



概念

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

NetApp

December 09, 2025

目录

| | |
|--|---|
| 概念 | 1 |
| 产品概述 | 1 |
| 不同SnapCenter GUI 的概述 | 2 |
| 许可 | 3 |
| 基于角色的访问控制 (RBAC) | 3 |
| SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 RBAC 类型 | 3 |
| vCenter Server RBAC | 3 |
| ONTAP RBAC | 4 |
| RBAC 权限验证工作流程 | 4 |
| SnapCenter Plug-in for VMware vSphere) 中的ONTAP RBAC 功能 | 5 |
| SnapCenter Plug-in for VMware vSphere附带的预定义角色 | 6 |
| 如何为SnapCenter Plug-in for VMware vSphere配置ONTAP RBAC | 7 |

概念

产品概述

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere部署为基于 Linux 的虚拟设备。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere为您的环境添加了以下功能：

- 支持虚拟机一致性和崩溃一致性数据保护操作。

您可以使用 vCenter 中的 VMware vSphere 客户端 GUI 执行 VMware 虚拟机（传统 VM 和 vVol VM）、VMDK 和数据存储区的所有备份和还原操作。对于 vVol VM（vVol 数据存储中的 VM），仅支持崩溃一致性备份。您还可以还原虚拟机和 VMDK，以及还原驻留在来宾操作系统上的文件和文件夹。

备份虚拟机、VMDK 和数据存储时，该插件不支持 RDM。VM 的备份作业忽略 RDM。如果需要备份 RDM，则必须使用基于SnapCenter应用程序的插件。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere包含一个 MySQL 数据库，其中包含SnapCenter Plug-in for VMware vSphere数据。对于虚拟机一致性和崩溃一致性数据保护，您不需要安装SnapCenter Server。

- 支持应用程序一致（VMDK/RDM 上的应用程序）数据保护操作。

您可以使用SnapCenter GUI 和适当的SnapCenter应用程序插件对虚拟机上主存储和二级存储上的数据库和文件系统执行所有备份和恢复操作。

SnapCenter原生利用适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere对 VMDK、原始设备映射 (RDM) 和 NFS 数据存储区执行所有数据保护操作。虚拟设备部署后，插件将处理与 vCenter 的所有交互。SnapCenter Plug-in for VMware vSphere支持所有基于SnapCenter应用程序的插件。

SnapCenter不支持数据库和虚拟机的单个快照。必须独立安排和运行虚拟机和数据库的备份，这会创建单独的快照，即使数据库和虚拟机托管在同一卷中。使用SnapCenter GUI 安排数据库应用程序备份；使用 VMware vSphere 客户端 GUI 安排 VM 和数据存储区备份。

- VM 一致性快照需要 VMware 工具

如果未安装并运行 VMware 工具，则文件系统不会静止，并且会创建崩溃一致的快照。

- SAN (VMFS) 环境中的还原操作需要 VMware Storage vMotion

VMware 文件系统 (VMFS) 的恢复工作流程利用 VMware Storage vMotion 功能。Storage vMotion 是 vSphere 标准许可证的一部分，但不适用于 vSphere Essentials 或 Essentials Plus 许可证。

NFS 环境中的大多数还原操作使用本机ONTAP功能（例如，单文件SnapRestore）并且不需要 VMware Storage vMotion。

- 需要适用ONTAP tools for VMware vSphere来配置 VMware vVol VM。

您可以使用ONTAP工具在ONTAP和 VMware Web 客户端中为vVols配置和配置存储。

有关更多信息，请参阅适用ONTAP tools for VMware vSphere文档。此外，请参阅 "[NetApp 互操作性表工具](#)"有关ONTAP工具支持的版本的最新信息。

- SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 作为虚拟设备部署在 Linux VM 中

尽管虚拟设备必须作为 Linux VM 安装，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 支持基于 Windows 和基于 Linux 的 vCenter。SnapCenter 本机使用此插件，无需用户干预即可与您的 vCenter 通信，以支持基于 SnapCenter 应用程序的插件，这些插件在 Windows 和 Linux 虚拟化应用程序上执行数据保护操作。

除了这些主要功能之外，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 还提供对 iSCSI、光纤通道、FCoE、NFS 3.0/4.1、VMFS 5.0/6.0、NVMe over FC 和 NVMe over TCP 的支持。

有关受支持版本的最新信息，请参阅 ["NetApp 互操作性表工具" \(IMT\)](#)。

有关 NFS 协议和 ESXi 主机的信息，请参阅 VMware 提供的 vSphere Storage 文档。

有关 SnapCenter 数据保护的信息，请参阅 SnapCenter 插件中的数据保护信息 ["SnapCenter 文档"](#)。

有关支持的升级和迁移路径的信息，请参阅 ["SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 发行说明"](#)。

不同 SnapCenter GUI 的概述

在 SnapCenter 环境中，您必须使用适当的 GUI 来执行数据保护和管理操作。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 是一个独立插件，与其他 SnapCenter 插件不同。您必须使用 vCenter 中的 VMware vSphere 客户端 GUI 执行 VM、VMDK 和数据存储区的所有备份和还原操作。您还可以使用 Web 客户端 GUI 仪表板来监控受保护和未受保护的虚拟机列表。对于所有其他 SnapCenter 插件（基于应用程序的插件）操作（如备份和恢复以及作业监控），您可以使用 SnapCenter GUI。

为了保护虚拟机和数据存储区，您可以使用 VMware vSphere 客户端界面。Web 客户端 GUI 与存储系统上的 NetApp 快照技术集成。这使您能够在几秒钟内备份虚拟机和数据存储区，并在不使 ESXi 主机脱机的情况下恢复虚拟机。

还有一个管理 GUI，用于 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 执行管理操作。

下表显示了 SnapCenter GUI 执行的操作。

| 使用此 GUI... | 要执行这些操作... | 并访问这些备份... |
|---------------------------------------|---|--|
| SnapCenter vSphere 客户端 GUI | VM 和数据存储备份 VMDK 连接和分离、数据存储挂载和卸载、VM 和 VMDK 恢复、来宾文件和文件夹恢复 | 使用 VMware vSphere 客户端 GUI 备份虚拟机和数据存储区。 |
| SnapCenter GUI | 备份和恢复虚拟机上的数据库和应用程序，包括保护 Microsoft SQL Server、Microsoft Exchange 和 Oracle 的数据库。数据库克隆 | 使用 SnapCenter GUI 执行备份。 |
| SnapCenter Plug-in for VMware vSphere | 修改网络配置、生成支持包、修改 NTP 服务器设置、禁用/启用插件 | 不适用 |
| vCenter 图形用户界面 | 为 vCenter Active Directory 用户添加 SCV 角色、为用户或组添加资源访问权限 | 不适用 |

对于虚拟机一致的备份和恢复操作，您必须使用 VMware vSphere 客户端 GUI。虽然可以使用 VMware 工具执

行某些操作，例如挂载或重命名数据存储，但这些操作不会在SnapCenter存储库中注册，也不会被识别。

SnapCenter不支持数据库和虚拟机的单个快照。必须独立安排和运行虚拟机和数据库的备份，即使数据库和虚拟机托管在同一卷中，也会创建单独的快照。必须使用SnapCenter GUI 安排基于应用程序的备份；必须使用VMware vSphere 客户端 GUI 安排 VM 一致的备份。

许可

如果您使用以下存储系统，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere是免费产品：

- 本地ONTAP集群（FAS、 AFF和ASA系统）
- Cloud Volumes ONTAP
- ONTAP Select

建议（但不要求）将SnapCenter标准许可证添加到辅助目标。如果辅助系统上未启用SnapCenter标准许可证，则执行故障转移操作后无法使用SnapCenter。但是，执行挂载和连接操作需要二级存储上的FlexClone许可证。执行恢复操作需要SnapRestore许可证。

基于角色的访问控制（RBAC）

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere为管理虚拟化资源提供了额外的 RBAC 级别。该插件支持 vCenter Server RBAC 和ONTAP RBAC。

SnapCenter和ONTAP RBAC 仅适用于SnapCenter Server 应用程序一致（通过 VMDK 的应用程序）作业。如果您使用适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere来支持SnapCenter应用程序一致性作业，则必须分配 SnapCenterAdmin 角色；您无法更改 SnapCenterAdmin 角色的权限。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere预定义的 vCenter 角色。您必须使用 vCenter GUI 将这些角色添加到 vCenter Active Directory 用户才能执行SnapCenter操作。

您可以随时创建和修改角色并为用户添加资源访问权限。但是，当您首次设置SnapCenter Plug-in for VMware vSphere时，您至少应该将 Active Directory 用户或组添加到角色，然后向这些用户或组添加资源访问权限。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 RBAC 类型

如果您正在使用适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere，则 vCenter Server 会提供额外级别的 RBAC。该插件支持 vCenter Server RBAC 和ONTAP RBAC。

vCenter Server RBAC

此安全机制适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere执行的所有作业，包括虚拟机一致性、虚拟机崩溃一致性和SnapCenter服务器应用程序一致性（VMDK 上的应用程序）作业。此级别的 RBAC 限制了 vSphere 用户在 vSphere 对象（例如虚拟机（VM）和数据存储区）上执行SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的能力。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere为 vCenter 上的SnapCenter操作创建以下角色：

SCV Administrator
SCV Backup

SCV Guest File Restore

SCV Restore

SCV View

vSphere 管理员通过执行以下操作来设置 vCenter Server RBAC：

- 设置根对象（也称为根文件夹）上的 vCenter Server 权限。然后，您可以通过限制不需要这些权限的子实体来优化安全性。
- 将 SCV 角色分配给 Active Directory 用户。

至少，所有用户都必须能够查看 vCenter 对象。如果没有此权限，用户将无法访问 VMware vSphere 客户端 GUI。

ONTAP RBAC

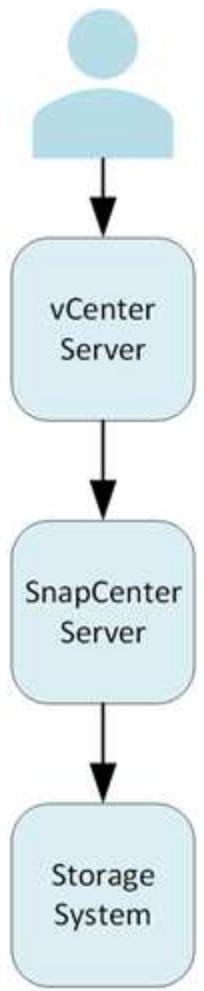
此安全机制仅适用于 SnapCenter Server 应用程序一致（VMDK 上的应用程序）作业。此级别限制了 SnapCenter 在特定存储系统上执行特定存储操作的能力，例如备份数据存储的存储。

使用以下工作流程设置 ONTAP 和 SnapCenter RBAC：

1. 存储管理员在存储虚拟机上创建具有必要权限的角色。
2. 然后存储管理员将角色分配给存储用户。
3. SnapCenter 管理员使用该存储用户名将存储 VM 添加到 SnapCenter 服务器。
4. 然后， SnapCenter 管理员将角色分配给 SnapCenter 用户。

RBAC 权限验证工作流程

下图概述了 RBAC 权限的验证工作流程（vCenter 和 ONTAP）：



1. vSphere user requests an operation.
2. SCV checks the vCenter RBAC privileges for the vSphere user.
3. Applies only to SnapCenter application-over-VMDK jobs. If those permissions are OK, SCV starts the operation and SnapCenter checks the SnapCenter RBAC privileges for the user that was specified in the SnapCenter VMware plug-in configuration in SnapCenter.
4. Applies only to SnapCenter application-over-VMDK jobs. If those permissions are OK, SnapCenter accesses the storage system RBAC privileges for the user that was specified when the storage system was added.

*SCV=SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere) 中的ONTAP RBAC 功能



ONTAP RBAC 仅适用于 SnapCenter Server 应用程序一致性（通过 VMDK 的应用程序）作业。

ONTAP 基于角色的访问控制 (RBAC) 使您能够控制对特定存储系统的访问以及用户可以在这些存储系统上执行的操作。 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 可与 vCenter Server RBAC、 SnapCenter RBAC（需要支持基于应用程序的操作时）和ONTAP RBAC 配合使用，以确定特定用户可以在特定存储系统上的对象上执行哪些 SnapCenter 任务。

SnapCenter 使用您设置的凭据（用户名和密码）来验证每个存储系统并确定可以在该存储系统上执行哪些操作。 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 对每个存储系统使用一组凭据。这些凭据决定了可以在该存储系统上执行的所有任务；换句话说，这些凭据适用于 SnapCenter，而不是单个 SnapCenter 用户。

ONTAP RBAC 仅适用于访问存储系统和执行与存储相关的 SnapCenter 任务，例如备份虚拟机。如果您没有特定存储系统的适当 ONTAP RBAC 权限，则无法对该存储系统上托管的 vSphere 对象执行任何任务。

每个存储系统都有一组与其关联的ONTAP权限。

同时使用ONTAP RBAC 和 vCenter Server RBAC 可带来以下好处：

- 安全性

管理员可以控制哪些用户可以在细粒度的 vCenter Server 对象级别和存储系统级别执行哪些任务。

- 审计信息

在许多情况下， SnapCenter在存储系统上提供审计跟踪， 让您可以将事件追溯到执行存储修改的 vCenter 用户。

- 可用性

您可以在一个地方维护控制器凭据。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere附带的预定义角色

为了简化使用 vCenter Server RBAC 的操作， SnapCenter Plug-in for VMware vSphere提供了一组预定义角色，使用户能够执行SnapCenter任务。还有一个只读角色，允许用户查看SnapCenter信息，但不能执行任何任务。

预定义角色既具有所需的SnapCenter特定权限，又具有本机 vCenter Server 权限，以确保任务正确完成。此外，角色设置为在所有受支持的 vCenter Server 版本中拥有必要的权限。

作为管理员，您可以将这些角色分配给适当的用户。

每次重新启动 vCenter Web 客户端服务或修改安装时， SnapCenter Plug-in for VMware vSphere将这些角色恢复为其默认值（初始权限集）。如果升级SnapCenter Plug-in for VMware vSphere，则预定义角色将自动升级以与该版本的插件一起使用。

您可以通过选择“菜单”>“管理”>“角色”在 vCenter GUI 中查看预定义的角色，如下表所示。

| 角色 | 描述 |
|------------|--|
| SCV 管理员 | 提供执行所有适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere任务所需的所有本机 vCenter Server 和SnapCenter特定权限。从 SCV 6.1 版本开始，该角色添加了创建二级保护的新权限。 |
| SCV备份 | 提供备份 vSphere 对象（虚拟机和数据存储区）所需的所有本机 vCenter Server 和SnapCenter特定权限。用户还具有配置权限。用户无法恢复备份。从 SCV 6.1 版本开始，该角色添加了创建二级保护的新权限。 |
| SCV 来宾文件还原 | 提供还原客户文件和文件夹所需的所有本机 vCenter Server 和SnapCenter特定权限。用户无法恢复虚拟机或 VMDK。 |

| 角色 | 描述 |
|--------|--|
| SCV 还原 | 提供还原使用适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的vSphere 对象以及还原来宾文件和文件夹所需的所有本机 vCenter Server 和SnapCenter特定权限。用户还具有配置权限。用户无法备份 vSphere 对象。 |
| SCV 视图 | 提供SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的只读访问权限。 |

如何为SnapCenter Plug-in for VMware vSphere配置ONTAP RBAC

ONTAP RBAC 仅适用于SnapCenter Server 应用程序一致性（通过 VMDK 的应用程序）作业。



从适用于 VMware (SCV) 5.0 的SnapCenter插件开始，您需要为任何具有自定义基于角色的 SCV 访问权限的ONTAP用户添加 HTTP 和 ONTAPI 类型的应用程序作为用户登录方法。如果无法访问这些应用程序，备份将会失败。您需要重新启动 SCV 服务才能识别ONTAP用户登录方法的更改。有关创建或修改登录帐户的信息，请参阅 "["管理员身份验证和 RBAC 配置工作表"](#)"。

如果要将 ONTAP RBAC 与适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere一起使用，则必须在存储系统上配置ONTAP RBAC。在ONTAP中，您必须执行以下任务：

- 创建单个角色。
["管理员身份验证和 RBAC"](#)
- 在ONTAP中为该角色创建用户名和密码（存储系统凭据）。

需要此存储系统凭据才能为SnapCenter Plug-in for VMware vSphere配置存储系统。您可以通过在插件中输入凭据来执行此操作。每次使用这些凭据登录存储系统时，您都会看到在ONTAP中创建凭据时设置的一组SnapCenter功能。

您可以使用管理员或 root 登录来访问所有SnapCenter任务；但是，最好使用ONTAP提供的 RBAC 功能来创建一个或多个具有有限访问权限的自定义帐户。

有关详细信息，请参阅"[所需的最低ONTAP权限](#)"。

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。