



使用 **CLI** ONTAP Select

NetApp
February 03, 2026

目录

使用 CLI	1
使用 SSHSign inONTAP Select Deploy	1
使用 CLI 部署ONTAP Select集群	1
步骤 1: 准备部署	1
步骤 2: 上传并注册许可证文件	2
步骤 3: 添加虚拟机管理程序主机	3
步骤 4: 创建并配置ONTAP Select集群	5
步骤 5: 配置ONTAP Select节点	6
步骤 6: 将存储连接到ONTAP Select节点	8
步骤 7: 部署ONTAP Select集群	10
保护ONTAP Select部署	11
更改 Deploy 管理员密码	11
确认ONTAP Select节点之间的网络连接	11
ONTAP Select集群	12
删除ONTAP Select集群	12
节点和主机	12
将ONTAP Select VMware ESXi 升级到版本 7.0 或更高版本	12
修改ONTAP Select Deploy 的主机管理服务器	17
部署实用程序	17
升级ONTAP Select Deploy 实例	17
将ONTAP Select Deploy 实例迁移到新的虚拟机	19
将ONTAP Select映像添加到 Deploy	21
从 Deploy 中删除ONTAP Select映像	23
恢复双节点集群的ONTAP Select Deploy 实用程序	24

使用 CLI

使用 SSHSign inONTAP Select Deploy

您需要使用 SSH 登录到 Deploy 管理 Shell。登录后，您可以发出 CLI 命令来创建ONTAP Select集群并执行相关的管理步骤。

开始之前

您必须拥有 Deploy 管理员 (admin) 帐户的当前密码。如果您是首次登录并使用 vCenter 安装 Deploy 虚拟机，则应使用安装期间设置的密码。

步骤

1. 使用 Deploy 虚拟机的管理员帐户和管理 IP 地址Sign in；例如：

```
ssh admin@<10.235.82.22>
```

2. 如果这是首次登录，并且您没有使用 vCenter 提供的向导安装 Deploy，请在出现提示时提供以下配置信息：
 - 管理员帐户的新密码（必需）
 - 公司名称（必填）
 - 代理 URL（可选）
3. 键入 **?** 并按 **Enter** 以显示可用的管理 shell 命令列表。

使用 CLI 部署ONTAP Select集群

您可以使用ONTAP Select Deploy 管理实用程序提供的命令行界面来创建单节点或多节点ONTAP Select集群。

步骤 1：准备部署

在虚拟机管理程序上创建ONTAP Select集群之前，您应该了解所需的准备工作。

步骤

1. 准备将存储连接到ONTAP Select节点

硬件 RAID

如果使用本地硬件 RAID 控制器，则必须至少创建一个数据存储区 (ESX) 或一个["存储池 \(KVM\)"](#)在每个节点上，为系统数据以及根聚合和数据聚合创建存储池。您必须在配置ONTAP Select节点的过程中连接存储池。

软件 RAID

如果使用软件 RAID，则必须创建至少一个数据存储区 (ESX) 或一个["存储池 \(KVM\)"](#)用于系统数据，并确保 SSD 驱动器可用于根聚合和数据聚合。您必须在配置ONTAP Select节点的过程中连接存储池和磁盘。

2. 可用的ONTAP Select版本

Deploy 管理实用程序仅包含一个版本的ONTAP Select。如果您要使用早期版本的ONTAP Select部署集群，则必须先["添加ONTAP Select映像"](#)到您的 Deploy 实例。

3. 用于生产部署的ONTAP Select许可证

在生产环境中部署ONTAP Select集群之前，您必须购买存储容量许可证并下载相关的许可证文件。您可以["在每个节点上许可存储"](#)使用_Capacity Tiers_模型或使用_Capacity Pools_模型许可共享池。

步骤 2：上传并注册许可证文件

获取具有存储容量的许可证文件后，必须将包含许可证的文件上传到 Deploy 虚拟机并进行注册。



如果您仅部署用于评估的集群，则可以跳过此步骤。

开始之前

您必须拥有管理员用户帐户的密码。

步骤

1. 在本地工作站的命令 shell 中，使用 sftp 实用程序将许可证文件上传到 Deploy 虚拟机。

示例输出

```
sftp admin@10.234.81.101 (provide password when prompted)
put NLF-320000nnn.txt
exit
```

2. 使用 SSH 通过管理员帐户Sign in到 Deploy 实用程序 CLI。
3. 注册许可证：

```
license add -file-name <file_name>
```

出现提示时提供管理员帐户密码。

4. 显示系统中的许可证以确认许可证已正确添加：

```
license show
```

步骤 3：添加虚拟机管理程序主机

您必须注册将运行ONTAP Select节点的每个虚拟机管理程序主机。

KVM

您必须注册一个将运行ONTAP Select节点的虚拟机管理程序主机。在此过程中，Deploy 管理实用程序会向 KVM 主机进行身份验证。

关于此任务

如果需要多个虚拟机管理程序主机，请使用此过程添加每个主机。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 注册主机：

```
host register -name <FQDN|IP> -hypervisor-type KVM -username  
<KVM_username>
```

示例输出

```
host register -name 10.234.81.14 -hypervisor-type KVM -username root
```

出现提示时，提供主机帐户的密码。

3. 显示主机的状态并确认已通过身份验证：

```
host show -name <FQDN|IP> -detailed
```

示例输出

```
host show -name 10.234.81.14 -detailed
```

ESXi

作为其中的一部分，Deploy 管理实用程序会向管理主机的 vCenter 服务器或直接向 ESXi 独立主机进行身份验证。

关于此任务

在注册由 vCenter 管理的主机之前，您必须为 vCenter 服务器添加管理服务器帐户。如果主机不是由 vCenter 管理的，您可以在注册主机时提供主机凭据。您应该使用此过程来添加每个主机。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 如果主机由 vCenter 服务器管理，请添加 vCenter 帐户凭据：

```
credential add -hostname <FQDN|IP> -type vcenter -username  
<vcenter_username>
```

示例输出

```
credential add -hostname vc.select.company-demo.com -type vcenter  
-username administrator@vsphere.local
```

3. 注册主机:

- 注册不受 vCenter 管理的独立主机:

```
host register -name <FQDN|IP> -hypervisor-type ESX -username  
<esx_username>
```

- 注册由 vCenter 管理的主机:

```
host register -name <FQDN|IP> -hypervisor-type ESX -mgmt-server  
<FQDN|IP>
```

示例输出

```
host register -name 10.234.81.14 -hypervisor-type ESX -mgmt-server  
vc.select.company-demo.com
```

4. 显示主机的状态并确认其已通过身份验证。

```
host show -name <FQDN|IP> -detailed
```

示例输出

```
host show -name 10.234.81.14 -detailed
```

步骤 4: 创建并配置ONTAP Select集群

您必须创建并配置ONTAP Select集群。配置集群后，即可配置各个节点。

开始之前

确定集群包含多少个节点并具有相关的配置信息。

关于此任务

创建ONTAP Select集群时，Deploy 实用程序会根据您提供的集群名称和节点数自动生成节点名称。Deploy还会生成唯一的节点标识符。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 创建集群：

```
cluster create -name <cluster_name> -node-count <count>
```

示例输出

```
cluster create -name test-cluster -node-count 1
```

3. 配置集群：

```
cluster modify -name <cluster_name> -mgmt-ip <IP_address> -netmask  
<netmask> -gateway <IP_address> -dns-servers <FQDN|IP>_LIST -dns-domains  
<domain_list>
```

示例输出

```
cluster modify -name test-cluster -mgmt-ip 10.234.81.20 -netmask  
255.255.255.192  
-gateway 10.234.81.1 -dns-servers 10.221.220.10 -dnsdomains  
select.company-demo.com
```

4. 显示集群的配置和状态：

```
cluster show -name <cluster_name> -detailed
```

步骤 5：配置ONTAP Select节点

您必须配置ONTAP Select集群中的每个节点。

开始之前

- 验证您是否拥有该节点的配置信息。
- 验证容量层或容量池许可证文件是否已上传并安装在部署实用程序中。

关于此任务

您应该按照此步骤配置每个节点。本例中，将容量层许可证应用于该节点。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 确定分配给集群节点的名称：

```
node show -cluster-name <cluster_name>
```

3. 选择节点并进行基本配置：

```
node modify -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -host-name  
<FQDN|IP> -license-serial-number <number> -instance-type TYPE  
-passthrough-disks false
```

示例输出

```
node modify -name test-cluster-01 -cluster-name test-cluster -host-name  
10.234.81.14  
-license-serial-number 320000nnnn -instance-type small -passthrough  
-disks false
```

节点的 RAID 配置由 *passthrough-disks* 参数指示。如果您使用的是本地硬件 RAID 控制器，则此值必须为“false”。如果您使用的是软件 RAID，则此值必须为“true”。

ONTAP Select节点使用容量层许可证。

4. 显示主机上可用的网络配置：

```
host network show -host-name <FQDN|IP> -detailed
```

示例输出

```
host network show -host-name 10.234.81.14 -detailed
```

5. 执行节点的网络配置：

ESXi 主机

```
node modify -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -mgmt-ip  
IP -management-networks <network_name> -data-networks <network_name>  
-internal-network <network_name>
```

KVM主机

```
node modify -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -mgmt-ip  
IP -management-vlans <vlan_id> -data-vlans <vlan_id> -internal-vlans  
<vlan_id>
```

部署单节点集群时，不需要内部网络，应删除“-internal-network”。

示例输出

```
node modify -name test-cluster-01 -cluster-name test-cluster -mgmt-ip  
10.234.81.21  
-management-networks sDOT_Network -data-networks sDOT_Network
```

6. 显示节点的配置：

```
node show -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -detailed
```

示例输出

```
node show -name test-cluster-01 -cluster-name test-cluster -detailed
```

步骤 6：将存储连接到ONTAP Select节点

配置ONTAP Select集群中每个节点使用的存储。每个节点必须始终分配至少一个存储池。使用软件 RAID 时，每个节点还必须分配至少一个磁盘驱动器。

开始之前

使用 VMware vSphere 创建存储池。如果您使用的是软件 RAID，则还需要至少一个可用的磁盘驱动器。

关于此任务

使用本地硬件 RAID 控制器时，需要执行步骤 1 至 4。使用软件 RAID 时，需要执行步骤 1 至 6。

步骤

1. 使用管理员帐户凭据通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。

2. 显示主机上可用的存储池：

```
host storage pool show -host-name <FQDN|IP>
```

示例输出

```
host storage pool show -host-name 10.234.81.14
```

您还可以通过 VMware vSphere 获取可用的存储池。

3. 将可用存储池连接到ONTAP Select节点：

```
node storage pool attach -name <pool_name> -cluster-name <cluster_name>  
-node-name <node_name> -capacity-limit <limit>
```

如果包含“-capacity-limit”参数，请将值指定为 GB 或 TB。

示例输出

```
node storage pool attach -name sDOT-02 -cluster-name test-cluster -  
node-name test-cluster-01 -capacity-limit 500GB
```

4. 显示连接到节点的存储池：

```
node storage pool show -cluster-name <cluster_name> -node-name  
<node_name>
```

示例输出

```
node storage pool show -cluster-name test-cluster -node-name  
testcluster-01
```

5. 如果您使用的是软件 RAID，请连接一个或多个可用驱动器：

```
node storage disk attach -node-name <node_name> -cluster-name  
<cluster_name> -disks <list_of_drives>
```

示例输出

```
node storage disk attach -node-name NVME_SN-01 -cluster-name NVME_SN
-disks 0000:66:00.0 0000:67:00.0 0000:68:00.0
```

6. 如果您使用的是软件 RAID，请显示连接到该节点的磁盘：

```
node storage disk show -node-name <node_name> -cluster-name
<cluster_name>`
```

示例输出

```
node storage disk show -node-name sdot-smicro-009a -cluster-name NVME
```

步骤 7：部署ONTAP Select集群

集群和节点配置完成后，就可以部署集群了。

开始之前

使用以下方式运行网络连接检查器["网页用户界面"](#)或["命令行界面"](#)确认内部网络上的集群节点之间的连通性。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 部署ONTAP Select集群：

```
cluster deploy -name <cluster_name>
```

示例输出

```
cluster deploy -name test-cluster
```

出现提示时，请提供ONTAP管理员帐户要使用的密码。

3. 显示集群的状态，判断集群是否已经成功部署：

```
cluster show -name <cluster_name>
```

完成后

您应该备份ONTAP Select Deploy 配置数据。

保护ONTAP Select部署

在保护ONTAP Select部署的过程中，您可以执行多项相关任务。

更改 Deploy 管理员密码

您可以根据需要使用命令行界面更改 Deploy 虚拟机管理员帐户的密码。

步骤

1. 使用管理员帐户Sign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 更改密码：
`password modify`
3. 根据您的环境对所有提示做出适当的响应。

确认ONTAP Select节点之间的网络连接

您可以测试内部集群网络上两个或多个ONTAP Select节点之间的网络连接。通常在部署多节点集群之前运行此测试，以检测可能导致操作失败的问题。

开始之前

测试中包含的所有ONTAP Select节点都必须配置并启动。

关于此任务

每次启动测试时，后台都会创建一个新的流程运行，并为其分配一个唯一的运行标识符。每次只能激活一个运行。

该测试有两种控制其操作的模式：

- 快速：此模式执行基本的无中断测试。将执行 PING 测试，以及网络 MTU 大小和 vSwitch 测试。
- 扩展模式：此模式会对所有冗余网络路径执行更全面的测试。如果在活动的ONTAP Select集群上运行此模式，则可能会影响集群的性能。



建议您在创建多节点集群之前始终执行快速测试。快速测试成功完成后，您可以根据生产需求选择执行扩展测试。

步骤

1. 使用管理员帐户Sign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 显示网络连接检查器的当前运行并验证没有活动运行：

```
network connectivity-check show
```

3. 启动网络连接检查器并记下命令输出中的运行标识符：

```
network connectivity-check start -host-names HOSTNAMES -vswitch-type  
VSWITCH_TYPE-mode MODE
```

示例

```
network connectivity-check start -host-names 10.234.81.14  
10.234.81.15 -vswitch-type StandardVSwitch -mode quick
```

4. 根据运行标识符监控网络连接检查器的进度：

```
network connectivity-check show -run-id RUN_ID
```

完成后

网络连接检查程序通常会通过删除添加到ONTAP-Internal 端口组的所有临时端口和 IP 地址来进行清理。但是，如果连通性检查程序未能删除临时端口，则必须执行手动清理操作，方法是重新运行 CLI 命令，并在命令中加入选项 `-mode cleanup`。如果不从ONTAP-Internal 端口组中删除临时端口，则可能无法成功创建ONTAP Select虚拟机。

ONTAP Select集群

您可以执行多项相关任务来管理ONTAP Select集群。

删除ONTAP Select集群

当不再需要ONTAP Select集群时，您可以使用命令行界面将其删除。

关于此任务

集群必须处于离线状态。

步骤

1. 使用管理员帐户Sign in到部署虚拟机 CLI。
2. 显示集群状态：
`cluster show -name CLUSTERNAME`
3. 如果集群未处于离线状态，则将其移至离线状态：
`cluster offline -name CLUSTERNAME`
4. 确认集群处于离线状态后，删除集群：
`cluster delete -name CLUSTERNAME`

节点和主机

将ONTAP Select VMware ESXi 升级到版本 7.0 或更高版本

如果您在 VMware ESXi 上运行ONTAP Select，则可以将 ESXi 软件从早期支持的版本升级到 ESXi 7.0 或更高版本。升级之前，您应该了解升级过程并选择合适的升级步骤。

开始之前

在升级托管ONTAP Select集群的虚拟机管理程序上的 ESXi 软件之前，您应该准备并选择适合您环境的升级过程。



如果您选择升级到 VMware ESXi 6.5，则应升级到 ESXi U2（内部版本 8294253）或更高版本。使用 ESXi 6.5 U1 可能会导致虚拟机因已知的 VMware 错误而出现故障。

熟悉如何升级 VMware ESXi

ESXi 软件升级是 VMware 描述和支持的一个过程。使用ONTAP Select时，虚拟机管理程序升级过程是整个升级过程的一部分。有关更多信息，请参阅 VMware 文档。

选择升级程序

有多种升级程序可供选择。您应该根据以下条件选择适用的程序：

- ONTAP Select集群大小 支持单节点和多节点集群。
- 无论是否使用 Deploy 实用程序，都可以使用ONTAP Select Deploy 升级。



您应该选择使用部署管理实用程序的升级过程。

使用 Deploy 管理实用程序执行 ESXi 升级是更通用且更具弹性的选项。但是，在某些情况下，Deploy 可能不可用或无法使用。例如，早期版本的ONTAP Select和 Deploy 管理实用程序不支持升级到 ESXi 7.0。

如果您正在使用这些早期版本并尝试升级，ONTAP Select虚拟机可能会处于无法启动的状态。在这种情况下，您必须选择不使用 Deploy 的升级过程。请参阅["1172198"](#)了解更多信息。

升级 Deploy 管理实用程序

在使用 Deploy 实用程序执行升级过程之前，您可能需要升级 Deploy 实例。通常，您应该升级到最新版本的 Deploy。Deploy实用程序必须支持您正在使用的ONTAP Select版本。有关更多信息，请参阅ONTAP Select发行说明。

更新过程完成后

如果您选择使用 Deploy 实用程序的升级过程，则应在所有节点升级完成后使用 Deploy 执行集群刷新操作。有关更多信息，请参阅刷新 Deploy 集群配置。

使用 Deploy 升级单节点集群

您可以使用 Deploy 管理实用程序作为升级托管ONTAP Select单节点集群的 VMware ESXi 虚拟机管理程序的一部分。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 将节点移至离线状态。

例子

```
node stop --cluster-name <CLUSTERNAME> --node-name <NODENAME>
```

3. 使用 VMware 提供的步骤将运行ONTAP Select 的虚拟机管理程序主机升级到 ESXi 7.0 或更高版本。
4. 将节点移至在线状态。

例子

```
node start --cluster-name <CLUSTERNAME> --node-name <NODENAME>
```

5. 节点启动后，验证集群是否健康。

示例

```
ESX-1N::> cluster show
Node Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true true
```

完成后

您应该使用 Deploy 管理实用程序执行集群刷新操作。

使用 **Deploy** 升级多节点集群

您可以使用 Deploy 管理实用程序作为升级托管ONTAP Select多节点集群的 VMware ESXi 虚拟机管理程序的一部分。

关于此任务

您必须对集群中的每个节点执行此升级过程，一次一个节点。如果集群包含四个或更多节点，则应先按顺序升级每个 HA 对中的节点，然后再继续升级下一个 HA 对。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 将节点移至离线状态。

例子

```
node stop --cluster-name <CLUSTERNAME> --node-name <NODENAME>
```

3. 使用 VMware 提供的步骤将运行ONTAP Select 的虚拟机管理程序主机升级到 ESXi 7.0 或更高版本。

有关详细信息，请参阅准备升级 VMware ESXi。

4. 将节点移至在线状态。

例子

```
node start --cluster-name <CLUSTERNAME> --node-name <NODENAME>
```

5. 节点启动后，验证存储故障转移是否已启用以及集群是否健康。

示例


```

ESX-2N_I2_N11N12::> storage failover show
Takeover
Node Partner Possible State Description
-----
sdot-d200-011d sdot-d200-012d true Connected to sdot-d200-012d
sdot-d200-012d sdot-d200-011d true Connected to sdot-d200-011d
2 entries were displayed.
ESX-2N_I2_N11N12::> cluster show
Node Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true true
sdot-d200-012d true true
2 entries were displayed.

```

完成后

您必须对ONTAP Select集群中使用的每个主机执行升级过程。所有 ESXi 主机升级完成后，您应该使用 Deploy 管理实用程序执行集群刷新操作。

无需 **Deploy** 即可升级单节点集群

您可以升级托管ONTAP Select单节点集群的 VMware ESXi 虚拟机管理程序，而无需使用 Deploy 管理实用程序。

步骤

1. Sign in到ONTAP命令行界面并停止节点。
2. 使用 VMware vSphere 确认ONTAP Select虚拟机已关闭。
3. 使用 VMware 提供的步骤将运行ONTAP Select 的虚拟机管理程序主机升级到 ESXi 7.0 或更高版本。

有关详细信息，请参阅准备升级 VMware ESXi。

4. 使用 VMware vSphere 访问 vCenter 并执行以下操作：
 - a. 向ONTAP Select虚拟机添加软盘驱动器。
 - b. 启动ONTAP Select虚拟机。
 - c. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到ONTAP CLI。
5. 节点启动后，验证集群是否健康。

示例

```

ESX-1N::> cluster show
Node Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true true

```

完成后

您应该使用 Deploy 管理实用程序执行集群刷新操作。

无需 Deploy 即可升级多节点集群

您可以升级托管ONTAP Select多节点集群的 VMware ESXi 虚拟机管理程序，而无需使用 Deploy 管理实用程序。

关于此任务

您必须对集群中的每个节点执行此升级过程，一次一个节点。如果集群包含四个或更多节点，则应先按顺序升级每个 HA 对中的节点，然后再继续升级下一个 HA 对。

步骤

1. Sign in ONTAP 命令行界面并停止节点。
2. 使用 VMware vSphere 确认ONTAP Select虚拟机已关闭。
3. 使用 VMware 提供的步骤将运行ONTAP Select 的虚拟机管理程序主机升级到 ESXi 7.0 或更高版本。
4. 使用 VMware vSphere 访问 vCenter 并执行以下操作：
 - a. 向ONTAP Select虚拟机添加软盘驱动器。
 - b. 启动ONTAP Select虚拟机。
 - c. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到ONTAP CLI。
5. 节点启动后，验证存储故障转移是否已启用以及集群是否健康。

示例

```
ESX-2N_I2_N11N12::> storage failover show
Takeover
Node Partner Possible State Description
-----
sdot-d200-011d sdot-d200-012d true Connected to sdot-d200-012d
sdot-d200-012d sdot-d200-011d true Connected to sdot-d200-011d
2 entries were displayed.
ESX-2N_I2_N11N12::> cluster show
Node Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true true
sdot-d200-012d true true
2 entries were displayed.
```

完成后

您必须对ONTAP Select集群中使用的每个主机执行升级过程。

修改ONTAP Select Deploy 的主机管理服务器

您可以使用 `host modify` 命令使用此ONTAP Select Deploy 实例修改主机管理服务器。

语法

```
host modify [-help] [-foreground] -name name -mgmt-server management_server [-username username]
```

必需参数

参数	描述
<code>-name <i>name</i></code>	您要修改的主机的 IP 地址或 FQDN。
<code>-mgmt-server <i>management_server</i></code>	要设置为主机的主机管理服务器的 IP 地址或 FQDN。指定“-”（连字符）可取消设置主机的管理服务器。必须先添加此管理服务器的凭据，然后才能使用 <code>credential add</code> 命令。

可选参数

参数	描述
<code>-help</code>	显示帮助信息。
<code>-foreground</code>	此参数控制长时间运行的命令的行为。如果设置，该命令将在前台运行，并且与操作相关的事件消息将在发生时显示。
<code>-username <i>username</i></code>	有权访问此主机的用户名。仅当主机不受管理服务器管理（即由 vCenter 管理的 ESX 主机）时才需要此用户名。

部署实用程序

升级ONTAP Select Deploy 实例

您可以使用命令行界面就地升级现有的 Deploy 实用程序虚拟机。

开始之前

确保升级期间不使用 Deploy 执行任何其他任务。有关升级 Deploy 实用工具的信息和限制，请参阅当前发行说明。



如果您安装了ONTAP Select Deploy 管理实用程序的旧实例，则应升级到当前版本。ONTAPONTAP Select节点和ONTAP Select Deploy 组件将单独升级。请参阅["升级ONTAP Select节点"](#)了解更多详情。

下载升级包

要开始升级过程，必须从 NetApp 支持站点下载相应的 Deploy 虚拟机升级文件。升级包的格式为单个压缩文件。

步骤

1. 使用 Web 浏览器访问 "[NetApp 支持站点](#)"，然后从下载菜单中选择 **Downloads**。
2. 向下滚动并选择 **ONTAP Select Deploy Upgrade**。
3. 选择升级软件包的所需版本。
4. 查看最终用户许可协议 (EULA) 并选择*接受并继续*。
5. 选择并下载相应的软件包，根据您的环境需要响应所有提示。

将包上传到 **Deploy** 虚拟机

获取升级包后，必须将文件上传到 Deploy 虚拟机。

开始之前

您的本地工作站上必须有可用的升级文件。您还必须有管理员用户帐户的密码。

关于此任务

此任务描述了将文件上传到 Deploy 虚拟机的一种方法。可能还有其他更适合您环境的选项。

步骤

1. 在本地工作站上的命令外壳中，使用 scp 实用程序将映像文件上传到 Deploy 虚拟机。

示例

```
scp ONTAPdeploy2.12_upgrade.tar.gz admin@10.228.162.221:/home/admin  
(provide password when prompted)
```

结果

升级文件存储在管理员用户的主目录中。

应用升级软件包

将升级文件上传到 Deploy 虚拟机后，您可以应用升级。

开始之前

您必须知道升级文件已放置在 Deploy 实用程序虚拟机的哪个目录中。此外，请确保在执行升级时不使用 Deploy 执行任何其他任务。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 使用适当的目录路径和文件名执行升级：

```
deploy upgrade -package-path FILEPATH
```

示例

```
deploy upgrade -package-path /home/admin/ONTAPdeploy2.12_upgrade.tar.gz
```

完成后

在升级过程完成之前，将要求您创建 Deploy 虚拟机配置的备份。此外，您应该清除浏览器缓存，以便查看新创建的 Deploy 页面。

将ONTAP Select Deploy 实例迁移到新的虚拟机

您可以使用命令行界面将 Deploy 管理实用程序的现有实例迁移到新的虚拟机。

此过程基于创建一个使用原始虚拟机配置数据的新虚拟机。新虚拟机和原始虚拟机必须运行相同版本和发行版的 Deploy 实用程序。您无法迁移到其他版本和发行版的 Deploy 实用程序。

备份 Deploy 配置数据

在迁移虚拟机的过程中，您必须创建 Deploy 配置数据的备份。部署ONTAP Select集群后，您也应该创建备份。数据将保存到一个加密文件中，您可以将其下载到本地工作站。

开始之前

- 确保 Deploy 在备份操作期间没有执行任何其他任务。
- 保存原始的 Deploy 虚拟机映像。



在此过程的稍后部分，当您将 Deploy 配置数据从原始虚拟机还原到新虚拟机时，需要原始 Deploy 虚拟机映像。

关于此任务

您创建的备份文件会捕获虚拟机的所有配置数据。这些数据描述了部署环境的各个方面，包括ONTAP Select集群。

步骤

1. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 创建 Deploy 配置数据的备份，该备份存储在 Deploy 服务器的内部目录中：

```
deploy backup create
```

3. 出现提示时，请提供备份密码。

备份文件根据密码加密。

4. 显示系统中可用的备份：

```
deploy backup show -detailed
```

5. 根据“创建”字段中的日期选择您的备份文件并记录“下载 URL”值。

您可以通过 URL 访问备份文件。

6. 使用 Web 浏览器或实用程序（例如 Curl），通过 URL 将备份文件下载到本地工作站。

安装 **Deploy** 虚拟机的新实例

您必须创建 Deploy 虚拟机的新实例，并使用原始虚拟机的配置数据对其进行更新。

开始之前

您必须熟悉在 VMware 环境中下载和部署ONTAP Select Deploy 虚拟机的步骤。

关于此任务

此任务以高层次进行描述。

步骤

1. 创建 Deploy 虚拟机的新实例：
 - a. 下载虚拟机映像。
 - b. 部署虚拟机并配置网络接口。
 - c. 使用 SSH 访问 Deploy 实用程序。

相关信息

["安装ONTAP Select Deploy"](#)

将 **Deploy** 配置数据还原到新的虚拟机

您必须将配置数据从原始 Deploy 实用程序虚拟机还原到新的虚拟机。这些数据位于一个文件中，您必须从本地工作站上传该文件。

开始之前

您必须拥有先前备份的配置数据。该数据包含在单个文件中，并且必须在您的本地工作站上可用。

步骤

1. 在本地工作站的命令 shell 中，使用 sftp 实用程序将备份文件上传到 Deploy 虚拟机。

示例

```
sftp admin@10.234.81.101 (provide password when prompted)
put deploy_backup_20190601162151.tar.gz
exit
```

2. 使用管理员帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
3. 恢复配置数据。

```
deploy backup restore -path PATHNAME -filename FILENAME
```

示例

```
deploy backup restore -path /home/admin -filename  
deploy_backup_20180601162151.tar.gz
```

将ONTAP Select映像添加到 Deploy

您可以将 ONTAP Select 映像添加到 Deploy 管理实用程序的实例中。安装映像后，您可以在部署 ONTAP Select 群集时使用它。

开始之前

在高级别上，用于将 ONTAP Select 映像添加到 Deploy 实例的过程包括四个步骤：

1. 下载安装映像
2. 将安装映像上传到 Deploy 虚拟机
3. 添加安装映像
4. 显示可用的安装映像

在将任何新的ONTAP Select映像添加到 Deploy 之前，您应该先删除所有不需要的映像。



您只能添加版本低于 Deploy 实用程序实例所含原始版本的ONTAP Select映像。不支持添加NetApp提供的ONTAP Select更高版本。

下载安装映像

要开始将ONTAP Select映像添加到 Deploy 实用程序实例，您必须从NetApp支持站点下载安装映像。ONTAPONTAP Select安装映像的格式为单个压缩文件。

步骤

1. 使用 Web 浏览器访问 NetApp 支持站点，然后单击*支持快速链接*。
2. 单击 热门任务 下的 下载软件 并登录到该站点。
3. 单击 **Find your product**。
4. 向下滚动并单击 **ONTAP Select**。
5. 在 **Other Available Select Software** 下单击 **Deploy Upgrade, Node Upgrade, Image Install**。
6. 选择升级软件包的所需版本。
7. 查看最终用户许可协议 (EULA)，然后单击 **Accept & Continue**。
8. 选择并下载相应的软件包，根据您的环境需要响应所有提示。

将安装映像上传到 Deploy

获取ONTAP Select安装映像后，您必须将该文件上传到 Deploy 虚拟机。

开始之前

您必须在本地工作站上具有可用的安装映像文件。您还必须有 Deploy 管理员用户帐户的密码。

关于此任务

此任务描述了将文件上传到 Deploy 虚拟机的一种方法。可能还有其他更适合您环境的选项。

步骤

1. 在本地工作站上的命令 shell 中，将映像文件上传到 Deploy 虚拟机。

示例

```
scp image_v_93_install_esx.tgz admin@10.234.81.101:/home/admin (provide password when prompted)
```

示例

```
sftp admin@10.234.81.101 (provide password when prompted)
put image_v_93_install_esx.tgz
exit
```

结果

节点安装文件存储在管理员用户的主目录中。

添加安装映像

您可以将 ONTAP Select 安装映像添加到 Deploy images 目录，以便在部署新集群时可用。

开始之前

您必须知道安装映像文件在 Deploy 实用程序虚拟机中的哪个目录中。假设该文件位于管理员的主目录中。

步骤

1. 使用管理员 (admin) 帐户通过 SSHSign in 到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 启动 Bash shell：

```
shell bash
```

3. 将安装映像文件放入 images 目录。

示例

```
tar -xf image_v_93_install_esx.tgz -C /opt/netapp/images/
```

显示可用的安装映像

您可以显示部署新集群时可用的 ONTAP Select 图像。

步骤

1. 访问部署实用程序虚拟机上的在线文档网页，并使用管理员 (admin) 帐户登录：

`http://<FQDN|IP_ADDRESS>/api/ui`

使用 Deploy 虚拟机的域名或 IP 地址。

2. 导航到页面底部并单击 **Deploy**，然后单击 **GET /images**。
3. 单击 **Try it out!** 以显示可用的 ONTAP Select 图像。
4. 确认所需图像可用。

从 Deploy 中删除ONTAP Select映像

当不再需要ONTAP Select映像时，您可以从 Deploy 管理实用程序实例中删除它们。



您不应删除集群正在使用的任何ONTAP Select映像。

关于此任务

您可以删除集群当前未使用或计划在未来集群部署中使用的旧ONTAP Select映像。

步骤

1. 使用管理员 (admin) 帐户通过 SSHSign in到 Deploy 实用程序 CLI。
2. 显示由 Deploy 管理的集群并记录正在使用的ONTAP映像：

```
cluster show
```

请注意每种情况下的版本号和虚拟机管理程序平台。

3. 启动 Bash shell：

```
shell bash
```

4. 显示所有可用的ONTAP Select映像：

```
ls -lh /opt/netapp/images
```

5. 可以选择使用虚拟机管理程序主机删除ONTAP Select映像。

ESXi 示例

```
rm -r /opt/netapp/images/DataONTAPv-9.3RC1-vidconsole-esx.ova
```

KVM 示例

```
rm -r /opt/netapp/images/DataONTAPv-9.3RC1-serialconsole-kvm.raw.tar
```

恢复双节点集群的ONTAP Select Deploy 实用程序

如果ONTAP Select Deploy 实用程序因某种原因发生故障或不可用，您将无法管理ONTAP Select节点和集群。此外，所有双节点集群都会失去 HA 功能，因为 Deploy 附带的调解器服务不可用。如果发生不可恢复的故障，您必须恢复 Deploy 实用程序实例才能恢复管理和 HA 功能。

开始之前

在尝试恢复 Deploy 实用程序实例之前，您应该做好准备以确保成功。

所需技能和信息

您应该熟悉一些管理程序并掌握所需的信息。

安装 Deploy 虚拟机

您必须能够在虚拟机管理程序环境中安装ONTAP Select Deploy 实用程序的新实例。

ONTAP命令行界面

您必须能够登录到ONTAP Select集群的ONTAP CLI 并使用 shell 界面。

部署实用程序配置备份的可用性

您必须确定是否拥有包含ONTAP Select双节点集群的故障 Deploy 实用程序实例的配置数据备份。您可能拥有不包含该集群的备份。

恢复 Deploy 配置的备份

根据所使用的恢复程序，您应该能够恢复 Deploy 配置数据的备份。

原始 Deploy 虚拟机的 IP 地址

您必须知道发生故障的原始 Deploy 实用程序虚拟机的 IP 地址。

存储容量许可

您必须确定使用的是容量池许可还是容量层许可。如果使用容量池许可，则必须在恢复或还原 Deploy 实例后重新安装每个容量池许可证。

决定使用哪种恢复程序

您必须决定在恢复ONTAP Select Deploy 实用程序实例时使用哪个步骤。您的决定取决于您是否拥有包含ONTAP Select双节点集群的原始故障 Deploy 实用程序的配置数据备份。

您是否有包含双节点集群的 Deploy 备份？	要使用的恢复程序
是	使用配置备份恢复 Deploy 实用程序实例
否	重新配置并恢复 Deploy 实用程序实例

使用配置备份恢复 Deploy 实用程序实例

如果您拥有包含双节点集群的故障 Deploy 实用程序实例的备份，则可以将配置数据还原到新的 Deploy 虚拟机实例。然后，您必须通过对ONTAP Select集群中的两个节点执行额外的配置来完成恢复。

开始之前

您必须拥有包含双节点集群的原始故障 Deploy 虚拟机的配置数据备份。您必须能够登录双节点集群的ONTAP CLI，并且知道这两个节点的ONTAP名称。

关于此任务

由于您恢复的配置备份包含双节点集群，因此将在新的 Deploy 实用程序虚拟机中重新创建中介 iSCSI 目标和邮箱。

步骤

1. 准备ONTAP Select Deploy 实用程序的新实例：

- a. 安装新的 Deploy 实用程序虚拟机。
- b. 将 Deploy 配置从以前的备份恢复到新的虚拟机。

有关安装和恢复过程的更多详细信息，请参阅相关任务。

2. Sign inONTAP Select双节点集群的ONTAP命令行界面。

3. 进入高级权限模式：

```
set adv
```

4. 如果新 Deploy 虚拟机的 IP 地址与原始 Deploy 虚拟机不同，则必须删除旧的中介 iSCSI 目标并添加新的目标：

```
storage iscsi-initiator remove-target -node * -target-type mailbox

storage iscsi-initiator add-target -node <node1_name> -label mediator
-target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>

storage iscsi-initiator add-target -node <node2_name> -label mediator
-target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>
```

这 ``<ip_address>`` 参数是新的 Deploy 虚拟机的 IP 地址。

这些命令允许ONTAP Select节点发现新 Deploy 实用程序虚拟机上的邮箱磁盘。

5. 确定中介磁盘的名称：

```
disk show -container-type mediator
```

6. 将邮箱磁盘分配给两个节点：

```
disk assign -disk <mediator-disk1-name> -owner <node1-name>
disk assign -disk <mediator-disk2-name> -owner <node2-name>
```

7. 验证存储故障转移是否已启用：

```
storage failover show
```

完成后

如果使用容量池许可，则必须重新安装每个容量池许可证。有关更多详细信息，请参阅“重新安装容量池许可证”。

重新配置并恢复 **Deploy** 实用程序实例

如果您没有包含双节点集群的故障 **Deploy** 实用程序实例的备份，则必须在新的 **Deploy** 虚拟机中配置调解器 iSCSI 目标和邮箱。然后，您必须通过对 ONTAP Select 集群中的两个节点执行额外配置来完成恢复。

开始之前

您必须知道新 **Deploy** 实用程序实例的调解器目标的名称。您必须能够登录双节点集群的 ONTAP CLI，并且知道这两个节点的 ONTAP 名称。

关于此任务

即使新的 **Deploy** 虚拟机不包含双节点集群，您也可以选择将配置备份还原到该虚拟机。由于还原操作不会重新创建双节点集群，因此您必须通过 **Deploy** 上的 ONTAP Select 在线文档网页，手动将中介 iSCSI 目标和邮箱添加到新的 **Deploy** 实用程序实例。您必须能够登录双节点集群，并且知道这两个节点的 ONTAP 名称。



恢复过程的目标是将双节点集群恢复到健康状态，以便可以执行正常的 HA 接管和交还操作。

步骤

1. 准备 ONTAP Select **Deploy** 实用程序的新实例：

- a. 安装新的 **Deploy** 实用程序虚拟机。
- b. 可以选择将 **Deploy** 配置从以前的备份恢复到新的虚拟机。

如果您恢复之前的备份，新的 **Deploy** 实例将不包含双节点集群。有关安装和恢复过程的更多详细信息，请参阅相关信息部分。

2. Sign in ONTAP Select 双节点集群的 ONTAP 命令行界面。

3. 进入高级特权模式：

```
set adv
```

4. 获取中介 iSCSI 目标名称：

```
storage iscsi-initiator show -target-type mailbox
```

5. 访问新部署实用程序虚拟机上的在线文档网页并使用管理员帐户登录：

```
http://<ip_address>/api/ui
```

您必须使用 **Deploy** 虚拟机的 IP 地址。

6. 单击 **Mediator**，然后单击 **GET /mediators**。

7. 单击“尝试一下！”以显示由 **Deploy** 维护的中介器列表。

记下所需中介实例的 ID。

8. 单击“**Mediator**”，然后单击“**POST**”。
9. 提供 mediator_id 的值。
10. 单击旁边的“模型”`iscsi_target`并完成名称值。

使用目标名称作为 iqn_name 参数。

11. 单击“试用！”来创建中介 iSCSI 目标。

如果请求成功，您将收到 HTTP 状态代码 200。

12. 如果新 Deploy 虚拟机的 IP 地址与原始 Deploy 虚拟机不同，则必须使用 ONTAP CLI 删除旧的调解器 iSCSI 目标并添加新的目标：

```
storage iscsi-initiator remove-target -node * -target-type mailbox

storage iscsi-initiator add-target -node <node1_name> -label mediator
-target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>

storage iscsi-initiator add-target -node <node2_name> -label mediator-
target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>
```

这`<ip_address>`参数是新的 Deploy 虚拟机的 IP 地址。

这些命令允许 ONTAP Select 节点发现新 Deploy 实用程序虚拟机上的邮箱磁盘。

1. 确定中介磁盘的名称：

```
disk show -container-type mediator
```

2. 将邮箱磁盘分配给两个节点：

```
disk assign -disk <mediator-disk1-name> -owner <node1-name>

disk assign -disk <mediator-disk2-name> -owner <node2-name>
```

3. 验证存储故障转移是否已启用：

```
storage failover show
```

完成后

如果使用容量池许可，则必须重新安装每个容量池许可证。有关更多详细信息，请参阅重新安装容量池许可证。

相关信息

- ["安装 ONTAP Select Deploy"](#)

- "将 Deploy 配置数据还原到新的虚拟机"
- "重新安装容量池许可证"

版权信息

版权所有 © 2026 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，本文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。