



# **Keystone STaaS 服務**

## Keystone

NetApp  
January 15, 2026

# 目錄

Keystone STaaS 服務	1
Keystone中使用的指標和定義	1
指標測量	1
Keystone中的儲存 QoS	2
自適應QoS	2
自適應 QoS 設定	2
自適應QoS策略組的配置	3
自適應QoS策略的設置	3
區塊大小計算	5
Keystone支援的存儲	5
文件、區塊和物件儲存服務	6
雲端儲存服務	7
Keystone支援的儲存容量	7
邏輯容量	7
承諾產能	8
已消耗容量	8
突發容量	8
計費容量	8
Keystone中的效能服務級別	8
文件和區塊儲存的效能服務級別	9
物件儲存	10
雲端儲存	10
Keystone效能服務等級的容量要求	11
文件和區塊服務的最低容量要求	11
對象儲存的最低容量要求	11
容量調整	12

# Keystone STaaS 服務

## Keystone中使用的指標和定義

NetApp Keystone STaaS 服務使用多個術語來衡量指標。在使用Keystone時，您可能想要了解更多有關這些術語的資訊。

Keystone STaaS 服務中使用以下術語和定義來衡量指標：

- 容量：以 GiB、TiB 和 PiB 為單位。
- IO 密度：IOPS/TiB：基於工作負載消耗的總空間，每秒處理的輸入/輸出操作數，以以太位元組為單位。
- 服務可用性
- 準確資料存取的持久性
- 延遲和速度

### 指標測量

- 以 **GiB**、**TiB** 和 **PiB** 為單位的容量測量：使用 1024 為基數測量資料儲存容量（ $1\text{ GiB} = 1024^3$  位元組、 $1\text{ TiB} = 1024^4$  位元組和  $1\text{ PiB} = 1024^5$  位元組）。
- **IOPS/TiB** 中的操作計數器圖表：應用程式請求的每秒協定操作數除以工作負載使用的磁碟區大小。
- 可用性：以服務成功回應的 I/O 請求數除以向服務發出的 I/O 請求總數的百分比來衡量。這是在一個月的服務劃分時測量的，不包括計劃的服務停機時間或設施、網路或客戶提供的其他服務的不可用時間。
- 耐用性：在不損失保真度的情況下存取的資料百分比，不包括客戶造成的刪除或損壞。
- 延遲：在服務邊界（儲存控制器 I/O 連接埠）測量從用戶端收到的 I/O 請求的服務時間。

### 吞吐量效能指標

吞吐量效能指標僅適用於基於下列內容的檔案和區塊服務：

- 32 KB 區塊大小
- 70% 讀取/30% 寫入 I/O 組合

### IO密度的變化

以 IOPS/TiB 和/或 MBps/TiB 計算的 IO 密度取決於以下因素：

- 工作負載特徵
- 延遲，不包括以下內容：
  - 應用程式延遲
  - 主機延遲
  - 在控制器連接埠之間傳輸資料時客戶網路的延遲
  - 在FabricPool的情況下，與資料傳輸到物件儲存相關的開銷延遲

- QoS 自動套用延遲，使 IO 保持在服務等級最大值範圍內
- 計入已使用容量的用戶和 Snapshot 副本數據
- 每個ONTAP磁碟區上分配的絕對最小 IOPS，無論磁碟區中的資料量為何：
  - 極限：1,000 IOPS
  - 高級：500 IOPS
  - 性能、標準和價值：75 IOPS
- 在使用進階資料保護附加服務時，目標延遲僅適用於服務來自本機儲存的 IO 請求。

## 卷 AQoS

每個ONTAP磁碟區都應套用適用的自適應服務品質 (AQoS) 策略。否則，每個未套用 AQoS 策略的磁碟區內的容量將依照最高服務等級的費率計費。

## Keystone中的儲存 QoS

Keystone使用儲存服務品質 (QoS) 來確保應用程式獲得一致且可預測的效能。如果沒有 QoS，某些工作負載（例如啟動多個系統的工作負載）可能會在一段時間內消耗大部分或全部資源，並影響其他工作負載。

有關 QoS 的信息，請參閱 "[透過QoS概述保證吞吐量](#)"。

## 自適應QoS

Keystone服務使用自適應 QoS (AQoS) 根據磁碟區大小動態維持 IOPS/TiB 比率。有關 AQoS 策略的信息，請參閱 "[關於自適應 QoS](#)"。

Keystone為您提供了 AQoS 策略，您可以在叢集投入生產後進行設定。您應該確保所有磁碟區都與系統中已建立且可用的正確 AQoS 策略相關聯。

如果ONTAP磁碟區未套用 AQoS 策略，則該磁碟區不符合。沒有 QoS 策略的磁碟區是系統提供任何可用輸入輸出操作的優先順序清單中的最後一個。但是，如果有任何輸入輸出操作可用，則磁碟區可能會消耗所有可用的 IO。



如果您尚未對您的磁碟區套用 AQoS 策略，則這些磁碟區將根據您的訂閱以最高服務等級進行測量和收費。這可能會導致意外爆炸。

## 自適應 QoS 設定

自適應 QoS (AQoS) 設定隨服務等級而變化。

政策名稱	極端	優質的	表現	標準	價值
預期 IOPS/TiB	6,144	2,048	1,024	256	64
預期 IOPS 分配	分配空間				
峰值 IOPS/TiB	12,288	4,096	2,048	512	128

峰值 IOPS 分配	已使用空間
區塊大小	32K

## 自適應QoS策略組的配置

您可以設定自適應 QoS (AQoS) 策略來自動將吞吐量上限或下限縮放到磁碟區大小。並非所有Keystone服務等級都與預設ONTAP QoS 策略保持一致。您可以為它們建立自訂 QoS 策略。要配置策略，您應該注意以下幾點：

- 策略群組名稱：AQoS 策略群組的名稱。例如，Keystone\_extreme。
- **VServer**：VServer 或儲存 VM（儲存虛擬機器）的名稱。
- **預期 IOPS/TiB**：當有足夠的系統 IOPS 可用時，系統嘗試提供的每個磁碟區每個分配的 TiB 的最小 IOPS 數。
- **峰值 IOPS/TiB**：系統允許磁碟區在透過注入延遲限制 IOPS 之前達到的每個磁碟區每使用 TiB 的最大 IOPS 數。
- **預期 IOPS 分配**：此參數控製卷可用的預期 IOPS 是否基於磁碟區的分配大小或使用大小。在Keystone中，這是基於分配的空間。
- **峰值 IOPS 分配**：此參數控製卷可用的峰值 IOPS 是否基於磁碟區的分配大小或已使用大小。在Keystone中，這是基於已使用的空間。
- **絕對最小 IOPS**：如果磁碟區大小非常小，則應用於磁碟區的最低預期 IOPS 數將導致不可接受的 IOPS 數。此值預設為 1,000 Extreme，500 Premium，以及 250 Performance，以及 75 `Standard` 和 `Value` 服務水平。



這不是 IOPS 密度（例如，75 IOPS/TiB），而是絕對最小 IOPS 數。

有關 IO 密度的信息，請參閱["Keystone服務中所使用的指標與定義"](#)。有關 AQoS 策略群組的詳細信息，請參閱["使用自適應 QoS 策略群組"](#)。

## 自適應QoS策略的設置

以下章節介紹了每個服務等級的自適應 QoS (AQoS) 策略的設定。此處提供的每個服務等級的最小和最大磁碟區大小可讓磁碟區實現最佳 IOP 和延遲值。在這些指導原則之外創建太多卷可能會對這些卷的性能產生負面影響。

### 極限服務等級設定

Extreme 服務等級的設定與指令：

- 範例命令：

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_extreme> -vserver
<SVM_name> -expected-iops 6144 -peak-iops 12288 -expected-iops-allocation
allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size 32K -absolute
-min-iops 1000
```

- 建議的最小卷大小：100GiB、0.1TiB
- 建議最大磁碟區大小：10TiB

#### 進階服務等級的設定

##### 高級服務等級的設定和命令：

- 範例命令：

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_premium> -vserver
<SVM_name> -expected-iops 2048 -peak-iops 4096 -expected-iops-allocation
allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size 32K -absolute
-min-iops 500
```

- 建議最小磁碟區大小：500GiB、0.5TiB
- 建議最大磁碟區大小：50TiB

#### 效能服務等級設定

##### 效能服務等級的設定和命令：

- 範例命令：

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_performance>
-vserver <SVM_name> -expected-iops 1024 -peak-iops 2048 -expected-iops
-allocation allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size
32K -absolute-min-iops 250
```

- 建議最小磁碟區大小：500GiB、0.5TiB
- 建議最大捲大小：80TiB

#### 標準服務等級的設定

##### 標準服務等級的設定和命令：

- 範例命令：

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_standard>
-vserver <SVM_name> -expected-iops 256 -peak-iops 512 -expected-iops
-allocation allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size
32K -absolute-min-iops 75
```

- 建議的最小卷大小：1TiB
- 建議最大磁碟區大小：100TiB

## 價值服務等級的設置

Value 服務等級的設定與指令：

- 範例命令：

```
qos adaptive-policy-group create -policy-group <Keystone_value> -vserver
<SVM_name> -expected-iops 64 -peak-iops 128 -expected-iops-allocation
allocated-space -peak-iops-allocation used-space -block-size 32K -absolute
-min-iops 75
```

- 建議的最小卷大小：1TiB
- 建議最大磁碟區大小：100TiB

## 區塊大小計算

在使用這些設定計算區塊大小之前，請注意以下幾點：

- IOPS/TiB = MBps/TiB 除以 (區塊大小 \* 1024)
- 塊大小以 KB/IO 為單位
- TiB = 1024GiB； GiB = 1024MiB； MiB = 1024KiB； KiB = 1024 位元組；根據基數 2
- TB = 1000GB； GB = 1000MB； MB = 1000KB； KB = 1000Bytes；以 10 為基數

### 樣本區塊大小計算

例如，計算服務等級的吞吐量 'Extreme' 服務水準：

- 最大 IOPS：12,288
- 每個 I/O 的區塊大小：32KB
- 最大吞吐量 =  $(12288 * 32 * 1024) / (1024 * 1024) = 384\text{MBps/TiB}$

如果某個磁碟區有 700GiB 的邏輯使用數據，則可用吞吐量將為：

Maximum throughput = 384 \* 0.7 = 268.8MBps

## Keystone支援的存儲

Keystone STaaS 服務支援使用ONTAP 的檔案和區塊儲存、使用StorageGRID的物件儲存以及Cloud Volumes ONTAP。

Keystone STaaS 為您的儲存提供標準和可選服務。

- Keystone STaaS 標準服務\*：標準服務包含在基本訂閱內，不單獨收費。
- Keystone STaaS 附加服務\*：這些是可選的、收費的服務，在標準Keystone STaaS 訂閱服務的基礎上提供額外的實用程式和好處。

Keystone STaaS服務可以同時使用。例如，雲端儲存訂閱可以具有與檔案、區塊和物件儲存訂閱相同的術語。可以在現有儲存訂閱的服務期限內的任何時間包含雲端服務。但是，如果您不打算續訂現有的文件、區塊和物件訂閱，則在訂閱的最後 90 天內無法新增雲端儲存訂閱。

## 文件、區塊和物件儲存服務

適用於ONTAP檔案和區塊儲存以及StorageGRID物件儲存的Keystone STaaS 服務支援多種功能和協議，如下表所述：

儲存	平台	協定	支援的功能
文件儲存	ONTAP	NFS 和 CIFS	<p>支援的ONTAP功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• FlexVol</li><li>• FlexGroup</li><li>• 快照副本</li><li>• SnapMirror (非同步)</li><li>• SnapVault</li><li>• SnapLock Enterprise</li><li>• FabricPool/雲端分層</li><li>• SnapRestore</li><li>• FlexClone</li><li>• SnapCenter (包含許可證，但不屬於Keystone服務的一部分，並且不保證管理)</li><li>• 自主勒索軟體防護<sup>1</sup></li></ul>

儲存	平台	協定	支援的功能
區塊儲存	ONTAP	FC 和 iSCSI	支援的ONTAP功能： <ul style="list-style-type: none"> <li>• FlexVol</li> <li>• FlexGroup</li> <li>• 快照副本</li> <li>• SnapMirror (非同步)</li> <li>• SnapVault</li> <li>• SnapLock Enterprise</li> <li>• FabricPool/雲端分層</li> <li>• SnapRestore</li> <li>• FlexClone</li> <li>• SnapCenter (包含許可證，但不屬於Keystone服務的一部分，並且不保證管理)</li> </ul>
物件儲存	StorageGRID	S3	支援跨多個站點的多種資訊生命週期管理 (ILM) 策略 <sup>2</sup>



<sup>1</sup> 有關ONTAP中的勒索軟體防護的信息，請參閱 "["自主勒索軟體防護"](#)"。<sup>2</sup> 每個站點都需要單獨訂閱。

## 雲端儲存服務

Keystone STaaS 提供雲端儲存服務。 Keystone STaaS 支援 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure 和 Google Cloud Platform 上的Cloud Volumes ONTAP資料管理功能。



NetApp不提供Cloud Volumes ONTAP所需的基於超標量的運算、儲存和網路服務作為Keystone STaaS 訂閱的一部分；這些訂閱需要直接從超標量雲端服務供應商處採購。

## Keystone支援的儲存容量

NetApp Keystone STaaS 服務支援多種類型的儲存容量。了解這些不同的容量術語可以幫助您使用Keystone。

### 邏輯容量

這是客戶放置在Keystone基礎架構上的資料。所有Keystone容量均指邏輯容量。例如，如果Keystone基礎架構上儲存了 1 TiB 的文件，則至少應購買 1 TiB 的容量。

## 承諾產能

訂閱期間每月計費的最小邏輯容量：

- 容量致力於每個效能服務等級。
- 承諾容量和額外的服務等級可以在期限內添加。

## 承諾產能的變化

在訂閱期限內，您可以更改承諾的容量。但是，有一定的前提條件：

- 根據特定條件，承諾容量可能會減少。有關信息，請參閱 "[產能削減](#)"。
- 承諾容量不能在您的訂閱到期前 90 天增加，除非訂閱期限額外續約 12 個月。
- 您可以透過控制台或向您的Keystone Success Manager (KSM) 要求變更已承諾的容量。有關申請更改的信息，請參閱 "[NetApp Keystone支持](#)"。

## 已消耗容量

已消耗容量是指服務目前正在消耗的容量（以 TiB 儲存為單位）。它是以下各項的總和：

- 用於儲存所有實例和使用者資料類型（如副本、鏡像副本和版本）的邏輯容量。
- 用於儲存大於原始磁碟區大小 10% 的複製磁碟區的邏輯容量。
- 用於儲存 Snapshot 副本的差異資料的實體容量。
- 分配的物理容量。

## 突發容量

NetApp Keystone服務讓您能夠在服務等級承諾容量的基礎上使用額外容量。這被稱為突發容量使用。

請注意以下幾點：

- 突發容量是在Keystone協定中約定的。它通常設定為高於承諾容量的 20%，並按照與承諾容量相同的費率收費。
- 突發容量可彈性消耗，並按日平均消耗量收費。

## 計費容量

每月費用 = (承諾容量 [TiB] \* 承諾費率 [\$/TiB]) + (每日平均預置突發容量 [TiB] \* 突發費率 [\$/TiB])。每月帳單包含基於承諾容量的最低費用。

根據每日平均突發容量消耗，每月帳單會超出最低費用。

## Keystone中的效能服務級別

Keystone STaaS 以預先定義的效能服務等級提供資料儲存容量。Keystone服務管理的每個磁碟區都與一個效能服務等級相關聯。

一個訂閱可以有多個費率計劃，每個費率計劃對應一個效能服務等級。每個費率計劃都對每個性能服務等級有一個承諾的容量。

每個性能服務等級由其 I/O 密度定義，即 IOPS/TiB/volume。這是效能（每秒輸入/輸出操作數 [IOPS]）與已使用儲存容量（TiB）的比率，即每磁碟區平均延遲時的 IOPS/TiB。

您可以根據您的儲存環境以及儲存和消費需求選擇效能服務等級。預設情況下，您可以使用基本效能服務等級。如果您選擇了附加服務，也可以獲得特定的效能服務等級。例如，對於進階資料保護附加服務，*Advanced Data-Protect* 效能服務等級會指派給您的訂閱。



NetApp Keystone STaaS 效能服務等級的詳細服務說明可供查閱 ["這裡"](#)。

以下部分介紹了支援的儲存類型、檔案、區塊、物件和雲端服務的基本效能服務等級：

## 文件和區塊儲存的效能服務級別

支援的協定：NFS、CIFS、iSCSI 和 FC

績效服務水準	極端	優質的	表現	標準	價值
範例工作負載類型	分析、資料庫、關鍵任務應用程式	VDI、VSI、軟體開發	OLTP、OLAP、容器、軟體開發	檔案共享、Web 伺服器	備份
每個磁碟區儲存的最大 IOPS/邏輯 TiB	12,288	4,096	2,048	512	128
每個卷分配的最大 IOPS/邏輯 TiB	6,144	2,048	1,024	256	64
每卷儲存的最大 MBps/邏輯 TiB @ 32K B/S	384	128	64	16	4
目標 90% 百分位延遲	<1毫秒	<2毫秒	<4毫秒	<4毫秒	<17毫秒
區塊大小	32K				
承諾和計量容量類型	邏輯				

有關文件和區塊存儲的性能服務級別的更多信息

基本效能服務等級指標取決於以下條件：

- 文件和區塊儲存的效能服務等級支援ONTAP 9.7 及更高版本。
- 效能服務等級的 IOPS/TiB/磁碟區、MBps/TiB/磁碟區和延遲值是根據磁碟區中儲存的資料量、32KB 區塊大小以及 70% 讀取和 30% 寫入 IO 作業的隨機組合。
- 實際 IOPS/TiB/volume 和 MBps/TiB/volume 可能會根據實際或假設的區塊大小、系統工作負載並發性或輸入輸出操作而有所不同。

- 延遲不包括以下內容：
  - 應用程式或主機延遲
  - 客戶網路到控制器連接埠的延遲
  - 使用FabricPool時，與資料傳輸到物件儲存相關的開銷
  - QoS 自動套用延遲，使 IO 保持在效能服務等級最大值範圍內
- 延遲值不適用於MetroCluster寫入操作。這些寫入操作取決於遠端系統的距離。
- 如果儲存系統上的一個或多個磁碟區未指派 AQoS 策略，則這些磁碟區將被視為不合規磁碟區，且這些系統不適用任何目標效能服務等級。
- 只有當分層策略設定為「無」且雲端中沒有區塊時，預期 IOPS 才會針對FabricPool。預期 IOPS 針對的是未處於SnapMirror同步關係中的磁碟區。
- 工作負載 IO 作業需要在所有部署的控制器之間進行平衡，具體由Keystone順序決定。

## 物件儲存

支援的協定：S3

效能服務水準	目的
工作負載類型	媒體儲存庫、歸檔
每個磁碟區儲存的最大 IOPS/邏輯 TiB	不適用
每個磁碟區儲存的最大 MBps/邏輯 TiB	不適用
平均延遲	不適用
承諾和計量容量類型	身體的



對於FabricPool存儲，延遲不包括與資料傳輸到物件存儲相關的開銷。

## 雲端儲存

支援的協定：NFS、CIFS、iSCSI 和 S3（僅限 AWS 和 Azure）

效能服務水準	Cloud Volumes ONTAP
工作負載類型	災難復原、軟體開發/測試、商業應用程式
每個磁碟區儲存的最大 IOPS/邏輯 TiB	不適用
每個磁碟區儲存的最大 MBps/邏輯 TiB	不適用
平均延遲	不適用



- 雲端原生服務（例如運算、儲存、網路）由雲端供應商開立發票。
- 這些服務依賴雲端儲存和運算特性。

## 相關資訊

- "支援的儲存容量"
- "Keystone服務中所使用的指標與定義"
- "Keystone中的服務品質 (QoS)"
- "Keystone定價"

## Keystone效能服務等級的容量要求

Keystone STaaS 效能服務等級的容量需求在Keystone STaaS 訂閱支援的檔案、區塊、物件和雲端儲存產品之間有所不同。

### 文件和區塊服務的最低容量要求

下表描述了每個訂閱允許的最小容量和增量容量。每個性能服務等級的最低容量在Keystone銷售動議中定義為相同。訂閱開始時的最低容量以上的容量，或作為訂閱的附加服務，或在訂閱期間重新分配後，也在表中建構。

容量	極端	優質的	表現	標準	價值
最小容量 [以 TiB 為單位]	25			100	
訂閱開始時允許的增量容量 (及倍數) [以 TiB 為單位]	25			25	
訂閱期間允許作為附加項增加的容量 (及倍數) [以 TiB 為單位]	25			25	

### 對象儲存的最低容量要求

您可以在下表中看到物件儲存的最低容量要求：

容量	資料分層	目的	Cloud Volumes ONTAP	雲端備份服務
最小容量 [以 TiB 為單位]	不適用	500	4	4
訂閱開始時允許的增量容量 (及倍數) [以 TiB 為單位]	不適用	100	1	1

訂閱期間允許作為附加項增加的容量（及倍數）[以 TiB 為單位]	不適用	100	1	1
----------------------------------	-----	-----	---	---

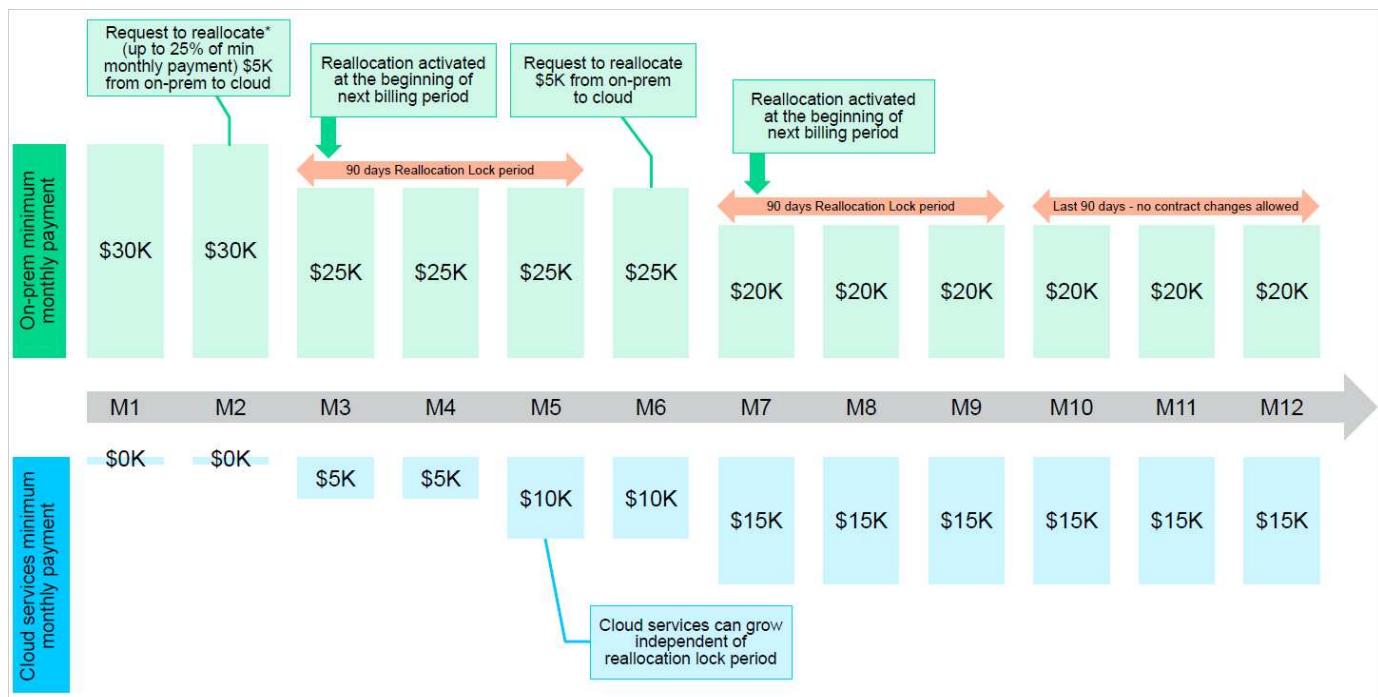
## 容量調整

了解有關容量調整的更多資訊：

- 除合約期限的最後 90 天外，可以在期限內的任何時間添加容量，增量按照上一節表格中所述的性能服務等級進行。只要同意續約服務，合約期限的最後 90 天內允許增加容量或服務。任何容量的增加、新的本地或雲端服務都可以與現有期限一致。新服務啟動後發送給您的發票反映了修改後的帳單。在訂閱期限內的任何時間都不能減少雲端服務的承諾容量。同時，在合約期限內，內部服務的承諾容量和承諾支出可以根據下一節「容量減少」中定義的某些標準進行減少。
- 根據Keystone協議，每個站點都具有突發容量。通常，它比性能服務等級的承諾容量高出 20%。任何突發使用僅針對該計費週期計費。如果您有超出約定容量的額外突發需求，請聯絡支援人員。
- 承諾容量可以在合約期間內改變，但必須符合特定條件，如下一節「容量減少」所述。
- 允許在訂閱期限內增加容量或更改為更高效能的服務等級。但是，不允許從較高效能服務等級轉移到較低效能服務等級。
- 服務期限最後 90 天內的任何變更請求都需要續訂服務至少一年。

## 產能削減

容量減少（年度）適用於\_年度預付\_付款模式和僅限內部部署。它不適用於雲端服務或混合雲服務。它提供內部容量，每個訂閱的每個服務等級最多可減少 25%。此項減免每年允許一次，於下一個年度結算期開始時生效。為了利用容量減少的優勢，在期限內任何時候，基於內部部署服務的年度付款應 $\geq 200,000$  美元。由於僅支援本地部署，因此此計費模式不提供從本地到雲端服務的支出重新分配。下圖顯示了年度產能減少的一個例子。



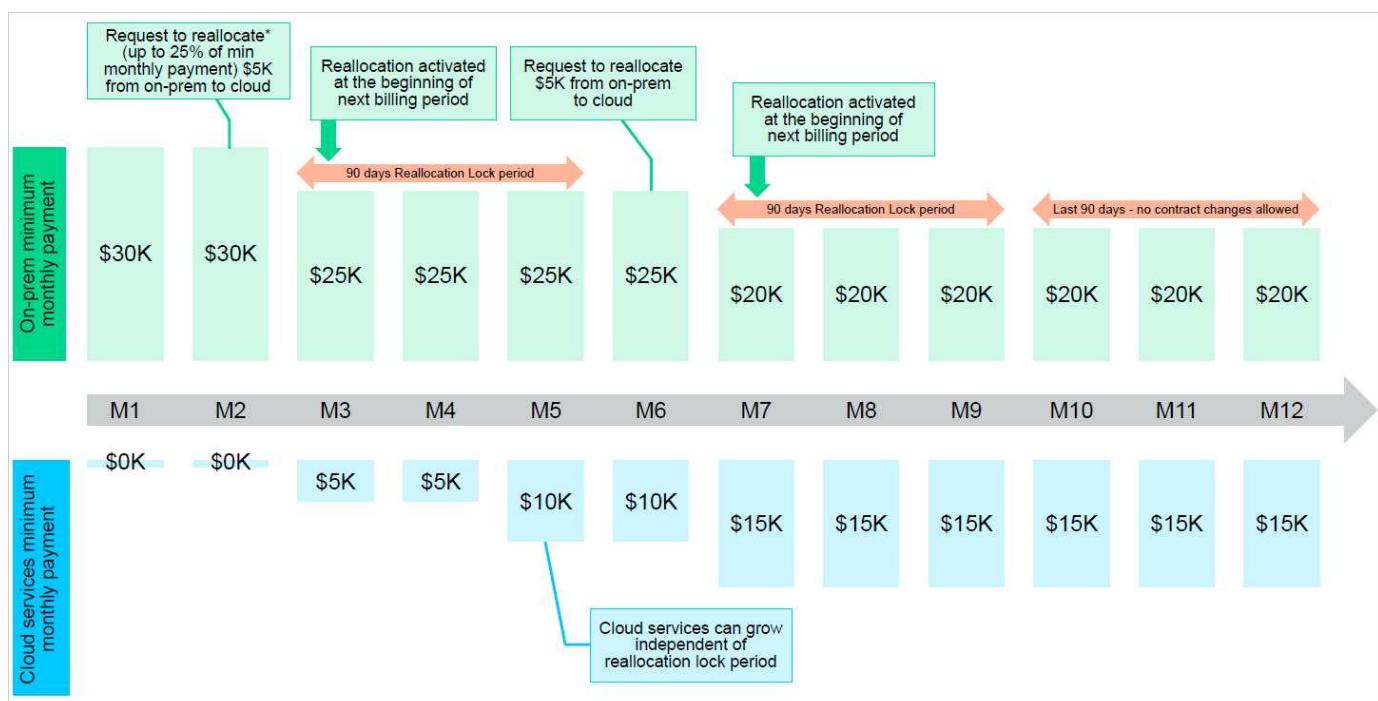
## 季度支出重新分配

Keystone STaaS 為您提供將內部服務支出重新指派給Cloud Volumes ONTAP支出的選項。

訂閱等級的要求和條件：

- 僅適用於按月付款模式。
- 僅適用於 1 年、2 年或 3 年期限承諾的訂閱。
- 應透過Keystone購買Cloud Volumes ONTAP和雲端備份服務的容量。
- 現有本地服務每月付款中最多有 25% 可用於重新分配到雲端服務。
- 重新分配請求僅在重新分配上次啟用日期後 90 天才生效。
- 無法從雲端服務重新分配回本地服務。
- 客戶或合作夥伴應在下一個計費週期前至少一週正式向Keystone Success Manager (KSM) 提交重新分配請求。
- 新的請求僅從連續的計費週期開始生效。

您可以將部分費用分配給訂閱的檔案、區塊或物件儲存效能服務等級到混合雲端儲存服務。年度合約價值 (ACV) 的最多 25% 可以按季度重新分配給Cloud Volumes ONTAP Primary 和Cloud Volumes ONTAP Secondary 服務：



此表提供了一組範例值來演示費用重新分配的工作原理。在這個例子中，`\$5000`每月支出中的部分重新分配給混合雲端儲存服務。

分配前	容量 (TiB)	每月指定支出
極端	125	37,376
重新分配後	容量 (TiB)	每月指定支出
極端	108	37,376

Cloud Volumes ONTAP	47	5,000
		37,376

為極限性能服務等級分配的容量減少了  $(125-108) = 17$  TiB。在支出重新分配時，分配的混合雲端儲存不是 17 TiB，而是 5000 美元可以購買的等效容量。在此範例中，花費 5000 美元，您可以獲得 Extreme 效能服務等級的 17 TiB 內部儲存容量和 Cloud Volumes ONTAP 效能服務等級的 47 TiB 混合雲容量。因此，重新分配是針對支出，而不是容量。

如果您想將費用從本地服務重新分配到雲端服務，請聯絡您的Keystone成功經理 (KSM)。

## 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。