



备份**Unix**文件系统

SnapCenter Software 6.0

NetApp
January 31, 2025

目录

备份Unix文件系统	1
发现可供备份的UNIX文件系统	1
为Unix文件系统创建备份策略	1
为Unix文件系统创建资源组并附加策略	3
备份Unix文件系统	5
备份Unix文件系统资源组	7
监控Unix文件系统备份	7
在Topology页面中查看受保护的Unix文件系统	8

备份Unix文件系统

发现可供备份的UNIX文件系统

安装此插件后、系统会自动发现此主机上的所有文件系统、并将其显示在"Resus"页面中。您可以将这些文件系统添加到资源组中以执行数据保护操作。

开始之前

- 您必须已完成安装SnapCenter服务器、添加主机和创建存储系统连接等任务。
- 如果文件系统驻留在虚拟机磁盘(VMDK)或原始设备映射(RDM)上、则必须部署适用于VMware vSphere的SnapCenter插件并向SnapCenter注册此插件。

有关详细信息，请参见 ["部署适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件"](#)。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 资源 *，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在“资源”页面中，从“视图”列表中选择*Path*。
3. 单击 * 刷新资源 *。

此时将显示文件系统以及类型、主机名、关联资源组和策略以及状态等信息。

为Unix文件系统创建备份策略

在使用SnapCenter备份Unix文件系统之前、您必须为要备份的资源或资源组创建备份策略。备份策略是一组规则，用于控制如何管理，计划和保留备份。您还可以指定复制，脚本和备份类型设置。如果要在其他资源或资源组上重复使用策略，则创建策略可节省时间。

开始之前

- 您必须已完成安装SnapCenter、添加主机、发现文件系统和创建存储系统连接等任务、为数据保护做好准备。
- 如果要将快照复制到镜像或存储二级存储、则SnapCenter管理员必须已为源卷和目标卷分配SVM。
- 查看SnapMirror主动同步的特定前提条件和限制。有关信息，请参阅 ["SnapMirror活动同步的对象限制"](#)。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 设置 *。
2. 在设置页面中，单击 * 策略 *。
3. 从下拉列表中选择*Unix文件系统*。
4. 单击 * 新建 *。
5. 在名称页面中，输入策略名称和问题描述。
6. 通过选择 * 按需 *， * 每小时 *， * 每日 *， * 每周 * 或 * 每月 * 来指定计划频率。

7. 在保留页面中，指定备份类型的保留设置以及在备份类型页面中选择的计划类型：

如果要...	然后...
保留一定数量的快照	<p>选择*要保留的Snapshot副本总数*、然后指定要保留的Snapshot数量。</p> <p>如果快照数量超过指定数量、则会删除快照、并首先删除最早的副本。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>对于 ONTAP 9.4 或更高版本上的资源，最大保留值为 1018，对于 ONTAP 9.3 或更早版本上的资源，最大保留值为 254。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。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>如果计划启用 SnapVault 复制，则必须将保留计数设置为 2 或更高。如果将保留计数设置为1、则保留操作可能会失败、因为第一个快照是SnapVault关系的参考快照、直到将较新的快照复制到目标为止。</p> </div> </div>
将Snapshot保留一定天数	选择*保留Snapshot副本的时间*、然后指定要在删除快照之前保留这些快照的天数。



只有在备份过程中选择了归档日志文件时，才能保留归档日志备份。

8. 在复制页面中，指定复制设置：

对于此字段 ...	操作
创建本地 Snapshot 副本后更新 SnapMirror	<p>选择此字段可在另一个卷上创建备份集的镜像副本（SnapMirror 复制）。</p> <p>对于SnapMirror活动同步、应启用此选项。</p>
创建本地 Snapshot 副本后更新 SnapVault	选择此选项可执行磁盘到磁盘备份复制（SnapVault 备份）。

对于此字段 ...	操作
二级策略标签	<p>选择 Snapshot 标签。</p> <p>根据您选择的Snapshot标签、ONTAP会应用与该标签匹配的二级Snapshot保留策略。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> 如果选择了 * 创建本地 Snapshot 副本后更新 Snapmirror* ，则可以选择指定二级策略标签。但是，如果在创建本地 Snapshot 副本之后选择了 * 更新 SnapVault * ，则应指定二级策略标签。</p> </div>
错误重试次数	输入操作停止前允许的最大复制尝试次数。



您应在ONTAP中为二级存储配置SnapMirror保留策略、以避免达到二级存储上Snapshot的最大限制。

9. 在脚本页面中，分别输入要在备份操作之前或之后运行的预处理或后处理的路径和参数。



您应通过 `_/opt/ALLOED_commands.config_ NetApp` 路径检查插件主机上可用的命令列表中是否存在这些命令SnapCenter。

您还可以指定脚本超时值。默认值为60秒。

10. 查看摘要，然后单击 * 完成 * 。

为Unix文件系统创建资源组并附加策略

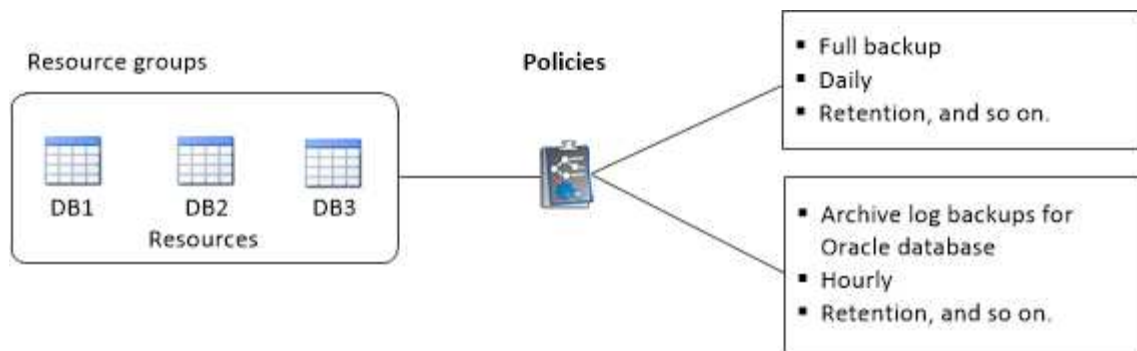
资源组是一个容器、您可以在其中添加要备份和保护的资源。通过资源组、您可以备份与文件系统关联的所有数据。

关于此任务

- 包含ASM磁盘组中文件的数据库必须处于"mount"或"open"状态、才能使用Oracle DBVERIFY实用程序验证其备份。

将一个或多个策略附加到资源组以定义要执行的数据保护作业的类型。

下图显示了数据库的资源，资源组和策略之间的关系：



- 对于启用了SnapLock的策略、对于ONTAP 9.12.1及更低版本、如果指定了Snapshot锁定期限、则在还原过程中从防篡改Snapshot创建的克隆将继承SnapLock到期时间。存储管理员应在SnapLock到期时间后手动清理克隆。
- 不支持将不使用SnapMirror活动同步的新文件系统添加到包含使用SnapMirror活动同步的资源的现有资源组。
- 不支持在SnapMirror活动同步的故障转移模式下向现有资源组添加新文件系统。您只能在常规或故障恢复状态下向资源组添加资源。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择*Resoles*，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在资源页面中，单击 * 新建资源组 * 。
3. 在名称页面中，执行以下操作：

- a. 在“名称”字段中输入资源组的名称。



资源组名称不应超过 250 个字符。

- b. 在“标记”字段中输入一个或多个标签，以帮助您稍后搜索资源组。

例如，如果您将 HR 作为标记添加到多个资源组，则稍后可以找到与 HR 标记关联的所有资源组。

- c. 选中此复选框、然后输入要用于Snapshot名称的自定义名称格式。

例如， customtext_resource group_policy_hostname 或 resource group_hostname 。默认情况下、Snapshot名称会附加一个时间戳。

4. 在资源页面中，从*Host*下拉列表选择一个Unix文件系统主机名。



只有在成功发现资源后，这些资源才会列在 "Available Resources" 部分中。如果您最近添加了资源，则只有在刷新资源列表后，这些资源才会显示在可用资源列表中。

5. 从 "Available Resources" 部分中选择资源，然后将其移动到 "Selected Resources" 部分。

6. 在应用程序设置页面中、执行以下操作：

- 选择Scripts (脚本)箭头、然后输入用于quisee (静噪)、Snapshot (快照)和unquisee (取消静噪)操作的pre和post命令。此外，您还可以输入在发生故障时退出之前要执行的 PRE 命令。
- 选择一个备份一致性选项：
 - 如果要确保在创建备份之前刷新文件系统缓存的数据，并且创建备份时不允许对文件系统执行任何

输入或输出操作，请选择*文件系统一致*。



对于文件系统一致性、将为卷组中涉及的LUN创建一致性组快照。

- 如果要确保在创建备份之前刷新文件系统缓存的数据，请选择*"崩溃 状态一致的"。




如果在资源组中添加了不同的文件系统、则该资源组中不同文件系统的所有卷都将置于一致性组中。


7. 在策略页面中，执行以下步骤：

- a. 从下拉列表中选择一个或多个策略。



您也可以通过单击来创建策略 。

在为选定策略配置计划部分中，将列出选定策略。

- b. 单击  要为其配置计划的策略的配置计划列。
- c. 在添加策略 *policy_name* 的计划窗口中，配置该计划，然后单击 * 确定 *。

其中， *policy_name* 是选定策略的名称。

已配置的计划将列在 "applied Schedules" 列中。

如果第三方备份计划与 SnapCenter 备份计划重叠，则不支持这些计划。

8. 在通知页面的 * 电子邮件首选项 * 下拉列表中，选择要发送电子邮件的场景。

您还必须指定发件人和收件人电子邮件地址以及电子邮件主题。如果要附加对资源组执行的操作的报告，请选择 * 附加作业报告 *。




对于电子邮件通知，您必须已使用 GUI 或 PowerShell 命令 `set-SmtpServer` 指定 SMTP 服务器详细信息。

9. 查看摘要，然后单击 * 完成 *。

备份Unix文件系统

如果某个资源不属于任何资源组，您可以从 "Resources" 页面备份该资源。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择*Resoles*，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在“资源”页面中，从“视图”列表中选择*Path*。
3. 单击 ，然后选择主机名和Unix文件系统以筛选资源。
4. 选择要备份的文件系统。

5. 在资源页面中、您可以执行以下步骤：

- a. 选中此复选框、然后输入要用于Snapshot名称的自定义名称格式。

例如， `customtext_policy_hostname` 或 `resource_hostname`。默认情况下、Snapshot名称会附加一个时间戳。

6. 在应用程序设置页面中、执行以下操作：

- 选择Scripts (脚本)箭头、然后输入用于quisee (静噪)、Snapshot (快照)和unquisee (取消静噪)操作的pre和post命令。此外，您还可以输入在发生故障时退出之前要执行的 PRE 命令。
- 选择一个备份一致性选项：
 - 如果要确保在创建备份之前刷新文件系统缓存的数据，并且创建备份时不对文件系统执行任何操作，请选择*文件系统一致*。
 - 如果要确保在创建备份之前刷新文件系统缓存的数据，请选择*“崩溃 状态一致的”。


7. 在策略页面中，执行以下步骤：

- a. 从下拉列表中选择一个或多个策略。



您可以通过单击来创建策略 。

在为选定策略配置计划部分中，将列出选定策略。

- b. 单击  配置计划列、为所需策略配置计划。

- c. 在为policy_policy_name_添加计划窗口中，配置计划，然后选择 OK。

policy_name 是所选策略的名称。

已配置的计划将列在 "applied Schedules" 列中。

8. 在通知页面中，从*电子邮件首选项*下拉列表中选择要发送电子邮件的场景。

您必须指定发件人和收件人电子邮件地址以及电子邮件的主题。如果要附加对资源执行的备份操作的报告，请选择 * 附加作业报告 *。



对于电子邮件通知，您必须已使用GUI或PowerShell命令指定SMTP服务器详细信息 `Set-SmSmtServer`。

9. 查看摘要，然后单击 * 完成 *。

此时将显示拓扑页面。

10. 单击 * 立即备份 *。

11. 在备份页面中，执行以下步骤：

- a. 如果已对资源应用多个策略，请从策略下拉列表中选择要用于备份的策略。

如果为按需备份选择的策略与备份计划关联，则按需备份将根据为计划类型指定的保留设置进行保留。


b. 单击 * 备份 *。


12. 单击 * 监控 * > * 作业 * 以监控操作进度。

备份Unix文件系统资源组

您可以备份资源组中定义的Unix文件系统。您可以从 " 资源 " 页面按需备份资源组。如果资源组附加了策略并配置了计划、则会根据该计划创建备份。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择*Resoles*，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在资源页面中，从 * 视图 * 列表中选择 * 资源组 *。
3. 在搜索框中输入资源组名称，或者单击 ，然后选择标记。

单击  以关闭筛选器窗格。

4. 在资源组页面中，选择要备份的资源组。
5. 在备份页面中，执行以下步骤：
 - a. 如果有多个策略与资源组相关联，请从*Policy*下拉列表中选择要使用的备份策略。

如果为按需备份选择的策略与备份计划关联，则按需备份将根据为计划类型指定的保留设置进行保留。

- b. 选择 * 备份 *。
6. 选择*监视>作业*来监视进度。

监控Unix文件系统备份







了解如何监控备份操作和数据保护操作的进度。

监控Unix文件系统备份操作


您可以使用 SnapCenterJobs 页面监控不同备份操作的进度。您可能需要检查进度以确定完成时间或是否存在问题描述。

关于此任务


以下图标将显示在作业页面上，并指示相应的操作状态：

-  进行中
-  已成功完成
-  失败
-  已完成但出现警告、或者由于出现警告而无法启动
-  已排队
-  已取消

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 监控 *。
2. 在监控页面中，单击 * 作业 *。
3. 在作业页面中，执行以下步骤：
 - a. 单击  以筛选列表、以便仅列出备份操作。
 - b. 指定开始日期和结束日期。
 - c. 从 * 类型 * 下拉列表中，选择 * 备份 *。
 - d. 从 * 状态 * 下拉列表中，选择备份状态。
 - e. 单击 * 应用 * 以查看已成功完成的操作。
4. 选择备份作业，然后单击 * 详细信息 * 以查看作业详细信息。



尽管备份作业状态显示 ，但当您单击作业详细信息时，您可能会看到备份操作的某些子任务仍在进行中或标记有警告信号。


5. 在作业详细信息页面中，单击 * 查看日志 *。
 - 查看日志 * 按钮可显示选定操作的详细日志。

在活动窗格中监控数据保护操作

"活动"窗格显示最近执行的五个操作。此外，活动窗格还会显示操作的启动时间以及操作的状态。

活动窗格显示有关备份，还原，克隆和计划的备份操作的信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 资源 *，然后从列表中选择相应的插件。
2. 单击  "Active"(活动)窗格以查看五个最新操作。

单击其中一个操作时，*作业详细信息*页中将列出操作详细信息。

在Topology页面中查看受保护的Unix文件系统

在准备备份、还原或克隆资源时、您可能会发现以图形方式显示主存储和二级存储上的所有备份、还原的文件系统以及克隆会很有用。

- 关于此任务 *

在Topology页面中、您可以看到选定资源或资源组可用的所有备份、还原的文件系统和克隆。您可以查看这些备份、还原的文件系统和克隆的详细信息、然后选择它们来执行数据保护操作。

您可以在管理副本视图中查看以下图标，以确定备份和克隆在主存储还是二级存储（镜像副本或存储副本）上可用。

•



显示主存储上可用的备份和克隆数量。



显示使用SnapMirror技术在二级存储上镜像的备份和克隆数量。



显示使用SnapVault技术在二级存储上复制的备份和克隆的数量。

显示的备份数包括从二级存储中删除的备份。例如，如果您使用策略创建了 6 个备份，仅保留 4 个备份，则显示的备份数为 6。



镜像存储类型卷上版本灵活的镜像备份的克隆将显示在拓扑视图中，但拓扑视图中的镜像备份计数不包括版本灵活的备份。

如果您将二级关系设置为SnapMirror活动同步(最初发布为SnapMirror Business Continuanace[SM-BC])、则可以看到以下附加图标：



副本站点已启动。



副本站点已关闭。



尚未重新建立二级镜像或存储关系。

步骤 *

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 资源 * ，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在资源页面中，从 * 视图 * 下拉列表中选择资源或资源组。
3. 从资源详细信息视图或资源组详细信息视图中选择资源。

如果资源受保护，则会显示选定资源的 " 拓扑 " 页面。

4. 查看摘要卡，查看主存储和二级存储上可用的备份和克隆数量的摘要。

摘要卡部分显示备份和克隆的总数。

单击 * 刷新 * 按钮可启动存储查询以显示准确的计数。

如果进行了启用了SnapLock的备份，则单击*Refresh*按钮将刷新从ONTAP检索到的主和二级SnapLock到期时间。每周计划还会刷新从ONTAP检索到的主和二级SnapLock到期时间。

如果文件系统分布在多个卷上、则备份的SnapLock到期时间将是卷中的Snapshot设置的最长SnapLock到期时间。从ONTAP检索到最长的SnapLock到期时间。

对于SnapMirror活动同步、单击*刷新*按钮可通过查询主站点和副本站点的SnapCenter来刷新ONTAP备份清单。每周计划还会对包含SnapMirror活动同步关系的所有数据库执行此活动。

- 对于SnapMirror主动同步以及仅适用于ONTAP 9.14.1、应在故障转移后手动配置与新主目标的异步

镜像或异步镜像存储关系。从ONTAP 9.151开始、异步镜像或异步镜像存储会自动配置到新的主目标。

- 故障转移后、应创建一个备份、以使SnapCenter能够识别故障转移。只有在创建备份后才能单击*Refresh*。


5. 在管理副本视图中，单击主存储或二级存储中的 * 备份 * 或 * 克隆 * 以查看备份或克隆的详细信息。

备份和克隆的详细信息以表格式显示。

6. 从表中选择备份，然后单击数据保护图标以执行还原，克隆和删除操作。



您不能重命名或删除二级存储上的备份。

7. 如果要删除克隆，请从表中选择克隆，然后单击 。

显示主存储上的备份和克隆的示例

Manage Copies



Summary Card	
2 Backups	
1 Clone	
0 Snapshots Locked	

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。