适用于 Microsoft Hyper-V 的NetApp SMI-S Provider

NetApp virtualization solutions

NetApp
August 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/netapp-solutions-virtualization/hyperv/hyperv-smis.html on August 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

适用于 Microsoft Hyper-V 的NetApp SMI-S Provider 1
简介 1
NetApp SMI-S Provider与 SCVMM 结合使用的优势 1
为 SMI-S Provider 部署做好准备 2
SMI-S 虚拟机硬件要求 2
安装 SMI-S 提供程序 2
将 SMI-S 提供程序与 SCVMM 连接 3
使用 SMI-S 提供程序通过 SCVMM 配置存储 8
日志和追踪 10
日志设置 10
结束语 11

适用于 Microsoft Hyper-V 的NetApp SMI-S Provider

NetApp SMI-S Provider支持 Hyper-V 虚拟化环境中的NetApp ONTAP存储系统与 Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 之间的无缝集成。

这一全面的解决方案为存储管理提供了标准化的界面，使管理员能够直接从 SCVMM 检测、配置和监控NetApp存储资源。 SMI-S Provider 支持 iSCSI 和 SMB 存储协议，简化了存储管理，同时为运行 Windows Server 和 Hyper-V 的虚拟化数据中心提供了强大的监控和报告功能。

简介

NetApp存储管理计划规范 (SMI-S) 是用于管理和监控存储系统的强大工具。 NetApp SMI-S 利用基于 Web 的企业管理 (WBEM) 协议为各种管理任务提供统一的界面，包括处理 LUN、卷、CIMOM 配置设置和 CIM 服务器用户。

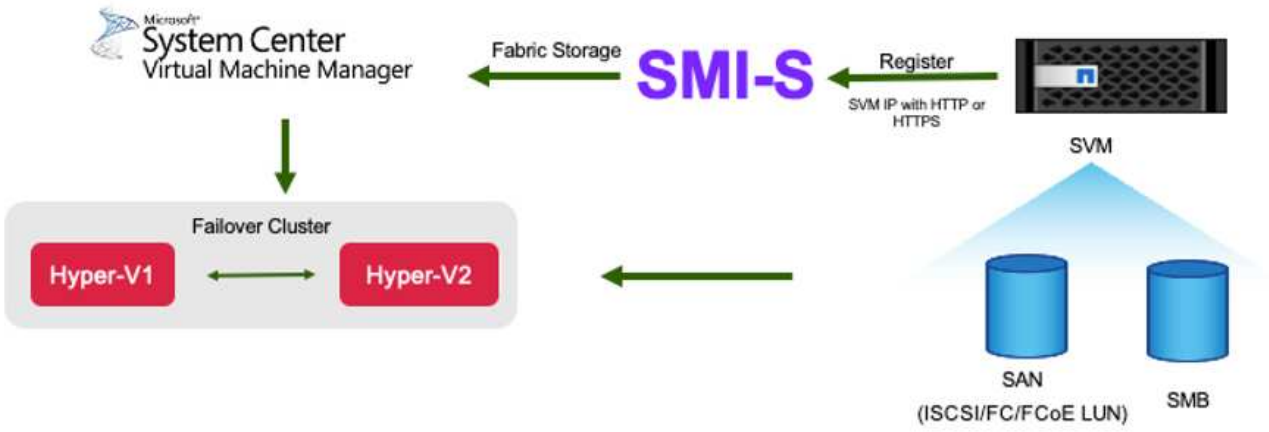
SCVMM是虚拟化数据中心的综合管理解决方案。 SCVMM 能够通过存储管理计划规范 (SMI-S) 与各种存储系统集成。

NetApp SMI-S Provider与 SCVMM 结合使用的优势

将NetApp SMI-S Provider与 SCVMM 相集成，可以为存储管理提供标准化接口，从而使组织能够在虚拟化数据中心中更有效地管理存储资源。

- 存储系统检测和管理：检测运行ONTAP软件的存储系统并提供有效管理它们的工具。
- 简化管理：通过提供基于命令的单一界面简化存储系统的管理。
- 监控和报告：提供强大的监控和报告功能来跟踪存储元素及其性能。

更多详情，请查看"NetApp SMI-S Provider产品文档。"



为 SMI-S Provider 部署做好准备

与现有存储系统的无缝集成需要正确安装和配置NetApp SMI-S Provider。

- NetApp SMI-S Provider 5.2.7 支持 Windows Server SCVMM 2025、2022、2019 和 2016 以及 Windows Server 2025、2022、2019 和 2016。此版本与 Windows Server 2012 或 System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 2012 不兼容。
- NetApp SMI-S Provider 5.2.7 没有可用的升级路径。您必须将NetApp SMI-S Provider 5.2.7 作为新安装进行部署。
- NetApp SMI-S 提供商支持ONTAP 9 及更高版本的FAS和AFF系统。
- NetApp ONTAP ONE 许可证涵盖所有 SMI-S 提供商许可证要求。如果没有此许可证，您需要以下许可证：
  - 在存储系统上创建 LUN 需要 FCP、iSCSI 或 FCP 和 iSCSI 许可证。
  - 在受支持的ONTAP存储系统上创建文件共享需要 CIFS 许可证。
  - 需要FlexClone许可证才能在运行受支持的ONTAP版本的集群存储系统上创建 LUN 克隆。

SMI-S 虚拟机硬件要求

下表显示了NetApp SMI-S 提供商 VM 硬件要求。

Hardware	Requirements
Memory	• 4 GB RAM (minimum) • 8 GB RAM (recommended)
Disk space	• 1 GB (minimum) • 4 GB (recommended) Enabling logging and tracing requires additional disk space of up to 1 GB, depending on the log and trace file rotation settings. You must have 100 MB temporary disk space available for installation.
CPU	• Dual-core 2.0 GHz (minimum) • Quad-core 2.0 GHz (recommended)

安装 SMI-S 提供程序

在开始 SMI-S 提供程序部署之前，您需要部署带有 SCVMM 的 Microsoft Hyper-V 和NetApp 9 以上FAS或AFF存储系统。了解基于命令的界面对于执行各种管理任务非常重要，检查"NetApp SMI-S Provider命令。"

最佳实践： NetApp建议使用专用的 Windows Server 来安装NetApp SMI-S Provider，不要安装在 SCVMM 服务器上，以防止干扰、优化性能并简化故障排除。

1. 在支持 SMI-S的Windows 服务器虚拟机中，从"NetApp软件下载网站"并将文件保存为 smisprovider-5-2-7.msi。
2. 导航到包含NetApp SMI-S Provider软件包的目录并双击包 smisprovider-5-2-7.msi，按照安装向导中的步骤完成安装。
3. 在开始菜单中，导航到NetApp SMI-S Provider，右键单击并选择“以管理员身份运行”。当命令行提示符打开时，运行命令“smis cimserver status”以验证NetApp SMI-S Provider是否正在运行。

```
C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin>smis cimserver status

NetApp SMI-S Provider is running.
```

4. 添加一个 CIM 服务器用户，该 SMI-S 用户应在 Windows SMI-S 服务器中具有管理员权限，并且您需要使用该用户向 SCVMM 注册。此SMI-S用户可以是本地用户或域用户。

```
C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin>cimuser -a -u smisuser
Please enter your password: *********
Please re-enter your password: *********
User added successfully.
```

5. 要添加NetApp存储系统，您可以使用存储虚拟机 (SVM) 的管理 IP 地址或 DNS 可解析主机名，以及 vsadmin 用户的凭据。

```
C:\Program Files (x86)\NetApp\smis\pegasus\bin>smis addsecure 10.61.182.217 vsadmin
Enter password: ******************
Returned Path  ONTAP_FilerData.hostName="10.61.182.217",port=443

Successfully added 10.61.182.217
```

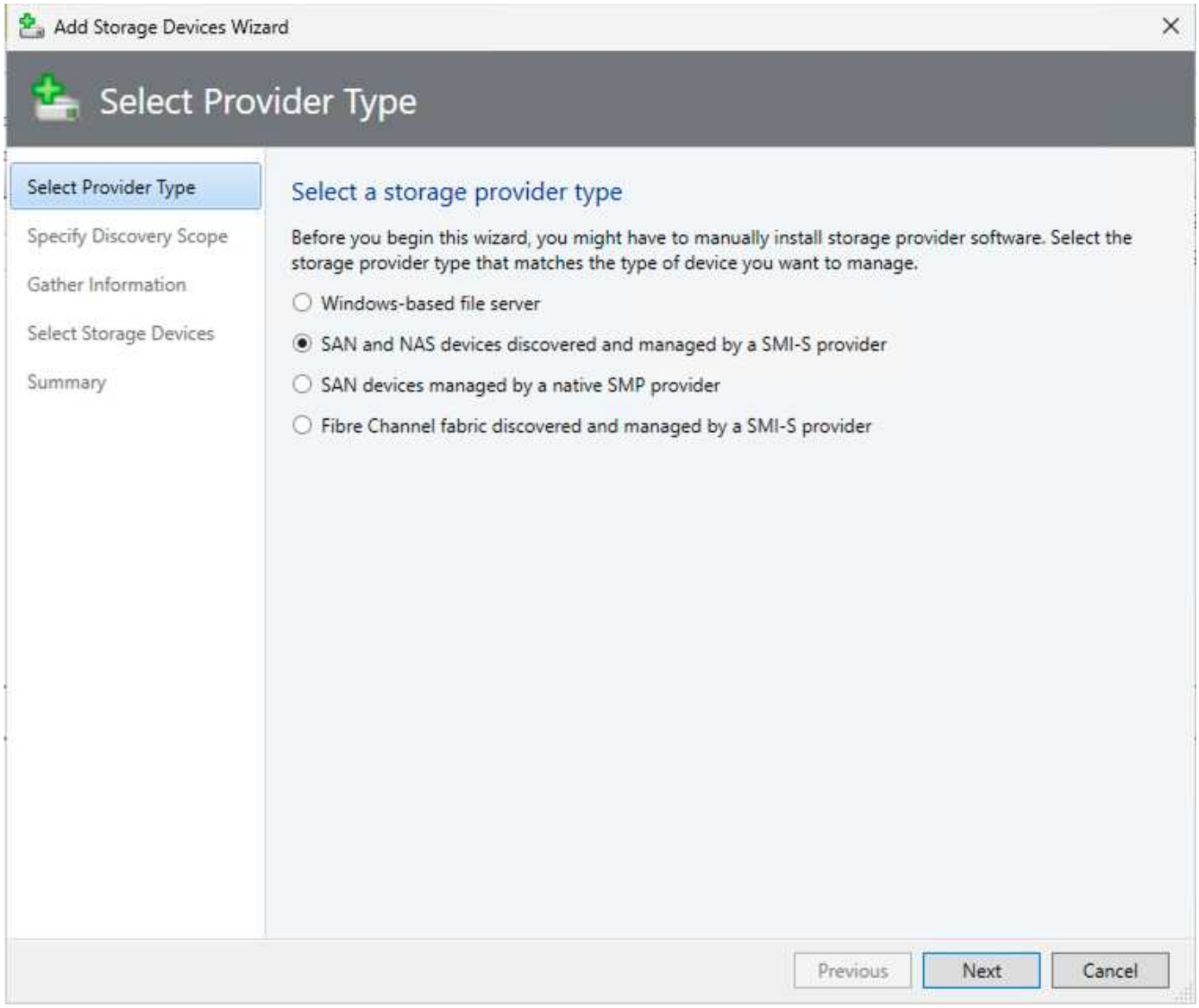
将 SMI-S 提供程序与 SCVMM 连接

要在 SCVMM 中添加远程存储设备并连接到 SMI-S 提供程序，您需要确保满足以下先决条件和步骤：

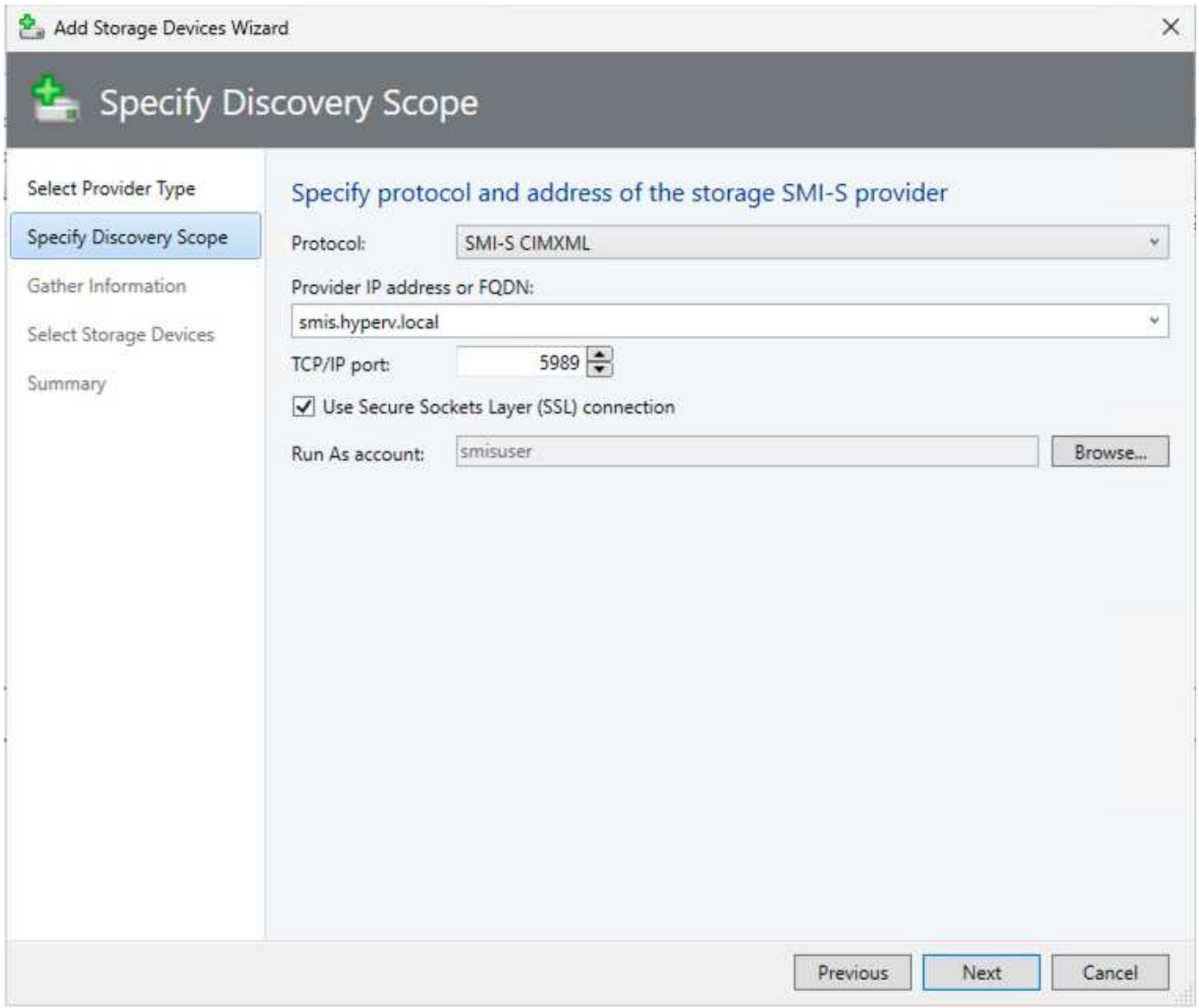
- 网络访问：确保 SCVMM 服务器可以通过其 IP 地址或完全限定域名 (FQDN) 通过网络访问 SMI-S 提供程序。
- 通信端口：验证 SCVMM 和 SMI-S 提供程序是否可以使用适当的端口通过网络进行通信：
  - 端口 5989 上的 HTTPS
  - 端口 5988 上的 HTTP

SMI-S Provider 安装期间放置了过期的证书。因此，在 System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 中添加存储设备时，与 SMI-S 提供程序的 SSL 连接失败。解决方案是"为 CIM 服务器生成自签名证书"然后重新启动 SMI-S 服务。欲了解更多信息，请查看知识库文章"CSMIS-3： NetApp SMI-S Provider 5.2.7 中的 cimom.cert 在安装时已过期。"

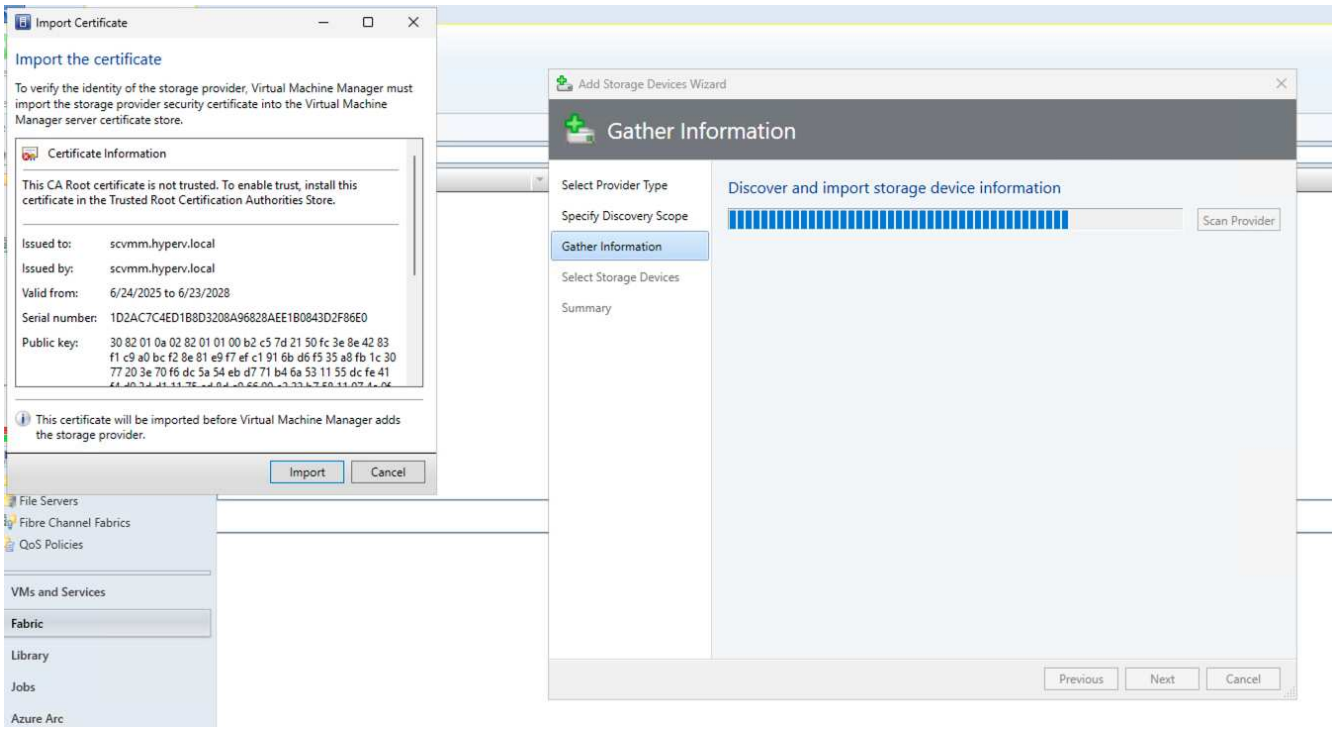
1. 在 SCVMM 中，单击 Fabric > 存储 > 提供程序 > 添加存储设备。选择“由 SMI-S 提供程序发现和管理的 SAN 和 NAS 设备”
。



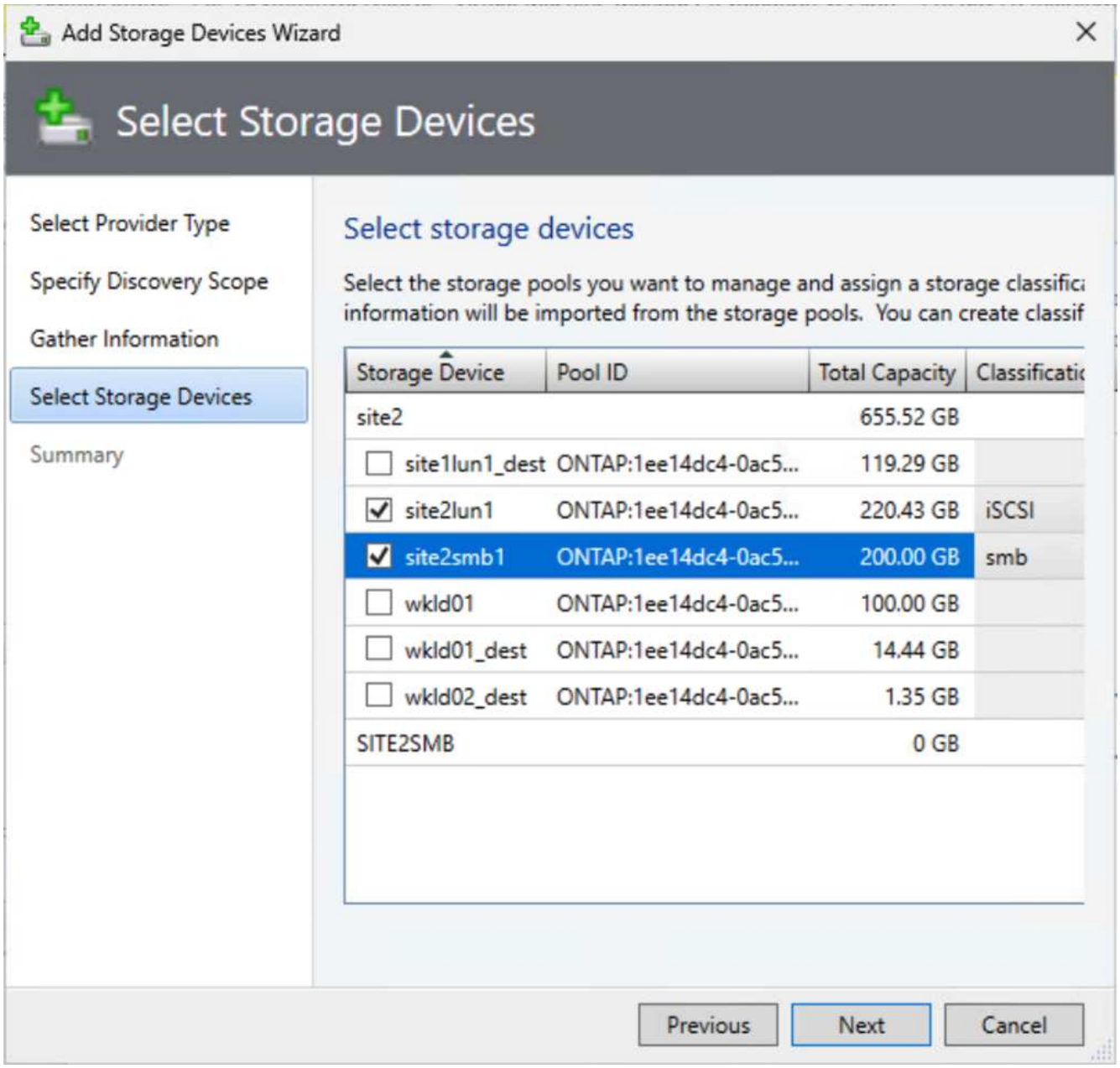
2. 在指定发现范围中，选择 SMI-S CIMXML 作为协议，输入安装 SMI-S 代理的服务器的 IP 地址或 FQDN，如果需要，选择 SSL 连接选项，并输入在 SMI-S 服务器上创建的 SMI-S 帐户。



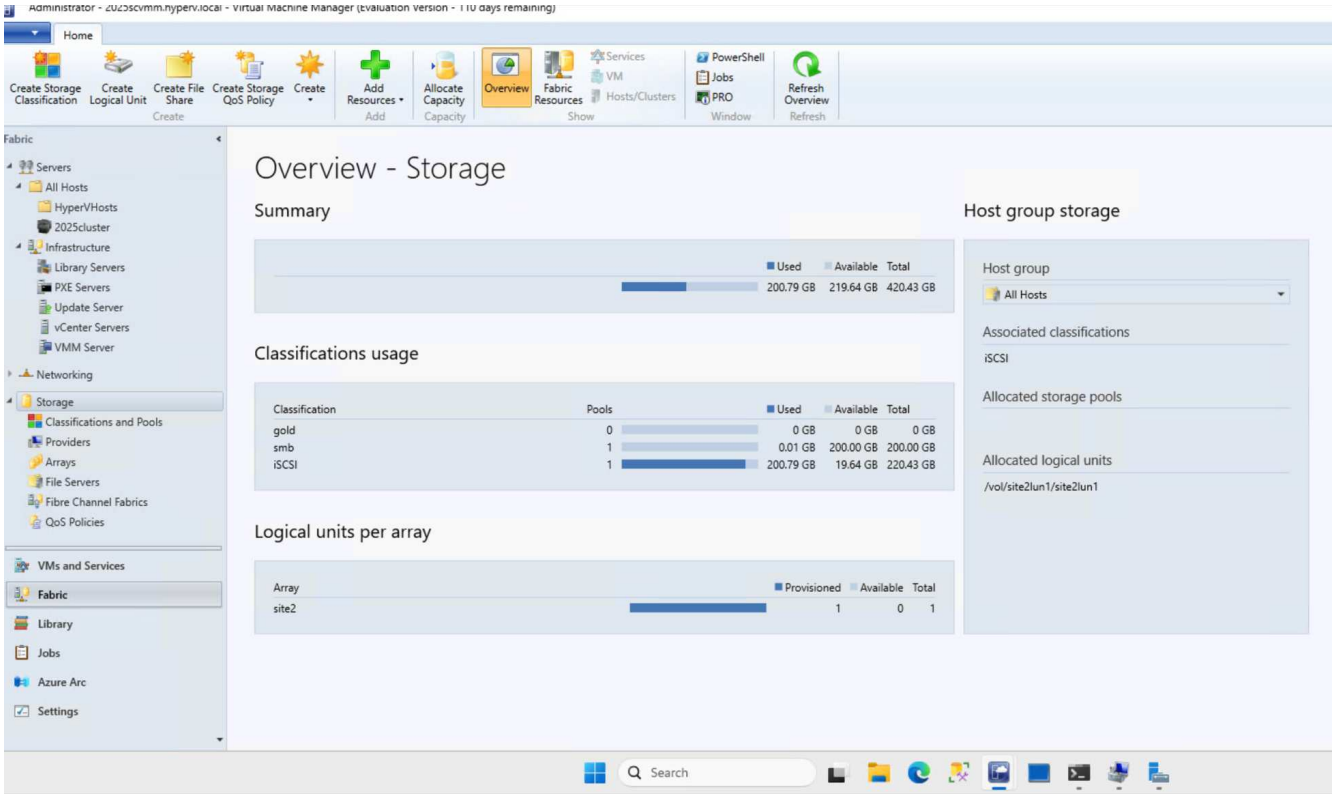
3. 在收集信息中，SCVMM 自动发现并导入存储设备信息。如果上一步选择了 SSL 连接，则需要导入安全证书。



4. 选择存储设备、分类和主机组，查看摘要并单击完成。



5. 要查看 SMI-S 连接，请单击 Fabric > Overview，检查存储摘要、分类使用情况、每个阵列的逻辑单元和主机组存
储。

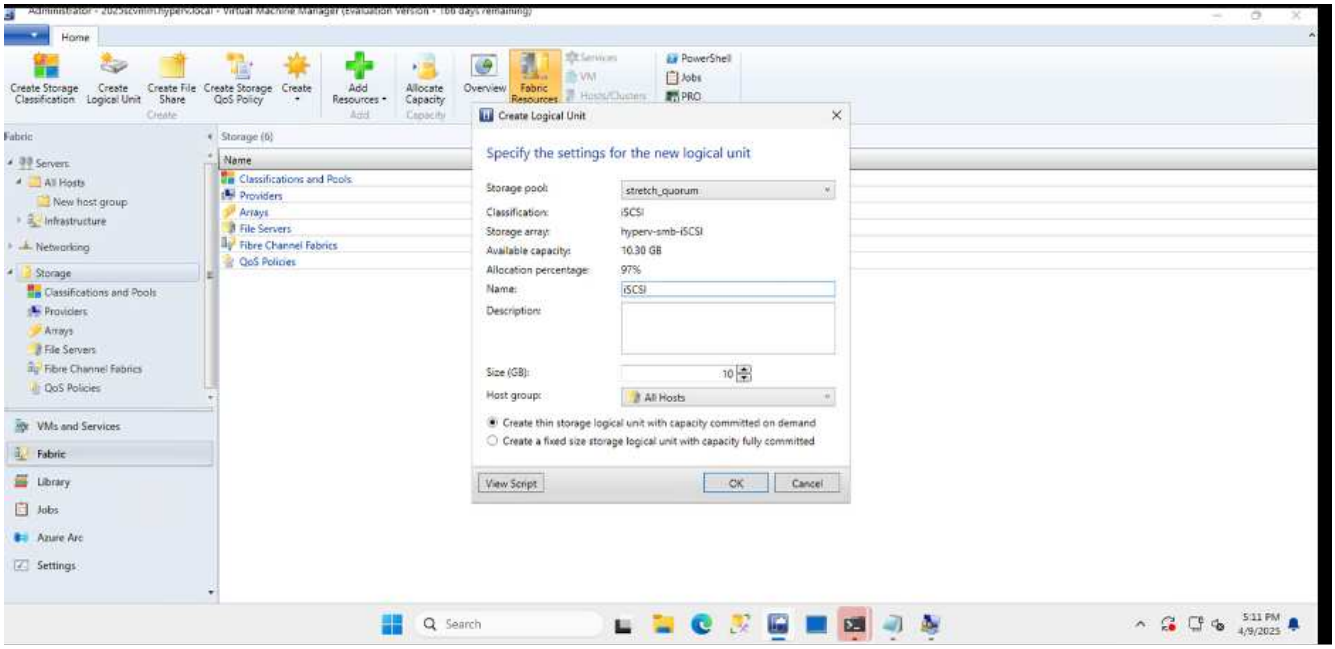


使用 **SMI-S** 提供程序通过 **SCVMM** 配置存储

SCVMM 使用 SMI-S 提供程序与存储系统交互，允许您直接从 SCVMM 创建和管理存储资源。

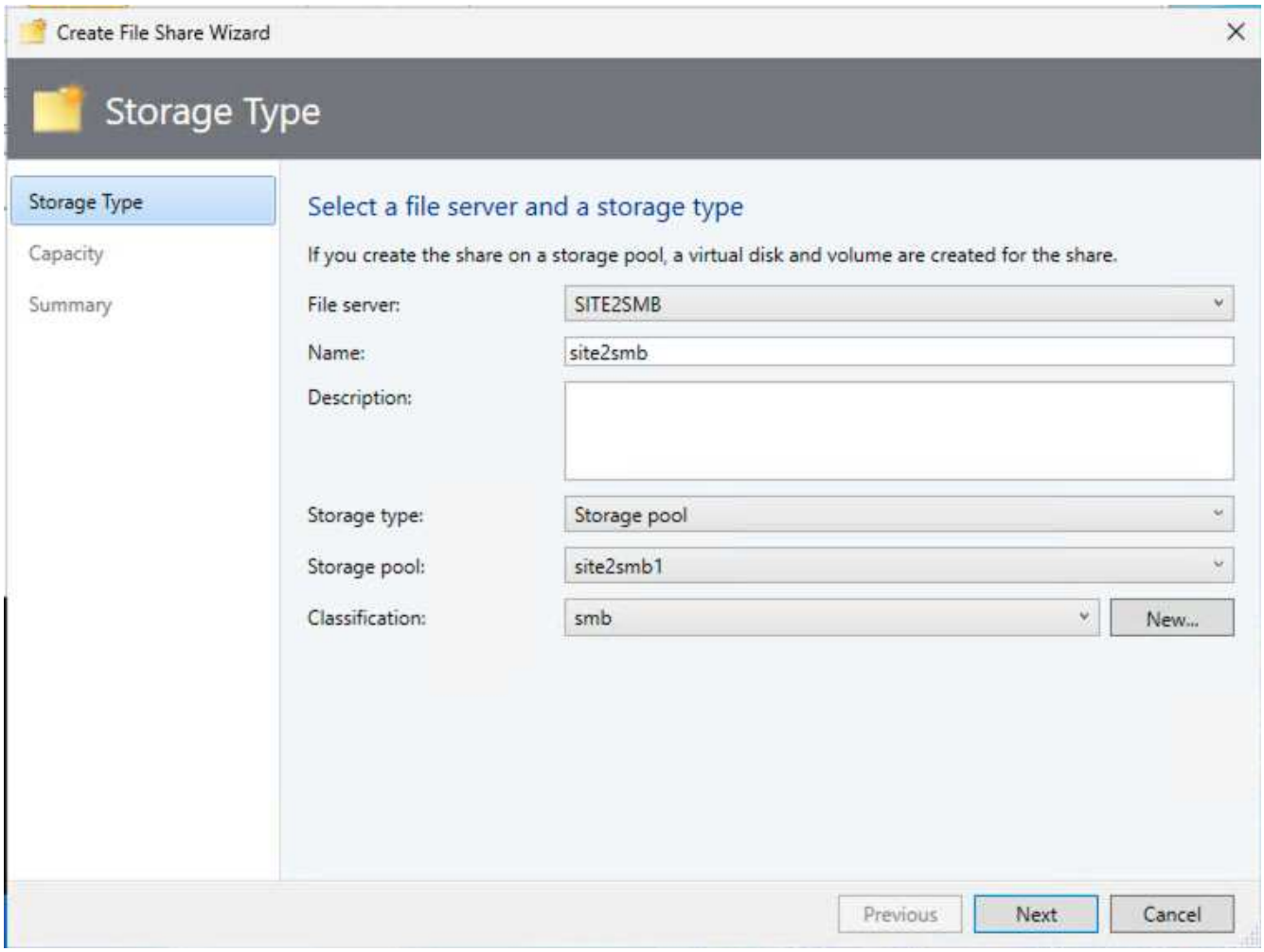
iSCSI存储

1. 在 SCVMM 控制台中，选择 Fabric > Storage，右键单击 Classifications and Pools，然后选择 Create Logical Unit。选择存储池和分类，并输入逻辑单元的名称、描述、大小和主机组。

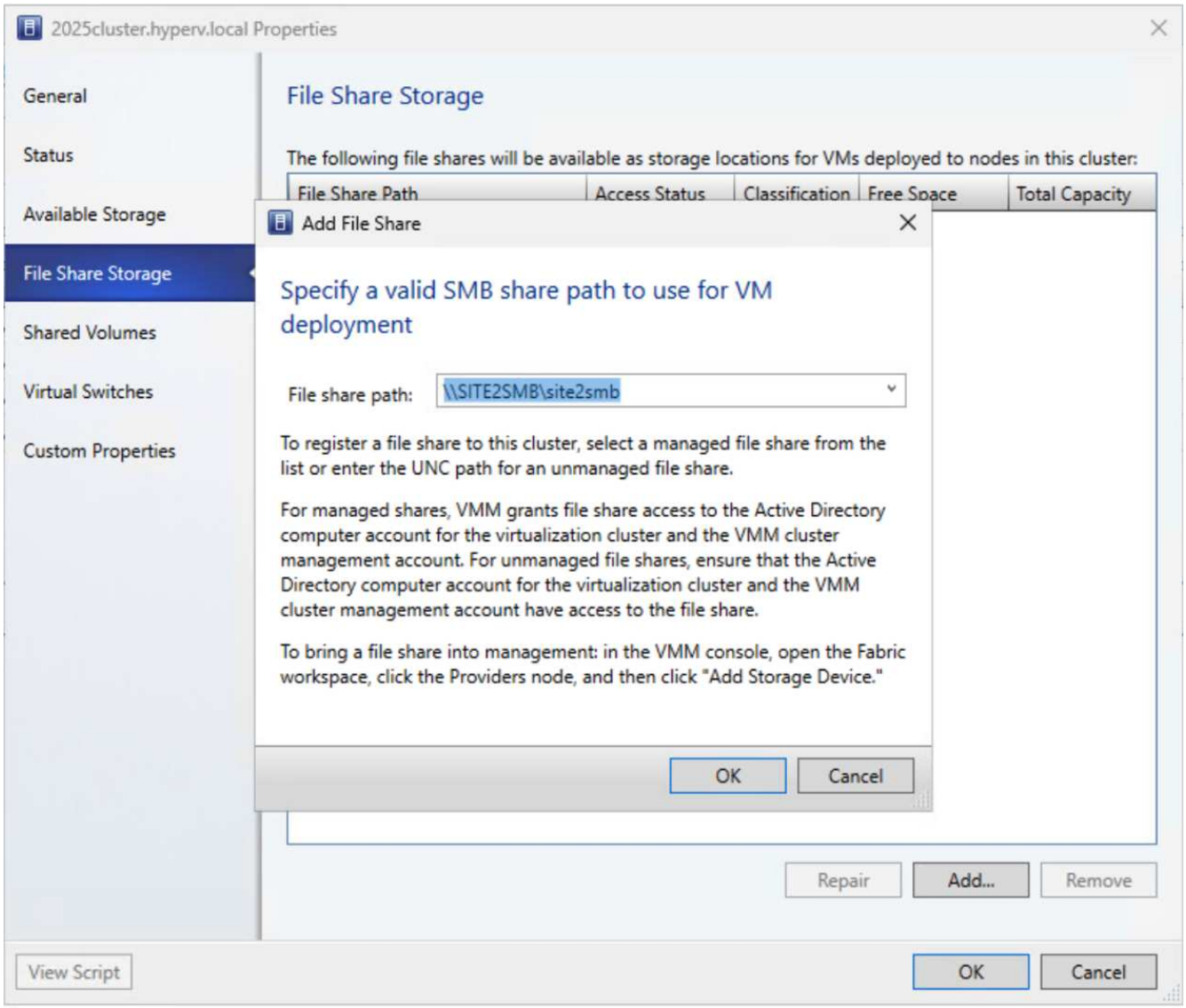


SMB存储

1. 选择 Fabric > Storage > 右键单击 File Servers 并选择 Create File Share，选择 File server，输入名称、存储类型、存储池和分
类。



2. 要将 SMB 文件共享用于 Hyper-V，您需要将 SMB 文件共享添加到 Hyper-V 主机群集。在 SCVMM 中，单击服务器 > 所有主机 > [主机组]。右键单击集群名称并选择属性。在“文件共享存储”选项卡中，单击添加并输入 SMB 路
径。



日志和追踪

您可以配置 SMI-S Provider 如何管理日志和跟踪文件，例如指定要记录的消息级别以及保存日志的目录。您还可以指定要跟踪的组件、跟踪消息写入的目标、跟踪级别以及跟踪文件位置。

日志设置

默认情况下，所有系统消息都会被记录，系统消息日志位于安装NetApp SMI-S Provider 的目录中的日志目录中。您可以更改写入 CIM 服务器日志的系统消息的位置和级别。

- 您可以从跟踪、信息、警告、严重、致命中选择日志级别。要更改系统消息日志级别，请使用以下命令：

```
cimconfig -s 日志级别=新日志级别-p
```

- 更改系统消息日志目录

```
cimconfig -s logdir=新日志目录 -p
```

跟踪设置

Action	Command
Specify the components to be traced	`cimconfig -s traceComponents=components -p`
Specify the trace facility	`cimconfig -s traceFacility=facility -p`
Specify the location of the trace file	`cimconfig -s traceFilePath=path_name -p`
Specify the trace level	`cimconfig -s traceLevel=level -p`

结束语

NetApp SMI-S Provider是存储管理员必备的工具，为管理和监控存储系统提供了标准化、高效、全面的解决方案。通过利用行业标准协议和模式，它确保了兼容性并简化了与存储网络管理相关的复杂性。

版权信息

版权所有 © 2025 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。