

DELL RAID 配置

名称解释:

Disk Group: 磁盘组, 这里相当于阵列, 例如配置了一个 RAID5, 就是一个磁盘组

VD(Virtual Disk): 虚拟磁盘, 虚拟磁盘可以不使用阵列的全部容量, 也就是说一个磁盘组可以分为多个 VD

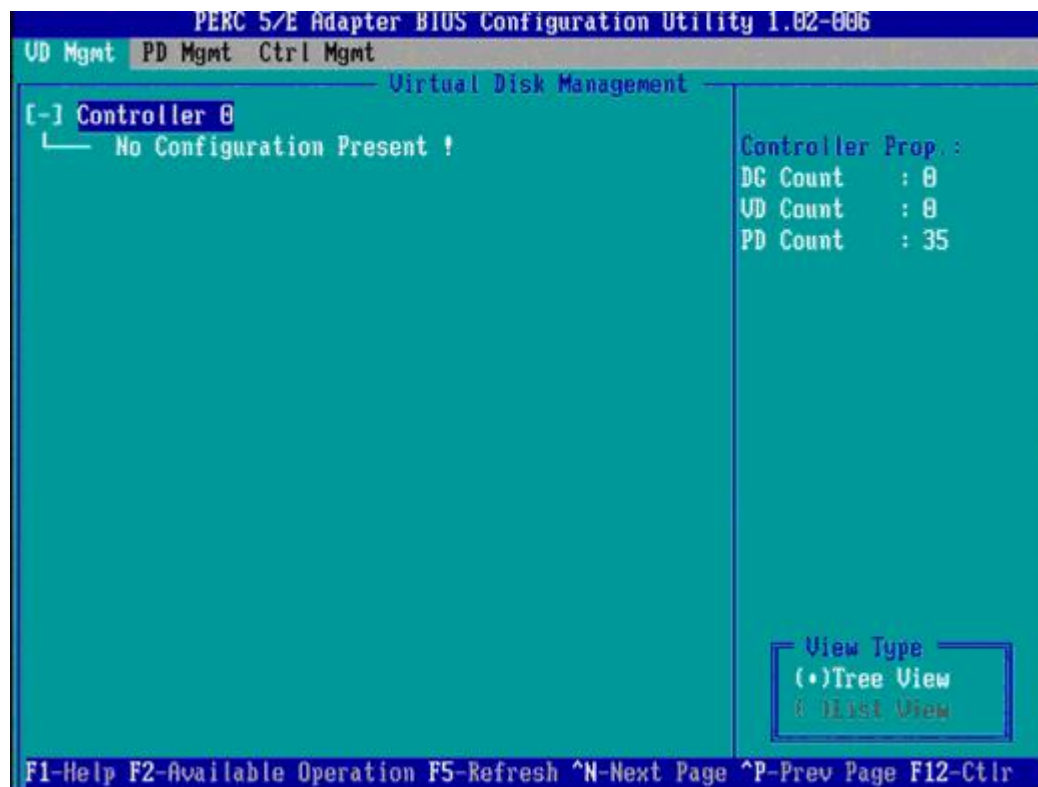
PD(Physical Disk): 物理磁盘

HS: Hot Spare 热备

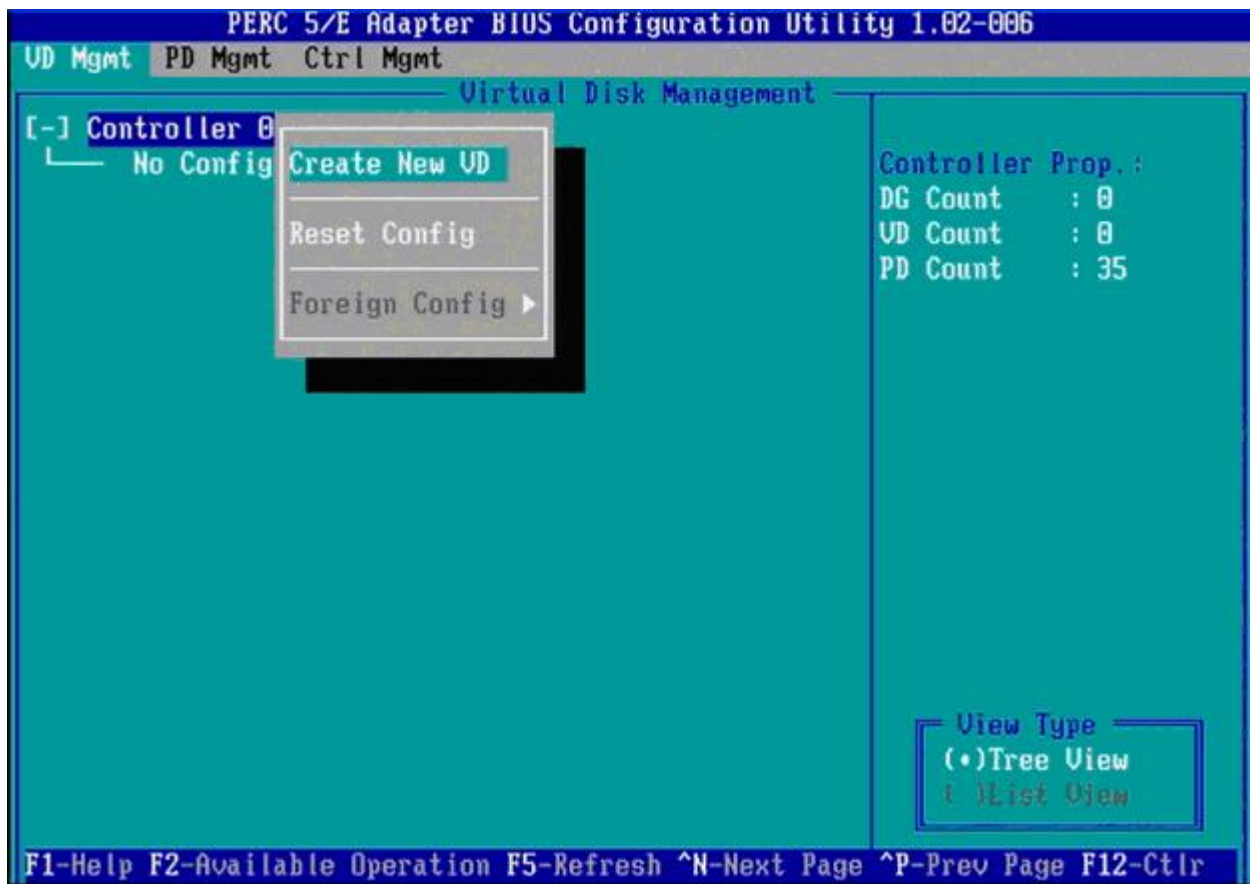
Mgmt: 管理

【一】, 创建逻辑磁盘

- 1、按照屏幕下方的虚拟磁盘管理器提示, 在 VD Mgmt 菜单 (可以通过 CTRL+P/CTRL+N 切换菜单), 按 F2 展开虚拟磁盘创建菜单



- 2、在虚拟磁盘创建窗口, 按回车键选择 "Create New VD" 创建新虚拟磁盘



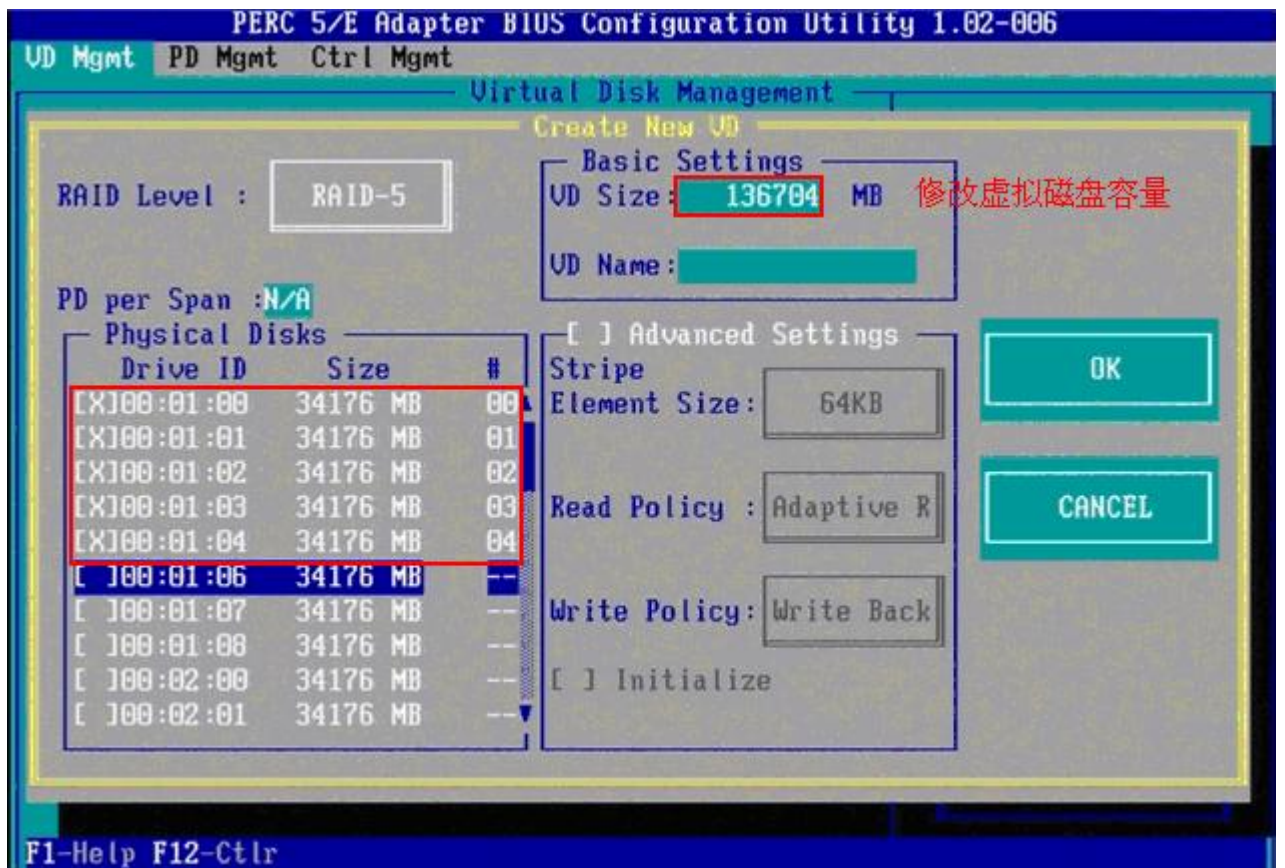
3、在 RAID Level 选项按回车，可以出现能够支持的 RAID 级别，RAID 卡能够支持的级别有 RAID0/1/5/10/50，根据具体配置的硬盘数量不同，这个位置可能出现的选项也会有所区别。选择不同的级别，选项会有所差别。选择好需要配置的 RAID 级别（我们这里以 RAID5 为例），按回车确认。



4、确认 RAID 级别以后，按向下方向键，将光标移至 Physical Disks 列表中，上下移动至需要选择的硬盘位置，按空格键来选择（移除）列表中的硬盘，当选择的硬盘数量达到这个 RAID 级别所需的要求时，Basic Settings 的 VD Size 中可以显示这个 RAID 的默认容量信息。有 X 标志为选中的硬盘。

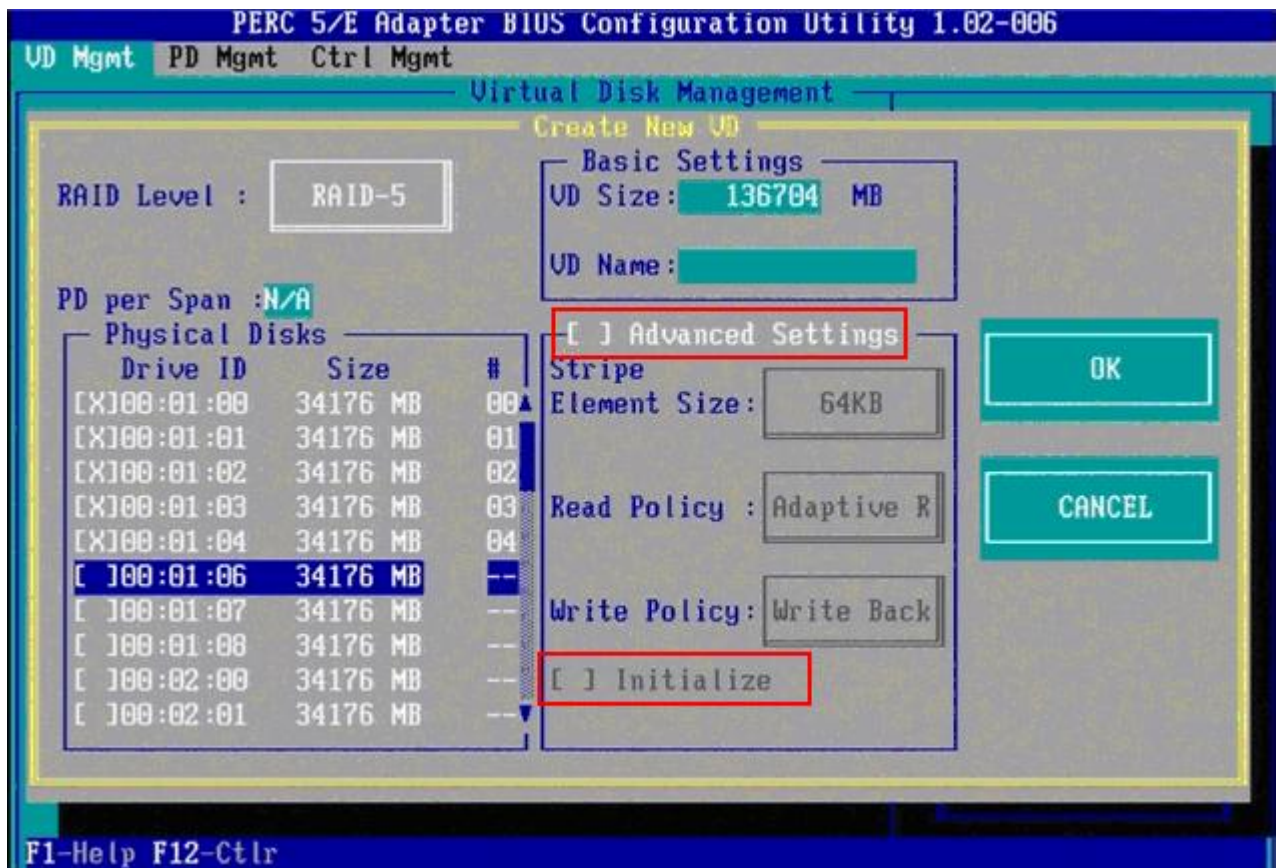
选择完硬盘后按 Tab 键，可以将光标移至 VD Size 栏，VD Size 可以手动设定大小，也就是说可以不用将所有的容量配置在一个虚拟磁盘中。如果这个虚拟磁盘没有使用我们所配置的 RAID5 阵列所有的容量，剩余的空间可以配置为另外的一个虚拟磁盘，但是配置下一个虚拟磁盘时必须返回 VD Mgmt 创建（可以参考第 13 步，会有详细说明）。VD Name 根据需要设置，也可为空。

注：各 RAID 级别最少需要的硬盘数量，RAID0=1 RAID1=2 RAID5=3 RAID10=4 RAID50=6

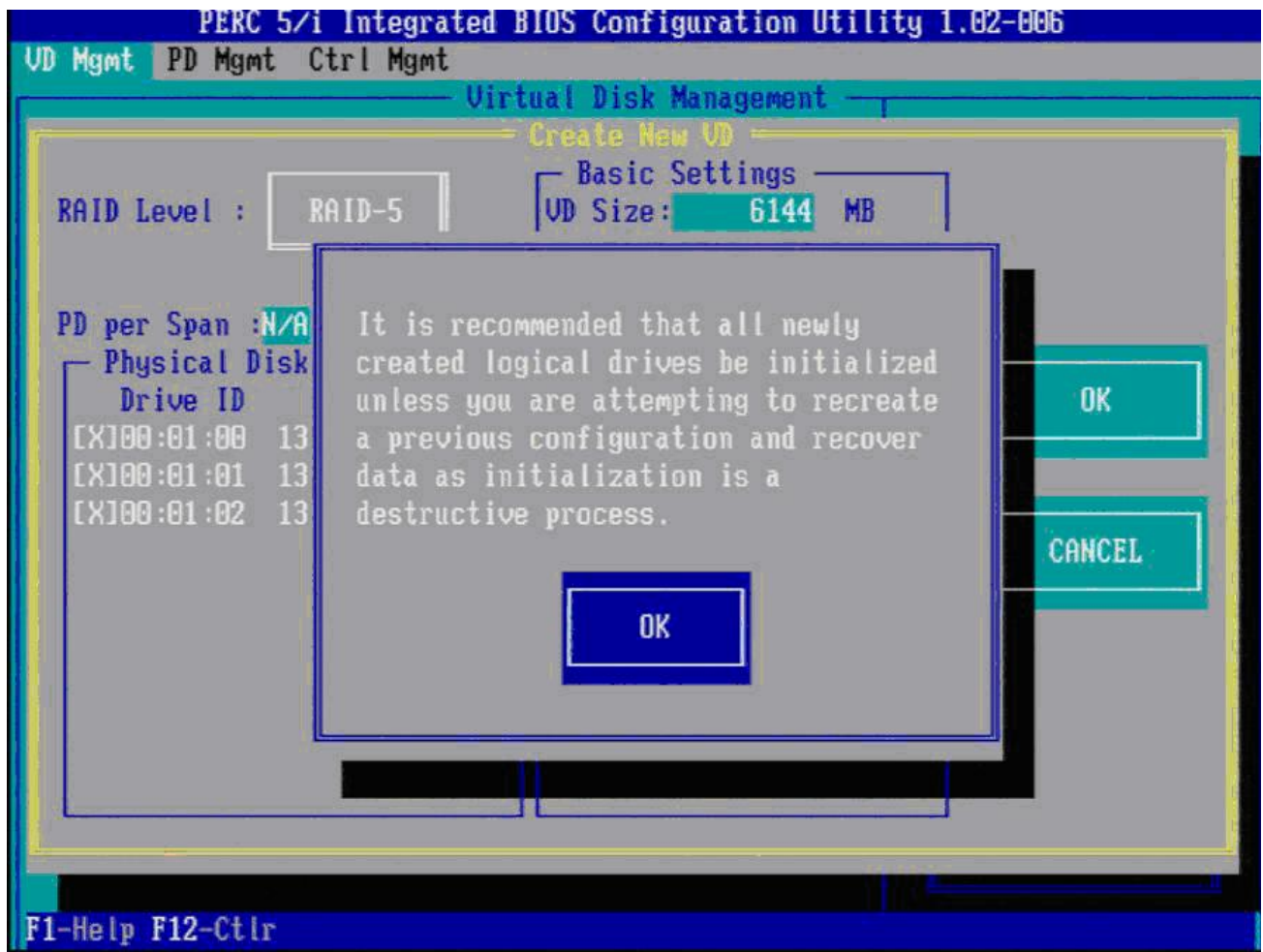


5、修改高级设置，选择完 VD Size 后，可以按向下方向键，或者 Tab 键，将光标移至 Advanced Settings 处，按空格键开启（禁用）高级设置。如果开启后（红框处有 X 标志为开启），可以修改 Stripe Element Size 大小，以及阵列的 Read Policy 与 Write Policy，Initialize 处可以选择是否在阵列配置的同时进行初始化。

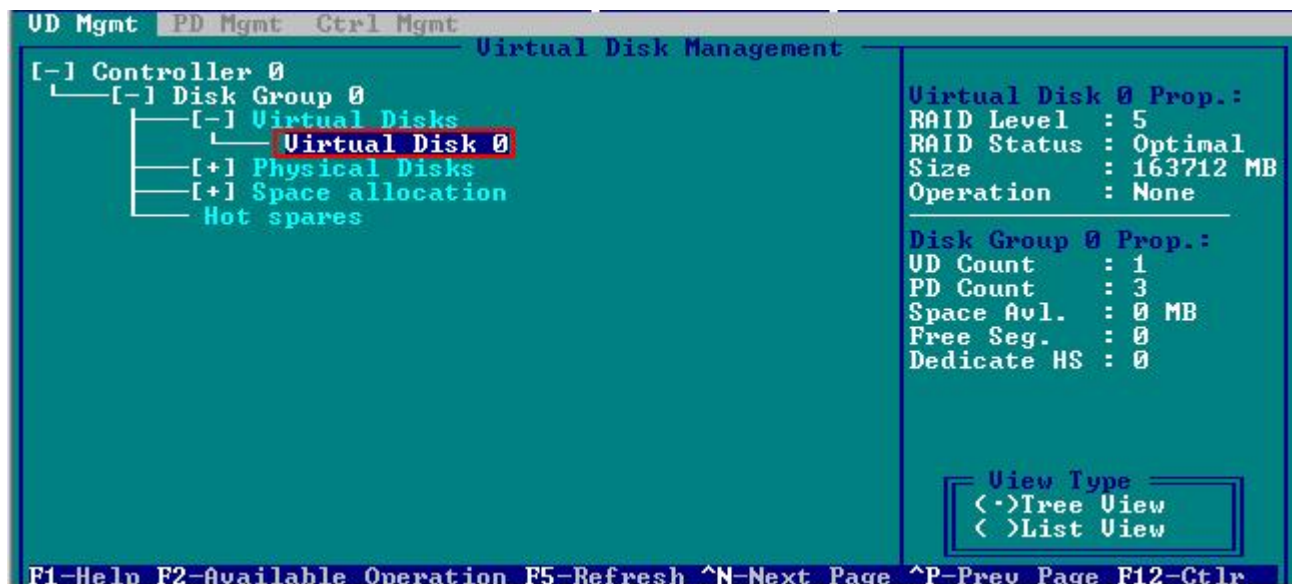
高级设置默认为关闭（不可修改），如果没有特殊要求，建议不要修改此处的设置。



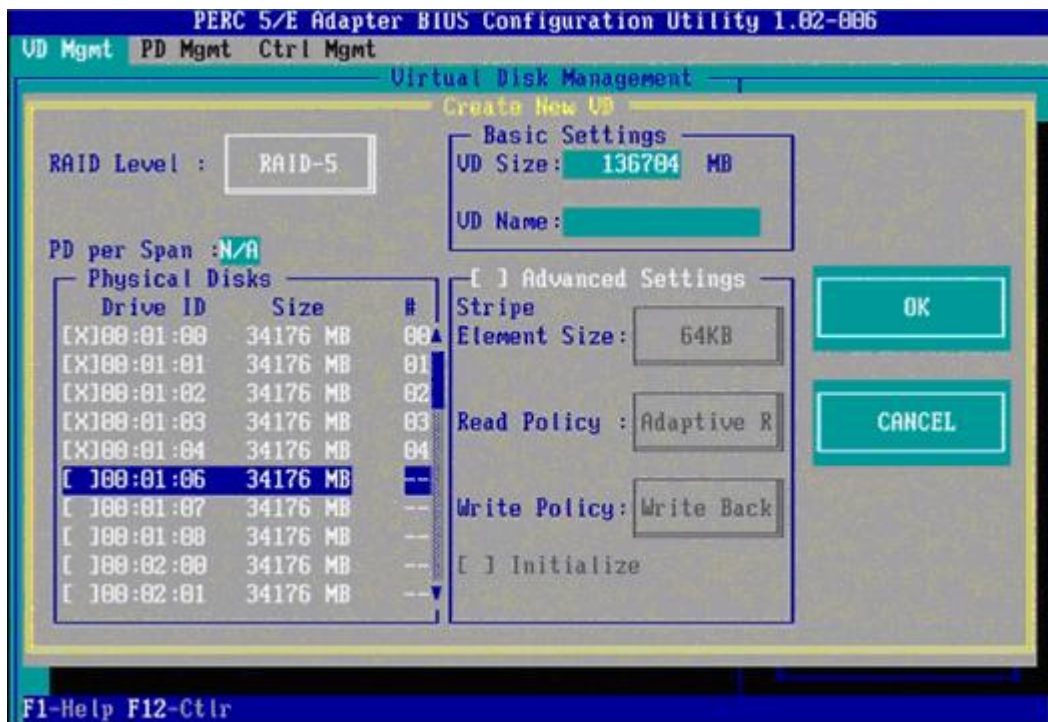
6、上述的配置确认完成后，按 Tab 键，将光标移至 OK 处，按回车，会出现如下的提示，如果是一个全新的阵列，建议进行初始化操作，如果配置阵列的目的是为了恢复之前的数据，则不要进行初始化。按回车确认即可继续。



7、配置完成后，会返回至 VD Mgmt 主界面，将光标移至图中 Virtual Disk 0 处，按回车。

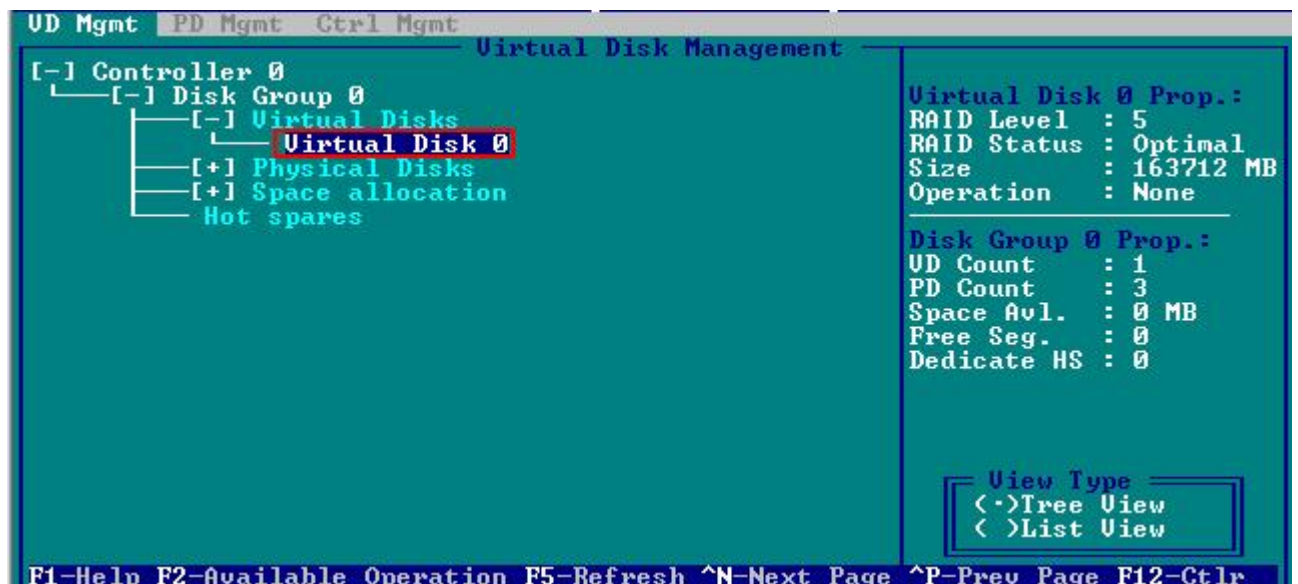


8、可以看到刚才配置成功的虚拟磁盘信息，查看完成后按 esc 键可以返回主界面

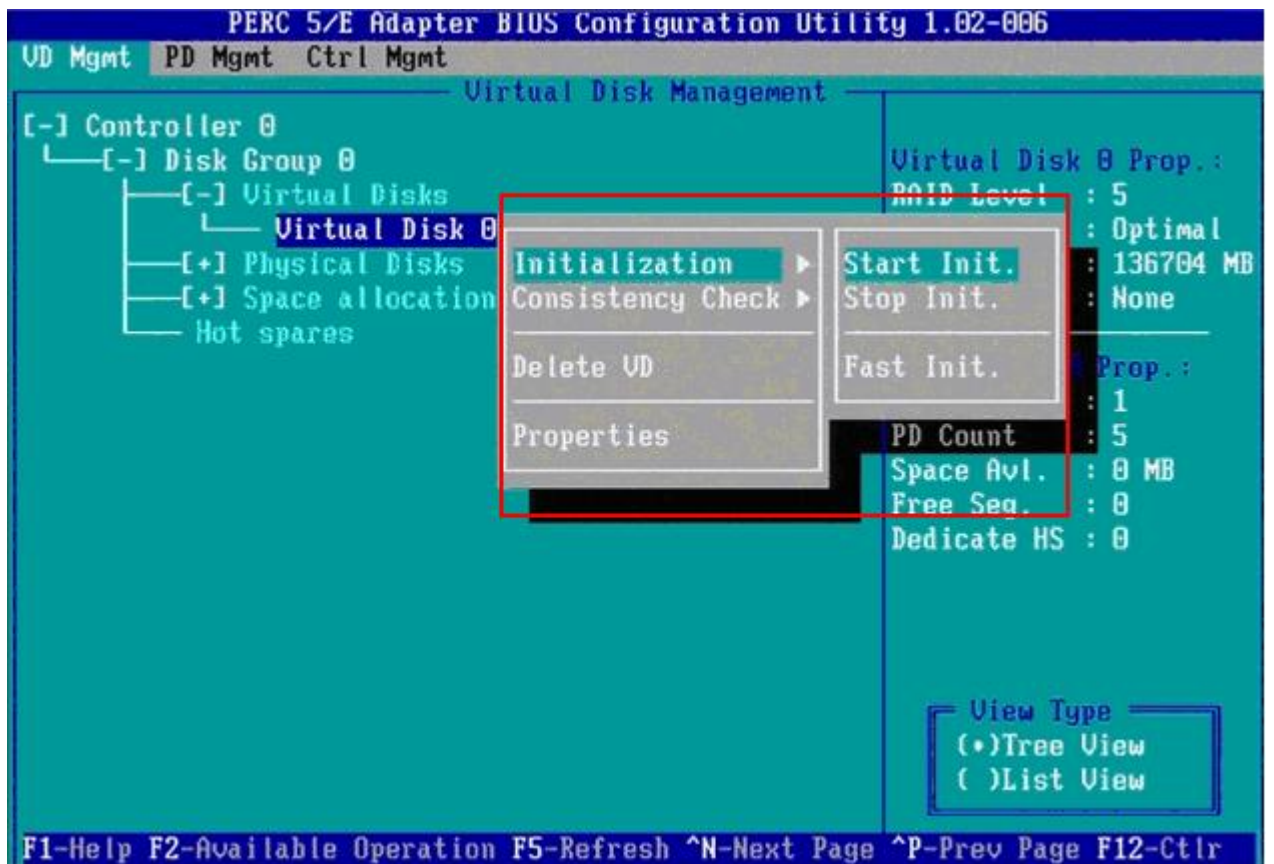


9、在此界面，将光标移至图中 Virtual Disk 0 处，按 F2 键可以展开对此虚拟磁盘操作的菜单。

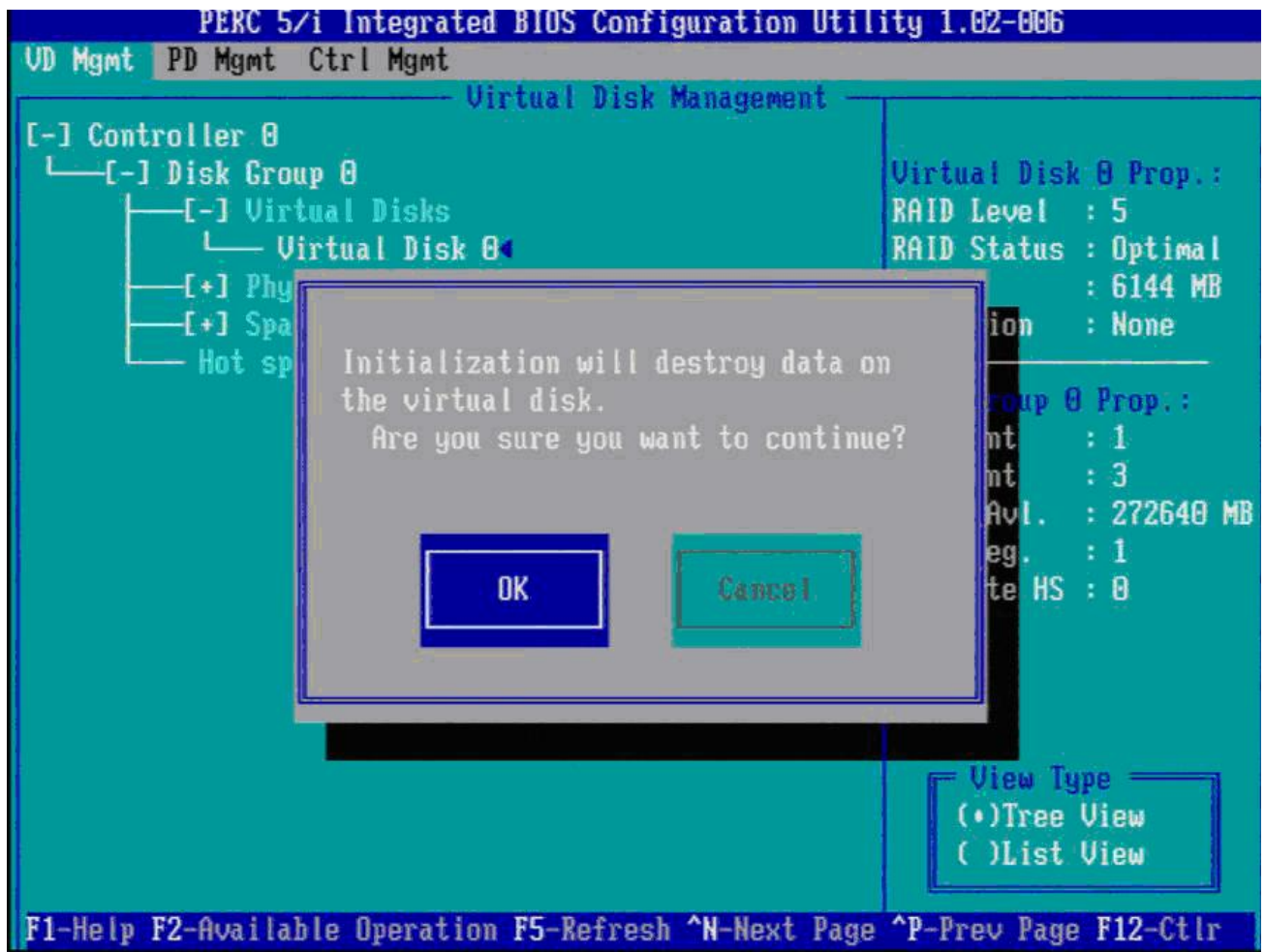
注：左边有+标志的，将光标移至此处，按向右方向键，可以展开子菜单，按向左方向键，可以关闭子菜单



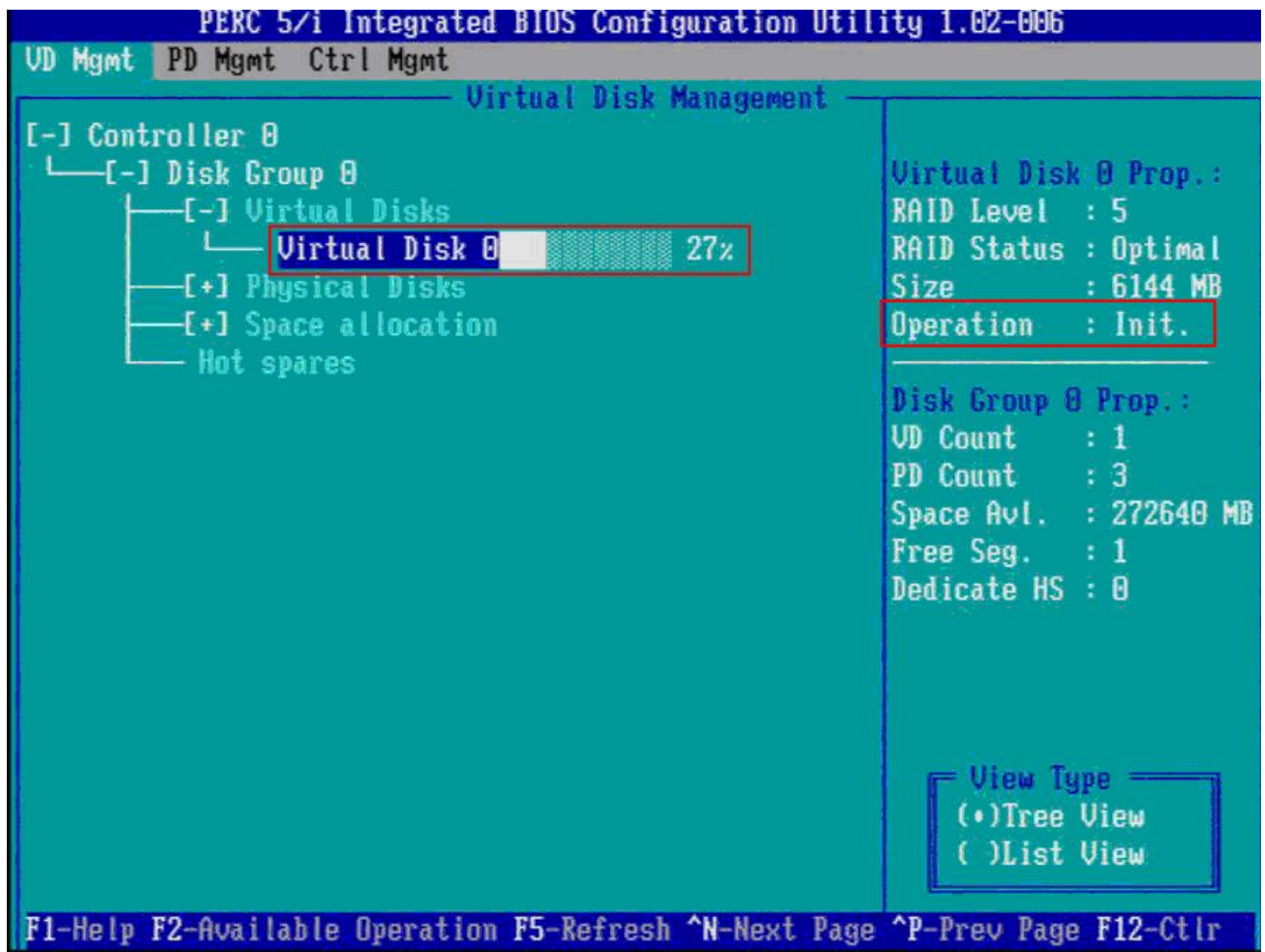
10、如下图红框所示，可以对刚才配置成功的虚拟磁盘（Virtual Disk 0）进行初始化（Initialization），一致性校验（Consistency Check），删除，查看属性等操作。



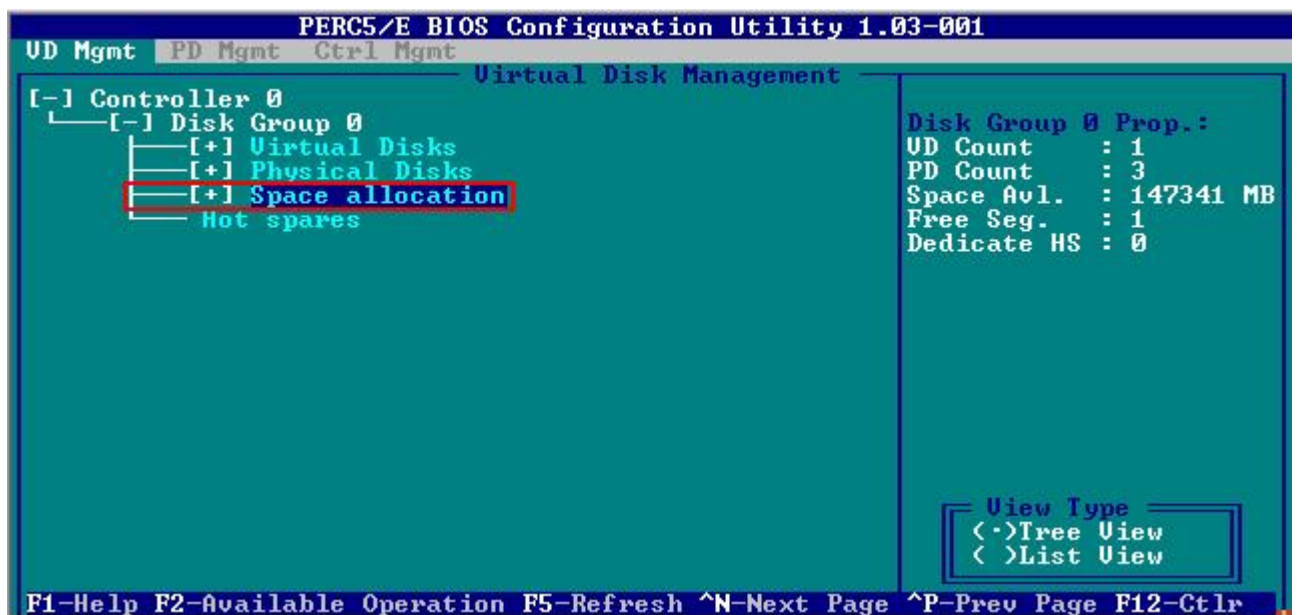
- 11、如果我们要对此虚拟磁盘进行初始化，可以将光标移至 Initialization 处，回车后选择 Start Init。此时会弹出提示窗口，初始化将会清除所有数据，如果确认要进行初始化操作，在 OK 处按回车即可继续。
- 注：初始化会清除硬盘、阵列中的所有信息，并且无法恢复



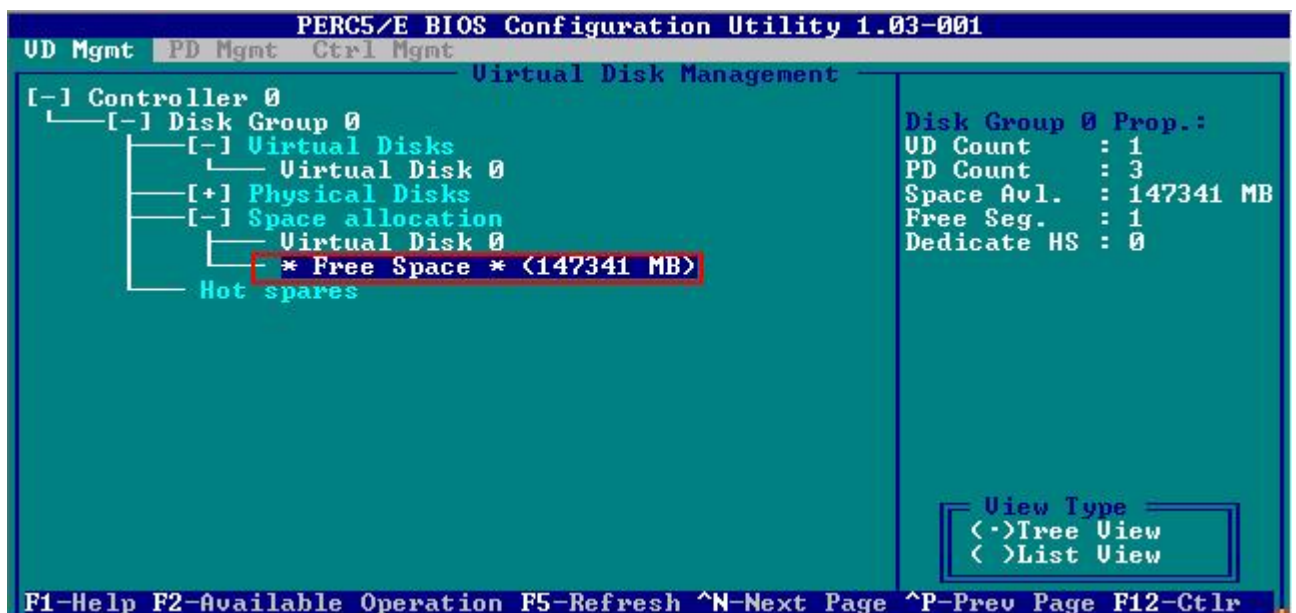
12、确认后可以看到初始化的进度，左边红框处为百分比表示，右边红框处表示目前所作的操作。等待初始化进行为 100%，虚拟磁盘的配置完成。



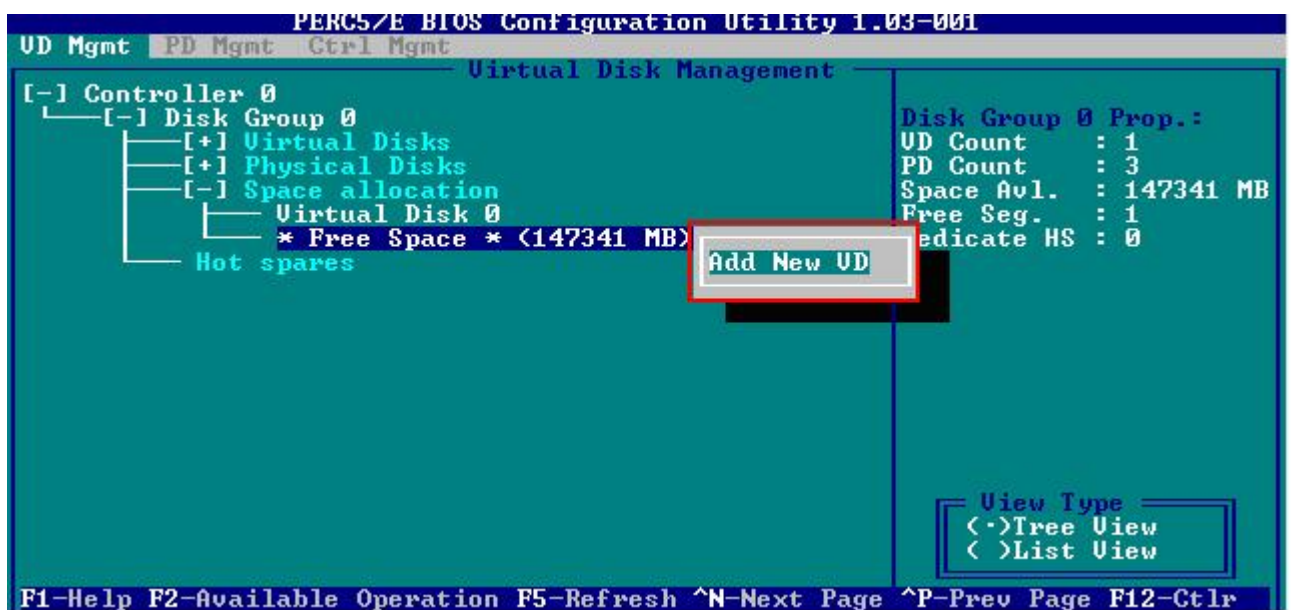
13、如果刚才配置虚拟磁盘的时候没有使用阵列的全部容量，剩余的容量可以在这里划分使用。将光标移至 Space allocation 处，按向右方向键展开此菜单



14、将光标移至*Free Space*处，按 F2 键，至第 15 步，或者直接按回车至第 16 步

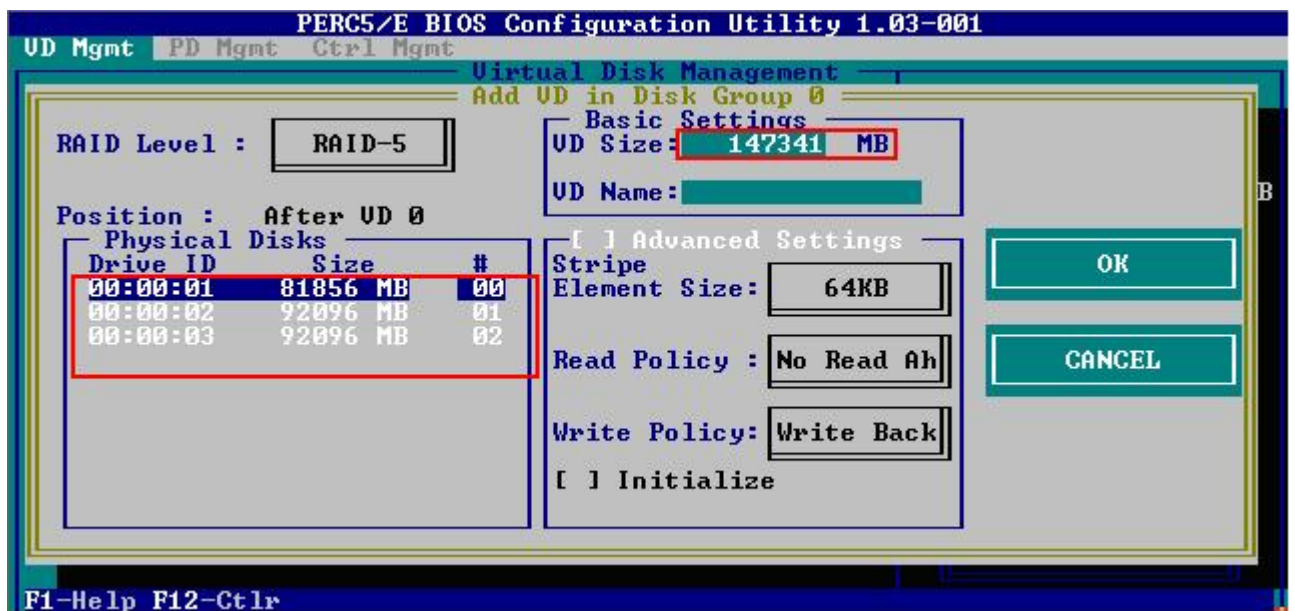


15、在弹出的 Add New VD 处按回车键。

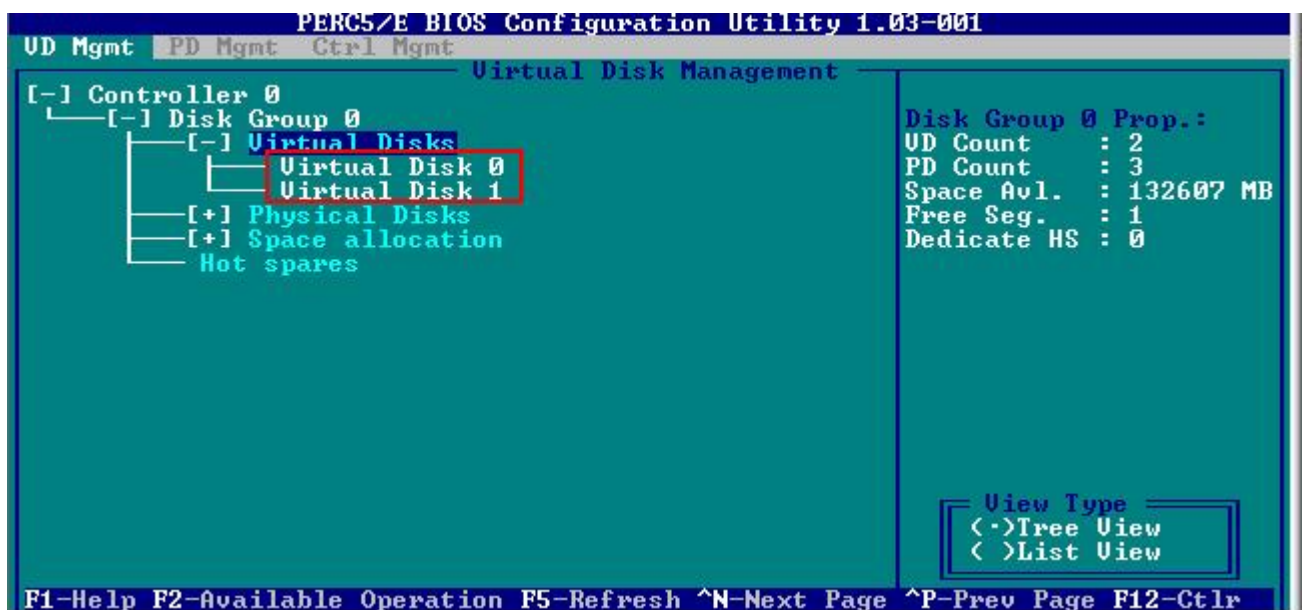


16、再次进入配置虚拟磁盘的界面，此时左边红框处为刚才配置的虚拟磁盘已经选择的物理磁盘信息，右边红框处可以选择这次要划分的容量空间。同样，如果不全部划分，可以再次返回第 13 步，进行再一个虚拟磁盘的创建。

注：由于虚拟磁盘的建立是基于刚才所创建的阵列，所以 RAID Level 与刚才所创建的相同，无法更改。



17、每一次创建，都会 Virtual Disks 中添加新的虚拟磁盘。这些虚拟磁盘都是在同一个磁盘组（也就是我们刚才所配置的 RAID5）上划分的。

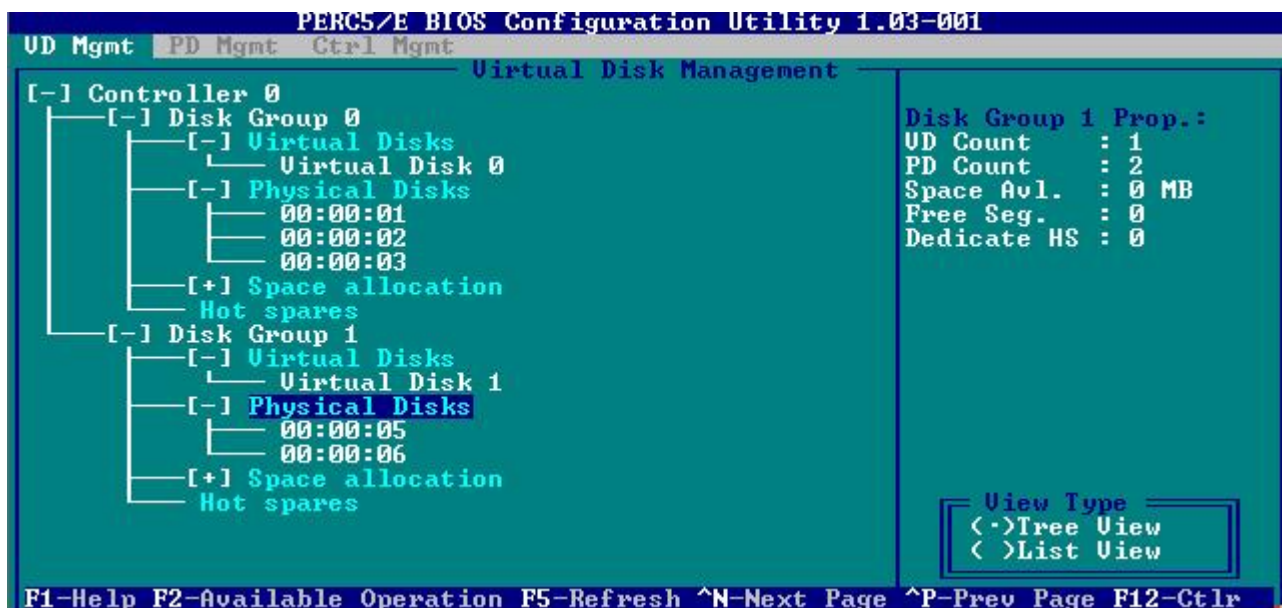


【二】，配置热备（Hot spare）

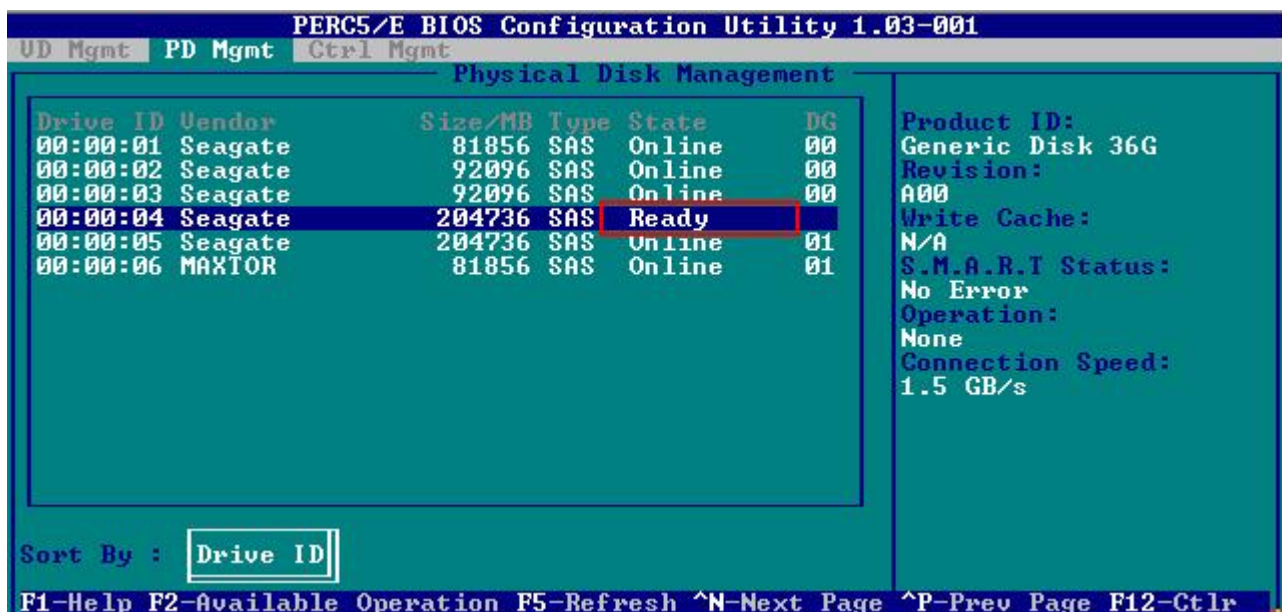
配置 Hot Spare 有两种模式，一种是全局热备，也就是指这个热备硬盘可以作为这个通道上所有阵列的热备；另一种是独立热备，配置硬盘为某个指定的磁盘组中的所有虚拟磁盘做热备，也就是说这个磁盘组以外的其他阵列即使硬盘掉线，这个热备也不会去自动做 rebuild

配置全局热备：

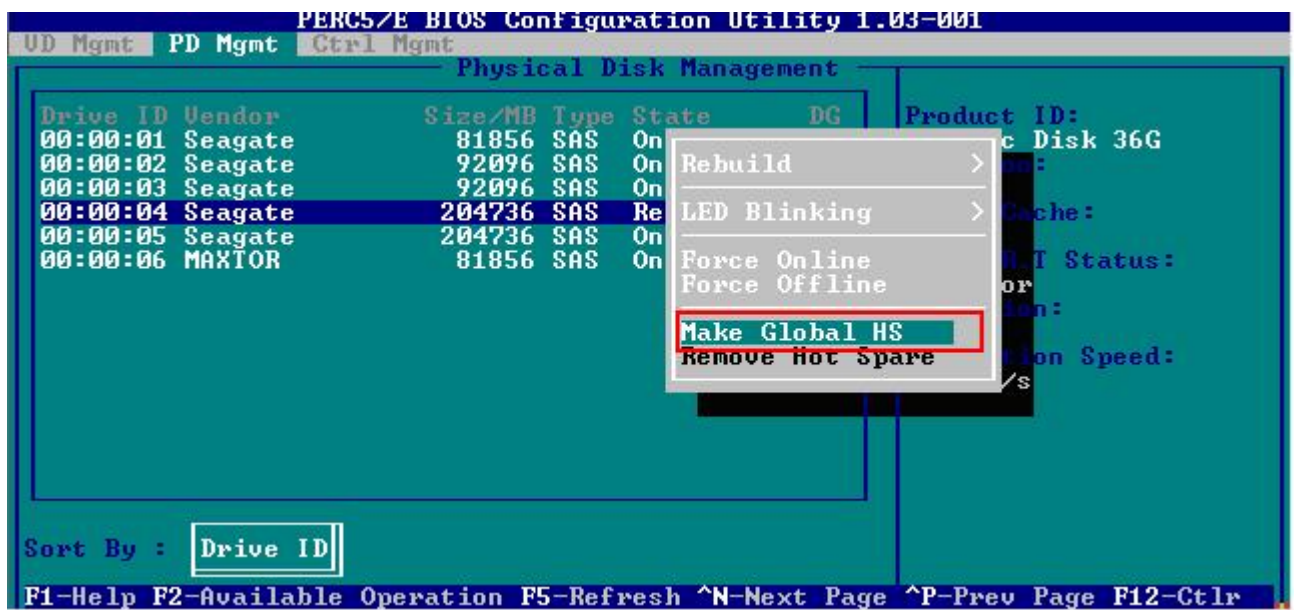
1、首先要已经有存在的磁盘组（阵列），我们这里举例为已经配置了两个阵列，阵列 0 是由 0、1、2 三块物理磁盘配置的 RAID5，阵列 1 是由 4、5 两块物理磁盘配置的 RAID1，如图：



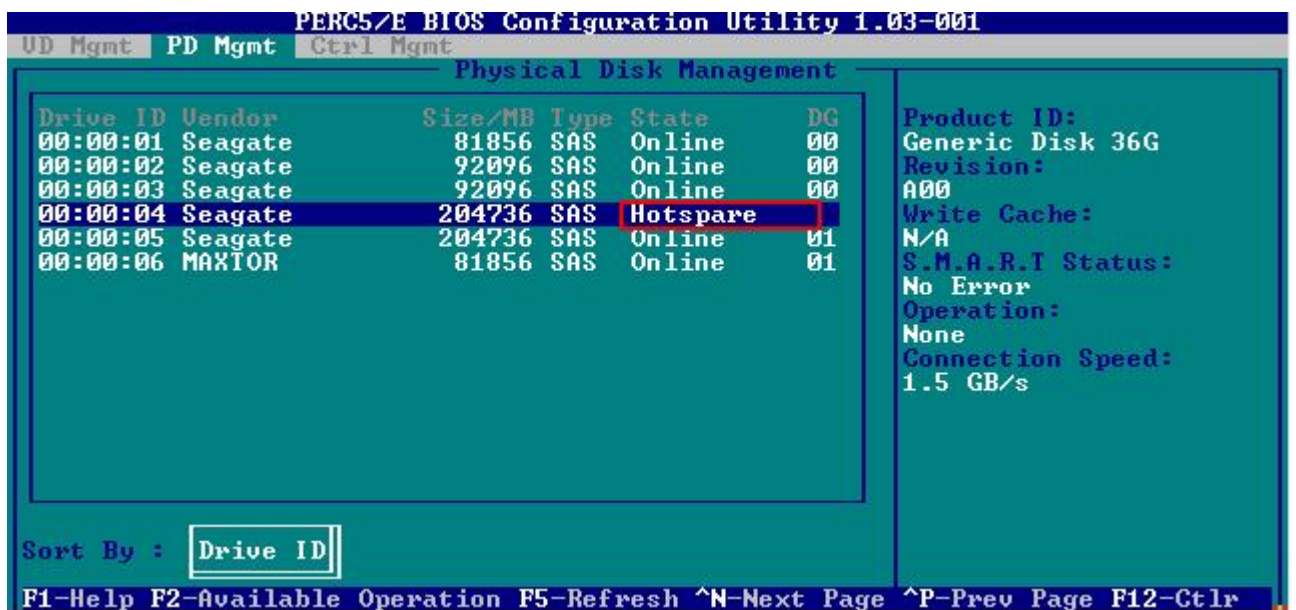
2、按 CTRL+N 切换至 PD Mgmt 界面，可以看到 4 号硬盘的状态是 Ready。



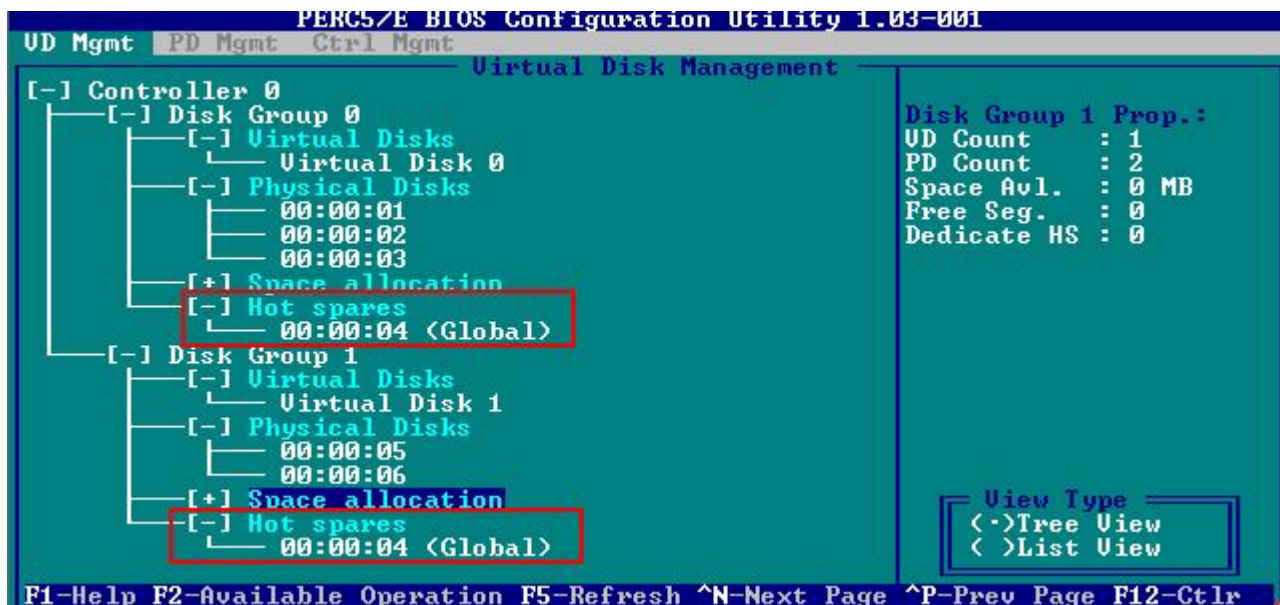
3、将光标移至 4 号硬盘，按 F2，在弹出的菜单中，选择 Make Global HS，配置全局的热备盘



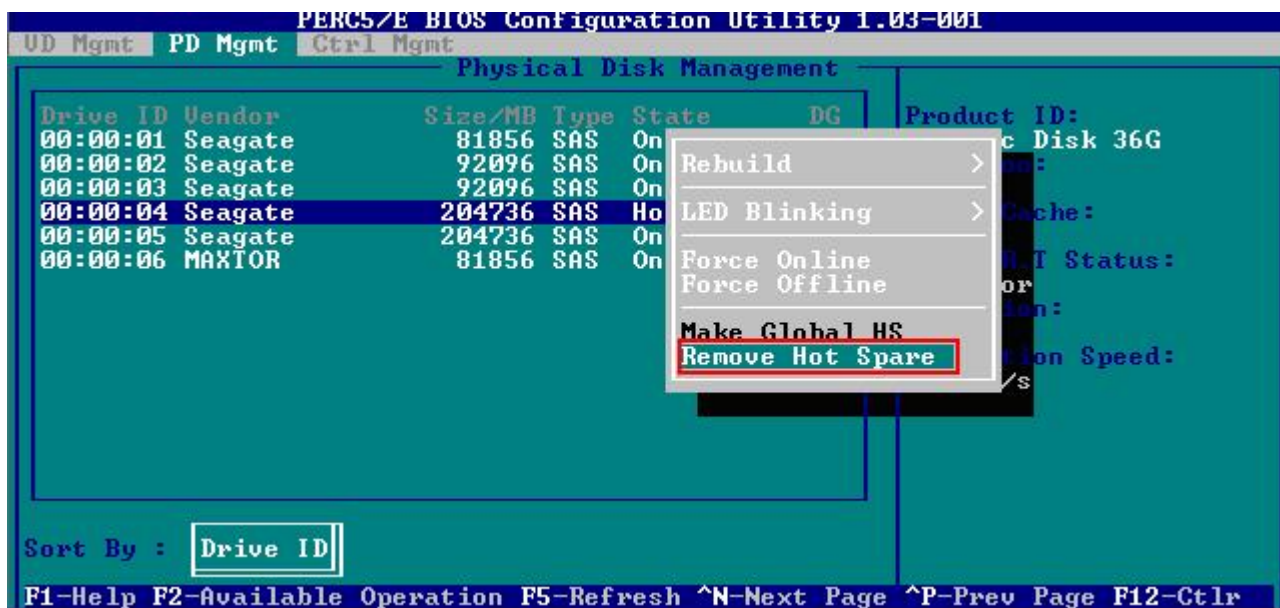
4、确认后，4 号硬盘的状态变为 Hotspare



5、配置完成后，可以看到磁盘组 0 与磁盘组 1 的热备盘都是同一个。

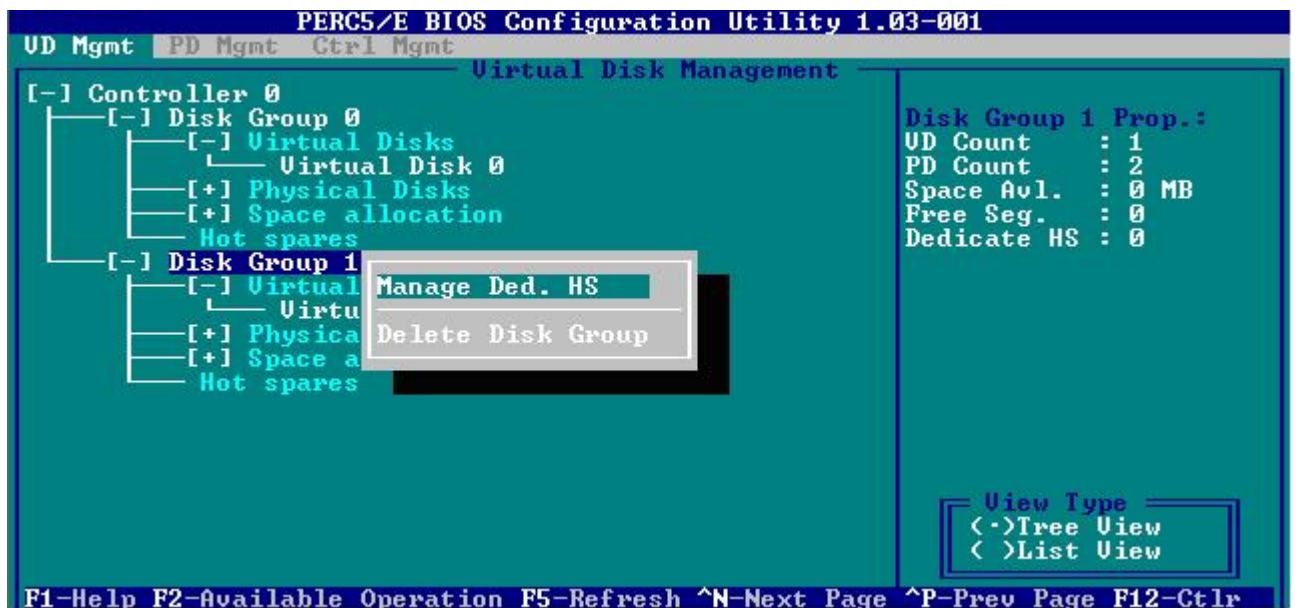


6、移除热备，进入 PD Mgmt 菜单，将光标移至热备盘处，按 F2，选择 Remove Hot Spare，回车移除

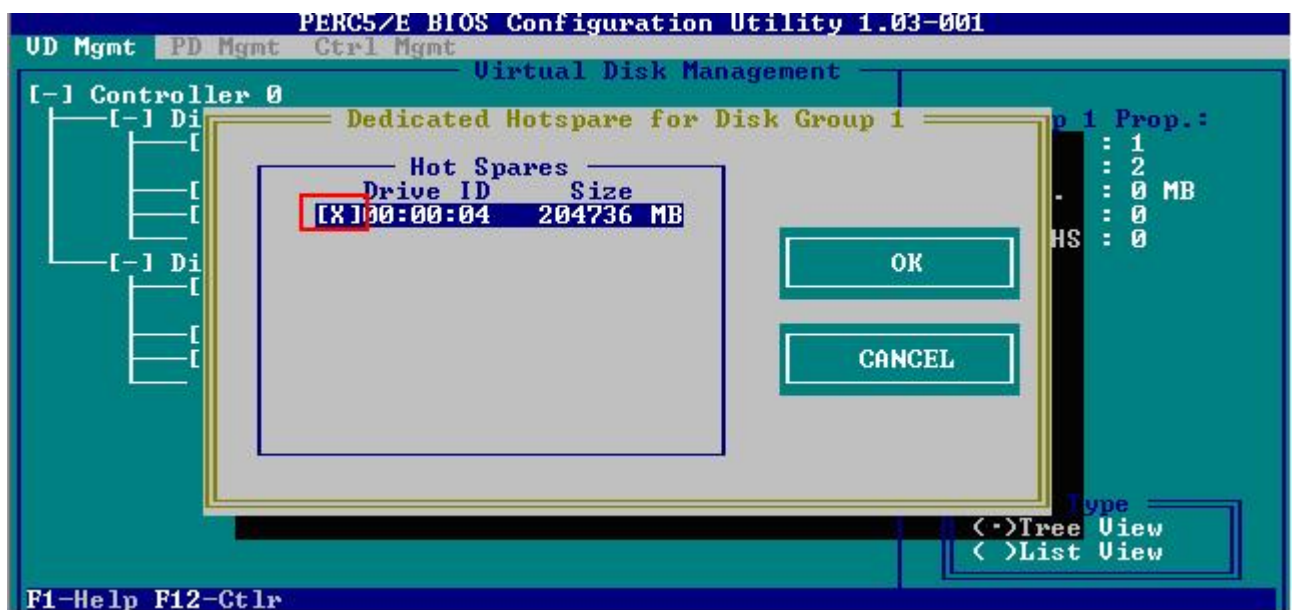


配置独立热备：

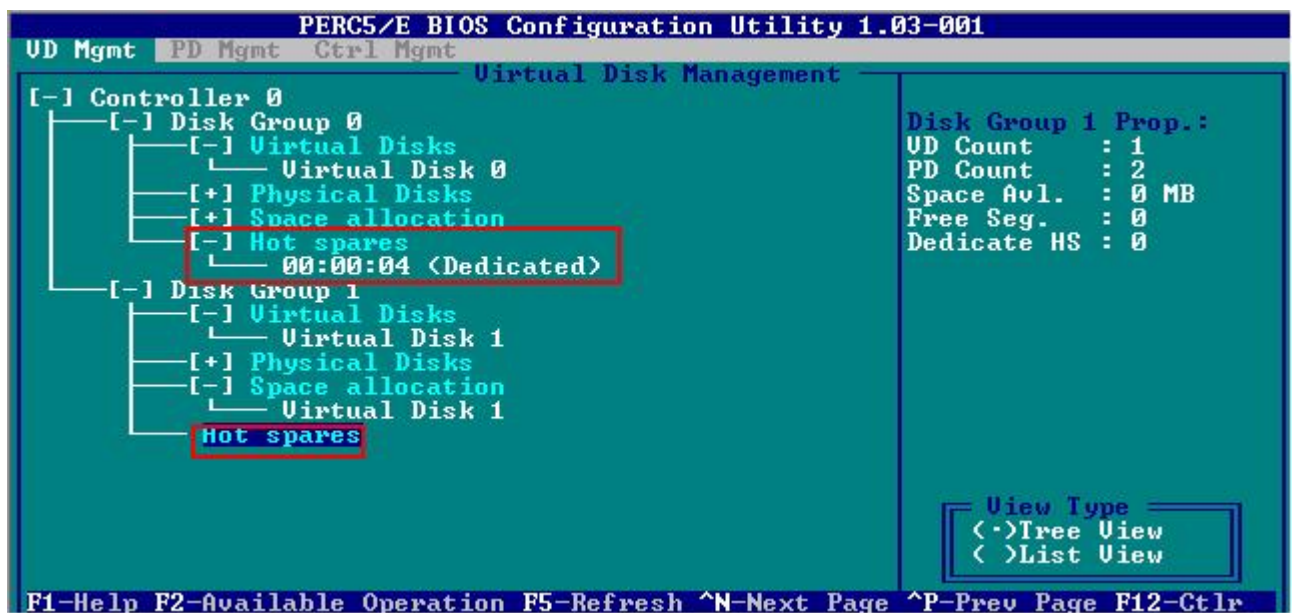
1、在配置好的虚拟磁盘管理界面下，将光标移至需要配置独立热备的磁盘组上，按 F2 键，在出现的菜单中选择 Manage Ded. HS



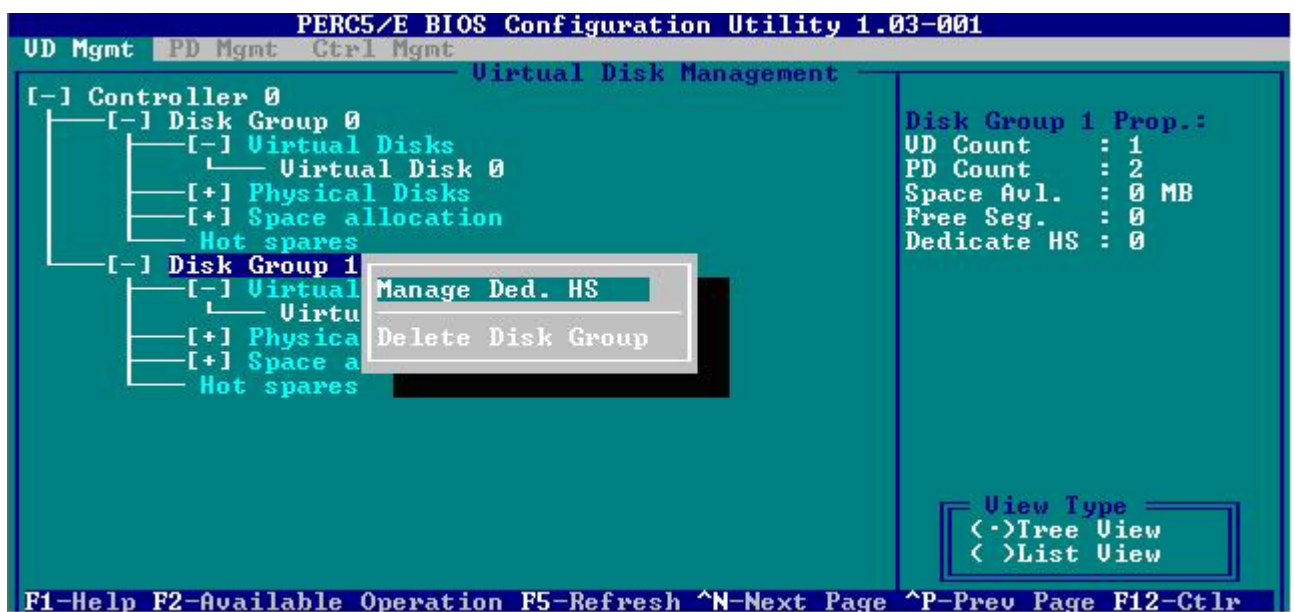
2、将光标移至需要配置为热备的硬盘上，按空格键，看到 X 标识，说明此硬盘被选择。将光标移至 OK 处回车，完成配置



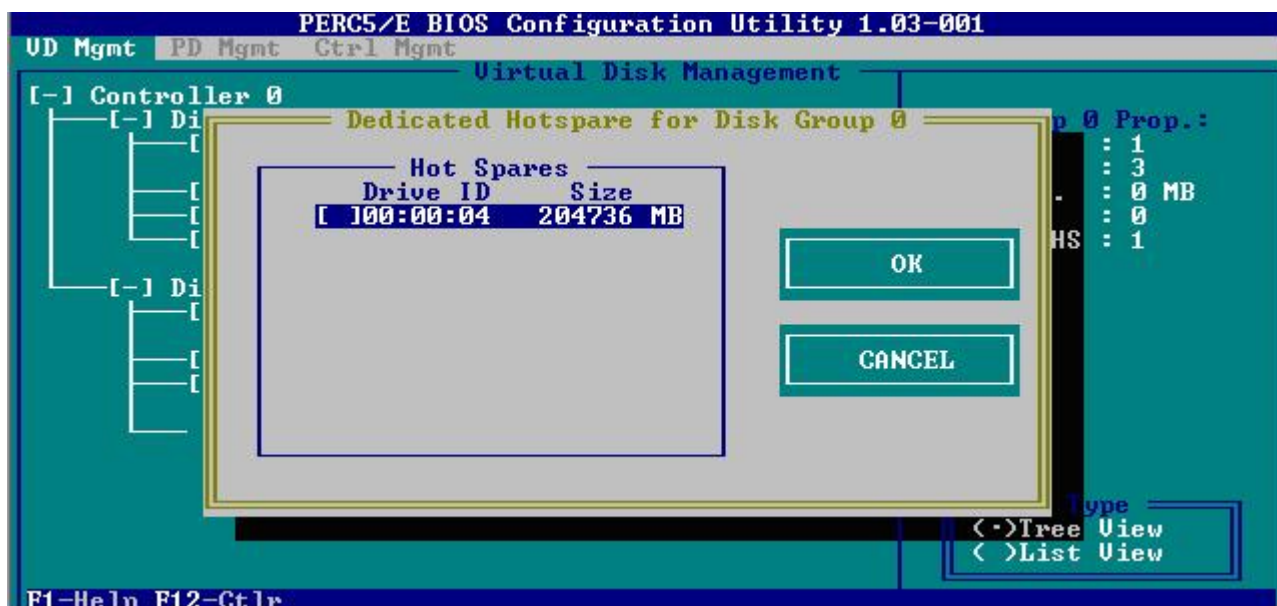
3、可以看到磁盘组 0 已经有了热备盘，并且是 Dedicated。而磁盘组 1 并没有热备盘。



4、移除热备，同第 1 步，将光标移至需要移除热备的磁盘组上，按 F2 键，在出现的菜单中选择 Manage Ded. HS

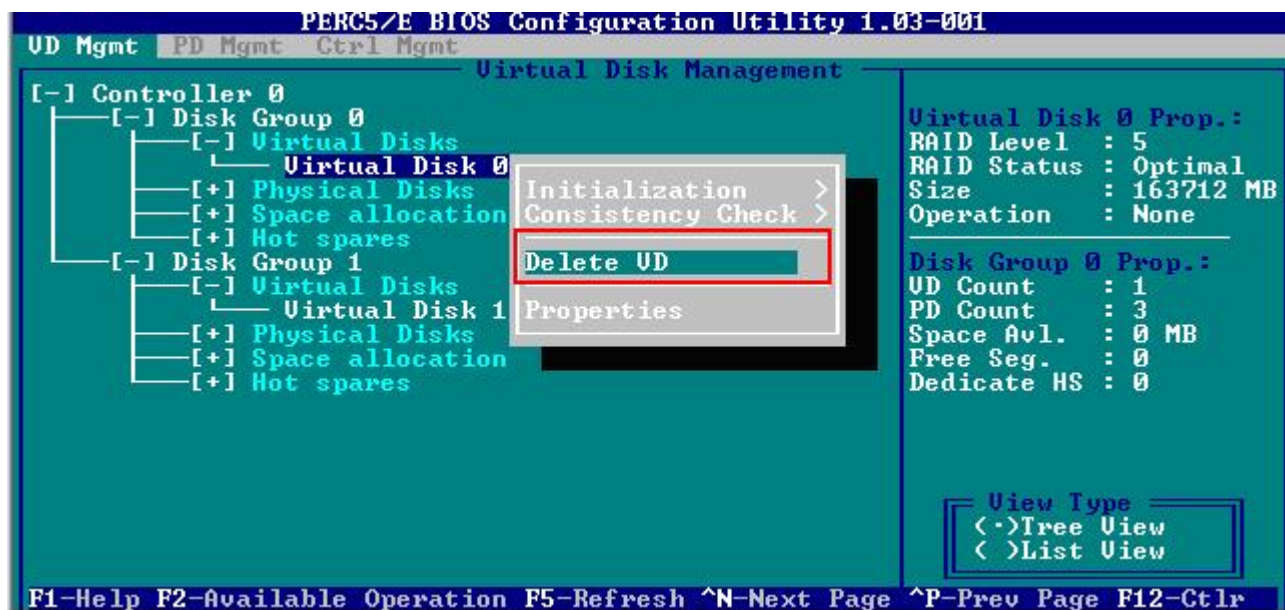


5、将光标移至需要移除的热备硬盘上，按空格键，去掉 X 标识，说明此硬盘被移除。将光标移至 OK 处回车，完成热备移除。



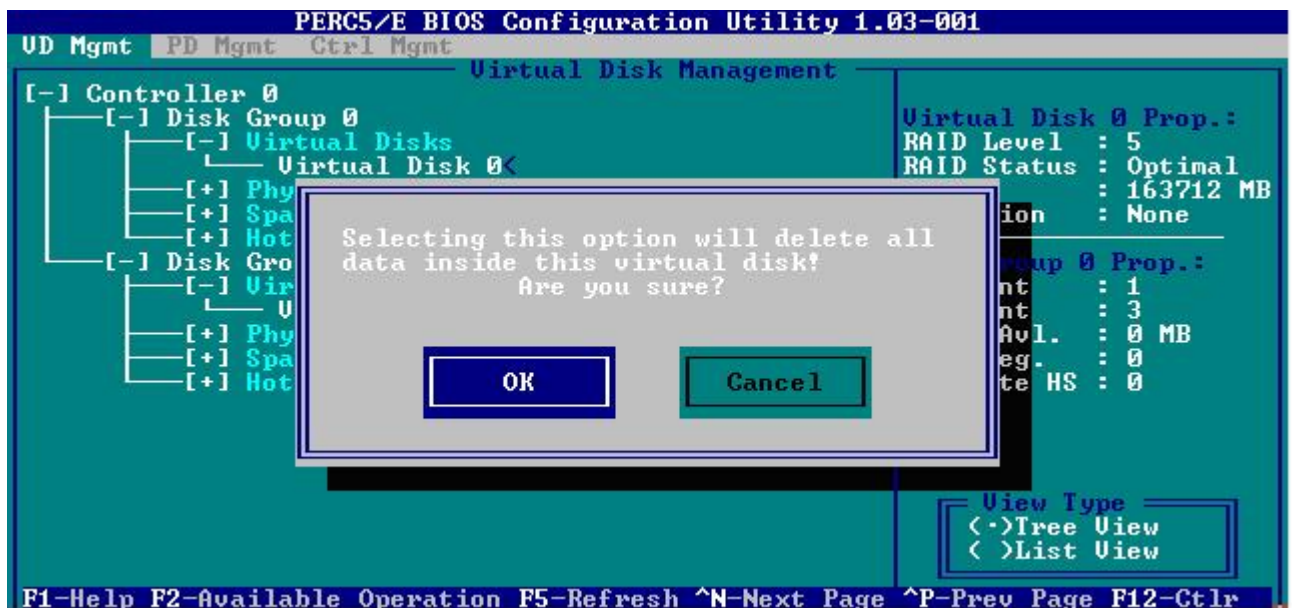
【三】删除虚拟磁盘：

- 1、将光标移至要删除的虚拟磁盘处，按 F2，选择 Delete VD 按回车继续



- 2、在弹出的确认窗口，OK 处按回车确认即可删除。

注：删除的同时会将此虚拟磁盘的数据全部删除。



3、删除磁盘组，将光标移至要删除的磁盘组处，按 F2，选择 Delete Disk Group 按回车继续



4、在弹出的确认窗口，OK 处按回车确认，即可删除

注：删除的同时会将此磁盘组的数据全部删除。

