



# 管理您的儲存設備

## ASA r2

NetApp  
September 26, 2024

# 目錄

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 管理您的儲存設備 .....                      | 1  |
| 在 ASA R2 系統上配置 ONTAP SAN 儲存設備 ..... | 1  |
| 在 ASA R2 儲存系統上複製資料 .....            | 6  |
| 修改 ASA R2 儲存系統上的儲存單元 .....          | 9  |
| 刪除 ASA R2 儲存系統上的儲存單元 .....          | 9  |
| ASA R2 儲存限制 .....                   | 10 |

# 管理您的儲存設備

## 在 ASA R2 系統上配置 ONTAP SAN 儲存設備

在配置儲存設備時、您可以讓 SAN 主機從 ASA R2 儲存系統讀取資料並將資料寫入其中。若要配置儲存設備、您可以使用 ONTAP 系統管理員來建立儲存單元、新增主機啟動器、以及將主機對應至儲存單元。您也需要在主機上執行步驟、以啟用讀取 / 寫入作業。

### 建立儲存單元

在 ASA R2 系統上、儲存單元可為 SAN 主機提供儲存空間、以供資料作業使用。儲存單元是指 SCSI 主機的主機 LUN 或 NVMe 主機的主機 NVMe 命名空間。如果您的叢集設定為支援 SCSI 主機、系統會提示您建立 LUN。如果您的叢集設定為支援 NVMe 主機、系統會提示您建立 NVMe 命名空間。ASA R2 儲存單元的最大容量為 128TB。

如"NetApp Hardware Universe"需 ASA R2 系統的最新儲存限制、請參閱。

主機啟動器會在儲存單元建立程序中新增並對應至儲存單元。您也可以"新增主機啟動器" "地圖"在建立儲存單元之後、將其儲存至儲存單元。

### 步驟

1. 在 System Manager 中，選擇 **Storage** ；然後選擇 **+ Add** 。
2. 輸入新儲存單元的名稱。
3. 輸入您要建立的單位數量。

如果您建立一個以上的儲存單元、則會以相同的容量、主機作業系統和主機對應來建立每個單元。

4. 輸入儲存單元容量、然後選取主機作業系統。
5. 接受自動選取的 \* 主機對應 \* 、或選取要對應儲存單元的不同主機群組。

。主機對應 \* 是指將新儲存單元對應至的主機群組。如果您為新儲存單元選取的主機類型有預先存在的主機群組、則會自動為主機對應選取預先存在的主機群組。您可以接受自動為主機對應選取的主機群組、也可以選取不同的主機群組。

如果在您指定的作業系統上執行的主機沒有預先存在的主機群組、則 ONTAP 會自動建立新的主機群組。

6. 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  |
|--|---|
| 變更預設的服務品質 (QoS) 原則<br><br>如果先前未在要建立儲存單元的儲存虛擬機器 (VM) 上設定預設 QoS 原則、則無法使用此選項。 | a. 在 * 儲存與最佳化 * 下、在 * 服務品質 (QoS) * 旁  、選擇。<br>b. 選取現有的 QoS 原則。 |

| 選項             | 步驟  |
|----------------|---|
| 建立新的 QoS 原則    | <p>a. 在 * 儲存與最佳化 * 下、在 * 服務品質 ( QoS ) * 旁 、選擇。</p> <p>b. 選取 * 定義新原則 * 。</p> <p>c. 輸入新 QoS 原則的名稱。</p> <p>d. 設定 QoS 限制、QoS 保證或兩者。</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 或者、在 * 限制 * 下、輸入最大處理量限制、最大 IOPS 限制或兩者。</p> <p style="padding-left: 40px;">設定儲存單元的最大處理量和 IOPS 會限制其對系統資源的影響、使其不會降低關鍵工作負載的效能。</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 您也可以 * 保證 * 下輸入最小處理量、最小 IOPS 或兩者。</p> <p style="padding-left: 40px;">設定儲存單元的最低處理量和 IOPS 、可確保它符合最低效能目標、無論競爭工作負載的需求為何。</p> <p>e. 選取 * 「Add*」 。</p> |
| 新增 SCSI 主機     | <p>a. 在 * 主機資訊 * 下、選取 * SCSI * 作為連線傳輸協定。</p> <p>b. 選取主機作業系統。</p> <p>c. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新主機 * 。</p> <p>d. 選取 * FC* 或 * iSCSI * 。</p> <p>e. 選取現有的主機啟動器、或選取 * 新增啟動器 * 以新增主機啟動器。</p> <p style="padding-left: 20px;">有效的 FC WWPN 範例為「 01:02:03:04:0A:0b:0c:0d 」。有效的 iSCSI 啟動器名稱範例為「 iqn.1995-08.com.example:string" 和「 EUI.0123456789abcdef 」。 </p>  |
| 建立新的 SCSI 主機群組 | <p>a. 在 * 主機資訊 * 下、選取 * SCSI * 作為連線傳輸協定。</p> <p>b. 選取主機作業系統。</p> <p>c. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新主機群組 * 。</p> <p>d. 輸入主機群組的名稱、然後選取要新增至群組的主機。</p>   |

| 選項          | 步驟   |
|-------------|--|
| 新增 NVMe 子系統 | <p>a. 在 * 主機資訊 * 下、選取 * NVMe * 作為連線傳輸協定。</p> <p>b. 選取主機作業系統。</p> <p>c. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新的 NVMe 子系統 * 。</p> <p>d. 輸入子系統的名稱或接受預設名稱。</p> <p>e. 輸入啟動器的名稱。</p> <p>f. 如果您想要啟用頻內驗證或傳輸層安全性 ( TLS ) 、請選取  ；然後選取您的選項。</p> <p>頻內驗證可在 NVMe 主機和 ASA R2 系統之間進行安全的雙向單向驗證。</p> <p>TLS 會加密透過網路在您的 NVMe / TCP 主機和 ASA R2 系統之間傳送的所有資料。</p> <p>g. 選取 * 新增啟動器 * 以新增更多啟動器。</p> <p>主機 NQN 應格式化為 &lt;nqn.yyyy-mm&gt; 、後面接著完整網域名稱。年應等於或晚於 1970 年。總長度應為 223 。有效的 NVMe 啟動器範例是 nqn.2014-08.com.example:string</p> |

7. 選取\*「Add\*」。

接下來呢？

系統會建立儲存單元、並將其對應至主機。您現在可以["建立快照"](#)保護 ASA R2 系統上的資料。

以取得更多資訊

深入瞭解 ["ASA R2 系統如何使用儲存虛擬機器"](#)。

## 新增主機啟動器

您可以隨時將新的主機啟動器新增至 ASA R2 系統。啟動器可讓主機存取儲存單元並執行資料作業。

開始之前

如果您想在新增主機啟動器的過程中、將主機組態複寫到目的地叢集、則叢集必須處於複寫關係中。您也可以選擇["建立複寫關係"](#)在新增主機之後進行。

新增 SCSI 或 NVMe 主機的主機啟動器。

## SCSI主機

### 步驟

1. 選取 \* 主機 \* 。
2. 選擇 **SCSI**，然後選擇 **+ Add** 。
3. 輸入主機名稱、選取主機作業系統、然後輸入主機說明。
4. 如果要將主機組態複寫到目的地叢集、請選取 \* 複寫主機組態 \*、然後選取目的地叢集。

您的叢集必須處於複寫關係中、才能複寫主機組態。

5. 新增或現有主機。

| 新增主機   | 新增現有主機   |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>a. 選取 * 新主機 * 。</li><li>b. 選取 * FC* 或 * iSCSI * ；然後選取主機啟動器。</li><li>c. (可選) 選擇 * 配置主機鄰近 * 。</li></ol> <p>設定主機鄰近度可讓 ONTAP 識別最靠近主機的控制器、以進行資料路徑最佳化和縮短延遲。這僅適用於將資料複寫到遠端位置的情況。如果您尚未設定快照複寫、則不需要選取此選項。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>d. 如果您需要新增啟動器、請選取 * 新增啟動器 * 。</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 選擇 * 現有主機 * 。</li><li>b. 選取您要新增的主機。</li><li>c. 選取* 「Add*」 。</li></ol> |

6. 選取\* 「Add\*」 。

接下來呢？

您的 SCSI 主機會新增至 ASA R2 系統、並準備好將主機對應至儲存單元。

## NVMe 主機

### 步驟

1. 選取 \* 主機 \* 。
2. 選擇 \* NVMe \*、然後選擇 **+ Add** 。
3. 輸入 NVMe 子系統的名稱、選取主機作業系統並輸入說明。
4. 選取 \* 新增啟動器 \* 。

接下來呢？

您的 NVMe 主機已新增至 ASA R2 系統、您可以將主機對應至儲存單元。

## 建立主機群組

在 ASA R2 系統上、主機群組 是用於讓主機存取儲存單元的機制。主機群組是指 SCSI 主機的 igroup、或 NVMe 主機的 NVMe 子系統。主機只能看到對應至其所屬主機群組的儲存單元。當主機群組對應至儲存單元時、屬於群組成員的主機便能掛載（在上建立目錄和檔案結構）儲存單元。

當您建立儲存單元時、會自動或手動建立主機群組。您可以選擇在建立儲存單元之前或之後、使用下列步驟來建立主機群組。

### 步驟

1. 從 System Manager 中選取 \* 主機 \*。
2. 選取要新增至主機群組的主機。

選取第一個主機之後、要新增至主機群組的選項會出現在主機清單上方。

3. 選取 \* 新增至主機群組 \*。
4. 搜尋並選取您要新增主機的主機群組。

接下來呢？

您已建立主機群組、現在可以將其對應至儲存單元。

## 將儲存單元對應至主機

建立 ASA R2 儲存單元並新增主機啟動器之後、您必須將主機對應至儲存單元、才能開始提供資料服務。儲存單元會在儲存單元建立程序中對應至主機。您也可以隨時將現有的儲存單元對應至新的或現有的主機。

### 步驟

1. 選擇 \* 儲存 \*。
2. 將游標移至您要對應的儲存單元名稱上方。
3. 選取 ；然後選取 \* 對應至主機 \*。
4. 選取您要對應至儲存單元的主機、然後選取 \* 地圖 \*。

接下來呢？

您的儲存單元已對應至主機、您已準備好完成主機上的資源配置程序。

## 完整的主機端資源配置

建立儲存單元、新增主機啟動器並對應儲存單元之後、您必須先在主機上執行一些步驟、才能在 ASA R2 系統上讀寫資料。

### 步驟

1. 對於 FC 和 FC/NVMe、請依照 WWPN 將 FC 交換器分區。

每個啟動器使用一個區域、並在每個區域中包含所有目標連接埠。

2. 探索新的儲存單元。
3. 初始化儲存單元和建立檔案系統。

4. 確認主機可以在儲存單元上讀取和寫入資料。

接下來呢？

您已完成資源配置程序、準備好開始提供資料。您現在可以"建立快照"保護 ASA R2 系統上的資料。

以取得更多資訊

如需主機端組態的詳細資訊、請參閱"ONTAP SAN 主機文件"適用於您特定主機的。

## 在 ASA R2 儲存系統上複製資料

資料複製會使用 ONTAP 系統管理員在 ASA R2 系統上建立儲存單元 and 一致性群組的複本、可用於應用程式開發、測試、備份、資料移轉或其他管理功能。

### 複製儲存單元

當您複製儲存單元時、您會在 ASA R2 系統上建立新的儲存單元、這是您複製的儲存單元的時間點可寫入複本。

步驟

1. 在 System Manager 中、選取 \* Storage\* 。
2. 將游標暫留在您要複製的儲存單元名稱上。
3. 選擇  ; 然後選擇 \* Clone \* 。
4. 接受將建立為複本的新儲存單元的預設名稱、或輸入新名稱。
5. 選取主機作業系統。

根據預設、會為複本建立新的快照。

6. 如果您想要使用現有的快照、建立新的主機群組或新增主機、請選取 \* 更多選項 \* 。

| 選項       | 步驟   |
|----------|--|
| 使用現有的快照  | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 在 * 要複製的快照 * 下、選取 * 使用現有的 snapshot* 。</li><li>b. 選取您要用於複製的快照。</li></ol>   |
| 建立新的主機群組 | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新主機群組 * 。</li><li>b. 輸入新主機群組的名稱、然後選取要包含在群組中的主機啟動器。</li></ol>  |
| 新增主機     | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新主機 * 。</li><li>b. 輸入新主機的 A 名稱、然後選取 * FC* 或 * iSCSI * 。</li><li>c. 從現有啟動器清單中選取主機啟動器、或選取 * 新增 * 來新增主機的啟動器。</li></ol> |

## 7. 選擇\* Clone (克隆) \*。

接下來呢？

您已建立與您複製的儲存單元相同的新儲存單元。您現在可以視需要使用新的儲存單元。

### 複製一致性群組

當您複製一致性群組時、您會建立一個新的一致性群組、該群組在結構、儲存單元和資料上與您所複製的一致性群組相同。使用一致性群組複製來執行應用程式測試或移轉資料。例如、假設您需要將正式作業工作負載移出一致性群組。您可以複製一致性群組、建立正式作業工作負載的複本、以維持備份、直到移轉完成為止。

複本是從複製一致性群組的快照建立而成。複製所使用的快照是在預設情況下啟動複製程序的時間點拍攝。您可以修改預設行為、以使用預先存在的快照。

儲存單元對應會複製為複製程序的一部分。快照原則不會在複製程序中複製。

您可以從儲存在 ASA R2 系統本機上的一致性群組或複寫到遠端位置的一致性群組建立複本。

## 使用本機快照複製

### 步驟

1. 在 System Manager 中、選取 \* 保護 > 一致性群組 \* 。
2. 將游標暫留在您要複製的一致性群組上。
3. 選擇 ，然後選擇 \* Clone \* 。
4. 輸入一致性群組複製的名稱、或接受預設名稱。
5. 選取主機作業系統。
6. 如果您想要將複本與來源一致性群組分離、並分配磁碟空間、請選取 \* 分割複本 \* 。
7. 如果您想要使用現有的快照、建立新的主機群組或新增複本的主機、請選取 \* 更多選項 \* 。

| 選項       | 步驟  |
|----------|---|
| 使用現有的快照  | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 在 * 要複製的快照 * 下、選取 * 使用現有的快照 * 。</li><li>b. 選取您要用於複製的快照。</li></ol>  |
| 建立新的主機群組 | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新主機群組 * 。</li><li>b. 輸入新主機群組的名稱、然後選取要包含在群組中的主機啟動器。</li></ol>   |
| 新增主機     | <ol style="list-style-type: none"><li>a. 在 * 主機對應 * 下、選取 * 新主機 * 。</li><li>b. 輸入名稱新主機名稱；然後選取 <b>FC</b> 或 <b>iSCSI</b> 。</li><li>c. 從現有啟動器清單中選取主機啟動器、或選取 * 新增啟動器 * 以新增主機的新啟動器。</li></ol> |

8. 選擇 \* Clone (克隆) \* 。

## 使用遠端快照複製

### 步驟

1. 在 System Manager 中、選取 \* 保護 > 複寫 \* 。
2. 將游標暫留在您要複製的 \* 來源 \* 上。
3. 選擇 ，然後選擇 \* Clone \* 。
4. 選取來源叢集和儲存 VM；然後輸入新一致性群組的名稱或接受預設名稱。
5. 選取要複製的快照、然後選取 \* Clone \* 。

接下來呢？

您已從遠端位置複製一致性群組。新的一致性群組可在 ASA R2 系統的本機上視需要使用。

接下來呢？

為了保護您的資料、您應該["建立快照"](#)使用複製一致性群組。

## 修改 ASA R2 儲存系統上的儲存單元

若要最佳化 ASA R2 系統的效能、您可能需要修改儲存單元、以增加儲存單元的容量、更新 QoS 原則或變更對應至單元的主機。例如、如果將新的關鍵應用程式工作負載新增至現有的儲存單元、您可能需要變更套用至儲存單元的服務品質（QoS）原則、以支援新應用程式所需的效能等級。

### 增加容量

在儲存單元達到完整容量之前、請先增加儲存單元的大小、以避免在儲存單元的可寫入空間不足時遺失資料存取。儲存單元的容量可增加至 128 TB、這是 ONTAP 允許的最大容量。

### 修改主機對應

修改對應至儲存單元的主機、以協助平衡工作負載或重新設定系統資源。

### 修改 QoS 原則

服務品質（QoS）原則可確保關鍵工作負載的效能不會因競爭工作負載而降低。您可以使用 QoS 原則來設定 QoS 處理量 *limit* 及 QoS 處理量 *\_security*。

- QoS 處理量限制

QoS 處理量 *\_limit* 限制工作負載對系統資源的影響、只要將工作負載的處理量限制在最大 IOPS 或 Mbps、或 IOPS 和 Mbps。

- QoS 處理量保證

QoS 處理量 *\_保證* 可確保關鍵工作負載的處理量不會低於 IOPS 或 Mbps 的最低數量、或 IOPS 和 Mbps、無論競爭工作負載的需求為何、都能達到最低處理量目標。

### 步驟

1. 在 System Manager 中、選取 \* Storage\*。
2. 將游標移至您要編輯的儲存單元名稱上方。
3. 選擇 ；然後選擇 \* 編輯\*。
4. 視需要更新儲存單元參數、以增加容量、變更 QoS 原則、以及更新主機對應。

### 接下來呢？

如果您增加了儲存單元的大小、則必須重新掃描主機上的儲存單元、以便主機識別大小變更。

## 刪除 ASA R2 儲存系統上的儲存單元

如果不再需要維護單元中包含的資料、請刪除儲存單元。刪除不再需要的儲存單元、有助於釋放其他主機應用程式所需的空間。

### 開始之前

如果您要刪除的儲存單元位於複寫關係中的一致性群組中、則必須["從一致性群組中移除儲存單元"](#)先刪除它。

## 步驟

1. 在 System Manager 中、選取 \* Storage\* 。
2. 將游標移至您要刪除的儲存單元名稱上方。
3. 選擇 ; 然後選擇 \* 刪除 \* 。
4. 確認刪除動作無法復原。
5. 選擇\*刪除\* 。

接下來呢？

您可以使用從刪除的"增加尺寸"儲存單元釋出到需要額外容量的儲存單元的空間。

## ASA R2 儲存限制

為了獲得最佳效能、組態和支援、您應該注意 ASA R2 儲存限制。

ASA R2 系統支援下列項目：

|            |       |
|------------|-------|
| 每個叢集的最大節點數 | 2     |
| 最大儲存單元大小   | 128TB |

以取得更多資訊

如需最新 ASA R2 儲存限制的完整清單，請參閱"[NetApp Hardware Universe](#)"。

## 版權資訊

Copyright © 2024 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。