



保护数据

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 6.2

NetApp

October 28, 2025

目录

保护数据	1
数据保护工作流	1
查看虚拟机和数据存储库备份	2
为 VM 和数据存储库创建备份策略	2
创建资源组	6
管理兼容性检查失败	11
预处理脚本和后处理脚本	11
支持的脚本类型	11
脚本路径位置	11
指定脚本的位置	12
执行脚本时	12
传递给脚本的环境变量	12
脚本超时	13
Perl 脚本 1 示例	13
Perl 脚本 2 示例	13
示例 Shell 脚本	14
将单个虚拟机或数据存储库添加到资源组	14
将多个 VM 和数据存储库添加到一个资源组	14
还原已重命名存储的备份	15
按需备份资源组	16
备份适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件 MySQL 数据库	17
管理资源组	18
暂停和恢复对资源组的操作	18
修改资源组	18
删除资源组	18
管理策略	19
分离策略	19
修改策略	19
删除策略	20
管理备份	20
重命名备份	20
删除备份	21

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。

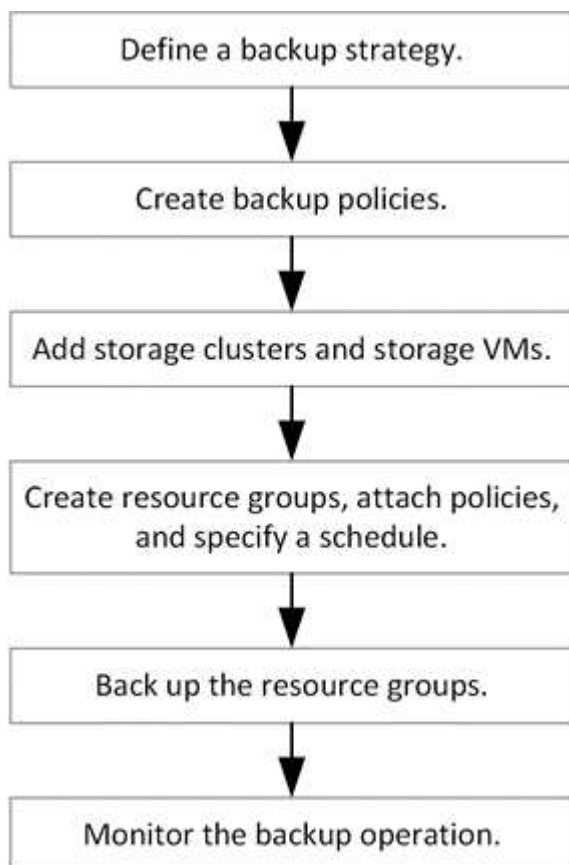
不能在同一资源组上同时执行备份和还原操作。

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

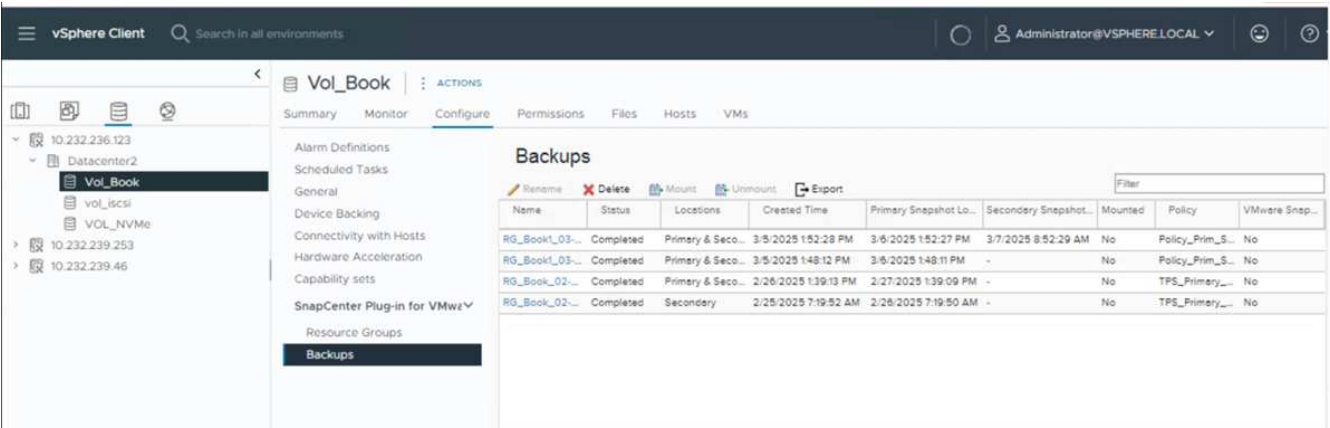
在准备备份或还原虚拟机或数据存储库时、您可能需要查看可用于该资源的所有备份并查看这些备份的详细信息。

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-FlexibleMirror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_ssoure_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> <div><div></div><div>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。</div></div> <div><div></div><div>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*。</div></div>
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> <div><div></div><div>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。</div></div> <div><div></div><div>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。</div></div>

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> <div>  <p>快照标签最多允许包含31个字符。</p> </div>

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> <div>  <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> </div> <div>  <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> </div>
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> <div>  <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> </div>

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>  <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>  <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"> 默认情况下，此功能处于禁用状态。 默认情况下，快照名称遵循以下格式 <code><ResourceGroup>_<Date-TimeStamp></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><CustomName> <Date-TimeStamp></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。 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。

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> <p>*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。</p> <p>*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)。</p> <p>您不能选择FlexGroup 数据存储库中的单个VM。</p> <p>*标记</p> <p>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。</p> <p>* 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)</p>

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	a. 选择 * 创建 *。 b. 完成新建备份策略向导以返回到创建资源组向导。

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 ⓘ	Destination SVM
svm0:testds	smbc_spanded_vm	sti42-vsिम-ucs512g_... ⓘ	svm1 ⓘ

Secondary protected resources

Source Location	Resources	Destination SVM	Replication Type
svm0 : smbc_manual_2	smbc_spanded_vm	sti42-vsिम-ucs512g_clus... ⓘ	async
svm0 : smbc_manual_1	smbc_spanded_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 ` = $=$FH` = $_ = $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。

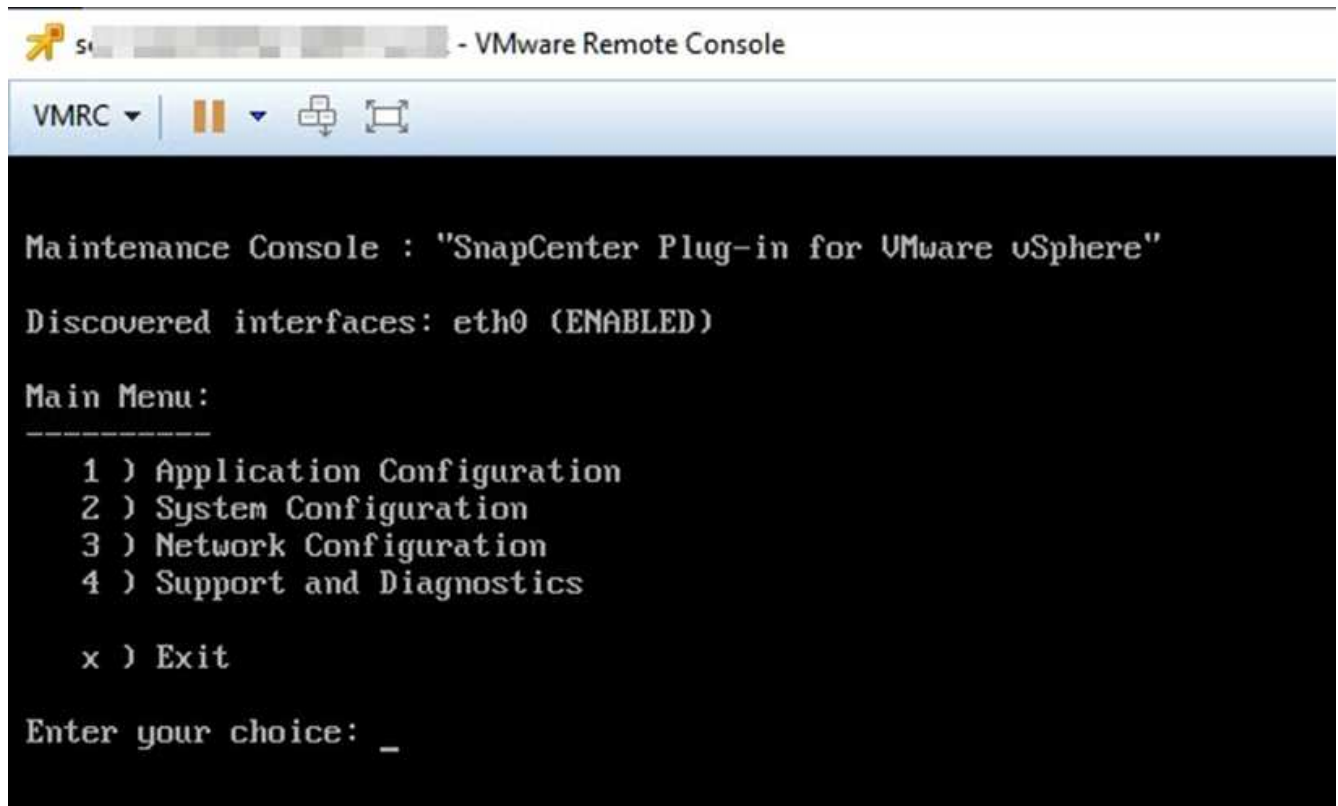
在执行迁移或升级之前，您还应备份存储库。

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

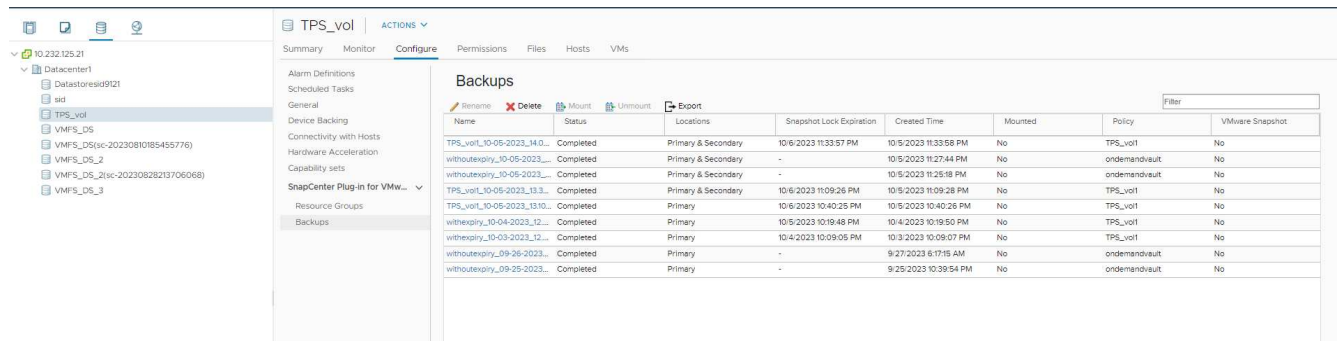
如果要提供更好的名称以提高可搜索性，您可以重命名适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件备份。



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。

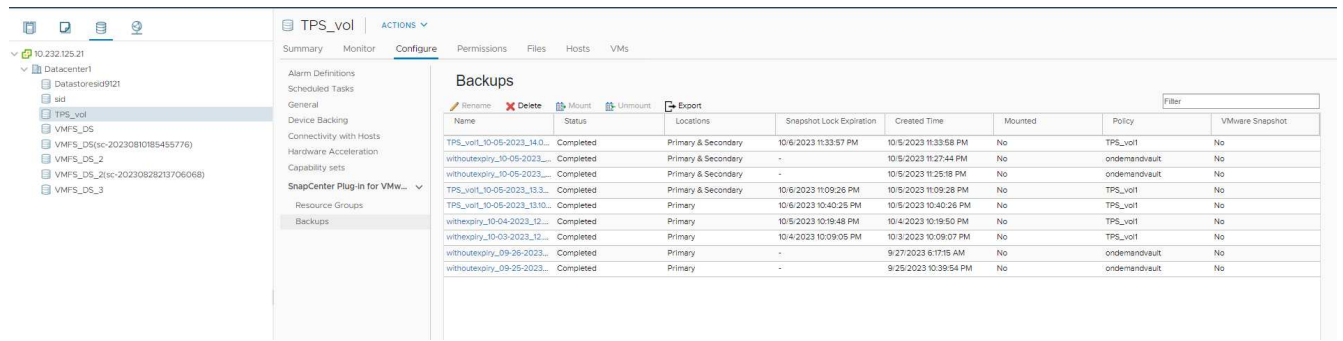
开始之前

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。

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。