



# 数据和配置迁移过程

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 09, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-7mode-transition/copy-based/concept\\_how\\_you\\_transition\\_a\\_stand\\_alone\\_volume.html](https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-7mode-transition/copy-based/concept_how_you_transition_a_stand_alone_volume.html) on October 09, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

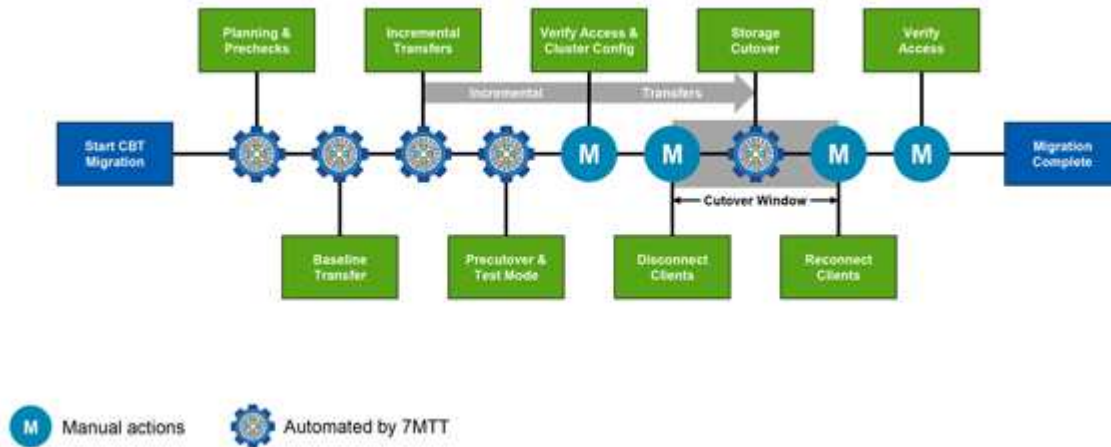
# 目录

- 数据和配置迁移过程 ..... 1
  - 准备 ..... 1
  - 基线数据复制 ..... 1
  - 应用配置（预转换） ..... 1
  - 存储转换 ..... 2
  - SnapLock 卷的监管链验证 ..... 2
- 如何过渡独立卷 ..... 3
  - 准备阶段 ..... 4
  - 数据复制阶段 ..... 4
  - 应用配置（预转换）阶段 ..... 4
  - 存储转换阶段 ..... 6
  - SnapLock 卷的监管链验证过程 ..... 6
  - 过渡后步骤 ..... 7
- 如何过渡 SnapMirror 关系中的卷 ..... 7
  - 准备阶段 ..... 7
  - 数据复制阶段 ..... 8
  - 应用配置（预转换）阶段 ..... 8
  - 存储转换（二级卷）阶段 ..... 10
  - 存储转换（主卷）阶段 ..... 11
  - SnapLock 卷的监管链验证过程 ..... 12
  - 过渡后步骤 ..... 12

# 数据和配置迁移过程

使用 7- 模式过渡工具的数据和配置迁移过程包括以下阶段：准备，基线数据复制，应用配置（预转换）和存储转换。如果您有用于监管链验证的 SnapLock 卷，则监管链验证是转换后的额外阶段。

下图显示了迁移过程中的不同阶段：



## 准备

在此阶段，将运行预检来验证功能功能。此过程会检查 7- 模式存储系统，以验证卷和配置是否已准备好迁移到 ONTAP。它会检查集群是否配置正确，并支持过渡。在继续过渡之前，必须解决所有错误。尽管该工具允许您在不解决警告的情况下继续操作，但在继续过渡之前，您必须了解警告的影响。您可以多次运行预检，以验证所有错误是否均已解决。

尽管评估期间执行的预检步骤和评估步骤看起来相似，但也存在差异。预检步骤是一个更详细的测试，主要针对已确定为迁移源（7- 模式）和目标（ONTAP）系统的特定存储系统。此评估步骤仅评估迁移源系统，并检查与 ONTAP 的特性和功能差异。

## 基线数据复制

在 SVM 上创建新卷，在 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间建立 SnapMirror 关系，并执行基线传输。基线完成后，增量传输将根据用户定义的数据复制计划自动运行。完成此步骤后，访问源存储的客户端和服务端将保持联机状态。

复制数据需要 CPU，内存和存储访问，这会导致源存储系统上使用更多资源。最佳做法是，将数据复制活动计划在非高峰期进行（最好是 CPU 使用率约为 50%）。

## 应用配置（预转换）

此阶段包括 SnapMirror 增量传输；配置信息将应用于 ONTAP 系统，SVM 和卷。您也可以选择在存储转换之前测试要过渡的 ONTAP 卷。

尽管应用了大多数配置，但某些操作会推迟到存储转换：例如，应用配额。

为过渡选择的 7- 模式 IP 地址将在管理关闭状态下创建。为过渡选择的新 IP 地址将在管理启动状态下创建。这些新 IP 地址可用于在预转换测试期间验证数据访问。

最佳做法是，在计划转换窗口之前几天或几周运行应用配置（预转换）阶段。此活动有助于验证是否已正确应用所有配置以及是否需要进行任何更改。



虽然不需要进行增量更新，但最佳做法是尽可能在接近存储转换的位置执行增量传输，以最大限度地缩短客户端断开连接的时间。

## 存储转换

在存储转换期间，从较高的层面来看，客户端会断开连接，执行最终数据传输， SnapMirror 关系会断开，而客户端会手动重新连接。

断开客户端或服务器与源存储卷的连接可防止在执行最终副本时执行额外的写入操作。断开客户端连接之前，最佳做法是执行增量更新，以最大限度地减少停机时间。

只能为要迁移的卷断开存储访问。可以从存储端或客户端中断对存储的访问。最佳做法是从存储端断开连接。例如，如果 CIFS 客户端正在访问 7- 模式存储系统上名为 "user01" 的卷，则可以使用 `cifs terminate -v user01` 命令禁用对卷上所有 CIFS 共享的访问（从存储端停止客户端访问）。迁移可能会导致 IP 地址，挂载点甚至共享名称发生更改，因此客户端访问也可能中断。只要客户端无法向要迁移的存储容器写入任何新数据，您就可以使用其中一种或两种方法来停止访问。

断开客户端连接后，7- 模式过渡工具将执行最终副本，以使源数据集和目标数据集处于奇偶校验状态。7- 模式过渡工具可在 SVM 上配置数据 LIF。此时，在预转换期间未过渡的某些配置更改（例如应用 SAN 配置和配额）也会应用于 SVM。

存储转换完成后，您可以手动重新连接客户端并验证数据访问。验证数据访问涉及验证客户端是否正确访问 ONTAP 系统以及所有权限是否按预期工作。

## SnapLock 卷的监管链验证

过渡完成后，您可以为项目中的 SnapLock 卷触发监管链操作。此操作不是必需操作，只有在监管链验证对于 SnapLock 卷过渡至关重要时，才需要执行此操作。您可以对项目中的所有 SnapLock 卷或项目的一部分 SnapLock 卷执行此操作。合规性卷和企业级 SnapLock 卷均支持监管链验证。只有读写 SnapLock 卷才支持监管链验证，只读 SnapLock 卷不支持监管链验证。



文件名包含非 ASCII 字符的 SnapLock 卷不支持监管链验证。

验证工作流程仅在 7- 模式过渡工具 GUI 中受支持，在 CLI 工作流程中不受支持。

监管链验证操作将执行以下操作：

- 枚举 7- 模式卷中的所有 WORM 文件
- 计算先前枚举的每个 WORM 文件的指纹 7- 模式卷和过渡后的 ONTAP 卷
- 生成一个报告，其中详细介绍指纹匹配和不匹配的文件数以及不匹配的原因

所有 WORM 文件的指纹数据存储在规划阶段提供的 ONTAP 卷中。



根据 7- 模式卷上的文件数量，监管链验证过程可能需要大量时间（天或周）。

## 如何过渡独立卷

过渡独立卷包括不同的阶段：准备，数据复制，应用配置（预转换）和存储转换。完成过渡后，您必须先执行一些过渡后步骤，然后才能恢复客户端访问。了解每个阶段发生的情况有助于您高效地管理过渡。

阶段	步骤
准备	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 正在收集信息</li><li>2. 正在执行预检</li><li>3. 正在创建数据复制计划</li></ol>
数据复制	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 将 ONTAP 卷创建为只读卷</li><li>2. 创建过渡对等关系</li><li>3. 建立 SnapMirror 关系</li><li>4. 执行基线传输</li><li>5. 执行计划的增量更新</li></ol>
预转换	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 正在中断 SnapMirror 关系</li><li>2. 将配置应用于 SVM</li><li>3. 在 SVM 上配置数据 LIF</li><li>4. 测试数据和配置（手动，仅适用于预转换 RW）</li><li>5. 将 ONTAP 卷与相应的 7- 模式卷重新同步</li></ol>
存储转换	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 断开客户端访问（手动）</li><li>2. 正在执行最终 SnapMirror 更新</li><li>3. 正在中断 SnapMirror 关系</li><li>4. 删除 7- 模式 IP 地址并将数据 LIF 设置为 SVM 上的 up 状态</li><li>5. 使源卷脱机</li></ol> <p>转换后，执行过渡后步骤并启用客户端访问（手动）</p>

阶段	步骤
SnapLock 卷的监管链验证	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 枚举 7- 模式卷中的所有 WORM 文件</li> <li>2. 计算 7- 模式上每个 WORM 文件的指纹 卷（在上一步中枚举）并计算上对应 WORM 文件的指纹过渡后的 ONTAP 卷</li> <li>3. 生成一个报告，其中包含指纹匹配和不匹配的文件数以及不匹配的原因的详细信息</li> </ol>

## 准备阶段

在此阶段，将收集有关 7- 模式系统以及集群，卷和 IP 地址的信息。7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

1. 收集并添加 7- 模式存储系统和卷信息。
2. 运行过渡预检。
3. 收集并添加集群，SVM 和聚合信息。
4. 收集必须在 SVM 上配置的 IP 地址：
  - 选择 7- 模式系统上的 IP 地址。
  - 指定必须在 SVM 上配置的新 IP 地址。注意：此工具不支持过渡 iSCSI 和 FC LIF（SAN）。过渡前，必须在 SVM 上手动配置 SAN LIF。
5. 为基线复制和增量更新创建数据复制计划。
6. 如果项目包含 SnapLock 卷，则收集有关需要进行监管链验证的读写 SnapLock 卷的信息，以及存储监管链验证操作期间生成的指纹数据的 ONTAP 卷的详细信息。



只有文件名只有 ASCII 字符的卷才支持监管链验证操作。

7. 通过选择必须过渡到目标 SVM 和目标卷的 7- 模式配置来规划配置过渡。

在修复预检期间报告的错误和警告之后，不应修改控制器上的对象（卷，IP 地址，系统信息等）。

## 数据复制阶段

在此阶段，7- 模式卷中的数据将复制到 ONTAP 卷。7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

1. 创建具有只读访问权限的 ONTAP 卷。
2. 在 7- 模式系统和 SVM 之间设置过渡对等关系。
3. 在 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间建立过渡 SnapMirror 关系（类型为 TDP）。
4. 根据计划输入完成基线数据复制传输。
5. 对 ONTAP 卷执行计划的增量更新。

## 应用配置（预转换）阶段

最佳做法是，在计划转换窗口之前几天或几周运行预转换操作。此活动用于验证是否已正确应用所有配置以及是

否需要进行任何更改。

在此阶段，7- 模式卷中的配置将复制到 ONTAP 卷。

应用配置（预转换）阶段有两种模式：\* 预转换只读 \* 和 \* 预转换读 / 写 \*。

如果项目包含以下内容，则不支持预转换读 / 写模式：

- SAN 卷和目标集群正在运行 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本

在这种情况下，应用配置（预转换）阶段不会应用以下配置。相反，它们会在转换阶段应用。

- SAN 配置
- Snapshot 计划配置
- SnapLock 合规性卷

如果项目包含 SnapLock Compliance 卷，则不会在应用配置（预转换）阶段应用 Snapshot 计划配置。而是在转换阶段应用这些配置。

#### 过渡 SnapLock Compliance 卷的注意事项

如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，并且您希望在读 / 写模式下对 NAS 卷运行应用配置（预转换）操作，则必须为 NAS 卷和 SAN 卷创建单独的项目。需要执行此操作，因为如果项目中包含 SAN 卷，则不支持预转换读 / 写模式。

如果项目包含 SnapLock Compliance 卷，并且您希望对非 SnapLock Compliance 卷以读 / 写模式运行应用配置（预转换）操作，则必须为 SnapLock Compliance 卷和非 SnapLock Compliance 卷创建单独的项目。需要执行此操作，因为如果项目中包含 SnapLock Compliance 卷，则不支持预转换读 / 写模式。

该工具在 \* 预转换只读模式 \* 下执行以下步骤：

1. 执行从 7- 模式卷到 ONTAP 卷的增量更新。
2. 中断 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系。



对于 SnapLock Compliance 卷，7- 模式卷与 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系不会中断。SnapMirror 关系未中断，因为 SnapLock Compliance 卷不支持在 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间执行 SnapMirror 重新同步操作。

3. 从 7- 模式卷收集配置，并将这些配置应用于 ONTAP 卷和 SVM。
4. 在 SVM 上配置数据 LIF：
  - 现有的 7- 模式 IP 地址会在管理关闭状态下在 SVM 上创建。
  - 在管理状态为 up 的情况下，在 SVM 上创建新的 IP 地址。
5. 重新同步 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系

该工具在 \* 预转换读 / 写模式 \* 下执行以下步骤：

1. 执行从 7- 模式卷到 ONTAP 卷的增量更新。
2. 中断 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系。

3. 从 7- 模式卷收集配置，并将这些配置应用于 ONTAP 卷和 SVM。
4. 在 SVM 上配置数据 LIF：
  - 现有的 7- 模式 IP 地址会在管理关闭状态下在 SVM 上创建。
  - 在管理状态为 up 的情况下，在 SVM 上创建新的 IP 地址。
5. 使 ONTAP 卷可进行读 / 写访问。

应用配置后，ONTAP 卷可进行读 / 写访问，以便在应用配置（预转换）测试期间在这些卷上测试读 / 写数据访问。您可以在 ONTAP 中手动验证配置和数据访问。

6. 手动触发 " 完成测试 " 操作后，重新同步 ONTAP 卷。

## 存储转换阶段

7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

1. 可选：执行按需 SnapMirror 更新，以减少转换后的停机时间。
2. 手动：从 7- 模式系统断开客户端访问。
3. 执行从 7- 模式卷到 ONTAP 卷的最终 SnapMirror 更新。
4. 中断并删除 7- 模式卷与 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系，使 ONTAP 卷变为读 / 写卷。

如果选定卷是 SnapLock Compliance 卷，而该卷是 SnapMirror 关系的目标，则会删除 7- 模式卷与 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系，而不执行 SnapMirror 中断操作。执行此操作可确保二级 ONTAP SnapLock Compliance 卷保持只读模式。要在主 SnapLock Compliance 卷和二级 ONTAP SnapLock Compliance 卷之间成功执行重新同步操作，二级 Compliance 卷必须处于只读模式。

5. 在以下情况下应用 Snapshot 计划配置：
  - 目标集群正在运行集群模式 Data ONTAP 8.3.0 或 8.3.1，并且项目包含 SAN 卷。
  - 此项目包含 SnapLock Compliance 卷。
6. 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，则应用 SAN 配置。
7. 应用配额配置（如果有）。
8. 从 7- 模式系统删除选择用于过渡的现有 7- 模式 IP 地址，并将 SVM 上的数据 LIF 置于管理启动状态。



7- 模式过渡工具不会过渡 SAN LIF。

9. 可选：使 7- 模式卷脱机。

## SnapLock 卷的监管链验证过程

您必须执行监管链验证操作。启动监管链验证后，该工具将执行以下操作：

1. 枚举 7- 模式卷中的所有 WORM 文件。
2. 计算 7- 模式卷上每个 WORM 文件的指纹（在上一步中进行了枚举），并计算过渡后的 ONTAP 卷上相应 WORM 文件的指纹。
3. 生成一个报告，其中详细介绍指纹匹配和不匹配的文件数以及不匹配的原因。





- 只有文件名仅包含 ASCII 字符的读写 SnapLock 卷才支持监管链验证操作。
- 根据 7- 模式 SnapLock 卷上的文件数量，此操作可能需要大量时间。

## 过渡后步骤

成功完成存储转换阶段并完成过渡后，您必须执行一些过渡后手动任务：

1. 执行所需步骤以配置未过渡或部分过渡的功能，如预检报告中所示。

例如，过渡后必须手动配置 IPv6 和 FPolicy。

2. 对于 SAN 过渡，请重新配置主机。

### "SAN 主机过渡和修复"

3. 通过验证以下内容，确保 SVM 已准备好向客户端提供数据：

- SVM 上的卷处于联机状态并为读 / 写状态。
- SVM 上的 IP 地址已启动且可访问。

4. 将客户端访问重定向到 ONTAP 卷。

- 相关信息 \*

### 从 7- 模式卷迁移数据和配置

## 如何过渡 SnapMirror 关系中的卷

如果要过渡 SnapMirror 关系中的 7- 模式卷，则必须先过渡二级卷。然后，在 7- 模式主卷和 ONTAP 二级卷之间建立卷 SnapMirror 关系。

过渡主卷后，7- 模式过渡工具会在 ONTAP 主卷和二级卷之间建立卷 SnapMirror 关系。



7- 模式过渡工具不会自动过渡 SnapMirror 关系中的 SnapLock 合规性卷。SnapMirror 关系中的所有 SnapLock Compliance 卷都必须过渡为独立卷。将主 SnapLock Compliance 卷和二级 SnapMirror Compliance 卷过渡到 ONTAP 后，您必须在这些卷之间手动执行 SnapMirror 重新同步操作。

您可以同时对二级和主项目执行预检，基线复制，增量传输以及应用配置（预转换）；但是，必须先对二级项目执行存储转换。

## 准备阶段

在此阶段，将选择 7- 模式系统，集群，卷和 IP 地址。7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

1. 添加 7- 模式存储系统和卷信息
2. 收集有关 7- 模式源卷和 SnapMirror 关系的信息：
  - 要过渡二级卷，请收集有关 7- 模式主系统的信息

- 要过渡主卷，请收集有关 7- 模式二级系统的信息

### 3. 运行过渡预检

### 4. 添加集群，SVM 和聚合信息

### 5. 收集必须在 SVM 上配置的 IP 地址：

- 选择 7- 模式系统上的 IP 地址
- 指定必须在上配置的新 IP 地址 SVM



此工具不支持过渡 iSCSI 和 FC LIF（SAN）。过渡前，必须在 SVM 上手动配置 SAN LIF。

### 6. 为基线传输和增量传输创建数据复制计划。

### 7. 如果项目包含 SnapLock 卷，则收集有关需要进行监管链验证的读写 SnapLock 卷的信息，以及有关存储监管链验证操作期间生成的指纹数据的 ONTAP 卷的详细信息。



只有读 / 写 7- 模式 SnapLock 卷才支持 SnapLock 监管链验证。只读卷不支持此功能。对于名称包含非 ASCII 字符的文件的 SnapLock 卷，不支持 SnapLock 监管链验证。

### 8. 通过选择必须过渡到目标 SVM 和目标卷的 7- 模式配置来规划配置过渡。

修复预检报告的错误和警告后，不得修改控制器上的对象（卷，IP 地址，系统信息等）。

## 数据复制阶段

在此阶段，7- 模式卷中的数据将复制到 ONTAP 卷。7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

1. 创建具有只读访问权限的 ONTAP 卷
2. 在 7- 模式系统之间设置过渡对等关系和 SVM
3. 在 7- 模式卷和 ONTAP 之间建立 SnapMirror 关系卷
4. 根据计划输入完成基线数据传输
5. 对 ONTAP 卷执行计划的 SnapMirror 数据复制更新

## 应用配置（预转换）阶段

最佳做法是在计划转换窗口之前几天或几周运行 \* 应用配置 \*。通过此预检，您可以有足够的时间来验证所有配置是否均已正确应用以及是否需要进行任何更改。

在此阶段，7- 模式卷中的配置将复制到 ONTAP 卷。

应用配置（预转换）阶段有两种模式：预转换只读和预转换读 / 写。

如果项目包含以下内容，则不支持预转换读 / 写模式：

- SAN 卷和目标集群正在运行 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本

在这种情况下，以下配置不会在应用配置（预转换）阶段应用，而是会在转换阶段应用：

- SAN 配置
- Snapshot 计划配置
- SnapLock 合规性卷

如果项目包含 SnapLock Compliance 卷，则不会在应用配置（预转换）阶段应用 Snapshot 计划配置。而是在转换阶段应用这些配置。

[过渡 SnapLock Compliance 卷的注意事项。](#)

如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，并且您希望在读 / 写模式下对 NAS 卷运行应用配置（预转换）操作，则必须为 NAS 卷和 SAN 卷创建单独的项目。需要执行此操作，因为如果项目中包含 SAN 卷，则不支持应用配置（预转换）读 / 写模式。

如果项目包含 SnapLock Compliance 卷，并且您希望对非 SnapLock Compliance 卷以读 / 写模式运行应用配置（预转换）操作，则必须为 SnapLock Compliance 卷和非 SnapLock Compliance 卷创建单独的项目。需要执行此操作，因为如果项目中包含 SnapLock Compliance 卷，则不支持应用配置（预转换）读 / 写模式。

该工具在 \* 预转换只读模式 \* 下执行以下步骤：

1. 执行从 7- 模式卷到 ONTAP 卷的增量更新
2. 中断 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系



对于 SnapLock Compliance 卷，7- 模式卷与 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系不会中断。这是因为 SnapLock Compliance 卷不支持在 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间执行 SnapMirror 重新同步操作。

3. 从 7- 模式卷收集配置并将这些配置应用于 ONTAP 卷和 SVM
4. 在 SVM 上配置数据 LIF：
  - 现有的 7- 模式 IP 地址会在管理关闭状态下在 SVM 上创建。
  - 在管理状态为 up 的情况下，在 SVM 上创建新的 IP 地址。
5. 重新同步 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系

在 \* 预转换读 / 写模式 \* 下执行以下步骤：

1. 执行从 7- 模式卷到 ONTAP 卷的增量更新
2. 中断 7- 模式卷和 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系
3. 从 7- 模式卷收集配置并将这些配置应用于 ONTAP 卷和 SVM
4. 在 SVM 上配置数据 LIF：
  - 现有的 7- 模式 IP 地址会在管理关闭状态下在 SVM 上创建。
  - 在管理状态为 up 的情况下，在 SVM 上创建新的 IP 地址。
5. 测试期间对 ONTAP 卷的读 / 写数据访问 应用配置（预转换）测试

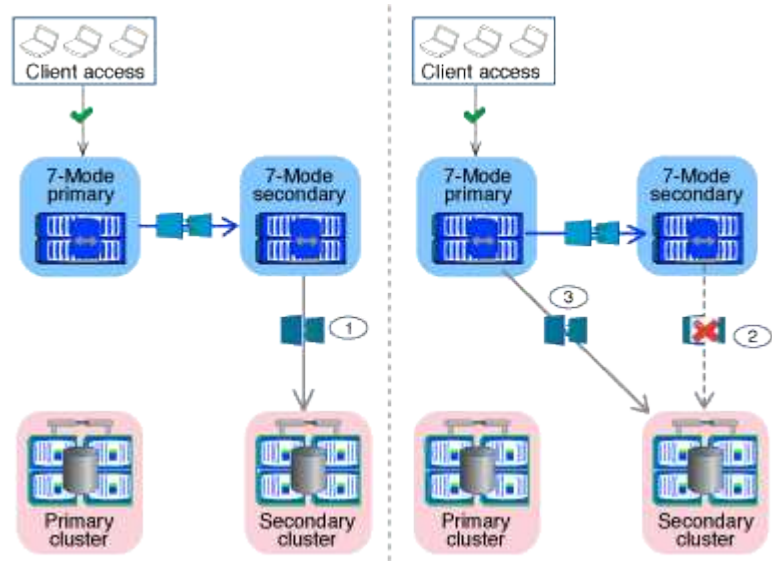
应用此配置后，这些 ONTAP 卷将可进行读 / 写访问。应用配置后，ONTAP 卷可进行读 / 写访问，以便在应用配置（预转换）测试期间在这些卷上测试读 / 写数据访问。

- 6. 手动：验证 ONTAP 中的配置和数据访问
- 7. 手动：完成测试

ONTAP 卷已重新同步。

存储转换（二级卷）阶段

下图显示了二级卷的过渡：



阶段	步骤
存储转换（二级卷）	<div>1. 过渡二级卷</div> <div>2. 断开并删除二级卷之间的 SnapMirror 关系</div> <div>3. 在 7- 模式主系统和 ONTAP 之间建立灾难恢复关系 二级卷</div>

7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

- 1. 可选：对 ONTAP 二级卷执行按需 SnapMirror 更新
- 2. 手动：根据需要断开客户端访问
- 3. 从 7- 模式二级卷执行最终 SnapMirror 更新 到 ONTAP 二级卷
- 4. 中断并删除 7- 模式二级卷与 ONTAP 二级卷之间的 SnapMirror 关系，并使目标卷变为读 / 写卷
- 5. 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.0 或 8.3.1 且项目包含 SAN 卷，则应用 Snapshot 计划配置
- 6. 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，则应用 SAN 配置



在此操作期间，系统将创建所有必需的 igroup 。对于二级卷，转换操作期间不支持将 LUN 映射到 igroup 。在完成主卷的存储转换操作后，您必须手动映射二级 LUN 。但是，对于二级项目中包含的独立卷， LUN 会在此操作期间映射到 igroup 。

- 7. 应用配额配置（如果有）
- 8. 在 7- 模式上的卷之间建立 SnapMirror 关系 主系统和 ONTAP 二级卷

用于更新 7- 模式主卷和 7- 模式二级卷之间的 SnapMirror 关系的 SnapMirror 计划将应用于 7- 模式主卷和 ONTAP 二级卷之间的 SnapMirror 关系。

- 9. 删除选择用于过渡的现有 7- 模式 IP 地址 7- 模式系统并在上引入数据 LIF SVM 处于管理启动状态

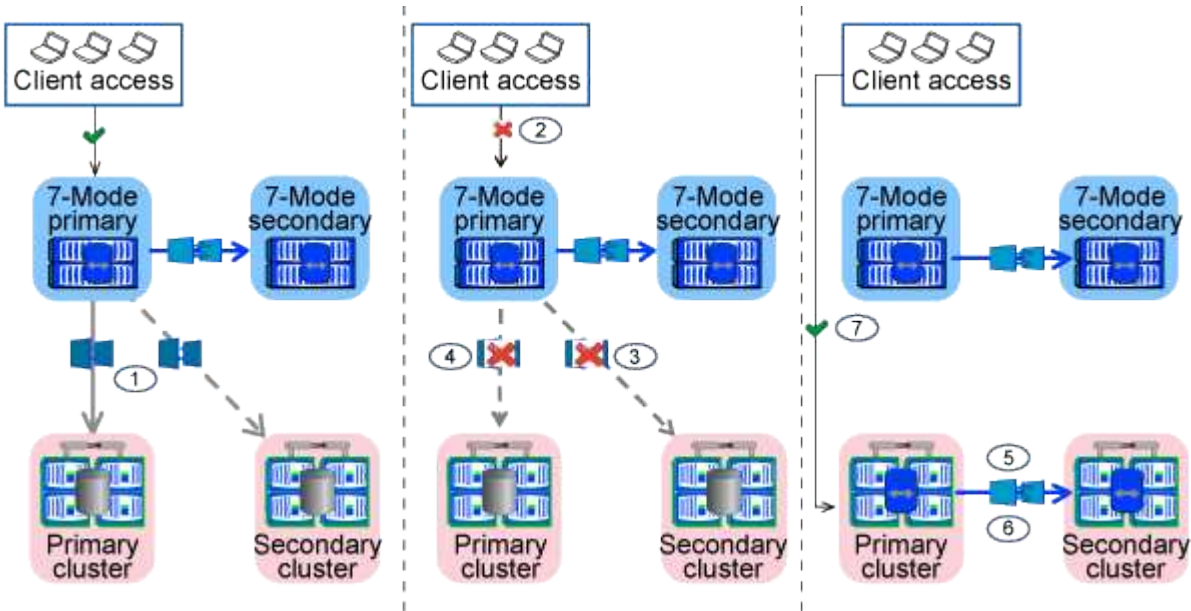


7- 模式过渡工具不会过渡 SAN LIF 。

- 10. 可选：使 7- 模式卷脱机

### 存储转换（主卷）阶段

下图说明了主卷的过渡：



阶段	步骤
存储转换（主卷）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 过渡主卷</li> <li>2. 断开客户端与 7- 模式系统的连接（存储转换）</li> <li>3. 断开并删除 7- 模式主系统之间的 DR 关系 和 ONTAP 二级卷</li> <li>4. 断开并删除主卷之间的 SnapMirror 关系</li> <li>5. 在 ONTAP 主系统之间设置 SVM 对等关系 和二级卷</li> <li>6. 重新同步 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系</li> <li>7. 启用客户端对 ONTAP 卷的访问</li> </ol>

7- 模式过渡工具在此阶段执行以下任务：

1. 可选：对 ONTAP 二级卷执行按需 SnapMirror 更新
2. 手动：断开客户端访问与 7- 模式系统的连接
3. 从 7- 模式主卷执行最终增量更新 和 ONTAP 主卷
4. 中断并删除 7- 模式主卷与 ONTAP 主卷之间的 SnapMirror 关系，并使目标卷变为读 / 写卷
5. 如果目标集群为，则应用 Snapshot 计划配置 运行 Data ONTAP 8.3.0 或 8.3.1，并且项目包含 SAN 卷
6. 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，则应用 SAN 配置
7. 应用配额配置（如果有）
8. 中断并删除 7- 模式主系统之间的 SnapMirror 关系 卷和 ONTAP 二级卷
9. 在之间设置集群对等和 SVM 对等关系 主集群和二级集群
10. 在主卷和二级卷之间设置 SnapMirror 关系 ONTAP 卷
11. 重新同步 ONTAP 卷之间的 SnapMirror 关系
12. 删除选择用于过渡的现有 7- 模式 IP 地址 7- 模式系统并在上引入数据 LIF 主 SVM 处于管理启动状态



7- 模式过渡工具不会过渡 SAN LIF。

13. 可选：使 7- 模式卷脱机

## SnapLock 卷的监管链验证过程

执行监管链验证操作。

1. 枚举 7- 模式卷中的所有 WORM 文件
2. 计算 7- 模式卷上每个 WORM 文件的指纹（在上一步中进行了枚举），并计算过渡后的 ONTAP 卷上相应 WORM 文件的指纹。
3. 生成一个报告，其中详细介绍指纹匹配和不匹配的文件数以及不匹配的原因



- 只有文件名仅包含 ASCII 字符的读写 SnapLock 卷才支持监管链验证操作。
- 根据 7- 模式 SnapLock 卷上的文件数量，此操作可能需要大量时间。

## 过渡后步骤

成功完成转换阶段并完成过渡后，您必须执行以下过渡后任务：

1. 执行任何手动步骤以过渡 7- 模式系统上可用但未通过该工具自动过渡到 SVM 的功能。
2. 如果目标集群运行的是 Data ONTAP 8.3.1 或更早版本，则必须手动映射二级 LUN。
3. 对于 SAN 过渡，请手动重新配置主机。

### "SAN 主机过渡和修复"

4. 通过验证以下内容，确保 SVM 已准备好向客户端提供数据：
  - SVM 上的卷处于联机状态并为读 / 写状态。

- SVM 上的已过渡 IP 地址已启动且可访问。

5. 将客户端访问重定向到 ONTAP 卷。

- 相关信息 \*

[从 7- 模式卷迁移数据和配置](#)



## 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。