

RAID

用户指南

文档版本

v1.0

发布日期

2023-06-02

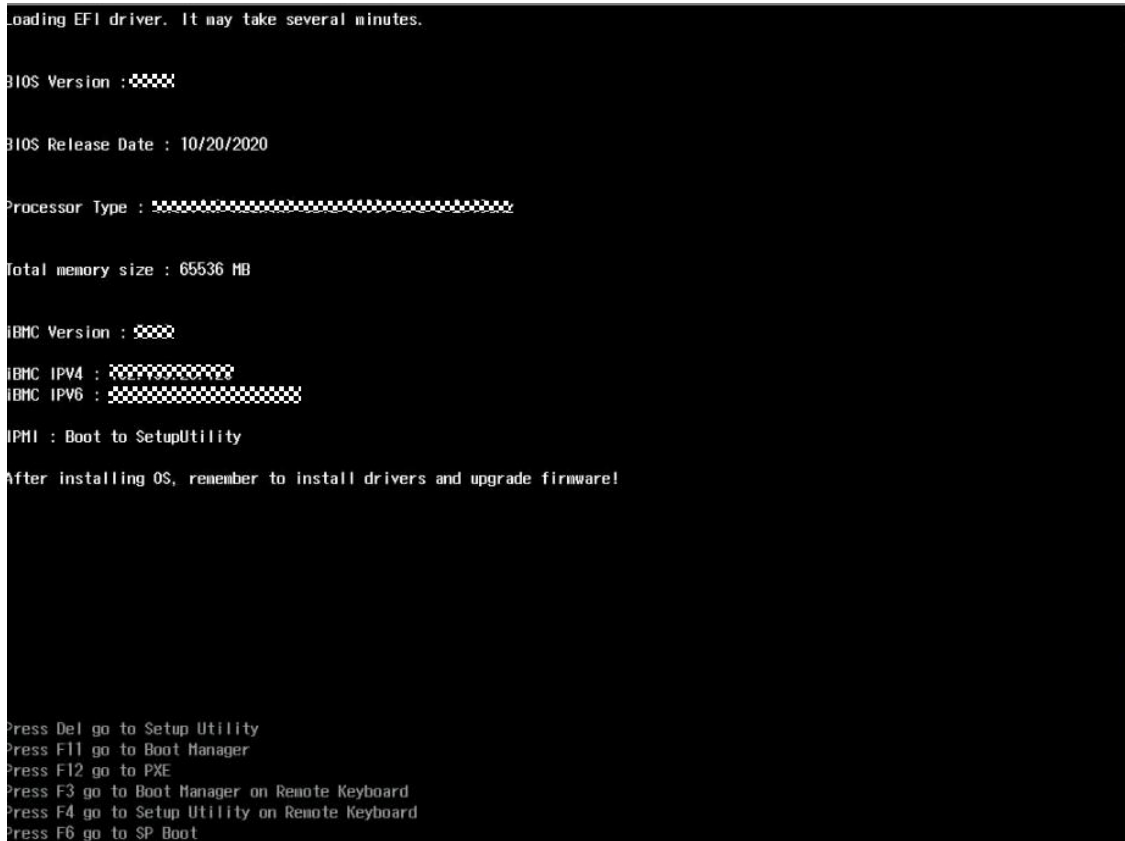
1 RAID配置

1.1 进入BIOS系统

操作步骤

1. 登录服务器实时桌面。
 - 1.1通过iBMC远程虚拟控制台登录
详细操作请参见[iBMC用户指南](#)
 - 1.2 通过VGA连接显示器登录
2. 在远程虚拟控制台的菜单栏中，选择“强制重启”或者“强制下电再上电”。
 - 强制重启或者强制下电再上电可能会损坏用户的程序或者未保存的数据，请根据操作系统实际情况谨慎选择操作方式。
 - 请在强制重启或者强制下电再上电前确认无中断当前业务风险。
3. 单击“是”。
4. 在重启过程中，当出现如[图1-1](#)所示界面时，按“Delete”或“F4”。

图1-1 BIOS启动界面



说明

- 按“F11”或者“F3”进入Front Page界面。
- 按“F12”，从网络启动快捷方式。需要输入密码，请在对话框中输入密码。
- 按“F6”进入Smart Provisioning的GUI界面。

5. 进入输入BIOS密码界面。

图1-2 输入BIOS密码界面



6. 输入BIOS密码。

说明

- BIOS默认密码：Admin@9000。
- 按“F2”可切换美式键盘、法式键盘和日式键盘。
- 从安全性考虑，建议定期修改管理员的密码。
- 在输入密码的过程中，如果出现三次输入错误，系统将会被锁定，重启服务器后解锁。

7. 进入Setup Utility程序的Main界面。

图1-3 Front Page界面



说明

- 使用普通用户密码登录时，在Front Page界面下仅能看到“Continue”和“BIOS Configuration”两个菜单选项。

- 普通用户在BIOS Configuration界面中只有查看各个菜单选项、设置/修改自身密码和保存并退出的权限，即只能设置“Security”界面中的“Set User Password”选项和“Exit”界面中的“Save Changes & Exit”选项，以及可以按“F10”进行保存退出，其他所有参数选项均置灰不可编辑，“F9”（恢复默认设置）快捷键功能不可用。

1.2 RAID创建

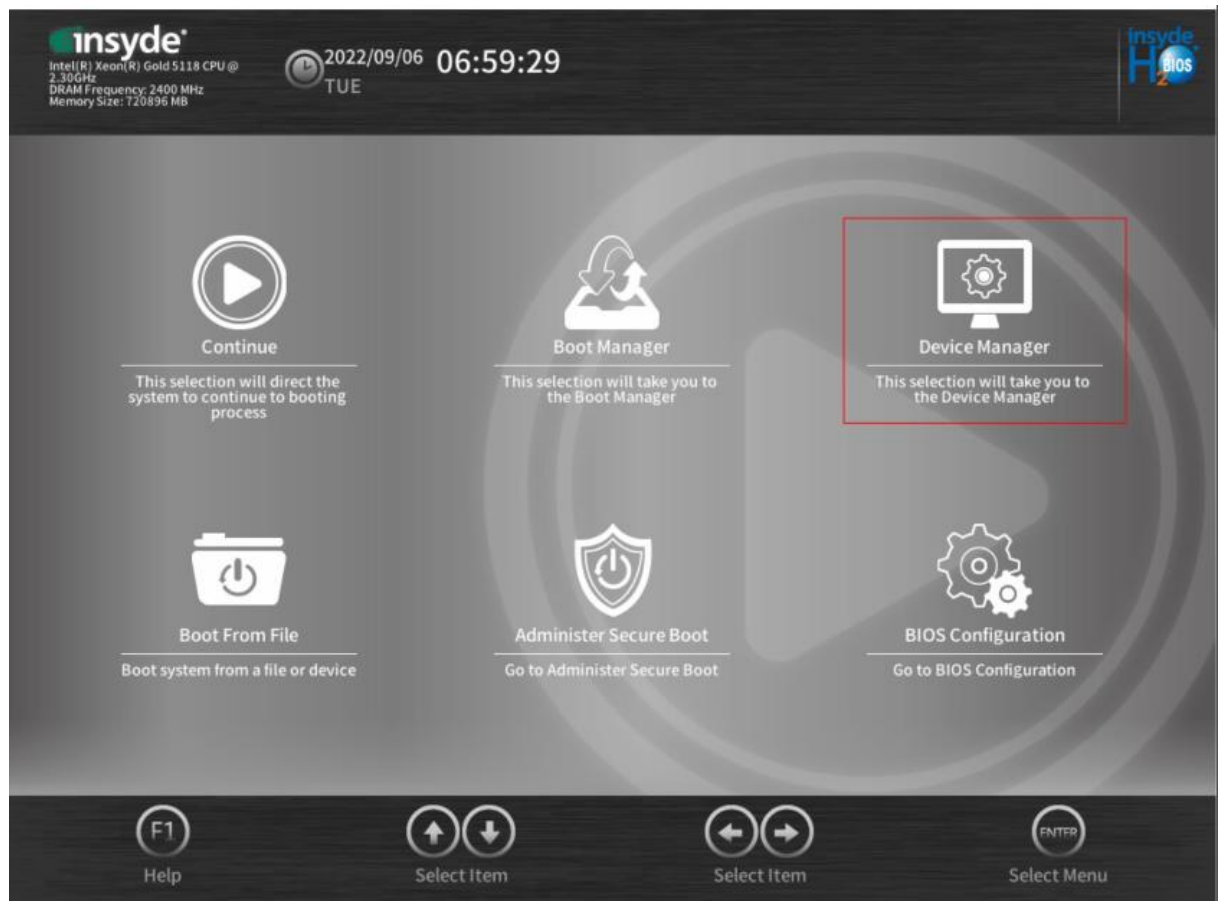
1.2.1 RAID介绍

RAID (Redundant Array of Independent Disks) 是将多块物理硬盘通过RAID控制卡组合成虚拟的单块大容量硬盘使用，从而提供比单个硬盘更高的存储性能、更高的I/O性能及可靠性。

1.2.2 进入主界面

1、进入如图1-4所示界面。

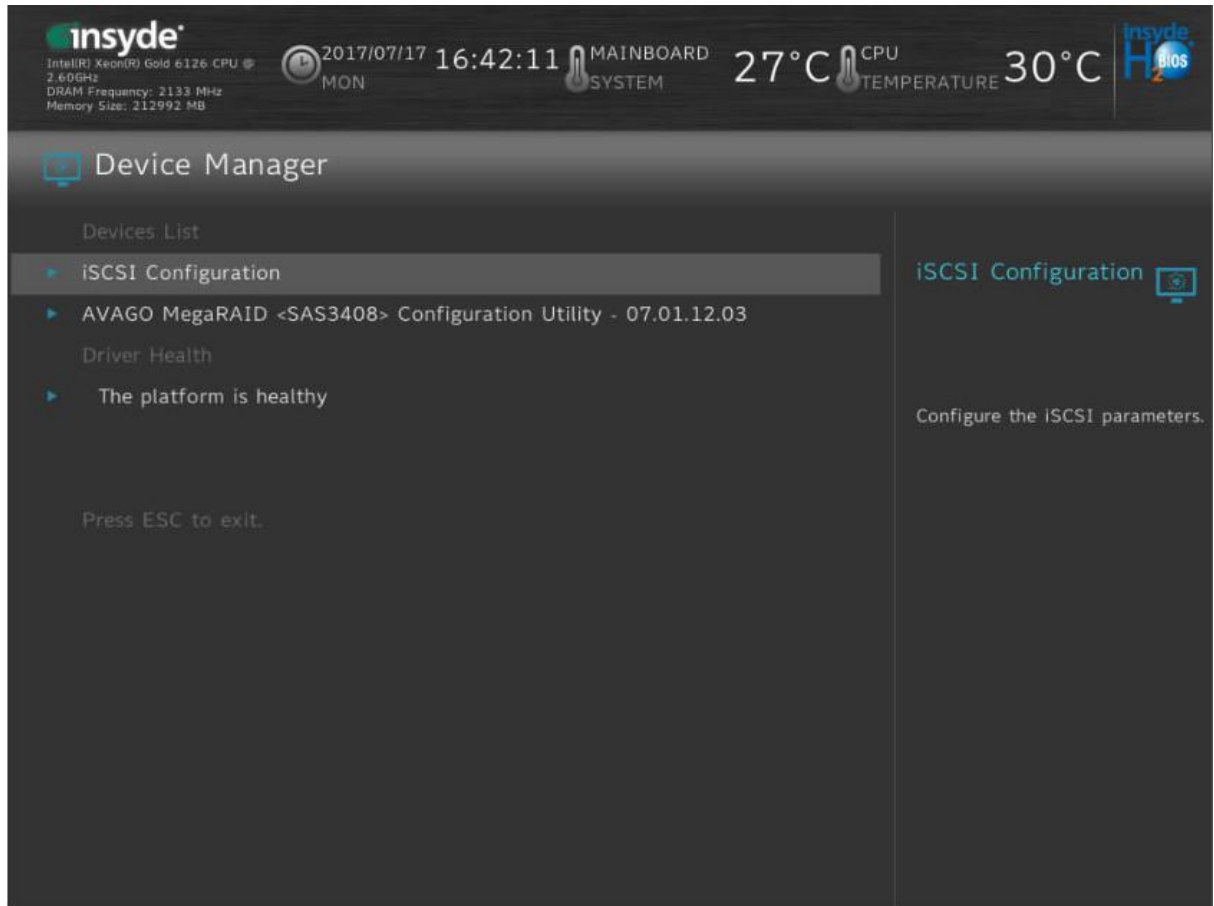
图1-4 Setup Utility界面



2、选择“Device Manager”并按“Enter”。

进入如图1-5所示界面。

图1-5 Device Manager界面



3、上下键选择要操作的AVAGO MegaRAID控制卡，按“Enter”。

进入如图1-6和图1-7所示主界面，界面参数如表1-1所示。

图1-6 主界面



图1-7 主界面



表1-1 参数说明

参数	说明
Main Menu	RAID控制卡主菜单，包含了RAID控制卡的所有操作。
Help	获取帮助信息。
Status	RAID控制卡当前工作状态。
Backplane	背板个数。
BBU	超级电容在位情况。 说明： Avago SAS3408iMR不支持超级电容，该选项显示为“N o”。
Enclosure	部件个数。
Drives	挂载的硬盘数。
Drive Groups	存在的硬盘组个数。
Virtual Drives	存在的虚拟磁盘个数。
View Server Profile	查看/管理RAID控制卡特性。
View Foreign Configuration	查看/管理外部配置。
Configure	提供删除配置的接口。
Set Factory Defaults	恢复出厂设置。
Update Firmware	升级固件。

参数	说明
Silence Alarm	板载蜂鸣器的使能状态。 说明： Avago SAS3408iMR未配置蜂鸣器，此项设置不起作用。
Virtual Drive Operations in Progress	是否存在正在后台处理的虚拟磁盘操作。
Drive Operations in Progress	是否存在正在后台处理的硬盘操作。
MegaRAID xxx	高级特性的使能状态。
Manage MegaRAID Advanced Software Options	管理高级特性。

1.2.3 RAID创建

操作场景

须知

- 加入到RAID组的硬盘数据将会被清除，创建RAID前请确认硬盘中无数据或数据不需要保留。
- Avago SAS3408iMR支持的硬盘类型为SAS/SATA HDD和SAS/SATA SSD，同一RAID组必须使用同类型的硬盘，但可以使用不同容量或不同厂商的硬盘。
- 硬盘需为服务器兼容的硬盘，各服务器兼容的硬盘信息请参见计算产品兼容性查询助手中的“部件兼容性”。
- 各RAID级别所需的硬盘数请参看支持RAID 0/1/10。

操作步骤

- 1、进入 “Create Virtual Drive” 界面。
 - a. 在主界面中选择 “Main Menu” 并按 “Enter” 。
 - b. 选择 “Configuration Management” 并按 “Enter” 。
 - c. 选择 “Create Virtual Drive” 并按 “Enter” 。

打开RAID配置界面，如图1-8和图1-9所示，参数说明如表1-2所示。

图1-8 “Create Virtual Drive” 界面 (1)

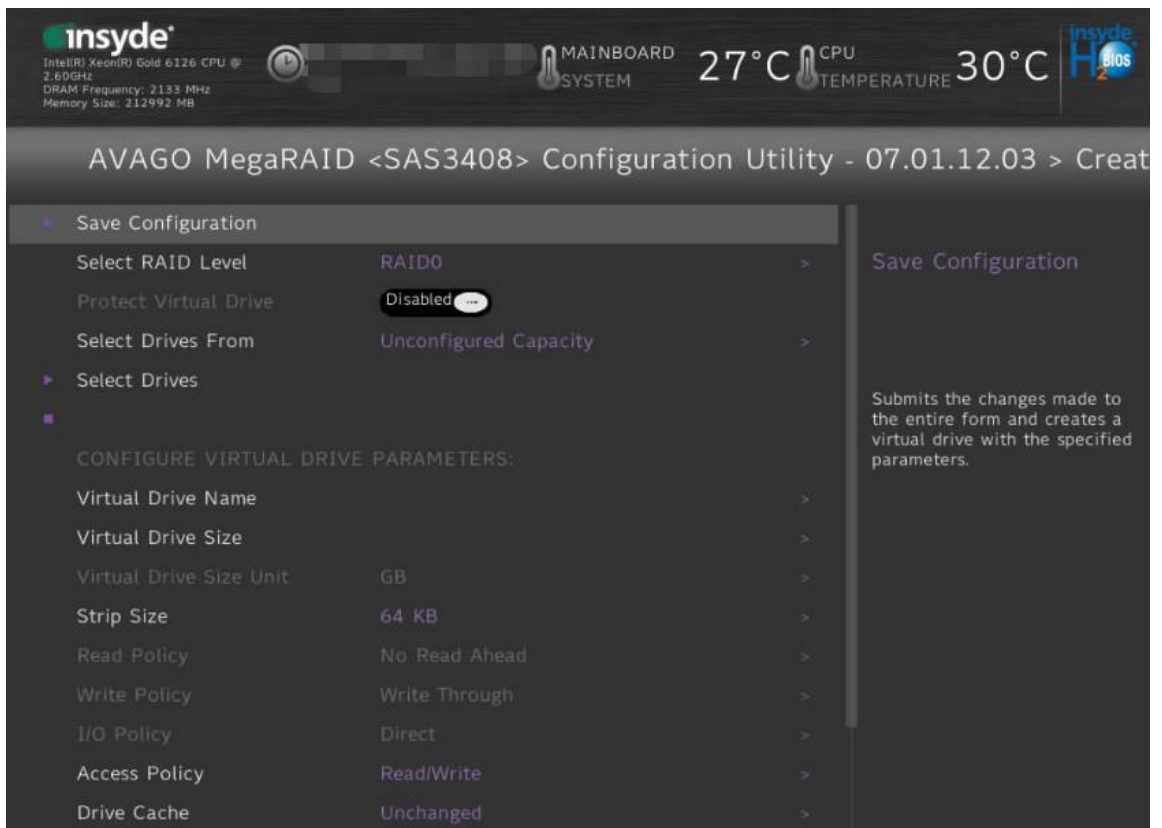


图1-9 “Create Virtual Drive” 界面 (2)



表1-2 参数说明

参数	参数说明
Select RAID Level	选择RAID级别。
Protect Virtual Drive	虚拟磁盘数据保护功能使能状态。 说明： Avago SAS3408iMR当前不支持该功能。
Select Drives From	虚拟磁盘成员盘来源。 成员盘来源分为： Unconfigured Capacity: 未加入过虚拟磁盘的空闲硬盘。 Free Capacity: 硬盘组中未作为虚拟磁盘使用的空间。
Select Drives	选择成员盘。

参数	参数说明
Virtual Drive Name	虚拟磁盘名称。
Virtual Drive Size	虚拟磁盘的容量，默认为当前状况下支持的最大容量。 说明： 如果需要创建多个VD，需要按照实际需要设置容量创建第一个VD，然后增加其他VD。
Virtual Drive Size Unit	容量单位。
Strip Size	虚拟磁盘条带大小。
Read Policy	虚拟磁盘的读策略。 Avago SAS3408iMR当前不支持设置此参数。
Write Policy	虚拟磁盘的写策略。 Avago SAS3408iMR当前不支持设置此参数。
I/O Policy	虚拟磁盘的I/O策略。 Avago SAS3408iMR当前不支持设置此参数。
Access Policy	数据读取的策略，分以下三种： Read/Write：可读可写。 Read Only：只读访问。 Blocked：禁止访问。
Drive Cache	物理硬盘Cache策略（仅对有Cache的硬盘有效）： Unchanged：保持当前硬盘Cache策略。 Enable：读写过程中数据经过硬盘Cache，使读写性能提升。但当系统意外掉电时，如果没有保护机制，Cache中数据会丢失。 Disable：读写过程中数据不经过硬盘Cache。当系统意外掉电时，数据不会丢失。

参数	参数说明
Disable Background Initialization	使能或禁用后台初始化功能。
Default Initialization	默认的初始化方式，包括： No：不进行初始化。 Fast：快速初始化。 Full：完全初始化。
Emulation Type	控制逻辑盘在OS中上报的扇区。 Default：只要成员盘中有512e类型的硬盘，扇区大小显示为512e（4K）。如果成员盘类型中没有512e类型的硬盘，扇区大小显示为512n。 Disable：即使成员盘中是512e类型的硬盘，扇区大小也显示为512n。 Force：即使成员盘中没有512e类型的硬盘，扇区大小仍然显示512e（4K）。
Save Configuration	保存当前配置。

2、选择RAID级别。

- a. 通过“↑”、“↓”选择“Select RAID Level”并按“Enter”。
- b. 在打开的列表中选择要配置的RAID级别，并按“Enter”。

3、添加成员盘。

- a. 通过“↑”、“↓”选择“Select Drives From”并按“Enter”。
- b. 在打开的列表中选择成员盘来源，并按“Enter”。

下面以“Unconfigured Capacity”为例说明配置过程。

打开添加成员盘的界面，如图8-18所示，界面参数如表8-9所示。

图1-10 添加成员盘

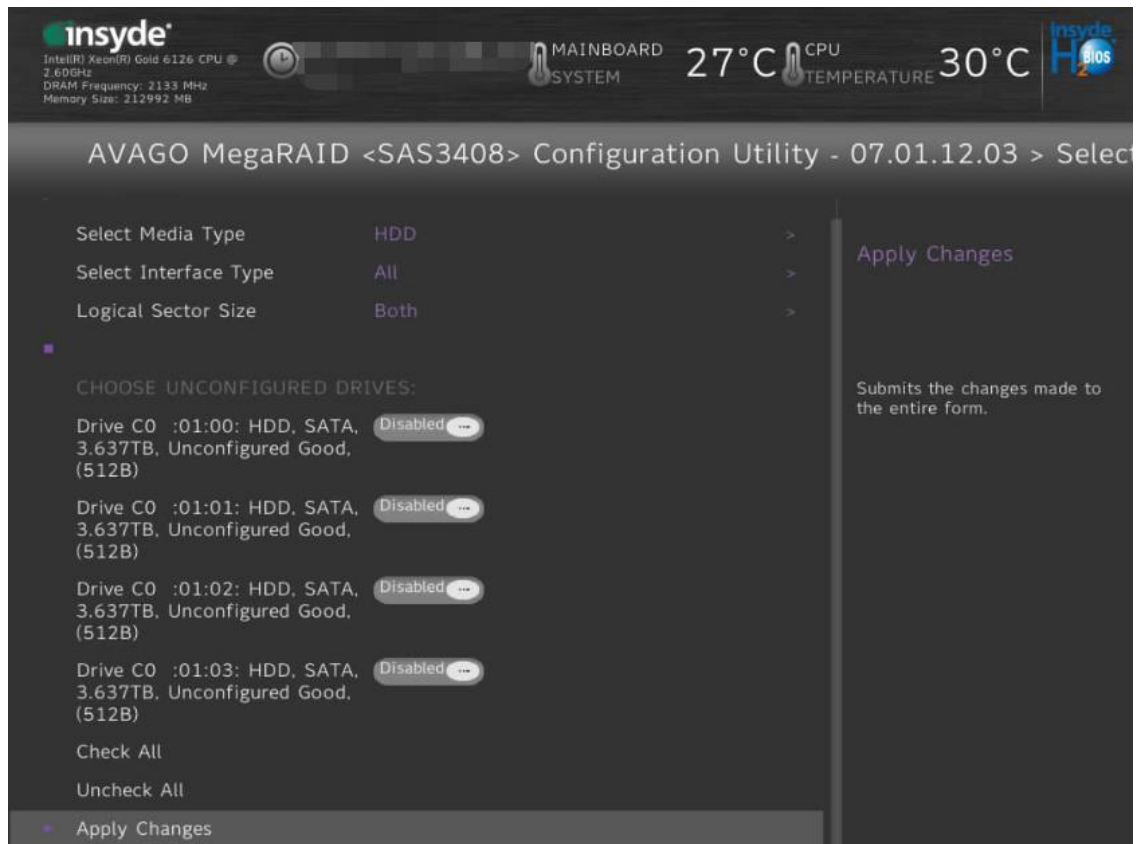


表1-3 参数说明

参数	说明
Select Media Type	硬盘介质类型。
Select Interface Type	硬盘接口类型。
Logical Sector Size	分区大小。
Check All	选中所有硬盘。
Uncheck All	取消所有选中的硬盘。
Apply Changes	保存配置。

c. 按表1-3 所述配置过滤条件。

- d. 在下方的硬盘列表中选择要加入的成员盘并按“Enter”。

说明

硬盘状态为“Enabled”时表示该硬盘已选择。

RAID 1支持的硬盘个数为2~32（偶数）。

当RAID控制卡下面所有RAID组中的硬盘总数超过63时，硬盘无法加入RAID组。

- e. 选择“Apply Changes”并按“Enter”保存配置。
- f. 选择“OK”并按“Enter”完成成员盘配置。

4、配置虚拟磁盘属性。

按照表1-2所述配置虚拟磁盘的其他属性。

5、保存配置。

- a. 选择“Save Configuration”并按“Enter”。
- b. 弹出操作确认界面。
- c. 通过“Enter”键把“Confirm”状态切换到“Enabled”。
- d. 选择“Yes”并按“Enter”。
- e. 提示The operation has been performed successfully。
- f. 选择“OK”并按“Enter”完成配置。

6、检查配置结果。

- a. 按“ESC”返回上级界面。
 - b. 选择“Virtual Drive Management”并按“Enter”。
- 显示当前存在的RAID信息。

1.2.4 管理热备盘

对服务器的硬盘进行RAID分组后，可以配置热备盘来提高安全性，降低硬盘故障对系统业务的影响。

配置热备盘

1. 登录管理界面。
2. 进入“Drive Management”界面。
 - a. 在主界面中选择“Main Menu”并按“Enter”。
 - b. 选择“Drive Management”并按“Enter”。
 - c. 选定要操作的硬盘并按“Enter”进入详细操作界面，如图1-11所示。

图1-11 Drive Management界面



3. 配置全局热备盘（可选一）。
 - a. 将“Operation”设置为“Assign Global Hot Spare Drive”。
 - b. 选择“Go”并按“Enter”。
进入操作确认界面。
 - c. 将“Confirm”设置为“Enable”。
 - d. 选择“Yes”并按“Enter”。
 - 显示The operation has been performed successfully。
 - e. 按“Enter”完成配置并返回上级界面。

4. 配置局部热备盘（可选二）。
 - a. 将“Operation” 设置为“Assign Dedicated Hot Spare Drive”。
 - b. 选择“Go” 并按“Enter”。
 - 打开当前存在的虚拟磁盘列表。
 - c. 选择要关联的虚拟磁盘并按“Enter”。
 - d. 选择“OK” 按“Enter”。
 - 显示The operation has been performed successfully.
 - e. 选择“OK” 并按“Enter”，完成配置并返回上级界面。

1.2.5 删除热备盘

操作场景

当环境中硬盘个数不满足需求时，可将当前存在的热备盘删除，使其恢复为普通硬盘。

操作步骤

1. 登录管理界面。
2. 进入“Drive Management” 界面。
 - a. 在主界面中选择“Main Menu” 并按“Enter”。
 - b. 选择“Drive Management” 并按“Enter”。
 - c. 选定要操作的硬盘并按“Enter” 进入详细操作界面，如图1-12所示。

图1-12 Drive Management



3. 删除热备盘。

- a. 将“Operation”设置为“Unassign Hot Spare Drive”。
- b. 选择“Go”并按“Enter”。
- 进入操作确认界面。
- c. 将“Confirm”设置为“Enable”。
- d. 选择“Yes”并按“Enter”。
- 显示The operation has been performed successfully。
- e. 按“Enter”完成配置并返回上级界面。

1.2.6 删除RAID

操作场景

须知

RAID组被删除后无法进行恢复，请谨慎执行删除RAID操作。

操作步骤

1. 登录管理界面。
2. 进入“Virtual Drive Management”界面。
 - a. 在主界面中选择“Main Menu”并按“Enter”。
 - b. 选择“Virtual Drive Management”并按“Enter”。
 - c. 选择要操作的虚拟磁盘并按“Enter”。

显示虚拟磁盘基本信息，如图1-13所示。

图1-13 Virtual Drive Management



3. 删除虚拟磁盘。

a. 将“Operation”设置为“Delete Virtual Drive”。

b. 选择“Go”并按“Enter”。

进入操作确认界面。

c. 将“Confirm”设置为“Enable”。

d. 选择“Yes”并按“Enter”。

显示The operation has been performed successfully。

e. 选择“OK”并按“Enter”完成配置并返回上级界面。