支援 Amazon S3 REST API

StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/storagegrid-118/s3/s3-rest-api-supported-operations-and-limitations.html on November 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

支援 Amazon S3 REST API . . . 1
S3 REST API 實作詳細資料 . . . 1
日期處理 . . . 1
一般要求標頭 . . . 1
通用回應標頭 . . . 1
驗證要求 . . . 2
使用HTTP授權標頭 . . . 2
使用查詢參數 . . . 2
服務營運 . . . 2
在貯體上作業 . . . 2
物件上的作業 . . . 9
物件上的作業 . . . 9
使用S3 Select . . . 12
使用伺服器端加密 . . . 15
CopyObject . . . 17
GetObject . . . 20
標題物件 . . . 22
PuttObject . . . 25
RestoreObject . . . 29
選取物件內容 . . . 30
多部份上傳作業 . . . 34
多部分上傳作業：總覽 . . . 34
完成多個部分上傳 . . . 35
建立多個部分上傳 . . . 36
ListMultipartUploads . . . 39
上傳零件 . . . 39
上傳PartCopy . . . 40
錯誤回應 . . . 41
支援的S3 API錯誤代碼 . . . 41
零點自訂錯誤代碼StorageGRID . . . 43

支援 Amazon S3 REST API

S3 REST API 實作詳細資料

此系統實作簡單儲存服務API（API版本2002-03）、支援大部分作業、並有一些限制。StorageGRID整合S3 REST API用戶端應用程式時、您必須瞭解實作詳細資料。

支援虛擬託管型要求和路徑型要求的支援。StorageGRID

日期處理

S3 REST API的支援僅支援有效的HTTP日期格式。StorageGRID

支援此功能的僅支援接受日期值的任何標頭的有效HTTP日期格式。StorageGRID日期的時間部分可以格林尼治標準時間（GMT）格式指定、或以通用協調時間（UTC）格式指定、且無時區偏移（必須指定+0000）。如果您包含 `x-amz-date` 標頭在您的要求中、會覆寫在「日期」要求標頭中指定的任何值。使用AWS簽名版本4時 `x-amz-date` 由於不支援日期標頭、因此標頭必須存在於簽署的要求中。

一般要求標頭

StorageGRID 系統支援定義的一般要求標頭 "Amazon Simple Storage Service API 參考：一般要求標頭"、但有一項例外。

要求標頭	實作
授權	完整支援AWS簽名版本2 支援AWS簽名版本4、但有下列例外： • SHA256值不會針對申請本文進行計算。使用者提交的值會在未經驗證的情況下接受、如同值一樣 `UNSIGNED-PAYLOAD` 已提供給 `x-amz-content-sha256` 標頭。
X-amz-security-token	未實作。退貨 `XNotImplemented`。

通用回應標頭

支援所有由_Simple Storage Service API Reference（簡易儲存服務API參考）定義的通用回應標頭、但有一項例外。StorageGRID

回應標頭	實作
X-amz-id-2	未使用

驗證要求

支援使用S3 API驗證和匿名存取物件的功能。StorageGRID

S3 API支援驗證S3 API要求的簽名版本2和簽名版本4。

驗證的要求必須使用您的存取金鑰ID和秘密存取金鑰來簽署。

支援兩種驗證方法：HTTP StorageGRID `Authorization` 標頭及使用查詢參數。

使用**HTTP**授權標頭

HTTP `Authorization` 標頭會被所有S3 API作業使用、但資源庫原則允許的匿名要求除外。。 `Authorization` 標頭包含驗證要求所需的所有簽署資訊。

使用查詢參數

您可以使用查詢參數將驗證資訊新增至URL。這稱為URL預先簽署、可用來授予特定資源的暫時存取權。具有預先簽署 URL 的使用者不需要知道密碼存取金鑰即可存取資源、這可讓您提供第三方受限存取資源。

服務營運

支援下列服務作業的支援。StorageGRID

營運	實作
列表桶 （先前命名的 Get Service ）	以所有Amazon S3 REST API行為來實作。如有變更、恕不另行通知。
取得儲存使用量	StorageGRID "取得儲存使用量" 要求會告訴您帳戶使用的儲存空間總量、以及與帳戶相關的每個儲存區。這是服務上的作業、其路徑為/和自訂查詢參數 (`?x-ntap-sg-usage`）新增。
選項/	用戶端應用程式可能會發生問題 `OPTIONS /` 要求儲存節點上的S3連接埠、但不提供S3驗證認證、以判斷儲存節點是否可用。您可以使用此要求進行監控、或允許外部負載平衡器識別儲存節點何時當機。

在貯體上作業

這個系統最多可為每個S3租戶帳戶支援1、000個貯體。StorageGRID

貯體名稱限制遵循 AWS 美國標準地區限制、但您應進一步將它們限制在 DNS 命名慣例、以支援 S3 虛擬託管式要求。

如需詳細資訊、請參閱下列內容：

- "Amazon Simple Storage Service 使用者指南：貯體限制與限制"
- "設定 S3 端點網域名稱"

ListObjects （ Get Bucket ）和 ListObjectVerions （ Get Bucket 物件版本）作業支援 StorageGRID "一致性值"。

您可以檢查是否為個別的儲存區啟用或停用上次存取時間的更新。請參閱 "取得時段上次存取時間"。

下表說明StorageGRID 了為什麼由Ss哪些 人執行S3 REST API貯體作業。若要執行上述任何作業、必須為帳戶提供必要的存取認證資料。

營運	實作
建立庫位	建立新的貯體。建立貯體後、您就成為了貯體的擁有者。 • 庫位名稱必須符合下列規則： ◦ 必須在各個StorageGRID 方面都是獨一無二的（不只是租戶帳戶內的獨特功能）。 ◦ 必須符合DNS規範。 ◦ 必須包含至少3個字元、且不得超過63個字元。 ◦ 可以是一或多個標籤的系列、相鄰的標籤以句點分隔。每個標籤都必須以英文字母或數字開頭和結尾、而且只能使用英文字母、數字和連字號。 ◦ 不得看起來像是文字格式的IP位址。 ◦ 不應在虛擬託管樣式要求中使用期間。期間會導致伺服器萬用字元憑證驗證發生問題。 • 根據預設、會在中建立儲存區 `us-east-1` 區域；不過、您可以使用 `LocationConstraint` 要求主體中的要求元素、以指定不同的區域。使用時 `LocationConstraint` 元素、您必須指定已使用Grid Manager或Grid Management API定義的區域確切名稱。如果您不知道應該使用的地區名稱、請聯絡您的系統管理員。 • 附註 * ：如果您的 CreateBucket 要求使用的區域尚未在 StorageGRID 中定義、則會發生錯誤。 • 您可以加入 `x-amz-bucket-object-lock-enabled` 要求標頭以建立啟用S3物件鎖定的儲存區。請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定"。 建立儲存區時、您必須啟用S3物件鎖定。建立貯體後、您無法新增或停用 S3 物件鎖定。S3物件鎖定需要儲存區版本管理、這會在您建立儲存區時自動啟用。
刪除Bucket	刪除貯體。
刪除 BucketCors	刪除貯體的 CORS 組態。
刪除 BucketEncryption	刪除儲存區中的預設加密。現有的加密物件會保持加密狀態、但新增至儲存庫的任何新物件都不會加密。

營運	實作
刪除 BucketLifecycle	從貯體刪除生命週期組態。請參閱 "建立S3生命週期組態"。
刪除BucketPolicy	刪除附加至貯體的原則。
刪除 BucketReplication	刪除附加至貯體的複寫組態。
刪除 Bucketagging	使用 `tagging` SubResource可移除庫位中的所有標記。 • 注意 * ：如果為此貯體設定非預設的 ILM 原則標籤、則會有一個 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 指定值的貯體標記。如果有、請勿發出刪除標記要求 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 貯體標籤。請改為僅使用發出 PuttBucketTagging `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 標記及其指定值、以移除貯體中的所有其他標記。請勿修改或移除 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 貯體標籤。
GetBucketAcl	傳回正面回應、以及貯體擁有者的 ID 、 DisplayName 和權限、表示擁有者擁有該貯體的完整存取權。
GetBucketCors	傳回 `cors` 鏟斗組態。
GetBucketEncryption	傳回儲存區的預設加密組態。
GetBucketLifecycleConfiguration （先前命名的 Get Bucket 生命週期）	傳回貯體的生命週期組態。請參閱 "建立S3生命週期組態"。
GetBucketLocation	傳回使用設定的區域 `LocationConstraint` CreateBucket 要求中的元素。如果庫位所在的區域是 `us-east-1`，則會傳回區域的空白字串。
GetBucketNotificationConfiguration （先前命名的 Get Bucket 通知）	傳回附加至貯體的通知組態。
GetBucketPolicy	傳回附加至貯體的原則。
GetBucketReplication	傳回附加至貯體的複寫組態。
GetBucketTagging	使用 `tagging` SubResource可傳回某個儲存區的所有標記。 • 注意 * ：如果為此貯體設定非預設的 ILM 原則標籤、則會有一個 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 指定值的貯體標記。請勿修改或移除此標記。

營運	實作
GetBucketVersion	此實作使用 `versioning` SubResource可傳回儲存區的版本管理狀態。 • _ 空白 _ ：版本設定從未啟用（儲存庫「未版本化」） • 已啟用：已啟用版本管理 • 已暫停：先前已啟用版本管理、並已暫停
GetObjectLockConfiguration	如果已設定、則會傳回儲存區預設保留模式和預設保留期間。 請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定"。
標題庫	決定貯體是否存在、且您有存取權限。 此作業會傳回： • `x-ntap-sg-bucket-id`： UUID 格式的儲存區 UUID 。 • `x-ntap-sg-trace-id`：關聯請求的唯一跟蹤 ID 。
ListObjects 和 ListObjectsV2 （先前命名的 GET Bucket ）	傳回貯體中的部分或全部物件（最多 1 、 000 個物件）。物件的儲存類別可以有兩個值之一、即使物件是使用擷取的 `REDUCED_REDUNDANCY` 儲存類別選項： • `STANDARD`（表示物件儲存在儲存節點所組成的儲存資源池中）。 • `GLACIER`、表示物件已移至Cloud Storage Pool指定的外部儲存區。 如果儲存區包含大量具有相同前置碼的刪除金鑰、回應可能會包含部分金鑰 `CommonPrefixes` 不包含金鑰。
ListObjectVerions （先前命名的 Get Bucket 物件版本）	在貯體上具有讀取存取權、可搭配使用此作業 `versions` 子資源會列出儲存區中所有物件版本的中繼資料。
PuttBucketCors	設定貯體的 CORS 組態、以便該貯體能夠處理跨來源要求。跨來源資源共用（CORS）是一種安全機制、可讓單一網域中的用戶端Web應用程式存取不同網域中的資源。例如、假設您使用名為的S3儲存區 `images` 儲存圖形。設定的CORS組態 `images` 儲存庫、您可以讓該儲存庫中的影像顯示在網站上 `http://www.example.com`。
PuttBucketEncryption	設定現有儲存區的預設加密狀態。啟用桶層級加密時、任何新增至桶的新物件都會加密。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、請設定 `SSEAlgorithm` 參數至 `AES256`、請勿使用 `KMSMasterKeyID` 參數。 如果物件上傳要求已指定加密（亦即、如果要求包含、則會忽略儲存區預設加密組態 `x-amz-server-side-encryption-*` 要求標頭）。

營運	實作
PuttBucketLifecycleConfiguration （先前命名的 Put Bucket 生命週期）	為貯體建立新的生命週期組態、或取代現有的生命週期組態。在生命週期組態中、支援多達1、000個生命週期規則。StorageGRID每個規則可包含下列XML元素： • 到期（天數、日期、 ExpiredObjectDeleteMarker ） • 非目前版本到期（ NewerNoncurrentVerions 、 NoncurrentDays ） • 篩選器（前置、標記） • 狀態 • ID 不支援下列動作：StorageGRID • AbortIncompleteMultiPart上 傳 • 移轉 請參閱 "建立S3生命週期組態"。若要瞭解貯體生命週期中的到期動作如何與 ILM 放置指示互動、請參閱 "ILM如何在整個物件生命週期內運作"。 附註：鏟斗生命週期組態可搭配已啟用S3物件鎖定的鏟斗使用、但舊型符合標準的鏟斗不支援鏟斗生命週期組態。

營運	實作

PutBucketNotificationConfiguration
 	
（先前命名的 Put Bucket 通知）
	使用要求主體中的通知組態 XML 來設定貯體通知。您應該瞭解下列實作詳細資料：
	
	• StorageGRID 支援 Amazon Simple Notification Service （ Amazon SNS ）或 Kafka 主題做為目的地。不支援 Simple Queue Service （ SQS ）或 Amazon Lambda 端點。
	• 通知的目的地必須指定為StorageGRID 一個端點的URN。端點可以使用租戶管理程式或租戶管理API來建立。
	
	端點必須存在、通知組態才能成功。如果端點不存在、則為 `400 Bad Request` 程式碼傳回錯誤 `InvalidArgument`。
	
	• 您無法設定下列事件類型的通知。這些事件類型*不支援*。
	◦ `s3:ReducedRedundancyLostObject`
	◦ `s3:ObjectRestore:Completed`
	• 從 StorageGRID 傳送的事件通知使用標準 JSON 格式、但不包含某些金鑰、也不為其他金鑰使用特定值、如下表所示：
	◦ 事件來源
	
	`sgws:s3`
	
	◦ * awsRegion *
	
	不含
	
	◦ * X-amz-id-2*
	
	不含
	
	◦ * arn*
	
	`urn:sgws:s3:::bucket_name`

PuttBucketPolicy	設定附加至貯體的原則。請參閱 "使用貯體和群組存取原則"。

營運	實作
PutBucketReplication	組態 "StorageGRID CloudMirror 複寫" 適用於要求主體中所提供的複寫組態 XML 的貯體。對於CloudMirror複寫、您應該瞭解下列實作詳細資料： • 僅支援複寫組態的V1。StorageGRID這表示StorageGRID 、不支援使用 `Filter` 規則元素、並遵循刪除物件版本的V1慣例。如需詳細資訊、請參閱 "Amazon Simple Storage Service 使用者指南：複寫組態"。 • 儲存區複寫可在版本控制或未版本控制的儲存區上進行設定。 • 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區。來源儲存區可複寫至多個目的地儲存區。 • 目的地貯體必須指定為StorageGRID 租戶管理程式或租戶管理API中指定的非功能性端點的URN。請參閱 "設定CloudMirror複寫"。 複寫組態必須存在端點才能成功。如果端點不存在、則要求會以的形式失敗 `400 Bad Request`。錯誤訊息指出： `Unable to save the replication policy. The specified endpoint URN does not exist: URN.` • 您不需要指定 `Role` 在組態XML中。此值不供StorageGRID Some使用、如果提交、將會忽略此值。 • 如果您從組態XML中省略儲存類別、StorageGRID 則無法使用 `STANDARD` 預設為儲存類別。 • 如果您從來源儲存區刪除物件、或是刪除來源儲存區本身、跨區域複寫行為如下： ◦ 如果您在物件或貯體複寫之前刪除該物件或貯體、則不會複寫該物件 / 貯體、也不會通知您。 ◦ 如果您在複寫物件或儲存區之後將其刪除、StorageGRID 則針對跨區域複寫的V1、執行標準Amazon S3刪除行為。
PuttBucketTagging	使用 `tagging` 子資源：新增或更新一組庫位的標記。新增庫位標記時、請注意下列限制： • 支援每個儲存區最多50個標籤的支援功能包括：StorageGRID • 與庫位關聯的標記必須具有唯一的標記金鑰。標籤金鑰長度最多可達128個UNICODE字元。 • 標記值長度最多可達256個UNICODE字元。 • 金鑰和值區分大小寫。 • 注意 * ：如果為此貯體設定非預設的 ILM 原則標籤、則會有一個 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 指定值的貯體標記。請確定 `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 貯體標籤包含在所有 PuttBucketTagged 要求中的指定值中。請勿修改或移除此標記。 • 附註 * ：此作業將覆寫貯體已有的任何目前標籤。如果集合中遺漏任何現有標記、則會移除該貯體的這些標記。

營運	實作
PuttBucketVersion	使用 `versioning` SubResource可設定現有儲存區的版本管理狀態。您可以使用下列其中一個值來設定版本設定狀態： • 已啟用：啟用儲存區中物件的版本管理。新增至儲存庫的所有物件都會收到唯一的版本ID。 • 暫停：停用儲存區中物件的版本設定。新增至儲存庫的所有物件都會收到版本ID `null`。
PutObjectLockConfiguration	設定或移除貯體預設保留模式和預設保留期間。 如果修改了預設保留期間、現有物件版本的保留截止日期將維持不變、且不會使用新的預設保留期間重新計算。 請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定" 以取得詳細資訊。

物件上的作業

物件上的作業

本節說明StorageGRID 此「物件」的「物件」功能如何執行S3 REST API作業。

下列條件適用於所有物件作業：

- StorageGRID "一致性值" 受物件上的所有作業支援、但下列項目除外：
  - GetObjectAcl
  - `OPTIONS /`
  - PutObjectLegalHold
  - PutObjectRetention
  - 選取物件內容
- 衝突的用戶端要求（例如兩個寫入同一個金鑰的用戶端）會以「最新致勝」的方式解決。「最新致勝」評估的時間取決於StorageGRID 何時由VMware系統完成指定的要求、而非S3用戶端開始作業的時間。
- 所有物件均由庫位擁有者擁有、包括匿名使用者或其他帳戶所建立的物件。StorageGRID
- 透過 Swift 擷取至 StorageGRID 系統的資料物件無法透過 S3 存取。

下表說明StorageGRID 了Ss哪些 物件是由S3 REST API物件執行。

營運	實作
刪除物件	多因素驗證（MFA）和回應標頭 `x-amz-mfa` 不受支援。 處理 DeleteObject 要求時、 StorageGRID 會嘗試立即從所有儲存位置移除物件的所有複本。如果成功、StorageGRID 則會立即將回應傳回給用戶端。如果無法在 30 秒內移除所有複本（例如、因為某個位置暫時無法使用）、 StorageGRID 會將複本排入佇列以供移除、然後表示用戶端成功。 版本管理 若要移除特定版本、申請者必須是貯體擁有者、並使用 `versionId` 子資源：使用此子資源會永久刪除版本。如果是 `versionId` 對應於刪除標記、即回應標頭 `x-amz-delete-marker` 傳回設定為 `true`。 • 如果刪除的物件不含 `versionId` 子資源在啟用版本的儲存區上、會產生刪除標記。。 `versionId` 刪除標記會使用傳回 `x-amz-version-id` 回應標頭和 `x-amz-delete-marker` 回應標頭會傳回設定為 `true`。 • 如果刪除的物件不含 `versionId` 子資源在版本暫停的儲存區上、會永久刪除現有的'null '版本或'null '刪除標記、並產生新的'null '刪除標記。。 `x-amz-delete-marker` 回應標頭會傳回設定為 `true`。 附註：在某些情況下、物件可能會有多個刪除標記。 請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定" 以瞭解如何在治理模式中刪除物件版本。
刪除物件 （先前命名的刪除多個物件）	多因素驗證（MFA）和回應標頭 `x-amz-mfa` 不受支援。 您可以在同一個要求訊息中刪除多個物件。 請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定" 以瞭解如何在治理模式中刪除物件版本。
刪除ObjectTagging	使用 `tagging` SubResource可移除物件的所有標記。 版本管理 如果是 `versionId` 查詢參數未在要求中指定、此作業會刪除版本控制儲存區中物件最新版本的所有標記。如果物件的目前版本是刪除標記、則會傳回「 MethodNotAllowed 」狀態 `x-amz-delete-marker` 回應標頭設定為 `true`。
GetObject	"GetObject"
GetObjectAcl	如果提供帳戶所需的存取認證資料、則作業會傳回正面回應、並傳回物件擁有者的ID、顯示名稱和權限、表示擁有者擁有物件的完整存取權。

營運	實作
GetObjectLegalHold	"使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定"
GetObjectRetention	"使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定"
GetObjectTagging	使用 `tagging` SubResource可傳回物件的所有標記。 版本管理 如果是 `versionId` 查詢參數未在要求中指定、此作業會傳回版本控制儲存區中物件最新版本的所有標記。如果物件的目前版本是刪除標記、則會傳回「 MethodNotAllowed 」狀態 `x-amz-delete-marker` 回應標頭設定為 `true`。
標題物件	"標題物件"
RestoreObject	"RestoreObject"
PuttObject	"PuttObject"
CopyObject （先前命名的「 Put 物件 - 複本」）	"CopyObject"
PutObjectLegalHold	"使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定"
PutObjectRetention	"使用 S3 REST API 來設定 S3 物件鎖定"

營運	實作
PuttObjectTagging	使用 `tagging` SubResource可將一組標記新增至現有物件。 物件標籤限制 您可以在上傳新物件時新增標記、也可以將標記新增至現有物件。每個物件最多可支援10個標記的支援功能。StorageGRID與物件相關聯的標記必須具有唯一的標記金鑰。標籤金鑰長度最多可達128個UNICODE字元、標籤值長度最多可達256個UNICODE字元。金鑰和值區分大小寫。 標記更新和擷取行為 當您使用 PuttObjectTagging 更新物件的標記時、 StorageGRID 不會重新擷取物件。這表示不會使用相符ILM規則中指定的擷取行為選項。當ILM由正常背景ILM程序重新評估時、會對更新所觸發的物件放置位置進行任何變更。 這表示、如果 ILM 規則使用嚴格選項來擷取行為、則無法在無法進行所需物件放置時（例如、因為新要求的位置無法使用）、就不會採取任何行動。更新後的物件會保留其目前的放置位置、直到能夠放置所需的位置為止。 解決衝突 衝突的用戶端要求（例如兩個寫入同一個金鑰的用戶端）會以「最新致勝」的方式解決。「最新致勝」評估的時間取決於StorageGRID 何時由VMware系統完成指定的要求、而非S3用戶端開始作業的時間。 版本管理 如果是 `versionId` 查詢參數未在要求中指定、該作業會將標記新增至版本控制儲存區中物件的最新版本。如果物件的目前版本是刪除標記、則會傳回「 MethodNotAllowed 」狀態 `x-amz-delete-marker` 回應標頭設定為 `true`。
選取物件內容	"選取物件內容"

使用S3 Select

StorageGRID 支援下列的 Amazon S3 Select 子句、資料類型和運算子 "SelectObjectContent命令"。

> 不支援任何未列出的項目。

如需語法、請參閱 "選取物件內容"。如需S3 Select的詳細資訊、請參閱 "S3 Select的AWS文件"。

只有啟用S3 Select的租戶帳戶才能發出SelectObjectContent查詢。請參閱 "使用S3 Select的考量與要求"。

條款

- 選取清單

- from子句
- where子句
- 限制條款

資料類型

- 布爾
- 整數
- 字串
- 浮動
- 十進位、數字
- 時間戳記

運算子

邏輯運算子

- 和
- 不是
- 或

比較運算子

- <
- >
- &lt ； =
- >=
- =
- =
- <>
- ！=
- 兩者之間
- 在中

模式比對運算子

- 喜歡
- _
- %

單一運算子

- 為空值
- 不是空值

數學運算子

- +
- -
- *
- /
- %

StorageGRID 遵循 Amazon S3 Select 運算子的優先順序。

Aggregate函數

- 平均（）
- 計數（*）
- 最大（）
- 最小（）
- 總計（）

條件式函數

- 案例
- 合併
- NULLIF

轉換功能

- CAST（適用於支援的資料類型）

日期函數

- 日期新增
- 日期_差異
- 擷取
- 至字串
- 目標時間戳記
- UTCNOW

字串函數

- char_length、字元長度
- 降低
- 子字串
- 修剪
- 上

使用伺服器端加密

伺服器端加密可讓您保護閒置的物件資料。當資料寫入物件時、系統會加密資料、並在您存取物件時解密資料。StorageGRID

如果您想要使用伺服器端加密、您可以根據加密金鑰的管理方式、選擇兩個互不相容的選項之一：

- * SSE（使用StorageGRID管理金鑰的伺服器端加密）*：當您發出S3要求以儲存物件時StorageGRID 、用唯一的金鑰來加密物件。當您發出S3要求以擷取物件時StorageGRID 、則會使用儲存的金鑰來解密物件。
- * SSE-C（使用客戶提供的金鑰進行伺服器端加密）*：當您發出S3要求以儲存物件時、您會提供自己的加密金鑰。擷取物件時、您提供的加密金鑰與要求的一部分相同。如果兩個加密金鑰相符、則會解密物件並傳回物件資料。

  雖然此功能可管理所有物件加密與解密作業、但您必須管理所提供的加密金鑰。StorageGRID

  您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。

  如果物件是以SSE或SSE-C加密、則會忽略任何儲存區層級或網格層級的加密設定。

使用**SS**

若要使用StorageGRID 由支援此功能的唯一金鑰來加密物件、請使用下列要求標頭：

```
x-amz-server-side-encryption
```

下列物件作業可支援SSe要求標頭：

- "PuttObject"
- "CopyObject"
- "建立多個部分上傳"

使用**SSE-C**

若要使用您管理的唯一金鑰來加密物件、請使用三個要求標頭：

要求標頭	說明
`x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`	指定加密演算法。標頭值必須是 `AES256`。
`x-amz-server-side-encryption-customer-key`	指定將用於加密或解密物件的加密金鑰。金鑰的值必須是256位元、已編碼的base64。
`x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`	根據RFC 1321指定加密金鑰的md5摘要、以確保傳輸加密金鑰時不會發生錯誤。md5摘要的值必須是以64編碼的128位元。

下列物件作業可支援SSE-C要求標頭：

- "GetObject"
- "標題物件"
- "PuttObject"
- "CopyObject"
- "建立多個部分上傳"
- "上傳零件"
- "上傳PartCopy"

使用伺服器端加密搭配客戶提供的金鑰（**SSE-C**）時的考量

使用SSE-C之前、請注意下列考量事項：

- 您必須使用https。

> 使用SSE-C時、不接受透過http提出的任何要求StorageGRID基於安全考量、您應該考慮使用http意外傳送的任何金鑰是否會遭到入侵。捨棄按鍵、然後視需要旋轉。

- 回應中的ETag不是物件資料的MD5。
- 您必須管理加密金鑰與物件之間的對應關係。不儲存加密金鑰。StorageGRID您必須負責追蹤為每個物件提供的加密金鑰。
- 如果您的儲存區已啟用版本管理功能、則每個物件版本都應該擁有自己的加密金鑰。您負責追蹤每個物件版本所使用的加密金鑰。
- 由於您管理用戶端的加密金鑰、因此也必須管理用戶端上的任何其他安全防護措施、例如金鑰輪替。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。

- 如果為貯體設定了跨網格複寫或 CloudMirror 複寫、您就無法擷取 SSE-C 物件。擷取作業將會失敗。

相關資訊

"Amazon S3 使用者指南：使用伺服器端加密搭配客戶提供的金鑰（ SSE-C ）"

CopyObject

您可以使用 S3 CopyObject 要求來建立已儲存在 S3 中的物件複本。CopyObject 作業與執行 GetObject 之後的 PutObject 相同。

解決衝突

衝突的用戶端要求（例如兩個寫入同一個金鑰的用戶端）會以「最新致勝」的方式解決。「最新致勝」評估的時間取決於StorageGRID 何時由VMware系統完成指定的要求、而非S3用戶端開始作業的時間。

物件大小

單一 PutObject 作業的最大大小 _ 建議 _ 為 5 GiB （ 5 、 368 、 709 、 120 位元組）。如果物件大於 5 GiB 、請使用 "多部分上傳" 而是。

單一 PutObject 作業的最大 _ 支援 _ 大小為 5 TiB （ 5 、 497 、 558 、 138 、 880 位元組）。

> 如果您從 StorageGRID 11.6 或更早版本升級、當您嘗試上傳超過 5 GiB 的物件時、會觸發 S3 「將物件大小設得太大」警示。如果您有新的 StorageGRID 11.7 或 11.8 安裝、在這種情況下不會觸發警示。不過、為了符合 AWS S3 標準、未來的 StorageGRID 版本不支援上傳大於 5 GiB 的物件。

使用者中繼資料中的**UTF-8**字元

如果要求在使用者定義的中繼資料金鑰名稱或值中包含（未轉義）utf-8值、StorageGRID 則無法定義任何不正常的行為。

不剖析或解譯使用者定義之中繼資料的金鑰名稱或值中包含的轉義式utf-8字元。StorageGRID轉義的UTF-8字元會視為Ascii字元：

- 如果使用者定義的中繼資料包含轉義的utf-8字元、則要求會成功。
- 無法歸還StorageGRID `x-amz-missing-meta` 標頭：金鑰名稱或值的解譯值包含不可列印的字元。

支援的要求標頭

支援下列要求標頭：

- `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-`，然後是包含使用者定義中繼資料的名稱值配對
- `x-amz-metadata-directive`：預設值為 `COPY`可讓您複製物件及相關的中繼資料。

  您可以指定 `REPLACE` 可在複製物件時覆寫現有的中繼資料、或更新物件中繼資料。

- `x-amz-storage-class`
- `x-amz-tagging-directive`：預設值為 `COPY`可讓您複製物件和所有標記。

  您可以指定 `REPLACE` 覆寫複製物件時的現有標記、或更新標記。

- S3物件鎖定要求標頭：
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - `x-amz-object-lock-legal-hold`

    如果要求是在沒有這些標頭的情況下提出、則貯體預設保留設定會用於計算物件版本模式並保留至最新日期。請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 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 [要求伺服器端加密的標頭]

不支援的要求標頭

不支援下列要求標頭：

- `Cache-Control`
- `Content-Disposition`
- `Content-Encoding`
- `Content-Language`
- `Expires`
- `x-amz-website-redirect-location`

儲存類別選項

。 `x-amz-storage-class` 支援要求標頭、如果相符的 ILM 規則使用雙重提交或平衡、則會影響 StorageGRID 建立的物件複本數量 "擷取選項"。

- `STANDARD`

  （預設）當ILM規則使用雙重提交選項、或平衡選項回到建立臨時複本時、指定雙重提交擷取作業。

- `REDUCED_REDUNDANCY`

  當ILM規則使用雙重提交選項、或平衡選項回到建立過渡複本時、指定單一提交擷取作業。

  > 如果您將物件擷取至啟用S3物件鎖定的儲存區、則會顯示 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會被忽略。如果您要將物件擷取至舊版相容的儲存區、請使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會傳回錯誤。執行「雙重承諾」的程序時、務必確保符合法規遵循要求。StorageGRID

在 **CopyObject** 中使用 **x-amz-copy-source**

如果來源儲存區和金鑰、請在中指定 `x-amz-copy-source` 標頭與目的地桶和金鑰不同、來源物件資料的複本會寫入目的地。

如果來源和目的地相符、則會顯示和 `x-amz-metadata-directive` 標頭指定為 `REPLACE`、會以要求中提供的中繼資料值來更新物件的中繼資料。在這種情況StorageGRID 下、無法重新擷取物件。這有兩個重要後果：

- 您無法使用 CopyObject 來加密現有物件、或變更現有物件的加密。如果您提供 `x-amz-server-side-encryption` 標頭或 `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm` 標頭StorageGRID 、不接受要求並退貨 `XNotImplemented`。
- 不會使用相符ILM規則中指定的擷取行為選項。當ILM由正常背景ILM程序重新評估時、會對更新所觸發的物件放置位置進行任何變更。

  這表示、如果 ILM 規則使用嚴格選項來擷取行為、則無法在無法進行所需物件放置時（例如、因為新要求的位置無法使用）、就不會採取任何行動。更新後的物件會保留其目前的放置位置、直到能夠放置所需的位置為止。

要求伺服器端加密的標頭

如果您 "使用伺服器端加密"、您提供的要求標頭取決於來源物件是否已加密、以及您是否打算加密目標物件。

- 如果來源物件是使用客戶提供的金鑰（ SSE-C ）加密、則必須在 CopyObject 要求中包含下列三個標頭、以便將物件解密後再複製：
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`：指定在創建源對象時提供的加密密鑰。
  - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定在創建源對象時提供的md5摘要。
- 如果您要使用您提供及管理的唯一金鑰來加密目標物件（複本）、請包含下列三個標頭：
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定目標物件的新加密金鑰。
  - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定新加密金鑰的md5摘要。

  > 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱的考量事項 "使用伺服器端加密"。

- 如果您要使用由 StorageGRID （ SSE ）管理的唯一金鑰來加密目標物件（複本）、請在 CopyObject 要求

中加入此標頭：

- `x-amz-server-side-encryption`

> ◦ `server-side-encryption` 物件的值無法更新。改用新的複本 `server-side-encryption` 使用價值 `x-amz-metadata-directive： REPLACE`。

版本管理

如果來源儲存區已版本化、您可以使用 `x-amz-copy-source` 標頭以複製物件的最新版本。若要複製物件的特定版本、您必須使用明確指定要複製的版本 `versionId` 子資源：如果目標儲存區已版本化、則會在中傳回所產生的版本 `x-amz-version-id` 回應標頭：如果目標儲存區的版本設定已暫停、則 `x-amz-version-id` 傳回「 null 」值。

GetObject

您可以使用 S3 GetObject 要求、從 S3 貯體擷取物件。

GetObject 和多部分物件

您可以使用 `partNumber` 要求參數以擷取多部分或分割物件的特定部分。 。 `x-amz-mp-parts-count` 回應元素指出物件有多少部分。

您可以設定 `partNumber` 對於分割 / 多個零件物件和非分割 / 非多個零件物件、則為 1 ；不過、 `x-amz-mp-parts-count` 只會針對分割或多個零件物件傳回回應元素。

使用者中繼資料中的**UTF-8**字元

在使用者定義的中繼資料中、無法剖析或解譯轉義的utf-8字元。StorageGRID取得使用者定義中繼資料中含有轉義式 UTF-8 字元的物件要求、並不會傳回 `x-amz-missing-meta` 如果金鑰名稱或值包含不可列印的字元、則為標頭。

不支援的要求標頭

不支援並傳回下列要求標頭 `XNotImplemented`：

- `x-amz-website-redirect-location`

版本管理

如果是 `versionId` 未指定SubResource、此作業會擷取版本控制儲存區中最新版本的物件。如果物件的目前版本是刪除標記、則會傳回「找不到」狀態和 `x-amz-delete-marker` 回應標頭設定為 `true`。

使用客戶提供的加密金鑰（**SSE-C**）要求伺服器端加密標頭

如果物件是以您提供的唯一金鑰加密、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`：指定對象加密密鑰的md5摘要。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱中的考量事項 "使用伺服器端加密"。

GetObject for Cloud Storage Pool 物件的行為

如果物件已儲存在中 "雲端儲存資源池"， GetObject 要求的行為取決於物件的狀態。請參閱 "標題物件" 以取得更多詳細資料。

> 如果某個物件儲存在雲端儲存池中、且該物件的一個或多個複本也存在於網格上、則 GetObject 要求會嘗試從網格擷取資料、然後再從雲端儲存池擷取資料。

物件狀態	**GetObject** 的行為
物件擷取到StorageGRID 不經ILM評估、或儲存在傳統儲存資源池中的物件、或使用銷毀編碼	`200 OK` 系統會擷取物件複本。
Cloud Storage Pool中的物件、但尚未轉換為無法擷取的狀態	`200 OK` 系統會擷取物件複本。
物件移轉至無法擷取的狀態	`403 Forbidden`、 `InvalidObjectState` 使用 "RestoreObject" 要求將物件還原至可擷取狀態。
正在從無法擷取的狀態還原的物件	`403 Forbidden`、 `InvalidObjectState` 等待 RestoreObject 要求完成。
物件已完全還原至雲端儲存資源池	`200 OK` 系統會擷取物件複本。

雲端儲存資源池中的多部份或分段物件

如果您上傳了多個部分的物件、或StorageGRID 是將一個大型物件分割成多個區段、StorageGRID 則透過取樣物件的一部分或區段、決定該物件是否可在Cloud Storage Pool中使用。在某些情況下、 GetObject 要求可能會錯誤傳回 `200 OK` 當物件的某些部分已轉換為無法擷取的狀態、或物件的某些部分尚未還原時。

在這些情況下：

- GetObject 要求可能會傳回一些資料、但中途停止傳輸。
- 後續的 GetObject 要求可能會傳回 `403 Forbidden`。

GetObject 和跨網格複寫

如果您使用 "網格同盟" 和 "跨網格複寫" 已啟用貯體、 S3 用戶端可藉由發出 GetObject 要求來驗證物件的複寫狀態。回應包括 StorageGRID 專屬 `x-ntap-sg-cgr-replication-status` 回應標頭會有下列其中一個值：

網格	複寫狀態
來源	• * 成功 * ：複寫成功。 • * 擱置 * ：物件尚未複寫。 • * 失敗 * ：複寫失敗且持續失敗。使用者必須解決此錯誤。
目的地	• 複本 * ：物件已從來源網格複寫。

不支援StorageGRID `x-amz-replication-status` 標頭。

標題物件

您可以使用 S3 HeadObject 要求、從物件擷取中繼資料、而無需傳回物件本身。如果物件儲存在雲端儲存池中、您可以使用 HeadObject 來判斷物件的轉換狀態。

HeadObject 和多個零件物件

您可以使用 `partNumber` 要求參數以擷取多部分或分割物件特定部分的中繼資料。 。 `x-amz-mp-parts-count` 回應元素指出物件有多少部分。

您可以設定 `partNumber` 對於分割 / 多個零件物件和非分割 / 非多個零件物件、則為 1 ；不過、 `x-amz-mp-parts-count` 只會針對分割或多個零件物件傳回回應元素。

使用者中繼資料中的UTF-8字元

在使用者定義的中繼資料中、無法剖析或解譯轉義的utf-8字元。StorageGRID使用者定義中繼資料中的轉義式 UTF-8 字元物件的標頭要求不會傳回 `x-amz-missing-meta` 如果金鑰名稱或值包含不可列印的字元、則為標頭。

不支援的要求標頭

不支援並傳回下列要求標頭 `XNotImplemented`：

- `x-amz-website-redirect-location`

版本管理

如果是 `versionId` 未指定SubResource、此作業會擷取版本控制儲存區中最新版本的物件。如果物件的目前版本是刪除標記、則會傳回「找不到」狀態和 `x-amz-delete-marker` 回應標頭設定為 `true`。

使用客戶提供的加密金鑰（**SSE-C**）要求伺服器端加密標頭

如果物件使用您提供的唯一金鑰加密、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`：指定對象加密密鑰的md5摘要。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱中的考量事項 "使用伺服器端加密"。

Cloud Storage Pool 物件的 **HeadObject** 回應

如果物件儲存在中 "雲端儲存資源池"，會傳回下列回應標頭：

- `x-amz-storage-class: GLACIER`
- `x-amz-restore`

回應標頭會提供物件移至雲端儲存集區時的狀態資訊、並選擇性地移轉至無法擷取的狀態、然後還原。

物件狀態	對 **HeadObject** 的回應
物件擷取到StorageGRID 不經ILM評估、或儲存在傳統儲存資源池中的物件、或使用銷毀編碼	`200 OK` （未傳回特殊回應標頭。）

Cloud Storage Pool中的物件、但尚未轉換為無法擷取的狀態	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	「x-amz-restore ： n未定 要求 = 假」、過期日期 = 「星期六、 7 月 23 日 203000:00 GMT 」
	
	在物件轉換為無法擷取的狀態之前、其值為 `expiry-date` 設定為未來的某段時間。確切的轉換時間不受StorageGRID 此功能的控制。

物件已轉換為無法擷取的狀態、但網格上至少也有一個複本	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	「x-amz-restore ： n未定 要求 = 假」、過期日期 = 「星期六、 7 月 23 日 203000:00 GMT 」
	
	的價值 `expiry-date` 設定為未來的某段時間。
	
	• 注意 * ：如果網格上的複本不可用（例如、儲存節點停機）、您必須發出 "RestoreObject" 要求從雲端儲存池還原複本、然後才能成功擷取物件。

物件狀態	對 **HeadObject** 的回應

物件移轉至無法擷取的狀態、而且網格上不存在複本	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`

正在從無法擷取的狀態還原的物件	`200 OK`
	
	`x-amz-storage-class: GLACIER`
	
	「x-amz-restore ：後續要求 ="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 ： n未定 要求 ="false" 、到期日 = 「2018 年 7 月 23 日星期六 00 ： 00 ： 00 GMT 」
	
	。 `expiry-date` 指出Cloud Storage Pool中的物件何時會傳回無法擷取的狀態。

Cloud Storage Pool中的多部份或分段物件

如果您上傳了多個部分的物件、或StorageGRID 是將一個大型物件分割成多個區段、StorageGRID 則透過取樣物件的一部分或區段、決定該物件是否可在Cloud Storage Pool中使用。在某些情況下、當物件的某些部分已經轉換為無法擷取的狀態、或物件的某些部分尚未還原時、 HeadObject 要求可能會錯誤傳回「x-amz-restore ： non-requstore= 」。

HeadObject 和跨網格複寫

如果您使用 "網格同盟" 和 "跨網格複寫" 為儲存區啟用 S3 用戶端、可發出 HeadObject 要求、以驗證物件的複寫狀態。回應包括 StorageGRID 專屬 `x-ntap-sg-cgr-replication-status` 回應標頭會有下列其中一個值：

網格	複寫狀態
來源	• * 成功 * ：複寫成功。 • * 擱置 * ：物件尚未複寫。 • * 失敗 * ：複寫失敗且持續失敗。使用者必須解決此錯誤。
目的地	• 複本 * ：物件已從來源網格複寫。

不支援StorageGRID `x-amz-replication-status` 標頭。

PuttObject

您可以使用 S3 PuttObject 要求、將物件新增至貯體。

解決衝突

衝突的用戶端要求（例如兩個寫入同一個金鑰的用戶端）會以「最新致勝」的方式解決。「最新致勝」評估的時間取決於StorageGRID 何時由VMware系統完成指定的要求、而非S3用戶端開始作業的時間。

物件大小

單一 PutObject 作業的最大大小 _ 建議 _ 為 5 GiB （ 5 、 368 、 709 、 120 位元組）。如果物件大於 5 GiB 、請使用 "多部分上傳" 而是。

單一 PutObject 作業的最大 _ 支援 _ 大小為 5 TiB （ 5 、 497 、 558 、 138 、 880 位元組）。

> 如果您從 StorageGRID 11.6 或更早版本升級、當您嘗試上傳超過 5 GiB 的物件時、會觸發 S3 「將物件大小設得太大」警示。如果您有新的 StorageGRID 11.7 或 11.8 安裝、在這種情況下不會觸發警示。不過、為了符合 AWS S3 標準、未來的 StorageGRID 版本不支援上傳大於 5 GiB 的物件。

使用者中繼資料大小

Amazon S3會將每個PUT要求標頭內使用者定義的中繼資料大小限制為2 KB。支援範圍將使用者中繼資料限制為24 KiB。StorageGRID使用者定義的中繼資料大小是以每個金鑰和值的utf-8編碼方式、計算出位元組數的總和。

使用者中繼資料中的**UTF-8**字元

如果要求在使用者定義的中繼資料金鑰名稱或值中包含（未轉義）utf-8值、StorageGRID 則無法定義任何不正常的行為。

不剖析或解譯使用者定義之中繼資料的金鑰名稱或值中包含的轉義式utf-8字元。StorageGRID轉義的UTF-8字元會視為Ascii字元：

- 如果使用者定義的中繼資料包含轉義式 UTF-8 字元、則 PutObject 、 CopyObject 、 GetObject 和 HeadObject 要求會成功。
- 無法歸還StorageGRID `x-amz-missing-meta` 標頭：金鑰名稱或值的解譯值包含不可列印的字元。

物件標籤限制

您可以在上傳新物件時新增標記、也可以將標記新增至現有物件。每個物件最多可支援10個標記的支援功能。StorageGRID與物件相關聯的標記必須具有唯一的標記金鑰。標籤金鑰長度最多可達128個UNICODE字元、標籤值長度最多可達256個UNICODE字元。金鑰和值區分大小寫。

物件擁有權

在功能區中StorageGRID 、所有物件均歸庫位擁有者帳戶所有、包括非擁有者帳戶或匿名使用者所建立的物件。

支援的要求標頭

支援下列要求標頭：

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

  當您指定時 `aws-chunked` 適用於 `Content-Encoding`無法驗證下列項目StorageGRID ：

  - 無法驗證StorageGRID `chunk-signature` 根據區塊資料。
  - 無法驗證您提供的價值StorageGRID `x-amz-decoded-content-length` 針對物件。
- `Content-Language`
- `Content-Length`
- `Content-MD5`
- `Content-Type`
- `Expires`
- `Transfer-Encoding`

  如果支援Chunked傳輸編碼 `aws-chunked` 也會使用有效負載簽署。
- `x-amz-meta-`，然後是包含使用者定義中繼資料的名稱值配對。

  為使用者定義的中繼資料指定名稱值配對時、請使用以下一般格式：

  ```
  x-amz-meta-name: value
  ```

  如果您要使用 * 使用者定義的建立時間 * 選項做為 ILM 規則的參考時間、則必須使用 `creation-time` 做為建立物件時記錄的中繼資料名稱。例如：

  ```
  x-amz-meta-creation-time: 1443399726
  ```

  的價值 `creation-time` 自1970年1月1日起算為秒數。

  > 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、也不能同時使用平衡或嚴格擷取選項。建立ILM規則時會傳回錯誤。
- `x-amz-tagging`
- S3物件鎖定要求標頭
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`

- x-amz-object-lock-legal-hold

  如果要求是在沒有這些標頭的情況下提出、則貯體預設保留設定會用於計算物件版本模式並保留至最新日期。請參閱 "使用 S3 REST API 來設定 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 [要求伺服器端加密的標頭]

不支援的要求標頭

不支援下列要求標頭：

- 。 x-amz-acl 不支援要求標頭。
- 。 x-amz-website-redirect-location 不支援要求標頭並傳回 XNotImplemented。

儲存類別選項

。 x-amz-storage-class 支援要求標頭。提交的值 x-amz-storage-class 影響StorageGRID 到在擷取期間、如何保護物件資料、而非StorageGRID 物件的持續複本儲存在整個系統（由ILM決定）中。

如果符合擷取物件的 ILM 規則使用嚴格擷取選項、則會使用 x-amz-storage-class 標頭沒有作用。

下列值可用於 x-amz-storage-class：

- STANDARD （預設）
  - 雙重提交：如果ILM規則指定「內嵌行為」的「雙重提交」選項、則只要物件擷取到另一個物件複本、就會建立該物件的第二個複本、並將其分散到不同的儲存節點（雙重提交）。評估 ILM 時、 StorageGRID 會判斷這些初始過渡複本是否符合規則中的放置指示。如果沒有、則可能需要在不同位置製作新的物件複本、而且可能需要刪除初始過渡複本。
  - *Balanced * ：如果 ILM 規則指定 Balanced 選項、而 StorageGRID 無法立即製作規則中指定的所有複本、 StorageGRID 會在不同的儲存節點上製作兩個臨時複本。

    如果StorageGRID 能夠立即建立ILM規則中指定的所有物件複本（同步放置） x-amz-storage-class 標頭沒有作用。

- REDUCED_REDUNDANCY
  - 雙重提交：如果ILM規則指定擷取行為的雙重提交選項、StorageGRID 則會在擷取物件時建立單一的過渡複本（單一提交）。
  - *Balanced * ：如果 ILM 規則指定 Balanced 選項、則 StorageGRID 只會在系統無法立即製作規則中指定的所有複本時、才製作單一的臨時複本。如果能夠執行同步放置、則此標頭不會有任何影響。StorageGRID 。 REDUCED_REDUNDANCY 當符合物件的ILM規則建立單一複寫複本時、最適合使用

此選項。在此案例中、請使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 免除在每次擷取作業中不必要地建立和刪除額外的物件複本。

使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 在其他情況下不建議使用此選項。 `REDUCED_REDUNDANCY` 增加擷取期間物件資料遺失的風險。例如、如果單一複本一開始儲存在無法進行ILM評估的儲存節點上、則可能會遺失資料。

> 在任何時間段只複寫一個複本、會使資料面臨永久遺失的風險。如果只有一個物件複寫複本存在、則當儲存節點故障或發生重大錯誤時、該物件就會遺失。在升級等維護程序期間、您也會暫時失去物件的存取權。

指定 `REDUCED_REDUNDANCY` 只會影響第一次擷取物件時所建立的複本數量。它不會影響使用中 ILM 原則評估物件時所製作的物件複本數量、也不會導致資料儲存在 StorageGRID 系統中較低的備援層級。

> 如果您將物件擷取至啟用S3物件鎖定的儲存區、則會顯示 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會被忽略。如果您要將物件擷取至舊版相容的儲存區、請使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會傳回錯誤。執行「雙重承諾」的程序時、務必確保符合法規遵循要求。StorageGRID

要求伺服器端加密的標頭

您可以使用下列要求標頭、以伺服器端加密來加密物件。「SSE」和「SSE-C」選項互不相關。

- * SSE-*：如果您想使用StorageGRID 由支援的唯一金鑰來加密物件、請使用下列標頭。
  - `x-amz-server-side-encryption`
- * SSE-C*：如果您想使用您提供及管理的唯一金鑰來加密物件、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`：指定新對象加密密鑰的md5摘要。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱的考量事項 "使用伺服器端加密"。

> 如果物件是以SSE或SSE-C加密、則會忽略任何儲存區層級或網格層級的加密設定。

版本管理

如果已啟用儲存區的版本管理功能、則為唯一的 `versionId` 會針對儲存的物件版本自動產生。這 `versionId` 也會使用傳回回應 `x-amz-version-id` 回應標頭：

如果版本控制暫停、則物件版本會以null儲存 `versionId` 如果空版本已經存在、則會覆寫。

授權標頭的簽名計算

使用時 `Authorization` 用於驗證要求的標頭、 StorageGRID 與 AWS 有下列不同：

- StorageGRID 不需要 `host` 要包含的標頭 `CanonicalHeaders`。

- StorageGRID 不需要 `Content-Type` 包括在內 `CanonicalHeaders`。
- StorageGRID 不需要 `x-amz-*` 要包含的標頭 `CanonicalHeaders`。

> 一般最佳實務做法是一律將這些標頭包含在內 `CanonicalHeaders` 為了確保這些標頭已通過驗證、但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 "授權標頭的簽名計算：在單一區塊中傳輸有效負載（ AWS 簽名版本 4 ）"。

相關資訊

"使用ILM管理物件"

RestoreObject

您可以使用 S3 RestoreObject 要求來還原儲存在雲端儲存池中的物件。

支援的要求類型

StorageGRID 僅支援還原物件的 RestoreObject 要求。它不支援 `SELECT` 還原類型。選取「要求傳回」 `XNotImplemented`。

版本管理

或者、請指定 `versionId` 還原版本化儲存區中物件的特定版本。如果您沒有指定 `versionId`，則會還原物件的最新版本

Cloud Storage Pool 物件上的 RestoreObject 行為

如果物件已儲存在中 "雲端儲存資源池"， RestoreObject 要求會根據物件的狀態而有下列行為。請參閱 "標題物件" 以取得更多詳細資料。

> 如果物件儲存在雲端儲存池中、且網格上也有一個或多個物件複本、則無需透過發出 RestoreObject 要求來還原物件。而是可以使用 GetObject 要求直接擷取本機複本。

物件狀態	**RestoreObject** 的行為
物件擷取至StorageGRID 不受ILM評估、或物件不在雲端儲存資源池中	`403 Forbidden、 InvalidObjectState`
Cloud Storage Pool中的物件、但尚未轉換為無法擷取的狀態	`200 OK` 不會進行任何變更。 • 注意 * ：在物件轉換為不可擷取的狀態之前、您無法變更物件 `expiry-date`。

物件狀態	**RestoreObject** 的行為
物件移轉至無法擷取的狀態	`202 Accepted` 將物件的可擷取複本還原至Cloud Storage Pool、直到要求本文指定的天數。在此期間結束時、物件會返回無法擷取的狀態。 您也可以選擇使用 `Tier` 要求元素以決定還原工作完成所需的時間 (`Expedited`、 `Standard`或 `Bulk`) 。如果您沒有指定 `Tier`、 `Standard` 使用階層。 • 重要 * ：如果物件已移轉至 S3 Glacier Deep Archive 、或雲端儲存池使用 Azure Blob 儲存設備、則無法使用還原 `Expedited` 層級。傳回下列錯誤 `403 Forbidden`、 `InvalidTier`： `Retrieval option is not supported by this storage class`。
正在從無法擷取的狀態還原的物件	`409 Conflict`、 `RestoreAlreadyInProgress`
物件已完全還原至雲端儲存資源池	`200 OK` *附註：*如果物件已還原為可擷取的狀態、您可以變更物件 `expiry-date` 以新值重新發出 RestoreObject 要求 `Days`。還原日期會根據申請時間而更新。

選取物件內容

您可以使用S3 SelectObjectContent要求、根據簡單的SQL陳述來篩選S3物件的內容。

如需詳細資訊、請參閱 "Amazon Simple Storage Service API 參考資料： SelectObjectContent"。

開始之前

- 租戶帳戶具有S3 Select權限。
- 您有 `s3:GetObject` 您要查詢之物件的權限。
- 您要查詢的物件必須採用下列其中一種格式：
  - * CSV* 。可依原樣使用、也可壓縮至 GZIP 或 bzip2 歸檔。
  - * 硬地板 * 。硬地板物件的其他需求：
    - S3 Select 僅支援使用 GZIP 或 Snappy 進行柱式壓縮。S3 Select 不支援 Parquet 物件的全物件壓縮。
    - S3 Select 不支援硬地板輸出。您必須將輸出格式指定為 CSV 或 JSON 。
    - 最大未壓縮列群組大小為 512 MB 。
    - 您必須使用物件架構中指定的資料類型。
    - 您無法使用時間間隔、 JSON 、清單、時間或 UUID 邏輯類型。
- SQL運算式的最大長度為256 KB。
- 輸入或結果中的任何記錄最大長度為1個mib。

CSV 要求語法範例

```
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>
```

拼花地板要求語法範例

```
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

此查詢會取得州名、2010年人口、2015年估計人口、以及美國統計資料的變更百分比。檔案中非狀態的記錄會被忽略。

```
SELECT STNAME, CENSUS2010POP, POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 -
CENSUS2010POP) AS DECIMAL) / CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE
NAME = STNAME
```

要查詢的檔案前幾行： `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
```

多部份上傳作業

多部分上傳作業：總覽

本節說明StorageGRID 此功能如何支援多部份上傳作業。

下列條件與附註適用於所有多重部分上傳作業：

- 您不應超過 1 、 000 次同時上傳多個部分至單一儲存庫、因為該儲存庫的 ListMultipartuploADS 查詢結果可能會傳回不完整的結果。
- 針對多個零件執行AWS大小限制。StorageGRIDS3用戶端必須遵循下列準則：
  - 多部份上傳的每個部分必須介於5個mib（5、242,880位元組）和5 GiB（5、368,709,120位元組）之間。
  - 最後一部分可小於5個mib（5、242,880位元組）。
  - 一般而言、零件尺寸應盡量大。例如、對於100 GiB物件使用5 GiB的零件大小。因為每個零件都被視為唯一的物件、所以使用較大的零件大小可降低 StorageGRID 中繼資料的負荷。
  - 對於小於5 GiB的物件、請考慮改用非多部份上傳。
- 如果 ILM 規則使用平衡或嚴格、則會在擷取時針對多個部分物件的每個部分進行 ILM 評估、並在完成多個部分上傳時針對整個物件進行評估 "擷取選項"。您應該瞭解這會如何影響物件和零件放置：
  - 如果在 S3 多部分上傳進行期間 ILM 有所變更、則當多部分上傳完成時、物件的某些部分可能不符合目前的 ILM 需求。未正確放置的任何零件都會排入 ILM 重新評估的佇列、稍後移至正確位置。
  - 評估零件的ILM時StorageGRID 、會根據零件大小而非物件大小來篩選。這表示物件的部分可以儲存在不符合整體物件 ILM 需求的位置。例如、如果規則指定所有 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 、則 10 部分多部分上傳的每 1 GB 部分都會儲存在 DC2 的擷取位置。不過、評估整體物件的 ILM 時、物件的所有部分都會移至 DC1 。

- 所有的多部分上傳作業都支援 StorageGRID "一致性值"。
- 當使用多部分上傳擷取物件時 "物件分割臨界值（ 1 GiB ）" 未套用。
- 您可以視需要使用 "伺服器端加密" 多部分上傳。若要使用SSe（伺服器端加密搭配StorageGRID管理金鑰）、請加入 `x-amz-server-side-encryption` 僅限 CreateMultpartUpload 要求中的要求標頭。若要使用 SSE-C （伺服器端加密搭配客戶提供的金鑰）、您可以在 CreateMultpartUpload 要求和每個後續的 UploPart 要求中指定相同的三個加密金鑰要求標頭。

營運	實作
AbortMultiPart上 傳	以所有Amazon S3 REST API行為來實作。如有變更、恕不另行通知。
完成多個部分上傳	請參閱 "完成多個部分上傳"
建立多個部分上傳 （先前命名的「 Initiate Multifart Upload 」	請參閱 "建立多個部分上傳"
ListMultipartUploads	請參閱 "ListMultipartUploads"
清單零件	以所有Amazon S3 REST API行為來實作。如有變更、恕不另行通知。
上傳零件	請參閱 "上傳零件"
上傳PartCopy	請參閱 "上傳PartCopy"

完成多個部分上傳

「 CompleteMultpartUpload 」（ CompleteMultpartupload ）作業可組合先前上傳的零件、完成物件的多部分上傳。

解決衝突

衝突的用戶端要求（例如兩個寫入同一個金鑰的用戶端）會以「最新致勝」的方式解決。「最新致勝」評估的時間取決於StorageGRID 何時由VMware系統完成指定的要求、而非S3用戶端開始作業的時間。

要求標頭

。 `x-amz-storage-class` 支援要求標頭、如果相符的 ILM 規則指定雙重認可或平衡、則會影響 StorageGRID 建立的物件複本數量 "擷取選項"。

- `STANDARD`

（預設）當ILM規則使用雙重提交選項、或平衡選項回到建立臨時複本時、指定雙重提交擷取作業。

- `REDUCED_REDUNDANCY`

  當ILM規則使用雙重提交選項、或平衡選項回到建立過渡複本時、指定單一提交擷取作業。

  > 如果您將物件擷取至啟用S3物件鎖定的儲存區、則會顯示 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會被忽略。如果您要將物件擷取至舊版相容的儲存區、請使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會傳回錯誤。執行「雙重承諾」的程序時、務必確保符合法規遵循要求。StorageGRID

> 如果多部分上傳未在15天內完成、則該作業會標示為非作用中、且所有相關資料都會從系統中刪除。

> 。 `ETag` 傳回的值不是資料的MD5總和、而是在的Amazon S3 API實作之後 `ETag` 多部分物件的值。

版本管理

此作業會完成多部份上傳。如果已啟用貯體的版本設定功能、則物件版本會在完成多重部分上傳後建立。

如果已啟用儲存區的版本管理功能、則為唯一的 `versionId` 會針對儲存的物件版本自動產生。這 `versionId` 也會使用傳回回應 `x-amz-version-id` 回應標頭：

如果版本控制暫停、則物件版本會以null儲存 `versionId` 如果空版本已經存在、則會覆寫。

> 當某個儲存區啟用版本管理時、完成多部份上傳會一律建立新版本、即使在同一個物件金鑰上同時完成多部份上傳也一樣。如果未針對某個儲存區啟用版本管理、則可以啟動多重部分上傳、然後在同一個物件金鑰上啟動並完成另一個多重部分上傳。在非版本的儲存區上、完成最後一次的多部分上傳優先。

複寫失敗、通知或中繼資料通知

如果平台服務已設定多重零件上傳的儲存區、即使相關的複寫或通知動作失敗、多重零件上傳仍會成功。

如果發生這種情況、則會在Grid Manager中針對Total事件（SMT）發出警示。上次事件訊息會針對通知失敗的最後一個物件、顯示「發佈 Bucket 名稱物件金鑰通知失敗」。（要查看此訊息、請選取*節點*>*儲存節點_*>*事件*。檢視表格頂端的最後一個事件。）中也會列出事件訊息 `/var/local/log/bycast-err.log`。

租戶可透過更新物件的中繼資料或標記來觸發失敗的複寫或通知。租戶可以重新提交現有的值、以避免進行不必要的變更。

建立多個部分上傳

CreateMultpartupload （先前命名為「 Initiate Multifart Upload 」（起始多重部分上傳））作業會啟動物件的多重部分上傳、並傳回上傳 ID 。

。 `x-amz-storage-class` 支援要求標頭。提交的值 `x-amz-storage-class` 影響StorageGRID 到在擷取期間、如何保護物件資料、而非StorageGRID 物件的持續複本儲存在整個系統（由ILM決定）中。

如果符合擷取物件的 ILM 規則使用嚴格的 "擷取選項"、 `x-amz-storage-class` 標頭沒有作用。

下列值可用於 `x-amz-storage-class`：

- `STANDARD` （預設）
  - * 雙重認可 * ：如果 ILM 規則指定「雙重認可擷取」選項、則只要物件擷取第二個物件複本、就會建立並發佈至不同的儲存節點（雙重認可）。評估 ILM 時、 StorageGRID 會判斷這些初始過渡複本是否符合規則中的放置指示。如果沒有、則可能需要在不同位置製作新的物件複本、而且可能需要刪除初始過渡複本。
  - *Balanced * ：如果 ILM 規則指定 Balanced 選項、而 StorageGRID 無法立即製作規則中指定的所有複本、 StorageGRID 會在不同的儲存節點上製作兩個臨時複本。

    如果StorageGRID 能夠立即建立ILM規則中指定的所有物件複本（同步放置） `x-amz-storage-class` 標頭沒有作用。
- `REDUCED_REDUNDANCY`
  - * 雙重認可 * ：如果 ILM 規則指定雙重認可選項、 StorageGRID 會在擷取物件時（單一認可）建立單一的臨時複本。
  - *Balanced * ：如果 ILM 規則指定 Balanced 選項、則 StorageGRID 只會在系統無法立即製作規則中指定的所有複本時、才製作單一的臨時複本。如果能夠執行同步放置、則此標頭不會有任何影響。StorageGRID 。 `REDUCED_REDUNDANCY` 當符合物件的ILM規則建立單一複寫複本時、最適合使用此選項。在此案例中、請使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 免除在每次擷取作業中不必要地建立和刪除額外的物件複本。

  使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 在其他情況下不建議使用此選項。 `REDUCED_REDUNDANCY` 增加擷取期間物件資料遺失的風險。例如、如果單一複本一開始儲存在無法進行ILM評估的儲存節點上、則可能會遺失資料。

> 在任何時間段只複寫一個複本、會使資料面臨永久遺失的風險。如果只有一個物件複寫複本存在、則當儲存節點故障或發生重大錯誤時、該物件就會遺失。在升級等維護程序期間、您也會暫時失去物件的存取權。

指定 `REDUCED_REDUNDANCY` 只會影響第一次擷取物件時所建立的複本數量。它不會影響使用中 ILM 原則評估物件時所製作的物件複本數量、也不會導致資料儲存在 StorageGRID 系統中較低的備援層級。

> 如果您將物件擷取至啟用S3物件鎖定的儲存區、則會顯示 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會被忽略。如果您要將物件擷取至舊版相容的儲存區、請使用 `REDUCED_REDUNDANCY` 選項會傳回錯誤。執行「雙重承諾」的程序時、務必確保符合法規遵循要求。StorageGRID

支援下列要求標頭：

- `Content-Type`
- `x-amz-meta-`，然後是包含使用者定義中繼資料的名稱值配對

  為使用者定義的中繼資料指定名稱值配對時、請使用以下一般格式：

```
x-amz-meta-_name_: `value`
```

如果您要使用 * 使用者定義的建立時間 * 選項做為 ILM 規則的參考時間、則必須使用 `creation-time` 做為建立物件時記錄的中繼資料名稱。例如：

```
x-amz-meta-creation-time: 1443399726
```

的價值 `creation-time` 自1970年1月1日起算為秒數。

> 新增 `creation-time` 如果您要將物件新增至已啟用舊版規範的儲存區、則不允許使用者定義的中繼資料。將傳回錯誤。

- S3物件鎖定要求標頭：
  - `x-amz-object-lock-mode`
  - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
  - `x-amz-object-lock-legal-hold`

    如果提出的要求沒有這些標頭、則會使用儲存庫預設保留設定來計算物件版本的保留日期。

  "使用 S3 REST API 來設定 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`

    [要求伺服器端加密的標頭]

> 如需 StorageGRID 如何處理 UTF-8 字元的相關資訊、請參閱 "PuttObject"。

要求伺服器端加密的標頭

您可以使用下列要求標頭、以伺服器端加密來加密多部份物件。「SSE」和「SSE-C」選項互不相關。

- *SSE * ：如果您想使用由 StorageGRID 管理的唯一金鑰來加密物件、請在 CreateMultpartUpload 要求中使用下列標頭。請勿在任何上傳組件要求中指定此標頭。
  - `x-amz-server-side-encryption`
- **SSE-C** ：如果您想要使用您提供和管理的唯一金鑰來加密物件、請在 CreateMultpartUpload 要求（以及每個後續的 UploadPart 要求）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`：指定新對象加密密鑰的md5摘要。

您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱的考量事項 "使用伺服器端加密"。

不支援的要求標頭

不支援並傳回下列要求標頭 `XNotImplemented`

- `x-amz-website-redirect-location`

版本管理

多部分上傳包含不同的作業、可用於初始化上傳、列出上傳內容、上傳零件、組裝上傳的零件、以及完成上傳。執行「 CompleteMultpartUpload 」（ CompleteMultpartUpload ）作業時、即會建立物件（並在適用的情況下進行版本控制）。

ListMultipartUploads

ListMultipartuploADS 作業會列出某個儲存庫的進行中多個部分上傳。

支援下列要求參數：

- `encoding-type`
- `key-marker`
- `max-uploads`
- `prefix`
- `upload-id-marker`
- `Host`
- `Date`
- `Authorization`

版本管理

多部分上傳包含不同的作業、可用於初始化上傳、列出上傳內容、上傳零件、組裝上傳的零件、以及完成上傳。執行「 CompleteMultpartUpload 」（ CompleteMultpartUpload ）作業時、即會建立物件（並在適用的情況下進行版本控制）。

上傳零件

上傳 Part 作業會上傳物件的多部分上傳中的某個零件。

支援的要求標頭

支援下列要求標頭：

- `Content-Length`
- `Content-MD5`

要求伺服器端加密的標頭

如果您為 CreateMultpartUpload 要求指定了 SSE-C 加密、則每個 UploadPart 要求中也必須包含下列要求標頭：

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定您在 CreateMultpartUpload 要求中提供的相同加密金鑰。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定您在 CreateMultpartUpload 要求中提供的相同 MD5 摘要。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱中的考量事項 "使用伺服器端加密"。

版本管理

多部分上傳包含不同的作業、可用於初始化上傳、列出上傳內容、上傳零件、組裝上傳的零件、以及完成上傳。執行「 CompleteMultpartUpload 」（ CompleteMultpartUpload ）作業時、即會建立物件（並在適用的情況下進行版本控制）。

上傳**PartCopy**

上傳 PartCopy 作業會將現有物件的資料複製為資料來源、以上傳物件的一部分。

所有 Amazon S3 REST API 行為都會實作上傳 PartCopy 作業。如有變更、恕不另行通知。

此要求會讀取及寫入中指定的物件資料 `x-amz-copy-source-range` 在整個系統中StorageGRID 。

支援下列要求標頭：

- `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`

要求伺服器端加密的標頭

如果您為 CreateMultpartUpload 要求指定了 SSE-C 加密、則每個 UploadPartCopy 要求中也必須包含下列要求標頭：

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`：指定您在 CreateMultpartUpload 要求中提供的相同加密金鑰。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定您在 CreateMultpartUpload 要求中提供的相同 MD5 摘要。

如果來源物件是使用客戶提供的金鑰（ SSE-C ）加密、則必須在上傳 PartCopy 要求中包含下列三個標頭、以便將物件解密後再複製：

- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`：指定 `AES256`。
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`：指定在創建源對象時提供的加密密鑰。
- `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`：指定在創建源對象時提供的md5摘要。

> 您提供的加密金鑰永遠不會儲存。如果您遺失加密金鑰、就會遺失對應的物件。在使用客戶提供的金鑰來保護物件資料之前、請先檢閱中的考量事項 "使用伺服器端加密"。

版本管理

多部分上傳包含不同的作業、可用於初始化上傳、列出上傳內容、上傳零件、組裝上傳的零件、以及完成上傳。執行「 CompleteMultpartUpload 」（ CompleteMultpartUpload ）作業時、即會建立物件（並在適用的情況下進行版本控制）。

錯誤回應

支援所有適用的標準S3 REST API錯誤回應。StorageGRID此外、此功能還會加入數個自訂回應。StorageGRID

支援的**S3 API**錯誤代碼

名稱	**HTTP** 狀態
ACCESSDENIED	403禁止
《標誌摘要》	400個錯誤要求
BuckketAlreadyEx分子	衝突
BucketNotEmpty	衝突
不完整正文	400個錯誤要求
內部錯誤	500內部伺服器錯誤
InvalidAccessKeyId	403禁止
InvalidArgument	400個錯誤要求
InvalidBucketName	400個錯誤要求
InvalidBucketState	衝突

名稱	**HTTP** 狀態
InvalidDigest	400個錯誤要求
InvalidEncryptionAlgorithm錯誤	400個錯誤要求
InvalidPart	400個錯誤要求
InvalidPartOrder	400個錯誤要求
InvalidRang	無法滿足416個要求的範圍
InvalidRequest	400個錯誤要求
InvalidStorageClass	400個錯誤要求
InvalidTag	400個錯誤要求
InvalidURI	400個錯誤要求
KeyTooLong	400個錯誤要求
MalformedXML	400個錯誤要求
Metadata TooLarg	400個錯誤要求
方法未允許	不允許使用405方法
內容長度	需要411長度
MissingRequestBodyError	400個錯誤要求
MISingSecurityHeader	400個錯誤要求
NoSuchBucket	找不到404
NoSuchKey	找不到404
NoSuchUpload	找不到404
未實作	501未實作
NoSuchBucketPolicy	找不到404

名稱	**HTTP** 狀態
ObjectLockConfiguration未找到錯誤	找不到404
預先條件失敗	412先決條件失敗
要求時間TooSkewed	403禁止
服務無法使用	503服務無法使用
簽名DoesNotMatch	403禁止
TooManyboo	400個錯誤要求
使用者KeyMustBeSpecified	400個錯誤要求

零點自訂錯誤代碼**StorageGRID**

名稱	說明	**HTTP** 狀態
XBucketLifecycleNotSupported	不允許在符合舊版規範的儲存庫中進行貯體生命週期組態	400個錯誤要求
XBucketPolicyParseException	無法剖析收到的儲存區原則Json。	400個錯誤要求
XComplianceConflict	因為舊版規範設定而拒絕作業。	403禁止
XComplianceReducedRedundancyForbided	舊型符合標準的儲存區不允許減少備援	400個錯誤要求
XMaxBucketPolicyLengthExceed	您的原則超過允許的儲存區原則長度上限。	400個錯誤要求
XMissingInternalRequestHeader	缺少內部要求的標頭。	400個錯誤要求
XNoSuchBucketCompliance	指定的儲存庫未啟用舊版法規遵循。	找不到404
XNotAcceptable	要求包含一或多個無法滿足的Accept標頭。	無法接受的406
XNotImplemed	您提供的要求暗示功能尚未實作。	501未實作

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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