



# **REST 资源摘要**

## **ONTAP automation**

NetApp  
February 02, 2026

# 目录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| REST 资源摘要 .....                    | 1  |
| ONTAP REST API中的资源类别概述 .....       | 1  |
| ONTAP REST API中的应用程序资源 .....       | 1  |
| ONTAP REST API中的云资源 .....          | 1  |
| ONTAP REST API中的集群资源 .....         | 2  |
| ONTAP REST API中的名称服务资源 .....       | 4  |
| ONTAP REST API中的NAS资源 .....        | 5  |
| ONTAP REST API中的NDMP资源 .....       | 7  |
| ONTAP REST API中的网络资源 .....         | 8  |
| ONTAP REST API中的NVMe资源 .....       | 9  |
| ONTAP REST API中的对象存储资源 .....       | 10 |
| ONTAP REST API中的SAN资源 .....        | 10 |
| ONTAP REST API中的安全资源 .....         | 12 |
| ONTAP REST API中的SnapLock资源 .....   | 15 |
| ONTAP REST API中的SnapMirror资源 ..... | 16 |
| ONTAP REST API中的存储资源 .....         | 16 |
| ONTAP REST API中的支持资源 .....         | 18 |
| ONTAP REST API中的SVM资源 .....        | 20 |

# REST 资源摘要

## ONTAP REST API中的资源类别概述

通过ONTAP REST API提供的资源按类别进行组织。每个资源类别都包含一个简短的问题描述、并在适当情况下提供了其他使用注意事项。

摘要中所述的其余资源均基于最新版本的产品。如果您需要更详细地了解先前版本中所做的更改、请参见["ONTAP REST API的新增功能"](#)以及"[《ONTAP 发行说明》](#)"。



对于许多 REST 端点，您可以在路径字符串中包含 UUID 密钥以访问特定对象实例。但是、在许多情况下、您也可以使用查询参数上的属性值来访问对象。

### 相关信息

- ["API 参考"](#)

## ONTAP REST API中的应用程序资源

您可以使用这些 API 调用来管理 ONTAP 应用程序资源。

### 应用程序容器

您可以使用应用程序容器来配置一个或多个存储对象。此资源类型是在ONTAP 9.17.1 中引入的。

### 应用程序快照

应用程序支持 Snapshot 副本，可以随时创建或还原这些副本。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 应用程序

ONTAP 应用程序按类型进行排列，包括模板，应用程序，组件和 Snapshot 副本。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 一致性组

一致性组是指在执行快照等特定操作时组合在一起的一组卷。此功能可扩展单卷操作在一组卷中隐式的崩溃一致性和数据完整性。此资源类型是在ONTAP 9.10中引入的、并在9.12中进行了更新。ONTAP 9.13添加了一个用于检索指标性能和容量数据的端点。

### 一致性组快照

您可以使用这些端点复制，创建一致性组的快照，并对其进行清单编制和还原。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## ONTAP REST API中的云资源

您可以使用这些 API 调用管理与云中对象存储资源的连接。

### 目标

目标表示云中的对象存储资源。每个目标都包含连接到存储资源所需的配置信息。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

# ONTAP REST API中的集群资源

您可以使用这些 API 调用来管理 ONTAP 集群和相关资源。

## 容量池

通过容量池许可模式，您可以从共享池中为每个集群节点授予存储容量许可。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## 机箱

机箱是支持集群的硬件框架。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 集群

ONTAP 集群包含一个或多个节点以及用于定义存储系统的相关配置设置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 计数器表

计数器管理器子系统会捕获有关ONTAP 的各种统计信息。您可以访问此信息以评估系统性能。此资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

## 固件

您可以检索固件更新请求的历史记录。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## 作业

异步 REST API 请求使用由作业锁定的后台任务执行。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 许可证实例

每个许可证都可以作为一个单独的软件包进行管理。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 许可证管理器

您可以管理与 ONTAP 集群关联的每个许可证管理器实例相关的配置和其他信息。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## licenses

通过这些许可证，您可以实施特定的 ONTAP 特性和功能。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 中介 ping

您可以 ping NetApp控制台云服务。此资源类型是ONTAP 9.17.1 中的新增资源类型。

## 调解器

您可以管理与MetroCluster关联的调解器，包括添加或删除调解器实例。此资源类型是ONTAP 9.8 中的新增资源类型，并在 9.17.1 中进行了更新。

## MetroCluster

您可以创建和管理 MetroCluster 部署，包括执行切换或切回操作。此资源类型是ONTAP 9.8中的新增资源、更新为9.11。

## MetroCluster 诊断

您可以对 MetroCluster 部署执行诊断操作并检索结果。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## **MetroCluster DR 组**

您可以执行与 MetroCluster DR 组相关的操作。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## **MetroCluster 互连**

您可以检索 MetroCluster 互连状态。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## **MetroCluster 节点**

您可以检索 MetroCluster 部署中各个节点的状态。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## **MetroCluster 操作**

您可以检索 MetroCluster 配置的最近执行的操作列表。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## **MetroCluster SVM**

您可以检索有关 MetroCluster 配置中所有 SVM 对的信息。此资源类型是在 ONTAP 9.11.1 中引入的。

## **节点**

ONTAP 集群由一个或多个节点组成。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

## **NTP keys**

可以将网络时间协议（NTP）配置为在 ONTAP 和可信外部 NTP 时间服务器之间使用共享私钥。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## **NTP 服务器**

您可以使用这些 API 调用来配置 ONTAP 网络时间协议设置，包括外部 NTP 服务器和密钥。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## **peers**

对等对象表示端点并支持集群对等关系。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## **性能计数器**

先前版本的 ONTAP 保留了有关系统运行特征的统计信息。在 9.11.1 版中，此信息已得到增强，现在可通过 REST API 获得。此功能使 ONTAP REST API 更接近与 Data ONTAP API (ONTAPI 或 ZAPI) 的奇偶校验。此资源类型是在 ONTAP 9.11 中引入的。

## **资源标记**

您可以使用标记对 REST API 资源进行分组。您可以执行此操作来关联特定项目或组织组中的相关资源。使用标记有助于更有效地组织和跟踪资源。此资源类型是在 ONTAP 9.13 中引入的。

## **Schedules**

计划可用于自动执行任务。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## **传感器**

您可以使用这些端点检索有关所有平台环境传感器的详细信息。此资源类型是在 ONTAP 9.11 中引入的。

## **软件**

ONTAP 集群包括集群软件配置文件，软件包收集和软件历史记录收集。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

## **Web**

您可以使用这些端点更新 Web 服务配置并检索当前配置。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## ONTAP REST API中的名称服务资源

您可以使用这些 API 调用来管理 ONTAP 支持的名称服务。

### 缓存

ONTAP 名称服务支持缓存、可提高性能和故障恢复能力。现在、可以通过REST API访问名称服务缓存的配置。可以在多个级别应用设置、包括：主机、UNIX用户、UNIX组和网络组。此资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### DDNS

您可以显示动态 DNS （DDNS）信息并管理 DDNS 子系统。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

### DNS

DNS 支持将 ONTAP 集群集成到网络中。此资源类型是在ONTAP 9.6中推出的、并在ONTAP 9.13中得到了增强。

### 主机记录

通过这些端点，您可以显示指定主机名的 IP 地址以及 IP 地址的主机名。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### LDAP

LDAP 服务器可用于维护用户信息。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### LDAP模式

您可以创建、修改和列出ONTAP 使用的LDAP模式。其中包括四个默认架构。此资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### 本地主机

您可以使用这些端点显示和管理主机名的本地映射。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### 名称映射

通过名称映射，您可以将身份从一个名称域映射到另一个名称域。例如，您可以将身份从 CIFS 映射到 UNIX ，将 Kerberos 映射到 UNIX ，将 UNIX 映射到 CIFS 。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 网络组文件

您可以检索网络组文件详细信息并删除SVM的文件。此资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### NIS

NIS 服务器可用于对用户和客户端工作站进行身份验证。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### UNIX 用户和组

本地 UNIX 用户和组已加入到先前的 ONTAP 版本中。但是，现在已向 REST API 添加了支持，使您可以显示和管理用户和组。这些 REST 资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的，并在 ONTAP 9.10 中得到了显著增强。

# ONTAP REST API中的NAS资源

您可以使用这些 API 调用来管理集群和 SVM 的 CIFS 和 NFS 设置。

## Active Directory

您可以管理为ONTAP 集群定义的Active Directory帐户。其中包括创建新帐户以及显示、更新和删除帐户。ONTAP 9.12增加了此支持。

## Audit

可以为 SVM 记录某些 CIFS 和 NFS 事件，这有助于提高安全性。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 审核日志重定向

您可以将 NAS 审核事件重定向到特定 SVM 。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## CIFS连接

您可以检索已建立的CIFS连接的列表。此资源类型是在ONTAP 9.11.1中引入的。

## CIFS 域

在集群和 SVM 级别添加了对 CIFS 域的支持，其中包含多种类型的端点。您可以检索域配置以及创建和删除首选域控制器。此资源类型是在ONTAP 9.10中推出的、并在ONTAP 9.13中得到了增强。

## CIFS组策略

添加了端点、以支持创建和管理CIFS组策略。配置信息可通过应用于所有或特定SVM的组策略对象进行访问和管理。ONTAP 9.12增加了此支持。

## CIFS 主目录搜索路径

可以在 CIFS 服务器上为 SMB 用户创建主目录，而无需为每个用户创建单独的 SMB 共享。主目录搜索路径是从 SVM 根目录开始的一组绝对路径。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## CIFS 本地组

在确定共享，文件和目录访问权限时，CIFS 服务器可以使用本地组进行授权。此资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的，并在 ONTAP 9.10 中进行了显著扩展。

## CIFS NetBIOS

您可以显示有关集群的NetBIOS连接的信息。详细信息包括IP地址和已注册的NetBIOS名称。此信息可帮助您解决名称解析问题。此资源类型是在ONTAP 9.11.1中引入的。

## CIFS 服务

CIFS 服务器的核心配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 和 9.15 中进行了更新。

## CIFS会话文件

您可以根据多个筛选选项检索CIFS会话的打开文件列表。此资源类型是在ONTAP 9.11.1中引入的。

## CIFS 会话

您可以使用此 API 检索有关 CIFS 会话的详细信息。此资源类型是在 ONTAP 9.8 REST API 中引入的，并在 ONTAP 9.9 中进行了增强。

## CIFS卷影副本

Microsoft 远程卷影复制服务是现有 Microsoft VSS 功能的扩展。它扩展了 VSS 功能、支持 SMB 共享的卷影复制。此功能现在可通过 ONTAP REST API 来使用。此资源类型是在 ONTAP 9.11.1 中引入的。

### **CIFS 共享**

在 CIFS 服务器上定义的 SMB 共享。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **CIFS 共享 ACL**

访问控制列表（ACL）用于控制对 CIFS 共享上的文件夹和文件的访问。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **CIFS UNIX 符号链接映射**

CIFS 和 UNIX 客户端均可访问同一数据存储库。当 UNIX 客户端创建符号链接时，这些映射会引用其他文件或文件夹来支持 CIFS 客户端。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **CIFS 用户和组批量导入**

您可以使用新的 REST API 端点批量导入 CIFS 本地用户、组和组成员资格信息、并监控请求的状态。此资源类型是在 ONTAP 9.11.1 中引入的。

### **文件访问跟踪**

您可以使用这些 API 调用来跟踪对特定文件的访问。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

### **文件安全权限**

您可以使用这些 API 调用来显示为 Windows 或 Unix 用户授予的特定文件或文件夹的有效权限。您还可以管理 NTFS 文件安全性和审核策略。此资源类型是在 ONTAP 9.8 REST API 中引入的，并在 ONTAP 9.9 中得到了显著增强。

### **fpolicy**

FPolicy 是一个文件访问通知框架，用于监控和管理 SVM 上的文件访问事件。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **FPolicy 连接**

通过这些端点，您可以显示和更新外部 FPolicy 服务器的连接状态信息。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### **FPolicy 引擎**

通过 FPolicy 引擎，您可以确定接收文件访问通知的外部服务器。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **FPolicy 事件**

用于确定如何监控文件访问以及生成哪些事件的配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **FPolicy 持久存储**

您可以为 ONTAP FPolicy 配置和事件配置和管理永久性存储。每个 SVM 都可以有一个永久性存储、该存储可供 SVM 中的多个策略共享。此资源类型是在 ONTAP 9.14 中引入的。

### **FPolicy 策略**

FPolicy 框架要素的容器，包括 FPolicy 引擎和事件。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **锁定**

锁定是一种同步机制，用于对同时访问多个客户端同时访问同一文件的文件实施限制。您可以使用这些端点检索

和删除锁定。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### **NFS连接的客户端映射**

已连接客户端的NFS映射信息可通过新端点访问。您可以检索有关节点、SVM和IP地址的详细信息。此资源类型是在ONTAP 9.11.1中引入的。

### **NFS 连接的客户端**

您可以显示已连接客户端的列表及其连接详细信息。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **NFS 导出策略**

包含用于描述 NFS 导出的规则的策略。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **NFS Kerberos 接口**

Kerberos 接口的配置设置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **NFS Kerberos 域**

Kerberos 域的配置设置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **基于TLS的NFS**

使用基于TLS的NFS时、您可以通过此资源检索和更新接口配置。此资源类型是在ONTAP 9.15中引入的。

### **NFS 服务**

NFS 服务器的核心配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。

### **对象存储**

对 S3 事件的审核是一项安全改进，可用于跟踪和记录某些 S3 事件。可以为每个存储分段的每个 SVM 设置 S3 审核事件选择器。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### **Vscan**

一种安全功能，用于保护您的数据免受病毒和其他恶意代码的影响。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **Vscan 实时策略**

Vscan 策略允许在客户端访问时主动扫描文件对象。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **Vscan 按需策略**

Vscan 策略允许根据需要或设置的计划立即扫描文件对象。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **Vscan 扫描程序池**

一组属性，用于管理 ONTAP 与外部病毒扫描服务器之间的连接。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **Vscan 服务器状态**

外部病毒扫描服务器的状态。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## **ONTAP REST API中的NDMP资源**

您可以使用这些 API 调用来管理 NDMP 服务。

### **NDMP 模式**

NDMP 操作模式可以是 SVM 范围或节点范围。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **NDMP 节点**

您可以管理节点的 NDMP 配置。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **NDMP 会话**

您可以检索和删除特定 SVM 或节点的 NDMP 会话详细信息。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **NDMP SVM**

您可以管理 SVM 的 NDMP 配置。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **NDMP SVM 用户密码**

您可以在 SVM 内容中为特定 NDMP 用户生成和检索密码。此资源类型是在 ONTAP 9.8 REST API 中引入的，并在 ONTAP 9.9 中进行了增强。

## **ONTAP REST API中的网络资源**

您可以使用这些 API 调用来管理与集群一起使用的物理和逻辑网络资源。

### **BGP 对等组**

您可以创建和管理边界网关协议对等组。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **以太网广播域**

以太网广播域是一组物理端口，这些端口似乎属于同一物理网络。当从域中的一个端口广播时，所有端口都会收到一个数据包。每个广播域都属于一个 IP 空间。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **以太网端口**

以太网端口是物理或虚拟网络端点。这些端口可以组合成链路聚合组（Link Aggregate Group，LAG），也可以使用虚拟 LAN（Virtual LAN，VLAN）进行分隔。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

### **以太网交换机端口**

您可以检索以太网交换机的端口信息。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

### **以太网交换机**

您可以检索或修改用于 ONTAP 集群或存储网络的以太网交换机的配置。此资源类型是 ONTAP 9.8 中的新增资源、更新为 9.11。

### **光纤通道网络结构**

您可以使用光纤通道(FC)光纤REST API端点检索有关FC网络的信息。其中包括ONTAP 集群与FC网络结构之间的连接、构成网络结构的交换机以及活动区域集的分区。此资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### **光纤通道接口**

光纤通道接口是与 SVM 关联的逻辑端点。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的、并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。ONTAP 9.14 增加了对检索性能指标数据的支持。

### **光纤通道端口**

光纤通道端口是 ONTAP 节点上用于连接到光纤通道网络的物理适配器。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的、

并在ONTAP 9.8中进行了更新。ONTAP 9.14增加了对检索性能指标数据的支持。

### **HTTP 代理**

您可以为 SVM 或集群 IP 空间配置 HTTP 代理。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### **IP 接口**

逻辑接口（LIF）是一个具有其他配置属性的 IP 地址。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

### **IP 路由**

路由表是用于将流量转发到其目标的一组 IP 路由。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **IP 服务策略**

IP 服务策略用于定义特定 LIF 上可用的服务。可以在 SVM 或 IP 空间的上下文中配置服务策略。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

### **IP子网**

ONTAP 网络连接功能已进行扩展、可支持IP子网。通过REST API、您可以配置和管理ONTAP 集群中的IP子网。此资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### **IP 空间**

IP 空间会创建一个网络空间来支持一个或多个 SVM 。IP 空间可以彼此隔离，从而提供安全和隐私保护。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## **ONTAP REST API中的NVMe资源**

您可以使用这些 API 调用来管理支持非易失性内存快速（NVMe）的资源。

### **光纤通道登录**

光纤通道登录表示由登录到 ONTAP 的光纤通道启动程序构成的连接。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **命名空间**

NVMe 命名空间是一组可寻址逻辑块，这些逻辑块提供给使用基于网络结构的 NVMe 协议连接到 SVM 的主机。此资源类型是在ONTAP 9.6中引入的、并在ONTAP 9.8中进行了更新。ONTAP 9.14增加了对检索性能指标数据的支持。

### **NVMe 接口**

NVMe 接口是指配置为支持基于网络结构的 NVMe（NVMe-oF）协议的网络接口。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **NVMe 服务**

NVMe 服务定义 SVM 的 NVMe 控制器目标的属性。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。ONTAP 9.14增加了对检索性能指标数据的支持。

### **NVMe 子系统控制器**

NVMe 子系统控制器表示主机与存储解决方案之间的动态连接。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **NVMe 子系统映射**

NVMe 子系统映射是 NVMe 命名空间与 NVMe 子系统的关联。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### NVMe 子系统

NVMe 子系统负责维护一组连接 NVMe 的主机的配置状态和命名空间访问控制。此资源类型在 ONTAP 9.6 中引入，并在 9.17.1 中进行了更新。

## ONTAP REST API 中的对象存储资源

您可以使用这些 API 调用访问基于 S3 的对象存储。

### 存储分段

存储分段是一个对象容器，使用对象名称空间进行结构化。每个 S3 对象服务器可以有多个分段。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

### 存储分段快照

您可以创建和管理 S3 存储分段的快照。此功能是在 ONTAP 9.16.1 中添加的。

### 服务

您可以创建和管理 ONTAP S3 配置，包括服务器和存储分段配置。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### 服务分段

存储分段是一个对象容器，使用对象名称空间进行结构化。您可以管理特定 S3 服务器的存储分段。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### S3 存储分段规则

S3 分段可以包括规则定义。每个规则都是一个列表对象、用于定义要对存储分段中的对象执行的一组操作。此资源类型是在 ONTAP 9.13 中引入的。

### S3 组

您可以创建 S3 用户组并在组级别管理访问控制。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

### S3 策略

您可以创建 S3 策略并将其与资源关联以定义各种权限。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

### 用户

S3 用户帐户在 S3 服务器上维护。用户帐户基于一对密钥，并与其控制的存储分段相关联。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## ONTAP REST API 中的 SAN 资源

您可以使用这些 API 调用来管理存储区域网络（Storage Area Networking，SAN）资源。

### 光纤通道登录

光纤通道登录表示已登录到 ONTAP 的光纤通道启动程序所形成的连接。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 光纤通道协议服务

光纤通道协议（FCP）服务定义 SVM 的光纤通道目标的属性。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。ONTAP 9.14 增加了对检索性能指标数据的支持。

### 光纤通道 WWPN 别名

全球通用端口名称（WWPN）是一个 64 位值，用于唯一标识光纤通道端口。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### igroup

启动程序组（igroup）是一组光纤通道 WWPN（全球通用端口名称），iSCSI IQN（限定名称）和 iSCSI EUI（扩展唯一标识符），用于标识主机启动程序。此资源类型最初是在 ONTAP 9.6 中推出的。

嵌套 igroup 是 ONTAP 9.9 的一项新功能，也已向 REST API 添加了支持。此 REST 资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的。

### 启动程序

启动程序是用于标识主机端点的光纤通道(FC)全球通用端口名称(WWPN)、iSCSI限定名称(IQN)或iSCSI EUI (扩展唯一标识符)。您可以检索集群或特定SVM的启动程序。此资源类型是在ONTAP 9.14中引入的。

### iSCSI 凭据

iSCSI 凭据对象包含启动程序和 ONTAP 使用的身份验证凭据。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### iSCSI 服务

iSCSI 服务定义 SVM 的 iSCSI 目标的属性。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。ONTAP 9.14 增加了对检索性能指标数据的支持。

### iSCSI 会话

iSCSI 会话是指将 iSCSI 启动程序与 iSCSI 目标链接在一起的一个或多个 TCP 连接。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### LUN 属性

LUN 属性是由调用方定义的名称 / 值对，可以选择随 LUN 一起存储。属性可用于保存少量应用程序专用元数据，不会被 ONTAP 解释。通过这些端点，您可以创建，更新，删除和发现 LUN 的属性。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### LUN 映射

LUN 映射是指 LUN 与启动程序组之间的关联。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### LUN 映射报告节点

报告节点是指在 ONTAP 的选择性 LUN 映射（SLM）功能中使用 SAN 协议公布映射 LUN 的网络路径的集群节点。通过这些新端点，您可以添加，删除和发现 LUN 映射的报告节点。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### LUN

LUN 是存储区域网络（SAN）中存储的逻辑表示形式。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。ONTAP 9.14 增加了对检索性能指标数据的支持。

### 端口集

端口集是与 *portset* Storage VM 关联的一组光纤通道或 iSCSI 网络接口。虽然先前版本的 ONTAP 中已存在此功能，但现在已向 REST API 添加了支持。此 REST 资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的。

## VVol 绑定

VMware 虚拟卷 (VVol) 绑定是指类为 `protocol_endpoint` 的 LUN 与类为 `vvol` 的 LUN 之间的关联。您可以使用 VVol 绑定 REST API 创建，删除和发现 VVol 绑定。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

# ONTAP REST API 中的安全资源

您可以使用这些 API 调用来管理集群和 SVM 的安全设置。

## — 帐户

集群和 SVM 有一组用户帐户。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 帐户名称

范围内的用户帐户的配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## Active Directory 代理

您可以在 Active Directory 服务器上管理 SVM 帐户信息。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 反勒索软件

ONTAP 会检测可能包含勒索软件威胁的文件。端点有多种类别。您可以检索这些可疑文件的列表并将其从卷中删除。此资源类型是在 ONTAP 9.10.1 中引入的。ONTAP 9.16 增加了对显示版本和更新反勒索软件包的支持。

### 反勒索软件支持

您可以控制自主勒索软件防护 (ARP) 启用功能的操作。这包括检索和修改配置设置。此资源类型是在 ONTAP 9.18.1 中引入的。

### 反勒索软件熵统计

针对自主勒索软件防护 (ARP) 功能的运行，提供了详细的熵统计信息。此资源类型已在 ONTAP 9.17.1 中添加。

## Audit

用于确定审核日志文件中记录的内容的设置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 审核目标

这些设置控制将审核日志信息转发到远程系统或 Splunk 服务器的方式。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 审核消息

您可以检索审核日志消息。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## AWS KMS

Amazon Web Services 包括一项密钥管理服务、可为密钥和其他机密提供安全存储。您可以通过 REST API 访问此服务、以使 ONTAP 能够将其加密密钥安全地存储在云中。此外、您还可以创建和列出用于 NetApp 存储加密的身份验证密钥。此支持是 ONTAP 9.12 的新增功能。

## Azure 密钥存储

通过这组 API 调用，您可以使用 Azure 密钥存储来存储 ONTAP 加密密钥。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## 巴比肯 KMS

已添加对 OpenStack Barbican 密钥管理器的支持，以维护NetApp卷加密 (NVE) 的密钥。此资源类型已在ONTAP 9.17.1 中添加。

#### 证书

API 调用可用于安装，显示和删除 ONTAP 使用的证书。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

#### Cisco Duo

Duo为SSH登录提供双重身份验证。您可以将Duo配置为在ONTAP集群或SVM级别运行。此资源类型是在ONTAP 9.14中引入的。

#### 集群网络安全

您可以检索和更新集群网络安全配置，包括证书。该资源类型是在ONTAP 9.18 中引入的。

#### 集群安全性

您可以检索集群范围安全性的详细信息并更新某些参数。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

#### 外部角色

外部角色在OAuth2.0标识提供程序中定义。您可以创建和管理这些外部角色与ONTAP角色之间的映射关系。此资源类型是在ONTAP 9.16中引入的。

#### GCP KMS

通过这组 API 调用，您可以使用 Google 云平台密钥管理服务来存储和管理 ONTAP 加密密钥。此资源类型最初是在 ONTAP 9.8 REST API 中引入的。但是，此功能已经过重新设计，因此在 ONTAP 9.9 中被视为新增资源类型。

#### 组

您可以管理组配置、包括使用UID表示的组。此资源类型是在ONTAP 9.16中引入的。

#### 组角色映射

您可以创建和管理组和角色之间的映射关系。此资源类型是在ONTAP 9.16中引入的。

#### 高可用性网络安全

您可以检索和更新 HA 网络安全配置。该资源类型是在ONTAP 9.18 中引入的。

#### IPsec

Internet 协议安全性（ Internet Protocol Security ， IPsec ）是一套协议，可通过底层 IP 网络在两个端点之间提供安全性。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

#### IPsec CA 证书

您可以添加，删除和检索 IPsec CA 证书。此资源类型是 ONTAP 9.10 中的新增资源。

#### IPsec 策略

您可以使用这组 API 调用来管理对 IPsec 部署有效的策略。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

#### IPsec 安全关联

您可以使用这组 API 调用来管理对 IPsec 部署有效的安全关联。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

#### 即时 (JIT) 权限提升

(JIT) 权限提升是对基于角色的访问控制 (RBAC) 的增强。集群管理员可以请求临时提升到现有角色。此资源类型已在ONTAP 9.17.1 中添加。

### 密钥管理器配置

通过这些端点，您可以检索和更新密钥管理器的配置。此资源类型是 ONTAP 9.10 中的新增资源。

### 密钥管理器

密钥管理器允许 ONTAP 中的客户端模块安全地存储密钥。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并针对 ONTAP 9.7 进行了更新。另外，还对ONTAP 9.12进行了更新、以支持身份验证密钥。ONTAP 9.13增加了还原功能。

### 密钥存储

密钥存储用于描述密钥管理器的类型。此资源类型是 ONTAP 9.10 中的新增资源。ONTAP 9.14增加了支持增强控制的其他端点。

### LDAP 身份验证

这些 API 调用用于检索和管理集群 LDAP 服务器配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 登录消息

用于显示和管理 ONTAP 使用的登录消息。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 多个管理员验证

多管理员验证功能提供了一个灵活的授权框架、用于保护对ONTAP 命令或操作的访问。在以下方面、有17个新端点支持定义、请求和批准访问：

- rules
- 请求
- 批准组

为多个管理员提供批准访问的选项可提高ONTAP 和IT环境的安全性。这些资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### NIS 身份验证

这些设置用于检索和管理集群 NIS 服务器配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### OAuth2.0

开放式授权(OAuth2.0)是一种基于令牌的框架、可用于限制对ONTAP存储资源的访问。您可以将其用于通过REST API访问ONTAP的客户端。此资源类型是在ONTAP 9.14中引入的。通过支持具有标准OAuth2.0声明的Microsoft Entra ID授权服务器(以前称为Azure AD)，它在ONTAP 9™ 16中得到了增强。此外、还可以通过新的组和角色映射功能支持基于UUID样式值的Entra ID标准组声明。还引入了一项新的外部角色映射功能。另请参见\*外部角色\*、组\*和\*组角色映射。

### 密码身份验证

这包括用于更改用户帐户密码的 API 调用。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 角色实例的特权

管理特定角色的特权。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 公有密钥身份验证

您可以使用这些 API 调用为用户帐户配置公有密钥。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 角色

这些角色提供了一种向用户帐户分配权限的方法。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 角色实例

角色的特定实例。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## SAML 服务提供程序

您可以显示和管理 SAML 服务提供程序的配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## SAML 服务提供商默认元数据

您可以管理集群的 SAML 默认元数据配置。此资源类型是在 ONTAP 9.17.1 中添加的。

## SSH

通过这些调用，您可以设置 SSH 配置。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## SSH SVMs

通过这些端点，您可以检索所有 SVM 的 SSH 安全配置。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## TOTPS

您可以使用 REST API 为使用 SSH 登录和访问 ONTAP 的帐户配置基于时间的一次性密码 (TOTP) 配置文件。此资源类型是在 ONTAP 9.13 中引入的。

## Web 身份验证

Web 身份验证 (WebAuthn) 是一种 Web 标准，用于根据公共密钥加密对用户进行安全身份验证。借助 ONTAP，它支持通过 System Manager 和 ONTAP REST API 管理可抵御网络钓鱼的 MSA。此功能是在 ONTAP 9.16 中添加的。

# ONTAP REST API 中的 SnapLock 资源

您可以使用这些 API 调用来管理 ONTAP SnapLock 功能。

## 日志

SnapLock 日志结构基于包含日志记录的特定卷上的目录和文件。日志文件将根据最大日志大小进行填充和归档。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 合规时钟

Compliance 时钟用于确定 SnapLock 对象的到期时间。时钟必须在 REST API 之外进行初始化，并且无法更改。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 事件保留

您可以使用 SnapLock 基于事件的事件保留 (EBR) 功能定义事件发生后文件的保留时间。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 文件保留和特权删除

您可以管理 SnapLock 创建的文件的保留时间。如果需要，您还可以删除 SnapLock 企业卷上未过期的 WORM 文件。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。



唯一有权执行删除操作的内置角色是 vsadmin-SnapLock。

## 文件指纹

您可以查看和管理描述文件和卷的核心信息，例如类型和到期日期。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 合法保留

您可以使用这些 API 调用来管理属于诉讼流程的文件。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

# ONTAP REST API中的SnapMirror资源

您可以使用这些 API 调用来管理 SnapMirror 数据保护技术。

## 策略

SnapMirror 策略将应用于关系，并控制每个关系的配置属性和行为。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## relationships

异步和同步关系可建立所需的连接传输数据。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 关系传输

您可以通过现有 SnapMirror 关系管理 SnapMirror 传输。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

# ONTAP REST API中的存储资源

您可以使用这些 API 调用来管理物理和逻辑存储。

## 聚合指标

您可以检索特定聚合的历史指标数据。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。

## 聚合丛

聚合中 WAFL 存储的物理副本。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 聚合

聚合包含一个或多个 RAID 组。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 网桥

您可以检索集群中的网桥。此资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的。

## Disks

集群中的物理磁盘。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 和 9.8 中进行了更新。

## 文件克隆

您可以使用这些端点创建文件克隆，检索拆分状态以及管理拆分负载。文件克隆端点资源最初是在 ONTAP 9.6 中推出的，并在 ONTAP 9.8 中进行了扩展。它们在 ONTAP 9.10 中再次显著扩展。

## 文件移动

您可以使用这些 REST API 端点在两个 FlexVol 卷之间或 FlexGroup 卷内移动文件。接受请求后，您可以监控进度和状态。此资源类型是在 ONTAP 9.11.1 中引入的。

## **FlexCache**

此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

### **FlexCache**连接状态

您可以获取FlexCache连接状态。该资源类型是在ONTAP 9.18 中引入的。

### **FlexCache** 起源

FlexCache 是原始卷的永久性缓存。此资源类型最初是在 ONTAP 9.6 中推出的。ONTAP 9.9 REST API 增强了支持，支持通过 HTTP 修补方法进行修改。

### 受监控的文件

您可以指定特定文件以进行额外监控。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

### 池

您可以创建共享存储池并检索集群中的存储池。此资源类型是在ONTAP 9.11.1中引入的。

### 端口

集群的存储端口。此资源类型是在ONTAP 9.6中推出的、并在ONTAP 9.11.1中进行了增强。

### **QoS** 策略

服务质量策略配置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **QoS**选项

通过引入端点、您可以检索和设置集群的QoS选项。例如、您可以为后台任务预留一定百分比的可用系统处理资源。此资源类型是在ONTAP 9.14中引入的。

### **QoS** 工作负载

QoS 工作负载表示通过 QoS 跟踪的存储对象。您可以检索 QoS 工作流。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### **qtree**

您可以使用这些 API 调用来管理 qtree ， qtree 是一种按逻辑划分的文件系统。此资源类型是在ONTAP 9.6中引入的。qtree扩展性能监控功能是在ONTAP 9 16.1中添加的。

### 配额报告

报告配额，这是一种用于限制或跟踪文件或空间使用量的技术。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 配额规则

用于强制实施配额的规则。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的，并在 ONTAP 9.7 中进行了更新。

### 磁盘架

集群中的磁盘架。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **Snapshot** 策略

快照是根据策略创建的。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### **Snapshot** 计划

您可以控制快照计划。此资源类型在 ONTAP 9.8 中进行了新的重新设计。

## 交换机

您可以检索集群中的交换机。此资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的。

## 磁带设备

您可以检索集群中的磁带设备。此资源类型是在 ONTAP 9.9 中引入的。

## 首要指标

您可以通过排名靠前的指标端点来确定按特定指标筛选的卷的活动。可以根据客户端，目录，文件和用户进行筛选。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## 卷效率策略

您可以使用这些 API 调用来配置应用于整个卷的效率。此资源类型是 ONTAP 9.8 的新增功能。

## Volumes

逻辑容器用于向客户端提供数据。此资源类型最初是在 ONTAP 9.6 REST API 中引入的。在 ONTAP 9.9 中，API 中使用的许多参数值都得到了显著扩展，包括用于空间管理的参数值。

## 卷文件

您可以检索卷上特定目录的文件和目录列表。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的，并在 ONTAP 9.8 中进行了更新。

## 卷快照

卷的快照。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

# ONTAP REST API 中的支持资源

您可以使用这些 API 调用来管理用于支持集群的 ONTAP 功能。

## 应用程序日志

独立应用程序可以通过发出 POST 请求在 ONTAP 系统上记录 EMS 事件以及可选生成的 AutoSupport 软件包。此资源类型是在 ONTAP 9.11.1 中引入的

## 自动更新

自动更新功能可通过下载并应用最新的软件更新来使 ONTAP 系统保持最新。支持此功能的端点类别有多种，包括状态，配置和更新。这些资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## AutoSupport

AutoSupport 会收集配置和状态详细信息以及错误，并向 NetApp 报告这些信息。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## AutoSupport 消息

每个节点都会维护可生成和检索的 AutoSupport 消息。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 配置备份

您可以使用这些 API 检索和更新当前备份设置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## 配置备份操作

您可以创建，检索和删除配置备份文件。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## 核心转储

您可以使用这些端点检索和管理集群或节点生成的内存核心转储。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## EMS

事件管理系统（EMS）收集事件并向一个或多个目标发送通知。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS 目标

EMS 目标可确定通知的发送方式和发送位置。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS 目标实例

EMS 目标实例按类型和位置定义。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS 事件

这是集群的实时系统事件集合。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS 筛选器

EMS 筛选器可共同识别需要额外处理的事件。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS 筛选实例

EMS 筛选器实例是应用于事件的规则的集合。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS 消息

可用于访问 EMS 事件目录。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### EMS角色配置

通过EMS支持功能、可以管理角色以及分配给角色的访问控制配置。这样、便可根据角色配置限制或筛选事件和消息。此资源类型是在ONTAP 9.13中引入的。

### 筛选器实例的 EMS 规则

可以为 EMS 筛选器的特定实例管理规则列表。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 筛选器实例的 EMS 规则实例

EMS 筛选器的特定实例的单个规则。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

## SNMP

您可以为集群启用和禁用 SNMP 和陷阱操作。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### SNMP 陷阱主机

SNMP 陷阱主机是一个配置为从 ONTAP 接收 SNMP 陷阱的系统。您可以检索和定义主机。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### SNMP 陷阱主机实例

您可以管理特定的 SNMP 陷阱主机。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### SNMP 用户

您可以定义和管理 SNMP 用户。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

### SNMP 用户实例

您可以管理引擎 ID 与管理 SVM 或数据 SVM 关联的特定 SNMP 用户。此资源类型是在 ONTAP 9.7 中引入的。

## ONTAP REST API中的SVM资源

您可以使用这些 API 调用来管理 Storage Virtual Machine （ SVM ）。

### 迁移

您可以将 SVM 从源集群迁移到目标集群。新端点可提供完全控制，包括暂停，恢复，检索状态和中止迁移操作的功能。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

### 对等权限

可以分配对等权限以启用 SVM 对等关系。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### peers

对等关系可在 SVM 之间建立连接。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### svms

您可以管理绑定到集群的 SVM 。此资源类型是在 ONTAP 9.6 中引入的。

### 首要指标

您可以访问特定SVM实例的其他性能指标数据。有四个列表可用、每个列表提供ONTAP FlexVol 和FlexGroup 卷的前几个I/O活动。这些列表包括：

- 客户端
- 目录
- 文件
- 用户

这些资源类型是在ONTAP 9.11中引入的。

### Web

您可以使用这些端点更新和检索每个数据 SVM 的 Web 服务安全配置。此资源类型是在 ONTAP 9.10 中引入的。

## 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。