



# 升級和維護集群 AFX

NetApp  
February 11, 2026

# 目錄

升級和維護集群 .....	1
擴展 AFX 儲存系統集群 .....	1
準備擴展集群 .....	1
新增節點以擴展集群 .....	2
相關資訊 .....	3
在 AFX 儲存系統上升級ONTAP .....	3
更新 AFX 儲存系統上的韌體 .....	4
啟用自動更新 .....	4
停用自動更新 .....	4
查看自動更新 .....	4
編輯自動更新 .....	4
手動更新韌體 .....	5
ONTAP回滾功能不支援 AFX 儲存系統 .....	5

# 升級和維護集群

## 擴展 AFX 儲存系統集群

您可以獨立於儲存容量擴充 AFX 叢集的運算容量。擴展過程不會中斷，隨著磁碟區在節點之間重新平衡，效能會線性提高。當您適應 AFX 系統使用者的持續需求時，此功能是一項顯著的優勢。

### 準備擴展集群

在擴展 AFX 叢集之前，您應該熟悉基本要求和一般故障排除方法。

#### 要求

您需要叢集管理員帳戶的憑證，並且能夠使用 SSH 連線到 ONTAP CLI。擴展叢集時，必須新增偶數節點，並遵守基於版本的 AFX 系統的大小限制。

#### 故障排除

在執行叢集擴充時，您應該了解一些概念和故障排除場景。

#### 自動重新平衡卷

自動拓撲管理 (ATM) 是內部 AFX 系統元件，可偵測分配不平衡並重新平衡叢集節點之間的磁碟區。它依靠零複製卷移動 (ZCVM) 技術使用元資料更新而不是複製資料來重新定位磁碟區。ZCVM 是 AFX 儲存系統可用的預設磁碟區移動技術。

#### 可能的故障排除場景

在與 AFX 叢集擴展相關的捲移動期間，您可能需要調查幾種情況。

#### ATM 未移動卷

當集群已經處於平衡狀態或沒有符合條件的捲可以移動時，就會發生這種情況。

#### 關於 ATM 應如何或何時啟動的困惑

看起來，卷的分配速度似乎沒有像預期的那麼快。ATM 每五分鐘嘗試偵測並回應硬體事件。在最壞的情況下，重新平衡操作會在上一次操作完成 40 分鐘後啟動。

#### CLI 指令

您可以使用多個命令來監視叢集擴展操作。

- `volume move show`
- `volume move show -instance`

您應該根據需要聯絡 NetApp 支援以取得更多協助。

## 新增節點以擴展集群

此程序說明如何為現有叢集新增一對節點，並且可以適應其他部署環境。您需要同時使用ONTAP CLI 和系統管理器管理介面。

### 步驟

1. 連接到ONTAP CLI 並設定進階權限等級：

```
afx> set advanced
```

2. 顯示目前節點的捲位置；注意每個節點的捲數：

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node *
```

3. 顯示群集互連 IP 位址並保存以供後續步驟使用：

```
afx> net int show -role cluster
```

4. 登入要新增至叢集的每個節點的服務處理器。
5. 在提示下，鍵入 **system console** 以存取節點的控制台。
6. 啟動節點顯示啟動選單提示：

```
LOADER> boot_ontap menu
```

如果選單未加載，請使用 **Ctrl+C** 技術存取啟動選單。

7. 從選單中選擇適當的啟動選項之一；如果出現提示，請輸入 **yes** 繼續。

如果您從這裡返回 LOADER，請在 LOADER 提示字元下輸入 **boot\_ontap**。

8. 使用叢集設定精靈配置節點管理 LIF、子網路和網關。

系統管理器將使用此配置來偵測要新增至叢集的節點。根據提示輸入連接埠、IP位址、網路遮罩、預設閘道等值。

9. 按 **CTL+C** 存取 CLI。

10. 修改叢集互連位址，以便它們在您的網路中可路由；使用適合您環境的配置：

```
afx> net int show -role cluster
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus1 -address 192.168.100.201
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus2 -address 192.168.100.202
```

僅當其他介面不使用ONTAP自動建立的 169.254.xx 位址時才需要執行此步驟。

11. 在另一個 AFX 節點控制器上重複上述步驟。
12. 使用群集管理 IP 位址存取系統管理員。
13. 在系統管理員中，選擇\*叢集\*，然後選擇\*概覽\*；選擇\*節點\*標籤。

14. 找到“不屬於此集群”部分；選擇 **+ Add** 。
  - 如果在叢集互連 IP 位址變更之前發現了節點，則需要退出視窗並返回以重新發現節點。
  - 您可以選擇使用 CLI 而不是系統管理員來新增節點；請參閱命令 `cluster add-node` 。
15. 在\*新增節點\*選單中提供設定詳細資訊；您可以手動新增管理 IP 位址或使用子網路。
16. 連接到ONTAP CLI 以監控節點新增操作的狀態：

```
afx> add-node-status
```

17. 操作完成後，確認所有節點上的磁碟區位置；使用適當的節點名稱對每個節點發出一個命令：

```
afx> set advanced
```

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node  
NODE_NAME
```

#### 結果

- 向叢集新增節點不會造成中斷。
- 音量移動應該會自動發生。
- 性能將線性擴展。

#### 相關資訊

- ["準備管理您的 AFX 系統"](#)
- ["ONTAP AFX 儲存系統常見問題解答"](#)
- ["NetApp支援站點"](#)

## 在 AFX 儲存系統上升級ONTAP

當您在 AFX 系統上升級ONTAP軟體時，您可以利用新的和增強的ONTAP功能，這些功能可以幫助您降低成本、加速關鍵工作負載、提高安全性並擴大組織可用的資料保護範圍。



AFX 儲存系統不支援 "ONTAP恢復" 營運。

AFX 儲存系統的ONTAP軟體升級遵循與其他ONTAP系統升級相同的流程。如果您擁有Active IQ Digital Advisor（也稱為Digital Advisor）的有效SupportEdge合同，您應該["使用升級顧問準備升級"](#)。升級顧問透過評估您的叢集並創建特定於您的配置的升級計劃，提供智慧訊息，幫助您最大限度地減少不確定性和風險。如果您沒有Active IQ Digital Advisor的有效SupportEdge合同，您應該["準備在沒有升級顧問的情況下升級"](#)。

準備升級後，建議您使用["透過系統管理員進行自動無中斷升級 \(ANDU\)"](#)。ANDU 利用 ONTAP 的高可用性 (HA) 故障轉移技術來確保叢集在升級期間繼續不間斷地提供資料。

#### 相關資訊

- ["了解ONTAP升級"](#) 。

## 更新 AFX 儲存系統上的韌體

ONTAP 預設會自動下載並更新 AFX 儲存系統上的韌體和系統檔案。如果您想在下載和安裝建議的更新之前查看它們，您可以停用自動更新。您也可以編輯更新參數，以便在執行任何操作之前顯示可用更新的通知。

### 啟用自動更新

當您為 AFX 叢集啟用自動更新時，預設會自動下載並安裝儲存韌體、SP/ BMC 韌體和系統檔案的建議更新。

#### 步驟

1. 在系統管理員中，選擇\*集群\*，然後選擇\*設定\*。
2. 在\*軟體更新\*下選擇\*啟用\*。
3. 閱讀 EULA。
4. 接受預設設定以\*顯示建議更新的通知\*。或者，選擇\*自動更新\*或\*自動忽略\*建議的更新。
5. 選擇確認您的更新修改將套用於所有目前和未來的更新。
6. 選擇\*儲存\*。

#### 結果

根據您的更新選擇，建議的更新將自動下載並安裝在您的 ONTAP AFX 系統上。

### 停用自動更新

如果您希望在安裝之前靈活地查看建議的更新，請停用自動更新。如果停用自動更新，則需要手動執行韌體和系統檔案更新。

#### 步驟

1. 在系統管理員中，選擇“集群”>“設定”。
2. 在「軟體更新」下，選擇「停用」。

#### 結果

自動更新已停用。您應該定期檢查建議的更新並決定是否要執行手動安裝。

### 查看自動更新

查看已下載到叢集並規劃自動安裝的韌體和系統檔案更新清單。也可以查看之前自動安裝的更新。

#### 步驟

1. 在系統管理員中，選擇“集群”>“設定”。
2. 在「軟體更新」旁選擇 ，然後選擇\*查看所有自動更新\*。

### 編輯自動更新

您可以選擇自動下載並安裝儲存韌體、SP/ BMC 韌體和系統檔案的建議更新到您的叢集上，或者您可以選擇自動忽略建議更新。如果您想手動控制更新的安裝或關閉，請選擇在建議的更新可用時收到通知；然後您可以手動

選擇安裝或關閉它。

#### 步驟

1. 在系統管理員中，選擇“集群”>“設定”。
2. 在「軟體更新」旁選擇 → 然後選擇\*所有其他更新\*。
3. 更新自動更新的選擇。
4. 選擇\*儲存\*。

#### 結果

自動更新將根據您的選擇進行修改。

## 手動更新韌體

如果您希望在下載和安裝建議的更新之前靈活地查看它們，您可以停用自動更新並手動更新韌體。

#### 步驟

1. 將您的韌體更新檔案下載到伺服器或本機用戶端。
2. 在系統管理員中，選擇\*叢集 > 概覽\*，然後選擇\*所有其他更新\*。
3. 在\*手動更新\*下，選擇\*新增韌體檔案\*；然後選擇\*從伺服器下載\*或\*從本機用戶端上傳\*。
4. 安裝韌體更新檔案。

#### 結果

您的韌體已更新。

## ONTAP回滾功能不支援 AFX 儲存系統

ONTAP叢集回滾是指將所有節點遷移到上一個主要的ONTAP版本的過程。

NetApp AFX 儲存系統不支援ONTAP回滾。嘗試使用 AFX 執行回滾操作可能會導致叢集不穩定和資料遺失。您不應該嘗試對 AFX 系統執行還原操作。

## 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。