



管理**SnapMirror**傳輸與排程

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

目錄

管理SnapMirror傳輸與排程	1
建立SnapMirror傳輸的資料複製排程	1
規劃資料複製排程的範例	3
建立資料複本排程的考量事項	5
啟用資料複製排程的需求	5
資料複製期間的最佳實務做法	5
資料傳輸的優先順序	6
編輯或刪除SnapMirror傳輸的資料複本排程	6
範例	7

管理SnapMirror傳輸與排程

在資料複製階段、叢集Data ONTAP 式的等量資料會根據資料複製排程、定期更新7-Mode磁碟區的資料。您可以建立、編輯及刪除資料複本排程、以用於SnapMirror基礎複製、更新及重新同步作業。

您可以指定多個資料複製排程來管理所有選取要轉換的磁碟區的複製作業、其中包含詳細資料、例如開始時間、持續時間、更新頻率、在該排程期間執行的並行SnapMirror傳輸數、以及節流限制。

您可以針對不同的時間段提供多個並行傳輸數和節流限制、例如平日、週末、營業時間、非營業時間、災難恢復排程和非災難恢復排程。

相關資訊

[建立轉換專案](#)

建立SnapMirror傳輸的資料複製排程

您可以建立資料複製排程、有效管理專案中磁碟區的轉換資料複製作業。您也可以指定在該排程期間執行的並行SnapMirror傳輸數、以確保任何複寫作業不會因為並行SnapMirror傳輸達到上限而失敗。

- 專案必須處於準備、資料複製或套用組態（預先轉換）階段。
- 7-Mode Transition Tool服務必須永遠執行、排程才會生效。



資料複製排程用於SnapMirror基礎複製、更新及重新同步作業。

- 您必須為每個專案建立至少一個資料複本排程。
- 每個專案最多可建立7個排程；不過、排程不能在專案內重疊。

例如、您可以針對營業時間和非營業時間、DR時數和非DR時數、以及工作日和週末、建立自訂的排程。



如果專案使用相同的7-Mode控制器或叢集、請確保資料複製排程不會在不同專案之間重疊。

- 設定的排程會根據7-Mode控制器的時區套用。
- 在排程期間使用的並行SnapMirror傳輸數、是根據要使用的並行SnapMirror串流百分比和設定的上限、於執行時間決定。
- 在排程期間使用的並行SnapMirror傳輸數、應以不影響現有7-Mode DR排程的方式提供、因為使用排程中指定的SnapMirror傳輸工具。
- 如果該工具使用的並行SnapMirror傳輸數少於排程期間所設定的並行SnapMirror傳輸數、則該工具會排程新的傳輸、以便使用其餘傳輸。
- 如果排程即將結束、或7-Mode儲存系統上並行SnapMirror傳輸的數量減少、則此工具會中止額外傳輸、以確保在任何時間點只使用設定的傳輸數。



如果基準正在進行中、但尚未建立Snapshot檢查點、則此工具不會中止傳輸、而是等待建立Snapshot檢查點、然後再中止傳輸。

步驟

1. 按一下「編輯專案」、然後選取「設定排程」、即可從儀表板的「資料複製排程」頁面建立排程。
2. 輸入新排程的名稱。
3. 在「週期性天數」窗格中、選取應執行資料複製作業的天數。

如果您要執行資料複製作業...	然後...
每日	選擇*每日*。這是預設值。
僅限特定日期	<ol style="list-style-type: none"> a. 選取*選取天*。 b. 選取一週中的天數。

4. 在「時間間隔」窗格中、指定資料複製排程的開始時間、持續時間和頻率。
 - a. 從*開始時間*下拉式清單中選取小時和分鐘、以輸入資料複製作業應開始的時間。
有效值為00：00至23：30。
 - b. 輸入您要執行資料複製作業的時段、從*持續時間*下拉式清單中選取小時和分鐘。



排程的持續時間不得超過一週（167小時30分鐘）。

例如、如果指定20：30、SnapMirror作業會在從開始時間起的20小時30分鐘內執行。

- c. 執行下列其中一項操作、以選擇在完成基礎傳輸之後（在建立的排程期間內）應進行遞增傳輸的頻率：
 - 從*更新頻率*下拉式清單中選取小時和分鐘。
 - 選擇*持續更新*。

兩次連續更新之間的最短延遲時間為5分鐘。

根據預設、SnapMirror更新每30分鐘執行一次。

5. 在「轉換資料複製作業的參數」窗格中、輸入SnapMirror參數。
 - a. 執行下列一項或全部作業、指定應用於資料複製的並行SnapMirror傳輸數上限：
 - 在「最大並行**VSM**傳輸數」欄位中輸入百分比、指定應用於資料複製的可用Volume SnapMirror傳輸百分比（排程為作用中時）。

可用的Volume SnapMirror傳輸會在執行時間計算。



此窗格顯示平台支援的最大並行SnapMirror傳輸數。

- 在「不超過」欄位中、指定在此排程期間可執行的並行Volume SnapMirror傳輸數上限。如果您同時輸入這兩個值、則會使用最小值做為並行傳輸的數目。

用於轉換的並行傳輸數是在執行時間根據排程和設定的並行傳輸數計算而得。

+您的平台最多可支援100個並行Volume SnapMirror傳輸、60個目前可用、而且您已指定下列值：

- 可用Volume SnapMirror傳輸選項的百分比為50%。

根據百分比選項、並行傳輸的最大數量為60 = 30的50%。

- 並行Volume SnapMirror傳輸選項的最大數量為25。在此案例中、工具會將並行Volume SnapMirror傳輸的最大數量設為25、這是兩個值中的最低值。

- 執行下列其中一項動作、以MB/s（節流）為單位指定最大頻寬：

如果您想要...	然後...
運用所有可用頻寬	選擇*最大*。這是預設值。
指定節流值	在「不超過」欄位中輸入值。允許的最大輸入值為4194303。 +

節流值會在專案中的所有作用中傳輸中平均分配。



每個傳輸的節流量是在執行時間根據可用的並行Volume SnapMirror傳輸數來決定。

如果使用排程的節流值設定為200 Mbps、而且只有10個並行傳輸可用、則每個傳輸都會使用20 Mbps頻寬。

排程只有在專案處於資料複製或套用組態（預先轉換）階段時才會生效。

規劃資料複製排程的範例

請考慮使用7-Mode控制器、以75個DR關係支援100個並行SnapMirror傳輸。業務需求需要在下列時間內執行SnapMirror作業：

天	時間	目前使用的 SnapMirror 傳輸
週一至週五	上午9：00至下午5：00	50%的可用傳輸量
週一至週五	下午11：30至上午2：30	用於DR的傳輸數為75次
週一至週五	上午2：30至上午9：00和 下午5：00至晚上11：30	25%的可用傳輸量

天	時間	目前使用的 SnapMirror 傳輸
週六至週一	上午2：30（星期六）至上午9：00（星期一）	10%的可用傳輸量

您可以建立下列資料複製排程、以管理轉換資料複製作業：

排程	選項	價值
尖峰時數	天數範圍	週一至週五
開始時間	09：30	持續時間
8：00	並行傳輸的最大數量百分比	50
並行傳輸的最大數量		節流（Mbps）
100	更新頻率	0：00
DR_Active	天數範圍	週一至週五
開始時間	23：30	持續時間
3：00	並行傳輸的最大數量百分比	
並行傳輸的最大數量	25	節流（Mbps）
200	更新頻率	0：30
非峰值非dr1	天數範圍	週一至週五
開始時間	17：00	持續時間
6：30	並行傳輸的最大數量百分比	75
並行傳輸的最大數量		節流（Mbps）
300	更新頻率	1：00
非峰值非DR2	天數範圍	週一至週五
開始時間	02：30	持續時間

排程	選項	價值
6 : 30	並行傳輸的最大數量百分比	75
並行傳輸的最大數量		節流 (Mbps)
300	更新頻率	1 : 00
週_結束	天數範圍	星期六
開始時間	02 : 30	持續時間
53 : 30	並行傳輸的最大數量百分比	90
並行傳輸的最大數量		節流 (Mbps)
500	更新頻率	2 : 00

建立資料複製本排程的考量事項

7-Mode Transition Tool會執行排程器、每5分鐘檢查一次作用中排程。您必須瞭解啟用資料複製排程的需求。在設定資料複製排程的不同參數時、您可以遵循一些最佳實務做法、有效管理SnapMirror傳輸。

啟用資料複製排程的需求

- 7-Mode Transition Tool服務必須正在執行。

如果重新啟動7-Mode Transition Tool服務、SnapMirror作業將不會執行、直到新增認證資料為止。

- 至少應有一個資料複製排程可供SnapMirror資料複製作業執行。

如果特定時間範圍沒有可用的排程、則SnapMirror資料複製作業不會在該時間執行。

- 如果SnapMirror關係處於靜止狀態、則不會執行資料複製作業。
- 7-Mode和叢集的系統時間必須同步、才能根據資料複製排程進行遞增傳輸。

如果7-Mode系統時間落後叢集時間、則更新排程頻率會比指定的更新頻率更頻繁。如果7-Mode系統時間早於叢集時間、則更新會延遲至指定的更新頻率。

資料複製期間的最佳實務做法

為了改善SnapMirror複寫效能、來源和目的地系統應該擁有最佳的CPU使用率和可用的記憶體。此外、與移轉活動無關的網路流量應該最小化、以便將處理量最大化、並將來源與目的地系統之間的延遲降至最低。

資料傳輸的優先順序

排程資料複本作業時、基準或重新同步作業優先於遞增傳輸。

當中止發行SnapMirror傳輸的資料複製作業時、會先中止遞增傳輸、然後中止基礎或重新同步作業。

對於遞增傳輸、系統會根據先前更新所經過的時間、優先處理較落後來源磁碟區的磁碟區。

編輯或刪除SnapMirror傳輸的資料複本排程

如果您已設定或修改其他需要修改轉換資料複本排程的DR排程、則可以編輯或刪除用於SnapMirror基礎複製、更新及重新同步作業的資料複本排程。

專案必須處於準備、資料複製或套用組態（預先轉換）階段。

- 排程經過編輯後、最多需要5分鐘才能生效。
- 如果在進行有效傳輸時、排程中的節流限制已變更、則新節流限制不適用於目前執行中的SnapMirror傳輸。
在針對特定SnapMirror關係完成目前傳輸之後、會考慮為該SnapMirror關係的後續作業設定新的節流限制。
- 如果您想讓目前SnapMirror傳輸的節流限制立即生效、您必須暫停並繼續進行專案。

步驟

1. 從儀表板選取專案、然後按一下「設定排程」。

顯示專案的所有現有排程。

您也可以從「設定排程」選項中編輯或刪除排程。

2. 編輯或刪除排程：

如果您想要...	然後...
編輯現有排程	<p>a. 按一下 。</p> <p>此時會顯示「修改排程」對話方塊。</p> <p> 您可以編輯資料複製作業的排程和SnapMirror參數。</p> <p>b. 進行必要的變更、然後按一下「儲存」。</p>

如果您想要...	然後...
刪除排程	<p>a. 按一下  。</p> <p>排程會從窗格中刪除。</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 資料傳輸至少需要一個排程。因此、您不應刪除所有排程。</p> </div>

範例

以下範例說明專案中有主動式SnapMirror傳輸時、如何套用節流限制。

排程	磁碟區數量和資料複製狀態	並行 SnapMirror 傳輸的最大數量	節流限制	每次傳輸所使用的節流
修改之前	五個磁碟區等待基準	五	500 Mbps	100 Mbps
修改後	<ul style="list-style-type: none"> 對於兩個 Volume、基準使用100 Mbps節流進行中 對於三個磁碟區、基準已完成、正在等待更新 	五	250 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> 兩個位於基準線的 Volume 會繼續使用100 Mbps節流 完成基準的三個磁碟區會使用修改後的50 Mbps節流進行更新

當兩個磁碟區的基礎複本完成時、這些磁碟區SnapMirror關係會使用50 Mbps的新節流限制、同時排程下一個資料複製作業。

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。