



## 解決物件資料遺失和缺失問題 StorageGRID software

NetApp  
May 29, 2026

# 目錄

解決物件資料遺失和缺失問題 .....	1
解決物件資料遺失和缺失問題 .....	1
調查遺失的物品 .....	1
搜尋並恢復可能遺失的物品 .....	4
重置遺失和缺失的物體數量 .....	8

# 解決物件資料遺失和缺失問題

## 解決物件資料遺失和缺失問題

檢索物件的原因有很多，包括來自客戶端應用程式的讀取請求、複製物件資料的後台驗證、ILM 重新評估以及儲存節點復原期間的物件資料復原。

StorageGRID系統使用物件元資料中的位置資訊來決定從哪個位置擷取物件。如果在預期位置未找到該物件的副本，系統將嘗試從系統的其他位置擷取該物件的另一個副本，假設 ILM 策略包含製作該物件的兩個或更多個副本的規則。

如果檢索成功，StorageGRID系統將取代該物件的遺失副本。否則，將觸發\*物件遺失\*警報，如下所示：

- 對於複製的副本，如果無法檢索另一個副本，則該物件被視為遺失，並觸發警報。
- 對於擦除編碼副本，如果無法從預期位置檢索副本，則在嘗試從其他位置檢索副本之前，「偵測到的損壞副本」（ECOR）屬性將會加一。如果沒有找到其他副本，則會觸發警報。

您應該立即調查所有\*物件遺失\*警報，以確定遺失的根本原因，並確定物件是否仍存在於離線或目前不可用的儲存節點中。看["調查遺失的物品"](#)。

如果沒有副本的物件資料遺失，則沒有復原解決方案。但是，您必須重置遺失物件計數器，以防止已知遺失物件掩蓋任何新的遺失物件。看["重置遺失和缺失的物體數量"](#)。

## 調查遺失的物品

當觸發「物體遺失」警報時，您必須立即進行調查。收集受影響對象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"](#)。
- 你有["特定存取權限"](#)。
- 你必須擁有 `Passwords.txt` 文件。

關於此任務

\*物件遺失\*警報表示StorageGRID認為網格中沒有物件的副本。資料可能已永久遺失。

立即調查遺失物品警報。您可能需要採取措施來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，也許能夠恢復遺失的物品。

步驟

1. 選擇\*NODES\*。
2. 選擇\*Storage Node\* > **Objects**。
3. 查看物件計數表中顯示的遺失物件的數量。

此數字表示該網格節點偵測到的整個StorageGRID系統中缺少的物件總數。該值是 LDR 和 DDS 服務中的資料儲存組件的遺失物件計數器的總和。



4. 從管理節點，"訪問審計日誌"確定觸發\*物件遺失\*警報的物件的唯一識別碼（UUID）：

a. 登入網格節點：

- i. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- ii. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
- iii. 輸入以下命令切換到root：`su -`
- iv. 輸入 `Passwords.txt` 文件。當您以 `root` 身分登入時，提示字元將從 ``$`` 到 ``#``。

b. 更改為審計日誌所在的目錄。

審計日誌目錄和適用節點取決於您的審計目標設定。

選項	目的地
本地節點（預設）	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>
管理節點/本地節點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理節點（主節點和非主節點）： <code>/var/local/audit/export/audit.log</code></li> <li>• 所有節點：<code>`\var/local/log/localaudit.log`</code>在此模式下，文件通常為空或缺失。</li> </ul>
外部系統日誌伺服器	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>

根據您的審計目標設置，輸入：`cd /var/local/log` 或者 ` /var/local/audit/export/`

要了解更多信息，請參閱["選擇審計資訊目的地"](#)。

- c. 使用 `grep` 提取物件遺失 (OLST) 審計訊息。進入：`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][A
MID(FC32):ILMX][ATID(UI64):7729403978647354233]]
```

- 5. 使用 UUID 尋找遺失物件的元資料：
  - a. 選擇 **ILM** > 物件元資料查找。
  - b. 輸入 UUID，然後選擇\*尋找\*。
  - c. 查看元資料中的位置，並採取適當的措施：

元數據	結論
未找到物件 <object_identifier>	如果未找到該對象，則傳回訊息「ERROR」：「」。如果未找到該對象，您可以重設*遺失的對象*的數量以清除警報。缺少某個物件表示該物件被故意刪除。
位置 > 0	如果輸出中列出了位置，則「物件遺失」警報可能是誤報。確認對象存在。使用輸出中列出的節點 ID 和檔案路徑來確認目標檔案位於列出的位置。 (程式 <a href="#">"尋找可能遺失的物品"</a> 解釋如何使用節點 ID 來尋找正確的儲存節點。 如果物件存在，您可以重置*遺失的物件*的數量以清除警報。
位置 = 0	如果輸出中沒有列出位置，則該物件可能會遺失。您可以嘗試 <a href="#">"搜尋並恢復對象"</a> 您也可以自行解決，或聯絡技術支援。 技術支援可能會要求您確定是否正在進行儲存復原程序。查看有關 <a href="#">"使用網格管理器恢復物件數據"</a> 和 <a href="#">"將物件資料還原到儲存卷"</a> 。

# 搜尋並恢復可能遺失的物品

可能可以找到並恢復已觸發\*物件遺失\*警報和舊式遺失物件 (LOST) 警報且您已確定為可能遺失的物件。

## 開始之前

- 您擁有任何遺失物品的 UUID，如["調查遺失的物品"](#)。
- 你有 `Passwords.txt` 文件。

## 關於此任務

您可以按照此程序在網格中的其他地方查找遺失物件的副本。大多數情況下，遺失的物品是無法找到的。但是，在某些情況下，如果您採取及時行動，您也許能夠找到並恢復遺失的複製物件。



請聯絡技術支援以獲取此流程的協助。

## 步驟

1. 從管理節點，搜尋稽核日誌以查找可能的物件位置：
  - a. 登入網格節點：
    - i. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
    - iii. 輸入以下命令切換到root：`su -`
    - iv. 輸入 `Passwords.txt` 文件。當您以 `root` 身分登入時，提示字元將從 ``$`` 到 ``#``。
  - b. 改為審計日誌所在的目錄。

審計日誌目錄和適用節點取決於您的審計目標設定。

選項	目的地
本地節點 (預設)	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>
管理節點/本地節點	<ul style="list-style-type: none"><li>• 管理節點 (主節點和非主節點)： <code>/var/local/audit/export/audit.log</code></li><li>• 所有節點：<code>`/var/local/log/localaudit.log`</code> 在此模式下，文件通常為空或缺失。</li></ul>
外部系統日誌伺服器	<code>/var/local/log/localaudit.log</code>

根據您的審計目標設置，輸入：`cd /var/local/log` 或者 ` /var/local/audit/export/`

要了解更多信息，請參閱["選擇審計資訊目的地"](#)。

- c. 使用 `grep` 提取["與可能遺失的物件相關的審計訊息"](#)並將它們發送到輸出文件。進入：`grep uuid-value audit_file_name > output_file_name`

例如：

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
/var/local/tmp/messages_about_lost_object.txt
```

- d. 使用 `grep` 從此輸出檔案中提取位置遺失 (LLST) 稽核訊息。進入：`grep LLST output_file_name`

例如：

```
Admin: # grep LLST /var/local/tmp/messages_about_lost_objects.txt
```

LLST 稽核訊息類似於此範例訊息。

```
[AUDT: [NOID (UI32) :12448208] [CBIL (UI64) :0x38186FE53E3C49A5]
[UUID (CSTR) : "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"] [LTYP (FC32) :CLDI]
[PCLD (CSTR) : "/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA#3tN6"]
[TSRC (FC32) :SYST] [RSLT (FC32) :NONE] [AVER (UI32) :10] [ATIM (UI64) :15815351
34379225]
[ATYP (FC32) :LLST] [ANID (UI32) :12448208] [AMID (FC32) :CLSM] [ATID (UI64) :70
86871083190743409]]
```

- e. 找到LLST訊息中的PCLD欄位和NOID欄位。

如果存在，PCLD 的值是磁碟上遺失的複製物件副本的完整路徑。NOID 的值是可能找到物件副本的 LDR 的節點 ID。

如果您找到物件位置，您可能能夠恢復該物件。

- a. 尋找與此 LDR 節點 ID 關聯的儲存節點。在網絡管理器中，選擇 **支援 > 工具 > 網絡拓撲**。然後選擇 **\*資料中心\*** > **儲存節點** > **LDR**。

LDR 服務的節點 ID 位於節點資訊表中。查看每個儲存節點的信息，直到找到託管此 LDR 的儲存節點。

2. 確定審計訊息中指示的儲存節點上是否存在該物件：

- a. 登入網絡節點：

- i. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- ii. 輸入 ``Passwords.txt`` 文件。
- iii. 輸入以下命令切換到root：`su -`
- iv. 輸入 ``Passwords.txt`` 文件。

當您以 root 身分登入時，提示字元將從 `$`` 到 ``#``。

- b. 確定物件的檔案路徑是否存在。

對於物件的檔案路徑，使用來自 LLST 稽核訊息的 PCLD 值。

例如，輸入：

```
ls '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```



在命令中始終將目標檔案路徑括在單引號中以轉義任何特殊字元。

- 如果找不到物件路徑，則物件遺失並且無法使用此程序復原。聯繫技術支援。
- 如果找到物件路徑，則繼續下一步。您可以嘗試將找到的物件還原回StorageGRID。

### 3. 如果找到物件路徑，則嘗試將物件還原到StorageGRID：

- 從同一個儲存節點，更改物件檔案的所有權，以便它可以由StorageGRID管理。進入：`chown ldr-user:bycast 'file_path_of_object'`
- 透過 Telnet 連線到 localhost 1402 來存取 LDR 控制台。進入：`telnet 0 1402`
- 進入：`cd /proc/STOR`
- 進入：`Object_Found 'file_path_of_object'`

例如，輸入：

```
Object_Found '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

發行 `Object\_Found` 指令通知網格物件的位置。它還會觸發活動的 ILM 策略，這些策略會根據每個策略中指定的內容製作額外的副本。



如果您發現該物件的儲存節點處於離線狀態，則可以將該物件複製到任何線上的儲存節點。將物件放置在線上儲存節點的任意 `/var/local/rangedb` 目錄中。然後，發出 `Object\_Found` 使用該檔案路徑到物件的命令。

- 如果無法恢復該對象，`Object\_Found` 命令失敗。聯繫技術支援。
- 如果物件已成功還原到StorageGRID，則會顯示一則成功訊息。例如：

```
ade 12448208: /proc/STOR > Object_Found
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'

ade 12448208: /proc/STOR > Object found succeeded.
First packet of file was valid. Extracted key: 38186FE53E3C49A5
Renamed '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6' to
'/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila#3udu'
```

繼續下一步。

### 4. 如果物件已成功還原到StorageGRID，請驗證是否已建立新位置：

- a. Sign in "支援的網頁瀏覽器"。
  - b. 選擇 **ILM** > 物件元資料查找。
  - c. 輸入 UUID，然後選擇\*尋找\*。
  - d. 查看元資料並驗證新位置。
5. 從管理節點，搜尋此物件的 ORLM 審計訊息的審計日誌，以確認資訊生命週期管理 (ILM) 已根據需要放置副本。

a. 登入網格節點：

- i. 輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- ii. 輸入 `Passwords.txt` 文件。
- iii. 輸入以下命令切換到 root：`su -`
- iv. 輸入 `Passwords.txt` 文件。當您以 `root` 身分登入時，提示字元將從 ``$`` 到 ``#``。

b. 更改為審計日誌所在的目錄。參考子步驟 1. b。

- c. 使用 `grep` 將與物件相關的審計訊息提取到輸出檔案。進入：`grep uuid-value audit_file_name > output_file_name`

例如：

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
/var/local/tmp/messages_about_restored_object.txt
```

- d. 使用 `grep` 從此輸出檔案中提取符合物件規則 (ORLM) 的稽核訊息。進入：`grep ORLM output_file_name`

例如：

```
Admin: # grep ORLM /var/local/tmp/messages_about_restored_object.txt
```

ORLM 稽核訊息看起來像此範例訊息。

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][RULE(CSTR):"Make 2 Copies"]
[STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311"]
[LOCS(CSTR):"**CLDI 12828634 2148730112**, CLDI 12745543 2147552014"]
[RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64):15633982306
69]
[ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID(FC32):BCMS]]
```

- a. 在審計訊息中尋找 LOCS 欄位。

如果存在，LOCS 中 CLDI 的值是已建立物件副本的節點 ID 和磁碟區 ID。此訊息表示已套用 ILM，並且

已在網格中的兩個位置建立兩個物件副本。

6. "重置遺失和失蹤的物體數量"在網格管理器中。

## 重置遺失和缺失的物體數量

在調查StorageGRID系統並確認所有記錄的遺失物件都永久遺失或只是誤報後，您可以將「遺失物件」屬性的值重設為零。

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

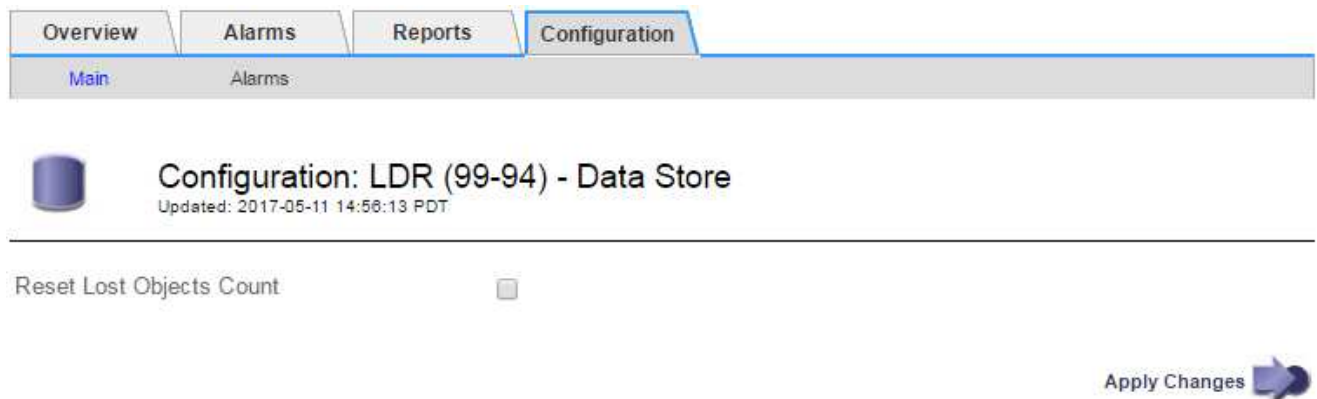
您可以從以下任一頁面重設遺失物品計數器：

- 支援 > 工具 > 網格拓撲 > 站點 > 儲存節點 > LDR > 資料儲存 > 概述 > 主要
- 支援 > 工具 > 網格拓撲 > 站點 > 儲存節點 > DDS > 資料儲存 > 概述 > 主要

這些說明顯示從 **LDR > Data Store** 頁面重設計數器。

步驟

1. 選擇\*支援\* > 工具 > 網格拓撲。
2. 對於具有 **Objects lost** 警報或 **LOST** 警報的儲存節點，選擇 **Site > Storage Node > LDR > Data Store > Configuration**。
3. 選擇\*重置遺失物品數量\*。



4. 按一下“應用變更”。

遺失物件屬性重設為 0，並且\*物件遺失\*警報和遺失警報清除，這可能需要幾分鐘。

5. 或者，重置在識別遺失物件的過程中可能已增加的其他相關屬性值。
  - a. 選擇 **Site > Storage Node > LDR > Erasure Coding > Configuration**。
  - b. 選擇\*重置讀取失敗計數\*和\*重置偵測到的損壞副本計數\*。

- c. 按一下“應用變更”。
- d. 選擇 **Site > Storage Node > LDR > Verification > Configuration**。
- e. 選擇\*重置遺失物件數\*和\*重置損壞物件數\*。
- f. 如果您確信不需要隔離的對象，您可以選擇\*刪除隔離的對象\*。

當後台驗證發現損壞的複製物件副本時，就會建立隔離物件。在大多數情況下，StorageGRID會自動取代損壞的對象，並且可以安全地刪除隔離的對象。但是，如果觸發了「物件遺失」警報或「遺失」警報，技術支援人員可能想要存取被隔離的物件。

- g. 按一下“應用變更”。

單擊“應用更改”後，可能需要一些時間才能重置屬性。

## 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。