



使用儲存選項 StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

目錄

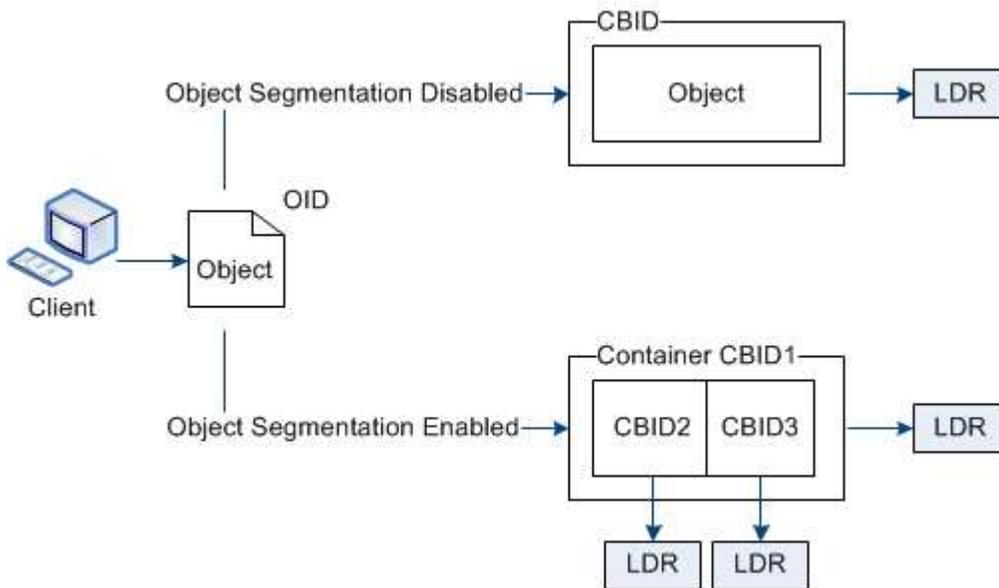
使用儲存選項	1
什麼是物件區隔?	1
什麼是儲存Volume浮水印?	1
什麼是軟式唯讀浮標?	2
什麼是硬式唯讀浮標?	2
什麼是讀寫浮點?	3
檢視儲存Volume浮點	3

使用儲存選項

什麼是物件區隔？

物件分割是將物件分割成一組較小的固定大小物件、以最佳化大型物件的儲存和資源使用量的程序。S3多重部分上傳也會建立分段物件、並有代表每個部分的物件。

將物件擷取至StorageGRID 物件系統時、LDR服務會將物件分割成區段、並建立區段容器、將所有區段的標頭資訊列為內容。



在擷取區段容器時、LDR服務會從區段組合原始物件、並將物件傳回用戶端。

容器和區段不一定儲存在同一個儲存節點上。容器和區段可儲存在ILM規則中指定之儲存資源池內的任何儲存節點上。

每個區段均由StorageGRID 整個系統獨立處理、並有助於計算託管物件和儲存物件等屬性的數量。例如、如果將儲存在StorageGRID 物件叢集系統中的物件分割成兩個區段、則在擷取完成後、「Managed物件」的值會增加三倍、如下所示：

```
segment container + segment 1 + segment 2 = three stored objects
```

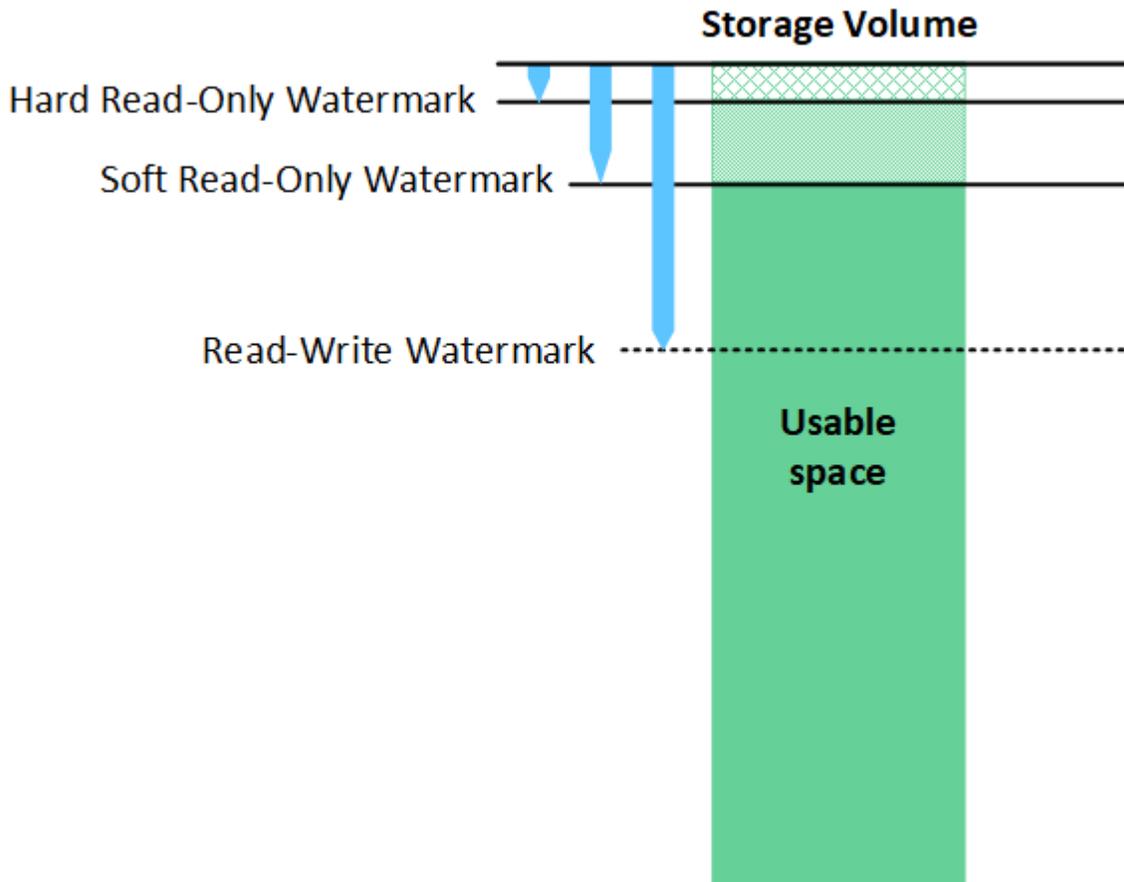
您可以確保：

- 每個閘道和儲存節點都有足夠的網路頻寬來處理所需的處理量。例如、在10 Gbps乙太網路介面上設定個別Grid和Client Networks。
- 已部署足夠的閘道和儲存節點、以滿足所需的處理量。
- 每個儲存節點都有足夠的磁碟 I/O 效能、以滿足所需的處理量。

什麼是儲存Volume浮水印？

利用三個儲存磁碟區浮點、確保儲存節點在極低空間執行之前、安全地轉換為唯讀狀態、

並允許已轉換為唯讀狀態的儲存節點再次變成讀寫狀態。StorageGRID



儲存Volume浮點僅適用於複寫和銷毀編碼物件資料所使用的空間。若要瞭解保留給Volume 0上物件中繼資料的空間、請前往["管理物件中繼資料儲存"](#)。

什麼是軟式唯讀浮標？

「儲存磁碟區軟式唯讀浮點」是第一個浮點、表示儲存節點的物件資料可用空間已滿。

如果儲存節點中的每個磁碟區的可用空間少於該磁碟區的軟式唯讀浮點、則儲存節點會轉換成_read-only模式。唯讀模式表示儲存節點會將唯讀服務廣告給StorageGRID 其他的作業系統、但會滿足所有擱置中的寫入要求。

例如、假設儲存節點中的每個磁碟區都有10 GB的軟式唯讀浮點。只要每個磁碟區的可用空間少於10 GB、儲存節點就會轉換成軟式唯讀模式。

什麼是硬式唯讀浮標？

「儲存Volume硬式唯讀浮點」是下一個浮點、表示節點的物件資料可用空間已滿。

如果磁碟區上的可用空間小於該磁碟區的硬式唯讀浮點、則寫入磁碟區的作業將會失敗。不過、寫入其他磁碟區的作業仍可繼續、直到這些磁碟區上的可用空間低於硬式唯讀浮標為止。

例如、假設儲存節點中的每個磁碟區都有5 GB的硬式唯讀浮點。只要每個磁碟區的可用空間少於5 GB、儲存節點就不再接受任何寫入要求。

硬式唯讀浮點永遠小於軟式唯讀浮點。

什麼是讀寫浮點？

「儲存磁碟區讀寫浮點」僅適用於轉換為唯讀模式的儲存節點。它決定何時可以再次讀寫節點。當儲存節點中任何一個儲存磁碟區的可用空間大於該磁碟區的讀寫浮點時、節點會自動轉換回讀寫狀態。

例如、假設儲存節點已轉換為唯讀模式。此外、假設每個磁碟區的讀寫浮點為30 GB。只要任何磁碟區的可用空間增加到30 GB、節點就會再次變成讀寫。

「讀寫浮點」永遠大於「軟式唯讀浮點」和「硬式唯讀浮點」。

檢視儲存Volume浮點

您可以檢視目前的浮水印設定和系統最佳化的值。如果未使用最佳化的浮水印、您可以判斷是否可以或應該調整設定。

開始之前

- 您已完成 StorageGRID 11.6 或更新版本的升級。
- 您將使用登入Grid Manager "[支援的網頁瀏覽器](#)"。
- 您擁有root存取權限。

檢視目前的浮水印設定

您可以在Grid Manager中檢視目前的儲存浮水印設定。

步驟

1. 選擇*組態*>*系統*>*儲存選項*。
2. 在「Storage Watermark（儲存浮點）」區段中、查看三個儲存Volume浮點覆寫的設定。

Storage Options

- Overview
- Configuration

Storage Options Overview

Updated: 2021-11-22 13:57:51 MST

Object Segmentation

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1 GB

Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark Override	0 B
Storage Volume Soft Read-Only Watermark Override	0 B
Storage Volume Hard Read-Only Watermark Override	0 B
Metadata Reserved Space	3,000 GB

Ports

Description	Settings
CLB S3 Port	8082
CLB Swift Port	8083
LDR S3 Port	18082
LDR Swift Port	18083

- 如果浮水印覆寫為* 0*、則會根據儲存節點的大小和磁碟區的相對容量、針對每個儲存節點上的每個儲存磁碟區最佳化這三個浮點。

這是預設和建議的設定。您不應該更新這些值。視需要、您可以選擇 [檢視最佳化的儲存浮水印](#)。

- 如果浮水印覆寫為非0值、則會使用自訂（非最佳化）浮水印。不建議使用自訂浮水印設定。請使用的說明 ["疑難排解低唯讀浮水印會覆寫警示"](#) 以判斷您是否可以調整或應該調整設定。

檢視最佳化的儲存浮水印

使用兩個Prometheus指標來顯示其針對*儲存Volume軟式唯讀浮點*所計算的最佳化值。StorageGRID您可以檢視網格中每個儲存節點的最小和最大最佳化值。

1. 選取*支援*>*工具*>*指標*。
2. 在Prometheus區段中、選取連結以存取Prometheus使用者介面。
3. 若要查看建議的最小軟式唯讀浮水印、請輸入下列Prometheus指標、然後選取*執行*：

```
storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
```

最後一欄顯示每個儲存節點上所有儲存磁碟區的軟式唯讀浮點的最小最佳化值。如果此值大於*儲存磁碟區軟式唯讀浮點*的自訂設定、則會針對儲存節點觸發*低唯讀浮點置換*警示。

4. 若要查看建議的最大軟式唯讀浮水印、請輸入下列Prometheus指標、然後選取*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磁碟區的軟式唯讀浮點的最大最佳化值。

版權資訊

Copyright © 2025 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。