# 監控StorageGRID系統

StorageGRID software

NetApp
May 29, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/storagegrid-119/monitor/index.html on May 29, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目錄


監控StorageGRID系統 1
監控StorageGRID系統 1
查看和管理儀表板 1
查看儀表板 2
管理儀表板 3
配置儀表板 3
查看節點頁面 4
查看節點頁面 4
查看「概覽」標籤 6
查看硬體選項卡 8
查看「網路」標籤 23
查看“儲存”選項卡 25
查看“對象”選項卡 26
查看 ILM 選項卡 28
使用“任務”選項卡 28
查看負載平衡器選項卡 29
查看平台服務標籤 30
查看“管理磁碟機”標籤 31
查看SANtricity System Manager 標籤（僅限 E 系列） 32
定期監測的信息 34
監控什麼以及何時監控 34
監控系統健康狀況 34
監控儲存容量 39
監控資訊生命週期管理 46
監控網路和系統資源 48
監控租戶活動 51
監控 S3 用戶端操作 55
監控負載平衡操作 56
監控電網聯合連接 57
管理警報 62
管理警報 62
查看警報規則 62
建立自訂警報規則 64
編輯警報規則 67
禁用警報規則 70
刪除自訂警報規則 70
管理警報通知 71
警報參考 78
常用的 Prometheus 指標 89

日誌檔參考 95
日誌檔參考 95
StorageGRID軟體日誌 98
部署和維護日誌 102
關於 bycast.log 103
配置審計訊息和日誌目標 112
使用外部系統日誌伺服器的注意事項 112
設定審計訊息和外部系統日誌伺服器 116
使用 SNMP 監控 124
使用 SNMP 監控 124
設定 SNMP 代理 126
更新 SNMP 代理 132
存取 MIB 文件 134
收集額外的StorageGRID數據 136
使用圖表和圖形 136
使用文字報告 148
監控 PUT 和 GET 效能 152
監視物件驗證操作 153
監視事件 155
審查審計訊息 159
收集日誌檔案和系統數據 160
手動觸發AutoSupport包 161
查看網格拓撲樹 162
審查支持指標 163
運行診斷 165
建立自訂監控應用程式 169

# 監控StorageGRID系統

## 監控StorageGRID系統

定期監控您的StorageGRID系統以確保其能如預期運作。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。

> 若要變更網格管理器中顯示的儲存值的單位，請選擇網格管理器右上角的使用者下拉式選單，然後選擇*使用者首選項*。

關於此任務

這些說明描述瞭如何：

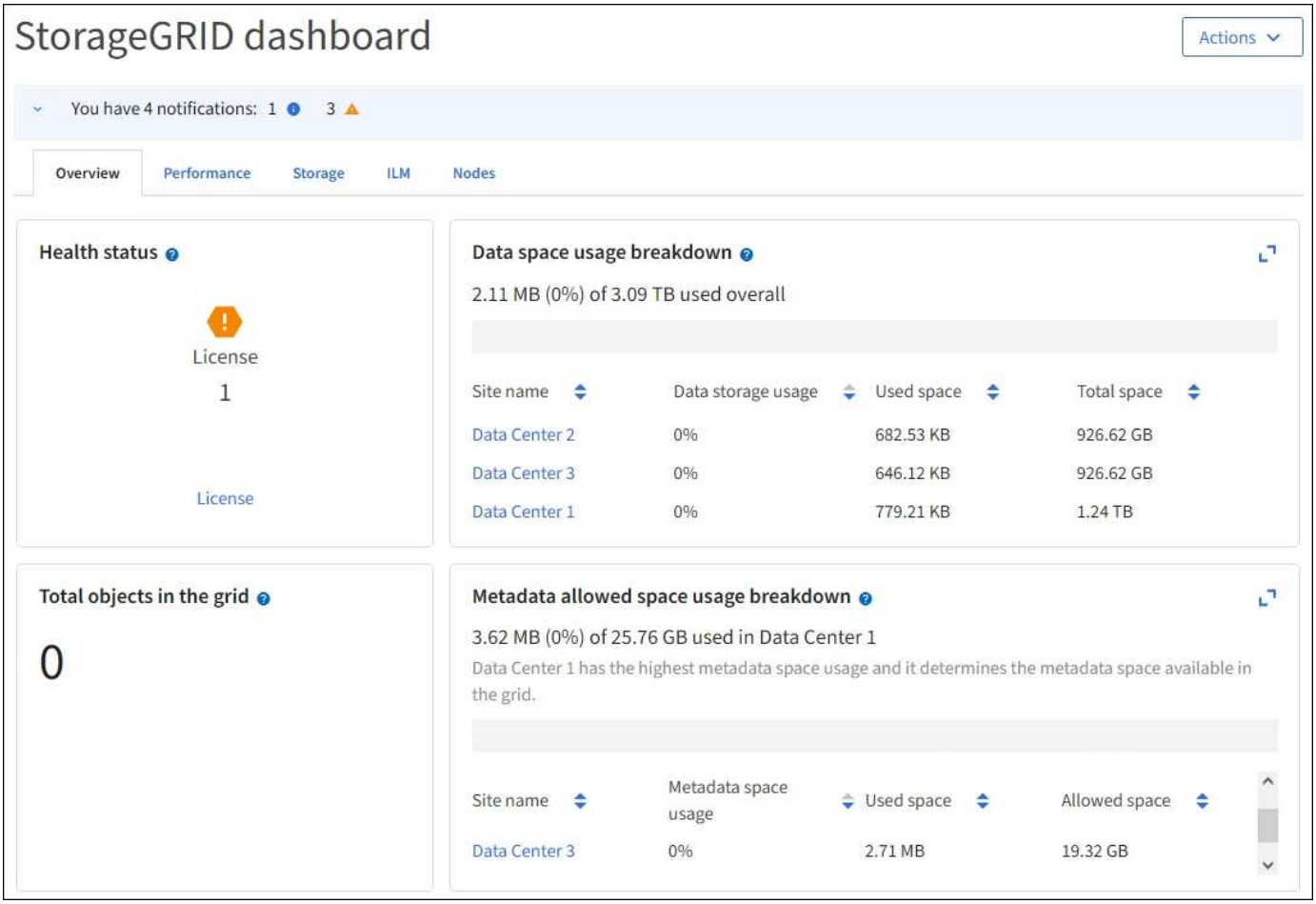
- "查看和管理儀表板"
- "查看節點頁面"
- "定期監控系統的這些面向："
  - "系統健康"
  - "儲存容量"
  - "資訊生命週期管理"
  - "網路和系統資源"
  - "租戶活動"
  - "負載平衡操作"
  - "電網聯合連接"
- "管理警報"
- "查看日誌文件"
- "配置審計訊息和日誌目標"
- "使用外部系統日誌伺服器"收集審計資訊
- "使用 SNMP 進行監控"
- "取得額外的StorageGRID數據"，包括指標和診斷

## 查看和管理儀表板

您可以使用儀表板一目了然地監控系統活動。您可以建立自訂儀表板來監控StorageGRID的實作。

若要變更網格管理器中顯示的儲存值的單位，請選擇網格管理器右上角的使用者下拉式選單，然後選擇*使用者首選項*。

您的儀表板可能會根據系統配置而有所不同。




## 查看儀表板

儀表板由包含有關StorageGRID系統的特定資訊的選項卡組成。每個標籤包含卡片上顯示的資訊類別。

您可以按原樣使用系統提供的儀表板。此外，您可以建立自訂儀表板，其中僅包含與監控StorageGRID實作相關的標籤和卡片。

系統提供的儀表板標籤包含具有以下類型資訊的卡片：

| 系統提供的儀表板上的選項卡 | 包含 |
| --- | --- |
| 概況 | 有關網格的一般信息，例如活動警報、空間使用情況以及網格中的物件總數。 |
| 表現 | 空間使用情況、隨時間推移使用的儲存、S3 操作、請求持續時間、錯誤率。 |
| 儲存 | 租戶配額使用情況和邏輯空間使用情況。使用者資料和元資料的空間使用預測。 |

| 系統提供的儀表板上的選項卡 | 包含 |
| --- | --- |
| 工業光魔 | 資訊生命週期管理佇列和評估率。 |
| 節點 | 節點的 CPU、資料和記憶體使用量。按節點進行 S3 操作。節點到站點的分佈。 |

一些卡片可以最大化以便於查看。選擇最大化圖標在卡片的右上角。若要關閉最大化的卡片，請選擇最小化圖標或選擇*關閉*。

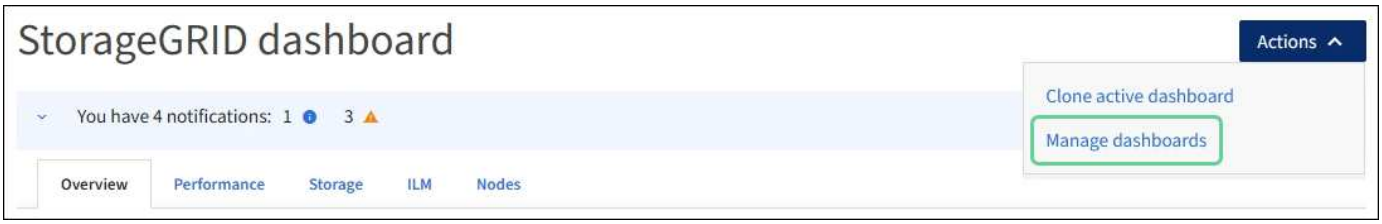
## 管理儀表板

如果您有 Root 權限（請參閱"管理員群組權限"），您可以對儀表板執行下列管理任務：

- 從頭開始建立自訂儀表板。您可以使用自訂儀表板來控制顯示哪些StorageGRID資訊以及如何組織這些資訊。
- 克隆儀表板以建立自訂儀表板。
- 為使用者設定活動儀表板。活動儀表板可以是系統提供的儀表板或自訂儀表板。
- 設定預設儀表板，除非使用者啟動自己的儀表板，否則所有使用者都會看到該儀表板。
- 編輯儀表板名稱。
- 編輯儀表板以新增或刪除選項卡和卡片。最少可以有 1 個標籤，最多可以有 20 個標籤。
- 移除儀表板。

> 如果您擁有 Root 存取權限之外的任何其他權限，則只能設定活動儀表板。

若要管理儀表板，請選擇*操作* > 管理儀表板。




## 配置儀表板

若要透過複製活動儀表板來建立新儀表板，請選擇*操作* > 克隆活動儀表板。

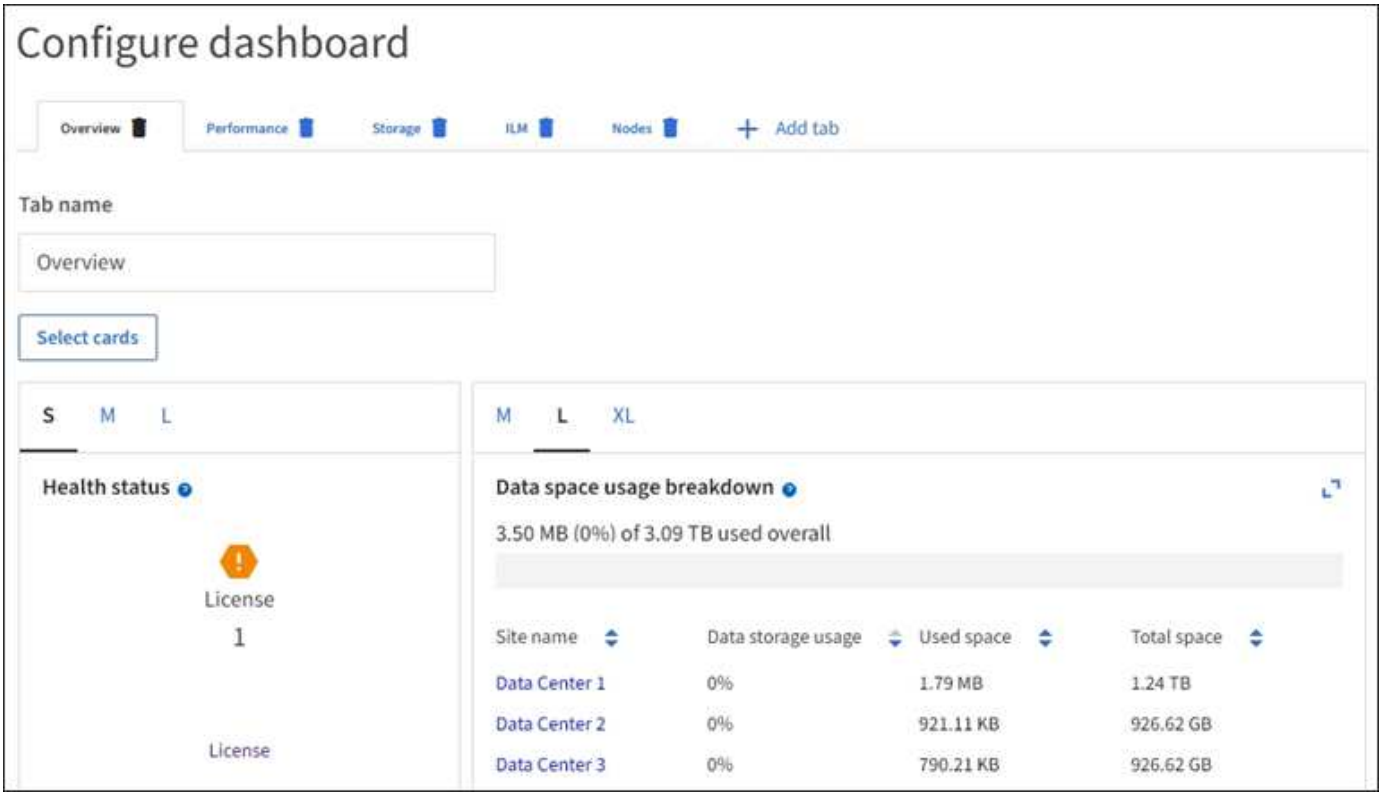
若要編輯或複製現有儀表板，請選擇*操作* > 管理儀表板。

> 系統提供的儀表板無法編輯或刪除。

配置儀表板時，您可以：

- 新增或刪除標籤
- 重新命名選項卡並為新選項卡賦予唯一名稱

- 為每個選項卡新增、刪除或重新排列（拖曳）卡片
- 透過選擇卡片頂部的 **S**、**M**、**L** 或 **XL** 來選擇單一卡片的尺寸




# 查看節點頁面

## 查看節點頁面

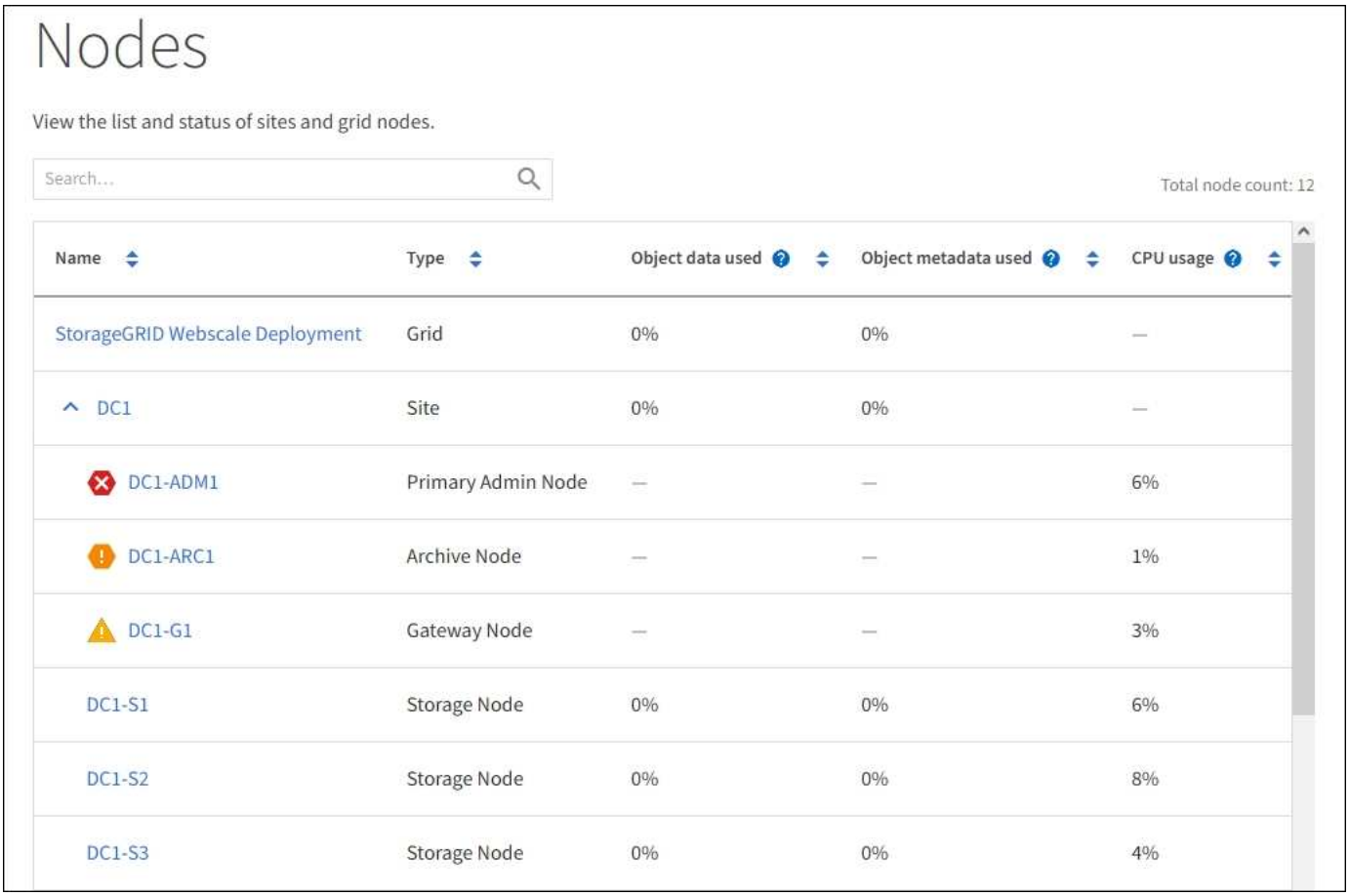
當您需要有關StorageGRID系統的比儀表板提供的更詳細的資訊時，您可以使用「節點」頁面查看整個網格、網格中每個站點以及站點上每個節點的指標。

節點表列出了整個電網、每個站點和每個節點的摘要資訊。如果節點斷開連接或有活動警報，則節點名稱旁邊會出現一個圖示。如果節點已連線且沒有活動警報，則不會顯示圖示。

> 當節點未連接到電網時（例如在升級或斷開連接狀態期間），某些指標可能無法使用或被排除在站點和電網總數之外。節點重新連接到電網後，等待幾分鐘以使值穩定下來。

> 若要變更網格管理器中顯示的儲存值的單位，請選擇網格管理器右上角的使用者下拉式選單，然後選擇*使用者首選項*。

> 所顯示的螢幕截圖只是範例。您的結果可能會因您的StorageGRID版本而異。




連線狀態圖示

如果節點與電網斷開連接，則節點名稱旁邊會出現下列任一圖示。

| 圖示 | 描述 | 需要採取的行動 |
|---|---|---|
| | 未連線 - 未知<br><br>由於未知原因，節點斷開連接或節點上的服務意外關閉。例如，節點上的服務可能已停止，或由於電源故障或意外中斷，節點可能已失去網路連線。<br><br>也可能觸發「無法與節點通訊」警報。其他警報可能也處於活動狀態。 | 需要立即關注。"選擇每個警報"並遵循建議的操作。<br><br>例如，您可能需要重新啟動已停止的服務或重新啟動節點的主機。<br><br>注意：在管理關閉操作期間，節點可能會顯示為「未知」。在這些情況下，您可以忽略未知狀態。 |

| 圖示 | 描述 | 需要採取的行動 |
| --- | --- | --- |
| | 未連線 - 管理中斷<br><br>由於預期的原因，節點未連接到電網。<br><br>例如，節點或節點上的服務已正常關閉、節點正在重新啟動或軟體正在升級。一個或多個警報也可能處於活動狀態。<br><br>根據根本問題，這些節點通常無需幹預即可重新上線。 | 確定是否有任何警報影響此節點。<br><br>如果一個或多個警報處於活動狀態，"選擇每個警報"並遵循建議的操作。 |

如果節點與電網斷開連接，可能會出現底層警報，但只會出現「未連接」圖示。若要查看節點的活動警報，請選擇該節點。

警報圖示

如果某個節點有活動警報，則該節點名稱旁邊會出現下列圖示之一：

嚴重：有異常情況，已停止StorageGRID節點或服務的正常運作。您必須立即解決根本問題。如果問題無法解決，可能會導致服務中斷和資料遺失。

重大：存在異常情況，影響目前操作或接近嚴重警報的閾值。您應該調查主要警報並解決任何潛在問題，以確保異常情況不會停止StorageGRID節點或服務的正常運作。

輕微：系統運作正常，但有異常情況，如果持續下去，可能會影響系統的運作能力。您應該監控並解決那些無法自行消除的小警報，以確保它們不會導致更嚴重的問題。

查看系統、站點或節點的詳細信息

若要過濾節點表中顯示的信息，請在*搜尋*欄位中輸入搜尋字串。您可以按系統名稱、顯示名稱或類型進行搜尋（例如，輸入 **gat** 可快速找到所有網關節點）。

若要查看網格、站點或節點的資訊：

- 選擇網格名稱以查看整個StorageGRID系統統計資訊的總計摘要。
- 選擇特定的資料中心站點以查看該站點所有節點的統計總和。
- 選擇特定節點以查看該節點的詳細資訊。

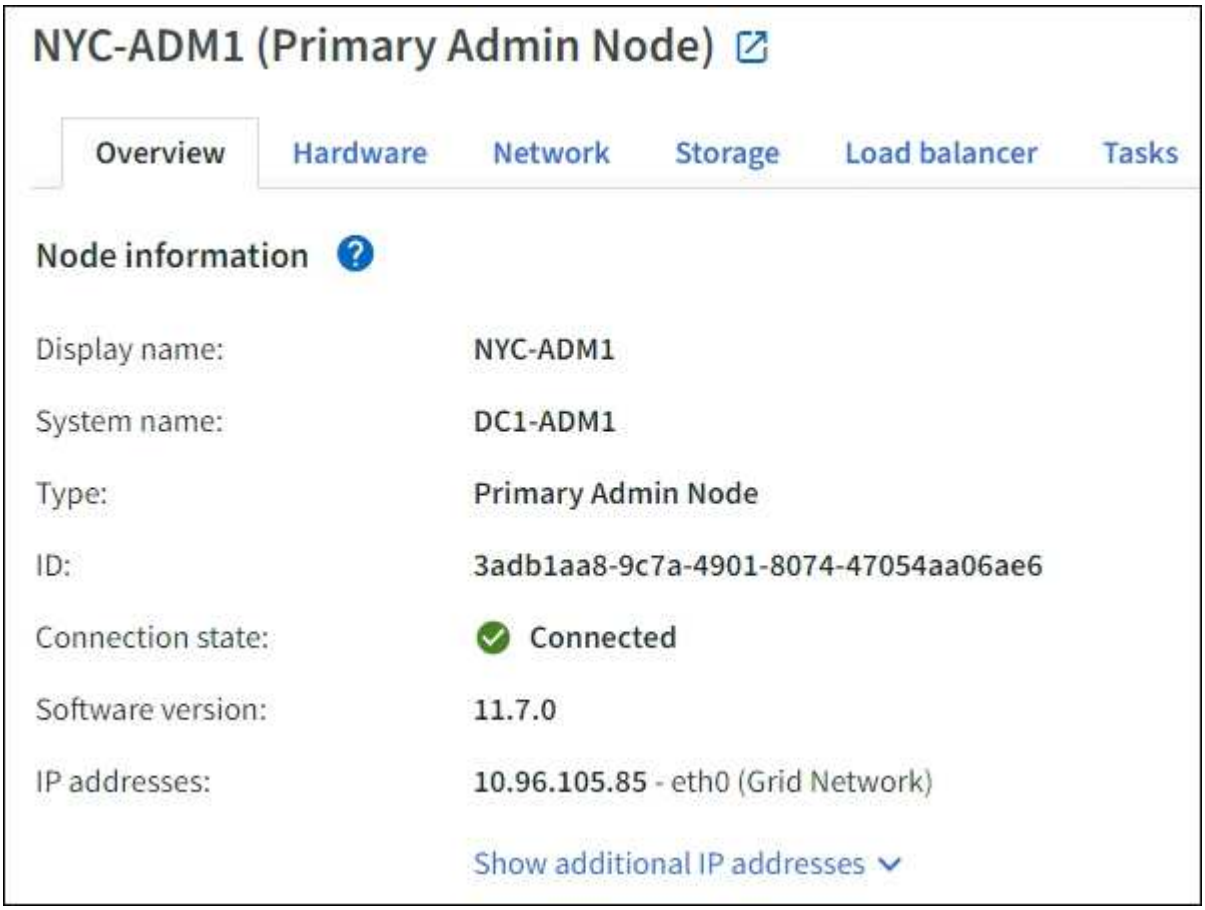
## 查看「概覽」標籤

概述選項卡提供有關每個節點的基本資訊。它還顯示當前影響節點的任何警報。

所有節點均顯示概覽標籤。

節點資訊

概述選項卡的節點資訊部分列出了有關該節點的基本資訊。




節點的概覽資訊包括以下內容：

- 顯示名稱（僅在節點已重新命名時顯示）：節點的目前顯示名稱。使用"重新命名網格、站點和節點"更新該值的程式。
- 系統名稱：安裝期間為節點輸入的名稱。系統名稱用於內部StorageGRID操作，不能更改。
- 類型：節點的類型－管理節點、主管理節點、儲存節點或網關節點。
- **ID**：節點的唯一標識符，也稱為 UUID。
- 連線狀態：三種狀態之一。顯示最嚴重狀態的圖示。
  - *未知* ：由於未知原因，節點未連接到電網，或一個或多個服務意外關閉。例如，節點之間的網路連線遺失、電源斷電或服務中斷。也可能觸發「無法與節點通訊」警報。其他警報可能也處於活動狀態。這種情況需要立即引起注意。

    > 在託管關閉操作期間，節點可能會顯示為「未知」。在這些情況下，您可以忽略未知狀態。

  - *行政上下降* ：由於預期原因，節點未連接到電網。例如，節點或節點上的服務已正常關閉、節點正在重新啟動或軟體正在升級。一個或多個警報也可能處於活動狀態。
  - *已連線* ：節點已連接到電網。

- 使用的儲存：僅適用於儲存節點。
  - 物件資料：儲存節點上已使用的物件資料總可用空間的百分比。
  - 物件元資料：已使用的物件元資料儲存節點上的總允許空間的百分比。
- 軟體版本：節點上安裝的StorageGRID版本。
- **HA** 群組：僅適用於管理節點和網關節點。顯示節點上的網路介面是否包含在高可用性群組中以及該介面是否為主介面。
- **IP** 位址：節點的 IP 位址。按一下「顯示其他 IP 位址」以查看節點的 IPv4 和 IPv6 位址以及介面對應。

警報

概覽選項卡的警報部分列出了所有"目前影響此節點且尚未被消除的警報"。選擇警報名稱以查看其他詳細資訊和建議的操作。

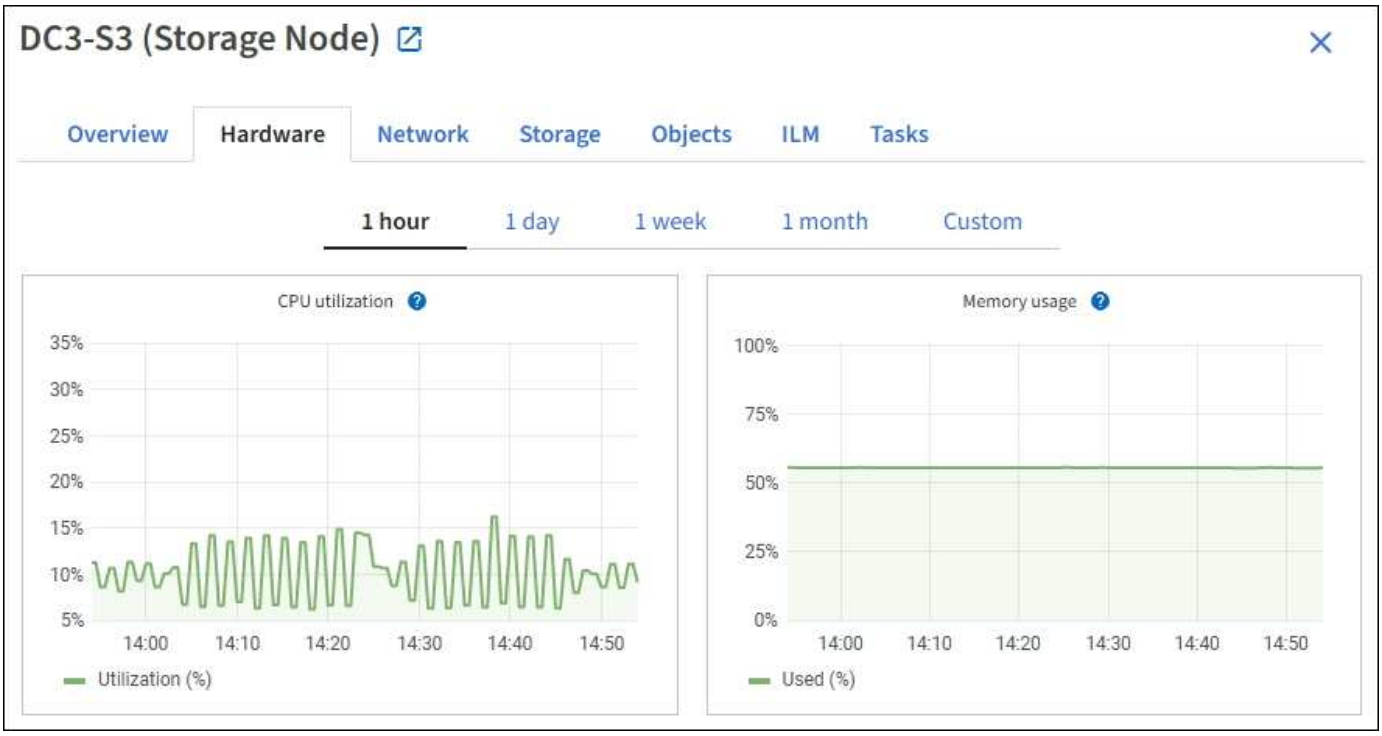
警報還包括"節點連線狀態"。

## 查看硬體選項卡

硬體標籤顯示每個節點的 CPU 使用率和記憶體使用情況，以及有關設備的其他硬體資訊。

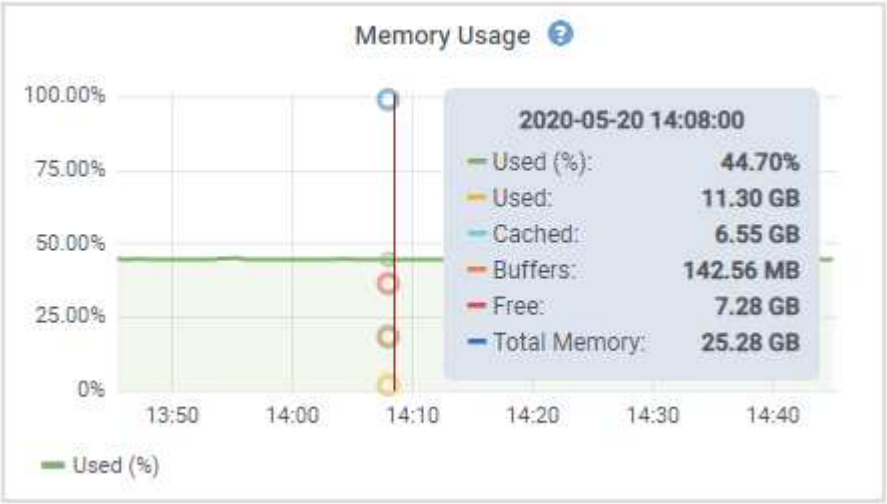
網格管理器會隨著每個版本的發布而更新，並且可能與本頁上的範例螢幕截圖不符。

所有節點均顯示“硬體”選項卡。




若要顯示不同的時間間隔，請選擇圖表或圖形上方的其中一個控制項。您可以顯示 1 小時、1 天、1 週或 1 個月間隔內可用的資訊。您也可以設定自訂間隔，以便指定日期和時間範圍。

要查看 CPU 使用率和記憶體使用情況的詳細信息，請將遊標放在每個圖表上。




如果該節點是設備節點，則此標籤還包含一個包含有關設備硬體的更多資訊的部分。

查看有關設備儲存節點的信息

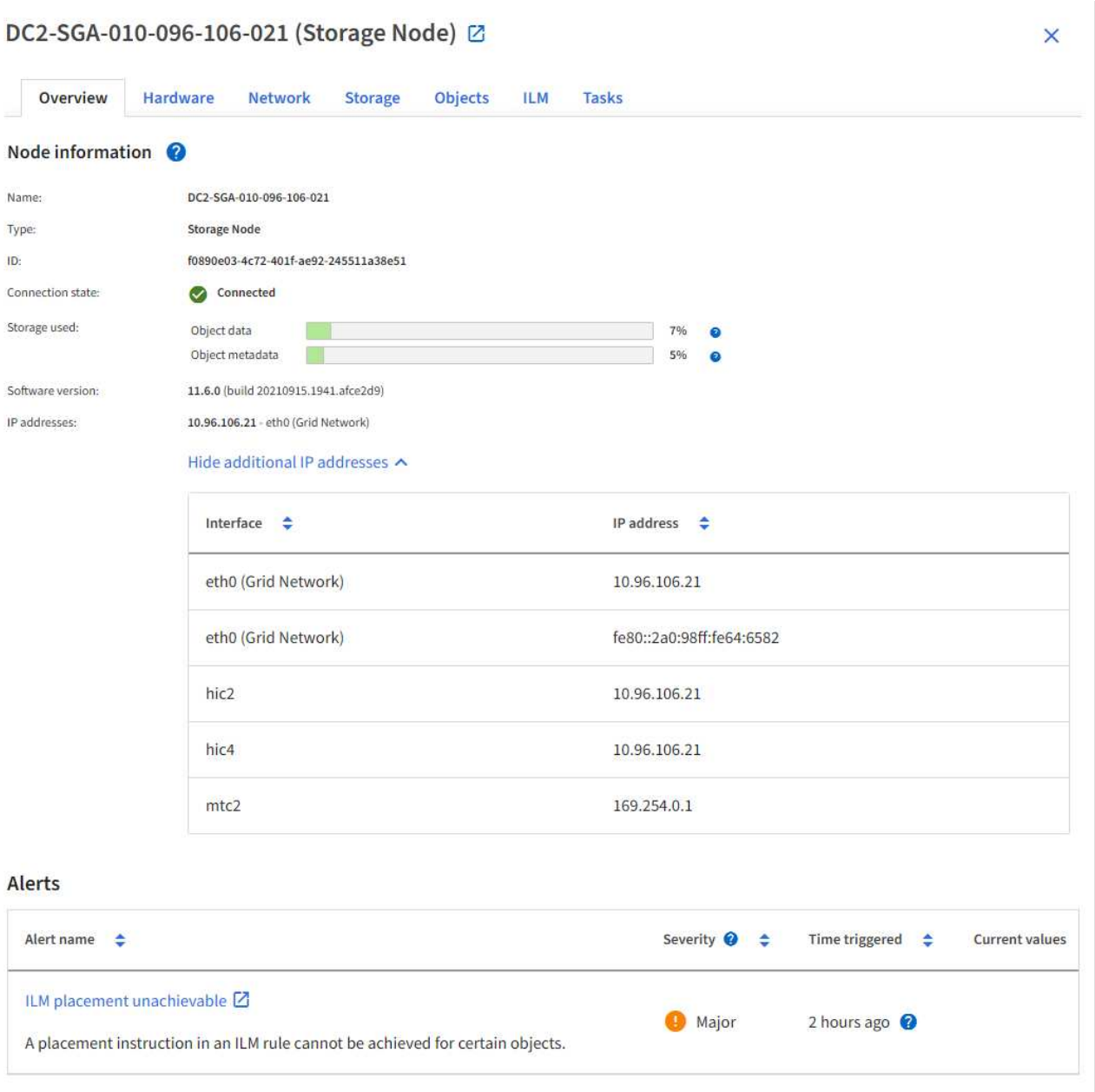
節點頁面列出了有關每個設備儲存節點的服務健康狀況以及所有計算、磁碟設備和網路資源的資訊。您還可以看到記憶體、儲存硬體、控制器韌體版本、網路資源、網路介面、網路位址以及接收和傳輸資料。

步驟

1. 從「節點」頁面中，選擇一個設備儲存節點。
2. 選擇*概覽*。

概述標籤的節點資訊部分顯示節點的摘要訊息，例如節點的名稱、類型、ID 和連線狀態。 IP 位址清單包括每個位址的介面名稱，如下所示：

- **eth**：網格網路、管理網路或客戶端網路。
- **hic**：裝置上的實體 10、25 或 100 GbE 連接埠之一。這些連接埠可以綁定在一起並連接到StorageGRID網格網路（eth0）和客戶端網路（eth2）。
- **mtc**：裝置上的實體 1 GbE 連接埠之一。一個或多個 mtc 介面綁定在一起形成StorageGRID管理網路介面 (eth1)。您可以保留其他 mtc 接口，以供資料中心的技術人員臨時進行本地連接。

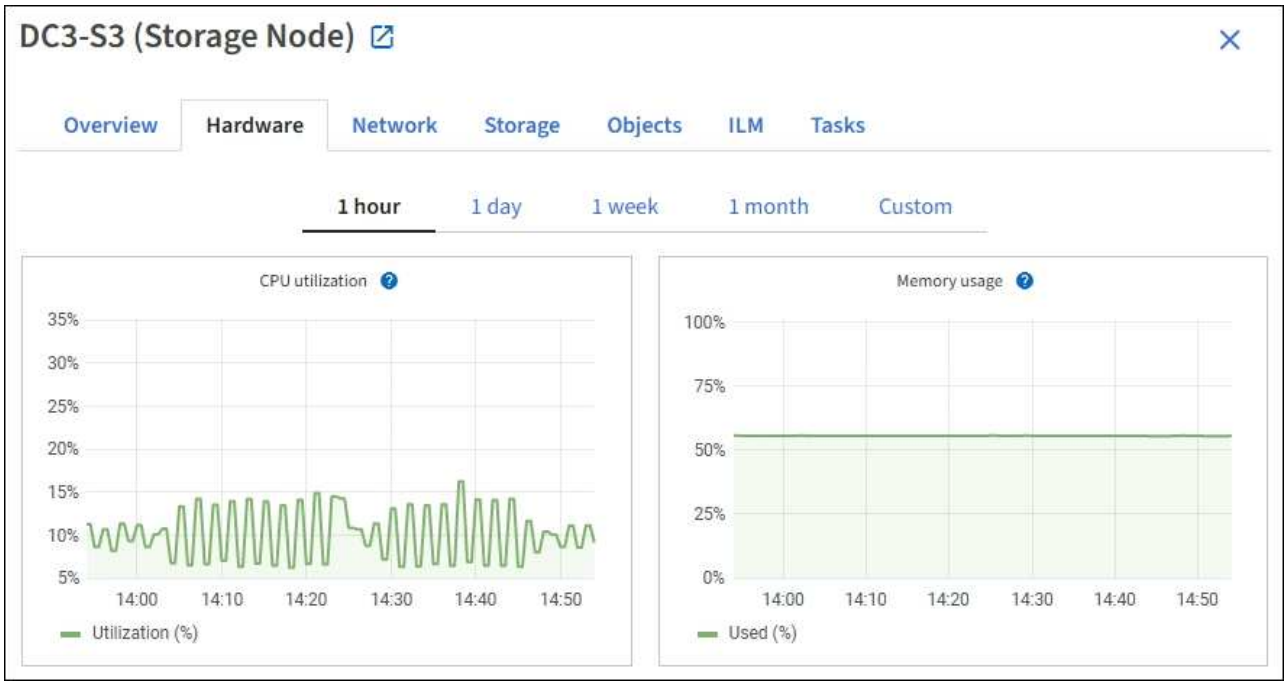



概覽標籤的警報部分顯示該節點的任何活動警報。

3. 選擇“硬體”以查看有關該設備的更多資訊。

   a. 查看 CPU 使用率和記憶體圖表以確定一段時間內的 CPU 和記憶體使用率百分比。若要顯示不同的時間間隔，請選擇圖表或圖形上方的其中一個控制項。您可以顯示 1 小時、1 天、1 週或 1 個月間隔內可用

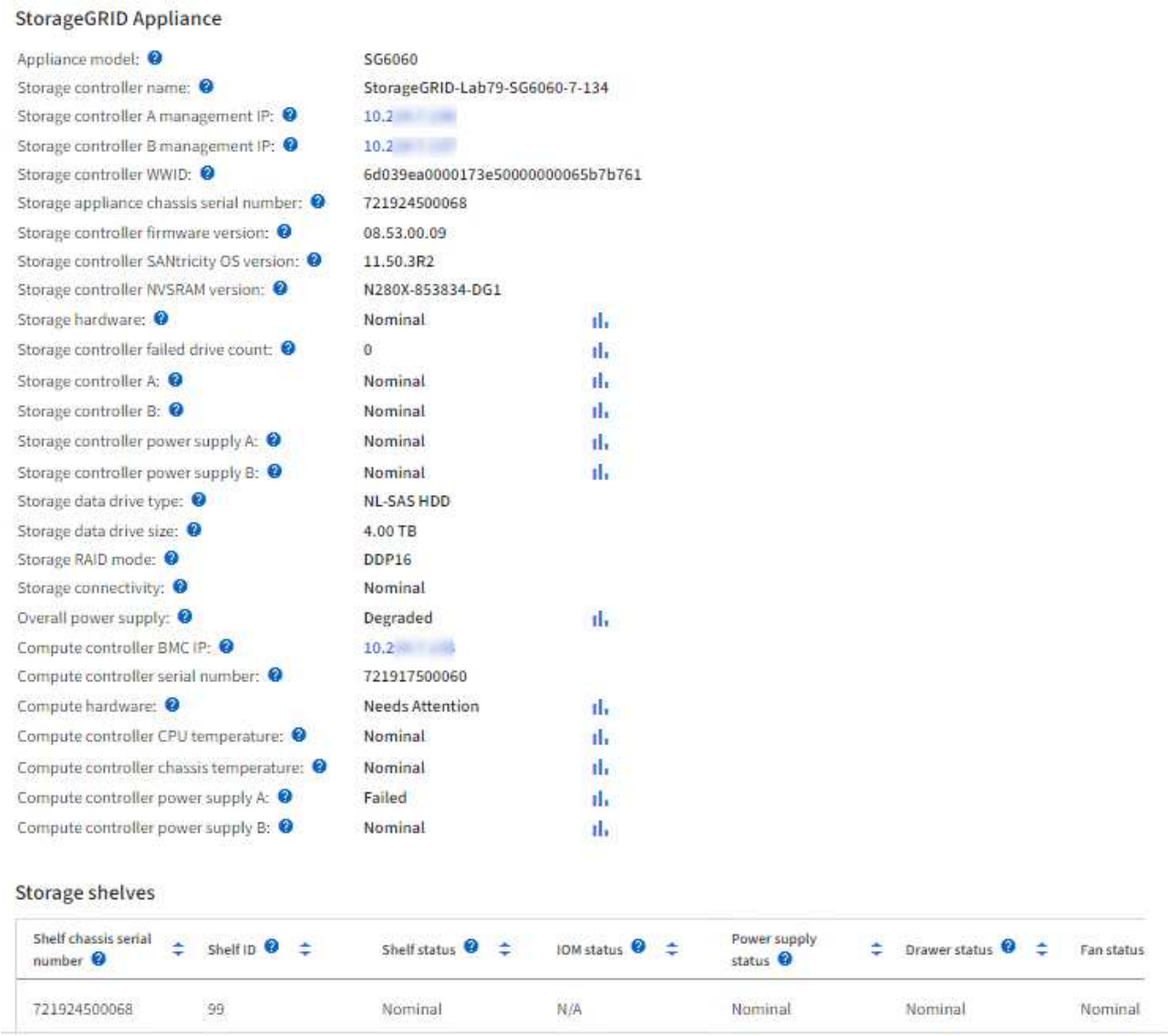
的資訊。您也可以設定自訂間隔，以便指定日期和時間範圍。




b. 向下捲動以查看設備的組件表。此表包含設備型號名稱、控制器名稱、序號和 IP 位址以及每個組件的狀態等資訊。

> 某些欄位（例如計算控制器BMC IP 和運算硬體）僅出現在具有此功能的裝置上。

儲存架和擴充架（如果它們是安裝的一部分）的元件出現在設備表下方的單獨表中。



StorageGRID Appliance

| | |
|---|---|
| Appliance model: | SG6060 |
| Storage controller name: | StorageGRID-Lab79-SG6060-7-134 |
| Storage controller A management IP: | 10.2 |
| Storage controller B management IP: | 10.2 |
| Storage controller WWID: | 6d039ea0000173e50000000065b7b761 |
| Storage appliance chassis serial number: | 721924500068 |
| Storage controller firmware version: | 08.53.00.09 |
| Storage controller SANtricity OS version: | 11.50.3R2 |
| Storage controller NVSRAM version: | N280X-853834-DG1 |
| Storage hardware: | Nominal |
| Storage controller failed drive count: | 0 |
| Storage controller A: | Nominal |
| Storage controller B: | Nominal |
| Storage controller power supply A: | Nominal |
| Storage controller power supply B: | Nominal |
| Storage data drive type: | NL-SAS HDD |
| Storage data drive size: | 4.00 TB |
| Storage RAID mode: | DDP16 |
| Storage connectivity: | Nominal |
| Overall power supply: | Degraded |
| Compute controller BMC IP: | 10.2 |
| Compute controller serial number: | 721917500060 |
| Compute hardware: | Needs Attention |
| Compute controller CPU temperature: | Nominal |
| Compute controller chassis temperature: | Nominal |
| Compute controller power supply A: | Failed |
| Compute controller power supply B: | Nominal |

Storage shelves

| Shelf chassis serial number | Shelf ID | Shelf status | IOM status | Power supply status | Drawer status | Fan status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 721924500068 | 99 | Nominal | N/A | Nominal | Nominal | Nominal |

| **Appliance** 表中的字段 | 描述 |
|---|---|
| 家電型號 | SANtricity OS 中顯示的此StorageGRID設備的型號。 |
| 儲存控制器名稱 | SANtricity OS 中顯示的此StorageGRID設備的名稱。 |
| 儲存控制器A管理IP | 儲存控制器 A 上管理連接埠 1 的 IP 位址。您可以使用此 IP 存取SANtricity OS 來解決儲存問題。 |
| 儲存控制器B管理IP | 儲存控制器 B 上管理連接埠 1 的 IP 位址。您可以使用此 IP 存取SANtricity OS 來解決儲存問題。<br><br>某些設備型號沒有儲存控制器 B。 |
| 儲存控制器 WWID | SANtricity OS 中顯示的儲存控制器的全球識別碼。 |
| 儲存設備底盤序號 | 設備的底盤序號。 |

| Appliance 表中的字段 | 描述 |
| --- | --- |
| 儲存控制器韌體版本 | 此設備的儲存控制器上的韌體版本。 |
| 儲存控制器SANtricity OS 版本 | 儲存控制器 A 的SANtricity OS 版本。 |
| 儲存控制器 NVSRAM 版本 | SANtricity System Manager 報告的儲存控制器的 NVSRAM 版本。<br><br>對於 SG6060 和 SG6160，如果兩個控制器之間的 NVSRAM 版本不匹配，則會顯示控制器 A 的版本。如果控制器 A 未安裝或未執行，則會顯示控制器 B 的版本。 |
| 儲存硬體 | 儲存控制器硬體的整體狀態。如果SANtricity System Manager 會報告儲存硬體的狀態為“需要注意”，則StorageGRID系統也會報告此值。<br><br>如果狀態為“需要注意”，請先使用SANtricity OS 檢查儲存控制器。然後，確保不存在適用於計算控制器的其他警報。 |
| 儲存控制器故障磁碟機數量 | 未達最佳狀態的驅動器數量。 |
| 儲存控制器 A | 儲存控制器 A 的狀態。 |
| 儲存控制器 B | 儲存控制器 B 的狀態。某些設備型號沒有儲存控制器 B。 |
| 儲存控制器電源 A | 儲存控制器的電源 A 的狀態。 |
| 儲存控制器電源 B | 儲存控制器的電源 B 的狀態。 |
| 儲存資料磁碟機類型 | 裝置中的磁碟機類型，例如 HDD（硬碟）或 SSD（固態硬碟）。 |
| 儲存資料磁碟機大小 | 一個資料驅動器的有效大小。<br><br>對於 SG6160，也會顯示快取磁碟機的大小。<br><br>注意：對於具有擴充架的節點，請使用每個機架的數據驅動器大小反而。有效驅動器大小可能因架子而異。 |
| 儲存RAID模式 | 為設備配置的 RAID 模式。 |
| 儲存連接 | 儲存連接狀態。 |
| 整體電源 | 設備所有電源的狀態。 |

| **Appliance** 表中的字段 | 描述 |
| --- | --- |
| 運算控制器BMC IP | 計算控制器中基板管理控制器 (BMC) 連接埠的 IP 位址。您使用此 IP 連接到BMC介面來監控和診斷設備硬體。<br><br>對於不包含BMC 的裝置型號，不會顯示此欄位。 |
| 計算控制器序號 | 計算控制器的序號。 |
| 計算硬體 | 計算控制器硬體的狀態。對於沒有單獨的計算硬體和儲存硬體的設備型號，不會顯示此欄位。 |
| 運算控制器CPU溫度 | 計算控制器 CPU 的溫度狀態。 |
| 計算控制器底盤溫度 | 計算控制器的溫度狀態。 |

+

| 儲存架表中的列 | 描述 |
| --- | --- |
| 機架底盤序號 | 儲存架底盤的序號。 |
| 貨架編號 | 儲存架的數字識別碼。<br><br>• 99：存儲控制器架<br>• 0：第一個擴充架<br>• 1：第二個擴充架<br><br>*注意：*擴充架僅適用於 SG6060 和 SG6160。 |
| 貨架狀態 | 倉儲貨架的整體狀況。 |
| 國際移民組織現狀 | 任何擴充架中輸入/輸出模組 (IOM) 的狀態。如果這不是擴充架，則不適用。 |
| 電源狀態 | 儲存架電源的整體狀態。 |
| 抽屜狀態 | 儲物架中抽屜的狀態。如果架子上沒有抽屜，則不適用。 |
| 風扇狀態 | 儲存架內冷卻風扇的整體狀態。 |
| 磁碟機插槽 | 儲存架中的磁碟機插槽總數。 |
| 數據驅動 | 儲存架中用於資料儲存的磁碟機數量。 |

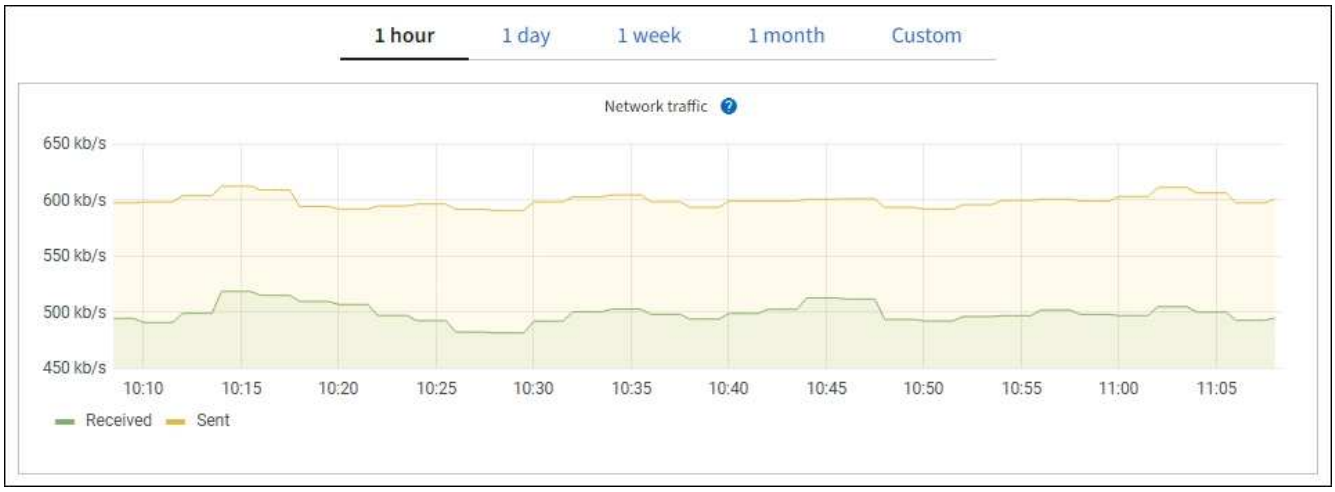
| 儲存架表中的列 | 描述 |
| --- | --- |
| 資料磁碟機大小 | 儲存架中一個資料磁碟機的有效大小。 |
| 快取驅動器 | 儲存架中用作快取的磁碟機數量。 |
| 快取驅動器大小 | 儲存架中最小快取磁碟機的大小。通常，快取驅動器的大小都是相同的。 |
| 配置狀態 | 儲存架的配置狀態。 |

a. 確認所有狀態均為「名義」。

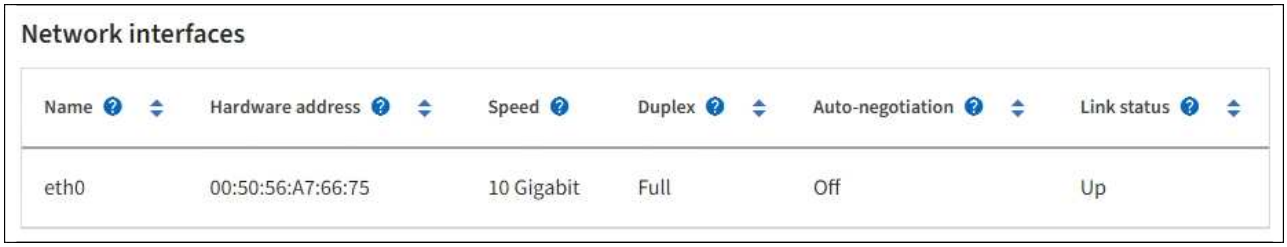
   如果狀態不是“正常”，請查看所有目前警報。您也可以使用SANtricity System Manager 來了解有關這些硬體值的更多資訊。請參閱有關安裝和維護設備的說明。

4. 選擇*網路*來查看每個網路的資訊。

網路流量圖提供了整體網路流量的摘要。




a. 查看網路介面部分。



Network interfaces

| Name | Hardware address | Speed | Duplex | Auto-negotiation | Link status |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| eth0 | 00:50:56:A7:66:75 | 10 Gigabit | Full | Off | Up |

使用下表以及網路介面表中 速度 列中的值來確定設備上的 10/25-GbE 網路連接埠是否已配置為使用主動/備援模式或 LACP 模式。

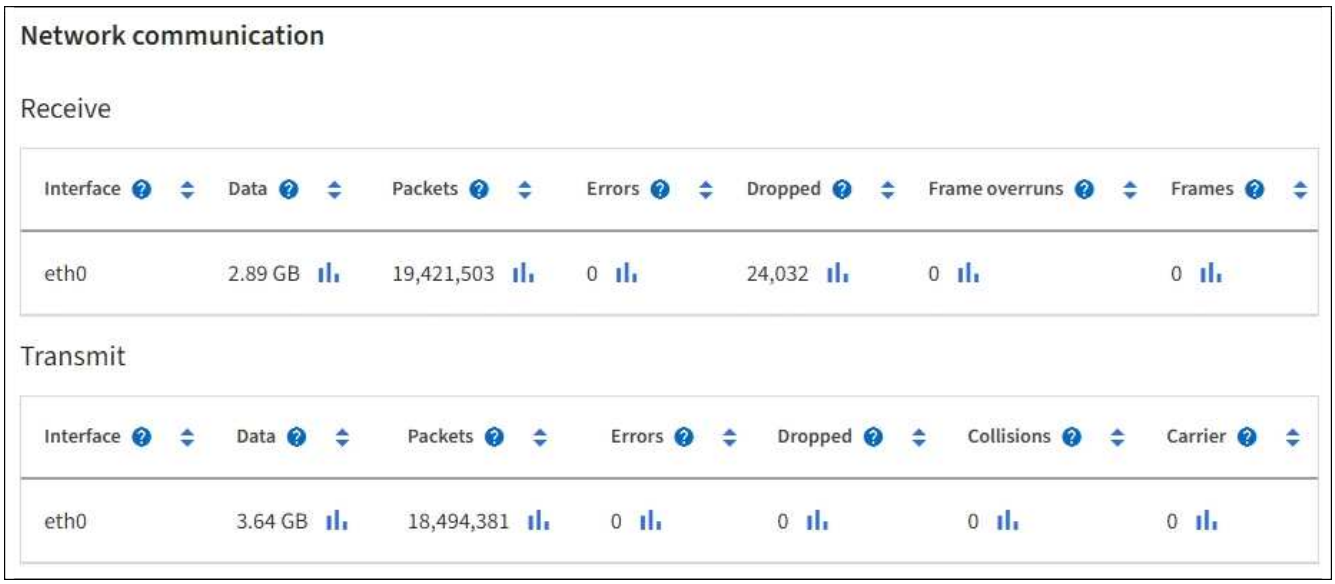
> 表中顯示的值假設使用了所有四個連結。

| 連結模式 | 邦德模式 | 單一 **HIC** 連結速度（**hic1**、**hic2**、**hic3**、**hic4**） | 預期電網/客戶端網路速度（**eth0**、**eth2**） |
|---|---|---|---|
| 總計的 | LACP | 25 | 100 |
| 固定的 | LACP | 25 | 50 |
| 固定的 | 主用/備用 | 25 | 25 |
| 總計的 | LACP | 10 | 40 |
| 固定的 | LACP | 10 | 20 |
| 固定的 | 主用/備用 | 10 | 10 |

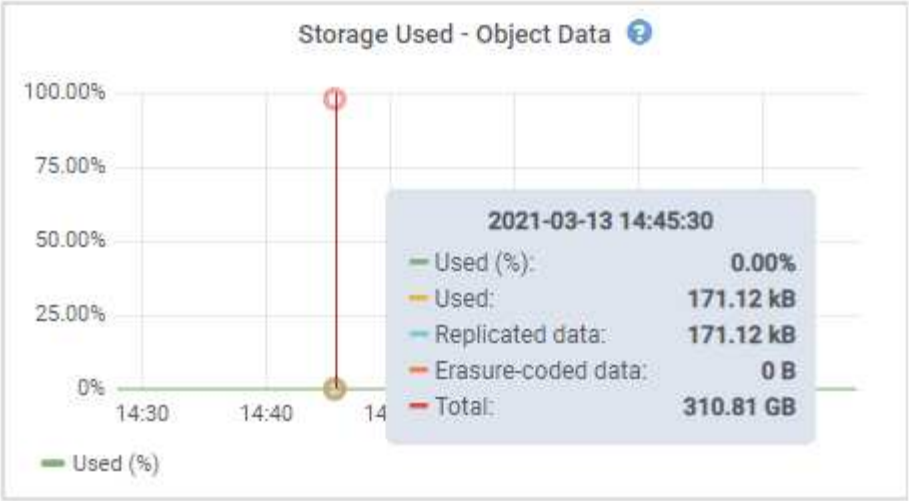
看 "設定網路連結"有關配置 10/25-GbE 連接埠的詳細資訊。

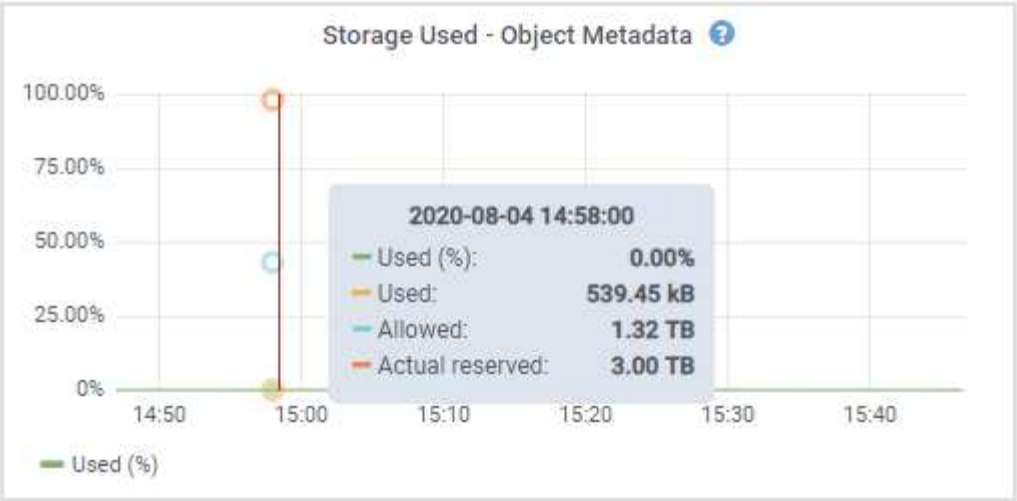
b. 查看網路通訊部分。

接收和傳輸表顯示每個網路接收和發送了多少位元組和資料包以及其他接收和傳輸指標。




5. 選擇「儲存」可查看圖表，其中顯示物件資料和物件元資料隨時間使用的儲存百分比，以及有關磁碟裝置、磁碟區和物件儲存的資訊。




a. 向下捲動以查看每個磁碟區和物件儲存的可用儲存量。

   每個磁碟的全球名稱與您在SANtricity OS（連接到裝置儲存控制器的管理軟體）中查看標準磁碟區屬性時出現的磁碟區全球識別碼 (WWID) 相符。

   為了幫助您解釋與磁碟區掛載點相關的磁碟讀寫統計訊息，「磁碟裝置」表的「名稱」列中顯示的名稱的第一部分（即 *sdc*、*sdd*、*sde* 等）與「卷」表的「裝置」列中顯示的值相符。

**Disk devices**

| Name | World Wide Name | I/O load | Read rate | Write rate |
|---|---|---|---|---|
| croot(8:1,sda1) | N/A | 0.04% | 0 bytes/s | 3 KB/s |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A | 0.67% | 0 bytes/s | 50 KB/s |
| sdc(8:16,sdb) | N/A | 0.03% | 0 bytes/s | 4 KB/s |
| sdd(8:32,sdc) | N/A | 0.00% | 0 bytes/s | 82 bytes/s |
| sde(8:48,sdd) | N/A | 0.00% | 0 bytes/s | 82 bytes/s |

**Volumes**

| Mount point | Device | Status | Size | Available | Write cache status |
|---|---|---|---|---|---|
| / | croot | Online | 21.00 GB | 14.75 GB | Unknown |
| /var/local | cvloc | Online | 85.86 GB | 84.05 GB | Unknown |
| /var/local/rangedb/0 | sdc | Online | 107.32 GB | 107.17 GB | Enabled |
| /var/local/rangedb/1 | sdd | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled |
| /var/local/rangedb/2 | sde | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled |

**Object stores**

| ID | Size | Available | Replicated data | EC data | Object data (%) | Health |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 | 107.32 GB | 96.44 GB | 124.60 KB | 0 bytes | 0.00% | No Errors |
| 0001 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes | 0 bytes | 0.00% | No Errors |
| 0002 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes | 0 bytes | 0.00% | No Errors |

## 查看有關設備管理節點和網關節點的信息

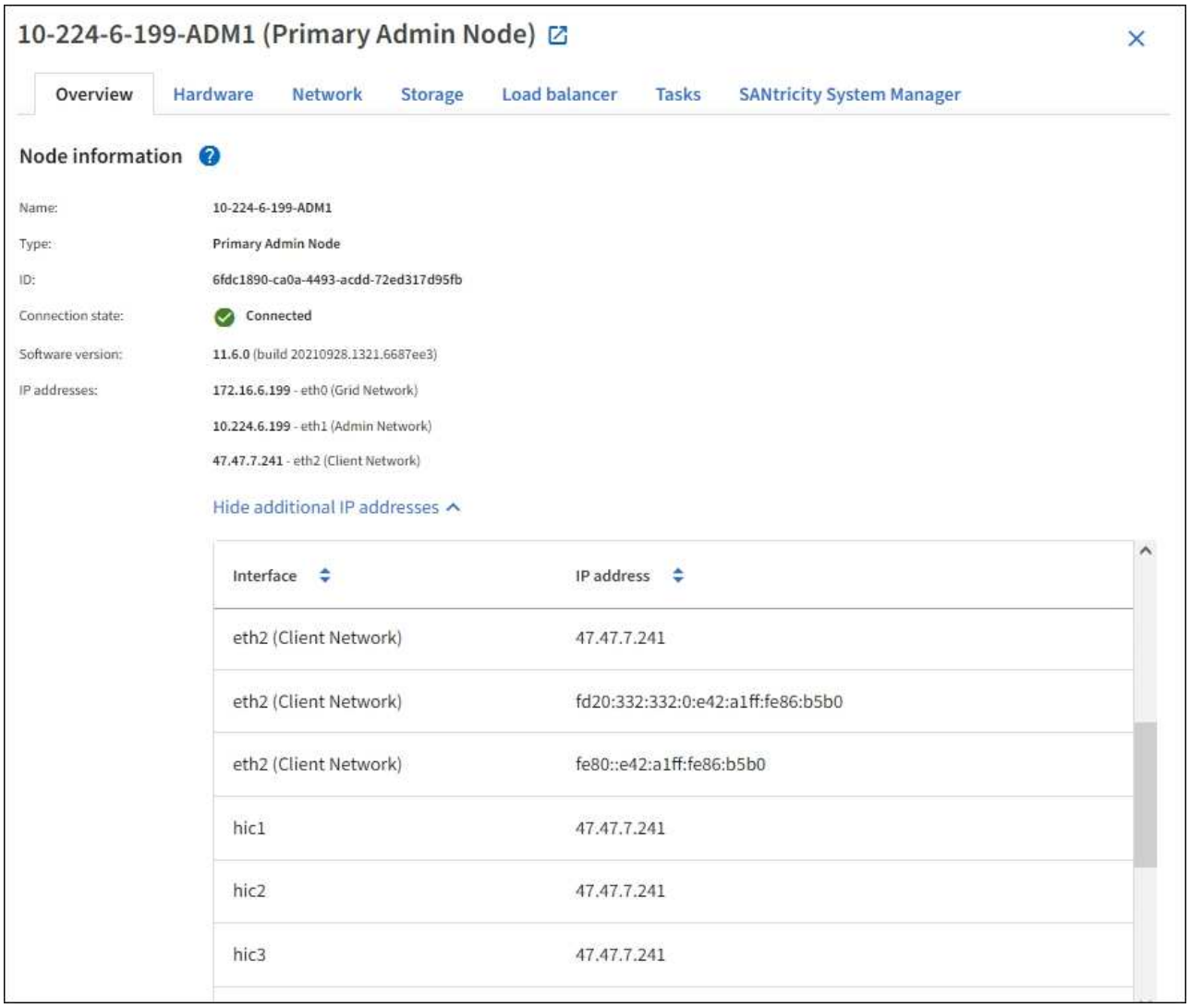
節點頁面列出了用作管理節點或網關節點的每個服務設備的服務運作狀況以及所有計算、磁碟設備和網路資源的資訊。您還可以看到記憶體、儲存硬體、網路資源、網路介面、網路位址以及接收和傳輸資料。

步驟

1. 從節點頁面中，選擇設備管理節點或設備網關節點。
2. 選擇*概覽*。

   概述標籤的節點資訊部分顯示節點的摘要訊息，例如節點的名稱、類型、ID 和連線狀態。 IP 位址清單包括每個位址的介面名稱，如下所示：

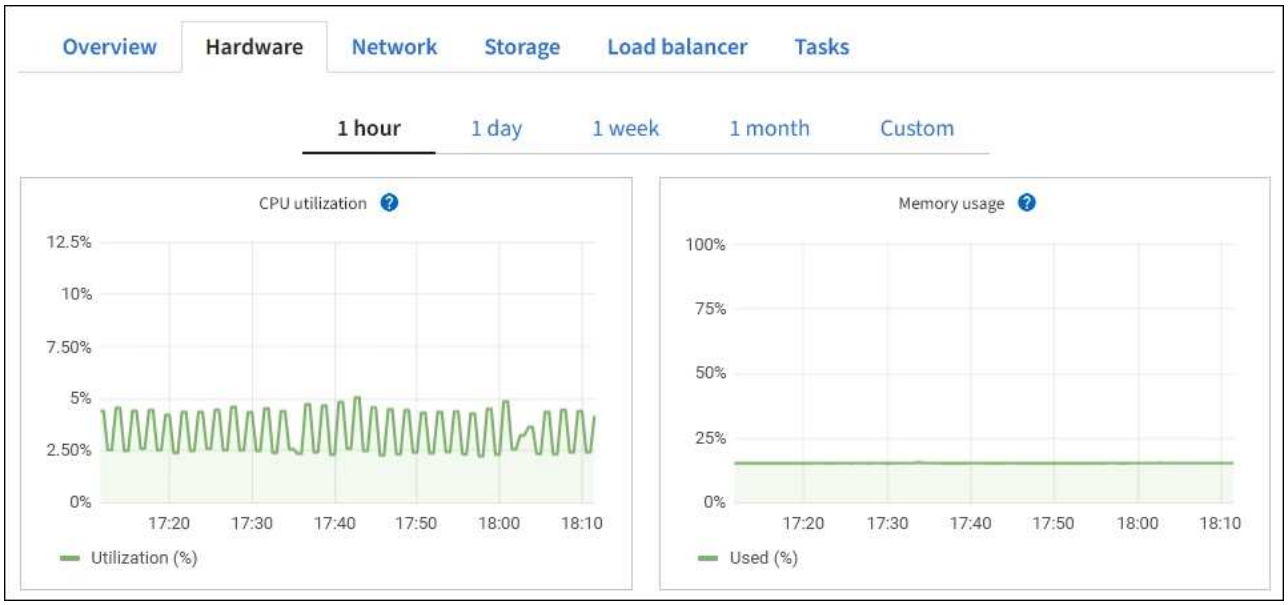
- **adllb** 和 **adlli**：顯示管理網路介面是否使用主動/備份綁定
- **eth**：網格網路、管理網路或客戶端網路。
- **hic**：裝置上的實體 10、25 或 100 GbE 連接埠之一。這些連接埠可以綁定在一起並連接到StorageGRID網格網路（eth0）和客戶端網路（eth2）。
- **mtc**：裝置上的實體 1-GbE 連接埠之一。一個或多個 mtc 介面綁定在一起形成管理網路介面 (eth1)。您可以保留其他 mtc 接口，以供資料中心的技術人員臨時進行本地連接。



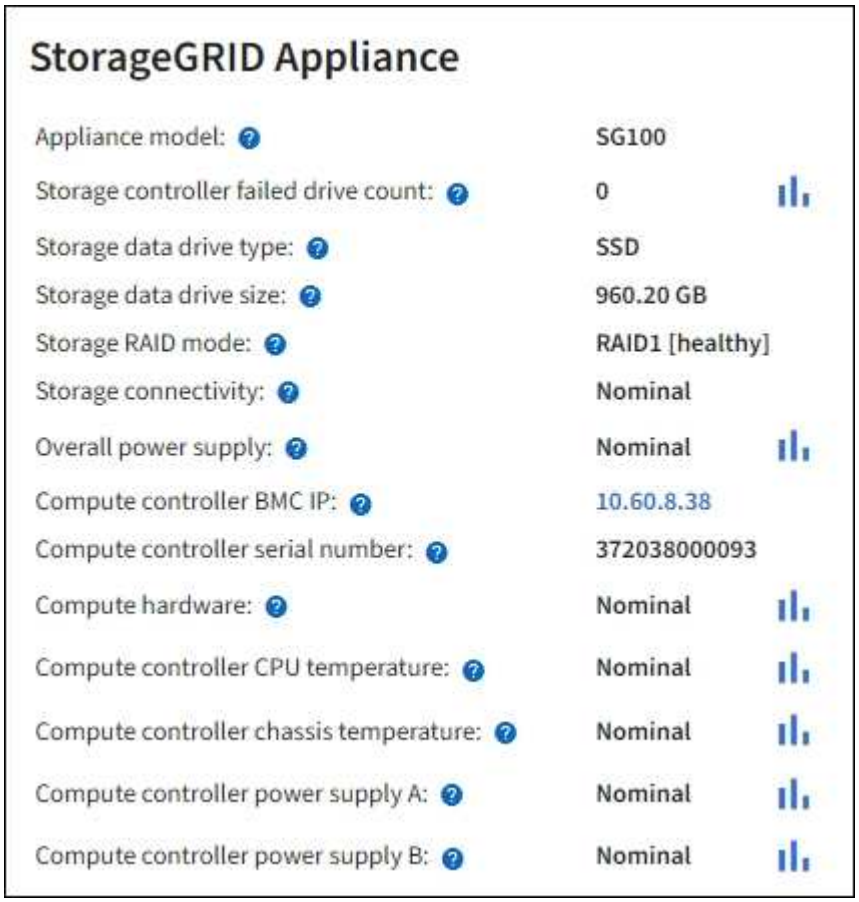

概覽標籤的警報部分顯示該節點的任何活動警報。

3. 選擇“硬體”以查看有關該設備的更多資訊。

   a. 查看 CPU 使用率和記憶體圖表以確定一段時間內的 CPU 和記憶體使用率百分比。若要顯示不同的時間間隔，請選擇圖表或圖形上方的其中一個控制項。您可以顯示 1 小時、1 天、1 週或 1 個月間隔內可用的資訊。您也可以設定自訂間隔，以便指定日期和時間範圍。




b. 向下捲動以查看設備的組件表。此表包含型號名稱、序號、控制器韌體版本以及每個組件的狀態等資訊。




| **Appliance** 表中的字段 | 描述 |
| --- | --- |
| 家電型號 | 此StorageGRID設備的型號。 |
| 儲存控制器故障磁碟機數量 | 未達最佳狀態的驅動器數量。 |

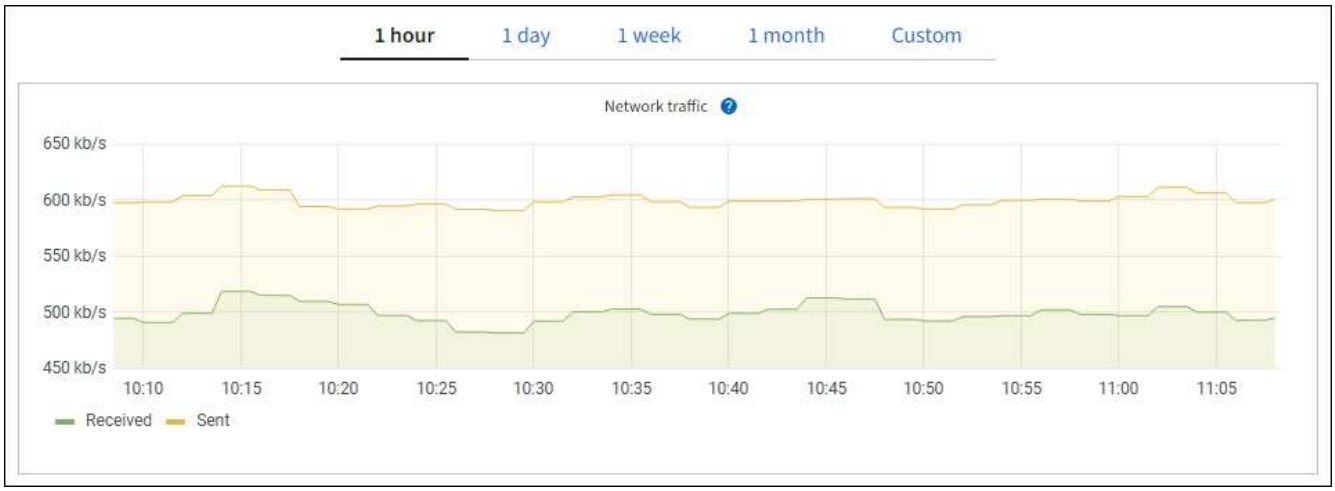
| Appliance 表中的字段 | 描述 |
| --- | --- |
| 儲存資料磁碟機類型 | 裝置中的磁碟機類型，例如 HDD（硬碟）或 SSD（固態硬碟）。 |
| 儲存資料磁碟機大小 | 一個資料驅動器的有效大小。 |
| 儲存RAID模式 | 設備的 RAID 模式。 |
| 整體電源 | 設備中所有電源的狀態。 |
| 運算控制器BMC IP | 計算控制器中基板管理控制器 (BMC) 連接埠的 IP 位址。您可以使用此 IP 連接到BMC介面來監控和診斷設備硬體。<br><br>對於不包含BMC 的裝置型號，不會顯示此欄位。 |
| 計算控制器序號 | 計算控制器的序號。 |
| 計算硬體 | 計算控制器硬體的狀態。 |
| 運算控制器CPU溫度 | 計算控制器 CPU 的溫度狀態。 |
| 計算控制器底盤溫度 | 計算控制器的溫度狀態。 |

a. 確認所有狀態均為「名義」。

   如果狀態不是“正常”，請查看所有目前警報。

4. 選擇*網路*來查看每個網路的資訊。

網路流量圖提供了整體網路流量的摘要。




a. 查看網路介面部分。

**Network interfaces**

| Name | Hardware address | Speed | Duplex | Auto-negotiation | Link status |
|---|---|---|---|---|---|
| eth0 | 0C:42:A1:86:B5:B0 | 100 Gigabit | Full | Off | Up |
| eth1 | B4:A9:FC:71:68:36 | Gigabit | Full | Off | Up |
| eth2 | 0C:42:A1:86:B5:B0 | 100 Gigabit | Full | Off | Up |
| hic1 | 0C:42:A1:86:B5:B0 | 25 Gigabit | Full | On | Up |
| hic2 | 0C:42:A1:86:B5:B0 | 25 Gigabit | Full | On | Up |
| hic3 | 0C:42:A1:86:B5:B0 | 25 Gigabit | Full | On | Up |
| hic4 | 0C:42:A1:86:B5:B0 | 25 Gigabit | Full | On | Up |
| mtc1 | B4:A9:FC:71:68:36 | Gigabit | Full | On | Up |
| mtc2 | B4:A9:FC:71:68:35 | Gigabit | Full | On | Up |

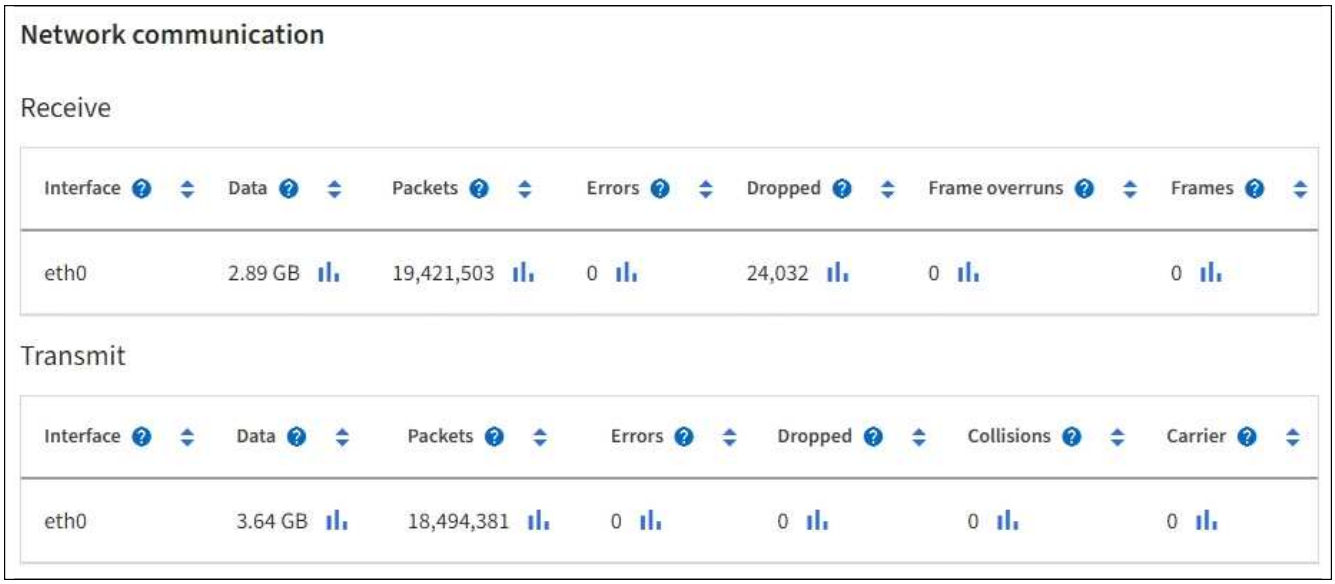
使用下表以及網路介面表中 速度 列中的值來確定設備上的四個 40/100-GbE 網路連接埠是否配置為使用主動/備援模式或 LACP 模式。

表中顯示的值假設使用了所有四個連結。

| 連結模式 | 邦德模式 | 單一 **HIC** 連結速度（**hic1**、**hic2**、**hic3**、**hic4**） | 預期電網/客戶端網路速度（**eth0**、**eth2**） |
|---|---|---|---|
| 總計的 | LACP | 100 | 400 |
| 固定的 | LACP | 100 | 200 |
| 固定的 | 主用/備用 | 100 | 100 |
| 總計的 | LACP | 40 | 160 |
| 固定的 | LACP | 40 | 80 |
| 固定的 | 主用/備用 | 40 | 40 |

b. 查看網路通訊部分。

接收和傳輸表顯示每個網路接收和發送了多少位元組和資料包以及其他接收和傳輸指標。



Network communication

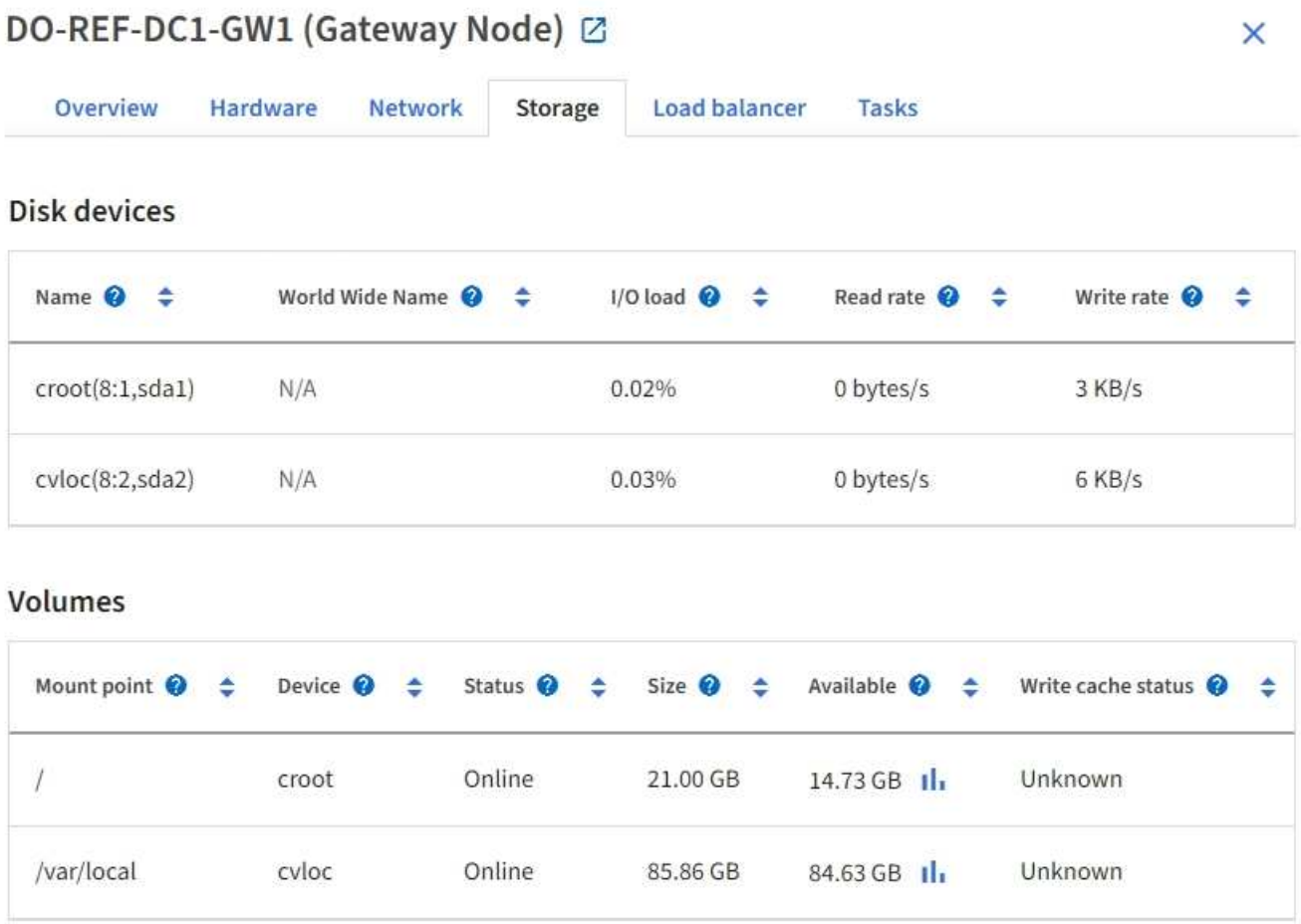
Receive

| Interface | Data | Packets | Errors | Dropped | Frame overruns | Frames |
|---|---|---|---|---|---|---|
| eth0 | 2.89 GB | 19,421,503 | 0 | 24,032 | 0 | 0 |

Transmit

| Interface | Data | Packets | Errors | Dropped | Collisions | Carrier |
|---|---|---|---|---|---|---|
| eth0 | 3.64 GB | 18,494,381 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5. 選擇“儲存”以查看有關服務設備上的磁碟設備和磁碟區的資訊。



DO-REF-DC1-GW1 (Gateway Node)

Overview | Hardware | Network | Storage | Load balancer | Tasks

Disk devices

| Name | World Wide Name | I/O load | Read rate | Write rate |
|---|---|---|---|---|
| croot(8:1,sda1) | N/A | 0.02% | 0 bytes/s | 3 KB/s |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A | 0.03% | 0 bytes/s | 6 KB/s |

Volumes

| Mount point | Device | Status | Size | Available | Write cache status |
|---|---|---|---|---|---|
| / | croot | Online | 21.00 GB | 14.73 GB | Unknown |
| /var/local | cvloc | Online | 85.86 GB | 84.63 GB | Unknown |

## 查看「網路」標籤

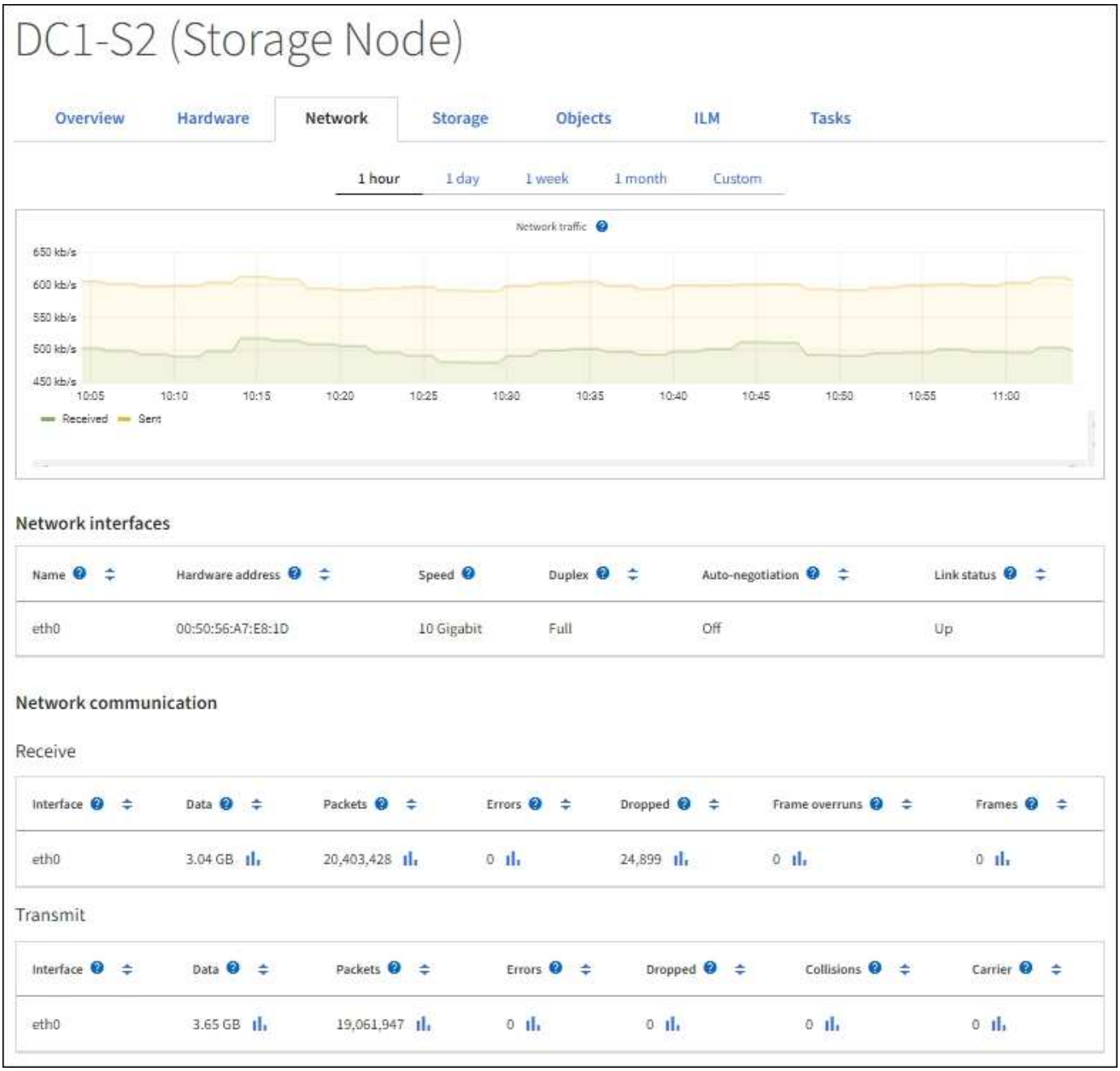
網路標籤顯示一個圖表，其中顯示了節點、站點或網格上所有網路介面接收和傳送的網路

流量。

網路標籤顯示所有節點、每個站點和整個網格。

若要顯示不同的時間間隔，請選擇圖表或圖形上方的其中一個控制項。您可以顯示 1 小時、1 天、1 週或 1 個月間隔內可用的資訊。您也可以設定自訂間隔，以便指定日期和時間範圍。

對於節點，網路介面表提供有關每個節點的實體網路連接埠的資訊。網路通訊表提供有關每個節點的接收和傳輸操作以及任何驅動程式報告的故障計數器的詳細資訊。




相關資訊

"監控網路連線和效能"

## 查看“儲存”選項卡

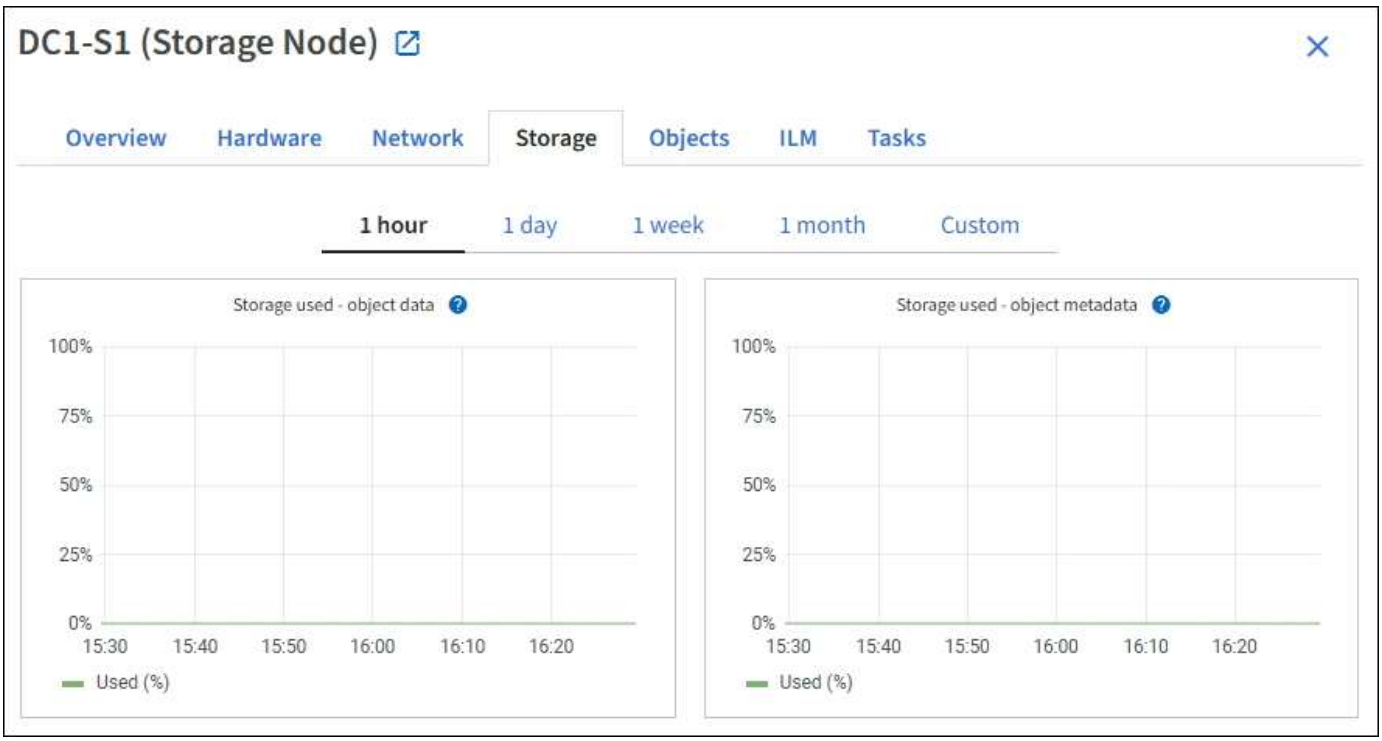
儲存選項卡總結了儲存可用性和其他儲存指標。

所有節點、每個站點和整個網格均顯示「儲存」標籤。

### 儲存使用情況圖表

對於儲存節點、每個站點和整個網格，「儲存」標籤包含圖表，顯示物件資料和物件元資料在一段時間內使用了多少儲存空間。

> 當節點未連接到電網時（例如在升級或斷開連接狀態期間），某些指標可能無法使用或被排除在站點和電網總數之外。節點重新連接到電網後，等待幾分鐘以使值穩定下來。




### 磁碟設備、磁碟區和物件儲存表

對於所有節點，「儲存」標籤包含節點上的磁碟設備和磁碟區的詳細資訊。對於儲存節點，物件儲存表提供有關每個儲存磁碟區的資訊。

**Disk devices**

| Name | World Wide Name | I/O load | Read rate | Write rate |
|---|---|---|---|---|
| croot(8:1,sda1) | N/A | 0.04% | 0 bytes/s | 3 KB/s |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A | 0.67% | 0 bytes/s | 50 KB/s |
| sdc(8:16,sdb) | N/A | 0.03% | 0 bytes/s | 4 KB/s |
| sdd(8:32,sdc) | N/A | 0.00% | 0 bytes/s | 82 bytes/s |
| sde(8:48,sdd) | N/A | 0.00% | 0 bytes/s | 82 bytes/s |

**Volumes**

| Mount point | Device | Status | Size | Available | Write cache status |
|---|---|---|---|---|---|
| / | croot | Online | 21.00 GB | 14.75 GB | Unknown |
| /var/local | cvloc | Online | 85.86 GB | 84.05 GB | Unknown |
| /var/local/rangedb/0 | sdc | Online | 107.32 GB | 107.17 GB | Enabled |
| /var/local/rangedb/1 | sdd | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled |
| /var/local/rangedb/2 | sde | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled |

**Object stores**

| ID | Size | Available | Replicated data | EC data | Object data (%) | Health |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 | 107.32 GB | 96.44 GB | 124.60 KB | 0 bytes | 0.00% | No Errors |
| 0001 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes | 0 bytes | 0.00% | No Errors |
| 0002 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes | 0 bytes | 0.00% | No Errors |

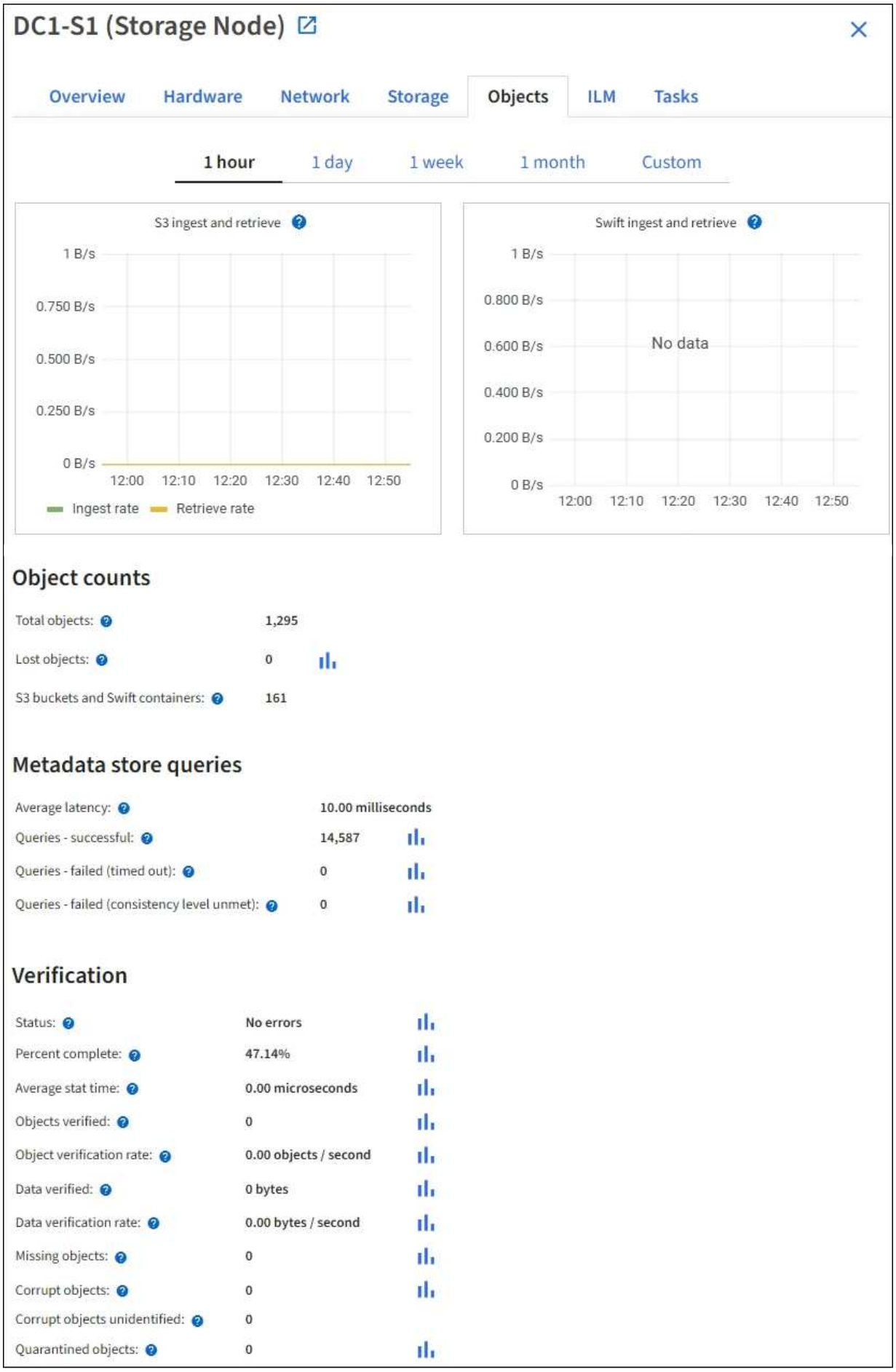
相關資訊

"監控儲存容量"

## 查看“對象”選項卡

物件選項卡提供有關"S3 攝取和檢索速率"。

每個儲存節點、每個網站和整個網格都會顯示「物件」標籤。對於儲存節點，「物件」標籤還提供物件計數以及有關元資料查詢和後台驗證的資訊。

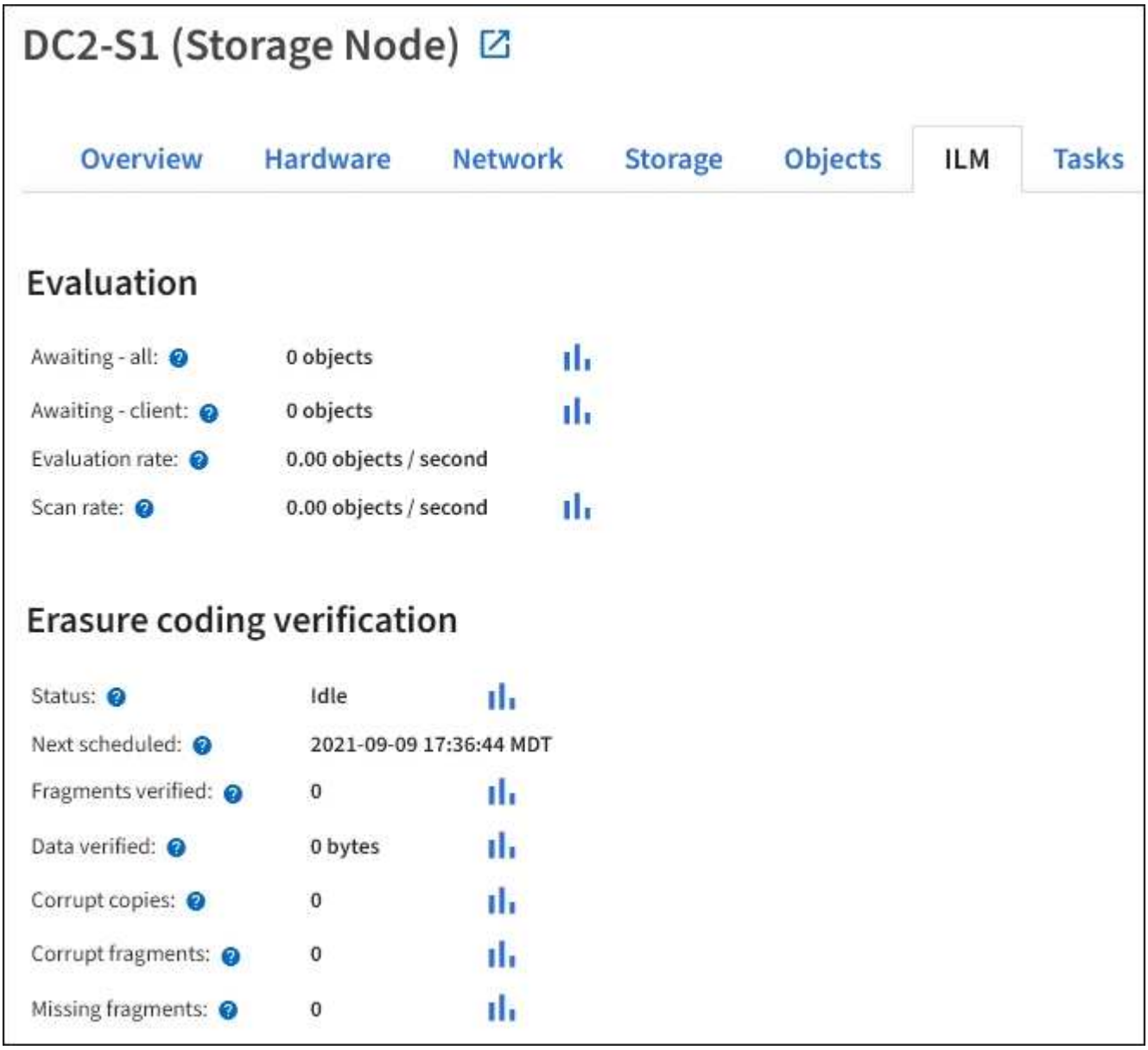

DC1-S1 (Storage Node)
Overview
Hardware
Network
Storage
Objects
ILM
Tasks
1 hour
1 day
1 week
1 month
Custom
S3 ingest and retrieve
1 B/s
0.750 B/s
0.500 B/s
0.250 B/s
0 B/s
12:00
12:10
12:20
12:30
12:40
12:50
Ingest rate
Retrieve rate
Swift ingest and retrieve
1 B/s
0.800 B/s
0.600 B/s
0.400 B/s
0.200 B/s
0 B/s
No data
12:00
12:10
12:20
12:30
12:40
12:50
Object counts
Total objects: 1,295
Lost objects: 0
S3 buckets and Swift containers: 161
Metadata store queries
Average latency: 10.00 milliseconds
Queries - successful: 14,587
Queries - failed (timed out): 0
Queries - failed (consistency level unmet): 0
Verification
Status: No errors
Percent complete: 47.14%
Average stat time: 0.00 microseconds
Objects verified: 0
Object verification rate: 0.00 objects / second
Data verified: 0 bytes
Data verification rate: 0.00 bytes / second
Missing objects: 0
Corrupt objects: 0
Corrupt objects unidentified: 0
Quarantined objects: 0

## 查看 ILM 選項卡

ILM 標籤提供有關資訊生命週期管理 (ILM) 操作的資訊。

每個儲存節點、每個站點和整個網格都會顯示 ILM 標籤。對於每個站點和網格，ILM 標籤顯示 ILM 佇列隨時間變化的圖表。對於網格，此標籤還提供完成所有物件的完整 ILM 掃描的預計時間。

對於儲存節點，ILM 標籤提供有關擦除編碼物件的 ILM 評估和背景驗證的詳細資訊。




相關資訊

- "監控資訊生命週期管理"
- "管理StorageGRID"

## 使用“任務”選項卡

所有節點均顯示「任務」標籤。您可以使用此標籤重新命名或重新啟動節點，或將設備節

點置於維護模式。

有關此標籤上每個選項的完整要求和說明，請參閱以下內容：

- "重新命名網格、站點和節點"
- "重啟網格節點"
- "將設備置於維護模式"

## 查看負載平衡器選項卡

負載平衡器標籤包括與負載平衡器服務操作相關的效能和診斷圖表。

負載平衡器標籤顯示管理節點和網關節點、每個站點和整個網格。對於每個站點，「負載平衡器」標籤提供該站點所有節點的統計資訊總計摘要。對於整個網格，「負載平衡器」標籤提供了所有站點的統計資料的總計摘要。

如果沒有透過負載平衡器服務運行的 I/O，或沒有配置負載平衡器，則圖表顯示「無資料」。

請求流量

此圖表提供了負載平衡器端點和發出請求的客戶端之間傳輸的資料吞吐量的 3 分鐘移動平均值（以位元/秒為單位）。

> 該值在每個請求完成時更新。因此，該值可能與低請求率或非常長時間的請求的即時吞吐量不同。您可以查看“網絡”選項卡以更真實地了解當前網絡行為。

傳入請求率

此圖表提供了每秒新請求數量的 3 分鐘移動平均值，按請求類型（GET、PUT、HEAD 和 DELETE）細分。當新請求的標頭經過驗證後，此值將會更新。

平均請求時長（無錯誤）

此圖表提供了請求持續時間的 3 分鐘移動平均值，按請求類型（GET、PUT、HEAD 和 DELETE）細分。每個請求持續時間從負載平衡器服務解析請求標頭時開始，到完整的回應主體返回給客戶端時結束。

錯誤回應率

此圖表提供了每秒返回給客戶端的錯誤回應數量的 3 分鐘移動平均值，按錯誤回應代碼細分。

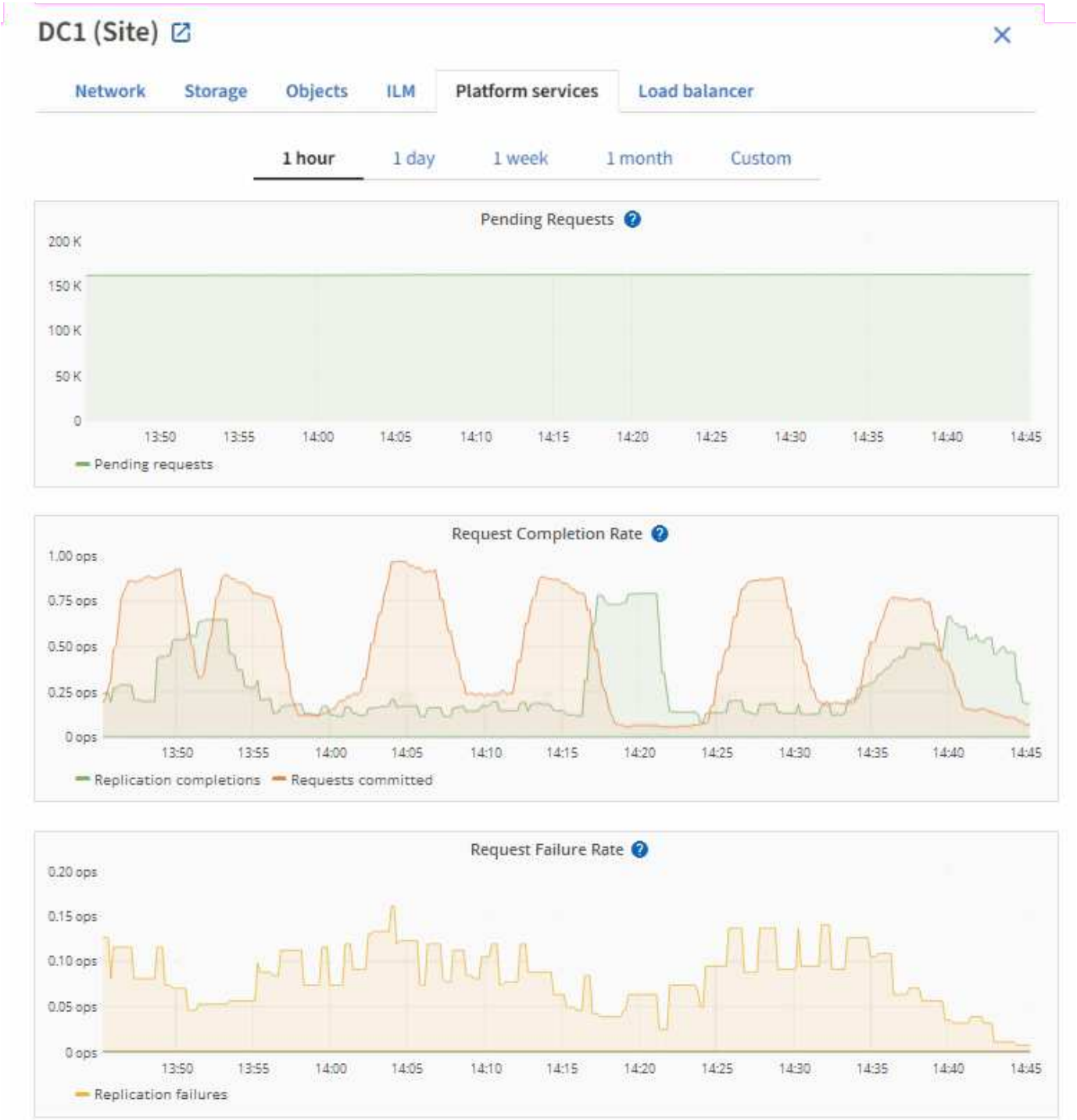
相關資訊

- "監控負載平衡操作"
- "管理StorageGRID"

## 查看平台服務標籤

平台服務標籤提供有關網站上任何 S3 平台服務操作的資訊。

每個站點均顯示平台服務標籤。此標籤提供有關 S3 平台服務的信息，例如 CloudMirror 複製和搜尋整合服務。此標籤上的圖表顯示待處理請求的數量、請求完成率和請求失敗率等指標。




有關 S3 平台服務的更多資訊（包括故障排除詳細資訊），請參閱"StorageGRID管理說明"。

## 查看“管理磁碟機”標籤

透過「管理磁碟機」標籤，您可以存取詳細資訊並對支援此功能的裝置中的磁碟機執行故障排除和維護任務。

使用“管理驅動器”選項卡，您可以執行以下操作：

- 查看裝置中資料儲存磁碟機的佈局

- 查看列出每個磁碟機位置、類型、狀態、韌體版本和序號的表格
- 對每個驅動器執行故障排除和維護功能

要存取“管理磁碟機”選項卡，您必須擁有"儲存設備管理員或 Root 存取權限"。

有關使用「管理磁碟機」標籤的信息，請參閱 "使用“管理磁碟機”選項卡"。

## 查看SANtricity System Manager 標籤（僅限 E 系列）

SANtricity System Manager 標籤可讓您存取SANtricity System Manager，而無需配置或連接儲存設備的管理連接埠。您可以使用此標籤查看硬體診斷和環境資訊以及與驅動器相關的問題。

> 從網格管理器存取SANtricity系統管理員通常僅用於監控設備硬體和配置 E 系列AutoSupport。SANtricity System Manager 中的許多功能和操作（例如昇級韌體）不適用於監控您的StorageGRID設備。為避免出現問題，請務必遵循設備的硬體維護說明。若要升級SANtricity韌體，請參閱 "維護配置程序"適用於您的儲存設備。

> SANtricity System Manager 標籤僅顯示使用 E 系列硬體的儲存設備節點。

使用SANtricity System Manager，您可以執行下列操作：

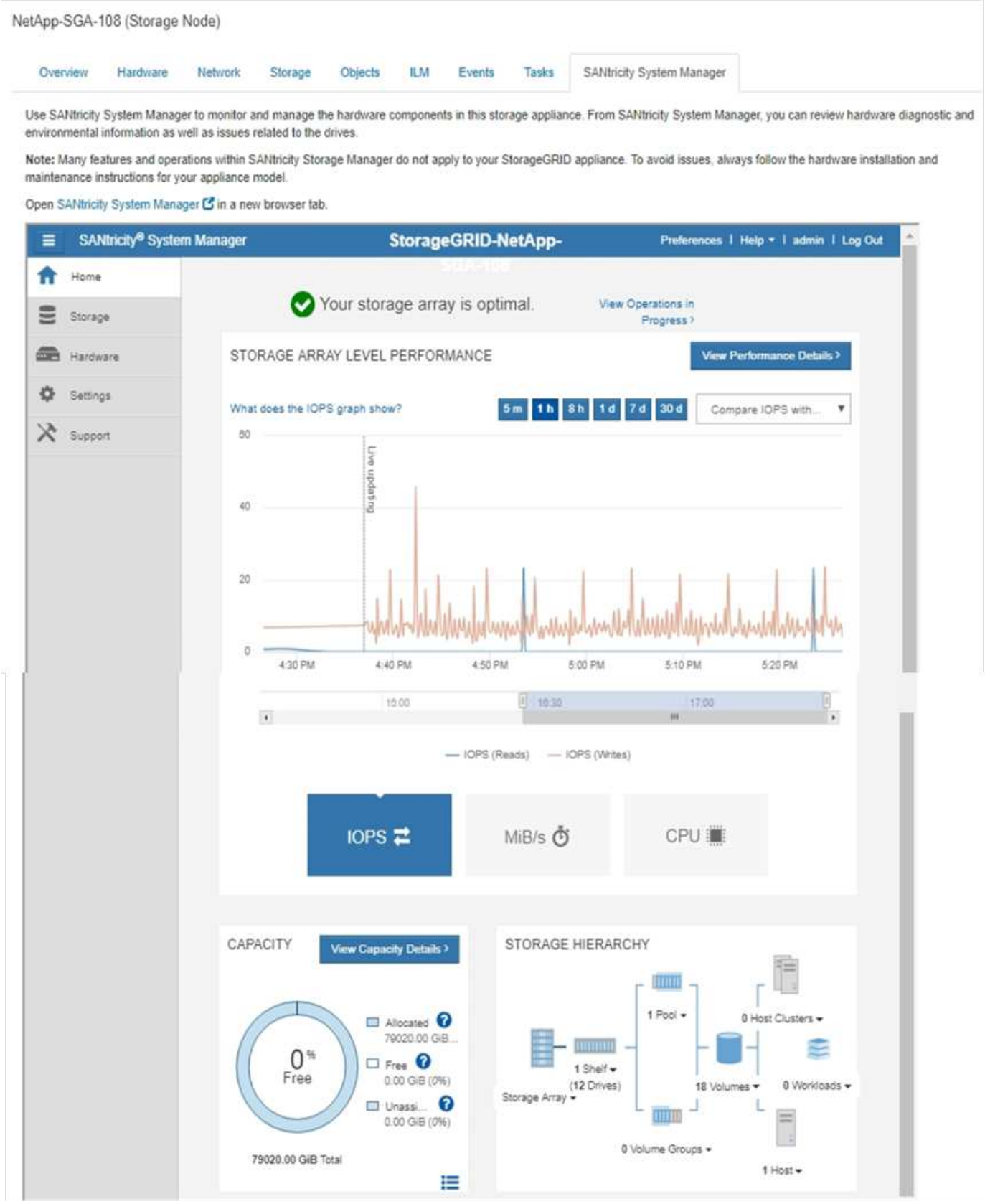
- 查看效能數據，例如儲存陣列級效能、I/O 延遲、儲存控制器 CPU 使用率和吞吐量。
- 檢查硬體組件狀態。
- 執行支援功能，包括查看診斷資料和設定 E 系列AutoSupport。

> 若要使用SANtricity System Manager 設定 E 系列AutoSupport的代理，請參閱"透過StorageGRID發送 E 系列AutoSupport包"。

若要透過網格管理員存取SANtricity System Manager，您必須擁有"儲存設備管理員或 Root 存取權限"。

> 您必須擁有SANtricity韌體 8.70 或更高版本才能使用網格管理器存取SANtricity System Manager。

此選項卡顯示SANtricity System Manager 的主頁。




您可以使用SANtricity System Manager 連結在新瀏覽器視窗中開啟SANtricity System Manager，以便於檢視。

要查看儲存陣列等級效能和容量使用情況的詳細信息，請將遊標放在每個圖表上。

有關查看SANtricity System Manager 選項卡中可訪問資訊的更多詳細信息，請參閱 "NetApp E 系列和SANtricity 文檔"。

# 定期監測的信息

## 監控什麼以及何時監控

即使StorageGRID系統在發生錯誤或網格部分不可用時可以繼續運行，您也應該在潛在問題影響網格的效率或可用性之前對其進行監控和解決。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。

關於監控任務

繁忙的系統會產生大量資訊。以下列表提供了有關需要持續監控的最重要資訊的指導。

| 監控什麼 | 頻率 |
|---|---|
| "系統健康狀態" | 日常的 |
| 速率"儲存節點物件和元資料容量"正在被消耗 | 每週 |
| "資訊生命週期管理操作" | 每週 |
| "網路和系統資源" | 每週 |
| "租戶活動" | 每週 |
| "S3 客戶端操作" | 每週 |
| "負載平衡操作" | 初始配置後以及任何配置更改後 |
| "電網聯合連接" | 每週 |

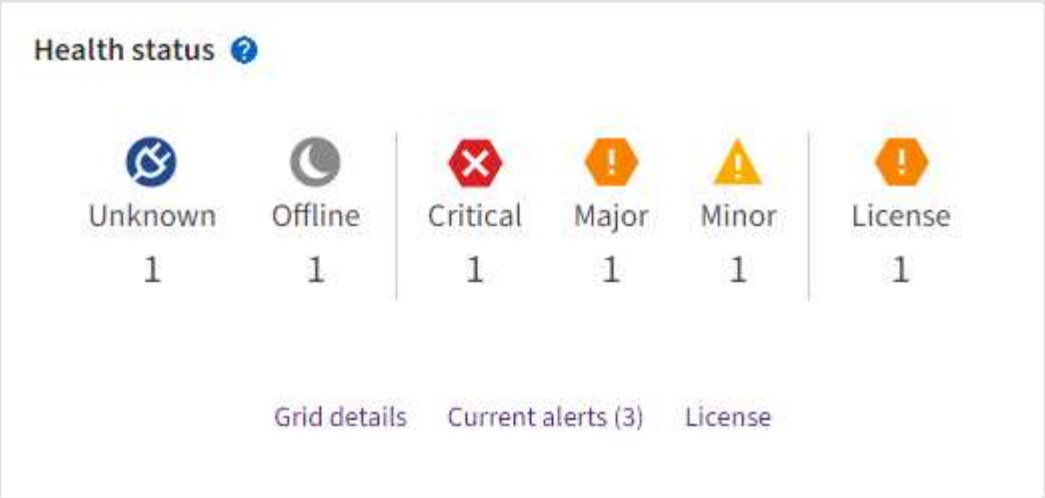
## 監控系統健康狀況

每天監控StorageGRID系統的整體健康狀況。

關於此任務

當電網的某些部分不可用時， StorageGRID系統可以繼續運作。警報指示的潛在問題不一定是系統操作問題。調查網格管理器儀表板的健康狀態卡上總結的問題。

若要在觸發警報時立即收到通知，您可以 "設定警報的電子郵件通知"或者"設定 SNMP 陷阱"。




當存在問題時，會出現允許您查看更多詳細資訊的連結：

| 關聯 | 出現在...時 |
| --- | --- |
| 網格細節 | 任何節點都已斷開連線（連線狀態未知或管理性關閉）。 |
| 當前警報（嚴重、主要、次要） | 警報是目前活躍。 |
| 最近解決的警報 | 過去一周觸發的警報現已解決。 |
| 執照 | 此StorageGRID系統的軟體許可證有問題。您可以"根據需要更新許可證信息"。 |

監控節點連線狀態

如果一個或多個節點與網格斷開連接，關鍵的StorageGRID操作可能會受到影響。監控節點連接狀態並及時解決任何問題。

| 圖示 | 描述 | 需要採取的行動 |
| --- | --- | --- |
| | 未連線 - 未知<br><br>由於未知原因，節點斷開連接或節點上的服務意外關閉。例如，節點上的服務可能已停止，或由於電源故障或意外中斷，節點可能已失去網路連線。<br><br>也可能觸發「無法與節點通訊」警報。其他警報可能也處於活動狀態。 | 需要立即關注。選擇每個警報並遵循建議的操作。<br><br>例如，您可能需要重新啟動已停止的服務或重新啟動節點的主機。<br><br>注意：在管理關閉操作期間，節點可能會顯示為「未知」。在這些情況下，您可以忽略未知狀態。 |

| 圖示 | 描述 | 需要採取的行動 |
| --- | --- | --- |
| | 未連線 - 管理中斷<br><br>由於預期的原因，節點未連接到電網。<br><br>例如，節點或節點上的服務已正常關閉、節點正在重新啟動或軟體正在升級。一個或多個警報也可能處於活動狀態。<br><br>根據根本問題，這些節點通常無需幹預即可重新上線。 | 確定是否有任何警報影響此節點。<br><br>如果一個或多個警報處於活動狀態，選擇每個警報並遵循建議的操作。 |
| | 已連線<br><br>該節點已連接到電網。 | 無需採取任何行動。 |

查看當前和已解決的警報

目前警報：當觸發警報時，儀表板上會顯示警報圖示。節點頁面上也會顯示該節點的警報圖示。如果"警報電子郵件通知已配置"，除非警報已靜音，否則也會發送電子郵件通知。

已解決的警報：您可以搜尋並查看已解決的警報的記錄。

或者，您已經觀看了影片： "影片：警報概述"

下表描述了網格管理器中顯示的當前警報和已解決警報的資訊。

| 列標題 | 描述 |
| --- | --- |
| 姓名或職稱 | 警報的名稱及其描述。 |

| 列標題 | 描述 |
| --- | --- |
| 嚴重程度 | 警報的嚴重性。對於目前警報，如果多個警報被分組，則標題行顯示每個嚴重程度下該警報發生的實例數。<br><br>嚴重：有異常情況，已停止StorageGRID節點或服務的正常運作。您必須立即解決根本問題。如果問題無法解決，可能會導致服務中斷和資料遺失。<br><br>重大：存在異常情況，影響目前操作或接近嚴重警報的閾值。您應該調查主要警報並解決任何潛在問題，以確保異常情況不會停止StorageGRID節點或服務的正常運作。<br><br>輕微：系統運作正常，但有異常情況，如果持續下去，可能會影響系統的運作能力。您應該監控並解決那些無法自行消除的小警報，以確保它們不會導致更嚴重的問題。 |
| 時間觸發 | 目前警報：警報觸發的日期和時間（以當地時間和 UTC 為單位）。如果將多個警報分組，則標題行顯示警報的最近實例（*newest*）和警報的最早實例（*oldest*）的時間。<br><br>已解決的警報：警報觸發的時間。 |
| 站點/節點 | 正在發生或已經發生警報的站點和節點的名稱。 |
| 地位 | 警報是否處於活動狀態、已靜音或已解決。如果將多個警報分組，並在下拉式選單中選擇了“所有警報”，則標題行將顯示該警報有多少個實例處於活動狀態以及有多少個實例已被靜音。 |
| 解決時間（僅限已解決的警報） | 警報解決的時間是多久之前。 |
| 當前值或_資料值_ | 導致觸發警報的指標值。對於某些警報，會顯示附加價值來幫助您理解和調查警報。例如，*低物件資料儲存*警報顯示的值包括已使用磁碟空間百分比、磁碟空間總量和已使用磁碟空間量。<br><br>*注意：*如果多個目前警報被分組，則目前值不會顯示在標題行中。 |
| 觸發值（僅限已解決的警報） | 導致觸發警報的指標值。對於某些警報，會顯示附加價值來幫助您理解和調查警報。例如，*低物件資料儲存*警報顯示的值包括已使用磁碟空間百分比、磁碟空間總量和已使用磁碟空間量。 |

步驟

1. 選擇「目前警報」或「已解決的警報」連結來查看這些類別的警報清單。您也可以透過選擇 **Nodes** > ***node*** > **Overview**，然後從 Alerts 表中選擇警報來查看警報的詳細資訊。

   預設情況下，目前警報顯示如下：

   - 首先顯示最近觸發的警報。

- 同一類型的多個警報顯示為一個群組。
- 已靜音的警報不會顯示。
- 對於特定節點上的特定警報，如果達到多個嚴重程度的閾值，則僅顯示最嚴重的警報。也就是說，如果達到輕微、嚴重和嚴重程度的警報閾值，則僅顯示嚴重警報。

  當前警報頁面每兩分鐘刷新一次。

2. 若要展開警報組，請選擇向下插入符號⌄。若要折疊組中的單一警報，請選擇向上插入符號⌃或選擇群組名稱。
3. 若要顯示單一警報而非警報群組，請清除「群組警報」複選框。
4. 若要對目前警報或警報群組進行排序，請選擇向上/向下箭頭⇅在每個列標題中。
   - 當選擇*群組警報*時，警報群組和每個群組內的單一警報都會被排序。例如，您可能想要按*觸發時間*對群組中的警報進行排序，以尋找特定警報的最新實例。
   - 當清除*群組警報*時，整個警報清單都會被排序。例如，您可能想要按*節點/網站*對所有警報進行排序，以查看影響特定節點的所有警報。
5. 若要按狀態過濾目前警報（所有警報、活動*或*靜音），請使用表格頂部的下拉式選單。

   看"靜音警報通知" 。

6. 對已解決的警報進行排序：
   - 從*觸發時間*下拉式選單中選擇一個時間段。
   - 從「嚴重性」下拉式選單中選擇一個或多個嚴重性。
   - 從「警報規則」下拉式功能表中選擇一個或多個預設或自訂警報規則，以篩選與特定警報規則相關的已解決警報。
   - 從「節點」下拉式功能表中選擇一個或多個節點，以篩選與特定節點相關的已解決警報。
7. 要查看特定警報的詳細信息，請選擇該警報。對話方塊提供您選擇的警報的詳細資訊和建議的操作。
8. （可選）對於特定警報，選擇「靜音此警報」可靜音導致觸發此警報的警報規則。

   你必須擁有"管理警報或 Root 存取權限"使警報規則靜音。

   > 在決定關閉警報規則時要小心謹慎。如果警報規則被靜音，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。

9. 若要查看警報規則的目前條件：
   a. 從警報詳細資料中，選擇*查看條件*。

      出現一個彈出窗口，列出每個定義嚴重程度的 Prometheus 表達式。

   b. 若要關閉彈出窗口，請按一下彈出視窗外部的任意位置。
10. 或者，選擇“編輯規則”來編輯導致觸發此警報的警報規則。

    你必須擁有"管理警報或 Root 存取權限"編輯警報規則。

決定編輯警報規則時要小心。如果您變更觸發值，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。

11. 若要關閉警報詳細信息，請選擇*關閉*。

## 監控儲存容量

### 監控可用的總空間，以確保StorageGRID系統不會耗盡物件或物件元資料的儲存空間。

StorageGRID分別儲存物件資料和物件元數據，並為包含物件元資料的分散式 Cassandra 資料庫保留特定大小的空間。監控物件和物件元資料所消耗的總空間量，以及每個空間消耗量的趨勢。這將使您能夠提前規劃新增節點並避免任何服務中斷。

你可以"查看儲存容量資訊"針對整個網格、每個站點以及StorageGRID系統中的每個儲存節點。

#### 監控整個電網的儲存容量

監控網格的整體儲存容量，以確保有足夠的可用空間用於物件資料和物件元資料。了解儲存容量如何隨時間變化可以幫助您在網格的可用儲存容量被消耗之前規劃新增儲存節點或儲存磁碟區。

網格管理器儀表板可讓您快速評估整個網格和每個資料中心可用的儲存空間。節點頁面提供了物件資料和物件元資料的更詳細值。

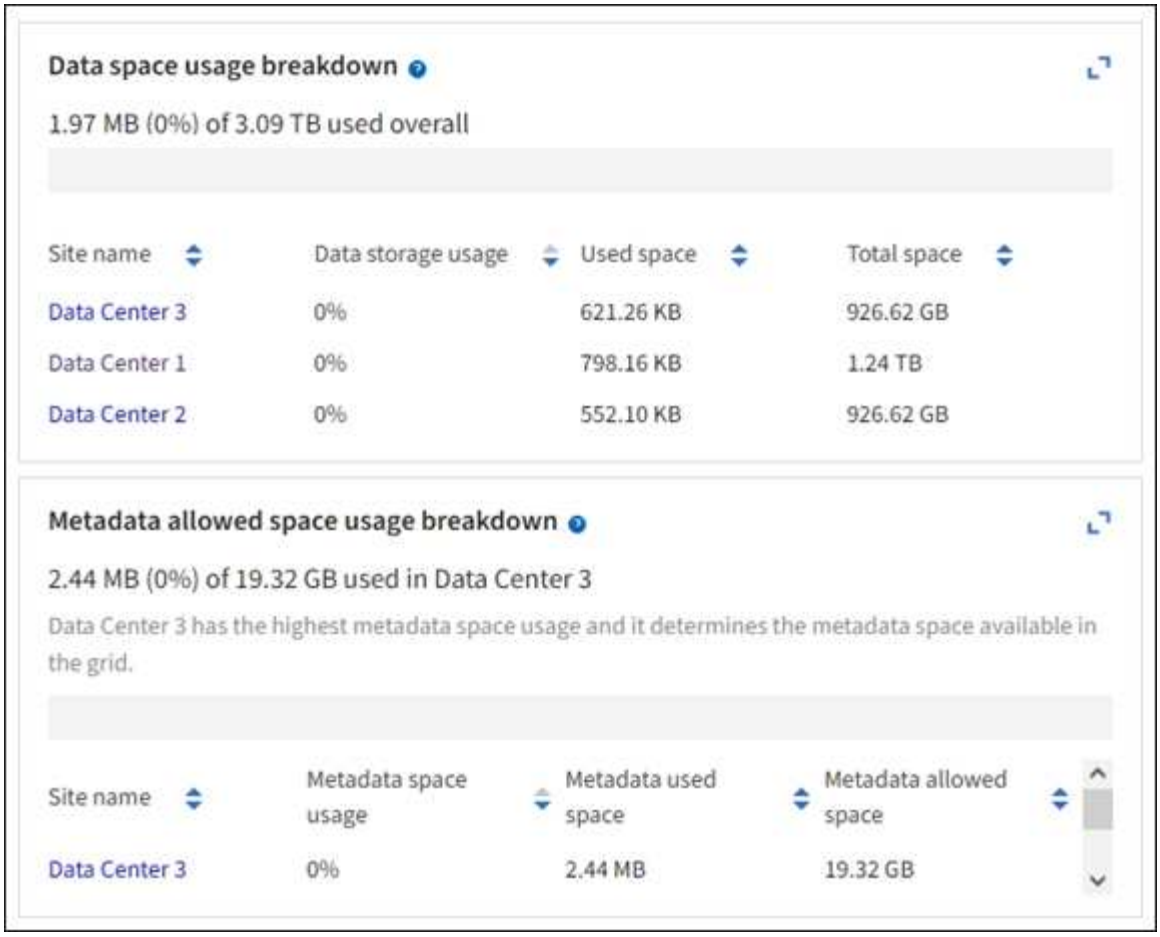
步驟

1. 評估整個電網和每個資料中心有多少可用儲存空間。

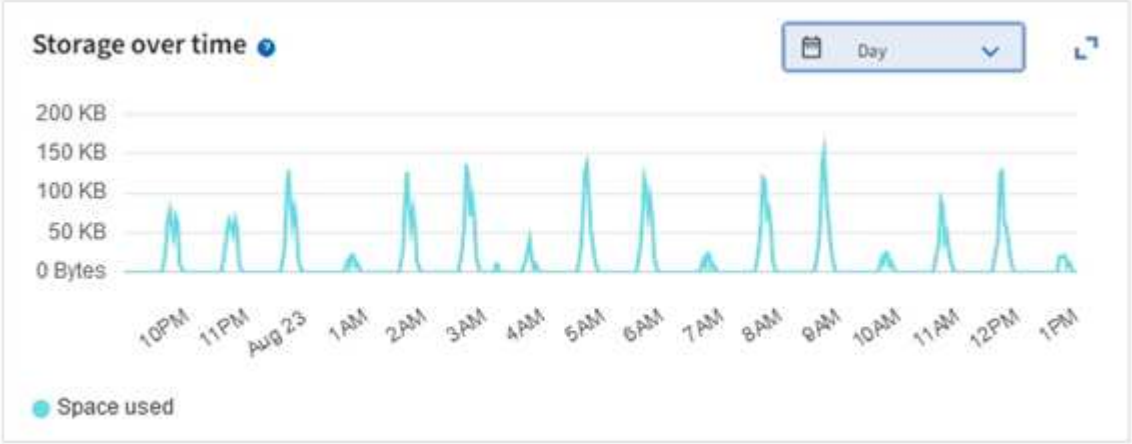
    a. 選擇“儀表板”>“概覽”。

    b. 注意資料空間使用情況細分和元資料允許空間使用情況細分卡上的值。每張卡片列出了儲存使用率、已使用空間容量以及網站可用或允許的總空間。

    摘要不包括檔案媒體。




a. 請注意隨時間變化的記憶卡上的圖表。使用時間段下拉式選單來幫助您確定儲存消耗的速度。




2. 使用「節點」頁面可以了解有關已使用多少儲存空間以及網格上還有多少儲存空間可用於物件資料和物件元資料的更多詳細資訊。

   a. 選擇*NODES*。

   b. 選擇**grid** > 儲存。

c. 將遊標放在*已使用儲存 - 物件資料*和*已使用儲存 - 物件元資料*圖表上，查看整個網格可用的物件儲存和物件元資料儲存量，以及隨時間推移已用儲存量。

> 站點或網格的總值不包括至少五分鐘未報告指標的節點，例如離線節點。

3. 計劃在網格的可用儲存容量被消耗之前執行擴充以新增儲存節點或儲存磁碟區。

   在規劃擴充時間時，請考慮購買和安裝額外儲存需要多長時間。

> 如果您的 ILM 策略使用擦除編碼，您可能更願意在現有儲存節點約 70% 滿時進行擴展，以減少必須新增的節點數量。

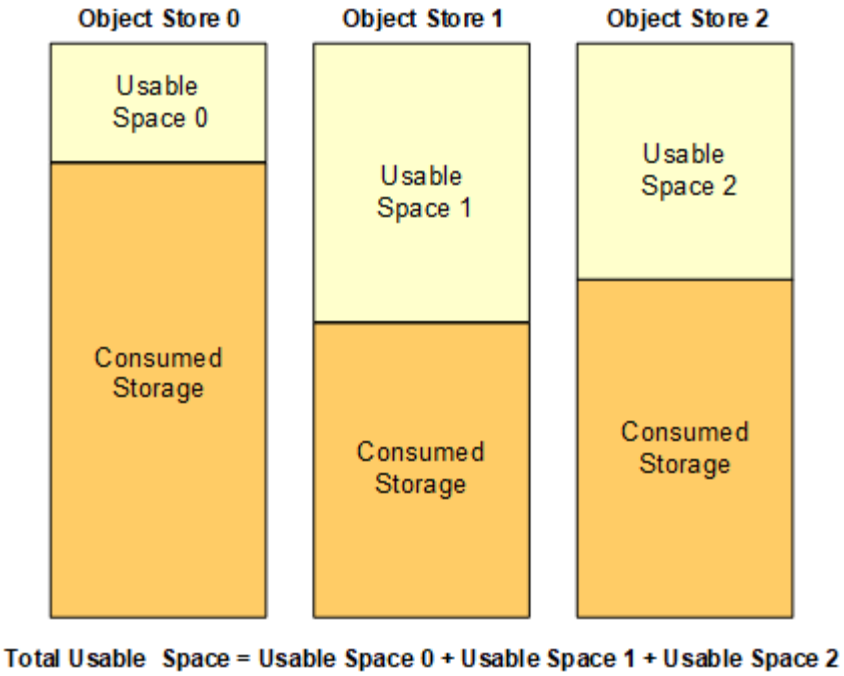
有關規劃存儲擴展的更多信息，請參閱"擴充StorageGRID的說明"。

## 監控每個儲存節點的儲存容量

監控每個儲存節點的總可用空間，以確保節點有足夠的空間容納新的物件資料。

### 關於此任務

可用空間是可用於儲存物件的儲存空間量。儲存節點的總可用空間是透過將節點內所有物件儲存的可用空間加在一起來計算的。




步驟

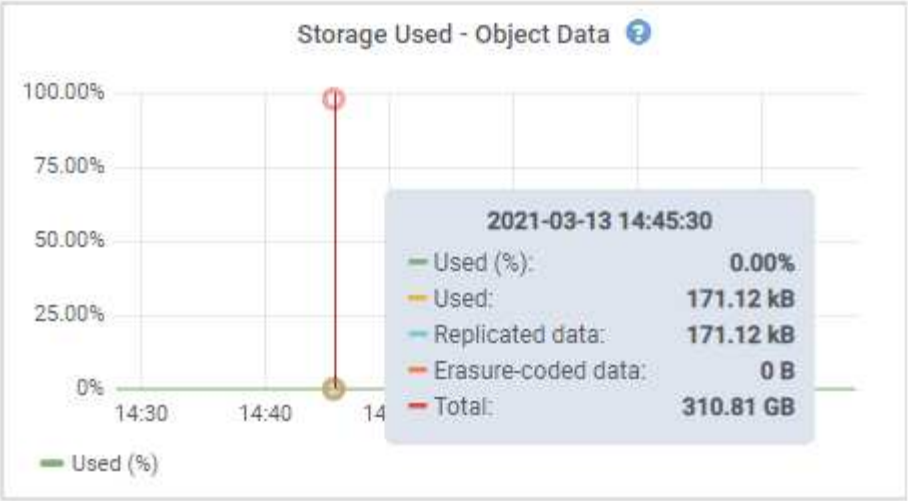
1. 選擇 **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage**。

   出現該節點的圖形和表格。

2. 將遊標放在使用的儲存空間 - 物件資料圖上。

   顯示以下值：

   - 已使用（%）：已用於物件資料的總可用空間的百分比。
   - 已使用：已用於物件資料的總可用空間量。
   - 複製資料：此節點、站點或網格上複製的物件資料量的估計值。
   - 清除編碼資料：此節點、網站或網格上清除編碼物件資料量的估計值。
   - 總計：此節點、站點或網格上可用空間的總量。使用值是 `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` 公制。




3. 查看圖表下方的磁碟區和物件儲存表中的可用值。

若要查看這些值的圖表，請點擊圖表圖標在可用列中。

**Disk devices**

| Name | World Wide Name | I/O load | Read rate | Write rate |
|---|---|---|---|---|
| croot(8:1,sda1) | N/A | 0.04% | 0 bytes/s | 3 KB/s |
| cvloc(8:2,sda2) | N/A | 0.67% | 0 bytes/s | 50 KB/s |
| sdc(8:16,sdb) | N/A | 0.03% | 0 bytes/s | 4 KB/s |
| sdd(8:32,sdc) | N/A | 0.00% | 0 bytes/s | 82 bytes/s |
| sde(8:48,sdd) | N/A | 0.00% | 0 bytes/s | 82 bytes/s |

**Volumes**

| Mount point | Device | Status | Size | Available | Write cache status |
|---|---|---|---|---|---|
| / | croot | Online | 21.00 GB | 14.75 GB | Unknown |
| /var/local | cvloc | Online | 85.86 GB | 84.05 GB | Unknown |
| /var/local/rangedb/0 | sdc | Online | 107.32 GB | 107.17 GB | Enabled |
| /var/local/rangedb/1 | sdd | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled |
| /var/local/rangedb/2 | sde | Online | 107.32 GB | 107.18 GB | Enabled |

**Object stores**

| ID | Size | Available | Replicated data | EC data | Object data (%) | Health |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 | 107.32 GB | 96.44 GB | 124.60 KB | 0 bytes | 0.00% | No Errors |
| 0001 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes | 0 bytes | 0.00% | No Errors |
| 0002 | 107.32 GB | 107.18 GB | 0 bytes | 0 bytes | 0.00% | No Errors |

4. 監控一段時間內的值以估計可用儲存空間的消耗率。
5. 為了維持正常的系統操作，請在可用空間耗盡之前新增儲存節點、新增儲存磁碟區或存檔物件資料。

   在規劃擴充時間時，請考慮購買和安裝額外儲存需要多長時間。

   > 如果您的 ILM 策略使用擦除編碼，您可能更願意在現有儲存節點約 70% 滿時進行擴展，以減少必須新增的節點數量。

   有關規劃存儲擴展的更多信息，請參閱"擴充StorageGRID的說明"。

   這"低對象資料存儲"當儲存節點上儲存物件資料的空間不足時，會觸發警報。

監控每個儲存節點的物件元資料容量

監控每個儲存節點的元資料使用情況，以確保有足夠的空間可用於基本資料庫操作。在物件元資料超過允許的元資料空間的 100% 之前，必須在每個站點新增新的儲存節點。

關於此任務

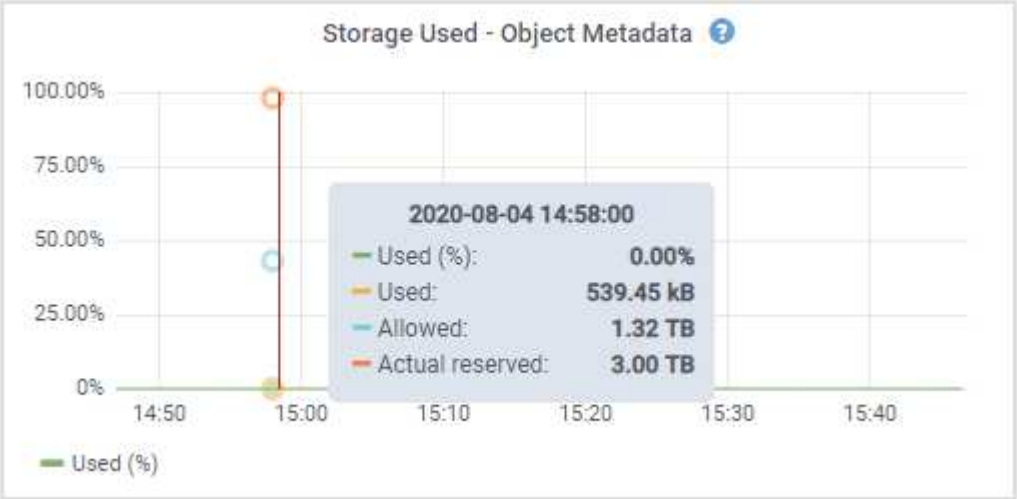
StorageGRID在每個站點維護三個物件元資料的副本，以提供冗餘並保護物件元資料免於遺失。這三個副本均勻分佈在每個站點的所有儲存節點上，使用每個儲存節點的儲存磁碟區 0 上為元資料保留的空間。

在某些情況下，網格的物件元資料容量可能比其物件儲存容量消耗得更快。例如，如果您通常攝取大量小對象，則可能需要新增儲存節點來增加元資料容量，即使剩餘足夠的對象儲存容量。

一些可以增加元資料使用量的因素包括使用者元資料和標籤的大小和數量、分段上傳中的部分總數以及 ILM 儲存位置的變更頻率。

步驟

1. 選擇 **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage**。
2. 將遊標放在使用的儲存空間 - 物件元資料圖上以查看特定時間的值。




用過的 （%）

此儲存節點上已使用的允許元資料空間的百分比。

Prometheus 指標： `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes`和 `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

用過的

此儲存節點上已使用的允許元資料空間的位元組數。

Prometheus 指標： `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes`

允許

此儲存節點上允許的物件元資料的空間。若要了解如何確定每個儲存節點的該值，請參閱"允許元資料空間的完整描述"。

Prometheus 指標： `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

實際預留

此儲存節點上為元資料保留的實際空間。包括允許的空間和基本元資料操作所需的空間。若要了解如何為每個儲存節點計算此值，請參閱"元資料實際保留空間的完整描述"。

_Prometheus 指標將在未來的版本中添加。 _

> 站點或網格的總值不包括至少五分鐘未報告指標的節點，例如離線節點。

3. 如果*已使用（%）*值為 70% 或更高，請透過向每個網站新增儲存節點來擴充您的StorageGRID系統。

> 當*已使用（%）*值達到某些閾值時，會觸發*低元資料儲存*警報。如果物件元資料使用超過 100% 的允許空間，則可能會出現不良結果。

當您新增節點時，系統會自動重新平衡網站內所有儲存節點的物件元資料。查看"擴充StorageGRID系統的說明"。

監控空間使用率預測

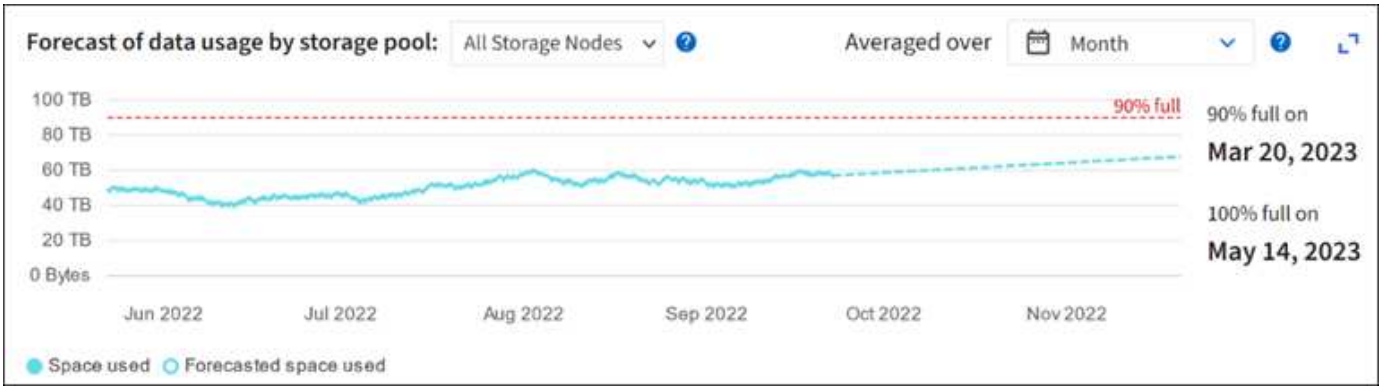
監控使用者資料和元資料的空間使用預測，以估計何時需要"展開網格"。

如果您注意到消費率隨時間而變化，請從*平均*下拉式選單中選擇一個較短的範圍，以僅反映最近的攝取模式。如果您注意到季節性模式，請選擇較長的範圍。

如果您有新的StorageGRID安裝，請在評估空間使用預測之前允許資料和元資料累積。

步驟

1. 在儀表板上，選擇*儲存*。
2. 查看儀表闆卡、按儲存池預測資料使用情況和按網站預測元資料使用情況。
3. 使用這些值來估計何時需要新增新的儲存節點來儲存資料和元資料。




## 監控資訊生命週期管理

資訊生命週期管理（ILM）系統為電網上儲存的所有物件提供資料管理。您必須監控 ILM 操作以了解網格是否可以處理目前負載，或者是否需要更多資源。

關於此任務

StorageGRID系統透過應用活動的 ILM 策略來管理物件。 ILM 策略和相關的 ILM 規則決定了要製作多少份副本、建立的副本類型、副本的放置位置以及每個副本的保留時間長度。

物件攝取和其他物件相關活動可能超過StorageGRID評估 ILM 的速度，導致系統將無法近乎即時地完成 ILM 放置指令的物件排隊。您應該監控StorageGRID是否跟上客戶端的操作。

### 使用網格管理器儀表板選項卡

#### 步驟

使用網格管理器儀表板上的 ILM 標籤來監視 ILM 操作：

1. Sign in入網格管理器。
2. 從儀表板中，選擇 ILM 標籤並記下 ILM 佇列（物件）卡和 ILM 評估率卡上的值。

   預計儀表板上的 ILM 佇列（物件）卡會出現暫時的峰值。但是，如果佇列持續增加且不減少，則網格需要更多資源才能有效運作：要么是更多儲存節點，要么是更多網路頻寬（如果 ILM 策略將物件放置在遠端位置）。

### 使用 **NODES** 頁面

#### 步驟

此外，使用 **NODES** 頁面調查 ILM 佇列：

> 在未來的StorageGRID版本中，**NODES** 頁面上的圖表將被對應的儀表闆卡取代。

1. 選擇*NODES*。
2. 選擇**grid name** > **ILM**。
3. 將遊標放在 ILM 佇列圖上，查看給定時間點的以下屬性的值：
   - 排隊的物件（來自客戶端操作）：由於客戶端操作（例如，攝取）而等待 ILM 評估的物件總數。
   - 排隊的物件（來自所有操作）：等待 ILM 評估的物件總數。
   - 掃描速率（物件/秒）：掃描網格中的物件並將其排隊等待 ILM 的速率。
   - 評估率（物件/秒）：目前根據網格中的 ILM 策略評估物件的速率。
4. 在 ILM 佇列部分，查看以下屬性。

   > ILM 佇列部分僅包含在網格中。此資訊不會顯示在網站或儲存節點的 ILM 標籤上。

   - 掃描週期 - 估計值：完成所有物件的完整 ILM 掃描的估計時間。

     > 全面掃描並不能保證 ILM 已套用於所有物件。

   - 嘗試修正：已嘗試的複製資料的物件修復操作總數。每次儲存節點嘗試修復高風險物件時，此計數都會增加。如果電網變得繁忙，則優先進行高風險的 ILM 修復。

     > 如果修復後複製失敗，則相同物件修復可能會再次增加。

當您監控儲存節點磁碟區復原的進度時，這些屬性非常有用。如果嘗試修復的次數停止增加並且完整掃描已完成，則修復可能已完成。

## 監控網路和系統資源

### 節點和站點之間的網路完整性和頻寬以及各個網格節點的資源使用對於高效運作至關重要。

監控網路連線和效能

如果您的資訊生命週期管理 (ILM) 策略在網站之間複製複製對像或使用提供站點遺失保護的方案儲存擦除編碼對象，則網路連線和頻寬尤為重要。如果站點之間的網路無法使用、網路延遲過高或網路頻寬不足，某些 ILM 規則可能無法將物件放置在預期的位置。這可能會導致攝取失敗（當為 ILM 規則選擇嚴格攝取選項時），或導致攝取性能不佳和 ILM 積壓。

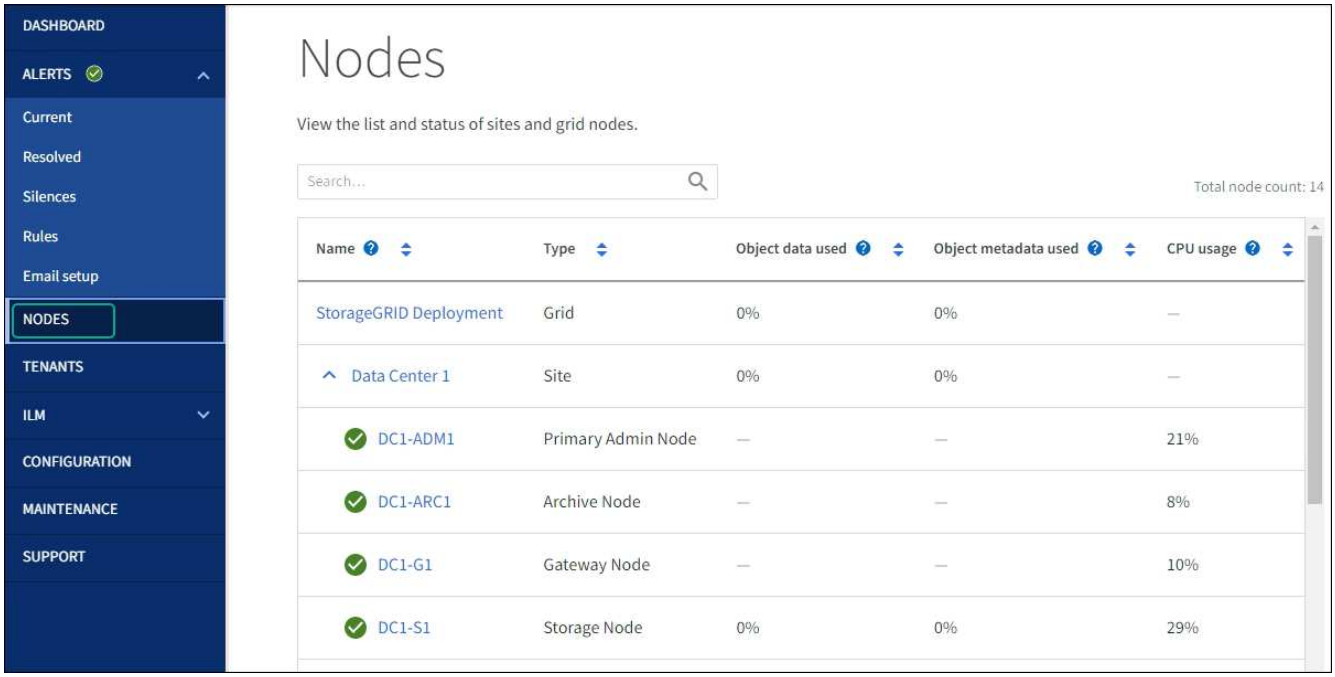
使用網格管理器監控連接性和網路效能，以便您可以及時解決任何問題。

此外，考慮"建立網路流量分類策略"以便您可以監控與特定租用戶、儲存桶、子網路或負載平衡器端點相關的流量。您可以根據需要設定限流策略。

步驟

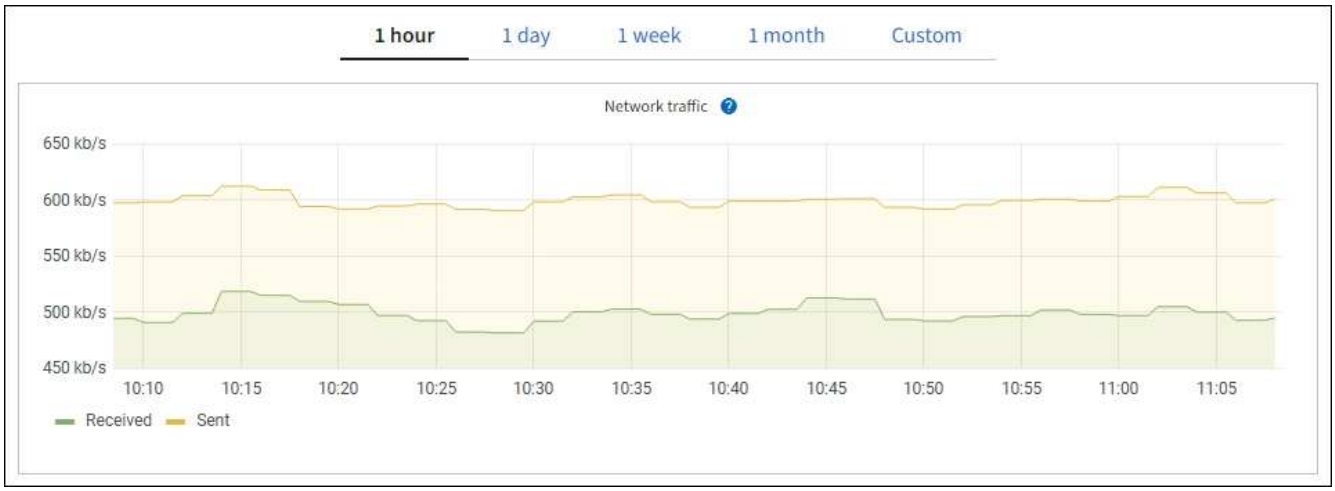
1. 選擇*NODES*。

   出現“節點”頁面。網格中的每個節點都以表格形式列出。

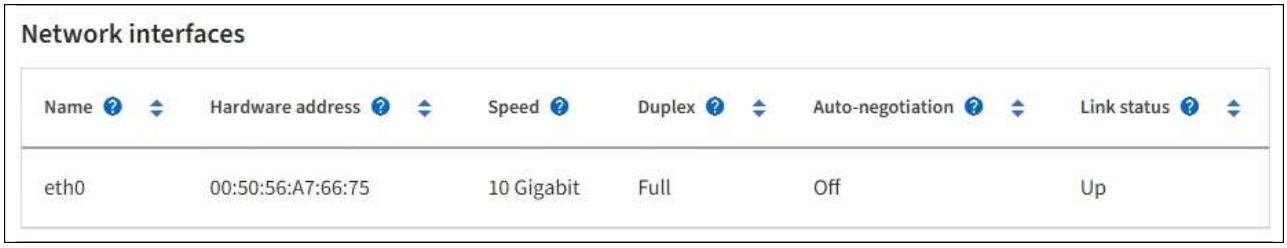



2. 選擇網格名稱、特定資料中心站點或網格節點，然後選擇「網路」標籤。

   網路流量圖提供了整個電網、資料中心站點或節點的整體網路流量摘要。




a. 如果您選擇了網格節點，請向下捲動以查看頁面的「網路介面」部分。

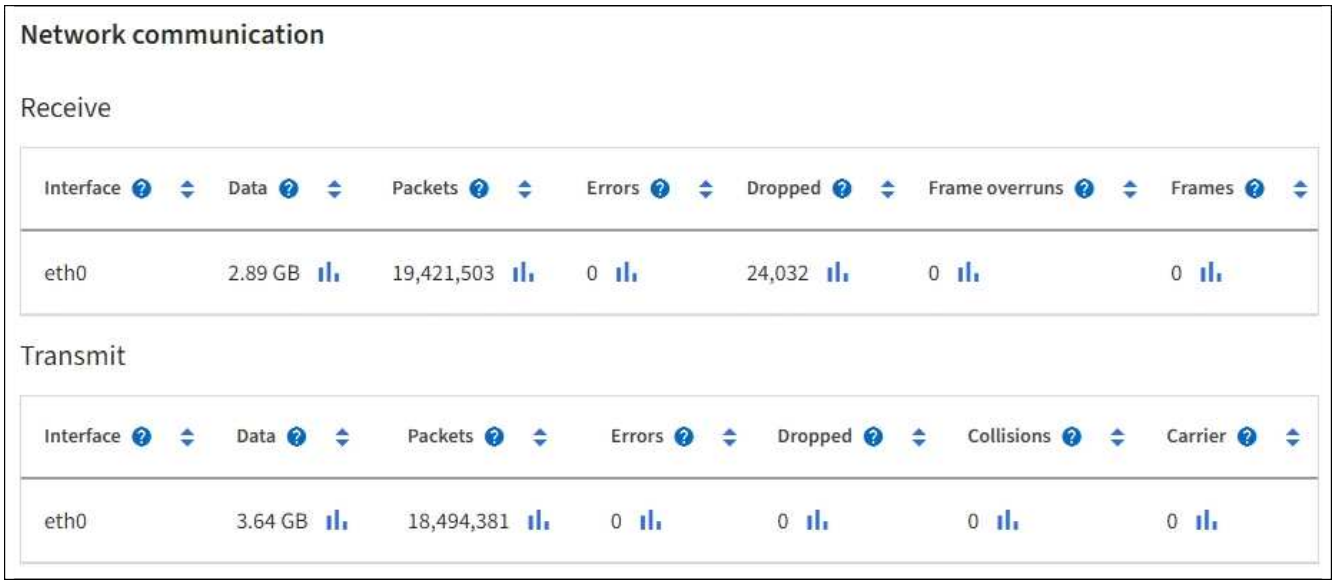


Network interfaces

| Name | Hardware address | Speed | Duplex | Auto-negotiation | Link status |
|---|---|---|---|---|---|
| eth0 | 00:50:56:A7:66:75 | 10 Gigabit | Full | Off | Up |

b. 對於網格節點，向下捲動以查看頁面的「網路通訊」部分。

接收和傳輸表顯示每個網路接收和發送了多少位元組和資料包以及其他接收和傳輸指標。



Network communication

Receive

| Interface | Data | Packets | Errors | Dropped | Frame overruns | Frames |
|---|---|---|---|---|---|---|
| eth0 | 2.89 GB | 19,421,503 | 0 | 24,032 | 0 | 0 |

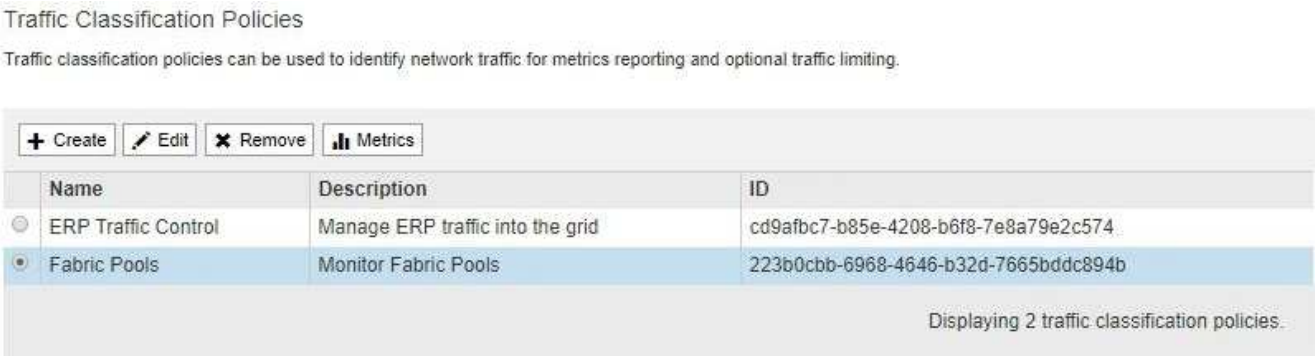
Transmit

| Interface | Data | Packets | Errors | Dropped | Collisions | Carrier |
|---|---|---|---|---|---|---|
| eth0 | 3.64 GB | 18,494,381 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3. 使用與流量分類策略相關的指標來監控網路流量。

a. 選擇*配置* > 網路 > 流量分類。

出現「流量分類策略」頁面，現有策略列在表格中。




a. 若要查看顯示與策略相關的網路指標的圖表，請選擇策略左側的單選按鈕，然後按一下「指標」。

b. 查看圖表以了解與策略相關的網路流量。

   如果流量分類策略旨在限製網路流量，請分析限制流量的頻率並確定策略是否繼續滿足您的需求。時，"根據需要調整每個流量分類策略"。

相關資訊

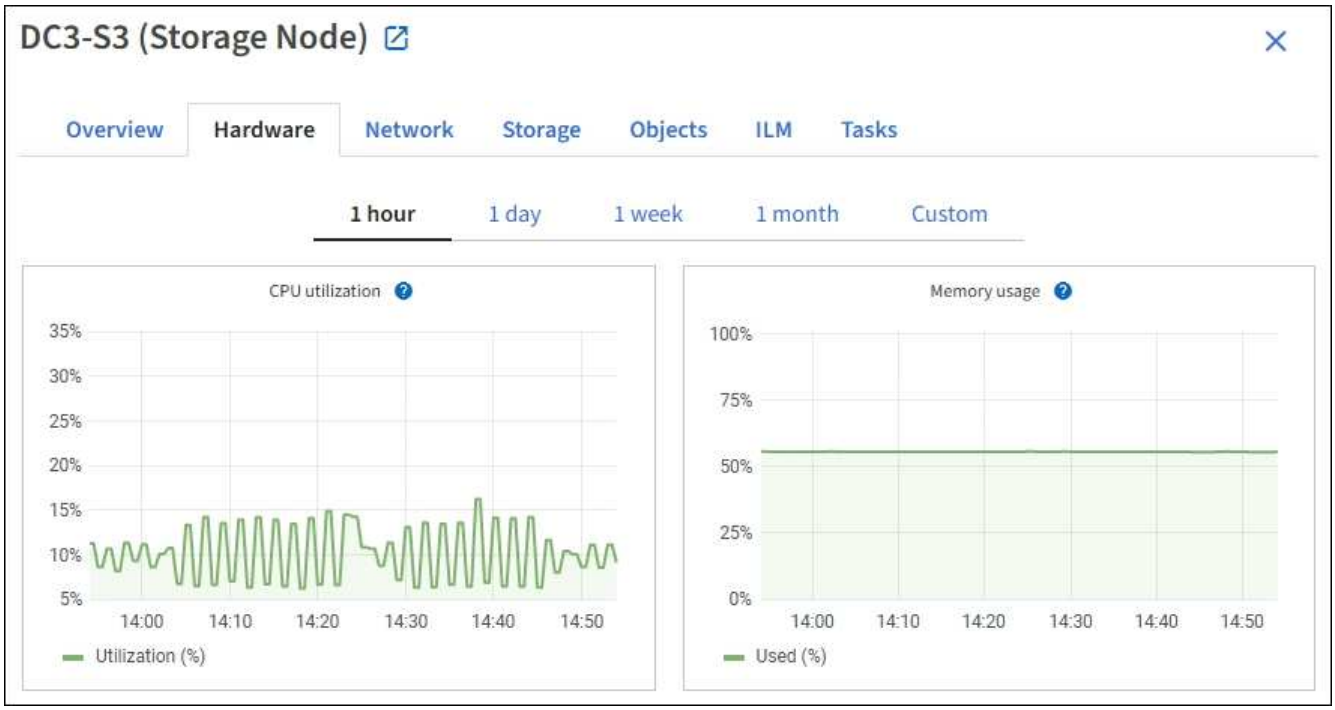
- "查看「網路」標籤"
- "監控節點連線狀態"

監控節點級資源

監控單一網格節點以檢查其資源使用水準。如果節點持續過載，則可能需要更多節點才能實現高效運作。

步驟

1. 從 **NODES** 頁面中選擇節點。
2. 選擇「硬體」標籤來顯示 CPU 使用率和記憶體使用量的圖表。



3. 若要顯示不同的時間間隔，請選擇圖表或圖形上方的其中一個控制項。您可以顯示 1 小時、1 天、1 週或 1 個月間隔內可用的資訊。您也可以設定自訂間隔，以便指定日期和時間範圍。
4. 如果節點託管在儲存裝置或服務設備上，請向下捲動以查看元件表。所有組件的狀態都應為「正常」。調查具有任何其他狀態的組件。

相關資訊

- "查看有關設備儲存節點的信息"
- "查看有關設備管理節點和網關節點的信息"

## 監控租戶活動

所有 S3 用戶端活動都與StorageGRID租用戶帳戶相關聯。您可以使用網格管理器監控所有租用戶或特定租用戶的儲存使用量或網路流量。您可以使用審計日誌或 Grafana 儀表板來收集有關租戶如何使用StorageGRID 的更多詳細資訊。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"根存取權限或租用戶帳戶權限"。

### 查看所有租戶

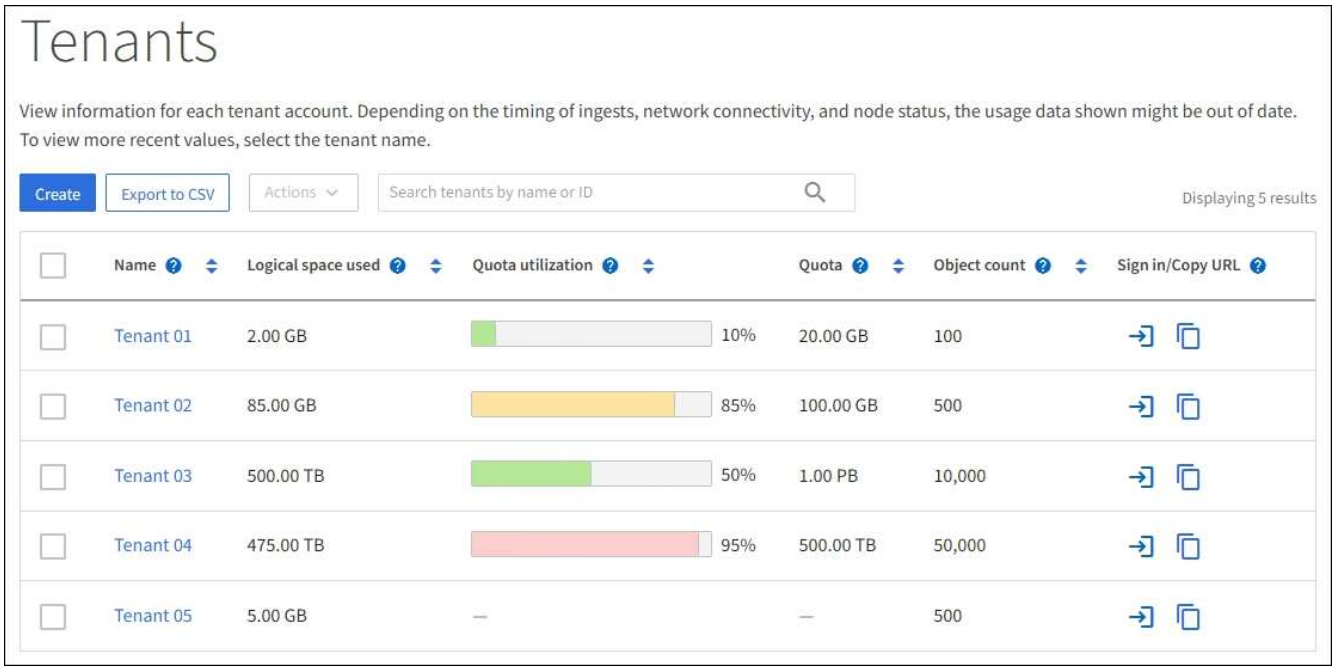
租戶頁面顯示所有目前租戶帳戶的基本資訊。

步驟

1. 選擇*租戶*。
2. 查看租戶頁面上顯示的資訊。

   列出了每個租戶使用的邏輯空間、配額使用情況、配額和物件數量。如果沒有為租戶設定配額，則配額使用情況和配額欄位包含破折號 (—)。

   所用空間值為估計值。這些估計值受到攝取時間、網路連接和節點狀態的影響。




3. （可選）透過選擇登入連結登入租戶帳戶在*Sign in/複製URL*欄中。
4. （可選）透過選擇複製 URL 連結複製租用戶登入頁面的 URL在*Sign in/複製URL*欄中。
5. 或者，選擇“匯出為 CSV”來查看和匯出 `.csv`包含所有租戶的使用值的檔案。

   系統會提示您開啟或儲存 `.csv`文件。

   的內容 `.csv`文件如下例所示：

| Tenant ID | Display Name | Space Used (Bytes) | Quota utilization (%) | Quota (Bytes) | Object Count | Protocol |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12659822378459233654 | Tenant 01 | 2000000000 | 10 | 20000000000 | 100 | S3 |
| 99658234112547853685 | Tenant 02 | 85000000000 | 85 | 110000000 | 500 | S3 |
| 03521145586975586321 | Tenant 03 | 60500000000 | 50 | 150000 | 10000 | S3 |
| 44251365987569885632 | Tenant 04 | 4750000000 | 95 | 140000000 | 50000 | S3 |
| 36521587546689565123 | Tenant 05 | 5000000000 | Infinity | | 500 | S3 |

   您可以打開 `.csv`在電子表格應用程式中儲存文件或在自動化中使用它。

6. 如果沒有列出任何對象，則可以選擇「操作」>「刪除」來刪除一個或多個租戶。看"刪除租用戶帳戶" 。

   如果租用戶帳戶包含任何儲存桶或容器，則您無法刪除該帳戶。

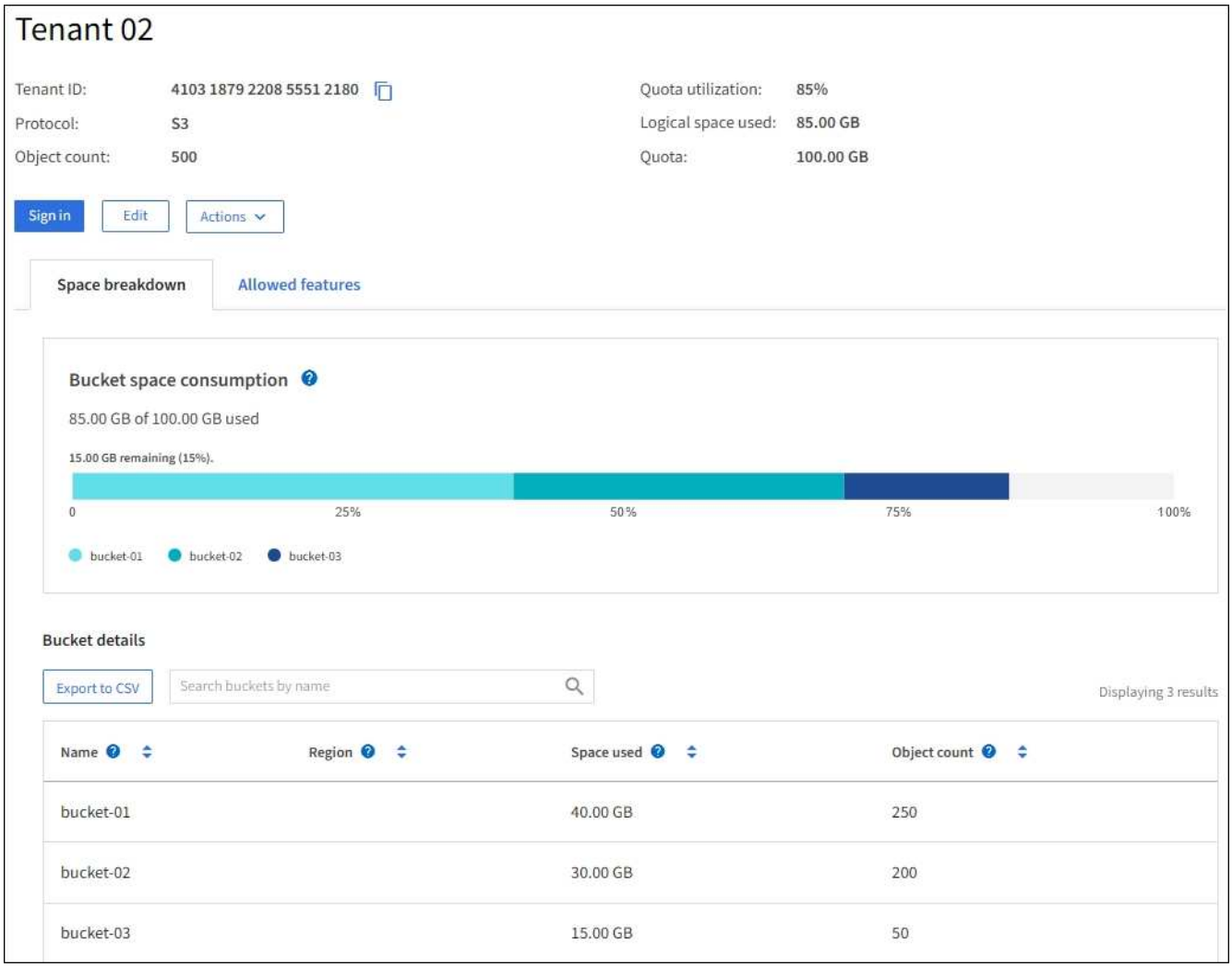
## 查看特定租戶

您可以查看特定租戶的詳細資訊。

### 步驟

1. 從租戶頁面中選擇租戶名稱。

   出現租戶詳細資料頁面。




2. 查看頁面頂部的租戶概覽。

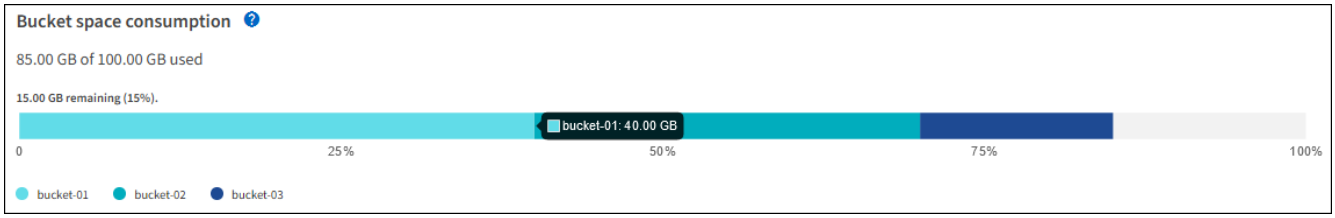
   詳細資訊頁面的此部分提供租戶的摘要信息，包括租戶的物件數、配額使用情況、已使用的邏輯空間和配額設定。

3. 從*空間細分*標籤中，查看*空間消耗*圖表。

   此圖表顯示了租戶所有 S3 儲存桶的總空間消耗量。

   如果為此租戶設定了配額，則已使用配額量和剩餘配額量將以文字顯示（例如， `85.00 GB of 100 GB used` ）。如果沒有設定配額，則租戶擁有無限配額，且文字僅包含已使用的空間量（例如， `85.00 GB used` ）。長條圖顯示每個桶子或容器中的配額百分比。如果租戶超出儲存配額 1% 以上且至少 1 GB，則圖表會顯示總配額和超出量。

   您可以將遊標放在長條圖上來查看每個儲存桶或容器使用的儲存空間。您可以將遊標放在可用空間部分上以查看剩餘的儲存配額量。



配額使用基於內部估計，在某些情況下可能會超出。例如，當租用戶開始上傳物件時，StorageGRID會檢查配額，如果租用戶超出配額，則會拒絕新的攝取。但是， StorageGRID 在決定是否超出配額時不會考慮目前上傳的大小。如果對像被刪除，租用戶可能會暫時無法上傳新對象，直到重新計算配額使用量。配額使用情況計算可能需要 10 分鐘或更長。

租戶的配額使用情況表示租戶已上傳至StorageGRID 的物件資料總量（邏輯大小）。配額使用情況並不代表用於儲存這些物件的副本及其元資料（物理大小）的空間。

您可以啟用「租戶配額使用率高」警報規則來確定租戶是否正在消耗其配額。如果啟用，當租用戶使用了其配額的 90% 時會觸發此警報。有關說明，請參閱"編輯警報規則"。

4. 從「空間細分」標籤中，查看「儲存桶詳細資料」。

   此表列出了租戶的 S3 儲存桶。已用空間是儲存桶或容器中的物件資料總量。此值不代表 ILM 副本和物件元資料所需的儲存空間。

5. 或者，選擇「匯出到 CSV」來檢視和匯出包含每個儲存桶或容器的使用值的 .csv 檔案。

   單一 S3 租戶的內容 `.csv`文件如下例所示：

| Tenant ID | Bucket Name | Space Used (Bytes) | Number of Objects |
|---|---|---|---|
| 64796966429038923647 | bucket-01 | 88717711 | 14 |
| 64796966429038923647 | bucket-02 | 21747507 | 11 |
| 64796966429038923647 | bucket-03 | 15294070 | 3 |

   您可以打開 `.csv`在電子表格應用程式中儲存文件或在自動化中使用它。

6. 或者，選擇「允許的功能」標籤來查看為租用戶啟用的權限和功能的清單。看"編輯租戶帳戶"如果您需要更改任何這些設定。
7. 如果租用戶具有*使用網格聯合連接*權限，則可以選擇*網格聯合*選項卡來了解有關連接的更多資訊。

   看"什麼是電網聯合？"和"管理電網聯合的允許租戶"。

## 查看網路流量

如果某位租用戶有流量分類策略，請檢查該租用戶的網路流量。

### 步驟

1. 選擇*配置* > 網路 > 流量分類。

   出現「流量分類策略」頁面，現有策略列在表格中。

2. 查看政策清單以確定適用於特定租戶的政策。
3. 若要查看與策略相關的指標，請選擇策略左側的單選按鈕，然後選擇*指標*。
4. 分析圖表以確定策略限制流量的頻率以及是否需要調整策略。

看"管理流量分類策略"了解更多。

使用審核日誌

或者，您可以使用稽核日誌來更細緻地監控租戶的活動。

例如，您可以監控以下類型的信息：

- 特定的客戶端操作，例如 PUT、GET 或 DELETE
- 物件大小
- 應用於物件的 ILM 規則
- 客戶端請求的來源IP

審計日誌寫入文字文件，您可以使用您選擇的日誌分析工具進行分析。這使您能夠更好地了解客戶活動，或實施複雜的退款和計費模型。

看"審查審計日誌"了解更多。

使用 **Prometheus** 指標

或者，使用 Prometheus 指標來報告租戶活動。

- 在網格管理器中，選擇 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**。您可以使用現有的儀表板（例如 S3 概覽）來查看客戶活動。

  指標頁面上提供的工具主要供技術支援使用。這些工具中的某些功能和選單項目故意不起作用。

- 從網格管理器的頂部，選擇幫助圖示並選擇*API 文件*。您可以使用網格管理 API 的指標部分中的指標來為租用戶活動建立自訂警報規則和儀表板。

看"審查支持指標"了解更多。

## 監控 **S3** 用戶端操作

您可以監控物件的提取和檢索率以及物件計數、查詢和驗證的指標。您可以查看用戶端應用程式在StorageGRID系統中讀取、寫入和修改物件的成功和失敗嘗試次數。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。

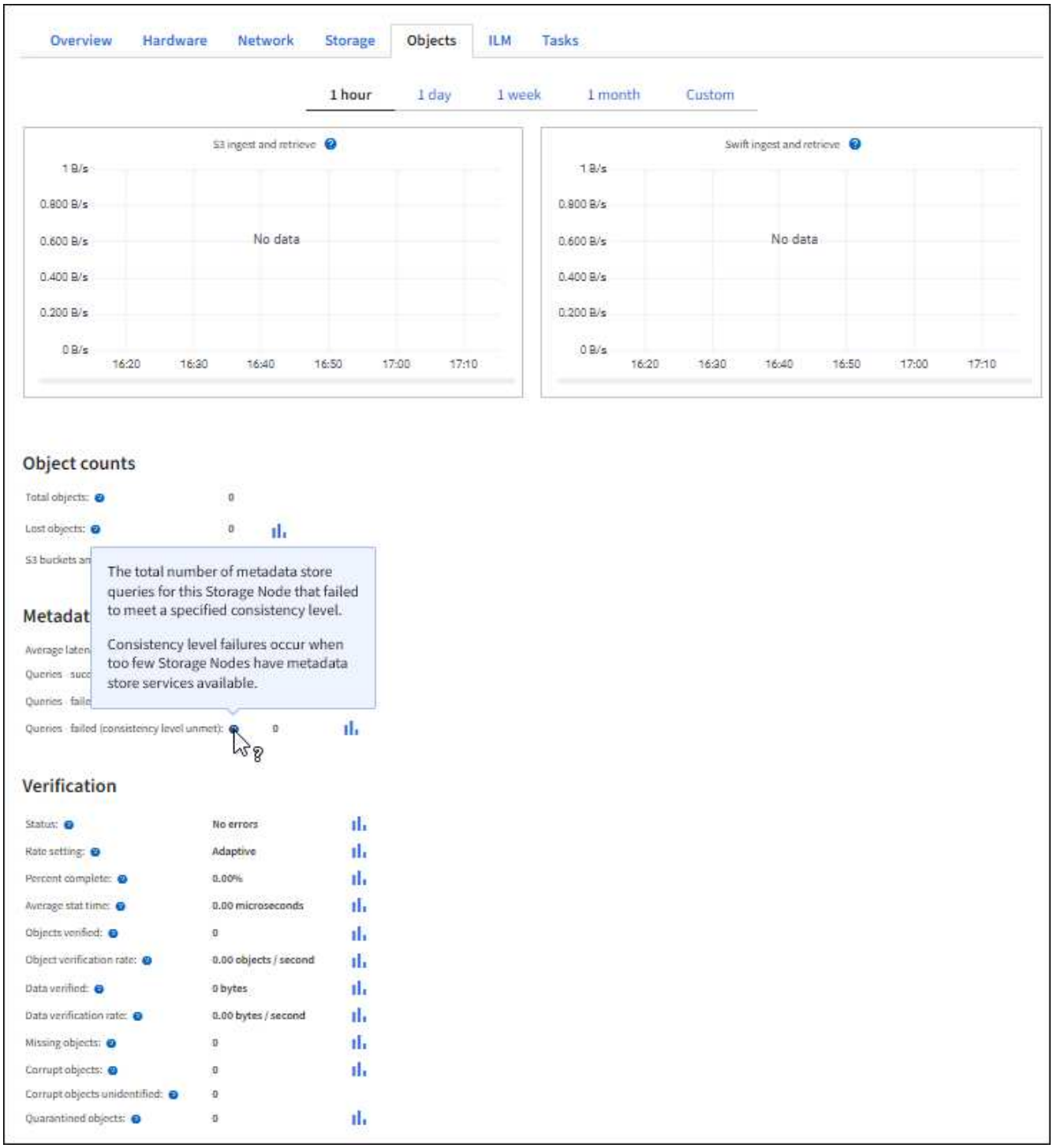
步驟

1. 從儀表板中，選擇“效能”標籤。
2. 請參閱 S3 圖表，其中總結了儲存節點在選定時間範圍內執行的客戶端操作數以及儲存節點收到的 API 請求數。
3. 選擇*NODES* 存取節點頁面。
4. 從節點主頁（網格層級）中，選擇「物件」標籤。

   此圖表顯示了整個StorageGRID系統的 S3 擷取和檢索速率（以每秒位元組數為單位）以及擷取或擷取的資料量。您可以選擇時間間隔或套用自訂間隔。

5. 若要查看特定儲存節點的信息，請從左側列表中選擇該節點，然後選擇「物件」標籤。

   此圖表顯示了節點的攝取和檢索率。此選項卡還包括物件計數、元資料查詢和驗證操作的指標。




## 監控負載平衡操作

如果您使用負載平衡器來管理與StorageGRID 的用戶端連接，則應在初始設定係統後以及進行任何設定變更或執行擴充後監控負載平衡操作。

關於此任務

您可以使用管理節點或網關節點上的負載平衡器服務或外部第三方負載平衡器在多個儲存節點之間指派用戶端請求。

配置負載平衡後，您應該確認物件擷取和檢索操作在儲存節點之間均勻分佈。均勻分佈的請求可確保StorageGRID在負載下仍能回應用戶端請求，並有助於維持用戶端效能。

如果您以主動-備援模式設定了網關節點或管理節點的高可用性 (HA) 群組，則群組中只有一個節點主動分發用戶端要求。

有關更多信息，請參閱"配置 S3 用戶端連接" 。

步驟

1. 如果 S3 用戶端使用負載平衡器服務進行連接，請檢查管理節點或網關節點是否按預期主動分配流量：
   a. 選擇*NODES*。
   b. 選擇網關節點或管理節點。
   c. 在「概述」標籤上，檢查節點介面是否位於 HA 群組中，以及節點介面是否具有主介面角色。

      具有主角色的節點和不屬於 HA 群組的節點應該主動向客戶端分發請求。

   d. 對於應該主動分發客戶端請求的每個節點，選擇"負載平衡器選項卡"。
   e. 查看過去一週的負載平衡器請求流量圖表，以確保節點一直在主動分發請求。

      主動-備份 HA 群組中的節點可能不時承擔備份角色。在此期間，節點不會分發客戶端請求。

   f. 查看上週負載平衡器傳入請求率圖表，以查看節點的物件吞吐量。
   g. 對StorageGRID系統中的每個管理節點或網關節點重複這些步驟。
   h. 或者，使用流量分類策略來查看負載平衡器服務所服務的流量的更詳細分析。
2. 驗證這些請求是否均勻分佈到儲存節點。
   a. 選擇 ***Storage Node*** > **LDR** > **HTTP**。
   b. 查看*目前已建立的傳入會話*的數量。
   c. 對網格中的每個儲存節點重複此操作。

      所有儲存節點的會話數量應大致相等。

## 監控電網聯合連接

您可以監控所有基本資訊"電網聯合連接"、有關特定連接的詳細信息，或有關跨網格複製操作的 Prometheus 指標。您可以從任一網格監控連線。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"Root存取權限"針對您登入的網格。

## 查看所有連接

網格聯合頁面顯示有關所有網格聯合連接以及所有允許使用網格聯合連接的租戶帳戶的基本資訊。

### 步驟

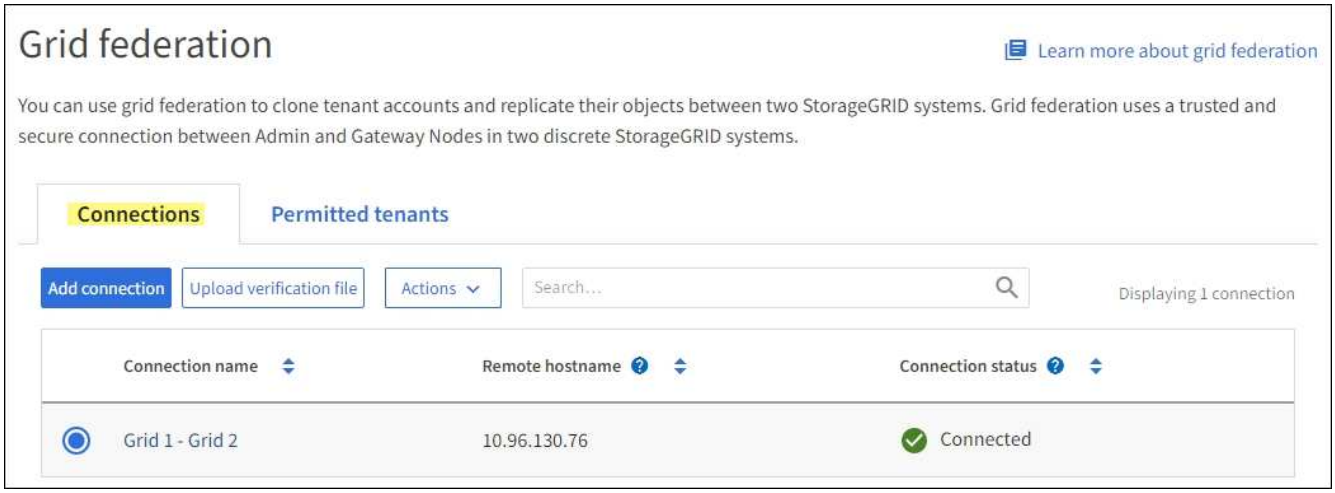
1. 選擇 配置 > 系統 > 網格聯合。

   出現網格聯合頁面。

2. 若要查看此網格上所有連接的基本信息，請選擇“連接”標籤。

   在此選項卡中，您可以：

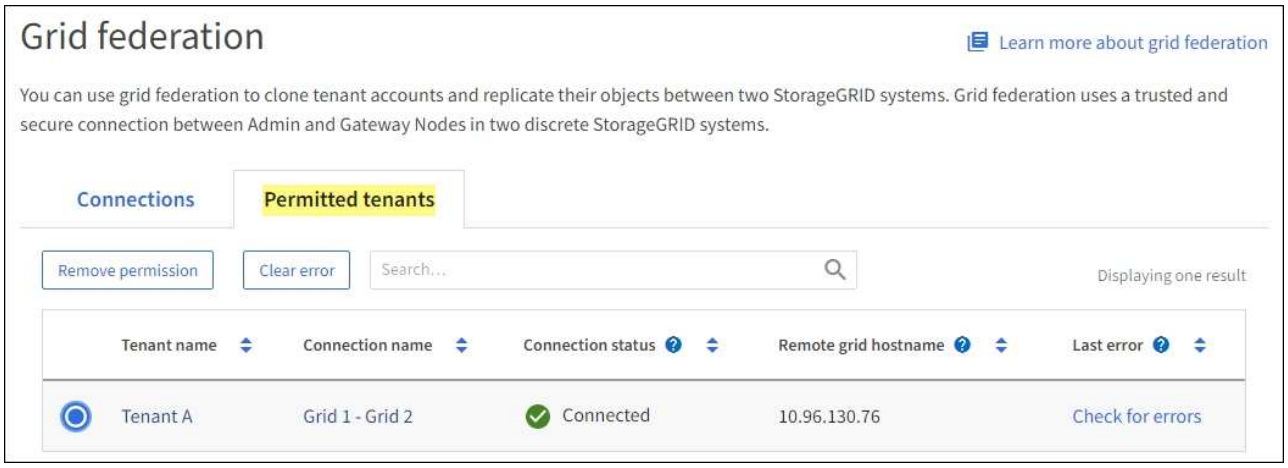
   - "建立新連接" 。
   - 選擇現有連接"編輯或測試"。




3. 若要查看此網格上具有「使用網格聯合連線」權限的所有租用戶帳戶的基本信息，請選擇「允許的租用戶」標籤。

   在此選項卡中，您可以：

   - "查看每個允許租戶的詳細資訊頁面" 。
   - 查看每個連接的詳細資訊頁面。看查看特定連接 。
   - 選擇允許的租戶並"刪除權限"。
   - 檢查跨網格複製錯誤並清除最後一個錯誤（如果有）。看"解決網格聯合錯誤" 。




### 查看特定連接

您可以查看特定電網聯合連接的詳細資訊。

步驟

1. 從電網聯合頁面中選擇任一選項卡，然後從表格中選擇連接名稱。

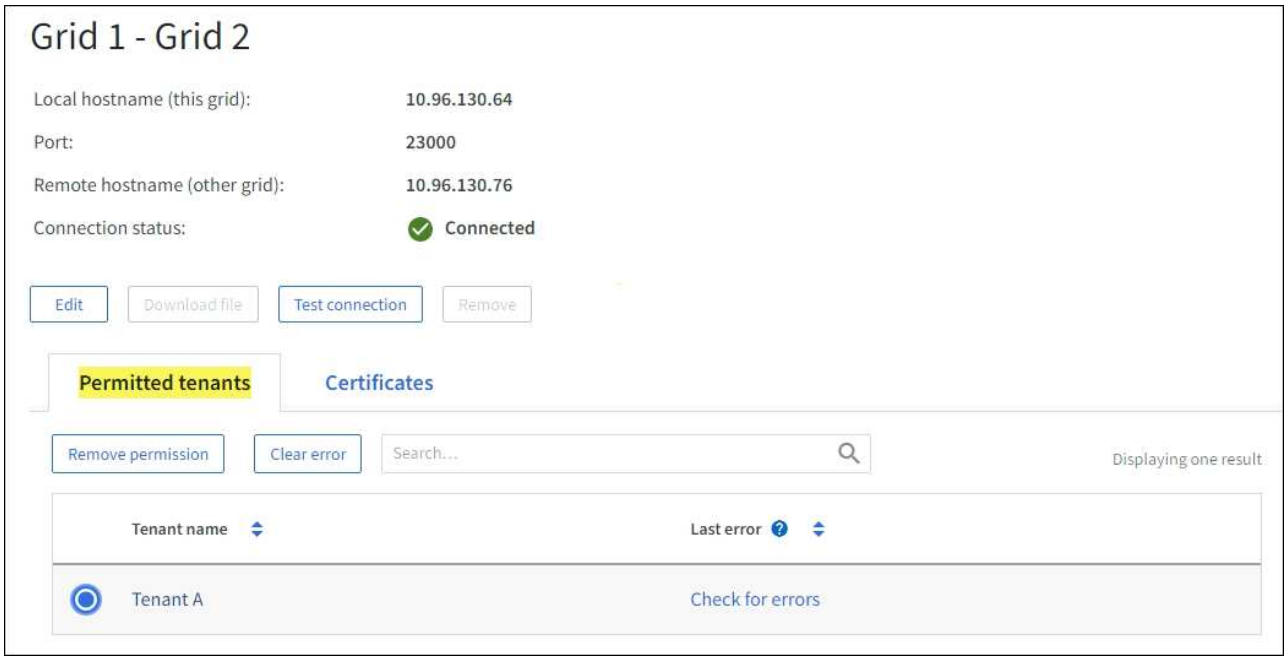
   從連接的詳細資訊頁面，您可以：

   - 查看有關連接的基本狀態信息，包括本地和遠端主機名稱、連接埠和連接狀態。
   - 選擇連接到"編輯、測試或刪除"。

2. 查看特定連線時，選擇「允許的租戶」標籤可查看有關該連線允許的租戶的詳細資訊。

   在此選項卡中，您可以：

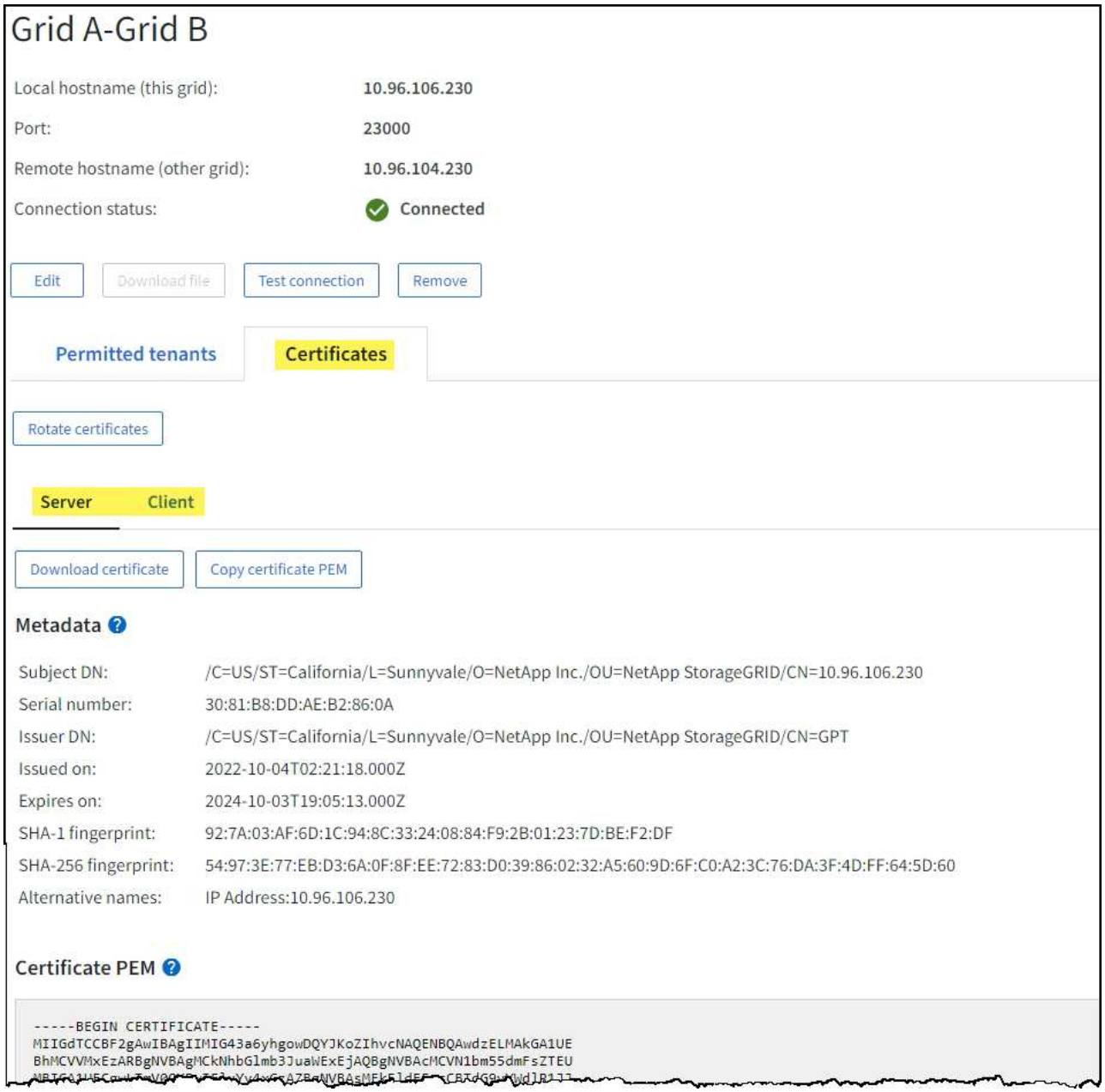
   - "查看每個允許租戶的詳細資訊頁面" 。
   - "刪除租用戶的權限"使用連接。
   - 檢查跨網格複製錯誤並清除最後一個錯誤。看"解決網格聯合錯誤" 。




3. 查看特定連線時，選擇「憑證」標籤可查看系統為該連線產生的伺服器和用戶端憑證。

   在此選項卡中，您可以：

   - "輪換連接證書" 。
   - 選擇*伺服器*或*用戶端*來檢視或下載相關憑證或複製憑證 PEM。




查看跨網格複製指標

您可以使用 Grafana 中的跨網格複製儀表板查看有關網格上跨網格複製操作的 Prometheus 指標。

步驟

1. 從網格管理器中，選擇 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**。

> 指標頁面上提供的工具僅供技術支援使用。這些工具中的某些功能和選單項目故意不起作用，並且可能會發生變化。查看列表"常用的 Prometheus 指標"。

2. 在頁面的 Grafana 部分中，選擇 **Cross Grid Replication**。

   有關詳細說明，請參閱"審查支持指標"。

3. 若要重試複製失敗的對象，請參閱"識別並重試失敗的複製操作"。

# 管理警報

## 管理警報

警報系統提供了一個易於使用的介面，用於檢測、評估和解決StorageGRID操作期間可能出現的問題。

當警報規則條件評估為真時，會在特定嚴重程度等級觸發警報。當觸發警報時，將發生以下操作：

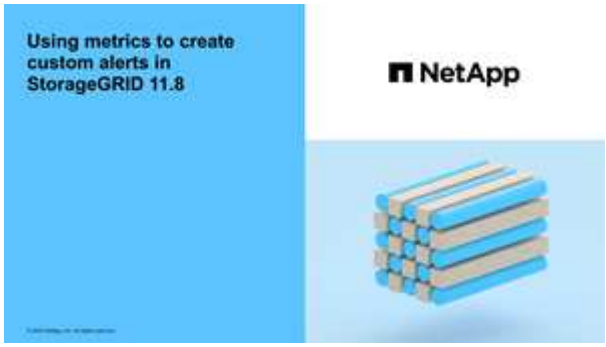
- 網格管理器中的儀表板上會顯示警報嚴重性圖標，並且當前警報的數量會增加。
- 警報顯示在 **NODES** 摘要頁面和 **NODES** > ***node*** > **Overview** 標籤上。
- 假設您已設定 SMTP 伺服器並為收件者提供了電子郵件地址，則會傳送電子郵件通知。
- 假設您已設定StorageGRID SNMP 代理，則會傳送簡單網路管理協定 (SNMP) 通知。

您可以建立自訂警報、編輯或停用警報以及管理警報通知。

了解更多：

- 回顧影片： "影片：警報概述"

- 回顧影片： "影片：自訂警報"




- 查看"警報參考"。

## 查看警報規則

警報規則定義觸發的條件"具體警報"。 StorageGRID包含一組預設警報規則，您可以原樣使用或修改，也可以建立自訂警報規則。

您可以查看所有預設和自訂警報規則的列表，以了解哪些條件將觸發每個警報，並查看是否有任何警報被停用。

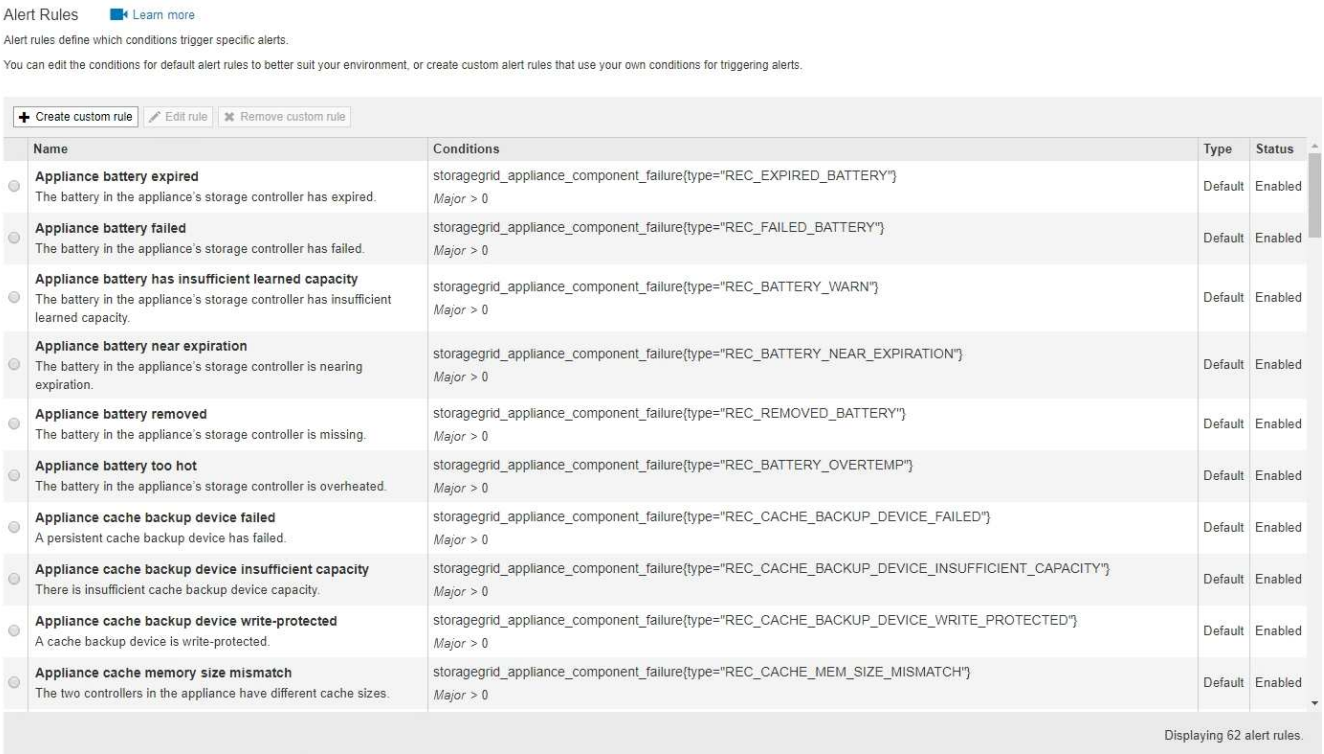
開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。
- 或者，您已經觀看了影片： "影片：警報概述"

步驟

1. 選擇*警報* > 規則。

   出現「警報規則」頁面。



Alert Rules  Learn more

Alert rules define which conditions trigger specific alerts.

You can edit the conditions for default alert rules to better suit your environment, or create custom alert rules that use your own conditions for triggering alerts.

Create custom rule | Edit rule | Remove custom rule

| Name | Conditions | Type | Status |
|---|---|---|---|
| **Appliance battery expired**<br>The battery in the appliance's storage controller has expired. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_EXPIRED_BATTERY"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance battery failed**<br>The battery in the appliance's storage controller has failed. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_FAILED_BATTERY"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance battery has insufficient learned capacity**<br>The battery in the appliance's storage controller has insufficient learned capacity. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_BATTERY_WARN"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance battery near expiration**<br>The battery in the appliance's storage controller is nearing expiration. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_BATTERY_NEAR_EXPIRATION"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance battery removed**<br>The battery in the appliance's storage controller is missing. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_REMOVED_BATTERY"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance battery too hot**<br>The battery in the appliance's storage controller is overheated. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_BATTERY_OVERTEMP"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance cache backup device failed**<br>A persistent cache backup device has failed. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_FAILED"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance cache backup device insufficient capacity**<br>There is insufficient cache backup device capacity. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_INSUFFICIENT_CAPACITY"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance cache backup device write-protected**<br>A cache backup device is write-protected. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_BACKUP_DEVICE_WRITE_PROTECTED"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |
| **Appliance cache memory size mismatch**<br>The two controllers in the appliance have different cache sizes. | storagegrid_appliance_component_failure{type="REC_CACHE_MEM_SIZE_MISMATCH"}<br>*Major* > 0 | Default | Enabled |

Displaying 62 alert rules.

2. 查看警報規則表中的資訊：

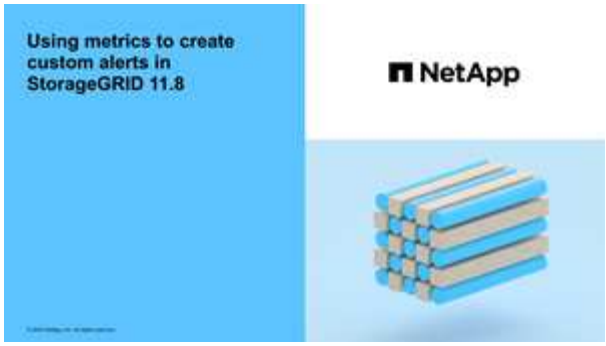
| 列標題 | 描述 |
| --- | --- |
| Name | 警報規則的唯一名稱和描述。首先列出自訂警報規則，然後列出預設警報規則。警報規則名稱是電子郵件通知的主題。 |
| 狀況 | 決定何時觸發此警報的 Prometheus 表達式。可以在以下一個或多個嚴重性等級觸發警報，但不需要每個嚴重性都有條件。<br>• *批判的* ：存在異常情況，導致StorageGRID節點或服務的正常運作停止。您必須立即解決根本問題。如果問題無法解決，可能會導致服務中斷和資料遺失。<br>• *主要的* ：存在異常情況，該情況正在影響當前操作或接近嚴重警報的閾值。您應該調查主要警報並解決任何潛在問題，以確保異常情況不會停止StorageGRID節點或服務的正常運作。<br>• *次要的* ：系統運作正常，但有異常情況，如果持續下去，可能會影響系統的運作能力。您應該監控並解決那些無法自行消除的小警報，以確保它們不會導致更嚴重的問題。 |
| 類型 | 警報規則的類型：<br>• 預設：系統自帶的警報規則。您可以停用預設警報規則或編輯預設警報規則的條件和持續時間。您無法刪除預設警報規則。<br>• 預設*：包含已編輯條件或持續時間的預設警報規則。根據需要，您可以輕鬆地將修改後的條件恢復為原始預設值。<br>• 自訂：您建立的警報規則。您可以停用、編輯和刪除自訂警報規則。 |
| 地位 | 此警報規則目前是啟用還是停用。不會評估禁用警報規則的條件，因此不會觸發任何警報。 |

## 建立自訂警報規則

### 您可以建立自訂警報規則來定義觸發警報的條件。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。
- 您熟悉"常用的 Prometheus 指標"。
- 你明白 "Prometheus 查詢的語法"。
- 或者，您已經觀看了影片： "影片：自訂警報" 。




關於此任務

StorageGRID不驗證自訂警報。如果您決定建立自訂警報規則，請遵循以下一般準則：

- 查看預設警報規則的條件，並將其用作自訂警報規則的範例。
- 如果為警報規則定義多個條件，請對所有條件使用相同的表達式。然後，改變每個條件的閾值。
- 仔細檢查每個條件是否有拼字錯誤和邏輯錯誤。
- 僅使用網格管理 API 中列出的指標。
- 當使用網格管理 API 測試表達式時，請注意「成功」回應可能是空的回應主體（未觸發警報）。若要查看警報是否已真正觸發，您可以暫時將閾值設為您預計目前為真的值。

  例如，測試表達式 `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`，先執行 `node_memory_MemTotal_bytes >= 0`並確保獲得預期的結果（所有節點都傳回一個值）。然後，將運算符和閾值改回預期值並再次執行。沒有結果表示此表達式目前沒有警報。

- 除非您已驗證警報是否在預期時觸發，否則不要假設自訂警報正在起作用。

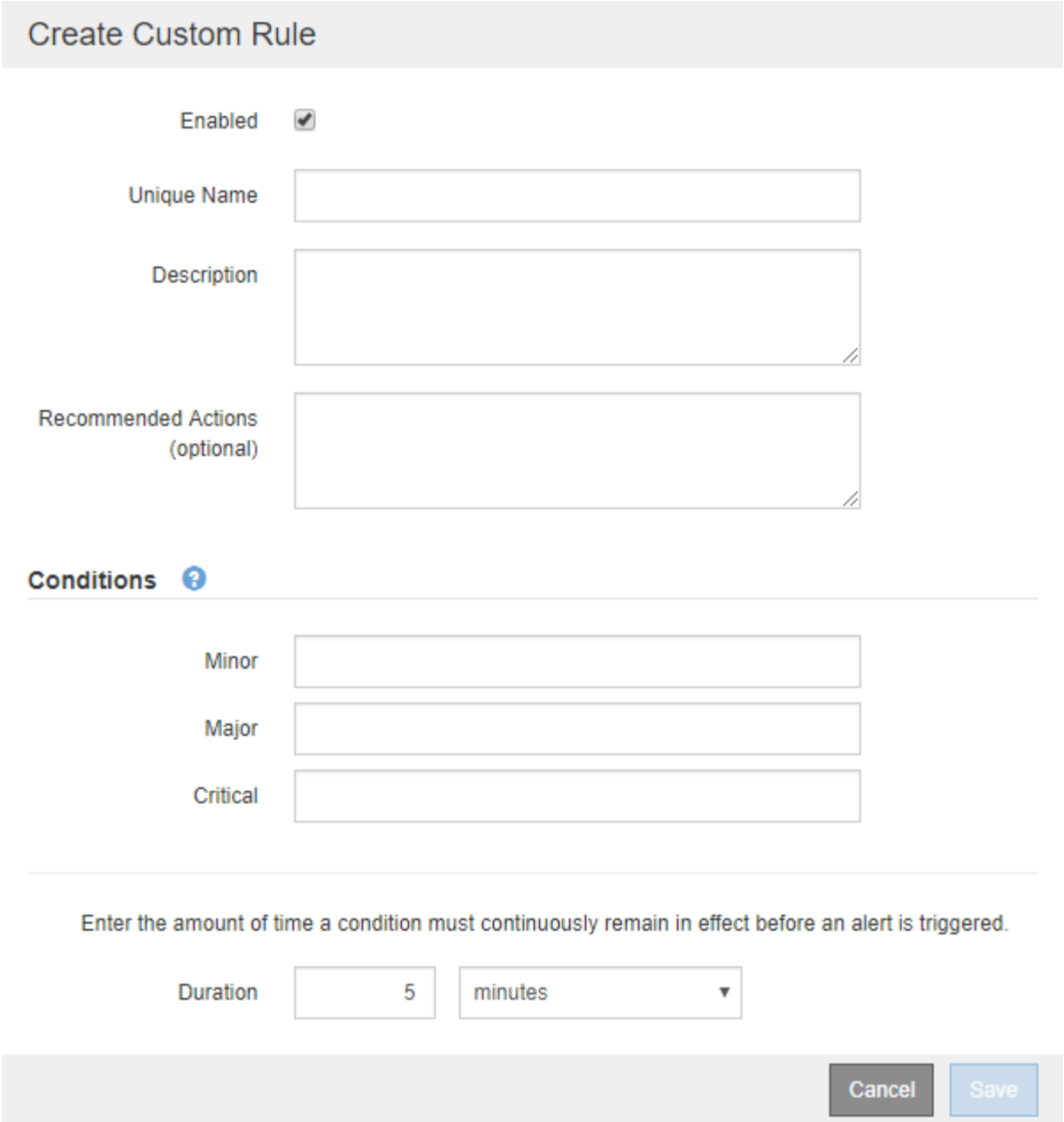
步驟

1. 選擇*警報* > 規則。

   出現「警報規則」頁面。

2. 選擇*建立自訂規則*。

   出現「建立自訂規則」對話方塊。




3. 選取或清除「已啟用」核取方塊以確定此警報規則目前是否已啟用。

   如果停用警報規則，則不會評估其表達式，也不會觸發任何警報。

4. 輸入以下資訊：

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 唯一名稱 | 此規則的唯一名稱。警報規則名稱顯示在警報頁面上，也是電子郵件通知的主題。警報規則的名稱長度可以為 1 到 64 個字元。 |
| 描述 | 正在發生的問題的描述。該描述是警報頁面和電子郵件通知中顯示的警報訊息。警報規則的描述長度可以為 1 到 128 個字元。 |

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 建議措施 | 可選地，當觸發此警報時建議採取的操作。以純文字輸入建議的操作（無格式代碼）。警報規則的建議操作可以介於 0 到 1,024 個字元之間。 |

5. 在條件部分中，輸入一個或多個警報嚴重性等級的 Prometheus 表達式。

   基本表達式通常具有以下形式：

   ```
   [metric] [operator] [value]
   ```

   表達式可以是任意長度，但在使用者介面中只出現在一行上。至少需要一個表達式。

   如果節點安裝的 RAM 數量少於 24,000,000,000 位元組（24 GB），則此表達式會觸發警報。

   ```
   node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
   ```

   若要查看可用指標並測試 Prometheus 表達式，請選擇幫助圖示並按照連結進入網格管理 API 的指標部分。

6. 在「持續時間」欄位中，輸入觸發警報之前條件必須持續有效的時間量，然後選擇一個時間單位。

   若要在條件成立時立即觸發警報，請輸入 **0**。增加此值以防止臨時情況觸發警報。

   預設值為 5 分鐘。

7. 選擇*儲存*。

   對話方塊關閉，新的自訂警報規則出現在警報規則表中。

## 編輯警報規則

### 您可以編輯警報規則來變更觸發條件，對於自訂警報規則，您還可以更新規則名稱、描述和建議的操作。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。

關於此任務

編輯預設警報規則時，您可以變更輕微、嚴重和嚴重警報的條件以及持續時間。編輯自訂警報規則時，您還可以編輯規則的名稱、描述和建議的操作。

> 決定編輯警報規則時要小心。如果您變更觸發值，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。

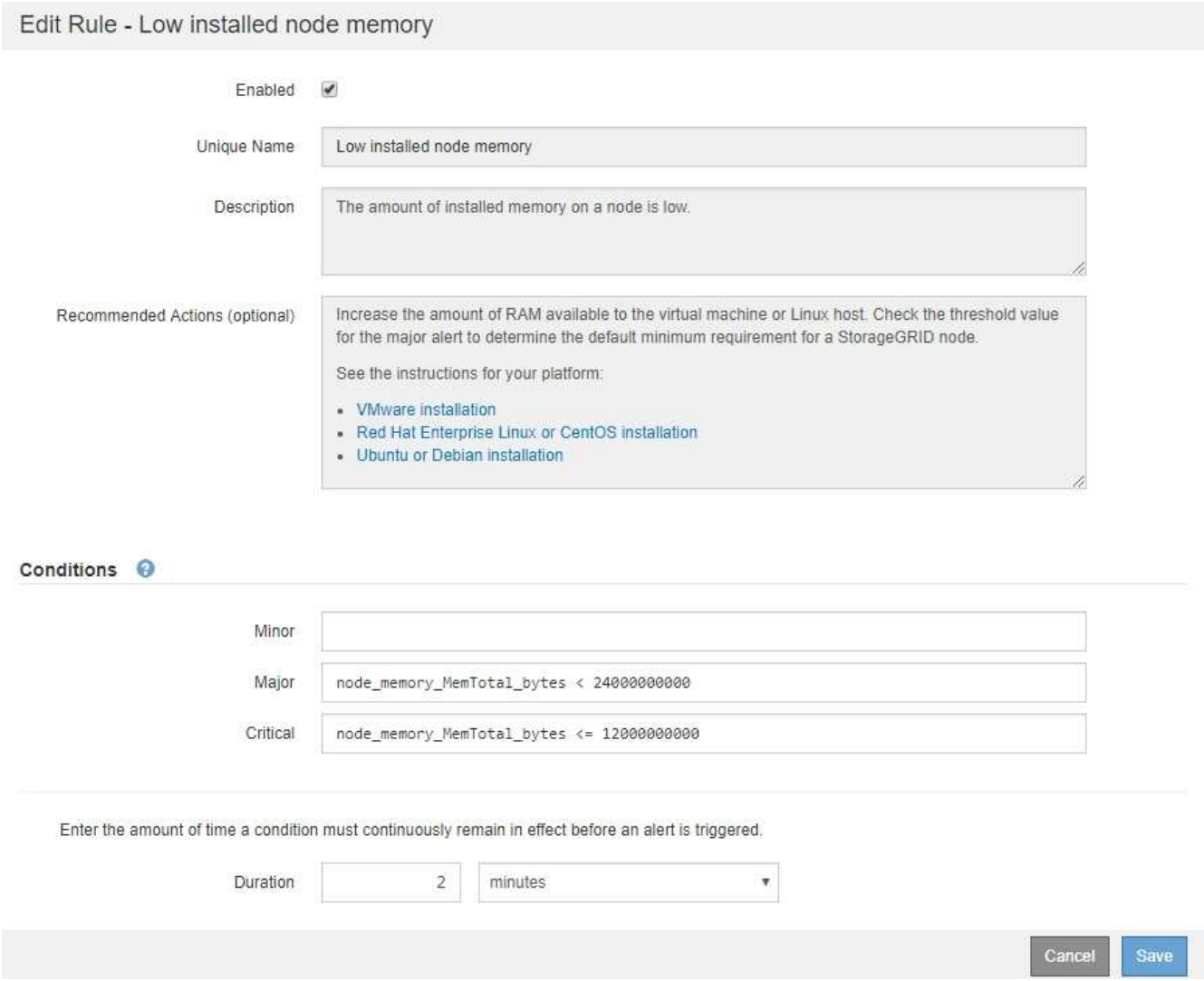
步驟

1. 選擇*警報* > 規則。

出現「警報規則」頁面。

2. 選擇要編輯的警報規則的單選按鈕。
3. 選擇*編輯規則*。

   出現「編輯規則」對話框。此範例顯示了預設警報規則—唯一名稱、描述和建議操作欄位已停用且無法編輯。




4. 選取或清除「已啟用」核取方塊以確定此警報規則目前是否已啟用。

   如果停用警報規則，則不會評估其表達式，也不會觸發任何警報。

   > 如果您停用目前警報的警報規則，則必須等待幾分鐘才能使該警報不再顯示為活動警報。

   > 一般來說，不建議停用預設警報規則。如果警報規則已停用，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。

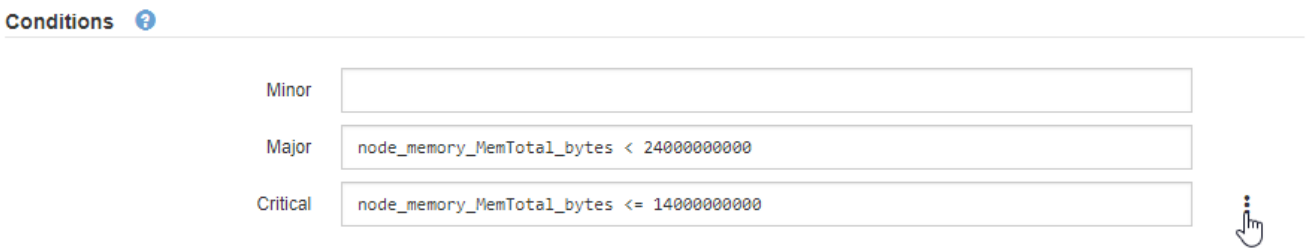
5. 對於自訂警報規則，請根據需要更新以下資訊。

您無法編輯預設警報規則的此資訊。

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 唯一名稱 | 此規則的唯一名稱。警報規則名稱顯示在警報頁面上，也是電子郵件通知的主題。警報規則的名稱長度可以為 1 到 64 個字元。 |
| 描述 | 正在發生的問題的描述。該描述是警報頁面和電子郵件通知中顯示的警報訊息。警報規則的描述長度可以為 1 到 128 個字元。 |
| 建議措施 | 可選地，當觸發此警報時建議採取的操作。以純文字輸入建議的操作（無格式代碼）。警報規則的建議操作可以介於 0 到 1,024 個字元之間。 |

6. 在條件部分中，輸入或更新一個或多個警報嚴重性等級的 Prometheus 表達式。

如果要將已編輯的預設警報規則的條件還原為其原始值，請選擇修改後的條件右側的三個點。




如果您更新目前警報的條件，則您的變更可能要等到先前的條件解決後才能實施。下次滿足規則的某個條件時，警報將反映更新的值。

基本表達式通常具有以下形式：

```
[metric] [operator] [value]
```

表達式可以是任意長度，但在使用者介面中只出現在一行上。至少需要一個表達式。

如果節點安裝的 RAM 數量少於 24,000,000,000 位元組（24 GB），則此表達式會觸發警報。

```
node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
```

7. 在「持續時間」欄位中，輸入觸發警報之前條件必須持續有效的時間量，然後選擇時間單位。

若要在條件成立時立即觸發警報，請輸入 **0**。增加此值以防止臨時情況觸發警報。

預設值為 5 分鐘。

8. 選擇*儲存*。

如果您編輯了預設警報規則，則「類型」欄位中會出現「預設*」。如果您停用了預設或自訂警報規則，

則「狀態」欄位中將顯示「已停用」。

## 禁用警報規則

## 您可以變更預設或自訂警報規則的啟用/停用狀態。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。

關於此任務

當警報規則被停用時，其表達式不會被評估，也不會觸發任何警報。

> 一般來說，不建議停用預設警報規則。如果警報規則已停用，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。

步驟

1. 選擇*警報* > 規則。

   出現「警報規則」頁面。

2. 選擇要停用或啟用的警報規則的單選按鈕。
3. 選擇*編輯規則*。

   出現「編輯規則」對話框。

4. 選取或清除「已啟用」核取方塊以確定此警報規則目前是否已啟用。

   如果停用警報規則，則不會評估其表達式，也不會觸發任何警報。

   > 如果您停用目前警報的警報規則，則必須等待幾分鐘才能使該警報不再顯示為活動警報。

5. 選擇*儲存*。

   狀態 列中顯示 已停用。

## 刪除自訂警報規則

## 如果您不再想使用自訂警報規則，可以將其刪除。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。

步驟

1. 選擇*警報* > 規則。

出現「警報規則」頁面。

2. 選擇要刪除的自訂警報規則的單選按鈕。

   您無法刪除預設警報規則。

3. 選擇*刪除自訂規則*。

   出現確認對話框。

4. 選擇“確定”以刪除警報規則。

   任何活動的警報實例都將在 10 分鐘內解決。

## 管理警報通知

### 設定警報的 **SNMP** 通知

如果您希望StorageGRID在發生警報時傳送 SNMP 通知，則必須啟用StorageGRID SNMP 代理程式並設定一個或多個陷阱目標。

您可以使用網格管理器中的 **CONFIGURATION** > **Monitoring** > **SNMP agent** 選項或網格管理 API 的 SNMP 端點來啟用並設定StorageGRID SNMP 代理程式。SNMP 代理程式支援 SNMP 協定的所有三個版本。

若要了解如何設定 SNMP 代理，請參閱"使用 SNMP 監控"。

設定StorageGRID SNMP 代理程式後，可以傳送兩種類型的事件驅動通知：

- 陷阱是由 SNMP 代理程式發送的通知，不需要管理系統確認。陷阱用於通知管理系統StorageGRID內發生了某些事情，例如觸發了警報。 SNMP 的所有三個版本均支援陷阱。
- 通知與陷阱類似，但需要管理系統的確認。如果 SNMP 代理程式在一定時間內未收到確認，它會重新發送通知，直到收到確認或達到最大重試值。 SNMPv2c 和 SNMPv3 支援通知。

當任何嚴重程度的預設或自訂警報被觸發時，都會發送陷阱和通知。若要抑制警報的 SNMP 通知，您必須設定警報的靜默。看"靜音警報通知" 。

如果您的StorageGRID部署包含多個管理節點，則主管理節點是警報通知、 AutoSupport套件以及 SNMP 陷阱和通知的首選傳送者。如果主管理節點無法使用，其他管理節點會暫時發送通知。看"什麼是管理節點？" 。

### 設定警報的電子郵件通知

如果您希望在發生警報時發送電子郵件通知，則必須提供有關 SMTP 伺服器的資訊。您還必須輸入警報通知收件人的電子郵件地址。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。

關於此任務

用於警報通知的電子郵件設定不用於AutoSupport套件。但是，您可以對所有通知使用同一個電子郵件伺服器。

如果您的StorageGRID部署包含多個管理節點，則主管理節點是警報通知、 AutoSupport套件以及 SNMP 陷阱和通知的首選傳送者。如果主管理節點無法使用，其他管理節點會暫時發送通知。看"什麼是管理節點？" 。

步驟

1. 選擇*警報* > 電子郵件設定。

   出現電子郵件設定頁面。

2. 勾選「啟用電子郵件通知」複選框，表示您希望在警報達到配置的閾值時發送通知電子郵件。

   出現電子郵件（SMTP）伺服器、傳輸層安全性（TLS）、電子郵件地址和篩選器部分。

3. 在電子郵件（SMTP）伺服器部分，輸入StorageGRID存取您的 SMTP 伺服器所需的資訊。

   如果您的 SMTP 伺服器需要身份驗證，則必須提供使用者名稱和密碼。

| 場地 | 進入 |
|---|---|
| 郵件伺服器 | SMTP 伺服器的完全限定網域名稱 (FQDN) 或 IP 位址。 |
| 港口 | 用於存取 SMTP 伺服器的連接埠。必須介於 1 到 65535 之間。 |
| 使用者名稱（可選） | 如果您的 SMTP 伺服器需要身份驗證，請輸入用於身份驗證的使用者名稱。 |
| 密碼（可選） | 如果您的 SMTP 伺服器需要身份驗證，請輸入用於身份驗證的密碼。 |

4. 在電子郵件地址部分，輸入寄件者和每個收件者的電子郵件地址。
   a. 對於*寄件者電子郵件地址*，請指定一個有效的電子郵件地址作為警報通知的寄件者地址。

      例如： `storagegrid-alerts@example.com`

   b. 在收件者部分，輸入每個電子郵件清單或在發生警報時應接收電子郵件的人員的電子郵件地址。

      選擇加號圖標➕新增收件人。

5. 如果與 SMTP 伺服器通訊需要傳輸層安全性 (TLS)，請在傳輸層安全性 (TLS) 部分中選擇 需要 **TLS**。
   a. 在 **CA** 憑證 欄位中，提供用於驗證 SMTP 伺服器身分的 CA 憑證。

      您可以將內容複製並貼上到此欄位中，或選擇*瀏覽*並選擇檔案。

      您必須提供一個包含來自每個中間頒發憑證機構 (CA) 的憑證的文件。該文件應包含每個 PEM 編碼的 CA 憑證文件，並按憑證鏈順序連接。

   b. 如果您的 SMTP 電子郵件伺服器要求電子郵件寄件者提供用戶端憑證進行驗證，請勾選「傳送用戶端憑證」複選框。

c. 在 用戶端憑證 欄位中，提供 PEM 編碼的用戶端憑證以傳送至 SMTP 伺服器。

   您可以將內容複製並貼上到此欄位中，或選擇*瀏覽*並選擇檔案。

d. 在 私鑰 欄位中，以未加密的 PEM 編碼輸入用戶端憑證的私鑰。

   您可以將內容複製並貼上到此欄位中，或選擇*瀏覽*並選擇檔案。

> ⓘ 如果您需要編輯電子郵件設置，請選擇鉛筆圖標更新此欄位。

6. 在「過濾器」部分中，選擇哪些警報嚴重性等級應導致電子郵件通知，除非特定警報的規則已被靜音。

| 嚴重程度 | 描述 |
|---|---|
| 輕微、重大、嚴重 | 當滿足警報規則的次要、主要或關鍵條件時，會發送電子郵件通知。 |
| 重大、關鍵 | 當滿足警報規則的主要或關鍵條件時，會發送電子郵件通知。對於輕微警報，不會發送通知。 |
| 僅限關鍵 | 僅當滿足警報規則的關鍵條件時才會發送電子郵件通知。對於輕微或重大警報，不會發送通知。 |

7. 當您準備好測試電子郵件設定時，請執行以下步驟：

   a. 選擇*發送測試電子郵件*。

      出現確認訊息，表示測試電子郵件已傳送。

   b. 檢查所有電子郵件收件者的收件匣並確認收到了測試電子郵件。

      > ⓘ 如果幾分鐘內沒有收到電子郵件或觸發了*電子郵件通知失敗*警報，請檢查您的設定並重試。

   c. Sign in任何其他管理節點並發送測試電子郵件以驗證所有網站的連線。

      > ⓘ 測試警報通知時，您必須登入每個管理節點以驗證連線性。這與測試AutoSupport套件形成對比，在測試 AutoSupport 套件時，所有管理節點都會傳送測試電子郵件。

8. 選擇*儲存*。

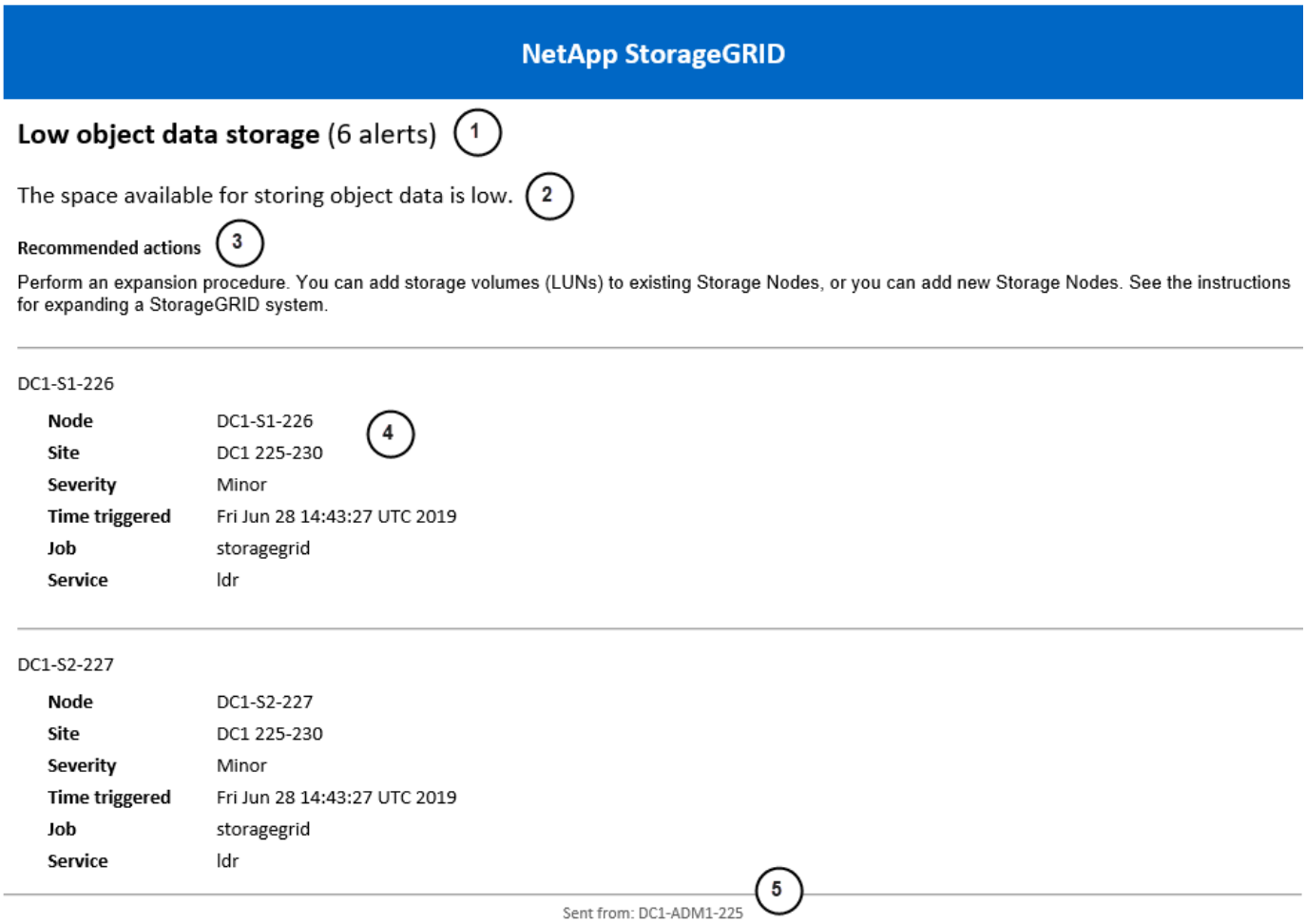
   發送測試電子郵件不會儲存您的設定。您必須選擇*儲存*。

   電子郵件設定已儲存。

#### 警報電子郵件通知中包含的訊息

配置 SMTP 電子郵件伺服器後，當觸發警報時，電子郵件通知將發送給指定的收件人，除非警報規則被靜默抑制。看"靜音警報通知" 。

電子郵件通知包含以下資訊：




| 大喊 | 描述 |
|---|---|
| 1 | 警報的名稱，後面跟著此警報的活動實例數。 |
| 2 | 警報的描述。 |
| 3 | 針對警報的任何建議操作。 |
| 4 | 有關警報的每個活動實例的詳細信息，包括受影響的節點和站點、警報嚴重性、觸發警報規則的 UTC 時間以及受影響的作業和服務的名稱。 |
| 5 | 發送通知的管理節點的主機名稱。 |

警報如何分組

為了防止在觸發警報時發送過多的電子郵件通知， StorageGRID嘗試將多個警報分組到同一個通知。

請參閱下表，以了解StorageGRID如何在電子郵件通知中對多個警報進行分組的範例。

| 行為 | 例子 |
| --- | --- |
| 每個警報通知僅適用於具有相同名稱的警報。如果同時觸發兩個不同名稱的警報，則會發送兩封電子郵件通知。 | • 警報 A 同時在兩個節點上觸發。僅發送一條通知。<br>• 節點1上觸發Alert A，同時節點2上觸發Alert B。發送兩個通知－每個警報一個通知。 |
| 對於特定節點上的特定警報，如果達到多個嚴重程度的閾值，則僅針對最嚴重的警報發送通知。 | • 警報 A 被觸發，並且達到輕微、嚴重和嚴重警報閾值。對於嚴重警報，將發送通知。 |
| 第一次觸發警報時， StorageGRID會等待 2 分鐘才發送通知。如果在此期間觸發了其他同名警報，StorageGRID會將所有警報分組到初始通知中。 | 1. 警報 A 於 08:00 在節點 1 上觸發。未發送任何通知。<br>2. 警報 A 於 08:01 在節點 2 上觸發。未發送任何通知。<br>3. 08:02 時，發送通知報告兩次警報實例。 |
| 如果觸發另一個同名警報， StorageGRID會等待 10 分鐘再發送新通知。新的通知會報告所有活動警報（尚未靜音的當前警報），即使這些警報之前已報告過。 | 1. 警報 A 於 08:00 在節點 1 上觸發。通知於 08:02 發送。<br>2. 警報 A 於 08:05 在節點 2 上觸發。第二條通知於 08:15（10 分鐘後）發送。兩個節點均已報告。 |
| 如果目前存在多個同名警報，並且其中一個警報已解決，則當該警報在已解決該警報的節點上再次發生時，不會發送新的通知。 | 1. 節點 1 觸發警報 A。已發送通知。<br>2. 節點 2 觸發警報 A。已發送第二條通知。<br>3. 警報 A 對於節點 2 已解決，但對於節點 1 仍然有效。<br>4. 節點 2 再次觸發警報 A。由於警報對於節點 1 仍然有效，因此不會發送新通知。 |
| StorageGRID會每 7 天繼續發送一次電子郵件通知，直到警報的所有實例都已解決或警報規則已靜音。 | 1. 3 月 8 日，針對節點 1 觸發警報 A。已發送通知。<br>2. 警報 A 尚未解決或消除。 3 月 15 日、3 月 22 日、3 月 29 日等將發送額外通知。 |

排除警報電子郵件通知故障

如果觸發了「電子郵件通知失敗」警報或您無法收到測試警報電子郵件通知，請依照下列步驟解決問題。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。

步驟

1. 驗證您的設定。
    a. 選擇*警報* > 電子郵件設定。
    b. 驗證電子郵件（SMTP）伺服器設定是否正確。

c. 驗證您是否為收件者指定了有效的電子郵件地址。

2. 檢查您的垃圾郵件過濾器，確保電子郵件沒有被發送到垃圾郵件資料夾。
3. 請您的電子郵件管理員確認來自寄件者地址的電子郵件沒有被封鎖。
4. 收集管理節點的日誌文件，然後聯絡技術支援。

   技術支援可以使用日誌中的資訊來幫助確定出了什麼問題。例如，連接到您指定的伺服器時，prometheus.log 檔案可能會顯示錯誤。

   看"收集日誌檔案和系統數據" 。

靜音警報通知

## 或者，您可以設定靜默來暫時抑制警報通知。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"管理警報或 Root 存取權限"。

關於此任務

您可以針對整個網格、單一網站或單一節點以及一個或多個嚴重程度靜音警報規則。每次靜默都會抑制單一警報規則或所有警報規則的所有通知。

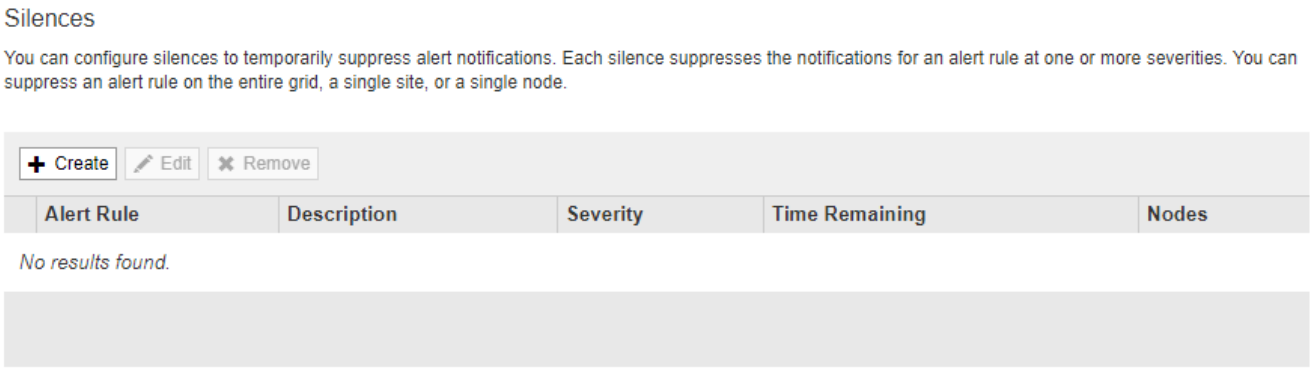
如果您啟用了 SNMP 代理，靜默也會抑制 SNMP 陷阱和通知。

> 在決定關閉警報規則時要小心謹慎。如果您關閉警報，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。

步驟

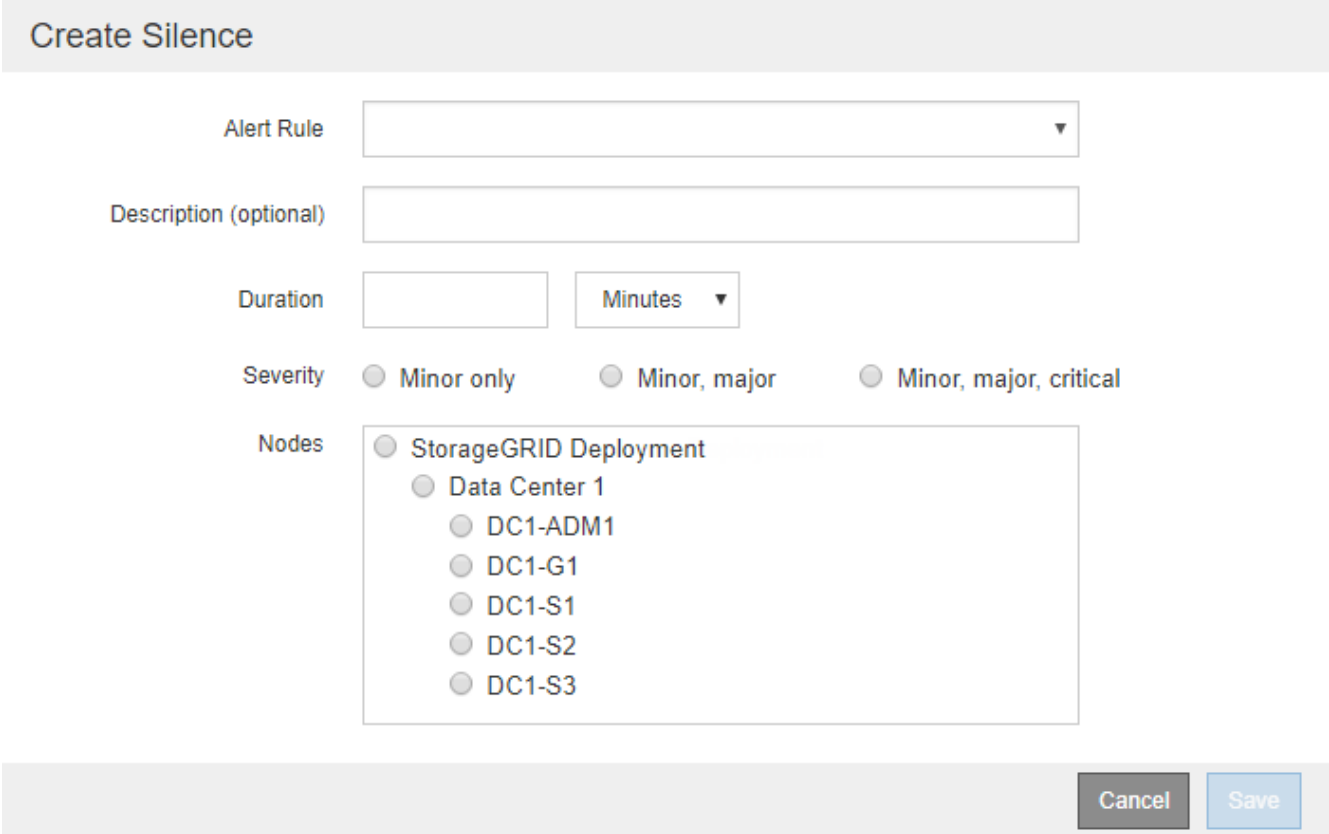
1. 選擇 **ALERTS** > **Silences**。

   出現「沉默」頁面。

2. 選擇“創建”。

   出現「建立靜音」對話框。




3. 選擇或輸入以下資訊：

| 場地 | 描述 |
|---|---|
| 警報規則 | 您想要靜音的警報規則的名稱。您可以選擇任何預設或自訂警報規則，即使警報規則已停用。<br><br>*注意：*如果您想使用此對話方塊中指定的條件靜音所有警報規則，請選擇「所有規則」。 |
| 描述 | 可選地，對沉默進行描述。例如，描述一下這種沉默的目的。 |
| 期間 | 您希望此靜默持續多長時間，以分鐘、小時或天為單位。沉默的有效期限為 5 分鐘至 1,825 天（5 年）。<br><br>注意：*您不應長時間關閉警報規則。如果警報規則被靜音，您可能無法偵測到潛在問題，直到它阻止關鍵操作完成。但是，如果警報是由特定的、有意的配置觸發的，則可能需要使用延長的靜默時間，例如 *服務設備連結斷開 警報和儲存設備連結斷開 警報的情況。 |
| 嚴重程度 | 應消除哪種或哪些嚴重程度的警報。如果警報以選定的嚴重程度之一觸發，則不會發送通知。 |

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 節點 | 您希望將此靜默應用於哪個或哪些節點。您可以抑制整個網格、單一網站或單一節點上的警報規則或所有規則。如果選擇整個網格，則靜默將適用於所有網站和所有節點。如果您選擇一個站點，則靜默僅適用於該站點的節點。<br><br>*注意：*您不能為每個靜默選擇多個節點或多個網站。如果要同時在多個節點或多個網站上抑制相同的警報規則，則必須建立額外的靜默。 |

4. 選擇*儲存*。
5. 如果您想在靜默到期之前修改或結束靜默，您可以編輯或刪除它。

| 選項 | 描述 |
| --- | --- |
| 編輯沉默 | a. 選擇 **ALERTS** > **Silences**。<br>b. 從表格中，選擇要編輯的靜默的單選按鈕。<br>c. 選擇*編輯*。<br>d. 變更描述、剩餘時間、選定的嚴重性或受影響的節點。<br>e. 選擇*儲存*。 |
| 刪除靜音 | a. 選擇 **ALERTS** > **Silences**。<br>b. 從表格中，選擇要刪除的靜音的單選按鈕。<br>c. 選擇*刪除*。<br>d. 選擇“確定”確認您要刪除此靜音。<br><br>注意：當觸發此警報時，將發送通知（除非被另一個靜音抑制）。如果目前觸發此警報，則可能需要幾分鐘才能發送電子郵件或 SNMP 通知並更新警報頁面。 |

相關資訊

"設定 SNMP 代理"

## 警報參考

### 此參考列出了網格管理器中出現的預設警報。您收到的警報訊息中包含建議的操作。

根據需要，您可以建立自訂警報規則以適合您的系統管理方法。

一些預設警報使用"Prometheus 指標"。

家電警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 電器電池已過期 | 設備儲存控制器中的電池已耗盡。 |
| 電器電池故障 | 設備儲存控制器中的電池故障。 |
| 電器電池的學習容量不足 | 設備儲存控制器中的電池的學習容量不足。 |
| 電器電池即將過期 | 設備儲存控制器中的電池即將耗盡。 |
| 已拆除電器電池 | 設備儲存控制器中的電池遺失。 |
| 電器電池過熱 | 設備儲存控制器中的電池過熱。 |
| 設備BMC通訊錯誤 | 與基板管理控制器 (BMC) 的通訊已遺失。 |
| 偵測到設備啟動設備故障 | 偵測到設備中的啟動設備有問題。 |
| 設備快取備份設備失敗 | 持久性快取備份設備發生故障。 |
| 設備快取備份設備容量不足 | 快取備份設備容量不足。 |
| 設備緩存備份設備寫保護 | 快取備份設備受到寫入保護。 |
| 裝置快取記憶體大小不匹配 | 設備中的兩個控制器具有不同的快取大小。 |
| 設備CMOS電池故障 | 檢測到設備中的 CMOS 電池有問題。 |
| 設備計算控制器底盤溫度過高 | StorageGRID設備中計算控制器的溫度已超過正常閾值。 |
| 設備運算控制器 CPU 溫度過高 | StorageGRID設備中計算控制器的 CPU 溫度已超過正常閾值。 |
| 設備運算控制器需要注意 | 在StorageGRID設備的運算控制器中偵測到硬體故障。 |
| 設備運算控制器電源 A 出現問題 | 計算控制器中的電源 A 出現問題。 |
| 設備運算控制器電源 B 出現問題 | 計算控制器中的電源B有問題。 |
| 設備計算硬體監控服務停滯 | 監控儲存硬體狀態的服務已停滯。 |
| 設備 DAS 驅動器超出每日寫入資料的限制 | 每天向驅動器寫入過多的數據，可能會使其保固失效。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 偵測到設備 DAS 驅動器故障 | 偵測到裝置中的直接連接儲存 (DAS) 磁碟機有問題。 |
| 設備 DAS 驅動器定位器燈亮起 | 裝置儲存節點中一個或多個直接連接儲存 (DAS) 磁碟機的磁碟機定位器指示燈亮起。 |
| 設備 DAS 驅動器重建 | 直接連接儲存 (DAS) 磁碟機正在重建。如果最近更換或移除/重新插入，則會發生這種情況。 |
| 偵測到設備風扇故障 | 偵測到設備中的風扇裝置有問題。 |
| 偵測到設備光纖通道故障 | 偵測到設備儲存控制器和運算控制器之間存在光纖通道鏈路問題 |
| 設備光纖通道 HBA 連接埠故障 | 光纖通道 HBA 連接埠正在發生故障或已經發生故障。 |
| 裝置快閃記憶體快取驅動器效能不佳 | 用於 SSD 快取的驅動器不是最佳的。 |
| 電器互連/電池盒已拆除 | 互連器/電池罐遺失。 |
| 設備 LACP 連接埠缺失 | StorageGRID設備上的連接埠未參與 LACP 綁定。 |
| 偵測到設備 NIC 故障 | 偵測到裝置中的網路介面卡 (NIC) 有問題。 |
| 設備整體電源供電下降 | StorageGRID設備的電源偏離了建議的工作電壓。 |
| 設備 SSD 嚴重警告 | 設備 SSD 正在報告嚴重警告。 |
| 設備儲存控制器 A 故障 | StorageGRID設備中的儲存控制器 A 發生故障。 |
| 設備儲存控制器 B 故障 | StorageGRID設備中的儲存控制器 B 發生故障。 |
| 設備儲存控制器驅動器故障 | StorageGRID設備中的一個或多個磁碟機發生故障或狀態不佳。 |
| 設備儲存控制器硬體問題 | SANtricity軟體會報告StorageGRID設備中的某個元件「需要注意」。 |
| 設備儲存控制器電源 A 故障 | StorageGRID設備中的電源 A 偏離了建議的工作電壓。 |
| 設備儲存控制器電源 B 故障 | StorageGRID設備中的電源 B 偏離了建議的工作電壓。 |
| 設備儲存硬體監控服務停滯 | 監控儲存硬體狀態的服務已停滯。 |
| 家電貨架性能下降 | 儲存設備的儲存架中某個組件的狀態已降級。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 電器溫度超過 | 已超出設備儲存控制器的標稱或最高溫度。 |
| 已移除電器溫度感測器 | 溫度感測器已被移除。 |
| 設備 UEFI 安全啟動錯誤 | 設備尚未安全啟動。 |
| 磁碟 I/O 非常慢 | 非常慢的磁碟 I/O 可能會影響網格效能。 |
| 偵測到儲存設備風扇故障 | 偵測到設備儲存控制器中的風扇單元有問題。 |
| 儲存設備儲存連接性降低 | 計算控制器和儲存控制器之間的一個或多個連接存在問題。 |
| 儲存設備無法存取 | 無法存取儲存設備。 |

審計和系統日誌警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 審計日誌正在新增到記憶體佇列 | 節點無法將日誌傳送到本機系統日誌伺服器，且記憶體佇列已滿。 |
| 外部系統日誌伺服器轉送錯誤 | 節點無法將日誌轉送到外部系統日誌伺服器。 |
| 大型審計隊列 | 審計訊息的磁碟佇列已滿。如果不解決這個問題，S3 或 Swift 操作可能會失敗。 |
| 日誌正在新增到磁碟佇列 | 節點無法將日誌轉送到外部系統日誌伺服器，且磁碟佇列已滿。 |

儲存桶警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| FabricPool儲存桶具有不受支援的儲存桶一致性設置 | FabricPool儲存桶使用可用或強站點一致性級別，但不受支援。 |
| FabricPool儲存桶具有不受支援的版本控制設置 | FabricPool儲存桶已啟用版本控製或 S3 物件鎖定，但不受支援。 |

**Cassandra** 警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| Cassandra 自動壓縮器錯誤 | Cassandra 自動壓實機發生錯誤。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| Cassandra 自動壓縮器指標已過時 | 描述 Cassandra 自動壓縮器的指標已經過時。 |
| Cassandra 通訊錯誤 | 運行 Cassandra 服務的節點之間無法相互通訊。 |
| Cassandra 壓縮過載 | Cassandra 壓縮過程超載。 |
| Cassandra 超大寫入錯誤 | 內部StorageGRID進程向 Cassandra 發送了過大的寫入請求。 |
| Cassandra 修復指標已過期 | 描述 Cassandra 修復作業的指標已經過時。 |
| Cassandra修復進展緩慢 | Cassandra資料庫修復進度緩慢。 |
| Cassandra 修復服務不可用 | Cassandra 修復服務不可用。 |
| Cassandra 表損壞 | Cassandra 偵測到表損壞。如果偵測到表格損壞，Cassandra 會自動重新啟動。 |

雲端儲存池警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 雲端儲存池連接錯誤 | 雲端儲存池的運作狀況檢查偵測到一個或多個新錯誤。 |
| IAM Roles Anywhere 最終實體認證到期 | IAM Roles Anywhere 最終實體憑證即將過期。 |

跨網格複製警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 跨網格複製永久失敗 | 發生跨網格複製錯誤，需要使用者介入才能解決。 |
| 跨網格複製資源不可用 | 由於資源不可用，跨網格複製請求處於待處理狀態。 |

**DHCP** 警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| DHCP 租約已過期 | 網路介面上的 DHCP 租約已過期。 |
| DHCP 租約即將到期 | 網路介面上的 DHCP 租約即將到期。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| DHCP 伺服器不可用 | DHCP 伺服器不可用。 |

調試和追蹤警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 調試效能影響 | 啟用調試模式時，系統效能可能會受到負面影響。 |
| 啟用追蹤配置 | 啟用追蹤配置時，系統效能可能會受到負面影響。 |

電子郵件和**AutoSupport**警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| AutoSupport訊息發送失敗 | 最新的AutoSupport訊息發送失敗。 |
| 網域解析失敗 | StorageGRID節點無法解析網域名稱。 |
| 電子郵件通知失敗 | 無法發送警報的電子郵件通知。 |
| SNMP 通知錯誤 | 向陷阱目標發送 SNMP 通知通知時發生錯誤。 |
| 偵測到 SSH 或控制台登入 | 在過去 24 小時內，使用者已使用 Web 控制台或 SSH 登入。 |

擦除編碼 **(EC)** 警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| EC 重新平衡失敗 | EC 重新平衡程序已失敗或已停止。 |
| EC修復失敗 | EC 資料修復作業失敗或已停止。 |
| EC修復停滯 | EC 資料的修復工作已停滯。 |
| 擦除編碼片段驗證錯誤 | 已擦除編碼的片段無法再被驗證。損壞的碎片可能無法修復。 |

證書到期警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 管理代理 CA 憑證過期 | 管理代理伺服器 CA 套件中的一個或多個憑證即將過期。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 用戶端憑證過期 | 一個或多個客戶端憑證即將過期。 |
| S3 和 Swift 的全域伺服器憑證到期 | S3 和 Swift 的全球伺服器憑證即將過期。 |
| 負載平衡器端點憑證到期 | 一個或多個負載平衡器端點憑證即將過期。 |
| 管理介面的伺服器憑證過期 | 用於管理介面的伺服器憑證即將過期。 |
| 外部系統日誌 CA 憑證過期 | 用於簽署外部系統日誌伺服器憑證的憑證授權單位 (CA) 憑證即將過期。 |
| 外部系統日誌用戶端憑證過期 | 外部系統日誌伺服器的客戶端憑證即將過期。 |
| 外部系統日誌伺服器憑證過期 | 外部系統日誌伺服器提供的伺服器憑證即將過期。 |

電網警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 電網 MTU 不匹配 | 網格網路介面（eth0）的 MTU 設定在網格中的不同節點之間存在顯著差異。 |

電網聯合警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 電網聯合證書到期 | 一個或多個網格聯合證書即將過期。 |
| 電網聯合連線失敗 | 本地和遠端電網之間的電網聯合連接不起作用。 |

高使用率或高延遲警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| Java 堆使用率高 | Java 堆空間的使用率過高。 |
| 元資料查詢延遲高 | Cassandra 元資料查詢的平均時間太長。 |

身分聯合警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 身分聯合同步失敗 | 無法從身分來源同步聯合群組和使用者。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 租戶身分聯合同步失敗 | 無法從租用戶配置的身份來源同步聯合群組和使用者。 |

資訊生命週期管理 **(ILM)** 警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| ILM 安置無法實現 | 對於某些對象，無法實作 ILM 規則中的放置指令。 |
| ILM 掃描率低 | ILM 掃描速率設定為低於 100 個物件/秒。 |

金鑰管理伺服器 **(KMS)** 警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| KMS CA 憑證過期 | 用於簽署金鑰管理伺服器 (KMS) 憑證的憑證授權單位 (CA) 憑證即將過期。 |
| KMS 用戶端憑證過期 | 密鑰管理伺服器的客戶端憑證即將過期 |
| KMS 配置載入失敗 | 密鑰管理伺服器的配置存在但載入失敗。 |
| KMS 連線錯誤 | 設備節點無法連接到其網站的金鑰管理伺服器。 |
| 未找到 KMS 加密金鑰名稱 | 配置的金鑰管理伺服器沒有與提供的名稱相符的加密金鑰。 |
| KMS 加密金鑰輪換失敗 | 所有裝置磁碟區已成功解密，但一個或多個磁碟區無法旋轉至最新金鑰。 |
| 未配置 KMS | 此網站不存在密鑰管理伺服器。 |
| KMS 金鑰解密裝置磁碟區失敗 | 無法使用目前 KMS 金鑰解密啟用了節點加密的裝置上一個或多個磁碟區。 |
| KMS 伺服器憑證過期 | 金鑰管理伺服器（KMS）使用的伺服器憑證即將過期。 |
| KMS 伺服器連線失敗 | 設備節點無法連接到其網站的金鑰管理伺服器群集中的一個或多個伺服器。 |

負載平衡器警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 提升零請求負載平衡器連線數 | 與負載平衡器端點的連線斷開且未執行請求的百分比較高。 |

本地時鐘偏移警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 本地時鐘時間偏移較大 | 本地時脈與網路時間協定 (NTP) 時間之間的偏差太大。 |

內存不足或空間不足警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 審計日誌磁碟容量低 | 審計日誌的可用空間不足。如果不解決這個問題，S3 或 Swift 操作可能會失敗。 |
| 可用節點記憶體不足 | 節點上可用的 RAM 數量較少。 |
| 儲存池可用空間不足 | 儲存節點中可用於儲存物件資料的空間較少。 |
| 安裝節點記憶體不足 | 節點上安裝的記憶體量較低。 |
| 低元數據存儲 | 可用於儲存物件元資料的空間較少。 |
| 低指標磁碟容量 | 指標資料庫的可用空間不足。 |
| 低對象資料存儲 | 可用於儲存物件資料的空間較少。 |
| 低唯讀浮水印覆蓋 | 儲存卷軟唯讀浮水印覆蓋小於儲存節點的最小最佳化浮水印。 |
| 根磁碟容量低 | 根磁碟上的可用空間不足。 |
| 系統資料容量低 | /var/local 的可用空間不足。如果不解決這個問題，S3 或 Swift 操作可能會失敗。 |
| tmp 目錄可用空間不足 | /tmp 目錄中的可用空間不足。 |

節點或節點網路警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 管理網路接收使用情況 | 管理網路上的接收使用率很高。 |
| 管理網路傳輸使用情況 | 管理網路上的傳輸使用率很高。 |
| 防火牆配置失敗 | 無法套用防火牆配置。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 管理介面端點處於回退模式 | 所有管理介面端點都已恢復到預設連接埠太久。 |
| 節點網路連線錯誤 | 在節點之間傳輸資料時發生錯誤。 |
| 節點網路接收訊框錯誤 | 節點接收到的網路訊框中有很大一部分存在錯誤。 |
| 節點與 NTP 伺服器不同步 | 此節點與網路時間協定 (NTP) 伺服器不同步。 |
| 節點未透過 NTP 伺服器鎖定 | 此節點未鎖定至網路時間協定 (NTP) 伺服器。 |
| 非設備節點網路故障 | 一個或多個網路設備發生故障或斷開連線。 |
| 管理網路上的服務設備連結斷開 | 設備到管理網路 (eth1) 的介面已關閉或中斷連線。 |
| 管理網路連接埠 1 上的服務設備連結斷開 | 裝置上的管理網路連接埠 1 已關閉或中斷連線。 |
| 用戶端網路上的服務設備連結斷開 | 裝置到客戶端網路 (eth2) 的介面已關閉或中斷連線。 |
| 網路連接埠 1 上的服務設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 1 已關閉或中斷連線。 |
| 網路連接埠 2 上的服務設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 2 已關閉或中斷連線。 |
| 網路連接埠 3 上的服務設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 3 已關閉或中斷連線。 |
| 網路連接埠 4 上的服務設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 4 已關閉或中斷連線。 |
| 管理網路上的儲存設備連結斷開 | 設備到管理網路 (eth1) 的介面已關閉或中斷連線。 |
| 管理網路連接埠 1 上的儲存設備連結斷開 | 裝置上的管理網路連接埠 1 已關閉或中斷連線。 |
| 用戶端網路上的儲存設備連結斷開 | 裝置到客戶端網路 (eth2) 的介面已關閉或中斷連線。 |
| 儲存設備在網路連接埠 1 上連結斷開 | 裝置上的網路連接埠 1 已關閉或中斷連線。 |
| 網路連接埠 2 上的儲存設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 2 已關閉或中斷連線。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 網路連接埠 3 上的儲存設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 3 已關閉或中斷連線。 |
| 網路連接埠 4 上的儲存設備連結已斷開 | 裝置上的網路連接埠 4 已關閉或中斷連線。 |
| 儲存節點未處於所需儲存狀態 | 由於內部錯誤或磁碟區相關問題，儲存節點上的 LDR 服務無法轉換到所需狀態 |
| TCP 連線使用情況 | 此節點上的 TCP 連線數已接近可追蹤的最大數量。 |
| 無法與節點通信 | 一個或多個服務無回應，或無法存取節點。 |
| 節點意外重啟 | 過去 24 小時內，一個節點意外重啟。 |

對象警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 物件存在性檢查失敗 | 物件存在性檢查作業失敗。 |
| 物件存在性檢查停滯 | 物件存在性檢查作業已停滯。 |
| 物品遺失 | 網格中遺失了一個或多個物件。 |
| S3 PUT 物件大小太大 | 客戶端正在嘗試執行超出 S3 大小限制的 PUT 物件操作。 |
| 偵測到不明損壞物體 | 在複製物件儲存中發現一個無法辨識為複製物件的檔案。 |

平台服務警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 平台服務待處理請求容量低 | 平台服務待處理的請求數量已接近容量上限。 |
| 平台服務不可用 | 在站點中運行或可用的具有 RSM 服務的儲存節點太少。 |

存儲量警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 需要注意存儲量 | 儲存卷處於離線狀態，需要注意。 |

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 儲存磁碟區需要恢復 | 儲存卷已恢復，需要恢復。 |
| 儲存卷離線 | 儲存磁碟區已離線超過 5 分鐘。 |
| 嘗試重新掛載儲存磁碟區 | 儲存磁碟區處於離線狀態並觸發自動重新掛載。這可能表示驅動器問題或檔案系統錯誤。 |
| 磁碟區復原無法啟動複製資料修復 | 無法自動啟動已修復磁碟區的複製資料修復。 |

**StorageGRID**服務警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| nginx 服務使用備份配置 | nginx服務的設定無效。現在正在使用先前的配置。 |
| nginx-gw 服務使用備份配置 | nginx-gw 服務的設定無效。現在正在使用先前的配置。 |
| 禁用 FIPS 需要重新啟動 | 安全性原則不需要 FIPS 模式，但啟用了NetApp加密安全模組。 |
| 需要重新啟動才能啟用 FIPS | 安全性原則需要 FIPS 模式，但NetApp加密安全模組已停用。 |
| 使用備份配置的 SSH 服務 | SSH服務配置無效。現在正在使用先前的配置。 |

租戶警報

| 警報名稱 | 描述 |
| --- | --- |
| 租戶配額使用率高 | 配額空間的使用百分比很高。此規則預設已停用，因為它可能會導致過多的通知。 |

## 常用的 **Prometheus** 指標

參考此常用 Prometheus 指標列表，以更好地理解預設警報規則中的條件或建立自訂警報規則的條件。

您還可以取得所有指標的完整列表 。

有關 Prometheus 查詢語法的詳細信息，請參閱 "查詢 Prometheus"。

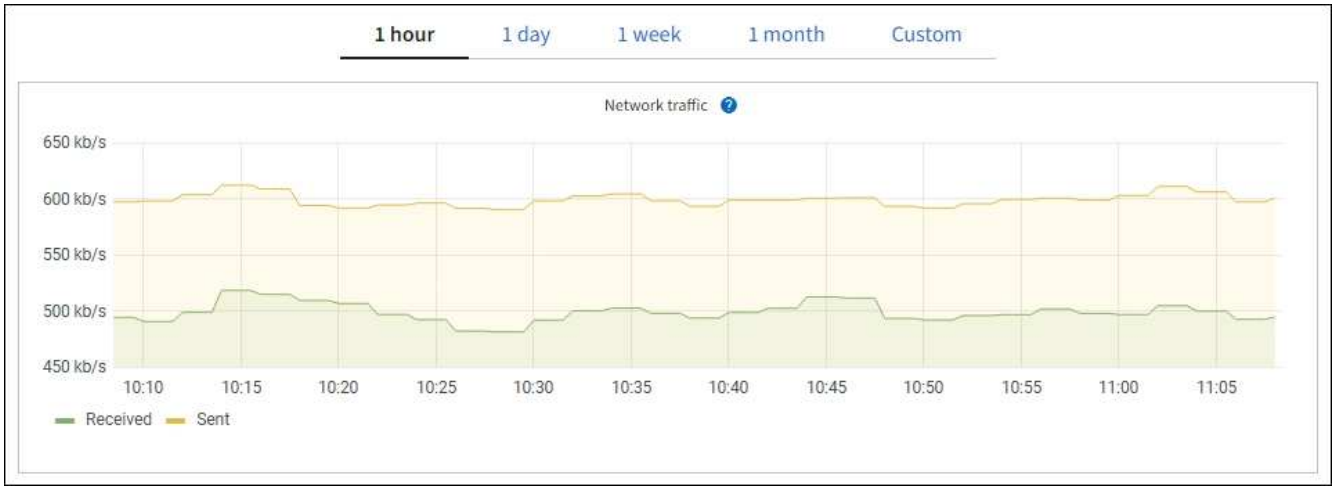
### **Prometheus** 指標是什麼？

Prometheus 指標是時間序列測量。管理節點上的 Prometheus 服務從所有節點上的服務收集這些指標。指標儲存在每個管理節點上，直到為 Prometheus 資料保留的空間已滿。當 `/var/local/mysql_ibdata/` 捲達到容量時，將先刪除最舊的指標。

**Prometheus** 指標在哪裡使用？

Prometheus 收集的指標在網格管理器的幾個地方使用：

- 節點頁面：節點頁面上的標籤上的圖形和圖表使用 Grafana 視覺化工具顯示 Prometheus 收集的時間序列指標。 Grafana 以圖形和圖表格式顯示時間序列數據，而 Prometheus 則作為後端資料來源。




- 警報：當使用 Prometheus 指標的警報規則條件評估為真時，會在特定嚴重程度等級觸發警報。
- 網格管理 **API**：您可以在自訂警報規則中使用 Prometheus 指標或使用外部自動化工具來監控您的StorageGRID系統。可以從網格管理 API 取得 Prometheus 指標的完整清單。 （從網格管理器頂部，選擇說明圖示並選擇*API 文件* > 指標。）雖然有超過一千個指標可用，但只需要相對較少的指標來監控最關鍵的StorageGRID操作。

> 名稱中包含 *private* 的指標僅供內部使用，並且可能會在StorageGRID版本之間發生變化，恕不另行通知。

- **SUPPORT** > **Tools** > **Diagnostics** 頁面和 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** 頁面：這些頁面主要供技術支援使用，提供了使用 Prometheus 指標值的一些工具和圖表。

> 指標頁面中的某些功能和選單項目有意設定為不起作用，並且可能會發生變化。

最常見指標列表

以下清單包含最常用的 Prometheus 指標。

> 名稱中包含 *private* 的指標僅供內部使用，並且在StorageGRID版本之間可能會發生變化，恕不另行通知。

**alertmanager_notifications_failed_total**

失敗的警報通知總數。

**node_filesystem_avail_bytes**

非 root 使用者可用的檔案系統空間量（以位元組為單位）。

節點記憶體可用位元組數

記憶體資訊欄位MemAvailable_bytes。

節點網路載體

承運商價值 `/sys/class/net/iface`。

**node_network_receive_errs_total**

網路設備統計 `receive_errs`。

**node_network_transmit_errs_total**

網路設備統計 `transmit_errs`。

**storagegrid_administratively_down**

由於預期的原因，該節點未連接到電網。例如，節點或節點上的服務已正常關閉、節點正在重新啟動或軟體正在升級。

**storagegrid_appliance_compute_controller_hardware_status**

設備中計算控制器硬體的狀態。

**storagegrid_appliance_failed_disks**

對於設備中的儲存控制器，驅動器的數量不是最佳的。

**storagegrid_appliance_storage_controller_hardware_status**

設備中儲存控制器硬體的整體狀態。

**storagegrid_content_buckets_and_containers**

此儲存節點已知的 S3 儲存桶和 Swift 容器的總數。

**storagegrid_content_objects**

此儲存節點已知的 S3 和 Swift 資料物件的總數。計數僅對透過 S3 與系統互動的客戶端應用程式所建立的資料物件有效。

**storagegrid_content_objects_lost**

此服務偵測到的StorageGRID系統中缺少的物件總數。應採取行動確定損失的原因並確定是否有可能恢復。

"解決物件資料遺失和缺失問題"

**storagegrid_http_sessions_incoming_attempted**

嘗試存取儲存節點的 HTTP 會話總數。

**storagegrid_http_sessions_incoming_currently_established**

儲存節點上目前處於活動狀態（開啟）的 HTTP 會話數。

**storagegrid_http_sessions_incoming_failed**

由於 HTTP 請求格式錯誤或處理操作時發生故障而未能成功完成的 HTTP 會話總數。

**storagegrid_http_sessions_incoming_successful**

已成功完成的 HTTP 會話總數。

**storagegrid_ilm_awaiting_background_objects**

此節點上等待掃描的 ILM 評估的物件總數。

**storagegrid_ilm_awaiting_client_evaluation_objects_per_second**

根據此節點上的 ILM 策略評估物件的目前速率。

**storagegrid_ilm_awaiting_client_objects**

此節點上等待客戶端操作（例如，攝取）進行 ILM 評估的物件總數。

**storagegrid_ilm_awaiting_total_objects**

等待 ILM 評估的對象總數。

**storagegrid_ilm_scan_objects_per_second**

掃描此節點擁有的物件並將其排隊等待 ILM 的速率。

**storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes**

完成此節點上的完整 ILM 掃描的預計時間。

*注意：*完整掃描無法保證 ILM 已套用於該節點擁有的所有物件。

**storagegrid_load_balancer_endpoint_cert_expiry_time**

負載平衡器端點憑證自紀元以來的到期時間（以秒為單位）。

**storagegrid_metadata_queries_average_latency_milliseconds**

透過此服務對元資料儲存執行查詢所需的平均時間。

**storagegrid_network_received_bytes**

自安裝以來接收的資料總量。

**storagegrid_network_transmitted_bytes**

自安裝以來發送的資料總量。

**storagegrid_node_cpu_utilization_percentage**

此服務目前使用的可用 CPU 時間百分比。指示服務繁忙程度。可用 CPU 時間的數量取決於伺服器的 CPU 數量。

**storagegrid_ntp_chosen_time_source_offset_milliseconds**

所選時間來源提供的系統時間偏移。當到達時間來源的延遲不等於時間來源到達 NTP 用戶端所需的時間時，就會引入偏移。

**storagegrid_ntp_locked**

此節點未鎖定至網路時間協定 (NTP) 伺服器。

**storagegrid_s3_data_transfers_bytes_ingested**

自上次重置屬性以來從 S3 用戶端提取到此儲存節點的資料總量。

**storagegrid_s3_data_transfers_bytes_retrieved**

自上次重置屬性以來，S3 用戶端從此儲存節點檢索的資料總量。

**storagegrid_s3_operations_failed**

失敗的 S3 操作總數（HTTP 狀態代碼 4xx 和 5xx），不包括 S3 授權失敗導致的操作。

**storagegrid_s3_operations_successful**

成功的 S3 操作總數（HTTP 狀態代碼 2xx）。

**storagegrid_s3_operations_unauthorized**

由於授權失敗而導致的失敗 S3 操作總數。

**storagegrid_servercertificate_management_interface_cert_expiry_days**

管理介面憑證過期前的天數。

**storagegrid_servercertificate_storage_api_endpoints_cert_expiry_days**

物件儲存 API 憑證過期前的天數。

**storagegrid_service_cpu_seconds**

自安裝以來此服務使用 CPU 的累積時間。

**storagegrid_service_memory_usage_bytes**

此服務目前使用的記憶體（RAM）量。該值與 Linux top 實用程式顯示的 RES 值相同。

**storagegrid_service_network_received_bytes**

自安裝以來此服務接收的資料總量。

**storagegrid_service_network_transmitted_bytes**

此服務發送的資料總量。

**storagegrid_service_restarts**

服務重啟的總次數。

**storagegrid_service_runtime_seconds**

該服務自安裝以來運行的總時間。

**storagegrid_service_uptime_seconds**

自上次重新啟動以來服務運行的總時間。

**storagegrid_storage_state_current**

儲存服務的目前狀態。屬性值為：

- 10 = 離線
- 15 = 維護
- 20 = 唯讀
- 30 = 在線

**storagegrid_storage_status**

儲存服務的目前狀態。屬性值為：

- 0 = 無錯誤

- 10 = 過渡期
- 20 = 可用空間不足
- 30 = 卷不可用
- 40 = 錯誤

**storagegrid_storage_utilization_data_bytes**

儲存節點上複製和擦除編碼物件資料的總大小的估計值。

**storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes**

每個儲存節點的磁碟區 0 上允許用於物件元資料的總空間。該值始終小於節點上為元資料保留的實際空間，因為部分保留空間是用於基本資料庫操作（例如壓縮和修復）以及未來硬體和軟體升級的。物件元資料的允許空間控制整體物件容量。

**storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes**

儲存磁碟區 0 上的物件元資料的數量（以位元組為單位）。

**storagegrid_storage_utilization_total_space_bytes**

分配給所有物件儲存的總儲存空間量。

**storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes**

剩餘的物件儲存空間總量。透過將儲存節點上所有物件儲存的可用空間量加在一起來計算。

**storagegrid_swift_data_transfers_bytes_ingested**

自上次重置屬性以來從 Swift 用戶端提取到此儲存節點的資料總量。

**storagegrid_swift_data_transfers_bytes_retrieved**

自上次重置屬性以來，Swift 用戶端從此儲存節點檢索的資料總量。

**storagegrid_swift_operations_failed**

失敗的 Swift 操作總數（HTTP 狀態代碼 4xx 和 5xx），不包含因 Swift 授權失敗而導致的操作。

**storagegrid_swift_operations_successful**

成功的 Swift 操作總數（HTTP 狀態代碼 2xx）。

**storagegrid_swift_operations_unauthorized**

由於授權失敗（HTTP 狀態代碼 401、403、405）而導致的失敗 Swift 操作總數。

**storagegrid_tenant_usage_data_bytes**

租戶所有物件的邏輯大小。

**storagegrid_tenant_usage_object_count**

租戶的對象數量。

**storagegrid_tenant_usage_quota_bytes**

租戶物件可用的最大邏輯空間量。如果未提供配額指標，則可用空間量不受限制。

取得所有指標的列表

要取得完整的指標列表，請使用網格管理 API。

1. 從網格管理器的頂部，選擇幫助圖示並選擇*API 文件*。
2. 找到*metrics*操作。
3. 執行 `GET /grid/metric-names`手術。
4. 下載結果。

# 日誌檔參考

## 日誌檔參考

StorageGRID提供用於擷取事件、診斷訊息和錯誤情況的日誌。您可能會被要求收集日誌檔案並將其轉發給技術支援以協助進行故障排除。

日誌分類如下：

- "StorageGRID軟體日誌"
- "部署和維護日誌"
- "關於 bycast.log"

> 每種日誌類型提供的詳細資訊僅供參考。這些日誌旨在供技術支援進行進階故障排除。涉及使用審計日誌和應用程式日誌檔案重建問題歷史的高級技術超出了這些說明的範圍。

訪問日誌

要存取日誌，您可以"收集日誌檔案和系統數據"來自一個或多個節點作為單一日誌檔案存檔。或者，如果主管理節點不可用或無法存取特定節點，您可以如下存取每個網格節點的單獨日誌檔案：

1. 輸入以下命令： `ssh admin@grid_node_IP`
2. 輸入 `Passwords.txt`文件。
3. 輸入以下命令切換到root： `su -`
4. 輸入 `Passwords.txt`文件。

將日誌匯出到 **syslog** 伺服器

將日誌匯出到 syslog 伺服器可提供以下功能：

- 除了 S3 和 Swift 要求之外，還接收所有 Grid Manager 和 Tenant Manager 要求的清單。
- 更了解傳回錯誤的 S3 請求，而不會受到稽核日誌記錄方法造成的效能影響。
- 存取易於解析的 HTTP 層請求和錯誤代碼。
- 更了解負載平衡器上被流量分類器阻止的請求。

若要匯出日誌，請參閱"配置審計訊息和日誌目標"。

日誌檔案類別

StorageGRID日誌檔案存檔包含每個類別描述的日誌以及包含指標和偵錯命令輸出的附加檔案。

| 存檔位置 | 描述 |
|---|---|
| 審計 | 系統正常運作期間產生的稽核訊息。 |
| base-os-日誌 | 基本作業系統訊息，包括StorageGRID映像版本。 |
| 捆綁包 | 全域設定資訊（捆綁包）。 |
| 卡桑德拉 | Cassandra 資料庫資訊和 Reaper 修復日誌。 |
| 歐共體 | 透過設定檔 ID 取得有關目前節點的 VCS 資訊和 EC 群組資訊。 |
| 網格 | 常規網格日誌（包括調試）(`bycast.log`） 和 `servermanager`紀錄. |
| grid.json | 所有節點共享的網格設定檔。此外，`node.json`特定於當前節點。 |
| 哈格斯 | 高可用性群組指標和日誌。 |
| 安裝 | `Gdu-server`並安裝日誌。 |
| Lambda仲裁器 | 與 S3 Select 代理請求相關的日誌。 |
| 伐木工人日誌 | 與日誌收集相關的偵錯訊息。 |
| 指標 | Grafana、Jaeger、節點導出器和 Prometheus 的服務日誌。 |
| 雜項 | 雜項訪問和錯誤日本。 |
| mysql | mariaDB資料庫配置和相關日誌。 |
| 網 | 網路相關腳本和 Dynip 服務產生的日誌。 |
| nginx | 負載平衡器和網格聯合設定檔和日誌。還包括網格管理器和租戶管理器流量日誌。 |

| 存檔位置 | 描述 |
| --- | --- |
| nginx網關 | • `access.log`：網格管理器和租戶管理器請求日誌訊息。<br>◦ 這些訊息的前綴是 `mgmt:`當使用 syslog 導出時。<br>◦ 這些日誌訊息的格式是 `[$time_iso8601] $remote_addr $status $bytes_sent $request_length $request_time "$endpointId" "$request" "$http_host" "$http_user_agent" "$http_referer"`<br>• `cgr-access.log.gz`：入站跨網格複製請求。<br>◦ 這些訊息的前綴是 `cgr:`當使用 syslog 導出時。<br>◦ 這些日誌訊息的格式是 `[$time_iso8601] $remote_addr $status $bytes_sent $request_length $request_time "$endpointId" "$upstream_addr" "$request" "$http_host"`<br>• `endpoint-access.log.gz`：S3 和 Swift 請求負載平衡器端點。<br>◦ 這些訊息的前綴是 `endpoint:`當使用 syslog 導出時。<br>◦ 這些日誌訊息的格式是 `[$time_iso8601] $remote_addr $status $bytes_sent $request_length $request_time "$endpointId" "$upstream_addr" "$request" "$http_host"`<br>• `nginx-gw-dns-check.log`：與新的 DNS 檢查警報相關。 |
| NTTP | NTP 設定檔和日誌。 |
| 孤立對象 | 與孤立物件有關的日誌。 |
| 作業系統 | 節點和網格狀態文件，包括服務 `pid`。 |
| 其他 | 日誌檔案位於 `/var/local/log`未收集在其他資料夾中。 |
| 效能 | CPU、網路和磁碟 I/O 的效能資訊。 |
| 普羅米修斯數據 | 目前 Prometheus 指標（如果日誌收集包含 Prometheus 資料）。 |
| 配置 | 與電網配置過程相關的日誌。 |
| 筏 | 平台服務中使用的 Raft 叢集日誌。 |
| SSH | 與 SSH 配置和服務相關的日誌。 |
| SNMP | 用於傳送 SNMP 通知的 SNMP 代理程式設定。 |
| 套接字數據 | 用於網路調試的套接字資料。 |

| 存檔位置 | 描述 |
| --- | --- |
| 系統命令.txt | StorageGRID容器指令的輸出。包含系統訊息，例如網路和磁碟使用情況。 |
| 同步恢復包 | 與維護託管 ADC 服務的所有管理節點和儲存節點上最新恢復包的一致性有關。 |

## StorageGRID軟體日誌

您可以使用StorageGRID日誌來解決問題。

> 如果您想要將日誌傳送到外部系統日誌伺服器或變更稽核資訊的目的地，例如 `bycast.log`和 `nms.log`， 看"配置審計訊息和日誌目標"。

### 常規StorageGRID日誌

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/bycast.log | 主要的StorageGRID故障排除檔。選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。然後選擇 ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Events**。 | 所有節點 |
| /var/local/log/bycast-err.log | 包含一個子集 `bycast.log`（嚴重性為 ERROR 和 CRITICAL 的訊息）。系統中也會顯示嚴重訊息。選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。然後選擇 ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Events**。 | 所有節點 |
| /var/本地/核心/ | 包含程式異常終止時所建立的所有核心轉儲檔案。可能的原因包括斷言失敗、違規或線程逾時。<br><br>注意：該文件 ``/var/local/core/kexec_cmd`通常存在於設備節點上，並不表示有錯誤。 | 所有節點 |

### 密碼相關日誌

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/ssh-config-generation.log | 包含與產生 SSH 設定和重新載入 SSH 服務相關的日誌。 | 所有節點 |
| /var/local/log/nginx/config-generation.log | 包含與產生 nginx 設定和重新載入 nginx 服務相關的日誌。 | 所有節點 |
| /var/local/log/nginx-gw/config-generation.log | 包含與產生 nginx-gw 設定（和重新載入 nginx-gw 服務）相關的日誌。 | 管理和網關節點 |

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/update-cipher-configurations.log | 包含與設定 TLS 和 SSH 策略相關的日誌。 | 所有節點 |

電網聯合日誌

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/update_grid_federation_config.log | 包含與產生用於網格聯合連接的 nginx 和 nginx-gw 配置相關的日誌。 | 所有節點 |

**NMS**日誌

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/nms.log | • 擷取來自網格管理器和租戶管理器的通知。<br>• 擷取與 NMS 服務操作相關的事件。例如，電子郵件通知和配置變更。<br>• 包含因係統配置變更而產生的 XML 套件更新。<br>• 包含與每天進行一次的屬性下採樣相關的錯誤訊息。<br>• 包含 Java Web 伺服器錯誤訊息，例如頁產生錯誤和 HTTP 狀態 500 錯誤。 | 管理節點 |
| /var/local/log/nms.errlog | 包含與 MySQL 資料庫升級相關的錯誤訊息。<br><br>包含對應服務的標準錯誤（stderr）流。每個服務都有一個日誌檔。除非服務出現問題，否則這些文件通常是空的。 | 管理節點 |
| /var/local/log/nms.requestlog | 包含從管理 API 到內部StorageGRID服務的傳出連線的資訊。 | 管理節點 |

伺服器管理員日誌

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/servermanager.log | 伺服器上執行的伺服器管理員應用程式的日誌檔案。 | 所有節點 |

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/GridstatBackend.errlog | 伺服器管理器 GUI 後端應用程式的日誌檔案。 | 所有節點 |
| /var/local/log/gridstat.errlog | 伺服器管理器 GUI 的日誌檔案。 | 所有節點 |

**StorageGRID**服務日誌

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/acct.errlog | | 運行 ADC 服務的儲存節點 |
| /var/本地/日誌/adc.errlog | 包含對應服務的標準錯誤（stderr）流。每個服務都有一個日誌檔。除非服務出現問題，否則這些文件通常是空的。 | 運行 ADC 服務的儲存節點 |
| /var/local/log/ams.errlog | | 管理節點 |
| /var/local/log/cassandra/system.log | 如果在新增新的儲存節點時出現問題，或 nodetool 修復任務停滯，則可以使用該元資料儲存（Cassandra 資料庫）的資訊。 | 儲存節點 |
| /var/local/log/cassandra-reaper.log | 有關 Cassandra Reaper 服務的信息，該服務負責修復 Cassandra 資料庫中的資料。 | 儲存節點 |
| /var/local/log/cassandra-reaper.errlog | Cassandra Reaper 服務的錯誤訊息。 | 儲存節點 |
| /var/local/log/chunk.errlog | | 儲存節點 |
| /var/local/log/cmn.errlog | | 管理節點 |
| /var/local/log/cms.errlog | 此日誌檔案可能存在於從舊版StorageGRID升級的系統上。它包含遺留資訊。 | 儲存節點 |
| /var/local/log/dds.errlog | | 儲存節點 |
| /var/local/log/dmv.errlog | | 儲存節點 |
| /var/local/log/dynip* | 包含與 dynip 服務相關的日誌，該服務監視網格的動態 IP 變更並更新本機設定。 | 所有節點 |

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/grafana.log | 與 Grafana 服務相關的日誌，用於網格管理器中的指標視覺化。 | 管理節點 |
| /var/local/log/hagroups.log | 與高可用性群組相關的日誌。 | 管理節點和網關節點 |
| /var/local/log/hagroups_events.log | 追蹤狀態變化，例如從 BACKUP 到 MASTER 或 FAULT 的轉變。 | 管理節點和網關節點 |
| /var/local/log/idnt.errlog | | 運行 ADC 服務的儲存節點 |
| /var/local/log/jaeger.log | 與 jaeger 服務關聯的日誌，用於追蹤收集。 | 所有節點 |
| /var/local/log/kstn.errlog | | 運行 ADC 服務的儲存節點 |
| /var/local/log/lambda* | 包含 S3 Select 服務的日誌。 | 管理和網關節點<br><br>只有某些管理和網關節點包含此日誌。查看"S3 Select 對管理員節點和網關節點的要求和限制"。 |
| /var/local/log/ldr.errlog | | 儲存節點 |
| /var/本機/日誌/miscd/*.log | 包含 MISCd 服務（資訊服務控制守護程序）的日誌，該服務提供查詢和管理其他節點上的服務以及管理節點上的環境配置（例如查詢其他節點上執行的服務的狀態）的介面。 | 所有節點 |
| /var/本地/日誌/nginx/*.log | 包含 nginx 服務的日誌，該服務充當各種網格服務（如 Prometheus 和 Dynip）的身份驗證和安全通訊機制，以便能夠透過 HTTPS API 與其他節點上的服務通訊。 | 所有節點 |
| /var/local/log/nginx-gw/*.log | 包含與 nginx-gw 服務相關的常規日誌，包括錯誤日誌以及管理節點上受限管理連接埠的日誌。 | 管理節點和網關節點 |
| /var/local/log/nginx-gw/cgr-access.log.gz | 包含與跨網格複製流量相關的訪問日誌。 | 基於網格聯合配置的管理節點、網關節點或兩者。僅在跨網格複製的目標網格上找到。 |

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/nginx-gw/endpoint-access.log.gz | 包含負載平衡器服務的存取日誌，該服務提供從用戶端到儲存節點的 S3 流量的負載平衡。 | 管理節點和網關節點 |
| /var/local/log/持久性* | 包含持久性服務的日誌，該服務管理根磁碟上需要在重新啟動後保留的檔案。 | 所有節點 |
| /var/local/log/prometheus.log | 對於所有節點，包含節點導出器服務日誌和 ade-exporter 指標服務日誌。<br><br>對於管理節點，也包含 Prometheus 和 Alert Manager 服務的日誌。 | 所有節點 |
| /var/local/log/raft.log | 包含 RSM 服務用於 Raft 協定的函式庫的輸出。 | 具有 RSM 服務的儲存節點 |
| /var/local/log/rms.errlog | 包含用於 S3 平台服務的複製狀態機服務 (RSM) 服務的日誌。 | 具有 RSM 服務的儲存節點 |
| /var/local/log/ssm.errlog | | 所有節點 |
| /var/local/log/update-s3vs-domains.log | 包含與處理 S3 虛擬託管網域設定更新相關的日誌。請參閱實作 S3 用戶端應用程式的說明。 | 管理和網關節點 |
| /var/local/log/update-snmp-firewall。 * | 包含與 SNMP 管理的防火牆連接埠相關的日誌。 | 所有節點 |
| /var/local/log/update-sysl.log | 包含與系統 syslog 設定變更相關的日誌。 | 所有節點 |
| /var/local/log/update-traffic-classes.log | 包含與流量分類器配置變更相關的日誌。 | 管理和網關節點 |
| /var/local/log/update-utcn.log | 包含與此節點上的不受信任用戶端網路模式相關的日誌。 | 所有節點 |

相關資訊

- "關於 bycast.log"
- "使用 S3 REST API"

## 部署和維護日誌

您可以使用部署和維護日誌來解決問題。

| 檔案名稱 | 筆記 | 發現於 |
| --- | --- | --- |
| /var/local/log/install.log | 在軟體安裝期間建立。包含安裝事件的記錄。 | 所有節點 |
| /var/local/log/expansion-progress.log | 在擴展操作期間建立。包含擴展事件的記錄。 | 儲存節點 |
| /var/local/log/pa-move.log | 在運行 `pa-move.sh`腳本。 | 主管理節點 |
| /var/local/log/pa-move-new_pa.log | 在運行 `pa-move.sh`腳本。 | 主管理節點 |
| /var/local/log/pa-move-old_pa.log | 在運行 `pa-move.sh`腳本。 | 主管理節點 |
| /var/local/log/gdu-server.log | 由 GDU 服務建立。包含與主管理節點管理的設定和維護程序相關的事件。 | 主管理節點 |
| /var/local/log/send_admin_hw.log | 在安裝期間建立。包含與節點與主管理節點的通訊相關的偵錯資訊。 | 所有節點 |
| /var/local/log/upgrade.log | 軟體升級期間創建。包含軟體更新事件的記錄。 | 所有節點 |

## 關於 **bycast.log**

文件 `/var/local/log/bycast.log`是StorageGRID軟體的主要故障排除檔。有一個`bycast.log`每個網格節點的檔案。該檔案包含特定於該網格節點的訊息。

文件 `/var/local/log/bycast-err.log`是的子集 `bycast.log`。它包含嚴重性為 ERROR 和 CRITICAL 的訊息。

或者，您可以變更稽核日誌的目標並將稽核資訊傳送至外部系統日誌伺服器。當設定外部系統日誌伺服器時，將繼續產生和儲存稽核記錄的本機日誌。看"配置審計訊息和日誌目標" 。

### **bycast.log** 檔案輪換

當 `bycast.log`當文件達到 1 GB 時，將保存現有文件，並啟動新的日誌文件。

儲存的檔案被重新命名 `bycast.log.1`，新檔案名為 `bycast.log`。當新的 `bycast.log`達到 `1 GB`，`bycast.log.1`被重命名並壓縮為 `bycast.log.2.gz`， 和 `bycast.log`已重新命名 `bycast.log.1`。

旋轉限制 `bycast.log`有21個文件。當第 22 版 `bycast.log`建立文件後，最舊的文件將被刪除。

旋轉限制 `bycast-err.log`是七個文件。

> 如果日誌檔案已被壓縮，則不得將其解壓縮到寫入的相同位置。將檔案解壓縮到相同位置可能會幹擾日誌輪替腳本。

或者，您可以變更稽核日誌的目標並將稽核資訊傳送至外部系統日誌伺服器。當設定外部系統日誌伺服器時，將繼續產生和儲存稽核記錄的本機日誌。看"配置審計訊息和日誌目標" 。

相關資訊

"收集日誌檔案和系統數據"

**bycast.log** 中的消息

訊息 `bycast.log`由ADE（非同步分散式環境）編寫。 ADE是每個網格節點的服務所使用的運作環境。

ADE 訊息範例：

```
May 15 14:07:11 um-sec-rg1-agn3 ADE: |12455685    0357819531
SVMR EVHR 2019-05-05T27T17:10:29.784677| ERROR 0906 SVMR: Health
check on volume 3 has failed with reason 'TOUT'
```

ADE 訊息包含以下資訊：

| 訊息段 | 範例中的值 |
| --- | --- |
| 節點ID | 12455685 |
| ADE 進程 ID | 0357819531 |
| 模組名稱 | SVMR |
| 訊息標識符 | EVHR |
| UTC 系統時間 | 2019-05-05T27T17：10：29.784677（YYYY-MM-DDTHH：MM：SS.uuuuuu） |
| 嚴重程度 | 錯誤 |
| 內部追蹤號碼 | 0906 |
| 訊息 | SVMR：卷 3 的健康檢查失敗，原因為“TOUT” |

**bycast.log** 中訊息的嚴重性

訊息 `bycast.log`被分配了嚴重程度等級。

例如：

- 注意－發生了需要記錄的事件。大多數日誌訊息都處於此等級。
- 警告——發生了意外情況。
- 錯誤——發生了一個將影響操作的重大錯誤。
- 嚴重－發生了異常情況，導致正常操作停止。您應該立即解決潛在問題。

錯誤代碼 `bycast.log`

大多數錯誤訊息 `bycast.log`包含錯誤代碼。

下表列出了 `bycast.log`. 非數字代碼的確切含義取決於其報告的上下文。

| 錯誤代碼 | 意義 |
|---|---|
| SUCS | 沒有錯誤 |
| 格爾 | 未知 |
| 中美洲國家聯盟 | 取消 |
| 動脈瘤放射治療 | 已中止 |
| 兜售 | 暫停 |
| 內視鏡檢查 | 無效的 |
| NFND | 未找到 |
| 維斯 | 版本 |
| 會議 | 配置 |
| 失敗 | 失敗的 |
| ICPL | 不完整 |
| 完畢 | 完畢 |
| 聖威 | 暫停服務 |

下表列出了 `bycast.log`。

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
|---|---|---|
| 001 | 永久永久授權 | 不允許操作 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 002 | 埃諾恩特 | 沒有這樣的檔案或目錄 |
| 003 | 胚胎幹細胞研究 | 沒有這樣的過程 |
| 004 | 錯誤輸入 | 中斷的系統調用 |
| 005 | 僱員再培訓辦公室 | I/O錯誤 |
| 006 | 恩西奧 | 沒有此設備或位址 |
| 007 | E2BIG | 參數列表太長 |
| 008 | 執行錯誤 | 執行格式錯誤 |
| 009 | EBADF | 錯誤文件編號 |
| 010 | 埃奇爾德 | 沒有子進程 |
| 011 | 再次 | 再試一次 |
| 012 | 埃諾梅姆 | 記憶體不足 |
| 013 | 東亞合作與交流中心 | 沒有權限 |
| 014 | 預設 | 錯誤地址 |
| 015 | 未黑 | 需要區塊設備 |
| 016 | 忙 | 設備或資源繁忙 |
| 017 | 存在 | 文件存在 |
| 018 | EXDEV | 跨裝置連結 |
| 019 | 埃諾德 | 沒有此設備 |
| 020 | 目錄 | 不是目錄 |
| 021 | EISDIR | 是一個目錄 |
| 022 | 錯誤值 | 無效參數 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 023 | 恩菲勒 | 文件表溢出 |
| 024 | EMFILE | 開啟的文件過多 |
| 025 | 埃諾蒂 | 不是打字機 |
| 026 | 文字格式 | 文字文件繁忙 |
| 027 | 埃夫比格 | 文件太大 |
| 028 | 內視鏡前列腺癌 | 設備上沒有剩餘空間 |
| 029 | 埃斯皮佩 | 非法尋覓 |
| 030 | 增強型 | 唯讀檔案系統 |
| 031 | EMLINK | 連結過多 |
| 032 | 管材 | 管道破裂 |
| 033 | 以東 | 數學參數超出函數的定義域 |
| 034 | 範圍 | 數學結果無法表示 |
| 035 | EDEADLK | 會發生資源死鎖 |
| 036 | ENAMETOO長 | 檔案名稱太長 |
| 037 | 埃諾克 | 沒有可用的記錄鎖 |
| 038 | 埃諾西斯 | 功能未實現 |
| 039 | 空 | 目錄不為空 |
| 040 | 循環 | 遇到太多符號鏈接 |
| 041 | | |
| 042 | ENOMSG | 沒有所需類型的消息 |
| 043 | 增強型IDRM | 標識符已移除 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 044 | 歐洲人權委員會 | 頻道號碼超出範圍 |
| 045 | EL2NSYNC | 2級不同步 |
| 046 | EL3HLT | 3級暫停 |
| 047 | EL3RST | 3級重置 |
| 048 | ELNRNG | 連結號超出範圍 |
| 049 | 尤納奇 | 未連接協議驅動程式 |
| 050 | 埃諾西 | 沒有可用的CSI結構 |
| 051 | EL2HLT | 2級暫停 |
| 052 | 埃巴德 | 無效兌換 |
| 053 | 埃巴德爾 | 無效的請求描述符 |
| 054 | EXFULL | 交易所已滿 |
| 055 | 埃諾阿諾 | 無陽極 |
| 056 | EBADRQC | 請求代碼無效 |
| 057 | EBADSLT | 無效插槽 |
| 058 | | |
| 059 | EBFONT | 字型檔案格式錯誤 |
| 060 | 伊諾斯特 | 設備不是流 |
| 061 | 埃諾達 | 無可用數據 |
| 062 | 時代 | 計時器已過期 |
| 063 | 恩諾索爾 | 流外資源 |
| 064 | 恩諾網路 | 機器未連接到網絡 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 065 | 恩諾普吉 | 未安裝軟體包 |
| 066 | 遠端 | 物件是遠端的 |
| 067 | 依諾林克 | 連結已斷開 |
| 068 | 東亞發展研究中心 | 廣告錯誤 |
| 069 | ESRMNT | Srmount 錯誤 |
| 070 | 經濟管理 | 發送時出現通訊錯誤 |
| 071 | 埃普羅托 | 協定錯誤 |
| 072 | EM多跳 | 嘗試多跳 |
| 073 | EDOTDOT | RFS 特定錯誤 |
| 074 | EBADMSG | 不是數據訊息 |
| 075 | 溢出 | 對於定義的資料型別來說值太大 |
| 076 | 埃諾特尼 | 名稱在網路上不唯一 |
| 077 | EBADFD | 檔案描述符處於錯誤狀態 |
| 078 | 埃雷姆奇 | 遠端位址已更改 |
| 079 | 伊莉莎白 | 無法存取所需的共享庫 |
| 080 | 以利巴德 | 存取損壞的共享庫 |
| 081 | 酵素連結免疫吸附試驗 | |
| 082 | ELIBMAX | 嘗試連結過多的共享庫 |
| 083 | ELIBEXEC | 無法直接執行共享庫 |
| 084 | 艾爾序列 | 非法位元組序列 |
| 085 | 重新啟動 | 中斷的系統呼叫應該會重新啟動 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 086 | 埃斯特拉管道 | 流管道錯誤 |
| 087 | 歐洲用戶 | 用戶過多 |
| 088 | ENOTSOCK | 非套接字上的套接字操作 |
| 089 | 埃德斯塔德莫爾 | 需要目的地地址 |
| 090 | 訊息大小 | 消息太長 |
| 091 | 原型 | 套接字的協定類型錯誤 |
| 092 | 恩諾普羅托普 | 協議不可用 |
| 093 | EPROTONOSUPPORT | 不支援協議 |
| 094 | ESOCKTNOSUPPORT | 不支援的套接字類型 |
| 095 | EOPNOTSUPP | 傳輸端點不支援該操作 |
| 096 | EPFNO支持 | 不支援協議系列 |
| 097 | EAFNO支持 | 協定不支援的地址族 |
| 098 | EADDRINUSE | 地址已被使用 |
| 099 | 地址不可用 | 無法分配請求的位址 |
| 100 | 乙太網路斷線 | 網路中斷 |
| 101 | 能源通達 | 網路不可達 |
| 102 | 電源重置 | 網路因重置而斷開連接 |
| 103 | 經濟流產 | 軟體導致連線終止 |
| 104 | 經濟重置 | 對端重置連接 |
| 105 | 緩衝區 | 沒有可用的緩衝區空間 |
| 106 | 艾斯康 | 傳輸端點已連接 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 107 | 恩諾特康 | 傳輸端點未連接 |
| 108 | 緊急關斷 | 傳輸端點關閉後無法發送 |
| 109 | ETOOMANYREFS | 引用太多：無法拼接 |
| 110 | 超時 | 連線逾時 |
| 111 | 經濟拒絕 | 連線被拒絕 |
| 112 | 主機宕機 | 主機宕機 |
| 113 | EHOSTUNREACH | 沒有到主機的路由 |
| 114 | 已經 | 操作已在進行中 |
| 115 | 進步 | 操作正在進行中 |
| 116 | | |
| 117 | 歐盟清潔能源 | 結構需要清潔 |
| 118 | 埃諾特南 | 不是 XENIX 命名類型文件 |
| 119 | 可用 | 沒有可用的 XENIX 訊號量 |
| 120 | 艾斯南 | 是命名類型文件 |
| 121 | 遠端 | 遠端 I/O 錯誤 |
| 122 | EDQUOT | 超過配額 |
| 123 | 埃諾梅迪姆 | 未找到介質 |
| 124 | 中型 | 錯誤的媒體類型 |
| 125 | 已取消 | 操作取消 |
| 126 | 易諾基 | 所需密鑰不可用 |
| 127 | EKEY已過期 | 密鑰已過期 |

| 錯誤號 | 錯誤代碼 | 意義 |
| --- | --- | --- |
| 128 | EKEY已撤銷 | 密鑰已被撤銷 |
| 129 | EKEY 被拒絕 | 密鑰被服務拒絕 |
| 130 | 主人已死 | 對於健壯的互斥鎖：所有者死亡 |
| 131 | 不可恢復 | 對於健壯的互斥鎖：狀態不可恢復 |

# 配置審計訊息和日誌目標

## 使用外部系統日誌伺服器的注意事項

外部系統日誌伺服器是StorageGRID以外的伺服器，您可以使用它在單一位置收集系統稽核資訊。使用外部系統日誌伺服器可以減少管理節點上的網路流量並更有效地管理資訊。對於StorageGRID，出站 syslog 訊息包格式符合 RFC 3164。

您可以傳送到外部系統日誌伺服器的稽核資訊類型包括：

- 審計日誌包含系統正常運作期間產生的稽核訊息
- 與安全性相關的事件，例如登入和升級到 root
- 如果需要開啟支援案例來解決您遇到的問題，可能會要求應用程式日誌

### 何時使用外部系統日誌伺服器

如果您擁有大型網格、使用多種類型的 S3 應用程式或想要保留所有審計數據，則外部 syslog 伺服器特別有用。將審計資訊傳送到外部系統日誌伺服器使您能夠：

- 更有效率地收集和管理稽核訊息、應用程式日誌和安全事件等稽核資訊。
- 減少管理節點上的網路流量，因為稽核資訊直接從各個儲存節點傳輸到外部系統日誌伺服器，而無需透過管理節點。

> 當日誌傳送到外部系統日誌伺服器時，大於 8,192 位元組的單一日誌會在訊息末尾被截斷，以符合外部系統日誌伺服器實施中的常見限制。

> 為了在外部系統日誌伺服器發生故障時最大限度地提供完整資料復原的選項，最多可儲存 20 GB 的本機稽核記錄日誌(`localaudit.log`) 在每個節點上進行維護。

### 如何設定外部系統日誌伺服器

若要了解如何設定外部 syslog 伺服器，請參閱"設定審計訊息和外部系統日誌伺服器"。

如果您打算設定使用 TLS 或 RELP/TLS 協議，則必須擁有以下憑證：

- 伺服器 **CA** 證書：一個或多個可信任 CA 證書，用於驗證 PEM 編碼的外部系統日誌伺服器。如果省略，則將使用預設的 Grid CA 憑證。
- 用戶端憑證：用於以 PEM 編碼向外部系統日誌伺服器進行身份驗證的用戶端憑證。
- 客戶端私鑰：PEM 編碼的客戶端憑證的私鑰。

> 如果您使用客戶端證書，您還必須使用客戶端私鑰。如果您提供加密的私鑰，您還必須提供密碼。使用加密私鑰沒有顯著的安全優勢，因為必須儲存金鑰和密碼；如果可用，建議使用未加密的私鑰以簡化操作。

### 如何估計外部系統日誌伺服器的大小

通常，您的網格大小會根據所需的吞吐量進行調整，以每秒 S3 操作數或每秒位元組數來定義。例如，您可能要求網格每秒處理 1,000 個 S3 操作，或每秒 2,000 MB 的物件提取和檢索。您應該根據網格的資料要求來確定外部系統日誌伺服器的大小。

本節提供了一些啟發式公式，可協助您估計外部系統日誌伺服器需要處理的各種類型日誌訊息的速率和平均大小，以網格已知或期望的效能特徵（每秒 S3 操作）表示。

#### 在估算公式中使用每秒 **S3** 次操作

如果您的網格大小是根據每秒位元組數表示的吞吐量來確定的，則必須將此大小轉換為每秒 S3 操作數才能使用估算公式。要轉換網格吞吐量，您必須先確定平均物件大小，您可以使用現有審計日誌和指標（如果有）中的信息，或者利用您對將使用StorageGRID 的應用程式的了解來確定。例如，如果您的網格大小可實現 2,000 MB/秒的吞吐量，且您的平均物件大小為 2 MB，那麼您的網格大小可實現每秒處理 1,000 個 S3 操作（2,000 MB/2 MB）。

> 以下部分中的外部系統日誌伺服器大小公式提供了常見情況的估計值（而不是最壞情況的估計）。根據您的配置和工作負載，您可能會看到比公式預測的更高或更低的系統日誌訊息速率或系統日誌資料量。這些公式僅供參考。

#### 審計日誌的估算公式

如果除了網格預計支援的每秒 S3 操作數之外，您沒有關於 S3 工作負載的任何信息，那麼您可以使用以下公式估算外部 syslog 伺服器需要處理的審計日誌量，假設您將審計級別保留為默認值（所有類別都設置為正常，存儲除外，設置為錯誤）：

```
Audit Log Rate = 2 x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = 800 bytes
```

例如，如果您的網格大小為每秒 1,000 個 S3 操作，那麼您的外部 syslog 伺服器的大小應支援每秒 2,000 個 syslog 訊息，並且應該能夠以每秒 1.6 MB 的速率接收（通常儲存）審計日誌資料。

如果您對自己的工作量了解更多，就可以做出更準確的估計。對於審計日誌，最重要的附加變數是 S3 操作中 PUT（相對於 GETS）的百分比，以及以下 S3 欄位的平均大小（以位元組為單位）（表中使用的 4 個字元的縮寫是審計日誌欄位名稱）：

| 程式碼 | 場地 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| 南卡羅來納大學 | S3 租用戶帳戶名稱（請求發送者） | 發送請求的使用者的租戶帳戶的名稱。對於匿名請求則為空。 |
| SBAC | S3 租用戶帳戶名稱（儲存桶擁有者） | 儲存桶擁有者的租用戶帳戶名稱。用於識別跨帳戶或匿名存取。 |
| S3BK | S3 儲存桶 | S3 儲存桶名稱。 |
| S3KY | S3 鍵 | S3 密鑰名稱，不包括儲存桶名稱。對 bucket 的操作不包含該欄位。 |

讓我們使用 P 來表示 S3 操作中 PUT 的百分比，其中 0 ≤ P ≤ 1（因此，對於 100% PUT 工作負載，P = 1，對於 100% GET 工作負載，P = 0）。

讓我們用 K 來表示 S3 帳戶名稱、S3 儲存桶和 S3 金鑰總和的平均大小。假設 S3 帳戶名稱始終為 my-s3-account（13 個位元組），儲存桶具有固定長度的名稱，如 /my/application/bucket-12345（28 個位元組），物件具有固定長度的鍵，如 5733a5d7-f069-41ef-894-13626ccfbc69-41ef-84-13626ccfbccfbc36c36c36c36c36c6cc3cc56cc56ccfbccfbc36c36cc36cc36cc3c）。那麼K的值為90（13+13+28+36）。

如果您可以確定 P 和 K 的值，則可以使用下列公式估算外部系統日誌伺服器需要處理的稽核日誌量，假設您將稽核等級保留為預設值（所有類別都設為正常，儲存除外，設定為錯誤）：

```
Audit Log Rate = ((2 x P) + (1 - P)) x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = (570 + K) bytes
```

例如，如果您的網格大小為每秒 1,000 個 S3 操作，您的工作負載為 50% PUT，並且您的 S3 帳戶名稱、儲存桶名稱和物件名稱平均為 90 個位元組，那麼您的外部系統日誌伺服器的大小應支援每秒 1,500 個系統日誌訊息，並且應該能夠以每秒 1 MB 的審計速率接收資料速率。

#### 非違約審計水準的估計公式

為審計日誌提供的公式假定使用預設審計等級設定（所有類別均設定為正常，但儲存除外，設定為錯誤）。沒有用於估計非預設審計層級設定的審計訊息的速率和平均大小的詳細公式。但是，可以使用下表對速率進行粗略估計；您可以使用審計日誌提供的平均大小公式，但請注意，這可能會導致高估，因為「額外」審計訊息平均小於預設審計訊息。

| 狀態 | 公式 |
| --- | --- |
| 複製：審計等級全部設定為“調試”或“正常” | 審計日誌速率 = 8 x S3 操作率 |
| 擦除編碼：審計等級全部設定為“調試”或“正常” | 使用與預設值相同的公式 |

#### 安全事件的估計公式

安全事件與 S3 操作無關，通常只產生極少量的日誌和資料。由於這些原因，沒有提供估算公式。

#### 應用日誌的估算公式

如果除了網格預計支援的每秒 S3 操作數之外，您沒有關於 S3 工作負載的任何信息，那麼您可以使用以下公式估算外部 syslog 伺服器需要處理的應用程式日誌量：

```
Application Log Rate = 3.3 x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = 350 bytes
```

因此，例如，如果您的網格大小為每秒 1,000 個 S3 操作，那麼您的外部 syslog 伺服器的大小應該支援每秒 3,300 個應用程式日誌，並且能夠以每秒約 1.2 MB 的速率接收（和儲存）應用程式日誌資料。

如果您對自己的工作量了解更多，就可以做出更準確的估計。對於應用程式日誌，最重要的附加變數是資料保護策略（複製與擦除編碼）、PUT 的 S3 操作百分比（與 GET/其他相比）以及以下 S3 欄位的平均大小（以位元組為單位）（表中使用的 4 個字元的縮寫是審計日誌欄位名稱）：

| 程式碼 | 場地 | 描述 |
|---|---|---|
| 南卡羅來納大學 | S3 租用戶帳戶名稱（請求發送者） | 發送請求的使用者的租戶帳戶的名稱。對於匿名請求則為空。 |
| SBAC | S3 租用戶帳戶名稱（儲存桶擁有者） | 儲存桶擁有者的租用戶帳戶名稱。用於識別跨帳戶或匿名存取。 |
| S3BK | S3 儲存桶 | S3 儲存桶名稱。 |
| S3KY | S3 鍵 | S3 密鑰名稱，不包括儲存桶名稱。對 bucket 的操作不包含該欄位。 |

### 尺寸估算範例

本節透過範例案例來說明如何使用具有以下資料保護方法的電網估算公式：

- 複製
- 擦除編碼

#### 如果您使用複製來保護數據

令 P 表示 S3 操作中 PUT 的百分比，其中 0 ≤ P ≤ 1（因此，對於 100% PUT 工作負載，P = 1，對於 100% GET 工作負載，P = 0）。

設 K 表示 S3 帳號名稱、S3 儲存桶和 S3 金鑰總和的平均大小。假設 S3 帳戶名稱始終為 my-s3-account（13 個位元組），儲存桶具有固定長度的名稱，如 /my/application/bucket-12345（28 個位元組），物件具有固定長度的鍵，如 5733a5d7-f069-41ef-894-13626ccfbc69-41ef-84-13626ccfbccfbc36c36c36c36c36c6cc3cc56cc56ccfbccfbc36c36cc36cc36cc3c）。那麼 K 的值為 90（13+13+28+36）。

如果您可以確定 P 和 K 的值，您就可以使用下列公式估算外部 syslog 伺服器必須能夠處理的應用程式日誌量。

```
Application Log Rate = ((1.1 x P) + (2.5 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (220 + K)) + ((1 - P) x (240 + (0.2 x
K))) Bytes
```

因此，例如，如果您的網格大小為每秒 1,000 個 S3 操作，您的工作負載為 50% PUT，並且您的 S3 帳戶名稱、儲存桶名稱和物件名稱平均為 90 位元組，那麼您的外部 syslog 伺服器的大小應支援每秒 1800 個應用程式，並且將資料以儲存速率 0.55 的 MB（5.5 應用程式）。

如果您使用擦除編碼來保護數據

令 P 表示 S3 操作中 PUT 的百分比，其中 0 ≤ P ≤ 1（因此，對於 100% PUT 工作負載，P = 1，對於 100% GET 工作負載，P = 0）。

設 K 表示 S3 帳號名稱、S3 儲存桶和 S3 金鑰總和的平均大小。假設 S3 帳戶名稱始終為 my-s3-account（13 個位元組），儲存桶具有固定長度的名稱，如 /my/application/bucket-12345（28 個位元組），物件具有固定長度的鍵，如 5733a5d7-f069-41ef-894-13626ccfbc69-41ef-84-13626ccfbccfbc36c36c36c36c36c6cc3cc56cc56ccfbccfbc36c36cc36cc36cc3c）。那麼 K 的值為 90（13+13+28+36）。

如果您可以確定 P 和 K 的值，您就可以使用下列公式估算外部 syslog 伺服器必須能夠處理的應用程式日誌量。

```
Application Log Rate = ((3.2 x P) + (1.3 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (240 + (0.4 x K))) + ((1 - P) x (185 +
(0.9 x K))) Bytes
```

因此，例如，如果您的網格大小為每秒 1,000 個 S3 操作，您的工作負載為 50% PUT，並且您的 S3 帳戶名稱、存儲桶名稱和對象名稱平均為 90 字節，那麼您的外部 syslog 伺服器的大小應支援每秒 2,250 個應用程式記錄日誌，並且應該能夠以 MB 0.66）應用程式的記錄.6.66）。

## 設定審計訊息和外部系統日誌伺服器

### 您可以設定許多與稽核訊息相關的設定。您可以調整記錄的稽核訊息數量；定義任何要包含在用戶端讀取和寫入稽核訊息中的 HTTP 請求標頭；設定外部系統日誌伺服器；並指定稽核日誌、安全事件日誌和StorageGRID軟體日誌的傳送位置。

稽核訊息和日誌記錄系統活動和安全事件，是監控和故障排除的重要工具。所有StorageGRID節點都會產生稽核訊息和日誌來追蹤系統活動和事件。

或者，您可以設定外部系統日誌伺服器來遠端保存稽核資訊。使用外部伺服器可以最大限度地減少稽核訊息記錄對效能的影響，而不會降低稽核資料的完整性。如果您擁有大型網格、使用多種類型的 S3 應用程式或想要保留所有審計數據，則外部 syslog 伺服器特別有用。看"設定審計訊息和外部系統日誌伺服器"了解詳情。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"維護或 Root 存取權限"。
- 如果您打算設定外部系統日誌伺服器，您已查看"使用外部系統日誌伺服器的注意事項"並確保伺服器有足夠的容量來接收和儲存日誌檔案。

- 如果您打算使用 TLS 或 RELP/TLS 協定設定外部 syslog 伺服器，則您需要具備所需的伺服器 CA 和用戶端憑證以及用戶端私鑰。

更改審計訊息級別

您可以為審計日誌中的以下每個類別的訊息設定不同的審計等級：

| 審計類別 | 預設設定 | 更多資訊 |
|---|---|---|
| 系統 | 普通的 | "系統審計訊息" |
| 儲存 | 錯誤 | "物件儲存審計訊息" |
| 管理 | 普通的 | "管理審計訊息" |
| 客戶端讀取 | 普通的 | "客戶端讀取審計訊息" |
| 客戶寫道 | 普通的 | "客戶端寫入審計訊息" |
| 工業光魔 | 普通的 | "ILM 審計訊息" |
| 跨網格複製 | 錯誤 | "CGRR：跨網格複製請求" |

如果您最初使用 10.3 或更高版本安裝StorageGRID ，則這些預設值適用。如果您最初使用的是早期版本的StorageGRID，則所有類別的預設設定都為「正常」。

升級期間，審計等級配置不會立即生效。

步驟

1. 選擇 設定 > 監控 > 稽核和系統日誌伺服器。
2. 對於每個審計訊息類別，從下拉清單中選擇一個審計層級：

| 審計級別 | 描述 |
|---|---|
| 離開 | 未記錄該類別的任何審計訊息。 |
| 錯誤 | 僅記錄錯誤訊息－結果代碼不為「成功」（SUCS）的稽核訊息。 |
| 普通的 | 記錄標準事務訊息－這些類別的說明中所列的訊息。 |
| 偵錯 | 已棄用。此級別的行為與正常審計級別相同。 |

任何特定層級所包含的訊息都包括在更高層級記錄的訊息。例如，正常等級包括所有錯誤訊息。

> 如果您不需要 S3 應用程式的用戶端讀取操作的詳細記錄，則可以選擇將 用戶端讀取 設定變更為 錯誤 以減少稽核日誌中記錄的稽核訊息數量。

3. 選擇*儲存*。

   綠色橫幅表示您的配置已儲存。

### 定義 HTTP 請求標頭

您可以選擇定義要包含在客戶端讀寫審計訊息中的任何 HTTP 請求標頭。這些協定標頭僅適用於 S3 請求。

步驟

1. 在*審計協定標頭*部分中，定義您想要包含在客戶端讀寫審計訊息中的 HTTP 請求標頭。

   使用星號 (*) 作為通配符來匹配零個或多個字元。使用轉義序列 (*) 來匹配文字星號。

2. 如果需要，請選擇「新增另一個標題」來建立其他標題。

   當在請求中發現 HTTP 標頭時，它們會包含在欄位 HTRH 下的稽核訊息中。

   > 僅當 客戶端讀取 或 客戶端寫入 的審計級別不是 關閉 時，才會記錄審計協議請求標頭。

3. 選擇“儲存”

   綠色橫幅表示您的配置已儲存。

## 使用外部 syslog 伺服器

您可以選擇設定外部系統日誌伺服器，將稽核日誌、應用程式日誌和安全性事件日誌儲存到網格外部的位置。

> 如果您不想使用外部系統日誌伺服器，請跳過此步驟並轉到選擇審計資訊目的地。

> 如果此過程中可用的配置選項不夠靈活，無法滿足您的要求，則可以使用 `audit-destinations`端點，位於"電網管理API"。例如，如果您想要對不同的節點群組使用不同的 syslog 伺服器，則可以使用 API。

### 輸入系統日誌訊息

存取設定外部系統日誌伺服器精靈並提供StorageGRID存取外部系統日誌伺服器所需的資訊。

步驟

1. 從稽核和系統日誌伺服器頁面中，選擇*設定外部系統日誌伺服器*。或者，如果您之前設定了外部系統日誌伺服器，請選擇*編輯外部系統日誌伺服器*。

   出現設定外部系統日誌伺服器精靈。

2. 對於精靈的 輸入系統日誌資訊 步驟，在 主機 欄位中輸入外部系統日誌伺服器的有效完全限定網域名稱或 IPv4 或 IPv6 位址。

3. 輸入外部系統日誌伺服器上的目標連接埠（必須是 1 到 65535 之間的整數）。預設連接埠為 514。
4. 選擇用於將審計資訊傳送到外部系統日誌伺服器的協定。

   建議使用 **TLS** 或 **RELP/TLS**。您必須上傳伺服器憑證才能使用這兩個選項之一。使用憑證有助於保護網格和外部系統日誌伺服器之間的連線。有關更多信息，請參閱"管理安全證書" 。

   所有協定選項都需要外部系統日誌伺服器的支援和配置。您必須選擇與外部系統日誌伺服器相容的選項。

   > 可靠事件日誌協定 (RELP) 擴展了 syslog 協定的功能，以提供可靠的事件訊息傳遞。如果您的外部系統日誌伺服器必須重新啟動，使用 RELP 可以協助防止稽核資訊遺失。

5. 選擇*繼續*。
6. 如果您選擇了 **TLS** 或 **RELP/TLS**，請上傳伺服器 CA 憑證、用戶端憑證和用戶端私鑰。
   a. 選擇「瀏覽」以尋找您想要使用的憑證或金鑰。
   b. 選擇憑證或密鑰檔。
   c. 選擇*開啟*上傳檔案。

      憑證或金鑰檔案名稱旁邊會出現一個綠色勾號，通知您已成功上傳。

7. 選擇*繼續*。

管理系統日誌內容

您可以選擇要傳送到外部系統日誌伺服器的資訊。

步驟

1. 對於精靈的*管理系統日誌內容*步驟，選擇要傳送到外部系統日誌伺服器的每種類型的稽核資訊。
   - 發送審計日誌：發送StorageGRID事件和系統活動
   - 傳送安全事件：傳送安全事件，例如未經授權的使用者嘗試登入或使用者以 root 身分登入時
   - 發送應用程式日誌: 發送"StorageGRID軟體日誌文件"對於故障排除很有用，包括：
     - `bycast-err.log`
     - `bycast.log`
     - `jaeger.log`
     - `nms.log`（僅限管理節點）
     - `prometheus.log`
     - `raft.log`
     - `hagroups.log`
   - 傳送存取日誌：將外部請求的 HTTP 存取日誌傳送到網格管理器、租用戶管理器、配置的負載平衡器端點以及來自遠端系統的網格聯合請求。
2. 使用下拉式選單選擇要傳送的每類審計資訊的嚴重性和設施（訊息類型）。

   設定嚴重性和設施值可以幫助您以可自訂的方式聚合日誌，以便於分析。

a. 對於*嚴重性*，選擇*通過*，或選擇 0 到 7 之間的嚴重性值。

如果您選擇一個值，則所選值將套用於此類型的所有訊息。如果使用固定值覆蓋嚴重性，則有關不同嚴重性的資訊將會遺失。

| 嚴重程度 | 描述 |
| --- | --- |
| 直通 | 發送到外部系統日誌的每個訊息都具有與本地記錄到節點時相同的嚴重性值：<br>• 對於審計日誌，嚴重性為「資訊」。<br>• 對於安全事件，嚴重性值由節點上的 Linux 發行版產生。<br>• 對於應用程式日誌，嚴重性在「資訊」和「通知」之間變化，具體取決於問題是什麼。例如，新增 NTP 伺服器並設定 HA 群組會給予「info」的值，而故意停止 SSM 或 RSM 服務會給予「notice」的值。<br>• 對於訪問日誌，嚴重性為「資訊」。 |
| 0 | 緊急情況：系統無法使用 |
| 1 | 警報：必須立即採取行動 |
| 2 | 危急：危急情況 |
| 3 | 錯誤：錯誤狀況 |
| 4 | 警告：警告條件 |
| 5 | 注意：正常但重要的情況 |
| 6 | 訊息：訊息訊息 |
| 7 | 調試：調試級別訊息 |

b. 對於 **Facilty**，選擇 **Passthrough**，或選擇 0 到 23 之間的設施值。

如果您選擇一個值，它將套用於此類型的所有訊息。如果使用固定值覆蓋設施，則有關不同設施的資訊將會遺失。

| 設施 | 描述 |
| --- | --- |
| 直通 | 發送到外部系統日誌的每個訊息都具有與本地記錄到節點時相同的設施值：<br>• 對於稽核日誌，傳送到外部系統日誌伺服器的設備是「local7」。<br>• 對於安全事件，設施值由節點上的 Linux 發行版產生。<br>• 對於應用程式日誌，發送到外部 syslog 伺服器的應用程式日誌具有以下設施值：<br>  ◦ `bycast.log`：使用者或守護程式<br>  ◦ `bycast-err.log`：使用者、守護程式、local3 或 local4<br>  ◦ `jaeger.log`：本地2<br>  ◦ `nms.log`：本地3<br>  ◦ `prometheus.log`：本地4<br>  ◦ `raft.log`：本地5<br>  ◦ `hagroups.log`：本地6<br>• 對於存取日誌，傳送到外部系統日誌伺服器的設備是「local0」。 |
| 0 | kern（內核訊息） |
| 1 | 用戶（用戶級訊息） |
| 2 | 郵件 |
| 3 | 守護程式（系統守護程式） |
| 4 | auth（安全/授權訊息） |
| 5 | syslog（由 syslogd 內部產生的訊息） |
| 6 | lpr（行式印表機子系統） |
| 7 | 新聞（網路新聞子系統） |
| 8 | UUCP |
| 9 | cron（時鐘守護程式） |
| 10 | 安全（安全/授權訊息） |
| 11 | FTP |

| 設施 | 描述 |
| --- | --- |
| 12 | NTP |
| 13 | logaudit（日誌稽核） |
| 14 | logalert（日誌警報） |
| 15 | 時鐘（時鐘守護程式） |
| 16 | local0 |
| 17 | local1 |
| 18 | local2 |
| 19 | local3 |
| 20 | local4 |
| 21 | local5 |
| 22 | local6 |
| 23 | local7 |

3. 選擇*繼續*。

發送測試訊息

在開始使用外部系統日誌伺服器之前，您應該要求網格中的所有節點向外部系統日誌伺服器發送測試訊息。在承諾將資料傳送到外部系統日誌伺服器之前，您應該使用這些測試訊息來幫助您驗證整個日誌收集基礎架構。

> 在確認外部系統日誌伺服器從網格中的每個節點收到測試訊息並且該訊息按預期處理之前，請勿使用外部系統日誌伺服器設定。

步驟

1. 如果您不想發送測試訊息，因為您確定您的外部系統日誌伺服器配置正確並且可以從網格中的所有節點接收審計訊息，請選擇*跳過並完成*。

   綠色橫幅表示配置已儲存。

2. 否則，選擇*發送測試訊息*（建議）。

   測試結果會持續顯示在頁面上，直到您停止測試。在測試進行過程中，您的稽核訊息將繼續傳送到您先前配置的目的地。

3. 如果您在 syslog 伺服器設定期間或執行時收到任何錯誤，請修正它們並再次選擇*傳送測試訊息*。

   看"排除外部系統日誌伺服器故障"幫助您解決任何錯誤。

4. 等到看到綠色橫幅，表示所有節點都已通過測試。
5. 檢查您的系統日誌伺服器以確定測試訊息是否按預期接收和處理。

   > 如果您使用 UDP，請檢查整個日誌收集基礎架構。UDP 協定不像其他協定那樣允許嚴格的錯誤檢測。

6. 選擇*停止並完成*。

   您將返回*審計和系統日誌伺服器*頁面。綠色橫幅表示系統日誌伺服器配置已儲存。

   > 直到您選擇包含外部系統日誌伺服器的目標時， StorageGRID稽核資訊才會傳送至外部系統日誌伺服器。

選擇審計資訊目的地

您可以指定稽核日誌、安全事件日誌和"StorageGRID軟體日誌"已發送。

> StorageGRID預設為本機節點稽核目標，並將稽核資訊儲存在 `/var/local/log/localaudit.log`。
>
> 使用時 `/var/local/log/localaudit.log`，網格管理器和租用戶管理器稽核日誌條目可能會被傳送到儲存節點。您可以使用下列方法來尋找哪個節點具有最新條目 `run-each-node --parallel "zgrep MGAU /var/local/log/localaudit.log | tail"`命令。
>
> 某些目標僅在您設定了外部系統日誌伺服器後才可用。

步驟

1. 在審計和系統日誌伺服器頁面上，選擇審計資訊的目標。

   > *僅本機節點*和*外部系統日誌伺服器*通常提供更好的效能。

| 選項 | 描述 |
| --- | --- |
| 僅限本地節點（預設） | 稽核訊息、安全事件日誌和應用程式日誌不會傳送到管理節點。相反，它們僅保存在生成它們的節點（“本地節點”）上。每個本地節點產生的審計資訊儲存在 `/var/local/log/localaudit.log`。<br><br>注意： StorageGRID會定期刪除本機日誌以釋放空間。當節點的日誌檔案達到 1 GB 時，將儲存現有檔案並啟動新的日誌檔案。日誌的輪換限制為 21 個檔案。當建立第 22 個版本的日誌檔案時，最舊的日誌檔案將被刪除。每個節點平均儲存約 20 GB 的日誌資料。 |

| 選項 | 描述 |
| --- | --- |
| 管理節點/本地節點 | 審計訊息被傳送到管理節點上的稽核日誌，安全事件日誌和應用程式日誌儲存在產生它們的節點上。審計資訊儲存在以下文件中：<br>• 管理節點（主節點和非主節點）：`/var/local/audit/export/audit.log`<br>• 所有節點：`/var/local/log/localaudit.log`文件通常為空或缺失。它可能包含次要訊息，例如某些訊息的附加副本。 |
| 外部系統日誌伺服器 | 審計資訊被傳送到外部系統日誌伺服器並保存在本地節點上（`/var/local/log/localaudit.log`）。傳送的訊息類型取決於您如何設定外部系統日誌伺服器。僅當您設定了外部系統日誌伺服器後，此選項才會啟用。 |
| 管理節點和外部系統日誌伺服器 | 審計訊息被傳送到審計日誌（`/var/local/audit/export/audit.log`），並將稽核資訊傳送至外部系統日誌伺服器並保存在本機節點上（`/var/local/log/localaudit.log`）。傳送的訊息類型取決於您如何設定外部系統日誌伺服器。僅當您設定了外部系統日誌伺服器後，此選項才會啟用。 |

2. 選擇*儲存*。

   出現警告訊息。

3. 選擇「確定」確認您要變更審計資訊的目的地。

   綠色橫幅表示審計配置已儲存。

   新日誌將發送至您選擇的目的地。現有日誌仍保留在其目前位置。

# 使用 SNMP 監控

## 使用 SNMP 監控

如果要使用簡單網路管理協定 (SNMP) 監控StorageGRID ，則必須設定StorageGRID隨附的 SNMP 代理程式。

- "設定 SNMP 代理"
- "更新 SNMP 代理"

功能

每個StorageGRID節點都執行一個提供 MIB 的 SNMP 代理程式或守護程式。 StorageGRID MIB 包含警報的表和通知定義。 MIB 還包含每個節點的平台和型號等系統描述資訊。每個StorageGRID節點也支援 MIB-II 物件的子集。

看"存取 MIB 文件"如果您想在網格節點上下載 MIB 檔案。

最初，所有節點上的 SNMP 都是停用的。設定 SNMP 代理程式時，所有StorageGRID節點都會接收相同的設定。

StorageGRID SNMP 代理程式支援 SNMP 協定的所有三個版本。它為查詢提供唯讀 MIB 訪問，並且可以向管理系統發送兩種類型的事件驅動通知：

陷阱

陷阱是由 SNMP 代理程式發送的通知，不需要管理系統確認。陷阱用於通知管理系統StorageGRID內發生了某些事情，例如觸發了警報。

SNMP 的所有三個版本均支援陷阱。

通知

通知與陷阱類似，但需要管理系統的確認。如果 SNMP 代理程式在一定時間內未收到確認，它會重新發送通知，直到收到確認或達到最大重試值。

SNMPv2c 和 SNMPv3 支援通知。

在以下情況下會發送 Trap 和 Inform 通知：

- 任何嚴重程度等級都會觸發預設或自訂警報。若要抑制警報的 SNMP 通知，您必須"配置靜默"以發出警報。警報通知由"首選發送者管理節點"。

  根據警報的嚴重性級別，每個警報都映射到三種陷阱類型之一：activeMinorAlert、activeMajorAlert 和 activeCriticalAlert。有關可觸發這些陷阱的警報列表，請參閱"警報參考"。

**SNMP** 版本支持

該表提供了每個 SNMP 版本所支援內容的高級摘要。

| | **SNMPv1** | **SNMPv2c** | **SNMPv3** |
|---|---|---|---|
| 查詢<br><br>（GET 和 GETNEXT） | 只讀 MIB 查詢 | 只讀 MIB 查詢 | 只讀 MIB 查詢 |
| 查詢身份驗證 | 社區字串 | 社區字串 | 基於用戶的安全模型 (USM) 用戶 |
| 通知<br><br>（誘捕和通報） | 僅限陷阱 | 陷阱和通報 | 陷阱和通報 |
| 通知身份驗證 | 每個陷阱目標的預設陷阱社群或自訂社群字串 | 每個陷阱目標的預設陷阱社群或自訂社群字串 | 每個陷阱目的地的 USM 用戶 |

限制

- StorageGRID支援唯讀 MIB 存取。不支援讀寫存取。
- 網格中的所有節點都接收相同的配置。
- SNMPv3： StorageGRID不支援傳輸支援模式 (TSM)。
- SNMPv3：唯一支援的驗證協定是 SHA（HMAC-SHA-96）。
- SNMPv3：唯一支援的隱私權協定是 AES。

## 設定 **SNMP** 代理

## 您可以設定StorageGRID SNMP 代理程式以使用第三方 SNMP 管理系統進行唯讀 MIB 存取和通知。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"Root存取權限"。

關於此任務

StorageGRID SNMP 代理程式支援 SNMPv1、SNMPv2c 和 SNMPv3。您可以為一個或多個版本配置代理程式。對於 SNMPv3，僅支援使用者安全模型 (USM) 驗證。

網格中的所有節點都使用相同的 SNMP 配置。

指定基本配置

第一步，啟用StorageGRID SMNP 代理並提供基本資訊。

步驟

1. 選擇 設定 > 監控 > **SNMP** 代理程式。

   出現 SNMP 代理頁面。

2. 若要在所有網格節點上啟用 SNMP 代理，請勾選「啟用 SNMP」複選框。
3. 在基本配置部分輸入以下資訊。

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 系統聯絡人 | 選修的。 StorageGRID系統的主要聯絡人，在 SNMP 訊息中以 sysContact 的形式傳回。<br><br>系統聯絡人通常是一個電子郵件地址。此值適用於StorageGRID系統中的所有節點。 *系統聯絡人*最多可包含 255 個字元。 |

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 系統位置 | 選修的。 StorageGRID系統的位置，在 SNMP 訊息中以 sysLocation 的形式傳回。<br><br>系統位置可以是任何有助於識別StorageGRID系統所在位置的資訊。例如，您可以使用設施的街道地址。此值適用於StorageGRID系統中的所有節點。 *系統位置*最多可包含 255 個字元。 |
| 啟用 SNMP 代理程式通知 | • 如果選擇此選項， StorageGRID SNMP 代理程式將發送陷阱和通知。<br>• 如果未選擇，SNMP 代理程式支援唯讀 MIB 訪問，但不會發送任何 SNMP 通知。 |
| 啟用身份驗證陷阱 | 如果選擇此選項， StorageGRID SNMP 代理程式將在收到未正確驗證的協定訊息時傳送身份驗證陷阱。 |

輸入社區字串

如果您使用 SNMPv1 或 SNMPv2c，請完成社群字串部分。

當管理系統查詢StorageGRID MIB 時，它會傳送一個社群字串。如果社群字串與此處指定的某個值匹配，則 SNMP 代理程式會向管理系統發送回應。

步驟

1. 對於*唯讀社群*，可選擇輸入社群字串以允許在 IPv4 和 IPv6 代理位址上進行唯讀 MIB 存取。

   為了確保StorageGRID系統的安全，請不要使用「public」作為社群字串。如果將此欄位留空，SNMP 代理程式將使用StorageGRID系統的網格 ID 作為社群字串。

   每個社區字串最多可以有 32 個字符，且不能包含空格字符。

2. 選擇*新增另一個社區字串*來新增其他字串。

   最多允許五個字串。

建立陷阱目的地

使用「其他配置」部分中的「陷阱目標」標籤來定義StorageGRID陷阱或通知通知的一個或多個目標。當您啟用 SNMP 代理程式並選擇 儲存 時， StorageGRID會在觸發警報時向每個定義的目的地發送通知。也會為支援的 MIB-II 實體（例如，ifDown 和 coldStart）發送標準通知。

步驟

1. 對於 預設陷阱社群 字段，可選擇輸入要用於 SNMPv1 或 SNMPv2 陷阱目標的預設社群字串。

   根據需要，您可以在定義特定的陷阱目標時提供不同的（「自訂」）社群字串。

   *預設陷阱社群*最多可以包含 32 個字符，且不能包含空格字符。

2. 若要新增陷阱目標，請選擇*創建*。
3. 選擇將用於此陷阱目標的 SNMP 版本。
4. 完成您所選版本的「建立陷阱目標」表單。

**SNMPv1**

如果您選擇 SNMPv1 作為版本，請填寫這些欄位。

| 場地 | 描述 |
|---|---|
| 類型 | 對 SNMPv1 來說必須是 Trap。 |
| 主持人 | 用於接收陷阱的 IPv4 或 IPv6 位址或完全限定網域名稱 (FQDN)。 |
| 港口 | 使用 162，這是 SNMP 陷阱的標準端口，除非您必須使用其他值。 |
| 協定 | 使用 UDP，它是標準 SNMP 陷阱協議，除非您需要使用 TCP。 |
| 社區字串 | 如果指定了，則使用預設陷阱社區，或為此陷阱目標輸入自訂社區字串。<br><br>自訂社區字串最多可以有 32 個字符，且不能包含空格。 |

**SNMPv2c**

如果您選擇 SNMPv2c 作為版本，請填寫這些欄位。

| 場地 | 描述 |
|---|---|
| 類型 | 目的地是否用於陷阱或通知。 |
| 主持人 | 用於接收陷阱的 IPv4 或 IPv6 位址或 FQDN。 |
| 港口 | 使用 162，這是 SNMP 陷阱的標準端口，除非您必須使用其他值。 |
| 協定 | 使用 UDP，它是標準 SNMP 陷阱協議，除非您需要使用 TCP。 |
| 社區字串 | 如果指定了，則使用預設陷阱社區，或為此陷阱目標輸入自訂社區字串。<br><br>自訂社區字串最多可以有 32 個字符，且不能包含空格。 |

**SNMPv3**

如果您選擇 SNMPv3 作為版本，請填寫這些欄位。

| 場地 | 描述 |
|---|---|
| 類型 | 目的地是否用於陷阱或通知。 |
| 主持人 | 用於接收陷阱的 IPv4 或 IPv6 位址或 FQDN。 |

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 港口 | 使用 162，這是 SNMP 陷阱的標準端口，除非您必須使用其他值。 |
| 協定 | 使用 UDP，它是標準 SNMP 陷阱協議，除非您需要使用 TCP。 |
| USM 用戶 | 將用於身份驗證的 USM 使用者。<br>• 如果您選擇了 **Trap**，則僅顯示沒有權威引擎 ID 的 USM 使用者。<br>• 如果您選擇了*通知*，則僅顯示具有權威引擎 ID 的 USM 使用者。<br>• 如果沒有顯示使用者：<br>i. 創建並保存陷阱目的地。<br>ii. 前往建立 USM 用戶並創建用戶。<br>iii. 返回「陷阱目標」標籤，從表格中選擇已儲存的目標，然後選擇「編輯」。<br>iv. 選擇用戶。 |

5. 選擇“創建”。

   陷阱目標已建立並新增至表中。

建立代理地址

或者，使用其他配置部分中的代理程式位址標籤指定一個或多個「監聽位址」。這些是 SNMP 代理程式可以接收查詢的StorageGRID位址。

如果您未設定代理位址，則所有StorageGRID網路上的預設監聽位址為 UDP 連接埠 161。

步驟

1. 選擇“創建”。
2. 輸入以下資訊。

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 網際網路協定 | 此位址是否使用 IPv4 或 IPv6。<br>預設情況下，SNMP 使用 IPv4。 |
| 傳輸協定 | 此位址是否使用 UDP 或 TCP。<br>預設情況下，SNMP 使用 UDP。 |

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| StorageGRID網路 | 代理將監聽哪個StorageGRID網路。<br><br>• 網格、管理和客戶端網路：SNMP 代理程式將監聽所有三個網路上的查詢。<br>• 網格網絡<br>• 管理網路<br>• 客戶網路<br><br>注意：如果您使用客戶端網路傳輸不安全的數據，並為客戶端網路建立代理位址，請注意 SNMP 流量也將不安全。 |
| 港口 | 可選，SNMP 代理應監聽的連接埠號碼。<br><br>SNMP 代理程式的預設 UDP 連接埠是 161，但您可以輸入任何未使用的連接埠號碼。<br><br>注意：當您儲存 SNMP 代理程式時， StorageGRID會自動在內部防火牆上開啟代理位址連接埠。您必須確保任何外部防火牆都允許存取這些連接埠。 |

3. 選擇“創建”。

   代理地址已建立並新增至表中。

### 建立 **USM** 用戶

如果您使用的是 SNMPv3，請使用其他設定部分中的 USM 使用者標籤來定義有權查詢 MIB 或接收陷阱和通知的 USM 使用者。

> SNMPv3 *inform* 目的地必須具有具有引擎 ID 的使用者。 SNMPv3 *trap* 目標不能擁有具有引擎 ID 的使用者。

如果您僅使用 SNMPv1 或 SNMPv2c，則這些步驟不適用。

步驟

1. 選擇“創建”。
2. 輸入以下資訊。

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 使用者名稱 | 此 USM 使用者的唯一名稱。<br><br>使用者名稱最多可以有 32 個字符，且不能包含空格字符。用戶建立後，用戶名不能更改。 |

| 場地 | 描述 |
| --- | --- |
| 只讀 MIB 訪問 | 如果選擇，該使用者應該具有 MIB 的唯讀存取權限。 |
| 權威引擎ID | 如果此使用者將在通知目的地中使用，則為該使用者的權威引擎 ID。<br><br>輸入 10 到 64 個十六進位字元（5 到 32 個位元組），中間不帶空格。對於將在陷阱目的地中選擇以進行通知的 USM 用戶，此值是必需的。對於將在陷阱目標中選擇的 USM 用戶，不允許使用此值。<br><br>注意：如果您選擇了*只讀 MIB 存取*，則不會顯示此字段，因為具有唯讀 MIB 存取權限的 USM 使用者不能擁有引擎 ID。 |
| 安全等級 | USM 用戶的安全等級：<br><br>• **authPriv**：此使用者透過身分驗證和隱私（加密）進行通訊。您必須指定身份驗證協定和密碼以及隱私權協議和密碼。<br>• **authNoPriv**：此使用者透過身分驗證進行通信，但不進行隱私（無加密）。您必須指定身份驗證協定和密碼。 |
| 身份驗證協議 | 始終設定為 SHA，這是唯一支援的協定（HMAC-SHA-96）。 |
| 密碼 | 該用戶將用於身份驗證的密碼。 |
| 隱私協議 | 僅當您選擇 **authPriv** 並始終設定為 AES（這是唯一支援的隱私協定）時才顯示。 |
| 密碼 | 僅當您選擇 **authPriv** 時才顯示。該用戶將使用的密碼以保護隱私。 |

3. 選擇“創建”。

   USM 使用者已建立並新增至表中。

4. 完成 SNMP 代理程式配置後，選擇*儲存*。

   新的 SNMP 代理程式配置將生效。

## 更新 **SNMP** 代理

您可以停用 SNMP 通知、更新社群字串，或新增或刪除代理程式地址、USM 使用者和陷阱目的地。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"Root存取權限"。

關於此任務

看"設定 SNMP 代理"有關 SNMP 代理頁面上每個欄位的詳細資訊。您必須選擇頁面底部的“儲存”才能提交在每個標籤上所做的任何變更。

步驟

1. 選擇 設定 > 監控 > **SNMP** 代理程式。

   出現 SNMP 代理頁面。

2. 若要停用所有網格節點上的 SNMP 代理，請清除 啟用 **SNMP** 複選框，然後選擇 儲存。

   如果重新啟用 SNMP 代理，則任何先前的 SNMP 設定設定都會保留。

3. 或者，更新基本配置部分中的資訊：

   a. 根據需要，更新*系統聯絡人*和*系統位置*。

   b. 或者，勾選或清除「啟用 SNMP 代理通知」複選框來控制StorageGRID SNMP 代理程式是否發送陷阱和通知通知。

      清除此複選框後，SNMP 代理程式支援唯讀 MIB 訪問，但不發送 SNMP 通知。

   c. 或者，勾選或清除「啟用身份驗證陷阱」複選框，以控制StorageGRID SNMP 代理程式在收到未正確驗證的協定訊息時是否發送身份驗證陷阱。

4. 如果您使用 SNMPv1 或 SNMPv2c，則可以選擇在社群字串部分更新或新增 只讀社群。

5. 若要更新陷阱目標，請選擇「其他配置」部分中的「陷阱目標」標籤。

   使用此選項卡可以定義StorageGRID陷阱或通知通知的一個或多個目標。當您啟用 SNMP 代理程式並選擇儲存 時， StorageGRID會在觸發警報時向每個定義的目的地發送通知。也會為支援的 MIB-II 實體（例如，ifDown 和 coldStart）發送標準通知。

   有關輸入內容的詳細信息，請參閱"創建陷阱目的地"。

   - 或者，更新或刪除預設陷阱社群。

     如果刪除預設陷阱社區，則必須先確保任何現有的陷阱目標都使用自訂社區字串。

   - 若要新增陷阱目標，請選擇*創建*。
   - 若要編輯陷阱目標，請選擇單選按鈕，然後選擇*編輯*。
   - 若要刪除陷阱目標，請選擇單選按鈕，然後選擇*刪除*。
   - 若要提交您的更改，請選擇頁面底部的“儲存”。

6. 若要更新代理地址，請選擇其他配置部分中的代理地址標籤。

   使用此選項卡可以指定一個或多個「監聽位址」。這些是 SNMP 代理程式可以接收查詢的StorageGRID位址。

   有關輸入內容的詳細信息，請參閱"建立代理地址"。

   - 若要新增代理地址，請選擇*建立*。
   - 若要編輯代理位址，請選擇單選按鈕，然後選擇*編輯*。

- 若要刪除代理地址，請選擇單選按鈕，然後選擇*刪除*。
- 若要提交您的更改，請選擇頁面底部的“儲存”。

7. 若要更新 USM 用戶，請選擇「其他配置」部分中的「USM 用戶」標籤。

   使用此標籤定義有權查詢 MIB 或接收陷阱和通知的 USM 使用者。

   有關輸入內容的詳細信息，請參閱"建立 USM 用戶"。

   - 若要新增 USM 用戶，請選擇 建立。
   - 若要編輯 USM 用戶，請選擇單選按鈕，然後選擇 編輯。

     現有 USM 用戶的用戶名無法更改。如果您需要更改用戶名，則必須刪除該用戶並建立新用戶。

     > 如果您新增或刪除使用者的權威引擎 ID，且該使用者目前被選為目標，則必須編輯或刪除該目標。否則，儲存 SNMP 代理程式設定時會出現驗證錯誤。

   - 若要刪除 USM 用戶，請選擇單選按鈕，然後選擇 刪除。

     > 如果您刪除的使用者目前被選為陷阱目標，則必須編輯或刪除該目標。否則，儲存 SNMP 代理程式設定時會出現驗證錯誤。

   - 若要提交您的更改，請選擇頁面底部的“儲存”。

8. 更新 SNMP 代理程式配置後，選擇*儲存*。

## 存取 **MIB** 文件

MIB 檔案包含有關網格中節點的託管資源和服務的屬性的定義和資訊。您可以存取定義StorageGRID 的物件和通知的 MIB 檔案。這些文件對於監控您的電網很有用。

看"使用 SNMP 監控"有關 SNMP 和 MIB 檔案的詳細資訊。

### 存取 **MIB** 文件

請依照以下步驟存取 MIB 檔案。

步驟

1. 選擇 設定 > 監控 > **SNMP** 代理程式。
2. 在SNMP代理頁面，選擇要下載的檔案：
   - **NETAPP-STORAGEGRID-MIB.txt**：定義所有管理節點上可存取的警報表和通知（陷阱）。
   - **ES-NETAPP-06-MIB.mib**：定義基於 E 系列的設備的物件和通知。
   - **MIB_1_10.zip**：定義具有BMC介面的設備的物件和通知。

您也可以在任何StorageGRID節點上的下列位置存取 MIB 檔案：`/usr/share/snmp/mibs`

3. 要從 MIB 檔案中提取StorageGRID OID：

   a. 取得StorageGRID MIB 根的 OID：

```
root@user-adm1:~ # snmptranslate -On -IR storagegrid
```

結果：`.1.3.6.1.4.1.789.28669`（`28669`始終是StorageGRID的 OID）

   a. 在整個樹中尋找StorageGRID OID（使用 `paste`連接線）：

```
root@user-adm1:~ # snmptranslate -Tso | paste -d " " - - | grep 28669
```

這 `snmptranslate`命令有許多選項可用於探索 MIB。此指令在任何StorageGRID節點上均可用。

**MIB** 檔案內容

所有物件均位於StorageGRID OID 下。

| 物件名稱 | 物件 **ID (OID)** | 描述 |
|---|---|---|
| | | NetApp StorageGRID實體的 MIB 模組。 |

**MIB**對象

| 物件名稱 | 物件 **ID (OID)** | 描述 |
|---|---|---|
| activeAlertCount | | activeAlertTable 中的活動警報數。 |
| 活動警報表 | | StorageGRID中的活動警報表。 |
| 活動警報ID | | 警報的 ID。僅在目前活動警報集中是唯一的。 |
| activeAlertName | | 警報的名稱。 |
| activeAlertInstance | | 產生警報的實體的名稱，通常是節點名稱。 |
| activeAlertSeverity | | 警報的嚴重性。 |
| 活動警報開始時間 | | 觸發警報的日期和時間。 |

通知類型（陷阱）

所有通知都包含以下變數作為 varbinds：

- 活動警報ID
- activeAlertName
- activeAlertInstance
- activeAlertSeverity
- 活動警報開始時間

| 通知類型 | 物件 **ID (OID)** | 描述 |
| --- | --- | --- |
| 主動輕微警報 | | 嚴重程度較低的警報 |
| 活躍重大警報 | | 嚴重程度較高的警報 |
| activeCriticalAlert | | 嚴重程度警報 |

# 收集額外的StorageGRID數據

## 使用圖表和圖形

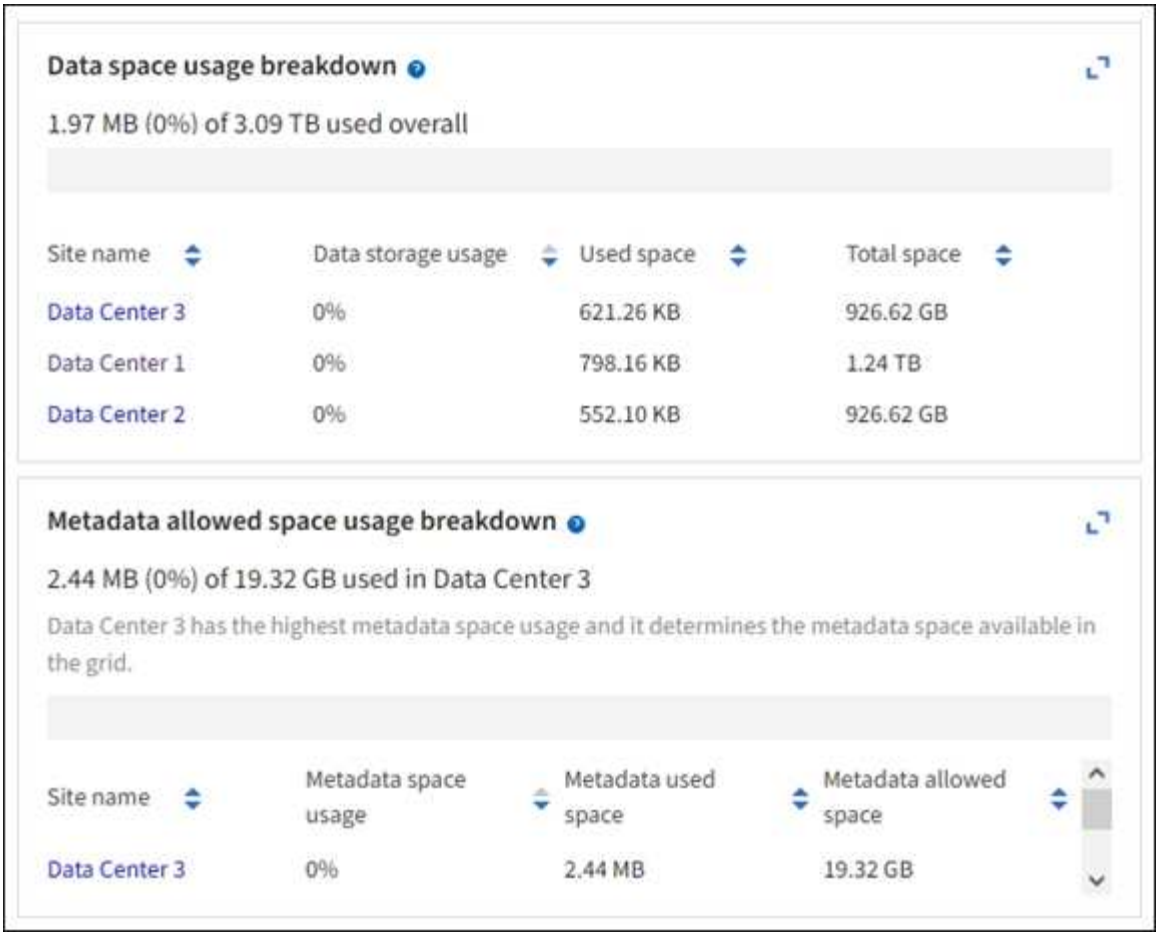
您可以使用圖表和報告來監控StorageGRID系統的狀態並解決問題。

網格管理器會隨著每個版本的發布而更新，並且可能與本頁上的範例螢幕截圖不符。

圖表類型

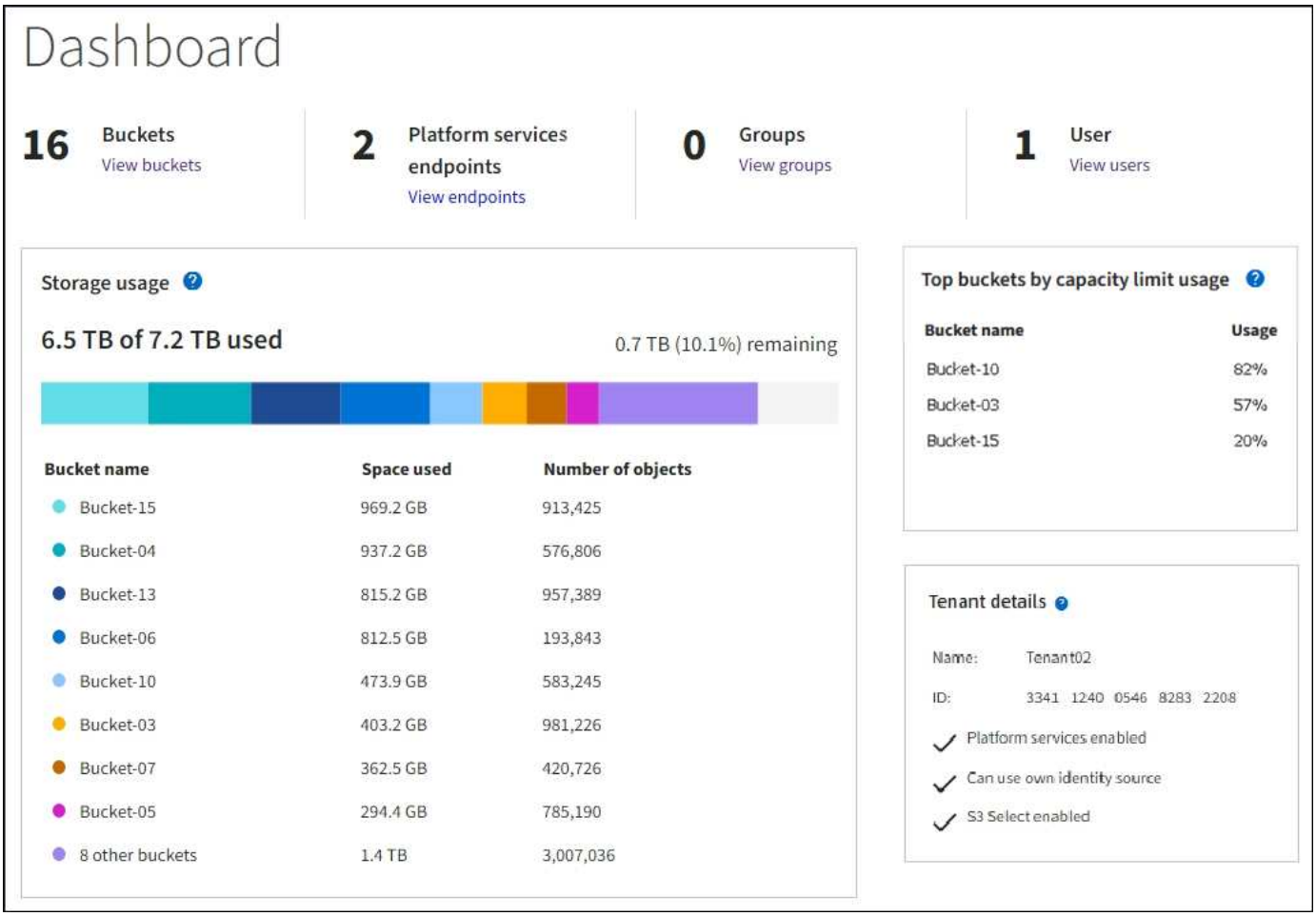
圖表和圖形總結了特定StorageGRID指標和屬性的值。

網格管理器儀表板包括匯總網格和每個站點可用儲存的卡片。




租用戶管理器儀表板上的儲存使用情況面板顯示以下內容：

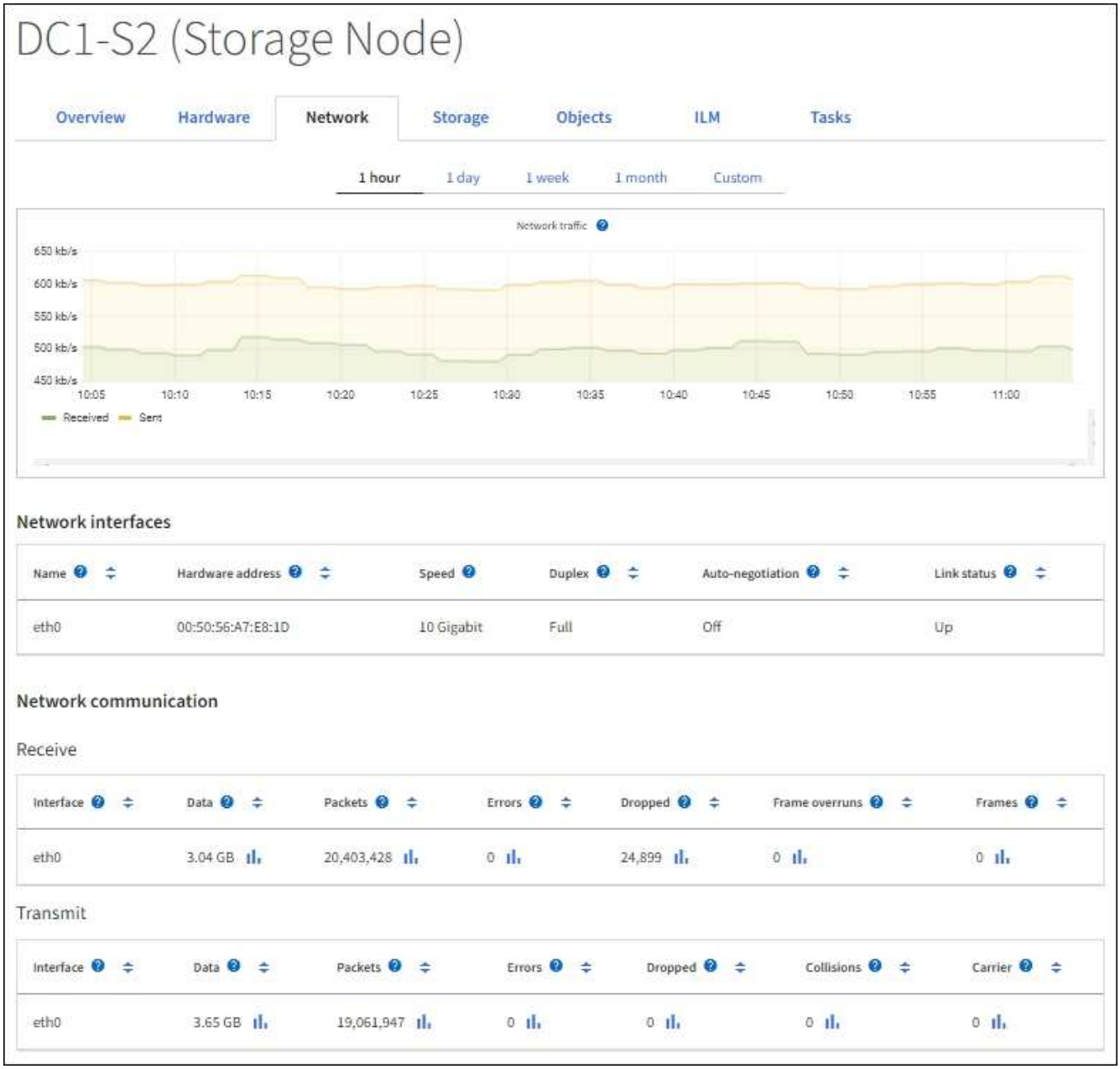
- 租戶的最大儲存桶（S3）或容器（Swift）的列表
- 表示最大桶子或容器相對大小的長條圖
- 已用空間總量，以及（如果設定了配額）剩餘空間量和百分比




此外，可以從「節點」頁面和「支援」>「工具*」>「網格拓撲*」頁面取得顯示StorageGRID指標和屬性如何隨時間變化的圖表。

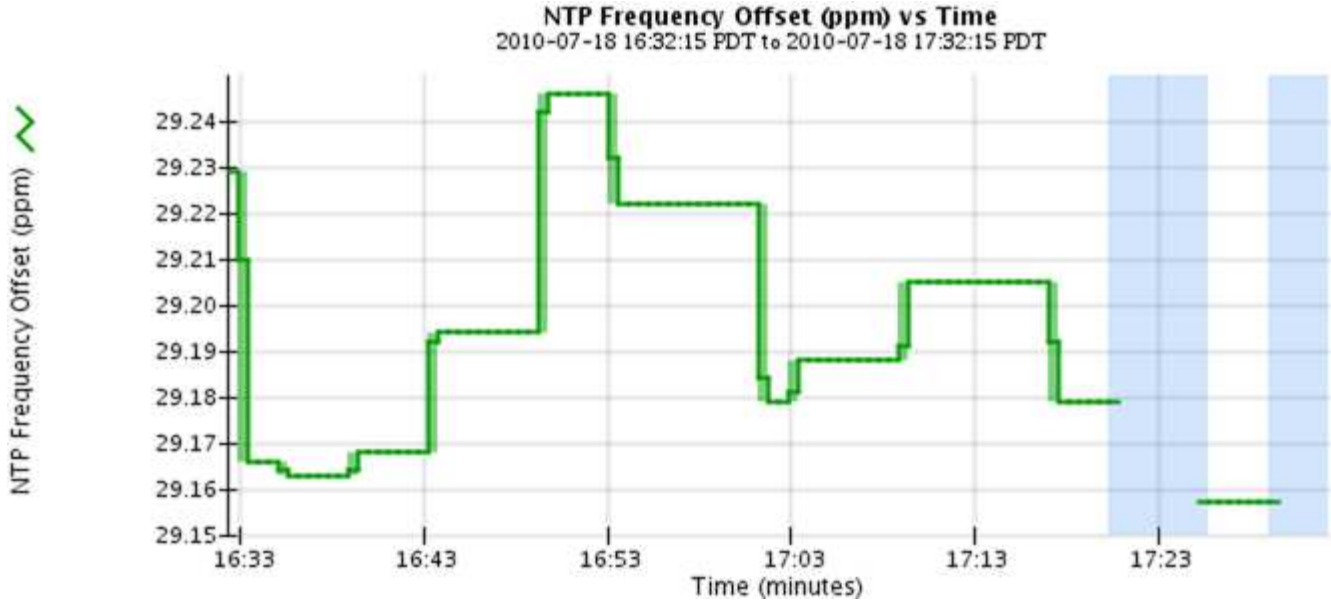
圖表有四種類型：

- **Grafana** 圖表：顯示在節點頁面上，Grafana 圖表用於繪製 Prometheus 指標隨時間變化的值。例如，儲存節點的 **NODES** > **Network** 標籤包含網路流量的 Grafana 圖表。

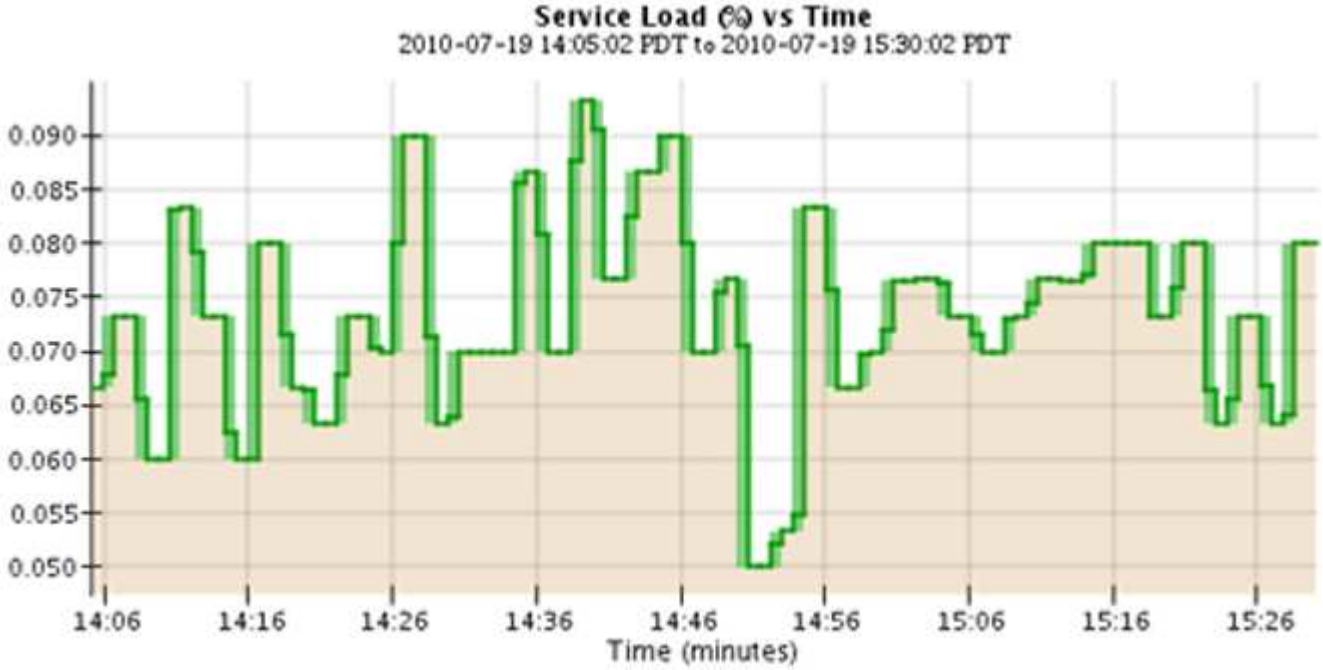



Grafana 圖表也包含在預先建立的儀表板中，可從 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** 頁面取得。

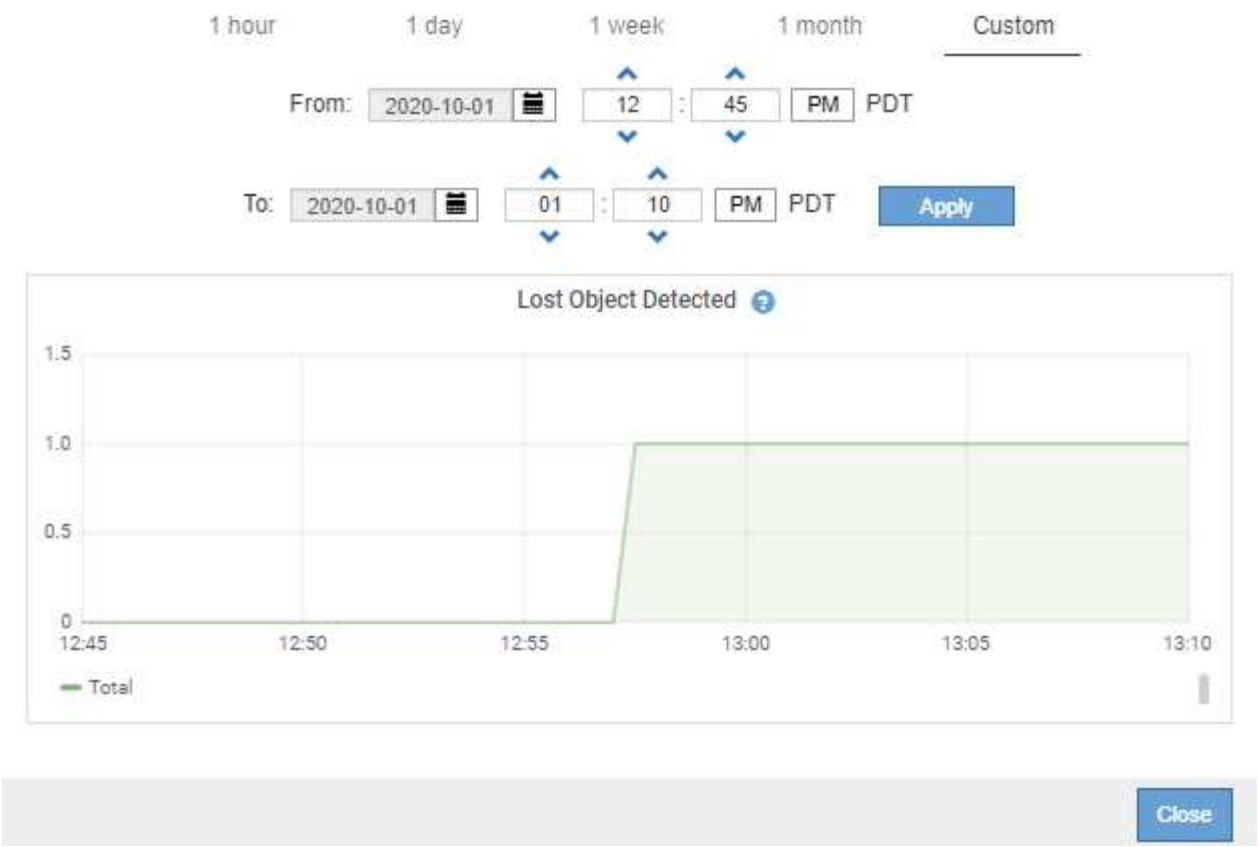
- 折線圖：可從「節點」頁面和「支援」>「工具」>「網格拓撲」頁面取得（選擇圖表圖標在資料值之後），折線圖用於繪製具有單位值（例如 NTP 頻率偏移，以 ppm 為單位）的StorageGRID屬性的值。值的變化隨時間以規則的資料間隔（箱）繪製。



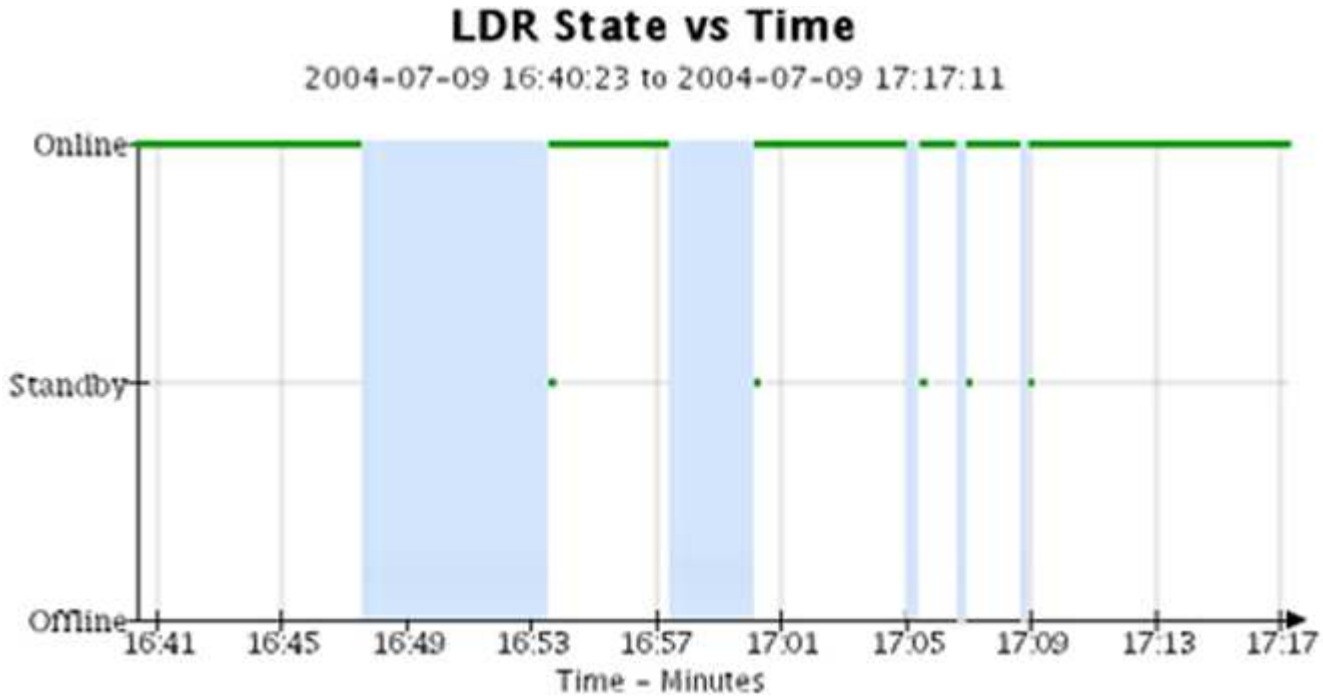

- 區域圖：可從「節點」頁面和「支援」>「工具」>「網格拓撲」頁面取得（選擇圖表圖標在資料值之後），面積圖用於繪製體積屬性數量，例如物件計數或服務負載值。面積圖與折線圖類似，但線下方有淺棕色陰影。值的變化隨時間以規則的資料間隔（箱）繪製。




- 有些圖表以不同類型的圖表圖示表示並且具有不同的格式：




- 狀態圖：可從 支援 > 工具 > 網格拓撲 頁面取得（選擇圖表圖標在資料值之後，狀態圖用於繪製表示不同狀態的屬性值，例如服務狀態可以是線上、待機或離線。狀態圖與線圖類似，但轉換是不連續的；也就是說，值從一個狀態值跳到另一個狀態值。



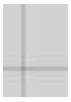

相關資訊

- "查看節點頁面"

- "查看網格拓撲樹"
- "審查支持指標"

圖表圖例

用於繪製圖表的線條和顏色具有特定的含義。

| 例子 | 意義 |
| --- | --- |
|  | 報告的屬性值使用深綠色線條繪製。 |
| | 深綠色線條周圍的淺綠色陰影表示該時間範圍內的實際值有所不同，並且已被「分箱」以便更快地繪圖。深色線代表加權平均值。淺綠色範圍表示箱內的最大值和最小值。面積圖使用淺棕色陰影來表示體積資料。 |
|  | 空白區域（沒有繪製資料）表示屬性值不可用。背景可以是藍色、灰色或灰色和藍色的混合色，這取決於報告屬性的服務的狀態。 |
|  | 淺藍色陰影表示當時部分或全部屬性值不確定；由於服務處於未知狀態，因此屬性未報告值。 |
|  | 灰色陰影表示當時部分或全部屬性值未知，因為報告屬性的服務在管理上已關閉。 |
| | 灰色和藍色陰影的混合表示當時某些屬性值不確定（因為服務處於未知狀態），而其他屬性值未知，因為報告屬性的服務在管理上已關閉。 |

顯示圖表和圖形

節點頁麵包含您應該定期存取的圖表和圖形，以監控儲存容量和吞吐量等屬性。在某些情況下，尤其是與技術支援合作時，您可以使用*支援* > 工具 > *網格拓撲*頁面來存取其他圖表。

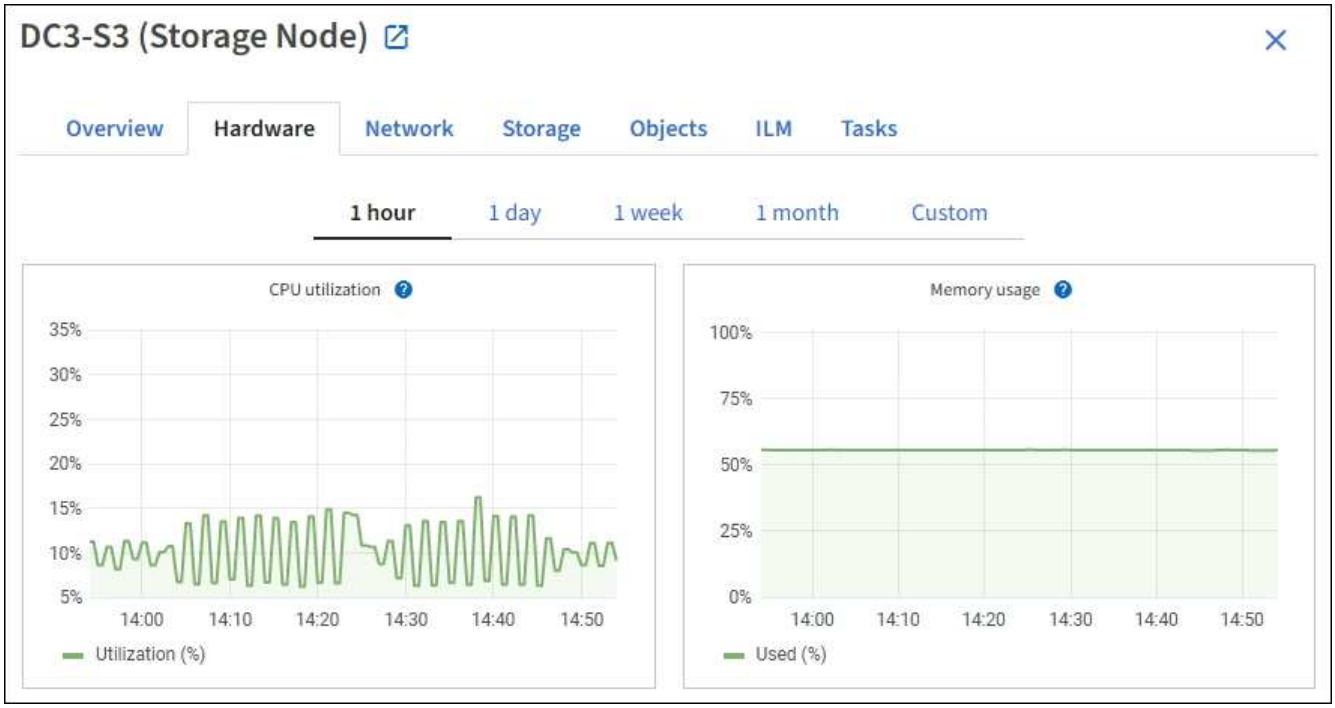
開始之前

您必須使用"支援的網頁瀏覽器"。

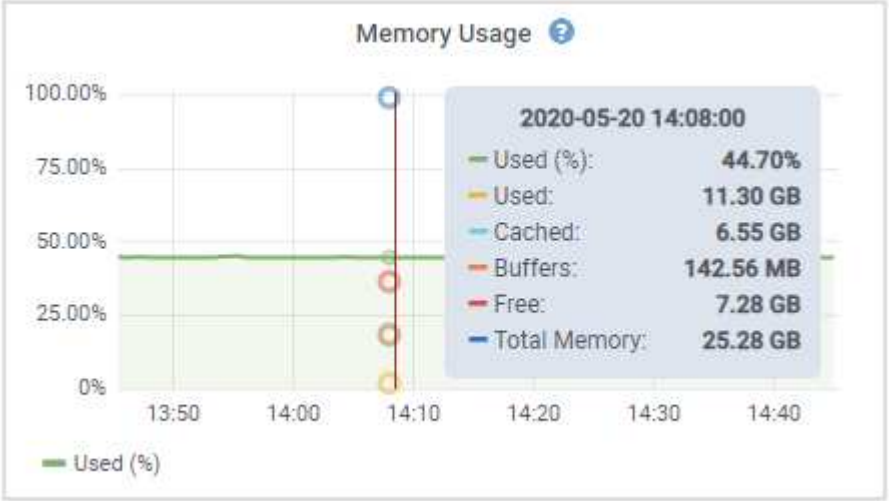
步驟

1. 選擇*NODES*。然後，選擇一個節點、一個網站或整個網格。
2. 選擇您想要查看資訊的選項卡。

   一些選項卡包含一個或多個 Grafana 圖表，用於繪製 Prometheus 指標隨時間變化的值。例如，節點的 **NODES** > **Hardware** 標籤包含兩個 Grafana 圖表。




3. 或者，將遊標放在圖表上以查看特定時間點的更詳細值。

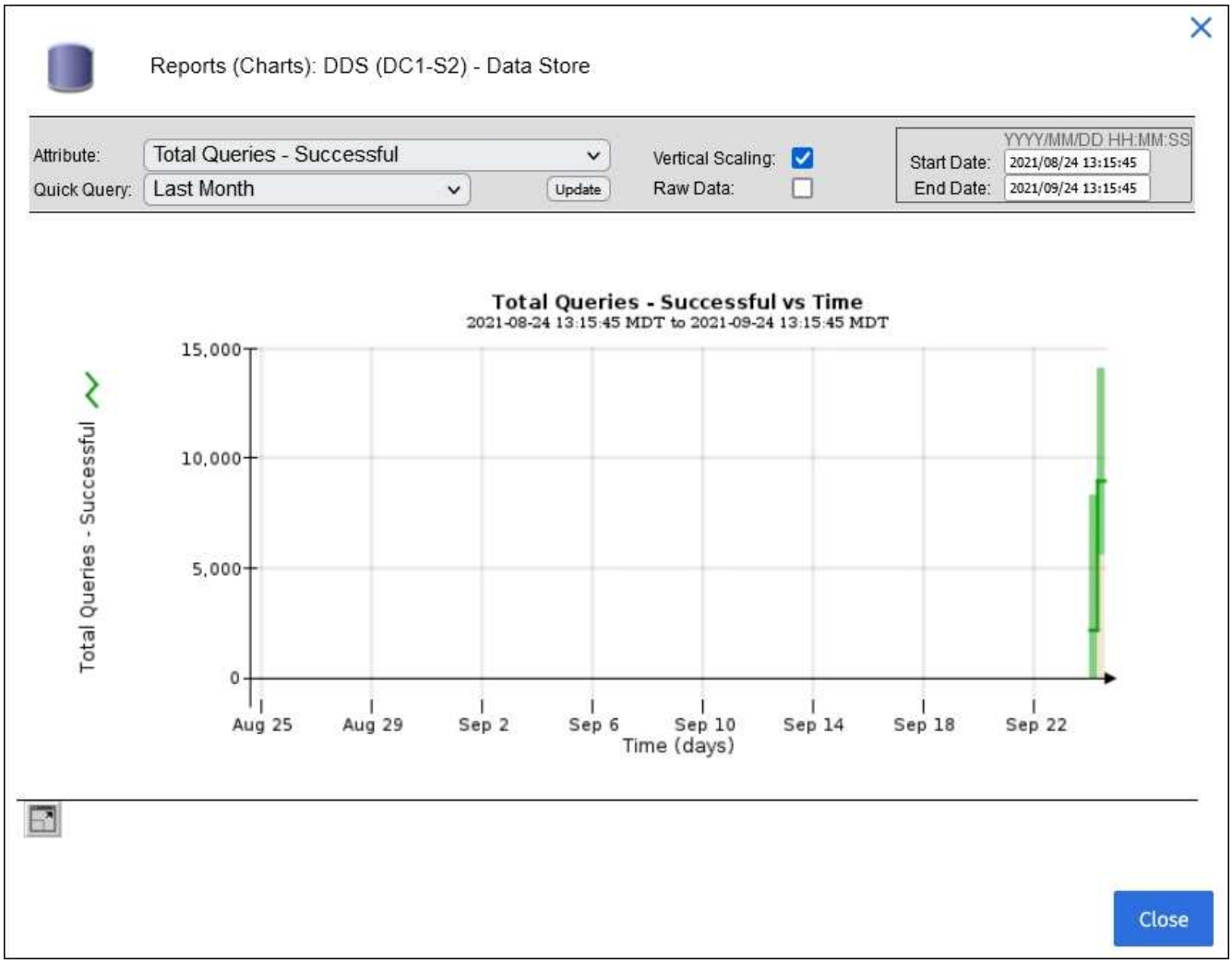



4. 根據需要，您通常可以顯示特定屬性或指標的圖表。從「節點」頁面上的表格中，選擇圖表圖標位於屬性名稱的右側。

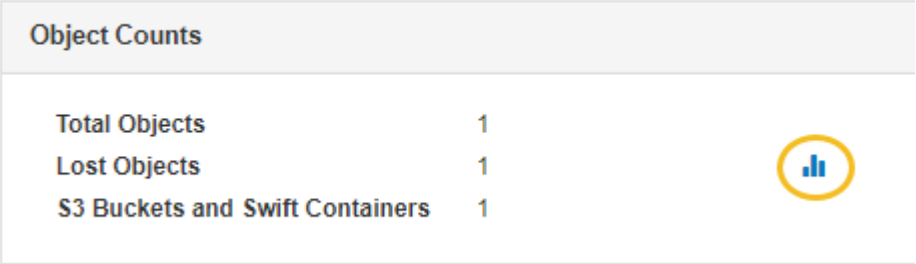
> 並非所有指標和屬性都提供圖表。

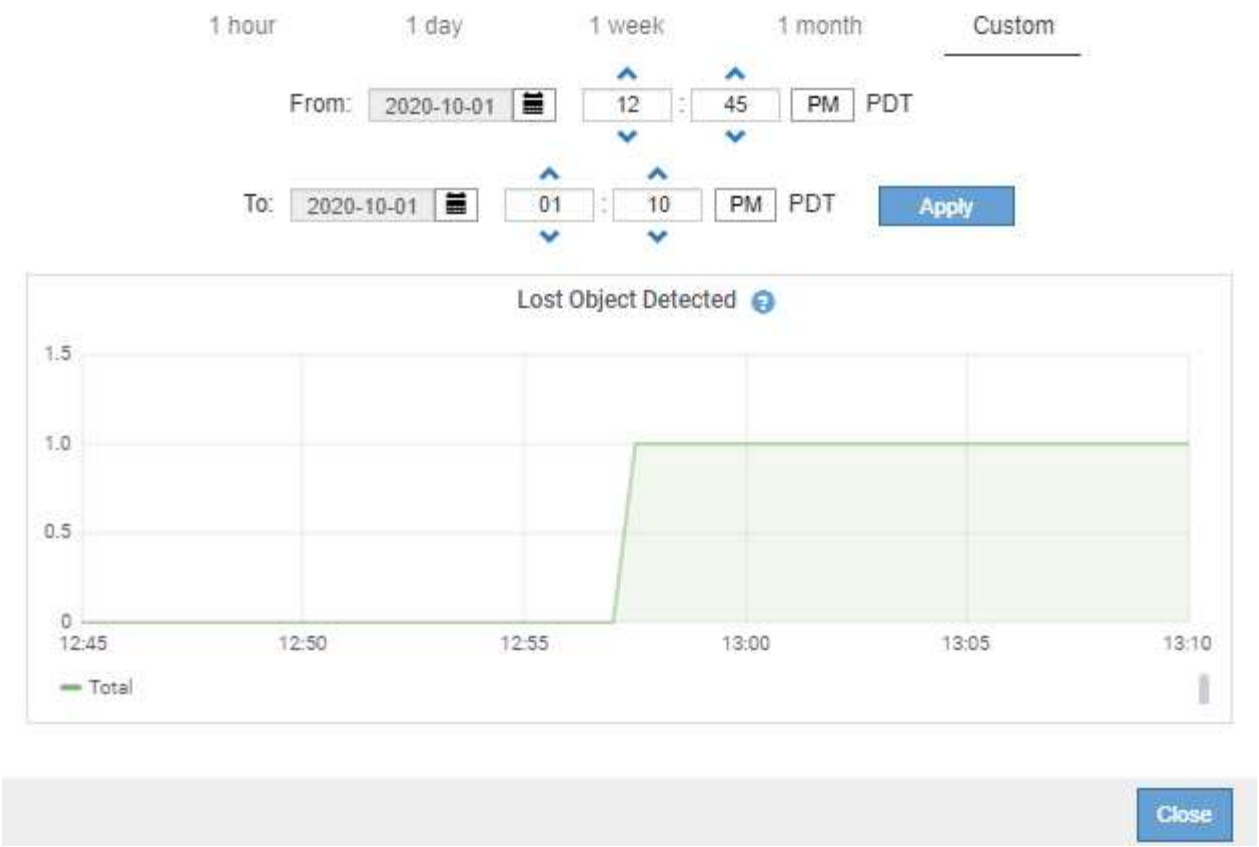
範例 **1**：從儲存節點的物件標籤中，您可以選擇圖表圖標查看儲存節點成功的元資料儲存查詢總數。

Reports (Charts): DDS (DC1-S1) - Data Store
Attribute:
Total Queries - Successful
Quick Query:
Last Hour
Update
Vertical Scaling:
Raw Data:
YYYY/MM/DD HH:MM:SS
Start Date:
2021/09/24 13:24:01
End Date:
2021/09/24 14:24:01
Total Queries - Successful vs Time
2021-09-24 13:24:01 MDT to 2021-09-24 14:24:01 MDT
Total Queries - Successful
32,000
31,000
30,000
29,000
13:25
13:35
13:45
13:55
14:05
14:15
Time (minutes)
Close

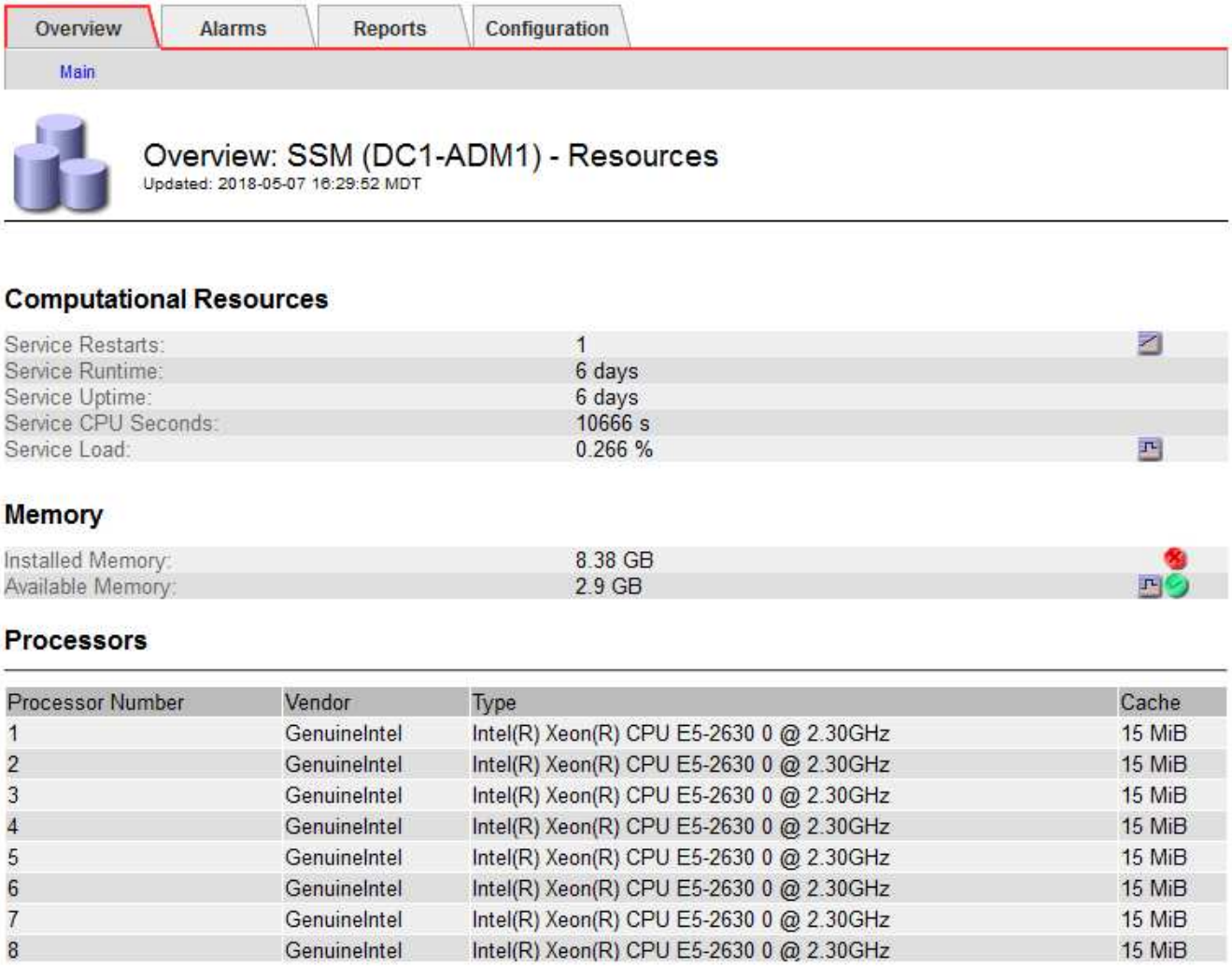



範例 **2**：從儲存節點的物件標籤中，您可以選擇圖表圖標查看 Grafana 隨時間偵測到的遺失物件的數量圖表。






5. 若要顯示節點頁面上未顯示的屬性的圖表，請選擇 支援 > 工具 > 網格拓撲。
6. 選擇 ***grid node*** > ***component*** 或 ***service*** > **Overview** > **Main**。




7. 選擇圖表圖標屬性旁邊。

   顯示自動變成*報告* > *圖表*頁面。此圖表顯示過去一天的屬性資料。

## 產生圖表

圖表以圖形方式顯示屬性資料值。您可以報告資料中心站點、網格節點、元件或服務。

### 開始之前

- 您必須使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。

### 步驟

1. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
2. 選擇 ***grid node*** > ***component or service*** > **Reports** > **Charts**。
3. 從*屬性*下拉清單中選擇要報告的屬性。
4. 若要強制 Y 軸從零開始，請清除 垂直縮放 複選框。
5. 若要以全精度顯示值，請選取「原始資料」複選框，或若要將數值四捨五入至最多三位小數（例如，以百分比報告的屬性），請清除「原始資料」複選框。

6. 從*快速查詢*下拉清單中選擇要報告的時間段。

   選擇自訂查詢選項來選擇特定的時間範圍。

   片刻之後圖表就會出現。留出幾分鐘的時間來統計長時間範圍的表格。

7. 如果您選擇了自訂查詢，請透過輸入*開始日期*和*結束日期*來自訂圖表的時間段。

   使用格式 `*YYYY/MM/DDHH:MM:SS*`當地時間。需要前導零來匹配格式。例如2017/4/6 7:30:00驗證失敗。正確的格式是：2017/04/06 07:30:00。

8. 選擇*更新*。

   幾秒鐘後就會產生圖表。留出幾分鐘的時間來統計長時間範圍的表格。根據查詢設定的時間長度，將顯示原始文字報表或總計文字報表。

## 使用文字報告

文字報告顯示已由 NMS 服務處理的屬性資料值的文字表示。根據您報告的時間段，會產生兩種類型的報告：針對少於一周的時間段的原始文本報告，以及針對超過一周的時間段的匯總文本報告。

### 原始文字報告

原始文字報告顯示有關所選屬性的詳細資訊：

- 接收時間：NMS 服務處理屬性資料樣本值的本地日期和時間。
- 採樣時間：在來源處採樣或更改屬性值的本地日期和時間。
- 值：採樣時的屬性值。

**Text Results for Services: Load - System Logging**

2010-07-18 15:58:39 PDT To 2010-07-19 15:58:39 PDT

| Time Received | Sample Time | Value |
|---|---|---|
| 2010-07-19 15:58:09 | 2010-07-19 15:58:09 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:56:06 | 2010-07-19 15:56:06 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:54:02 | 2010-07-19 15:54:02 | 0.033 % |
| 2010-07-19 15:52:00 | 2010-07-19 15:52:00 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:49:57 | 2010-07-19 15:49:57 | 0.008 % |
| 2010-07-19 15:47:54 | 2010-07-19 15:47:54 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:45:50 | 2010-07-19 15:45:50 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:43:47 | 2010-07-19 15:43:47 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:41:43 | 2010-07-19 15:41:43 | 0.032 % |
| 2010-07-19 15:39:40 | 2010-07-19 15:39:40 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:37:37 | 2010-07-19 15:37:37 | 0.008 % |
| 2010-07-19 15:35:34 | 2010-07-19 15:35:34 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:33:31 | 2010-07-19 15:33:31 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:31:27 | 2010-07-19 15:31:27 | 0.032 % |
| 2010-07-19 15:29:24 | 2010-07-19 15:29:24 | 0.032 % |
| 2010-07-19 15:27:21 | 2010-07-19 15:27:21 | 0.049 % |
| 2010-07-19 15:25:18 | 2010-07-19 15:25:18 | 0.024 % |
| 2010-07-19 15:21:12 | 2010-07-19 15:21:12 | 0.016 % |
| 2010-07-19 15:19:09 | 2010-07-19 15:19:09 | 0.008 % |
| 2010-07-19 15:17:07 | 2010-07-19 15:17:07 | 0.016 % |

總結文字報告

與原始文字報告相比，匯總文字報告顯示更長時期（通常為一周）內的資料。每個條目都是 NMS 服務隨時間推移將多個屬性值（屬性值的集合）匯總為單一條目的結果，其中包含從聚合中得出的平均值、最大值和最小值。

每個條目顯示以下資訊：

- 聚合時間：NMS 服務聚合（收集）一組變更的屬性值的最後本機日期和時間。
- 平均值：聚合時間段內屬性值的平均值。
- 最小值：聚合時間段內的最小值。
- 最大值：聚合時間段內的最大值。

**Text Results for Attribute Send to Relay Rate**

2010-07-11 16:02:46 PDT To 2010-07-19 16:02:46 PDT

| Aggregate Time | Average Value | Minimum Value | Maximum Value |
|---|---|---|---|
| 2010-07-19 15:59:52 | 0.271072196 Messages/s | 0.266649743 Messages/s | 0.274983464 Messages/s |
| 2010-07-19 15:53:52 | 0.275585378 Messages/s | 0.266562352 Messages/s | 0.283302736 Messages/s |
| 2010-07-19 15:49:52 | 0.279315709 Messages/s | 0.233318712 Messages/s | 0.333313579 Messages/s |
| 2010-07-19 15:43:52 | 0.28181323 Messages/s | 0.241651024 Messages/s | 0.374976601 Messages/s |
| 2010-07-19 15:39:52 | 0.284233141 Messages/s | 0.249982001 Messages/s | 0.324971987 Messages/s |
| 2010-07-19 15:33:52 | 0.325752083 Messages/s | 0.266641993 Messages/s | 0.358306197 Messages/s |
| 2010-07-19 15:29:52 | 0.278531507 Messages/s | 0.274984766 Messages/s | 0.283320999 Messages/s |
| 2010-07-19 15:23:52 | 0.281437642 Messages/s | 0.274981961 Messages/s | 0.291577735 Messages/s |
| 2010-07-19 15:17:52 | 0.261563307 Messages/s | 0.258318006 Messages/s | 0.266655787 Messages/s |
| 2010-07-19 15:13:52 | 0.265159147 Messages/s | 0.258318557 Messages/s | 0.26663986 Messages/s |

## 產生文字報告

文字報告顯示已由 NMS 服務處理的屬性資料值的文字表示。您可以報告資料中心站點、網格節點、元件或服務。

### 開始之前

- 您必須使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。

### 關於此任務

對於預計會不斷變化屬性數據，NMS 服務（在來源處）會定期對該屬性資料進行取樣。對於不經常變化的屬性資料（例如，基於狀態或狀況變化等事件的資料），當值發生變化時，會將屬性值傳送至 NMS 服務。

顯示的報告類型取決於配置的時間段。預設情況下，將產生超過一周的時間段的匯總文字報告。

灰色文字表示服務在採樣期間處於管理故障狀態。藍色文字表示服務處於未知狀態。

### 步驟

1. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
2. 選擇 ***grid node*** > ***component*** 或 ***service*** > **Reports** > **Text**。
3. 從*屬性*下拉清單中選擇要報告的屬性。
4. 從*每頁結果數*下拉清單中選擇每頁的結果數。
5. 若要將數值四捨五入至最多三位小數（例如，以百分比報告的屬性），請清除「原始資料」複選框。
6. 從*快速查詢*下拉清單中選擇要報告的時間段。

   選擇自訂查詢選項來選擇特定的時間範圍。

   報告將在片刻後出現。留出幾分鐘的時間來統計長時間範圍的表格。

7. 如果您選擇了自訂查詢，則需要透過輸入*開始日期*和*結束日期*來自訂要報告的時間段。

使用格式 `YYYY/MM/DDHH:MM:SS`當地時間。需要前導零來匹配格式。例如2017/4/6 7:30:00驗證失敗。正確的格式是：2017/04/06 07:30:00。

8. 按一下“更新”。

   片刻之後就會產生一份文字報告。留出幾分鐘的時間來統計長時間範圍的表格。根據查詢設定的時間長度，將顯示原始文字報表或總計文字報表。

## 匯出文字報告

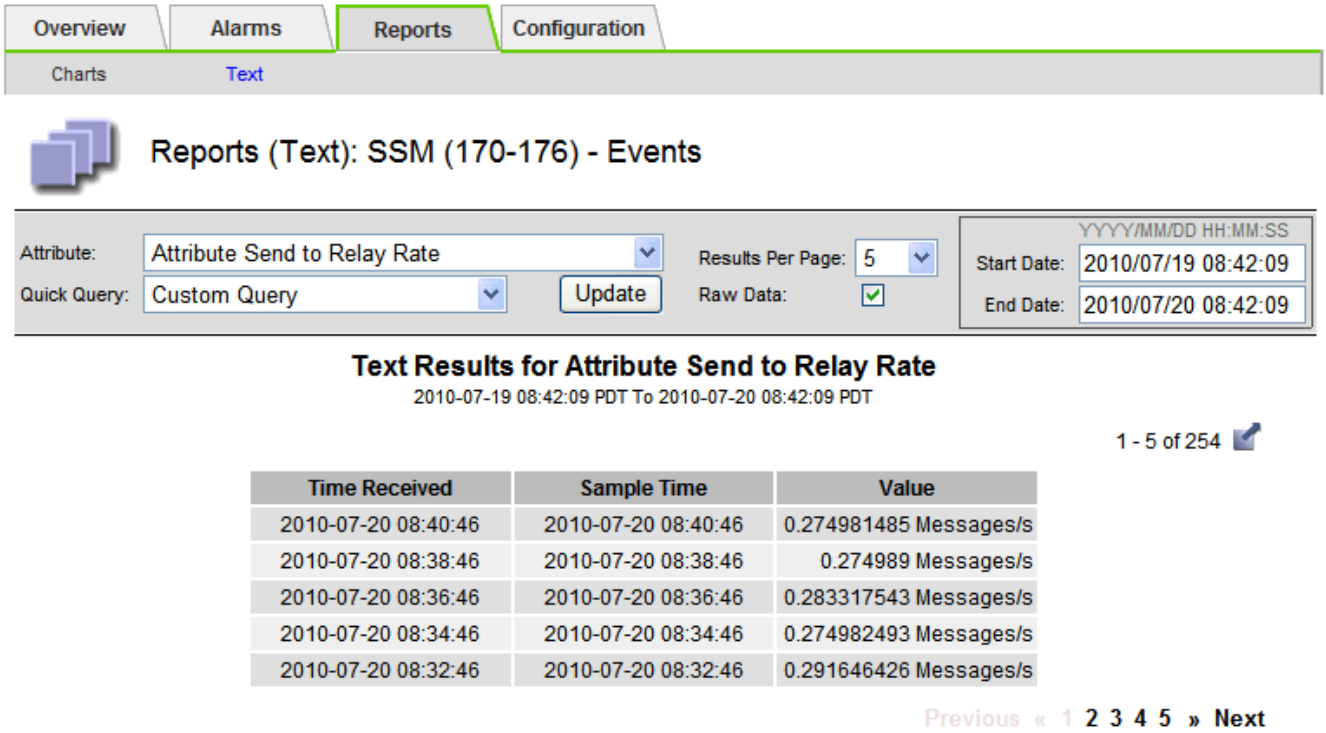
匯出的文字報告會開啟一個新的瀏覽器選項卡，讓您可以選擇和複製資料。

### 關於此任務

然後可以將複製的資料儲存到新文件（例如電子表格）中，並用於分析StorageGRID系統的效能。

### 步驟

1. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
2. 建立文字報告。
3. 點擊“匯出”。




“匯出文字報告”視窗開啟並顯示報告。

```
Grid ID: 000 000
OID: 2.16.124.113590.2.1.400019.1.1.1.1.16996732.200
Node Path: Site/170-176/SSM/Events
Attribute: Attribute Send to Relay Rate (ABSR)
Query Start Date: 2010-07-19 08:42:09 PDT
Query End Date: 2010-07-20 08:42:09 PDT
Time Received,Time Received (Epoch),Sample Time,Sample Time (Epoch),Value,Type
2010-07-20 08:40:46,1279640446559000,2010-07-20 08:40:46,1279640446537209,0.274981485 Messages/s,U
2010-07-20 08:38:46,1279640326561000,2010-07-20 08:38:46,1279640326529124,0.274989 Messages/s,U
2010-07-20 08:36:46,1279640206556000,2010-07-20 08:36:46,1279640206524330,0.283317543 Messages/s,U
2010-07-20 08:34:46,1279640086540000,2010-07-20 08:34:46,1279640086517645,0.274982493 Messages/s,U
2010-07-20 08:32:46,1279639966543000,2010-07-20 08:32:46,1279639966510022,0.291646426 Messages/s,U
2010-07-20 08:30:46,1279639846561000,2010-07-20 08:30:46,1279639846501672,0.308315369 Messages/s,U
2010-07-20 08:28:46,1279639726527000,2010-07-20 08:28:46,1279639726494673,0.291657509 Messages/s,U
2010-07-20 08:26:46,1279639606526000,2010-07-20 08:26:46,1279639606490890,0.266627739 Messages/s,U
2010-07-20 08:24:46,1279639486495000,2010-07-20 08:24:46,1279639486473368,0.258318523 Messages/s,U
2010-07-20 08:22:46,1279639366480000,2010-07-20 08:22:46,1279639366466497,0.274985902 Messages/s,U
2010-07-20 08:20:46,1279639246469000,2010-07-20 08:20:46,1279639246460346,0.283253871 Messages/s,U
2010-07-20 08:18:46,1279639126469000,2010-07-20 08:18:46,1279639126426669,0.274982804 Messages/s,U
2010-07-20 08:16:46,1279639006437000,2010-07-20 08:16:46,1279639006419168,0.283315503 Messages/s,U
```

4. 選擇並複製匯出文字報告視窗的內容。

   現在可以將這些資料貼到第三方文件（例如電子表格）中。

## 監控 **PUT** 和 **GET** 效能

您可以監控某些操作（例如物件儲存和檢索）的效能，以協助識別可能需要進一步調查的變更。

關於此任務

若要監控 PUT 和 GET 效能，您可以直接從工作站執行 S3 命令，也可以使用開源 S3tester 應用程式執行。使用這些方法，您可以獨立於StorageGRID外部的因素（例如用戶端應用程式的問題或外部網路的問題）來評估效能。

執行 PUT 和 GET 操作測試時，請遵循以下準則：

- 使用與您通常攝取網格的物件相當的物件大小。
- 針對本機和遠端站點執行操作。

訊息"審計日誌"指示運行某些操作所需的總時間。例如，要確定 S3 GET 請求的總處理時間，您可以查看 SGET 稽核訊息中 TIME 屬性的值。您也可以在以下 S3 操作的稽核訊息中找到 TIME 屬性：DELETE、GET、HEAD、Metadata Updated、POST、PUT

分析結果時，請查看滿足請求所需的平均時間以及可實現的總體吞吐量。定期重複相同的測試並記錄結果，以便您可以識別可能需要調查的趨勢。

- 你可以 "從 github 下載 S3tester"。

# 監視物件驗證操作

StorageGRID系統可以驗證儲存節點上物件資料的完整性，檢查損壞和遺失的物件。

開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"維護或 Root 存取權限"。

關於此任務

二"驗證流程"共同努力確保資料完整性：

- *後台驗證*自動執行，持續檢查物件資料的正確性。

  後台驗證會自動且持續地檢查所有儲存節點，以確定是否存在已複製和已擦除編碼的物件資料的損壞副本。如果發現問題， StorageGRID系統會自動嘗試使用儲存在系統其他位置的副本來取代損壞的物件資料。後台驗證不會在雲端儲存池中的物件上執行。

  > 如果系統偵測到無法自動修正的損壞對象，則會觸發*偵測到未辨識的損壞對象*警報。

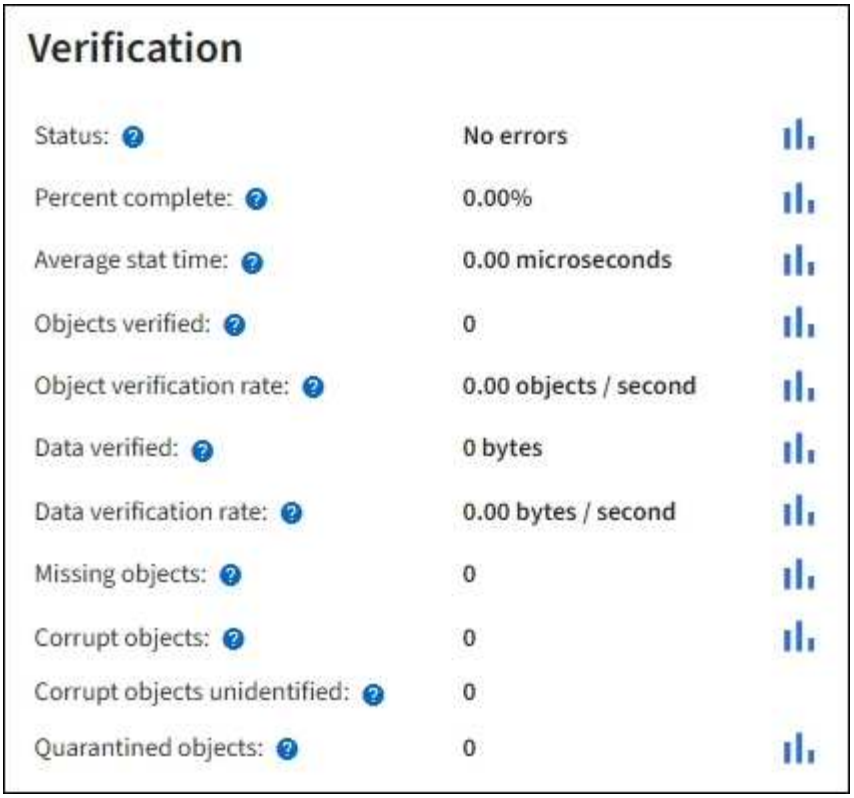
- 使用者可以觸發*物件存在檢查*，以更快地驗證物件資料的存在（但不是正確性）。

  物件存在性檢查驗證儲存節點上是否存在所有預期的物件複製副本和擦除編碼片段。物件存在檢查提供了一種驗證儲存裝置完整性的方法，特別是如果最近的硬體問題可能影響資料完整性。

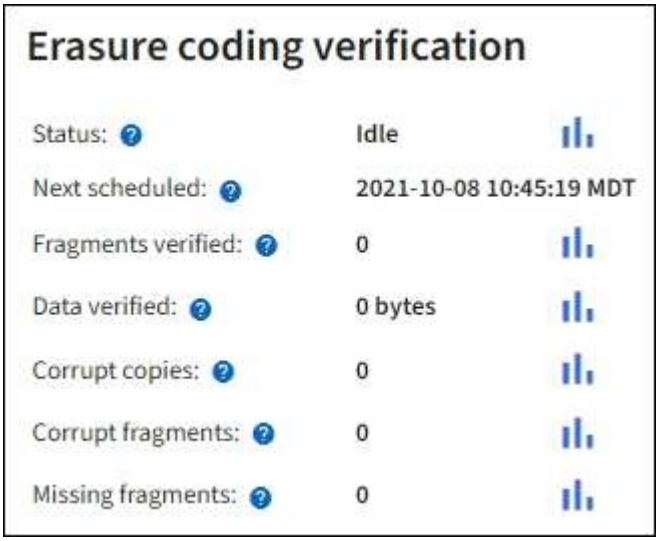
您應該定期檢查背景驗證和物件存在性檢查的結果。立即調查任何損壞或遺失的物件資料實例，以確定根本原因。

步驟

1. 查看背景核實的結果：
   a. 選擇 **NODES** > ***Storage Node*** > **Objects**。
   b. 查看驗證結果：
      - 若要檢查複製物件資料驗證，請查看驗證部分中的屬性。

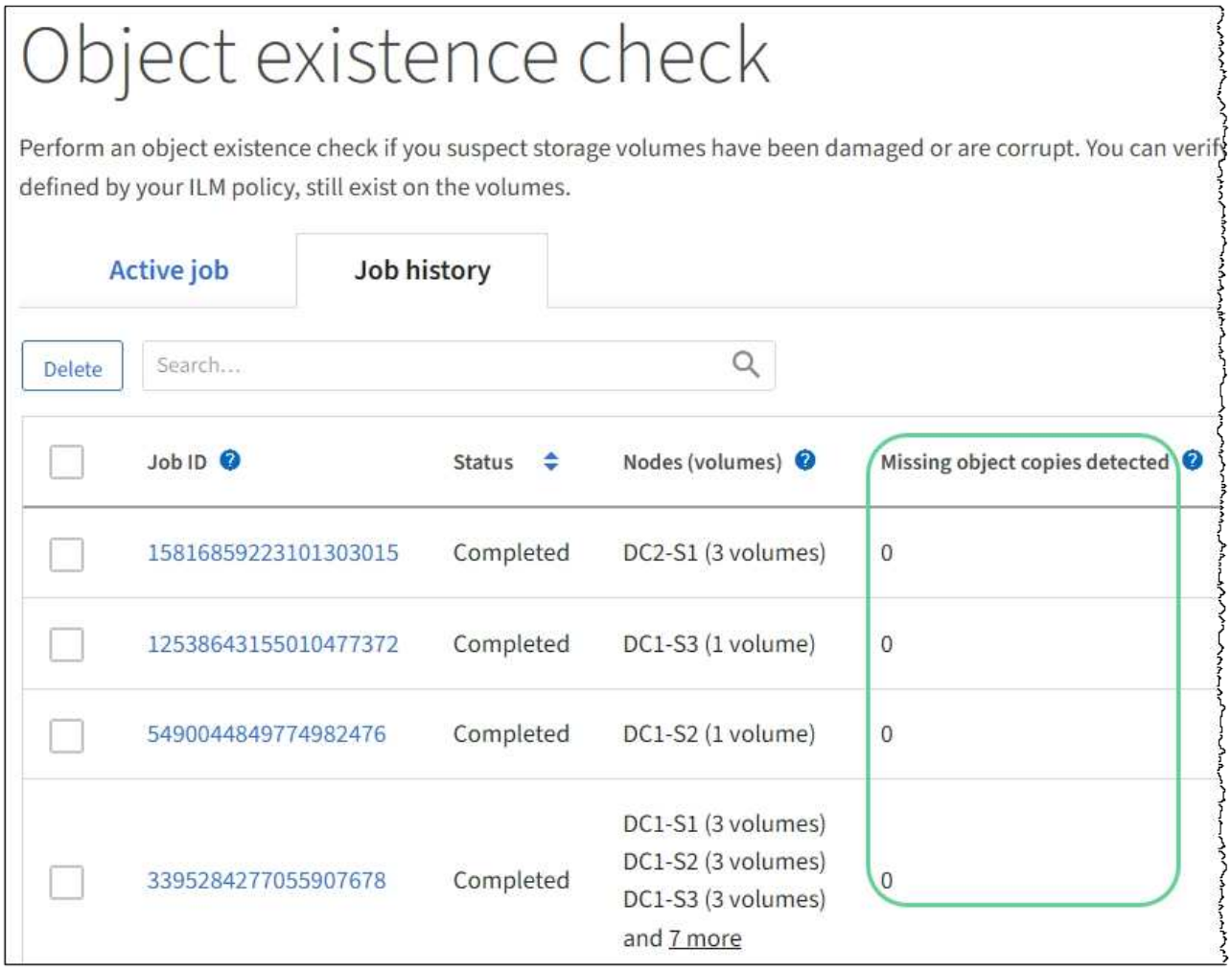



- 若要檢查擦除編碼片段驗證，請選擇 ***Storage Node*** > **ILM** 並查看擦除編碼驗證部分中的屬性。




選擇問號❓屬性名稱旁邊顯示幫助文字。

2. 查看物件存在性檢查作業的結果：
   a. 選擇*維護* > 物件存在檢查 > 作業記錄。
   b. 掃描偵測到的缺失物件副本列。如果任何作業導致 100 個或更多物件副本遺失，並且觸發了「物件遺失」警報，請聯絡技術支援。




## 監視事件

您可以監控網格節點偵測到的事件，包括您建立的用於追蹤記錄到 syslog 伺服器的事件的自訂事件。網格管理器中顯示的「最後事件」訊息提供了有關最近事件的更多資訊。

事件訊息也列在 `/var/local/log/bycast-err.log`記錄檔.查看"日誌檔參考"。

SMTT（總事件）警報可能會因網路問題、斷電或升級等問題而反覆觸發。本節包含有關調查事件的信息，以便您更好地了解這些警報發生的原因。如果由於已知問題而發生事件，則可以安全地重設事件計數器。

步驟

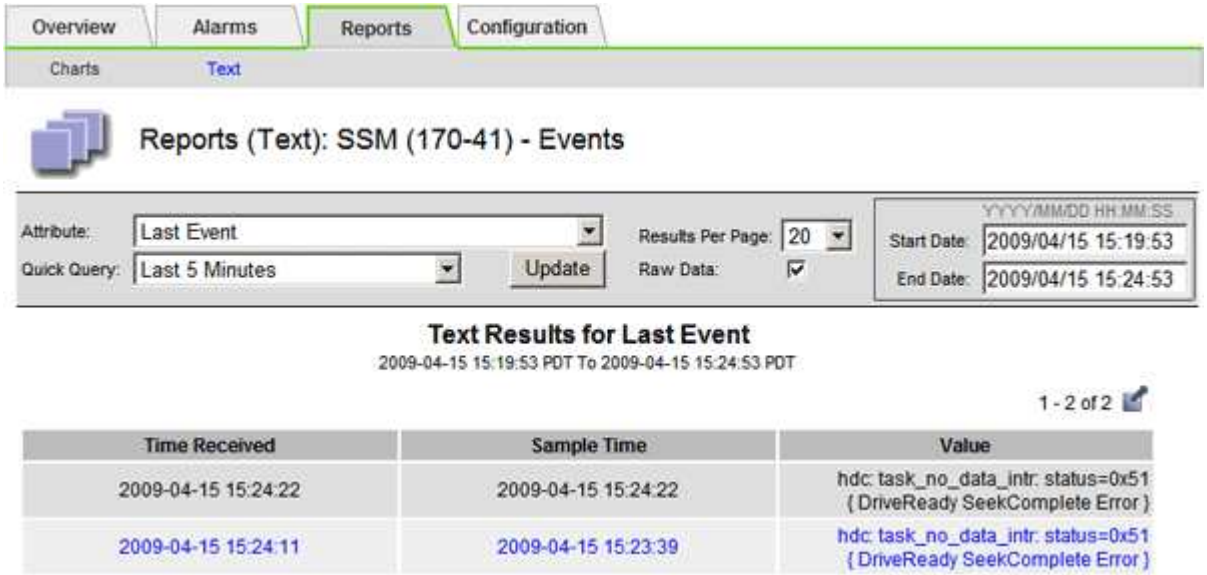
1. 查看每個網格節點的系統事件：
   a. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
   b. 選擇 ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Events** > **Overview** > **Main**。
2. 產生先前事件訊息的清單以幫助隔離過去發生的問題：
   a. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
   b. 選擇 ***site*** > ***grid node*** > **SSM** > **Events** > **Reports**。
   c. 選擇*文字*。

**Last Event** 屬性未顯示在"圖表視圖"。要查看它：

d. 將*屬性*變更為*最後事件*。

e. 或者，選擇*快速查詢*的時間段。

f. 選擇*更新*。




## 建立自訂系統日誌事件

自訂事件可讓您追蹤記錄到 syslog 伺服器的所有核心、守護程式、錯誤和關鍵層級使用者事件。自訂事件可用於監控系統日誌訊息（以及網路安全事件和硬體故障）的發生。

### 關於此任務

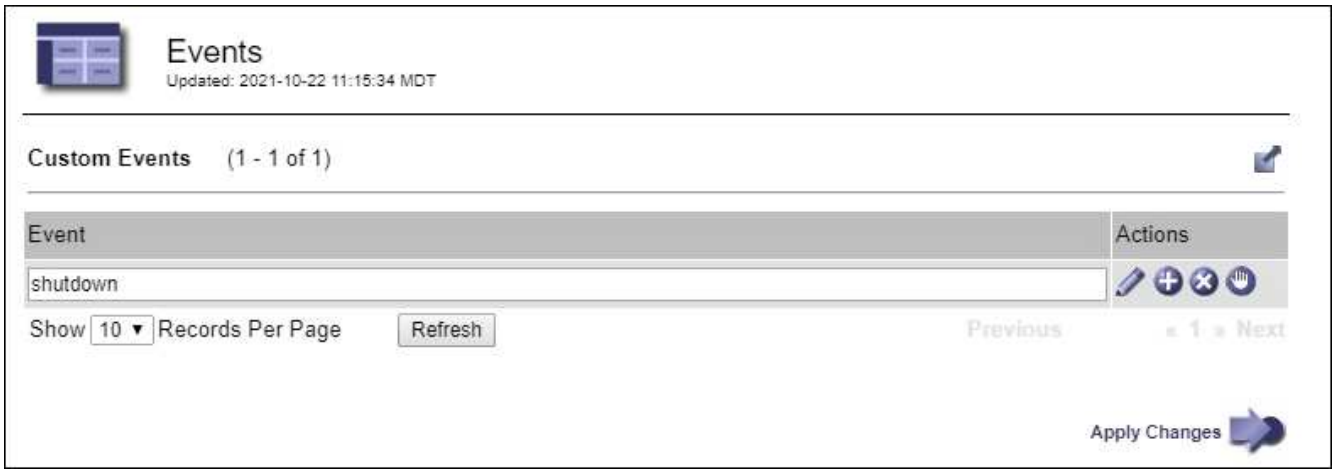
考慮建立自訂事件來監控重複出現的問題。以下注意事項適用於自訂事件。

- 建立自訂事件後，每次發生的事件都會受到監控。
- 根據關鍵字建立自訂事件 `/var/local/log/messages`文件，這些文件中的日誌必須是：
  - 由內核生成
  - 由守護程式或使用者程式在錯誤或嚴重層級生成

*注意：*並非所有條目 `/var/local/log/messages`除非滿足上述要求，否則文件不會被符合。

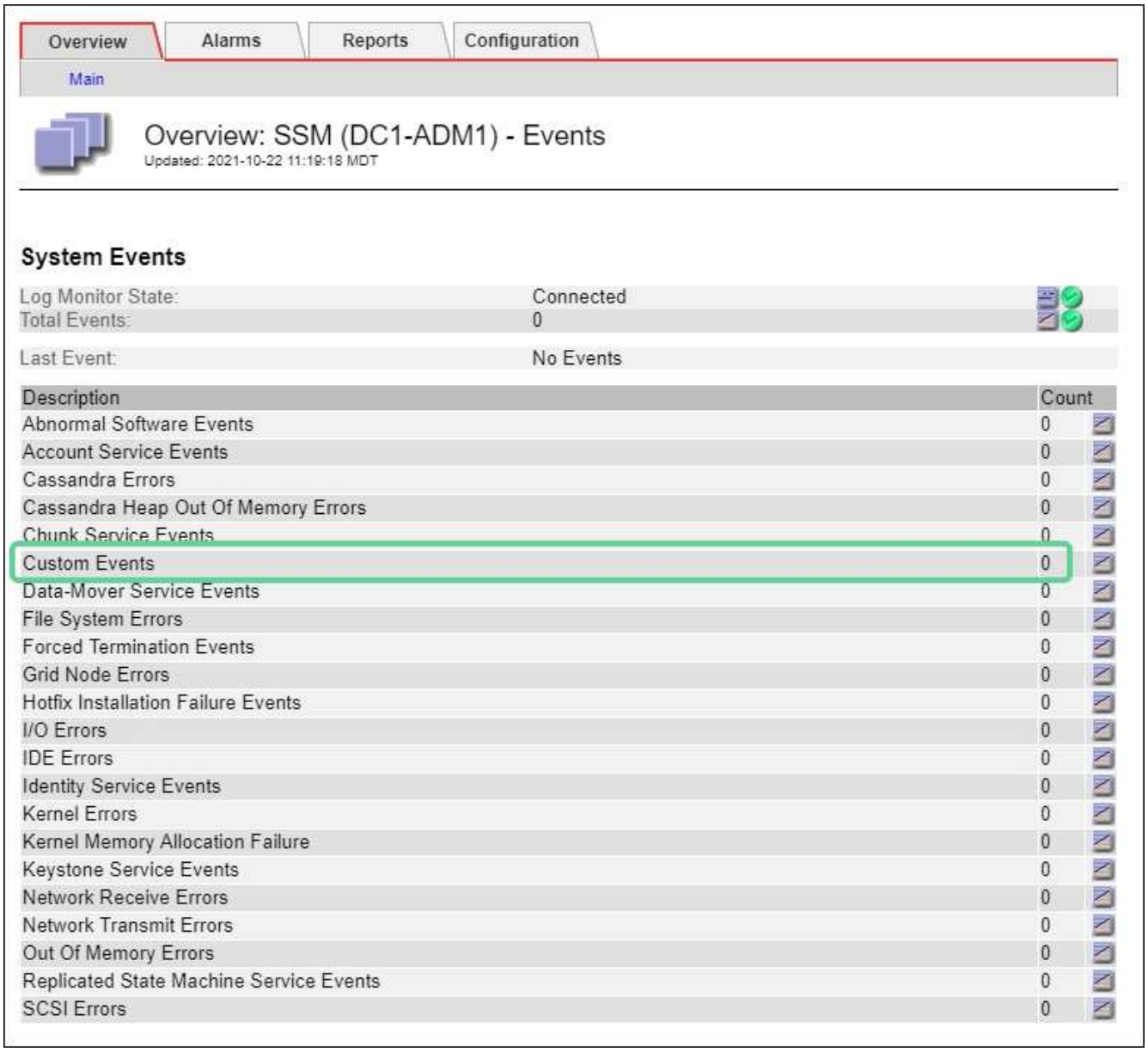
### 步驟

1. 選擇 支援 > 警報（遺留） > 自訂事件。
2. 點選“編輯” （或*插入*如果這不是第一次發生）。
3. 輸入自訂事件字串，例如，shutdown




4. 選擇*應用變更*。
5. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
6. 選擇 ***grid node*** > **SSM** > **Events**。
7. 在事件表中找到自訂事件的條目，並監視*Count*的值。

   如果計數增加，則表示您正在監控的自訂事件正在該網格節點上觸發。



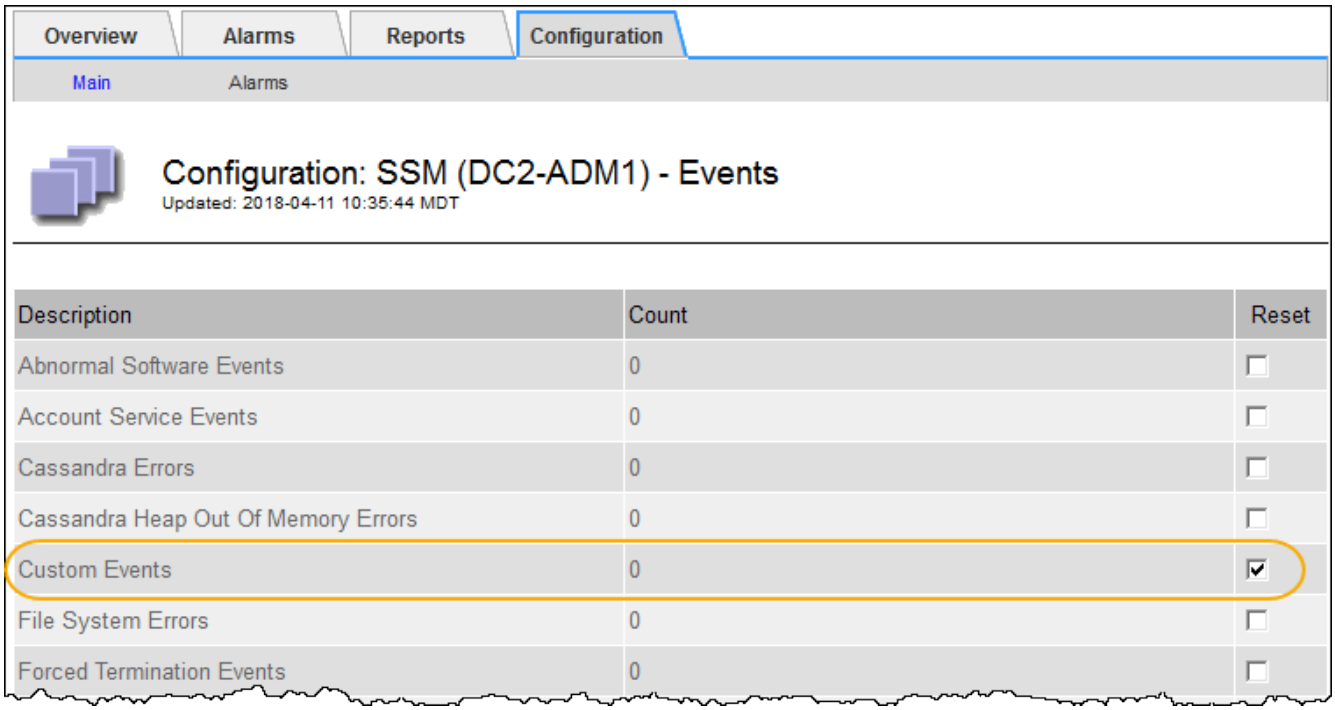

將自訂事件的數量重設為零

如果您只想重置自訂事件的計數器，則必須使用支援功能表中的網格拓撲頁面。

重置計數器會導致下一個事件觸發警報。相反，當您確認警報時，只有達到下一個閾值水平時才會重新觸發該警報。

步驟

1. 選擇*支援* > 工具 > 網格拓撲。
2. 選擇 ***grid node*** > **SSM** > **Events** > **Configuration** > **Main**。
3. 選取自訂事件的*重設*複選框。




4. 選擇*應用變更*。

## 審查審計訊息

審計訊息可以幫助您更了解StorageGRID系統的詳細操作。您可以使用稽核日誌來解決問題並評估效能。

在系統正常運作期間，所有StorageGRID服務都會產生稽核訊息，如下所示：

- 系統審計訊息與審計系統本身、網格節點狀態、系統範圍的任務活動和服務備份作業有關。
- 物件儲存審計訊息與StorageGRID內的物件的儲存和管理有關，包括物件儲存和檢索、網格節點到網格節點的傳輸和驗證。
- 當 S3 用戶端應用程式發出建立、修改或檢索物件的請求時，會記錄用戶端讀取和寫入稽核訊息。
- 管理審計訊息將使用者請求記錄到管理 API。

每個管理節點都將稽核訊息儲存在文字檔案中。審計共享包含活動文件（audit.log）以及前幾天的壓縮審計日誌。網格中的每個節點也儲存在該節點上產生的稽核資訊的副本。

您可以直接從管理節點的命令列存取審計日誌檔案。

StorageGRID可以預設發送審計訊息，或者您可以更改目的地：

- StorageGRID預設為本機節點稽核目的地。
- 網格管理器和租用戶管理器稽核日誌條目可能會被傳送到儲存節點。
- 或者，您可以變更稽核日誌的目標並將稽核資訊傳送至外部系統日誌伺服器。當設定外部系統日誌伺服器時，將繼續產生和儲存稽核記錄的本機日誌。
- "了解如何設定稽核訊息和日誌目標" 。

有關審計日誌文件、審計訊息的格式、審計訊息的類型以及可用於分析審計訊息的工具的詳細信息，請參閱"審查審計日誌"。

## 收集日誌檔案和系統數據

## 您可以使用網格管理器檢索StorageGRID系統的日誌檔案和系統資料（包括設定資料）。

開始之前

- 您必須使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。
- 您必須擁有設定密碼。

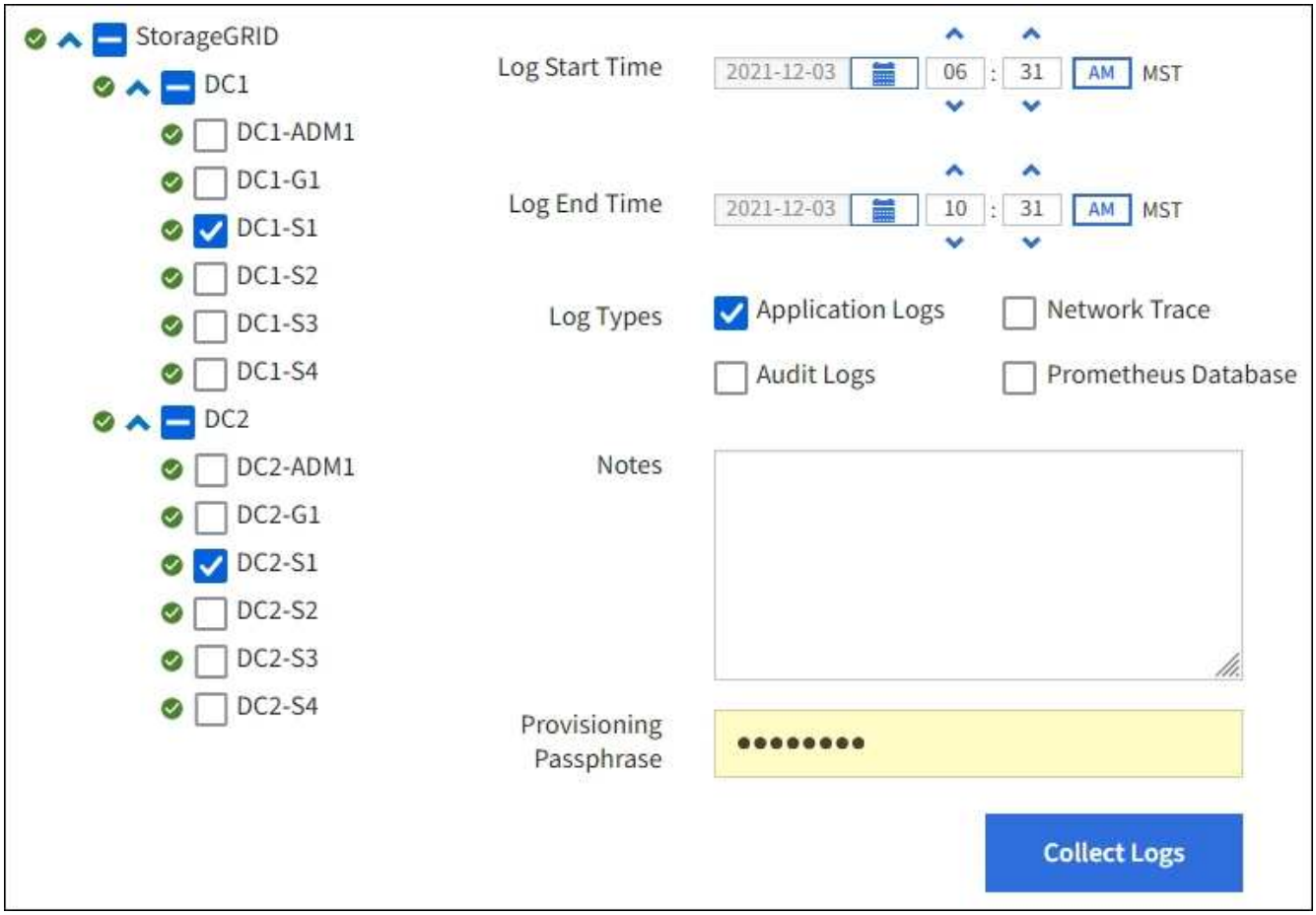
關於此任務

您可以使用網格管理器來收集"紀錄檔案"、系統資料和來自任何網格節點的您選擇的時間段的配置資料。資料被收集並存檔在 .tar.gz 檔案中，然後您可以將其下載到本機。

或者，您可以變更稽核日誌的目標並將稽核資訊傳送至外部系統日誌伺服器。當設定外部系統日誌伺服器時，將繼續產生和儲存稽核記錄的本機日誌。看"配置審計訊息和日誌目標" 。

步驟

1. 選擇 支援 > 工具 > 日誌。




2. 選擇要收集日誌檔案的網格節點。

根據需要，您可以收集整個網格或整個資料中心網站的日誌檔案。

3. 選擇*開始時間*和*結束時間*來設定日誌檔案中包含的資料的時間範圍。

   如果您選擇很長的時間段或從大型網格中的所有節點收集日誌，則日誌存檔可能會變得太大而無法儲存在節點上，或者太大而無法收集到主管理節點進行下載。如果發生這種情況，您必須使用較小的資料集重新開始日誌收集。

4. 選擇您想要收集的日誌類型。
   - 應用程式日誌：技術支援最常用於故障排除的特定於應用程式的日誌。收集的日誌是可用應用程式日誌的子集。
   - 稽核日誌：包含系統正常運作期間產生的稽核訊息的日誌。
   - 網路追蹤：用於網路偵錯的日誌。
   - **Prometheus** 資料庫：來自所有節點上的服務的時間序列指標。
5. 或者，在 **Notes** 文字方塊中輸入有關您收集的日誌檔案的註解。

   您可以使用這些註釋來向技術支援提供有關促使您收集日誌檔案的問題的資訊。您的筆記已新增至名為 `info.txt`以及有關日誌檔案收集的其他資訊。這 `info.txt`文件保存在日誌文件歸檔包中。

6. 在 **Provisioning Passphrase** 文字方塊中輸入StorageGRID系統的設定密碼。
7. 選擇*收集日誌*。

   當您提交新請求時，先前的日誌檔案集合將被刪除。

   您可以使用日誌頁面來監控每個網格節點的日誌檔案收集進度。

   如果您收到有關日誌大小的錯誤訊息，請嘗試收集更短時間段或更少節點的日誌。

8. 日誌檔案收集完成後選擇*下載*。

   *.tar.gz* 檔案包含所有成功收集日誌的網格節點的所有日誌檔案。在組合的 *.tar.gz* 檔案中，每個網格節點都有一個日誌檔案存檔。

完成後

如果需要，您可以稍後重新下載日誌檔案存檔套件。

或者，您可以選擇“刪除”來刪除日誌檔案存檔包並釋放磁碟空間。下次收集日誌檔案時，目前日誌檔案歸檔包將會自動刪除。

## 手動觸發**AutoSupport**包

為了協助技術支援解決您的StorageGRID系統的問題，您可以手動觸發發送AutoSupport套件。

開始之前

- 您必須使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 您必須具有 Root 存取權限或其他網格配置權限。

步驟

1. 選擇 **SUPPORT** > **Tools** > * AutoSupport*。
2. 在「操作」標籤上，選擇「傳送使用者觸發的AutoSupport*」。

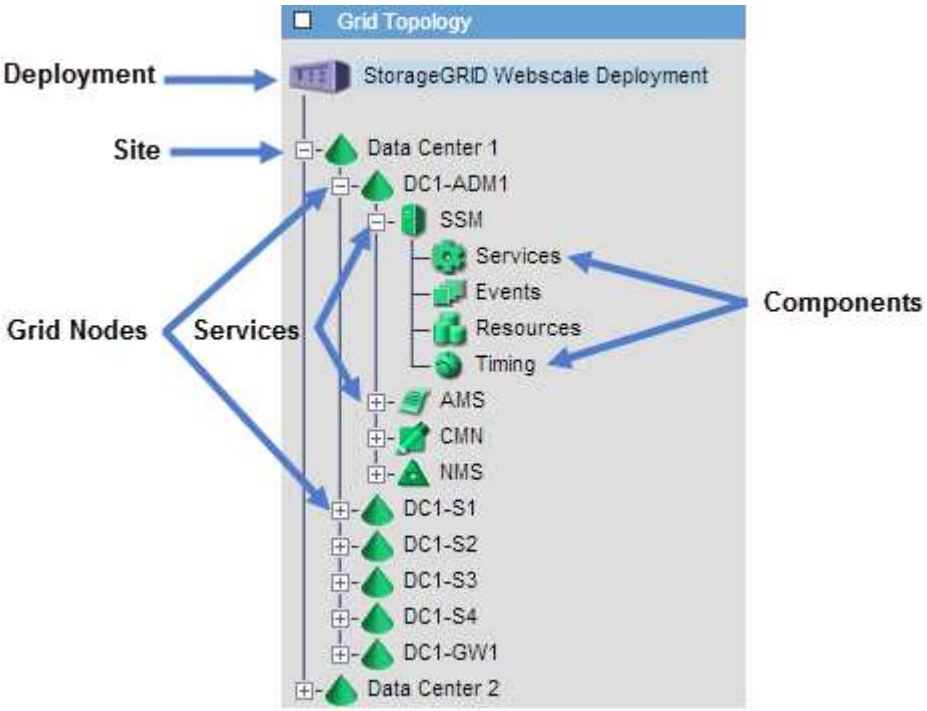
   StorageGRID嘗試將AutoSupport套件傳送到NetApp支援站點。如果嘗試成功，則*結果*標籤上的*最近結果*和*上次成功時間*值將會更新。如果出現問題，*最新結果*值將更新為“失敗”，且StorageGRID不會再次嘗試傳送AutoSupport套件。

   發送使用者觸發的AutoSupport套件後，請在 1 分鐘後刷新瀏覽器中的AutoSupport頁面以存取最新結果。

## 查看網格拓撲樹

網格拓撲樹提供有關StorageGRID系統元素的詳細信息，包括站點、網格節點、服務和組件。大多數情況下，您只需在文件中指示或與技術支援合作時存取網格拓撲樹。

若要存取網格拓撲樹，請選擇 **SUPPORT** > **Tools** > **Grid topology**。




若要展開或折疊網格拓撲樹，請按一下⊞或者⊟在站點、節點或服務層級。若要展開或折疊整個網站或每個節點中的所有項目，請按住 **<Ctrl>** 鍵並按一下。

### StorageGRID屬性

屬性會報告StorageGRID系統的許多功能的值和狀態。每個網格節點、每個站點以及整個網格都有屬性值。

StorageGRID屬性在網格管理器中的幾個地方使用：

- 節點頁面：節點頁面上顯示的許多值都是StorageGRID屬性。 （Prometheus 指標也顯示在節點頁面上。）

- 網格拓撲樹：屬性值顯示在網格拓撲樹中（支援 > 工具 > 網格拓撲）。
- 事件：當某些屬性記錄節點的錯誤或故障狀況（包括網路錯誤等錯誤）時，就會發生系統事件。

屬性值

屬性是盡力報告的，大致正確。在某些情況下，屬性更新可能會遺失，例如服務崩潰或網格節點故障和重建。

此外，傳播延遲可能會減慢屬性的報告速度。大多數屬性的更新值會以固定的時間間隔傳送到StorageGRID系統。更新可能需要幾分鐘才能在系統中顯示出來，並且兩個幾乎同時變化的屬性可能會在稍微不同的時間被報告。

## 審查支持指標

在解決問題時，您可以與技術支援人員合作，查看StorageGRID系統的詳細指標和圖表。

開始之前

- 您必須使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。

關於此任務

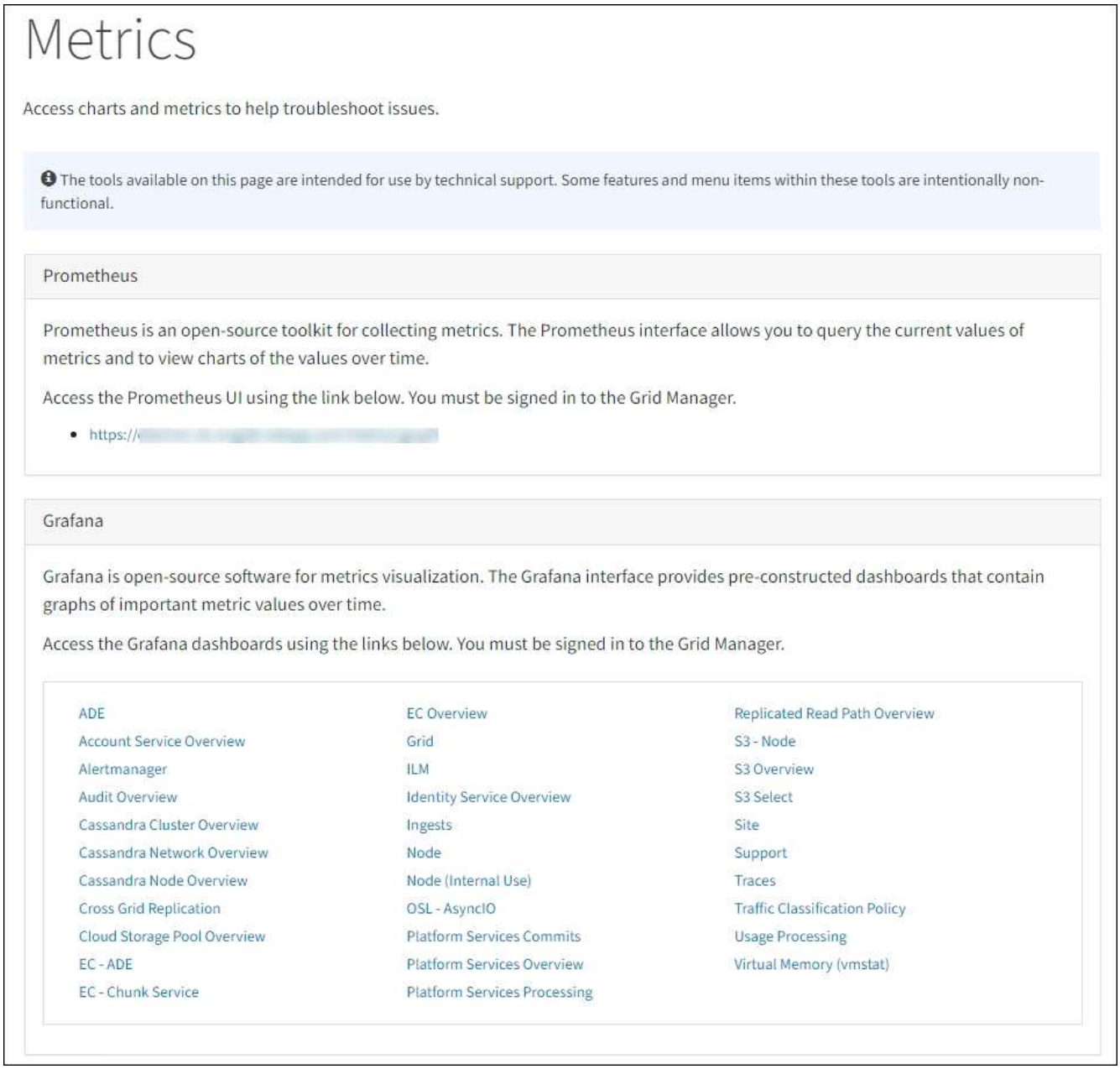
Metrics 頁面可讓您存取 Prometheus 和 Grafana 使用者介面。 Prometheus 是一款用於收集指標的開源軟體。 Grafana 是一款用於指標視覺化的開源軟體。

> 指標頁面上提供的工具僅供技術支援使用。這些工具中的某些功能和選單項目故意不起作用，並且可能會發生變化。查看列表"常用的 Prometheus 指標"。

步驟

1. 按照技術支援的指示，選擇 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**。

   指標頁面的範例如下所示：




2. 若要查詢StorageGRID指標的目前值並查看隨時間變化的值的圖表，請按一下 Prometheus 部分中的連結。

   出現 Prometheus 介面。您可以使用此介面對可用的StorageGRID指標執行查詢並繪製隨時間變化的StorageGRID指標圖表。

   > 名稱中包含 *private* 的指標僅供內部使用，並且可能會在StorageGRID版本之間發生變化，恕不另行通知。

3. 若要存取包含隨時間變化的StorageGRID指標圖表的預先建置儀表板，請按一下 Grafana 部分中的連結。

   出現您選擇的連結的 Grafana 介面。

## 運行診斷

在解決問題時，您可以與技術支援合作，在StorageGRID系統上執行診斷程序並查看結果。

- "審查支持指標"
- "常用的 Prometheus 指標"

### 開始之前

- 您已使用"支援的網頁瀏覽器"。
- 你有"特定存取權限"。

### 關於此任務

診斷頁面對電網的目前狀態執行一組診斷檢查。每個診斷檢查可以有以下三種狀態之一：

- 正常：所有數值均在正常範圍內。
- 注意：一個或多個值超出正常範圍。
- 警告：一個或多個值明顯超出正常範圍。

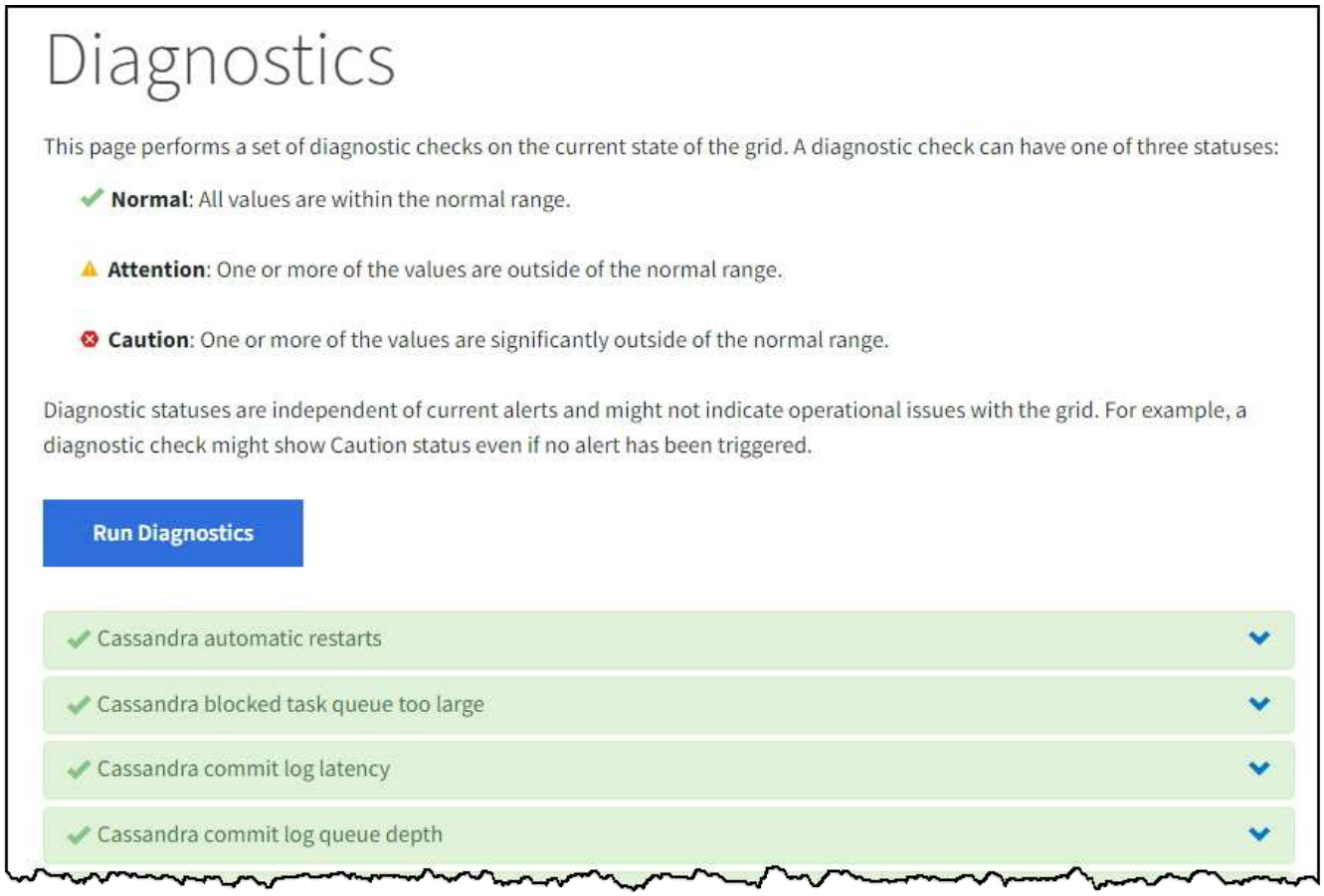
診斷狀態與當前警報無關，並且可能不會指示電網的運作問題。例如，即使沒有觸發警報，診斷檢查也可能顯示警告狀態。

步驟

1. 選擇*支援* > 工具 > 診斷。

   出現「診斷」頁面並列出每個診斷檢查的結果。結果按嚴重程度排序（警告、注意、正常）。在每個嚴重性等級中，結果按字母順序排序。

   在此範例中，所有診斷均處於正常狀態。




2. 要了解有關特定診斷的更多信息，請單擊該行中的任意位置。

   將顯示有關診斷及其當前結果的詳細資訊。列出了以下詳細資訊：

   - 狀態：此診斷的當前狀態：正常、注意或警告。
   - **Prometheus** 查詢：如果用於診斷，則使用 Prometheus 表達式來產生狀態值。 （Prometheus 表達式並不用於所有診斷。）

- 閾值：如果可用於診斷，則係統為每個異常診斷狀態定義的閾值。 （閾值並不用於所有診斷。）

  您無法變更這些閾值。

- 狀態值：顯示整個StorageGRID系統的診斷狀態和值的表格。在此範例中，顯示了StorageGRID系統中每個節點的目前 CPU 使用率。所有節點值均低於注意和警告閾值，因此診斷的整體狀態為正常。

**CPU utilization**

Checks the current CPU utilization on each node.

To view charts of CPU utilization and other per-node metrics, access the **Node** Grafana dashboard.

**Status** Normal

**Prometheus query**

```
sum by (instance) (sum by (instance, mode) (irate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[5m])) / count by (instance, mode)(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}))
```

View in Prometheus

**Thresholds**
Attention >= 75%
Caution >= 95%

| Status | Instance | CPU Utilization |
|---|---|---|
| ✔ | DC1-ADM1 | 2.598% |
| ✔ | DC1-ARC1 | 0.937% |
| ✔ | DC1-G1 | 2.119% |
| ✔ | DC1-S1 | 8.708% |
| ✔ | DC1-S2 | 8.142% |
| ✔ | DC1-S3 | 9.669% |
| ✔ | DC2-ADM1 | 2.515% |
| ✔ | DC2-ARC1 | 1.152% |
| ✔ | DC2-S1 | 8.204% |
| ✔ | DC2-S2 | 5.000% |
| ✔ | DC2-S3 | 10.469% |

3. 可選：要查看與此診斷相關的 Grafana 圖表，請點擊 **Grafana** 儀表板 連結。

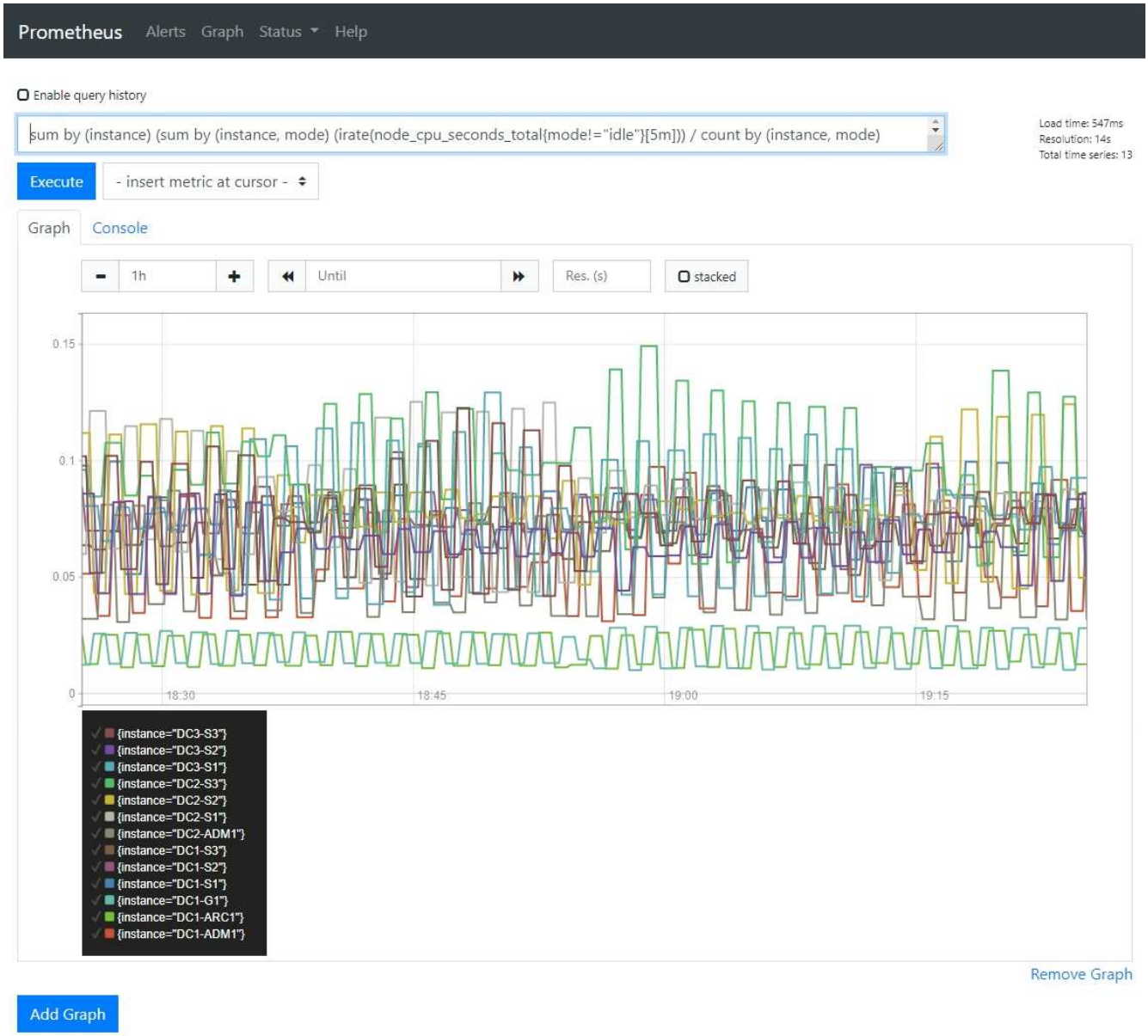
   並非所有診斷都會顯示此連結。

   出現相關的 Grafana 儀表板。在此範例中，節點儀表板顯示該節點隨時間變化的 CPU 使用率以及該節點的其他 Grafana 圖表。

   您也可以從 **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** 頁面的 Grafana 部分存取預先建立的 Grafana 儀表板。

4. 可選：若要查看 Prometheus 隨時間變化的表達圖表，請按一下*在 Prometheus 中查看*。

   出現診斷中使用的表達式的 Prometheus 圖表。




## 建立自訂監控應用程式

## 您可以使用網格管理 API 提供的StorageGRID指標建立自訂監控應用程式和儀表板。

如果您想要監控網格管理器現有頁面上未顯示的指標，或是想要為StorageGRID建立自訂儀表板，則可以使用網格管理 API 來查詢StorageGRID指標。

您也可以使用外部監控工具（例如 Grafana）直接存取 Prometheus 指標。使用外部工具需要您上傳或產生管理用戶端證書，以允許StorageGRID對該工具進行安全驗證。查看"StorageGRID管理說明"。

若要查看指標 API 操作（包括可用指標的完整清單），請前往網格管理員。從頁面頂部，選擇說明圖示並選擇*API 文件* > 指標
。

**metrics** Operations on metrics

| | | |
|---|---|---|
| GET | `/grid/metric-labels/{label}/values` | Lists the values for a metric label |
| GET | `/grid/metric-names` | Lists all available metric names |
| GET | `/grid/metric-query` | Performs an instant metric query at a single point in time |
| GET | `/grid/metric-query-range` | Performs a metric query over a range of time |

如何實現自訂監控應用程式的詳細資訊超出了本文檔的範圍。

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。