



NetApp Volume Caching

Volume caching

NetApp
January 13, 2026

目录

NetApp Volume Caching	1
发行说明	2
卷缓存的新特性	2
2025年10月6日	2
2023年6月4日	2
卷缓存的已知局限性	2
复制缓存导出策略规则的限制	2
同名存储虚拟机的缓存创建失败	3
延迟显示新的或最近编辑的出口政策	3
当目标仅启用 CIFS 协议时，缓存创建失败	3
开始使用	4
了解卷缓存	4
NetApp Console	4
什么是缓存？	4
卷缓存的优势	4
卷缓存的功能	5
成本	5
许可	5
卷缓存的工作原理	5
卷缓存先决条件	5
卷缓存快速入门	6
设置卷缓存	6
在NetApp Console中创建控制台代理	6
创建系统	6
访问卷缓存	7
卷缓存常见问题解答	7
使用卷缓存	8
使用卷缓存概览	8
使用卷缓存创建缓存	8
从卷缓存登录页面开始的步骤	8
NetApp Console系统页面中的步骤	9
管理缓存	12
查看缓存详细信息	12
编辑缓存	12
分配不同的缓存导出策略	13
调整缓存大小	13
删除缓存	13
在“审核”页面上监控卷缓存作业	14
知识和支持	15

注册以获得支持 15

获取帮助..... 15

法律声明..... 16

 版权 16

 商标 16

 专利 16

 隐私政策..... 16

 开源 16

NetApp Volume Caching

发行说明

卷缓存的新特性

了解卷缓存的新特性。

2025年10月6日

BlueXP卷缓存现已更名为卷缓存

BlueXP Volume Caching 已更名为 Volume Caching。

您可以通过选择“**Mobility**”>“**Volume caching**”从NetApp Console左侧导航栏访问它。

BlueXP现在是**NetApp Console**

NetApp Console建立在增强和重组的BlueXP基础之上，可在企业级内部和云环境中集中管理NetApp存储和NetApp Data Services，提供实时洞察、更快的工作流程和简化的管理，并且高度安全且合规。

有关更改的详细信息，请参阅["NetApp Console发行说明"](#)。

2023年6月4日

BlueXP卷缓存

BlueXP卷缓存是ONTAP 9 软件的一项功能，它是一种远程缓存功能，可以简化文件分发，通过将资源带到更靠近用户和计算资源的位置来减少 WAN 延迟，并降低 WAN 带宽成本。卷缓存可在远程位置提供一个持久的、可写的卷。您可以使用BlueXP卷缓存来加快数据访问速度或将流量从访问量大的卷中卸载。缓存卷非常适合读取密集型工作负载，尤其适用于客户端需要反复访问相同数据的情况。

借助BlueXP卷缓存，您可以为云（特别是Amazon FSx for NetApp ONTAP、Cloud Volumes ONTAP）和本地工作环境提供缓存功能。

["了解有关卷缓存的更多信息"](#)。

卷缓存的已知局限性

已知限制标识了此版本服务不支持或无法与其正确互操作的平台、设备或功能。

复制缓存导出策略规则的限制

在以下情况下，缓存导出策略规则不会复制到缓存卷：

- 当源卷的系统是Amazon FSx for NetApp ONTAP或Cloud Volumes ONTAP，并且缓存卷是ONTAP 9.10.1 或更早版本时。
- 当源卷的系统是任意版本的ONTAP，并且缓存卷是ONTAP 9.10.1 或更早版本时。

解决方法：您应该手动创建缓存卷的规则。

同名存储虚拟机的缓存创建失败

如果源集群和目标集群使用同名的存储虚拟机，则不会创建缓存。

解决方法：对源存储虚拟机和目标存储虚拟机使用不同的名称。

延迟显示新的或最近编辑的出口政策

创建缓存时，您可能无法在列表中看到最近创建或编辑的导出策略。

解决方法：几分钟后重试。

当目标仅启用 **CIFS** 协议时，缓存创建失败

如果源集群或目标集群具有ONTAP 9.10.1 或更早版本，并且目标集群仅启用了 CIFS 协议，则缓存创建失败。

解决方法：使用运行ONTAP 9.11.1 或更高版本的目标集群，或同时配置 CIFS 和 NFS 协议的目标集群。

开始使用

了解卷缓存

卷缓存是ONTAP 9 软件的一项功能，它是一种远程缓存功能，可简化文件分发，通过将资源靠近用户和计算资源的位置来减少 WAN 延迟，并降低 WAN 带宽成本。卷缓存在远程位置提供持久的、可写的卷。您可以使用卷缓存来加快数据访问速度或卸载访问量大的卷的流量。缓存卷非常适合读取密集型工作负载，尤其是客户端需要重复访问相同数据的情况。

借助卷缓存，您可以为云（特别是Amazon FSx for NetApp ONTAP、 Cloud Volumes ONTAP）和本地工作环境提供缓存功能。

卷缓存还为分支机构提供了对公司数据集的访问。通过提供_热数据_（需要从集群中的多个控制器频繁访问的数据），您可以提高交付给关键应用程序的性能。而且，通过缓存位于世界各地多个位置的用户本地热数据，您可以通过同时访问集中数据集来增强他们的协作，同时还可以减少他们访问热数据时收到的响应时间。

NetApp Console

可以通过NetApp Console访问卷缓存。

NetApp Console提供企业级跨本地和云环境的NetApp存储和数据服务的集中管理。需要控制台才能访问和使用NetApp数据服务。作为管理界面，它使您能够从一个界面管理许多存储资源。控制台管理员可以控制企业内所有系统的存储和服务的访问。

您不需要许可证或订阅即可开始使用NetApp Console，并且只有当您需要在云中部署控制台代理以确保与存储系统或NetApp数据服务的连接时才需要付费。但是，一些可从控制台访问的NetApp数据服务是需要许可或基于订阅的。

详细了解 ["NetApp Console"](#)。

什么是缓存？

缓存是位于主机和数据源之间的临时存储位置。缓存的目的是存储源数据中经常访问的部分，以便以比从源获取数据更快的速度提供数据。缓存在读取密集型环境中最有用，在这种环境中数据被访问多次并由多个主机共享。缓存系统比有数据源的系统更快，这是通过更快的存储系统和缓存存储空间与主机的接近性实现的。

卷缓存的优势

卷缓存具有以下优势：

- 加速混合云基础设施的性能
- 通过将数据从一个云提供商缓存到另一个云提供商来消除云孤岛
- 降低存储成本
- 跨地理位置协作
- 能够更快地适应不断变化的 IT 环境
- 按需或订阅式云缓存

卷缓存的功能

卷缓存可让您充分利用多种NetApp技术来实现以下目标：

- 将数据从一个云提供商缓存到另一个云提供商
- 查看和编辑缓存导出策略
- 调整现有缓存的大小
- 删除缓存

成本

NetApp不会向您收取卷缓存费用，但您需要查看您的云提供商是否收取适用的数据流入和流出费用。

许可

卷缓存不需要特殊的ONTAP许可证。

卷缓存的工作原理

缓存卷是由源卷支持的稀疏填充卷。缓存卷可以与源卷位于同一集群上，也可以位于不同的集群上。

缓存卷提供对源卷中的数据的访问，而不需要所有数据都在缓存卷中。通过仅保留热数据（工作数据或最近使用的数据），可以有效地管理缓存卷中的数据存储。

卷缓存会读取缓存卷中是否包含客户端请求的数据的请求。否则，卷缓存服务会从源卷请求数据，并在处理客户端请求之前存储数据。后续的数据请求将直接从缓存卷中提供。这样可以提高重复访问相同数据时的性能，因为在第一次请求之后，数据不再需要通过网络传输或从过载的系统中提供服务。

卷缓存先决条件

首先验证您的操作环境、登录、网络访问和 Web 浏览器是否已准备就绪。

要使用卷缓存，您应该确保您的环境满足所有要求。

- ONTAP 9.8 及更高版本
 - 集群管理员ONTAP权限
 - 集群上的集群间 LIF
- 在NetApp Console中：
 - 需要在NetApp Console中设置控制台代理。所有源集群和目标集群必须位于同一个控制台代理上。请参阅 ["BlueXP快速入门"](#)和 ["了解控制台代理"](#)。
 - 应设置工作环境。
 - 应将集群添加到目标工作环境中，并使其处于开启或降级状态。
 - 标准NetApp Console要求。参考 ["NetApp Console要求"](#)。

卷缓存快速入门

以下是开始使用卷缓存所需的步骤概述。每个步骤中的链接都会带您到一个提供更多详细信息的页面。

1

审查先决条件

["确保您的环境满足这些要求"](#)。

2

设置卷缓存

["设置卷缓存"](#)。

3

下一步是什么？

以下是您接下来可以做的事情。

- ["创建缓存"](#)。
- ["管理缓存、编辑缓存、调整缓存大小或删除缓存"](#)。
- ["监控卷缓存操作"](#)。

设置卷缓存

要使用卷缓存，请执行以下几个步骤进行设置。

- 审查["前提条件"](#)以确保您的环境已准备就绪。
- 创建控制台代理。
- 创建能够支持卷缓存的系统。

在NetApp Console中创建控制台代理

下一步是在NetApp Console中创建控制台代理。

在使用卷缓存之前创建控制台代理，请参阅NetApp Console文档，其中对此进行了描述。 ["如何创建控制台代理"](#)。

创建系统

如果您还没有这样做，您需要为源和目标创建系统。

- ["创建Amazon FSx for ONTAP系统"](#)
- ["在 AWS 中启动Cloud Volumes ONTAP"](#)
- ["在 Azure 中启动Cloud Volumes ONTAP"](#)

- "在 GCP 中启动Cloud Volumes ONTAP"
- "添加现有的Cloud Volumes ONTAP系统"
- "发现ONTAP集群"

访问卷缓存

您可以使用NetApp Console访问卷缓存选项。

要登录NetApp Console，您可以使用NetApp支持站点凭据。"了解有关登录的更多信息"。

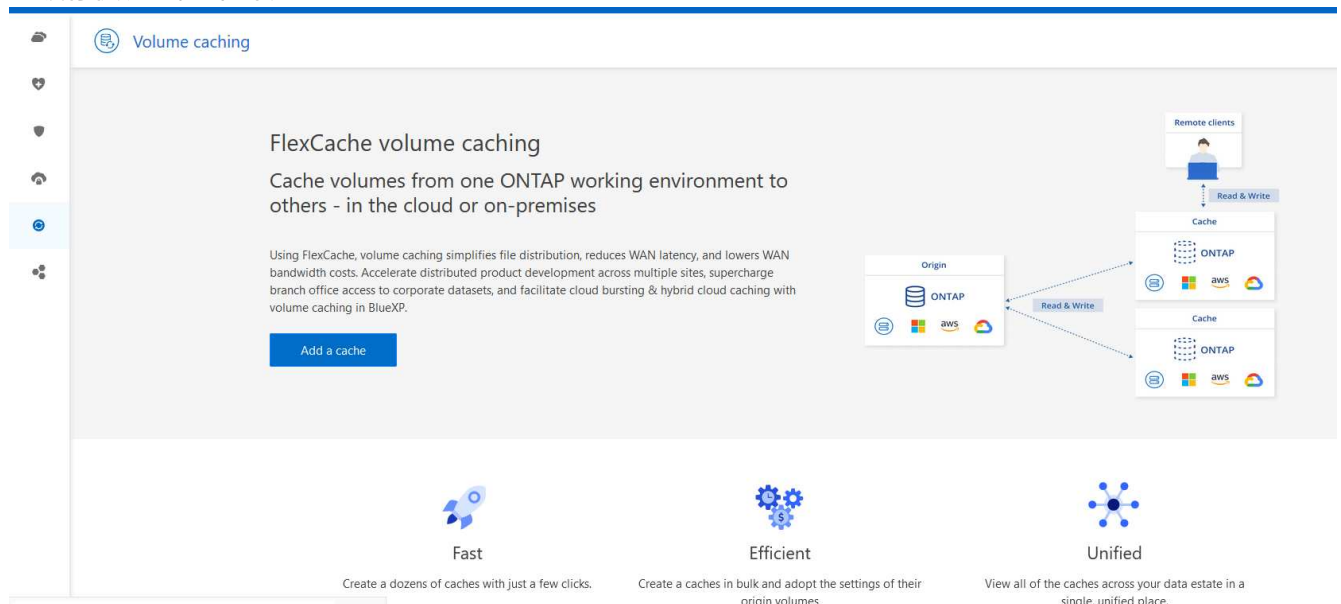
步骤

1. 打开 Web 浏览器并转到 "NetApp控制台"。

出现NetApp Console登录页面。

2. 登录控制台。
3. 从控制台左侧导航中，选择*移动性*>*卷缓存*。

卷缓存仪表盘随即出现。



如果未设置控制台代理，则会出现选项*添加控制台代理*。请参阅"设置卷缓存"。

卷缓存常见问题解答

如果您只是想快速找到问题的答案，此常见问题解答可以为您提供帮助。

*卷缓存 URL 是什么？*在浏览器中输入网址：["https://console.netapp.com/"](https://console.netapp.com/) 访问BlueXP控制台。

使用卷缓存需要许可证吗？不需要NetApp许可证文件 (NLF)。

如何启用卷缓存？卷缓存无需任何启用操作。卷缓存选项会自动显示在NetApp Console左侧导航栏中。

使用卷缓存

使用卷缓存概览

使用卷缓存，您可以实现以下目标：

- ["创建缓存"](#)。
- ["查看缓存详细信息"](#)。
- ["更改导出策略并调整缓存大小"](#)。
- ["监控卷缓存操作"](#) 在NetApp Console审核页面上。

使用卷缓存创建缓存

卷缓存可在远程位置提供一个持久的、可写的卷。您可以使用卷缓存来加快数据访问速度或将流量从访问量大的卷中卸载。缓存卷非常适合读取密集型工作负载，尤其适用于客户端需要反复访问相同数据的情况。您可以使用来自源系统的一个或多个源卷作为缓存源，在Amazon FSx for ONTAP、Cloud Volumes ONTAP和本地ONTAP之间创建卷缓存。然后，您需要为缓存卷选择存储虚拟机。

缓存卷可以与源卷位于同一集群或不同的集群上。您选择缓存的卷必须属于同一个存储虚拟机，并且存储虚拟机必须使用相同的协议。



如果卷不符合缓存条件，它们将显示为灰色，以便您无法选择它们。

您可以输入缓存卷的大小作为源卷大小的百分比。



缓存卷使用的 IPspace 取决于源存储虚拟机使用的 IPspace。

缓存卷名称使用后缀 `\_cache` 添加到原始卷名。

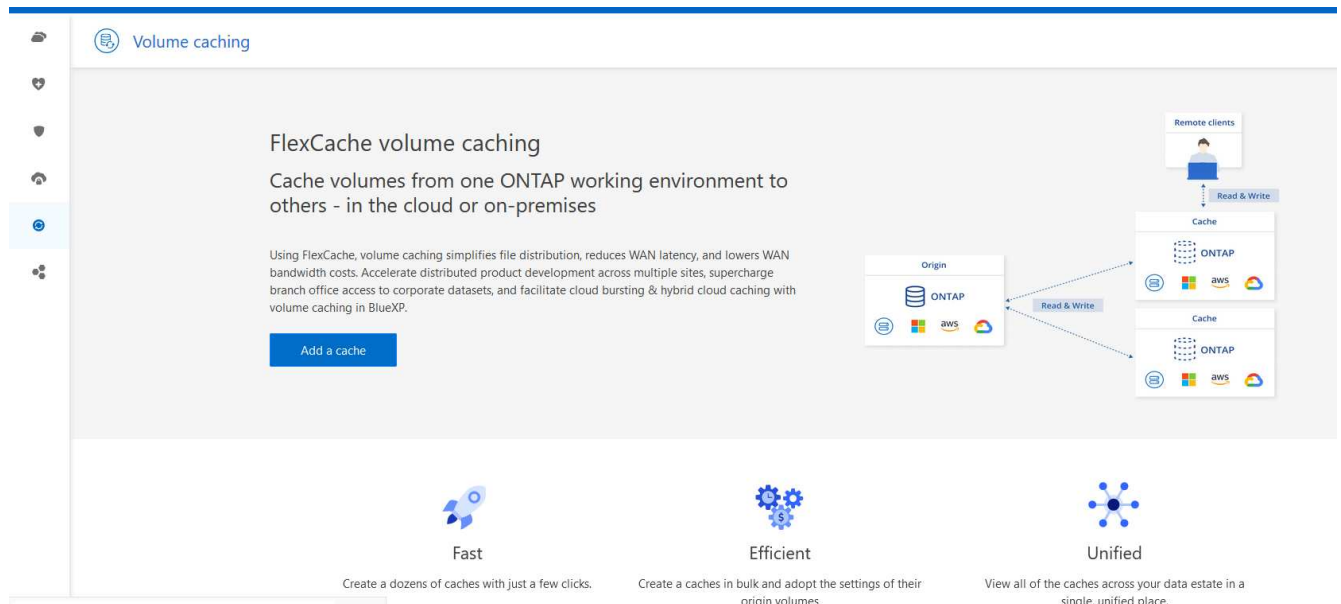
从卷缓存登录页面开始的步骤

1. 登录到NetApp Console。
2. 从左侧导航中选择*移动性*>*卷缓存*。

您将进入卷缓存仪表板页面。首次使用卷缓存选项时，需要添加缓存信息。随后，仪表盘出现并显示有关缓存的数据。



如果您尚未设置NetApp Console代理，则会出现选项 [添加控制台代理](#)，而不是 [添加缓存](#)。在这种情况下，您需要首先设置控制台代理。请参阅 ["NetApp Console快速入门"](#)。



3. 选择*添加缓存*。
4. 在缓存数据页面中，选择系统源和目标缓存，然后选择*启动缓存向导*。
5. 在配置缓存页面中，选择要缓存的一个或多个卷。



您最多可以选择 50 卷。

6. 向下滚动页面以对虚拟机详细信息或卷大小进行其他更改。
7. 输入缓存卷的大小（占源卷大小的百分比）。



一个好的经验法则是缓存卷大小应为源卷大小的 15% 左右。

8. 选中“缓存访问”框以将 NFS 导出策略规则和 SMB/CIFS 共享配置从源卷复制到目标缓存卷。

然后，源卷中的 NFS 导出策略规则和 SMB/CIFS 共享将被复制到缓存卷。如果缓存存储虚拟机上未启用 SMB/CIFS 协议，则 SMB/CIFS 共享将不会复制。

9. （可选）输入缓存名称前缀。

后缀 `_cache`` 附加到名称的格式如下： ``<user-specified prefix>_<source volume name>_cache``

10. 选择*创建缓存*。

新的缓存出现在缓存列表中。缓存卷名称将显示 ``_cache`` 作为源卷名称的后缀。

11. 要查看操作进度，请从 NetApp Console 菜单中选择 管理 > 审核。

NetApp Console 系统页面中的步骤

1. 从 NetApp Console 系统页面中，选择工作环境。
- 2.



选择源系统并将其拖动到目标。

3. 选择*卷缓存*。

这将创建从源到目标的缓存卷。

4. 在右侧窗格中的“缓存”选项框中，选择“添加”。
5. 在缓存数据页面中，选择要缓存的系统，然后选择*启动缓存向导*

6. 在配置缓存页面中，选择要缓存的一个或多个卷。



您最多可以选择 50 卷。

7. 向下滚动页面以对虚拟机详细信息或卷大小进行其他更改。
8. 输入缓存卷的大小（占源卷大小的百分比）。



一个好的经验法则是缓存卷大小应为源卷大小的 15% 左右。

Filter by +
Q

	Volume name	Storage VM	Used/total
☒	FSX_3052023_volume	svm_NewFSx	620 KiB / 1 GiB
☐	A_v3152023_volume	svm_NewFSx	57.5 MiB / 1 GiB
☐	FV_volume	svm_NewFSx	616 KiB / 1 GiB
☐	Firstvol	svm_NewFSx	57.6 MiB / 1 GiB

Cache storage and access

Storage details
Cache volume size
 % of the origin volume size

Cache access
☒ Use the same NFS export policy rule(s) and SMB/CIFS share configuration as the origin volume ⓘ

Naming

Cache naming
Cache volume name prefix (Optional)
Cache volume name suffix (Optional)

Cache volume name format
<<origin volume name>>_cache

Create caches
Cancel

- 选中“缓存访问”框以将 NFS 导出策略规则和 SMB/CIFS 共享配置从源卷复制到目标缓存卷。

然后，源卷中的 NFS 导出策略规则和 SMB/CIFS 共享将被复制到缓存卷。如果缓存存储虚拟机上未启用 SMB/CIFS 协议，则 SMB/CIFS 共享将不会复制。

- (可选) 输入缓存名称前缀。

后缀 `_cache`` 附加到名称的格式如下： ``<user-specified prefix>_<source volume name>_cache``

- 选择*创建缓存*。

新的缓存出现在缓存列表中。缓存卷名称将显示 ``_cache`` 作为源卷名称的后缀。

12. 要查看操作进度，请从NetApp Console菜单中选择 管理 > 审核。

管理缓存

您可以编辑缓存、更改导出策略、调整缓存大小以及删除缓存。

使用卷缓存，您可以实现以下目标：

- 查看缓存详细信息。
- 为缓存分配不同的导出策略。
- 编辑卷缓存并更改其大小等。编辑功能将提供查看和更改其他属性的选项，并且在即将发布的版本中，编辑功能还将添加更多属性。
- 根据原始卷大小的百分比调整现有缓存的大小。
- 删除缓存。

查看缓存详细信息

对于每个缓存，您可以看到原始卷、工作环境、缓存卷等。

步骤

1. 从NetApp Console左侧导航中，选择 **Mobility > Volume caching**。

您可以查看在目标系统上创建的缓存卷列表。缓存列表显示缓存详细信息。

2. 要过滤列表，请选择*按+过滤*选项。
3. 选择一行并选择右侧的*操作...*选项。
4. 选择*查看和编辑详细信息*。
5. 查看详细信息。

编辑缓存

您可以更改缓存的名称、卷大小和导出策略。

步骤

1. 从NetApp Console左侧导航栏中选择“移动性”>“卷缓存”。
2. 选择一行并选择右侧的*操作...*选项。
3. 选择*查看和编辑详细信息*。
4. 在基本配置选项卡中，可选择更改缓存名称和缓存卷大小。
5. 或者，展开“缓存访问”选项卡，并修改以下值：
 - a. 挂载路径。
 - b. 与现有出口政策不同的出口政策。
6. 要更改 SMB/CIFS 共享详细信息或导出策略规则，请单击该选项以访问NetApp系统管理器。

7. 选择*保存*。

分配不同的缓存导出策略

您可以为缓存分配不同的导出策略。

源导出策略规则应用于目标集群。



您可以将现有的导出策略分配给缓存。您不能更改出口政策规则。如果需要更改导出策略，可以使用NetApp System Manager。

步骤

1. 从NetApp Console左侧导航栏中选择“移动性”>“卷缓存”。
2. 选择一行并选择右侧的*操作...*选项。
3. 选择*更改出口政策*。
4. 选择要分配给缓存的导出策略。
5. 选择*保存*。

调整缓存大小

您可以根据源卷的百分比更改缓存卷的大小。

步骤

1. 从NetApp Console左侧导航栏中选择“移动性”>“卷缓存”。
2. 选择一行并选择右侧的*操作...*选项。
3. 选择*调整大小*。
4. 输入原始卷大小的新百分比。

缓存卷将调整为新的百分比。

5. 选择*保存*。

删除缓存

如果不再需要缓存，可以将其删除。这将删除卷缓存关系并删除目标卷缓存。

步骤

1. 从NetApp Console左侧导航栏中选择“移动性”>“卷缓存”。
2. 选择一行并选择右侧的*操作...*选项。
3. 选择*删除*。
4. 勾选此框。
5. 选择*删除*。

在“审核”页面上监控卷缓存作业

您可以使用NetApp Console审核页面监控所有卷缓存作业并确定其进度。

步骤

1. 从NetApp Console菜单中，选择 管理 > 审计。
2. （可选）按时间、服务、操作、代理、资源、用户或状态进行过滤。
3. 探索所有缓存和操作。

知识和支持

注册以获得支持

<stdin> 中存在未解析的指令 - **include**

https://raw.githubusercontent.com/NetAppDocs/cloud-manager-family/main/_include/support-registration.adoc []

获取帮助

<stdin> 中存在未解析的指令 - **include**

https://raw.githubusercontent.com/NetAppDocs/cloud-manager-family/main/_include/get-help.adoc []

法律声明

法律声明提供对版权声明、商标、专利等的访问。

版权

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商标

NETAPP、NETAPP 徽标和NetApp商标页面上列出的标志是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。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

专利

NetApp拥有的专利的最新列表可以在以下位置找到：

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

隐私政策

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

开源

通知文件提供有关NetApp软件中使用的第三方版权和许可的信息。

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。