



Azure NetApp Files

Trident

NetApp
October 29, 2026

目录

Azure NetApp Files	1
配置 Azure NetApp Files 后端	1
支持的 Azure 云环境	1
查看 Azure NetApp Files 驱动程序支持	1
查看考虑事项	1
对 AKS 使用托管标识	1
使用 AKS 的工作负载标识	2
准备配置 Azure NetApp Files 后端	4
支持的 Azure 云环境	4
NFS 和 SMB 卷的先决条件	4
SMB 卷的其他要求	6
Azure NetApp Files 后端配置选项和示例	6
后端配置选项	6
考虑 Azure 云环境 (26.06)	8
示例配置	9
存储类定义	14
创建后端	16

Azure NetApp Files

配置 Azure NetApp Files 后端

使用 Azure NetApp Files 作为 Trident 的后端。此后端支持 NFS 和 SMB 卷。Trident 支持 Azure Kubernetes Service (AKS) 集群的托管身份和工作负载身份。

支持的 Azure 云环境

Trident 支持多个 Azure 云环境中的 Azure NetApp Files 后端。

支持的 Azure 云包括：

- Azure 商业版
- Azure Government (Azure Government / MAG)
- Azure 中国

部署 Trident 或配置 Azure NetApp Files 后端时，请确保 Azure Resource Manager 和身份验证终结点与 Azure 云环境匹配。

查看 Azure NetApp Files 驱动程序支持

Trident 提供了以下 Azure NetApp Files 存储驱动程序。

支持的访问模式包括 *ReadWriteOnce* (RWO)、*ReadOnlyMany* (ROX)、*ReadWriteMany* (RWX) 和 *ReadWriteOncePod* (RWOP)。

驱动程序	协议	volumeMode	支持的访问模式	支持的文件系统
azure-netapp-files	NFS SMB	Filesystem	RWO、ROX、RWX、RWOP	nfs, smb

查看考虑事项

- Azure NetApp Files 不支持小于 50 GiB 的卷。当请求较小的卷时，Trident 会创建 50-GiB 卷。
- Trident 仅支持将 SMB 卷挂载到在 Windows 节点上运行的 Pod。
- 非商业 Azure 云中的 Azure NetApp Files 部署需要特定于云的 Azure Resource Manager 和身份验证端点。确保 Trident 和任何后端配置使用适合您的 Azure 云环境的端点。

对 AKS 使用托管标识

Trident 支持 ["托管标识"](#) AKS 集群。

如果使用 `tridentctl` 来创建或管理 Azure NetApp Files 后端，请确保为正确的 Azure 云环境配置它。

要使用托管身份，必须具有：

- 使用 AKS 部署的 Kubernetes 集群
- 在 AKS Kubernetes 集群上配置的托管身份
- Trident 已安装，cloudProvider 设置为 "Azure"

Trident 操作员

编辑 tridentorchestrator_cr.yaml 并设置 cloudProvider 为 "Azure"。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
```

Helm

以下示例安装 Trident 并通过环境变量 cloudProvider 进行设置 ` \$CP`:

```
helm install trident trident-operator-100.2606.0.tgz --create-namespace
--namespace <trident-namespace> --set cloudProvider=$CP
```

`tridentctl`

以下示例安装 Trident 并将 cloud-provider 标志设置为 Azure:

```
tridentctl install --cloud-provider="Azure" -n trident
```

使用 AKS 的工作负载标识

工作负载标识使 Kubernetes Pod 能够通过作为工作负载标识进行身份验证来访问 Azure 资源。

如果使用 tridentctl 来创建或管理 Azure NetApp Files 后端，请确保为正确的 Azure 云环境配置它。

要使用工作负载标识，必须具有：

- 使用 AKS 部署的 Kubernetes 集群
- 在 AKS Kubernetes 集群上配置的工作负载标识和 oidc-issuer
- 已安装 Trident，其中 cloudProvider 设置为 "Azure"，cloudIdentity 设置为工作负载身份值

Trident 操作员

编辑 `tridentorchestrator_cr.yaml` 并设置 `cloudProvider` 为 "Azure"。设置 `cloudIdentity` 为 `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx`。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
  cloudIdentity: 'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-
xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx' # Edit
```

Helm

使用以下环境变量设置 **cloud-provider (CP)** 和 **cloud-identity (CI)** 标志的值：

```
export CP="Azure"
export CI="'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxxx'"
```

以下示例安装 Trident，并使用 `cloudProvider`` 进行设置，使用 ``$CP`，并使用 `cloudIdentity`` 进行设置，使用 ``$CI`：

```
helm install trident trident-operator-100.6.0.tgz --set
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity="$CI"
```

`tridentctl`

使用以下环境变量设置 **cloud provider** 和 **cloud identity** 标志的值：

```
export CP="Azure"
export CI="azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxxx"
```

以下示例安装 Trident 并将 `cloud-provider`` 设置为 ``$CP`` 并将 ``cloud-identity`` 设置为 ``$CI`：

```
tridentctl install --cloud-provider=$CP --cloud-identity="$CI" -n
trident
```

准备配置 Azure NetApp Files 后端

在配置 Azure NetApp Files 后端之前，需要确保满足以下要求。

支持的 Azure 云环境

Trident 支持多个 Azure 云环境中的 Azure NetApp Files 后端。

支持的 Azure 云包括：

- Azure 商业版
- Azure Government (Azure Government / MAG)
- Azure 中国

在准备环境时，请确保在相应的 Azure 云环境中创建 Azure 订阅、标识配置和 Azure NetApp Files 资源。

NFS 和 SMB 卷的先决条件

如果是首次使用 Azure NetApp Files 或在新位置使用，则需要一些初始配置才能设置 Azure NetApp Files 并创建 NFS 卷。请参阅 ["Azure：设置 Azure NetApp Files 并创建 NFS 卷"](#)。

要配置和使用 ["Azure NetApp Files"](#) 后端，您需要以下内容：



- 在 AKS 集群上使用托管标识时，subscriptionID、tenantID、clientID、location 和 clientSecret 是可选的。
- tenantID、clientID 和 clientSecret 在 AKS 集群上使用云标识时是可选的。
- 非商业 Azure 云中的 Azure NetApp Files 部署需要特定于云的 Azure Resource Manager 和身份验证端点。确保 Trident 和任何后端配置使用适合您的 Azure 云环境的端点。

- 容量池。请参阅 ["Microsoft：为 Azure NetApp Files 创建容量池"](#)。
- 委托给 Azure NetApp Files 的子网。请参阅 ["Microsoft：将子网委托给 Azure NetApp Files"](#)。
- subscriptionID 从已启用 Azure NetApp Files 的 Azure 订阅。
- tenantID、clientID 和 clientSecret 来自 Azure Active Directory 中对 Azure NetApp Files 服务具有足够权限的 ["应用注册"](#)。应用程序注册应使用以下任一功能：
 - 所有者或参与者角色 ["由 Azure 预定义"](#)。
 - 订阅级别的 ["自定义 Contributor 角色"](#) (assignableScopes) 具有以下权限，仅限于 Trident 所需的权限。创建自定义角色后，["使用 Azure 门户分配角色"](#)。

▼ 自定义贡献者角色

```
{
  "id": "/subscriptions/<subscription-id>/providers/Microsoft.Authorization/roleDefinitions/<role-definition-id>",
  "properties": {
```

```

"roleName": "custom-role-with-limited-perms",
"description": "custom role providing limited permissions",
"assignableScopes": [
  "/subscriptions/<subscription-id>"
],
"permissions": [
  {
    "actions": [
      "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read",
      "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/write",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/re
ad",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/wr
ite",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/de
lete",

"Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/MountTargets
/read",
      "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
      "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

"Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistratio
ns/read",

"Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistratio
ns/write",

"Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistratio
ns/delete",
      "Microsoft.Features/features/read",
      "Microsoft.Features/operations/read",
      "Microsoft.Features/providers/features/read",
      "Microsoft.Features/providers/features/register/action",

"Microsoft.Features/providers/features/unregister/action",

```

```

"Microsoft.Features/subscriptionFeatureRegistrations/read"
    ],
    "notActions": [],
    "dataActions": [],
    "notDataActions": []
  }
]
}
}

```

- 包含至少一个 `location` 的 Azure ["委派子网"](#)。从 Trident 22.01 开始，`location` 参数是后端配置文件顶层的必填字段。在虚拟池中指定的位置值将被忽略。
- 要使用 Cloud Identity，请从 ["用户分配的托管标识"](#) 获取 client ID，并在 `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxx` 中指定该 ID。

SMB 卷的其他要求

要创建 SMB 卷，必须具有：

- Active Directory 已配置并连接到 Azure NetApp Files。请参阅 ["Microsoft：为 Azure NetApp Files 创建和管理 Active Directory 连接"](#)。
- 具有 Linux 控制器节点和至少一个运行 Windows Server 2022 的 Windows worker 节点的 Kubernetes 集群。Trident 仅支持将 SMB 卷挂载到在 Windows 节点上运行的 Pod。
- 至少包含一个包含 Active Directory 凭据的 Trident 密码，以便 Azure NetApp Files 可以向 Active Directory 进行身份验证。要生成密钥 smbcreds：

```

kubectl create secret generic smbcreds --from-literal username=user
--from-literal password='password'

```

- 配置为 Windows 服务的 CSI 代理。要配置 csi-proxy，请参阅["GitHub：CSI Proxy"](#)或["GitHub：适用于 Windows 的 CSI 代理"](#)了解在 Windows 上运行的 Kubernetes 节点。

Azure NetApp Files 后端配置选项和示例

了解 Azure NetApp Files 的 NFS 和 SMB 后端配置选项并查看配置示例。

后端配置选项

Trident 使用后端配置（子网、虚拟网络、服务级别和位置）在请求位置可用的容量池上创建 Azure NetApp Files 卷，并与请求的服务级别和子网匹配。

Azure NetApp Files 后端提供这些配置选项。

参数	说明	默认
version	后端配置版本。	始终为 1
storageDriverName	存储驱动程序的名称	"azure-netapp-files"
backendName	存储后端的自定义名称	驱动程序名称 + "_" + 随机字符
subscriptionID	来自您的 Azure 订阅的订阅 ID，在 AKS 集群上启用托管标识时为可选。	
tenantID	当在 AKS 集群上使用托管标识或云标识时，来自应用注册的租户 ID 可选。	
clientID	当在 AKS 集群上使用托管标识或云标识时，来自应用注册的客户端 ID 可选。	
clientSecret	当在 AKS 集群上使用托管标识或云标识时，来自应用注册的客户端密钥可选。	
serviceLevel	Standard、`Premium` 或 `Ultra` 之一	""（随机）
location	将在其中创建新卷的 Azure 位置的名称在 AKS 群集上启用托管标识时可选。	
cloudConfiguration.cloudName	标识后端的 Azure 云环境。使用 Azure Government 时设置为 AzureGovernment。	
resourceGroups	用于筛选已发现资源的资源组列表	[]（无过滤器）
netappAccounts	用于筛选发现的资源的 NetApp 帐户列表	[]（无过滤器）
capacityPools	用于筛选发现资源的容量池列表	[]（无过滤器，随机）
virtualNetwork	具有委派子网的虚拟网络的名称	""
subnet	委托给 `Microsoft.Netapp/volumes` 的子网的名称	""
networkFeatures	卷的 VNet 功能集，可以是 Basic 或 `Standard`。并非所有地区都提供 Network Features，可能必须在订阅中启用。在未启用此功能时指定 `networkFeatures` 会导致卷配置失败。	""
nfsMountOptions	NFS 挂载选项的精细控制。SMB 卷将被忽略。要使用 NFS 版本 4.1 挂载卷，请在逗号分隔的挂载选项列表中包含 `nfsvers=4` 以选择 NFS v4.1。存储类定义中设置的挂载选项会覆盖后端配置中设置的挂载选项。	"nfsvers=3"

参数	说明	默认
limitVolumeSize	如果请求的卷大小高于此值，则配置失败	"（默认情况下不强制执行）
debugTraceFlags	故障排除时使用的调试标志。示例， <code>\{"api": false, "method": true, "discovery": true\}</code> 。除非正在进行故障排除并需要详细的日志转储，否则不要使用此选项。	空
nasType	配置 NFS 或 SMB 卷创建。选项为 <code>nfs</code> 、 <code>`smb`</code> 或 <code>null</code> 。设置为 <code>null</code> 默认为 NFS 卷。	<code>nfs</code>
supportedTopologies	表示此后端支持的区域和可用区列表。有关详细信息，请参阅 "使用 CSI 拓扑" 。	
qosType	表示 QoS 类型：自动或手动。	自动
maxThroughput	设置允许的最大吞吐量（以 MiB/秒为单位）。仅支持手动 QoS 容量池。	4 MiB/sec



有关网络功能的更多信息，请参阅["为 Azure NetApp Files 卷配置网络功能"](#)。

考虑 Azure 云环境（26.06）

从 26.06 版本开始，Trident 支持在多个 Azure 云环境中创建和管理 Azure NetApp Files 后端。

支持的 Azure 云包括：

- Azure 商业版
- Azure Government (Azure Government / MAG)
- Azure 中国

部署 Trident 或创建 Azure NetApp Files 后端时，请确保 Azure Resource Manager 和身份验证终结点与 Azure 云环境匹配。如果端点不匹配，``tridentctl`` 无法进行身份验证，并且后端创建失败。

对于 Azure Government 后端，请在后端配置中设置 `cloudConfiguration.cloudName`：

```
cloudConfiguration:
  cloudName: AzureGovernment
```

所需权限和资源

如果在创建 PVC 时收到"未找到容量池"错误，则您的应用注册可能没有关联所需的权限和资源（子网、虚拟网络、容量池）。如果启用调试，Trident 会记录创建后端时发现的 Azure 资源。验证是否正在使用适当的角色。

`resourceGroups`、`netappAccounts`、`capacityPools`、`virtualNetwork` 和 `subnet` 的值可以使用短名称或完全限定名称指定。在大多数情况下，建议使用完全限定名称，因为短名称可以与多个同名资源匹配。



如果 vNet 位于与 Azure NetApp Files (ANF) 存储帐户不同的资源组中，请在为后端配置 resourceGroups 列表时为虚拟网络指定资源组。

`resourceGroups`、`netappAccounts` 和 `capacityPools` 值是将发现的资源集限制为此存储后端可用的资源的筛选器，可以以任何组合指定。完全限定的名称遵循以下格式：

类型	格式
资源组	<resource group>
NetApp 帐户	<resource group>/<netapp account>
容量池	<resource group>/<netapp account>/<capacity pool>
虚拟网络	<resource group>/<virtual network>
子网	<resource group>/<virtual network>/<subnet>

卷配置

您可以通过在配置文件的特殊部分中指定以下选项来控制默认卷配置。有关详细信息，请参阅 [\[示例配置\]](#)。

参数	说明	默认
exportRule	新卷的导出规则。 exportRule 必须是以 CIDR 表示法表示的 IPv4 地址或 IPv4 子网任意组合的逗号分隔列表。SMB 卷将被忽略。	"0.0.0.0/0"
snapshotDir	访问 .snapshot 目录	true, false (显式设置)。
size	新卷的默认大小	"100G"
unixPermissions	新卷的 unix 权限（4 位八进制数字）。SMB 卷将被忽略。	"（预览功能，需要在订阅中列入白名单）"

示例配置

以下示例显示了将大多数参数保留为默认值的基本配置。这是定义后端的最简单方法。

▼ 最小配置

这是绝对最小后端配置。通过此配置，Trident 发现配置位置中委托给 Azure NetApp Files 的所有 NetApp 帐户、容量池和子网，并在其中一个池和子网上随机放置新卷。由于 `nasType` 被省略，`nfs` 默认值适用，后端将为 NFS 卷进行配置。

当您刚刚开始使用 Azure NetApp Files 并尝试各种功能时，此配置非常理想，但在实践中，您需要为所配置的卷提供额外的范围。

```
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
  tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
  clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
  clientSecret: SECRET
  location: eastus
```

▼ AKS 的受管身份

此后端配置省略了 subscriptionID、tenantID、clientID 和 clientSecret，这些在使用托管身份时是可选的。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - resource-group-1/netapp-account-1/ultra-pool
  resourceGroups:
    - resource-group-1
  netappAccounts:
    - resource-group-1/netapp-account-1
  virtualNetwork: resource-group-1/eastus-prod-vnet
  subnet: resource-group-1/eastus-prod-vnet/eastus-anf-subnet
```

▼ 适用于 AKS 的云标识

此后端配置省略 tenantID、clientID 和 clientSecret，这些在使用云标识时是可选的。

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
```

```

metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
  location: eastus
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451

```

▼ 具有容量池筛选器的特定服务级别配置

此后端配置将卷放置在 Azure 的 `eastus` 位置中的 `Ultra` 容量池中。Trident 自动发现该位置中委托给 Azure NetApp Files 的所有子网，并随机在其中一个子网上放置新卷。

```

---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2

```

▼ 具有手动 QoS 容量池的后端示例

此后端配置使用手动 QoS 容量池将卷放置在 Azure eastus 位置。

```

---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
backendName: anf1
location: eastus
labels:
  clusterName: test-cluster-1

```

```

cloud: anf
nasType: nfs
defaults:
  qosType: Manual
storage:
  - serviceLevel: Ultra
    labels:
      performance: gold
    defaults:
      maxThroughput: 10
  - serviceLevel: Premium
    labels:
      performance: silver
    defaults:
      maxThroughput: 5
  - serviceLevel: Standard
    labels:
      performance: bronze
    defaults:
      maxThroughput: 3

```

▼ 高级配置

此后端配置进一步将卷放置范围缩小到单个子网，并修改了一些卷配置默认值。

```

---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
virtualNetwork: application-group-1/eastus-prod-vnet
subnet: application-group-1/eastus-prod-vnet/my-subnet
networkFeatures: Standard
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
limitVolumeSize: 500Gi
defaults:
  exportRule: 10.0.0.0/24,10.0.1.0/24,10.0.2.100
  snapshotDir: "true"
  size: 200Gi

```

```
unixPermissions: "0777"
```

▼ 虚拟池配置

此后端配置在单个文件中定义多个存储池。当您有多个支持不同服务级别的容量池，并且希望在 Kubernetes 中创建表示这些级别的存储类时，这非常有用。虚拟池标签用于根据 `performance` 来区分池。

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
resourceGroups:
  - application-group-1
networkFeatures: Basic
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
labels:
  cloud: azure
storage:
  - labels:
      performance: gold
      serviceLevel: Ultra
      capacityPools:
        - application-group-1/netapp-account-1/ultra-1
        - application-group-1/netapp-account-1/ultra-2
      networkFeatures: Standard
  - labels:
      performance: silver
      serviceLevel: Premium
      capacityPools:
        - application-group-1/netapp-account-1/premium-1
  - labels:
      performance: bronze
      serviceLevel: Standard
      capacityPools:
        - application-group-1/netapp-account-1/standard-1
        - application-group-1/netapp-account-1/standard-2
```

▼ 支持的拓扑配置

Trident 便于根据区域和可用区为工作负载调配卷。此后端配置中的 `supportedTopologies` 块用于为每个后端提供区域和区域的列表。此处指定的区域和区域值必须与每个 Kubernetes 集群节点上标签的区域和区域值匹配。这些区域和区域表示可以在存储类中提供的允许值列表。对于包含后端提供的区域和区域子集的存储类，Trident 会在上述区域和区域中创建卷。有关详细信息，请参阅 ["使用 CSI 拓扑"](#)。

```

---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
supportedTopologies:
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-1
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-2

```

存储类定义

以下 `StorageClass` 定义参考了上述存储池。

使用 `parameter.selector` 字段的定义示例

使用 `parameter.selector`，您可以为每个 `StorageClass` 指定用于托管卷的虚拟池。卷将具有所选池中定义的方面。

```

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: gold
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=gold
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: silver
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=silver

```

```
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: bronze
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=bronze
allowVolumeExpansion: true
```

SMB 卷的定义示例

使用 `nasType`、`node-stage-secret-name` 和 `node-stage-secret-namespace`，可以指定 SMB 卷并提供所需的 Active Directory 凭据。

▼ 默认命名空间的基本配置

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: "default"
```

▼ 每个命名空间使用不同的机密

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: "${pvc.namespace}"
```

▼ 每个卷使用不同的密钥

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: ${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```



nasType: smb 支持 SMB 卷的池的筛选器。
nasType: nfs 或 nasType: null NFS 池的筛选器。

创建后端

创建后端配置文件后，运行以下命令：

```
tridentctl create backend -f <backend-file>
```

如果使用非商业 Azure 云，请确保 `tridentctl` 已配置为使用 Azure 资源管理器和 Azure 云环境的身份验证终结点。如果后端创建失败，请检查后端配置并查看日志以确定原因：

```
tridentctl logs
```

在识别并更正配置文件的问题后，您可以再次运行 create 命令。

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。