



## 在交错配置中过渡卷 **SnapMirror** 关系 ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
December 19, 2023

# 目录

- 在交错配置中过渡卷 SnapMirror 关系 ..... 1
  - 过渡二级卷 ..... 1
  - 过渡主卷 ..... 8

# 在交错配置中过渡卷 SnapMirror 关系

您可以过渡 7- 模式卷 SnapMirror 关系，并通过将二级卷过渡到主卷来保留数据保护关系。在此方法中，您可以在 7- 模式主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷之间设置交错的 SnapMirror 灾难恢复关系。

- 必须已设置主集群和二级集群以及 SVM。
- 要在过渡卷 SnapMirror 关系时建立 SVM 对等关系，必须满足以下条件：
  - 二级集群不应具有与主 SVM 同名的 SVM。
  - 主集群不应具有与二级 SVM 同名的 SVM。
  - 您必须已查看有关过渡准备的信息。

## 为过渡做准备

- 相关信息 \*

恢复失败的 SnapMirror 基线传输

## 过渡二级卷

过渡二级卷涉及创建 SnapMirror 关系，执行基线传输，执行增量更新以及在 7- 模式主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷之间设置 SnapMirror 关系。

必须已设置二级集群和 Storage Virtual Machine （SVM）。

### 步骤

1. 将数据从 7- 模式卷复制到集群模式 Data ONTAP 卷：
  - a. 使用关系类型为 TDP 的 `snapmirror create` 命令在 7- 模式系统和 SVM 之间创建 SnapMirror 关系。

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path sec_system:dst_7_vol
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. 使用 `snapmirror initialize` 命令启动基线传输。

```
sec_cluster::> snapmirror initialize -destination-path
dst_vserver:dst_c_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- c. 根据您是要手动更新集群模式 Data ONTAP 卷还是通过设置 SnapMirror 计划来更新此卷，请执行相应

的操作：



如果您要 ...	那么 ...
手动更新传输	<div data-bbox="883 157 1338 197"><p>i. 使用 <code>snapmirror update</code> 命令。</p></div> <div data-bbox="915 226 1487 411"><pre>sec_cluster::&gt; snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_c_vol</pre></div> <div data-bbox="883 441 1459 512"><p>ii. 使用 <code>snapmirror show</code> 命令监控数据复制状态。</p></div>

如果您要 ...	那么 ...
<p>执行计划的更新传输</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="883 157 1471 226">i. 使用 <code>job schedule cron create</code> 命令为更新传输创建计划。 <div data-bbox="915 260 1487 441" data-label="Text"> <pre>sec_cluster:&gt; job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> </div> </li> <li data-bbox="883 474 1471 543">ii. 使用 <code>snapmirror modify</code> 命令将计划应用于 SnapMirror 关系。 <div data-bbox="915 577 1487 798" data-label="Text"> <pre>sec_cluster:&gt; snapmirror modify -destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> </div> </li> <li data-bbox="883 831 1471 900">iii. 使用 <code>snapmirror show</code> 命令监控数据复制状态。</li> </ol>

2. 如果您有增量传输计划，请在准备好执行转换时执行以下步骤：

a. 使用 `snapmirror quiesce` 命令禁用所有未来的更新传输。

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path dst_vserver:dst_vol
```

b. 使用 `snapmirror modify` 命令删除 SnapMirror 计划。

```
sec_cluster::> snapmirror modify -destination-path dst_vserver:dst_vol -schedule ""
```

c. 如果您先前暂停了 SnapMirror 传输，请使用 `snapmirror resume` 命令启用 SnapMirror 传输。

```
sec_cluster::> snapmirror resume -destination-path dst_vserver:dst_vol
```

3. 等待 7- 模式卷和集群模式 Data ONTAP 卷之间正在进行的任何传输完成，然后断开 7- 模式卷的客户端访问以启动转换。

4. 使用 `snapmirror update` 命令对集群模式 Data ONTAP 卷执行最终数据更新。

```
sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination dst_vserver:dst_vol.
```

5. 使用 `snapmirror show` 命令验证上次传输是否成功。

6. 使用 `snapmirror break` 命令中断 7- 模式二级卷与集群模式 Data ONTAP 二级卷之间的 SnapMirror 关系。

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. 如果您的卷配置了 LUN，请在高级权限级别使用 `lun transition 7-mode show` 命令验证 LUN 是否已过渡。

您还可以在集群模式 Data ONTAP 卷上使用 `lun show` 命令查看已成功过渡的所有 LUN。

8. 使用 `snapmirror delete` 命令删除 7- 模式二级卷与集群模式 Data ONTAP 二级卷之间的 SnapMirror 关系。

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_vol
```



9. 使用 `snapmirror release` 命令从 7- 模式系统中删除 SnapMirror 关系信息。

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

10. 在 7- 模式主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷之间建立灾难恢复关系：

- a. 使用 `vserver peer transition create` 命令在 7- 模式主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷之间创建 SVM 对等关系。

```
sec_cluster::> vserver peer transition create -local-vserver  
dst_vserver -src-filer-name src_system  
Transition peering created
```

- b. 使用 `job schedule cron create` 命令创建与为 7- 模式 SnapMirror 关系配置的计划匹配的作业计划。

```
sec_cluster::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute  
15
```

- c. 使用 `snapmirror create` 命令在 7- 模式主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷之间创建 SnapMirror 关系。

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:src_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP -schedule  
15_minute_sched  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- d. 使用 `snapmirror resync` 命令重新同步集群模式 Data ONTAP 二级卷。

要成功重新同步，7- 模式主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷之间必须存在一个通用的 7- 模式 Snapshot 副本。

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

+

- 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.2 或更高版本，则必须创建所需的 igroup 并手动映射 LUN。
- 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，则必须在完成主卷的存储转换后手动映射二级 LUN。
- 将 7- 模式系统中所有必需卷过渡到 SVM 后，必须删除二级 7- 模式系统与二级 SVM 之间的 SVM 对等

关系。

- 您必须删除 7- 模式主系统与 7- 模式二级系统之间的 SnapMirror 关系。

- 相关信息 \*

[从失败的 LUN 过渡中恢复](#)

[为 SnapMirror 关系配置 TCP 窗口大小](#)

## 过渡主卷

过渡主卷包括将数据从 7- 模式主卷复制到集群模式 Data ONTAP 主卷，删除 7- 模式主卷与集群模式 Data ONTAP 二级卷之间的灾难恢复关系，以及在集群模式 Data ONTAP 主卷和二级卷之间建立 SnapMirror 关系。

必须已设置主集群和 SVM 。

步骤

1. 将数据从 7- 模式主卷复制到集群模式 Data ONTAP 主卷：
  - a. 使用关系类型为 TDP 的 `snapmirror create` 命令在 7- 模式系统和 SVM 之间创建 SnapMirror 关系。

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:finance
-destination-path src_vserver:src_c_vol -type TDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with
destination src_vserver:src_c_vol.
```

- b. 使用 `snapmirror initialize` 命令启动基线传输。

```
pri_cluster::> snapmirror initialize -destination-path
src_vserver:src_c_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
src_vserver:src_c_vol.
```

- c. 根据您是要手动更新集群模式 Data ONTAP 卷还是通过设置 SnapMirror 计划来更新此卷，请执行相应的操作：



如果您要 ...	那么 ...
手动更新传输	<div data-bbox="883 157 1338 197"><p>i. 使用 <code>snapmirror update</code> 命令。</p></div> <div data-bbox="915 226 1487 411"><pre>pri_cluster::&gt; snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol</pre></div> <div data-bbox="883 441 1459 512"><p>ii. 使用 <code>snapmirror show</code> 命令监控数据复制状态。</p></div>

如果您要 ...	那么 ...
<p>执行计划的更新传输</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="883 159 1471 233">i. 使用 <code>job schedule cron create</code> 命令为更新传输创建计划。 <div data-bbox="915 264 1487 443" data-label="Text"> <pre>pri_cluster:&gt; job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> </div> </li> <li data-bbox="883 474 1471 548">ii. 使用 <code>snapmirror modify</code> 命令将计划应用于 SnapMirror 关系。 <div data-bbox="915 579 1487 800" data-label="Text"> <pre>pri_cluster:&gt; snapmirror modify -destination-path src_vserver:src_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> </div> </li> <li data-bbox="883 831 1471 905">iii. 使用 <code>snapmirror show</code> 命令监控数据复制状态。</li> </ol>

2. 如果您有增量传输计划，请在准备好执行转换时执行以下步骤：

a. 使用 `snapmirror quiesce` 命令禁用所有未来的更新传输。

```
pri_cluster::> snapmirror  
  
pri_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

b. 使用 `snapmirror modify` 命令删除 SnapMirror 计划。

```
Source Path:  
pri_system:src_7_vol  
  
pri_cluster::> snapmirror modify -destination-path  
src_vserver:src_c_vol -schedule ""
```

c. 如果您先前暂停了 SnapMirror 传输，请使用 `snapmirror resume` 命令启用 SnapMirror 传输。

```
Relationship Type: TDP  
Relationship Group Type: none  
  
pri_cluster::> snapmirror resume -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

3. 在集群模式 Data ONTAP 二级和主 SVM 之间创建 SVM 对等关系。

a. 使用 `cluster peer create` 命令创建集群对等关系。

```
SnapMirror Policy Type: async-mirror  
SnapMirror Policy: DPDefault  
  
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addr cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60  
  
Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the  
authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of  
characters that would be hard to guess.  
  
Enter the passphrase: *****  
Confirm the passphrase: *****
```

b. 在源集群中，使用 `vserver peer create` 命令在集群模式 Data ONTAP 主卷和二级卷之间创建 SVM 对等关系。

```
Number of Successful Resyncs: 0  
Number of  
  
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

c. 在目标集群中，使用 `vserver peer accept` 命令接受 SVM 对等请求并建立 SVM 对等关系。

```
Number of Failed Breaks: 0  
Total  
  
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver  
src_vserver
```

4. 在目标集群中，如果为更新传输设置了计划，请使用 `snapmirror quiesce` 命令暂停 7- 模式主卷与集群模式 Data ONTAP 二级卷之间的任何数据传输。

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

5. 监控数据复制操作并启动转换：

- a. 等待从 7- 模式主卷到集群模式 Data ONTAP 主卷和集群模式 Data ONTAP 二级卷的所有正在进行的传输完成，然后断开 7- 模式主卷的客户端访问以启动转换。
- b. 使用 `snapmirror update` 命令从 7- 模式主卷对集群模式 Data ONTAP 主卷执行最终数据更新。

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

- c. 使用 `snapmirror break` 命令中断 7- 模式主卷与集群模式 Data ONTAP 主卷之间的 SnapMirror 关系。

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path  
src_vserver:src_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
src_vserver:src_c_vol.
```

- d. 如果您的卷配置了 LUN，请在高级权限级别使用 `lun transition 7-mode show` 命令验证 LUN 是否已过渡。

您也可以在集群模式 Data ONTAP 卷上使用 `lun show` 命令查看已成功过渡的所有 LUN。

- e. 使用 `snapmirror delete` 命令删除此关系。

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

- f. 使用 `snapmirror release` 命令从 7- 模式系统中删除 SnapMirror 关系信息。

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

6. 在目标集群中，中断并删除 7- 模式主卷与集群模式 Data ONTAP 二级卷之间的灾难恢复关系。

- a. 使用 `snapmirror break` 命令中断 7- 模式主卷与集群模式 Data ONTAP 二级卷之间的灾难恢复关系。

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. 使用 `snapmirror delete` 命令删除此关系。

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- c. 使用 `snapmirror release` 命令从 7- 模式系统中删除 SnapMirror 关系信息。

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

7. 在目标集群中，在集群模式 Data ONTAP 主卷和二级卷之间建立 SnapMirror 关系：

- a. 使用 `snapmirror create` 命令在集群模式 Data ONTAP 主卷和二级卷之间创建 SnapMirror 关系。

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type DP -schedule  
15_minute_sched
```

- b. 使用 `snapmirror resync` 命令重新同步集群模式 Data ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系。

要成功重新同步，集群模式 Data ONTAP 主卷和二级卷之间必须存在一个通用 Snapshot 副本。

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- a. 使用 `snapmirror show` 命令验证 SnapMirror 重新同步的状态是否显示 SnapMirrored。



您必须确保 SnapMirror 重新同步成功，才能使集群模式 Data ONTAP 二级卷可用于只读访问。

将 7- 模式系统中所有必需卷过渡到 SVM 后，必须删除 7- 模式系统与 SVM 之间的 SVM 对等关系。

• 相关信息 \*

[从失败的 LUN 过渡中恢复](#)

[为 SnapMirror 关系配置 TCP 窗口大小](#)



## 版权信息

版权所有 © 2023 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。