



使用雲端儲存池 StorageGRID software

NetApp
May 29, 2026

目錄

使用雲端儲存池	1
什麼是雲端儲存池？	1
雲端儲存池物件的生命週期	2
S3：雲端儲存池物件的生命週期	2
Azure：雲端儲存池物件的生命週期	3
何時使用雲端儲存池	4
將StorageGRID資料備份到外部位置	4
將資料從StorageGRID分層到外部位置	4
維護多個雲端點	4
雲端儲存池的注意事項	5
一般考慮	5
雲端儲存池所用連接埠的注意事項	5
成本考慮	5
S3：雲端儲存池儲存桶所需的權限	6
S3：外部儲存桶生命週期的注意事項	6
Azure：存取層的注意事項	7
Azure：不支援生命週期管理	7
比較雲端儲存池和 CloudMirror 複製	7
建立雲端儲存池	9
查看雲端儲存池詳細信息	12
編輯雲端儲存池	13
刪除雲端儲存池	14
如果需要，請使用 ILM 移動物件數據	14
刪除雲端儲存池	14
排除雲端儲存池故障	15
確定是否發生錯誤	15
檢查錯誤是否已解決	15
錯誤：健康檢查失敗。端點錯誤	15
錯誤：此雲端儲存池包含意外內容	15
錯誤：無法建立或更新雲端儲存池。端點錯誤	16
錯誤：無法解析 CA 憑證	16
錯誤：未找到具有此 ID 的雲端儲存池	16
錯誤：無法檢查雲端儲存池的內容。端點錯誤	17
錯誤：物件已放入此儲存桶	17
錯誤：代理程式在嘗試存取雲端儲存池時遇到外部錯誤	17
錯誤：X.509 證書超出有效期限	17

使用雲端儲存池

什麼是雲端儲存池？

雲端儲存池可讓您使用 ILM 將物件資料移出StorageGRID系統。例如，您可能想要將不經常存取的物件移至成本較低的雲端存儲，例如 Amazon S3 Glacier、S3 Glacier Deep Archive、Google Cloud 或 Microsoft Azure Blob 儲存中的存檔存取層。或者，您可能想要維護StorageGRID物件的雲端備份以增強災難復原。

從 ILM 角度來看，雲端儲存池類似於儲存池。若要将物件儲存在任一位置，請在建立 ILM 規則的放置說明時選擇池。但是，雖然儲存池由StorageGRID系統內的儲存節點組成，但雲端儲存池由外部儲存桶（S3）或容器（Azure Blob 儲存）組成。

此表將儲存池與雲端儲存池進行了比較，並展示了高層次的相似之處和不同之處。

	儲存池	雲端儲存池
它是如何創建的？	使用網絡管理器中的 ILM > 儲存池 選項。	使用網絡管理器中的 ILM > 儲存池 > 雲端儲存池 選項。 您必須先設定外部儲存桶或容器，然後才能建立雲端儲存池。
您可以建立多少個池？	無限。	最多 10 個。
物件儲存在哪裡？	在StorageGRID內的一個或多個儲存節點上。	在StorageGRID系統外部的 Amazon S3 儲存桶、Azure Blob 儲存容器或 Google Cloud 中。 如果雲端儲存池是 Amazon S3 儲存桶： <ul style="list-style-type: none">您可以選擇配置儲存桶生命週期，將物件轉換為低成本、長期存儲，例如 Amazon S3 Glacier 或 S3 Glacier Deep Archive。外部儲存系統必須支援 Glacier 儲存類別和 S3 RestoreObject API。您可以建立雲端儲存池以用於支援 AWS 機密區域的 AWS 商業雲端服務 (C2S)。 如果雲端儲存池是 Azure Blob 儲存容器，StorageGRID會將物件轉換到存檔層。 *注意：*一般來說，不要為用於雲端儲存池的容器配置 Azure Blob 儲存生命週期管理。雲端儲存池中物件的 RestoreObject 操作可能會受到配置的生命週期的影響。
什麼控制物體的放置？	活動 ILM 策略中的 ILM 規則。	活動 ILM 策略中的 ILM 規則。

	儲存池	雲端儲存池
使用哪種資料保護方法？	複製或擦除編碼。	複製。
每個物件允許有多少個副本？	多種的。	雲端儲存池中有一個副本，並且（可選） StorageGRID中有一個或多個副本。 *注意：*您不能在任何時候將一個物件儲存在多個雲端儲存池中。
有什麼優勢？	可以隨時快速存取對象。	低成本儲存。 注意： FabricPool資料不能分層到雲端儲存池。

雲端儲存池物件的生命週期

在實施雲端儲存池之前，請檢查儲存在每種類型的雲端儲存池中的物件的生命週期。

S3：雲端儲存池物件的生命週期

這些步驟描述了儲存在 S3 雲端儲存池中的物件的生命週期階段。



「Glacier」指 Glacier 儲存類別和 Glacier Deep Archive 儲存類別，但有一個例外：Glacier Deep Archive 儲存類別不支援快速恢復層。僅支援批次或標準檢索。



Google Cloud Platform (GCP) 支援從長期儲存中檢索對象，而無需 POST 復原作業。

1. 儲存在**StorageGRID**中的物件

為了啟動生命週期，客戶端應用程式將物件儲存在StorageGRID中。

2. 物件已移至 **S3** 雲端儲存池

- 當物件與使用 S3 雲端儲存池作為其放置位置的 ILM 規則相符時， StorageGRID會將物件移至雲端儲存池指定的外部 S3 儲存桶。
- 當物件被移至 S3 雲端儲存池時，用戶端應用程式可以使用來自StorageGRID的 S3 GetObject 請求來檢索它，除非該物件已轉換到 Glacier 儲存。

3. 物件已轉換為 **Glacier**（不可檢索狀態）

- 或者，可以將物件轉換到 Glacier 儲存。例如，外部 S3 儲存桶可能會使用生命週期配置立即或在幾天後將物件轉換到 Glacier 儲存。



如果您想要轉換對象，則必須為外部 S3 儲存桶建立生命週期配置，並且必須使用實作 Glacier 儲存類別並支援 S3 RestoreObject API 的儲存解決方案。

- 在轉換期間，客戶端應用程式可以使用 S3 HeadObject 請求來監控物件的狀態。

4. 從 **Glacier** 儲存中恢復的物件

如果物件已轉換到 Glacier 存儲，客戶端應用程式可以發出 S3 RestoreObject 請求，將可檢索的副本還原到 S3 雲端儲存池。此請求指定副本在雲端儲存池中可用多少天以及用於復原作業的資料存取層（加急、標準或批次）。當可檢索副本的有效期限到達時，副本將自動恢復為不可檢索狀態。



如果StorageGRID內的儲存節點上也存在該物件的一個或多個副本，則無需透過發出 RestoreObject 請求從 Glacier 還原該物件。相反，可以使用 GetObject 請求直接檢索本機副本。

5. 已檢索物件

一旦物件被恢復，客戶端應用程式就可以發出 GetObject 請求來檢索恢復的物件。

Azure：雲端儲存池物件的生命週期

這些步驟描述了儲存在 Azure 雲端儲存池中的物件的生命週期階段。

1. 儲存在**StorageGRID**中的物件

為了啟動生命週期，客戶端應用程式將物件儲存在StorageGRID中。

2. 物件已移至 **Azure** 雲端儲存池

當物件與使用 Azure 雲端儲存池作為其放置位置的 ILM 規則相符時，StorageGRID會將物件移至雲端儲存池指定的外部 Azure Blob 儲存容器。

3. 物件已轉換至存檔層（不可檢索狀態）

將物件移到 Azure 雲端儲存空間後，StorageGRID會立即自動將該物件轉換到 Azure Blob 儲存體存檔層。

4. 從存檔層恢復的物件

如果物件已轉換至存檔層，則用戶端應用程式可以發出 S3 RestoreObject 要求，將可擷取的副本還原到 Azure 雲端儲存池。

當StorageGRID收到 RestoreObject 時，它會將物件暫時轉換到 Azure Blob 儲存體 Cool 層。一旦達到 RestoreObject 請求中的到期日，StorageGRID就會將物件轉換回存檔層。



如果StorageGRID內的儲存節點上也存在該物件的一個或多個副本，則無需透過發出 RestoreObject 請求從存檔存取層還原該物件。相反，可以使用 GetObject 請求直接檢索本機副本。

5. 已檢索物件

一旦物件被還原到 Azure 雲端儲存池，客戶端應用程式就可以發出 GetObject 請求來檢索復原的物件。

相關資訊

["使用 S3 REST API"](#)

何時使用雲端儲存池

使用雲端儲存池，您可以將資料備份或分層到外部位置。此外，您還可以將資料備份或分層到多個雲端。

將StorageGRID資料備份到外部位置

您可以使用雲端儲存池將StorageGRID物件備份到外部位置。

如果StorageGRID中的副本無法訪問，則可以使用雲端儲存池中的物件資料來滿足客戶端請求。但是，您可能需要發出 S3 RestoreObject 請求來存取雲端儲存池中的備份物件副本。

雲端儲存池中的物件資料也可用於復原因儲存磁碟區或儲存節點故障而從StorageGRID遺失的資料。如果物件的唯一剩餘副本位於雲端儲存池中，StorageGRID會暫時還原該物件並在已復原的儲存節點上建立新副本。

要實施備份解決方案：

1. 建立單一雲端儲存池。
2. 配置 ILM 規則，同時將物件副本儲存在儲存節點上（作為複製或擦除編碼副本）以及雲端儲存池中的單一物件副本。
3. 將該規則新增至您的 ILM 策略。然後，模擬並啟動該策略。

將資料從StorageGRID分層到外部位置

您可以使用雲端儲存池儲存StorageGRID系統之外的物件。例如，假設您有大量需要保留的對象，但您預期很少造訪這些對象。您可以使用雲端儲存池將物件分層到成本較低的儲存空間並釋放StorageGRID中的空間。

要實施分層解決方案：

1. 建立單一雲端儲存池。
2. 配置 ILM 規則，將很少使用的物件從儲存節點移至雲端儲存池。
3. 將該規則新增至您的 ILM 策略。然後，模擬並啟動該策略。

維護多個雲端點

如果您想要將物件資料分層或備份到多個雲，則可以設定多個雲端儲存池端點。ILM 規則中的篩選器可讓您指定每個雲端儲存池中儲存的物件。例如，您可能想要將某些租用戶或儲存桶中的物件儲存在 Amazon S3 Glacier 中，將其他租用戶或儲存桶中的物件儲存在 Azure Blob 儲存體中。或者，您可能希望在 Amazon S3 Glacier 和 Azure Blob 儲存之間移動資料。



使用多個雲端儲存池端點時，請記住一個物件一次只能儲存在一個雲端儲存池中。

要實現多個雲端點：

1. 最多可建立 10 個雲端儲存池。
2. 配置 ILM 規則以在適當的時間將適當的物件資料儲存在每個雲端儲存池中。例如，將儲存桶 A 中的物件儲存在雲端儲存池 A 中，將儲存桶 B 中的物件儲存在雲端儲存池 B 中。或者，將物件在雲端儲存池 A 中儲存一段時間，然後將其移至雲端儲存池 B。

3. 將規則新增至您的 ILM 策略。然後，模擬並啟動該策略。

雲端儲存池的注意事項

如果您打算使用雲端儲存池將物件移出StorageGRID系統，則必須查看配置和使用雲端儲存池的注意事項。

一般考慮

- 一般來說，雲端存檔儲存（例如 Amazon S3 Glacier 或 Azure Blob 儲存）是儲存物件資料的廉價場所。然而，從雲端檔案儲存中檢索資料的成本相對較高。為了實現最低的總體成本，您必須考慮何時以及多久存取一次雲端儲存池中的物件。僅對於您不經常訪問的內容，才建議使用雲端儲存池。
- 不支援將雲端儲存池與FabricPool一起使用，因為從雲端儲存池目標檢索物件會增加延遲。
- 啟用了 S3 物件鎖的物件不能放置在雲端儲存池中。
- 如果雲端儲存池的目標 S3 儲存桶啟用了 S3 物件鎖定，則設定儲存桶複製（PutBucketReplication）的嘗試將會失敗，並出現 AccessDenied 錯誤。
- 雲端儲存池不支援以下平台、驗證和協定與 S3 物件鎖定的組合：
 - 平台：Google Cloud Platform 和 Azure
 - 身份驗證類型：IAM Roles Anywhere 和匿名訪問
 - 協定：HTTP

雲端儲存池所用連接埠的注意事項

為了確保 ILM 規則可以將物件移入和移出指定的雲端儲存池，您必須配置包含系統儲存節點的網路。必須確保以下連接埠可以與雲端儲存池通訊。

預設情況下，雲端儲存池使用下列連接埠：

- **80**：用於以 http 開頭的端點 URI
- **443**：對於以 https 開頭的端點 URI

您可以在建立或編輯雲端儲存池時指定不同的連接埠。

如果您使用非透明代理伺服器，您還必須[配置儲存代理](#)允許將訊息傳送到外部端點，例如網路上的端點。

成本考慮

使用雲端儲存池存取雲端中的儲存需要與雲端建立網路連線。您必須根據預計使用雲端儲存池在StorageGRID和雲端之間移動的資料量，考慮用於訪問雲端的網路基礎架構的成本並對其進行適當的配置。

當StorageGRID連接到外部雲端儲存池端點時，它會發出各種請求來監控連線並確保它可以執行所需的操作。雖然這些請求會產生一些額外的成本，但監控雲端儲存池的成本應該只佔在 S3 或 Azure 中儲存物件的總成本的一小部分。

如果您需要將物件從外部雲端儲存池端點移回StorageGRID，則可能會產生更大的成本。在下列任一情況下，物件可能會移回StorageGRID：

- 該物件的唯一副本位於雲端儲存池中，而您決定將該物件儲存在StorageGRID中。在這種情況下，您可以重新配置 ILM 規則和政策。當發生 ILM 評估時，StorageGRID會發出多個請求來從雲端儲存池中擷取物件。然後，StorageGRID在本機上建立指定數量的複製或擦除編碼副本。將物件移回StorageGRID後，雲端儲存池中的副本將被刪除。
- 由於儲存節點故障，物件遺失。如果物件的唯一剩餘副本位於雲端儲存池中，StorageGRID會暫時還原該物件並在已復原的儲存節點上建立新副本。



當物件從雲端儲存池移回StorageGRID時，StorageGRID會針對每個物件向雲端儲存池端點發出多個請求。在移動大量物體之前，請聯絡技術支援以取得估算時間範圍和相關成本的協助。

S3：雲端儲存池儲存桶所需的權限

用於雲端儲存池的外部 S3 儲存桶的策略必須授予StorageGRID權限，以將物件移至儲存桶、取得物件的狀態、在需要時從 Glacier 儲存體中復原物件等等。理想情況下，StorageGRID應該對儲存桶具有完全控制存取權限 (s3:*)；但是，如果這不可能，則儲存桶策略必須向StorageGRID授予以下 S3 權限：

- s3:AbortMultipartUpload
- s3:DeleteObject
- s3:GetObject
- s3:ListBucket
- s3:ListBucketMultipartUploads
- s3:ListMultipartUploadParts
- s3:PutObject
- s3:RestoreObject

S3：外部儲存桶生命週期的注意事項

StorageGRID和雲端儲存池中指定的外部 S3 儲存桶之間的物件移動由StorageGRID中的 ILM 規則和活動 ILM 原則控制。相較之下，物件從雲端儲存池中指定的外部 S3 儲存桶到 Amazon S3 Glacier 或 S3 Glacier Deep Archive（或實作 Glacier 儲存類別的儲存解決方案）的轉換由該儲存桶的生命週期配置控制。

如果要從雲端儲存池轉換對象，則必須在外部 S3 儲存桶上建立適當的生命週期配置，並且必須使用實作 Glacier 儲存類別並支援 S3 RestoreObject API 的儲存解決方案。

例如，假設您希望將所有從StorageGRID移至雲端儲存池的物件立即轉換到 Amazon S3 Glacier 儲存。您將在外部 S3 儲存桶上建立生命週期配置，指定單一操作（**Transition**），如下所示：

```
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Transition Rule</ID>
    <Filter>
      <Prefix></Prefix>
    </Filter>
    <Status>Enabled</Status>
    <Transition>
      <Days>0</Days>
      <StorageClass>GLACIER</StorageClass>
    </Transition>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

此規則將在建立所有儲存桶物件當天（即從StorageGRID移至雲端儲存池當天）將其轉換為 Amazon S3 Glacier。



配置外部儲存桶的生命週期時，切勿使用*Expiration*操作來定義物件何時過期。過期操作會導致外部儲存系統刪除過期的物件。如果您稍後嘗試從StorageGRID存取已過期的對象，則將找不到已刪除的對象。

如果要將雲端儲存池中的物件轉換到 S3 Glacier Deep Archive（而不是 Amazon S3 Glacier），請指定 `<StorageClass>DEEP_ARCHIVE</StorageClass>` 在儲存桶生命週期中。但請注意，您不能使用 `Expedited` 層從 S3 Glacier Deep Archive 恢復物件。

Azure：存取層的注意事項

配置 Azure 儲存帳戶時，可以將預設存取層設定為「熱」或「冷」。建立用於雲端儲存池的儲存帳戶時，應使用熱層作為預設層。儘管StorageGRID在將物件移至雲端儲存池時立即將層設為存檔，但使用預設設定「熱」可確保您不會因在 30 天最低期限之前從冷層中刪除的物件而被收取提前刪除費用。

Azure：不支援生命週期管理

不要對與雲端儲存池一起使用的容器使用 Azure Blob 儲存體生命週期管理。生命週期操作可能會干擾雲端儲存池操作。

相關資訊

["建立雲端儲存池"](#)

比較雲端儲存池和 CloudMirror 複製

當您開始使用雲端儲存池時，了解雲端儲存池和StorageGRID CloudMirror 複製服務之間的異同可能會有所幫助。

	雲端儲存池	CloudMirror複製服務
主要目的是什麼？	充當存檔目標。雲端儲存池中的物件副本可以是該物件的唯一副本，也可以是額外的副本。也就是說，您不必在現場保留兩個副本，而是可以在StorageGRID中保留一個副本，並將一個副本傳送到雲端儲存池。	使租用戶能夠自動將物件從StorageGRID（來源）中的儲存桶複製到外部 S3 儲存桶（目標）。在獨立的 S3 基礎架構中建立物件的獨立副本。
如何設置？	以與儲存池相同的方式定義，使用網格管理器或網格管理 API。可以選擇作為 ILM 規則中的放置位置。雖然儲存池由一組儲存節點組成，但雲端儲存池是使用遠端 S3 或 Azure 端點（IP 位址、憑證等）定義的。	租戶用戶"配置 CloudMirror 複製"透過使用租用戶管理器或 S3 API 定義 CloudMirror 端點（IP 位址、憑證等）。設定 CloudMirror 端點後，可以將該租用戶帳戶擁有的任何儲存桶配置為指向 CloudMirror 端點。
誰負責設置它？	通常，電網管理員	通常，租戶用戶
目的地是哪裡？	<ul style="list-style-type: none"> 任何相容的 S3 基礎設施（包括 Amazon S3） Azure Blob 存檔層 谷歌雲端平台（GCP） 	<ul style="list-style-type: none"> 任何相容的 S3 基礎設施（包括 Amazon S3） 谷歌雲端平台（GCP）
什麼原因導致物體移動到目的地？	活動 ILM 策略中的一個或多個 ILM 規則。ILM 規則定義StorageGRID將哪些物件移至雲端儲存池以及何時移動這些物件。	將新物件提取到已配置 CloudMirror 端點的來源儲存桶中的行為。在使用 CloudMirror 端點配置儲存桶之前，來源儲存桶中存在的物件不會被複製，除非它們被修改。
如何檢索物件？	應用程式必須向StorageGRID發出請求來檢索已移至雲端儲存池的物件。如果物件的唯一副本已轉換到檔案存儲，StorageGRID將管理復原該物件的過程，以便可以擷取它。	由於目標儲存桶中的鏡像副本是獨立副本，因此應用程式可以透過向StorageGRID或 S3 目標發出請求來擷取物件。例如，假設您使用 CloudMirror 複製將物件映像到合作夥伴組織。合作夥伴可以使用自己的應用程式直接從 S3 目標讀取或更新物件。不需要使用StorageGRID。
您可以直接從目的地讀取嗎？	否。移動到雲端儲存池的物件由StorageGRID管理。讀取請求必須定向到StorageGRID（並且StorageGRID將負責從雲端儲存池檢索）。	是的，因為鏡像副本是獨立副本。
如果從來源中刪除物件會發生什麼情況？	該物件也將從雲端儲存池中刪除。	刪除操作不會被複製。已刪除的物件不再存在於StorageGRID桶中，但它繼續存在於目標儲存桶中。同樣，可以刪除目標儲存桶中的對象，而不會影響來源。

	雲端儲存池	CloudMirror複製服務
災難發生後 (StorageGRID系統無法運作) 如何存取物件？	必須恢復發生故障的StorageGRID節點。在此過程中，可能會使用雲端儲存池中的副本來還原複製物件的副本。	CloudMirror 目標中的物件副本獨立於StorageGRID，因此可以在復原StorageGRID節點之前直接存取它們。

建立雲端儲存池

雲端儲存池指定單一外部 Amazon S3 儲存桶或其他與 S3 相容的提供者或 Azure Blob 儲存容器。

建立雲端儲存池時，您可以指定StorageGRID將用於儲存物件的外部儲存桶或容器的名稱和位置、雲端提供者類型 (Amazon S3/GCP 或 Azure Blob 儲存體) 以及StorageGRID存取外部儲存桶或容器所需的資訊。

StorageGRID會在您儲存雲端儲存池後立即進行驗證，因此您必須確保雲端儲存池中指定的儲存桶或容器存在且可存取。

開始之前

- 您已使用["支援的網頁瀏覽器"](#)。
- 你有["所需的存取權限"](#)。
- 您已審閱["雲端儲存池的注意事項"](#)。
- 雲端儲存池引用的外部儲存桶或容器已存在，並且您擁有[服務端點資訊](#)。
- 要存取儲存桶或容器，您必須[身份驗證類型的帳戶信息](#)你會選擇。

步驟

1. 選擇 **ILM** > 儲存池 > 雲端儲存池。
2. 選擇*建立*，然後輸入以下資訊：

場地	描述
雲端儲存池名稱	簡要描述雲端儲存池及其用途的名稱。使用配置 ILM 規則時易於識別的名稱。
提供者類型	<p>您將使用哪個雲端提供者來提供此雲端儲存池：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amazon S3/GCP：為 Amazon S3、商業雲端服務 (C2S) S3、Google Cloud Platform (GCP) 或其他與 S3 相容的供應商選擇此選項。 • Azure Blob 儲存
桶或容器	外部 S3 儲存體桶或 Azure 容器的名稱。儲存雲端儲存池後，您無法變更此值。

3. 根據您選擇的提供者類型，輸入服務端點資訊。

亞馬遜 S3/GCP

- a. 對於協議，選擇 HTTPS 或 HTTP。



不要使用 HTTP 連線來傳輸敏感資料。

- b. 輸入主機名稱。範例：

`s3-aws-region.amazonaws.com`

- c. 選擇 URL 樣式：

選項	描述
自動偵測	嘗試根據提供的資訊自動偵測要使用的 URL 樣式。例如，如果您指定 IP 位址，StorageGRID 將使用路徑樣式 URL。僅當您不知道要使用哪種特定樣式時才選擇此選項。
虛擬託管式	使用虛擬託管風格的 URL 存取儲存桶。虛擬託管風格的 URL 將儲存桶名稱作為網域名稱的一部分。例子： <code>https://bucket-name.s3.company.com/key-name</code>
路徑樣式	使用路徑樣式的 URL 存取儲存桶。路徑樣式的 URL 在末端包含儲存桶名稱。例子： <code>https://s3.company.com/bucket-name/key-name</code> *注意：*不建議使用路徑樣式 URL 選項，並且將在 StorageGRID 的未來版本中棄用該選項。

- d. (可選) 輸入連接埠號，或使用預設連接埠：HTTPS 為 443，HTTP 為 80。

Azure Blob 儲存

- a. 使用下列格式之一輸入服務端點的 URI。

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

例子：`https://myaccount.blob.core.windows.net:443`

如果您未指定端口，則預設端口 443 用於 HTTPS，端口 80 用於 HTTP。

4. 選擇*繼續*。然後選擇身份驗證類型並輸入雲端儲存池端點所需的資訊：

存取密鑰

對於 *Amazon S3/GCP* 或其他 S3 相容提供者

- a. 存取金鑰 ID：輸入擁有外部儲存桶的帳戶的存取金鑰 ID。
- b. 秘密存取金鑰：輸入秘密存取金鑰。

隨時隨地使用 IAM 角色

對於 *AWS IAM Roles Anywhere* 服務

StorageGRID 使用 AWS 安全性令牌服務 (STS) 動態產生短期令牌來存取 AWS 資源。

- a. **AWS IAM Roles Anywhere** 區域：選擇雲端儲存池的區域。例如，`us-east-1`。
- b. 信任錨 URN：輸入驗證短期 STS 憑證請求的信任錨的 URN。可以是根 CA 或中間 CA。
- c. 設定檔 URN：輸入 IAM Roles Anywhere 設定檔的 URN，其中列出了任何受信任人員可以承擔的角色。
- d. 角色 URN：輸入任何受信任的人都可以承擔的 IAM 角色的 URN。
- e. 會話持續時間：輸入臨時安全憑證和角色會話的持續時間。輸入至少 15 分鐘且不超過 12 小時。
- f. 伺服器 CA 憑證（選用）：一個或多個受信任的 CA 證書，採用 PEM 格式，用於驗證 IAM Roles Anywhere 伺服器。如果省略，伺服器將不會被驗證。
- g. 終端實體憑證：信任錨簽署的 X509 憑證的 PEM 格式的公鑰。AWS IAM Roles Anywhere 使用此金鑰來頒發 STS 令牌。
- h. 最終實體私鑰：最終實體憑證的私鑰。

CAP (C2S存取入口網站)

對於商業雲端服務 (C2S) S3 服務

- a. 臨時憑證 URL：輸入 StorageGRID 將用於從 CAP 伺服器取得臨時憑證的完整 URL，包括指派給您的 C2S 帳戶的所有必要和可選 API 參數。
- b. 伺服器 CA 憑證：選擇*瀏覽*並上傳 StorageGRID 將用於驗證 CAP 伺服器的 CA 憑證。證書必須採用 PEM 編碼，並由適當的政府證書頒發機構 (CA) 頒發。
- c. 用戶端憑證：選擇*瀏覽*並上傳 StorageGRID 將用於向 CAP 伺服器識別自身的憑證。用戶端憑證必須是 PEM 編碼的，由適當的政府憑證授權單位 (CA) 頒發，並授予對您的 C2S 帳戶的存取權。
- d. 用戶端私鑰：選擇*瀏覽*並上傳客戶端憑證的 PEM 編碼私鑰。
- e. 如果用戶端私鑰已加密，請輸入解密用戶端私鑰的密碼。否則，請將「客戶端私鑰密碼」欄位留空。



如果用戶端憑證需要加密，請使用傳統格式進行加密。不支援 PKCS #8 加密格式。

Azure Blob 儲存

對於 *Azure Blob* 存儲，僅限共用金鑰

- a. 帳戶名稱：輸入擁有外部容器的儲存帳戶的名稱
- b. 帳戶金鑰：輸入儲存帳戶的金鑰

您可以使用 Azure 入口網站來尋找這些值。

匿名的

不需要任何額外資訊。

5. 選擇*繼續*。然後選擇您要使用的伺服器驗證類型：

選項	描述
在儲存節點作業系統中使用根 CA 憑證	使用安裝在作業系統上的 Grid CA 憑證來保護連線。
使用自訂 CA 證書	使用自訂 CA 憑證。選擇*瀏覽*並上傳 PEM 編碼的憑證。
不驗證證書	選擇此選項意味著與雲端儲存池的 TLS 連線不安全。

6. 選擇*儲存*。

儲存雲端儲存池時，StorageGRID會執行下列操作：

- 驗證儲存桶或容器和服務端點是否存在，以及是否可以使用您指定的憑證存取它們。
- 將標記檔案寫入儲存桶或容器以將其標識為雲端儲存池。永遠不要刪除這個名為 `x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid`。

如果雲端儲存池驗證失敗，您會收到錯誤訊息，解釋驗證失敗的原因。例如，如果存在憑證錯誤或您指定的儲存桶或容器不存在，則可能會報告錯誤。

7. 如果發生錯誤，請參閱"[雲端儲存池故障排除說明](#)"，解決任何問題，然後再次嘗試儲存雲端儲存池。

查看雲端儲存池詳細信息

您可以查看雲端儲存池的詳細信息，以確定其使用位置以及包含哪些節點和儲存等級。

開始之前

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

步驟

1. 選擇 **ILM** > 儲存池 > 雲端儲存池。

雲端儲存池表包含每個包含儲存節點的雲端儲存池的以下資訊：

- 名稱：池的唯一顯示名稱。
- **URI**：雲端儲存池的統一資源識別碼。
- 提供者類型：此雲端儲存池使用哪個雲端提供者。

- 容器：用於雲端儲存池的儲存桶的名稱。
 - **ILM** 使用情況：池目前的使用情況。雲端儲存池可能未被使用，或者可能在一個或多個 ILM 規則、擦除編碼設定檔或兩者中使用。
 - 最後一個錯誤：此雲端儲存池的健康檢查期間偵測到的最後一個錯誤。
2. 若要查看特定雲端儲存池的詳細信息，請選擇其名稱。

出現池的詳細資訊頁面。

3. 查看“身份驗證”標籤以了解此雲端儲存池的身份驗證類型並編輯身份驗證詳細資訊。
4. 查看「伺服器驗證」標籤以了解驗證詳細資訊、編輯驗證、下載新憑證或複製憑證 PEM。
5. 查看「ILM 使用情況」標籤以決定雲端儲存池目前是否正在任何 ILM 規則或擦除編碼設定檔中使用。
6. 或者，前往 [*ILM 規則頁面*](#) [了解並管理任何規則](#) 使用雲端儲存池。

編輯雲端儲存池

您可以編輯雲端儲存池以變更其名稱、服務端點或其他詳細資訊；但是，您無法變更雲端儲存池的 S3 儲存桶或 Azure 容器。

開始之前

- 您已使用 ["支援的網頁瀏覽器"](#)。
- 你有 ["特定存取權限"](#)。
- 您已審閱 ["雲端儲存池的注意事項"](#)。

步驟

1. 選擇 **ILM** > 儲存池 > 雲端儲存池。

雲端儲存池表列出了現有的雲端儲存池。

2. 選取要編輯的雲端儲存池的複選框，然後選擇 ***動作*** > 編輯。

或者，選擇雲端儲存池的名稱，然後選擇 ***編輯***。

3. 根據需要變更雲端儲存池名稱、服務端點、驗證憑證或憑證驗證方法。



您無法變更雲端儲存池的提供者類型或 S3 儲存桶或 Azure 容器。

如果您之前上傳了伺服器或用戶端證書，您可以展開「證書詳細資料」折疊面板來查看目前正在使用的證書。

4. 選擇 ***儲存***。

當您儲存雲端儲存池時，StorageGRID 會驗證儲存桶或容器和服務端點是否存在，以及是否可以使用您指定的憑證存取它們。

如果雲端儲存池驗證失敗，則會顯示錯誤訊息。例如，如果存在證書錯誤，則可能會報告錯誤。

請參閱說明["雲端儲存池故障排除"](#)，解決問題，然後再次嘗試儲存雲端儲存池。

刪除雲端儲存池

如果雲端儲存池未在 ILM 規則中使用且不包含物件數據，則可以將其刪除。

開始之前

- 您已使用["支援的網頁瀏覽器"](#)。
- 你有["所需的存取權限"](#)。

如果需要，請使用 **ILM** 移動物件數據

如果要刪除的雲端儲存池包含物件數據，則必須使用 ILM 將資料移至其他位置。例如，您可以將資料移至網格上的儲存節點或其他雲端儲存池。

步驟

1. 選擇 **ILM** > 儲存池 > 雲端儲存池。
2. 查看表中的 ILM 使用情況列以確定是否可以刪除雲端儲存池。

如果雲端儲存池正在 ILM 規則或擦除編碼設定檔中使用，則無法將其移除。

3. 如果正在使用雲端儲存池，請選擇*雲端儲存池名稱* > **ILM** 使用情況。
4. ["複製每個 ILM 規則"](#)目前將物件放置在您想要移除的雲端儲存池中。
5. 確定要將由您複製的每個規則管理的現有物件移動到哪裡。

您可以使用一個或多個儲存池或不同的雲端儲存池。

6. 編輯您克隆的每個規則。

對於建立 ILM 規則精靈的第 2 步，從 副本位置 欄位中選擇新位置。

7. ["建立新的 ILM 策略"](#)並用克隆的規則取代每個舊規則。
8. 啟動新策略。
9. 等待 ILM 從雲端儲存池中刪除物件並將其放置在新位置。

刪除雲端儲存池

當雲端儲存池為空且未在任何 ILM 規則中使用時，您可以將其刪除。

開始之前

- 您已刪除任何可能使用該池的 ILM 規則。
- 您已確認 S3 儲存體桶或 Azure 容器不包含任何物件。

如果嘗試刪除包含物件的雲端儲存池，則會發生錯誤。看["排除雲端儲存池故障"](#)。



當您建立雲端儲存池時， StorageGRID 會將標記檔案寫入儲存桶或容器以將其標識為雲端儲存池。不要刪除這個名為 `x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid`。

步驟

1. 選擇 **ILM** > 儲存池 > 雲端儲存池。
2. 如果 ILM 使用情況列表表示未使用雲端儲存池，請選取該核取方塊。
3. 選擇*操作* > 刪除。
4. 選擇“確定”。

排除雲端儲存池故障

使用這些故障排除步驟來協助解決您在建立、編輯或刪除雲端儲存池時可能遇到的錯誤。

確定是否發生錯誤

StorageGRID 透過讀取已知物件對每個雲端儲存池執行簡單的健康檢查 ``x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid`` 確保雲端儲存池可以存取並正常運作。當 StorageGRID 在端點上遇到錯誤時，它會每分鐘從每個儲存節點執行一次健康檢查。當錯誤解決後，健康檢查停止。如果健康檢查偵測到問題，則會在儲存池頁面上的雲端儲存池表的最後一個錯誤欄位中顯示一則訊息。

此表顯示了每個雲端儲存池偵測到的最近錯誤，並指示錯誤發生的時間。

此外，如果運行狀況檢查偵測到過去 5 分鐘內發生了一個或多個新的雲端儲存池錯誤，則會觸發*雲端儲存池連線錯誤*警報。如果您收到此警報的電子郵件通知，請前往儲存池頁面（選擇 **ILM** > 儲存池），查看上一個錯誤欄位中的錯誤訊息，並參考下方的故障排除指南。

檢查錯誤是否已解決

解決所有潛在問題後，您可以確定錯誤是否已解決。從雲端儲存池頁面，選擇端點，然後選擇*清除錯誤*。確認訊息表示 StorageGRID 已清除雲端儲存池的錯誤。

如果根本問題已解決，則不再顯示錯誤訊息。但是，如果根本問題尚未解決（或遇到其他錯誤），則錯誤訊息將在幾分鐘內顯示在「上次錯誤」列中。

錯誤：健康檢查失敗。端點錯誤

當您開始將此儲存桶用作雲端儲存池後，請為 Amazon S3 儲存桶啟用具有預設保留的 S3 物件鎖定時，可能會遇到此錯誤。當 PUT 操作沒有包含有效負載校驗和值的 HTTP 標頭時，就會發生此錯誤，例如 Content-MD5。對於啟用了 S3 物件鎖定的儲存桶中的 PUT 操作，AWS 需要此標頭值。

要解決此問題，請按照“[編輯雲端儲存池](#)”無需做任何改變。此操作會觸發雲端儲存池配置的驗證，該驗證會自動偵測並更新雲端儲存池端點配置上的 S3 物件鎖定標誌。

錯誤：此雲端儲存池包含意外內容

當您嘗試建立、編輯或刪除雲端儲存池時，可能會遇到此錯誤。如果儲存桶或容器包含 ``x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid`` 標記文件，但該文件沒有具有預期 UUID 的元資料欄位。

通常，只有在建立新的雲端儲存池並且StorageGRID的另一個實例已經在使用相同的雲端儲存池時，才會看到此錯誤。

請嘗試以下步驟之一來修正該問題：

- 如果您正在設定新的雲端儲存池，且儲存桶包含 `x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid` 文件和附加物件鍵類似於以下範例，建立一個新的儲存桶並使用這個新的儲存桶。

附加物件鍵的範例：`my-bucket.3E64CF2C-B74D-4B7D-AFE7-AD28BC18B2F6.1727326606730410`

- 如果 `x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid` 文件是儲存桶中的唯一對象，請刪除該檔案。

如果這些步驟不適用於您的情況，請聯絡支援人員。

錯誤：無法建立或更新雲端儲存池。端點錯誤

您可能會在以下情況下遇到此錯誤：

- 當您嘗試建立或編輯雲端儲存池。
- 當您在配置新的雲端儲存池期間選擇不受支援的平台、驗證或與 S3 物件鎖定的協定組合。看"[雲端儲存池的注意事項](#)"。

此錯誤表示連線或設定問題阻止StorageGRID寫入雲端儲存池。

若要修正該問題，請查看來自端點的錯誤訊息。

- 如果錯誤訊息包含 `Get url: EOF`，檢查用於雲端儲存池的服務端點是否對需要 HTTPS 的容器或儲存桶使用 HTTP。
- 如果錯誤訊息包含 `Get url: net/http: request canceled while waiting for connection`，驗證網路配置是否允許儲存節點存取用於雲端儲存池的服務端點。
- 如果錯誤是由於不受支援的平台、身份驗證或協定造成的，請使用 S3 物件鎖定變更為支援的配置，然後嘗試再次儲存新的雲端儲存池。
- 對於所有其他端點錯誤訊息，請嘗試以下一項或多項操作：
 - 建立一個與您為雲端儲存池輸入的名稱相同的外部容器或儲存桶，然後嘗試再次儲存新的雲端儲存池。
 - 修正您為雲端儲存池指定的容器或儲存桶名稱，然後嘗試再次儲存新的雲端儲存池。

錯誤：無法解析 CA 憑證

當您嘗試建立或編輯雲端儲存池時，可能會遇到此錯誤。如果StorageGRID無法解析您在配置雲端儲存池時輸入的證書，則會發生錯誤。

若要修正此問題，請檢查您提供的 CA 憑證是否有問題。

錯誤：未找到具有此 ID 的雲端儲存池

當您嘗試編輯或刪除雲端儲存池時，可能會遇到此錯誤。如果端點傳回 404 回應，則會發生此錯誤，這可能表示下列任一情況：

- 用於雲端儲存池的憑證沒有該儲存桶的讀取權限。
- 用於雲端儲存池的儲存桶不包括 `x-ntap-sgws-cloud-pool-uuid` 標記文件。

請嘗試以下一個或多個步驟來修正該問題：

- 檢查與配置的存取金鑰關聯的使用者是否具有必要的權限。
- 使用具有必要權限的憑證編輯雲端儲存池。
- 如果權限正確，請聯絡支援人員。

錯誤：無法檢查雲端儲存池的內容。端點錯誤

當您嘗試刪除雲端儲存池時，可能會遇到此錯誤。此錯誤表示某種連線或設定問題阻止StorageGRID讀取雲端儲存池儲存桶的內容。

若要修正該問題，請查看來自端點的錯誤訊息。

錯誤：物件已放入此儲存桶

當您嘗試刪除雲端儲存池時，可能會遇到此錯誤。如果雲端儲存池包含由 ILM 移動到該池的資料、在您配置雲端儲存池之前儲存桶中的資料或在建立雲端儲存池之後由其他來源放入儲存桶中的數據，則您無法刪除該雲端儲存池。

請嘗試以下一個或多個步驟來修正該問題：

- 依照「雲端儲存池物件的生命週期」中的說明將物件移回StorageGRID。
- 如果您確定剩餘物件未由 ILM 放置在雲端儲存池中，請手動從儲存桶中刪除這些物件。



切勿手動刪除 ILM 可能放置於雲端儲存池中的物件。如果您稍後嘗試從StorageGRID存取手動刪除的對象，則將找不到已刪除的對象。

錯誤：代理程式在嘗試存取雲端儲存池時遇到外部錯誤

如果您在儲存節點和用於雲端儲存池的外部 S3 端點之間配置了非透明儲存代理，則可能會遇到此錯誤。如果外部代理伺服器無法存取雲端儲存池端點，就會發生此錯誤。例如，DNS 伺服器可能無法解析主機名，或者可能有外部網路問題。

請嘗試以下一個或多個步驟來修正該問題：

- 檢查雲端儲存池的設定（**ILM** > 儲存池）。
- 檢查儲存代理伺服器的網路配置。

錯誤：X.509 證書超出有效期限

當您嘗試刪除雲端儲存池時，可能會遇到此錯誤。當身份驗證需要 X.509 憑證以確保驗證正確的外部雲端儲存池，並且在刪除雲端儲存池配置之前外部池為空時，會發生此錯誤。

請嘗試以下步驟來修正該問題：

- 更新為雲端儲存池身份驗證配置的憑證。
- 確保此雲端儲存池上的任何憑證過期警報都已解決。

相關資訊

["雲端儲存池物件的生命週期"](#)

版權資訊

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

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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