使用 StorageGRID

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

目錄

使用 StorageGRID 租戶和用戶端

使用租戶帳戶

使用 StorageGRID 租戶帳戶

租戶帳戶可讓您使用 Simple Storage Service （S3） REST API 在 StorageGRID 系統中儲存和擷取物件。

什麼是租戶帳戶？

每個租戶帳戶都有自己的聯合群組或本機群組、使用者、S3 儲存桶和物件。

租戶帳戶可用於依不同實體隔離儲存的物件。例如，多個租戶帳戶可用於下列任一使用案例：

- 企業使用案例： 如果 StorageGRID 系統在企業內部使用，則網格的物件儲存可能會根據組織內的不同部門進行分隔。例如，行銷部、客戶支援部、人力資源部等可能都有各自的租戶帳戶。

  > 如果您使用 S3 用戶端協定，也可以使用 S3 儲存桶和儲存桶原則來分隔企業內不同部門的物件。您無需建立分隔的租戶帳戶。如需詳細資訊，請參閱實作 "S3 儲存桶和儲存桶原則" 的說明。

- 服務供應商使用案例： 如果 StorageGRID 系統由服務供應商使用，則網格的物件儲存可能會根據租用儲存設備的不同實體進行分隔。例如，可能存在 Company A、Company B、Company C 等的租戶帳戶。

如何建立租戶帳戶

租戶帳戶由 "StorageGRID 網格系統管理員使用 Grid Manager" 建立。建立租戶帳戶時，網格系統管理員需要指定以下內容：

- 基本資訊包括租戶名稱、用戶端類型（S3）和選用的儲存設備配額。
- ${post_edited_translations.segment}
- ${post_edited_translations.segment}

此外，如果 S3 租戶帳戶需要符合法規要求，網格管理員可以為 StorageGRID 系統啟用 S3 物件鎖定設定。啟用 S3 物件鎖定後，所有 S3 租戶帳戶都可以建立和管理符合法規的儲存桶。

設定 S3 租戶

之後 "已建立 S3 租戶帳戶"，您可以存取 Tenant Manager 來執行下列工作：

- ${post_edited_translations.segment}
- ${post_edited_translations.segment}
- 使用網格聯合進行帳戶 Clone 和跨網格複寫
- ${post_edited_translations.segment}
- 建立和管理 S3 儲存桶

- ${post_edited_translations.segment}
- 使用 S3 Select
- 監控儲存設備使用情況

> 雖然您可以使用 Tenant Manager 建立和管理 S3 儲存桶，但您必須使用 "${post_edited_translations.segment}" 或 "S3 主控台" 來擷取和管理物件。

如何登入和登出

登入 **StorageGRID Tenant Manager**

您可以透過在 "支援的網頁瀏覽器" 的網址列中輸入租戶的 URL 來存取 Tenant Manager。

開始之前

- 您已擁有登入憑證。
- 您的網格系統管理員會提供一個用於存取 Tenant Manager 的 URL。該 URL 的格式類似於以下範例之一：

```
https://FQDN_or_Admin_Node_IP/

https://FQDN_or_Admin_Node_IP:port/

https://FQDN_or_Admin_Node_IP/?accountId=20-digit-account-id

https://FQDN_or_Admin_Node_IP:port/?accountId=20-digit-account-id
```

  URL 始終包含完整網域名稱（FQDN）、管理節點的 IP 位址或管理節點 HA 群組的虛擬 IP 位址。它也可能包含連接埠號碼、20 位數的租戶帳戶 ID 或兩者。

- 如果 URL 中不包含租戶的 20 位數帳戶 ID，則您擁有此帳戶 ID。
- 您正在使用一個"支援的網頁瀏覽器"。
- 您的瀏覽器已啟用 Cookie。
- 您屬於擁有 "特定存取權限" 的使用者群組。

步驟

1. 啟動一個"支援的網頁瀏覽器"。
2. 在瀏覽器的網址列中，輸入存取 Tenant Manager 的 URL。
3. 如果出現安全性警報，請使用瀏覽器的安裝精靈安裝憑證。
4. ${post_edited_translations.segment}

   顯示的登入畫面取決於您輸入的 URL 以及是否已為 StorageGRID 設定單一登入 （SSO）。

${post_edited_translations.segment}

如果 StorageGRID 未使用 SSO，則會顯示下列其中一個畫面：

- Grid Manager 登入頁面。選取 租戶登入 連結。
- 租戶管理員登入頁面。*帳戶*欄位可能已填寫。
  i. 如果未顯示租戶的 20 位數帳戶 ID，請選擇最近帳戶清單中顯示的租戶帳戶名稱，或輸入帳戶 ID。
  ii. 請輸入您的使用者名稱和密碼。
  iii. ${post_edited_translations.segment}

  租戶管理員儀表板隨即顯示。

  iv. 如果您從其他人那裡收到了初始密碼，請選擇 ***username*** > 變更密碼 以保護您的帳戶安全。

使用 **SSO**

如果 StorageGRID 使用 SSO，則會顯示下列其中一個畫面：

- 貴組織的單一登入頁面。

  輸入您的標準 SSO 憑證，然後選擇 **Sign in**。

- 租戶管理員 SSO 登入頁面。
  i. 如果未顯示租戶的 20 位數帳戶 ID，請選擇最近帳戶清單中顯示的租戶帳戶名稱，或輸入帳戶 ID。
  ii. ${post_edited_translations.segment}
  iii. 使用您的標準 SSO 憑證登入您組織的 SSO 登入頁面。

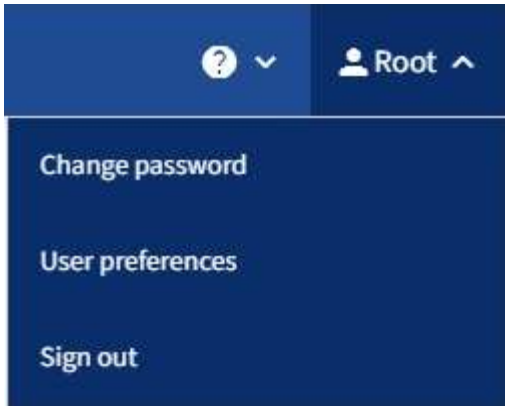
  租戶管理員儀表板隨即顯示。

登出 **StorageGRID Tenant Manager**

使用 Tenant Manager 完成工作後，您必須登出，以確保未經授權的使用者無法存取 StorageGRID 系統。根據瀏覽器的 Cookie 設定，關閉瀏覽器可能無法使您登出系統。

步驟

1. 在使用者介面右上角找到使用者名稱下拉式選單。



2. 選擇使用者名稱，然後選擇 **Sign out**。

   - 如果未使用單一登入 (SSO)：

     您已退出管理節點。租戶管理員登入頁面隨即顯示。

     如果您登入了多個管理節點，則必須從每個節點登出。

   - 如果啟用了 SSO：

     您已從所有正在存取的管理節點登出。此時將顯示 StorageGRID 登入頁面。您剛剛存取的租戶帳戶名稱將列為 **Recent Accounts** 下拉式清單中的預設值，並顯示該租戶的 **Account ID**。

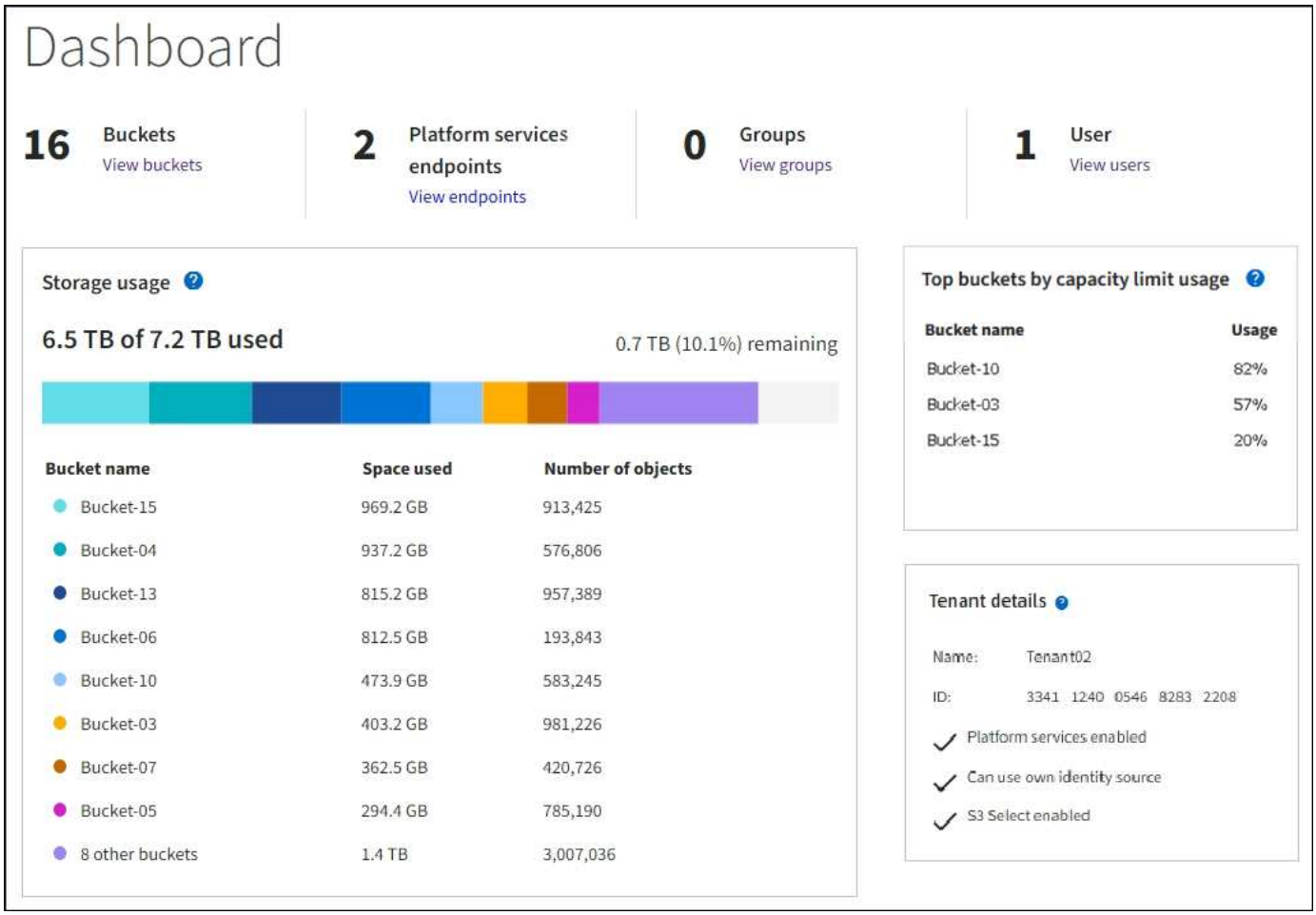
     如果已啟用 SSO 且您也已登入 Grid Manager，則必須先登出 Grid Manager，才能登出 SSO。

StorageGRID 中的租戶管理器儀表板

Tenant Manager 儀表板提供租戶帳戶組態的總覽，以及租戶 S3 儲存桶中物件所使用的空間量。如果租戶有配額，儀表板會顯示已使用的配額量及剩餘的配額量。如果租戶帳戶有任何錯誤，這些錯誤會顯示在儀表板上。

屬於此租戶的所有物件之邏輯大小，包括未完成和進行中的多部分上傳。此大小不包括用於 ILM 規則的其他實體空間。已使用空間值為估計值。這些估計值會受到內嵌時間、網路連線能力和節點狀態的影響。

物件上傳完成後，儀表板將顯示如下範例：



租戶帳戶資訊

儀表板頂部顯示已設定的儲存桶或 Container、群組和使用者數量。如果已設定平台服務端點，也會顯示其數量。選取連結以檢視詳細資料。

根據您擁有的"租戶管理權限"和您設定的選項，儀表板的其餘部分會顯示指南、儲存設備使用情況、物件資訊和租戶詳細資訊的各種組合。

儲存設備與配額使用量

儲存設備使用情況面板包含以下資訊：

- 租戶的物件資料量。

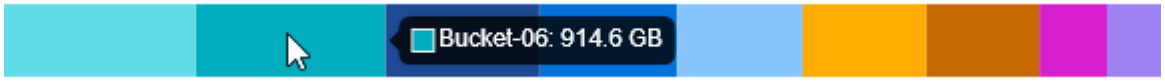
  此值表示已上傳的物件資料總量，並不代表用於儲存這些物件複本及其中繼資料所使用的空間。

- 如果設定了配額，則會顯示可用於物件資料的總空間量以及剩餘空間的大小和百分比。配額限制了可擷取的物件資料量。

> 配額使用量是根據內部估計值而定，在某些情況下可能會超出。例如，StorageGRID 會在租戶開始上傳物件時檢查配額，如果租戶已超出配額，則會拒絕新的內嵌。然而，StorageGRID 在判斷是否已超出配額時，並不會將目前上傳的大小考慮在內。如果刪除了物件，在重新計算配額使用量之前，可能會暫時阻止租戶上傳新物件。配額使用量計算可能需要 10 分鐘或更長時間。

- 表示最大儲存貯體或 Container 相對大小的長條圖。

  您可以將遊標懸停在任何圖表段上，以檢視該儲存貯體或 Container 佔用的總空間。



- 與長條圖相對應，列出最大的儲存桶或 Container，包括每個儲存桶或 Container 的物件資料總量及物件數量。

Bucket name	Space used	Number of objects
Bucket-02	944.7 GB	7,575
Bucket-09	899.6 GB	589,677
Bucket-15	889.6 GB	623,542
Bucket-06	846.4 GB	648,619
Bucket-07	730.8 GB	808,655
Bucket-04	700.8 GB	420,493
Bucket-11	663.5 GB	993,729
Bucket-03	656.9 GB	379,329
9 other buckets	2.3 TB	5,171,588

  如果租戶擁有超過九個儲存桶或 Container，則所有其他儲存桶或 Container 將合併為清單底部的單一條目。

> 若要變更 Tenant Manager 中顯示的儲存設備值的單位，請選擇 Tenant Manager 右上角的使用者下拉式選單，然後選擇 **User preferences**。

配額使用警示

如果已在 Grid Manager 中啟用配額使用量警示，則當配額不足或超出時，這些警示將顯示在 Tenant Manager 中，如下所示：

- 如果租戶的配額已使用 90% 或以上，則會觸發「租戶配額使用率過高」警報。

  考慮請求您的網格系統管理員增加配額。

- 如果超出配額，系統會通知您無法上傳新物件。

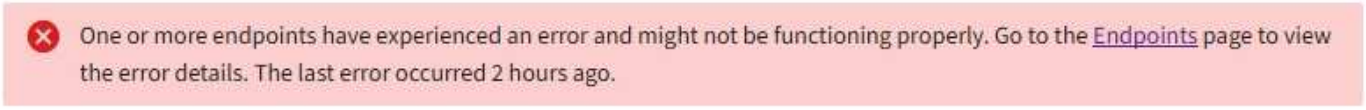
容量限制使用情形

如果您為儲存桶設定了容量限制，則 Tenant Manager 儀表板會顯示依容量限制使用量排序的熱門儲存桶清單。

如果儲存桶未設定容量限制，則其容量不受限制。但是，如果您的租戶帳戶設定了總儲存設備配額，且該配額已用完，則無論儲存桶的剩餘容量限制為何，您都將無法擷取更多物件。

端點錯誤

如果您已使用 Grid Manager 設定一個或多個端點以供平台服務使用，且過去七天內發生任何端點錯誤，則租戶管理程式儀表板將顯示警示。



若要查看有關 "平台服務端點錯誤" 的詳細資訊，請選取 端點 以顯示「端點」頁面。

租戶管理 API

了解 StorageGRID Tenant Management API

您可以使用租戶管理 REST API 而非租戶管理器使用者介面來執行系統管理工作。例如，您可能希望使用 API 來自動化作業，或更快速地建立多個實體（例如使用者）。

租戶管理 API：

- 使用 Swagger 開放原始碼 API 平台。Swagger 提供直覺式使用者介面，讓開發人員和非開發人員能夠與 API 互動。Swagger 使用者介面為每個 API 操作提供完整的詳細資訊和文件。
- 使用 "版本控制以支援無中斷升級"。

若要存取租戶管理 API 的 Swagger 文件：

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 在 Tenant Manager 頂端，選取說明圖示，然後選取 **API documentation**。

API 操作

租戶管理 API 將可用的 API 作業整理為以下幾個部分：

- 帳戶：對目前租戶帳戶執行操作，包括取得儲存設備使用量資訊。
- **auth**：執行使用者工作階段驗證的操作。

  租戶管理 API 支援 Bearer Token 驗證方案。當租戶登入時，您需要在驗證請求的 JSON 本文中提供使用者名稱、密碼和 accountId（即 `POST /api/v3/authorize`）。如果使用者驗證成功，系統將傳回安全性權杖。此權杖必須在後續 API 請求的標頭中提供（"Authorization: Bearer token"）。

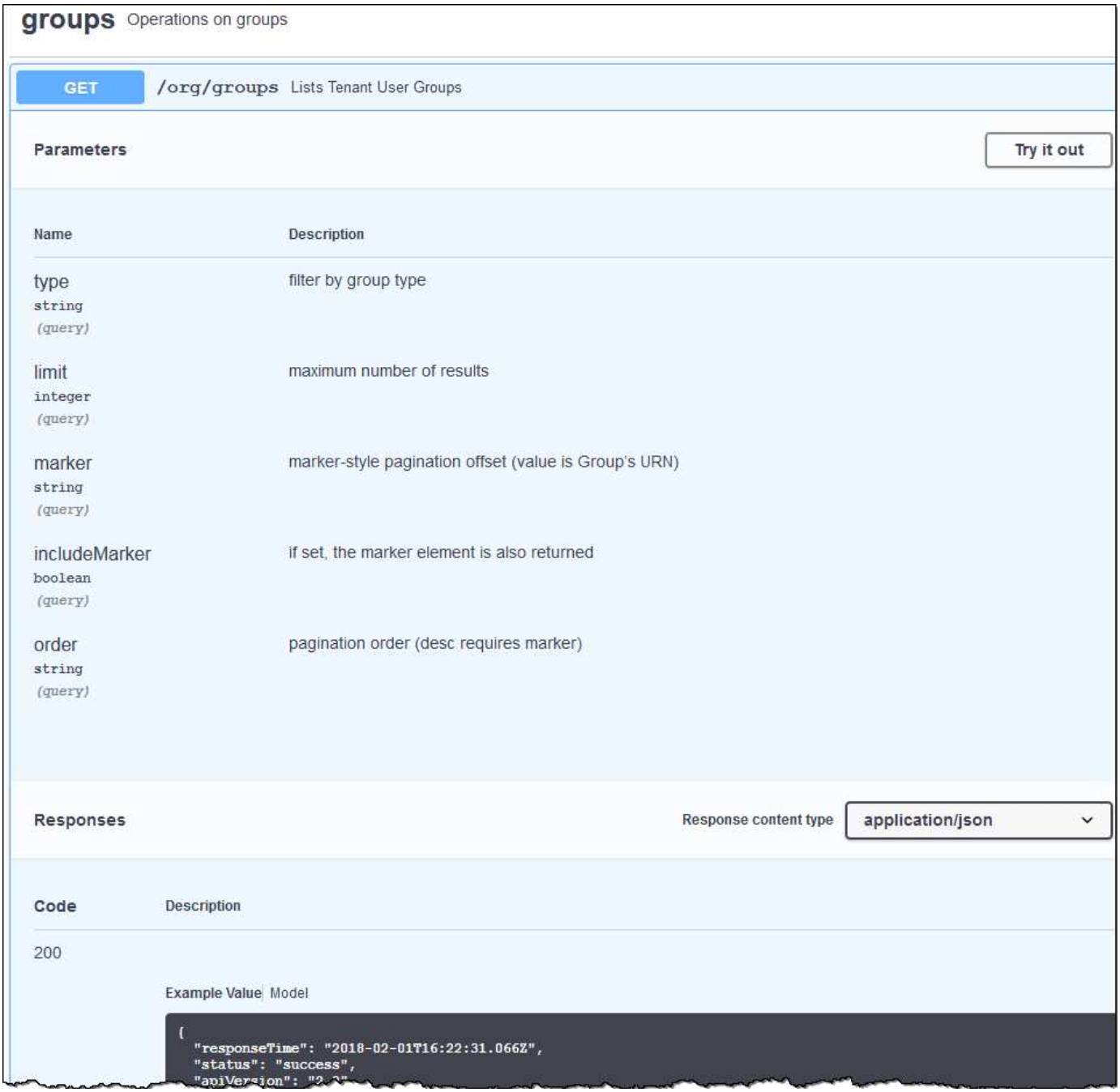
  有關提高身分驗證安全性的資訊，請參閱"防範跨站請求偽造"。

如果 StorageGRID 系統啟用了單一登入 (SSO)，則必須執行不同的驗證步驟。請參閱 "網格管理 API 使用說明"。

- **config**：與租戶管理 API 的產品版本和版本相關的作業。您可以列出產品版本以及該版本支援的 API 主要版本。
- **Container**：對 S3 儲存桶的操作。
- **deactivated-features**：檢視可能已停用的功能的操作。
- 端點：用於管理端點的操作。端點允許 S3 儲存桶使用外部服務進行 StorageGRID CloudMirror 複寫、通知或搜尋整合。
- **grid-federation-connections**: 網格聯盟連線和跨網格複寫的操作。
- 群組：管理本機租戶群組及從外部身分來源擷取聯合租戶群組的作業。
- **identity-source**：設定外部身分來源並手動同步聯合群組和使用者資訊的操作。
- **ilm**：資訊生命週期管理 （ILM） 設定的作業。
- **regions**：用於確定已為 StorageGRID 系統設定哪些區域的作業。
- **s3**：用於管理租戶使用者 S3 存取金鑰的操作。
- **s3-object-lock**：對全域 S3 物件鎖定設定進行操作，用於支援法規遵循。
- 使用者：檢視和管理租戶使用者的作業。

操作詳細資料

展開每個 API 操作，即可查看其 HTTP 行動、端點 URL、任何必要或選用參數的清單、要求本文範例（如有需要）以及可能的回應。



發出 **API** 請求

您透過 API 文件網頁執行的任何 API 操作都是即時操作。請務必小心，避免誤建立、更新或刪除組態資料或其他資料。

步驟

1. 選擇 HTTP 行動以查看請求詳細資料。
2. 確定請求是否需要其他參數，例如群組 ID 或使用者 ID。然後，取得這些值。您可能需要先發出另一個 API 請求，才能獲得所需資訊。
3. 確定是否需要修改範例要求本文。如果需要，您可以選取 **Model** 來瞭解每個欄位的需求。
4. ${post_edited_translations.segment}

5. ${post_edited_translations.segment}
6. 選擇 **Execute**。
7. ${post_edited_translations.segment}

StorageGRID 租戶管理 **API** 版本控制

租戶管理 API 使用版本控制來支援不中斷升級。

例如，此請求 URL 指定了 API 的版本 4。

`https://hostname_or_ip_address/api/v4/authorize`

當 API 進行了與舊版本不相容的變更時，主版本號碼會提升。當 API 進行了與舊版本相容的變更時，次版本號碼會提升。相容的變更包括新增新的端點或屬性。

以下範例說明如何根據所做的變更類型來提升 API 版本。

API 變更類型	舊版	新版本
與舊版本相容	2.1	2.2
與舊版本不相容	2.1	3.0

首次安裝 StorageGRID 軟體時，僅啟用最新版本的 API。但是，升級到 StorageGRID 的新功能版本後，您至少可以在一個 StorageGRID 功能版本內繼續存取舊版的 API。

您可以設定支援的版本。如需詳細資訊，請參閱 "網格管理 API" 的 Swagger API 文件的 **config** 部分。將所有 API 用戶端更新至新版本後，您應停用對舊版本的支援。

過時的請求會透過以下方式標記為已棄用：

- 回應標頭為「Deprecated: true」
- JSON 回應正文包含「deprecated」：true
- nms.log 中新增了一條已棄用的警告訊息。例如：

```
Received call to deprecated v2 API at POST "/api/v2/authorize"
```

確定目前版本支援哪些 **API** 版本

使用 `GET /versions` API 請求傳回受支援的 API 主要版本清單。此請求位於 Swagger API 文件的 **config** 部分。

```
GET https://{{IP-Address}}/api/versions
{
  "responseTime": "2023-06-27T22:13:50.750Z",
  "status": "success",
  "apiVersion": "4.0",
  "data": [
    2,
    3,
    4
  ]
}
```

為請求指定 **API** 版本

您可以使用路徑參數 (`/api/v4`）或標頭 (`Api-Version: 4`）指定 API 版本。如果您同時提供這兩個值，則標頭值會覆寫路徑值。

```
curl https://[IP-Address]/api/v4/grid/accounts

curl -H "Api-Version: 4" https://[IP-Address]/api/grid/accounts
```

防止 **StorageGRID** 中的跨網站請求偽造

您可以使用 CSRF 令牌來增強基於 Cookie 的驗證，從而協助 StorageGRID 防範跨站請求偽造 （CSRF） 攻擊。Grid Manager 和 Tenant Manager 會自動啟用此安全性功能；其他 API 用戶端可以在登入時選擇是否啟用此功能。

${post_edited_translations.segment}

StorageGRID 透過使用 CSRF 令牌來協助防範 CSRF 攻擊。啟用此功能後，特定 Cookie 的內容必須與特定標頭或特定 POST 請求體參數的內容相符。

若要啟用此功能，請在驗證期間將 `csrfToken`參數設定為 `true`。預設值為 `false`。

```
curl -X POST --header "Content-Type: application/json" --header "Accept:
application/json" -d "{
  \"username\": \"MyUserName\",
  \"password\": \"MyPassword\",
  \"cookie\": true,
  \"csrfToken\": true
}" "https://example.com/api/v3/authorize"
```

設為 true 時，系統會為登入 Grid Manager 的作業設定具有隨機值的 `GridCsrfToken` Cookie，並為登入 Tenant Manager 的作業設定具有隨機值的 `AccountCsrfToken` Cookie。

${post_edited_translations.segment}

- 此 `X-Csrf-Token`標頭，且標頭的值設定為 CSRF token Cookie 的值。
- 對於接受表單編碼主體的端點：A `csrfToken` 表單編碼的要求主體參數。

若要設定 CSRF 保護，請使用 "網格管理 API" 或 "租戶管理 API"。

${post_edited_translations.segment}

使用網格聯合連線

在 **StorageGRID** 中複製租戶群組和使用者

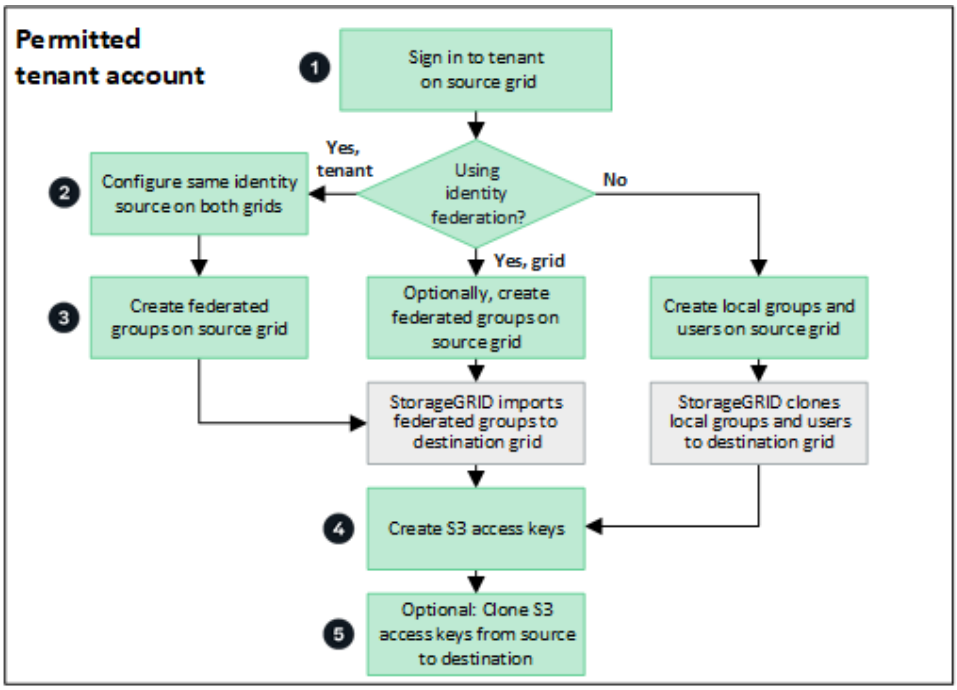
如果建立或編輯租戶時使用了網格聯合連線，則該租戶會從一個 StorageGRID 系統（來源租戶）複製到另一個 StorageGRID 系統（複本租戶）。租戶複製完成後，新增至來源租戶的任何群組和使用者都會 Clone 至複本租戶。

租戶最初建立的 StorageGRID 系統是租戶的來源網格。租戶被複製到的 StorageGRID 系統是租戶的目的地網格。兩個租戶帳戶具有相同的帳戶 ID、名稱、執行摘要、儲存設備配額和已指派的權限，但目的地租戶最初沒有 root 使用者密碼。如需詳細資訊，請參閱 "什麼是帳戶 Clone" 和 "${post_edited_translations.segment}"。

複製租戶帳戶資訊是"${post_edited_translations.segment}"儲存桶物件的必要條件。在兩個網格上擁有相同的租戶群組和使用者，可確保您能在任一網格上存取對應的儲存桶和物件。

租戶帳戶 **Clone** 工作流程

如果您的租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，請審查工作流程圖，以了解 Clone 群組、使用者和 S3 存取金鑰的步驟。



以下是工作流程的主要步驟：

1 登入租戶

登入來源網格（最初建立租戶的網格）上的租戶帳戶。

2 （可選）設定身分識別聯盟

如果您的租戶帳戶擁有 **Use own identity source** 權限以使用聯合群組和使用者，請為來源和目的地租戶帳戶設定相同的身分來源（以及相同的設定）。只有當兩個網格使用相同的身分來源時，才能 Clone 聯合群組和使用者。如需相關指示，請參閱 "${post_edited_translations.segment}"。

3 建立群組和使用者

建立群組和使用者時，請始終從租戶的來源網格開始。新增群組時，StorageGRID 會自動將其 Clone 到目的地網格。

- 如果已為整個 StorageGRID 系統或您的租戶帳戶設定身分識別聯盟，"建立新的租戶群組"則可透過從身分識別來源匯入聯盟群組來實現。
- 如果您不使用身分識別聯盟，"建立新的本機群組"然後"建立本機使用者"。

4 建立 **S3** 存取金鑰

您可以"建立您自己的存取金鑰"或"建立其他使用者的存取金鑰"在來源網格或目的地網格上存取該網格上的儲存桶。

5 （可選）**Clone S3** 存取金鑰

如果您需要在兩個網格上使用相同的存取金鑰存取儲存桶，請在來源網格上建立存取金鑰，然後使用 Tenant Manager API 將其手動 Clone 至目的地網格。如需相關指示，請參閱 "使用 API Clone S3 存取金鑰"。

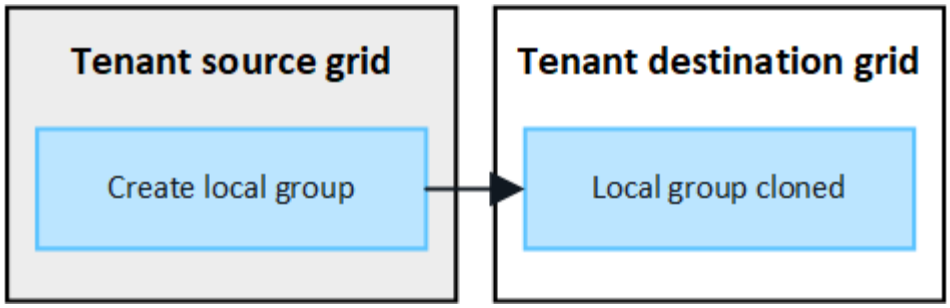
如何 **Clone** 群組、使用者和 **S3** 存取金鑰？

審查本節內容，了解如何在租戶來源網格和租戶目的地網格之間 Clone 群組、使用者和 S3 存取金鑰。

在來源網格上建立的本機群組將被 **Clone**。

建立租戶帳戶並將其複製到目的地網格後，StorageGRID 會自動將您新增至租戶來源網格的任何本機群組 Clone 到租戶的目的地網格。

原始群組及其 Clone 具有相同的存取模式、群組權限和 S3 群組原則。有關說明，請參閱"為 S3 租戶建立群組"。

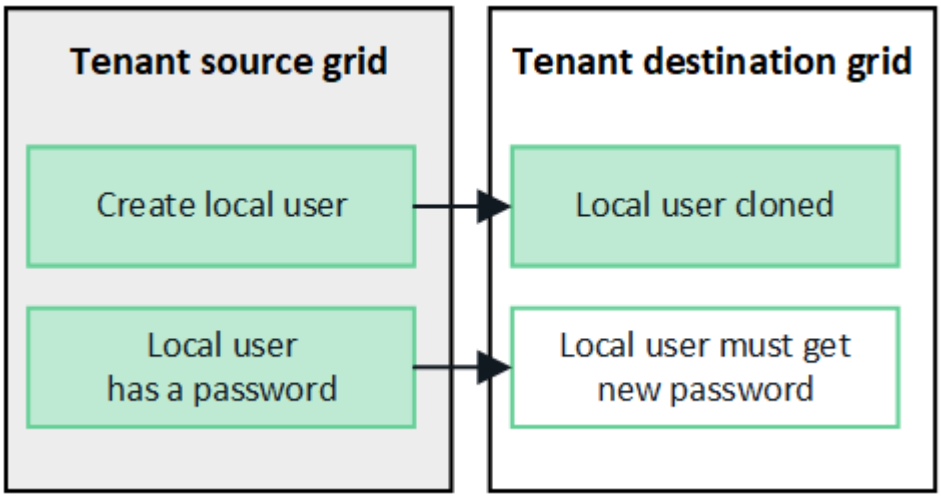


在來源網格上建立本機群組時所選取的任何使用者，都不會包含在 Clone 至目的地網格的群組之中。因此，建立群組時請勿選取使用者。請改為在建立使用者時選取群組。

在來源網格上建立的本機使用者將被 **Clone**。

在來源網格上建立新的本機使用者時，StorageGRID 會自動將該使用者 Clone 至目的地網格。原始使用者及其 Clone 具有相同的全名、使用者名稱和「拒絕存取」設定。兩個使用者也屬於相同的群組。如需相關指示，請參閱 "管理使用者"。

基於安全性考量，本機使用者密碼不會 Clone 至目的地網格。如果本機使用者需要存取目的地網格上的 Tenant Manager，則租戶帳戶的 root 使用者必須在目的地網格上為該使用者新增密碼。如需相關指示，請參閱 "管理使用者"。

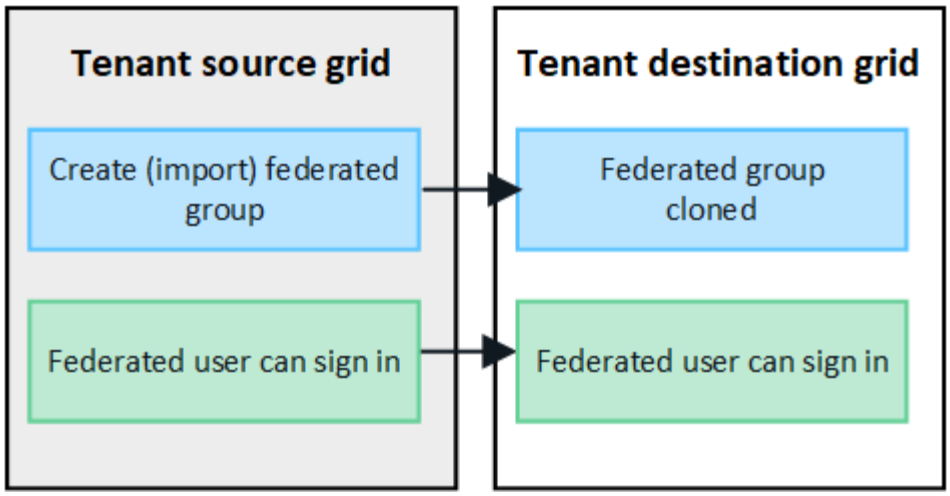


在來源網格上建立的聯合群組會被 **Clone**。

假設使用帳戶 Clone 搭配 "${post_edited_translations.segment}" 和 "${post_edited_translations.segment}" 的要求已滿足，則您為來源網格上的租戶建立（匯入）的聯合群組將自動 Clone 至目的地網格上的租戶。

兩個群組具有相同的存取模式、群組權限和 S3 群組原則。

在為來源租戶建立聯合群組並將其 Clone 到目的地租戶之後，聯合使用者可以在任一網格上登入租戶。

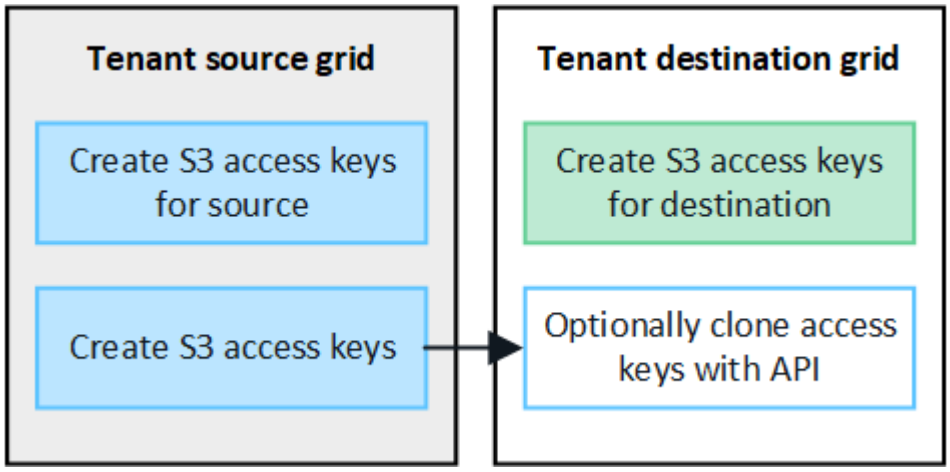


S3 存取金鑰可以手動 **Clone**

StorageGRID 不會自動 Clone S3 存取金鑰，因為每個網格使用不同的金鑰可以提高安全性。

若要管理這兩個網格上的存取金鑰，您可以執行下列任一操作：

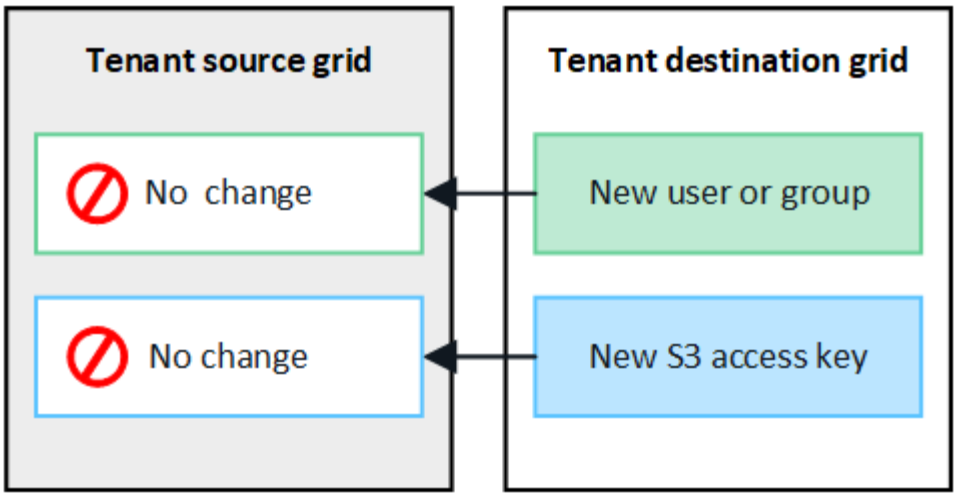
- 如果不需要在每個網格中使用相同的金鑰，則可以在每個網格上"建立您自己的存取金鑰"或"建立其他使用者的存取金鑰"。
- 如果您需要在兩個網格上使用相同的金鑰，可以在來源網格上建立金鑰，然後使用 Tenant Manager API 手動將其"Clone 金鑰"匯入目的地網格。



當您為聯合使用者 Clone S3 存取金鑰時，使用者和 S3 存取金鑰都會複製到目的地租戶。

新增至目的地網格的群組和使用者不會被 **Clone**。

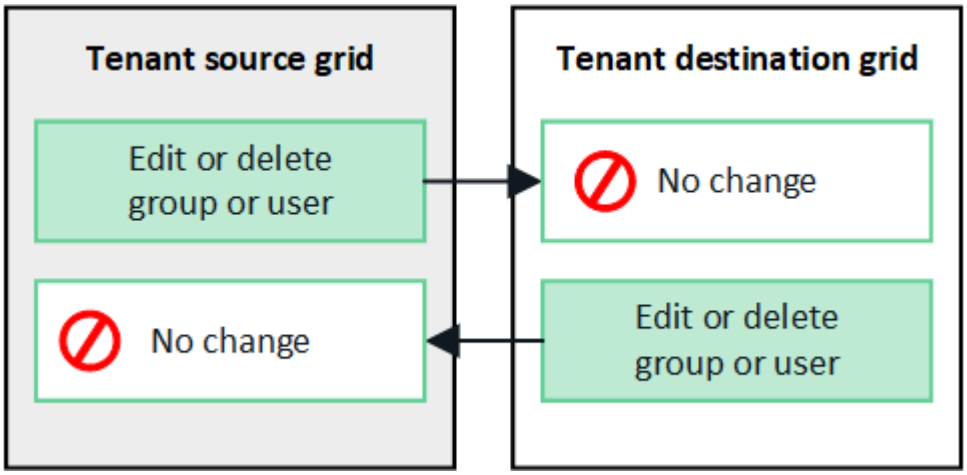
Clone 操作僅從租戶的來源網格複製到租戶的目的地網格。如果您在租戶的目的地網格上建立或匯入群組和使用者，StorageGRID 不會將這些項目 Clone 回租戶的來源網格。



已編輯或刪除的群組、使用者和存取金鑰不會被 **Clone**。

Clone 操作僅在建立新群組和使用者時發生。

如果您在任一網格中編輯或刪除群組、使用者或存取金鑰，您的變更將不會 Clone 到另一個網格。



使用租用戶管理 **API** 在 **StorageGRID** 網格之間複製 **S3** 存取金鑰

如果您的 StorageGRID 租用戶帳戶具有 **Use grid federation connection** 權限，則可以使用租用戶管理 API 手動將來源網格上的租用戶的 S3 存取金鑰複製到目標網格上的租用戶。

開始之前

- 租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限。
- 網格聯合連線的*連線狀態*為*已連線*。
- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶來源網格上的 Tenant Manager。
- 您屬於一個擁有 "管理您自己的 S3 憑證或 Root 存取權限" 的使用者群組。
- 如果您要 Clone 本機使用者的存取金鑰，則該使用者已存在於兩個網格中。

> 當您為聯合使用者 Clone S3 存取金鑰時，使用者和 S3 存取金鑰都會新增至目的地租戶。

Clone 您自己的存取金鑰

如果您需要在兩個網格上存取相同的儲存桶，則可以 Clone 自己的存取金鑰。

步驟

1. 使用來源網格上的 Tenant Manager，"建立您自己的存取金鑰"並下載 `.csv`檔案。
2. 在 Tenant Manager 頂端，選取說明圖示，然後選取 **API documentation**。
3. 在 **s3** 部分，選擇以下端點：

   ```
   POST /org/users/current-user/replicate-s3-access-key
   ```

4. ${post_edited_translations.segment}
5. 在 **body** 文字方塊中，將 **accessKey** 和 **secretAccessKey** 的範例條目替換為您下載的 **.csv** 檔案中的值。

   請務必保留每個字串周圍的雙引號。

6. 如果金鑰會過期，請將 **expires** 的範例條目替換為 ISO 8601 日期時間格式的過期日期和時間字串（例如，`2024-02-28T22:46:33-08:00`）。如果金鑰不會過期，請將 **expires** 條目的值輸入 **null**（或移除 **Expires** 行及其前面的逗號）。
7. 選擇 **Execute**。
8. 確認伺服器回應代碼為 **204**，表示金鑰已成功 Clone 到目的地網格。

Clone 其他使用者的存取金鑰

如果其他使用者需要存取兩個網格上的相同儲存貯體，您可以 Clone 其他使用者的存取金鑰。

步驟

1. 使用來源網格上的 Tenant Manager，"建立其他使用者的 S3 存取金鑰"並下載 `.csv`檔案。
2. 在 Tenant Manager 頂端，選取說明圖示，然後選取 **API documentation**。
3. 取得使用者 ID。您需要此值來 Clone 其他使用者的存取金鑰。
   a. 在「使用者」部分，選擇以下端點：

      ```
      GET /org/users
      ```

   b. ${post_edited_translations.segment}

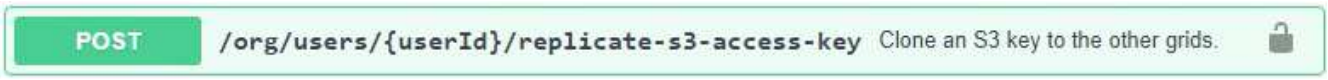
c. 指定查找使用者時要使用的任何參數。

d. 選擇 **Execute**。

e. 找到要 Clone 其金鑰的使用者，並複製 **id** 欄位中的數字。

4. 在 **s3** 部分，選擇以下端點：

   ```
   POST /org/users/{userId}/replicate-s3-access-key
   ```

5. ${post_edited_translations.segment}

6. 在 **userId** 文字方塊中，貼上您複製的使用者 ID。

7. 在 **body** 文字方塊中，將 **example access key** 和 **secret access key** 的範例項目替換為該使用者的 **.csv** 檔案中的值。

   請務必保留字串周圍的雙引號。

8. 如果金鑰會過期，請將 **expires** 的範例條目替換為 ISO 8601 日期時間格式的過期日期和時間字串（例如，`2023-02-28T22:46:33-08:00`）。如果金鑰不會過期，請將 **expires** 條目的值輸入 **null**（或移除 **Expires** 行及其前面的逗號）。

9. 選擇 **Execute**。

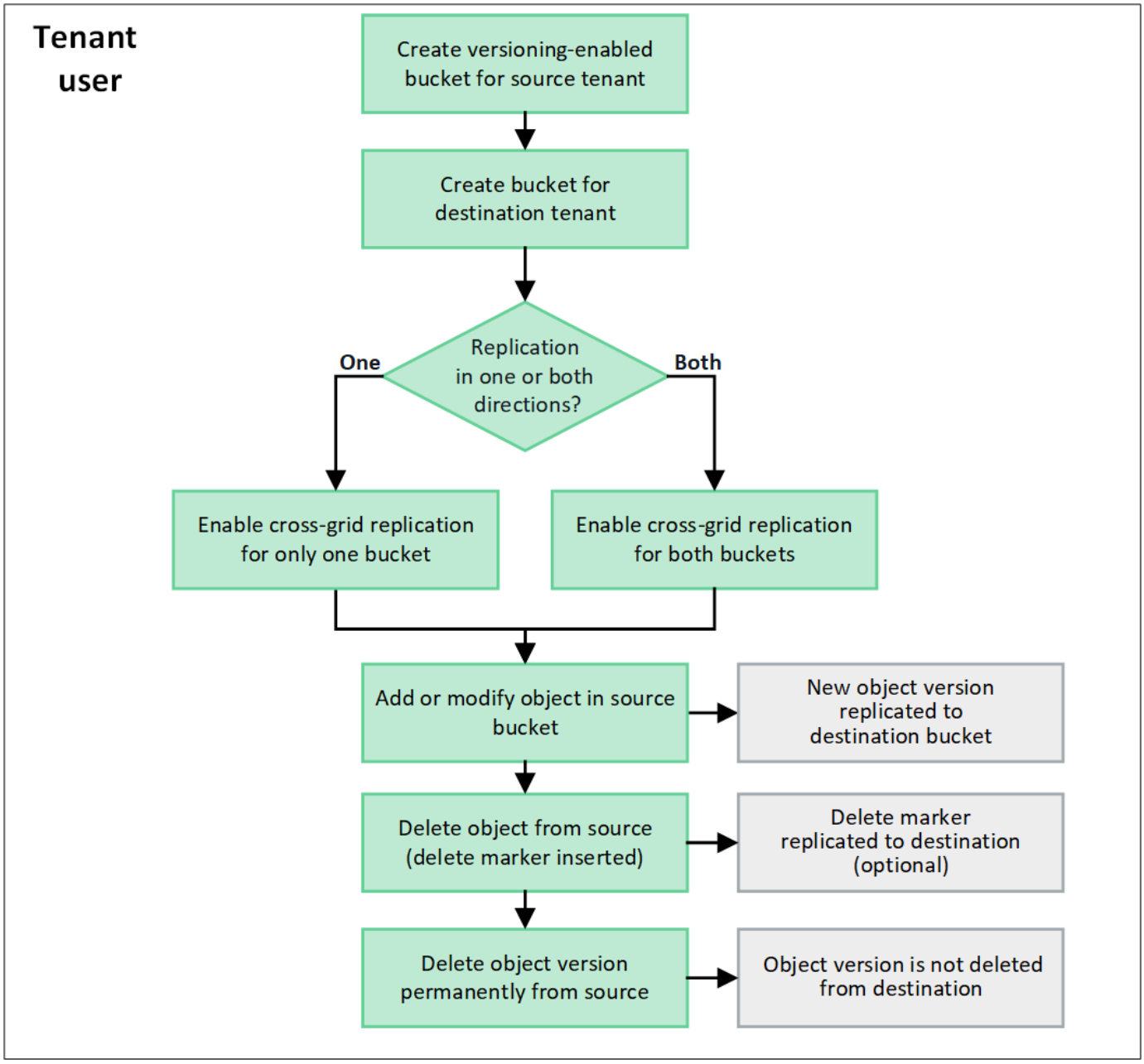
10. 確認伺服器回應代碼為 **204**，表示金鑰已成功 Clone 到目的地網格。

在 **StorageGRID** 中管理跨網格複寫

如果您的租戶帳戶在建立時被指派了 **Use grid federation connection** 權限，則可以使用跨網格複寫，自動在租戶來源網格上的儲存桶和租戶目的地網格上的儲存桶之間複寫物件。跨網格複寫可以單向或雙向進行。

${post_edited_translations.segment}

工作流程圖概述了在兩個網格的儲存桶之間設定跨網格複寫的步驟。這些步驟的詳細說明如下圖所示。



設定跨網格複寫

在使用跨網格複寫之前，您必須登入每個網格上對應的租戶帳戶並建立兩個儲存桶。然後，您可以在其中一個或兩個儲存桶上啟用跨網格複寫。

開始之前

- 您已審查跨網格複寫的要求。請參閱"什麼是跨網格複寫"。
- 您正在使用一個"支援的網頁瀏覽器"。
- 租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限，且兩個網格上都存在相同的租戶帳戶。請參閱"管理網格同盟連線的允許租戶"。
- 您登入的租戶使用者已存在於兩個網格中，並且屬於具有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。
- 如果您以本機使用者身分登入租戶的目的地網格，則租戶帳戶的 root 使用者已在該網格上為您的使用者帳戶

設定了密碼。

建立兩個儲存區

首先，登入每個網格上的對應租戶帳戶，並在每個網格上建立一個儲存桶。

步驟

1. 從網格聯合連線中的任一網格開始，建立新的儲存桶：
   a. 使用同時存在於兩個網格中的租戶使用者的憑證登入租戶帳戶。

      如果您無法以本機使用者身分登入租戶的目的地網格，請確認租戶帳戶的 root 使用者已為您的使用者帳戶設定密碼。

   b. 按照說明進行 "建立 S3 儲存桶"。

      每個網格上的儲存桶名稱和區域可以不同。

   c. 在「管理物件設定」標籤上，選取「啟用物件版本控制」。
   d. 如果您的 StorageGRID 系統啟用了 S3 物件鎖定，請參閱"使用 S3 物件鎖定進行跨網格複寫"。
   e. 選擇 **Create bucket**。
   f. 選擇 **Finish** 。
2. 重複這些步驟，在網格聯合連線的另一個網格上為相同租戶帳戶建立儲存桶。

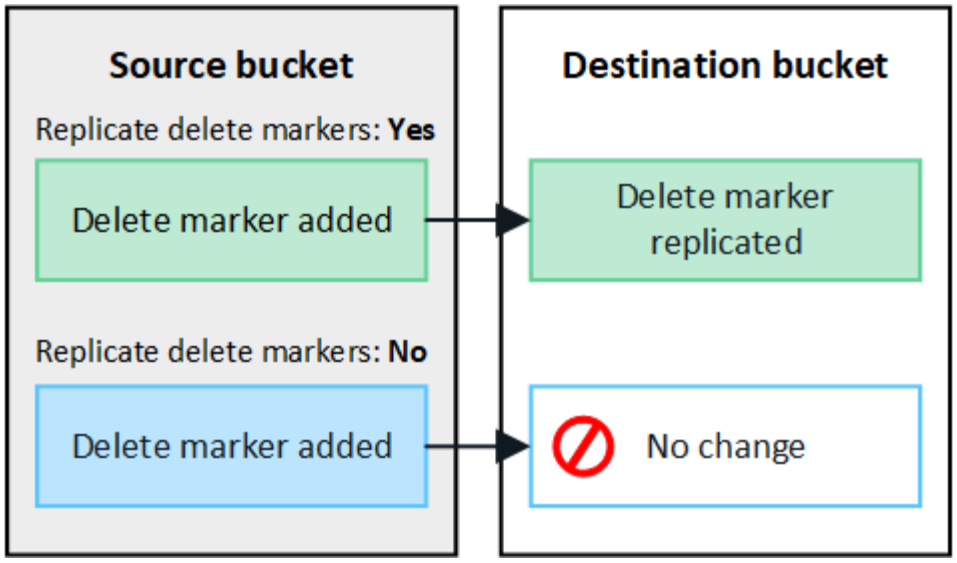
   視需要，每個儲存桶可以使用不同的區域。

啟用跨網格複寫

在向任一儲存桶中新增任何物件之前，必須執行這些步驟。

步驟

1. 從要複寫其物件的網格開始，啟用"單向跨網格複寫"：
   a. 登入儲存桶的租戶帳戶。
   b. ${post_edited_translations.segment}
   c. 從表格中選擇儲存桶名稱，即可存取儲存桶詳細資訊頁面。
   d. 選擇*跨網格複寫*索引標籤。
   e. 選擇 **Enable**，並審查要求清單。
   f. 如果所有要求都已滿足，請選擇要使用的網格同盟連線。
   g. （可選）變更 **Replicate delete markers** 的設定，以確定當 S3 用戶端向來源網格發出不包含版本 ID 的刪除請求時、目的地網格會發生什麼情況：
      - 是（預設）：刪除標記會新增至來源 bucket，並複寫至目的地 bucket。
      - 否：刪除標記已新增至來源儲存桶，但未複寫至目的地儲存桶。



如果刪除請求包含版本 ID，則該物件版本將從來源儲存桶中永久刪除。StorageGRID 不會複寫包含版本 ID 的刪除要求，因此不會從目的地儲存桶中刪除相同的物件版本。

詳情請參閱 "什麼是跨網格複寫"。

a. （可選）變更「跨網格複寫」稽核類別的設定，以管理稽核訊息的 Volume：
   - **Error**（預設）：稽核輸出中僅包含失敗的跨網格複寫請求。
   - 正常：包含所有跨網格複寫請求，這將顯著增加稽核輸出的 Volume。
b. 請審查您的選擇。除非兩個儲存桶都是空的，否則您將無法變更這些設定。
c. 選擇 **Enable and test**。

   稍等片刻，將顯示成功訊息。新增至此儲存桶的物件現在會自動複寫到另一個網格。*跨網格複寫*在儲存桶詳細資料頁面上顯示為已啟用的功能。

2. （可選）前往另一個網格上的對應儲存區並"啟用雙向跨網格複寫"。

測試網格間的複寫

如果為儲存桶啟用了跨網格複寫，則可能需要驗證連線和跨網格複寫是否正常運作，以及來源和目的地儲存桶是否仍符合所有要求（例如，版本控制是否仍然啟用）。

開始之前

- 您正在使用一個"支援的網頁瀏覽器"。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。

步驟

1. 登入儲存桶的租戶帳戶。
2. ${post_edited_translations.segment}
3. 從表格中選擇儲存桶名稱，即可存取儲存桶詳細資訊頁面。
4. 選擇*跨網格複寫*索引標籤。

5. 選擇 **Test connection**。

   如果連線正常，則會顯示成功橫幅。否則，會顯示錯誤訊息，您和網格管理員可以使用該訊息來解決問題。如需詳細資訊，請參閱 "排除網格同盟錯誤"。

6. 如果跨網格複寫已設定為雙向進行，請前往另一個網格上的對應儲存桶，然後選取 **Test connection** 以驗證跨網格複寫是否在另一個方向正常運作。

停用跨網格複寫

如果您不再希望將物件複寫到另一個網格，則可以永久停止跨網格複寫。

在停用跨網格複寫之前，請注意以下事項：

- 停用跨網格複寫不會移除已在網格間複製的物件。例如，Grid 1 上 `my-bucket`中已複製到 Grid 2 上 `my-bucket`的物件，在您停用該儲存桶的跨網格複寫後並不會被移除。如果您想要刪除這些物件，必須手動移除。
- 如果每個儲存桶都啟用了跨網格複寫（即雙向複寫），您可以停用其中一個或兩個儲存桶的跨網格複寫。例如，您可能想要停用從 `my-bucket`在 Grid 1 到 `my-bucket`在 Grid 2 的物件複寫，同時繼續從 `my-bucket`在 Grid 2 到 `my-bucket`在 Grid 1 的物件複寫。
- 必須先停用跨網格複寫，然後才能移除租戶使用網格聯合連線的權限。請參閱 "${post_edited_translations.segment}"。
- 如果停用包含物件的儲存桶的跨網格複寫，除非從來源桶和目的地桶中刪除所有物件，否則將無法重新啟用跨網格複寫。

  除非兩個儲存桶都是空的，否則無法重新啟用複寫。

開始之前

- 您正在使用一個"支援的網頁瀏覽器"。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。

步驟

1. 從您不再希望複寫其物件的網格開始，停止該儲存桶的跨網格複寫：
   a. 登入儲存桶的租戶帳戶。
   b. ${post_edited_translations.segment}
   c. 從表格中選擇儲存桶名稱，即可存取儲存桶詳細資訊頁面。
   d. 選擇*跨網格複寫*索引標籤。
   e. 選取*停用複寫*。
   f. 如果您確定要停用此儲存桶的跨網格複寫，請在文字方塊中鍵入 **Yes**，然後選擇 **Disable**。

      稍等片刻，將顯示成功訊息。新增至此儲存桶的新物件將無法再自動複寫到其他網格。跨網格複寫 不再顯示為「儲存桶」頁面上已啟用的功能。

2. 如果已將跨網格複寫設定為雙向進行，請前往另一個網格上的對應儲存桶，並停止另一個方向的跨網格複寫。

在 **StorageGRID** 中檢視網格聯盟連線

如果您的租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限，則可以檢視允許的連線。

開始之前

- 租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限。
- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。

步驟

1. 選擇 **STORAGE （S3） > Grid federation connections**。

   此時將顯示 Grid 聯盟連線頁面，其中包含一個表格，匯總了以下資訊：

欄	說明
連線名稱	此租戶有權使用的網格聯盟連線。
跨網格複寫的儲存桶	對於每個網格聯合連線，都存在已啟用跨網格複寫的租戶儲存桶。新增至這些儲存桶的物件將複寫至連線中的另一個網格。
最後錯誤	對於每個網格聯合連接，記錄資料複寫到其他網格時發生的最新錯誤（如有）。參見清除最後一個錯誤。

2. （可選）選擇儲存桶名稱以 "檢視儲存桶詳細資料"。

清除最後一個錯誤

「上次錯誤」欄位中出現錯誤可能由下列原因之一造成：

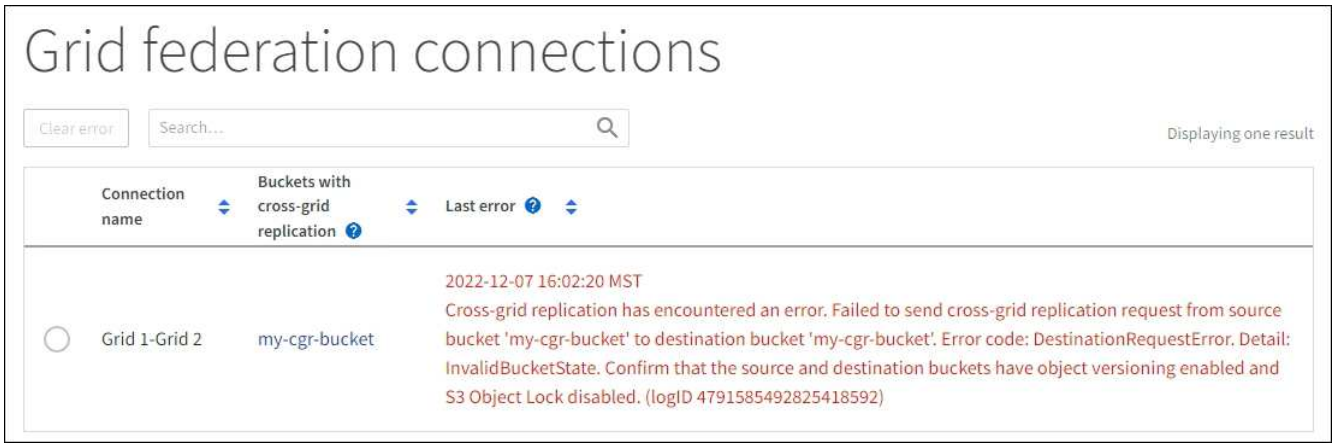
- 找不到來源物件版本。
- 找不到來源儲存桶。
- 目的地儲存桶已刪除。
- 目的地儲存桶已由其他帳戶重新建立。
- 目的地儲存桶已暫停版本控制。
- 目的地儲存桶由相同帳戶重新建立，但現在未進行版本控制。

> ⓘ 此欄僅顯示最後一次跨網格複寫錯誤；之前可能發生的錯誤將不會顯示。

步驟

1. 如果「上次錯誤」欄位中出現訊息，請檢視訊息文字。

   例如，此錯誤表示跨網格複寫的目的地儲存桶處於無效狀態，可能是因為版本控制已暫停或已啟用 S3 Object Lock。



2. 執行任何建議的操作。例如，如果跨網格複寫的目的地儲存桶的版本控制已暫停，請重新啟用該儲存桶的版本控制。
3. 從表格中選取連線。
4. 選擇 **Clear error**。
5. 選擇 **Yes** 以清除訊息並更新系統狀態。
6. 等待 5-6 分鐘，然後將新物件擷取至儲存桶。確認錯誤訊息不再出現。

> 為確保錯誤訊息已清除，請在訊息中的時間戳記之後至少等待 5 分鐘，再擷取新物件。

7. 若要確定是否有任何物件因儲存桶錯誤而未能複寫，請參閱"識別並重試失敗的複寫操作"。

${post_edited_translations.segment}

在 **StorageGRID** 中使用身分識別聯盟

使用身分聯合可以更快速地設定租戶群組和使用者，並允許租戶使用者使用熟悉的憑證登入租戶帳戶。

為 **Tenant Manager** 設定身分識別聯盟

如果您希望租戶群組和使用者在另一個系統（例如 Active Directory、Microsoft Entra ID、OpenLDAP 或 Oracle Directory Server）中進行管理，則可以為 Tenant Manager 設定身分識別聯盟。

開始之前

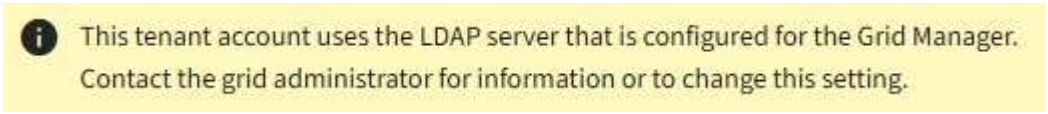
- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理程式。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。
- 您使用的是 Active Directory、Microsoft Entra ID、OpenLDAP 或 Oracle Directory Server 作為身分供應商。

> 如果您想使用未列出的 LDAP v3 服務，請聯絡技術支援。

- 如果您打算使用 OpenLDAP，則必須設定 OpenLDAP 伺服器。請參閱OpenLDAP 伺服器設定指南。
- 如果您打算使用傳輸層安全性協定 (TLS) 與 LDAP 伺服器進行通訊，則身分識別供應商必須使用 TLS 1.2 或 1.3。請參閱"支援的傳出 TLS 連線加密套件"。

關於此任務

能否為租戶設定身分聯合服務取決於租戶帳戶的設定方式。您的租戶可能與 Grid Manager 共享已設定的身分聯合服務。如果您在存取「身分聯合」頁面時看到此訊息，則表示您無法為此租戶設定獨立的聯合身分來源。

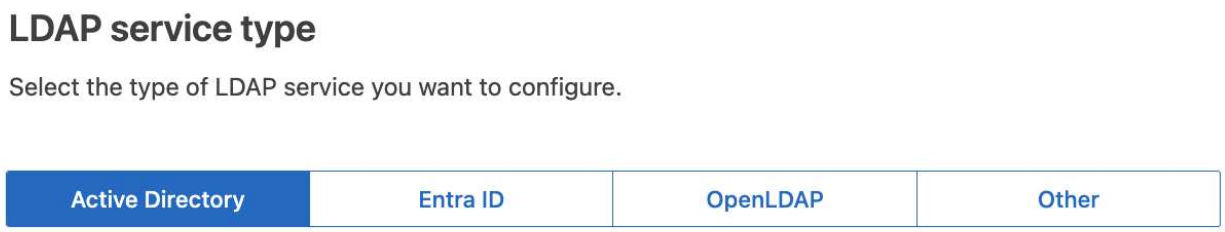


輸入組態

設定身分聯合時，您需要提供 StorageGRID 連接到 LDAP 服務所需的值。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 選取 啟用身分識別聯盟。
3. 在 LDAP 服務類型部分，選擇要設定的 LDAP 服務類型。



選擇「其他」以設定使用 Oracle Directory Server 的 LDAP 伺服器的值。

4. 如果您選擇了 **Other**，請填寫 LDAP 屬性區段中的欄位。否則，請前往下一步。
   - 使用者唯一名稱：包含 LDAP 使用者唯一識別碼的屬性名稱。此屬性等效於 Active Directory 的 `sAMAccountName`和 `OpenLDAP` 的 `uid`。如果您正在設定 Oracle Directory Server，請輸入 `uid`。
   - 使用者 **UUID**：包含 LDAP 使用者永久唯一識別碼的屬性名稱。此屬性相當於 Active Directory 的 `objectGUID` 和 OpenLDAP 的 `entryUUID`。如果您正在設定 Oracle Directory Server，請輸入 `nsuniqueid`。指定屬性的每個使用者值必須是 16 位元組或字串格式的 32 位數十六進位數字，其中會忽略連字號。
   - 群組唯一名稱：包含 LDAP 群組唯一識別碼的屬性名稱。此屬性相當於 Active Directory 的 `sAMAccountName` 和 OpenLDAP 的 `cn`。如果您正在設定 Oracle Directory Server，請輸入 `cn`。
   - 群組 **UUID**：包含 LDAP 群組永久唯一識別碼的屬性名稱。此屬性等效於 Active Directory 的 `objectGUID`和 `OpenLDAP` 的 `entryUUID`。如果您正在設定 Oracle Directory Server，請輸入 `nsuniqueid`。每個群組的指定屬性值必須為 32 位元十六進位數，格式可以是 16 個位元組或字串，其中連字元將被忽略。
5. 對於所有 LDAP 服務類型，請在「設定 LDAP 伺服器」部分輸入所需的 LDAP 伺服器和網路連線資訊。
   - 主機名稱：LDAP 伺服器的完整網域名稱（FQDN）或 IP 位址。
   - 連接埠：用於連接到 LDAP 伺服器的連接埠。

STARTTLS 的預設 port 為 389，而 LDAPS 的預設 port 為 636。不過，只要您的防火牆設定正確，您可以使用任何 port。

- 使用者名稱：將連接到 LDAP 伺服器的使用者辨別名稱 (DN) 完整路徑。

  對於 Active Directory，您也可以指定下級登入名稱或使用者主體名稱。

  ${post_edited_translations.segment}

  - `sAMAccountName` 或 `uid`
  - `objectGUID`、 `entryUUID` 或 `nsuniqueid`
  - `cn`
  - `memberOf` 或 `isMemberOf`
  - **Active Directory**： `objectSid`、 `primaryGroupID`、 `userAccountControl` 和 `userPrincipalName`
  - **Entra ID**: `accountEnabled` 與 `userPrincipalName`

- ${post_edited_translations.segment}

  如果將來更改密碼，您必須在此頁面上更新密碼。

- 群組基本 **DN**：您要搜尋群組之 LDAP 子樹狀結構的辨識名稱 （DN） 完整路徑。在 Active Directory 範例 （如下） 中，其辨識名稱相對於基本 DN （DC=storagegrid,DC=example,DC=com） 的所有群組，都可以用作同盟群組。

  ${post_edited_translations.segment}

- 使用者基本 **DN**：要搜尋使用者的 LDAP 子樹的專有名稱 (DN) 的完整路徑。

  ${post_edited_translations.segment}

- **Bind username format**（選用）：如果無法自動判斷模式，StorageGRID 應使用的預設使用者名稱模式。

  建議提供 **Bind username format**，因為如果 StorageGRID 無法與服務帳戶連結，可允許使用者登入。

  請輸入以下模式之一：

  - **UserPrincipalName** 模式（**AD** 與 **Entra ID**）：`[USERNAME]@*example*.com`
  - **Down-level logon name pattern** （**AD** 和 **Entra ID**）： `*example*\[USERNAME]`
  - 辨別名稱模式： `CN=[USERNAME],CN=Users,DC=*example*,DC=com`

    ${post_edited_translations.segment}

6. ${post_edited_translations.segment}

   - 使用 **STARTTLS**：使用 STARTTLS 來保護與 LDAP 伺服器的通訊。對於 Active Directory、OpenLDAP 或其他 LDAP 伺服器，這是建議選項，但此選項不支援 Microsoft Entra ID。

- 使用 **LDAPS**：LDAPS （LDAP over SSL） 選項會使用 TLS 建立與 LDAP 伺服器的連線。您必須為 Microsoft Entra ID 選擇此選項。
- 請勿使用 **TLS**：StorageGRID 系統與 LDAP 伺服器之間的網路流量將不受保護。此選項不支援 Microsoft Entra ID。

> ⓘ 如果您的 Active Directory 伺服器強制執行 LDAP 簽名，則不支援使用「不使用 **TLS**」選項。您必須使用 STARTTLS 或 LDAPS。

7. ${post_edited_translations.segment}
   - 使用作業系統 **CA** 憑證：使用作業系統上安裝的預設 Grid CA 憑證來保護連線安全。
   - **Use custom CA certificate**：使用自訂安全性憑證。

     ${post_edited_translations.segment}

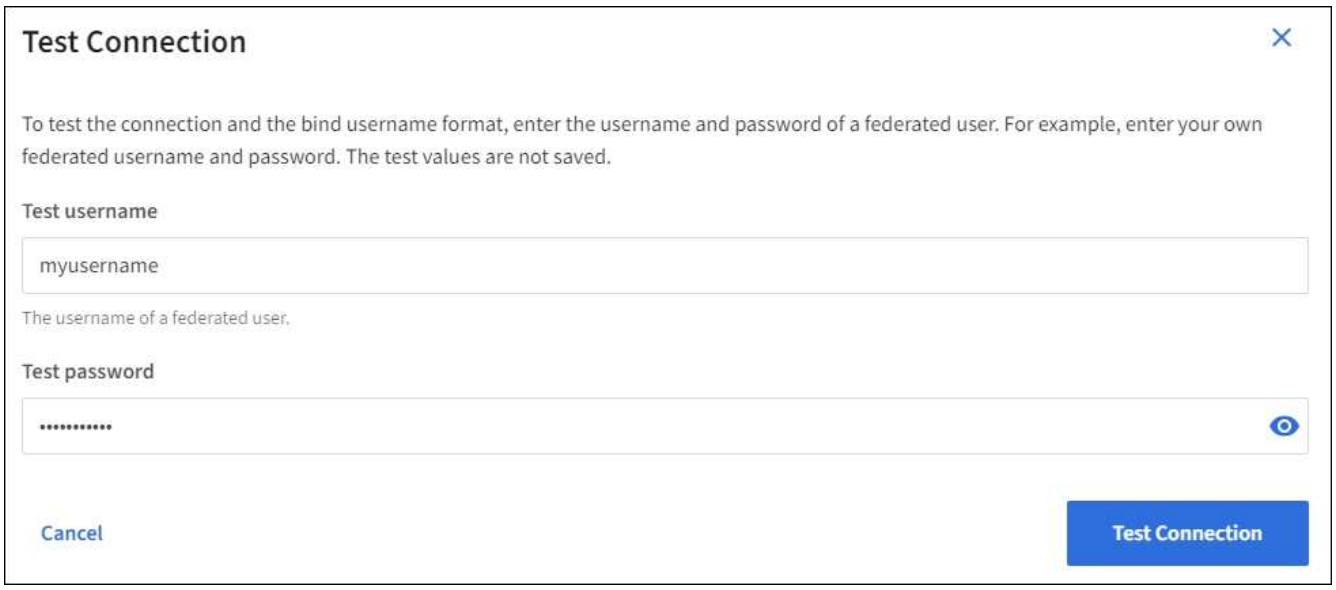
${post_edited_translations.segment}

輸入所有值後，必須先測試連線才能儲存組態。StorageGRID 會驗證 LDAP 伺服器的連線設定以及連結使用者名稱格式（如果您已提供）。

步驟

1. 選擇 **Test connection**。
2. ${post_edited_translations.segment}
   - 如果連線設定有效，則會顯示「測試連線成功」訊息。選擇*儲存*以儲存組態。
   - 如果連線設定無效，則會顯示「無法建立測試連線」訊息。選擇*關閉*。然後，解決所有問題並再次測試連線。
3. 如果您提供了連結使用者名稱格式，請輸入有效聯合使用者的使用者名稱和密碼。

   例如，請輸入您自己的使用者名稱和密碼。使用者名稱中請勿包含任何特殊字元，例如 @ 或 /。



   - 如果連線設定有效，則會顯示「測試連線成功」訊息。選擇*儲存*以儲存組態。

- 如果連線設定、連結使用者名稱格式或測試使用者名稱和密碼無效，則會顯示錯誤訊息。請解決所有問題並再次測試連線。

強制與身分來源同步

StorageGRID 系統會定期從識別來源同步聯盟群組與使用者。如果您想儘快啟用或限制使用者權限，可以強制開始同步。

步驟

1. 前往身分聯盟頁面。
2. ${post_edited_translations.segment}

   同步程序可能需要一些時間，視您的環境而定。

   ${post_edited_translations.segment}

${post_edited_translations.segment}

您可以暫時或永久停用群組和使用者的身分聯合。停用身分聯合後，StorageGRID 與身分來源之間將不再通訊。但是，您已設定的所有設定都將保留，以便您日後可以輕鬆重新啟用身分聯合。

關於此任務

在停用身分聯合之前，您應該注意以下事項：

- 已加入聯盟的用戶將無法登入。
- ${post_edited_translations.segment}
- ${post_edited_translations.segment}
- 如果單一登入 （SSO） 狀態為 已啟用 或 沙箱模式，則 啟用身分識別同盟 核取方塊會停用。您必須先將單一登入頁面上的 SSO 狀態設為 已停用，才能停用身分識別同盟。請參閱 "${post_edited_translations.segment}"。

步驟

1. 前往身分聯盟頁面。
2. ${post_edited_translations.segment}

OpenLDAP 伺服器設定指南

${post_edited_translations.segment}

對於非 Active Directory 或 Microsoft Entra ID 的身分識別來源，StorageGRID 不會自動封鎖在外部被停用之使用者的 S3 存取。若要封鎖 S3 存取，請刪除該使用者的任何 S3 金鑰，或將該使用者從所有群組中移除。

${post_edited_translations.segment}

應啟用 memberof 與 refint 重疊。如需詳細資訊，請參閱 "OpenLDAP 文件：版本 2.4 管理員指南" 中的反向群組成員資格維護說明。

${post_edited_translations.segment}

${post_edited_translations.segment}

- `olcDbIndex: objectClass eq`
- `olcDbIndex: uid eq,pres,sub`
- `olcDbIndex: cn eq,pres,sub`
- `olcDbIndex: entryUUID eq`

${post_edited_translations.segment}

請參閱 "OpenLDAP 文件：版本 2.4 管理員指南" 中關於反向群組成員資格維護的資訊。

管理租戶群組

在 **StorageGRID** 中為 **S3** 租戶建立群組

您可以透過匯入聯合群組或建立本機群組來管理 S3 使用者群組的權限。

開始之前

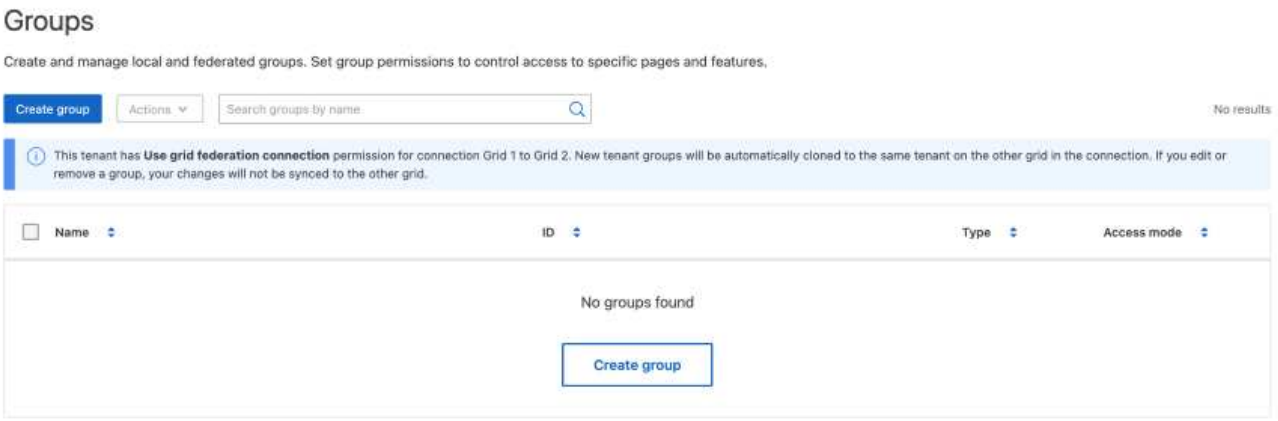
- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。
- 如果您計劃匯入聯合群組，您必須已 "已設定身分識別聯盟"，且該聯合群組已存在於已設定的識別來源中。
- 如果您的租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，您已查看"Clone 租戶群組和使用者"的工作流程和注意事項，並且您已登入租戶的來源網格。

存取「建立群組精靈」

首先，存取「建立群組」精靈。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Groups**。
2. 如果您的租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限，請確認是否出現藍色橫幅，該橫幅表示在此網格上建立的新群組將 Clone 到連線中另一個網格上的相同租戶。如果未出現此橫幅，則您可能已登入租戶的目的地網格。



3. ${post_edited_translations.segment}

${post_edited_translations.segment}

您可以建立本機群組或匯入聯合群組。

步驟

1. 選取「本機群組」索引標籤以建立本機群組，或選取「聯合群組」索引標籤，從先前設定的身分識別來源匯入群組。

   如果您的 StorageGRID 系統啟用了單一登入 （SSO），則屬於本機群組的使用者將無法登入 Tenant Manager，但他們可以根據群組權限使用用戶端應用程式來管理租戶的資源。

2. 請輸入群組名稱。
   - 本機群組：請同時輸入顯示名稱和唯一名稱。您可以稍後編輯顯示名稱。

     如果您的租戶帳戶具有「使用 grid federation 連線」權限，則當目的地網格上已存在與租戶相同的「唯一名稱」時，將發生 Clone 錯誤。

   - 聯合組：輸入唯一名稱。對於 Active Directory，唯一名稱是與 `sAMAccountName`屬性關聯的名稱。對於 OpenLDAP，唯一名稱是與 `uid`屬性關聯的名稱。
3. 選擇 **Continue** 。

${post_edited_translations.segment}

群組權限控制使用者在租戶管理員和租戶管理 API 中可以執行哪些工作。

步驟

1. 對於 存取模式，請選擇下列其中一項：
   - 讀寫（預設）：使用者可以登入 Tenant Manager 並管理租戶組態。
   - 唯讀：使用者只能檢視設定和功能。無法在 Tenant Manager 或 Tenant Management API 中進行任何變更或執行任何操作。本機唯讀使用者可以變更自己的密碼。

     如果使用者屬於多個群組，且其中任何一個群組設定為唯讀，則該使用者對所有選定的設定和功能將具有唯讀存取權限。

2. 請為此群組選擇一項或多項權限。

   請參閱 "租戶管理權限"。

3. 選擇 **Continue** 。

設定 **S3** 群組原則

群組原則決定使用者將擁有哪些 S3 存取權限。

步驟

1. 請選擇您要用於此群組的原則。

群組原則	說明
無 S3 存取權限	預設設定。此群組中的使用者無權存取 S3 資源，除非透過儲存桶原則授予存取權限。如果選擇此選項，則預設只有 root 使用者有權存取 S3 資源。
唯讀存取	此群組中的使用者對 S3 資源擁有唯讀存取。例如，此群組中的使用者可以列出物件並讀取物件資料、中繼資料和標籤。選擇此選項後，唯讀群組原則的 JSON 字串將顯示在文字方塊中。您無法編輯此字串。
完全存取權限	此群組中的使用者擁有對 S3 資源（包括儲存桶）的完全存取權限。選擇此選項後，文字方塊中將顯示完全存取群組原則的 JSON 字串。您無法編輯此字串。
勒索軟體緩解	此範例原則適用於此租戶的所有儲存桶。此群組中的使用者可以執行常見操作，但無法永久刪除已啟用物件版本控制的儲存桶中的物件。 擁有 **Manage all buckets** 權限的 Tenant Manager 使用者可以置換此群組原則。請將 Manage all buckets 權限限制為受信任的使用者，並在可用時使用多因素驗證 (MFA)。
自訂	群組內使用者將獲得您在文字方塊中指定的權限。

2. 如果您選擇 **Custom**，請輸入群組原則。每個群組原則的大小限制為 5,120 位元組。您必須輸入有效的 JSON 格式字串。

   有關群組原則的詳細資訊，包括語言語法和範例，請參閱"範例群組原則"。

3. 如果要建立本機群組，請選擇「繼續」。如果要建立聯合群組，請選擇「建立群組」和「完成」。

新增使用者（僅限本地群組）

您可以儲存群組而不新增使用者，或者您可以選擇新增任何已存在的本機使用者。

如果您的租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限，則在來源網格上建立本機群組時選擇的任何使用者都不會包含在複製到目的地網格的群組中。因此，在建立群組時請勿選擇使用者。而應在建立使用者時選擇群組。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. ${post_edited_translations.segment}

   您建立的群組會出現在群組清單中。

   如果您的租戶帳戶擁有 **Use grid federation connection** 權限，且您位於租戶的來源網格上，則新群組將複製到租戶的目的地網格。**Success** 會顯示為群組詳細資料頁面「概覽」區段中的 **Cloning status**。

StorageGRID 租戶管理權限

在建立租戶群組之前，請考慮要為該群組指派哪些權限。租戶管理權限決定了使用者可以使用 Tenant Manager 或 Tenant Management API 執行哪些任務。一個使用者可以屬於一個或多個群組。如果使用者屬於多個群組，則權限是累加的。

若要登入 Tenant Manager 或使用 Tenant Management API，使用者必須屬於至少擁有一項權限的群組。所有可以登入的使用者都可以執行以下操作：

- 檢視儀表板
- 變更自己的密碼（適用於本機使用者）

對於所有權限，群組的 Access mode 設定決定使用者是否可以變更設定和執行操作，或者他們是否只能檢視相關的設定和功能。

如果使用者屬於多個群組，且其中任何一個群組設定為唯讀，則該使用者對所有選定的設定和功能將具有唯讀存取權限。

您可以將以下權限指派給一個群組。

權限	說明	詳細資料
Root 存取	提供對租戶管理器和租戶管理 API 的完整存取權限。	
管理您自己的 S3 憑證	允許使用者建立和移除自己的 S3 存取金鑰。	沒有此權限的使用者看不到「**STORAGE (S3) > My S3 access keys**」選單選項。
檢視所有儲存桶	允許使用者檢視所有儲存桶和儲存桶組態。	沒有「View all buckets」或「Manage all buckets」權限的使用者看不到 **Buckets** 選單選項。 此權限已被「Manage all buckets」權限取代。它不會影響 S3 用戶端或 S3 Console 使用的 S3 儲存桶或群組原則。

權限	說明	詳細資料
管理所有儲存桶	允許使用者使用 Tenant Manager 和 Tenant Management API 來建立和刪除 S3 儲存桶，並管理租戶帳戶中所有 S3 儲存桶的設定，而無需考慮 S3 儲存桶或群組原則。	沒有「View all buckets」或「Manage all buckets」權限的使用者看不到 **Buckets** 選單選項。 此權限會覆寫「檢視所有儲存桶」權限。它不會影響 S3 用戶端或 S3 Console 使用的 S3 儲存桶或群組原則。
管理端點	允許使用者使用 Tenant Manager 或租戶管理 API 建立或編輯平台服務端點，這些端點用作 StorageGRID 平台服務的目的地。	沒有此權限的使用者看不到 **Platform services endpoints** 選單選項。
使用 S3 Console 索引標籤	與「View all buckets」或「Manage all buckets」權限結合使用時，允許使用者從儲存桶詳細資料頁面上的 S3 Console 索引標籤檢視和管理物件。	

管理 **StorageGRID** 租戶群組

根據需要管理租戶群組，以檢視、編輯或複製群組等等。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。

檢視或編輯群組

您可以檢視和編輯每個群組的基本資訊和詳細資訊。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Groups**。
2. 檢視「群組」頁面上提供的資訊，其中列出此租戶帳戶所有本機群組和聯合群組的基本資訊。

   如果租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，且您正在檢視租戶來源網格上的群組：

   - 橫幅訊息表示，如果您編輯或移除群組，您的變更將不會同步到另一個網格。
   - 如有需要，橫幅訊息會指示群組是否未 Clone 到目的地網格上的租戶。您可以重試群組 Clone查看失敗情況。
3. 如果您想要變更群組名稱：
   a. ${post_edited_translations.segment}
   b. 選擇 **Actions** > **Edit group name**。
   c. 請輸入新名稱。
   d. 選取 儲存變更。

4. 如果想檢視更多詳細資訊或進行其他編輯，請執行以下操作之一：
   - 選取群組名稱。
   - 選取該群組的核取方塊，然後選取 **Actions** > **View group details**。
5. 請查看「概述」區段，其中顯示每個群組的下列資訊：
   - 顯示名稱
   - 唯一名稱
   - 類型
   - 存取模式
   - 權限
   - S3 原則
   - 該群組中的使用者數量
   - 如果租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，且您正在租戶的來源網格上檢視群組，則也會顯示其他欄位：
     - Clone 狀態，為 **Success** 或 **Failure**
     - 藍色橫幅提示：如果您編輯或刪除此群組，您的變更將不會同步到另一個網格。
6. 根據需要編輯群組設定。有關輸入內容的詳細資訊，請參閱 "為 S3 租戶建立群組"。
   a. 在「概覽」部分，選擇名稱或編輯圖示 即可變更顯示名稱。
   b. 在「群組權限」標籤上，更新權限，然後選擇「儲存變更」。
   c. 在「群組原則」索引標籤上，進行任何變更，然後選取「儲存變更」。

      您也可以選擇其他 S3 群組原則，或根據需要輸入自訂原則的 JSON 字串。
7. 若要將一個或多個現有本機使用者新增至該群組：
   a. 選取「使用者」索引標籤。

   b. 選擇 **Add users**。
   c. 選擇要新增的現有使用者，然後選擇 **Add users**。

      右上角會顯示成功訊息。
8. 若要從群組中移除本機使用者：
   a. 選取「使用者」索引標籤。

b. 選取*移除使用者*。

c. 選擇要移除的使用者，然後選擇 **Remove users**。

右上角會顯示成功訊息。

9. 請確認您已為修改的每個部分選擇「儲存變更」。

複製群組

您可以複製現有群組，以便更快建立新群組。

> 如果您的租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，並且您從租戶的來源網格複製一個群組，則複製的群組將會 Clone 到租戶的目的地網格。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Groups**。
2. 選取要複製的群組的核取方塊。
3. ${post_edited_translations.segment}
4. 請參閱 "為 S3 租戶建立群組" 以取得輸入內容的詳細資訊。
5. ${post_edited_translations.segment}

重試群組 **Clone**

要重試失敗的 Clone：

1. 選擇群組名稱下方標示「（Clone 失敗）」的每個群組。
2. 選取 **Actions** > **Clone groups**。
3. 從您要 Clone 的每個群組的詳細資訊頁面檢視 Clone 作業的狀態。

如需更多資訊，請參閱"Clone 租戶群組和使用者"。

刪除一個或多個群組

您可以刪除一個或多個群組。任何僅屬於已刪除群組的使用者將無法再登入 Tenant Manager 或使用租戶帳戶。

> 如果您的租戶帳戶擁有 **Use grid federation connection** 權限，且您刪除了一個群組，StorageGRID 不會刪除另一個網格上的對應群組。如果您需要保持此資訊同步，則必須從兩個網格中刪除同一個群組。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Groups**。
2. 選取要刪除的每個群組的核取方塊。
3. 選取 **Actions** > **Delete group** 或 **Actions** > **Delete groups**。

${post_edited_translations.segment}

4. 選擇*刪除群組*或*刪除群組*。

設定 **AssumeRole**

開始之前

您必須是系統管理員才能設定 AssumeRole。

關於此任務

若要設定 AssumeRole，請先建立要接手的目標群組（如果該群組尚不存在）。編輯該群組的 S3 原則，以指定接管該群組所允許的動作。編輯該群組的 S3 信任原則，以指定允許使用 AssumeRole API 接管該群組的受信任使用者。

透過假設此群組所建立的臨時安全性憑證有效期限有限。工作階段介於 15 分鐘到 12 小時之間，預設工作階段長為 1 小時。當您將使用者從該群組的 S3 信任原則中移除時，該使用者將無法再假設此群組。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Groups**。
2. 點選群組名稱。
3. 選擇 **S3 trust policy** 索引標籤。
4. 新增您的 S3 信任原則，包括可以執行 AssumeRole 的使用者清單。
5. 選擇 **Save changes** 。
6. 選擇「S3 群組原則」索引標籤。
7. 編輯 S3 原則，僅指定此群組 S3 信任原則中新增的受信任使用者所需的 S3 動作。
8. 選擇 **Save changes** 。

AssumeRole S3 信任原則範例

```
{
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Principal": {
                "AWS": [
                    "urn:sgws:identity::1234567890:user/user1",
                    "arn:aws:iam::1234567890:user/user2"
                ]
            }
        }
    ]
}
```

組態完成後，S3 信任原則中列出的使用者可以執行 AssumeRole 並接收憑證。最終權限由群組原則、儲存桶原則和工作階段原則決定。如需更多資訊，請參閱 "使用存取原則"。

管理 **StorageGRID** 租戶使用者

您可以建立本機使用者並將其指派到本機群組，以確定這些使用者可以存取哪些功能。您也可以匯入聯合使用者。租戶管理器包含一個名為「root」的預先定義本機使用者。雖然您可以新增和移除本機使用者，但無法移除 root 使用者。

如果您的 StorageGRID 系統啟用了單一登入 （SSO），則本機使用者將無法登入 Tenant Manager 或 Tenant Management API，但他們可以根據群組權限使用用戶端應用程式存取租戶的資源。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。
- 如果您的租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，您已查看"Clone 租戶群組和使用者"的工作流程和注意事項，並且您已登入租戶的來源網格。

建立本機使用者

您可以建立本機使用者並將其指派到一個或多個本機群組，以控制其存取權限。

不屬於任何群組的 S3 使用者沒有管理權限，也沒有套用任何 S3 群組原則。這些使用者可能透過儲存貯體原則獲得 S3 儲存貯體存取權限。

存取「建立使用者精靈」

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。

   如果您的租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限，則會顯示藍色橫幅，表示這是租戶的來源網格。您在此網格上建立的任何本機使用者都會被 Clone 到連線中的另一個網格。

2. 選取 **Create user**。

輸入憑證

步驟

1. 在「輸入使用者憑證」步驟中，請填寫以下欄位。

欄位	說明
姓名	該使用者的全名，例如，一個人的姓名（包括名字和姓氏）或應用程式的名稱。
使用者名稱	此使用者用於登入的名稱。使用者名稱必須是唯一的，且無法變更。 注意：如果您的租戶帳戶具有 使用網格聯合連線 權限，則如果目的地網格上的租戶已存在相同的 使用者名稱，則會發生 Clone 錯誤。
密碼和確認密碼	使用者首次登入時所使用的密碼。
拒絕存取	選擇「是」可阻止此使用者登入租戶帳戶，即使他們可能仍屬於一個或多個群組。 例如，選擇 **Yes** 可暫時中止使用者的登入功能。

2. 選擇 **Continue** 。

分配到各個群組

步驟

1. 將使用者指派至一個或多個本機群組，以決定他們可以執行哪些工作。

   將使用者指派到使用者群組是可選的。如果您願意，可以在建立或編輯使用者群組時選擇使用者。

   未加入任何群組的使用者將不具備任何管理權限。權限是累積的。使用者將擁有其所屬所有群組的所有權限。請參閱"租戶管理權限"。

2. 選取 **Create user**。

   如果您的租戶帳戶擁有「使用網格聯合連線」權限，並且您位於租戶的來源網格上，則新的本機使用者將被 Clone 到租戶的目的地網格。「成功」將顯示為使用者詳細資料頁面「概覽」區段中的「複製狀態」。

3. 選取 **Finish** 以返回「使用者」頁面。

檢視或編輯本機使用者

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 請查看「使用者」頁面上提供的資訊，其中列出了此租戶帳戶所有本機使用者和聯合使用者的基本資訊。

   如果租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，且您正在租戶的來源網格上檢視該使用者：

   - 橫幅訊息表示，如果您編輯或移除使用者，您的變更將不會同步到另一個網格。
   - 如有需要，橫幅訊息會指示使用者是否未 Clone 到目的地網格上的租戶。您可以重試失敗的使用者 Clone。

3. 如果您想變更使用者的全名：

a. 選取該使用者的核取方塊。
b. 選取 **Actions** > **Edit full name**。
c. 請輸入新名稱。
d. 選取 儲存變更。

4. 如果想檢視更多詳細資訊或進行其他編輯，請執行以下操作之一：
   - 選取使用者名稱。
   - 選取該使用者的核取方塊，然後選取 **Actions** > **View user details**。
5. 請查看「概覽」部分，其中顯示了每個使用者的以下資訊：
   - 姓名
   - 使用者名稱
   - 使用者類型
   - 拒絕存取
   - 存取模式
   - 群組成員資格
   - 如果租戶帳戶具有「使用網格聯合連線」權限，且您正在租戶的來源網格上檢視使用者，則也會顯示其他欄位：
     - Clone 狀態，為 **Success** 或 **Failure**
     - 藍色橫幅提示：如果您編輯此使用者，您的變更將不會同步到另一個網格。
6. 視需要編輯使用者設定。請參閱 建立本機使用者 以取得輸入內容的詳細資訊。
   a. 在「概覽」部分，選擇名稱或編輯圖示 即可變更全名。

      您無法變更使用者名稱。

   b. 在「密碼」標籤上，變更使用者的密碼，然後選擇「儲存變更」。
   c. 在 **Access** 索引標籤上，選取 **No** 以允許使用者登入，或選取 **Yes** 以防止使用者登入。然後，選取 **Save changes**。
   d. 在 **Access keys** 索引標籤上，選取 **Create key**，然後依照 "建立其他使用者的 S3 存取金鑰" 的說明操作。
   e. 在「群組」標籤上，選擇「編輯群組」以將使用者新增至群組或從群組中移除使用者。然後，選擇「儲存變更」。
7. 請確認您已為修改的每個部分選擇「儲存變更」。

匯入同盟使用者

您可以將一個或多個聯合使用者（最多 100 個使用者）直接匯入到「使用者」頁面。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 選取 **Import federated users**。

3. 輸入一個或多個聯合使用者的 UUID 或使用者名稱。

   對於多個條目，請將每個 UUID 或使用者名稱新增至新的一行。

4. 選取 **Import**。

   如果一個或多個使用者的匯入作業失敗，請執行下列步驟：

   a. 展開 **Users not imported** ，然後選擇 **Copy users** 。
   b. 選擇 **Previous** ，然後將複製的使用者貼上到 **Import federated users** 對話方塊中，重新嘗試匯入。

   關閉*匯入聯合使用者*對話方塊後，成功匯入的使用者的聯合使用者資訊將顯示在「使用者」頁面上。

複製本機使用者

您可以複製本機使用者，以便更快速地建立新使用者。

> 如果您的租戶帳戶具有「使用網格同盟連線」權限，並且您從租戶的來源網格複製使用者，則複製的使用者將會 Clone 到租戶的目的地網格。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 選取要複製的使用者的核取方塊。
3. 選擇 **Actions** > **Duplicate user**。
4. 請參閱 建立本機使用者 以取得輸入內容的詳細資訊。
5. 選取 **Create user**。

重試使用者 **Clone**

要重試失敗的 Clone：

1. 選擇使用者名稱下方顯示「（Clone 失敗）」字樣的每個使用者。
2. 選取 **Actions** > **Clone users**。
3. 從每個被 Clone 使用者的詳細資料頁面檢視 Clone 作業的狀態。

如需更多資訊，請參閱"Clone 租戶群組和使用者"。

刪除一個或多個本機使用者

您可以永久刪除一個或多個不再需要存取 StorageGRID 租戶帳戶的本機使用者。

> 如果您的租戶帳戶擁有 **Use grid federation connection** 權限，且您刪除了本機使用者，StorageGRID 不會刪除另一個網格上的對應使用者。如果您需要保持此資訊同步，則必須從兩個網格中刪除相同使用者。

> 您必須使用同盟身分識別來源來刪除同盟使用者。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 選取要刪除的每個使用者的核取方塊。
3. 選擇 **Actions** > **Delete user** 或 **Actions** > **Delete users**。

   ${post_edited_translations.segment}

4. 選擇 **Delete user** 或 **Delete users**。

${post_edited_translations.segment}

在 **StorageGRID** 中管理 **S3** 存取金鑰

每個 S3 租戶帳戶的使用者都必須擁有一個存取金鑰，才能在 StorageGRID 系統中儲存和擷取物件。存取金鑰由存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰組成。

S3 存取金鑰的管理方式如下：

- 擁有「管理自己的 S3 憑證」權限的使用者可以建立或移除自己的 S3 存取金鑰。
- 擁有 **Root access** 權限的使用者可以管理 S3 根目錄帳戶以及所有其他使用者的存取金鑰。除非儲存桶原則明確停用，否則根目錄存取金鑰可提供對租戶所有儲存桶和物件的完全存取。

StorageGRID 支援簽章版本 2 和簽章版本 4 驗證。除非儲存桶原則明確啟用，否則不允許跨帳戶存取。

在 **StorageGRID** 中建立您自己的 **S3** 存取金鑰

如果您使用的是 S3 租戶並且擁有相應的權限，則可以建立自己的 S3 存取金鑰。您必須擁有存取金鑰才能存取您的儲存桶和物件。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "管理您自己的 S3 憑證或 Root 存取權限" 的使用者群組。

關於此任務

您可以建立一個或多個 S3 存取金鑰，用於建立和管理租戶帳戶的儲存桶。建立新的存取金鑰後，請使用新的存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰更新應用程式。基於安全性考量，請勿建立超出實際需要的金鑰數量，並刪除不再使用的金鑰。如果您只有一個金鑰且即將過期，請在舊金鑰過期前建立一個新金鑰，然後刪除舊金鑰。

每個金鑰都可以設定特定的過期時間，也可以不設定過期時間。過期時間的設定請遵循以下準則：

- 為您的金鑰設定過期時間，以將您的存取限制在特定時間段內。設定較短的過期時間有助於降低存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰意外洩漏的風險。過期金鑰將自動移除。
- 如果您的環境安全性風險較低，且您無需定期建立新金鑰，則無需為金鑰設定過期時間。如果您之後決定建立新金鑰，請手動刪除舊金鑰。

您可以使用租戶管理員中顯示的帳戶存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰存取屬於您帳戶的 S3 儲存桶和物件。因此，請像保護密碼一樣保護存取金鑰。定期輪換存取金鑰，從您的帳戶中移除任何未使用的金鑰，並且切勿與其他使用者共享。

步驟

1. 選擇 **STORAGE (S3)** > **My access keys**。

   「我的存取金鑰」頁面隨即出現，並列出所有現有的存取金鑰。

2. 選取 **Create key**。
3. 執行下列其中一項作業：
   - 選擇「不設定過期時間」可建立永不過期的金鑰。（預設）
   - 選擇 **Set an expiration time**，然後設定到期日期和時間。

     有效期限最長為自目前日期起五年。有效時間最短為自目前時間起一分鐘。

4. 選擇 建立存取金鑰。

   「下載存取金鑰」對話方塊隨即出現，其中列出了您的存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰。

5. 將存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰複製到安全位置，或選取 **Download .csv** 以儲存包含存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰的試算表檔案。

   複製或下載此資訊之前，請勿關閉此對話方塊。對話方塊關閉後，您將無法複製或下載金鑰。

6. 選擇 **Finish** 。

   新密鑰已列在「我的存取密鑰」頁面上。

7. 如果您的租戶帳戶擁有 **Use grid federation connection** 權限，則可以選擇使用 Tenant Management API 將來源網格上租戶的 S3 存取金鑰手動 Clone 到目的地網格上的租戶。請參閱"使用 API Clone S3 存取金鑰"。

在 **StorageGRID** 中檢視您的 **S3** 存取金鑰

如果您使用的是 S3 租戶並且擁有 "${post_edited_translations.segment}"，則可以檢視您的 S3 存取金鑰清單。您可以按過期時間對清單進行排序，以便確定哪些金鑰即將過期。如有需要，您可以 "建立新密鑰" 或 "刪除鍵" 不再使用的金鑰。

您可以使用租戶管理員中顯示的帳戶存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰存取屬於您帳戶的 S3 儲存桶和物件。因此，請像保護密碼一樣保護存取金鑰。定期輪換存取金鑰，從您的帳戶中移除任何未使用的金鑰，並且切勿與其他使用者共享。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有「管理您自己的 S3 憑證」權限的使用者群組"權限"。

步驟

1. 選擇 **STORAGE (S3)** > **My access keys**。
2. 在「我的存取金鑰」頁面中，依*過期時間*或*存取金鑰 ID* 排序現有存取金鑰。
3. 視需要建立新金鑰或刪除不再使用的金鑰。

   如果在現有金鑰過期之前建立新金鑰，則可以開始使用新金鑰，而不會暫時失去對帳戶中物件的存取。

   過期的金鑰將自動移除。

在 StorageGRID 中刪除您自己的 S3 存取金鑰

如果您使用的是 S3 租戶且擁有相應的權限，則可以刪除自己的 S3 存取金鑰。刪除存取金鑰後，該金鑰將無法再用於存取租戶帳戶中的物件和儲存桶。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您有"管理您自己的 S3 憑證權限"。

> 您可以使用租戶管理員中顯示的帳戶存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰存取屬於您帳戶的 S3 儲存桶和物件。因此，請像保護密碼一樣保護存取金鑰。定期輪換存取金鑰，從您的帳戶中移除任何未使用的金鑰，並且切勿與其他使用者共享。

步驟

1. 選擇 **STORAGE (S3)** > **My access keys**。
2. 在「我的存取金鑰」頁面中，選取要移除的每個存取金鑰的核取方塊。
3. 選擇*刪除鍵*。
4. 在確認對話方塊中，選取 **Delete key**。

   頁面右上角會顯示確認訊息。

在 StorageGRID 中建立其他使用者的 S3 存取金鑰

如果您使用的是 S3 租戶並且擁有相應的權限，則可以為其他使用者（例如需要存取儲存桶和物件的應用程式）建立 S3 存取金鑰。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。

關於此任務

您可以為其他使用者建立一個或多個 S3 存取金鑰，以便他們能夠為其租戶帳戶建立和管理儲存桶。建立新的存取金鑰後，請使用新的存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰更新應用程式。基於安全性考量，請勿建立超出使用者需求的金鑰數量，並刪除未使用的金鑰。如果您只有一個金鑰且即將過期，請在舊金鑰過期前建立新金鑰，然後刪除舊金鑰。

每個金鑰都可以設定特定的過期時間，也可以不設定過期時間。過期時間的設定請遵循以下準則：

- 為金鑰設定過期時間，以限制使用者在特定時間內的存取。設定較短的過期時間有助於降低存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰意外洩漏的風險。過期金鑰將自動移除。
- 如果您的環境安全性風險較低，且您無需定期建立新金鑰，則無需為金鑰設定過期時間。如果您之後決定建立新金鑰，請手動刪除舊金鑰。

> 可以使用 Tenant Manager 中顯示的該使用者存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰，來存取屬於該使用者的 S3 儲存桶和物件。因此，請像保護密碼一樣保護存取金鑰。定期輪換存取金鑰，從帳戶中移除任何未使用的金鑰，且切勿與其他使用者共享。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 選擇要管理其 S3 存取金鑰的使用者。

   顯示使用者詳情頁面。

3. 選擇 **Access keys**，然後選擇 **Create key**。
4. 執行下列其中一項作業：
   - 選擇「不設定過期時間」可建立永不過期的金鑰。（預設）
   - 選擇 **Set an expiration time**，然後設定到期日期和時間。

     > 有效期限最長為自目前日期起五年。有效時間最短為自目前時間起一分鐘。

5. 選擇 建立存取金鑰。

   「下載存取金鑰」對話方塊隨即出現，其中列出了存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰。

6. 將存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰複製到安全位置，或選取 **Download .csv** 以儲存包含存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰的試算表檔案。

   > 複製或下載此資訊之前，請勿關閉此對話方塊。對話方塊關閉後，您將無法複製或下載金鑰。

7. 選擇 **Finish** 。

   新密鑰列在使用者詳細資料頁面的「存取密鑰」標籤中。

8. 如果您的租戶帳戶擁有 **Use grid federation connection** 權限，則可以選擇使用 Tenant Management API 將來源網格上租戶的 S3 存取金鑰手動 Clone 到目的地網格上的租戶。請參閱"使用 API Clone S3 存取金鑰"。

在 **StorageGRID** 中檢視其他使用者的 **S3** 存取金鑰

如果您使用的是 S3 租戶並且擁有相應的權限，則可以檢視其他使用者的 S3 存取金鑰。您可以按過期時間對清單進行排序，以便確定哪些金鑰即將過期。如有需要，您可以建立新金鑰並刪除不再使用的金鑰。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您有"${post_edited_translations.segment}"。

> 可以使用 Tenant Manager 中顯示的該使用者存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰，來存取屬於該使用者的 S3 儲存桶和物件。因此，請像保護密碼一樣保護存取金鑰。定期輪換存取金鑰，從帳戶中移除任何未使用的金鑰，且切勿與其他使用者共享。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 在「使用者」頁面中，選擇要檢視其 S3 存取金鑰的使用者。
3. 在使用者詳細資料頁面中，選取 存取金鑰。
4. 依*過期時間*或*存取金鑰 ID*對金鑰進行排序。
5. 視需要建立新金鑰，並手動刪除不再使用的金鑰。

   如果在現有金鑰過期之前建立新金鑰，使用者可以開始使用新金鑰，而不會暫時失去對帳戶中物件的存取。

   過期的金鑰將自動移除。

相關資訊

- "建立其他使用者的 S3 存取金鑰"
- "刪除其他使用者的 S3 存取金鑰"

刪除 **StorageGRID** 中其他使用者的 **S3** 存取金鑰

如果您使用的是 S3 租戶且擁有對應的權限，則可以刪除其他使用者的 S3 存取金鑰。存取金鑰刪除後，將無法再用於存取租戶帳戶中的物件和儲存桶。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您有"${post_edited_translations.segment}"。

> 可以使用 Tenant Manager 中顯示的該使用者存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰，來存取屬於該使用者的 S3 儲存桶和物件。因此，請像保護密碼一樣保護存取金鑰。定期輪換存取金鑰，從帳戶中移除任何未使用的金鑰，且切勿與其他使用者共享。

步驟

1. 選擇 **Access Management** > **Users**。
2. 在「使用者」頁面中，選擇要管理其 S3 存取金鑰的使用者。
3. 在使用者詳細資料頁面中，選取 **Access keys**，然後選取要刪除的每個存取金鑰的核取方塊。
4. 選取 **Actions** > **Delete selected key**。
5. 在確認對話方塊中，選取 **Delete key**。

頁面右上角會顯示確認訊息。

管理 S3 儲存桶

建立 StorageGRID S3 儲存區

您可以使用 Tenant Manager 為物件資料建立 S3 儲存桶。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您所屬的使用者群組擁有 Root access 或 Manage all buckets "權限"。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。

> 設定或修改儲存桶或物件的 S3 Object Lock 屬性的權限，可透過 "儲存桶原則或群組原則" 授予。

- 如果您打算為儲存桶啟用 S3 物件鎖定，則網格管理員已為 StorageGRID 系統啟用全域 S3 物件鎖定設定，並且您已檢視 S3 物件鎖定儲存桶和物件的要求。
- 如果每個租戶有 5,000 個儲存桶，則網格中的每個儲存節點至少有 64 GB 的 RAM。

> 每個網格最多可以有 100,000 個儲存桶，包括"分支桶"。

${post_edited_translations.segment}

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 選擇 **Create bucket**。

${post_edited_translations.segment}

步驟

1. 請輸入儲存貯體的詳細資料。

欄位	說明
儲存桶名稱	符合以下規則的儲存桶名稱： • 必須在每個 StorageGRID 系統中是唯一的（而不僅僅是在租戶帳戶內是唯一的）。 • 必須符合 DNS 規範。 • 必須包含至少 3 個字元，且不超過 63 個字元。 • 每個標籤必須以小寫字母或數字開頭和結尾，並且只能使用小寫字母、數字和連字號。 • 虛擬託管樣式請求中不得包含句點。句點會導致伺服器萬用字元憑證驗證出現問題。 如需更多資訊，請參閱 "Amazon Web Services （AWS） 關於儲存桶命名規則的文件"。 附註：建立儲存桶後無法變更儲存桶名稱。
地區	儲存桶的區域。 您的 StorageGRID 系統管理員會管理可用的地區。貯體地區可能會影響套用至物件的資料保護原則。預設情況下，所有貯體都會建立在 `us-east-1` 地區。如果預設地區設定為 `us-east-1` 以外的地區，則一開始會在下拉式功能表中選取此其他地區。 附註：建立儲存桶後無法變更區域。

2. 選擇 **Continue** 。

管理設定

步驟

1. （可選）為儲存桶啟用物件版本控制。

   如果您希望將每個物件的所有版本都儲存在此儲存桶中，請啟用物件版本控制。之後，您可以根據需要擷取物件的先前版本。

   如果符合下列條件，則必須啟用物件版本控制：

   - 此儲存桶將用於跨網格複寫。
   - 您想從此儲存桶建立 "分支桶"。

2. 如果啟用了全域 S3 Object Lock 設定，則可以選擇為儲存桶啟用 S3 Object Lock，以使用一次寫入多次讀取 （WORM） 模型儲存物件。

   只有當您需要將物件保留一段固定時間時（例如，為了滿足某些監管要求），才需要為儲存桶啟用 S3 物件鎖定。S3 物件鎖定是一項永久性設定，可協助您在固定時間內或無限期內防止物件被刪除或覆寫。

為儲存桶啟用 S3 物件鎖定設定後，此設定將無法停用。任何擁有相應權限的使用者都可以向此儲存桶新增無法變更的物件。您可能無法刪除這些物件或儲存桶本身。

如果為儲存桶啟用 S3 Object Lock，則會自動啟用儲存桶版本控制。

3. 如果您選取了 **Enable S3 Object Lock**，可選擇為此儲存桶啟用 **Default retention**。

您的網格系統管理員必須授予您權限以 "使用 S3 物件鎖定的特定功能"。

啟用「預設保留」後，新增至儲存桶中的新物件將自動受到保護，免遭刪除或覆寫。「預設保留」設定不適用於具有自身保留期間的物件。

a. 如果已啟用 **Default retention** ，請為儲存桶指定 **Default retention mode** 。

預設保留模式	說明
治理	• 擁有 `s3:BypassGovernanceRetention`權限的使用者可以使用 `x-amz-bypass-governance-retention: true`請求標頭繞過保留設定。 • ${post_edited_translations.segment} • 這些使用者可以增加、減少或移除物件的保留截止日期。
合規性	• 物件只有在達到其保留期限後才能刪除。 • ${post_edited_translations.segment} • ${post_edited_translations.segment} 注意：您的網格系統管理員必須允許您使用法規遵循模式。

b. 如果已啟用*預設保留*，請指定儲存桶的*預設保留期間*。

預設保留期間 指示新增至此儲存桶的新物件應保留多長時間，從物件被攝取之時起算。指定一個小於或等於網格系統管理員為租戶設定的最大保留期間的值。

網格系統管理員建立租戶時會設定一個_最大_保留期間，其值範圍為 1 天到 100 年。設定_預設_保留期間時，其值不能超過最大保留期間的值。如有需要，請聯絡網格系統管理員增加或減少最大保留期間。

4. （可選）選擇 **Enable capacity limit**，輸入一個值，然後選擇容量單位。

容量限制是指此儲存桶中物件可用的最大容量。此值表示邏輯容量（物件大小），而非實體容量（磁碟上的大小）。

如果未設定限制，則此儲存桶的容量不受限制。如需更多資訊，請參閱 "容量限制使用"。

5. （可選）選取*啟用物件計數限制*。

物件數量限制是指此儲存桶可以包含的最大物件數量。此值表示一個邏輯值（物件數量）。如果未設定限制，則物件數量不受限制。

6. 選擇 **Create bucket**。

儲存桶已建立並新增至「儲存桶」頁面上的表格中。

7. （可選）選擇 **Go to bucket details page** 以 "檢視儲存桶詳細資料" 並執行其他組態。

您也可以視需要"建立分支儲存桶"。

在 **StorageGRID** 中檢視 **S3** 儲存貯體詳細資料

您可以在租戶帳戶中檢視儲存桶。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "root 存取、管理所有儲存桶或檢視所有儲存桶權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}

   顯示「儲存桶」頁面。

2. 檢視每個儲存貯體的摘要表。

   您可以視需要依任意欄排序資訊，或在清單中向前和向後翻頁。

   > 顯示的物件數量、已使用空間和使用率均為估算值。這些估算值會受到資料擷取時間、網路連線狀況和節點狀態的影響。如果儲存桶啟用了版本控制，則已刪除的物件版本也會包含在物件數量中。

   Name
   儲存桶的唯一名稱，無法變更。

   已啟用功能
   儲存桶已啟用的功能清單。

   S3 物件鎖定
   儲存桶是否已啟用 S3 物件鎖定。

   只有在網格啟用 S3 Object Lock 時，才會顯示此欄。此欄也會顯示任何舊版符合法規儲存桶的資訊。

   地區
   儲存桶的區域，無法變更。此欄預設為隱藏。

   物件計數
   此儲存桶中的物件數量。如果儲存桶啟用了版本控制，則此值包含非目前物件版本。

   當新增或刪除物件時，此值可能不會立即更新。

   已使用空間
   儲存桶中所有物件的邏輯大小。邏輯大小不包括複製副本、銷除編碼副本或物件中繼資料所需的實際空

間。

此值最多可能需要 10 分鐘才能更新。

用法

如果已設定容量限制，則表示已使用的儲存貯體容量限制百分比。

使用量值是基於內部估算，在某些情況下可能會超出估算值。例如，當租戶開始上傳物件時，StorageGRID 會檢查容量限制（如果已設定），如果租戶超出容量限制，則會拒絕向此儲存桶擷取新的物件。但是，StorageGRID 在決定是否超出容量限制時，不會將目前上傳的大小納入考量。如果物件遭到刪除，在重新計算容量限制使用量之前，租戶可能會暫時無法向此儲存桶上傳新物件。此計算可能需要 10 分鐘或更長時間。

此值表示邏輯大小，而非儲存物件及其中繼資料所需的實體大小。

容量

如果已設定，則為儲存貯體的容量限制。

建立日期

儲存桶的建立日期和時間。此欄預設為隱藏。

3. 要檢視特定儲存桶的詳細資訊，請從表格中選擇儲存桶名稱。
   a. 檢視網頁頂部的摘要資訊，以確認儲存貯體的詳細資訊，例如區域和物件計數。
   b. 檢視容量限制使用量和物件數量限制使用量列。如果使用率達到或接近 100%，請考慮提高限制或刪除部分物件。
   c. 視需要選取 **Delete objects in bucket** 和 **Delete bucket**。

      選擇每個選項時，請密切注意出現的警告訊息。如需更多資訊，請參閱：

      - "${post_edited_translations.segment}"
      - "刪除儲存區"（儲存桶必須為空）

   d. 視需要在各個索引標籤中檢視或變更儲存桶的設定。
      - **S3 Console**：檢視儲存貯體中的物件。如需詳細資訊，請參閱"使用 S3 Console"。
      - **Bucket options**：檢視或變更選項設定。某些設定（例如 S3 Object Lock）在儲存桶建立後無法變更。
        - "管理儲存桶一致性"
        - "最後存取時間更新"
        - "容量限制"
        - "物件數量限制"
        - "物件版本控制"
        - "S3 物件鎖定"
        - "預設儲存桶保留"
        - "管理跨網格複寫"（如果租戶允許）

- 平台服務："${post_edited_translations.segment}"（如果租戶允許）
- **Bucket access**：檢視或變更選項設定。您必須擁有特定的存取權限。
  - 配置 "用於儲存桶和物件的 CORS" 使儲存桶及其中的物件可供其他網域中的 Web 應用程式存取。
  - "控制使用者存取" 針對 S3 儲存桶及其中的物件。
- 分支：檢視儲存桶的分支儲存桶清單。"建立新的分支儲存桶或管理分支儲存桶"。

了解 **StorageGRID** 分支儲存貯體

分支桶允許存取桶中物件在特定時間點的狀態。

您可以從現有儲存桶建立分支儲存桶。建立分支儲存桶後，建立它的原始儲存桶稱為「基礎儲存桶」。此外，您還可以從另一個分支儲存桶建立分支儲存桶。

分支儲存桶提供對受保護資料的存取，但不能用作備份。若要繼續保護資料，請在基礎儲存桶上使用以下功能：

- "S3 物件鎖定"
- "跨網格複寫" 適用於基本儲存桶
- "儲存桶原則"用於版本控制儲存桶以清理舊物件版本

請注意以下分支桶的特性：

- 您可以使用以下方式存取分支桶中的物件"使用 S3 Console 下載物件"。
- 當用戶端存取分支儲存桶中的物件時，分支儲存桶的"存取原則"原則（而非基礎儲存桶的原則）決定是否授予或拒絕存取。
- 在基礎儲存桶中建立的物件，會根據 "ILM 規則" 對基礎儲存桶的適用性進行評估。在分支儲存桶中建立的物件，會根據 ILM 規則對分支儲存桶的適用性進行評估。
- 分支儲存桶不支援跨網格複寫。
- 平台服務不支援分支儲存桶。

分支桶使用範例

- 您可以使用分支儲存桶來移除毀損的物件，方法是從毀損發生之前的時間點建立分支儲存桶，然後將應用程式指向該分支儲存桶，而不是指向包含毀損物件的基本儲存桶。
- 您正在將資料儲存在版本化的儲存桶中。由於存在意外漏洞，導致許多不需要的物件在時間 *T* 之後被擷取。您可以為「之前時間」值 *T* 建立分支儲存桶，並將用戶端操作重新導向至該分支儲存桶。這樣，只有在「之前時間」*T* 之前擷取的物件才會對用戶端可見。

對分支桶中的物件進行操作

- 對分支桶執行 PUT 物件操作會在分支中建立一個物件。
- 對分支儲存桶執行 GET 物件操作會從該分支擷取物件。如果該物件不存在於分支儲存桶中，則從基礎儲存桶擷取該物件。
- 從分支儲存桶中刪除物件的操作如下：

操作	目標	結果	基本儲存桶中的物件可見度	分支桶中的物件可見度
刪除時不帶版本 ID	基礎儲存桶	僅為基礎儲存桶建立刪除標記	HEAD/GET 傳回物件不存在，但仍可存取特定版本	HEAD/GET 傳回物件存在，並且仍然可以存取特定版本。 刪除標記是在分支儲存桶的 `beforeTime`之後建立的。
使用版本 ID 刪除	基礎儲存桶	特定物件版本已從基礎儲存桶和分支儲存桶中刪除	HEAD/GET 傳回物件版本不存在	HEAD/GET 傳回物件版本不存在
刪除時不帶版本 ID	分支桶	僅針對分支儲存桶建立刪除標記	HEAD/GET 傳回物件（基本儲存桶物件不受影響）	HEAD/GET 傳回物件不存在
使用版本 ID 刪除	分支桶	僅針對分支儲存桶刪除特定物件版本	HEAD/GET 傳回特定物件版本（基礎儲存桶物件不受影響）	HEAD/GET 傳回物件版本不存在

另請參閱 "如何刪除 S3 版本化物件"。

管理 **StorageGRID** 分支儲存區

使用 Tenant Manager 建立和檢視分支儲存桶的詳細資訊。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您所屬的使用者群組擁有 Root 存取或 "管理所有儲存貯體權限"。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。
- 你要從中建立分支的基礎儲存桶有"已啟用版本控制"。
- 您是基礎儲存桶的擁有者。

關於此任務

請注意以下分支桶資訊：

- 設定儲存桶或物件的 S3 Object Lock 屬性的權限可透過 "儲存桶原則或群組原則" 授予。
- 如果暫停基礎儲存桶的版本控制，基礎儲存桶的內容將不再顯示於其分支儲存桶中。

> 設定並建立分支儲存桶後，就無法變更其組態。

建立分支儲存桶

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 選擇要從中建立分支的儲存桶（「基礎儲存桶」）。
3. 在儲存桶詳細資料頁面上，選擇 **Branches** > **Create branch bucket**。

   如果基礎儲存桶未啟用版本控制，則 **Create branch bucket** 按鈕將處於停用狀態。

${post_edited_translations.segment}

步驟

1. 請輸入分支儲存桶的詳細資訊。

欄位	說明
分支儲存桶名稱	符合以下規則的分支儲存桶名稱： • 必須在每個 StorageGRID 系統中是唯一的（而不僅僅是在租戶帳戶內是唯一的）。 • 必須符合 DNS 規範。 • 必須包含至少 3 個字元，且不超過 63 個字元。 • 每個標籤必須以小寫字母或數字開頭和結尾，並且只能使用小寫字母、數字和連字號。 • 虛擬託管樣式請求中不得包含句點。句點會導致伺服器萬用字元憑證驗證出現問題。 如需更多資訊，請參閱 "Amazon Web Services （AWS） 關於儲存桶命名規則的文件"。 注意：建立分支儲存桶後無法變更名稱。
區域（無法修改分支桶）	分支儲存桶的區域。 分支儲存桶的區域必須與基本儲存桶的區域匹配，因此分支儲存桶的此欄位已停用。
時間之前	分支儲存桶能夠存取基礎儲存桶中建立的物件版本的截止時間。分支儲存桶提供早於「之前」時間所建立的物件版本的存取。 「之前」這個時間點必須是已經過去的日期和時間。不可以是未來的日期。
分支桶類型	• 讀寫：您可以在分支儲存桶中新增或刪除物件或物件版本。 • 唯讀：您無法修改分支儲存桶中的物件。 注意：只有當分支儲存桶為空時，才能將其類型設為唯讀。如果現有分支儲存桶的類型設定為讀寫，且您尚未向其中寫入任何資料，則可以將其類型變更為唯讀。

2. 選擇 **Continue** 。

管理物件設定（選用）

分支儲存桶的物件設定不會影響基礎儲存桶中的物件版本。

步驟

1. 如果全域 S3 Object Lock 設定已啟用，則可以選擇為分支儲存桶啟用 S3 Object Lock。若要啟用 S3 Object Lock，分支儲存桶必須是讀寫儲存桶。

   只有當您需要將物件保留一段固定時間時（例如，為了滿足某些監管要求），才需要為分支儲存桶啟用 S3 Object Lock。S3 Object Lock 是一項永久性設定，可協助您在固定時間內或無限期內防止物件被刪除或覆寫。

   > 為儲存桶啟用 S3 物件鎖定設定後，此設定將無法停用。任何擁有相應權限的使用者都可以向分支儲存桶新增無法變更的物件。您可能無法刪除這些物件或分支儲存桶本身。

2. 如果您選取了 **Enable S3 Object Lock**，可選擇為分支儲存桶啟用 **Default retention**。

   > 您的網格系統管理員必須授予您權限以 "使用 S3 物件鎖定的特定功能"。

   啟用「預設保留」後，新增至分支儲存桶的新物件將自動受到保護，免遭刪除或覆寫。「預設保留」設定不適用於具有自身保留期間的物件。

   a. 如果啟用了「預設保留」功能，請為分支儲存桶指定「預設保留模式」。

預設保留模式	說明
治理	• 擁有 `s3:BypassGovernanceRetention`權限的使用者可以使用 `x-amz-bypass-governance-retention: true`請求標頭繞過保留設定。 • ${post_edited_translations.segment} • 這些使用者可以增加、減少或移除物件的保留截止日期。
合規性	• 物件只有在達到其保留期限後才能刪除。 • ${post_edited_translations.segment} • ${post_edited_translations.segment} 注意：您的網格系統管理員必須允許您使用法規遵循模式。

   b. 如果已啟用*預設保留*，請為分支儲存桶指定*預設保留期間*。

      預設保留期間 指示新增至分支儲存桶的新物件應保留多長時間，從物件被攝取之時起算。指定一個小於或等於網格系統管理員為租戶設定的最大保留期間的值。

   網格系統管理員建立租戶時會設定一個_最大_保留期間，其值範圍為 1 天到 100 年。設定_預設_保留期間時，其值不能超過最大保留期間的值。如有需要，請聯絡網格系統管理員增加或減少最大保留期間。

3. （可選）選取 **Enable capacity limit**。

容量限制是指分支儲存桶可用的最大容量。此值表示邏輯容量（物件大小），而非實體容量（磁碟上的大小）。

如果未設定限制，則分支儲存桶的容量不受限制。如需更多資訊，請參閱 "容量限制使用"。

此設定僅適用於直接擷取到分支儲存桶中的物件，而不適用於透過分支儲存桶從基礎儲存桶可見的物件。

4. （可選）選擇 啟用物件數量限制。

物件數量限制是指分支儲存桶可以包含的最大物件數量。此值表示一個邏輯值（物件數量）。如果未設定限制，則物件數量不受限制。

此設定僅適用於直接擷取到分支儲存桶中的物件，而不適用於透過分支儲存桶從基礎儲存桶可見的物件。

5. 選擇 **Create bucket**。

分支儲存桶已建立並新增至「儲存桶」頁面上的表格中。

6. （可選）選擇 **Go to bucket details page** 以 "檢視分支儲存桶詳細資料" 並執行其他組態。

在儲存桶詳細資料頁面上，對於唯讀儲存桶，某些與修改物件相關的組態選項會停用。

將 **ILM** 策略標籤套用至 **StorageGRID** 儲存貯體

根據您的物件儲存要求，選擇要套用於儲存桶的 ILM 原則標籤。

ILM 原則控制物件資料的儲存位置，以及是否在特定時間段後刪除資料。使用多個作用中原則時，網格系統管理員會建立 ILM 原則並將其指派給 ILM 原則標籤。

避免頻繁重新分配儲存桶的原則標籤。否則，可能會出現效能問題。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "root 存取、管理所有儲存桶或檢視所有儲存桶權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}

「儲存桶」頁面隨即出現。您可以根據需要依任意欄對資訊進行排序，也可以在清單中前後翻頁。

2. 選擇要指派 ILM 原則標籤的儲存桶名稱。

您也可以變更已指派標籤的儲存桶的 ILM 原則標籤指派。

顯示的物件數量和已使用空間值均為估算值。這些估算值會受到資料攝取時間、網路連線狀況和節點狀態的影響。如果儲存桶啟用了版本控制，則已刪除的物件版本也會包含在物件數量中。

3. 在「儲存桶選項」標籤中，擴充 ILM 原則標籤折疊面板。只有當您的網格系統管理員啟用了自訂原則標籤的使用時，此折疊面板才會顯示。
4. 閱讀每個原則標籤的執行摘要，以確定應將哪個標籤套用於儲存桶。

更改儲存桶的 ILM 原則標籤將觸發對儲存桶中所有物件的 ILM 重新評估。如果新原則將物件保留一段有限的時間，則舊物件將被刪除。

5. 選取要指派給儲存桶的標籤對應的選項按鈕。
6. 選擇 **Save changes**。系統將在儲存桶上設定一個新的 S3 儲存桶標籤，其鍵 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`和值與 ILM 原則標籤名稱相同。

請確保您的 S3 應用程式不會意外置換或刪除新的儲存桶標籤。如果在為儲存桶套用新 TagSet 時省略了此標籤，則儲存桶中的物件將回復使用預設的 ILM 原則進行評估。

僅可使用 Tenant Manager 或 Tenant Manager API 設定和修改 ILM 原則標籤，前提是 ILM 原則標籤已通過驗證。請勿使用 S3 PutBucketTagging API 或 S3 DeleteBucketTagging API `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`修改 ILM 原則標籤。

變更指派給儲存桶的原則標籤，會在使用新的 ILM 原則重新評估物件期間產生暫時性效能影響。

管理 **StorageGRID** 儲存貯體原則

您可以控制使用者對 S3 儲存桶及其中物件的存取。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "${post_edited_translations.segment}" 的使用者群組。「View all buckets」和「Manage all buckets」權限僅允許檢視。
- 您已確認所需數量的 Storage Nodes 和站點均可用。如果任何站點中有兩個或兩個以上的 Storage Nodes 無法使用，或某個站點無法使用，則可能無法變更這些設定。

步驟

1. 選擇 **Buckets**，然後選擇要管理的儲存桶。
2. 在儲存桶詳細資料頁面上，選擇 **Bucket access** > **Bucket policy**。
3. 執行下列其中一項作業：
   - 勾選「啟用原則」複選框，即可輸入儲存桶原則。然後輸入有效的 JSON 格式字串。

     每個儲存桶原則的大小限制為 20,480 位元組。
   - 透過編輯字串來修改現有原則。

◦ 取消勾選「啟用原則」即可停用該原則。

有關儲存貯體原則的詳細資訊，包括語言語法和範例，請參閱 "範例儲存桶原則"。

管理 **StorageGRID** 儲存貯體一致性

一致性值可用於指定儲存桶設定變更的可用度，以及在儲存桶內物件的可用度與這些物件在不同儲存節點和站台間的一致性之間取得平衡。您可以變更一致性值，使其與預設值不同，以便用戶端應用程式能夠滿足其作業需求。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。

儲存桶一致性準則

儲存桶一致性用於確定影響該 S3 儲存桶內物件的用戶端應用程式的一致性。通常，您應該為儲存桶使用 **Read-after-new-write** 一致性。

變更貯體一致性

如果「新寫後讀取」一致性不符合用戶端應用程式的要求，您可以透過設定儲存桶一致性或使用 `Consistency-Control`標頭來變更一致性。 `Consistency-Control`標頭會覆蓋儲存桶一致性。

當您變更儲存桶的一致性時，只有在變更之後攝取的物件才能保證符合修改後的設定。

步驟

1. 從儀表板中選擇 **View buckets**，或選擇 **STORAGE (S3)** > **Buckets**。
2. 從表格中選擇儲存桶名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

3. 從「儲存桶選項」標籤中，選擇 ** 摺疊面板。
4. 為此儲存桶中物件執行的操作選擇一致性。
   - **All**：提供最高層級的一致性。所有節點都會立即收到資料，否則要求將失敗。
   - **Strong-global**：保證所有站台上所有用戶端請求的讀寫後一致性。
   - **Strong-site**：保證站台內所有用戶端請求的寫後讀一致性。
   - **Read-after-new-write**（預設）：提供新物件寫入後讀取一致性，為物件更新提供最終一致性。提供高可用度和資料保護保證。建議在大多數情況下使用。
   - **Available**：為新物件和物件更新提供最終一致性。對於 S3 儲存貯體，請僅在需要時使用（例如，對於包含極少讀取之記錄值的儲存貯體，或針對不存在的金鑰進行 HEAD 或 GET 作業）。不支援 S3 FabricPool 儲存貯體。
5. 選擇 **Save changes** 。

儲存桶有多個設定，這些設定會影響儲存桶及其內部物件的行為。

以下儲存桶設定預設使用*強*一致性。如果任何站台中有兩個或多個儲存節點無法使用，或某個站台無法使用，則對這些設定所做的任何變更可能都無效。

- "背景空桶刪除"
- "最後存取時間"
- "${post_edited_translations.segment}"
- "儲存桶原則"
- "儲存桶標記"
- "儲存桶版本控制"
- "S3 物件鎖定"
- "儲存桶加密"

儲存桶版本控制、S3 Object Lock 和儲存桶加密的一致性值不能設定為非強一致值。

以下儲存桶設定未使用強一致性，且變更的可用度更高。對這些設定的變更可能需要一些時間才能生效。

- "平台服務組態：通知、複寫或搜尋整合"
- "為儲存桶和物件設定 StorageGRID CORS"
- 變更儲存桶一致性

如果變更貯體設定時所使用的預設一致性不符合用戶端應用程式的需求，您可以使用 "S3 REST API" 的 `Consistency-Control` 標頭，或使用 "租戶管理 API" 中的 `reducedConsistency` 或 `force` 選項來變更一致性。

啟用或停用 **StorageGRID** 中的上次存取時間更新

當網格管理員為 StorageGRID 系統建立資訊生命週期管理 （ILM） 規則時，可以選擇指定使用物件的最後存取時間來決定是否將該物件移至不同的儲存設備位置。如果您使用的是 S3 租戶，則可以透過啟用 S3 儲存桶中物件的最後存取時間更新來利用此類規則。

這些說明僅適用於至少包含一條使用「上次存取時間」選項作為進階篩選條件或參考時間的 ILM 規則的 StorageGRID 系統。如果您的 StorageGRID 系統不包含此類規則，則可以忽略這些說明。如需詳細資訊，請參閱 "在 ILM 規則中使用最後存取時間"。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。

關於此任務

「上次存取時間」是 ILM 規則的「參考時間」放置指令的可用選項之一。將規則的「參考時間」設定為「上次

存取時間」，可讓網格管理員根據物件上次被擷取（讀取或檢視）的時間，指定將物件放置在特定的儲存設備位置。

例如，為了確保最近查看的物件保留在速度更快的儲存設備上，網格系統管理員可以建立 ILM 規則，指定以下內容：

- 過去一個月內擷取過的物件應保留在本機儲存節點上。
- 過去一個月內未被擷取的物件應移至異地存放。

預設情況下，上次存取時間的更新功能處於停用狀態。如果您的 StorageGRID 系統包含使用 上次存取時間 選項的 ILM 規則，且您希望此選項套用至此儲存桶中的物件，則必須為該規則中指定的 S3 儲存桶啟用上次存取時間的更新功能。

更新物件擷取時的最後存取時間可能會降低 StorageGRID 的效能，尤其是對於小物件而言。

由於 StorageGRID 每次擷取物件時都必須執行這些額外步驟，因此最後存取時間更新會產生效能影響：

- 使用新時間戳記更新物件
- 將物件新增至 ILM 佇列，以便根據目前的 ILM 規則和原則重新評估它們。

表格總結了停用或啟用上次存取時間時，套用於儲存桶中所有物件的行為。

${post_edited_translations.segment}	如果停用上次存取時間（預設），則行為		啟用上次存取時間後的行為	
	最後存取時間已更新？	物件已新增至 ILM 評估佇列？	最後存取時間已更新？	物件已新增至 ILM 評估佇列？
發出 HEAD 操作時，請求擷取物件的中繼資料	否	否	否	否
請求擷取物件、其存取控制清單或其中繼資料	否	否	是的	是的
請求更新物件的中繼資料	是的	是的	是的	是的
請求列出物件或物件版本	否	否	否	否

請求將物件從一個儲存桶複製到另一個儲存桶。	• ${post_edited_translations.segment} • ${post_edited_translations.segment}	• ${post_edited_translations.segment} • ${post_edited_translations.segment}	• 是的，對於來源複本 • ${post_edited_translations.segment}	• 是的，對於來源複本 • ${post_edited_translations.segment}
請求完成多部分上傳	是的，對於組裝好的物件	是的，對於組裝好的物件	是的，對於組裝好的物件	是的，對於組裝好的物件

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 從表格中選擇儲存桶名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

3. 從「Bucket options」索引標籤中，選擇「Last access time updates」折疊選單。
4. 啟用或停用上次存取時間更新。
5. 選擇 **Save changes** 。

變更 **StorageGRID** 中 **S3** 儲存貯體的物件版本管理

如果您使用的是 S3 租戶，則可以變更 S3 儲存桶的版本控制狀態。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。
- 您已確認所需數量的 Storage Nodes 和站點均可用。如果任何站點中有兩個或兩個以上的 Storage Nodes 無法使用，或某個站點無法使用，則可能無法變更這些設定。

關於此任務

您可以為儲存桶啟用或暫停物件版本控制。啟用儲存桶的版本控制後，將無法還原到未版本化的狀態。但是，您可以暫停儲存桶的版本控制。

- 已停用：版本控制從未啟用
- 已啟用：版本控制已啟用
- 已暫停：版本控制功能先前已啟用，現已暫停

${post_edited_translations.segment}

- "物件版本控制"
- "S3 版本化物件的 ILM 規則和原則（範例 4）"

- "${post_edited_translations.segment}"

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 從表格中選擇儲存桶名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

3. 從「儲存桶選項」標籤中，選擇「物件版本控制」折疊選單。
4. 為此儲存桶中的物件選擇版本控制狀態。

   對於用於跨網格複寫的儲存桶，必須保持物件版本控制啟用狀態。如果啟用了 S3 物件鎖定或舊版法規遵循，則會停用*物件版本控制*選項。

選項	說明
啟用版本控制	如果您希望將每個物件的所有版本都儲存在此儲存桶中，請啟用物件版本控制。之後，您可以根據需要擷取物件的先前版本。 當使用者修改儲存桶中已存在的物件時，這些物件將會進行版本控制。
暫停版本控制	如果您不再希望建立新的物件版本，請暫停物件版本控制。您仍然可以擷取任何現有的物件版本。

5. 選擇 **Save changes** 。

使用 **S3** 物件鎖定來保留 **StorageGRID** 中的物件

如果儲存桶和物件必須符合保留的監管要求，則可以使用 S3 物件鎖定。

您的網格系統管理員必須授予您使用 S3 Object Lock 特定功能的權限。

${post_edited_translations.segment}

StorageGRID S3 物件鎖定功能是一種物件保護解決方案，相當於 Amazon Simple Storage Service （Amazon S3） 中的 S3 物件鎖定。

當 StorageGRID 系統啟用全域 S3 Object Lock 設定時，S3 租戶帳戶可以建立啟用或未啟用 S3 Object Lock 的儲存貯體。如果儲存貯體已啟用 S3 Object Lock，則需要儲存貯體版本控制，且系統會自動啟用該功能。

未啟用 **S3 Object Lock** 的儲存桶 只能包含未指定保留設定的物件。所有已擷取的物件都不會設定保留設定。

啟用了 **S3** 物件鎖定的儲存桶 可以包含由 S3 用戶端應用程式指定了保留設定的物件，也可以包含未指定保留設定的物件。某些已擷取的物件將具有保留設定。

已設定 **S3 Object Lock** 和預設保留的儲存桶 可以包含已上傳並指定了保留設定的物件，以及未指定保留設定的新物件。新物件使用預設設定，因為尚未在物件層級設定保留設定。

實際上，當設定了預設保留時，所有新擷取的物件都會套用保留設定。未設定物件保留設定的現有物件不受影響。

${post_edited_translations.segment}

StorageGRID S3 Object Lock 功能支援兩種保留模式，可對物件套用不同層級的保護。這些模式相當於 Amazon S3 保留模式。

- ${post_edited_translations.segment}
  - 物件只有在達到其保留期限後才能刪除。
  - ${post_edited_translations.segment}
  - ${post_edited_translations.segment}
- ${post_edited_translations.segment}
  - 擁有特殊權限的使用者可以使用請求中的繞過標頭來修改某些保留設定。
  - ${post_edited_translations.segment}
  - 這些使用者可以增加、減少或移除物件的保留截止日期。

${post_edited_translations.segment}

如果在建立儲存桶時啟用了 S3 物件鎖定，使用者可以使用 S3 用戶端應用程式，選擇性地為新增至儲存桶中的每個物件指定以下保留設定：

- ${post_edited_translations.segment}
- ${post_edited_translations.segment}
- 合法持有：對物件版本套用合法持有會立即鎖定該物件。例如，您可能需要對與調查或法律糾紛相關的物件套用合法持有。合法持有沒有到期日期，會一直有效，直到明確移除為止。合法持有與保留截止日期無關。

  如果物件處於合法持有狀態，無論其保留模式為何，任何人都無法刪除該物件。

  有關物件設定的詳細資訊，請參閱 "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"。

儲存桶的預設保留設定

如果在建立儲存桶時啟用了 S3 Object Lock，使用者可以選擇為該儲存桶指定以下預設設定：

- ${post_edited_translations.segment}
- ${post_edited_translations.segment}

預設儲存桶設定僅適用於沒有自身保留設定的新物件。新增或變更這些預設設定不會影響現有儲存桶物件。

請參閱 "建立 S3 儲存桶" 與 "更新 S3 物件鎖定預設保留"。

S3 物件鎖定任務

以下清單包含網格系統管理員和租戶使用者使用 S3 Object Lock 功能的高階工作。

網格系統管理員

- ${post_edited_translations.segment}
- 確保資訊生命週期管理 (ILM) 原則符合法規；也就是說，它們符合 "${post_edited_translations.segment}"。

- 如有需要，允許租戶使用 Compliance 作為保留模式。否則，僅允許使用 Governance 模式。
- ${post_edited_translations.segment}

租戶使用者

- 檢閱啟用 S3 Object Lock 的儲存桶和物件的注意事項。
- 如有需要，請聯絡網格系統管理員啟用全域 S3 Object Lock 設定並設定權限。
- ${post_edited_translations.segment}
- （可選）設定儲存貯體的預設保留設定：
  - ${post_edited_translations.segment}
  - ${post_edited_translations.segment}
- 使用 S3 用戶端應用程式新增物件，並可選擇設定物件特定的保留：
  - 保留模式。治理或法規遵循（如果網格系統管理員允許）。
  - 保留至日期：必須小於或等於網格系統管理員設定的最大保留期間所允許的日期。

啟用 **S3 Object Lock** 的儲存桶要求

- ${post_edited_translations.segment}
- 如果您計劃使用 S3 Object Lock，則必須在建立儲存格時啟用 S3 Object Lock。您無法為現有的儲存格啟用 S3 Object Lock。
- 為儲存桶啟用 S3 Object Lock 後，StorageGRID 會自動為該儲存桶啟用版本控制。您無法停用 S3 Object Lock 或暫停該儲存桶的版本控制。
- 您也可以選擇使用 Tenant Manager、租戶管理 API 或 S3 REST API 為每個儲存桶指定預設保留模式和保留期間。儲存桶的預設保留設定僅適用於新增至儲存桶且沒有自身保留設定的新物件。您可以透過在上傳每個物件版本時為其指定保留模式和保留截止日期來置換這些預設設定。
- 啟用 S3 Object Lock 的儲存桶支援儲存桶生命週期組態。
- CloudMirror 複寫不支援已啟用 S3 Object Lock 的儲存桶。

${post_edited_translations.segment}

- 若要保護物件版本，您可以為儲存桶指定預設保留設定，也可以為每個物件版本指定保留設定。可以使用 S3 用戶端應用程式或 S3 REST API 指定物件層級的保留設定。
- 保留設定適用於各個物件版本。一個物件版本可以同時擁有保留截止日期和合法持有設定，也可以只擁有其中一項，或者兩者都沒有。為物件指定保留截止日期或合法持有設定僅保護請求中指定的版本。您可以建立物件的新版本，而物件的先前版本仍保持鎖定狀態。

啟用 **S3 Object Lock** 的儲存桶中物件的生命週期

啟用 S3 Object Lock 後，儲存到儲存桶中的每個物件都會經歷以下階段：

1. ${post_edited_translations.segment}

   當物件版本新增至已啟用 S3 Object Lock 的儲存桶時，保留設定的套用方式如下：

   - 如果為物件指定了保留設定，則套用物件層級的設定。任何預設儲存貯體設定都將被忽略。
   - ${post_edited_translations.segment}

◦ ${post_edited_translations.segment}

如果套用了保留設定，則物件和任何 S3 使用者定義的中繼資料都將受到保護。

2. 物件保留和刪除

   StorageGRID 會在指定的保留期間內儲存每個受保護物件的多個複本。物件複本的確切數量、類型以及儲存位置，是由作用中 ILM 原則中的符合法規規則所決定。受保護物件是否可以在達到其保留截止日期之前被刪除，取決於其保留模式。

   ◦ 如果物件處於合法持有狀態，無論其保留模式為何，任何人都無法刪除該物件。

我還能管理舊版 **Compliant** 儲存桶嗎？

S3 物件鎖定功能取代了先前 StorageGRID 版本中提供的符合法規功能。如果您使用先前的 StorageGRID 版本建立了符合法規的儲存桶，則可以繼續管理這些儲存桶的設定；但是，您將無法再建立新的符合法規儲存桶。如需相關指示，請參閱 "NetApp 知識庫：如何在 StorageGRID 11.5 中管理舊版符合法規的儲存桶"。

更新 **StorageGRID** 中的 **S3 Object Lock** 預設保留

如果在建立儲存桶時啟用了 S3 物件鎖定，則可以編輯儲存桶以變更預設保留設定。您可以啟用（或停用）預設保留，並設定預設保留模式和保留期間。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。
- 您的 StorageGRID 系統已全域啟用 S3 Object Lock，並且在建立儲存桶時也啟用了 S3 Object Lock。請參閱"使用 S3 物件鎖定來保留物件"。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}
2. 從表格中選擇儲存桶名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

3. 從「儲存桶選項」標籤中，選擇「S3 Object Lock」折疊選單。
4. （可選）啟用或停用此儲存桶的*預設保留*。

   此設定的變更不適用於儲存桶中已有的物件，也不適用於任何可能具有自身保留期間的物件。

5. 如果已啟用 **Default retention** ，請為儲存桶指定 **Default retention mode** 。

預設保留模式	說明
治理	• 擁有 `s3:BypassGovernanceRetention`權限的使用者可以使用 `x-amz-bypass-governance-retention: true`請求標頭繞過保留設定。 • ${post_edited_translations.segment} • 這些使用者可以增加、減少或移除物件的保留截止日期。
合規性	• 物件只有在達到其保留期限後才能刪除。 • ${post_edited_translations.segment} • ${post_edited_translations.segment} 注意：您的網格系統管理員必須允許您使用法規遵循模式。

6. 如果已啟用*預設保留*，請指定儲存桶的*預設保留期間*。

   預設保留期間 指示新增至此儲存桶的新物件應保留多長時間，從物件被攝取之時起算。指定一個小於或等於網格系統管理員為租戶設定的最大保留期間的值。

   網格系統管理員建立租戶時會設定一個_最大_保留期間，其值範圍為 1 天到 100 年。設定_預設_保留期間時，其值不能超過最大保留期間的值。如有需要，請聯絡網格系統管理員增加或減少最大保留期間。

7. 選擇 **Save changes** 。

在 **StorageGRID** 中設定 **S3** 儲存貯體的 **CORS**

如果您希望其他網域中的 Web 應用程式能夠存取 S3 儲存桶及其中的物件，則可以為該 S3 儲存桶設定跨來源資源共用 (CORS)。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 對於 GET CORS 組態請求，您屬於具有 "管理所有儲存桶或檢視所有儲存桶權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。
- 對於 PUT CORS 組態請求，您所屬的使用者群組必須擁有 "管理所有儲存貯體權限"。此權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。
- "${post_edited_translations.segment}" 提供對所有 CORS 組態請求的存取。

關於此任務

跨域資源共用 (CORS) 是一種安全性機制，它允許一個網域中的用戶端 Web 應用程式存取另一個網域中的資源。例如，假設您使用一個名為 `Images`的 S3 儲存桶來儲存圖形。透過為 `Images`儲存桶設定 CORS，您可以允許該儲存桶中的映像顯示在網站 `http://www.example.com`上。

為儲存桶啟用 **CORS**

步驟

1. 使用文字編輯器建立所需的 XML。此範例顯示用於為 S3 儲存桶啟用 CORS 的 XML。具體而言：
   - 允許任何網域向該儲存桶發送 GET 請求

- 僅允許該 `http://www.example.com`網域發送 GET、POST 和 DELETE 請求
- 允許所有請求標頭

```
<CORSConfiguration
    xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2020-10-22/">
    <CORSRule>
        <AllowedOrigin>*</AllowedOrigin>
        <AllowedMethod>GET</AllowedMethod>
        <AllowedHeader>*</AllowedHeader>
    </CORSRule>
    <CORSRule>
        <AllowedOrigin>http://www.example.com</AllowedOrigin>
        <AllowedMethod>GET</AllowedMethod>
        <AllowedMethod>POST</AllowedMethod>
        <AllowedMethod>DELETE</AllowedMethod>
        <AllowedHeader>*</AllowedHeader>
    </CORSRule>
</CORSConfiguration>
```

有關 CORS 組態 XML 的詳細資訊，請參閱 "Amazon Web Services (AWS) 文件：Amazon Simple Storage Service 使用者指南"。

2. 從儀表板中選擇 **View buckets**，或選擇 **STORAGE (S3)** > **Buckets**。
3. 從表格中選擇儲存桶名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

4. 從「儲存桶存取」標籤中，選擇「跨來源資源共用 (CORS)」折疊選單。
5. 選取 **Enable CORS** 核取方塊。
6. 將 CORS 組態 XML 貼到文字方塊中。
7. 選擇 **Save changes** 。

修改 **CORS** 設定

步驟

1. 在文字方塊中更新 CORS 組態 XML，或選擇「清除」重新開始。
2. 選擇 **Save changes** 。

停用 **CORS** 設定

步驟

1. 取消選取 **Enable CORS** 核取方塊。
2. 選擇 **Save changes** 。

相關資訊

"為管理介面設定 StorageGRID CORS"

從 **StorageGRID S3** 儲存貯體中刪除物件

您可以使用 Tenant Manager 刪除一個或多個儲存桶中的物件。

考慮因素和要求

在執行以下步驟之前，請注意以下事項：

- 當您刪除儲存貯體中的物件時，StorageGRID 會從 StorageGRID 系統中的所有節點和站台永久移除每個選取儲存貯體中的所有物件及所有物件版本。StorageGRID 也會移除所有相關的物件中繼資料。您將無法恢復這些資訊。
- 根據物件數量、物件副本數量和並行作業數量，刪除儲存貯體中的所有物件可能需要幾分鐘、幾天甚至幾週的時間。
- 如果儲存桶有 "已啟用 S3 物件鎖定"，它可能會保持「正在刪除物件：唯讀」狀態長達數年。

> 使用 S3 Object Lock 的儲存桶將保持「正在刪除物件：唯讀」狀態，直到所有物件的保留日期到期且任何法律保留都已解除。

- 物件刪除期間，儲存桶的狀態為「正在刪除物件：唯讀」。在此狀態下，您無法為儲存桶新增物件。
- 當所有物件都已刪除後，儲存桶將保持唯讀狀態。您可以執行下列其中一項操作：
  - 將儲存桶恢復為寫入模式，並將其用於新物件
  - 刪除儲存桶
  - 將儲存桶設定為唯讀模式，以便保留其名稱供將來使用。
- 如果儲存桶已啟用物件版本控制，則可以使用「刪除儲存桶中的物件」操作，移除在 StorageGRID 11.8 或更新版本中建立的刪除標記。
- 如果儲存桶已啟用物件版本控制，則刪除物件作業不會移除在 StorageGRID 11.7 或更早版本中建立的刪除標記。請參閱"如何刪除 S3 版本化物件"中有關刪除儲存桶中物件的資訊。
- 如果您使用 "${post_edited_translations.segment}"，請注意下列事項：
  - 使用此選項不會從另一個網格的儲存桶中刪除任何物件。
  - 如果為來源儲存桶選擇此選項，則在另一個網格上向目的地桶新增物件時，將觸發「跨網格複寫故障」警示。如果您無法保證不會有人向另一個網格上的儲存桶新增物件，"停用跨網格複寫"請在刪除該儲存桶中的所有物件之前先執行此操作。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您所屬的使用者群組擁有 "${post_edited_translations.segment}"。此權限會覆寫群組或儲存桶原則中的權限設定。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}

   「儲存桶」頁面隨即出現，並顯示所有現有的 S3 儲存桶。

2. 使用 **Actions** 功能表或特定儲存桶的詳細資訊頁面。

操作選單

a. 選取要從中刪除物件的每個儲存桶對應的核取方塊。

b. 選擇 **Actions** > **Delete objects in bucket**。

詳細資料頁面

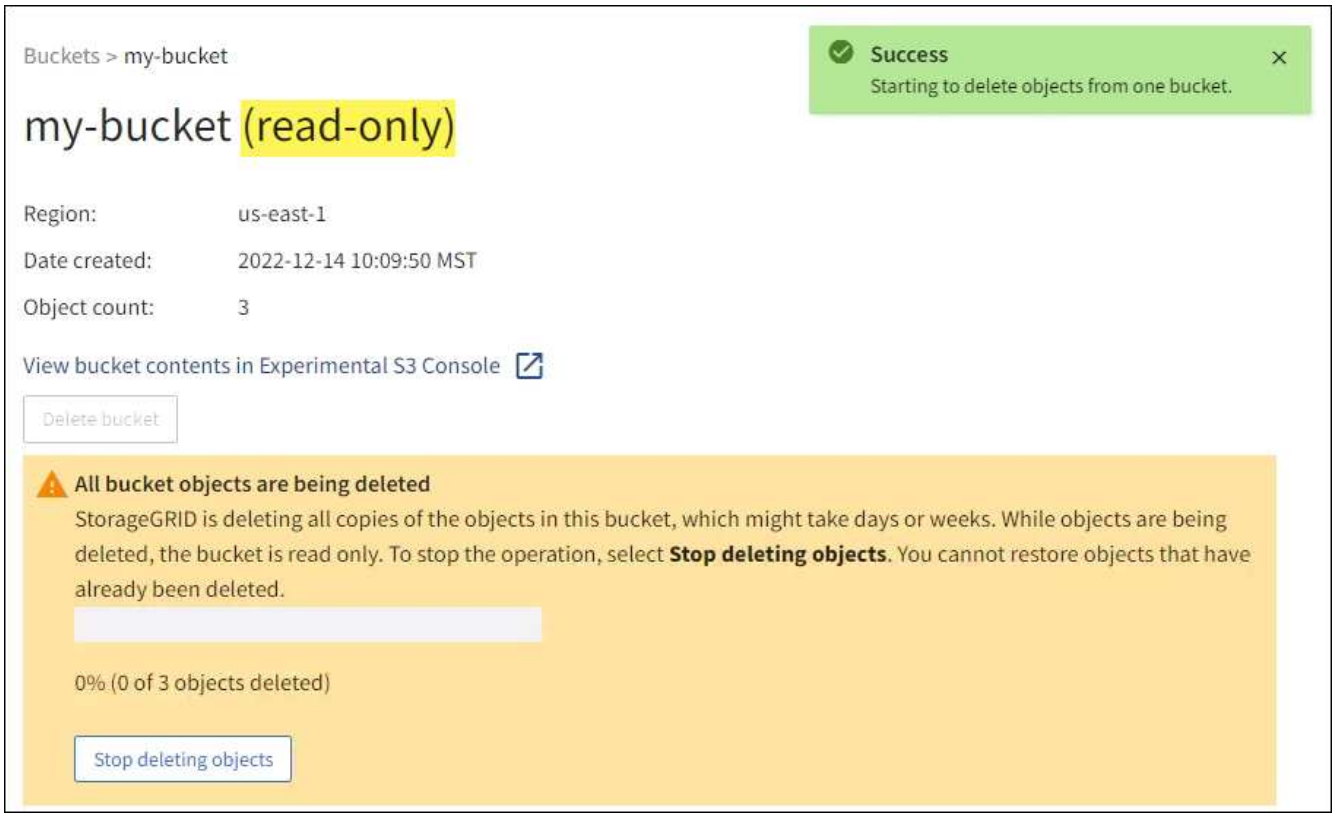
a. 選擇儲存桶名稱以顯示其詳細資訊。

b. 選擇 **Delete objects in bucket**。

3. 當確認對話框出現時，審查詳細資訊，輸入 **Yes**，然後選取 **OK**。
4. 等待刪除作業開始。

幾分鐘後：

- 儲存桶詳細資料頁面上會顯示一個黃色狀態橫幅。進度列顯示已刪除物件的百分比。
- 在儲存貯體詳細資料頁面上，儲存貯體名稱後面會顯示 **(read-only)**。
- **(**刪除物件：唯讀**)** 顯示在「儲存桶」頁面上儲存桶名稱旁。

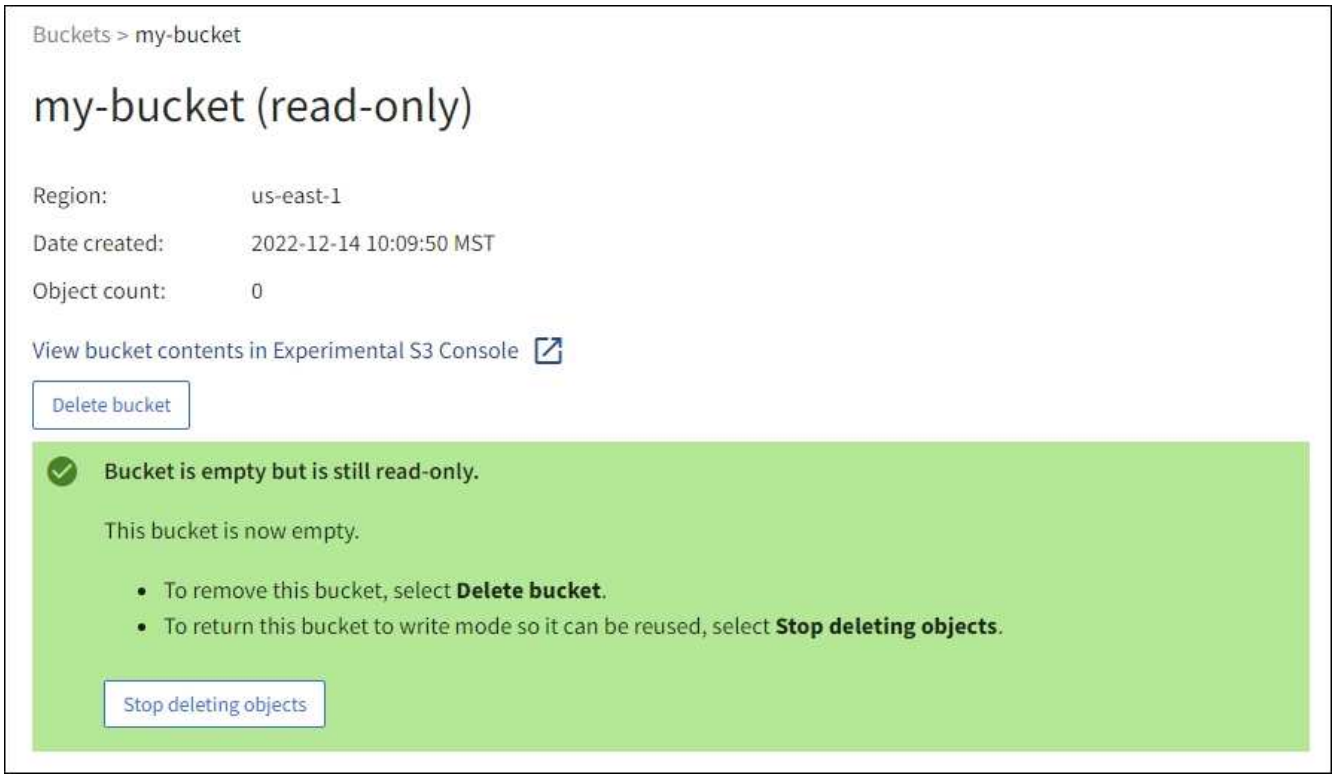


5. 操作進行過程中，如有需要，可選擇 **Stop deleting objects** 來停止該過程。然後，您可以選擇 **Delete objects in bucket** 來恢復該過程。

當您選擇「停止刪除物件」時，儲存桶將恢復到寫入模式；但是，您將無法存取或還原任何已刪除的物件。

6. 等待操作完成。

   當儲存桶為空時，狀態橫幅會更新，但儲存桶仍保持唯讀狀態。



7. 執行下列其中一項作業：

   - 退出頁面即可將儲存桶保持在唯讀模式。例如，您可以將一個空儲存桶保持在唯讀模式，以保留該儲存桶名稱供日後使用。
   - 刪除儲存桶。您可以選擇 **Delete bucket** 來刪除單一儲存桶，或返回 Buckets 頁面，然後選擇 **Actions** > **Delete** buckets 來移除多個儲存桶。

     如果刪除所有物件後仍無法刪除版本化儲存桶，則可能仍會殘留刪除標記。若要刪除該儲存桶，必須移除所有剩餘的刪除標記。

   - 將儲存桶恢復為寫入模式，並可選擇將其用於新物件。您可以為單一儲存桶選擇 **Stop deleting objects**，也可以返回 Buckets 頁面，然後選擇 **Action** > **Stop deleting objects** 來為多個儲存桶執行此操作。

刪除 **StorageGRID S3** 儲存貯體

您可以使用 Tenant Manager 刪除一個或多個空的 S3 儲存桶。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。這些權限會置換群組或儲存桶原則中的權限設定。
- 您要刪除的儲存桶為空。如果您要刪除的儲存桶不為空，"從儲存桶中刪除物件"。

關於此任務

這些說明介紹如何使用租戶管理員刪除 S3 儲存桶。您也可以使用 "租戶管理 API" 或 "S3 REST API" 刪除 S3 儲存桶。

如果 S3 儲存桶包含物件、非目前物件版本或刪除標記，則無法刪除該儲存桶。有關如何刪除 S3 版本化物件的資訊，請參閱"${post_edited_translations.segment}"。

步驟

1. ${post_edited_translations.segment}

   「儲存桶」頁面隨即出現，並顯示所有現有的 S3 儲存桶。

2. 使用 **Actions** 功能表或特定儲存桶的詳細資訊頁面。

   操作選單

   a. 選取要刪除的每個儲存桶對應的核取方塊。

   b. 選取 **Actions** > **Delete buckets**。

   詳細資料頁面

   a. 選擇儲存桶名稱以顯示其詳細資訊。

   b. 選擇 **Delete bucket**。

3. 當確認對話框出現時，選取 **Yes**。

   StorageGRID 會確認每個儲存桶都為空，然後刪除每個儲存桶。此操作可能需要幾分鐘。

   如果儲存桶不為空，則會顯示錯誤訊息。您必須"刪除儲存桶中的所有物件和所有刪除標記"才能刪除儲存桶。

在 **StorageGRID** 中使用 **S3 Console**

您可以使用 S3 Console 檢視和管理 S3 儲存桶中的物件。

S3 Console 可讓您執行下列操作：

- 上傳、下載、重新命名、複製、移動和刪除物件
- 檢視、回復、下載和刪除物件版本
- 以前綴搜尋物件
- 管理物件標籤
- 檢視物件中繼資料
- 檢視、建立、重新命名、複製、移動和刪除資料夾

S3 Console 針對大多數常見情況提供了更佳的使用者介面體驗。但它並非旨在取代所有情況下的 CLI 或 API 操作。

如果使用 S3 Console 導致操作耗時過長（例如，幾分鐘或幾小時），請考慮：

- 減少所選物件的數量
- 使用非圖形化方法（API 或 CLI）存取您的資料

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 如果您想要管理物件，您必須屬於擁有 Root 存取權限的使用者群組。或者，您必須屬於擁有「使用 S3 Console 索引標籤」權限以及「檢視所有儲存區」權限或「管理所有儲存區」權限的使用者群組。請參閱"租戶管理權限"。
- 已為使用者設定 S3 群組或儲存貯體原則。請參閱"使用儲存桶和群組存取原則"。
- 您知道使用者的存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰。您也可以選擇使用含有此資訊的 `.csv`檔案。請參閱"建立存取金鑰的說明"。

步驟

1. 選擇 **Storage** > **Buckets** > ***bucket name***。
2. 選取 S3 Console 索引標籤。
3. 將存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰貼到對應欄位中。或者，選取 **Upload access keys** 並選取您的 `.csv`檔案。
4. ${post_edited_translations.segment}
5. 儲存桶物件表隨即顯示。您可以視需要管理物件。

其他資訊

- 按前綴搜尋：前綴搜尋功能僅搜尋目前資料夾中以特定單字開頭的物件。搜尋不會包含在其他位置包含該單字的物件。此規則也適用於資料夾內的物件。例如，搜尋 `folder1/folder2/somefile-`將傳回位於 `folder1/folder2/`資料夾內且以單字 `somefile-`開頭的物件。
- 拖曳操作：您可以將檔案從電腦的檔案管理程式拖曳到 S3 Console。但是，您無法上傳資料夾。
- 資料夾操作：當您移動、複製或重新命名資料夾時，資料夾中的所有物件都會逐一更新，這可能需要一些時間。
- 停用儲存桶版本控制時的永久刪除：在停用版本控制的情況下，覆寫或刪除儲存桶中的物件是永久性的。請參閱"更改儲存桶的物件版本控制"。

管理 S3 平台服務

S3 平台服務

了解 StorageGRID 的平台服務

在實作平台服務之前，請審查這些服務的總覽和使用注意事項。

有關 S3 的資訊，請參閱"使用 S3 REST API"。

平台服務總覽

StorageGRID 平台服務可以幫助您實作混合雲策略，讓您可以將事件通知以及 S3 物件和物件中繼資料的副本傳送到外部目的地。

由於平台服務的目標位置通常位於 StorageGRID 部署的外部，因此平台服務能夠讓您利用外部儲存資源、通知服務以及資料搜尋或分析服務，從而獲得強大的功能和靈活度。

您可以為單一 S3 儲存桶設定任意平台服務組合。例如，您可以在 StorageGRID S3 儲存桶上同時設定 "CloudMirror 服務" 和 "通知"，以便將特定物件鏡射到 Amazon Simple Storage Service (S3)，同時將每個此類物件的通知傳送給協力廠商監控應用程式，協助您追蹤 AWS 費用。

StorageGRID 系統管理員必須使用 Grid Manager 或 Grid Management API 為每個租戶帳戶啟用平台服務。

平台服務的設定方式

平台服務透過您使用 "${post_edited_translations.segment}" 或 "租戶管理 API" 設定的外部端點進行通訊。每個端點代表一個外部目的地，例如 StorageGRID S3 儲存桶、Amazon Web Services 儲存桶、Amazon SNS 主題、webhook 端點或託管在本機、AWS 或其他位置的 Elasticsearch 叢集。

建立外部端點後，您可以透過向儲存桶新增 XML 組態來為該儲存桶啟用平台服務。XML 組態用於識別儲存桶應操作的物件、儲存桶應執行的行動，以及儲存桶應用於該服務的端點。

您必須為每個要設定的平台服務新增個別的 XML 組態。例如：

- 如果您希望鍵以 `/images`開頭的所有物件複寫到 Amazon S3 儲存桶，則必須在來源桶中新增複寫組態。
- 如果您還想在這些物件儲存到儲存桶時傳送通知，則必須新增通知組態。
- 如果要為這些物件的中繼資料建立索引，則必須新增用於實作搜尋整合的中繼資料通知組態。

組態 XML 的格式由用於實作 StorageGRID 平台服務的 S3 REST API 控制：

平台服務	**S3 REST API**	請參閱
CloudMirror 複寫	• GetBucketReplication • PutBucketReplication	• "CloudMirror 複寫" • "儲存貯體上的作業"
通知	• GetBucketNotificationConfiguration • PutBucketNotificationConfiguration	• "通知" • "儲存貯體上的作業"
搜尋整合	• 取得 Bucket 中繼資料通知組態 • PUT Bucket 中繼資料通知組態	• "搜尋整合" • "StorageGRID 自訂操作"

使用平台服務的注意事項

考慮	詳細資料
目的地端點監控	您必須監控每個目的地端點的可用度。如果與目的地端點的連線長時間中斷，且存在大量請求積壓，則用戶端向 StorageGRID 發出的其他請求（例如 PUT 請求）將會失敗。當端點恢復連線後，您必須重試這些失敗的請求。
目的地端點限速	如果請求發送速率超過目的地端點接收速率，StorageGRID 軟體可能會限制對某個儲存桶的 S3 請求速率。只有當有大量請求積壓等待發送到目的地端點時，才會發生限速。 唯一可見的影響是傳入的 S3 請求執行時間會延長。如果效能明顯下降，則應降低擷取速率或使用容量更大的端點。如果請求積壓持續成長，用戶端的 S3 操作（例如 PUT 請求）最終會失敗。 CloudMirror 要求更容易受到目的地端點效能的影響，因為這些要求通常比搜尋整合或事件通知要求涉及更多的資料傳輸。
排序保證	StorageGRID 保證站台內物件操作的順序。只要對物件的所有操作都在同一站台內進行，最終物件狀態（用於複寫）將始終與 StorageGRID 中的狀態一致。 StorageGRID 會盡力對跨 StorageGRID 站點執行的操作請求進行排序。例如，如果您最初將物件寫入站點 A，然後稍後在站點 B 覆寫同一個物件，則 CloudMirror 最終複寫到目的地儲存貯體的物件不能保證是較新的物件。
ILM 驅動的物件刪除	為了與 AWS CRR 和 Amazon Simple Notification Service 的刪除行為保持一致，當來源儲存桶中的物件因 StorageGRID ILM 規則而被刪除時，不會傳送 CloudMirror 和事件通知請求。例如，如果 ILM 規則在 14 天後刪除物件，則不會傳送任何 CloudMirror 或事件通知請求。 相反，當物件因 ILM 而刪除時，會傳送搜尋整合請求。
使用 Kafka 端點	Kafka 端點不支援雙向 TLS。因此，如果您在 Kafka 代理人組態中將 `ssl.client.auth`設為 `required`，可能會導致 Kafka 端點組態問題。 Kafka 端點的驗證使用下列幾種驗證類型。這些類型與其他端點（例如 Amazon SNS）的驗證類型不同，並且需要使用者名稱和密碼憑證。 • SASL/PLAIN • SASL/SCRAM-SHA-256 • SASL/SCRAM-SHA-512 *附註：*已設定的儲存設備 Proxy 設定不適用於 Kafka 平台服務端點。

使用 **CloudMirror** 複寫服務的注意事項

考慮	詳細資料
${post_edited_translations.segment}	StorageGRID 不支援 `x-amz-replication-status`標頭。

考慮	詳細資料
物件大小	CloudMirror 複寫服務可複寫至目的地儲存桶的物件大小上限為 5 TiB，與最大_支援_物件大小相同。 附註：單一 PutObject 操作的最大_建議_大小為 5 GiB（5,368,709,120 位元組）。如果物件大於 5 GiB，請改用分段上傳。
儲存桶版本控制和版本 ID	如果 StorageGRID 中的來源 S3 儲存桶已啟用版本控制，則也應為目的地儲存桶啟用版本控制。 使用版本控制時，請注意，由於 S3 協定的限制，CloudMirror 服務無法保證目的地儲存桶中物件版本的順序，僅能盡力而為。 附註：StorageGRID 中來源儲存桶的版本 ID 與目的地儲存桶的版本 ID 無關。
物件版本的標記	CloudMirror 服務由於 S3 協定的限制，不會複寫任何提供版本 ID 的 PutObjectTagging 或 DeleteObjectTagging 請求。由於來源和目的地的版本 ID 並不相關，因此無法確保對特定版本 ID 的標籤更新會被複寫。 相反，CloudMirror 服務會複寫未指定版本 ID 的 PutObjectTagging 請求或 DeleteObjectTagging 請求。這些請求會更新最新金鑰（或儲存貯體已啟用版本控制時的最新版本）的標籤。含有標籤的一般擷取（非標籤更新）也會複寫。
多部分上傳和 `ETag` 值	當鏡射使用分段上傳方式上傳的物件時，CloudMirror 服務不會保留分段資訊。因此，鏡射物件的 `ETag` 值將與原始物件的 `ETag` 值不同。
使用 SSE-C 加密的物件（使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密）	CloudMirror 服務不支援使用 SSE-C 加密的物件。如果您嘗試將物件擷取至來源儲存桶以進行 CloudMirror 複寫，且要求中包含 SSE-C 要求標頭，則作業將會失敗。
已啟用 S3 Object Lock 的儲存桶	已啟用 S3 Object Lock 的來源或目的地儲存桶不支援複寫。

了解 **StorageGRID CloudMirror** 複製服務

如果您希望 StorageGRID 將新增至 S3 儲存桶中的指定物件複寫到一個或多個外部目的地儲存桶，則可以為 S3 儲存桶啟用 CloudMirror 複寫功能。

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

CloudMirror 如果來源儲存桶已啟用 S3 Object Lock，則不支援複寫。

CloudMirror 與 ILM

CloudMirror 複寫獨立於網格的作用中 ILM 原則運作。CloudMirror 服務會在物件儲存至來源儲存桶時複寫物件，並盡快將其傳送至目的地儲存桶。複寫物件的傳送會在物件擷取成功後觸發。

CloudMirror 以及跨網格複寫

CloudMirror 複寫與跨網格複寫功能有重要的相似之處，也有不同之處。請參閱 "比較跨網格複寫和 CloudMirror 複寫"。

CloudMirror 和 S3 儲存桶

CloudMirror 複寫通常設定為使用外部 S3 儲存桶作為目的地。但是，您也可以設定複寫以使用另一個 StorageGRID 部署或任何與 S3 相容的服務。

現有儲存桶

為現有儲存桶啟用 CloudMirror 複寫時，只有新增至該儲存桶的新物件才會被複寫。儲存桶中已存在的任何物件都不會被複寫。若要強制複寫現有物件，可以透過執行物件複本來更新現有物件的中繼資料。

> 如果您使用 CloudMirror 複寫將物件複寫至 Amazon S3 目的地，請注意 Amazon S3 將每個 PUT 請求標頭中使用者定義的中繼資料大小限制為 2 KB。如果物件的使用者定義中繼資料大於 2 KB，則該物件將不會被複寫。

多個目的地儲存桶

若要將單一儲存桶中的物件複寫到多個目的地儲存桶，請在複寫組態 XML 中為每個規則指定目的地。您不能同時將一個物件複寫到多個儲存桶。

版本化或非版本化儲存桶

您可以在版本化或非版本化儲存桶上設定 CloudMirror 複寫。目的地儲存桶可以是版本化儲存桶，也可以是非版本化儲存桶。您可以任意組合使用版本化儲存桶和非版本化儲存桶。例如，您可以將版本化儲存桶指定為非版本化來源儲存桶的目的地，反之亦然。您也可以在非版本化儲存桶之間複寫。

刪除、複寫循環和事件

刪除行為

這與 Amazon S3 服務的跨區域複寫 （CRR） 的刪除行為相同。在來源儲存桶中刪除物件不會刪除目的地中已複寫的物件。如果來源和目的地儲存桶都啟用了版本控制，則刪除標記會被複寫。如果目的地儲存桶未啟用版本控制，則在來源儲存桶中刪除物件不會將刪除標記複寫到目的地儲存桶，也不會刪除目的地儲存桶中的物件。

防止複寫循環

當物件複寫到目的地儲存桶時，StorageGRID 會將其標記為「複本」。目的地 StorageGRID 儲存桶不會再次複寫標記為複本的物件，從而避免意外的複寫迴圈。此複本標記是 StorageGRID 的內部機制，不會妨礙您在使用 Amazon S3 儲存桶作為目的地時利用 AWS CRR。

> 用於標記複本的自訂標頭是 `x-ntap-sg-replica`。此標記可防止串聯鏡射。StorageGRID 確實支援兩個網格之間的雙向 CloudMirror。

目的地儲存桶中的事件

目的地儲存桶中事件的唯一性和順序無法保證。為了確保交付成功，可能會向目的地交付多個相同的來源物件複本。在極少數情況下，當同一物件同時從兩個或多個不同的 StorageGRID 站點更新時，目的地儲存桶上的操作順序可能與來源儲存桶上的事件順序不一致。

如果您希望 StorageGRID 將有關指定事件的通知傳送至目的地 Kafka 叢集、webhook 端點或 Amazon Simple Notification Service，則可以為 S3 儲存桶啟用事件通知。

例如，您可以設定警示，以便在每個物件新增至儲存桶時向系統管理員傳送警示，其中物件代表與關鍵系統事件相關聯的日誌檔案。

事件通知會依通知組態中的指定，在來源儲存桶中建立，並傳送至目的地。如果與物件關聯的事件成功，則會建立該事件的通知並將其排入佇列等待傳送。

通知的唯一性和順序無法保證。為了確保成功送達，可能會向目的地發送多個事件通知。此外，由於送達是非同步的，目的地的通知時間順序無法保證與來源儲存桶上的事件順序一致，尤其對於來自不同 StorageGRID 站點的操作而言更是如此。您可以使用事件訊息中的 `sequencer`鍵來決定特定物件的事件順序，如 Amazon S3 文件中所述。

StorageGRID 事件通知遵循 Amazon S3 API，但有一些限制。

- 支援以下事件類型：
  - s3:ObjectCreated:
  - s3:ObjectCreated:Put
  - s3:ObjectCreated:Post
  - s3:ObjectCreated:Copy
  - s3:ObjectCreated:CompleteMultipartUpload
  - s3:ObjectRemoved:
  - s3:ObjectRemoved:Delete
  - s3:ObjectRemoved:DeleteMarkerCreated
  - s3:ObjectRestore:Post
- StorageGRID 傳送的事件通知使用標準 JSON 格式，但不包含某些索引鍵，並對其他索引鍵使用特定值，如下表所示：

金鑰名稱	**StorageGRID** 值
eventSource	`sgws:s3`
awsRegion	未包含
x-amz-id-2	未包含
arn	`urn:sgws:s3:::bucket_name`

如果要使用外部搜尋和資料分析服務來處理物件中繼資料，可以啟用 S3 儲存桶的搜尋整合。

搜尋整合服務是一項客製化的 StorageGRID 服務，它會在物件建立、刪除或其中繼資料或標籤更新時，自動以非同步方式將 S3 物件中繼資料傳送到目的地端點。然後，您可以使用目的地服務提供的強大搜尋、資料分析、視覺化或機器學習工具來搜尋、分析物件資料並從中獲得洞察。

例如，您可以設定您的儲存貯體，將 S3 物件中繼資料傳送到遠端 Elasticsearch 服務。然後，您可以使用 Elasticsearch 跨儲存貯體進行搜尋，並對物件中繼資料中呈現的模式進行複雜的分析。

雖然可以在啟用了 S3 物件鎖定的儲存桶上設定 Elasticsearch 整合，但物件的 S3 物件鎖定中繼資料（包括保留至日期和法律保留狀態）不會包含在傳送到 Elasticsearch 的中繼資料中。

> 由於搜尋整合服務會將物件中繼資料傳送到目的地，因此其組態 XML 被稱為「*metadata* 通知組態 XML」。此組態 XML 與用於啟用 *event* 通知的「通知組態 XML」不同。

搜尋整合和 **S3** 儲存桶

您可以為任何版本化或非版本化的儲存桶啟用搜尋整合服務。搜尋整合透過將中繼資料通知組態 XML 與儲存桶關聯來設定，該 XML 指定要操作的物件以及物件中繼資料的目的地。

中繼資料通知以 JSON 文件的形式產生，文件名稱包含儲存桶名稱、物件名稱和版本 ID（如有）。每個中繼資料通知除了包含物件的所有標籤和使用者中繼資料外，還包含物件的一組標準系統中繼資料。

> 對於標籤和使用者中繼資料，StorageGRID 會將日期和數字作為字串或 S3 事件通知傳遞給 Elasticsearch。若要設定 Elasticsearch 將這些字串解釋為日期或數字，請按照 Elasticsearch 的動態欄位對應和日期格式對應說明進行操作。您必須先在索引上啟用動態欄位對應，然後才能設定搜尋整合服務。文件建立索引後，您將無法在索引中編輯該文件的欄位類型。

搜尋通知

中繼資料通知會在以下情況產生並排隊等待傳送：

- 已建立一個物件。
- 物件被刪除，包括因網格的 ILM 原則操作而刪除的物件。
- 物件中繼資料或標籤已新增、更新或刪除。更新時，一律會傳送完整的中繼資料和標籤集，而非僅傳送變更的值。

將中繼資料通知組態 XML 新增至儲存桶後，系統會針對您建立的任何新物件以及您透過更新其資料、使用者中繼資料或標籤而修改的任何物件發送通知。但是，對於儲存桶中已存在的任何物件，系統不會發送通知。若要確保將儲存桶中所有物件的物件中繼資料傳送至目的地，您應該執行下列其中一項操作：

- 建立儲存桶後，在新增任何物件之前，立即設定搜尋整合服務。
- 對儲存桶中已有的所有物件執行行動，這將觸發傳送中繼資料通知訊息至目的地。

搜尋整合服務與 **Elasticsearch**

StorageGRID 搜尋整合服務支援將 Elasticsearch 叢集作為目的地。與其他平台服務一樣，目的地在端點中指定，該端點的 URN 用於服務的組態 XML 中。請使用 "NetApp 互通性矩陣工具"來確定支援的 Elasticsearch 版本。

在 **StorageGRID** 中設定平台服務端點

在為儲存桶設定平台服務之前，必須先設定至少一個端點作為平台服務的目的地。

StorageGRID 系統管理員會根據各租戶的情況啟用平台服務存取權限。若要建立或使用平台服務端點，您必須是擁有「管理端點」或「根存取」權限的租戶使用者，且所在網格的連網設定必須允許儲存節點存取外部端點資源。單一租戶最多可設定 500 個平台服務端點。請聯絡您的 StorageGRID 系統管理員以取得更多資訊。

什麼是平台服務端點？

平台服務端點指定 StorageGRID 存取外部目的地所需的資訊。

例如，如果您想要將物件從 StorageGRID 儲存桶複寫到 Amazon S3 儲存桶，則可以建立平台服務端點，其中包含 StorageGRID 存取 Amazon 上目的地儲存桶所需的資訊和憑證。

每種平台服務都需要自己的端點，因此您必須為計劃使用的每種平台服務設定至少一個端點。定義平台服務端點後，您需要在用於啟用該服務的組態 XML 中，使用該端點的 URN 作為目的地。

您可以將同一個端點用作多個來源儲存桶的目的地。例如，您可以設定多個來源儲存桶，將物件中繼資料傳送到同一個搜尋整合端點，以便跨多個儲存桶執行搜尋。您也可以設定一個來源儲存桶，使其使用多個端點作為目標，這樣您就可以執行下列操作：將物件建立通知傳送至一個 Amazon Simple Notification Service （Amazon SNS） 主題，並將物件刪除通知傳送至另一個 Amazon SNS 主題。

CloudMirror 複寫端點

StorageGRID 支援代表 S3 儲存桶的複寫端點。這些儲存桶可以託管在 Amazon Web Services 上，可以是相同或遠端的 StorageGRID 部署，也可以是其他服務。

通知端點

StorageGRID 支援 Amazon SNS、Kafka 和 webhook 端點。不支援 Simple Queue Service (SQS) 和 AWS Lambda 端點。

針對 Kafka 端點，不支援 Mutual TLS。因此，如果您在 Kafka 代理人組態中將 `ssl.client.auth` 設定為 `required`，可能會導致 Kafka 端點組態問題。

搜尋整合服務的端點

StorageGRID 支援代表 Elasticsearch 叢集的搜尋整合端點。這些 Elasticsearch 叢集可以位於本機資料中心，也可以託管在 AWS 雲端或其他位置。

搜尋整合端點指向特定的 Elasticsearch 索引和類型。您必須先在 Elasticsearch 中建立索引，然後才能在 StorageGRID 中建立端點，否則端點建立將會失敗。您無需在建立端點之前建立類型。StorageGRID 在傳送物件中繼資料至端點時，將視需要建立類型。

相關資訊

"管理 StorageGRID"_

建立平台服務端點時，必須指定唯一資源名稱 (URN)。在為平台服務建立組態 XML 時，您將使用此 URN 來參照該端點。每個端點的 URN 必須是唯一的。

StorageGRID 會在您建立平台服務端點時進行驗證。在建立平台服務端點之前，請確認端點中指定的資源存在且可存取。

URN 元素

平台服務端點的 URN 必須以 `arn:aws`或 `urn:mysite`開頭，如下所示：

- 如果該服務託管在 Amazon Web Services （AWS） 上，請使用 `arn:aws`
- 如果該服務託管在 Google Cloud Platform (GCP) 上，請使用 `arn:aws`
- 如果服務託管在本機，請使用 `urn:mysite`

例如，如果您要為託管在 StorageGRID 上的 CloudMirror 端點指定 URN，則 URN 可能以 `urn:sgws`開頭。

URN 的下一個元素指定平台服務的類型，如下所示：

服務	類型
CloudMirror 複寫	`s3`
通知	`sns`、 `kafka` 或 `webhook`
搜尋整合	`es`

例如，若要繼續指定託管在 StorageGRID 上的 CloudMirror 端點的 URN，您需要新增 `s3`以取得 `urn:sgws:s3`。

對於大多數端點，URN 的最後一個元素可識別目的地 URI 處的特定目標資源，例如 `sns-topic-name`。

對於 webhook 端點，目標資源就是目的地 URI 本身。

服務	特定資源
CloudMirror 複寫	`bucket-name`
通知	`sns-topic-name` 或 `kafka-topic-name` *注意：*對於 webhook 端點，URN 的最後一個元素可以是任何字串，只要端點的 URN 是唯一的即可。

服務	特定資源
搜尋整合	`domain-name/index-name/type-name` *注意：*如果 Elasticsearch 叢集*未*設定為自動建立索引，則必須先手動建立索引，然後再建立端點。

AWS 和 **GCP** 上託管服務的 **URN**

對於 AWS 和 GCP 實體，完整的 URN 是有效的 AWS ARN。例如：

- CloudMirror 複寫：

```
arn:aws:s3:::bucket-name
```

- 通知：

```
arn:aws:sns:region:account-id:topic-name
```

- 搜尋整合：

```
arn:aws:es:region:account-id:domain/domain-name/index-name/type-name
```

> 對於 AWS 搜尋整合端點， `domain-name`**必須包含字面字串** `domain/`，如這裡所示。

本地代管服務的 **URN**

當使用本機託管服務而非雲端服務時，您可以以任何方式指定 URN，只要該 URN 包含第三個和最後一個位置的必要元素即可。您可以將標有「可選」的元素留空，也可以以任何有助於識別資源並使 URN 唯一的方式指定它們。例如：

- CloudMirror 複寫：

```
urn:mysite:s3:optional:optional:bucket-name
```

對於託管在 StorageGRID 上的 CloudMirror 端點，您可以指定以下列形式開頭的有效 URN `urn:sgws`：

```
urn:sgws:s3:optional:optional:bucket-name
```

- 通知：

指定 Amazon Simple Notification Service 終端節點：

```
urn:mysite:sns:optional:optional:sns-topic-name
```

指定 Kafka 端點：

```
urn:mysite:kafka:optional:optional:kafka-topic-name
```

指定 webhook 端點：

```
urn:mysite:webhook:optional:optional:webhook-name
```

- 搜尋整合：

```
urn:mysite:es:optional:optional:domain-name/index-name/type-name
```

> 對於本機託管的搜尋整合端點，只要端點的 URN 是唯一的， `domain-name`元素可以是任何字串。

建立 **StorageGRID** 平台服務端點

必須先建立至少一個正確類型的端點，才能啟用平台服務。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- StorageGRID 系統管理員已為您的租戶帳戶啟用平台服務。
- 您屬於一個擁有 "管理端點或根存取權限" 的使用者群組。
- 平台服務端點所引用的資源已建立：
  - CloudMirror 複寫：S3 儲存桶
  - 事件通知：Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主題、Kafka 主題或 Webhook 端點
  - 搜尋通知：Elasticsearch 索引，如果目的地叢集未設定為自動建立索引。
- 您已掌握目的地資源的相關資訊：
  - 統一資源識別碼 (URI) 的主機和連接埠

    > 如果您打算使用託管在 StorageGRID 系統上的儲存桶作為 CloudMirror 複寫的端點，請聯絡網格系統管理員以確定您需要輸入的值。

  - 唯一資源名稱 (URN)

    "指定平台服務端點的 URN"

◦ 驗證認證（如有需要）：

搜尋整合端點

對於搜尋整合端點，您可以使用下列憑證：

- 存取金鑰：存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰
- 基本 HTTP：使用者名稱和密碼

CloudMirror 複寫端點

對於 CloudMirror 複寫端點，您可以使用下列憑證：

- 存取金鑰：存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰
- CAP（C2S Access Portal）：臨時憑證 URL、伺服器和用戶端憑證、用戶端金鑰以及可選的用戶端私鑰密碼短語。

Amazon SNS 端點

對於 Amazon SNS 終端節點，您可以使用下列憑證：

- 存取金鑰：存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰

Kafka 端點

對於 Kafka 端點，您可以使用下列憑證：

- SASL/PLAIN：使用者名稱和密碼
- SASL/SCRAM-SHA-256：使用者名稱和密碼
- SASL/SCRAM-SHA-512：使用者名稱和密碼

◦ 安全性憑證（如果需要憑證驗證）

- 如果啟用了 Elasticsearch 安全功能，您將擁有用於連線測試的監控叢集權限，以及用於文件更新的寫入索引權限或索引和刪除索引權限。

步驟

1. 選擇 **STORAGE** （**S3**） > **Platform services endpoints**。此時將顯示「Platform services endpoints」頁面。
2. 選擇 建立端點。
3. 輸入顯示名稱，簡要描述端點及其用途。

   當端點列在「端點」頁面上時，端點名稱旁邊會顯示端點支援的平台服務類型，因此您無需將該資訊包含在名稱中。

4. 在 **URI** 欄位中，指定端點的唯一資源識別碼 （URI）。

   請使用以下格式之一：

```
https://host:port
http://host:port
```

如果您未指定連接埠，則使用以下預設連接埠：

- HTTPS URI 使用連接埠 443，HTTP URI 使用連接埠 80（大多數端點）
- 連接埠 9092 用於 HTTPS 和 HTTP URI（僅限 Kafka 端點）

例如，託管在 StorageGRID 上的儲存桶的 URI 可能是：

```
https://s3.example.com:10443
```

在此範例中， `s3.example.com` 表示 StorageGRID 高可用度 （HA） 群組的虛擬 IP （VIP） 的 DNS 條目， `10443` 表示負載平衡器端點中定義的連接埠。

> 盡可能連線至負載平衡節點的 HA 群組，以避免單點故障。

同樣，託管在 AWS 上的儲存桶的 URI 可能是：

```
https://s3-aws-region.amazonaws.com
```

> 如果該端點用於 CloudMirror 複寫服務，則不要在 URI 中包含儲存桶名稱。儲存桶名稱應包含在 **URN** 欄位中。

5. 輸入端點的唯一資源名稱（URN）。

> 端點建立後，無法變更端點的 URN。

6. 選擇 **Continue** 。
7. 請選擇*驗證類型*的值。

> 如果您需要對 webhook 端點進行驗證，請在 步驟 9 中設定相互傳輸層安全性 (mTLS)。

搜尋整合端點

輸入或上傳搜尋整合端點的憑證。

您提供的憑證必須具有目的地資源的寫入權限。

驗證類型	說明	認證資料
匿名	提供對目的地的匿名存取。僅適用於已停用安全性的端點。	無需驗證。
存取金鑰	使用 AWS 風格的憑證來驗證與目的地的連線。	• 存取金鑰 ID • 秘密存取金鑰
基本 HTTP	使用使用者名稱和密碼來驗證與目的地的連線。	• 使用者名稱 • 密碼

CloudMirror 複寫端點

輸入或上傳 CloudMirror 複寫端點的憑證。

您提供的憑證必須具有目的地資源的寫入權限。

驗證類型	說明	認證資料
匿名	提供對目的地的匿名存取。僅適用於已停用安全性的端點。	無需驗證。
存取金鑰	使用 AWS 風格的憑證來驗證與目的地的連線。	• 存取金鑰 ID • 秘密存取金鑰
CAP（C2S 存取入口網站）	使用憑證和金鑰來驗證與目的地的連線。	• 臨時憑證 URL • 伺服器 CA 憑證（PEM 檔案上傳） • 用戶端憑證（PEM 檔案上傳） • 用戶端私鑰（PEM 檔案上傳、OpenSSL 加密格式或未加密私鑰格式） • 用戶端私密金鑰複雜密碼（選用）

Amazon SNS 端點

輸入或上傳 Amazon SNS 端點的憑證。

您提供的憑證必須具有目的地資源的寫入權限。

驗證類型	說明	認證資料
匿名	提供對目的地的匿名存取。僅適用於已停用安全性的端點。	無需驗證。
存取金鑰	使用 AWS 風格的憑證來驗證與目的地的連線。	• 存取金鑰 ID • 秘密存取金鑰

Kafka 端點

輸入或上傳 Kafka 端點的憑證。

您提供的憑證必須具有目的地資源的寫入權限。

驗證類型	說明	認證資料
匿名	提供對目的地的匿名存取。僅適用於已停用安全性的端點。	無需驗證。
SASL/PLAIN	使用明文使用者名稱和密碼來驗證與目的地的連線。	• 使用者名稱 • 密碼
SASL/SCRAM-SHA-256	使用使用者名稱和密碼，透過質詢-回應協定和 SHA-256 雜湊演算法來驗證與目的地的連線。	• 使用者名稱 • 密碼
SASL/SCRAM-SHA-512	使用使用者名稱和密碼，透過質詢-回應協定和 SHA-512 雜湊演算法來驗證與目的地的連線。	• 使用者名稱 • 密碼

如果使用者名稱和密碼是從 Kafka 叢集取得的委派權杖衍生而來，請選擇 **Use delegation taken authentication**。

8. 選擇 **Continue** 。
9. 選擇 **Verify certificates** 的選項按鈕，以選擇如何驗證與端點的 TLS 連線。

大多數端點

驗證搜尋整合、CloudMirror 複寫、Amazon SNS 或 Kafka 端點的 TLS 連線。

證書驗證類型	說明
${post_edited_translations.segment}	驗證與端點資源建立 TLS 連線的伺服器憑證。
已停用	憑證驗證已停用。此選項並不安全。
使用自訂 CA 憑證	自訂 CA 憑證用於連線至端點時驗證伺服器的身分識別。
使用作業系統 CA 憑證	使用作業系統上安裝的預設 Grid CA 憑證來保護連線安全。

僅限 **Webhook** 端點

驗證 webhook 端點的 TLS 連線。

證書驗證類型	說明
${post_edited_translations.segment}	驗證與端點資源建立 TLS 連線的伺服器憑證。
mTLS	驗證用戶端和伺服器憑證，以建立與端點資源的相互 TLS 連線。
已停用	憑證驗證已停用。此選項並不安全。
使用自訂 CA 憑證	自訂 CA 憑證用於連線至端點時驗證伺服器的身分識別。

選擇 **mTLS** 後，這些選項將變成可用。

證書驗證類型	說明
請勿驗證伺服器憑證	停用伺服器憑證驗證，這表示伺服器的身分將不予驗證。此選項並不安全。
用戶端憑證	用戶端憑證用於在連線至端點時驗證用戶端的身分識別。
用戶端私密金鑰	用戶端憑證的私鑰。如果加密，則必須使用傳統的 PKCS #1 格式（不支援 PKCS #8 格式）。
用戶端私密金鑰複雜密碼	用於解密用戶端私鑰的口令。如果私鑰未加密，請留空。

10. 選擇 **Test and create endpoint**。

- 如果使用指定的憑證可以存取端點，則會顯示成功訊息。每個站台上的一個節點都會驗證與端點的連線。
- 如果端點驗證失敗，則會顯示錯誤訊息。如果需要修改端點以修正錯誤，請選擇 **Return to endpoint details** 並更新資訊。然後，選擇 **Test and create endpoint**。

> 如果您的租戶帳戶未啟用平台服務，則端點建立將會失敗。請聯絡您的 StorageGRID 系統管理員。

設定端點後，您可以使用其 URN 來設定平台服務。

相關資訊

- "指定平台服務端點的 URN"
- "設定 CloudMirror 複寫"
- "設定事件通知"
- "設定搜尋整合服務"

測試 **StorageGRID** 平台服務端點的連線

如果與平台服務的連線已變更，您可以測試端點的連線，以驗證目的地資源是否存在，以及是否可以使用您指定的憑證存取該資源。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "管理端點或根存取權限" 的使用者群組。

關於此任務

StorageGRID 不會驗證憑證是否具有正確的權限。

步驟

1. 選擇 **STORAGE (S3)** > **Platform services endpoints**。

   「平台服務端點」頁面隨即出現，並顯示已設定的平台服務端點清單。

2. 選擇要測試其連線的端點。

   顯示端點詳情頁面。

3. 選擇 **Test connection**。
   - 如果使用指定的憑證可以存取端點，則會顯示成功訊息。每個站台上的一個節點都會驗證與端點的連線。
   - 如果端點驗證失敗，則會顯示錯誤訊息。如果需要修改端點以修正錯誤，請選擇「組態」並更新資訊。然後，選擇「測試並儲存變更」。

在 **StorageGRID** 中編輯平台服務端點

您可以編輯平台服務端點的組態，以變更其名稱、URI 或其他詳細資訊。例如，您可能需

要更新過期的憑證，或變更 URI 以指向用於故障轉移的備份 Elasticsearch 索引。您無法變更平台服務端點的 URN。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "管理端點或根存取權限" 的使用者群組。

步驟

1. 選擇 **STORAGE (S3)** > **Platform services endpoints**。

   「平台服務端點」頁面隨即出現，並顯示已設定的平台服務端點清單。

2. 選擇要編輯的端點。

   顯示端點詳情頁面。

3. 選擇 **Configuration**。
4. 視需要變更端點的組態。

   端點建立後，無法變更端點的 URN。

   a. 若要變更端點的顯示名稱，請選擇編輯圖示 。
   b. 視需要變更 URI。
   c. 根據需要變更驗證類型。
      - 對於存取金鑰驗證，請視需要變更金鑰，方法是選取 **Edit S3 key**，然後貼上新的存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰。如果需要取消變更，請選取 **Revert S3 key edit**。
      - 對於 CAP （C2S Access Portal）驗證，請視需要變更暫時憑證 URL 或選用的用戶端私密金鑰密碼，並上傳新的憑證和金鑰檔案。

        用戶端私鑰必須採用 OpenSSL 加密格式或未加密的私鑰格式。

   d. 視需要變更憑證驗證方法。
5. 選取 **Test and save changes**。
   - 如果使用指定的憑證可以存取端點，則會顯示成功訊息。每個站台上的一個節點都會驗證與端點的連線。
   - 如果端點驗證失敗，則會顯示錯誤訊息。修改端點以修正錯誤，然後選取*測試並儲存變更*。

刪除 **StorageGRID** 平台服務端點

如果您不再想使用關聯的平台服務，可以刪除該端點。

開始之前

- 您已使用 "支援的網頁瀏覽器" 登入租戶管理員。
- 您屬於一個擁有 "管理端點或根存取權限" 的使用者群組。

步驟

1. 選擇 **STORAGE (S3)** > **Platform services endpoints**。

   「平台服務端點」頁面隨即出現，並顯示已設定的平台服務端點清單。

2. 選取要刪除的每個端點的核取方塊。

   如果您刪除正在使用的平台服務端點，則使用該端點的所有儲存桶的關聯平台服務將會停用。所有尚未完成的請求都將被丟棄。在您變更儲存桶組態以不再引用已刪除的 URN 之前，系統將繼續產生新的請求。StorageGRID 會將這些請求報告為無法恢復的錯誤。

3. 選擇 **Actions** > **Delete endpoint**。

   螢幕上會顯示確認訊息。

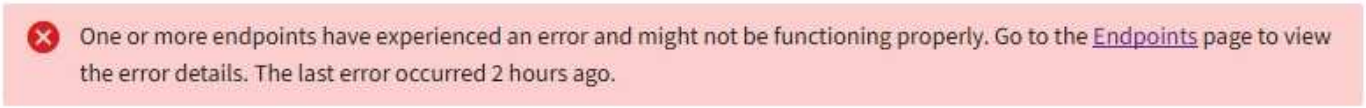
4. 選擇 **Delete endpoint**。

疑難排解 **StorageGRID** 平台服務端點錯誤

如果 StorageGRID 嘗試與平台服務端點通訊時發生錯誤，則會在儀表板上顯示一則訊息。在「平台服務端點」頁面上，「上次錯誤」欄位指示錯誤發生的時間。如果與端點憑證關聯的權限不正確，則不會顯示任何錯誤。

確定是否發生錯誤

如果在過去 7 天內發生任何平台服務端點錯誤，租戶管理員儀表板將顯示警示訊息。您可以前往平台服務端點頁面，查看有關錯誤的更多詳細資訊。



儀表板顯示的相同錯誤也會顯示在平台服務端點頁面的頂部。若要檢視更詳細的錯誤訊息：

步驟

1. 從端點清單中，選擇出現錯誤的端點。
2. 在端點詳細資料頁面上，選擇 **Connection**。此標籤僅顯示端點的最新錯誤，並指示錯誤發生的時間。帶有紅色 X 圖示的錯誤 表示過去 7 天內發生的錯誤。

檢查錯誤是否仍然存在

即使某些錯誤已解決，它們仍可能繼續顯示在「上次錯誤」欄位中。若要查看錯誤是否仍然有效，或強制從表格中移除已解決的錯誤：

步驟

1. 選擇端點。

   顯示端點詳情頁面。

2. 選擇 **Connection** > **Test connection**。

選擇「測試連線」後，StorageGRID 將驗證平台服務端點是否存在，以及目前憑證是否可存取該端點。系統會從每個站台的一個節點驗證與端點的連線。

解決端點錯誤

您可以使用端點詳情頁面上的「上次錯誤」訊息來協助確定錯誤原因。某些錯誤可能需要您編輯端點才能解決問題。例如，如果 StorageGRID 因沒有正確的存取權限或存取金鑰已過期而無法存取目的地 S3 儲存桶，則可能發生 CloudMirroring 錯誤。訊息為「需要更新端點憑證或目的地存取」，詳細資料為「AccessDenied」或「InvalidAccessKeyId」。

如果需要編輯端點以解決錯誤，選擇「測試並儲存變更」選項後，StorageGRID 將驗證更新後的端點，並確認可使用目前憑證存取該端點。每個站台的一個節點都會驗證與端點的連線。

步驟

1. 選擇端點。
2. 在端點詳細資料頁面上，選取 組態。
3. 視需要編輯端點組態。
4. 選擇 **Connection** > **Test connection**。

端點憑證權限不足

StorageGRID 驗證平台服務端點時，會確認該端點的憑證可用於聯絡目的地資源，並執行基本的權限檢查。但是，StorageGRID 不會驗證某些平台服務作業所需的所有權限。因此，如果您在嘗試使用平台服務時收到錯誤（例如「403 Forbidden」），請檢查與該端點憑證關聯的權限。

相關資訊

- 管理 **StorageGRID** › 疑難排解平台服務
- "${post_edited_translations.segment}"
- "測試平台服務端點的連線"
- "${post_edited_translations.segment}"

在 **StorageGRID** 中設定 **CloudMirror** 複寫

若要為儲存桶啟用 CloudMirror 複寫功能，您需要建立並套用有效的儲存桶複寫組態 XML。

開始之前

- StorageGRID 系統管理員已為您的租戶帳戶啟用平台服務。
- 您已經建立了一個儲存桶作為複寫來源。
- 您打算用作 CloudMirror 複寫目的地的端點已存在，且您擁有其 URN。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。使用 Tenant Manager 設定儲存貯體時，這些權限會置換群組或儲存貯體原則中的權限設定。

關於此任務

CloudMirror 複寫會將物件從來源儲存桶複製到端點中指定的目的地桶。

有關儲存貯體複寫及其設定方式的一般資訊，請參閱 "Amazon Simple Storage Service (S3) 文件：複寫物件"。有關 StorageGRID 如何實作 GetBucketReplication、DeleteBucketReplication 和 PutBucketReplication 的資訊，請參閱 "儲存貯體上的作業"。

> CloudMirror 複寫與跨網格複寫功能有重要的相似之處，也有不同之處。若要深入瞭解，請參閱 "比較跨網格複寫和 CloudMirror 複寫"。

設定 CloudMirror 複寫時，請注意以下要求和特性：

- 建立並套用有效的儲存桶複寫組態 XML 時，必須為每個目的地使用 S3 儲存桶端點的 URN。
- 已啟用 S3 Object Lock 的來源或目的地儲存桶不支援複寫。
- 如果對包含物件的儲存桶啟用 CloudMirror 複寫功能，則新增至儲存桶中的新物件會被複寫，但儲存桶中已存在的物件不會被複寫。您必須更新現有物件才能觸發複寫。
- 如果在複寫組態 XML 中指定了儲存設備類別，StorageGRID 在對目的地 S3 端點執行操作時將使用該儲存設備類別。目的地端點也必須支援指定的儲存設備類別。請務必遵循目的地系統廠商提供的任何建議。

步驟

1. 為來源儲存桶啟用複寫：
   - 使用文字編輯器建立 S3 複寫 API 中指定的啟用複寫所需複寫組態 XML。
   - 設定 XML 時：
     - 請注意，StorageGRID 僅支援複寫組態的 V1 版本。這表示 StorageGRID 不支援將 `Filter`元素用於規則，並遵循 V1 慣例來刪除物件版本。如需詳細資訊，請參閱 Amazon 的複寫組態文件。
     - 使用 S3 儲存桶端點的 URN 作為目的地。
     - （可選）新增 `<StorageClass>`元素，並指定以下選項之一：
       - `STANDARD`：預設儲存設備類別。如果您在上傳物件時未指定儲存設備類別，則會使用 `STANDARD` 儲存設備類別。
       - `STANDARD_IA`：（標準 - 不頻繁存取。）對於存取頻率較低，但仍需要在需要時快速存取的資料，請使用此儲存設備類別。
       - `REDUCED_REDUNDANCY`：對於非關鍵性、可重複性資料，可以使用此儲存設備類別，這些資料可以比 `STANDARD` 儲存設備類別儲存更少的備援。
     - 如果您在組態 XML 中指定了 `Role`，該值將被忽略。StorageGRID 不使用此值。

```
<ReplicationConfiguration>
    <Role></Role>
    <Rule>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix>2020</Prefix>
        <Destination>
           <Bucket>urn:sgws:s3:::2017-records</Bucket>
           <StorageClass>STANDARD</StorageClass>
         </Destination>
     </Rule>
</ReplicationConfiguration>
```

2. ${post_edited_translations.segment}
3. 選取來源儲存貯體的名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

4. 選擇 **Platform services** > **Replication**。
5. 選取 **Enable replication** 核取方塊。
6. 將複寫組態 XML 貼上到文字方塊中，然後選擇 儲存變更。

   StorageGRID 系統管理員必須使用 Grid Manager 或 Grid Management API 為每個租戶帳戶啟用平台服務。如果在儲存組態 XML 時發生錯誤，請聯絡您的 StorageGRID 系統管理員。

7. 確認複寫是否已正確設定：
   a. 將符合複寫組態中指定的複寫要求的物件新增至來源儲存貯體。

      在前面所示的範例中，符合前綴「2020」的物件會進行複寫。

   b. 確認物件已複寫至目的地儲存桶。

      對於小型物件，複寫速度很快。

相關資訊

"${post_edited_translations.segment}"

在 **StorageGRID** 中設定事件通知

您可以透過建立通知組態 XML 並使用 Tenant Manager 將 XML 套用到儲存桶來啟用儲存桶的通知功能。

開始之前

- StorageGRID 系統管理員已為您的租戶帳戶啟用平台服務。
- 您已經建立了一個儲存桶作為通知來源。

- 您打算用作事件通知目的地的端點已經存在，並且您擁有其 URN。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。使用 Tenant Manager 設定儲存貯體時，這些權限會置換群組或儲存貯體原則中的權限設定。

關於此任務

您可以將通知組態 XML 與來源儲存桶關聯來設定事件通知。通知組態 XML 遵循 S3 設定儲存桶通知的慣例，目的地 Amazon SNS 主題、Kafka 主題或 webhook 端點以端點的 URN 形式指定。

如需事件通知及其設定方法的一般資訊，請參閱 "Amazon 文件"。如需 StorageGRID 如何實作 S3 儲存貯體通知組態 API 的相關資訊，請參閱 "S3 用戶端應用程式的實作說明"。

設定儲存桶的事件通知時，請注意以下要求和特性：

- 建立和套用有效的通知組態 XML 時，必須為每個目的地使用事件通知端點的 URN。
- 雖然可以在啟用了 S3 Object Lock 的儲存桶上設定事件通知，但物件的 S3 Object Lock 中繼資料（包括保留至日期和法律保留狀態）不會包含在通知訊息中。
- 設定事件通知後，每當來源儲存桶中的物件發生指定事件時，都會產生通知並將其傳送至用作目的地的 Amazon SNS 主題、Kafka 主題或 webhook 端點。
- 如果為包含物件的儲存桶啟用事件通知，則僅針對儲存通知組態後執行的動作傳送通知。

步驟

1. 啟用來源儲存桶的通知：
   - 使用文字編輯器建立啟用事件通知所需的通知組態 XML，如 S3 通知 API 中所述。
   - 設定 XML 時，請使用事件通知端點的 URN 作為目的地主題。

```
<NotificationConfiguration>
  <TopicConfiguration>
     <Id>Image-created</Id>
     <Filter>
        <S3Key>
          <FilterRule>
            <Name>prefix</Name>
            <Value>images/</Value>
          </FilterRule>
        </S3Key>
    </Filter>
    <Topic>arn:aws:sns:us-east-1:050340950352:sgws-topic</Topic>
    <Event>s3:ObjectCreated:*</Event>
   </TopicConfiguration>
 </NotificationConfiguration>
```

2. 在租戶管理器中，選擇 **STORAGE (S3) > Buckets**。
3. 選取來源儲存貯體的名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

4. 選擇 **Platform services** > **Event notifications**。
5. 選取 **Enable event notifications** 核取方塊。
6. 將通知組態 XML 貼上到文字方塊中，然後選擇 **Save changes**。

> StorageGRID 系統管理員必須使用 Grid Manager 或 Grid Management API 為每個租戶帳戶啟用平台服務。如果在儲存組態 XML 時發生錯誤，請聯絡您的 StorageGRID 系統管理員。

7. 請確認事件通知已正確設定：
   a. 對來源儲存貯體中符合組態 XML 中設定的觸發通知要求的物件執行行動。

      在這個範例中，每當建立帶有 `images/` 前綴的物件時，都會傳送事件通知。

   b. 確認通知已傳送至目的地 Amazon SNS 主題、Kafka 主題或 webhook 端點。

      例如，如果您的目標主題託管在 Amazon SNS 上，您可以設定服務，以便在送達通知時向您發送電子郵件。

```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"2.0",
         "eventSource":"sgws:s3",
         "eventTime":"2017-08-08T23:52:38Z",
         "eventName":"ObjectCreated:Put",
         "userIdentity":{
            "principalId":"11111111111111111"
         },
         "requestParameters":{
            "sourceIPAddress":"193.51.100.20"
         },
         "responseElements":{
            "x-amz-request-id":"122047343"
         },
         "s3":{
            "s3SchemaVersion":"1.0",
            "configurationId":"Image-created",
            "bucket":{
               "name":"test1",
               "ownerIdentity":{
                  "principalId":"11111111111111111"
               },
               "arn":"arn:sgws:s3:::test1"
            },
            "object":{
               "key":"images/cat.jpg",
               "size":0,
               "eTag":"d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e",
               "sequencer":"14D90402421461C7"
            }
         }
      }
   ]
}
```

+
如果目的地主題收到了通知，則表示您已成功設定 StorageGRID 通知的來源儲存桶。

相關資訊

- "了解儲存桶的通知"
- "使用 S3 REST API"
- "${post_edited_translations.segment}"

您可以透過建立搜尋整合 XML 並使用 Tenant Manager 將 XML 套用至儲存桶來啟用儲存桶的搜尋整合。

開始之前

- StorageGRID 系統管理員已為您的租戶帳戶啟用平台服務。
- 您已建立 S3 儲存桶，並想要對其內容建立索引。
- 您打算用作搜尋整合服務目的地的端點已經存在，且您擁有其 URN。
- 您屬於擁有 "管理所有儲存桶或 root 存取權限" 的使用者群組。使用 Tenant Manager 設定儲存貯體時，這些權限會置換群組或儲存貯體原則中的權限設定。

關於此任務

為來源儲存桶設定搜尋整合服務後，建立物件或更新物件的中繼資料或標籤會觸發物件中繼資料傳送至目的地端點。

如果為已包含物件的儲存桶啟用搜尋整合服務，則不會自動為現有物件傳送中繼資料通知。請更新這些現有物件，以確保將其中繼資料新增至目的地搜尋索引。

步驟

1. 為儲存桶啟用搜尋整合：
   - 使用文字編輯器建立啟用搜尋整合所需的中繼資料通知 XML。
   - 設定 XML 時，請使用搜尋整合端點的 URN 作為目的地。

     可以根據物件名稱的前綴對物件進行篩選。例如，您可以將具有前綴 `images` 的物件中繼資料傳送到一個目的地，並將具有前綴 `videos` 的物件中繼資料傳送到另一個目的地。前綴重疊的組態無效，提交時會被拒絕。例如，包含一條針對前綴為 `test` 的物件規則，以及另一條針對前綴為 `test2` 的物件規則的組態是不允許的。

     如有需要，請參閱中繼資料組態 XML 範例。

     ```
     <MetadataNotificationConfiguration>
      <Rule>
         <Status>Enabled</Status>
         <Prefix></Prefix>
         <Destination>
            <Urn>/Urn>
            </Destination>
      </Rule>
     </MetadataNotificationConfiguration>
     ```

     中繼資料通知組態 XML 中的元素：

Name	說明	必填
MetadataNotificationConfiguration	用於指定中繼資料通知的物件和目的地的規則容器標籤。 包含一個或多個規則元素。	是的
規則	用於識別應將其中繼資料新增至指定索引之物件規則的容器標籤。 前綴重疊的規則將被拒絕。 包含在 MetadataNotificationConfiguration 元素中。	是的
ID	規則的唯一識別碼。 包含在規則元素中。	否
狀態	狀態可以是「已啟用」或「已停用」。對於已停用的規則，不會採取任何行動。 包含在規則元素中。	是的
前綴	與前綴相符的物件會受到該規則的影響，其中繼資料會傳送至指定的目的地。 若要符合所有物件，請指定空白前綴。 包含在規則元素中。	是的
目的地	規則目的地的容器標籤。 包含在規則元素中。	是的

Name	說明	必填
Urn	物件中繼資料發送到的目的地的 URN。必須是具有以下屬性的 StorageGRID 端點的 URN： • `es`必須是第三個元素。 • URN 必須以中繼資料儲存的索引和類型結尾，格式為 `domain-name/myindex/mytype`。 端點透過 Tenant Manager 或租戶管理 API 進行設定。它們採用以下形式： • `arn:aws:es:region:account-ID:domain/mydomain/myindex/mytype` • `urn:mysite:es:::mydomain/myindex/mytype` 必須先設定端點，然後才能提交組態 XML，否則組態將失敗並出現 404 錯誤。 URN 包含在 Destination 元素中。	是的

2. 在租戶管理員中選擇 **STORAGE (S3)** > **Buckets**。
3. 選取來源儲存貯體的名稱。

   顯示儲存桶詳細資料頁面。

4. 選擇 **Platform services** > **Search integration**
5. 選取 **Enable search integration** 核取方塊。
6. 將中繼資料通知組態貼上到文字方塊中，然後選擇 **Save changes**。

   StorageGRID 系統管理員必須使用 Grid Manager 或管理 API 為每個租戶帳戶啟用平台服務。如果在儲存組態 XML 時發生錯誤，請聯絡您的 StorageGRID 系統管理員。

7. 請確認搜尋整合服務已正確設定：
   a. 在來源儲存桶中新增一個符合組態 XML 中規定的觸發中繼資料通知要求的物件。

      在前面的範例中，新增到儲存桶中的所有物件都會觸發中繼資料通知。

   b. 確認已將包含物件中繼資料和標籤的 JSON 文件新增至端點指定的搜尋索引。

完成後

如有需要，您可以使用以下任一方法停用儲存桶的搜尋整合：

- 選擇 **STORAGE (S3)** > **Buckets** ，然後清除 **Enable search integration** 核取方塊。
- 如果您直接使用 S3 API，請使用 DELETE Bucket 中繼資料通知請求。請參閱 S3 用戶端應用程式的實作說明。

範例：適用於所有物件的中繼資料通知組態

在此範例中，所有物件的物件中繼資料都會傳送至相同的目的地。

```
<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Rule-1</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix></Prefix>
        <Destination>
           <Urn>urn:myes:es:::sgws-notifications/test1/all</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

範例：包含兩個規則的中繼資料通知組態

在此範例中，符合前綴 `/images`的物件之物件中繼資料會傳送至一個目的地，而符合前綴 `/videos`的物件之物件中繼資料則會傳送至第二個目的地。

```
<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Images-rule</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix>/images</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:us-east-1:3333333:domain/es-
domain/graphics/imagetype</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
    <Rule>
        <ID>Videos-rule</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix>/videos</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:us-west-1:22222222:domain/es-
domain/graphics/videotype</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

中繼資料通知格式

為儲存桶啟用搜尋整合服務時，每次新增、更新或刪除物件中繼資料或標籤時，都會產生一個 JSON 文件並將其傳送至目的地端點。

此範例顯示在名為 `test` 的儲存貯體中建立具有金鑰 `SGWS/Tagging.txt` 的物件時，可能產生的 JSON 範例。 `test` 儲存貯體未啟用版本控制，因此 `versionId` 標記為空。

```
{
  "bucket": "test",
  "key": "SGWS/Tagging.txt",
  "versionId": "",
  "accountId": "86928401983529626822",
  "size": 38,
  "md5": "3d6c7634a85436eee06d43415012855",
  "region":"us-east-1",
  "metadata": {
    "age": "25"
  },
  "tags": {
    "color": "yellow"
  }
}
```

JSON 文件中包含的欄位

文件名稱包含儲存桶名稱、物件名稱和版本 ID（如果有）。

儲存桶和物件資訊

`bucket`：儲存桶的名稱

`key`：物件鍵名

`versionID`：物件版本，適用於版本化儲存桶中的物件

`region`：儲存桶區域，例如 `us-east-1`

系統中繼資料

`size`：物件大小（以位元組為單位），以 HTTP 用戶端可見。

`md5`：Object hash

使用者中繼資料

`metadata`：物件的所有使用者中繼資料，以鍵值對的形式呈現

`key:value`

標籤

`tags`：為該物件定義的所有物件標籤，以鍵值對的形式呈現

`key:value`

如何在 **Elasticsearch** 中檢視結果

對於標籤和使用者中繼資料，StorageGRID 會將日期和數字作為字串或 S3 事件通知傳遞給 Elasticsearch。若要設定 Elasticsearch 將這些字串解譯為日期或數字，請依照 Elasticsearch 的動態欄位對應和日期格式對應說明進行操作。在設定搜尋整合服務之前，請在索引上啟用動態欄位對應。文件建立索引後，您將無法在索引中編輯文件的欄位類型。

使用 S3 REST API

StorageGRID S3 REST API 支援的版本和更新

StorageGRID 支援 Simple Storage Service （S3） API，該 API 以一組表述性狀態轉移（REST） Web 服務的形式實作。

支援 S3 REST API 可讓您將為 S3 Web 服務開發的服務導向應用程式與使用 StorageGRID 系統的內部環境物件儲存連接起來。用戶端應用程式目前對 S3 REST API 呼叫的使用只需進行極少的變更。

支援的版本

StorageGRID 支援以下特定版本的 STS、S3 和 HTTP：

項目	版本
STS AssumeRole API 規範	"Amazon Web Services (AWS) 文件：Amazon Assumerole API 參考" 有關 AssumeRole 的詳細資訊，請參閱 "設定 AssumeRole"。
S3 API 規範	"AWS 文件：Amazon Simple Storage Service API 參考"
HTTP	1.1 有關 HTTP 的詳細資訊，請參閱 HTTP/1.1 （RFCs 7230-35）。 "IETF RFC 2616：超文字傳輸協定 (HTTP/1.1)" 注意：StorageGRID 不支援 HTTP/1.1 管線。

S3 REST API 支援的更新

發布	註解
12.0	• 為管理介面新增了跨來源資源共享 (CORS) 支援，允許另一個網域使用管理 API 存取 StorageGRID 中的資料。"深入瞭解"。 • 新增對 STS AssumeRole 和工作階段原則的支援。請參閱 "工作階段原則範例"。您可以在租戶群組下設定 AssumeRole。
11.9	• 新增對以下請求和支援標頭的預先計算 SHA-256 Checksum 值的支援。您可以使用此功能來驗證上傳物件的完整性： ◦ CompleteMultipartUpload： `x-amz-checksum-sha256` ◦ CreateMultipartUpload： `x-amz-checksum-algorithm` ◦ GetObject： `x-amz-checksum-mode` ◦ HeadObject： `x-amz-checksum-mode` ◦ ListParts ◦ PutObject： `x-amz-checksum-sha256` ◦ UploadPart： `x-amz-checksum-sha256` • 新增了網格系統管理員控制租戶層級保留和 Compliance 設定的功能。這些設定會影響 S3 物件鎖定設定。 ◦ 儲存桶預設保留模式和物件保留模式：治理或合規性（如果網格系統管理員允許）。 ◦ 儲存桶預設保留期間和物件 Retain Until Date：必須小於或等於網格系統管理員設定的最大保留期間所允許的值。 • 改進了對 `aws-chunked`內容編碼和串流 `x-amz-content-sha256`值的支援。限制： ◦ 如果存在， `chunk-signature`則為可選，且未經驗證 ◦ 如果存在， `x-amz-trailer`則忽略該內容。
11.8	更新了 S3 操作的名稱，使其與 "Amazon Web Services (AWS) 文件：Amazon Simple Storage Service API 參考"中使用的名稱相符。
11.7	• 已新增 "快速參考：支援的 S3 API 請求"。 • 新增對搭配 S3 Object Lock 使用 GOVERNANCE 模式的支援。 • 新增了對 StorageGRID 特有的 `x-ntap-sg-cgr-replication-status` GET Object 和 HEAD Object 請求回應標頭的支援。此回應標頭提供物件在跨網格複寫中的複寫狀態。 • SelectObjectContent requests 現在支援 Parquet 物件。

發布	註解
11.6	• 新增在 GET Object 和 HEAD Object 請求中使用 `partNumber` 請求參數的支援。 • 為 S3 Object Lock 在儲存桶層級新增預設保留模式和預設保留期間的支援。 • 新增對原則條件鍵 `s3:object-lock-remaining-retention-days` 的支援，用於設定物件的允許保留期間範圍。 • 已將單一 PUT Object 操作的最大_建議_大小變更為 5 GiB（5,368,709,120 位元組）。如果物件大於 5 GiB，請改用分段上傳。
11.5	• 新增管理儲存桶加密的支援。 • 新增對 S3 Object Lock 的支援，並棄用舊版法規遵循請求。 • 新增對版本化儲存桶使用 DELETE Multiple Objects 的支援。 • The `Content-MD5`請求標頭現已正確支援。
11.4	• 新增了對 DELETE Bucket tagging、GET Bucket tagging 和 PUT Bucket tagging 的支援。不支援成本分配標籤。 • 對於在 StorageGRID 11.4 中建立的儲存桶，不再需要限制物件金鑰名稱以符合效能最佳實務。 • 新增對 `s3:ObjectRestore:Post`事件類型的儲存桶通知支援。 • AWS 現在強制執行分段上傳的大小限制。分段上傳中的每個部分都必須介於 5 MiB 和 5 GiB 之間。最後一個部分可以小於 5 MiB。 • 新增對 TLS 1.3 的支援
11.3	• 新增使用客戶提供的金鑰對物件資料進行伺服器端加密（SSE-C）的支援。 • 新增對 DELETE、GET 和 PUT Bucket 生命週期操作（僅限到期行動）以及 `x-amz-expiration` 回應標頭的支援。 • 更新了 PUT Object、PUT Object - Copy 和 Multipart Upload，以描述在擷取時使用同步放置的 ILM 規則的影響。 • TLS 1.1 加密演算法已不再受支援。
11.2	新增對 POST 物件還原的支援，可用於雲端儲存池。新增對在群組原則和儲存貯體原則中使用 AWS 語法來定義 ARN、原則條件鍵和原則變數的支援。使用 StorageGRID 語法的現有群組原則和儲存貯體原則將繼續獲得支援。 *注意：*在其他組態 JSON/XML 中使用 ARN/URN 的方式（包括在自訂 StorageGRID 功能中使用的方式）沒有改變。
11.1	新增對跨來源資源共用 (CORS)、S3 用戶端連線至網格節點的 HTTP，以及儲存桶法規遵循設定的支援。
11.0	新增了為儲存桶設定平台服務（CloudMirror 複寫、通知和 Elasticsearch 搜尋整合）的支援。此外，還新增了對儲存桶物件標籤位置限制和 Available 一致性的支援。

發布	註解
10.4	新增對 ILM 掃描變更的支援，包括版本控制、端點網域名稱頁面更新、原則中的條件和變數、原則範例以及 PutOverwriteObject 權限。
10.3	新增版本控制支援。
10.2	新增對群組和儲存桶存取原則以及多部分複本（Upload Part - Copy）的支援。
10.1	新增對多部分上傳、虛擬託管式請求及 v4 驗證的支援。
10.0	StorageGRID 系統已初步支援 S3 REST API。目前支援的 *Simple Storage Service API Reference* 版本為 2006-03-01。

StorageGRID 中支援的 S3 API 要求

本頁概述 StorageGRID 如何支援 Amazon Simple Storage Service （S3） API。

本頁僅包含 StorageGRID 支援的 S3 操作。

若要查看每個操作的 AWS 文件，請選擇標題中的連結。

常用的 **URI** 查詢參數和請求標頭

除非另有說明，否則支援以下常見的 URI 查詢參數：

- `versionId`（物件操作所需）

除非另有說明，否則支援以下常用請求標頭：

- `Authorization`
- `Connection`
- `Content-Length`
- `Content-MD5`
- `Content-Type`
- `Date`
- `Expect`
- `Host`
- `x-amz-date`

相關資訊

- "S3 REST API 實作詳細資訊"
- "Amazon Simple Storage Service API 參考：常用請求標頭"

"AbortMultipartUpload"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加 URI 查詢參數：

- `uploadId`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"多部分上傳作業"

"CompleteMultipartUpload"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加 URI 查詢參數：

- `uploadId`
- `x-amz-checksum-sha256`

請求體 **XML** 標籤

StorageGRID 支援以下請求本文 XML 標籤：

- `ChecksumSHA256`
- `CompleteMultipartUpload`
- `ETag`
- `Part`
- `PartNumber`

${post_edited_translations.segment}

"CompleteMultipartUpload"

"CopyObject"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加標頭：

- `x-amz-copy-source`
- `x-amz-copy-source-if-match`
- `x-amz-copy-source-if-modified-since`
- `x-amz-copy-source-if-none-match`
- `x-amz-copy-source-if-unmodified-since`
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`

- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `x-amz-metadata-directive`
- `x-amz-object-lock-legal-hold`
- `x-amz-object-lock-mode`
- `x-amz-object-lock-retain-until-date`
- `x-amz-server-side-encryption`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `x-amz-storage-class`
- `x-amz-tagging`
- `x-amz-tagging-directive`
- `x-amz-meta-<metadata-name>`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"CopyObject"

"CreateBucket"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加標頭：

- `x-amz-bucket-object-lock-enabled`

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"CreateMultipartUpload"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加標頭：

- `Cache-Control`
- `Content-Disposition`
- `Content-Encoding`

- `Content-Language`
- `Expires`
- `x-amz-checksum-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption`
- `x-amz-storage-class`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `x-amz-tagging`
- `x-amz-object-lock-mode`
- `x-amz-object-lock-retain-until-date`
- `x-amz-object-lock-legal-hold`
- `x-amz-meta-<metadata-name>`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"CreateMultipartUpload"

"DeleteBucket"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"DeleteBucketCors"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"DeleteBucketEncryption"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"DeleteBucketLifecycle"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

- "儲存貯體上的作業"
- "建立 S3 生命週期組態"

"DeleteBucketPolicy"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"DeleteBucketReplication"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"DeleteBucketTagging"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"DeleteObject"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加請求標頭：

- `x-amz-bypass-governance-retention`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"對物件進行操作"

"DeleteObjects"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加請求標頭：

- `x-amz-bypass-governance-retention`

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"對物件進行操作"

"DeleteObjectTagging"

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"對物件進行操作"

"GetBucketAcl"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketCors"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketEncryption"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketLifecycleConfiguration"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

- "儲存貯體上的作業"
- "建立 S3 生命週期組態"

"GetBucketLocation"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketNotificationConfiguration"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketPolicy"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketReplication"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketTagging"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetBucketVersioning"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"GetObject"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 URI 查詢參數，以及以下附加 URI 查詢參數：

- `x-amz-checksum-mode`
- `partNumber`
- `response-cache-control`
- `response-content-disposition`
- `response-content-encoding`
- `response-content-language`
- `response-content-type`
- `response-expires`

以及以下附加請求標頭：

- `Range`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `If-Match`
- `If-Modified-Since`
- `If-None-Match`
- `If-Unmodified-Since`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"GetObject"

"GetObjectAcl"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"對物件進行操作"

"GetObjectLegalHold"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

"GetObjectLockConfiguration"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

"GetObjectRetention"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

"GetObjectTagging"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"對物件進行操作"

"HeadBucket"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"HeadObject"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加標頭：

- `x-amz-checksum-mode`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `If-Match`
- `If-Modified-Since`
- `If-None-Match`
- `If-Unmodified-Since`
- `Range`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"HeadObject"

"ListBuckets"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

服務操作 › **ListBuckets**

"ListMultipartUploads"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 以及以下附加參數：

- `encoding-type`
- `key-marker`
- `max-uploads`
- `prefix`
- `upload-id-marker`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"ListMultipartUploads"

"ListObjects"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 以及以下附加參數：

- `delimiter`
- `encoding-type`
- `marker`
- `max-keys`
- `prefix`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"ListObjectsV2"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 以及以下附加參數：

- `continuation-token`
- `delimiter`
- `encoding-type`
- `fetch-owner`
- `max-keys`

- `prefix`
- `start-after`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"ListObjectVersions"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 以及以下附加參數：

- `delimiter`
- `encoding-type`
- `key-marker`
- `max-keys`
- `prefix`
- `version-id-marker`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"ListParts"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 以及以下附加參數：

- `max-parts`
- `part-number-marker`
- `uploadId`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"ListMultipartUploads"

"PutBucketCors"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"PutBucketEncryption"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求體 **XML** 標籤

StorageGRID 支援以下請求本文 XML 標籤：

- `ApplyServerSideEncryptionByDefault`
- `Rule`
- `ServerSideEncryptionConfiguration`
- `SSEAlgorithm`

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"PutBucketLifecycleConfiguration"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求體 **XML** 標籤

StorageGRID 支援以下請求本文 XML 標籤：

- `And`
- `Days`
- `Expiration`
- `ExpiredObjectDeleteMarker`
- `Filter`
- `ID`
- `Key`
- `LifecycleConfiguration`
- `NewerNoncurrentVersions`
- `NoncurrentDays`
- `NoncurrentVersionExpiration`

- `Prefix`
- `Rule`
- `Status`
- `Tag`
- `Value`

${post_edited_translations.segment}

- "儲存貯體上的作業"
- "建立 S3 生命週期組態"

"PutBucketNotificationConfiguration"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求體 **XML** 標籤

StorageGRID 支援以下請求本文 XML 標籤：

- `Event`
- `Filter`
- `FilterRule`
- `Id`
- `Name`
- `NotificationConfiguration`
- `Prefix`
- `S3Key`
- `Suffix`
- `Topic`
- `TopicConfiguration`
- `Value`

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"PutBucketPolicy"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

有關支援的 JSON 本文欄位的詳細資訊，請參閱 "使用儲存桶和群組存取原則"。

"PutBucketReplication"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求體 **XML** 標籤

- `Bucket`
- `Destination`
- `Prefix`
- `ReplicationConfiguration`
- `Rule`
- `Status`
- `StorageClass`

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"PutBucketTagging"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"PutBucketVersioning"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求體參數

StorageGRID 支援以下請求本文參數：

- `VersioningConfiguration`
- `Status`

${post_edited_translations.segment}

"儲存貯體上的作業"

"PutObject"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加標頭：

- `Cache-Control`
- `Content-Disposition`
- `Content-Encoding`
- `Content-Language`
- `Expires`
- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-server-side-encryption`
- `x-amz-storage-class`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `x-amz-tagging`
- `x-amz-object-lock-mode`
- `x-amz-object-lock-retain-until-date`
- `x-amz-object-lock-legal-hold`
- `x-amz-meta-<metadata-name>`

請求本文

- 物件的二進位資料

${post_edited_translations.segment}

"PutObject"

"PutObjectLegalHold"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

"PutObjectLockConfiguration"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

"PutObjectRetention"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 ，以及以下附加標頭：

- `x-amz-bypass-governance-retention`

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

"PutObjectTagging"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

StorageGRID 支援 Amazon S3 REST API 在實作時定義的所有請求本文參數。

${post_edited_translations.segment}

"對物件進行操作"

"RestoreObject"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

有關支援的本文欄位的詳細資訊，請參閱 "RestoreObject"。

"SelectObjectContent"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭。

請求本文

如需支援的本文欄位的詳細資訊，請參閱下列內容：

- "使用 S3 Select"
- "SelectObjectContent"

"UploadPart"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 URI 查詢參數，以及以下附加 URI 查詢參數：

- `partNumber`
- `uploadId`

以及以下附加請求標頭：

- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`

請求本文

- 零件的二進位資料

${post_edited_translations.segment}

"UploadPart"

"UploadPartCopy"

URI 查詢參數和請求標頭

StorageGRID 支援此請求的所有 常用參數和標頭 URI 查詢參數，以及以下附加 URI 查詢參數：

- `partNumber`
- `uploadId`

以及以下附加請求標頭：

- `x-amz-copy-source`
- `x-amz-copy-source-if-match`
- `x-amz-copy-source-if-modified-since`
- `x-amz-copy-source-if-none-match`
- `x-amz-copy-source-if-unmodified-since`
- `x-amz-copy-source-range`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`

- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`

請求本文

無

${post_edited_translations.segment}

"UploadPartCopy"

測試 StorageGRID S3 REST API 組態

您可以使用 Amazon Web Services 命令列介面 （AWS CLI） 來測試您與系統的連線，並驗證您是否可以讀取和寫入物件。

開始之前

- 您已從 "aws.amazon.com/cli" 下載並安裝 AWS CLI。
- （可選）您擁有"已建立負載平衡器端點"。否則，您需要知道要連線的儲存節點的 IP 位址和要使用的連接埠號碼。請參閱"用戶端連接的 IP 位址和連接埠"。
- 您有"建立了一個 S3 租戶帳戶"。
- 您已登入租戶並"建立了存取金鑰"。

有關這些步驟的詳細資訊，請參閱 "設定用戶端連線"。

步驟

1. 設定 AWS CLI 設定以使用您在 StorageGRID 系統中建立的帳戶：
   a. 進入組態模式： `aws configure`
   b. 請輸入您建立的帳戶的存取金鑰 ID。
   c. 請輸入您建立之帳戶的秘密存取金鑰。
   d. 請輸入要使用的預設區域。例如， `us-east-1`。
   e. 輸入要使用的預設輸出格式，或按 **Enter** 選擇 JSON。
2. 建立一個儲存桶。

   本範例假設您已設定負載平衡器端點以使用 IP 位址 10.96.101.17 和連接埠 10443。

   ```
   aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443
   --no-verify-ssl create-bucket --bucket testbucket
   ```

   如果儲存桶建立成功，則會傳回儲存桶的位置，如下例所示：

   ```
   "Location": "/testbucket"
   ```

3. 上傳一個物件。

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl
put-object --bucket testbucket --key s3.pdf --body C:\s3-
test\upload\s3.pdf
```

如果物件上傳成功，則會傳回一個 Etag，它是物件資料的雜湊值。

4. 列出儲存桶的內容，以驗證物件是否已上傳。

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl
list-objects --bucket testbucket
```

5. 刪除該物件。

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl
delete-object --bucket testbucket --key s3.pdf
```

6. 刪除儲存桶。

```
aws s3api --endpoint-url https://10.96.101.17:10443 --no-verify-ssl
delete-bucket --bucket testbucket
```

StorageGRID 如何實作 S3 REST API

StorageGRID S3 REST API 如何解決衝突的用戶端請求

如果用戶端請求發生衝突，例如兩個用戶端寫入同一個金鑰，則依照「最新優先」的原則進行解決。

「最新獲勝」評估的時間是根據 StorageGRID 系統完成給定請求的時間，而不是根據 S3 用戶端開始操作的時間。

StorageGRID S3 REST API 如何平衡可用性和一致性

一致性機制在物件的可用度和這些物件在不同儲存節點和站點間的一致性之間取得了平衡。您可以根據應用程式的需要變更一致性設定。

預設情況下，StorageGRID 保證新建立物件的寫入後讀取一致性。任何在 PUT 操作成功完成後執行的 GET 操作都可以讀取新寫入的資料。對現有物件的覆寫、中繼資料更新和刪除操作則最終一致。

如果要以不同的一致性執行物件操作，可以：

- 指定 每個儲存桶 的一致性。
- 指定 每個 API 作業 的一致性。

- 若要變更預設的網格級一致性，請執行下列操作之一：
  - 在 Grid Manager 中，前往 **Configuration** > **System** > **Storage settings** > **Default bucket consistency**。
  - 。

> 對網格整體一致性的變更僅適用於變更設定後所建立的儲存桶。若要了解變更的詳細資訊，請參閱位於 `/var/local/log`的稽核日誌（搜尋 **consistencyLevel**）。

一致性值

一致性會影響 StorageGRID 用於追蹤物件的中繼資料在節點間的分佈方式。一致性會影響用戶端請求對物件的可用度。

您可以將儲存桶或 API 作業的一致性設定為下列值之一：

- 全部：所有節點立即接收物件中繼資料，否則要求將失敗。
- **Strong-global**：保證所有站台上所有用戶端請求的寫入後讀取一致性。設定 Quorum 語意後，將套用以下行為：
  - 當網格具有三個或更多站台時，允許用戶端要求具有站台故障容許度。雙站台網格將不具備站台故障容許度。
  - 如果其中一個站台停機，以下 S3 作業將無法成功：
    - DeleteBucketEncryption
    - PutBucketBranch
    - PutBucketEncryption
    - PutBucketVersioning
    - PutObjectLegalHold
    - PutObjectLockConfiguration
    - PutObjectRetention

  如果需要，您可以 "${post_edited_translations.segment}"。
- **Strong-site**：物件中繼資料會立即分發至站台內的其他節點。保證站台內所有用戶端請求的寫後讀一致性。
- **Read-after-new-write**：為新物件提供寫入後讀取一致性，並為物件更新提供最終一致性。提供高可用度和資料保護保證。建議在大多數情況下使用。
- **Available**：為新物件和物件更新提供最終一致性。對於 S3 儲存貯體，請僅在需要時使用（例如，對於包含極少讀取之記錄值的儲存貯體，或針對不存在的金鑰進行 HEAD 或 GET 作業）。不支援 S3 FabricPool 儲存貯體。

使用「新寫後讀取」和「可用」一致性

當 HEAD 或 GET 操作使用「新寫後讀取」一致性時，StorageGRID 會分多個步驟執行查詢，如下所示：

- 它首先使用低一致性查詢物件。
- 如果查詢失敗，則會在下一個一致性值處重複查詢，直到達到與 strong-global 的行為等效的一致性。

如果 HEAD 或 GET 操作使用「新寫後讀取」一致性，但物件不存在，則物件查找將一律達到與 strong-global 行為相同的一致性。由於此一致性要求每個站台都必須有物件中繼資料的多個複本，因此如果同一站台上有兩個或多個儲存節點無法使用，您可能會收到大量 500 Internal Server 錯誤。

除非您需要類似 Amazon S3 的一致性保證，否則可以透過將一致性設為「Available」來避免 HEAD 和 GET 操作出現這些錯誤。當 HEAD 或 GET 操作使用「Available」一致性時，StorageGRID 僅提供最終一致性。它不會以提高一致性的方式重試失敗的操作，因此不需要提供多個物件中繼資料複本。

指定 **API** 操作的一致性

若要為單一 API 操作設定一致性，該操作必須支援對應的一致性值，並且必須在請求標頭中指定一致性。此範例將 GetObject 操作的一致性設定為「Strong-site」。

```
GET /bucket/object HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization name
Host: host
Consistency-Control: strong-site
```

> ⓘ 對於 PutObject 和 GetObject 操作，必須使用相同的一致性。

指定儲存桶的一致性

若要設定儲存桶的一致性，可以使用 StorageGRID "PUT Bucket 一致性" 請求。或者，也可以"變更儲存桶的一致性"從 Tenant Manager 進行設定。

設定儲存桶的一致性時，請注意以下事項：

- 設定儲存桶的一致性，可決定對儲存桶中的物件或儲存桶組態執行的 S3 操作所使用的一致性。此設定不會影響對儲存桶本身的操作。
- 單一 API 操作的一致性會置換儲存桶的一致性。
- 通常情況下，儲存桶應使用預設的一致性原則「新寫入後讀取」。如果請求無法正常運作，請盡可能變更應用程式用戶端的行為。或者，設定用戶端為每個 API 請求指定一致性原則。只有在萬不得已的情況下才在儲存桶層級設定一致性原則。

一致性與 **ILM** 規則如何互動以影響資料保護

您選擇的一致性設定和 ILM 規則都會影響物件的保護方式。這些設定可能會互動。

例如，物件儲存時採用的一致性策略會影響物件中繼資料的初始位置，而為 ILM 規則選擇的擷取行為則會影響物件副本的初始位置。由於 StorageGRID 需要存取物件的中繼資料和資料才能滿足用戶端請求，因此為一致性策略和擷取行為選擇相符的保護層級可以提供更好的初始資料保護和更可預測的系統回應。

以下"擷取選項"適用於 ILM 規則：

雙重承諾

StorageGRID 會立即建立物件的臨時副本，並向用戶端傳回成功。ILM 規則中指定的副本會在可能的情況下建立。

嚴格

在向用戶端返回成功之前，必須完成 ILM 規則中指定的所有副本。

均衡

StorageGRID 會在擷取時嘗試建立 ILM 規則中指定的所有副本；如果無法全部建立，則會建立臨時副本並向用戶端傳回成功資訊。ILM 規則中指定的副本會在條件允許的情況下建立。

一致性規則和 **ILM** 規則如何互動的範例

假設您有一個三站台網格，具有以下 ILM 規則和以下一致性：

- **ILM** 規則：建立三個物件複本，一個在本機站台，每個遠端站台各一個。使用 Strict 擷取行為。
- 一致性：強全域性（物件中繼資料立即分發至多個站台）。

當用戶端將物件儲存到網格時，StorageGRID 會建立所有三個物件複本，並將中繼資料分發到多個站台，然後向用戶端傳回成功。

在收到擷取成功訊息時，該物件已受到完整保護，可防止遺失。例如，如果本機站台在擷取後不久發生故障，物件資料和物件中繼資料的複本仍會存在於遠端站台。您可以從其他站台完整擷取該物件。

如果您改為使用相同的 ILM 規則和強站台一致性，則用戶端可能會在物件資料複寫到遠端站台之後，但在物件中繼資料發配到該處之前，收到成功訊息。在這種情況下，物件中繼資料的保護層級與物件資料的保護層級不符。如果在本機站台擷取後不久即遺失，則物件中繼資料將會遺失。該物件將無法擷取。

一致性與 ILM 規則之間的相互關係可能非常複雜。如果您需要協助，請聯絡 NetApp。

StorageGRID 如何使用物件版本控制

如果您希望保留每個物件的多個版本，可以設定儲存貯體的版本控制狀態。啟用儲存貯體的版本控制有助於防止意外刪除物件，並可讓您擷取和還原物件的早期版本。

StorageGRID 系統實作版本控制，支援大多數功能，但有一些限制。StorageGRID 支援每個物件最多 10,000 個版本。

物件版本控制可以與 StorageGRID 資訊生命週期管理 （ILM） 或 S3 儲存桶生命週期組態結合使用。您必須為每個儲存桶明確啟用版本控制。啟用儲存桶的版本控制後，新增至該儲存桶的每個物件都會被指派一個版本 ID ，該 ID 由 StorageGRID 系統產生。

使用 MFA（多因素驗證）時，不支援刪除功能。

> 版本控制只能在以 StorageGRID 版本 10.3 或更新版本建立的儲存桶上啟用。

ILM 和版本控制

ILM 原則會套用至物件的每個版本。ILM 掃描程序會持續掃描所有物件，並根據目前的 ILM 原則重新評估它們。您對 ILM 原則所做的任何變更都會套用至所有先前擷取的物件。如果啟用了版本控制，則包含先前擷取的版本。ILM 掃描會將新的 ILM 變更套用至先前擷取的物件。

對於已啟用版本控制的 S3 儲存貯體中的物件，版本控制支援可讓您建立使用「非目前時間」作為參考時間的 ILM 規則（在 "建立 ILM 規則精靈的步驟 1" 中，針對「僅將此規則套用至舊版物件？」此問題選擇*是*）。當物件更新時，其先前版本將變為非目前版本。使用「非目前時間」篩選器，您可以建立原則來減少物件先前版本對

儲存設備的影響。

> 當您使用分段上傳作業上傳物件的新版本時，原始物件的非目前時間反映的是建立新版本分段上傳的時間，而不是分段上傳完成的時間。在少數情況下，原始版本的非目前時間可能比目前版本的時間早幾個小時甚至幾天。

相關資訊

- "如何刪除 S3 版本化物件"
- "S3 版本化物件的 ILM 規則和原則（範例 4）"。

使用 **S3 REST API** 設定 **StorageGRID S3 Object Lock**

如果您的 StorageGRID 系統已啟用全域 S3 Object Lock 設定，則可以建立已啟用 S3 Object Lock 的儲存桶。您可以為每個儲存桶指定預設保留，也可以為每個物件版本指定保留設定。

如何為儲存桶啟用 **S3** 物件鎖定

如果您的 StorageGRID 系統已啟用全域 S3 物件鎖定設定，您可以在建立每個儲存桶時選擇性地啟用 S3 物件鎖定。

S3 Object Lock 是一項永久性設定，只能在建立儲存桶時啟用。儲存桶建立後，無法新增或停用 S3 Object Lock。

若要為儲存桶啟用 S3 物件鎖定，請使用下列任一方法：

- 使用租用戶管理器建立儲存桶。參見"建立 S3 儲存桶"。
- 使用含有 `x-amz-bucket-object-lock-enabled` 請求標頭的 CreateBucket 請求建立儲存桶。請參閱 "儲存貯體上的作業"。

S3 Object Lock 需要儲存桶版本控制，該功能在建立儲存桶時會自動啟用。您無法暫停儲存桶的版本控制。請參閱"物件版本控制"。

儲存桶的預設保留設定

當為儲存桶啟用 S3 Object Lock 時，您可以選擇為儲存桶啟用預設保留，並指定預設保留模式和預設保留期間。

預設保留模式

- 處於合規模式：
  - 物件只有在達到其保留期限後才能刪除。
  - ${post_edited_translations.segment}
  - ${post_edited_translations.segment}
- 處於 GOVERNANCE 模式：
  - 擁有 `s3:BypassGovernanceRetention`權限的使用者可以使用 `x-amz-bypass-governance-retention: true`請求標頭繞過保留設定。

- ${post_edited_translations.segment}
- 這些使用者可以增加、減少或移除物件的保留截止日期。

預設保留期間

每個儲存桶都可以設定預設保留期間，以年或天為單位。

如何為儲存桶設定預設保留期間

若要設定儲存桶的預設保留期限，可以使用下列任一方法：

- 從租戶管理器管理儲存桶設定。請參閱 "建立 S3 儲存桶" 和 "更新 S3 物件鎖定預設保留"。
- 向儲存桶發出 PutObjectLockConfiguration 請求，以指定預設模式和預設天數或年數。

PutObjectLockConfiguration

此 PutObjectLockConfiguration 請求可讓您設定和修改已啟用 S3 物件鎖定的儲存桶的預設保留模式和預設保留期間。您也可以移除先前設定的預設保留設定。

當新的物件版本被擷取至儲存桶時，如果未指定 `x-amz-object-lock-mode`和 `x-amz-object-lock-retain-until-date`，則套用預設保留模式。如果未指定 `x-amz-object-lock-retain-until-date`，則使用預設保留期間來計算保留截止日期。

如果在擷取物件版本後修改了預設保留期間，則物件版本的保留截止日期保持不變，不會使用新的預設保留期間重新計算。

您必須擁有 `s3:PutBucketObjectLockConfiguration`權限，或具備帳戶根目錄存取權，才能完成此操作。

The `Content-MD5` 請求標頭必須在 PUT 請求中指定。

請求範例

此範例為儲存桶啟用 S3 Object Lock，並將預設保留模式設為 COMPLIANCE，預設保留期間設為 6 年。

```
PUT /bucket?object-lock HTTP/1.1
Accept-Encoding: identity
Content-Length: 308
Host: host
Content-MD5: request header
User-Agent: s3sign/1.0.0 requests/2.24.0 python/3.8.2
X-Amz-Date: date
X-Amz-Content-SHA256: authorization-string
Authorization: authorization-string

<ObjectLockConfiguration>
    <ObjectLockEnabled>Enabled</ObjectLockEnabled>
    <Rule>
        <DefaultRetention>
            <Mode>COMPLIANCE</Mode>
            <Years>6</Years>
        </DefaultRetention>
    </Rule>
</ObjectLockConfiguration>
```

如何確定儲存桶的預設保留期間

若要確定儲存桶是否啟用了 S3 Object Lock，並查看預設保留模式和保留期間，請使用下列任一方法：

- 在租戶管理員中查看儲存桶。請參閱"查看 S3 儲存桶"。
- 發出 GetObjectLockConfiguration 請求。

GetObjectLockConfiguration

GetObjectLockConfiguration 請求可讓您確定是否為儲存桶啟用了 S3 物件鎖定，如果已啟用，則查看是否為該儲存桶配置了預設保留模式和保留期間。

當新的物件版本擷取至儲存桶時，如果未指定 `x-amz-object-lock-mode`，則套用預設保留模式。如果未指定 `x-amz-object-lock-retain-until-date`，則使用預設保留期間來計算保留截止日期。

您必須擁有 `s3:GetBucketObjectLockConfiguration`權限，或具備帳戶根目錄存取權，才能完成此操作。

請求範例

```
GET /bucket?object-lock HTTP/1.1
Host: host
Accept-Encoding: identity
User-Agent: aws-cli/1.18.106 Python/3.8.2 Linux/4.4.0-18362-Microsoft
botocore/1.17.29
x-amz-date: date
x-amz-content-sha256: authorization-string
Authorization: authorization-string
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amz-id-2:
iVmcB7OXXJRkRH1FiVq1151/T24gRfpwpuZrEG11Bb9ImOMAAe98oxSpXlknabA0LTvBYJpSIX
k=
x-amz-request-id: B34E94CACB2CEF6D
Date: Fri, 04 Sep 2020 22:47:09 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Server: AmazonS3

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ObjectLockConfiguration xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/">
    <ObjectLockEnabled>Enabled</ObjectLockEnabled>
    <Rule>
        <DefaultRetention>
            <Mode>COMPLIANCE</Mode>
            <Years>6</Years>
        </DefaultRetention>
    </Rule>
</ObjectLockConfiguration>
```

如何為物件指定保留設定

啟用了 S3 物件鎖定的儲存桶可以包含具有 S3 物件鎖定保留設定的物件和不具有 S3 物件鎖定保留設定的物件的組合。

物件層級的保留設定透過 S3 REST API 指定。物件的保留設定會置換儲存桶的任何預設保留設定。

您可以為每個物件指定以下設定：

- 保留模式：COMPLIANCE 或 GOVERNANCE。
- **Retain-until-date**：指定 StorageGRID 必須保留物件版本多久的日期。
  - 在 COMPLIANCE 模式下，如果保留截止日期在未來，則可以擷取該物件，但無法修改或刪除。保留截止日期可以延長，但不能縮短或移除。

- 在 GOVERNANCE 模式下，擁有特殊權限的使用者可以繞過保留期限設定。他們可以在物件版本的保留期間結束前將其刪除。他們還可以增加、減少甚至移除保留期限。

- 合法持有：對物件版本套用合法持有會立即鎖定該物件。例如，您可能需要對與調查或法律糾紛相關的物件套用合法持有。合法持有沒有失效日期，會一直有效，直到明確移除為止。

  物件的合法持有設定獨立於保留模式和保留截止日期。如果某個物件版本處於合法持有，則任何人均無法刪除該版本。

若要在新增物件版本至儲存桶時指定 S3 Object Lock 設定，請發出 "PutObject"、"CopyObject" 或 "CreateMultipartUpload" 請求。

您可以使用以下方法：

- `x-amz-object-lock-mode`，可以是 COMPLIANCE 或 GOVERNANCE （區分大小寫）。

  > 如果指定了 `x-amz-object-lock-mode`，則必須也指定 `x-amz-object-lock-retain-until-date`。

- `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - 保留至日期的值必須採用特定格式 `2020-08-10T21:46:00Z`。允許使用秒的小數部分，但僅保留 3 位小數（毫秒精度）。不允許使用其他 ISO 8601 格式。
  - 保留截止日期必須在未來。
- `x-amz-object-lock-legal-hold`

  如果合法持有設定為「ON」（區分大小寫），則物件將被置於合法持有狀態。如果合法持有設定為「OFF」，則不會進行任何合法持有。任何其他值都會導致 400 Bad Request （InvalidArgument） 錯誤。

如果您使用以下任何請求標頭，請注意以下限制：

- 如果 PutObject 要求中存在任何 `x-amz-object-lock-*` 要求標頭，則需要 `Content-MD5` 要求標頭。`Content-MD5` 不需要用於 CopyObject 或 CreateMultipartUpload。
- 如果儲存桶未啟用 S3 物件鎖定，且 `x-amz-object-lock-*`請求標頭存在，則會傳回 400 Bad Request （InvalidRequest） 錯誤。
- 該 PutObject 請求支援使用 `x-amz-storage-class: REDUCED_REDUNDANCY`以符合 AWS 行為。但是，當物件擷取至已啟用 S3 物件鎖定的儲存桶時，StorageGRID 將一律執行雙重提交擷取。
- 後續的 GET 或 HeadObject 版本回應將包含標頭 `x-amz-object-lock-mode`、 `x-amz-object-lock-retain-until-date` 和 `x-amz-object-lock-legal-hold`（如果已配置，且請求發送者擁有正確的 `s3:Get*` 權限）。

您可以使用 `s3:object-lock-remaining-retention-days` 原則條件鍵來限制物件的最小和最大允許保留期間。

如何更新物件的保留設定

如果需要更新現有物件版本的合法持有或保留設定，可以執行下列物件子資源操作：

- `PutObjectLegalHold`

如果新的合法持有值為 ON，該物件將置於合法持有。如果合法持有值為 OFF，合法持有將解除。

- `PutObjectRetention`
  - 模式值可以是 COMPLIANCE 或 GOVERNANCE（區分大小寫）。
  - 保留至日期的值必須採用特定格式 `2020-08-10T21:46:00Z`。允許使用秒的小數部分，但僅保留 3 位小數（毫秒精度）。不允許使用其他 ISO 8601 格式。
  - 如果物件版本已設定保留至日期，則只能增加該日期值。新值必須為未來日期。

如何使用 **GOVERNANCE** 模式

擁有 `s3:BypassGovernanceRetention`權限的使用者可以略過使用治理模式物件的作用中保留設定。任何 DELETE 或 PutObjectRetention 操作都必須包含 `x-amz-bypass-governance-retention:true`請求標頭。這些使用者可以執行以下額外操作：

- 在物件版本的保留期間到期之前，執行 DeleteObject 或 DeleteObjects 操作以刪除物件版本。

  受合法持有的物件無法刪除。合法持有必須關閉。

- 執行 PutObjectRetention 操作，在物件的保留期間到期之前，將物件版本的模式從 GOVERNANCE 變更為 COMPLIANCE。

  絕對不允許將模式從 COMPLIANCE 變更為 GOVERNANCE。

- 執行 PutObjectRetention 操作，以增加、減少或移除物件版本的保留期間。

相關資訊

- "使用 S3 Object Lock 管理物件"
- "使用 S3 物件鎖定來保留物件"
- "Amazon Simple Storage Service 使用者指南：鎖定物件"

了解 **StorageGRID** 的 **S3** 生命週期組態

您可以建立 S3 生命週期組態來控制何時從 StorageGRID 系統中刪除特定物件。

本節中的簡單範例說明如何透過 S3 生命週期組態來控制何時從特定的 S3 儲存桶中刪除（過期）某些物件。本節中的範例僅用於說明目的。有關建立 S3 生命週期組態的完整詳細資訊，請參閱 "Amazon Simple Storage Service 使用者指南：物件生命週期管理"。請注意，StorageGRID 僅支援過期動作，不支援轉換動作。

生命週期組態是什麼？

生命週期組態是一組應用於特定 S3 儲存桶中物件的規則。每條規則都指定哪些物件會受到影響，以及這些物件何時過期（在特定日期或經過一定天數後）。

StorageGRID 在生命週期組態中支援最多 1,000 條生命週期規則。每條規則可以包含以下 XML 元素：

- 過期時間：當達到指定日期或達到指定天數時（從物件被擷取之日起算），刪除該物件。
- NoncurrentVersionExpiration：當達到指定的天數時，從物件變成非目前版本之日起刪除該物件。
- 篩選（前綴，標籤）

- 狀態
- ID

每個物件都遵循 S3 儲存桶生命週期或 ILM 原則的保留設定。設定 S3 儲存桶生命週期後，對於符合該儲存桶生命週期篩選器的物件，生命週期過期動作會置換 ILM 原則。不符合該儲存桶生命週期篩選器的物件，則使用 ILM 原則的保留設定。如果物件符合儲存桶生命週期篩選器，但未明確指定過期動作，則不會使用 ILM 原則的保留設定，並且預設物件版本將永久保留。請參閱 "S3 儲存桶生命週期和 ILM 原則的優先順序範例"。

因此，即使 ILM 規則中的放置指令仍然適用於某個物件，該物件也可能從網格中移除。或者，即使針對該物件的任何 ILM 放置指令都已失效，該物件也可能保留在網格中。如需詳細資訊，請參閱 "ILM 如何在物件的整個生命週期中運作"。

> 儲存桶生命週期組態可用於已啟用 S3 Object Lock 的儲存桶，但舊版 Compliant 儲存桶不支援儲存桶生命週期組態。

StorageGRID 支援使用下列儲存桶操作來管理生命週期組態：

- DeleteBucketLifecycle
- GetBucketLifecycleConfiguration
- PutBucketLifecycleConfiguration

建立生命週期組態

建立生命週期組態的第一步是建立一個包含一條或多條規則的 JSON 檔案。例如，以下 JSON 檔案包含三條規則：

1. 規則 1 僅適用於前綴為 `category1/` 且 `key2`值為 `tag2`的物件。此 `Expiration`參數指定符合篩選條件的物件將於 2020 年 8 月 22 日午夜過期。
2. 規則 2 僅適用於前綴為 `category2/` 的物件。此 `Expiration`參數指定符合篩選條件的物件將在擷取後 100 天過期。

   > 指定天數的規則是相對於物件擷取時間而言的。如果目前日期超過擷取日期加上指定天數，則在套用生命週期組態後，某些物件可能會立即從儲存桶中移除。

3. 規則 3 僅適用於前綴為 `category3/` 的物件。此 `Expiration`參數指定任何符合物件的非目前版本將在變成非目前版本後 50 天過期。

```
{
    "Rules": [
        {
            "ID": "rule1",
            "Filter": {
                "And": {
                    "Prefix": "category1/",
                    "Tags": [
                        {
                            "Key": "key2",
                            "Value": "tag2"
                        }
                    ]
                }
            },
            "Expiration": {
                "Date": "2020-08-22T00:00:00Z"
            },
            "Status": "Enabled"
        },
        {
            "ID": "rule2",
            "Filter": {
                "Prefix": "category2/"
            },
            "Expiration": {
                "Days": 100
            },
            "Status": "Enabled"
        },
        {
            "ID": "rule3",
            "Filter": {
                "Prefix": "category3/"
            },
            "NoncurrentVersionExpiration": {
                "NoncurrentDays": 50
            },
            "Status": "Enabled"
        }
    ]
}
```

將生命週期組態套用至儲存桶

建立生命週期組態檔案後，透過發出 PutBucketLifecycleConfiguration 請求將其套用到儲存桶。

此請求將範例檔案中的生命週期組態套用至名為 `testbucket`的儲存貯體中的物件。

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> put-bucket-lifecycle-
configuration
--bucket testbucket --lifecycle-configuration file://bktjson.json
```

若要驗證生命週期組態是否已成功套用到儲存桶，請發出 GetBucketLifecycleConfiguration 請求。例如：

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> get-bucket-lifecycle-
configuration
 --bucket testbucket
```

成功回應會列出您剛剛套用的生命週期組態。

驗證儲存貯體生命週期到期是否適用於物件

您可以在發出 PutObject、HeadObject 或 GetObject 請求時，確定生命週期組態中的過期規則是否適用於特定物件。如果規則適用，則回應將包含一個 `Expiration`參數，用於指示物件的過期時間以及符合的過期規則。

> 由於儲存桶生命週期會置換 ILM，因此 `expiry-date`顯示的日期是物件實際刪除的日期。如需詳細資訊，請參閱"如何確定物件保留"。

例如，此 PutObject 請求於 2020 年 6 月 22 日發出，並將物件放入 `testbucket`儲存桶中。

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> put-object
--bucket testbucket --key obj2test2 --body bktjson.json
```

成功回應表示該物件將在 100 天後（2020 年 10 月 1 日）過期，並且符合生命週期組態的規則 2。

```
{
      *"Expiration": "expiry-date=\"Thu, 01 Oct 2020 09:07:49 GMT\", rule-
id=\"rule2\"",
      "ETag": "\"9762f8a803bc34f5340579d4446076f7\""
}
```

例如，此 HeadObject 請求用於取得 testbucket 儲存桶中相同物件的中繼資料。

```
aws s3api --endpoint-url <StorageGRID endpoint> head-object
--bucket testbucket --key obj2test2
```

成功回應包含物件的中繼資料，並指示該物件將在 100 天後過期，且符合規則 2。

```
{
      "AcceptRanges": "bytes",
      *"Expiration": "expiry-date=\"Thu, 01 Oct 2020 09:07:48 GMT\", rule-
id=\"rule2\"",
      "LastModified": "2020-06-23T09:07:48+00:00",
      "ContentLength": 921,
      "ETag": "\"9762f8a803bc34f5340579d4446076f7\""
      "ContentType": "binary/octet-stream",
      "Metadata": {}
}
```

對於啟用版本控制的儲存貯體， `x-amz-expiration` 回應標頭僅適用於物件的目前版本。

使用 **StorageGRID** 實作 **S3 REST API** 的建議

在實作搭配 StorageGRID 使用的 S3 REST API 時，您應該遵循以下建議。

針對不存在物件的 **HEAD** 建議

如果您的應用程式會例行檢查某個物件是否存在於預期該物件實際上不存在的路徑，則應使用「Available」"${post_edited_translations.segment}"一致性。例如，如果您的應用程式在向某個位置執行 PUT 操作之前先執行 HEAD 操作，則應使用「Available」一致性。

否則，如果 HEAD 操作找不到物件，當同一站台的兩個或多個儲存節點無法使用或遠端站台無法連線時，您可能會收到大量 500 內部伺服器錯誤。

您可以使用"PUT Bucket 一致性"請求為每個儲存桶設定「可用」一致性，也可以在單一 API 操作的請求標頭中指定一致性。

物件鍵的建議

請根據儲存貯體首次建立時間，遵循以下物件索引鍵名稱建議。

在 **StorageGRID 11.4** 或更早版本中建立的儲存桶

- 不要使用隨機值作為物件鍵的前四個字元。這與 AWS 先前關於鍵前綴的建議相反。相反，請使用非隨機、非唯一的前綴，例如 `image`。
- 如果您遵循 AWS 之前的建議，在鍵前綴中使用隨機且唯一的字元，請在物件鍵前加上目錄名稱作為前綴。也就是說，請使用以下格式：

  ```
  mybucket/mydir/f8e3-image3132.jpg
  ```

而不是這種格式：

```
mybucket/f8e3-image3132.jpg
```

在 **StorageGRID 11.4** 或更高版本中建立的儲存桶

限制物件金鑰名稱以符合效能最佳實務並非必要。在大多數情況下，您可以為物件金鑰名稱的前四個字元使用隨機值。

> 但有一種例外情況，即某些 S3 工作負載會在短時間內持續刪除所有物件。為了將此使用案例的效能影響降至最低，可以每隔幾千個物件變更金鑰名稱的前導部分，例如新增日期。例如，假設一個 S3 用戶端通常每秒寫入 2,000 個物件，而 ILM 或儲存桶生命週期原則在三天後刪除所有物件。為了將效能影響降至最低，您可以採用以下模式命名金鑰：
> `/mybucket/mydir/yyyymmddhhmmss-random_UUID.jpg`

關於「範圍讀取」的建議

如果"用於壓縮儲存物件的全域選項"已啟用，S3 用戶端應用程式應避免執行指定要傳回位元組範圍的 GetObject 操作。這些「範圍讀取」操作效率低下，因為 StorageGRID 必須有效地解壓縮物件才能存取所要求的位元組。從非常大的物件中要求少量位元組範圍的 GetObject 操作效率尤其低下；例如，從 50 GB 的壓縮物件中讀取 10 MB 範圍的效率很低。

如果從壓縮物件讀取範圍，用戶端請求可能會逾時。

> 如果需要壓縮物件，且用戶端應用程式必須使用範圍讀取，請增加應用程式的讀取逾時時間。

支援 **Amazon S3 REST API**

StorageGRID 中支援的 **S3 REST API** 作業和限制

StorageGRID 系統實作了 Simple Storage Service API （API 版本 2006-03-01），支援大多數操作，但存在一些限制。在整合 S3 REST API 用戶端應用程式時，您需要了解具體的實作細節。

StorageGRID 系統同時支援虛擬託管式請求和路徑式請求。

日期處理

StorageGRID 實作的 S3 REST API 僅支援有效的 HTTP 日期格式。

StorageGRID 系統僅支援所有接受日期值的標頭之有效 HTTP 日期格式。日期的時間部分可以採用格林威治標準時間 （GMT） 格式，或採用協調世界時 （UTC） 格式，但不含時區偏移量（必須指定 +0000）。如果在請求中包含 `x-amz-date`標頭，它將覆寫 Date 請求標頭中指定的任何值。使用 AWS Signature Version 4 時，由於不支援 date 標頭，因此簽署的請求中必須包含 `x-amz-date`標頭。

常用要求標頭

StorageGRID 系統支援由 "Amazon Simple Storage Service API 參考：常用請求標頭"定義的通用請求標頭，但有一個例外。

要求標頭	實作
授權	完全支援 AWS Signature Version 2 支援 AWS Signature Version 4，但以下情況除外： • 當您在 `x-amz-content-sha256` 中提供實際的有效負載 Checksum 值時，該值將在未經驗證的情況下被接受，就像已為標頭提供值 `UNSIGNED-PAYLOAD` 一樣。當您提供 `x-amz-content-sha256` 標頭值且該值隱含 `aws-chunked` 串流時（例如 STREAMING-AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD），系統不會針對區塊資料驗證區塊簽章。

常用回應標頭

StorageGRID 系統支援 *Simple Storage Service API Reference* 中定義的所有常見回應標頭，只有一個例外。

回應標頭	實作
x-amz-id-2	未使用

StorageGRID S3 REST API 如何驗證請求

StorageGRID 系統支援使用 S3 API 對物件進行驗證和匿名存取。

S3 API 支援簽章版本 2 和簽章版本 4，用於驗證 S3 API 請求。

經過驗證的要求必須使用您的存取金鑰 ID 和秘密存取金鑰進行簽署。

StorageGRID 系統支援兩種驗證方法：HTTP `Authorization` 標頭和使用查詢參數。

使用 **HTTP Authorization** 標頭

HTTP `Authorization` 標頭用於所有 S3 API 操作，但儲存桶原則允許的匿名請求除外。 `Authorization` 標頭包含驗證請求所需的所有簽名資訊。

使用查詢參數

您可以使用查詢參數向 URL 新增驗證資訊。這稱為 URL 預簽名，可用於授予對特定資源的臨時存取。擁有預簽名 URL 的用戶端無需知道秘密存取金鑰即可存取資源，這使您能夠為第三方提供對資源的受限存取。

StorageGRID 中支援的服務作業

StorageGRID 系統支援對服務執行下列操作。

操作	實作
ListBuckets （之前名為 GET 服務）	已實作所有 Amazon S3 REST API 行為。如有更改，恕不另行通知。

操作	實作
取得儲存使用情況	StorageGRID "取得儲存使用情況" 要求會告訴您某個帳戶正在使用的總儲存設備量，以及與該帳戶關聯的每個儲存桶的儲存設備使用情況。這是對服務執行的操作，路徑為 /，並新增了自訂查詢參數 (`?x-ntap-sg-usage`) 。
OPTIONS /	用戶端應用程式無需提供 S3 身分驗證認證資料，即可向儲存節點上的 S3 連接埠發出 `OPTIONS /`請求，以確定儲存節點是否可用。您可以使用此請求進行監控，或允許外部負載平衡器識別儲存節點何時發生故障。

StorageGRID 中的 **S3** 儲存貯體作業和實作詳細資料

StorageGRID 系統為每個 S3 租戶帳戶支援最多 5,000 個儲存桶。

每個網格最多可以有 100,000 個儲存桶。

為了支援 5,000 個儲存桶，網格中的每個儲存節點必須至少有 64 GB 的 RAM。

儲存桶名稱限制遵循 AWS 美國標準區域限制，但為了支援 S3 虛擬託管式請求，您應該進一步將其限制為 DNS 命名慣例。

如需更多資訊，請參閱下列內容：

- "Amazon Simple Storage Service 使用者指南：儲存桶配額、限制與約束"
- "設定 S3 端點網域名稱"

ListObjects（GET Bucket）和 ListObjectVersions（GET Bucket 物件版本）操作支援 StorageGRID "一致性值"。

您可以檢查是否已為各個儲存桶啟用或停用上次存取時間更新。請參閱"取得儲存桶上次存取時間"。

下表說明 StorageGRID 如何實作 S3 REST API 儲存桶操作。若要執行任何這些操作，必須提供帳戶所需的存取憑證。

操作	實作
CreateBucket	建立新的儲存桶。建立儲存桶後，您將成為該儲存桶的擁有者。 • 儲存桶名稱必須符合以下規則： ◦ 必須在每個 StorageGRID 系統中是唯一的（而不僅僅是在租戶帳戶內是唯一的）。 ◦ 必須符合 DNS 規範。 ◦ 必須包含至少 3 個字元，且不超過 63 個字元。 ◦ 可以是一個或多個標籤的系列，相鄰標籤之間以句點分隔。每個標籤必須以小寫字母或數字開頭和結尾，且只能使用小寫字母、數字和連字號。 ◦ 不能看起來像文字格式的 IP 位址。 ◦ 在虛擬託管風格的請求中，不應使用句點。句點會導致伺服器萬用字元憑證驗證出現問題。 • 預設情況下，儲存貯體是在 `us-east-1` 區域中建立；不過，您可以使用要求本文中的 `LocationConstraint` 要求元素來指定不同的區域。使用 `LocationConstraint` 元素時，您必須指定已使用 Grid Manager 或 Grid Management API 定義之區域的確切名稱。如果您不知道應使用的區域名稱，請聯絡您的系統管理員。 注意：如果您的 CreateBucket 要求使用了 StorageGRID 中未定義的區域，則會發生錯誤。 • 您可以透過新增 `x-amz-bucket-object-lock-enabled`請求標頭來建立啟用了 S3 物件鎖定的儲存桶。請參閱"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"。 建立儲存桶時必須啟用 S3 物件鎖定。儲存桶建立後無法新增或停用 S3 物件鎖定。S3 物件鎖定需要儲存桶版本控制，該功能會在建立儲存桶時自動啟用。
DeleteBucket	刪除儲存桶。
DeleteBucketCors	刪除儲存桶的 CORS 組態。
DeleteBucketEncryption	刪除儲存桶中的預設加密。現有加密物件仍保持加密狀態，但新增至儲存桶中的任何新物件都不會加密。
DeleteBucketLifecycle	從儲存桶中刪除生命週期組態。請參閱 "建立 S3 生命週期組態"。
DeleteBucketPolicy	刪除附加至儲存桶的原則。
DeleteBucketReplication	刪除附加至儲存貯體的複寫組態。

操作	實作
DeleteBucketTagging	使用 `tagging`子資源從儲存桶中移除所有標籤。 注意：如果此儲存桶設定了非預設的 ILM 原則標籤，則會有一個 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`儲存桶標籤並已賦值。如果存在 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`儲存桶標籤，請勿發出 DeleteBucketTagging 要求。而應發出僅包含 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`標籤及其賦值的 PutBucketTagging 要求，以移除儲存桶中的所有其他標籤。請勿修改或移除 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`儲存桶標籤。
GetBucketAcl	傳回肯定回應以及儲存桶擁有者的 ID、DisplayName 和權限，表示擁有者對儲存桶擁有完全存取權限。
GetBucketCors	傳回 `cors`儲存桶的組態。
GetBucketEncryption	傳回儲存桶的預設加密組態。
GetBucketLifecycleConfiguration （之前名為 GET Bucket lifecycle）	傳回儲存桶的生命週期組態。參見"建立 S3 生命週期組態"。
GetBucketLocation	傳回在 CreateBucket 請求中使用 `LocationConstraint`元素設定的區域。如果儲存桶的區域為 `us-east-1`，則該區域傳回空字串。
GetBucketNotificationConfiguration （之前名為 GET Bucket notification）	傳回附加至儲存貯體的通知組態。
GetBucketPolicy	傳回附加至儲存貯體的原則。
GetBucketReplication	傳回附加至儲存貯體的複寫組態。
GetBucketTagging	使用 `tagging`子資源傳回儲存桶的所有標籤。 注意：如果為此儲存桶設定了非預設的 ILM 原則標籤，則會有一個 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`儲存桶標籤被賦予一個值。請勿修改或移除此標籤。
GetBucketVersioning	此實作使用 `versioning`子資源傳回儲存桶的版本控制狀態。 • *blank*: 版本控制從未啟用（儲存桶為「未版本化」） • 已啟用：版本控制已啟用 • 已暫停：版本控制功能先前已啟用，現已暫停

操作	實作
GetObjectLockConfiguration	傳回儲存桶的預設保留模式和預設保留期間（如果已設定）。 請參閱 "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"。
HeadBucket	判斷儲存桶是否存在以及您是否擁有存取權限。 此作業會傳回： • `x-ntap-sg-bucket-id`：儲存桶的 UUID（UUID 格式）。 • `x-ntap-sg-trace-id`：關聯請求的唯一追蹤 ID。
ListObjects 和 ListObjectsV2 （之前名為 GET Bucket）	傳回儲存桶中的部分或全部物件（最多 1,000 個）。物件的 Storage Class 可以有兩個值之一，即使物件是使用 `REDUCED_REDUNDANCY` storage class 選項匯入的： • `STANDARD`，這表示該物件儲存在由 Storage Nodes 組成的儲存資源池中。 • `GLACIER`，這表示該物件已移至 Cloud Storage Pool 指定的外部儲存桶。 如果儲存桶中包含大量具有相同前綴的已刪除金鑰，則回應可能包含一些 `CommonPrefixes`不包含金鑰的項目。 對於 HeadObject 和 ListObject 請求，StorageGRID 傳回的 LastModified 時間戳記精度不同，而 AWS 傳回的時間戳記精度相同，如下列範例所示： • StorageGRID HeadObject: "LastModified": "2024-09-26T16:43:24+00:00" • StorageGRID ListObject: "LastModified": "2024-09-26T16:43:24.931000+00:00" • AWS HeadObject: "LastModified": "2023-10-17T00:19:54+00:00" • AWS ListObject："LastModified"："2023-10-17T00:19:54+00:00"
ListObjectVersions （以前稱為 GET Bucket Object versions）	對儲存貯體具有 READ 存取權限時，搭配 `versions` 子資源使用此操作，可列出儲存貯體中所有物件版本的中繼資料。
PutBucketCors	設定儲存桶的 CORS 組態，以便該儲存桶可以處理跨域請求。跨域資源共用 (CORS) 是一種安全性機制，可讓一個網域中的用戶端 Web 應用程式存取另一個網域中的資源。例如，假設您使用名為 `images`的 S3 儲存桶來儲存圖形。透過設定 `images`儲存桶的 CORS 組態，您可以允許該儲存桶中的圖像顯示在網站 `http://www.example.com`上。

操作	實作
PutBucketEncryption	設定現有儲存桶的預設加密狀態。啟用儲存桶級加密後，新增至儲存桶的任何新物件都將被加密。StorageGRID 支援使用 StorageGRID 管理的金鑰進行伺服器端加密。指定伺服器端加密組態規則時，請將 `SSEAlgorithm`參數設為 `AES256`，並且不要使用 `KMSMasterKeyID`參數。 如果物件上傳請求已指定加密（即請求包含 `x-amz-server-side-encryption-*`請求標頭），則忽略儲存桶預設加密組態。
PutBucketLifecycleConfiguration （之前稱為 PUT Bucket lifecycle）	為儲存桶建立新的生命週期組態或取代現有的生命週期組態。StorageGRID 的生命週期組態中支援最多 1,000 條生命週期規則。每條規則可以包含以下 XML 元素： • 到期時間（天數、日期、ExpiredObjectDeleteMarker） • NoncurrentVersionExpiration（NewerNoncurrentVersions，NoncurrentDays） • 篩選（前綴，標籤） • 狀態 • ID StorageGRID 不支援這些動作： • AbortIncompleteMultipartUpload • 過渡 請參閱"建立 S3 生命週期組態"。若要了解儲存桶生命週期中的到期行動如何與 ILM 放置指令互動，請參閱"ILM 如何在物件的整個生命週期中運作"。 注意：儲存桶生命週期組態可用於已啟用 S3 Object Lock 的儲存桶，但不支援舊版 Compliant 儲存桶的儲存桶生命週期組態。

操作	實作

PutBucketNotificationConfiguration
 	
（之前稱為 PUT Bucket notification）
	使用請求正文中包含的通知組態 XML 設定儲存貯體的通知。您應注意以下實作細節：
	
	• StorageGRID 支援將 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主題、Kafka 主題或 Webhook 端點作為目的地。不支援 Simple Queue Service (SQS) 或 AWS Lambda 端點。
	• 通知的目的地必須指定為 StorageGRID 端點的 URN。可以使用 Tenant Manager 或 Tenant Management API 建立端點。
	
	端點必須存在，通知組態才能成功。如果端點不存在，則會傳回 `400 Bad Request`錯誤，錯誤代碼為 `InvalidArgument`。
	
	• 您無法為以下事件類型設定通知。這些事件類型*不受*支援。
	◦ `s3:ReducedRedundancyLostObject`
	◦ `s3:ObjectRestore:Completed`
	• StorageGRID 傳送的事件通知使用標準 JSON 格式，但不包含某些索引鍵，而其他索引鍵則使用特定值，如下列清單所示：
	◦ **eventSource**
	`sgws:s3`
	◦ **awsRegion**
	未包含
	◦ **x-amz-id-2**
	未包含
	◦ **arn**
	`urn:sgws:s3:::bucket_name`

PutBucketPolicy	設定附加到儲存桶的原則。參見"使用儲存桶和群組存取原則"。

操作	實作
PutBucketReplication	使用請求正文中提供的複寫組態 XML，為儲存桶設定 "StorageGRID CloudMirror 複寫"。對於 CloudMirror 複寫，您應該注意以下實作細節： • StorageGRID 僅支援複寫組態的 V1 版本。這表示 StorageGRID 不支援在規則中使用 `Filter`元素，並遵循 V1 慣例來刪除物件版本。如需詳細資訊，請參閱 "Amazon Simple Storage Service 使用者指南：複寫組態"。 • 可以在版本化儲存桶或非版本化儲存桶上設定儲存桶複寫。 • 您可以在複寫組態 XML 的每個規則中指定不同的目的地儲存桶。一個來源儲存桶可以複寫到多個目的地儲存桶。 • 目標儲存桶必須指定為租用戶管理器或租用戶管理 API 中指定的 StorageGRID 端點的 URN。請參閱"設定 CloudMirror 複寫"。 要成功進行複寫組態，端點必須存在。如果端點不存在，則請求失敗為 `400 Bad Request`。錯誤訊息如下：`Unable to save the replication policy. The specified endpoint URN does not exist: URN.` • 您無需在組態 XML 中指定 `Role`。StorageGRID 不使用此值，提交後將被忽略。 • 如果從組態 XML 中省略儲存設備類別，StorageGRID 預設會使用 `STANDARD`儲存設備類別。 • 如果從來源儲存桶中移除物件或移除來源桶本身，則跨區域複寫行為如下： ◦ 如果在物件或儲存桶複寫之前將其刪除，該物件/儲存桶將不會被複寫，您也不會收到通知。 ◦ 如果在複寫完成後刪除物件或儲存桶，StorageGRID 將遵循 Amazon S3 跨區域複寫 V1 的標準刪除行為。
PutBucketTagging	使用 `tagging`子資源為儲存桶新增或更新一組標籤。在新增儲存桶標籤時，請注意以下限制： • StorageGRID 和 Amazon S3 都支援每個儲存桶最多 50 個標籤。 • 與儲存桶關聯的標籤必須具有唯一的標籤鍵。標籤鍵的長度最多可達 128 個 Unicode 字元。 • 標籤值最多可以包含 256 個 Unicode 字元。 • 鍵和值區分大小寫。 注意：如果為此儲存桶設定了非預設的 ILM 原則標籤，則會有一個 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`儲存桶標籤及其賦值。請確保所有 PutBucketTagging 請求中都包含 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`儲存桶標籤及其賦值。請勿修改或移除此標籤。 注意：此操作將覆寫儲存貯體中已有的所有標籤。如果從清單中省略任何現有標籤，這些標籤將從該儲存貯體中移除。

操作	實作
PutBucketVersioning	使用 `versioning`子資源設定現有儲存貯體的版本控制狀態。您可以使用下列值之一設定版本控制狀態： • 已啟用：啟用儲存桶中物件的版本控制。新增到儲存桶的所有物件都會獲得一個唯一的版本 ID。 • 已暫停：停用儲存桶中物件的版本控制。新增到儲存桶的所有物件都將獲得版本 ID `null`。
PutObjectLockConfiguration	設定或移除儲存桶的預設保留模式和預設保留期間。 如果修改預設保留期間，現有物件版本的保留截止日期保持不變，不會使用新的預設保留期間重新計算。 詳情請見 "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"。

對物件進行操作

StorageGRID 如何實作物件的 **S3 REST API** 作業

本節說明 StorageGRID 系統如何實作物件的 S3 REST API 操作。

以下條件適用於所有物件操作：

- StorageGRID "一致性值" 支援對物件的所有操作，但下列情況除外：
  - GetObjectAcl
  - `OPTIONS /`
  - PutObjectLegalHold
  - PutObjectRetention
  - SelectObjectContent
- 當用戶端請求發生衝突時，例如兩個用戶端同時寫入同一個金鑰，系統會遵循「最新優先」的原則來解決衝突。這種「最新優先」的判斷依據是 StorageGRID 系統完成請求的時間，而不是 S3 用戶端開始操作的時間。
- StorageGRID 儲存桶中的所有物件均由儲存桶擁有者所有，包括匿名使用者或其他帳戶建立的物件。

下表說明 StorageGRID 如何實作 S3 REST API 物件操作。

操作	實作
DeleteObject	處理 DeleteObject 請求時，StorageGRID 會嘗試立即從所有儲存位置移除物件的所有副本。如果成功，StorageGRID 會立即向用戶端傳回回應。如果無法在 30 秒內移除所有副本（例如，由於某個位置暫時無法使用），StorageGRID 會將副本放入移除佇列，然後向用戶端指示成功。 限制 • 多因素驗證 (MFA) 和回應標頭 `x-amz-mfa`不受支援。 • The `If-None` 和 `If-None-Match` 標頭已被接受，但無法正常工作。 版本控制 要移除特定版本，申請者必須是儲存桶擁有者並使用 `versionId`子資源。使用此子資源會永久刪除該版本。如果 `versionId`對應於刪除標記，則會傳回回應標頭 `x-amz-delete-marker`，並設定為 `true`。 • 如果在已啟用版本控制的儲存桶中刪除物件時未指定 `versionId`子資源，則會產生刪除標記。刪除標記的 `versionId`會透過 `x-amz-version-id`回應標頭傳回，且 `x-amz-delete-marker`回應標頭傳回時設定為 `true`。 • 如果在版本控制已暫停的儲存貯體上刪除物件而未指定 `versionId`子資源，則會導致已存在的「`null`」版本或「`null`」刪除標記永久刪除，並產生一個新的「`null`」刪除標記。 `x-amz-delete-marker`回應標頭將設定為 `true`。 注意：在某些情況下，一個物件可能存在多個刪除標記。 請參閱 "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定" 以了解如何在 GOVERNANCE 模式下刪除物件版本。
DeleteObjects （原名 DELETE Multiple Objects）	多因素驗證 (MFA) 和回應標頭 `x-amz-mfa`不受支援。 同一請求訊息中可以刪除多個物件。 請參閱 "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定" 以了解如何在 GOVERNANCE 模式下刪除物件版本。
DeleteObjectTagging	使用 `tagging`子資源從物件中移除所有標籤。 版本控制 如果 `versionId`查詢參數未在請求中指定，則此操作會刪除版本化儲存桶中物件最新版本的所有標籤。如果物件的目前版本是刪除標記，則會傳回「`MethodNotAllowed`」狀態，並將 `x-amz-delete-marker`回應標頭設為 `true`。
GetObject	"GetObject"

操作	實作
GetObjectAcl	如果為帳戶提供了必要的存取憑證，則操作將傳回肯定的回應以及物件擁有者的 ID、DisplayName 和權限，表示擁有者對該物件擁有完全存取權。
GetObjectLegalHold	"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
GetObjectRetention	"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
GetObjectTagging	使用 `tagging`子資源傳回物件的所有標籤。 版本控制 如果 `versionId`查詢參數未在請求中指定，則此操作將傳回版本化儲存桶中物件最新版本的所有標籤。如果物件的目前版本是刪除標記，則會傳回「`MethodNotAllowed`」狀態，並將 `x-amz-delete-marker`回應標頭設為 `true`。
HeadObject	"HeadObject"
RestoreObject	"RestoreObject"
PutObject	"PutObject"
CopyObject （之前名為 PUT Object - Copy）	"CopyObject"
PutObjectLegalHold	"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
PutObjectRetention	"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

操作	實作
PutObjectTagging	使用 `tagging`子資源為現有物件新增一組標籤。 物件標籤限制 您可以在上傳新物件時為其新增標籤，也可以為現有物件新增標籤。StorageGRID 和 Amazon S3 都支援每個物件最多新增 10 個標籤。與物件關聯的標籤必須具有唯一的標籤鍵。標籤鍵的長度最多為 128 個 Unicode 字元，標籤值的長度最多為 256 個 Unicode 字元。鍵和值均區分大小寫。 標籤更新和擷取行為 當您使用 PutObjectTagging 更新物件標籤時，StorageGRID 不會重新擷取該物件。這表示符合的 ILM 規則中所指定的擷取行為選項將不會被使用。由更新所觸發的任何物件放置變更，都會在正常的背景 ILM 程序重新評估 ILM 時生效。 這意味著，如果 ILM 規則使用「嚴格」選項進行擷取行為，則當無法進行所需的物件放置時（例如，因為新要求的放置位置無法使用），不會採取任何行動。更新後的物件將保持其目前位置，直到可以進行所需的放置為止。 解決衝突 當用戶端請求發生衝突時，例如兩個用戶端同時寫入同一個金鑰，系統會遵循「最新優先」的原則來解決衝突。這種「最新優先」的判斷依據是 StorageGRID 系統完成請求的時間，而不是 S3 用戶端開始操作的時間。 版本控制 如果 `versionId`查詢參數未在請求中指定，則此操作會將標籤新增至版本化儲存桶中物件的最新版本。如果物件的目前版本是刪除標記，則會傳回「`MethodNotAllowed`」狀態，並將 `x-amz-delete-marker`回應標頭設為 `true`。
SelectObjectContent	"SelectObjectContent"

StorageGRID 中支援的 **Amazon S3 Select** 作業

StorageGRID 支援下列 Amazon S3 Select 子句、資料類型和運算子，適用於 "SelectObjectContent 命令"。

> 未列出的項目均不受支援。

如需語法，請參閱 "SelectObjectContent"。如需 S3 Select 的詳細資訊，請參閱 "AWS S3 Select 文件"。

只有啟用了 S3 Select 的租戶帳戶才能發出 SelectObjectContent 查詢。請參閱"使用 S3 Select 的注意事項和要求"。

條款

- 選擇清單
- FROM 子句
- WHERE 子句
- LIMIT 子句

資料類型

- 布林值
- 整數
- 字串
- 浮點數
- 小數，數字
- 時間戳

營運者

邏輯運算符

- 和
- 不是
- 或者

比較運算子

- <
- >
- ⇐
- >=
- =
- =
- <>
- !=
- 之間
- 在

模式匹配運算符

- LIKE
- _
- %

單位算子

- IS NULL
- 不為空

數學運算子

- +
- -
- *
- /
- %

StorageGRID 遵循 Amazon S3 Select 運算子優先順序。

聚合函數

- AVG()
- COUNT(*)
- MAX()
- MIN()
- SUM()

條件函數

- 案例
- COALESCE
- NULLIF

轉換函數

- CAST（適用於支援的資料類型）

日期函數

- DATE_ADD
- DATE_DIFF
- 擷取
- TO_STRING
- TO_TIMESTAMP
- UTCNOW

字串函數

- CHAR_LENGTH, CHARACTER_LENGTH

- 降低
- 子字串
- TRIM
- 上

StorageGRID 如何使用伺服器端加密

伺服器端加密可以保護您的靜態物件資料。StorageGRID 在寫入物件時會對資料進行加密，並在您存取物件時對資料進行解密。

如果要使用伺服器端加密，可以根據加密金鑰的管理方式，選擇兩種互斥的選項之一：

- **SSE**（使用 **StorageGRID** 管理的金鑰進行伺服器端加密）：當您發出 S3 請求以儲存物件時，StorageGRID 會使用唯一金鑰對該物件進行加密。當您發出 S3 請求以擷取物件時，StorageGRID 會使用儲存的金鑰來解密該物件。
- **SSE-C**（使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密）：當您向 S3 發出儲存物件的請求時，您需要提供自己的加密金鑰。當您擷取物件時，您需要在請求中提供相同的加密金鑰。如果兩個加密金鑰相符，則物件將被解密並傳回您的物件資料。

  StorageGRID 管理所有物件加密和解密作業，但您必須管理您提供的加密金鑰。

  > 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失了加密金鑰，您也會遺失對應的物件。

  > 如果物件使用 SSE 或 SSE-C 加密，則任何儲存桶層級或網格層級的加密設定都會被忽略。

使用 **SSE**

若要使用 StorageGRID 管理的唯一金鑰加密物件，請使用下列請求標頭：

```
x-amz-server-side-encryption
```

以下物件操作支援 SSE 請求標頭：

- "PutObject"
- "CopyObject"
- "CreateMultipartUpload"

使用 **SSE-C**

若要使用您管理的唯一金鑰加密物件，您需要使用三個請求標頭：

要求標頭	說明
`x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`	指定加密演算法。標頭值必須為 `AES256`。

要求標頭	說明
`x-amz-server-side-encryption-customer-key`	指定用於加密或解密物件的加密金鑰。金鑰值必須為 256 位元，並採用 base64 編碼。
`x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`	根據 RFC 1321 規範，指定加密金鑰的 MD5 摘要，用於確保加密金鑰傳輸無誤。MD5 摘要的值必須採用 Base64 編碼，長度為 128 位元。

以下物件操作支援 SSE-C 請求標頭：

- "GetObject"
- "HeadObject"
- "PutObject"
- "CopyObject"
- "CreateMultipartUpload"
- "UploadPart"
- "UploadPartCopy"

使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密 （**SSE-C**） 的注意事項

使用 SSE-C 之前，請注意以下事項：

- 您必須使用 https。

> StorageGRID 在使用 SSE-C 時會拒絕所有透過 http 傳送的請求。出於安全性考慮，如果您不小心使用 http 傳送了金鑰，則應將其視為已洩露。請丟棄該金鑰，並視情況進行輪換。

- 回應中的 ETag 不是物件資料的 MD5 值。
- 您必須管理加密金鑰到物件的對應。StorageGRID 不儲存加密金鑰。您有責任追蹤您為每個物件提供的加密金鑰。
- 如果您的儲存桶啟用了版本控制，則每個物件版本都應該有自己的加密金鑰。您有責任追蹤每個物件版本所使用的加密金鑰。
- 因為加密金鑰是在用戶端管理的，所以任何其他安全措施（例如金鑰輪換）也必須在用戶端管理。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失了加密金鑰，您也會遺失對應的物件。

- 如果儲存桶已設定跨網格複寫或 CloudMirror 複寫，則無法擷取 SSE-C 物件。擷取作業將會失敗。

相關資訊

"Amazon S3 使用者指南：使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密 （SSE-C）"

使用 **S3 CopyObject** 請求在 **StorageGRID** 中建立物件的副本

您可以使用 S3 CopyObject 請求建立已儲存在 S3 中的物件的複本。CopyObject 操作與執

行 GetObject 後接 PutObject 相同。

解決衝突

當用戶端請求發生衝突時，例如兩個用戶端同時寫入同一個金鑰，系統會遵循「最新優先」的原則來解決衝突。這種「最新優先」的判斷依據是 StorageGRID 系統完成請求的時間，而不是 S3 用戶端開始操作的時間。

物件大小

單一 PutObject 操作的最大_建議_大小為 5 GiB（5,368,709,120 位元組）。如果物件大於 5 GiB，請改用 "多部分上傳"。

單一 PutObject 操作支援的最大大小為 5 TiB（5,497,558,138,880 位元組）。

> 如果您是從 StorageGRID 11.6 或更早版本升級而來，嘗試上傳超過 5 GiB 的物件時，將會觸發「S3 PUT 物件大小過大」警報。如果您全新安裝了 StorageGRID 11.7 或 11.8，則不會觸發此警報。但是，為了遵守 AWS S3 標準，StorageGRID 的未來版本將不再支援上傳大於 5 GiB 的物件。

使用者中繼資料中的 **UTF-8** 字元

如果請求中包含使用者定義中繼資料的鍵名或值中的（未轉義的）UTF-8 值，則 StorageGRID 的行為未定義。

StorageGRID 不會解析或解釋使用者自訂中繼資料鍵名或值中包含的轉義 UTF-8 字元。轉義 UTF-8 字元將被視為 ASCII 字元：

- 如果使用者定義的中繼資料包含逸出的 UTF-8 字元，則請求成功。
- StorageGRID 不會傳回 `x-amz-missing-meta`標頭（如果鍵名或值的解釋值包含不可列印字符）。

支援的要求標頭

支援以下請求標頭：

- `Content-Type`
- `x-amz-copy-source`
- `x-amz-copy-source-if-match`
- `x-amz-copy-source-if-none-match`
- `x-amz-copy-source-if-unmodified-since`
- `x-amz-copy-source-if-modified-since`
- `x-amz-meta-`，後接包含使用者定義中繼資料的名稱值對
- `x-amz-metadata-directive`：預設值為 `COPY`，可讓您複製物件及其關聯的中繼資料。

  您可以指定 `REPLACE`在複製物件時覆寫現有中繼資料，或更新物件中繼資料。
- `x-amz-storage-class`
- `x-amz-tagging-directive`：預設值為 `COPY`，可讓您複製物件及其所有標籤。

您可以指定 `REPLACE`在複製物件時覆寫現有標籤，或更新標籤。

- S3 物件鎖定請求標頭：
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - `x-amz-object-lock-legal-hold`

    如果請求中未包含這些標頭，則使用儲存桶的預設保留設定來計算物件版本模式和保留至日期。請參閱"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"。

- SSE 要求標頭：
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`
  - `x-amz-server-side-encryption`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`

    請參閱 [伺服器端加密的要求標頭]

不支援的要求標頭

不支援以下請求標頭：

- `Cache-Control`
- `Content-Disposition`
- `Content-Encoding`
- `Content-Language`
- `Expires`
- `If-Match`

  `If-Match header`已被接受，但無法正常使用。

- `If-None-Match`

  `If-None-Match header`已被接受，但無法正常使用。

- `x-amz-checksum-algorithm`

複製物件時，如果來源物件包含 Checksum，StorageGRID 不會將該 Checksum 值複製到新物件。無論您是否嘗試在物件請求中使用 `x-amz-checksum-algorithm`，此行為均適用。

- `x-amz-website-redirect-location`

儲存類別選項

支援 `x-amz-storage-class` 請求標頭，如果符合的 ILM 規則使用雙重提交或平衡 "擷取選項"，則會影響 StorageGRID 建立的物件複本數量。

- `STANDARD`

  （預設）指定當 ILM 規則使用 Dual commit 選項，或當 Balanced 選項回退到建立臨時複本時執行雙重提交擷取操作。

- `REDUCED_REDUNDANCY`

  指定當 ILM 規則使用雙重提交選項，或當平衡選項回退到建立臨時複本時，執行單次提交擷取操作。

  > 如果將物件擷取至已啟用 S3 物件鎖定的儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項將被忽略。如果將物件擷取至舊版法規遵循儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項會傳回錯誤。StorageGRID 一律會執行雙重提交擷取，以確保符合法規遵循要求。

使用 **x-amz-copy-source** 於 **CopyObject**

如果標頭中指定的來源儲存桶和金鑰 `x-amz-copy-source`與目的地儲存桶和金鑰不同，則來源物件資料的複本將寫入目的地。

如果來源和目的地相符，且 `x-amz-metadata-directive`**標頭指定為** `REPLACE`，則物件的中繼資料將使用請求中提供的中繼資料值進行更新。在這種情況下，StorageGRID 不會重新擷取物件。這會產生兩個重要後果：

- 您無法使用 CopyObject 對現有物件進行原地加密，也無法變更現有物件的原地加密。如果您提供 `x-amz-server-side-encryption`**標頭或** `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`**標頭，**`StorageGRID` **將拒絕請求並傳回** `XNotImplemented`。
- 符合的 ILM 規則中指定的「擷取行為」選項不會被使用。由更新觸發的任何物件放置變更，都會在正常的背景 ILM 程序重新評估 ILM 時生效。

  這意味著，如果 ILM 規則使用「嚴格」選項進行擷取行為，則當無法進行所需的物件放置時（例如，因為新要求的放置位置無法使用），不會採取任何行動。更新後的物件將保持其目前位置，直到可以進行所需的放置為止。

伺服器端加密的要求標頭

如果您"使用伺服器端加密"，您提供的請求標頭取決於來源物件是否已加密，以及您是否計劃對目標物件進行加密。

- 如果來源物件使用客戶提供的金鑰（SSE-C）加密，則必須在 CopyObject 請求中包含以下三個標頭，以便解密並複製該物件：

  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。

- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`：指定您在建立來源物件時提供的加密金鑰。
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定您在建立來源物件時提供的 MD5 摘要。

- 如果要使用您提供和管理的唯一加密金鑰對目標物件（複本）加密，請包含以下三個標頭：
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：為目標物件指定新的加密金鑰。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定新加密金鑰的 MD5 摘要。

> 您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 的相關注意事項。

- 如果要使用由 StorageGRID （SSE）管理的唯一加密金鑰來加密目標物件（複本），請在 CopyObject 請求中包含下列標頭：
  - `x-amz-server-side-encryption`

> 無法更新物件的 `server-side-encryption` 值。請改用 `x-amz-metadata-directive： REPLACE` 建立具有新 `server-side-encryption` 值的複本。

版本控制

如果來源儲存桶已啟用版本控制，您可以使用 `x-amz-copy-source`標頭來複製物件的最新版本。若要複製物件的特定版本，您必須使用 `versionId`子資源明確指定要複製的版本。如果目的地儲存桶已啟用版本控制，則產生的版本會在 `x-amz-version-id`回應標頭中傳回。如果目標儲存桶的版本控制已暫停，則 `x-amz-version-id`會傳回「null」值。

使用 **GetObject** 請求從 **StorageGRID** 中的儲存桶檢索物件

您可以使用 S3 GetObject 請求從 S3 儲存桶中擷取物件。

GetObject 和多部分物件

您可以使用 `partNumber`請求參數來擷取多部分物件或分段物件中的特定部分。 `x-amz-mp-parts-count`回應元素指示物件包含多少個部分。

您可以將 `partNumber`設為 1，適用於分段/多部分物件和非分段/非多部分物件；但是， `x-amz-mp-parts-count`回應元素僅針對分段或多部分物件傳回。

使用者中繼資料中的 **UTF-8** 字元

StorageGRID 不會解析或解釋使用者自訂中繼資料中的轉義 UTF-8 字元。如果索引鍵名稱或值包含不可列印字元，則針對使用者自訂中繼資料中含有轉義 UTF-8 字元之物件的 GET 請求不會傳回 `x-amz-missing-meta`標頭。

支援的請求標頭

支援下列要求標頭：

- `x-amz-checksum-mode`：指定 `ENABLED`

  針對 GetObject，不支援將 `Range` 標頭與 `x-amz-checksum-mode` 搭配使用。當您在啟用 `x-amz-checksum-mode` 的情況下，於要求中包含 `Range` 時，StorageGRID 不會在回應中傳回 Checksum 值。

不支援的要求標頭

以下請求標頭不受支援，並傳回 `XNotImplemented`：

- `x-amz-website-redirect-location`

版本控制

如果 `versionId`未指定子資源，則操作會從版本化儲存桶中擷取物件的最新版本。如果物件的目前版本是刪除標記，則會傳回「找不到」狀態，並將 `x-amz-delete-marker`回應標頭設為 `true`。

使用客戶提供的加密金鑰進行伺服器端加密的請求標頭 **(SSE-C)**

如果物件使用您提供的唯一加密金鑰進行加密，請使用所有三個標頭。

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定物件的加密金鑰。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定物件加密金鑰的 MD5 摘要。

> 您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 中的注意事項。

Cloud Storage Pool 物件的 **GetObject** 行為

如果物件已儲存在 "雲端儲存資源池" 中，GetObject 請求的行為取決於該物件的狀態。如需詳細資訊，請參閱 "HeadObject"。

> 如果物件儲存在雲端儲存資源池中，且該物件的一個或多個複本也存在於網格中，GetObject 請求將嘗試先從網格擷取資料，再從雲端儲存資源池擷取資料。

物件狀態	**GetObject** 的行為
已擷取至 StorageGRID 但尚未由 ILM 評估的物件，或儲存於傳統儲存資源池或使用銷毀編碼的物件。	`200 OK` 已擷取物件的複本。
物件位於雲端儲存資源池中，但尚未轉換為不可擷取狀態	`200 OK` 已擷取物件的複本。

物件狀態	**GetObject** 的行為
物件已轉換為不可擷取狀態	`403 Forbidden, InvalidObjectState` 使用 "RestoreObject" 請求將物件還原至可擷取狀態。
正在從不可擷取狀態還原的物件	`403 Forbidden, InvalidObjectState` 等待 RestoreObject 請求完成。
物件已完全還原至雲端儲存資源池	`200 OK` 已擷取物件的複本。

雲端儲存資源池中的多部分或分段物件

如果您上傳的是多部分物件，或者 StorageGRID 將大型物件分割為多個區段，StorageGRID 會透過對物件的部分或區段進行抽樣，來確定該物件是否在雲端儲存資源池中可用。在某些情況下，GetObject 請求可能會在物件的某些部分已轉換為不可擷取狀態，或物件的某些部分尚未還原時，錯誤地傳回 `200 OK`。

在這些情況下：

- GetObject 請求可能會傳回一些資料，但傳輸過程中會中途停止。
- 後續 GetObject 請求可能會傳回 `403 Forbidden`。

GetObject 以及跨網格複寫

如果您正在使用 "${post_edited_translations.segment}" 且已為儲存桶啟用 "${post_edited_translations.segment}"，則 S3 用戶端可以透過發出 GetObject 請求來驗證物件的複寫狀態。回應包含 StorageGRID 特有的 `x-ntap-sg-cgr-replication-status` 回應標頭，該標頭將具有下列其中一個值：

${post_edited_translations.segment}	**${post_edited_translations.segment}**
來源	• **COMPLETED**: 複寫成功。 • **PENDING**：該物件尚未複寫。 • 失敗：複寫發生永久性故障。使用者必須解決此錯誤。
目的地	${post_edited_translations.segment}

StorageGRID 不支援 `x-amz-replication-status`標頭。

使用 **S3 HeadObject** 請求從 **StorageGRID** 中的物件擷取中繼資料

您可以使用 S3 HeadObject 請求從物件中擷取中繼資料，而無需傳回物件本身。如果物件儲存在雲端儲存資源池中，您可以使用 HeadObject 來確定物件的轉換狀態。

HeadObject 和多部分物件

您可以使用 `partNumber`請求參數來擷取多部分物件或分段物件中特定部分的中繼資料。 `x-amz-mp-parts-count`回應元素指示物件包含多少個部分。

您可以將 `partNumber`設為 1，適用於分段/多部分物件和非分段/非多部分物件；但是， `x-amz-mp-parts-count`回應元素僅針對分段或多部分物件傳回。

使用者中繼資料中的 UTF-8 字元

StorageGRID 不會解析或解釋使用者自訂中繼資料中的轉義 UTF-8 字元。如果鍵名或值包含不可列印字元，則針對使用者自訂中繼資料中含有轉義 UTF-8 字元之物件的 HEAD 請求不會傳回 `x-amz-missing-meta`標頭。

支援的請求標頭

支援下列要求標頭：

- `x-amz-checksum-mode`

  The `partNumber` 參數和 `Range` 標頭不支援 `x-amz-checksum-mode` 用於 HeadObject。當您在啟用 `x-amz-checksum-mode` 的情況下將它們包含在請求中時，StorageGRID 不會在回應中傳回 Checksum 值。

不支援的要求標頭

以下請求標頭不受支援，並傳回 `XNotImplemented`：

- `x-amz-website-redirect-location`

版本控制

如果 `versionId`未指定子資源，則操作會從版本化儲存桶中擷取物件的最新版本。如果物件的目前版本是刪除標記，則會傳回「找不到」狀態，並將 `x-amz-delete-marker`回應標頭設為 `true`。

使用客戶提供的加密金鑰進行伺服器端加密的請求標頭 (SSE-C)

如果物件使用您提供的唯一加密金鑰進行加密，請使用這三個標頭。

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定物件的加密金鑰。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定物件加密金鑰的 MD5 摘要。

> 您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 中的注意事項。

HeadObject 雲端儲存資源池物件的回應

如果物件儲存在 "雲端儲存資源池" 中，則會傳回下列回應標頭：

- `x-amz-storage-class: GLACIER`

- `x-amz-restore`

回應標頭提供物件移至 Cloud Storage Pool、選擇性轉換為無法擷取狀態及還原時的狀態相關資訊。

物件狀態	回應 **HeadObject**
已擷取至 StorageGRID 但尚未由 ILM 評估的物件，或儲存於傳統儲存資源池或使用銷毀編碼的物件。	`200 OK`（不回傳特殊回應標頭。）

物件位於雲端儲存資源池中，但尚未轉換為不可擷取狀態	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	`x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"`
	
	在物件轉換為不可擷取狀態之前， `expiry-date` 的值會設定為未來的某個遙遠時間點。轉換的確切時間並非由 StorageGRID 系統控制。

物件已轉換為不可擷取狀態，但網格上至少還存在一個複本。	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	`x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"`
	
	`expiry-date` 的值設定為遙遠未來的某個時間點。
	
	注意：如果網格上的複本不可用（例如，儲存節點當機），則必須先發出 "RestoreObject" 請求，從 Cloud Storage Pool 還原複本，才能成功擷取物件。

物件已轉換為不可擷取狀態，且網格上不存在複本。	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`

正在從不可擷取狀態還原的物件	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	`x-amz-restore: ongoing-request="true"`

物件狀態	回應 **HeadObject**

物件已完全還原至雲端儲存資源池	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	`x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2018 00:00:00 GMT"`
	
	此 `expiry-date`參數指示雲端儲存資源池中的物件何時將恢復至不可擷取狀態。

雲端儲存資源池中的多部分或分段物件

如果您上傳了多部分物件，或 StorageGRID 將大型物件分割為多個區段，StorageGRID 會透過對物件的部分或區段進行抽樣，來判斷該物件是否可在雲端儲存資源池中使用。在某些情況下，當物件的某些部分已轉換為不可擷取狀態，或物件的某些部分尚未還原時，HeadObject 請求可能會錯誤地傳回 `x-amz-restore: ongoing-request="false"`。

HeadObject 以及跨網格複寫

如果您正在使用 "${post_edited_translations.segment}" 且已為儲存桶啟用 "${post_edited_translations.segment}"，則 S3 用戶端可以透過發出 HeadObject 請求來驗證物件的複寫狀態。回應包含 StorageGRID 特有的 `x-ntap-sg-cgr-replication-status` 回應標頭，該標頭將具有下列其中一個值：

${post_edited_translations.segment}	**${post_edited_translations.segment}**
來源	• **COMPLETED**: 複寫成功。 • **PENDING**：該物件尚未複寫。 • 失敗：複寫發生永久性故障。使用者必須解決此錯誤。
目的地	${post_edited_translations.segment}

StorageGRID 不支援 `x-amz-replication-status`標頭。

使用 **S3 PutObject** 請求將物件新增至 **StorageGRID** 中的儲存區

您可以使用 S3 PutObject 請求將物件新增至儲存桶。

解決衝突

當用戶端請求發生衝突時，例如兩個用戶端同時寫入同一個金鑰，系統會遵循「最新優先」的原則來解決衝突。這種「最新優先」的判斷依據是 StorageGRID 系統完成請求的時間，而不是 S3 用戶端開始操作的時間。

物件大小

單一 PutObject 操作的最大_建議_大小為 5 GiB（5,368,709,120 位元組）。如果物件大於 5 GiB，請改用 "多部分上傳"。

單一 PutObject 操作支援的最大大小為 5 TiB（5,497,558,138,880 位元組）。

> 如果您是從 StorageGRID 11.6 或更早版本升級而來，嘗試上傳超過 5 GiB 的物件時，將會觸發「S3 PUT 物件大小過大」警報。如果您全新安裝了 StorageGRID 11.7 或 11.8，則不會觸發此警報。但是，為了遵守 AWS S3 標準，StorageGRID 的未來版本將不再支援上傳大於 5 GiB 的物件。

使用者中繼資料大小

Amazon S3 將每個 PUT 請求標頭中使用者自訂中繼資料的大小限制為 2 KB。StorageGRID 將使用者中繼資料限制為 24 KiB。使用者自訂中繼資料的大小是透過計算每個索引鍵和值在 UTF-8 編碼下的位元組數總和來衡量的。

使用者中繼資料中的 **UTF-8** 字元

如果請求中包含使用者定義中繼資料的鍵名或值中的（未轉義的）UTF-8 值，則 StorageGRID 的行為未定義。

StorageGRID 不會解析或解釋使用者自訂中繼資料鍵名或值中包含的轉義 UTF-8 字元。轉義 UTF-8 字元將被視為 ASCII 字元：

- PutObject、CopyObject、GetObject 和 HeadObject 請求在使用者定義的中繼資料包含轉義的 UTF-8 字元時將成功。
- StorageGRID 不會傳回 `x-amz-missing-meta`標頭（如果鍵名或值的解釋值包含不可列印字符）。

物件標籤限制

您可以在上傳新物件時為其新增標籤，也可以為現有物件新增標籤。StorageGRID 和 Amazon S3 都支援每個物件最多新增 10 個標籤。與物件關聯的標籤必須具有唯一的標籤鍵。標籤鍵的長度最多為 128 個 Unicode 字元，標籤值的長度最多為 256 個 Unicode 字元。鍵和值均區分大小寫。

物件所有權

在 StorageGRID 中，所有物件都歸儲存桶擁有者帳戶所有，包括由非擁有者帳戶或匿名使用者建立的物件。

支援的要求標頭

支援以下請求標頭：

- `Cache-Control`
- `Content-Disposition`
- `Content-Encoding`

  當您為 `Content-Encoding` 指定 `aws-chunked` 時，StorageGRID 不會驗證以下項目：

  - StorageGRID 不會針對資料區塊驗證 `chunk-signature`。

- StorageGRID 不會驗證您提供的值 `x-amz-decoded-content-length`是否與物件相符。

- `Content-Language`
- `Content-Length`
- `Content-MD5`
- `Content-Type`
- `Expires`
- `Transfer-Encoding`

  如果 `aws-chunked`同時使用有效負載簽名，則支援分塊傳輸編碼。

- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-meta-`，後面接著包含使用者定義中繼資料的名稱值對。

  指定使用者自訂中繼資料的名稱-值對時，請使用以下通用格式：

  ```
  x-amz-meta-name: value
  ```

  如果要將「使用者定義的建立時間」選項用作 ILM 規則的參考時間，則必須使用 `creation-time`作為記錄物件建立時間的中繼資料名稱。例如：

  ```
  x-amz-meta-creation-time: 1443399726
  ```

  的值 `creation-time`以自 1970 年 1 月 1 日以來的秒數來評估。

  > ILM 規則不能同時使用「使用者定義的建立時間」作為參考時間，以及「平衡」或「嚴格」擷取選項。建立 ILM 規則時會傳回錯誤。

- `x-amz-tagging`
- S3 物件鎖定請求標頭
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - `x-amz-object-lock-legal-hold`

    如果請求中未包含這些標頭，則使用儲存桶的預設保留設定來計算物件版本模式和保留至日期。請參閱"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"。

- SSE 要求標頭：
  - `x-amz-server-side-encryption`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`

- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm

  請參閱 [伺服器端加密的要求標頭]

不支援的要求標頭

不支援以下請求標頭：

- If-Match

  `If-Match header`已被接受，但無法正常使用。

- If-None-Match

  `If-None-Match header`已被接受，但無法正常使用。

- x-amz-acl
- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer
- x-amz-website-redirect-location

  The x-amz-website-redirect-location`標頭返回 `XNotImplemented。

儲存類別選項

The `x-amz-storage-class`請求標頭受支援。提交的 `x-amz-storage-class`值會影響 StorageGRID 在擷取期間如何保護物件資料，而不會影響 StorageGRID 系統中儲存的物件持久複本數量（該數量由 ILM 決定）。

如果與已擷取物件相符的 ILM 規則使用嚴格擷取選項，則 x-amz-storage-class 標頭無效。

以下數值可用於 x-amz-storage-class：

- STANDARD （預設）
  - 雙重提交：如果 ILM 規則為擷取行為指定了雙重提交選項，則物件擷取後會立即建立該物件的第二個複本，並將其分發到不同的儲存節點（雙重提交）。在評估 ILM 時，StorageGRID 會決定這些初始臨時複本是否符合規則中的放置指令。如果不符合，則可能需要在不同的位置建立新的物件複本，並且可能需要刪除初始臨時複本。
  - 平衡：如果 ILM 規則指定了平衡選項，且 StorageGRID 無法立即建立規則中指定的所有複本，StorageGRID 會在不同的 Storage Nodes 上建立兩個暫存複本。

    如果 StorageGRID 可以立即建立 ILM 規則中指定的所有物件複本（同步放置），則 x-amz-storage-class 標頭無效。

- REDUCED_REDUNDANCY

- 雙重提交：如果 ILM 規則為擷取行為指定了雙重提交選項，StorageGRID 會在擷取物件時建立單一臨時複本（單一提交）。
- 平衡：如果 ILM 規則指定了「平衡」選項，則僅當系統無法立即建立規則中指定的所有複本時，StorageGRID 才會建立單一臨時複本。如果 StorageGRID 可以執行同步放置，則此標頭無效。 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項最適合在與物件相符的 ILM 規則建立單一複寫複本時使用。在這種情況下，使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 可避免每次擷取作業都不必要地建立和刪除額外的物件複本。

不建議在其他情況下使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項。 `REDUCED_REDUNDANCY` 會增加擷取期間物件資料遺失的風險。例如，如果單一複本最初儲存在儲存節點上，而該儲存節點在 ILM 評估完成之前發生故障，則可能會遺失資料。

在任何時間段內，僅保留一份複寫複本都會使資料面臨永久遺失的風險。如果某個物件僅存在一份複寫複本，則一旦 Storage Node 發生故障或發生重大錯誤，該物件就會遺失。此外，在升級等維護程序期間，您也會暫時失去對該物件的存取。

指定 `REDUCED_REDUNDANCY`僅影響物件首次擷取時所建立的複本數量。它不會影響作用中 ILM 原則評估物件時所建立的物件複本數量，也不會導致 StorageGRID 系統中的資料以較低的備援等級儲存。

如果將物件擷取至已啟用 S3 物件鎖定的儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項將被忽略。如果將物件擷取至舊版法規遵循儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項會傳回錯誤。StorageGRID 一律會執行雙重提交擷取，以確保符合法規遵循要求。

伺服器端加密的要求標頭

您可以使用下列請求標頭，透過伺服器端加密對物件進行加密。SSE 和 SSE-C 選項互斥。

- **SSE**：如果要使用 StorageGRID 管理的唯一金鑰加密物件，請使用下列標頭。
  - `x-amz-server-side-encryption`

    當 `x-amz-server-side-encryption`標頭未包含在 PutObject 請求中時，網格範圍的"儲存物件加密設定"將從 PutObject 回應中省略。

- **SSE-C**：如果您想使用您提供和管理的唯一金鑰對物件進行加密，請使用這三個標頭。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定新物件的加密金鑰。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定新物件加密金鑰的 MD5 摘要。

您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 的相關注意事項。

如果物件使用 SSE 或 SSE-C 加密，則任何儲存桶層級或網格層級的加密設定都會被忽略。

版本控制

如果儲存桶啟用了版本控制，則會自動為儲存物件的版本產生一個唯一 `versionId`識別碼。此 `versionId`識別碼也會透過 `x-amz-version-id`回應標頭在回應中傳回。

如果版本控制暫停，物件版本將以 null `versionId` 值儲存；如果已存在 null 版本，則會被覆寫。

授權標頭的簽章計算

在使用 `Authorization`標頭進行請求驗證時，StorageGRID 與 AWS 有以下不同：

- StorageGRID 不需要將 `host` 標頭包含在 `CanonicalHeaders` 中。
- StorageGRID 不需要 `Content-Type`包含在 `CanonicalHeaders`中。
- StorageGRID 不需要將 `x-amz-*` 標頭包含在 `CanonicalHeaders` 內。

> 一般而言，最佳實務做法是始終在 `CanonicalHeaders`中包含這些標頭，以確保它們得到驗證；但是，如果您排除這些標頭，StorageGRID 不會傳回錯誤。

如需詳細資訊，請參閱 "授權標頭的簽章計算：以單一資料區塊傳輸有效負載（AWS 簽章版本 4）"。

相關資訊

- "使用 ILM 管理物件"
- "Amazon Simple Storage Service API 參考：PutObject"

使用 **S3 RestoreObject** 請求在 **StorageGRID** 中還原物件

您可以使用 S3 RestoreObject 請求來還原儲存在雲端儲存池中的物件。

支援的請求類型

StorageGRID 僅支援 RestoreObject 要求來還原物件。不支援 `SELECT`還原類型。`Select` 要求會傳回 `XNotImplemented`。

版本控制

（可選）指定 `versionId`以還原版本化儲存貯體中物件的特定版本。如果未指定 `versionId`，則會還原物件的最新版本。

雲端儲存池物件上 **RestoreObject** 的行為

如果物件已儲存在 "雲端儲存資源池" 中，RestoreObject 請求將根據該物件的狀態呈現以下行為。如需更多詳細資訊，請參閱 "HeadObject"。

> 如果物件儲存在 Cloud Storage Pool 中，且該物件的一個或多個複本也存在於網格中，則無需發出 RestoreObject 請求來還原物件。相反，可以直接使用 GetObject 請求來擷取本機複本。

物件狀態	**RestoreObject** 的行為
物件已匯入 StorageGRID 但尚未由 ILM 進行評估，或物件不在雲端儲存池中。	`403 Forbidden, InvalidObjectState`

物件狀態	**RestoreObject** 的行為
物件位於雲端儲存資源池中，但尚未轉換為不可擷取狀態	`200 OK`不做任何變更。 注意：在物件轉換為不可檢索狀態之前，您無法變更其 `expiry-date`。
物件已轉換為不可擷取狀態	`202 Accepted`將物件的可擷取複本還原至 Cloud Storage Pool，保留天數由要求本文指定。此期限結束後，物件將恢復為不可擷取狀態。 （可選）使用 `Tier`請求元素來確定還原作業完成所需的時間（`Expedited`、`Standard`或 `Bulk`）。如果未指定 `Tier`，則使用 `Standard`分層。 重要提示：如果物件已移轉到 S3 Glacier Deep Archive 或雲端儲存池使用 Azure Blob 儲存設備，則無法使用 `Expedited`分層還原物件。系統將傳回下列錯誤 `403 Forbidden`，`InvalidTier`：`Retrieval option is not supported by this storage class`。
正在從不可擷取狀態還原的物件	`409 Conflict`, `RestoreAlreadyInProgress`
物件已完全還原至雲端儲存資源池	`200 OK` 附註： 如果物件已還原至可檢索狀態，您可以變更其 `expiry-date`，方法是重新發出 RestoreObject 要求，並使用 `Days` 的新值。還原日期會相對於要求的時間進行更新。

使用 **S3 SelectObjectContent** 請求在 **StorageGRID** 中篩選物件資料

您可以使用 S3 SelectObjectContent 請求根據簡單的 SQL 聲明來篩選 S3 物件的內容。

更多資訊請參閱 "Amazon Simple Storage Service API 參考：SelectObjectContent"。

開始之前

- 租戶帳戶擁有 S3 Select 權限。
- 您擁有 `s3:GetObject`查詢物件的權限。
- ${post_edited_translations.segment}
  - **CSV**。可直接使用，也可壓縮成 GZIP 或 BZIP2 壓縮包。
  - **Parquet**。Parquet 物件的其他需求：
    - S3 Select 僅支援使用 GZIP 或 Snappy 的欄式壓縮。S3 Select 不支援 Parquet 物件的整個物件壓縮。
    - S3 Select 不支援 Parquet 輸出。您必須將輸出格式指定為 CSV 或 JSON。
    - 未壓縮資料列群組的最大大小為 512 MB。
    - 必須使用物件架構中指定的資料類型。
    - 您不能使用 INTERVAL、JSON、LIST、TIME 或 UUID 邏輯類型。

- 您的 SQL 表示式長度上限為 256 KB。
- 輸入或結果中的任何記錄最大長度為 1 MiB。

CSV 請求語法範例

```
POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-
01/">
   <Expression>string</Expression>
   <ExpressionType>string</ExpressionType>
   <RequestProgress>
      <Enabled>boolean</Enabled>
   </RequestProgress>
   <InputSerialization>
      <CompressionType>GZIP</CompressionType>
      <CSV>
         <AllowQuotedRecordDelimiter>boolean</AllowQuotedRecordDelimiter>
         <Comments>#</Comments>
         <FieldDelimiter>\t</FieldDelimiter>
         <FileHeaderInfo>USE</FileHeaderInfo>
         <QuoteCharacter>'</QuoteCharacter>
         <QuoteEscapeCharacter>\\</QuoteEscapeCharacter>
         <RecordDelimiter>\n</RecordDelimiter>
      </CSV>
   </InputSerialization>
   <OutputSerialization>
      <CSV>
         <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
         <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
         <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
         <QuoteFields>string</QuoteFields>
         <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
      </CSV>
   </OutputSerialization>
   <ScanRange>
      <End>long</End>
      <Start>long</Start>
   </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>
```

Parquet 請求語法範例

```
POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns=http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/>
   <Expression>string</Expression>
   <ExpressionType>string</ExpressionType>
   <RequestProgress>
      <Enabled>boolean</Enabled>
   </RequestProgress>
   <InputSerialization>
      <CompressionType>GZIP</CompressionType>
      <PARQUET>
      </PARQUET>
   </InputSerialization>
   <OutputSerialization>
      <CSV>
         <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
         <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
         <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
         <QuoteFields>string</QuoteFields>
         <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
      </CSV>
   </OutputSerialization>
   <ScanRange>
      <End>long</End>
      <Start>long</Start>
   </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>
```

SQL 查詢範例

此查詢取得州名、2010 年人口資料、2015 年人口估計資料以及與美國人口普查資料相比的變化百分比。檔案中非州名的記錄將被忽略。

```
SELECT STNAME, CENSUS2010POP, POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 -
CENSUS2010POP) AS DECIMAL) / CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE
NAME = STNAME
```

待查詢檔案的前幾行 `SUB-EST2020_ALL.csv`如下所示：

```
SUMLEV,STATE,COUNTY,PLACE,COUSUB,CONCIT,PRIMGEO_FLAG,FUNCSTAT,NAME,STNAME,
CENSUS2010POP,
ESTIMATESBASE2010,POPESTIMATE2010,POPESTIMATE2011,POPESTIMATE2012,POPESTIM
ATE2013,POPESTIMATE2014,
POPESTIMATE2015,POPESTIMATE2016,POPESTIMATE2017,POPESTIMATE2018,POPESTIMAT
E2019,POPESTIMATE042020,
POPESTIMATE2020
040,01,000,00000,00000,00000,0,A,Alabama,Alabama,4779736,4780118,4785514,4
799642,4816632,4831586,
4843737,4854803,4866824,4877989,4891628,4907965,4920706,4921532
162,01,000,00124,00000,00000,0,A,Abbeville
city,Alabama,2688,2705,2699,2694,2645,2629,2610,2602,
2587,2578,2565,2555,2555,2553
162,01,000,00460,00000,00000,0,A,Adamsville
city,Alabama,4522,4487,4481,4474,4453,4430,4399,4371,
4335,4304,4285,4254,4224,4211
162,01,000,00484,00000,00000,0,A,Addison
town,Alabama,758,754,751,750,745,744,742,734,734,728,
725,723,719,717
```

AWS-CLI 使用範例（CSV）

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--no-verify-ssl  --bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.csv --expression-type SQL --input-serialization '{"CSV":
{"FileHeaderInfo": "USE", "Comments": "#", "QuoteEscapeCharacter": "\"",
"RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter": ",", "QuoteCharacter": "\"",
"AllowQuotedRecordDelimiter": false}, "CompressionType": "NONE"}' --output
-serialization '{"CSV": {"QuoteFields": "ASNEEDED",
"QuoteEscapeCharacter": "#", "RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter":
",", "QuoteCharacter": "\""}}' --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" changes.csv
```

輸出檔案的前幾行 `changes.csv`如下所示：

```
Alabama,4779736,4854803,1.570526070895965802295356898372629785 4
Alaska,710231,738430,3.970398363349389142405780654463125377 5
Arizona,6392017,6832810,6.895992297892824753125656580700583243 1
Arkansas,2915918,2979732,2.188470320495981025529524492801237894 9
California,37253956,38904296,4.429972483996062055798852610444914897 1
Colorado,5029196,5454328,8.453279609703022113276157859029554624 6
```

AWS-CLI 使用範例（Parquet）

```
aws s3api select-object-content  -endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.parquet --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" --expression-type
'SQL' --input-serialization '{"Parquet":{}}'  --output-serialization
'{"CSV": {}}' changes.csv
```

輸出檔案 changes.csv 的前幾行如下：

```
Alabama,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska,710231,738430,3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona,6392017,6832810,6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas,2915918,2979732,2.1884703204959810255295244928012378949
California,37253956,38904296,4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado,5029196,5454328,8.4532796097030221132761578590295546246
```

多部分上傳作業

StorageGRID 中支援的多部分上傳作業

本節說明 StorageGRID 如何支援多部分上傳作業。

以下條件和注意事項適用於所有分段上傳作業：

- 不應向單一儲存桶同時進行超過 1,000 次的多部分上傳，因為該儲存桶的 ListMultipartUploads 查詢結果可能不完整。
- StorageGRID 強制執行 AWS 多部分的大小限制。S3 用戶端必須遵循以下準則：
  - 多部分上傳的每個部分必須介於 5 MiB （5,242,880 位元組） 和 5 GiB （5,368,709,120 位元組） 之間。
  - 最後一部分可以小於 5 MiB（5,242,880 位元組）。
  - 一般來說，分割區大小應盡可能大。例如，對於 100 GiB 的物件，可以使用 5 GiB 的分割區大小。由於每個分割區都被視為一個獨立的物件，因此使用較大的分割區大小可以減少 StorageGRID 中繼資料例行成本。
  - 對於小於 5 GiB 的物件，請考慮改用非分段上傳。
- 如果 ILM 規則使用「平衡」或「嚴格」"擷取選項"，則在擷取多部分物件的每個部分時，ILM 會對其進行評估；在多部分上傳完成後，ILM 也會針對整個物件進行評估。您應該瞭解這會對物件和部分的放置產生哪些影響：
  - 如果在 S3 多部分上傳過程中 ILM 發生變化，則物件中的某些部分在多部分上傳完成後可能無法滿足目前的 ILM 要求。任何放置不正確的部分都會排入佇列，等待 ILM 重新評估，並在稍後移至正確的位置。
  - 在評估某部分的 ILM 時，StorageGRID 會根據部分的大小進行篩選，而不是根據物件的大小。這表示物件的某些部分可能儲存在不符合物件整體 ILM 要求的位置。例如，如果一條規則規定所有 10 GB 或更大

的物件都儲存在 DC1，而所有較小的物件都儲存在 DC2，那麼一個包含 10 個部分的多部分上傳檔案在擷取時，每個 1 GB 的部分都會儲存在 DC2。但是，當評估物件整體的 ILM 時，物件的所有部分都會移至 DC1。

- 所有多部分上傳作業均支援 StorageGRID "一致性值"。
- 當使用分段上傳方式擷取物件時，此規則 "物件分割臨界值（1 GiB）" 不適用。
- 如有需要，您可以使用 "伺服器端加密" 進行分段上傳。若要使用 SSE （使用 StorageGRID 管理的金鑰進行伺服器端加密），只需在 CreateMultipartUpload 請求中包含 `x-amz-server-side-encryption` 請求標頭即可。若要使用 SSE-C （使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密），需要在 CreateMultipartUpload 請求及其後的每個 UploadPart 請求中指定相同的三個加密金鑰請求標頭。
- 如果在基本儲存桶的 Before 時間戳記之前啟動擷取，則多部分上傳物件會包含在 "分支桶" 中，無論上傳何時完成。

操作	實作
AbortMultipartUpload	已實作所有 Amazon S3 REST API 行為。如有更改，恕不另行通知。
CompleteMultipartUpload	請參閱 "CompleteMultipartUpload"
CreateMultipartUpload （之前名為「啟動多部分上傳」）	請參閱 "CreateMultipartUpload"
ListMultipartUploads	請參閱 "ListMultipartUploads"
ListParts	已實作所有 Amazon S3 REST API 行為。如有更改，恕不另行通知。
UploadPart	請參閱 "UploadPart"
UploadPartCopy	請參閱 "UploadPartCopy"

StorageGRID S3 REST API 如何完成多部分上傳

CompleteMultipartUpload 操作透過組裝先前上傳的各個部分，完成物件的多部分上傳。

StorageGRID 支援 CompleteMultipartUpload 的 `partNumber` 請求參數使用非連續值，並依升序排列。此參數可以從任何值開始。

解決衝突

當用戶端請求發生衝突時，例如兩個用戶端同時寫入同一個金鑰，系統會遵循「最新優先」的原則來解決衝突。這種「最新優先」的判斷依據是 StorageGRID 系統完成請求的時間，而不是 S3 用戶端開始操作的時間。

支援的要求標頭

支援以下請求標頭：

- `x-amz-checksum-sha256`
- `x-amz-storage-class`

  The `x-amz-storage-class` 標頭會影響 StorageGRID 建立的物件複本數量（如果符合的 ILM 規則指定了"雙重提交或平衡擷取選項"）。

- `STANDARD`

  （預設）指定當 ILM 規則使用 Dual commit 選項，或當 Balanced 選項回退到建立臨時複本時執行雙重提交擷取操作。

- `REDUCED_REDUNDANCY`

  指定當 ILM 規則使用雙重提交選項，或當平衡選項回退到建立臨時複本時，執行單次提交擷取操作。

  > 如果將物件擷取至已啟用 S3 物件鎖定的儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項將被忽略。如果將物件擷取至舊版法規遵循儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項會傳回錯誤。StorageGRID 一律會執行雙重提交擷取，以確保符合法規遵循要求。

> 如果多部分上傳在 15 天內未完成，該作業將標記為非作用中狀態，且所有相關資料將從系統中刪除。

> 傳回的值 `ETag`不是資料的 MD5 總和，而是遵循 Amazon S3 API 對多部分物件的 `ETag`值實作。

不支援的要求標頭

不支援以下請求標頭：

- `If-Match`

  `If-Match header`已被接受，但無法正常使用。

- `If-None-Match`

  `If-None-Match header`已被接受，但無法正常使用。

- `x-amz-sdk-checksum-algorithm`
- `x-amz-trailer`

版本控制

此操作完成分段上傳。如果儲存桶啟用了版本控制，則會在分段上傳完成後建立物件版本。

如果儲存桶啟用了版本控制，則會自動為儲存物件的版本產生一個唯一 `versionId`識別碼。此 `versionId`識別碼也會透過 `x-amz-version-id`回應標頭在回應中傳回。

如果版本控制暫停，物件版本將以 null `versionId` 值儲存；如果已存在 null 版本，則會被覆寫。

> 如果儲存桶啟用了版本控制，即使在同一物件金鑰上同時存在多個已完成的多部分上傳，完成一次多部分上傳也總是會建立一個新版本。如果儲存桶未啟用版本控制，則可能出現以下情況：啟動一次多部分上傳後，同一物件金鑰上的另一個多部分上傳會先啟動並完成。對於未啟用版本控制的儲存桶，最後完成的多部分上傳將優先。

複寫失敗、通知失敗或中繼資料通知失敗

如果進行分段上傳的儲存桶已設定為平台服務，即使相關的複寫或通知行動失敗，分段上傳也會成功。

租戶可以透過更新物件的中繼資料或標籤來觸發失敗的複寫或通知。租戶可以重新提交現有值，以避免進行不必要的變更。

請參閱 "平台服務疑難排解"。

StorageGRID 中的 **S3 CreateMultipartUpload** 請求標頭和選項

CreateMultipartUpload（以前稱為 Initiate Multipart Upload）操作會為物件啟動多部分上傳，並傳回上傳 ID。

The `x-amz-storage-class`請求標頭受支援。提交的 `x-amz-storage-class`值會影響 StorageGRID 在擷取期間如何保護物件資料，而不會影響 StorageGRID 系統中儲存的物件持久複本數量（該數量由 ILM 決定）。

如果與已擷取物件相符的 ILM 規則使用 Strict "擷取選項"，則 `x-amz-storage-class`標頭無效。

以下數值可用於 `x-amz-storage-class`：

- `STANDARD` （預設）
  - 雙重提交：如果 ILM 規則指定了雙重提交擷取選項，則物件擷取後會立即建立該物件的第二個複本，並將其分發到不同的儲存節點（雙重提交）。在評估 ILM 時，StorageGRID 會決定這些初始臨時複本是否符合規則中的放置指令。如果不符合，則可能需要在不同的位置建立新的物件複本，並且可能需要刪除初始臨時複本。
  - 平衡：如果 ILM 規則指定了平衡選項，且 StorageGRID 無法立即建立規則中指定的所有複本，StorageGRID 會在不同的 Storage Nodes 上建立兩個暫存複本。

    如果 StorageGRID 可以立即建立 ILM 規則中指定的所有物件複本（同步放置），則 `x-amz-storage-class` 標頭無效。
- `REDUCED_REDUNDANCY`
  - 雙重提交：如果 ILM 規則指定了雙重提交選項，StorageGRID 會在物件被擷取時建立單一臨時複本（單一提交）。

- 平衡：如果 ILM 規則指定了「平衡」選項，則僅當系統無法立即建立規則中指定的所有複本時，StorageGRID 才會建立單一臨時複本。如果 StorageGRID 可以執行同步放置，則此標頭無效。 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項最適合在與物件相符的 ILM 規則建立單一複寫複本時使用。在這種情況下，使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 可避免每次擷取作業都不必要地建立和刪除額外的物件複本。

不建議在其他情況下使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項。 `REDUCED_REDUNDANCY` 會增加擷取期間物件資料遺失的風險。例如，如果單一複本最初儲存在儲存節點上，而該儲存節點在 ILM 評估完成之前發生故障，則可能會遺失資料。

> 在任何時間段內，僅保留一份複寫複本都會使資料面臨永久遺失的風險。如果某個物件僅存在一份複寫複本，則一旦 Storage Node 發生故障或發生重大錯誤，該物件就會遺失。此外，在升級等維護程序期間，您也會暫時失去對該物件的存取。

指定 `REDUCED_REDUNDANCY`僅影響物件首次擷取時所建立的複本數量。它不會影響作用中 ILM 原則評估物件時所建立的物件複本數量，也不會導致 StorageGRID 系統中的資料以較低的備援等級儲存。

> 如果將物件擷取至已啟用 S3 物件鎖定的儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項將被忽略。如果將物件擷取至舊版法規遵循儲存桶，則 `REDUCED_REDUNDANCY`選項會傳回錯誤。StorageGRID 一律會執行雙重提交擷取，以確保符合法規遵循要求。

支援的要求標頭

支援以下請求標頭：

- `Content-Type`
- `x-amz-checksum-algorithm`

  目前僅支援 `x-amz-checksum-algorithm` 的 SHA256 值。

- `x-amz-meta-`，後接包含使用者定義中繼資料的名稱值對

  指定使用者自訂中繼資料的名稱-值對時，請使用以下通用格式：

  ```
  x-amz-meta-_name_: `value`
  ```

  如果要將「使用者定義的建立時間」選項用作 ILM 規則的參考時間，則必須使用 `creation-time`作為記錄物件建立時間的中繼資料名稱。例如：

  ```
  x-amz-meta-creation-time: 1443399726
  ```

  的值 `creation-time`以自 1970 年 1 月 1 日以來的秒數來評估。

  > 如果您要將物件新增至已啟用舊版合規性的儲存桶中，則不允許將 `creation-time` 新增為使用者自訂中繼資料。系統將傳回錯誤。

- S3 物件鎖定請求標頭：

- `x-amz-object-lock-mode`
- `x-amz-object-lock-retain-until-date`
- `x-amz-object-lock-legal-hold`

  如果請求中沒有這些標頭，則使用儲存桶預設保留設定來計算物件版本的保留期限。

"使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"

- SSE 要求標頭：
  - `x-amz-server-side-encryption`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`

  [伺服器端加密的要求標頭]

  有關 StorageGRID 如何處理 UTF-8 字元的資訊，請參閱"PutObject"。

伺服器端加密的要求標頭

您可以使用下列請求標頭，以伺服器端加密方式對多部分物件進行加密。SSE 和 SSE-C 選項互斥。

- **SSE**：如果您希望使用由 StorageGRID 管理的唯一加密金鑰來加密物件，請在 CreateMultipartUpload 請求中使用下列標頭。請勿在任何 UploadPart 請求中指定此標頭。
  - `x-amz-server-side-encryption`
- **SSE-C**：如果您想使用您提供和管理的唯一金鑰對物件加密，請在 CreateMultipartUpload 請求（以及每個後續 UploadPart 請求）中使用這三個標頭。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定新物件的加密金鑰。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定新物件加密金鑰的 MD5 摘要。

您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 的相關注意事項。

不支援的要求標頭

不支援以下請求標頭：

- `x-amz-website-redirect-location`

  The `x-amz-website-redirect-location`標頭返回 `XNotImplemented`。

版本控制

多部分上傳包含啟動上傳、列出上傳檔案、上傳各個部分、組裝已上傳部分及完成上傳等分隔操作。執行 CompleteMultipartUpload 操作時會建立物件（如果適用，也會進行版本控制）。

S3 ListMultipartUploads 操作和 StorageGRID 中支援的參數

此 ListMultipartUploads 操作列出儲存桶中正在進行的多部分上傳任務。

支援以下請求參數：

- `encoding-type`
- `key-marker`
- `max-uploads`
- `prefix`
- `upload-id-marker`
- `Host`
- `Date`
- `Authorization`

版本控制

多部分上傳包含啟動上傳、列出上傳檔案、上傳各個部分、組裝已上傳部分及完成上傳等分隔操作。執行 CompleteMultipartUpload 操作時會建立物件（如果適用，也會進行版本控制）。

StorageGRID 中 S3 UploadPart 作業支援和不支援的要求標頭

UploadPart 操作會上傳物件多部分上傳中的一個部分。

支援的要求標頭

支援以下請求標頭：

- `x-amz-checksum-sha256`
- `Content-Length`
- `Content-MD5`

伺服器端加密的要求標頭

如果為 CreateMultipartUpload 請求指定了 SSE-C 加密，則還必須在每個 UploadPart 請求中包含以下請求標頭：

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定與 CreateMultipartUpload 請求中提供的相同加密金鑰。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定與 CreateMultipartUpload 請求中提供

的相同 MD5 摘要。

> 您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 中的注意事項。

如果您在 CreateMultipartUpload 請求中指定了 SHA-256 Checksum，則必須在每個 UploadPart 請求中包含下列請求標頭：

- `x-amz-checksum-sha256`：指定此部分的 SHA-256 Checksum。

不支援的要求標頭

不支援以下請求標頭：

- `x-amz-sdk-checksum-algorithm`
- `x-amz-trailer`

版本控制

多部分上傳包含啟動上傳、列出上傳檔案、上傳各個部分、組裝已上傳部分及完成上傳等分隔操作。執行 CompleteMultipartUpload 操作時會建立物件（如果適用，也會進行版本控制）。

使用 **S3 UploadPartCopy** 操作將物件的一部分上傳到 **StorageGRID**

UploadPartCopy 操作透過從現有物件複製資料作為資料來源，上傳物件的一部分。

UploadPartCopy 操作完全按照 Amazon S3 REST API 的行為方式實作。如有更改，恕不另行通知。

此要求會讀取和寫入 StorageGRID 系統中 `x-amz-copy-source-range` 所指定的物件資料。

支援以下請求標頭：

- `x-amz-copy-source-if-match`
- `x-amz-copy-source-if-none-match`
- `x-amz-copy-source-if-unmodified-since`
- `x-amz-copy-source-if-modified-since`

伺服器端加密的要求標頭

如果為 CreateMultipartUpload 請求指定了 SSE-C 加密，則還必須在每個 UploadPartCopy 請求中包含以下請求標頭：

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定與 CreateMultipartUpload 請求中提供的相同加密金鑰。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定與 CreateMultipartUpload 請求中提供的相同 MD5 摘要。

如果來源物件使用客戶提供的金鑰（SSE-C）加密，則必須在 UploadPartCopy 請求中包含以下三個標頭，以便解密並複製該物件：

- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`：指定您在建立來源物件時提供的加密金鑰。
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定您在建立來源物件時提供的 MD5 摘要。

> 您提供的加密金鑰不會被儲存。如果您遺失加密金鑰，您將遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰保護物件資料之前，請審查 "使用伺服器端加密" 中的注意事項。

版本控制

多部分上傳包含啟動上傳、列出上傳檔案、上傳各個部分、組裝已上傳部分及完成上傳等分隔操作。執行 CompleteMultipartUpload 操作時會建立物件（如果適用，也會進行版本控制）。

StorageGRID S3 REST API 錯誤回應

StorageGRID 系統支援所有適用的標準 S3 REST API 錯誤回應。此外，StorageGRID 實作還新增了一些自訂回應。

支援的 S3 API 錯誤代碼

Name	HTTP 狀態
AccessDenied	403 禁止存取
BadDigest	400 Bad Request
BucketAlreadyExists	409 衝突
BucketNotEmpty	409 衝突
IncompleteBody	400 Bad Request
InternalError	500 內部伺服器錯誤
InvalidAccessKeyId	403 禁止存取
InvalidArgument	400 Bad Request
InvalidBucketName	400 Bad Request
InvalidBucketState	409 衝突

Name	HTTP 狀態
InvalidDigest	400 Bad Request
InvalidEncryptionAlgorithmError	400 Bad Request
InvalidPart	400 Bad Request
InvalidPartOrder	400 Bad Request
InvalidRange	416 要求的範圍無法滿足
InvalidRequest	400 Bad Request
InvalidStorageClass	400 Bad Request
InvalidTag	400 Bad Request
InvalidURI	400 Bad Request
KeyTooLong	400 Bad Request
MalformedXML	400 Bad Request
MetadataTooLarge	400 Bad Request
MethodNotAllowed	405 Method Not Allowed
MissingContentLength	411 必須提供長度
MissingRequestBodyError	400 Bad Request
MissingSecurityHeader	400 Bad Request
NoSuchBucket	404 找不到
NoSuchKey	404 找不到
NoSuchUpload	404 找不到
NotImplemented	501 未實作
NoSuchBucketPolicy	404 找不到

Name	HTTP 狀態
ObjectLockConfigurationNotFoundError	404 找不到
PreconditionFailed	412 先決條件失敗
RequestTimeTooSkewed	403 禁止存取
ServiceUnavailable	503 服務無法使用
SignatureDoesNotMatch	403 禁止存取
TooManyBuckets	400 Bad Request
UserKeyMustBeSpecified	400 Bad Request

StorageGRID 自訂錯誤代碼

Name	說明	HTTP 狀態
XBucketLifecycleNotAllowed	舊版符合法規的儲存桶不允許儲存桶生命週期組態。	400 Bad Request
XBucketPolicyParseException	無法解析接收的儲存桶原則 JSON。	400 Bad Request
XComplianceConflict	由於舊版法規遵循設定，操作遭拒。	403 禁止存取
XComplianceReducedRedundancyForbidden	舊版符合法規儲存桶不允許降低備援	400 Bad Request
XMaxBucketPolicyLengthExceeded	您的原則超過了允許的最大儲存桶原則長度。	400 Bad Request
XMissingInternalRequestHeader	內部請求缺少標頭。	400 Bad Request
XNoSuchBucketCompliance	指定的儲存桶未啟用舊版合規性。	404 找不到
XNotAcceptable	請求中包含一個或多個無法滿足的 Accept 標頭。	406 Not Acceptable
XNotImplemented	您提出的要求涉及的功能尚未實作。	501 未實作

StorageGRID 自訂操作

StorageGRID 系統支援新增至 S3 REST API 的自訂操作。

下表列出 StorageGRID 支援的自訂操作。

操作	說明
"GET 儲存貯器一致性"	傳回套用至特定儲存貯體的一致性。
"PUT Bucket 一致性"	設定套用至特定儲存貯體的一致性。
"取得儲存桶上次存取時間"	傳回特定儲存桶是否啟用或停用上次存取時間更新。
"PUT 儲存貯體最後存取時間"	允許您啟用或停用特定儲存桶的最後存取時間更新。
"刪除 Bucket 中繼資料通知組態"	刪除與特定儲存桶關聯的中繼資料通知組態 XML。
"取得 Bucket 中繼資料通知組態"	傳回與特定儲存桶關聯的中繼資料通知組態 XML。
"PUT Bucket 中繼資料通知組態"	為儲存桶設定中繼資料通知服務。
"取得儲存使用情況"	顯示帳戶正在使用的總儲存設備量，以及與該帳戶關聯的每個儲存桶的儲存設備量。
"已棄用：CreateBucket 帶有法規遵循設定"	已棄用且不再支援：您無法再建立啟用法規遵循的新儲存桶。
"已棄用：GET Bucket 法規遵循"	已棄用但仍受支援：傳回現有舊版 Compliant 儲存桶目前生效的法規遵循設定。
"已棄用：PUT Bucket 法規遵循"	已棄用但仍受支援：允許您修改現有舊版 Compliant 儲存桶的法規遵循設定。

使用 **GET Bucket consistency** 請求在 **StorageGRID** 中檢索儲存桶一致性層級

GET Bucket 一致性請求可讓您確定套用於特定儲存桶的一致性。

預設一致性設定為確保新建立的物件的寫入後讀取。

您必須擁有 s3:GetBucketConsistency 權限，或者是帳戶 root 使用者，才能完成此操作。

請求範例

```
GET /bucket?x-ntap-sg-consistency HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

回應

在回應 XML 中， `<Consistency>` 將傳回下列其中一個值：

一致性	說明
全部	所有節點必須立即收到資料，否則請求將失敗。
strong-global	保證所有站台上所有用戶端請求的寫入後讀取一致性。
strong-site	保證站台內所有用戶端請求的寫入後讀取一致性。
新寫後讀取	（預設）為新物件提供寫入後讀取一致性，為物件更新提供最終一致性。提供高可用度和資料保護保證。建議用於大多數情況。
可用	為新建物件和物件更新提供最終一致性。對於 S3 儲存桶，僅在必要時使用（例如，用於包含很少讀取的日誌值的儲存桶，或對不存在的鍵執行 HEAD 或 GET 操作）。不支援 S3 FabricPool 儲存桶。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 18 Sep 2020 01:02:18 GMT
Connection: CLOSE
Server: StorageGRID/11.5.0
x-amz-request-id: 12345
Content-Length: 127
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Consistency xmlns="http://s3.storagegrid.com/doc/2015-02-01/">read-after-
new-write</Consistency>
```

相關資訊

"一致性"

使用 **PUT Bucket** 一致性請求在 **StorageGRID** 中指定一致性層級

PUT Bucket 一致性要求可讓您指定要套用於儲存貯體上所執行作業的一致性。

預設一致性設定為確保新建立的物件的寫入後讀取。

開始之前

您必須擁有 s3:PutBucketConsistency 權限，或是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

要求

此 `x-ntap-sg-consistency`參數必須包含以下值之一：

一致性	說明
全部	所有節點必須立即收到資料，否則請求將失敗。
strong-global	保證所有站台上所有用戶端請求的寫入後讀取一致性。
strong-site	保證站台內所有用戶端請求的寫入後讀取一致性。
新寫後讀取	（預設）為新物件提供寫入後讀取一致性，為物件更新提供最終一致性。提供高可用度和資料保護保證。建議用於大多數情況。
可用	為新建物件和物件更新提供最終一致性。對於 S3 儲存桶，僅在必要時使用（例如，用於包含很少讀取的日誌值的儲存桶，或對不存在的鍵執行 HEAD 或 GET 操作）。不支援 S3 FabricPool 儲存桶。

注意： 通常情況下，您應該使用「新寫後讀取」一致性。如果請求無法正常運作，請盡可能變更應用程式用戶端的行為。或者，設定用戶端為每個 API 請求指定一致性。僅在萬不得已的情況下才在儲存桶層級設定一致性。

請求範例

```
PUT /bucket?x-ntap-sg-consistency=strong-global HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

相關資訊

"一致性"

使用 **GET Bucket last access time** 請求從 **StorageGRID** 中擷取儲存區的最後存取時間狀態

GET Bucket last access time 請求可讓您確定是否為個別儲存桶啟用或停用上次存取時間更新。

您必須擁有 s3:GetBucketLastAccessTime 權限，或者是帳戶 root 使用者，才能完成此操作。

請求範例

```
GET /bucket?x-ntap-sg-lastaccesstime HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

回應範例

此範例表示已為儲存桶啟用最後存取時間更新。

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 29 Nov 2015 01:02:18 GMT
Connection: CLOSE
Server: StorageGRID/10.3.0
x-amz-request-id: 12345
Content-Length: 127
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<LastAccessTime xmlns="http://s3.storagegrid.com/doc/2015-02-01/">enabled
</LastAccessTime>
```

使用 **PUT Bucket last access time** 請求在 **StorageGRID** 中啟用和停用最後存取時間更新

PUT Bucket 最後存取時間請求可讓您啟用或停用單一儲存桶的最後存取時間更新。停用最後存取時間更新可提升效能，且是使用 10.3.0 或更新版本建立的所有儲存桶的預設設定。

您必須擁有儲存桶的 s3:PutBucketLastAccessTime 權限，或是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

> 從 StorageGRID 10.3 版本開始，所有新建儲存桶的最後存取時間更新預設為停用狀態。如果您有使用早期版本 StorageGRID 建立的儲存桶，並且希望與新的預設行為保持一致，則必須明確地為每個早期儲存桶停用最後存取時間更新。您可以使用 PUT Bucket last access time 請求或在租用戶管理員中儲存桶的詳細資訊頁面啟用或停用最後存取時間更新。請參閱 "啟用或停用上次存取時間更新"。

如果對儲存桶停用了最後存取時間更新，則對儲存桶的操作將套用下列行為：

- GetObject、GetObjectAcl、GetObjectTagging 和 HeadObject 請求不會更新上次存取時間。該物件不會新增至資訊生命週期管理 （ILM） 評估佇列。
- CopyObject 和 PutObjectTagging 僅更新中繼資料的請求也會更新上次存取時間。物件會新增至 ILM 評估佇列。
- 如果來源儲存桶的最後存取時間更新已停用，CopyObject 請求不會更新來源儲存桶的最後存取時間。複製的物件不會新增至來源儲存桶的 ILM 評估佇列。但是，對於目的地，CopyObject 請求一律會更新最後存取時間。物件的複本會新增至 ILM 評估佇列。

- CompleteMultipartUpload 請求更新最後存取時間。已完成的物件會加入 ILM 評估佇列。

請求範例

此範例可啟用儲存桶的最後存取時間。

```
PUT /bucket?x-ntap-sg-lastaccesstime=enabled HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

此範例停用儲存桶的最後存取時間。

```
PUT /bucket?x-ntap-sg-lastaccesstime=disabled HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

使用 **StorageGRID** 中的 **DELETE Bucket** 中繼資料通知組態要求停用搜尋整合服務

DELETE Bucket 中繼資料通知組態請求可讓您透過刪除組態 XML 來停用個別儲存桶的搜尋整合服務。

您必須擁有某個儲存桶的 s3:DeleteBucketMetadataNotification 權限，或是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

請求範例

此範例示範如何停用儲存桶的搜尋整合服務。

```
DELETE /test1?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

使用 **GET Bucket** 元資料通知組態要求在 **StorageGRID** 中設定搜尋整合

GET Bucket 中繼資料通知組態請求可讓您擷取用於設定各個儲存桶搜尋整合的組態 XML。

您必須擁有 s3:GetBucketMetadataNotification 權限，或者是帳戶 root 使用者，才能完成此操作。

請求範例

此請求會擷取名為 `bucket`的儲存桶的中繼資料通知組態。

```
GET /bucket?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

回應

回應正文包含儲存桶的中繼資料通知組態。中繼資料通知組態可讓您確定如何設定儲存桶以進行搜尋整合。也就是說，它可讓您確定哪些物件會被索引，以及其物件中繼資料會傳送至哪些端點。

```
<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Rule-1</ID>
        <Status>rule-status</Status>
        <Prefix>key-prefix</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:_region:account-
ID_:domain/_mydomain/myindex/mytype_</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
    <Rule>
        <ID>Rule-2</ID>
         ...
    </Rule>
     ...
</MetadataNotificationConfiguration>
```

每個中繼資料通知組態都包含一條或多條規則。每條規則指定其適用的物件以及 StorageGRID 應將物件中繼資料傳送到的目的地。目的地必須使用 StorageGRID 端點的 URN 指定。

Name	說明	必填
MetadataNotificationConfiguration	用於指定中繼資料通知的物件和目的地的規則容器標籤。 包含一個或多個規則元素。	是的
規則	用於識別應將其中繼資料新增至指定索引之物件規則的容器標籤。 前綴重疊的規則將被拒絕。 包含在 MetadataNotificationConfiguration 元素中。	是的

Name	說明	必填
ID	規則的唯一識別碼。 包含在規則元素中。	否
狀態	狀態可以是「已啟用」或「已停用」。對於已停用的規則，不會採取任何行動。 包含在規則元素中。	是的
前綴	與前綴相符的物件會受到該規則的影響，其中繼資料會傳送至指定的目的地。 若要符合所有物件，請指定空白前綴。 包含在規則元素中。	是的
目的地	規則目的地的容器標籤。 包含在規則元素中。	是的
Urn	物件中繼資料發送到的目的地的 URN。必須是具有以下屬性的 StorageGRID 端點的 URN： • `es`必須是第三個元素。 • URN 必須以中繼資料儲存的索引和類型結尾，格式為 `domain-name/myindex/mytype`。 端點透過 Tenant Manager 或租戶管理 API 進行設定。它們採用以下形式： • `arn:aws:es:_region:account-ID_:domain/mydomain/myindex/mytype` • `urn:mysite:es:::mydomain/myindex/mytype` 必須先設定端點，然後才能提交組態 XML，否則組態將失敗並出現 404 錯誤。 Urn 包含在 Destination 元素中。	是的

回應範例

`<MetadataNotificationConfiguration></MetadataNotificationConfiguration>` 標籤之間的 XML 程式碼展示如何為儲存桶設定與搜尋整合端點的整合。在本例中，物件中繼資料被傳送到名為 `current`、類型名稱為 `2017` 的 Elasticsearch 索引，該索引託管在名為 `records` 的 AWS 網域中。

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 20 Jul 2017 18:24:05 GMT
Connection: KEEP-ALIVE
Server: StorageGRID/11.0.0
x-amz-request-id: 3832973499
Content-Length: 264
Content-Type: application/xml

<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Rule-1</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix>2017</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:us-east-
1:3333333:domain/records/current/2017</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

相關資訊

"使用租戶帳戶"

使用 **PUT Bucket** 元資料通知設定請求在 **StorageGRID** 中啟用搜尋整合服務

PUT Bucket 中繼資料通知組態請求可讓您為單一儲存桶啟用搜尋整合服務。您在請求內文中提供的中繼資料通知組態 XML 指定要將其中繼資料傳送至目的地搜尋索引的物件。

您必須擁有儲存貯體的 s3:PutBucketMetadataNotification 權限，或是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

要求

請求正文中必須包含中繼資料通知組態。每個中繼資料通知組態包含一或多條規則。每條規則指定其適用的物件，以及 StorageGRID 應將物件中繼資料傳送至的目的地。

可以根據物件名稱的前綴對物件進行篩選。例如，您可以將具有前綴 `/images`的物件中繼資料傳送到一個目的地，並將具有前綴 `/videos`的物件中繼資料傳送到另一個目的地。

前綴重疊的組態無效，提交時會被拒絕。例如，若某組態包含兩條規則，一條針對前綴為 `test`的物件，另一條

針對前綴為 `test2`的物件，則該組態將不被允許。

目的地必須使用 StorageGRID 端點的 URN 來指定。提交中繼資料通知組態時，端點必須存在，否則請求將失敗為 `400 Bad Request`。錯誤訊息如下： `Unable to save the metadata notification (search) policy. The specified endpoint URN does not exist: URN.`

```
<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Rule-1</ID>
        <Status>rule-status</Status>
        <Prefix>key-prefix</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:region:account-
ID:domain/mydomain/myindex/mytype</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
    <Rule>
        <ID>Rule-2</ID>
         ...
    </Rule>
     ...
</MetadataNotificationConfiguration>
```

此表說明中繼資料通知組態 XML 中的元素。

Name	說明	必填
MetadataNotificationConfiguration	用於指定中繼資料通知的物件和目的地的規則容器標籤。 包含一個或多個規則元素。	是的
規則	用於識別應將其中繼資料新增至指定索引之物件規則的容器標籤。 前綴重疊的規則將被拒絕。 包含在 MetadataNotificationConfiguration 元素中。	是的
ID	規則的唯一識別碼。 包含在規則元素中。	否
狀態	狀態可以是「已啟用」或「已停用」。對於已停用的規則，不會採取任何行動。 包含在規則元素中。	是的

Name	說明	必填
前綴	與前綴相符的物件會受到該規則的影響，其中繼資料會傳送至指定的目的地。 若要符合所有物件，請指定空白前綴。 包含在規則元素中。	是的
目的地	規則目的地的容器標籤。 包含在規則元素中。	是的
Urn	物件中繼資料發送到的目的地的 URN。必須是具有以下屬性的 StorageGRID 端點的 URN： • `es`必須是第三個元素。 • URN 必須以中繼資料儲存的索引和類型結尾，格式為 `domain-name/myindex/mytype`。 端點透過 Tenant Manager 或租戶管理 API 進行設定。它們採用以下形式： • `arn:aws:es:region:account-ID:domain/mydomain/myindex/mytype` • `urn:mysite:es:::mydomain/myindex/mytype` 必須先設定端點，然後才能提交組態 XML，否則組態將失敗並出現 404 錯誤。 Urn 包含在 Destination 元素中。	是的

請求範例

此範例示範如何為儲存桶啟用搜尋整合。在本範例中，所有物件的物件中繼資料都會傳送到相同目的地。

```
PUT /test1?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host

<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Rule-1</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix></Prefix>
        <Destination>
           <Urn>urn:sgws:es:::sgws-notifications/test1/all</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

在此範例中，符合前綴 `/images`的物件之物件中繼資料會傳送至一個目的地，而符合前綴 `/videos`的物件之物件中繼資料則會傳送至第二個目的地。

```
PUT /graphics?x-ntap-sg-metadata-notification HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host

<MetadataNotificationConfiguration>
    <Rule>
        <ID>Images-rule</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix>/images</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:us-east-1:3333333:domain/es-
domain/graphics/imagetype</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
    <Rule>
        <ID>Videos-rule</ID>
        <Status>Enabled</Status>
        <Prefix>/videos</Prefix>
        <Destination>
           <Urn>arn:aws:es:us-west-1:22222222:domain/es-
domain/graphics/videotype</Urn>
        </Destination>
    </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

搜尋整合服務產生的 **JSON**

為儲存桶啟用搜尋整合服務時，每次新增、更新或刪除物件中繼資料或標籤時，都會產生一個 JSON 文件並將其傳送至目的地端點。

此範例顯示在名為 `test` 的儲存貯體中建立具有金鑰 `SGWS/Tagging.txt` 的物件時，可能產生的 JSON 範例。 `test` 儲存貯體未啟用版本控制，因此 `versionId` 標記為空。

```
{
  "bucket": "test",
  "key": "SGWS/Tagging.txt",
  "versionId": "",
  "accountId": "86928401983529626822",
  "size": 38,
  "md5": "3d6c7634a85436eee06d43415012855",
  "region":"us-east-1",
  "metadata": {
    "age": "25"
  },
  "tags": {
    "color": "yellow"
  }
}
```

中繼資料通知中包含的物件中繼資料

此表列出啟用搜尋整合時傳送至目的地端點的 JSON 文件中所包含的所有欄位。

文件名稱包含儲存桶名稱、物件名稱和版本 ID（如果有）。

類型	物品名稱	說明
儲存桶和物件資訊	儲存貯體	儲存貯體的名稱
儲存桶和物件資訊	金鑰	物件鍵名
儲存桶和物件資訊	versionID	物件版本，適用於版本化儲存貯體中的物件
儲存桶和物件資訊	區域	儲存貯體區域，例如 `us-east-1`
系統中繼資料	尺寸	HTTP 用戶端可見的物件大小（以位元組為單位）
系統中繼資料	md5	物件雜湊

類型	物品名稱	說明
使用者中繼資料	中繼資料 *key:value*	該物件的所有使用者中繼資料，以鍵值對的形式呈現。
標籤	標籤 *key:value*	物件的所有定義物件標籤，以鍵值對的形式呈現

對於標籤和使用者中繼資料，StorageGRID 會將日期和數字作為字串或 S3 事件通知傳遞給 Elasticsearch。若要設定 Elasticsearch 將這些字串解釋為日期或數字，請按照 Elasticsearch 的動態欄位對應和日期格式對應說明進行操作。您必須先在索引上啟用動態欄位對應，然後才能設定搜尋整合服務。文件建立索引後，您將無法在索引中編輯該文件的欄位類型。

相關資訊

"使用租戶帳戶"

使用 **GET Storage Usage** 請求擷取 **StorageGRID** 中的帳戶和儲存桶儲存使用量

GET Storage Usage 要求會告訴您帳戶正在使用的總儲存設備量，以及與該帳戶關聯的每個儲存桶的使用量。

可以透過具有 `x-ntap-sg-usage`查詢參數的修改版 ListBuckets 請求來取得帳戶及其儲存桶所使用的儲存設備空間。儲存桶的儲存設備使用情況與系統處理的 PUT 和 DELETE 請求是分開追蹤的。由於請求處理需要時間，尤其是在系統負載較高的情況下，使用量值與預期值之間可能會有一些延遲。

預設情況下，StorageGRID 嘗試使用強全域一致性來擷取使用量資訊。如果無法達成強全域一致性，StorageGRID 則嘗試使用強站點一致性來擷取使用量資訊。

您必須擁有 s3:ListAllMyBuckets 權限，或者是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

請求範例

```
GET /?x-ntap-sg-usage HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

回應範例

此範例顯示一個帳戶，該帳戶在兩個儲存桶中包含四個物件和 12 個位元組的資料。每個儲存桶包含兩個物件和 6 個位元組的資料。

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 29 Nov 2015 00:49:05 GMT
Connection: KEEP-ALIVE
Server: StorageGRID/10.2.0
x-amz-request-id: 727237123
Content-Length: 427
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<UsageResult xmlns="http://s3.storagegrid.com/doc/2015-02-01">
<CalculationTime>2014-11-19T05:30:11.000000Z</CalculationTime>
<ObjectCount>4</ObjectCount>
<DataBytes>12</DataBytes>
<Buckets>
<Bucket>
<Name>bucket1</Name>
<ObjectCount>2</ObjectCount>
<DataBytes>6</DataBytes>
</Bucket>
<Bucket>
<Name>bucket2</Name>
<ObjectCount>2</ObjectCount>
<DataBytes>6</DataBytes>
</Bucket>
</Buckets>
</UsageResult>
```

版本控制

每個儲存的物件版本都會對回應中的 `ObjectCount`和 `DataBytes`值產生貢獻。刪除標記不會計入 `ObjectCount`總數。

相關資訊

"一致性"

已棄用的舊版法規遵循儲存桶請求

已棄用的儲存區請求（針對舊版 **StorageGRID** 法規遵循）

您可能需要使用 StorageGRID S3 REST API 來管理使用舊版法規遵循功能建立的儲存桶。

法規遵循功能已棄用

先前 StorageGRID 版本中提供的 StorageGRID 法規遵循功能已過時，並已由 S3 Object Lock 取代。

如果您之前啟用了全域法規遵循設定，則在 StorageGRID 11.6 中也會啟用全域 S3 物件鎖定設定。您將無法再

建立啟用法規遵循的新儲存桶；但是，您可以視需要使用 StorageGRID S3 REST API 來管理任何現有的舊版合規儲存桶。

- "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
- "使用 ILM 管理物件"
- "NetApp 知識庫：如何在 StorageGRID 11.5 中管理舊版符合法規的儲存桶"

已棄用的法規遵循請求：

- "已棄用 - 為法規遵循而對 PUT Bucket 請求進行的修改"

  SGCompliance XML 元素已棄用。以前，您可以在 PUT Bucket 請求的選用 XML 請求本文中包含此 StorageGRID 自訂元素，以建立法規遵循儲存桶。

- "已棄用 - GET Bucket compliance"

  GET Bucket 法規遵循請求已棄用。但是，您仍然可以使用此要求來確定現有舊版 Compliant 儲存桶目前生效的法規遵循設定。

- "已棄用 - PUT Bucket 法規遵循"

  PUT Bucket 法規遵循請求已棄用。但是，您仍然可以使用此請求來修改現有舊版符合法規儲存桶的法規遵循設定。例如，您可以將現有儲存桶置於合法持有或增加其保留期間。

StorageGRID 中已棄用的 SGCompliance 元素

SGCompliance XML 元素已棄用。先前，您可以將此 StorageGRID 自訂元素包含在 CreateBucket 請求的選用 XML 請求本文中，以建立符合法規的儲存桶。

> ⓘ 先前 StorageGRID 版本中提供的 StorageGRID 法規遵循功能已過時，並已由 S3 Object Lock 取代。如需詳細資訊，請參閱下列內容：
>
> - "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
> - "NetApp 知識庫：如何在 StorageGRID 11.5 中管理舊版符合法規的儲存桶"

您無法再建立啟用法規遵循的新儲存桶。如果您嘗試使用 CreateBucket 法規遵循請求修改來建立新的符合法規儲存桶，則會傳回下列錯誤訊息：

```
The Compliance feature is deprecated.
Contact your StorageGRID administrator if you need to create new Compliant
buckets.
```

StorageGRID 中已棄用的 GET Bucket 合規性要求

GET Bucket 法規遵循請求已棄用。但是，您仍然可以使用此要求來確定現有舊版 Compliant 儲存桶目前生效的法規遵循設定。

先前 StorageGRID 版本中提供的 StorageGRID 法規遵循功能已過時，並已由 S3 Object Lock 取代。如需詳細資訊，請參閱下列內容：

- "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
- "NetApp 知識庫：如何在 StorageGRID 11.5 中管理舊版符合法規的儲存桶"

您必須擁有 s3:GetBucketCompliance 權限，或者是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

請求範例

此範例請求可讓您確定名為 `mybucket`的儲存桶的法規遵循設定。

```
GET /mybucket/?x-ntap-sg-compliance HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization string
Host: host
```

回應範例

在回應 XML 中， `<SGCompliance>`列出了儲存桶生效的法規遵循設定。此範例回應顯示了一個儲存桶的法規遵循設定，其中每個物件將從被擷取到網格之日起保留一年（525,600 分鐘）。此儲存桶目前沒有合法持有。每個物件將在一年後自動刪除。

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: date
Connection: connection
Server: StorageGRID/11.1.0
x-amz-request-id: request ID
Content-Length: length
Content-Type: application/xml

<SGCompliance>
  <RetentionPeriodMinutes>525600</RetentionPeriodMinutes>
  <LegalHold>false</LegalHold>
  <AutoDelete>true</AutoDelete>
</SGCompliance>
```

Name	說明
RetentionPeriodMinutes	新增至此儲存桶中的物件的保留期間，以分鐘為單位。保留期間從物件納入網格時開始計算。

Name	說明
LegalHold	• True：此儲存桶目前處於合法持有狀態。即使物件的保留期間已過，在合法持有解除之前，也無法刪除此儲存桶中的物件。 • False：此儲存桶目前未處於合法持有。此儲存桶中的物件可在其保留期間到期後刪除。
AutoDelete	• 正確：除非儲存桶受到合法持有，否則此儲存桶中的物件將在其保留期間到期時自動刪除。 • 錯誤：此儲存桶中的物件不會在保留期間到期後自動刪除。如果您需要刪除這些物件，則必須手動刪除。

錯誤回應

如果儲存桶建立時不符合法規，則回應的 HTTP 狀態代碼為 `404 Not Found`，S3 錯誤代碼為 `XNoSuchBucketCompliance`。

StorageGRID 中已棄用的 **PUT Bucket** 合規性要求

PUT Bucket 法規遵循請求已棄用。但是，您仍然可以使用此請求來修改現有舊版符合法規儲存桶的法規遵循設定。例如，您可以將現有儲存桶置於合法持有或增加其保留期間。

> 先前 StorageGRID 版本中提供的 StorageGRID 法規遵循功能已過時，並已由 S3 Object Lock 取代。如需詳細資訊，請參閱下列內容：
>
> • "使用 S3 REST API 設定 S3 物件鎖定"
>
> • "NetApp 知識庫：如何在 StorageGRID 11.5 中管理舊版符合法規的儲存桶"

您必須擁有 s3:PutBucketCompliance 權限，或者是帳戶根目錄使用者，才能完成此操作。

發出 PUT Bucket 法規遵循請求時，必須為法規遵循設定的每個欄位指定一個值。

請求範例

此範例請求修改名為 `mybucket`的儲存貯體的法規遵循設定。在此範例中， `mybucket`中的物件將從物件擷取至網格時起保留兩年（1,051,200 分鐘），而非一年。此儲存貯體沒有合法持有。每個物件將在兩年後自動刪除。

```
PUT /mybucket/?x-ntap-sg-compliance HTTP/1.1
Date: date
Authorization: authorization name
Host: host
Content-Length: 152

<SGCompliance>
  <RetentionPeriodMinutes>1051200</RetentionPeriodMinutes>
  <LegalHold>false</LegalHold>
  <AutoDelete>true</AutoDelete>
</SGCompliance>
```

Name	說明
RetentionPeriodMinutes	新增至此儲存桶中的物件的保留期間，以分鐘為單位。保留期間從物件納入網格時開始計算。 重要提示 為 RetentionPeriodMinutes 指定新值時，必須指定等於或大於儲存桶目前保留期間的值。儲存桶的保留期間設定後，無法減少該值，只能增加。
LegalHold	• True：此儲存桶目前處於合法持有狀態。即使物件的保留期間已過，在合法持有解除之前，也無法刪除此儲存桶中的物件。 • False：此儲存桶目前未處於合法持有。此儲存桶中的物件可在其保留期間到期後刪除。
AutoDelete	• 正確：除非儲存桶受到合法持有，否則此儲存桶中的物件將在其保留期間到期時自動刪除。 • 錯誤：此儲存桶中的物件不會在保留期間到期後自動刪除。如果您需要刪除這些物件，則必須手動刪除。

法規遵循設定的一致性

當您使用 PUT Bucket 法規遵循要求更新 S3 儲存桶的法規遵循設定時，StorageGRID 會嘗試在整個網格中更新該儲存桶的中繼資料。預設情況下，StorageGRID 使用 **Strong-global** 一致性來確保所有資料中心站台和所有包含儲存桶中繼資料的儲存節點，對於已變更的法規遵循設定都具有寫入後讀取一致性。

如果由於資料中心站台或站台上的多個 Storage Node 無法使用，StorageGRID 無法達到 **Strong-global** 一致性，則回應的 HTTP 狀態碼為 `503 Service Unavailable.`

如果您收到此回應，則必須聯絡網格系統管理員，以確保盡快提供所需的儲存設備服務。如果網格系統管理員無法在每個站台提供足夠的儲存節點，技術支援可能會指導您透過強制執行 **Strong-site** 一致性來重試失敗的請求。

除非技術支援人員指示您這樣做，並且您了解使用此層級可能造成的後果，否則切勿強制 PUT bucket 法規遵循採用 **Strong-site** 一致性。

當一致性降低至「強站台」時，StorageGRID 僅保證更新後的法規遵循設定對站台內的用戶端請求具有寫入後讀取一致性。這意味著在所有站台和儲存節點可用之前，StorageGRID 系統可能會暫時為該儲存桶設定多個不一致的設定。這些不一致的設定可能會導致意外且不希望出現的行為。例如，如果您將儲存桶置於合法持有狀態，並強制降低一致性，則該儲存桶先前的法規遵循設定（即關閉合法持有）可能在某些資料中心站台仍然有效。因此，您認為處於合法持有狀態的物件，可能會在其保留期間到期時遭使用者刪除，或在啟用 AutoDelete 的情況下遭其刪除。

若要強制使用 **Strong-site** 一致性，請重新發出 PUT Bucket 法規遵循請求，並包含 `Consistency-Control` HTTP 請求標頭，如下所示：

```
PUT /mybucket/?x-ntap-sg-compliance HTTP/1.1
Consistency-Control: strong-site
```

錯誤回應

- 如果儲存桶的建立不符合法規，則回應的 HTTP 狀態代碼為 `404 Not Found`。
- 如果 `RetentionPeriodMinutes`請求中的值小於儲存桶的目前保留期間，則 `HTTP 狀態碼為 `400 Bad Request`。

相關資訊

"已棄用：為法規遵循而對 PUT Bucket 請求進行的修改"

管理存取原則

StorageGRID 如何使用 **AWS** 原則來控制對 **S3** 儲存貯體和物件的存取

StorageGRID 使用 Amazon Web Services (AWS) 原則語言，讓 S3 租戶控制對儲存桶及其內部物件的存取。StorageGRID 系統實作了 S3 REST API 原則語言的子集。S3 API 的存取原則以 JSON 格式編寫。

存取原則總覽

StorageGRID 支援三種存取原則：

- 儲存桶原則，可透過 GetBucketPolicy、PutBucketPolicy 和 DeleteBucketPolicy S3 API 操作或 Tenant Manager 或 Tenant Management API 進行管理。儲存桶原則附加至儲存桶，因此可設定為控制儲存桶擁有者帳戶或其他帳戶中的使用者對儲存桶及其中物件的存取。一個儲存桶原則僅適用於一個儲存桶，但可能適用於多個群組。
- *群組原則*是透過 Tenant Manager 或租戶管理 API 進行設定。群組原則會附加到帳戶中的某個群組，因此可設定為允許該群組存取該帳戶所擁有的特定資源。一個群組原則只適用於一個群組，但可能適用於多個儲存桶。
- 工作階段原則，包含在發出 AssumeRole 請求的過程中。工作階段原則僅適用於指定的工作階段，進一步定義使用者所擁有的權限，以及群組原則和儲存桶原則所授予的權限。

> ⓘ 群組原則、儲存桶原則和工作階段原則的優先順序沒有區別。

StorageGRID 儲存貯體和群組原則遵循 Amazon 定義的特定語法。每個原則內都包含一個原則聲明陣列，每個

聲明包含以下元素：

- 聲明 ID（Sid）（選用）
- 影響
- Principal/NotPrincipal
- 資源/NotResource
- 動作/NotAction
- 條件（選用）

原則聲明是使用此結構建立的，以指定權限：授予 <Effect> 以允許/拒絕 <Principal> 在 <Condition> 適用時對 <Resource> 執行 <Action>。

每個原則要素都有其特定的功能：

元素	說明
Sid	Sid 元素是選用的。Sid 僅用於向使用者提供執行摘要。它會被儲存，但不會被 StorageGRID 系統解析。
影響	使用 Effect 元素來決定是否允許或拒絕指定的操作。您必須使用支援的 Action 元素關鍵字來識別對儲存桶或物件允許（或拒絕）的操作。
Principal/NotPrincipal	您可以允許使用者、群組和帳戶存取特定資源並執行特定動作。如果請求中未包含 S3 簽署，則可以透過將萬用字元 (*) 指定為主體來允許匿名存取。預設情況下，只有帳戶根目錄才能存取該帳戶擁有的資源。 您只需在儲存桶原則中指定 Principal 元素。對於群組原則，原則所附加的群組即為隱含的 Principal 元素。
資源/NotResource	Resource 元素用於識別儲存桶和物件。您可以使用 Amazon Resource Name （ARN） 來識別資源，以允許或拒絕儲存桶和物件的權限。
動作/NotAction	Action 和 Effect 元素是權限的兩個組成部分。當群組請求資源時，系統會授予或拒絕其存取該資源的權限。除非您明確指定權限，否則存取將被拒絕；但您可以使用明確拒絕來置換其他原則授予的權限。
狀態	Condition 元素是選用的。條件可讓您建立運算式，以判斷何時應套用原則。

在 Action 元素中，您可以使用萬用字元 (*) 來指定所有動作或動作的子集。例如，此 Action 符合諸如 s3:GetObject、s3:PutObject 和 s3:DeleteObject 之類的權限。

```
s3:*Object
```

在 Resource 元素中，您可以使用萬用字元 (*) 和 (?)。星號 (*) 符合 0 個或多個字元，而問號 (?) 則符合任意單一字元。

在 Principal 元素中，除設定匿名存取（授予所有人權限）外，不支援萬用字元。例如，您可以將萬用字元 (*) 設定為 Principal 值。

```
"Principal":"*"
```

```
"Principal":{"AWS":"*"}
```

以下範例中，聲明使用了 Effect、Principal、Action 和 Resource 元素。此範例展示了一個完整的儲存貯體原則聲明，該聲明使用 Effect「Allow」授予 Principal、管理員群組 `federated-group/admin`和財務群組 `federated-group/finance`執行 `Action `s3:ListBucket`（針對名為 `mybucket`的儲存貯體）以及 `Action `s3:GetObject`（針對該儲存貯體內所有物件）的權限。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": [
          "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-group/admin",
          "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-group/finance"
        ]
      },
      "Action": [
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetObject"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::mybucket",
        "arn:aws:s3:::mybucket/*"
      ]
    }
  ]
}
```

儲存桶原則的大小限制為 20,480 位元組，群組原則的大小限制為 5,120 位元組。

原則的一致性

預設情況下，對群組原則所做的任何更新最終都是一致的。由於原則快取機制，群組原則達到一致後，變更可能需要額外 15 分鐘才能生效。預設情況下，對儲存貯體原則所做的任何更新都是強一致的。

您可以根據需要變更儲存桶原則更新的一致性保證。例如，您可能希望在站台停電期間，儲存桶原則的變更仍然有效。

在這種情況下，您可以在 PutBucketPolicy 請求中設定 `Consistency-Control`標頭，或使用 PUT Bucket 一致性

請求。當儲存桶原則達成一致，由於原則快取，變更可能需要額外 8 秒才能生效。

> 如果為了應對臨時情況而將一致性設定為不同的值，請務必在完成後將儲存桶層級的設定還原為原始值。否則，所有後續的儲存桶請求都將使用修改後的設定。

什麼是工作階段原則？

工作階段原則是一種存取原則，它會在特定工作階段期間（例如使用者加入某個群組時）暫時限制使用者的權限。工作階段原則只能允許一部分權限，而不能授予額外的權限。群組本身可能擁有更廣泛的權限。

在原則聲明中使用 **ARN**

在原則聲明中，ARN 用於 Principal 和 Resource 元素。

- 使用下列語法指定 S3 資源 ARN：

```
arn:aws:s3:::bucket-name
arn:aws:s3:::bucket-name/object_key
```

- 使用此語法指定身分資源 ARN（使用者和群組）：

```
arn:aws:iam::account_id:root
arn:aws:iam::account_id:user/user_name
arn:aws:iam::account_id:group/group_name
arn:aws:iam::account_id:federated-user/user_name
arn:aws:iam::account_id:federated-group/group_name
```

其他考慮因素：

- 您可以使用星號 (*) 作為萬用字元，以比對物件索引鍵中的零個或多個字元。
- 物件鍵中可指定的國際字元應使用 JSON UTF-8 編碼或使用 JSON \u 轉義序列進行編碼。不支援百分比編碼。

  "RFC 2141 URN 語法"

  PutBucketPolicy 操作的 HTTP 請求本文必須使用 charset=UTF-8 進行編碼。

在原則中指定資源

在原則聲明中，您可以使用 Resource 元素來指定允許或拒絕權限的儲存桶或物件。

- 每條原則聲明都需要一個資源元素。在原則中，資源以元素 `Resource` 表示，或以 `NotResource` 表示排除項。
- 您可以使用 S3 資源 ARN 指定資源。例如：

```
"Resource": "arn:aws:s3:::mybucket/*"
```

- 您也可以在物件鍵中使用原則變數。例如：

```
"Resource": "arn:aws:s3:::mybucket/home/${aws:username}/*"
```

- 資源值可以指定在建立群組原則時尚不存在的儲存桶。

在原則中指定主體

使用 Principal 元素來識別原則聲明允許/拒絕存取資源的使用者、群組或租戶帳戶。

- 儲存桶原則中的每個原則聲明都必須包含一個 Principal 元素。群組原則中的原則聲明不需要 Principal 元素，因為群組本身即被視為主體。
- 在原則中，委託人以元素「Principal」表示，或以「NotPrincipal」表示排除。
- 必須使用 ID 或 ARN 指定以帳戶為基礎的身分識別：

```
"Principal": { "AWS": "account_id"}
"Principal": { "AWS": "identity_arn" }
```

- 此範例使用租戶帳戶 ID 27233906934684427525，其中包括帳戶根目錄和帳戶中的所有使用者：

```
 "Principal": { "AWS": "27233906934684427525" }
```

- 您可以只指定帳戶根目錄：

```
"Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::27233906934684427525:root" }
```

- 您可以指定一個特定的聯合使用者（「Alex」）：

```
"Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-
user/Alex" }
```

- 您可以指定一個特定的聯合群組（「Managers」）：

```
"Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::27233906934684427525:federated-
group/Managers"  }
```

- 您可以指定匿名主體：

```
"Principal": "*"
```

- 為避免歧義，您可以使用使用者 UUID 來取代使用者名稱：

```
arn:aws:iam::27233906934684427525:user-uuid/de305d54-75b4-431b-adb2-
eb6b9e546013
```

  例如，假設 Alex 離開了組織，使用者名稱 `Alex`被刪除。如果新的 Alex 加入組織並被指派了相同的 `Alex` 使用者名稱，則新使用者可能會無意中繼承原始使用者的權限。

- 主值可以指定在建立儲存桶原則時尚不存在的群組/使用者名稱。

在原則中指定權限

在原則中，Action 元素用於允許/拒絕對資源的權限。您可以在原則中指定一系列權限，這些權限由元素「Action」表示，或以「NotAction」表示排除。每個元素都對應特定的 S3 REST API 操作。

表中列出了適用於儲存桶的權限和適用於物件的權限。

Amazon S3 現在針對 PutBucketReplication 和 DeleteBucketReplication 行動，皆使用 s3:PutReplicationConfiguration 權限。StorageGRID 針對每個行動使用分隔的權限，這與原始的 Amazon S3 規格相符。

當使用 put 操作置換現有值時，執行的是 delete 操作。

適用於儲存桶的權限

權限	**S3 REST API** 操作	**StorageGRID** 客製
s3：CreateBucket	CreateBucket	是的。 注意：僅限在群組原則中使用。
s3:DeleteBucket	DeleteBucket	
s3:DeleteBucketMetadataNotification	刪除 Bucket 中繼資料通知組態	是的
s3:DeleteBucketPolicy	DeleteBucketPolicy	
s3:DeleteReplicationConfiguration	DeleteBucketReplication	是的，PUT 和 DELETE 需要分隔的權限
s3:GetBucketAcl	GetBucketAcl	

權限	S3 REST API 操作	StorageGRID 客製
s3:GetBucketCompliance	GET Bucket 法規遵循（已淘汰）	是的
s3:GetBucketConsistency	GET 儲存貯器一致性	是的
s3:GetBucketCORS	GetBucketCors	
s3:GetEncryptionConfiguration	GetBucketEncryption	
s3:GetBucketLastAccessTime	取得儲存桶上次存取時間	是的
s3:GetBucketLocation	GetBucketLocation	
s3:GetBucketMetadataNotification	取得 Bucket 中繼資料通知組態	是的
s3:GetBucketNotification	GetBucketNotificationConfiguration	
s3:GetBucketObjectLockConfiguration	GetObjectLockConfiguration	
s3:GetBucketPolicy	GetBucketPolicy	
s3:GetBucketTagging	GetBucketTagging	
s3:GetBucketVersioning	GetBucketVersioning	
s3:GetLifecycleConfiguration	GetBucketLifecycleConfiguration	
s3:GetReplicationConfiguration	GetBucketReplication	
s3:ListAllMyBuckets	• ListBuckets • 取得儲存使用情況	是的，適用於 GET Storage Usage。 注意：僅限在群組原則中使用。
s3：ListBucket	• ListObjects • HeadBucket • RestoreObject	
s3:ListBucketMultipartUploads	• ListMultipartUploads • RestoreObject	
s3:ListBucketVersions	取得儲存桶版本	

權限	S3 REST API 操作	StorageGRID 客製
s3:PutBucketCompliance	PUT Bucket 法規遵循（已棄用）	是的
s3:PutBucketConsistency	PUT Bucket 一致性	是的
s3:PutBucketCORS	• DeleteBucketCors† • PutBucketCors	
s3:PutEncryptionConfiguration	• DeleteBucketEncryption • PutBucketEncryption	
s3:PutBucketLastAccessTime	PUT 儲存貯體最後存取時間	是的
s3:PutBucketMetadataNotification	PUT Bucket 中繼資料通知組態	是的
s3:PutBucketNotification	PutBucketNotificationConfiguration	
s3:PutBucketObjectLockConfiguration	• CreateBucket 透過 `x-amz-bucket-object-lock-enabled: true` 請求標頭（還需要 s3:CreateBucket 權限） • PutObjectLockConfiguration	
s3：PutBucketPolicy	PutBucketPolicy	
s3：PutBucketTagging	• DeleteBucketTagging† • PutBucketTagging	
s3:PutBucketVersioning	PutBucketVersioning	
s3:PutLifecycleConfiguration	• DeleteBucketLifecycle† • PutBucketLifecycleConfiguration	
s3:PutReplicationConfiguration	PutBucketReplication	是的，PUT 和 DELETE 需要分隔的權限

適用於物件的權限

權限	S3 REST API 操作	StorageGRID 客製
s3:AbortMultipartUpload	• AbortMultipartUpload • RestoreObject	

權限	S3 REST API 操作	StorageGRID 客製
s3:BypassGovernanceRetention	• DeleteObject • DeleteObjects • PutObjectRetention	
s3:DeleteObject	• DeleteObject • DeleteObjects • RestoreObject	
s3:DeleteObjectTagging	DeleteObjectTagging	
s3:DeleteObjectVersionTagging	DeleteObjectTagging（該物件的特定版本）	
s3:DeleteObjectVersion	DeleteObject（該物件的特定版本）	
s3:GetObject	• GetObject • HeadObject • RestoreObject • SelectObjectContent	
s3:GetObjectAcl	GetObjectAcl	
s3:GetObjectLegalHold	GetObjectLegalHold	
s3:GetObjectRetention	GetObjectRetention	
s3：GetObjectTagging	GetObjectTagging	
s3:GetObjectVersionTagging	GetObjectTagging（該物件的特定版本）	
s3:GetObjectVersion	GetObject（該物件的特定版本）	
s3:ListMultipartUploadParts	ListParts、RestoreObject	

權限	S3 REST API 操作	StorageGRID 客製
s3:PutObject	• PutObject • CopyObject • RestoreObject • CreateMultipartUpload • CompleteMultipartUpload • UploadPart • UploadPartCopy	
s3:PutObjectLegalHold	PutObjectLegalHold	
s3:PutObjectRetention	PutObjectRetention	
s3:PutObjectTagging	PutObjectTagging	
s3:PutObjectVersionTagging	PutObjectTagging（該物件的特定版本）	
s3:PutOverwriteObject	• PutObject • CopyObject • PutObjectTagging • DeleteObjectTagging • CompleteMultipartUpload	是的
s3:RestoreObject	RestoreObject	

使用 **PutOverwriteObject** 權限

s3:PutOverwriteObject 權限是 StorageGRID 的自訂權限，適用於建立或更新物件的操作。此權限的設定決定用戶端是否可以覆寫物件的資料、使用者定義的中繼資料或 S3 物件標籤。

此權限的可能設定包括：

- 允許：用戶端可以覆蓋物件。這是預設值。
- 拒絕：用戶端無法覆蓋物件。設定為「拒絕」時，PutOverwriteObject 權限運作方式如下：
  - 如果在同一路徑下找到已存在的物件：
    - 物件的資料、使用者定義的中繼資料或 S3 物件標記無法覆寫。
    - 正在進行的所有擷取操作均被取消，並傳回錯誤。
    - 如果啟用了 S3 版本控制，則「拒絕」設定會阻止 PutObjectTagging 或 DeleteObjectTagging 操作修改物件及其非目前版本的 TagSet。
  - 如果找不到現有物件，則此權限無效。
- 如果此權限不存在，則效果與設定了「允許」權限相同。

如果目前的 S3 原則允許覆蓋，且 PutOverwriteObject 權限設定為「拒絕」，則用戶端無法覆蓋物件的資料、使用者定義的中繼資料或物件標記。此外，如果勾選「封鎖用戶端修改」核取方塊（「組態」>「安全性設定」>「網路和物件」），則該設定會覆寫 PutOverwriteObject 權限設定。

在原則中指定條件

條件定義了原則何時生效。條件由運算子和鍵值對組成。

條件使用鍵值對進行評估。一個 Condition 元素可以包含多個條件，每個條件又可以包含多個鍵值對。條件區塊的格式如下：

```
Condition: {
     condition_type: {
          condition_key: condition_values
```

在以下範例中，IpAddress 條件使用 SourceIp 條件索引鍵。

```
"Condition": {
    "IpAddress": {
      "aws:SourceIp": "54.240.143.0/24"
        ...
},
        ...
```

支援的條件運算子

條件運算子依下列方式分類：

- 字串
- 數值
- 布林值
- IP 位址
- 空值檢查

條件算子	說明
StringEquals	將鍵與字串值進行精確比對（區分大小寫）。
StringNotEquals	根據否定匹配（區分大小寫）將鍵與字串值進行比較。
StringEqualsIgnoreCase	將鍵與字串值進行精確比對（忽略大小寫）。

條件算子	說明
StringNotEqualsIgnoreCase	將鍵與字串值進行比較，採用否定匹配（忽略大小寫）。
StringLike	將鍵與字串值進行精確比對（區分大小寫）。支援 * 和？萬用字元。
StringNotLike	將鍵與字串值進行比較，採用取反匹配（區分大小寫）。可包含 * 和？萬用字元。
NumericEquals	將鍵與數值進行精確比對。
NumericNotEquals	將金鑰與數值進行比較，基於否定匹配。
NumericGreaterThan	將金鑰與數值進行比較，基於「大於」匹配。
NumericGreaterThanEquals	將金鑰與數值進行比較，依據「大於或等於」的比對規則。
NumericLessThan	將金鑰與數值進行比較，基於「小於」匹配。
NumericLessThanEquals	將金鑰與數值進行比較，依據「小於或等於」的比對規則。
布林值	根據「真或假」比對，將鍵與布林值進行比較。
IpAddress	將金鑰與 IP 位址或 IP 位址範圍進行比較。
NotIpAddress	根據否定匹配，將金鑰與 IP 位址或 IP 位址範圍進行比較。
Null	檢查目前請求內容中是否存在條件索引鍵。
IfExists	附加到除 Null 條件之外的任何條件運算子，以檢查該條件索引鍵是否不存在。如果條件索引鍵不存在，則傳回 TRUE。

支援的條件鍵

條件鍵	動作	說明
aws:SourceIp	IP 營運者	將與傳送請求的 IP 位址進行比較。可用於儲存桶或物件操作。 *注意：*如果 S3 請求是透過管理節點和閘道節點上的負載平衡器服務發送的，則會與負載平衡器服務上游的 IP 位址進行比較。 注意：如果使用第三方非透明負載平衡器，則會與該負載平衡器的 IP 位址進行比較。任何 `X-Forwarded-For`標頭都將被忽略，因為無法確定其有效性。
aws:username	資源/身分	將與發送請求的發送者使用者名稱進行比較。可用於儲存桶或物件操作。
s3:delimiter	s3:ListBucket 和 s3:ListBucketVersions 權限	將與 ListObjects 或 ListObjectVersions 請求中指定的分隔符號參數進行比較。
s3:ExistingObjectTag/<tag-key>	s3:DeleteObjectTagging s3:DeleteObjectVersionTagging s3:GetObject s3:GetObjectAcl 3：GetObjectTagging s3:GetObjectVersion s3:GetObjectVersionAcl s3:GetObjectVersionTagging s3:PutObjectAcl s3:PutObjectTagging s3:PutObjectVersionAcl s3:PutObjectVersionTagging	要求現有物件具有特定的標籤鍵和值。
s3:max-keys	s3:ListBucket 和 s3:ListBucketVersions 權限	將與 ListObjects 或 ListObjectVersions 請求中指定的 max-keys 參數進行比較。

條件鍵	動作	說明
s3:object-lock-mode	s3:PutObject	與 PutObject、CopyObject 和 CreateMultipartUpload 請求的請求標頭中展開的 `object-lock-mode`進行比較。
s3:object-lock-mode	s3:PutObjectRetention	與 PutObjectRetention 請求中 XML 正文展開的 `object-lock-mode`進行比較。
s3:object-lock-remaining-retention-days	s3:PutObject	與 `x-amz-object-lock-retain-until-date`請求標頭中指定的保留期限或根據儲存桶預設保留期間計算出的保留期限進行比較，以確保這些值在以下請求的允許範圍內： • PutObject • CopyObject • CreateMultipartUpload
s3:object-lock-remaining-retention-days	s3:PutObjectRetention	與 PutObjectRetention 請求中指定的保留截止日期進行比較，以確保其在允許的範圍內。
s3:prefix	s3:ListBucket 和 s3:ListBucketVersions 權限	將與 ListObjects 或 ListObjectVersions 請求中指定的前綴參數進行比較。
s3:RequestObjectTag/<tag-key>	s3:PutObject s3:PutObjectTagging s3:PutObjectVersionTagging	當物件請求包含標籤時，需要特定的標籤金鑰和值。
s3:x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm	s3:PutObject	與 `sse-customer-algorithm`或與從 PutObject、CopyObject、CreateMultipartUpload、UploadPart、UploadPartCopy 和 CompleteMultipartUpload 請求標頭中展開的 `copy-source-sse-customer-algorithm`進行比較。

在原則中指定變數

您可以在原則中使用變數，以在資訊可用時填入原則資訊。您可以在 `Resource` 元素中使用原則變數，也可以在 `Condition` 元素中的字串比較中使用原則變數。

在這個例子中，該變數 `${aws:username}`是 Resource 元素的一部分：

```
"Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name/home/${aws:username}/*"
```

在這個例子中，該變數 `${aws:username}`是條件區塊中條件值的一部分：

```
"Condition": {
    "StringLike": {
      "s3:prefix": "${aws:username}/*"
        ...
},
        ...
```

變數	說明
`${aws:SourceIp}`	使用 SourceIp 金鑰作為提供的變數。
`${aws:username}`	使用使用者名稱鍵作為提供的變數。
`${s3:prefix}`	使用服務專屬前置詞金鑰作為提供的變數。
`${s3:max-keys}`	使用服務專屬的 max-keys 金鑰作為提供的變數。
`${*}`	特殊字元。使用該字元作為字面意義上的 * 字元。
`${?}`	特殊字元。將字元用作文字？字元。
`${$}`	特殊字元。將該字元用作實際的美元符號 $ 字元。

建立需要特殊處理的原則

有時，原則授予的權限可能會對安全性或持續營運構成威脅，例如鎖定帳戶的 root 使用者。StorageGRID S3 REST API 實作的原則驗證限制比 Amazon 寬鬆，但原則評估同樣嚴格。

原則執行摘要	原則類型	**Amazon** 行為	**StorageGRID** 行為
拒絕自己擁有任何根目錄帳戶權限	儲存貯體	原則有效且已強制執行，但 root 使用者帳戶保留對所有 S3 儲存桶原則操作的權限	相同
拒絕自己對使用者/群組的任何權限	群組	有效且強制執行	相同
允許外部帳戶群組擁有任何權限	儲存貯體	無效的委託人	有效，但當原則允許時，所有 S3 儲存貯體原則操作的權限都會傳回 405 Method Not Allowed 錯誤

原則執行摘要	原則類型	**Amazon** 行為	**StorageGRID** 行為
允許外部帳戶 root 使用者或使用者擁有任何權限	儲存貯體	有效，但當原則允許時，所有 S3 儲存貯體原則操作的權限都會傳回 405 Method Not Allowed 錯誤	相同
允許所有人執行所有操作	儲存貯體	有效，但所有 S3 儲存貯體原則操作的權限對外部帳戶 root 使用者和使用者傳回 405 Method Not Allowed 錯誤	相同
拒絕所有人執行所有操作的權限	儲存貯體	原則有效且已強制執行，但 root 使用者帳戶保留對所有 S3 儲存桶原則操作的權限	相同
Principal 是一個不存在的使用者或群組	儲存貯體	無效的委託人	有效的
資源是一個不存在的 S3 儲存桶	群組	有效的	相同
主體是本機群組	儲存貯體	無效的委託人	有效的
此原則授予非所有者帳戶（包括匿名帳戶）放置物件的權限。	儲存貯體	有效。物件歸建立者帳戶所有，儲存桶原則不適用。建立者帳戶必須使用物件 ACL 授予物件的存取權限。	有效。物件歸儲存桶擁有者帳戶所有。儲存桶原則適用。

一次寫入多次讀取 **(WORM)** 保護

您可以建立一次寫入多次讀取 (WORM) 儲存桶來保護資料、使用者定義的物件中繼資料和 S3 物件標籤。您可設定 WORM 儲存桶，以允許建立新物件並防止覆寫或刪除現有內容。請使用此處所述的其中一種方法。

為確保始終拒絕覆寫作業，您可以：

- 從 Grid Manager 中，前往 **Configuration** > **Security** > **Security settings** > **Network and objects**，然後選取 **Prevent client modification** 核取方塊。
- 請套用以下規則和 S3 原則：
  - 在 S3 原則中新增 PutOverwriteObject DENY 操作。
  - 在 S3 原則中新增 DeleteObject DENY 操作。
  - 向 S3 原則新增 PutObject ALLOW 操作。

> ⓘ 在 S3 原則中將 DeleteObject 設定為 DENY，並不能防止 ILM 在存在「30 天後零份複本」之類的規則時刪除物件。

即使套用了所有這些規則和原則，它們也無法防止並行寫入（請參閱情況 A）。但它們可以防止連續的已完成覆寫（請參閱情況 B）。

情況 **A**：併發寫入（未採取防護措施）

```
/mybucket/important.doc
PUT#1 ---> OK
PUT#2 -------> OK
```

情況 **B**：連續的完成覆寫（已採取措施防止）

```
/mybucket/important.doc
PUT#1 -------> PUT#2 ---X (denied)
```

相關資訊

- "StorageGRID ILM 規則如何管理物件"
- "範例儲存桶原則"
- "範例群組原則"
- "工作階段原則範例"
- "使用 ILM 管理物件"
- "使用租戶帳戶"

StorageGRID S3 REST API 工作階段原則範例

使用以下範例建立 StorageGRID 工作階段原則。

範例：設定允許物件擷取的工作階段原則

在本例中，工作階段的主體僅被允許從 bucket1 擷取物件。所有其他動作均被隱含拒絕，但 StorageGRID 特有的動作（例如使用 "s3:PutOverwriteObject" 權限）除外。工作階段原則可以在呼叫 AssumeRole API 時以 JSON 檔案的形式提供。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": "s3:GetObject",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:s3:::bucket1/*"
    }
  ]
}
```

使用本節中的範例為儲存桶建立 StorageGRID 存取原則。

儲存桶原則指定該原則所附加的儲存桶的存取權限。您可以透過下列其中一種工具，使用 S3 PutBucketPolicy API 設定儲存桶原則：

- "${post_edited_translations.segment}"。
- 使用 AWS CLI 執行以下命令（請參閱"儲存貯體上的作業"）：

```
> aws s3api put-bucket-policy --bucket examplebucket --policy
file://policy.json
```

例如：允許所有人對儲存桶擁有唯讀存取。

在這個例子中，包括匿名使用者在內的所有使用者都可以列出儲存貯體中的物件，並對儲存貯體中的所有物件執行 GetObject 操作。所有其他操作都將被拒絕。請注意，此原則可能並非特別有用，因為除了帳戶 root 使用者之外，其他使用者都沒有寫入儲存貯體的權限。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowEveryoneReadOnlyAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": [ "s3:GetObject", "s3:ListBucket" ],
      "Resource":
["arn:aws:s3:::examplebucket","arn:aws:s3:::examplebucket/*"]
    }
  ]
}
```

例如：允許一個帳戶中的所有人對某個儲存桶擁有完全存取，而允許另一個帳戶中的所有人擁有唯讀存取。

在此範例中，一個指定帳戶中的所有人都可以完全存取儲存桶，而另一個指定帳戶中的所有人只能列出儲存桶，並對儲存桶中以 `shared/`物件金鑰前綴開頭的物件執行 GetObject 操作。

> 在 StorageGRID 中，非擁有者帳戶（包括匿名帳戶）建立的物件歸儲存桶擁有者帳戶所有。儲存桶原則適用於這些物件。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "95390887230002558202"
      },
      "Action": "s3:*",
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "31181711887329436680"
      },
      "Action": "s3:GetObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::examplebucket/shared/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "31181711887329436680"
      },
      "Action": "s3:ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::examplebucket",
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "s3:prefix": "shared/*"
        }
      }
    }
  ]
}
```

例如：允許所有人對儲存桶擁有唯讀存取，並允許特定群組擁有完全存取

在此範例中，包括匿名使用者在內的所有人都可以列出儲存桶並對儲存桶中的所有物件執行 GetObject 操作，而只有屬於指定帳戶中特定群組 `Marketing`的使用者才能獲得完整存取權限。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-
group/Marketing"
      },
      "Action": "s3:*",
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": ["s3:ListBucket","s3:GetObject"],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    }
  ]
}
```

範例：允許所有位於 **IP** 位址範圍內的用戶端對儲存桶進行讀取和寫入存取

在這個例子中，所有使用者（包括匿名使用者）都可以列出儲存桶並對儲存桶中的所有物件執行任何物件操作，前提是請求必須來自指定的 IP 位址範圍（54.240.143.0 到 54.240.143.255，但不包括 54.240.143.188）。所有其他操作將遭到拒絕，所有來自 IP 位址範圍之外的請求也將遭到拒絕。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowEveryoneReadWriteAccessIfInSourceIpRange",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": [ "s3:*Object", "s3:ListBucket" ],
      "Resource":
["arn:aws:s3:::examplebucket","arn:aws:s3:::examplebucket/*"],
      "Condition": {
        "IpAddress": {"aws:SourceIp": "54.240.143.0/24"},
        "NotIpAddress": {"aws:SourceIp": "54.240.143.188"}
      }
    }
  ]
}
```

範例：僅允許指定的聯合使用者完全存取儲存桶

在此範例中，同盟使用者 Alex 被允許完整存取 `examplebucket` 貯器及其物件。所有其他使用者（包括「`root`」）都會被明確拒絕所有作業。但請注意，系統絕不會拒絕「`root`」對 Put/Get/DeleteBucketPolicy 的權限。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-user/Alex"
      },
      "Action": [
        "s3:*"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "NotPrincipal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-user/Alex"
      },
      "Action": [
        "s3:*"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::examplebucket",
        "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
      ]
    }
  ]
}
```

範例：**PutOverwriteObject** 權限

在此範例中， `Deny` PutOverwriteObject 和 DeleteObject 的 Effect 可確保沒有人能夠覆寫或刪除物件的資料、使用者定義的中繼資料和 S3 物件標記。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "s3:PutOverwriteObject",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:DeleteObjectVersion"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::wormbucket/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-
group/SomeGroup"

},
      "Action": "s3:ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::wormbucket"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::95390887230002558202:federated-
group/SomeGroup"

},
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "arn:aws:s3:::wormbucket/*"
    }
  ]
}
```

StorageGRID S3 REST API 群組原則範例

使用本節中的範例為群組建置 StorageGRID 存取原則。

群組原則指定該原則所附加群組的存取權限。原則中沒有 `Principal` 元素，因為它是隱含的。群組原則可使用 Tenant Manager 或 API 進行設定。

範例：使用 **Tenant Manager** 設定群組原則

在 Tenant Manager 中新增或編輯群組時，您可以選擇群組原則來確定該群組成員將擁有哪些 S3 存取權限。請參閱"為 S3 租戶建立群組"。

- 無 **S3** 存取權限：預設選項。此群組中的使用者無法存取 S3 資源，除非透過儲存桶原則授予存取權限。如果選擇此選項，預設只有 root 使用者可以存取 S3 資源。
- 唯讀存取：此群組中的使用者對 S3 資源擁有唯讀存取。例如，此群組中的使用者可以列出物件並讀取物件資料、中繼資料和標籤。選擇此選項後，唯讀群組原則的 JSON 字串將顯示在文字方塊中。您無法編輯此字串。
- 完全存取：此群組中的使用者擁有對 S3 資源（包括儲存桶）的完全存取權。選取此選項後，文字方塊中將顯示完全存取群組原則的 JSON 字串。您無法編輯此字串。
- **Ransomware Mitigation**：此範例原則適用於此租戶的所有儲存桶。此群組中的使用者可以執行常見操作，但無法從已啟用物件版本控制的儲存桶中永久刪除物件。

  擁有「管理所有儲存桶」權限的 Tenant Manager 使用者可以置換此群組原則。將「管理所有儲存桶」權限限制為受信任的用戶端，並在可用時使用多因素驗證 （MFA）。

- 自訂：群組內使用者將獲得您在文字方塊中指定的權限。

範例：允許群組對所有儲存桶擁有完全存取

在本例中，除非儲存桶原則明確拒絕，否則群組的所有成員都可以完全存取租戶帳戶擁有的所有儲存桶。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": "s3:*",
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    }
  ]
}
```

範例：允許群組對所有儲存桶進行唯讀存取

在這個範例中，除非儲存桶原則明確禁止，否則群組中的所有成員都對 S3 資源擁有唯讀存取權限。例如，該群組中的使用者可以列出物件並讀取物件資料、中繼資料和標籤。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowGroupReadOnlyAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:ListAllMyBuckets",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:GetObject",
        "s3:GetObjectTagging",
        "s3:GetObjectVersion",
        "s3:GetObjectVersionTagging"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    }
  ]
}
```

例如：允許群組成員僅對其在儲存桶中的「資料夾」擁有完全存取

在本例中，群組成員僅可列出及存取指定儲存桶中屬於他們的特定資料夾（鍵前綴）。請注意，在確定這些資料夾的隱私等級時，應考慮其他群組原則和儲存桶原則中的存取權限。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowListBucketOfASpecificUserPrefix",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3:::department-bucket",
      "Condition": {
        "StringLike": {
          "s3:prefix": "${aws:username}/*"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowUserSpecificActionsOnlyInTheSpecificUserPrefix",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*Object",
      "Resource": "arn:aws:s3:::department-bucket/${aws:username}/*"
    }
  ]
}
```

StorageGRID 稽核日誌中追蹤的 S3 操作

StorageGRID 服務會產生稽核訊息並儲存在文字日誌檔案中。您可以在稽核日誌中審查 S3 特有的稽核訊息，以取得有關儲存桶和物件操作的詳細資訊。

稽核日誌中追蹤的儲存桶操作

- CreateBucket
- DeleteBucket
- DeleteBucketTagging
- DeleteObjects
- GetBucketTagging
- HeadBucket
- ListObjects
- ListObjectVersions
- PUT Bucket 法規遵循
- PutBucketTagging
- PutBucketVersioning

稽核日誌中追蹤的物件操作

- CompleteMultipartUpload
- CopyObject
- DeleteObject
- GetObject
- HeadObject
- PutObject
- RestoreObject
- SelectObject
- UploadPart（當 ILM 規則使用平衡或嚴格擷取）
- UploadPartCopy（當 ILM 規則使用平衡或嚴格擷取）

相關資訊

- "存取稽核日誌檔案"
- "用戶端寫入稽核訊息"
- "用戶端讀取稽核訊息"

使用 **Swift REST API** （已停止維護）

StorageGRID 中的 **Swift REST API** 支援

對 Swift API 的支援已達到生命週期終止，並將在未來的版本中移除。

此版本的文件網站已移除 Swift 相關細節。請參閱 "StorageGRID 11.8：使用 Swift REST API"。