

# vSphere4 下如何实现集群

## 1. HA群集和DRS群集配置前提

配置环境:

**ESX Server 1:** esx1.test.com

Service Console: 192.168.0.10/24 标签: Production

VMKernel: 10.10.10.10/24 标签: VMotion

**ESX Server 2:** esx2.test.com

Service Console: 192.168.0.20/24 标签: Production

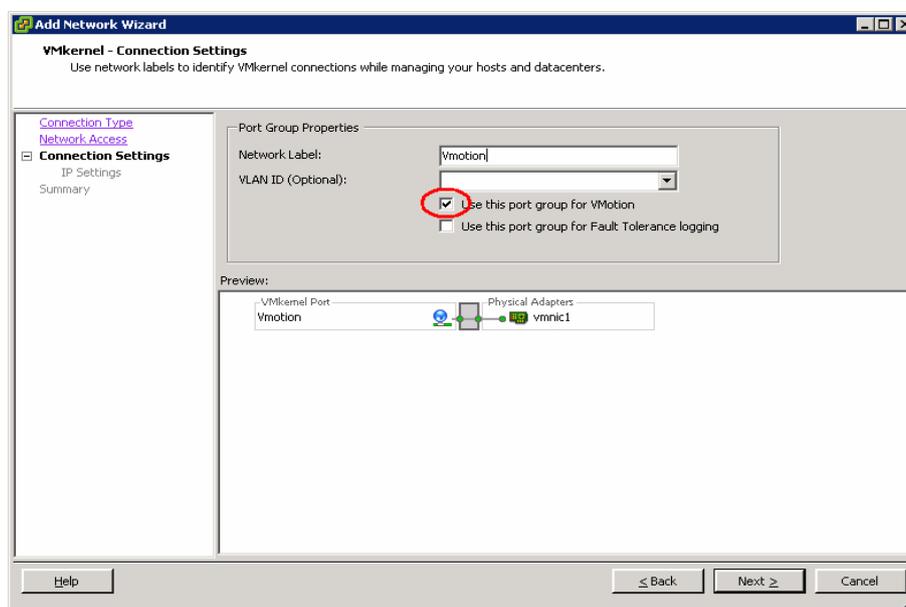
VMKernel: 10.10.10.20/24 标签: VMotion

**vCenter Server:** center.test.com 192.168.0.250

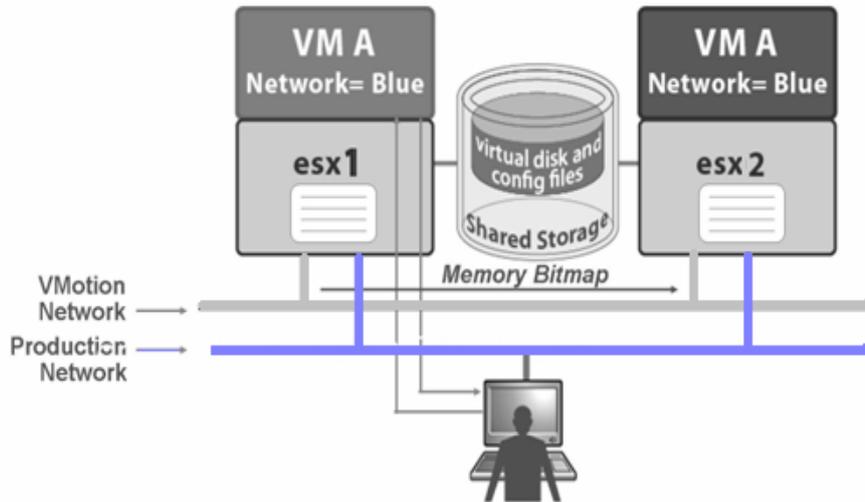
首先, 进行 DRS 及 HA 配置必须要两个条件:

- 必须将每台主机都配置为使用共享存储器;
- 每台主机必须满足 VMotion 的网络要求。

(1)配置 VMkernel 并启用 VMotion。如图:



(2)确保虚拟机在源主机和目标主机上可以访问相同的子网。



(3)确保用于虚拟机端口组的网络标签在主机之间是一致的。此例中两台主机的标签名均为 production。

**Networking** [Refresh](#) [Add Networking...](#) [Properties...](#)

**Virtual Switch: vSwitch0** [Remove...](#) [Properties...](#)

| Virtual Machine Port Group   | Physical Adapters   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Production</li> <li>1 virtual machine(s)</li> <li>tc</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>vmnic0 100 Full</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Service Console Port</li> <li>Service Console</li> <li>vswif0 : 192.168.0.20</li> </ul> |   |

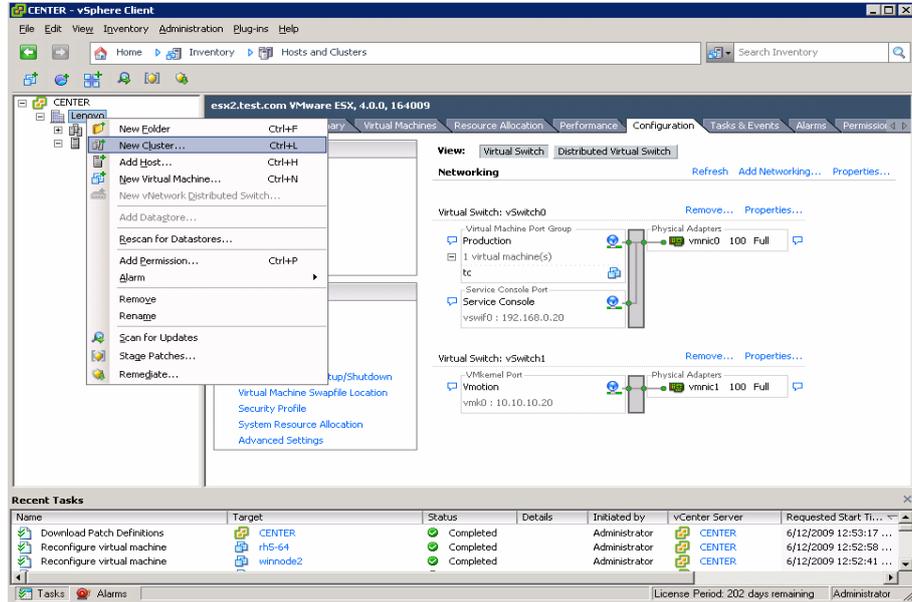
**Virtual Switch: vSwitch1** [Remove...](#) [Properties...](#)

| VMkernel Port   | Physical Adapters   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vmotion</li> <li>vmk0 : 10.10.10.20</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>vmnic1 100 Full</li> </ul> |

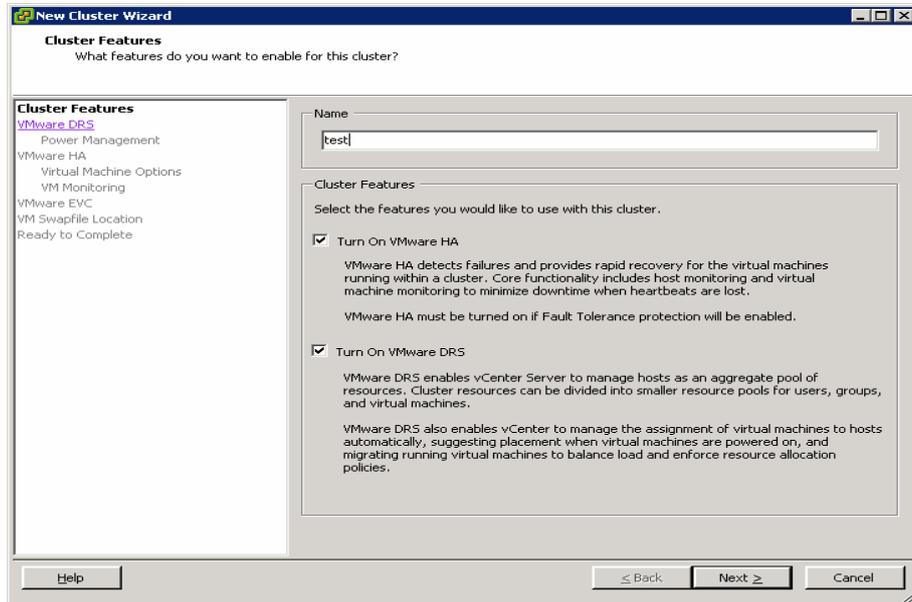
(4)建议加入群集中的每台主机要有冗余的 Service Console 和 VMKernel。且用于 VMotion 的 VMKernel 网络是千兆网卡。

## 2. 创建配置HA群集和DRS群集

Step 1: 右键点击创建的 datacenter, 选择[New Cluster]。

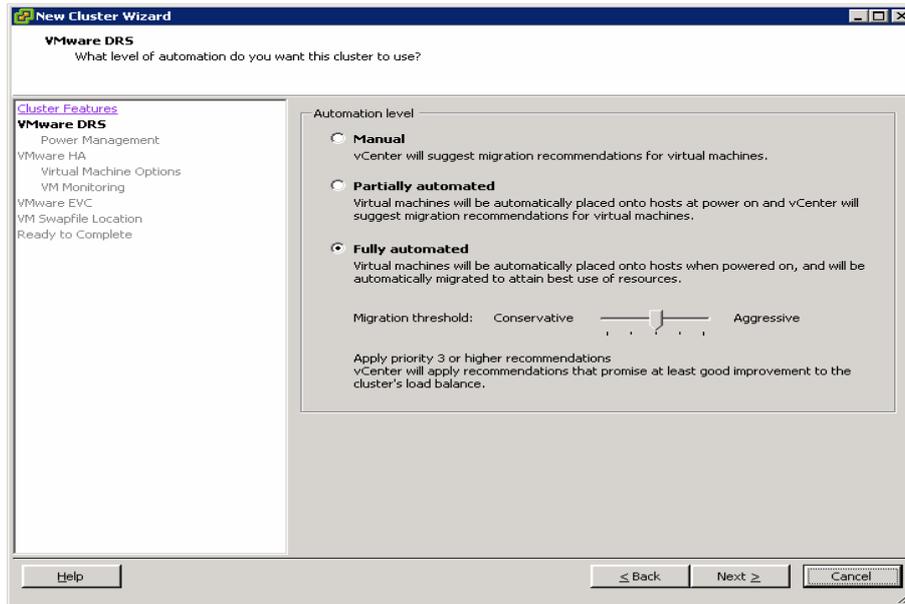


Step 2: Cluster Features



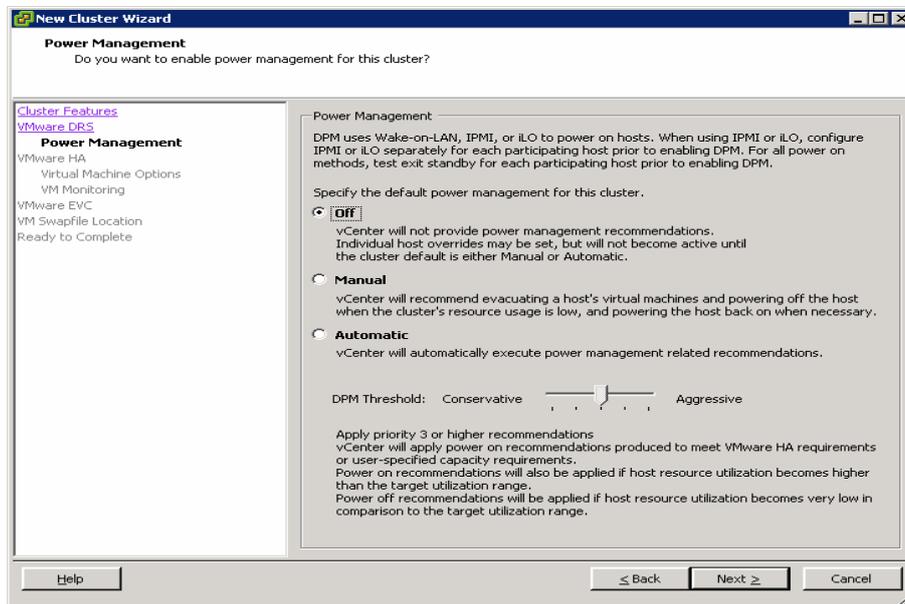
- 键入集群名称。
- 选择 VMware HA 和 VMware DRS 集群，可单独启用 HA 或 DRS 群集，也可全部启用。

Step 3: VMware DRS 为 DRS 群集配置选项。



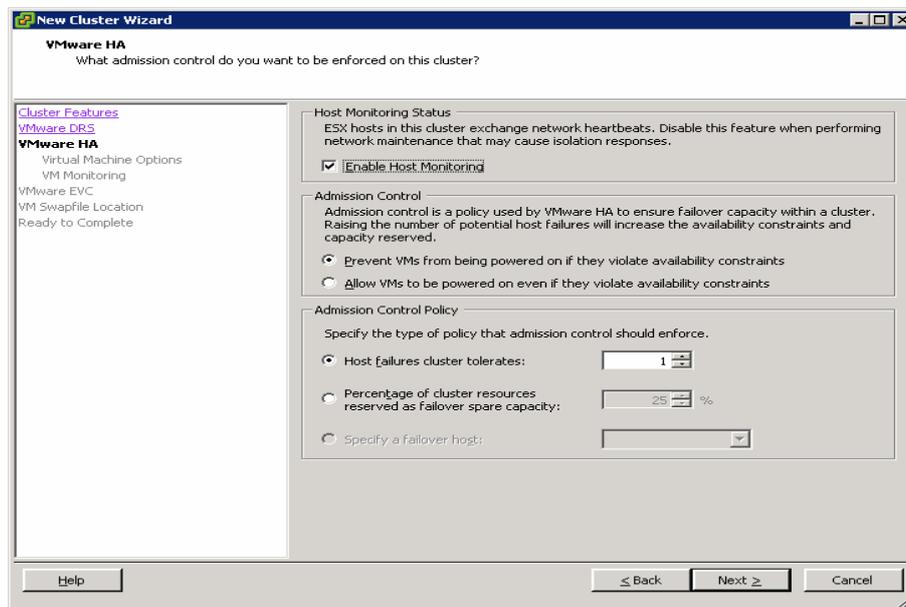
- 为 DRS 群集配置选项。
  - [Manual]虚拟机启动时，显示推荐主机，运行中显示迁移建议
  - [Partially automated] 虚拟机启动时自动放置，运行中显示迁移建议
  - [Fully automated] 虚拟机启动时自动放置，自动应用迁移建议

#### Step 4: Power Management



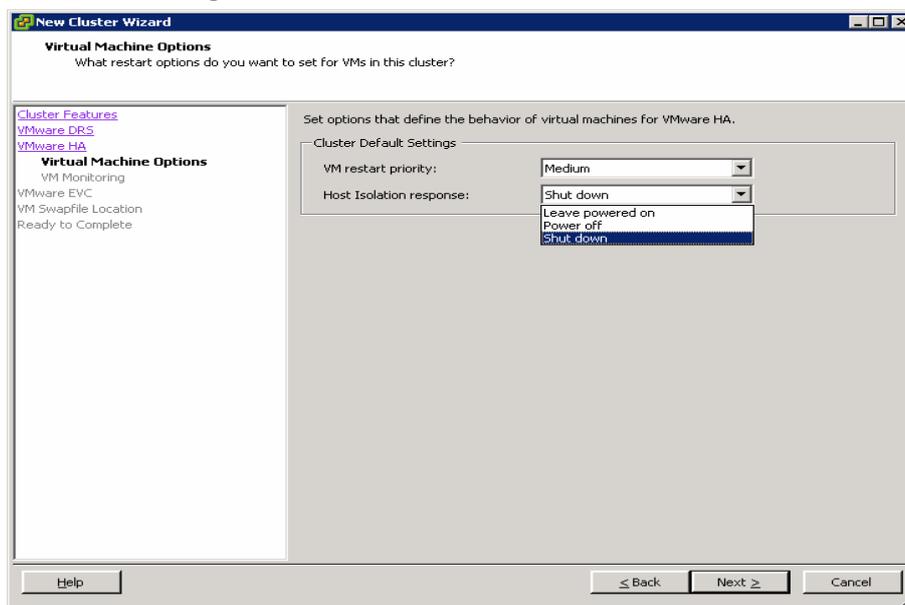
- [Off] 关闭电源管理。
- [Manual] vCenter 根据资源使用给出电源管理建议
- [Automatic] vCenter 自动执行电源管理建议

## Step 5: VMware HA



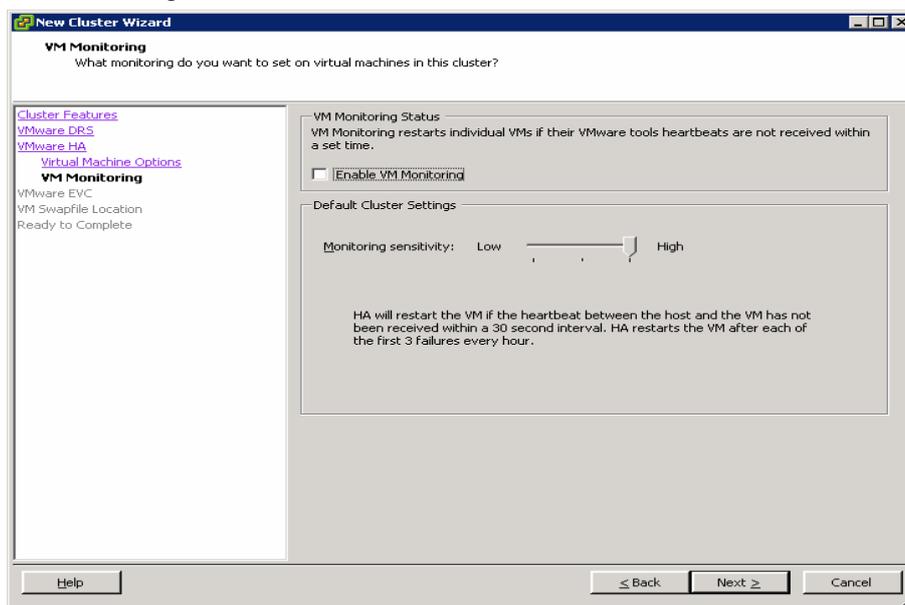
- [Enable Host Monitoring]设置是否启用主机监控
- 设置主机不满足接入控制时虚拟机的动作
  - [Prevent VMs from being power on if they violate availability constraints]。阻止虚拟机在超过故障切换容量时启动。
  - [Allow virtual machines to be powered on even if they violate availability constraints]。即使超过故障切换容量，也允许虚拟机启动。
- 设置接入控制策略
  - [Host failures cluster tolerates] - 指定故障切换容量，即要保证故障切换的主机故障数。
  - [Percentage of cluster resources reserved as failover spare capacity] – 保留一定比例的资源作为故障切换容量。
  - [Specify a failover host] – 指定一台主机作故障切换。

## Step 6: Virtual Machine Options



- **[VM Restart Priority]:** 配置主机发生故障时重新启动虚拟机的顺序。可选值为：**[Disabled]**、**[Low]**、**[Medium]**、**[High]**。默认为**[Medium]**。可以为各个虚拟机自定义该属性。
- **[Host Isolation Response]:** 确定当 HA 群集中的某个主机失去其控制台网络连接但仍在运行时发生的情况。可选值为：**[Leave VM powered on]**（默认）、**[Power off VM]** 和 **[Shut down VM]**。此设置为群集的默认设置。

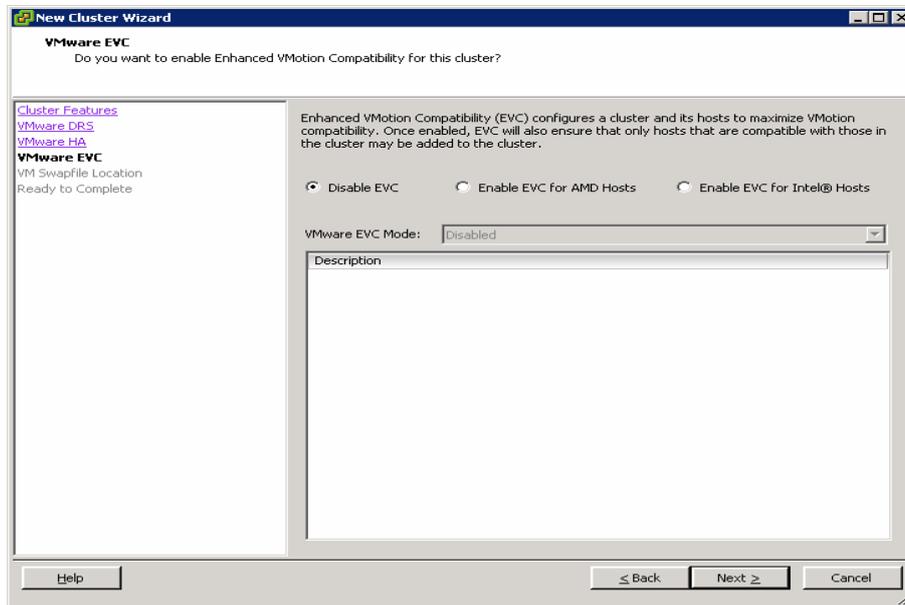
## Step 7: VM Monitoring



- 选择是否监控虚拟机状态。通过启用虚拟机监控功能，可以监控 VMware HA 群集中的虚拟机。该功能使用 VMware Tools 捕获的检测信号信息作为客户操作系统可用性的代理。

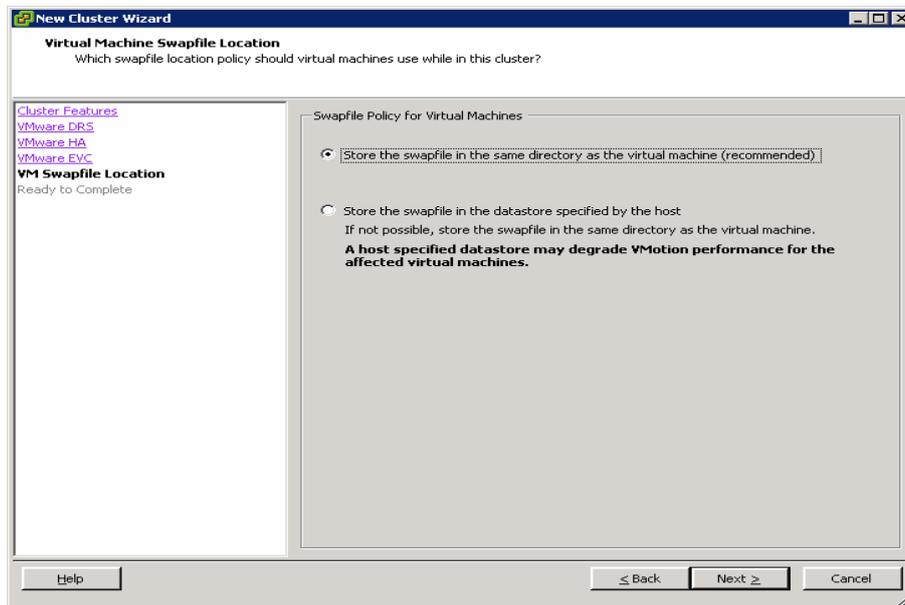
- [监控敏感度(Monitoring sensitivity)] 滑块上, 选择设置[High]、[Medium] 或 [Low]。

## Step 8: VMware EVC



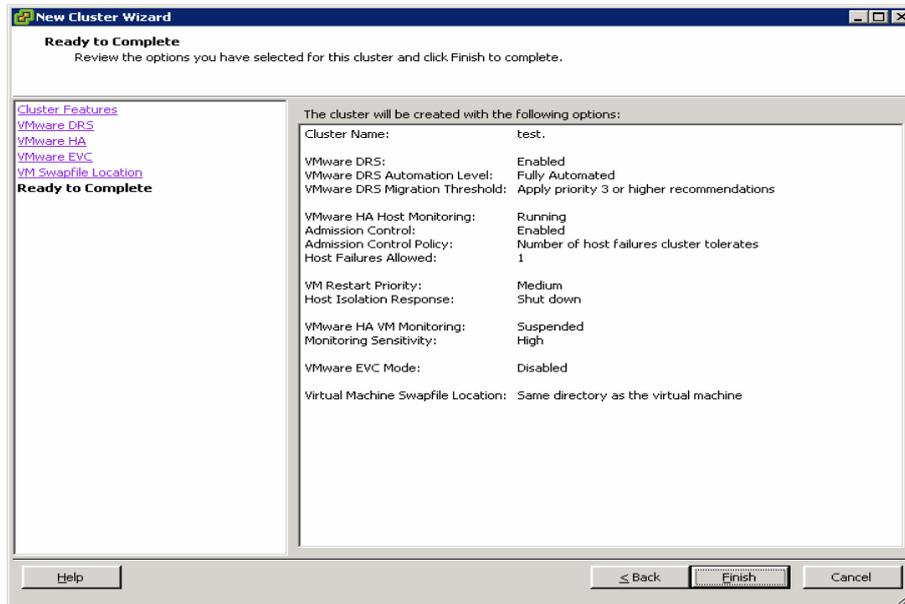
- 是否启用 VMotion 兼容性。默认为关闭。
- 如启用, 根据主机 CPU 类型进行选择。

## Step 9: Virtual Machine Swapfile Location



- 为虚拟机的交换文件选择位置。可以将交换文件与虚拟机本身存储在同一目录中, 或者将交换文件存储在主机指定的数据存储中 (主机 - 本地交换)

## Step 10: Ready to Complete

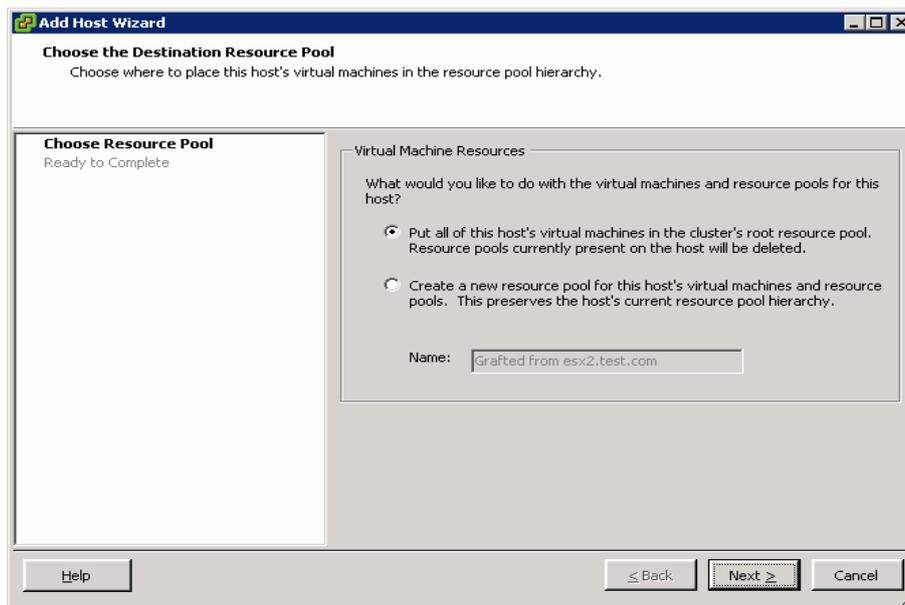


- 确认无需修改后，点[Finish]，群集可建立。

## 3. 群集中添加主机

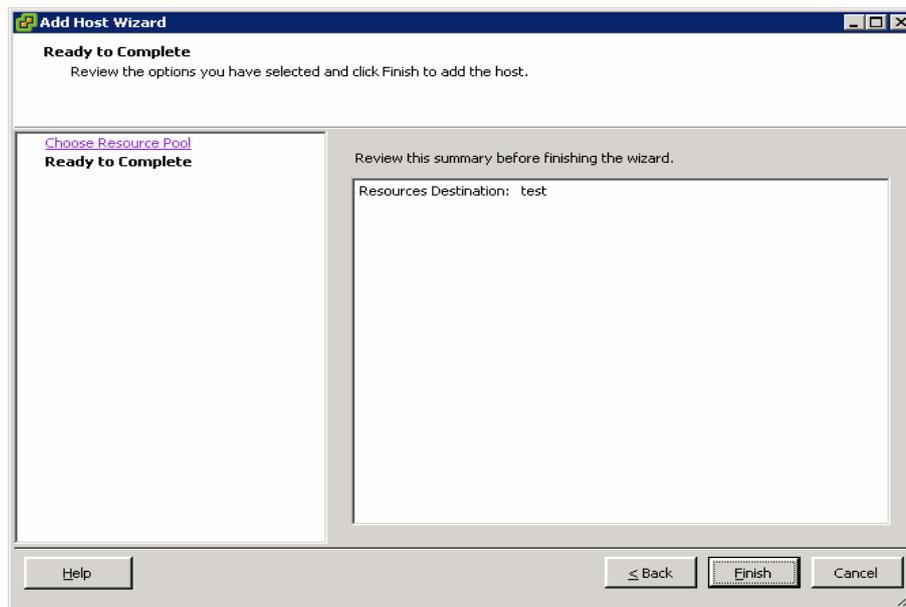
**Step 1:**选中列表中的 ESX 主机，拖到新创建的群集。

**Step 2:** Choose the Destination Resource Pool



- 选择主机上资源池中的虚拟机在集群中存放的位置。

### Step 3: Ready to Complete



- 确认无误点击[Finish]。

## 4. 虚拟机启用Fault Tolerance

启用 FT 的前提条件

ESX 必须为 4.0 以上，Build 版本相同，在同一个 HA Cluster 中

VM 要放在共享存储上

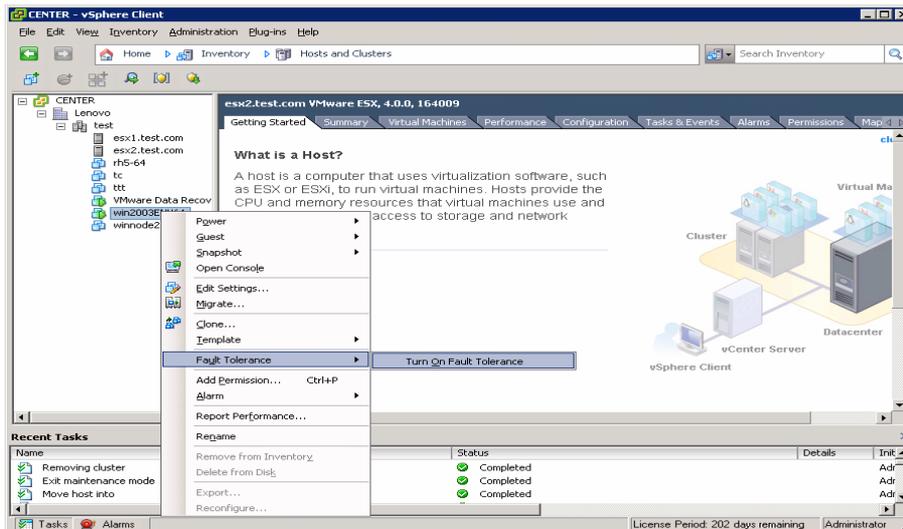
每个 VM 只能分配一个 vCPU

要有专门的 VMKernel 负责 FT Logging

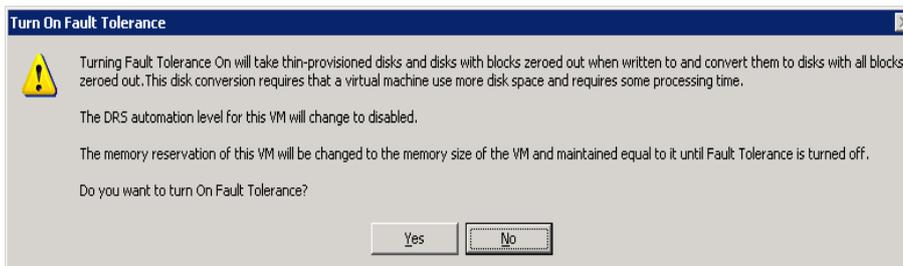
BIOS 中要启用 VT 及禁用 Hyperthreading

VM 的配置文件必须为版本 7

**Step 1:** 在 Hosts & Clusters 视图选中 HA 群集中的一台虚拟机，右键选择 Fault Tolerance > Turn Fault Tolerance On。



## Step 2: Turn On Fault Tolerance



- 提示 FT 不支持 thin 硬盘类型，如虚拟机的硬盘为此类型，将转换为 thick 类型。
- 虚拟机的 DRS 自动化选项将被禁用。
- 虚拟机的内存预留将被更改成与虚拟机的实际内存相同。
- 单击[Yes]。

**Step 3:** 进行验证，是否满足启用 FT 的条件，若不满足则会给出提示。若满足条件，则将此虚拟机标识为 primary 并在 HA 群集中的另一台主机上建立此虚拟机的映射(Secondary)。创建完成后，在虚拟机页面可以看到已得到 FT 保护。

