



排查物件和儲存設備問題 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目錄

排查物件和儲存設備問題	1
確認 StorageGRID 中的物件資料位置	1
了解 StorageGRID 中儲存磁碟區的物件存放區故障	2
驗證 StorageGRID 中物件資料的完整性	4
什麼是背景驗證？	4
與背景驗證相關的警示	4
什麼是物件存在性檢查？	4
執行物件存在性檢查	5
解決 StorageGRID 中 S3 PUT 物件大小過大的警示	7
\${post_edited_translations.segment}	9
了解 StorageGRID 中遺失和缺少的物件資料	9
解決 StorageGRID 中可能遺失物件的警示	10
解決 StorageGRID 中的低物件資料儲存警示	12
解決 StorageGRID 中的浮水印覆寫警示	14
了解警報	14
解決警報	15

排查物件和儲存設備問題

確認 StorageGRID 中的物件資料位置

根據具體問題，您可能需要["確認物件資料的儲存位置。"](#)。例如，您可能需要驗證 ILM 原則是否如預期般運行，以及物件資料是否儲存在預期的位置。

開始之前

- 您必須提供一個物件識別碼，可以是下列其中之一：
 - **UUID**：物件的通用唯一識別碼。請輸入全部大寫的 UUID。
 - **CBID**：物件在 StorageGRID 中的唯一識別碼。您可以從稽核日誌中取得物件的 CBID。請輸入全部大寫的 CBID。
 - **S3 bucket** 和物件金鑰：當透過 ["S3 介面"](#) 擷取物件時，用戶端應用程式使用 bucket 和物件金鑰的組合來儲存和識別該物件。

步驟

1. 選擇 **ILM** > 物件中繼資料查找。
2. 在 **Identifier** 欄位中輸入物件的識別碼。

您可以輸入 UUID、CBID 或 S3 儲存桶/物件鍵。

3. 如果要尋找物件的特定版本，請輸入版本 ID（選用）。



The image shows a web form titled "Object Metadata Lookup". Below the title is a subtitle: "Enter the identifier for any object stored in the grid to view its metadata." There are two input fields. The first is labeled "Identifier" and contains the text "source/testobject". The second is labeled "Version ID (optional)" and contains a long alphanumeric string: "MEJGMkMyQzgtNEYSOC0xMUU3LTkzMEYlRDkyNTAwQkY5NOMx". Below these fields is a blue button labeled "Look Up".

4. 選擇 **Look Up**。

["物件中繼資料查找結果"](#) 隨即出現。此頁面列出下列類型的資訊：

- 系統中繼資料，包括物件 ID（UUID）、版本 ID（選用）、物件名稱、Container 名稱、租戶帳戶名稱或 ID、物件的邏輯大小、物件首次建立的日期和時間，以及物件上次修改的日期和時間。
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- 對於銷毀編碼物件複本，每個片段的目前儲存設備位置。

- `${post_edited_translations.segment}`
- 對於分段物件和多部分物件，為物件分段清單，包括分段識別碼和資料大小。對於超過 100 個分段的物件，僅顯示前 100 個分段。
- 所有未處理之內部儲存設備格式的物件中繼資料。此原始中繼資料包含無法保證在各版本之間持續保留的內部系統中繼資料。

以下範例顯示儲存為兩個複寫複本的 S3 測試物件的物件中繼資料查詢結果。

System Metadata

Object ID	A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8
Name	testobject
Container	source
Account	t-1582139188
Size	5.24 MB
Creation Time	2020-02-19 12:15:59 PST
Modified Time	2020-02-19 12:15:59 PST

Replicated Copies

Node	Disk Path
99-97	/var/local/rangedb/2/p/06/0B/00nM8H\$ TFbnQQ} CV2E
99-99	/var/local/rangedb/1/p/12/0A/00nM8H\$ TFboW28 CXG%

Raw Metadata

```
{
  "TYPE": "CTNT",
  "CHND": "A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8",
  "NAME": "testobject",
  "CBID": "0x8823DE7EC7C10416",
  "PHND": "FEA0AE51-534A-11EA-9FCD-31FF00C36D56",
  "PPTH": "source",
  "META": {
    "BASE": {
      "PAWS": "2",

```

了解 StorageGRID 中儲存磁碟區的物件存放區故障

儲存節點上的基礎儲存設備分割為物件存放區。物件存放區也稱為儲存 Volume。

您可以檢視每個儲存節點的物件存放區資訊。選擇 **Nodes > Storage Node > Storage**。

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
sd(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 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	80.94 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
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	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 	1.55 MB 	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
0003	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors

根據故障性質，儲存設備 Volume 的故障可能會反映在 "[儲存設備 Volume 警報](#)" 中。如果儲存設備 Volume 發生故障，您應盡快修理該故障儲存設備 Volume，以使儲存節點還原全部功能。如有必要，您可以前往 [Configuration](#) 索引標籤，並 "[將儲存節點置於唯讀狀態](#)"，以便 StorageGRID 系統在您準備伺服器完整恢復期間可以使用該儲存設備 Volume 進行資料擷取。

驗證 StorageGRID 中物件資料的完整性

StorageGRID 系統驗證 Storage Nodes 上物件資料的完整性，檢查是否有毀損或遺失的物件。

驗證程序分為兩種：背景驗證和物件存在性檢查（以前稱為前景驗證）。兩者協同運作以確保資料完整性。背景驗證會自動執行，並持續檢查物件資料的正確性。使用者可觸發物件存在性檢查，以更快速驗證物件是否存在（但無法驗證其正確性）。

什麼是背景驗證？

背景驗證程序會自動持續檢查儲存節點是否有毀損的物件資料複本，並自動嘗試修復發現的任何問題。

背景驗證會檢查複寫物件和銷毀編碼物件的完整性，如下所示：

- **複製物件：**如果背景驗證程序發現某個複製物件毀損，則會將該毀損的複本從其原始位置移除，並隔離到儲存節點上的其他位置。然後，系統會產生一個新的未毀損複本，並將其放置在符合使用中 ILM 原則的位置。新複本可能不會放置在用於原始複本的儲存節點上。



毀損的物件資料會被隔離而非從系統中刪除，以便仍可存取。如需存取隔離物件資料的詳細資訊，請聯絡技術支援。

- **糾刪碼物件：**如果背景驗證程序偵測到糾刪碼物件的某個片段毀損，StorageGRID 會自動嘗試使用剩餘的資料片段和同位元檢查片段，在同一儲存節點上重新建置缺少的片段。如果無法重新建置毀損的片段，則會嘗試擷取該物件的另一個複本。如果擷取成功，則會執行 ILM 評估，以建立糾刪碼物件的替換複本。

背景驗證程序僅檢查 Storage Nodes 上的物件。不會檢查 Cloud Storage Pool 中的物件。物件必須超過四天才能符合背景驗證的條件。

背景驗證以持續的速率執行，旨在不干擾正常的系統活動。背景驗證無法停止。但是，如果您懷疑有問題，可以提高背景驗證速率，以便更快驗證儲存節點的內容。

與背景驗證相關的警示

如果系統偵測到無法自動修正的毀損物件（因為毀損導致無法辨識該物件），則會觸發「偵測到未識別的毀損物件」警示。

如果背景驗證無法取代毀損的物件（因為找不到另一個複本），則會觸發 **Objects potentially lost** 警示。

什麼是物件存在性檢查？

物件存在性檢查用於驗證儲存節點上是否存在所有預期的物件複本和銷毀編碼片段。物件存在性檢查並不驗證物件資料本身（背景驗證負責執行此作業）；而是提供一種驗證儲存設備完整性的方法，尤其是在近期硬體問題可能影響資料完整性的情況下。

與自動進行的背景驗證不同，您必須手動啟動物件存在性檢查作業。

物件存在性檢查會讀取 StorageGRID 中儲存的每個物件的中繼資料，並驗證複製物件複本和銷毀編碼物件片段是否存在。任何遺失的資料將依下列方式處理：

- 複製複本：如果複製物件資料的複本遺失，StorageGRID 會自動嘗試從系統中其他位置儲存的複本進行替換。儲存節點會對現有複本執行 ILM 評估，評估結果會確定由於缺少其他複本，目前的 ILM 原則不再適用於該物件。系統會產生新複本並加以放置，以滿足系統的現行 ILM 原則。新複本的位置可能與遺失複本的儲存位置不同。
- 糾刪碼片段：如果糾刪碼物件的某個片段遺失，StorageGRID 會自動嘗試使用剩餘片段在同一儲存節點上原地重新建置遺失的片段。如果無法重新建置遺失的片段（因為遺失的片段過多），ILM 會嘗試尋找該物件的另一個複本，並使用該複本產生新的糾刪碼片段。

執行物件存在性檢查

您一次只能建立並執行一個物件存在性檢查作業。建立作業時，您需要選擇要驗證的 Storage Nodes 和 Volume。您也可以選擇作業的一致性。

開始之前

- 您已使用 "[支援的網頁瀏覽器](#)" 登入 Grid Manager。
- 您有"[維護或 Root 存取權限](#)"。
- 您已確認要檢查的 Storage Node 均處於線上。選取 **Nodes** 以檢視節點表。請確保要檢查的節點名稱旁邊沒有顯示任何警示圖示。
- 您已確保以下程式未在要檢查的節點上執行：
 - 網格擴展，新增儲存節點
 - 儲存節點退役
 - 恢復故障儲存設備 Volume
 - 恢復系統磁碟機發生故障的儲存節點
 - EC 重新平衡
 - 設備節點 Clone

在這些程序進行期間，物件存在性檢查無法提供有用的資訊。

關於此任務

物件存在性檢查作業可能需要數天甚至數週才能完成，具體取決於網格中的物件數量、所選的儲存設備節點和 Volume 以及所選的一致性等級。一次只能執行一個作業，但可以同時選擇多個 Storage Node 和 Volume。

步驟

1. 選擇 **Maintenance > Tasks > Object existence check**。
2. 選擇「建立作業」。此時將顯示「建立物件存在性檢查作業精靈」。
3. 選擇包含要驗證 Volume 的節點。若要選取所有線上節點，請選取欄標題中的「節點名稱」核取方塊。

您可以依節點名稱或站台進行搜尋。

您無法選擇未連接到網格的節點。

4. 選擇 **Continue** 。
5. 從清單中為每個節點選擇一個或多個 Volume。您可以使用儲存設備 Volume 編號或節點名稱搜尋 Volume。
若要選取所選每個節點的所有 Volume，請選取欄標題中的「儲存 **Volume**」核取方塊。
6. 選擇 **Continue** 。
7. 選擇工作的一致性。

一致性決定了用於物件存在性檢查的物件中繼資料複本數量。

- **Strong-site**：單一站點上存有兩份中繼資料複本。
- **Strong-global**：每個站台有兩份中繼資料複本。
- 全部（預設）：每個站台上的所有三個中繼資料複本。

如需一致性的詳細資訊，請參閱精靈中的說明。

8. 選擇 **Continue** 。
9. 審查並確認您的選擇。您可以選取 **Previous** 返回精靈的上一個步驟以更新您的選擇。

系統會產生一個物件存在性檢查工作，並且持續執行，直到發生以下情況之一：

- 工作完成。
- 您暫停或取消工作。您可以恢復已暫停的工作，但無法恢復已取消的工作。
- 作業停滯。系統觸發「物件存在性檢查已停滯」警報。請按照警報中指定的修正措施進行操作。
- 作業失敗。系統觸發「物件存在性檢查失敗」警報。請按照警報中指定的修正措施進行操作。
- 頁面顯示「Service unavailable」或「Internal server error」訊息。一分鐘後，重新整理頁面以繼續監控作業。



如有需要，您可以離開物件存在性檢查頁面，然後返回繼續監控作業。

10. 作業執行時，檢視 **Active job** 索引標籤，並記下「偵測到的遺失物件副本」的值。

此值代表遺失複本的複寫物件，以及遺失一個或多個片段的銷毀編碼物件的總數。

如果偵測到的缺失物件副本數大於 100，則儲存節點的儲存設備可能有問題。

11. 工作完成後，採取任何其他必要的行動：
 - 如果偵測到的缺失物件副本數為零，則表示未發現任何問題。無需採取任何行動。
 - 如果偵測到的缺失物件副本數大於零，且未觸發 **Objects potentially lost** 警示，則表示系統已修復所有缺少的副本。請確認所有硬體問題均已解決，以防止將來對物件副本造成損壞。
 - 如果偵測到的缺失物件副本數大於零，且已觸發「物件可能遺失」警報，則資料完整性可能會受到影響。請聯絡技術支援。
 - 您可以使用 `grep` 指令擷取 LLST 稽核訊息，從而調查可能遺失的物件副本：`grep LLST audit_file_name`。

此程序與 "調查可能遺失的物件" 的程序類似，但對於物件複本，您搜尋的是 LLST 而非 OLST。

12. 如果您為該工作選擇了強站台一致性或強全域一致性，請等待約三週以使中繼資料保持一致，然後再在相同的磁碟區上重新執行該工作。

當 StorageGRID 有時間實現作業中所含節點和磁碟區的中繼資料一致性後，重新執行作業可能會清除錯誤報告的遺失物件副本，或在遺漏其他物件副本時導致系統對這些副本進行檢查。

- a. `${post_edited_translations.segment}`
- b. 確定哪些工作已準備好重新執行：
 - i. 查看「結束時間」欄，確定哪些工作是在三週前以上執行的。
 - ii. 對於這些工作，請檢查「一致性」控制欄中是否存在 strong-site 或 strong-global。
- c. 選取要重新執行的每個工作的核取方塊，然後選取 **Rerun**。
- d. 在「重新執行工作」精靈中，審查所選節點和磁碟區以及一致性。
- e. 準備好重新執行工作時，請選擇 **Rerun**。

「Active job」索引標籤隨即顯示。您選擇的所有工作將以 strong-site 一致性重新執行為一個工作。詳細資料區段中的 **Related jobs** 欄位列出原始工作的工作 ID。

解決 StorageGRID 中 S3 PUT 物件大小過大的警示

如果租戶嘗試執行超過 S3 大小限制 5 GiB 的非多部分 PutObject 操作，則會觸發 S3 PUT 物件大小過大的警示。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入 Grid Manager。
- 您有"特定存取權限"。

確定哪些租戶使用大於 5 GiB 的物件，以便通知他們。

步驟

1. 前往 組態 > 監控 > 稽核和 **syslog** 伺服器。
2. 如果用戶端寫入正常，存取稽核日誌：

- a. 輸入 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. 請輸入 `Passwords.txt` 檔案中列出的密碼。
- c. 輸入以下命令以切換至根目錄：`su -`
- d. 請輸入 `Passwords.txt` 檔案中列出的密碼。

當您以根目錄身分登入時，提示符號會從 `$`` 變為 ``#`。

- e. 切換到稽核日誌所在的目錄。

稽核日誌目錄和適用節點取決於您的稽核目的地設定。

選項	目的地
本地節點（預設）	/var/local/log/localaudit.log
管理節點/本地節點	• 管理節點（主節點和非主節點）： /var/local/audit/export/audit.log • 所有節點：在此模式下，`/var/local/log/localaudit.log` 檔案通常為空或缺失。
外部 syslog 伺服器	/var/local/log/localaudit.log

根據您的稽核目的地設定，輸入：`cd /var/local/log` 或 `/var/local/audit/export/`

若要深入瞭解，請參閱 ["選擇日誌位置"](#)。

f. 確定哪些租戶正在使用大於 5 GiB 的物件。

- 輸入 `zgrep SPUT * | egrep "CSIZ\(UI64\) : ([5-9] | [1-9][0-9]+) [0-9]{9}"`
- 對於結果中的每個稽核訊息，請查看 `S3AI` 欄位以確定租戶帳戶 ID。使用訊息中的其他欄位來確定用戶端、儲存桶和物件使用的 IP 位址：

程式碼	說明
SAIP	來源 IP
S3AI	租戶 ID
S3BK	儲存貯體
S3KY	物件
CSIZ	大小（位元組）

稽核日誌結果範例

```
audit.log:2023-01-05T18:47:05.525999
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1672943621106262][TIME(UI64):80431733
3][SAIP(IPAD):"10.96.99.127"][S3AI(CSTR):"93390849266154004343"][SACC(CS
TR):"bhavna"][S3AK(CSTR):"06OX85M40Q90Y280B7YT"][SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::93390849266154004343:root"][SBAI(CSTR):"93390849266154004343"][S
BAC(CSTR):"bhavna"][S3BK(CSTR):"test"][S3KY(CSTR):"large-
object"][CBID(UI64):0x077EA25F3B36C69A][UUID(CSTR):"A80219A2-CD1E-466F-
9094-
B9C0FDE2FFA3"][CSIZ(UI64):6040000000][MTME(UI64):1672943621338958][AVER(
UI32):10][ATIM(UI64):1672944425525999][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12220
829][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):4333283179807659119]]
```

3. 如果用戶端寫入異常，請使用警報中的租戶 ID 來識別租戶：

- 前往「支援」>「工具」>「日誌收集」。收集警報中儲存節點的應用程式日誌。指定警報發生前後各 15 分鐘的日誌。請參閱[收集日誌檔和系統資料](#)。
- 解壓縮檔案並前往 `bycast.log`：

```
/GID<grid_id>_<time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/grid/bycast.log
```

- 在日誌中搜尋 `method=PUT`，並識別 `clientIP` 欄位中的用戶端。

範例 `bycast.log`

```
Jan  5 18:33:41 BHAVNAJ-DC1-S1-2-65 ADE: |12220829 1870864574 S3RQ %CEA
2023-01-05T18:33:41.208790| NOTICE  1404 af23cb66b7e3efa5 S3RQ:
EVENT_PROCESS_CREATE - connection=1672943621106262 method=PUT
name=</test/4MiB-0> auth=<V4> clientIP=<10.96.99.127>
```

- 告知租戶最大 `PutObject` 大小為 5 GiB，對於大於 5 GiB 的物件，請使用分段上傳。
- 如果應用程式已變更，請忽略該警示一週。

`${post_edited_translations.segment}`

了解 **StorageGRID** 中遺失和缺少的物件資料

物件可基於多種原因進行擷取，包括來自用戶端應用程式的讀取請求、複製物件資料的背景驗證、ILM 重新評估，以及在儲存節點恢復期間復原物件資料。

StorageGRID 系統使用物件中繼資料中的位置資訊來決定從哪個位置擷取物件。如果在預期位置找不到物件的複本，系統會嘗試從系統中的其他位置擷取物件的另一個複本，前提是 ILM 原則包含建立兩個或多個物件複本的規則。

如果擷取成功，StorageGRID 系統將取代遺失的物件複本。否則，將觸發「物件可能遺失」警示，如下所示：

- 對於複製的複本，如果無法擷取另一個複本，則該物件被視為遺失，並觸發警報。
- 對於糾刪碼複本，如果無法從預期位置擷取複本，則在嘗試從其他位置擷取複本之前，「偵測到損壞複本 (ECOR)」屬性會加一。如果仍未找到其他複本，則會觸發警報。

您應立即調查所有「物件可能遺失」警報，以確定遺失的根本原因，並確定物件是否可能仍存在於離線或目前無法使用的儲存節點中。請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。出於注意，遺失物件警報可能會被誤觸發。

如果遺失的是沒有複本的物件資料，則沒有恢復解決方案。但是，您必須"[重置可能遺失的物件計數器](#)"以防止已知遺失的物件掩蓋任何新遺失的物件。

解決 StorageGRID 中可能遺失物件的警示

當「可能遺失的物件」警示觸發時，您必須立即展開調查。收集受影響物件的資訊並聯絡技術支援。

開始之前

- 您必須使用 "[支援的網頁瀏覽器](#)" 登入 Grid Manager。
- 您有"[特定存取權限](#)"。
- 您必須擁有該 `Passwords.txt` 檔案。

關於此任務

「物件可能遺失」警示表示，根據 StorageGRID 中的可用資訊，網格中不存在某個物件的副本。資料可能已永久遺失。

立即調查遺失物件警報。您可能需要採取行動防止進一步的資料遺失。在某些情況下，如果您及時採取行動，或許可以還原遺失的物件。



如果報告遺失的物件超過 10 個，請聯絡技術支援。請勿自行操作。

步驟

1. 選取 **Nodes**。
2. 選擇 儲存節點 > 物件。
3. 請查看物件計數表中顯示的遺失物件數量。

此數值表示此網格節點偵測到的整個 StorageGRID 系統中遺失的物件總數。該值是 LDR 和 DDS 服務中 Data store 元件的 Lost objects 計數器總和。

4. 從管理節點，"[存取稽核日誌](#)"以判斷觸發「物件可能遺失」警示的物件的唯一識別碼 (UUID)：

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

- i. 輸入下列命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- ii. 請輸入 `Passwords.txt` 檔案中列出的密碼。
- iii. 輸入以下命令以切換至根目錄：`su -`
- iv. 輸入 `Passwords.txt` 檔案中列出的密碼。當您以 `root` 身分登入時，提示符號將從 ``$`` 變為 ``#``。

- b. 切換到稽核日誌所在的目錄。

稽核日誌目錄和適用節點取決於您的稽核目的地設定。

選項	目的地
本地節點（預設）	/var/local/log/localaudit.log
管理節點/本地節點	• 管理節點（主節點和非主節點）： /var/local/audit/export/audit.log • 所有節點：在此模式下，`/var/local/log/localaudit.log` 檔案通常為空或缺失。
外部 syslog 伺服器	/var/local/log/localaudit.log

根據您的稽核目的地設定，輸入：cd /var/local/log 或 /var/local/audit/export/

若要深入瞭解，請參閱 ["選擇日誌位置"](#)。

- c. 使用 grep 指令擷取物件遺失 (OLST) 稽核訊息。輸入：grep OLST audit_file_name
- d. 請注意訊息中包含的 UUID 值。

```
Admin: # grep OLST audit.log
2020-02-12T19:18:54.780426
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"]
[PATH(CSTR):"source/cats"][NOID(UI32):12288733][VOLI(UI64):3222345986]
[RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1581535134780426][ATYP(FC32):OLST][ANID(UI32):12448208][AMID(FC32):ILMX][ATID(UI64):7729403978647354233]]
```

5. 使用 UUID 尋找遺失物件的中繼資料：

- a. 選擇 **ILM** > 物件中繼資料查找。
- b. 輸入 UUID，然後選擇 **Look Up**。
- c. 查看中繼資料中的位置，並採取適當的行動：

<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	結論
物件 <object_idenfier> 未找到	如果找不到該物件，則傳回訊息 "ERROR":。 如果找不到物件，重置可能遺失的物件計數器以清除警報。物件缺失表示該物件已被有意刪除。

<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	結論
位置 > 0	如果輸出中列出了位置，則「可能遺失的物件」警示可能是誤報。 確認物件是否存在。使用輸出中列出的節點 ID 和檔案路徑，確認物件檔案位於所列位置。 如果物件存在，重置可能遺失的物件計數器以清除警報。
位置數 = 0	如果輸出結果中未列出任何位置，則該物件可能遺失。請聯絡技術支援。 技術支援可能會要求您確定是否存在正在進行的儲存設備恢復流程。請參閱有關"使用 Grid Manager 還原物件資料"和"將物件資料還原至儲存設備 Volume"的資訊。

6. 在解決遺失物件問題後，請重設「可能遺失的物件」計數器，以確保警示不會是誤報：
 - a. 選取 **Nodes**。
 - b. 選擇 **Storage Node > Tasks**。
 - c. 在「Reset Objects potentially lost counter」部分，選擇 **Reset**。

解決 StorageGRID 中的低物件資料儲存警示

「物件資料儲存設備不足」警示監控每個儲存節點上可用於儲存物件資料的空間大小。

開始之前

- 您已使用 ["支援的網頁瀏覽器"](#) 登入 Grid Manager。
- 您有["特定存取權限"](#)。

關於此任務

當儲存節點上複製和糾刪碼物件資料的總量符合警示規則中設定的其中一個條件時，將觸發 **Low object data storage** 警示。

預設情況下，當此條件評估結果為真時，將觸發重大警報：

```
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes /
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes +
storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes)) >=0.90
```

在這種情況下：

- `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` 是儲存節點中複製和以糾刪碼編碼的物件資料總大小的估計值。
- ``storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes`` 是儲存節點剩餘的物件儲存空間總量。

如果觸發了主要或次要的「物件資料儲存設備不足」警示，則應盡快執行擴充程序。

步驟

1. 選擇 **Alerts > Current**。

顯示「警報」頁面。

2. 從警報表中，視需要展開「物件資料儲存設備不足」警報群組，然後選取要檢視的警報。



選擇警報本身，而不是警報組的標題。

3. 請查看對話框中的詳細資訊，並注意以下事項：

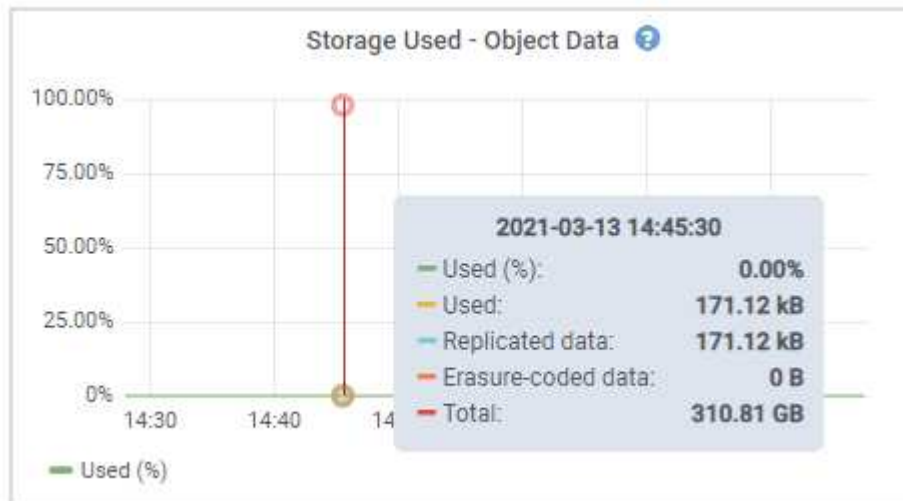
- 時間觸發
- 站點和節點的名稱
- 此警報的計量當前值

4. 選擇 節點 > 儲存節點或站台 > 儲存設備。

5. 將遊標停留在「已使用儲存空間 - 物件資料」圖表上。

`${post_edited_translations.segment}`

- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- 總計：此節點、站台或網格上的可用空間總量。「已用」值是`storagegrid\_storage\_utilization\_data\_bytes`計量。



6. 選擇圖表上方的時間控制項，以檢視不同時間段的儲存設備使用量。

查看一段時間內的儲存設備使用情況，有助於了解觸發警示前後使用了多少儲存設備，並可協助您估計節點的剩餘空間可能需要多長時間才會填滿。

7. 盡快將["增加儲存容量"](#)新增至您的網格中。

您可以為現有儲存節點新增儲存設備磁碟區（LUN），也可以新增新的儲存節點。



如需詳細資訊，請參閱 ["管理完整的儲存節點"](#)。

解決 StorageGRID 中的浮水印覆寫警示

如果您使用自訂的儲存設備 Volume 浮水印值，則可能需要解決「低讀取唯讀浮水印置換」警示。如果可能，您應該更新系統以開始使用最佳化的值。

在先前的版本中，這三個 ["儲存設備 Volume 浮水印"](#) 是全域設定——相同的值會套用於每個儲存節點上的所有儲存設備 Volume。從 StorageGRID 11.6 開始，軟體可以根據儲存節點的大小和儲存 Volume 的相對容量，針對每個儲存設備 Volume 最佳化這些浮水印值。

升級至 StorageGRID 11.6 或更高版本時，除非符合以下任一條件，否則所有儲存設備磁碟區都會自動套用最佳化的唯讀和讀寫浮水印：

- 您的系統已接近容量上限，如果套用最佳化的浮水印，將無法接收新資料。在這種情況下，StorageGRID 不會變更浮水印設定。
- 您之前已將任何儲存設備 Volume 浮水印設定為自訂值。StorageGRID 不會使用最佳化的值置換自訂浮水印設定。但是，如果您的儲存設備 Volume 軟唯讀浮水印自訂值太小，StorageGRID 可能會觸發 **Low read-only watermark override** 警示。

了解警報

如果您使用自訂值作為儲存設備 Volume 浮水印，則可能會為一個或多個儲存節點觸發「低唯讀浮水印置換」警示。

每個警示的執行個體都表示儲存設備 Volume 軟唯讀浮水印的自訂值小於該儲存節點的最小最佳化的值。如果繼續使用此自訂設定，儲存節點在安全切換到唯讀狀態之前，空間可能已嚴重不足。當節點達到容量上限時，某些儲存設備 Volume 可能會變得無法存取（自動卸載）。

例如，假設您先前將儲存設備 Volume 的軟唯讀浮水印設定為 5 GB。現在假設 StorageGRID 已計算出儲存節點 A 中四個儲存設備 Volume 的下列最佳化的值：

<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	12 GB
Volume 1	12 GB
Volume 2	11 GB
Volume 3	15 GB

由於您自訂的水位線（5 GB）小於儲存節點 A 中所有 Volume 的最小最佳化的值（11 GB），因此觸發了「低唯讀水位線置換」警示。如果您繼續使用自訂設定，該節點在安全切換至唯讀狀態之前，空間可能嚴重不足。

解決警報

如果觸發了一個或多個「低唯讀浮水印置換」警示，請依照下列步驟操作。即使未觸發任何警示，如果您目前使用的是自訂浮水印設定，並希望開始使用最佳化的設定，也可以使用這些說明。

開始之前

- `${post_edited_translations.segment}`
- 您已使用 ["支援的網頁瀏覽器"](#) 登入 Grid Manager。
- 您有 `"${post_edited_translations.segment}"`。

關於此任務

您可以將自訂浮水印設定更新為新的浮水印置換值來解決「低唯讀浮水印置換」警報。但是，如果一個或多個儲存節點接近滿載，或者您有特殊的 ILM 要求，則應先檢視最佳化的儲存設備浮水印，並確定使用它們是否安全。

評估整個網格的物件資料使用情況

步驟

1. 選取 **Nodes**。
2. 對於網格中的每個站台，展開節點清單。
3. 審查每個站台上每個儲存節點的「已使用物件資料」欄中顯示的百分比值。

Nodes				
View the list and status of sites and grid nodes.				
Search...				Total node count: 13
Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID	Grid	61%	4%	—
^ Data Center 1	Site	56%	3%	—
DC1-ADM	Primary Admin Node	—	—	6%
DC1-GW	Gateway Node	—	—	1%
! DC1-SN1	Storage Node	71%	3%	30%
! DC1-SN2	Storage Node	25%	3%	42%
! DC1-SN3	Storage Node	63%	3%	42%
! DC1-SN4	Storage Node	65%	3%	41%

4. 請依照以下步驟操作：

- a. 如果所有儲存節點都未接近滿載（例如，所有「物件資料使用量」值均小於 80%），則可以開始使用置換設定。前往 [使用最佳化的浮水印](#)。
- b. 如果 ILM 規則使用嚴格擷取行為，或特定儲存資源池接近滿載，請執行 [檢視最佳化的儲存設備浮水印](#) 和 [確定是否可以使用最佳化的浮水印](#) 中的步驟。

查看最佳化的儲存設備浮水印

StorageGRID 使用兩個 Prometheus 計量來顯示其為儲存 Volume 軟唯讀浮水印計算的最佳化值。您可以檢視網格中每個儲存節點的最小和最大最佳化值。

步驟

1. 選擇 **Support > Tools > Metrics**。
2. 在 Prometheus 部分，選擇連結以存取 Prometheus 使用者介面。
3. 若要查看建議的最小軟唯讀浮水印，請輸入以下 Prometheus 指標，然後選擇「執行」：

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
```

最後一列顯示每個儲存節點上所有儲存 Volume 的軟唯讀浮水印最小最佳化值。如果此值大於儲存 Volume 軟唯讀浮水印的自訂設定，則會針對該儲存節點觸發 **Low read-only watermark override** 警示。

4. 若要查看建議的最大軟唯讀浮水印，請輸入以下 Prometheus 指標，然後選擇「執行」：

```
storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark
```

最後一欄顯示每個儲存節點上所有儲存 Volume 的軟唯讀水位線最大最佳化值。

5. 請記下每個 Storage Node 的最大最佳化值。

判斷是否可以使用最佳化的浮水印

步驟

1. 選取 **Nodes**。
2. 對每個線上儲存節點重複這些步驟：
 - a. 選擇 **Storage Node > Storage**。
 - b. 向下捲動至物件存放區表格。
 - c. 將每個物件存放區（Volume）的*可用*值與您為該儲存節點記錄的最大最佳化水位線進行比較。
3. 如果每個線上儲存節點上至少有一個 Volume 的可用空間大於該節點的最大最佳化浮水印，則前往 [使用最佳化的浮水印](#) 開始使用最佳化浮水印。

否則，請盡快擴充網格。可以["新增儲存 Volume"](#)至現有節點，也可以["\\${post_edited_translations.segment}"](#)。然後，前往[使用最佳化的浮水印](#)更新浮水印設定。

4. 如果您需要繼續使用自訂儲存設備 Volume 浮水印值，["沉默"](#)或["停用"](#) *低唯讀浮水印置換*警報。



每個儲存節點上的所有儲存設備 Volume 都套用相同的自訂浮水印值。如果儲存設備 Volume 浮水印值小於建議值，當節點達到容量上限時，某些儲存設備 Volume 可能會變得無法存取（自動卸載）。

使用最佳化的浮水印

步驟

1. 前往*支援* > 其他 > 儲存浮水印。
2. 選取*使用最佳化的值*核取方塊。
3. 選取 **Save** 。

現在，每個儲存設備 Volume 的最佳化儲存設備 Volume 浮水印設定已根據儲存節點的大小和 Volume 的相對容量生效。

版權資訊

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

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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