# 使用卷

## Trident

NetApp
September 26, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/trident-2410/trident-docker/volume-driver-options.html on September 26, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目录

使用卷 . . . . . 1
创建卷 . . . . . 1
删除卷 . . . . . 1
克隆卷 . . . . . 1
示例 . . . . . 2
访问外部创建的卷 . . . . . 3
驱动程序专用的卷选项 . . . . . 3
ONTAP 卷选项 . . . . . 4
Element 软件卷选项 . . . . . 6

# 使用卷

您可以使用标准命令以及根据需要指定的Trident驱动程序名称轻松创建、克隆和删除卷 `docker volume`。

## 创建卷

- 使用默认名称创建包含驱动程序的卷：

```
docker volume create -d netapp --name firstVolume
```

- 创建具有特定Trident实例的卷：

```
docker volume create -d ntap_bronze --name bronzeVolume
```

> 如果未指定任何"选项"，则使用驱动程序的默认值。

- 覆盖默认卷大小。要使用驱动程序创建 20GiB 卷，请参见以下示例：

```
docker volume create -d netapp --name my_vol --opt size=20G
```

> 卷大小以字符串表示，该字符串包含一个包含可选单元的整数值（例如： 10 G ， 20 GB ， 3 TiB ）。如果未指定任何单位、则默认值为G。大小单位可以表示为2的幂(B、KiB、MiB、GiB、TiB)或10的幂(B、KB、MB、GB、TB)。速率单位使用 2 的电流（ G = GiB ， T = TiB ，...）。

## 删除卷

- 像删除任何其他 Docker 卷一样删除此卷：

```
docker volume rm firstVolume
```

> 使用驱动程序时 `solidfire-san`、上述示例将删除和清除卷。

执行以下步骤升级适用于Docker的Trident。

## 克隆卷

使用 `ontap-nas`、、 `ontap-san` `solidfire-san`和 `gcp-cvs storage drivers`时，`Trident`可以

克隆卷。使用或 `ontap-nas-economy`驱动程序时 `ontap-nas-flexgroup、不支持克隆。从现有卷创建新卷将创建新快照。

- 检查卷以枚举快照：

```
docker volume inspect <volume_name>
```

- 从现有卷创建新卷。这将导致创建新快照：

```
docker volume create -d <driver_name> --name <new_name> -o
from=<source_docker_volume>
```

- 从卷上的现有快照创建新卷。此操作不会创建新快照：

```
docker volume create -d <driver_name> --name <new_name> -o
from=<source_docker_volume> -o fromSnapshot=<source_snap_name>
```

## 示例

```
docker volume inspect firstVolume

[
    {
        "Driver": "ontap-nas",
        "Labels": null,
        "Mountpoint": "/var/lib/docker-volumes/ontap-
nas/netappdvp_firstVolume",
        "Name": "firstVolume",
        "Options": {},
        "Scope": "global",
        "Status": {
            "Snapshots": [
                {
                    "Created": "2017-02-10T19:05:00Z",
                    "Name": "hourly.2017-02-10_1505"
                }
            ]
        }
    }
]

docker volume create -d ontap-nas --name clonedVolume -o from=firstVolume
clonedVolume

docker volume rm clonedVolume
docker volume create -d ontap-nas --name volFromSnap -o from=firstVolume
-o fromSnapshot=hourly.2017-02-10_1505
volFromSnap

docker volume rm volFromSnap
```

# 访问外部创建的卷

如果容器没有分区、并且Trident支持其文件系统、则您可以使用Trident *仅*通过容器访问外部创建的块设备(或其克隆)(例如、 `ext4`无法通过`Trident`访问格式化的 `/dev/sdc1`)。

# 驱动程序专用的卷选项

## 每个存储驱动程序都有一组不同的选项，您可以在创建卷时指定这些选项来自定义结果。有关适用于您配置的存储系统的选项，请参见以下内容。

在卷创建操作期间使用这些选项非常简单。在命令行界面操作期间使用操作符提供选项和值 `-o`。这些参数将覆盖 JSON 配置文件中的任何等效值。

## ONTAP 卷选项

NFS 和 iSCSI 的卷创建选项包括以下内容：

| 选项 | 说明 |
| --- | --- |
| `size` | 卷的大小默认为1 GiB。 |
| `spaceReserve` | 精简或厚配置卷，默认为精简。有效值为 `none`(精简配置)和 `volume`(厚配置)。 |
| `snapshotPolicy` | 此操作会将 Snapshot 策略设置为所需的值。默认值为 `none`，表示不会自动为卷创建快照。除非存储管理员修改，否则所有 ONTAP 系统上都存在一个名为 "defaultion" 的策略，该策略会创建并保留六个每小时快照，两个每日快照和两个每周快照。可以通过浏览到卷中任何目录中的目录来恢复快照中保留的数据 `.snapshot`。 |
| `snapshotReserve` | 此操作会将快照预留设置为所需百分比。默认值为 no 值，这意味着如果您选择了 snapshotPolicy ， ONTAP 将选择 snapshotReserve （通常为 5% ）；如果 snapshotPolicy 为 none ，则选择 0% 。您可以在配置文件中为所有 ONTAP 后端设置默认 snapshotReserve 值，并可将其用作除 ontap-nas-economy. 以外的所有 ONTAP 后端的卷创建选项。 |
| `splitOnClone` | 克隆卷时，此操作将使发生原因 ONTAP 立即从其父卷拆分克隆。默认值为 `false`。在克隆卷的某些使用情形中，最好在创建后立即将克隆从其父卷中拆分，因为不太可能有任何提高存储效率的机会。例如、克隆空数据库可以节省大量时间、但只能节省很少的存储空间、因此最好立即拆分克隆。 |
| `encryption` | 在新卷上启用NetApp卷加密(NVE)；默认为 `false`。要使用此选项，必须在集群上获得 NVE 的许可并启用 NVE 。<br><br>如果在后端启用了NAE、则在Trident中配置的任何卷都将启用NAE。<br><br>有关详细信息，请参阅："Trident如何与NVE和NAE配合使用"。 |
| `tieringPolicy` | 设置要用于卷的分层策略。这将决定数据在变为非活动状态（冷）时是否移至云层。 |

以下附加选项适用于 NFS * 仅 * ：

| 选项 | 说明 |
| --- | --- |
| unixPermissions | 此选项用于控制为卷本身设置的权限。默认情况下，权限将设置为 `---rwxr-xr-x，或以数字表示法0755，并且 `root`将是所有者。文本或数字格式均可使用。 |
| snapshotDir | 将此选项设置为 true`将使访问此卷的客户端可以看到此 `.snapshot`目录。默认值为 `false，表示默认情况下禁用目录可见性 .snapshot。某些映像(例如官方MySQL映像)在目录可见时无法按预期运行 .snapshot。 |
| exportPolicy | 设置要用于卷的导出策略。默认值为 default。 |
| securityStyle | 设置用于访问卷的安全模式。默认值为 unix。有效值为 unix`和 `mixed。 |

以下附加选项适用于 iSCSI * 仅 *：

| 选项 | 说明 |
| --- | --- |
| fileSystemType | 设置用于格式化 iSCSI 卷的文件系统。默认值为 ext4。有效值为 ext3、 ext4`和 `xfs。 |
| spaceAllocation | 将此选项设置为 false`将关闭LUN的空间分配功能。默认值为 `true，表示ONTAP会在卷空间用尽且卷中的LUN无法接受写入时通知主机。此选项还允许 ONTAP 在主机删除数据时自动回收空间。 |

示例

请参见以下示例：

- 创建 10 GiB 卷：

```
docker volume create -d netapp --name demo -o size=10G -o
encryption=true
```

- 创建具有快照的 100GiB 卷：

```
docker volume create -d netapp --name demo -o size=100G -o
snapshotPolicy=default -o snapshotReserve=10
```

- 创建启用了 setuid 位的卷：

```
docker volume create -d netapp --name demo -o unixPermissions=4755
```

最小卷大小为 20MiB 。

如果未指定快照预留且快照策略为 `none`，则Trident将使用0%的快照预留。

- 创建无快照策略且无快照预留的卷：

```
docker volume create -d netapp --name my_vol --opt snapshotPolicy=none
```

- 创建一个无快照策略且自定义快照预留为 10% 的卷：

```
docker volume create -d netapp --name my_vol --opt snapshotPolicy=none
--opt snapshotReserve=10
```

- 创建具有快照策略和 10% 自定义快照预留的卷：

```
docker volume create -d netapp --name my_vol --opt
snapshotPolicy=myPolicy --opt snapshotReserve=10
```

- 使用快照策略创建卷，并接受 ONTAP 的默认快照预留（通常为 5% ）：

```
docker volume create -d netapp --name my_vol --opt
snapshotPolicy=myPolicy
```

## Element 软件卷选项

Element 软件选项会显示与卷关联的大小和服务质量（ QoS ）策略。创建卷时、系统会使用术语指定与其关联的QoS策略 `-o type=service_level`。

使用 Element 驱动程序定义 QoS 服务级别的第一步是至少创建一种类型，并指定与配置文件中的名称关联的最小，最大和突发 IOPS 。

其他 Element 软件卷创建选项包括：

| 选项 | 说明 |
| --- | --- |
| `size` | 卷大小、默认为1GiB或配置条目…"默认值"： {"size"："5g"} 。 |

| 选项 | 说明 |
| --- | --- |
| `blocksize` | 使用 512 或 4096 ，默认为 512 或配置条目 DefaultBlockSize 。 |

示例

请参见以下包含 QoS 定义的示例配置文件：

```
{
    "...": "..."
    "Types": [
        {
            "Type": "Bronze",
            "Qos": {
                "minIOPS": 1000,
                "maxIOPS": 2000,
                "burstIOPS": 4000
            }
        },
        {
            "Type": "Silver",
            "Qos": {
                "minIOPS": 4000,
                "maxIOPS": 6000,
                "burstIOPS": 8000
            }
        },
        {
            "Type": "Gold",
            "Qos": {
                "minIOPS": 6000,
                "maxIOPS": 8000,
                "burstIOPS": 10000
            }
        }
    ]
}
```

在上述配置中，我们有三个策略定义：铜牌，银牌和金牌。这些名称是任意的。

- 创建 10 GiB 黄金卷：

```
docker volume create -d solidfire --name sfGold -o type=Gold -o size=10G
```

- 创建 100GiB 铜牌卷：

```
docker volume create -d solidfire --name sfBronze -o type=Bronze -o
size=100G
```

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。