



保護您的資料

ASA r2

NetApp
February 25, 2026

目錄

保護您的資料	1
建立快照以備份 ASA R2 儲存系統上的資料	1
步驟 1：選擇性地建立一致性群組	1
步驟 2：建立快照	3
管理快照儲備	5
了解ASA r2 儲存上的ONTAP快照保留	5
修改ASA r2 儲存系統上的快照保留	6
在ASA r2 儲存系統上建立叢集間儲存虛擬機器對等關係	7
設定快照複寫	7
從 ASA R2 儲存系統將快照複寫到遠端叢集	7
了解預先定義的ONTAP資料保護策略	11
中斷ASA r2 系統上的非同步複製關係	12
設定SnapMirror主動同步	12
SnapMirror主動同步設定工作流程	12
準備在ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步	13
在設定SnapMirror主動同步之前確認您的ASA r2 叢集配置	15
在ASA r2 系統上安裝ONTAP調解器	15
在ASA r2 系統上設定ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator	15
在ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步	16
管理SnapMirror主動同步	17
重新設定ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator 以在ASA r2 系統上使用第三方憑證	17
在SnapMirror主動同步關係中執行ASA r2 叢集的計畫故障轉移	18
在ASA r2 叢集發生計劃外故障轉移後重新建立SnapMirror主動同步關係	18
刪除ASA r2 系統上的SnapMirror活動同步關係	19
從ASA r2 系統中刪除ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator	20
還原 ASA R2 儲存系統上的資料	21
還原一致性群組	21
還原儲存單元	21
管理一致性群組	22
了解ASA r2 儲存系統上的ONTAP一致性組	22
使用快照保護ASA r2 系統上的一致性群組	23
修改ASA r2 系統上一致性群組的大小	24
刪除ASA r2 系統上的一致性群組	26
管理ASA r2 系統上的分層一致性群組	26
在 ASA R2 儲存系統上管理 ONTAP 資料保護原則和排程	29
建立新的保護原則排程	29
建立快照原則	29
將快照原則套用至一致性群組	30
編輯、刪除或停用快照原則	30

保護您的資料

建立快照以備份 **ASA R2** 儲存系統上的資料

建立快照以備份ASA r2 系統上的資料。使用ONTAP系統管理器建立單一儲存單元的手動快照，或建立一致性群組並同時安排多個儲存單元的自動快照。

步驟 1：選擇性地建立一致性群組

一致性群組是以單一單元管理的儲存單元集合。建立一致性群組、以簡化跨多個儲存單元的應用程式工作負載的儲存管理與資料保護。例如，假設您的資料庫由一致性群組中的 10 個儲存單元組成，而您需要備份整個資料庫。您只需將快照資料保護新增至一致性群組、即可備份整個資料庫、而無需備份每個儲存單元。

使用新的儲存單元建立一致性群組、或使用現有的儲存單元建立一致性群組。

從ONTAP 9.18.1 開始，您可以設定快照保留百分比，並在使用新儲存單元建立一致性群組時啟用自動快照刪除。快照預留空間是指儲存單元中專門為快照保留的空間量。當快照預留空間設定為自動刪除快照時，如果快照使用的空間超過快照預留空間，則較舊的快照將自動刪除。如果在父一致性群組上啟用了快照保留和自動快照刪除，則在所有現有的子一致性群組上也會啟用該功能。如果新增的子一致性群組，它們不會繼承父群組的快照保留和快照刪除設定。

["了解更多關於ASA r2 儲存系統的快照保留信息"](#)。

從ONTAP 9.16.1 開始，當您使用新的儲存單元建立一致性群組時，您可以配置最多五個子一致性群組。["了解更多關於ASA r2 系統上的子一致性群組的信息"](#)。

使用新的儲存單元

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 選擇 **+ Add** ；然後選擇 * 使用新的儲存單元 * 。
3. 輸入新儲存單元的名稱、單位數量和每單位容量。

如果您建立多個單元，則每個單元預設會使用相同的容量和相同的主機作業系統建立。您可以選擇性地為每個單元指派不同的容量。

4. 如果您想執行下列任何一項、請選取 * 更多選項 * 、然後完成所需步驟。

選項	步驟
為每個儲存單元指派不同的容量	選取 * 新增不同容量 * 。
變更預設效能服務層級	在 * 效能服務層級 * 下，選取不同的服務層級。 ASA r2 系統提供兩種效能等級。預設效能等級為*極限*，這是最高等級。您可以將效能等級降低到*效能*。
修改預設快照保留設定並啟用自動快照刪除功能	a. 在「快照預留 %」下，輸入要指派給快照的儲存單元空間百分比的數值。 b. 選擇“自動刪除較舊的快照”。
建立子一致性群組	選取 * 新增子一致性群組 * 。

5. 選取主機作業系統和主機對應。
6. 選取*「Add*」。

接下來呢？

您已建立包含要保護的儲存單元的一致性群組。現在您可以創建快照了。

使用現有的儲存單元

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 選擇 **+ Add** ；然後選擇 * 使用現有的儲存單元 * 。
3. 輸入一致性群組的名稱、然後搜尋並選取您要包含在一致性群組中的儲存單元。
4. 選取*「Add*」。

接下來呢？

您已建立包含要保護的儲存單元的一致性群組。現在您可以創建快照了。

步驟 2：建立快照

Snapshot 是資料的本機唯讀複本、可用於將儲存單元還原至特定時間點。

快照可以隨需建立、也可以根據自動建立"[Snapshot 原則與排程](#)"、以固定的時間間隔建立。Snapshot 原則和排程會指定何時建立快照、要保留多少份複本、如何命名快照、以及如何標記快照以供複寫。例如，系統可能每天在上午 12：10 建立一個快照，保留兩個最新的複本，將其命名為「每日」（附加時間戳記），並將其標示為「每日」以供複寫。

快照類型

您可以建立單一儲存單元或一致性群組的隨選快照。您可以為包含多個儲存單元的一致性群組建立自動快照。您無法建立單一儲存單元的自動快照。

- 隨需快照

您可以隨時建立儲存單元的隨選快照。儲存單元無需成為一致性群組的成員即可受到按需快照的保護。如果對屬於一致性群組的儲存單元建立按需快照，則一致性群組中的其他儲存單元不會包含在按需快照中。如果建立一致性群組的隨選快照，則一致性群組中的所有儲存單元都會包含在快照中。

- 自動快照

自動快照是使用快照原則建立的。若要將快照原則套用至儲存單元以自動建立快照、儲存單元必須是一致性群組的成員。如果您將快照原則套用至一致性群組、則一致性群組中的所有儲存單元都會受到自動快照的保護。

建立一致性群組或儲存單元的快照。

一致性群組的快照

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標暫留在您要保護的一致性群組名稱上。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 保護 * 。
4. 如果您想要隨需建立即時快照、請在 * 本機保護 * 下選取 * 立即新增快照 * 。

本機保護會在包含儲存單元的同一個叢集上建立快照。

- a. 輸入快照名稱或接受預設名稱、然後選擇性地輸入 SnapMirror 標籤。

遠端目的地會使用 SnapMirror 標籤。

5. 如果要使用快照原則建立自動快照、請選取 * 排程快照 * 。

- a. 選取快照原則。

接受預設的快照原則、選取現有原則、或建立新原則。

選項	步驟
選取現有的快照原則	選取  預設原則旁的、然後選取您要使用的現有原則。
建立新的快照原則	<ol style="list-style-type: none">i. 選擇  Add ; 然後輸入快照原則參數。ii. 選取 * 新增原則 * 。

6. 如果要將快照複寫到遠端叢集、請在 * 遠端保護 * 下、選取 * 複寫到遠端叢集 * 。

- a. 選取來源叢集和儲存 VM 、然後選取複寫原則。

根據預設、複寫的初始資料傳輸會立即開始。

7. 選擇 * 保存 * 。

儲存單元快照

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * Storage* 。
 2. 將游標移至您要保護的儲存單元名稱上方。
 3. 選擇  ; 然後選擇 * 保護 * 。
- 如果您想要隨需建立即時快照、請在 * 本機保護 * 下選取 * 立即新增快照 * 。

本機保護會在包含儲存單元的同一個叢集上建立快照。

4. 輸入快照名稱或接受預設名稱、然後選擇性地輸入 SnapMirror 標籤。

遠端目的地會使用 SnapMirror 標籤。

5. 如果要使用快照原則建立自動快照、請選取 * 排程快照 * 。

a. 選取快照原則。

接受預設的快照原則、選取現有原則、或建立新原則。

選項	步驟
選取現有的快照原則	選取  預設原則旁的、然後選取您要使用的現有原則。
建立新的快照原則	i. 選擇 + Add ; 然後輸入快照原則參數。 ii. 選取 * 新增原則 * 。

6. 如果要將快照複寫到遠端叢集、請在 * 遠端保護 * 下、選取 * 複寫到遠端叢集 * 。

a. 選取來源叢集和儲存 VM 、然後選取複寫原則。

根據預設、複寫的初始資料傳輸會立即開始。

7. 選擇*保存*。

接下來呢？

現在您的資料已受到快照保護、您應該[設定快照複寫](#)將一致性群組複製到地理位置遠端位置、以便進行備份和災難恢復。

管理快照儲備

了解ASA r2 儲存上的ONTAP快照保留

快照預留空間是指儲存單元中專門為快照保留的空間量。當快照預留空間設定為自動刪除快照時，如果快照使用的空間超過快照預留空間，則較舊的快照將自動刪除。這樣可以防止快照佔用儲存使用者資料所需的儲存單元空間。

快照預留量設定為儲存單元總大小的百分比。例如，如果儲存單元為 50 GB，且您將快照保留設定為 10%，則為快照保留的空間量為 5 GB。當快照佔用的空間達到 5 GB 時，較舊的快照會自動刪除，以便為新的快照騰出空間。如果儲存單元大小增加到 100 GB，則快照保留空間增加到 10 GB。您可以設定的最大快照保留量為 200%。如果您的儲存單元成長到最大容量 128 TB，200% 的快照保留可讓您建立 2 個完整的快照。

預設情況下，快照保留設定為 0%，且未啟用快照自動刪除。

從ONTAP 9.18.1 開始，您可以在建立儲存單元期間或之後以及建立一致性群組期間修改預設快照保留。您也可以修改現有儲存虛擬機器 (VM) 上的預設快照保留。在ONTAP 9.17.1 及更早版本中，您無法修改這些設定。

在建立一致性組時，一致性組內所有儲存單元的快照保留率設定為相同的百分比。快照儲備必須針對之後新增的任何儲存單元單獨設定。

修改ASA r2 儲存系統上的快照保留

快照預留空間是指儲存單元中專門為快照保留的空間量。預設情況下，快照保留設定為 0%。從ONTAP 9.18.1 開始，您可以修改儲存單元的預設快照保留，並啟用自動快照刪除。預設情況下，快照自動刪除功能已停用。當設定了快照保留值並啟用了自動快照刪除功能時，如果快照使用的空間超過快照保留值，則較舊的快照將自動刪除。這樣可以防止快照佔用儲存使用者資料所需的儲存單元空間。

["了解更多關於ASA r2 儲存系統的快照保留信息"](#)。

修改儲存單元的快照預留

若要設定不同的快照保留值，請分別配置每個儲存單元。若要對所有儲存單元使用相同的值，請修改儲存 VM 上的快照預留。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * Storage* 。
2. 將滑鼠懸停在要為其設定快照保留的儲存單元名稱上。
3. 選擇  然後選擇“編輯”。
4. 在「快照預留 %」下，輸入要指派給快照的儲存單元空間百分比的數值。
5. 確認已選取「自動刪除舊快照」。
6. 選擇*保存*。

結果

快照預留量已設定為您指定的百分比。如果快照佔用的空間達到預留空間，則較舊的快照將自動刪除。

修改儲存虛擬機器上的快照預留

若要為儲存虛擬機器中的所有儲存單元設定相同的快照保留，請將所需的百分比套用至儲存虛擬機器。當快照預留應用於儲存虛擬機器時，它將套用於儲存虛擬機器內所有新建立的儲存單元。此設定不適用於修改設定之前建立的儲存單元。

步驟

1. 在系統管理員中，選擇「叢集 > 儲存虛擬機器」；然後選擇「設定」。
2. 在「策略」下，「快照」旁邊，選擇  然後選擇*設定/編輯快照保留預設值*。
3. 在「快照預留 %」下，輸入要指派給快照的儲存單元空間百分比的數值。
4. 確認已選取「自動刪除舊快照」。
5. 選擇*保存*。

結果

新建立的儲存單元的快照預留量將設定為您指定的百分比。如果這些儲存單元中快照佔用的空間達到預留空間，則較舊的快照將自動刪除。

在ASA r2 儲存系統上建立叢集間儲存虛擬機器對等關係

對等關係定義了允許叢集和儲存虛擬機器 (VM) 安全地交換資料的網路連線。在不同叢集上的儲存虛擬機器之間建立對等關係，以便使用SnapMirror實現資料保護和災難復原。

["了解有關同伴關係的更多信息"](#)。

開始之前

您必須先在本機叢集和遠端叢集之間建立叢集對等關係，然後才能建立儲存虛擬機器對等關係。["建立集群對等關係"](#)如果您還沒有這樣做的話。

步驟

1. 在系統管理員中，選擇*保護>概覽*。
2. 在*儲存 VM 對等體*下選擇*新增儲存 VM 對等體*。
3. 選擇本地叢集上的儲存虛擬機器；然後選擇遠端叢集上的儲存虛擬機器。
4. 選擇*新增儲存虛擬機器對等體*。

設定快照複寫

從 ASA R2 儲存系統將快照複寫到遠端叢集

Snapshot 複寫是將 ASA R2 系統上的一致性群組複製到地理位置遠端位置的程序。初始複寫之後、一致性群組的變更會根據複寫原則複製到遠端位置。複寫一致性群組可用於災難恢復或資料移轉。



僅支援與ASA r2 儲存系統進行快照複製。您無法將快照從ASA r2 系統複製到ASA、AFF或FAS系統，也無法從ASA、AFF或FAS系統複製到ASA r2 系統。

若要設定 Snapshot 複寫、您需要在 ASA R2 系統和遠端位置之間建立複寫關係。複寫關係是由複寫原則所管理。叢集設定期間會建立複寫所有快照的預設原則。您可以使用預設原則、也可以選擇性地建立新原則。

從ONTAP 9.17.1 開始，您可以將非同步複製策略套用至具有層次結構關係的一致性群組。ONTAP 9.16.1 中的層次結構關係中的一致性群組不支援非同步複製。

["了解有關分層（父/子）一致性組的更多信息"](#)。

步驟 1：建立叢集對等關係

您必須先在本機叢集和遠端叢集之間建立叢集對等關係、才能透過將資料複寫到遠端叢集來保護資料。

開始之前

ASA r2 系統與其他ONTAP系統的叢集對等先決條件相同。["查看叢集對等連線的先決條件"](#)。

步驟

1. 在本機叢集的 System Manager 中、選取 * 叢集 > 設定 *。
2. 在 * 叢集對等端 * 旁邊的 * 叢集間設定  * 下、選取 * 新增叢集對等端 *。

3. 選取 * Loch 遠端叢集 * ；這會產生您將用來驗證遠端叢集的密碼。
4. 產生遠端叢集的複雜密碼後、將其貼到本機叢集的 * 複雜密碼 * 下。
5. 選擇 **+ Add** ；然後輸入叢集間網路介面 IP 位址。
6. 選取 * 起始叢集對等 * 。

接下來呢？

您已使用遠端叢集來連接本機 ASA R2 叢集。您現在可以建立複寫關係。

步驟 2：（可選）建立自訂複製策略

複製策略定義何時將在ASA r2 叢集上執行的更新複製到遠端站台。 ONTAP包含各種預先定義的資料保護策略，您可以將其用於複製關係。如果預定義策略無法滿足您的需求，您可以建立自訂複製策略。

了解["預先定義的ONTAP資料保護策略"](#)。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 原則 * 、然後選取 * 複寫原則 * 。
2. 選擇。 **+ Add**
3. 輸入複寫原則的名稱或接受預設名稱、然後輸入說明。
4. 選取 * 原則範圍 * 。

如果要將複寫原則套用至整個叢集、請選取 * 叢集 * 。如果您只想將複寫原則套用至特定儲存 VM 中的儲存單元、請選取 * 儲存 VM* 。

5. 對於“策略類型”，選擇“非同步”。



採用非同步策略時，資料在寫入來源之後才會複製到遠端站點。ASA r2 系統不支援同步複製。

6. 在 * 從來源 * 傳輸快照 * 下、接受預設傳輸排程或選取不同的傳輸排程。
7. 選取以傳輸所有快照、或建立規則以決定要傳輸哪些快照。
8. 也可以啟用網路壓縮。
9. 選擇*保存*。

接下來呢？

您已建立複寫原則、現在已準備好在 ASA R2 系統和遠端位置之間建立複寫關係。

以取得更多資訊

深入瞭解 ["用於用戶端存取的儲存 VM"](#)。

步驟 3：建立複寫關係

快照複寫關係會在 ASA R2 系統和遠端位置之間建立連線、以便將一致性群組複寫到遠端叢集。複寫一致性群組可用於災難恢復或資料移轉。

為了防範勒索軟體攻擊、當您設定複寫關係時、可以選擇鎖定目的地快照。鎖定的快照無法意外或惡意刪除。如

果儲存單元遭到勒索軟體攻擊、您可以使用鎖定的快照來恢復資料。

開始之前

- ["了解複製策略"](#)。

在建立複製關係時，必須為複製關係選擇適當的複製策略。您可以使用預定義策略或建立自訂策略。

- 如果您想要鎖定目的地快照、必須["初始化 Snapshot 相容時鐘"](#)先建立複寫關係。

建立具有或不具有鎖定目的地快照的複寫關係。

使用鎖定的快照

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 選取一致性群組。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 保護 * 。
4. 在 * 遠端保護 * 下、選取 * 複寫到遠端叢集 * 。
5. 選取 * 複寫原則 * 。

您必須選取 *Vault* 複寫原則。

6. 選取 * 目的地設定 * 。
7. 選取 * 鎖定目的地快照以防止刪除 * 。
8. 輸入資料保留期間上限和下限。
9. 若要延遲資料傳輸的開始、請取消選取 * 立即開始傳輸 * 。

根據預設、初始資料傳輸會立即開始。

10. 或者、若要覆寫預設傳輸排程、請選取 * 目的地設定 * 、然後選取 * 覆寫傳輸排程 * 。

您的傳輸排程必須至少 30 分鐘才能獲得支援。

11. 選擇 * 保存 * 。

沒有鎖定的快照

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 複寫 * 。
2. 選取以建立與本機目的地或本機來源的複寫關係。

選項	步驟
本機目的地	<ol style="list-style-type: none">a. 選擇 * 本地目的地 * ，然後選擇  。b. 搜尋並選取來源一致性群組。 <i>source</i> 一致性群組是指您要複寫的本機叢集上的一致性群組。
本機來源	<ol style="list-style-type: none">a. 選擇 * 本地來源 * ，然後選擇  。b. 搜尋並選取來源一致性群組。c. 在 * 複寫目的地 * 下、選取要複寫的叢集、然後選取儲存 VM 。

3. 選取複寫原則。

4. 若要延遲資料傳輸的開始、請選取 * 目的地設定 *、然後取消選取 * 立即開始傳輸 *。

根據預設、初始資料傳輸會立即開始。

5. 或者、若要覆寫預設傳輸排程、請選取 * 目的地設定 *、然後選取 * 覆寫傳輸排程 *。

您的傳輸排程必須至少 30 分鐘才能獲得支援。

6. 選擇*保存*。

接下來呢？

建立複寫原則和關係之後、就會依照複寫原則中的定義、開始進行初始資料傳輸。您可以選擇性地測試複寫容錯移轉、以驗證 ASA R2 系統離線時是否能成功進行容錯移轉。

步驟 4：測試複寫容錯移轉

或者、驗證來源叢集離線時、您是否能成功提供來自遠端叢集上複寫儲存單元的資料。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 複寫 *。
2. 將游標暫留在您要測試的複寫關係上³、然後選取。
3. 選擇 * 測試容錯移轉 *。
4. 輸入容錯移轉資訊、然後選取 * 測試容錯移轉 *。

接下來呢？

現在您的資料已受到快照複寫保護"加密靜態資料"、可用於災難恢復、因此如果 ASA R2 系統中的磁碟被重新規劃、歸還、放錯位置或遭竊、您就無法讀取資料。

了解預先定義的ONTAP資料保護策略

複製策略定義何時將在ASA r2 叢集上執行的更新複製到遠端站台。ONTAP包含各種預先定義的資料保護策略，您可以將其用於複製關係。

如果預先定義的策略無法滿足您的需求，您可以"建立自訂複製策略"。



ASA r2 系統不支援同步複製。

ASA r2 系統支援以下預先定義的保護策略。

政策	說明	策略類型
非同步	統一的SnapMirror非同步和保險庫策略，用於鏡像最新的活動文件系統以及按每小時傳輸計劃的每日和每週快照。	非同步
自動故障轉移雙工	具有零 RTO 保證和雙向同步複製的SnapMirror同步策略。	SnapMirror 主動同步
CloudBackupDefault	保險庫保單有每日規則。	非同步

政策	說明	策略類型
每日備份	保險庫保單包含每日規則和每日轉移計劃。	非同步
DPDefault	SnapMirror非同步策略用於鏡像所有快照和最新的活動檔案系統。	非同步
鏡像所有快照	SnapMirror非同步策略用於鏡像所有快照和最新的活動檔案系統。	非同步
鏡像所有快照丟棄網絡	SnapMirror非同步策略，用於鏡像所有快照和最新的活動檔案系統（不包括網路設定）。	非同步
MirrorAndVault	統一的SnapMirror非同步和保險庫策略，用於鏡像最新的活動文件系統以及每日和每週快照。	非同步
MirrorAndVaultDiscard網絡	統一的SnapMirror非同步和保險庫策略，用於鏡像最新的活動檔案系統以及不包括網路配置的每日和每週快照。	非同步
Mirror最新	SnapMirror非同步策略用於鏡像最新的活動檔案系統。	非同步
Unified7year	統一的SnapMirror策略，保留期為 7 年。	非同步
XDP預設	保險庫保單包含每日和每週規則。	非同步

中斷ASA r2 系統上的非同步複製關係

在某些情況下，您可能需要中斷非同步複製關係。例如，如果您正在執行ONTAP 9.16.1，並且想要增加處於非同步複製關係的一致性群組的大小，則必須先中斷該關係，然後才能修改一致性群組的大小。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 複寫 *。
2. 選擇*本地目的地*或*本地來源*。
3. 在您想要中斷的關係旁邊，選擇；然後選擇*中斷*。
4. 選擇“中斷”。

結果

主、輔一致性組之間的非同步關係被破壞。

設定SnapMirror主動同步

SnapMirror主動同步設定工作流程

ONTAP SnapMirror主動同步資料保護功能即使在整個站點發生故障的情況下也能使業務服務繼續運行，並支援應用程式使用輔助副本透明地進行故障轉移。使用SnapMirror主動同步功能觸發故障轉移無需任何手動幹預或自訂腳本。

雖然在ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步的系統管理器程式與執行統一ONTAP個性的NetApp FAS、AFF和ASA系統不同，但SnapMirror主動同步的需求、架構和操作是相同的。



從ONTAP 9.18.1 開始， SnapMirror主動同步在四節點配置中得到支援。在ONTAP 9.17.1 中， SnapMirror主動同步僅在雙節點配置上支援。

"了解有關在ASA r2 系統上使用SnapMirror主動同步進行災難復原的更多信息"

在ASA r2 系統上， SnapMirror主動同步支援對稱主動/主動配置。在對稱主動/主動配置中，兩個站點均可存取本地儲存以進行主動 I/O。

詳細了解"[對稱主動/主動配置](#)"。

1

準備配置SnapMirror主動同步。

到"[準備配置SnapMirror主動同步](#)"在您的ASA r2 系統上，您應該檢查配置先決條件，確認對主機作業系統的支持，並注意可能影響特定配置的物件限制。

2

確認您的叢集配置。

在配置SnapMirror主動同步之前，您應該"[確認您的ASA r2 叢集處於正確的對等關係並滿足其他設定需求](#)"。

3

安裝ONTAP調解器。

您可以使用ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator 來監控叢集的運作狀況並實現業務連續性。如果您使用ONTAP Mediator，則必須"[安裝它](#)"在您的主機上。如果您使用的是ONTAP Cloud Mediator，則可以跳過此步驟。

4

使用自簽章憑證設定ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator。

你必須"[配置ONTAP中介或ONTAP雲中介](#)"然後才可以開始使用它與SnapMirror主動同步進行叢集監控。

5

配置SnapMirror主動同步。

"[配置SnapMirror主動同步](#)"在輔助站點建立資料副本，並使主機應用程式能夠在發生災難時自動透明地進行故障轉移。

相關資訊

- "[了解有關SnapMirror主動同步的更多信息](#)"。
- "[詳細了解ONTAP人物](#)".*

準備在ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步

若要準備在ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步，您應該檢查設定前提條件、確認是否支援您的主機作業系統，並注意可能影響特定設定的物件限制。

步驟

1. 查看SnapMirror活動同步"[先決條件](#)"。

2. "確認您的主機作業系統受支援"用於SnapMirror主動同步。
3. 回顧"對象限制"這可能會影響您的配置。
4. 驗證ASA r2 系統上主機協定是否支援SnapMirror主動同步。

ASA r2 系統上對SnapMirror主動同步的支援因ONTAP版本和主機協定而異。

從ONTAP開始...	SnapMirror主動同步支援...
9.17.1	<ul style="list-style-type: none"> • iSCSI • FC • NVMe/光纖通道 • NVMe/TCP
9.16.0	<ul style="list-style-type: none"> • iSCSI • FC

ASA r2 系統上SnapMirror主動同步的 NVMe 協定限制

在具有 NVMe 主機ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步之前，您應該了解某些 NVMe 協定限制。

NVMe 子系統中的所有 NVMe 儲存單元必須是相同一致性群組的成員，且必須全部屬於相同SnapMirror活動同步關係。

SnapMirror主動同步支援 NVMe/FC 和 NVMe/TCP 協議，如下所示：

- 僅限雙節點集群
- 僅在 ESXi 主機上
- 僅適用於對稱主動/主動配置

NVMe 主機不支援非對稱主動/主動配置。

SnapMirror與 NVMe 主動同步不支援以下內容：

- 映射到多個一致性組的子系統
 - 一致性組可以映射多個子系統，但每個子系統只能對應到一個一致性組。
- SnapMirror主動同步關係中一致性組的擴展
- 將不屬於SnapMirror主動同步關係的 NVMe 儲存單元對應到複製的子系統
- 從一致性群組中刪除儲存單元
- 一致性組幾何變化
- "Microsoft 卸載資料傳輸 (ODX)"

接下來呢？

完成啟用SnapMirror主動同步所需的準備後，您應該["確認叢集配置"](#)。

在設定**SnapMirror**主動同步之前確認您的**ASA r2** 叢集配置

SnapMirror主動同步依賴對等集群，以便在發生故障轉移時保護您的資料。在設定SnapMirror主動同步之前，您應該確認您的ASA r2 叢集處於支援的對等關係，並且符合其他設定需求。

步驟

1. 確認集群之間存在集群對等關係。



SnapMirror主動同步需要使用預設 IP 空間來建立叢集對等關係。不支援自訂 IP 空間。

["建立集群對等關係"](#)。

2. 確認每個叢集上的儲存虛擬機器 (VM) 之間存在對等關係。

["建立叢集間儲存虛擬機器對等關係"](#)。

3. 確認叢集中的每個節點上至少建立了一個 LIF。

["創建 LIF"](#)。

4. 確認必要的儲存單元已建立並對應到主機群組。

["建立儲存單元"](#)和["將儲存單元對應到主機群組"](#)。

5. 重新掃描應用程式主機以發現任何新的儲存單元。

接下來呢？

確認叢集配置後，即可["安裝ONTAP調解器"](#)。

在**ASA r2** 系統上安裝**ONTAP**調解器

若要為您的ASA r2 系統安裝ONTAP Mediator，您應該遵循為所有其他ONTAP系統安裝ONTAP Mediator 的相同步驟。

安裝ONTAP Mediator 包括準備安裝、啟用儲存庫存取、下載ONTAP Mediator 軟體包、驗證程式碼簽章、在主機上安裝軟體包以及執行安裝後任務。

若要安裝ONTAP調解器，請依照["此工作流程"](#)

下一步

安裝ONTAP Mediator 後，您應該["使用自簽名憑證設定ONTAP調解器"](#)。

在**ASA r2** 系統上設定**ONTAP Mediator** 或**ONTAP Cloud Mediator**

您必須先設定ONTAP調解器或ONTAP Cloud Mediator，然後才能開始使用SnapMirror主動同步功能進行叢集監控。ONTAPONTAP和ONTAP Cloud Mediator 均提供持久且受保

護的存儲，用於儲存SnapMirror主動同步關係中ONTAP叢集使用的高可用性 (HA) 元資料。此外，這兩個調解器都提供同步節點運行狀況查詢功能，以協助確定仲裁數量，並充當控制器活動性偵測的 Ping 代理程式。

開始之前

如果您正在使用ONTAP Cloud Mediator，請驗證您的ASA r2 系統是否符合必要的"先決條件"。

步驟

1. 在系統管理員中，選擇*保護>概覽*。
2. 在右側窗格中的「調解員」下，選擇「新增調解員」。
3. 選擇*調解員類型*。
4. 對於「雲端」中介，請輸入組織 ID、客戶端 ID 和客戶端金鑰。對於「本地」中介，請輸入 IP 位址、連接埠、中介使用者名稱和中介密碼。
5. 從符合條件的群集對等體清單中選擇群集對等體，或選擇「新增群集對等體」來新增新的群集對等體。
6. 新增證書資訊
 - 如果您使用的是自簽名證書，請複製 `intermediate.crt` 文件並將其貼上到“證書”字段，或選擇“導入”以導航到 `intermediate.crt` 文件並匯入證書資訊。
 - 如果您使用第三方證書，請將證書資訊輸入到*證書*欄位中。
7. 選取*「Add*」。

接下來呢？

初始化中介後，您可以[配置SnapMirror主動同步](#)在輔助站點建立資料副本，並使主機應用程式能夠在發生災難時自動透明地進行故障轉移。

在ASA r2 系統上設定SnapMirror主動同步

配置SnapMirror主動同步以在輔助站點建立資料副本，並使主機應用程式能夠在災難發生時自動、透明地進行故障轉移。

在ASA r2 系統上， SnapMirror主動同步支援對稱主動/主動配置。在對稱主動/主動配置中，兩個站點均可存取本地儲存以進行主動 I/O。



如果您使用 iSCSI 或 FC 協定並使用適用於 VMware Sphere 的ONTAP工具，則可以選擇[使用ONTAP Tools for VM ware 設定SnapMirror主動同步](#)。

開始之前

["建立一致性組"](#)在主站點上使用新的儲存單元建立一致性群組。如果要建立非統一對稱主動/主動配置，也請在輔助網站上使用新的儲存單元建立一致性群組。

詳細了解 ["非均勻"](#)對稱主動/主動配置。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 *。
2. 將滑鼠懸停在要使用SnapMirror活動同步保護的一致性群組的名稱上。

3. 選擇  然後選擇*保護*。
4. 在 * 遠端保護 * 下、選取 * 複寫到遠端叢集 *。
5. 選擇現有的群集對等體或選擇*新增新的群集對等體*。
6. 選擇儲存虛擬機器。
7. 對於複製策略，選擇*AutomatedFailOverDuplex*。
8. 如果您正在建立非統一對稱主動/主動配置，請選擇*目標設定*；然後在開始此程序之前輸入您建立的新目標一致性群組的名稱。
9. 選擇*保存*。

結果

SnapMirror主動同步配置為保護您的數據，以便您在發生災難時能夠以接近零的恢復點目標 (RPO) 和接近零的恢復時間目標 (RTO) 繼續操作。

管理SnapMirror主動同步

重新設定ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator 以在ASA r2 系統上使用第三方憑證

如果您使用自簽名憑證設定ONTAP調解器或ONTAP Cloud 調解器，則可以將調解器重新配置為使用第三方憑證。出於安全原因，您的組織可能優先考慮或要求使用第三方憑證。

步驟 1：刪除中介配置

若要重新配置調解器，您必須先從叢集中刪除其目前配置。

步驟

1. 在系統管理員中，選擇*保護>概覽*。
2. 在右側窗格中的「Mediators」下，選擇  在具有要刪除的中介配置的群集對等體旁邊；然後選擇*刪除*。
如果您安裝了多個中介器，並且想要刪除所有配置，請選擇  在*Mediators*旁邊；然後選擇*Remove*。
3. 選擇“刪除”以確認您要刪除中介配置。

步驟 2：刪除自簽名證書

移除中介配置後，您應該會從叢集中刪除相關的自簽名憑證。

步驟

1. 選擇*叢集>設定*。
2. 在“安全”下，選擇“證書”。
3. 選擇要刪除的證書。
4. 選擇  ；然後選擇 * 刪除 *。

步驟 3：使用第三方憑證重新安裝中介

刪除關聯的自簽名憑證後，您可以使用第三方憑證重新設定中介。

步驟

1. 選擇*保護>概覽*。
2. 在右側窗格中的「調解員」下，選擇「新增調解員」。
3. 選擇*調解員類型*。
4. 對於「雲端」中介，請輸入組織 ID、客戶端 ID 和客戶端金鑰。對於*本地*中介，請輸入 IP 位址、連接埠、中介使用者名稱和中介密碼。
5. 從符合條件的群集對等體清單中選擇一個群集對等體，或選擇「新增群集對等體」來新增一個新的群集對等體。
6. 在*證書*下，輸入第三方證書資訊。
7. 選取*「Add*」。

結果

ONTAP調解器或ONTAP Cloud 調解器已重新配置為使用第三方憑證。現在您可以使用中介器來管理SnapMirror主動同步關係。

在SnapMirror主動同步關係中執行ASA r2 叢集的計畫故障轉移

SnapMirror主動同步功能透過在輔助網站建立資料副本，並支援主機應用程式在災難發生時自動透明地進行故障轉移，為關鍵業務應用程式提供持續可用性。您可能需要對SnapMirror主動同步關係執行計劃內故障轉移，以測試故障轉移程序或在主站點執行維護。

開始之前

- SnapMirror活動同步關係必須同步。
- 當正在進行非中斷操作（例如儲存單元移動）時，您無法啟動計劃內故障轉移。
- ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator 必須已設定、連線且為法定人數。

步驟

1. 選擇“保護”>“複製”。
2. 選擇要進行故障轉移的SnapMirror活動同步關係。
3. 選擇；然後選擇*故障轉移*。

下一步

使用 `snapmirror failover show` 命令在ONTAP命令列介面 (CLI) 中監控故障轉移的狀態。

在ASA r2 叢集發生計劃外故障轉移後重新建立SnapMirror主動同步關係

在 ASA r2 系統上，SnapMirror 主動同步支援對稱主動/主動配置。在對稱主動/主動配置中，兩個站點都可以存取本地儲存以進行主動 I/O 操作。如果來源叢集發生故障或隔離，中介程式將觸發自動計劃外故障轉移 (AUFO)，並從目標叢集處理所有 I/O 操作，直到來

源叢集恢復為止。

如果您的 SnapMirror 活動同步關係發生 AUFO，則應在原始來源叢集復原聯機後重新建立該關係並復原作業。

開始之前

- SnapMirror活動同步關係必須同步。
- 當正在進行非中斷操作（例如儲存單元移動）時，您無法啟動計劃內故障轉移。
- ONTAP調解器必須已配置、已連線且處於法定人數。
- 若要恢復遺失的 I/O 路徑或更新主機上的 I/O 路徑狀態，需要在主儲存叢集復原運作後對主機執行儲存/適配器重新掃描。

步驟

1. 選擇“保護”>“複製”。
2. 選擇您需要重新建立的SnapMirror活動同步關係。
3. 等待關係狀態顯示*InSync*。
4. 選擇；然後選擇*故障轉移*以在原始主集群上恢復操作。

刪除ASA r2 系統上的SnapMirror活動同步關係

如果您不再需要業務應用程式接近零的 RPO 和 RTO，則應透過刪除關聯的SnapMirror活動同步關係來刪除SnapMirror活動同步保護。如果您在ASA r2 系統上執行ONTAP 9.16.1，則可能還需要先刪除SnapMirror活動同步關係，然後才能對SnapMirror同步關係中的一致性群組進行某些幾何變更。

步驟 1：終止主機複製

如果將來源叢集中的主機群組複製到目標叢集，並將目標一致性群組對應到複製的主機群組，則必須先終止來源叢集上的主機複製，然後才能刪除SnapMirror主動同步關係。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 主機 *。
2. 在包含要停止複製的主機群組的主機旁邊，選擇，然後選擇“編輯”。
3. 取消選擇*複製主機配置*，然後選擇*更新*。

步驟 2：刪除SnapMirror主動同步關係

若要從一致性群組中刪除SnapMirror活動同步保護，必須刪除SnapMirror同步關係。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 複寫 *。
2. 選擇*本地目的地*或*本地來源*。
3. 在要刪除的SnapMirror活動同步關係旁邊，選擇；然後選擇*刪除*。
4. 選擇*發布來源一致性群組基礎快照*。

5. 選擇*刪除*。

結果

SnapMirror活動同步關係被刪除，且來源一致性群組基礎快照被發布。一致性組中的儲存單元不再受SnapMirror活動同步的保護。

接下來呢？

"設定快照複寫"將一致性組複製到地理位置較遠的位置以進行備份和災難復原。

從ASA r2 系統中刪除ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator

您一次只能在ASA r2 系統上為SnapMirror活動同步使用一種類型的中介器。如果您選擇變更中介類型，則必須先刪除目前實例，然後才能安裝另一個實例。

步驟

您必須使用ONTAP命令列介面 (CLI) 來刪除ONTAP Mediator 或ONTAP Cloud Mediator。

ONTAP調解器

1. 刪除ONTAP調解器：

```
snapmirror mediator remove -mediator-address <address> -peer-cluster <peerClusterName>
```

範例：

```
snapmirror mediator remove -mediator-address 12.345.678.90 -peer-cluster cluster_xyz
```

ONTAP雲端調解器

1. 刪除ONTAP Cloud Mediator：

```
snapmirror mediator remove -peer-cluster <peerClusterName> -type cloud
```

範例：

```
snapmirror mediator remove -peer-cluster cluster_xyz -type cloud
```

相關資訊

- ["SnapMirror 中介器刪除"](#)

還原 ASA R2 儲存系統上的資料

如果資料遺失或毀損、則可還原受快照保護的一致性群組或儲存單元中的資料。

還原一致性群組

還原一致性群組會將一致性群組中所有儲存單元中的資料取代為快照中的資料。建立快照後對儲存單元所做的變更不會還原。

您可以從本機或遠端快照還原一致性群組。

從本機快照還原

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 按兩下包含您需要還原之資料的一致性群組。

隨即開啟一致性群組詳細資料頁面。
3. 選擇 * Snapshots * 。
4. 選擇要恢復的快照，然後選擇  。
5. 從此快照 * 中選擇 * 恢復一致性組；然後選擇 * 恢復 * 。

從遠端快照還原

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 複寫 * 。
2. 選取 * 本機目的地 * 。
3. 選擇要恢復的 * 來源 * ，然後選擇  。
4. 選擇 * 還原 * 。
5. 選取您要還原資料的叢集、儲存 VM 和一致性群組。
6. 選取您要還原的快照。
7. 出現提示時、輸入「還原」、然後選取 * 還原 * 。

結果

一致性群組會還原至用於還原的快照時間點。

還原儲存單元

還原儲存單元會將儲存單元中的所有資料取代為快照中的資料。建立快照後對儲存單元所做的變更不會還原。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * Storage* 。
2. 按兩下包含您需要還原之資料的儲存單元。

隨即開啟儲存單元詳細資料頁面。

3. 選擇 * Snapshots * 。
4. 選取您要還原的快照。
5. 選擇  ; 然後選擇 **Restore** 。
6. 選取 * 使用此快照來還原儲存單元 * ; 然後選取 * 還原 * 。

結果

您的儲存單元會還原至用於還原的快照時間點。

管理一致性群組

了解ASA r2 儲存系統上的ONTAP一致性組

一致性組是作為單一單元進行管理的儲存單元的集合。使用一致性組簡化儲存管理。

例如，假設您有一個由一致性群組中的 10 個儲存單元組成的資料庫，並且您需要備份整個資料庫。您無需備份每個儲存單元，只需在一致性群組中新增快照資料保護即可備份整個資料庫。將儲存單元作為一致性群組而不是單獨備份也可以提供所有單元的一致備份，而單獨備份單元可能會造成不一致。

從ONTAP 9.16.1 開始，您可以使用系統管理員在ASA r2 系統上建立分層一致性群組。在層次結構中，一個或多個一致性組被配置為父一致性組下的子組。

階層式一致性群組可讓您將個別的快照原則套用到每個子一致性群組，並透過複寫父叢集，將所有子一致性群組的快照複寫到單一單元的遠端叢集。如此可簡化複雜資料結構的資料保護與管理。例如，假設您建立一個父一致性群組，稱為 SVM1_app，其中包含兩個子一致性群組：SVM1app_data`應用程式資料和`SVM1app_logs`應用程式記錄。每 15 分鐘拍攝一次的快照`SVM1app_data`，每小時拍攝一次的快照SVM1app_logs。父一致性群組具有 SnapMirror 原則，`SVM1_app`可每 24 小時將和`SVM1app_logs`的快照複寫`SVM1app_data`到遠端叢集。父一致性群組`SVM1_app`是以單一單位來管理，子一致性群組則以個別單位來管理。

複製關係中的一致性組

從ONTAP 9.17.1 開始，您可以對非同步複製關係或SnapMirror活動同步關係中的一致性群組進行以下幾何更改，而無需破壞或刪除該關係。當主一致性組上發生幾何變化時，該變化將複製到輔助一致性組。

- "修改儲存單元的大小"透過新增或刪除儲存單元。
- "提升單一一致性組"到父一致性組。
- "降級父一致性群組"到單一一致性組。
- "分離子一致性組"來自父一致性群組。
- "建立子一致性群組"使用現有的一致性組。

在ONTAP 9.16.1 中，您必須"打破非同步複製關係"和"刪除SnapMirror活動同步關係"在對一致性組進行幾何變更之前。

使用快照保護ASA r2 系統上的一致性群組

在ASA r2 儲存系統中建立一致性群組的快照，以保護一致性群組一部分的儲存單元中的資料。如果不再需要保護一致性群組中的任何儲存單元中的數據，則可以從一致性群組中刪除快照保護。

如果不再需要保護一致性群組中特定儲存單元的數據，則可以從一致性群組中刪除這些儲存單元。

將 **Snapshot** 資料保護新增至一致性群組

將快照資料保護新增至一致性群組時、會根據預先定義的排程、定期擷取一致性群組的本機快照。

您可以使用"還原資料"遺失或毀損的快照。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移到您要保護的一致性群組上。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 編輯 * 。
4. 在 * 本機保護 * 下、選取 * 排程快照 * 。
5. 選取快照原則。

接受預設的快照原則、選取現有原則、或建立新原則。

選項	步驟
選取現有的快照原則	選取  預設原則旁的、然後選取您要使用的現有原則。
建立新的快照原則	<ol style="list-style-type: none">a. 選擇  Add ; 然後輸入新的原則名稱。b. 選取原則範圍。c. 在 * 排程 * 下  Add 、選擇。d. 選擇出現在 * 排程名稱 * 下的名稱 ; 然後選擇。 e. 選取原則排程。f. 在 * 最大快照數 * 下、輸入您要保留一致性群組的最大快照數。g. 或者、在 * SnapMirror label* 下輸入 SnapMirror 標籤。h. 選擇*保存*。

6. 選擇*保存*。

下一步

現在您的資料已受到快照保護、您應該"設定快照複寫"將一致性群組複製到地理位置遠端位置、以便進行備份和災難恢復。

從一致性群組移除快照資料保護

當您從一致性群組移除快照資料保護時、一致性群組中所有儲存單元的快照都會停用。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移到您要停止保護的一致性群組上。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 編輯 * 。
4. 在 * 本機保護 * 下、取消選取排程快照。
5. 選擇*編輯*。

結果

不會為一致性群組中的任何儲存單元擷取快照。

修改ASA r2 系統上一致性群組的大小

透過修改一致性組中的儲存單元數量來增加或減少一致性組的大小。

將儲存單元新增至一致性群組

透過為一致性群組新增的或現有的儲存單元，來擴充一致性群組管理的儲存量。

從ONTAP 9.18.1 開始，您可以設定快照保留和自動快照刪除，以限制快照在儲存單元中佔用的空間量。將儲存單元新增至現有一致性群組時，快照保留和自動快照刪除的預設設定如下。

如果你加上...	快照儲備百分比設定為...	自動刪除快照功能是...
新的儲物單元	0	已停用
現有儲存單元	未改變	未改變

建立儲存單元時，您可以修改新儲存單元的預設設定。你也可以["改造現有儲存單元"](#)更新他們當前的設定。

["了解更多關於ASA r2 儲存系統的快照保留信息"](#)。

開始之前

如果您正在執行ONTAP 9.16.1，且要擴充的一致性群組處於SnapMirror主動同步關係中，則必須["刪除SnapMirror活動同步關係"](#)然後才可以新增儲存單元。如果您正在執行ONTAP 9.16.1 且一致性群組處於非同步複製關係，則必須["斷絕關係"](#)然後才可以擴充一致性組。在ONTAP 9.17.1 及更高版本中，不需要在擴充一致性群組之前刪除SnapMirror活動同步關係或中斷非同步關係。

新增現有的儲存單元

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移至您要擴充的一致性群組上方。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 展開 * 。
4. 選擇 * 使用現有的儲存單元 * 。
5. 選取要新增至一致性群組的儲存單元、然後選取 * 展開 * 。

新增儲存單元

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移至您要擴充的一致性群組上方。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 展開 * 。
4. 選擇 * 使用新的儲存單元 * 。
5. 輸入您要建立的單位數量、以及每單位的容量。

如果建立多個單元，則每個單元具有相同的容量和相同的主機作業系統。若要為每個單元分配不同的容量，請選擇「新增不同的容量」為每個單元分配不同的容量。

6. 選取 * 展開 * 。

下一步

建立新的儲存單元之後"新增主機啟動器"、您應該和"將新建立的儲存單元對應至主機"。新增主機啟動器可讓主機符合存取儲存單元和執行資料作業的資格。將儲存單元對應至主機可讓儲存單元開始將資料提供給對應的主機。

接下來呢？

一致性群組的現有快照不會包含新增的儲存單元。"建立即時快照"在自動建立下一個排程快照之前、您應該是一致性群組的成員、以保護新增的儲存單元。

從一致性群組中移除儲存單元

從一致性群組中移除儲存單元即可將其刪除、將其作為其他一致性群組的一部分進行管理，或停止保護其資料。從一致性群組中移除儲存單元會中斷儲存單元與一致性群組之間的關係，但不會刪除儲存單元。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 按兩下您要從中移除儲存單元的一致性群組。
3. 在 * 總覽 * 區段的 * 儲存單元 * 下、選取您要移除的儲存單元、然後選取 * 從一致性群組移除 * 。

結果

儲存單元不再是一致性群組的成員。

下一步

如果您需要繼續保護儲存單元的資料、請將儲存單元新增至另一個一致性群組。

刪除ASA r2 系統上的一致性群組

如果您不再需要將一致性群組的成員作為單一單元進行管理，則可以刪除該一致性群組。刪除一致性群組後，群組中先前的儲存單元在叢集上仍保持活動狀態。如果一致性群組處於複製關係，則複製的副本將保留在遠端叢集上。

開始之前

如果您正在執行ONTAP 9.16.1，並且要刪除的一致性群組處於SnapMirror活動同步關係中，則必須"[刪除SnapMirror活動同步關係](#)"在刪除一致性組之前。在ONTAP 9.17.1 及更高版本中，不需要在修改一致性群組之前刪除此關係。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移至您要刪除的一致性群組上方。
3. 選擇 ；然後選擇 * 刪除 * 。
4. 接受警告、然後選取 * 刪除 * 。

接下來呢？

刪除一致性群組之後、先前位於一致性群組中的儲存單元將不再受到快照保護。請考慮將這些儲存單元新增至另一個一致性群組、以防止資料遺失。

管理ASA r2 系統上的分層一致性群組

從ONTAP 9.16.1 開始，您可以使用系統管理員在ASA r2 系統上建立分層一致性群組。在層次結構中，一個或多個一致性組被配置為父一致性組下的子組。您可以將單獨的快照策略套用至每個子一致性群組，並透過複製父群組將所有子一致性群組的快照作為單一單元複製到遠端叢集。這簡化了複雜資料結構的資料保護和管理。

將現有一致性組提升為父一致性組

如果將現有一致性群組提升為父級，則會建立新的子一致性群組，並且屬於提升的一致性群組的儲存單元將會移至新的子一致性群組。儲存單元不能直接與父一致性群組關聯。

開始之前

如果您正在執行ONTAP 9.16.1，並且要提升的一致性群組處於SnapMirror主動同步關係中，則必須"[刪除SnapMirror活動同步關係](#)"一致性組才能提升。如果您正在執行ONTAP 9.16.1 且一致性群組處於非同步複製關係，則必須"[斷絕關係](#)"然後才可以提升一致性組。在ONTAP 9.17.1 及更高版本中，不需要在提升一致性組之前刪除SnapMirror活動同步關係或中斷非同步關係。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移到您要轉換成父一致性群組的一致性群組上。
3. 選擇 ；然後選擇 * 提升至父一致性群組 * 。

4. 輸入新的子一致性群組的名稱或接受預設名稱；然後選擇一致性群組組件類型。
5. 選擇 * 促銷 * 。

接下來呢？

您可以在父一致性群組下建立其他子一致性群組。您還可以["設定快照複寫"](#)將父一致性群組和子一致性群組複製到地理位置較遠的位置，以進行備份和災難復原。

將父一致性群組降級為單一一致性群組

將父一致性群組降級為單一一致性群組時，關聯子一致性群組的儲存單元將會新增至父一致性群組。子一致性群組被刪除，父一致性群組則作為單一一致性群組進行管理。

開始之前

如果您正在執行ONTAP 9.16.1，且要降級的一致性群組處於SnapMirror主動同步關係中，則必須["刪除SnapMirror活動同步關係"](#)一致性組才可以被降級。如果您正在執行ONTAP 9.16.1 且一致性群組處於非同步複製關係，則必須["斷絕關係"](#)然後才可以降級一致性組。在ONTAP 9.17.1 及更高版本中，不需要在擴充一致性群組之前刪除SnapMirror活動同步關係或中斷非同步關係。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標暫留在您要降級的父一致性群組上。
3. 選擇 ；然後選擇 * 降級至單一一致性群組 * 。
4. 選擇 * 降級 *

接下來呢？

["新增快照原則"](#)移至降級一致性群組，以保護先前由子一致性群組管理的儲存單元。

建立子一致性群組

建立子一致性群組可讓您將單獨的快照原則套用至每個子群組。從ONTAP 9.17.1 開始，您也可以將單獨的複製策略直接套用到每個子項目。在ONTAP 9.16.1 中，複製策略只能套用於父層級。

您可以從新的或現有的一致性群組建立子一致性群組。

來自新的一致性群組

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 將游標移至您要新增子一致性群組的父一致性群組。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 新增子一致性群組 * 。
4. 輸入子一致性群組的名稱或接受預設名稱，然後選取一致性群組元件類型。
5. 選取以將現有儲存單元新增至子一致性群組，或建立新的儲存單元。

如果您建立新的儲存單元，請輸入您要建立的單元數和每個單元的容量，然後輸入主機資訊。

如果您建立多個儲存單元，則每個單元都會建立相同的容量和相同的主機作業系統。若要指派不同容量給每個單位，請選取 * 新增不同容量 * 。

6. 選取 * 「Add*」 。

來自現有一致性群組

開始之前

如果您要使用的一致性群組已經是另一個一致性群組的子群組，則必須"[將其從現有的父一致性組中分離出來](#)"然後才可以將其移至新的父一致性群組。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 選取您要建立子一致性群組的現有一致性群組。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 移至不同一致性群組 * 下。
4. 輸入子一致性群組的新名稱或接受預設名稱，然後選取一致性群組元件類型。
5. 選取您想要建立父一致性群組的現有一致性群組，或選取以建立新的父一致性群組。

如果您選擇建立新的父一致性群組，請輸入父一致性群組的名稱或接受預設名稱，然後選取一致性應用程式元件類型。

6. 選取 * 移動 * 。

下一步

建立子一致性群組後，您可以"[套用個別的快照保護原則](#)"到每個子一致性組。您還可以"[設定複製策略](#)"在父一致性組和子一致性組上將一致性組複製到遠端位置。

將子一致性群組與父一致性群組分離

當您將子一致性群組從父一致性群組分離時，子一致性群組將從父一致性群組中刪除，並作為單一一致性群組進行管理。應用於父級的複製策略不再應用於分離的子一致性群組。

開始之前

如果您正在執行ONTAP 9.16.1，並且要分開的一致性群組處於SnapMirror活動同步關係中，則必須"[刪除SnapMirror活動同步關係](#)"才能分離一致性組。如果您正在執行ONTAP 9.16.1 且一致性群組處於非同步複製關

係，則必須"斷絕關係"然後才可以分離一致性組。在ONTAP 9.17.1 及更高版本中，不需要在擴充一致性群組之前刪除SnapMirror活動同步關係或中斷非同步關係。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 一致性群組 * 。
2. 選取父一致性群組。
3. 選取您要分離的子一致性群組。
4. 選擇 ；然後選擇 * 從父 * 分離。
5. 為您要分離的一致性群組輸入新名稱，或接受預設名稱，然後選取一致性群組應用程式類型。
6. 選取 * 分離 * 。

接下來呢？

"設定複寫原則"將分離的子一致性群組的快照複製到遠端叢集。

在 ASA R2 儲存系統上管理 ONTAP 資料保護原則和排程

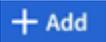
使用快照原則、以自動排程的方式保護一致性群組中的資料。在快照原則中使用原則排程來判斷快照的拍攝頻率。

建立新的保護原則排程

保護原則排程會定義快照原則的執行頻率。您可以建立排程、根據天數、小時數或分鐘、定期執行。例如、您可以建立每小時執行一次的排程、或每天只執行一次。您也可以建立排程、在特定時間於一週或一月的特定日期執行。例如、您可以建立排程、在每月 20 日上午 12 : 15 執行。

定義各種保護原則排程可讓您靈活地增加或減少不同應用程式的快照頻率。這可讓您為關鍵工作負載提供更高層級的保護、並降低資料遺失風險、而非較不重要的工作負載所需的保護。

步驟

1. 選取 * 保護 > 原則 * ；然後選取 * 排程 * 。
2. 選擇。 
3. 輸入排程名稱、然後選取排程參數。
4. 選擇*保存*。

接下來呢？

現在您已建立新的原則排程、您可以使用原則中新建立的排程來定義拍攝快照的時間。

建立快照原則

Snapshot 原則定義快照的拍攝頻率、允許的最大快照數、以及保留快照的時間長度。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 原則 * 、然後選取 * 快照原則 * 。
2. 選擇。 

3. 輸入快照原則的名稱。
4. 選取 * 叢集 * 將原則套用至整個叢集。選取 * 儲存 VM* 將原則套用至個別的儲存 VM 。
5. 選取 * 新增排程 * 、然後輸入快照原則排程。
6. 選取 * 新增原則 * 。

接下來呢？

現在您已經建立了快照原則、可以將其套用至一致性群組。系統會根據您在快照原則中設定的參數、為一致性群組擷取快照。

將快照原則套用至一致性群組

將快照原則套用至一致性群組、以自動建立、保留及標記一致性群組的快照。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 原則 * 、然後選取 * 快照原則 * 。
2. 將游標暫留在您要套用的快照原則名稱上。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 套用 * 。
4. 選取您要套用快照原則的一致性群組、然後選取 * 套用 * 。

接下來呢？

現在您的資料已受到快照保護、您應該["設定複寫關係"](#)將一致性群組複製到地理位置遠端位置、以便進行備份和災難恢復。

編輯、刪除或停用快照原則

編輯快照原則以修改原則名稱、最大快照數或 SnapMirror 標籤。刪除原則、將其及其相關的備份資料從叢集中移除。停用原則、以暫時停止建立或傳輸原則指定的快照。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 原則 * 、然後選取 * 快照原則 * 。
2. 將游標暫留在您要編輯的快照原則名稱上。
3. 選擇  ; 然後選擇 * 編輯 * 、 * 刪除 * 或 * 停用 * 。

結果

您已修改、刪除或停用快照原則。

編輯複寫原則

編輯複寫原則以修改原則說明、傳輸排程和規則。您也可以編輯原則來啟用或停用網路壓縮。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 * 保護 > 原則 * 。
2. 選取 * 複寫原則 * 。
3. 將游標移至您要編輯的複寫原則上方  、然後選取。

4. 選擇*編輯*。

5. 更新原則、然後選取 * 儲存 * 。

結果

您已修改複寫原則。

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。