



在執行**NetApp Element** 不中斷軟體的叢集之間執行遠端複寫 Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software/storage/task_replication_perform_remote_replication_between_element_clusters.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

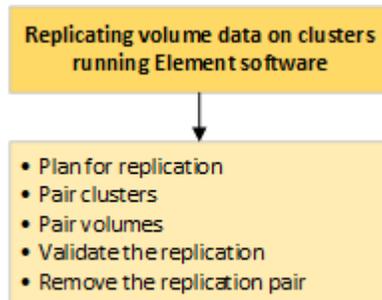
在執行NetApp Element 不中斷軟體的叢集之間執行遠端複寫	1
在執行NetApp Element 不中斷軟體的叢集之間執行遠端複寫	1
規劃叢集與Volume配對、以進行即時複寫	1
如需詳細資訊、請參閱	2
配對叢集以進行複寫	2
配對叢集以進行複寫	2
使用MVIP配對叢集	3
使用配對金鑰配對叢集	3
驗證叢集配對連線	4
配對磁碟區	4
配對磁碟區	4
建立具有讀取或寫入存取權的目標Volume	5
使用Volume ID或配對金鑰配對Volume	5
將複寫來源和目標指派給配對的磁碟區	8
驗證Volume複寫	9
如需詳細資訊、請參閱	9
複寫後刪除磁碟區關係	9
管理Volume關係	9
暫停複寫	9
變更複寫模式	9
刪除Volume配對	10
刪除叢集配對	10
叢集配對詳細資料	10
體積對	11

在執行NetApp Element 不中斷軟體的叢集之間執行遠端複寫

在執行NetApp Element 不中斷軟體的叢集之間執行遠端複寫

對於執行Element軟體的叢集、即時複寫可讓您快速建立Volume資料的遠端複本。您可以將儲存叢集與最多四個其他儲存叢集配對。您可以從叢集配對中的任一叢集同步或非同步複寫磁碟區資料、以進行容錯移轉和容錯回復。

複寫程序包括下列步驟：



- "規劃叢集與Volume配對、以進行即時複寫"
- "配對叢集以進行複寫"
- "配對磁碟區"
- "驗證Volume複寫"
- "複寫後刪除磁碟區關係"
- "管理Volume關係"

規劃叢集與Volume配對、以進行即時複寫

即時遠端複寫需要配對兩個執行元素軟體的儲存叢集、在每個叢集上配對磁碟區、以及驗證複寫。複寫完成後、您應該刪除磁碟區關係。

您需要的產品

- 您必須擁有叢集管理員權限、才能配對一個或兩個叢集。
- 配對叢集的管理和儲存網路上的所有節點IP位址都會彼此路由傳送。
- 所有配對節點的MTU必須相同、且叢集之間必須支援端點對端點。
- 兩個儲存叢集都應該具有唯一的叢集名稱、MVIP、SVIP和所有節點IP位址。
- 叢集上元素軟體版本之間的差異不超過一個主要版本。如果差異較大、則必須升級其中一個叢集、才能執行資料複寫。



WAN加速器設備未經NetApp認證、無法在複寫資料時使用。如果在複寫資料的兩個叢集之間部署、這些應用裝置可能會干擾壓縮和重複資料刪除。在正式作業環境中部署任何WAN加速器設備之前、請務必完全符合其效果。

如需詳細資訊、請參閱

- [配對叢集以進行複寫](#)
- [配對磁碟區](#)
- [將複寫來源和目標指派給配對的磁碟區](#)

配對叢集以進行複寫

配對叢集以進行複寫

您必須將兩個叢集配對、作為使用即時複寫功能的第一步。配對並連線兩個叢集之後、您可以將一個叢集上的作用中磁碟區設定為持續複寫到第二個叢集、以提供持續的資料保護 (CDP)。

您需要的產品

- 您必須擁有叢集管理員權限、才能配對一個或兩個叢集。
- 所有節點的MIP和SIP都會彼此路由傳送。
- 叢集之間的往返延遲低於2000毫秒。
- 兩個儲存叢集都應該具有唯一的叢集名稱、MVIP、SVIP和所有節點IP位址。
- 叢集上元素軟體版本之間的差異不超過一個主要版本。如果差異較大、則必須升級其中一個叢集、才能執行資料複寫。



叢集配對需要在管理網路上的節點之間建立完整連線。複寫需要在儲存叢集網路上的個別節點之間建立連線。

您可以將一個叢集與最多四個其他叢集配對、以便複寫磁碟區。您也可以將叢集群組內的叢集彼此配對。

使用MVIP或配對金鑰配對叢集

如果叢集管理員可以存取兩個叢集、您可以使用目標叢集的MVIP來配對來源與目標叢集。如果叢集管理員存取只能在叢集配對中的一個叢集上使用、則可在目標叢集上使用配對金鑰來完成叢集配對。

1. 選取下列其中一種方法來配對叢集：

- "使用MVIP配對叢集"如果兩個叢集都有叢集管理員存取權限，則使用此方法。此方法利用遠端叢集的MVIP來配對兩個叢集。
- "使用配對金鑰配對叢集"如果集群管理員只能存取其中一個叢集，則可以使用此方法。此方法產生一個配對金鑰，該金鑰可用於目標叢集以完成叢集配對。

如需詳細資訊、請參閱

[網路連接埠需求](#)

使用MVIP配對叢集

您可以使用一個叢集的MVIP與另一個叢集建立連線、配對兩個叢集以進行即時複寫。若要使用此方法、必須在兩個叢集上存取叢集管理員。叢集管理員使用者名稱和密碼可用於驗證叢集存取、然後才能配對叢集。

1. 在本機叢集上、選取*資料保護*>*叢集配對*。
2. 按一下*配對叢集*。
3. 按一下「開始配對」、然後按一下「是」、表示您可以存取遠端叢集。
4. 輸入遠端叢集MVIP位址。
5. 按一下*在遠端叢集上完成配對*。

在*需要驗證*視窗中、輸入遠端叢集的叢集管理員使用者名稱和密碼。

6. 在遠端叢集上、選取*資料保護*>*叢集配對*。
7. 按一下*配對叢集*。
8. 按一下*完整配對*。
9. 按一下*完整配對*按鈕。

如需詳細資訊、請參閱

- [使用配對金鑰配對叢集](#)
- "[使用MVIP配對叢集 \(影片\)](#)"

使用配對金鑰配對叢集

如果您有本機叢集的叢集管理員存取權、但沒有遠端叢集的存取權、則可以使用配對金鑰配對叢集。配對金鑰會在本機叢集上產生、然後安全地傳送至遠端站台的叢集管理員、以建立連線並完成叢集配對、以進行即時複寫。

1. 在本機叢集上、選取*資料保護*>*叢集配對*。
2. 按一下*配對叢集*。
3. 按一下「開始配對」、然後按一下「否」、表示您沒有遠端叢集的存取權。
4. 按一下「產生金鑰」。



此動作會產生配對的文字金鑰、並在本機叢集上建立未設定的叢集配對。如果您未完成此程序、則需要手動刪除叢集配對。

5. 將叢集配對金鑰複製到剪貼簿。

6. 讓遠端叢集站台的叢集管理員可以存取配對金鑰。



叢集配對金鑰包含MVIP的版本、使用者名稱、密碼和資料庫資訊、以允許遠端複寫的磁碟區連線。此金鑰應以安全的方式處理、而非以允許意外或不安全地存取使用者名稱或密碼的方式儲存。



請勿修改配對金鑰中的任何字元。如果修改金鑰、金鑰就會變成無效。

7. 在遠端叢集上、選取*資料保護*>*叢集配對*。

8. 按一下*配對叢集*。

9. 按一下*完整配對*、然後在*配對金鑰*欄位中輸入配對金鑰（建議使用貼上）。

10. 按一下*完整配對*。

如需詳細資訊、請參閱

- [使用MVIP配對叢集](#)
- "[使用叢集配對金鑰配對叢集（視訊）](#)"

驗證叢集配對連線

叢集配對完成後、您可能需要驗證叢集配對連線、以確保複寫成功。

1. 在本機叢集上、選取*資料保護*>*叢集配對*。

2. 在*叢集配對*視窗中、確認已連接叢集配對。

3. *可選：*瀏覽回本機叢集和*叢集配對*視窗、確認叢集配對已連線。

配對磁碟區

配對磁碟區

在叢集配對中建立叢集之間的連線之後、您可以將一個叢集上的磁碟區與配對中另一個叢集上的磁碟區配對。建立磁碟區配對關係時、您必須識別哪個磁碟區是複寫目標。

您可以配對兩個磁碟區、以進行即時複寫、這些磁碟區儲存在連接的叢集配對中的不同儲存叢集上。配對兩個叢集之後、您可以將一個叢集上的作用中磁碟區設定為持續複寫到第二個叢集、以提供持續的資料保護（CDP）。您也可以將磁碟區指派為複寫的來源或目標。

Volume配對永遠是一對一。當某個磁碟區是與另一個叢集上的某個磁碟區配對的一部分之後、您就無法再將它與任何其他磁碟區配對。

您需要的產品

- 您已在叢集配對中的叢集之間建立連線。
- 您對配對的一或兩個叢集擁有叢集管理員權限。

步驟

1. 建立具有讀取或寫入存取權的目標Volume
2. 使用Volume ID或配對金鑰配對Volume
3. 將複寫來源和目標指派給配對的磁碟區

建立具有讀取或寫入存取權的目標Volume

複寫程序涉及兩個端點：來源和目標磁碟區。建立目標Volume時、磁碟區會自動設定為讀取/寫入模式、以便在複寫期間接受資料。

1. 選擇*管理*>*磁碟區*。
2. 按一下「*建立Volume *」。
3. 在Create a New Volume（建立新Volume）對話方塊中、輸入Volume Name（Volume名稱）。
4. 輸入磁碟區的總大小、選取磁碟區的區塊大小、然後選取應可存取該磁碟區的帳戶。
5. 按一下「*建立Volume *」。
6. 在「作用中」視窗中、按一下Volume的「動作」圖示。
7. 按一下 * 編輯 *。
8. 將帳戶存取層級變更為「複寫目標」。
9. 按一下*儲存變更*。

使用Volume ID或配對金鑰配對Volume

使用Volume ID配對磁碟區

如果您擁有要配對的磁碟區所在的兩個叢集的叢集管理員存取權限，則可以將一個磁碟區與遠端叢集上的另一個磁碟區配對。此方法使用遠端叢集上磁碟區的磁碟區 ID 來發起連線。

您需要的產品

- 請確定包含磁碟區的叢集已配對。
- 在遠端叢集上建立新磁碟區。



您可以在配對程序之後指派複寫來源和目標。複寫來源或目標可以是Volume配對中的任一Volume。您應該建立不含資料且具有來源Volume確切特性的目標Volume、例如Volume的大小、區塊大小設定（512e或4K）、以及QoS組態。如果您將現有磁碟區指派為複寫目標、則該磁碟區上的資料將會遭到覆寫。目標Volume的大小可以大於或等於來源Volume、但不能變小。

- 知道目標Volume ID。

步驟

1. 選擇*管理*>*磁碟區*。
2. 按一下您要配對之磁碟區的*「Actions」（動作）*圖示。

3. 按一下*配對*。
4. 在*配對Volume 對話方塊中、選取*開始配對*。
5. 選取*我做*表示您可以存取遠端叢集。
6. 從清單中選取*複寫模式*：
 - 即時（非同步）：寫入作業在來源叢集上提交後、便會對用戶端進行認可。
 - 即時（同步）：寫入作業會在來源叢集和目標叢集上提交後、確認寫入至用戶端。
 - 僅快照：僅複寫在來源叢集上建立的快照。不會複寫來源Volume的作用中寫入內容。
7. 從清單中選取遠端叢集。
8. 選擇遠端Volume ID。
9. 按一下*開始配對*。

系統會開啟Web瀏覽器索引標籤、連接至遠端叢集的元素UI。您可能需要使用叢集管理員認證登入遠端叢集。

10. 在遠端叢集的元素UI中、選取*完整配對*。
11. 確認*確認Volume Pair*中的詳細資料。
12. 按一下*完整配對*。

確認配對之後、兩個叢集便會開始連接磁碟區進行配對。在配對過程中、您可以在* Volume Pair*視窗的* Volume Status （ Volume Pair*）欄中看到訊息。Volume配對會顯示「PausedMisconfigured」、直到指派Volume配對來源和目標為止。

成功完成配對後、建議您重新整理Volumes（磁碟區）表格、從配對磁碟區的* Actions（動作）清單中移除Pair*（配對）選項。如果您不重新整理表格、配對*選項仍可供選擇。如果您再次選取「*配對」選項、就會開啟新的索引標籤、而且由於磁碟區已配對、系統會在Element UI頁面的「*配對Volume *」視窗中報告「磁碟區配對失敗：xVolume AlreadyPhed」錯誤訊息。

如需詳細資訊、請參閱

- [Volume配對訊息](#)
- [Volume配對警告](#)
- [將複寫來源和目標指派給配對的磁碟區](#)

使用配對金鑰配對磁碟區

如果您只有來源叢集的叢集管理員權限（您沒有遠端叢集的叢集管理員憑證），則可以使用配對金鑰將一個磁碟區與遠端叢集上的另一個磁碟區配對。

您需要的產品

- 請確定包含磁碟區的叢集已配對。
- 請確定遠端叢集上有一個用於配對的Volume。



您可以在配對程序之後指派複寫來源和目標。複寫來源或目標可以是Volume配對中的任一Volume。您應該建立不含資料且具有來源Volume確切特性的目標Volume、例如Volume的大小、區塊大小設定（512e或4K）、以及QoS組態。如果您將現有磁碟區指派為複寫目標、則該磁碟區上的資料將會遭到覆寫。目標Volume的大小可以大於或等於來源Volume、但不能變小。

步驟

1. 選擇*管理*>*磁碟區*。
2. 針對您要配對的磁碟區、按一下*「Actions」（動作）*圖示。
3. 按一下*配對*。
4. 在*配對Volume 對話方塊中、選取*開始配對*。
5. 選取*我不*表示您沒有遠端叢集的存取權。
6. 從清單中選取*複寫模式*：
 - 即時（非同步）：寫入作業在來源叢集上提交後、便會對用戶端進行認可。
 - 即時（同步）：寫入作業會在來源叢集和目標叢集上提交後、確認寫入至用戶端。
 - 僅快照：僅複寫在來源叢集上建立的快照。不會複寫來源Volume的作用中寫入內容。
7. 按一下「產生金鑰」。



此動作會產生配對的文字金鑰、並在本機叢集上建立未設定的Volume配對。如果您未完成此程序、則需要手動刪除Volume配對。

8. 將配對金鑰複製到電腦的剪貼簿。
9. 讓遠端叢集站台的叢集管理員可以存取配對金鑰。



Volume配對金鑰應以安全的方式處理、不得以允許意外或不安全存取的方式使用。



請勿修改配對金鑰中的任何字元。如果修改金鑰、金鑰就會變成無效。

10. 在遠端叢集元素UI中、選取*管理*>*磁碟區*。
11. 針對您要配對的磁碟區、按一下「動作」圖示。
12. 按一下*配對*。
13. 在*配對Volume 對話方塊中、選取*完整配對*。
14. 將另一個叢集的配對金鑰貼到*配對金鑰*方塊中。
15. 按一下*完整配對*。

確認配對之後、兩個叢集便會開始連接磁碟區進行配對。在配對過程中、您可以在* Volume Pair*視窗的* Volume Status （ Volume Pair*）欄中看到訊息。Volume配對會顯示「PausedMisconfigured」、直到指派Volume配對來源和目標為止。

成功完成配對後、建議您重新整理Volumes（磁碟區）表格、從配對磁碟區的* Actions（動作）清單中移除Pair*（配對）選項。如果您不重新整理表格、配對*選項仍可供選擇。如果您再次選取「*配對」選項、就會開啟新的索引標籤、而且由於磁碟區已配對、系統會在Element UI頁面的「*配對Volume *」視窗中報告「磁

碟區配對失敗：xVolume AlreadyPhed」 錯誤訊息。

如需詳細資訊、請參閱

- [Volume配對訊息](#)
- [Volume配對警告](#)
- [將複寫來源和目標指派給配對的磁碟區](#)

將複寫來源和目標指派給配對的磁碟區

磁碟區配對之後、您必須指派來源磁碟區及其複寫目標磁碟區。複寫來源或目標可以是Volume配對中的任一Volume。您也可以使用此程序、在來源Volume無法使用時、將傳送至來源Volume的資料重新導向至遠端目標Volume。

您需要的產品

您可以存取包含來源和目標磁碟區的叢集。

步驟

1. 準備來源Volume：

- 從包含要指派為來源之磁碟區的叢集、選取*管理*>*磁碟區*。
- 按一下要指派為來源之磁碟區的*「Actions」 (動作) 圖示、然後按一下「Edit」 (編輯) *。
- 在*存取*下拉式清單中、選取*讀取/寫入*。



如果您要反轉來源和目標指派、此動作會導致磁碟區配對顯示下列訊息、直到指派新的複寫目標為止：「PausedMisconfigured」 (暫停已設定錯誤)

變更存取會暫停磁碟區複寫、並導致資料傳輸停止。請確定您已在兩個站台協調這些變更。

- 按一下*儲存變更*。

2. 準備目標Volume：

- 從包含要指派為目標之磁碟區的叢集、選取*管理*>*磁碟區*。
- 按一下要指派為目標之磁碟區的「動作」圖示、然後按一下「編輯」。
- 在*存取*下拉式清單中、選取*複寫目標*。



如果您將現有磁碟區指派為複寫目標、則該磁碟區上的資料將會遭到覆寫。您應該使用不含資料且具有來源磁碟區確切特性的新目標磁碟區、例如大小、512e設定和QoS組態。目標Volume的大小可以大於或等於來源Volume、但不能變小。

- 按一下*儲存變更*。

如需詳細資訊、請參閱

- [使用Volume ID配對磁碟區](#)

- [使用配對金鑰配對磁碟區](#)

驗證Volume複寫

複寫磁碟區之後、您應該確定來源與目標磁碟區處於作用中狀態。處於作用中狀態時、磁碟區會配對、資料會從來源傳送至目標磁碟區、而且資料會同步。

1. 在兩個叢集中、選取*資料保護*>*磁碟區配對*。
2. 驗證Volume狀態是否為「Active（作用中）」。

如需詳細資訊、請參閱

[Volume配對警告](#)

複寫後刪除磁碟區關係

複寫完成且不再需要磁碟區配對關係之後、您可以刪除磁碟區關係。

1. 選擇*資料保護*>*磁碟區配對*。
2. 按一下您要刪除之磁碟區配對的*「Actions」（動作）*圖示。
3. 按一下*刪除*。
4. 確認訊息。

管理Volume關係

暫停複寫

如果需要在短時間內停止I/O處理、您可以手動暫停複寫。如果I/O處理量激增、而且您想要減少處理負載、您可能需要暫停複寫。

1. 選擇*資料保護*>*磁碟區配對*。
2. 按一下Volume配對的「Actions（動作）」圖示。
3. 按一下*編輯*。
4. 在*編輯Volume Pair*窗格中、手動暫停複寫程序。



手動暫停或恢復磁碟區複寫會導致資料傳輸停止或恢復。請確定您已在兩個站台協調這些變更。

5. 按一下*儲存變更*。

變更複寫模式

您可以編輯Volume配對內容、以變更Volume配對關係的複寫模式。

1. 選擇*資料保護*>*磁碟區配對*。
2. 按一下Volume配對的「Actions（動作）」圖示。
3. 按一下 * 編輯 *。
4. 在*編輯Volume Pair*窗格中、選取新的複寫模式：
 - 即時（非同步）：寫入作業在來源叢集上提交後、便會對用戶端進行認可。
 - 即時（同步）：寫入作業會在來源叢集和目標叢集上提交後、確認寫入至用戶端。
 - 僅快照：僅複寫在來源叢集上建立的快照。不會複寫來源Volume的作用中寫入內容。*注意：*變更複寫模式會立即變更模式。請確定您已在兩個站台協調這些變更。
5. 按一下*儲存變更*。

刪除Volume配對

若要移除兩個磁碟區之間的配對關聯、您可以刪除磁碟區配對。

1. 選擇*資料保護*>*磁碟區配對*。
2. 按一下您要刪除之磁碟區配對的「動作」圖示。
3. 按一下*刪除*。
4. 確認訊息。

刪除叢集配對

您可以從配對中任一叢集的元素UI中刪除叢集配對。

1. 按一下*資料保護*>*叢集配對*。
2. 按一下叢集配對的「動作」圖示。
3. 在產生的功能表中、按一下*刪除*。
4. 確認行動。
5. 從叢集配對的第二個叢集再次執行步驟。

叢集配對詳細資料

「資料保護」索引標籤上的「叢集配對」頁面提供已配對或正在配對的叢集相關資訊。系統會在「Status（狀態）」欄中顯示配對和進度訊息。

- 識別碼

為每個叢集配對提供系統產生的ID。

- 遠端叢集名稱

配對中其他叢集的名稱。

- 遠端**MVIP**

配對中其他叢集的管理虛擬IP位址。

- 狀態

遠端叢集的複寫狀態

- 複寫磁碟區

叢集所包含的已配對進行複寫的磁碟區數目。

- * UUID *

為配對中的每個叢集提供唯一ID。

體積對

Volume配對詳細資料

Data Protection（資料保護）索引標籤上的Volume Pairs（磁碟區配對）頁面提供已配對或正在配對的磁碟區相關資訊。系統會在Volume Status（Volume狀態）欄中顯示配對與進度訊息。

- 識別碼

系統產生的Volume ID。

- 名稱

建立磁碟區時指定給該磁碟區的名稱。Volume名稱最多可包含223個字元、並包含a到z、0到9和破折號（-）。

- 帳戶

指派給磁碟區的帳戶名稱。

- * Volume狀態*

Volume的複寫狀態

- * Snapshot狀態*

快照磁碟區的狀態。

- 模式

用戶端寫入複寫方法。可能的值如下：

- 非同步
- 純快照
- 同步

- 方向

Volume資料的方向：

- 來源Volume圖示 (➔) 表示資料正在寫入叢集外部的目標。
- 目標Volume圖示 (➔) 表示正在從外部來源將資料寫入本機磁碟區。

- 非同步延遲

自上次與遠端叢集同步磁碟區以來的時間長度。如果Volume未配對、則值為null。

- 遠端叢集

磁碟區所在的遠端叢集名稱。

- 遠端Volume ID

遠端叢集上磁碟區的Volume ID。

- 遠端磁碟區名稱

建立遠端磁碟區時所指定的名稱。

Volume配對訊息

您可以從「Data Protection (資料保護)」索引標籤下的Volume Pairs (磁碟區配對) 頁面、檢視初始配對程序期間的Volume配對訊息。這些訊息可顯示在「複製磁碟區」清單檢視的配對來源和目標端點上。

- 暫停已中斷連線

來源複寫或同步RPC逾時。與遠端叢集的連線已中斷。檢查與叢集的網路連線。

- 重新連線

遠端複寫同步現在已啟用。開始同步程序並等待資料。

- 重新解析RRRrsyn

正在為配對的叢集建立Volume中繼資料的單一helix複本。

- 重新解析本地同步

正在將Volume中繼資料的雙helix複本複製到配對的叢集。

- 重新解析DataTransfer

資料傳輸已恢復。

- 主動

磁碟區會配對、資料會從來源傳送到目標磁碟區、而且資料會同步。

- 閒置

沒有發生複寫活動。

Volume配對警告

「資料保護」索引標籤上的「Volume Pairs」（磁碟區配對）頁面會在您配對磁碟區之後提供這些訊息這些訊息可顯示在「複製磁碟區」清單檢視中、配對的來源端點和目標端點（除非另有說明）。

- 暫停**ClusterFull**

由於目標叢集已滿、因此來源複寫和大量資料傳輸無法繼續進行。訊息僅會顯示在配對的來源端點。

- 暫停**exceedMaxSnapshotCount**

目標磁碟區已有最大快照數量、無法複寫其他快照。

- 暫停手冊

本機Volume已手動暫停。必須先取消暫停、才能繼續複寫。

- 暫停**ManualRemoted**

遠端Volume處於手動暫停模式。需要手動介入、才能在複寫恢復之前取消暫停遠端磁碟區。

- 暫停設定錯誤

正在等待作用中的來源和目標。需要手動介入才能恢復複寫。

- *暫停QoS *

目標QoS無法維持傳入IO。複寫會自動恢復。訊息僅會顯示在配對的來源端點。

- 暫停**SlowLink**

偵測到慢速連結並停止複寫。複寫會自動恢復。訊息僅會顯示在配對的來源端點。

- 暫停磁碟大小不符

目標Volume的大小與來源Volume不同。

- 暫停**XCopy**

正在向來源Volume發出SCSI XCOPY命令。必須先完成命令、才能繼續複寫。訊息僅會顯示在配對的來源端點。

- 停止設定錯誤

偵測到永久組態錯誤。遠端Volume已清除或取消配對。不可能採取修正行動；必須建立新的配對。

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。