



NetApp SMI-S Provider 概述

NetApp SMI-S Provider

NetApp
January 02, 2026

目录

NetApp SMI-S Provider 概述	1
概述	1
5.2.7中的新增功能	1
使用 NetApp SMI-S Provider	1
NetApp SMI-S Provider 规模估算和性能	1
NetApp SMI-S Provider 组件	2
NetApp SMI-S Provider 协议	2
NetApp SMI-S Provider 如何与主机交互	3
SMI-S 配置文件	3

NetApp SMI-S Provider 概述

概述

通过 NetApp SMI-S Provider 5.2.7，您可以管理和监控存储系统，并管理存储系统的 LUN 和卷，CMIMOM 配置设置以及 CIM 服务器用户。

NetApp SMI-S Provider 是一个基于命令的界面，用于检测和管理运行 ONTAP 软件的平台。SMI-S Provider 使用基于 Web 的企业管理（WBEM）协议，通过这些协议，您可以管理，监控和报告存储元素。

NetApp SMI-S Provider 遵循由两个组织标准化的架构：

- "分布式管理任务组（DMTF）"
- "存储网络行业协会（Storage Networking Industry Association，SNIA）"

SMI-S Provider 可将多个受管对象型号，协议和传输替换为一个面向对象的模型，用于存储网络中的所有组件。

5.2.7中的新增功能

- 没有可用于 SMI-S Provider 5.2.7 的升级路径。
- 您必须在新安装中部署 SMI-S Provider 5.2.7。
- 此版本的SMI-S提供程序不支持使用Azure站点恢复进行SnapMirror管理。

适用于Windows用户

- 此版本与 Windows Server 2012 或 System Center Virtual Machine Manager（SCVMM）2012 不兼容。
- SMI-S 5.2.7 支持 Windows Server 2025、Windows Server 2022、Windows Server 2019、Windows Server 2016、SCVMM 2025、SCVMM 2022、SCVMM 2019 和 SCVMM 2016。

使用 NetApp SMI-S Provider

借助 NetApp SMI-S Provider，您可以更轻松地管理和监控存储系统以及管理存储系统的 LUN 和卷。

您可以使用 NetApp SMI-S 提供程序通过 System Center 2016、2019、2022 和 2025 管理存储控制器。

NetApp SMI-S Provider 规模估算和性能

了解 NetApp SMI-S Provider 管理的最大系统数量有助于您了解其性能功能。

- 规模估算 *

NetApp SMI-S 提供程序可在 ONTAP 中管理多达以下数量的对象：

- 30 个 Storage Virtual Machine (SVM)

- 100 个 SVM (无指示)
- 10 个 SVM (有指示)
- 1, 500 个 LUN (每个 FlexVol 卷)
- 200 个 CIFS 文件共享 (每个 FlexVol 卷)

如果 FlexVol 同时包含 qtree 和卷，则 qtree 将显示为目录。删除卷时，请务必小心，不要意外删除 qtree。

- 性能通知 *

对于包含 5,000 个 FlexVol 卷或 300,000 个 Snapshot 副本的配置，使用以下 `cimcli` 命令可能会遇到性能问题：

- `cimcli ei ontap_Snapshot -n root/ONTAP`
- `cimcli ei ontap_SnapshotBasedOnFlexVol -n root/ONTAP`
- `cimcli ei ontap_StorageVolumeStats -n root/ONTAP`

互操作性表工具 (IMT) 包含有关规模估算和性能的最新信息。

NetApp SMI-S Provider 组件

NetApp SMI-S Provider 包含三个组件，可用于管理和监控存储系统：CIMOM，提供程序对象和存储库。

- * CIMOM*

这是 NetApp SMI-S Provider 的基础。CIMOM 收集，验证和验证每个应用程序请求，然后对应用程序做出响应。它通过调用相应的提供程序来处理每个请求，从而成为每个请求的管道。

- * 提供程序对象 *

当主机向 SMI-S Provider 发出命令或查询时，CIMOM 会加载共享库对象，调用该对象以处理请求，并将生成的信息返回给主机。



Windows 主机使用 DLL 对象。

- * 存储库 *

CIMOM 使用平面文件数据库作为其存储库。它可存储 CIM 级别所需的永久性数据。

NetApp SMI-S Provider 协议

NetApp SMI-S Provider 使用基于 HTTPS 和服务位置协议 (Service Location Protocol, slp) 的 IM-XML 编码。

- 通过 HTTPS* 进行 * CIM XML 编码

在启用了 Web 的企业管理 (WBEM) 管理客户端和 CIMOM 服务器之间交换信息的协议。基于 HTTPS 的

IM-XML 编码使用 CIM 协议作为有效负载，使用 HTTPS 作为传输。此外，还支持 HTTP。

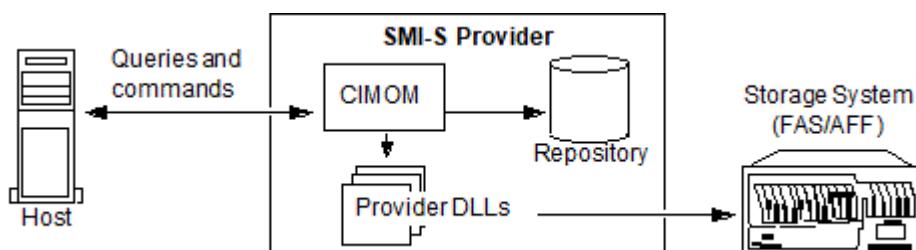
- * SLP*

检测 LAN 中的 WBEM 服务的发现协议。

NetApp SMI-S Provider 如何与主机交互

当主机上的客户端应用程序使用 slp（基于 HTTP 的 CIM-XML 编码）发现 CIMOM 服务器时，客户端会向 CIMOM 查询共享对象（以 CIM 语言建模的对象）。CIMOM 会加载共享对象，并使用设备专用 API 查询存储系统以获取请求的信息。

下图显示了在 SMI-S Provider 收到查询或命令时 NetApp SMI-S Provider 如何与 WBEM 管理客户端进行交互。



SMI-S 配置文件

SMI-S Provider 使用符合 SMI-S v1.7 的配置文件和子配置文件。有关 SMI-S v1.7 的信息，请参见 SNIA：技术标准和软件页面。

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。