



# 创建快照和快照对象

## SANtricity software

NetApp  
March 27, 2025

# 目录

创建快照和快照对象 .....	1
创建快照映像 .....	1
计划快照映像 .....	2
创建快照一致性组 .....	6
第1步：向快照一致性组添加成员 .....	6
第2步：为快照一致性组预留容量 .....	7
第3步：编辑快照一致性组的设置 .....	7
创建Snapshot卷 .....	8
第1步：查看快照卷的成员 .....	9
第2步：将快照卷分配给主机 .....	9
第3步：为快照卷预留容量 .....	10
第4步：编辑快照卷的设置 .....	10

# 创建快照和快照对象

## 创建快照映像

您可以从基础卷或快照一致性组手动创建快照映像。这也称为 `_instant snapshot_` 或 `_instant image_`。

开始之前

- 基础卷必须是最佳卷。
- 驱动器必须是最佳驱动器。
- 不能将快照组指定为“re提供服务”。
- 预留容量卷必须与快照组的关联基础卷具有相同的数据保证(Data Assurance、DA)设置。

步骤

1. 要创建快照映像、请执行以下操作之一：

- 选择菜单：Storage[Volumes]。选择对象(基础卷或快照一致性组)、然后选择菜单：复制服务[创建即时快照]。
- 选择菜单：Storage[Snapshots]。选择\*快照映像\*选项卡、然后选择菜单：创建[即时快照]。

此时将显示创建Snapshot映像对话框。选择对象(基础卷或快照一致性组)、然后单击\*下一步\*。如果为卷或快照一致性组创建了先前的快照映像、则系统会立即创建即时快照。否则、如果这是首次为卷或快照一致性组创建快照映像、则会显示确认创建Snapshot映像对话框。

2. 单击\*创建\*接受需要预留容量的通知、然后继续执行预留容量步骤。

此时将显示预留容量对话框。

3. 使用spinner框调整容量百分比、然后单击\*下一步\*以接受表中突出显示的候选卷。

此时将显示编辑设置对话框。

4. 根据需要选择快照映像的设置、然后确认要执行此操作。

正在设置 ...	Description
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snapshot映像设置*</li> </ul>	Snapshot映像限制
<p>如果要在指定限制后自动删除快照映像、请保持选中此复选框；使用spinner框更改此限制。如果清除此复选框、则在创建32个映像后将停止创建快照映像。</p>	预留容量设置
<p>在以下情况下提醒我...</p>	<p>使用spinner框调整当快照组的预留容量接近全满时系统发送警报通知的百分比点。</p> <p>如果快照组的预留容量超过指定阈值、请使用提前通知增加预留容量或删除不必要的对象、以免剩余空间用尽。</p>
<p>预留容量全满的策略</p>	<p>选择以下策略之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除最旧的快照映像-系统会自动清除快照组中最旧的快照映像、从而释放快照映像预留容量、以便在组中重复使用。</li> <li>• 拒绝向基础卷写入数据-当预留容量达到其最大定义百分比时、系统会拒绝向基础卷发出的任何I/O写入请求、这些请求会触发预留容量访问。</li> </ul>

## 结果

- System Manager会在Snapshot映像表中显示新的快照映像。此表按时间戳以及关联的基础卷或快照一致性组列出了新映像。
- 由于以下情况、快照创建可能仍处于"Pending"状态：
  - 包含此快照映像的基础卷是异步镜像组的成员。
  - 基础卷当前正在执行同步操作。同步操作完成后、快照映像创建即完成。

## 计划快照映像

您可以创建快照计划、以便在基础卷出现问题时进行恢复、并执行计划备份。可以在一天中的任意时间按每日、每周或每月计划创建基础卷或快照一致性组的快照。

### 开始之前

基础卷必须是最佳卷。

### 关于此任务

此任务介绍如何为现有快照一致性组或基础卷创建快照计划。



您还可以在创建基础卷或快照一致性组的快照映像的同时创建快照计划。

#### 步骤

1. 执行以下操作之一以创建快照计划：

- 选择菜单： Storage[Volumes]。

为此快照计划选择对象(卷或快照一致性组)、然后选择菜单：复制服务[创建快照计划]。

- 选择菜单： Storage[Snapshots]。

选择\*计划\*选项卡、然后单击\*创建\*。

2. 为此快照计划选择对象(卷或快照一致性组)、然后单击\*下一步\*。

此时将显示创建Snapshot计划对话框。

3. 执行以下操作之一：

- 使用来自另一个快照对象的先前定义的计划。

确保显示高级选项。单击\*显示更多选项\*。单击\*导入计划\*、选择具有要导入计划的对象、然后单击\*导入\*。

- 修改基本或高级选项。

在对话框右上角、单击\*显示更多选项\*以显示所有选项、然后参阅下表。

## 字段详细信息

字段	Description
基本设置	选择天
为快照映像选择一周中的各个日期。	开始时间
从下拉列表中、为每日快照选择一个新的开始时间(所选时间以半小时为间隔)。开始时间默认为比当前时间提前半小时。	时区
从下拉列表中、选择阵列的时区。	<ul style="list-style-type: none"> <li>高级设置 *</li> </ul>
天/月	选择以下选项之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>每日/每周-为同步快照选择单独的日期。如果要设置每日计划、也可以选中右上角的*选择所有日期*复选框。</li> <li>每月/每年-为同步快照选择单个月。在*日期*字段中、输入月中要进行同步的天数。有效条目为* 1 到 31 和*最后一个。您可以使用逗号或分号分隔多天。使用连字符表示包含的日期。例如：1、3、4、10-15、last。如果您希望使用每月计划、也可以选中右上角的*选择所有月份*复选框。</li> </ul>
开始时间	从下拉列表中、为每日快照选择一个新的开始时间(所选时间以半小时为间隔)。开始时间默认为比当前时间提前半小时。
时区	从下拉列表中、选择阵列的时区。
每日快照数/快照之间的时间	选择每天要创建的快照映像数。如果选择多个、还可以选择快照映像之间的时间。对于多个快照映像、请确保预留了足够的容量。
是否立即创建快照映像？	选中此复选框可创建即时映像以及要计划的自动映像。
开始/结束日期或无结束日期	输入开始同步的开始日期。此外、请输入结束日期或选择*无结束日期*。

#### 4. 执行以下操作之一：

- 如果对象是快照一致性组、请单击\*创建\*以接受设置并创建计划。
- 如果对象是卷、请单击\*下一步\*为快照映像分配预留容量。

卷候选表仅显示支持指定预留容量的候选卷。预留容量是指用于任何复制服务操作和存储对象的物理分配容量。主机不能直接读取它。

5. 使用spinner框为快照映像分配预留容量。执行以下操作之一：

- 接受默认设置。

使用此建议选项可使用默认设置为快照映像分配预留容量。

- 分配您自己的预留容量设置以满足您的数据存储需求。

如果更改默认预留容量设置、请单击\*刷新候选容量\*以刷新指定预留容量的候选列表。

按照以下准则分配预留容量：

- 预留容量的默认设置为基础卷容量的40%。通常、此容量足以满足要求。
- 所需容量因卷I/O写入的频率和大小以及快照映像收集的数量和持续时间而异。

6. 单击 \* 下一步 \* 。

此时将显示编辑设置对话框。

7. 根据需要编辑快照计划的设置、然后单击\*完成\*。

正在设置 ...	Description
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snapshot映像限制*</li> </ul>	在以下情况下启用Snapshot映像自动删除...
<p>如果要在指定限制后自动删除快照映像、请保持选中此复选框；使用spinner框更改此限制。如果清除此复选框、则在创建32个映像后将停止创建快照映像。</p>	预留容量设置
在以下情况下提醒我...	<p>使用spinner框调整当计划的预留容量接近全满时系统发送警报通知的百分比点。</p> <p>如果计划的预留容量超过指定阈值、请使用提前通知增加预留容量或删除不必要的对象、以免剩余空间用尽。</p>
预留容量全满的策略	<p>选择以下策略之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除最旧的快照映像-系统会自动清除最旧的快照映像、从而释放快照映像预留容量、以便在快照组中重复使用。</li> <li>• 拒绝向基础卷写入数据-当预留容量达到其最大定义百分比时、系统会拒绝向基础卷发出的任何I/O写入请求、这些请求会触发预留容量访问。</li> </ul>

## 创建快照一致性组

为了确保副本一致、您可以创建一组多个卷、称为`_snapshot一致性组_`。

通过此组、您可以同时为所有卷创建快照映像、以确保一致性。属于快照一致性组的每个卷都称为`_member volume`”。将卷添加到快照一致性组时、系统会自动创建与此成员卷对应的新快照组。

关于此任务

通过快照一致性组创建序列、您可以为组选择成员卷并为成员卷分配容量。

创建快照一致性组的过程包括多步操作步骤。

### 第1步：向快照一致性组添加成员

选择成员以指定构成快照一致性组的一组卷。对快照一致性组执行的任何操作都会统一扩展到选定的成员卷。

开始之前

成员卷必须是最佳卷。

## 步骤

1. 选择菜单：Storage[Snapshots]。
2. 单击\* Snapshot一致性组\*选项卡。
3. 选择菜单：创建[ Snapshot一致性组]。

此时将显示创建Snapshot一致性组对话框。

4. 选择要作为成员卷添加到快照一致性组的卷。
5. 单击\*下一步\*、然后转到 [\[第2步：为快照一致性组预留容量\]](#)。

## 第2步：为快照一致性组预留容量

将预留容量与快照一致性组相关联。System Manager会根据快照一致性组的属性建议卷和容量。您可以接受建议的预留容量配置或自定义分配的存储。

### 关于此任务

在预留容量对话框中、卷候选表仅显示支持指定预留容量的候选卷。预留容量是指用于任何复制服务操作和存储对象的物理分配容量。主机不能直接读取它。

## 步骤

1. 使用spinner框为快照一致性组分配预留容量。执行以下操作之一：

- 接受默认设置。

使用此建议选项可使用默认设置为每个成员卷分配预留容量。

- 分配您自己的预留容量设置以满足您的数据存储需求。

按照以下准则分配预留容量。

- 预留容量的默认设置为基础卷容量的40%。通常、此容量足以满足要求。
- 所需容量因卷I/O写入的频率和大小以及快照映像收集的数量和持续时间而异。

2. \*可选\*：\*如果更改默认预留容量设置、请单击\*刷新候选容量\*以刷新指定预留容量的候选列表。

3. 单击\*下一步\*、然后转到 [\[第3步：编辑快照一致性组的设置\]](#)。

## 第3步：编辑快照一致性组的设置

接受或选择快照一致性组的自动删除设置和预留容量警报阈值。

### 关于此任务

通过快照一致性组创建序列、您可以为组选择成员卷并为成员卷分配容量。

## 步骤

1. 根据需要接受或更改快照一致性组的默认设置。

正在设置 ...	Description
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snapshot一致性组设置*</li> </ul>	Name
指定快照一致性组的名称。	在以下情况下启用Snapshot映像自动删除...
如果要在指定限制后自动删除快照映像、请保持选中此复选框；使用spinner框更改此限制。如果清除此复选框、则在创建32个映像后将停止创建快照映像。	预留容量设置
在以下情况下提醒我...	<p>使用spinner框调整在快照一致性组的预留容量接近全满时系统发送警报通知的百分比点。</p> <p>如果快照一致性组的预留容量超过指定阈值、请使用提前通知增加预留容量或删除不必要的对象、以免剩余空间用尽。</p>
预留容量全满的策略	<p>选择以下策略之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除最旧的快照映像-系统会自动清除快照一致性组中最早的快照映像、从而释放快照映像预留容量、以便在组中重复使用。</li> <li>• 拒绝向基础卷写入数据-当预留容量达到其最大定义百分比时、系统会拒绝向基础卷发出的任何I/O写入请求、这些请求会触发预留容量访问。</li> </ul>

2. 对快照一致性组配置感到满意后、单击\*完成\*。

## 创建Snapshot卷

您可以创建一个快照卷、以使主机能够访问卷或快照一致性组的快照映像。您可以将快照卷指定为只读或读写卷。

关于此任务

通过快照卷创建序列、您可以从快照映像创建快照卷、并提供在卷为读/写卷时分配预留容量的选项。快照卷可以指定为以下卷之一：

- 只读快照卷使主机应用程序可以对快照映像中所含数据的副本进行读取访问、但无法修改快照映像。只读Snapshot卷没有关联的预留容量。
- 读写Snapshot卷使主机应用程序能够对快照映像中所含数据的副本进行写入访问。它具有自己的预留容量、用于将主机应用程序后续所做的任何修改保存到基础卷、而不会影响引用的快照映像。

创建快照卷的过程包括多步操作步骤。

## 第1步：查看快照卷的成员

选择基础卷的快照映像或快照一致性组。如果选择快照一致性组快照映像、则会显示快照一致性组的成员卷以供查看。

步骤

1. 选择菜单：Storage[Snapshots]。
2. 选择\* Snapshot Volumes\*选项卡。
3. 选择 \* 创建 \*。

此时将显示创建Snapshot卷对话框。

4. 选择要转换为快照卷的快照映像(卷或快照一致性组)、然后单击\*下一步\*。在\*筛选器\*字段中使用文本条目缩小列表范围。

如果选择的是快照一致性组快照映像、则会显示查看成员对话框。

在查看成员对话框中、查看选择转换为快照卷的卷列表、然后单击\*下一步\*。

5. 转至 [\[第2步：将快照卷分配给主机\]](#)。

## 第2步：将快照卷分配给主机

选择特定的主机或主机集群以将其分配给快照卷。此分配将授予主机或主机集群对快照卷的访问权限。如果需要、您可以选择稍后分配主机。

开始之前

- 主机页面下存在有效的主机或主机集群。
- 必须已为主机定义主机端口标识符。
- 在创建启用了DA的卷之前、请验证计划的主机连接是否支持数据保证(Data Assurance、DA)功能。如果存储阵列中控制器上的任何主机连接不支持 DA ，则关联的主机将无法访问已启用 DA 的卷上的数据。

关于此任务

分配卷时、请记住以下准则：

- 主机的操作系统可以对主机可以访问的卷数设置特定限制。
- 您可以为存储阵列中的每个快照卷定义一个主机分配。
- 分配的卷在存储阵列中的控制器之间共享。
- 主机或主机集群不能使用同一逻辑单元号(LUN)两次来访问快照卷。您必须使用唯一的LUN。



如果您尝试将卷分配给与主机集群中已建立的主机分配冲突的主机集群、则向主机分配卷将失败。

步骤

1. 在\*分配给主机\*对话框中、选择要分配给新卷的主机或主机集群。如果要在不分配主机的情况下创建卷、请从下拉列表中选择\*稍后分配\*。
2. 选择访问模式。选择以下选项之一：
  - 读/写—此选项为主机提供对快照卷的读/写访问权限、并需要预留容量。
  - 只读—此选项为主机提供对快照卷的只读访问权限、而不需要预留容量。
3. 单击\*下一步\*、然后执行以下操作之一：
  - 如果快照卷为读/写卷、则会显示查看容量对话框。转至 [\[第3步：为快照卷预留容量\]](#)。
  - 如果快照卷为只读卷、则会显示编辑优先级对话框。转至 [\[第4步：编辑快照卷的设置\]](#)。

### 第3步：为快照卷预留容量

将预留容量与读/写Snapshot卷关联。System Manager会根据基础卷或快照一致性组的属性建议卷和容量。您可以接受建议的预留容量配置或自定义分配的存储。

关于此任务

您可以根据需要增加或减少为快照卷预留的容量。如果发现Snapshot预留容量大于所需容量、则可以减小其大小以释放其他逻辑卷所需的空間。

步骤

1. 使用spinner框为快照卷分配预留容量。

卷候选表仅显示支持指定预留容量的候选对象。

执行以下操作之一：

- 接受默认设置。

使用此建议选项可使用默认设置为快照卷分配预留容量。

- 分配您自己的预留容量设置以满足您的数据存储需求。

如果更改默认预留容量设置、请单击\*刷新候选容量\*以刷新指定预留容量的候选列表。

按照以下准则分配预留容量。

- 预留容量的默认设置为基础卷容量的40%、通常此容量已足够。
- 所需容量因卷I/O写入的频率和大小以及快照映像收集的数量和持续时间而异。

2. \*可选：\*如果要为快照一致性组创建快照卷、“更改候选项”选项将显示在“预留容量候选项”表中。单击\*更改候选项\*以选择备用预留容量候选项。
3. 单击\*下一步\*、然后转到 [\[第4步：编辑快照卷的设置\]](#)。

### 第4步：编辑快照卷的设置

更改快照卷的设置、例如名称、缓存、预留容量警报阈值等。

关于此任务

您可以将卷添加到固态硬盘(SSD)缓存中、以提高只读性能。SSD缓存由一组SSD驱动器组成、这些驱动器会在存储阵列中进行逻辑分组。

#### 步骤

1. 根据需要接受或更改快照卷的设置。

#### 字段详细信息

正在设置 ...	Description
• Snapshot卷设置*	Name
指定快照卷的名称。	启用SSD缓存
选择此选项可在SSD上启用只读缓存。注： ：EF600或EF300存储系统不支持此功能。	预留容量设置
在以下情况下提醒我...	仅对读/写 <b>Snapshot</b> 卷显示。  使用spinner框调整当快照组的预留容量接近全满时系统发送警报通知的百分比点。  如果快照组的预留容量超过指定阈值、请使用提前通知增加预留容量或删除不必要的对象、以免剩余空间用尽。

2. 查看快照卷配置。单击\*返回\*进行任何更改。
3. 对快照卷配置感到满意后、单击\*完成\*。

## 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。