# 保護和還原資料

## Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/active-iq-unified-manager-918/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目錄


保護和還原資料 1
建立與疑難排解保護關係 1
Active IQ Unified Manager 中的 SnapMirror 保護類型 1
在 Unified Manager 中設定保護關係 2
執行保護關係容錯移轉與容錯回復 5
解決保護作業故障 8
解決 Active IQ Unified Manager 中的延遲問題 11
管理和監控保護關係 12
了解如何在 Active IQ Unified Manager 中管理和監控保護關係 12
在 Active IQ Unified Manager 中查看 Volume 保護狀態 13
在 Active IQ Unified Manager 中查看 Volume 保護關係 15
在 Active IQ Unified Manager 中監控一致性群組 LUN 關係 15
在 Active IQ Unified Manager 的「健康狀況：所有磁碟區」檢視中建立 SnapVault 關係 16
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中建立 SnapVault 保護關係 17
從 Active IQ Unified Manager 的「健康狀況：所有磁碟區」檢視建立 SnapMirror 關係 18
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區健康」詳細資料頁面中建立 SnapMirror 關係 19
在 Active IQ Unified Manager 中建立具有版本彈性複寫的 SnapMirror 關係 20
在 Active IQ Unified Manager 中建立具有版本彈性複寫和回溯選項功能的 SnapMirror 關係 21
在 Active IQ Unified Manager 中設定目的地效率設定 22
在 Active IQ Unified Manager 中建立 SnapMirror 和 SnapVault 排程 22
在 Active IQ Unified Manager 中使用級聯或扇出關係擴充保護 23
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面中編輯保護關係 23
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中編輯保護關係 24
在 Active IQ Unified Manager 中建立 SnapMirror 原則以最大化傳輸效率 24
在 Active IQ Unified Manager 中建立 SnapVault 原則以最大化傳輸效率 25
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面中止傳輸 25
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中止傳輸 26
從 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面靜止保護關係 27
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區/健康狀況」詳細資料頁面中，將保護關係置於靜默狀態 28
從 Active IQ Unified Manager 磁碟區關係頁面中斷 SnapMirror 關係 28
從 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面中移除保護關係 29
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面中，恢復已暫停關係的排程傳輸 29
從 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區 / 健康狀況」詳細資料頁面恢復已靜止關係的傳輸 30
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面中初始化或更新保護關係 30
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中初始化或更新保護關係 31
在 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面中重新同步保護關係 32
從 Active IQ Unified Manager 的「磁碟區關係」頁面反轉保護關係 33
使用 Active IQ Unified Manager 中的「磁碟區」和「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面還原資料 34
了解 Active IQ Unified Manager 中的資源池 35

在 Active IQ Unified Manager 中建立資源池 35
在 Active IQ Unified Manager 中編輯資源池 36
在 Active IQ Unified Manager 中查看資源池清單 36
在 Active IQ Unified Manager 中新增資源池成員 36
從 Active IQ Unified Manager 的資源池中移除 Aggregate 37
在 Active IQ Unified Manager 中刪除資源池 37
監控 Storage VM 災難恢復保護關係 38
在 Active IQ Unified Manager 中管理儲存設備 VM 關聯 40
在 Active IQ Unified Manager 中支援儲存設備服務的 SVM 與資源池需求 41
了解 Active IQ Unified Manager 中的工作 42
在 Active IQ Unified Manager 中監控作業 42
在 Active IQ Unified Manager 中檢視工作詳細資料 43
在 Active IQ Unified Manager 中中止作業 43
在 Active IQ Unified Manager 中重試失敗的保護作業 43
保護關係視窗與對話方塊的說明 44

# 保護和還原資料

## 建立與疑難排解保護關係

### Active IQ Unified Manager 中的 SnapMirror 保護類型

根據資料儲存設備拓撲的部署情況，Unified Manager 可讓您設定多種類型的 SnapMirror 保護關係。所有 SnapMirror 保護方案都提供容錯移轉災難恢復保護，但在效能、版本靈活度和多重備份複本保護方面提供不同的功能。

#### 傳統 SnapMirror 非同步保護關係

傳統 SnapMirror 非同步保護提供來源與目的地 Volume 之間的區塊複寫鏡射保護。

在傳統 SnapMirror 關係中，鏡射作業的執行速度比在其他 SnapMirror 關係中更快，因為鏡射作業是基於區塊複寫。然而，傳統的 SnapMirror 保護要求目的地 Volume 執行的 ONTAP 軟體次要版本必須與來源 Volume 相同或更新，且位於相同的主要版本內（例如，版本 8.x 到 8.x，或 9.x 到 9.x）。不支援從 9.1 來源複寫到 9.0 目的地，因為目的地執行的是較早的主要版本。

#### SnapMirror 具有版本靈活複寫的非同步保護

具備版本靈活複寫功能的 SnapMirror 非同步保護可在來源與目的地 Volume 之間提供邏輯複寫鏡射保護，即使這些 Volume 執行的是 ONTAP 8.3 或更新版本軟體的不同版本（例如，版本 8.3 到 8.3.1，或 8.3 到 9.1，或 9.2.2 到 9.2）。

在採用版本靈活複寫的 SnapMirror 關係中，鏡射作業的執行速度不如傳統 SnapMirror 關係那麼快。

由於執行速度較慢，具備版本靈活複寫保護的 SnapMirror 不適合在以下任一情況中實作：

- 來源物件包含超過 1000 萬個需要保護的檔案。
- 受保護資料的恢復點目標為兩小時或更短。（也就是說，目的地必須一律包含鏡射、可恢復的資料，且這些資料比來源資料舊的時間不得超過兩小時。）

在上述任何一種情況下，都需要採用較快、以區塊複寫為基礎的預設 SnapMirror 保護執行方式。

#### SnapMirror 具有版本靈活複寫與備份選項的非同步保護

SnapMirror 具備版本靈活複寫與備份選項的非同步保護可在來源與目的地 Volume 之間提供鏡射保護，並具備在目的地儲存多個鏡射資料複本的功能。

儲存管理員可以指定哪些 Snapshot 複本從來源鏡射到目的地，也可以指定在目的地保留這些複本的時間，即使它們在來源被刪除。

在具有版本靈活複寫與備份選項的 SnapMirror 關係中，鏡射作業的執行速度不如傳統 SnapMirror 關係那麼快。

#### SnapMirror 統一複寫（鏡射和保存庫）

SnapMirror 統一複寫可讓您在同一目的地 Volume 上設定災難恢復和歸檔。如同 SnapMirror，統一資料保護會在您首次呼叫時執行基礎傳輸。在預設的統一資料保護原則 “MirrorAndVault” 下，基礎傳輸會建立來源 Volume

的 Snapshot 複本，然後將該複本及其參照的資料區塊傳輸至目的地 Volume。如同 SnapVault，統一資料保護不會將較舊的 Snapshot 複本包含在基礎傳輸中。

#### SnapMirror 嚴格同步的同步保護

採用 “strict” 同步的 SnapMirror 同步保護可確保主 Volume 和次要 Volume 始終互為真實複本。如果在嘗試將資料寫入次要 Volume 時發生複寫故障，則用戶端對主 Volume 的 I/O 將會中斷。

#### SnapMirror 同步保護與定期同步

採用 “regular” 同步的 SnapMirror 同步保護並不要求主要和次要 Volume 始終互為完全相同的複本，從而確保主要 Volume 的可用度。如果在嘗試將資料寫入次要 Volume 時發生複寫故障，主要和次要 Volume 將失去同步，且用戶端 I/O 將繼續流向主要 Volume。

> 從「運作狀況：所有 Volume」檢視或「Volume / 運作狀況詳細資料」頁面監控同步保護關係時，「還原」按鈕和「關係作業」按鈕無法使用。

#### SnapMirror 主動同步

ONTAP 9.8 及更新版本提供 SnapMirror 作用中同步功能，您可以使用它來保護具有 LUN 的應用程式，讓應用程式能夠透明地進行容錯移轉，確保在發生災難時維持業務連續性。

它可讓您從 Unified Manager 探索並監控叢集與儲存虛擬機器上可用之一致性群組（CG）的同步 SnapMirror 關係。在 AFF 叢集或 All SAN Array（ASA）叢集上支援 SnapMirror 作用中同步，其中主要和次要叢集可以是 AFF 或 ASA。SnapMirror 作用中同步可保護使用 iSCSI 或 FCP LUN 的應用程式。

當您檢視受 SnapMirror 作用中同步關係保護的 Volume 和 LUN 時，您可以獲得保護關係的統一檢視、Volume 清單中的一致性群組檢視、檢視一致性群組關係的保護拓撲，以及檢視長達一年的一致性群組關係歷史資料。您也可以下載報告。您也可以檢視一致性群組關係的總結、搜尋一致性群組關係的支援，並取得受一致性群組保護的 Volume 資訊。

在「關係」頁面上，您也可以對受一致性群組保護的來源與目的地儲存設備物件及其關係進行排序、篩選及擴充保護。

若要深入瞭解 SnapMirror 作用中同步，請參閱 "適用於 Snapmirror 作用中同步（原 SM-BC）的 ONTAP 9 文件"。

## 在 Unified Manager 中設定保護關係

#### 在 Active IQ Unified Manager 中設定保護關係

## 若要使用 Unified Manager 和 OnCommand Workflow Automation 來設定 SnapMirror 和 SnapVault 關係以保護您的資料，您必須執行幾個步驟。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須在兩個叢集或兩個儲存設備虛擬機器（SVM）之間建立對等關係。
- OnCommand Workflow Automation 必須與 Unified Manager 整合：
  - "設定 OnCommand Workflow Automation"。

- "在 Workflow Automation 中驗證 Unified Manager 資料來源快取"。

步驟

1. 根據您想要建立的保護關係類型，執行下列其中一項操作：
   - "建立 SnapMirror 保護關係"。
   - "建立 SnapVault 保護關係"。
2. 如果您要為該關係建立原則，請根據要建立的關係類型執行下列其中一項：
   - "建立 SnapVault 原則"。
   - "建立 SnapMirror 原則"。
3. "建立 SnapMirror 或 SnapVault 排程"。

設定 **Workflow Automation** 和 **Active IQ Unified Manager** 之間的連線

您可以設定 OnCommand Workflow Automation (WFA) 與 Unified Manager 之間的安全的連線。連線至 Workflow Automation 可讓您使用保護功能，例如 SnapMirror 與 SnapVault 組態工作流程，以及用於管理 SnapMirror 關係的命令。

開始之前

- 安裝的 Workflow Automation 版本必須為 5.1.1P6 或更高版本。

  WFA 5.1.1P6 中包含了「用於管理 `Clustered Data ONTAP` 的 `WFA` 套件」，因此無需像過去那樣從 NetAppStorage Automation Store 下載此套件並將其單獨安裝到 WFA 伺服器上。 "WFA 下載"

- 您必須擁有在 Unified Manager 中建立的資料庫使用者名稱，以支援 WFA 和 Unified Manager 連線。

  此資料庫使用者必須已被指派整合模式使用者角色。

- 您必須被指派 Workflow Automation 中的管理員角色或架構師角色。
- 您必須擁有 Workflow Automation 設定的主機位址、連接埠號碼 443、使用者名稱和密碼。
- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 一般 > 工作流程自動化。
2. 在 **Workflow Automation** 頁面的 資料庫使用者 區域中，選擇名稱，並輸入您為支援 Unified Manager 和 Workflow Automation 連線所建立之資料庫使用者的密碼。
3. 在頁面的「**Workflow Automation Credentials**」區域中，輸入 Workflow Automation 設定的主機名稱或 IP 位址（IPv4 或 IPv6），以及使用者名稱和密碼。

   您必須使用 Unified Manager 伺服器連接埠（連接埠 443）。

4. 按一下 **Save** 。
5. 如果您使用自簽憑證，請按一下 **Yes** 以授權安全性憑證。

顯示 Workflow Automation 頁面。

6. 點擊 **Yes** 重新載入 Web 使用者介面，並新增 Workflow Automation 功能。

相關資訊

"NetApp 文件：OnCommand Workflow Automation（目前版本）"

### 在 **Workflow Automation** 中驗證 **Active IQ Unified Manager** 資料來源快取

您可以透過檢查 Workflow Automation 中的資料來源取得是否成功，來確定 Unified Manager 資料來源快取是否正常運作。在將 Workflow Automation 與 Unified Manager 整合時，您可以執行此操作，以確保整合後 Workflow Automation 功能可用。

開始之前

若要執行此工作，您必須被指派 Workflow Automation 中的管理員角色或架構師角色。

步驟

1. 從 Workflow Automation UI 中，選擇 執行 > 資料來源。
2. 右鍵點選 Unified Manager 資料來源的名稱，然後選擇 立即取得。
3. 確認採集過程成功且無錯誤。

   必須解決擷取錯誤，Workflow Automation 與 Unified Manager 的整合才能成功。

### 重新安裝或升級 **OnCommand Workflow Automation** 對 **Active IQ Unified Manager** 的影響

在重新安裝或升級 OnCommand Workflow Automation 之前，必須先移除 OnCommand Workflow Automation 與 Unified Manager 之間的連線，並確保所有目前正在執行或已排程的 OnCommand Workflow Automation 作業都已停止。

您也必須從 OnCommand Workflow Automation 手動刪除 Unified Manager。

重新安裝或升級 OnCommand Workflow Automation 後，必須重新設定與 Unified Manager 的連線。

### 從 **Active IQ Unified Manager** 移除 **OnCommand Workflow Automation** 設定

當您不再想要使用 Workflow Automation 時，您可以從 Unified Manager 移除 OnCommand Workflow Automation 設定。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下左側設定功能表中的 一般 > 工作流程自動化。
2. 在 **Workflow Automation** 頁面中，按一下 **Remove Setup**。

# 執行保護關係容錯移轉與容錯回復

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中執行保護關係故障轉移和故障復原作業

當保護關係中的來源 Volume 因硬體故障或災難而停用時，您可以使用 Unified Manager 中的保護關係功能，使保護目的地可供讀寫存取，並容錯移轉至該 Volume，直到來源再次處於線上狀態為止；然後，當原始來源可用於提供資料時，您可以容錯回復至原始來源。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 OnCommand Workflow Automation 才能執行此操作。

步驟

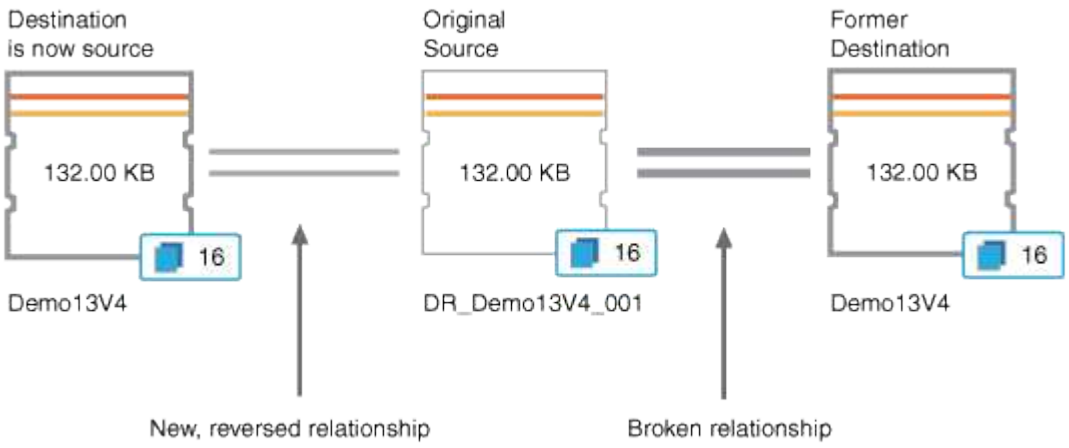
1. "中斷 SnapMirror 關係"。

   您必須先中斷關係，才能將目的地從資料保護 Volume 轉換為讀寫 Volume，以及反轉關係。

2. "反轉保護關係"。

   當原始來源 Volume 再次可用時，您可以選擇透過還原來源 Volume 來重建原始保護關係。在還原來源之前，必須將其與寫入先前目的地的資料同步。您可以使用反向重新同步操作來建立新的保護關係，方法是反轉原始關係的角色，並將來源 Volume 與先前目的地同步。系統會為新關係建立一個新的基礎 Snapshot 複本。

   反向關係看起來類似級聯關係：




3. "中斷反向 SnapMirror 關係"。

   當原始來源 Volume 重新同步並可以再次提供資料時，使用中斷操作來中斷反向關係。

4. "移除關係"。

   當不再需要反向關係時，應先移除該反向關係，然後再重新建立原始關係。

5. "重新同步關係"。

   使用重新同步操作將資料從來源同步到目的地，並重新建立原始關係。

從 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」頁面中斷 **SnapMirror** 保護關係

您可以從「 Volume / 運作狀況詳細資料」頁面中斷保護關係，並停止 SnapMirror 關係中來源與目的地 Volume 之間的資料傳輸。當您想要移轉資料、進行災難恢復或應用程式測試時，可能會中斷關係。目的地 Volume 將變更為讀寫 Volume。您無法中斷 SnapVault 關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 在 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，從拓撲中選取您要中斷的 SnapMirror 關係。
2. 以右鍵按一下目的地，然後從選單中選取 中斷。

   會顯示「中斷關係」對話方塊。
3. 按一下 繼續 以中斷關係。
4. 在拓撲中，驗證關係已斷開。

在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/健康狀況」詳細資料頁面中反向設定保護關係

當災難導致保護關係中的來源 Volume 失效時，您可以在修理或更換來源期間，將目的地 Volume 轉換為讀寫，從而使用目的地 Volume 來提供資料。當來源恢復可用狀態並且可以接收資料時，您可以使用反向重新同步作業反向建立關係，將來源上的資料與讀寫目的地上的資料同步。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。
- 此關係不得為 SnapVault 關係。
- 保護關係必須已經存在。
- 必須中斷保護關係。
- 來源和目的地都必須在線上。
- 來源不能是另一個資料保護 Volume 的目的地。
- 執行此工作時，來源中比通用 Snapshot 複本中的資料更新的資料將被刪除。
- 在反向重新同步關係上建立的原則和排程與原始保護關係上的原則和排程相同。

  如果原則和排程不存在，則會建立它們。

步驟

1. 從 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，在拓撲中找到您要反轉來源與目的地的 SnapMirror 關係，然後按一下滑鼠右鍵。

2. 從功能表中選取 **Reverse Resync**。

   隨即顯示「反向重新同步」對話方塊。

3. 確認 反向重新同步 對話方塊中顯示的關係是您要執行反向重新同步作業的關係，然後按一下 提交。

   「反向重新同步」對話方塊已關閉，並在 Volume / 健全狀況詳細資料頁面頂部顯示作業連結。

4. 選用： 在 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面上按一下 檢視工作 ，以追蹤每個反向重新同步工作的狀態。

   顯示篩選後的工作清單。

5. 選用： 按一下瀏覽器上的 返回 箭頭，返回 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面。

   當所有作業工作成功完成時，反向重新同步操作即告完成。

從 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中移除保護關係

您可以移除保護關係，以永久刪除所選來源與目的地之間的現有關係：例如，當您想要使用不同的目的地建立關係時。此操作會移除所有中繼資料，且無法復原。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 在 **Volume / Health** 詳細資料頁面的 **Protection** 索引標籤中，從拓撲中選取您要移除的 SnapMirror 關係。
2. 以滑鼠右鍵按一下目的地名稱，然後從選單中選取 移除。

   將顯示「移除關係」對話方塊。

3. 按一下 繼續 以移除關係。

   該關係已從「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面移除。

在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中重新同步保護關係

您可以重新同步已中斷且目的地已設為讀寫的 SnapMirror 或 SnapVault 關係上的資料，使來源上的資料與目的地上的資料相符。當來源 Volume 上所需的通用 Snapshot 複本被刪除，導致 SnapMirror 或 SnapVault 更新失敗時，您也可能需要重新同步。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 OnCommand Workflow Automation。

步驟

1. 在 **Volume /** 運行狀況 詳細資料頁面的 保護 索引標籤中，找到拓撲中要重新同步的保護關係，然後以滑鼠右鍵按一下它。

2. 從選單中選擇 重新同步。

   或者，從 動作 功能表中，選擇 關係 > 重新同步 ，以重新同步您目前正在檢視詳細資料的關係。

   顯示「重新同步」對話方塊。

3. 在 **Resynchronization Options** 索引標籤中，選取傳輸優先順序和最大傳輸率。
4. 按一下 來源 **Snapshot** 複本；然後在 **Snapshot** 複本 欄中，按一下 預設。

   此時將顯示「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊。

5. 如果您要指定現有的 Snapshot 複本而不是傳輸預設的 Snapshot 複本，請按一下 現有 **Snapshot** 複本，然後從清單中選擇 Snapshot 複本。
6. 按一下 提交。

   您將返回「重新同步」對話方塊。

7. 如果您選擇了多個來源進行重新同步，請針對您要指定現有 Snapshot 複本的下一個來源，按一下 預設。
8. 按一下 提交 以開始重新同步作業。

   重新同步作業已啟動，您將返回 Volume / 運行狀況詳細資料頁面，頁面頂部會顯示作業連結。

9. 選用：*在 ***Volume /** 健全狀況詳細資料 頁面上按一下 檢視工作，以追蹤每個重新同步工作的狀態。

   顯示篩選後的工作清單。

10. 選用： 按一下瀏覽器上的 返回 箭頭，返回 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面。

    當所有作業工作成功完成時，重新同步作業即完成。

## 解決保護作業故障

### 解決 **Active IQ Unified Manager** 中的保護作業故障

此工作流程提供了一個範例，說明如何從 Unified Manager 儀表板識別和解決保護作業故障。

#### 開始之前

由於此工作流程中的某些工作需要您使用系統管理員角色登入，因此您必須熟悉使用各種功能所需的角色。

在這種情況下，您存取「儀表板」頁面，查看保護作業是否有任何問題。在「保護事件」區域中，您注意到存在一個「作業已終止」事件，顯示某個 Volume 上存在「保護作業失敗」錯誤。您調查此錯誤以確定可能的原因和潛力的解決方案。

#### 步驟

1. 在儀表板「未解決的事件和風險」區域的「保護事件」面板中，按一下 保護作業失敗 事件。

   事件的連結文字以 `object_name:/object_name - Error Name`的形式編寫，例如 `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed`。

顯示失敗保護作業的事件詳細資料頁面。

2. 查看 摘要 區域「原因」欄位中的錯誤訊息，以確定問題並評估潛力的修正行動。

   請參閱 "識別問題並針對失敗的保護作業執行修正行動"。

識別 **Active IQ Unified Manager** 中保護作業失敗的問題並執行修正措施

## 您審查「事件詳細資料」頁面上「原因」欄位中的作業故障錯誤訊息，確定作業失敗是由於 Snapshot 複本錯誤造成的。然後，您前往「Volume / 健全狀況詳細資料」頁面以收集更多資訊。

開始之前

您必須擁有應用程式管理員角色。

事件詳情頁面「原因」欄位中提供的錯誤訊息包含以下有關失敗作業的文字：

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.)
Job Details
```

此訊息提供下列資訊：

- 備份或鏡射作業未成功完成。

  此工作涉及虛擬伺服器 `cluster2_src_svm`上的來源 Volume `cluster2_src_vol2`與名為 `cluster3_dst_svm`的虛擬伺服器上的目的地 Volume `managed_svc2_vol3`之間的保護關係。

- 來源 Volume `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2` 上的 `0426cluster2_src_vol2snap` Snapshot 複本工作失敗。

在這種情況下，您可以確定作業故障的原因和潛力的糾正行動。但是，要解決此故障，您需要存取 System Manager Web 使用者介面或 ONTAP CLI 命令。

步驟

1. 您審查錯誤訊息並確定來源 Volume 上的 Snapshot 複本作業失敗，這表示您的來源 Volume 可能有問題。

   您也可以點擊錯誤訊息結尾的 工作詳細資料 連結，但就本情境而言，您選擇不這麼做。

2. 您決定嘗試解決該事件，因此執行下列操作：
   a. 按一下 指派給 按鈕，然後從選單中選擇 我。
   b. 如果已為該事件設定警報，請點選 確認 按鈕，這樣您就不會繼續收到重複的警報通知。
   c. 您也可以選擇新增有關該事件的附註。

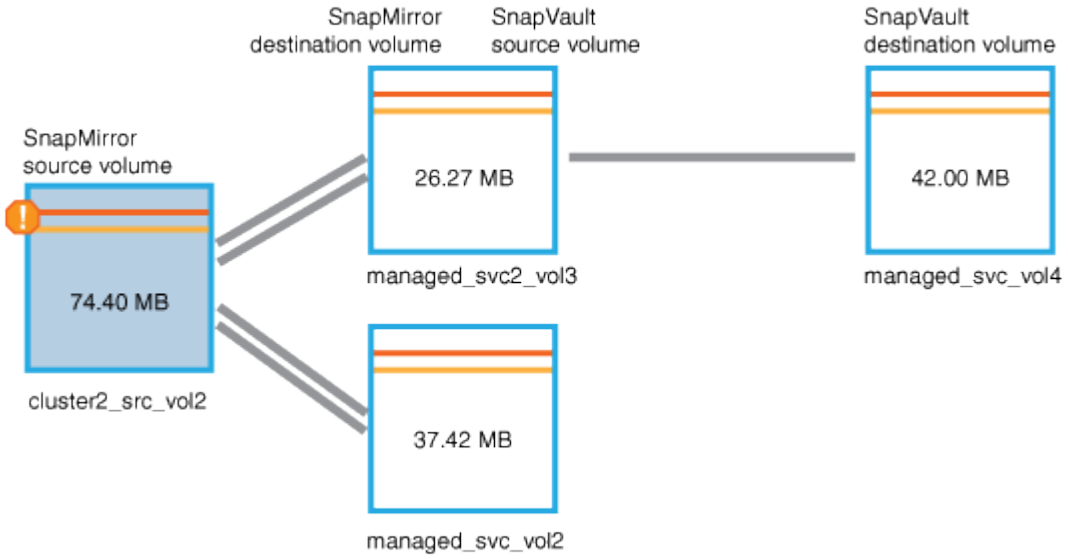
3. 按一下 摘要 窗格中的 來源 欄位，查看有關來源 Volume 的詳細資訊。

   **Source** 欄位包含來源物件的名稱：在本例中，即排程執行 Snapshot 複本作業的 Volume。

   「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面顯示 `cluster2_src_vol2`，其中顯示了「保護」標籤的內容。

4. 查看保護拓撲圖，您會看到與拓撲中第一個 Volume 相關聯的錯誤圖示，該 Volume 是 SnapMirror 關係的來源 Volume。

   您也可以在來源 Volume 圖示中看到水平條，表示為該 Volume 設定的警告和錯誤臨界值。




5. 將游標停留在錯誤圖示上，即可看到顯示臨界值設定的彈出對話方塊，並看到 Volume 已超過錯誤臨界值，表示存在容量問題。
6. 按一下 容量 索引標籤。

   顯示 Volume `cluster2_src_vol2` 的容量資訊。

7. 在 容量 面板中，您可以看到長條圖中有一個錯誤圖示，這再次表明 Volume 容量已超過為該 Volume 設定的臨界值層級。
8. 在容量圖下方，可以看到 Volume 自動擴充已停用，並且已設定 Volume 空間保證。

   您可以決定啟用自動擴充，但就此情境而言，您決定先進行進一步調查，再決定如何解決容量問題。

9. 您向下捲動到 事件 列表，可以看到產生了「保護作業失敗」、「Volume 滿載前剩餘天數」和「Volume 空間已滿」事件。
10. 在 事件 清單中，您按一下 **Volume** 空間已滿 事件以取得更多資訊，因為您認為此事件似乎與您的容量問題最相關。

    事件詳情頁面顯示來源 Volume 的 Volume 空間已滿事件。

11. 在「摘要」區域中，您讀取事件的「原因」欄位：`The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used`。
12. 在「摘要」區域下方，您可以看到「建議的糾正行動」。

建議的糾正行動僅針對某些事件顯示，因此並非所有類型的事件都會顯示此區域。

您可以點選查看可用於解決「Volume 空間已滿」事件的建議行動清單：

- 在此 Volume 上啟用自動擴充。
- 調整 Volume 大小。
- 啟用並執行此 Volume 的重複資料刪除功能。
- 啟用並執行此 Volume 的壓縮。

13. 您決定在 Volume 上啟用自動擴充，但為此，您必須確定父彙總上的可用空間和目前的 Volume 成長率：
    a. 在 相關設備 窗格中查看父彙總 `cluster2_src_aggr1`。

    您可以點擊彙總的名稱以取得有關該彙總的更多詳細資訊。

    您確定彙總有足夠的空間來啟用 Volume 自動擴充。

    b. 在頁面頂部，查看表示關鍵事件的圖示，並審查圖示下方的文字。

    您確定「達到滿載所需天數：不到一天 | 日成長率：5.4%」。

14. 請前往 System Manager 或存取 ONTAP CLI 以啟用該 `volume autogrow`選項。

請記下 Volume 和彙總的名稱，以便在啟用自動擴充時可以使用它們。

15. 解決容量問題後，返回 Unified Manager 事件 詳細資料頁面，並將事件標記為已解決。

## 解決 **Active IQ Unified Manager** 中的延遲問題

此工作流程提供如何解決延遲問題的範例。在此情境中，您是存取 Unified ManagerDashboard 頁面的系統管理員或營運者，以查看您的保護關係是否有任何問題，如果存在問題，則尋找解決方案。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

在儀表板頁面中，您查看「未解決的事件與風險」區域，並在「保護風險」下的「保護」窗格中看到 SnapMirror 延遲錯誤。

步驟

1. 在「儀表板」頁面的「保護」窗格中，找到 SnapMirror 關係延遲錯誤並按一下它。

    顯示延遲錯誤事件的事件詳細資料頁面。

2. 從 事件 詳細資料頁面，您可以執行下列一項或多項工作：
    - 查看摘要區域「原因」欄位中的錯誤訊息，以確定是否有任何建議的修正行動。
    - 按一下摘要區域的「來源」欄位中的物件名稱（在本例中為 Volume），以取得有關該 Volume 的詳細資

訊。

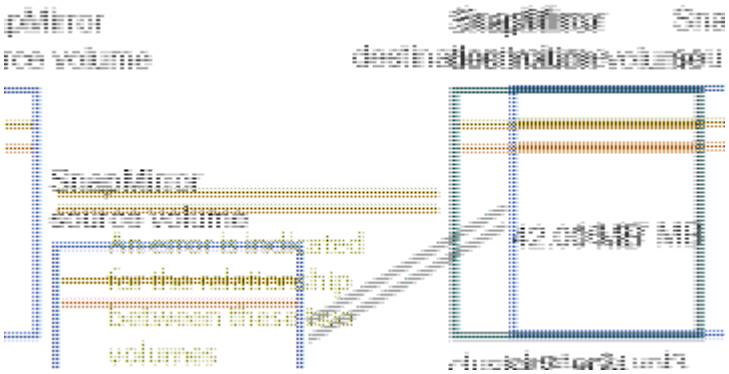
- 尋找可能已針對此事件新增的附註。
- 為事件新增附註。
- 將事件指派給特定使用者。
- 確認或解決該事件。

3. 在這種情況下，按一下 摘要 區域的「來源」欄位中的物件名稱（在本例中為 Volume），即可取得有關該 Volume 的詳細資訊。

   顯示「Volume / 健康狀況詳細資料」頁面的「保護」標籤。

4. 在 保護 標籤中，您查看拓撲圖。

   您注意到發生延遲錯誤的 Volume 是三個 Volume 的 SnapMirror 串聯中的最後一個 Volume。您選取的 Volume 以深灰色外框標示，且來自來源 Volume 的雙橘線表示 SnapMirror 關係錯誤。



5. 點擊 SnapMirror 級聯中的每個 Volume。

   當您選擇每個 Volume 時，「摘要」、「拓撲」、「歷史記錄」、「事件」、「相關設備」和「相關警報」區域中的保護資訊會發生變化，以顯示與所選 Volume 相關的詳細資訊。

6. 您查看 摘要 區域，並將游標停留在每個 Volume 的 更新排程 欄位中的資訊圖示上。

   在這種情況下，您注意到 SnapMirror 原則為 DPDefault，並且 SnapMirror 排程每小時更新一次，更新時間為整點後五分鐘。您發現關係中的所有 Volume 都在嘗試同時完成 SnapMirror 傳輸。

7. 為了解決延遲問題，您修改其中兩個級聯 Volume 的排程，以便每個目的地在其來源完成傳輸後，才開始 SnapMirror 傳輸。

# 管理和監控保護關係

## 了解如何在 **Active IQ Unified Manager** 中管理和監控保護關係

Active IQ Unified Manager 可讓您建立保護關係，監控與疑難排解代管叢集上的 SnapMirror 與 SnapVault 關係，並在資料遭到覆寫或遺失時還原資料。

對於 SnapMirror 作業，有兩種複寫類型：

- 非同步

  從主要 Volume 到次要 Volume 的複寫是由排程決定。

- 同步

  複寫同時在主要和次要 Volume 上執行。

您最多可以同時執行 10 個保護作業，不會造成效能影響。同時執行 11 到 30 個作業時，可能會遇到一些效能影響。不建議同時執行超過 30 個作業。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中查看 **Volume** 保護狀態

資料保護頁面提供單一叢集中所有受保護 Volume 或資料中心中所有叢集的資料保護詳細資料的全面檢視。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儀表板。
2. 根據您要檢視所有受監控叢集的資料保護狀態還是單一叢集的資料保護狀態，請選擇 所有叢集 或從下拉式選單中選擇單一叢集。
3. 按一下「資料保護」面板頂端的右箭頭。畫面將顯示 資料保護 頁面。

根據您在資料中心選擇的是單一叢集或所有叢集，此頁面會顯示受 Snapshot 複本或 SnapMirror 原則保護的 Volume 的資料保護狀態，並顯示未受保護的 Volume 數量。

從 個別叢集 清單中選取叢集，即可顯示該叢集中受保護 Volume 的 Snapshot 快照技術保護與 SnapMirror 關係狀態。

按一下此頁面上的事件即可進入事件詳細資料頁面。您可以按一下 檢視全部 連結，在事件管理清單頁面檢視所有作用中保護事件。您可以將滑鼠懸停來檢視相應的計數和圖例。您可以按一下：

- 未受保護的 Volume 和受 Snapshot 複本保護的 Volume 的長條圖，可前往 Volume 頁面並檢視詳細資料。
- 所有關係的長條圖會前往「關係」頁面，其中的詳細資訊會依來源叢集進行篩選。

檢視受 **Snapshot** 複本保護的 **Volume** 的保護狀態

**Snapshot** 複本總覽：受 Snapshot 複本保護的 Volume 總覽，例如：

- 受 Snapshot 複本保護與未受保護的 Volume 總數。
- 使用或超過 Snapshot 複本保留空間的 Volume 總數。

**Snapshot** 複本分析 詳細說明了以下資訊：

- Snapshot 複本的個別事件，包括過去 24 小時內引發的事件。
- 受 Snapshot 複本保護和未受 Snapshot 複本保護的 Volume 詳細圖表。
- 使用、未使用和超出保留 Snapshot 複本容量的 Volume。
- 依據其 Snapshot 複本數量區分的 Volume 計數細目。

**Snapshot** 複本的附註事項

- 計算受 Snapshot 複本保護的 Volume 時，來源和目的地 Volume 都要考慮在內。
- 傳回的 Snapshot 複本數量僅針對線上且可用的 Volume。
- Snapshot 複本數量的圖表範圍是動態的。它是根據所選叢集中存在的 Snapshot 快照技術數量而產生。
- 若要將 Volume 視為受保護，應啟用該 Volume 的 Snapshot 複本排程。
- Snapshot 複本的保留空間值對於檢視已使用的磁碟空間量，或計算刪除一個或多個 Snapshot 複本後可回收的空間非常重要。

檢視 **SnapMirror** 關係的保護狀態

**SnapMirror** 總覽：受 SnapMirror 原則保護的 Volume 總覽，例如：

- 受相應 SnapMirror 原則保護的 Volume 數量，例如 Volume SnapMirror 關係、儲存設備 VM 災難恢復（SVM-DR）及其組合。
- 根據延遲狀態，發生恢復點目標（RPO）延遲的 SnapMirror 關係總數。

**SnapMirror** 分析 詳細介紹了以下資訊：

- 針對 SnapMirror 關係產生的個別事件，包括過去 24 小時內產生的事件
- 受每種 SnapMirror 原則類型保護的 Volume 數量。
- 受 SnapMirror 關係類型（例如非同步鏡像、非同步保險庫、非同步 MirrorVault、StricxtSync、SnapMirror 作用中同步一致性群組和同步）保護的關係數量。
- 健康關係和不健康關係的數量。
- Volume 關係計數細分。您可以按 RPO 延遲時間和狀態切換圖表。
- 非託管關係的延遲臨界值。您可以按一下設定圖示（ ）來設定延遲臨界值設定。如需詳細資訊，請參閱 "設定非託管保護關係的延遲臨界值"。

**SnapMirror** 關係的注意事項

- 統計 SnapMirror 關係時，會計算已啟用讀取與寫入的來源 Volume。目的地與根目錄 Volume 不予考慮。
- 對於 SnapMirror 關係，會顯示來源叢集的事件。
- SnapMirror 關係計數包括來源和目的地位於相同或不同叢集上的 Volume 數量。
- 資料複寫中恢復點目標延遲的延遲持續時間是以 SnapMirror 關係為基礎。狀態會根據所設定的關係臨界值，分類為 `ok`、 `warning`或 `error`。您可以查看狀態，以判斷參數是否如預期般運作，或是否需要處理任何問題。
- 如果一個 Volume 有多個 SnapMirror 關係，則每種關係類型都會被計入 RPO 延遲。
- 如果來源和目的地之間的資料複寫出現問題，例如關係斷開，則 Volume 關係被認為是不健康的。

檢視受 **MetroCluster** 組態保護的叢集

資料保護 頁面上的 **MetroCluster** 保護 面板會顯示您站台中透過 FC 或 IP 組態受 MetroCluster 保護或未受保護的叢集數量。按一下此面板上的長條圖會將您帶往叢集頁面，其中的叢集詳細資料會根據受保護或未受保護的叢集進行篩選。如需監控 MetroCluster 組態的相關資訊，請參閱 "監控 MetroCluster 組態"。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中查看 **Volume** 保護關係

從「關係：所有關係」檢視和「Volume 關係」頁面中，您可以檢視現有 Volume SnapMirror 和 SnapVault 關係的狀態。您也可以檢查保護關係的詳細資訊，包括傳輸和延遲狀態、來源和目的地詳細資訊、排程和原則資訊等。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您也可以從此頁面啟動關係命令。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 從「檢視」功能表中，選擇 關係 > 所有關係。

   顯示「關係：所有關係」檢視。

3. 請選擇以下方式之一檢視 Volume 保護詳情：
   - 若要檢視所有 Volume 關係的目前資訊，請停留在預設的 所有關係 頁面。
   - 若要檢視一段時間內的 Volume 傳輸趨勢詳細資訊，請在「檢視」功能表中，選取「關係：最近 1 個月傳輸狀態」檢視。
   - 若要檢視每日 Volume 轉移活動的詳細資訊，請在「檢視」選單中選擇「關係：最近 1 個月的轉移率」檢視。

   Volume 傳輸檢視僅顯示非同步關係中 Volume 的資訊 - 不顯示同步關係中的 Volume。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中監控一致性群組 **LUN** 關係

如果您的 ONTAP 環境支援 SnapMirror 作用中同步以保護具有 LUN 的應用程式，您可以在 Active IQ Unified Manager 上檢視和監控這些 LUN。

SnapMirror 作用中同步可確保在 SAN 環境中容錯移轉期間的恢復時間目標（RTO）為零。在支援 SnapMirror 作用中同步的典型部署中，Volume 上的 LUN 受到一致性群組關係的保護。

這些主要和次要 LUN 是複合 LUN，或是具有相同 UUID 和序號的複本 LUN 配對。I/O 作業（包括讀取和寫入）在這些複合 LUN 的來源和目的地站台之間進行多工處理，以確保通透性。

若要檢視複合 LUN，必須在 Unified Manager 中新增並探索包含屬於一致性群組關係一部分之 LUN 的主要和次要叢集。僅支援 iSCSI 和 FCP LUN。

如需有關 SnapMirror 作用中同步的資訊，請參閱 "適用於 SnapMirror 作用中同步（原 SM-BC）的 ONTAP 9 文件"。

若要檢視環境中的複合 LUN，請依照下列步驟操作：

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **LUNs**。

2. 從「檢視」功能表中，選擇 關係 > 所有 **LUN**。

   顯示「關係：所有 LUN」檢視。

您可以檢視 LUN 詳細資料，例如 LUN 名稱、Volume、託管 LUN 的儲存 VM、叢集、一致性群組和合作夥伴 LUN。您可以按一下這些元件中的每一個，以向下鑽研至詳細檢視。按一下一致性群組會將您帶往「關係」頁面。

點選合作夥伴 LUN，即可在託管該合作夥伴 LUN 的儲存設備 VM 的「儲存設備 VM 詳細資料」頁面的「SAN」標籤上檢視其組態詳細資料。此處會顯示諸如啟動器和啟動器群組，以及合作夥伴 LUN 的其他層面等資訊。

您可以對環境中的受保護 LUN 執行標準的網格級功能，例如排序、篩選、產生和上傳報告。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「健康狀況：所有磁碟區」檢視中建立 **SnapVault** 關係

您可以使用「運作狀況：所有 Volume」檢視，為同一個 Storage VM 上的一個或多個 Volume 建立 SnapVault 關係，以啟用資料備份以進行保護。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，保護 功能表不會顯示：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動：例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時：例如，當您有叢集間關係且目的地叢集尚未被發現時

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在 健康狀況：所有 **Volume** 檢視中，選擇您要保護的 Volume，然後按一下 保護。

   或者，若要在同一儲存設備虛擬機器 (SVM) 上建立多個保護關係，請在「運作狀況：所有 Volume」檢視中選取一個或多個 Volume，然後按一下工具列上的 保護。

3. 從選單中選擇 **SnapVault**。

   「設定保護」對話方塊隨即啟動。

4. 按一下 **SnapVault** 以檢視 **SnapVault** 索引標籤，並設定次要 Volume 資訊。
5. 按一下 進階 以視需要設定重複資料刪除、壓縮、自動成長和空間保證，然後按一下 套用。
6. 在 **SnapVault** 標籤中，填寫 目的地資訊 區域和 關係設定 區域。
7. 點選 套用。

   您將返回「健康狀況：所有 Volume」檢視。

8. 按一下 執行狀況：所有 **Volume** 檢視頂部的保護組態作業連結。

   如果您只建立一個保護關係，則會顯示「作業詳細資料」頁面；但是，如果您建立多個保護關係，則會顯示

與保護操作相關的所有作業的篩選清單。

9. 執行下列其中一項作業：
   - 如果您只有一個作業，請按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關聯的工作清單和工作詳細資料，並判斷作業何時完成。
   - 如果您有多個工作：
     i. 在工作清單中點選一項工作。
     ii. 按一下 **Refresh** 可更新與保護組態工作相關聯的工作清單和工作詳細資料，並確認工作何時完成。
     iii. 使用 返回 按鈕返回篩選清單並檢視其他工作。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中建立 **SnapVault** 保護關係

您可以使用「Volume / 健全狀況詳細資料」頁面建立 SnapVault 關係，以便在 Volume 上啟用資料備份以達到保護目的。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須設定 Workflow Automation 才能執行此工作。

在以下情況下，保護 功能表不會顯示：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動：例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時：例如，當您有叢集間關係且目的地叢集尚未被發現時

步驟

1. 在 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，以滑鼠右鍵按一下拓撲檢視中要保護的 Volume。
2. 從選單中選擇 保護 > **SnapVault**。

   「設定保護」對話方塊隨即啟動。

3. 按一下 **SnapVault** 以檢視 **SnapVault** 索引標籤，並設定次要資源資訊。
4. 按一下 進階 以視需要設定重複資料刪除、壓縮、自動成長和空間保證，然後按一下 套用。
5. 在 設定保護 對話方塊中，完成 目的地資訊 區域和 關係設定 區域。
6. 點選 套用。

   您將返回「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面。

7. 點擊 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面頂部的保護組態作業連結。

   隨即顯示工作詳細資料頁面。

8. 按一下 **Refresh** 可更新與保護組態工作相關聯的工作清單和工作詳細資料，並確認工作何時完成。

   作業工作完成後，新的關係將顯示在 Volume / 健康狀況詳細資料頁面拓撲檢視中。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 的「健康狀況：所有磁碟區」檢視建立 **SnapMirror** 關係

使用「運行狀況：所有 Volume」檢視，您可以透過選取相同儲存設備 VM 上的多個 Volume，一次建立多個 SnapMirror 保護關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，保護 功能表不會顯示：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動：例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時：例如，當您有叢集間關係且目的地叢集尚未被發現時

步驟

1. 在 健康狀況：所有 **Volume** 檢視中，選擇要保護的 Volume。

   或者，若要在同一個 SVM 上建立多個保護關係，請在「健全狀況：所有 Volume」檢視中選取一個或多個 Volume，然後按一下工具列上的 保護 > **SnapMirror**。

   系統會顯示「設定保護」對話方塊。

2. 按一下 **SnapMirror** 以檢視 **SnapMirror** 索引標籤，並設定目的地資訊。
3. 視需要點選 進階 設定空間保證，然後點選 套用。
4. 完成 **SnapMirror** 索引標籤中的 目的地資訊 區域和 關係設定 區域。
5. 點選 套用。

   您將返回「健康狀況：所有 Volume」檢視。

6. 按一下 執行狀況：所有 **Volume** 檢視 頂端的保護組態作業連結。

   如果您只建立一個保護關係，則會顯示「作業詳細資料」頁面；但是，如果您建立多個保護關係，則會顯示與保護操作相關的所有作業的清單。

7. 執行下列其中一項作業：
   - 如果您只有一個作業，請按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關聯的工作清單和工作詳細資料，並判斷作業何時完成。
   - 如果您有多個工作：
     i. 在工作清單中點選一項工作。
     ii. 按一下 **Refresh** 可更新與保護組態工作相關聯的工作清單和工作詳細資料，並確認工作何時完成。
     iii. 使用 返回 按鈕返回篩選清單並檢視其他工作。

根據您在組態期間指定的目的地 SVM 或在進階設定中啟用的選項，產生的 SnapMirror 關係可能是幾種可能的變化之一：

- 如果您指定的目的地 SVM 所執行的 ONTAP 版本與來源 Volume 相同或較新，則預設結果為基於區塊複寫

的 SnapMirror 關係。

- 如果您指定的目的地 SVM 執行的 ONTAP 版本與來源 Volume 相同或更新，但您在進階設定中啟用了版本彈性複寫，則結果會建立具有版本彈性複寫的 SnapMirror 關係。
- 如果您指定的目的地 SVM 執行的 ONTAP 版本早於來源 Volume，且該較早版本支援版本彈性複寫，則會自動產生具備版本彈性複寫的 SnapMirror 關係。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區健康」詳細資料頁面中建立 **SnapMirror** 關係

您可以使用「 Volume / 健全狀況詳細資料」頁面建立 SnapMirror 關係，以便啟用資料複寫以達到保護目的。SnapMirror 複寫可讓您在來源發生資料遺失事件時，從目的地 Volume 還原資料。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，保護 功能表不會顯示：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動：例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時：例如，當您有叢集間關係且目的地叢集尚未被發現時

您最多可以同時執行 10 個保護作業，不會造成效能影響。同時執行 11 到 30 個作業時，可能會遇到一些效能影響。不建議同時執行超過 30 個作業。

步驟

1. 在 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，在拓撲檢視中以滑鼠右鍵按一下要保護的 Volume 的名稱。
2. 從選單中選擇 保護 > **SnapMirror**。

   系統會顯示「設定保護」對話方塊。
3. 按一下 **SnapMirror** 以檢視 **SnapMirror** 索引標籤，並設定目的地資訊。
4. 視需要點選 進階 設定空間保證，然後點選 套用。
5. 在 設定保護 對話方塊中，完成 目的地資訊 區域和 關係設定 區域。
6. 點選 套用。

   您將返回「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面。
7. 點擊 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面頂部的保護組態作業連結。

   工作的工作和詳細資訊顯示在「工作詳細資訊」頁面中。
8. 在 作業 詳細資料頁面中，按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關聯的工作清單和工作詳細資料，並確定作業何時完成。
9. 作業工作完成後，請按一下瀏覽器上的 返回，以返回 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面。

新關係會顯示在 Volume / 健康狀況詳細資料頁面的拓撲檢視中。

根據您在組態期間指定的目的地 SVM 或在進階設定中啟用的選項，產生的 SnapMirror 關係可能是幾種可能的變化之一：

- 如果您指定的目的地 SVM 所執行的 ONTAP 版本與來源 Volume 相同或較新，則預設結果為基於區塊複寫的 SnapMirror 關係。
- 如果您指定的目的地 SVM 執行的 ONTAP 版本與來源 Volume 相同或更新，但您在進階設定中啟用了版本彈性複寫，則結果會建立具有版本彈性複寫的 SnapMirror 關係。
- 如果您指定了在較早版本 ONTAP 下執行的目的地 SVM，或指定了高於來源 Volume 的版本，且較早版本支援版本彈性複寫，則會自動產生具備版本彈性複寫的 SnapMirror 關係。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中建立具有版本彈性複寫的 **SnapMirror** 關係

您可以建立具有版本彈性複寫的 SnapMirror 關係。即使來源和目的地 Volume 執行不同版本的 ONTAP，版本彈性複寫也能讓您實作 SnapMirror 保護。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。
- 來源和目的地 SVM 都必須各自啟用 SnapMirror 授權。
- 來源和目的地 SVM 都必須在支援版本靈活複寫的 ONTAP 軟體版本下運作。

SnapMirror 搭配版本靈活複寫功能，可讓您在異質儲存設備環境中實作 SnapMirror 保護，即使並非所有儲存設備都執行相同版本的 ONTAP 亦然；不過，在 SnapMirror 搭配版本靈活複寫下執行的鏡射作業，其執行速度不如傳統區塊複寫 SnapMirror 快速。

步驟

1. 顯示您要保護的 Volume 的 設定保護 對話方塊。
   - 如果您正在檢視 Volume / 健全狀況詳細資料頁面的「保護」索引標籤，請在具有您要保護之 Volume 名稱的拓撲檢視中按一下滑鼠右鍵，然後從功能表中選取 保護 > **SnapMirror**。
   - 如果您正在檢視「健全狀況：所有 Volume」檢視，請找到您要保護的 Volume 並以滑鼠右鍵按一下它；然後從選單中選取 保護 > **SnapMirror**。此時會顯示「設定保護」對話方塊。
2. 按一下 **SnapMirror** 以檢視 **SnapMirror** 索引標籤。
3. 在 設定保護 對話方塊中，完成 目的地資訊 區域和 關係設定 區域。

   如果您指定的目的地 SVM 執行的 ONTAP 版本早於您要保護的來源 Volume，且該較早版本支援版本彈性複寫，則此工作會自動設定 SnapMirror 以進行版本彈性複寫。
4. 如果您指定的目的地 SVM 執行的 ONTAP 版本與來源 Volume 相同，但您仍然想要設定 SnapMirror 版本彈性複寫，請按一下 進階 以啟用版本彈性複寫，然後按一下 套用。
5. 點選 套用。

   您將返回「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面。
6. 點擊 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面頂部的保護組態作業連結。

工作任務和詳細資訊會顯示在「工作詳細資訊」頁面中。

7. 在 作業 詳細資料頁面中，按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關聯的工作清單和工作詳細資料，並確定作業何時完成。
8. 作業工作完成後，請按一下瀏覽器上的 返回，以返回 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面。

   新關係會顯示在 Volume / 健康狀況詳細資料頁面的拓撲檢視中。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中建立具有版本彈性複寫和回溯選項功能的 **SnapMirror** 關係

您可以建立具有版本靈活複寫與備份選項功能的 SnapMirror 關係。備份選項功能可讓您實作 SnapMirror 保護，並在目的地位置保留多個版本的備份複本。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。
- 來源和目的地 SVM 都必須各自啟用 SnapMirror 授權。
- 來源和目的地 SVM 都必須啟用 SnapVault 授權。
- 來源和目的地 SVM 都必須在支援版本靈活複寫的 ONTAP 軟體版本下運作。

設定具備備份選項功能的 SnapMirror，可讓您利用 SnapMirror 災難恢復功能（例如 Volume 容錯移轉功能）來保護資料，同時提供 SnapVault 功能（例如多重備份複本保護）。

步驟

1. 顯示您要保護的 Volume 的 設定保護 對話方塊。
   - 如果您正在檢視 Volume / 健全狀況詳細資料頁面的保護索引標籤，請在拓撲檢視中以滑鼠右鍵按一下您要保護的 Volume 名稱，然後從功能表選取 保護 > **SnapMirror**。
   - 如果您正在檢視「健全狀況：所有 Volume」檢視，請找到您要保護的 Volume 並按一下滑鼠右鍵；然後從選單中選取 保護 > **SnapMirror**。此時會顯示「設定保護」對話方塊。
2. 按一下 **SnapMirror** 以檢視 **SnapMirror** 索引標籤。
3. 在 設定保護 對話方塊中，完成 目的地資訊 區域和 關係設定 區域。
4. 按一下 進階 以顯示 進階目的地設定 對話方塊。
5. 如果 版本彈性複寫 核取方塊尚未選取，請立即選取。
6. 選取 含備份選項 核取方塊以啟用備份選項功能；然後按一下 套用。
7. 點選 套用。

   您將返回「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面。

8. 點擊 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面頂部的保護組態作業連結。

   工作任務和詳細資訊會顯示在「工作詳細資訊」頁面中。

9. 在 作業 詳細資料頁面中，按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關的工作清單和工作詳細資料，並判斷

作業何時完成。

10. 作業工作完成後，請按一下瀏覽器上的 返回，以返回 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面。

    新關係會顯示在 Volume / 健康狀況詳細資料頁面的拓撲檢視中。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中設定目的地效率設定

您可以使用「進階目的地設定」對話方塊，在保護目的地上設定目的地效率設定，例如重複資料刪除、壓縮、自動成長和空間保證。當您想要最大化目的地或次要 Volume 上的空間使用率時，可以使用這些設定。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

預設情況下，效率設定與來源 Volume 的效率設定相符，但 SnapVault 關係中的壓縮設定除外，這些設定預設為停用。

步驟

1. 根據您要設定的關係類型，按一下 設定保護 對話方塊中的 **SnapMirror** 標籤或 **SnapVault** 標籤。
2. 在 目的地資訊 區域中按一下 進階。

   「進階目的地設定」對話方塊隨即開啟。

3. 根據需要啟用或停用重複資料刪除、壓縮、自動成長和空間保證的效率設定。
4. 按一下 套用 以儲存您的選擇，並返回 設定保護 對話方塊。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中建立 **SnapMirror** 和 **SnapVault** 排程

您可以建立基本或進階的 SnapMirror 與 SnapVault 排程，以在來源或主要 Volume 上啟用自動資料保護傳輸，以便根據 Volume 上資料變更的頻率，更頻繁或較不頻繁地進行傳輸。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已在「設定保護」對話方塊中完成「目的地資訊」區域。
- 您必須設定 Workflow Automation 才能執行此工作。

步驟

1. 從 設定保護 對話方塊的 **SnapMirror** 索引標籤或 **SnapVault** 索引標籤中，按一下 關係設定 區域中的 建立排程 連結。

   隨即顯示「建立排程」對話方塊。

2. 在 排程名稱 欄位中，輸入您要為排程指定的名稱。
3. 請選擇以下選項之一：
   - 基本

請選擇是否要建立基本間隔式行程表。

◦ 進階

選擇是否要建立 cron 式排程。

4. 按一下 **Create** 。

新排程會顯示在 SnapMirror 排程或 SnapVault 排程下拉式清單中。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中使用級聯或扇出關係擴充保護

您可以透過從現有關係的來源 Volume 建立扇出，或從現有關係的目的地 Volume 建立串聯，來擴充現有關係的保護。當您需要將資料從一個站台複製到多個站台，或透過建立更多備份來提供額外保護時，您可以這樣做。

您可以使用一致性群組來擴充對 Volume 的保護，一致性群組是一個 Container，其中包含多個 Volume，以便您可以將所有 Volume 作為一個實體進行管理。您可以在 Unified Manager 的「關係」頁面中檢視 SnapMirror 作用中同步一致性群組與同步一致性群組關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 點選 保護 > 關係。或者，您也可以從 Volume 詳細資料頁面檢視關係。
2. 在 **Volume** 關係 頁面中，選取您要從中延伸保護的 SnapMirror 關係。
3. 在行動列上，按一下 延長保護。
4. 在選單中，根據您是從來源建立扇出關係還是從目的地建立級聯關係，選擇 從來源 或 從目的地。
5. 根據您要建立的保護關係類型，選擇 使用 **SnapMirror** 或 使用 **SnapVault**。

隨即顯示 設定保護 對話方塊。

這可以從統一關係 / Volume 關係和 Volume / 健康詳細資料頁面來達成。

6. 請依照 設定保護 對話方塊中的指示填寫資訊。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面中編輯保護關係

您可以編輯現有的保護關係，以變更最大傳輸率、保護原則或保護排程。您可能會編輯關係來降低傳輸所使用的頻寬，或因資料頻繁變更而提高排程傳輸的頻率。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

所選的 Volume 必須是保護關係目的地。當選取來源 Volume、負載共用 Volume，或是非 SnapMirror 或 SnapVault 關係目的地的 Volume 時，您無法編輯關係。

步驟

1. 在 **Volume** 關係 頁面中，在 Volume 清單中選取同一個 SVM 中您想要編輯關係設定的一個或多個 Volume ，然後從工具列中選取 編輯。

   隨即顯示「編輯關係」對話方塊。

2. 在 編輯關係 對話方塊中，視需要編輯最大傳輸率、保護原則或保護排程。
3. 點選 套用。

   變更會套用至選取的關係。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中編輯保護關係

您可以編輯現有的保護關係，以變更目前的最大傳輸率、保護原則或保護排程。您可能會編輯關係以降低傳輸所使用的頻寬，或是因為資料經常變更而增加排程傳輸的頻率。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已安裝並設定 Workflow Automation。

所選的 Volume 必須是保護關係目的地。當選取來源 Volume、負載共用 Volume，或是非 SnapMirror 或 SnapVault 關係目的地的 Volume 時，您無法編輯關係。

步驟

1. 從 **Volume /** 運行狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，找到拓撲中要編輯的保護關係，然後對其按一下滑鼠右鍵。
2. 從選單中選擇 編輯。

   或者，從 動作 功能表中，選取 關係 > 編輯，以編輯您目前正在檢視詳細資訊的關係。

   此時將顯示「編輯關係」對話方塊。

3. 在「編輯關係」對話方塊中，視需要編輯最大傳輸率、保護原則或保護排程。
4. 點選 套用。

   變更會套用至選取的關係。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中建立 **SnapMirror** 原則以最大化傳輸效率

您可以建立 SnapMirror 原則來指定保護關係的 SnapMirror 傳輸優先順序。SnapMirror 原則可讓您透過指派優先順序來最大化從來源到目的地的傳輸效率，以便將較低優先順序的傳輸排程在正常優先順序的傳輸之後執行。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

- 此工作假設您已在「設定保護」對話方塊中完成了「目的地資訊」區域。

步驟

1. 在 設定保護 對話方塊的 **SnapMirror** 索引標籤中，按一下 關係設定 區域中的 建立原則 連結。

   隨即顯示「建立 SnapMirror 原則」對話方塊。

2. 在 原則名稱 欄位中，輸入您要為原則指定的名稱。
3. 在 傳輸優先順序 欄位中，選擇您要指派給原則的傳輸優先順序。
4. 在 備註 欄位中，輸入原則的選用備註。
5. 按一下 **Create** 。

   新原則顯示在 SnapMirror 原則下拉清單中。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中建立 **SnapVault** 原則以最大化傳輸效率

您可以建立新的 SnapVault 原則來設定 SnapVault 傳輸的優先順序。您可以使用原則來最大化保護關係中從主要到次要的傳輸效率。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。
- 您必須已在「設定保護」對話方塊中完成「目的地資訊」區域。

步驟

1. 在 設定保護 對話方塊的 **SnapVault** 標籤中，按一下 關係設定 區域中的 建立原則 連結。

   SnapVault 標籤頁已顯示。

2. 在 原則名稱 欄位中，輸入您要為原則指定的名稱。
3. 在 傳輸優先順序 欄位中，選擇您要指派給原則的傳輸優先順序。
4. 選用：*在 *備註 欄位中，輸入原則的備註。
5. 在 複寫標籤 區域中，視需要新增或編輯複寫標籤。
6. 按一下 **Create** 。

   新原則會顯示在「建立原則」下拉清單中。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面中止傳輸

當您想要停止正在進行的 SnapMirror 複寫時，您可以中止作用中的資料保護傳輸。您也可以清除基礎傳輸之後傳輸的重新啟動檢查點。當傳輸與其他操作（例如 Volume 移動）衝突時，您可以中止傳輸。

您無法中止受一致性群組保護的 Volume 關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，不會顯示中止行動：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動：例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時：例如，當您有叢集間關係且目的地叢集尚未被發現時

您無法清除基礎傳輸的重新啟動檢查點。

步驟

1. 若要中止一個或多個保護關係的傳輸，請從 **Volume** 關係 頁面選取一個或多個 Volume，然後在工具列上按一下 中止。

   顯示「中止傳輸」對話方塊。

2. 如果您要清除非基礎傳輸的重新啟動檢查點，請選取 清除檢查點。
3. 按一下 繼續。

   「中止傳輸」對話方塊已關閉，中止作業的狀態會顯示在「Volume 關係」頁面頂端，並附有作業詳細資料的連結。

4. 選用：*按一下 ***View details** 連結，前往 **Job** 詳細資料頁面，以取得其他詳細資料並檢視工作進度。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中止傳輸

當您想要停止正在進行的 SnapMirror 複寫時，您可以中止作用中的資料保護傳輸。如果傳輸不是基礎傳輸，您也可以清除傳輸的重新啟動檢查點。當傳輸與其他作業（例如 Volume 移動）衝突時，您可能會中止傳輸。

您無法中止受一致性群組保護的 Volume 關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，不會顯示中止行動：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動：例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時：例如，當您有叢集間關係且目的地叢集尚未被發現時

您無法清除基礎傳輸的重新啟動檢查點。

步驟

1. 在 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，以滑鼠右鍵按一下拓撲檢視中要中止資料傳輸的關係，然後選取 中止。

顯示「中止傳輸」對話方塊。

2. 如果您要清除非基礎傳輸的重新啟動檢查點，請選取 清除檢查點。
3. 按一下 繼續。

   「中止傳輸」對話方塊已關閉，中止操作的狀態會顯示在「 Volume / 運作狀況詳細資料」頁面頂端，並附有指向工作詳細資料的連結。

4. 選用：*按一下 ***View details** 連結，前往 **Job** 詳細資料頁面，以取得其他詳細資料並檢視工作進度。
5. 點擊每個作業工作以檢視其詳細資訊。
6. 按一下瀏覽器上的返回箭頭，返回 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面。

   當所有作業工作成功完成時，中止作業即告完成。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面靜止保護關係

在「Volume 關係」頁面中，您可以靜止保護關係，以暫時防止資料傳輸發生。當您想要建立包含資料庫的 SnapMirror 目的地 Volume 的 Snapshot 複本，並確保其內容在 Snapshot 複本作業期間保持穩定時，您可以靜止關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，不會顯示靜止行動：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動；例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時；例如，當您具有叢集間關係且尚未發現目的地叢集時
- 當您尚未將 Workflow Automation 和 Unified Manager 配對時

步驟

1. 若要使一或多個保護關係的傳輸靜止，請從 **Volume** 關係 頁面中選取一或多個 Volume，然後在工具列上按一下 靜止。

   隨即顯示「靜止」對話方塊。

2. 按一下 繼續。

   靜默作業的狀態顯示在「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面的頂部，並附有指向作業詳細資料的連結。

3. 按一下 檢視詳細資料 連結前往 工作 詳細資料頁面，以取得其他詳細資料與工作進度。
4. 選用： 按一下瀏覽器上的 上一頁 箭頭，返回 **Volume** 關係 頁面。

   當所有工作任務都成功完成時，靜默工作即告完成。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/健康狀況」詳細資料頁面中，將保護關係置於靜默狀態

您可以使保護關係處於靜默狀態，以暫時阻止資料傳輸。當您想要為包含資料庫的 SnapMirror 目的地 Volume 建立 Snapshot 複本，並且想要確保其內容在 Snapshot 複本期間保持穩定時，您可以使關係處於靜默狀態。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

在以下情況下，不會顯示靜止行動：

- 如果 RBAC 設定不允許此行動，例如，如果您只有營運者權限
- 當 Volume ID 未知時，例如，當您有叢集間關係且尚未發現目的地叢集時
- 當您尚未將 Workflow Automation 和 Unified Manager 配對時

步驟

1. 在 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，在拓撲檢視中以滑鼠右鍵按一下您要靜止的保護關係。
2. 從選單中選取 靜止。
3. 按一下 **Yes** 繼續。

   靜默作業的狀態顯示在「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面的頂部，並附有指向作業詳細資料的連結。
4. 按一下 檢視詳細資料 連結前往 工作 詳細資料頁面，以取得其他詳細資料與工作進度。
5. 選用： 按一下瀏覽器上的返回箭頭，回到 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面。

   當所有工作任務都成功完成時，靜默工作即告完成。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 磁碟區關係頁面中斷 **SnapMirror** 關係

您可以中斷保護關係，以停止 SnapMirror 關係中來源 Volume 和目的地 Volume 之間的資料傳輸。當您想要移轉資料、進行災難恢復或應用程式測試時，可以中斷關係。目的地 Volume 會變更為讀寫 Volume。您無法中斷 SnapVault 關係。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 從 **Volume** 關係 頁面中，選取一個或多個具有保護關係且您想要停止資料傳輸的 Volume，然後在工具列上，按一下 中斷。

   會顯示「中斷關係」對話方塊。

2. 按一下 繼續 以中斷關係。
3. 在 **Volume** 關係 頁面中，在 關係狀態 欄中確認關係已中斷。

   「關係狀態」欄預設為隱藏，因此您可能需要在顯示/隱藏欄清單中選取它 。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面中移除保護關係

在「Volume 關係」頁面，您可以移除保護關係，從而永久刪除所選來源和目的地之間的現有關係：例如，當您想要使用不同的目的地建立關係時。此操作會移除所有中繼資料，且無法撤銷。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 在 **Volume** 關係 頁面中，選取一個或多個具有您要移除之保護關係的 Volume，然後在工具列上，按一下 移除。

   將顯示「移除關係」對話方塊。

2. 按一下 繼續 以移除關係。

   該關係已從「Volume 關係」頁面中移除。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面中，恢復已暫停關係的排程傳輸

在您將關係置於靜止狀態以停止排程的傳輸後，您可以使用 **Resume** 重新啟用排程的傳輸，以保護來源或主要 Volume 上的資料。傳輸會在下一個排程的傳輸間隔從檢查點（如果存在）恢復。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

您最多可以選取 10 個已靜止的關係來恢復傳輸。

步驟

1. 從 Volume 關係 頁面中，選取一個或多個關係已靜止的 Volume，然後在工具列上，按一下 恢復。
2. 在 恢復 對話方塊中，按一下 繼續。

   您將返回「Volume 關係」頁面。

3. 若要檢視相關的作業工作並追蹤其進度，請點選顯示在 **Volume** 關係 頁面頂端的作業連結。
4. 執行下列其中一項作業：
   - 如果只顯示一個作業，請在「作業詳細資料」頁面中按一下 重新整理 以更新與保護組態作業關聯的工作

清單和工作詳細資料，並確定作業何時完成。

- 如果顯示多個工作，
  i. 在「工作」頁面中，按一下您想要檢視詳細資訊的工作。
  ii. 在「作業詳情」頁面，按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關的工作清單和工作詳情，並確定作業何時完成。作業完成後，資料傳輸將在下一個排定的傳輸間隔恢復。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區 **/** 健康狀況」詳細資料頁面恢復已靜止關係的傳輸

在您將關係靜默以停止排程的傳輸之後，您可以在 Volume / 運作狀況詳細資料頁面上使用 **Resume** 來重新啟用排程的傳輸，以便保護來源或主要 Volume 上的資料。如果存在檢查點，傳輸會在下一個排程傳輸間隔從檢查點繼續。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 在 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 標籤中，在拓撲檢視中以滑鼠右鍵按一下要繼續的已暫停關係。

   或者，從 行動 > 關係 選單中選取 恢復。

2. 在 恢復 對話方塊中，按一下 繼續。

   您將返回「Volume / 健康狀況」詳細資料頁面。

3. 若要檢視相關的作業工作並追蹤其進度，請按一下顯示在 **Volume /** 健康狀況 詳細資料頁面頂端的作業連結。
4. 在 作業 詳細資料頁面中，按一下 重新整理 以更新與保護組態作業相關聯的工作清單和工作詳細資料，並確定作業何時完成。

   作業完成後，資料傳輸將在下一個預定的傳輸間隔恢復。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面中初始化或更新保護關係

在「 Volume 關係」頁面上，您可以對新的保護關係執行首次基礎傳輸，或者如果關係已初始化，且您想要執行手冊、未排程的遞增更新以立即傳輸，則可更新關係。

您無法初始化或更新受一致性群組保護的 Volume。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 OnCommand Workflow Automation。

步驟

1. 在 **Volume** 關係 頁面中，以滑鼠右鍵按一下 Volume，並選取一個或多個具有您想要更新或初始化之關係的 Volume，然後在工具列上，按一下 **Initialize/Update**。

   即會顯示 初始化/更新 對話方塊。

2. 在 傳輸選項 標籤中，選取傳輸優先順序和最大傳輸率。
3. 按一下 來源 **Snapshot** 複本；然後在 **Snapshot** 複本 欄中，按一下 預設。

   此時將顯示「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊。

4. 如果您要指定現有的 Snapshot 複本而不是傳輸預設的 Snapshot 複本，請按一下 現有 **Snapshot** 複本，然後從清單中選擇 Snapshot 複本。
5. 按一下 提交。

   您將返回 初始化/更新 對話方塊。

6. 如果您選擇了多個要初始化或更新的來源，請針對下一個要指定現有 Snapshot 複本的來源，按一下 預設。
7. 點選 **Submit** 以開始初始化或更新作業。

   初始化或更新作業啟動後，您將返回 Volume 關係頁面，頁面頂部會顯示作業連結。

8. 選用： 在 健全狀況：所有 **Volume** 檢視中按一下 檢視工作，以追蹤每個初始化或更新作業的狀態。

   顯示篩選後的工作清單。

9. 選用： 按一下每個工作以查看其詳細資料。
10. 選用： 按一下瀏覽器上的 上一頁 箭頭，返回 **Volume** 關係 頁面。

    當所有任務成功完成時，初始化或更新作業即告完成。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面中初始化或更新保護關係

## 您可以對新的保護關係執行首次基礎傳輸，或者在關係已經初始化且您想要執行手冊、未排程的遞增更新以立即傳輸資料時，更新關係。

注意：您無法初始化或更新受一致性群組保護的 Volume。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 OnCommand Workflow Automation。

步驟

1. 從 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面的 保護 索引標籤中，在拓撲中找到您要初始化或更新的保護關係，然後以滑鼠右鍵按一下它。
2. 從選單中選擇 初始化/更新。

   或者，從 動作 功能表中，選取 關係 > 初始化/更新，以初始化或更新您目前正在檢視詳細資訊的關係。

隨即顯示「初始化/更新」對話方塊。

3. 在 傳輸選項 標籤中，選取傳輸優先順序和最大傳輸率。
4. 按一下 來源 **Snapshot** 複本；然後在 **Snapshot** 複本 欄中，按一下 預設。

   此時將顯示「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊。

5. 如果您要指定現有的 Snapshot 複本而不是傳輸預設的 Snapshot 複本，請按一下 現有 **Snapshot** 複本，然後從清單中選擇 Snapshot 複本。
6. 按一下 提交。

   您將返回「初始化/更新」對話方塊。

7. 如果您選擇了多個要初始化或更新的來源，請針對下一個要指定現有 Snapshot 複本的讀寫來源，按一下 預設。

   您無法為資料保護 Volume 選擇不同的 Snapshot 複本。

8. 點選 **Submit** 以開始初始化或更新作業。

   初始化或更新工作已啟動，您將返回 Volume / Health 詳細資料頁面，且頁面頂端會顯示工作連結。

9. 選用： 按一下 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面上的 檢視工作，以追蹤每個初始化或更新工作的狀態。

   顯示篩選後的工作清單。

10. 選用： 按一下每個工作以查看其詳細資料。
11. 選用： 按一下瀏覽器上的返回箭頭，回到 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面。

    當所有作業工作成功完成時，初始化或更新操作即告完成。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面中重新同步保護關係

在「Volume 關係」頁面中，您可以重新同步關係，以從停用來源 Volume 的事件中恢復，或是當您想要將目前的來源變更為不同的 Volume 時。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。

步驟

1. 從 **Volume** 關係 頁面中，選擇一個或多個具有靜止關係的 Volume，然後從工具列中按一下 重新同步。

   顯示「重新同步」對話方塊。

2. 在 **Resynchronization Options** 索引標籤中，選取傳輸優先順序和最大傳輸率。
3. 按一下 來源 **Snapshot** 複本；然後在 **Snapshot** 複本 欄中，按一下 預設。

   此時將顯示「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊。

4. 如果您要指定現有的 Snapshot 複本而不是傳輸預設的 Snapshot 複本，請按一下 現有 **Snapshot** 複本，然後從清單中選擇 Snapshot 複本。
5. 按一下 提交。

   您將返回「重新同步」對話方塊。

6. 如果您選擇了多個來源進行重新同步，請針對您要指定現有 Snapshot 複本的下一個來源，按一下 預設。
7. 按一下 提交 以開始重新同步作業。

   重新同步作業已啟動，您將返回 Volume 關係頁面，頁面頂部會顯示作業連結。

8. 選用： 在 **Volume** 關係 頁面上按一下 檢視作業 以追蹤每個重新同步作業的狀態。

   顯示篩選後的工作清單。

9. 選用： 按一下瀏覽器上的 上一頁 箭頭，返回 **Volume** 關係 頁面。

   當所有作業工作成功完成後，重新同步操作即告完成。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 的「磁碟區關係」頁面反轉保護關係

當災難導致保護關係中的來源 Volume 失效時，您可以在修理或更換來源期間，將目的地 Volume 轉換為讀寫 Volume，以使用目的地 Volume 來提供資料。當來源再次可用以接收資料時，您可以使用反向重新同步作業以反向建立關係，將來源上的資料與讀寫目的地上的資料進行同步。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須已設定 Workflow Automation。
- 此關係不得為 SnapVault 關係。
- 保護關係必須已經存在。
- 必須中斷保護關係。
- 來源和目的地都必須在線上。
- 來源不能是另一個資料保護 Volume 的目的地。
- 執行此工作時，來源中比通用 Snapshot 複本中的資料更新的資料將被刪除。
- 在反向重新同步關係上建立的原則和排程與原始保護關係上的原則和排程相同。

  如果原則和排程不存在，則會建立它們。

步驟

1. 從 **Volume** 關係 頁面中，選擇一個或多個要反轉關係的 Volume，然後在工具列上，按一下 反向重新同步。

   隨即顯示「反向重新同步」對話方塊。

2. 確認 反向重新同步 對話方塊中顯示的關係是您要執行反向重新同步操作的關係，然後按一下 提交。

反向重新同步操作已啟動，您將返回 Volume 關係頁面，頁面頂部會顯示作業連結。

3. 選用： 在 **Volume** 關係 頁面上按一下 檢視工作 以追蹤每個反向重新同步工作的狀態。

   顯示與此操作相關的篩選後的作業清單。

4. 選用： 按一下瀏覽器上的 上一頁 箭頭，返回 **Volume** 關係 頁面。

   當所有作業工作成功完成時，反向重新同步作業即告完成。

## 使用 **Active IQ Unified Manager** 中的「磁碟區」和「磁碟區/運作狀況」詳細資料頁面還原資料

## 您可以使用 Volume 和 Volume / 執行狀況詳細資料頁面上的還原功能，從 Snapshot 複本中還原已覆寫或已刪除的檔案、目錄或整個 Volume。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

請注意以下幾點：

- 在以下任何情況下，您都無法從快照還原目錄或磁碟區：
  - 已選擇 **Yes, preserve all snapshot copies** 選項。
  - 您正在使用 LDAP 帳戶來監控叢集。
  - 您已以網域使用者身分登入。
  - 您的帳戶已配置為使用 SAML 身份驗證。
  - 您正在使用 NDMP 協定。

    如需更多詳細資訊，請參閱知識庫文章 "如何在「SVM 範圍」模式下設定 NDMP 驗證"。
- 您無法還原 NTFS 檔案串流。
- 以下情況無法使用還原選項：
  - Volume ID 未知：例如，當您具有叢集間關係且尚未發現目的地叢集時。
  - 該 Volume 設定為 SnapMirror 同步複寫。

步驟

1. 從左側導覽窗格中，前往 儲存設備 **>** **Volume**。
2. 選擇 Volume 並按一下 還原 按鈕。或者，按一下 Volume 以前往 **Volume /** 健全狀況詳細資料 **>** 行動 **>** 還原。此時會顯示「還原」對話方塊。如需此頁面的相關資訊，請參閱 "還原對話方塊"。
3. 如果與預設值不同，請選擇要從中還原資料的 Volume 和 Snapshot 複本。
4. 選擇要還原的項目，例如來源 LUN。

   您可以還原整個 Volume，也可以指定要還原的資料夾和檔案。

5. 選擇要將所選項目還原到的位置：原始位置 或 備用現有位置。
6. 如果選擇其他現有位置，請執行下列操作之一：
   - 在「還原路徑」文字欄位中，鍵入要將資料還原到的位置路徑，然後按一下 選擇目錄。
   - 按一下 瀏覽 以產品發表「瀏覽目錄」對話方塊，並完成下列步驟：
     i. 選擇要還原的目的地叢集、儲存設備虛擬機器（SVM）和 Volume。
     ii. 在「名稱」表中，選擇要還原的目錄名稱。
     iii. 按一下 選擇目錄。
7. 按一下 **Restore** 。

   還原程序開始。後端會建立一項作業來完成還原程序。

8. 如果您想要檢視工作進度，請從左側導覽窗格導覽至 保護 **>** 工作，從工作清單中檢視還原工作的狀態。

> ⓘ 如果 Cloud Volumes ONTAP HA 叢集之間的還原作業因 NDMP 錯誤而失敗，您可能需要在目的地叢集新增明確的 AWS 路由，以便目的地可以與來源系統的叢集管理 LIF 通訊。您可以使用 NetApp Console 執行此組態步驟。

## 了解 **Active IQ Unified Manager** 中的資源池

### 資源池是由儲存管理員使用 Unified Manager 建立的彙總群組，用於提供配置給合作夥伴應用程式以進行備份管理。

您可以根據效能、成本、實體位置或可用度等屬性，將資源組成資源池。透過將相關資源分組到一個資源池，您可以將該資源池視為單一單位來進行監控和配置。這簡化了這些資源的管理，並讓儲存設備的使用更靈活且更有效率。

在次要儲存設備配置期間，Unified Manager 使用下列標準來決定資源池中最適合進行保護的彙總：

- 該彙總是一個資料 Aggregate（不是根 Aggregate），並且是線上的。
- 彙總位於目的地叢集節點上，該節點的 ONTAP 版本與來源叢集的主版本相同或更高。
- 此彙總在資源池的所有彙總中擁有最大的可用空間。
- 在配置目的地 Volume 之後，彙總空間處於為彙總定義的接近滿與接近超額分配臨界值之內（全域或本機臨界值，以適用者為準）。
- 目的地節點上的 FlexVol Volume 數量不得超過平台限制。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中建立資源池

### 您可以使用「建立資源池」對話方塊對彙總進行分組，以便進行資源配置。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

資源池可包含來自不同叢集的彙總，但相同的彙總不能屬於不同的資源池。

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 資源池。
2. 在 資源池頁面 中，按一下 建立。
3. 依照 **Create Resource Pool** 對話方塊中的指示，提供名稱和執行摘要，並將彙總新增為成員至您要建立的資源池。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯資源池

當您想要變更資源池名稱和執行摘要時，可以編輯現有的資源池。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

只有在選擇一個資源池時，編輯 按鈕才會啟用。如果選擇了多個資源池，編輯 按鈕則會被停用。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 資源池。
2. 從清單中選擇一個資源池。
3. 點選 編輯。

   顯示「編輯資源池」視窗。
4. 根據需要編輯資源池名稱和執行摘要。
5. 按一下 **Save** 。

   新名稱和執行摘要將顯示在資源池清單中。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中查看資源池清單

您可以使用資源池頁面檢視資源池清單，並監控每個資源池的剩餘容量。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 資源池。

   顯示資源池清單。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中新增資源池成員

資源池由多個成員彙總組成。您可以將彙總新增至現有資源池，以增加可用於次要 Volume 配置的空間量。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

一次最多只能在資源池新增 200 個彙總。顯示在「彙總」對話方塊中的彙總不屬於任何其他資源池。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 資源池。
2. 從 資源池 清單中選取資源池。

   資源池成員顯示在資源池清單下方的區域。

3. 在資源池成員區域中，按一下 新增。

   顯示「彙總」對話方塊。

4. 選擇一個或多個彙總。
5. 點擊 **Add** 。

   對話方塊已關閉，且彙總顯示在所選資源池的成員清單中。

## 從 **Active IQ Unified Manager** 的資源池中移除 **Aggregate**

您可以從現有資源池移除彙總：例如，當您想要將彙總用於其他目的時。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

只有在選取資源池後才會顯示資源池成員。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 資源池。
2. 選擇要從中移除成員彙總的資源池。

   成員彙總清單顯示在「成員」窗格中。

3. 選擇一個或多個彙總。

   *移除*按鈕已啟用。

4. 點選 移除。

   會顯示警告對話方塊。

5. 按一下 **Yes** 繼續。

   選定的彙總將從「成員」窗格中移除。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除資源池

當不再需要資源池時，您可以將其刪除。例如，您可能想要將成員 Aggregate 從一個資源池重新分配到其他幾個資源池，使原有的資源池作廢。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

只有至少選擇一個資源池後，刪除 按鈕才會啟用。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 資源池。
2. 選擇要刪除的資源池。
3. 按一下 **Delete** 。

   資源池已從資源池清單中移除，其 Aggregate 也已從成員清單中移除。

## 監控 **Storage VM** 災難恢復保護關係

### 了解 **Active IQ Unified Manager** 中的儲存設備 **VM** 災難恢復關係

Active IQ Unified Manager 支援監控儲存設備 VM 災難恢復關係，提供儲存設備 VM 層級精細度的災難恢復。儲存設備 VM 災難恢復可恢復儲存設備 VM 組成 Volume 中的資料，以及恢復儲存設備 VM 組態。

系統會從來源儲存 VM 建立至目的地儲存 VM 的儲存 VM DR 關係，以提供非同步災難恢復。您可以根據叢集設定，選擇複寫全部或部分的儲存 VM 組態（不包括網路和傳輸協定組態）以及資料 Volume。

設定儲存設備虛擬機器災難恢復關係後，當來源儲存設備虛擬機器因硬體故障或環境災害而無法使用時，目的地儲存設備虛擬機器將會啟動，以最少的中斷提供資料存取。同樣地，當來源儲存設備虛擬機器恢復可用時，它會與目的地儲存設備虛擬機器重新同步，然後來源會重新啟動以提供資料。您可以使用 SnapMirror 命令來設定和管理儲存設備虛擬機器災難恢復關係。

### 使用 **Active IQ Unified Manager** 中的「關係」頁面監控儲存設備 **VM**

您可以在「清單」的「保護」區段的「關係」頁面中監控儲存設備 VM 災難恢復關係。預設情況下，「關係」頁面僅列出頂層關係，因為套用了組成關係篩選器。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您可以使用篩選器檢視儲存設備虛擬機器災難恢復關係。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 關係。

   此頁面顯示所有類型的關係：Volume、一致性群組和儲存設備 VM 關係。

2. 按一下 篩選 ，然後選取 關係物件類型 和 儲存 **VM** ，以僅檢視儲存設備 VM 災難恢復關係。
3. 按一下 套用篩選器。

   您應該清除成員關係篩選器以檢視所有保護關係。

此頁面僅顯示儲存設備 VM 災難恢復關係。

### 在 **Active IQ Unified Manager** 的儲存設備 **VM** 頁面中查看保護關係

透過 Storage VM 頁面，您可以檢視現有 Storage VM 災難恢復關係的狀態。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您也可以查看保護關係的詳細資訊，包括傳輸和延遲狀態、來源和目的地詳細資訊。您可以排程報告或以所需格式下載現有報告。顯示/隱藏 按鈕可讓您在報告中新增所需的欄，因為預設不會顯示這些欄。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Storage VMs**。
2. 從 檢視 功能表中，選擇 關係 > 所有關係。

   Relationship: All Relationships 檢視會顯示所有已設定的儲存設備 VM。

### 在 **Active IQ Unified Manager** 中根據保護狀態檢視儲存設備虛擬機器

您可以使用「清單」的「儲存設備 VM」頁面檢視 Active IQ Unified Manager 中的所有儲存設備 VM，並根據其保護狀態篩選儲存設備 VM。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

儲存設備 VM 檢視中新增了「保護角色」欄，提供有關儲存設備 VM 是否受保護或未受保護的資訊。

如果來源叢集未新增至 Active IQ Unified Manager，則與該叢集相關的所有資訊在網格中均不可用。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Storage VMs**。
2. 從 檢視 功能表中，選擇 運作狀況 > 所有 **Storage VM**。

   顯示「運作狀況：所有儲存虛擬機器」。

3. 按一下 篩選 以檢視下列其中一個儲存設備 VM。

| 檢視 | 篩選值 |
| --- | --- |
| 受保護的儲存設備虛擬機器 | 保護角色 為 受保護 |
| 未受保護的儲存設備虛擬機器 | **Protection Role** 為 **Unprotected** |

您無法同時檢視受保護和未受保護的儲存設備虛擬機器。您需要清除現有篩選器才能重新套用新的篩選選項。

4. 按一下 套用篩選器。

「未儲存」檢視會根據您的篩選條件，顯示所有受儲存設備 VM 災難恢復保護或未受保護的儲存設備 VM。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中管理儲存設備 **VM** 關聯

### 儲存虛擬機器（儲存設備 VM）關聯是從來源儲存設備 VM 到目的地儲存設備 VM 的對應，合作夥伴應用程式會使用這些對應來進行資源選擇與次要 Volume 配置。

無論目的地儲存虛擬機器是次要目的地還是第三目的地，都會在來源儲存虛擬機器和目的地儲存虛擬機器之間建立關聯。您無法使用次要目的地儲存虛擬機器作為來源，來建立與第三目的地儲存虛擬機器的關聯。

身為應用程式管理員或儲存管理員，您可以在 保護 > 儲存 **VM** 關聯 頁面上檢視環境中的儲存 VM 關聯。

您可以透過三種方式關聯 SVM：

- 關聯任何儲存 **VM**：您可以將任何主要來源儲存 VM 與一個或多個目的地 SVM 建立關聯。這表示目前需要保護的所有現有 SVM，以及未來建立的任何 SVM，都會與指定的目的地 SVM 建立關聯。例如，您可能想要將位於不同位置之數個不同來源的應用程式，備份到同一個位置的一個或多個目的地 SVM。
- 關聯特定儲存 **VM**：您可以將特定的來源儲存 VM 與一個或多個特定的目的地 SVM 關聯。例如，如果您為多個用戶端提供儲存設備服務，且這些用戶端的資料必須彼此分隔，則可以選擇此選項將特定的來源儲存 VM 與僅指派給該用戶端的特定目的地儲存 VM 關聯起來。
- 與外部儲存設備 **VM** 關聯：您可以建立來源儲存設備 VM 與目的地儲存設備 VM 的外部彈性 Volume 之間的關聯。

#### 建立儲存 **VM** 關聯

「建立儲存虛擬機器關聯」精靈可讓合作夥伴保護應用程式將來源儲存 VM 與目的地儲存 VM 建立關聯，以便用於 SnapMirror 與 SnapVault 關係。合作夥伴應用程式在初始資源配置目的地 Volume 時，會使用這些關聯來決定要選擇哪些資源。dd

開始之前

- 您要關聯的儲存 VM 必須已存在。
- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

對於任何來源儲存設備 VM 和關係類型，每個目的地叢集上只能選擇一個目的地儲存設備 VM。

使用刪除和建立功能變更關聯只會影響未來的配置作業。它不會移動現有的目的地 Volume。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 儲存 **VM** 關聯。
2. 在「儲存虛擬機器關聯」頁面上，按一下「建立」。

   啟動 建立儲存虛擬機器關聯 精靈。

3. 請選擇以下來源之一：

   ◦ 任何

   當您想要在任何主儲存設備 VM 來源與一個或多個目的地儲存設備 VM 之間建立關聯時，請選擇此選項。這表示所有目前需要保護的現有儲存設備 VM，以及未來建立的任何儲存設備 VM，都會與指定的目的地儲存設備 VM 建立關聯。例如，您可能希望將來自不同位置的多個不同來源的應用程式，備份到同

一個位置的一個或多個目的地儲存設備 VM。

- 單一

  當您想要選擇與一個或多個目的地儲存設備 VM 關聯的特定來源儲存設備 VM 時，請選擇此選項。例如，如果您為多個用戶端提供儲存設備服務，且其資料必須彼此分隔，請選擇此選項，將特定的儲存設備 VM 來源與僅指派給該用戶端的特定儲存設備 VM 目的地建立關聯。

- 無（外部）

  如果要建立來源儲存設備 VM 和目的地儲存設備 VM 的外部彈性 Volume 之間的關聯，請選擇此選項。

4. 選擇您要建立的一種或兩種保護關係類型：
   - **SnapMirror**
   - **SnapVault**
5. 按一下 **Next** 。
6. 選擇一個或多個儲存設備 VM 保護目的地。
7. 點選 **Finish** 。

刪除儲存設備 **VM** 關聯

您可以刪除合作夥伴應用程式的儲存設備 VM 關聯，以移除來源與目的地儲存設備 VM 之間的次要配置關係；例如，當目的地儲存設備 VM 已滿，且您想要建立新的儲存設備 VM 保護關聯時，您可能會執行此操作。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

在至少選取一個儲存 VM 關聯之前，*刪除*按鈕將處於停用狀態。使用刪除和建立功能變更關聯只會影響未來的配置作業；它不會移動現有的目的地 Volume。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 儲存 **VM** 關聯。
2. 請至少選取一個儲存設備 VM 關聯。

   *刪除*按鈕已啟用。

3. 按一下 刪除。

   會顯示警告對話方塊。

4. 按一下 **Yes** 繼續。

   選定的儲存設備 VM 關聯已從清單中移除。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中支援儲存設備服務的 **SVM** 與資源池需求

如果您遵守某些儲存設備服務專屬的 SVM 關聯與資源池需求，就能更確保合作夥伴應用程式的一致性：例如，當您在 Unified Manager 中關聯 SVM 並建立資源池，以支援合作夥

伴應用程式所提供之儲存設備服務中的保護拓撲時。

某些應用程式與 Unified Manager 伺服器結為合作夥伴，以提供服務，自動設定與執行來源 Volume 與次要或第三位置的保護 Volume 之間的 SnapMirror 或 SnapVault 備份保護。若要支援這些保護儲存設備服務，您必須使用 Unified Manager 設定必要的 SVM 關聯與資源池。

若要支援儲存設備服務單跳或級聯保護，包括從 SnapMirror 來源或 SnapVault 主要 Volume 複寫至位於次要或第三位置的目的地 SnapMirror 或 SnapVault 備份 Volume，請遵守下列要求：

- 必須在包含 SnapMirror 來源或 SnapVault 主要 Volume 的 SVM 與任何包含次要 Volume 或第三 Volume 的 SVM 之間設定 SVM 關聯。
  - 例如，若要支援來源 Volume Vol_A 位於 SVM_1、SnapMirror 次要目的地 Volume Vol_B 位於 SVM_2，以及第三 SnapVault 備份 Volume Vol_ C 位於 SVM_3 的保護拓撲，您必須使用 Unified Manager Web UI 來設定 SVM_1 與 SVM_2 之間的 SnapMirror 關聯，以及 SVM_1 與 SVM_3 之間的 SnapVault 備份關聯。

    在本例中，SVM_2 和 SVM_3 之間的任何 SnapMirror 關聯或 SnapVault 備份關聯都是不必要的，且未使用。

  - 若要支援來源 Volume Vol_A 與 SnapMirror 目的地 Volume Vol_B 皆位於 SVM_1 的保護拓撲，您必須設定 SVM_1 與 SVM_1 之間的 SnapMirror 關聯。
- 資源池必須包含可供相關 SVM 使用的叢集彙總資源。

  您可以透過 Unified Manager Web UI 設定資源池，然後透過合作夥伴應用程式指派儲存設備服務的次要目標和第三目標節點。

## 了解 **Active IQ Unified Manager** 中的工作

工作是一系列可以使用 Unified Manager 監控的任務。檢視工作及其相關任務，可讓您確認這些工作是否已成功完成。

當您建立 SnapMirror 和 SnapVault 關係、執行任何關係操作（中斷、編輯、靜止、移除、繼續、重新同步及反向重新同步）、執行資料還原任務、登入叢集等時，就會啟動作業。

啟動作業後，您可以使用「作業」頁面和「作業詳情」頁面來監控作業和相關作業任務的進度。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中監控作業

您可以使用「作業」頁面來監控作業狀態，並檢視作業屬性，例如儲存設備服務類型、狀態、提交時間和完成時間，以確定作業是否已成功完成。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 作業。

   隨即顯示「工作」頁面。

2. 檢視 狀態 欄，以確定目前正在執行的作業的狀態。
3. 按一下工作名稱以檢視該特定工作的詳細資料。

   隨即顯示工作詳細資料頁面。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視工作詳細資料

開始工作後，您可以從「工作詳細資料」頁面追蹤其進度，並監控相關的工作是否有錯誤。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 作業。
2. 在「工作」頁面中，按一下 名稱 欄位中的工作名稱，即可顯示與該工作關聯的工作清單。
3. 按一下工作，即可在工作清單右側的 工作詳細資料 窗格和 工作訊息 窗格中顯示其他資訊。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中中止作業

如果作業耗時過長、出現過多錯誤或不再需要，您可以使用「作業」頁面中止作業。只有當作業的狀態和類型允許時，才能中止作業。您可以中止任何正在執行的作業。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 作業。
2. 從作業清單中選擇一個作業，然後按一下 中止。
3. 在確認提示中，按一下 是 以中止所選工作。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中重試失敗的保護作業

在您採取措施修復失敗的保護作業後，您可以使用 重試 再次執行該作業。重試作業會使用原始作業 ID 建立一個新作業。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

一次只能重試一個失敗的作業。選擇多個作業會停用 重試 按鈕。只有「保護配置」和「保護關係操作」類型的作業才能重試。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 保護 > 作業。
2. 從作業清單中，選取單一失敗的保護組態或保護關係操作類型的作業。

*重試*按鈕已啟用。

3. 按一下 重試。

工作已重新啟動。

## 保護關係視窗與對話方塊的說明

### 了解 **Active IQ Unified Manager** 中的資源池頁面

資源池頁面顯示現有資源池及其成員，並允許您建立、監控和管理用於配置目的的資源池。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 建立

  啟動「建立資源池」對話方塊，您可以使用該對話方塊建立資源池。

- 編輯

  允許您編輯所建立的資源池的名稱和執行摘要。

- 刪除

  允許您刪除一個或多個資源池。

資源池清單

資源池清單（以表格形式）顯示現有資源池的屬性。

- 資源池

  顯示資源池的名稱。

- 說明

  描述資源池。

- **SnapLock** 類型

  顯示資源池中 Aggregate 所使用的 SnapLock 類型。SnapLock 類型的有效值為 Compliance、Enterprise 和 Non-SnapLock。資源池只能包含一種 SnapLock 類型的 Aggregate。

- 總容量

  顯示資源池的總容量（以 MB、GB 等為單位）。

- 已使用容量

顯示資源池使用的空間量（以 MB、GB 等為單位）。

- 可用容量

  顯示資源池可用的空間量（以 MB、GB 等為單位）。

- 已使用 %

  顯示資源池已使用的空間百分比。

成員清單命令按鈕

成員清單命令按鈕可讓您執行以下操作：

- 新增

  可讓您將成員新增至資源池。

- 刪除

  允許您從資源池刪除一個或多個成員。

成員名單

選擇資源池時，成員清單會以表格形式顯示資源池成員及其屬性。

- 狀態

  顯示成員彙總的目前狀態。狀態可以是嚴重（）、錯誤（）、警告（）或正常（）。

- 彙總名稱

  顯示成員彙總的名稱。

- 狀態

  顯示 Aggregate 的目前狀態，可能為下列其中一種：

  - 離線

    不允許讀取或寫入存取。

  - 線上

    允許對託管在此 Aggregate 上的 Volume 進行讀寫存取。

  - 受限

    允許進行有限的操作（例如同位元檢查重構），但不允許資料存取。

  - 建立

    彙總正在建立。

- 摧毀

  彙總正在銷毀中。

- 失敗

  該彙總無法設為線上。

- 凍結

  此彙總（暫時）不處理請求。

- 不一致

  此彙總已被標記為損壞；您應該聯絡技術支援。

- Iron 受限

  無法在此彙總上執行診斷工具。

- 掛載

  該彙總正在掛載中。

- 部分

  至少找到了一個磁碟用於彙總，但缺少兩個或更多磁碟。

- 靜默

  彙總正在靜止。

- 已靜止

  彙總處於靜止狀態。

- 已回復

  彙總的回復已完成。

- 未掛載

  彙總已卸載。

- 卸載

  正在將彙總設為離線。

- 未知

  已發現彙總，但 Unified Manager 伺服器尚未擷取彙總資訊。

預設情況下，此欄處於隱藏狀態。

- 叢集

  顯示彙總所屬叢集的名稱。

- 節點

  顯示彙總所在的節點名稱。

- 總容量

  顯示彙總的總容量（以 MB、GB 等為單位）。

- 已使用容量

  顯示彙總中使用的空間量（以 MB、GB 等為單位）。

- 可用容量

  顯示彙總中可用的空間量（以 MB 、 GB 等為單位）。

- 已使用 **%**

  顯示彙總中已使用的空間百分比。

- 磁碟類型

  顯示 RAID 組態類型，可以是下列幾種類型之一：

  - RAID0：所有 RAID 群組均為 RAID0 類型。
  - RAID4：所有 RAID 群組均為 RAID4 類型。
  - RAID-DP：所有 RAID 群組均為 RAID-DP 類型。
  - RAID-TEC：所有 RAID 群組均為 RAID-TEC 類型。
  - 混合 RAID：彙總包含不同 RAID 類型（RAID0、RAID4、RAID-DP 和 RAID-TEC）的 RAID 群組。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「建立資源池」對話方塊

## 您可以使用「建立資源池」對話方塊來命名和描述新的資源池，並將彙總新增至該資源池，以及從中刪除彙總。

資源池名稱

您可以透過文字方塊新增以下資訊來建立資源池：

允許您指定資源池名稱。

說明

可讓您描述資源池。

成員

顯示資源池的成員。您也可以新增和刪除成員。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 新增

  開啟「彙總」對話方塊，以便您可以將特定叢集中的彙總新增至資源池。您可以新增來自不同叢集的彙總，但同一個彙總不能新增至多個資源池。

- 移除

  允許您從資源池移除選定的彙總。

- 建立

  建立資源池。只有在「資源池名稱」或「描述」欄位中輸入資訊後，此按鈕才會啟用。

- 取消

  放棄變更並關閉「建立資源池」對話方塊。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「編輯資源池」對話方塊

您可以使用「編輯資源池」對話方塊來變更現有資源池的名稱和執行摘要。例如，如果原始名稱和執行摘要不準確或不正確，您可以變更它們，使其更加精確。

文字方塊

文字方塊可讓您變更所選資源池的以下資訊：

- 資源池名稱

  允許您輸入新名稱。

- 說明

  允許您輸入新的執行摘要。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 儲存

  儲存資源池名稱和執行摘要的變更。

- 取消

  放棄變更並關閉「編輯資源池」對話方塊。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用集合體對話方塊

# 您可以使用「彙總」對話方塊選擇要新增至資源池的彙總。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 新增

  將選定的彙總新增至資源池。「新增」按鈕只有在至少選擇一個彙總後才會啟用。

- 取消

  放棄變更，並關閉彙總對話方塊。

彙總清單

彙總清單以表格形式顯示受監控彙總的名稱和屬性。

- 狀態

  顯示 Volume 的目前狀態。狀態可以是嚴重（）、錯誤（）、警告（）或正常（）。

  您可以將指標移到狀態上，以檢視有關該 Volume 產生之事件的更多資訊。

- 彙總名稱

  顯示彙總的名稱。

- 狀態

  顯示 Aggregate 的目前狀態，可能為下列其中一種：

  - 離線

    不允許讀取或寫入存取。

  - 受限

    允許進行有限的操作（例如同位元檢查重構），但不允許資料存取。

  - 線上

    允許對託管在此 Aggregate 上的 Volume 進行讀寫存取。

  - 建立

    彙總正在建立。

  - 摧毀

    彙總正在銷毀中。

- 失敗

  該彙總無法設為線上。

- 凍結

  此彙總（暫時）不處理請求。

- 不一致

  此彙總已被標記為損壞；您應該聯絡技術支援。

- Iron 受限

  無法在此彙總上執行診斷工具。

- 掛載

  該彙總正在掛載中。

- 部分

  至少找到了一個磁碟用於彙總，但缺少兩個或更多磁碟。

- 靜默

  彙總正在靜止。

- 已靜止

  彙總處於靜止狀態。

- 已回復

  彙總的回復已完成。

- 未掛載

  彙總已離線。

- 卸載

  正在將彙總設為離線。

- 未知

  已發現彙總，但 Unified Manager 伺服器尚未擷取彙總資訊。

- 叢集

  顯示彙總所在的叢集名稱。

- 節點

顯示包含彙總的儲存控制器的名稱。

- 總容量

  顯示彙總的總資料大小（以 MB、GB 等為單位）。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

- 已承諾容量

  顯示彙總中所有 Volume 已提交的總空間（以 MB、GB 等為單位）。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

- 已使用容量

  顯示彙總中使用的空間量（以 MB、GB 等為單位）。

- 可用容量

  顯示彙總中可用於資料的空間量（以 MB、GB 等為單位）。預設情況下，此欄為隱藏。

- 可用 **%**

  顯示彙總中可用於資料的空間百分比。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

- 已使用 **%**

  顯示彙總中資料所使用的空間百分比。

- **RAID** 類型

  顯示所選 Volume 的 RAID 類型。RAID 類型可以是 RAID0、RAID4、RAID-DP、RAID-TEC 或混合 RAID。

## 了解 **Active IQ Unified Manager** 中的工作頁面

「作業」頁面可讓您檢視所有正在執行和已完成的合作夥伴應用程式保護作業的目前狀態和其他資訊。您可以利用這些資訊來查看哪些作業仍在執行，以及作業是成功還是失敗。

### 命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 中止

  中止所選作業。僅當所選作業正在執行時，此選項才可用。

- 重試

  重新啟動失敗的「保護組態」或「保護關係操作」類型的作業。一次只能重試一個失敗的作業。如果選擇了多個失敗的作業，*重試*按鈕將處於停用狀態。您無法重試失敗的儲存設備服務作業。

- 重新整理

  重新整理工作清單及其相關資訊。

「工作」清單以表格形式顯示正在進行中的工作。預設情況下，清單僅顯示過去一週內產生的工作。您可以使用欄排序和篩選功能來自訂顯示的工作。

- 狀態

  顯示作業的目前狀態。狀態可以是錯誤（❗）或正常（✅）。

- 工作 **ID**

  顯示作業的識別編號。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

  作業識別號碼是唯一的，由伺服器在啟動作業時指派。您可以透過在欄篩選器提供的文字方塊中輸入作業識別號碼來搜尋特定作業。

- 名稱

  顯示工作名稱。

- 類型

  顯示工作類型。工作類型如下：

  - 叢集擷取

    Workflow Automation 作業正在重新探索叢集。

  - 保護組態

    保護作業會啟動 Workflow Automation 工作流程，例如 cron 排程、SnapMirror 原則建立等等。

  - 保護關係作業

    保護工作正在執行 SnapMirror 作業。

  - 保護工作流程鏈

    一個 Workflow Automation 作業正在執行多個工作流程。

  - 還原

    還原工作正在執行。

  - 清理

    這項工作是清理不再需要用於還原目的的儲存設備服務成員工件。

  - 符合

    這項工作是檢查儲存設備服務成員的組態，以確保它們符合規格。

  - 銷毀

這項工作正在銷毀儲存設備服務。

- 匯入

  這項工作是將非託管儲存設備物件匯入到現有儲存設備服務。

- 修改

  這項工作是修改現有儲存設備服務的屬性。

- 訂閱

  這項工作是將成員訂閱至儲存設備服務。

- 取消訂閱

  這項工作是取消會員對儲存設備服務的訂閱。

- 更新

  正在執行保護更新作業。

- **WFA** 組態

  工作流程自動化作業正在推送叢集憑證並同步資料庫快取。

- 狀態

  顯示作業的運作狀態。狀態選項如下：

  - 已中止

    作業已中止。

  - 中止

    該作業正在中止過程中。

  - 已完成

    工作已完成。

  - 執行中

    工作正在執行。

- 提交時間

  顯示作業提交時間。

- 期間

  顯示完成工作所花費的時間。此欄預設會顯示。

- 完成時間

  顯示工作完成的時間。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的工作詳細資料頁面

作業詳細資料頁面可讓您檢視正在執行、已排隊或已完成的特定保護作業工作的狀態和其他資訊。您可以使用這些資訊來監控保護作業進度並疑難排解作業故障。

工作總結

工作總結顯示以下資訊：

- 工作 ID
- 類型
- 狀態
- 提交時間
- 完成時間
- 期間

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 重新整理

  重新整理工作清單以及與每個工作關聯的屬性。

- 檢視工作

  返回「工作」頁面。

工作的工作列表

作業工作清單以表格形式顯示與特定作業相關的所有工作以及與每個工作相關的屬性。

- 開始時間

  顯示工作開始的日期和時間。預設情況下，最新的工作會顯示在欄的頂端，較舊的工作則顯示在底部。

- 類型

  顯示工作類型。

- 狀態

  特定工作的狀態：

  - 已完成

工作已完成。

- 已排隊

  工作即將執行。

- 執行中

  工作正在執行。

- 等待

  作業已提交，且一些相關工作正在等待排隊與執行。

- 狀態

  顯示工作狀態：

  - 錯誤 （）

    工作失敗。

  - 正常（）

    工作成功。

  - 已跳過（）

    一項工作失敗，導致後續工作遭到略過。

- 期間

  顯示工作開始以來經過的時間。

- 完成時間

  顯示工作完成時間。預設情況下，此列處於隱藏狀態。

- 工作 **ID**

  顯示用於識別作業中各個工作的 GUID。此欄可排序和篩選。預設情況下，此欄處於隱藏狀態。

- 相依性順序

  顯示代表圖表中工作順序的整數，第一個工作指派為 0。預設情況下，此欄處於隱藏狀態。

- 工作詳細資料窗格

  顯示有關每個作業工作的額外資訊，包括工作名稱、工作執行摘要，以及（如果工作失敗）故障原因。

- 工作訊息窗格

  顯示與所選工作相關的特定訊息。訊息可能包含錯誤原因和解決方法建議。並非所有工作都會顯示工作訊

息。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「進階次要設定」對話方塊

## 您可以使用「進階次要設定」對話方塊在次要 Volume 上啟用版本彈性複寫、多複本備份和空間相關設定。當您想要變更、啟用或停用目前設定時，可以使用「進階次要設定」對話方塊。

與空間相關的設定可最大化儲存的資料量，包括下列各項：重複資料刪除、資料壓縮、自動增長和空間保證。

對話方塊包含以下欄位：

- 啟用版本靈活複寫

  啟用 SnapMirror 版本靈活複寫。版本靈活複寫可讓 SnapMirror 保護來源 Volume，即使目的地 Volume 執行的 ONTAP 版本早於來源 Volume。

  - 啟用備份

    如果啟用版本靈活複寫，也允許將 SnapMirror 來源資料的多個 Snapshot 快照技術複本傳輸並保留在 SnapMirror 目的地。

- 啟用重複資料刪除功能

  在 SnapVault 關係中的次要 Volume 上啟用重複資料刪除，以便消除複製的資料區塊來達成空間節約效益。當空間節約效益至少達 10% 且資料覆寫率不快時，您可以使用重複資料刪除。重複資料刪除常用於虛擬化環境、檔案共用和備份資料。此設定預設為停用。啟用時，此作業會在每次傳輸後啟動。

  - 啟用壓縮

    啟用透明的資料壓縮。當空間節約效益至少 10%、潛力例行成本可接受，且有充足的系統資源可在非尖峰時段完成壓縮時，您可以使用壓縮。在 SnapVault 關係中，此設定預設為停用。只有在選取重複資料刪除時，才能使用壓縮。

  - 即時壓縮

    透過在將資料寫入磁碟之前壓縮資料，可實現立即的空間節約效益。當您的系統在尖峰時段的使用率不超過 50%，且系統可以在尖峰時段容納新的寫入和額外的 CPU 時，您可以使用即時壓縮。此設定僅在選取 “啟用壓縮” 時可用。

- 啟用自動增長

  當可用空間百分比低於指定臨界值時，只要關聯的彙總上有可用空間，即可自動擴展目的地 Volume。

- 最大大小

  設定 Volume 可以增長的最大百分比。預設值為大於來源 Volume 大小 20%。如果目前大小大於或等於最大自動增長百分比，Volume 不會自動增長。僅當啟用自動增長設定時，此欄位才可用。

- 增量大小

  指定 Volume 在達到來源 Volume 的最大百分比之前自動增長的百分比增量。

- 空間保證

  確保在次要 Volume 上分配足夠的空間，以確保資料傳輸始終成功。空間保證設定可以是下列之一：

  - 檔案
  - 磁碟區
  - 無 + 例如，您可能有一個 200 GB 的 Volume，其中包含總計 50 GB 的檔案；但是，這些檔案只包含 10 GB 的資料。Volume 保證會分配 200 GB 給目的地 Volume，無論來源上的內容為何。檔案保證會分配 50 GB，以確保為來源上的檔案保留足夠的空間；在此情況下選擇「無」，表示在目的地上僅分配 10 GB，用於來源上檔案資料實際使用的空間。

  空間保證預設為 Volume。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 套用

  儲存選定的效率設定，並在「設定保護」對話方塊中按一下 套用 時套用這些設定。

- 取消

  放棄您的選擇並關閉「進階目的地設定」對話方塊。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「進階目的地設定」對話方塊

您可以使用「進階目的地設定」對話方塊在目的地 Volume 上啟用空間保證設定。當來源上的空間保證已停用，但您希望在目的地上啟用時，您可以選擇進階設定。在 SnapMirror 關係中，重複資料刪除、壓縮和自動增長的設定會繼承自來源 Volume，且無法變更。

空間保證

確保在目的地 Volume 上分配足夠的空間，以便資料傳輸始終成功。空間保證設定可以是下列其中一項：

- 檔案
- 磁碟區
- 無

例如，您可能有一個 200 GB 的 Volume，其中包含總計 50 GB 的檔案；但是，這些檔案只包含 10 GB 的資料。Volume 保證會為目的地 Volume 分配 200 GB，無論來源上的內容為何。檔案保證會分配 50 GB，以確保在目的地上為來源檔案保留足夠的空間；在此情況下選擇 無 表示在目的地上僅分配 10 GB，以供來源上的檔案資料實際使用的空間。

空間保證預設為 Volume。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「還原」對話方塊

您可以使用「還原」對話方塊將資料從特定的 Snapshot 複本還原到 Volume。

### 還原自

「還原自」區域可讓您指定要從何處還原資料。

- 磁碟區

  指定要從中還原資料的 Volume。預設情況下，會選取您發起還原行動的 Volume。您可以從下拉清單中選取不同的 Volume，該清單包含與您發起還原行動的 Volume 具有保護關係的所有 Volume。

- **Snapshot** 複本

  指定您要用來還原資料的 Snapshot 複本。預設會選取最新的 Snapshot 複本。您也可以從下拉式清單中選取不同的 Snapshot 複本。Snapshot 複本清單會根據所選取的 Volume 而變更。

- 最多可列出 **995** 個檔案和目錄

  預設情況下，清單中最多顯示 995 個物件。如果您想要檢視所選 Volume 內的所有物件，可以取消選取此核取方塊。如果項目數量非常大，此作業可能需要一些時間。

### 選擇要還原的項目

在「選擇要還原的項目」區域，您可以選擇整個 Volume 或要還原的特定檔案和資料夾。您最多可以選擇 10 個檔案、資料夾或兩者的組合。選擇的項目數量達到上限後，項目選擇核取方塊會停用。

- 路徑欄位

  顯示要還原的資料路徑。您可以導覽至要還原的資料夾和檔案，也可以輸入路徑。在您選擇或輸入路徑之前，此欄位為空白。選擇路徑後，按一下  即可在目錄結構中向上移動一個層級。

- 資料夾和檔案列表

  顯示您輸入的路徑中的內容。預設情況下，首先顯示根目錄資料夾。按一下資料夾名稱將顯示該資料夾的內容。

您可以選擇要還原的項目，具體操作如下：

- 當您在路徑欄位中輸入指定檔案名稱的路徑時，指定的檔案將顯示在「資料夾和檔案」中。
- 當您輸入路徑而未指定特定檔案時，資料夾的內容將顯示在「資料夾和檔案」清單中，您可以選擇最多 10 個檔案、資料夾或兩者的組合進行還原。

  如果資料夾包含超過 995 個項目，則會顯示一則訊息，提示項目過多無法顯示。如果繼續操作，則指定資料夾中的所有項目都將還原。如果要檢視所選 Volume 中的所有物件，可以取消選取「最多列出 995 個檔案和目錄」核取方塊。



您無法還原 NTFS 檔案流。

### 還原至

「還原至」區域可讓您指定要將資料還原的位置。

- **Volume_Name** 中的原始位置

將選定的資料還原到來源上最初備份資料的目錄中。

- 替代位置

  將選定的資料還原到新位置：

  - 還原路徑

    指定恢復所選資料的替代路徑。該路徑必須已存在。您可以使用 **Browse** 按鈕導覽至要恢復資料的位置，也可以使用格式 `cluster://svm/volume/path`手動輸入路徑。

  - 保留目錄層級結構

    選取此項目後，將保留原始檔案或目錄的結構。例如，如果來源為 /A/B/C/myFile.txt 且目的地為 /X/Y/Z，則 Unified Manager 將使用下列目錄結構在目的地還原資料：/X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 取消

  放棄您的選擇並關閉「還原」對話方塊。

- 還原

  套用您的選擇並開始還原程序。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「瀏覽目錄」對話方塊

## 當您想要將資料還原到與原始來源不同的叢集和 SVM 上的目錄時，可以使用「瀏覽目錄」對話方塊。預設情況下，會選取原始來源叢集和 Volume。

「瀏覽目錄」對話方塊可讓您選擇要將資料還原到的叢集、SVM、Volume 和目錄路徑。

- 叢集

  列出可用於還原的叢集目的地。預設情況下，選擇原始來源 Volume 所在的叢集。

- **SVM** 下拉清單

  列出所選叢集可用的 SVM。預設情況下，會選取原始來源 Volume 的 SVM。

- 磁碟區

  列出所選 SVM 中的所有讀寫 Volume。您可以按名稱和可用空間篩選 Volume。空間最大的 Volume 會列在最前面，依此類推，按降冪排列。預設會選取原始來源 Volume。

- 檔案路徑文字方塊

  您可以輸入要復原資料的檔案路徑。您輸入的路徑必須已存在。

- 名稱

  顯示所選 Volume 的可用資料夾名稱。按一下名稱清單中的資料夾將顯示其子資料夾（如有）。不會顯示資料夾中包含的檔案。選取資料夾後按一下 ，即可在目錄結構中向上移動一個層級。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 選擇目錄

  套用您的選擇並關閉「瀏覽目錄」對話框。如果未選擇任何目錄，則此按鈕將處於停用狀態。

- 取消

  放棄您的選擇並關閉「瀏覽目錄」對話方塊。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「設定保護」對話方塊

您可以使用「設定保護」對話方塊，為叢集上的所有讀取、寫入及資料保護 Volume 建立 SnapMirror 和 SnapVault 關係，以確保來源 Volume 或主要 Volume 上的資料受到複寫。

來源索引標籤

- 拓撲檢視

  以視覺化的方式呈現您正在建立的關係。預設會醒目提示拓撲中的來源。

- 來源資訊

  顯示所選來源 Volume 的詳細資訊，包括下列資訊：

  - 來源叢集名稱
  - 來源 SVM 名稱
  - 累計 Volume 總大小

    顯示所有選定來源 Volume 的總大小。

  - 累積 Volume 已使用大小

    顯示所有選定來源 Volume 的累計 Volume 已使用大小。

  - 來源磁碟區

    以表格形式顯示以下資訊：

    - 來源磁碟區

      顯示所選來源 Volume 的名稱。

- 類型

  顯示 Volume 類型。

- SnapLock 類型

  顯示 SnapLock Volume 的類型。選項包括合規性、企業級和非 SnapLock。

- Snapshot 複本

  顯示用於基礎傳輸的 Snapshot 複本。如果來源 Volume 是讀寫，則「Snapshot 複本」列中的「預設」值表示預設會建立新的 Snapshot 複本，並將其用於基礎傳輸。如果來源 Volume 是資料保護 Volume，則「Snapshot 複本」欄位中的「預設」值表示不會建立新的 Snapshot 複本，所有現有的 Snapshot 複本都會傳送到目的地。按一下「Snapshot 複本」值將顯示 Snapshot 複本清單，您可以從中選擇現有 Snapshot 複本用於基礎傳輸。如果來源類型為資料保護，則無法選擇其他預設 Snapshot 複本。

**SnapMirror** 標籤頁

可讓您在建立 SnapMirror 關係時，指定保護關係的目的地叢集、儲存設備虛擬機器（SVM）和彙總，以及目的地的命名慣例。您也可以指定 SnapMirror 原則和排程。

- 拓撲檢視

  以視覺化的方式顯示您正在建立的關係。拓撲中的 SnapMirror 目的地資源預設會反白顯示。

- 目的地資訊

  讓您選擇保護關係的目的地資源：

  - 進階連結

    建立 SnapMirror 關係時，啟動「進階目的地設定」對話方塊。

  - 叢集

    列出可用作保護目的地主機的叢集。此欄位為必填項。

  - 儲存虛擬機器（SVM）

    列出所選叢集上可用的 SVM。必須先選取叢集，才會顯示 SVM 清單。此欄位為必填。

  - 彙總

    列出所選 SVM 上可用的彙總。必須先選取叢集，然後才會顯示彙總清單。此欄位為必填。彙總清單會顯示下列資訊：

    - 排名

      當多個彙總滿足目的地的所有要求時，排名表示根據下列條件列出彙總的優先順序：

      A. 為了實現故障域分離，最好將彙總放置在與來源 Volume 節點不同的節點上。

B. 建議使用 Volume 較少之節點上的彙總，以實現叢集中各節點間的負載平衡。

C. 為了實現容量平衡，優先選擇比其他彙總擁有更多可用空間的彙總。排名為 1 表示根據這三個標準，該彙總是首選。

- Aggregate 名稱

  彙總的名稱

- 可用容量
- 彙總上可用於資料的空間量
- 資源池

  此彙總所屬的資源池的名稱

◦ 命名慣例

指定套用於目的地 Volume 的預設命名慣例。您可以接受提供的命名慣例，也可以建立自訂的命名慣例。命名慣例可以包含下列屬性：%C、%M、%V 和 %N，其中 %C 是叢集名稱，%M 是 SVM 名稱，%V 是來源 Volume，%N 是拓撲目的地節點名稱。

如果您的輸入無效，命名慣例欄位將以紅色標示。按一下 “Preview Name” 連結會顯示您輸入的命名慣例預覽，預覽文字會隨著您在文字欄位中輸入命名慣例而動態更新。建立關係時，系統會在目的地名稱附加 001 到 999 之間的字尾，取代預覽文字中顯示的 nnn，首先指派 001，其次指派 002，依此類推。

- 關係設定

可讓您指定保護關係所使用的最大傳輸率、SnapMirror 原則及排程：

◦ 最高傳輸率

指定叢集間透過網路傳輸資料的最大速率。如果選擇不設定最大傳輸率，則關係間的基礎傳輸不受限制。

◦ SnapMirror 原則

指定關係的 ONTAP SnapMirror 原則。預設值為 DPDefault。

◦ 建立原則

啟動「建立 SnapMirror 原則」對話方塊，可讓您建立及使用新的 SnapMirror 原則。

◦ SnapMirror 排程

指定關係的 ONTAP SnapMirror 原則。可用排程包括：無、5 分鐘、8 小時、每日、每小時和每週。預設值為「無」，表示沒有排程與該關係相關聯。除非關係屬於儲存設備服務，否則沒有排程的關係沒有延遲狀態值。

◦ 建立排程

啟動「建立排程」對話方塊，讓您建立新的 SnapMirror 排程。

**SnapVault** 標籤頁

可讓您在建立 SnapVault 關係時，為保護關係指定次要叢集、SVM 和彙總，以及次要 Volume 的命名慣例。您也可以指定 SnapVault 原則和排程。

- 拓撲檢視

  以視覺化方式呈現您正在建立的關係。拓撲中的 SnapVault 次要資源預設會反白顯示。

- 次要資訊

  讓您選擇保護關係的次要資源：

  - 進階連結

    啟動「進階次要設定」對話方塊。

  - 叢集

    列出可用作次要保護主機的叢集。此欄位為必填。

  - 儲存虛擬機器（SVM）

    列出所選叢集上可用的 SVM。必須先選取叢集，才會顯示 SVM 清單。此欄位為必填。

  - 彙總

    列出所選 SVM 上可用的彙總。必須先選取叢集，然後才會顯示彙總清單。此欄位為必填。彙總清單會顯示下列資訊：

    - 排名

      當多個彙總滿足目的地的所有要求時，排名表示根據下列條件列出彙總的優先順序：

      A. 為了實現故障域分離，最好將彙總放置在與主 Volume 節點不同的節點上。
      B. 建議使用 Volume 較少之節點上的彙總，以實現叢集中各節點間的負載平衡。
      C. 為了實現容量平衡，優先選擇比其他彙總擁有更多可用空間的彙總。排名為 1 表示根據這三個標準，該彙總是首選。

    - Aggregate 名稱

      彙總的名稱

    - 可用容量
    - 彙總上可用於資料的空間量
    - 資源池

      此彙總所屬的資源池的名稱

  - 命名慣例

    指定套用至次要 Volume 的預設命名慣例。您可以接受所提供的命名慣例，或建立自訂的命名慣例。命

名慣例可包含下列屬性：%C、%M、%V 和 %N，其中 %C 為叢集名稱、%M 為 SVM 名稱、%V 為來源 Volume、%N 為拓撲次要節點名稱。

如果您的輸入無效，命名慣例欄位會以紅色反白顯示。按一下 “Preview Name” 連結會顯示您輸入的命名慣例預覽，且預覽文字會隨著您在文字欄位中輸入命名慣例而動態更新。如果您輸入無效值，無效資訊會在預覽區域中顯示為紅色問號。建立關係時，系統會在次要名稱後面附加 001 到 999 之間的尾碼，取代預覽文字中顯示的 nnn，其中 001 為第一個指派，002 為第二個指派，依此類推。

- 關係設定

  可讓您指定保護關係所使用的最大傳輸率、SnapVault 原則及 SnapVault 排程：

  - 最高傳輸率

    指定叢集間透過網路傳輸資料的最大速率。如果選擇不設定最大傳輸率，則關係間的基礎傳輸不受限制。

  - SnapVault 原則

    指定關係的 ONTAP SnapVault 原則。預設值為 XDPDefault。

  - 建立原則

    啟動「建立 SnapVault 原則」對話方塊，讓您能夠建立並使用新的 SnapVault 原則。

  - SnapVault 排程

    指定關係的 ONTAP SnapVault 排程。可用的排程包括 None、5min、8hour、daily、hourly 和 weekly。預設值為 None，表示沒有排程與該關係相關聯。除非關係屬於儲存設備服務，否則沒有排程的關係沒有延遲狀態值。

  - 建立排程

    啟動「建立排程」對話方塊，讓您能夠建立 SnapVault 排程。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 取消

  放棄您的選擇，並關閉「設定保護」對話方塊。

- 套用

  套用您的選擇，並開始保護程序。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「建立排程」對話方塊

「建立排程」對話方塊可讓您建立基本或進階保護排程，用於 SnapMirror 和 SnapVault 關係傳輸。您可以建立新排程來提高資料傳輸頻率，以因應頻繁的資料更新；或者，當資料變更不頻繁時，您可以建立頻率較低的排程。

無法為 SnapMirror 同步關係設定排程。

- 目的地叢集

  您在「設定保護」對話方塊的 SnapVault 索引標籤或 SnapMirror 索引標籤中所選取的叢集名稱。

- 排程名稱

  您為排程提供的名稱。排程名稱可以包含 A 到 Z、a 到 z、0 到 9 的字元，以及下列任何特殊字元：! @ # $ % ^ & * ( ) _ -.排程名稱不能包含下列字元：< >。

- 基礎或進階

  您想要使用的排程模式。

  基本模式包含以下元素：

  - 重複

    排程傳輸發生的頻率。選項包括每小時、每天和每週。

  - 天

    選擇每週重複時，將指定一週中的哪一天進行傳輸。

  - 時間

    選擇「每日」或「每週」時，傳輸發生的時間。

    進階模式包含以下要素：

  - 月

    以逗號分隔的數字清單，代表一年中的月份。有效值為 0 到 11，其中 0 代表一月，依此類推。此元素為選用。將此欄位留白表示每個月都會進行傳輸。

  - 天

    以逗號分隔的數字清單，表示當月的日期。有效值為 1 到 31。此元素為選用。將此欄位留空表示每個月的每一天都會進行傳輸。

  - 工作日

    以逗號分隔的數字清單，表示一週中的日期。有效值為 0 到 6，其中 0 代表星期日，依此類推。此元素為選用。如果此欄位留空，則表示一週中的每一天都會進行傳輸。如果指定了星期幾但未指定月份中的日期，則僅在指定的星期幾進行傳輸，而不是每天都進行傳輸。

  - 小時

    以逗號分隔的數字清單，代表一天中的小時數。有效值為 0 到 23，其中 0 代表午夜。此元素為選用。

  - 分鐘

以逗號分隔的數字列表，表示一小時的分鐘數。有效值為 0 到 59。此元素為必填項。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「建立 **SnapMirror** 原則」對話方塊

「建立 SnapMirror 原則」對話方塊可讓您建立原則來設定 SnapMirror 傳輸的優先順序。您可以使用原則來最大化從來源到目的地的傳輸效率。

- 目的地叢集

  您在「設定保護」對話方塊的 SnapMirror 索引標籤中選取的叢集名稱。

- 目的地 **SVM**

  您在「設定保護」對話方塊的 SnapMirror 索引標籤中所選的 SVM 名稱。

- 原則名稱

  您為新原則提供的名稱。原則名稱可以包含 A 到 Z、a 到 z、0 到 9、句點（.）、連字號（-）和底線（_）。

- 傳輸優先權

  非同步作業執行傳輸的優先權。您可以選擇「正常」或「低」。具有指定正常傳輸優先權原則的傳輸關係，會先於具有指定低傳輸優先權原則的傳輸關係執行。

- 備註

  這是一個選用欄位，您可以在其中新增有關該原則的備註。

- 傳輸重新啟動

  指示當傳輸因中止操作或任何類型的故障（例如網路停電）而中斷時，應採取的重新啟動行動。您可以選擇以下選項之一：

  - 總是

    指定在重新啟動傳輸之前建立新的 Snapshot 複本，然後，如果存在，則從檢查點重新啟動傳輸，接著從新建立的 Snapshot 複本進行遞增傳輸。

  - 絕不

    指定中斷的傳輸永遠不會重新啟動。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 取消

  放棄選取項目並關閉「設定保護」對話方塊。

- 套用

套用您的選擇並開始保護程序。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「建立 **SnapVault** 原則」對話方塊

「建立 SnapVault 原則」對話方塊可讓您建立原則，以設定 SnapVault 傳輸的優先順序。您可以使用原則來最大化從主要 Volume 到次要 Volume 的傳輸效率。

- 目的地叢集

  您在「設定保護」對話方塊的 SnapVault 索引標籤中所選取的叢集名稱。

- 目的地 **SVM**

  您在「設定保護」對話方塊的 SnapVault 索引標籤中所選的 SVM 名稱。

- 原則名稱

  您為新原則提供的名稱。原則名稱可以包含 A 到 Z、a 到 z、0 到 9、句點（.）、連字號（-）和底線（_）。

- 傳輸優先權

  執行傳輸的優先權。您可以選擇「正常」或「低」。具有指定正常傳輸優先權之原則的傳輸關係，會先於具有指定低傳輸優先權之原則的傳輸關係執行。預設設定為「正常」。

- 備註

  這是一個選用欄位，您可以在其中新增最多 255 個字元的 SnapVault 原則備註。

- 忽略存取時間

  指定是否針對僅變更存取時間的檔案忽略遞增傳輸。

- 複寫標籤

  在表格中列出與 ONTAP 所選、在原則中具有特定複寫標籤的 Snapshot 複本相關聯的規則。此外，還提供下列資訊與行動：

  - 命令按鈕

    命令按鈕可讓您執行下列行動：

    - 新增

      允許您建立 Snapshot 複本標籤和保留計數。

    - 編輯保留計數

      允許您變更現有 Snapshot 複本標籤的保留計數。保留計數必須是介於 1 和 251 之間的數字。所有規則的保留計數總和不能超過 251。

    - 刪除

允許您刪除現有的 Snapshot 複本標籤。

- Snapshot 複本標籤

  顯示 Snapshot 複本標籤。如果您選取一或多個具有相同本機 Snapshot 複本原則的 Volume，原則中每個標籤都會顯示一個項目。如果您選取多個具有兩個以上本機 Snapshot 複本原則的 Volume，表格將顯示所有原則中的所有標籤

- 排程

  顯示與每個 Snapshot 複本標籤關聯的排程。如果一個標籤關聯了多個排程，則該標籤的排程將以逗號分隔的清單形式顯示。如果您選擇多個具有相同標籤但排程不同的 Volume，則排程將顯示 “Various”，以指出所選 Volume 關聯了多個排程。

- 目的地保留計數

  顯示在 SnapVault 次要端保留且具有指定標籤的 Snapshot 複本數量。對於具有多個排程的標籤，保留計數會顯示每個標籤與排程配對的保留計數總和。如果您選取具有兩個或多個本機 Snapshot 複本原則的多個 Volume，則保留計數為空白。

### 在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯保護關係

您可以編輯現有的保護關係，以變更最大傳輸率、保護原則或保護排程。

目的地資訊

- 目的地叢集

  所選目的地叢集的名稱。

- 目的地 **SVM**

  所選 SVM 的名稱

- 關係設定

  可讓您指定保護關係所使用的最大傳輸率、SnapMirror 原則及排程：

  - 最高傳輸率

    指定叢集間透過網路傳輸基礎資料的最大速率。選取此項目後，網路頻寬將限制為您指定的值。您可以輸入一個數值，然後選擇每秒千位元組（KBps）、每秒百萬位元組（MBps）、每秒十億位元組（GB/s）或每秒兆位元組（TBps）。您指定的最大傳輸率必須大於 1 KBps 且小於 4 TBps。如果您選擇不使用最大傳輸率，則關係間的基礎傳輸不受限制。如果主要叢集和次要叢集相同，則此設定將被停用。

  - SnapMirror 原則

    指定關係的 ONTAP SnapMirror 原則。預設值為 DPDefault。

  - 建立原則

    啟動「建立 SnapMirror 原則」對話方塊，可讓您建立及使用新的 SnapMirror 原則。

- SnapMirror 排程

  指定關係的 ONTAP SnapMirror 原則。可用排程包括：無、5 分鐘、8 小時、每日、每小時和每週。預設值為「無」，表示沒有排程與該關係相關聯。除非關係屬於儲存設備服務，否則沒有排程的關係沒有延遲狀態值。

- 建立排程

  啟動「建立排程」對話方塊，讓您建立新的 SnapMirror 排程。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 取消

  放棄選取項目並關閉「設定保護」對話方塊。

- 提交

  套用您的選擇並關閉「編輯關係」對話方塊。

## 在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「初始化/更新」對話方塊

「初始化/更新」對話方塊可讓您對新的保護關係執行首次基礎傳輸，或在關係已初始化且您想要執行手冊、非計劃的遞增更新時更新關係。

傳輸選項索引標籤

「傳輸選項」標籤可讓您變更傳輸的初始化優先權，並變更傳輸期間使用的頻寬。

- 傳輸優先權

  傳輸執行的優先順序。您可以選擇「正常」或「低」。指定正常傳輸優先順序之原則的關係，會先於指定低傳輸優先順序的關係執行。預設會選取「正常」。

- 最高傳輸率

  指定叢集間透過網路傳輸資料的最大速率。如果選擇不使用最大傳輸率，則關係間的基礎傳輸不受限制。如果選擇多個具有不同最大傳輸率的關係，則可以指定下列最大傳輸率設定之一：

  - 使用在個別關係設定或編輯期間指定的值

    選取此項目後，初始化和更新操作將使用在建立或編輯每個關係時指定的最大傳輸率。僅當初始化或更新多個具有不同傳輸率的關係時，此欄位才可用。

  - 無限

    表示關係之間的傳輸沒有頻寬限制。此欄位僅在初始化或更新多個具有不同傳輸率的關係時可用。

  - 限制頻寬至

選取後，網路頻寬將限制為您指定的值。您可以輸入數值，然後選擇每秒千位元組（KBps）、每秒百萬位元組（MBps）、每秒十億位元組（GB/s）或每秒兆位元組（TBps）。您指定的最大傳輸率必須大於 1 KBps 且小於 4 TBps。

來源 **Snapshot** 複本索引標籤

「來源 Snapshot 複本」索引標籤會顯示用於基礎傳輸之來源 Snapshot 複本的下列資訊：

- 來源 **Volume**

  顯示對應來源 Volume 的名稱。

- 目的地 **Volume**

  顯示所選目的地 Volume 的名稱。

- 來源類型

  顯示 Volume 類型。類型可以是讀取/寫入或資料保護。

- **Snapshot** 複本

  顯示用於資料傳輸的 Snapshot 複本。按一下 Snapshot 複本值將顯示「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊，您可以在其中根據保護關係類型和要執行的作業，選擇用於傳輸的特定 Snapshot 複本。對於資料保護類型的來源，無法指定其他 Snapshot 複本。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 取消

  放棄您的選擇並關閉「初始化/更新」對話方塊。

- 提交

  儲存您的選擇並開始初始化或更新作業。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用重新同步對話方塊

「重新同步」對話方塊可讓您重新同步 SnapMirror 或 SnapVault 關係上的資料，該關係先前已中斷，且目的地已成為讀寫 Volume。當來源 Volume 上所需的共同 Snapshot 複本被刪除，導致 SnapMirror 或 SnapVault 更新失敗時，您也可以重新同步。

重新同步選項索引標籤

「重新同步選項」標籤可讓您設定要重新同步的保護關係的傳輸優先順序和最大傳輸率。

- 傳輸優先權

  執行傳輸的優先權。您可以選擇「正常」或「低」。指定正常傳輸優先權之原則的關係，會比指定低傳輸優先權之原則的關係先執行。

- 最高傳輸率

  指定叢集之間透過網路傳輸資料的最大速率。選取後，網路頻寬將限制為您指定的值。您可以輸入數值，然後選擇每秒千位元組（KBps）、每秒百萬位元組（MBps）、每秒十億位元組（GB/s）或 TBps。如果您選擇不使用最大傳輸率，則關係之間的基礎傳輸將不受限制。

來源 **Snapshot** 複本索引標籤

「來源 Snapshot 複本」索引標籤會顯示用於基礎傳輸之來源 Snapshot 複本的下列資訊：

- 來源 **Volume**

  顯示對應來源 Volume 的名稱。

- 目的地 **Volume**

  顯示所選目的地 Volume 的名稱。

- 來源類型

  顯示 Volume 類型：讀寫或資料保護。

- **Snapshot** 複本

  顯示用於資料傳輸的 Snapshot 複本。按一下 Snapshot 複本值將顯示「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊，您可以在其中根據您的保護關係類型和您正在執行的作業，選擇用於傳輸的特定 Snapshot 複本。

命令按鈕

- 提交

  開始重新同步程序並關閉「重新同步」對話方塊。

- 取消

  取消您的選擇並關閉「重新同步」對話方塊。

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用「選擇來源 **Snapshot** 快照技術副本」對話方塊

您可以使用「選取來源 Snapshot 複本」對話方塊來選取特定的 Snapshot 複本，以便在保護關係之間傳輸資料，或者您可以選取預設行為，該行為會根據您是初始化、更新還是重新同步關係，以及關係是 SnapMirror 還是 SnapVault 而有所不同。

預設

允許您選擇預設行為，以決定哪一個 Snapshot 複本用於 SnapVault 與 SnapMirror 關係的初始化、更新與重新同步傳輸。

如果您正在執行 SnapVault 傳輸，則每項操作的預設行為如下：

| 操作 | 當來源為讀寫時的預設 **SnapVault** 行為 | 當來源為資料保護（**DP**）時的預設 **SnapVault** 行為 |
| --- | --- | --- |
| 初始化 | 建立一個新的 Snapshot 複本並將其傳輸。 | 傳輸上次匯出的 Snapshot 複本。 |
| 更新 | 僅傳輸已標記的 Snapshot 複本，如原則中所指定。 | 傳輸上次匯出的 Snapshot 複本。 |
| 重新同步 | 傳輸在最新的共通 Snapshot 複本之後所建立的所有已標記的 Snapshot 複本。 | 傳輸最新的已標記 Snapshot 複本。 |

如果您正在執行 SnapMirror 傳輸，各項作業的預設行為如下：

| 操作 | 預設 **SnapMirror** 行為 | 當關係是 **SnapMirror** 到 **SnapMirror** 級聯中的第二跳時的預設 **SnapMirror** 行為 |
| --- | --- | --- |
| 初始化 | 建立一個新的 Snapshot 複本，並將其與在此新 Snapshot 複本之前建立的所有 Snapshot 複本一起傳輸。 | 從來源傳輸所有 Snapshot 複本。 |
| 更新 | 建立一個新的 Snapshot 複本，並將其與在此新 Snapshot 複本之前建立的所有 Snapshot 複本一起傳輸。 | 傳輸所有 Snapshot 複本。 |
| 重新同步 | 建立新的 Snapshot 複本，然後從來源傳輸所有 Snapshot 複本。 | 將次要 Volume 中的所有 Snapshot 複本傳輸到第三 Volume，並刪除在建立最新的共同 Snapshot 複本之後新增的任何資料。 |

現有 **Snapshot** 複本

如果該操作允許選擇 Snapshot 複本，則可以從清單中選擇現有的 Snapshot 複本。

- **Snapshot** 複本

  顯示現有的 Snapshot 複本，您可以從中選擇以進行傳輸。

- 建立日期

  顯示 Snapshot 複本的建立日期和時間。Snapshot 複本會從最新到最舊列出，最新的位於清單頂部。

如果您正在執行 SnapVault 傳輸，並且想要選擇現有的 Snapshot 複本從來源傳輸到目的地，則每個操作的行為如下：

| 操作 | **SnapVault** 指定 **Snapshot** 複本時的行為 | **SnapVault** 在級聯中指定 **Snapshot** 複本時的行為 |
| --- | --- | --- |
| 初始化 | 傳輸指定的 Snapshot 複本。 | 資料保護 Volume 不支援來源 Snapshot 複本選擇。 |
| 更新 | 傳輸指定的 Snapshot 複本。 | 資料保護 Volume 不支援來源 Snapshot 複本選擇。 |

| 操作 | **SnapVault** 指定 **Snapshot** 複本時的行為 | **SnapVault** 在級聯中指定 **Snapshot** 複本時的行為 |
| --- | --- | --- |
| 重新同步 | 傳輸選定的 Snapshot 複本。 | 資料保護 Volume 不支援來源 Snapshot 複本選擇。 |

如果您正在執行 SnapMirror 傳輸，並且想要選擇現有的 Snapshot 複本從來源傳輸到目的地，則每個操作的行為如下：

| 操作 | **SnapMirror** 指定 **Snapshot** 複本時的行為 | **SnapMirror** 在級聯中指定 **Snapshot** 複本時的行為 |
| --- | --- | --- |
| 初始化 | 將來源上的所有 Snapshot 複本傳輸至指定的 Snapshot 複本。 | 資料保護 Volume 不支援來源 Snapshot 複本選擇。 |
| 更新 | 將來源上的所有 Snapshot 複本傳輸至指定的 Snapshot 複本。 | 資料保護 Volume 不支援來源 Snapshot 複本選擇。 |
| 重新同步 | 將來源中的所有 Snapshot 複本傳輸至選定的 Snapshot 複本，然後刪除在建立最新的共同 Snapshot 複本之後新增的任何資料。 | 資料保護 Volume 不支援來源 Snapshot 複本選擇。 |

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列任務：

- 提交

  提交您的選擇並關閉「選擇來源 Snapshot 複本」對話方塊。

- 取消

  放棄您的選擇並關閉「選取來源 Snapshot 複本」對話方塊。

在 **Active IQ Unified Manager** 中進行反向重新同步

## 當由於來源 Volume 被停用且目的地被設定為讀寫 Volume 而導致保護關係中斷時，反向重新同步功能可以反轉關係的方向，使目的地成為新的來源，來源成為新的目的地。

當災難導致保護關係中的來源 Volume 失效時，您可以將目的地 Volume 轉換為讀寫以提供資料，同時修理或替換來源、更新來源，並重新建立關係。當您執行反向重新同步作業時，來源上比通用 Snapshot 複本上更新的資料將會被刪除。

反向重新同步之前

在執行反向重新同步作業之前，顯示關係的來源和目的地。

- 來源 **Volume**

  反向重新同步作業之前的來源 Volume 的名稱和位置。

- 目的地 **Volume**

反向重新同步作業之前目的地 Volume 的名稱和位置。

反向重新同步後

顯示保留重新同步作業後，關係的來源與目的地。

- 來源 **Volume**

  反向重新同步作業後的來源 Volume 的名稱和位置。

- 目的地 **Volume**

  反向重新同步作業後目的地 Volume 的名稱和位置。

命令按鈕

命令按鈕可讓您執行下列行動：

- 提交

  開始反向重新同步程序。

- 取消

  關閉「反向重新同步」對話方塊，而不啟動反向重新同步作業。

在 **Active IQ Unified Manager** 中顯示關係：所有關係檢視

## 「關係：所有關係」檢視顯示儲存系統上保護關係的資訊。

預設情況下，當您存取「Relationships」頁面時，顯示的報告包含 Volume 和儲存設備 VM 的頂層保護關係。頁面頂部的控制項可讓您選擇特定檢視、執行搜尋以尋找特定物件、建立和套用篩選器以縮小顯示的資料清單、新增/移除/重新排序頁面上的欄，以及將頁面上的資料匯出為 .csv、.pdf 或 .xlsx 檔案。在您完成自訂的頁面後，您可以將結果儲存為自訂檢視，然後排程定期產生此資料的報告並透過電子郵件傳送。預設情況下，當您選取 **Relationships** 功能表時，顯示的報告包含資料中心內 Volume 和儲存設備 VM 的保護關係。您可以使用 **Filter** 選項僅檢視選定的儲存系統，例如僅檢視 Volume 或僅檢視儲存設備 VM。相同的報告也會顯示在「Storage」頁面中，並且僅針對選定的儲存設備實體。如果您想要檢視 Volume 或儲存設備 VM 關係，可以存取 **Storage** > **Volumes** > **Relationship: All Relationships** 頁面，或存取 **Protection** > **Relationships** > **Relationship: All Relationships**，然後在 **Filter** 中使用 **Relationship Object Type** 選項，僅篩選出 Volume 或儲存設備 VM 資料。

列出所有保護關係的「關係」頁面具有目的地叢集的 在 **System Manager** 中檢視 連結，可讓您在 ONTAP System Manager 中檢視相同的物件。

- 狀態

  顯示保護關係的目前狀態。

  狀態可以是 Error（）、Warning（）或 OK（）。

- 來源儲存 **VM**

  顯示來源 SVM 的名稱。點選 SVM 名稱，即可檢視來源 SVM 的更多詳細資料。

如果叢集中存在 SVM 但尚未新增至 Unified Manager 清單中，或者 SVM 是在叢集上次重新整理之後建立的，則此欄位為空。您必須確保 SVM 存在，或在叢集上執行重新探索以重新整理資源清單。

- 來源

  根據您的選擇，顯示受保護的來源 Volume 或來源儲存 VM。您可以按一下 Volume 或儲存 VM 的名稱，檢視有關來源 Volume 或儲存 VM 的更多詳細資訊。

  如果顯示 `Resource-key not discovered`訊息，則可能表示該 Volume 存在於叢集中，但尚未新增至 Unified Manager 清單中，或該 Volume 是在叢集上次重新整理之後建立的。您必須確保該 Volume 存在，或在叢集上執行重新探索以重新整理資源清單。

- 目的地 **Storage VM**

  顯示目的地 SVM 的名稱。點選 SVM 名稱，即可檢視目的地 SVM 的更多詳細資料。

- 目的地

  根據您的選擇，顯示目的地 Volume 或 storage VM 的名稱。您可以按一下對應的物件名稱，檢視目的地 Volume 或 storage VM 的更多詳細資訊。

- 關係物件類型

  顯示關係中使用的物件類型，例如儲存設備虛擬機器、Volume 和一致性群組。對於一致性關係中的物件，關係來源和目的地會顯示一致性群組，按一下它們會帶您前往 LUNs 頁面以檢視關係。

- 原則

  顯示 SnapMirror 關係的保護原則名稱。您可以按一下原則名稱以檢視與該原則相關的詳細資訊，包括下列資訊：

  - 傳輸優先權

    指定非同步作業中傳輸的優先權。傳輸優先權為「正常」或「低」。「正常」優先權的傳輸會優先於「低」優先權的傳輸進行排程。預設值為「正常」。

  - 忽略存取時間

    僅適用於 SnapVault 關係。這會指定遞增傳輸是否忽略僅存取時間發生變更的檔案。值為 True 或 False。預設為 False。

  - 當關係不同步時

    指定當同步關係無法同步時 ONTAP 執行的行動。StrictSync 關係在與次要 Volume 同步故障時，將限制對主 Volume 的存取。同步關係在與次要 Volume 同步故障時，不會限制對主 Volume 的存取。

  - 嘗試次數限制

    指定針對 SnapMirror 關係嘗試每次手冊或排程傳輸的最大次數。預設值為 8。

  - 註解

    提供一個文字欄位，用於輸入針對所選原則的註解。

- SnapMirror 標籤

  指定與 Snapshot 複本原則相關聯的第一個排程的 SnapMirror 標籤。當您將 Snapshot 複本備份至 SnapVault 目的地時，SnapVault 子系統會使用 SnapMirror 標籤。

- 保留設定

  指定備份的保留時間，以時間或備份數量為準。

- 實際 Snapshot 複本

  指定此 Volume 上與指定標籤相符的 Snapshot 複本數量。

- 保留 Snapshot 複本

  指定即使達到原則的最大限制，也不會自動刪除的 SnapVault Snapshot 複本數量。值為 True 或 False。預設值為 False。

- 保留警告臨界值

  指定 Snapshot 複本限制，達到此限制時會發出警告，表示即將達到最大保留限制。

- 延遲持續時間

  顯示鏡射資料比來源滯後的時間量。

  對於 StrictSync 關係，延遲時間應接近或等於 0 秒。

- 延遲狀態

  顯示代管關係的延遲狀態，以及具有相關排程之未代管關係的延遲狀態。延遲狀態可以是：

  - 錯誤

    滯後持續時間大於或等於滯後誤差臨界值。

  - 警告

    滯後持續時間大於或等於滯後警告臨界值。

  - 確定

    延遲時間在正常範圍內。

  - 不適用

    延遲狀態不適用於同步關係，因為無法設定排程。

- 上次成功更新

  顯示上次成功 SnapMirror 或 SnapVault 操作的時間。

  最後一次成功更新不適用於同步關係。

- 成員關係

  顯示所選物件中是否存在任何 Volume。

- 關係類型

  顯示用於複寫 Volume 的關係類型。關係類型包括：

  - 非同步鏡射
  - 非同步 Vault
  - 非同步 MirrorVault
  - StrictSync
  - 同步

- 傳輸狀態

  顯示保護關係的傳輸狀態。傳輸狀態可以是下列其中一項：

  - 中止

    SnapMirror 傳輸已啟用；但是，可能包含移除檢查點的傳輸中止作業正在進行中。

  - 檢查

    目的地 Volume 正在進行診斷檢查，目前沒有傳輸正在進行中。

  - 完成中

    SnapMirror 傳輸已啟用。該 Volume 目前處於遞增 SnapVault 傳輸的傳輸後階段。

  - 閒置

    傳輸已啟用，且沒有正在進行的傳輸。

  - 同步

    同步關係中兩個 Volume 的資料已同步。

  - 不同步

    目的地 Volume 中的資料與來源 Volume 中的資料不同步。

  - 準備中

    SnapMirror 傳輸已啟用。該 Volume 目前處於遞增 SnapVault 傳輸的預傳輸階段。

  - 已排入佇列

    SnapMirror 傳輸已啟用。沒有正在進行的傳輸。

  - 已靜止

SnapMirror 傳輸已停用。目前沒有正在進行的傳輸。

- 靜默

  SnapMirror 傳輸正在進行中。其他傳輸已停用。

- 轉移

  SnapMirror 傳輸已啟用，且傳輸正在進行中。

- 過渡

  從來源到目的地 Volume 的非同步資料傳輸已完成，並已開始向同步作業過渡。

- 等待

  SnapMirror 傳輸已啟動，但部分相關工作正在等待排隊。

- 上次傳輸時間

  顯示上次資料傳輸完成所花費的時間。

  傳輸持續時間不適用於 StrictSync 關係，因為傳輸應該是同時進行的。

- 上次傳輸大小

  顯示上次資料傳輸的大小（以位元組為單位）。

  傳輸大小不適用於 StrictSync 關係。

- 中介軟體

  顯示中介程式狀態。

  - 不適用

    如果叢集不支援 SnapMirror 作用中同步。

  - 未設定

    如果未配置，或已配置但僅新增了目的地叢集而未在 Unified Manager 中新增來源叢集。

  - 中介者 IP 位址

    如果已配置，且來源和目的地叢集都已新增至 Unified Manager。

- 狀態

  顯示 SnapMirror 或 SnapVault 關係的狀態。狀態可以是「未初始化」、SnapMirrored 或「已斷開」。如果選擇了來源 Volume，則關係狀態不適用，也不會顯示。

- 關係健康狀況

顯示叢集的關係健康狀況。

- 不正常原因

  關係處於不健康狀態的原因。

- 傳輸優先權

  顯示傳輸執行的優先權。傳輸優先權為正常或低。正常優先權的傳輸會優先於低優先權的傳輸進行排程。

  傳輸優先權不適用於同步關係，因為所有傳輸都具有相同的優先權。

- 排程

  顯示指派給該關係的保護排程名稱。

  此排程不適用於同步關係。

- 版本彈性複寫

  顯示「是」、「是（含備份選項）」或「無」。

- 來源叢集

  顯示 SnapMirror 關係之來源叢集的 FQDN、簡稱或 IP 位址。

- 來源叢集 **FQDN**

  顯示 SnapMirror 關係的來源叢集名稱。

- 來源節點

  顯示 Volume 的 SnapMirror 關係的來源節點名稱連結，並在物件為 Storage VM 或一致性群組時，顯示 SnapMirror 關係節點計數連結。

在自訂檢視中，當您按一下節點名稱連結時，您可以檢視及擴充儲存設備物件的保護，這些一致性群組的 Volume 屬於 SnapMirror 作用中同步關係，且位於這些儲存設備物件上。

點擊節點計數連結後，會跳到節點頁面，其中顯示與該關係關聯的各個節點。當節點計數為 0 時，由於沒有節點與該關係關聯，因此不會顯示任何值。

- 目的地節點

  顯示 Volume 之 SnapMirror 關係的目的地節點名稱連結，並在物件為 Storage VM 或一致性群組時，顯示 SnapMirror 關係節點計數連結。

  點擊節點計數連結後，會跳到節點頁面，其中顯示與該關係關聯的各個節點。當節點計數為 0 時，由於沒有節點與該關係關聯，因此不會顯示任何值。

- 目的地叢集

  顯示 SnapMirror 關係的目的地叢集名稱。

- 目的地叢集 **FQDN**

  顯示 SnapMirror 關係的目的地叢集的 FQDN、簡稱或 IP 位址。

- 受保護於

  顯示不同的關係。在此欄中，您可以檢視叢集和儲存設備虛擬機器順序的 Volume 和一致性群組關係，包括：

  - SnapMirror
  - Storage VM 災難復原
  - SnapMirror，儲存虛擬機器災難復原
  - 一致性群組
  - SnapMirror，一致性群組。

相關資訊

- 如需有關 關係：**MetroCluster** 檢視的資訊，請參閱 "監控 MetroCluster 組態"。
- 如需有關 關係：最近 **1** 個月傳輸狀態 檢視的資訊，請參閱 "關係：過去 1 個月傳輸狀態檢視"。
- 如需 關係：所有關係 檢視的相關資訊，請參閱 "關係：過去 1 個月的傳輸率檢視"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中顯示過去 **1** 個月的傳輸狀態檢視

「關係：過去 1 個月傳輸狀態」檢視可讓您分析非同步關係中 Volume 和 Storage VM 在一段時間內的傳輸趨勢。此頁面也會顯示傳輸是成功還是故障。

頁面頂部的控制項可讓您執行搜尋以尋找特定物件、建立和套用篩選器以縮小顯示的資料清單、新增/移除/重新排序頁面上的欄，以及將頁面上的資料匯出到 `.csv`、`.pdf`或`.xlsx`檔案。自訂的頁面後，您可以將結果儲存為自訂檢視，然後排程定期產生此資料的報告並透過電子郵件傳送。您可以使用 **Filter** 選項僅檢視選定的儲存設備系統，例如僅 Volume 或僅 Storage VM。相同的報告也會顯示在 Storage 頁面中，並且僅針對選定的儲存設備實體。例如，如果您想檢視 Volume 關係，可以從 **Storage** > **Storage VMs** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** 功能表或從 **Protection** > **Relationships** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Status** 功能表存取 Storage VM 的 Relationship: Last 1 Month Transfer Status 報告，並使用 **Filter** 僅檢視 Volume 的資料。

- 來源 **Volume**

  顯示來源 Volume 名稱。

- 目的地 **Volume**

  顯示目的地 Volume 名稱。

- 操作類型

  顯示 Volume 傳輸類型。

- 作業結果

  顯示 Volume 傳輸是否成功。

- 傳輸開始時間

  顯示 Volume 傳輸開始時間。

- 傳輸結束時間

  顯示 Volume 傳輸結束時間。

- 傳輸時長

  顯示完成 Volume 傳輸所花費的時間（以小時為單位）。

- 傳輸大小

  顯示已傳輸 Volume 的大小（以 MB 為單位）。

- 來源 **SVM**

  顯示儲存設備虛擬機器（SVM）名稱。

- 來源叢集

  顯示來源叢集名稱。

- 目的地 **SVM**

  顯示目的地 SVM 名稱。

- 目的地叢集

  顯示目的地叢集名稱。

相關資訊

- 如需 關係：所有關係 檢視的相關資訊，請參閱 "關係：所有關係檢視"。
- 如需 關係：**MetroCluster** 檢視的相關資訊，請參閱 "監控 MetroCluster 組態"。
- 如需 關係：所有關係 檢視的相關資訊，請參閱 "關係：過去 1 個月的傳輸率檢視"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中顯示「關係：過去 **1** 個月傳輸率」檢視

「關係：過去 1 個月傳輸速率」檢視可讓您分析非同步關係中 Volume 的每日資料 Volume 傳輸量。此頁面還提供有關 Volume 和 Storage VM 每日傳輸的詳細資訊，以及完成傳輸作業所需的時間。

頁面頂端的控制項可讓您執行搜尋以找出特定物件、建立並套用篩選條件以縮小顯示資料的清單、新增／移除／重新排列頁面上的欄位，以及將頁面上的資料匯出為 .csv、.pdf 或 .xlsx 檔案。自訂頁面後，您可以將結果儲存為自訂檢視，然後排程定期產生此資料的報告並以電子郵件傳送。例如，若要檢視 Volume 關係，您可以存取 **Storage** > **Volumes** > **Relationship: Last 1 Month Transfer Rate** 功能表，或存取 **Protection** > **Relationships** > **Relationships:Last 1 Month Transfer Rate** 功能表，並使用 **Filter** 僅檢視 Volume 的資料。

- 總傳輸大小

顯示 Volume 傳輸的總大小（以 GB 為單位）。

- 天

  顯示啟動 Volume 傳輸的日期。

- 結束時間

  顯示 Volume 傳輸結束時間與日期。

相關資訊

- 如需 關係：**MetroCluster** 檢視的相關資訊，請參閱 "監控 MetroCluster 組態"。
- 如需有關 關係：最近 **1** 個月傳輸狀態 檢視的資訊，請參閱 "關係：過去 1 個月傳輸狀態檢視"。
- 如需有關 關係：所有關係 檢視的資訊，請參閱 "關係：過去 1 個月的傳輸率檢視"

版權資訊

Copyright © 2026 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。