

# VMWARE vSAN 6.7

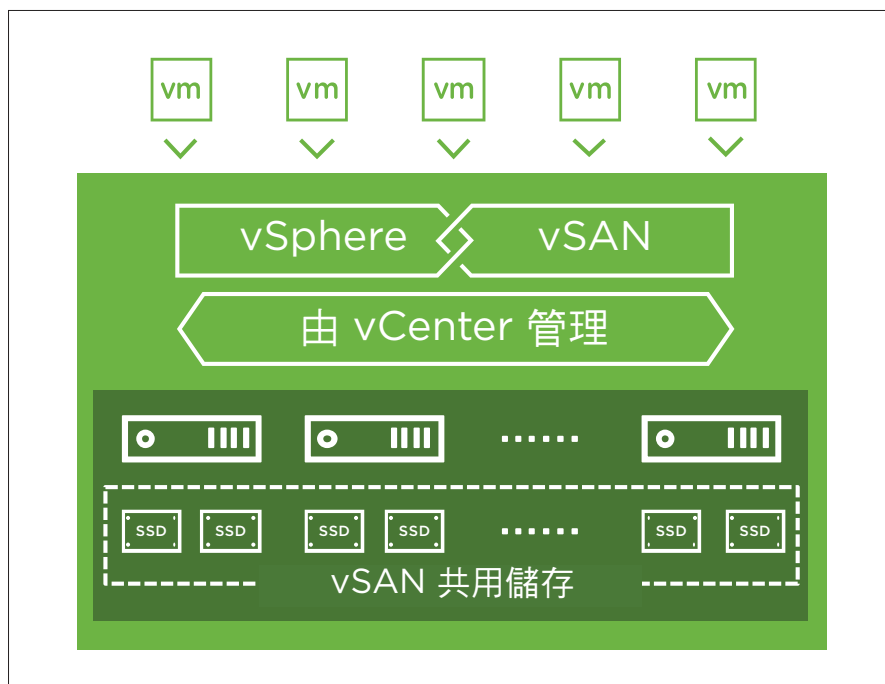
## 最大型的 HCI 混合雲商業網路<sup>1</sup>

### 概觀

透過 VMware vSAN™ 加速基礎架構現代化，讓 IT 成為公司具策略性且具成本效益的優勢。vSAN 能夠支援領先的超融合式基礎架構 (HCI) 解決方案，幫助組織零風險進化他們的資料中心、控制 IT 成本，並針對未來的業務需求擴充規模。

vSAN 為您所有的關鍵虛擬化工作負載，提供快閃記憶體已最佳化的安全共用儲存裝置，而且兼具 VMware vSphere® 原生經驗的簡易性。vSAN 在業界標準 x86 伺服器元件上運作，與傳統儲存裝置相比，能幫助減少多達 50% 的總持有成本。此解決方案提供靈活性，可利用全方位的軟體解決方案產品套件輕鬆延展 IT，並提供經 FIPS 140-2 驗證的首創原生軟體式 HCI 加密功能。

vSAN 6.7 提供嶄新的 HCI 經驗，其架構專為混合雲所設計，具備營運效率，可透過全新的直覺式使用者介面加速實現價值，並且透過進階自我修復和主動支援洞悉，提供一致的應用程式效能和可用性。能與 VMware 完整軟體定義的資料中心產品組合以及領先的混合雲方案順暢整合，因此是最完整的虛擬機平台，無論是關鍵業務資料庫、虛擬桌面或新一代應用程式，均可在此平台上執行。



### 選擇 VMware vSAN 的理由

舊型基礎架構的取得與安裝耗時、維護成本昂貴，而且缺乏擴充為混合雲環境的彈性，即便 IT 管理員因這類基礎架構而分身乏術，現代企業仍期望 IT 透過數位化轉型提供競爭優勢。與此同時，預算不是停滯不增就是持續縮減，但是需求卻持續增長。

採用 vSAN 技術支援的超融合式基礎架構 (HCI) 是邁向業界最完整軟體定義的資料中心方案必經的一個步驟，能幫助企業無風險進化，同時降低 IT 成本並提供能立即順應未來硬體、雲端和應用程式變化的靈活解決方案。IT 團隊可享有從雲端到邊界的一致作業環境，能簡化零時差到次要作業。

企業需要一個架構，讓他們能擴充規模以因應未來需求。vSAN 提供快閃記憶體已最佳化的儲存裝置，能為範圍從關鍵業務應用程式涵蓋到新一代應用程式的任何虛擬化工作負載，提供可預測且安全的應用程式效能。vSAN 是雲端供應商部署最多的 HCI 軟體解決方案：有 250 多家雲端供應商仰賴 vSAN，動態地提供大規模 HCI 即服務。一家供應商在生產環境內部署了 10 PB 以上的 All-Flash vSAN，當今前四大公有雲供應商中也有兩家採用 vSAN。<sup>2</sup>

<sup>1</sup> VMware 內部分析

<sup>2</sup> vSAN TechValidate 客戶調查，2017 年。

### 主要優點

- 零風險進化：利用安全的整合式超融合式解決方案順暢地將虛擬化延伸到儲存，並與您整體的 VMware 環境合作無間。
  - 利用現有的管理工具、技能與精選的硬體平台
  - 利用 VMware 大型、經實證的商業網路取得相輔相成的軟體解決方案
  - 利用通過 FIPS 140-2 驗證的業界首創原生 HCI 加密解決方案來保護資料
- 降低總持有成本 (TCO)：由於將核心資料中心功能整合在選擇最多樣的業界標準 x86 硬體和通過最多實證的虛擬化管理程序上，所以能減少 50% 總持有成本，讓有限預算可以用得更久。
  - 讓基礎架構轉變為具備低成本、高容量伺服器的經濟效益
  - 以單一整合式軟體堆疊簡化管理
  - 能部署穩健且有彈性的延伸叢集，提供經濟實惠的站點保護
- 擴充規模以因應未來需求：採用軟體定義的基礎架構 (運用最新硬體技術、支援新一代應用程式，並提供採用雲端的跳板)，就能做好準備，因應未來跨雲端時代的 IT 需求。
  - 快速支援最新硬體技術
  - 專為現代企業應用程式和容器所打造
  - 專為多雲時代所架構設計的平台

組織能選擇符合其需求的適合部署選項，安心利用 vSAN 加快進化到現代化資料中心。IT 主管能利用 VMware Cloud Foundation™、Dell EMC VxRail™、Dell EMC VxRack™ SDDC 或 vSAN ReadyNodes™，將採用 vSAN 技術支援的 HCI 部署在私有雲或邊界運算環境內，或是隨選部署在數百家雲端合作夥伴的公有雲上，例如 Amazon 的 VMware Cloud™ for AWS，而且相較於傳統專用儲存裝置或效率較低的 HCI 解決方案，更具成本效益。

### 與軟體定義的資料中心統一管理

IT 主管須監督比以往更加擴散的資源，因此需要以技術簡化管理，並減少實現價值的時間。vSAN 透過與軟體定義的資料中心產品組合其餘元件原生整合且容易使用的直覺式使用者介面，幫助客戶零風險進化，並減少實現價值的時間。vSAN 使用起來如此簡單，有超過半數的 vSAN 使用者表示，自己在採用後三十天內就成為專家。<sup>3</sup> 只需在現有 vSphere Web Client 上簡單按幾下，vSAN 在數分鐘內即可供使用。vSAN 透過 vCenter 內原生整合式 vRealize Operations 在單一介面上執行的廣泛監控和深入分析，提供從雲端涵蓋到邊界服務基礎架構的快速能見度。

### 領先業界的部署選項

IT 主管擔心受限於廠商，而且希望能依照效能需求和財力條件自訂部署。vSAN 提供最多種 HCI 部署選項，讓客戶能選擇最符合其效能和預算需求的部署。客戶如果想要在私有雲或邊界運算環境內使用 vSAN，可選擇利用 VMware Cloud Foundation、VxRail™、VxRack SDDC™ 或 500 多種 vSAN ReadyNode™ 進行部署。vSAN 能減少缺乏彈性的資金支出型採購，而且可不中斷地依需求從兩個節點擴充到六十四個節點。客戶也可以透過 VMware Cloud for AWS 在公有雲內隨選使用 HCI。

### 業界首創原生安全性

業務主管需要有把握，其資料會受到良好保護，但是同時也需要壓低成本。傳統上來說，企業需要另外購買安全性產品，例如自行加密式磁碟或協力廠商安全性軟體。vSAN 提供經 FIPS 140-2 驗證的業界首創原生軟體式 HCI 靜態資料加密功能。vSAN 加密功能直接內建於 vSAN 中，讓客戶能自由選擇標準磁碟 (固態硬碟和一般硬碟)，所以能避免選擇有限的情況，以及加裝自行加密磁碟 (SED) 導致價格提高的缺點。vSAN 是專為合規需求所設計，不但支援雙因素驗證 (SecurID 和 CAC)，而且提供首創的 DISA 認可 HCI 專用 STIG。

### 主動支援

由於資料中心的複雜性不斷提高，企業需要解決方案廠商支援的程度更甚以往，以確保其環境以尖峰效能運作，並能加快解決問題的速度。VMware 的支援技術員人數在去年成長了兩倍多，並且建立了能將寶貴資料回報給支援人員的技術，因此將解決問題所需時間減少達數天。vSAN 透過 Support Insight 提供主動支援；能審查數千個 vSAN 部署的演算法、發展智慧型洞悉，並會在問題出現之前發出警示。此外，vSAN 也會透過增強的運作狀況服務，或已整合至 50 多種工作流程的自動運作狀況檢查，簡化問題偵測程序。

<sup>3</sup> vSAN TechValidate 客戶調查，2017 年。

### 降低總持有成本的資料保護

IT 主管需要彈性的解決方案，能防止單一磁碟到整個站點的各種故障而導致資料遺失。延伸叢集在兩個不同地點的站點之間提供本機和站點保護，能同步複寫資料。使用者會獲得依虛擬機的精確保護，而且成本比領先的傳統解決方案少 50%。vSAN 不僅會利用分散式 RAID 和快取鏡射，而且能使用抹除碼，有效率地實現高度保護，進而將使用的儲存容量減少多達 50%。只需按幾下，vSAN 就能輕鬆順暢地提供保護。

### 重要特性與功能

**與 vSphere 緊密整合：**vSAN 建置於 vSphere 核心之內，所以能最佳化資料 I/O 路徑以提供最高等級的效能，對 CPU 和記憶體的影響也降至最低。

**以虛擬機為中心的原則式管理：**vSAN 屬於較大的 VMware 軟體定義的資料中心產品組合，會透過原則式管理，以獨一無二的方式提供以虛擬機為中心的一致作業。利用簡單的原則，將常見的工作自動化，並平衡儲存資源，以減少管理時間，並達到最佳 HCI 效率。

**透過單一介面進行管理：**vSAN 與軟體定義的資料中心產品組合的使用者介面原生整合，因此不需要訓練人員學習操作專用儲存介面。vSAN 會使用採用 HTML5 技術的現代化 Web Client。VMware vRealize® Operations™ 隨附於 VMware vCenter®，能提供廣泛監控和深入分析所實現的 vSAN 部署能見度，而且全都是在 vCenter 內執行。

**快閃記憶體已最佳化：**vSAN 會利用伺服器端快閃記憶體裝置上的內建快取功能，將儲存延遲減至最低，因此能提供比之前高出 50% 的 IOPS。部署 vSAN All-Flash 的每 GB 可用容量成本不到 \$1 美元，相較於混合超融合式競爭解決方案，能減少 50% 以上的成本。

**精確且不中斷的水平擴充或垂直擴充能力：**只要將主機新增至叢集（水平擴充），就可不中斷地擴充容量與效能，或者只要將磁碟新增至主機（垂直擴充），就可擴充容量。

**重複資料刪除與壓縮：**以軟體為基礎的重複資料刪除與壓縮功能會將 All-Flash 儲存容量最佳化，使資料量減少多達 7 倍，並且將 CPU 和記憶體負載減至最少。

**抹除碼：**抹除碼會將可用儲存容量增加多達 100%，同時維持不變的資料靈活性。能透過單同位元保護或雙同位元保護功能，容許一次或兩次故障。

**vSAN 加密解決方案：**vSAN 加密解決方案是 vSAN 的原生元件，能提供叢集層級靜態資料安全性，而且支援 vSAN 所有功能，包括像是重複資料刪除和壓縮等空間效率功能。vSAN Encryption 只需按幾下就能啟用，是專為合規需求所建置，能提供簡單的關鍵管理，並支援所有符合 KMIP 標準的重要管理工具，例如 CloudLink、Hytrust、SafeNet、Thales 和 Vormetric。vSAN Encryption 已通過 FIPS 140-2 驗證，符合最嚴格的美國聯邦政府標準。

**延伸叢集搭配本機保護功能：**會在不同地點的兩個站點之間建立一個穩健且具備站點和本機保護功能的延伸叢集，以便能同步複寫不同站點之間的資料。也能實現企業級可用性，在此條件下可容許整個站點故障以及本機元件故障，同時確保零資料遺失和幾近零停機時間。使用者能針對每個虛擬機設定精細的保護，而且不需中斷作業就能變更原則，所有這些效益的成本比領先的傳統解決方案低 50%。

**服務品質 (QoS):** QoS 功能現已包含在所有 vSAN 版本中，能控制、限制並監控特定虛擬機的 IOPS 使用量，以消除相鄰干擾問題。

**vSAN 運作狀況服務:** 運作狀況服務直接由 VMware vCenter Server 執行的整合式硬體相容性檢查、效能監控、儲存容量報告和診斷來提供。

**iSCSI Access:** 是 vSAN 6.7 中的新功能，vSAN 現在能支援 Windows Server 容錯移轉叢集 (WSFC) 技術，能透過單一 HCI 解決方案管理更多關鍵業務應用程式，進而減少資料中心資訊孤島。可將 vSAN 儲存裝置顯示為實體工作負載的一個 iSCSI 目標。所有核心功能都跟之前相同，同樣是透過 vCenter 使用和管理。

**vSAN Support Insight:** vSAN Support Insight 會提供即時支援通知和可行建議，幫助 vSAN 持續在最佳狀態下運作，進而節省監控和疑難排解所需時間。這項分析工具也能提供建議設定，針對特定情境將效能最佳化。

**雙節點直接連接:** 由於在 2 節點部署中，伺服器之間不再需要交換器，所以每個站點最多可節省 20% 的成本。使用交叉式纜線，能簡單可靠地直接連接伺服器。

**功能完整的 PowerCLI:** vSAN 透過一組功能完整的 PowerCLI cmdlet 指令，提供簡易且可延展的企業級自動化。由於新的 SDK 和 API 更新會支援 REST API，所以能實現更全面的企業級自動化。

**內建的容錯能力和進階可用性:** vSAN 運用分散式 RAID 與快取鏡射，以確保即使磁碟、主機、網路或機架發生故障，也絕不會遺失資料。能順暢支援 vSphere 的可用性功能，例如 vSphere Fault Tolerance、vSphere High Availability 等。vSphere Replication™ for vSAN 提供復原點目標 (RPO) 長達 5 分鐘的非同步虛擬機複寫。全新的永不中斷功能提供一個高可用性管理堆疊，不僅不受限於 vCenter，而且智慧型重建也會加速復原。

### Project Hatchway : 持續性容器儲存

組織想充分利用容器技術，來執行具狀態資料密集型應用程式，例如資料庫和現代化雲端原生應用程式。其中一大阻礙是容器商業網路缺少立即可用的持續性儲存解決方案，這是因為此類解決方案需要建置穩健、彈性且可程式化的儲存基礎架構，也需提供現代化 IT 基礎架構應有的相同等級安全性、資料完整性、高可用性和儲存服務。

Project Hatchway 彌補了 vSphere 環境內的這項缺口，為部署在採用 VMware vSAN 技術支援的超融合式基礎架構 (HCI) 上的容器環境提供持續性儲存。也在 vSAN 與容器協調工具之間提供緊密整合，例如 Docker Swarm 和 Kubernetes，以滿足開發營運領域的需求。

### 深入瞭解

瞭解其他客戶如何使用 vSAN： [客戶案例](#)。

免費線上試用：[vSAN Hands-On Lab](#)。

為您的資料中心申請免費的 [vSAN Assessment](#)。

若要取得更多資訊或購買 VMware 產品，請致電 +886-2-8758-2804 與 VMware 聯絡，造訪 <http://www.vmware.com/tw/products>，或線上搜尋授權經銷商。如需詳細的產品規格和系統需求，請參閱 vSphere 產品說明文件。

### 系統需求

#### 硬體主機

- 1GB 網路卡，建議使用 10GB 網路卡
- SATA/SAS HBA 或 RAID 控制器
- 每個納入容量的節點至少一個快閃記憶體快取裝置和一個持續性儲存磁碟（快閃記憶體或硬碟）

#### 叢集大小

- 最少 2 部主機到最多 64 部主機

#### vSAN Ready Nodes 與硬體相容清單

可在 <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vsan> 上查閱。

#### 軟體

- VMware vSphere 6.7
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (任何版本)
- VMware vCloud Suite 6.0 (已有 6.5 更新的任何版本)
- VMware vCenter Server 6.7

