

H3C G7 飞腾平台服务器

P460&H460 系列阵列卡在 BIOS 中配置 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
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	9
4. 创建与删除热备	11
4.1 创建热备	11
4.2 删除热备	14
5. 设置与取消直通盘	15

一. 适用范围与注意事项

- 本文档旨在说明 H3C G7 飞腾平台系列服务器 P460&H460 系列存储控制卡在 BIOS 下配置阵列的方法，并以 R4970 G7 服务器为例进行配置步骤说明。
- 本文所述安装过程如涉及挂载文件/文件夹（高级版），需要购买 HDM License，如想要使用此功能请联系经销商购买并在激活后使用。
HDM License 的注册安装方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/232557>
- 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

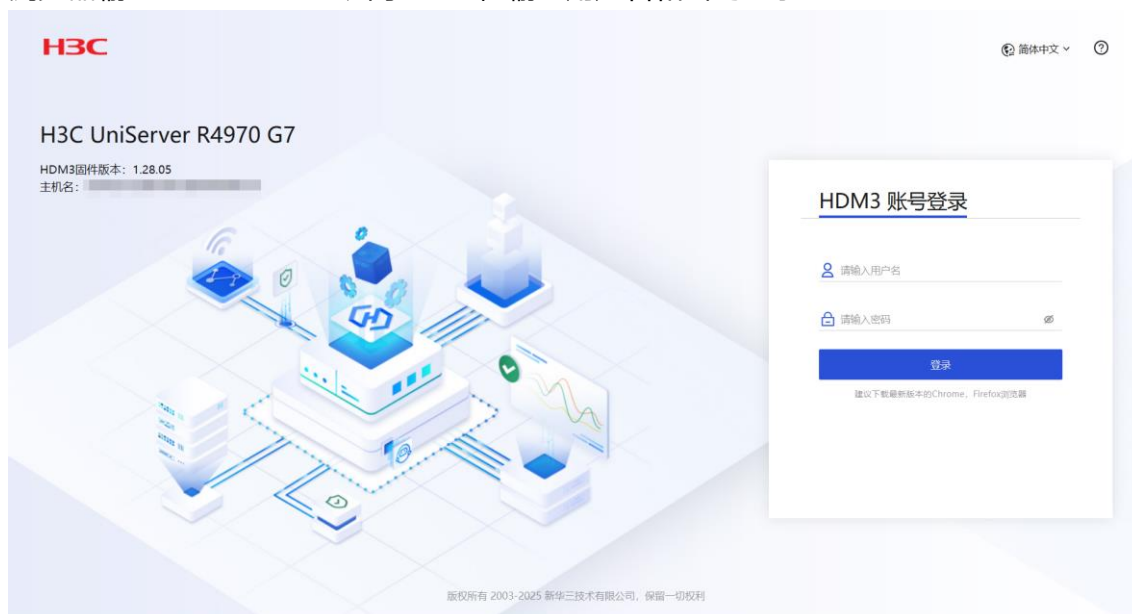
1. 连接 HDM 与启用远程控制台

具体方法请参考：<https://zhiliao.h3c.com/theme/details/232282>

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。



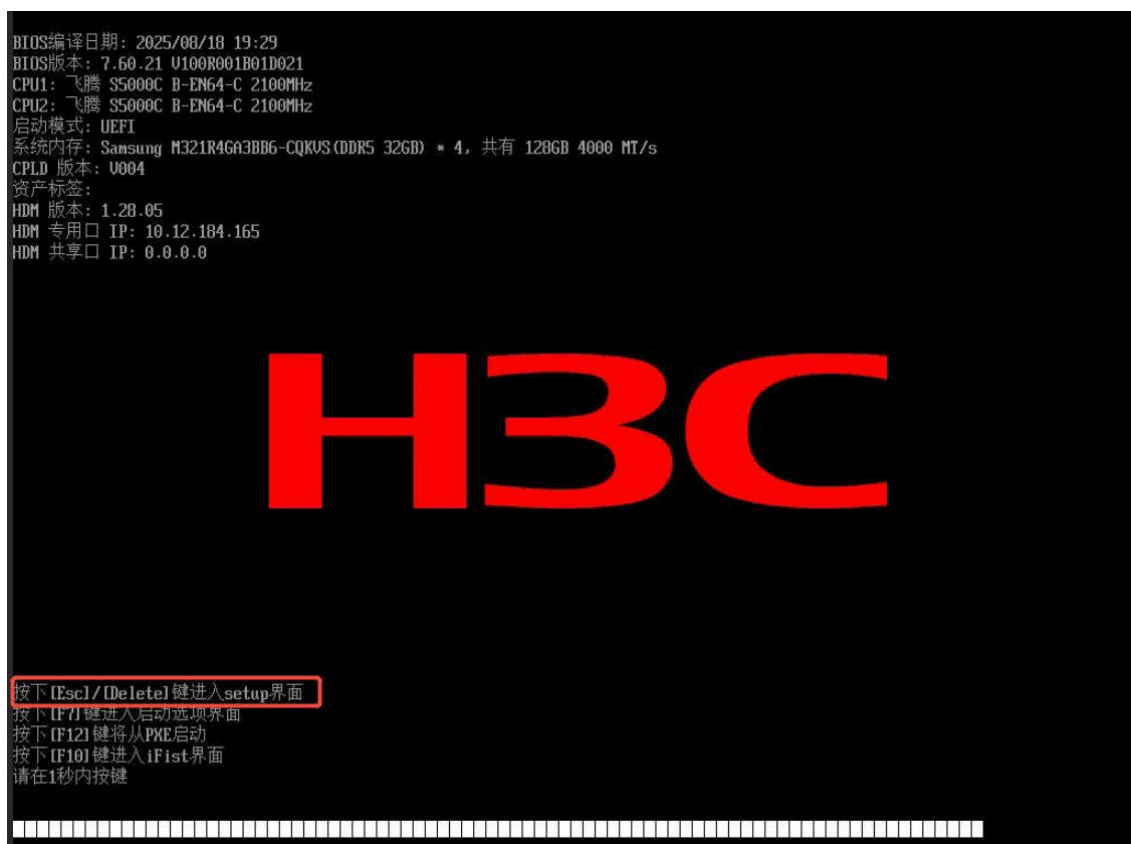
2) 选择 **H5 KVM** 或 **KVM** 启用控制台。



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) 在高级页签下找到 **UEFI HII 配置** 并进入后找到对应的阵列卡 (**RAID P460-B4**)。





3) 依次选择**配置控制器设置>配置控制器端口模式>设置控制器模式<混合>**设置阵列卡的工作模式。





注：工作模式说明如下。

- HBA 模式：系统可直接识别该阵列控制卡对应的所有物理磁盘，并禁用 RAID 功能。
- RAID 模式：使用多个物理磁盘配置 RAID，系统只能识别到 RAID。
- 混合模式（缺省）：物理磁盘和 RAID 都对系统可见，一般情况下保持此设置即可。

4) 根据配置需求选择工作模式后，选择[提交更改]提交保存。

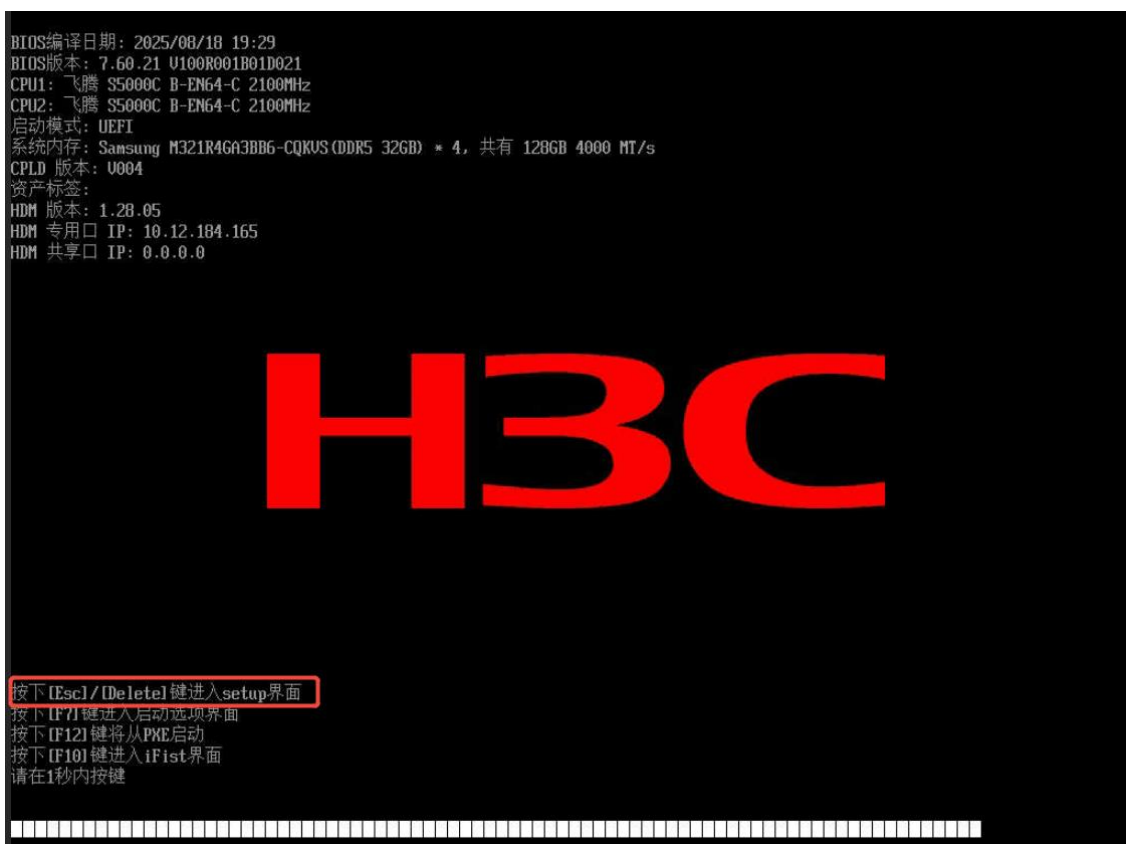
注：

- 在系统存在 RAID 的情况下，存储控制卡的工作模式不能切换到 HBA 模式，必须删除所有的 RAID 才能切换到 HBA 模式。
- 切换存储控制卡工作模式后，请重新启动服务器使新工作模式生效。
- 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。

3. 创建与删除阵列

3.1 创建阵列

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



2) 在高级页签下找到 **UEFI HII 配置** 并进入后找到对应的阵列卡 (**RAID P460-B4**)

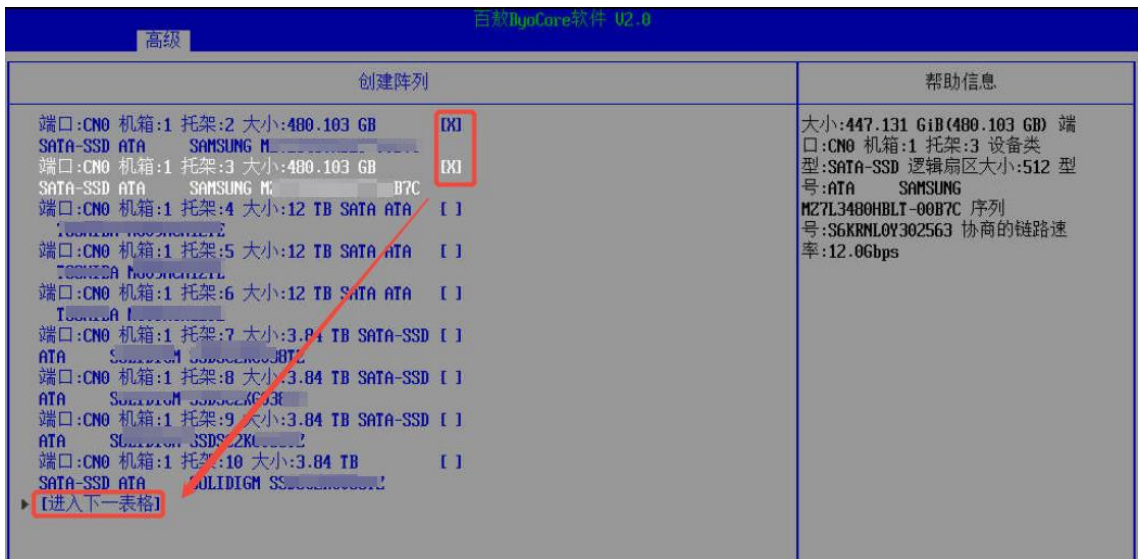




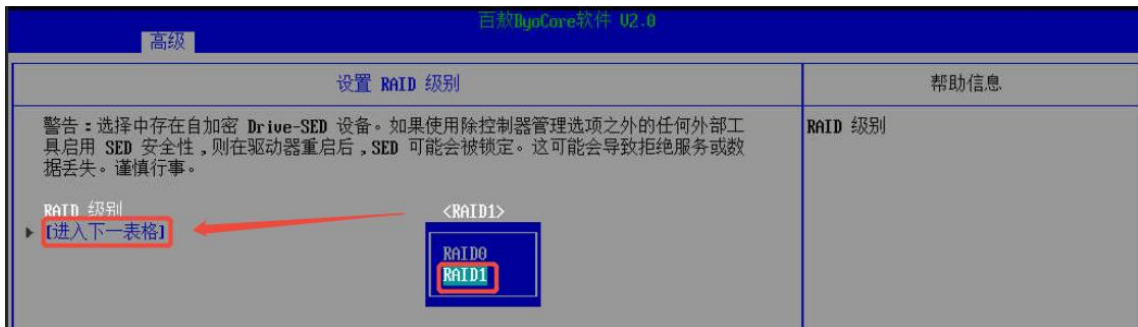
3) 选择阵列配置>创建阵列，按 **Enter**。



4) 选择要使用的磁盘（“X”表示选中），然后选择[进入下一表格]，按 **Enter**。



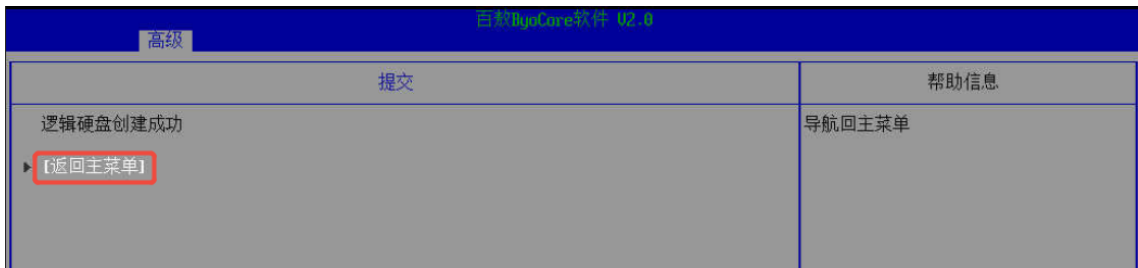
- 5) 在 RAID 级别一栏设置 RAID 级别，然后选择[进入下一表格]，按 Enter。



- 6) 在逻辑硬盘标签、条带大小/完整条带大小、大小、单元大小和 SSD 过度配置优化、加速方法栏进行相应的设置，然后选择[提交更改]，按 Enter。



- 7) 出现“逻辑硬盘创建成功”即说明创建成功，选择[返回主菜单]。



- 8) 阵列创建完成后，在存储控制卡配置界面选择阵列配置>管理阵列可查看以配置的阵列信息。

高级百数BgcCore软件 V2.0		
UN RAID P460-B4		帮助信息
<div>▶ 控制器信息</div> <div>▶ 配置控制器设置</div> <div>▶ 阵列配置</div> <div>▶ 磁盘实用程序</div> <div>▶ 设置用于传统引导模式的可引导设备</div> <div>▶ 管理</div>		从可用硬盘列表创建新阵列并管理现有阵列
高级百数BgcCore软件 V2.0		
阵列配置		帮助信息
<div>▶ 创建阵列</div> <div>▶ 使用RAID0创建阵列</div> <div>▶ 创建maxCache数组</div> <div>▶ 管理阵列</div>		列出可对现有阵列执行的操作集。具有以下用途的选项，例如显示阵列属性、对阵列添加或删除备用硬盘、删除阵列。
高级百数BgcCore软件 V2.0		
管理阵列		帮助信息
<div>▶ 阵列 A</div>		阵列 A
高级百数BgcCore软件 V2.0		
阵列 A		帮助信息
<div>数组类型</div> <div>ID</div> <div>接口类型</div> <div>整体空间</div> <div>未使用的空间</div> <div>已用空间</div> <div>块大小</div> <div>阵列状态</div> <div>SSD I/O 旁路</div> <div>成员逻辑硬盘</div> <div>成员物理硬盘</div> <div>▶ 列出逻辑硬盘</div> <div>▶ 创建逻辑硬盘</div> <div>▶ IO旁路设置</div> <div>▶ 创建拆分镜像备份</div> <div>▶ 管理备用硬盘</div> <div>▶ 管理数据硬盘</div> <div>▶ 识别设备</div> <div>▶ 删除阵列</div> <div>数据</div> <div>0</div> <div>SATA-SSD</div> <div>894.2 GiB (960.14 GB)</div> <div>NA (NA)</div> <div>894.2 GiB (960.14 GB)</div> <div>512 Bytes</div> <div>正常</div> <div>已启用</div> <div>1</div> <div>2</div>		显示阵列中包含的逻辑硬盘的列表。

3.2 删除阵列

- 1) 在存储控制卡配置界面选择**阵列配置>管理阵列**，按 **Enter**。

高级百数BgcCore软件 V2.0		
UN RAID P460-B4		帮助信息
<div>▶ 控制器信息</div> <div>▶ 配置控制器设置</div> <div>▶ 阵列配置</div> <div>▶ 磁盘实用程序</div> <div>▶ 设置用于传统引导模式的可引导设备</div> <div>▶ 管理</div>		从可用硬盘列表创建新阵列并管理现有阵列

高级 百脑HyoCore软件 V2.0	
阵列配置	帮助信息
<ul style="list-style-type: none">创建阵列使用RAID0创建阵列创建maxCache数组管理阵列	列出可对现有阵列执行的操作集。具有以下用途的选项，例如显示阵列属性、对阵列添加或删除备用硬盘、删除阵列。

2) 选择要删除的阵列，按 **Enter**。

高级 百脑HyoCore软件 V2.0	
管理阵列	帮助信息
<ul style="list-style-type: none">阵列 A	阵列 A

3) 选择**删除阵列**，按 **Enter**。

高级 百脑HyoCore软件 V2.0																																							
阵列 A	帮助信息																																						
<table><tr><td>数组类型</td><td>数据</td></tr><tr><td>ID</td><td>0</td></tr><tr><td>接口类型</td><td>SATA-SSD</td></tr><tr><td>整体空间</td><td>894.2 GiB(960.14 GB)</td></tr><tr><td>未使用的空间</td><td>NA (NA)</td></tr><tr><td>已用空间</td><td>894.2 GiB(960.14 GB)</td></tr><tr><td>块大小</td><td>512 Bytes</td></tr><tr><td>阵列状态</td><td>正常</td></tr><tr><td>SSD I/O 旁路</td><td>已启用</td></tr><tr><td>成员逻辑硬盘</td><td>1</td></tr><tr><td>成员物理硬盘</td><td>2</td></tr><tr><td>列出逻辑硬盘</td><td></td></tr><tr><td>创建逻辑硬盘</td><td></td></tr><tr><td>IO旁路设置</td><td></td></tr><tr><td>创建拆分镜像备份</td><td></td></tr><tr><td>管理备用硬盘</td><td></td></tr><tr><td>管理数据硬盘</td><td></td></tr><tr><td>识别设备</td><td></td></tr><tr><td>删除阵列</td><td></td></tr></table>	数组类型	数据	ID	0	接口类型	SATA-SSD	整体空间	894.2 GiB(960.14 GB)	未使用的空间	NA (NA)	已用空间	894.2 GiB(960.14 GB)	块大小	512 Bytes	阵列状态	正常	SSD I/O 旁路	已启用	成员逻辑硬盘	1	成员物理硬盘	2	列出逻辑硬盘		创建逻辑硬盘		IO旁路设置		创建拆分镜像备份		管理备用硬盘		管理数据硬盘		识别设备		删除阵列		删除阵列。已删除阵列中逻辑硬盘上的所有数据都将丢失。此外，如果删除的阵列是控制器上的唯一一个阵列，则控制器设置将被擦除，并恢复其默认配置。
数组类型	数据																																						
ID	0																																						
接口类型	SATA-SSD																																						
整体空间	894.2 GiB(960.14 GB)																																						
未使用的空间	NA (NA)																																						
已用空间	894.2 GiB(960.14 GB)																																						
块大小	512 Bytes																																						
阵列状态	正常																																						
SSD I/O 旁路	已启用																																						
成员逻辑硬盘	1																																						
成员物理硬盘	2																																						
列出逻辑硬盘																																							
创建逻辑硬盘																																							
IO旁路设置																																							
创建拆分镜像备份																																							
管理备用硬盘																																							
管理数据硬盘																																							
识别设备																																							
删除阵列																																							

4) 选择**[提交更改]**，按 **Enter**。

高级 百脑HyoCore软件 V2.0	
删除阵列	帮助信息
<p>删除阵列。已删除阵列中逻辑硬盘上的所有数据都将丢失。此外，如果删除的阵列是控制器上的唯一一个阵列，则控制器设置将被擦除，并恢复其默认配置。</p> <p>警告：选择中存在自加密 Drive-SED 设备。如果使用除控制器管理选项之外的任何外部工具启用 SED 安全性，则在驱动器重启后，SED 可能会被锁定。这可能会导致拒绝服务或数据丢失。谨慎行事。</p> <p>[提交更改]</p>	配置更改将立即应用

5) 出现“删除阵列成功”提示说明完成阵列的删除。

高级 百脑HyoCore软件 V2.0	
提交	帮助信息
<p>删除阵列成功</p> <p>[返回主菜单]</p>	导航回主菜单

4. 创建与删除热备

热备盘类型：

- **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。
- **Auto Replace Spare**：（P460/H460 支持）即自动替换型热备，类似专属热备盘，区别在使用回拷功能时，如果使用新盘更换故障盘，新盘将变更为新热备盘，原热备盘不会再回拷。

4.1 创建热备

4.1.1 创建自动替换热备

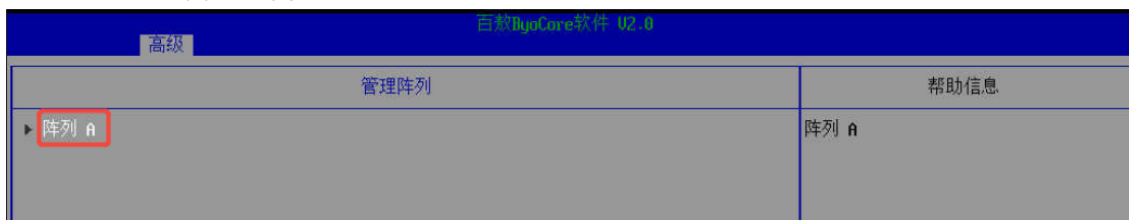
- 1) 进入存储控制卡配置界面，选择**阵列配置**，按 **Enter**。



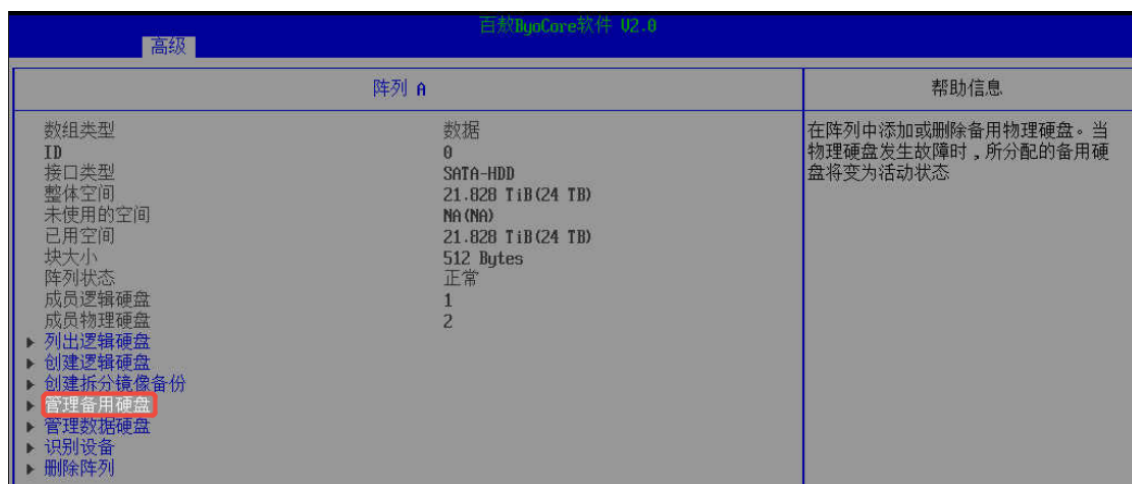
- 2) 选择**管理阵列**，按 **Enter**。



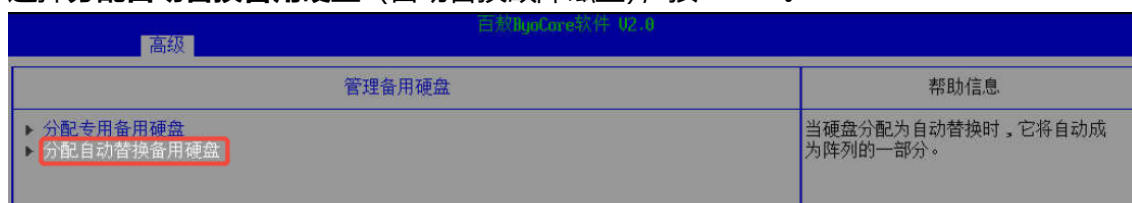
- 3) 选择要配置热备盘的阵列，按 **Enter**。



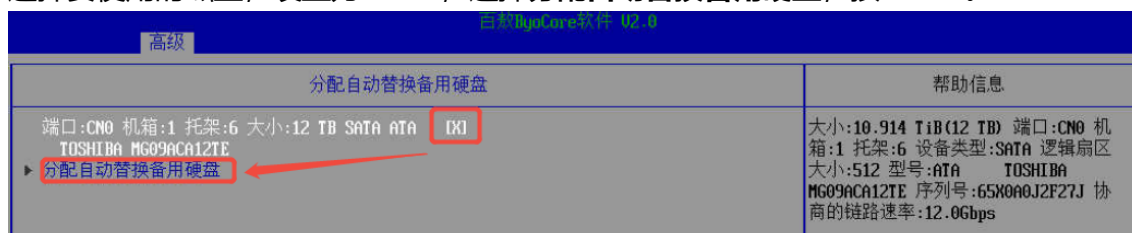
- 4) 选择**管理备用硬盘**，按 **Enter**。



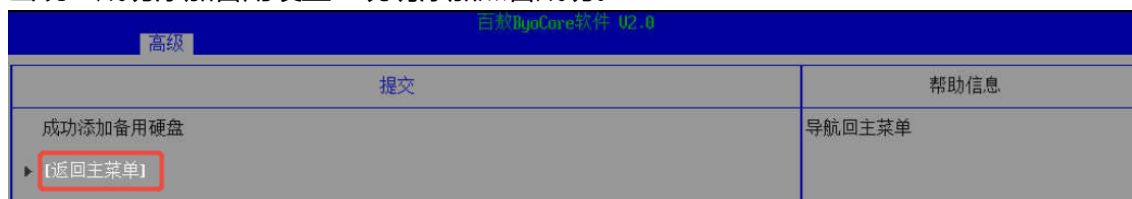
- 5) 选择**分配自动替换备用硬盘**（自动替换故障磁盘），按 **Enter**。



- 6) 选择要使用的磁盘，设置为“X”，选择**分配自动替换备用硬盘**，按 **Enter**。

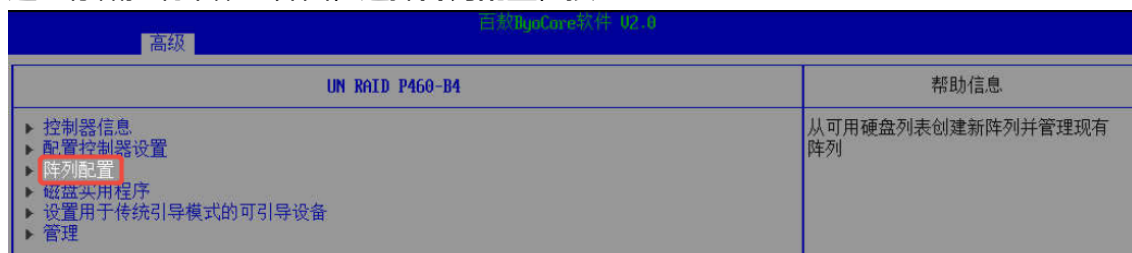


- 7) 出现“成功添加备用硬盘”说明添加热备成功。



4.1.2 创建专用热备

- 1) 进入存储控制卡配置界面，选择**阵列配置**，按 **Enter**。



- 2) 选择**管理阵列**，按 **Enter**。

高级 巨杉BiosCore软件 V2.0	
阵列配置	帮助信息
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 创建阵列 ▶ 使用RAID0创建阵列 ▶ 创建maxCache数组 ▶ 管理阵列 	列出可对现有阵列执行的操作集。具有以下用途的选项，例如显示阵列属性、对阵列添加或删除备用硬盘、删除阵列。

3) 选择要配置热备盘的阵列，按 **Enter**。

高级 巨杉BiosCore软件 V2.0	
管理阵列	帮助信息
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 阵列 A 	阵列 A

4) 选择**管理备用硬盘**，按 **Enter**。

高级 巨杉BiosCore软件 V2.0	
阵列 A	帮助信息
<div> <div>数组类型</div> <div>数据</div> </div> <div> <div>ID</div> <div>0</div> </div> <div> <div>接口类型</div> <div>SATA-HDD</div> </div> <div> <div>整体空间</div> <div>21.828 TiB (24 TB)</div> </div> <div> <div>未使用的空间</div> <div>NA (NA)</div> </div> <div> <div>已用空间</div> <div>21.828 TiB (24 TB)</div> </div> <div> <div>块大小</div> <div>512 Bytes</div> </div> <div> <div>阵列状态</div> <div>正常</div> </div> <div> <div>成员逻辑硬盘</div> <div>1</div> </div> <div> <div>成员物理硬盘</div> <div>2</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 列出逻辑硬盘 ▶ 创建逻辑硬盘 ▶ 创建拆分镜像备份 ▶ 管理备用硬盘 ▶ 管理数据硬盘 ▶ 识别设备 ▶ 删除阵列 	在阵列中添加或删除备用物理硬盘。当物理硬盘发生故障时，所分配的备用硬盘将变为活动状态

5) 选择**分配专用备用硬盘**（为指定的阵列配置热备盘），按 **Enter**。

高级 巨杉BiosCore软件 V2.0	
管理备用硬盘	帮助信息
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 分配专用备用硬盘 ▶ 分配自动替换备用硬盘 	已分配作为专用备用硬盘的硬盘只能用作备用硬盘。

6) 选择要使用的磁盘，设置为“X”，选择**分配专用备用硬盘**，按 **Enter**。

高级 巨杉BiosCore软件 V2.0	
分配专用备用硬盘	帮助信息
<div> <div>端口 :C00 机箱:1 托架:6 大小:12 TB SATA ATA</div> <div>[X]</div> </div> <div>TOSHIBA MG09ACA12TE</div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 分配专用备用硬盘 	分配专用备用硬盘

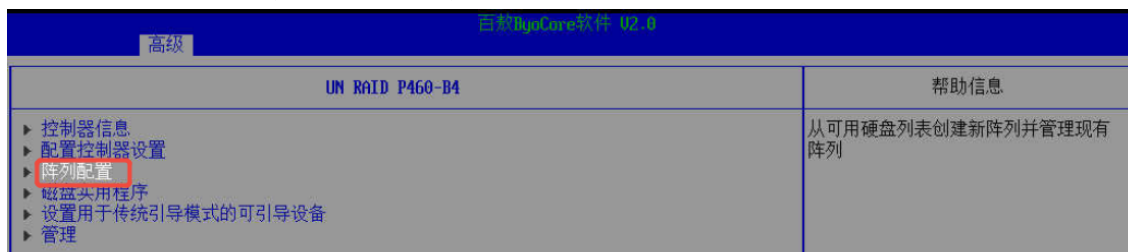
7) 出现“成功添加备用硬盘”说明添加热备成功。

高级 巨杉BiosCore软件 V2.0	
提交	帮助信息
<div>成功添加备用硬盘</div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ [返回主菜单] 	导航回主菜单

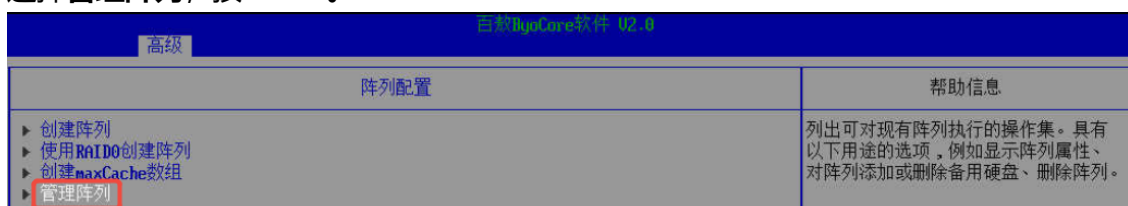
4.2 删除热备

删除全局热备

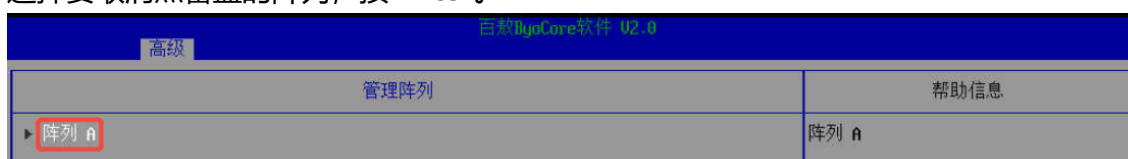
- 1) 进入存储控制卡配置界面，选择**阵列配置**，按 **Enter**。



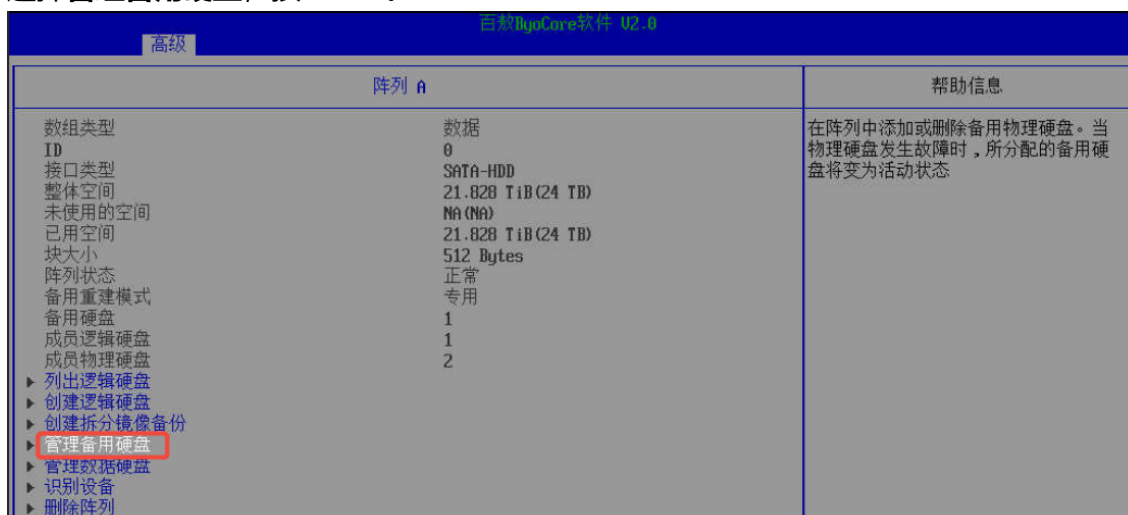
- 2) 选择**管理阵列**，按 **Enter**。



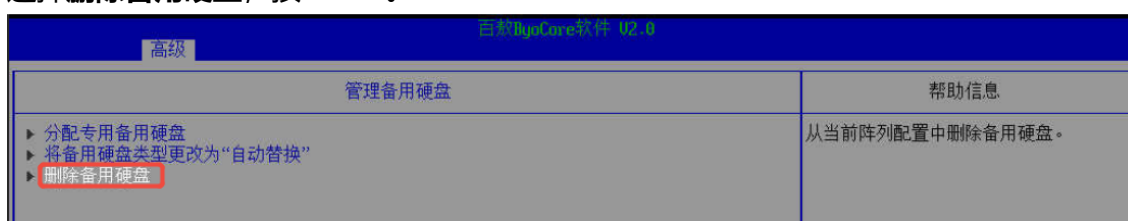
- 3) 选择要取消热备盘的阵列，按 **Enter**。



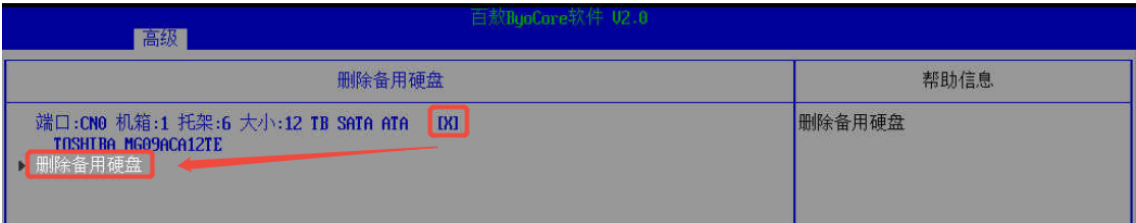
- 4) 选择**管理备用硬盘**，按 **Enter**。



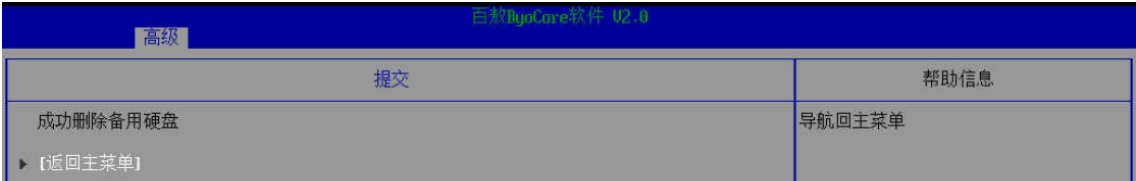
- 5) 选择**删除备用硬盘**，按 **Enter**。



- 6) 选择要删除热备的磁盘，设置为“X”，选择**删除备用硬盘**，按 **Enter**。



7) 出现“成功删除备用硬盘”说明删除成功。



5. 设置与取消直通盘

注：P460&H460 系列阵列卡缺省为 Mixed 模式，在 Mixed 或 HBA 模式下硬盘可作为直通使用。请参考本文 < [2. 设置阵列卡工作模式](#) >。