



# 開始

## Keystone

NetApp  
January 15, 2026

# 目錄

開始	1
了解NetApp Keystone	1
Keystone儲存即服務 (STaaS)	1
了解Keystone基礎設施	2
儲存平台	2
監控工具	2
了解Keystone Collector	3
Keystone服務所需的元件	4
場地要求	4
遠端存取要求	5
Keystone資料流	6
Keystone Collector 資料流	6
監控資料流	6
合規標準	7
Keystone中的營運模型	7
服務生命週期中的角色和職責	8

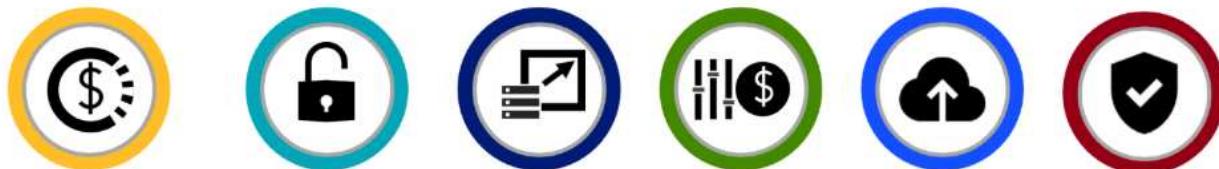
# 開始

## 了解NetApp Keystone

NetApp Keystone是一種按使用量付費的基於訂閱的服務模式，為那些傾向於採用營運費用消費模式而非前期資本支出或租賃來滿足其資料儲存和保護需求的企業提供無縫的混合雲體驗。

使用Keystone，您將受益於：

- 成本效益：只需為所需的儲存付費，並可靈活處理額外的容量。
- 資本效率：無需前期投資即可存取企業級儲存。
- 可擴充性：隨著業務的成長，輕鬆擴充儲存容量。
- 客製化：根據需要調整您的儲存計劃並轉移到雲端，從而優化您的整體成本。
- 雲端整合：在一個訂閱下結合本地服務和雲端服務。
- 安全：使用先進的安全措施保護您的資料並保證從威脅中恢復。



### Predictable billing

Provides cloud-like storage operations in a single, pay-as-you-go subscription – purchase only the storage needed plus 20% burst at same rate

### Preserve capital

Unlocks access to enterprise-level storage capabilities without upfront capital investment

### Scale on demand

Quickly scales out capacity for file, block, and object storage as growing needs dictate

### Flexible rates

Offers flexible 1–5-year terms, adjust capacity or shift to the cloud by up to 25% annually, and save up to 50% of storage TCO with automated data tiering

### Bridge to the cloud

Leverages major public cloud services with on-prem services seamlessly, with a single subscription

### Built-in security

Safeguards data with the most secure storage on the planet and guarantees recovery from ransomware attacks

Keystone為檔案、區塊和物件儲存類型提供預先定義效能服務等級的儲存容量。該儲存可以部署在本地，並由NetApp、合作夥伴或客戶營運。Keystone可以與NetApp雲端服務結合使用，例如可以部署在您選擇的超標量環境中的Cloud Volumes ONTAP。

## Keystone儲存即服務 (STaaS)

儲存即服務 (STaaS) 產品旨在為儲存基礎架構的採購、部署和管理提供類似公有雲的模型。雖然許多企業仍在製定混合雲策略，但Keystone STaaS提供了靈活性，可以從內部部署服務開始，並在適當的時候過渡到雲端。這可確保您能夠在不同的部署模型中保護您的承諾，根據需要重新分配您的支出，而不會增加您的每月帳單。

## 相關資訊

- "[Keystone定價](#)"
- "[Keystone STaaS 中的附加服務](#)"
- "[Keystone中的效能服務級別](#)"

- "Keystone基礎設施"
- "Keystone中的營運模型"

## 了解Keystone基礎設施

NetApp全權負責Keystone的基礎設施、設計、技術選擇和元件，適用於NetApp和客戶營運的環境。

NetApp保留採取以下措施的權利：

- 選擇、替換或重新利用產品。
- 在適當的時候使用新技術更新產品。
- 增加或減少產品容量以滿足服務要求。
- 修改架構、技術和/或產品以滿足服務要求。

Keystone基礎設施包括多個元件，例如：

- Keystone基礎設施，包括NetApp儲存系統。
- 用於管理和操作服務的工具，例如 ITOM 監控解決方案、NetApp Console、Active IQ和Active IQ Unified Manager。

## 儲存平台

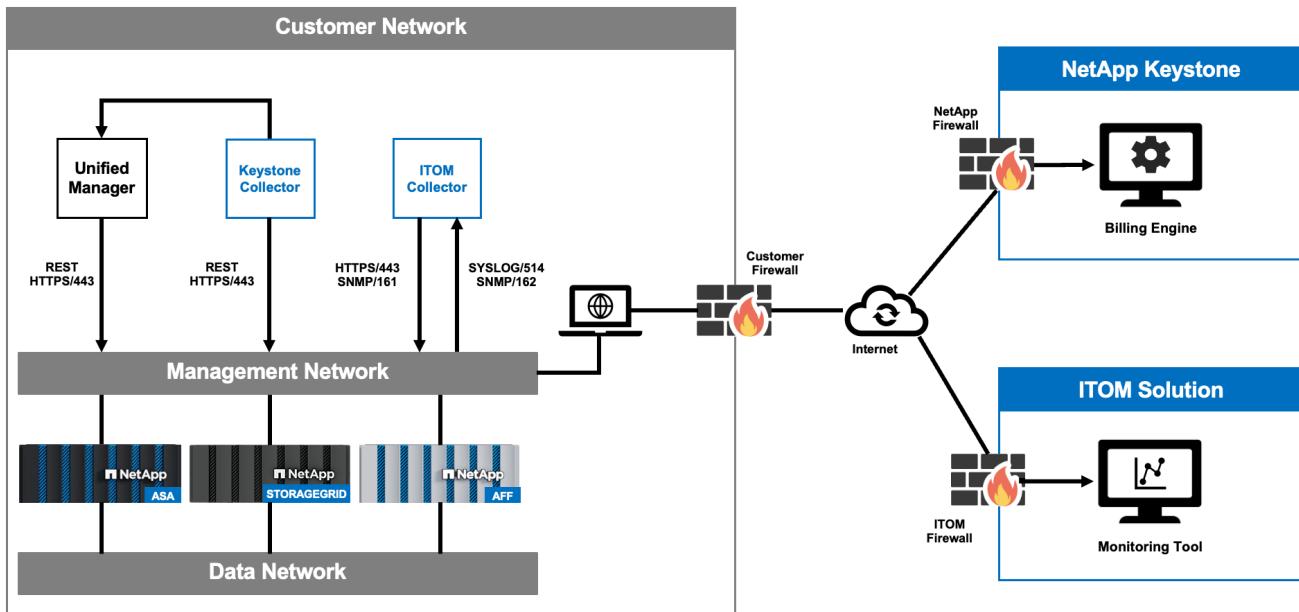
企業應用程式需要儲存平台來支援快速配置工作流程、保持持續可用性、以低延遲維持高工作負載、提供更高的效能並支援與主要雲端供應商的整合。NetApp有多種產品和技術可以支援這些要求。對於Keystone服務，NetApp使用AFF、ASA、FAS和StorageGRID系統。

## 監控工具

在Keystone客戶所經營的服務中，儲存基礎架構和監控工具將安裝在您的站點。儲存基礎設施包括支援您初始訂單所需的儲存硬件，並提供以後訂購更多儲存的功能。

除了儲存設備外，還提供了兩種監控工具用於儲存和消耗監控。

- Keystone IT 營運管理 (ITOM) 監控解決方案：基於雲端的 SaaS 應用程序，用於監控您的Keystone環境。它與NetApp儲存平台內建集成，可收集環境資料並監控Keystone基礎架構的運算、網路和儲存組件。此監控功能可擴展到內部設定、資料中心、雲端環境或這些環境的任意組合。該服務是透過使用安裝在您的網站並與雲端入口網站通訊的本機 ITOM 收集器來啟用的。
- Keystone資料收集器：Keystone資料收集器收集資料並將其提供給Keystone計費平台進行進一步處理。此應用程式與Active IQ Unified Manager捆綁在一起。它每隔五分鐘從ONTAP和StorageGRID控制器收集資料。資料經過處理，並透過AutoSupport機制將元資料傳送到集中式Active IQ資料湖，用於產生計費資料。Active IQ資料湖處理計費資料並將其傳送給Zuora進行計費。



您可以透過NetApp主機或Digital Advisor查看Keystone訂閱的訂閱和消費詳情。要了解有關Keystone報告的更多信息，請參閱["Keystone儀表板概述"](#)。

## 了解Keystone Collector

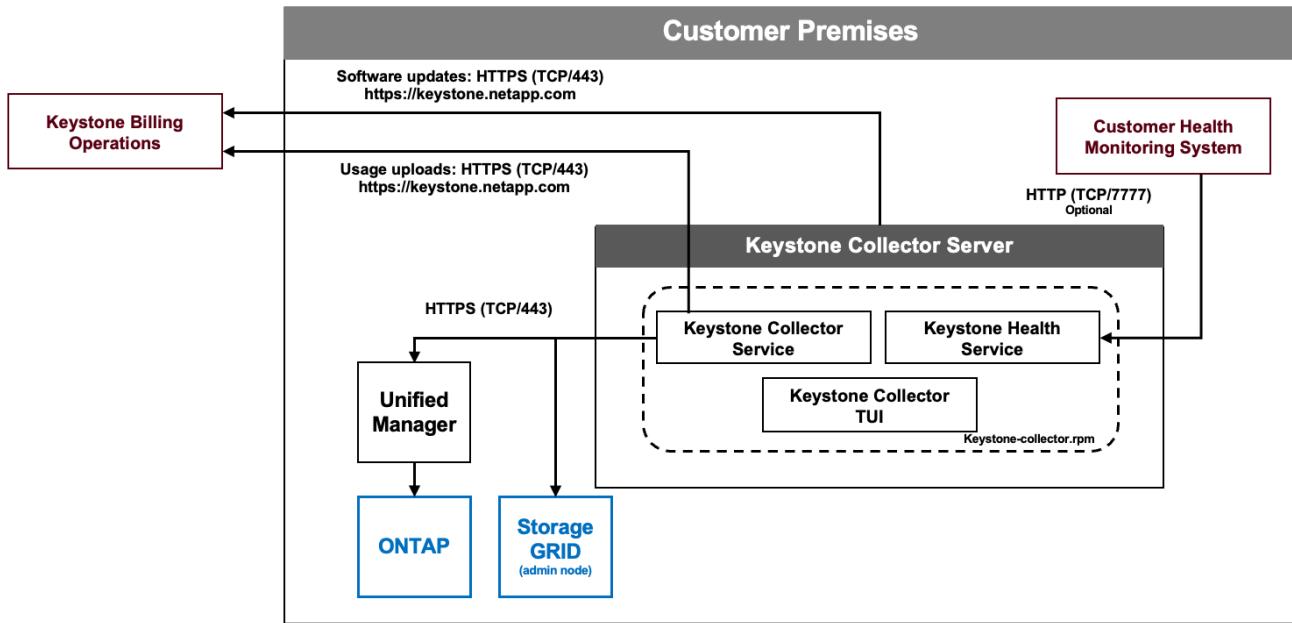
*Keystone Collector* 是NetApp軟體，您可以將其安裝在網站的 VMware vSphere 或 Linux 主機上以存取您的Keystone服務。它收集Keystone系統的使用資料。

Keystone Collector 是Keystone計費平台的使用量擷取元件。它利用Active IQ Unified Manager和其他應用程式連接到ONTAP和StorageGRID系統，以收集Keystone訂閱的使用和效能計量所需的元資料。它為您提供監控系統健康狀況的能力，同時發送您的帳單資料以供報告。

Keystone Collector 可以配置為不受連線限制的\_標準\_模式，也可以配置為專為具有連線限制的組織設計的\_私有\_模式。若要以標準模式安裝Keystone Collector，請參閱["設定和配置Keystone"](#)；有關私人模式，請參閱["Keystone處於私人模式"](#)。

Keystone Collector 代表了收集Keystone系統使用資料的標準方法。如果您的環境無法支援Keystone Collector，您可以尋求Keystone支援的授權，使用AutoSupport遙測機製作為替代方案。有關AutoSupport的信息，請參閱 ["AutoSupport"](#)。有關為Keystone配置AutoSupport的信息，請參閱["為Keystone配置AutoSupport"](#)。

此架構圖概述了典型Keystone環境中的組成元件及其連接性。



## Keystone服務所需的元件

若要啟用NetApp Keystone STaaS 服務，您需要多個元件。在開始之前，請先查看這些組成部分。

### 場地要求

有一些特定於站點的要求，例如空間、機架、PDU、電源和冷卻，以及這裡討論的額外網路和安全要求。

#### 空間

用於承載Keystone基礎設施設備的佔地面積（由客戶提供）。NetApp根據最終配置提供重量規格。

#### 機架

客戶操作產品中的四個立柱架（由客戶提供）。在NetApp營運的產品中，NetApp或客戶都可以依照需求提供機架。NetApp提供 42 個深度機架。

#### PDU

您應該提供連接到兩個獨立的、受保護的電路的配電單元 (PDU)，並配備足夠的 C13 插座。在客戶營運服務中，在某些情況下需要 C19 分行。在NetApp營運的產品中，NetApp或客戶可以根據需求提供 PDU。

#### 力量

您應該提供所需的電源。NetApp將根據最終配置提供基於 200V 額定值（典型 A、最大 A、典型 W、最大 W、電源線類型和數量）的電源需求規格。所有組件均有冗餘電源。NetApp將提供機櫃內電源線。

## 冷卻

NetApp可根據最終配置和要求提供冷卻需求規格（典型 BTU、最大 BTU）。

## 虛擬機

部署Keystone Collector 和 ITOM Collector 需要虛擬機器。有關安裝先決條件，請參閱["Keystone Collector 安裝指南"](#)和["ITOM Collector 的安裝要求"](#)。其他要求在部署期間共用。

## 部署選項

Keystone Collector 可以透過以下方式部署：

- VMware OVA 範本（需要 VMware vCenter Server 6.7 或更高版本）
- 客戶需提供一台運行下列作業系統之一的 Linux 伺服器：Debian 12、Red Hat Enterprise Linux 8.6 或更高版本的 8.x 版本、Red Hat Enterprise Linux 9.0 或更高版本，或 CentOS 7（僅限現有環境）。Keystone軟體使用以下方式安裝：.deb 或者 .rpm 軟體包取決於 Linux 發行版。

ITOM Collector 可以透過以下方式部署：

- 客戶提供運行 Debian 12、Ubuntu 20.04 LTS、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.x、Red Hat Enterprise Linux 9.0、Amazon Linux 2023 或更高版本的 Linux 伺服器。
- 客戶提供執行 Windows Server 2016 或更新版本的 Windows 伺服器。



推薦的作業系統是 Debian 12、Windows Server 2016 或更新版本。

## 聯網

軟體更新和使用資料上傳需要對\_keystone.netapp.com\_進行出站訪問，這對於Keystone Collector 和 AIOps 解決方案網關的運作和維護至關重要。

根據客戶要求和所使用的儲存控制器，NetApp可以在客戶站點提供 10 GB、40 GB 和 100 GB 的連接。

NetApp僅為NetApp提供的基礎設施設備提供所需的收發器。您應該提供客戶設備所需的收發器以及與NetApp提供的Keystone基礎架構設備連接的電纜。

## 遠端存取要求

客戶資料中心或客戶擁有的共置服務中安裝的儲存基礎架構與Keystone營運中心之間需要建立網路連線。客戶負責提供計算和虛擬機器以及互聯網服務。客戶還負責作業系統修補（非基於 OVA 的部署）和基於內部安全策略的安全強化。網路設計應基於安全協議，防火牆策略將得到NetApp和客戶的批准。

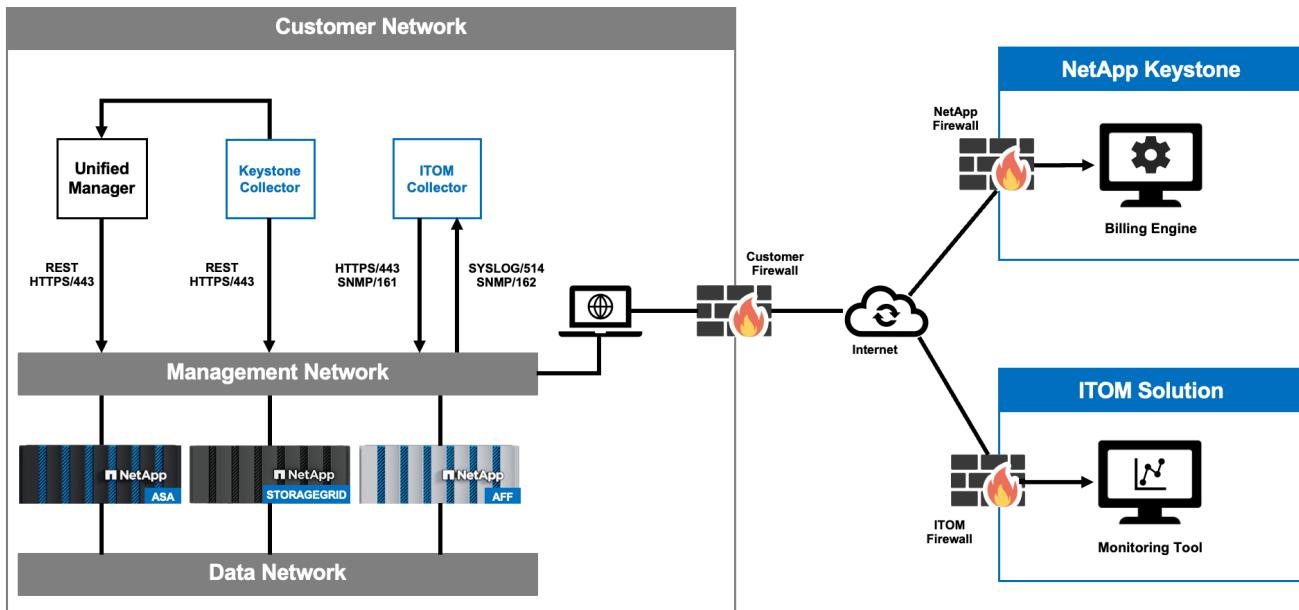
NetApp需要存取已安裝的用於監控和管理的硬體和軟體元件，以便為Keystone客戶提供監控和計費等服務。最常見的方法是建立與客戶網路的虛擬私人網路（VPN）連接並存取所需的資料。為了克服客戶認為因向新服務開放防火牆連接埠而產生的任何操作複雜性，監控工具會啟動外部連線。NetApp雲端應用程式（例如 ITOM 監控解決方案和 Zuora）使用此連接來執行各自的服務。此方法滿足了客戶不開啟防火牆連接埠但提供對此服務的一部分的監控組件的存取的要求。

# Keystone資料流

Keystone STaaS 系統中的資料流經 Keystone Collector 和 ITOM 監控解決方案（即相關的監控系統）。

## Keystone Collector 資料流

Keystone Collector 向儲存控制器發起 REST API 調用，並定期獲取控制器的使用情況詳細信息，如下流程圖所示：

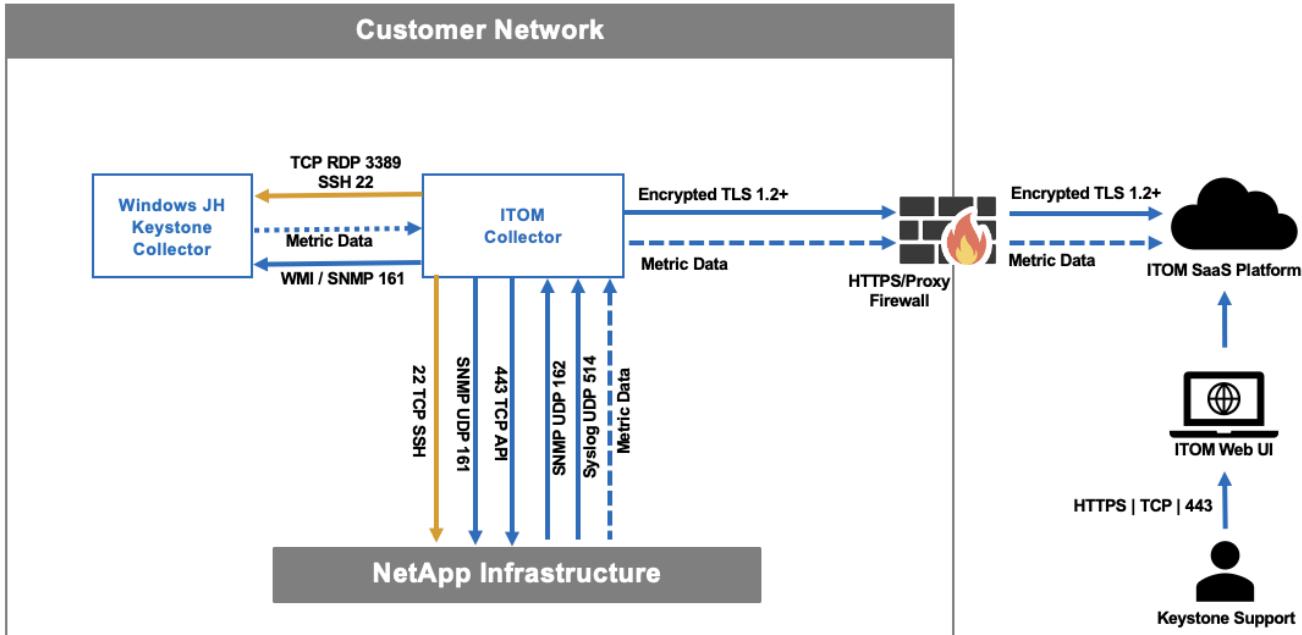


傳奇

1. NetApp Keystone Collector 啟動與Keystone雲端的連線。
2. 客戶操作的防火牆允許連線。
3. Keystone Collector 直接與儲存控制器的管理連線建立 REST API 連線或透過Active IQ Unified Manager建立隧道來收集使用情況和效能資料。
4. 這些資料透過 HTTPS 安全地傳送到Keystone雲端元件。

## 監控資料流

持續監控儲存基礎架構的健康狀況是Keystone服務最重要的功能之一。對於監控和報告，Keystone使用 ITOM 監控解決方案。下圖描述了 ITOM 監控解決方案如何保護對客戶位置的遠端存取。客戶可以選擇啟用遠端會話功能，這使得Keystone支援團隊可以連接到受監控的裝置進行故障排除。



## 傳奇

1. ITOM 監控解決方案閘道向雲端入口網站發起 TLS 會話。
2. 客戶操作的防火牆允許連線。
3. 雲端的ITOM監控解決方案伺服器接受連線。
4. 雲端入口網站和本機網關之間建立 TLS 會話。
5. NetApp控制器使用 SNMP/Syslog 協定傳送警報或回應對本機閘道的 API 請求。
6. 本機網關使用先前建立的 TLS 會話將這些警報傳送到其雲端入口網站。

## 合規標準

Keystone ITOM 監控解決方案符合歐盟一般資料保護規範 (GDPR) 和加州消費者隱私法案 (CCPA)。它還提供了一個["資料保護附錄 \(DPA\)"](#)記錄這些承諾。ITOM 監控解決方案不會收集或儲存任何個人資料。

## Keystone中的營運模型

NetApp Keystone STaaS 提供兩種服務交付營運模式：合作夥伴營運模式和客戶營運模式。在開始使用Keystone之前，您應該了解這些選項。

- 合作夥伴營運模式：此模式提供兩種選擇：
  - 服務提供者：服務提供者為其最終客戶提供服務。作為與NetApp簽約的一方，服務提供者管理著一個多租戶環境，其中每個租戶（服務提供者的客戶）都有自己的訂閱，並由服務提供者收費。服務提供者管理員負責為租用戶執行所有管理任務。
  - 經銷商：作為經銷商，合作夥伴充當NetApp和客戶之間的橋樑。合作夥伴向最終客戶銷售Keystone服務並管理發票。合作夥伴負責計費，而NetApp則為客戶提供直接支援。Keystone支援與客戶互動並為租戶處理所有管理任務。

- 客戶營運模式：作為客戶，您可以根據所選的效能服務等級和儲存訂閱Keystone服務。NetApp定義架構和產品，並在您的場所部署Keystone。您需要透過儲存和IT資源來管理基礎架構。根據您的合同，您可以提出服務請求，由NetApp或您的服務提供者處理。您組織的管理員可以在您的網站（環境）執行管理任務。這些任務與您環境中的使用者相關。

## 服務生命週期中的角色和職責

- 合作夥伴營運模式：角色和職責的分配取決於您與服務提供者或合作夥伴之間的協議。請與您的服務提供者聯絡以取得資訊。
- 客戶營運模式：下表總結了整體服務生命週期模型以及客戶營運環境中與之相關的角色和職責。

任務	NetApp	顧客
安裝和相關任務	✓	沒有任何
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 安裝</li> <li>• 配置</li> <li>• 部署</li> <li>• 船上</li> </ul>		
管理和監控	沒有任何	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 監視器</li> <li>• 報告</li> <li>• 執行管理任務</li> <li>• 警報</li> </ul>		
營運與優化	沒有任何	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理容量</li> <li>• 管理績效</li> <li>• 管理 SLA</li> </ul>		
支援	✓	沒有任何
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支援客戶</li> <li>• 硬體故障修復</li> <li>• 軟體支援</li> <li>• 升級和補丁</li> </ul>		

有關部署的更多信息，請參閱["Keystone基礎設施"](#)和["部署元件"](#)。

## 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。