



# 适用于 Microsoft Windows 的 SnapCenter 插件概念

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

# 目录

适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件概念	1
适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件概述	1
您可以使用适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件做什么	1
适用于 Windows 的SnapCenter插件功能	1
SnapCenter如何备份 Windows 文件系统	2
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows 支持的存储类型	3
Windows 插件所需的最低ONTAP权限	4
为SnapMirror和SnapVault复制准备存储系统	7
定义 Windows 文件系统的备份策略	7
Windows 文件系统的备份计划	7
Windows 文件系统所需的备份数量	8
Windows 文件系统的备份命名约定	8
备份保留选项	8
Windows 文件系统克隆的源和目标	9

# 适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件概念

## 适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件概述

适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件是NetApp SnapCenter软件的主机端组件，可实现对 Microsoft 文件系统资源的应用程序感知数据保护管理。此外，它还为 Windows 文件系统提供存储配置、快照一致性和空间回收。适用于 Windows 的插件可在您的SnapCenter环境中自动执行文件系统备份、恢复和克隆操作。

安装适用于 Windows 的插件后，您可以将SnapCenter与NetApp SnapMirror技术结合使用，在另一个卷上创建备份集的镜像副本，并使用NetApp SnapVault技术执行磁盘到磁盘的备份复制，以满足存档或标准合规性。

- 为SnapCenter环境中 Windows 主机中运行的其他插件启用应用程序感知数据保护
- 自动执行SnapCenter环境中 Microsoft 文件系统的应用程序感知备份、还原和克隆操作
- 支持 Windows 主机的存储配置、快照一致性和空间回收



Windows 插件在物理和 RDM LUN 上配置 SMB 共享和 Windows 文件系统，但不支持对 SMB 共享上的 Windows 文件系统进行备份操作。

## 您可以使用适用于 Microsoft Windows 的SnapCenter插件做什么

当您的环境中安装了适用于 Windows 的插件后，您可以使用SnapCenter备份、还原和克隆 Windows 文件系统。您还可以执行支持这些操作的任务。

- 发现资源
- 备份 Windows 文件系统
- 安排备份操作
- 恢复文件系统备份
- 克隆文件系统备份
- 监控备份、恢复和克隆操作



Windows 插件不支持 SMB 共享上的文件系统的备份和恢复。

## 适用于 Windows 的SnapCenter插件功能

Windows 插件与存储系统上的NetApp Snapshot 技术集成。要使用适用于 Windows 的插件，您需要使用SnapCenter界面。

Windows 插件包括以下主要功能：

- 由**SnapCenter**提供支持的统一图形用户界面

SnapCenter界面为您提供跨插件和环境的标准化和一致性。 SnapCenter界面使您能够跨插件完成一致的备份和恢复过程、使用集中式报告、使用一目了然的仪表板视图、设置基于角色的访问控制 (RBAC) 以及监控所有插件中的作业。 SnapCenter还提供集中调度和策略管理以支持备份和克隆操作。

- 自动化中央管理

您可以安排例行文件系统备份、配置基于策略的备份保留以及设置恢复操作。您还可以通过配置SnapCenter发送电子邮件警报来主动监控您的文件系统环境。

- 无中断**NetApp Snapshot** 技术

Windows 插件使用NetApp Snapshot 技术。这使您能够在几秒钟内备份文件系统并快速恢复它们，而无需使主机脱机。快照占用的存储空间极小。

除了这些主要功能外，Windows 插件还提供以下优点：

- 备份、恢复和克隆工作流程支持
- RBAC 支持的安全性和集中角色委派
- 使用NetApp FlexClone技术创建生产文件系统的空间高效副本，用于测试或数据提取

有关FlexClone许可信息，请参阅["SnapCenter许可证"](#)。

- 能够在多个服务器上同时运行多个备份
- 用于编写备份、还原和克隆操作脚本的 PowerShell cmdlet
- 支持文件系统和虚拟机磁盘 (VMDK) 的备份
- 支持物理和虚拟化基础设施
- 支持 iSCSI、光纤通道、FCoE、原始设备映射 (RDM)、非对称 LUN 映射 (ALM)、NFS 和 VMFS 上的 VMDK 以及虚拟 FC
- Windows Server 2022 支持非易失性内存快速 (NVMe)
  - 在 TCP/IP 上的 NVMe 上创建的 VMDK 布局的备份、恢复、克隆和验证工作流程。
  - 从 ESX 8.0 update 2 开始支持 NVMe 固件版本 1.3，并且需要虚拟硬件版本 21。
  - NVMe over TCP/IP 上的 VMDK 应用程序不支持 Windows Server 故障转移群集 (WSFC)。
- 支持SnapMirror主动同步（最初作为SnapMirror业务连续性 [SM-BC] 发布），即使整个站点发生故障，也能使业务服务继续运行，支持应用程序使用辅助副本透明地进行故障转移。无需手动干预或额外的脚本即可通过SnapMirror主动同步触发故障转移。

## SnapCenter如何备份 Windows 文件系统

SnapCenter使用 Snapshot 技术备份驻留在 LUN、CSV（集群共享卷）、RDM（原始设备映射）卷、Windows 集群中的 ALM（非对称 LUN 映射）以及基于 VMFS/NFS（使用 NFS 的 VMware 虚拟机文件系统）的 VMDK 上的 Windows 文件系统资源。

SnapCenter通过创建文件系统的快照来创建备份。联合备份（其中一个卷包含来自多个主机的 LUN）比每个单独的 LUN 的备份更快、更高效，因为与每个文件系统的单独快照相比，只创建卷的一个快照。

当SnapCenter创建快照时，整个存储系统卷都会被捕获到快照中。但是，备份仅对创建备份的主机服务器有效。

如果其他主机服务器的数据驻留在同一卷上，则无法从快照恢复该数据。



如果 Windows 文件系统包含数据库，那么备份文件系统与备份数据库不同。要备份数据库，您必须使用其中一个数据库插件。

## SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows 支持的存储类型

SnapCenter支持物理机和虚拟机上的多种存储类型。在为您的主机安装软件包之前，您必须验证您的存储类型是否受支持。

Windows Server 上提供SnapCenter配置和数据保护支持。有关受支持版本的最新信息，请参阅[https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT\[\"NetApp 互操作性表工具\"\]](https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT[\)。

机器	存储类型	使用配置	支持说明
物理服务器	FC 连接的 LUN	SnapCenter图形用户界面 (GUI) 或 PowerShell cmdlet	
物理服务器	iSCSI 连接的 LUN	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	
物理服务器	驻留在存储虚拟机 (SVM) 上的 SMB3 (CIFS) 共享	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	仅支持配置。
VMware VM	通过 FC 或 iSCSI HBA 连接的 RDM LUN	PowerShell cmdlet	
VMware VM	iSCSI LUN 由 iSCSI 启动器直接连接到客户系统	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	
VMware VM	虚拟机文件系统 (VMFS) 或 NFS 数据存储	VMware vSphere	
VMware VM	连接到 SVM 上的 SMB3 共享的客户系统	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	仅支持配置。
VMware VM	NFS 和 SAN 上的 vVol 数据存储	适用于 VMware vSphere 的ONTAP工具	

机器	存储类型	使用配置	支持说明
Hyper-V 虚拟机	通过虚拟光纤通道交换机连接的虚拟 FC (vFC) LUN	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	<p>您必须使用 Hyper-V 管理器来配置由虚拟光纤通道交换机连接的虚拟 FC (vFC) LUN。</p> <p> 不支持 Hyper-V 直通磁盘和在 NetApp 存储上配置的 VHD(x) 上的备份数据库。</p>
Hyper-V 虚拟机	iSCSI LUN 由 iSCSI 启动器直接连接到客户系统	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	<p> 不支持 Hyper-V 直通磁盘和在 NetApp 存储上配置的 VHD(x) 上的备份数据库。</p>
Hyper-V 虚拟机	连接到 SVM 上的 SMB3 共享的客户系统	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	<p>仅支持配置。</p> <p> 不支持 Hyper-V 直通磁盘和在 NetApp 存储上配置的 VHD(x) 上的备份数据库。</p>

## Windows 插件所需的最低ONTAP权限

所需的最低ONTAP权限根据您用于数据保护的SnapCenter插件而有所不同。

- 全访问命令： ONTAP 9.12.1 及更高版本所需的最低权限
  - 事件生成自动支持日志
  - 工作历史显示
  - 工作停止
  - lun
  - lun create

- lun delete
- lun igroup 添加
- lun igroup create
- lun igroup 删除
- lun igroup 重命名
- lun igroup show
- lun 映射添加报告节点
- lun 映射创建
- lun mapping delete
- lun 映射删除报告节点
- lun mapping show
- lun modify
- lun 移入卷
- lun 离线
- 伦在线
- lun resize
- lun 序列号
- lun show
- snapmirror policy add-rule
- snapmirror policy modify-rule
- snapmirror 策略删除规则
- snapmirror policy show
- snapmirror restore
- snapmirror show
- snapmirror 显示历史记录
- snapmirror update
- snapmirror 更新 ls 设置
- snapmirror list-destinations
- version
- volume clone create
- 卷克隆显示
- 卷克隆拆分开始
- 卷克隆拆分停止
- volume create
- 卷销毁
- volume file clone create

- volume file show-disk-usage
- 卷离线
- 在线量
- volume modify
- volume qtree create
- volume qtree delete
- 卷 qtree 修改
- 卷 qtree 显示
- 音量限制
- volume show
- 卷快照创建
- volume snapshot delete
- 卷快照修改
- 卷快照重命名
- volume snapshot restore
- volume snapshot restore-file
- volume snapshot show
- volume unmount
- 虚拟服务器 CIFS
- 虚拟服务器 CIFS 共享创建
- 虚拟服务器 CIFS 共享删除
- vservers cifs 影子复制显示
- vservers cifs 共享显示
- 虚拟服务器 CIFS 显示
- 虚拟服务器导出策略
- vservers export-policy create
- 虚拟服务器导出策略删除
- vservers export-policy rule create
- vservers export-policy rule show
- 虚拟服务器导出策略显示
- 虚拟服务器 iSCSI
- vservers iscsi 连接显示
- vservers show
- 只读命令：ONTAP 8.3.0 及更高版本所需的最低权限
  - 网络接口

- network interface show
- vserver

## 为SnapMirror和SnapVault复制准备存储系统

您可以使用带有ONTAP SnapMirror技术的SnapCenter插件在另一个卷上创建备份集的镜像副本，并使用ONTAP SnapVault技术执行磁盘到磁盘备份复制，以满足标准合规性和其他与治理相关的目的。在执行这些任务之前，您必须在源卷和目标卷之间配置数据保护关系并初始化该关系。

SnapCenter完成 Snapshot 操作后对SnapMirror和SnapVault执行更新。SnapMirror和SnapVault更新作为SnapCenter作业的一部分执行。如果您正在使用SnapMirror主动同步，则对于SnapMirror主动同步和异步关系，请使用默认SnapMirror或SnapVault计划。



如果您从NetApp SnapManager产品转到SnapCenter，并且对所配置的数据保护关系感到满意，则可以跳过此部分。

数据保护关系将主存储（源卷）上的数据复制到辅助存储（目标卷）。初始化关系时，ONTAP会将源卷上引用的数据块传输到目标卷。



SnapCenter不支持SnapMirror和SnapVault卷之间的级联关系（**Primary > Mirror > Vault**）。您应该使用扇出关系。

SnapCenter支持版本灵活的SnapMirror关系的管理。有关版本灵活的SnapMirror关系及其设置方法的详细信息，请参阅 ["ONTAP 文档"](#)。

## 定义 Windows 文件系统的备份策略

在创建备份之前定义备份策略可为您提供成功恢复或克隆文件系统所需的备份。您的服务级别协议 (SLA)、恢复时间目标 (RTO) 和恢复点目标 (RPO) 在很大程度上决定了您的备份策略。

SLA 定义了预期的服务级别并解决了许多与服务相关的问题，包括服务的可用性和性能。RTO 是服务中断后必须恢复业务流程的时间。RPO 定义了必须从备份存储中恢复的文件的年龄策略，以便在故障后恢复常规操作。SLA、RTO 和 RPO 有助于数据保护策略。

### Windows 文件系统的备份计划

备份频率在策略中指定；备份计划在资源组配置中指定。确定备份频率或计划的最关键因素是资源的变化率和数据的重要性。您可能每小时备份一次使用频繁的资源，而可能每天备份一次很少使用的资源。其他因素包括资源对您的组织的重要性、您的服务水平协议 (SLA) 和您的恢复点目标 (RPO)。

SLA 定义了预期的服务级别并解决了许多与服务相关的问题，包括服务的可用性和性能。RPO 定义了必须从备份存储中恢复的文件的年龄策略，以便在故障后恢复常规操作。SLA 和 RPO 有助于数据保护策略。

即使对于使用频繁的资源，也不需要每天运行一次或两次以上的完整备份。

备份计划分为两部分，如下所示：

- 备份频率

备份频率（执行备份的频率），对于某些插件来说称为\_计划类型\_，是策略配置的一部分。例如，您可以将备份频率配置为每小时、每天、每周或每月，或者您可以指定 **None**，这使该策略成为仅按需策略。您可以通过单击“设置”>“策略”来访问策略。

- 备份计划

备份计划（确切地指定执行备份的时间）是资源组配置的一部分。例如，如果您有一个资源组，该资源组的策略配置为每周备份，则可以将计划配置为每周四晚上 10:00 进行备份。您可以通过单击“资源”>“资源组”来访问资源组计划。

## Windows 文件系统所需的备份数量

决定所需备份数量的因素包括 Windows 文件系统的大小、使用的卷数、文件系统的变化率以及您的服务级别协议 (SLA)。

## Windows 文件系统的备份命名约定

Windows 文件系统备份使用默认的快照命名约定。默认备份命名约定会在快照名称中添加时间戳，以帮助您识别副本的创建时间。

快照使用以下默认命名约定：`resourcegroupname_hostname_timestamp`

您应该对备份资源组进行逻辑命名，如下例所示：

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

在这个例子中，语法元素具有以下含义：

- `dts1` 是资源组名称。
- `mach1x88` 是主机名。
- `03-12-2016\_23.17.26` 是日期和时间戳。

创建备份时，您还可以添加描述性标签来帮助识别备份。相反，如果您想使用自定义的备份命名约定，则需要先在备份操作完成后重命名备份。

## 备份保留选项

您可以选择保留备份副本的天数，或者指定要保留的备份副本数量，ONTAP 最多可保留 255 份。例如，您的组织可能要求您保留 10 天的备份副本或 130 份备份副本。

创建策略时，您可以指定备份类型和计划类型的保留选项。

如果您设置了 SnapMirror 复制，则保留策略将在目标卷上镜像。

SnapCenter 会删除具有与计划类型匹配的保留标签的保留备份。如果资源或资源组的计划类型发生更改，则具有旧计划类型标签的备份可能仍保留在系统中。



为了长期保留备份副本，您应该使用SnapVault备份。

## Windows 文件系统克隆的源和目标

您可以从主存储或辅助存储克隆文件系统备份。您还可以选择支持您要求的目的地；原始备份位置或同一主机或不同主机上的其他目的地。目标必须与克隆源备份位于同一卷上。

克隆目标	描述
原文、来源、地点	默认情况下， SnapCenter将克隆存储在与被克隆的备份相同的位置和主机上。
不同位置	您可以将克隆存储在单一主机或不同主机的不同位置。主机必须具有与存储虚拟机 (SVM) 的配置连接。

克隆操作完成后，您可以重命名克隆。

## 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。