



準備主機 (Linux) StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目錄

準備主機 (Linux)	1
StorageGRID 如何變更主機範圍的設定	1
在 Linux 網絡主機上安裝 StorageGRID	2
了解 Ubuntu 和 Debian 上 StorageGRID 的 AppArmor 設定檔	4
為 Linux 部署配置 StorageGRID 主機網路	5
MAC 位址複製的注意事項與建議	5
範例 1：與實體網卡或虛擬網卡的一對一映射	7
範例 2：LACP 綁定承載 VLAN	7
為 Linux 部署配置 StorageGRID 主機儲存	9
在 Linux 上為 StorageGRID 配置容器引擎儲存磁碟區	12
安裝 Docker	13
安裝 Podman	14
在 Linux 上安裝 StorageGRID 主機服務	15

準備主機 (Linux)

StorageGRID 如何變更主機範圍的設定

在裸機系統上，StorageGRID 會對主機範圍的 `sysctl` 設定進行一些變更。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。如需支援版本的清單，請參閱 ["NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)"](#)。

已進行下列變更：

```
# Recommended Cassandra setting: CASSANDRA-3563, CASSANDRA-13008, DataStax
documentation
vm.max_map_count = 1048575

# core file customization
# Note: for cores generated by binaries running inside containers, this
# path is interpreted relative to the container filesystem namespace.
# External cores will go nowhere, unless /var/local/core also exists on
# the host.
kernel.core_pattern = /var/local/core/%e.core.%p

# Set the kernel minimum free memory to the greater of the current value
or
# 512MiB if the host has 48GiB or less of RAM or 1.83GiB if the host has
more than 48GiB of RTAM
vm.min_free_kbytes = 524288

# Enforce current default swappiness value to ensure the VM system has
some
# flexibility to garbage collect behind anonymous mappings. Bump
watermark_scale_factor
# to help avoid OOM conditions in the kernel during memory allocation
bursts. Bump
# dirty_ratio to 90 because we explicitly fsync data that needs to be
persistent, and
# so do not require the dirty_ratio safety net. A low dirty_ratio combined
with a large
# working set (nr_active_pages) can cause us to enter synchronous I/O mode
unnecessarily,
# with deleterious effects on performance.
vm.swappiness = 60
vm.watermark_scale_factor = 200
vm.dirty_ratio = 90
```

```

# Turn off slow start after idle
net.ipv4.tcp_slow_start_after_idle = 0

# Tune TCP window settings to improve throughput
net.core.rmem_max = 8388608
net.core.wmem_max = 8388608
net.ipv4.tcp_rmem = 4096 524288 8388608
net.ipv4.tcp_wmem = 4096 262144 8388608
net.core.netdev_max_backlog = 2500

# Turn on MTU probing
net.ipv4.tcp_mtu_probing = 1

# Be more liberal with firewall connection tracking
net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_be_liberal = 1

# Reduce TCP keepalive time to reasonable levels to terminate dead
connections
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 270
net.ipv4.tcp_keepalive_probes = 3
net.ipv4.tcp_keepalive_intvl = 30

# Increase the ARP cache size to tolerate being in a /16 subnet
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh3 = 65536
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh1 = 8192
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh2 = 32768
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh3 = 65536

# Disable IP forwarding, we are not a router
net.ipv4.ip_forward = 0

# Follow security best practices for ignoring broadcast ping requests
net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts = 1

# Increase the pending connection and accept backlog to handle larger
connection bursts.
net.core.somaxconn=4096
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=4096

```

在 Linux 網絡主機上安裝 StorageGRID

您必須在所有 Linux 網絡主機上安裝 StorageGRID。如需支援版本的清單，請使用 NetApp 互通性矩陣工具。

開始之前

請確保您的作業系統符合 StorageGRID 的最低核心版本要求，如下所示。使用命令 `uname -r` 取得作業系統的核心版本，或諮詢您的作業系統廠商。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。如需支援版本的清單，請參閱 "[NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)](#)"。

RHEL

RHEL 版本	最低核心版本	核心套件名稱
8.8 (已棄用)	4.18.0-477.10.1.el8_8.x86_64	kernel-4.18.0-477.10.1.el8_8.x86_64
8.10	4.18.0-553.el8_10.x86_64	kernel-4.18.0-553.el8_10.x86_64
9.0 (已棄用)	5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64	kernel-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64
9.2 (已棄用)	5.14.0-284.11.1.el9_2.x86_64	kernel-5.14.0-284.11.1.el9_2.x86_64
9.4	5.14.0-427.18.1.el9_4.x86_64	kernel-5.14.0-427.18.1.el9_4.x86_64
9.6	5.14.0-570.18.1.el9_6.x86_64	kernel-5.14.0-570.18.1.el9_6.x86_64

Ubuntu

*注意：*對 Ubuntu 版本 18.04 和 20.04 的支援已過時，將在未來的版本中移除。

Ubuntu 版本	最低核心版本	核心套件名稱
22.04.1	5.15.0-47-generic	linux-image-5.15.0-47-generic/jammy-updates,jammy-security,now 5.15.0-47.51
24.04	6.8.0-31-generic	linux-image-6.8.0-31-generic/noble,now 6.8.0-31.31

Debian

注意：對 Debian 版本 11 的支援已過時，將在未來的版本中移除。

Debian 版本	最低核心版本	核心套件名稱
11 (已棄用)	5.10.0-18-amd64	linux-image-5.10.0-18-amd64/stable,now 5.10.150-1
12	6.1.0-9-amd64	linux-image-6.1.0-9-amd64/stable,now 6.1.27-1

步驟

1. 按照代理商的說明或您的標準流程，在所有實體或虛擬網格主機上安裝 Linux。



不要安裝任何圖形桌面環境。

- 如果您在安裝 RHEL 時使用標準 Linux 安裝程式，請選擇「運算節點」軟體組態（如果可用）或「最小安裝」基本環境。
- 安裝 Ubuntu 時，必須選擇「標準系統實用程式」。建議選擇「OpenSSH 伺服器」以啟用對 Ubuntu 主機的 SSH 存取。其他選項可以保持未選取狀態。

2. 確保所有主機都能存取套件儲存庫，包括 RHEL 的 Extras 通路。

3. 如果啟用交換分割區：

- a. 執行下列命令：`$ sudo swapoff --all`
- b. 從 `/etc/fstab` 移除所有 swap 項目，以使設定持續生效。



如果未能完全停用交換分區，可能會嚴重降低效能。

了解 Ubuntu 和 Debian 上 StorageGRID 的 AppArmor 設定檔

如果您在自行部署的 Ubuntu 環境中操作，並使用 AppArmor 強制存取控制系統，則與您在基礎系統上安裝的套件相關聯的 AppArmor 設定檔可能會被 StorageGRID 安裝的對應套件封鎖。

預設情況下，AppArmor 系統會為安裝在基礎作業系統上的軟體包安裝設定檔。當您從 StorageGRID 系統 Container 執行這些軟體包時，AppArmor 設定檔會被封鎖。DHCP、MySQL、NTP 和 tcdump 等基礎軟體包會與 AppArmor 衝突，其他基礎軟體包也可能有衝突。

處理 AppArmor 設定檔有兩種選擇：

- 停用基礎系統上已安裝的、與 StorageGRID 系統 Container 中的套件重疊的套件個別設定檔。停用個別設定檔後，StorageGRID 記錄檔中會出現一筆記錄，表示 AppArmor 已啟用。

請使用以下命令：

```
sudo ln -s /etc/apparmor.d/<profile.name> /etc/apparmor.d/disable/  
sudo apparmor_parser -R /etc/apparmor.d/<profile.name>
```

- 範例：*

```
sudo ln -s /etc/apparmor.d/bin.ping /etc/apparmor.d/disable/  
sudo apparmor_parser -R /etc/apparmor.d/bin.ping
```

- 完全停用 AppArmor。對於 Ubuntu 9.10 或更高版本，請按照 Ubuntu 線上社群中的說明進行操作：["停用 AppArmor"](#)。在較新的 Ubuntu 版本中，可能無法完全停用 AppArmor。

停用 AppArmor 後，StorageGRID 日誌檔案中將不會出現任何指示 AppArmor 已啟用的條目。

為 Linux 部署配置 StorageGRID 主機網路

在主機上完成 Linux 安裝後，您可能需要執行一些額外的組態，以便在每台主機上準備一組適合映射到您稍後將部署的 StorageGRID 節點的網路介面。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。如需支援版本的清單，請參閱 ["NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)"](#)。

開始之前

- 您已審閱 ["StorageGRID 連網指南"](#)。
- 您已查看有關 ["節點 Container 移轉要求"](#) 的資訊。
- 如果您正在使用虛擬主機，請在設定主機網路之前閱讀 [MAC 位址複製的注意事項與建議](#)。



如果您使用虛擬機器作為主機，則應選擇 VMXNET 3 作為虛擬網路介面卡。VMware E1000 網路介面卡會導致部署在某些 Linux 經銷版本上的 StorageGRID Container 出現連線問題。

關於此任務

網格節點必須能夠存取 Grid Network，並可選擇性地存取 Admin Network 和 Client Network。您可以透過建立對應來提供此存取，將主機的實體介面與每個網格節點的虛擬介面建立關聯。建立主機介面時，請使用易記名稱，以便於跨所有主機進行部署並支援移轉。

主機和一個或多個節點可以共用同一個介面。例如，您可以使用同一個介面進行主機存取和節點管理網路存取，以方便主機和節點的維護。雖然主機和各個節點可以共用同一個介面，但所有節點必須擁有不同的 IP 位址。IP 位址不能在節點之間共用，也不能在主機和任何節點之間共用。

您可以使用同一個主機網路介面為主機上的所有 StorageGRID 節點提供網格網路介面；您可以為每個節點使用不同的主機網路介面；或者您可以採用介於兩者之間的任何方式。但是，通常情況下，您不會將同一個主機網路介面同時用作單一節點的網格網路介面和管理網路介面，也不會將同一個主機網路介面用作一個節點的網格網路介面，而用作另一個節點的用戶端網路介面。

您可以透過多種方式完成此工作。例如，如果您的主機是虛擬機器，並且您為每台主機部署一個或兩個 StorageGRID 節點，則可以在 Hypervisor 中建立正確數量的網路介面，並使用一對一對應。如果您在裸機主機上部署多個節點用於正式作業環境，則可以運用 Linux 連網堆疊對 VLAN 和 LACP 的支援來實現容錯能力和頻寬共用。以下章節將詳細說明這兩種範例的方法。您無需使用這些範例；您可以選擇任何符合需求的方法。



請勿直接使用 bond 或 bridge 設備作為 Container 網路介面。這樣做可能會導致核心出現問題，從而阻止節點啟動，因為 Container 命名空間中 bond 和 bridge 設備會與 MACVLAN 衝突。請改用非 bond 設備，例如 VLAN 或虛擬乙太網路 (veth) 對。在節點組態檔案中將此設備指定為網路介面。

MAC 位址複製的注意事項與建議

MAC 位址複製使 Container 使用主機的 MAC 位址，而主機則使用您指定的位址或隨機產生的 MAC 位址。您應該使用 MAC 位址複製來避免使用混雜模式網路組態。

啟用 MAC 位址克隆

在某些環境下，MAC 位址複製可以增強安全性，因為它允許您為管理網路、網格網路和用戶端網路使用專用的虛擬 NIC。讓 Container 使用主機上專用 NIC 的 MAC 位址，可以避免使用混雜模式網路組態。



MAC 位址複製旨在與虛擬伺服器安裝搭配使用，可能無法在所有實體應用裝置組態中正常運作。



如果節點因目標 MAC 位址克隆介面繁忙而啟動失敗，您可能需要在啟動節點之前將該連結設定為「down」。此外，虛擬化環境可能會在連結處於連線狀態時阻止網路介面上的 MAC 位址複製。如果節點因介面繁忙而無法設定 MAC 位址並啟動，在啟動節點之前將該連結設定為「down」可能可以解決此問題。

MAC 位址克隆功能預設為停用狀態，必須透過節點組態項目進行設定。安裝 StorageGRID 時，您應該啟用此功能。

每個網路都有一個對應的密鑰：

- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- GRID_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC
- CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC

將該鍵設為「true」後，Container 將使用主機網路卡的 MAC 位址。此外，主機將使用指定 Container 網路的 MAC 位址。預設情況下，Container 位址是隨機產生的，但如果您已使用 `\_NETWORK\_MAC` 節點組態鍵設定了位址，則會使用該位址。主機和 Container 的 MAC 位址始終不同。



如果在虛擬主機上啟用 MAC 位址克隆，但未同時在 Hypervisor 上啟用混雜模式，可能會導致使用主機介面的 Linux 主機連網停止運作。

MAC 複製使用案例

MAC 複製有兩種使用案例需要考量：

- MAC 複製未啟用：當 `\_CLONE\_MAC` 節點組態檔案中的金鑰未設定或設定為「false」時，主機將使用主機 NIC MAC 位址，Container 將使用 StorageGRID 產生的 MAC 位址，除非在 `\_NETWORK\_MAC` 金鑰中指定了 MAC 位址。如果在 `\_NETWORK\_MAC` 金鑰中設定了位址，則 Container 將使用 `\_NETWORK\_MAC` 金鑰中指定的位址。此金鑰組態需要使用混雜模式。
- MAC 複製已啟用：當 `\_CLONE\_MAC` 節點組態檔案中的金鑰設為「true」時，Container 將使用主機 NIC MAC 位址，而主機將使用 StorageGRID 產生的 MAC 位址，除非在 `\_NETWORK\_MAC` 金鑰中指定了 MAC 位址。如果在 `\_NETWORK\_MAC` 金鑰中設定了位址，則主機將使用指定的位址，而非產生的位址。在此金鑰組態中，不應使用混雜模式。



如果您不想使用 MAC 位址克隆，而是希望允許所有介面接收和傳送除 Hypervisor 指派的 MAC 位址之外的其他 MAC 位址的資料，請確保虛擬交換器和連接埠群組層級的安全性屬性均設定為 **Accept**，以啟用 Promiscuous Mode、MAC Address Changes 和 Forged Transmits。虛擬交換器上的設定值可能會被連接埠群組層級の設定值覆蓋，因此請確保兩處の設定相同。

若要啟用 MAC 克隆，請參閱["建立節點組態檔的說明"](#)。

MAC 複製範例

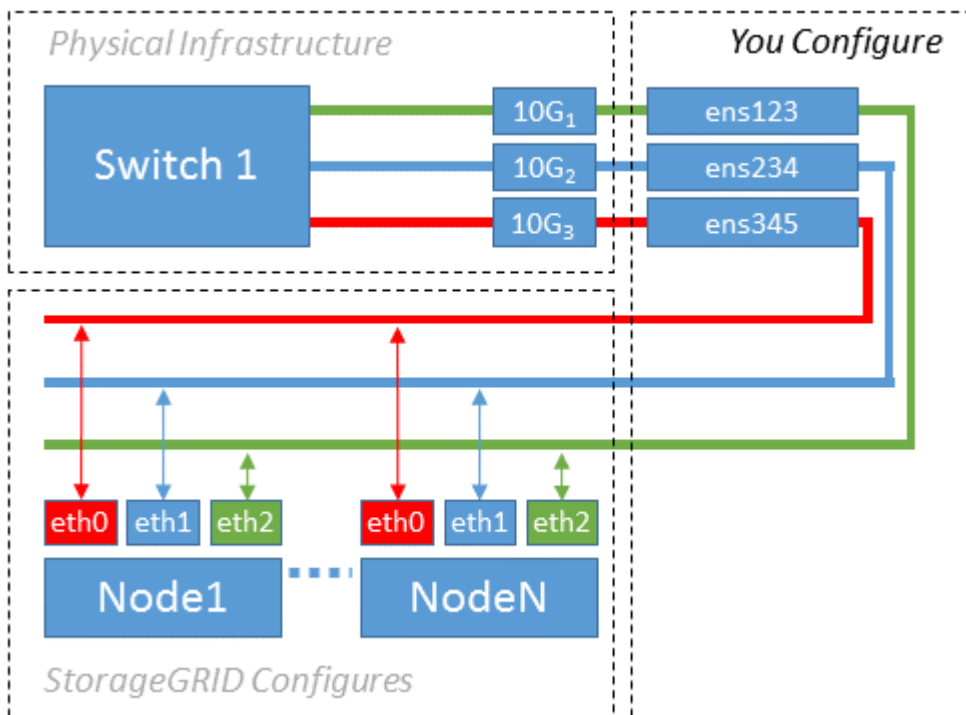
以下範例展示如何為介面 ens256 啟用 MAC 位址克隆，主機 MAC 位址為 11:22:33:44:55:66，節點組態檔案包含下列金鑰：

- ADMIN_NETWORK_TARGET = ens256
- ADMIN_NETWORK_MAC = b2:9c:02:c2:27:10
- ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE_INTERFACE_CLONE_MAC = true

結果：ens256 的主機 MAC 位址為 b2:9c:02:c2:27:10，管理網路 MAC 位址為 11:22:33:44:55:66

範例 1：與實體網卡或虛擬網卡的一對一映射

範例 1 描述了一個簡單的實體介面對應，幾乎不需要主機端組態。



Linux 作業系統會在安裝或開機期間自動建立 `ensXYZ` 介面，或在介面熱插入時自動建立。除了確保介面設定為在開機後自動啟動外，無需其他組態。您需要確定哪個 ensXYZ 對應哪個 StorageGRID 網路（Grid、Admin 或 Client），以便在後續組態程序中提供正確的對應關係。

請注意，圖中顯示了多個 StorageGRID 節點；但是，通常情況下，您會將此組態用於單一節點 VM。

如果交換器 1 是實體交換器，則應將連接到介面 10G₁ 到 10G₃ 的連接埠設定為存取模式，並將它們放置在對應的 VLAN 上。

範例 2：LACP 綁定承載 VLAN

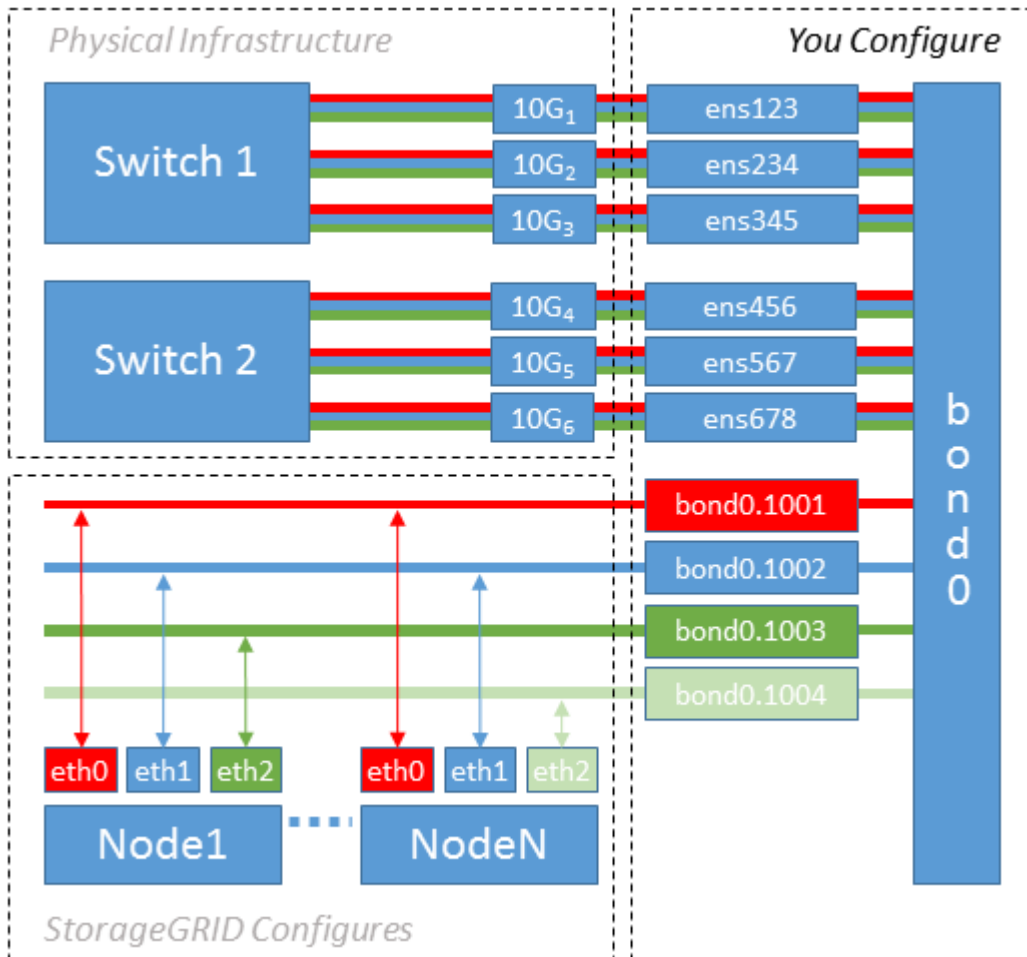
範例 2 假設您熟悉綁定網路介面，以及在您使用的 Linux 發行版上建立 VLAN 介面。

關於此任務

範例 2 描述了一種通用、靈活、基於 VLAN 的方案，該方案能夠實現單一主機上所有節點共享所有可用網路頻寬。此範例尤其適用於裸機主機。

為了理解這個例子，假設每個資料中心都有三個分隔的子網路，分別用於 Grid 網路、管理網路和用戶端網路。這些子網路位於分隔的 VLAN（1001、1002 和 1003）上，並透過 LACP 綁定的中繼連接埠（bond0）呈現給主機。您需要在 bond 上設定三個 VLAN 介面：bond0.1001、bond0.1002 和 bond0.1003。

如果您需要為同一主機上的節點網路設定分隔的 VLAN 和子網路，則可以在連結上新增 VLAN 介面，並將它們對應到主機（如圖中所示的 bond0.1004）。



步驟

1. 將用於 StorageGRID 網路連線的所有實體網路介面彙總至單一 LACP 連結中。

在每個主機上使用相同的綁定名稱，例如 bond0。

2. 建立使用此綁定作為其關聯「實體設備」的 VLAN 介面，並採用標準的 VLAN 介面命名慣例 `physdev-name.VLAN ID`。

請注意，步驟 1 和 2 需要在連接網路連結另一端的邊緣交換器上進行對應的組態。邊緣交換器連接埠也必須聚合到 LACP 連接埠通路中，設定為 trunk 模式，並允許所有必要的 VLAN 通過。

此基於主機的連網組態方案提供了範例介面組態檔。

相關資訊

- ["Ubuntu 和 Debian 的 /etc/network/interfaces 範例"](#)
- ["RHEL 的 /etc/sysconfig/network-scripts 範例"](#)

為 Linux 部署配置 StorageGRID 主機儲存

必須為每個 Linux 主機分配區塊儲存 Volume。

開始之前

您已閱讀以下主題，這些主題提供了完成此工作所需的資訊：

- ["儲存設備與效能要求"](#)
- ["節點 Container 移轉要求"](#)



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。如需支援版本的清單，請參閱 ["NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)"](#)。

關於此任務

為主機分配區塊儲存 Volume (LUN) 時，請使用「儲存需求」中的表格來確定以下內容：

- 每個主機所需的 Volume 數量（根據將在該主機上部署的節點數量和類型）
- 每個 Volume 的儲存類別（即系統資料或物件資料）
- 每個 Volume 的大小

在主機上部署 StorageGRID 節點時，您將使用此資訊以及 Linux 為每個實體 Volume 指派的持久名稱。



您無需對這些 Volume 進行分割、格式化或裝載；您只需確保主機可以看到這些 Volume 即可。



僅中繼資料儲存節點只需要一個物件資料 LUN。

在建立 Volume 名稱清單時，請避免使用「原始」特殊裝置檔案 (/dev/sdb (例如))。這些檔案可能會在主機重新開機後發生變化，進而影響系統的正常運作。如果您使用 iSCSI LUN 和裝置對應器多重路徑，請考慮在 /dev/mapper 目錄中使用多重路徑別名，尤其是在您的 SAN 拓撲包含指向共享儲存設備的備援網路路徑的情況下。或者，您可以使用系統建立的軟連結 /dev/disk/by-path/ 作為持久裝置名稱。

例如：

```
ls -l
$ ls -l /dev/disk/by-path/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:00:07.1-ata-2 -> ../../sr0
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0 ->
../../sda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part1
-> ../../sda1
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:0:0-part2
-> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:1:0 ->
../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:2:0 ->
../../sdc
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Sep 19 18:53 pci-0000:03:00.0-scsi-0:0:3:0 ->
../../sdd
```

每次安裝的結果都會有所不同。

為每個區塊儲存設備 Volume 指派易於理解的名稱，以簡化 StorageGRID 的初始安裝和後續維護流程。如果您使用裝置對應器多重路徑驅動程式來對共享儲存設備 Volume 進行備援存取，則可以使用 `alias` 欄位（位於您的 `/etc/multipath.conf` 檔案中）。

例如：

```

multipaths {
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df2573c2c30
        alias docker-storage-volume-hostA
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df3573c2c30
        alias sgws-adml-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df4573c2c30
        alias sgws-adml-audit-logs
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df5573c2c30
        alias sgws-adml-tables
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df6573c2c30
        alias sgws-gw1-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
        alias sgws-sn1-var-local
    }
    multipath {
        wwid 3600a09800059d6df00005df7573c2c30
        alias sgws-sn1-rangedb-0
    }
    ...
}

```

以這種方式使用別名欄位，別名將作為區塊裝置出現在主機上的 `/dev/mapper` 目錄中，這樣，每當組態或維護作業需要指定區塊儲存設備 Volume 時，就可以指定一個友善且易於驗證的名稱。

如果您正在設定共享儲存設備以支援 StorageGRID 節點移轉，且使用 Device Mapper Multipathing，您可以在所有共置主機上建立並安裝通用 `/etc/multipath.conf`。只需確保在每台主機上使用不同的 Container 引擎儲存設備 Volume 即可。建議使用別名，並在每個 Container 引擎儲存設備 Volume LUN 的別名中包含目標主機名稱，這將有助於記憶。



已棄用 Docker 作為純軟體部署的 Container 引擎。Docker 將在未來的版本中被其他 Container 引擎取代。

相關資訊

- ["設定 Container 引擎儲存設備 Volume"](#)
- ["儲存設備與效能要求"](#)

- ["節點 Container 移轉要求"](#)

在 Linux 上為 StorageGRID 配置容器引擎儲存磁碟區

在安裝 Docker 或 Podman Container 引擎之前，您可能需要格式化儲存設備 Volume 並將其裝載。



已棄用 Docker 作為純軟體部署的 Container 引擎。Docker 將在未來的版本中被其他 Container 引擎取代。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。如需支援版本的清單，請參閱 ["NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)"](#)。

關於此任務

如果您打算將根 Volume 用作 Docker 或 Podman 儲存設備 Volume，並且主機分割區上有足夠的可用空間，則可以跳過這些步驟：

- Podman：/var/lib/containers
- Docker：/var/lib/docker

步驟

1. 在 Container 引擎儲存設備 Volume 上建立檔案系統：

RHEL

```
sudo mkfs.ext4 container-engine-storage-volume-device
```

`${post_edited_translations.segment}`

```
sudo mkfs.ext4 docker-storage-volume-device
```

2. 裝載 Container 引擎儲存設備 Volume：

RHEL

- 對於 Docker：

```
sudo mkdir -p /var/lib/docker
sudo mount container-storage-volume-device /var/lib/docker
```

- 若為 Podman：

```
sudo mkdir -p /var/lib/containers
sudo mount container-storage-volume-device /var/lib/containers
```

`${post_edited_translations.segment}`

```
sudo mkdir -p /var/lib/docker
sudo mount docker-storage-volume-device /var/lib/docker
```

- 若為 Podman：

```
sudo mkdir -p /var/lib/podman
sudo mount container-storage-volume-device /var/lib/podman
```

3. 在 `/etc/fstab` 中新增 Container 儲存設備 Volume 裝置的條目。

- RHEL：container-storage-volume-device
- Ubuntu 或 Debian：docker-storage-volume-device

此步驟可確保主機重新開機後，儲存設備 Volume 會自動重新掛載。

安裝 Docker

StorageGRID 系統可以作為 Container 集合在 Linux 上運作。

- 在為 Ubuntu 或 Debian 安裝 StorageGRID 之前，必須先安裝 Docker。
- 如果您選擇使用 Docker Container 引擎，請依照下列步驟安裝 Docker。否則，[安裝 Podman](#)。



已棄用 Docker 作為純軟體部署的 Container 引擎。Docker 將在未來的版本中被其他 Container 引擎取代。

步驟

1. 依照您的 Linux 經銷版本的說明安裝 Docker。



如果您的 Linux 經銷版本中未包含 Docker，您可以從 Docker 網站下載。

2. 請確保已啟用並啟動 Docker，方法是執行以下兩個命令：

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

3. 請輸入以下指令確認已安裝所需版本的 Docker：

```
sudo docker version
```

用戶端和伺服器版本必須為 1.11.0 或更新版本。

安裝 Podman

StorageGRID 系統以 Container 集合的形式運作。如果您選擇使用 Podman Container 引擎，請依照下列步驟安裝 Podman。否則，[安裝 Docker](#)。

步驟

1. 請依照適用於您的 Linux 發行版的說明安裝 Podman 和 Podman-Docker。



安裝 Podman 時，也必須安裝 Podman-Docker 軟體套件。

2. 請輸入以下指令確認已安裝所需版本的 Podman 和 Podman-Docker：

```
sudo docker version
```



Podman-Docker 軟體包可讓您使用 Docker 命令。

用戶端和伺服器版本必須為 3.2.3 或更新版本。

```
Version: 3.2.3
API Version: 3.2.3
Go Version: go1.15.7
Built: Tue Jul 27 03:29:39 2021
OS/Arch: linux/amd64
```

相關資訊

["設定主機儲存設備"](#)

在 Linux 上安裝 StorageGRID 主機服務

您可以使用適用於您作業系統類型的 StorageGRID 軟體套件來安裝 StorageGRID 主機服務。



「Linux」指的是 RHEL、Ubuntu 或 Debian 部署。如需支援版本的清單，請參閱 "[NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)](#)"。

RHEL

您可以使用 StorageGRID RPM 套件來安裝 StorageGRID 主機服務。

關於此任務

這些說明介紹如何從 RPM 套件安裝主機服務。或者，您可以使用安裝封存檔中包含的 DNF 儲存庫中繼資料，遠端安裝 RPM 套件。請參閱適用於您的 Linux 作業系統的 DNF 儲存庫說明。

步驟

1. 將 StorageGRID RPM 套件複製到每台主機，或使其可在共享儲存設備上使用。

例如，將它們放在 `/tmp` 目錄中，以便在下一步中使用範例命令。

2. 以 root 身分或使用具有 sudo 權限的帳戶登入每台主機，並按指定順序執行以下命令：

```
sudo dnf --nogpgcheck localinstall /tmp/StorageGRID-Webscale-Images-  
version-SHA.rpm
```

```
sudo dnf --nogpgcheck localinstall /tmp/StorageGRID-Webscale-  
Service-version-SHA.rpm
```



必須先安裝 Images 軟體包，再安裝 Service 軟體包。



如果您將軟體包放在 `/tmp` 以外的目錄中，請修改命令以反映您使用的路徑。

\${post_edited_translations.segment}

您可以使用 StorageGRID DEB 套件為 Ubuntu 或 Debian 安裝 StorageGRID 主機服務。

關於此任務

這些說明介紹如何從 DEB 套件安裝主機服務。或者，您可以使用安裝封存檔中包含的 APT 儲存庫中繼資料，遠端安裝 DEB 套件。請參閱適用於您的 Linux 作業系統的 APT 儲存庫說明。

步驟

1. 將 StorageGRID DEB 套件複製到每個主機，或使其可在共享儲存設備上使用。

例如，將它們放在 `/tmp` 目錄中，以便在下一步中使用範例命令。

2. 以 root 身分或使用具有 sudo 權限的帳戶登入每台主機，並執行以下命令。

您必須先安裝 images 套件，再安裝 service 套件。如果您將套件放置在 /tmp 以外的其他目錄中，請修改命令以反映您使用的路徑。

```
sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb
```

```
sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-service-version-SHA.deb
```



必須先安裝 Python 3，才能安裝 StorageGRID 套件。在完成此操作之前，`sudo dpkg --install /tmp/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb` 命令將會失敗。

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。