



# 執行 **ONTAP** 版本特定的還原前檢查

## ONTAP 9

NetApp  
January 17, 2025

# 目錄

執行 ONTAP 版本特定的還原前檢查 .....	1
ONTAP 版本所需的還原前工作 .....	1
任何 ONTAP 9 版本 .....	1
ONTAP 9.16.1.....	8
ONTAP 9.14.1.....	9
ONTAP 9.12.1 .....	9
零點9.11.1. ONTAP .....	11
ONTAP 9.6 .....	11

# 執行 ONTAP 版本特定的還原前檢查

## ONTAP 版本所需的還原前工作

視您的 ONTAP 版本而定，您可能需要在開始還原程序之前執行其他準備工作。

如果您從 ...	開始還原程序之前，請執行下列步驟 ...
任何 ONTAP 9 版本	<ul style="list-style-type: none"><li>• "終止非持續可用的 SMB 工作階段"。</li><li>• "檢閱 SnapMirror 和 SnapVault 彼此之間的還原要求"。</li><li>• "確認已刪除的重複磁碟區有足夠的可用空間"。</li><li>• "準備快照"。</li><li>• "將 SnapLock 磁碟區的自動認可期間設為小時"。</li><li>• 如果您有 MetroCluster 組態"停用自動非計畫性切換"，。</li></ul>
ONTAP 9.16.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• 如果您設定了 TLS 來進行 NVMe / TCP 連線"停用 NVMe 主機上的 TLS 組態"，。</li><li>• 如果您已啟用延伸 qtree 效能監控，"停用它"。</li><li>• 如果您使用 CORS 來存取 ONTAP S3 儲存區"移除 CORS 組態"，。</li></ul>
ONTAP 9.14.1.	如果您已啟用用戶端連線的主幹連線，"停用任何 NFSv4.1 伺服器上的主幹連線"。
ONTAP 9.12.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• 如果您已設定 S3 用戶端存取 NAS 資料，"移除 S3 NAS 貯體組態。"</li><li>• 如果您執行的是 NVMe 傳輸協定，並已設定頻內驗證，請參閱"停用頻內驗證"。</li><li>• 如果您有 MetroCluster 組態"停用 IPsec"，。</li></ul>
ONTAP 9.11.1.	如果您已設定了自動勒索軟體保護（ARP），"檢查 ARP 授權"。
ONTAP 9.6	如果您有 SnapMirror 同步關係，"準備要還原的關係"。

## 任何 ONTAP 9 版本

在還原 ONTAP 之前終止某些 SMB 工作階段

從任何版本的 ONTAP 9 還原 ONTAP 叢集之前，您應該先識別並妥善終止任何非持續可用的 SMB 工作階段。

使用SMB 3.0傳輸協定的Hyper-V或Microsoft SQL Server用戶端可存取持續可用的SMB共用區、不需要在升級或降級之前終止。

## 步驟

1. 找出任何無法持續使用的既有SMB工作階段：

```
vserver cifs session show -continuously-available No -instance
```

此命令會顯示任何無法持續可用的 SMB 工作階段的詳細資訊。您應該先終止這些程式、再繼續ONTAP 執行「停止降級」。

```
cluster1::> vserver cifs session show -continuously-available No
-instance

                Node: node1
                Vserver: vs1
                Session ID: 1
                Connection ID: 4160072788
Incoming Data LIF IP Address: 198.51.100.5
                Workstation IP address: 203.0.113.20
                Authentication Mechanism: NTLMv2
                Windows User: CIFS\user1
                UNIX User: nobody
                Open Shares: 1
                Open Files: 2
                Open Other: 0
                Connected Time: 8m 39s
                Idle Time: 7m 45s
                Protocol Version: SMB2_1
                Continuously Available: No
1 entry was displayed.
```

2. 如有必要、請識別您所識別的每個 SMB 工作階段所開啟的檔案：

```
vserver cifs session file show -session-id session_ID
```

```

cluster1::> vserver cifs session file show -session-id 1

Node:      node1
Vserver:   vs1
Connection: 4160072788
Session:   1
File      File      Open Hosting
Continuously
ID        Type        Mode Volume      Share      Available
-----
-----
1         Regular    rw   vol10          homedirshare  No
Path:    \TestDocument.docx
2         Regular    rw   vol10          homedirshare  No
Path:    \file1.txt
2 entries were displayed.

```

## ONTAP 還原 SnapMirror 和 SnapVault 關係的需求

`system node revert-to` 命令會通知您任何需要刪除或重新設定的 SnapMirror 和 SnapVault 關係，以便完成還原程序。不過、在您開始還原之前、請務必瞭解這些需求。

- 所有 SnapVault 的資料保護鏡射關係必須先靜止、然後再中斷。

還原完成後、如果有通用的 Snapshot 複本存在、您可以重新同步並恢復這些關係。

- 不應包含下列 SnapMirror 原則類型：SnapVault

- 非同步鏡射

您必須刪除使用此原則類型的任何關聯。

- MirrorAndVault

如果存在任何這些關係、您應該將 SnapMirror 原則變更為鏡射保存庫。

- 必須刪除所有負載共用鏡射關係和目的地磁碟區。
- 必須刪除與 FlexClone 目的地 Volume 的 SnapMirror 關係。
- 必須針對每個 SnapMirror 原則停用網路壓縮。
- 您必須從任何非同步鏡射類型的 SnapMirror 原則中移除 all\_source\_snapshot 規則。



根磁碟區上的單一檔案 Snapshot 還原 (SFSR) 和部分檔案 Snapshot 還原 (PFSR) 作業已過時。

- 任何目前執行的單一檔案與 Snapshot 還原作業都必須先完成、才能繼續還原。

您可以等待還原作業完成、也可以中止還原作業。

- 任何不完整的單一檔案和 Snapshot 還原作業都必須使用命令來移除 `snapmirror restore`。

在還原 **ONTAP** 之前，請先確認已刪除重複資料的磁碟區可用空間

在從任何版本的 ONTAP 9 還原 ONTAP 叢集之前，您必須確保這些磁碟區包含足夠的可用空間，以便進行還原作業。

磁碟區必須有足夠的空間來容納透過內嵌偵測零區塊所達成的節約效益。請參閱知識庫文章 ["如何在ONTAP 支援資料刪除技術、壓縮技術和實壓技術的過程中、查看如何節省空間。9"](#)。

如果您已在要還原的磁碟區上啟用重複資料刪除和資料壓縮、則必須在還原重複資料刪除之前還原資料壓縮。

步驟

1. 檢視在磁碟區上執行的效率作業進度：

```
volume efficiency show -fields vserver,volume,progress
```

2. 停止所有作用中和佇列中的重複資料刪除作業：

```
volume efficiency stop -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -all
```

3. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

4. 將磁碟區的效率中繼資料降級至 ONTAP 的目標版本：

```
volume efficiency revert-to -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -version <version>
```

以下範例將 Volume Vola 上的效率中繼資料還原為 ONTAP 9.x

```
volume efficiency revert-to -vserver vs1 -volume Vola -version 9.x
```



Volume Efficiency Revert-to 命令會還原執行此命令之節點上的磁碟區。此命令不會還原節點之間的磁碟區。

5. 監控降級進度：

```
volume efficiency show -vserver <svm_name> -op-status Downgrading
```

6. 如果還原失敗，請顯示執行個體，瞭解還原失敗的原因。

```
volume efficiency show -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -instance
```

7. 還原作業完成後、返回管理權限層級：

```
set -privilege admin
```

深入瞭解 "[邏輯儲存管理](#)"。

## 在還原 ONTAP 叢集之前準備快照

在從任何版本的 ONTAP 9 還原 ONTAP 叢集之前，您必須停用所有 Snapshot 複本原則，並刪除升級至目前版本後所建立的任何 Snapshot 複本。

如果要在 SnapMirror 環境中還原、您必須先刪除下列鏡射關係：

- 所有負載共用鏡射關係
- 任何資料保護鏡射資料關係、都是 ONTAP 以穩健的資料保護方式建立
- 如果叢集是 ONTAP 在還原 8.3.x 中重新建立、則所有資料保護都會鏡射關係

### 步驟

1. 停用所有資料 SVM 的 Snapshot 複製原則：

```
volume snapshot policy modify -vserver * -enabled false
```

2. 停用每個節點集合體的 Snapshot 複製原則：

- a. 識別節點的集合體：

```
run -node <nodename> -command aggr status
```

- b. 停用每個 Aggregate 的 Snapshot 複本原則：

```
run -node <nodename> -command aggr options aggr_name nosnap on
```

- c. 對其餘每個節點重複此步驟。

### 3. 停用每個節點根磁碟區的Snapshot複本原則：

#### a. 識別節點的根磁碟區：

```
run-node <node_name> -command vol status
```

您可以在命令輸出的「\* 選項 \*」欄中，使用「root」字來識別根 Volume vol status。

```
vs1::> run -node node1 vol status
```

Volume State	Status	Options
vol0 online	raid_dp, flex 64-bit	root, nvfail=on

#### a. 停用根磁碟區上的 Snapshot 複本原則：

```
run -node <node_name> vol options root_volume_name nosnap on
```

#### b. 對其餘每個節點重複此步驟。

### 4. 刪除升級至目前版本後所建立的所有Snapshot複本：

#### a. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

#### b. 停用快照：

```
snapshot policy modify -vserver * -enabled false
```

#### c. 刪除節點較新版本的 Snapshot 複本：

```
volume snapshot prepare-for-revert -node <node_name>
```

此命令會刪除每個資料磁碟區、根Aggregate和根磁碟區上較新版本的Snapshot複本。

如果無法刪除任何Snapshot複本、則命令會失敗、並通知您在刪除Snapshot複本之前必須採取的任何必要行動。您必須完成必要的動作，然後重新執行`volume snapshot prepare-for-revert`命令，才能繼續下一步。



```
cluster1::*> volume snapshot prepare-for-revert -node node1
```

Warning: This command will delete all Snapshot copies that have the format used by the current version of ONTAP. It will fail if any Snapshot copy polices are enabled, or  
if any Snapshot copies have an owner. Continue? {y|n}: y

a. 確認已刪除 Snapshot 複本：

```
volume snapshot show -node nodename
```

b. 如果仍有任何較新版本的 Snapshot 複本、請強制將其刪除：

```
volume snapshot delete {-fs-version 9.0 -node nodename -is  
-constituent true} -ignore-owners -force
```

c. 對其餘每個節點重複這些步驟。

d. 返回管理權限層級：

```
set -privilege admin
```



您必須在 MetroCluster 雙叢集上執行這些步驟、以進行不必要的組態設定。

## 在還原 ONTAP 之前，請先設定 SnapLock 磁碟區的自動認可期間

從任何版本的 ONTAP 9 還原 ONTAP 叢集之前，SnapLock 磁碟區的自動認可期間值必須以小時為單位，而非以天為單位。您應該檢查 SnapLock 磁碟區的自動認可值，並視需要從數天修改為數小時。

### 步驟

1. 驗證叢集中是否有 SnapLock 磁碟區具有不受支援的自動認可期間：

```
volume snaplock show -autocommit-period *days
```

2. 將不支援的自動認可期間修改為小時

```
volume snaplock modify -vserver <vserver_name> -volume <volume_name>  
-autocommit-period value hours
```

在還原雙節點和四節點**MetroCluster** 的不禁用自動非計畫性切換組態之前、請先停用此功能

在還原執行任何版本 ONTAP 9 的雙節點或四節點 MetroCluster 組態之前，您必須停用自動非計畫性切換（AUSO）。

步驟

1. 在 MetroCluster 中的兩個叢集上、停用自動非計畫性切換：

```
metrocluster modify -auto-switchover-failure-domain auso-disabled
```

相關資訊

["支援管理與災難恢復MetroCluster"](#)

## ONTAP 9.16.1.

從 **ONTAP 9.16.1** 還原之前，請先停用 **NVMe** 主機上的 **TLS**

如果您在 NVMe 主機上設定了適用於 NVMe / TCP 連線的 TLS 安全通道，則必須先停用它，才能從 ONTAP 9.16.1 還原叢集。

步驟

1. 從主機移除 TLS 安全通道組態：

```
vserver nvme subsystem host unconfigure-tls-for-revert -vserver  
<svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

此命令會從子系統移除主機，然後在沒有 TLS 組態的情況下重新建立子系統中的主機。

2. 確認已從主機移除 TLS 安全通道：

```
vserver nvme subsystem host show
```

從 **ONTAP 9.16.1** 還原之前，請先停用延伸的 **Qtree** 效能監控

從 ONTAP 9.16.1 開始，您可以使用 ONTAP REST API 來存取延伸的 qtree 監控功能，包括延遲指標和歷史統計資料。如果在任何 qtree 上啟用延伸 qtree 監控，則在從 9.16.1 還原之前，您必須先將其設 `ext\_performance\_monitoring.enabled` 為假。

深入瞭解 ["使用延伸 qtree 效能監控還原叢集"](#)。

從 **ONTAP 9.16.1** 還原之前，請先移除 **CORS** 組態

如果您使用跨來源資源共享（CORS）來存取 ONTAP S3 儲存區，則必須先將其移除，才能從 ONTAP 9.16.1 回復。

深入瞭解 ["使用 CORS 還原 ONTAP 叢集"](#)。

## ONTAP 9.14.1.

從 **ONTAP 9.14.1** 還原之前，請先停用 **NFSv4.1** 工作階段主幹

如果您已啟用用戶端連線的主幹連線，則必須先停用任何 NFSv4.1 伺服器上的主幹連線，然後才能從 ONTAP 9.14.1 還原。

當您輸入時 `revert-to` 命令時、您會看到一則警告訊息、建議您在繼續之前停用主幹連線。

還原至 ONTAP 9.13.1 之後，使用中繼連線的用戶端會恢復為使用單一連線。他們的資料處理量將受到影響、但不會造成中斷。還原行為與將 SVM 的 NFSv4.1 主幹選項從啟用修改為停用相同。

步驟

1. 停用 NFSv4.1 伺服器上的主幹：

```
vserver nfs modify -vserver _svm_name_ -v4.1-trunking disabled
```

2. 確認NFS已設定為所需：

```
vserver nfs show -vserver _svm_name_
```

## ONTAP 9.12.1

從 **ONTAP 9.12.1** 還原之前，請先移除 **S3 NAS** 貯體組態

如果您已設定 S3 用戶端存取 NAS 資料，則應使用 ONTAP 命令列介面（CLI）移除 NAS 儲存區組態，並在從 ONTAP 9.12.1 還原之前移除任何名稱對應（S3 使用者至 Windows 或 Unix 使用者）。

關於這項工作

下列工作會在還原程序的背景中完成。

- 移除所有部分完成的單一物件建立（亦即隱藏目錄中的所有項目）。
- 移除所有隱藏的目錄；每個磁碟區上可能有一個、可從從S3 NAS儲存區對應的匯出根目錄存取。
- 移除上傳表。
- 刪除所有已設定S3伺服器的任何預設UNIX使用者和預設Windows使用者值。

## 步驟

1. 移除 S3 NAS 貯體組態：

```
vserver object-store-server bucket delete -vserver <svm_name> -bucket <s3_nas_bucket_name>
```

2. 移除 UNIX 的名稱對應：

```
vserver name-mapping delete -vserver <svm_name> -direction s3-unix
```

3. 移除 Windows 的名稱對應：

```
vserver name-mapping delete -vserver <svm_name> -direction s3-win
```

4. 從 SVM 移除 S3 傳輸協定：

```
vserver remove-protocols -vserver <svm_name> -protocols s3
```

## 從 ONTAP 9.12.1 還原之前，請先停用 NVMe 頻內驗證

如果您執行的是 NVMe 傳輸協定，則必須先停用頻內驗證，才能從 ONTAP 9.12.1 還原叢集。如果未停用使用 DH-HMAC-CHAP 的頻內驗證、還原將會失敗。

## 步驟

1. 從子系統移除主機、以停用DH-HMAP-CHAP驗證：

```
vserver nvme subsystem host remove -vserver <svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

2. 確認DH-HMAP-CHAP驗證傳輸協定已從主機移除：

```
vserver nvme subsystem host show
```

3. 無需驗證即可將主機重新新增回子系統：

```
vserver nvme subsystem host add vserver <svm_name> -subsystem <subsystem> -host-nqn <host_nqn>
```

從 **ONTAP 9.12.1** 還原之前，請先在 **MetroCluster** 組態中停用 **IPsec**

從 **ONTAP 9.12.1** 還原 **MetroCluster** 組態之前，您必須停用 **IPsec**。

在還原之前執行檢查、以確保 **MetroCluster** 不存在任何 **IPsec** 組態。您必須先移除任何現有的 **IPsec** 組態並停用 **IPsec**、才能繼續還原。如果 **ONTAP** 啟用 **IPsec**、即使您尚未設定任何使用者原則、還原功能也會遭到封鎖。

## 零點**9.11.1. ONTAP**

從 **ONTAP 9.11.1** 還原之前，請先檢查自主勒索軟體保護授權

如果您已設定自動勒索軟體保護（**ARP**），並從 **ONTAP 9.11.1** 還原至 **ONTAP 9.10.1**，您可能會遇到警告訊息和有限的 **ARP** 功能。

在 **VMware 9.11.1** 中 **ONTAP**、勒索軟體授權取代了多租戶金鑰管理（**MTKM**）授權。如果您的系統具有反勒索軟體授權、但沒有 **MT\_EK-Mgmt** 授權、則在還原期間、您會看到一則警告訊息、指出在還原時、無法在新磁碟區上啟用 **ARP**。

具有現有保護的磁碟區在還原後仍可正常運作、並可使用 **ONTAP CLI** 顯示 **Arp** 狀態。沒有 **MTKM** 授權、**System Manager** 無法顯示 **ARP** 狀態。

因此、如果您想要在還原 **ONTAP** 至 **S** 還原 **9.10.1** 之後繼續使用 **Arp**、請確定已安裝 **MTKM** 授權、然後再還原。"[瞭解有關 \*\*ARP\*\* 授權的資訊。](#)"

## **ONTAP 9.6**

從具有 **SnapMirror** 同步關係的 **ONTAP 9.6** 還原系統的考量事項

在從 **ONTAP 9** 第 6 節還原至 **ONTAP 9** 第 5 節之前、您必須注意 **SnapMirror** 同步關係的考量事項。

還原之前、如果您有 **SnapMirror** 同步關係、則必須採取下列步驟：

- 您必須刪除來源 Volume 使用 **NFSv4** 或 **SMB** 提供資料的任何 **SnapMirror** 同步關係。

不支援 **NFSv4** 和 **SMB**。 **ONTAP**

- 您必須刪除鏡射鏡射串聯部署中的任何 **SnapMirror** 同步關係。

**ONTAP 9** 中的 **SnapMirror** 同步關係不支援鏡射鏡射串聯部署。 5

- 如果 **ONTAP 9** 的一般 **Snapshot** 複本在還原期間不可用、則還原後必須初始化 **SnapMirror** 同步關係。

在 2 小時升級 **ONTAP** 至 **S** 還原 **9.6** 之後、**ONTAP** 來自於還原 **9.5** 的常見 **Snapshot** 複本會自動取代 **ONTAP** 成使用於還原 **9.6** 的常見 **Snapshot** 複本。因此、如果 **ONTAP 9** 的一般 **Snapshot** 複本無法使用、則還原後就無法重新同步 **SnapMirror** 同步關係。

## 版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

## 商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。