



# 網路程式

## StorageGRID software

NetApp  
May 29, 2026

# 目錄

網路程式	1
更新網格網路的子網	1
新增子網	1
編輯子網	2
刪除子網	2
配置 IP 位址	2
IP 位址指南	2
更改節點網路配置	3
新增或變更管理網路上的子網路列表	8
在網格網路上新增或變更子網路列表	12
更改網格中所有節點的 IP 位址	15
將介面新增至現有節點	18
Linux：為現有節點新增管理或客戶端介面	18
Linux：為節點新增主幹或存取介面	19
VMware：向節點新增中繼或存取介面	20
配置 DNS 伺服器	22
新增 DNS 伺服器	23
修改 DNS 伺服器	23
刪除 DNS 伺服器	23
修改單一網格節點的DNS配置	23
管理 NTP 伺服器	25
StorageGRID如何使用 NTP	25
NTP 伺服器指南	25
配置 NTP 伺服器	26
解決 NTP 伺服器問題	26
恢復孤立節點的網路連接	26

# 網路程式

## 更新網格網路的子網

StorageGRID 維護用於在網格網路 (eth0) 上網格節點之間進行通訊的網路子網路清單。這些項目包括 StorageGRID 系統中每個站點用於網格網路的子網路以及用於 NTP、DNS、LDAP 或透過網格網路閘道存取的其他外部伺服器的任何子網路。當您在擴充功能中新增網格節點或新網站時，可能需要更新或為網格網路新增子網路。

### 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。
- 您擁有要設定的子網路的網路位址（以 CIDR 表示法表示）。

### 關於此任務

如果您正在執行包含新增子網路的擴充活動，則必須在開始擴充程序之前將新子網路新增至電網網路子網路清單中。否則，您將不得不取消擴展，添加新的子網，然後重新開始擴展。

請勿將包含下列 IPv4 位址的子網路用於任何節點的網格網路、管理網路或用戶端網路：

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



例如，不要對任何節點的網格網路、管理網路或客戶端網路使用下列子網路範圍：

- 192.168.130.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 192.168.130.101 和 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 192.168.131.101 和 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 198.51.100.2 和 198.51.100.4

## 新增子網

### 步驟

1. 選擇\*維護\* > 網路 > 電網網路。
2. 選擇「新增另一個子網路」以 CIDR 表示法新增子網路。

例如，輸入 10.96.104.0/22。

3. 輸入配置密碼，然後選擇\*儲存\*。

4. 等待更改套用完畢，然後下載新的恢復包。
  - a. 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
  - b. 輸入\*配置密碼\*。



復原包檔案必須是安全的，因為它包含可用於從StorageGRID系統取得資料的加密金鑰和密碼。它也用於恢復主管理節點。

您指定的子網路將自動為您的StorageGRID系統設定。


## 編輯子網

### 步驟

1. 選擇\*維護\* > 網路 > 電網網路。
2. 選擇要編輯的子網路並進行必要的變更。
3. 輸入配置密碼，然後選擇\*儲存\*。
4. 在確認對話方塊中選擇“是”。
5. 等待更改套用完畢，然後下載新的恢復包。
  - a. 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
  - b. 輸入\*配置密碼\*。

## 刪除子網

### 步驟

1. 選擇\*維護\* > 網路 > 電網網路。
2. 選擇刪除圖標  子網路旁邊。
3. 輸入配置密碼，然後選擇\*儲存\*。
4. 在確認對話方塊中選擇“是”。
5. 等待更改套用完畢，然後下載新的恢復包。
  - a. 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
  - b. 輸入\*配置密碼\*。

## 配置 IP 位址

### IP 位址指南

您可以使用變更 IP 工具為網格節點配置 IP 位址來執行網路配置。

您必須使用變更 IP 工具對網格部署期間最初設定的網路配置進行大部分變更。使用標準 Linux 網路命令和檔案進行的手動變更可能不會傳播到所有StorageGRID服務，並且可能不會在升級、重新啟動或節點復原過程中持續存在。



IP 變更過程可能是一個破壞性的過程。在套用新配置之前，部分網格可能無法使用。



如果您僅對網格網路子網路清單進行更改，請使用網格管理器新增或變更網路配置。否則，如果由於網路配置問題而無法存取網格管理器，或者您同時執行網格網路路由變更和其他網路更改，請使用變更 IP 工具。



如果要變更網格中所有節點的網格網路 IP 位址，請使用"[電網範圍變更的特殊程序](#)"。

## 乙太網路介面

指派給 eth0 的 IP 位址始終是網格節點的網格網路 IP 位址。指派給 eth1 的 IP 位址始終是網格節點的管理網路 IP 位址。指派給 eth2 的 IP 位址始終是網格節點的客戶端網路 IP 位址。

請注意，在某些平台（例如 StorageGRID 設備）上，eth0、eth1 和 eth2 可能是由從屬網橋或實體或 VLAN 介面的綁定組成的聚合介面。在這些平台上，**SSM** > 資源 標籤可能顯示除 eth0、eth1 或 eth2 之外分配給其他介面的網格、管理和用戶端網路 IP 位址。

## DHCP

您只能在部署階段設定 DHCP。您無法在設定期間設定 DHCP。如果要變更網格節點的 IP 位址、子網路遮罩和預設網關，則必須使用 IP 位址變更程式。使用變更 IP 工具將導致 DHCP 位址變為靜態。

## 高可用性 (HA) 組

- 如果用戶端網路介麵包含在 HA 群組中，則無法將該介面的用戶端網路 IP 位址變更為該 HA 群組配置的子網路之外的位址。
- 您無法將用戶端網路 IP 位址變更為指派給用戶端網路介面上設定的 HA 群組的現有虛擬 IP 位址的值。
- 如果 Grid 網路介麵包含在 HA 群組中，則無法將該介面的 Grid 網路 IP 位址變更為 HA 群組配置的子網路之外的位址。
- 您無法將網格網路 IP 位址變更為指派給網格網路介面上配置的 HA 群組的現有虛擬 IP 位址的值。

## 更改節點網路配置

您可以使用變更 IP 工具變更一個或多個節點的網路配置。您可以變更網格網路的配置，或新增、變更或刪除管理或客戶端網路。

### 開始之前

你有 `Passwords.txt` 文件。

### 關於此任務

\*Linux：\*如果您是第一次將網格節點新增至管理網路或用戶端網路，且先前未在節點設定檔中設定 ADMIN\_NETWORK\_TARGET 或 CLIENT\_NETWORK\_TARGET，則必須現在這樣做。

請參閱適用於您的 Linux 作業系統的 StorageGRID 安裝說明：

- "[在 Red Hat Enterprise Linux 上安裝 StorageGRID](#)"
- "[在 Ubuntu 或 Debian 上安裝 StorageGRID](#)"

\*設備：\*在StorageGRID設備上，如果在初始安裝期間未在StorageGRID設備安裝程式中設定用戶端或管理網路，則無法僅使用更改 IP 工具新增網路。首先，你必須 **"將設備置於維護模式"**，配置鏈接，使設備返回正常運行模式，然後使用更改 IP 工具修改網路配置。查看 **"設定網路連結的過程"**。

您可以變更任何網路上一個或多個節點的 IP 位址、子網路遮罩、閘道或 MTU 值。

您也可以從客戶端網路或管理網路中新增或刪除節點：

- 您可以透過為節點新增該網路上的 IP 位址/子網路遮罩，將節點新增至用戶端網路或管理網路。
- 您可以透過刪除該網路上節點的 IP 位址/子網路遮罩來從用戶端網路或管理網路中刪除節點。

節點不能從網格網路中刪除。



不允許交換 IP 位址。如果必須在網格節點之間交換 IP 位址，則必須使用臨時中間 IP 位址。



如果您的StorageGRID系統啟用了單一登入 (SSO) 並且您正在變更管理節點的 IP 位址，請注意，使用管理節點的 IP 位址（而不是建議的完全限定網域名稱）配置的任何依賴方信任都會變為無效。您將無法再登入該節點。變更 IP 位址後，必須立即使用新的 IP 位址更新或重新設定 Active Directory 聯合驗證服務 (AD FS) 中節點的信賴方信任。請參閱說明**"設定 SSO"**。



使用更改 IP 工具對網路所做的任何變更都會傳播到StorageGRID設備的安裝程式韌體。這樣，如果在設備上重新安裝StorageGRID軟體，或將設備置於維護模式，則網路配置將是正確的。

## 步驟

### 1. 登入主管理節點：

- a. 輸入以下命令：`ssh admin@primary_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。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$` 到 `#`。

### 2. 輸入以下命令啟動更改 IP 工具：`change-ip`

### 3. 在提示符號下輸入設定密碼。

出現主選單。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. (可選) 選擇 **1** 來選擇要更新的節點。然後選擇以下選項之一：

- **1**: 單節點—按名稱選擇
- **2**: 單一節點—按網站選擇，然後按名稱選擇
- **3**: 單節點—按目前IP選擇
- **4**: 站點上的所有節點
- **5**: 網格中的所有節點

\*注意：\*如果您想更新所有節點，請允許「全部」保持選取狀態。

做出選擇後，將出現主選單，其中「選定節點」欄位將更新以反映您的選擇。所有後續操作僅對顯示的節點執行。

5. 在主選單上，選擇選項\*2\*來編輯所選節點的 IP/遮罩、閘道和 MTU 資訊。

a. 選擇要進行變更的網路：

- **1**: 網格網路
- **2**: 管理網路
- **3**: 客戶端網路
- **4**: 所有網路

做出選擇後，提示會顯示節點名稱、網路名稱（網格、管理或用戶端）、資料類型（IP/遮罩、閘道或 MTU）和目前值。

編輯 DHCP 設定介面的 IP 位址、前綴長度、閘道或 MTU 將會把介面改為靜態。當您選擇變更由 DHCP 設定的介面時，會顯示警告，通知您該介面將變更為靜態。

介面配置為 `fixed` 無法編輯。

- b. 若要設定新值，請依照目前值顯示的格式輸入。
- c. 若要保持目前值不變，請按 **Enter**。
- d. 如果資料類型是 IP/mask，您可以輸入 **d** 或 **0.0.0.0/0** 從節點中移除管理網路或用戶端網路。
- e. 編輯完所有想要更改的節點後，輸入 **q** 返回主選單。

您的變更將保留，直到被清除或套用為止。

6. 選擇以下選項之一來檢查您的變更：

- **5**：在隔離的輸出中顯示編輯，僅顯示更改的項目。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示，如範例輸出所示：

```
=====  
Site: RTP  
=====  
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
Press Enter to continue
```

- **6**：在顯示完整配置的輸出中顯示編輯。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示。



某些命令列介面可能會使用刪除線格式顯示新增和刪除的內容。正確顯示取決於您的終端用戶端是否支援必要的 VT100 轉義序列。

7. 選擇選項 7 來驗證所有變更。

此驗證可確保不違反網絡、管理和用戶端網路的規則，例如不使用重疊子網路。

在此範例中，驗證傳回錯誤。

```
Validating new networking configuration... FAILED.  
  
DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.  
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)  
  
You must correct these errors before you can apply any changes.  
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.  
  
Press Enter to continue
```

在此範例中，驗證已通過。

```
Validating new networking configuration... PASSED.  
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.  
Press Enter to continue
```

8. 驗證通過後，選擇以下選項之一：

- **8**：儲存未套用的變更。

此選項可讓您退出更改 IP 工具並稍後重新啟動，而不會遺失任何未套用的變更。

- **10**：套用新的網路配置。

9. 如果您選擇了選項 **10**，請選擇以下選項之一：

- **應用**：立即套用更改，並在必要時自動重啟每個節點。

如果新的網路配置不需要任何實體網路更改，您可以選擇\*應用程式\*立即套用變更。如果需要，節點將自動重新啟動。將顯示需要重啟的節點。

- **階段**：下次手動重啟節點時套用變更。

如果需要對實體或虛擬網路配置進行更改以使新的網路配置正常運行，則必須使用 **stage** 選項，關閉受影響的節點，進行必要的實體網路更改，然後重新啟動受影響的節點。如果您在沒有先進行這些網路變更的情況下選擇\*應用程式\*，則變更通常會失敗。



如果您使用 **stage** 選項，則必須在暫存後儘快重新啟動節點以盡量減少中斷。

- **取消**：此時不要進行任何網路變更。

如果您不知道所提議的變更需要重新啟動節點，您可以推遲變更以盡量減少對使用者的影響。選擇“取消”將返回主選單並儲存您的更改，以便您稍後將它們應用。

當您選擇\*apply\*或\*stage\*時，將產生一個新的網路設定文件，執行配置，並使用新的工作資訊更新節點。

在配置期間，輸出顯示套用更新的狀態。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

套用或階段變更後，將根據網格配置變更產生新的復原包。

10. 如果您選擇了 **stage**，請在設定完成後請依照下列步驟操作：

- a. 進行所需的實體或虛擬網路變更。

實體網路變化：進行必要的實體網路變化，必要時安全關閉節點。

**Linux**：如果您是第一次將節點新增至管理網路或用戶端網路，請確保已依照"[Linux：為現有節點新增介面](#)"。

- a. 重新啟動受影響的節點。
11. 更改完成後，選擇 **0** 退出更改 IP 工具。
12. 從網格管理器下載新的復原套件。
  - a. 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
  - b. 輸入配置密碼。

## 新增或變更管理網路上的子網路列表

您可以新增、刪除或變更一個或多個節點的管理網路子網路清單中的子網路。

開始之前

- 你有 `Passwords.txt` 文件。

您可以為管理網路子網路清單上的所有節點新增、刪除或變更子網路。

請勿將包含下列 IPv4 位址的子網路用於任何節點的網格網路、管理網路或用戶端網路：

- 192.168.130.101
- 192.168.131.101
- 192.168.130.102
- 192.168.131.102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



例如，不要對任何節點的網格網路、管理網路或客戶端網路使用下列子網路範圍：

- 192.168.130.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 192.168.130.101 和 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 192.168.131.101 和 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 198.51.100.2 和 198.51.100.4

步驟

1. 登入主管理節點：
  - a. 輸入以下命令：`ssh admin@primary_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。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$` 到 `#`。

2. 輸入以下命令啟動更改 IP 工具： `change-ip`

3. 在提示符號下輸入設定密碼。

出現主選單。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 或者，限制執行操作的網路/節點。選擇下列選項之一：

◦ 如果您想要過濾要執行操作的特定節點，請選擇 **1** 來選擇要編輯的節點。選擇下列選項之一：

- **1**：單一節點（依名稱選擇）
- **2**：單一節點（依網站選擇，然後按名稱選擇）
- **3**：單節點（依目前IP選擇）
- **4**：站點上的所有節點
- **5**：網格中的所有節點
- **0**：返回

◦ 允許“全部”保持選取狀態。選擇完成後，將出現主選單畫面。選定節點欄位反映了您的新選擇，現在所有選定的操作將僅對此項目執行。

5. 在主選單上，選擇編輯管理網路子網路的選項（選項\*3\*）。

6. 選擇下列選項之一：

- 輸入以下命令新增子網路：`add CIDR`
- 輸入以下命令刪除子網路：`del CIDR`
- 輸入以下命令設定子網路清單：`set CIDR`



對於所有命令，您可以使用以下格式輸入多個位址：`add CIDR, CIDR`

例子：`add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



您可以使用「向上箭頭」將先前輸入的值呼叫到目前輸入提示中，然後在必要時對其進行編輯，從而減少所需的輸入量。

下面的範例輸入顯示將子網路新增至管理網路子網路清單：

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
10.0.0.0/8
172.19.0.0/16
172.21.0.0/16
172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

7. 準備好後，輸入 **q** 返回主選單畫面。您的變更將保留，直到被清除或套用為止。



如果您在步驟 2 中選擇了任何「全部」節點選擇模式，請按下 **Enter**（不含 **q**）以前往清單中的下一個節點。

8. 選擇下列選項之一：

- 選擇選項 **5** 以在隔離的輸出中顯示編輯，僅顯示變更的項目。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示，如下面的範例輸出所示：

```
=====  
Site: Data Center 1  
=====  
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets  
[ 172.14.0.0/16 ]  
[ 172.15.0.0/16 ]  
[ 172.17.0.0/16 ]  
[ 172.19.0.0/16 ]  
[ 172.20.0.0/16 ]  
[ 172.21.0.0/16 ]  
Press Enter to continue
```

- 選擇選項 **6** 以在顯示完整配置的輸出中顯示編輯。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示。\*注意：\*某些終端模擬器可能會使用刪除線格式顯示新增和刪除。

當您嘗試變更子網路清單時，會顯示下列訊息：

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

如果您沒有專門將 NTP 和 DNS 伺服器子網路指派給網絡，StorageGRID 會自動為連接建立主機路由 (/32)。例如，如果您希望使用 /16 或 /24 路由來與 DNS 或 NTP 伺服器建立出站連接，則應刪除自動建立的 /32 路由並新增所需的路由。如果您不刪除自動建立的主機路由，則在對子網路清單套用任何變更後，它將保留下來。



雖然您可以使用這些自動發現的主機路由，但通常您應該手動設定 DNS 和 NTP 路由以確保連線。

9. 選擇選項 7 來驗證所有階段性變更。

此驗證可確保遵守網格、管理和客戶端網路的規則，例如使用重疊子網路。

10. 或者，選擇選項 8 儲存所有階段性變更並稍後返回繼續進行變更。

此選項可讓您退出更改 IP 工具並稍後重新啟動，而不會遺失任何未套用的變更。

11. 執行下列操作之一：

- 如果您想要清除所有變更而不儲存或套用新的網路配置，請選擇選項\*9\*。
- 如果您準備好套用變更並提供新的網路配置，請選擇選項\*10\*。在配置期間，輸出顯示套用更新的狀態，如下列範例輸出所示：

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. 從網格管理器下載新的復原套件。

- a. 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
- b. 輸入配置密碼。

## 在網格網路上新增或變更子網路列表

您可以使用變更 IP 工具在網格網路中新增或變更子網路。

開始之前

- 你有 `Passwords.txt` 文件。

您可以在網格網路子網路清單中新增、刪除或變更子網路。變化將影響網格中所有節點的路由。



如果您僅對網格網路子網路清單進行更改，請使用網格管理器新增或變更網路配置。否則，如果由於網路配置問題而無法存取網格管理器，或者您同時執行網格網路路由變更和其他網路更改，請使用變更 IP 工具。

請勿將包含下列 IPv4 位址的子網路用於任何節點的網格網路、管理網路或用戶端網路：

- 192,168,130,101
- 192,168,131,101
- 192,168,130,102
- 192,168,131,102
- 198.51.100.2
- 198.51.100.4



例如，不要對任何節點的網格網路、管理網路或客戶端網路使用下列子網路範圍：

- 192.168.130.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 192.168.130.101 和 192.168.130.102
- 192.168.131.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 192.168.131.101 和 192.168.131.102
- 198.51.100.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 198.51.100.2 和 198.51.100.4

步驟

1. 登入主管理節點：

- a. 輸入以下命令：`ssh admin@primary_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。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$` 到 `#`。

2. 輸入以下命令啟動更改 IP 工具：`change-ip`

3. 在提示符號下輸入設定密碼。

出現主選單。


```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 在主選單上，選擇編輯電網子網路的選項（選項\*4\*）。


 電網子網路清單的變更是整個電網範圍內的。

5. 選擇下列選項之一：

- 輸入以下命令新增子網路： add CIDR
- 輸入以下命令刪除子網路： del CIDR
- 輸入以下命令設定子網路清單： set CIDR

 對於所有命令，您可以使用以下格式輸入多個位址： add CIDR, CIDR

例子： add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16

 您可以使用「向上箭頭」將先前輸入的值呼叫到目前輸入提示中，然後在必要時對其進行編輯，從而減少所需的輸入量。

下面的範例輸入顯示了為網格網路子網路清單設定子網路：

```
Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21 █
```

6. 準備好後，輸入 **q** 返回主選單畫面。您的變更將保留，直到被清除或套用為止。

7. 選擇下列選項之一：

- 選擇選項 **5** 以在隔離的輸出中顯示編輯，僅顯示變更的項目。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示，如下面的範例輸出所示：

```
-----  
Grid Network Subnet List (GNSL)  
-----  
add 172.30.0.0/21  
add 172.31.0.0/21  
del 172.16.0.0/21  
del 172.17.0.0/21  
del 172.18.0.0/21  
[ 172.30.0.0/21 ]  
[ 172.31.0.0/21 ]  
[ 192.168.0.0/21 ]  
Press Enter to continue
```

- 選擇選項 **6** 以在顯示完整配置的輸出中顯示編輯。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示。



某些命令列介面可能會使用刪除線格式顯示新增和刪除的內容。

8. 選擇選項 **7** 來驗證所有階段性變更。

此驗證可確保遵守網格、管理和客戶端網路的規則，例如使用重疊子網路。

9. 或者，選擇選項 **8** 儲存所有階段性變更並稍後返回繼續進行變更。

此選項可讓您退出更改 IP 工具並稍後重新啟動，而不會遺失任何未套用的變更。

10. 執行下列操作之一：

- 如果您想要清除所有變更而不儲存或套用新的網路配置，請選擇選項\*9\*。
- 如果您準備好套用變更並提供新的網路配置，請選擇選項\*10\*。在配置期間，輸出顯示套用更新的狀態，如下列範例輸出所示：

```
Generating new grid networking description file...  
  
Running provisioning...  
  
Updating grid network configuration on Name
```

11. 如果在進行電網變更時選擇了選項 **10**，請選擇以下選項之一：

- **應用**：立即套用更改，並在必要時自動重啟每個節點。

如果新的網路配置將與舊的網路配置同時運行而無需任何外部更改，則可以使用 **apply** 選項進行完全自動化的配置更改。

- **stage**：下次重啟節點時套用變更。

如果需要對實體或虛擬網路配置進行更改以使新的網路配置正常運行，則必須使用 **stage** 選項，關閉受

影響的節點，進行必要的實體網路更改，然後重新啟動受影響的節點。



如果您使用 **stage** 選項，請在暫存後儘快重新啟動節點以盡量減少中斷。

- 取消：此時不要進行任何網路變更。

如果您不知道所提議的變更需要重新啟動節點，您可以推遲變更以盡量減少對使用者的影響。選擇“取消”將返回主選單並儲存您的更改，以便您稍後將它們應用。

套用或階段變更後，將根據網格配置變更產生新的復原包。

12. 如果因錯誤而停止配置，則可以使用下列選項：

- 若要終止 IP 變更程序並返回主選單，請輸入 **a**。
- 若要重試失敗的操作，請輸入 **r**。
- 若要繼續下一個操作，請輸入 **c**。

可以從主選單中選擇選項 **10**（套用變更）來稍後重試失敗的操作。直到所有操作成功完成後，IP 更改過程才算完成。

- 如果您必須手動幹預（例如重新啟動節點）並且確信工具認為失敗的操作實際上已成功完成，請輸入 **f** 將其標記為成功並轉到下一個操作。

13. 從網格管理器下載新的復原套件。

- 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
- 輸入配置密碼。



復原包檔案必須是安全的，因為它包含可用於從StorageGRID系統取得資料的加密金鑰和密碼。

## 更改網格中所有節點的 IP 位址

如果需要變更網格中所有節點的網格網路 IP 位址，則必須遵循此特殊程式。您不能使用變更單一節點的程式來變更整個網格範圍的網格網路 IP。

開始之前

- 你有 `Passwords.txt` 文件。

為了確保電網成功啟動，您必須同時進行所有變更。



此過程僅適用於電網。您不能使用此程序變更管理或用戶端網路上的 IP 位址。

如果只想更改一個站點上節點的 IP 位址和 MTU，請依照[更改節點網路配置](#)指示。

步驟

1. 提前規劃需要在更改 IP 工具之外進行的更改，例如對 DNS 或 NTP 的更改，以及對單一登入 (SSO) 配置的更改（如果使用）。



如果網格無法透過新 IP 位址存取現有的 NTP 伺服器，請在執行變更 IP 程序之前新增新的 NTP 伺服器。



如果網格無法透過新 IP 位址存取現有的 DNS 伺服器，請在執行變更 IP 程序之前新增新的 DNS 伺服器。



如果您的StorageGRID系統啟用了SSO，並且使用管理節點IP位址（而不是建議的完全限定網域名稱）設定了任何依賴方信任，請準備在變更IP位址後立即在Active Directory聯合驗證服務(AD FS)中更新或重新設定這些依賴方信任。看"[配置單一登入](#)"。



如果需要，為新的IP位址新增新的子網路。

## 2. 登入主管理節點：

- 輸入以下命令：`ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- 輸入 `Passwords.txt` 文件。
- 輸入以下命令切換到root：`su -`
- 輸入 `Passwords.txt` 文件。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$` 到 `#`。

## 3. 輸入以下命令啟動更改 IP 工具：`change-ip`

## 4. 在提示符號下輸入設定密碼。

出現主選單。預設情況下，Selected nodes` 字段設定為 `all`。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

## 5. 在主選單上，選擇\*2\*編輯所有節點的IP/子網路遮罩、網關和MTU資訊。

- 選擇\*1\*對電網進行更改。

做出選擇後，提示會顯示節點名稱、網格網路名稱、資料類型（IP/遮罩、網道或 MTU）和目前值。

編輯 DHCP 設定介面的 IP 位址、前綴長度、網道或 MTU 將會把介面改為靜態。每個由 DHCP 設定的介面之前都會顯示一條警告。

介面配置為 `fixed` 無法編輯。

- a. 若要設定新值，請依照目前值顯示的格式輸入。
- b. 編輯完所有想要更改的節點後，輸入 **q** 返回主選單。

您的變更將保留，直到被清除或套用為止。

6. 選擇以下選項之一來檢查您的變更：

- **5**：在隔離的輸出中顯示編輯，僅顯示更改的項目。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示，如範例輸出所示：

```
=====  
Site: RTP  
=====  
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000  
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0  
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0  
Press Enter to continue
```

- **6**：在顯示完整配置的輸出中顯示編輯。變更以綠色（新增）或紅色（刪除）突出顯示。



某些命令列介面可能會使用刪除線格式顯示新增和刪除的內容。正確顯示取決於您的終端用戶端是否支援必要的 VT100 轉義序列。

7. 選擇選項 **7** 來驗證所有變更。

此驗證可確保不違反網絡網路的規則，例如不使用重疊子網路。

在此範例中，驗證傳回錯誤。

```
Validating new networking configuration... FAILED.  
  
DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.  
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)  
  
You must correct these errors before you can apply any changes.  
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.  
  
Press Enter to continue
```

在此範例中，驗證已通過。

```
Validating new networking configuration... PASSED.  
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.  
Press Enter to continue
```

8. 驗證通過後，選擇\*10\*套用新的網路設定。
9. 選擇\*stage\*以在下次重新啟動節點時套用變更。



您必須選擇\*階段\*。不要執行滾動重啟，無論是手動還是選擇\*apply\*而不是\*stage\*；電網將無法成功啟動。

10. 更改完成後，選擇 **0** 退出更改 IP 工具。
11. 同時關閉所有節點。



必須關閉整個電網，以便所有節點同時關閉。

12. 進行所需的實體或虛擬網路變更。
13. 驗證所有網格節點是否已關閉。
14. 打開所有節點的電源。
15. 電網啟動成功後：
  - a. 如果您新增了新的 NTP 伺服器，請刪除舊的 NTP 伺服器值。
  - b. 如果您新增了新的 DNS 伺服器，請刪除舊的 DNS 伺服器值。
16. 從網格管理器下載新的復原套件。
  - a. 選擇\*維護\* > 系統 > 恢復包。
  - b. 輸入配置密碼。

#### 相關資訊

- ["在網格網路上新增或變更子網路列表"](#)
- ["關閉網格節點"](#)

## 將介面新增至現有節點

### Linux：為現有節點新增管理或客戶端介面

安裝 Linux 節點後，請依照下列步驟將管理網路或用戶端網路上的介面新增至該節點。

如果在安裝期間未在 Linux 主機上的節點設定檔中設定 ADMIN\_NETWORK\_TARGET 或 CLIENT\_NETWORK\_TARGET，請使用此程序新增介面。有關節點設定檔的更多信息，請參閱 Linux 作業系統的說明：

- ["在 Red Hat Enterprise Linux 上安裝StorageGRID"](#)
- ["在 Ubuntu 或 Debian 上安裝StorageGRID"](#)

您在託管需要新網路分配的節點的 Linux 伺服器上執行此過程，而不是在節點內部執行。此程序僅將介面新增至節點；如果您嘗試指定任何其他網路參數，則會發生驗證錯誤。

若要提供尋址訊息，您必須使用變更 IP 工具。看["更改節點網路配置"](#)。

#### 步驟

1. 登入託管節點的 Linux 伺服器。
2. 編輯節點設定檔：`/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`。



請勿指定任何其他網路參數，否則會導致驗證錯誤。

- a. 為新的網路目標新增一個條目。例如：

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. 可選：新增 MAC 位址條目。例如：

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. 運行節點驗證命令：

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. 解決所有驗證錯誤。
5. 運行節點重新載入命令：

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

## Linux：為節點新增主幹或存取介面

安裝 Linux 節點後，您可以為其新增額外的中繼或存取介面。您新增的介面顯示在 VLAN 介面頁面和 HA 群組頁面上。

#### 開始之前

- 您可以存取在 Linux 平台上安裝StorageGRID的說明。
  - ["在 Red Hat Enterprise Linux 上安裝StorageGRID"](#)
  - ["在 Ubuntu 或 Debian 上安裝StorageGRID"](#)
- 你有 `Passwords.txt` 文件。
- 你有["特定存取權限"](#)。



在軟體升級、復原過程或擴充過程處於活動狀態時，請勿嘗試為節點新增介面。

#### 關於此任務

安裝節點後，請依照下列步驟為 Linux 節點新增一個或多個額外的介面。例如，您可能想要在管理節點或網關節點新增中繼接口，以便可以使用 VLAN 介面來隔離屬於不同應用程式或租用戶的流量。或者，您可能想要新增一個存取介面以在高可用性 (HA) 群組中使用。

如果新增中繼介面，則必須在 StorageGRID 中設定 VLAN 介面。如果新增存取接口，則可以將該介面直接新增至 HA 群組；無需設定 VLAN 介面。

新增介面時，節點短暫不可用。您應該一次在一個節點上執行此程序。

#### 步驟

1. 登入託管節點的 Linux 伺服器。
2. 使用 vim 或 pico 等文字編輯器編輯節點設定檔：

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. 在檔案中新增一個條目來指定要新增至節點的每個額外介面的名稱和（可選）描述。使用這種格式。

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

對於 *nnnn*，為每個指定一個唯一的編號 `INTERFACE\_TARGET` 您正在新增的條目。

對於 *\_value\_*，指定裸機主機上的實體介面的名稱。然後，可選擇新增逗號並提供介面的描述，該描述顯示在 VLAN 介面頁面和 HA 群組頁面上。

例如：

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



請勿指定任何其他網路參數，否則會導致驗證錯誤。

4. 執行以下命令來驗證對節點設定檔的變更：

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

在繼續下一步之前，請解決所有錯誤或警告。

5. 執行以下命令來更新節點的配置：

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

#### 完成後

- 如果您新增了一個或多個中繼接口，請前往["配置 VLAN 介面"](#)為每個新的父介面配置一個或多個 VLAN 介面。
- 如果您新增了一個或多個存取接口，請前往["配置高可用性組"](#)將新介面直接加入 HA 群組。

## VMware：向節點新增中繼或存取介面

您可以在安裝節點後向 VM 節點新增中繼或存取介面。您新增的介面顯示在 VLAN 介面頁面和 HA 群組頁面上。

## 開始之前

- 您可以造訪以下說明"[在 VMware 平台上安裝StorageGRID](#)"。
- 您有管理節點和網關節點 VMware 虛擬機器。
- 您有一個未用作網格、管理或客戶端網路的網路子網路。
- 你有 `Passwords.txt` 文件。
- 你有"[特定存取權限](#)"。



在軟體升級、復原過程或擴充過程處於活動狀態時，請勿嘗試為節點新增介面。

## 關於此任務

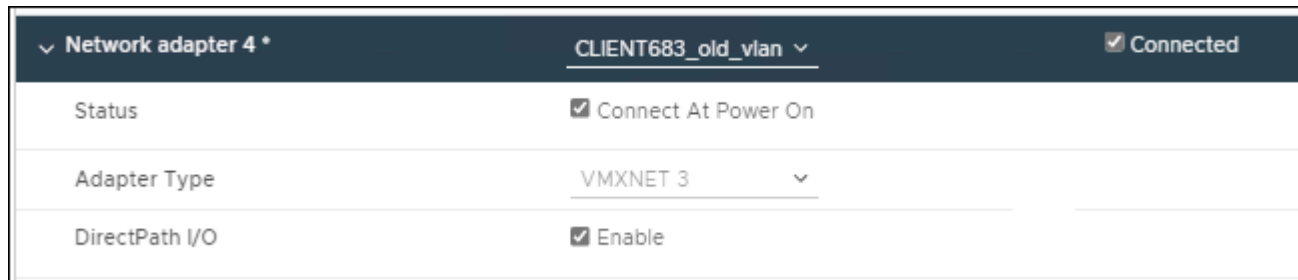
安裝 VMware 節點後，請使用下列步驟為該節點新增一個或多個額外的介面。例如，您可能想要在管理節點或網關節點新增中繼接口，以便可以使用 VLAN 介面來隔離屬於不同應用程式或租用戶的流量。或者您可能想要新增一個存取介面以在高可用性 (HA) 群組中使用。

如果新增中繼介面，則必須在StorageGRID中設定 VLAN 介面。如果新增存取接口，則可以將該介面直接新增至 HA 群組；無需設定 VLAN 介面。

新增介面時，節點可能會短時間內不可用。

## 步驟

1. 在 vCenter 中，向管理節點和網關節點 VM 新增新的網路介面卡（類型 VMXNET3）。選取\*已連線\*和\*開機時連接\*複選框。



2. 使用 SSH 登入管理節點或網關節點。
3. 使用 `ip link show` 確認偵測到新的網路介面 ens256。

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP
mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

完成後

- 如果您新增了一個或多個中繼接口，請前往["配置 VLAN 介面"](#)為每個新的父介面配置一個或多個 VLAN 介面。
- 如果您新增了一個或多個存取接口，請前往["配置高可用性組"](#)將新介面直接加入 HA 群組。

## 配置 DNS 伺服器

您可以新增、更新和刪除 DNS 伺服器，以便可以使用完全限定網域名稱 (FQDN) 主機名稱而不是 IP 位址。

若要在指定外部目標的主機名稱時使用完全限定網域名稱 (FQDN) 而非 IP 位址，請指定將使用的每個 DNS 伺服器的 IP 位址。這些條目用於 AutoSupport、警報電子郵件、SNMP 通知、平台服務端點、雲端儲存池等。

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"](#)。
- 您有要設定的 DNS 伺服器的 IP 位址。

關於此任務

為確保正常運行，請指定兩個或三個 DNS 伺服器。如果您指定三個以上，則可能只會使用三個，因為某些平台上有已知的作業系統限制。如果您的環境中存在路由限制，您可以["自訂 DNS 伺服器列表"](#)為各個節點（通常是網站上的所有節點）使用一組不同的最多三個 DNS 伺服器。

如果可能，請使用每個網站都可以在本機存取的 DNS 伺服器，以確保孤立網站可以解析外部目標的 FQDN。

## 新增 DNS 伺服器

請依照下列步驟新增 DNS 伺服器。

步驟

1. 選擇\*維護\* > 網路 > **DNS 伺服器**。
2. 選擇\*新增另一台伺服器\*來新增 DNS 伺服器。
3. 選擇\*儲存\*。

## 修改 DNS 伺服器

請依照下列步驟修改 DNS 伺服器。


步驟

1. 選擇\*維護\* > 網路 > **DNS 伺服器**。
2. 選擇要編輯的伺服器名稱的 IP 位址並進行必要的變更。
3. 選擇\*儲存\*。

## 刪除 DNS 伺服器

請依照下列步驟刪除 DNS 伺服器的 IP 位址。

步驟

1. 選擇\*維護\* > 網路 > **DNS 伺服器**。
2. 選擇刪除圖標  IP 位址旁邊。
3. 選擇\*儲存\*。

## 修改單一網格節點的DNS配置

您可以執行腳本為每個網格節點配置不同的 DNS，而不是為整個部署全域設定 DNS。

一般來說，您應該使用網格管理器上的 **MAINTENANCE > Network > DNS servers** 選項來設定 DNS 伺服器。僅當您需要為不同的網格節點使用不同的 DNS 伺服器時才使用下列腳本。

步驟

1. 登入主管理節點：
  - a. 輸入以下命令：`ssh admin@primary_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。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$` 到 `#`。

- e. 將 SSH 私鑰新增至 SSH 代理程式。進入：`ssh-add`

- f. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
2. 使用自訂 DNS 配置登入要更新的節點：`ssh node_IP_address`
3. 執行 DNS 設定腳本：`setup_resolv.rb`.

該腳本以支援的命令清單進行回應。

```
Tool to modify external name servers

available commands:
  add search <domain>
          add a specified domain to search list
          e.g.> add search netapp.com
  remove search <domain>
          remove a specified domain from list
          e.g.> remove search netapp.com
  add nameserver <ip>
          add a specified IP address to the name server list
          e.g.> add nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver <ip>
          remove a specified IP address from list
          e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
  remove nameserver all
          remove all nameservers from list
  save
          write configuration to disk and quit
  abort
          quit without saving changes
  help
          display this help message

Current list of name servers:
  192.0.2.64
Name servers inherited from global DNS configuration:
  192.0.2.126
  192.0.2.127
Current list of search entries:
  netapp.com

Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add
nameserver <ip>`]
          [`remove nameserver <ip>|remove nameserver
all|save|abort|help`]
```

4. 新增為您的網路提供網域名稱服務的伺服器的 IPv4 位址：`add <nameserver IP_address>`
5. 重複 `add nameserver` 命令添加名稱伺服器。
6. 根據提示執行其他命令。

7. 儲存變更並退出應用程式： `save`
8. 關閉伺服器上的指令 shell： `exit`
9. 對於每個網格節點，重複步驟[登入節點](#)透過[關閉命令外殼](#)。
10. 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`

## 管理 NTP 伺服器

您可以新增、更新或刪除網路時間協定 (NTP) 伺服器，以確保StorageGRID系統中的網格節點之間資料準確同步。

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。
- 您需要設定 NTP 伺服器的 IPv4 位址。

### StorageGRID如何使用 NTP

StorageGRID系統使用網路時間協定 (NTP) 來同步網格中所有網格節點之間的時間。

在每個站點，StorageGRID系統中至少有兩個節點被指派主要 NTP 角色。它們與建議的最少四個、最多六個外部時間源同步，並且彼此之間也同步。StorageGRID系統中每個非主 NTP 節點都充當 NTP 用戶端並與這些主 NTP 節點同步。

外部 NTP 伺服器連線到您先前指派了主要 NTP 角色的節點。因此，建議指定至少兩個具有主要 NTP 角色的節點。

### NTP 伺服器指南

請遵循以下準則來防止時序問題：

- 外部 NTP 伺服器連線到您先前指派了主要 NTP 角色的節點。因此，建議指定至少兩個具有主要 NTP 角色的節點。
- 確保每個站點至少有兩個節點可以存取至少四個外部 NTP 來源。如果網站中只有一個節點可以存取 NTP 來源，則當節點發生故障時就會出現計時問題。此外，如果站點與電網的其餘部分隔離，則為每個站點指定兩個節點為主要 NTP 來源可確保準確的計時。
- 指定的外部 NTP 伺服器必須使用 NTP 協定。您必須指定 Stratum 3 或更高層級的 NTP 伺服器參考，以防止時間漂移問題。



為生產級StorageGRID安裝指定外部 NTP 來源時，請勿在早於 Windows Server 2016 的 Windows 版本上使用 Windows 時間 (W32Time) 服務。早期版本的 Windows 上的時間服務不夠準確，且 Microsoft 不支援在高精確度環境（包括StorageGRID）中使用。有關詳細信息，請參閱["支援邊界以配置 Windows 時間服務以實現高精度環境"](#)。

## 配置 NTP 伺服器

請依照下列步驟新增、更新或刪除 NTP 伺服器。

### 步驟

1. 選擇 **維護 > 網路 > NTP 伺服器**。
2. 在伺服器部分，根據需要新增、更新或刪除 NTP 伺服器條目。

您應該至少包含四個 NTP 伺服器，並且最多可以指定六個伺服器。

3. 輸入您的StorageGRID系統的設定密碼，然後選擇\*儲存\*。

該頁面將被停用，直到配置更新完成。



如果在儲存新的 NTP 伺服器後所有 NTP 伺服器均未通過連線測試，請不要繼續。聯繫技術支援。

## 解決 NTP 伺服器問題

如果您在安裝期間最初指定的 NTP 伺服器的穩定性或可用性方面遇到問題，則可以透過新增其他伺服器或更新或刪除現有伺服器來更新StorageGRID系統使用的外部 NTP 來源清單。

## 恢復孤立節點的網路連接

在某些情況下，一組或多組節點可能無法與電網的其餘部分聯繫。例如，站點或網格範圍的 IP 位址變更可能會導致孤立的節點。

### 關於此任務

節點隔離表示為：

- 警報，例如\*無法與節點通訊\*（警報 > 目前）
- 與連線相關的診斷（支援 > 工具 > 診斷）

存在孤立節點的一些後果包括：

- 如果多個節點被隔離，您可能無法登入或存取網格管理器。
- 如果多個節點被隔離，租用戶管理器儀表板上顯示的儲存使用情況和配額值可能已過時。當網路連線恢復時，總數將會更新。

要解決隔離問題，您需要在每個隔離節點或與網格隔離的群組中的一個節點（不包含主管理節點的子網路中的所有節點）上執行命令列公用程式。該實用程式為節點提供網格中非孤立節點的 IP 位址，這使得孤立節點或節點群組可以再次聯繫整個網格。



如果網路中停用了多播網域名稱系統 (mDNS)，您可能必須在每個隔離節點上執行命令列公用程式。

### 步驟

當僅部分服務離線或報告通訊錯誤時，此程序不適用。

1. 訪問節點並檢查 `/var/local/log/dynip.log` 用於隔離訊息。

例如：

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action might be required.
```

如果您正在使用 VMware 控制台，它將包含一則訊息，提示該節點可能已被隔離。

在 Linux 部署中，隔離訊息將會出現在 `/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log` 文件。

2. 如果隔離訊息重複出現且持續存在，請執行以下命令：

```
add_node_ip.py <address>
```

在哪裡 `<address>` 是連接到電網的遠端節點的 IP 位址。

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. 對先前隔離的每個節點進行以下驗證：

- 節點的服務已啟動。
- 運行後，動態 IP 服務的狀態為“正在運行” `storagegrid-status` 命令。
- 在「節點」頁面上，該節點不再顯示與網格其餘部分斷開連接。



如果運行 `add_node_ip.py` 命令不能解決問題，可能還有其他網路問題需要解決。

## 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。