



# 設定硬體 (SG5600) StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# 目錄

設定硬體 (SG5600)	1
設定StorageGRID 鏈接 (SG5600)	1
存取StorageGRID 產品安裝程式	1
驗StorageGRID 證並升級版本的應用程式	4
設定網路連結 (SG5600)	5
設定IP組態	11
驗證網路連線	17
驗證連接埠層級的網路連線	19
設定SANtricity NetApp儲存管理程式	22
設定E2700控制器的IP位址	22
將應用裝置新增SANtricity 至NetApp Storage Manager	23
設定SANtricity 不一樣的儲存管理程式	24
選用：啟用節點加密	27
選用：變更為RAID6模式 (僅限SG5660)	28
選用：重新對應應用裝置的網路連接埠	29

# 設定硬體 (SG5600)

將電力應用到應用裝置之後、您必須設定SANtricity 用來監控硬體的軟體、即「靜態儲存管理程式」。您也必須設定StorageGRID 將由景點使用的網路連線。

## 設定StorageGRID 鏈接 (SG5600)

您必須先設定應用裝置與您計畫使用的網路之間的連線、才能將StorageGRID 該應用裝置部署為StorageGRID 位於整個資訊網中的儲存節點。您可以瀏覽StorageGRID 至E5600SG控制器 (應用裝置中的運算控制器) 上隨附的《SESSE應用裝置安裝程式》、以設定網路功能。

### 存取StorageGRID 產品安裝程式

您必須存取StorageGRID 《不景設備安裝程式》、才能設定應用裝置與StorageGRID 三個靜態網路之間的連線：Grid Network (網格網路)、管理網路 (選用) 和用戶端網路 (選用)。

#### 您需要的產品

- 您使用的是 [支援的網頁瀏覽器](#)。
- 本產品已連線StorageGRID 至您計畫使用的所有環節。
- 您知道設備在這些網路上的IP位址、閘道和子網路。
- 您已設定要使用的網路交換器。

#### 關於這項工作

當您第一次存取StorageGRID 《NetApp應用裝置安裝程式》時、可以使用DHCP指派給管理網路的IP位址 (假設應用裝置已連線至管理網路)、或使用DHCP指派給Grid Network的IP位址。建議使用管理網路的IP位址。否則、如果StorageGRID 您使用Grid Network的DHCP位址來存取《NetApp產品安裝程式》、StorageGRID 則當您變更連結設定和輸入靜態IP時、可能會失去與《NetApp產品安裝程式》的連線。

#### 步驟

1. 取得管理網路 (若已連線) 或網格網路 (若未連線管理網路) 上應用裝置的DHCP位址。

您可以執行下列其中一項：

- 將管理連接埠1的MAC位址提供給網路管理員、以便他們在管理網路上查詢此連接埠的DHCP位址。MAC位址會列印在E5600SG控制器的標籤上、靠近連接埠。
- 查看E5600SG控制器上的七段顯示器。如果E5600SG控制器上的管理連接埠1和10-GbE連接埠2和4連接至具有DHCP伺服器的網路、則當您開啟機箱電源時、控制器會嘗試取得動態指派的IP位址。控制器完成開機程序後、其七段顯示器會顯示\* HO\*、接著會重複顯示兩個數字的順序。

```
HO -- IP address for Admin Network -- IP address for Grid Network HO
```

依序：

- 第一組數字是管理網路上應用裝置儲存節點的DHCP位址（如果已連線）。此IP位址會指派給E5600SG控制器上的管理連接埠1。
- 第二組數字是Grid Network上應用裝置儲存節點的DHCP位址。當您第一次為應用裝置供電時、此IP位址會指派給10-GbE連接埠2和4。



如果無法使用DHCP指派IP位址、則會顯示0·0·0·0。

## 2. 如果您能夠取得任一DHCP位址：

- a. 在服務筆記型電腦上開啟網頁瀏覽器。
- b. 請輸入StorageGRID 此URL以取得「NetApp應用裝置安裝程式」：+「\* https://  
*E5600SG\_Controller\_IP:8443\**」

對於「*E5600SG\_Controller\_IP*」、請使用控制器的DHCP位址（如果有、請使用管理網路的IP位址）。

- c. 如果系統提示您輸入安全性警示、請使用瀏覽器的安裝精靈來檢視及安裝憑證。

下次存取此URL時、警示不會出現。

畫面會出現「the不再安裝StorageGRID 程式」首頁。第一次存取此頁面時顯示的資訊和訊息、取決於您的應用裝置目前如何連線StorageGRID 至各個網站。可能會出現錯誤訊息、稍後將予以解決。

## Home

**i** The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

## This Node

Node type

Storage ▾

Node name

MM-2-108-SGA-lab25

Cancel

Save

## Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

Primary Admin Node IP

172.16.1.178

Connection state

Connection to 172.16.1.178 ready

Cancel

Save

## Installation

Current state

Ready to start installation of MM-2-108-SGA-lab25 into grid with Admin Node 172.16.1.178 running StorageGRID 11.2.0, using StorageGRID software downloaded from the Admin Node.

[Start Installation](#)

3. 如果E5600SG控制器無法使用DHCP取得IP位址：

a. 使用乙太網路纜線、將服務筆記型電腦連接至E5600SG控制器上的管理連接埠2。





下載StorageGRID 完「支援」檔案以取得有關安裝StorageGRID 《支援》應用程式的重要資訊後、請擷取「.zip」檔案、並參閱README檔案。

5. 請依照StorageGRID 《更新韌體》頁面上的指令執行下列步驟：
  - a. 上傳適當的支援檔案（韌體映像）以供控制器類型和Checksum檔案使用。
  - b. 升級非使用中的分割區。
  - c. 重新開機並切換分割區。
  - d. 升級第二個（非作用中）分割區。

相關資訊

[存取StorageGRID 產品安裝程式](#)

## 設定網路連結（SG5600）

您可以設定用於將應用裝置連線至Grid Network、用戶端網路和管理網路的連接埠網路連結。您可以設定連結速度、連接埠和網路連結模式。

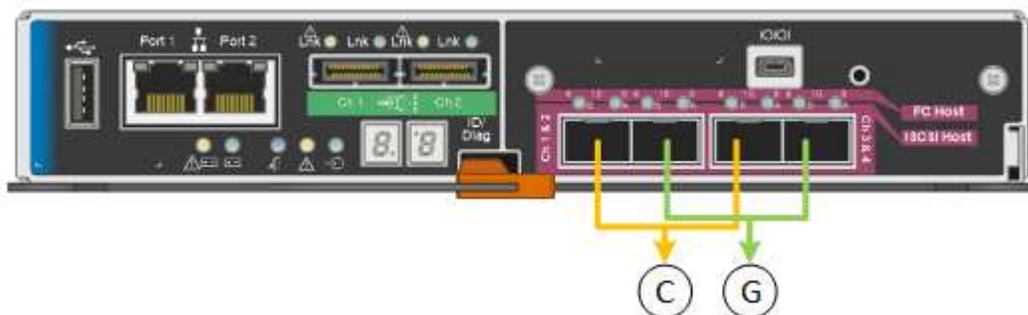
您需要的產品

如果您打算使用Aggregate連接埠連結模式、LACP網路連結模式或VLAN標記：

- 您已將應用裝置上的10-GbE連接埠連接至可支援VLAN和LACP的交換器。
- 如果有多個交換器參與LACP連結、交換器就會支援多機箱連結集合群組（MLAG）或等效群組。
- 您瞭解如何將交換器設定為使用VLAN、LACP及MLAG或同等功能。
- 您知道每個網路使用的獨特VLAN標記。此VLAN標記將新增至每個網路封包、以確保網路流量路由傳送至正確的網路。

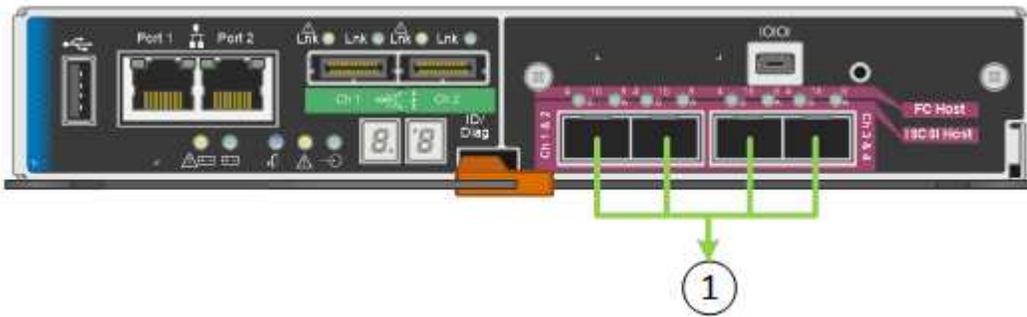
關於這項工作

此圖顯示四個10-GbE連接埠如何以固定連接埠繫結模式（預設組態）連結。



標註	連結哪些連接埠
C	如果使用此網路、用戶端網路的連接埠1和3會連結在一起。
G	連接埠2和4會連結至Grid Network。

此圖顯示如何在Aggregate連接埠連結模式中連結四個10-GbE連接埠。



標註	連結哪些連接埠
1.	所有四個連接埠都集中在單一LACP連結中、因此所有連接埠都可用於Grid Network和Client Network流量。

下表摘要說明設定四個10-GbE連接埠的選項。如果您要使用非預設設定、只需要在「連結組態」頁面上設定設定。

• 固定（預設）連接埠連結模式

網路連結模式	用戶端網路已停用（預設）	用戶端網路已啟用
雙主動備份（預設）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接埠2和4使用適用於Grid Network的主動備份連結。</li> <li>• 不使用連接埠1和3。</li> <li>• VLAN標記為選用項目。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接埠2和4使用適用於Grid Network的主動備份連結。</li> <li>• 連接埠1和3使用用戶端網路的主動備份連結。</li> <li>• 可為兩個網路指定VLAN標記。</li> </ul>
LACP（802.3ad）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接埠2和4使用LACP連結來連接網格網路。</li> <li>• 不使用連接埠1和3。</li> <li>• VLAN標記為選用項目。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接埠2和4使用LACP連結來連接網格網路。</li> <li>• 連接埠1和3使用LACP連結連接至用戶端網路。</li> <li>• 可為兩個網路指定VLAN標記。</li> </ul>

• \* Aggregate連接埠連結模式\*

網路連結模式	用戶端網路已停用（預設）	用戶端網路已啟用
僅適用於LACP（802.3ad）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接埠1-4使用單一LACP連結來連接網格網路。</li> <li>• 單一VLAN標記可識別Grid Network封包。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接埠1-4使用單一LACP連結來連接網格網路和用戶端網路。</li> <li>• 兩個VLAN標記可讓Grid Network封包與Client Network封包隔離。</li> </ul>

請參閱「E5600SG控制器的10-GbE連接埠」、以取得連接埠連結和網路連結模式的詳細資訊。

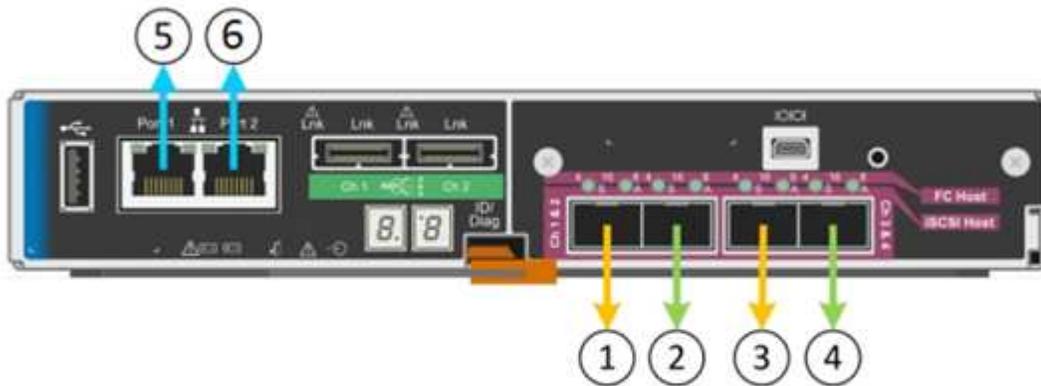
本圖顯示E5600SG控制器上的兩個1-GbE管理連接埠如何以主動備份網路連結模式連結至管理網路。



#### 步驟

1. 從「SectionAppliance安裝程式」的功能表列StorageGRID 中、按一下「組態網路」>「連結組態」。  
「網路連結組態」頁面會顯示設備的圖表、其中的網路和管理連接埠編號為。

#### Network Link Configuration



⚠ You might lose your connection if you make changes to the network or link you are connected through. If you are not reconnected within 1 minute, re-enter the URL using one of the other IP addresses assigned to the appliance.

「連結狀態」表會列出已編號連接埠的連結狀態（上/下）和速度（1/10/25/40/100 Gbps）。

## Link Status

---

Link	State	Speed (Gbps)
1	Down	N/A
2	Up	10
3	Up	10
4	Down	N/A
5	Up	1
6	Up	1

第一次存取此頁面時：

- 連結速度\*設為 10GbE \*。這是E5600SG控制器唯一可用的連結速度。
- 連接埠連結模式\*設為\*固定。
- 網格網路的網路連結模式\*設為\*主動備份。
- 管理網路\*已啟用、網路連結模式設定為\*獨立。
- \*用戶端網路\*已停用。

## Link Settings

Link speed

Port bond mode  Fixed  Aggregate

Choose Fixed port bond mode if you want to use ports 2 and 4 for the Grid Network and ports 1 and 3 for the Client Network (if enabled). Choose Aggregate port bond mode if you want all connected ports to share a single LACP bond for both the Grid and Client Networks.

## Grid Network

Enable network

Network bond mode  Active-Backup  LACP (802.3ad)

Enable VLAN (802.1q) tagging

MAC Addresses 50:6b:4b:42:d7:00 50:6b:4b:42:d7:01 50:6b:4b:42:d7:24 50:6b:4b:42:d7:25

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

## Admin Network

Enable network

Network bond mode  Independent  Active-Backup

Connect the Admin Network to port 5. Leave port 6 unconnected. If necessary, you can make a temporary direct Ethernet connection to port 6 and use link-local IP address 169.254.0.1 for access.

MAC Addresses d8:c4:97:2a:e4:95

If you are using DHCP, it is recommended that you configure a permanent DHCP reservation. Use all of these MAC addresses in the reservation to assign one IP address to this network interface.

## Client Network

Enable network

Enabling the Client Network causes the default gateway for this node to move to the Client Network. Before enabling the Client Network, ensure that you've added all necessary subnets to the Grid Network Subnet List. Otherwise, the connection to the node might be lost.

## 2. 啟用或停用StorageGRID 您計畫使用的支援網。

網格網路為必填項目。您無法停用此網路。

- a. 如果設備未連線至管理網路、請取消選取管理網路的\*啟用網路\*核取方塊。

Enable network



b. 如果設備已連線至用戶端網路、請選取「用戶端網路」的「啟用網路」核取方塊。

此時會顯示10-GbE連接埠的用戶端網路設定。

3. 請參閱表、並設定連接埠連結模式和網路連結模式。

範例顯示：

- \* Aggregate 和 lACP \*已選取用於Grid和用戶端網路。您必須為每個網路指定唯一的VLAN標記。您可以選取0到4095之間的值。
- 已為管理網路選取**Active**備份。

## Link Settings

Link speed

Port bond mode  Fixed  Aggregate

Choose Fixed port bond mode if you want to use ports 2 and 4 for the Grid Network and ports 1 and 3 for the Client Network (if enabled). Choose Aggregate port bond mode if you want all connected ports to share a single LACP bond for both the Grid and Client Networks.

## Grid Network

Enable network

Network bond mode  Active-Backup  LACP (802.3ad)

If the port bond mode is Aggregate, all bonds must be in LACP (802.3ad) mode.

Enable VLAN (802.1q) tagging

VLAN (802.1q) tag

## Admin Network

Enable network

Network bond mode  Independent  Active-Backup

Connect the Admin Network to ports 5 and 6. If necessary, you can make a temporary direct Ethernet connection by disconnecting ports 5 and 6, then connecting to port 6 and using link-local IP address 169.254.0.1 for access.

## Client Network

Enable network

Network bond mode  Active-Backup  LACP (802.3ad)

If the port bond mode is Aggregate, all bonds must be in LACP (802.3ad) mode.

Enable VLAN (802.1q) tagging

VLAN (802.1q) tag

4. 當您對所選項目感到滿意時、請按一下「儲存」。



如果您變更所連線的網路或連結、可能會失去連線。如果您在1分鐘內沒有重新連線、StorageGRID 請使用指派給應用裝置的其他IP位址之一、重新輸入該應用裝置的URL：  
+\* [https://E5600SG\\_Controller\\_IP:8443](https://E5600SG_Controller_IP:8443)\*

## 相關資訊

[E5600SG控制器連接埠的連接埠連結模式](#)

## 設定IP組態

您可以使用StorageGRID 「解決方法安裝程式」來設定StorageGRID 應用裝置儲存節點在「網格」、「管理」和「用戶端網路」上的IP位址和路由資訊。

## 關於這項工作

您必須為每個連線網路上的應用裝置指派靜態IP、或為DHCP伺服器上的位址指派永久租期。

如果您要變更連結組態、請參閱變更E5600SG控制器連結組態的指示。

## 步驟

1. 在《SectionAppliance安裝程式》StorageGRID 中、選取\*「Configure Networking」 (設定網路) > 「IP Configuration」 (\* IP組態) \*。

此時會顯示「IP組態」頁面。

2. 若要設定網格網路、請在頁面的「網格網路」區段中選取\*靜態\*或\* DHCP \*。

### Grid Network

The Grid Network is used for all internal StorageGRID traffic. The Grid Network provides connectivity between all nodes in the grid, across all sites and subnets. All hosts on the Grid Network must be able to talk to all other hosts. The Grid Network can consist of multiple subnets. Networks containing critical grid services, such as NTP, can also be added as Grid subnets.

IP Assignment  Static  DHCP

IPv4 Address (CIDR)

172.16.3.72/21

Gateway

172.16.0.1

**⚠** All required Grid Network subnets must also be defined in the Grid Network Subnet List on the Primary Admin Node before starting installation.

Subnets (CIDR)

172.18.0.0/21

✕

172.18.0.0/21

✕

192.168.0.0/21

+ ✕

MTU

1500

Cancel

Save

3. 如果您選取\*靜態\*、請依照下列步驟設定網格網路：

- a. 使用CIDR表示法輸入靜態的IPV4位址。
- b. 輸入閘道。

如果您的網路沒有閘道、請重新輸入相同的靜態IPv4位址。

- c. 如果您要使用巨型框架、請將MTU欄位變更為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值1500。



網路的MTU值必須符合節點所連接之交換器連接埠上所設定的值。否則、可能會發生網路效能問題或封包遺失。



為獲得最佳網路效能、所有節點都應在其Grid Network介面上設定類似的MTU值。如果個別節點上Grid Network的MTU設定有顯著差異、則會觸發\* Grid Network MTU mismis\*警告。所有網路類型的MTU值都不一定相同。

- d. 按一下「\* 儲存 \*」。

當您變更IP位址時、閘道和子網路清單也可能會變更。

如果您失去StorageGRID 了與該產品安裝程式的連線、請使用剛指派的新靜態IP位址重新輸入URL。例如、\* `https://services_appliance_IP:8443` \*

- e. 確認網格網路子網路清單正確無誤。

如果您有網格子網路、則需要網格網路閘道。指定的所有網格子網路都必須透過此閘道才能連線。當您開始StorageGRID 安裝時、也必須在主要管理節點的Grid Network Subnet List (網格網路子網路清單) 中定義這些Grid Network子網路。



未列出預設路由。如果未啟用用戶端網路、則預設路由將使用Grid Network閘道。

- 若要新增子網路、請按一下插入圖示  最後一項的右側。
- 若要移除未使用的子網路、請按一下刪除圖示 。

- f. 按一下「\* 儲存 \*」。

4. 如果您選取\* DHCP\*、請依照下列步驟設定Grid Network：

- a. 選擇\* DHCP\*單選按鈕後，單擊\*保存\*。

系統會自動填入「\* IPV4位址\*」、「閘道」及「子網路」欄位。如果DHCP伺服器設定為指派MTU值、則\* MTU \*欄位會填入該值、且欄位會變成唯讀。

您的網頁瀏覽器會自動重新導向StorageGRID 至全新的IP位址、以供使用。

- b. 確認網格網路子網路清單正確無誤。

如果您有網格子網路、則需要網格網路閘道。指定的所有網格子網路都必須透過此閘道才能連線。當您開始StorageGRID 安裝時、也必須在主要管理節點的Grid Network Subnet List (網格網路子網路清單) 中定義這些Grid Network子網路。

 未列出預設路由。如果未啟用用戶端網路、則預設路由將使用Grid Network閘道。

- 若要新增子網路、請按一下插入圖示  最後一項的右側。
- 若要移除未使用的子網路、請按一下刪除圖示 。

c. 如果您要使用巨型框架、請將MTU欄位變更為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值1500。

 網路的MTU值必須符合節點所連接之交換器連接埠上所設定的值。否則、可能會發生網路效能問題或封包遺失。

 為獲得最佳網路效能、所有節點都應在其Grid Network介面上設定類似的MTU值。如果個別節點上Grid Network的MTU設定有顯著差異、則會觸發\* Grid Network MTU mismis\*警示。所有網路類型的MTU值都不一定相同。

a. 按一下「\* 儲存 \*」。

5. 若要設定管理網路、請在頁面的「管理網路」區段中選取\*靜態\*或\* DHCP \*。

 若要設定管理網路、您必須在「連結組態」頁面上啟用管理網路。

## Admin Network

The Admin Network is a closed network used for system administration and maintenance. The Admin Network is typically a private network and does not need to be routable between sites.

IP Assignment  Static  DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

Subnets (CIDR)  

MTU

6. 如果您選取\*靜態\*、請依照下列步驟設定管理網路：

a. 在設備上的Management Port 1（管理連接埠1）中輸入靜態的IPv4位址、使用CIDR表示法。

管理連接埠1是設備右端兩個1-GbE RJ45連接埠的左側。

b. 輸入閘道。

如果您的網路沒有閘道、請重新輸入相同的靜態IPv4位址。

c. 如果您要使用巨型框架、請將MTU欄位變更為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值1500。



網路的MTU值必須符合節點所連接之交換器連接埠上所設定的值。否則、可能會發生網路效能問題或封包遺失。

d. 按一下「\* 儲存 \*」。

當您變更IP位址時、閘道和子網路清單也可能會變更。

如果您失去StorageGRID 了與該產品安裝程式的連線、請使用剛指派的新靜態IP位址重新輸入URL。例如、\* `https://services_appliance:8443` \*

e. 確認管理網路子網路清單正確無誤。

您必須使用所提供的閘道來確認所有子網路都可以連線。



預設路由無法使用管理網路閘道。

- 若要新增子網路、請按一下插入圖示 **+** 最後一項的右側。
- 若要移除未使用的子網路、請按一下刪除圖示 **x**。

f. 按一下「\* 儲存 \*」。

7. 如果您選取\* DHCP\*、請依照下列步驟設定管理網路：

a. 選擇\* DHCP\*單選按鈕後，單擊\*保存\*。

系統會自動填入「\* IPV4位址\*」、「閘道」及「子網路」欄位。如果DHCP伺服器設定為指派MTU值、則\* MTU \*欄位會填入該值、且欄位會變成唯讀。

您的網頁瀏覽器會自動重新導向StorageGRID 至全新的IP位址、以供使用。

b. 確認管理網路子網路清單正確無誤。

您必須使用所提供的閘道來確認所有子網路都可以連線。



預設路由無法使用管理網路閘道。

- 若要新增子網路、請按一下插入圖示 **+** 最後一項的右側。
- 若要移除未使用的子網路、請按一下刪除圖示 **x**。

c. 如果您要使用巨型框架、請將MTU欄位變更為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值1500。



網路的MTU值必須符合節點所連接之交換器連接埠上所設定的值。否則、可能會發生網路效能問題或封包遺失。

d. 按一下「\* 儲存 \*」。

8. 若要設定用戶端網路、請在頁面的\*用戶端網路\*區段中選取\*靜態\*或\* DHCP \*。



若要設定用戶端網路、您必須在「連結組態」頁面上啟用「用戶端網路」。

## Client Network

The Client Network is an open network used to provide access to client applications, including S3 and Swift. The Client Network enables grid nodes to communicate with any subnet reachable through the Client Network gateway. The Client Network does not become operational until you complete the StorageGRID configuration steps.

IP Assignment  Static  DHCP

IPv4 Address (CIDR)

Gateway

MTU

9. 如果您選取\*靜態\*、請依照下列步驟設定用戶端網路：

a. 使用CIDR表示法輸入靜態的IPV4位址。

b. 按一下「\* 儲存 \*」。

c. 確認用戶端網路閘道的IP位址正確無誤。



如果已啟用用戶端網路、則會顯示預設路由。預設路由會使用用戶端網路閘道、且在啟用用戶端網路時、無法移至其他介面。

d. 如果您要使用巨型框架、請將MTU欄位變更為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值1500。



網路的MTU值必須符合節點所連接之交換器連接埠上所設定的值。否則、可能會發生網路效能問題或封包遺失。

e. 按一下「\* 儲存 \*」。

10. 如果您選取\* DHC\*、請依照下列步驟設定用戶端網路：

- a. 選擇\* DHcp\*單選按鈕後，單擊\*保存\*。

系統會自動填入「\* IPV4位址\*」和「閘道」欄位。如果DHCP伺服器設定為指派MTU值、則\* MTU \*欄位會填入該值、且欄位會變成唯讀。

您的網頁瀏覽器會自動重新導向StorageGRID 至全新的IP位址、以供使用。

- a. 確認閘道正確。



如果已啟用用戶端網路、則會顯示預設路由。預設路由會使用用戶端網路閘道、且在啟用用戶端網路時、無法移至其他介面。

- b. 如果您要使用巨型框架、請將MTU欄位變更為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值1500。



網路的MTU值必須符合節點所連接之交換器連接埠上所設定的值。否則、可能會發生網路效能問題或封包遺失。

相關資訊

[變更E5600SG控制器的連結組態](#)

## 驗證網路連線

您應該確認是否可以從StorageGRID 應用裝置存取所使用的資訊網。若要驗證透過網路閘道的路由、您應該測試StorageGRID 與眾不同子網路上的《解決方案安裝程式與IP位址之間的連線能力。您也可以驗證MTU設定。

步驟

1. 從「SectionAppliance安裝程式」的功能表列StorageGRID 中、按一下「組態網路」>「\* Ping和MTU Test\*」。

Ping和MTU Test (Ping和MTU測試) 頁面隨即出現。

## Ping and MTU Test

Use a ping request to check the appliance's connectivity to a remote host. Select the network you want to check connectivity through, and enter the IP address of the host you want to reach. To verify the MTU setting for the entire path through the network to the destination, select Test MTU.

### Ping and MTU Test

---

Network	<input type="text" value="Grid"/>
Destination IPv4 Address or FQDN	<input type="text"/>
Test MTU	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Test Connectivity"/>	

2. 從\*網路\*下拉式方塊中、選取您要測試的網路：網格、管理或用戶端。
3. 輸入該網路上主機的IPV4位址或完整網域名稱（FQDN）。

例如、您可能想要ping網路或主要管理節點上的閘道。

4. （可選）選中\* Test MTU\*（測試MTU）複選框以驗證整個路徑通過網絡到達目的地的MTU設置。

例如、您可以測試應用裝置節點與不同站台節點之間的路徑。

5. 按一下「測試連線能力」。

如果網路連線有效、會出現「Ping test passed」（Ping測試通過）訊息、並列出ping命令輸出。

## Ping and MTU Test

Use a ping request to check the appliance's connectivity to a remote host. Select the network you want to check connectivity through, and enter the IP address of the host you want to reach. To verify the MTU setting for the entire path through the network to the destination, select Test MTU.

### Ping and MTU Test

Network	Grid
Destination IPv4 Address or FQDN	10.96.104.223
Test MTU	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Test Connectivity"/>	

Ping test passed

#### Ping command output

```
PING 10.96.104.223 (10.96.104.223) 1472(1500) bytes of data.  
1480 bytes from 10.96.104.223: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.318 ms  
  
--- 10.96.104.223 ping statistics ---  
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.318/0.318/0.318/0.000 ms  
  
Found MTU 1500 for 10.96.104.223 via br0
```

#### 相關資訊

[設定網路連結 \(SG5600\)](#)

[變更MTU設定](#)

## 驗證連接埠層級的網路連線

為了確保StorageGRID 不受防火牆阻礙、請確認StorageGRID 《不適用》裝置安裝程式可連線至特定IP位址或位址範圍內的特定TCP連接埠或連接埠集。

#### 關於這項工作

您可以使用StorageGRID 《解決方案安裝程式》中提供的連接埠清單、測試應用裝置與Grid Network中其他節點之間的連線能力。

此外、您也可以管理網路和用戶端網路上、以及在諸如外部NFS或DNS伺服器所使用的udp連接埠上測試連線能力。如需這些連接埠的清單、請參閱StorageGRID 《關於連接埠的資訊》指南中的連接埠參考資料。



連接埠連線表中所列的Grid Network連接埠僅對StorageGRID 版本11.6.0有效。若要驗證每種節點類型的連接埠是否正確、請務必參閱StorageGRID 您的版本的《網路指南》。

## 步驟

1. 從「SectionAppliance安裝程式」中、按一下StorageGRID 「組態網路>\*連接埠連線測試 (nmap) \*」。

隨即顯示「連接埠連線測試」頁面。

連接埠連線表列出需要網格網路上TCP連線的節點類型。針對每種節點類型、表格會列出您的應用裝置應可存取的Grid Network連接埠。

您可以測試表格中所列應用裝置連接埠與Grid Network中其他節點之間的連線能力。

2. 從\*網路\*下拉式清單中、選取您要測試的網路：網格、管理\*或\*用戶端。
3. 為該網路上的主機指定一系列的IPv6位址。

例如、您可能想要探查網路或主要管理節點上的閘道。

使用連字號指定範圍、如範例所示。

4. 輸入TCP連接埠號碼、以逗號分隔的連接埠清單、或連接埠範圍。

**Port Connectivity Test**

---

Network	Grid ▼
IPv4 Address Ranges	10.224.6.160-161
Port Ranges	22,2022
Protocol	<input checked="" type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP
<input type="button" value="Test Connectivity"/>	

---

5. 按一下「測試連線能力」。

- 如果所選的連接埠層級網路連線有效、「Port connections test passed」（連接埠連線測試通過）訊息會顯示在綠色橫幅中。nmap命令輸出會列在橫幅下方。

```
Port connectivity test passed

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

# Nmap 7.70 scan initiated Fri Nov 13 18:32:03 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,2022 10.224.6.160-161
Nmap scan report for 10.224.6.160
Host is up (0.00072s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
2022/tcp  open  down

Nmap scan report for 10.224.6.161
Host is up (0.00060s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
2022/tcp  open  down

# Nmap done at Fri Nov 13 18:32:04 2020 -- 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 0.55 seconds
```

- 如果與遠端主機建立連接埠層級的網路連線、但主機未接聽一個或多個選取的連接埠、則「Port

Connectivity test failed」 (連接埠連線測試失敗) 訊息會顯示在黃色橫幅中。nmap命令輸出會列在橫幅下方。

主機未接聽的任何遠端連接埠都會顯示「Closed」 (已關閉) 狀態。例如、當您嘗試連線的節點處於預先安裝狀態、StorageGRID 且該節點上尚未執行「更新服務」時、您可能會看到這個黃色橫幅。

 Port connectivity test failed  
Connection not established. Services might not be listening on target ports.

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Sat May 16 17:07:02 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999
Nmap scan report for 172.16.4.71
Host is up (0.00020s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
1504/tcp  closed evb-elm
1505/tcp  open  funkproxy
1506/tcp  open  utcd
1508/tcp  open  diagmond
7443/tcp  open  oracleas-https
9999/tcp  open  abyss
MAC Address: 00:50:56:87:39:AE (VMware)

# Nmap done at Sat May 16 17:07:03 2020 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 0.59 seconds
```

- 如果無法為一或多個選取的連接埠建立連接埠層級的網路連線、則「Port Connectivity test失敗」訊息會顯示在紅色橫幅中。nmap命令輸出會列在橫幅下方。

紅色橫幅表示TCP連線嘗試連接遠端主機上的連接埠、但未將任何內容傳回傳送者。當沒有傳回回應時、連接埠的狀態為「已篩選」、可能會被防火牆封鎖。



也會列出「Closed」 (已關閉) 的連接埠。

 Port connectivity test failed  
Connection failed to one or more ports.

Nmap command output. Note: Unreachable hosts will not appear in the output.

```
# Nmap 7.70 scan initiated Sat May 16 17:11:01 2020 as: /usr/bin/nmap -n -oN - -e br0 -p 22,79,80,443,1504,1505,1506,1508,7443,9999 172.16.4.71
Nmap scan report for 172.16.4.71
Host is up (0.00029s latency).

PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
79/tcp    filtered finger
80/tcp    open  http
443/tcp   open  https
1504/tcp  closed evb-elm
1505/tcp  open  funkproxy
1506/tcp  open  utcd
1508/tcp  open  diagmond
7443/tcp  open  oracleas-https
9999/tcp  open  abyss
MAC Address: 00:50:56:87:39:AE (VMware)

# Nmap done at Sat May 16 17:11:02 2020 -- 1 IP address (1 host up) scanned in 1.60 seconds
```

# 設定SANtricity NetApp儲存管理程式

您可以使用SANtricity NetApp儲存管理程式來監控StorageGRID 您的應用程式中儲存磁碟和硬體元件的狀態。若要存取此軟體、您必須知道E2700控制器（應用裝置中的儲存控制器）上管理連接埠1的IP位址。

## 設定E2700控制器的IP位址

E2700控制器上的管理連接埠1可將應用裝置連接至SANtricity 管理網路、以利執行《E2700儲存管理程式》。您必須為E2700控制器設定靜態IP位址、以確保不會中斷與StorageGRID 硬體和控制器韌體的管理連線。

您需要的產品

您使用的是 [支援的網頁瀏覽器](#)。

關於這項工作

DHCP指派的位址可能隨時變更。為控制器指派靜態IP位址、以確保存取一致。

步驟

1. 從用戶端輸入StorageGRID URL以供使用：`** https://E5600SG_Controller_IP:8443*`

若為「E5600SG\_Controller\_IP」、請在StorageGRID 任何一個靜態網路上使用應用裝置的IP位址。

畫面會出現「the不再安裝StorageGRID 程式」首頁。

2. 選擇\* Hardware Configuration（硬體組態） \* **Storage Controller Network Configuration**（儲存控制器網路組態）。

此時將顯示Storage Controller Network Configuration（儲存控制器網路組態）頁面

3. 根據您的網路組態、選取\*「已啟用」\*、適用於IPV4、IPV6或兩者。
4. 記下自動顯示的IPV4位址。

DHCP是指派IP位址給此連接埠的預設方法。



可能需要幾分鐘時間才能顯示DHCP值。

IPv4 Address Assignment	<input type="radio"/> Static	<input checked="" type="radio"/> DHCP
IPv4 Address (CIDR)	<input type="text" value="10.224.5.166/21"/>	
Default Gateway	<input type="text" value="10.224.0.1"/>	

5. 或者、為E2700控制器管理連接埠設定靜態IP位址。



您應該為管理連接埠指派靜態IP、或為DHCP伺服器上的位址指派永久租用。

- 選擇\* Static（靜態）。
- 輸入使用CIDR表示法的IPV4位址。
- 輸入預設閘道。

IPv4 Address Assignment     Static     DHCP

IPv4 Address (CIDR)	10.224.2.200/21
Default Gateway	10.224.0.1

- 按一下「\* 儲存 \*」。

您可能需要幾分鐘的時間才能套用變更。

當您連線SANtricity 至靜態儲存管理員時、您將使用新的靜態IP位址作為URL：+\*  
`https://E2700_Controller_IP*`

#### 相關資訊

["NetApp文件：SANtricity NetApp Storage Manager"](#)

## 將應用裝置新增SANtricity 至NetApp Storage Manager

您可以將應用裝置中的E2700控制器連接SANtricity 至《不支援儲存管理程式》、然後將應用裝置新增為儲存陣列。

您需要的產品

您使用的是 [支援的網頁瀏覽器](#)。

關於這項工作

如需詳細說明、請參閱SANtricity 《NetApp儲存管理程式》文件。

步驟

- 開啟網頁瀏覽器、輸入IP位址作為SANtricity URL for the URL for the NetApp Storage Manager：+\*  
`https://E2700_Controller_IP*`

畫面會出現「介紹StorageManager的登入頁SANtricity 面」。

- 在\* Select Addition Method\*頁面上、選取\* Manual 、然後按一下 OK\*。
- 選擇\*編輯\*>\*新增儲存陣列\*。

此時將顯示Add New Storage Array - Manual（添加新的儲存陣列-手冊）頁面

4. 在「頻外管理」方塊中、輸入下列其中一個值：

- 使用**DHCP**：DHCP伺服器指派給E2700控制器上管理連接埠1的IP位址
- 不使用**DHCP**：「192 · 168 · 128 · 101」



只有應用裝置的其中一個控制器連接SANtricity 至《不知如何儲存管理程式》、因此您只需輸入一個IP位址即可。

5. 按一下「\* 新增 \*」。

相關資訊

["NetApp文件：SANtricity NetApp Storage Manager"](#)

## 設定**SANtricity** 不一樣的儲存管理程式

存取SANtricity 完「靜態儲存管理程式」之後、您可以使用它來設定硬體設定。一般而言、在StorageGRID 將應用裝置部署為位於整個系統的儲存節點之前、您必須先設定這些設定。

## 設定AutoSupport 功能

此功能可從應用裝置收集客戶支援套裝組合中的資料、並自動將資料傳送給技術支援部門。AutoSupport設定AutoSupport 支援功能可協助技術支援人員進行遠端疑難排解和問題分析。

### 您需要的產品

- 必須在產品上啟用和啟動此功能。AutoSupport

此功能會在儲存管理站上全域啟動和停用。AutoSupport

- Storage Manager事件監控器必須至少在一台可存取應用裝置的機器上執行、最好是在不超過一台機器上執行。

### 關於這項工作

所有資料都會壓縮成您指定位置的單一壓縮封存檔案格式 (.7z)。

提供下列類型的訊息：AutoSupport

訊息類型	說明
事件訊息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 受管理應用裝置發生支援事件時傳送</li><li>• 包括系統組態和診斷資訊</li></ul>
每日訊息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在使用者可設定的時間間隔內、於應用裝置的本機時間內每天傳送一次</li><li>• 包括目前的系統事件記錄和效能資料</li></ul>
每週訊息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 在使用者可設定的時間間隔內、每週在應用裝置的本機時間內傳送一次</li><li>• 包括組態和系統狀態資訊</li></ul>

### 步驟

1. 從「Enterprise Management」（企業管理）視窗SANtricity 的「Sing Storage Manager」（資料保護管理程式）中、選取「設備」索引標籤、然後選取「探索到的儲存陣列」。
2. 選擇\* Tools > AutoSupport S16\*>\* Configuration \*。
3. 如有需要、請使用SANtricity 「支援中心」線上說明來完成工作。

### 相關資訊

["NetApp文件：SANtricity NetApp Storage Manager"](#)

### 確認收到AutoSupport 的資訊

您應該確認技術支援人員是否收到AutoSupport 您的不實訊息。您可以在數位顧問入口網站上找到系統的 AutoSupport 狀態。如果您需要協助、請確認收到這些訊息、以確保技術支援人員能提供您所需的資訊。

## 關於這項工作

下列狀態之一可顯示：AutoSupport

- 開啟

「On (開) AutoSupport」狀態表示技術支援目前正在接收系統的不全訊息。

- 關

「關機AutoSupport」狀態表示您可能已停用了不支援功能、因為技術支援部門在過去15個行事曆天內未收到系統的「每週記錄」、或者您的環境或組態可能發生變更（例如）。

- 拒絕

拒絕狀態表示您已通知技術支援部門、您將無法啟用AutoSupport 此功能。

技術支援從系統收到每週記錄後AutoSupport、此功能的狀態會變更為「On (開)」。

### 步驟

1. 前往 NetApp 支援網站：，然後登入數位顧問入口網站 "[mysupport.netapp.com](https://mysupport.netapp.com)"。
2. 如果AutoSupport 不正確、但您認為不正確、請完成下列步驟：
  - a. 請檢查系統組態、確定您已開啟AutoSupport 了「功能驗證」。
  - b. 檢查您的網路環境和組態、確保系統能傳送訊息給技術支援人員。

## 設定電子郵件和SNMP設陷警示通知

當應用裝置或其中一個元件的狀態變更時、即可通知您。SANtricity這稱為警示通知。您可以使用兩種不同的方法來接收警示通知：電子郵件和SNMP設陷。您必須設定要接收的警示通知。

### 步驟

1. 從「Enterprise Management」（企業管理）視窗SANtricity 的「Sesing Storage Manager」（資料保護管理程式）中、選取「設備」索引標籤、然後選取節點。
2. 選擇\*編輯\*>\*設定警示\*。
3. 選取\*電子郵件\*索引標籤以設定電子郵件警示通知。
4. 選取「\* SNMP \*」索引標籤以設定SNMP設陷警示通知。
5. 如有需要、請使用SANtricity 「支援中心」線上說明來完成工作。

## 設定SANtricity 密碼以供StorageManager使用

您可以在SANtricity 《不二儲存管理程式》中設定應用裝置的密碼。設定密碼可維持系統安全性。

### 步驟

1. 在「Enterprise Management」（企業管理）視窗SANtricity 的「NetApp儲存管理程式」中、按兩下控制器。

2. 從Array Management (陣列管理) 窗口中，選擇\* Storage Array\* (儲存陣列) 菜單，然後選擇\* Security (安全性) > Set Password (設定密碼)。
3. 設定密碼。
4. 如有需要、請使用SANtricity「支援中心」線上說明來完成工作。

## 選用：啟用節點加密

如果您啟用節點加密、裝置中的磁碟可透過安全金鑰管理伺服器 (KMS) 加密來保護、避免實體遺失或從站台移除。您必須在裝置安裝期間選取並啟用節點加密、而且在KMS加密程序啟動後、無法取消選取節點加密。

您需要的產品

請參閱《管理StorageGRID 指南》中有關KMS的資訊。

關於這項工作

啟用節點加密的應用裝置會連線至為StorageGRID 該站台設定的外部金鑰管理伺服器 (KMS)。每個KMS (或KMS叢集) 都會管理站台所有應用裝置節點的加密金鑰。這些金鑰可加密及解密應用裝置中每個磁碟上已啟用節點加密的資料。

KMS可在應用StorageGRID 程式安裝於原地之前或之後、在Grid Manager中設定。如StorageGRID 需更多詳細資料、請參閱《管理》中有關KMS和應用裝置組態的資訊。

- 如果KMS是在安裝應用裝置之前設定的、則當您在應用裝置上啟用節點加密、並將其新增StorageGRID 至設定KMS的站台時、系統就會開始採用KMS控制的加密。
- 如果在安裝設備之前尚未設定KMS、則只要設定KMS、且該站台包含應用裝置節點、就會立即在每個啟用節點加密的應用裝置上執行KMS控制加密。



連線至啟用節點加密的設備上KMS之前所存在的資料、會以不安全的暫用金鑰加密。除非金鑰設定為KMS所提供的值、否則產品不會受到移除或遭竊的保護。

如果沒有解密磁碟所需的KMS金鑰、就無法擷取應用裝置上的資料、而且資料會有效遺失。當無法從KMS擷取解密金鑰時、就會發生這種情況。如果您清除KMS組態、KMS金鑰過期、與KMS的連線中斷、或是設備從StorageGRID 安裝KMS金鑰的作業系統中移除、金鑰就無法存取。

步驟

1. 開啟瀏覽器、然後輸入應用裝置運算控制器的其中一個IP位址。+\* `https://Controller_IP:8443`\*  
「Controller\_ip」是運算控制器 (而非儲存控制器) 在StorageGRID 三個靜態網路中任一網路上的IP位址。  
畫面會出現「the不再安裝StorageGRID 程式」首頁。



設備使用KMS金鑰加密後、若不使用相同的KMS金鑰、便無法解密應用裝置磁碟。

2. 選擇\*設定硬體\*>\*節點加密\*。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer Help ▾

Home | Configure Networking ▾ | Configure Hardware ▾ | Monitor Installation | Advanced ▾

### Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

#### Encryption Status

⚠ You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption

[Save](#)

#### Key Management Server Details

### 3. 選取\*啟用節點加密\*。

在設備安裝之前、您可以取消選取\*啟用節點加密\*、而不會有資料遺失的風險。安裝開始時、應用裝置節點會存取StorageGRID 您的作業系統中的KMS加密金鑰、並開始磁碟加密。安裝應用裝置後、您將無法停用節點加密。



在將已啟用節點加密功能StorageGRID 的應用裝置新增至含有KMS的站台之後、您就無法停止使用節點的KMS加密。

### 4. 選擇\*保存\*。

### 5. 將應用裝置部署為StorageGRID 您的整個作業系統中的節點。

受kms控制的加密會在應用裝置存取設定用於StorageGRID 您的站台的KMS金鑰時開始。安裝程式會在KMS加密程序期間顯示進度訊息、視應用裝置中的磁碟區數量而定、可能需要幾分鐘的時間。



設備一開始會設定指派給每個磁碟區的隨機非KMS加密金鑰。磁碟會使用這種不安全的暫時加密金鑰進行加密、直到啟用節點加密的應用裝置存取針對StorageGRID 您的站台所設定的KMS金鑰為止。

完成後

當應用裝置節點處於維護模式時、您可以檢視節點加密狀態、KMS詳細資料及使用中的憑證。

相關資訊

[管理StorageGRID](#)

[在維護模式下監控節點加密 \(SG5600\)](#)

## 選用：變更為RAID6模式（僅限SG5660）

如果您的SG5660配備60個磁碟機、則可將磁碟區組態從其預設和建議設定「動態磁碟集區 (DDP)」變更為RAID6。您只能在部署StorageGRID 完不含應用程式的應用程式儲存節點之前、變更模式。

## 您需要的產品

- 您擁有SG5660。SG5612不支援RAID6。如果您使用SG5612、則必須使用DDP模式。



如果已設定任何磁碟區、或StorageGRID 先前安裝了支援功能、變更RAID模式會移除和更換磁碟區。這些磁碟區上的任何資料都會遺失。

## 關於這項工作

在部署StorageGRID 完一套功能豐富的應用程式儲存節點之前、您可以從兩個Volume組態選項中進行選擇：

- 動態磁碟資源池（DDP）-這是預設的建議設定。DDP是一種增強的硬體資料保護方案、可提供更好的系統效能、減少磁碟機故障後的重建時間、並易於管理。
- \* RAID6\*-這是一種硬體保護方案、使用每個磁碟上的同位元檢查等量磁碟區、並允許在任何資料遺失之前、於RAID集中發生兩個磁碟故障。



不建議在大多數StorageGRID 的環境中使用RAID6。雖然RAID6可將儲存效率提高至88%（DDP則為80%）、但DDP模式可提供更有效率的磁碟機故障恢復功能。

## 步驟

1. 使用服務型筆記型電腦、開啟網頁瀏覽器並存取StorageGRID 《Efault Appliance Installer》：`https://E5600SG_Controller_IP:8443*`

其中「E5600SG\_Controller\_IP」是E5600SG控制器的任何IP位址。

2. 從功能表列選取\*進階\*>\* RAID模式\*。
3. 在「組態RAID模式」頁面上、從「模式」下拉式清單中選取「\* RAID6\*」。
4. 按一下「\* 儲存 \*」。

## 選用：重新對應應用裝置的網路連接埠

您可能需要將應用裝置儲存節點上的內部連接埠重新對應至不同的外部連接埠。例如、由於防火牆問題、您可能需要重新對應連接埠。

## 您需要的產品

- 您先前曾存取StorageGRID 過《不再使用的應用程式》。
- 您尚未設定、也不打算設定負載平衡器端點。



如果重新對應任何連接埠、就無法使用相同的連接埠來設定負載平衡器端點。如果您想要設定負載平衡器端點、並已重新對應連接埠、請依照中的步驟進行 [移除連接埠重新對應](#)。

## 步驟

1. 從「SectionAppliance安裝程式」的功能表列StorageGRID 中、按一下「組態網路」>「重新對應連接埠」。

此時將顯示「重新對應連接埠」頁面。

2. 從\*網路\*下拉式方塊中、為您要重新對應的连接埠選取網路：GRID、管理或用戶端。
3. 從\*傳輸協定\*下拉式方塊中、選取IP傳輸協定：TCP或udp。
4. 從\*重新對應方向\*下拉式方塊中、選取您要重新對應此连接埠的流量方向：傳入、傳出或雙向。
5. 對於\*原始连接埠\*、請輸入您要重新對應的连接埠編號。
6. 對於\*對應至连接埠\*、請輸入您要改用的连接埠編號。
7. 按一下\*新增規則\*。

新的连接埠對應會新增至表格、重新對應會立即生效。

## Remap Ports

If required, you can remap the internal ports on the appliance Storage Node to different external ports. For example, you might need to remap ports because of a firewall issue.

Network	Protocol	Remap Direction	Original Port	Mapped-To Port
Grid	TCP	Bi-directional	1800	1801

8. 若要移除连接埠對應、請選取您要移除之規則的選項按鈕、然後按一下「移除選取的規則」。

相關資訊

[恢復與維護](#)

## 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。