

Neocean IX1000热拔插磁盘指南

Neocean IX1000 (以下简称IX1000) 支持磁盘的热拔插, 可以是整个阵列的磁盘或者是冗余阵列中的一个磁盘。IX1000建议用户以磁盘为单位创建RAID, 换句话说就是一个磁盘只属于一个阵列; 如果存在一个磁盘属于多个阵列的情况, 请联系华为3Com的技术支持人员咨询后再操作。下面讨论的情况是按前一种条件来处理的。

(如果用户需要使用多个iscsi硬盘, 可以在一个阵列上创建多个logical Resources,再绑定给用户使用。如果有条件最好还是关机进行插拔硬盘超作)

注意: 热拔插磁盘, 必须按照正确的操作进行, 否则会导致系统数据丢失。

下面分两种情况介绍磁盘的热拔插: 一是整个阵列的磁盘热拔插, 二是冗余阵列的磁盘热拔插。

注: 本文档如有不明白的地方, 请参见《Neocean IX1000 用户手册》

1、 整个阵列的磁盘热拔插

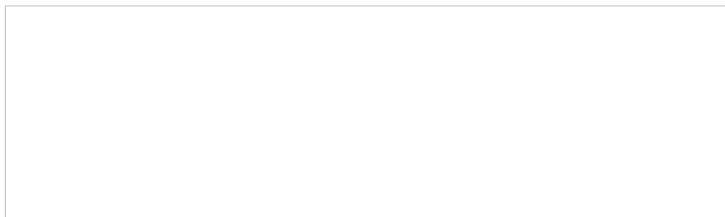
将整个阵列的磁盘进行热拔后, 可以将该热拔的阵列重新插入其他的IX1000, 从而达到数据物理移植的目的。

1.1 断开Client与Logic Resource的连接

要热拔整个阵列的磁盘, 须先断开客户端与该阵列关联的所有Logic Resource的连接。下面我们分别讨论如何将NAS和SAN Resource与Client的连接断开。

1.1.1 断开NAS资源与Client的连接的具体步骤为:

? 选中要断开的NAS资源, 选择General属性页, 查看Status (如图一)。



图一 NAS资源Status

? 如果该资源Status为“Attached、Mounted”, 选中该NAS资源, 然后点击右键, 选中Unmount功能。Unmount功能完成后, 该资源Status为“Attached、Unmounted”。(mount/unmount 加载/卸载)

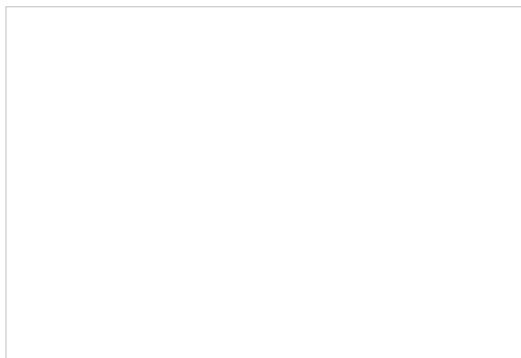
? 如果该资源Status为“Attached、Unmounted”, 选中该NAS资源, 然后点击右键, 选中Detach功能。Detach功能完成后, 该资源Status为“Unattached”。(Attach,unattach连接/分离)

? 如果资源本身Status已经为“Unattached”, 则说明该NAS资源已经与Client断开连接。

? 重复以上步骤, 直到与被热拔的阵列相关联的所有的NAS资源与Client端连接断开为止。

1.1.2 断开SAN资源与Client连接具体步骤为:

? 先找到SAN Clinet Target下与想拔出的阵列相关的SAN资源, 右键点击该资源, 选择Unassign功能, 如图二所示。



图二 Unassign SAN资源

? 在弹出的确认对话框中选择“是”, 确认删除资源后其导航树中的列表将被刷新, 该资源将从Target下删除

? 重复以上步骤, 与想拔出的阵列相关的SAN资源均被Unassign为止

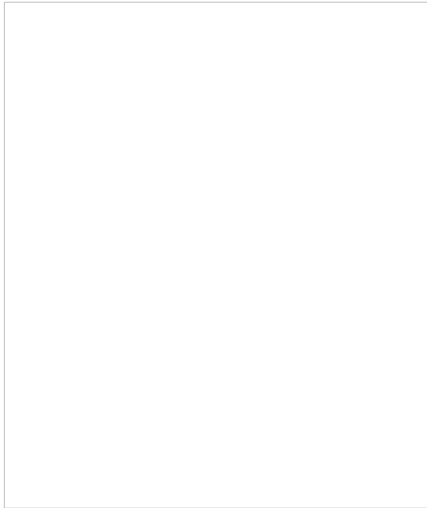
这里涉及到一个定位SAN Resources 在哪个阵列上的问题, 点击SAN Resource hwtest-2 可以看到

SCSI Devices 下



显示一个绿色的@ 就是hwtest-2所在的阵列

。如下图

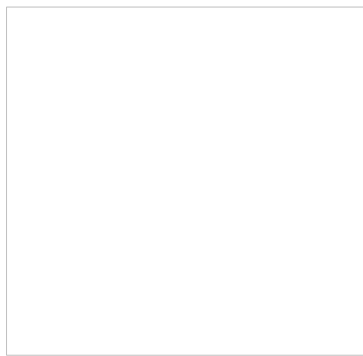


1.2 阵列磁盘的定位

阵列磁盘定位方法有多种，现在介绍两种方法。在RAIDConsole中，选中Disk-->Rescan功能，刷新当前阵列磁盘状态。

方法一：在RAIDConsole目录树中选中想热拔出的阵列，展开该目录即可看到组成该阵列的磁盘信息列表，如图三。

方法二：在RAIDConsole目录树中选中想热拔出的阵列，右键点击，在弹出的菜单中选择Identify Array功能。查看IX1000磁盘绿色状态灯，绿色状态灯以固定频率闪烁的磁盘为当前定位阵列的磁盘。



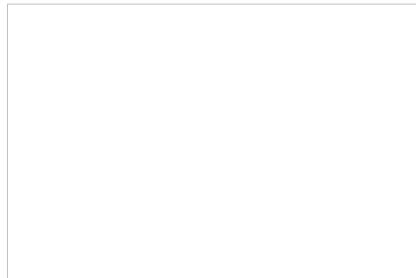
图三 阵列磁盘信息列表

1.2 热拔整个阵列的磁盘

断开Client端与Logic Resource的连接后，就可以开始进行热拔磁盘操作，具体步骤如下：

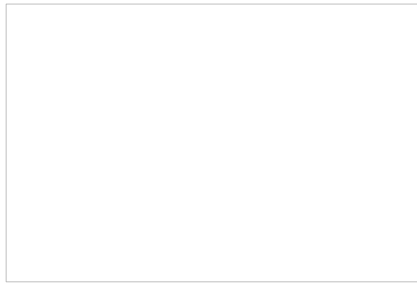
? 在RAIDConsole中，选中要热拔的整个阵列，右键点击，在出现的菜单中选中Prepare To Remove功能。（如果超过一个以上的阵列,在移动阵列所在的磁盘，那么就会报错：RAIDConsole Error-Prepare to Remove aborted There is an overlap between the selected array and another array, Prepare To Remove无法成功。所以移动阵列的前提是保证要移动的所有硬盘上只有一组阵列）

? 在弹出的Prepare To Remove提示框中选择Yes，如图四所示。



图四 Prepare To Remove提示框

? 在弹出的Array Hide提示框中选择Yes完成操作，如图五所示。



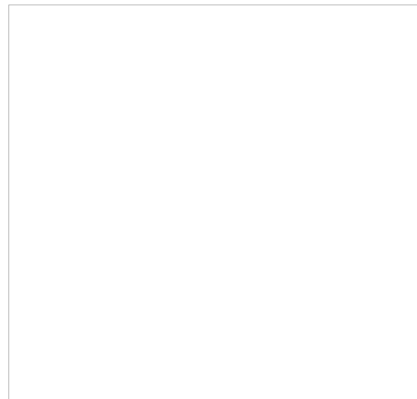
图五 Array Hide提示框

完成以上操作后，就可以热拔该整个阵列的磁盘

1.3 热插整个阵列的磁盘

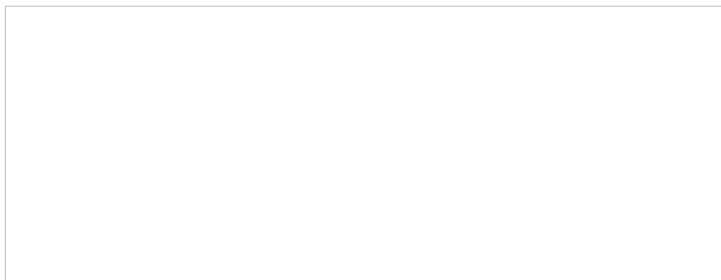
将热拔出的整个阵列磁盘插入另一台IX1000后，具体的操作步骤如下：

- ? 在被插入阵列所在IX1000 RAIDConsole中，选中菜单Disk-->Rescan，此时被热拔的阵列出现在目录树阵列列表中
- ? 选中该阵列，右键点击，在出现的菜单中选择Un-hide功能
- ? 在NeoStor Console中，选中Physical Resources项，使用Rescan功能
- ? 在Physical Devices-->SCSI Devices中，发现刚被插入的物理设备，该设备图标为F
- ? 选中该物理设备，右键点击，在出现的菜单中选择Import功能，如图六所示。
- ? 操作完成后，查看SAN资源和NAS资源列表，可以发现被热插拔的阵列中的数据从原IX1000移植到新IX1000上了。



图六 Import数据

点击Import后在源IX1000上做过的SAN Resource 在新的IX1000上会出现。再绑定client端就可以使用了。如果再把这组阵列热插拔回到原 IX1000上时回出现如下错误



这是因为原IX1000上插拔阵列所对应的SAN Resources没有删除，要删除旧的SAN Resources。才会正常。

2、冗余阵列的磁盘热拔插

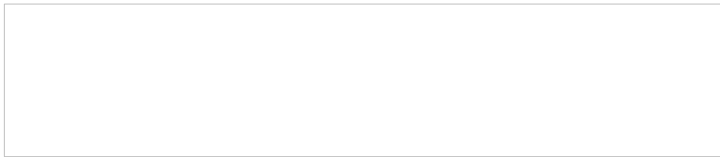
对冗余阵列的磁盘，一旦某磁盘损坏，可以对该磁盘热插拔以更换该磁盘。

2.1 冗余阵列的磁盘热拔

其热拔具体操作步骤为：

- 1) 在RAIDConsole上，选中菜单Disk-->Rescan功能，刷新当前阵列磁盘信息。查看Array List中欲插拔阵列Type列的值，如图七所示。

注意：冗余阵列是指RAID1，RAID10，RAID5，RAID50，RAID1n和RAID10n；非冗余阵列是指VOLUME和RAID0；一次只能拔出阵列中的一块磁盘。



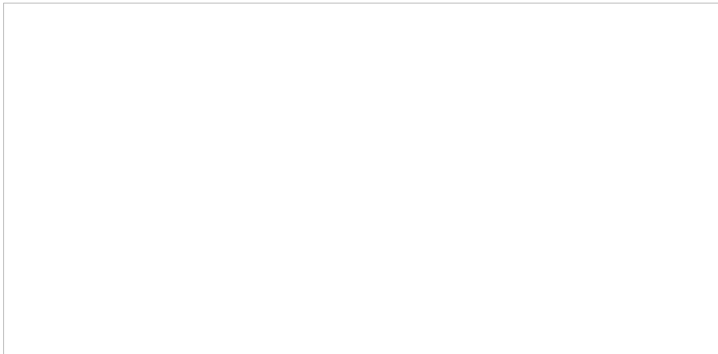
图七 阵列类型

2) 如果是非冗余阵列，则该阵列的磁盘不允许被热插拔；如果是冗余阵列，则需要继续查看Array List中该阵列对应的State值。

注意：一旦不小心热拔非冗余阵列磁盘，缓存和读写的数据将立即丢失。此时应该立即将该磁盘插入IX1000，然后Rescan磁盘阵列，使该磁盘重新加入原阵列

? 如果State值为NORMAL（正常状态），则可以热拔组成该阵列的磁盘。

? 如果State值为CRITICAL（临界状态），则需要查看组成该阵列的磁盘状态。如果该阵列的某磁盘处于FAILED或FAIL_OFFLINE状态，如图二所示，则该磁盘可以被热拔；其他情况不允许热拔该阵列的磁盘。



图八 阵列磁盘FAILED

? 如果State值为OFFLINE（离线状态），由于此时该阵列数据已经不完整，IX1000无法读写该阵列资源，此时可以对该阵列的任意磁盘进行热拔。

2.2 冗余阵列的磁盘热插

对于冗余阵列的磁盘热插，具体步骤为：

? 热插入磁盘

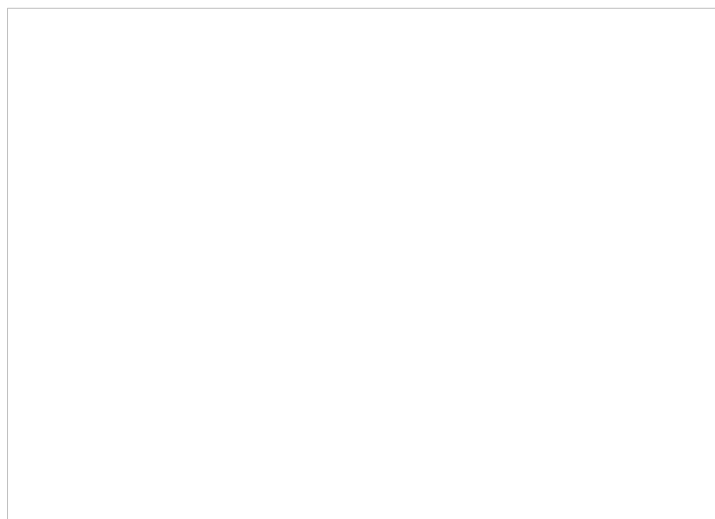
? 在RAIDConsole上，选中菜单Disk-->Rescan功能，刷新当前阵列磁盘信息。（我们阵列现在如果不Rescan，RAIDConsole上看到的状态不会转变）

? 查看Array List中原阵列磁盘State值，如果为NORMAL，则完成插入操作

? 如果为CRITICAL或OFFLINE，则选中菜单Disk-->Initialize功能，进入Initialize Disks界面，如图九所示。

? 在Initialize Disks界面Disk List中选中刚热插入的磁盘，点击Initialize Selected按钮初始化该热插的磁盘

? 在RAIDConsole Disk List中选中该被初始化过的磁盘，右键单击，在弹出的Options界面中选择Assign as Global Spare，点击OK按钮完成插入操作



图九 Initialize磁盘

如果physical Devices 不在线，那么只会在SAN Resources 里显示错误，SAN Clients 里对应的SAN Resources图标不会显示错误如下图。

