



部署虛擬網格節點 StorageGRID software

NetApp
February 13, 2026

目錄

部署虛擬網格節點	1
收集有關部署環境的資訊 (VMware)	1
VMware資訊	1
網格網路資訊	1
管理網路資訊	1
用戶端網路資訊	2
其他介面的相關資訊	2
虛擬儲存節點的儲存磁碟區	2
網格組態資訊	2
為 Linux 部署建立節點設定檔	2
節點組態檔案的位置	2
節點組態檔案的命名	3
節點組態檔案的內容	3
網格節點如何探索主要管理節點	18
將StorageGRID節點部署為虛擬機器 (VMware)	18
節點設定檔範例 (Linux)	24
主管理節點範例	24
儲存節點範例	25
閘道節點範例	26
非主要管理節點的範例	26
驗證StorageGRID配置 (Linux)	26
啟動StorageGRID主機服務 (Linux)	28

部署虛擬網格節點

收集有關部署環境的資訊 (VMware)

在部署網格節點之前、您必須先收集網路組態和VMware環境的相關資訊。



更有效率的做法是對所有節點執行單一安裝、而非現在安裝部分節點、稍後再安裝部分節點。

VMware資訊

您必須存取部署環境、並收集有關VMware環境、為Grid、Admin和Client Networks建立的網路、以及您計畫用於儲存節點的儲存Volume類型的資訊。

您必須收集有關VMware環境的資訊、包括：

- 具有完成部署之適當權限的VMware vSphere帳戶使用者名稱和密碼。
- 每個 StorageGRID 節點虛擬機器的主機、資料存放區和網路組態資訊。



VMware Live VMotion會使虛擬機器時鐘時間跳過、而且不支援任何類型的網格節點。雖然不多見、但時鐘時間不正確可能導致資料遺失或組態更新。

網格網路資訊

您必須收集StorageGRID 有關為「VMware Grid Network」 (必填) 所建立之VMware網路的資訊、包括：

- 網路名稱。
- 用於指派IP位址的方法、靜態或DHCP。
 - 如果您使用靜態IP位址、則每個網格節點 (IP位址、閘道、網路遮罩) 的必要網路詳細資料。
 - 如果您使用的是 DHCP、則是 Grid Network 上主要管理節點的 IP 位址。如需詳細資訊、請參閱 ["網格節點如何探索主要管理節點"](#)。

管理網路資訊

若節點將連線至選用StorageGRID 的「VMware管理網路」、您必須收集有關為此網路所建立的VMware網路的資訊、包括：

- 網路名稱。
- 用於指派IP位址的方法、靜態或DHCP。
 - 如果您使用靜態IP位址、則每個網格節點 (IP位址、閘道、網路遮罩) 的必要網路詳細資料。
 - 如果您使用的是 DHCP、則是 Grid Network 上主要管理節點的 IP 位址。如需詳細資訊、請參閱 ["網格節點如何探索主要管理節點"](#)。
- 管理網路的外部子網路清單 (英文)。

用戶端網路資訊

對於要連線至選用StorageGRID 的「VMware用戶端網路」的節點、您必須收集有關為此網路建立的VMware網路的資訊、包括：

- 網路名稱。
- 用於指派IP位址的方法、靜態或DHCP。
- 如果您使用靜態IP位址、則每個網格節點（IP位址、閘道、網路遮罩）的必要網路詳細資料。

其他介面的相關資訊

安裝節點之後、您可以選擇性地在vCenter中新增主幹或存取介面至VM。例如、您可能想要將主幹介面新增至管理或閘道節點、以便使用VLAN介面來分隔屬於不同應用程式或租戶的流量。或者、您可能想要新增存取介面、以便在高可用度（HA）群組中使用。

您新增的介面會顯示在「VLAN介面」頁面和「Grid Manager」的「HA群組」頁面上。

- 如果您新增主幹介面、請為每個新的父介面設定一或多個VLAN介面。請參閱。["設定VLAN介面"](#)
- 如果您新增存取介面、則必須將其直接新增至HA群組。請參閱。["設定高可用度群組"](#)

虛擬儲存節點的儲存磁碟區

您必須針對虛擬機器型儲存節點收集下列資訊：

- 您計劃新增的儲存磁碟區（儲存 LUN）數量和大小。請參閱["儲存與效能需求"](#)。

網格組態資訊

您必須收集資訊才能設定網格：

- Grid授權
- 網路時間傳輸協定（NTP）伺服器IP位址
- DNS 伺服器 IP 位址

為 Linux 部署建立節點設定檔

節點組態檔案是小型的文字檔、可提供StorageGRID 支援此支援所需的資訊、以啟動節點並將其連線至適當的網路和區塊儲存資源。節點組態檔案用於虛擬節點、不用於應用裝置節點。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。有關受支援版本的列表，請參閱 ["NetApp互通性對照表工具IMT（不含）"](#)。

節點組態檔案的位置

將每個 StorageGRID 節點的組態檔放在要執行節點的主機上的目錄中 `/etc/storagegrid/nodes`。例如、如果您計畫在主機 A 上執行一個管理節點、一個閘道節點和一個儲存節點、則必須在主機 A 上放置三個節點組態

檔案 `/etc/storagegrid/nodes`。

您可以使用文字編輯器（例如vim或nANO）直接在每個主機上建立組態檔、也可以在其他位置建立組態檔、然後將其移至每個主機。

節點組態檔案的命名

組態檔的名稱很重要。格式為 `node-name.conf`、其中 ``node-name`` 是您指派給節點的名稱。此名稱會顯示在 StorageGRID 《Iserfor Installer（英文）：用於節點維護作業（例如節點移轉）。

節點名稱必須遵循下列規則：

- 必須是唯一的
- 必須以字母開頭
- 可以包含A到Z和a到z的字元
- 可包含0到9的數字
- 可包含一或多個連字號 (-)
- 不得超過 32 個字元、不包括 `.conf` 副檔名

主機服務不會剖析中任何不遵循這些命名慣例的檔案 `/etc/storagegrid/nodes`。

如果您的網格規劃了多站台拓撲、則一般的節點命名方案可能是：

```
site-nodetype-nodenummer.conf
```

例如、您可以在 Data Center 1 中使用第一個管理節點、在 Data Center 2 中使用 `dc1-adm1.conf`、第三個儲存節點 `dc2-sn3.conf`。不過、只要所有節點名稱都遵循命名規則、您就可以使用任何想要的配置。

節點組態檔案的內容

組態檔案包含金鑰 / 值配對、每行一個金鑰和一個值。針對每個金鑰 / 值配對、請遵循下列規則：

- 密鑰和值必須用等號分隔(=) 和可選空格。
- 金鑰不得包含空格。
- 這些值可以包含內嵌空格。
- 任何前置或後置空白都會被忽略。

下表定義所有支援金鑰的值。每個金鑰都有下列指定之一：

- * 必要 *：每個節點或指定節點類型都需要
- * 最佳實務做法 *：雖然建議選用
- * 選用 *：所有節點皆可選用

管理網路金鑰

管理IP

價值	指定
<p>您要用於安裝基於 Linux 的節點的管理節點的網格網路 IPv4 位址。對於恢復，如果可用，請使用主管理節點的 IP；否則，使用非主管理節點的 IP。如果省略此參數，節點將嘗試使用 mDNS 發現主管理節點。</p> <p>"網格節點如何探索主要管理節點"</p> <p>附註：此值會在主要管理節點上被忽略、而且可能被禁止。</p>	最佳實務做法

admin_network_config

價值	指定
DHCP、靜態或停用	選用

admin_network_esl

價值	指定
<p>以逗號分隔的子網路清單、以 CIDR 表示法表示此節點應使用管理網路閘道進行通訊。</p> <p>範例： 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21</p>	選用

管理網路閘道

價值	指定
<p>此節點的本機管理網路閘道的IPv4位址。必須位於由admin_network_ip和admin_network_mask定義的子網路上。DHCP設定的網路會忽略此值。</p> <p>範例：</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	如果指定、則為必 `ADMIN_NETWORK_ESL`填。否則為選用。

admin_network_ip

價值	指定
<p>管理網路上此節點的IPV4位址。只有當 Admin_network_config = 靜態時才需要此金鑰；請勿將其指定為其他值。</p> <p>範例：</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>當 Admin_network_config = 靜態時為必填。</p> <p>否則為選用。</p>

admin_network_MAC

價值	指定
<p>容器中管理網路介面的MAC位址。</p> <p>此欄位為選用欄位。如果省略、會自動產生MAC位址。</p> <p>必須為6對以分號分隔的十六進位數字。</p> <p>範例： b2:9c:02:c2:27:10</p>	<p>選用</p>

admin_network_mask

價值	指定
<p>管理網路上此節點的IPv4網路遮罩。當 Admin_network_config = 靜態時、請指定此機碼；不要指定其他值。</p> <p>範例：</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>如果指定了 Admin_network_ip 且 Admin_network_config = static 、則為必填。</p> <p>否則為選用。</p>

admin_network_MTU

價值	指定
<p>管理網路上此節點的最大傳輸單元 (MTU) 。如果 Admin_network_config = DHCP 、請勿指定。如果指定、則值必須介於1280和9216之間。如果省略、則使用1500。</p> <p>如果您要使用巨型框架、請將MTU設為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值。</p> <p>重要：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。</p> <p>範例：</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	<p>選用</p>

管理網路目標

價值	指定
<p>將用於StorageGRID 由節點存取管理網路的主機裝置名稱。僅支援網路介面名稱。一般而言、您使用的介面名稱不同於GRID_NETWORK_Target或用戶端網路目標所指定的介面名稱。</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意 *：請勿使用連結或橋接裝置作為網路目標。在連結裝置上設定VLAN（或其他虛擬介面）、或使用橋接器和虛擬乙太網路（vith）配對。 <p>最佳實務做法：即使此節點最初沒有管理網路IP位址、仍請指定值。然後、您可以在稍後新增管理網路IP位址、而不需重新設定主機上的節點。</p> <p>範例：</p> <p>bond0.1002</p> <p>ens256</p>	<p>最佳實務做法</p>

管理網路目標類型

價值	指定
<p>介面（這是唯一支援的值。）</p>	<p>選用</p>

管理網路目標類型介面複製_MAC

價值	指定
<p>是非題</p> <p>將金鑰設為「true」、以使用StorageGRID 管理網路上主機目標介面的MAC位址來使該容器失效。</p> <p>*最佳實務做法：*在需要混雜模式的網路中、請改用admin_network_target類型_interface_clone_MAC金鑰。</p> <p>有關 Linux 的 MAC 克隆的更多詳細信息，請參閱"MAC位址複製的考量與建議"</p>	最佳實務做法

admin_role

價值	指定
<p>主要或非主要</p> <p>只有當 node_type = vm_admin_Node 時、才需要此金鑰；請勿針對其他節點類型指定此金鑰。</p>	<p>node_type = vm_admin_Node 時需要</p> <p>否則為選用。</p>

封鎖裝置金鑰

block_device_napping_logs

價值	指定
<p>此節點將用於持續儲存稽核記錄的區塊裝置特殊檔案路徑和名稱。</p> <p>範例：</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adml-audit-logs</pre>	<p>節點的 node_type = vm_admin_Node 為必要項目。請勿為其他節點類型指定。</p>

block_device_RANGEDB_nnn

價值	指定
<p>此節點將用於持續物件儲存的區塊裝置特殊檔案路徑和名稱。只有節點類型 = VM_Storage_Node 的節點才需要此金鑰；請勿針對其他節點類型指定此金鑰。</p> <p>只需要block_device_rNGedb_000；其餘的則為選用項目。為block_device_RANGEDB_000指定的區塊裝置必須至少為4 TB、其他的則可能較小。</p> <p>不要留下落差。如果您指定block_device_RANGEDB_005、您也必須指定block_device_RANGEDB_004。</p> <p>附註：為了與現有部署相容、升級的節點支援兩位數金鑰。</p> <p>範例：</p> <pre data-bbox="131 682 922 892"> /dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0 /dev/disk/by-id/wwn- 0x600a09800059d6df000060d757b475fd /dev/mapper/sgws-snl-rangedb-000 </pre>	<p>必要：</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_000</p> <p>選用：</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_001</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_002</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_003</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_004</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_005</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_006</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_007</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_008</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_009</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_010</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_011</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_012</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_013</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_014</p> <p>BLOCK_DEVICE_RANGEDB_015</p>

block_device_Tables

價值	指定
<p>此節點將用於持續儲存資料庫表格的區塊裝置特殊檔案路徑和名稱。只有節點類型 = VM_Admin_Node 的節點才需要此金鑰；請勿針對其他節點類型指定此金鑰。</p> <p>範例：</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-adm1-tables</pre>	必要

block_device_var_local

價值	指定
<p>此節點將用於其持續儲存的區塊裝置特殊檔案路徑和名稱 /var/local。</p> <p>範例：</p> <pre>/dev/disk/by-path/pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0</pre> <pre>/dev/disk/by-id/wwn-0x600a09800059d6df000060d757b475fd</pre> <pre>/dev/mapper/sgws-snl-var-local</pre>	必要

用戶端網路金鑰

用戶端網路組態

價值	指定
DHCP、靜態或停用	選用

用戶端網路閘道

價值	指定

<p>此節點的本機用戶端網路閘道的IPv4位址、必須位於用戶端網路IP和用戶端網路遮罩所定義的子網路上。DHCP設定的網路會忽略此值。</p> <p>範例：</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	選用
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

用戶端網路IP

價值	指定
<p>用戶端網路上此節點的IPv4位址。</p> <p>只有當 <code>client_network_config = static</code> 時才需要此金鑰；請勿將其指定為其他值。</p> <p>範例：</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p><code>client_network_config = 靜態時需要</code></p> <p>否則為選用。</p>

用戶端網路_MAC

價值	指定
<p>容器中用戶端網路介面的MAC位址。</p> <p>此欄位為選用欄位。如果省略、會自動產生MAC位址。</p> <p>必須為6對以分號分隔的十六進位數字。</p> <p>範例： <code>b2:9c:02:c2:27:20</code></p>	選用

用戶端網路遮罩

價值	指定
<p>用戶端網路上此節點的IPV4網路遮罩。</p> <p>當 <code>client_network_config = static</code> 時、請指定此機碼；不要指定其他值。</p> <p>範例：</p> <p>255.255.255.0</p> <p>255.255.248.0</p>	<p>如果指定了 <code>client_network_ip</code> 且 <code>client_network_config = static</code>、則為必要</p> <p>否則為選用。</p>

用戶端網路MTU

價值	指定
<p>用戶端網路上此節點的最大傳輸單位 (MTU) 。不要指定 <code>client_network_config = DHCP</code> 。如果指定、則值必須介於1280和9216之間。如果省略、則使用1500。</p> <p>如果您要使用巨型框架、請將MTU設為適合巨型框架的值、例如9000。否則、請保留預設值。</p> <p>重要：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。</p> <p>範例：</p> <p>1500</p> <p>8192</p>	選用

用戶端網路目標

價值	指定
<p>供客戶端網路存取使用StorageGRID 的主機裝置名稱、由支援節點存取。僅支援網路介面名稱。一般而言、您使用的介面名稱不同於GRID_NETWORK_Target或admin_network_target所指定的介面名稱。</p> <ul style="list-style-type: none">• 注意 *：請勿使用連結或橋接裝置作為網路目標。在連結裝置上設定VLAN（或其他虛擬介面）、或使用橋接器和虛擬乙太網路（vith）配對。 <p>*最佳實務做法：*指定值、即使此節點一開始不會有用戶端網路IP位址。之後您可以新增用戶端網路IP位址、而不需重新設定主機上的節點。</p> <p>範例：</p> <p>bond0.1003</p> <p>ens423</p>	最佳實務做法

用戶端網路目標類型

價值	指定
介面（僅支援此值）。	選用

用戶端網路目標類型介面複製_MAC

價值	指定
<p>是非題</p> <p>將金鑰設為「true」、使StorageGRID「支援」容器使用用戶端網路上主機目標介面的MAC位址。</p> <p>*最佳實務做法：*在需要混雜模式的網路中、請改用用戶端網路連線目標類型介面複製_MAC金鑰。</p> <p>有關 Linux 的 MAC 克隆的更多詳細信息，請參閱"MAC位址複製的考量與建議"</p>	最佳實務做法

網格網路金鑰

GRID_NET_CONFIG

價值	指定
<p>靜態或DHCP</p> <p>如果未指定、則預設為靜態。</p>	最佳實務做法

GRID_NET_gateway

價值	指定
<p>此節點的本機網格網路閘道的IPv4位址、必須位於GRID_NETNET_IP和GRID_NET_MASK定義的子網路上。DHCP設定的網路會忽略此值。</p> <p>如果Grid Network是沒有閘道的單一子網路、請使用子網路的標準閘道位址 (X.YY.1) 或此節點的GRID_NETNET_IP值；這兩個值都能簡化未來可能的Grid Network擴充。</p>	必要

GRID_NET_IP

價值	指定
<p>Grid Network上此節點的IPv4位址。只有當 GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC 時才需要此機碼；不要為其他值指定此機碼。</p> <p>範例：</p> <p>1.1.1.1</p> <p>10.224.4.81</p>	<p>grid_network_config = 靜態時需要</p> <p>否則為選用。</p>

GRID_NET_MAC

價值	指定
容器中Grid Network介面的MAC位址。 必須為6對以分號分隔的十六進位數字。 範例： b2:9c:02:c2:27:30	選用 如果省略、會自動產生MAC位址。

GRID_NET_MA遮罩

價值	指定
Grid Network上此節點的IPV4網路遮罩。當 GRIN_NETWORK_CONFIG = 靜態時指定此機碼；不要為其他值指定此機碼。 範例： 255.255.255.0 255.255.248.0	指定 GRIDE_NETWORK_IP 且 GRID_NETWORK_CONFIG = 靜態時需要。 否則為選用。

GRID_NET_MTU

價值	指定
Grid Network上此節點的最大傳輸單位 (MTU) 。不要指定 grid_network_config = DHCP 。如果指定、則值必須介於1280和9216之間。如果省略、則使用1500。 如果您要使用巨型框架、請將MTU設為適合巨型框架的值、例如9000。 否則、請保留預設值。 重要：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。 重要：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。 範例： 1500 8192	選用

GRID_NETWORK_target

價值	指定
<p>您將用於StorageGRID 由節點存取Grid Network的主機裝置名稱。僅支援網路介面名稱。一般而言、您使用的介面名稱與針對admin_network_target或client_network_target所指定的介面名稱不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 注意 *：請勿使用連結或橋接裝置作為網路目標。在連結裝置上設定VLAN（或其他虛擬介面）、或使用橋接器和虛擬乙太網路（vith）配對。 <p>範例：</p> <pre>bond0.1001</pre> <pre>ens192</pre>	必要

GRID_NETWORK_TAR_type

價值	指定
介面（這是唯一支援的值。）	選用

GRID_NETWORK_PROM_type_interface_clone_MAC

價值	指定
<p>是非題</p> <p>將金鑰的值設為「true」、使StorageGRID 該容器使用Grid Network上主機目標介面的MAC位址。</p> <p>*最佳實務做法：*在需要混雜模式的網路中、請改用GRID_NETWORK_TAR_AT_type_interface_clone_MAC金鑰。</p> <p>有關 Linux 的 MAC 克隆的更多詳細信息，請參閱"MAC位址複製的考量與建議"</p>	最佳實務做法

安裝密碼金鑰（暫時）

Custom_Temporary 密碼雜湊

價值	指定
<p>對於主要管理節點、請在安裝期間為 StorageGRID 安裝 API 設定預設的暫時密碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 注意 * : 僅在主要管理節點上設定安裝密碼。如果您嘗試在其他節點類型上設定密碼、節點組態檔案的驗證將會失敗。 <p>安裝完成後、設定此值不會生效。</p> <p>如果省略此金鑰、則預設不會設定暫存密碼。或者、您也可以使用 StorageGRID 安裝 API 來設定暫時密碼。</p> <p>密碼必須是 SHA-512 密碼雜湊、格式 <code>`\$6\$<salt>\$<password hash>`</code> 必須 <code>`crypt()`</code> 至少 8 個字元、不得超過 32 個字元。</p> <p>此雜湊可以使用 CLI 工具產生、例如在 SHA-512 模式中使用 <code>`openssl passwd`</code> 命令。</p>	最佳實務做法

介面金鑰

interface_target_nnnn

價值	指定
<p>要新增至此節點的額外介面名稱和選用說明。您可以為每個節點新增多個額外介面。</p> <p>對於 <i>nnn</i>、請為您要新增的每個 interface_target 項目指定唯一的編號。</p> <p>針對該值、指定裸機主機上實體介面的名稱。接著、您可以選擇性地新增一個逗號、並提供介面說明、該介面會顯示在「VLAN介面」頁面和「HA群組」頁面上。</p> <p>範例： <code>INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk</code></p> <p>如果您新增主幹介面、則必須在 StorageGRID 功能鏈路的資訊鏈路中設定 VLAN 介面。如果您新增存取介面、可以直接將介面新增至 HA 群組、而不需要設定 VLAN 介面。</p>	選用

最大 RAM 金鑰

最大RAM

價值	指定
<p>允許此節點使用的最大RAM量。如果省略此金鑰、則節點沒有記憶體限制。為正式作業層級節點設定此欄位時、請指定至少24 GB、且16至32 GB的值、小於系統總RAM。</p> <p>附註：RAM值會影響節點的實際中繼資料保留空間。請參閱"中繼資料保留空間的說明"。</p> <p>此欄位的格式為 <i>numberunit</i>、其中 <i>unit</i> 可以是 <code>`b`</code>、<code>`km`</code> 或 <code>`g`</code>。</p> <p>範例：</p> <p>24g</p> <p>38654705664b</p> <p>附註：如果您要使用此選項、則必須啟用記憶體cGroups的核心支援。</p>	<p>選用</p>

節點類型金鑰

節點類型

價值	指定
<p>節點類型：</p> <ul style="list-style-type: none"> • VM_admin_Node • VM_Storage_Node • VM_Archive_Node • VM_API_Gateway 	<p>必要</p>

儲存類型

價值	指定
<p>定義儲存節點包含的物件類型。如需更多資訊、請參閱 "儲存節點類型"。只有節點類型 = VM_Storage_Node 的節點才需要此金鑰；請勿針對其他節點類型指定此金鑰。儲存類型：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 合併 • 資料 • 中繼資料 • 注意 *：如果未指定儲存節點類型、則預設會將儲存節點類型設為組合（資料和中繼資料）。 	<p>選用</p>

連接埠重新對應鍵



對連接埠重新映射的支援已棄用，並將在未來的版本中刪除。若要刪除重新映射的端口，請參閱"[移除裸機主機上的連接埠重新對應](#)"。

連接埠重新對應

價值	指定
<p>重新對應節點用於內部網格節點通訊或外部通訊的任何連接埠。如果企業網路原則限制 StorageGRID 使用的一或多個連接埠"外部通訊"、則必須重新對應連接埠、如或中所述"內部網格節點通訊"。</p> <ul style="list-style-type: none">• 重要 *：請勿重新對應您打算用來設定負載平衡器端點的連接埠。 <p>附註：如果只設定 <code>port_remap</code>、則指定的對應會同時用於傳入和傳出通訊。如果也指定 <code>port_remap_inbound</code>、則 <code>port_remap</code> 僅適用於傳出通訊。</p> <p>使用的格式為：<i>network type/protocol/default port used by grid node/new port</i>、其中 <code>network type</code> 是網格、管理或用戶端、而且 <code>protocol</code> 是 TCP 或 UDP。</p> <p>範例：<code>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443</code></p> <p>您也可以使用以逗號分隔的清單來重新對應多個連接埠。</p> <p>範例：<code>PORT_REMAP = client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80</code></p>	選用

連接埠_remap_inbound

價值	指定
<p>將傳入通訊重新對應至指定的連接埠。如果您指定 <code>port_remap_inbound</code>、但未指定 <code>port_remap</code> 值、則連接埠的輸出通訊將維持不變。</p> <ul style="list-style-type: none">• 重要 *：請勿重新對應您打算用來設定負載平衡器端點的連接埠。 <p>使用的格式為：<i>network type/protocol/remapped port /default port used by grid node</i>、其中 <code>network type</code> 是網格、管理或用戶端、而且 <code>protocol</code> 是 TCP 或 UDP。</p> <p>範例：<code>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22</code></p> <p>您也可以使用以逗號分隔的清單來重新對應多個傳入連接埠。</p> <p>範例：<code>PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22</code></p>	選用

網格節點如何探索主要管理節點

網格節點會與主要管理節點進行通訊、以進行組態和管理。每個網格節點都必須知道網格網路上主要管理節點的IP位址。

若要確保網格節點可以存取主要管理節點、您可以在部署節點時執行下列任一動作：

- 您可以使用admin_ip參數手動輸入主管理節點的IP位址。
- 您可以省略admin_ip參數、讓網格節點自動探索該值。當Grid Network使用DHCP將IP位址指派給主要管理節點時、自動探索特別有用。

主要管理節點的自動探索是使用多點傳送網域名稱系統（mDNS）來完成。當主要管理節點初次啟動時、它會使用mDNS發佈其IP位址。然後、同一子網路上的其他節點便可查詢IP位址、並自動取得該位址。不過、由於多點傳送 IP 流量通常無法在子網路之間路由、因此其他子網路上的節點無法直接取得主要管理節點的 IP 位址。

如果您使用自動探索：



- 您必須在主管理節點未直接附加的任何子網路上、包含至少一個網格節點的Admin_IP設定。然後、此網格節點會發佈子網路上其他節點的主要管理節點IP位址、以便使用mDNS進行探索。
- 確保您的網路基礎架構支援在子網路內傳遞多點傳送IP流量。

將StorageGRID節點部署為虛擬機器 (VMware)

您可以使用VMware vSphere Web Client將每個網格節點部署為虛擬機器。在部署期間、每個網格節點都會建立並連線至一個或多個StorageGRID 站台網路。

如果您需要部署任何 StorageGRID 應用裝置儲存節點、請參閱 ["部署應用裝置儲存節點"](#)。

您也可以選擇重新對應節點連接埠、或在開啟節點電源之前增加節點的CPU或記憶體設定。

開始之前

- 您已檢閱如何["規劃並準備安裝"](#)、並瞭解軟體、CPU 和 RAM 、以及儲存和效能的需求。
- 您熟悉VMware vSphere Hypervisor、並有在此環境中部署虛擬機器的經驗。



此 `open-vm-tools` 套件是類似 VMware Tools 的開放原始碼實作、隨附於 StorageGRID 虛擬機器中。您不需要手動安裝 VMware Tools 。

- 您已下載並擷取StorageGRID 適用於VMware的正確版本的安裝檔案。



如果您將新節點部署為擴充或還原作業的一部分、則必須使用StorageGRID 目前在網格上執行的版本版本。

- 您有虛擬機器磁碟(.vmdk (StorageGRID Virtual Machine Disk) 檔案：

NetApp-SG-version-SHA.vmdk

- 您可以`.ovf`為要部署的每種網格節點提供和`.mf`檔案：

檔案名稱	說明
vSphere-primer-admin.OVF vSphere-prime-admin.mf	主要管理節點的範本檔案和資訊清單檔案。
vsphere-non-prime-admin.OVF vsphere-non-prime-admin.mf	非主要管理節點的範本檔案和資訊清單檔案。
vSphere-storage °.OVF vSphere-storage °.mf	儲存節點的範本檔案和資訊清單檔案。
vSphere-gateway.OVF vSphere-gateway.mf	閘道節點的範本檔案和資訊清單檔案。

- `.vmdk`、`.ovf`、和`.mf`檔案都位於同一個目錄中。
- 您有計畫將故障網域降至最低。例如、您不應在單一 vSphere ESXi 主機上部署所有閘道節點。



在正式作業部署中、請勿在單一虛擬機器上執行多個儲存節點。如果這會造成無法接受的故障網域問題、請勿在同一 ESXi 主機上執行多個虛擬機器。

- 如果您要將節點部署為擴充或還原作業的一部分、則您擁有["擴充StorageGRID 功能的說明"](#)或["恢復與維護指示"](#)。
- 如果您要將 StorageGRID 節點部署為虛擬機器、並從 NetApp ONTAP 系統指派儲存設備、則您已確認該磁碟區未啟用 FabricPool 分層原則。例如、如果 StorageGRID 節點在 VMware 主機上以虛擬機器的形式執行、請確保節點的資料存放區備份磁碟區未啟用 FabricPool 分層原則。停用 FabricPool 與物件節點搭配使用的磁碟區的分層 StorageGRID 功能、可簡化疑難排解和儲存作業。



切勿使用 FabricPool 無法將 StorageGRID 任何與還原 StorageGRID 本身相關的資料分層。將 StorageGRID 資料分層還原 StorageGRID 至物件、可增加疑難排解和作業複雜度。

關於這項工作

請遵循下列指示、在開始部署 VMware 節點、在擴充中新增 VMware 節點、或是在還原作業中更換 VMware 節點。除步驟中所述者外、所有節點類型（包括管理節點、儲存節點和閘道節點）的節點部署程序都相同。

如果您要安裝新 StorageGRID 的一套功能完善的系統：

- 您可以依任何順序部署節點。
- 您必須確保每個虛擬機器都能透過 Grid Network 連線至主要管理節點。
- 您必須先部署所有網格節點、才能設定網格。

如果您要執行擴充或還原作業：

- 您必須確保新的虛擬機器可透過 Grid Network 連線至所有其他節點。

如果您需要重新對應任何節點的連接埠、請在連接埠重新對應組態完成之前、不要開啟新節點的電源。



對連接埠重新映射的支援已棄用，並將在未來的版本中刪除。若要刪除重新映射的端口，請參閱"[移除裸機主機上的連接埠重新對應](#)"。

步驟

1. 使用vCenter部署OVF範本。

如果您指定URL、請指向包含下列檔案的資料夾。否則、請從本機目錄中選取每個檔案。

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
vsphere-node.ovf  
vsphere-node.mf
```

例如、如果這是您要部署的第一個節點、請使用這些檔案來部署StorageGRID 適用於您的列舉系統的主要管理節點：

```
NetApp-SG-version-SHA.vmdk  
vsphere-primary-admin.ovf  
vsphere-primary-admin.mf
```

2. 提供虛擬機器的名稱。

標準做法是針對虛擬機器和網格節點使用相同的名稱。

3. 將虛擬機器放置在適當的vApp或資源池中。
4. 如果您要部署主要管理節點、請閱讀並接受終端使用者授權合約。

視您的vCenter版本而定、接受終端使用者授權合約、指定虛擬機器名稱及選取資料存放區的步驟順序會有所不同。

5. 選取虛擬機器的儲存設備。

如果您要將節點部署為還原作業的一部分、請執行中的指示[儲存恢復步驟](#)、以新增虛擬磁碟、從故障的網格節點重新附加虛擬硬碟、或兩者。

部署儲存節點時、請使用3個以上的儲存磁碟區、每個儲存磁碟區大小為4 TB以上。您必須將至少4 TB指派給Volume 0。



Storage Node .OVF檔案定義多個VMDK以供儲存。除非這些VMDK符合您的儲存需求、否則
在開啟節點電源之前、您應該先將其移除、並指派適當的VMDK或RDM用於儲存設備。
VMDK更常用於VMware環境、而且易於管理、而對於使用較大物件大小（例如大於100
MB）的工作負載、RDM則可提供較佳的效能。



有些StorageGRID 版本的安裝可能會使用比一般虛擬化工作負載更大、更活躍的儲存磁碟區。您可能需要調整某些 Hypervisor 參數、例如 MaxAddressableSpaceTB、才能達到最佳效能。如果效能不佳、請聯絡您的虛擬化支援資源、以判斷您的環境是否能從工作負載特定的組態調校中獲益。

6. 選取「網路」。

為每個來源網路選取目的地網路、以判斷StorageGRID 節點將使用哪些「樣」網路。

- 網格網路為必填項目。您必須在vSphere環境中選取目的地網路。+ 網格網路用於所有內部 StorageGRID 流量。它可在網格中的所有節點之間、跨越所有站台和子網路提供連線。Grid Network上的所有節點都必須能夠與其他節點通訊。
- 如果您使用管理網路、請在vSphere環境中選取不同的目的地網路。如果您不使用管理網路、請選取您為網格網路選取的相同目的地。
- 如果您使用用戶端網路、請在vSphere環境中選取不同的目的地網路。如果您不使用用戶端網路、請選取您為 Grid Network 選取的相同目的地。
- 如果您使用管理或用戶端網路、則節點不必位於同一個管理或用戶端網路上。

7. 對於 * 自訂範本 *、請設定所需的 StorageGRID 節點內容。

a. 輸入*節點名稱*。



如果要恢復網格節點、則必須輸入要恢復的節點名稱。

b. 使用 * 暫存安裝密碼 * 下拉式清單來指定暫存安裝密碼、以便在新節點加入網格之前、您可以存取 VM 主控台或 StorageGRID 安裝 API、或使用 SSH。



暫存安裝密碼僅在節點安裝期間使用。將節點新增至網格之後、您可以使用存取該節點"節點主控台密碼"、此功能列於「恢復套件」的檔案中 Passwords.txt。

- * 使用節點名稱 *：您為「* 節點名稱 *」欄位提供的值會用作暫時安裝密碼。
 - * 使用自訂密碼 *：使用自訂密碼作為暫時安裝密碼。
 - * 停用密碼 *：不會使用暫存安裝密碼。如果您需要存取 VM 以偵錯安裝問題、請參閱"[疑難排解安裝問題](#)"。
- c. 如果選擇 * 使用自定義密碼 *，請在 * 自定義密碼 * 字段中指定要使用的臨時安裝密碼。
- d. 在「* Grid Network (eth0)」區段中、針對 Grid網路IP組態*選取「Static」（靜態）或「DHCP」（DHCP）。
- 如果選擇靜態、請輸入 * Grid網路IP*、* Grid網路遮罩*、* Grid網路閘道*及* Grid網路MTU*。
 - 如果選擇DHCP、* Grid網路IP*、* Grid網路遮罩*和* Grid網路閘道*會自動指派。
- e. 在*主管理IP*欄位中、輸入Grid Network主要管理節點的IP位址。



如果您要部署的節點是主要管理節點、則不適用此步驟。

如果您省略主要管理節點IP位址、當主要管理節點或至少有一個已設定ADD_IP的其他網格節點存在於同一個子網路時、就會自動探索IP位址。不過、建議您在此處設定主要管理節點IP位址。

- a. 在*管理網路 (eth1*) *區段中、針對*管理網路IP組態*選取靜態、DHCP或停用。
 - 如果您不想使用管理網路、請選取「已停用」、然後輸入 * 0.0.0.0* 作為管理網路 IP。您可以將其他欄位保留空白。
 - 如果選擇靜態、請輸入*管理網路IP*、管理網路遮罩、管理網路閘道*和*管理網路MTU*。
 - 如果選擇靜態、請輸入*管理網路外部子網路清單*。您也必須設定閘道。
 - 如果您選取DHCP、系統會自動指派*管理網路IP*、管理網路遮罩*和*管理網路閘道*。
 - b. 在*用戶端網路 (eth2) *區段中、針對*用戶端網路IP組態*選取靜態、DHCP或停用。
 - 如果您不想使用用戶端網路、請選取「已停用」、然後輸入 **0.0.0.0** 作為用戶端網路 IP。您可以將其他欄位保留空白。
 - 如果選擇靜態、請輸入*用戶端網路IP*、用戶端網路遮罩、*用戶端網路閘道*及*用戶端網路MTU*。
 - 如果選擇DHCP、用戶端網路IP、*用戶端網路遮罩*和*用戶端網路閘道*會自動指派。
8. 檢閱虛擬機器組態並進行必要的變更。
 9. 準備好完成後、選取* Finish (完成) *即可開始上傳虛擬機器。
 10. [[stae_recovery儲存設備]如果您將此節點部署為還原作業的一部分、但這不是完整節點還原、請在部署完成後執行下列步驟：
 - a. 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵、然後選取*編輯設定*。
 - b. 選取已指定用於儲存設備的每個預設虛擬硬碟、然後選取*移除*。
 - c. 視您的資料還原情況而定、請根據儲存需求新增虛擬磁碟、重新連接先前移除的故障網格節點所保留的任何虛擬硬碟、或兩者。

請注意下列重要準則：

 - 如果您要新增磁碟、則應該使用與節點還原之前使用的相同類型儲存設備。
 - Storage Node .OVF檔案定義多個VMDK以供儲存。除非這些VMDK符合您的儲存需求、否則在開啟節點電源之前、您應該先將其移除、並指派適當的VMDK或RDM用於儲存設備。VMDK更常用於VMware環境、而且易於管理、而對於使用較大物件大小 (例如大於100 MB) 的工作負載、RDM則可提供較佳的效能。
 11. 如果您需要重新對應此節點使用的連接埠、請依照下列步驟進行。

如果您的企業網路原則限制存取StorageGRID 一個或多個由他人使用的連接埠、您可能需要重新對應連接埠。如需 StorageGRID 使用的連接埠、請參閱“[網路準則](#)”。



請勿重新對應負載平衡器端點中使用的連接埠。

- a. 選取新的VM。
- b. 從「Configure (設定)」索引標籤、選取「* Settings*>* vApp Options (*設定>* vApp選項vApp選項*」的位置取決於vCenter的版本。
- c. 在「內容」表格中、找出port_remap_inbound和port_remap。
- d. 若要對稱對應連接埠的傳入和傳出通訊、請選取* port_remap*。



對連接埠重新映射的支援已棄用，並將在未來的版本中刪除。若要刪除重新映射的端口，請參閱["移除裸機主機上的連接埠重新對應"](#)。



如果只設定port_remap、則您指定的對應會同時套用至傳入和傳出通訊。如果也指定port_remap_inbound、則port_remap僅適用於傳出通訊。

i. 選擇*設定值*。

ii. 輸入連接埠對應：

```
<network type>/<protocol>/<default port used by grid node>/<new port>
```

`<network type>`為網格、管理或用戶端、且`<protocol>`為 TCP 或 UDP。

例如、若要從連接埠22重新對應ssh流量至連接埠3022、請輸入：

```
client/tcp/22/3022
```

您可以使用以逗號分隔的清單重新對應多個連接埠。

例如：

```
client/tcp/18082/443, client/tcp/18083/80
```

i. 選擇*確定*。

e. 若要指定用於節點傳入通訊的連接埠、請選取* port_remap_inbound *。



如果您指定 port_remap_inbound、但未指定 port_remap 值、則連接埠的輸出通訊將維持不變。

i. 選擇*設定值*。

ii. 輸入連接埠對應：

```
<network type>/<protocol>/<remapped inbound port>/<default inbound port used by grid node>
```

`<network type>`為網格、管理或用戶端、且`<protocol>`為 TCP 或 UDP。

例如、若要重新對應傳送至連接埠3022的傳入SSH流量、以便網格節點在連接埠22接收該流量、請輸入下列命令：

```
client/tcp/3022/22
```

您可以使用以逗號分隔的清單重新對應多個傳入連接埠。

例如：

```
grid/tcp/3022/22, admin/tcp/3022/22
```

i. 選擇*確定*

12. 如果您要從預設設定增加節點的CPU或記憶體：
 - a. 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵、然後選取*編輯設定*。
 - b. 視需要變更CPU數量或記憶體容量。

將*記憶體保留*設為與分配給虛擬機器的*記憶體*大小相同的大小。

- c. 選擇*確定*。

13. 開啟虛擬機器電源。

完成後

如果您將此節點部署為擴充或還原程序的一部分、請返回這些指示以完成此程序。

節點設定檔範例 (Linux)

您可以使用範例節點組態檔來協助設定StorageGRID 適用於您的整套系統的節點組態檔。這些範例顯示所有類型網格節點的節點組態檔。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。有關受支援版本的列表，請參閱 "[NetApp互通性對照表工具IMT \(不含\)](#)"。

對於大多數節點、您可以在使用Grid Manager或安裝API設定網格時、新增管理和用戶端網路定址資訊 (IP、遮罩、閘道等)。例外情況是主要管理節點。若要瀏覽至主要管理節點的管理網路IP以完成網格組態 (例如、網格網路末路由傳送)、您必須在其節點組態檔中設定主要管理節點的管理網路連線。範例中顯示了這一點。



在這些範例中、用戶端網路目標已設定為最佳實務做法、即使用戶端網路預設為停用。

主管理節點範例

- 範例檔案名稱 * : `/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm1.conf`

範例檔案內容：

```

NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Primary
TEMPORARY_PASSWORD_TYPE = Use custom password
CUSTOM_TEMPORARY_PASSWORD = Passw0rd
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm1-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm1-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm1-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_IP = 192.168.100.2
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 192.168.100.1
ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0.0/21,172.17.0.0/21

```

儲存節點範例

- 範例檔案名稱：*/etc/storagegrid/nodes/dc1-sn1.conf

範例檔案內容：

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/dc1-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

閘道節點範例

- 範例檔案名稱：*/etc/storagegrid/nodes/dc1-gw1.conf

範例檔案內容：

```
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-gw1-var-local
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

非主要管理節點的範例

- 範例檔案名稱：*/etc/storagegrid/nodes/dc1-adm2.conf

範例檔案內容：

```
NODE_TYPE = VM_Admin_Node
ADMIN_ROLE = Non-Primary
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/dc1-adm2-var-local
BLOCK_DEVICE_AUDIT_LOGS = /dev/mapper/dc1-adm2-audit-logs
BLOCK_DEVICE_TABLES = /dev/mapper/dc1-adm2-tables
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003

GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

驗證StorageGRID配置 (Linux)

在中為每個 StorageGRID 節點建立組態檔案之後 /etc/storagegrid/nodes、您必須驗證這些檔案的內容。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。有關受支援版本的列表，請參閱 "[NetApp互通性對照表工具IMT \(不含\)](#)"。

若要驗證組態檔的內容、請在每個主機上執行下列命令：

```
sudo storagegrid node validate all
```

如果檔案正確、輸出會顯示每個組態檔的* passed *、如範例所示。



當僅在中繼資料節點上使用一個 LUN 時、您可能會收到可忽略的警告訊息。

```
Checking for misnamed node configuration files... PASSED
Checking configuration file for node dcl-adml... PASSED
Checking configuration file for node dcl-gw1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn1... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dcl-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes... PASSED
```



對於自動安裝，您可以使用命令中的或 `--quiet` 選項 `storagegrid` (例如 `storagegrid --quiet...`) 來抑制此輸出 `-q`。如果您抑制輸出、則在偵測到任何組態警告或錯誤時、命令會有非零的結束值。

如果組態檔不正確、問題會顯示為*警告*和*錯誤*、如範例所示。如果發現任何組態錯誤、您必須先加以修正、才能繼續安裝。

```

Checking for misnamed node configuration files...
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dc1-adml
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/dc1-sn2.conf.keep
WARNING: ignoring /etc/storagegrid/nodes/my-file.txt
Checking configuration file for node dc1-adml...
ERROR: NODE_TYPE = VM_Foo_Node
      VM_Foo_Node is not a valid node type.  See *.conf.sample
ERROR: ADMIN_ROLE = Foo
      Foo is not a valid admin role.  See *.conf.sample
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-gw1-var-local
      /dev/mapper/sgws-gw1-var-local is not a valid block device
Checking configuration file for node dc1-gw1...
ERROR: GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
      bond0.1001 is not a valid interface.  See `ip link show`
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.3
      10.1.3 is not a valid IPv4 address
ERROR: GRID_NETWORK_MASK = 255.248.255.0
      255.248.255.0 is not a valid IPv4 subnet mask
Checking configuration file for node dc1-sn1...
ERROR: GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.2.0.1
      10.2.0.1 is not on the local subnet
ERROR: ADMIN_NETWORK_ESL = 192.168.100.0/21,172.16.0foo
      Could not parse subnet list
Checking configuration file for node dc1-sn2... PASSED
Checking configuration file for node dc1-sn3... PASSED
Checking for duplication of unique values between nodes...
ERROR: GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
      dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same GRID_NETWORK_IP
ERROR: BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn2-var-local
      dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL
ERROR: BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn2-rangedb-0
      dc1-sn2 and dc1-sn3 have the same BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00

```

啟動StorageGRID主機服務 (Linux)

若要啟動StorageGRID 您的支援節點、並確保在主機重新開機後重新啟動節點、您必須啟用StorageGRID 並啟動該支援中心服務。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。有關受支援版本的列表，請參閱 "[NetApp互通性對照表工具IMT \(不含\)](#)"。

步驟

1. 在每個主機上執行下列命令：

```
sudo systemctl enable storagegrid  
sudo systemctl start storagegrid
```

2. 執行下列命令以確保部署繼續進行：

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. 如果有任何節點傳回「未執行」或「已停止」的狀態、請執行下列命令：

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. 如果您先前已啟用並啟動StorageGRID了「支援服務」（或如果您不確定服務是否已啟用並啟動）、請同時執行下列命令：

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。