



保护数据

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

NetApp

December 09, 2025

目录

保护数据	1
数据保护工作流程	1
查看虚拟机和数据存储区备份	2
为虚拟机和数据存储创建备份策略	2
创建资源组	6
管理兼容性检查失败	11
前言和后记	12
支持的脚本类型	12
脚本路径位置	12
在哪里指定脚本	12
脚本执行时	12
传递给脚本的环境变量	13
脚本超时	13
PERL 脚本示例 #1	13
PERL 脚本示例 #2	14
示例 shell 脚本	14
将单个虚拟机或数据存储添加到资源组	14
将多个虚拟机和数据存储区添加到资源组	15
恢复重命名存储的备份	16
按需备份资源组	16
备份SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	17
管理资源组	18
暂停和恢复资源组的操作	18
修改资源组	19
删除资源组	19
管理策略	19
分离策略	20
修改策略	20
删除策略	21
管理备份	21
重命名备份	21
删除备份	21

保护数据

数据保护工作流程

使用SnapCenter vSphere 客户端对虚拟机、VMDK 和数据存储执行数据保护操作。所有备份操作都在资源组上执行，资源组可以包含一个或多个虚拟机和数据存储区的任意组合。您可以根据需要或根据定义的保护计划进行备份。

当您备份数据存储区时，您正在备份该数据存储区中的所有虚拟机。

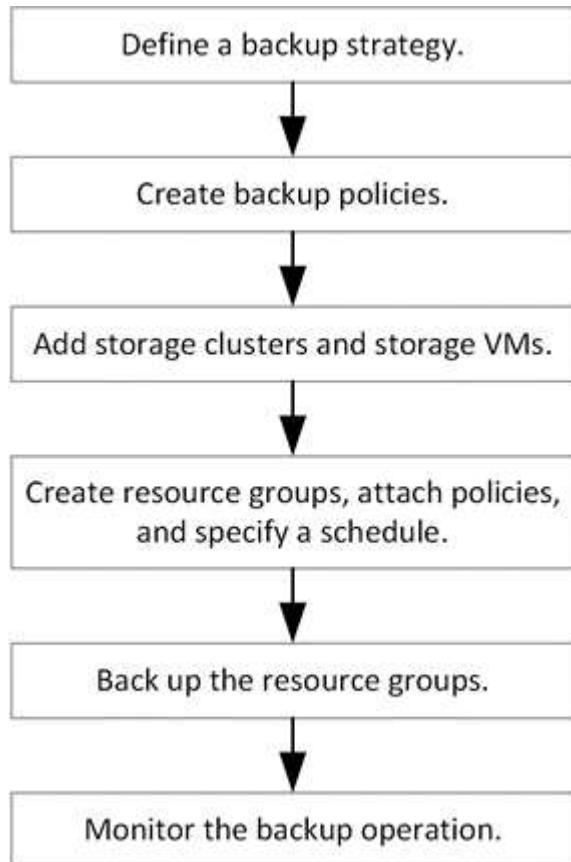
不能对同一资源组同时执行备份和恢复操作。

您应该查看有关SnapCenter Plug-in for VMware vSphere支持和不支持的功能的信息。["部署规划和要求"](#)

在MetroCluster配置中：

- SnapCenter Plug-in for VMware vSphere可能无法在故障转移后检测到保护关系。参考 ["知识库文章：MetroCluster故障转移后无法检测SnapMirror或SnapVault关系"](#)了解更多信息。
- 如果备份失败并出现错误 `Unable to discover resources on SCV: <xxx>...`对于切换/切换回后的 NFS 和 VMFS VM，从维护控制台重新启动SnapCenter VMware 服务。

下图显示了您必须执行备份操作的顺序：



查看虚拟机和数据存储区备份

在准备备份或恢复虚拟机或数据存储区时，您可能希望查看该资源可用的所有备份并查看这些备份的详细信息。

关于此任务

第一次浏览大型文件夹（例如 10k 文件夹）可能需要一分钟或更长时间。后续浏览会话所花费的时间更少。

步骤

1. 登录到 vCenter Server。
2. 导航到*库存*页面并选择数据存储或虚拟机。
3. 在右侧窗格中，选择 配置 > **SnapCenter Plug-in for VMware vSphere** > 备份。

Name	Status	Locations	Created Time	Primary Snapshot Loc.	Secondary Snapshot Loc.	Mounted	Policy	VMware Snap...
RG_Book1_03...	Completed	Primary & Seco...	3/5/2025 1:52:28 PM	3/6/2025 1:52:27 PM	3/7/2025 8:52:29 AM	No	Policy_Prim_S...	No
RG_Book1_03...	Completed	Primary & Seco...	3/5/2025 1:48:12 PM	3/6/2025 1:48:11 PM	-	No	Policy_Prim_S...	No
RG_Book1_02...	Completed	Primary & Seco...	2/26/2025 1:39:13 PM	2/27/2025 1:39:09 PM	-	No	TPS_Primary...	No
RG_Book1_02...	Completed	Secondary	2/25/2025 7:19:52 AM	2/26/2025 7:19:50 AM	-	No	TPS_Primary...	No

如果在策略创建阶段未选择“启用辅助快照锁定”选项，则默认采用“启用主快照锁定”选项设置的值。在备份列表中，**Secondary Snapshot Lock Expiration** 字段中的连字符表示主锁定期和辅助锁定期相同。

4. 选择您想要查看的备份。

为虚拟机和数据存储创建备份策略

在使用适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere虚拟机和数据存储区之前，必须创建备份策略。

开始之前

- 您必须已经阅读了先决条件。
- 您必须配置辅助存储关系。
 - 如果您要将快照复制到镜像或保管库辅助存储，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存储虚拟机。
 - 要将快照成功传输到 NFS 或 VMFS 数据存储区上 Version-FlexibleMirror 关系的辅助存储，请确保 SnapMirror 策略类型为异步镜像，并且选中了“all_source_snapshots”选项。
 - 当二级存储（镜像保管库）上的快照数量达到最大限制时，注册备份和在备份操作中应用保留的活动将失败，并出现以下错误： 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.

要解决此问题，请为二级存储配置SnapMirror保留策略，以避免达到快照的最大限制。

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"。](#)

- 如果您想要虚拟机一致的备份，则必须安装并运行 VMware 工具。需要 VMware 工具来使虚拟机静止。vVol VM 不支持 VM 一致性备份。
- SnapMirror主动同步使业务服务即使在整个站点发生故障时也能继续运行，支持应用程序使用辅助副本透明地进行故障转移。



SnapMirror主动同步仅支持 VMFS 数据存储区。

要保护SnapMirror主动同步部署上的 VMFS 数据存储区，作为SnapCenter管理员，您需要：

- 按照技术报告中的描述配置集群和中介： ["为SnapMirror主动同步配置ONTAP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，并使用 *AutomatedFailOver* 或 *AutomatedFailOverDuplex* 保护策略在两个ONTAP存储系统之间创建数据保护关系。从ONTAP 9.15.1 版本开始支持 *AutomatedFailOverDuplex* 策略。



在扇出配置中，第三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。以下信息描述了您可能需要指导的一些字段。

步骤

- 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 **Policies**。
- 在“策略”页面上，选择“创建”以启动向导。
- 在“新备份策略”页面上输入策略名称和描述。
 - 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，您可以在各个 vCenter 中使用重复的名称。但是，您必须在与资源组相同的 vCenter 中创建该策略。

- 不支持的字符

请勿在虚拟机、数据存储区、群集、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 (_)。

- 指定频率设置。

该策略仅指定备份频率。备份的具体保护计划在资源组中定义。因此，两个或多个资源组可以共享相同的策略和备份频率，但具有不同的备份计划。

- 选中“锁定期”复选框以启用快照锁定。您可以选择主快照和次快照锁定期限为天/月/年。



无论ONTAP SnapMirror策略中设置的保留值如何，在指定的辅助快照锁定期之前都不会删除辅助快照副本。

6. 指定保留设置。



如果您计划启用SnapVault复制，则应将保留计数设置为 2 个备份或更高。如果将保留计数设置为 1 个备份，则保留操作可能会失败。这是因为第一个快照是SnapVault关系的参考快照，直到较新的快照复制到目标。



最大保留值为 1018 个备份。如果保留设置的值高于底层ONTAP版本支持的值，则备份将失败。对于跨数据存储来说也是如此。

7. 在“复制”字段中，指定复制到辅助存储的类型，如下表所示：

对于这个领域.....	这样做...
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-保险库关系，则如果您希望将备份复制到镜像-保险库目标，则必须仅选择 *备份后更新SnapVault * 选项。</p> <p> SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中的FlexGroup卷中的数据存储支持此选项。</p> <p> 要保护SnapMirror主动同步部署上的 VMFS 数据存储区，您需要完成“开始之前”部分中提到的先决条件并启用* 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的备份复制。</p> <p> 如果卷配置了镜像-保险库关系，则如果您希望将备份复制到镜像-保险库目标，则必须仅选择此选项。</p> <p> SnapCenter Plug-in for VMware vSphere中的FlexGroup卷中的数据存储支持此选项。</p>

对于这个领域.....	这样做...
Snapshot 标签	<p>输入可选的自定义标签，以添加到使用此策略创建的SnapVault和SnapMirror快照。快照标签有助于区分使用此策略创建的快照与辅助存储系统上的其他快照。</p> <p> 快照标签最多允许 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的详细信息。

对于这个领域.....	这样做...
虚拟机一致性	<p>选中此框可在每次运行备份作业时使虚拟机静止并创建 VMware 快照。</p> <p>vVols不支持此选项。对于 vVol VM，仅执行崩溃一致性备份。</p> <p> 您必须在 VM 上运行 VMware 工具才能执行 VM 一致性备份。如果 VMware 工具未运行，则执行崩溃一致性备份。</p> <p> 当您选中 VM 一致性框时，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，虚拟机首先处于静止状态，然后 VMware 执行虚拟机一致快照，然后SnapCenter执行其备份操作，然后恢复虚拟机操作。VM 客户机内存不包含在 VM 一致性快照中。</p>
包括具有独立磁盘的数据存储库	选中此框可将任何具有独立磁盘且包含临时数据的数据存储包含在备份中。
脚本	<p>输入您希望SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 在备份操作之前或之后运行的前置脚本或后置脚本的完全限定路径。例如，您可以运行脚本来更新 SNMP 陷阱、自动发出警报和发送日志。脚本路径在执行脚本时进行验证。</p> <p> 前言和后记必须位于虚拟设备 VM 上。要输入多个脚本，请在每个脚本路径后按 Enter 键，将每个脚本列在单独的行上。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策略是否已创建并查看策略配置。

创建资源组

资源组是您想要保护的虚拟机、数据存储、vSphere 标记和 vSphere 虚拟机文件夹的容器。

资源组可以包含以下内容：

- 传统虚拟机和数据存储

传统虚拟机、传统 SAN 数据存储和传统 NAS 数据存储的任意组合。传统虚拟机不能与 vVol 虚拟机结合。

- Flexgroup 数据存储

单个FlexGroup数据存储。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。

- FlexVol数据存储库

一个或多个FlexVol数据存储库。支持跨数据存储。

- vVol 虚拟机

一个或多个 vVol VM。vVol VM 不能与传统 VM 或数据存储区结合使用。

- vSphere 标签

具有指定 vSphere 标签的所有虚拟机和数据存储（vVol 数据存储除外）。

- 文件夹中的 vVol 虚拟机

单个指定 vVol 文件夹中的所有vVols。如果文件夹包含 vVol VM 和传统 VM，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere会备份 vVol VM 并跳过传统 VM。

- ASA r2 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。

对于所有资源组：



如果您正在使用 VMware vSphere 群集服务 (vCLS)，请不要将由 vCLS 管理的虚拟机包含在SnapCenter Plug-in for VMware vSphere资源组中。

有关详细信息，请参阅 ["将 vCenter 更新到 7.0.x 后，SCV 无法备份 vCLS 虚拟机"](#)



SnapCenter Plug-in for VMware vSphere支持大型 LUN 上的数据存储和高达 128 TB 的文件以及高达 300 TB 的卷。如果您要保护大型 LUN，请仅使用厚配置 LUN 以避免延迟。



不要添加处于无法访问状态的虚拟机。尽管可以创建包含无法访问的虚拟机的资源组，但该资源组的备份将会失败。

开始之前

在创建包含 vVol VM 的资源组之前，必须部署适用于 VMware 的ONTAP工具。

有关更多信息，请参阅适用ONTAP tools for VMware vSphere文档。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。

关于此任务

您可以随时在资源组中添加或删除资源。

- 备份单个资源

要备份单个资源（例如，单个 VM），您必须创建包含该单个资源的资源组。

- 备份多个资源

要备份多个资源，必须创建包含多个资源的资源组。

- MetroCluster环境中包含FlexGroup卷的资源组

如果您在ONTAP 9.8 或ONTAP 9.9 上运行，则在切换或切回后，必须重新启动SnapCenter Plug-in for VMware vSphere并重新同步SnapMirror关系，然后才能在MetroCluster环境中备份资源组。

在ONTAP 9.8 中，备份在切换后挂起。此问题已在ONTAP 9.9 中修复。

- 优化快照

为了优化快照，您应该将与同一卷关联的虚拟机和数据存储分组到一个资源组中。

- 备份策略

虽然您可以创建没有备份策略的资源组，但只有当至少一个策略附加到资源组时才可以执行数据保护操作。您可以选择在资源组创建过程中使用现有策略或创建新策略。



如果您选择具有快照锁定期的备份策略，则需要选择ONTAP 9.12.1 或更高版本。

- 兼容性检查

当您创建资源组时， SnapCenter会执行兼容性检查。

[\[管理兼容性检查失败\]](#)

- 为资源组创建辅助保护

二级保护负责为资源组中添加的资源创建复制关系。您需要使用主集群中的指定策略在首选集群和 SVM 中创建基于一致性组的SnapMirror关系。仅基于ASA r2 系统的数据存储和虚拟机支持二级保护。集群对等和 SVM 对等应该预先配置。二级保护仅允许异步SnapMirror策略。创建二级保护时需要提供一致性组后缀。

二级保护负责为资源组中添加的资源创建复制关系。

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。

这是创建资源组最简单的方法。但是，您也可以通过执行以下操作之一来创建包含一个资源的资源组：

- 要为一个虚拟机创建资源组，请在快捷方式页面上选择“主机和群集”，然后右键单击一个虚拟机，选择“SnapCenter Plug-in for VMware vSphere”>“创建资源组”。
- 要为一个数据存储区创建资源组，请在快捷方式页面上选择“主机和集群”，然后右键单击一个数据存储区，选择“SnapCenter Plug-in for VMware vSphere”>“创建资源组”。

a. 在向导的“常规信息和通知”页面上，执行以下操作：

对于这个领域.....	这样做...
vCenter Server	选择一个 vCenter 服务器。
名称	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 都有一个单独的 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。因此，您可以在各个 vCenter 中使用重复的名称。
描述	输入资源组的描述。
通知	选择何时接收有关此资源组操作的通知：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
电子邮件发送者	输入您希望发送通知的电子邮件地址。
电子邮件发送至	输入您希望接收通知的人的电子邮件地址。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	输入您想要的通知电子邮件的主题。
最新快照名称	如果您希望将后缀“_recent”添加到最新快照，请选中此框。“_recent”后缀取代了日期和时间戳。  一个 `_recent` 为附加到资源组的每个策略创建备份。因此，具有多个策略的资源组将具有多个 `_recent` 备份。不要手动重命名 `_recent` 备份。  ASA r2 存储系统不支持重命名快照，因此不支持 SCV 的重命名备份和 `_recent` 快照命名功能。

对于这个领域.....	这样做...
自定义快照格式	<p>如果您想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"> 默认情况下, 此功能是禁用的。 默认快照名称使用以下格式 <code><ResourceGroup>_<Date-TimeStamp></code> 但是, 您可以使用变量 <code>\$ResourceGroup</code>、<code>\$Policy</code>、<code>\$HostName</code>、<code>\$ScheduleType</code> 和 <code>\$CustomText</code> 指定自定义格式。使用自定义名称字段中的下拉列表选择要使用的变量以及使用它们的顺序。如果选择 <code>\$CustomText</code>, 则名称格式为 <code>'<CustomName>_<Date-TimeStamp>'</code>。在提供的附加框中输入自定义文本。[注意]: 如果您还选择“_recent”后缀, 则必须确保自定义快照名称在数据存储中是唯一的, 因此, 您应该将 <code>\$ResourceGroup</code> 和 <code>\$Policy</code> 变量添加到名称中。 特殊字符对于名称中的特殊字符, 请遵循名称字段的相同准则。

b. 在“资源”页面上, 执行以下操作:

对于这个领域.....	这样做...
范围	选择您想要保护的资源类型: * 数据存储区 (一个或多个指定数据存储区中的所有传统虚拟机)。您无法选择 vVol 数据存储。 * 虚拟机 (单个传统虚拟机或 vVol 虚拟机; 在该字段中, 您必须导航到包含虚拟机或 vVol 虚拟机的数据存储)。您不能在FlexGroup数据存储中选择单个虚拟机。 * 标签 基于标签的数据存储保护仅支持 NFS 和 VMFS 数据存储以及虚拟机和 vVol 虚拟机。 * VM 文件夹 (指定文件夹中的所有 vVol VM; 在弹出字段中, 您必须导航到该文件夹所在的数据中心)
数据中心	导航到要添加的虚拟机、数据存储区或文件夹。资源组中的虚拟机和数据存储区名称必须是唯一的。
可用实体	选择您想要保护的资源, 然后选择 > 将您的选择移动到“选定实体”列表。

当您选择*下一步*时, 系统首先检查SnapCenter是否管理所选资源所在的存储并与其兼容。

如果消息 `Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible` 则表示所选资源与SnapCenter不兼容。

要从备份中全局排除一个或多个数据存储区, 必须在 `global.ds.exclusion.pattern` 财产 `scbr.override` 配置文件。请参阅[“可以覆盖的属性”](#)。

a. 在“跨磁盘”页面上，为跨多个数据存储区的具有多个 VMDK 的虚拟机选择一个选项：

- 始终排除所有跨数据存储（这是数据存储的默认设置。）
- 始终包含所有跨数据存储（这是虚拟机的默认设置。）
- 手动选择要包括的跨区数据存储库

FlexGroup 和 vVol 数据存储不支持跨虚拟机。

b. 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：

使用方法...	这样做...
现有政策	从列表中选择一个或多个策略。二级保护适用于您同时选择 SnapMirror 和 SnapVault 更新的现有策略和新策略。
一项新政策	<ul style="list-style-type: none">i. 选择“创建”。ii. 完成新建备份策略向导以返回创建资源组向导。

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

c. 在“二级保护”页面上，显示所选资源的列表及其保护状态。要保护未受保护的资源，请从下拉菜单中选择复制策略类型、一致性组后缀、目标集群和目标 SVM。在创建资源组时，会为二次保护创建一个单独的作业，您可以在作业监视器窗口中看到它。

字段	描述
复制策略名称	SnapMirror 策略的名称。仅支持“异步”和“镜像和保险库”辅助策略。
一致性组后缀	用于附加到主一致性组以形成目标一致性组名称的目标设置。例如：如果主一致性组名称为 sccg_2024-11-28_120918，并且输入 _dest 作为后缀，则辅助一致性组将创建为 sccg_2024-11-28_120918_dest。后缀仅适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 在下拉列表中显示对等集群名称。如果添加到 SCV 的存储在 SVM 范围内，则由于ONTAP限制，将显示集群 ID 而不是名称。
目标 SVM	对于所有未受保护的存储单元，SCV 会显示对等 SVM 名称。当选择一致性组的一部分存储单元之一时，会自动选择集群和 SVM。这同样适用于同一一致性组中的所有其他存储单元。
二级保护资源	对于资源页面中添加的资源的所有受保护存储单元，将显示包括集群、SVM 和复制类型在内的辅助关系详细信息。

Create Resource Group

X

✓ 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

Destination SVM

svm0:testds

smbc_spanned_vm

sti42-vsim-ucs512g_...

svm1

Secondary protected resources

Source Location	Resources	Destination SVM	Replication Type
svm0 : smb0_manual_2	smbc_spanned_vm	sti42-vsim-ucs512g_clus...	async
svm0 : smb0_manual_1	smbc_spanned_vm	sti42-vsim-ucs512g_clus...	async

1. 在“计划”页面上，为每个选定的策略配置备份计划。

在起始小时字段中，输入除零以外的日期和时间。日期必须采用以下格式 day/month/year。

当您在“每”字段中选择天数时，备份将在每月 1 日执行，之后将按照指定的每个间隔执行。例如，如果您选择选项“每 2 天”，则无论开始日期是偶数还是奇数，都会在整个月的第 1、3、5、7 天等执行备份。

您必须填写每个字段。SnapCenter Plug-in for VMware vSphere在部署适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的时区中创建计划。您可以使用适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere修改时区。

["修改备份的时区"。](#)

2. 查看摘要，然后选择*完成*。从 SCV 6.1 开始，ASA r2 系统资源的二级保护在摘要页面中可见。

在选择“完成”之前，您可以返回向导中的任意页面并更改信息。

选择“完成”后，新的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，则即使所选策略已选择虚拟机一致性，备份也会被标记为虚拟机不一致。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互操作性矩阵工具 \(IMT\)"](#)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。
- SnapCenter中未配置首选 IP 地址。
- 您尚未将存储虚拟机 (SVM) 管理 IP 地址添加到SnapCenter。

- 存储虚拟机已关闭。

要纠正兼容性错误，请执行以下操作：

1. 确保存储虚拟机正在运行。
2. 确保虚拟机所在的存储系统已添加到SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。
3. 确保存储虚拟机已添加到SnapCenter。使用 VMware vSphere 客户端 GUI 上的添加存储系统选项。
4. 如果跨虚拟机在NetApp和非NetApp数据存储区上都有 VMDK，则将 VMDK 移动到NetApp数据存储区。

前言和后记

您可以使用自定义处方和附言作为数据保护操作的一部分。这些脚本可以在数据保护工作之前或之后实现自动化。例如，您可以包含一个脚本，该脚本会自动通知您数据保护作业失败或警告。在设置处方和附言之前，您应该了解创建这些处方的一些要求。

支持的脚本类型

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

脚本路径位置

前脚本和后脚本由适用于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere运行。因此，脚本必须位于SnapCenter Plug-in for VMware vSphere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`

脚本路径在执行脚本时进行验证。

在哪里指定脚本

脚本在备份策略中指定。当启动备份作业时，策略会自动将脚本与正在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** 键，将每个脚本列在单独的行上。不允许使用分号（;）。您可以指定多个前言和多个后记。单个脚本可以编码为前言和后记，并且可以调用其他脚本。

脚本执行时

脚本根据为 BACKUP_PHASE 设置的值执行。

- 备份阶段=备份前

处方在操作的 PRE_BACKUP 阶段执行。



如果处方失败，备份成功完成，并发送警告消息。

- BACKUP_PHASE=POST_BACKUP 或 BACKUP_PHASE=FAILED_BACKUP

备份成功完成后，在操作的 POST_BACKUP 阶段执行后记；如果备份未成功完成，则在 FAILED_BACKUP 阶段执行后记。



如果后记失败，则备份成功完成，并发送警告消息。

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	描述
BACKUP_NAME	备份的名称。变量仅在后记中传递。
BACKUP_DATE	备份日期，格式为 `yyyymmdd` 变量仅在后记中传递。
BACKUP_TIME	备份时间，格式为 `hhmmss` 变量仅在后记中传递。
BACKUP_PHASE	您希望脚本运行的备份阶段。有效值为：PRE_BACKUP, POST_BACKUP, and FAILED_BACKUP。在前言和后记中传递的变量。
STORAGE_SNAPSHOTS	备份中的存储快照的数量。变量仅在后记中传递。
STORAGE_SNAPSHOT.#	定义的存储快照之一，格式如下： '<filer>:/vol/<volume>:<ONTAP-snapshot-name>' 变量仅在后记中传递。
VIRTUAL_MACHINES	备份中的虚拟机数量。在前言和后记中传递的变量。
VIRTUAL_MACHINE.#	定义的虚拟机之一，格式如下： <VM name>[vertical bar]<VM UUID>[vertical bar]<power- state>[vertical bar]<VM snapshot>[vertical bar]<ip-addresses> <power-state> has the values POWERED_ON, POWERED_OFF, or SUSPENDED '<VM snapshot>' 具有价值观 `true` 或者 `false` 在前言 和后记中传递的变量。

脚本超时

备份脚本的超时时间为15分钟，且无法修改。

PERL 脚本示例 #1

以下示例 PERL 脚本在运行备份时打印环境变量。

```
#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;
```

```

my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;
foreach (sort keys %ENV) {
print FH "$_ = $ENV{$_}\n";
}
print FH "=====\\n";
close (FH);

```

PERL 脚本示例 #2

以下示例打印有关备份的信息。

```

#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;

my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;

print FH "BACKUP_PHASE is $ENV{'BACKUP_PHASE'}\\n";
print FH "Backup name $ENV{'BACKUP_NAME'}\\n";
print FH "Virtual Machine $ENV{'VIRTUAL_MACHINES'}\\n";
print FH "VIRTUAL_MACHINE # is $ENV{'VIRTUAL_MACHINE.1'}\\n";
print FH "BACKUP_DATE is $ENV{'BACKUP_DATE'}\\n";
print FH "BACKUP_TIME is $ENV{'BACKUP_TIME'}\\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOTS is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOTS'}\\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOT # is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOT.1'}\\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

```

=====
#!/bin/bash
echo Stage $BACKUP_NAME >> /support/support/log_file.log
env >> /support/support/log_file.log
=====
```

将单个虚拟机或数据存储添加到资源组

您可以快速将单个虚拟机或数据存储区添加到由SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理的任何现有资源组。

关于此任务

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

步骤

1. 在 vSphere 客户端 GUI 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，从辅助下拉列表中选择* SnapCenter Plug-in for VMware vSphere* > 添加到资源组。

系统首先检查SnapCenter是否管理所选 VM 所在的存储系统并与之兼容，然后显示“添加到资源组”页面。如果消息 `SnapCenter Compatibility Error` 显示，则所选 VM 与SnapCenter不兼容，您必须先将适当的存储 VM 添加到SnapCenter。

3. 在“添加到资源组”页面中，选择一个资源组，然后选择“确定”。

当您选择“确定”时，系统首先检查SnapCenter是否管理所选虚拟机或数据存储所在的存储并与之兼容。

如果消息 `Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible` 则表示所选的虚拟机或数据存储与SnapCenter不兼容。请参阅["管理兼容性检查失败"](#)了解更多信息。

将多个虚拟机和数据存储区添加到资源组

使用SnapCenter VMware vSphere 客户端编辑资源组向导，您可以将多个资源添加到现有资源组。

资源组可以包含以下内容之一：

- 传统虚拟机与 SAN 和 NAS 数据存储的任意组合（不支持 vVol 数据存储）。
- 一个FlexGroup数据存储（不支持跨虚拟机）。
- 一个或多个FlexVol数据存储库（支持跨虚拟机）。
- 一个或多个 vVol 虚拟机。
- 所有具有指定 vSphere 标签的 vVol VM。
- 指定文件夹中的所有 vVol VM。



不支持跨多个 vVol 数据存储的 vVol VM，因为SnapCenter仅在主、选定的 vVol 数据存储中备份vVols。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择“资源组”，然后选择一个资源组，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. 在数据存储字段中，导航到要添加的虚拟机或数据存储。
 - b. 在可用实体列表中，选择要添加到资源组的一个或多个虚拟机或数据存储区，然后选择 > 将您的选择移动到选定实体列表。选择 >> 移动所有可用实体。

默认情况下，可用实体列表显示数据中心对象。您可以选择一个数据存储来查看数据存储内的虚拟机并将其添加到资源组。

当您选择“下一步”时，系统首先检查SnapCenter是否管理所选虚拟机或数据存储所在的存储并与其兼容。如果消息 `Some entities are not SnapCenter compatible` 则表示所选的虚拟机或数据存储与SnapCenter不兼容。请参阅[“管理兼容性检查失败”](#)了解更多信息。

3. 对要添加的每个虚拟机或数据存储区重复步骤 2。
4. 选择*下一步*直到到达*摘要*页面，然后查看摘要并选择*完成*。

恢复重命名存储的备份

当存储被重命名时，使用重命名之前所做的备份的工作流程通常会失败。随着重命名备份功能的引入（该功能只能通过 REST API 访问），现在可以使用在存储重命名之前进行的备份。下面介绍 REST API 的工作流程和使用方法。



ASA r2 存储系统不支持 _recent 快照命名功能。

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 SCV 中。
2. 按照知识库文章中的说明重新启动服务以刷新缓存： ["SVM 重命名后 SCV 备份失败"](#)
3. 创建新备份。
4. 使用备份详细信息查找旧的和新的存储名称。
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 URL 访问 Swagger： <https://<SCV-IP>:8144/api/swagger-ui/index.html>

使用以下 API 重命名存储：

补丁/4.1/存储系统

示例：`{"existingSVM": {"name": "string"}, "newSVM": {"name": "string"}}`

回复：

`{ "statusMessage": "OK", "statusCode": 200, "responseMessage": ["存储系统重命名成功。"] }`

运行此 API 后，您将能够运行所有工作流程，包括从旧备份恢复操作。

按需备份资源组

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



如果给定资源尚未拥有主一致性组，ASA r2 备份将创建一致性组快照并提供主一致性组。

开始之前

您必须已创建附加有策略的资源组。



当备份SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的作业已在运行时，请勿启动按需备份作业。使用维护控制台查看 MySQL 数据库的配置备份计划。

关于此任务

在早期版本的虚拟存储控制台 (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SnapCenter Plug-in for VMware vSphere，虚拟机和数据存储必须位于资源组中，然后您才能执行备份。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择“资源组”，然后选择一个资源组，然后选择 *立即运行*以开始备份。
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“确定”开始备份。
4. 可选：通过选择窗口底部的*最近任务*或仪表板上的*作业监视器*来监控操作进度以获取更多详细信息。。

如果备份中任何虚拟机的静默操作失败，则备份将完成并显示警告，并且会被标记为不符合虚拟机一致性，即使所选策略已选择虚拟机一致性。在这种情况下，部分虚拟机可能已成功静止。在作业监视器中，失败的虚拟机详细信息将显示静默失败。

备份SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere包含一个 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。您应该定期备份此存储库。

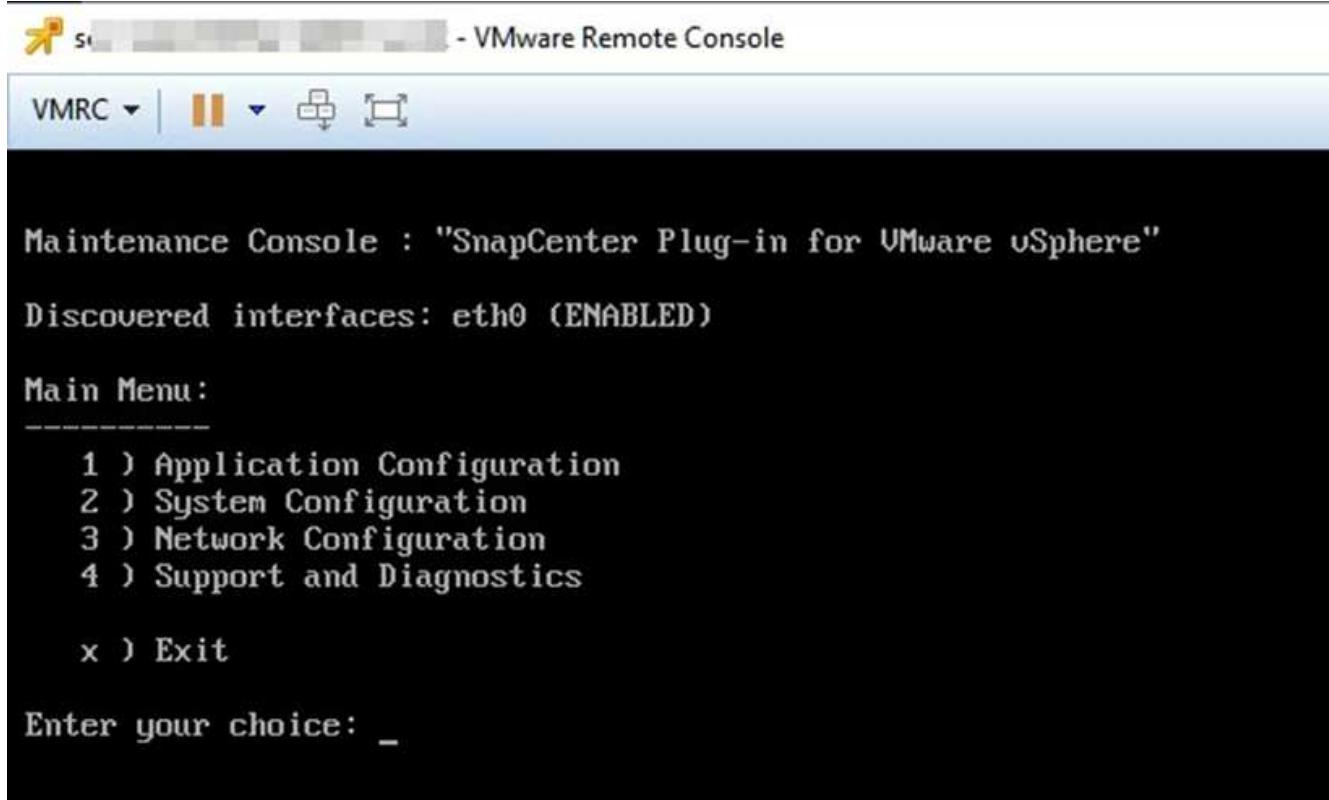
在执行迁移或升级之前，您还应该备份存储库。

开始之前

当按需备份作业已在运行时，请勿启动备份 MySQL 数据库的作业。

步骤

1. 从 VMware vSphere 客户端中，选择SnapCenter Plug-in for VMware vSphere所在的虚拟机。
2. 在虚拟设备的“摘要”选项卡中，选择“启动远程控制台*”或“启动 Web 控制台*”以打开维护控制台窗口。



```
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，输入选项*1)应用程序配置。*
4. 从应用程序配置菜单中，输入选项*6) MySQL 备份和恢复。*
5. 从 MySQL 备份和恢复配置菜单中，输入选项 1) 配置 MySQL 备份。
6. 在提示符下，输入存储库的备份位置、要保留的备份数量以及备份开始的时间。

输入后，所有输入都会被保存。当达到备份保留数时，执行新备份时将删除较旧的备份。



存储库备份名为“backup-<date>”。由于存储库恢复功能会查找“备份”前缀，因此您不应更改它。

管理资源组

您可以创建、修改、删除备份资源组，以及对资源组进行备份操作。



资源组在虚拟存储控制台 (VSC) 中称为备份作业。

暂停和恢复资源组的操作

您可以暂时禁止在资源组上启动计划操作。稍后当您需要时，您可以启用这些操作。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 资源组，选择一个资源组并选择 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，暂停资源的作业状态为 Under_Maintenance。您可能需要滚动到表格右侧才能看到“作业状态”列。

恢复备份操作后，作业状态将更改为 Production。

修改资源组

您可以在 vCenter 中的资源组中删除或添加资源、分离或附加策略、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，请不要在虚拟机、数据存储区、策略、备份或资源组名称中使用以下特殊字符：

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

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 资源组，然后选择一个资源组并选择 编辑。
2. 在“编辑资源组”向导的左侧列表中，选择要修改的类别并输入您的更改。

您可以在多个类别中进行更改。您还可以在此选项中编辑二级受保护资源。

3. 选择“下一步”，直到看到“摘要”页面，然后选择“完成”。

删除资源组

如果不再需要保护资源组中的资源，则可以在 vCenter 中删除该资源组。在从 vCenter 中删除 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 之前，必须确保删除所有资源组。

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。删除操作会从 vCenter 资源组中分离所有策略、从 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 中删除资源组，并删除资源组的所有备份和快照。



在 SnapVault 关系中，无法删除最后一个快照；因此，无法删除资源组。在删除属于 SnapVault 关系的资源组之前，您必须使用 System Manager 或使用 ONTAP CLI 删除 SnapVault 关系，然后必须删除最后一个快照。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 资源组，然后选择一个资源组并选择 删除。
2. 在“删除资源组”确认框中，选择“确定”进行确认。

管理策略

您可以创建、修改、查看、分离和删除适用于 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 的备份策略。需要策略来执行数据保护操作。

分离策略

当您不再希望这些策略来管理资源的数据保护时，您可以从SnapCenter Plug-in for VMware vSphere分离这些策略。您必须先分离策略，然后才能删除它或修改计划频率。

关于此任务

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere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，可以分离所有策略，从而使资源组没有策略。但是，要对该资源组执行任何数据保护操作，您必须附加至少一个策略。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 资源组，然后选择一个资源组并选择 编辑。
2. 在“编辑资源组”向导的“策略”页面上，清除要分离的策略旁边的复选标记。

您还可以通过勾选策略来向资源组添加策略。

3. 在向导的其余部分对资源组进行任何其他修改，然后选择“完成”。

修改策略

您可以修改适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的策略。当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SnapCenter Plug-in for VMware vSphere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，无需将策略与资源组分离。

在修改复制或保留设置之前，您应该考虑可能产生的后果。

- 增加复制或保留设置

备份会持续累积，直到达到新的设置。

- 减少复制或保留设置

下次备份时，超出新设置的备份将被删除。



要修改SnapCenter Plug-in for VMware vSphere策略计划，您必须修改插件资源组中的计划。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 策略，然后选择一个策略并选择 编辑。
2. 修改策略字段。
3. 完成后，选择*更新*。

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SnapCenter Plug-in for VMware vSphere配置备份策略，您可能需要将其删除。

开始之前

您必须先将该策略与SnapCenter虚拟设备中的所有资源组分离，然后才能删除它。

步骤

1. 在 SCV 插件的左侧导航窗格中，选择 策略，然后选择一个策略并选择 删除。
2. 在确认对话框中选择“确定”。

管理备份

您可以重命名和删除由SnapCenter Plug-in for VMware vSphere执行的备份。您还可以同时删除多个备份。

重命名备份

如果您想提供更好的名称以提高可搜索性，可以重命名SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。



ASA r2 存储系统不支持重命名备份。

步骤

1. 选择*菜单*并选择*主机和集群*菜单选项，然后选择一个虚拟机，然后选择*配置*选项卡，然后在*SnapCenter Plug-in for VMware vSphere*部分中选择*备份*。

Name	Status	Locations	Snapshot Lock Expiration	Created Time	Mounted	Policy	VMware Snapshot
TPS_vol_10-05-2023_14...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:33:57 PM	10/5/2023 11:33:58 PM	No	TPS_vol	No
withoutexpiry_10-05-2023_...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:27:44 PM	No	ondemand/audit	No
withoutexpiry_10-05-2023_...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:25:18 PM	No	ondemand/audit	No
TPS_vol_10-06-2023_13...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 10:09:26 PM	10/5/2023 10:09:28 PM	No	TPS_vol	No
TPS_vol_10-06-2023_13...	Completed	Primary	10/6/2023 10:40:25 PM	10/5/2023 10:40:26 PM	No	TPS_vol	No
withoutexpiry_10-04-2023_12...	Completed	Primary	10/5/2023 10:19:48 PM	10/4/2023 10:19:50 PM	No	TPS_vol	No
withoutexpiry_10-03-2023_12...	Completed	Primary	10/4/2023 10:09:05 PM	10/3/2023 10:09:07 PM	No	TPS_vol	No
withoutexpiry_09-26-2023...	Completed	Primary	-	9/27/2023 6:17:15 AM	No	ondemand/audit	No
withoutexpiry_09-25-2023...	Completed	Primary	-	9/25/2023 10:39:54 PM	No	ondemand/audit	No

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*确定*。

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：& * \$ # @ ! \ / : * ? “ < > - | ; '，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进行其他数据保护操作，则可以删除SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。您可以删除一个备份，也可以同时删除多个备份。

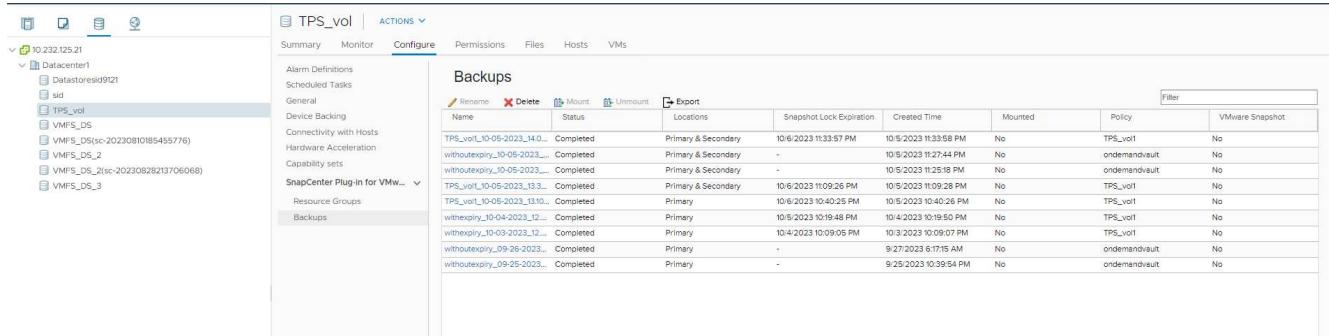
开始之前

您无法删除已安装的备份。您必须先卸载备份，然后才能删除它。

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SnapCenter Plug-in for VMware vSphere管理。因此，当您使用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere删除备份时，主存储上的快照会被删除，但辅助存储上的快照不会被删除。如果快照仍然存在于二级存储上，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere会保留与备份相关的元数据以支持恢复请求。当ONTAP保留过程删除辅助快照时，适用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere使用定期执行的清除作业删除元数据。

1. 选择*菜单*并选择*主机和集群*菜单选项，然后选择一个虚拟机，然后选择*配置*选项卡，然后在*SnapCenter Plug-in for VMware vSphere*部分中选择*备份*。



Name	Status	Locations	Snapshot Lock Expiration	Created Time	Mounted	Policy	VMware Snapshot
TPS_volt_10-05-2023_14...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:33:57 PM	10/5/2023 11:33:58 PM	No	TPS_volt1	No
withoutexpiry_10-05-2023...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:27:44 PM	No	ondemandvault	No
withoutexpiry_10-05-2023...	Completed	Primary & Secondary	-	10/5/2023 11:25:18 PM	No	ondemandvault	No
TPS_volt_10-05-2023_13...	Completed	Primary & Secondary	10/6/2023 11:09:26 PM	10/5/2023 11:09:28 PM	No	TPS_volt1	No
TPS_volt_10-06-2023_13...	Completed	Primary	10/6/2023 10:40:25 PM	10/5/2023 10:40:26 PM	No	TPS_volt1	No
withoutexpiry_10-04-2023_12...	Completed	Primary	10/5/2023 10:19:48 PM	10/4/2023 10:19:50 PM	No	TPS_volt1	No
withoutexpiry_10-03-2023_12...	Completed	Primary	10/4/2023 10:09:05 PM	10/3/2023 10:09:07 PM	No	TPS_volt1	No
withoutexpiry_09-26-2023...	Completed	Primary	-	9/27/2023 8:17:15 AM	No	ondemandvault	No
withoutexpiry_09-25-2023...	Completed	Primary	-	9/25/2023 10:39:54 PM	No	ondemandvault	No

2. 选择一个或多个备份并选择*删除*。

您最多可以选择删除 40 个备份。

3. 选择“确定”确认删除操作。
4. 通过选择左侧 vSphere 菜单栏上的刷新图标来刷新备份列表。

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc. 保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。