



Keystone STaaS服務

Keystone

NetApp
June 28, 2024

目錄

Keystone STaaS服務	1
Keystone服務中使用的度量和定義	1
Keystone中的服務品質 (QoS)	2
Keystone STaaS服務支援的儲存設備	5
Keystone中支援的儲存容量	7
Keystone 中的服務層級	8
服務層級的容量需求	10
Keystone 訂閱服務 版本 1	13
附加服務	14

Keystone STaaS服務

Keystone服務中使用的度量和定義

下列詞彙與定義用於NetApp Keystone 《不完整（基礎概念）》（Keystone）STaaS服務、以測量數據：

- 容量測量單位：Gib、TiB和PiB
- IO密度：IOPS/TiB：每秒處理的輸入/輸出作業數、以工作負載所耗用的總空間為單位（以TB為單位）。
- 服務可用度
- 精確資料存取的持久性
- 延遲與速度

指標測量

- 容量測量單位為單位元組（**GiB**）、小單位元組（**TiB**）和小單位元組（**PiB**）：使用基礎為1024的資料儲存容量測量（1 GiB = 101010³位元組、1 TiB = 104⁴位元組、1 PiB = 1010%5⁴位元組）。
- *作業計數器表（以IOPS/TiB*為單位）：應用程式要求的每秒傳輸協定作業量、除以工作負載使用的磁碟區大小。
- 可用度：以服務已成功回應的I/O要求數百分比（除以對服務提出的I/O要求總數）計算。這是在一個月內的服務劃分時進行測量、不包括排定的服務停機時間、或客戶所提供設施、網路或其他服務的不可用性。
- 持久性：存取資料時不損失保真度的百分比、不包括客戶造成的刪除或毀損。
- 延遲：服務從用戶端接收到I/O要求的時間、以服務標界（儲存控制器I/O連接埠）為測量單位。

處理量效能指標

處理量效能指標僅適用於檔案和區塊服務、其基礎為：

- 32 KB區塊大小
- 70%讀取/ 30%寫入I/O混合

IO密度差異

以IOPS/TiB和/或Mbps/TiB為單位計算的IO密度會因下列因素而異：

- 工作負載特性
- 延遲、不包括下列項目：
 - 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
 - 資料傳輸至物件存放區的例行延遲、以FabricPool 供選擇
 - QoS會自動套用延遲、使IO保持在服務層級上限內

- 使用者與Snapshot複本資料、被視為已使用容量的一部分
- 無論ONTAP 磁碟區中的資料量為何、每個資料區上所配置的絕對最小IOPS：
 - 極致：1、000 IOPS
 - Premium：500 IOPS
 - 效能、標準和價值：75 IOPS
- 使用進階資料保護附加服務時、目標延遲僅適用於處理來自本機儲存設備的IO要求。

Volume AQO

每ONTAP 個供應區都應套用適用的調適性服務品質（AQO）原則。否則、每個未套用AQO原則的磁碟區內容量、將以最高服務層級的費率計費。

Keystone中的服務品質（QoS）

儲存服務品質（QoS）是一項關鍵技術、可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（例如用於開機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。如需QoS的相關資訊、請參閱 ["透過 QoS 總覽來保證處理量"](#)。

調適性QoS

Keystone 服務會使用 Adaptive QoS（AQO）、根據磁碟區大小來動態維持 IOPS/TiB 比率。如需AQO原則的相關資訊、請參閱 ["關於調適性QoS"](#)。

Keystone提供AQO原則、讓您在叢集正式作業後即可設定。您應確保所有磁碟區都與系統中已建立且可用的正確AQO原則相關聯。

如果 ONTAP Volume 未套用 AQO 原則、則該磁碟區不合法規要求。沒有 QoS 原則的磁碟區是系統提供任何可用輸入輸出作業的最後一個優先順序清單。不過、如果有任何輸入輸出作業可用、則該磁碟區可能會使用所有可用的 IOS。



如果您尚未將 AQO 原則套用至磁碟區、則會根據您的訂閱、以最高的服務層級來測量這些磁碟區並收取費用。這可能導致意外的突發費用。

調適性 QoS 設定

Adaptive QoS（AQO）設定會因服務層級而異。

* 政策名稱 *	* 極致 *	* 優質 *	效能	* 標準 *	* 價值 *
* 預期的 IOPS *	6、144	2、048	1、024	256	64
* 預期的 IOPS 分配 *	已分配空間				
* 尖峰 IOPS *	12288/3	4、096	2、048	512	128/128

* 尖峰 IOPS 配置 *	已用空間
區塊大小	32 萬

自適性QoS原則群組的組態

您可以設定調適性QoS (AQO) 原則、自動將處理量上限或樓層調整為Volume大小。並非所有 Keystone 服務層級都符合預設的 ONTAP QoS 原則。您可以為他們建立自訂 QoS 原則。若要設定原則、您應注意下列事項：

- 原則群組名稱：AQO原則群組的名稱。例如、Keystone_extreme。
- * vservers*：Vserver或儲存VM（儲存虛擬機器）的名稱。
- * 預期的 IOPS *：每個磁碟區的每個分配 TiB 的 IOPS 下限、系統會在有足夠的系統 IOPS 可用時嘗試提供。
- * 尖峰 IOPS *：每個磁碟區的每個已使用 TiB IOPS 最大數目、系統允許磁碟區在透過注入延遲來節流 IOPS 之前達到。
- * 預期的 IOPS 分配 *：此參數可控制磁碟區的預期可用 IOPS、是否取決於磁碟區的分配或使用大小。在Keystone中、這是根據已分配的空間而定。
- * 尖峰 IOPS 分配 *：此參數可控制磁碟區可用的尖峰 IOPS、是否根據已分配或已使用的磁碟區大小而定。在Keystone中、這是根據已用空間而定。
- *絕對最小IOPS*：如果磁碟區大小非常小、將套用至磁碟區的預期IOPS最低數目、否則會導致不可接受的IOPS數目。此值預設為1、000 Extreme、500代表 Premium、和250（用於）Performance、75表示 Standard 和 Value 服務層級：



這不是IOPS密度（例如75 IOPS/TiB）、而是絕對最小IOPS數。

如需IO密度的相關資訊、請參閱 "[Keystone服務中使用的度量和定義](#)"。如需AQO原則群組的詳細資訊、請參閱 "[使用調適性QoS原則群組](#)"。

調適性QoS原則的設定

下列各節將說明各服務層級的調適性QoS (AQO) 原則設定。此處提供的每個服務層級的最小和最大Volume大小、可為磁碟區提供最佳的IOPs和延遲值。在這些準則之外建立太多磁碟區、可能會對這些磁碟區的效能造成負面影響。

至尊服務層級的設定

Extreme服務層級的設定與命令：

- 命令範例：

```
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
```

- 最小Volume大小：100GiB、0.1TiB
- 最大Volume大小：10TiB

優質服務層級的設定

優質服務層級的設定與命令：

- 命令範例：

```
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
```

- 最小Volume大小：500GiB、0.5TiB
- 最大Volume大小：50TiB

效能服務層級的設定

效能服務層級的設定與命令：

- 命令範例：

```
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
```

- 最小Volume大小：500GiB、0.5TiB
- 最大Volume大小：80TiB

標準服務層級的設定

標準服務層級的設定與命令：

- 命令範例：

```
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
```

- 最小Volume大小：1TiB
- 最大Volume大小：100TiB

價值服務層級的設定

價值服務層級的設定與命令：

- 命令範例：

```
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
```

- 最小Volume大小：1TiB
- 最大Volume大小：100TiB

區塊大小計算

請在使用下列設定來計算區塊大小之前、先注意以下幾點：

- IOPS/TiB = Mbps/TiB除以 (區塊大小* 1024)
- 區塊大小以KB / IO為單位
- TiB = 1024GiB ; GiB = 1024MiB ; MiB = 1024KiB ; KiB = 1024Bytes ; 根據基礎2
- TB = 1000GB ; GB = 1000MB ; MB = 1000KB ; KB = 1000Bytes ; 根據基礎10

區塊大小計算範例

以計算服務層級的處理量、例如 Extreme 服務層級：

- IOPS上限：12、288
- 每I/O區塊大小：32KB
- 最大處理量 = $(12288 * 32 * 1024) / (101010 * 1024) = 384\text{MBps} / \text{TiB}$

如果某個磁碟區有700GiB的邏輯已用資料、可用的處理量將是：

「最大處理量 = $384 * 0.7 = 268.8\text{MBps}$ 」

Keystone STaaS服務支援的儲存設備

Keystone STaaS服務支援檔案與區塊儲存ONTAP 功能、StorageGRID 物件儲存功能、以及Cloud Volumes ONTAP 資料管理功能。

Keystone STaaS可為您的儲存設備提供標準和選用的服務。

- Keystone STaaS標準服務*：標準服務包含在基本訂閱中、不需另外付費。
- Keystone STaaS附加服務*：這些是可選的收費服務、除了提供標準Keystone STaaS訂閱服務之外、還能提供額外的公用程式與效益。

Keystone STaaS服務可以彼此共存。例如、雲端儲存訂閱可以與檔案、區塊和物件儲存訂閱共同訂閱。雲端服務可在現有儲存訂閱的服務期間內隨時納入。不過、如果您不打算續約現有的檔案、區塊和物件訂閱、則無法在訂閱的最後90天內新增雲端儲存訂閱。

檔案、區塊和物件儲存服務

Keystone STaaS服務可支援ONTAP 多StorageGRID 種功能和傳輸協定、以利資料的檔案和區塊儲存、以及物件儲存、下表說明：

儲存設備	平台	通訊協定	支援的功能
檔案儲存設備	ONTAP	NFS與CIFS	支援ONTAP 的支援功能： <ul style="list-style-type: none"> • FlexVol • FlexGroup • Snapshot複本 • SnapMirror (非同步) • SnapVault • 企業版SnapLock • FabricPool /雲端分層 • SnapRestore • FlexClone • 包含授權、但並非Keystone服務的一部分、因此無法保證管理SnapCenter) • 自主勒索軟體保護 ¹

儲存設備	平台	通訊協定	支援的功能
區塊儲存	ONTAP	FC與iSCSI	支援ONTAP 的支援功能： <ul style="list-style-type: none"> • FlexVol • FlexGroup • Snapshot複本 • SnapMirror（非同步） • SnapVault • 企業版SnapLock • FabricPool /雲端分層 • SnapRestore • FlexClone • 包含授權、但並非Keystone服務的一部分、因此無法保證管理SnapCenter）
物件儲存	StorageGRID	S3	支援跨多個站台的多重資訊生命週期管理（ILM）原則 ²



¹ 如需 ONTAP 中勒索軟體保護的相關資訊、請參閱 "[自主勒索軟體保護](#)"。
² 每個網站都需要個別訂閱。

雲端儲存服務

Keystone STaaS提供雲端儲存服務。Keystone STaaS可在Cloud Volumes ONTAP Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure和Google Cloud Platform上支援「資料不全」管理功能。



NetApp並未提供由NetApp所需的超純量運算、儲存及網路服務Cloud Volumes ONTAP、作為Keystone STaaS訂閱的一部分；這些訂閱必須直接向超純量雲端服務供應商購買。

Keystone中支援的儲存容量

《The》（《The》）《The》（《The》）NetApp Keystone 《The》

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、如果基礎架構上儲存了1個TiB檔案、則至少應購買1個TiB容量。

承諾容量

訂購期間每月計費的最低邏輯容量：

- 容量會投入每個服務層級。
- 在期限內、可新增已認可的容量和額外的服務層級。

已認可容量的變更

在訂閱期間、您可以變更已提交的容量。不過、有些先決條件是：

- 可根據特定條件減少已認可的容量。如需相關資訊、請參閱 "[容量減量](#)"。
- 承諾容量不得在訂閱到期前 90 天增加、除非訂閱將續約 12 個月。
- 您可以透過BlueXP介面或Keystone Success Manager (KSM) 要求變更已提交的容量。如需要求變更的相關資訊、請參閱 "[NetApp全球服務支援中心](#)"。

已用容量

耗用容量是指服務目前使用的容量（以儲存設備的TiB為單位）。Keystone服務會考量特定服務層級上所有磁碟區的邏輯使用大小總和（而非使用的實體容量）、以計算該服務層級的已用容量。

突發容量

Keystone服務可讓您在服務層級的已認可容量上使用額外容量。這是突發容量使用量。請注意以下幾點：

- 「基礎概念協議」中已同意「連拍容量」。通常設定為比已認可容量高20%、而且收費率與已認可容量相同。
- 突發容量可以彈性使用、並依每日耗用的平均量計費。

計費容量

每月帳單 = (提交容量 [TiB] * 提交率 [\$/TiB]) + (每日平均資源配置突發容量 [TiB] * 資源暴增率 [\$/TiB]) 。
每月帳單包含根據承諾容量所計算的最低費用。

每月帳單金額會根據每日平均突發容量使用量而異、超過最低收費。

Keystone 中的服務層級

Keystone STaaS可在訂購的基礎上、以預先定義的效能服務層級（服務層級）提供資料儲存容量。由Keystone服務管理的每個Volume都與服務層級相關聯。

訂閱可以有多个費率方案、每個費率方案對應一個服務層級。每個費率計畫都有每個服務層級的已認可容量。

每個服務層級都是根據其 I/O 密度（即 IOPS/TiB/Volume）來定義。這是效能的比率（每秒輸入 / 輸出作業次數 [IOP]）、以及使用的儲存容量（TiB）、即每個磁碟區平均延遲的 IOPS/TiB。

您可以根據儲存環境、以及儲存與使用需求來選擇服務層級。根據預設、基本服務層級可供您使用。如果您已選擇附加服務、則可額外提供特定的服務層級。例如、對於進階資料保護附加服務、進階資料保護 服務層級

會指派給您的訂閱。



我們提供 NetApp Keystone STaaS 服務層級的詳細服務說明 ["請按這裡"](#)。

下列各節將說明支援的儲存類型、檔案、區塊、物件和雲端服務的基礎服務層級：

檔案與區塊儲存的服務層級

- 支援的傳輸協定 *：NFS、CIFS、iSCSI 及 FC

* 服務層級 *	* 極致 *	* 優質 *	效能	* 標準 *	* 價值 *
工作負載類型範例	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	檔案共用、Web 伺服器	備份
*每個磁碟區儲存的最大 IOPS / 邏輯 Tibs *	12288/3	4、096	2、048	512	128/128
* 每個磁碟區分配的最大 IOPS / 邏輯 Tibs *	6、144	2、048	1、024	256	64
* 每個磁碟區儲存的最大 Mbps/ 邏輯 Tibs @ 32K B/S*	384..	128/128	64	16	4.
* 目標 90% ^ 百分位數延遲 *	不到 1 毫秒	<2 毫秒	不到4毫秒	不到4毫秒	<17 毫秒
* 區塊大小 *	32 萬				

深入瞭解檔案與區塊儲存的服務層級

基礎服務層級度量取決於下列情況：

- 檔案與區塊儲存的服務層級支援 ONTAP 9.7 及更新版本。
- IOPS / TiB/Volume、Mbps/TiB/Volume 和服務層級的延遲值、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 作業的隨機組合而定。
- 實際的 IOPS/TiB/Volume 和 Mbps/TiB/Volume 可能會因實際或假設的區塊大小、系統工作負載並行處理或輸入輸出作業而異。
- 延遲不包括下列項目：
 - 應用程式或主機延遲
 - 客戶與控制器連接埠之間的網路延遲
 - 在 FabricPool 的情況下、與資料傳輸相關的間接成本
 - QoS 會自動套用延遲、使 IO 保持在服務層級最大值內
- 延遲值不適用於 MetroCluster 寫入作業。這些寫入作業需視遠端系統的距離而定。

- 如果儲存系統上的一個或多個磁碟區沒有指派 AQO 原則、則這些磁碟區會視為不相容的磁碟區、而且這些系統沒有適用的目標服務層級。
- 除非分層原則設為「無」、而且雲端中沒有區塊、否則預期的 IOPS _ 才會針對 FabricPool。預期的 IOPS _ 是針對非 SnapMirror 同步關係中的磁碟區。
- 工作負載 IO 作業必須在所有部署的控制器之間進行平衡、這取決於 Keystone 順序。

物件儲存

- 支援的傳輸協定 * : S3

* 服務層級 *	物件
* 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



延遲不包括FabricPool 資料傳輸至物件存放區の間接成本、以利進行物件儲存。

雲端儲存設備

支援的傳輸協定：NFS、CIFS、iSCSI和S3（僅限AWS和Azure）

* 服務層級 *	Cloud Volumes ONTAP
* 工作負載類型 *	災難恢復、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、儲存設備、網路、都是由雲端供應商開立發票。
- 這些服務需視雲端儲存設備和運算特性而定。

相關資訊

- ["支援的儲存容量"](#)
- ["Keystone服務中使用的度量和定義"](#)
- ["Keystone中的服務品質 \(QoS\) "](#)
- ["Keystone定價"](#)

服務層級的容量需求

Keystone STaaS服務層級的容量需求會因Keystone STaaS訂閱所支援的檔案、區塊、物

件或雲端儲存而異。

檔案和區塊服務的最低容量需求

下表說明每個訂閱所允許的最小容量和遞增容量。每個服務層級的最低容量定義為在Keystone銷售提案中相同。在訂閱開始時、或是訂閱的附加服務、或是在訂閱期間重新分配之後、超過最低容量的容量也會在表格中進行結構化。

容量	極致	優質	效能	標準	價值
最小容量[以TiB為單位]	25			100	
訂閱開始時允許的遞增容量（及多個）[以TiB為單位]	25			25	
訂閱期間可作為附加元件的遞增容量（及多個）[以TiB為單位]	25			25	

物件儲存的最低容量需求

您可以在下表中查看物件儲存設備的最低容量需求：

容量	資料分層	物件	Cloud Volumes ONTAP	Cloud Backup Service
最小容量[以TiB為單位]	不適用	500	4.	4.
訂閱開始時允許的遞增容量（及多個）[以TiB為單位]	不適用	100	1.	1.
訂閱期間可作為附加元件的遞增容量（及多個）[以TiB為單位]	不適用	100	1.	1.

容量調整

請注意下列容量調整條款：

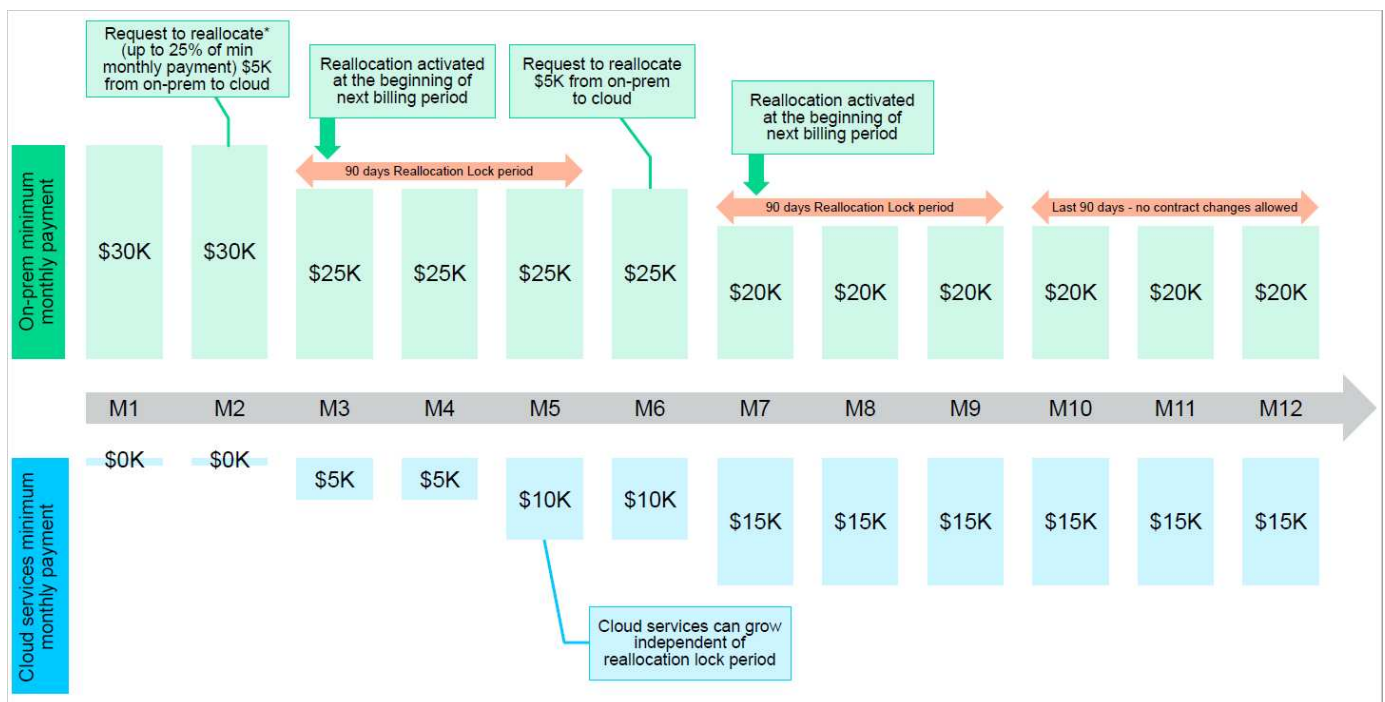
- 除了合約期限的最後90天外、您可以在期限內隨時新增容量、並依照上一節表格所述的每個服務層級遞增。只要獲得服務續約同意、即可在合約期限的最後90天內新增容量和/或服務。無論是增加容量、內部部署或雲端的新服務、都能與現有術語共存。在啟用新服務之後、傳送給您的發票會反映出修訂後的帳單。在訂閱期間、任何時候都無法減少雲端服務的承諾容量。同時、在合約期間內、已承諾的內部部署服務容量和已承

諾的支出、可根據下節_Capacity re少_中所定義的特定條件來減少。

- 根據Keystone協議、每個站台都有可用的連拍容量。通常、它比服務層級的承諾容量高出 20%。任何突發流量使用量只會在那計費期間計費。如果額外的突發需求大於您同意的容量、請聯絡支援部門。
- 承諾的容量可在合約期間內變更、僅在特定條件下變更、如以下章節_Capacity re少_所述。
- 允許在訂閱期間增加容量或變更為更高的服務層級。不過、不允許從較高的服務層級移至較低的服務層級。
- 在服務期限的最後90天內、任何變更要求都必須將服務續約至少一年。

容量減量

容量減量（每年）適用於_年度預付款模式及內部部署。不適用於雲端服務或混合雲服務。它提供內部部署容量的資源、每次訂購的服務層級最多可減少25%。每年可進行一次此項減量、以在下一年度計費期間開始時生效。在期限內、內部部署服務的年度付款金額應在超過20萬美元的時間內隨時支付、以利利用容量減量。由於此計費模式僅支援內部部署、因此無法將內部部署的支出重新分配給雲端服務。下圖顯示年度容量減量的範例。



每季重新分配支出

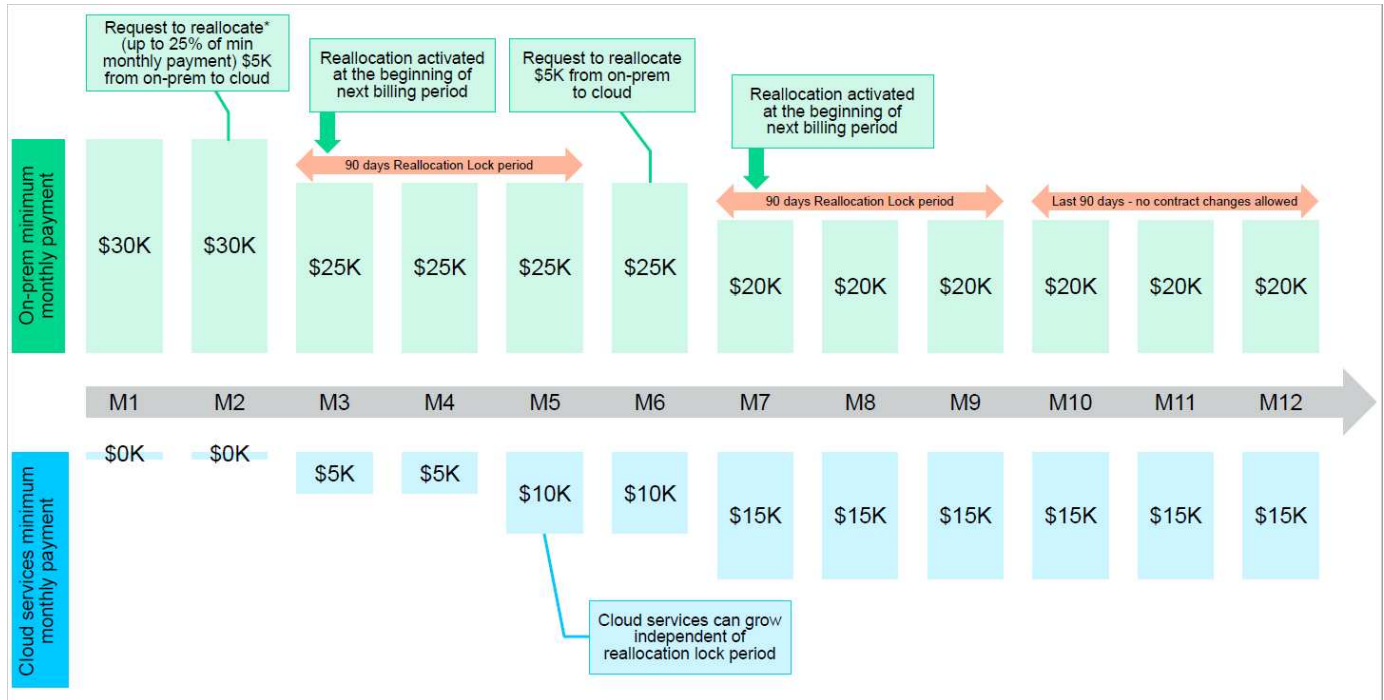
Keystone STaaS 可讓您選擇將內部部署服務支出重新分配給 Cloud Volumes ONTAP 支出。

訂購層級的要求與條件：

- 僅適用於ARREAR模式的每月帳單。
- 僅適用於承諾1、2或3年期限的訂閱。
- Cloud Volumes ONTAP 和 Cloud Backup Service 的容量應透過 Keystone 購買。
- 最多25%的現有內部部署服務型每月付款可用於重新分配至雲端服務。
- 重新分配要求僅在重新分配前一個啟動日期起90天後生效。
- 無法從雲端服務重新分配到內部部署服務。

- 客戶或合作夥伴應在下次計費週期前至少一週、將重新分配的要求正式提交至Keystone Success Manager (KSM)。
- 新的申請只會從連續的計費週期開始生效。

您可以將部分支出分配給訂閱的檔案、區塊或物件儲存服務層級、以用於混合雲儲存服務。每季最多可將 25% 的年度合約價值 (ACV) 重新分配給 Cloud Volumes ONTAP 主要和 Cloud Volumes ONTAP 次要服務：



此表提供一組範例值、以示範重新分配費用的運作方式。在此範例中、\$5000 從每月支出重新分配到混合雲儲存服務。

* 分配前 *	* 容量 (TiB) *	* 每月指定費用 *
極致	125.	37,376
* 重新分配後 *	* 容量 (TiB) *	* 每月指定費用 *
極致	108.	37,376
Cloud Volumes ONTAP	47	5、000
		37,376

減量為 (125-108) = 分配給極致服務層級的容量 17 TiB 。在重新分配支出時、分配的混合雲儲存設備不是 17 TiB 、而是可購買 5000 美元的同等容量。在本範例中、您可獲得 17 個 TiB 內部儲存容量、達到極致服務層級、以及 47 個 Cloud Volumes ONTAP 服務層級的 TiB 混合雲容量。因此、重新分配是關於支出、而非容量。

如果您想要將內部部署服務的費用重新分配至雲端服務、請聯絡 Keystone Success Manager (KSM) 。

Keystone 訂閱服務 | 版本 1

Keystone STaaS 之前有 Keystone 訂閱服務 (先前稱為 Keystone Flex Subscription 服務) 。

雖然這兩種產品的導覽方式在中類似 ["Keystone 儀表板"](#) Keystone 訂閱服務與 Keystone STaaS 在組成服務層級、服務供應和計費原則上不同。截至 2024 年 4 月、NetApp 僅維護和發佈 Keystone STaaS 文件。如果您仍在使用 Keystone 訂閱服務、請聯絡您的 KSM 以取得移轉至 Keystone STaaS 的支援。如有需要、您可以在此存取 PDF 版本的 Keystone 訂閱服務文件：

- ["英文"](#)
- ["日文"](#)
- ["韓文"](#)
- ["中文 \(簡體\) "](#)
- ["中文 \(繁體\) "](#)
- ["德文"](#)
- ["西班牙文"](#)
- ["法文"](#)
- ["義大利文"](#)

附加服務

進階資料保護

您可以訂閱進階資料保護附加服務、作為 Keystone STaaS 訂閱的一部分。這項附加服務運用 NetApp MetroCluster 的技術、確保在 0 恢復點目標 (RPO) 為您的關鍵任務工作負載提供高效率的資料保護。



Keystone STaaS 檔案與區塊儲存標準服務可運用 NetApp 技術提供預設的資料保護服務、例如 SnapMirror、SnapVault、SnapMirror 和 Snapshot。

如需標準與雲端服務的相關資訊、請參閱 ["Keystone STaaS 服務"](#)。

Keystone 進階資料保護服務可同步將資料鏡射至次要站台。萬一主站台發生災難、二線站台可以接管、而不會遺失任何資料。此功能會利用兩個站台之間的 MetroCluster 組態來啟用資料保護。您只能將進階資料保護附加服務用於檔案和區塊儲存服務。作為此附加服務的一部分 Advanced Data-Protect 服務層級已指派給您的訂閱。

如需 ONTAP MetroCluster 有關資料、請參閱 ["資訊文件 MetroCluster"](#)。

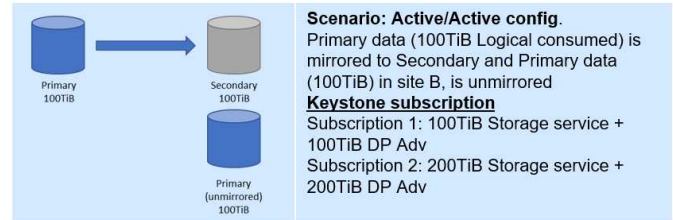
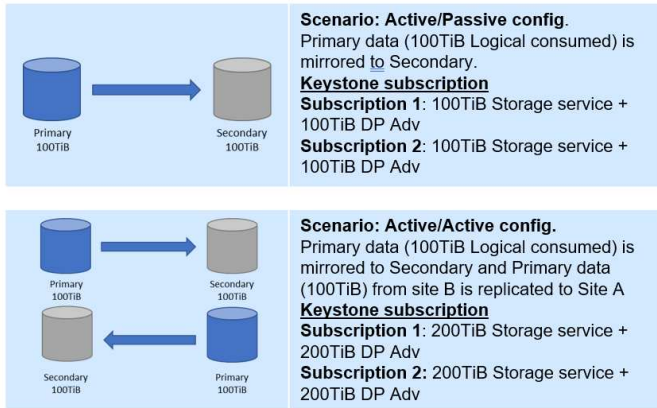
如需如何在 MetroCluster 組態中檢視使用量的相關資訊、請參閱 ["進階資料保護的參考圖表"](#)。

附加費用適用於訂閱中的所有容量：來源、鏡射複本及無鏡射資料。

請注意下列事項：

- 對於此服務、關聯儲存設備上 100% 的已提交容量會設定為已提交容量。
- 來源叢集和目的地叢集的儲存設備均需付費。這項附加服務也會針對主要和次要 (鏡射) 磁碟區付費。
- 費用僅適用於您的檔案和區塊儲存設備。

支援下列 MetroCluster 功能：



資料分層

Keystone STaaS檔案與區塊儲存標準服務包括分層功能、可識別較少使用的資料、並將其分層至Keystone STaaS-Supported NetApp Cold儲存設備。如果您想要將冷資料分層至任何受 Keystone STaaS 支援的非 NetApp 儲存設備、則可以將資料分層作為附加服務。

如需標準和附加服務的相關資訊、請參閱 "[Keystone STaaS服務](#)"。如需服務層級的相關資訊、請參閱 "[Keystone中的服務層級](#)"。

僅當資料分層至任何非 NetApp 儲存設備（例如 Amazon Web Services（AWS）S3、Azure Blob、Google Cloud Platform（GCP）及其他受 Keystone STaaS 支援、相容 S3 的協力廠商物件儲存設備）時、才需要分層附加服務。

分層功能運用NetApp FabricPool 的技術、可將不常存取的資料自動分層、以便在內部部署或外部建立物件式儲存層。

附加資料分層服務可讓您從極致、優質、效能、標準及價值層級分層至物件儲存目標。要分層的熱資料與冷資料比例並不固定、而且每個階層都會單獨計費和開立發票。

例如、如果Cold儲存層的目標是：

- Keystone STaaS價值層、Keystone STaaS StorageGRID 物件層、或現有SGWS網絡（客戶擁有）-不需額外付費、這是標準服務的一部分。
- 公有雲（AWS、Azure、Google）或Keystone STaaS支援的第三方物件儲存設備-分層至Cold儲存目標的資料容量需要額外付費。

附加分層服務的費用會在整個訂購期間內支付。



NetApp並未提供由NetApp所需的超純量運算、儲存及網路服務Cloud Volumes ONTAP、作為Keystone STaaS訂閱的一部分；這些服務必須直接向超純量雲端服務供應商購買。

Keystone代管服務採用Equinix技術

NetApp已與Equinix合作、在NetApp Keystone Equinix資料中心內代管應用不穩定的STaaS服務、確保為您提供統一化的解決方案。

由 Equinix 提供的 Keystone 代管（Co-Lo）服務、與標準 Keystone 服務方案保持不變。

在本服務中：

- Equinix 提供空間、電力、冷卻、網路、發票、和儲存設備、每月一次。
- 針對某些Keystone銷售提案提供支援。
- 這些服務在 11 個國家 / 地區的資料中心提供支援。

Equinix的資料中心位於以下位置：

資料中心	國家/地區
阿姆斯特丹	荷蘭
亞特蘭大	美國
芝加哥	美國
達拉斯	美國
丹佛	美國
法蘭克福	德國
倫敦	英國
洛杉磯	美國
馬德里	西班牙
墨爾本	澳洲
邁阿密	美國
米蘭	義大利
大阪	日本
巴黎	法國
西雅圖	美國
矽谷	美國
雪梨	澳洲

資料中心	國家/地區
東京	日本
多倫多	加拿大
華盛頓特區	美國
蘇黎世	瑞士

不可回收、非揮發性元件及SnapLock 不符合要求

作為續訂的一部分NetApp Keystone、NetApp將不可退回的非揮發性元件（NRNVC）產品延伸至您的檔案、區塊和物件服務。

您可以訂閱此附加服務、作為 Keystone 訂閱的一部分。
如需標準和雲端服務的相關資訊、請參閱 "[Keystone STaaS服務](#)"。

如需服務層級的相關資訊、請參閱 "[Keystone中的服務層級](#)"。

NetApp不會在整個服務期間或服務終止期間恢復使用的實體儲存媒體、除非NetApp以其他方式恢復提供服務時所使用的所有實體資產。

如果您已購買此服務、請注意下列事項：

- 在服務期限結束時、您不需要歸還任何磁碟機和非揮發性記憶體、也不需要在此服務期限內歸還任何故障或發現故障的磁碟機和非揮發性記憶體。
- 不過、您需要為磁碟機和/或非揮發性記憶體產生銷毀證明、而且無法用於任何其他用途。
- 與 NRNVC 相關的額外成本、是以月總訂閱服務（包括標準服務、進階資料保護和資料分層）的百分比計費。
- 此服務僅適用於檔案、區塊和物件服務。

符合法規SnapLock

利用此技術、NRNVC功能可在磁碟區中設定的到期日之後、使磁碟機無法使用。SnapLock若要在SnapLock 您的磁碟區上使用支援技術、您必須訂閱NRNVC。這僅適用於檔案和區塊服務。

如需SnapLock 有關支援技術的資訊、請參閱 "[什麼是呢SnapLock](#)"。

美國公民支援（USCS）

美國公民支援（USCS）是NetApp Keystone 針對各種訂閱的附加產品。您有權從美國獲得持續基礎概念服務的交付與支援美國公民土壤。

請閱讀下列各節、瞭解您的訂閱內容受此附加服務約束、並根據NetApp Keystone 《銷售協議》條款提供。註腳：免責聲明1[此處說明的服務與產品受完整執行的Keystone協議約束、且受限且受其管轄。]

NetApp全球服務支援中心監控

NetApp全球服務與支援中心（GSSC）可監控您產品和訂閱服務的健全狀況、提供遠端支援、並與Keystone Success Manager合作。所有監控相關Keystone訂購訂單相關產品的人員、均為美國公民土壤。

Keystone成功管理程式

Keystone Success Manager（KSM）為美國美國公民土壤。他們的責任請在NetApp Keystone 您的《不確定協議》中說明。

部署活動

如適用、現場與遠端部署與安裝活動均由美國政府執行美國公民土壤。註解：免責聲明 [現場活動的適當人員可用度視部署 Keystone 系統的地理位置而定。]

支援

必要的現場疑難排解與支援活動、均由美國政府執行美國公民土壤。註腳：免責聲明[]

版權資訊

Copyright © 2024 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。