



# 管理叢集

## System Manager Classic

NetApp  
September 05, 2025

# 目錄

管理叢集	1
System Manager儀表板視窗ONTAP -適用於更新版本的更新版本	1
使用儀表板監控叢集	2
還原切換與切換MetroCluster	3
關於MetroCluster 還原切換和切換	3
準備切換和切換作業	4
執行協商切換	5
執行非計畫性切換	6
執行切換	7
「切換與切換作業」 MetroCluster 視窗	8

# 管理叢集

## System Manager儀表板視窗ONTAP -適用於更新版本的更新版本

經典版的《儀表板視窗ONTAP》（ONTAP 僅適用於VMware 9.7及更早版本）包含多個面板、可提供系統及其效能的累積性概覽資訊。

您可以使用儀表板視窗來檢視重要警示和通知、集合體和磁碟區的效率和容量、叢集中可用的節點、高可用度（HA）配對中節點的狀態、最活躍的應用程式和物件等相關資訊、以及叢集或節點的效能指標。

- 警示與通知

以紅色顯示所有警示、例如緊急EMS事件、離線節點詳細資料、毀損的磁碟詳細資料、高風險授權、以及離線網路連接埠詳細資料。以黃色顯示所有通知、例如叢集層級過去24小時內發生的健全狀況監視器通知、中度風險的授權權利、未指派的磁碟詳細資料、移轉的lifs數目、故障的Volume Move作業、和Volume可在過去24小時內移動需要管理介入的作業。

「警示與通知」面板最多會顯示三個警示與通知、顯示「檢視全部」連結。您可以按一下「檢視全部」連結、以檢視警示和通知的詳細資訊。

「警示與通知」面板的重新整理時間間隔為一分鐘。

- 叢集概述

顯示接近容量的集合體和磁碟區、叢集或節點的儲存效率、以及高容量的保護詳細資料。

Capacity（容量）索引標籤會依已用空間的遞減順序、顯示接近容量的最上層線上集合體。

當您輸入「Volumes exceeding usage capacity」（超過使用容量的磁碟區）欄位中輸入有效值時、容量索引標籤會提供使用容量最高的磁碟區數目連結。它也會顯示叢集中可用的非作用中（冷）資料量。

「效率」索引標籤會顯示叢集或節點的儲存效率節約效益。您可以檢視已使用的邏輯空間總計、已使用的實體空間總計、以及整體節約效益。您可以選取叢集或特定節點來檢視儲存效率節約效益。對於System Manager 9.5、Snapshot複本所使用的空間不包含在已使用的邏輯空間總量、已使用的實體空間總量及整體節約成本等值中。不過、從System Manager 9.6開始、Snapshot複本所使用的空間會包含在已使用的邏輯空間總量、已使用的實體空間總量及整體節約成本等值中。

「叢集概觀」面板的重新整理時間間隔為15分鐘。

Protection（保護）選項卡顯示有關未定義保護關係的整個叢集磁碟區的資訊。只FlexVol 會顯示符合下列條件的「僅限」功能區和FlexGroup「僅限」資料區：

- 這些磁碟區是RW磁碟區、而且處於線上狀態。
- 包含磁碟區的Aggregate已上線。
- 磁碟區具有保護關係、尚未初始化。您可以瀏覽至「Volumes（磁碟區）」視窗、檢視未定義保護關係的磁碟區。

「Protection（保護）」索引標籤也會顯示前五大SVM、這些SVM的磁碟區數量最多、而且這些磁碟區沒有定義保護關係。

- 節點

顯示叢集中可用節點的數量和名稱、以及HA配對中節點的狀態的圖示。您應該將游標放在節點的圖示上、以檢視HA配對中節點的狀態。

您可以使用節點連結來檢視所有節點的詳細資訊。您也可以按一下圖示表示、檢視節點的模型、以及節點中可用的集合體、儲存池、磁碟櫃和磁碟數量。您可以使用「管理節點」連結來管理節點。您可以使用「管理HA」連結來管理HA配對中的節點。

節點面板的重新整理時間間隔為15分鐘。

- 應用程式與物件

您可以使用「應用程式與物件」面板來顯示叢集中的應用程式、用戶端和檔案相關資訊。

應用程式索引標籤會顯示叢集前五大應用程式的相關資訊。您可以根據IOPS和延遲（從低到高或從高到低）或容量（從低到高或從高到低）來檢視前五大應用程式。

您應該按一下特定的長條圖、以檢視應用程式的詳細資訊。容量的總空間、已用空間和可用空間會顯示、IOPS的IOPS詳細資料會顯示、延遲詳細資料則會顯示。

您可以按一下\*檢視詳細資料\*、以開啟特定應用程式的「應用程式」視窗。

物件索引標籤會顯示叢集中前五個作用中用戶端和檔案的相關資訊。您可以根據IOPS或處理量來檢視前五大作用中用戶端和檔案。



此資訊僅會針對CIFS和NFS傳輸協定顯示。

「應用程式與物件」面板的重新整理時間間隔為一分鐘。

- 效能

根據延遲、IOPS及處理量、顯示叢集的平均效能指標、讀取效能指標及寫入效能指標。預設會顯示平均效能指標。您可以按一下「讀取」或「寫入」、分別檢視讀取效能指標或寫入效能指標。您可以檢視叢集或節點的效能指標。

如果無法從ONTAP VMware View擷取叢集效能的相關資訊、您將無法檢視個別的圖表。在這種情況下、System Manager會顯示特定的錯誤訊息。

「效能」面板中圖表的重新整理時間間隔為15秒。

## 使用儀表板監控叢集

System Manager中的儀表板可讓您監控叢集的健全狀況和效能。您也可以使用儀表板來識別硬體問題和儲存組態問題。

### 步驟

1. 按一下\*儀表板\*索引標籤、即可檢視健全狀況與效能儀表板面板。

# 還原切換與切換MetroCluster

## 關於MetroCluster 還原切換和切換

從ONTAP 《支援支援不中斷系統的支援》9.6開始、MetroCluster 您可以在災難發生後使用「還原切換」和「切換」作業、使來源叢集中的所有節點無法連線並關機。您也可以使用切換工作流程來進行協調（規劃）切換、以便在災難恢復測試或站台離線進行維護等情況下進行切換。

## 關於MetroCluster 還原切換和切換

從System Manager 9.6開始、您可以使用MetroCluster 還原切換和切換作業、讓一個叢集站台接管另一個叢集站台的工作。此功能可讓您協助進行災難的維護或恢復。

切換作業可讓一個叢集（站台A）接管另一個叢集（站台B）通常執行的工作。切換後、已接管的叢集（站台B）可停機以進行維護和修復。維護完成後、站台B就會啟動並完成修復工作、接著您可以啟動切換作業、讓修復的叢集（站台B）恢復正常執行的工作。

System Manager可根據遠端叢集站台的狀態、支援兩種切換作業：

- 協調（計畫性）切換：當您需要在叢集上進行計畫性維護或測試災難恢復程序時、請啟動此作業。
- 非計畫性切換：當叢集（站台B）發生災難、而您希望另一個站台或叢集（站台A）在執行修復與維護時、接管受災難影響的叢集工作（站台B）時、就會啟動此作業。

您可以在System Manager中執行相同的步驟來執行這兩項切換作業。當您啟動切換時、System Manager會判斷作業是否可行、並據此調整工作負載。

## 還原切換和切換工作流程MetroCluster

切換和切換工作流程的整體流程包括下列三個階段：

1. 切換：切換程序可讓您將儲存設備和用戶端存取的控制權、從來源叢集站台（站台B）傳輸到另一個叢集站台（站台A）。此作業可協助您在測試與維護期間提供不中斷營運的服務。此外、此程序也可讓您從站台故障中恢復。對於災難恢復測試或規劃的站台維護、您可以執行MetroCluster 還原切換、將控制權移交給災難恢復（DR）站台（站台A）。在您開始進行切換之前、至少必須先啟動並執行其中一個正常運作的站台節點、才能執行切換。如果切換作業先前在DR站台的某些節點上失敗、則可在所有節點上重試該作業。
2. 站台B作業：完成切換後、System Manager將完成MetroCluster 修復程序、以利執行此動作。修復是一項計畫性事件、可讓您完全掌控每個步驟、將停機時間降至最低。修復是在儲存設備和控制器元件上執行的兩階段程序、可讓修復站台上的節點做好準備、以利切換程序。在第一階段中、程序會重新同步鏡射叢集、然後將根集合體切換回災難站台、藉此將其變回集合體。

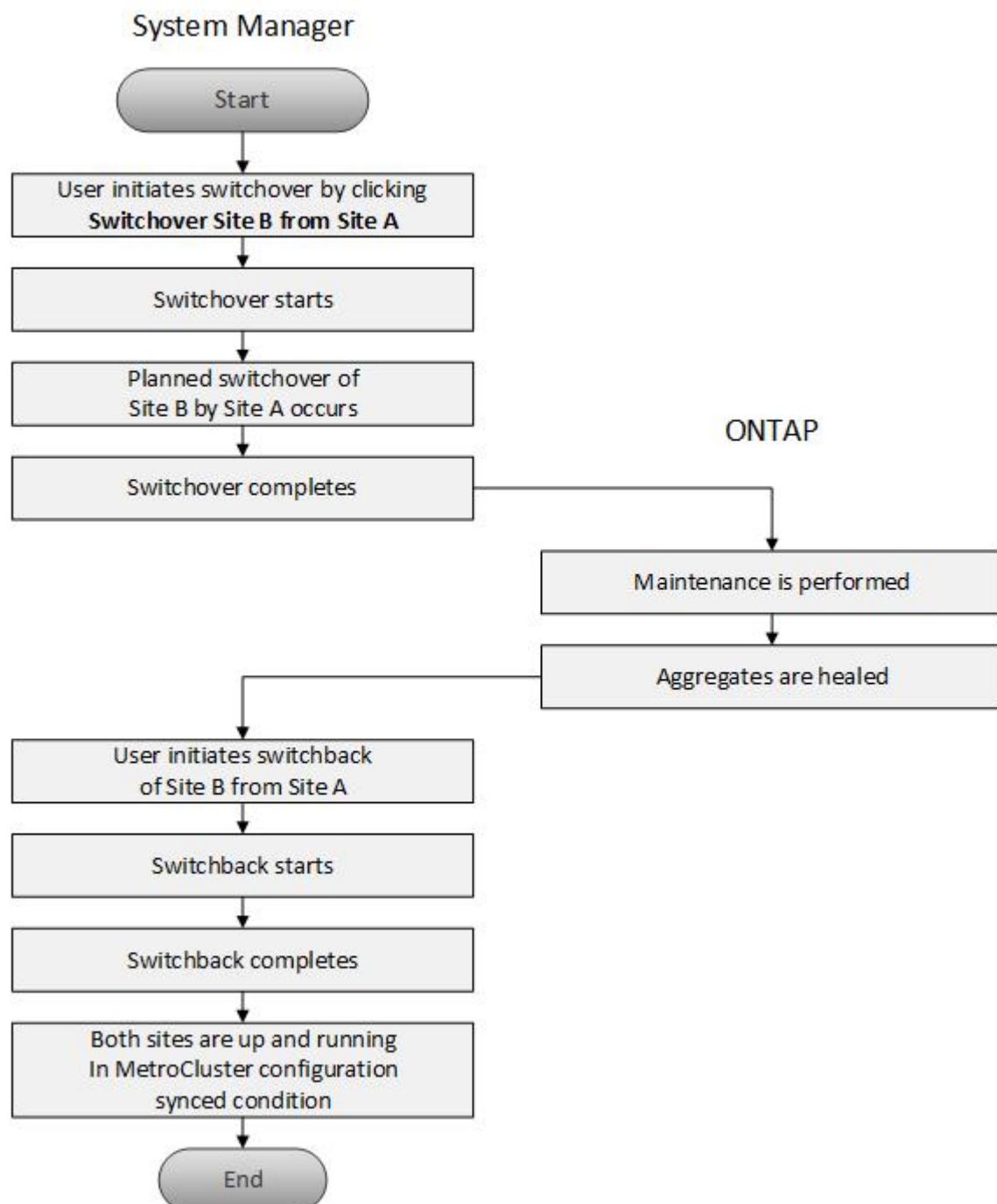
在第二階段中、站台已準備好進行切換程序。

3. 切換回復：在站台B上執行維護與修復之後、您將啟動切換作業、以恢復站台A對站台B的儲存與用戶端存取控制權若要成功切換、必須符合下列條件：
  - 主節點和儲存磁碟櫃必須由站台A的節點開啟和存取
  - System Manager必須已成功完成修復階段、才能啟動切換作業。
  - 站台A中的所有集合體均應處於鏡射狀態、且無法處於降級或重新同步狀態。

- 執行切換作業之前，必須先完成所有先前的組態變更。如此可避免這些變更與議定的切換或切換作業競爭。

### 流程圖：切換和切換工作流程流程圖MetroCluster

下列流程圖說明啟動切換和切換作業時所發生的階段和程序。



### 準備切換和切換作業

在使用ONTAP 經典版的《經典版》9.6執行切換作業之前、您應確認受影響的站台已執行必要步驟。

## 步驟

1. 如果您要從站台B的災難中恢復、則必須執行下列步驟：
  - a. 修復或更換任何損壞的磁碟或硬體。
  - b. 恢復電力：
  - c. 修正發生的錯誤問題。
  - d. 開啟災難站台。
2. 確保叢集內存在下列情況：
  - 如果您正在執行計畫性切換、則兩個站台都會處於「作用中」狀態。
  - 該系統使用組態類型「ip\_Fabric」 MetroCluster 。
  - 這兩個站台都使用雙節點組態（每個叢集中有兩個節點）運作。使用System Manager進行切換和切換作業時、不支援具有單節點或四節點組態的站台。
3. 如果您從本機站台（站台A）啟動遠端站台（站台B）、請確定站台B執行System Manager 9.6或更新版本。

使用**MetroCluster System Manager**（系統管理員）重新命名本地版的站台（站台A）- **ONTAP** 亦即更新版本的站台

您可以使用ONTAP 經典版的《經典版》（ONTAP 僅適用於更新版本的版本）來重新命名MetroCluster 叢集中的《本地版》（站台A）。

## 步驟

1. 按一下「組態>\*組態更新\*」。
2. 按一下\*更新叢集名稱\*。
3. 更新文字方塊中的名稱、然後按一下\*提交\*。

當顯示「更新名稱MetroCluster」時、您可以檢視更新的名稱。

4. 若要在從遠端站台（站台 B）檢視 MetroCluster 站台 A 時顯示其更新名稱、請在遠端站台（站台 B）的 CLI 中執行下列命令：cluster peer modify-local-name

## 執行協商切換

從System Manager 9.6開始、您可以開始透過協商（計畫性）方式切換MetroCluster 到一個站台。當您想要在站台上執行災難恢復測試或計畫性維護時、此作業非常實用。

## 步驟

1. 在系統管理員中、使用叢集管理員認證登入本機 MetroCluster 站台（站台 A）。
2. 按一下「組態>\* MetroCluster S16\*」

隨即顯示MetroCluster Switchover / switchback Operations（MetroCluster切換/切換回復作業）視窗。

3. 單擊 \* 下一步 \* 。

「還原切換和切換作業」視窗會顯示作業狀態、而系統管理員則會驗證是否有可能進行協調的切換。MetroCluster

4. 驗證程序完成時、請執行下列其中一項子步驟：

- 如果驗證成功、請繼續執行步驟 ["5."](#)。
- 如果驗證失敗、但站台B已啟動、則會發生錯誤、例如子系統或NVRAM鏡射的問題未同步。您可以執行下列任一程序：
  - 修正導致錯誤的問題、按一下\*關閉\*、然後在步驟中重新啟動 ["1."](#)。
  - 停止站台B節點、按一下\*關閉\*、然後執行中的步驟 [執行非計畫性切換](#)。
- 如果驗證失敗、且站台B當機、則很可能是連線問題。確認站台B確實停機、然後執行中的步驟 [執行非計畫性切換](#)。

5. [[step5] 按一下 \* 從站台 B 切換至站台 A\* 、以啟動切換程序。

此時會顯示一則警告訊息、警告您切換作業會停止站台B上的所有資料SVM、並在站台A上重新啟動

6. 如果您要繼續、請按一下\*是\*。

切換程序隨即開始。站台A和站台B的狀態會顯示在其組態的圖形表示上方。如果切換作業失敗、會顯示錯誤訊息。按一下 \* 關閉 \*。修正任何錯誤、並在步驟中重新開始 ["1."](#)

7. 等到System Manager顯示修復已完成。

修復完成後、站台B即可運作、系統也會準備好進行切換程序。

完成切換程序的準備工作後、視窗底部的\*切換從站台A切換至站台B\*按鈕會作用中。

8. 若要繼續切換回復作業、請執行中的步驟 [執行切換](#)。

## 執行非計畫性切換

從System Manager 9.6開始、您可以啟動MetroCluster 非計畫性的切換功能、切換至某個站台。此作業在發生停電事件或災難事件後非常實用。

### 開始之前

您的支援正在正常運作的情況下執行、但是本機叢集（站台A）中的節點已啟動、但遠端叢集（站台B）中的節點已關閉。MetroCluster

### 步驟

1. 確認站台 B 確實停機。

連線錯誤可能會使站台B看起來當機。



啟動站台B的切換程序可能會導致災難性後果。

2. 在System Manager中、MetroCluster 使用叢集管理員認證登入本機的站台（站台A）。

3. 按一下「組態>\* MetroCluster S16\*」

隨即顯示MetroCluster Switchover / switchback Operations（MetroCluster切換/切換回復作業）視窗。

4. 單擊 \* 下一步 \* 。

「還原切換/切換作業」視窗會顯示作業狀態、系統管理員則會驗證議定的切換是否可行。MetroCluster

5. 驗證程序完成後、按一下\*切換站台B至站台A\*以啟動切換程序。

此時會顯示一則警告訊息、警告您切換操作會將控制權從站台B切換至站台A站台B的狀態應為「無法連線」、且所有站台B節點均以紅色文字顯示。



如步驟所述 "1."、站台B實際上必須停機、而不只是未連線。此外、您應該注意切換作業可能會導致資料遺失。

6. 如果您要繼續、請確認核取方塊已勾選、然後按一下\*是\*。

切換程序隨即開始。站台A和站台B的狀態會顯示在其組態的圖形表示上方。如果切換作業失敗、會顯示錯誤訊息。按一下 \* 關閉 \*。修正任何錯誤、並在步驟中重新開始 "1."

7. 執行站台B所有必要的維護活動

8. 確認站台B已啟動。

修復程序隨即開始。當System Manager顯示修復已完成時、站台B會正常運作、系統會準備好進行切換程序。視窗底部會出現\*從站台A切換回站台B\*按鈕。

9. 請前往 [執行切換](#) 以啟動切換回復作業。

## 執行切換

從System Manager 9.6開始、您可以執行切換作業、在MetroCluster 系統成功完成切換作業後、恢復對原始站台（站台B）的控制權。

### 開始之前

在執行切換回復作業之前、您必須先完成下列工作：

- 您必須準備MetroCluster 好這些景點 [執行議定（計畫性）切換](#) 或 [執行非計畫性切換](#)。
- 如果在修復作業期間發生錯誤、您必須依照顯示的指示加以修正。
- 如果遠端站台的狀態顯示為「準備好進行切換」、則集合體仍會重新同步。您應該等到遠端站台的狀態顯示該站台已準備好進行切換。

### 關於這項工作

如果切換作業成功、MetroCluster 就會顯示「還原切換和切換作業」視窗。此視窗會顯示這兩個站台的狀態、並提供訊息告訴您作業成功。

### 步驟

1. 按一下\*從站台A切換回站台B\*以啟動切換回復作業。

警告訊息會告訴您、切換回復作業正在將MetroCluster 還原控制權歸還給站台B、而且此程序可能需要一些時間。

2. 如果您要繼續、請按一下\*是\*。
3. 切換程序完成時、請執行下列其中一項子步驟：

- 如果切換操作成功、請按一下\*完成\*以確認MetroCluster 完成了還原作業。



在您確認已完成切換操作之前、System Manager會繼續顯示訊息、指出作業已完成。在您確認完成切換操作之前、您無法啟動其他作業或監控後續的切換或切換操作。

- 如果切換操作不成功、狀態區域頂端會顯示錯誤訊息。視需要進行修正、然後按一下\*從站台A切換回站台B\*、重試此程序。

## 「切換與切換操作」 MetroCluster 視窗

從System Manager 9.6開始、您可以使用MetroCluster 「還原切換和切換操作」 視窗、從一個站台或叢集（站台B）啟動協調（計畫）切換、或從一個站台或叢集（站台A）進行非計畫性切換。在站台B上執行維護或維修之後、您可以從站台A切換回站台B、並在此視窗中檢視作業狀態。

### 命令按鈕

- \*將站台B切換至站台A \*

啟動將站台B切換至站台A的程序

- 將站台**A**切換回站台**B**

啟動將站台A切換回站台B的程序

### 其他行動

- 瀏覽至站台**B**叢集

輸入站台B的叢集管理IP位址

- 非計畫性切換的核取方塊

如果您想要啟動非計畫性的切換、請勾選「繼續進行非計畫性的切換」方塊。

### 狀態區域

系統在切換或切換回時、System Manager會以下列方法顯示狀態：

- 進度線圖形

顯示作業階段、並指出已完成的階段。這些階段包括切換、站台B作業和切換。

- \*\*\*顯示詳細資料

顯示當執行過程中、系統事件的時間戳記清單MetroCluster。

- 本地：站點**A**

顯示站台A叢集組態的圖形、包括該站台在整個作業階段中的狀態。

- 遠端：站台**B**

顯示站台B叢集組態的圖形、包括該站台在整個作業階段中的狀態。

如果您登入站台B並檢視MetroCluster 「還原切換和切換作業」 視窗、則站台A的狀態會顯示為「'inactive」 、站台B的狀態會顯示為「'WITVERCHO模式」 。

## 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。