

VMware vSAN

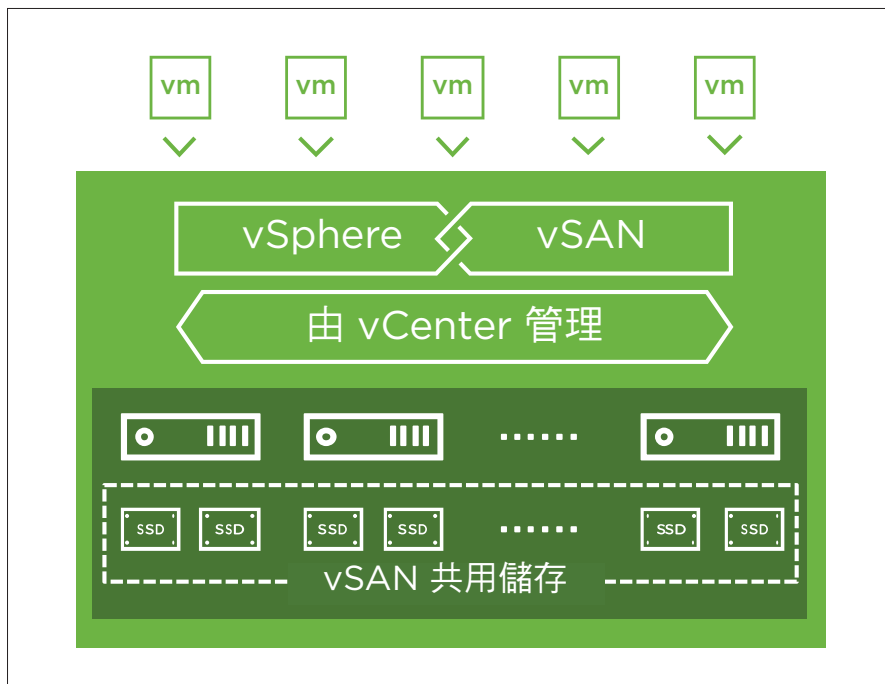
VMware HCI 支援絕大多數混合雲使用情境¹

概觀

透過 VMware vSAN™ 加速基礎架構現代化改造，讓 IT 成為公司策略上的一項具成本效益的優勢。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，有助於減少多達 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。

最新版的 vSAN 具備簡化的操作功能，讓您輕鬆導入 HCI 以快速建置並延伸雲端基礎架構，同時利用高效率的基礎架構自動回收容量，並藉由 vSAN ReadyCare 快速診斷工具迅速提供解決問題的支援服務。



選擇 VMware vSAN 的理由

在變遷快速的市場裡，組織開始期待 IT 能夠協助其維持競爭力。雖然一些企業已經透過公有雲來提升營運靈活性並降低成本，但是對許多工作負載而言，私有雲在成本降低、資料治理與風險分散上，仍舊擁有無可取代的地位。這些企業需要多個雲端。

屬於多雲運作模式的混合雲，是 IT 演進的下一個階段。許多組織開始評估能夠協助其解決多雲整合作業挑戰的解決方案，而 VMware Digital Foundation 是一個從邊緣網段、核心到雲端皆無所不在的控制平台，其提供的解決方案確實能夠協助企業建置現今所需的混合雲。事實上，Gartner 近期認同 VMware HCI 是今日能夠支援最多混合雲使用情境的軟體。¹

採用 VMware 技術的 HCI 能夠協助組織快速建置並整合雲端基礎架構，自然地邁向數位基礎。IT 團隊透過一致的基礎架構、流程與工具，從邊緣網段、核心到雲端皆能以簡化的操作方式提升商業靈活性。這些原則與自動化功能可將管理作業簡化為幾個簡單的點選動作，從此 IT 人員不用分心負責例行性作業，而能將全副心力投注到策略性 IT 專案上。

¹ Gartner, Inc. 《塑造超融合式基礎架構未來的四項因素》(Four Factors That Will Shape The Future of Hyperconverged Infrastructure)。Aru Chandrasekaran、Santhosh Rao、Joe Skorupa 與 George J. Weiss，2018 年 3 月 20 日。

主要優點

- 無縫接軌的技術升級 – 利用安全的整合式超融合式解決方案將虛擬化延伸到儲存空間，並與您整體的 VMware 環境合作無間。
 - 原生於虛擬化管理程序與主要公有雲
 - 使用現有工具進行運算與儲存
 - 保護和最佳化現有投資
- 一流的彈性 – 透過業界規模最大的 HCI 商業網路，將軟體定義的基礎架構部署到整個資料中心：
 - 延伸至完整的 HCI 與數位基礎產品組合
 - 使用從偏好的廠商購買的認證解決方案
 - 透過原則式管理統一資源
- 無所不在的雲端環境 – 進化到數位基礎（數位基礎採用 HCI，是一個從邊緣網段、核心到雲端的共用控制平台）：
 - 從邊緣網段、核心到雲端的一致作業
 - 為靜態資料和無線網路中傳輸的資料提供固有安全性
 - 數百家公有雲供應商

簡化操作

企業需要提升靈活性，以因應不斷演進的市場需求。企業需要一套雲端營運模式，亦即為專案依需求佈建 IT 資源，而這需要藉由自動化來實現簡化的作業方式。有了 vSAN 6.7 之後，客戶就能透過詳盡的引導式說明快速建置並整合適合複雜工作需求的雲端基礎架構，輕鬆地開始使用 HCI。還能透過自動化程式修補與升級作業確保基礎架構穩定與安全。vSAN 可在維護作業期間確保一致的應用程式效能與彈性，同時減少花在疑難排解維護問題的時間。

高效率基礎架構

由於企業不時得面對成本管理的壓力，加上每年快速成長的資料量，儲存空間便成了 IT 部門最大宗的支出項目。此外，許多 IT 團隊習慣事先購買或是過度佈建大量的儲存空間，使得資源經常長期閒置。vSAN 能夠自動管理空間回收、隨著時間動態減少應用程式儲存空間使用量、釋放寶貴的資源，同時強化應用程式效能。而管理員也能藉此正確地調節及遞增容量需求，以提升容量管理及規劃效率。

快速的支援解決方案

儘管資料中心複雜度年年增加，同時間卻有越來越多的 IT 部門開始透過統一團隊來管理，然而這些團隊對於他們所管理的各項基礎架構或應用程式，卻不見得擁有深入的專業知識。企業需要在問題發生時快速地識別，同時簡化各項流程以便在解決支援問題時減少工作負擔。vSAN ReadyCare 可提供簡化的支援流程，減少客戶在某些情況中對於解決部署問題的需求。另外，vSAN 還透過集中式運作狀況監控加速自助效率。

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密保護，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。

精密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 Encryption 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接近零停機時間。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現成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：[客戶成功案例](#)。

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 與硬體相容性清單

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

軟體

- VMware vSphere 6.7 Update 1
- 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 Update 1

