



配置适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console环境

VSC, VASA Provider, and SRA 9.7

NetApp
April 01, 2025

目录

配置适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console环境	1
配置 ESXi 服务器多路径和超时设置	1
使用适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console设置的ESXi主机值	2
配置子操作系统脚本	4
为 Virtual Storage Console 重新生成 SSL 证书	6
在多个 vCenter Server 环境中注册 VSC 的要求	7
配置 VSC 首选项文件	8
设置IPv4或IPv6	8
在不同子网之间启用数据存储库挂载	9
访问VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备的维护控制台选项	10
更改管理员密码	12
为VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备配置高可用性	12
VMware vSphere HA	13
VMware vSphere 容错	13
VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备支持的MetroCluster 配置	13
MetroCluster 配置和 VSC	14
MetroCluster 配置和 VASA Provider	14
MetroCluster 配置和SRA	14

配置适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console环境

(VSC)支持多种环境。这些环境中的某些功能可能需要额外配置。

要配置 ESXi 主机，子操作系统和 VSC ，您可能需要执行以下某些任务：

- 验证 ESXi 主机设置，包括 UNMAP 设置
- 为子操作系统添加超时值
- 重新生成 VSC SSL 证书
- 创建存储功能配置文件和阈值警报
- 修改首选项文件，以便在不同子网之间挂载数据存储库

配置 ESXi 服务器多路径和超时设置

适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console可检查并设置最适合存储系统的ESXi主机多路径设置和HBA超时设置。

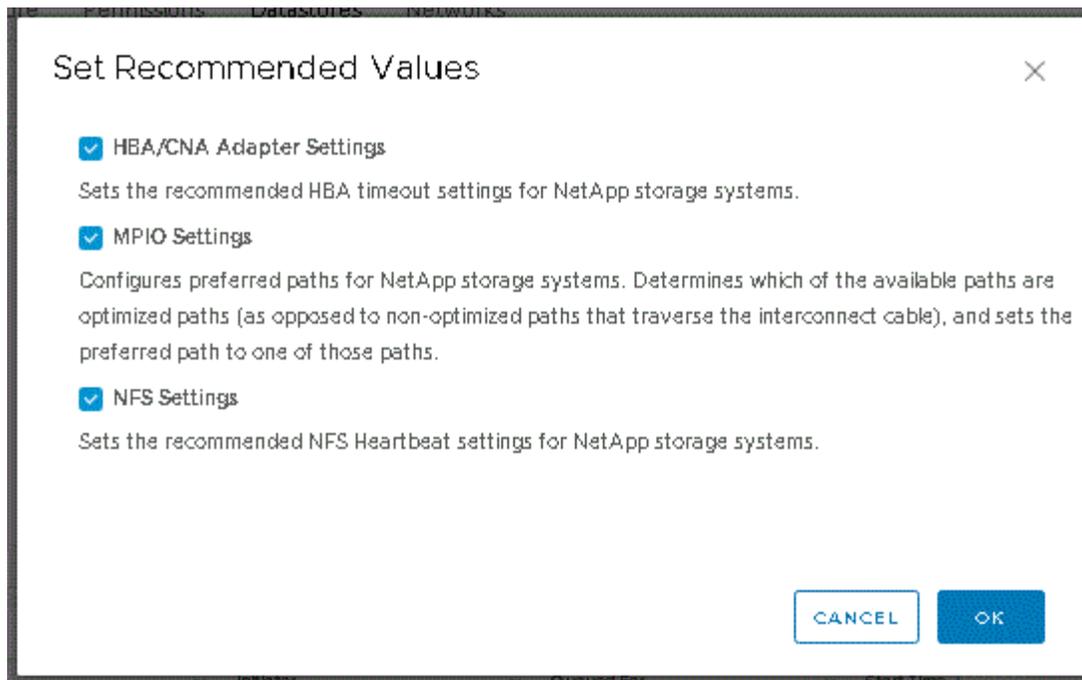
关于此任务

此过程可能需要很长时间，具体取决于您的配置和系统负载。任务进度显示在*近期任务*面板中。任务完成后，主机状态警报图标将替换为正常图标或等待重新启动图标。

步骤

1. 在VMware vSphere Web Client *主页*页面中、单击菜单：vCenter[主机]。
2. 右键单击某个主机、然后选择菜单：操作[NetApp VSC >设置建议值]。
3. 在* NetApp建议设置*对话框中、选择最适合您的系统的值。

默认情况下会设置标准建议值。



4. 单击 * 确定 *。

使用适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console设置的ESXi主机值

您可以使用适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console在ESXi主机上设置超时值和其他值、以确保性能最佳并成功进行故障转移。Virtual Storage Console (VSC)设置的值基于内部测试。

您可以在 ESXi 主机上设置以下值：

ESXi 高级配置

- * VMFS3.HardwareAcceleratedLocking *

应将此值设置为 1。

- * VMFS3.EnableBlockDelete*

应将此值设置为 0。

NFS 设置

- * 网络 .TcpipHeapSize*

如果您使用的是 vSphere 6.0 或更高版本，则应将此值设置为 32。

- * 网络 .TcpipHeapMax*

如果您使用的是 vSphere 6.0 或更高版本，则应将此值设置为 1536。

- * 。 nfs.MaxVolumes*

如果您使用的是 vSphere 6.0 或更高版本，则应将此值设置为 256。

- * NFS41.MaxVolumes*

如果您使用的是 vSphere 6.0 或更高版本，则应将此值设置为 256。

- * 。 nfs.MaxQueueDepth*

如果您使用的是 vSphere 6.0 或更高版本的 ESXi 主机，则应将此值设置为 128 或更高，以避免出现队列瓶颈。

对于 6.0 之前的 vSphere 版本，应将此值设置为 64。

- * 。 nfs.HeartbeatMaxFailures *

对于所有 NFS 配置，应将此值设置为 10。

- * 。 nfs.HeartbeatFrequency*

对于所有 NFS 配置，应将此值设置为 12。

- * 。 nfs.HeartbeatTimeout*

对于所有 NFS 配置，应将此值设置为 5。

FC/FCoE 设置

- * 路径选择策略 *

使用具有 ALUA 的 FC 路径时，应将此值设置为 "RR"（轮循）。

对于所有其他配置，应将此值设置为 "FIXED"。

将此值设置为 "RR" 有助于在所有主动 / 优化路径之间实现负载平衡。值 "FIXED" 用于较早的非 ALUA 配置，有助于防止代理 I/O

- * 磁盘 .QFullSampleSize*

对于所有配置，应将此值设置为 32。设置此值有助于防止出现 I/O 错误。

- * 磁盘 .QFullThreshold *

对于所有配置，应将此值设置为 8。设置此值有助于防止出现 I/O 错误。

- * Emulex FC HBA 超时 *

使用默认值。

- * QLogic FC HBA 超时 *

使用默认值。

iSCSI 设置

- * 路径选择策略 *

对于所有 iSCSI 路径，应将此值设置为 "RR"。

将此值设置为 "RR" 有助于在所有主动 / 优化路径之间实现负载平衡。

- * 磁盘 .QFullSampleSize*

对于所有配置，应将此值设置为 32。设置此值有助于防止出现 I/O 错误。

- * 磁盘 .QFullThreshold *

对于所有配置，应将此值设置为 8。设置此值有助于防止出现 I/O 错误。

配置子操作系统脚本

子操作系统(OS)脚本的ISO映像挂载在适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console 服务器上。要使用子操作系统脚本为虚拟机设置存储超时，必须从 vSphere Client 挂载这些脚本。

操作系统类型	60秒超时设置	190秒超时设置
Linux	<code>` https: //<appliance_ip> : 8143/VSC/public/writing/Linux_GoS_timeout-install.iso`</code>	<code>` https: //<appliance_ip> : 8143/VSC/public/writable /Linux_GoS_timeout_190-install.iso`</code>
Windows	<code>` https: //<appliance_ip> : 8143/VSC/public/writable /windows_gos_timeout.iso`</code>	<code>` https: //<appliance_ip> : 8143/VSC/public/writable /windows_gos_timeout_190.iso`</code>
Solaris	<code>` https: //<appliance_ip> : 8143/VSC/public/writing/solaris GoS_timeout-install.iso`</code>	<code>` https: //<appliance_ip> : 8143/VSC/public/writable /solaris GoS_timeout_190-install.iso`</code>

您应从已注册到管理虚拟机的 vCenter Server 的 VSC 实例副本安装此脚本。如果您的环境包含多个 vCenter Server，则应选择包含要设置存储超时值的虚拟机的服务器。

您应登录到虚拟机，然后运行脚本以设置存储超时值。

设置 Windows 子操作系统的超时值

子操作系统 (OS) 超时脚本用于为 Windows 子操作系统设置 SCSI I/O 超时设置。您可以指定 60 秒超时或 190 秒超时。要使设置生效，必须重新启动 Windows 子操作系统。

开始之前

您必须已挂载包含 Windows 脚本的 ISO 映像。

步骤

1. 访问 Windows 虚拟机的控制台，并登录到具有管理员权限的帐户。
2. 如果此脚本未自动启动，请打开 CD 驱动器，然后运行 `windows_gos_timeout.reg` 脚本。

此时将显示注册表编辑器对话框。

3. 单击 * 是 * 继续。

此时将显示以下消息：D:\windows_gos_timeout.reg 中包含的密钥和值已成功添加到注册表中。

4. 重新启动 Windows 子操作系统。
5. 卸载 ISO 映像。

设置 Solaris 子操作系统的超时值

子操作系统（OS）超时脚本用于为 Solaris 10 设置 SCSI I/O 超时设置。您可以指定 60 秒超时或 190 秒超时。

开始之前

您必须已挂载包含 Solaris 脚本的 ISO 映像。

步骤

1. 访问 Solaris 虚拟机的控制台，并登录到具有 root 权限的帐户。
2. 运行 `solaris_gos_timeout-install.sh` 脚本。

对于 Solaris 10，将显示类似于以下内容的消息：

```
Setting I/O Timeout for /dev/s-a - SUCCESS!
```

3. 卸载 ISO 映像。

为 Linux 子操作系统设置超时值

子操作系统（OS）超时脚本可为 Red Hat Enterprise Linux 版本 4，5，6 和 7 以及 SUSE Linux Enterprise Server 版本 9，10 和 11 设置 SCSI I/O 超时设置。您可以指定 60 秒超时或 190 秒超时。每次升级到新版本的 Linux 时，都必须运行此脚本。

开始之前

您必须已挂载包含 Linux 脚本的 ISO 映像。

步骤

1. 访问 Linux 虚拟机的控制台，并登录到具有 root 权限的帐户。
2. 运行 `Linux_GoS_timeout-install.sh` 脚本。

对于 Red Hat Enterprise Linux 4 或 SUSE Linux Enterprise Server 9，将显示类似以下内容的消息：

```
Restarting udev... this may take a few seconds.
```

```
Setting I/O Timeout (60s) for /dev/sda - SUCCESS!
```

对于 Red Hat Enterprise Linux 5 ， Red Hat Enterprise Linux 6 和 Red Hat Enterprise Linux 7 ， 将显示类似以下内容的消息：

```
patching file /etc/udev/rules.d/50-udev.rules
```

```
Hunk #1 succeeded at 333 (offset 13 lines).
```

```
Restarting udev... this may take a few seconds.
```

```
Starting udev: [ OK ]
```

```
Setting I/O Timeout (60s) for /dev/sda - SUCCESS!
```

对于 SUSE Linux Enterprise Server 10 或 SUSE Linux Enterprise Server 11 ， 将显示类似以下内容的消息：

```
patching file /etc/udev/rules.d/50-udev-default.rules
```

```
Hunk #1 succeeded at 114 (offset 1 line).
```

```
Restarting udev ...this may take a few seconds.
```

```
Updating all available device nodes in /dev: done
```

3. 卸载 ISO 映像。

为 **Virtual Storage Console** 重新生成 **SSL** 证书

安装(VSC)时会生成SSL证书。为 SSL 证书生成的可分辨名称（Distinguished Name ，

DN) 可能不是客户端计算机可以识别的公用名 (Common Name, CN)。通过更改密钥库和私钥密码, 您可以重新生成证书并创建站点专用的证书。

关于此任务

您可以使用维护控制台启用远程诊断并生成站点专用证书。

["NetApp知识库问题解答 1075654: Virtual Storage Console 7.x: 实施CA签名的证书"](#)

步骤

1. 登录到维护控制台。
2. 输入`1`以访问`Application Configuration`菜单。
3. 在`Application Configuration`菜单中、输入`3`以停止VSC服务。
4. 输入`7`以重新生成 SSL 证书。

在多个 vCenter Server 环境中注册 VSC 的要求

如果您在一个VMware vSphere HTML5客户端所在的环境中使用适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console。要管理多个 vCenter Server 实例, 您必须向每个 vCenter Server 注册一个 VSC 实例, 以便 VSC 与 vCenter Server 之间存在 1 : 1 配对关系。这样, 您就可以通过一个 vSphere HTML5 客户端在链接模式和非链接模式下管理运行 vCenter 6.0 或更高版本的所有服务器。



如果要将 VSC 与 vCenter Server 结合使用, 则必须为要管理的每个 vCenter Server 实例设置或注册一个 VSC 实例。每个已注册的 VSC 实例必须具有相同的版本。

链接模式会在 vCenter Server 部署期间自动安装。链接模式使用 Microsoft Active Directory 应用程序模式 (ADAM) 在多个 vCenter Server 系统之间存储和同步数据。

使用 vSphere HTML5 客户端跨多个 vCenter Server 执行 VSC 任务需要满足以下要求:

- 要管理的 VMware 清单中的每个 vCenter Server 都必须在其上注册一个 VSC 服务器, 并进行唯一的 1 : 1 配对。

例如, 您可以将 VSC 服务器 A 注册到 vCenter Server A, 将 VSC 服务器 B 注册到 vCenter Server B, 将 VSC 服务器 C 注册到 vCenter Server C 等。

您 * 无法 * 将 VSC 服务器 A 同时注册到 vCenter Server A 和 vCenter Server B

如果 VMware 清单中包含未注册 VSC 服务器的 vCenter Server, 但有一个或多个 vCenter Server 已注册到 VSC, 然后, 您可以查看 VSC 实例并对已注册 VSC 的 vCenter Server 执行 VSC 操作。

- 对于已注册到单点登录 (SSO) 的每个 vCenter Server, 您必须具有 VSC 专用的查看权限。

您还必须具有正确的 RBAC 权限。

在执行需要指定 vCenter Server 的任务时, * vCenter Server* 下拉框会按字母顺序显示可用的 vCenter Server。默认 vCenter Server 始终是下拉列表中的第一个服务器。

如果存储位置已知(例如、使用*配置*向导且数据存储库位于由特定vCenter Server管理的主机上)、则vCenter Server列表将显示为只读选项。只有在使用右键单击选项选择 vSphere Web Client 中的某个项目时,才会发生这种情况。

当您尝试选择不受 VSC 管理的对象时, VSC 会向您发出警告。

您可以从 VSC 摘要页面根据特定 vCenter Server 筛选存储系统。向 vCenter Server 注册的每个 VSC 实例都会显示一个摘要页面。您可以管理与特定 VSC 实例和 vCenter Server 关联的存储系统,但如果您运行的是多个 VSC 实例,则应将每个存储系统的注册信息分开。

配置 VSC 首选项文件

这些首选项文件包含控制适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console操作的设置。在大多数情况下,您无需修改这些文件中的设置。了解哪些首选项文件(VSC)使用非常有用。

VSC 具有多个首选项文件。这些文件包含输入关键字和值,用于确定 VSC 如何执行各种操作。以下是 VSC 使用的一些首选项文件:

```
` /opt/netapp/vscserver/etc/kamino/kaminoprefs.xml`
```

```
` /opt/netapp/vscserver/etc/vsc/vscPreferences.xml`
```

在某些情况下,您可能需要修改首选项文件。例如,如果您使用 iSCSI 或 NFS,并且 ESXi 主机和存储系统的子网不同,则必须修改首选项文件。如果不修改首选项文件中的设置,则数据存储库配置将失败,因为 VSC 无法挂载数据存储库。

设置IPv4或IPv6

在首选项文件kaminoprefs.xml中添加了一个新选项、您可以将该选项设置为对添加到VSC的所有存储系统启用IPv4或IPv6支持。

- default.override.option.provision.mount.datastore.address.family 参数已添加到 kaminoprefs.xml 首选项文件中,用于为数据存储库配置设置首选数据 LIF 协议。

此首选项适用于添加到 VSC 中的所有存储系统。

- 新选项的值为 IPv4, IPv6 和 none。
- 默认情况下,此值设置为 none。

价值	Description
无	<ul style="list-style-type: none">• 配置使用与添加存储所使用的集群或管理LIF类型相同的IPv6或IPv4地址类型的数据LIF进行。• 如果中不存在相同的IPv6或IPv4地址类型的数 据LIF、则会通过其他类型的数据LIF进行配置(如果 可用)。

价值	Description
IPv4	<ul style="list-style-type: none"> 使用选定中的IPv4数据LIF进行配置。 如果没有IPv4数据LIF、则会通过IPv6数据LIF进行配置(如果在其中提供)。
IPv6	<ul style="list-style-type: none"> 使用选定中的IPv6数据LIF进行配置。 如果没有IPv6数据LIF、则会通过IPv4数据LIF进行配置(如果在其中提供了此功能)。

在不同子网之间启用数据存储库挂载

如果您使用iSCSI或NFS、并且ESXi主机和存储系统的子网不同、则必须修改适用于VMware vSphere的Virtual Storage Console首选项文件。如果不修改首选项文件、则数据存储库配置将失败、因为(VSC)无法挂载数据存储库。

关于此任务

如果数据存储库配置失败，VSC 将记录以下错误消息：

无法继续。交叉引用控制器上的内核IP地址和地址时未找到IP地址。

找不到与这些主机的NFS挂载卷匹配的网络。 ``

步骤

1. 登录到 vCenter Server 实例。
2. 使用统一设备虚拟机启动维护控制台。

["访问VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备的维护控制台选项"](#)

3. 输入`4`以访问*支持和诊断*选项。
4. 输入`2`以访问*访问诊断Shell *选项。
5. 输入 `vi /opt/netapp/vscserver/etc/kamino/kaminoprefs.xml` 以更新 `kaminoprefs.xml` 文件。
6. 更新 `kaminoprefs.xml` 文件。

如果您使用	执行此操作 ...
iSCSI	将输入项 <code>default.allow.iscsi.mount.networks</code> 的值从 ALL 更改为 ESXi 主机网络的值。
NFS	将输入项 <code>default.allow.nfs.mount.networks</code> 的值从 ALL 更改为 ESXi 主机网络的值。

首选项文件包含这些输入项的示例值。



值 "所有" 并不表示所有网络。通过 `all` 值，可以使用主机和存储系统之间的所有匹配网络来挂载数据存储库。指定主机网络时，只能在指定子网之间挂载。

7. 保存并关闭 `kaminoprefs.xml` 文件。

访问VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备的维护控制台选项

您可以使用Virtual Storage Console (VSC)、VASA Provider和Storage Replication Adapter (SRA)虚拟设备的维护控制台来管理应用程序、系统和网络配置。您可以更改管理员密码和维护密码。您还可以生成支持包，设置不同的日志级别，查看和管理 TLS 配置以及启动远程诊断。

开始之前

在部署VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备后，您必须已安装VMware工具。

关于此任务

- 您必须使用 `m` 部分作为用户名和您在部署期间配置的密码，才能登录到VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备的维护控制台。
- 在启用远程诊断时，您必须为 `dIAG` 用户设置密码。

步骤

1. 访问已部署虚拟设备的*摘要*选项卡。
2. 单击  以启动维护控制台。

您可以访问以下维护控制台选项：

- 应用程序配置

可以使用以下选项：

- 显示服务器状态摘要
- 启动 Virtual Storage Console 服务
- 停止 Virtual Storage Console 服务
- 启动 VASA Provider 和 SRA 服务
- 停止 VASA Provider 和 SRA 服务
- 更改 "administrator" 用户密码
- 重新生成证书
- 硬重置密钥库和证书
- 硬重置数据库
- 更改 Virtual Storage Console 服务的日志级别

- 更改 VASA Provider 和 SRA 服务的日志级别
- 显示 TLS 配置
- 启用 TLS 协议
- 禁用 TLS 协议

- 系统配置

可以使用以下选项：

- 重新启动虚拟机
- 关闭虚拟机
- 更改 "maint" 用户密码
- 更改时区
- 更改NTP服务器

您可以为 NTP 服务器提供 IPv6 地址。

- 启用/禁用SSH访问
- 增加 jail 磁盘大小（ /jail ）
- 升级
- 安装 VMware Tools

- 网络配置

可以使用以下选项：

- 显示 IP 地址设置
- 更改 IP 地址设置

您可以使用此选项将部署后的 IP 地址更改为 IPv6 。

- 显示域名搜索设置
- 更改域名搜索设置
- 显示静态路由
- 更改静态路由

您可以使用此选项添加 IPv6 路由。

- 提交更改
- 对主机执行 Ping 操作

您可以使用此选项对 IPv6 主机执行 ping 操作。

- 还原默认设置

- 支持和诊断

可以使用以下选项：

- 生成支持包
- 访问诊断 Shell
- 启用远程诊断访问
 - 相关信息 *

[VSC 和 VASA Provider 日志文件](#)

更改管理员密码

您可以在部署后使用维护控制台更改VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备的管理员密码。

步骤

1. 从vCenter Server中、打开VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备的控制台。
2. 以维护用户身份登录。
3. 在维护控制台中输入`1`以选择*应用程序配置*。
4. 输入`6`以选择*更改'管理员'用户密码*。
5. 输入一个密码，该密码至少包含 8 个字符，最多包含 63 个字符。
6. 在确认对话框中输入 y。

为VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备配置高可用性

Virtual Storage Console (VSC)、VASA Provider和Storage Replication Adapter (SRA)虚拟设备支持(HA)配置、以帮助在发生故障时使VSC、VASA Provider和SRA能够无中断运行。

VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备依靠VMware vSphere (HA)功能和vSphere容错(FT)功能提供。(HA)解决方案 可从以下原因导致的中断中快速恢复：

- 主机故障
- 网络故障
- 虚拟机故障（子操作系统故障）
- 应用程序(VSC、VASA Provider和SRA)崩溃

不需要对虚拟设备进行其他配置即可提供。只能根据 vCenter Server 和 ESXi 主机的要求为其配置 VMware vSphere HA 功能或 vSphere FT 功能。HA 和 FT 都需要集群主机以及共享存储。FT 具有其他要求和限制。

除了VMware vSphere HA解决方案 和vSphere FT解决方案 之外、此虚拟设备还有助于保持VSC、VASA Provider和SRA服务始终运行。虚拟设备watchdog进程会定期监控所有这三项服务、并在检测到任何类型的故障时自动重新启动这些服务。这有助于防止应用程序出现故障。



VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备不支持vCenter HA。

VMware vSphere HA

您可以在vSphere环境中为(HA)部署Virtual Storage Console (VSC)、VASA Provider和Storage Replication Adapter (SRA)虚拟设备。VMware HA 功能可在虚拟环境中提供故障转移保护，防止出现硬件故障和操作系统故障。

VMware HA 功能可监控虚拟机以检测操作系统故障和硬件故障。检测到故障后，VMware HA 功能会在资源池中的其他物理服务器上重新启动虚拟机。检测到服务器故障时，不需要手动干预。

用于配置 VMware HA 的操作步骤取决于 vCenter Server 的版本。例如，您可以使用以下参考链接并选择所需的 vCenter Server 版本，以查看配置 VMware HA 的步骤。

["VMware vSphere 文档：创建和使用 vSphere HA 集群"](#)

VMware vSphere 容错

VMware vSphere Fault Tolerance (FT)功能可在更高级别提供(HA)、并可在不丢失任何数据或连接的情况下保护虚拟机。您必须从vCenter Server为VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备启用或禁用vSphere FT。

确保您的vSphere许可证支持FT以及环境中虚拟设备所需的vCPU数量(至少2个vCPU；对于大型环境、至少4个vCPU)。

通过 vSphere FT ，即使服务器出现故障，虚拟机也可以持续运行。在虚拟机上启用 vSphere FT 后，系统会在分布式资源计划程序（DRS）选择的另一主机（二级虚拟机）上自动创建主虚拟机的副本。如果未启用 DRS ，则会从可用主机中选择目标主机。vSphere FT 会在同步模式下运行主虚拟机和二级虚拟机，每个虚拟机都会将主虚拟机的执行状态镜像到二级虚拟机。

如果出现硬件故障，导致主虚拟机发生故障，则二级虚拟机会立即从主虚拟机停止的位置进行接管。二级虚拟机将继续运行，而不会丢失任何网络连接，事务或数据。

在为 vCenter Server 实例配置 vSphere FT 时，您的系统必须满足 CPU 要求，虚拟机限制要求和许可要求。

用于配置 HA 的操作步骤取决于 vCenter Server 的版本。例如，您可以使用以下参考链接并选择所需的 vCenter Server 版本，以查看配置 HA 的步骤。

["VMware vSphere 文档：容错要求，限制和许可"](#)

VSC、VASA Provider和SRA虚拟设备支持的MetroCluster 配置

Virtual Storage Console (VSC)、VASA Provider和Storage Replication Adapter (SRA)虚拟设备支持对ONTAP 使用MetroCluster IP和FC配置的环境。大多数情况下，这种支持都是自动提供的。但是，在将 MetroCluster 环境与 VSC 和 VASA Provider 结合使用时，您可能会注意到一些不同之处。

MetroCluster 配置和 VSC

您必须确保 VSC 发现主站点和二级站点上的存储系统控制器。通常，VSC 会自动发现存储控制器。如果您使用的是集群管理 LIF，则最好验证 VSC 是否已发现两个站点上的集群。否则，您可以手动将存储控制器添加到 VSC 中。您还可以修改 VSC 用于连接到存储控制器的用户名和密码对。

发生切换时、二级站点上的将接管。这些名称后面附加了“-mc”后缀。如果在执行配置数据存储库等操作时发生切换操作、则数据存储库所在的名​​称将更改为包含“-mc”后缀。发生切回时、此后缀将被丢弃、而主站点上的将恢复控制。



如果已将直接使用 MetroCluster 配置添加到 VSC、则在切换后、SVM 名称的更改(添加“-mc”后缀)不会反映出来。所有其他切换操作将继续正常执行。

发生切换或切回时，VSC 可能需要几分钟的时间来自动检测和发现集群。如果在执行 VSC 操作（例如配置数据存储库）时发生这种情况，则可能会出现延迟。

MetroCluster 配置和 VASA Provider

VASA Provider 会自动支持使用 MetroCluster 配置的环境。切换在 VASA Provider 环境中是透明的。您不能直接添加到 VASA Provider。



在切换后、VASA Provider 不会在二级站点上的名称后面附加“-mc”后缀。

MetroCluster 配置和 SRA

SRA 不支持 MetroCluster 配置。

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。