



開始使用 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/storagegrid-120/primer/index.html> on July 23, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

開始使用 StorageGRID 系統	1
了解 StorageGRID	1
StorageGRID 是什麼？	1
混合雲與 StorageGRID	2
\${post_edited_translations.segment}	3
網格節點和服務	7
StorageGRID 如何管理資料	17
探索 StorageGRID	29
\${post_edited_translations.segment}	36
StorageGRID 的網路準則	36
StorageGRID 網路類型	37
網路拓撲範例	41
StorageGRID 的網路需求	47
StorageGRID 的網路特定需求	49
部署相關的連網注意事項	50
StorageGRID 的網路安裝與資源配置	53
StorageGRID 的安裝後準則	54
網路連接埠參考	54
\${post_edited_translations.segment}	61

開始使用 StorageGRID 系統

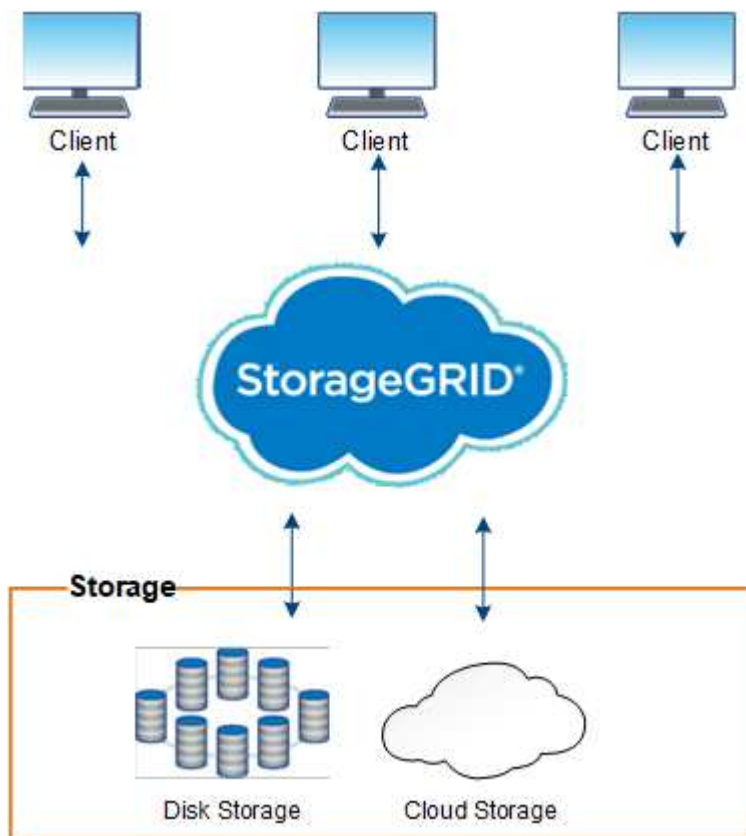
了解 StorageGRID

StorageGRID 是什麼？

NetApp® StorageGRID® 是一款軟體定義物件儲存套件，支援公有雲、私有雲和混合多雲環境中的各種使用案例。StorageGRID 提供對 Amazon S3 API 的原生支援，並提供業界領先的創新功能，例如自動化生命週期管理，可長期經濟高效地儲存、保護及保存非結構化資料。

StorageGRID 為大規模非結構化資料提供安全、持久的儲存設備。整合的中繼資料驅動生命週期管理原則可最佳化資料在其整個生命週期中的儲存位置。內容會在適當的時間、適當的地點和適當的儲存層中存放，進而降低成本。

StorageGRID 由地理位置分散、備援、異質的節點組成，可與現有和次世代用戶端應用程式整合。



已移除歸檔節點的支援。透過 S3 API 將物件從歸檔節點移至外部歸檔儲存系統的功能已被 "ILM 雲端儲存資源池" 取代，後者提供更多功能。

StorageGRID 的優勢

StorageGRID 系統的優點包括以下幾點：

- 可大規模易擴充且易於使用的地理分散式非結構化資料儲存庫。
- Amazon Web Services Simple Storage Service (S3) 標準物件儲存協定。
- 支援混合雲。原則型資訊生命週期管理 (ILM) 將物件儲存在公有雲，包括 Amazon Web Services (AWS) 和 Microsoft Azure。StorageGRID 平台服務支援對儲存在公有雲中的物件進行內容複寫、事件通知和中繼資料搜尋。
- 靈活的資料保護可確保資料的持久性和可用度。資料保護可採用複寫和分層銷毀編碼。靜態資料和傳輸中資料驗證可確保長期保留的完整性。
- 動態資料生命週期管理有助於管理儲存設備成本。您可以建立 ILM 規則，在物件層級管理資料生命週期，自訂資料位置、持久性、效能、成本和保留時間。
- 資料儲存設備和一些管理功能具有高可用度，並整合了負載平衡，以最佳化 StorageGRID 資源的資料負載。
- 支援多個儲存設備租戶帳戶，以便依不同實體隔離儲存在系統中的物件。
- 提供多種工具來監控 StorageGRID 系統的健全狀況，包括全面的警報系統、圖形儀表板以及所有節點和站台的詳細狀態。
- 支援軟體或硬體型部署。您可以將 StorageGRID 部署在以下任何平台上：
 - 在 VMware 中執行的虛擬機器。
 - Linux 主機上的容器引擎。
 - StorageGRID 工程設計的應用裝置。
 - 儲存設備提供物件儲存。
 - 服務設備提供網格管理和負載平衡服務。
- 符合相關法規的儲存設備要求：
 - 美國證券交易委員會 (SEC) 在 17 CFR § 240.17a-4(f) 中規範交易所會員、經紀商或交易商。
 - 金融業監理局 (FINRA) 規則 4511(c) 遵循美國證券交易委員會 (SEC) 規則 17a-4(f) 的格式和媒體要求。
 - 美國商品期貨交易委員會 (CFTC) 在 17 CFR § 1.31(c)-(d) 法規中規定了商品期貨交易。
- 無中斷升級和維護作業。在升級、擴充、退役和維護程序期間，維持對內容的存取。
- 聯合身管理。與 Active Directory、OpenLDAP 或 Oracle Directory Service 整合，用於使用者身分驗證。支援使用安全性斷言標記語言 2.0 (SAML 2.0) 標準進行單一登入 (SSO)，以便在 StorageGRID 和 Active Directory Federation Services (AD FS) 之間交換驗證和授權資料。

混合雲與 **StorageGRID**

在混合雲組態中使用 StorageGRID，透過實施原則驅動型資料管理將物件儲存在雲端儲存資源池中，利用 StorageGRID 平台服務，以及使用 NetApp FabricPool 將資料從 ONTAP 分層至 StorageGRID。

`${post_edited_translations.segment}`

雲端儲存資源池允許您將物件儲存在 StorageGRID 系統之外。例如，您可能想要將不常存取的物件移至成本較低的雲端儲存設備，例如 Amazon S3 Glacier、S3 Glacier Deep Archive、Google Cloud，或 Microsoft Azure Blob 儲存設備中的封存存取層。或者，您可能想要維護 StorageGRID 物件的雲端備份，以便在儲存 Volume 或儲存節點故障時恢復遺失的資料。

也支援第三方合作夥伴儲存設備，包括磁碟和磁帶儲存設備。



由於從雲端儲存池目標擷取物件會增加延遲，因此不支援將雲端儲存池與 FabricPool 搭配使用。

S3 平台服務

S3 平台服務可讓您將遠端服務用作物件複製、事件通知或搜尋整合的端點。平台服務獨立於網格的 ILM 規則運作，並針對個別 S3 儲存桶啟用。支援下列服務：

- CloudMirror 複製服務會自動將指定物件鏡像到目標 S3 儲存桶，該儲存桶可以位於 Amazon S3 或第二個 StorageGRID 系統上。
- 事件通知服務會將有關指定操作的訊息傳送至支援接收簡單通知服務 (Amazon SNS) 事件的外部端點。
- 搜尋整合服務將物件中繼資料傳送到外部 Elasticsearch 服務，從而可以使用協力廠商工具搜尋、視覺化和分析中繼資料。

例如，您可以使用 CloudMirror 複製將特定客戶記錄鏡射到 Amazon S3，然後運用 AWS 服務對您的資料執行分析。

使用 FabricPool 的 ONTAP 資料分層

您可以使用 FabricPool 將資料分層至 StorageGRID，從而降低 ONTAP 儲存設備的成本。FabricPool 可自動將資料分層至低成本的物件儲存層，無論是在本機或異地。

與手動分層解決方案不同，FabricPool 透過自動化資料分層來降低儲存設備成本，進而降低整體擁有成本。它透過分層至公有雲和私有雲（包括 StorageGRID）來實現雲端經濟效益。

相關資訊

- ["什麼是雲端儲存資源池？"](#)
- ["\\${post_edited_translations.segment}"](#)
- ["設定 StorageGRID 以供 FabricPool 使用"](#)

["\\${post_edited_translations.segment}"](#)

["\\${post_edited_translations.segment}"](#)

了解一下["網格節點類型"](#)。

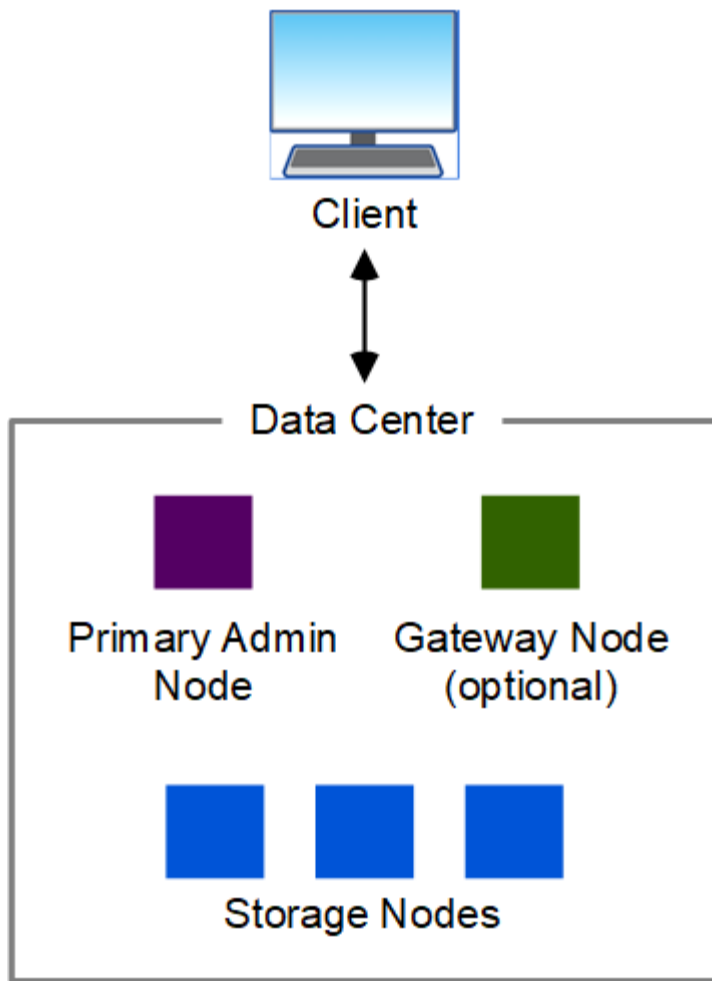
如需有關 StorageGRID 網路拓撲、需求和網格通訊的詳細資訊，請參閱["\\${post_edited_translations.segment}"](#)。

["\\${post_edited_translations.segment}"](#)

StorageGRID 系統可部署至單一資料中心站點或多個資料中心站點。每次部署的最大站點數量為 16。

["\\${post_edited_translations.segment}"](#)

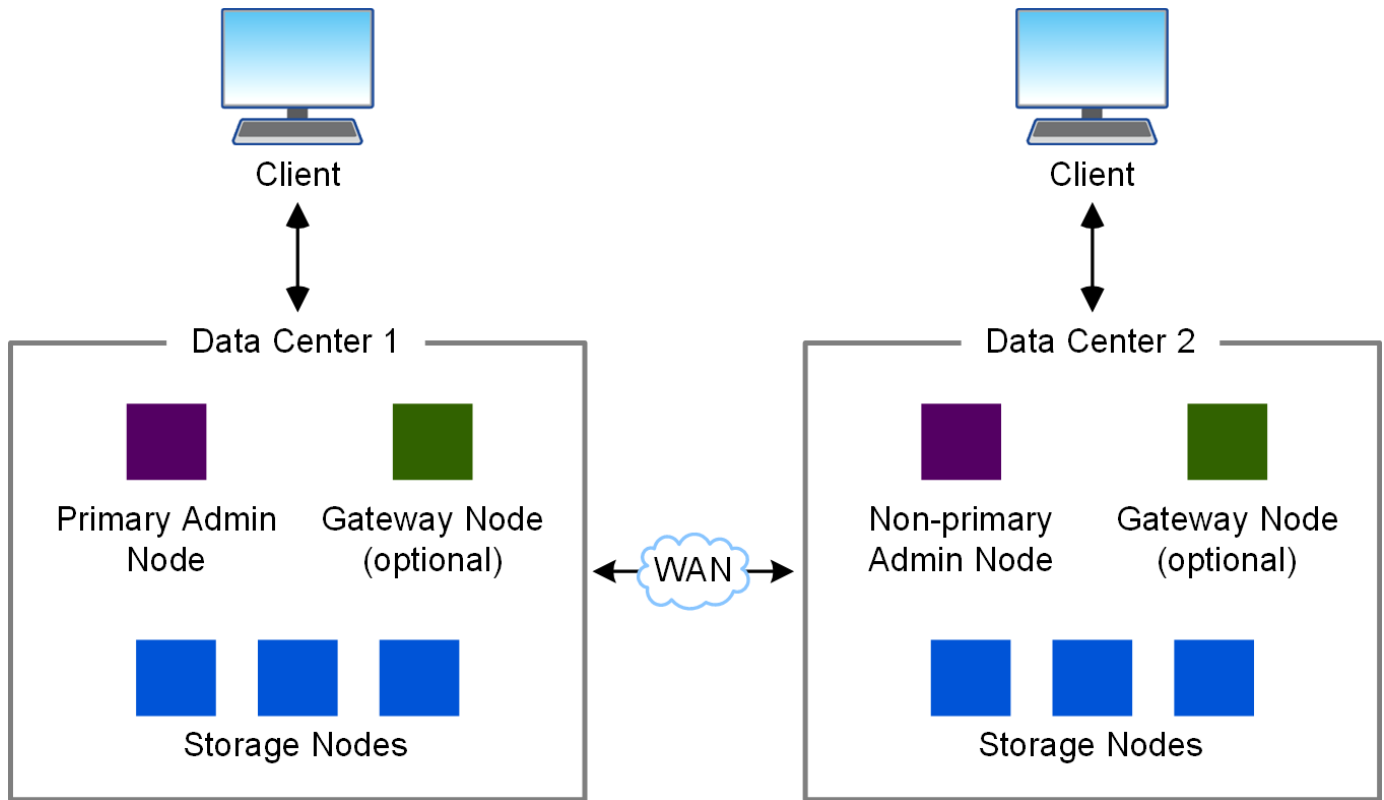
["\\${post_edited_translations.segment}"](#)



`${post_edited_translations.segment}`

在具有多個站點的部署中，每個站點都可以安裝不同類型和數量的 StorageGRID 資源。例如，某一個資料中心可能比另一個資料中心需要更多的儲存設備。

站點通常位於跨越不同故障網域（例如地震斷層帶或洪氾區）的不同地理位置。透過將資料自動化分發到其他站點，可實現資料共享與災難恢復。



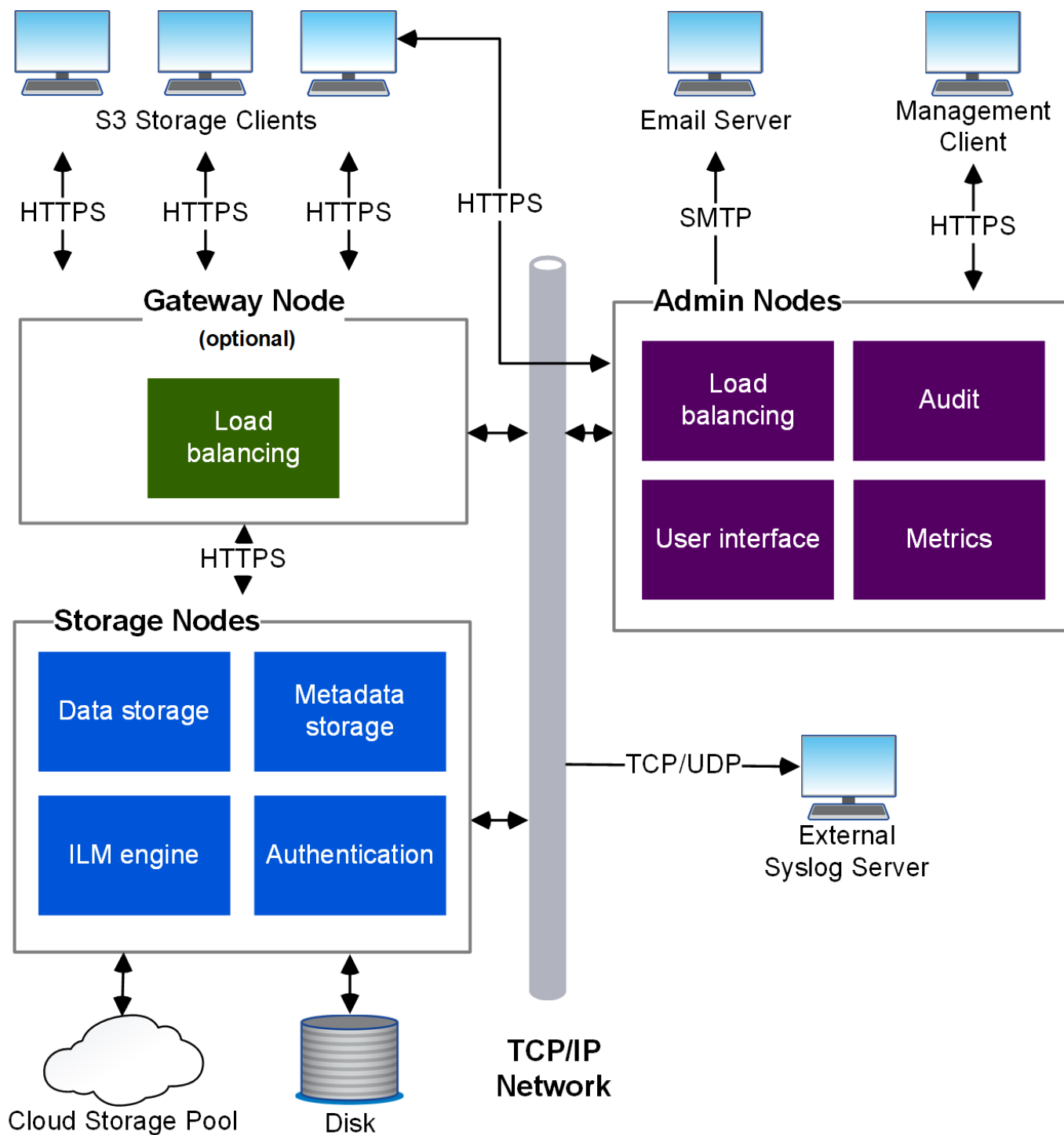
`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

在單一站台或多站台部署中，您可以選擇性地包含一個以上的 Admin Node 或 Gateway Node 以提供備援。例如，您可以在單一站台或跨數個站台安裝一個以上的 Admin Node。然而，每個 StorageGRID 系統只能有一個主要 Admin Node。

系統架構

此圖顯示了 StorageGRID 系統中網格節點的排列方式。



S3 用戶端在 StorageGRID 中儲存及擷取物件。其他用戶端則用於傳送電子郵件通知、存取 StorageGRID 管理介面，以及選擇性地存取稽核共享。

S3 用戶端可以連線至閘道節點或管理節點，以使用連至儲存節點的負載平衡介面。或者，S3 用戶端可以使用 HTTPS 直接連線至儲存節點。

`${post_edited_translations.segment}`

網格節點和服務

StorageGRID 網格節點與服務

StorageGRID 系統的基本建置區塊是網格節點。節點包含服務，這些服務是為網格節點提供一系列功能的軟體模組。

網格節點類型

StorageGRID 系統使用三種類型的網格節點：

管理節點

提供系統組態、監控和記錄等管理服務。登入 Grid Manager 後，您將連線到一個管理節點。每個網格必須有一個主要管理節點，並且可能還有其他非主要管理節點以實現備援。您可以連線到任何管理節點，每個管理節點顯示的 StorageGRID 系統檢視都類似。但是，維護程序必須使用主要管理節點執行。

管理節點也可用於對 S3 用戶端流量進行負載平衡。

請參閱 ["什麼是管理節點？"](#)

儲存節點

管理和儲存物件資料和中繼資料。StorageGRID 系統中的每個站點必須至少有三個儲存節點。

在首次安裝新的儲存節點時，您可以指定它僅用於["儲存中繼資料"](#)。

請參閱 ["什麼是儲存節點？"](#)

閘道節點（選用）

提供一個負載平衡介面，供用戶端應用程式連接到 StorageGRID。負載平衡器能夠無縫地將用戶端導向至最佳的 Storage Node，使節點甚至整個站台的故障對用戶端而言都是透明的。

請參閱 ["什麼是 Gateway Node？"](#)

硬體和軟體節點

StorageGRID 節點可以部署為 StorageGRID 應用裝置節點或基於軟體的節點。每個系統最多可容納 220 個節點（包括所有節點類型）。

StorageGRID 應用裝置節點

StorageGRID 硬體應用裝置專為 StorageGRID 系統設計。部分應用裝置可用作儲存節點。其他應用裝置可用作管理節點或閘道節點。您可以將應用裝置節點與軟體型節點組合使用，也可以部署完全由應用裝置組成的網格，這些網格不依賴外部虛擬機器管理程式、儲存設備或運算硬體。

請參閱以下內容，以了解可用的應用裝置：

- ["StorageGRID 應用裝置文件"](#)
- ["NetApp Hardware Universe"](#)

基於軟體的節點

基於軟體的網格節點可以部署為 VMware 虛擬機器，也可以部署在 Linux 主機上的 Container 引擎中。參見"[在基於軟體的節點上安裝 StorageGRID](#)"。

使用 "[NetApp 互作業性矩陣工具 \(IMT\)](#)" 來確認支援的版本。

StorageGRID 服務

以下是 StorageGRID 服務的完整清單。

服務	說明	地點
帳戶服務轉發器	為負載平衡器服務提供介面，以便查詢遠端主機上的帳戶服務，並將負載平衡器端點組態變更的通知提供給負載平衡器服務。	管理節點和閘道節點上的負載平衡服務
ADC（管理網域控制站）	維護拓撲資訊，提供驗證服務，並回應來自 LDR 和 CMN 服務的查詢。	每個站台至少有三個包含 ADC 服務的儲存節點。
AMS（Audit Management System）	監控並記錄所有經稽核的系統事件和交易至文字日誌檔。	管理節點
Apache Tomcat	用於 Java 應用程式的 Web 伺服器。	管理節點
Avahi Daemon	處理 mDNS，mDNS 用於本機網路內的名稱解析和服務探索。	所有節點
快取服務	在負載平衡器（Gateway）節點上執行，並管理物件內容的本機快取。	閘道節點
Cassandra	管理物件中繼資料的分散式資料庫。	儲存節點（資料專用節點除外）
Cassandra Reaper	自動修復物件中繼資料。	儲存節點
區塊服務	管理糾刪碼資料和同位元檢查片段。	儲存節點
CMN（組態管理節點）	管理整個系統的組態和網格工作。每個網格都有一個 CMN 服務。	主管理節點
DDS（分散式資料儲存）	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	儲存節點
DMV（Data Mover）	將資料傳輸到雲端端點。	儲存節點
動態 IP（dynip）	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	所有節點

服務	說明	地點
Grafana	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	管理節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	在「高可用度群組」頁面上設定的節點上管理高可用度虛擬 IP。此服務也稱為 keepalived 服務。	管理節點和 Gateway 節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	使用 ADC 服務的儲存節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	管理 S3 Select SelectObjectContent 請求。	所有節點
負載平衡器 (nginx-gw)	提供從用戶端到 Storage Nodes 的 S3 流量負載平衡。Load Balancer 服務可透過負載平衡器端點組態頁面進行設定。此服務也稱為 nginx-gw 服務。	管理節點和 Gateway 節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	儲存節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	提供用於查詢和管理其他節點上服務的介面，以及管理節點上的環境組態，例如查詢在其他節點上執行的服務狀態。	所有節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	可作為各種網格服務（如 Prometheus 和 Dynamic IP）的驗證和安全通訊機制，使其能夠透過 HTTPS API 與其他節點上的服務進行通訊。	所有節點
nginx-gw 負載平衡器	提供從用戶端到 Storage Nodes 的 S3 流量負載平衡。Load Balancer 服務可透過負載平衡器端點組態頁面進行設定。此服務也稱為 nginx-gw 服務。	管理節點和 Gateway 節點
NMS (Network Management System)	為透過 Grid Manager 顯示的監控、報告和組態選項提供支援。	管理節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	發布 Prometheus 時間序列計量收集的系統級統計資料。	所有節點
ntp	網路時間協定 (NTP) 服務。	所有節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	管理根目錄磁碟上需要在重新開機後保留的檔案。	所有節點

服務	說明	地點
Prometheus	從所有節點上的服務收集時間序列計量。	管理節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	確保平台服務請求發送到各自的端點。	使用 ADC 服務的儲存節點
SSM (Server Status Monitor)	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	每個網格節點上都存在一個執行個體
Server Manager	管理 StorageGRID 服務。	所有節點
SNMP 代理程式	回應 SNMP 請求。	管理節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	負責 SNMP 連接埠的動態管理。	所有節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	所有節點
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	所有節點
統計	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	儲存節點
追蹤代理 (jaeger-agent)	接收並處理追蹤收集器 (jaeger-collector) 提交的追蹤資訊。	所有節點
痕跡收集器 (jaeger-collector)	執行追蹤資料收集，以收集資訊供技術支援使用。追蹤資料收集服務使用開放原始碼 Jaeger 軟體。	管理節點

什麼是 **StorageGRID** 管理節點？

Admin Nodes 提供管理服務，例如系統組態、監控和記錄。Admin Nodes 也可以用於對 S3 用戶端流量進行負載平衡。每個網格必須具有一個主要 Admin Node，並且可以具有任意數量的非主要 Admin Node 以進行備援。

主要管理節點與非主要管理節點之間的差異

當您登入 Grid Manager 或 Tenant Manager 時，您連線的是一個管理節點。您可以連接到任何管理節點，每個管理節點顯示的 StorageGRID 系統檢視都類似。但是，主管理節點提供的功能比非主管理節點更多。例如，大多數維護程序必須從主管理節點執行。

此表總結了主要管理節點和非主要管理節點的功能。

功能	主管理節點	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
包含 AMS 服務	是的	是的
包含 CMN 服務	是的	否
包括 NMS 服務	是的	是的
包含 Prometheus 服務	是的	是的
包含 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> 服務	是的	是的
包括 負載平衡器 和 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> 服務	是的	是的
支援 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> (mgmt-api)	是的	是的
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	是的	否
可以下載恢復套件	是的	是的
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	是的	否
可用於 Volume 恢復程序	是的	是的
可以從一個或多個節點收集日誌檔案和系統資料	是的	是的
可以恢復儲存設備、Gateway 及非主要管理節點	是的	是的
可以恢復主管理節點	是的	否
發送警報通知、AutoSupport 套件和 SNMP 陷阱及通知	是的。充當首選寄件人。	是的。作為備用傳送方。

慣用寄件者管理節點

如果您的 StorageGRID 部署包含多個管理節點，則主要管理節點是警報通知、AutoSupport 套件、SNMP 陷阱和通知的首選傳送者。

在系統正常運作情況下，只有首選發送節點才會發送通知。但是，所有其他管理節點會監控首選發送節點。如果偵測到問題，其他管理節點將作為備用發送節點運作。

`${post_edited_translations.segment}`

- 如果管理節點彼此「隔離」，則慣用發送方和備用發送方都會嘗試發送通知，因此可能會收到多個通知複本。
- 如果備用發送器偵測到首選發送器出現問題並開始發送通知，則首選發送器可能會恢復發送通知的能力。如果發生這種情況，可能會發送重複通知。當備用發送器不再偵測到首選發送器發生錯誤時，它將停止發送通知。



當您測試 AutoSupport 套件時，所有 Admin 節點都會傳送測試。當您測試警示通知時，您必須登入每個 Admin 節點以驗證連線能力。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

服務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
稽核管理系統 (AMS)	追蹤系統活動和事件。
組態管理節點 (CMN)	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
高可用度	管理管理節點群組和閘道節點群組的高可用度虛擬 IP 位址。 *注意：*此服務也存在於 Gateway 節點上。
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	提供從用戶端到儲存節點的 S3 流量負載平衡。 *注意：*此服務也存在於 Gateway 節點上。
管理應用程式介面 (mgmt-api)	處理來自網格管理 API 和租戶管理 API 的請求。
網路管理系統 (NMS)	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
Prometheus	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
伺服器狀態監控器 (SSM)	監控作業系統和底層硬體。

什麼是 **StorageGRID** 儲存節點？

儲存設備節點管理並儲存物件資料和中繼資料。儲存設備節點包含在磁碟上儲存、移動、驗證及擷取物件資料和中繼資料所需的服務與程序。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

在安裝期間，您可以選擇要安裝的 Storage Node 類型。這些類型適用於軟體型 Storage Node，以及支援此功能的硬體設備型 Storage Node：

- 合併資料和中繼資料儲存節點
- `${post_edited_translations.segment}`
- 僅資料儲存節點

在以下情況下，您可以選擇儲存節點類型：

- 首次安裝儲存節點時
- 在 StorageGRID 系統擴充期間新增儲存節點時

`${post_edited_translations.segment}`

預設情況下，所有新建的儲存節點都會同時儲存物件資料和中繼資料。這種類型的儲存節點稱為_組合_儲存節點。

`${post_edited_translations.segment}`

如果您的網格儲存了極大數量的微小物件，那麼專門將儲存節點用於中繼資料可能是有意義的。安裝專用的中繼資料容量，可在極大數量微小物件所需的空間與這些物件的中繼資料所需的空間之間，提供更好的平衡。此外，託管在高效能應用裝置上的僅限中繼資料儲存節點可以提升效能。

僅中繼資料的儲存節點有特定的硬體需求：

- 使用 StorageGRID 應用裝置時，僅中繼資料節點只能在配備十二個 1.9 TB 或十二個 3.8 TB 磁碟的 SGF6112 應用裝置上設定。
- 使用軟體型節點時，僅中繼資料節點資源必須與現有儲存節點資源相符。例如：
 - `${post_edited_translations.segment}`
 - 128 GB RAM
 - `${post_edited_translations.segment}`
 - `${post_edited_translations.segment}`
 - `${post_edited_translations.segment}`
- 新增新的 StorageGRID 站台時，新站台的中繼資料總容量至少應與現有站台相符。新站台的資源應與現有站台的儲存節點相符。



雖然僅限中繼資料的 Storage Nodes 包含 [LDR 服務](#) 且可以處理 S3 用戶端要求，但 StorageGRID 效能可能不會增加。

僅資料儲存節點

如果您的儲存節點效能各異，那麼將某個儲存節點專門用於資料就很有意義。例如，為了潛在地提高效能，您可以配置僅用於儲存資料的大容量機械硬碟儲存節點，以及僅用於儲存中繼資料的高效能儲存節點。

此外，您也可以透過從 Cassandra 移除低 RAM 節點來取得更多中繼資料容量，這會增加每個節點的中繼資料容量限制。請參閱 ["管理物件中繼資料儲存設備"](#)。

您可以將不包含 [ADC 服務](#) 的儲存節點轉換為僅儲存資料的儲存節點。請參閱 ["將儲存節點轉換為僅資料節點"](#)。

每個網格和每個站台所需的儲存節點數

`${post_edited_translations.segment}`

- 每個站台（在單一或多站台網格中）：三個 `${post_edited_translations.segment}` 儲存節點（可以是組合式與僅限中繼資料儲存節點的任何組合）
- 單一站台網格：至少兩個物件儲存節點（可以是組合式和僅資料式的任意組合）
- `${post_edited_translations.segment}`

儲存節點的主要服務

下表列出儲存節點的主要服務；但是，此表並未列出所有節點服務。



`${post_edited_translations.segment}`

服務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
帳戶（acct）	管理租戶帳戶。 僅資料儲存節點不託管此服務。
管理網域控制站 (ADC)	維護拓撲和網格範圍組態。 僅資料儲存節點不託管此服務。 詳細資料 管理網域控制器 (ADC) 服務用於驗證網格節點及其相互連接。ADC 服務至少部署在站台上的三個儲存節點上。 ADC 服務維護拓撲資訊，包括服務的位置和可用度。當一個網格節點需要從另一個網格節點取得資訊或需要另一個網格節點執行行動時，它會聯絡 ADC 服務以找到最適合處理其請求的網格節點。此外，ADC 服務還保留 StorageGRID 部署的組態套件組合複本，允許任何網格節點擷取目前的組態資訊。 為了方便分散式和孤島式操作，每個 ADC 服務都會與 StorageGRID 系統中的其他 ADC 服務同步憑證、組態套件以及有關服務和拓撲的資訊。 通常情況下，所有網格節點都會與至少一個 ADC 服務保持連線。這可確保網格節點始終能夠存取最新資訊。當網格節點連線時，它們會快取其他網格節點的憑證，使系統即使在 ADC 服務無法使用時，也能繼續與已知的網格節點協同運作。新的網格節點只能透過 ADC 服務來建立連線。 每個網格節點的連接使 ADC 服務能夠收集拓撲資訊。這些網格節點資訊包括 CPU 負載、可用磁碟空間（如有儲存設備）、支援的服務以及網格節點的站點 ID。其他服務透過拓撲查詢向 ADC 服務請求拓撲資訊。ADC 服務會使用從 StorageGRID 系統接收到的最新資訊來回應每個查詢。

服務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
Cassandra	儲存和保護物件中繼資料。 僅資料儲存節點不託管此服務。
Cassandra Reaper	自動修復物件中繼資料。 僅資料儲存節點不託管此服務。
區塊	管理糾刪碼資料和同位元檢查片段。
Data Mover (dmv)	將資料移至 Cloud Storage Pools。
分散式資料儲存 (DDS)	監控物件中繼資料儲存設備。 詳細資料 每個儲存節點都包含分散式資料儲存 (DDS) 服務。此服務與 Cassandra 資料庫介接，對儲存在 StorageGRID 系統中的物件中繼資料執行背景工作。 DDS 服務追蹤導入 StorageGRID 系統的物件總數，以及透過系統支援的每個介面 (S3) 匯入的物件總數。
<code>\${post_edited_translation s.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> 僅資料儲存節點不託管此服務。

服務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
本機分發路由器 (LDR)	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> 詳細資料 每個「混合」、「僅限資料」和「僅限中繼資料」的 Storage Node 都包含本機分發路由器 (LDR) 服務。此服務處理內容傳輸功能，包括資料儲存設備、路由和要求處理。LDR 服務透過處理資料傳輸負載和資料流量功能，承擔了 StorageGRID 系統的大部分繁重工作。 LDR 服務處理以下任務： • 查詢 • <code>\${post_edited_translations.segment}</code> • <code>\${post_edited_translations.segment}</code> • 物件資料儲存設備 • 從另一個 LDR 服務（儲存節點）傳輸物件資料 • <code>\${post_edited_translations.segment}</code> • S3 協定介面 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code> LDR 服務的底層資料儲存設備分為固定數量的物件存放區（也稱為儲存 Volume）。每個物件存放區都是一個分隔的安裝點。 Storage Node 中的物件存放區是由 0000 到 002F 的十六進位數字來識別，這稱為 Volume ID。第一個物件存放區（Volume 0）中已保留空間，用於 Cassandra 資料庫中的物件中繼資料；該 Volume 上的任何剩餘空間都會用於物件資料。所有其他物件存放區則專門用於物件資料，其中包括複寫的複本和糾刪編碼片段。 為了確保複寫複本的空間使用量均勻，特定物件的物件資料會根據可用儲存空間儲存至一個物件存放區。當某個物件存放區裝滿時，其餘的物件存放區會繼續儲存物件，直到 Storage Node 上沒有更多空間為止。 中繼資料保護 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> 為確保備援並防止遺失，每個站台都維護三份物件中繼資料副本。此複寫不可設定，且自動執行。如需詳細資訊，請參閱 "管理物件中繼資料儲存設備"。
<code>\${post_edited_translation s.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> 僅資料儲存節點不託管此服務。

服務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translation.s.segment}</code>	監控作業系統和底層硬體。

什麼是 **StorageGRID** 閘道節點？

Gateway Nodes 提供專用的負載平衡介面，S3 用戶端應用程式可以使用該介面連接至 StorageGRID。負載平衡透過將工作負載分配至多個 Storage Nodes，最大限度地提高速度和連線容量。Gateway Nodes 為選用項目。

StorageGRID 負載平衡器服務部署在所有管理節點和所有閘道節點上。它對用戶端請求執行傳輸層安全性 (TLS) 終止，檢查請求，並與儲存節點建立新的安全連線。負載平衡器服務無縫地將用戶端導向至最佳儲存節點，使節點甚至整個站台的故障對用戶端而言是透明的。

您可以設定一個或多個負載平衡器端點，以定義傳入和傳出的用戶端請求存取 Gateway 和 Admin 節點上的負載平衡器服務時將使用的連接埠和網路傳輸協定 (HTTPS 或 HTTP)。負載平衡器端點也定義了用戶端類型 (S3)、綁定模式，以及可選的允許或封鎖的租戶清單。請參閱"[負載平衡的考慮因素](#)"。

根據需要，您可以將多個閘道節點和管理節點的網路介面分組到一個高可用度 (HA) 群組中。如果 HA 群組中的作用中介面發生故障，備份介面可以管理用戶端應用程式工作負載。請參閱"[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

Gateway Node 的主要服務

下表列出 Gateway Node 的主要服務；但此表並未列出所有節點服務。

服務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
快取服務	管理物件內容的本機快取。
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	管理管理節點群組和閘道節點群組的高可用度虛擬 IP 位址。 <code>\${post_edited_translations.segment}</code>
負載平衡器	提供從用戶端到儲存節點的 S3 流量第 7 層負載平衡。這是建議的負載平衡機制。 <code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	監控作業系統和底層硬體。

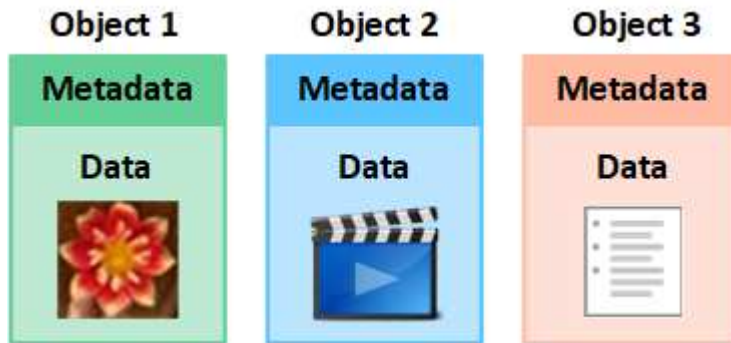
StorageGRID 如何管理資料

什麼是 **StorageGRID** 物件

在物件儲存中，儲存設備單元是物件，而不是檔案或區塊。與檔案系統或區塊儲存設備的樹狀層次結構不同，物件儲存以扁平的非結構化佈局組織資料。

物件儲存將資料的實體位置與用於儲存和擷取該資料的方法解耦。

基於物件的儲存系統中的每個物件都有兩個部分：物件資料和物件中繼資料。



什麼是物件資料？

物件資料可以是任何東西；例如，照片、影片或醫療記錄。

`${post_edited_translations.segment}`

物件中繼資料是指描述物件的任何資訊。StorageGRID 使用物件中繼資料來追蹤網格中所有物件的位置，並管理每個物件隨時間的生命週期。

物件中繼資料包含以下資訊：

- `${post_edited_translations.segment}`
- 每個物件複本或銷毀編碼片段的目前儲存設備位置。
- 與物件關聯的任何使用者中繼資料。

物件中繼資料可自訂且可擴充，讓應用程式能夠靈活使用。

有關 StorageGRID 如何以及在何處儲存物件中繼資料的詳細資訊，請前往 ["管理物件中繼資料儲存設備"](#)。

如何保護物件資料？

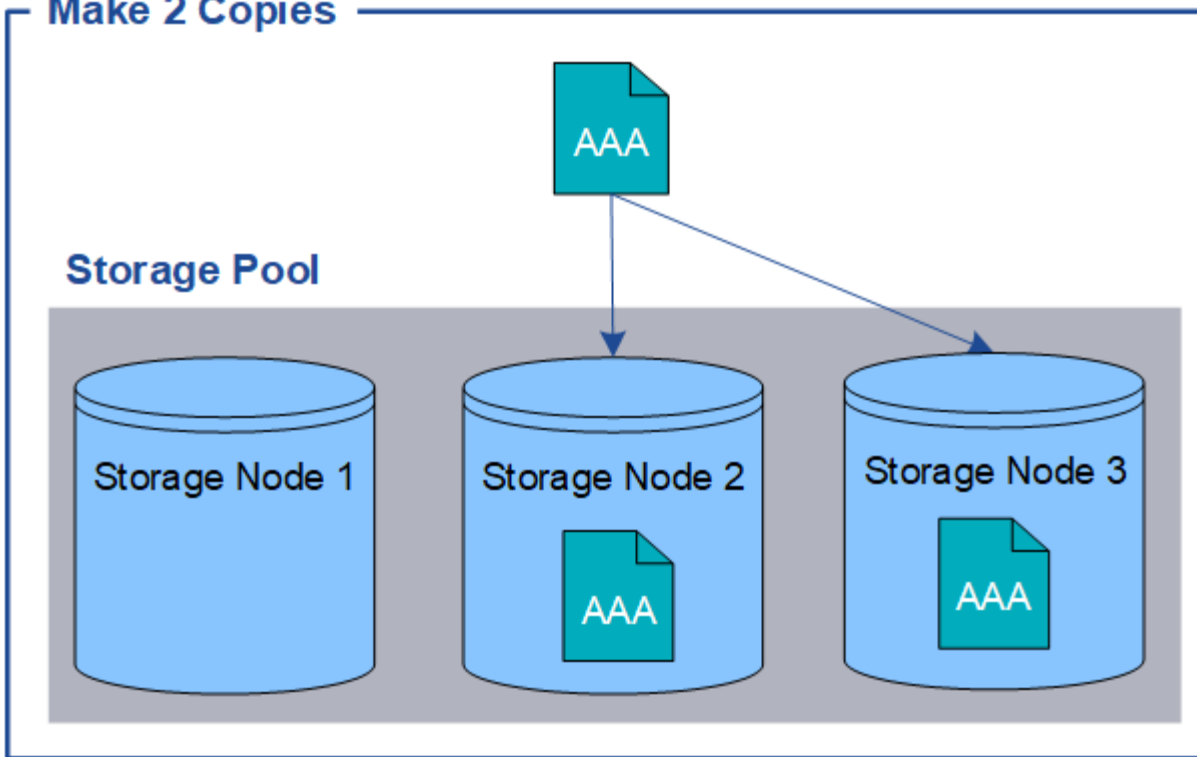
StorageGRID 系統為您提供兩種機制來保護物件資料免於遺失：複寫和銷毀編碼。

複寫

當 StorageGRID 將物件與設定為建立複寫複本的資訊生命週期管理 (ILM) 規則配對時，系統會建立物件資料的精確複本，並將其儲存在儲存節點或雲端儲存資源池中。ILM 規則決定複本的數量、複本的儲存位置，以及系統保留複本的時間長度。例如，如果某個複本遺失（例如，由於儲存節點故障），只要 StorageGRID 系統中其他位置存在該物件的複本，該物件仍然可用。

在下列範例中，「建立 2 個複本」規則指定將每個物件的兩個複寫複本放置在包含三個儲存節點的儲存資源池中。

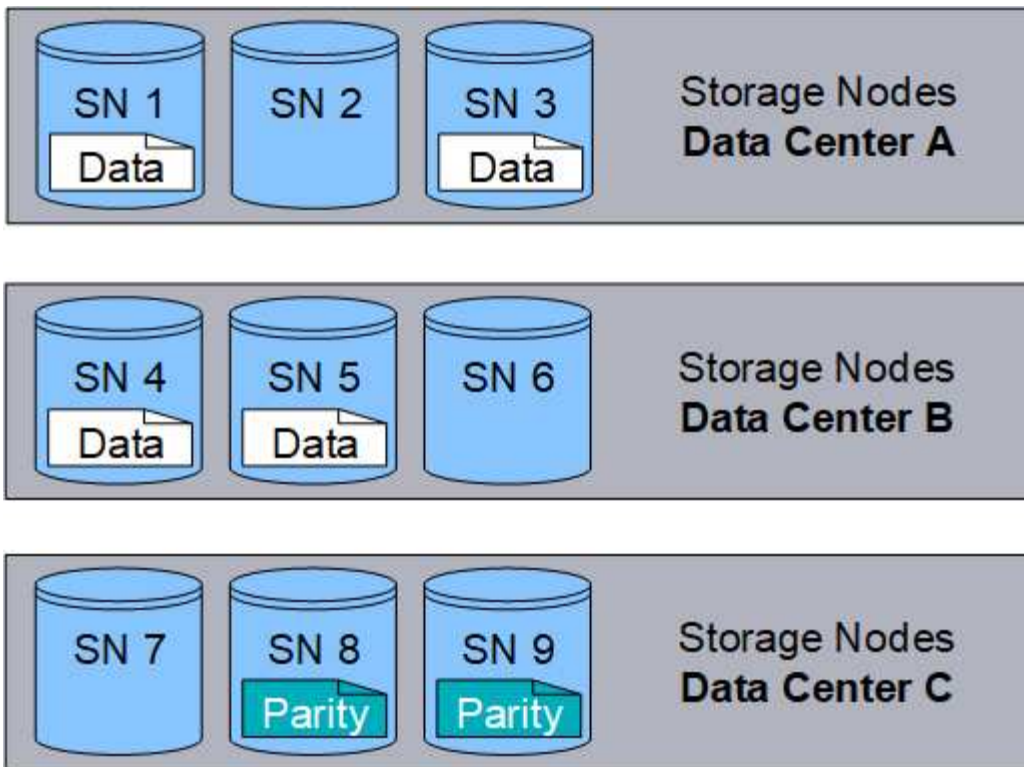
Make 2 Copies



`${post_edited_translations.segment}`

當 StorageGRID 將物件與設定為建立銷毀編碼複本的 ILM 規則相符時，它會將物件資料切片成資料片段，計算額外的同位元檢查片段，並將每個片段儲存在不同的儲存節點上。存取物件時，會使用儲存的片段重新組裝物件。如果資料片段或同位元檢查片段毀損或遺失，銷毀編碼演算法可以使用剩餘資料片段和同位元檢查片段的子集來重建該片段。ILM 規則和銷毀編碼設定檔決定所使用的銷毀編碼方案。

以下範例說明如何對物件資料使用銷毀編碼。在本例中，ILM 規則採用 4+2 銷毀編碼方案。每個物件被分割成四個相等的資料片段，並從物件資料計算出兩個同位元檢查片段。這六個片段分別儲存在三個資料中心的不同儲存節點上，以在節點故障或站台遺失時提供資料保護。



相關資訊

- ["使用 ILM 管理物件"](#)
- ["利用資訊生命週期管理"](#)

StorageGRID 中的物件生命週期

物件的生命週期由多個階段組成。每個階段都代表著物件所經歷的操作。

物件的生命週期包括擷取、複本管理、擷取和刪除等作業。

- **擷取：**S3 用戶端應用程式透過 HTTP 將物件儲存到 StorageGRID 系統的過程。在此階段，StorageGRID 系統開始管理該物件。
- **複本管理：**指在 StorageGRID 中管理已複寫和已銷毀編碼複本的流程，具體流程由目前作用中 ILM 原則中的 ILM 規則定義。在複本管理階段，StorageGRID 透過在儲存節點或雲端儲存資源池中建立和維護指定數量和類型的物件複本，來保護物件資料免於遺失。
- **擷取：**用戶端應用程式存取 StorageGRID 系統所儲存物件的程序。用戶端讀取從儲存節點或 Cloud Storage Pool 擷取的物件。
- **刪除：**從網格中移除所有物件複本的程序。物件可透過用戶端應用程式向 StorageGRID 系統發送刪除請求而刪除，也可透過 StorageGRID 在物件壽命到期時執行的自動程序而刪除。



相關資訊

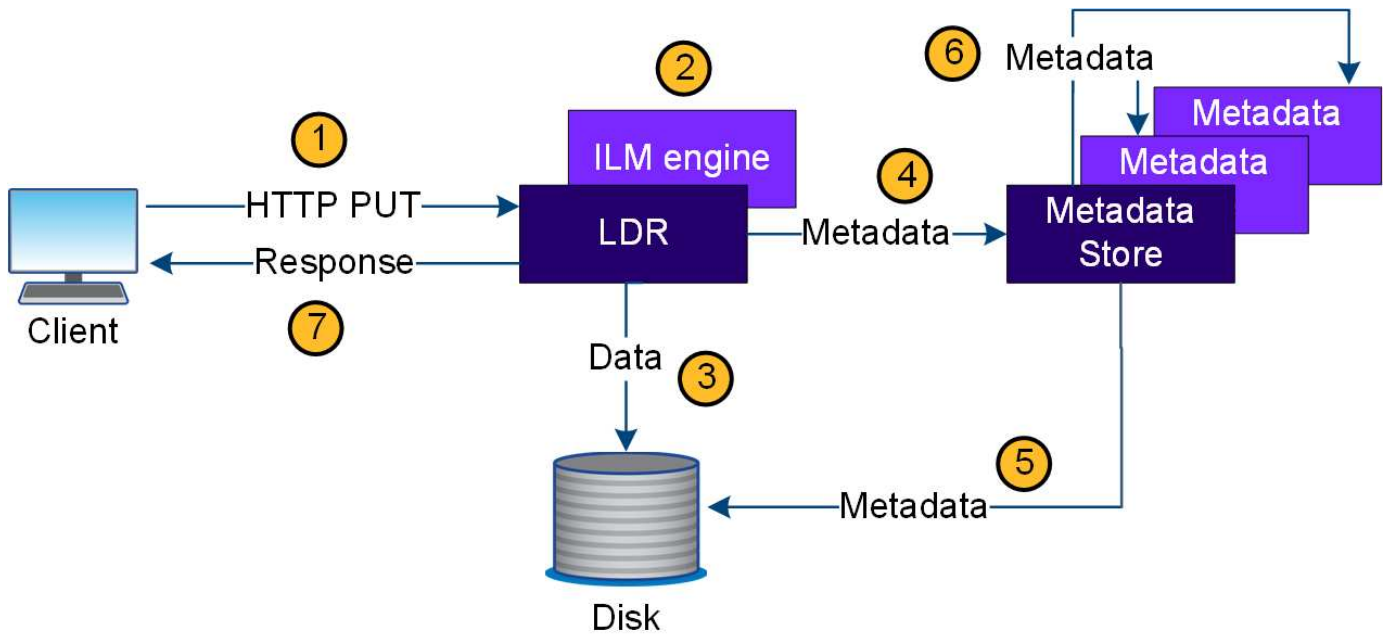
- "使用 ILM 管理物件"
- "利用資訊生命週期管理"

StorageGRID 如何處理物件擷取

擷取或儲存作業是指用戶端和 StorageGRID 系統之間定義的資料流。

資料流

當用戶端向 StorageGRID 系統擷取物件時，儲存節點上的 LDR 服務會處理該請求並將中繼資料和資料儲存到磁碟。



1. 用戶端應用程式建立物件並透過 HTTP PUT 請求將其傳送到 StorageGRID 系統。
2. 系統會根據 ILM 原則評估物件。
3. LDR 服務將物件資料儲存為複本或銷毀編碼複本。（下圖顯示了將複本儲存到磁碟的簡化版本。）
4. LDR 服務將物件中繼資料傳送至中繼資料儲存。
5. 中繼資料儲存區將物件中繼資料儲存到磁碟。
6. 中繼資料儲存會將物件中繼資料的複本傳播到其他儲存節點。這些複本也會儲存到磁碟。
7. LDR 服務向用戶端傳回 HTTP 200 OK 回應，以確認物件已被擷取。

StorageGRID 如何管理物件副本

物件資料由作用中的 ILM 原則和相關的 ILM 規則進行管理。ILM 規則會建立複寫或銷毀編碼的複本，以保護物件資料免於遺失。

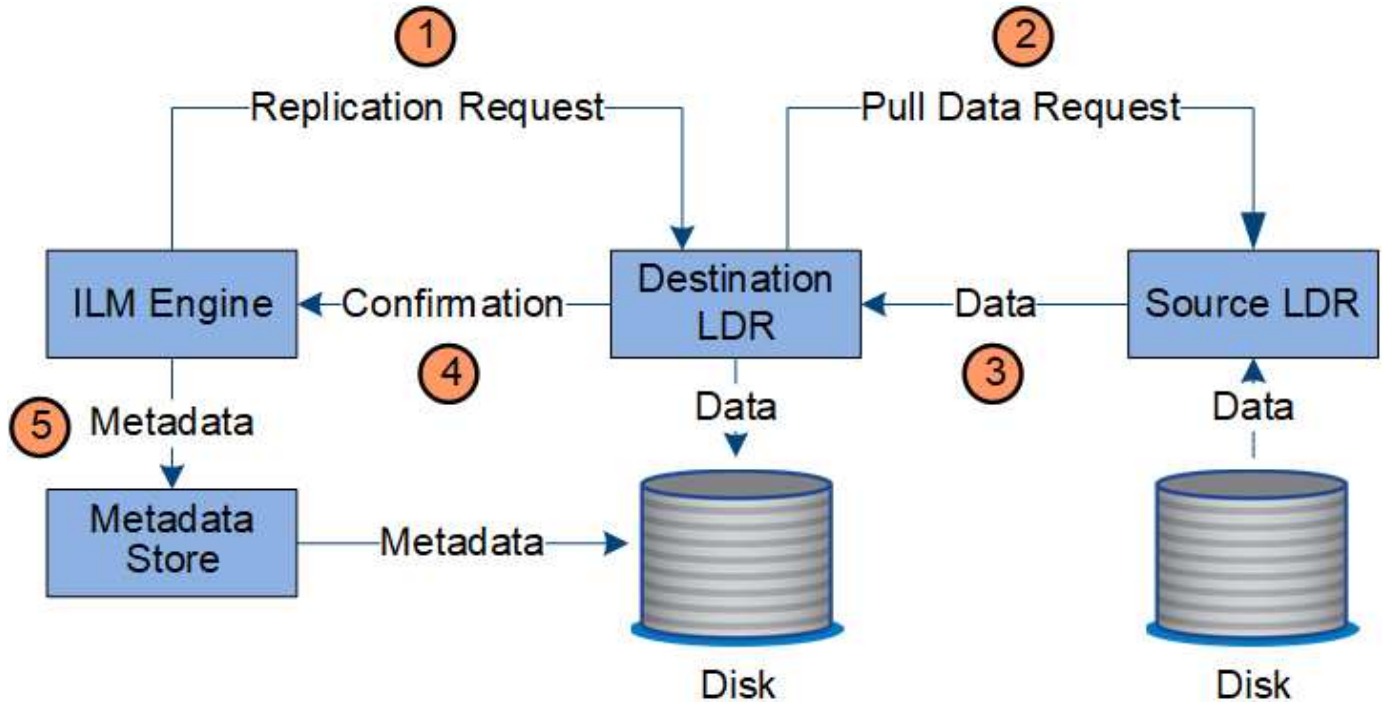
在物件生命週期的不同階段，可能需要不同類型或不同位置的物件複本。ILM 規則會定期評估，以確保物件按要求的放置。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

LDR 服務中的 ILM 引擎控制複寫，並確保將正確數量的複本儲存在正確的位置，並保存正確的時間。

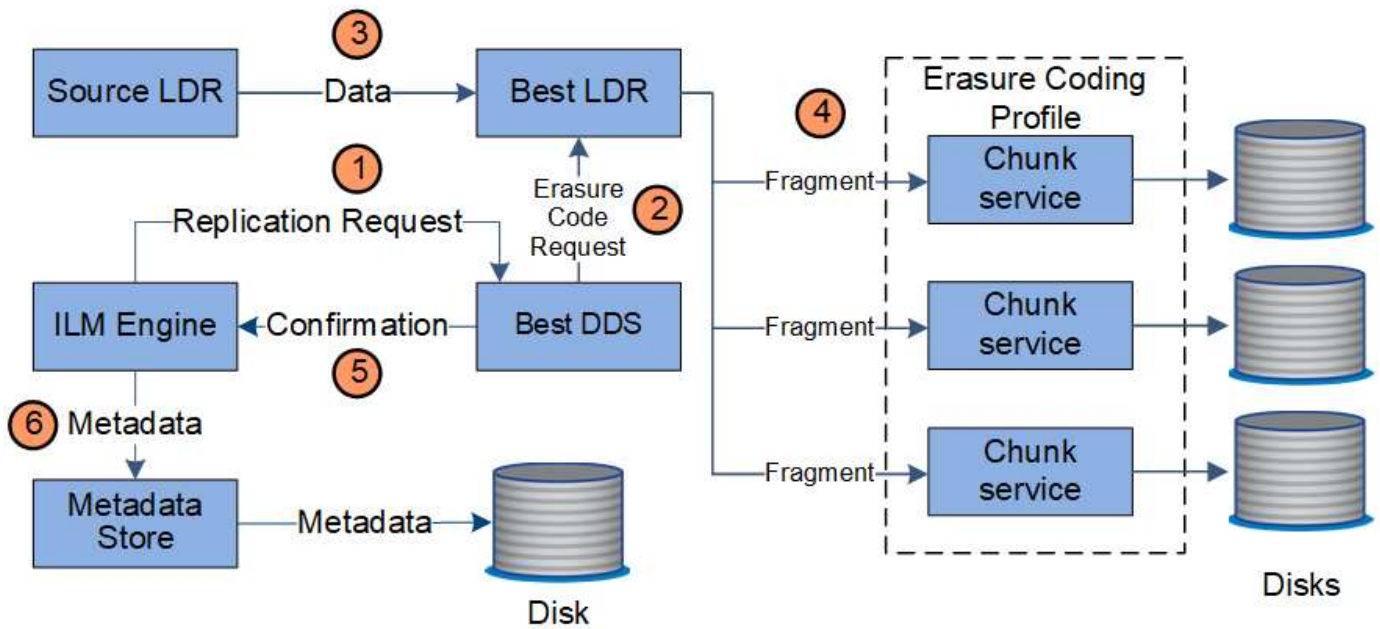


1. ILM 引擎查詢 ADC 服務，以決定 ILM 規則指定的儲存資源池中最佳的目的地 LDR 服務。然後，它向該 LDR 服務傳送命令以啟動複寫。
2. 目的地 LDR 服務向 ADC 服務查詢最佳來源位置。然後，它會向來源 LDR 服務發送複寫請求。
3. 來源 LDR 服務將複本傳送到目的地 LDR 服務。
4. 目的地 LDR 服務通知 ILM 引擎物件資料已儲存。
5. ILM 引擎使用物件位置中繼資料更新中繼資料儲存。

內容保護：銷毀編碼

如果 ILM 規則包含建立物件資料的銷毀編碼複本的指示，則適用的銷毀編碼方案會將物件資料分解為資料片段和同位元檢查片段，並將這些片段分發到銷毀編碼設定檔中設定的儲存節點上。

作為 LDR 服務的元件，ILM 引擎控制銷毀編碼，並確保銷毀編碼設定檔套用於物件資料。

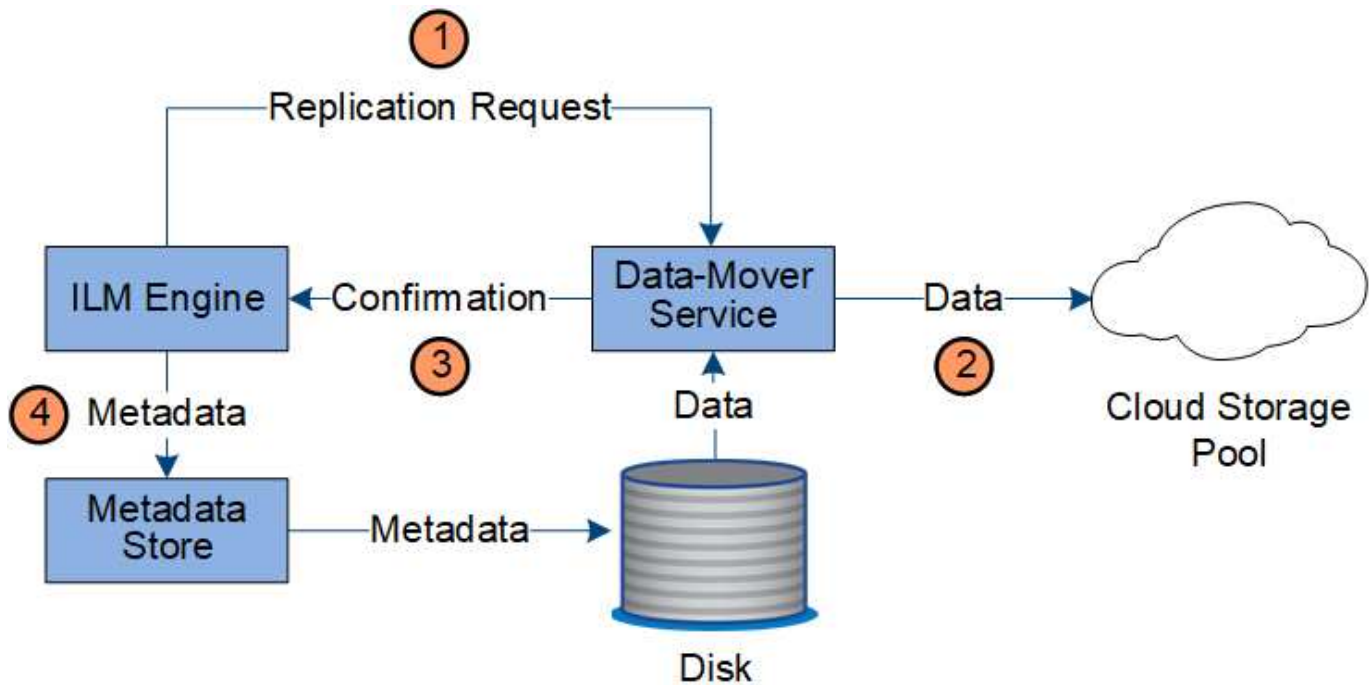


1. ILM 引擎會查詢 ADC 服務，以決定哪個 DDS 服務最適合執行銷毀編碼操作。確定後，ILM 引擎會向該服務發送「啟動」請求。
2. DDS 服務指示 LDR 對物件資料進行銷毀編碼。
3. 來源 LDR 服務將複本傳送給選取用於銷毀編碼的 LDR 服務。
4. 在建立適當數量的同位元檢查和資料片段後，LDR 服務將這些片段分發到構成銷毀編碼設定檔儲存資源池的儲存節點（區塊服務）上。
5. LDR 服務通知 ILM 引擎，確認物件資料已成功發佈。
6. ILM 引擎使用物件位置中繼資料更新中繼資料儲存。

內容保護：Cloud Storage Pool

如果 ILM 規則的內容放置說明要求將物件資料的複寫複本儲存在雲端儲存資源池中，物件資料將複製到為雲端儲存資源池指定的外部 S3 儲存貯體或 Azure Blob 儲存 Container。

ILM 引擎是 LDR 服務的元件，與 Data Mover 服務共同控制物件移動至 Cloud Storage Pool 的過程。



1. ILM 引擎選擇 Data Mover 服務以複寫到雲端儲存池。
2. 資料移動服務將物件資料傳送至雲端儲存池。
3. `${post_edited_translations.segment}`
4. ILM 引擎使用物件位置中繼資料更新中繼資料儲存。

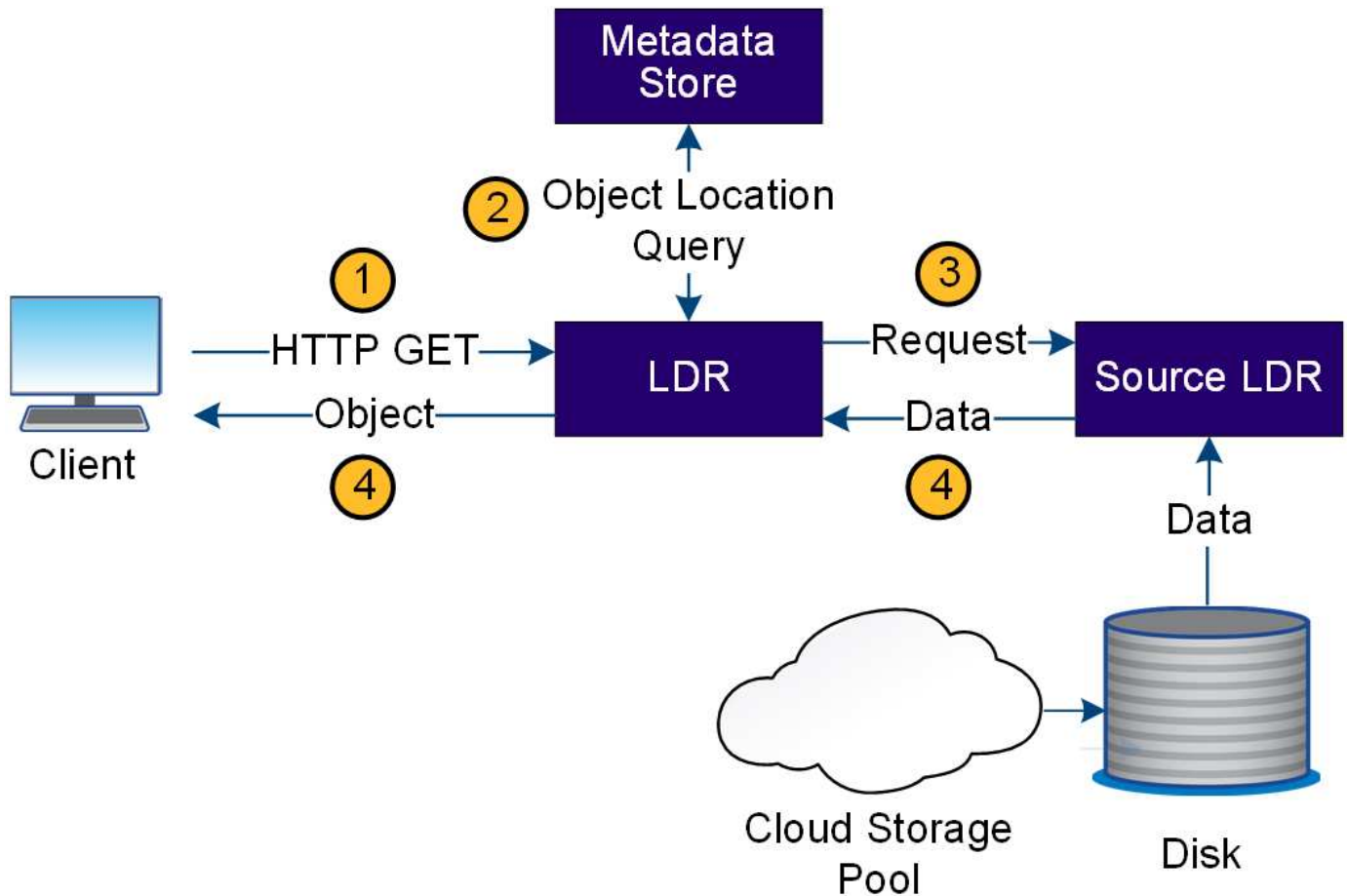
StorageGRID 如何處理物件擷取

擷取操作是指 StorageGRID 系統與用戶端之間定義的資料流。系統使用屬性來追蹤從儲存節點或（如有必要）Cloud Storage Pool 中擷取物件的過程。

儲存節點的 LDR 服務會查詢中繼資料存放區，以確定物件資料的位置，並從來源 LDR 服務擷取資料。優先從儲存節點擷取資料。如果儲存節點上沒有該物件，則擷取要求會導向至雲端儲存池。



如果唯一的物件複本位於 AWS Glacier 儲存設備或 Azure Archive 分層上，用戶端應用程式必須發出 S3 RestoreObject 要求，以將可擷取的複本還原至 Cloud Storage Pool。



1. LDR 服務接收來自用戶端應用程式的擷取請求。
2. LDR 服務查詢中繼資料儲存以取得物件資料位置和中繼資料。
3. `${post_edited_translations.segment}`
4. `${post_edited_translations.segment}`

StorageGRID 如何處理物件刪除

當用戶端執行刪除作業，或是當物件的壽命到期並觸發其自動移除時，所有物件複本都會從 StorageGRID 系統中移除。物件刪除有定義的資料流程。

`${post_edited_translations.segment}`

StorageGRID 提供了多種方法來控制物件的保留或刪除時機。物件可以透過用戶端請求刪除，也可以自動刪除。StorageGRID 一律優先執行 S3 物件鎖定設定，其優先權高於用戶端刪除請求，而用戶端刪除請求的優先順序又高於 S3 儲存貯體生命週期和 ILM 放置指令。

- **S3 Object Lock**：如果為網格啟用了全域 S3 Object Lock 設定，則 S3 用戶端可以建立啟用了 S3 Object Lock 的儲存桶，然後使用 S3 REST API 為新增至該儲存桶的每個物件版本指定保留截止日期和合法持有設定。
 - `${post_edited_translations.segment}`
 - 在物件版本的保留截止日期到達之前，任何方法都無法刪除該版本。
 - 啟用了 S3 Object Lock 的儲存桶中的物件會被 ILM 「永久」保留。但是，在達到保留期限後，物件版本

可以透過用戶端請求或儲存桶生命週期到期而刪除。

。如果 S3 用戶端對儲存桶套用預設的保留期限，則無需為每個物件指定保留期限。

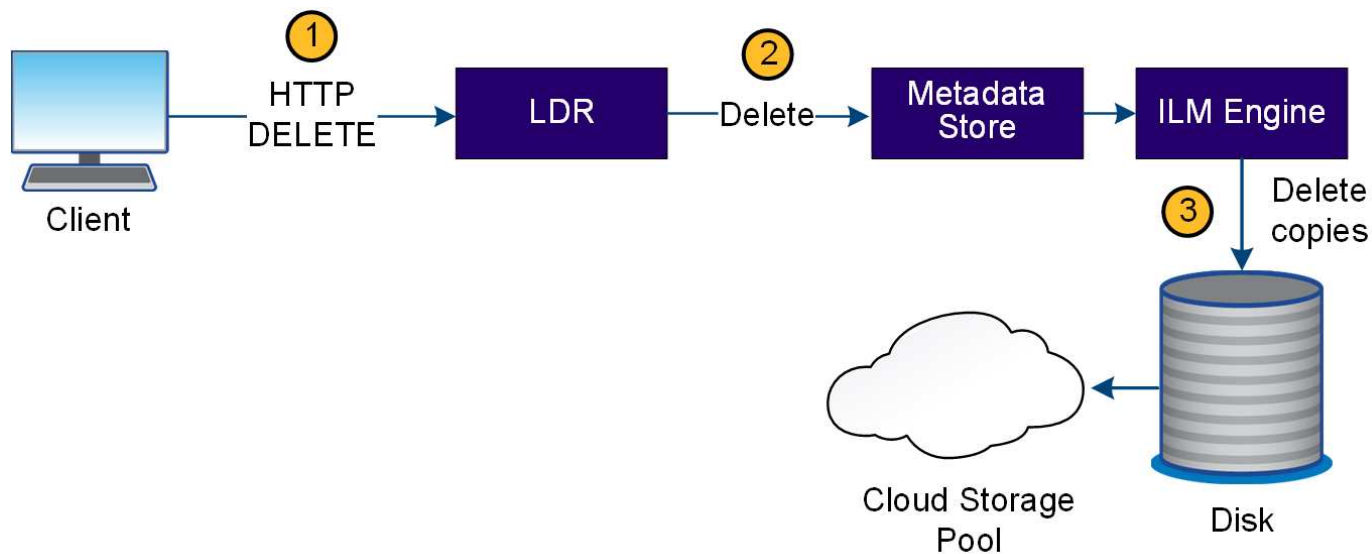
- 用戶端刪除要求：S3 用戶端可以發出刪除物件要求。當用戶端刪除物件時，該物件的所有副本都會從 StorageGRID 系統中移除。
- 刪除儲存桶中的物件：租戶管理器使用者可以使用此選項從 StorageGRID 系統中永久移除所選儲存桶中物件及物件版本的全部副本。
- **S3 儲存桶生命週期**：S3 用戶端可以為其儲存桶新增生命週期組態，以指定到期行動。如果存在儲存桶生命週期，StorageGRID 會在到期行動中指定的日期或天數到期時自動刪除物件的所有副本，除非用戶端先刪除該物件。
- **ILM 放置說明**：假設儲存桶未啟用 S3 物件鎖定，且沒有儲存桶生命週期，則當 ILM 規則中的最後一個時間段結束且未為該物件指定進一步放置位置時，StorageGRID 會自動刪除該物件。



設定 S3 bucket 生命週期時，生命週期到期行動會置換與生命週期篩選器相符之物件的 ILM 原則。因此，即使放置物件的任何 ILM 指令已失效，物件仍可能會保留在網格上。

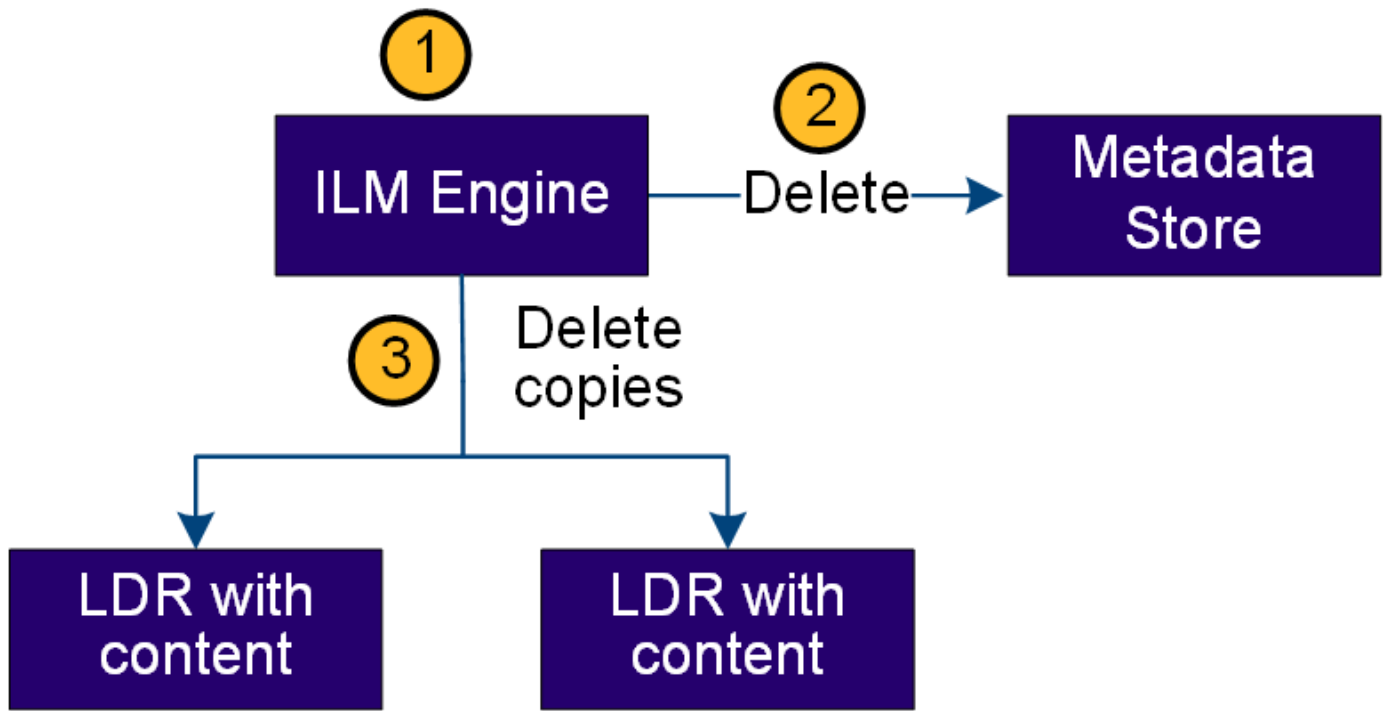
如需詳細資訊，請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

用戶端刪除的資料流



1. LDR 服務收到來自用戶端應用程式的刪除請求。
2. [\\${post_edited_translations.segment}](#)
3. 該物件已從系統中移除。中繼資料儲存已更新，以移除物件中繼資料。

ILM 刪除的資料流



1. ILM 引擎判定該物件需要刪除。
2. ILM 引擎通知中繼資料儲存庫。中繼資料儲存庫更新物件中繼資料，使物件在用戶端請求中顯示為已刪除。
3. ILM 引擎會移除物件的所有副本。中繼資料儲存也會更新，以移除物件中繼資料。

StorageGRID 中的資訊生命週期管理

您可以使用資訊生命週期管理（ILM）來控制 StorageGRID 系統中所有物件的放置、儲存時間長度和擷取行為。ILM 規則決定 StorageGRID 如何隨時間儲存物件。您可以設定一個或多個 ILM 規則，然後將它們新增至 ILM 原則。一個網格可以同時擁有多個活動原則。

`${post_edited_translations.segment}`

- 哪些物件應該被儲存。規則可以套用於所有物件，或者您可以指定篩選條件來識別規則適用的物件。例如，規則可以僅套用於與特定租戶帳戶、特定 S3 儲存桶或特定中繼資料值關聯的物件。
- 儲存設備類型與位置。物件可儲存在儲存節點或雲端儲存池中。
- 所建立的物件複本類型。複本可以是複寫或銷毀編碼。
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- 隨著時間的推移，物件的儲存設備位置和複本類型的變化。
- 物件擷取至網格時如何保護物件資料（同步放置或雙重提交）。

請注意，物件中繼資料並非由 ILM 規則管理。物件中繼資料儲存在 Cassandra 資料庫中，該資料庫稱為中繼資料儲存庫。每個站台都會自動維護三份物件中繼資料複本，以防止資料遺失。

範例 ILM 規則

例如，ILM 規則可以規定以下內容：

- 僅適用於屬於租戶 A 的物件。
- `#{post_edited_translations.segment}`
- 將這兩個複本「永久」保留，這意味著 StorageGRID 不會自動刪除它們。StorageGRID 將保留這些物件，直到用戶端發出刪除請求或儲存桶生命週期到期為止。
- `#{post_edited_translations.segment}`

例如，如果租戶 A 儲存物件時站點 2 無法存取，StorageGRID 將在站點 1 的儲存節點上建立兩個臨時複本。一旦站點 2 可用，StorageGRID 將在該站點建立所需的複本。

ILM 原則如何評估物件

StorageGRID 系統的作用中 ILM 原則控制所有物件的放置、持續時間和擷取行為。

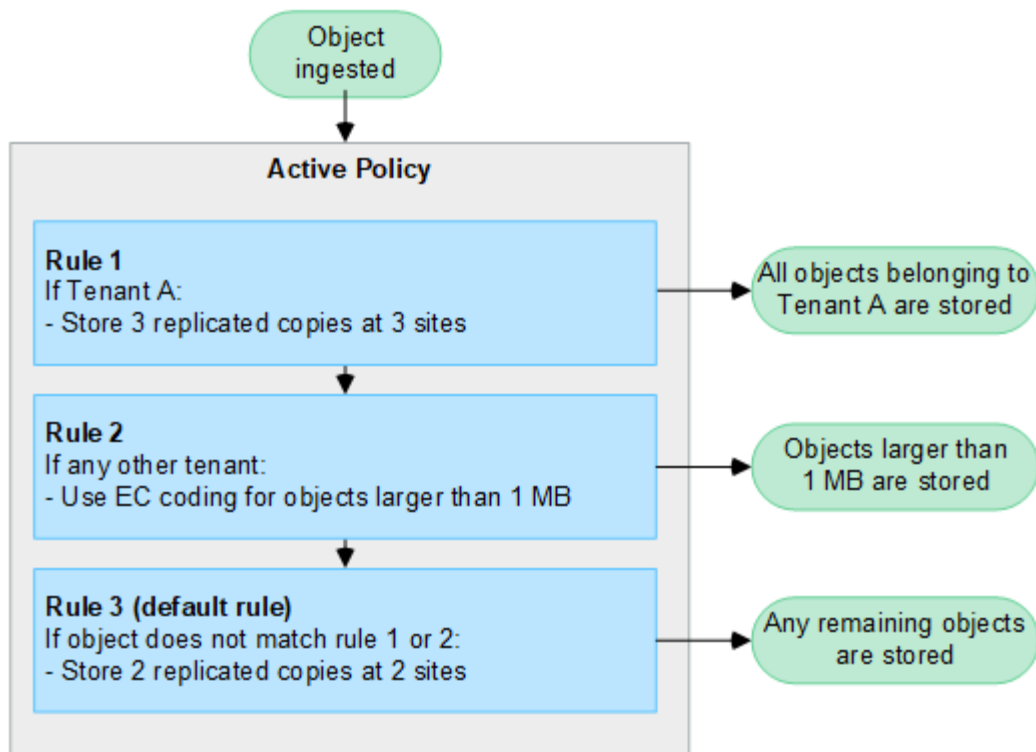
當用戶端將物件儲存到 StorageGRID 時，系統會根據作用中原則中已排序的 ILM 規則集對物件進行評估，如下所示：

1. 如果原則中第一條規則的篩選器與某個物件相符，則該物件將根據該規則的擷取行為進行擷取，並根據該規則的放置指示進行儲存。
2. `#{post_edited_translations.segment}`
3. 如果沒有規則與物件相符，則會套用原則中預設規則的擷取行為和放置指令。預設規則是原則中的最後一條規則，且不能使用任何篩選器。它必須套用於所有租戶、所有儲存桶和所有物件版本。

`#{post_edited_translations.segment}`

例如，一項 ILM 原則可以包含三條 ILM 規則，分別規定如下：

- 規則 1：租戶 A 的複本
 - `#{post_edited_translations.segment}`
 - 將這些物件以三個複本的形式儲存在三個不同的地點。
 - `#{post_edited_translations.segment}`
- 規則 2：對大於 1 MB 的物件進行銷毀編碼
 - 比對來自其他租戶的所有物件，但僅限於大於 1 MB 的物件。這些較大的物件在三個站台使用 6+3 銷毀編碼進行儲存。
 - 不符合 1 MB 或更小的物件，因此這些物件將根據規則 3 進行評估。
- 規則 3：2 個複本，2 個資料中心（預設）
 - 是原則中的最後一個預設規則。不使用篩選器。
 - 製作兩個與規則 1 或規則 2 不符的所有物件的複本（不屬於租戶 A 且大小為 1 MB 或更小的物件）。



相關資訊

- ["使用 ILM 管理物件"](#)

探索 StorageGRID

探索 **StorageGRID Grid Manager**

`${post_edited_translations.segment}`



Grid Manager 會隨著每個版本更新，可能與此頁面上的範例螢幕截圖不符。

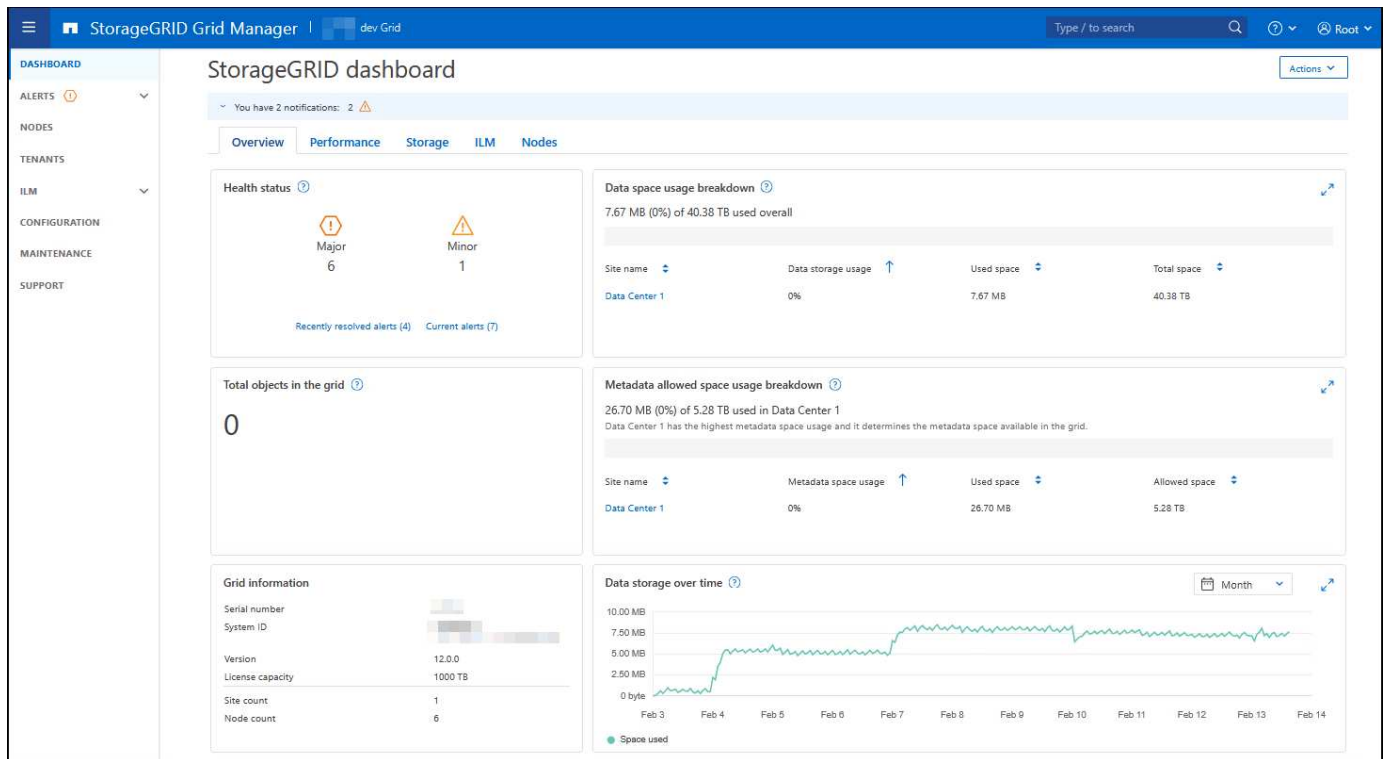
登入 Grid Manager 時，您連線的是一個管理節點。每個 StorageGRID 系統都包含一個主管理節點和任意數量的非主管理節點。您可以連線至任何管理節點，每個管理節點顯示的 StorageGRID 系統檢視都類似。

您可以使用以下方式存取 Grid Manager ["支援的網頁瀏覽器"](#)。

網格管理器儀表板

首次登入 Grid Manager 時，您可以使用儀表板 ["監控系統活動"](#) 一目了然。

儀表板包含關於系統健全狀況與效能、儲存設備使用量、ILM 程序、S3 作業以及網格中節點的資訊。您可以透過從卡片集合中進行選擇來 ["設定儀表板"](#)，這些卡片包含您有效監控系統所需的資訊。



若要了解每張卡片上顯示的資訊，請選擇該卡片的說明圖示 。

搜尋欄位

標頭列中的 **Search** 欄位可讓您快速瀏覽至 Grid Manager 中的特定頁面。例如，您可以輸入 **km** 來存取金鑰管理伺服器（KMS）頁面。

您可以使用「搜尋」功能在 Grid Manager 的側邊欄以及「組態」、「維護」和「支援」功能表中尋找條目。您也可以按名稱搜尋網格節點和租戶帳戶等項目。

`${post_edited_translations.segment}`

說明選單   提供以下項目的存取：

- The "FabricPool" 和 "S3 設定" 精靈
- StorageGRID 目前版本的文件網站
- "API 文件"
- 有關目前已安裝的 StorageGRID 版本的資訊

警報選單

「警報」選單提供易於使用的介面，用於偵測、評估及解決 StorageGRID 運作期間可能發生的問題。

在「提醒」功能表中，您可以執行以下操作"`${post_edited_translations.segment}`"：

- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- 設定靜默模式以抑制警示通知

- 定義觸發警示的條件警示規則
- 設定電子郵件伺服器以接收警報通知

節點頁面

"[節點頁面](#)" 會顯示整個網格、網格中的每個站台，以及站台處每個節點的資訊。若要檢視特定站台或節點的資訊，請選取該站台或節點。

租戶頁面

此 "[租戶頁面](#)" 可讓您為您的 StorageGRID 系統 "[建立和監控儲存設備租戶帳戶](#)"。您必須建立至少一個租戶帳戶，以指定誰可以儲存和擷取物件，以及他們可以使用哪些功能。

「租戶」頁面也提供每位租戶的使用情況詳情，包括已使用儲存設備空間和物件數量。如果您在建立租戶時設定了配額，則可以查看已使用的配額量。

`${post_edited_translations.segment}`

此"`${post_edited_translations.segment}`"功能可讓您"[設定資訊生命週期管理 \(ILM\) 規則和策略](#)"治理資料的持久性和可用度。您也可以輸入物件識別碼來檢視該物件的中繼資料。

透過 ILM 選單，您可以檢視和管理 ILM：

- 規則
- `${post_edited_translations.segment}`
- 原則標籤
- 儲存池
- `${post_edited_translations.segment}`
- 地區
- 物件中繼資料查詢

`${post_edited_translations.segment}`

設定選單可讓您指定網路設定、安全性設定、系統設定、監控選項和存取控制選項。

網路任務

網路任務包括：

- "[管理高可用度群組](#)"
- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "[設定 S3 端點網域名稱](#)"
- "[管理流量分類原則](#)"
- "[設定 VLAN 介面](#)"
- "[為管理介面啟用 StorageGRID CORS](#)"

`${post_edited_translations.segment}`

安全性任務包括：

- "管理安全性證書"
- "管理內部防火牆控制"
- "`${post_edited_translations.segment}`"
- 設定安全性設定，包括 "`${post_edited_translations.segment}`"、"網路和物件安全性選項"、"`${post_edited_translations.segment}`" 和 "SSH 存取選項"
- 設定 "`${post_edited_translations.segment}`" 或 "管理員 Proxy" 的設定

系統任務

系統任務包括：

- 使用 "`${post_edited_translations.segment}`" 來 Clone 租戶帳戶資訊，並在兩個 StorageGRID 系統之間複寫物件資料
- （可選）啟用 "壓縮儲存物件" 選項
- （選填）設定 "`${post_edited_translations.segment}`"
- "管理 S3 物件鎖定"
- 了解儲存設備設定，例如"儲存設備 Volume 浮水印"
- "管理糾刪碼設定檔"

監控任務

監控任務包括：

- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "使用 SNMP 監控"

存取控制任務

存取控制任務包括：

- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "管理系統管理員使用者"
- 更改 "佈建密碼" 或 "節點主控台密碼"
- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "設定 SSO"

維護選單

維護選單可讓您執行維護任務、系統維護和網路維護。

任務

維護任務包括：

- "退役作業" 移除未使用的網格節點和站台
- "擴充作業" 新增網格節點和站台
- "網格節點恢復程序" 替換故障節點並還原資料
- "重新命名程序" 變更網格、站台和節點的顯示名稱
- "物件存在檢查作業" 以驗證物件資料的存在性（雖然並非其正確性）
- 執行"滾動重新開機"以重新啟動多個網格節點
- "\${post_edited_translations.segment}"

系統

`${post_edited_translations.segment}`

- "檢視 StorageGRID 授權資訊" 或 "更新授權資訊"
- 產生並下載 "\${post_edited_translations.segment}"
- `${post_edited_translations.segment}`
 - "升級程序"
 - "\${post_edited_translations.segment}"
 - "使用 Grid Manager 升級 SG6000 儲存控制器上的 SANtricity OS"
 - "使用 Grid Manager 升級 SG5700 儲存控制器上的 SANtricity OS"

網路

您可以執行的網路維護任務包括：

- "\${post_edited_translations.segment}"
- "更新網格網路子網路"
- "管理 NTP 伺服器"

支援選單

「支援」選單提供了一些選項，可協助技術支援分析及疑難排解您的系統。

工具

在「支援」功能表的「工具」部分，您可以：

- "設定 AutoSupport"
- "執行診斷" 目前網格狀況
- "收集日誌檔和系統資料"
- "審查支援計量"



「指標」選項中提供的工具僅供技術支援人員使用。這些工具中的某些功能和選單項目故意設定為無法使用。

其他

在「支援」功能表的「其他」部分，您可以：

- 設定 "I/O 優先權"
- 設定 "AutoSupport 電子郵件設定 (舊版)"
- 管理 "連結成本"
- 檢視節點服務 ID
- 管理 "儲存設備浮水印"

探索 StorageGRID Tenant Manager

"[\\${post_edited_translations.segment}](#)" 是租戶使用者透過瀏覽器存取的圖形介面，用於設定、管理和監控其儲存設備帳戶。



租戶管理員會隨著每次版本更新，可能與此頁面上的範例螢幕截圖不符。

當租戶使用者登入 Tenant Manager 時，他們連接的是管理節點。

租戶管理員儀表板

網格系統管理員使用 Grid Manager 或 Grid Management API 建立租戶帳戶後，租戶使用者即可登入 Tenant Manager。

租戶管理器儀表板可讓租戶使用者快速監控儲存設備使用情況。「儲存使用量」面板列出了租戶最大的 S3 儲存桶。「已使用空間」值表示儲存桶或 Container 中物件資料的總量。長條圖則顯示這些儲存桶或 Container 的相對大小。

長條圖上方顯示的數值是租戶所有儲存桶或 Container 所用空間的總和。如果在建立帳戶時指定了租戶可用的最大 GB、TB 或 PB 數，則也會顯示已使用和剩餘配額。

Dashboard

16 Buckets
[View buckets](#)

2 Platform services
endpoints
[View endpoints](#)

0 Groups
[View groups](#)

1 User
[View users](#)

Storage usage ?

6.5 TB of 7.2 TB used

0.7 TB (10.1%) remaining



Bucket name	Space used	Number of objects
Bucket-15	969.2 GB	913,425
Bucket-04	937.2 GB	576,806
Bucket-13	815.2 GB	957,389
Bucket-06	812.5 GB	193,843
Bucket-10	473.9 GB	583,245
Bucket-03	403.2 GB	981,226
Bucket-07	362.5 GB	420,726
Bucket-05	294.4 GB	785,190
8 other buckets	1.4 TB	3,007,036

Top buckets by capacity limit usage ?

Bucket name	Usage
Bucket-10	82%
Bucket-03	57%
Bucket-15	20%

Tenant details ?

Name: Tenant02
ID: 3341 1240 0546 8283 2208
✓ Platform services enabled
✓ Can use own identity source
✓ S3 Select enabled

儲存設備選單 (S3)

此選單允許 S3 使用者執行以下操作：

- 管理存取金鑰
- 建立、管理和刪除儲存桶
- 管理平台服務端點
- 檢視他們獲准使用的任何網格聯盟連線

我的存取金鑰

S3 租戶使用者可以依照下列方式管理存取金鑰：

- 擁有「管理自己的 S3 憑證」權限的使用者可以建立或移除自己的 S3 存取金鑰。
- 擁有 Root 存取權限的使用者可以管理 S3 根目錄帳戶、自身帳戶以及所有其他使用者的存取金鑰。Root 存取金鑰還提供對租戶儲存桶和物件的完整存取，除非儲存桶原則明確停用此權限。



其他使用者的存取金鑰管理在「存取管理」選單中進行。

儲存貯格

擁有相應權限的 S3 租戶使用者可以對其儲存桶執行以下操作：

- 建立儲存桶
- 為新儲存桶啟用 S3 物件鎖定（假設 StorageGRID 系統已啟用 S3 物件鎖定）
- 更新一致性值
- 啟用和停用上次存取時間更新
- 啟用或暫停物件版本控制
- 更新 S3 物件鎖定預設保留
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- 使用 "S3 主控台" 管理儲存桶物件

`${post_edited_translations.segment}`

- `${post_edited_translations.segment}`
- 設定 CloudMirror 複寫，讓租戶能夠自動將物件複寫到外部 S3 貯存格。
- 設定搜尋整合，當物件建立、刪除或其中繼資料或標籤更新時，將物件中繼資料傳送至目的地搜尋索引。

`${post_edited_translations.segment}`

如果網格系統管理員已為租戶帳戶啟用平台服務的使用，則具有「管理端點」權限的 S3 租戶使用者可以為每個平台服務設定目的地端點。

網格同盟連線

如果網格系統管理員已為租戶帳戶啟用網格聯合連線，則具有 Root 存取權限的 S3 租戶使用者可以檢視連線名稱、存取已啟用跨網格複寫的每個儲存桶的儲存桶詳細資訊頁面，並檢視將儲存桶資料複寫至連線中的另一個網格時發生的最新錯誤。請參閱["檢視網格同盟連線"](#)。

存取管理選單

「存取管理」功能表可讓 StorageGRID 租戶從聯合身分來源匯入使用者群組並指派管理權限。租戶也可以管理本機租戶群組和使用者，除非整個 StorageGRID 系統已啟用單一登入（SSO）。

`${post_edited_translations.segment}`

StorageGRID 的網路準則

使用以下指南了解 StorageGRID 架構和連網拓撲，以及網路組態和部署的要求。

關於這些說明

這些指南提供的資訊可用於在部署和設定 StorageGRID 節點之前建立 StorageGRID 連網基礎架構。使用這些

指南有助於確保網格中所有節點之間、以及網格與外部用戶端和服務之間能夠進行通訊。

外部用戶端和外部服務需要連線至 StorageGRID 網路，才能執行下列功能：

- 儲存和擷取物件資料
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- 存取稽核共享（選用）
- `${post_edited_translations.segment}`
 - 網路時間協定（NTP）
 - 網域名稱系統（DNS）
 - `${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

開始之前

設定 StorageGRID 系統的連網需要具備高層級的乙太網路交換、TCP/IP 連網、子網路、網路路由和防火牆經驗。

在您設定連網之前，請先熟悉 ["了解 StorageGRID"](#) 中所述的 StorageGRID 架構。

確定要使用的 StorageGRID 網路以及如何設定這些網路後，您可以按照對應的說明安裝和設定 StorageGRID 節點。

`${post_edited_translations.segment}`

- ["安裝應用裝置硬體"](#)

安裝軟體型節點

- ["在基於軟體的節點上安裝 StorageGRID"](#)

設定與管理 StorageGRID 軟體

- ["管理 StorageGRID"](#)
- ["版本資訊"](#)。您必須登入現有 NetApp 帳戶或建立帳戶才能存取發行說明。

StorageGRID 網路類型

StorageGRID 系統中的網格節點會處理 網格流量、管理流量 和 用戶端流量。您必須適當設定連網，以管理這三種流量並提供控制與安全性。

流量類型

流量類型	說明	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
網格流量	在網格中所有節點之間傳輸的內部 StorageGRID 流量。所有網格節點必須能夠透過此網路與所有其他網格節點進行通訊。	Grid 網路（必填）

流量類型	說明	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
管理員流量	用於系統管理和維護的流量。	管理網路（選用）， VLAN 網路（選購）
用戶端流量	在外部用戶端應用程式和網格之間傳輸的流量，包括來自 S3 用戶端的所有物件儲存要求。	用戶端網路（選購）， VLAN 網路（選購）

`${post_edited_translations.segment}`

- `${post_edited_translations.segment}`
- 網格與管理網路
- 網格與用戶端網路
- `${post_edited_translations.segment}`

網格網路是必要的，可管理所有網格流量。管理網路和用戶端網路可在安裝時納入，或稍後根據需求變更而新增。雖然管理網路和用戶端網路是選用的，但當您使用這些網路處理管理和用戶端流量時，網格網路可設為隔離的且安全的。

內部連接埠只能透過網格網路存取。外部連接埠可從所有網路類型存取。這種靈活度為設計 StorageGRID 部署以及在交換器和防火牆中設定外部 IP 和連接埠過濾提供了多種選擇。請參閱 "[內部網格節點通訊](#)" 和 "[外部通訊](#)"。

網路介面

StorageGRID 節點透過下列特定介面連接到各個網路：

網路	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
Grid 網路（必填）	eth0
管理網路（選用）	eth1
用戶端網路（選購）	eth2

如需將虛擬或實體連接埠對應至節點網路介面的詳細資訊，請參閱 "[在基於軟體的節點上安裝 StorageGRID](#)"。

應用裝置節點

- "[SG6160 儲存應用裝置](#)"
- "[SGF6112 儲存應用裝置](#)"
- "[SG6000 儲存應用裝置](#)"
- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "[SG5700 儲存應用裝置](#)"
- "[SG110 和 SG1100 服務應用裝置](#)"

- "SG100 和 SG1000 服務應用裝置"

每個節點的網路資訊

對於在節點上啟用的每個網路，您必須設定以下內容：

- IP 位址
- 子網路遮罩
- 閘道 IP 位址

每個網格節點上的三個網路只能設定一個 IP 位址/子網路遮罩/閘道組合。如果不想為某個網路設定閘道，則應使用 IP 位址作為閘道位址。

高可用度組

高可用度 (HA) 群組提供將虛擬 IP (VIP) 位址新增至網格或用戶端網路介面的功能。如需詳細資訊，請參閱 "[管理高可用度群組](#)"。

Grid 網路

網格網路是必要的。它用於所有 StorageGRID 內部網路流量。網格網路提供網格中所有節點之間、所有站台和子網路之間的連線。網格網路上的所有節點都必須能夠與其他所有節點通訊。網格網路可以由多個子網路組成。包含關鍵網格服務（例如 NTP）的網路也可以新增為網格子網路。



`${post_edited_translations.segment}`

即使已設定 Admin Network 和 Client Network，Grid Network 仍可用於所有管理網路流量和所有用戶端網路流量。除非節點已設定 Client Network，否則 Grid Network 閘道即為節點預設閘道。



設定網格網路時，必須確保網路免受不受信任的用戶端（例如開放式網際網路上的用戶端）的侵害。

`${post_edited_translations.segment}`

- 如果存在多個網格子網路，則必須設定網格網路閘道。
- 在網格組態完成之前，Grid Network 閘道是節點的預設閘道。
- 系統會自動為所有節點產生靜態路由，以連至全域網格網路子網路清單中設定的所有子網路。
- 如果新增了用戶端網路，則當網格組態完成後，預設閘道將從網格網路閘道切換到用戶端網路閘道。

`${post_edited_translations.segment}`

管理網路是可選的。設定後，可用於系統管理和維護流量。管理網路通常是私有網路，無需在節點之間路由。

您可以選擇要在哪些網格節點上啟用管理網路。

使用管理網路時，管理和維護流量無需經過網格網路。管理網路的典型用途包括以下幾點：

- 存取 Grid Manager 和 Tenant Manager 使用者介面。
- 存取關鍵服務，例如 NTP 伺服器、DNS 伺服器、外部金鑰管理伺服器 (KMS) 和輕量型目錄存取協定

(LDAP) 伺服器。

- 存取管理節點上的稽核日誌。
- 用於維護和支援的 Secure Shell Protocol (SSH) 存取。

管理網路絕不用於內部網格流量。管理網路提供了一個閘道，允許其與多個外部子網路通訊。但是，管理網路閘道絕對不會用作節點預設閘道。

請注意以下管理網路閘道的要求和詳細資訊：

- 如果要從管理網路子網路外部建立連線，或設定了多個管理網路子網路，則需要管理網路閘道。
- `${post_edited_translations.segment}`

用戶端網路

用戶端網路是選用的。設定後，可用於為用戶端應用程式（例如 S3）提供對網格服務的存取。如果您打算將 StorageGRID 資料提供給外部資源（例如雲端儲存資源池或 StorageGRID CloudMirror 複寫服務），則外部資源也可以使用用戶端網路。網格節點可以與透過用戶端網路閘道可達的任何子網路通訊。

您可以選擇要在哪些網格節點上啟用用戶端網路。所有節點不一定要在同一個用戶端網路上，且節點絕不會透過用戶端網路彼此通訊。在網格安裝完成之前，用戶端網路不會開始運作。

為了增強安全性，您可以指定節點的用戶端網路介面不受信任，這樣用戶端網路將更嚴格地限制允許的連線。如果節點的用戶端網路介面不受信任，則該介面接受傳出連線（例如 CloudMirror 複寫使用的連線），但僅接受已明確設定為負載平衡器端點的連接埠上的傳入連線。請參閱 ["管理防火牆控制"](#) 和 ["設定負載平衡器端點"](#)。

使用 Client Network 時，用戶端流量無需經過 Grid Network。Grid Network 流量可以分離到安全的、不可路由的網路上。以下節點類型通常設定了 Client Network：

- `${post_edited_translations.segment}`
- 儲存節點，因為這些節點提供對 S3 協定、雲端儲存資源池和 CloudMirror 複寫服務的存取。
- `${post_edited_translations.segment}`

請注意以下用戶端網路閘道的相關事項：

- 如果已設定用戶端網路，則需要用戶端網路閘道。
- `${post_edited_translations.segment}`

選購的 VLAN 網路

視需要，您可以選擇將虛擬區域網路 (VLAN) 用於用戶端流量和某些類型的管理流量。然而，網格流量無法使用 VLAN 介面。節點之間的內部 StorageGRID 流量必須一律使用 eth0 上的網格網路。

為了支援使用 VLAN，您必須在交換器上將節點上的一或多個介面設定為 trunk 介面。您可以將 Grid Network 介面 (eth0) 或 Client Network 介面 (eth2) 設定為 trunk，或者也可以將 trunk 介面新增至節點。

如果 eth0 設定為 trunk，則網格網路網路流量會流經 trunk 原生介面，如交換器上所設定。同樣地，如果 eth2 設定為 trunk，且用戶端網路也設定在同一個節點上，則用戶端網路會使用 trunk port 的原生 VLAN，如交換器上所設定。

VLAN 網路僅支援傳入的管理網路流量，例如用於 SSH、Grid Manager 或租戶管理員 (Tenant Manager) 的流

量。VLAN 網路不支援傳出流量，例如用於 NTP、DNS、LDAP、KMS 和雲端儲存資源池（Cloud Storage Pools）的流量。



VLAN 介面僅能新增至 Admin 節點和 Gateway 節點。您無法將 VLAN 介面用於用戶端或管理存取 Storage 節點。

請參閱 ["設定 VLAN 介面"](#) 以取得說明與指南。

VLAN 介面僅用於 HA 群組，並在作用中節點上指派 VIP 位址。請參閱 ["管理高可用度群組"](#) 以取得相關說明和指南。

網路拓撲範例

StorageGRID 的網格網路拓撲

最簡單的網路拓撲是僅設定網格網路來建立。

設定網格網路時，需要為每個網格節點的 eth0 介面建立主機 IP 位址、子網路遮罩和閘道 IP 位址。

組態過程中，必須將所有網格網路子網路新增至網格網路子網路清單 (GNSL) 中。此清單包含所有網站的所有子網路，也可能包含提供對 NTP、DNS 或 LDAP 等關鍵服務存取的外部子網路。

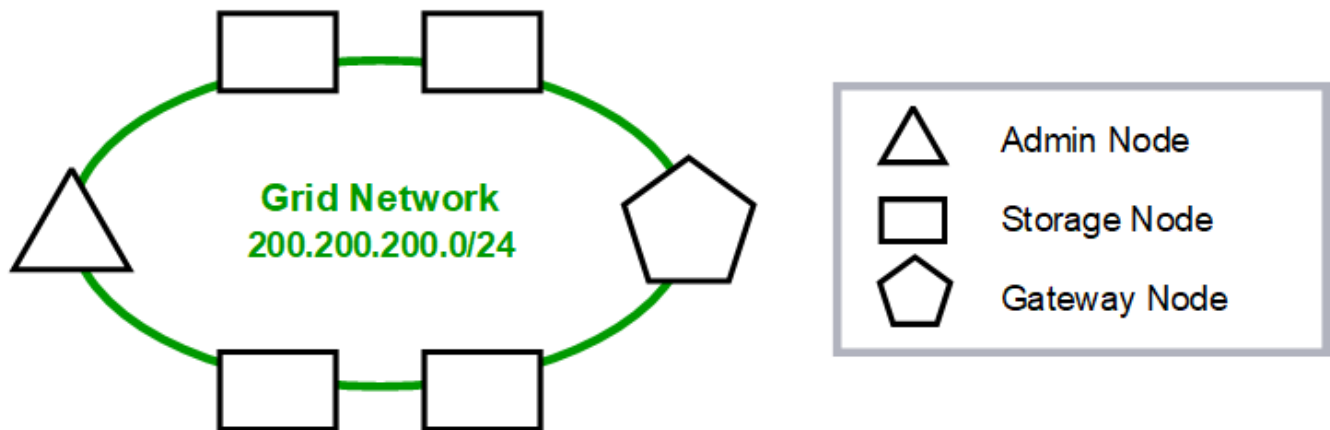
在安裝時，Grid Network 介面會套用 GNSL 中所有子網路的靜態路由，如果已設定 Grid Network 閘道，則會將節點的預設路由設定為該閘道。如果沒有 Client Network，且 Grid Network 閘道是節點的預設路由，則不需要 GNSL。系統也會產生至網格中所有其他節點的主機路由。

在此範例中，所有流量都共用同一個網路，包括與 S3 用戶端請求以及管理和維護功能相關的流量。



此拓撲適用於外部無法存取的單一站台部署、概念驗證或測試部署，或者當第三方負載平衡器充當用戶端存取邊界時。可能時，Grid Network 應專門用於內部流量。Admin Network 和 Client Network 都有額外的防火牆限制，可封鎖外部流量存取內部服務。支援將 Grid Network 用於外部用戶端流量，但此用途提供的保護層級較少。

Topology example: Grid Network only



GNSL → 200.200.200.0/24

Grid Network		
Nodes	IP/mask	Gateway
Admin	200.200.200.32/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.33/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.34/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.35/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.36/24	200.200.200.1
Gateway	200.200.200.37/24	200.200.200.1

System Generated

Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 200.200.200.1	Default	Grid Network gateway
	200.200.200.0/24 → eth0	Link	Interface IP/mask

StorageGRID 的管理網路拓撲

擁有管理網路是選用的。使用管理網路和網格網路的一種方法，是為每個節點設定可路由的網格網路和受限的管理網路。

```

${post_edited_translations.segment}

```

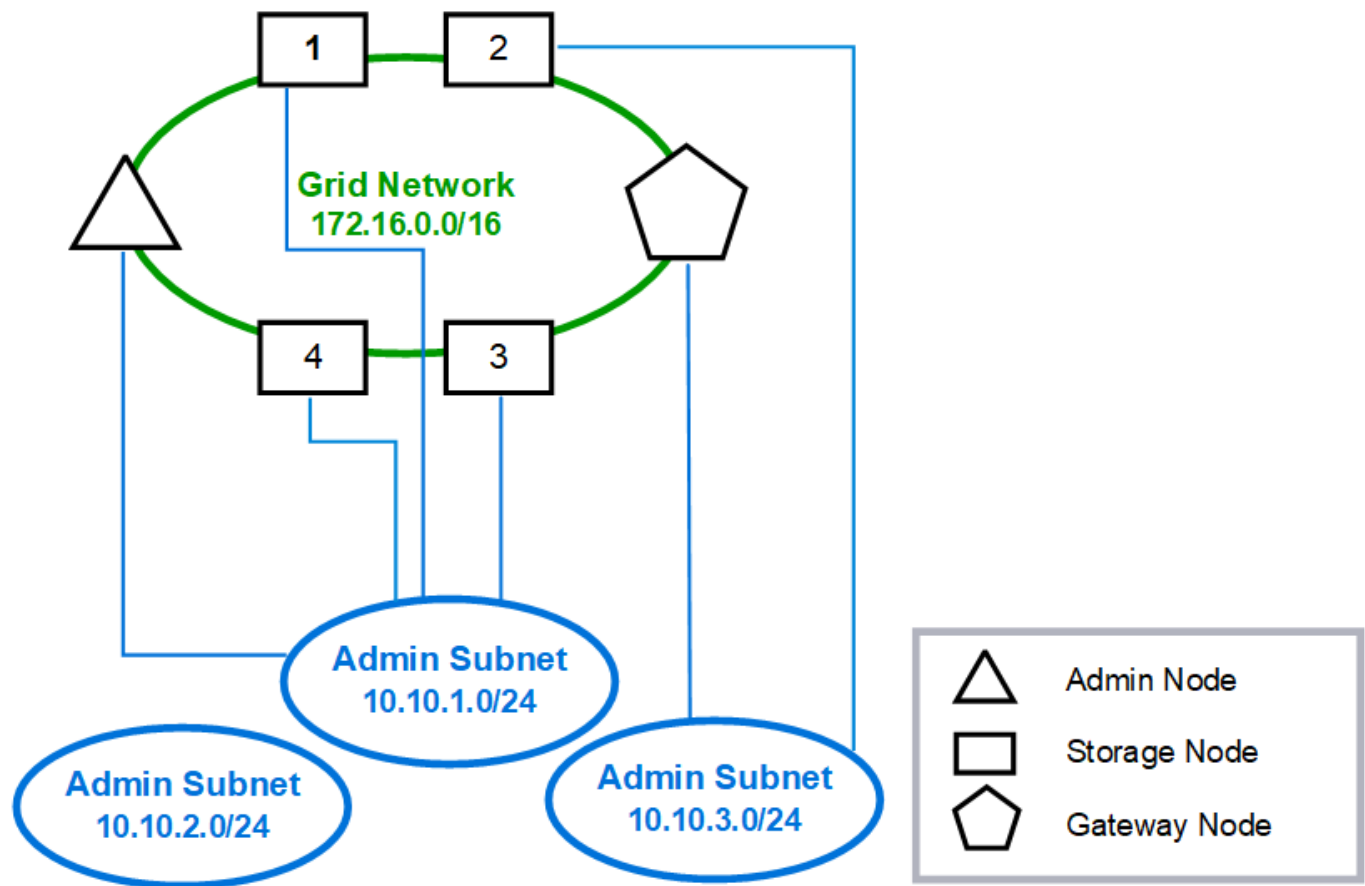
管理網路可以對每個節點獨立設定，並且可以包含多個子網路。每個節點都可以設定一個管理外部子網路清單（AESL）。AESL 列出了每個節點可透過管理網路存取的字網路。AESL 還必須包含網格將透過管理網路存取的任何服務的字網路，例如 NTP、DNS、KMS 和 LDAP。AESL 中的每個子網路都套用靜態路由。

```

${post_edited_translations.segment}

```

Topology example: Grid and Admin Networks



GNSL → 172.16.0.0/16

AESL (all) → 10.10.1.0/24 10.10.2.0/24 10.10.3.0/24

Nodes	Grid Network		Admin Network	
	IP/mask	Gateway	IP/mask	Gateway
Admin	172.16.200.32/24	172.16.200.1	10.10.1.10/24	10.10.1.1
Storage 1	172.16.200.33/24	172.16.200.1	10.10.1.11/24	10.10.1.1
Storage 2	172.16.200.34/24	172.16.200.1	10.10.3.65/24	10.10.3.1
Storage 3	172.16.200.35/24	172.16.200.1	10.10.1.12/24	10.10.1.1
Storage 4	172.16.200.36/24	172.16.200.1	10.10.1.13/24	10.10.1.1
Gateway	172.16.200.37/24	172.16.200.1	10.10.3.66/24	10.10.3.1

System Generated					
Nodes	Routes			Type	From
All	0.0.0.0/0	→	172.16.200.1	Default	Grid Network gateway
Admin, Storage 1, 3, and 4	172.16.0.0/16	→	eth0	Static	GNSL
	10.10.1.0/24	→	eth1	Link	Interface IP/mask
	10.10.2.0/24	→	10.10.1.1	Static	AESL
	10.10.3.0/24	→	10.10.1.1	Static	AESL
Storage 2, Gateway	172.16.0.0/16	→	eth0	Static	GNSL
	10.10.1.0/24	→	10.10.3.1	Static	AESL
	10.10.2.0/24	→	10.10.3.1	Static	AESL
	10.10.3.0/24	→	eth1	Link	Interface IP/mask

StorageGRID 的用戶端網路拓撲

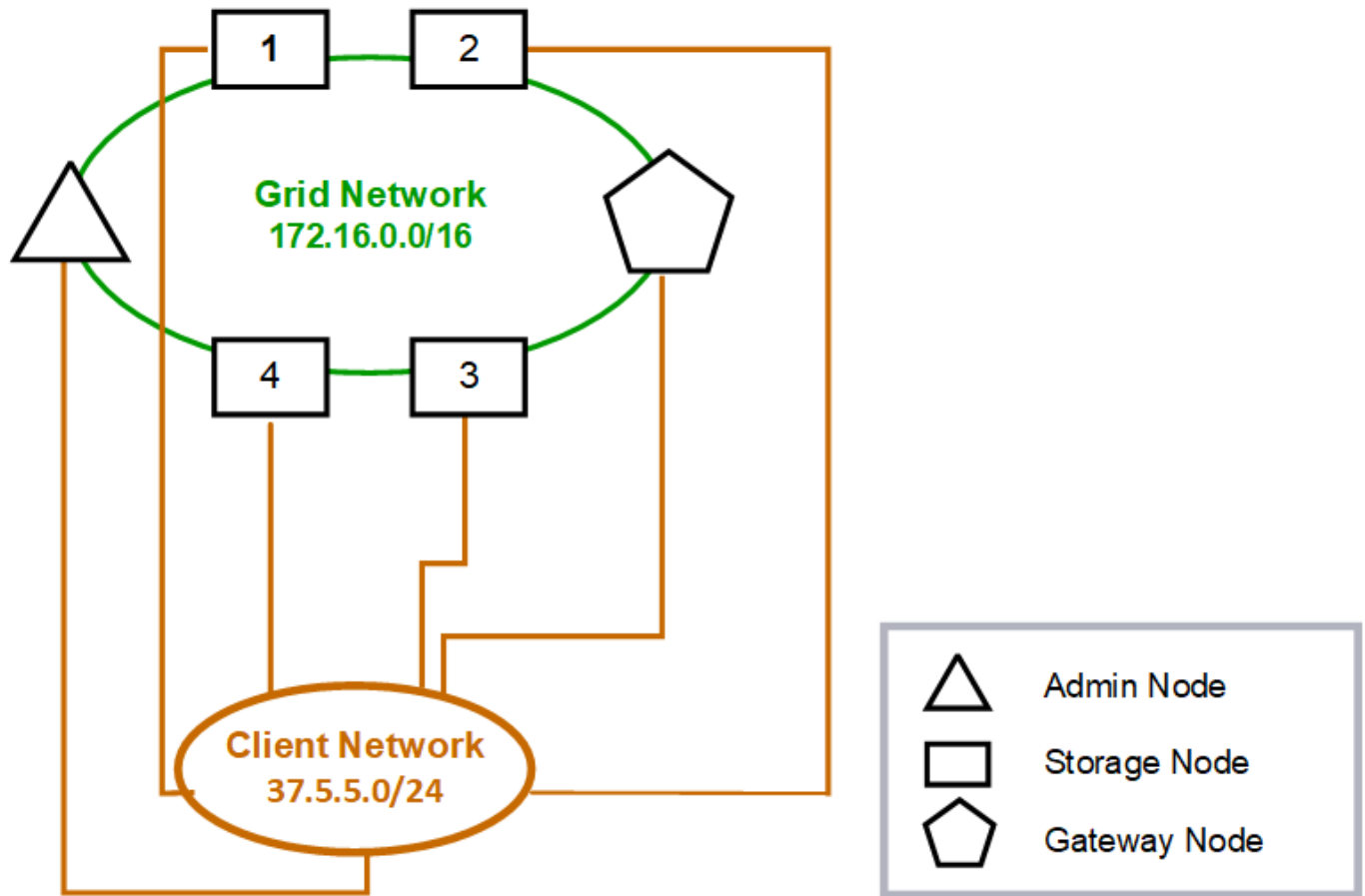
擁有用戶端網路是選用的。使用用戶端網路可將用戶端網路流量（例如 S3）與網格內部流量分隔，這可讓網格連網更加安全。未設定管理網路時，系統管理流量可由用戶端網路或網格網路處理。

設定用戶端網路時，需要為已設定節點的 eth2 介面設定主機 IP 位址、子網路遮罩和閘道 IP 位址。每個節點的用戶端網路都可以獨立於其他節點的用戶端網路。

如果在安裝期間為節點設定了 Client Network，則安裝完成後，該節點的預設閘道將從 Grid Network 閘道切換至 Client Network 閘道。如果稍後新增 Client Network，節點的預設閘道也會以相同的方式切換。

在此範例中，用戶端網路用於 S3 用戶端請求和管理功能，而網格網路則專用於內部物件管理操作。

Topology example: Grid and Client Networks



GNSL → 172.16.0.0/16

Nodes	Grid Network	Client Network	
	IP/mask	IP/mask	Gateway
Admin	172.16.200.32/24	37.5.5.10/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.33/24	37.5.5.11/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.34/24	37.5.5.12/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.35/24	37.5.5.13/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.36/24	37.5.5.14/24	37.5.5.1
Gateway	172.16.200.37/24	37.5.5.15/24	37.5.5.1

System Generated

Nodes	Routes		Type	From
All	0.0.0.0/0	→ 37.5.5.1	Default	Client Network gateway
	172.16.0.0/16	→ eth0	Link	Interface IP/mask
	37.5.5.0/24	→ eth2	Link	Interface IP/mask

相關資訊

"\${post_edited_translations.segment}"

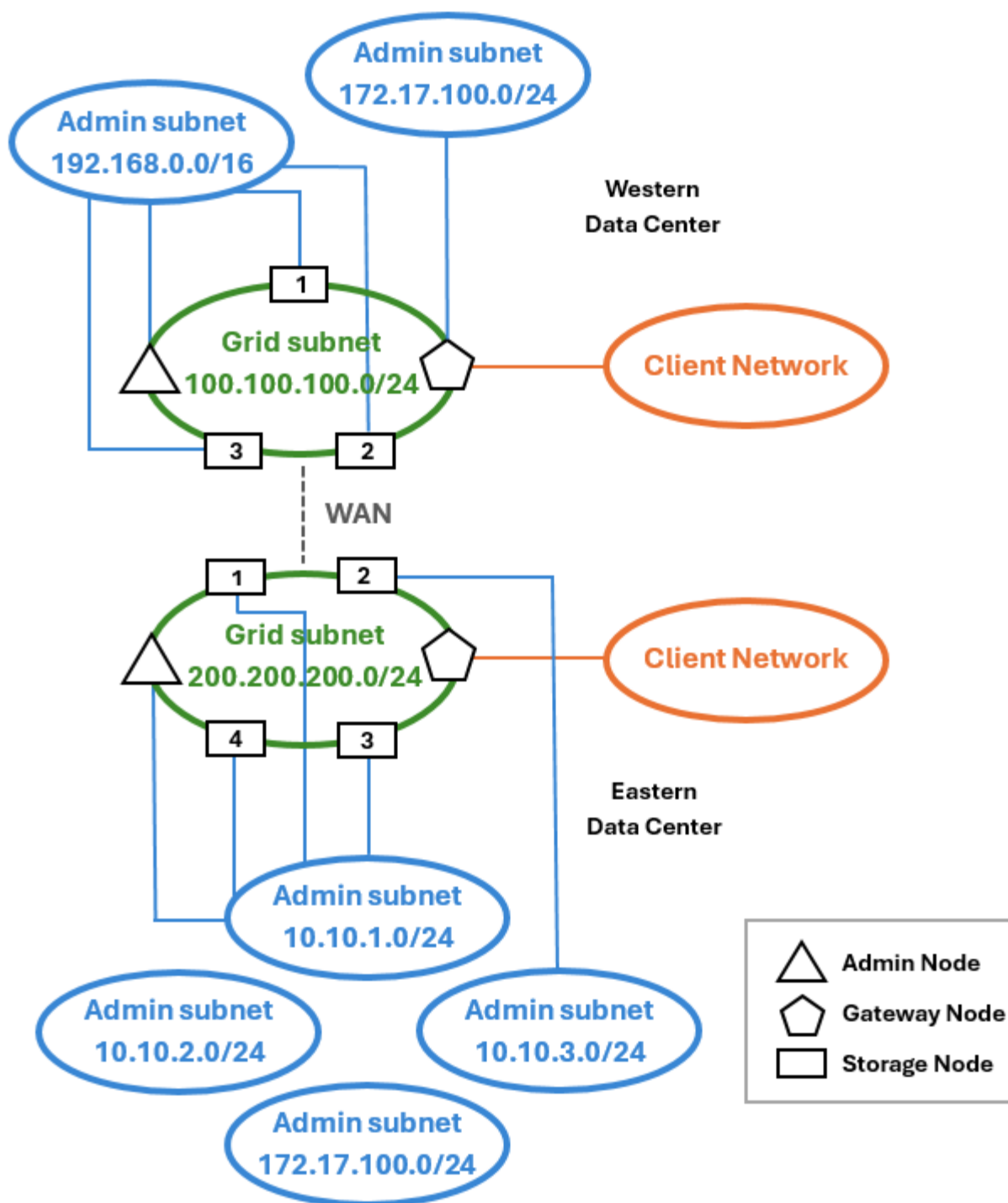
所有三個 **StorageGRID** 網路的網路拓撲

您可以將所有三個網路設定成一個網路拓撲，其中包含私有網格網路、受限的站台特定管理網路和開啟的用戶端網路。如有需要，使用負載平衡器端點和不受信任的用戶端網路可以提供額外的安全性。

\${post_edited_translations.segment}

- \${post_edited_translations.segment}
- 管理網路用於與管理功能相關的流量。
- 用戶端網路用於與 S3 用戶端請求相關的流量。

拓撲範例：網格網路、管理網路和用戶端網路



StorageGRID 的網路需求

`$_post_edited_translations.segment`

一般連網要求

所有 StorageGRID 部署都必須能夠支援以下連線。

`$_post_edited_translations.segment`

- 管理連線：系統管理員到節點的傳入連線，通常透過 SSH 進行。透過 Web 瀏覽器存取 Grid Manager、Tenant Manager 和 StorageGRID Appliance Installer。
- `${post_edited_translations.segment}`

主要管理節點必須至少能夠連線到一個 NTP 伺服器。

- **DNS** 伺服器連線：傳出 UDP 連線，接收傳入 UDP 回應。
- **LDAP/Active Directory** 伺服器連線：來自儲存節點上的身分識別服務的輸出 TCP 連線。
- **AutoSupport**：從管理節點到 `support.netapp.com` 或客戶設定的 Proxy 的輸出 TCP 連線。
- 外部金鑰管理伺服器：每個已啟用節點加密的應用裝置節點的輸出 TCP 連線。
- 來自 S3 用戶端的輸入 TCP 連線。
- 來自 StorageGRID 平台服務（例如 CloudMirror 複寫）或來自 Cloud Storage Pools 的輸出要求。

如果 StorageGRID 無法使用預設路由規則聯絡任何已設定的 NTP 或 DNS 伺服器，只要指定了 DNS 和 NTP 伺服器的 IP 位址，它就會自動嘗試在所有網路（Grid、Admin 和 Client）上進行連線。如果可以透過任何網路存取 NTP 或 DNS 伺服器，StorageGRID 將自動建立額外的路由規則，以確保所有後續的連線嘗試都使用該網路。



雖然您可以使用這些自動探索的主機路由，但通常您應該手動設定 DNS 和 NTP 路由，以確保在自動探索失敗時仍能保持連線。

如果您在部署期間尚未準備好設定選購的管理網路和用戶端網路，則可以在組態步驟中核准網格節點時設定這些網路。此外，您也可以在安裝後使用「變更 IP」工具（請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"）設定這些網路。

VLAN 介面僅支援 S3 用戶端連線以及 SSH、Grid Manager 和 Tenant Manager 管理連線。傳出連線（例如到 NTP、DNS、LDAP、AutoSupport 和 KMS 伺服器的連線）必須直接透過用戶端、管理或 Grid 網路介面。如果介面設定為 trunk 以支援 VLAN 介面，則此流量將透過交換器上設定的介面原生 VLAN 傳輸。

`${post_edited_translations.segment}`

在設定具有多個站台的 StorageGRID 系統時，在將用戶端流量納入會計之前，站台之間的 WAN 連線在每個方向上必須具有至少 25 Mbit/秒的最小頻寬。站台之間的資料複寫或銷毀編碼、節點或站台擴充、節點恢復以及其他作業或組態將需要額外的頻寬。

實際的最小 WAN 頻寬需求取決於用戶端活動與 ILM 保護配置。如需估算最小 WAN 頻寬需求的協助，請聯絡您的 NetApp 專業諮詢服務顧問。

管理節點和閘道節點的連線

管理節點必須始終受到保護，以防止不受信任的用戶端（例如開放網際網路上的用戶端）存取。您必須確保任何不受信任的用戶端都無法存取網格網路、管理網路或用戶端網路上的任何管理節點。

您計劃新增至高可用度群組的 Admin 節點和 Gateway 節點，必須設定靜態 IP 位址。如需詳細資訊，請參閱 "[管理高可用度群組](#)"。

使用網路位址轉換（NAT）

請勿在網格節點之間或 StorageGRID 站點之間使用網路位址轉換（NAT）。當您為網格網路使用私有 IPv4 位

址時，這些位址必須能夠從每個站點的每個網格節點直接路由。但是，如有需要，您可以在外部用戶端和網格節點之間使用 NAT，例如為閘道節點提供公用 IP 位址。只有當您使用對網格中所有節點透明的通道應用程式時，才支援使用 NAT 來橋接公共網路區段，這表示網格節點無需了解公用 IP 位址。

StorageGRID 的網路特定需求

請遵循每種 StorageGRID 網路類型的要求。

`${post_edited_translations.segment}`

- 如果已設定，則指定網路的閘道必須位於該特定網路的子網路內。
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`

子網路



每個網路必須連接到自己的子網路，該子網路不得與節點上的任何其他網路重疊。

以下限制由 Grid Manager 在部署期間強制執行。此處提供這些限制，以協助進行部署前的網路規劃。

- 任何網路 IP 位址的子網路遮罩都不能是 255.255.255.254 或 255.255.255.255（CIDR 表示法中的 /31 或 /32）。
- 由網路介面 IP 位址和子網路遮罩 (CIDR) 定義的子網路，不能與同一節點上設定的任何其他介面的子網路重疊。
- `${post_edited_translations.segment}`
 - 192,168,130,101
 - 192,168,130,121
 - 192,168,131,101
 - 192,168,131,121
 - 192,168,130,102
 - 192,168,130,122
 - 192,168,131,102
 - 192,168,131,122
 - 198.51.100.2
 - 198.51.100.4

`${post_edited_translations.segment}`

 - `${post_edited_translations.segment}`
 - `${post_edited_translations.segment}`
 - 198.51.100.0/24，因為此子網路範圍包含 IP 位址 198.51.100.2 和 198.51.100.4
- GNSL 中必須包含每個節點的網格網路子網路。
- 管理網路子網路不能與網格網路子網路、用戶端網路子網路或 GNSL 中的任何子網路重疊。

- AESL 中的子網路不能與 GNSL 中的任何子網路重疊。
- 用戶端網路子網路不能與網格網路子網路、管理網路子網路、GNSL 中的任何子網路或 AESL 中的任何子網路重疊。

Grid 網路

- 在部署時間，每個網格節點都必須連接到網格網路，並且必須能夠使用部署節點時指定的連網組態與主要管理節點通訊。
- 在網格正常運作期間，每個網格節點必須能夠透過網格網路與所有其他網格節點進行通訊。



每個節點之間的網格網路必須可以直接路由。不支援節點之間的網路位址轉譯（NAT）。

- 如果網格網路由多個子網路組成，請將它們新增至網格網路子網路清單 (GNSL) 中。系統會在 GNSL 中的每個子網路的所有節點上建立靜態路由。
- 如果將 Grid Network 介面設定為主幹以支援 VLAN 介面，則主幹原生 VLAN 必須是用於 Grid Network 流量的 VLAN。所有網格節點都必須可透過主幹原生 VLAN 存取。

`#{post_edited_translations.segment}`

管理網路是可選的。如果您計劃設定管理網路，請遵循以下要求和準則。

管理網路的典型用途包括管理連線、AutoSupport、KMS 以及與 NTP、DNS 和 LDAP 等關鍵伺服器的連線（如果這些連線未透過網格網路或用戶端網路提供）。



`#{post_edited_translations.segment}`



您必須在管理網路上定義至少一個子網路，才能啟用來自外部子網路的傳入連線。AESL 中的每個子網路會在每個節點上自動產生靜態路由。

用戶端網路

用戶端網路是選用的。如果您打算設定用戶端網路，請注意以下事項。

- 用戶端網路旨在支援來自 S3 用戶端的流量。如果進行設定，用戶端網路閘道將成為節點的預設閘道。
- 如果您使用用戶端網路，您可以藉由僅在明確設定的負載平衡器端點上接受傳入的用戶端流量，來協助保護 StorageGRID 免受惡意攻擊。請參閱 ["設定負載平衡器端點"](#)。
- 如果用戶端網路介面設定為主幹以支援 VLAN 介面，請考慮是否需要設定用戶端網路介面（eth2）。如果已設定，用戶端網路流量將透過交換器中設定的主幹原生 VLAN 傳輸。

相關資訊

["#{post_edited_translations.segment}"](#)

部署相關的連網注意事項

StorageGRID Linux 部署的網路配置

為了提高效率、可靠性與安全性，StorageGRID 系統在 Linux 上以 Container 引擎集合的

形式執行。StorageGRID 系統中不需要進行與 Container 引擎相關的網路組態。

將非連結裝置（例如 VLAN 或虛擬乙太網路（veth）對）用於 Container 網路介面。在節點組態檔案中將此裝置指定為網路介面。



請勿直接將 bond 或橋接裝置用作 Container 網路介面。這樣做可能會因為在 Container 命名空間中將 macvlan 與 bond 和橋接裝置搭配使用時的核心問題，而導致節點無法啟動。

請參閱 ["\\${post_edited_translations.segment}"](#)。

`${post_edited_translations.segment}`

在 Container 引擎平台上開始部署 StorageGRID 之前，請先確定每個節點將使用哪些網路（Grid、Admin、Client）。您必須確保每個節點的網路介面都設定在正確的虛擬或實體主機介面上，且每個網路都有足夠的頻寬。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- 請確保所有主機針對每個節點介面使用相同的主機介面。此策略可簡化主機組態，並支援未來的節點移轉。
- `${post_edited_translations.segment}`



主機上的實體介面可供主機本身以及執行在該主機上的一個或多個節點使用。指派給使用此介面的主機或節點的任何 IP 位址都必須是唯一的。主機和節點不能共享 IP 位址。

- 開啟主機所需的連接埠。
- 如果您打算在 StorageGRID 中使用 VLAN 介面，則主機必須具有一個或多個主幹介面，以提供對所需 VLAN 的存取。這些介面可以作為 eth0、eth2 或附加介面傳遞到節點 Container 中。若要新增主幹或存取介面，請參閱以下內容：
 - **Linux**（安裝節點之前）：["建立節點組態檔"](#)
 - **Linux**（安裝節點後）：["\\${post_edited_translations.segment}"](#)



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

最低頻寬建議

下表列出每種 StorageGRID 節點類型和每種網路類型的最低 LAN 頻寬建議。您必須為每個實體或虛擬主機配置足夠的網路頻寬，以滿足您計劃在該主機上執行的 StorageGRID 節點總數和類型的彙總最低頻寬需求。

<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	網路類型		
	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	管理員	用戶端
	最低區域網路頻寬	管理員	10 Gbps

<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	網路類型		
1 Gbps	1 Gbps	閘道	10 Gbps
1 Gbps	10 Gbps	儲存	10 Gbps
1 Gbps	10 Gbps	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	10 Gbps



此表未包含 SAN 頻寬，而 SAN 頻寬是存取共享儲存設備所必需的。如果您使用透過乙太網路（iSCSI 或 FCoE）存取的共享儲存設備，則應在每台主機上資源配置分隔的實體介面，以提供足夠的 SAN 頻寬。為避免瓶頸，給定主機的 SAN 頻寬應大致與執行在該主機上的所有儲存節點的彙總儲存節點網路頻寬相符。

根據您計劃在該主機上執行的 StorageGRID 節點數量和類型，使用下表確定每個主機上所需佈建的最小網路介面數量。

`${post_edited_translations.segment}`

- 在管理節點上連接網格網路和管理網路（需要 $10 + 1 = 11$ Gbps）
- 在閘道節點上連接網格和用戶端網路（需要 $10 + 10 = 20$ Gbps）
- `${post_edited_translations.segment}`

在這種情況下，您應該提供至少 $11 + 20 + 10 = 41$ Gbps 的網路頻寬，這可以透過兩個 40 Gbps 介面或五個 10 Gbps 介面來滿足，這些介面可以聚合到中繼線中，然後由三個或更多 VLAN 共享，這些 VLAN 承載包含主機的實體資料中心本地的 Grid、Admin 和 Client 子網路。

如需在 StorageGRID 叢集中的主機上設定實體與網路資源以準備進行 StorageGRID 部署的一些建議方法，請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

平台服務和 **Cloud Storage Pool** 的連網與連接埠

如果您打算使用 StorageGRID 平台服務或雲端儲存池，則必須設定網格連網和防火牆，以確保可以存取目的地端點。

`${post_edited_translations.segment}`

如 "[管理租戶平台服務](#)" 和 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)" 中所述，平台服務包括提供搜尋整合、事件通知和 CloudMirror 複寫的外部服務。

平台服務需要託管 StorageGRID ADC 服務的儲存節點存取外部服務端點。提供存取的範例包括：

- `${post_edited_translations.segment}`
- 使用用戶端網路提供的預設路由。如果使用預設路由，則可以使用 "[不受信任的用戶端網路功能](#)" 來限制傳入連線。

雲端儲存池的連網

雲端儲存池也需要儲存節點存取所用外部服務（例如 Amazon S3 Glacier 或 Microsoft Azure Blob 儲存設備）提供的端點。如需相關資訊，請參閱"[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

平台服務和 **Cloud Storage Pool** 的連接埠

預設情況下，平台服務和雲端儲存池通訊使用以下連接埠：

- **80**：用於以.....開頭的端點 URI http
- **443**：用於以.....開頭的端點 URI https

建立或編輯端點時可以指定不同的連接埠。請參閱"[網路連接埠參考](#)"。

如果您使用非透明 Proxy 伺服器，您還必須 "[設定儲存設備 Proxy 設定](#)" 以允許將訊息傳送到外部端點，例如網際網路上的端點。

\${post_edited_translations.segment}

您無法將 VLAN 網路用於平台服務或 Cloud Storage Pools。目的地端點必須可透過網格、管理或用戶端網路存取。

StorageGRID 設備節點的網路配置

\${post_edited_translations.segment}

\${post_edited_translations.segment}

\${post_edited_translations.segment}

請查看有關您應用裝置連接埠綁定模式的資訊：

- "[連接埠連結模式 \(SG6160\)](#)"
- "[連接埠連結模式 \(SGF6112\)](#)"
- "[連接埠綁定模式 \(SG6000-CN 控制器\)](#) "
- "[連接埠綁定模式 \(SG5800 控制器\)](#) "
- "[連接埠綁定模式 \(E5700SG 控制器\)](#) "
- "[連接埠連結模式 \(SG110 和 SG1100\)](#) "
- "[連接埠連結模式 \(SG100 和 SG1000\)](#) "

StorageGRID 的網路安裝與資源配置

您必須了解在節點部署和網格組態期間如何使用網格網路以及可選的管理網路和用戶端網路。

\${post_edited_translations.segment}

首次部署節點時，必須將節點連接到網格網路，並確保其可以存取主要管理節點。如果網格網路是隔離的，則可以在主要管理節點上設定管理網路，以便從網格網路外部進行組態和安裝存取。

在部署期間，設定了閘道的 Grid Network 將成為節點的預設閘道。預設閘道允許位於分隔子網路上的網格節點在網格完成設定之前與主要管理節點通訊。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

節點部署完成後，它們會透過網格網路向主管理節點註冊。之後，您可以使用 Grid Manager、`configure-storagegrid.py` Python 指令碼或安裝 API 來設定網格並核准已註冊的節點。在網格組態過程中，您可以設定多個網格子網路。完成網格組態後，系統會在每個節點上建立透過網格網路閘道連至這些子網路的靜態路由。

停用管理網路或用戶端網路

如果您要停用管理網路或用戶端網路，可以在節點核准程序中移除其組態，或在安裝完成後使用變更 IP 工具（請參閱"`${post_edited_translations.segment}`"）。

StorageGRID 的安裝後準則

完成網格節點部署和組態後，請依照下列指南進行 DHCP 位址指派和網路組態變更。

- `${post_edited_translations.segment}`

您只能在部署階段設定 DHCP。您無法在組態期間設定 DHCP。



`${post_edited_translations.segment}`

- 如果要變更網格節點的 IP 位址、子網路遮罩和預設閘道，則必須使用「變更 IP」程序。請參閱"`${post_edited_translations.segment}`"。
- 如果您變更連網組態（包括路由和閘道變更），用戶端與主管理節點和其他網格節點的連線可能會遺失。根據所套用的連網變更，您可能需要重新建立這些連線。

網路連接埠參考

StorageGRID 的內部網格節點通訊

StorageGRID 內部防火牆允許傳入連線至網格網路上的特定連接埠。負載平衡器端點定義的連接埠也接受連線。



NetApp 建議您啟用網格節點之間的網際網路控制訊息協定 (ICMP) 通訊。允許 ICMP 通訊可以提高無法存取某個網格節點時的故障轉移效能。

除了 ICMP 和表中列出的連接埠外，StorageGRID 還使用虛擬路由器備援通訊協定 (VRRP)。VRRP 是一種網際網路傳輸協定，使用 IP 協定編號 112。StorageGRID 僅在單點傳播模式下使用 VRRP。只有在設定了"[高可用度組](#)"時才需要 VRRP。

Linux 節點指南

如果企業連網策略限制了對這些連接埠的存取，您可以在部署時間使用部署組態參數重新對應連接埠。如需連接埠重新對應和部署組態參數的詳細資訊，請參閱 "[在基於軟體的節點上安裝 StorageGRID](#)"。



已取代對連接埠重新對應的支援，且將在未來的版本中移除。若要移除重新對應的連接埠，請參閱 ["移除裸機主機上的連接埠重映射"](#)。

基於 **VMware** 的節點指南

只有在需要定義 VMware 連網外部的防火牆限制時，才設定下列連接埠。

如果企業連網原則限制對這些連接埠中任何一個的存取，您可以在使用 VMware vSphere Web Client 部署節點時重新對應連接埠，或在自動化網格節點部署時使用組態檔案設定。如需更多關於連接埠重新對應和部署組態參數的資訊，請參閱 ["在 VMware 上安裝 StorageGRID"](#) 的說明。



已取代對連接埠重新對應的支援，且將在未來的版本中移除。若要移除重新對應的連接埠，請參閱 ["移除裸機主機上的連接埠重映射"](#)。

`${post_edited_translations.segment}`

如果企業連網原則限制對任何這些連接埠的存取，您可以使用 StorageGRID Appliance Installer 重新對應連接埠。請參閱 ["選用：重新對應應用裝置的網路連接埠"](#)。



連接埠重新映射支援已棄用，將在未來的版本中移除。若要移除已重新映射的連接埠，請參閱 ["\\${post_edited_translations.segment}"](#)。

StorageGRID 內部連接埠

連接埠	TCP 或 UDP	從	至	詳細資料
22	TCP	主管理節點	所有節點	對於維護程序，主管理節點必須能夠透過連接埠 22 使用 SSH 與所有其他節點通訊。允許來自其他節點的 SSH 流量是可選的。
80	TCP	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	主管理節點	StorageGRID 應用裝置用於與主要管理節點通訊以啟動安裝。
123	UDP	所有節點	所有節點	網路時間協定服務。每個節點都使用 NTP 與其他節點同步時間。
443	TCP	所有節點	主管理節點	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
1055	TCP	所有節點	主管理節點	用於安裝、擴充、恢復和其他維護程序的內部流量。
1139	TCP	儲存節點	儲存節點	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
1501	TCP	所有節點	含有 ADC 的儲存節點	內部流量的報告、稽核和組態。

連接埠	TCP 或 UDP	從	至	詳細資料
1502	TCP	所有節點	儲存節點	S3 相關的內部流量。
1504	TCP	所有節點	管理節點	<code>\$_{post_edited_translations.segment}</code>
1505	TCP	所有節點	管理節點	AMS 服務內部流量。
1506	TCP	所有節點	所有節點	伺服器狀態：內部流量。
1507	TCP	所有節點	閘道節點	負載平衡器內部流量。
1508	TCP	所有節點	主管理節點	組態管理內部流量。
1511	TCP	所有節點	儲存節點	元資料內部流量。
5353	UDP	所有節點	所有節點	提供用於全網格 IP 變更和在安裝、擴充及恢復期間探索主要管理節點的多點傳送 DNS (mDNS) 服務。 注意：設定此連接埠是選用的。
7001	TCP	儲存節點	儲存節點	Cassandra TLS 節點間叢集通訊。
7443	TCP	所有節點	主管理節點	用於安裝、擴充、恢復、其他維護程序和錯誤報告的內部流量。
8011	TCP	所有節點	主管理節點	用於安裝、擴充、恢復和其他維護程序的內部流量。
8443	TCP	主管理節點	應用裝置節點	與維護模式程序相關的內部流量。
9042	TCP	儲存節點	儲存節點	Cassandra 用戶端連接埠。
9999	TCP	所有節點	所有節點	多個服務的內部流量。包括維護程序、計量和連網更新。
10226	TCP	儲存節點	主管理節點	StorageGRID 應用裝置使用此功能，將 AutoSupport 套件從 E 系列 SANtricity System Manager 轉送至主要管理節點。
10342	TCP	所有節點	主管理節點	用於安裝、擴充、恢復和其他維護程序的內部流量。
18000	TCP	管理/儲存節點	含有 ADC 的儲存節點	帳戶服務內部流量。

連接埠	TCP 或 UDP	從	至	詳細資料
18001	TCP	管理/儲存節點	含有 ADC 的儲存節點	身分聯盟內部流量。
18002	TCP	管理/儲存節點	儲存節點	與物件協定相關的內部 API 流量。
18003	TCP	管理/儲存節點	含有 ADC 的儲存節點	平台服務內部流量。
18017	TCP	管理/儲存節點	儲存節點	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
18019	TCP	所有節點	所有節點	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
18082	TCP	管理/儲存節點	儲存節點	S3 相關的內部流量。
18086	TCP	所有節點	儲存節點	與 LDR 服務相關的內部流量。
18200	TCP	管理/儲存節點	儲存節點	關於用戶端請求的更多統計資料。
19000	TCP	管理/儲存節點	含有 ADC 的儲存節點	Keystone 服務內部流量。

相關資訊

["\\${post_edited_translations.segment}"](#)

StorageGRID 的外部通訊

用戶端需要與網格節點通訊以擷取和擷取內容。所使用的連接埠取決於所選的物件儲存協定。這些連接埠必須對用戶端可存取。

連接埠存取受限

如果企業連網策略限制了對任何連接埠的存取，您可以執行以下操作之一：

- 使用 ["\\${post_edited_translations.segment}"](#) 以允許在使用者自訂連接埠上進行存取。
- 部署節點時需要重新映射連接埠。但是，您不應重新映射負載平衡器端點。有關 StorageGRID 節點的連接埠重新映射資訊，請參閱相關文件：



連接埠重新映射支援已棄用，將在未來的版本中移除。若要移除已重新映射的連接埠，請參閱 ["\\${post_edited_translations.segment}"](#) 或 ["移除裸機主機上的連接埠重映射"](#)。

- "Red Hat Enterprise Linux 上 StorageGRID 的連接埠重新映射鍵"
- "重新映射 VMware 上 StorageGRID 的連接埠"
- "選用：重新對應應用裝置的網路連接埠"

用於外部通訊的連接埠

下表顯示用於傳入節點流量的連接埠。



此清單不包括可能設定為 "\${post_edited_translations.segment}" 的連接埠。

連接埠	TCP 或 UDP	傳輸協定	從	至	詳細資料
22	TCP	SSH	服務筆記型電腦	所有節點	包含控制台步驟的操作流程需要透過 SSH 或控制台存取。您也可以選擇使用連接埠 2022 而不是連接埠 22。 注意：僅當需要啟用 SSH 存取以進行某些維護操作時，才需要此連接埠。
25	TCP	SMTP	管理節點	電子郵件伺服器	用於警示和電子郵件型 AutoSupport。您可以使用「電子郵件伺服器」頁面來置換預設的連接埠設定 25。
53	TCP/UDP	DNS	所有節點	DNS 伺服器	用於 DNS。
67	UDP	DHCP	所有節點	DHCP 服務	可選用於支援基於 DHCP 的網路組態。dhclient 服務不會在靜態設定的網格上運作。
68	UDP	DHCP	DHCP 服務	所有節點	可選用於支援基於 DHCP 的網路組態。dhclient 服務不會針對使用靜態 IP 位址的網格執行。
80	TCP	HTTP	瀏覽器	管理節點	連接埠 80 重新導向至連接埠 443，用於管理節點使用者介面。
80	TCP	HTTP	瀏覽器	\${post_edited_translations.segment}	\${post_edited_translations.segment}
80	TCP	HTTP	含有 ADC 的儲存節點	AWS	用於向 AWS 或其他使用 HTTP 的外部服務發送平台服務訊息。租用戶在建立端點時可以置換預設的 HTTP 連接埠設定 80。

連接埠	TCP 或 UDP	傳輸協定	從	至	詳細資料
80	TCP	HTTP	儲存節點	AWS	傳送至使用 HTTP 之 AWS 目的地的 Cloud Storage Pools 要求。網格系統管理員在設定 Cloud Storage Pool 時，可以置換預設的 HTTP 連接埠設定 80。
123	UDP	NTP	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	網路時間協定服務。被選為主要 NTP 來源的節點也會與外部 NTP 時間來源同步時鐘時間。
161	TCP/UDP	SNMP	SNMP 用戶端	所有節點	用於 SNMP 輪詢。所有節點均提供基本資訊；管理節點也提供警示資料。設定後預設使用 UDP 連接埠 161。 *注意：*此連接埠僅在設定了 SNMP 時才需要，且僅在節點防火牆上開啟。如果您打算使用 SNMP，可以設定其他連接埠。 *注意：*有關將 SNMP 與 StorageGRID 搭配使用的資訊，請聯絡您的 NetApp 客戶代表。
162	TCP/UDP	SNMP 通知	所有節點	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	傳出 SNMP 通知和陷阱預設使用 UDP 連接埠 162。 *注意：*僅當啟用 SNMP 並設定通知目的地時才需要此連接埠。如果您打算使用 SNMP，可以設定其他連接埠。 *注意：*有關將 SNMP 與 StorageGRID 搭配使用的資訊，請聯絡您的 NetApp 客戶代表。
389	TCP/UDP	LDAP	含有 ADC 的儲存節點	Active Directory/LDAP	用於連線至 Active Directory 或 LDAP 伺服器以進行身分識別聯合。
443	TCP	HTTPS	瀏覽器	管理節點	供 Web 瀏覽器和 API 用戶端使用，以存取 Grid Manager 和 Tenant Manager。 注意：如果您關閉 Grid Manager 的連接埠 443 或 8443，所有目前連接到被封鎖連接埠的使用者（包括您自己）都將失去對 Grid Manager 的存取權限，除非他們的 IP 位址已新增至特權位址清單中。請參閱 "設定防火牆控制" 以設定特權 IP 位址。
443	TCP	HTTPS	管理節點	Active Directory	如果啟用了單一登入（SSO），則供連接到 Active Directory 的管理節點使用。

連接埠	TCP 或 UDP	傳輸協定	從	至	詳細資料
443	TCP	HTTPS	含有 ADC 的儲存節點	AWS	用於向 AWS 或其他使用 HTTPS 的外部服務發送平台服務訊息。租用戶在建立端點時可以置換預設的 HTTP 連接埠設定 443。
443	TCP	HTTPS	儲存節點	AWS	Cloud Storage Pools 請求傳送到使用 HTTPS 的 AWS 目標。網格系統管理員在設定 Cloud Storage Pool 時可以置換預設的 HTTPS 連接埠設定 443。
5353	UDP	mDNS	所有節點	所有節點	提供用於全網格 IP 變更和在安裝、擴充及恢復期間探索主要管理節點的多點傳送 DNS (mDNS) 服務。 注意：設定此連接埠是選用的。
5696	TCP	KMIP	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	KMS	除非在 StorageGRID 應用裝置安裝程式的 KMS 組態頁面上指定了不同的連接埠，否則設定為節點加密的應用裝置到金鑰管理伺服器 (KMS) 的金鑰管理互通性協定 (KMIP) 外部流量。
8443	TCP	HTTPS	瀏覽器	管理節點	可選。供 Web 瀏覽器和 API 用戶端用於存取 Grid Manager。可用於分隔 Grid Manager 和 Tenant Manager 之間的通訊。 注意：如果您關閉 Grid Manager 的連接埠 443 或 8443，目前連接到被封鎖連接埠的所有使用者（包括您自己）都將失去對 Grid Manager 的存取權限，除非其 IP 位址已新增至特權位址清單中。請參閱 "設定防火牆控制" 以設定特權 IP 位址。
8443	TCP	HTTPS	瀏覽器	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code>
9022	TCP	SSH	服務筆記型電腦	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	允許以預先組態模式存取 StorageGRID 應用裝置，以便支援和疑難排解。此連接埠無需在網格節點之間或正常作業期間存取。
9091	TCP	HTTPS	外部 Grafana 服務	管理節點	供外部 Grafana 服務用於安全存取 StorageGRID Prometheus 服務。 *注意：*僅當啟用基於憑證的 Prometheus 存取時才需要此連接埠。

連接埠	TCP 或 UDP	傳輸協定	從	至	詳細資料
9092	TCP	Kafka	含有 ADC 的儲存節點	Kafka 叢集	用於向 Kafka 叢集發送平台服務訊息。租用戶在建立端點時可以置換預設的 Kafka 連接埠設定 9092。
9443	TCP	HTTPS	瀏覽器	管理節點	可選。供 Web 瀏覽器和 API 用戶端用於存取租戶管理器。可用於分隔 Grid Manager 和租戶管理器之間的通訊。
18082	TCP	HTTPS	S3 用戶端	儲存節點	S3 用戶端流量直接傳送到儲存節點（HTTPS）。
18084	TCP	HTTP	S3 用戶端	儲存節點	S3 用戶端流量直接傳送到儲存節點（HTTP）。
23000-23999	TCP	HTTPS	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	目的地網格上的管理節點和閘道節點，用於跨網格複寫	此連接埠範圍專用於網格聯合連接。同一連接中的兩個網格使用同一個連接埠。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

1

學習、規劃和收集資料

與您的 NetApp 帳戶代表合作，了解各種選項並規劃您的新 StorageGRID 系統。請考慮以下類型的問題：

- 您預計初始階段和後續階段分別儲存多少物件資料？
- 您需要多少個站點？
- 每個站台需要多少個節點以及哪些類型的節點？
- `${post_edited_translations.segment}`
- 誰會使用您的網格來儲存物件？他們會使用哪些應用程式？
- 您對安全性或儲存設備有任何特殊要求嗎？
- 您是否需要遵守任何法律或監管要求？

您也可以選擇與您的 NetApp 專業諮詢服務顧問合作，存取 NetApp ConfigBuilder 工具以完成組態工作簿，以便在安裝和部署新系統時使用。您也可以使用此工具來協助自動化任何 StorageGRID 應用裝置的組態。請參閱 "[自動化應用裝置安裝與組態](#)"。

審查 "[了解 StorageGRID](#)" 和 "`${post_edited_translations.segment}`"。

2

安裝節點

StorageGRID 系統由獨立的硬體節點和軟體節點組成。首先，您需要為每個應用裝置節點安裝硬體，並設定每個 Linux 或 VMware 主機。

若要完成安裝，您必須在每個應用裝置或軟體主機上安裝 StorageGRID 軟體，並將節點連線至網格。在此步驟中，您需要提供站台與節點名稱、子網路詳細資料，以及 NTP 和 DNS 伺服器的 IP 位址。

`${post_edited_translations.segment}`

- "安裝應用裝置硬體"
- "在基於軟體的節點上安裝 StorageGRID"

3

登入並檢查系統健全狀況

網格安裝完成後，您可以登入 Grid Manager。登入後，您可以審查新系統的整體健全狀況、啟用 AutoSupport 和警報電子郵件，以及設定 S3 端點網域名稱。

`${post_edited_translations.segment}`

- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "監控系統健全狀況"
- "設定 AutoSupport"
- "設定電子郵件通知以接收提醒"
- "設定 S3 端點網域名稱"

4

設定與管理

您需要為新 StorageGRID 系統執行的組態工作，取決於您將如何使用您的網格。您至少需要設定系統存取；使用 FabricPool 和 S3 精靈；以及管理各種儲存設備與安全性設定。

`${post_edited_translations.segment}`

- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "使用 S3 設定精靈"
- "使用 FabricPool 設定精靈"
- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "`${post_edited_translations.segment}`"

5

設定 ILM

您可以透過設定資訊生命週期管理 (ILM) 原則來控制 StorageGRID 系統中每個物件的放置位置和保存期限，此原則包含一或多條 ILM 規則。ILM 規則指示 StorageGRID 如何建立和發佈物件資料的複本，以及如何隨時間管理這些複本。

瞭解如何："使用 ILM 管理物件"

6

使用 **StorageGRID**

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- "使用租戶帳戶"
- "`${post_edited_translations.segment}`"

7

監控和疑難排解

當您的系統啟動並執行時，您應該定期監控其活動，並疑難排解與解決任何警示。您可能也想要設定外部 syslog 伺服器、使用 SNMP 監控或收集額外資料。

`${post_edited_translations.segment}`

- "監控 **StorageGRID**"
- "StorageGRID 故障排除"

8

擴充、維護和恢復

您可以新增節點或站台來擴充系統的容量或功能。您也可以執行各種維護程序，以從故障中恢復，或使 StorageGRID 系統保持最新狀態並有效運作。

`${post_edited_translations.segment}`

- "`${post_edited_translations.segment}`"
- "維護您的網格"
- "恢復節點"

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。