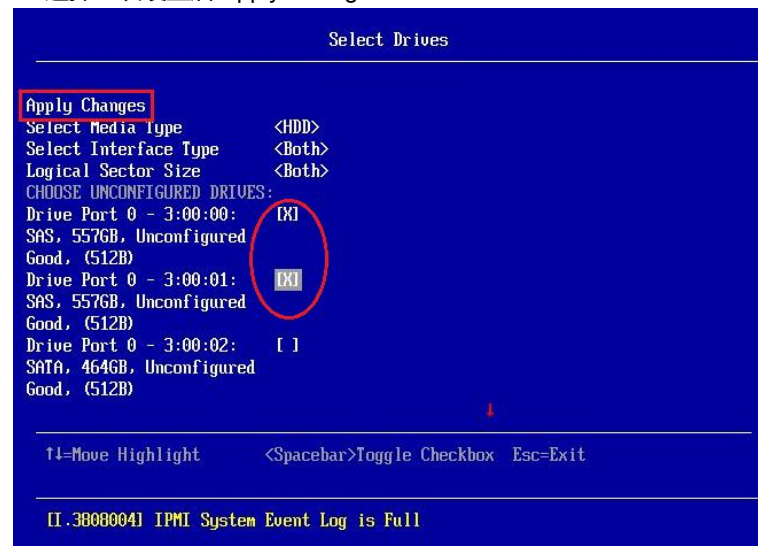
5. Span 1 配置完成后，选择 Add More Spans 添加 Span 2



6. 添加 Span 2 后选择 Select Drives 配置硬盘



7. 选择 2 块硬盘后 Apply Changes



8. 创建 Span 2 后，可以看到有阵列中有 2 个 Span

Create Virtual Drive - Advanced

Select RAID Level	<RAID10>	Dynamically updates to display as Select Drives or Select Drive Group based on the selection made in Select Drives From.
Secure Virtual Drive	<input type="checkbox"/>	
Protect Virtual Drive	<input type="checkbox"/>	
Select Drives From	<Unconfigured Capacity>	

SELECT SPAN(S) :

Span 1: (Drive Port 4 - 7:00:05 SAS) (Drive Port 4 - 7:00:06 SAS)

Select Drives

Span 2: (Drive Port 0 - 3:00:01 SAS) (Drive Port 4 - 7:00:07 SAS)

Select drives

↑

↑4=Move Highlight <Enter>=Select Entry Esc=Exit

[I.3808004] IPMI System Event Log is Full

9. 选择最下面的 Save Configuration

Create Virtual Drive - Advanced

CONFIGURE VIRTUAL DRIVE PARAMETERS:		Submits the changes made to the entire form and creates a virtual drive with the specified parameters.
Virtual Drive Name	-	
Virtual Drive Size	[929]	
Virtual Drive Size Unit	<GB>	
Strip Size	<128 KB>	
Read Policy	<Read Ahead>	
Write Policy	<Write Back>	
I/O Policy	<Direct>	
Access Policy	<Read/Write>	
Drive Cache	<Disable>	
Disable Background Initialization	<No>	
Default Initialization	<No>	
Save Configuration		

↑4=Move Highlight <Enter>=Select Entry Esc=Exit

[I.3808004] IPMI System Event Log is Full

10. 用空格选中 Confirm 后, 选 Yes 确定

Warning

Creating Virtual Drives will cause the data on the associated Drives to be permanently deleted. Are you sure you want to continue with this operation?

Confirm ☐

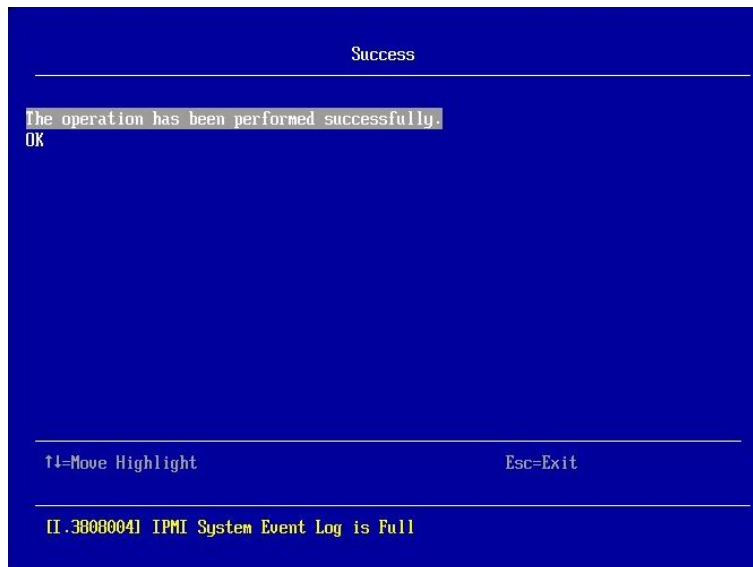
Yes

No

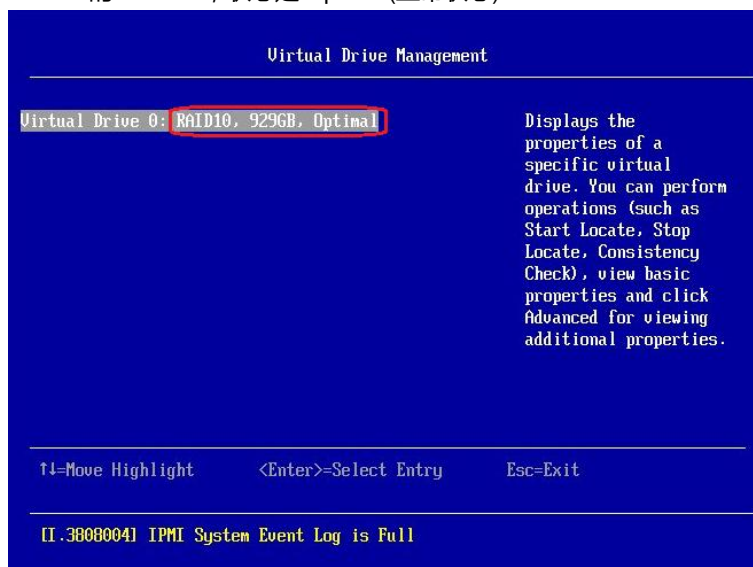
↑4=Move Highlight <Spacebar>Toggle Checkbox Esc=Exit

[I.3808004] IPMI System Event Log is Full

11. 选择 OK 完成创建 RAID。

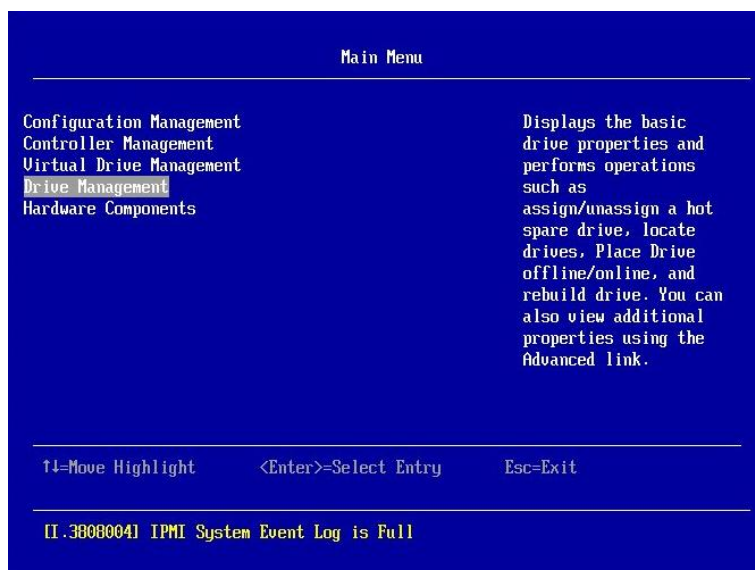


12. 在主菜单的 Virtual Drive Management 中可以查看配置完成阵列的状态，下图中可以看到是一个 929GB 的 RAID10，状态是 Optimal(正常状态)

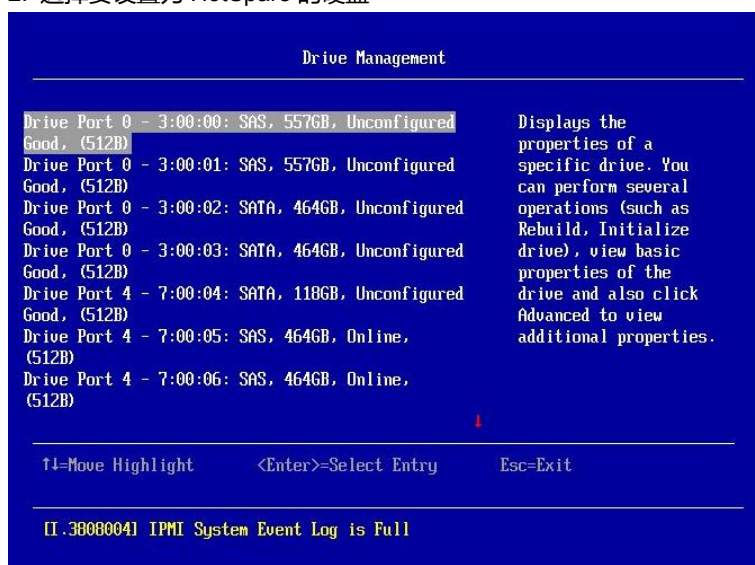


四. 添加热备份盘 HotSpare

1. 在主菜单中选择 Drive Management



2. 选择要设置为 HotSpare 的硬盘



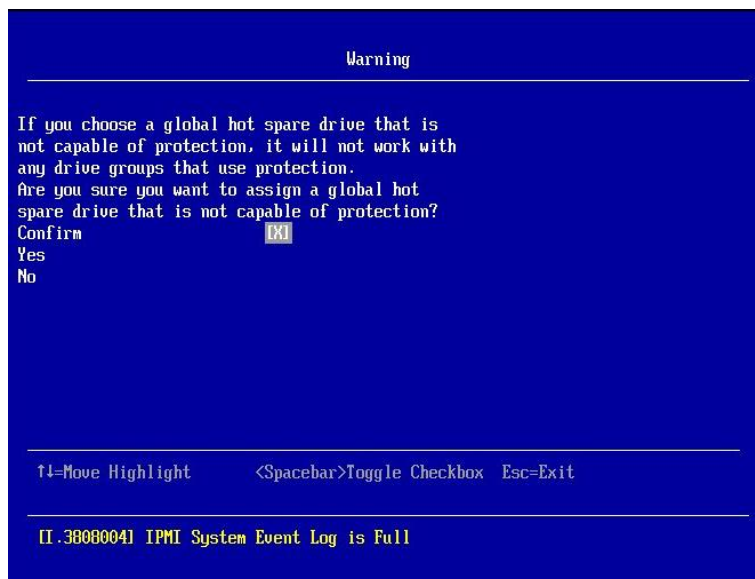
3. 在硬盘设置页面的 Select operation 中选择 Assign Global Hot Spare Drive



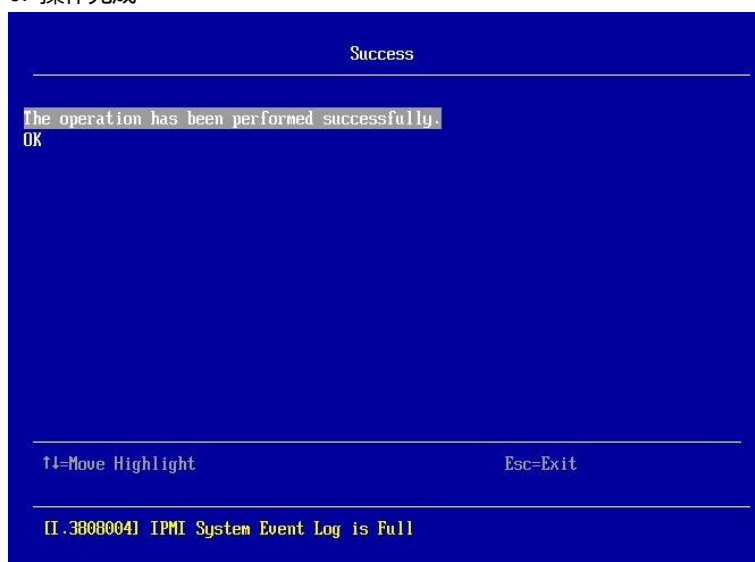
4. 设置好后选择 Go 确认



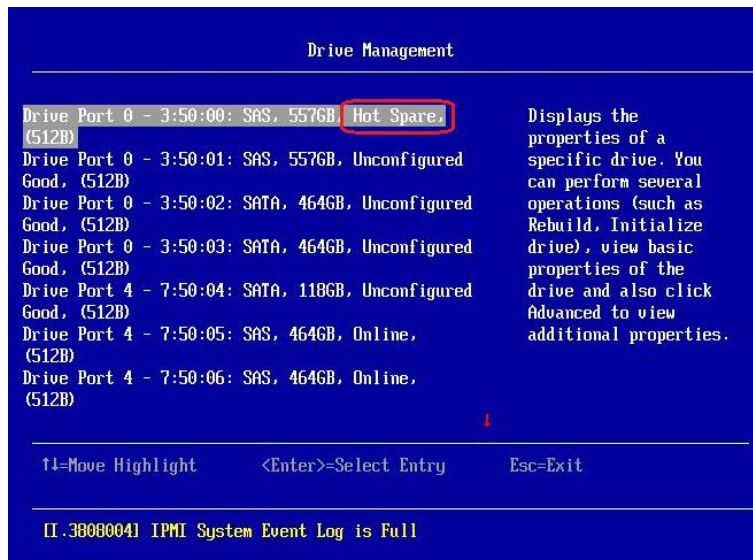
5. 用空格选中 Confirm 后，选 Yes 确定



6. 操作完成



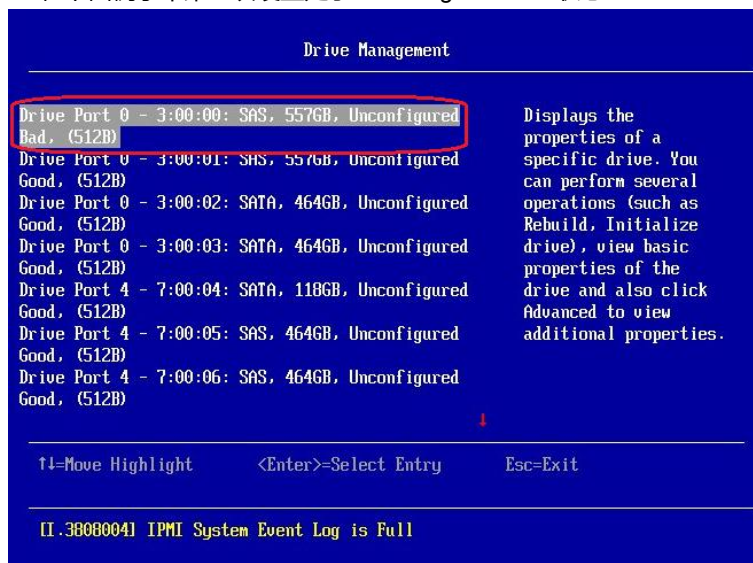
7. 在 Drive Management 中可以查看硬盘的状态为 Hot Spare



五. 设置硬盘为 Unconfigured Good 状态

阵列卡上的硬盘通常在 Unconfigured Good 状态下才能配置阵列，如果硬盘处于 Unconfigured Bad 状态或者 JBOD 等不正常状态需要尝试将硬盘状态调整为 Unconfigured Good。

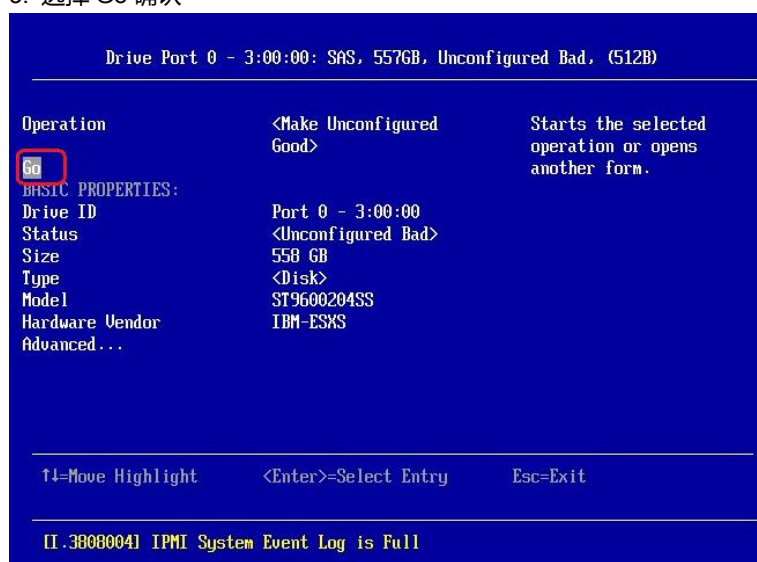
1. 在下面例子中第一块硬盘处于 Unconfigured Bad 状态



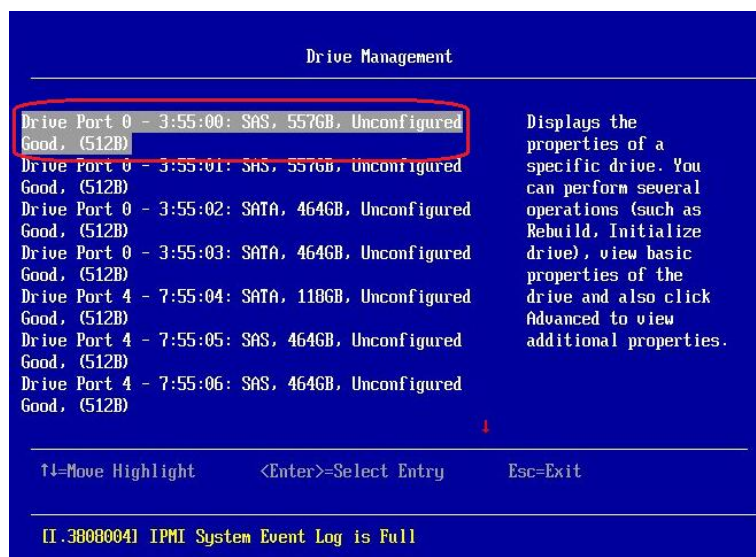
2. 选择问题硬盘，在 Select operation 中选择 Make Unconfigured Good 操作



3. 选择 Go 确认



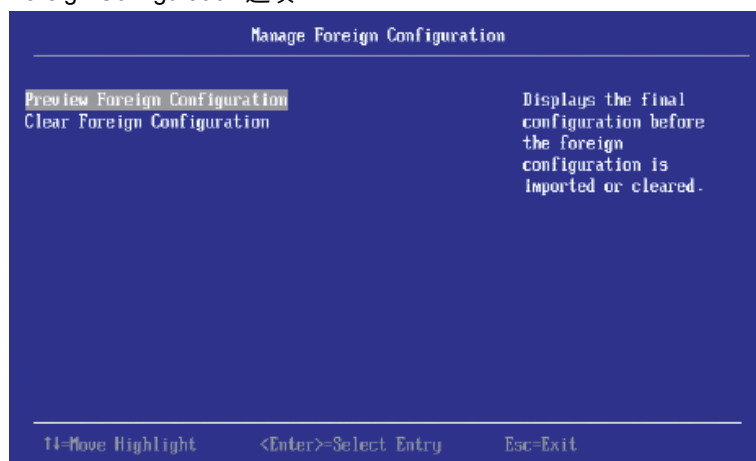
4. 操作完成后可以查看到硬盘处于 Unconfigured Good 状态，可以正常配置阵列了。



六. 导入外部阵列信息 (Foreign)

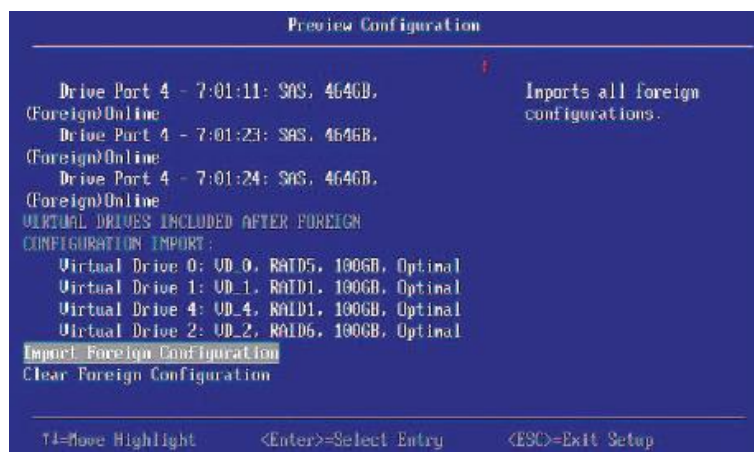
在现有的 ServerRAID 控制器上添加一组新的硬盘，当新添加的硬盘上已经有其他 RAID 配置信息时，这组硬盘会被识别成 Foreign 状态，需要用到导入 (Import) 阵列信息的操作。

1. 当有 Foreign 信息的硬盘被安装到阵列卡后，在 Configuration Management 菜单下会出现一个 Manage Foreign Configuration 选项



2. 选择 Preview Foreign Configuration 可以查看可导入的阵列信息，选择 Import Foreign Configuration 执行导入操作。

注意：阵列信息的导入操作存在风险，有可能造成数据丢失，请谨慎操作。



3. 用空格选中 Confirm 后，选 Yes 确定执行操作

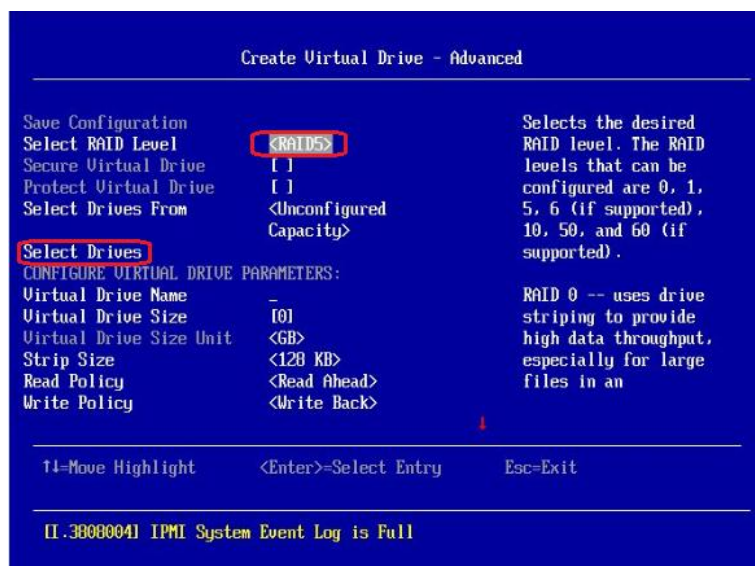


4. 如果成功导入，在 Virtual Drive Management 中可以查看阵列信息。

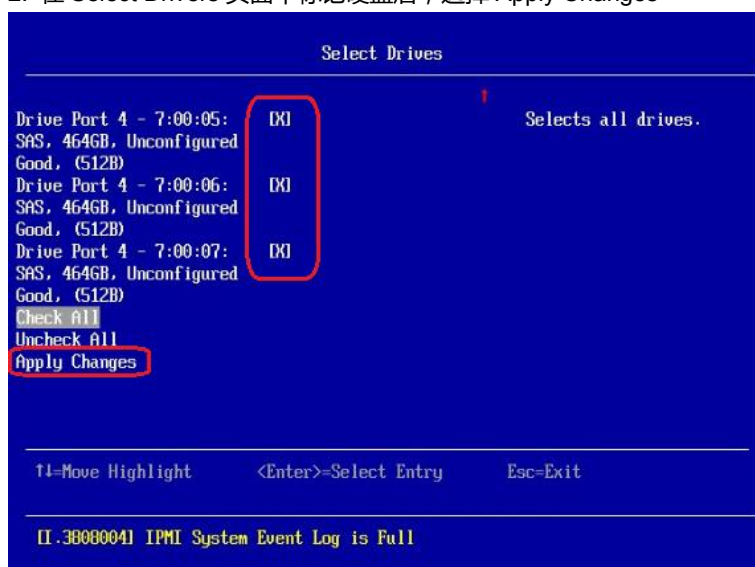
七. 如何在一个 RAID 中创建多个 Virtual Drive (逻辑盘)

比较常见的需要将一个 RAID 划分为多个 Virtual Drive 的例子是：当有总容量超过 2TB 的 RAID (例如 4 个 1T 硬盘做 RAID5, RAID 容量是 3TB) 无法被操作系统支持时，需要将 RAID 划分为 2 个或者多个小于 2TB 的 Virtual Drive。下面例子是将一个 929GB 的 RAID5 划分为 500GB 和 429GB 的两个 Virtual Drive。

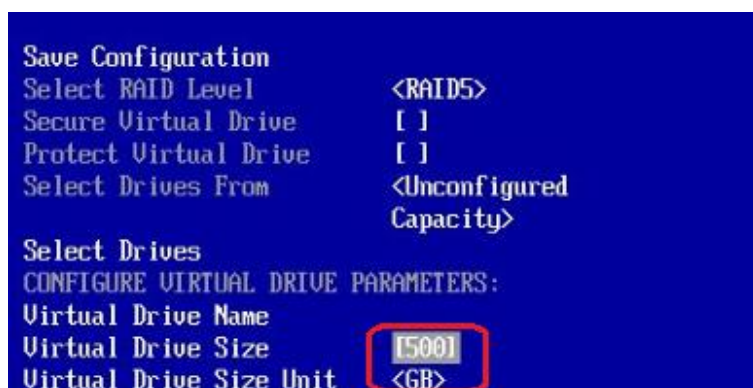
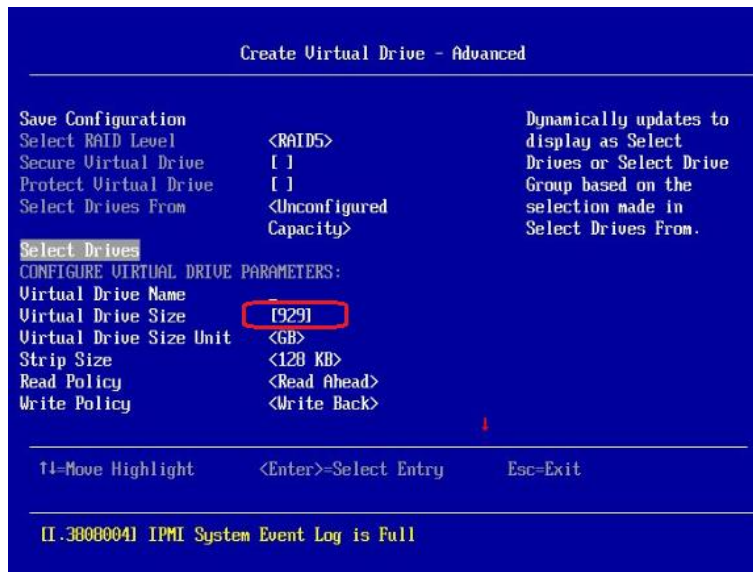
1. 选择 Configuration Management->Create Virtual Drive - Advanced, 创建 RAID5, 在 Select Drivers 中选择创建 RAID5 的硬盘



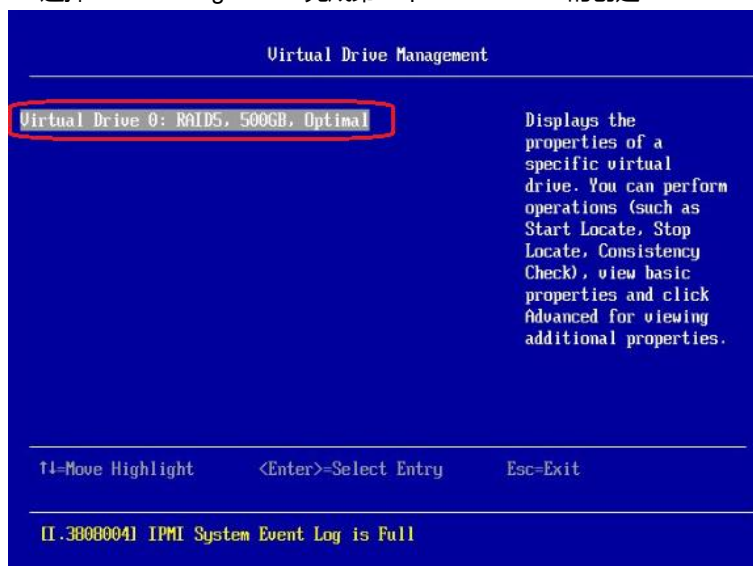
2. 在 Select Drivers 页面中标记硬盘后，选择 Apply Changes



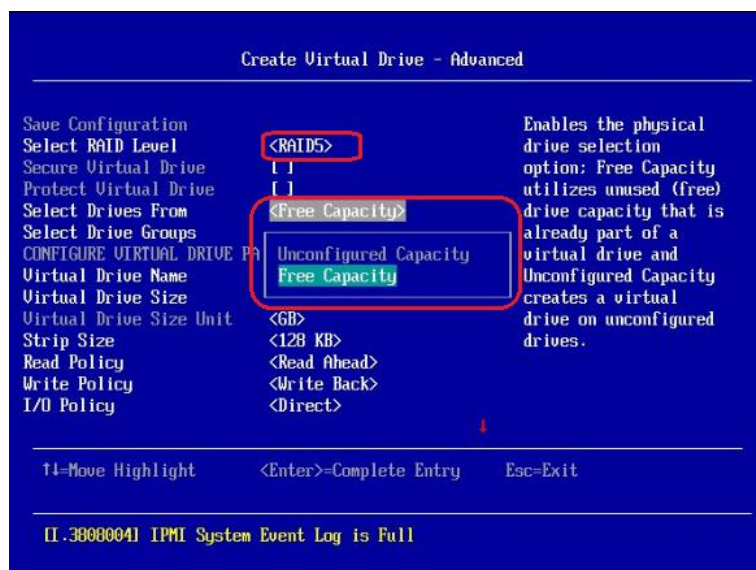
3. 选择硬盘后，注意要修改 Virtual Drive Size，因为默认是所有 RAID 的容量都创建在 Virtual Drive 中，示例中修改为 500GB



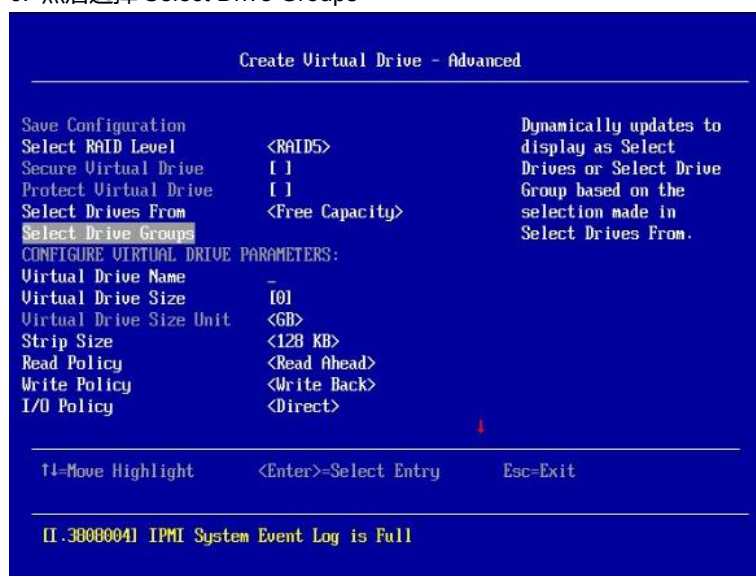
4. 选择 Save Configuration 完成第一个 Virtual Drive 的创建



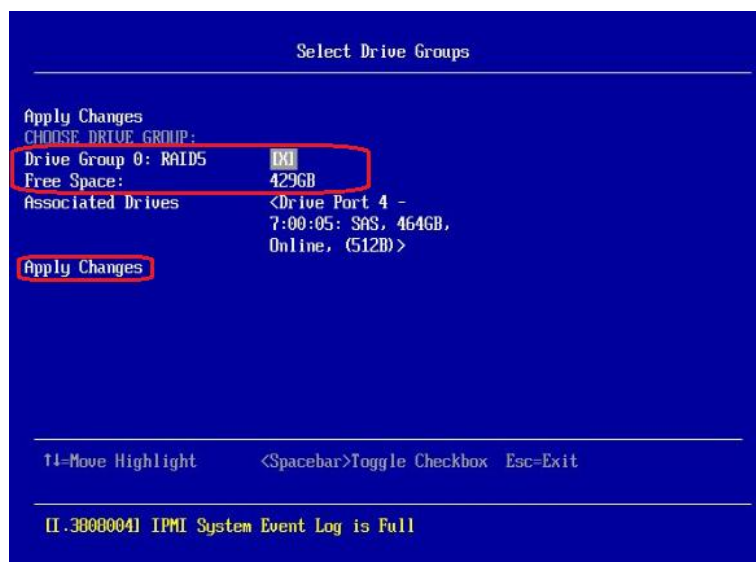
5. 再次选择 Configuration Management->Create Virtual Drive - Advanced 创建第二个 Virtual Drive ,阵列级别依然选择 RAID5 , 在 Select Drives From 中要选择 Free Capacity



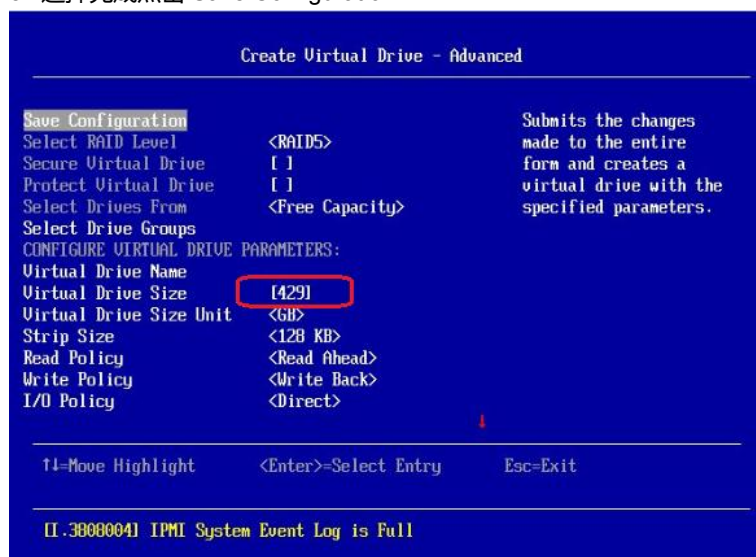
6. 然后选择 Select Drive Groups



7. 选择之前创建的还有 429GB 空闲容量的 RAID5，点击 Apply Changes 确定



8. 选择完成点击 Save Configuration



9. 用空格选中 Confirm 后，选 Yes 确定



10. 在 Virtual Drive Management 中可以查看到同一个 RAID5 下的 500GB 和 429GB 两个 Virtual Drive

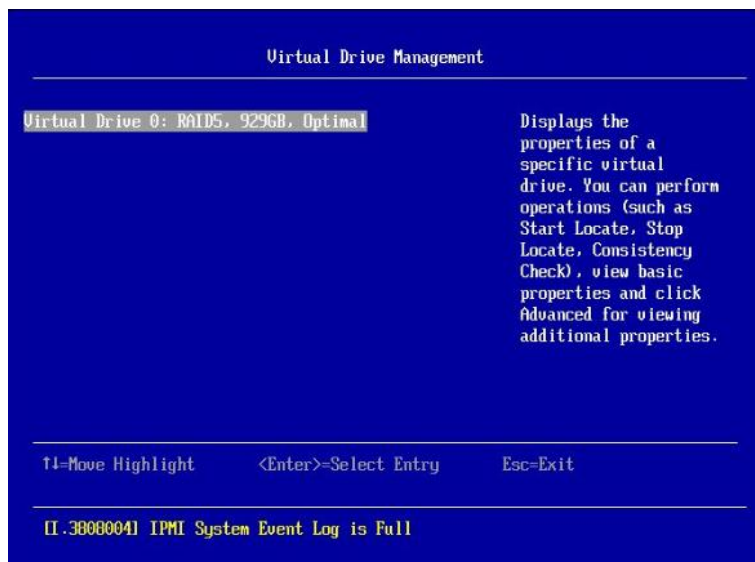


八. 向 RAID5 中添加新硬盘

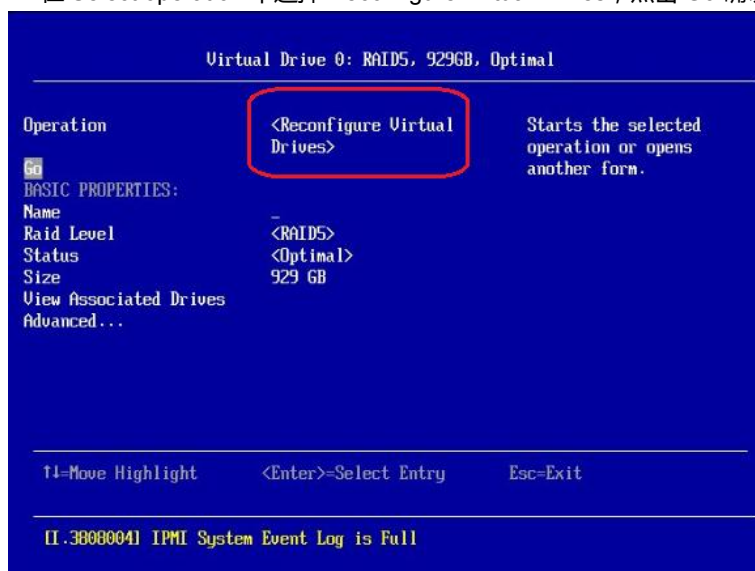
示例中是向一个 3 个硬盘配置的 RAID5 中添加一个新的硬盘来扩展容量

注：此操作存在风险，建议备份数据后运行

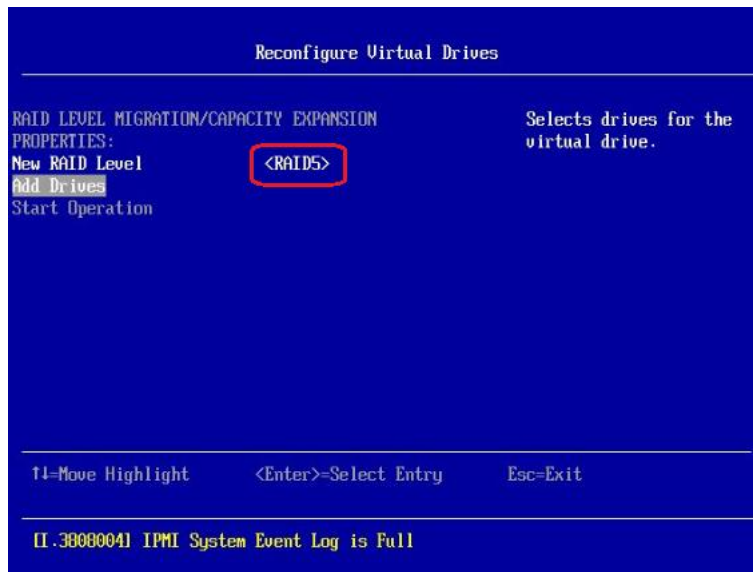
1. 在 Virtual Drive Management 中选择要添加硬盘的 Virtual Drive



2. 在 Select operation 中选择 Reconfigure Virtual Drives，点击 Go 确认



3. 在 New RAID Level 中选择 RAID5，点击 Add Drives 添加硬盘



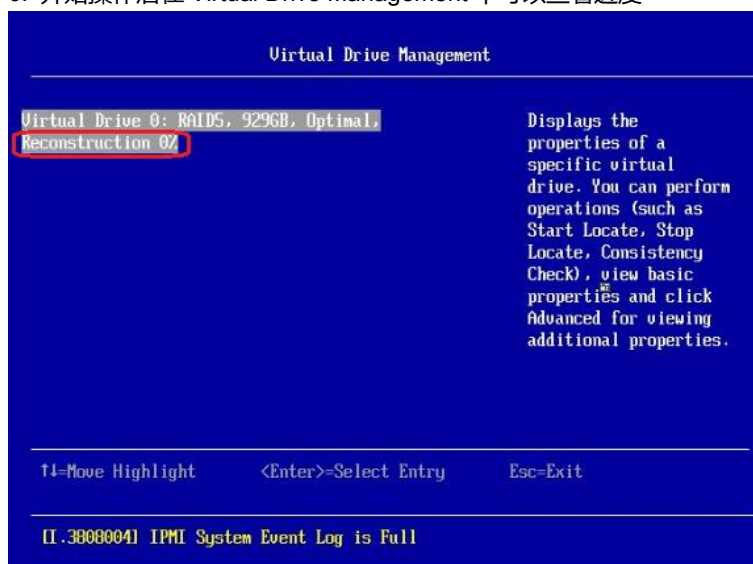
4. 选择要添加的硬盘，注意需要和现有 RAID 中的硬盘是同样规格，点击 Apply Changes 确定



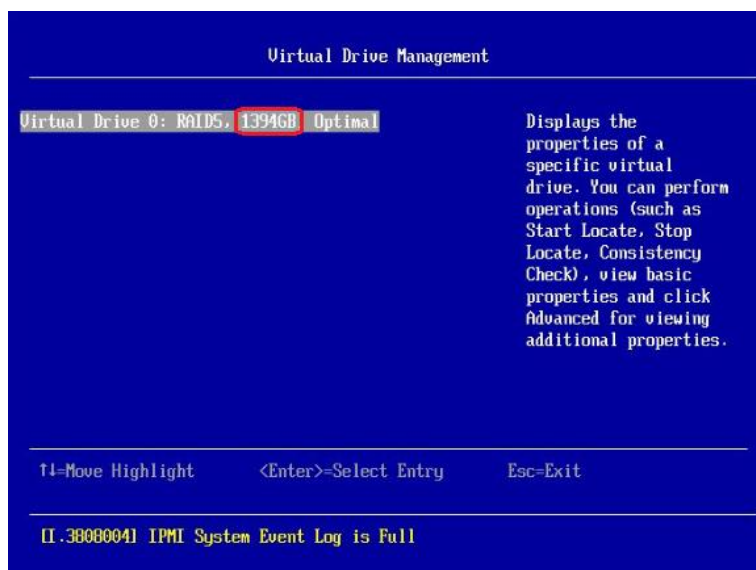
5. 选择 Start Operation 开始执行操作



6. 开始操作后在 Virtual Drive Management 中可以查看进度



7. 操作完成后可以看到 Virtual Drive 容量由 929GB 增加到 1394GB

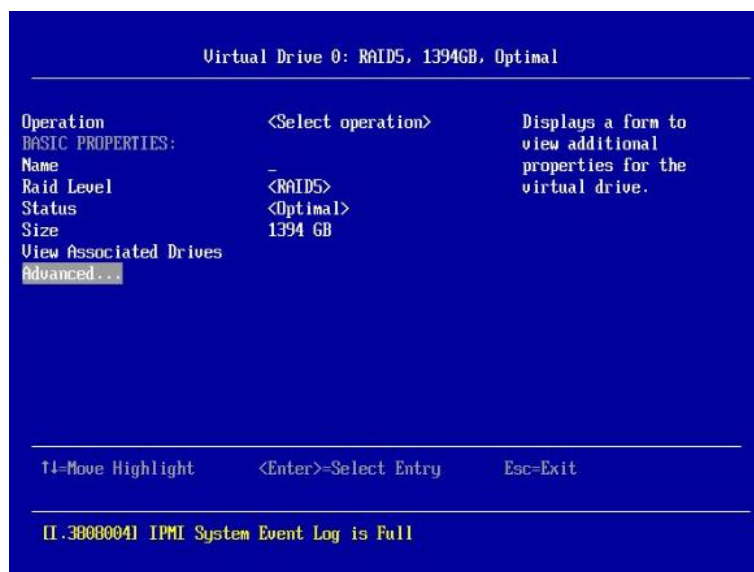


九. 设置阵列卡缓存工作模式

1. 在主菜单中选择 Virtual Drive Management，选中要更改缓存模式的 Virtual Drive



2. 选择 Advanced



3. Current Write Cache Policy 显示了当前的缓存工作模式，其中 Write Back 是启用写缓存，在大多数情况下可以提升性能，是建议的方式；Write Through 是未启用写缓存。

通过 Default Write Cache Policy 选项可以调整写缓存策略，有下面三种选择

Write Through：不启用写缓存

Write Back：当缓存电池工作正常时启用缓存，当未配置缓存电池或者电池工作异常时不启用写缓存

Force Write Back：一直启用写缓存

