



管理快照预留 ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目录

管理快照预留	1
了解如何管理ONTAP快照预留	1
何时增加快照预留	1
删除受保护的文件会导致文件空间比预期少	2
监控ONTAP快照磁盘占用情况	3
检查卷上的可用ONTAP Snapshot预留	3
修改ONTAP快照预留	4
自动删除ONTAP快照	4

管理快照预留

了解如何管理ONTAP快照预留

Snapshot预留_会为快照预留一定百分比的磁盘空间、默认情况下为5%。由于快照会在快照预留空间用尽时使用活动文件系统中的空间、因此您可能需要根据需要增加快照预留。或者、您也可以预留空间已满时自动删除快照。

何时增加快照预留

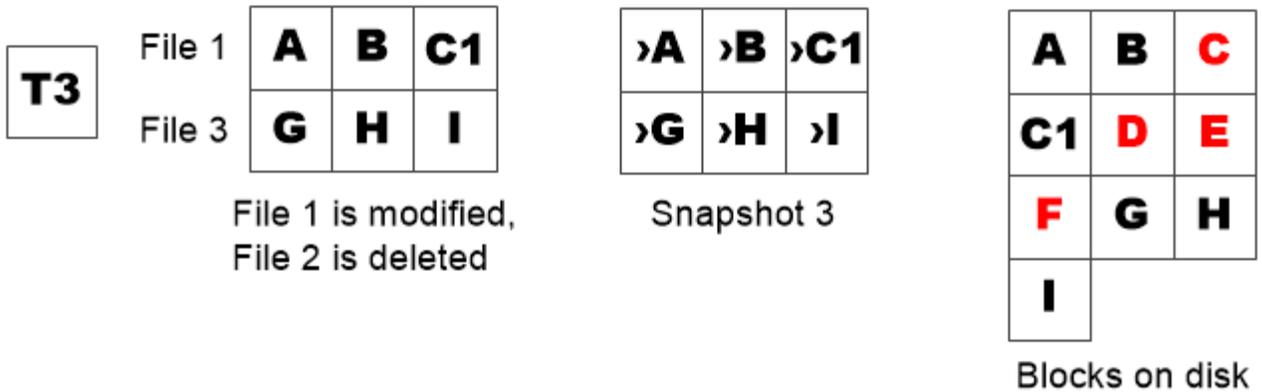
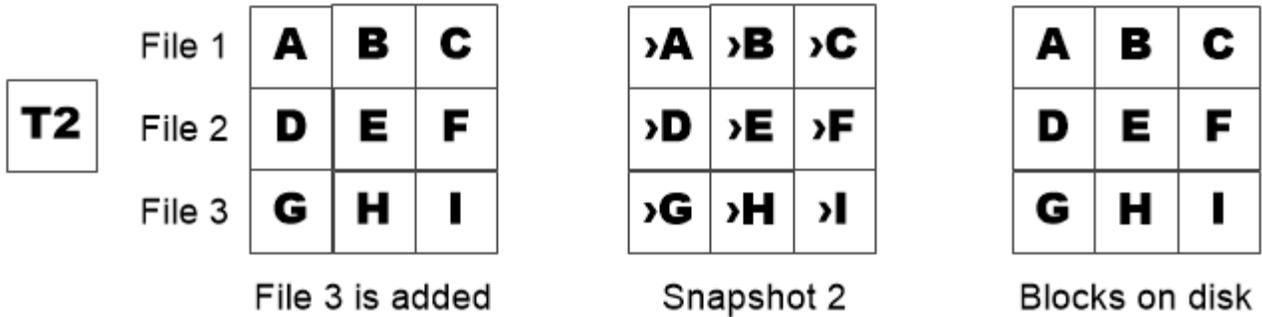
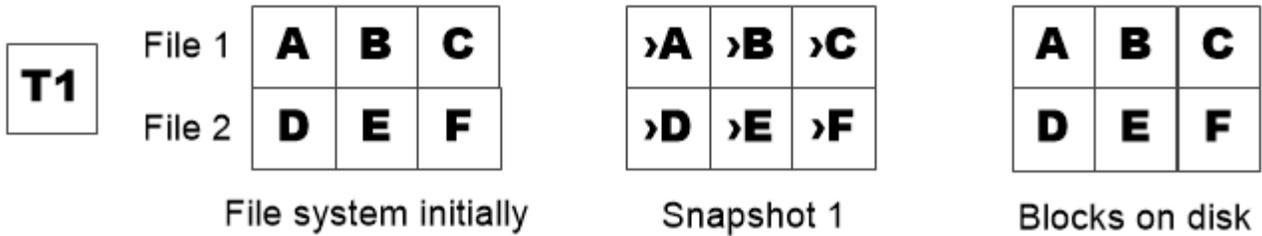
在决定是否增加快照预留时、请务必记住、快照仅记录自上次创建快照以来对文件所做的更改。只有在修改或删除活动文件系统中的块时，它才会占用磁盘空间。

这意味着、文件系统的更改率是确定快照使用的磁盘空间量的关键因素。无论您创建多少快照、如果活动文件系统未更改、它们都不会占用磁盘空间。

例如、包含数据库事务日志的FlexVol volume可能具有高达20%的快照预留、以应对其较高的更改率。您不仅需要创建更多快照来捕获更频繁的数据库更新、还需要更大的快照预留空间来处理快照占用的额外磁盘空间。



快照由指向块而非块副本的指针组成。您可以将指针视为块上的"声明": ONTAP会"保留"块、直到删除快照为止。



A Snapshot copy consumes disk space only when blocks in the active file system are modified or deleted.

删除受保护的文件会导致文件空间比预期少

即使删除了使用某个块的文件、快照也会指向该块。这就是为什么用尽快照预留可能会导致反直观的结果、即删除整个文件系统会导致可用空间少于文件系统占用的空间。

请考虑以下示例。在删除任何文件之前、df 命令输出如下：

```
Filesystem      kbytes  used  avail  capacity
/vol/vol0/      3000000 3000000 0      100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000 500000 50%
```

删除整个文件系统并创建卷的快照后、该命令将 `df` 生成以下输出：

Filesystem	kbytes	used	avail	capacity
/vol/vol0/	3000000	2500000	500000	83%
/vol/vol0/.snapshot	1000000	3500000	0	350%

如输出所示、除了删除前已使用的0.5 GB空间之外、活动文件系统以前使用的整个3 GB空间现在正由Snapshot使用。

由于快照使用的磁盘空间现在已超过快照预留空间、因此2.5 GB的"s丸"会溢出到为活动文件预留的空间中、从而为您合理地预期为3 GB的文件留出0.5 GB的可用空间。

有关此过程中所述命令的更多信息，请参见"[ONTAP 命令参考](#)"。

监控ONTAP快照磁盘占用情况

您可以使用命令监控快照磁盘占用情况 `df`。命令可显示活动文件系统中的可用空间量和快照预留。

步骤

1. 显示快照磁盘占用情况：`df`

以下示例显示了快照磁盘占用情况：

```
cluster1::> df
Filesystem          kbytes  used   avail  capacity
/vol/vol0/          3000000 3000000 0       100%
/vol/vol0/.snapshot 1000000 500000 500000 50%
```

有关此过程中所述命令的更多信息，请参见"[ONTAP 命令参考](#)"。

检查卷上的可用ONTAP Snapshot预留

您可能需要通过命令中使用参数 `volume show`` 来检查卷上可用的Snapshot预留空间量 ``snapshot-reserve-available`。有关的详细信息 `volume show`，请参见"[ONTAP 命令参考](#)"。

步骤

1. 检查卷上的可用Snapshot预留：

```
vol show -vserver SVM -volume volume -fields snapshot-reserve-available
```

以下示例显示了的可用Snapshot预留 `vol11`：

```
cluster1::> vol show -vserver vs0 -volume vol1 -fields snapshot-reserve-
available

vserver volume snapshot-reserve-available
-----
vs0      vol1      4.84GB
```

修改ONTAP快照预留

您可能需要配置较大的快照预留、以防止快照使用为活动文件系统预留的空间。当您不再需要为快照提供这么多空间时、可以减少快照预留。

步骤

1. 修改Snapshot预留:

```
volume modify -vserver SVM -volume volume -percent-snapshot-space snap_reserve
```

有关的详细信息 volume modify, 请参见["ONTAP 命令参考"](#)。

以下示例将的快照预留设置 `vol1` 为10%:

```
cluster1::> volume modify -vserver vs0 -volume vol1 -percent-snapshot
-space 10
```

自动删除ONTAP快照

您可以使用 `volume snapshot autodelete modify`` 命令在超出Snapshot预留时触发快照自动删除。默认情况下、系统会首先删除最早的快照。有关的详细信息 ``volume snapshot autodelete modify`, 请参见["ONTAP 命令参考"](#)。

关于此任务

如果没有更多要删除的快照、则会删除LUN和文件克隆。

步骤

1. 自动删除快照:

```
volume snapshot autodelete modify -vserver SVM -volume volume -enabled
true|false -trigger volume|snap_reserve
```

以下示例将在快照预留空间用尽时自动删除快照 vol1:

```
cluster1::> volume snapshot autodelete modify -vserver vs0 -volume voll  
-enabled true -trigger snap_reserve
```

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。