



# 适用于 **VMware vSphere** 的 **SnapCenter** 插件文档

## SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 6.2

NetApp  
December 09, 2025

# 目录

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件文档	1
发行说明	2
《适用于VMware vSphere的SnapCenter插件发行说明》	2
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere新增功能	2
升级路径	2
概念	4
产品概述	4
不同SnapCenter用户界面概述	5
许可	6
基于角色的访问控制（ Role-Based Access Control ， RBAC ）	6
适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件用户的 RBAC 类型	6
vCenter Server RBAC	6
ONTAP RBAC	7
RBAC 权限的验证 workflow	7
适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件中的 ONTAP RBAC 功能	8
适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件附带的预定义角色	9
如何为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件配置 ONTAP RBAC	10
入门	11
部署概述	11
现有用户的部署 workflow	11
部署 SCV 的要求	12
部署规划和要求	12
需要ONTAP 权限	17
所需的最低 vCenter 权限	18
下载Open Virtual Appliance (OVA)	19
部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件	20
部署后需要执行的操作和出现的问题	23
部署后需要执行的操作	23
可能会遇到的部署问题	23
管理身份验证错误	23
向 SnapCenter 服务器注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件	24
登录到SnapCenter VMware vSphere客户端	25
快速入门	26
概述	26
部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件	26
添加存储	27
创建备份策略	28
创建资源组	28
监控和报告	29

查看状态信息	29
监控作业	30
下载作业日志	30
访问报告	31
来自VMware vSphere客户端的报告类型	31
从SnapCenter Plug-in for VMware vSphere用户界面生成支持包	32
从维护控制台生成支持包	33
审核日志	34
数据保护事件	35
维护控制台事件	36
管理控制台事件	36
配置系统日志服务器	36
更改审核日志设置	37
管理存储	38
添加存储	38
管理存储系统	40
修改 Storage VM	40
删除 Storage VM	40
修改已配置的存储超时	41
保护数据	42
数据保护工作流	42
查看虚拟机和数据存储库备份	43
为 VM 和数据存储库创建备份策略	43
创建资源组	47
管理兼容性检查失败	52
预处理脚本和后处理脚本	52
支持的脚本类型	52
脚本路径位置	52
指定脚本的位置	53
执行脚本时	53
传递给脚本的环境变量	53
脚本超时	54
Perl 脚本 1 示例	54
Perl 脚本 2 示例	54
示例 Shell 脚本	55
将单个虚拟机或数据存储库添加到资源组	55
将多个 VM 和数据存储库添加到一个资源组	55
还原已重命名存储的备份	56
按需备份资源组	57
备份适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 MySQL 数据库	58
管理资源组	59

暂停和恢复对资源组的操作	59
修改资源组	59
删除资源组	59
管理策略	60
分离策略	60
修改策略	60
删除策略	61
管理备份	61
重命名备份	61
删除备份	62
挂载和卸载数据存储库	64
挂载备份	64
卸载备份	64
还原备份	66
还原概述	66
如何执行还原操作	66
搜索备份	68
从备份还原 VM	68
从备份中还原已删除的 VM	71
从备份还原 VMDK	72
还原 MySQL 数据库的最新备份	73
还原 MySQL 数据库的特定备份	74
连接和断开 VMDK	75
将VMDK连接到虚拟机或VVol虚拟机	75
断开虚拟磁盘	77
还原子系统文件和文件夹	78
工作流, 前提条件和限制	78
子系统还原工作流	78
还原子系统文件和文件夹的前提条件	78
子文件还原限制	79
从 VMDK 还原子系统文件和文件夹	80
设置代理 VM 以执行还原操作	82
配置 VM 子文件还原的凭据	83
延长子系统文件还原会话的时间	84
可能会遇到的子系统文件还原情形	84
子文件还原会话为空	84
子系统文件还原连接磁盘操作失败	85
访客电子邮件显示????? 文件名	85
子系统文件还原会话中断后, 备份不会断开	85
管理适用于 VMware vSphere 设备的 SnapCenter 插件	86
重新启动VMware vSphere客户端服务	86

在Linux vCenter中重新启动VMware vSphere客户端服务 .....	86
访问维护控制台 .....	86
从维护控制台修改适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的密码 .....	88
创建和导入证书 .....	89
从 vCenter 取消注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 .....	89
禁用并启用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 .....	90
删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 .....	91
管理您的配置 .....	92
修改备份的时区 .....	92
修改登录凭据 .....	92
修改 vCenter 登录凭据 .....	93
修改网络设置 .....	94
修改配置默认值 .....	95
创建 scbr.override 配置文件 .....	96
可以覆盖的属性 .....	96
为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件启用 SSH .....	100
REST API .....	102
概述 .....	102
使用 Swagger API 网页访问 REST API .....	103
用于添加和修改 Storage VM 的 REST API 工作流 .....	103
用于创建和修改资源组的 REST API 工作流 .....	104
用于按需备份的 REST API 工作流 .....	105
用于还原 VM 的 REST API 工作流 .....	105
用于还原已删除 VM 的 REST API 工作流 .....	106
用于还原 VMDK 的 REST API 工作流 .....	107
用于连接和断开 VMDK 的 REST API 工作流 .....	108
要连接 VMDK ，请按照以下工作流程进行操作： .....	108
要断开 VMDK ，请按照以下工作流程进行操作： .....	109
用于挂载和卸载数据存储库的 REST API 工作流 .....	109
要挂载数据存储库，请按照以下工作流程进行操作： .....	109
要卸载数据存储库，请按照以下工作流程进行操作： .....	110
用于下载作业和生成报告的 REST API .....	110
使用作业部分中的以下 REST API 可获取有关作业的详细信息： .....	110
使用作业部分中的以下 REST API 下载作业日志： .....	111
使用报告部分中的以下 REST API 生成报告： .....	111
用于修改内置计划的 REST API 工作流 .....	111
REST API ，用于将停滞的作业标记为失败 .....	111
用于生成审核日志的REST API .....	112
升级 .....	113
从适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的早期版本升级 .....	113
升级路径 .....	113

升级到适用于 VMware vSphere 的同一版本 SnapCenter 插件的新修补程序 .....	114
清除缓存的步骤 .....	115
升级到同一版本的新修补程序后，不会显示信息 .....	115
临时解决策（如果在清除缓存之前已升级） .....	116
法律声明 .....	117
版权 .....	117
商标 .....	117
专利 .....	117
隐私政策 .....	117
开放源代码 .....	117

# 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件文档

# 发行说明

## 《适用于VMware vSphere的SnapCenter插件发行说明》

了解适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中的新功能和增强功能。

有关已知问题、限制和已修复问题的详细信息，请参阅 "[SnapCenter Plug-in for VMware vSphere发行说明](#)"。您必须使用您的NetApp帐户登录或创建一个帐户才能访问发行说明。



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

## SnapCenter Plug-in for VMware vSphere新增功能

了解适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中提供的新功能。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere增加了对运行ONTAP 9.17.1 或更高版本的ASA r2 系统的 VMFS 数据存储区上的虚拟机 (VM) 的备份和恢复支持。在此版本中，您可以对ASA r2 系统上的虚拟机、数据存储区和虚拟机磁盘 (VMDK) 格式执行以下操作：

- 为主要保护提供一致性组
- 执行基于一致性组的备份
- 使用分层一致性组（适用于ONTAP 9.17.1 及更高版本）
- 运行克隆工作流程
- 执行恢复工作流程
- 在创建或修改资源组时提供二级保护（适用于ONTAP 9.16.1 及更高版本）

从本版本开始，适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere支持运行 9.10 或更高版本的 Amazon FSxN for NetApp ONTAP存储系统。

## 升级路径

您可以升级到的适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)版本取决于您当前运行的版本。



只有VMware vCenter Server 7 Update 1及更高版本才支持升级到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV) 4.8及更高版本。对于版本7 Update 1之前的VMware vCenter Server，您应继续使用4.7号选择控制阀。

如果您使用的是选择控制阀型号...	您可以直接将选择控制阀升级为...
SCV 6.1	SCV 6.2
6.0号选择控制阀	SCV 6.1 和 SCV 6.2

如果您使用的是选择控制阀型号...	您可以直接将选择控制阀升级为...
5.0号选择控制阀	6.0号选择控制阀和6.1号选择控制阀
4.9号选择控制阀	5号选择控制阀和6号选择控制阀

对于与SnapCenter集成的虚拟化数据库和文件系统、以下是升级路径：

如果您使用的是 ...	如果您的VMware插件为...	您可以直接升级到...
SnapCenter 6.2	SCV 6.1	SCV 6.2
SnapCenter 6.1	6.0号选择控制阀	SCV 6.1
SnapCenter 6.0	5.0号选择控制阀	6.0号选择控制阀
SnapCenter 5.0	4.9号选择控制阀	5.0号选择控制阀
SnapCenter 4.9	4.8号选择控制阀	4.9号选择控制阀
SnapCenter 4.8	4.7号选择控制阀	4.8号选择控制阀

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

# 概念

## 产品概述

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件部署为基于 Linux 的虚拟设备。

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件为您的环境添加了以下功能：

- 支持 VM 一致和崩溃一致的数据保护操作。

您可以使用 vCenter 中的 VMware vSphere 客户端用户界面执行 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 VM，VMDK 和数据存储库时，此插件不支持 RDM。VM 的备份作业会忽略 RDM。如果需要备份 RDM，则必须使用基于 SnapCenter 应用程序的插件。

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件包括一个 MySQL 数据库，其中包含适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件元数据。为了实现虚拟机一致和崩溃状态一致的数据保护，您无需安装 SnapCenter 服务器。

- 支持应用程序一致的（基于 VMDK/RDM 的应用程序）数据保护操作。

您可以使用 SnapCenter 用户界面和适当的 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 本机利用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件对 VMDK、原始设备映射 (Raw Device Mappings, RDM) 和 NFS 数据存储库执行所有数据保护操作。部署虚拟设备后，此插件将处理与 vCenter 的所有交互。适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件支持所有基于 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 用户界面安排数据库应用程序备份；使用 VMware vSphere 客户端用户界面安排 VM 和数据存储区备份。

- 要创建 VM 一致的快照，需要使用 VMware 工具

如果未安装并运行 VMware 工具，则不会使文件系统处于静置状态，而是会创建崩溃状态一致的快照。

- 在 SAN（VMFS）环境中执行还原操作需要使用 VMware Storage vMotion

VMware 文件系统（VMFS）的还原工作流程利用了 VMware Storage vMotion 功能。Storage vMotion 是 vSphere 标准许可证的一部分，但 vSphere Essentials 或 Essentials Plus 许可证不提供。

NFS 环境中的大多数还原操作都使用原生 ONTAP 功能（例如单个文件 SnapRestore），而不需要 VMware Storage vMotion。

- 要配置 VMware vVol VM，需要使用适用于 VMware vSphere 的 ONTAP 工具。

您可以使用 ONTAP 工具在 ONTAP 和 VMware Web Client 中为 VVOL 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。

- 适用于VMware vSphere的SnapCenter插件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、但适用于VMware vSphere的SnapCenter插件同时支持基于Windows和基于Linux的vCenter。SnapCenter 本机使用此插件，无需用户干预，即可与 vCenter 进行通信，以支持基于 SnapCenter 应用程序的插件，这些插件可在 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、适用于VMware vSphere的SnapCenter插件还支持iSCSI、光纤通道、FCoE、NFS 3.0/4.1、VMFS 5.0/6.0、基于FC的NVMe以及基于TCP的NVMe。

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存储文档。

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

有关支持的升级和迁移路径的信息，请参见 ["适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件发行说明"](#)。

## 不同SnapCenter用户界面概述

在SnapCenter环境中，您必须使用适当的用户界面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 客户端用户界面来执行 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 客户端用户界面仪表盘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用户界面。

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 客户端用户界面与存储系统上的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。

还有一个管理用户界面，用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere执行管理操作。

下表显示了SnapCenter用户界面执行的操作。

使用此用户界面...	要执行这些操作 ...	要访问这些备份 ...
SnapCenter vSphere 客户端用户界面	VM 和数据存储库备份 VMDK 连接和断开数据存储库挂载和卸载 VM 和 VMDK 还原原子文件和文件夹还原	使用 VMware vSphere 客户端用户界面备份虚拟机和数据存储区。
SnapCenter用户界面	备份和还原 VM 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用户界面执行的备份。
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 用户界面	向 vCenter Active Directory 用户添加 SCV 角色向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还原操作，您必须使用 VMware vSphere 客户端用户界面。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 用户界面安排基于应用程序的备份；必须使用 VMware vSphere 客户端用户界面安排虚拟机一致的备份。

## 许可

如果您使用的是以下存储系统，则适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件是一款免费产品：

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

建议（但不要求）将 SnapCenter 标准版许可证添加到二级目标。如果二级系统上未启用 SnapCenter 标准许可证，则在执行故障转移操作后，您将无法使用 SnapCenter。但是，要执行挂载和连接操作，需要在二级存储上安装 FlexClone 许可证。要执行还原操作，需要 SnapRestore 许可证。

## 基于角色的访问控制（Role-Based Access Control，RBAC）

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件为管理虚拟化资源提供了一个额外级别的 RBAC。此插件同时支持 vCenter Server RBAC 和 ONTAP RBAC。

SnapCenter 和 ONTAP RBAC 仅适用于 SnapCenter 服务器应用程序一致（基于 VMDK 的应用程序）作业。如果您使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件来支持 SnapCenter 应用程序一致的作业，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 用户界面将这些角色添加到 vCenter Active Directory 用户才能执行 SnapCenter 操作。

您可以随时创建和修改角色，并向用户添加资源访问权限。但是，首次设置适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件时，应至少将 Active Directory 用户或组添加到角色中，然后再为这些用户或组添加资源访问权限。

## 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件用户的 RBAC 类型

如果您使用的是适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件，则 vCenter Server 会提供一个额外级别的 RBAC。此插件同时支持 vCenter Server RBAC 和 ONTAP RBAC。

### vCenter Server RBAC

此安全机制适用于适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件执行的所有作业，其中包括 VM 一致的、VM 崩溃状态一致的和 SnapCenter Server 应用程序一致的（基于 VMDK 的应用程序）作业。此级别的 RBAC 限制 vSphere 用户

对虚拟机(VM)和数据存储库等vSphere对象执行适用于VMware vSphere的SnapCenter插件任务的能力。

在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时、会为vCenter上的SnapCenter操作创建以下角色：

sCV 管理员 sCV 备份 sCV 子文件还原 sCV 还原 sCV 视图

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

- 您可以将用户与全局权限下的预定义角色关联。
- 在根对象（也称为根文件夹）上设置 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细化安全性。
- 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 客户端用户界面。

## ONTAP RBAC

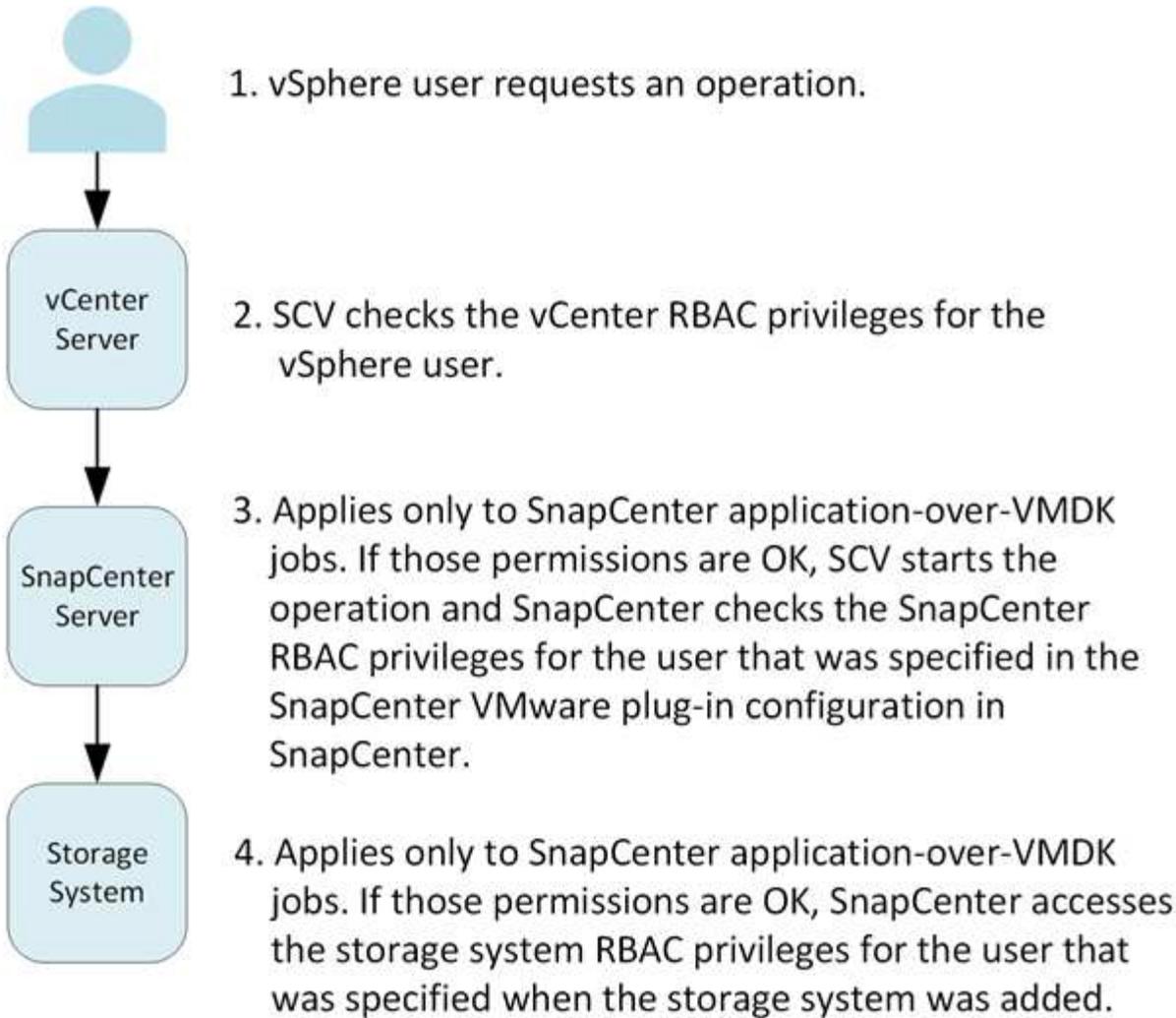
此安全机制仅适用于 SnapCenter 服务器应用程序一致（基于 VMDK 的应用程序）作业。此级别限制了 SnapCenter 在特定存储系统上执行特定存储操作的能力，例如为数据存储库备份存储。

使用以下工作流程设置 ONTAP 和 SnapCenter RBAC ：

1. 存储管理员使用必要的特权在 Storage VM 上创建一个角色。
2. 然后，存储管理员将该角色分配给存储用户。
3. SnapCenter 管理员使用该存储用户名将此 Storage 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 权限的验证 workflow

下图概述了 RBAC 权限（vCenter 和 ONTAP）的验证 workflow：



\*SCV=SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

## 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件中的 ONTAP RBAC 功能



ONTAP RBAC 仅适用于 SnapCenter 服务器应用程序一致（基于 VMDK 的应用程序）作业。

通过 ONTAP 基于角色的访问控制（Role-Based Access Control，RBAC），您可以控制对特定存储系统的访问以及用户可以对这些存储系统执行的操作。适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件可与 vCenter Server RBAC、SnapCenter RBAC (在需要支持基于应用程序的操作时) 和 ONTAP RBAC 结合使用，以确定特定用户可以对特定存储系统上的对象执行哪些 SnapCenter 任务。

SnapCenter 使用您设置的凭据（用户名和密码）对每个存储系统进行身份验证，并确定可以对该存储系统执行哪些操作。适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件会为每个存储系统使用一组凭据。这些凭据决定了可对该存储系统执行的所有任务；换言之，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以及执行与存储相关的 SnapCenter 任务，例如备份 VM。如果您对特定存储系统没有适当的 ONTAP RBAC 特权，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关联的 ONTAP 特权。

同时使用 ONTAP RBAC 和 vCenter Server RBAC 具有以下优势：

- 安全性

管理员可以控制哪些用户可以在细化的 vCenter Server 对象级别和存储系统级别上执行哪些任务。

- 审核信息

在许多情况下， SnapCenter 会在存储系统上提供审核跟踪功能，您可以通过此功能将事件追溯到执行存储修改的 vCenter 用户。

- 可用性

您可以在一个位置维护控制器凭据。

## 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件附带的预定义角色

为了简化 vCenter Server RBAC 的使用、适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件提供了一组预定义角色、使用户能够执行 SnapCenter 任务。此外，还提供了一个只读角色，允许用户查看 SnapCenter 信息，但不执行任何任务。

预定义角色具有所需的 SnapCenter 专用特权和本机 vCenter Server 特权、以确保正确完成任务。此外，这些角色已设置为在所有受支持的 vCenter Server 版本中具有必要的特权。

作为管理员，您可以将这些角色分配给相应的用户。

每当您重新启动 vCenter Web Client 服务或修改安装时、适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件都会将这些角色恢复为其默认值(一组初始特权)。如果您升级适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件、则预定义角色会自动升级、以使用该插件版本。

您可以在 vCenter 用户界面中通过选择“菜单”>“管理”>“角色”来查看预定义的角色，如下表所示。

Role	Description
SCV 管理员	提供执行适用于 VMware vSphere 的所有 SnapCenter 插件任务所需的所有原生 vCenter Server 特权和 SnapCenter 专用特权。从 6.1 号选择控制阀开始，此角色增加了创建二级保护的新权限。
SCV 备份	提供备份 vSphere 对象（虚拟机和数据存储库）所需的所有原生 vCenter Server 和 SnapCenter 专用特权。用户还可以访问配置权限。用户无法还原备份。从 6.1 号选择控制阀开始，此角色增加了创建二级保护的新权限。
SCV 子系统文件还原	提供还原子系统文件和文件夹所需的所有原生 vCenter Server 和 SnapCenter 专用特权。用户无法还原 VM 或 VMDK。

Role	Description
SCV 恢复	提供还原使用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件备份的vSphere对象以及还原子系统文件和文件夹所需的所有本机vCenter Server特权和SnapCenter专用特权。用户还可以访问配置权限。用户无法备份 vSphere 对象。
SCV 视图	提供对适用于VMware vSphere的所有SnapCenter插件备份、资源组和策略的只读访问权限。

## 如何为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件配置 ONTAP RBAC

ONTAP RBAC 仅适用于 SnapCenter 服务器应用程序一致（基于 VMDK 的应用程序）作业。



从适用于VMware的SnapCenter插件(SCV) 5.0开始、您需要添加HTTP和ONTAPI类型的应用程序、作为对SCV具有基于角色的自定义访问权限的任何ONTAP用户的用户登录方法。如果无法访问这些应用程序、备份将失败。您需要重新启动选择控制阀服务才能识别对ONTAP用户登录方法所做的更改。有关创建或修改登录帐户的信息，请参见 ["用于管理员身份验证和 RBAC 配置的工作表"](#)。

如果要将ONTAP RBAC与适用于VMware vSphere的SnapCenter插件结合使用、则必须在存储系统上配置此RBAC。在 ONTAP 中，您必须执行以下任务：

- 创建一个角色。

["管理员身份验证和 RBAC"](#)

- 在 ONTAP 中为此角色创建用户名和密码（存储系统凭据）。

要为适用于VMware vSphere的SnapCenter插件配置存储系统、需要此存储系统凭据。您可以通过在此插件中输入凭据来执行此操作。每次使用这些凭据登录到存储系统时、您都会看到创建这些凭据时在ONTAP中设置的一组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 ["所需的最小 ONTAP 权限"](#)。

# 入门

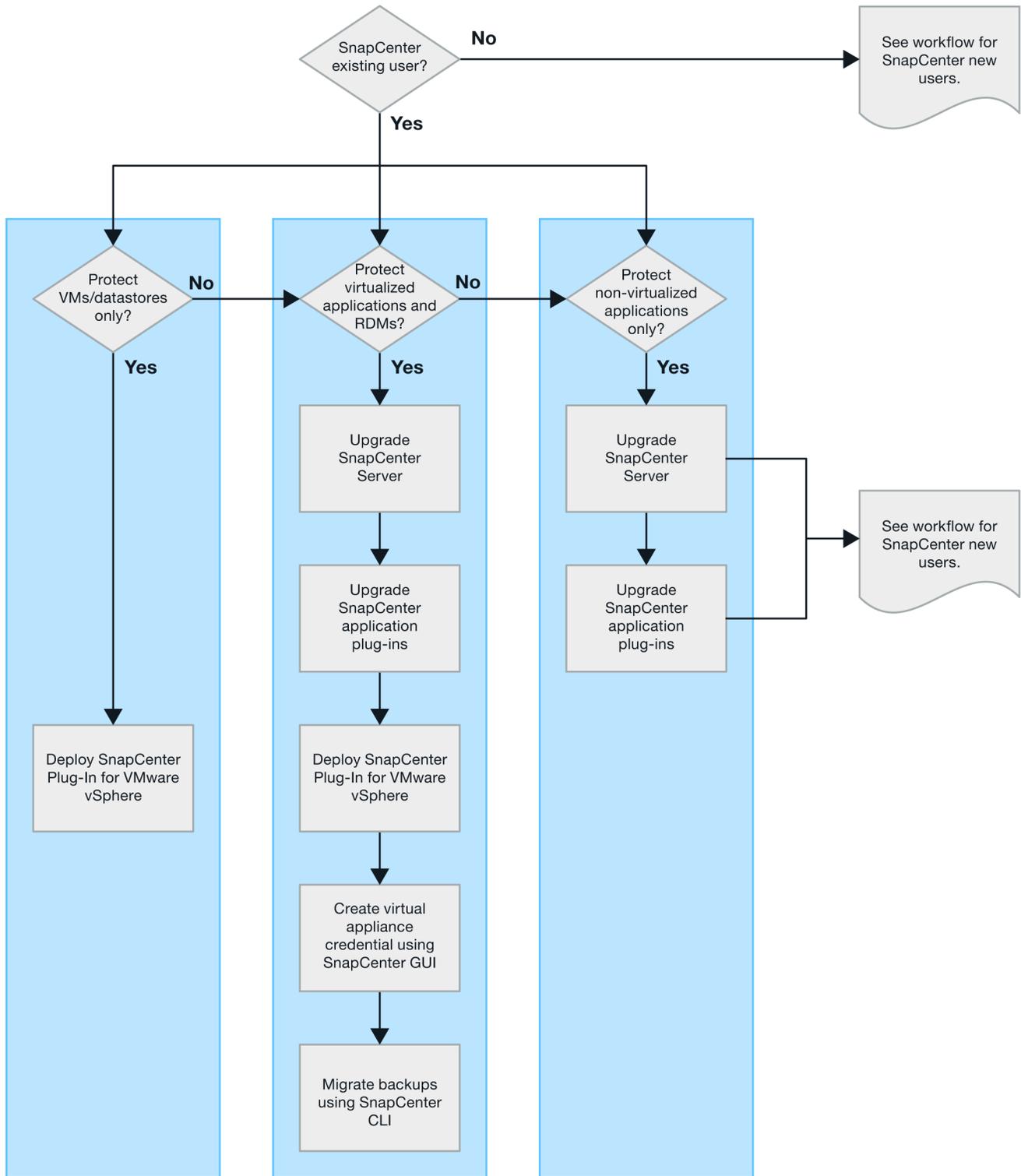
## 部署概述

要使用 SnapCenter 功能保护虚拟机上的 VM ， 数据存储库和应用程序一致的数据库， 您必须部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

现有 SnapCenter 用户必须使用与新 SnapCenter 用户不同的部署 workflow。

## 现有用户的部署 workflow

如果您是 SnapCenter 用户且拥有 SnapCenter 备份， 请使用以下 workflow 开始操作。



## 部署 SCV 的要求

### 部署规划和要求

在开始部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)之前、您应熟悉以下要求。

## 主机要求

在开始部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)之前、您应熟悉主机要求。

- 适用于VMware vSphere的SnapCenter插件可作为Linux VM部署、而无论用于保护Windows系统还是Linux系统上的数据。
- 您应在vCenter Server上部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件。

备份计划在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的时区执行、vCenter将按其所在时区报告数据。因此、如果适用于VMware vSphere的SnapCenter插件和vCenter位于不同的时区、则适用于VMware vSphere的SnapCenter插件信息板中的数据可能与报告中的数据不同。

- 您不能将适用于VMware vSphere的SnapCenter插件部署在名称包含特殊字符的文件夹中。

文件夹名称不应包含以下特殊字符： \$ ! @ # % ^ & ( ) \_ + { } ' ; , \* ? " < >

- 您必须为每个vCenter Server部署并注册一个适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的单独唯一实例。
  - 每个vCenter Server (无论是否处于链接模式)都必须与一个单独的适用于VMware vSphere的SnapCenter插件实例配对。
  - 适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的每个实例都必须部署为一个单独的Linux VM。

例如、假设您要从六个不同的vCenter Server实例执行备份。在这种情况下、您必须在六台主机上部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件、并且每个vCenter Server都必须与适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的唯一实例配对。

- 要保护VVOL VM (VMware VVOL 数据存储库上的VM)、必须先部署适用于VMware vSphere的ONTAP 工具。ONTAP 工具可在ONTAP 和VMware Web Client上为VVOL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。

- 由于虚拟机在支持Storage vMotion方面的限制、适用于VMware vSphere的SnapCenter插件对共享PCI或PCIe设备(例如NVIDIA Grid GPU)的支持有限。有关详细信息，请参见供应商文档《VMware 部署指南》。

- 支持的功能：

创建资源组

创建无 VM 一致性的备份

当所有 VMDK 都位于 NFS 数据存储库上且插件不需要使用 Storage vMotion 时，还原整个 VM

连接和断开 VMDK

挂载和卸载数据存储库

子文件还原

- 不支持的功能：

创建具有 VM 一致性的备份

当一个或多个 VMDK 位于 VMFS 数据存储库上时还原整个 VM。

- 有关适用于VMware vSphere的SnapCenter插件限制的详细列表，请参阅 ["适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件发行说明"](#)。

#### 许可证要求

您必须为... 提供许可证	许可证要求
ONTAP	其中之一： SnapMirror 或 SnapVault （用于二级数据保护，而不管关系类型如何）
其他产品	vSphere Standard、Enterprise或Enterprise Plus要使用Storage vMotion执行还原操作、需要vSphere许可证。vSphere Essentials或Essentials Plus许可证不包括Storage vMotion。
主目标	SnapCenter 标准版：通过 VMware SnapRestore 执行基于应用程序的保护时需要此功能：仅对 VMware VM 和数据存储库执行还原操作时需要 FlexClone：仅用于在 VMware VM 和数据存储库上执行挂载和连接操作
二级目标	SnapCenter 标准：用于通过 VMware FlexClone 执行基于应用程序的保护的故障转移操作：仅用于在 VMware VM 和数据存储库上执行挂载和连接操作

#### 软件支持

项目	支持的版本
vCenter vSphere	7.0U1及更高版本。
ESXi服务器	7.0U1及更高版本。
IP 地址	IPv4 ， IPv6
VMware TLS	1.2、1.3
SnapCenter 服务器上的 TLS	1.2、1.3 SnapCenter服务器使用此接口与适用于VMware vSphere的SnapCenter插件进行通信、以便通过VMDK执行应用程序数据保护操作。
适用于阵列集成的 VMware 应用程序 vStorage API （VAAI）	适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件可通过此功能提高还原操作的性能。它还可以提高 NFS 环境中的性能。
适用于VMware的ONTAP 工具	SnapCenter Plug-in for VMware vSphere使用它来管理 vVol 数据存储（VMware 虚拟卷）。有关支持的版本，请参阅 <a href="#">"NetApp 互操作性表工具"</a> 。
Amazon FSxN for NetApp ONTAP存储	9.10 及以上

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

#### 基于TCP的NVMe和基于FC的NVMe协议的要求

要支持基于TCP的NVMe和基于FC的NVMe协议、最低软件要求如下：

- vCenter vSphere 7.0u3
- ESXi 7.0u3
- ONTAP 9.10.1.

#### 空间、规模估算和扩展要求

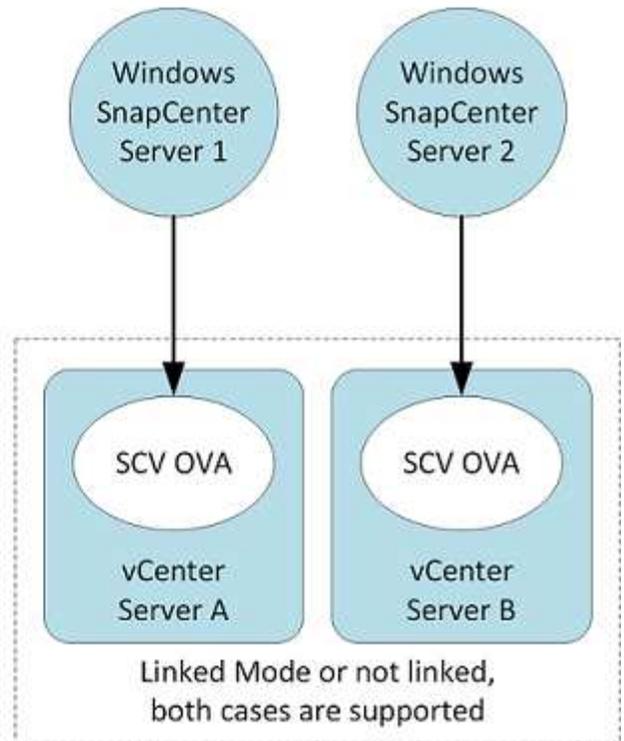
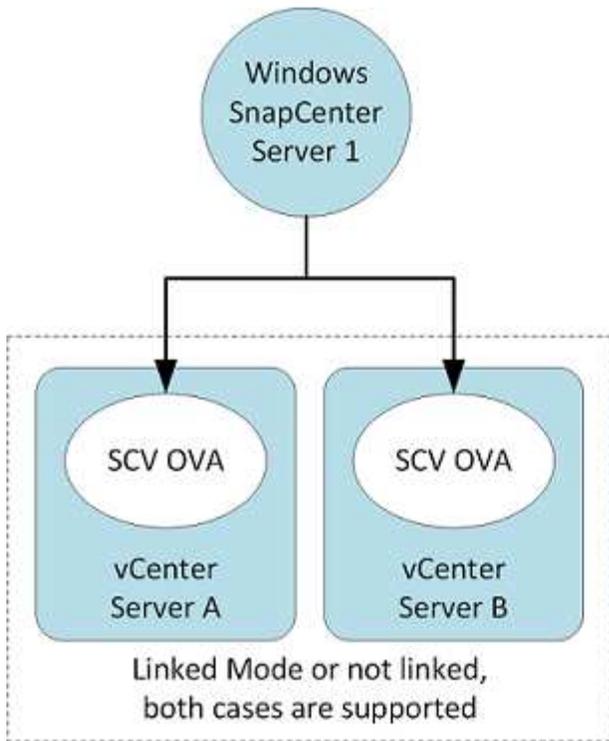
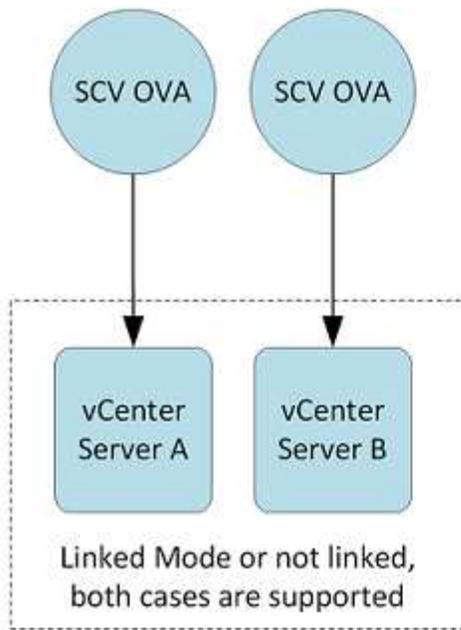
项目	要求
建议的CPU计数	8个核心
建议的 RAM	24 GB
适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件，日志和 MySQL 数据库的最小硬盘空间	100 GB

#### 连接和端口要求

端口类型	预配置的端口
VMware ESXi服务器端口	443 (HTTPS)、双向子文件还原功能使用此端口。
适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件端口	8144 (HTTPS)、双向。此端口用于与VMware vSphere客户端和SnapCenter服务器进行通信。8080双向此端口用于管理虚拟设备。  注意：支持将选择控制阀主机添加到SnapCenter的自定义端口。
VMware vSphere vCenter Server 端口	如果要保护 VVol 虚拟机，则必须使用端口 443 。
存储集群或 Storage VM 端口	443 (HTTPS)、双向80 (HTTP)、双向端口用于在虚拟设备与Storage VM或包含Storage VM的集群之间进行通信。

#### 支持的配置

每个插件实例仅支持一个处于链接模式的vCenter Server。但是、多个插件实例可以支持同一个SnapCenter服务器、如下图所示。



**需要 RBAC 权限**

vCenter管理员帐户必须具有下表中列出的所需vCenter Privileges。

执行此操作...	您必须具有这些 vCenter 权限...
在 vCenter 中部署和注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件	扩展：注册扩展

执行此操作...	您必须具有这些 vCenter 权限...
升级或删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件	扩展 <ul style="list-style-type: none"> <li>更新扩展</li> <li>取消注册扩展</li> </ul>
允许在 SnapCenter 中注册的 vCenter 凭据用户帐户验证用户对适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的访问权限	sessions.validate.session
允许用户访问适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件	SCV 管理员 SCV 备份 SCV 子文件还原 SCV 还原 SCV 视图必须在 vCenter 根分配权限。

## AutoSupport

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件可提供最少的信息来跟踪其使用情况、包括插件 URL。AutoSupport 包含一个已安装插件表，AutoSupport 查看器会显示此表。

## 需要 ONTAP 权限

所需的最小 ONTAP 权限因用于数据保护的 SnapCenter 插件而异。



从适用于 VMware 的 SnapCenter 插件 (SCV) 5.0 开始、您需要添加 HTTP 和 ONTAPI 类型的应用程序、作为对 SCV 具有基于角色的自定义访问权限的任何 ONTAP 用户的用户登录方法。如果无法访问这些应用程序、备份将失败。您需要重新启动选择控制阀服务才能识别对 ONTAP 用户登录方法所做的更改。

## 所需的最小 ONTAP 权限

所有 SnapCenter 插件都需要以下最低权限。

完全访问命令：最小 ONTAP Privileges。
event generate-autosupport-log
作业历史记录显示 作业显示 作业停止
LUN lun create lun delete lun igroup add lun igroup create lun igroup delete lun igroup rename lun igroup show lun mapping add-reporting-nodes lun mapping remove reporting-nodes lun mapping show lun modify lun move-in-volume lun offline lun persist-reservation clear lun lun serial resize lun serial lun show
snapmirror list-destinations snapmirror policy add-rule snapmirror policy modify-rule snapmirror policy remove-rule snapmirror policy show snapmirror restore snapmirror show snapmirror show-history snapmirror update snapmirror update-ls-set
version
volume clone create volume clone show volume clone-split start volume clone-split status volume clone-split stop volume create volume delete volume 销毁 volume file clone-disk usage-volume 脱机卷联机卷管理的功能卷 修改卷 qtree create volume qtree delete volume qtree 修改 SnapLock 卷 qtree show volume resystem show volume snapshot create volume snapshot delete volume snapshot 修改卷快照



适用于 **VMware vCenter** 的 **SnapCenter** 插件所需的特权

* 权限 *	标签
netappSCC.Guest.RestoreFile	子系统文件还原
netappSCC.Recovery.MountUnMount	挂载/卸载
netappSCC.Backup.DeleteBackupJob	删除资源组/备份
netappSCC.Configure.ConfigureStorageSystems.Delete	删除存储系统
netappSCV视图	查看
netappSCC.Recover.RecoverVM	恢复VM
netappSCC.Configure.ConfigureStorageSystems.Add Update	添加/修改存储系统
netappSCC.Backup.BackupNow	立即备份
netappSCC.Guest.Configure	子系统配置
netappSCC.Configure.ConfigureSnapCenterServer	配置SnapCenter 服务器
netappSCC.Backup.BackupScheduleed	创建资源组

## 下载Open Virtual Appliance (OVA)

在安装Open Virtual Appliance (OVA)之前、请将证书添加到vCenter中。tar文件包含OVA和Entrustate根证书和中间证书、这些证书可以在证书文件夹中找到。VMware vCenter 7u1及更高版本支持OVA部署。

在VMware vCenter 7.0.3及更高版本中、通过Entrustly证书签名的OVA不再受信任。要解析此问题描述、您需要执行以下操作步骤。

### 步骤

1. 下载适用于VMware的SnapCenter 插件：
  - 登录到 NetApp 支持站点（"<https://mysupport.netapp.com/products/index.html>"）。
  - 从产品列表中，选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*，然后选择\*下载最新版本\*按钮。
  - 下载适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件 .tar 文件到任何位置。
2. 提取tar文件的内容。tar文件包含OVA和certs文件夹。certs文件夹包含Entrust.root和Intermediate证书。
3. 使用vSphere Client登录到vCenter Server。
4. 导航到\*管理>证书>证书管理\*。
5. 在“可信根证书”旁边，选择“添加”
  - 转到\_certs\_文件夹。
  - 选择Entrustroot和Intermediate证书。

◦ 一次安装一个证书。

6. 这些证书将添加到\*可信根证书\*下的面板中。安装证书后、可以验证并部署OVA。



如果下载的OVA未被篡改、则\*发布者\*列将显示\*可信证书\*。

## 部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件

要使用 SnapCenter 功能保护虚拟机上的 VM ，数据存储库和应用程序一致的数据库，您必须部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

开始之前

本节列出了在开始部署之前应执行的所有必要操作。



VMware vCenter 7u1及更高版本支持OVA部署。

- 确保您已查看部署要求。
- 验证您正在运行受支持的 vCenter Server 版本。
- 确认您的 vCenter Server 环境已配置并设置。
- SnapCenter Plug-in for VMware vSphere准备 ESXi 主机。
- 下载SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。
- 获取 vCenter Server 实例的登录凭据。
- 获取具有有效公钥和私钥文件的证书。有关详细信息，请参阅 ["存储证书管理"](#)部分。
- 注销并关闭所有 vSphere 客户端浏览器会话，并清除浏览器缓存以防止部署期间出现问题。
- 在 vCenter 中启用传输层安全性 (TLS)。请参阅 VMware 文档。
- 如果您计划在部署了适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的vCenter 以外的 vCenter 中执行备份，请确保 ESXi 服务器、SnapCenter Plug-in for VMware vSphere和每个 vCenter 都同步到同一时间。
- 要保护 vVol 数据存储上的虚拟机，请首先ONTAP tools for VMware vSphere。有关受支持的ONTAP工具版本，请参阅 ["NetApp 互操作性表工具"](#)。ONTAP工具在ONTAP和 VMware Web 客户端上配置和配置存储。

在与vCenter相同的时区部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件。备份计划在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的时区执行。vCenter按vCenter所在时区报告数据。因此、如果适用于VMware vSphere的SnapCenter插件和vCenter位于不同的时区、则适用于VMware vSphere的SnapCenter插件信息板中的数据可能与报告中的数据不同。

步骤

1. 对于VMware vCenter 7.0.3及更高版本、请按照中的步骤进行操作 ["下载Open Virtual Appliance \(OVA\)"](#) 将证书导入到vCenter。
2. 在浏览器中，导航到 VMware vSphere vCenter 。



对于IPv6地址HTML Web客户端、必须使用Chrome或Firefox。

3. 登录到 \* VMware vCenter Single Sign-On\* 页面。

4. 在导航器窗格中，右键单击任何作为虚拟机的有效父对象(例如数据中心、集群或主机)的清单对象，然后选择\*Deploy OVF Template \*(部署OVF模板)以启动VMware Deploy向导。
5. 解压缩包含.ova文件的.tar文件到本地系统。在\*选择OVF模板\*页面上、指定的位置 .ova 已提取.tar文件夹中的文件。
6. 选择 \* 下一步 \*。
7. 在\*选择名称和文件夹\*页面上，输入VM或vApp的唯一名称，并选择部署位置，然后选择\*下一步\*。

此步骤指定导入位置 .tar 文件到vCenter中。虚拟机的默认名称与选定的名称相同 .ova 文件如果更改了默认名称，请在每个 vCenter Server VM 文件夹中选择一个唯一的名称。

VM 的默认部署位置是启动向导的清单对象。

8. 在“选择资源”页面上，选择要运行已部署VM模板的资源，然后选择“下一步”。
9. 在\*查看详细信息\*页面上，验证`.tar`模板详细信息并选择\*下一步\*。
10. 在 \* 许可协议 \* 页面上，选中 \* 我接受所有许可协议 \* 复选框。
11. 在 \* 选择存储 \* 页面上，定义为已部署的 OVF 模板存储文件的位置和方式。

- a. 选择 VMDK 的磁盘格式。
- b. 选择 VM 存储策略。

只有在目标资源上启用了存储策略时，此选项才可用。

- c. 选择一个数据存储库以存储已部署的 OVA 模板。

配置文件和虚拟磁盘文件存储在数据存储库中。

选择一个足以容纳虚拟机或 vApp 以及所有关联虚拟磁盘文件的数据存储库。

12. 在 \* 选择网络 \* 页面上，执行以下操作：
  - a. 选择一个源网络并将其映射到一个目标网络，  
源网络列出了 OVA 模板中定义的所有网络。
  - b. 在\*IP分配设置\*部分，选择所需的IP地址协议，然后选择\*Next\*。

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件支持一个网络接口。如果需要多个网络适配器，则必须手动设置。请参阅 ["知识库文章：如何创建其他网络适配器"](#)。

13. 在 \* 自定义模板 \* 页面上，执行以下操作：
  - a. 在 \* 注册到现有 vCenter \* 部分中，输入虚拟设备的 vCenter 名称和 vCenter 凭据。  
在 \* vCenter username \* 字段中，输入格式为 domain\username 的用户名。
  - b. 在 \* 创建 SCV 凭据 \* 部分中，输入本地凭据。  
在 \* 用户名 \* 字段中，输入本地用户名；不包括域详细信息。



记下您指定的用户名和密码。如果要稍后修改适用于VMware vSphere的SnapCenter插件配置、则需要使用这些凭据。

- c. 输入maint用户的凭据。
- d. 在\*设置网络属性\*部分，输入主机名。
  - i. 在\*Setup IPv4 Network Properties\*(设置IPv4网络属性)部分，输入网络信息，例如IPv4地址、IPv4网络掩码、IPv4网关、IPv4 Primary DNS、IPv4 Secondary DNS、和IPv4搜索域。
  - ii. 在\*设置IPv6网络属性\*部分，输入网络信息，如IPv6地址、IPv6网络掩码、IPv6网关、IPv6主DNS、IPv6二级DNS、和IPv6搜索域。

选择IPv4或IPv6地址字段、或者选择这两者(如果适用)。如果同时使用IPv4和IPv6地址、则只需要为其中一个地址指定主DNS。



如果要继续使用 DHCP 作为网络配置，可以跳过这些步骤并将 \* 设置网络属性 \* 部分中的条目留空。

- a. 在 \* 设置日期和时间 \* 中，选择 vCenter 所在的时区。

14. 在\*Ready to Complete\*(准备完成)页面上，查看该页面并选择\*Complete\*(完成)。

所有主机都必须配置 IP 地址（不支持 FQDN 主机名）。在部署之前，Deploy 操作不会验证您的输入。

在等待 OVF 导入和部署任务完成时，您可以从 " 近期任务 " 窗口查看部署进度。

成功部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件后、该插件将部署为Linux VM、并注册到vCenter中、同时安装VMware vSphere客户端。

15. 导航到部署了适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的虚拟机，选择\*Summary (摘要)选项卡，然后选择\*Power On(开机)框以启动虚拟设备。
16. 在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件启动时，右键单击已部署的适用于VMware vSphere的SnapCenter插件，选择\*Guest OS\*，然后选择\*Install VMware tools\*。

VMware工具安装在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的虚拟机上。有关安装VMware工具的详细信息、请参见VMware文档。

完成部署可能需要几分钟时间。如果适用于VMware vSphere的SnapCenter插件已启动、VMware工具已安装、并且屏幕提示您登录到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件、则表示部署成功。您可以在首次重新启动期间将网络配置从 DHCP 切换到静态。但是，不支持从静态切换到 DHCP 。

屏幕显示部署SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的IP 地址。记下 IP 地址。如果要更改适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere配置，则需要登录到适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面。

17. 使用部署屏幕上显示的 IP 地址和部署向导中提供的凭据登录到适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面，然后在仪表板上验证适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere是否已成功连接到 vCenter 并已启用。

使用格式 ``https://<appliance-IP-address>:8080`` 访问管理用户界面。

使用部署时设置的管理员用户名和密码以及使用维护控制台生成的MFA令牌登录。

如果未启用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件，请参阅 ["重新启动VMware vSphere客户端服务"](#)。

如果主机名称为 "UnifiedVSC/SCV"，则重新启动设备。如果重新启动设备时未将主机名更改为指定的主机名，则必须重新安装该设备。

完成后

您应完成所需的 ["部署后操作"](#)。

## 部署后需要执行的操作和出现的问题

部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件后，您必须完成安装。

### 部署后需要执行的操作

如果您是新的 SnapCenter 用户，则必须先将 Storage VM 添加到 SnapCenter，然后才能执行任何数据保护操作。添加 Storage VM 时，请指定管理 LIF。您还可以添加集群并指定集群管理 LIF。有关添加存储的信息，请参见 ["添加存储"](#)。

### 可能会遇到的部署问题

- 部署虚拟设备后，在以下情况下，信息板上的 \* 备份作业 \* 选项卡可能无法加载：
  - 您运行的是IPv4地址、并且SnapCenter VMware vSphere主机具有两个IP地址。因此，作业请求将发送到 SnapCenter 服务器无法识别的 IP 地址。要阻止此问题描述，请添加要使用的 IP 地址，如下所示：
    - i. 导航到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的部署位置：  
`/opt/netapp/scvservice/standalone_aegis/etc`
    - ii. 打开文件 `network-interface.properties`。
    - iii. 在 `network.interface=10.10.10.10` 字段中，添加要使用的 IP 地址。
  - 您有两个 NIC。
- 部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件后、适用于VMware vSphere的vCenter for SnapCenter插件中的MOB条目可能仍会显示旧版本号。如果vCenter中正在运行其他作业、则可能会发生这种情况。vCenter最终将更新此条目。

要更正上述任一问题，请执行以下操作：

1. 清除浏览器缓存，然后检查用户界面是否正常运行。

如果此问题仍然存在、请重新启动VMware vSphere客户端服务

2. 登录到vCenter，选择工具栏中的\*菜单\*，然后选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*。

### 管理身份验证错误

如果不使用管理员凭据、则在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件后或迁移后可能会收到身份验证错误。如果遇到身份验证错误，则必须重新启动此服务。

步骤

1. 使用以下格式登录适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面 <https://<appliance-IP-address>:8080>。使用管理员用户名、密码和 MFA 令牌详细信息登录。可以从维护控制台生成 MFA 令牌。
2. 重新启动服务。

## 向 SnapCenter 服务器注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件

如果要在 SnapCenter 中执行基于 VMDK 的应用程序工作流（适用于虚拟化数据库和文件系统的基于应用程序的保护工作流），则必须向 SnapCenter 服务器注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

### 开始之前

- 您必须运行 SnapCenter 服务器 4.2 或更高版本。
- 您必须已部署并启用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

### 关于此任务

- 您可以使用 SnapCenter 用户界面添加“vsphere”类型主机，向 SnapCenter 服务器注册 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。

已预定义端口 8144、用于在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件中进行通信。

您可以在同一个 SnapCenter 服务器上注册多个适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件实例，以支持在 VM 上执行基于应用程序的数据保护操作。您不能在多个 SnapCenter 服务器上注册同一个适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

- 对于处于链接模式的 vCenter，您必须为每个 vCenter 注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

### 步骤

1. 在 SnapCenter 用户界面左侧导航窗格中，选择“主机”。
2. 验证顶部是否已选中 \* 受管主机 \* 选项卡，然后找到虚拟设备主机名并验证它是否已从 SnapCenter 服务器解析。
3. 选择 \* Add \* 以启动向导。
4. 在 \* 添加主机 \* 对话框中，指定要添加到 SnapCenter 服务器的主机，如下表所示：

对于此字段...	执行此操作...
主机类型	选择 * vSphere * 作为主机类型。
主机名	验证虚拟设备的 IP 地址。
凭据	输入部署期间为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件提供的用户名和密码。

5. 选择 \* 提交 \*。

成功添加 VM 主机后，该主机将显示在受管主机选项卡上。

6. 在左侧导航窗格中，选择 \* 设置 \*，然后选择 \* 身份凭证 \* 选项卡，然后选择 \* 添加 \* 以添加虚拟设备的凭据。
7. 提供在部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件期间指定的凭据信息。



您必须为身份验证字段选择 Linux 。

完成后

如果修改了适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件凭据，则必须使用 SnapCenter 受管主机页面在 SnapCenter 服务器中更新注册。

## 登录到 SnapCenter VMware vSphere 客户端

部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件后、它会在 vCenter 上安装 VMware vSphere 客户端、此客户端会与其他 vSphere 客户端一起显示在 vCenter 屏幕上。

开始之前

必须在 vCenter 中启用传输层安全（TLS）。请参见 VMware 文档。

步骤

1. 在浏览器中，导航到 VMware vSphere vCenter 。
2. 登录到 \* VMware vCenter Single Sign-On\* 页面。



选择\*登录\*按钮。由于已知 VMware 问题、请勿使用 Enter 键进行登录。有关详细信息、请参阅有关 ESXi 嵌入式主机客户端问题的 VMware 文档。

3. 在\*VMware vSphere client\*页面上，选择工具栏中的菜单，然后选择\*VMware vSphere 的 SnapCenter 插件\*。

# 快速入门

## 概述

快速入门文档提供了一组简要说明，用于部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件虚拟设备以及启用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。本说明适用于尚未安装 SnapCenter 且仅希望保护 VM 和数据存储库的客户。

开始之前，请参阅 ["部署规划和要求"](#)。

## 部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件

要使用 SnapCenter 功能保护虚拟机上的 VM，数据存储库和应用程序一致的数据库，您必须部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

。 ["下载 Open Virtual Appliance \(OVA\)"](#) 页面提供了下载 OVA 文件的说明。

1. 对于 VMware vCenter 7.0.3 及更高版本、请按照中的步骤进行操作 ["下载 Open Virtual Appliance \(OVA\)"](#) 将证书导入到 vCenter。
2. 在浏览器中，导航到 VMware vSphere vCenter。



对于 IPv6 地址 HTML Web 客户端、必须使用 Chrome 或 Firefox。

3. 登录到 \* VMware vCenter 单点登录页面\*。
4. 在导航窗格中、右键单击作为虚拟机有效父对象的任何清单对象、例如数据中心、文件夹、集群或主机、然后选择 \*部署 OVF 模板\* 以启动 VMware Deploy 向导。
5. 在 \*选择一个 OVF 模板\* 页上，指定文件的位置 .ova (如下表所示)，然后选择 \*下一步\*。

在此向导页面上...	执行此操作...
选择名称和文件夹	输入虚拟机或 vApp 的唯一名称，然后选择部署位置。
选择一个资源	选择要运行已部署 VM 模板的资源。
查看详细信息	验证 `.ova` 模板详细信息。
许可协议	选中 * 我接受所有许可证协议 * 复选框。
选择存储	定义将已部署 OVF 模板的文件存储在何处以及如何存储。
选择网络	选择一个源网络并将其映射到一个目标网络。

在此向导页面上...	执行此操作...
自定义模板	<p>在 * 注册到现有 vCenter * 中，输入 vCenter 凭据。在 * 创建适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件凭据 * 中，输入适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件凭据。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  记下您指定的用户名和密码。如果要稍后修改适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件配置，则需要使用这些凭据。 </div> <p>在*设置网络属性*部分，输入网络信息。在*设置日期和时间*部分中，选择vCenter所在的时区。</p>
准备完成	查看页面并选择*完成*。



所有主机都必须配置 IP 地址（不支持 FQDN 主机名）。在部署之前，Deploy 操作不会验证您的输入。

6. 导航到部署了适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的虚拟机，选择\*摘要\*选项卡，然后选择\*开机\*框以启动适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。
7. 在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件启动时，右键单击已部署的适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件，选择\*Guest OS\*，然后选择\*Install VMware tools\*。

完成部署可能需要几分钟时间。如果适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件已启动、VMware 工具已安装、并且屏幕提示您登录到适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件、则表示部署成功。

屏幕显示部署 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 的 IP 地址。记下 IP 地址。如果要更改适用于 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 配置，则需要登录到适用 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 管理用户界面。

8. 使用部署屏幕上显示的 IP 地址和部署向导中提供的凭据登录到适用 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 管理用户界面，然后在仪表板上验证适用 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 是否已成功连接到 vCenter 并已启用。

使用格式 `https://<appliance-IP-address>:8080` 访问管理用户界面。

使用部署时设置的管理员用户名和密码以及使用维护控制台生成的 MFA 令牌登录。

9. 登录到 vCenter HTML5 客户端、然后在工具栏中选择\*菜单\*、然后选择\*适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件\*

## 添加存储

按照本节中的步骤添加存储。

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*存储系统\*，然后选择\*添加\*选项。
2. 在添加存储系统对话框中、输入基本 SVM 或集群信息、然后选择\*添加\*。

## 创建备份策略

按照以下说明创建备份策略

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*Policies\*，然后选择\*New Policies\*。
2. 在\*New Backup Policy\*页面上，输入策略配置信息，然后选择\*Add\*。

## 创建资源组

按照以下步骤创建资源组。

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，然后选择\*创建\*。
2. 在创建资源组向导的每个页面上输入所需信息、选择要包含在资源组中的虚拟机和数据存储库、然后选择要应用于资源组的备份策略。添加远程二级保护详细信息并指定备份计划。

备份按照为资源组配置的备份策略中的指定执行。

您可以通过选择在\*Resource Groups\*页面中按需执行备份  \* 立即运行 \* 。

# 监控和报告

## 查看状态信息

您可以在vSphere客户端信息板上查看状态信息。状态信息每小时更新一次。

### 步骤

1. 从vCenter客户端快捷方式页面中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)。
2. 在选择控制台的左侧导航窗格中，选择\*"Dashboard" > "Status"。
3. 查看概述状态信息或选择链接以了解更多详细信息、如下表所示。

此信息板图块...	显示以下信息...
最近的作业活动	最近三到五个备份，还原和挂载作业。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 选择作业ID可查看有关该作业的更多详细信息。</li><li>• 选择*查看全部*以转到"作业监控"选项卡、了解有关所有作业的更多详细信息。</li></ul>
作业	在选定时间窗口内执行的每个作业类型（备份，还原和挂载）的计数。将光标悬停在图表的某个部分上可查看该类别的更多详细信息。
最新保护摘要	选定时间窗口内主虚拟机和二级虚拟机或数据存储库的数据保护状态摘要。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 选择下拉菜单以选择*VM*或*数据 存储库*。</li><li>• 对于二级存储，请选择 * SnapVault * 或 * SnapMirror * 。</li><li>• 将光标悬停在图表的某个部分上，可查看该类别中的 VM 或数据存储库数量。在成功类别中，列出了每个资源的最新备份。</li><li>• 您可以通过编辑配置文件来更改时间窗口。默认值为 7 天。有关详细信息，请参阅 "<a href="#">自定义配置</a>"。</li><li>• 每个主备份或二级备份之后都会更新内部计数器。信息板磁贴每六小时刷新一次。无法更改刷新时间。注意：如果使用镜像 - 存储保护策略，则保护摘要的计数器将显示在 SnapVault 摘要图表中，而不是 SnapMirror 图表中。</li></ul>
Configuration	适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件所管理的每种类型的对象的总数。

此信息板图块...	显示以下信息...
存储	<p>生成的快照、SnapVault和SnapMirror快照总数以及用于主快照和二级快照的存储量。折线图会分别绘制连续 90 天内每天的主存储和二级存储消耗情况。存储信息每24小时在凌晨1:08更新一次。存储节省量是逻辑容量(快照节省量加上已用存储)与主存储的物理容量之比。条形图显示了存储节省量。</p> <p>将光标悬停在图表上的一行上可查看详细的每日结果。</p>

## 监控作业

使用VMware vSphere客户端执行任何数据保护操作后、您可以从信息板中的作业监控选项卡监控作业状态并查看作业详细信息。

### 步骤

1. 从vCenter客户端快捷方式页面中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)。
2. 在选择控制阀的左侧导航窗格中，选择“**Daard**(仪表板\*)”。
3. 在链接模式下配置两个或多个vCenter时，选择选择选择控制阀插件实例，然后选择\*作业监视器\*选项卡。作业监控选项卡可列出每个作业及其状态，开始时间和结束时间。如果作业名称较长，则可能需要向右滚动以查看开始和结束时间。显示内容每 30 秒刷新一次。
  - 选择工具栏中的刷新图标可按需刷新显示内容。
  - 选择筛选器图标以选择要显示的作业的时间范围、类型、标记和状态。此筛选器区分大小写。
  - 在作业详细信息窗口中选择刷新图标、以在作业运行时刷新显示内容。

如果信息板未显示作业信息，请参见 ["知识库文章：SnapCenter vSphere客户端信息板不显示作业"](#)。

## 下载作业日志

您可以从SnapCenter VMware vSphere客户端的信息板上的作业监控选项卡下载作业日志。

如果在使用VMware vSphere客户端时遇到意外行为、您可以使用日志文件确定发生原因 并解决问题。



保留作业日志的默认值为 30 天；保留作业的默认值为 90 天。早于所配置保留时间的作业日志和作业每六小时清除一次。您可以使用配置`作业/清理` REST API来修改作业和作业日志的保留时间。您不能修改清除计划。

### 步骤

1. 从vCenter客户端快捷方式页面中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)。
2. 在选择控制阀的左侧导航窗格中，选择\*"Danitor\*(仪表板)">"**Job Monitor**(作业监视器)"。
3. 在作业监视器标题栏中选择下载图标。

您可能需要向右滚动才能看到图标。

您也可以双击作业以访问作业详细信息窗口，然后选择\*下载作业日志\*。

## 结果

作业日志位于部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的Linux VM主机上。默认作业日志位置为 `/var/log/netapp`。

如果您尝试下载作业日志，但错误消息中名为的日志文件已被删除，则可能会遇到以下错误：`HTTP error 500 problem accessing /export-SCV -logs`。要更正此错误，请检查错误消息中命名的文件的文件访问状态和权限，并更正访问问题。

## 访问报告

您可以从信息板请求一个或多个作业的报告。

报告选项卡包含有关在信息板的作业页面上选择的作业的信息。如果未选择任何作业，则 " 报告 " 选项卡为空。

### 步骤

1. 从vCenter客户端快捷方式页面中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)。
2. 在选择控制阀的左侧导航窗格中，选择\*"Dashboard">"Reports"(报告)选项卡。
3. 对于备份报告，您可以执行以下操作：
  - a. 修改报告

选择筛选器图标以修改要包含在报告中的时间范围、作业状态类型、资源组和策略。

- b. 生成详细报告

双击任何作业以生成该作业的详细报告。

4. 可选：在报告选项卡上，选择\*Download\*并选择格式(HTML或CSV)。

您可以选择下载图标来下载插件日志。

## 来自VMware vSphere客户端的报告类型

适用于SnapCenter的VMware vSphere客户端提供了可自定义的报告选项、可为您提供有关数据保护作业和插件资源状态的详细信息。您只能为主保护生成报告。



备份计划在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的时区执行。vCenter按vCenter所在时区报告数据。因此、如果适用于VMware vSphere的SnapCenter插件和vCenter位于不同的时区、则VMware vSphere客户端信息板中的数据可能与报告中的数据不同。

只有在执行迁移后备份后，信息板才会显示有关已迁移备份的信息。

报告类型	Description
备份报告	显示有关备份作业的概述数据。在图中选择一个部分/状态，以在*Reports*选项卡中查看具有该状态的作业列表。对于每个作业，此报告将列出作业ID、相应的资源组、备份策略、开始时间和持续时间、状态以及作业详细信息、其中包括作业完成时的作业名称(快照名称)以及任何警告或错误消息。您可以下载 HTML 或 CSV 格式的报告表。您还可以下载所有作业（而不仅仅是报告中的作业）的作业监控器作业日志。删除的备份不会包含在报告中。
挂载报告	显示有关挂载作业的概述数据。在图形上选择一个部分/状态、以在报告选项卡上查看具有该状态的作业列表。对于每个作业，此报告将列出作业 ID ， 作业状态，作业名称以及作业开始和结束时间。作业名称包括快照名称。例如： Mount Backup <snapshot-copy-name> 您可以下载HTML或CSV格式的"报告"表。您还可以下载所有作业（而不仅仅是报告中的作业）的作业监控器作业日志。
还原报告	显示有关还原作业的概述状态信息。在图形上选择一个部分/状态、以在报告选项卡上查看具有该状态的作业列表。对于每个作业，此报告将列出作业 ID ， 作业状态，作业名称以及作业开始和结束时间。作业名称包括快照名称。例如： Restore Backup <snapshot-copy-name> 您可以下载HTML或CSV格式的"报告"表。您还可以下载所有作业（而不仅仅是报告中的作业）的作业监控器作业日志。
虚拟机的上次保护状态或数据存储库报告	显示有关适用于VMware vSphere的SnapCenter插件所管理的VM和数据存储库在配置的天数内的保护状态的概述信息。默认值为 7 天。要修改属性文件中的值，请参见 <a href="#">"修改配置默认值"</a> 。在主保护图表上选择一个部分/状态、以在*报告*选项卡上查看具有此状态的VM或数据存储库列表。受保护虚拟机和数据存储库的虚拟机或数据存储库保护状态报告可显示在配置的天数内备份的虚拟机或数据存储库的名称、最新的快照名称以及最新备份运行的开始和结束时间。未受保护的 VM 或数据存储库的 VM 或数据存储库保护状态报告显示在配置的天数内没有任何成功备份的 VM 或数据存储库的名称。您可以下载 HTML 或 CSV 格式的报告表。您还可以下载所有作业（而不仅仅是报告中的作业）的作业监控器作业日志。刷新插件缓存后，此报告每小时刷新一次。因此，此报告可能不会显示最近备份的 VM 或数据存储库。

## 从SnapCenter Plug-in for VMware vSphere用户界面生成支持包

开始之前

要登录适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面，您必须知道 IP 地址和登录凭据。您还必须记下从维护控制台生成的 MFA 令牌。

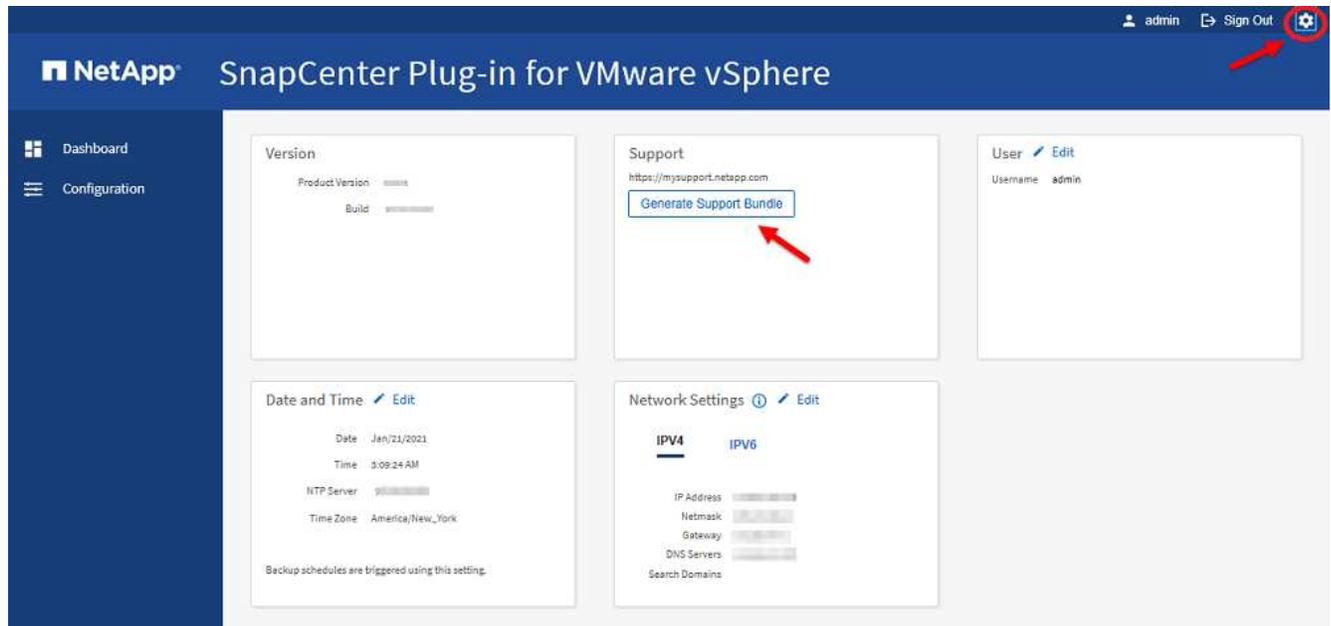
- 部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时会显示此IP地址。
- 使用在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件期间提供的或以后修改的登录凭据。
- 使用维护控制台的系统配置选项生成6位MFA令牌。

## 步骤

1. 登录到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere用户界面。

使用格式 `https://<OVA-IP-address>:8080`。

2. 选择顶部工具栏中的设置图标。



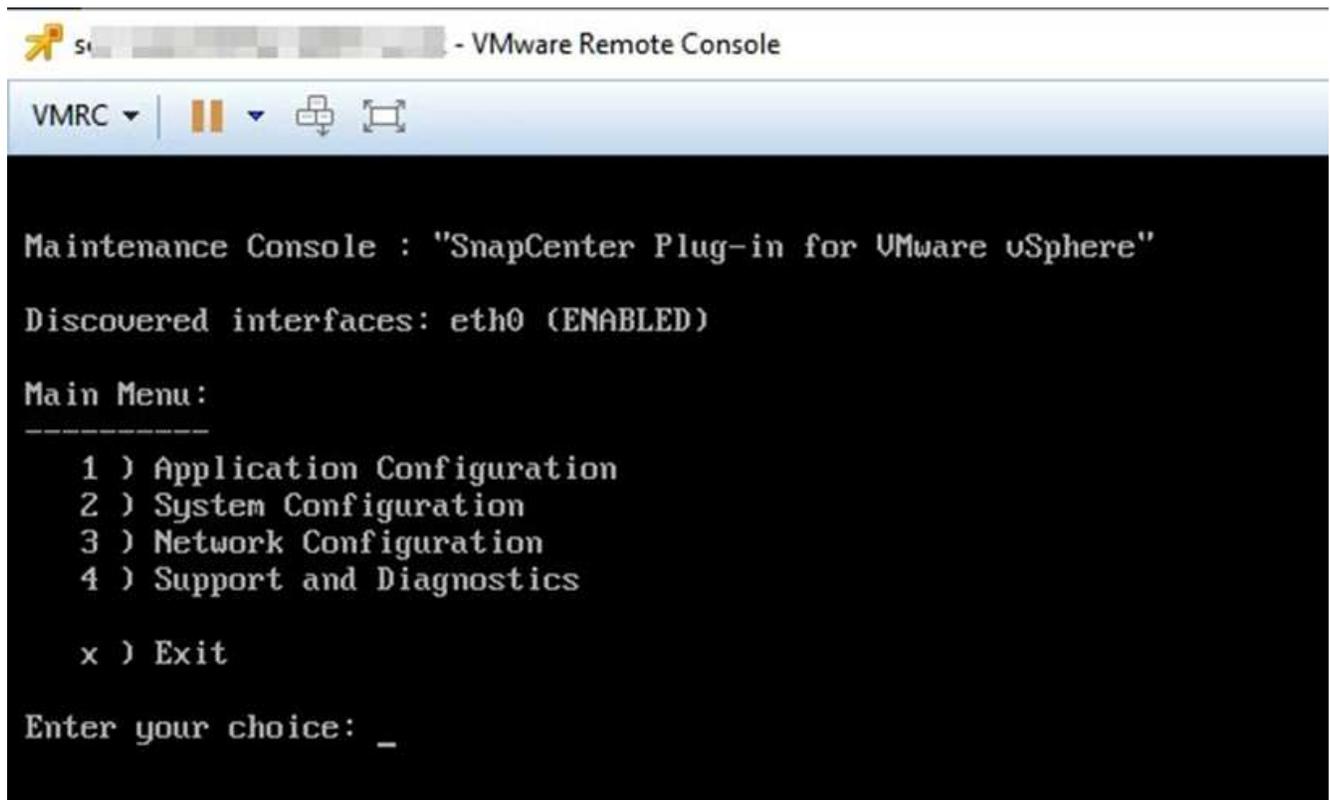
3. 在\*Settings\*页的\*Support\*部分中，选择\*Generate Support\* Bundle。
4. 生成支持包后、请选择用于将该支持包下载到NetApp的链接。

## 从维护控制台生成支持包

### 步骤

1. 从VMware vSphere客户端中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件所在的虚拟机。
2. 在虚拟设备的\*Summary (摘要)选项卡中，选择\***Launch Remote Console** (启动远程控制台)或**Launch Web Console**(启动Web控制台)以打开维护控制台窗口，然后登录。

有关访问和登录维护控制台的信息，请参见 "[访问维护控制台](#)"。



3. 在主菜单中输入选项 \*4 ) 支持和诊断\* 。
4. 在 Support and Diagnostics Menu 中，输入选项 \* ) Generate support bundle\* 。

要访问支持包，请在 "Support and Diagnostics Menu"（支持和诊断菜单）中输入选项 \*2 ) 访问诊断 Shell\* 。

在控制台中，导航到 `/support/support/<bundle_name>.tar.gz` 。`

## 审核日志

审核日志是一组按时间顺序写入设备文件的事件。审核日志文件在位置生成 `/var/log/netapp/audit`、文件名遵循以下命名约定之一：

- `audit.log`：正在使用的活动审核日志文件。
- `审核-%d {yyyy-mm-dd-hH-mm-ss} .log.gz`：已回滚审核日志文件。文件名中的日期和时间表示文件的创建时间、例如：`audit-20222-12-15-16-28-01.log.gz`。

在SCV插件用户界面中、您可以从\*信息板\*>\*设置\*>\*审核日志\*选项卡查看和导出审核日志详细信息。您可以在审核日志中查看操作审核。审核日志随支持包一起下载。

如果配置了电子邮件设置、则在审核日志完整性验证失败时、SCV会发送电子邮件通知。当其中一个文件被篡改或删除时、可能会发生审核日志完整性验证失败。

审核文件的默认配置为：

- 正在使用的审核日志文件最多可增长到10 MB
- 最多保留10个审核日志文件

系统会定期验证已回滚的审核日志的完整性。SCV提供了REST API来查看日志并验证其完整性。内置计划将触发并分配以下完整性状态之一。

Status	Description
已被篡改	审核日志文件内容已修改
正常	审核日志文件未修改
滚动删除	-审核日志文件将根据保留情况删除 -默认情况下，仅保留10个文件
意外删除	已删除审核日志文件
活动	-审核日志文件正在使用中 -仅适用于audit.log

事件分为三大类：

- 数据保护事件
- 维护控制台事件
- 管理控制台事件

## 数据保护事件

SCV中的资源包括：

- 存储系统
- Resource Group
- 策略
- 备份
- 订阅。
- Account

下表列出了可对每个资源执行的操作：

* 资源 *	* 操作 *
存储系统	已创建、已修改、已删除
订阅。	已创建、已修改、已删除
Account	已创建、已修改、已删除
Resource Group	已创建、已修改、已删除、已暂停、已恢复
策略	已创建、已修改、已删除
备份	已创建、已重命名、已删除、已挂载、已卸载、已还原VMDK、已还原VM、连接VMDK、断开VMDK、子文件还原

## 维护控制台事件

系统将审核维护控制台中的管理操作。可用的维护控制台选项包括：

1. 启动/停止服务
2. 更改用户名和密码
3. 更改MySQL密码
4. 配置MySQL备份
5. 还原MySQL备份
6. 更改 "maint" 用户密码
7. 更改时区
8. 更改NTP服务器
9. 禁用SSH访问
10. 增加Jail磁盘大小
11. 升级
12. 安装VMware Tools (我们正在努力将其替换为open-VM工具)
13. 更改 IP 地址设置
14. 更改域名搜索设置
15. 更改静态路由
16. 访问诊断 Shell
17. 启用远程诊断访问

## 管理控制台事件

将审核管理控制台UI中的以下操作：

- 设置
  - 更改管理员凭据
  - 更改时区
  - 更改NTP服务器
  - 更改IPv4/IPv6地址设置
- Configuration
  - 更改vCenter凭据
  - 插件启用/禁用

## 配置系统日志服务器

审核日志存储在设备中、并定期验证其完整性。通过事件转发、您可以从源计算机或转发计算机获取事件、并将其存储在中央计算机(即系统日志服务器)中。数据在源和目标之间的传输过程中进行加密。

开始之前

您必须具有管理员权限。

关于此任务

此任务可帮助您配置系统日志服务器。

步骤

1. 登录到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件。
2. 在左侧导航窗格中，选择\*Settings\*>\*Audit Logs\*>\*Settings\*。
3. 在\*Audit Log Settings\*窗格中，选择\*Send audit logs to Syslog server\*
4. 输入以下详细信息：
  - 系统日志服务器IP
  - 系统日志服务器端口
  - RFC格式
  - 系统日志服务器证书
5. 选择\*保存\*以保存系统日志服务器设置。

## 更改审核日志设置

您可以更改日志设置的默认配置。

开始之前

您必须具有管理员权限。

关于此任务

此任务可帮助您更改默认审核日志设置。

步骤

1. 登录到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件。
2. 在左侧导航窗格中，选择\*Settings\*>\*Audit Logs\*>\*Settings\*。
3. 在\*Audit Log Settings\*(审核日志设置)窗格中，输入审核日志文件的最大数量和审核日志文件大小限制。
4. 如果选择将审核日志发送到系统日志服务器，请选择\*将审核日志发送到系统日志服务器\*选项。输入服务器的详细信息。
5. 保存设置。

# 管理存储

## 添加存储

在备份或还原 VM 之前，您必须先添加存储集群或 Storage VM。通过添加存储，适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件可以识别和管理 vCenter 中的备份和还原操作。

- 使用哪个用户界面

使用 VMware vSphere 客户端添加存储。

- 大型 LUN

适用于 VMware vSphere 4.5 及更高版本的 SnapCenter 插件在 ASA 聚合上支持大小高达 128 TB 的大型 LUN 上的数据存储库。对于大型 LUN，SnapCenter 仅支持厚配置 LUN 以避免延迟。

- VMware 虚拟卷 (VVOL)

您必须将存储集群添加到适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件和适用于 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中，以使 VVOL 数据保护正常工作。

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。

### 开始之前

ESXi 服务器、适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件以及每个 vCenter 必须同步到同一时间。如果您尝试添加存储，但 vCenter 的时间设置未同步，则此操作可能会失败并显示 Java 证书错误。

### 关于此任务

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件可对直接连接的 Storage VM 以及存储集群中的 Storage VM 执行备份和还原操作。



如果您使用 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 来支持 VMDK 上的基于应用程序的备份，则必须使用 SnapCenter 用户界面输入存储身份验证详细信息并注册存储系统。

- 对于处于链接模式的 vCenter，您必须分别向每个 vCenter 添加存储系统。
- 如果要添加 SVM，则 Storage VM 的名称必须解析为管理 LIF。

如果已在 SnapCenter 中向 `_ETC\Hosts_` 文件添加 Storage VM 名称的条目，则必须确保这些条目也可从虚拟设备进行解决。如果不是，则应将类似条目添加到设备中的 `_/etc/hosts_` 文件中。

如果您添加的 Storage VM 名称无法解析为管理 LIF，则计划的备份作业将失败，因为此插件无法发现此 Storage VM 上的任何数据存储库或卷。如果发生这种情况，请将此 Storage VM 添加到 SnapCenter 并指定管理 LIF，或者添加一个包含此 Storage VM 的集群并指定集群管理 LIF。

- 存储身份验证详细信息不会在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的多个实例之间共享，也不会 Windows SnapCenter Server 与 vCenter 上的 SnapCenter 插件之间共享。

### 步骤

1. 从vCenter客户端快捷方式页面中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)。
2. 在选择控制阀的左侧导航窗格中，选择\*"Dard板\*">"存储系统"。
3. 在存储系统页面上、选择\*添加\*选项。
4. 在 \* 添加存储系统 \* 向导中，输入下表列出的基本 Storage VM 或集群信息：

对于此字段...	执行此操作...
存储系统	输入存储集群或Storage VM的FQDN或管理LIF的IP地址。适用于VMware vSphere的SnapCenter插件不支持在不同集群上使用多个同名Storage VM。
身份验证方法	选择Credentials或Certificate。支持两种类型的证书： - "自签名证书" - "CA签名证书"。
Username	如果选择凭据作为身份验证方法、则会显示此字段。输入用于登录到Storage VM或集群的ONTAP用户名。
Password	如果选择凭据作为身份验证方法、则会显示此字段。输入Storage VM或集群登录密码。
证书	如果选择证书作为身份验证方法、则会显示此字段。浏览以选择证书文件。
专用密钥	如果选择证书作为身份验证方法、则会显示此字段。浏览以选择私钥文件。
协议	选择存储协议。
Port	存储系统接受的端口。 - 443用于HTTPS连接 - 80表示HTTP连接
超时	输入适用于VMware vSphere的SnapCenter插件在超时操作之前应等待的秒数。默认值为60秒。
首选IP地址	如果Storage VM具有多个管理IP地址、请选中此框并输入您希望适用于VMware vSphere的SnapCenter插件使用的IP地址。*注：*输入IP地址时，请勿使用方括号（）。
事件管理系统(EMS)和AutoSupport 设置	如果要将EMS消息发送到存储系统系统系统日志，或者要将AutoSupport消息发送到存储系统以应用保护，完成还原操作或失败操作，请选中相应的复选框。选中*向存储系统发送失败操作的AutoSupport通知*复选框和*将SnapCenter服务器事件记录到系统日志*复选框以启用AutoSupport通知。
将 SnapCenter 服务器事件记录到系统日志中	选中此复选框以记录适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的事件。
向存储系统发送操作失败的 AutoSupport 通知	如果要为失败的数据保护作业发送 AutoSupport 通知，请选中此复选框。您还必须在 Storage VM 上启用 AutoSupport 并配置 AutoSupport 电子邮件设置。

5. 选择 \* 添加 \*。

如果添加了存储集群，则会自动添加该集群中的所有 Storage VM。自动添加的 Storage VM（有时称为“隐式” Storage VM）会显示在集群摘要页面上，并使用连字符（-）而非用户名。只有显式存储实体才会显示用户名。

## 管理存储系统

在使用VMware vSphere客户端备份或还原VM或数据存储库之前、必须添加存储。

### 修改 Storage VM

您可以使用VMware vSphere客户端修改已在适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件中注册并用于VM数据保护操作的集群和Storage VM的配置。

如果修改作为集群一部分自动添加的 Storage VM（有时称为隐式 Storage VM），则该 Storage VM 将更改为显式 Storage VM，并且可以单独删除，而不更改该集群中其余的 Storage VM。如果身份验证方法是通过证书进行的、则在存储系统页面上、用户名显示为不适用；只有集群列表中的显式Storage VM才会显示用户名、并将ExplicitSVM标志设置为true。所有 Storage VM 始终列在关联集群下。



如果您使用SnapCenter用户界面为基于应用程序的数据保护操作添加了存储虚拟机，则必须使用相同的用户界面来修改这些存储虚拟机。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*存储系统\*。
2. 在\*Storage Systems\*页面上，选择要修改的Storage VM，然后选择\*Edit\*。
3. 在\*编辑存储系统\*窗口中，输入新值，然后选择\*更新\*以应用更改。

### 删除 Storage VM

您可以使用VMware vSphere客户端从vCenter中的清单中删除Storage VM。



如果您使用SnapCenter用户界面为基于应用程序的数据保护操作添加了存储虚拟机，则必须使用相同的用户界面来修改这些存储虚拟机。

#### 开始之前

您必须先卸载 Storage VM 中的所有数据存储库，然后才能删除此 Storage VM。

#### 关于此任务

如果某个资源组的备份驻留在要删除的 Storage VM 上，则该资源组的后续备份将失败。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*存储系统\*。
2. 在\*Storage Systems\*页面上，选择要删除的Storage VM，然后选择\*Delete\*。
3. 在“删除存储系统”确认框中，选中“删除存储系统”复选框，然后选择“是”进行确认。\*注意：\*仅支持ESXi主机7.0U1及更高版本。

["重新启动VMware vSphere客户端服务"\(英文\)](#)

## 修改已配置的存储超时

即使备份过去已成功运行、但在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件必须等待存储系统超过配置的超时期限这段时间内、备份可能会开始失败。如果发生这种情况，您可以增加所配置的超时时间。

您可能会遇到错误 `Unable to discover resources on SCV : Unable to get storage details for datastore <xxx>...`

### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*存储系统\*。
2. 在存储系统页面上，选择要修改的存储系统并选择\*Edit\*。
3. 在超时字段中，增加秒数。



对于大型环境，建议使用 180 秒。

# 保护数据

## 数据保护 workflow

使用 SnapCenter vSphere 客户端对 VM、VMDK 和数据存储库执行数据保护操作。所有备份操作都对资源组执行，该资源组可以包含一个或多个虚拟机和数据存储库的任意组合。您可以按需备份，也可以根据定义的保护计划进行备份。

备份数据存储库时，您将备份该数据存储库中的所有 VM。

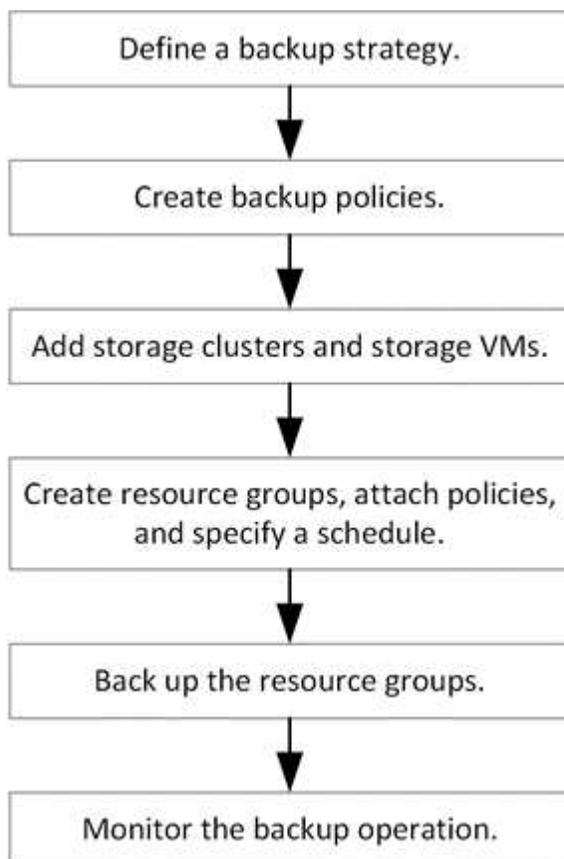
不能在同一资源组上同时执行备份和还原操作。

您应查看有关适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件支持和不支持的内容的信息。 ["部署规划和要求"](#)

在 MetroCluster 配置中：

- 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件可能无法在故障转移后检测到保护关系。有关详细信息，请参见 ["知识库文章： Unable to detect SnapMirror or SnapVault relationship after MetroCluster failover"](#)。
- 如果备份失败并显示错误 `Unable to discover resources on SCV : <xxx>...` 对于切换 / 切回后的 NFS 和 VMFS VM，请从维护控制台重新启动 SnapCenter VMware 服务。

以下 workflow 图显示了必须执行备份操作的顺序：



# 查看虚拟机和数据存储库备份

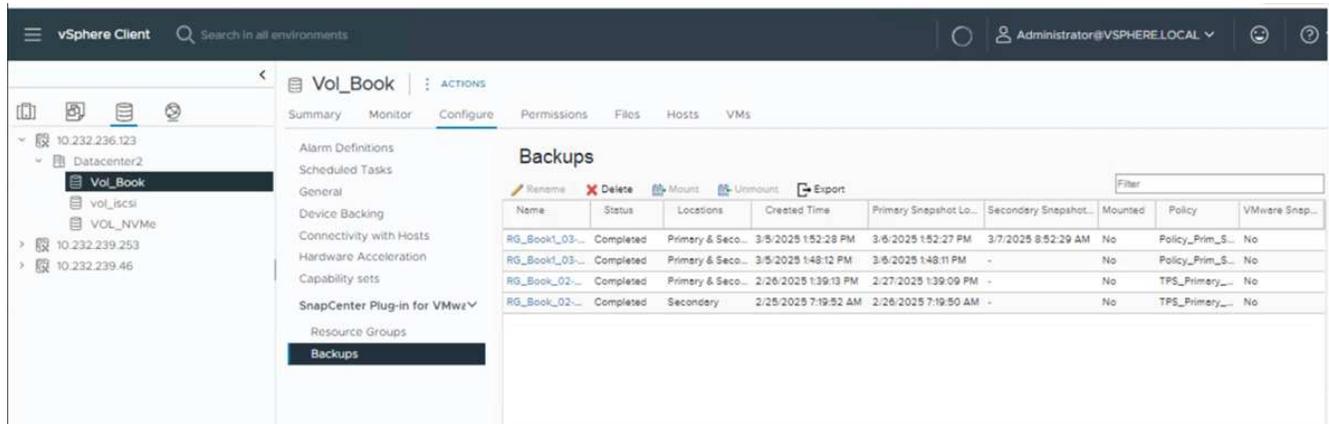
在准备备份或还原虚拟机或数据存储库时、您可能需要查看可用于该资源的所有备份并查看这些备份的详细信息。

关于此任务

首次浏览大型文件文件夹(例如10k文件文件夹)可能需要一分钟或多分钟。后续浏览会话所需时间更短。

步骤

1. 登录到 vCenter Server 。
2. 导航到\*Inventory\*页面并选择数据存储库或虚拟机。
3. 在右侧窗格中，选择\*配置\*>适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*>\*备份\*。



如果在策略创建阶段未选择\*启用二级Snapshot锁定\*选项，则默认情况下会采用为\*启用主Snapshot锁定\*选项设置的值。在备份列表中，\*次要Snapshot锁定到期\*字段中的连字符表示主锁定期限和次要锁定期限相同。

4. 选择要查看的备份。

## 为 VM 和数据存储库创建备份策略

在使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件备份 VM 和数据存储库之前，必须先创建备份策略。

开始之前

- 您必须已阅读前提条件。
- 您必须已配置二级存储关系。
  - 如果要将快照复制到镜像或存储二级存储，则必须配置关系，并且 SnapCenter 管理员必须已为源卷和目标卷分配 Storage VM。
  - 要成功将快照传输到 NFS 或 VMFS 数据存储库上的 Version-Flexible Mirror 关系的二级存储，请确保 SnapMirror 策略类型为异步镜像，并且已选中 "all\_ss\_source\_SnapMirror" 选项。
  - 当二级存储(镜像存储)上的快照数量达到最大限制时，在备份操作中注册备份并应用保留的活动将失败，并显示以下错误：This snapshot is currently used as a reference snapshot by one

or more SnapMirror relationships. Deleting the snapshot can cause future SnapMirror operations to fail.

要更正此问题、请为二级存储配置SnapMirror保留策略、以避免达到快照数量上限。

有关管理员如何向用户分配资源的信息，请参阅 ["有关使用基于角色的访问控制的 SnapCenter 信息"](#)。

- 如果您希望进行VM一致的备份、则必须安装并运行VMware工具。需要使用VMware工具来暂停VM。VVOL VM 不支持 VM 一致的备份。
- 通过SnapMirror主动同步、即使在整个站点发生故障时、业务服务也可以继续运行、从而支持应用程序使用二级副本透明地进行故障转移。



只有VMFS数据存储库才支持SnapMirror活动同步。

要保护SnapMirror活动同步部署中的VMFS数据存储库、作为SnapCenter管理员、您需要：

- 按照技术报告中所述配置集群和调解器：["为ONTAP活动同步配置SnapMirror调解器和集群"](#)。
- 将与VMFS数据存储库关联的卷添加到一致性组、然后使用 `_AutomatedFailOver` 或 `_AutomatedFailOver双工` 保护策略在两个ONTAP存储系统之间创建数据保护关系。自ONTAP 9.15.1版起、支持 `_AutomatedFailOver双工` 策略。



在扇出配置中、三级站点不支持一致性组。

关于此任务

这些向导页面上的大多数字段都是不言自明的。以下信息介绍了一些可能需要指导的字段。

步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*Policies\*。
2. 在\*Policies\*页上，选择\*Cree\*以启动向导。
3. 在“新备份策略”页面上，输入策略名称和说明。

- 链接模式

在链接模式下，每个 vCenter 都有一个单独的虚拟设备。因此，您可以在 vCenter 中使用重复的名称。但是，您必须与资源组相同的 vCenter 中创建策略。

- 不支持的字符

请勿在虚拟机，数据存储库，集群，策略，备份，或资源组名称： % & \* \$ # @ ! \ / : \* ? " < > - | ; ' ，以及空格。

允许使用下划线字符（\_）。

4. 指定频率设置。

此策略仅指定备份频率。用于备份的特定保护计划在资源组中定义。因此，两个或更多资源组可以共享相同的策略和备份频率，但备份计划不同。

5. 选中\*锁定期限\*复选框以启用快照锁定。您可以将主和二级快照锁定期限选择为天/月/年。



无论在ONTAP SnapMirror策略中设置的保留值如何、在指定的二级快照锁定期限之前不会删除二级快照副本。

## 6. 指定保留设置。



如果计划启用 SnapVault 复制，则应将保留数量设置为 2 个或更多备份。如果将保留计数设置为 1 个要保留的备份，则保留操作可能会失败。这是因为、在将较新的快照复制到目标之前、第一个快照是SnapVault关系的参考快照。



最大保留值为1018个备份。如果将保留设置为高于底层 ONTAP 版本支持的值，则备份将失败。对于跨区数据存储库也是如此。

## 7. 在 \* 复制 \* 字段中，指定复制到二级存储的类型，如下表所示：

对于此字段...	执行此操作...
备份后更新 SnapMirror	<p>选择此选项可在与主备份卷具有 SnapMirror 关系的另一个卷上创建备份集的镜像副本。如果卷配置了镜像 - 存储关系，则如果要将备份复制到镜像 - 存储目标，则只能选择 * 备份后更新 SnapVault * 选项。</p> <p> 适用于 VMware vSphere 4.5 及更高版本的 SnapCenter 插件中的 FlexGroup 卷中的数据存储库支持此选项。</p> <p> 要在SnapMirror活动同步部署中保护VMFS数据存储库，您需要完成_before you before beepment_一节中所述的前提条件，并启用*备份后更新SnapMirror*。</p>
备份后更新 SnapVault	<p>选择此选项可在与主备份卷具有 SnapVault 关系的另一个卷上执行磁盘到磁盘备份复制。</p> <p> 如果为卷配置了镜像 - 存储关系，则只有在需要将备份复制到镜像 - 存储目标时，才必须选择此选项。</p> <p> 适用于 VMware vSphere 4.5 及更高版本的 SnapCenter 插件中的 FlexGroup 卷中的数据存储库支持此选项。</p>

对于此字段...	执行此操作...
Snapshot 标签	<p>输入要添加到使用此策略创建的SnapVault和SnapMirror快照的可选自定义标签。快照标签有助于区分使用此策略创建的快照与二级存储系统上的其他快照。</p> <p> 快照标签最多允许包含31个字符。</p>

8. 可选：在 \* 高级 \* 字段中，选择所需的字段。下表列出了高级字段详细信息。

对于此字段...	执行此操作...
虚拟机一致性	<p>选中此框可在每次运行备份作业时暂停 VM 并创建 VMware 快照。</p> <p>VVOL 不支持此选项。对于 VVol 虚拟机，仅执行崩溃状态一致的备份。</p> <p> 要执行虚拟机一致的备份、必须在虚拟机上运行VMware工具。如果VMware工具未运行、则会执行崩溃状态一致的备份。</p> <p> 选中 VM 一致性复选框后，备份操作可能需要更长时间并需要更多存储空间。在这种情况下，VM 会先暂停，然后 VMware 执行 VM 一致的快照，然后 SnapCenter 执行其备份操作，最后恢复 VM 操作。VM一致性快照不包括VM子系统内存。</p>
包括具有独立磁盘的数据存储库	选中此框可在备份中包含包含临时数据的任何具有独立磁盘的数据存储库。
脚本	<p>输入要在备份操作前后运行适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的规定或后处理脚本的完全限定路径。例如，您可以运行脚本来更新 SNMP 陷阱，自动执行警报和发送日志。执行脚本时会验证脚本路径。</p> <p> 预处理脚本和后处理脚本必须位于虚拟设备虚拟机上。要输入多个脚本，请在每个脚本路径后按 * Enter *，以便在单独的行中列出每个脚本。不允许使用字符 "；"。</p>

9. 选择\*添加\*

您可以通过在策略页面中选择策略来验证是否已创建策略并查看策略配置。

## 创建资源组

资源组是指要保护的VM、数据存储库、vSphere标记和vSphere VM文件夹的容器。

资源组可以包含以下内容：

- 传统 VM ， 传统 SAN 数据存储库和传统 NAS 数据存储库的任意组合。传统 VM 不能与 VVol VM 结合使用。
- 单个FlexGroup数据存储。SCV 不支持跨越FlexGroup数据存储。FlexGroup数据存储不能与传统虚拟机或数据存储结合使用。
- 一个或多个 FlexVol 数据存储库。支持跨区数据存储库。
- 一个或多个 VVol 虚拟机。VVol 虚拟机不能与传统虚拟机或数据存储库结合使用。
- 具有指定vSphere标记的所有虚拟机和存储库(不包括vVol存储库)。
- 所有 VVOL 都位于一个指定的 VVOL 文件夹中。如果此文件夹同时包含 VVOL VM 和传统 VM ， 则适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件会备份 VVOL VM 并跳过传统 VM 。
- ASA r2 存储系统上的虚拟机和数据存储。您不能将ASA r2 VM 和数据存储区与其他 VM 和数据存储区组合。



如果您正在使用 VMware vSphere 群集服务 (vCLS)，请不要将 vCLS 管理的虚拟机添加到 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。

有关详细信息、请参见 ["在将vCenter更新到7.0.x后、选择控制阀无法备份VCL VM"](#)



适用于VMware vSphere 4.5及更高版本的SnapCenter插件支持大型LUN上的数据存储库、以及最大128 TB的文件和最大300 TB的卷。如果要保护大型LUN、请仅使用厚配置LUN以避免延迟。



请勿添加处于不可访问状态的 VM 。尽管可以创建包含无法访问的 VM 的资源组，但该资源组的备份将失败。

开始之前

在创建包含VVOL VM的资源组之前、必须先部署适用于VMware的ONTAP 工具。

有关更多信息，请参阅适用ONTAP tools for VMware vSphere文档。如需了解支持的版本，请访问 ["NetApp 互操作性表工具"](#)。

关于此任务

- 您可以随时在资源组中添加或删除资源。
- 要备份单个资源（例如虚拟机），请创建仅包含该资源的资源组。
- 要备份多个资源，请创建一个包含所有要保护的资源的资源组。
- 对于MetroCluster环境中的FlexGroup卷，如果您使用的是ONTAP 9.8 或 9.9，请在切换或切回后重新启动 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere，并重新同步 SnapMirror 关系，然后再备份资源组。在ONTAP 9.8 中，备份可能会在切换后挂起；此问题在ONTAP 9.9 中已得到解决。

- 为了获得最佳快照性能，将同一卷上的虚拟机和数据存储分组到单个资源组中。
- 您可以创建没有备份策略的资源组，但数据保护至少需要一个策略。在创建资源组期间选择现有策略或创建新策略。



如果要选择具有快照锁定期限的备份策略，则需要选择9.12.1 9.12.1或更高版本。

- SnapCenter 会在您创建资源组时执行兼容性检查。

[管理兼容性检查失败]

- 为资源组创建二级保护

二级保护可实现资源组中资源的复制。要使用二级保护，请使用指定的策略从主集群到首选集群和 SVM 创建基于一致性组的SnapMirror关系。此功能仅支持基于ASA r2 系统的数据存储和虚拟机。确保提前配置集群和 SVM 对等连接。仅支持异步SnapMirror策略。配置二级保护时，必须指定一致性组后缀。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 资源组，然后选择 创建 以启动向导。或者，您可以通过执行以下操作之一为单个资源创建资源组：
  - 要为一个VM创建资源组，请在快捷方式页面上选择\*主机和群集\*，然后右键单击某个VM，选择\*适用于VMware VSphere的SnapCenter插件\*>\*创建资源组\*。
  - 要为一个数据存储库创建资源组，请在快捷方式页面上选择\*主机和群集\*，然后右键单击某个数据存储库，选择\*适用于VMware VSphere的SnapCenter插件\*>\*创建资源组\*。
2. 在向导的 \* 常规信息和通知 \* 页面上，执行以下操作：

对于此字段...	执行此操作...
vCenter Server	选择一个 vCenter Server 。
Name	输入资源组的名称。请勿在虚拟机、数据存储区、策略、备份或资源组名称中使用以下特殊字符：% & * \$ # @ ! \ / : * ? " < > - [竖线]; ', 和空格。允许使用下划线字符 (_)。带有特殊字符的虚拟机或数据存储名称会被截断，这使得搜索特定备份变得困难。在链接模式下，每个 vCenter 都维护自己的 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。因此，您可以在不同的 vCenter 中使用相同的资源组名称。
Description	输入资源组的问题描述。
通知	选择何时接收有关此资源组上的操作的通知：错误或警告：仅发送错误和警告通知错误：仅发送错误通知始终：发送所有消息类型的通知从不：不发送通知
电子邮件发件人	输入要从中发送通知的电子邮件地址。
电子邮件发送到	输入要接收通知的人员的电子邮件地址。对于多个收件人，请使用逗号分隔电子邮件地址。
电子邮件主题	输入通知电子邮件所需的主题。

对于此字段...	执行此操作...
最新Snapshot名称	<p>如果要将后缀"_Recent"添加到最新快照、请选中此框。"_recent"后缀将替换日期和时间戳。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> 系统会为附加到资源组的每个策略创建`_recent`备份。因此、具有多个策略的资源组将具有多个`_recent`备份。请勿手动重命名`_recent`备份。</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> ASA R2存储系统不支持重命名快照、因此不支持选择控制阀的重命名备份和_Recent快照命名功能。</p> </div>
自定义快照格式	<p>如果要对快照名称使用自定义格式、请选中此框并输入名称格式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 默认情况下，此功能处于禁用状态。</li> <li>• 默认情况下，快照名称遵循以下格式  <code>&lt;ResourceGroup&gt;_&lt;Date-TimeStamp&gt;</code>。您可以使用 <code>\$ResourceGroup</code>、<code>\$Policy</code>、<code>\$HostName</code>、<code>\$ScheduleType</code> 和 <code>\$CustomText</code> 等变量自定义快照名称。从自定义名称字段的下拉列表中选择所需的变量及其顺序。如果包含 <code>\$CustomText</code>，格式将变为 <code>&lt;CustomName&gt; &lt;Date-TimeStamp&gt;</code>。在提供的字段中输入您的自定义文本。[注意]：如果选择"_recent"后缀，请通过在名称中包含 <code>\$ResourceGroup</code> 和 <code>\$Policy</code> 变量来确保自定义快照名称在数据存储区内是唯一的。</li> <li>• 名称中特殊字符的特殊字符，请遵循为名称字段提供的相同准则。</li> </ul>

3. 在 \* 资源 \* 页面上，执行以下操作：

对于此字段...	执行此操作...
范围	<p>选择要保护的资源类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*数据存储库(一个或多个指定数据存储库中的所有传统VM)。您不能选择VVol数据存储库。</li> <li>*虚拟机(单个传统虚拟机或VVol虚拟机；在该字段中、您必须导航到包含VM或VVol虚拟机的数据存储库)。</li> <li>您不能选择FlexGroup 数据存储库中的单个VM。</li> <li>*标记</li> <li>只有NFS和VMFS数据存储库以及虚拟机和VVOI虚拟机才支持基于标记的数据存储库保护。</li> <li>* VM文件夹(指定文件夹中的所有VVOV VM；必须在弹出字段中导航到该文件夹所在的数据中心)</li> </ul>

对于此字段...	执行此操作...
数据中心	导航到要添加的 VM 或数据存储库或文件夹。资源组中的虚拟机和数据存储库名称必须是唯一的。
可用实体	选择要保护的资源，然后选择* > *将所选内容移动到选定实体列表。

选择\*下一步\*时，系统会首先检查SnapCenter是否管理选定资源所在的存储，以及这些存储是否兼容。

如果显示此消息 Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible、则表示选定资源与SnapCenter不兼容。

要从备份中全局排除一个或多个数据存储库、必须在配置文件的属性中指定数据存储库名称 `global.ds.exclusion.pattern scbr.override`。请参阅 ["可以覆盖的属性"](#)。

4. 在 \* 生成磁盘 \* 页面上，为多个数据存储库中具有多个 VMDK 的 VM 选择一个选项：

- 始终排除所有跨区数据存储库(这是数据存储库的默认设置。)
- 始终包括所有跨区数据存储库(这是VM的默认设置。)
- 手动选择要包括的跨区数据存储库

FlexGroup 和 VVOL 数据存储库不支持跨接 VM。

5. 在 \* 策略 \* 页面上，选择或创建一个或多个备份策略，如下表所示：

使用...	执行此操作...
现有策略	从列表中选择一个或多个策略。二级保护适用于同时选择了SnapMirror和SnapVault更新的现有策略和新策略。
新策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 选择 * 创建 *。</li> <li>b. 完成新建备份策略向导以返回到创建资源组向导。</li> </ul>

在链接模式下，此列表包含所有链接 vCenter 中的策略。您必须选择与资源组位于同一 vCenter 上的策略。

6. 在\*二级保护\*页面上，您可以看到所选资源及其当前保护状态。要对任何未受保护的资源启用保护，请选择复制策略类型，输入一致性组后缀，然后从下拉菜单中选择目标集群和目标 SVM。当资源组创建时，SCV 会启动单独的作业进行二次保护。您可以在作业监视窗口中监视此作业。

字段	Description
复制策略名称	SnapMirror策略的名称。仅支持*异步*和*镜像和存储*二级策略。

字段	Description
一致性组后缀	输入在创建目标一致性组时附加到主一致性组名称的后缀。例如，如果主一致性组名称是 <code>sccg_2024-11-28_120918</code> 然后你输入 <code>`_dest`</code> 作为后缀，辅助一致性组将被命名为 <code>`sccg_2024-11-28_120918_dest</code> 。此后缀仅用于不受保护的一致性组。
目标集群	对于所有未受保护的存储单元，SCV 在下拉菜单中显示对等集群的名称。如果将存储添加到具有 SVM 范围的 SCV，则由于 ONTAP 限制，将显示集群 ID 而不是集群名称。
目标SVM	对于所有未受保护的存储单元，SCV 会显示对等 SVM 的名称。当您选择属于一致性组的存储单元时，将自动为该一致性组中的所有其他存储单元选择相应的集群和 SVM。
二级受保护资源	对于在资源页面中添加的资源的所有受保护存储单元、将显示二级关系详细信息、包括集群、SVM和复制类型。

### Create Resource Group ✕

- ✓ 1. General info & notification
- ✓ 2. Resource
- ✓ 3. Spanning disks
- ✓ 4. Policies
- 5. Secondary Protection
- 6. Schedules
- 7. Summary

#### Secondary unprotected resources ?

Replication Policy Name: Asynchronous ?

Consistency Group suffix: \_dest ?

Source Location	Resources	Destination Cluster <span style="float: right;">?</span>	Destination SVM
svm0:testds	smbc_spanned_vm	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">sti42-vsिम-ucs512g_...</span>	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">svm1</span>

#### Secondary protected resources

Source Location	Resources	Destination SVM	Replication Type
svm0 : smbc_manual_2	smbc_spanned_vm	sti42-vsिम-ucs512g_clus...	async
svm0 : smbc_manual_1	smbc_spanned_vm	sti42-vsिम-ucs512g_clus...	async

7. 在“计划”页面上，为每个选定的策略设置备份计划。

在起始小时字段中，输入一个非零的日期和时间。日期格式必须为 `day/month/year`。

如果您在“每个”字段中选择一个值（例如，“每 2 天”），则备份将在每月的第一天运行，然后按照指定的间隔（第 1 天、第 3 天、第 5 天、第 7 天等）重复运行，持续该月剩余时间，无论开始日期是偶数还是奇数。

所有字段均为必填项。SnapCenter Plug-in for VMware vSphere根据其部署所在的时区创建备份计划。要更改时区，请使用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere用户界面。

"修改备份的时区"。

8. 查看摘要，然后选择\*完成\*。从6.1号选择控制阀开始，ASA R2系统的辅助保护资源显示在摘要页中。

在选择\*完成\*之前，您可以返回向导中的任何页面并更改信息。

选择\*完成\*后，新资源组将添加到资源组列表中。



如果备份中任何虚拟机的静默操作失败，则即使您选择了具有虚拟机一致性的策略，SCV 也会将备份标记为与虚拟机不一致。在这种情况下，部分虚拟机可能已成功静止。

## 管理兼容性检查失败

当您尝试创建资源组时，SnapCenter会执行兼容性检查。总是参考 ["NetApp 互操作性表工具 \(IMT\)"](#) 有关SnapCenter支持的最新信息。不兼容的原因可能包括：

- 共享 PCI 设备已连接到 VM 。
- 未在SnapCenter中配置首选IP地址。
- 您尚未将Storage VM (SVM)管理IP地址添加到SnapCenter中。
- 此 Storage VM 已关闭。

要修复兼容性错误，请执行以下操作：

1. 确保 Storage VM 正在运行。
2. 确保已将VM所在的存储系统添加到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件清单中。
3. 确保存储虚拟机已添加到SnapCenter。使用 VMware vSphere 客户端用户界面上的添加存储系统选项。
4. 如果跨区 VM 在 NetApp 和非 NetApp 数据存储库上都具有 VMDK ，则将 VMDK 移动到 NetApp 数据存储库。

## 预处理脚本和后处理脚本

您可以在数据保护操作中使用自定义预处理和后处理脚本。这些脚本可以在数据保护作业之前或之后启用自动化。例如，您可以包含一个脚本，用于自动通知您数据保护作业失败或出现警告。在设置预处理脚本和后处理脚本之前，您应了解创建这些脚本的一些要求。

### 支持的脚本类型

支持 Perl 和 shell 脚本。Shell 脚本必须以 `#!/bin/bash` 开头。（不支持 `#!/bin/sh` 。）

### 脚本路径位置

预处理脚本和后处理脚本由适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件运行。因此，这些脚本必须位于适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 OVA 中，并具有可执行权限。

例如：

- PERL 脚本路径可能是 /support/support/script.pl
- shell 脚本路径可能是 /support/support/script.sh

执行脚本时会验证脚本路径。

## 指定脚本的位置

脚本在备份策略中指定。启动备份作业后，策略会自动将脚本与要备份的资源关联起来。

要指定多个脚本，请在每个脚本路径后按 \* Enter \*，以便在单独的行中列出每个脚本。不允许使用分号（；）。您可以指定多个预处理和多个后处理脚本。一个脚本可以同时编码为预处理脚本和后处理脚本，并可调用其他脚本。

## 执行脚本时

脚本将根据为 backup\_phase 设置的值执行。

- backup\_phase=pre\_backup

预处理将在操作的 PRE\_BACKUP 阶段执行。



如果预处理失败，备份将成功完成，并会发送一条警告消息。

- backup\_phase=post\_backup 或 backup\_phase=failed\_backup

备份成功完成后，将在操作的 post\_backup 阶段执行后脚本；如果备份未成功完成，则在 failed\_backup 阶段执行后脚本。



如果一个后处理脚本失败，备份将成功完成，并会发送一条警告消息。

检查以下内容以验证脚本值是否已填充：

- 对于 PERL 脚本： /support/support/log\_env.log
- 对于 shell 脚本： /support/support/log\_file.log

## 传递给脚本的环境变量

您可以在脚本中使用下表所示的环境变量。

环境变量	Description
backup_name	备份的名称。仅在后脚本中传递的变量。
backup_ddate	备份日期，格式为 <code>yyyymmdd</code> Variable passable in postscripts only。
backup_time	备份时间，格式为 <code>hmmss</code> Variable passable in postscripts only。

环境变量	Description
backup_phase	要在其中运行脚本的备份阶段。有效值为：pre_backup ， post_backup 和 failed_backup 。在预处理脚本和后处理脚本中传递的变量。
storage_snapshots	备份中的存储快照数量。仅在后脚本中传递的变量。
storage_snapshot.#	已定义的存储快照之一，格式如下：`<filer> : /vol/<volume> : <ontap-snapshot-name>` Variable passed in postscripts only 。
virtual_Machines	备份中的 VM 数。在预处理脚本和后处理脚本中传递的变量。
virtual_machine.#	已定义的虚拟机之一，格式如下：`<VM name><vertical Bar><VM UID><vertical Bar><power-state><vertical Bar><VM snapshot><vertical Bar><ip-Addresses> <power-state> 具有 powered_on ， powered_off 或 suspended` `<VM snapshot>` 的值为 true 或 postpts 。

## 脚本超时

备份脚本的超时时间为 15 分钟，无法修改。

## Perl 脚本 1 示例

以下示例 Perl 脚本将在运行备份时打印环境变量。

```
`#! /usr/bin/perl` 使用警告；使用 strict ； my $argnum ； my $logfile =
"/support/support/log_env.log ； open ( FH , ">>" , $logfile ) 或 die $ ! ；
foreach (排序键 %ENV ) {print FH "$_ = $FH = $ = $FH ` = $=` $FHFH = $_ = $FH =
$FH= $n = $FH = $FH = $FH = $FH = $N = $FH = $FH= $FH= $N = $ = $=
```

## Perl 脚本 2 示例

以下示例将显示有关备份的信息。

```
`#! /usr/bin/perl` 使用警告；使用 strict ；

my $argnum ； my $logfile = "/support/support/log_env.log" ； open ( fH , ">>" ,
$logfile ) 或 die $ ! ；

打印 FH "backup_phase is $ENV { 'backup_phase' } \n" ； 打印 FH "Backup name $ENV
{ 'backup_name' } \n" ； 打印 FH "Virtual Machine $ENV { 'virtual_machine' } \n"
； 打印 FH "virtual_machine # is $ENV { 'virtual_machine.1' } ； "$ENV_time" `
"$STOR" ； "$EN_STORE" ； "$EN_STORE" { EN_STORE' } `EN_STORE' ； 'EN_STORE'N ；
'EN_STORE'N ； 'EN_STORE' {EN_STORE'N}

print FH "PWD is $ENV { 'PWD' } \n" ； print FH "invocation_ID is $ENV {
'invocation_ID' } \n" ；
```

```
print FH "="=====\n" ; Close ( FH ) ;
```

## 示例 Shell 脚本

```
、  
=====E  
N`
```

## 将单个虚拟机或数据存储库添加到资源组

您可以快速将单个虚拟机或数据存储库添加到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件管理的任何现有资源组中。

关于此任务

您可以添加 SAN 和 NAS 数据存储库，但不能添加 VSAN 或 VVol 数据存储库。

步骤

1. 在 vSphere 客户端用户界面中，选择工具栏中的 菜单，然后导航到要添加的 VM 或数据存储。
2. 在左侧导航窗格中，右键单击虚拟机或数据存储库，从次要下拉列表中选择\*适用于VMware vSphere 的SnapCenter插件\*>\*添加到资源组\*。

系统会首先检查 SnapCenter 是否管理选定虚拟机所在的存储系统并与该存储系统兼容，然后显示 \* 添加到资源组 \* 页面。如果显示消息 SnapCenter 兼容性错误`，则选定虚拟机与 SnapCenter 不兼容，您必须先将其相应的 Storage VM 添加到 SnapCenter。

3. 在\*添加到资源组\*页中，选择一个资源组，然后选择\*OK\*。

选择\*OK\*时，系统会首先检查SnapCenter是否管理选定虚拟机或数据存储库所在的存储，以及是否与该存储兼容。

如果显示此消息 Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible、则表示选定虚拟机或数据存储库与SnapCenter不兼容。有关详细信息、请参见 "管理兼容性检查失败"。

## 将多个 VM 和数据存储库添加到一个资源组

使用SnapCenter VMware vSphere客户端编辑资源组向导、您可以向现有资源组添加多个资源。

资源组可以包含以下内容之一：

- 传统 VM 以及 SAN 和 NAS 数据存储库的任意组合（不支持 VVol 数据存储库）。
- 一个 FlexGroup 数据存储库（不支持跨区 VM）。
- 一个或多个 FlexVol 数据存储库（支持跨区 VM）。
- 一个或多个 VVol 虚拟机。
- 具有指定vSphere标记的所有vVol VM。

- 指定文件夹中的所有 VVol 虚拟机。



不支持跨多个VVol数据存储库的VVol虚拟机、因为SnapCenter 仅备份选定主VVol数据存储库中的VVol。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，然后选择资源组，然后选择\*编辑资源组 \*以启动向导。
2. 在 \* 资源 \* 页面上，执行以下操作：
  - a. 在 Datastores 字段中，导航到要添加的 VM 或数据存储库。
  - b. 在可用实体列表中、选择要添加到资源组的一个或多个VM或数据存储库、然后选择\*>\*将所选内容移动到选定实体列表。选择\*>\*>以移动所有可用的实体。

默认情况下，可用实体列表显示 Datacenter 对象。您可以选择一个数据存储库来查看该数据存储库中的虚拟机、并将其添加到资源组中。

选择\*下一步\*时，系统首先检查SnapCenter是否管理选定虚拟机或数据存储库所在的存储，以及是否与该存储兼容。如果显示此消息 `Some entities are not SnapCenter compatible`、则表示选定虚拟机或数据存储库与SnapCenter不兼容。有关详细信息、请参见 ["管理兼容性检查失败"](#)。

3. 对要添加的每个 VM 或数据存储库重复步骤 2。
4. 选择\*下一步\*直到进入\*摘要\*页面，然后查看摘要并选择\*完成\*。

## 还原已重命名存储的备份

重命名存储后、使用重命名前创建的备份的工作流将失败。通过引入重命名备份功能(只能通过REST API访问)、现在可以使用在存储重命名之前创建的备份。下面介绍了REST API的工作流和使用情况。



ASA R2存储系统不支持\_Recent Snapshot命名功能。

#### 步骤

1. 添加或更新新的存储连接、确保新的集群或SVM名称反映在选择控制阀中。
2. 重新启动服务以刷新缓存、如知识库文章中所述：["重命名SVM后、选择控制阀备份失败"](#)
3. 创建新备份。
4. 使用备份详细信息查找新旧存储名称。
5. 在vSphere客户端的\*备份\*屏幕中、选择备份以查看其详细信息。
6. 从以下URL访问Swagger：`https://<SCV-IP>:8144/api/swagger-ui/index.html`

使用以下API重命名存储：

```
patch
/4.1/storage-system
```

示例

```
{
  "existingSVM": {
    "name": "string"
  }、
  "newSVM": {
    "name": "string"
  }
}
```

响应:

```
{
  "StatusMessage": "OK"、
  "状态代码": 200、
  "responseMessage": [
    "已成功重命名存储系统。"
  ]
}
```

运行此API后、您将能够运行所有工作流、包括从旧备份执行还原操作。

## 按需备份资源组

备份操作对资源组中定义的所有资源执行。如果资源组附加了策略并配置了计划，则会根据计划自动进行备份。



ASA R2备份可创建一致性组快照、并在给定资源尚未配置主一致性组的情况下对其进行配置。

开始之前

您必须已创建附加了策略的资源组。



如果用于备份适用于VMware vSphere的SnapCenter插件MySQL数据库的作业已在运行、请勿启动按需备份作业。使用维护控制台查看为MySQL数据库配置的备份计划。

关于此任务

在早期版本的 Virtual Storage Console (VSC) 中，您可以执行按需备份，而无需为虚拟机或数据存储库配置备份作业。但是、对于适用于VMware vSphere的SnapCenter插件、虚拟机和数据存储库必须位于资源组中、然后才能执行备份。

步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，然后选择资源组，然后选择  \*立即运行\*以启动备份。
2. 如果资源组配置了多个策略，则在 \*立即备份\* 对话框中，选择要用于此备份操作的策略。
3. 选择\*OK\*开始备份。
4. 可选：通过选择窗口底部的\*近期任务\*或信息板\*作业监视器\*上的更多详细信息来监控操作进度。结果

如果备份中任何 VM 的暂停操作失败，则备份完成后会显示警告，并标记为 VM 不一致，即使选定策略已选择

VM 一致性也是如此。在这种情况下，某些虚拟机可能已成功暂停。在作业监控器中，失败的虚拟机详细信息将显示暂停失败。

## 备份适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 MySQL 数据库

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件包括一个 MySQL 数据库(也称为 NSM 数据库)、其中包含该插件执行的所有作业的元数据。您应定期备份此存储库。

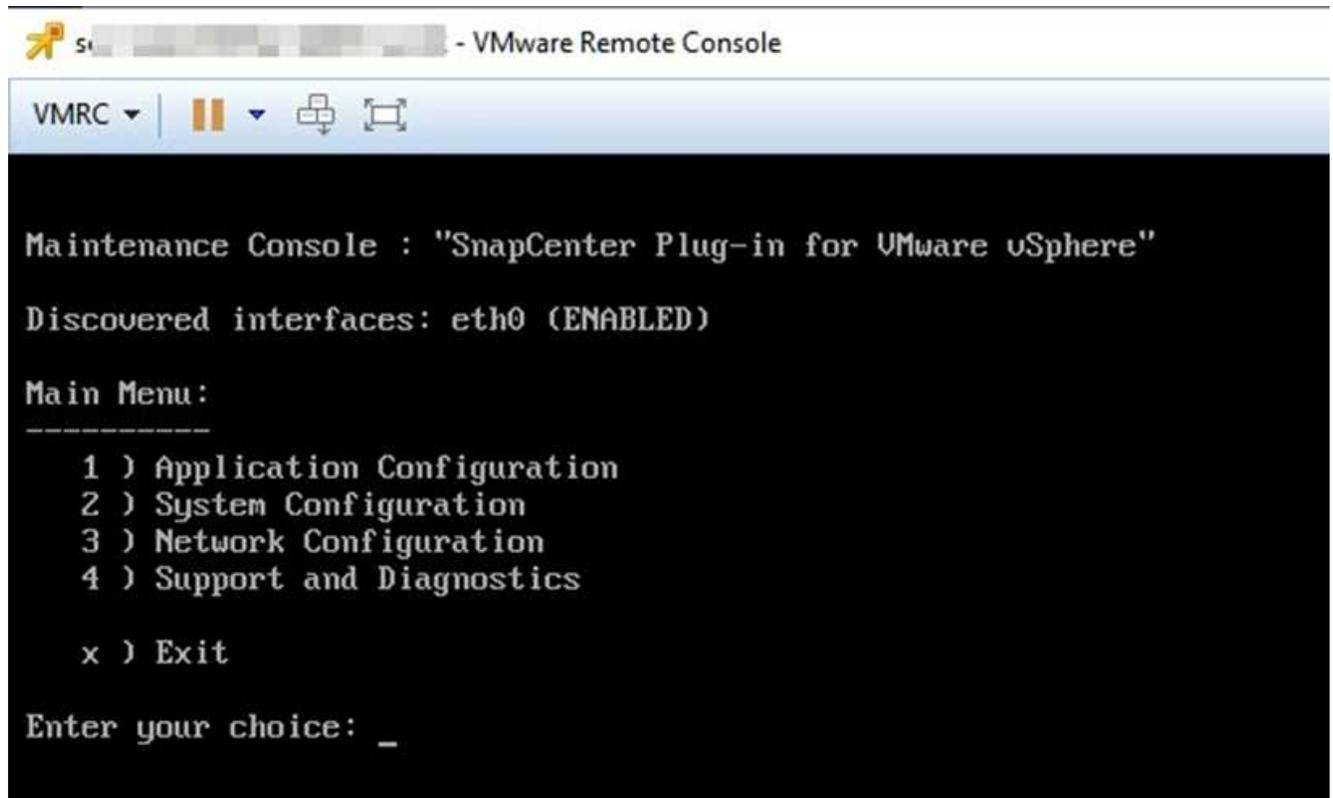
在执行迁移或升级之前，您还应备份存储库。

开始之前

当按需备份作业已在运行时，请勿启动用于备份 MySQL 数据库的作业。

步骤

1. 从 VMware vSphere 客户端中、选择适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件所在的虚拟机。
2. 在虚拟设备的\*Summary (摘要)选项卡中，选择\***Launch Remote Console**(启动远程控制台)或**Launch Web Console\***(启动 Web 控制台)以打开维护控制台窗口。



3. 在主菜单中，输入选项 \* ) 应用程序配置。 \*
4. 在 Application Configuration Menu 中，输入选项 \* 。 6 ) MySQL 备份和还原。 \*
5. 在 MySQL Backup and Restore Configuration Menu 中，输入选项 \* 1 ) Configure MySQL backup\* 。
6. 在提示符处，输入存储库的备份位置，要保留的备份数以及备份应开始的时间。

输入时，所有输入都将保存。达到备份保留数量后，执行新备份时会删除较早的备份。



存储库备份名为 "backup-`<date>`"。由于存储库还原功能会查找 "backup" 前缀，因此您不应更改它。

## 管理资源组

您可以创建，修改和删除备份资源组，并对资源组执行备份操作。



资源组在 Virtual Storage Console (VSC) 中称为备份作业。

### 暂停和恢复对资源组的操作

暂停资源组上的计划操作。需要时再次启用它们。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，选择资源组，然后选择\*暂停\*(或选择\*恢复\*)。
2. 在确认框中，选择\*OK\*进行确认。

#### 完成后

在资源组页面上，已暂停资源的作业状态为 `unle_Maintenance`。您可能需要滚动到表的右侧才能查看作业状态列。

恢复备份操作后，作业状态将更改为 `生产`。

### 修改资源组

您可以在 vCenter 中的资源组中删除或添加资源，断开或附加策略，修改计划或修改任何其他资源组选项。

#### 关于此任务

如果要修改资源组的名称，请勿在 VM，数据存储库，策略，备份或资源组名称中使用以下特殊字符：

% 和 \* \$ # @ ! \ / : \* ? " < > - | ; '，以及空格。允许使用下划线字符 ( \_ )。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，然后选择资源组并选择\*编辑\*。
2. 在\*Edit Resource Group\*向导的左侧列表中，选择要修改的类别并输入所做的更改。

您可以在多个类别中进行更改。您还可以在此选项中编辑受二级保护的资源。

3. 选择\*Next\*直到出现“摘要”页面，然后选择\*Compleat\*。

### 删除资源组

如果不需要保护资源，请删除 vCenter 中的资源组。删除适用 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 之前，请删除所有资源组。

#### 关于此任务

所有资源组删除操作均以强制删除的方式执行。删除资源组时，系统会从 vCenter 资源组分离所有策略，从 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 中删除该资源组，并删除该资源组的所有备份和快照。



在 SnapVault 关系中，您无法删除最后一个快照，因此您无法删除资源组。在删除 SnapVault 关系中的资源组之前，请使用 System Manager 或 ONTAP CLI 删除该关系，然后删除最后一个快照。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，然后选择资源组并选择\*删除\*。
2. 在\*删除资源组\*确认对话框中，选择\*确定\*进行确认。删除资源组并不会删除二级保护。如果需要，使用系统管理器删除二级保护。为资源组创建的一致性组不会自动删除；您必须使用系统管理器或其他受支持的界面从 ONTAP 中手动删除它们。

## 管理策略

您可以为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件创建，修改，查看，断开和删除备份策略。执行数据保护操作需要策略。

### 分离策略

如果您不再希望适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件资源组中的策略用于管理资源的数据保护，则可以将这些策略与这些策略断开。必须先断开策略，然后才能将其删除或修改计划频率。

#### 关于此任务

从适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件资源组中分离策略的准则与 SnapCenter 资源组的准则不同。对于 VMware vSphere 客户端资源组，可以断开所有策略，这样就会使资源组无策略。但是，要对该资源组执行任何数据保护操作，必须至少附加一个策略。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*资源组\*，然后选择资源组并选择\*编辑\*。
2. 在 \* 编辑资源组 \* 向导的 \* 策略 \* 页面上，清除要断开的策略旁边的复选标记。

您也可以通过检查策略向资源组添加策略。

3. 在向导的其余部分中对资源组进行任何其他修改，然后选择\*Complete\*。

### 修改策略

您可以修改适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件资源组的策略。在将策略附加到资源组时，您可以修改频率、复制选项、快照保留设置或脚本信息。

#### 关于此任务

修改适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件备份策略与修改基于 SnapCenter 应用程序的插件的备份策略不同。修改插件策略时，您无需将策略与资源组分离。

在修改复制或保留设置之前，应考虑可能的后果。

- 增加复制或保留设置

备份会持续累积，直到达到新设置为止。

- 降低复制或保留设置

执行下一次备份时，系统将删除超出新设置的备份。



要修改适用于VMware vSphere的SnapCenter插件策略计划、必须在插件资源组中修改该计划。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*Policies\*，然后选择一个策略并选择\*Edit\*。
2. 修改策略字段。
3. 完成后，选择\*更新\*。

这些更改将在执行下一次计划备份时生效。

## 删除策略

如果您不再需要为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件配置备份策略，则可能需要将其删除。

#### 开始之前

您必须先将策略与 SnapCenter 虚拟设备中的所有资源组断开连接，然后才能将其删除。

#### 步骤

1. 在选择控制阀插件的左侧导航窗格中，选择\*Policies\*，然后选择一个策略并选择\*Remove\*。
2. 在确认对话框中，选择\*OK\*。

## 管理备份

您可以重命名和删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件执行的备份。您也可以同时删除多个备份。

### 重命名备份

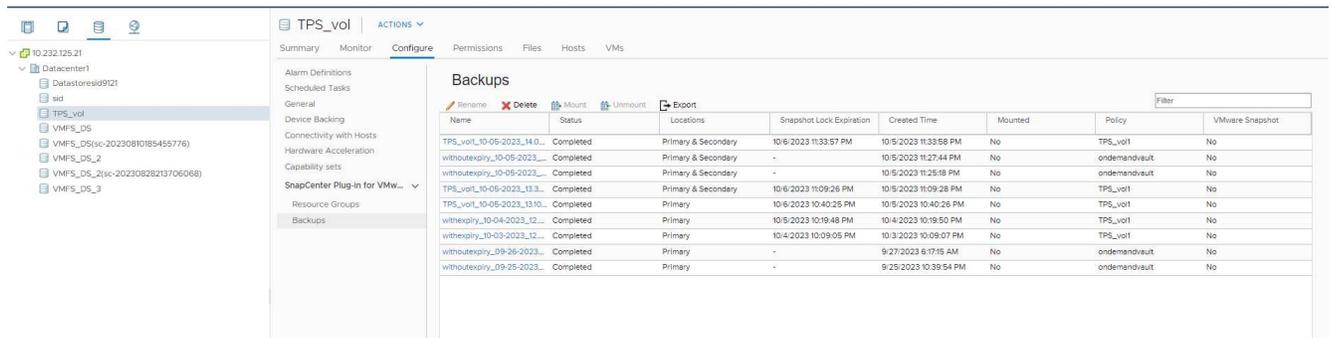
如果要提供更好的名称以提高可搜索性，您可以重命名适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件备份。



ASA R2存储系统不支持重命名备份。

#### 步骤

1. 选择\*菜单\*并选择\*主机和群集\*菜单选项，然后选择一个虚拟机，再选择\*配置\*选项卡，然后在适用于VMware vSphere的\* SnapCenter插件\*部分中选择\*备份\*。



2. 在配置选项卡上，选择一个备份，然后选择\*重命名\*。
3. 在\*重命名备份\*对话框中，输入新名称，然后选择\*OK\*。

请勿在虚拟机，数据存储库，策略，备份或资源组名称中使用以下特殊字符： & \* \$ # @ ! \ / : \* ? " < > - | ; '，以及空格。允许使用下划线字符（\_）。

## 删除备份

如果您不再需要备份来执行其他数据保护操作，则可以删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件备份。您可以同时删除一个备份或多个备份。

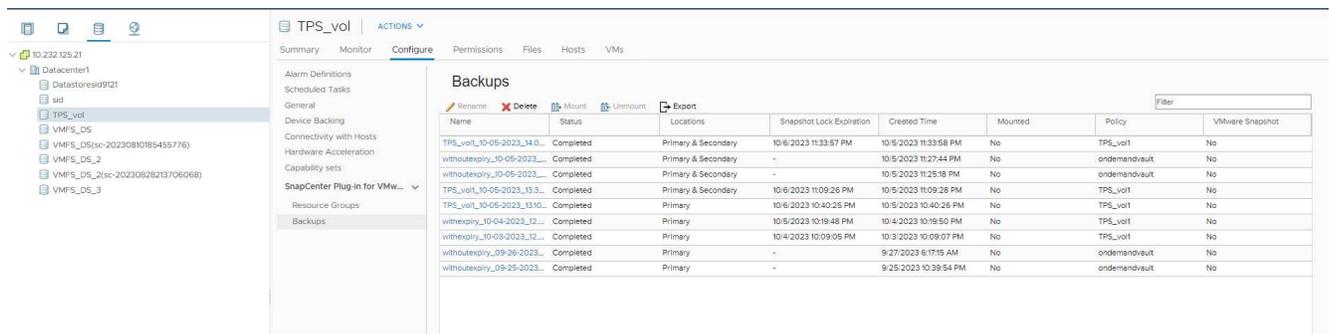
### 开始之前

您不能删除已挂载的备份。您必须先卸载备份，然后才能将其删除。

### 关于此任务

二级存储上的快照由ONTAP保留设置管理、而不是由适用于VMware vSphere的SnapCenter插件管理。因此、在使用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件删除备份时、主存储上的快照将被删除、但二级存储上的快照不会被删除。如果二级存储上仍存在快照、则适用于VMware vSphere的SnapCenter插件会保留与备份关联的元数据、以支持还原请求。当ONTAP保留过程删除二级快照时、适用于VMware vSphere的SnapCenter插件会使用定期执行的清除作业删除元数据。

1. 选择\*菜单\*并选择\*主机和群集\*菜单选项，然后选择一个虚拟机，再选择\*配置\*选项卡，然后在适用于VMware vSphere的\* SnapCenter插件\*部分中选择\*备份\*。



2. 选择一个或多个备份，然后选择\*Delete\*。

最多可以选择 40 个要删除的备份。

3. 选择\*OK\*确认删除操作。

4. 选择vSphere左侧菜单栏上的刷新图标、刷新备份列表。

# 挂载和卸载数据存储库

## 挂载备份

如果要访问备份中的文件，可以从备份挂载传统数据存储库。您可以将备份挂载到创建备份的同一 ESXi 主机，也可以挂载到具有相同类型的 VM 和主机配置的备用 ESXi 主机。您可以在主机上多次挂载数据存储库。

您无法挂载 VVol 数据存储库。

### 开始之前

- 确保备用 ESXi 主机可以连接到存储

如果要挂载到备用ESXi主机、则必须确保备用ESXi主机可以连接到存储、并且具有以下配置：

- 与原始主机的 UID 和 GID 相同
- 适用于VMware vSphere的SnapCenter插件虚拟设备的版本与原始主机相同
- 使用iSCSI协议时、请确保存储系统的启动程序已映射到ESXi主机。使用NVMe协议时、请添加控制器以将所需子系统映射到ESXi主机。
- 清理陈旧的LUN /命名空间

由于ESXi主机只能在每个数据存储库中发现一个唯一的LUN或命名空间、因此、如果找到多个LUN或命名空间、此操作将失败。如果您在上一个挂载操作完成之前启动了挂载操作、或者您手动克隆了LUN /命名空间、或者在卸载操作期间未从存储中删除克隆、则可能会出现此问题。为了避免发现多个克隆、您应清理存储上所有陈旧的LUN /命名空间。

### 关于此任务

如果数据存储库所在的 FabricPool 存储层不可用，则挂载操作可能会失败。

### 步骤

1. 在VMware vSphere客户端快捷方式页面中、选择\*存储\*。
2. 右键单击某个数据存储库并选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*>\*挂载备份\*。
3. 在\*挂载数据存储库\*页面上、选择备份和备份位置(主或二级)、然后选择\*完成\*。
4. 可选：要验证是否已挂载数据存储库，请执行以下操作：
  - a. 在工具栏中选择\*菜单\*，然后从下拉列表中选择\*存储\*。
  - b. 左侧导航器窗格会在列表顶部显示您挂载的数据存储库。

要防止在克隆卷时创建新快照、请关闭SnapVault卷的ONTAP计划。不会删除先前已有的快照。

## 卸载备份

如果您不再需要访问数据存储库中的文件，则可以卸载备份。

如果备份在 VMware vSphere 客户端用户界面中列为已安装，但未在卸载备份屏幕中列出，则需要使用 REST API `/backup/{backup-Id}/cleanup` 清理超出范围的数据存储，然后再次尝试卸载过程。

如果您尝试在具有负载共享镜像关系的根卷的存储虚拟机 (SVM) 上挂载 NFS 数据存储区的备份副本，则可能会遇到错误 `You might have reached the maximum number of NFS volumes configured in the vCenter. Check the vSphere Client for any error messages.` 为防止出现此问题，请通过导航至 **ESX > 管理 > 设置 > 高级系统设置** 并更改 `NFS.MaxVolumes` 值来更改最大卷设置。最大值为 256。

#### 步骤

1. 在 VMware vSphere 客户端快捷方式页面中、选择\*存储\*。
2. 在左侧导航器窗格中、右键单击某个数据存储库、然后在下拉列表中选择\*适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件\*、并在二级下拉列表中选择\*卸载\*。



请确保选择正确的数据存储库以卸载。否则，您可能会对生产工作产生发生原因影响。

3. 在\*卸载克隆的数据存储库\*对话框中、选择一个数据存储库、选中\*卸载克隆的数据存储库\*复选框、然后选择\*卸载\*。

# 还原备份

## 还原概述

您可以从主备份或二级备份还原 VM ， VMDK ， 文件和文件夹。

- VM 还原目标

您可以将传统 VM 还原到原始主机，同一 vCenter Server 中的备用主机，或由同一 vCenter 管理的备用 ESXi 主机或处于链接模式的任何 vCenter 。

您可以将 VVol 虚拟机还原到原始主机。

- VMDK 还原目标

您可以将传统 VM 中的 VMDK 还原到原始数据存储库或备用数据存储库。

您可以将 VVol 虚拟机中的 VMDK 还原到原始数据存储库。

您还可以在子文件还原会话中还原单个文件和文件夹，此会话会附加虚拟磁盘的备份副本，然后还原选定的文件或文件夹。

您无法还原以下内容：

- 数据存储库

您不能使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件还原数据存储库，而只能还原数据存储库中的各个 VM 。

- 已删除 VM 的备份

您无法还原已删除的 Storage VM 的备份。例如，如果您使用管理 LIF 添加一个 Storage VM ， 然后创建备份，然后删除该 Storage VM 并添加包含同一 Storage VM 的集群，则备份的还原操作将失败。

## 如何执行还原操作

对于 VMFS 环境，适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件使用 Storage VMotion 的克隆和挂载操作来执行还原操作。对于 NFS 环境，此插件使用原生 ONTAP 单文件 SnapRestore （ SFSR ） 来提高大多数还原操作的效率。对于vVol VM、此插件会使用ONTAP单文件快照还原(ONTAP SFSR)和SnapMirror还原执行还原操作。下表列出了如何执行还原操作。

还原操作	from	使用执行
VM 和 VMDK	主备份	NFS 环境： ONTAP 单文件 SnapRestore VMFS 环境： 使用 Storage VMotion 克隆和挂载

还原操作	from	使用执行
VM 和 VMDK	二级备份	NFS 环境： ONTAP 单文件 SnapRestore VMFS 环境：使用 Storage VMotion 克隆和挂载
已删除 VM 和 VMDK	主备份	NFS 环境： ONTAP 单文件 SnapRestore VMFS 环境：使用 Storage VMotion 克隆和挂载
已删除 VM 和 VMDK	二级备份	NFS 环境：使用 Storage VMotion VMFS 环境克隆和挂载：使用 Storage VMotion 克隆和挂载
VM 和 VMDK	VM 一致的主备份	NFS 环境： ONTAP 单文件 SnapRestore VMFS 环境：使用 Storage VMotion 克隆和挂载
VM 和 VMDK	VM 一致的二级备份	NFS 环境： ONTAP SnapMirror 恢 复 VMFS 环境：使用 Storage VMotion 克隆和挂载
VVol 虚拟机	崩溃状态一致的主备份	适用于所有协议的 ONTAP 单文件 SnapRestore
VVol 虚拟机	崩溃状态一致的二级备份	适用于所有协议的 ONTAP SnapMirror 还原
FlexGroup VM	主备份	NFS 环境： * ONTAP 单文件 SnapRestore （如果使用的是 ONTAP 9.10.1 及更高版本） * 在 ONTAP 先前版本上使用 Storage VMotion 克隆并挂载  VMFS 环境：不支持 FlexGroup
FlexGroup VM	二级备份	NFS 环境：  <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONTAP SnapMirror 还原（如果使用的是 ONTAP 9.10.1 及更高版本）</li> <li>• 使用适用于 ONTAP 的 Storage VMotion 先前版本克隆和挂载</li> </ul> VMFS 环境：不支持 FlexGroup



在VVol容器重新平衡之后、您无法还原VVol虚拟机。

子系统文件还原操作可在 NFS 和 VMFS 环境中使用克隆和挂载操作（而不是 Storage VMotion）来执行。



在还原操作期间、您可能会遇到此错误、或者在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件尝试对克隆重新签名时发生此错误 Host unresolved volumes is null Exception while calling pre-restore on SCV...Error mounting cloned LUN as datastore...。由于VMware的限制、适用于VMware vSphere的SnapCenter插件无法控制高级ESXi主机配置中的自动重新签名值。对于基于TCP的NVMe和基于FC的NVMe存储、添加新子系统时、选择控制阀无法动态添加控制器。您应在挂载操作之前进行必要的映射。

有关此错误的详细信息、请参见 ["知识库文章：SCV克隆或还原失败、并显示错误"主机未解析的卷为空"](#)。



从 SCV 6.2 版本开始，可以支持Amazon FSx for NetApp ONTAP存储系统。

## 搜索备份

您可以使用还原向导搜索并查找虚拟机或数据存储库的特定备份。找到备份后，您可以将其还原。

### 步骤

1. 在 VMware vSphere 客户端用户界面中，选择工具栏中的“菜单”，然后执行以下操作之一：

查看... 的备份	执行以下操作...
虚拟机	选择*主机和群集*菜单选项，然后选择一个虚拟机，再选择*配置*选项卡，然后在适用于VMware vSphere的* SnapCenter插件部分*中选择*备份*。
数据存储库	选择*存储*菜单选项，然后选择一个数据存储库，再选择*配置*选项卡，然后在适用于VMware vSphere的* SnapCenter插件*部分中选择*备份*。

2. 在左侧导航窗格中、展开包含虚拟机或数据存储库的数据中心。
3. 可选：右键单击某个虚拟机或数据存储库、然后在下拉列表中选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*、并在二级下拉列表中选择\*还原\*。
4. 在\*Restore\*向导中输入搜索名称并选择\*Search\*。

您可以通过以下方式筛选备份列表：选择筛选器图标、选择日期和时间范围、选择是否需要包含VMware快照的备份、是否需要挂载备份以及位置。选择\*OK\*。

## 从备份还原 VM

还原虚拟机时，您可以使用所选的备份副本覆盖现有内容，也可以创建虚拟机的副本。

您可以将 VM 还原到以下位置：

- 还原到原始位置
  - 挂载到原始 ESXi 主机上的原始数据存储库（此操作会覆盖原始虚拟机）
- 还原到备用位置

- 挂载到原始 ESXi 主机上的其他数据存储库
- 挂载到由同一 vCenter 管理的其他 ESXi 主机上的原始数据存储库
- 挂载到由同一 vCenter 管理的不同 ESXi 主机上的其他数据存储库
- 挂载在其他 ESXi 主机上的另一个数据存储库，该主机由其他 vCenter 以链接模式管理



您不能将 VVol 虚拟机还原到备用主机。



不支持以下还原工作流：添加一个 Storage VM，然后对该 VM 执行备份，然后删除该 Storage VM 并添加一个包含同一 Storage VM 的集群，最后尝试还原原始备份。



要提高 NFS 环境中还原操作的性能，请启用 VMware 应用程序 vStorage API for Array Integration (VAAI)。

## 开始之前

- 必须存在备份。

您必须已使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件为虚拟机创建备份、然后才能还原虚拟机。



如果虚拟机的快照是由适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件以外的软件执行的、则还原操作无法成功完成。

- 目标数据存储库必须已准备就绪。
  - 用于还原操作的目标数据存储库必须具有足够的空间来容纳所有 VM 文件的副本(例如：vmdk、vmx、vmsd)。
  - 目标数据存储库不能包含先前还原操作失败导致的过时 VM 文件。陈旧文件的名称格式为 `restore\_XXX\_XXXXXX\_<filename>`。
- 虚拟机不得处于传输状态。

要还原的虚拟机不能处于 vMotion 或 Storage vMotion 状态。

- HA 配置错误

在将备份还原到其他位置之前，请确保 vCenter ESXi 主机摘要屏幕上未显示 HA 配置错误。

- 还原到其他位置
  - 还原到其他位置时，适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件必须在作为还原操作目标的 vCenter 中运行。目标数据存储库必须具有足够的空间。
  - 还原到备用位置字段中的目标 vCenter 必须可通过 DNS 解析。

## 关于此任务

- 虚拟机已取消注册并重新注册

VM 的还原操作会取消注册原始 VM、从备份快照还原 VM、并在同一 ESXi 服务器上注册具有相同名称和配置的已还原 VM。还原后，您必须手动将 VM 添加到资源组。

- 还原数据存储库

您不能还原数据存储库，但可以还原数据存储库中的任何 VM 。

- 正在还原VVol虚拟机

- 不支持跨VM的VVol数据存储库。由于不会备份跨VM VVol数据存储库中连接的VMDK、因此还原的VM将仅包含部分VMDK。
- 您不能将VVol还原到备用主机。
- 不支持VVol自动重新平衡。

- 虚拟机的 VMware 一致性 Snapshot 失败

即使虚拟机的 VMware 一致性快照失败，也会对虚拟机进行备份。您可以在还原向导中查看备份副本中包含的实体，并将其用于还原操作。

- 如果虚拟机所在的 FabricPool 存储层不可用，还原操作可能会失败。

## 步骤

1. 在 VMware vSphere 客户端用户界面中，选择工具栏中的“菜单”，然后从下拉列表中选择“虚拟机和模板”。



如果要还原已删除的VM，则添加到适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的Storage VM凭据必须是 vsadmin 或具有与相同权限的用户帐户 vsadmin。

2. 在左侧导航器窗格中、右键单击某个虚拟机、然后在下拉列表中选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*、并在二级下拉列表中选择\*还原\*以启动此向导。
3. 在\*Restore\*向导的\*Select Backup\*页面上，选择要还原的备份快照。

您可以搜索特定备份名称或部分备份名称、也可以通过选择筛选器图标并选择日期和时间范围、选择是否需要包含VMware快照的备份、是否需要挂载备份以及位置来筛选备份列表。选择\*OK\*返回向导。

4. 在 \* 选择范围 \* 页面上，在 \* 还原范围 \* 字段中选择 \* 整个虚拟机 \* ，然后选择还原位置，然后输入应将备份挂载到的目标信息。

在 \* 虚拟机名称 \* 字段中，如果存在相同的虚拟机名称，则新的虚拟机名称格式为 ``<vm_name>_<timestamp>`` 。

还原部分备份时，还原操作会跳过 \* 选择范围 \* 页面。

5. 在 \* 选择位置 \* 页面上，选择已还原数据存储库的位置。

在适用于 VMware vSphere 4.5 及更高版本的 SnapCenter 插件中，您可以为 FlexGroup 卷选择二级存储。

6. 查看“摘要”页面，然后选择\*完成\*。
7. 可选：选择屏幕底部的\*Recent Tasks\*，监视操作进度。

刷新屏幕以显示更新后的信息。

## 完成后

- 更改 IP 地址

如果还原到其他位置，则必须更改新创建的虚拟机的 IP 地址，以避免在配置静态 IP 地址时发生 IP 地址冲突。

- 将已还原的 VM 添加到资源组

尽管虚拟机已还原，但它们不会自动添加到以前的资源组中。因此，您必须手动将还原的 VM 添加到相应的资源组。

## 从备份中还原已删除的 VM

您可以将已删除的虚拟机从数据存储库主备份或二级备份还原到所选的 ESXi 主机。

您可以将 VM 还原到以下位置：

- 还原到原始位置
  - 挂载到原始 ESXi 主机上的原始数据存储库（此操作会创建虚拟机的副本）
- 还原到备用位置
  - 挂载到原始 ESXi 主机上的其他数据存储库
  - 挂载到由同一 vCenter 管理的其他 ESXi 主机上的原始数据存储库
  - 挂载到由同一 vCenter 管理的不同 ESXi 主机上的其他数据存储库
  - 挂载在其他 ESXi 主机上的另一个数据存储库，该主机由其他 vCenter 以链接模式管理



还原到其他位置时，适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件必须在作为还原操作目标的链接 vCenter 中运行。目标数据存储库必须具有足够的空间。



您不能将 VVol 虚拟机还原到备用位置。



还原已删除的 VM 时，不会还原最初分配给该 VM 的任何标记或文件夹。

开始之前

- 在 VMware vSphere 客户端的存储系统页面上，存储系统的用户帐户必须具有 ["ONTAP 所需的最小 ONTAP 权限"](#)。
- vCenter 中的用户帐户必须具有 ["适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件所需的最低 vCenter 特权"](#)。
- 必须存在备份。

您必须先使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件创建虚拟机的备份，然后才能在该虚拟机上还原 VMDK。



要提高 NFS 环境中还原操作的性能，请启用 VMware 应用程序 vStorage API for Array Integration（VAAI）。

关于此任务

您不能还原数据存储库，但可以还原数据存储库中的任何 VM。

如果虚拟机所在的 FabricPool 存储层不可用，还原操作可能会失败。

#### 步骤

1. 在vCenter Server中、导航到\*清单\*>\*数据存储库\*并选择一个数据存储库。
2. 在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件部分中选择\*配置\*>\*备份\*。
3. 双击备份以查看备份中包含的所有 VM 的列表。
4. 从备份列表中选择已删除的虚拟机，然后选择\*Restore\*。
5. 在 \* 还原 \* 向导的 \* 选择备份 \* 页面上，选择要从中还原的备份副本。

您可以搜索特定备份名称或部分备份名称、也可以通过选择筛选器图标并选择日期和时间范围、选择是否需要包含VMware快照的备份、是否需要挂载备份以及位置来筛选备份列表。选择\*OK\*返回向导。

6. 在\*选择范围\*页面上，在\*还原范围\*字段中选择\*整个虚拟机\*，然后选择还原位置，并输入应挂载备份的目标ESXi主机信息。

还原目标可以是已添加到 SnapCenter 的任何 ESXi 主机。此选项可从具有指定时间和日期的快照还原虚拟机所在的选定备份的内容。如果选择此选项，则会选中 \* 重新启动 VM\* 复选框，并且虚拟机将启动。

如果要将 NFS 数据存储库中的虚拟机还原到 ESXi 集群中的备用 ESXi 主机，则在还原此虚拟机后，此虚拟机将注册到备用主机上。

7. 在 \* 选择位置 \* 页面上，选择要从中还原的备份的位置（主备份或二级备份）。
8. 查看“摘要”页面，然后选择\*完成\*。

## 从备份还原 VMDK

您可以从传统VM或VVol VM的主备份或二级备份还原现有VMDK、或者从已删除或断开的VMDK。

您可以将虚拟机上的一个或多个虚拟机磁盘（VMDK）还原到同一数据存储库。



要提高 NFS 环境中还原操作的性能，请启用 VMware 应用程序 vStorage API for Array Integration（VAAI）。

#### 开始之前

- 必须存在备份。

您必须已使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件创建虚拟机的备份。

- 虚拟机不得处于传输状态。

要还原的虚拟机不能处于 vMotion 或 Storage vMotion 状态。

#### 关于此任务

- 如果 VMDK 已从 VM 中删除或断开，则还原操作会将 VMDK 连接到 VM。
- 如果虚拟机所在的 FabricPool 存储层不可用，还原操作可能会失败。

- 连接和还原操作使用默认 SCSI 控制器连接 VMDK。但是、如果备份了连接到具有NVMe磁盘的VM的VMDK、则连接和还原操作将使用NVMe控制器(如果可用)。

#### 步骤

1. 在 VMware vSphere 客户端用户界面中，选择工具栏中的“菜单”，然后从下拉列表中选择“虚拟机和模板”。
2. 在左侧导航器窗格中、右键单击某个虚拟机、然后在下拉列表中选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*、并在二级下拉列表中选择\*还原\*。
3. 在 \* 还原 \* 向导的选择备份页面上，选择要从中还原的备份副本。

您可以搜索特定备份名称或部分备份名称、也可以通过选择筛选器图标并选择日期和时间范围、选择是否需要包含VMware快照的备份、是否需要挂载备份以及主位置或二级位置来筛选备份列表。选择\*OK\*返回向导。

4. 在 \* 选择范围 \* 页面上，选择还原目标。

还原到...	指定还原目标...
原始数据存储库	从下拉列表中选择*特定磁盘*，然后选择*下一步*。在数据存储库选择表中，您可以选择或取消选择任何VMDK。
备用位置中的备用数据存储库	选择目标数据存储库、然后从列表中选择其他数据存储库。

5. 在\*Select Location\*页面上，选择要还原的快照(主快照或二级快照)。
6. 查看“摘要”页面，然后选择\*完成\*。
7. 可选：选择屏幕底部的\*Recent Tasks\*，监视操作进度。
8. 刷新屏幕以显示更新后的信息。

## 还原 MySQL 数据库的最新备份

您可以使用维护控制台还原适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的 MySQL 数据库（也称为 NSM 数据库）的最新备份。

#### 步骤

1. 打开维护控制台窗口。  
["访问维护控制台"](#)。
2. 在主菜单中，输入选项 \* ) 应用程序配置 \* 。
3. 在 Application Configuration Menu 中，输入选项 \* ) mysql backup and restore\* 。
4. 在"MySQL备份和还原配置"菜单中、输入选项\*4)还原MySQL备份\*。
5. 在提示 "Restore using the most recent backup" 时，输入 \* 。 y ，然后按 \* 。

备份 MySQL 数据库将还原到其原始位置。

# 还原 MySQL 数据库的特定备份

您可以使用维护控制台还原适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件虚拟设备的 MySQL 数据库（也称为 NSM 数据库）的特定备份。

## 步骤

1. 打开维护控制台窗口。

["访问维护控制台"](#)。

2. 在主菜单中，输入选项 \* ) 应用程序配置 \* 。
3. 在 Application Configuration Menu 中，输入选项 \* ) mysql backup and restore\* 。
4. 在 "MySQL 备份和还原配置 " 菜单中，输入选项 \* ) 列出 MySQL 备份 \* ，然后记下要还原的备份。
5. 在 "MySQL 备份和还原配置" 菜单中、输入选项\*4)还原MySQL备份\*。
6. 在提示 "Restore using the most recent backup" 时，输入 \* 。
7. 在提示 "Backup to restore from" 时，输入备份名称，然后按 \* 输入 \* 。

选定的备份 MySQL 数据库将还原到其原始位置。

# 连接和断开 VMDK

## 将VMDK连接到虚拟机或VVol虚拟机

您可以将一个或多个 VMDK 从备份连接到父虚拟机，同一 ESXi 主机上的备用虚拟机，或者连接到由同一 vCenter 或不同 vCenter 以链接模式管理的备用 ESXi 主机上的备用虚拟机。支持传统数据存储库和VVol数据存储库中的VM。

这样可以更轻松地从驱动器还原一个或多个单个文件，而不是还原整个驱动器。您可以在还原或访问所需文件后断开 VMDK 。

关于此任务

您可以使用以下连接选项：

- 您可以从主备份或二级备份连接虚拟磁盘。
- 您可以将虚拟磁盘连接到父虚拟机（与虚拟磁盘最初关联的同一个虚拟机）或同一 ESXi 主机上的备用虚拟机。

以下限制适用于连接虚拟磁盘：

- 虚拟机模板不支持连接和断开操作。
- 如果一个 iSCSI 控制器连接的 VMDK 数量超过 15 个，则适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件虚拟机无法找到 15 个以上的 VMDK 单元号，因为 VMware 存在限制。

在这种情况下，请手动添加 SCSI 控制器，然后重试连接操作。

- 您不能手动连接在子系统文件还原操作中连接或挂载的虚拟磁盘。
- 连接和还原操作使用默认 SCSI 控制器连接 VMDK。但是、如果备份了连接到具有NVMe磁盘的VM的VMDK、则连接和还原操作将使用NVMe控制器(如果可用)。

开始之前

按照以下步骤将NVMe控制器添加到磁盘。

1. 登录到vCenter Client
2. 从VMFS数据存储库中选择虚拟机
3. 右键单击虚拟机并转到\*编辑设置\*
4. 在编辑设置窗口中，选择\*添加新设备\*>\*NVMe Controller\*

步骤

1. 在 VMware vSphere 客户端用户界面中，选择工具栏中的“菜单”，然后从下拉列表中选择“主机和集群”。
2. 在左侧导航窗格中，右键单击某个虚拟机，然后选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*>\*连接虚拟磁盘\*。
3. 在 \* 连接虚拟磁盘 \* 窗口的 \* 备份 \* 部分中，选择一个备份。

您可以通过以下方式筛选备份列表：选择筛选器图标、选择日期和时间范围、选择是否需要包含VMware快

照的备份、是否需要挂载备份以及位置。选择\*OK\*。

- 在 \* 选择磁盘 \* 部分中，选择要连接的一个或多个磁盘以及要连接的位置（主磁盘或二级磁盘）。

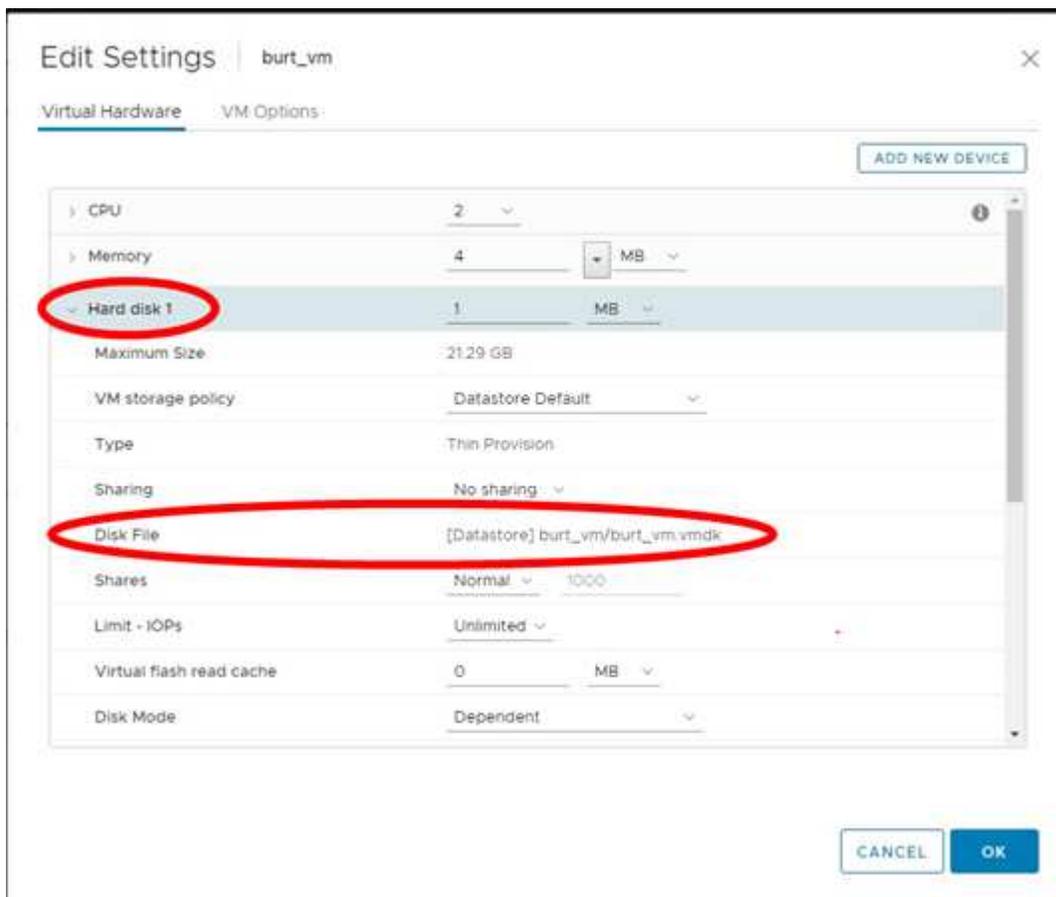
您可以更改筛选器以显示主位置和二级位置。

- 默认情况下，选定虚拟磁盘会连接到父虚拟机。要将选定虚拟磁盘连接到同一ESXi主机中的备用VM、请选择\*单击此处连接到备用VM\*并指定备用VM。
- 选择\*附加\*。
- 可选：在 \* 近期任务 \* 部分中监控操作进度。

刷新屏幕以显示更新后的信息。

- 通过执行以下操作验证是否已连接虚拟磁盘：

- 在工具栏中选择\*菜单\*，然后从下拉列表中选择\*虚拟机和模板\*。
- 在左侧导航窗格中，右键单击某个VM，然后在下拉列表中选择\*Edit settings (编辑设置)\*。
- 在 \* 编辑设置 \* 窗口中，展开每个硬盘的列表以查看磁盘文件列表。



编辑设置页面列出了虚拟机上的磁盘。您可以展开每个硬盘的详细信息以查看连接的虚拟磁盘列表。

## 结果

您可以从主机操作系统访问连接的磁盘，然后从这些磁盘检索所需的信息。

# 断开虚拟磁盘

在连接虚拟磁盘以还原单个文件后，您可以将虚拟磁盘与父虚拟机断开。

## 步骤

1. 在 VMware vSphere 客户端用户界面中，选择工具栏中的“菜单”，然后从下拉列表中选择“虚拟机和模板”。
2. 在左侧导航器窗格中、选择一个虚拟机。
3. 在左侧导航窗格中、右键单击虚拟机、然后在下拉列表中选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*、并在二级下拉列表中选择\*断开虚拟磁盘\*。
4. 在\*Detach Virtual Disk\*(断开虚拟磁盘\*)屏幕上，选择要断开的的一个或多个磁盘，然后选中\*Detach the selected disk(s)(断开选定磁盘)复选框，并选择\*detach\*。



请确保选择正确的虚拟磁盘。选择错误的磁盘可能会影响生产工作。

5. 可选：在 \* 近期任务 \* 部分中监控操作进度。

刷新屏幕以显示更新后的信息。

6. 通过执行以下操作验证虚拟磁盘是否已断开：
  - a. 在工具栏中选择\*菜单\*，然后从下拉列表中选择\*虚拟机和模板\*。
  - b. 在左侧导航窗格中，右键单击某个VM，然后在下拉列表中选择\*Edit settings (编辑设置)\*。
  - c. 在 \* 编辑设置 \* 窗口中，展开每个硬盘的列表以查看磁盘文件列表。

“\* 编辑设置 \* ” 页面列出了虚拟机上的磁盘。您可以展开每个硬盘的详细信息以查看连接的虚拟磁盘列表。

# 还原子系统文件和文件夹

## workflow, 前提条件和限制

您可以从 Windows 子操作系统上的虚拟机磁盘（VMDK）还原文件或文件夹。

### 子系统还原 workflow

子操作系统还原操作包括以下步骤：

#### 1. 附加

将虚拟磁盘连接到子虚拟机或代理虚拟机并启动子文件还原会话。

#### 2. 请稍候

等待连接操作完成，然后才能浏览和还原。连接时

操作完成，系统会自动创建子文件还原会话，并会发送电子邮件通知

已发送。

#### 3. 选择文件或文件夹

在子文件还原会话中浏览 VMDK，然后选择一个或多个要还原的文件或文件夹。

#### 4. 还原

将选定文件或文件夹还原到指定位置。

## 还原子系统文件和文件夹的前提条件

在 Windows 子操作系统上从 VMDK 还原一个或多个文件或文件夹之前，您必须了解所有要求。

- 必须安装并运行 VMware 工具。

SnapCenter 使用 VMware 工具中的信息与 VMware 子操作系统建立连接。

- Windows 子操作系统必须运行 Windows Server 2008 R2 或更高版本。

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

- 目标 VM 的凭据必须指定内置域管理员帐户或内置本地管理员帐户。用户名必须为 "Administrator"。在开始还原操作之前，必须为要将虚拟磁盘连接到的虚拟机配置凭据。连接操作和后续还原操作都需要这些凭据。工作组用户可以使用内置的本地管理员帐户。



如果您必须使用非内置管理员帐户，但在 VM 中具有管理权限的帐户，则必须在子 VM 上禁用 UAC。

- 您必须知道要从中还原的备份快照和VMDK。

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件不支持搜索要还原的文件或文件夹。因此、在开始之前、您必须了解文件或文件夹相对于快照的位置以及相应的VMDK。

- 要连接的虚拟磁盘必须位于 SnapCenter 备份中。

包含要还原的文件或文件夹的虚拟磁盘必须位于使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件虚拟设备执行的 VM 备份中。

- 要使用代理 VM ， 必须配置代理 VM 。

如果要将虚拟磁盘连接到代理 VM ， 则必须先配置代理 VM ， 然后才能开始连接和还原操作。

- 对于非英文字母名称的文件， 您必须将其还原到目录中， 而不是作为单个文件。

您可以通过还原文件所在的目录来还原非字母名称的文件， 例如日语的 kanji 。

- 不支持从 Linux 子操作系统还原

您无法从运行 Linux 客户操作系统的 VM 还原文件和文件夹。但是， 您可以附加 VMDK， 然后手动恢复文件和文件夹。有关受支持的客户操作系统的最新信息， 请参阅 "[NetApp 互操作性表工具 \(IMT\)](#)"。

## 子文件还原限制

在从子操作系统还原文件或文件夹之前， 您应了解此功能不支持的内容。

- 您不能在子操作系统中还原动态磁盘类型。
- 如果还原加密文件或文件夹， 则不会保留加密属性。 您不能将文件或文件夹还原到加密的文件夹。
- " 子系统文件浏览 " 页面将显示隐藏的文件和文件夹， 您无法对其进行筛选。
- 您无法从 Linux 子操作系统还原。

您无法从运行 Linux 客户操作系统的 VM 还原文件和文件夹。但是， 您可以附加 VMDK， 然后手动恢复文件和文件夹。有关受支持的客户操作系统的最新信息， 请参阅 "[NetApp 互操作性表工具 \(IMT\)](#)"。

- 您不能从 NTFS 文件系统还原到 FAT 文件系统。

当您尝试从 NTFS 格式还原到 FAT 格式时， 不会复制 NTFS 安全描述符， 因为 FAT 文件系统不支持 Windows 安全属性。

- 您不能从克隆的 VMDK 或未初始化的 VMDK 还原子系统文件。
- 您不能还原文件的目录结构。

如果选择还原嵌套目录中的文件， 则不会使用相同的目录结构还原该文件。 不会还原目录树， 只会还原文件。 如果要还原目录树， 可以复制结构顶部的目录本身。

- 您不能将子系统文件从 VVol 虚拟机还原到备用主机。
- 您无法还原加密的子文件。

# 从 VMDK 还原子系统文件和文件夹

您可以从 Windows 子操作系统上的 VMDK 还原一个或多个文件或文件夹。

关于此任务

默认情况下，连接的虚拟磁盘将在 24 小时内可用，然后会自动断开连接。您可以在向导中选择在还原操作完成时自动删除会话，也可以随时手动删除子系统文件还原会话，或者可以在 \* 子系统配置 \* 页面中延长此时间。

子系统文件或文件夹还原性能取决于两个因素：要还原的文件或文件夹的大小；以及要还原的文件或文件夹的数量。如果要还原的数据集大小相同，则与还原少量大文件相比，还原大量小文件所需的时间可能会比预期长。



一个 VM 只能同时运行一个连接或还原操作。不能在同一个 VM 上运行并行连接或还原操作。



通过子系统还原功能，您可以查看和还原系统和隐藏文件以及查看加密文件。请勿尝试覆盖现有系统文件或将加密文件还原到加密文件夹。在还原操作期间，子文件的隐藏属性，系统属性和加密属性不会保留在还原的文件中。查看或浏览预留的分区可能会出现发生原因错误。

步骤

1. 从vSphere客户端快捷方式窗口中、选择\*主机和集群\*并选择一个虚拟机。
2. 右键单击该虚拟机并选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*>\*子文件还原\*。
3. 在 \* 还原范围 \* 页面上，通过执行以下操作指定包含要连接的虚拟磁盘的备份：
  - a. 在 \* 备份名称 \* 表中，选择包含要连接的虚拟磁盘的备份。
  - b. 在 \* VMDK \* 表中，选择包含要还原的文件或文件夹的虚拟磁盘。
  - c. 在 \* 位置 \* 表中，选择要连接的虚拟磁盘的主或二级位置。
4. 在 \* 来宾详细信息 \* 页面上，执行以下操作。
  - a. 选择要将虚拟磁盘连接到的位置：

选择此选项...	如果为...
使用来宾 VM	您希望将虚拟磁盘连接到在启动向导之前右键单击的虚拟机，然后为右键单击的虚拟机选择凭据。  必须已为此虚拟机创建凭据。
使用子系统文件还原代理 VM	您希望将虚拟磁盘连接到代理 VM ，然后选择代理 VM 。  在连接和还原操作开始之前，必须配置代理 VM 。

- b. 选择 \* 发送电子邮件通知 \* 选项。

如果您希望在连接操作完成时收到通知，并且虚拟磁盘可用，则需要此选项。此通知电子邮件包括虚拟磁盘名称，虚拟机名称以及为 VMDK 新分配的驱动器号。



启用此选项，因为子系统文件还原是一项异步操作，并且可能存在为您建立子系统会话的时间延迟。

此选项将使用在vCenter中设置VMware vSphere客户端时配置的电子邮件设置。

5. 查看摘要，然后选择\*完成\*。

在选择\*完成\*之前，您可以返回向导中的任何页面并更改信息。

6. 请等待连接操作完成。

您可以在信息板作业监控器中查看操作进度，也可以等待电子邮件通知。

7. 要查找要从连接的虚拟磁盘还原的文件、请从vSphere客户端快捷方式窗口中选择\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*。

8. 在左侧导航窗格中，选择\*子系统文件还原\*>\*子系统配置\*。

在"来宾会话监视器"表中、您可以通过选择\*。\*在右列中。

9. 为通知电子邮件中列出的虚拟磁盘选择子系统文件还原会话。

所有分区都分配有一个驱动器号，包括系统预留的分区。如果 VMDK 具有多个分区，则可以通过在子文件浏览页面顶部的驱动器字段的下拉列表中选择特定驱动器。

10. 选择\*浏览文件\*图标可查看虚拟磁盘上的文件和文件夹列表。

双击要浏览的文件夹并选择单个文件时、提取文件列表时可能会出现时间延迟、因为提取操作是在运行时执行的。

为了便于浏览，您可以在搜索字符串中使用筛选器。这些筛选器区分大小写，为 Perl 表达式，不含空格。默认搜索字符串为 `.\*`。下表显示了一些 Perl 搜索表达式示例。

此表达式为...	搜索...
。	除换行符以外的任何字符。
*	任意字符串。这是默认值。
答	字符 a.
AB	字符串 AB 。
a [ 竖条 ] b	字符 a 或 b
答 *	字符 a 的零个或多个实例
A+	字符的一个或多个实例 a
答	字符 a 的零个或一个实例
a { x }	字符 a 的实例数恰好为 x 个
a { x , }	字符 a 的实例数至少为 x 个
a { x , y }	字符 A 的实例数至少 x 个，最多 y 个。
\	转义特殊字符。

" 子系统文件浏览 " 页面除了显示所有其他文件和文件夹之外，还显示所有隐藏的文件和文件夹。

11. 选择要恢复的一个或多个文件或文件夹，然后选择\*选择恢复位置\*。

要还原的文件和文件夹将在 " 选定文件 " 表中列出。

12. 在 \* 选择还原位置 \* 页面中，指定以下内容：

选项	Description
还原到路径	输入要还原选定文件的子系统的 UNC 共享路径。IPv4地址示例： \\10.60.136.65\c\$\IPv6 地址示例： \\fd20-8b1e-b255-832e-61.ipv6-literal.net\C\restore
原始文件是否存在	如果要还原的文件或文件夹已位于还原目标上，请选择要采取的操作：始终覆盖或始终跳过。   如果此文件夹已存在，则此文件夹的内容将与现有文件夹合并。
成功还原后断开来宾会话	如果希望在还原操作完成后删除子文件还原会话，请选择此选项。

13. 选择 \* 还原 \* 。

您可以在信息板作业监控器中查看还原操作的进度，也可以等待电子邮件通知。发送电子邮件通知所需的时间取决于完成还原操作所需的时间长度。

此通知电子邮件包含一个附件，其中包含还原操作的输出。如果还原操作失败，请打开追加信息的附件。

## 设置代理 VM 以执行还原操作

如果要使用代理 VM 连接虚拟磁盘以执行子系统文件还原操作，则必须在开始还原操作之前设置代理 VM。虽然您可以随时设置代理 VM，但在插件部署完成后立即设置它可能会更方便。

### 步骤

1. 从vSphere客户端快捷方式窗口中、选择插件下的\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*。
2. 在左侧导航栏中，选择\*Guest File Restore\*。
3. 在 \* 作为凭据运行 \* 部分中，执行以下操作之一：

要执行此操作...	执行此操作...
使用现有凭据	选择任何已配置的凭据。

要执行此操作...	执行此操作...
添加新凭据	<ol style="list-style-type: none"> <li>选择 * 添加 *。</li> <li>在 * 作为凭据运行 * 对话框中，输入凭据。</li> <li>选择*选择VM*，然后在*代理VM*对话框中选择一个VM。选择*保存*返回到*作为身份凭证运行*对话框。</li> <li>输入凭据。对于用户名，必须输入 " 管理员 "。</li> </ol>

适用于VMware vSphere的SnapCenter插件使用选定凭据登录到选定代理VM。

"运行方式"凭据必须是Windows提供的默认域管理员或内置本地管理员。工作组用户可以使用内置的本地管理员帐户。

- 在\*代理凭据\*部分中，选择\*添加\*以添加要用作代理的VM。
- 在\*Proxy VM\*对话框中，填写相关信息，然后选择\*Save\*。



您需要先从适用于VMware vSphere的SnapCenter插件UI中删除此代理虚拟机、然后才能从ESXi主机中将其删除。

## 配置 VM 子文件还原的凭据

在为子文件或文件夹还原操作连接虚拟磁盘时，此连接的目标 VM 必须在还原之前配置凭据。

关于此任务

下表列出了子系统还原操作的凭据要求。

	已启用用户访问控制	已禁用用户访问控制
域用户	使用 " 管理员 " 作为用户名的域用户工作正常。例如，"NetApp\administrator"。但是，使用 "xyz" 作为属于本地管理员组的用户名的域用户将不起作用。例如，您不能使用 "NetApp\xyz"。	使用 "administrator" 作为用户名的域用户或使用 "xyz" 作为属于本地管理员组的用户名的域用户均可正常工作。例如，"NetApp\administrator" 或 "NetApp\xyz"。
工作组用户	使用 "administrator" 作为用户名的本地用户工作正常。但是，使用 "xyz" 作为属于本地管理员组的用户名的本地用户将不起作用。	使用 "administrator" 作为用户名的本地用户或使用 "xyz" 作为属于本地管理员组的用户名的本地用户均可正常工作。但是，使用 "xyz" 作为用户名而不属于本地管理员组的本地用户将不起作用。

在上述示例中，"netapp" 是虚拟域名，"xyz" 是虚拟本地用户名

步骤

- 从vSphere客户端快捷方式窗口中、选择插件下的\*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件\*。

2. 在左侧导航栏中，选择\*Guest File Restore\*。
3. 在 \* 作为凭据运行 \* 部分中，执行以下操作之一：

要执行此操作...	执行此操作...
使用现有凭据	选择任何已配置的凭据。
添加新凭据	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 选择 * 添加 *。</li> <li>b. 在 * 作为凭据运行 * 对话框中，输入凭据。对于用户名，必须输入 " 管理员 "。</li> <li>c. 选择*选择VM*，然后在*代理VM*对话框中选择一个VM。选择*保存*返回到*作为身份凭证运行*对话框。选择应用于对凭据进行身份验证的虚拟机。</li> </ol>

适用于VMware vSphere的SnapCenter插件使用选定凭据登录到选定虚拟机。

4. 选择 \* 保存 \*。

## 延长子系统文件还原会话的时间

默认情况下，连接的子文件还原 VMDK 可在 24 小时内使用，然后它会自动断开连接。您可以在 \* 子系统配置 \* 页面中延长此时间。

### 关于此任务

如果您稍后要从连接的 VMDK 还原其他文件或文件夹，则可能需要延长子系统文件还原会话。但是，由于子系统文件还原会话占用大量资源，因此只能偶尔延长会话时间。

### 步骤

1. 在VMware vSphere客户端中，选择\*Guest File Restore\*。
2. 选择子系统文件还原会话、然后在子系统会话监控器标题栏中选择扩展选定的子系统会话图标。

会话将再延长 24 小时。

## 可能会遇到的子系统文件还原情形

尝试还原子文件时，您可能会遇到以下任何情形。

### 子文件还原会话为空

创建子系统文件还原会话时会发生此问题描述，而在该会话处于活动状态时，子系统将重新启动。如果发生这种情况，子操作系统中的 VMDK 可能会保持脱机状态。因此，当您尝试浏览子文件还原会话时，此列表为空。

要更正问题描述，请手动将 VMDK 重新置于子操作系统中的联机状态。当 VMDK 联机时，子文件还原会话将显示正确的内容。

## 子系统文件还原连接磁盘操作失败

启动子系统文件还原操作时会发生此问题、但即使VMware工具正在运行且子操作系统凭据正确、连接磁盘操作也会失败。如果发生这种情况，将返回以下错误：

验证子系统凭据时出错，无法使用指定凭据访问子系统：验证 VMware 工具是否在系统上正常运行，使用的帐户是否为管理员帐户，错误是系统错误 VIX 错误代码 = ( 3016 , 0 )。

要更正问题描述，请在子操作系统上重新启动 VMware Tools Windows 服务，然后重试子文件还原操作。

## 访客电子邮件显示????? 文件名

如果您使用子文件还原功能还原名称中包含非英语字符的文件或文件夹，并且电子邮件通知显示 "?????"，则会出现此问题描述"。电子邮件附件正确列出了已还原文件和文件夹的名称。

## 子系统文件还原会话中断后，备份不会断开

当您从 VM 一致的备份执行子系统文件还原操作时，会发生此问题描述。当子系统文件还原会话处于活动状态时，会为同一个 VM 执行另一个 VM 一致的备份。如果子系统文件还原会话断开连接（手动断开或在 24 小时后自动断开），则不会断开会话的备份。

要更正问题描述，请手动断开与活动子文件还原会话连接的 VMDK。

# 管理适用于 VMware vSphere 设备的 SnapCenter 插件

## 重新启动VMware vSphere客户端服务

如果SnapCenter VMware vSphere客户端行为不正确、您可能需要清除浏览器缓存。如果问题仍然存在，请重新启动 Web 客户端服务。

### 在Linux vCenter中重新启动VMware vSphere客户端服务

开始之前

您必须运行vCenter 7.0U1或更高版本。

步骤

1. 使用 SSH 以 root 用户身份登录到 vCenter Server 设备。
2. 使用以下命令访问设备 Shell 或 bash Shell：

```
shell
```

3. 使用以下 HTML5 命令停止 Web 客户端服务：

```
sservice-control -停止 vsphere-ui
```

4. 使用以下 shell 命令删除 vCenter 上所有陈旧的 HTML5 scvm 软件包：

```
etc/vmware/vsphere-ui/vc-packages/vsphere-client-sereni/  
rm -rf com.netapp.scv.client-<version_number>
```



请勿删除VASA或vCenter 7.x及更高版本的软件包。

5. 使用以下 HTML5 命令启动 Web 客户端服务：

```
sservice-control -启动 vsphere-ui
```

## 访问维护控制台

您可以使用适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件维护控制台管理应用程序、系统和网络配置。您可以更改管理员密码，维护密码，生成支持包以及启动远程诊断。

开始之前

在停止并重新启动适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务之前、您应暂停所有计划。

关于此任务

- 在适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件4.6P1中、您必须在首次安装适用于VMware vSphere

的SnapCenter 插件时指定密码。如果从4.6或更早版本升级到4.6P1或更高版本、则会接受更早的默认密码。

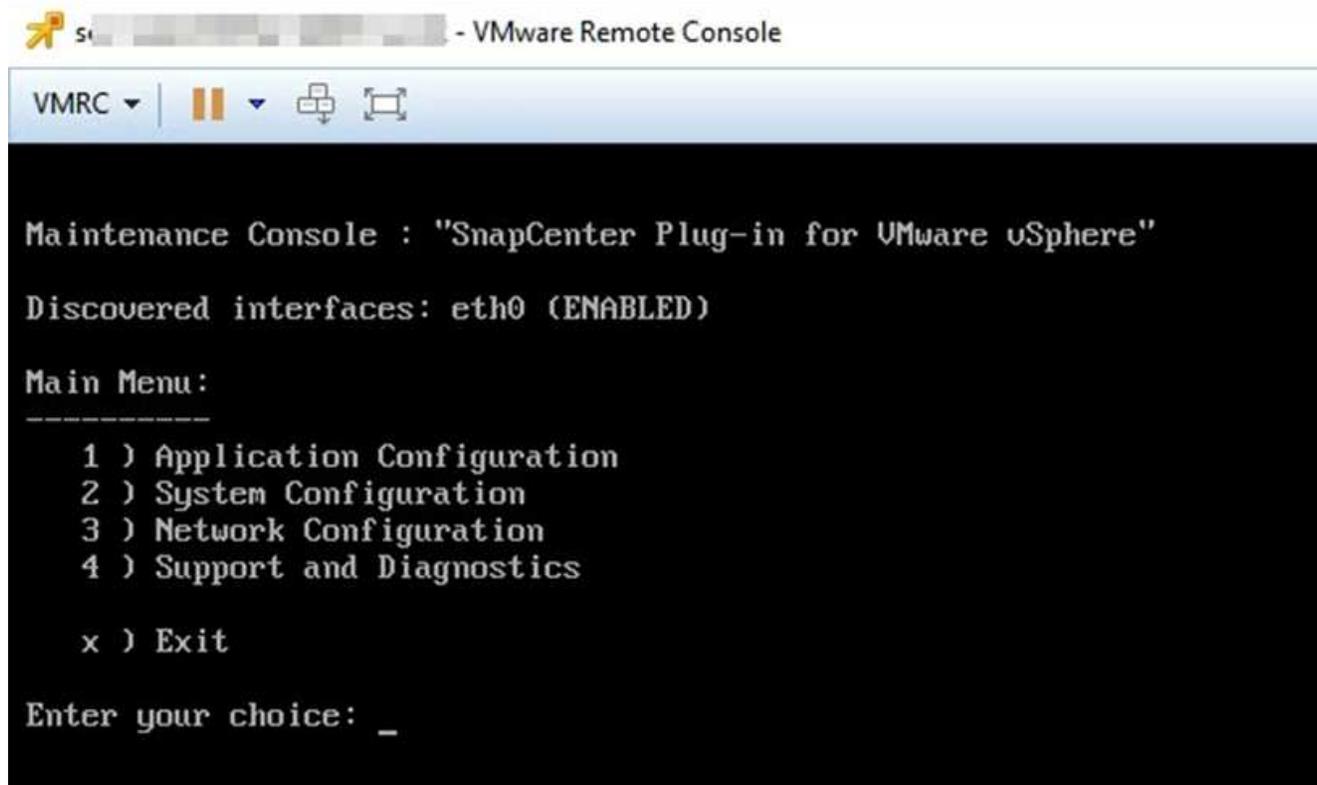
- 在启用远程诊断时，您必须为 diag 用户设置密码。

要获取 root 用户执行命令的权限，请使用 `sudo <command>` 。

#### 步骤

1. 从VMware vSphere客户端中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件所在的虚拟机。
2. 在虚拟设备的\*Summary (摘要)选项卡中，选择\***Launch Remote Console**(启动远程控制台)以打开维护控制台窗口。

使用默认维护控制台用户名登录 `maint` 和您在安装时设置的密码。



3. 您可以执行以下操作：

- 选项 1：应用程序配置

显示适用于VMware vSphere的SnapCenter插件启动或停止适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务的摘要更改适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的登录用户名或密码更改MySQL密码备份和还原MySQL、配置和列出MySQL备份

- 选项 2：系统配置

重新启动虚拟机  
关闭虚拟机  
更改 "maint" 用户密码  
更改时区  
更改NTP服务器

启用SSH访问  
增加 jail 磁盘大小 ( /jail )  
升级  
安装 VMware Tools  
生成MFA令牌



MFA始终处于启用状态、无法禁用MFA。

◦ 选项 3：网络配置

显示或更改 IP 地址设置显示或更改域名搜索设置显示或更改静态路由提交更改 Ping 主机

◦ 选项 4：支持和诊断

生成支持包访问诊断 Shell 启用远程诊断访问生成核心转储包

## 从维护控制台修改适用于VMware vSphere的SnapCenter插件的密码

如果您不知道适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面的管理员密码，您可以从维护控制台设置新密码。

### 开始之前

在停止并重新启动适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件服务之前，您应暂停所有计划。

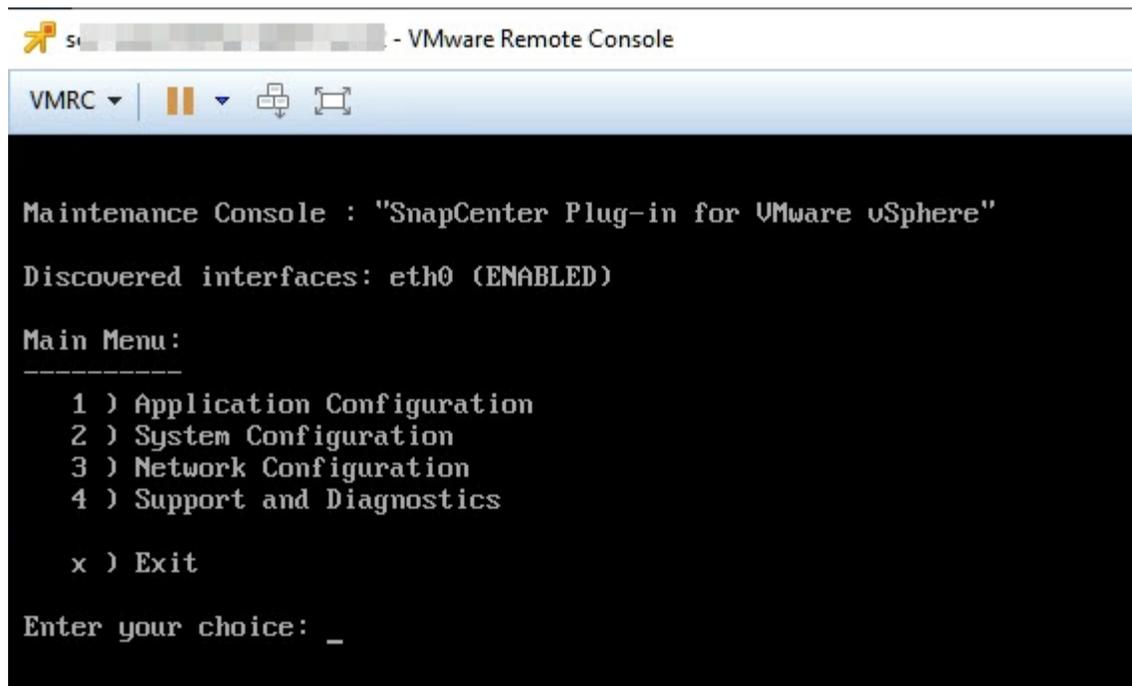
### 关于此任务

有关访问和登录维护控制台的信息，请参见 "[访问维护控制台](#)"。

### 步骤

1. 从VMware vSphere客户端中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件所在的虚拟机。
2. 在虚拟设备的\*Summary (摘要)选项卡中，选择\***Launch Remote Console**(启动远程控制台)以打开维护控制台窗口，然后登录。

有关访问和登录维护控制台的信息，请参见 "[访问维护控制台](#)"。



3. 为应用程序配置输入 "1" 。
4. 输入 "4" 作为更改用户名或密码。
5. 输入新密码。

SnapCenter VMware 虚拟设备服务将停止并重新启动。

## 创建和导入证书

适用于VMware vSphere的SnapCenter插件采用SSL加密技术与客户端浏览器进行安全通信。虽然这样可以跨网启用加密数据，但创建新的自签名证书，或者使用您自己的证书颁发机构（CA）基础架构或第三方CA，可确保此证书对于您的环境是唯一的。

有关详细信息，请参见 ["知识库文章：如何创建和 / 或将 SSL 证书导入到适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件"](#)。

## 从 vCenter 取消注册适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件

如果在处于链接模式的vCenter中停止适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务、则资源组不会在所有链接的vCenter中都可用、即使适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务正在其他链接的vCenter中运行也是如此。

您必须手动取消注册适用于VMware vSphere的SnapCenter插件扩展。

### 步骤

1. 在已停止适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务的链接vCenter上、导航到托管对象参考(Managed Object Reference、MOB)管理器。

2. 在属性选项的值列中选择 \* 内容 \* ，然后在下一屏幕的值列中选择 \* 扩展管理器 \* 以显示注册的扩展列表。
3. 取消注册扩展 `com.netapp.scv.client` 和 `com.netapp.aegis`。

## 禁用并启用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件

如果您不再需要 SnapCenter 数据保护功能、则必须更改适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的配置。例如，如果在测试环境中部署了此插件，则可能需要在该环境中禁用 SnapCenter 功能，并在生产环境中启用这些功能。

### 开始之前

- 您必须具有管理员权限。
- 确保未运行任何 SnapCenter 作业。

### 关于此任务

禁用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件后、所有资源组都会暂停、并且此插件会在 vCenter 中作为扩展取消注册。

启用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件后、此插件将在 vCenter 中注册为扩展、所有资源组均处于生产模式、并且所有计划均已启用。

### 步骤

1. 可选：备份适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 MySQL 存储库、以使其还原到新的虚拟设备。

["备份适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 MySQL 数据库"](#)。

2. 使用以下格式登录到 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 管理用户界面 `https://<OVA-IP-address>:8080`。使用部署时设置的管理员用户名和密码以及使用维护控制台生成的 MFA 令牌登录。

部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件时、将显示此插件的 IP 地址。

3. 在左侧导航窗格中选择 \* 配置 \* ，然后取消选择 \* 插件详细信息 \* 部分中的服务选项以禁用该插件。

4. 确认您的选择。

- 仅使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件执行虚拟机一致的备份

此插件已禁用，无需执行进一步操作。

- 如果您使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件执行应用程序一致的备份

此插件已禁用，需要进一步清理。

- i. 登录到 VMware vSphere 。

- ii. 关闭虚拟机。

- iii. 在左侧导航屏幕中，右键单击适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件实例(部署虚拟设备时使用的文件名 `.ova` )，然后选择 \*Delete from Disk\*(从磁盘删除)。

- iv. 登录到 SnapCenter 并删除 vSphere 主机。

# 删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件

如果您不再需要使用 SnapCenter 数据保护功能、则必须禁用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件以将其从 vCenter 中注销、然后从 vCenter 中删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件、最后手动删除剩余文件。

## 开始之前

- 您必须具有管理员权限。
- 确保未运行任何 SnapCenter 作业。

## 步骤

1. 使用以下格式登录到 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 管理用户界面 `https://<OVA-IP-address>:8080`。

部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件时、将显示此插件的 IP 地址。

2. 在左侧导航窗格中选择\*配置\*，然后取消选择\*插件详细信息\*部分中的服务选项以禁用该插件。
3. 登录到 VMware vSphere 。
4. 在左侧导航屏幕中，右键单击适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件实例(部署虚拟设备时使用的文件名 .tar)，然后选择\*Delete from Disk\*(从磁盘删除)。
5. 如果您已使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件支持其他 SnapCenter 插件进行应用程序一致的备份、请登录到 SnapCenter 并删除 vSphere 主机。

## 完成后

此时仍会部署此虚拟设备、但会删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

在删除适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的主机 VM 后、此插件可能仍会在 vCenter 中列出、直到刷新本地 vCenter 缓存为止。但是，由于已删除此插件，因此无法对该主机执行任何 SnapCenter VMware vSphere 操作。如果要刷新本地 vCenter 缓存、请先确保此设备在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件配置页面上处于已禁用状态、然后重新启动 vCenter Web Client 服务。

# 管理您的配置

## 修改备份的时区

开始之前

您必须知道SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 IP 地址和登录凭据。您还必须记下从维护控制台生成的MFA 令牌。

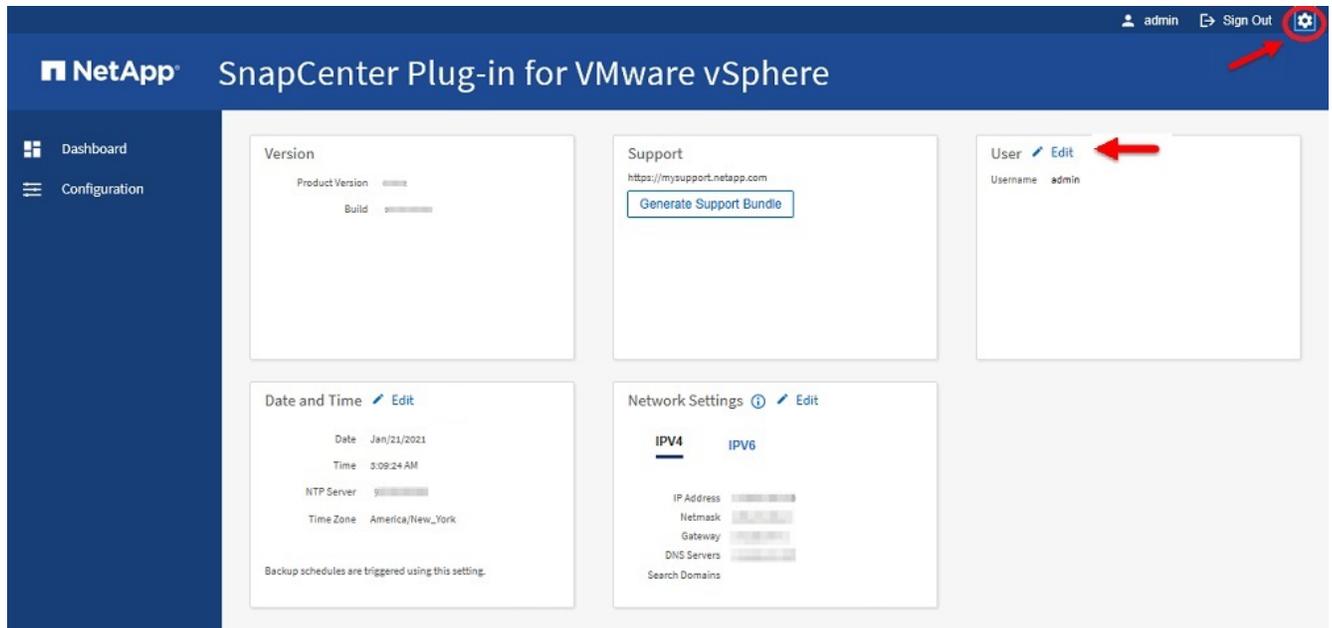
- 部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时会显示此IP地址。
- 使用在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件期间提供的或以后修改的登录凭据。
- 使用维护控制台的系统配置选项生成6位MFA令牌。

步骤

1. 登录到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面。

使用格式 `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. 选择顶部工具栏中的设置图标。



3. 在\*Settings\*页面的\*Date and time\*部分中，选择\*Edit\*。
4. 选择新时区并选择\*保存\*。

新时区将用于适用于VMware vSphere的SnapCenter插件执行的所有备份。

## 修改登录凭据

您可以修改适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面的登录凭据。

## 开始之前

您必须知道SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 IP 地址和登录凭据。您还必须记下从维护控制台生成的MFA 令牌。

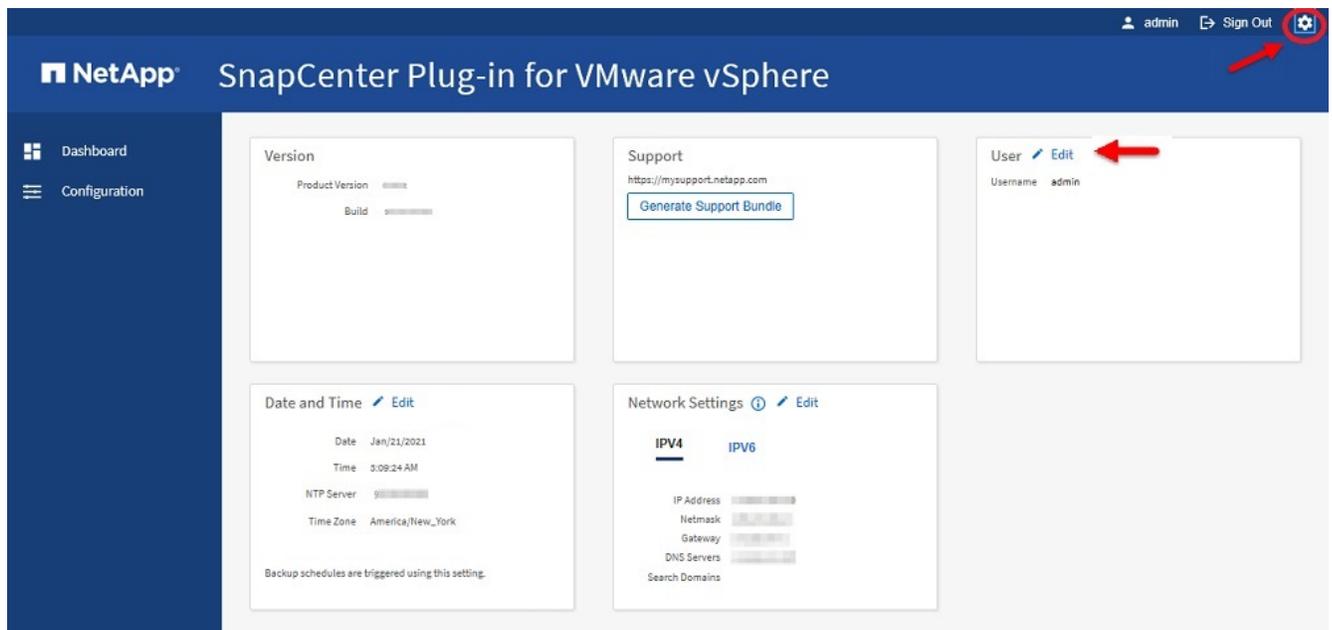
- 部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时会显示此IP地址。
- 使用在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件期间提供的或以后修改的登录凭据。
- 使用维护控制台的系统配置选项生成6位MFA令牌。

## 步骤

1. 登录到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面。

使用格式 `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. 选择顶部工具栏中的设置图标。



3. 在\*Settings\*页面的\*User\*部分中，选择\*Edit\*。
4. 输入新密码并选择\*保存\*。

可能需要几分钟才能恢复所有服务。

## 修改 vCenter 登录凭据

您可以修改在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件中配置的 vCenter 登录凭据。插件使用这些设置访问 vCenter 。

更改vCenter密码时、您需要取消注册适用于VMware vSphere的ONTAP工具、然后使用新密码重新注册该工具、以便VVOP备份能够无缝运行。

## 开始之前

您必须知道SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 IP 地址和登录凭据。您还必须记下从维护控制台生成的

MFA 令牌。

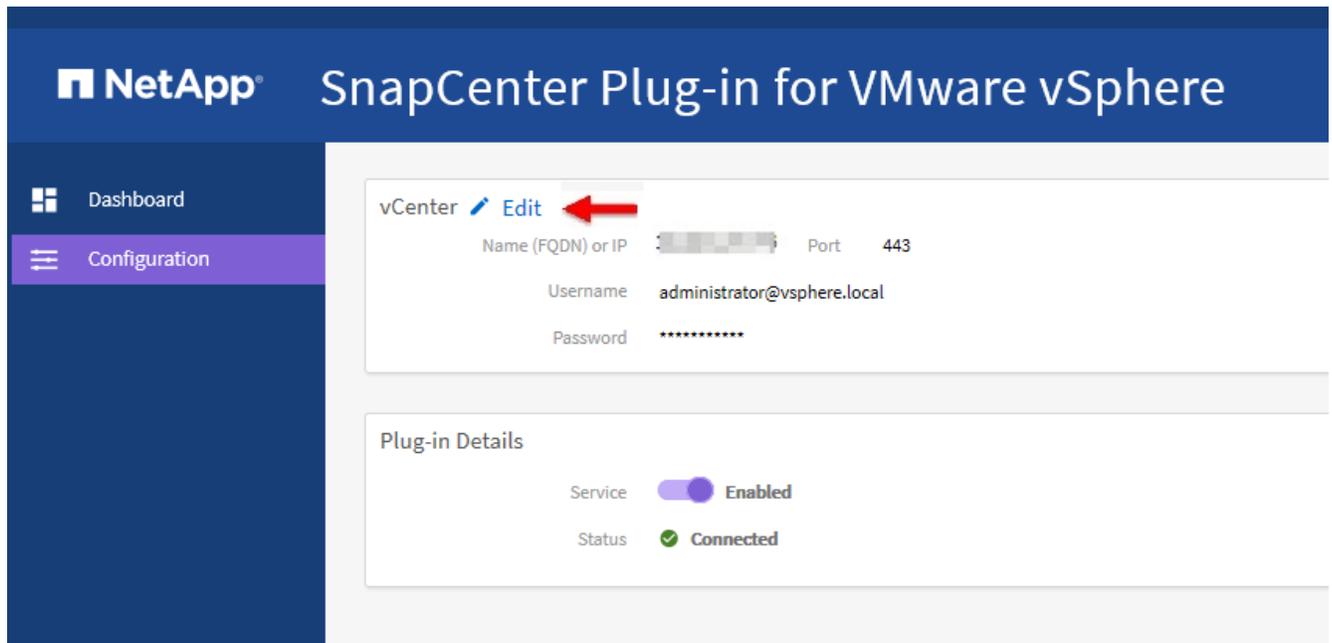
- 部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时会显示此IP地址。
- 使用在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件期间提供的或以后修改的登录凭据。
- 使用维护控制台的系统配置选项生成6位MFA令牌。

步骤

1. 登录到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面。

使用格式 `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. 在左侧导航窗格中，选择\*Configuration\*。



3. 在\*Configuration\*页面的\*vCento\*部分中，选择\*Edit\*。

4. 输入新密码，然后选择\*Save\*。

请勿修改端口号。

## 修改网络设置

您可以修改在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件中配置的网络设置。插件使用这些设置访问 vCenter 。

开始之前

您必须知道SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 IP 地址和登录凭据。您还必须记下从维护控制台生成的 MFA 令牌。

- 部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时会显示此IP地址。
- 使用在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件期间提供的或以后修改的登录凭据。

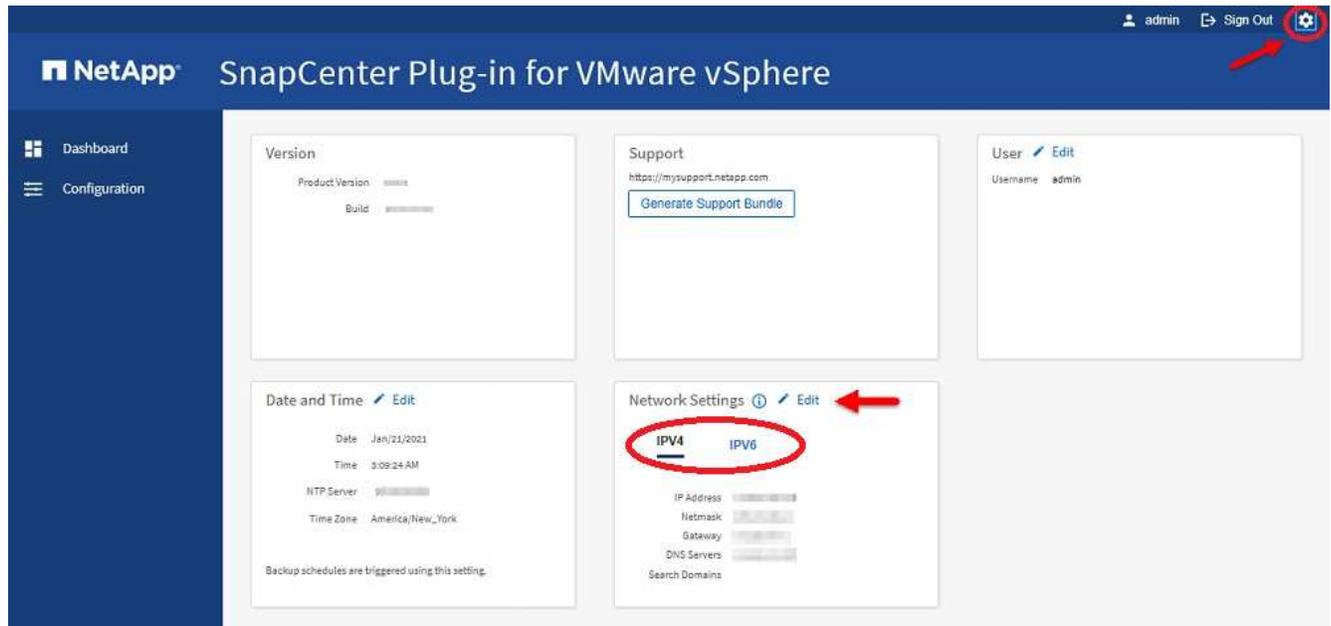
- 使用维护控制台的系统配置选项生成6位MFA令牌。

## 步骤

1. 登录到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面。

使用格式 `https://<appliance-IP-address>:8080`

2. 选择顶部工具栏中的设置图标。



3. 在\*Settings\*页的\*Network Settings\*部分中，选择\*IPv4\*或\*IPv6\*地址，然后选择\*Edit\*。

输入新信息并选择\*保存\*。

4. 如果要删除网络设置，请执行以下操作：

- IPv4：在\*IP地址\*字段中，输入 `0.0.0.0`，然后选择\*Save\*。
- IPv6：在\*IP Address\*字段中：输入 `:::0`，然后选择\*Save\*。



如果同时使用IPv4和IPv6地址、则无法同时删除这两个网络设置。其余网络必须指定 DNS 服务器和搜索域字段。

## 修改配置默认值

要提高操作效率，您可以修改 `sCBR.override` 配置文件以更改默认值。这些值控制备份期间创建或删除的 VMware 快照数量或备份脚本停止运行之前的时间等设置。

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件在支持基于 SnapCenter 应用程序的数据保护操作的环境中使用 `sCBR.override` 配置文件。如果此文件不存在，则必须从模板文件创建它。

# 创建 `sabr.override` 配置文件

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件在支持基于 SnapCenter 应用程序的数据保护操作的环境中使用 `sabr.override` 配置文件。

1. 转至 `/opt/netapp/scvservice/standalone aeg/etc/sabr/sabr.override-template`。
2. 将 `sabr.override-template` 文件复制到 `/opt/NetApp/scvservice/standalone aeg/etc/sabr` 目录中名为 `sabr.override` 的新文件。

## 可以覆盖的属性

您可以使用 `sabr.override` 配置文件中列出的属性来更改默认值。

- 默认情况下，模板使用哈希符号来注释配置属性。要使用属性修改配置值，必须删除 `#` 字符。
- 要使更改生效，您必须在适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件主机上重新启动此服务。

您可以使用 `sabr.override` 配置文件中列出的以下属性来更改默认值。

- `* dashboard.protected.vm.count.interval=7*`

指定信息板显示 VM 保护状态的天数。

默认值为 "7"。

- `禁用.弱 密码=true`

为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件和 SnapCenter 之间的通信通道禁用以下弱密码、以及在 `include.in弱 密码` 中列出的任何其他弱密码：`tls_rsa_and_aes_256_cbc_256`  
`tls_DHE_RSA_the_AES_AES_RSA_the_AES_256_CB_tls_SHA256_tls_tls_with`  
`AES_CAB_256_CAB_128_SHAE_128_AA_CAB_CH_256`

- `全局.ds.exclusion.pattern`

指定要从备份操作中排除的一个或多个传统或 VVol 数据存储库。您可以使用任何有效的 Java 正则表达式指定数据存储库。

示例1：表达式 `global.ds.exclude.pattern=.*.21` 排除具有通用模式的数据存储库；例如、`datastore21` 和 `dstest21` 将被排除。

示例2：表达式 `global.ds.exclude.pattern=ds-.*^vol123` 排除包含 `ds-` (例如 `scvds-test`) 或以 `vol123` 开头的的所有数据存储库。

- `* guestFileRestore.guest.operation.interval=5*`

指定适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件在子系统上完成子系统操作（联机磁盘和还原文件）时所监控的时间间隔（以秒为单位）。总等待时间由 `guestFileRestore.online.disk.timeout` 和 `guestFileRestore.restore.files.timeout` 设置。

默认值为 "5"。

- \* 来宾 FileRestore.monitorInterval=30\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件监控过期子系统文件还原会话的时间间隔(以分钟为单位)。超过所配置的会话时间运行的任何会话都将断开连接。

默认值为 "30" 。

- \* 来宾 FileRestore.online.disk.timeout=100\*

以秒为单位指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件等待子VM上的联机磁盘操作完成的时间。请注意，在插件轮询联机磁盘操作完成之前，还有 30 秒的等待时间。

默认值为 "100" 。

- \* 来宾 FileRestore.restore.files.timeout=3600\*

以秒为单位指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件等待子VM上的还原文件操作完成的时间。如果超过此时间，此过程将结束，并且作业将标记为失败。

默认值为 "3600" ( 1 小时) 。

- \* guestFileRestore.Robocopy.directory.flags=/R : 0 /W : 0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A- : SH /e /NJH /NDL /Np\*

指定在子系统文件还原操作期间复制目录时要使用的额外 Robocopy 标志。

请勿删除 ` /NJH` 或添加 ` /NJS` ，因为这将中断还原输出的解析。

请勿允许无限制重试 (通过删除 ` /R` 标志) ，因为这样可能发生原因会对失败的副本执行无限重试。

默认值为 ` "/R : 0 /W : 0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A- : SH /e /NJH /NDL /NP" ` 。

- \* guestFileRestore.Robocopy.file.flags=/R : 0 /W : 0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A- : SH /NJH /NDL /Np\*

指定在子系统文件还原操作期间复制单个文件时要使用的额外 Robocopy 标志。

请勿删除 ` /NJH` 或添加 ` /NJS` ，因为这将中断还原输出的解析。

请勿允许无限制重试 (通过删除 ` /R` 标志) ，因为这样可能发生原因会对失败的副本执行无限重试。

默认值为 ` "/R : 0 /W : 0 /ZB /CopyAll /EFSRAW /A- : SH /NJH /NDL /NP" ` 。

- \* guestFileRestore.sessionTime=1440\*

指定适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件保持子系统文件还原会话处于活动状态的时间 (以分钟为单位) 。

默认值为 "1440" ( 24 小时) 。

- \* guestFileRestore.use.custom.online.disk.script=true\*

指定在创建子系统文件还原会话时是否使用自定义脚本使磁盘联机并检索驱动器盘符。该脚本必须位于 ` 安装路径 >etc\guestFileRestore\_onlineDisk.ps1` 。安装时会提供一个默认脚本。在连接过程中，脚本中的值

` [Disk\_Serial\_Number]` , ` [Online\_Disk\_Output]` 和 ` 驱动器输出` 将被替换。

默认值为 "false" 。

- \* include.esx.initiator.id.from.cluster=true\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件应包含集群中通过VMDK工作流运行的应用程序中所有ESXi主机的iSCSI和FCP启动程序ID。

默认值为 "false" 。

- 包括.弱 密码

如果将` disable.弱 密码` 设置为` true`、则除了默认禁用` d` isable.弱 密码外、还指定要禁用的弱密码。

- \* 最大并发 .ds.storage.query.count=15\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件为发现数据存储库的存储占用空间而可对SnapCenter服务器进行的并发调用的最大数量。在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件VM主机上重新启动Linux服务时、此插件会发出这些调用。

- \* 。 nfs.datastore.mount.retry.count=3\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件尝试将卷作为NFS数据存储库挂载到vCenter中的最大次数。

默认值为 "3" 。

- \* nfs.datastore.mount.retry.delay=60000\*

以毫秒为单位指定两次尝试在vCenter中将卷作为NFS数据存储库挂载之间适用于VMware vSphere的SnapCenter插件等待的时间。

默认值为 "60000 " ( 60 秒) 。

- \* script.virtual.machine.count.variable.name = virtual\_machines\*

指定包含虚拟机计数的环境变量名称。在备份作业期间执行任何用户定义的脚本之前，必须定义变量。

例如， virtual\_machines=2 表示正在备份两个虚拟机。

- \* script.virtual.machine.info.variable.name=VIRTUAL\_MACHINE.%s\*

提供环境变量的名称，该变量包含有关备份中第 n 个虚拟机的信息。在备份期间执行任何用户定义的脚本之前，必须设置此变量。

例如，环境变量 virtual\_machine.2 提供了有关备份中第二个虚拟机的信息。

- \* script.virtual.machine.info.format= %s=%s=%s=%s=%s\*

提供有关虚拟机的信息。此信息在环境变量中设置的格式如下： VM name"VM UUUUUUID" VM power state ( on\_off ) "VM snapshot taken ( true\_false ) "IP address ( es )

以下是您可能提供的信息示例：

```
virtual_machine.2=VM 1|564d6769-f07d-6e3b-68b1f3c29b03a9a=powed_on|true_10.0.4.2
```

- \* 存储 .connection.timeout=600000\*

指定 SnapCenter 服务器等待存储系统响应的的时间量（以毫秒为单位）。

默认值为 "600000"（10 分钟）。

- \* vmware.esx.ip.kernel.ip.map\*

没有默认值。可以使用此值将ESXi主机IP地址映射到VMkernel IP地址。默认情况下、适用于VMware vSphere的SnapCenter插件使用ESXi主机的管理VMkernel适配器IP地址。如果希望适用于VMware vSphere的SnapCenter插件使用其他VMkernel适配器IP地址、则必须提供覆盖值。

在以下示例中、管理VMkernel适配器IP地址为10.225.10.56；但是、适用于VMware vSphere的SnapCenter插件会使用指定的地址10.225.11.57和10.225.11.58。如果管理 VMkernel 适配器 IP 地址为 10.225.10.60，则此插件将使用地址 10.225.11.61。

```
vmware.esx.ip.kernel.ip.map=10.225.10.56:10.225.11.57,10.225.11.58;  
10.225.10.60 : 10.225.11.61
```

- \* 。 vmware.max.concurrent-snapshots=30\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件在服务器上执行并发VMware快照的最大数量。

此数字会按数据存储库进行检查，只有在策略选择了 "VM consisting" 时才会进行检查。如果要执行崩溃状态一致的备份，则此设置不适用。

默认值为 "30"。

- \* vmware.max.concurrent.snapshots.delete=30\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件在服务器上执行的每个数据存储库的并发VMware快照删除操作的最大数量。

此数量会按数据存储库进行检查。

默认值为 "30"。

- \* 。 vmware.query.unresolvedy.count=10\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件由于"...暂缓I/O的时间限制"而重试发送有关未解析卷的查询的最大次数。 错误。

默认值为 "10"。

- \* 。 vmware.quiesce.retry.count=0\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件由于"...暂缓I/O的时间限制"而重试发送有关VMware快照的查询的最大次数。 备份期间出错。

默认值为 "0"。

- \* vmware.quiesce.retry.interval=5\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件在发送有关VMware快照"... 暂缓I/O的时间限制"的查询之间等待的时间量(以秒为单位)。 备份期间出错。

默认值为 "5" 。

- \* vmware.query.unresolved.retry.delay= 60000\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件由于"...time Limit for Holding I/O ..."而在发送有关未解决卷的查询之间等待的时间量(以毫秒为单位)。 错误。克隆 VMFS 数据存储库时会发生此错误。

默认值为 "60000 " ( 60 秒) 。

- \* 。 vmware.reconfig.vm.retry.count=10\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件因"...time reLimit for Holding I/O ..."而重试发送有关重新配置虚拟机的查询的最大次数。 错误。

默认值为 "10" 。

- \* vmware.reconfig.vm.retry.delay=30000\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件由于"...time reLimit for Holding I/O ..."而在发送有关重新配置虚拟机的查询之间等待的最长时间(以毫秒为单位)。 错误。

默认值为 "30000" ( 30 秒) 。

- \* 。 vmware.rescan 。 hBA.retry.count=3\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件由于"... 暂缓I/O的时间限制"而在发送有关重新扫描主机总线适配器的查询之间等待的时间量(以毫秒为单位)。 错误。

默认值为 "3" 。

- \* vmware.rescan.hba.retry.delay=30000\*

指定适用于VMware vSphere的SnapCenter插件重新尝试重新扫描主机总线适配器请求的最大次数。

默认值为 "30000 " 。

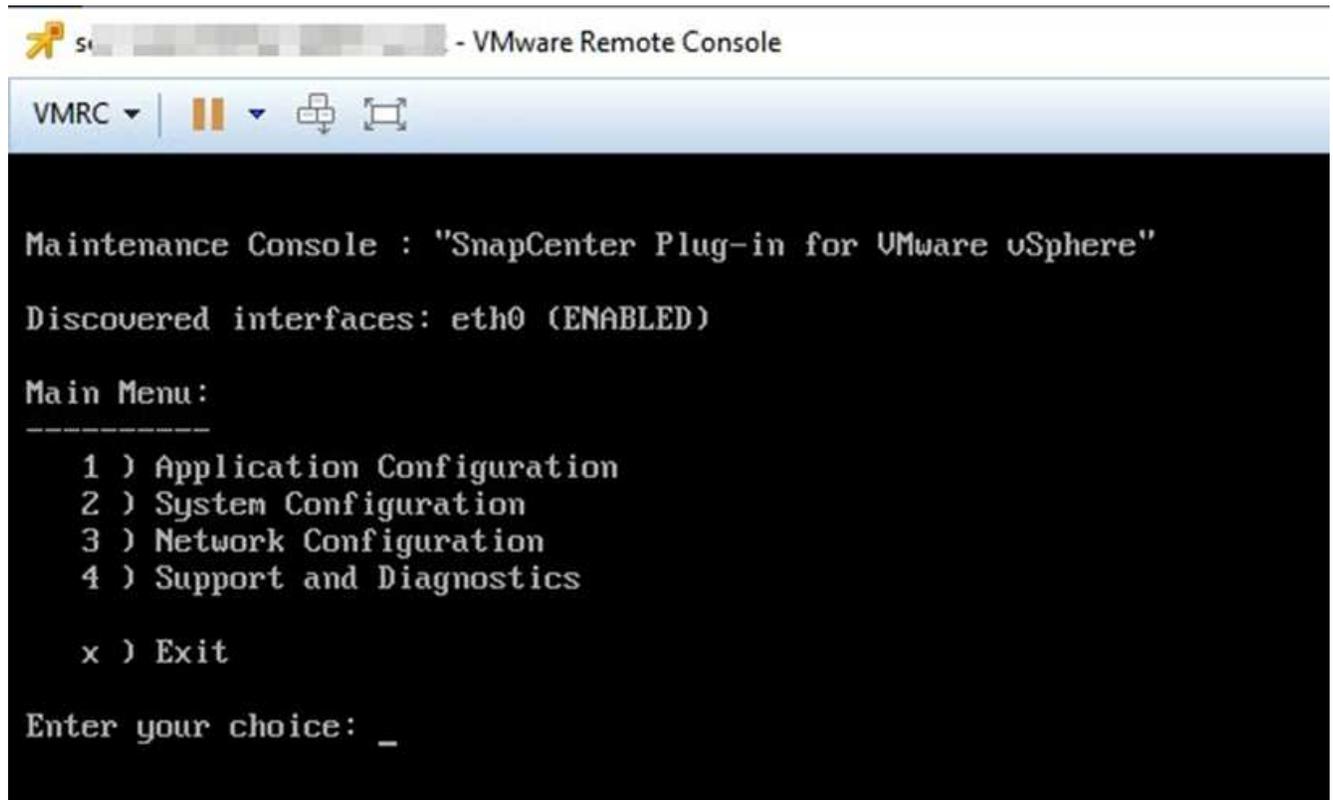
## 为适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件启用 SSH

在部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时、默认情况下会禁用SSH。

### 步骤

1. 从VMware vSphere客户端中、选择适用于VMware vSphere的SnapCenter插件所在的虚拟机。
2. 在虚拟设备的\*Summary (摘要)选项卡中, 选择\***Launch Remote Console**(启动远程控制台)以打开维护控制台窗口, 然后登录。

有关访问和登录维护控制台的信息, 请参见 ["访问维护控制台"](#)。



The screenshot shows a VMware Remote Console window with a title bar that reads "si - VMware Remote Console". Below the title bar is a toolbar with icons for VMRC, a power button, a refresh button, and a window management icon. The main content area is a black terminal window with white text. The text in the terminal reads: "Maintenance Console : 'SnapCenter Plug-in for VMware vSphere'", "Discovered interfaces: eth0 (ENABLED)", "Main Menu:", followed by a list of options: "1 ) Application Configuration", "2 ) System Configuration", "3 ) Network Configuration", "4 ) Support and Diagnostics", and "x ) Exit". At the bottom, it says "Enter your choice: \_".

```
Maintenance Console : "SnapCenter Plug-in for VMware vSphere"
Discovered interfaces: eth0 (ENABLED)

Main Menu:
-----
 1 ) Application Configuration
 2 ) System Configuration
 3 ) Network Configuration
 4 ) Support and Diagnostics

 x ) Exit

Enter your choice: _
```

3. 从主菜单中选择菜单选项 **2 ) System Configuration** 。
4. 从 System Configuration Menu 中，选择菜单选项 \* ) Enable SSH access\* ，然后在确认提示符处输入 "\*" y" 。
5. 等待消息 "正在启用 SSH 访问..." 然后按 \* 输入 \* 继续，然后在提示符处输入 \* X 退出维护模式。

# REST API

## 概述

您可以使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 执行常见数据保护操作。此插件具有与 Windows SnapCenter Swagger 网页不同的 Swagger 网页。

- 对于使用适用于 VMware vSphere 的 REST API 对 VM 和数据存储库执行的以下操作，会记录 REST API 工作流：
  - 添加，修改和删除 Storage VM 和集群
  - 创建，修改和删除资源组
  - 备份 VM ，按计划备份和按需备份
  - 还原现有 VM 和已删除的 VM
  - 还原 VMDK
  - 连接和断开 VMDK
  - 挂载和卸载数据存储库
  - 下载作业并生成报告
  - 修改内置计划
  - 为ASA R2配置二级保护
- 适用于 VMware vSphere 的 REST API 不支持的操作
  - 子文件还原
  - 安装和配置适用于VMware vSphere的SnapCenter插件
  - 为用户分配 RBAC 角色或访问权限

- uri 参数

uri 参数始终返回 "null" 值。

- 登录超时

默认超时时间为 120 分钟（2 小时）。您可以在 vCenter 设置中配置其他超时值。

- 令牌管理

为了安全起见，REST API 使用随每个请求一起传递的强制令牌，并在所有 API 调用中使用该令牌进行客户端验证。VMware vSphere 的 REST API 使用 VMware 身份验证 API 来获取令牌。VMware 提供令牌管理。

要获取此令牌，请使用 `/4.1/auth/login` REST API 并提供 vCenter 凭据。

- API 版本指定

每个 REST API 名称都包含首次发布 REST API 的 SnapCenter 版本号。例如，在 SnapCenter 4.1 中首次发布了 REST API `/4.1/数据存储库/{moref}/backups`。

未来版本中的 REST API 通常向后兼容，并会根据需要进行修改以适应新功能。

## 使用 Swagger API 网页访问 REST API

REST API 通过 Swagger 网页公开。您可以访问Swagger网页以显示适用于VMware vSphere的SnapCenter 服务器或SnapCenter 插件REST API、并手动对API调用执行问题描述 操作。使用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件REST API对虚拟机和数据存储库执行操作。

此插件具有与SnapCenter 服务器Swagger网页不同的Swagger网页。

开始之前

要访问SnapCenter Plug-in for VMware vSphereREST API，请确保您拥有适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 IP 地址或主机名。



此插件仅支持用于与第三方应用程序集成的 REST API，不支持 PowerShell cmdlet 或 CLI。

步骤

1. 在浏览器中，输入 URL 以访问插件 Swagger 网页：

```
https://<SCV_IP>:8144/api/swagger-ui/index.html
```



请勿在 REST API URL 中使用以下字符：+，。，% 和 &。

示例

访问适用于VMware vSphere的SnapCenter插件REST API：

```
https://<SCV_IP>:8144/api/swagger-ui/index.html
```

```
https://OVAhost:8144/api/swagger-ui/index.html
```

登录使用vCenter身份验证机制生成令牌。

2. 选择API资源类型以显示该资源类型中的API。

## 用于添加和修改 Storage VM 的 REST API workflow

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 执行添加和修改 Storage VM 操作，您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在REST API的前面、形成一个完整的端点。

要添加 Storage VM 操作，请按照以下 workflow 进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/storage-system`	添加存储系统 将指定的 Storage VM 添加到适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

要修改 Storage VM 操作，请遵循以下工作流：

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/storage-system`	getSvmAll 获取所有可用 Storage VM 的列表。记下要修改的 Storage VM 的 * 名称 *。
2.	`/4.1/storage-system`	m修改存储系统 修改指定的 Storage VM。除了传递所有其他必需属性之外，还传递步骤 1 中的 * 名称 *。

## 用于创建和修改资源组的 REST API 工作流

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 执行创建和修改资源组操作，您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个 REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在 REST API 的前面、形成一个完整的端点。

要创建资源组，请按照以下工作流进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/策略`	Get Policies 获取 VMware vSphere 客户端策略的列表。请注意在创建资源组和策略 * 频率 * 时要使用的 * 策略 Id*。如果未列出任何策略、请使用 Create Policy REST API 以创建新策略。
2.	`/4.1/resource-groups`	Create a Resource Group 使用指定策略创建资源组。传递步骤 1 中的 * 策略 Id* 并输入策略 * 频率 * 详细信息以及所有其他必需属性。您可以使用此 REST API 启用二级保护。

要修改资源组，请按照以下工作流进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/resource-groups`	Get List of Resource Groups 获取 VMware vSphere 客户端资源组的列表。记下要修改的 * 资源组 Id*。

步骤	REST API	注释
2.	`/4.1/策略`	如果要修改已分配的策略、Get Policies 获取VMware vSphere客户端策略的列表。请注意在修改资源组和策略 * 频率 * 时要使用的 * 策略 Id* 。
3.	`/4.1/resource-groups/ { resourceGroupId } `	更新资源组 修改指定的资源组。传递步骤 1 中的 * 资源组 Id*。或者，传递步骤 2 中的 * 策略 Id* 并输入 * 频率 * 详细信息以及所有其他必需属性。

## 用于按需备份的 REST API workflow

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 按需执行备份操作，您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在REST API的前面、形成一个完整的端点。

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/resource-groups`	Get List of Resource Groups 获取VMware vSphere客户端资源组的列表。记下要备份的资源组的 * 资源组 Id* 和 * 策略 Id* 。
2.	`/4.1/resource-groups/backupnow`	对资源组运行备份 按需备份资源组。传递步骤 1 中的 * 资源组 Id* 和 * 策略 Id* 。

## 用于还原 VM 的 REST API workflow

要使用适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere还原 VM 备份，请按照下面概述的 REST API 调用所需顺序进行操作。

对于每个REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在REST API的前面、形成一个完整的端点。

步骤	REST API	注释
1.	转至 <code>http://&lt;vCenter-IP&gt;/mob</code>	从 VMware 受管对象 URL 中查找 VM moref。记下要还原的虚拟机的 * moref* 。
2.	`/4.1/VM/ { moref } / 备份`	获取虚拟机备份 获取指定虚拟机的备份列表。传递步骤 1 中的 * moref*。记下要还原的备份的 * 备份 Id* 。

步骤	REST API	注释
3.	`/4.1/vm/backup/ { backupId } / snapshotlocations`	`Get snapshot locations`获取指定备份的快照的位置。传递步骤 2 中的 * 备份 Id*。请注意 * 快照位置列表 * 信息。
4.	`/4.1/VM/ { moref } /backup/ availableesxhosts`	获取可用 ESX 主机 获取存储备份的主机的信息。请注意 * 可用的 EssxHostsList* 信息。
5.	`/4.1/VM/ { moref } /backup/ { backupId } /restore`	<p>从备份还原虚拟机 还原指定备份。传递 * restoreLocations* 属性中步骤 3 和 4 中的信息。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>如果 VM 备份是部分备份，请将 restartVM 参数设置为 "false"。</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>您不能还原作为模板的 VM。</p> </div> </div>

## 用于还原已删除 VM 的 REST API workflow

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 对 VM 备份执行还原操作，您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个 REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在 REST API 的前面、形成一个完整的端点。

步骤	REST API	注释
1.	转至 <code>http://&lt;vCenter-IP&gt;/mob</code>	从 VMware 受管对象 URL 中查找 VM UUID。记下要还原的虚拟机的 * UUID *。
2.	`/4.1/VM/ { uuid } / 备份`	获取虚拟机备份 获取指定虚拟机的备份列表。传递步骤 1 中的 * uuid*。记下要还原的备份的 * 备份 Id*。
3.	`/4.1/vm/backup/ { backupId } / snapshotlocations`	`Get snapshot locations`获取指定备份的快照的位置。传递步骤 2 中的 * 备份 Id*。请注意 * 快照位置列表 * 信息。
4.	`/4.1/VM/ { moref } /backup/ availableesxhosts`	获取可用 ESX 主机 获取存储备份的主机的信息。请注意 * 可用的 EssxHostsList* 信息。

步骤	REST API	注释
5.	<code>`/4.1/VM/ {uuid} /backup/ {backupId} /restore`</code>	使用 <code>uuid</code> 从备份还原虚拟机或还原已删除的虚拟机 还原指定的备份。传递步骤 1 中的 * <code>uuid</code> *。传递步骤 2 中的 * 备份 <code>Id</code> *。传递 * <code>restoreLocations</code> * 属性中步骤 3 和 4 中的信息。如果 VM 备份是部分备份, 请将 <code>restartVM</code> 参数设置为 "false"。* 注意: * 您无法还原模板虚拟机。

## 用于还原 VMDK 的 REST API workflow

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 对 VMDK 执行还原操作, 您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个 REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在 REST API 的前面、形成一个完整的端点。

步骤	REST API	注释
1.	转至 <code>http://&lt;vCenter-IP&gt;/mob</code>	从 VMware 受管对象 URL 中查找 VM <code>moref</code> 。记下 VMDK 所在虚拟机的 * <code>moref</code> *。
2.	<code>`/4.1/VM/ {moref} /备份`</code>	获取虚拟机备份 获取指定虚拟机的备份列表。传递步骤 1 中的 * <code>moref</code> *。记下要还原的备份的 * 备份 <code>Id</code> *。
3.	<code>`/4.1/vm/backup/ {backupId} /snapshotlocations`</code>	<code>`Get snapshot locations`</code> 获取指定备份的快照的位置。传递步骤 2 中的 * 备份 <code>Id</code> *。请注意 * 快照位置列表 * 信息。
4.	<code>`/4.1/VM/ {moref} /backups/vmdklocations`</code>	获取 <code>vmdk</code> 位置 获取指定虚拟机的 VMDK 列表。请注意 * <code>vmdkLocationsList</code> * 信息。
5.	<code>`/4.1/VM/ {moref} /backup/ {backupId} /可用的atastores`</code>	获取可用数据存储库 获取可用于还原操作的数据存储库列表。传递步骤 1 中的 * <code>moref</code> *。传递步骤 2 中的 * 备份 <code>Id</code> *。请注意 * 数据存储库名称列表 * 信息。
6.	<code>`/4.1/VM/ {moref} /backup/ availableesxhosts`</code>	获取可用 ESX 主机 获取存储备份的主机的信息。传递步骤 1 中的 * <code>moref</code> *。请注意 * 可用的 <code>EssxHostsList</code> * 信息。

步骤	REST API	注释
7.	`/4.1/VM/ { moref } /backup/ { backupId } /restorevmdks`	<p>从备份还原 VMDK 从指定备份还原指定的 VMDK。在 * esxHost* 属性中，传递步骤 6 中 * availableEssxHostsList* 中的信息。将步骤 3 到 5 中的信息传递到 * vmdkRestoreLocations* 属性：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在 restoreFromLocation 属性中，传递步骤 3 中 snapshotLocationsList 中的信息。</li> <li>在 vmdkToRestore 属性中，传递步骤 4 中 vmdkLocationsList 中的信息。</li> <li>在 restoreToDatastore 属性中，传递步骤 5 中 DatastoreNameList 中的信息。</li> </ul>

## 用于连接和断开 VMDK 的 REST API 工作流

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 对 VMDK 执行连接和断开操作，您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个 REST API，添加 `https://<server>:<port>` 在 REST API 的前面，形成一个完整的端点。

要连接 VMDK，请按照以下工作流程进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	转至 <code>http://&lt;vCenter-IP&gt;/mob</code>	从 VMware 受管对象 URL 中查找 VM moref。记下要将 VMDK 连接到的虚拟机的 * moref*。
2.	`/4.1/VM/ { moref } / 备份`	获取虚拟机备份 获取指定虚拟机的备份列表。传递步骤 1 中的 * moref*。记下要还原的备份的 * 备份 Id*。
3.	`/4.1/VM/ { moref } /backup/ { backupId } /vmdklocations`	获取 VMDK 位置 获取指定虚拟机的 VMDK 列表。传递步骤 2 中的 * 备份 Id* 和步骤 1 中的 * moref*。请注意 * vmdkLocationsList* 信息。

步骤	REST API	注释
4.	<code>`/4.1/VM/ { moref } /attvmdks`</code>	Attach VMDK 将指定的 VMDK 连接到原始虚拟机。传递步骤 2 中的 * 备份 Id* 和步骤 1 中的 * moref* 。将步骤 3 中的 * vmdkLocationsList* 传递到 * vmdkLocations* 属性。  <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">  要将 VMDK 连接到其他虚拟机，请在 alternateVmMoref 属性中传递目标虚拟机的 moref 。 </div>

要断开 VMDK ，请按照以下工作流程进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	转至 <code>http://&lt;vCenter-IP&gt;/mob</code>	从 VMware 受管对象 URL 中查找 VM moref 。记下要断开 VMDK 的虚拟机的 * moref* 。
2.	<code>`/4.1/VM/ { moref } /备份`</code>	获取虚拟机备份 获取指定虚拟机的备份列表。传递步骤 1 中的 * moref* 。记下要还原的备份的 * 备份 Id* 。
3.	<code>`/4.1/VM/ { moref } /backup/ { backupId } /vmdklocations`</code>	获取 VMDK 位置 获取指定虚拟机的 VMDK 列表。传递步骤 2 中的 * 备份 Id* 和步骤 1 中的 * moref* 。请注意 * vmdkLocationsList* 信息。
4.	<code>`/4.1/VM/ { moref } /detachvmdks`</code>	dVMDK 断开指定的 VMDK 。传递步骤 1 中的 * moref* 。将 VMDK * vmdkLocationsList* 详细信息从步骤 3 传递到 * vmdksToDetach* 属性。

## 用于挂载和卸载数据存储库的 REST API workflow

要使用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 REST API 对数据存储库备份执行挂载和卸载操作，您必须遵循规定的 REST API 调用顺序。

对于每个 REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在 REST API 的前面、形成一个完整的端点。

要挂载数据存储库，请按照以下工作流程进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	转至 <code>http://&lt;vCenter-IP&gt;/mob</code>	从 VMware 受管对象 URL 中查找数据存储库 moref 。记下要挂载的数据存储库的 * moref* 。

步骤	REST API	注释
2.	`/4.1/数据 存储库 / { moref } / 备份`	获取数据存储库的备份列表 获取指定数据存储库的备份列表。传递步骤 1 中的 * moref* 。记下要挂载的 * 备份 Id* 。
3.	`/4.1/" 数据存储库 / 备份 / { backupId } /snapshotlocators`	获取 Snapshot 位置列表 获取有关指定备份位置的详细信息。传递步骤 2 中的 * 备份 Id* 。记下 * 数据存储库 * 以及 * 快照位置列表 * 中的位置。
4.	`/4.1/ 数据存储库 / { moref } / 可用性 EssxHosts`	获取可用 ESXi 主机列表 获取可用于挂载操作的 ESXi 主机列表。传递步骤 1 中的 * moref* 。请注意 * 可用的 EssxHostsList* 信息。
5.	`/4.1/数据 存储库 / 备份 / { backupId } /mount`	m为备份挂载数据存储库 挂载指定的数据存储库备份。传递步骤 2 中的 * 备份 Id* 。在 * 数据存储库 * 和 * 位置 * 属性中，传递步骤 3 中 snapshotLocationsList 中的信息。在 * esxHostName* 属性中，传递步骤 4 中 * availableEssxHostsList* 中的信息。

要卸载数据存储库，请按照以下工作流程进行操作：

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/数据 存储库 / 备份 / { backupId } / 已挂载`	获取已挂载数据存储库的列表。记下要卸载的数据存储库 * moref* 。
2.	`/4.1/数据 存储库 / 卸载`	卸载要备份的数据存储库 卸载指定的数据存储库备份。从步骤 1 传递数据存储库 * moref* 。

## 用于下载作业和生成报告的 REST API

要使用适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件REST API为VMware vSphere客户端作业生成报告和下载日志、必须对VMware vSphere使用REST API调用。

对于每个REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在REST API的前面、形成一个完整的端点。

使用作业部分中的以下 **REST API** 可获取有关作业的详细信息：

REST API	注释
`/4.1/Jobs`	获取所有作业 获取多个作业的作业详细信息。您可以通过指定作业类型缩小请求范围，例如 backup ， mountBackup 或 restore 。

REST API	注释
`/4.1/jobs/ {id}`	获取作业详细信息 获取指定作业的详细信息。

使用作业部分中的以下 **REST API** 下载作业日志：

REST API	注释
`/4.1/jobs/ {id} /logs`	getJobLogsById 下载指定作业的日志。

使用报告部分中的以下 **REST API** 生成报告：

REST API	注释
4.1/reports/protectedVM	Get protected VM List 获取过去七天内受保护的 VM 的列表。
`/4.1/reports/unProtectedVM`	获取未受保护的虚拟机列表 获取过去七天内未受保护的虚拟机的列表。

## 用于修改内置计划的 **REST API** workflow

要使用适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件REST API修改VMware vSphere客户端作业的内置计划、您必须遵循规定的REST API调用顺序。

内置计划是指作为产品一部分提供的计划，例如 MySQL 数据库转储计划。您可以修改以下计划：  
 sschedule-DatabaseDump Sschedule-PurgeBackups Sschedule-AsapDataCollection  
 Sschedule-ComputeStorageSaving Sschedule-PurgeJobs

对于每个REST API、添加 `https://<server>:<port>` 在REST API的前面、形成一个完整的端点。

步骤	REST API	注释
1.	`/4.1/schedules`	获取所有内置计划 计划获取产品中最初提供的作业计划列表。记下要修改的计划名称以及关联的 cron 表达式。
2.	`/4.1/schedules`	m修改任何内置计划 更改已命名的计划。传递步骤 1 中的计划名称，并为此计划创建新的 cron 表达式。

## **REST API** ， 用于将停滞的作业标记为失败

要使用适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件REST API查找VMware vSphere客户端作业的作业ID、必须对VMware vSphere使用REST API调用。这些 REST API 已添加到适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 4.4 中。

对于每个REST API、在<server>的前面添加`https://API: <port>`以构成完整的端点。

使用作业部分中的以下 REST API 将停留在运行状态的作业更改为失败状态：

REST API	注释
` /4.1/Jobs/ { id } /failJobs`	当你传递处于运行状态的作业的 ID 时，`failJobs`将这些作业标记为失败。要识别处于运行状态的作业，请使用作业监视器用户界面查看每个作业的状态和作业 ID。

## 用于生成审核日志的REST API

您可以从Swagger REST API以及SCV插件用户界面收集审核日志详细信息。

下面提供了Swagger REST API：

1. 获取4.1/audit/logs：获取所有日志的审核数据
2. 获取4.1/audit/logs/ {filename} ：获取特定日志文件的审核数据
3. 4.1/audit/verify之后：触发审核日志验证。
4. GET 4.1/audit/config：获取审核和系统日志服务器配置
5. put 4.1/audit/config：更新审核和系统日志服务器配置

要使用适用于VMware vSphere的SnapCenter 插件REST API为VMware vSphere客户端作业生成审核日志、您必须对VMware vSphere使用REST API调用。

对于每个REST API、添加 `https://<server>:<port>/api` 在REST API的前面、形成一个完整的端点。

使用作业部分中的以下 REST API 可获取有关作业的详细信息：

REST API	注释
4.1/audit/logs	返回包含完整性数据的审核日志文件
4.1/audit/logs/{filename}	获取包含完整性数据的特定审核日志文件
4.1/audit/verify	触发审核验证
4.1/audit/syslogcert	更新系统日志服务器证书

# 升级

## 从适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的早期版本升级



仅 VMware vCenter Server 7 Update 1 及更高版本支持升级到 SCV 6.2，对于版本 7 Update 1 之前的 VMware vCenter Server，您应该继续使用 SCV 4.7。对于不受支持的 VMware vCenter 服务器版本，升级会造成中断。

如果您使用的是适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件虚拟设备，则可以升级到更高版本。升级过程将取消注册现有插件、并部署一个仅与 vSphere 7.0U1 及更高版本兼容的插件。

### 升级路径

适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 (SCV) 版本	您可以将适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件直接升级到...
SCV 6.1	升级到 SCV 6.2
6.0 号选择控制阀	升级到 SCV 6.1 和 SCV 6.2
5.0 号选择控制阀	升级到 6.0 号选择控制阀和 6.1 号选择控制阀
4.9 号选择控制阀	升级到 5.0 号选择控制阀和 6.0 号选择控制阀
4.8 号选择控制阀	升级到 4.9 号和 5.0 号选择控制阀
4.7 号选择控制阀	升级到 4.8 号和 4.9 号选择控制阀
4.6 号选择控制阀	升级到 4.7 号选择控制阀和 4.8 号选择控制阀



在开始升级之前，请备份适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 OVA。



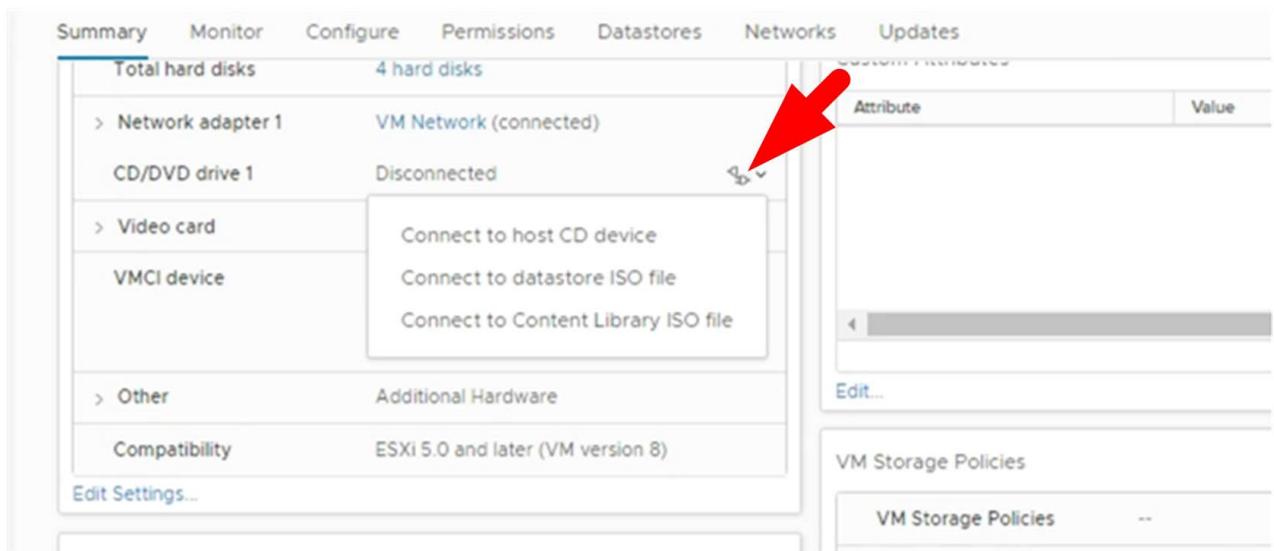
不支持将网络配置从静态切换到 DHCP。

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

### 步骤

- 禁用适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件，为升级做准备。
  - 登录到 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 管理用户界面。部署 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 时会显示 IP 地址。
  - 在左侧导航窗格中选择 \*配置\*，然后在插件详细信息部分中选择 \*服务\* 选项以禁用此插件。
- 下载升级 \*.iso\* 文件。
  - 登录到 NetApp 支持站点。
  - 从产品列表中，选择 \*适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件\*，然后选择 \*下载最新版本\* 按钮。
  - 将适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件升级 \*.iso\* 文件下载到任意位置。
- 安装升级。

- a. 在浏览器中，导航到 VMware vSphere vCenter。
- b. 在 vCenter 用户界面上，选择 **vSphere 客户端 (HTML)**。
- c. 登录到 \* VMware vCenter Single Sign-On\* 页面。
- d. 在导航器窗格中，选择要升级的虚拟机，然后选择\*Summary (摘要)\*选项卡。
- e. 在\*相关对象\*窗格中，选择列表中的任何数据存储库，然后选择\*摘要\*选项卡。
- f. 在选定数据存储库的\*Files\*选项卡上，选择列表中的任何文件夹，然后选择\*Upload files\*。
- g. 在上载弹出屏幕上，导航到下载文件的位置 .iso，选择文件映像，然后选择 .iso**Open**。此文件将上传到数据存储库。
- h. 导航回要升级的虚拟机，然后选择\*摘要\*选项卡。在 \* 虚拟机硬件 \* 窗格的 CD/DVD 字段中，此值应为 " 已断开连接 "。
- i. 在CD/DVD字段中选择连接图标，然后选择\*连接到数据存储库上的CD/DVD映像\*。



- j. 在向导中，执行以下操作：
  - i. 在 Datastores 列中，选择您上传了 ` .iso ` 文件的数据存储库。
  - ii. 在目录列中，导航到 ` .iso ` 您上传的文件，确保在文件类型字段中选择了“ISO映像”，然后选择 \*OK\*。请等待此字段显示 " 已连接 " 状态。
- k. 通过访问虚拟设备的\*Summary (摘要)\*选项卡登录到维护控制台，然后选择绿色的运行箭头以启动维护控制台。
  - l. 对于 System Configuration ，输入 \* 。 2 \* ，然后输入 \* 。 8 \* 进行升级。
- m. 输入 \* 。 \* 继续并开始升级。

## 升级到适用于 VMware vSphere 的同一版本 SnapCenter 插件的新修补程序

如果要升级到同一版本的新修补程序，则必须清除 vCenter Web Server 上适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件缓存，并在升级或注册之前重新启动服务器。

如果未清除插件缓存，则在以下情况下，信息板和作业监控器不会显示最近的作业：

- 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件是使用 vCenter 部署的，之后升级到同一版本中的修补程序。
- SnapCenter VMware 虚拟设备部署在 vCenter 1 中。之后、此适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件注册到了新的 vCenter 2。此时将使用修补程序创建一个适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的新实例、并将其注册到 vCenter 1。但是、由于 vCenter 1 仍具有适用于 VMware vSphere 的第一个 SnapCenter 插件中缓存的插件、而没有修补程序、因此需要清除缓存。

## 清除缓存的步骤

1. 找到 `vsphere-client-serenity` 文件夹中、然后找到 `com.netapp.scv.client-<release-number>` 文件夹并将其删除。

每个版本的文件夹名称都会发生变化。

有关适用于您的操作系统的文件夹的位置、请参见 VMware 文档 `vsphere-client-serenity`。

2. 重新启动 vCenter Server。

然后、您可以升级适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件。

## 升级到同一版本的新修补程序后，不会显示信息

将适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件升级到同一版本的新修补程序后，信息板和作业监控器中可能不会显示最近的作业或其他信息。

如果要升级到同一版本的新修补程序，则必须清除 vCenter Web Server 上适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件缓存，并在升级或注册之前重新启动服务器。

如果未清除插件缓存，则在以下情况下，信息板和作业监控器不会显示最近的作业：

- 适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件是使用 vCenter 部署的，之后升级到同一版本中的修补程序。
- SnapCenter VMware 虚拟设备部署在 vCenter 1 中。之后、此适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件注册到了新的 vCenter 2。此时将使用修补程序创建一个适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件的新实例、并将其注册到 vCenter 1。但是、由于 vCenter 1 仍具有适用于 VMware vSphere 的第一个 SnapCenter 插件中缓存的插件、而没有修补程序、因此需要清除缓存。

根据服务器操作系统的类型，缓存位于以下位置：

- vCenter Server Linux 设备

```
` /etc/vmware/vsphere-client/vc-packages/vsphere-client-serenity/`
```

- Windows 操作系统

```
%PROGRAMFILES%/VMware/vSphere client/vc-packages/vsphere-client-serenity/
```

## 临时解决策（如果在清除缓存之前已升级）

1. 登录到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理用户界面。

部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件时、将显示IP地址。

2. 在左侧导航窗格中选择\*配置\*，然后在\*插件详细信息\*部分中选择服务选项以禁用此插件。

已禁用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务、并且此扩展已在vCenter中取消注册。

3. 找到 `vsphere-client-serenity` 文件夹中、然后找到 `com.netapp.scv.client-<release-number>` 文件夹并将其删除。

每个版本的文件夹名称都会发生变化。

4. 重新启动 vCenter Server 。

5. 登录到VMware vSphere客户端。

6. 在左侧导航窗格中选择\*配置\*，然后在\*插件详细信息\*部分中选择服务选项以启用该插件。

已启用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件服务、并且已在vCenter中注册此扩展。

# 法律声明

法律声明提供对版权声明、商标、专利等的访问。

## 版权

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## 商标

NetApp、NetApp 徽标和 NetApp 商标页面上列出的标记是 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。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## 专利

有关 NetApp 拥有的专利的最新列表，请访问：

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## 隐私政策

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## 开放源代码

通知文件提供有关 NetApp 软件中使用的第三方版权和许可证的信息。

["SnapCenter Plug-in for VMware vSphere通知"](#)

## 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。