



ESXi主機的移轉後修正需求

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

目錄

ESXi主機的移轉後修正需求	1
準備進行移轉後ESXi主機補救	1
在非SAN上進行移轉之後、使用vSphere Client重新登錄VM	2
轉換後重新設定VMware軟體iSCSI啟動器	2
設定ESXi主機、以便在轉換後進行SAN開機	3
確定在轉換後是否需要重新掛載VMFS磁碟區	3
使用vSphere Client在轉換後重新掛載VMFS磁碟區	4
使用ESXi CLI在轉換後重新掛載VMFS磁碟區	5
將RDM LUN重新附加至VM	5
使用vSphere Client移除過時的RDM	6
使用vSphere Client將RDM重新附加至VM	7
使用ESXi的CLI/Console重新附加RDM	8
適用於Linux和Windows客體作業系統的轉換後補救措施	9
移轉修正後ESXi主機的建議設定	9

ESXi主機的移轉後修正需求

使用Data ONTAP 7-Mode Transition Tool (7MTT) 、將ESXi主機的LUN從以7-Mode運作的VMware移轉至叢集Data ONTAP 式的VMware後、您必須執行一系列補救工作、使LUN上線並開始服務資料。

相關資訊

[準備進行移轉後ESXi主機補救](#)

[在非SAN上進行移轉之後、使用vSphere Client重新登錄VM](#)

[設定ESXi主機、以便在轉換後進行SAN開機](#)

[確定在轉換後是否需要重新掛載VMFS磁碟區](#)

[將RDM LUN重新附加至VM](#)

[使用ESXi CLI在資料存放區上啟用CAW](#)

[適用於Linux和Windows客體作業系統的轉換後補救措施](#)

[移轉修正後ESXi主機的建議設定](#)

準備進行移轉後ESXi主機補救

完成7-Mode Transition Tool (7MTT) 轉換之後、您必須執行各種ESXi主機修正工作。您必須先完成幾個步驟、才能執行這些工作。

- 對於複製型轉換 (CBT) 、請先執行這些步驟、再在7MTT中啟動儲存設備切換作業。
- 如需無複製轉換 (CFT) 、請先執行這些步驟、再在7MTT中啟動「匯出及停止7-Mode系統」作業。

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 name-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 name -s svm-name-o output-file*`

例如：

```
「* Transition CFT匯出lunmap -p SanWorkLoad -s svm1 -o c : /Lithraes/7-to-C-lun-mapping  
svm1.csv*」
```



您必須為每個儲存虛擬機器（SVM）執行此命令。

2. 驗證igroup和啟動器對應是否存在。

7MTT重新建立相同的igroup、其中包含Data ONTAP 在7-Mode中運作的啟動器、並將叢集Data ONTAP 式的LUN重新對應至主機。

3. 驗證分區是否適合新的叢集Data ONTAP 式更新目標。
4. 如果您正在執行無複製轉換（CFT）、請執行「volvol rehost」。

請參閱 ["7-Mode Transition Tool無複製移轉指南"](#) 對於"volvol rehost"程序。

在非SAN上進行移轉之後、使用vSphere Client重新登錄VM

在轉換非SAN開機的主機之後、您必須重新登錄虛擬機器（VM）。

主機必須處於線上狀態、而且必須探索LUN。

- 對於複製型轉換、請在7-Mode Transition Tool中啟動儲存設備切換作業之前、先執行下列步驟。
- 如需無複製轉換、請在7MTT中啟動匯出及停止7-Mode系統作業之前、先執行下列步驟。

步驟

1. 開啟由庫存收集工具（ICT）產生的_庫存評估工作簿_。
2. 瀏覽至「主機VM」索引標籤、然後記錄VM的* VM組態檔*路徑和*位置/資料存放區名稱*。
3. 使用vSphere Client登入ESXi主機或管理ESXi主機的vCenter Server。
4. 在*主機與叢集*下、選取ESXi主機。
5. 瀏覽至*組態*>*硬體*>*儲存設備*。
6. 使用您先前記下的資料存放區名稱來選取資料存放區。
7. 按一下滑鼠右鍵、然後選取*瀏覽Datastoration*。

此時會開啟資料存放區瀏覽器視窗。

8. 瀏覽至您先前記下的* VM組態檔*路徑。
9. 右鍵單擊".vmx "文件，然後選擇*添加到清單*。
10. 針對ICT所產生的_庫存評估工作簿_中*主機VMS*索引標籤中所列的每部VM重複這些步驟。

轉換後重新設定VMware軟體iSCSI啟動器

如果您的ESXi主機使用Data ONTAP VMware軟體iSCSI啟動器在7-Mode系統中存取執行的功能、則在從7-Mode移轉至叢集Data ONTAP 式功能後、您必須重新設定ESXi主機上的VMware軟體iSCSI啟動器、並讓它探索新的叢集Data ONTAP 式功能目標。

若要進行複本型轉換、您必須先重新設定VMware軟體iSCSI啟動器、然後才能在7-Mode Transition Tool（7MTT

) 中啟動Storage Cutover作業。若要進行無複本轉換、您必須先重新設定VMware軟體iSCSI啟動器、然後再在7MTT中啟動「匯出及停止7-Mode Systems」作業。

在重新設定期間、您必須擷取新叢集Data ONTAP 式更新目標所使用的iSCSI IP和IQN。如果目標IP子網路已變更、則主機iSCSI啟動器連接埠也需要相應的IP子網路變更。

若要變更VMware ESXi主機上的軟體iSCSI啟動器、請參閱《VMware vSphere ESXi5.x儲存指南》。

相關資訊

["系統管理"](#)

設定ESXi主機、以便在轉換後進行SAN開機

如果您的ESXi主機在從Data ONTAP 以7-Mode運作的VMware移轉之前已設定SAN開機、則在轉換後使用主機之前、您必須先執行數個步驟。

- 對於複製型轉換、請先執行這些步驟、再在7MTT中啟動儲存設備切換作業。
- 如需無複製轉換、請在7MTT中啟動匯出及停止7-Mode系統作業之前、先執行下列步驟。

步驟

1. 重新設定FC和FCoE HBA BIOS、以便從叢集Data ONTAP 式BIOS的SAN開機LUN開機。
2. 開機ESXi主機。
3. 將主機組態重設為預先轉換設定。
4. 如需iSCSI主機、請參閱如何重新設定VMware iSCSI啟動器。

[重新設定VMware iSCSI啟動器](#)

5. 在預設安裝中、重新掛載從開機LUN建立的VMFS資料存放區。

相關資訊

[使用vSphere Client在轉換後重新掛載VMFS磁碟區](#)

[使用ESXi CLI在轉換後重新掛載VMFS磁碟區](#)

["SAN管理"](#)

確定在轉換後是否需要重新掛載VMFS磁碟區

從以7-Mode運作的VMware移轉到Data ONTAP 叢集Data ONTAP 式的VMware後、您可能需要重新掛載VMFS磁碟區、才能將VMFS資料存放區和VM移轉到預先轉換狀態。

- 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、請在7MTT中啟動匯出及停止7-Mode系統作業之前、先執行下列步驟。

步驟

1. 開啟由庫存收集工具（ICT）產生的_庫存評估工作簿_。
2. 按一下「* SAN主機檔案系統*」索引標籤。
3. 在轉換之前、請查看主機上掛載的檔案系統和資料存放區**磁碟機/掛載/資料存放區名稱*欄。
4. 記下資料存放區的「* SCSI裝置ID /裝置名稱*」欄中對應的LUN naa ID。
5. 檢查移轉後產生的7MTT對應檔案中是否列出資料存放區的naa ID。
 - 如果7MTT對應檔案中沒有任何naa ID、則資料存放區及其基礎LUN不屬於7MTT轉換、因此不需要補救。
 - 如果7MTT對應檔案中只有部分naa ID、表示您的轉換不完整、無法繼續。
 - 如果所有的naa ID都存在、則必須重新掛載VMFS磁碟區。

相關資訊

[使用vSphere Client在轉換後重新掛載VMFS磁碟區](#)

[使用ESXi CLI在轉換後重新掛載VMFS磁碟區](#)

[庫存收集工具的功能](#)

使用vSphere Client在轉換後重新掛載VMFS磁碟區

移轉之後、您必須重新掛載VMFS磁碟區、將資料存放區和虛擬機器（VM）移至其預先轉換狀態。如果您不熟悉ESXi CLI、或是在環境中比較方便、可以使用vSphere Client重新掛載磁碟區。

這些步驟適用於磁碟區和跨距磁碟區。

步驟

1. 登入ESXi主機或管理ESXi主機的vCenter Server。
2. 在*主機與叢集*下、選取ESXi主機。
3. 瀏覽至*組態*>*硬體*>*儲存設備*。
4. 按一下右上角的*新增儲存設備*。
5. 選擇*磁碟/LUN*。
6. 單擊 * 下一步 *。
7. 在LUN清單中、找到顯示資料存放區名稱的* vmfs_label*欄。
8. 選取LUN以完成重新掛載作業。

如果您要重新掛載跨距VMFS磁碟區、跨距中的第一個LUN會標示為「標頭」。您必須選取「標頭」LUN、才能完成重新掛載作業。

9. 單擊 * 下一步 *。
10. 在Select VMFS Mount Options（選擇VMFS掛載選項）窗口中，選擇*保留現有的簽名*。
11. 完成精靈。

12. 針對顯示VMs_label欄中資料存放區名稱的所有LUN、重複這些步驟。

資料存放區會重新掛載、而VM會處於作用中狀態。

使用ESXi CLI在轉換後重新掛載VMFS磁碟區

轉換後、您可以使用ESXi CLI重新掛載磁碟區、並將資料存放區和VM移至其預先轉換狀態。

原始的7-Mode LUN必須取消對應或離線。

這些步驟適用於磁碟區和跨距磁碟區。

步驟

1. 使用SSH登入ESXi主控台。
2. 列出新增的LUN及現有的VMFS簽名和VMFS標籤：

「# esxcfg/volume -l」

以下是列出的LUN（包含VMFS簽名和VMFS標籤）範例。

```
# esxcfg-volume -l
VMFS UUID/label: 53578567-5b5c363e-21bb-001ec9d631cb/datastore1
Can mount: Yes
Can resignature: Yes
Extent name: naa.600a098054314c6c445d446f79716475:1 range: 0 - 409599
(MB)
```

3. 以相同的簽名持續重新掛載VMFS磁碟區：
 - 若為一般磁碟區：+ **「* esxcfg-volume -M|-fister-mount vmfs UUID | label*」**
 - 對於跨距磁碟區：+ **# esxcfg/volume -M vmfs-Span-DS**

相關資訊

["VMware KB：vSphere處理偵測為快照LUN的LUN"](#)

將RDM LUN重新附加至VM

若要讓連接至原始裝置對應（RDM）LUN的VM在轉換後正常運作、您必須從VM移除裝載LUN的RDM磁碟。然後、您必須根據7-Mode Transition Tool（7MTT）提供的LUN序號、將RDM磁碟重新連接至VM。

- 對於複製型轉換、請先執行這些步驟、再在7MTT中啟動儲存設備切換作業。
- 如需無複製轉換、請在7MTT中啟動匯出及停止7-Mode系統作業之前、先執行下列步驟。

步驟

1. 在_庫存評估工作簿_中、瀏覽至*主機VM磁碟詳細資料*索引標籤。
2. 在「類型」欄中、使用PTRDM或NPTRDM識別ESXi主機VM。
3. 記下VM名稱、* Disk （磁碟）欄中的磁碟路徑詳細資料、以及* Device Mapped （已對應裝置）欄中的naa ID。
4. 確認在轉換後產生的7MTT對應檔案中列出了naa ID。
5. 驗證naa ID在對應檔案的「* LUN WWID*」欄位中是否有對應的新naa ID。

這是新的叢集Data ONTAP 式LUN naa ID。

6. 使用Data ONTAP * LUN WWID*欄中的叢集式實體LUN naa ID和磁碟路徑詳細資料、將叢集Data ONTAP 式的實體LUN重新連接到VM。

相關資訊

[使用vSphere Client移除過時的RDM](#)

[使用vSphere Client將RDM重新附加至VM](#)

[使用ESXi的CLI/Console重新附加RDM](#)

使用vSphere Client移除過時的RDM

從ONTAP 以7-Mode運作的VMware移轉至叢集Data ONTAP 式的VMware時、所有的RDM LUN都會變得過時。轉換之後、必須先移除並重新附加RDM、LUN才能開始服務資料。

您必須擁有_庫存評估工作簿_中RDM的VM名稱和磁碟路徑。

步驟

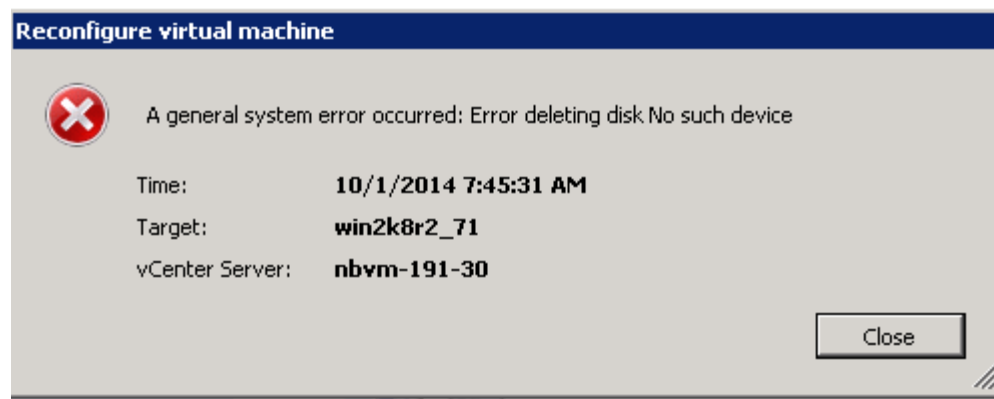
1. 開啟管理ESXi主機的ESXi主機或vCenter Server。
 2. 以滑鼠右鍵按一下VM、然後選取*編輯設定*。
- 此時會顯示VM Properties（VM屬性）窗口。
3. 使用_庫存評估工作簿_中的磁碟路徑、從裝置清單中選取硬碟。
 4. 從VM Properties（VM屬性）窗口中記下* Virtual Device Nod*（虛擬設備節點）和* Compatibility Mode*（* 兼容模式）。

虛擬裝置節點：SCSI 0：2

相容模式：實體

5. 按一下「移除」。
6. 選取*從虛擬機器移除並從磁碟刪除檔案*。
7. 按一下「確定」。

此時會出現類似下列的錯誤訊息。您可以忽略此訊息。



8. 按一下 * 關閉 *。

使用vSphere Client將RDM重新附加至VM

在使用7-Mode Transition Tool (7MTT) 移轉ESXi主機之後、您必須將RDM重新連接至虛擬機器 (VM)。

您的過時原始裝置對應 (RDM) 必須已移除。

步驟

1. 開啟管理ESXi主機的ESXi主機或vCenter伺服器。
2. 以滑鼠右鍵按一下VM、然後選取*編輯設定*。

此時將打開VM Properties (VM屬性) 窗口。

3. 按一下「* 新增 *」。

「新增硬體」視窗即會開啟。

4. 按一下*硬碟*。
5. 單擊*下一步*以選擇該磁碟。
6. 選取*原始裝置對應*。
7. 單擊*下一步*以選擇目標LUN。
8. 使用Data ONTAP 您在7MTT對應檔案中記下的新叢集式FNIA ID來選取LUN。
9. 單擊 * 下一步 *。
10. 選擇*選擇Datastor*。
11. 選取符合7MTT對應檔案中所記錄之磁碟路徑的資料存放區。
12. 單擊 * 下一步 *。
13. 選擇*實體*或*虛擬*作為*相容模式*。

選擇刪除過時的RDM時記錄的相容模式。

14. 單擊 * 下一步 * 。
15. 選擇*進階選項*。
16. 選擇*虛擬設備節點*。

選取您在移除過時的RDM時所記下的虛擬裝置模式。

17. 單擊 * 下一步 * 。
18. 按一下「完成」以提交變更。
19. 針對所有已附加RDM的VM重複上述步驟。

相關資訊

[使用vSphere Client移除過時的RDM](#)

使用ESXi的CLI/Console重新附加RDM

從以7-Mode運作的VMware移轉至Data ONTAP 叢集Data ONTAP 式功能後、您必須重新連接原始裝置對應（RDM）。

- 您必須擷取_庫存評估工作簿_的「磁碟」欄中所列的RDM磁碟檔案。
- 您必須從Data ONTAP 7MTT對應檔案擷取新的叢集式LUN naa ID。

步驟

1. 使用SSH登入ESXi主控台。
2. 使用mv命令備份RDM磁碟檔案及相關的裝置檔案。

RDM磁碟檔案會列在_庫存評估工作簿_的「磁碟」欄中。

如果RDM磁碟檔案為「/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a/VM2-winbus-Avmdk」、您會發出下列命令：

```
mv /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/vm2-win-bus-a/VM2-winbus-Avmdk  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d63dk/vmbk/vmba-win-bak*
```

- 對於實體相容性RDM（PTRDM）：+「* mv *rdm_disk_file_name*_-rdm.vdmk_rdm_disk_file_name_-rdm.vdmk_bak*」

例如：

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/vm2-win-bus-a/VM2-winbus-a-  
rdmmpvmdk/vmfs/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9dk/vmbk/vmba-win63bk/vmbk/vmbk2-winbk/vmbk2
```

- 對於虛擬相容性RDM（NPTRDM）：+`\* mv *rdm\_disk\_file\_name*\_-rdm.vdmk\_rdm\_disk\_file\_name\_-rdm.vdmk\_bak\*`

例如：

```
mv/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/vm2-win-bus-a/VM2-winbus-a-  
rdmmpvmdk/vmfs/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9dk/vmbk/vmba-win63bk/vmbk/vmbk2-winbk/vmbk2
```

3. 使用新的叢集Data ONTAP 式LUN naa ID和RDM磁碟檔案、重新建立RDM組態和裝置檔案。

- 對於PTRDM：+`# vmkfsks-z /vmfs/devices/disks/_new_clustered_Data_ontap_na_ID__vmdk

例如：

```
「* vmkfsks-z /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313  
/vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-ec9d631cb/VM2-win-bus-AVM2-win-bus-aus-bus*
```

- 對於NPTRDM：+`# vmkfsks-r /vmfs/devices/disks/_new_clustered_Data_ontap_na_ID__vmdk

例如：

```
「* vmkfsks-r /vmfs/devices/disks/naa.600a098054314c6c442b446f79712313 /vmfs/volumes/53a3ac3d-  
df5aca03-3a94-ec9d631cb/VM2-win-bus-AVM2-win-bus-aus-bus*
```

4. 確認已建立組態和指標檔案：

```
/vmfs/volumes/datastore/vm_directory_*
```

```
「」 /vmfs/volumes/53a3ac3d-df5aca03-3a94-001ec9d631cb/VM2-win-bus-a
```

新的組態和指標檔案會顯示在VM目錄路徑下。

5. 針對所有已附加RDM的VM重複上述步驟。

6. 重新啟動ESXi主機中的hostd和vpxa代理程式：

```
"/etc/init.d/hostd/restart*
```

```
"/etc/init.d/vpxa/restart*
```

適用於Linux和Windows客體作業系統的轉換後補救措施

將LUN從Data ONTAP 以7-Mode運作的VMware移轉至叢集Data ONTAP 式VMware後、Linux和Windows客體作業系統可能需要額外的補救措施。

對於複製型轉換、請在完成7MTT中的儲存設備轉換作業之後、執行下列步驟。如需無複製轉換、請在7MTT中完成匯入資料與組態作業之後執行下列動作。

- Linux

如果裝入點是在"/etc/stab"文件中定義的，則必須裝入LUN ("mount-a")。

- Windows

如果VM上已設定容錯移轉叢集、您必須從容錯移轉叢集管理程式將磁碟上線。

移轉修正後ESXi主機的建議設定

完成ESXi主機的轉換後補救步驟之後、您應該在Data ONTAP 主機上套用建議的ESXi主機

設定以供叢集式的VMware。

您可以使用虛擬儲存主控台（VSC）來設定ESXi主機設定。VSC是標準的NetApp外掛程式、可讓vSphere vCenter設定Data ONTAP ESXi主機設定以供使用。部署在來源7-Mode系統上的ESXi主機和虛擬機器（VM）應使用VSC進行設定。或者、您也可以使用下列知識庫文章中的資訊、手動設定VM：

- *Guest*作業系統調整
- _vSphere 5.1_中LUN的工作集完整（QFULL）可調項目
- _儲存陣列類型外掛選項、適用於VMware vSpher_上的NetApp陣列
- _ VMware部署所需的硬體加速鎖定設定_

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。