



# iSCSI 服务管理

## ONTAP 9

NetApp  
February 12, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap/san-admin/iscsi-service-management-system-interfaces-concept.html> on February 12, 2026. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# 目录

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| iSCSI 服务管理                        | 1 |
| iSCSI 服务管理                        | 1 |
| 如何在主机上实施 iSCSI                    | 1 |
| iSCSI 身份验证的工作原理                   | 1 |
| iSCSI 启动程序安全管理                    | 2 |
| iSCSI 端点隔离                        | 2 |
| 添加启动程序地址范围                        | 2 |
| 删除启动程序地址范围                        | 2 |
| 了解ONTAP中 iSCSI 启动器的 CHAP 身份验证     | 2 |
| 使用 CHAP 身份验证的准则                   | 3 |
| 使用 iSCSI 接口访问列表限制启动程序接口如何提高性能和安全性 | 4 |
| ONTAP中的Internet存储名称服务(iSNS)       | 4 |
| iSNS 服务器的功能                       | 4 |
| SVM 如何与 iSNS 服务器交互                | 5 |
| 用于管理 iSNS 的命令                     | 6 |

# iSCSI 服务管理

## iSCSI 服务管理

您可以使用管理Storage Virtual Machine (SVM)的iSCSI逻辑接口上iSCSI服务的可用性  
vserver iscsi interface enable 或 vserver iscsi interface disable 命令

默认情况下，iSCSI 服务在所有 iSCSI 逻辑接口上都处于启用状态。

### 如何在主机上实施 iSCSI

iSCSI 可以使用硬件或软件在主机上实施。

您可以通过以下方式之一实施 iSCSI：

- 使用使用主机标准以太网接口的启动程序软件。
- 通过 iSCSI 主机总线适配器（HBA）：iSCSI HBA 在主机操作系统中显示为带有本地磁盘的 SCSI 磁盘适配器。
- 使用 TCP 卸载引擎（TOE）适配器卸载 TCP/IP 处理。

iSCSI 协议处理仍由主机软件执行。

## iSCSI 身份验证的工作原理

在 iSCSI 会话的初始阶段，启动程序会向存储系统发送登录请求，以启动 iSCSI 会话。然后，存储系统会允许或拒绝登录请求，或者确定不需要登录。

iSCSI 身份验证方法包括：

- 质询握手身份验证协议（CHAP）—启动程序使用 CHAP 用户名和密码登录。

您可以指定 CHAP 密码或生成十六进制密码。CHAP 用户名和密码有两种类型：

- 入站—存储系统对启动程序进行身份验证。

如果使用 CHAP 身份验证，则需要入站设置。

- 出站—这是一个可选设置，用于使启动程序能够对存储系统进行身份验证。

只有在存储系统上定义了入站用户名和密码时，才能使用出站设置。

- deny-- 拒绝启动程序访问存储系统。
- 无—存储系统不需要对启动程序进行身份验证。

您可以定义启动程序及其身份验证方法的列表。您还可以定义不在此列表中的适用场景启动程序的默认身份验证方法。

## 相关信息

["采用 Data ONTAP 的 Windows 多路径选项：光纤通道和 iSCSI"](#)

# iSCSI 启动程序安全管理

ONTAP 提供了许多用于管理 iSCSI 启动程序安全性的功能。您可以定义 iSCSI 启动程序列表以及每个启动程序的身份验证方法，在身份验证列表中显示启动程序及其关联的身份验证方法，在身份验证列表中添加和删除启动程序，以及为不在列表中的启动程序定义默认 iSCSI 启动程序身份验证方法。

## iSCSI 端点隔离

现有 iSCSI security 命令可以接受一个 IP 地址范围或多个 IP 地址。

在与目标建立会话或连接时，所有 iSCSI 启动程序都必须提供源 IP 地址。如果源 IP 地址不受支持或未知，此新功能可防止启动程序登录到集群，从而提供唯一的标识方案。如果任何启动程序的 IP 地址不受支持或未知，则会在 iSCSI 会话层拒绝其登录，从而阻止启动程序访问集群中的任何 LUN 或卷。

使用两个新命令实施此新功能，以帮助管理原有条目。

### 添加启动程序地址范围

通过使用添加 IP 地址范围或多个 IP 地址来改进 iSCSI 启动程序安全性管理 `vserver iscsi security add-initiator-address-range` 命令：

```
cluster1::> vserver iscsi security add-initiator-address-range
```

### 删除启动程序地址范围

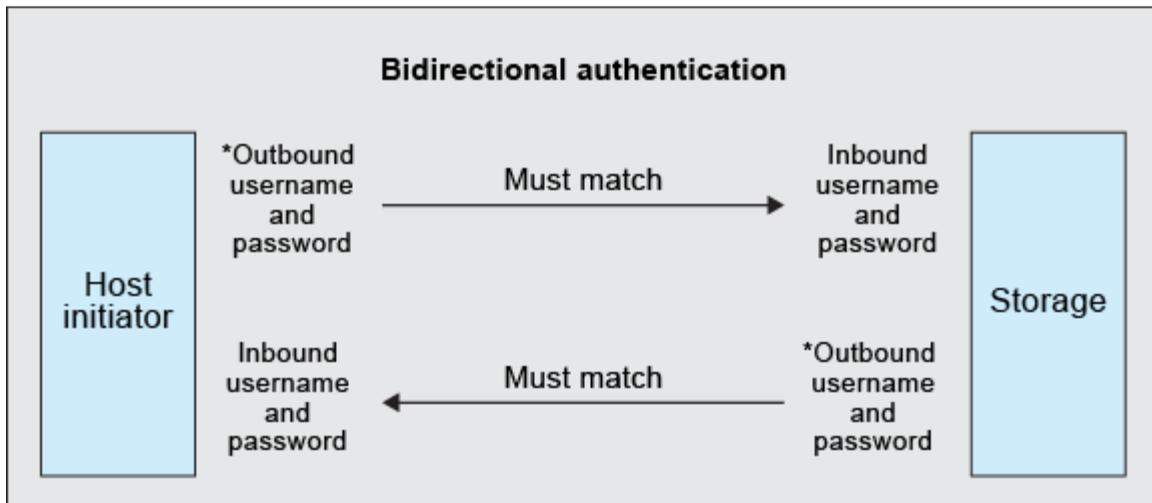
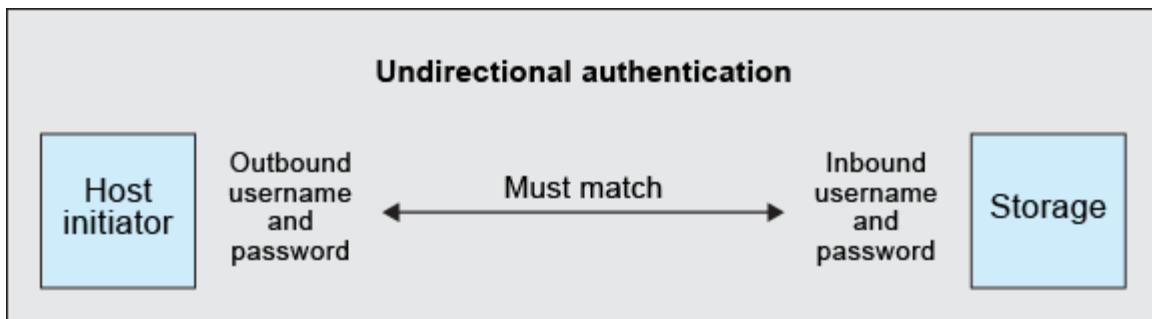
使用删除一个或多个 IP 地址范围 `vserver iscsi security remove-initiator-address-range` 命令：

```
cluster1::> vserver iscsi security remove-initiator-address-range
```

## 了解 ONTAP 中 iSCSI 启动器的 CHAP 身份验证

使用质询握手身份验证协议（CHAP）可以在 iSCSI 启动程序和目标之间进行经过身份验证的通信。使用 CHAP 身份验证时，您可以在启动程序和存储系统上定义 CHAP 用户名和密码。

在 iSCSI 会话的初始阶段，启动程序会向存储系统发送登录请求以启动会话。登录请求包括启动程序的 CHAP 用户名和 CHAP 算法。存储系统会响应 CHAP 质询。启动程序提供 CHAP 响应。存储系统会验证响应并对启动程序进行身份验证。CHAP 密码用于计算响应。



\*The outbound username and password for the host initiator must be different from the inbound username and password for the storage.

| 身份验证 | 出站          | 入站          | 匹配?  |
|------|-------------|-------------|------|
| 单向   | 主机启动器用户名和密码 | 存储用户名和密码    | 必须匹配 |
| 双向   | 主机启动器用户名和密码 | 存储用户名和密码    | 必须匹配 |
| 双向   | 存储用户名和密码    | 主机启动器用户名和密码 | 必须匹配 |

主机启动器的出站用户名和密码必须与存储系统的出站用户名和密码不同。

## 使用 CHAP 身份验证的准则

使用 CHAP 身份验证时请遵循以下准则。

- 如果您在存储系统上定义了入站用户名和密码，则必须对启动程序上的出站 CHAP 设置使用相同的用户名和密码。如果您还在存储系统上定义了出站用户名和密码以启用双向身份验证，则必须对启动程序上的入站 CHAP 设置使用相同的用户名和密码。
- 存储系统上的入站和出站设置不能使用相同的用户名和密码。
- CHAP 用户名可以是 1 到 128 个字节。
- 系统不允许用户名为空。
- CHAP 密码（密码）可以是 1 到 512 字节。

密码可以是十六进制值或字符串。对于十六进制值，您应该输入带有“0x”或“0X”前缀的值。

系统不允许使用空密码。

ONTAP 允许对CHAP密码(密码)使用特殊字符、非英语字母、数字和空格。但是、此操作受主机限制的约束。如果您的特定主机不允许使用其中任何一种、则无法使用它们。



例如，如果未使用 IPsec 加密， Microsoft iSCSI 软件启动程序要求启动程序和目标 CHAP 密码至少为 12 字节。无论是否使用 IPsec，最大密码长度均为 16 字节。

有关其他限制，请参阅启动器的文档。

## 使用 iSCSI 接口访问列表限制启动程序接口如何提高性能和安全性

iSCSI 接口访问列表可用于限制 SVM 中启动程序可以访问的 LIF 数量，从而提高性能和安全性。

启动程序使用iSCSI启动发现会话时 `SendTargets` 命令时、它会接收与访问列表中的LIF (网络接口)关联的IP地址。默认情况下，所有启动程序都可以访问 SVM 中的所有 iSCSI LIF。您可以使用访问列表限制启动程序可以访问的 SVM 中的 LIF 数量。

## ONTAP中的Internet存储名称服务(iSNS)

Internet 存储名称服务（iSNS）是一种协议，可用于自动发现和管理 TCP/IP 存储网络上的 iSCSI 设备。iSNS 服务器会维护有关网络上活动 iSCSI 设备的信息，包括其 IP 地址，iSCSI 节点名称 IQN 和门户组。

您可以从第三方供应商处获取 iSNS 服务器。如果网络上配置了 iSNS 服务器并使其可供启动程序和目标使用，则可以使用 Storage Virtual Machine（SVM）的管理 LIF 在 iSNS 服务器上注册该 SVM 的所有 iSCSI LIF。注册完成后，iSCSI 启动程序可以查询 iSNS 服务器以发现该特定 SVM 的所有 LIF。

如果决定使用 iSNS 服务，则必须确保已将 Storage Virtual Machine（SVM）正确注册到 Internet 存储名称服务（iSNS）服务器。

如果网络上没有 iSNS 服务器，则必须手动配置每个目标，使其对主机可见。

### iSNS 服务器的功能

iSNS 服务器使用 Internet 存储名称服务（iSNS）协议来维护有关网络上活动 iSCSI 设备的信息，包括其 IP 地址，iSCSI 节点名称（IQN）和门户组。

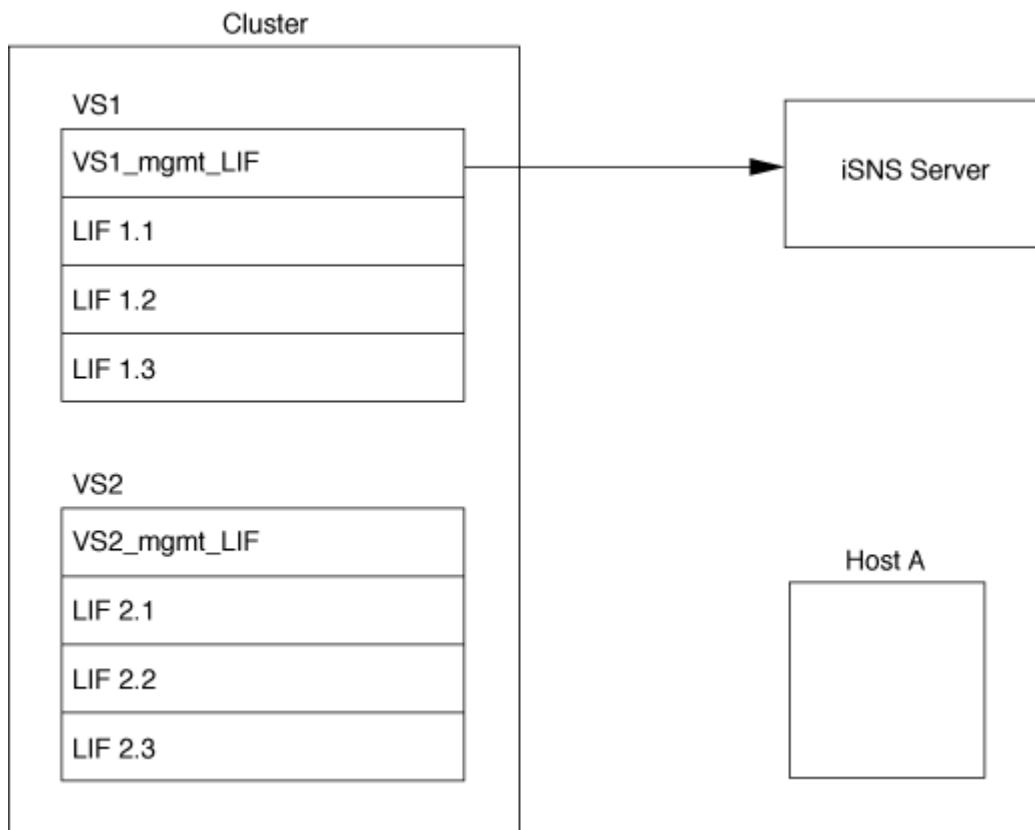
通过 iSNS 协议，可以自动发现和管理 IP 存储网络上的 iSCSI 设备。iSCSI 启动程序可以查询 iSNS 服务器以发现 iSCSI 目标设备。

NetApp 不提供或转售 iSNS 服务器。您可以从 NetApp 支持的供应商处获取这些服务器。

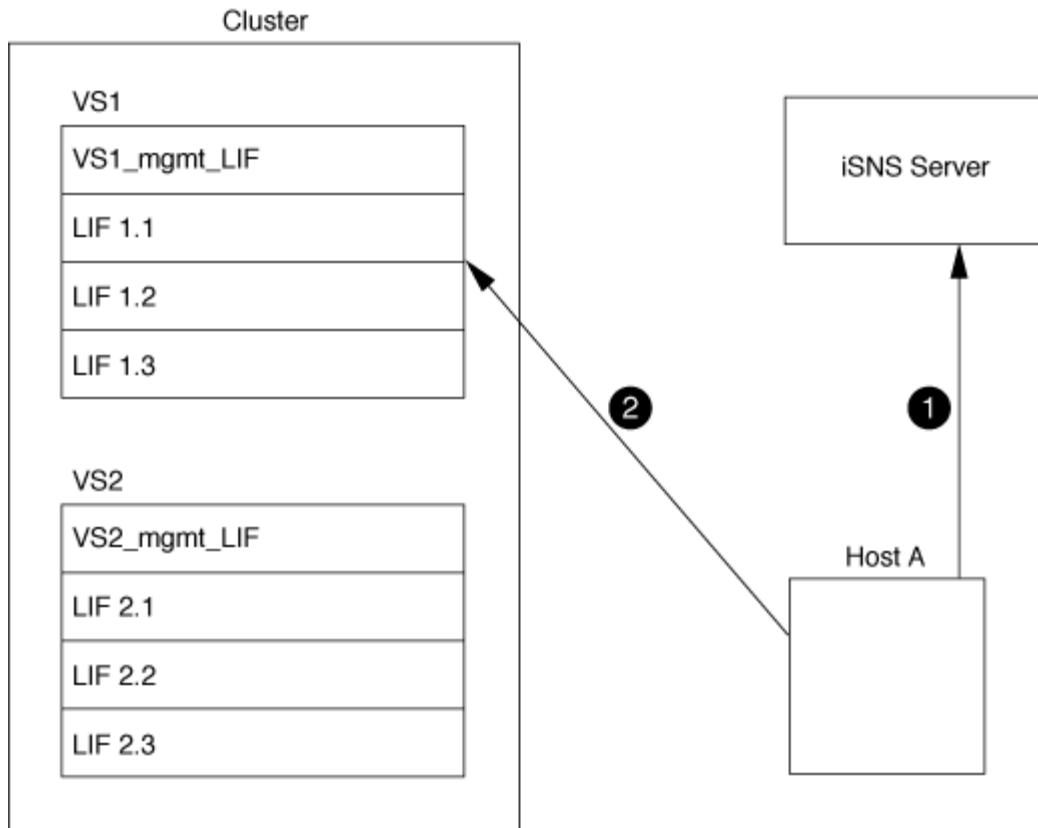
## SVM 如何与 iSNS 服务器交互

iSNS 服务器通过 SVM 管理 LIF 与每个 Storage Virtual Machine (SVM) 进行通信。管理 LIF 会将所有 iSCSI 目标节点名称、别名和门户信息注册到特定 SVM 的 iSNS 服务中。

在以下示例中、SVM "VS1" 使用 SVM 管理 LIF "VS1\_mgmt\_lif" 向 iSNS 服务器注册。在 iSNS 注册期间，SVM 会通过 SVM 管理 LIF 将所有 iSCSI LIF 发送到 iSNS 服务器。iSNS 注册完成后、iSNS 服务器会显示一个列表、其中列出了 "VS1" 中为 iSCSI 提供服务的所有 LUN。如果集群包含多个 SVM，则每个 SVM 都必须分别向 iSNS 服务器注册才能使用 iSNS 服务。



在下一个示例中、iSNS 服务器完成目标注册后、主机 A 可按步骤 1 中所述、通过 iSNS 服务器发现 "VS1" 的所有 L 文件。在主机 A 完成 "VS1" 的查找后、主机 A 可以与 "VS1" 中的任何一个 L 建立连接、如步骤 2 所示。在将管理 LIF "VS2" 的 "VS2\_mgmt\_LIF" 注册到 iSNS 服务器之前、主机 A 无法识别 "VS2" 中的任何 LIF。



但是，如果定义了接口访问列表，则主机只能使用接口访问列表中定义的 LIF 来访问目标。

初始配置 iSNS 后，当 SVM 配置设置发生更改时，ONTAP 会自动更新 iSNS 服务器。

从更改配置到ONTAP向iSNS服务器发送更新、可能会有几分钟的延迟。强制立即更新iSNS服务器上的iSNS信息：vserver iscsi isns update。有关的详细信息 vserver iscsi isns update，请参见["ONTAP 命令参考"](#)。

## 用于管理 iSNS 的命令

ONTAP 提供了用于管理 iSNS 服务的命令。

| 如果您要 ...         | 使用此命令 ...                 |
|------------------|---------------------------|
| 配置 iSNS 服务       | vserver iscsi isns create |
| 启动 iSNS 服务       | vserver iscsi isns start  |
| 修改 iSNS 服务       | vserver iscsi isns modify |
| 显示 iSNS 服务配置     | vserver iscsi isns show   |
| 强制更新已注册的 iSNS 信息 | vserver iscsi isns update |

|            |  |
|------------|--|
| 停止 iSNS 服务 | <code>vserver iscsi isns stop</code>   |
| 删除 iSNS 服务 | <code>vserver iscsi isns delete</code> |
| 查看命令的手册页   | <code>man command name</code>          |

有关的详细信息 `vserver iscsi isns`, 请参见["ONTAP 命令参考"](#)。

## 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。