



對物件進行操作 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/storagegrid-120/s3/operations-on-objects.html> on July 23, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

對物件進行操作	1
StorageGRID 如何實作物件的 S3 REST API 作業	1
StorageGRID 中支援的 Amazon S3 Select 作業	4
條款	5
資料類型	5
營運者	5
聚合函數	6
條件函數	6
轉換函數	6
日期函數	6
字串函數	7
StorageGRID 如何使用伺服器端加密	7
使用 SSE	7
使用 SSE-C	7
使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密 (SSE-C) 的注意事項	8
使用 S3 CopyObject 請求在 StorageGRID 中建立物件的副本	9
解決衝突	9
物件大小	9
使用者中繼資料中的 UTF-8 字元	9
支援的要求標頭	9
不支援的要求標頭	10
儲存類別選項	11
使用 x-amz-copy-source 於 CopyObject	11
伺服器端加密的要求標頭	12
版本控制	12
使用 GetObject 請求從 StorageGRID 中的儲存桶檢索物件	12
GetObject 和多部分物件	12
使用者中繼資料中的 UTF-8 字元	13
支援的請求標頭	13
不支援的要求標頭	13
版本控制	13
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)	13
Cloud Storage Pool 物件的 GetObject 行為	13
GetObject 以及跨網格複寫	14
使用 S3 HeadObject 請求從 StorageGRID 中的物件擷取中繼資料	15
HeadObject 和多部分物件	15
使用者中繼資料中的 UTF-8 字元	15
支援的請求標頭	15
不支援的要求標頭	15

版本控制	15
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)	16
HeadObject 雲端儲存資源池物件的回應	16
HeadObject 以及跨網格複寫	17
使用 S3 PutObject 請求將物件新增至 StorageGRID 中的儲存區	18
解決衝突	18
物件大小	18
使用者中繼資料大小	18
使用者中繼資料中的 UTF-8 字元	18
物件標籤限制	19
物件所有權	19
支援的要求標頭	19
不支援的要求標頭	20
儲存類別選項	21
伺服器端加密的要求標頭	22
版本控制	22
授權標頭的簽章計算	22
使用 S3 RestoreObject 請求在 StorageGRID 中還原物件	23
支援的請求類型	23
版本控制	23
雲端儲存池物件上 RestoreObject 的行為	23
使用 S3 SelectObjectContent 請求在 StorageGRID 中篩選物件資料	24
CSV 請求語法範例	24
Parquet 請求語法範例	25
SQL 查詢範例	26
AWS-CLI 使用範例 (CSV)	27
AWS-CLI 使用範例 (Parquet)	28

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 <code>versionId</code> 子資源。使用此子資源會永久刪除該版本。如果 <code>versionId</code> 對應於刪除標記，則會傳回回應標頭 <code>x-amz-delete-marker</code>，並設定為 <code>true</code>。 • 如果在已啟用版本控制的儲存桶中刪除物件時未指定 <code>versionId</code> 子資源，則會產生刪除標記。刪除標記的 <code>versionId</code> 會透過 <code>x-amz-version-id</code> 回應標頭傳回，且 <code>x-amz-delete-marker</code> 回應標頭傳回時設定為 <code>true</code>。 • 如果在版本控制已暫停的儲存貯體上刪除物件而未指定 <code>versionId</code> 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。<code>x-amz-delete-marker</code> 回應標頭將設定為 <code>true</code>。 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 <code>x-amz-mfa</code> 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 <code>tagging</code> 子資源從物件中移除所有標籤。 版本控制 如果 <code>versionId</code> 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 <code>x-amz-delete-marker</code> 回應標頭設為 <code>true</code>。
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 <code>versionId</code> 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。
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。

<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
目的地	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>



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 <code>x-amz-storage-class: GLACIER</code> <code>x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT"</code> 在物件轉換為不可擷取狀態之前， <code>expiry-date</code> 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。

物件狀態	回應 HeadObject
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" <code>`expiry-date`</code> 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 <code>`expiry-date`</code> 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 日以後的秒數來評估。



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
物件位於雲端儲存資源池中，但尚未轉換為不可擷取狀態	<code>`200 OK`</code> 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 <code>expiry-date`</code> 。
物件已轉換為不可擷取狀態	<code>`202 Accepted`</code> 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 <code>Tier`</code> 請求元素來確定還原作業完成所需的時間 ( <code>`Expedited`</code> 、 <code>Standard`</code> 或 <code>`Bulk`</code>)。如果未指定 <code>Tier`</code> ，則使用 <code>`Standard`</code> 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 <code>Expedited`</code> 分層還原物件。系統將傳回下列錯誤 <code>`403 Forbidden, InvalidTier: Retrieval option is not supported by this storage class`</code> 。
正在從不可擷取狀態還原的物件	409 Conflict, RestoreAlreadyInProgress

物件狀態	RestoreObject 的行為
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,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
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
```

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
```

版權資訊

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

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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