



## 複寫文件 Replication

NetApp  
June 07, 2022

# 目錄

複寫文件	1
新功能	2
2021年9月2日	2
2021年5月5日	2
開始使用	3
深入瞭解複寫服務	3
設定資料複寫	4
管理排程與關係	8
概念	10
深入瞭解複寫原則	10
深入瞭解複寫原則	12
知識與支援	13
註冊以取得支援	13
取得協助	14
法律聲明	16
版權	16
商標	16
專利	16
隱私權政策	16
開放原始碼	16

# 複寫文件

# 新功能

瞭解複寫服務的新功能。

## 2021年9月2日

### 支援Amazon FSX for ONTAP Sfy

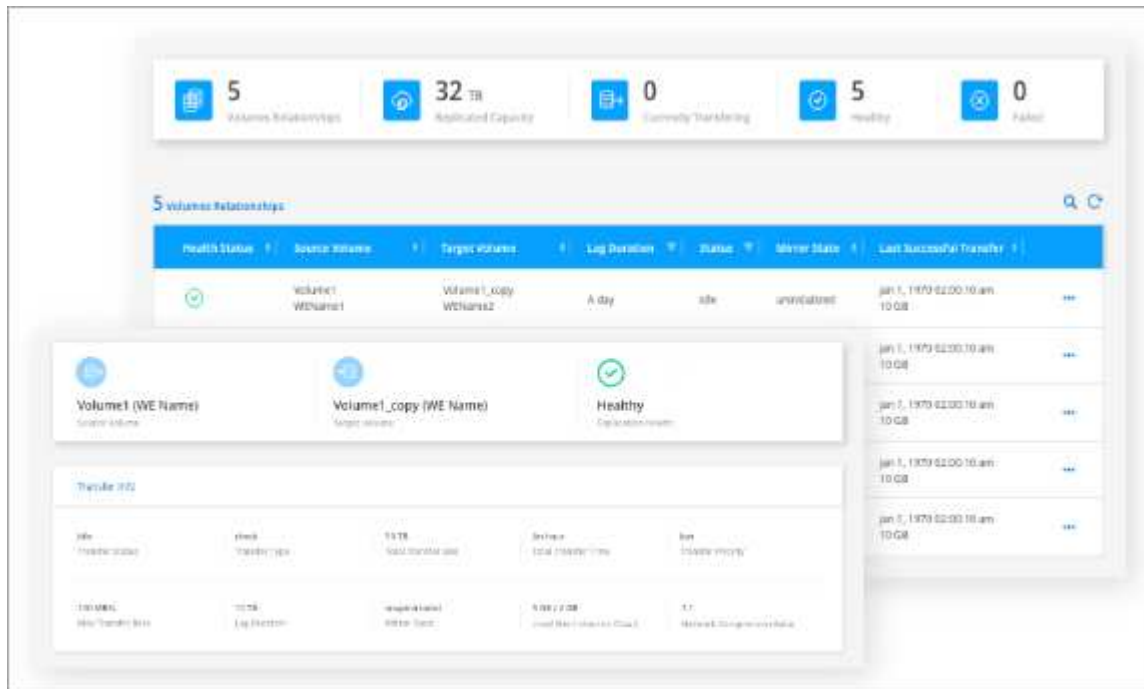
您現在可以將資料從Cloud Volumes ONTAP 一套不間斷的系統或內部部署ONTAP 的一套功能的叢集複寫到Amazon FSX for ONTAP 整個檔案系統。

["瞭解如何設定資料複寫"](#)。

## 2021年5月5日

### 重新設計的介面

我們重新設計了「複寫」索引標籤、以方便使用、並符合Cloud Manager使用者介面的目前外觀與風格。



# 開始使用

## 深入瞭解複寫服務

NetApp SnapMirror可透過LAN或WAN高速複寫資料、因此您可以在虛擬與傳統環境中同時獲得高資料可用度與快速資料複寫。當您將資料複寫到NetApp儲存系統並持續更新次要資料時、資料會保持最新狀態、並在需要時隨時保持可用。不需要外部複寫伺服器。

### 功能

- 在ONTAP 支援備份與災難恢復的不間斷儲存系統之間或雲端之間複寫資料。
- 以高可用度確保災難恢復環境的可靠性。
- 效能優異的區塊層級複寫ONTAP 功能可在不中斷的情況下快速有效地進行、並提供精細的災難恢復和備份還原點。

### 成本

NetApp並不收取使用複寫服務的費用、但您必須向雲端供應商查詢適用的資料進出費用。

### 支援的工作環境

Cloud Manager可在下列工作環境類型之間進行資料複寫。

來源工作環境	支援的目標工作環境
Cloud Volumes ONTAP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amazon FSX for ONTAP Sf</li><li>• Cloud Volumes ONTAP</li><li>• 內部ONTAP 使用的叢集</li></ul>
內部ONTAP 使用的叢集	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amazon FSX for ONTAP Sf</li><li>• Cloud Volumes ONTAP</li><li>• 內部ONTAP 使用的叢集</li></ul>

### 資料複寫的運作方式

Cloud Manager ONTAP 使用SnapMirror和SnapVault SnapMirror技術、簡化個別支援的各個作業系統上磁碟區之間的資料複寫作業。您只需識別來源磁碟區和目的地磁碟區、然後選擇複寫原則和排程即可。

對於NetApp、Cloud Manager會購買所需的磁碟、設定關係、套用複寫原則、然後在磁碟區之間開始基礎傳輸。Cloud Volumes ONTAP



基礎傳輸包含來源資料的完整複本。後續傳輸包含來源資料的差異複本。

## 支援的資料保護組態

Cloud Manager 支援簡單易用、可展開及串聯的資料保護組態：

- 在簡單的組態中、從磁碟區 A 複寫到磁碟區 B
- 在扇出組態中、從磁碟區 A 複寫到多個目的地。
- 在串聯組態中、從磁碟區 A 複寫到磁碟區 B 、從磁碟區 B 複寫到磁碟區 C

## 設定資料複寫

您可以ONTAP 選擇一次性資料複寫來進行資料傳輸、或是選擇重複排程來進行災難恢復或長期保留、以便在各種不間斷的工作環境之間複寫資料。例如、您可以設定內部 ONTAP 系統的資料複寫、以 Cloud Volumes ONTAP 供災難恢復之用。

### 資料複寫需求

在複寫資料之前、您應該確認Cloud Volumes ONTAP 是否符合關於下列項目的特定要求：用作ONTAP 支援的功能來支援下列ONTAP 項目：

#### 工作環境

如果您尚未建立資料複寫關係中的來源和目標、則必須建立工作環境。

- ["建立Amazon FSX以利ONTAP 不工作環境"](#)
- ["在Cloud Volumes ONTAP AWS中啟動"](#)
- ["在Cloud Volumes ONTAP Azure中推出功能"](#)
- ["在Cloud Volumes ONTAP GCP中推出"](#)
- ["新增現有Cloud Volumes ONTAP 的系統"](#)
- ["探索 ONTAP 叢集"](#)

#### 版本需求

在複寫資料之前、您應該先確認來源和目的地磁碟區是否執行相容 ONTAP 的功能性更新。

["檢視SnapMirror ONTAP 關係的相容版本"](#)

#### 具體需求 **Cloud Volumes ONTAP**

- 執行個體的安全性群組必須包含必要的傳入和傳出規則：特別是 ICMP 和連接埠 11104 和 11105 的規則。

這些規則包含在預先定義的安全性群組中。

- 若要在 Cloud Volumes ONTAP 不同子網路中的兩個子網路之間複寫資料、必須將子網路路由在一起（這是預設設定）。
- 若要在Cloud Volumes ONTAP 不同雲端供應商的兩個供應鏈系統之間複寫資料、您必須在虛擬網路之間建立VPN連線。

## 特定於叢集的需求 ONTAP

- 必須安裝主動式 SnapMirror 授權。
- 如果叢集位於內部部署環境中、您應該可以從公司網路連線到AWS、Azure或GCP中的虛擬網路。這通常是VPN連線。
- 叢集必須符合額外的子網路、連接埠、防火牆和叢集需求。 ONTAP

["請參閱ONTAP 《知識庫》文件中的叢集對等條件"](#)

## Amazon FSx for ONTAP Sfs的特定需求

- Amazon FSx ONTAP for the Sfs 環境必須是資料複寫關係的目標。

來源可以Cloud Volumes ONTAP 是不一樣的、也可以是內部ONTAP 的不全叢集。

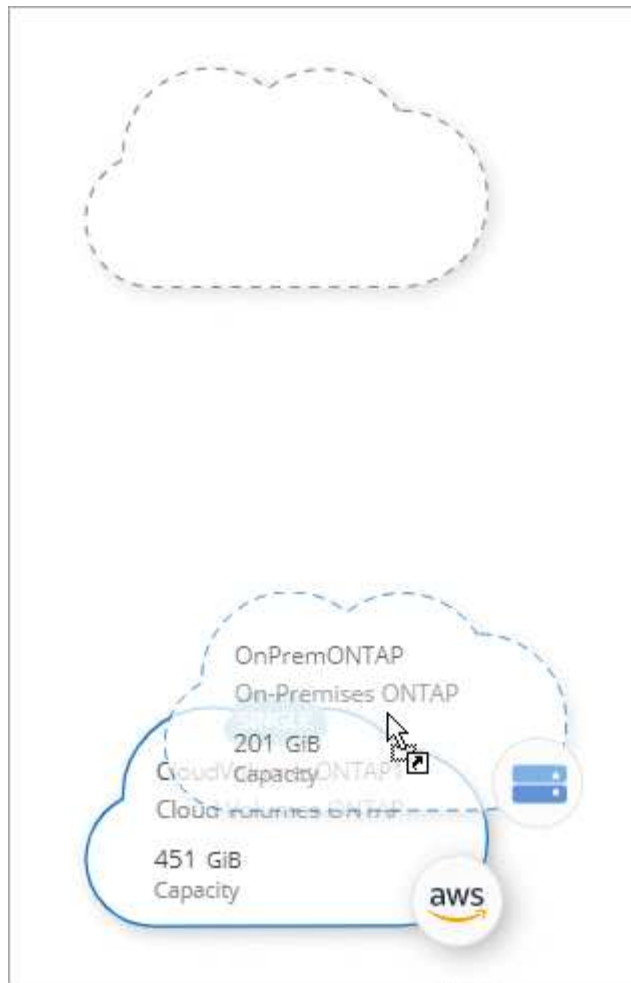
- 如果Cloud Volumes ONTAP 來源為「支援功能」、請啟用VPC對等或使用「傳輸閘道」來確保VPC之間的連線能力。
- 如果ONTAP 內部使用的是內部使用的叢集、請使用Direct Connect或VPN連線、確保內部部署網路與AWS VPC之間的連線能力。

## 在系統之間複寫資料

您可以選擇一次性資料複寫來複寫資料、這有助於您在雲端之間移動資料、或是循環排程、以協助進行災難恢復或長期保留。

### 步驟

1. 在「畫版」頁面上、選取包含來源磁碟區的工作環境、然後將其拖曳至您要複寫磁碟區的工作環境。



2. 來源與目的地對等設定：如果出現此頁面、請選取叢集對等關係的所有叢集間生命體。

叢集間網路的設定應讓叢集對等端點具有 \_ 配對式全網狀連線 \_、這表示叢集對等關係中的每一對叢集在其所有叢集間生命體之間都具有連線能力。

如果 ONTAP 來源或目的地是包含多個 lifs 的 Source 叢集、就會出現這些頁面。

3. 來源**Volume**選擇：選取您要複製的磁碟區。
4. 目的地磁碟類型與分層：如果目標Cloud Volumes ONTAP 是一個支援系統、請選取目的地磁碟類型、然後選擇是否要啟用資料分層。
5. 目的地**Volume Name**：指定目的地Volume名稱、然後選擇目的地Aggregate。

如果目的地是ONTAP 一個不必要的叢集、您也必須指定目的地儲存VM。

6. 最大傳輸率：指定資料傳輸的最大傳輸率（以百萬位元組/秒為單位）。

您應該限制傳輸率。無限速率可能會對其他應用程式的效能造成負面影響、而且可能會影響您的網際網路效能。

7. 複製原則：選擇預設原則或按一下\*其他原則\*、然後選取其中一個進階原則。

如需協助、"[深入瞭解複製原則](#)"。



如果您選擇自訂備份 SnapVault（英文）原則、則與原則相關的標籤必須符合來源 Volume 上 Snapshot 複本的標籤。如需詳細資訊、["瞭解備份原則的運作方式"](#)。

8. 排程：選擇一次性複本或週期性排程。

有多個預設排程可供使用。如果您想要不同的排程、則必須使用 System Manager 在 *destination* 叢集上建立新的排程。

9. 審查：檢閱您的選擇、然後按一下「執行」。

Cloud Manager 會啟動資料複寫程序。您可以在複寫服務中檢視磁碟區關係的詳細資料。

# 管理排程與關係

在兩個系統之間設定資料複寫之後、即可從 Cloud Manager 管理資料複寫排程和關係。

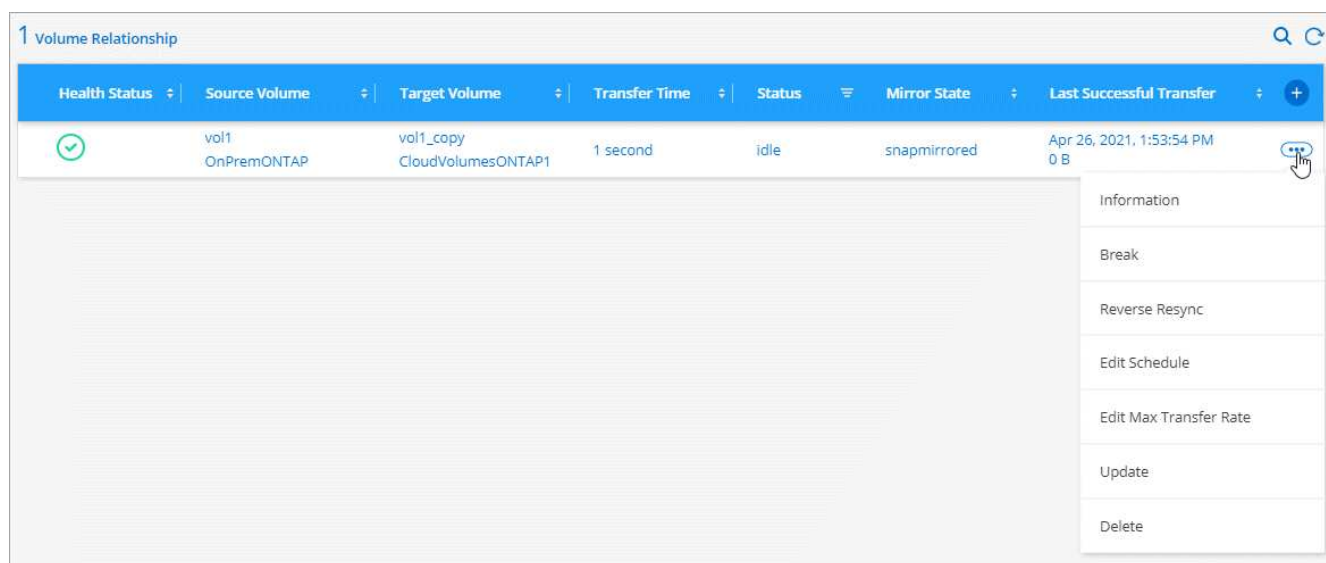
## 步驟

1. 按一下「複寫」。
2. 檢閱資料複寫關係的狀態、確認它們是否健全。



如果關係的狀態為閒置且鏡射狀態未初始化、則您必須從目的地系統初始化關係、以便根據定義的排程進行資料複寫。您可以使用 System Manager 或命令列介面（CLI）初始化關係。當目的地系統故障後恢復連線時、這些狀態可能會出現。

3. 按一下動作功能表以取得磁碟區關係、然後選擇其中一個可用的動作。



下表說明可用的動作：

行動	說明
資訊	顯示磁碟區關係的詳細資料：傳輸資訊、上次傳輸資訊、磁碟區詳細資料、以及指派給該關係的保護原則相關資訊。
中斷	中斷來源與目的地磁碟區之間的關係、並啟動目的地磁碟區以進行資料存取。當來源磁碟區因資料毀損、意外刪除或離線狀態等事件而無法提供資料時、通常會使用此選項。 <a href="https://docs.netapp.com/us-en/ontap-sm-classic/volume-disaster-recovery/index.html">https://docs.netapp.com/us-en/ontap-sm-classic/volume-disaster-recovery/index.html</a> 「瞭解如何設定目的地Volume以存取資料、並重新啟動ONTAP 來源Volume（英文）、請參閱本文檔」^]

行動	說明
重新同步	<p>重新建立磁碟區之間的中斷關係、並根據定義的排程恢復資料複寫。</p> <div>  <p>當您重新同步磁碟區時、目的地磁碟區上的內容會被來源磁碟區上的內容覆寫。</p> </div> <p>若要瞭解如何執行反向重新同步、以重新同步從目的地磁碟區到來源磁碟區的資料、請前往 <a href="#">"本文檔 ONTAP"</a>。</p>
反轉重新同步	反轉來源與目的地磁碟區的角色。來自原始來源 Volume 的內容會被目的地 Volume 的內容覆寫。當您想要重新啟動離線的來源 Volume 時、這很有幫助。在上次資料複寫與停用來源磁碟區之間寫入原始來源磁碟區的任何資料都不會保留。
編輯排程	可讓您選擇不同的資料複寫排程。
編輯最大傳輸率	可讓您編輯資料傳輸的最大速率（以每秒 KB 為單位）。
更新	開始遞增傳輸以更新目的地 Volume 。
刪除	刪除來源與目的地磁碟區之間的資料保護關係、這表示磁碟區之間不再發生資料複寫。此動作不會啟動目的地 Volume 以進行資料存取。如果系統之間沒有其他資料保護關係、此動作也會刪除叢集對等關係和儲存VM（SVM）對等關係。

選取動作之後、Cloud Manager 會更新關係或排程。

# 概念

## 深入瞭解複寫原則

在 Cloud Manager 中設定資料複寫時、您可能需要協助選擇複寫原則。複寫原則定義儲存系統如何將資料從來源磁碟區複寫到目的地磁碟區。

### 複寫原則的功能

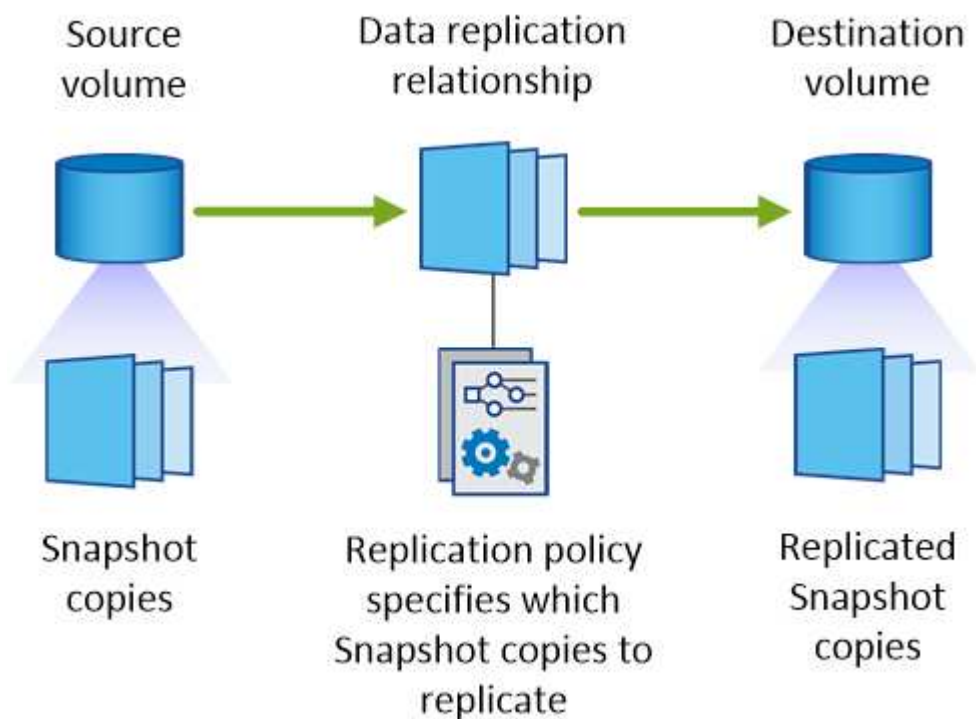
這個作業系統會自動建立稱為 Snapshot 複本的備份。ONTAP Snapshot 複本是磁碟區的唯一映像、可在某個時間點擷取檔案系統的狀態。

當您在系統之間複寫資料時、會將 Snapshot 複本從來源磁碟區複寫到目的地磁碟區。複寫原則會指定要從來源磁碟區複寫到目的地磁碟區的 Snapshot 複本。



複寫原則也稱為「\_protection」原則、因為它們採用 SnapMirror 和 SnapVault SnapMirror 技術、可提供災難恢復保護、以及磁碟對磁碟備份與還原。

下圖顯示 Snapshot 複本與複寫原則之間的關係：



### 複寫原則類型

複寫原則有三種類型：

- *Mirror* 原則會將新建立的 Snapshot 複本複寫到目的地 Volume 。

您可以使用這些 Snapshot 複本來保護來源磁碟區、以便做好災難恢復或一次性資料複寫的準備。您可以隨時啟動目的地 Volume 以進行資料存取。

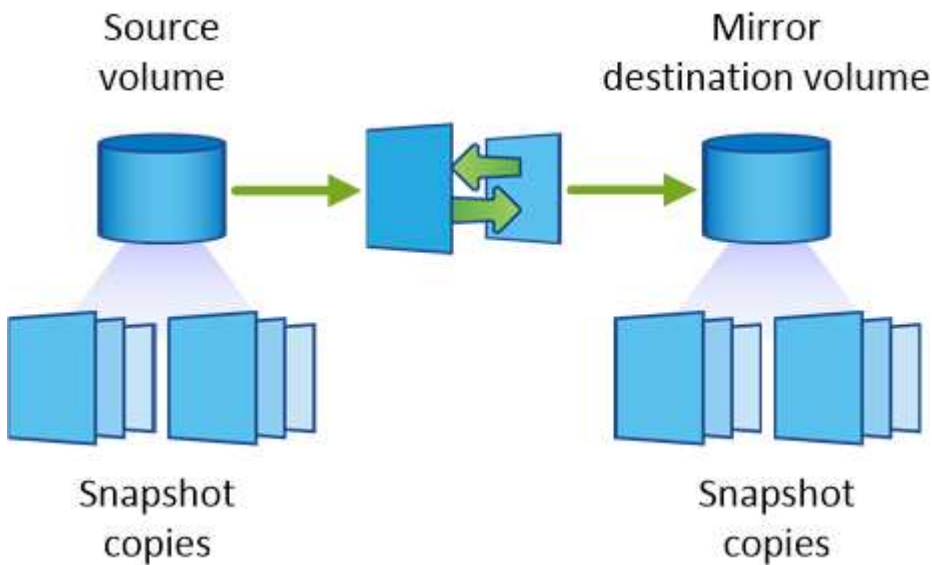
- Backup 原則會將特定的 Snapshot 複本複寫到目的地磁碟區、通常會將它們保留較長的時間、而不會超過來源磁碟區的時間。

當資料毀損或遺失時、您可以從這些 Snapshot 複本還原資料、並保留這些複本以符合標準及其他治理相關用途。

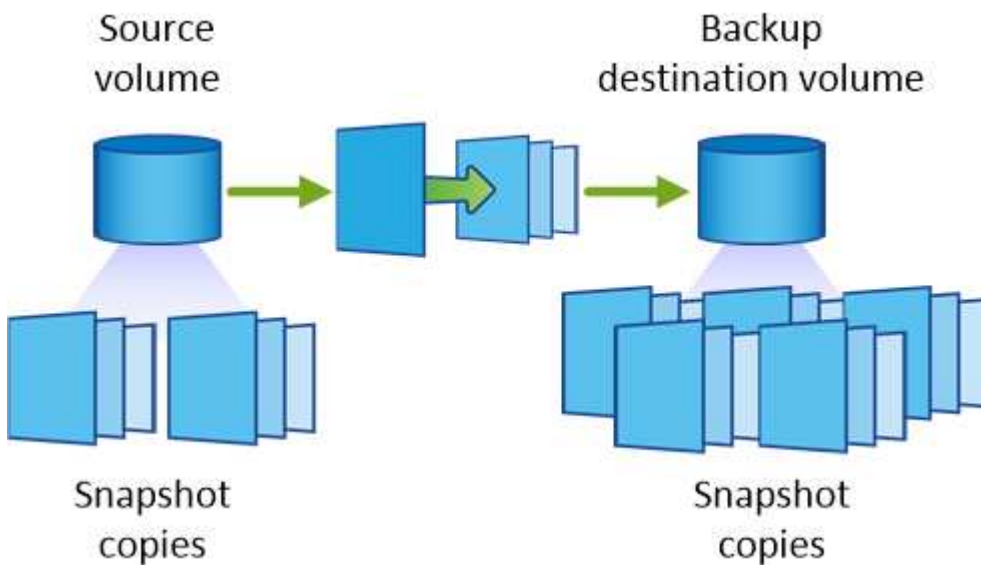
- 鏡射與備份原則提供災難恢復與長期保留。

每個系統都有預設的鏡射與備份原則、適用於許多情況。如果您發現需要自訂原則、可以使用 System Manager 建立自己的原則。

下列影像顯示鏡射與備份原則之間的差異。鏡射原則會鏡射來源磁碟區上可用的 Snapshot 複本。



備份原則通常會保留快照複本的時間比保留在來源磁碟區上的時間長：



## 深入瞭解複寫原則

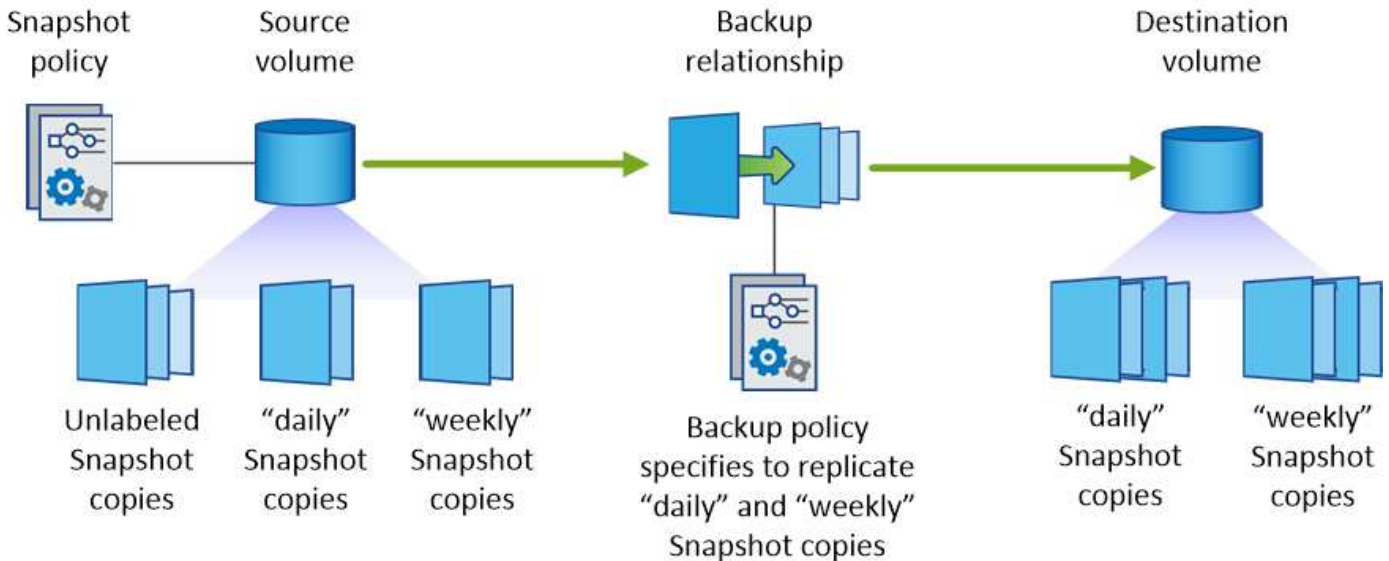
與鏡射原則不同的是、備份 SnapVault（鏡射）原則會將特定的 Snapshot 複本複寫到目的地 Volume。如果您想要使用自己的原則而非預設原則、請務必瞭解備份原則的運作方式。

### 瞭解 Snapshot 複本標籤與備份原則之間的關係

Snapshot 原則定義系統如何建立 Volume 的 Snapshot 複本。原則會指定何時建立 Snapshot 複本、保留多少複本、以及如何標記複本。例如、系統可能會每天在上午 12 : 10 建立一個 Snapshot 複本、保留兩個最近的複本、並將其標示為「每日」。

備份原則包含指定要複寫到目的地 Volume 的標示 Snapshot 複本、以及要保留多少複本的規則。備份原則中定義的標籤必須符合 Snapshot 原則中定義的一或多個標籤。否則、系統將無法複寫任何 Snapshot 複本。

例如、包含「每日」和「每週」標籤的備份原則、會導致複寫僅包含這些標籤的 Snapshot 複本。不會複寫其他 Snapshot 複本、如下列映像所示：



### 預設原則和自訂原則

預設的 Snapshot 原則會建立每小時、每日和每週 Snapshot 複本、保留六個每小時、每天兩個和每週兩個 Snapshot 複本。

您可以將預設的備份原則與預設的 Snapshot 原則輕鬆搭配使用。預設的備份原則會複寫每日和每週的 Snapshot 複本、保留七個每日和每 52 個每週 Snapshot 複本。

如果您建立自訂原則、則這些原則所定義的標籤必須相符。您可以使用 System Manager 建立自訂原則。

# 知識與支援

## 註冊以取得支援

在您透過NetApp技術支援開啟支援案例之前、您必須先將NetApp支援網站帳戶新增至Cloud Manager、然後註冊以取得支援。

### 新增一個NSS帳戶

「支援儀表板」可讓您從單一位置新增及管理所有NetApp支援網站帳戶。

#### 步驟

1. 如果您還沒有 NetApp 支援網站帳戶、"註冊一項"。
2. 在Cloud Manager主控台右上角、按一下「說明」圖示、然後選取\*「支援」\*。



3. 按一下「」 「nss管理」 > 「新增nssAccount」。
4. 出現提示時、按一下\*繼續\*以重新導向至Microsoft登入頁面。

NetApp使用Microsoft Azure Active Directory做為身分識別供應商、提供專為支援與授權所設計的驗證服務。

5. 在登入頁面上、提供您的NetApp支援網站註冊電子郵件地址和密碼、以執行驗證程序。

此動作可讓Cloud Manager使用您的NSS帳戶。

附註：帳戶必須是客户層級的帳戶（非來賓帳戶或臨時帳戶）。

### 註冊您的帳戶以取得支援

支援註冊可從支援儀表板的Cloud Manager取得。

#### 步驟

1. 在Cloud Manager主控台右上角、按一下「說明」圖示、然後選取\*「支援」\*。



2. 在\* Resources（資源）選項卡中，單擊 Register for Support\*（註冊以獲得支持\*）。
3. 選取您要登錄的NSS認證、然後按一下「登錄」。

## 取得協助

NetApp以多種方式支援Cloud Manager及其雲端服務。我們全年無休提供豐富的免費自助支援選項、例如知識庫（KB）文章和社群論壇。您的支援註冊包括透過網路票證提供遠端技術支援。

### 自我支援

這些選項可供免費使用、一天24小時、一週7天：

- "知識庫"

請搜尋Cloud Manager知識庫、找出有助於疑難排解問題的文章。

- "社群"

加入Cloud Manager社群、追蹤後續討論或建立新討論。

- 文件

您目前正在檢視的Cloud Manager文件。

- <mailto:ng-cloudmanager-feedback@netapp.com> [意見反應電子郵件]

我們非常重視您的意見。提交意見反應、協助我們改善Cloud Manager。

### NetApp支援

除了上述的自我支援選項、您也可以與NetApp支援工程師合作、在您啟動支援之後解決任何問題。



## 步驟

1. 在Cloud Manager中、按一下\*「說明」>「支援」\*。
2. 在「Technical Support（技術支援）」下選擇可用的選項之一：
  - a. 按一下\*致電我們\*以尋找NetApp技術支援的電話號碼。
  - b. 按一下「開啟問題」、選取其中一個選項、然後按一下「傳送」。

NetApp代表將審查您的案例、並盡快回覆您。

# 法律聲明

法律聲明提供版權聲明、商標、專利等存取權限。

## 版權

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

## 商標

NetApp、NetApp 標誌及 NetApp 商標頁面上列出的標章均為 NetApp、Inc. 的商標。其他公司與產品名稱可能為其各自所有者的商標。

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

## 專利

如需最新的 NetApp 擁有專利清單、請參閱：

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

## 隱私權政策

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

## 開放原始碼

通知檔案提供有關 NetApp 軟體所使用之協力廠商版權與授權的資訊。

"Cloud Manager 3.9 注意事項"

## 版權資訊

Copyright©2022 NetApp、Inc.版權所有。美國印製本文件中版權所涵蓋的任何部分、不得以任何形式或任何方式（包括影印、錄製、在未事先取得版權擁有者書面許可的情況下、在電子擷取系統中進行錄音或儲存。

衍生自受版權保護之NetApp資料的軟體必須遵守下列授權與免責聲明：

本軟體係由NetApp「依現狀」提供、不含任何明示或暗示的保證、包括但不限於適售性及特定用途適用性的暗示保證、特此聲明。在任何情況下、NetApp均不對任何直接、間接、偶發、特殊、示範、或衍生性損害（包括但不限於採購替代商品或服務；使用損失、資料或利潤損失；或業務中斷）、無論是在合約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）中、無論是因使用本軟體而產生的任何責任理論（包括疏忽或其他）、即使已被告知可能造成此類損害。

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。除非NetApp以書面明確同意、否則NetApp不承擔因使用本文所述產品而產生的任何責任或責任。使用或購買本產品並不代表NetApp擁有任何專利權利、商標權利或任何其他智慧財產權。

本手冊所述產品可能受到一或多個美國國家/地區的保護專利、國外專利或申請中。

限制權利圖例：政府使用、複製或揭露受DFARS 252.277-7103（1988年10月）和FAR 52-227-19（1987年6月）技術資料與電腦軟體權利條款（c）（1）（ii）分段所述限制。

## 商標資訊

NetApp、NetApp標誌及所列的標章 <http://www.netapp.com/TM> 為NetApp、Inc.的商標。其他公司和產品名稱可能為其各自所有者的商標。