



# 從非主管理節點故障中恢復

## StorageGRID software

NetApp  
May 29, 2026

# 目錄

從非主管理節點故障中恢復 .....	1
從非主管理節點故障中恢復 .....	1
從發生故障的非主管理節點複製審計日誌 .....	1
替換非主管理節點 .....	2
選擇“開始復原”以配置非主管理節點 .....	2
在已復原的非主管理節點上復原稽核日誌 .....	4
恢復非主管理節點時恢復管理節點資料庫 .....	5
恢復非主管理節點時恢復 Prometheus 指標 .....	7

# 從非主管理節點故障中恢復

## 從非主管理節點故障中恢復

您必須完成下列任務才能從非主管理節點故障中復原。一個管理節點託管組態管理節點 (CMN) 服務，稱為主管理節點。雖然您可以擁有多個管理節點，但每個StorageGRID系統只包含一個主管理節點。所有其他管理節點都是非主管理節點。

請依照以下進階步驟恢復非主管理節點：

1. "從發生故障的非主管理節點複製審計日誌"
2. "更換非主管理節點"
3. "選擇"開始復原"以配置非主管理節點"
4. "在已復原的非主管理節點上復原稽核日誌"
5. "還原非主管理節點時還原管理節點資料庫"
6. "恢復非主管理節點時恢復 Prometheus 指標"

## 從發生故障的非主管理節點複製審計日誌

如果您能夠從發生故障的管理節點複製稽核日誌，則應保留它們以維護網格的系統活動和使用記錄。您可以在復原的非主管理節點啟動並執行後，將已儲存的稽核日誌還原到該節點。

此程序將稽核日誌檔案從故障的管理節點複製到單獨的網格節點上的暫存位置。然後可以將這些已儲存的稽核日誌複製到替換的管理節點。審計日誌不會自動複製到新的管理節點。

根據故障類型，您可能無法從發生故障的管理節點複製稽核日誌。如果部署中只有一個管理節點，則復原的管理節點將開始將事件記錄到新的空文件中的稽核日誌中，並且先前記錄的資料將會遺失。如果部署包含多個管理節點，您可以從另一個管理節點還原稽核日誌。



如果現在無法在發生故障的管理節點上存取稽核日誌，您可能稍後可以存取它們，例如，在主機復原後。

1. 如果可能，請登入發生故障的管理節點。否則，請登入主管理節點或另一個管理節點（如果可用）。
  - a. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
  - c. 輸入以下命令切換到root：`su -`
  - d. 輸入 `Passwords.txt` 文件。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$` 到 `#`。

2. 停止 AMS 服務以防止其建立新的日誌檔案：`service ams stop`
3. 導航到審計導出目錄：

```
cd /var/local/log
```

- 將來源 audit.log 檔案重新命名為唯一編號的檔案名稱。例如，將 audit.log 檔案重新命名為 2023-10-25.txt.1。

```
ls -l  
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

- 重新啟動 AMS 服務：`service ams start`
- 建立目錄以將所有稽核日誌檔案複製到單獨網格節點上的暫存位置：`ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

出現提示時，輸入管理員密碼。

- 將所有審計日誌檔案複製到臨時位置：`scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

出現提示時，輸入管理員密碼。

- 以 root 身分註銷：`exit`

## 替換非主管理節點

要恢復非主管理節點，首先必須更換實體或虛擬硬體。

您可以使用在同一平台上執行的非主管理節點來取代發生故障的非主管理節點，也可以使用在服務設備上託管的非主管理節點來取代在 VMware 或 Linux 主機上執行的非主管理節點。

使用與您為節點選擇的替換平台相符的過程。完成節點替換程序（適用於所有節點類型）後，該程序將引導您進入非主管理節點復原的下一步。

更換平台	程式
VMware	<a href="#">"替換 VMware 節點"</a>
Linux	<a href="#">"替換 Linux 節點"</a>
服務設備	<a href="#">"更換服務設備"</a>
OpenStack	NetApp提供的 OpenStack 的虛擬機器磁碟檔案和腳本不再支援復原操作。如果您需要還原在 OpenStack 部署中執行的節點，請下載適用於您的 Linux 作業系統的檔案。然後，按照以下程序 <a href="#">"更換 Linux 節點"</a> 。

## 選擇“開始復原”以配置非主管理節點

更換非主管理節點後，您必須在網格管理器中選擇「開始復原」以配置新節點作為故障節

## 點的替代。

### 開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"維護或 Root 存取權限"。
- 您有配置密碼。
- 您已部署並配置了替換節點。

### 步驟

1. 從網格管理員中，選擇 維護 > 任務 > 恢復。
2. 在待處理節點清單中選擇要還原的網格節點。

節點發生故障後會出現在清單中，但您無法選擇該節點，直到它重新安裝並準備好恢復。

3. 輸入\*配置密碼\*。
4. 按一下“開始恢復”。

### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

#### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. 在恢復網格節點表中監視恢復進度。



在恢復過程運行時，您可以按一下「重置」以開始新的恢復。出現一個對話框，表示如果重置該過程，該節點將處於不確定狀態。

### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

如果要在重置過程後重試恢復，則必須將節點恢復到預安裝狀態，如下所示：

- **VMware**：刪除已部署的虛擬網格節點。然後，當您準備重新開始復原時，請重新部署該節點。
- **Linux**：透過在 Linux 主機上執行以下命令重新啟動節點：`storagegrid node force-recovery node-name`
- **設備**：如果要在重置過程後重試恢復，則必須透過運行將設備節點恢復到預安裝狀態 `sgareinstall` 在節點上。看"[準備重新安裝設備（僅限平台更換）](#)"。

6. 如果您的StorageGRID系統啟用了單一登入 (SSO)，且您復原的管理節點的信賴方信任已配置為使用預設管理介面證書，請在 Active Directory 聯合驗證服務 (AD FS) 中更新（或刪除並重新建立）該節點的信賴方信任。使用管理節點復原過程中產生的新的預設伺服器憑證。



若要配置信賴方信任，請參閱"[配置單一登入](#)"。若要存取預設伺服器證書，請登入管理節點的命令 shell。前往 `/var/local/mgmt-api` 目錄，然後選擇 `server.crt` 文件。

## 在已復原的非主管理節點上復原稽核日誌

如果您能夠保留來自故障非主管理節點的審計日誌，以便保留歷史審計日誌訊息，您可以將其複製到您正在復原的非主管理節點。

### 開始之前

- 恢復的管理節點已安裝並正在運行。
- 原始管理節點發生故障後，您已將稽核日誌複製到另一個位置。

### 關於此任務

如果管理節點發生故障，儲存到該管理節點的稽核日誌可能會遺失。透過從發生故障的管理節點複製稽核日誌，然後將這些稽核日誌還原到復原的管理節點，可以防止資料遺失。根據故障情況，可能無法從發生故障的管理節點複製稽核日誌。在這種情況下，如果部署有多個管理節點，您可以從另一個管理節點還原稽核日誌，因為稽核日誌會複製到所有管理節點。

如果只有一個管理節點，並且無法從故障節點複製稽核日誌，則復原的管理節點將開始將事件記錄到稽核日誌中

，就像安裝是新的一樣。

您必須盡快還原管理節點以復原日誌記錄功能。

預設情況下，審計資訊會傳送到管理節點上的審計日誌。如果滿足下列任一條件，則可以跳過這些步驟：



- 您配置了外部系統日誌伺服器，審計日誌現在被傳送到系統日誌伺服器而不是管理節點。
- 您明確指定審計訊息應僅保存在產生它們的本機節點上。

看"[配置審計訊息和日誌目標](#)"了解詳情。

#### 步驟

##### 1. 登入恢復的管理節點：

- a. 輸入以下命令：`+ ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`
- b. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
- c. 輸入以下命令切換到root：`su -`
- d. 輸入 `Passwords.txt` 文件。

以 root 身分登入後，提示字元將從 `$`` 到 ``#``。

##### 2. 檢查哪些審計文件已被儲存：

```
cd /var/local/log
```

##### 3. 將保留的稽核日誌檔案複製到復原的管理節點：

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

出現提示時，輸入管理員密碼。

##### 4. 為了安全起見，在驗證稽核日誌已成功複製到復原的管理節點後，請從故障網格節點中刪除這些日誌。

##### 5. 更新已復原的管理節點上的稽核日誌檔案的使用者和群組設定：

```
chown ams-user:bycast *
```

##### 6. 以 root 身分註銷：`exit`

## 恢復非主管理節點時恢復管理節點資料庫

如果您想要保留有關發生故障的非主管理節點的屬性和警報的歷史信息，您可以從主管理節點還原管理節點資料庫。

#### 開始之前

- 恢復的管理節點已安裝並正在運行。
- StorageGRID系統至少包含兩個管理節點。

- 你有 `Passwords.txt` 文件。
- 您有配置密碼。

### 關於此任務

如果管理節點發生故障，則儲存在其管理節點資料庫中的歷史資訊將會遺失。該資料庫包含以下資訊：

- 警報歷史記錄
- 歷史屬性數據，用於節點頁面上的傳統圖表中

當恢復管理節點時，軟體安裝過程會在復原的節點上建立一個空的管理節點資料庫。但是，新資料庫僅包含目前屬於系統一部分或後來新增的伺服器和服务的資訊。

如果您還原了非主管理節點，則可以透過將管理節點資料庫從主管理節點（來源管理節點）複製到復原的節點來還原歷史資訊。



複製管理節點資料庫可能需要幾個小時。當來源節點上的服務停止時，某些網格管理器功能將無法使用。

### 步驟

1. 登入來源管理節點：
  - a. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
  - c. 輸入以下命令切換到root：`su -`
  - d. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
2. 從來源管理節點執行以下命令。然後，如果出現提示，請輸入設定密碼。`recover-access-points`
3. 從來源管理節點停止 MI 服務：`service mi stop`
4. 從來源管理節點停止管理應用程式介面 (mgmt-api) 服務：`service mgmt-api stop`
5. 在復原的管理節點上完成以下步驟：
  - a. 登入恢復的管理節點：
    - i. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
    - iii. 輸入以下命令切換到root：`su -`
    - iv. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
  - b. 停止 MI 服務：`service mi stop`
  - c. 停止 mgmt-api 服務：`service mgmt-api stop`
  - d. 將 SSH 私鑰新增至 SSH 代理程式。進入：`ssh-add`
  - e. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
  - f. 將資料庫從來源管理節點複製到復原的管理節點：`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

g. 出現提示時，確認您要覆寫已復原的管理節點上的 MI 資料庫。

資料庫及其歷史資料被複製到恢復的管理節點。複製操作完成後，腳本將啟動復原的管理節點。

h. 當您不再需要無密碼存取其他伺服器時，請從 SSH 代理程式中刪除私鑰。進入：`ssh-add -D`

6. 重新啟動來源管理節點上的服務：`service servermanager start`

## 恢復非主管理節點時恢復 Prometheus 指標

或者，您可以保留發生故障的非主管理節點上由 Prometheus 維護的歷史指標。

開始之前

- 恢復的管理節點已安裝並正在運行。
- StorageGRID系統至少包含兩個管理節點。
- 你有 `Passwords.txt` 文件。
- 您有配置密碼。

關於此任務

如果管理節點發生故障，則管理節點上的 Prometheus 資料庫中維護的指標將會遺失。當您復原管理節點時，軟體安裝過程會建立一個新的 Prometheus 資料庫。復原的管理節點啟動後，它會記錄指標，就像您執行了 StorageGRID 系統的全新安裝一樣。

如果您還原了非主管理節點，則可以透過將 Prometheus 資料庫從主管理節點（來源管理節點）複製到復原的管理節點來還原歷史指標。



複製 Prometheus 資料庫可能需要一個小時或更長時間。當來源管理節點上的服務停止時，某些網格管理器功能將無法使用。

步驟

1. 登入來源管理節點：
  - a. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
  - c. 輸入以下命令切換到root：`su -`
  - d. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
2. 從來源管理節點停止 Prometheus 服務：`service prometheus stop`
3. 在復原的管理節點上完成以下步驟：
  - a. 登入恢復的管理節點：
    - i. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
    - iii. 輸入以下命令切換到root：`su -`
    - iv. 輸入 `Passwords.txt` 文件。

- b. 停止 Prometheus 服務：`service prometheus stop`
- c. 將 SSH 私鑰新增至 SSH 代理程式。進入：`ssh-add`
- d. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
- e. 將 Prometheus 資料庫從來源管理節點複製到復原的管理節點：  
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
- f. 出現提示時，請按 **Enter** 確認您要銷毀已復原的管理節點上的新 Prometheus 資料庫。

原始 Prometheus 資料庫及其歷史資料被複製到復原的管理節點。複製操作完成後，腳本將啟動復原的管理節點。出現如下狀態：

資料庫克隆，正在啟動服務

- a. 當您不再需要無密碼存取其他伺服器時，請從 SSH 代理程式中刪除私鑰。進入：`ssh-add -D`
4. 在來源管理節點上重新啟動 Prometheus 服務。`service prometheus start`

## 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。