



使用 **tridentctl** 安装 Trident

NetApp
July 01, 2026

目录

使用 tridentctl 安装	1
使用 tridentctl 安装	1
有关 Trident10 的关键信息	1
使用 tridentctl 安装 Trident	1
步骤 1: 下载 Trident 安装程序包	2
步骤 2: 安装 Trident	2
验证安装	3
示例配置	4
自定义 tridentctl 安装	5
了解安装程序	5

使用 tridentctl 安装

使用 tridentctl 安装

您可以使用 `tridentctl` 安装 Trident。此过程适用于 Trident 所需的容器镜像存储在私有注册表中或不存储在私有注册表中的安装。要自定义 `tridentctl` 部署，请参阅["自定义 tridentctl 部署"](#)。

有关 Trident10 的关键信息

您必须阅读以下有关 **Trident** 的重要信息。

有关 Trident 的重要信息

- Trident 现在支持 Kubernetes 1.27。在升级 Kubernetes 之前升级 Trident。
- Trident 严格执行在 SAN 环境中使用多路径配置，在 multipath.conf 文件中的建议值为 `find_multipaths: no`。

使用非多路径配置或在 multipath.conf 文件中使用 `find_multipaths: yes` 或 `find_multipaths: smart` 值将导致挂载失败。自 21.07 版本发布以来，Trident 建议使用 `find_multipaths: no`。

使用 tridentctl 安装 Trident

请检查 ["安装概述"](#) 以确保您已满足安装先决条件，并为您的环境选择了正确的安装选项。

开始之前

在开始安装之前，请登录到 Linux 主机并验证其是否正在管理工作，["支持的 Kubernetes 集群"](#)以及您是否具有必要的权限。



使用 OpenShift 时，在后面的所有示例中使用 `oc` 而不是 `kubectl`，并首先通过运行 `oc login -u system:admin` 或 `oc login -u kube-admin` 以 **system:admin** 身份登录。

1. 验证您的 Kubernetes 版本:

```
kubectl version
```

2. 验证集群管理员权限:

```
kubectl auth can-i '*' '*' --all-namespaces
```

3. 验证是否可以启动使用 Docker Hub 镜像的 Pod, 并通过 Pod 网络到达您的存储系统:

```
kubectl run -i --tty ping --image=busybox --restart=Never --rm -- \
ping <management IP>
```

步骤 1: 下载 Trident 安装程序包

Trident 安装程序包创建一个 Trident pod, 配置用于维护其状态的 CRD 对象, 并初始化 CSI sidecar 以执行配置和将卷附加到集群主机等操作。从 "[GitHub 上的 Assets 部分](#)" 下载并提取最新版本的 Trident 安装程序。使用您选择的 Trident 版本更新示例中的 `<trident-installer-XX.XX.X.tar.gz>`。

```
wget https://github.com/NetApp/trident/releases/download/v26.02.0/trident-
installer-26.02.0.tar.gz
tar -xf trident-installer-26.02.0.tar.gz
cd trident-installer
```

步骤 2: 安装 Trident

通过执行 ``tridentctl install`` 命令在所需的命名空间中安装 Trident。您可以添加其他参数以指定映像注册表位置。

标准模式

```
./tridentctl install -n trident
```

一个注册表中的图像

```
./tridentctl install -n trident --image-registry <your-registry>  
--autosupport-image <your-registry>/trident-autosupport:26.02 --trident  
-image <your-registry>/trident:26.02.0
```

不同注册表中的图像

```
./tridentctl install -n trident --image-registry <your-registry>  
--autosupport-image <your-registry>/trident-autosupport:26.02 --trident  
-image <your-registry>/trident:26.02.0
```

您的安装状态应如下所示。

```
.....  
INFO Starting Trident installation.                namespace=trident  
INFO Created service account.  
INFO Created cluster role.  
INFO Created cluster role binding.  
INFO Added finalizers to custom resource definitions.  
INFO Created Trident service.  
INFO Created Trident secret.  
INFO Created Trident deployment.  
INFO Created Trident daemonset.  
INFO Waiting for Trident pod to start.  
INFO Trident pod started.                          namespace=trident  
pod=trident-controller-679648bd45-cv2mx  
INFO Waiting for Trident REST interface.  
INFO Trident REST interface is up.                version=26.10.0  
INFO Trident installation succeeded.  
.....
```

验证安装

您可以使用 Pod 创建状态或 `tridentctl` 来验证您的安装。

使用 pod 创建状态

您可以通过查看已创建的 Pod 的状态来确认 Trident 安装是否已完成：

```
kubectl get pods -n trident
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
trident-controller-679648bd45-cv2mx	6/6	Running	0	5m29s
trident-node-linux-vgc8n	2/2	Running	0	5m29s



如果安装程序未成功完成或 `trident-controller-<generated id>` (`trident-csi-<generated id>` 在 23.01 之前的版本中) 未处于 **Running** 状态，则表示未安装平台。使用 `-d` 来“[打开调试模式](#)”并对问题进行故障诊断。

使用 tridentctl

您可以使用 `tridentctl` 检查已安装的 Trident 版本。

```
./tridentctl -n trident version
```

```
+-----+-----+
| SERVER VERSION | CLIENT VERSION |
+-----+-----+
| 26.02.0       | 26.02.0       |
+-----+-----+
```

示例配置

以下示例提供了使用 `tridentctl` 安装 Trident 的示例配置。

Windows 节点

要启用 Trident 在 Windows 节点上运行：

```
tridentctl install --windows -n trident
```

强制分离

有关信息，请参见“[使用 Trident 自动化有状态应用程序的故障转移](#)”。

```
tridentctl install --enable-force-detach=true -n trident
```

要启用并发 Trident 控制器操作以提高吞吐量，请在安装过程中添加 `--enable-concurrency` 选项，如本示例所示。



Tech Preview: 此功能是实验性的，目前支持使用 ONTAP-NAS（仅限 NFS）和 ONTAP-SAN（用于统一 ONTAP 9 的 NVMe）驱动程序的有限并行工作流，此外还有 ONTAP-SAN 驱动程序的现有技术预览（统一 ONTAP 9 中的 iSCSI 和 FCP 协议）。

```
tridentctl install --enable-concurrency -n trident
```

自定义 tridentctl 安装

您可以使用 Trident 安装程序自定义安装。

了解安装程序

Trident 安装程序使您可以自定义属性。例如，如果已将 Trident 映像复制到专用存储库，则可以使用 `--trident-image`` 指定映像名称。如果您已将 Trident 映像以及所需的 CSI sidecar 映像复制到专用存储库，则最好使用 `--image-registry`` 开关指定该存储库的位置，该开关采用的形式为 `<registry FQDN>[:port]`。



在专用存储库中安装 Trident 时，如果您使用 `--image-registry`` 开关指定存储库位置，请不要在存储库路径中使用 `~/netapp/`。例如：`./tridentctl install --image-registry <image-registry> -n <namespace>`

如果您使用的是 Kubernetes 分发版，其中 `kubelet`` 将其数据保存在非常规 `~/var/lib/kubelet`` 路径上，则可以使用 `--kubelet-dir`` 指定备用路径。

如果需要自定义超出安装程序参数允许范围的安装，还可以自定义部署文件。使用 `--generate-custom-yaml`` 参数会在安装程序的 `setup`` 目录中创建以下 YAML 文件：

- `trident-clusterrolebinding.yaml`
- `trident-deployment.yaml`
- `trident-crds.yaml`
- `trident-clusterrole.yaml`
- `trident-daemonset.yaml`
- `trident-service.yaml`
- `trident-namespace.yaml`
- `trident-serviceaccount.yaml`
- `trident-resourcequota.yaml *`

生成这些文件后，您可以根据需要对其进行修改，然后使用 `--use-custom-yaml` 安装自定义部署。

```
./tridentctl install -n trident --use-custom-yaml
```

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。