



配置 **ONTAP** 工具

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp

September 30, 2025

目录

配置 ONTAP 工具	1
管理网络访问	1
配置用户角色和权限	1
SVM聚合映射要求	2
手动创建ONTAP用户和角色	3
非管理员全局范围集群用户所需的最低权限列表	3
ONTAP工具管理器用户界面	4
添加vCenter	5
添加存储后端	5
将存储后端与vCenter相关联	6
vCenter中的板载存储后端(SVM或集群)	6
向vCenter注册VASA Provider	7
创建卷数据存储库	7
验证已注册的SVM	10

配置 ONTAP 工具

管理网络访问

通过此功能、您可以指定允许数据存储库挂载操作使用的特定ESXi主机地址。

如果ESXi主机具有多个IP地址、则从该主机发现的所有IP地址都会添加到导出策略中。如果您不想将所有IP地址添加到导出策略中、请为每个vCenter提供一个以逗号分隔的列表或范围或CIDR形式列出的IP地址设置、或者同时提供这三个地址的组合。

如果未提供此设置、则导出策略会添加在预挂载步骤中发现的所有IP地址。如果提供了此设置、则ONTAP工具仅会添加白名单IP或范围内的IP或范围。如果某个主机的任何IP都不属于白名单IP、则该主机上的挂载将失败。

默认情况下、所有主机IP都会添加到导出策略中。

使用以下API添加IP地址以列入白名单：

```
patch /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}

GET /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}
```

配置用户角色和权限

您可以使用ONTAP工具和ONTAP系统管理器提供的JSON文件配置用于管理存储后端的新用户角色和特权。

- 您需要的内容 *
- 您应已使用从ONTAP工具下载ONTAP权限文件
https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip



您可以在集群或直接Storage Virtual Machine (SVM)级别创建用户。您也可以在不使用user_roles.json文件的情况下创建用户、如果这样做、您需要在SVM级别具有一组最低权限。

- 您应已使用存储后端的管理员权限登录。
- 步骤 *

1. 提取已下载的 `https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip` 文件
2. 访问 ONTAP 系统管理器。要访问ONTAP System Manager、请使用集群的集群管理IP。
3. 以集群或SVM用户身份登录。
4. 选择*集群*>*设置*>*用户和角色*窗格。
5. 在“用户”下选择*Add*。
6. 在*添加用户*对话框中、选择*虚拟化产品*。
7. 选择*浏览*以选择并上传ONTAP权限JSON文件。
产品字段会自动填充。
8. 从产品功能下拉菜单中选择所需功能。
系统会根据选定产品功能自动填充 * 角色 * 字段。
9. 输入所需的用户名和密码。
10. 选择用户所需的权限(发现、创建存储、修改存储、销毁存储、NS/SAN角色)、然后单击*添加*。

此时将添加新角色和用户，您可以在已配置的角色下查看详细权限。



卸载操作不会删除ONTAP工具角色、而是删除ONTAP工具专用特权的本地化名称并附加前缀 `XXX missing privilege` 对他们来说。在重新安装ONTAP工具或升级到更高版本的ONTAP工具时、所有标准ONTAP工具角色和ONTAP工具专用特权都会还原。

SVM聚合映射要求

要使用直接SVM凭据配置数据存储库、内部ONTAP工具会在数据存储库发布API中指定的聚合上创建卷。ONTAP不允许使用直接SVM凭据在SVM上未映射的聚合上创建卷。要解决此问题、您需要使用REST API或命令行界面将SVM映射到聚合、如下所述。

REST API:

```
PATCH "/api/svm/svms/f16f0935-5281-11e8-b94d-005056b46485"
 '{"aggregates":{"name":["aggr1","aggr2","aggr3"]}}'
```

ONTAP命令行界面:

```
still15_vsim_ucs630f_aggr1 vserver show-aggregates
AvailableVserver          Aggregate          State              Size Type          SnapLock
Type-----
-----svm_test           still15_vsim_ucs630f_aggr1
online      10.11GB vmdisk  non-snaplock
```

手动创建ONTAP用户和角色

按照本节中的说明手动创建用户和角色、而不使用JSON文件。

1. 访问 ONTAP 系统管理器。要访问ONTAP System Manager、请使用集群的集群管理IP。
2. 以集群或SVM用户身份登录。
3. 选择*集群*>*设置*>*用户和角色*窗格。
4. 创建角色：
 - a. 在*roles*表下选择*Add*。
 - b. 输入*角色名称*和*角色属性*详细信息。

从下拉列表中添加*REST API路径*和相应的访问权限。
 - c. 添加所有所需的API并保存更改。
5. 创建用户：
 - a. 在*USERS*表下选择*ADD*。
 - b. 在*添加用户*对话框中，选择*系统管理器*。
 - c. 输入*用户名*。
 - d. 从上面的*Create Roles*步骤中创建的选项中选择*Role*。
 - e. 输入要授予访问权限的应用程序和身份验证方法。需要使用ONTAPI和HTTP应用程序，并且身份验证类型为*Password*。
 - f. 设置*用户密码*和*保存*用户。

非管理员全局范围集群用户所需的最低权限列表

本节列出了在不使用Users JSON文件的情况下创建的非管理员全局范围集群用户所需的最低权限。如果在本地范围添加集群、建议使用JSON文件创建用户、因为ONTAP工具不仅需要读取权限、还需要在ONTAP上进行配置。

使用API：

API	访问级别	用于
/API/cluster	只读	集群配置发现
/API/cluster-licensing /许可证	只读	协议专用许可证的许可证检查
/API/cluster-node	只读	平台类型发现
/API/storage/Aggregates	只读	数据存储库/卷配置期间的聚合空间检查
/API/storage/cluster	只读	以获取集群级别空间和效率数据
/API/storage/disks	只读	以获取聚合中关联的磁盘
/API/storage/QoS/策略	读取/创建/修改	QoS和VM策略管理
/apl/SVM/SVM	只读	在本地添加集群时获取SVM配置。

/API/network/IP/接口	只读	添加存储后端—要确定管理LIF的范围、请使用集群/SVM
/API	只读	集群用户必须具有此权限才能获取正确的存储后端状态。否则、ONTAP工具管理器UI会显示"未知"存储后端状态。

ONTAP工具管理器用户界面

适用于VMware vSphere 10.0的ONTAP工具是一个多租户系统、可管理多个vCenter。管理员需要对要管理的vCenter和要加入的存储后端进行更多控制。

ONTAP工具管理器为ONTAP工具管理员提供了更多的控制力和功能、有助于对设备、租户和存储后端进行整体管理。

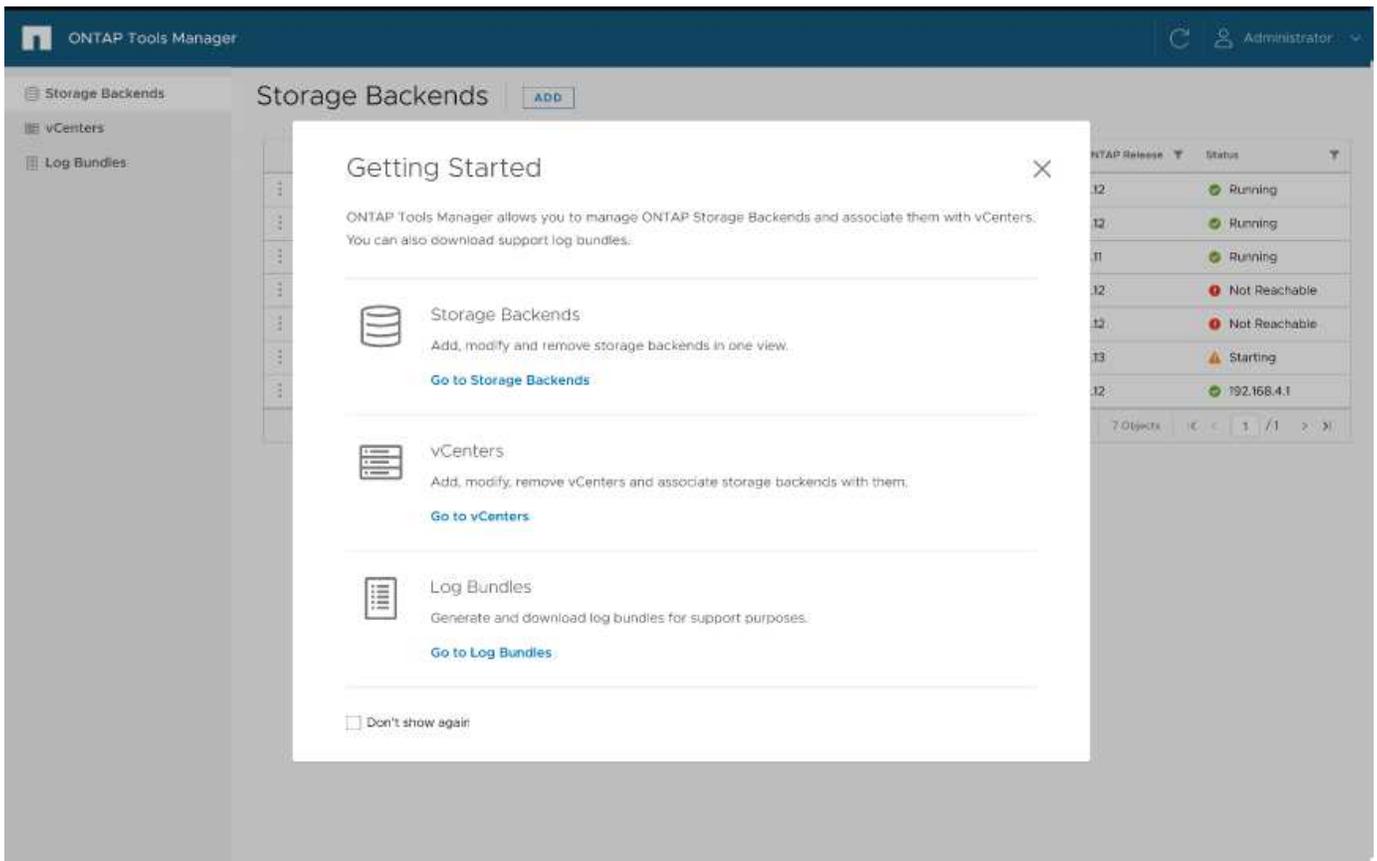
ONTAP工具可执行以下操作：

- vCenter管理—向ONTAP工具注册和取消注册vCenter
- 存储后端管理—将ONTAP存储集群注册到ONTAP工具并注销、然后将其全局映射到已启用的vCenter。

从ONTAP工具管理器或通用API添加存储后端时、存储后端为全局存储、从vCenter API添加后、存储后端为本地存储。示例：对于多租户设置、您可以全局添加存储后端(集群)、并在本地添加SVM以使用直接SVM凭据。

- 日志捆绑包下载

要访问ONTAP工具UI、请启动 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 使用部署期间提供的ONTAP工具管理员凭据从浏览器登录。



您可以选择*不再显示*选项，以便在从同一浏览器再次登录时不会看到此弹出窗口。

添加vCenter

vCenter是一种中央管理平台、可用于控制主机、虚拟机(VM)和存储后端。

- 关于此任务 *

您可以使用一个适用于VMware vCenter 10.0的ONTAP工具实例添加和管理多个vCenter。

- 步骤 *

1. 启动 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 使用部署期间提供的ONTAP工具管理员凭据从浏览器访问。
2. 从侧栏中选择vCenter
3. 选择*使用vCenter IP地址/主机名、用户名、密码和端口添加*到板载vCenter。

请参见 ["非管理员全局范围集群用户所需的最低权限列表"](#)。

添加存储后端

存储后端是EXSi主机用于数据存储的系统。

- 关于此任务 *

此任务可帮助您bord the ONTAP cluster。

• 步骤 *

1. 启动 `https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/` 使用部署期间提供的ONTAP工具管理员凭据从浏览器访问。
2. 从边栏中选择*存储后端*。
3. 选择 * 添加 *。
4. 提供服务器IP地址或FQDN、用户名和密码详细信息，然后选择*Add*。



仅支持IPv4管理生命周期。

将存储后端与vCenter相关联

vCenter列表页面显示了相关的存储后端数量。每个vCenter都有一个关联存储后端的选项

• 关于此任务 *

此任务可帮助您全局创建存储后端与已登录vCenter之间的映射。

• 步骤 *

1. 启动 `https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/` 使用部署期间提供的ONTAP工具管理员凭据从浏览器访问。
2. 从侧栏中选择vCenter。
3. 单击要与存储后端关联的vCenter旁边的垂直省略号。
4. 从弹出窗口的下拉列表中选择存储后端。
5. 选择*关联存储后端*选项可将vCenter与所需的存储后端关联。

请参见 ["非管理员全局范围集群用户所需的最低权限列表"](#)。

vCenter中的板载存储后端(SVM或集群)

使用以下API将存储后端板载并将SVM映射到本地vCenter。 请参见 ["配置用户角色和权限"](#) 部分ONTAP。

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/<vcguid>/storage-backends

{
  "hostname_or_ip": "172.21.103.107",
  "username": "svm11",
  "password": "xxxxxx"
}
```



在发现中使用上述API响应中的ID。

您需要为此API传递x-auth.您可以从Swagger中的身份验证下添加的新API生成此x-auth.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

向vCenter注册VASA Provider

您可以使用自签名证书或CA签名证书向vCenter注册VASA Provider。自签名证书是使用VMware CA握手生成的。

- 关于此任务 *

使用CA签名证书方法时、您需要将CA签名证书放置在vCenter中。

- 步骤 *

1. 导航到vCenter Server。
2. 选择*配置*>*存储提供程序*。
3. 单击*Add*图标。
4. 输入存储提供程序的连接信息：
 - a. name: 任何用户友好的名称、例如"ScaleoutVP"
 - b. 网址: `https://<name>/virtualization/version.xml` - URL中的名称对应于在单vCenter部署OVA期间提供的虚拟IP (或多vCenter部署的域名)。将证书添加到URL。将相同的证书发布到vCenter。
 - c. 凭据: 在OVA部署期间提供的< VASA Provider用户名>/< VASA Provider密码>。
5. 注册此VASA后, 单击*OK*。确保它列在"Storage Provided"(存储提供程序)下、并且状态为"Onlined"(联机)。

如果您已在vCenter中放置了CA签名证书、则仍会使用CA签名证书进行注册。否则、握手将失败、并且注册默认为SSA证书。

6. 您可以将多个vCenter注册到一个横向扩展VP实例。重复上述步骤以注册多个vCenter。

创建卷数据存储库

您可以使用新卷或现有卷创建卷数据存储库。此外、您还可以结合使用现有卷和新卷来创建FlexVol数据存储库。



检查以确保根聚合未映射到SVM。

您需要为此API传递x-auth.您可以从Swagger中的身份验证下添加的新API生成此x-auth.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

1. 使用新卷创建卷数据存储库。使用ONTAP REST API获取聚合ID、storage_id (SVM用户ID)。

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

使用以下URI检查状态:

```
`\https://xx.xx.xx.xxx:8443/virtualization/api/jobmanager/v2/jobs/<JobID>?includeSubJobsAndTasks=true`
```

NFS数据存储库的请求正文

```
{
  "name": "nfsds1",
  "protocol": "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref": "domain-c8",
  "volumes": [
    {
      "is_existing": false,
      "name": "vol_nfs_pvt",
      "size_in_mb": 2048000,
      "space_efficiency": "thin",
      "aggregate": {
        "id": "d7078b3c-3827-4ac9-9273-0a32909455c2"
      },
      "qos": {
        "min_iops": 200,
        "max_iops": 5000
      }
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "654c67bc-0f75-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}
```

iSCSI数据存储库的请求正文:

```
{
  "name" : "iscsi_custom",
  "protocol" : "iscsi",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing" : false,
      "name" : "iscsi_custom",
      "size_in_mb" : 8034,
      "space_efficiency" : "thin",
      "aggregate" : {
        "id" : "54fe5dd4-e461-49c8-bb2d-6d62c5d75af2"
      }
    }
  ],
  "custom_igroup_name": "igroup1",
  "storage_backend": {
    "storage_id": "eb9d33ab-1960-11ee-9506-00a0985c6d9b"
  }
}
```

1. 使用现有卷创建卷数据存储库。

使用ONTAP REST API获取聚合ID和卷ID。

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

请求正文

```
{
  "name" : "nfsds2",
  "protocol" : "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing": true,
      "id": "e632a632-1412-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "33a8b6b3-10cd-11ee-8a8c-
00a09860a3ff"
  }
}
```

验证已注册的SVM

通过vCenter UI验证已启用的SVM是否列在VASA Provider下。

• 步骤 *

1. 导航到vCenter Server。
2. 使用管理员凭据登录。
3. 选择*存储提供程序*。
4. 选择 * 配置 *。
5. 在存储提供程序/存储后端下、验证已启用的SVM是否已正确列出。

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。