



# **SG5600**儲存設備

## StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# 目錄

SG5600儲存設備	1
SG5600應用裝置：總覽	1
應用程式功能StorageGRID	2
硬體圖表	2
安裝與部署總覽	5
準備安裝 (SG5600)	6
準備站台 (SG5600)	6
打開包裝箱 (SG5600)	7
取得額外設備與工具 (SG5600)	9
服務筆記型電腦需求	11
審查應用裝置網路連線 (SG5600)	11
收集安裝資訊 (SG5600)	15
安裝硬體 (SG5600)	20
註冊硬體	20
在機櫃或機架中安裝應用裝置 (SG5600)	21
纜線應用裝置 (SG5600)	22
連接AC電源線 (SG5600)	25
開啟電源 (SG5600)	26
檢視SG5600控制器的開機狀態並檢閱錯誤代碼	26
設定硬體 (SG5600)	30
設定StorageGRID 鏈接 (SG5600)	30
設定SANtricity NetApp儲存管理程式	52
選用：啟用節點加密	57
選用：變更為RAID6模式 (僅限SG5660)	58
選用：重新對應應用裝置的網路連接埠	59
部署應用裝置儲存節點	60
監控儲存應用裝置的安裝	64
自動化設備安裝與組態 (SG5600)	65
使用StorageGRID 應用程式安裝程式來自動化應用裝置組態	66
使用configure-sga.py指令碼自動安裝及設定應用裝置節點	68
自動化StorageGRID 設定功能	71
安裝REST API總覽	73
安裝API StorageGRID	73
應用程式安裝程式API StorageGRID	74
疑難排解硬體安裝 (SG5600)	74
硬體設定似乎掛起 (SG5600)	74
疑難排解連線問題 (SG5600)	75
在執行應用程式的情況下重新啟動控制器StorageGRID	76
維護SG5600應用裝置	77

將應用裝置置於維護模式 .....	77
使用SANtricity Grid Manager升級儲存控制器上的作業系統 .....	81
使用SANtricity 維護模式升級E2700控制器上的作業系統 .....	87
使用SANtricity NetApp Storage Manager升級磁碟機韌體 .....	88
更換E2700控制器 .....	93
更換E5600SG控制器 .....	97
更換其他硬體元件 .....	98
變更E5600SG控制器的連結組態 .....	99
變更MTU設定 .....	101
檢查DNS伺服器組態 .....	104
在維護模式下監控節點加密 (SG5600) .....	107

# SG5600儲存設備

## SG5600應用裝置：總覽

SSG5600應用裝置是整合式儲存與運算平台、StorageGRID 可在StorageGRID 整個網格中作為儲存節點運作。

此產品包含下列元件：StorageGRID

元件	說明
E5600SG控制器	<p>運算伺服器E5600SG控制器可執行Linux作業系統和StorageGRID 支援功能的軟體。</p> <p>此控制器連接至下列項目：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 適用於整個系統的管理、網格和用戶端網路StorageGRID</li><li>• E2700控制器使用雙SAS路徑（主動/主動）、E5600SG控制器以啟動器的形式運作</li></ul>
E2700控制器	<p>儲存控制器E2700控制器以單工模式作為標準E系列儲存陣列運作、並執行SANtricity 作業系統（控制器韌體）。</p> <p>此控制器連接至下列項目：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 安裝了NetApp Storage Manager的管理網路SANtricity</li><li>• E5600SG控制器、使用雙SAS路徑（主動/主動）、以E2700控制器作為目標運作</li></ul>

SG5600應用裝置也包含下列元件、視機型而定：

元件	型號SG5612	型號SG5660
磁碟機	12個NL-SAS磁碟機	60個NL-SAS磁碟機
機箱	DE1600機箱、兩個機架單元（2U）機箱、可容納磁碟機和控制器	DE6600機箱、四個機架單元（4U）機箱、可容納磁碟機和控制器
電源供應器與風扇	兩個電源風扇迴廊	兩個電源供應器和兩個風扇



E5600SG控制器經過高度客製化、可用於StorageGRID 整個產品。所有其他元件的運作方式如E系列文件所述、但本說明中所述者除外。

根據StorageGRID 應用裝置機型和組態、每個應用程式儲存節點上可用的最大原始儲存容量均已固定。您無法透過新增含有額外磁碟機的機櫃來擴充可用的儲存設備。

## 應用程式功能StorageGRID

該產品提供整合式儲存解決方案、可用來建立新的支援系統或擴充現有系統的容量。StorageGRID StorageGRID

本產品提供下列功能：StorageGRID

- 將「穩定儲存節點」運算與儲存元件結合StorageGRID 成單一、高效率、整合式的解決方案
- 簡化儲存節點的安裝與組態、將大部分必要程序自動化
- 提供高密度儲存解決方案、提供兩種機箱選項：一個是2U、另一個是4U
- 直接使用10-GbE IP介面連至儲存節點、不需要使用FC或iSCSI等中繼儲存介面
- 可用於使用StorageGRID 各種功能的混合式網絡環境、其中使用了各種功能完善的應用程式、以及虛擬（軟體型）儲存節點
- 內含預先設定的儲存設備、並預先載入StorageGRID 《Some Appliance Installer》（E5600SG控制器上）、以利現場就緒的軟體部署與整合

## 硬體圖表

SG5612和SG5660機型StorageGRID 的《不二》應用裝置包括E2700控制器和E5600SG控制器。您應該檢閱圖表、瞭解機型與控制器之間的差異。

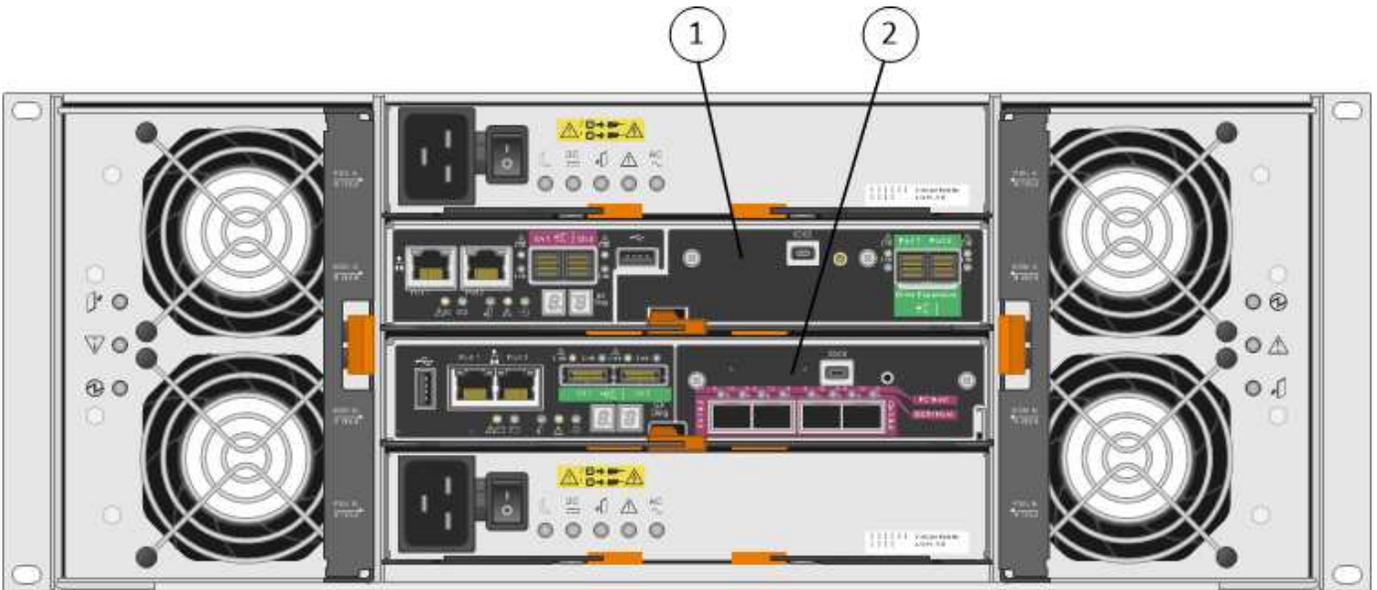
**SG5612 2U機型：E2700控制器和E5600SG控制器的後視圖**



標註	說明
1.	E2700控制器
2.	E5600SG控制器

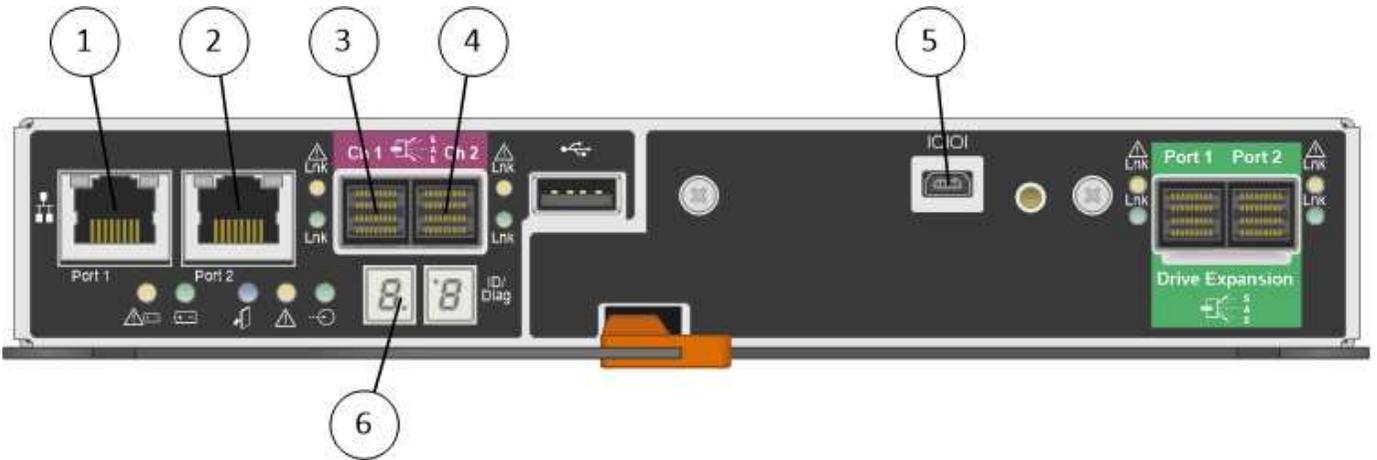
**SG5660 4U機型：E2700控制器和E5600SG控制器的後視圖**

E2700控制器位於E5600SG控制器之上。



標註	說明
1.	E2700控制器
2.	E5600SG控制器

### E2700控制器的後視圖



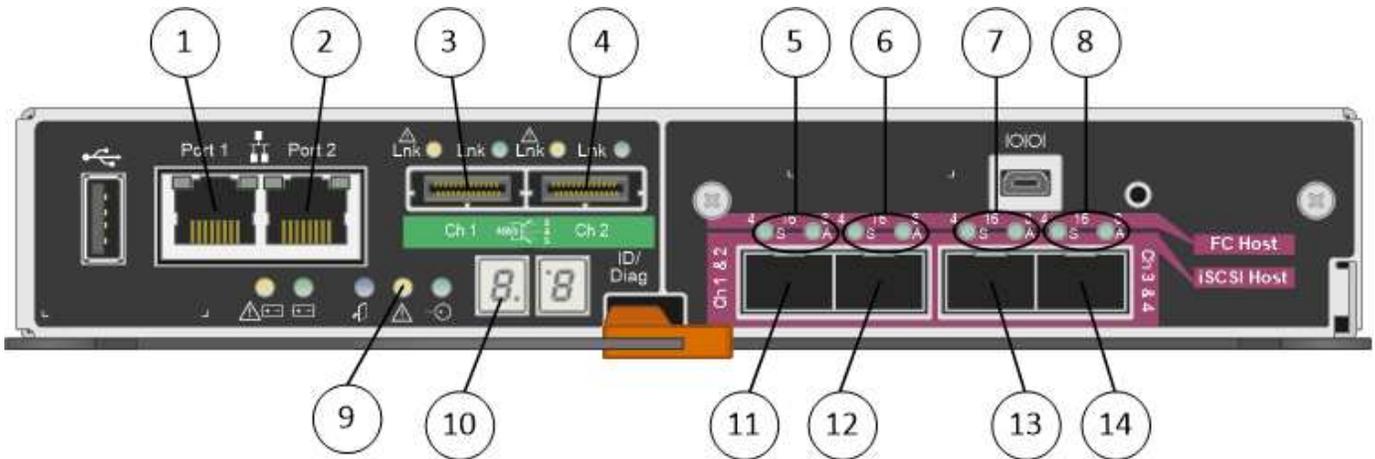
標註	說明
1.	管理連接埠1（連線至SANtricity 安裝了《支援不支援的儲存管理程式》的網路）。
2.	管理連接埠2（安裝期間用於連接筆記型電腦。）
3.	SAS互連連接埠1
4.	SAS互連連接埠2

標註	說明
5.	序列連線連接埠
6.	七區段顯示



未使用E2700控制器背面標示為「Drive Expansion (green) (磁碟機擴充 (綠色))」的兩個SAS連接埠。此產品不支援擴充磁碟櫃。StorageGRID

### E5600SG控制器後視圖



標註	說明
1.	管理連接埠1連線至管理網路StorageGRID 以供使用。
2.	管理連接埠2選項： <ul style="list-style-type: none"> <li>與管理連接埠1連結、以建立與管理網路StorageGRID 的備援連線、以利執行支援。</li> <li>保留無線連線、可用於暫時的本機存取 (IP 169.254.0.1)。</li> <li>在安裝期間、如果無法使用DHCP指派的IP位址、請使用進行IP組態。</li> </ul>
3.	SAS互連連接埠1
4.	SAS互連連接埠2
5.	適用於10-GbE網路連接埠1的故障和作用中LED
6.	適用於10-GbE網路連接埠2的故障和作用中LED

標註	說明
7.	適用於10-GbE網路連接埠3的故障和作用中LED
8.	適用於10-GbE網路連接埠4的故障和作用中LED
9.	需要注意LED
10.	七區段顯示
11.	10-GbE網路連接埠1
12.	10-GbE網路連接埠2
13.	10-GbE網路連接埠3
14	10-GbE網路連接埠4.



E5600SG控制器上的主機介面卡（HIC）StorageGRID 僅支援10-Gb乙太網路連線。無法用於iSCSI連線。

## 安裝與部署總覽

您可以在StorageGRID 第一次部署StorageGRID 時安裝一或多個不完整的應用程式、也可以稍後在擴充中新增應用裝置儲存節點。您可能需要在恢復作業中安裝應用裝置儲存節點。

在StorageGRID 一個不完善的系統中新增一個不完善的儲存應用裝置StorageGRID 、主要包括四個步驟：

### 1. 準備安裝：

- 準備安裝站台
- 打開包裝箱並檢查內容物
- 取得額外的設備和工具
- 收集IP位址和網路資訊
- 選用：如果您打算加密所有應用裝置資料、請設定外部金鑰管理伺服器（KMS）。如需外部金鑰管理的詳細資訊、請參閱《管理StorageGRID 》指南。

### 2. 安裝硬體：

- 註冊硬體
- 將產品安裝到機櫃或機架中
- 安裝磁碟機（僅限SG5660）
- 設備佈線

- 連接電源線並接上電源

- 檢視開機狀態代碼

### 3. 設定硬體：

- 存取SANtricity 功能：E2700控制器上的管理連接埠1設定靜態IP位址、以及設定SANtricity 功能

- 存取StorageGRID 《產品安裝程式（Cisco）與設定連結及網路IP設定以連線StorageGRID 至各種功能

- 選用：如果您打算使用外部KMS來加密應用裝置資料、請啟用節點加密。

- 選用：變更RAID模式。

### 4. 將應用裝置部署為儲存節點：

工作	請參閱
在全新StorageGRID 的架裝系統中部署應用裝置儲存節點	<a href="#">部署應用裝置儲存節點</a>
將應用裝置儲存節點新增至現有StorageGRID 的作業系統	擴充StorageGRID 功能的說明
將應用裝置儲存節點部署為儲存節點還原作業的一部分	恢復與維護說明

#### 相關資訊

[準備安裝 \(SG5600\)](#)

[安裝硬體 \(SG5600\)](#)

[設定硬體 \(SG5600\)](#)

[擴充網格](#)

[恢復與維護](#)

[管理StorageGRID](#)

## 準備安裝 (SG5600)

準備安裝StorageGRID VMware應用程式需要準備場地、並取得所有必要的硬體、纜線和工具。您也應該收集IP位址和網路資訊。

#### 相關資訊

[網頁瀏覽器需求](#)

### 準備站台 (SG5600)

安裝本產品之前、您必須確定您打算使用的場地和機櫃或機架符合StorageGRID 有關產品的規格。

## 步驟

1. 確認場地符合溫度、濕度、海拔高度範圍、氣流、散熱、配線、電源和接地。如Hardware Universe 需詳細資訊、請參閱NetApp解決方案。
2. 取得19吋（48.3公分）機櫃或機架以安裝此尺寸的機櫃（不含纜線）：

應用裝置機型	高度	寬度	深度	最大重量
SG5612 (12個磁碟機)	3.40英吋 (8.64公分)	19.0英吋 (48.26公分)	21.75吋 (55.25公分)	59.5磅 (27公斤)
SG5660 (60個磁碟機)	7.00英吋 (17.78公分)	17.75英吋 (45、08公分)	32.50英吋 (82.55公分)	236.2磅 (107.1公斤)

3. 安裝所有必要的網路交換器。如需相容性資訊、請參閱NetApp互通性對照表工具。

## 相關資訊

["NetApp Hardware Universe"](#)

["NetApp互通性"](#)

## 打開包裝箱（SG5600）

安裝StorageGRID 此產品之前、請先打開所有包裝箱的包裝、然後比較包裝單上的物品。

- \* SG5660機箱、4U機箱、配備60個磁碟機\*



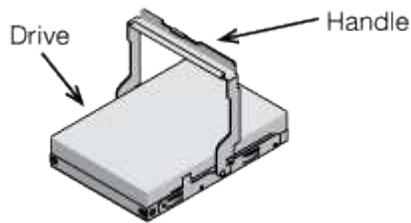
- \* SG5612機箱、2U機箱、含12個磁碟機\*



- \* 4U擋板或2U端蓋\*



- \* NL-SAS磁碟機\*



磁碟機已預先安裝在2U SG5612中、但出於安全起見、未安裝在4U SG5660中。

- \* E5600SG控制器\*



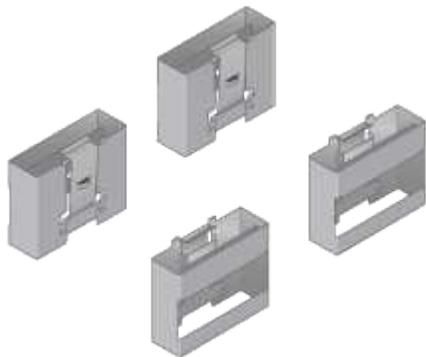
- \* E2700控制器\*



- \* 安裝軌道與螺絲



- 機箱處理 (僅4U機箱)



## 纜線與連接器

產品隨附StorageGRID 下列纜線和接頭：

- 您所在國家/地區的電源線



本產品隨附兩條AC電源線、可連接至外部電源、例如牆上插座。您的機櫃可能有特殊的電源線、您可以使用這些電源線、而非產品隨附的電源線。

- \* SAS互連纜線\*



兩條0.5公尺SAS互連纜線、搭配Mini-SAS-HD和Mini-SAS連接器。

方形接頭插入E2700控制器、矩形接頭插入E5600SG控制器。

## 取得額外設備與工具 (SG5600)

安裝SG5600應用裝置之前、請確認您擁有所需的所有額外設備和工具。

- 螺絲起子



飛利浦編號2個螺絲起子

中型扁平刀鋒螺絲起子

- 電子化軟線帶



- 乙太網路纜線



- 乙太網路交換器



- \*服務筆記型電腦\*支援的網頁瀏覽器



## 服務筆記型電腦需求

安裝StorageGRID 完此款產品硬體之前、您應該先檢查維修用筆記型電腦是否具備所需的最低資源。

硬體安裝所需的服務筆記型電腦必須符合下列需求：

- Microsoft Windows作業系統
- 網路連接埠
- [支援的網頁瀏覽器](#)
- NetApp SANtricity 解決方案儲存管理程式11.40版或更新版本
- SSH用戶端（例如Putty）

相關資訊

[網頁瀏覽器需求](#)

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

## 審查應用裝置網路連線（SG5600）

安裝StorageGRID 此產品之前、您應該先瞭解哪些網路可以連線到應用裝置、以及如何使用每個控制器上的連接埠。

### 應用網路StorageGRID

當您將StorageGRID 某個應用程式部署為儲存節點時、可以將其連接至下列網路：

- \* Grid Network for StorageGRID Sfor Sfor Sfor \*：Grid Network用於所有內部StorageGRID 的資訊流量。它可在網格中的所有節點之間、跨所有站台和子網路提供連線功能。網格網路為必填項目。
- 《StorageGRID Administration Network for S供 參考：管理網路》是一種封閉網路、用於系統管理與維護。管理網路通常是私有網路、不需要在站台之間進行路由傳送。管理網路為選用網路。
- 《Client Network for StorageGRID Sfor S供：用戶端網路》是開放式網路、可用來存取用戶端應用程式、包括S3和Swift。用戶端網路可提供用戶端傳輸協定存取網格、因此網格網路可以隔離及保護。用戶端網路為選用項目。
- \* SANtricity 《Management network for Sfor the S廳Storage Manager\* SANtricity 》（選用）：E2700控制器會連線至安裝了此功能的管理網路、讓您監控及管理應用裝置中的硬體元件。此管理網路可以與管理員網路StorageGRID 相同、也可以是獨立的管理網路。

如果選用SANtricity 的無法連接到選用的功能區、您可能無法使用SANtricity 某些功能區。

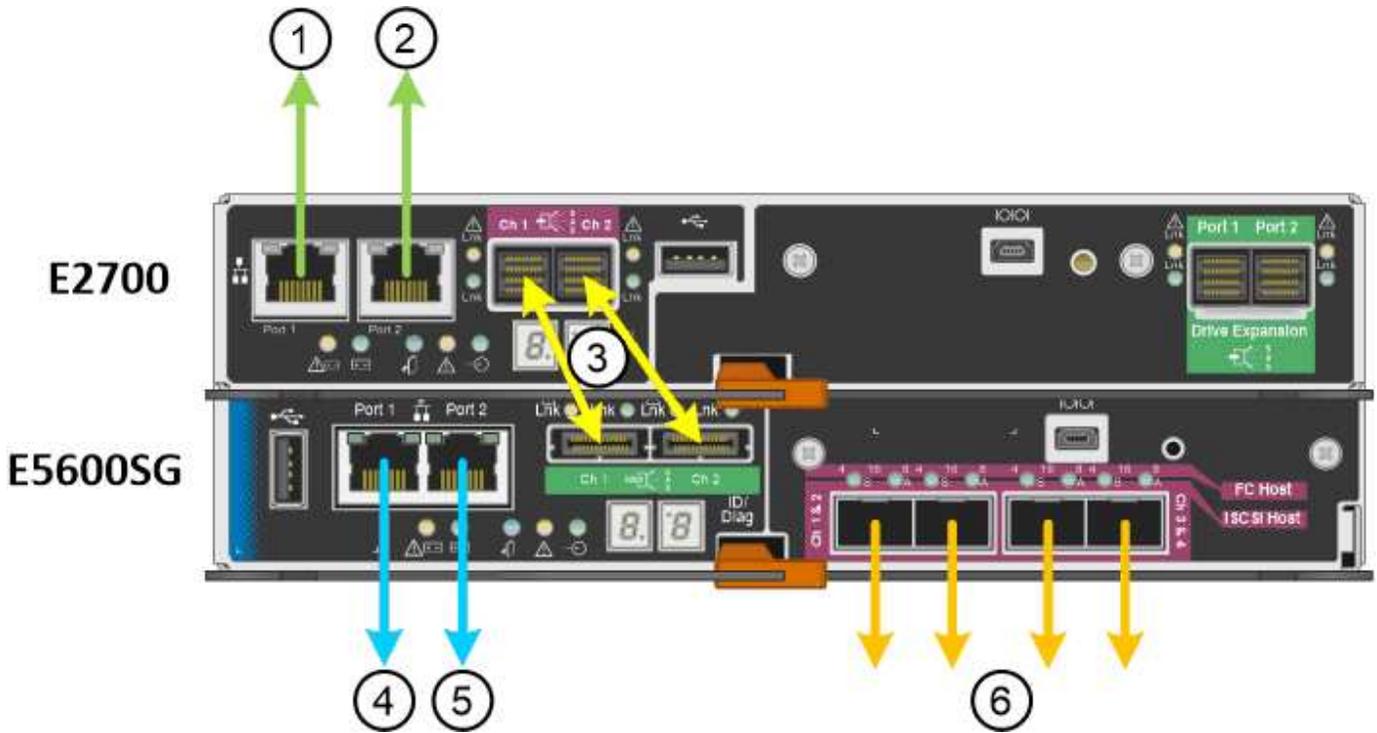


如需StorageGRID 有關鏈路的詳細資訊、請參閱\_網格入門\_。

### 連接到應用裝置StorageGRID

當您安裝StorageGRID 一套不含任何功能的應用程式時、必須將兩個控制器彼此連接、並連接至所需的網路。圖中顯示SG5660中的兩個控制器、E2700控制器位於頂端、E5600SG控制器位於底部。在SG5612中、E2700

控制器位於E5600SG控制器的左側。



項目	連接埠	連接埠類型	功能
1.	E2700控制器上的管理連接埠1	1-GB (RJ-45) 乙太網路	將E2700控制器連接至SANtricity 安裝了ENetApp Storage Manager的網路。
2.	E2700控制器上的管理連接埠2	1-GB (RJ-45) 乙太網路	在安裝期間、將E2700控制器連接至服務筆記型電腦。
3.	每個控制器上有兩個SAS互連接埠、分別標示為「CH 1」和「CH 2」	E2700控制器：Mini-SAS-HD E5600SG控制器：Mini-SAS	將兩個控制器彼此連接。
4.	E5600SG控制器上的管理連接埠1	1-GB (RJ-45) 乙太網路	將E5600SG控制器連線至管理網路以供StorageGRID 實現

項目	連接埠	連接埠類型	功能
5.	E5600SG控制器上的管理連接埠2	1-GB (RJ-45) 乙太網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果您想要與管理網路建立備援連線、可以與管理連接埠1連結。</li> <li>• 可保持無線連線、並可用於暫用本機存取 (IP 169.254.0.1)。</li> <li>• 可在安裝期間、將E5600SG控制器連接至服務筆記型電腦 (如果DHCP指派的IP位址無法使用)。</li> </ul>
6.	E5600SG控制器上有四個網路連接埠	10-GbE (光纖)	連線到Grid Network和Client Network for StorageGRID the請參閱「E5600SG控制器的10-GbE連接埠連線」。

#### 相關資訊

[E5600SG控制器連接埠的連接埠連結模式](#)

[收集安裝資訊 \(SG5600\)](#)

[纜線應用裝置 \(SG5600\)](#)

[網路準則](#)

[安裝VMware](#)

[安裝Red Hat Enterprise Linux或CentOS](#)

[安裝Ubuntu或DEBIAN](#)

#### **E5600SG**控制器連接埠的連接埠連結模式

設定E5600SG控制器連接埠的網路連結時、您可以使用連接埠連結連接至Grid Network和選用的Client Network的10-GbE連接埠、以及連接至選用管理網路的1-GbE管理連接埠。連接埠連結功能可在StorageGRID 各個解決方案之間提供備援路徑、協助您保護資料。

#### 相關資訊

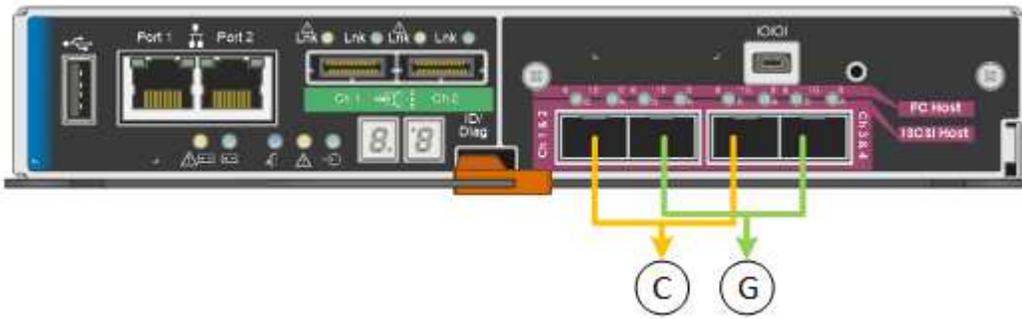
[設定網路連結 \(SG5600\)](#)

#### **10-GbE**連接埠的網路連結模式

E5600SG控制器上的10-GbE網路連接埠支援固定連接埠連結模式、或是Grid Network和用戶端網路連線的Aggregate連接埠連結模式。

## 固定連接埠連結模式

固定模式是10-GbE網路連接埠的預設組態。



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。

使用固定連接埠連結模式時、可使用主動備份模式或連結集合控制傳輸協定模式（LACP 802.3ad）連結連接埠。

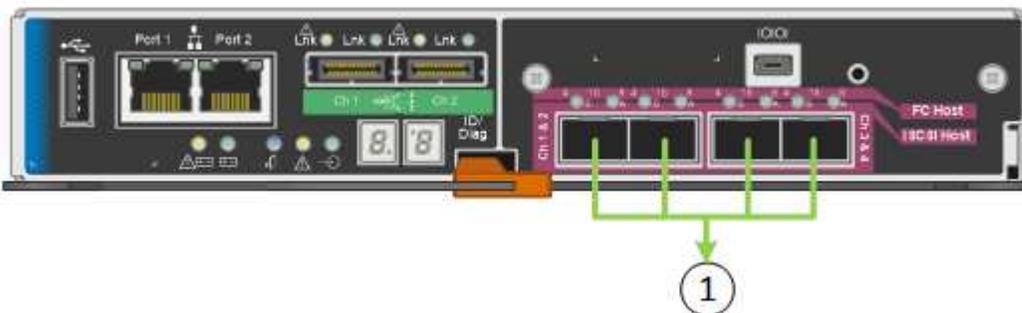
- 在主動備份模式（預設）中、一次只有一個連接埠處於作用中狀態。如果作用中連接埠故障、其備份連接埠會自動提供容錯移轉連線。連接埠4提供連接埠2（Grid Network）的備份路徑、連接埠3則提供連接埠1（用戶端網路）的備份路徑。
- 在LACP模式中、每對連接埠會形成控制器與網路之間的邏輯通道、以提高處理量。如果一個連接埠故障、另一個連接埠會繼續提供該通道。處理量減少、但連線能力不受影響。



如果您不需要備援連線、則每個網路只能使用一個連接埠。不過請注意StorageGRID、安裝完功能後、Grid Manager會發出警示、表示纜線已拔下。您可以安全地確認此警報以清除警報。

## Aggregate連接埠連結模式

Aggregate連接埠連結模式可大幅增加每StorageGRID 個支援網的整體效能、並提供額外的容錯移轉路徑。



標註	連結哪些連接埠
1.	所有連接的連接埠都集中在單一LACP連結中、允許所有連接埠用於Grid Network和Client Network流量。

如果您打算使用Aggregate連接埠連結模式：

- 您必須使用LACP網路連結模式。
- 您必須為每個網路指定唯一的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。
- 連接埠必須連接至可支援VLAN和LACP的交換器。如果有多個交換器參與LACP連結、交換器必須支援多機箱連結集合群組（MLAG）或等效群組。
- 您必須瞭解如何將交換器設定為使用VLAN、LACP和MLAG或同等功能。

如果您不想使用全部四個10-GbE連接埠、可以使用一個、兩個或三個連接埠。使用一個以上的連接埠、可大幅提高當10-GbE連接埠之一故障時、仍有部分網路連線可用的機率。



如果您選擇使用少於四個連接埠、請注意、安裝應用裝置節點後、可能會在Grid Manager中觸發\*服務應用裝置連結當機\*警示、表示纜線已拔下。您可以安全地停用觸發警示的此警示規則。從Grid Manager中選擇\* alerts > Rules、選取規則、然後按一下 Edit rRule。然後取消核取「\*已啟用」核取方塊。

### 1 GbE管理連接埠的網路連結模式

對於E5600SG控制器上的兩個1-GbE管理連接埠、您可以選擇「獨立網路連結模式」或「主動備份網路連結模式」、以連線至選用的管理網路。

在「獨立」模式中、只有管理連接埠1連線至管理網路。此模式不提供備援路徑。管理連接埠2未連線、可用於暫用本機連線（使用IP位址169.254.0.1）

在主動備份模式中、管理連接埠1和2都會連線至管理網路。一次只有一個連接埠處於作用中狀態。如果作用中連接埠故障、其備份連接埠會自動提供容錯移轉連線。將這兩個實體連接埠結合成一個邏輯管理連接埠、可提供通往管理網路的備援路徑。



如果您需要在將1-GbE管理連接埠設定為主動備份模式時、暫時連接至E5600SG控制器、請從兩個管理連接埠拔下纜線、將暫時纜線插入管理連接埠2、然後使用IP位址169.254.0.1存取應用裝置。



### 收集安裝資訊（SG5600）

安裝及設定StorageGRID 此產品時、您必須做出決策、並收集有關乙太網路交換器連接埠、IP位址、連接埠和網路連結模式的資訊。

## 關於這項工作

您可以使用下列表格記錄連線至應用裝置的每個網路資訊。這些值是安裝和設定硬體所需的值。

### 將E2700控制器連接SANtricity 至E2700 Storage Manager所需的資訊

您必須將E2700控制器連接至SANtricity 管理網路、以供使用於NetApp Storage Manager。

所需資訊	您的價值
您將連接至管理連接埠1的乙太網路交換器連接埠	
管理連接埠1的Mac位址（印在連接埠P1附近的標籤上）	
DHCP指派的管理連接埠1 IP位址（如果在開機後可用）  *附註：*如果您要連線至E2700控制器的網路包含DHCP伺服器、網路管理員可以使用MAC位址來判斷DHCP伺服器指派的IP位址。	
速度與雙工模式  *附註：*您必須確定SANtricity 適用於此功能的乙太網路交換器已設定為自動協商。	必須： <ul style="list-style-type: none"><li>• 自動協商（預設）</li></ul>
IP位址格式	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"><li>• IPV4</li><li>• IPV6</li></ul>
您計畫用於管理網路上應用裝置的靜態IP位址	對於IPV4： <ul style="list-style-type: none"><li>• IPV4位址：</li><li>• 子網路遮罩：</li><li>• 閘道：</li></ul> 對於IPV6： <ul style="list-style-type: none"><li>• IPV6位址：</li><li>• 可路由的IP位址：</li><li>• E2700控制器路由器IP位址：</li></ul>

### 將E5600SG控制器連接至管理網路所需的資訊

管理員網路for支援功能是選用的網路、可用於系統管理和維護。StorageGRID應用裝置使用E5600SG控制器上的1-GbE管理連接埠來連線至管理網路。

所需資訊	您的價值
管理網路已啟用	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 否</li> <li>• 是（預設）</li> </ul>
網路連結模式	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 獨立</li> <li>• 主動備份</li> </ul>
管理連接埠1（P1）的交換器連接埠	
用於管理連接埠2的交換器連接埠（P2；僅限主動備份網路綁定模式）	
管理連接埠1的Mac位址（印在連接埠P1附近的標籤上）	
DHCP指派的管理連接埠1 IP位址（如果在開機後可用）  *附註：*如果管理網路包含DHCP伺服器、E5600SG控制器會在開機後、在七段顯示器上顯示DHCP指派的IP位址。您也可以使用MAC位址來查詢指派的IP、藉此判斷DHCP指派的IP位址。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPV4位址（CIDR）：</li> <li>• 閘道：</li> </ul>
您計畫用於管理網路上應用裝置儲存節點的靜態IP位址  *注意：*如果您的網路沒有閘道、請為閘道指定相同的靜態IPv4位址。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPV4位址（CIDR）：</li> <li>• 閘道：</li> </ul>
管理網路子網路（CIDR）	

#### 連接和設定E5600SG控制器10-GbE連接埠所需的資訊

E5600SG控制器上的四個10-GbE連接埠可連接StorageGRID 至《Se Grid Network and Client Network（英文）》：



如需這些連接埠選項的詳細資訊、請參閱「E5600SG控制器的10-GbE連接埠連線」。

所需資訊	您的價值
連接埠連結模式	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 固定（預設）</li> <li>• Aggregate</li> </ul>
連接埠1的交換器連接埠（固定模式的用戶端網路）	
連接埠2的交換器連接埠（適用於固定模式的Grid Network）	
連接埠3的交換器連接埠（固定模式的用戶端網路）	
連接埠4的交換器連接埠（適用於固定模式的Grid Network）	

將**E5600SG**控制器連接至**Grid Network**所需的資訊

Grid Network for StorageGRID 效能不只是一項必要的網路、可用於所有內部StorageGRID 的資訊流量。應用裝置會使用E5600SG控制器上的10-GbE連接埠來連線至Grid Network。



如需這些連接埠選項的詳細資訊、請參閱「E5600SG控制器的10-GbE連接埠連線」。

所需資訊	您的價值
網路連結模式	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 雙主動備份（預設）</li> <li>• LACP（802.3ad）</li> </ul>
已啟用VLAN標記	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 否（預設）</li> <li>• 是的</li> </ul>
VLAN標記（如果已啟用VLAN標記）	輸入介於0和4095之間的值：
網格網路的DHCP指派IP位址（如果在開機後可用）  *附註：*如果Grid Network包含DHCP伺服器、E5600SG控制器會在開機後、在七段顯示器上顯示Grid Network的DHCP指派IP位址。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPV4位址（CIDR）：</li> <li>• 閘道：</li> </ul>

所需資訊	您的價值
您計畫在Grid Network上用於應用裝置儲存節點的靜態IP位址  *注意：*如果您的網路沒有閘道、請為閘道指定相同的靜態IPv4位址。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPV4位址 (CIDR) :</li> <li>• 閘道 :</li> </ul>
網格網路子網路 (CIDR)  *注意：*如果未啟用用戶端網路、則控制器上的預設路由將使用此處指定的閘道。	

將**E5600SG**控制器連接至用戶端網路所需的資訊

Client Network for StorageGRID 推銷是選用的網路、用於提供用戶端傳輸協定存取網格的功能。應用裝置會使用E5600SG控制器上的10-GbE連接埠來連線至用戶端網路。



如需這些連接埠選項的詳細資訊、請參閱「E5600SG控制器的10-GbE連接埠連線」。

所需資訊	您的價值
用戶端網路已啟用	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 否 (預設)</li> <li>• 是的</li> </ul>
網路連結模式	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 雙主動備份 (預設)</li> <li>• LACP (802.3ad)</li> </ul>
已啟用VLAN標記	請選擇一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 否 (預設)</li> <li>• 是的</li> </ul>
VLAN標記 (如果已啟用VLAN標記)	輸入介於0和4095之間的值：
用戶端網路的DHCP指派IP位址 (如果在開機後可用)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPV4位址 (CIDR) :</li> <li>• 閘道 :</li> </ul>

所需資訊	您的價值
<p>您計畫用於用戶端網路上應用裝置儲存節點的靜態IP位址</p> <p>*附註：*如果已啟用用戶端網路、則控制器上的預設路由將使用此處指定的閘道。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPV4位址 (CIDR)：</li> <li>• 閘道：</li> </ul>

#### 相關資訊

[審查應用裝置網路連線 \(SG5600\)](#)

[設定硬體 \(SG5600\)](#)

[E5600SG控制器連接埠的連接埠連結模式](#)

## 安裝硬體 (SG5600)

硬體安裝包括數項主要工作、包括安裝硬體元件、佈線這些元件、以及設定連接埠。

### 註冊硬體

註冊應用裝置硬體可提供支援效益。

#### 步驟

1. 找出機箱序號。

您可以在包裝單、確認電子郵件或打開產品包裝後、在產品上找到編號。



2. 請前往NetApp支援網站：["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)。
3. 判斷您是否需要註冊硬體：

如果您是...	請遵循下列步驟...
現有NetApp客戶	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 使用您的使用者名稱和密碼登入。</li> <li>b. 選擇*產品*&gt;*我的產品*。</li> <li>c. 確認已列出新的序號。</li> <li>d. 如果沒有、請依照新NetApp客戶的指示進行。</li> </ol>

如果您是...	請遵循下列步驟...
NetApp新客戶	<p>a. 按一下*立即註冊*、然後建立帳戶。</p> <p>b. 選擇*產品*&gt;*註冊產品*。</p> <p>c. 輸入產品序號和要求的詳細資料。</p> <p>註冊核准後、您可以下載任何必要的軟體。核准程序可能需要24小時。</p>

## 在機櫃或機架中安裝應用裝置 (SG5600)

您必須在機櫃或機架中安裝滑軌、然後將產品滑入滑軌。如果您使用SG5660、則安裝應用裝置之後、也必須安裝磁碟機。

### 您需要的產品

- 您已閱讀包裝盒中的「安全注意事項」文件、並瞭解移動和安裝硬體的預防措施。
- 您有適用於硬體的E系列安裝說明。



從機架或機櫃底部或機架頂端安裝硬體、以避免設備傾翻。



SG5612滿載磁碟機時、重量約60磅（27公斤）。需要兩人或一部機械式起重設備、才能安全搬移SG5612。



SG5660重量約為132磅（60公斤）、未安裝磁碟機。四人或機械式起重機必須安全搬移空的SG5660。



為避免損壞硬體、請勿在安裝磁碟機時移動SG5660。您必須先移除所有磁碟機、才能移動應用裝置。

### 關於這項工作

完成下列工作、將SG5660應用裝置安裝在機櫃或機架中。

- 安裝安裝軌道

在機櫃或機架中安裝安裝軌道。

請參閱E2700或E5600的E系列安裝說明。

- 在機櫃或機架中安裝應用裝置

將產品滑入機櫃或機架、並加以固定。



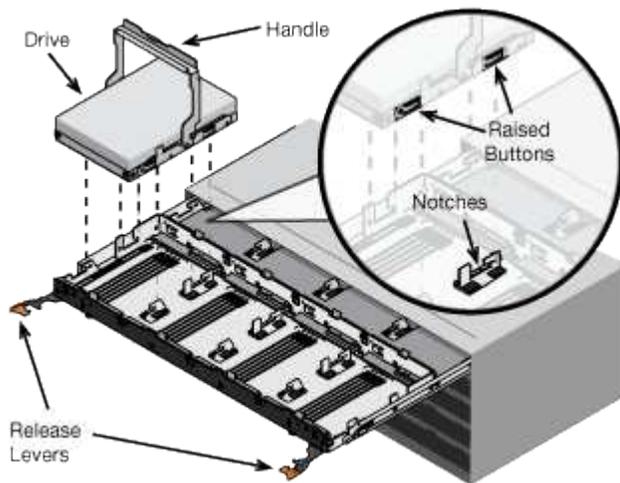
如果您用手抬起SG5660、請將四個把手裝到機箱兩側。將產品滑入軌道時、請取下這些握把。

- 安裝磁碟機

如果您有SG5660、請在5個磁碟機抽屜中各安裝12個磁碟機。

您必須安裝所有60個磁碟機、才能確保正常運作。

- a. 將磁碟機放在ESD腕帶上、然後將其從包裝中取出。
- b. 釋放頂端磁碟機抽屜上的拉桿、然後使用拉桿將抽屜滑出。
- c. 將磁碟機握把垂直提起、並將磁碟機上的按鈕對齊抽屜上的槽口。



- d. 輕按磁碟機頂端、向下旋轉磁碟機握把、直到磁碟機卡入定位。
- e. 安裝前12個磁碟機之後、請輕推中央並關閉兩個槓桿、將抽屜滑回。
- f. 對其他四個藥櫃重複這些步驟。

- 連接前擋板

- SG5612\*：將左右端蓋裝到正面。
- SG5660\*：將擋板連接至正面。

#### 相關資訊

["E2700控制器磁碟機匣及相關磁碟機匣安裝指南"](#)

["E5600控制器磁碟機匣及相關磁碟機匣安裝指南"](#)

### 纜線應用裝置 (SG5600)

您必須使用SAS互連纜線將兩個控制器彼此連接、將管理連接埠連接至適當的管理網路、並將E5600SG控制器上的10 GbE連接埠連接至Grid Network和選用的StorageGRID Client Network for Sfor。

#### 您需要的產品

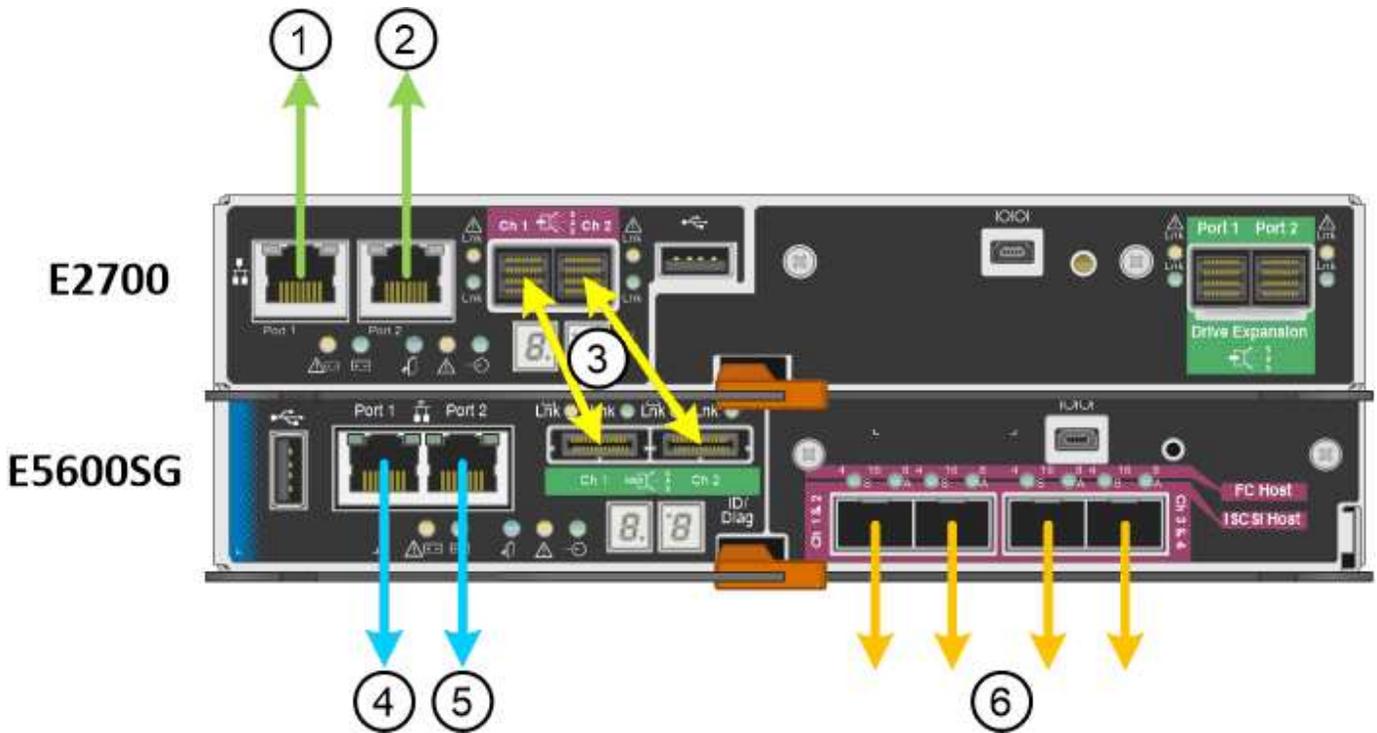
- 您可以使用乙太網路纜線來連接管理連接埠。
- 您可以使用光纖纜線來連接四個10-GbE連接埠 (裝置未隨附這些連接埠)。



暴露於雷射輻射的風險-請勿拆解或移除SFP收發器的任何部分。您可能會暴露在雷射輻射下。

關於這項工作

連接纜線時、請參閱下圖、其中顯示E2700控制器位於頂端、而E5600SG控制器位於底部。此圖顯示SG5660機型；SG5612機型中的控制器是並排的、而非堆疊的。



項目	連接埠	連接埠類型	功能
1.	E2700控制器上的管理連接埠1	1-GB (RJ-45) 乙太網路	將E2700控制器連接至SANtricity 安裝了ENetApp Storage Manager的網路。
2.	E2700控制器上的管理連接埠2	1-GB (RJ-45) 乙太網路	在安裝期間、將E2700控制器連接至服務筆記型電腦。
3.	每個控制器上有兩個SAS互連連接埠、分別標示為「CH 1」和「CH 2」	E2700控制器：Mini-SAS-HD E5600SG控制器：Mini-SAS	將兩個控制器彼此連接。
4.	E5600SG控制器上的管理連接埠1	1-GB (RJ-45) 乙太網路	將E5600SG控制器連線至管理網路以供StorageGRID 實現

項目	連接埠	連接埠類型	功能
5.	E5600SG控制器上的管理連接埠2	1-GB (RJ-45) 乙太網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果您想要與管理網路建立備援連線、可以與管理連接埠1連結。</li> <li>• 可保持無線連線、並可用於暫用本機存取 (IP 169.254.0.1)。</li> <li>• 如果無法使用DHCP指派的IP位址、則可在安裝期間、將E5600SG控制器連接至服務筆記型電腦。</li> </ul>
6.	E5600SG控制器上有四個網路連接埠	10-GbE (光纖)	將E5600SG控制器連接至Grid Network和Client Network (若有使用) 以StorageGRID 供使用。連接埠可連結在一起、為控制器提供備援路徑。

#### 步驟

1. 使用兩條SAS互連纜線、將E2700控制器連接至E5600SG控制器。

連接此連接埠...	至此連接埠...
E2700控制器上的SAS互連連接埠1 (標示為通道1)	E5600SG控制器上的SAS互連連接埠1 (標示為通道1)
E2700控制器上的SAS互連連接埠2 (標示為通道2)	E5600SG控制器上的SAS互連連接埠2 (標示為通道2)

E2700控制器使用方形接頭 (Mini-SAS HD) 、而E5600SG控制器則使用矩形接頭 (Mini-SAS) 。



確定SAS連接器的拉片位於底部、然後小心地插入每個連接器、直到卡入定位。如果有任何阻力、請勿推壓連接器。繼續之前、請先確認拉片的位置。

2. 使用SANtricity 乙太網路纜線、將E2700控制器連接至安裝了《支援不支援的儲存管理程式》軟體的管理網路。

連接此連接埠...	至此連接埠...
E2700控制器上的連接埠1 (左側的RJ-45連接埠)	管理網路上的交換器連接埠、用於SANtricity 不中斷儲存管理程式
E2700控制器上的連接埠2	若未使用DHCP、請為筆記型電腦提供服務

3. 如果您計畫使用管理網路StorageGRID 來進行人工擴充、請使用乙太網路纜線連接E5600SG控制器。

連接此連接埠...	至此連接埠...
E5600SG控制器上的連接埠1 (左側的RJ-45連接埠)	在管理網路上切換連接埠StorageGRID 以供使用
E5600SG控制器上的連接埠2	若未使用DHCP、請為筆記型電腦提供服務

4. 使用光纖纜線和SFP+收發器、將E5600SG控制器上的10-GbE連接埠連接至適當的網路交換器。

- 如果您計畫使用固定連接埠連結模式 (預設)、請將連接埠連接StorageGRID 至表格所示的「資訊網」和「用戶端網路」。

連接埠	連線至...
連接埠1	用戶端網路 (選用)
連接埠2	網格網路
連接埠3	用戶端網路 (選用)
連接埠4.	網格網路

- 如果您打算使用Aggregate連接埠連結模式、請將一個或多個網路連接埠連接至一或多個交換器。您應該至少連接四個連接埠中的兩個、以避免單點故障。如果將多個交換器用於單一LACP連結、則交換器必須支援MLAG或等效的交換器。

#### 相關資訊

[E5600SG控制器連接埠的連接埠連結模式](#)

[存取StorageGRID 產品安裝程式](#)

### 連接AC電源線 (SG5600)

您必須將AC電源線連接至外部電源、以及每個控制器上的AC電源接頭。連接電源線後、即可開啟電源。

#### 您需要的產品

連接電源之前、必須先關閉兩個應用裝置的電源開關。



電擊風險：在連接電源線之前、請先確定產品上的兩個電源開關已關閉。

#### 關於這項工作

- 您應該為每個電源供應器使用不同的電源供應器。

連接獨立電源可維持電力備援。

- 您可以使用控制器隨附的電源線、以及目的地國家/地區使用的典型插座、例如不中斷電源供應器（UPS）的牆上插座。

不過、這些電源線並非設計用於大多數符合EIA的機櫃。

#### 步驟

1. 關閉機箱或機箱中的電源開關。
2. 關閉控制器上的電源開關。
3. 將機櫃的主電源線連接至外部電源。
4. 將電源線連接至每個控制器上的AC電源接頭。

## 開啟電源（SG5600）

開啟機箱電源可為兩個控制器提供電源。

#### 步驟

1. 開啟機箱背面的兩個電源供應器開關。

在接通電源的同時、控制器上的LED會間歇地亮起和關閉。

開機程序最多可能需要十分鐘才能完成。控制器在初始啟動順序期間會重新開機數次、這會導致風扇加速和下降、而且LED會開始閃燈。

2. 檢查每個控制器上的電源LED和主機連結作用中LED、確認電源已開啟。
3. 等待所有磁碟機顯示持續亮起的綠色LED、表示已上線。
4. 檢查機箱正面和背面的綠色LED。

如果看到任何黃色LED、請記下其位置。

5. 查看E5600SG控制器的七段顯示器。

此顯示畫面會顯示\*何\*、接著重複兩位數順序。

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

在順序中、第一組數字是控制器管理連接埠1的DHCP指派IP位址。此位址用於將控制器連線至管理網路StorageGRID 以供執行。第二組數字是DHCP指派的IP位址、用於將應用裝置連線至Grid Network以供StorageGRID 支援。



如果無法使用DHCP指派IP位址、則會顯示0·0·0·0。

## 檢視SG5600控制器的開機狀態並檢閱錯誤代碼

每個控制器上的七區段顯示會在設備開機、硬體初始化、硬體故障且必須從初始化中恢復時、顯示狀態和錯誤代碼。如果您正在監控進度或疑難排解、則應查看代碼出現的順序。

關於這項工作

E5600SG控制器的狀態和錯誤代碼與E2700控制器的狀態和錯誤代碼不同。

步驟

1. 開機期間、請檢視七段顯示器上顯示的代碼、以監控進度。
2. 若要檢閱E5600SG控制器的錯誤代碼、請參閱七段顯示狀態和錯誤代碼資訊。
3. 若要檢閱E2700控制器的錯誤代碼、請參閱Support網站上的E2700控制器說明文件。

相關資訊

[E5600SG控制器七段顯示代碼](#)

["NetApp文件：E2700系列"](#)

**E5600SG**控制器七段顯示代碼

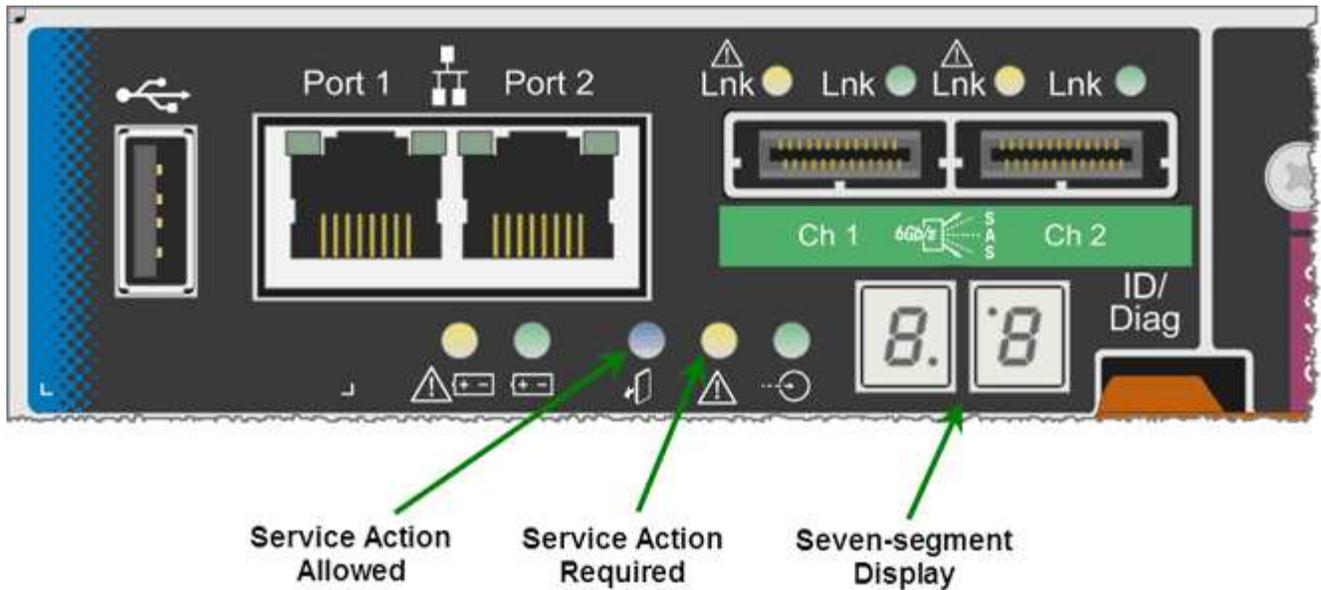
E5600SG控制器上的七區段顯示會在裝置開機時、以及在硬體初始化時顯示狀態和錯誤代碼。您可以使用這些代碼來判斷狀態並疑難排解錯誤。

檢閱E5600SG控制器上的狀態和錯誤代碼時、您應該查看下列代碼類型：

- 一般開機代碼  
代表標準開機事件。
- 正常開機代碼  
代表應用裝置中發生的正常開機事件。
- 錯誤代碼  
指出開機事件期間發生的問題。

僅在E5600SG控制器上控制下列LED、且只有在啟動了《SESSE應用程式安裝程式：StorageGRID StorageGRID

- 允許服務動作LED
- 所需服務行動LED
- 七區段顯示



本產品不使用七段顯示器上的小數位數StorageGRID：

- 最小有效位數旁的上十進位點是平台診斷LED。  
這會在重設和初始硬體組態期間開啟。否則、它會關閉。
- 最重要數字旁邊的較低小十進位點會關閉。

若要診斷其他問題、您可能需要查看下列資源：

- 若要查看所有其他硬體和環境診斷資訊、請參閱E系列作業系統硬體診斷。  
這包括尋找電力、溫度和磁碟機等硬體問題。應用裝置仰賴E系列作業系統來監控所有平台環境狀態。
- 若要判斷韌體和驅動程式問題、請查看SAS和網路連接埠上的連結指示燈。  
如需詳細資料、請參閱E系列E5600文件。

#### 一般開機代碼

在開機期間或硬體重設之後、硬體初始化時、「允許的服務動作」和「需要的服務動作」LED會亮起。七區段顯示器會顯示E系列硬體的相同代碼順序、而非E5600SG控制器特有的代碼順序。

在開機期間、現場可程式化閘陣列（FPGA）會控制硬體的功能和初始化。

程式碼	指示
19	FPGA初始化：
68	FPGA初始化：
...	FPGA初始化。這是快速的一連串程式碼。

程式碼	指示
機管局	平台BIOS開機：
FF	BIOS開機完成。這是E5600SG控制器初始化及管理LED以指出狀態之前的中間狀態。

顯示AA和FF代碼後、可能會出現正常開機代碼或顯示錯誤代碼。此外、「允許的服務行動」和「需要的服務行動」LED燈也會關閉。

#### 正常開機代碼

這些代碼代表設備中發生的正常開機事件、依時間順序排列。

程式碼	指示
嗨	主開機指令碼已啟動。
PP	平台FPGA韌體正在檢查更新。
HP	主機介面卡（HIC）正在檢查更新。
經常預算	韌體更新之後、系統會在必要時重新開機。
FP	韌體更新檢查已完成。啟動與E2700控制器通訊及管理的程序（utmagent）。此程序有助於設備資源配置。
他	系統正在與E系列作業系統同步。
硬拷貝	正在檢查此安裝。StorageGRID
好	安裝管理和主動式介面正在進行。
HA	Linux作業系統和StorageGRID 功能不再是問題。

#### E5600SG控制器錯誤代碼

這些代碼代表當設備開機時、E5600SG控制器上可能會顯示的錯誤狀況。如果發生特定的低層硬體錯誤、則會顯示其他兩位數的十六進位代碼。如果上述任一代碼持續超過一或兩秒鐘、或您無法依照其中一項規定的疑難排解程序來解決錯誤、請聯絡技術支援部門。

程式碼	指示
22	在任何開機裝置上找不到主要開機記錄。
23	未安裝SATA磁碟機。

程式碼	指示
2A、2B	匯流排卡住、無法讀取DIMM SPD資料。
40	無效的DIMM。
41.	無效的DIMM。
42.	記憶體測試失敗。
51.	SPD讀取失敗。
92至96	PCI匯流排初始化。
從A0到A3.	SATA磁碟機初始化。
AB	替代開機代碼。
AE	開機作業系統：
企業	DDR3訓練失敗。
E8.	未安裝記憶體。
歐盟	找不到安裝指令碼。
EP	「ManageSGA」代碼表示與E2700控制器的預先網格通訊失敗。

相關資訊

[疑難排解硬體安裝 \(SG5600\)](#)

["NetApp支援"](#)

## 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。



- b. 在服務筆記型電腦上開啟網頁瀏覽器。
- c. 輸入StorageGRID 此URL以取得《SURESEAppliance Installer》：**+https://169.254.0.1:8443**

畫面會出現「the不再安裝StorageGRID 程式」首頁。第一次存取此頁面時所顯示的資訊和訊息、取決於應用裝置目前的連線方式。



如果無法透過連結本機連線存取首頁、請將服務筆記型電腦的IP位址設定為「169.254.0.2」、然後再試一次。

4. 檢閱首頁上顯示的任何訊息、並視需要設定連結組態和IP組態。

## 相關資訊

### 網頁瀏覽器需求

## 驗StorageGRID 證並升級版本的應用程式

應用裝置上的《產品安裝程式版本》必須與安裝在您的支援系統上的軟體版本相符、才能確保支援所有的功能。StorageGRID StorageGRID StorageGRID

### 您需要的產品

您已存取StorageGRID 了《應用程式安裝程式》：

來自原廠預先安裝的不含「功能」的應用程式。StorageGRID StorageGRID如果您要將應用裝置新增至最近升級StorageGRID 的更新的版本、可能需要手動升級StorageGRID 該應用裝置的安裝程式、才能將應用裝置安裝為新節點。

當您升級至新版的更新版本時、會自動升級此產品的安裝程式。StorageGRID StorageGRID您不需要在StorageGRID 安裝的應用裝置節點上升級「效益設備安裝程式」。僅當您安裝的應用裝置含有StorageGRID 舊版的《一套》的《一套應用程式》安裝程式時、才需要執行此程序。

## 步驟

1. 從「VMware應用裝置安裝程式」StorageGRID 中、選取\*進階\*>\*升級韌體\*。
2. 比較目前的韌體版本與StorageGRID 安裝在您的系統上的軟體版本。（從Grid Manager頂端、選取說明圖示、然後選取\*關於\*。）

兩個版本中的第二個數字應該相符。例如StorageGRID 、如果您的Sf2系統執行的是11.6.x.y\_ 版、StorageGRID 則該版本的《EzAppliance Installer》應該是3.6。\_z。

3. 如果應用裝置的StorageGRID 版本低於此版本、請前往[https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/storagegrid-appliance/downloads-tab\[\"NetApp下載：StorageGRID NetApp產品\"\]](https://mysupport.netapp.com/site/products/all/details/storagegrid-appliance/downloads-tab[\)。

以您NetApp帳戶的使用者名稱和密碼登入。

4. 下載StorageGRID 適當版本的\*支援檔案for the Sof the Sof

支援文件for the Supports檔案是一個「.Zip」檔案、其中包含所有版本的所有版本的更新韌體、以及每種控制器類型的子目錄。StorageGRID StorageGRID

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。

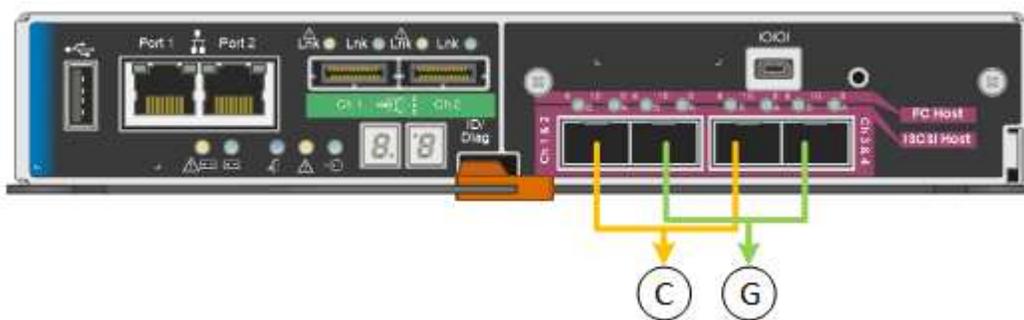
#### 您需要的產品

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。

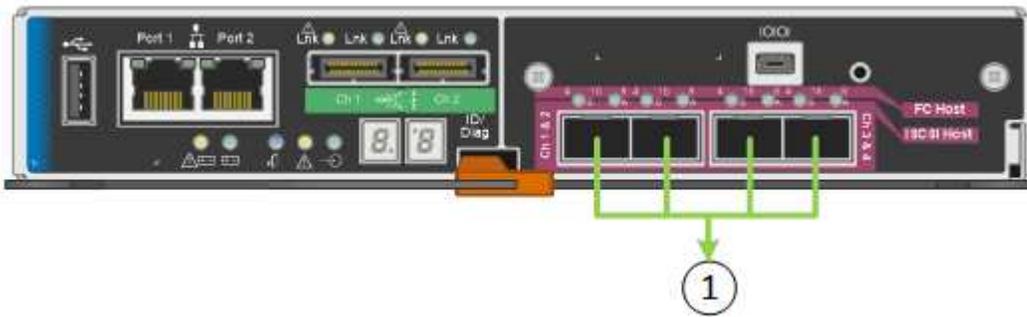
#### 關於這項工作

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。

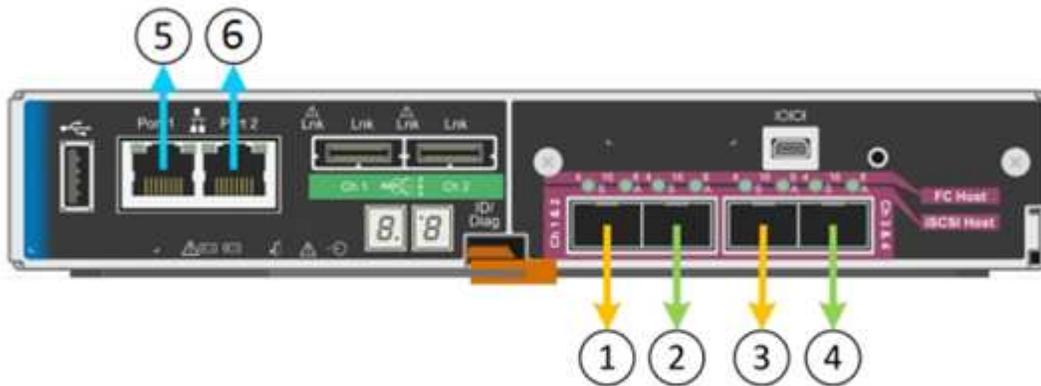
本圖顯示E5600SG控制器上的兩個1-GbE管理連接埠如何以主動備份網路連結模式連結至管理網路。



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"/>
<button>Test Connectivity</button>	

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、您也可以在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。

- a. 選擇\* Static（靜態）。
- b. 輸入使用CIDR表示法的IPV4位址。
- c. 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

- d. 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

1. 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」。

2. 在\* Select Addition Method\*頁面上、選取\* Manual 、然後按一下 OK\*。
3. 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」 (資料保護管理模式) 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：<https://mysupport.netapp.com>，然後登入數位顧問入口網站 "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》：`+ hy* 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、為您要重新對應的連接埠選取網路：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連接埠的流量方向：傳入、傳出或雙向。
5. 對於\*原始連接埠\*、請輸入您要重新對應的連接埠編號。
6. 對於\*對應至連接埠\*、請輸入您要改用的連接埠編號。
7. 按一下\*新增規則\*。

新的連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
<input type="radio"/>	Grid	TCP	Bi-directional	1800	1801

8. 若要移除連接埠對應、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](#)

## 部署應用裝置儲存節點

安裝及設定儲存應用裝置之後、您可以將其部署為StorageGRID 位於整個系統的儲存節點。當您將應用裝置部署為儲存節點時、請使用StorageGRID 應用裝置隨附的《一套解決方案》安裝程式。

### 您需要的產品

- 如果您要複製應用裝置節點、請繼續執行恢復與維護程序。

#### [恢復與維護](#)

- 設備已安裝在機架或機櫃中、並已連接至您的網路、並已開啟電源。
- 網路連結、IP位址和連接埠重新對應（如有必要）已使用StorageGRID 《應用程式安裝程式》為應用裝置設定。
- 您知道指派給應用裝置運算控制器的其中一個IP位址。您可以將IP位址用於任何附加StorageGRID 的靜態網路。
- 已部署適用於此系統的主要管理節點StorageGRID 。
- 列出在《IP組態》頁面StorageGRID 上的所有Grid Network子網路、均已在主要管理節點的Grid Network Subnet List（網格網路子網路清單）中定義。

- 您的服務型筆記型電腦具備支援的網頁瀏覽器。

#### 關於這項工作

每個儲存應用裝置都能做為單一儲存節點。任何應用裝置都可以連線至Grid Network、管理網路和用戶端網路

若要在StorageGRID 整個作業系統中部署應用裝置儲存節點、請存取StorageGRID 《產品安裝程式》並執行下列步驟：

- 您可以指定或確認主管理節點的IP位址和儲存節點的名稱。
- 您可以開始部署、並在磁碟區已設定且已安裝軟體的情況下等待。
- 當安裝在設備安裝工作中暫停一段時間時、您可以登入Grid Manager、核准所有網格節點、並完成StorageGRID 還原安裝和部署程序、以繼續安裝。



如果您需要一次部署多個應用裝置節點、可以使用「configure - SGA.py」應用裝置安裝指令碼來自動化安裝程序。

- 如果您要執行擴充或還原作業、請遵循適當的指示：
  - 若要將應用裝置儲存節點新增至現有StorageGRID 的功能區、請參閱擴充StorageGRID 功能的說明。
  - 若要將應用裝置儲存節點部署為還原作業的一部分、請參閱還原與維護指示。

#### 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`\*  
畫面會出現「the不再安裝StorageGRID 程式」首頁。

## Home

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

### Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

Primary Admin Node IP

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready



### Node name

Node name




### Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

2. 在「\*主要管理節點\*連線」區段中、判斷您是否需要指定主要管理節點的IP位址。

如果您先前已在此資料中心安裝其他節點、StorageGRID 則當主管理節點或至少有一個已設定ADD\_IP的其他網格節點出現在同一個子網路上時、即可自動探索此IP位址。

3. 如果未顯示此IP位址、或您需要變更它、請指定位址：

選項	說明
手動輸入IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 取消選取「啟用管理節點探索」核取方塊。</li> <li>b. 手動輸入IP位址。</li> <li>c. 按一下「* 儲存 *」。</li> <li>d. 等待連線狀態、讓新的IP位址準備就緒。</li> </ul>
自動探索所有連線的主要管理節點	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 選取「啟用管理節點探索」核取方塊。</li> <li>b. 等待顯示已發現的IP位址清單。</li> <li>c. 選取要部署此應用裝置儲存節點的網格主要管理節點。</li> <li>d. 按一下「* 儲存 *」。</li> <li>e. 等待連線狀態、讓新的IP位址準備就緒。</li> </ul>

- 在「節點名稱」欄位中、輸入您要用於此應用裝置節點的名稱、然後按一下「儲存」。

節點名稱會指派給StorageGRID 此應用裝置節點的功能。它會顯示在Grid Manager的節點頁面（總覽索引標籤）上。如果需要、您可以在核准節點時變更名稱。

- 在「安裝」區段中、確認目前狀態為「準備好開始在主管理節點'*admin\_ip*'的網格中安裝'*node name*'」、且已啟用\*開始安裝\*按鈕。

如果\*開始安裝\*按鈕未啟用、您可能需要變更網路組態或連接埠設定。如需相關指示、請參閱設備的安裝與維護說明。



如果您要將儲存節點設備部署為節點複製目標、請在此停止部署程序、然後繼續執行節點複製程序以進行還原與維護。

#### 恢復與維護

- 從「the Some Appliance Installer」首頁、按一下StorageGRID 「開始安裝」。

目前狀態會變更為「Installation is in progress、」、並顯示「Monitor Installation（監控安裝）」頁面。



如果您需要手動存取「監視器安裝」頁面、請按一下「監視器安裝」。

- 如果您的網格包含多個應用裝置儲存節點、請針對每個應用裝置重複這些步驟。



如果您需要一次部署多個應用裝置儲存節點、可以使用「configure - SGA.py」應用裝置安裝指令碼來自動化安裝程序。

相關資訊

[擴充網格](#)

[恢復與維護](#)

# 監控儲存應用裝置的安裝

直到安裝完成為止、才會StorageGRID 顯示此狀態。軟體安裝完成後、即會重新啟動應用裝置。

## 步驟

1. 若要監控安裝進度、請按一下\*監控安裝\*。

「監視器安裝」頁面會顯示安裝進度。

### Monitor Installation

1. Configure storage <span style="float: right;">Running</span>		
Step	Progress	Status
Connect to storage controller	<div style="width: 100%; background-color: green;"></div>	Complete
Clear existing configuration	<div style="width: 100%; background-color: green;"></div>	Complete
Configure volumes	<div style="width: 30%; background-color: blue;"></div>	Creating volume StorageGRID-obj-00
Configure host settings	<div style="width: 0%; background-color: gray;"></div>	Pending

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

藍色狀態列會指出目前正在進行的工作。綠色狀態列表示已成功完成的工作。



安裝程式可確保不會重新執行先前安裝中完成的工作。如果您正在重新執行安裝、則不需要重新執行的任何工作都會顯示綠色狀態列和「已缺口」狀態。

2. 檢閱前兩個安裝階段的進度。

- 1. 設定儲存設備\*

在此階段、安裝程式會連線至儲存控制器、清除任何現有的組態、與SANtricity 還原軟體通訊以設定磁碟區、以及設定主機設定。

- 2. 安裝作業系統\*

在此階段、安裝程式會將基礎作業系統映像複製到StorageGRID 應用裝置中以供使用。

3. 繼續監控安裝進度、直到\*安裝StorageGRID Sid\*階段暫停、並在內嵌主控台顯示訊息、提示您使用Grid Manager在管理節點上核准此節點。前往下一步。

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

## Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

4. 前往「主要管理」節點的Grid Manager、核准擱置的儲存節點、然後完成StorageGRID「更新安裝」程序。

當您從Grid Manager按一下\* Install\*時、階段3完成、階段4 \*完成安裝\*開始。當階段4完成時、控制器會重新開機。

## 自動化設備安裝與組態 (SG5600)

您可以自動化設備的安裝與組態、以及整個StorageGRID 作業系統的組態設定。

關於這項工作

自動化安裝與組態可用於部署多StorageGRID 個版本的不二執行個體、或是一個大型且複雜StorageGRID 的例項。

若要自動化安裝與組態、請使用下列一或多個選項：

- 建立Json檔案、以指定應用裝置的組態設定。使用StorageGRID 《不實應用程式安裝程式》上傳Json檔案。



您可以使用相同的檔案來設定多個應用裝置。

- 使用StorageGRID 「configure - SGA.py」 Python指令碼來自動化設備的組態。
- 使用額外的Python指令碼來設定整個StorageGRID 過程系統的其他元件（「網格」）。



您可以StorageGRID 直接使用自動化Python指令碼、也可以將其作為範例、說明如何在StorageGRID 網格部署和自行開發的組態工具中使用「靜態安裝REST API」。請參閱相關資訊 [下載及解壓縮StorageGRID 安裝文件](#)。

## 使用StorageGRID 應用程式安裝程式來自動化應用裝置組態

您可以使用包含組態資訊的Json檔案、將應用裝置的組態自動化。您可以使用StorageGRID 《不一樣的設備安裝程式》上傳檔案。

您需要的產品

- 您的應用裝置必須使用與StorageGRID 更新版本的更新韌體、才能相容於更新版本的版本。
- 您必須連線StorageGRID 至您使用設定的應用裝置上的「NetApp應用裝置安裝程式」 [支援的網頁瀏覽器](#)。

關於這項工作

您可以自動化應用裝置組態工作、例如設定下列項目：

- 網格網路、管理網路和用戶端網路IP位址
- BMC介面
- 網路連結
  - 連接埠連結模式
  - 網路連結模式
  - 連結速度

使用上傳的Json檔案來設定應用裝置、通常比StorageGRID 使用支援功能安裝程式的多個頁面手動執行組態更有效率、尤其是必須設定多個節點時。您必須一次套用每個節點的組態檔。



想要自動化設備安裝與組態的資深使用者、可以使用「configure - Sga.py」指令碼。[+使用configure-sga.py指令碼自動安裝及設定應用裝置節點](#)

步驟

1. 使用下列其中一種方法產生Json檔案：
  - ConfigBuilder應用程式

"ConfigBuilder.netapp.com"

- 「configure - Sga.py」應用裝置組態指令碼。您可以從StorageGRID 《Sing Appliance Installer》（《Help》>《設備組態指令碼》）下載指令碼。請參閱使用configure-sga.py指令碼自動化組態的指示。

### 使用configure-sga.py指令碼自動安裝及設定應用裝置節點

Json檔案中的節點名稱必須符合下列需求：

- 必須是有效的主機名稱、包含至少1個且不超過32個字元
- 可以使用字母、數字和連字號
- 無法以連字號開頭或結尾
- 不能只包含數字



請確定Json檔案中的節點名稱（最上層名稱）是唯一的、否則您將無法使用Json檔案來設定多個節點。

2. 選擇\*進階\*>\*更新設備組態\*。

此時會出現「更新設備組態」頁面。

#### Update Appliance Configuration

Use a JSON file to update this appliance's configuration. You can generate the JSON file from the [ConfigBuilder](#) application or from the [appliance configuration script](#).

**⚠** You might lose your connection if the applied configuration from the JSON file includes "link\_config" and/or "networks" sections. If you are not reconnected within 1 minute, re-enter the URL using one of the other IP addresses assigned to the appliance.

#### Upload JSON

JSON configuration	<input type="button" value="Browse"/>
Node name	<input type="button" value="-- Upload a file"/>
<input type="button" value="Apply JSON configuration"/>	

3. 選取您要上傳之組態的Json檔案。
  - a. 選擇\*瀏覽\*。
  - b. 找出並選取檔案。
  - c. 選取\*「Open\*（開啟\*）」。

檔案已上傳並驗證。驗證程序完成時、檔案名稱會顯示在綠色核取符號旁。



如果Json檔案的組態包含「LINK\_config」、「networks」或兩者的區段、您可能會失去與應用裝置的連線。如果您在1分鐘內沒有重新連線、請使用指派給應用裝置的其他IP位址之一重新輸入應用裝置URL。

#### Upload JSON

JSON configuration  ✓ appliances.orig.json

Node name

「節點名稱」下拉式清單會填入Json檔案中定義的頂層節點名稱。



如果檔案無效、檔案名稱會以紅色顯示、並以黃色橫幅顯示錯誤訊息。無效檔案未套用至應用裝置。您可以使用ConfigBuilder來確保擁有有效的Json檔案。

4. 從「節點名稱」下拉式清單中選取節點。

「套用Json組態」按鈕已啟用。

#### Upload JSON

JSON configuration  ✓ appliances.orig.json

Node name

5. 選取\*套用Json組態\*。

此組態會套用至選取的節點。

## 使用configure-sga.py指令碼自動安裝及設定應用裝置節點

您可以使用「configure - SGA .py」指令碼來自動化StorageGRID 許多有關該應用裝置節點的安裝與組態工作、包括安裝及設定主要管理節點。如果您有大量設備需要設定、此指令碼就很有用。您也可以使用指令碼來產生包含應用裝置組態資訊的Json檔案。

### 您需要的產品

- 應用裝置已安裝在機架中、連接至您的網路、並已開啟電源。
- 已使用StorageGRID 《整套應用程式安裝程式》為主要管理節點設定網路連結和IP位址。

- 如果您要安裝主管理節點、就知道其IP位址。
- 如果您要安裝及設定其他節點、則已部署主要管理節點、而且您知道其IP位址。
- 對於主要管理節點以外的所有節點、StorageGRID 所有列在「Oracle應用裝置安裝程式IP組態」頁面上的Grid Network子網路、都已在主要管理節點的Grid Network Subnet List（網格網路子網路清單）中定義。
- 您已下載「configure - SGA.py」檔案。檔案會包含在安裝歸檔中、您也可以按StorageGRID 一下「支援\*」>「應用裝置安裝指令碼\*」（英文）來存取。



此程序適用於具有使用命令列介面經驗的進階使用者。或者、您也可以使用StorageGRID 《不適用產品安裝程式》來自動化組態。[+使用StorageGRID 應用程式安裝程式來自動化應用裝置組態](#)

## 步驟

1. 登入您用來執行Python指令碼的Linux機器。
2. 如需指令碼語法的一般說明及可用參數清單、請輸入下列命令：

```
configure-sga.py --help
```

「configure - SGA .py（設定- SGA）指令碼使用五個子命令：

- 「進階」功能可用於進階StorageGRID 的功能性應用裝置互動、包括BMC組態、以及建立包含應用裝置目前組態的Json檔案
- 設定RAID模式、節點名稱和網路參數的「組態」
- 「install」開始StorageGRID 執行安裝
- 監控StorageGRID 安裝的「監控者」
- 「重新開機」以重新啟動應用裝置

如果您輸入子命令（進階、設定、安裝、監控或重新開機）引數、接著輸入「-help"（說明）選項、您將會看到不同的說明文字、詳細說明該子命令中可用的選項：[+「configure-sga.py 子命令-help'（子命令-help）」](#)

3. 若要確認應用裝置節點的目前組態、請輸入下列命令、其中「SGA-install-ip」是應用裝置節點的任何IP位址：[+「configure-sga.py configure SGA-install-ip」](#)

結果顯示設備的目前IP資訊、包括主要管理節點的IP位址、以及管理、網格和用戶端網路的相關資訊。

```
Connecting to +https://10.224.2.30:8443+ (Checking version and
connectivity.)
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/versions... Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/system-info... Received
200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/admin-connection...
Received 200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/link-config... Received
200
2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/networks... Received 200
```

2021/02/25 16:25:11: Performing GET on /api/v2/system-config... Received 200

StorageGRID Appliance

Name: LAB-SGA-2-30  
Node type: storage

StorageGRID primary Admin Node

IP: 172.16.1.170  
State: unknown  
Message: Initializing...  
Version: Unknown

Network Link Configuration

Link Status

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

Link Settings

Port bond mode: FIXED  
Link speed: 10GBE

Grid Network: ENABLED  
Bonding mode: active-backup  
VLAN: novlan  
MAC Addresses: 00:a0:98:59:8e:8a 00:a0:98:59:8e:82

Admin Network: ENABLED  
Bonding mode: no-bond  
MAC Addresses: 00:80:e5:29:70:f4

Client Network: ENABLED  
Bonding mode: active-backup  
VLAN: novlan  
MAC Addresses: 00:a0:98:59:8e:89 00:a0:98:59:8e:81

Grid Network

CIDR: 172.16.2.30/21 (Static)  
MAC: 00:A0:98:59:8E:8A  
Gateway: 172.16.0.1

```

Subnets: 172.17.0.0/21
          172.18.0.0/21
          192.168.0.0/21
MTU:      1500

Admin Network
CIDR:     10.224.2.30/21 (Static)
MAC:      00:80:E5:29:70:F4
Gateway:  10.224.0.1
Subnets: 10.0.0.0/8
          172.19.0.0/16
          172.21.0.0/16
MTU:      1500

Client Network
CIDR:     47.47.2.30/21 (Static)
MAC:      00:A0:98:59:8E:89
Gateway:  47.47.0.1
MTU:      2000

#####
##### If you are satisfied with this configuration, #####
##### execute the script with the "install" sub-command. #####
#####

```

4. 如果您需要變更目前組態中的任何值、請使用「configure」子命令來更新這些值。例如、如果您想要將應用裝置用於連線至主要管理節點的IP位址變更為「172.16.2.99」、請輸入以下命令：  
+ 「configure-sga.py configure -admin-ip 172.16.2.99 SGA-install-ip」
5. 如果您要將應用裝置組態備份到Json檔案、請使用「進階」和「備份檔案」子命令。例如、如果您要將IP位址為「SGA-install-IP」的應用裝置組態備份到名為「appliance-SG1000.json」的檔案、請輸入以下命令：  
+ 「configure-sga.py進階-備份檔案應用裝置-SG1000.json SGGA安裝-IP」

包含組態資訊的Json檔案會寫入執行指令碼的相同目錄。



檢查所產生Json檔案中的頂層節點名稱是否與應用裝置名稱相符。除非您是經驗豐富的使用者、而且完全瞭解StorageGRID 哪些API、否則請勿對此檔案進行任何變更。

6. 當您對設備組態感到滿意時、請使用「install」和「monitors」子命令來安裝應用裝置：  
+ 「configure-sga.py install -監控\_sga-install-ip\_」
7. 如果您要重新啟動設備、請輸入以下命令：  
+ 「configure-sga.py reboot\_SGA-install-ip\_」

### 自動化StorageGRID 設定功能

部署完網格節點之後、您可以自動化StorageGRID 設定該系統。

您需要的產品

- 您可以從安裝歸檔中得知下列檔案的位置。

檔案名稱	說明
"configure – storagegrid . py"	Python指令碼用於自動化組態
「configure 、 storagegrid 、 same.json」	用於指令碼的範例組態檔
「configure 、 storagegrid 、 blank.json」	與指令碼搭配使用的空白組態檔

- 您已建立「configure - storagegrid . json」組態檔。若要建立此檔案、您可以修改範例組態檔（「configure - storagegrid 、 same.json」）或空白組態檔（「configure - storagegrid 、 blank.json」）。

#### 關於這項工作

您可以使用「configure -storagegrid . py」Python指令碼和「configure -storagegrid . json」組態檔案、將StorageGRID 您的系統的組態自動化。



您也可以使用Grid Manager或安裝API來設定系統。

#### 步驟

1. 登入您用來執行Python指令碼的Linux機器。
2. 切換至您擷取安裝歸檔的目錄。

例如：+ 「CD StorageGRID-Webscale」 、 *VERSION / platfor*

其中「\_platform」是「dEBS」 、 「rpms」或「vSphere」。

3. 執行Python指令碼並使用您建立的組態檔。

例如：

```
./configure-storagegrid.py ./configure-storagegrid.json --start-install
```

#### 完成後

在配置過程中會產生一個恢復套件「.Zip」檔案、並將其下載到您執行安裝與組態程序的目錄中。您必須備份「恢復套件」檔案、以便StorageGRID 在一個或多個網格節點故障時、恢復該系統。例如、將其複製到安全的備份網路位置、以及安全的雲端儲存位置。



必須保護恢復套件檔案、因為其中包含可用於從StorageGRID 該系統取得資料的加密金鑰和密碼。

如果您指定要產生隨機密碼、您必須擷取「p密碼」檔案、然後尋找存取StorageGRID 您的系統所需的密碼。

```
#####
##### The StorageGRID "recovery package" has been downloaded as: #####
#####      ./sgws-recovery-package-994078-rev1.zip      #####
#####   Safeguard this file as it will be needed in case of a   #####
#####           StorageGRID node recovery.           #####
#####
```

系統會在顯示確認訊息時安裝及設定您的系統。StorageGRID

```
StorageGRID has been configured and installed.
```

## 安裝REST API總覽

提供兩個REST API來執行安裝工作：《支援安裝》API和《支援使用者支援應用程式》API。StorageGRID StorageGRID StorageGRID

這兩種API都使用Swagger開放原始碼API平台來提供API文件。Swagger可讓開發人員和非開發人員在使用者介面中與API互動、說明API如何回應參數和選項。本文件假設您熟悉標準Web技術和Json（JavaScript Object Notation、JavaScript物件標記）資料格式。



您使用API文件網頁執行的任何API作業都是即時作業。請小心不要錯誤地建立、更新或刪除組態資料或其他資料。

每個REST API命令都包含API的URL、HTTP動作、任何必要或選用的URL參數、以及預期的API回應。

## 安裝API StorageGRID

僅當您一開始設定您的一套系統時、以及在需要執行主要管理節點恢復時、才能使用「版本資訊安裝API」StorageGRID StorageGRID。安裝API可透過HTTPS從Grid Manager存取。

若要存取API文件、請前往主要管理節點上的安裝網頁、然後從功能表列中選取\* Help > API Documentation \*。

《程式集安裝API》包含下列各節：StorageGRID

- 組態：與產品版本及API相關的作業。您可以列出該版本所支援的產品版本和主要API版本。
- \* GRID \*-網格層級組態作業。您可以取得並更新網格設定、包括網格詳細資料、網格網路子網路、網格密碼、以及NTP和DNS伺服器IP位址。
- 節點：節點層級的組態作業。您可以擷取網格節點清單、刪除網格節點、設定網格節點、檢視網格節點、以及重設網格節點的組態。
- 資源配置-資源配置作業。您可以啟動資源配置作業、並檢視資源配置作業的狀態。
- 恢復-主管理節點恢復操作。您可以重設資訊、上傳恢復套件、開始恢復、以及檢視恢復作業的狀態。
- 恢復套件-下載恢復套件的作業。
- 站台-站台層級的組態作業。您可以建立、檢視、刪除及修改網站。

## 應用程式安裝程式API StorageGRID

您可以從「Controller\_IP:8443」透過HTTPS存取《SetsAppliance安裝程式API》。StorageGRID

若要存取API文件、請移至StorageGRID 應用裝置上的《Some Appliance Installer》（英文）、然後從功能表列中選取\*「Help\*」（說明\*）>「\* API Docs」（\* API文件）。

《支援應用程式應用程式API：StorageGRID

- \* Clon\*-設定及控制節點複製的作業。
- 加密：管理加密及檢視加密狀態的作業。
- 硬體組態-在附加硬體上設定系統設定的作業。
- 安裝：啟動應用裝置安裝及監控安裝狀態的作業。
- 網路-與Grid、管理及用戶端網路組態相關的作業StorageGRID、適用於整個應用裝置及應用裝置連接埠設定。
- 設定：協助初始應用裝置安裝設定的作業、包括取得系統資訊及更新主要管理節點IP的要求。
- 支援：重新啟動控制器及取得記錄的作業。
- 升級-與升級應用裝置韌體相關的作業。
- 上傳sg-上傳StorageGRID 更新安裝檔案的作業。

## 疑難排解硬體安裝（SG5600）

如果在安裝期間遇到問題、您可能會發現檢閱與硬體設定和連線問題相關的疑難排解資訊很有幫助。

### 硬體設定似乎掛起（SG5600）

如果硬體故障或纜線錯誤導致E5600SG控制器無法完成開機處理、則可能無法使用此解決方法安裝程式。StorageGRID

步驟

1. 檢查任一控制器上的Needs Attention（需要注意）LED指示燈、並查看是否有更新的錯誤代碼。

在開機期間、硬體初始化時、「允許的服務動作」和「需要的服務動作」LED會亮起。下方數字的上小數位（稱為 診斷LED）也會亮起。七區段顯示器會執行兩個控制器通用的一系列代碼。這是正常現象、並非錯誤的跡象。硬體成功開機時、「服務行動」LED會關閉、而顯示器則由韌體驅動。

2. 檢閱E5600SG控制器七段顯示器上的代碼。



安裝和資源配置需要時間。部分安裝階段不會向StorageGRID 無法更新的情形報告幾分鐘。

如果發生錯誤、七段顯示器會以連續畫面的形式閃亮、例如他。

3. 若要瞭解這些程式碼的意義、請參閱下列資源：

控制器	參考資料
E5600SG控制器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「HE錯誤：與SANtricity 支援的作業系統軟體同步時發生錯誤」</li> <li>• 「E5600SG控制器七段顯示代碼」</li> </ul>
E2700控制器	<p>E系列文件</p> <p>附註：E系列E5600控制器所述的代碼不適用於應用裝置中的E5600SG控制器。</p>

4. 如果這無法解決問題、請聯絡技術支援部門。

相關資訊

[E5600SG控制器七段顯示代碼](#)

[他錯誤：同步SANtricity 至作業系統軟體時發生錯誤](#)

["E2700控制器磁碟機匣及相關磁碟機匣安裝指南"](#)

["NetApp文件：E2700系列"](#)

他錯誤：同步**SANtricity** 至作業系統軟體時發生錯誤

如果StorageGRID 無法將顯示器與SANtricity 作業系統軟體同步、運算控制器上的七段顯示器會顯示錯誤代碼。

關於這項工作

如果顯示HE錯誤代碼、請執行此修正動作。

步驟

1. 檢查兩條SAS互連纜線的完整性、並確認纜線已穩固連接。
2. 視需要更換一條或兩條纜線、然後再試一次。
3. 如果這無法解決問題、請聯絡技術支援部門。

## 疑難排解連線問題 (SG5600)

如果StorageGRID 在安裝過程中遇到連線問題、您應該執行列出的修正行動步驟。

無法**StorageGRID** 透過網路連線至無法使用的應用裝置

如果您無法連線至應用裝置、可能是網路問題、或是硬體安裝未成功完成。

- 問題

您無法連線至產品。

- 原因

如果發生網路問題或硬體安裝未成功完成、就可能發生這種情況。

- 修正行動

- a. Ping應用裝置：`+`* ping E5600_控制 器_ip*`

- b. 開啟瀏覽器並輸入下列命令、即可存取StorageGRID 《NetApp®產品安裝程式》：`+* https://Management_Port_IP:8443*`

針對Management\_Port\_IP、輸入E5600SG控制器上管理連接埠1的IP位址（在實體安裝期間配置）。

- c. 按一下「設定管理網路」、然後檢查IP。

- d. 如果您收到來自ping的回應、請檢查防火牆中的連接埠8443是否已開啟。

- e. 重新啟動應用裝置。

- f. 重新整理安裝網頁。

- g. 如果這無法解決連線問題、請聯絡NetApp支援網站：["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)。

#### 相關資訊

[E5600SG控制器七段顯示代碼](#)

## 在執行應用程式的情況下重新啟動控制器StorageGRID

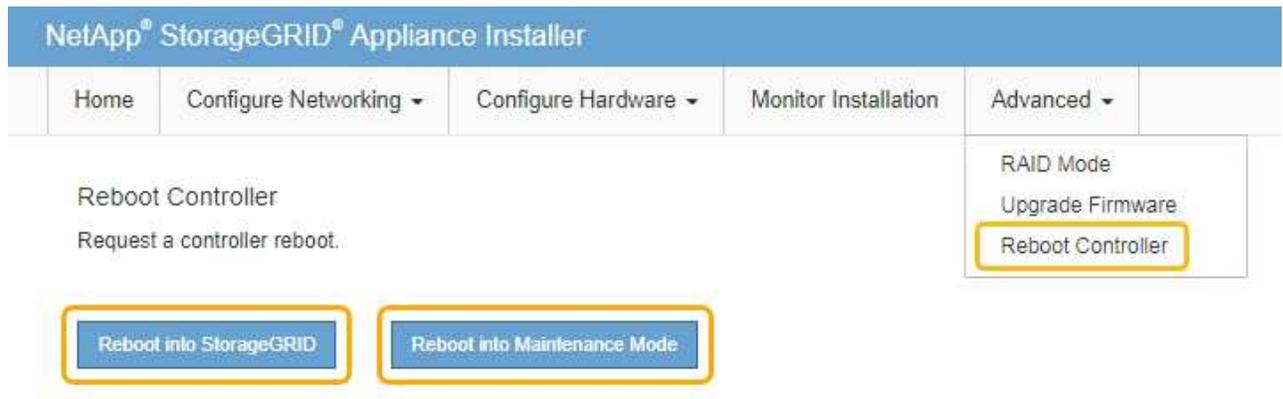
您可能需要在StorageGRID 執行《不知為何應用程式安裝程式》的情況下、重新啟動運算控制器。例如、如果安裝失敗、您可能需要重新啟動控制器。

#### 關於這項工作

此程序僅適用於運算控制器執行StorageGRID 的是「Choice Appliance安裝程式」。安裝完成後、StorageGRID 此步驟將不再運作、因為無法再使用到此版本的NetApp應用裝置安裝程式。

#### 步驟

1. 從「the Some Appliance Installer」 StorageGRID 按一下「進階」>「重新開機控制器」、然後選取下列其中一個選項：
  - 選取\*重新開機至StorageGRID SESW\*、以重新啟動控制器、並使節點重新加入網格。如果您已在維護模式下完成工作、並準備好讓節點恢復正常作業、請選取此選項。
  - 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。（此選項僅在控制器處於維護模式時可用。） 如果在重新加入網格之前需要在節點上執行其他維護作業、請選取此選項。



控制器重新開機。

## 維護SG5600應用裝置

您可能需要升級SANtricity E2700控制器上的SESEOS軟體、更換E2700控制器或E5600SG控制器、或更換特定元件。本節中的程序假設應用裝置已部署為StorageGRID位於整個系統的儲存節點。

### 將應用裝置置於維護模式

您必須先將設備置於維護模式、才能執行特定的維護程序。

您需要的產品

- 您將使用登入Grid Manager [支援的網頁瀏覽器](#)。
- 您具有「維護」或「根」存取權限。如需詳細資訊、請參閱《關於管理StorageGRID 功能的說明》。

關於這項工作

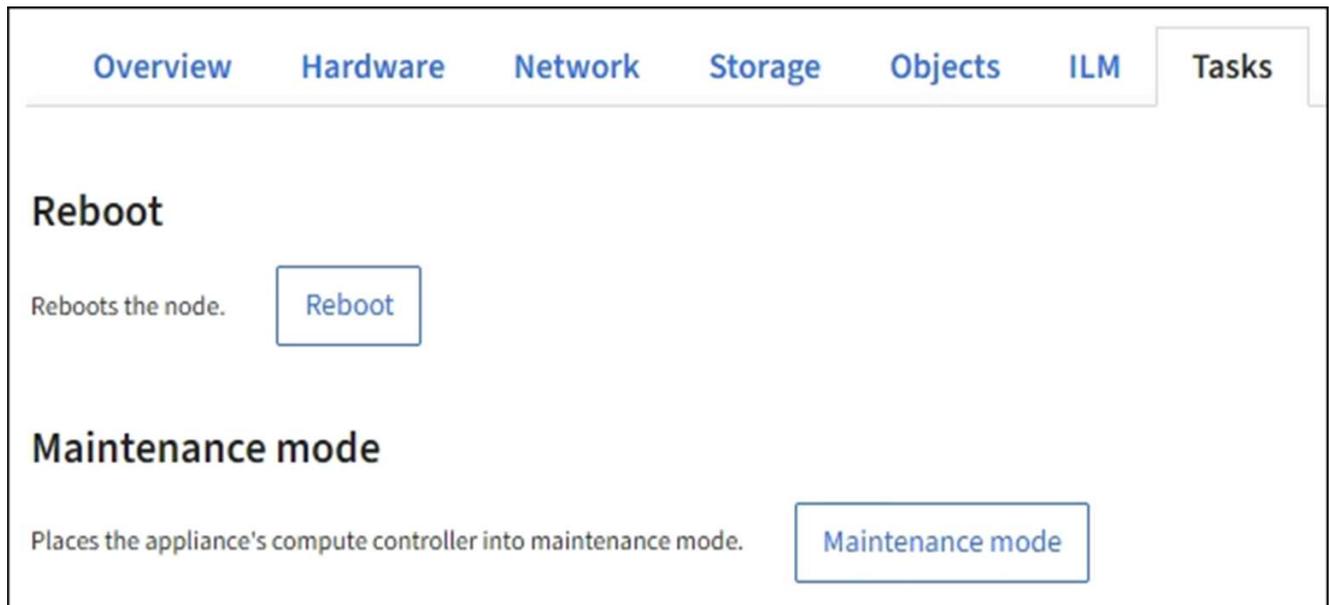
在極少數情況StorageGRID 下、將某個應用程式置於維護模式可能會使應用裝置無法遠端存取。



在維護模式下、用於某個應用程式的管理員帳戶密碼和SSH主機金鑰StorageGRID 與設備使用中的相同。

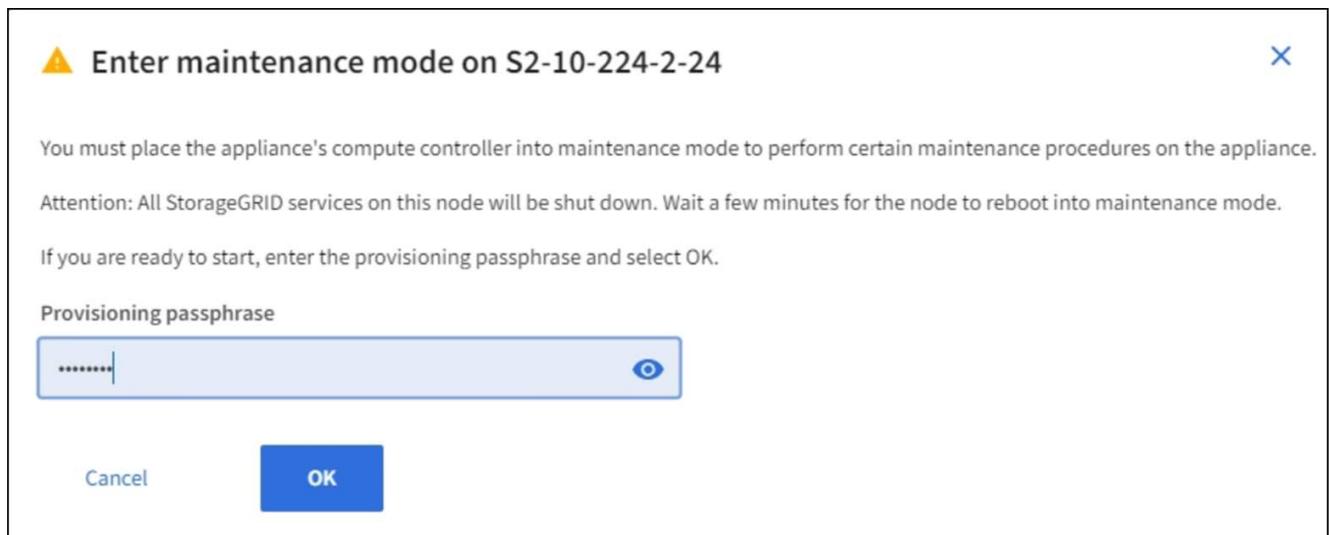
步驟

1. 從Grid Manager中選取\* nodes \*。
2. 從節點頁面的樹狀檢視中、選取應用裝置儲存節點。
3. 選取\*工作\*。



4. 選擇\*維護模式\*。

隨即顯示確認對話方塊。



5. 輸入資源配置通關密碼、然後選取\*確定\*。

進度列和一系列訊息StorageGRID、包括「Request sent」（要求已傳送）、「Sting the Sfor」（停止執行）和「rebooting」（重新啟動）、表示裝置正在完成進入維護模式的步驟。





如果您直接連線到應用裝置的管理連接埠、請使用「https://169.254.0.1:8443」存取StorageGRID「NetApp應用裝置安裝程式」頁面。

7. 從《支援產品安裝程式 (the不支援產品)》：確認產品處於維護模式。StorageGRID

This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. 執行任何必要的維護工作。
9. 完成維護工作之後、請結束維護模式並恢復正常節點作業。從「the Some Appliance Installer」StorageGRID 選取「進階>\*重新開機控制器\*」、然後選取「\*重新開機至StorageGRID \*」。



裝置重新開機和重新加入網格可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格、請返回Grid Manager。「節點」頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（無圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網格。

NetApp | StorageGRID Grid Manager

Search by page title

Root

DASHBOARD

ALERTS

**NODES**

TENANTS

ILM

CONFIGURATION

MAINTENANCE

SUPPORT

# Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	4%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	10%

## 使用SANtricity Grid Manager升級儲存控制器上的作業系統

對於目前使用SANtricity 不支援更新版本的儲存控制器、您必須使用Grid Manager進行升級。

### 您需要的產品

- 您已諮詢NetApp互通性對照表工具IMT（NetApp Interoperability Matrix Tool、簡稱「參考資訊」）、確認SANtricity 您用於升級的作業系統版本與您的應用裝置相容。
- 您具有「維護」或「根」存取權限。
- 您將使用登入Grid Manager [支援的網頁瀏覽器](#)。
- 您有資源配置通關密碼。
- 您可以存取NetApp的SANtricity 《關於不支援的作業系統的下載頁面》。

### 關於這項工作

您必須先完成更新程序、才能執行其他軟體更新StorageGRID（更新版的資訊、更新版或修補程式）SANtricity。如果您在StorageGRID 完成更新程序之前嘗試啟動修補程式或更新版的功能、SANtricity 您會被重新導向SANtricity 到「更新版更新版」頁面。

直到成功將更新套用至所有已選擇進行升級的適用節點為止、此程序才會完成SANtricity。在SANtricity 每個節點上（依序）載入不一致的作業系統可能需要30分鐘以上、而重新啟動StorageGRID 每個不一致的儲存設備可能需要90分鐘。



下列步驟僅適用於使用Grid Manager執行升級的情況。當控制器使用SANtricity 的是08.42.20.00（11.42）之前版本的作業系統時、無法使用Grid Manager來升級應用裝置中的儲存控制器。



此程序會自動將NVSRAM升級 至SANtricity 與更新版有關的最新版本。您不需要套用個別  
的NVSRAM升級 檔案。

## 步驟

1. [download\_SANtricity作業系統]從SANtricity NetApp支援網站下載新的作業系統軟體檔案。

請務必為SANtricity 儲存控制器選擇適用的作業系統版本。

["NetApp下載：StorageGRID NetApp產品"](#)

2. 選擇\*維護\*>\*系統\*>\*軟體更新\*。

## Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

StorageGRID upgrade	StorageGRID hotfix	SANtricity OS update
Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.	Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.	Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.
Upgrade →	Apply hotfix →	Update →

3. 在「更新作業系統」區段中、選取\*更新\*。SANtricity

畫面上會出現「支援作業系統升級」頁面。SANtricity

## SANtricity OS

Use this procedure to upgrade the SANtricity OS software (controller firmware) on the storage controllers in your storage appliances.

1. Download the SANtricity OS version that is compatible with the storage controllers. If you use different appliance models, repeat these steps for each model.
2. Confirm the storage controllers are Nominal (**NODES > appliance node > Hardware**) and ready to upgrade.
3. Start the upgrade and approve the nodes you want to upgrade. Nodes are upgraded one at a time.  
During the upgrade, a health check is performed and valid NVSRAM is installed. When the upgrade is complete, the appliance is rebooted. The upgrade can take up to 30 minutes for each appliance.
4. Select **Skip Nodes and Finish** if you only want to apply this upgrade to some nodes or if you want to upgrade some nodes later.

**SANtricity OS Upgrade File**

SANtricity OS Upgrade File

**Passphrase**

Provisioning Passphrase

4. 選取SANtricity 您從NetApp支援網站下載的支援作業系統升級檔案。

- a. 選擇\*瀏覽\*。
- b. 找出並選取檔案。
- c. 選取\*「Open\*（開啟\*）」。

檔案已上傳並驗證。驗證程序完成後、檔案名稱會顯示在\*瀏覽\*按鈕旁。



請勿變更檔案名稱、因為它是驗證程序的一部分。

5. 輸入資源配置通關密碼。

- Start\*（開始\*）按鈕已啟用。

**SANtricity OS**

Use this procedure to upgrade the SANtricity OS software (controller firmware) on the storage controllers in your storage appliances.

1. Download the SANtricity OS version that is compatible with the storage controllers. If you use different appliance models, repeat these steps for each model.
2. Confirm the storage controllers are Nominal (**NODES > appliance node > Hardware**) and ready to upgrade.
3. Start the upgrade and approve the nodes you want to upgrade. Nodes are upgraded one at a time.  
During the upgrade, a health check is performed and valid NVSRAM is installed. When the upgrade is complete, the appliance is rebooted. The upgrade can take up to 30 minutes for each appliance.
4. Select **Skip Nodes and Finish** if you only want to apply this upgrade to some nodes or if you want to upgrade some nodes later.

**SANtricity OS Upgrade File**

SANtricity OS Upgrade File

✓ RCB\_...dip

Details  RCB\_...dip

**Passphrase**

Provisioning Passphrase

6. 選擇\* Start\*。

此時會出現一個警告方塊、指出當重新啟動升級的節點上的服務時、瀏覽器的連線可能會暫時中斷。

**Warning**

Nodes can disconnect and services might be affected

The node will be automatically rebooted at the end of upgrade and services will be affected. Are you sure you want to start the SANtricity OS upgrade?

7. 選擇\*確定\*、將SANtricity 作業系統升級檔案登入主管理節點。

當作業系統升級開始時SANtricity：

- a. 執行健全狀況檢查。此程序會檢查沒有節點的狀態是否為「Needs Attention（需要注意）」。



如果報告了任何錯誤、請解決這些錯誤、然後再次選取\* Start\*（開始\*）。

- b. 畫面會出現「更新作業系統」進度表。SANtricity此表顯示網格中的所有儲存節點、以及每個節點的目前升級階段。



下表顯示所有應用裝置儲存節點。不會顯示軟體型儲存節點。對於所有需要升級的節點、請選取\* Approve \*。

**SANtricity OS**

Use this procedure to upgrade the SANtricity OS software (controller firmware) on the storage controllers in your storage appliances.

1. Download the SANtricity OS version that is compatible with the storage controllers. If you use different appliance models, repeat these steps for each model.
2. Confirm the storage controllers are Nominal (**NODES > appliance node > Hardware**) and ready to upgrade.
3. Start the upgrade and approve the nodes you want to upgrade. Nodes are upgraded one at a time.  
During the upgrade, a health check is performed and valid NVSRAM is installed. When the upgrade is complete, the appliance is rebooted. The upgrade can take up to 30 minutes for each appliance.
4. Select **Skip Nodes and Finish** if you only want to apply this upgrade to some nodes or if you want to upgrade some nodes later.

**SANtricity OS Upgrade Progress**

Approve All Remove All

Storage Nodes - 0 out of 4 completed

Approve All Remove All

Search

Site	Name	Progress	Stage	Details	Current Controller Firmware Version	Action
DC1-SGAs	SG6060		Waiting for you to approve		98.72.02.00	Approve
DC1-SGAs	SG6060		Waiting for you to approve		98.72.02.00	Approve
DC1-SGAs	SG5712		Waiting for you to approve		98.72.02.00	Approve
DC1-SGAs	SG5660		Waiting for you to approve		08.40.50.00	Approve

Skip Nodes and Finish

8. (可選) 按\*站台\*、名稱、進度、階段、詳細資料、或\*目前的控制器韌體版本\*。或者、在\*搜尋\*方塊中輸入詞彙、以搜尋特定節點。

您可以使用區段右下角的左右箭頭捲動節點清單。

9. 核准已準備好新增至升級佇列的網格節點。相同類型的核准節點一次升級一個。



除非SANtricity 您確定節點已準備好停止並重新開機、否則請勿核准應用裝置儲存節點的更新版。當某個節點上的更新獲得核准時、該節點上的服務會停止、升級程序也會開始。SANtricity之後、當節點完成升級時、應用裝置節點會重新開機。這些作業可能會造成與節點通訊的用戶端服務中斷。

- 選擇\*全部核准\*按鈕之一、將所有儲存節點新增SANtricity 至支援作業系統升級佇列。



如果節點升級順序很重要、請一次核准一個節點或節點群組、並等到每個節點上的升級完成後、再核准下一個節點。

- 選取一或多個\*核准\*按鈕、將一個或多個節點新增至SANtricity 「支援作業系統」升級佇列。

選擇\* Approve (核准) \*之後、升級程序會決定是否可以升級節點。如果節點可以升級、則會將其新增至升級佇列。

對於某些節點、所選的升級檔案並非刻意套用、您可以在不升級這些特定節點的情況下完成升級程序。非刻意升級的節點會顯示完成階段（嘗試升級）、並在詳細資料欄中列出節點未升級的原因。

10. 如果您需要從SANtricity 「支援作業系統」升級佇列中移除節點或所有節點、請選取「移除」或「全部移除」。

當階段的進度超過「佇列」時、\*移除\*按鈕會隱藏、您將無法再從SANtricity 「支援」作業系統升級程序中移除節點。

11. 請稍候SANtricity 、將更新版套用至每個核准的網格節點。

- 如果任何節點在SANtricity 套用更新版的過程中顯示錯誤階段、表示該節點的升級失敗。在技術支援的協助下、您可能需要將設備置於維護模式才能恢復。
- 如果節點上的韌體太舊、無法使用Grid Manager進行升級、節點會顯示錯誤階段、並顯示詳細資料：「您必須使用維護模式來升級SANtricity 此節點上的作業系統。請參閱設備的安裝與維護說明。升級之後、您可以使用此公用程式進行後續升級。」若要解決此錯誤、請執行下列步驟：
  - i. 在SANtricity 顯示錯誤階段的節點上、使用維護模式來升級支援的作業系統。
  - ii. 使用Grid Manager重新啟動並完成SANtricity 更新。

當所有核准節點上的更新均完成時、將會關閉「更新作業系統」進度表、並會出現綠色橫幅、顯示完成更新作業系統的日期和時間。SANtricity SANtricity SANtricity

SANtricity OS upgrade completed on 2 nodes at 2021-10-04 15:43:23 EDT.

### SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File 

Browse

### Passphrase

Provisioning Passphrase 

Start

1. 如果節點無法升級、請記下「詳細資料」欄中顯示的原因、然後採取適當的行動：

- 「儲存節點已升級。」 無需採取進一步行動。
- 「不適用於此節點的作業系統升級。SANtricity」 節點沒有可由StorageGRID 作業系統管理的儲存控制器。完成升級程序、而不升級顯示此訊息的節點。
- 「無法與此節點相容的作業系統檔案。SANtricity」 節點需要SANtricity 不同於您所選的作業系統檔案的支援。完成目前的升級之後、請下載SANtricity 節點適用的正確的作業系統檔案、然後重複升級程序。



除非您核准所有列出的儲存節點上的作業系統升級、否則無法完成此作業系統升級程序。SANtricity SANtricity

1. 如果您想要結束核准節點並返回SANtricity 到「支援更新作業系統」頁面、以便上傳新SANtricity 的作業系統檔案、請執行下列步驟：

a. 選擇\*跳過節點和完成\*。

系統會顯示一則警告、詢問您是否確定要在不升級所有節點的情況下完成升級程序。

b. 選擇\*確定\*以返回\* SANtricity 不支援作業系統\*頁面。

c. 當您準備好繼續核准節點時、請前往 [下載SANtricity 此作業系統](#) 以重新啟動升級程序。



節點已核准並升級、但沒有錯誤、仍會繼續升級。

2. 對於需要不同SANtricity 的更新檔的任何節點、請重複此升級程序。



對於狀態為「Needs Attention（需要注意）」的任何節點、請使用維護模式來執行升級。



重複升級程序時、您必須核准先前升級的節點。

相關資訊

["NetApp 互通性對照表工具"](#)

## 使用SANtricity 維護模式升級E2700控制器上的作業系統

如果SANtricity 您無法使用Grid Manager來升級此作業系統軟體、請使用維護模式程序來套用升級。

您需要的產品

- 您已諮詢NetApp互通性對照表工具IMT (NetApp Interoperability Matrix Tool、簡稱「參考資訊」)、確認SANtricity 您用於升級的作業系統版本與您的應用裝置相容。
- 您必須將E5600控制器放入 [維護模式](#) 如果您不使用Grid Manager、將控制器置於維護模式會中斷與E2700控制器的連線。



在極少數情況StorageGRID 下、將某個應用程式置於維護模式可能會使應用裝置無法遠端存取。

關於這項工作

請勿在SANtricity E系列控制器的StorageGRID 多個支援環境中、一次升級一個以上的應用環境。



視StorageGRID 部署模式和ILM原則而定、一次升級多個不適用的應用裝置可能會導致資料無法使用。

步驟

1. 確認產品已裝入 [維護模式](#)。
2. 從服務型筆記型電腦存取SANtricity 「NetApp儲存管理程式」、然後登入。
3. 將全新SANtricity 的SKETOS軟體檔案和NVSRAM/檔案下載到管理用戶端。



NVSRAM/SRAM/SRAM/VRAM/VRAM/VRAM/VRA StorageGRID請勿使用標準的NVSRAM下載。

4. 請遵循\_E2700和E5600 SANtricity 支援軟體與韌體升級說明\_或SANtricity 《VMware Storage Manager線上說明》中的指示、並升級E2700控制器的韌體、NVSRAM/或兩者。

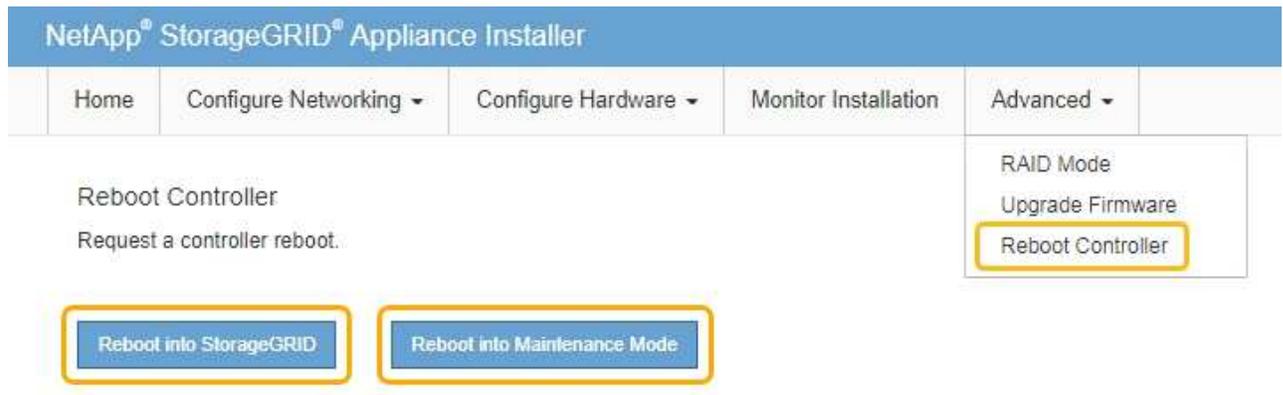


如果您需要升級E2700控制器中的NVSRAM、您必須確認SANtricity 您下載的更新版作業系統檔案已指定為與StorageGRID 哪些應用程式相容。



立即啟動升級檔案。請勿延後啟動。

5. 如果此程序順利完成、而且您有其他程序可在節點處於維護模式時執行、請立即執行。完成後、或是遇到任何故障並想要重新啟動時、請選取\*進階\*>\*重新啟動控制器\*、然後選取下列其中一個選項：
  - 選擇\*重新開機StorageGRID 至S編\*
  - 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。如果您在程序期間遇到任何失敗、並想要重新啟動、請選取此選項。節點完成重新開機至維護模式後、請從失敗程序的適當步驟重新啟動。



裝置重新開機和重新加入網格可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格、請返回Grid Manager。節點頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（節點名稱左側沒有圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連接至網格。

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
▲ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%

## 使用SANtricity NetApp Storage Manager升級磁碟機韌體

您可以升級磁碟機韌體、以確保擁有所有最新的功能和錯誤修復。

您需要的產品

- 儲存應用裝置的狀態為「最佳」。
- 所有磁碟機均處於最佳狀態。

- 您安裝的是與您的版本的功能相容的最新SANtricity 版的更新版的《不一致的儲存管理程式StorageGRID》。

使用SANtricity Grid Manager升級儲存控制器上的作業系統

使用SANtricity 維護模式升級E2700控制器上的作業系統

- 您有 已將StorageGRID 該產品置於維護模式。



維護模式會中斷與儲存控制器的連線、停止所有I/O活動、並將所有磁碟機置於離線狀態。



請勿一StorageGRID 次在多個不只一個的支援設備上升級磁碟機韌體。視部署模式和ILM原則而定、否則可能導致資料無法使用。

#### 步驟

1. 確認產品已裝入 [維護模式](#)。
2. 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*`
3. 如SANtricity 有需要、請輸入《不實儲存管理程式》管理員使用者名稱和密碼。
4. 從「企業管理」中選取「裝置」索引標籤。SANtricity

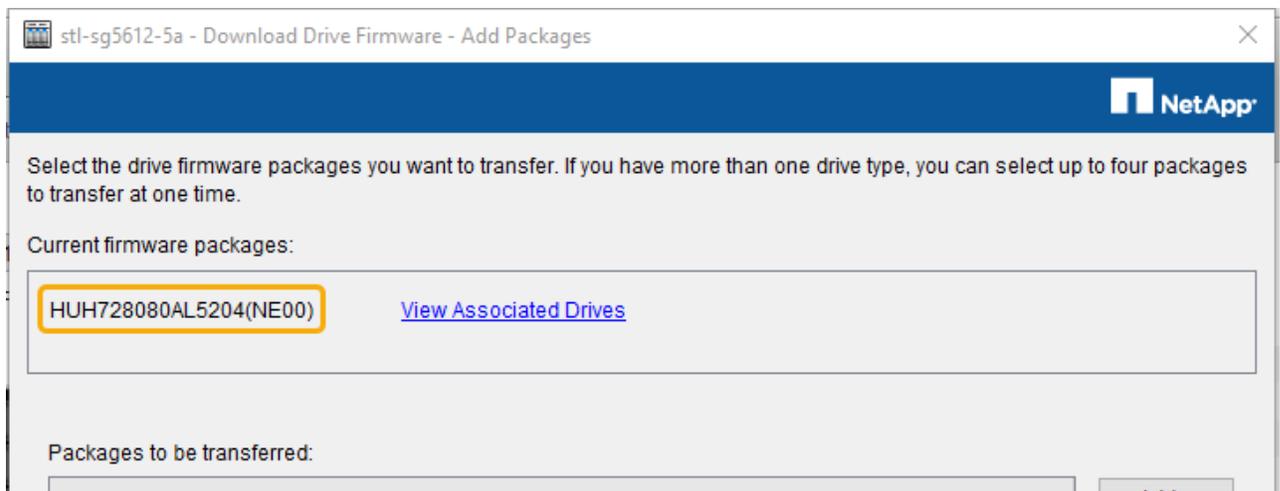
出現「the不同步陣列管理」視窗。SANtricity

5. 在「StorageArray Management」中SANtricity 、按兩下要升級磁碟機的儲存陣列。
6. 確認儲存陣列和磁碟機均處於最佳狀態。
7. 驗證儲存應用裝置中目前安裝的磁碟機韌體版本：

- a. 從「企業管理」中選取\*「升級\*」>「磁碟機韌體」SANtricity。

「Download Drive韌體- Add Packages（下載磁碟機韌體-新增套件）」視窗會顯示目前使用中的磁碟機

- b. 請注意目前韌體套件下的磁碟機韌體版本和磁碟機識別碼。



在此範例中：

- 磁碟機韌體版本為\* NE00\*。
- 磁碟機識別碼為\* HHH7280AL5204\*。

選取\*檢視相關磁碟機\*以顯示這些磁碟機安裝在儲存設備中的位置。

8. 下載並準備可用的磁碟機韌體升級：

- a. 開啟您的網頁瀏覽器、瀏覽至NetApp支援網站、然後使用您的ID和密碼登入。

"NetApp支援"

- b. 在NetApp支援網站上、選取\* Downloads (下載) 索引標籤、然後選取\* E系列磁碟機韌體\*。

隨即顯示E系列磁碟韌體頁面。

- c. 搜尋儲存設備中安裝的每個\*磁碟機識別碼\*、並確認每個磁碟機識別碼都有最新的韌體版本。

- 如果韌體版本不是連結、則此磁碟機識別碼具有最新的韌體版本。
- 如果列出一個磁碟機識別碼的一個或多個磁碟機零件編號、則這些磁碟機可以進行韌體升級。您可以選取任何連結來下載韌體檔案。

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number	Descriptions	Drive Identifier	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date
Drive Part Number	Descriptions	HUH728080AL5204	Firmware Rev. (Download)		
E-X4073A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018
E-X4074A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018
E-X4127A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018
E-X4128A	HDD, 8TB, SAS, 7.2K, PI	HUH728080AL5204	NE01	NE01 Fixes Bug 1122414	26-Jul-2018

- d. 如果列出較新的韌體版本、請選取韌體版本中的連結 (下載) 欄可下載內含韌體檔案的「.Zip」歸檔。

- e. 從Support網站擷取 (解壓縮) 您下載的磁碟機韌體歸檔檔案。

9. 安裝磁碟機韌體升級：

- a. 從「Download Drive韌體- SANtricity Add Packages」 (更新套件) 視窗中、選取「\* Add\*」 (新增\*)。

- b. 瀏覽至包含韌體檔案的目錄、並選取最多四個韌體檔案。

磁碟機韌體檔案的檔名類似於+ 「D\_HUC1012CSS600\_3060291\_MS01\_2800\_0002.dlp」

選取多個韌體檔案來升級同一個磁碟機的韌體、可能會導致檔案衝突錯誤。如果發生檔案衝突錯誤、就會出現錯誤對話方塊。若要解決此錯誤、請選取\*確定\*、然後移除所有其他韌體檔案、但您要用來升級

磁碟機韌體的韌體檔案除外。若要移除韌體檔案、請在「要傳輸的套件」資訊區域中選取韌體檔案、然後選取\*移除\*。此外、您一次最多只能選取四個磁碟機韌體套件。

c. 選擇\*確定\*。

系統會使用您選取的韌體檔案更新要傳輸的套件資訊區域。

d. 選擇\*下一步\*。

「Download Drive韌體- Select Drives（下載磁碟機韌體-選取磁碟機

- 設備中的所有磁碟機都會掃描以取得組態資訊和升級資格。
- 您會看到相容磁碟機的選項（視儲存陣列中的磁碟機種類而定）、這些磁碟機可以使用您選取的韌體進行升級。預設會顯示可升級為線上作業的磁碟機。
- 所選的磁碟機韌體會顯示在「提議的韌體資訊」區域中。如果您必須變更韌體、請選取\*上一步\*以返回上一個對話方塊。

e. 從磁碟機升級功能中、選取\*平行\*下載作業或\*全部\*。

您可以使用上述任一種升級方法、因為應用裝置處於維護模式、所有磁碟機和所有磁碟區的I/O活動都會停止。

f. 在「相容磁碟機」中、選取您要升級所選韌體檔案的磁碟機。

- 對於一個或多個磁碟機、請選取您要升級的每個磁碟機。
- 對於所有相容磁碟機、請選取\*全選\*。

最佳實務做法是將同一機型的所有磁碟機升級至相同的韌體版本。

g. 選擇\* Finish（完成）；然後鍵入「yes（是）」並選擇\* OK（確定）\*。

- 磁碟機韌體下載與升級開始、下載磁碟機韌體-指出所有磁碟機韌體傳輸狀態的進度。
- 參與升級的每個磁碟機狀態會顯示在「裝置已更新的傳輸進度」欄中。

如果在24個磁碟機系統上升級所有磁碟機、平行磁碟機韌體升級作業可能需要90秒的時間才能完成。在較大型的系統上、執行時間稍微長一些。

h. 在韌體升級過程中、您可以：+

- 選取\*停止\*以停止正在進行的韌體升級。目前正在進行的任何韌體升級均已完成。任何嘗試進行韌體升級的磁碟機都會顯示其個別狀態。所有剩餘的磁碟機都會以「Not嘗試」狀態列出。



停止正在進行的磁碟機韌體升級、可能會導致資料遺失或磁碟機無法使用。

- 選取\*「另存新檔」\*以儲存韌體升級進度摘要的文字報告。報告會以預設的.log副檔名儲存。如果您要變更副檔名或目錄、請變更儲存磁碟機下載記錄中的參數。

i. 使用Download Drive韌體- Progress（下載磁碟機韌體-進度）來監控磁碟機韌體升級的進度。「Drives updated（磁碟機更新）」區域包含排定進行韌體升級的磁碟機清單、以及每個磁碟機下載與升級的傳輸狀態。

參與升級的每個磁碟機的進度和狀態會顯示在傳輸進度欄中。如果在升級期間發生任何錯誤、請採取適當的建議行動。

- 待處理

此狀態顯示為已排程但尚未啟動的線上韌體下載作業。

- 正在進行中

韌體正在傳輸至磁碟機。

- 正在重建

如果磁碟機在快速重建期間發生磁碟區傳輸、則會顯示此狀態。這通常是因為控制器重設或故障、而且控制器擁有者會傳輸磁碟區。

系統會開始完整重建磁碟機。

- 失敗-部分

韌體只有部分傳輸到磁碟機、才會發生問題、導致無法傳輸檔案的其餘部分。

- 失敗-狀態無效

韌體無效。

- 失敗-其他

無法下載韌體、可能是因為磁碟機的實體問題。

- 未嘗試

未下載韌體、原因可能有很多、例如下載在下載之前停止、或磁碟機不符合升級資格、或是因為錯誤而無法下載。

- 成功

韌體已成功下載。

10. 磁碟機韌體升級完成後：

- 若要關閉磁碟機韌體下載精靈、請選取\*關閉\*。
- 若要重新啟動精靈、請選取\*傳輸更多\*。

11. 如果此程序順利完成、而且您有其他程序可在節點處於維護模式時執行、請立即執行。完成後、或是遇到任何故障並想要重新啟動時、請選取\*進階\*>\*重新啟動控制器\*、然後選取下列其中一個選項：

- 選擇\*重新開機StorageGRID 至S編\*
- 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。如果您在程序期間遇到任何失敗、並想要重新啟動、請選取此選項。節點完成重新開機至維護模式後、請從失敗程序的適當步驟重新啟動。



裝置重新開機和重新加入網格可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格、請返回Grid Manager。「節點」頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（節點名稱左側沒有圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網格。

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
▲ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%

## 更換E2700控制器

如果E2700控制器無法正常運作或故障、您可能需要更換它。

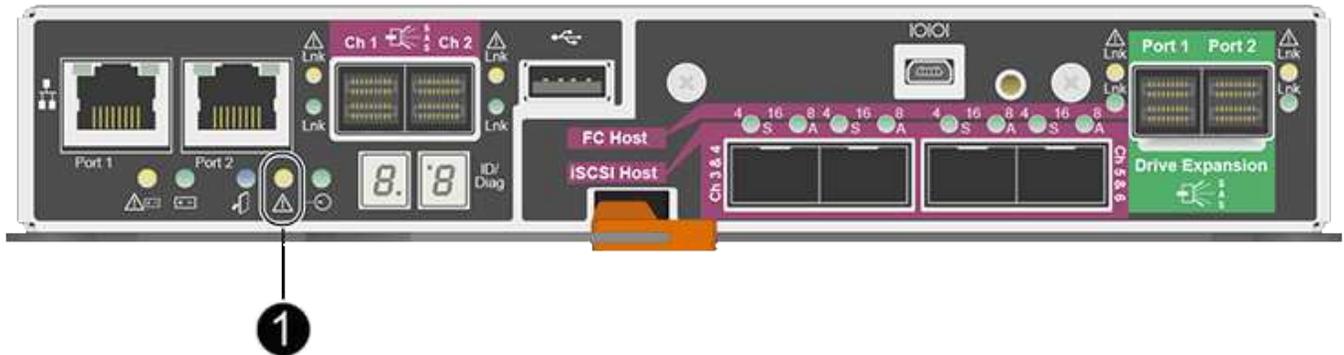
您需要的產品

- 您的更換控制器的零件編號與您要更換的控制器相同。
- 您可以使用標籤來識別連接至控制器的每條纜線。

- 您有防靜電保護。
- 您必須具有維護或根存取權限。如需詳細資訊、請參閱《關於管理StorageGRID 功能的說明》。

#### 關於這項工作

您可以檢查控制器上的「Service Action Required」（所需的服務動作）LED（如圖所示為1）、以判斷控制器是否故障。如果此LED亮起、則應更換控制器。



當您更換控制器時、將無法存取應用裝置儲存節點。如果E2700控制器運作正常、您可以將E5600SG控制器置於維護模式。

更換控制器時、您必須從原始控制器中取出電池、然後將其安裝在更換的控制器中。

#### 步驟

##### 1. 準備移除控制器。

您可以使用SANtricity 「功能區儲存管理員」來執行這些步驟。

- 記下SANtricity 控制器上目前安裝的是哪個版本的作業系統軟體。
- 記下目前安裝的是哪個版本的NVSRAM。
- 如果已啟用「磁碟機安全性」功能、請確定已儲存金鑰存在、而且您知道安裝金鑰所需的密碼。



\*可能會遺失資料存取和#8212；\*如果應用裝置中的所有磁碟機都已啟用安全功能、則新的控制器將無法存取應用裝置、直到您使用SANtricity 「還原管理程式」中的「企業管理」視窗解除鎖定安全磁碟機為止。

##### d. 備份組態資料庫。

如果移除控制器時發生問題、您可以使用儲存的檔案來還原組態。

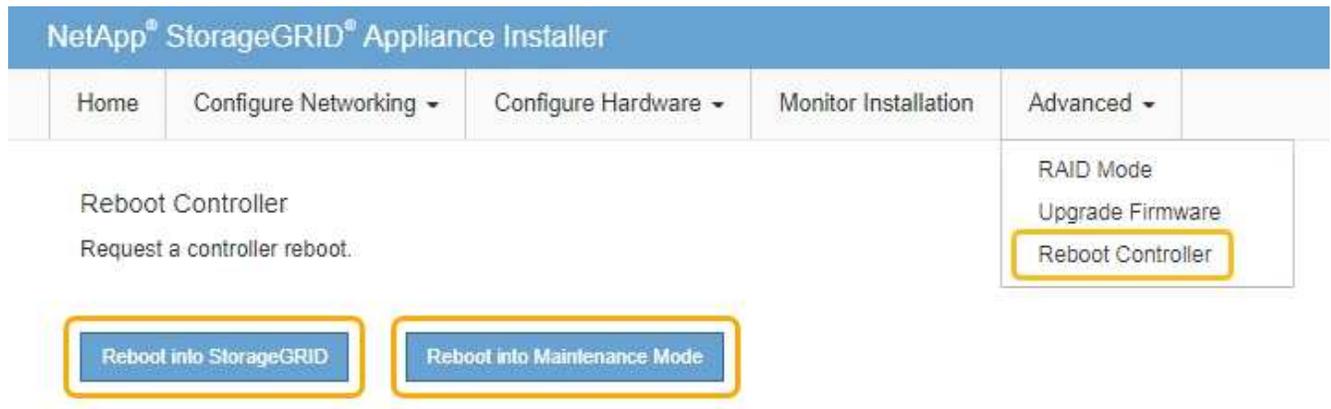
##### e. 收集應用裝置的支援資料。



在更換元件之前和之後收集支援資料、可確保您可以傳送一組完整的記錄給技術支援部門、以免更換無法解決問題。

2. 如果StorageGRID 該產品在StorageGRID 一個不完善的系統中執行、將E5600SG控制器置於維護模式。
3. 如果E2700控制器的運作能力足以允許控制關機、請確認所有作業均已完成。

- a. 在Array Management (陣列管理) 窗口的標題欄中，選擇\* Monitor > Reports\*>\* Operations in progress\*。
  - b. 確認所有作業均已完成。
4. 請依照單工E2700控制器更換程序中的指示、完成下列步驟：
- a. 標記纜線、然後拔下纜線。
-  為避免效能降低、請勿扭轉、摺疊、夾緊或踏上纜線。
- b. 從設備中取出故障控制器。
  - c. 卸下控制器護蓋。
  - d. 旋下指旋螺絲、然後從故障控制器中取出電池。
  - e. 將電池裝入更換的控制器、然後裝回控制器護蓋。
  - f. 將替換控制器安裝到設備中。
  - g. 更換纜線。
  - h. 等待E2700控制器重新開機。驗證七段顯示器顯示的狀態是否為「99」。
5. 如果應用裝置使用安全磁碟機、請匯入磁碟機安全金鑰。
6. 讓產品恢復正常運作模式。從「the Some Appliance Installer」 StorageGRID 選取「進階>\*重新開機控制器\*」、然後選取「\*重新開機至StorageGRID\*」。



在重新開機期間、會出現下列畫面：

## Reboot

Shuts down and restarts the node.

Reboot

## Maintenance Mode

This node is rebooting from maintenance mode to rejoin the grid. Monitor the node status to determine when the node has successfully rejoined the grid.

應用裝置會重新開機並重新加入網格。此程序最多可能需要20分鐘。

7. 確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格。在Grid Manager中、確認「節點」頁面顯示應用裝置節點的正常狀態（節點名稱左側沒有圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網格。

### Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
▲ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%

8. 從NetApp Storage Manager確認新的控制器是最佳的、並收集支援資料。SANtricity

相關資訊

["NetApp E系列和EF系列硬體更換程序"](#)

["NetApp文件：E2700系列"](#)

## 更換E5600SG控制器

您可能需要更換E5600SG控制器。

您需要的產品

您必須能夠存取下列資源：

- NetApp支援網站上的E系列硬體更換資訊、網址為+<http://mysupport.netapp.com/>[["mysupport.netapp.com"](http://mysupport.netapp.com/)^]
- 支援網站上的E5600文件
- 本產品已經使用過 [已設定維護模式](#)。

關於這項工作

如果兩個控制器都能正常運作以允許控制關機、您可以先關閉E5600SG控制器、以中斷與E2700控制器的連線。



如果您在安裝StorageGRID 完此程序之前更換控制器、可能StorageGRID 無法在完成此程序後立即存取《產品安裝程式（到此程序）》。雖然StorageGRID 您可以從與應用裝置位於同一子網路的其他主機存取《ENetApp應用裝置安裝程式》、但您無法從其他子網路的主機存取。此情況應在15分鐘內自行解決（當原始控制器的任何ARP快取項目逾時時）、或者您可以從本機路由器或閘道手動清除任何舊的ARP快取項目、以立即清除此狀況。

步驟

1. 使用防靜電保護。
2. 標記連接至E5600SG控制器的每條纜線、以便正確重新連接纜線。



為避免效能降低、請勿扭轉、摺疊、夾緊或踏上纜線。請勿將纜線彎曲至5公分（2英吋）以下的距離。

3. 當設備處於維護模式時、請關閉E5600SG控制器。
  - a. 登入網格節點：
    - i. 輸入下列命令：「`sh admin@grid_node_ip``」
    - ii. 輸入「passwords.txt」檔案中所列的密碼。
    - iii. 輸入下列命令以切換至root：「`u -`」
    - iv. 輸入「passwords.txt」檔案中所列的密碼。

以root登入時、提示會從「\$」變更為「#」。
  - b. 關閉E5600SG控制器：`+`* shutc -h now*`
4. 關閉機箱的電源、並等待控制器背面的所有LED和七段顯示活動停止。
5. 拔下纜線。
6. 如E5600SG控制器說明文件所述、移除控制器。
7. 插入新的控制器、如E5600SG控制器說明文件所述。

8. 更換所有纜線。
9. 重新開啟機箱的電源。
10. 監控七段代碼。
  - E2700控制器：
    - 最後的LED狀態是「99」。
  - E5600SG控制器：
    - 最後的LED狀態是「HA」。
11. 在Grid Manager中監控應用裝置儲存節點的狀態。
  - 確認應用裝置的儲存節點已返回預期狀態。

#### 相關資訊

["NetApp E系列和EF系列硬體更換程序"](#)

["NetApp文件：E5600系列"](#)

## 更換其他硬體元件

您可能需要更換StorageGRID 驅動器、風扇、電源供應器或電池。

#### 您需要的產品

- 您有E系列硬體更換程序。
- 本產品已經使用過 [處於維護模式](#) 如果元件更換程序需要關閉產品電源、

#### 關於這項工作

若要更換磁碟機、電源風扇箱、風扇箱、電力箱、電池、或磁碟機匣、請參閱E2700和E5600儲存陣列的標準程序。請專注於移除及更換硬體的逐步指示、SANtricity 許多《介紹儲存管理程式》程序並不適用於應用裝置。

### SG5612元件更換說明

FRU	請參閱
磁碟機	請依照E系列指示中的步驟、更換E2600、E2700、E5400、E5500、E5600或12個磁碟機或24個磁碟機匣中的磁碟機。
電力風扇容器	請依照E系列說明中的步驟、更換E5612或E5624控制器磁碟機匣中故障的電源風扇容器
E2700控制器中的電池（需要移除控制器）	請依照中的步驟進行 <a href="#">更換E2700控制器</a> ，但在現有控制器中安裝新電池。

## SG5660元件更換說明

FRU	請參閱
磁碟機	請依照E系列指示中的步驟、更換E2660、E2760、E5460、E5560或E5660磁碟匣中的磁碟機。
電力箱	請依照E系列指示中的步驟、更換E5660控制器磁碟機匣中故障的電源箱
風扇容器	請依照E系列指示中的步驟、更換E5660控制器磁碟機匣中故障的風扇容器
E2700控制器中的電池（需要移除控制器）	請依照中的步驟進行 <a href="#">更換E2700控制器</a> ，但在現有控制器中安裝新電池。

### 相關資訊

["NetApp E系列和EF系列硬體更換程序"](#)

["NetApp文件：E2700系列"](#)

["NetApp文件：E5600系列"](#)

### 變更E5600SG控制器的連結組態

您可以變更E5600SG控制器的乙太網路連結組態。您可以變更連接埠連結模式、網路連結模式及連結速度。

#### 您需要的產品

將E5600SG控制器置於維護模式。



在極少數情況StorageGRID 下、將某個應用程式置於維護模式可能會使應用裝置無法遠端存取。

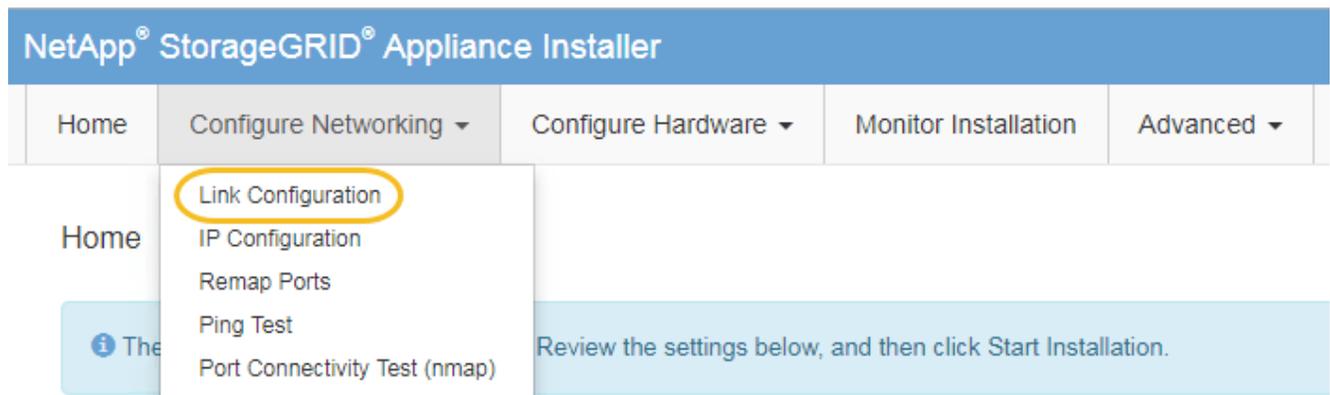
#### 關於這項工作

變更E5600SG控制器的乙太網路連結組態選項包括：

- 將\*連接埠連結模式\*從「固定」變更為「Aggregate」、或從「Aggregate」變更為「固定」
- 將\*網路連結模式\*從主動備份變更為LACP、或從LACP變更為主動備份
- 啟用或停用VLAN標記、或變更VLAN標記的值
- 將連結速度從10-GbE變更為25-GbE、或從25-GbE變更為10-GbE

#### 步驟

1. 從菜單中選擇\* Configure Networking（配置網路） > Link Configuration（連結組態）。



2. `[[change_link_configuration、sg5600、start=2]]`對連結組態進行所需的變更。

如需選項的詳細資訊、請參閱「設定網路連結」。

3. 當您對所選項目感到滿意時、請按一下「儲存」。



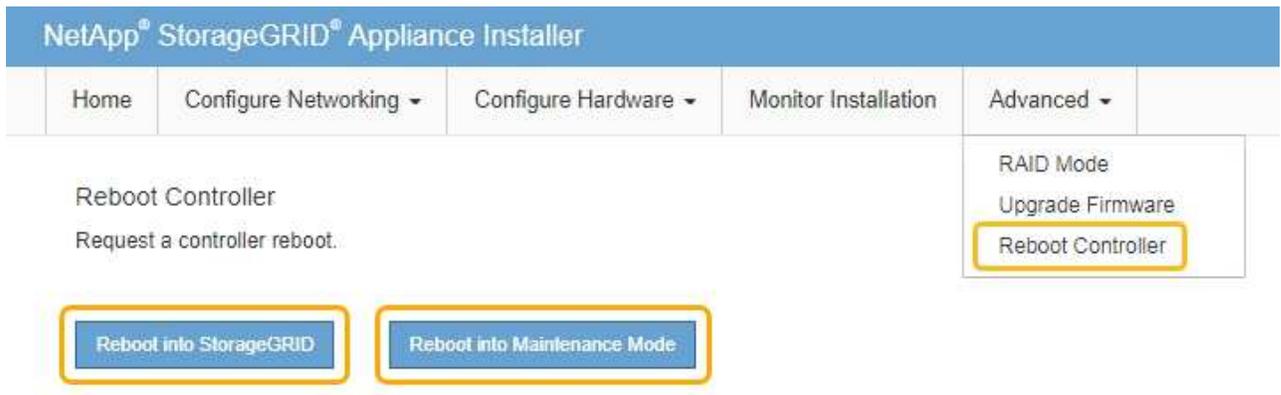
如果您變更所連線的網路或連結、可能會失去連線。如果您在1分鐘內沒有重新連線、StorageGRID 請使用指派給應用裝置的其他IP位址之一、重新輸入該應用裝置的URL：  
+\* `https://E5600SG_Controller_IP:8443*`

如果您變更了VLAN設定、裝置的子網路可能已經變更。如果您需要變更應用裝置的IP位址、請遵循 [設定IP組態](#) 說明。

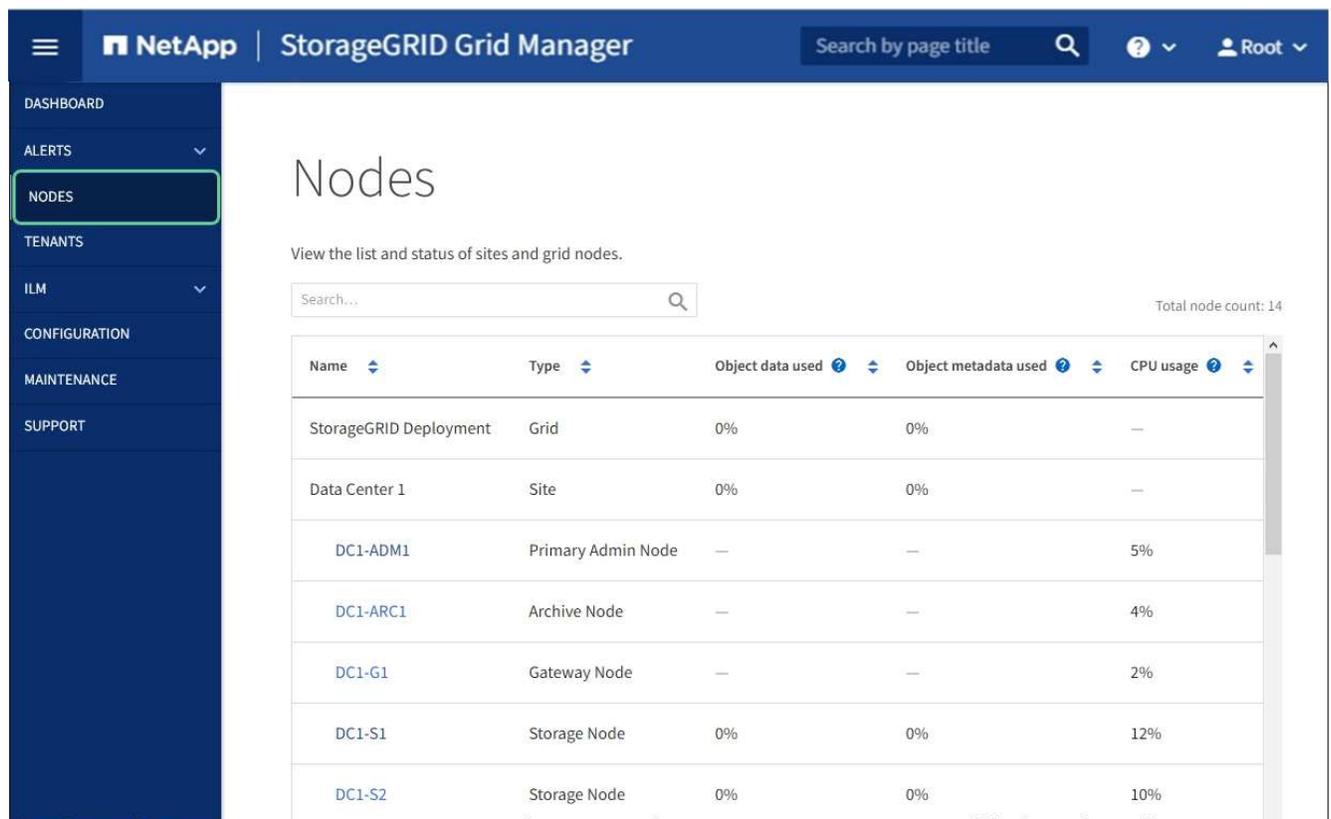
4. 從《SectionAppliance安裝程式》StorageGRID 中、選取\*「Configure Networking」（設定網路）>「Ping Test」（\* Ping測試）\*。
5. 使用Ping測試工具、檢查是否能連線到任何網路上的IP位址、這些網路可能會受到您在中所做的連結組態變更的影響 [變更連結組態](#) 步驟。

除了您選擇執行的任何其他測試之外、請確認您可以ping通主要管理節點的網格IP位址、以及至少一個其他儲存節點的網格IP位址。如有必要、請修正任何連結組態問題。

6. 一旦您確信連結組態變更正常運作、請重新啟動節點。從「the Sof the Sof the Some Installer」選取「進階>\*重新開機控制器\*」StorageGRID、然後選取下列其中一個選項：
  - 選取\*重新開機至StorageGRID SESW\*、以重新啟動控制器、並使節點重新加入網格。如果您已在維護模式下完成工作、並準備好讓節點恢復正常作業、請選取此選項。
  - 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。（此選項僅在控制器處於維護模式時可用。） 如果在重新加入網格之前需要在節點上執行其他維護作業、請選取此選項。



裝置重新開機和重新加入網格可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格、請返回Grid Manager。「節點」頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（無圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網格。



## 相關資訊

[設定網路連結 \(SG5600\)](#)

## 變更MTU設定

您可以變更為應用裝置節點設定IP位址時所指派的MTU設定。



#### 關於這項工作

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。

若要變更MTU設定而不重新啟動應用裝置節點、[使用變更IP工具](#)。

如果StorageGRID 在初始安裝期間、客戶端或管理網路並未在市場上設定、[使用維護模式變更MTU設定](#)。

#### 使用變更IP工具變更MTU設定

##### 您需要的產品

您可以使用「密碼」檔案來使用「變更IP」工具。

##### 步驟

存取變更IP工具、並依照所述更新MTU設定 [變更節點網路組態](#)。

#### 使用維護模式變更MTU設定

如果無法使用變更IP工具存取這些設定、請使用維護模式變更MTU設定。

##### 您需要的產品

本產品已經使用過 [已設定維護模式](#)。

##### 步驟

1. 從《SectionAppliance安裝程式》StorageGRID 中、選取\*「Configure Networking」（設定網路）>「IP Configuration」（\* IP組態）\*。
2. 對Grid Network、管理網路和用戶端網路的MTU設定進行所需的變更。

## 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)

Gateway

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

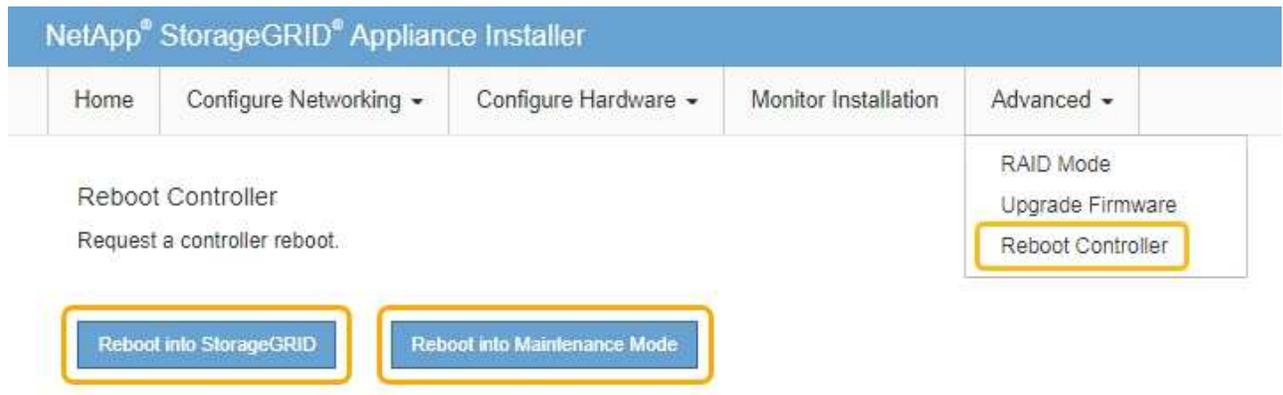
Subnets (CIDR)  



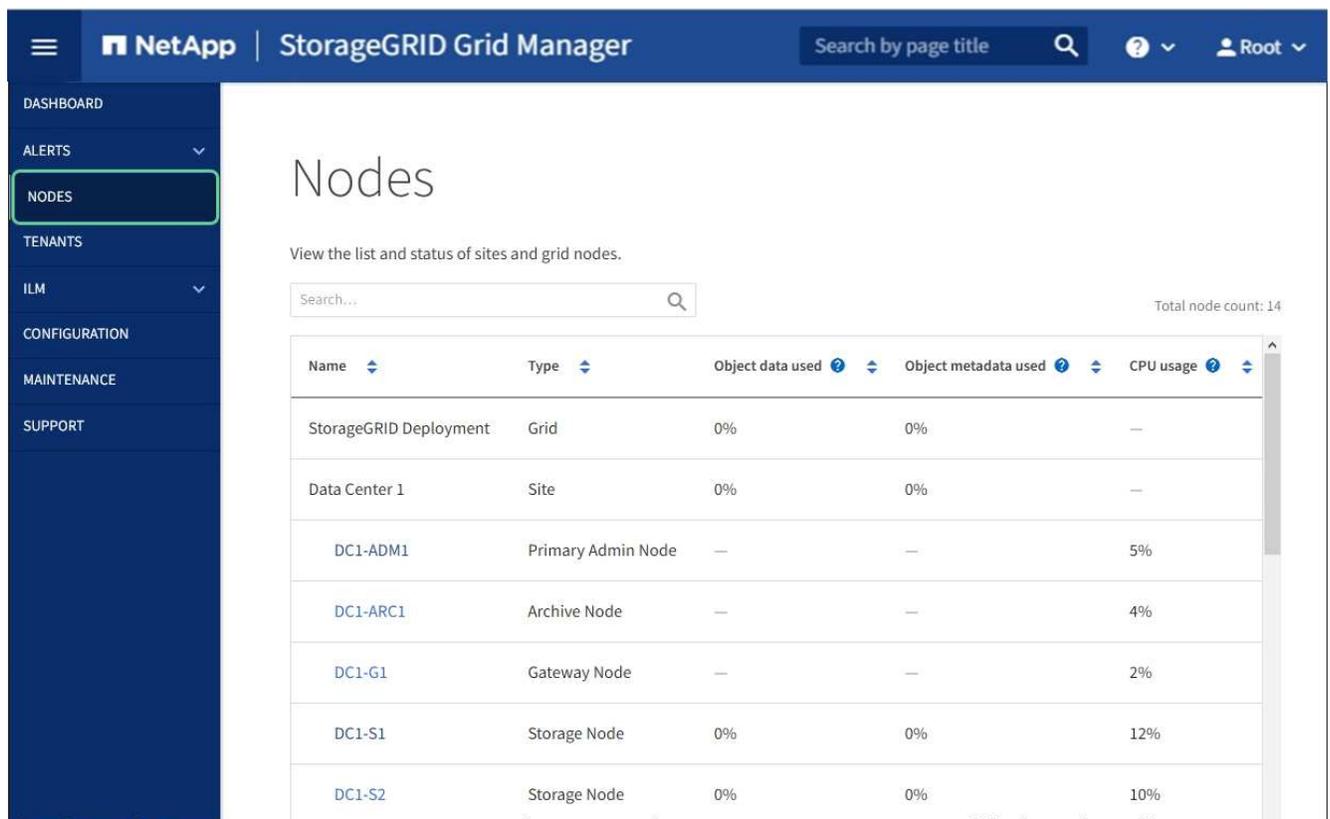
 

MTU  

- 當您對設定感到滿意時、請選取\*儲存\*。
- 重新啟動節點。從「the Sof the Sof the Some Installer」選取「進階>\*重新開機控制器\*」StorageGRID、然後選取下列其中一個選項：
  - 選取\*重新開機至StorageGRID SESW\*、以重新啟動控制器、並使節點重新加入網格。如果您已在維護模式下完成工作、並準備好讓節點恢復正常作業、請選取此選項。
  - 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。（此選項僅在控制器處於維護模式時可用。） 如果在重新加入網格之前需要在節點上執行其他維護作業、請選取此選項。



裝置重新開機和重新加入網格可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格、請返回Grid Manager。「節點」頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（無圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網格。



相關資訊

[管理StorageGRID](#)

## 檢查DNS伺服器組態

您可以檢查並暫時變更此應用裝置節點目前使用的網域名稱系統（DNS）伺服器。

您需要的產品

本產品已經使用過 [已設定維護模式](#)。

#### 關於這項工作

如果加密設備無法連線至金鑰管理伺服器 (KMS) 或KMS叢集、您可能需要變更DNS伺服器設定、因為KMS的主機名稱是指定為網域名稱、而非IP位址。您對應用裝置DNS設定所做的任何變更都是暫時性的、當您結束維護模式時就會遺失。若要永久變更這些變更、請在Grid Manager中指定DNS伺服器 (\* maintenance > Network > DNS servers \*)。

- 只有節點加密設備使用完整網域名稱 (而非IP位址) 來定義KMS伺服器的主機名稱時、才需要暫時變更DNS組態。
- 當節點加密設備使用網域名稱連線至KMS時、必須連線至其中一個為網格定義的DNS伺服器。然後、其中一個DNS伺服器會將網域名稱轉譯為IP位址。
- 如果節點無法連線至網格的DNS伺服器、或是當節點加密的應用裝置節點離線時變更了整個網格的DNS設定、則該節點將無法連線至KMS。在解決DNS問題之前、無法解密應用裝置上的加密資料。

若要解決妨礙KMS連線的DNS問題、請在StorageGRID 《應用裝置安裝程式》中指定一或多個DNS伺服器的IP位址。這些暫用DNS設定可讓應用裝置連線至KMS、並解密節點上的資料。

例如、如果在加密節點離線時、網格的DNS伺服器發生變更、則當KMS重新連線時、節點將無法連線至KMS、因為它仍使用先前的DNS值。在StorageGRID 《現象集應用裝置安裝程式》中輸入新的DNS伺服器IP位址、可讓暫時的KMS連線解密節點資料。

#### 步驟

1. 從《SectionAppliance安裝程式》StorageGRID 中、選取\*「Configure Networking」 (設定網路) > 「DNS Configuration」 (\* DNS組態) \*。
2. 確認指定的DNS伺服器正確無誤。

#### DNS Servers

 Configuration changes made on this page will not be passed to the StorageGRID software after appliance installation.

**Servers**

Server 1	<input type="text" value="10.224.223.135"/>	
Server 2	<input type="text" value="10.224.223.136"/>	 

3. 如有需要、請變更DNS伺服器。

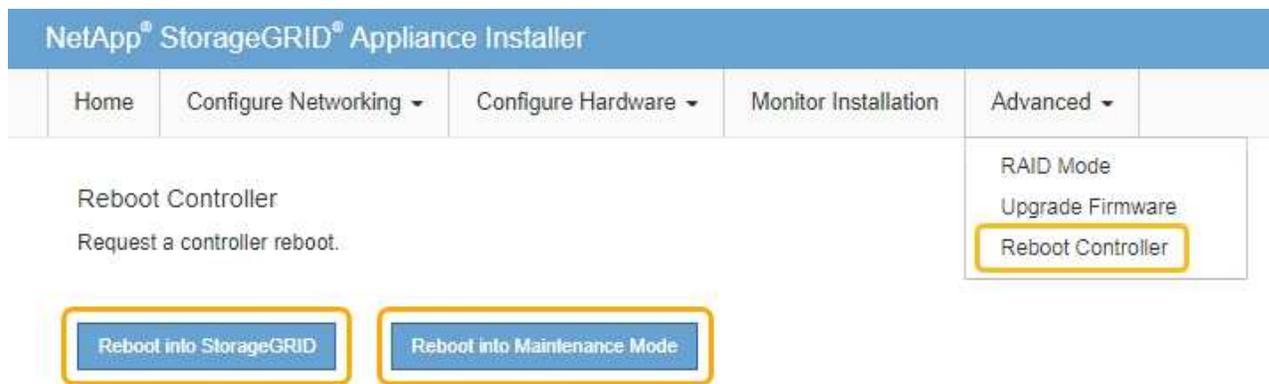


對DNS設定所做的變更是暫時性的、在您結束維護模式時會遺失。

4. 當您對暫用DNS設定感到滿意時、請選取\*儲存\*。

節點會使用此頁面上指定的DNS伺服器設定重新連線至KMS、以便解密節點上的資料。

5. 節點資料解密後、請重新啟動節點。從「the Sof the Sof the Some Installer」 選取「進階>\*重新開機控制器\*」 StorageGRID 、然後選取下列其中一個選項：
- 選取\*重新開機至StorageGRID SESW\*、以重新啟動控制器、並使節點重新加入網絡。如果您已在維護模式下完成工作、並準備好讓節點恢復正常作業、請選取此選項。
  - 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。（此選項僅在控制器處於維護模式時可用。） 如果在重新加入網絡之前需要在節點上執行其他維護作業、請選取此選項。



當節點重新開機並重新加入網絡時、會使用Grid Manager中列出的全系統DNS伺服器。重新加入網絡後、當StorageGRID 應用裝置處於維護模式時、應用裝置將不再使用在《支援環境安裝程式（Choice Appliance Installer）》中指定的暫用DNS伺服器。

裝置重新開機和重新加入網絡可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網絡、請返回Grid Manager。「節點」頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（無圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網絡。

The screenshot displays the 'Nodes' page in the NetApp StorageGRID Grid Manager. The left sidebar contains navigation options: DASHBOARD, ALERTS, NODES (highlighted), TENANTS, ILM, CONFIGURATION, MAINTENANCE, and SUPPORT. The main content area shows the title 'Nodes' and a subtitle 'View the list and status of sites and grid nodes.' Below this is a search bar and a 'Total node count: 14' indicator. A table lists the nodes with the following columns: Name, Type, Object data used, Object metadata used, and CPU usage.

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	4%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	10%

## 在維護模式下監控節點加密（SG5600）

如果您在安裝期間為應用裝置啟用節點加密、則可以監控每個應用裝置節點的節點加密狀態、包括節點加密狀態和金鑰管理伺服器（KMS）詳細資料。

您需要的產品

- 裝置必須在安裝期間啟用節點加密。安裝應用裝置後、您無法啟用節點加密。
- 本產品已經使用過 [進入維護模式](#)。

步驟

1. 從《SectionAppliance安裝程式》StorageGRID 中、選取\*「Configure Hardware」（設定硬體）>「\* Node Encryption」（節點加密）。

## 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

View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfe01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

### Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data

「節點加密」頁面包含以下三個區段：

- 「加密狀態」會顯示裝置的節點加密是啟用還是停用。
- 金鑰管理伺服器詳細資料顯示用於加密應用裝置的KMS相關資訊。您可以展開伺服器和用戶端憑證區段、以檢視憑證詳細資料和狀態。
  - 若要解決憑證本身的問題、例如續約過期的憑證、請參閱《StorageGRID 管理資訊》中有關KMS的資訊。
  - 如果連線至KMS主機時發生非預期的問題、請確認網域名稱系統（DNS）伺服器正確、而且設備網路設定正確。

#### 檢查DNS伺服器組態

- 如果您無法解決憑證問題、請聯絡技術支援部門。
- 清除KMS金鑰會停用應用裝置的節點加密、移除應用裝置與設定StorageGRID 用於該站台的金鑰管理伺服器之間的關聯、並從應用裝置刪除所有資料。您必須先清除KMS金鑰、才能將產品安裝到其

他StorageGRID 的一套系統。

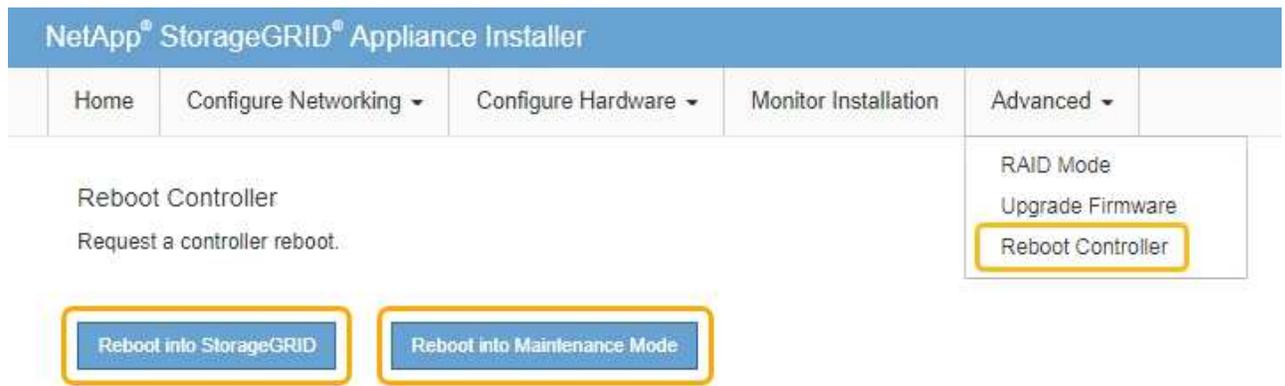
### 清除金鑰管理伺服器組態



清除KMS組態會刪除應用裝置中的資料、使其永遠無法存取。此資料無法恢復。

2. 檢查完節點加密狀態後、請重新啟動節點。從「the Sof the Sof the Some Installer」選取「進階>\*重新開機控制器\*」 StorageGRID、然後選取下列其中一個選項：

- 選取\*重新開機至StorageGRID SESW\*、以重新啟動控制器、並使節點重新加入網格。如果您已在維護模式下完成工作、並準備好讓節點恢復正常作業、請選取此選項。
- 選取\*重新開機進入維護模式\*、以重新啟動控制器、使節點保持維護模式。（此選項僅在控制器處於維護模式時可用。） 如果在重新加入網格之前需要在節點上執行其他維護作業、請選取此選項。



裝置重新開機和重新加入網格可能需要20分鐘的時間。若要確認重新開機已完成、且節點已重新加入網格、請返回Grid Manager。「節點」頁面應顯示應用裝置節點的正常狀態（無圖示）、表示沒有警示處於作用中狀態、且節點已連線至網格。

NetApp | StorageGRID Grid Manager

Search by page title

Root

DASHBOARD

ALERTS

**NODES**

TENANTS

ILM

CONFIGURATION

MAINTENANCE

SUPPORT

# Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	4%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	10%

相關資訊

[管理StorageGRID](#)

清除金鑰管理伺服器組態

清除金鑰管理伺服器（KMS）組態會停用設備上的節點加密。清除KMS組態之後、您設備上的資料將永久刪除、無法再存取。此資料無法恢復。

您需要的產品

如果您需要保留應用裝置上的資料、則必須先執行節點取消委任程序或複製節點、才能清除KMS組態。



清除KMS時、設備上的資料將永久刪除、無法再存取。此資料無法恢復。

[取消委任節點](#) 將其中包含的任何資料移至StorageGRID 其他節點。

關於這項工作

清除應用裝置KMS組態會停用節點加密、移除應用裝置節點與StorageGRID 站台KMS組態之間的關聯。然後刪除應用裝置上的資料、並將應用裝置保留在預先安裝狀態。此程序無法回復。

您必須清除KMS組態：

- 在您將本產品安裝到其他StorageGRID 不使用KMS或使用不同KMS的作業系統之前。



如果您打算在StorageGRID 使用相同KMS金鑰的作業系統中重新安裝應用裝置節點、請勿清除KMS組態。

- 在您恢復和重新安裝遺失KMS組態且無法恢復KMS金鑰的節點之前。
- 在退回任何先前在您所在地點使用的應用裝置之前。
- 停用已啟用節點加密的應用裝置之後。



在清除KMS之前、先取消委任應用裝置、將其資料移至StorageGRID 您的作業系統中的其他節點。在設備停用之前清除KMS、將會導致資料遺失、並可能使設備無法運作。

## 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。
2. 選擇\*設定硬體\*>\*節點加密\*。

### 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

View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfce01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate >

Client certificate >

#### Clear KMS Key

Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

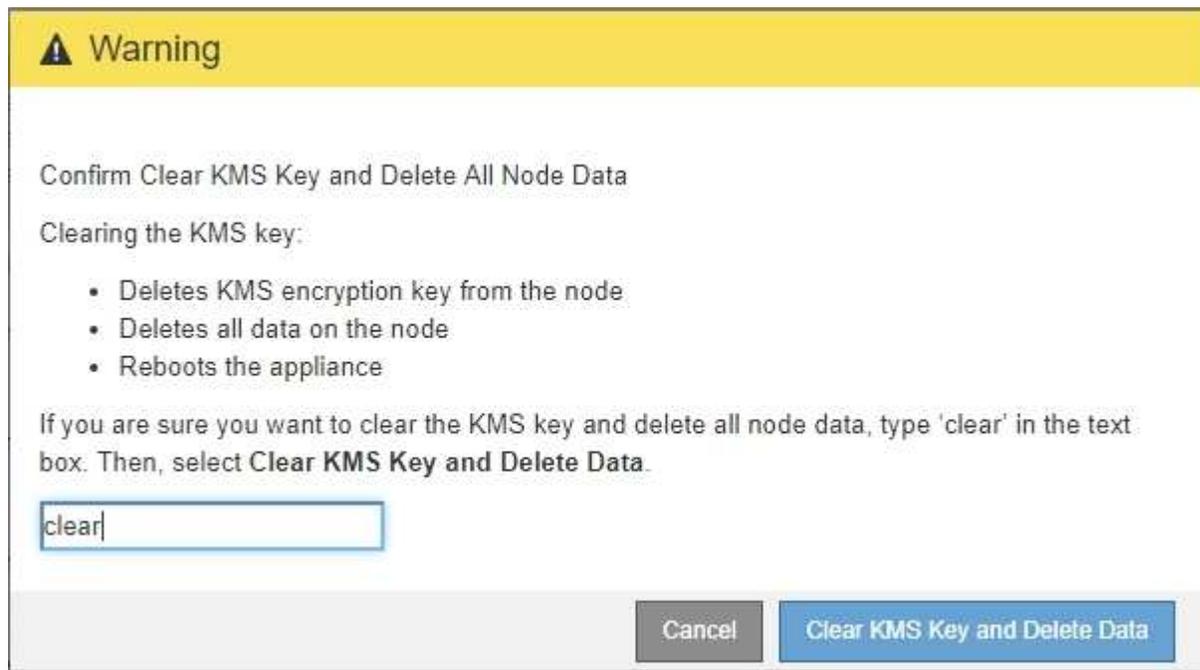
If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data



如果清除KMS組態、設備上的資料將永久刪除。此資料無法恢復。

3. 在視窗底部、選取\*清除KMS金鑰及刪除資料\*。
4. 如果確定要清除KMS組態、請輸入+「清除」+、然後選取\*清除KMS金鑰和刪除資料\*。



KMS加密金鑰和所有資料都會從節點刪除、然後設備重新開機。這可能需要20分鐘的時間。

5. 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。
6. 選擇\*設定硬體\*>\*節點加密\*。
7. 確認節點加密已停用、且\*金鑰管理伺服器詳細資料\*中的金鑰與憑證資訊、以及\*清除KMS金鑰與刪除資料\*控制項已從視窗中移除。

在將節點加密重新安裝到網格之前、無法在應用裝置上重新啟用節點加密。

完成後

設備重新開機並確認KMS已清除、且設備處於預先安裝狀態之後、您可以從StorageGRID 您的故障排除系統中實際移除應用裝置。如需相關資訊、請參閱恢復與維護指示 [準備設備以重新安裝](#)。

相關資訊

[管理StorageGRID](#)

## 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。