



# 完成过渡

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
December 19, 2023

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-7mode-transition/copy-free/concept\\_restrictions\\_during\\_preproduction\\_testing.html](https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-7mode-transition/copy-free/concept_restrictions_during_preproduction_testing.html) on December 19, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目录

- 完成过渡 ..... 1
  - 预生产测试期间的限制 ..... 1
  - 将过渡后的卷重新托管到其他 SVM ..... 2
  - 验证过渡后的配置 ..... 5
  - 过渡后执行手动配置任务 ..... 5
  - 测试工作负载和应用程序 ..... 5
  - 提交无副本过渡项目 ..... 6

# 完成过渡

完成过渡需要手动验证过渡后的卷和配置，测试工作负载，开始生产，然后提交无副本过渡项目。由于在提交操作后不允许回滚，因此您应验证所有工作负载并在短时间内开始生产，以评估是否需要回滚。

## 预生产测试期间的限制

在预生产测试期间，某些操作会被阻止，某些操作不建议执行。如果您不想提交过渡，则可以将这些限制回滚到 7- 模式。

### 已阻止的操作

操作	说明
自动删除（自动删除）聚合 Snapshot 副本	<p>由于回滚时需要使用在导出操作期间创建的 7- 模式聚合级别 Snapshot 副本，因此聚合中的已用空间增长时不会自动删除这些 Snapshot 副本。</p> <div> 您必须监控聚合中的可用物理空间，并确保聚合在测试期间不会用尽空间。</div>
将卷移动到另一个聚合	<ul style="list-style-type: none"><li>• 您不能将卷移动到过渡后的聚合。</li><li>• 您可以将卷从过渡后的聚合移动到集群中的聚合。</li></ul>
在卷之间复制或移动 LUN	<ul style="list-style-type: none"><li>• 您不能将 LUN 复制或移动到过渡后的卷。</li><li>• 您可以将 LUN 从过渡后的卷复制或移动到集群中的其他卷。</li></ul>
创建聚合	此操作在目标集群 HA 对上受限。您可以在集群中的其他节点上创建聚合。
销毁聚合	由于回滚时需要使用在导出操作期间创建的 7- 模式聚合级别 Snapshot 副本，因此无法销毁过渡后的聚合。
将过渡后的聚合设置为根聚合	过渡后的聚合不能选择为根聚合。此外，您不能将过渡后的聚合的 HA 策略修改为 CFO 。
执行文件复制操作	<ul style="list-style-type: none"><li>• 您不能将文件（单个文件按需复制）移动或复制到过渡后的卷。</li><li>• 您可以将过渡后的卷中的文件移动或复制到集群中的其他卷。</li></ul>
镜像现有聚合	此操作会在集群中的所有聚合上被阻止。

操作	说明
升级或还原目标上的 Data ONTAP 版本 集群节点	在升级或还原目标集群节点之前，您必须提交项目。
添加磁盘	<p>您不能在管理权限级别运行 <code>storage aggregate add-disks</code> 命令。但是，您可以在高级权限级别运行此命令。</p> <div>  <p>您必须确保仅添加 7- 模式磁盘架中的备用磁盘，以增加过渡后聚合中的空间。您必须使用 <code>-disklist`</code> 参数添加备用磁盘（不得使用 <code>-diskcount`</code> 参数）。</p> </div>
将过渡后的卷指定为 SVM 根卷	您不能对过渡后的卷运行 <code>volume make-vsroot</code> 命令。

## 不建议执行的操作

操作	回滚前的更正操作
重新定位聚合 过渡后的聚合的所有权将更改为其 HA 配对项。	回滚前交换聚合所有权，因为 7- 模式过渡工具会根据项目中保存的目标节点映射信息将聚合映射到 7- 模式控制器。
在过渡后的聚合上创建卷	您必须删除这些卷或将其移动到其他聚合。
重命名聚合或卷	将聚合或卷重命名为其原始名称。
更改 RAID 类型	如果决定回滚到 7- 模式，则 RAID 类型必须与 7- 模式 RAID 类型匹配。

- 相关信息 \*

## "ONTAP 9 命令"

## 将过渡后的卷重新托管到其他 SVM

通过卷重新托管，您可以将过渡后的卷从一个 SVM 迁移到另一个 SVM，而无需复制数据。通过重新托管操作，您可以将具有 FC LUN 的所有卷整合到一个 SVM 中，从而保留 7- 模式单系统映像（SSI）语义。您还可以重新托管过渡后的 NAS 卷。

- 要重新托管的卷必须处于联机状态。
- 卷移动或 LUN 移动等卷管理操作不得运行。
- 必须停止对要重新托管的卷的数据访问。

重新托管会造成系统中断。

源卷会丢失以下卷策略，策略规则和配置，必须在重新托管操作后在重新托管的卷上手动重新配置这些策略，策略规则和配置：

- 卷和 qtree 导出策略
- 防病毒策略
- 卷效率策略
- 服务质量（QoS）策略
- Snapshot 策略
- 配额规则
- CIFS 共享
- 与端口集关联的 igroup

步骤

- \* 重新托管 FC 和 iSCSI 卷 \*
- a. 切换到高级权限级别：+ ` \* 设置 -privilege advanced`
- b. 在目标 SVM 上重新托管卷：

如果您要 ...	运行以下命令 ...
重新托管后取消映射 LUN	` * volume rehost -vserver <i>source_svm</i> -volume <i>vol_name</i> -destination-vserver <i>destination_svm</i> -force – unmap-luns true`
重新托管后，将 LUN 重新映射到相同的 igroup	` * volume rehost -vserver <i>source_svm</i> -volume <i>vol_name</i> -destination-vserver <i>destination_svm</i> -auto-remap-luns true`

- \* 重新托管 NFS 卷 \*
- a. 记录有关 NFS 导出策略的信息。
- b. 从父卷卸载此卷：+ ` \* volume unmount `
- c. 切换到高级权限级别：` \* 设置 -privilege advanced`
- d. 在目标 SVM 上重新托管卷：+ ` \* volume rehost -vserver *source\_svm* -volume *vol\_name* -destination -vserver *destination\_svm*`

目标 SVM 的默认导出策略将应用于重新托管的卷。

- e. 创建导出策略：+ ` \* vserver export-policy cre`
- f. 将重新托管的卷的导出策略更新为用户定义的导出策略：+ ` \* volume modify`
- g. 将卷挂载到目标 SVM 的相应接合路径下：+ ` \* volume mount`
- h. 验证 NFS 服务是否正在目标 SVM 上运行：+ ` \* vserver nfs status`
- i. 恢复对重新托管的卷的 NFS 访问。

由于卷访问路径（LIF 和接合路径）已发生更改，因此您必须更新 NFS 客户端凭据和 LIF 配置以反映目标 SVM LIF。

## "NFS 管理"

- \* 重新托管 CIFS 卷 \*
- a. 记录有关 CIFS 共享的信息。
- b. 从父卷卸载此卷：+ ` \* volume unmount \*`
- c. 切换到高级权限级别：+ ` \* 设置 -privilege advanced \*`
- d. 在目标 SVM 上重新托管卷：+ ` \* volume rehost -vserver *source\_svm* -volume *vol\_name* -destination -vserver *destination\_svm* \*`
- e. 将卷挂载到目标 SVM 的相应接合路径下：+ ` \* volume mount \*`
- f. 为重新托管的卷创建 CIFS 共享：+ ` \* vserver cifs share cre \*`
- g. 如果源 SVM 和目标 SVM 的 DNS 域不同，请创建新的用户和组。
- h. 使用重新托管的卷的新目标 SVM LIF 和接合路径更新 CIFS 客户端。

## "SMB/CIFS 管理"

- \* 重新托管 SnapMirror 关系中的卷 \*
- a. 记录 SnapMirror 关系类型：+ ` \* snapmirror show \*`
- b. 从目标集群中，删除 SnapMirror 关系：+ ` \* snapmirror delete \*`



您不得中断 SnapMirror 关系；否则，目标卷的数据保护功能将丢失，并且在重新托管操作后无法重新建立此关系。

- c. 在源集群中，释放 SnapMirror 关系信息：+ ` \* SnapMirror release \*`

您可以将 -relationship-info-only 参数设置为 true，以便不会删除 Snapshot 副本，只删除源关系信息。

- d. 切换到高级权限级别：+ ` \* 设置 -privilege advanced \*`
- e. 在目标 SVM 上重新托管卷：+ ` \* volume rehost -vserver *source\_svm* -volume *vol\_name* -destination -vserver *destination\_svm* \*`
- f. 在源和目标 SVM 之间创建 SVM 对等关系：+ ` \* vserver peer creation \*`
- g. 在源卷和目标卷之间创建 SnapMirror 关系：+ ` \* snapmirror cre \*`

重新托管的卷可以是 SnapMirror 关系的源或目标。

- h. 重新同步数据保护关系：+ ` \* SnapMirror resynchron \*`

## "数据保护"

您必须通过执行以下步骤为重新托管的卷手动创建自动卷工作负载：

1. 为 SVM 创建用户定义的策略组：

```
` * qos policy-group create -vserver destination-vserver -policy-group policy-group-name*`
```

2. 将 QoS 策略组分配给重新托管的卷：

```
` * volume modify -vserver destination-vserver-volume rehosted-volume -qos-policy-group policy-group-name*`
```

您必须手动重新配置重新托管的卷上的策略和关联规则。



如果重新托管操作失败，您可能需要在源卷上重新配置卷策略和关联规则。

- 相关信息 \*

## "ONTAP 9 命令"

## 验证过渡后的配置

成功导入 7- 模式卷和配置后，您必须手动验证过渡后的聚合，卷， LUN 和配置。

### 步骤

1. 验证 7- 模式聚合，卷和 LUN 以及 CIFS 共享， NFS 导出和 LUN 映射是否已过渡。
2. 验证所有 7- 模式配置是否均已保留。

## 过渡后执行手动配置任务

您必须手动执行访问过渡后的卷的工作负载和应用程序所需的一些配置任务。您可以从预检结果中获取手动任务列表。

### 步骤

1. 执行预检结果中列出的任务，以配置未由工具过渡或需要为您的环境自定义的功能。

[名称服务过渡：支持和不支持的配置以及所需的手动步骤](#)

[NFS 过渡：支持和不支持的配置以及所需的手动步骤](#)

[过渡到 ONTAP 时支持和不支持的 CIFS 配置](#)

[SAN 过渡：支持和不支持的配置以及所需的手动步骤](#)

[过渡 SnapMirror 关系](#)

## 测试工作负载和应用程序

您应在预生产环境中手动测试所有工作负载和应用程序。然后，您可以在提交项目之前，对是否需要回滚进行短暂的生产启动。

过渡后的聚合必须至少具有 5% 的可用物理空间。



最佳做法是，在过渡后的聚合中至少留出 20% 的可用空间。

在预生产测试期间，某些操作会受到限制。

### 预生产测试期间的限制

#### 步骤

1. 将客户端连接到过渡后的卷。
2. 如果您有 SAN 工作负载，请在 SAN 主机上执行过渡后主机修复任务。

#### "SAN 主机过渡和修复"

3. 测试使用过渡后的数据和配置的所有工作负载和应用程序。
4. 通过 7- 模式过渡工具信息板中的聚合选项卡监控过渡后的聚合中的可用物理空间，验证过渡后的聚合是否未用尽空间。
  - 故障排除： \* 如果过渡后的聚合空间不足，则可以添加磁盘。
    - a. 登录到高级权限级别： + ` \* 设置 -privilege advanced\*
    - b. 从 7- 模式磁盘架中选择备用磁盘，然后添加磁盘以增加过渡后聚合中的空间： + ` \* storage aggregate add-disks -aggregate *aggr\_name* -disklist *disk1\**

如果 7- 模式备用磁盘不可用，则可以使用集群节点中磁盘架中的备用磁盘；但是，这样做会使回滚过程复杂化。

您可以开始提供生产数据。



您可以在生产环境中短期提供数据，以确保工作负载在生产环境中正常运行，并且不需要回滚到 7- 模式。您不能延长此阶段，也不能因以下原因延迟提交无副本过渡项目：

- 随着向卷写入新数据，过渡后的聚合中空间不足的可能性也会增加。
- 在此阶段写入卷的任何新数据在回滚期间都不可用。

• 相关信息 \*

### 执行过渡回滚到 7- 模式

#### "ONTAP 9 命令"

## 提交无副本过渡项目

过渡的最后一步是提交无副本过渡项目。提交聚合后，您将无法回滚到 7- 模式。

您必须已手动验证过渡后的数据和配置，并已测试工作负载和应用程序。

在导出阶段创建的所有聚合级别 Snapshot 副本都将被删除。

#### 步骤



1. 单击 \* 提交 \*。
2. 在显示的警告消息中，单击 \* 是 \*。

所有预生产测试阶段的限制均会取消，如果过渡后的卷未在预生产测试阶段提供生产数据，则可以提供这些数据。

## 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。