



# 無需檔案系統即可轉換RHEL DMP裝置 ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 09, 2025

# 目錄

無需檔案系統即可轉換RHEL DMP裝置 .....	1
使用庫存評估工作簿驗證RHEL LUN是否已準備好進行轉換 .....	1
使用CLI驗證RHEL 5 LUN是否已準備好進行移轉 .....	1
使用CLI驗證RHEL 6 DDMP裝置是否已準備好進行移轉 .....	2
在轉換複本型轉換的轉換階段之前、先在RHEL主機上測試不含檔案系統的DMP裝置 .....	2
準備在不使用檔案系統的情況下轉換Linux主機DMP裝置時轉換 .....	4
在轉換LUN之後、更換Linux主機上的7-Mode LUN WWID .....	4

# 無需檔案系統即可轉換RHEL DMP裝置

在不使用檔案系統的Red Hat Enterprise Linux (RHEL) DMP裝置轉換之前、您必須確認DMP裝置沒有檔案系統。您也必須執行特定步驟、以準備轉換階段、轉換後您必須更換WWID。

相關資訊

[使用庫存評估工作簿驗證RHEL LUN是否已準備好進行轉換](#)

[使用CLI驗證RHEL 5 LUN是否已準備好進行移轉](#)

[使用CLI驗證RHEL 6 DDMP裝置是否已準備好進行移轉](#)

[準備在不使用檔案系統的情況下轉換Linux主機DMP裝置時轉換](#)

[在轉換LUN之後、更換Linux主機上的7-Mode LUN WWID](#)

## 使用庫存評估工作簿驗證RHEL LUN是否已準備好進行轉換

如果您的Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5或RHEL 6 LUN已設定裝置對應器多重路徑 (DMP)、則在將LUN從Data ONTAP 以7-Mode運作的更新轉換為叢集Data ONTAP 式更新之前、應先確認檔案系統尚未設定。

此程序適用於複本型轉換和無複本轉換。

步驟

1. 從\_庫存評估工作簿\_收集預先轉換資訊。
2. 檢查「\* SAN主機檔案系統\*」標籤下是否有DMP裝置項目。

如果不存在DMP裝置項目、表示未設定檔案系統、您可以移轉LUN。

## 使用CLI驗證RHEL 5 LUN是否已準備好進行移轉

如果您的Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 LUN已設定裝置對應器多重路徑 (DMP)、則在將LUN從Data ONTAP 以7-Mode運作的VMware移轉至叢集Data ONTAP 式的VMware®之前、應先確認檔案系統尚未設定。

步驟

1. 找出要轉換的LUN的SCSI裝置名稱：

《三倫午餐秀》

2. 識別LUN的DMP裝置名稱：

‘多重路徑-11’

DMP裝置名稱可以是裝置處理ID (WWID) 、例如「360a980003753456258244538554b4b53」 、也可以是別名、例如「dMMP\_raw\_LUN」 。

3. 確認LUN沒有檔案系統：

```
* dumpe2fs/dev/mapper/dmp設備名稱_*
```

如果LUN沒有檔案系統、則輸出中會顯示找不到有效的檔案系統超級區塊。

## 使用CLI驗證RHEL 6 DDMP裝置是否已準備好進行移轉

在您轉換Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 DMP裝置之前、您必須先確認它不是邏輯Volume Manager (LVM) 的一部分、而且它沒有檔案系統。

步驟

1. 從\_庫存評估工作簿\_收集預先轉換資訊。
2. 驗證DMMP設備是否存在於"dev/mapper"目錄中：

```
hes* ls /dev/mapper/DMMP_DEV_name*
```

如果未顯示DMP裝置、表示裝置可能使用別名或使用者友好名稱。

3. 判斷DMP裝置是否屬於LVM的一部分、以及DMP裝置是否有檔案系統：

```
《* blkid*》
```

如果DMP裝置不是LVM的一部分、而且沒有檔案系統、則裝置項目不應顯示在blkidoutput.

## 在轉換複本型轉換的轉換階段之前、先在RHEL主機上測試不含檔案系統的DMP裝置

如果您使用7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2或更新版本、Data ONTAP 以及更新版本的支援版本、以轉換Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5主機、您可以測試轉換後的叢集Data ONTAP 式支援LUN、以驗證您是否能在轉換階段之前讓主機和應用程式上線。在測試期間、您的來源主機可以繼續執行I/O至來源7-Mode LUN。

您的新叢集Data ONTAP 式支援LUN必須對應至測試主機、且LUN必須已準備好進行轉換。

您應該維持測試主機與來源主機之間的硬體同位元、並在測試主機上執行下列步驟。

在Data ONTAP 測試期間、叢集式的LUN會處於讀取/寫入模式。當測試完成且您正在準備轉換階段時、它們會轉換成唯讀模式。

步驟

1. 完成基礎資料複本之後、請在7MTT使用者介面 (UI) 中選取\*測試模式\*。
2. 在7MTT UI中、按一下\*套用組態\*。

3. 在Data ONTAP 測試主機上重新掃描新的叢集式LUN：

```
「* resce-scsi-bus.sh*」
```

4. 取得叢集Data ONTAP 式的更新SCSI裝置名稱：

```
「* sanlun LUN show*」
```

在以下範例中、「/dev/SDLs」是「LUN\_dmmp\_raw」LUN的SCSI裝置名稱、而「/dev/SDK」是「LUN\_dmmp\_raw\_alias」LUN的SCSI裝置名稱：

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay lun-pathname filename
-----
vs_brb    /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw          /dev/sdl
vs_brb    /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

5. 取得叢集Data ONTAP 式LUN的裝置處理ID (WWID)：

```
Check Alignment of PHs>"/sbin/scsi_id -g-u /s /block/scsi_device_name_"
```

以下是WWID的範例：「3600a09804d532d79565d47617679764d」

6. 檢查來源主機上的「/etc/multipath.conf」檔案中是否定義別名。
7. 如果來源主機上已定義別名、請將別名新增至測試主機上的「/etc/multipath.conf」檔案、但請將7-Mode裝置處理ID取代為叢集Data ONTAP 式的實體LUN ID。
8. 更新DMP別名設定：

```
‘多重路徑’
```

9. 確認DMP別名正確參照叢集Data ONTAP 式的實體LUN：

```
‘多重路徑-l’
```

10. 視需要執行測試。

11. 完成測試後、請關閉測試主機：

```
h-t0 now*
```

12. 在7MTT UI中、按一下\*完成測試\*。

如果您的叢集Data ONTAP 式支援LUN要重新對應至來源主機、您必須準備好來源主機以進行轉換階段。如果您的叢集Data ONTAP 式支援LUN仍要對應至測試主機、則測試主機不需要執行其他步驟。

相關資訊

[從庫存評估工作簿收集過渡前資訊](#)

使用庫存評估工作簿驗證RHEL LUN是否已準備好進行轉換

準備在不使用檔案系統的情況下轉換Linux主機DMP裝置時轉換

## 準備在不使用檔案系統的情況下轉換Linux主機DMP裝置時轉換

如果您要從Linux主機移轉不含檔案系統的DMP裝置、您必須執行數個步驟、才能進入轉換階段。

對於FC組態、您必須具備光纖連線能力、並將分區區設為叢集Data ONTAP 式的支援中心控制器。

對於iSCSI組態、您必須探索iSCSI工作階段、並登入叢集Data ONTAP 式的等化控制器。

- 對於複製型轉換、請先執行這些步驟、再在7-Mode Transition Tool (7MTT) 中啟動Storage Cutover (儲存設備轉換) 作業。
- 如需無複製轉換、請先執行下列步驟、再在7MTT中啟動匯出及停止7-Mode作業。

步驟

1. 停止I/O至掛載點。
2. 根據應用程式廠商的建議、關閉正在存取LUN的應用程式。
3. 清除7-Mode LUN DMP裝置或別名：

• 多重路徑-f **DEVICE**名稱

如有需要、您可以從「*Inventory Assessment Workbook*」(資源清冊評估工作簿)中「SAN Host LUNs」(SAN主機LUN)索引標籤下的「\* OS Device ID\*」(作業系統裝置ID)欄取得DMP裝置名稱。

## 在轉換LUN之後、更換Linux主機上的7-Mode LUN WWID

LUN移轉之後、7-Mode LUN WWID會變更。您必須先用對應ONTAP 的VMware LUN WWID來取代它、才能開始服務資料。

如果您執行的是無複製轉換 (CFT)、則必須完成vol rehost的程序。

請參閱 "[7-Mode Transition Tool無複製移轉指南](#)"以取得詳細資料。

- 對於複製型轉換 (CBT)、請在完成7MTT中的儲存轉換作業之後、執行這些步驟。
- 對於CFT、請在完成7MTT的匯入資料與組態作業之後執行這些步驟。

步驟

1. 產生7-Mode to ONTAP VMware LUN對應檔案：
  - 對於CBT、請從安裝7MTT的Linux主機執行下列命令：`+* Transition CBT匯出lunmap -p project名稱-o file_path*`

例如：

```
「* Transition CBT匯出lunmap -p SanWorkLoad -o c : /Lithraes/7-to-C-lun-mapping · csv*」
```

- 對於CFT、請從安裝7MTT的系統執行下列命令：+`\* Transition CFT匯出lunmap -p *project nam* -s *svm-name* -o *output-file*\*

例如：

```
「* Transition CFT匯出lunmap -p SanWorkLoad -s svml-0 cs/磁帶 庫/Documents/7-to-C-lun-maping-svml.csv*」
```



您必須為每個儲存虛擬機器（SVM）執行此命令。

2. 請記下ONTAP LUN對應檔案中的新版「更新的LUN設備處理ID」。

3. 移除針對7-Mode LUN所建立的SCSI裝置：

- 若要移除所有SCSI裝置：+`\* rescan-scsi-bus.sh -r\*`
- 若要個別移除每個SCSI裝置：+`\*回應1>/sys/block/scsi\_ID\_/DELETE \*`

此命令必須在所有7-Mode LUN SCSI裝置上執行。請參閱\_庫存評估工作簿\_的SAN主機LUN選項卡上的SCSI設備ID列，以識別LUN的SCSI設備ID。

4. 探索全新ONTAP 的功能LUN：

```
「* resce-scsi-bus.sh*」
```

5. 識別新ONTAP 的哪些SCSI設備的哪些LUN具備下列特性：

```
「* sanlun LUN show*」
```

6. 取得新ONTAP 的功能區LUN的WWID：

```
Check Alignment of PHs>"lib/udev/scsi_id -g -u -d /dev_scsi_dev_"
```

7. 如果定義了DMP別名、請更新/etc/multipath.conf檔案、將7-Mode LUN WWID替換為其對應ONTAP 的LUN WWID、使DMP別名指向叢集Data ONTAP 式的實體LUN：

```
"* cat /etc/multipath.conf *
```

8. 設定DMP裝置：

```
‘多重路徑’
```

9. 驗證DMP別名是否正確參考ONTAP 了《LUN WWID：

```
‘多重路徑-11’
```

在下列輸出範例中、DMP別名「dMMP\_raw\_LUN」參照「3600a098051764b2d4f3f45335452d31」做ONTAP 為「the WWID」：

```
root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll dmmp_raw_lun
dmmp_raw_lun (3600a098051764b2d4f3f453135452d31) dm-8 NETAPP, LUN C-Mode
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=1 alua] [rw]
\_round-robin 0 [prio=50][enabled]
  \_5:0:0:6 sdx 65:112 [active][ready]
    \_8:0:0:6 sdab 65:176 [active][ready]
\_round-robin 0 [prio=10][enabled]
  \_6:0:0:6 sdy 65:128 [active][ready]
    \_7:0:0:6 sdaa 65:160 [active][ready]
```

## 版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

## 商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。