



# 開始使用 Keystone

NetApp  
January 14, 2026

# 目錄

開始使用	1
深入瞭解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
瞭解 Keystone Collector	3
Keystone服務所需的元件	4
站台需求	4
遠端存取需求	5
Keystone資料流	6
Keystone Collector資料流	6
監控資料流	6
法規遵循標準	7
Keystone中的運作模式	7
整個服務生命週期的角色與責任	8

# 開始使用

## 深入瞭解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端體驗。

使用 Keystone，您將受益於：

- 成本效益：只需為您需要的儲存付費，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。此類儲存可以部署在本地，並由 NetApp、合作夥伴或客戶自行營運。Keystone 可與 NetApp 雲端服務搭配使用、例如 Cloud Volumes ONTAP、可部署在您選擇的超純量環境中。

## Keystone 儲存即服務 (STaaS)

儲存即服務 (STaaS) 產品旨在提供類似公有雲的模式、以供採購、部署及管理儲存基礎架構。儘管許多企業仍在製定混合雲策略，但 Keystone STaaS 提供了靈活性，讓您可以先從本地服務入手，然後在適當的時機遷移到雲端。這可確保您在不同的部署模式下都能保障您的承諾，並根據需要重新分配支出，而不會增加每月帳單。

### 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基礎架構"
- "Keystone中的運作模式"

## 了解Keystone基礎設施

NetApp 完全負責 Keystone 的基礎架構、設計、技術選擇和元件、適用於 NetApp 和客戶營運的環境。

NetApp 保留採取下列行動的權利：

- 選擇、替代或重新規劃產品。
- 視情況而定、以新技術更新產品。
- 增加或減少產品容量以符合服務需求。
- 修改架構、技術及 / 或產品、以符合服務需求。

Keystone基礎架構包含多個元件、例如下列元件：

- 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

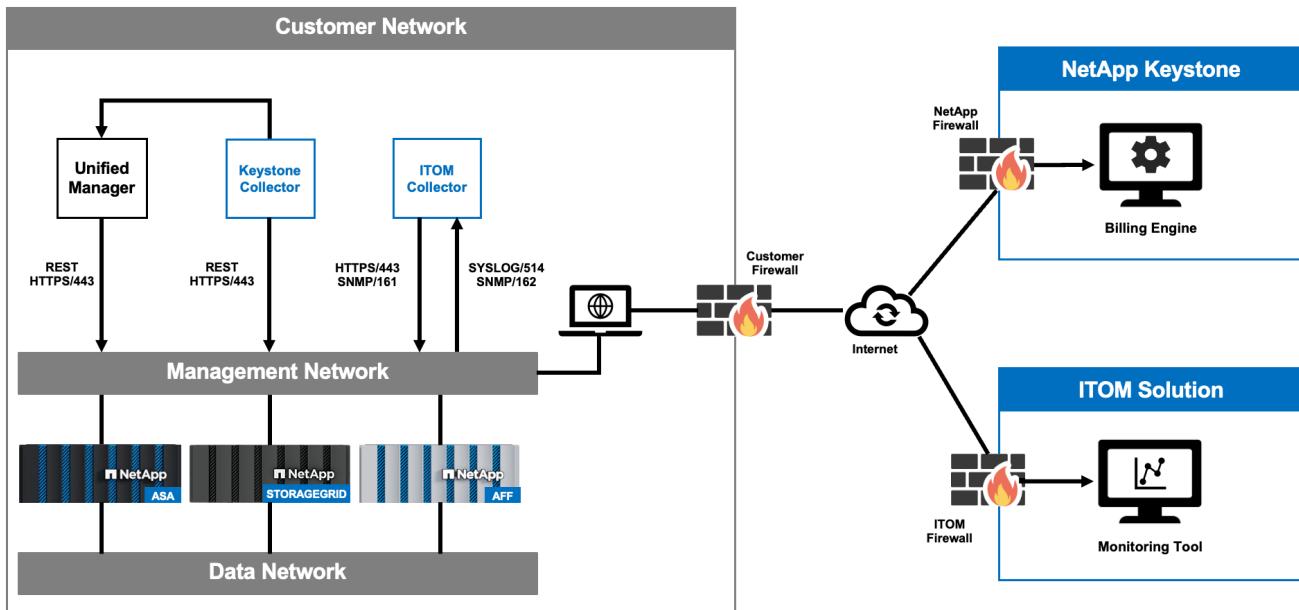
企業應用程式需要儲存平台來支援快速配置工作流程、保持持續可用性、以低延遲維持高工作負載、提供更高的效能並支援與主要雲端供應商的整合。NetApp有多種產品和技術可以支援這些要求。對於Keystone服務，NetApp使用ONTAP系統（AFF、ASA和FAS）和StorageGRID系統。

### 監控工具

在Keystone客戶操作服務中、您的站台會安裝儲存基礎架構和監控工具。儲存基礎架構包含支援初始訂單所需的儲存硬體、並可於稍後訂購更多儲存設備。

除了儲存設備之外、還配置了兩種監控工具來監控儲存設備和使用量。

- Keystone IT Operations Management （ITOM）監控解決方案：用於監控 Keystone 環境的雲端型 SaaS 應用程式。它內建與 NetApp 儲存平台的整合功能，可收集環境資料，並監控 Keystone 基礎架構的運算，網路和儲存元件。這項監控功能可延伸至內部部署設定，資料中心，雲端環境，或這些環境的任何組合。此服務可透過使用安裝在您站台上的本機 ITOM Collector 來與雲端入口網站通訊來啟用。
- 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。Active此應用程式隨Active IQ Unified Manager 附於NetApp。它會從 ONTAP 和 StorageGRID 控制器收集資料、時間間隔為五分鐘。資料會經過處理、中繼資料Active IQ 會透過AutoSupport 用於產生帳單資料的流程機制、傳送到集中式的資料湖。IQ 資料湖處理計費資料並將其發送給 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 儀表板總覽"](#)。

## 瞭解 Keystone Collector

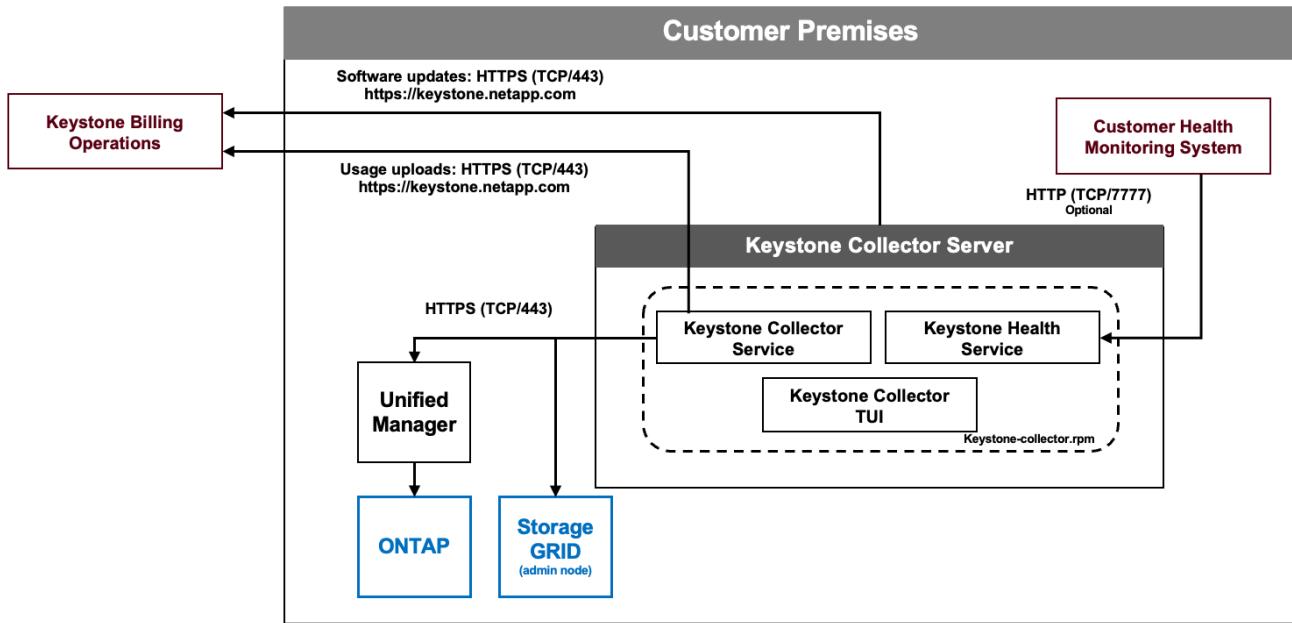
Keystone Collector\_ 是您安裝在站台上 VMware vSphere 或 Linux 主機上的 NetApp 軟體、可存取 Keystone 服務。它會收集 Keystone 系統的使用資料。

Keystone Collector 是 Keystone 計費平台的使用量取得元件。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。它可讓您監控系統健全狀況、同時傳送帳單資料以供報告。

Keystone Collector 可設定為 \_ 標準 \_ 模式、不受連線限制即可運作、或是 \_ 私有 \_ 模式、專為連線限制的組織所設計。若要以標準模式安裝 Keystone Collector "["設定及設定Keystone"](#)"、請參閱；如需私有模式、請"["私密模式中的 Keystone"](#)參閱。

Keystone Collector 代表收集 Keystone 系統使用資料的標準方法。如果您的環境無法支援 Keystone Collector，您可以向 Keystone 支援部門申請授權，使用 AutoSupport 遠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"["設定 Keystone 的 AutoSupport"](#)"。

此架構圖表概述典型Keystone環境中的組成元件及其連線能力。



## 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。

### 站台需求

有些站台特定的需求、例如空間、機架、PDU、電力、以及散熱、以及此處討論的其他網路和安全需求。

#### 空間

用於裝載Keystone基礎架構設備的場地空間（由客戶提供）。NetApp 會根據最終組態提供重量規格。

#### 機架

客戶營運產品中的四個柱式機架（由客戶提供）。在 NetApp 營運的產品中、NetApp 或客戶可以視需求提供機架。NetApp 提供 42 個深機架。

#### PDU

您應提供電力分配單元（PDU）、連接至兩個獨立且受保護的電路、並具有足夠的C13插座。在客戶營運的產品中、在某些情況下、需要 C19 插座。在NetApp營運的產品中、NetApp或客戶可視需求提供PDU。

#### 強大威力

您應該提供所需的電力。NetApp 將根據 200V 額定值（典型 A、Max A、典型 W、最大 W、電源線類型、和數量）。所有元件都有備援電源供應器。NetApp 將提供機櫃內的電源線。

## 散熱

NetApp 可根據最終組態和需求、提供散熱需求規格（一般 BTU 、最大 BTU ）。

## 虛擬機器

基礎概念收集器和 ITOM 收集器的部署需要虛擬機器。有關安裝先決條件，請參閱["Keystone Collector 安裝指南"](#)和["ITOM Collector 的安裝需求"](#)。其他需求則在部署期間共用。

## 部署選項

Keystone Collector 可透過下列方法部署：

- VMware OVA範本（需要VMware vCenter Server 6.7或更新版本）
- 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 可透過下列方法進行部署：

- 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。



建議使用的作業系統為 Debian 12，Windows Server 2016 或更新版本。

## 網路

上傳軟體更新和使用資料時、需要對 *keystone NetApp . com* 進行輸出存取、這對於 Keystone Collector 和 AIOps 解決方案閘道的操作和維護非常重要。

根據客戶需求和使用的儲存控制器、NetApp可在客戶的站台提供10 GB、40 GB和100 GB的連線能力。

NetApp僅為NetApp提供的基礎架構裝置提供所需的收發器。您應該提供客戶裝置所需的收發器、以及連接至NetApp提供之Keystone基礎架構裝置的纜線。

## 遠端存取需求

客戶資料中心安裝的儲存基礎架構或客戶擁有的代管服務、以及Keystone作業中心之間、都需要網路連線。客戶負責提供運算與虛擬機器、以及網際網路服務。客戶還負責作業系統修補（非 OVA 型部署），並根據內部安全原則強化安全性。網路設計應採用安全的傳輸協定、而防火牆原則將由NetApp與客戶雙方核准。

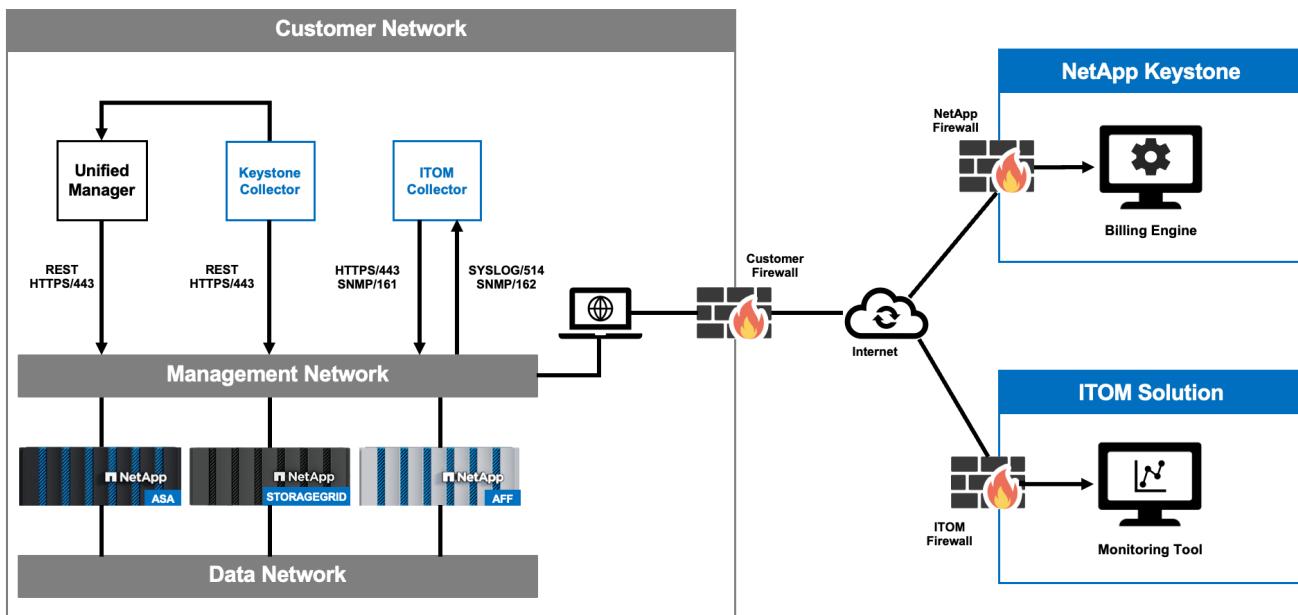
NetApp需要存取安裝用於監控和管理的硬體和軟體元件、才能為Keystone客戶提供監控和計費等服務。最常見的方法是建立與客戶網路的虛擬私有網路（VPN）連線、並存取所需的資料。為了克服客戶從開啟防火牆連接埠到新服務所產生的任何作業複雜度、監控工具會啟動外部連線。NetApp 雲端應用程式，例如 ITOM 監控解決方案和期望，請使用此連線來執行各自的服務。此方法符合客戶的要求、即不開放防火牆連接埠、但可存取此服務的監控元件。

# Keystone資料流

Keystone STaaS 系統中的資料會流經 Keystone Collector 和 ITOM 監控解決方案，這是相關的監控系統。

## Keystone Collector資料流

Keystone 收集器會對儲存控制器啟動 REST API 呼叫、並定期取得控制器的使用詳細資料、如以下流程圖所示：

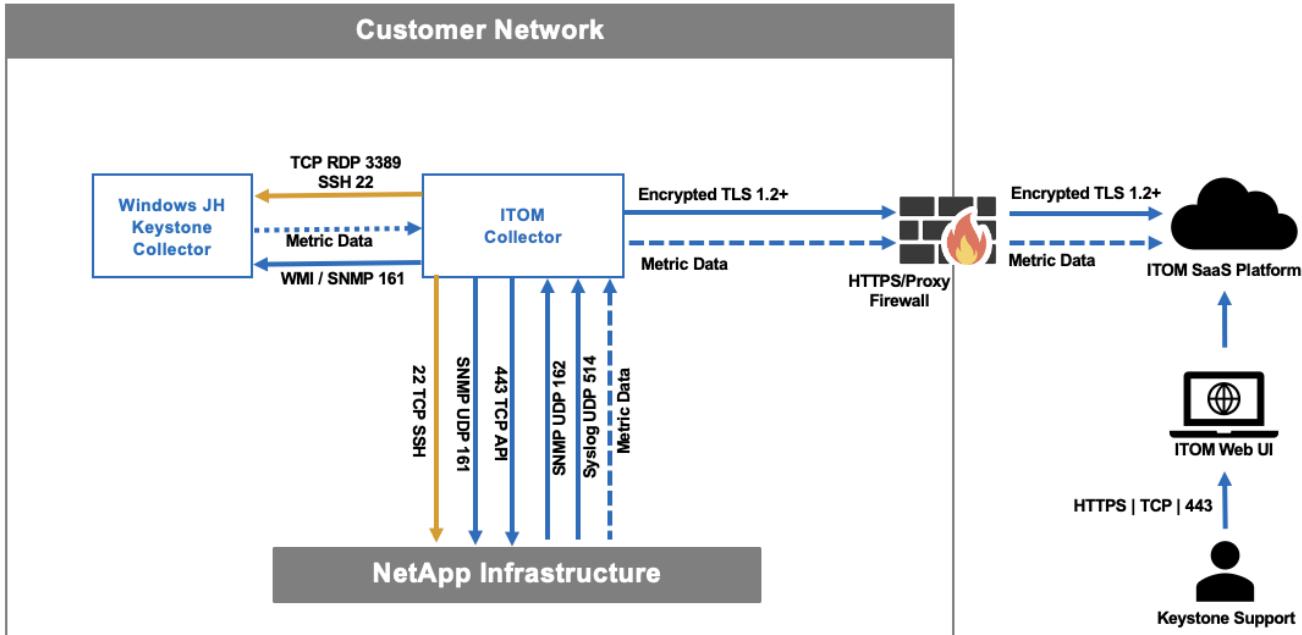


### 圖例

1. NetApp Keystone Collector 啟動與 Keystone 雲端的連線。
2. 由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全狀況、是Keystone服務最重要的功能之一。針對監控與報告，Keystone 使用 ITOM 監控解決方案。下圖說明 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工作階段功能，以便 Keystone 支援團隊連線至受監控的裝置進行疑難排解。



## 圖例

1. ITOM 監控解決方案閘道會啟動通往雲端入口網站的 TLS 工作階段。
2. 由客戶操作的防火牆允許連線。
3. 雲端中的 ITOM 監控解決方案伺服器接受連線。
4. 在雲端入口網站和本機閘道之間建立 TLS 工作階段。
5. NetApp 控制器會使用 SNMP/Syslog 傳輸協定傳送警報，或回應 API 要求至本機閘道。
6. 本機閘道會使用之前建立的 TLS 工作階段、將這些警報傳送至其雲端入口網站。

## 法規遵循標準

Keystone ITOM 監控解決方案符合歐盟通用資料保護規範（GDPR）和加州消費者隱私權法案（CCPA）。此外，本文件也提供一份["資料保護附錄（DPA）"](#)文件來記錄這些承諾。ITOM 監控解決方案不會收集或儲存任何個人資料。

## Keystone中的運作模式

NetApp Keystone STaaS 提供兩種服務交付作業模式：合作夥伴營運模式和客戶營運模式。開始使用 Keystone 之前、您應該先瞭解這些選項。

- 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營運服務。作為與 NetApp 簽約的一方，服務提供者負責管理多租戶環境，其中每個租戶（服務提供者的客戶）都有自己的訂閱，並由服務提供者計費。服務提供者管理員負責執行租用戶的所有管理任務。
  - 經銷商：作為經銷商，合作夥伴是 NetApp 與客戶之間的橋樑。合作夥伴負責向最終客戶銷售 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 支援團隊與客戶互動，並負責租戶的所有管理任務。

- 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空間訂閱 Keystone 服務。NetApp定義了架構和產品、並在您的內部部署Keystone。您需要透過儲存設備和IT資源來管理基礎架構。根據您的合約、您可以提出服務要求、由NetApp或您的服務供應商處理。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關聯。

## 整個服務生命週期的角色與責任

- 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。如需相關資訊、請聯絡您的服務供應商。
- \* 客戶營運模式 \*：下表摘要說明整體服務生命週期模式、以及客戶營運環境中與其相關的角色與責任。

工作	NetApp	客戶
安裝及相關工作	✓	無
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 安裝</li> <li>• 設定</li> <li>• 部署</li> <li>• 正式上線</li> </ul>		
系統管理與監控	無	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 監控</li> <li>• 報告</li> <li>• 執行管理工作</li> <li>• 聲示</li> </ul>		
營運與最佳化	無	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理容量</li> <li>• 管理效能</li> <li>• 管理 SLA</li> </ul>		
支援	✓	無
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支援客戶</li> <li>• 硬體中斷修正</li> <li>• 軟體支援</li> <li>• 升級與修補程式</li> </ul>		

如需部署的詳細資訊、請參閱 "[Keystone基礎架構](#)" 和 "[用於部署的元件](#)"。

## 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。