

# 為什麼要為 Microsoft SQL Server 選擇 Dell EMC PowerStore

PowerStore 已設計為可在支援端對端 NVMe 的效能最佳化應用裝置中，提供多重通訊協定區塊、檔案及現在的 VVol 儲存，有效支援任何工作負荷，並可在需求增加時向上或向外擴充。它也具備隨時啟動的精簡隨需分配和在線資料減量功能，因此能達到高效率的效能，完全無須犧牲任何效能。

## 專為資料時代設計的現代儲存應用裝置

PowerStore 可為客戶提供以資料為中心、智慧型設計且適應性強的基礎結構，同時還可支援傳統與現代的工作負荷



6X 以上的 IOPS & 3X 的低延遲時間，參考依據是內部測試與 Unity XT

每個系統向上擴展最高可達 1PB 原始容量，向外擴展最多可達 8 個雙主動式節點

4:1 保證在線資料減量，完全不會犧牲效能

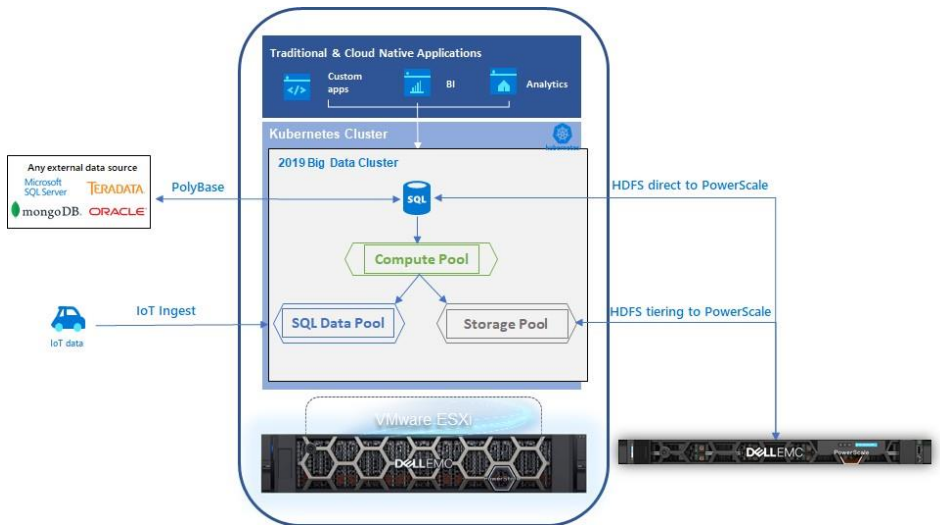
PowerStore 透過與 VMware 整合，促進順暢的應用程式開發，以及自動執行儲存工作流程

PowerStore 使用者可以發揮附掛程式的功能，包括適用於 VMware (vRO 附掛程式)、Kubernetes (CS 驅動程式)，以及 Ansible (Ansible Module) 等附掛程式。

隨著人類邁入資料時代，大量資料與技術創新的結合，各家企業有機會轉型為具有破壞性的數位強大集團。根據 ESG 的 2019 年資料儲存趨勢問卷調查，71% 的組織認為資料是其業務方面策略，而有效的儲存裝置策略則是組織於所屬產業中創造競爭優勢的關鍵<sup>1</sup>。此外，63% 的組織預期將在未來 24 個月內開發並提供以資料為中心的全新產品與服務 (即銷售依據前述資料的資料或見解)。

## SQL Server 2019：您的現代化資料平台

過去 25 多年以來，Microsoft SQL Server 已進化超越單純的關聯式資料庫管理系統。最近的版本更導入像是 PolyBase 等功能，可讓您在傳統 SQL Server 執行個體以外進行資料查詢及處理，藉此取得整體資料的智慧。



這些功能隨著 Microsoft SQL Server 2019 導入大型資料叢集而持續演進。HDFS 與 Spark 正在導入 SQL Server，而 PolyBase 則正用於建立使用各種資料來源的資料虛擬層；如同早期版本的 SQL、Oracle 資料庫、MongoDB、非結構化資料，以及其他許多資料。使用這項功能來從如此多種不同資料來源中抽取資料，可想而知，底層的儲存需求可能極為多樣，且管理方式相當複雜。

## PowerStore：傳統與現代工作負荷的整合

客戶擁有各式各樣的傳統與現代工作負荷，例如關聯式資料庫、ERP 與 EMR 應用程式、雲端原生應用程式，以及內容儲存庫和主目錄等檔案式工作負荷。

PowerStore 專用於區塊、檔案及 VVols 的單一架構會利用最新的技術，達成不同的目標，過程中完全不會犧牲中階儲存裝置的成本效益。這個功能可為應用程式進行多種格式儲存，包括從實體至虛擬磁片區、容器及傳統檔案，可提供絕佳的工作負荷彈性，並可讓 IT 人員簡化及整合基礎結構。全面整合開放式管理架構、容器化平台、DevOps 平台與虛擬化技術，讓 PowerStore 能夠緊密支援 Microsoft SQL Server 的需求。

PowerStore 的設計是從根本著手，利用最新的儲存與介面技術，目的是將應用程式效能發揮到極致，並且減少瓶頸發生。每個 PowerStore 應用裝置都有兩個雙主動式節點，並使用 NVMe 來充分利用這種下一代媒體的驚人速度與低延遲性，並提供更強大的裝置頻寬與佇列深度。PowerStore 的架構已設計為搭配 NVMe 快閃儲存體裝置，並支援更多的 Intel Optane 儲存類別記憶體 (SCM) 需求，以利提供接近 DRAM 速度的效能。這項以效能為中心的設計，在比較 PowerStore 與前幾代的 Dell 中階儲存裝置實際工作負荷之後，得出其 IOPs 高出 6x、延遲時間縮短 3x。



## 容器化正在推動多重轉型

SQL Server 2019 開始採用 Docker 容器與 Linux 進行 dev/ops 及生產工作負荷，因此可能會要求工作人員轉型，以利妥善部署及管理環境。Kubernetes 是容器協調工具，負責在整個應用程式的生命週期中，促進這項開發和管理順利進行，並且更為一致。Kubernetes 可將一組實體系統，甚至是虛擬機器，做為可與開發人員互動的統一 API 平台，而完全不需要瞭解基礎結構的底下內容。因此，可將基礎結構做為程式碼，以及透過 IaC 工具集的大型資料叢集的簡化部署。

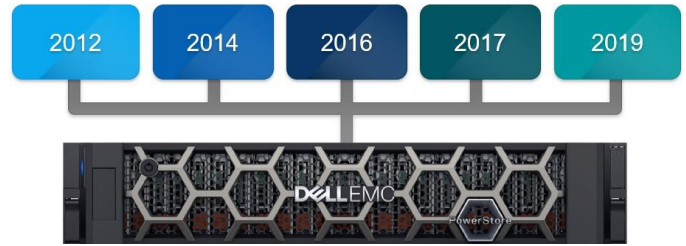
容器可讓開發人員享有絕佳的可攜性與彈性，但是，對於建置在容器架構的狀態式應用程式則會存在缺口；這時無法保留資料。容器的短暫性質表示在關機或出現運作中斷時，資料將會遺失。Container Storage Interface (CSI，容器儲存介面) 是 Google 與其他公司的支援者經過多年以來的合作，專為將儲存陣列連接至 Docker 容器所開發的真正、通用的開放式 API。CSI 已獲得儲存產業的支援，已開始使用基本功能，並持續新增更多進階功能，並可逐步發佈版本。隨著 Dell EMC 儲存裝置不斷推出更新版本，GitHub/Dell 中會提供附掛程式，以及可供 Dell EMC PowerStore 儲存應用裝置進行自動化的其他有用內容。

## 所有 SQL 版本的整合

Dell Technologies 正以 Dell EMC 儲存解決方案來引領資料中心的現代化，其可整合專為高可用性、子毫秒持續延遲、最大的靈活度與優異安全性所設計平台上的資料。最佳化 Microsoft SQL Server 的基礎結構，不僅有利於儲存管理員；它也會對 DBA 運用陣列的有效敏捷性產生重大影響。

大型資料叢集的其中一項重要功能，就是能夠從資料所在位置取得見解。這對於減少或甚至排除執行報告或接近即時分析所需的 ETL (抽取、轉換、載入) 程式，造成重大影響。然而，這並不代表其基礎儲存裝置並不重要。將您所有的 Microsoft 資料產業整合至 Dell EMC PowerStore，不但能減少硬體佔用空間與複雜性，還能提升所有版本的效能、安全性與資料保護功能，並重新利用所有版本。

實際上，在大多數公司中，他們的 Microsoft SQL Server 環境橫跨許多不同的版本，而其中具備不同的特性與功能。將這些版本整合到現代化的雙主動式全快閃陣列，就能將部分責任轉載到基礎結構上，讓所有版本都能提供更一致、更高的體驗。這樣做的優點主要表現在以陣列提供的資料服務，而且在資料服務的效能影響與效能方面，整個業界的個別差異極大。接下來，我們將會探討 PowerStore 資料服務的一些重要優點。



## 現代陣列資料服務和規模

使用全快閃記憶體，以及現在的所有的 NVMe 時，環境中總是有大量的注意力集中在陣列的有效容量上，讓效率與總體擁有成本 (TCO) 發揮最大效用。資料服務可提高資料在陣列中的儲存效率，而主要的邊際效益則是 SQL Server 無與倫比的敏捷性。

Dell EMC PowerStore 讓 DBA 能夠更簡單地部署及管理新的 Microsoft SQL Server 應用程式，提供強大的資料庫保護，並實作資料庫重新用途模型。

雖然快閃儲存體裝置的成熟已大幅降低使用者購買每 TB 的價格，但這項技術會因應資料減量技術優勢，更進一步降低儲存裝置的成本利益。PowerStore 提供一致的儲存效率，具備在線、隨時啟動資料減量技術，包括模式偵測、重複資料刪除及壓縮功能。壓縮是由專屬的硬體晶片所處理，採用提供極高壓縮率的 Intel 快速輔助技術，不會造成 CPU 額外負擔。

整合至每個 PowerStore 應用裝置的硬體卸載功能，總傳輸量高達 40 Gbps，因此可保留用於儲存 I/O 工作所需的資源。有了 PowerStore，企業組織資料減量比率平均可達 4:1，而不會影響效能與服務，不過，仍可達到更高的比率，實際依工作負荷而定。

雖然這些資料減量比率提供強大的持續總體擁有成本 (TCO) 優勢，並延後購買額外磁片磁碟機的需求，但大多數環境最終需要增加實體容量。PowerStore 客戶可以更輕鬆地獨立提升容量與效能。除了單一應用裝置的容量擴充 (每個系統最高可達 1PB 的原始容量) 之外，進階叢集化技術還可讓 PowerStore 藉由叢集化最多可達 4 個應用裝置/8 個雙主動式節點，擴充容量與處理能力。PowerStore 的向外與向上擴展組合，可協助您因應個別環境的獨特需求來調整成長。

**FUTURE-PROOF**

**4:1**  
data reduction  
**GUARANTEED**

Up to 20:1

## 將 Microsoft SQL Server 部署的價值發揮到極致

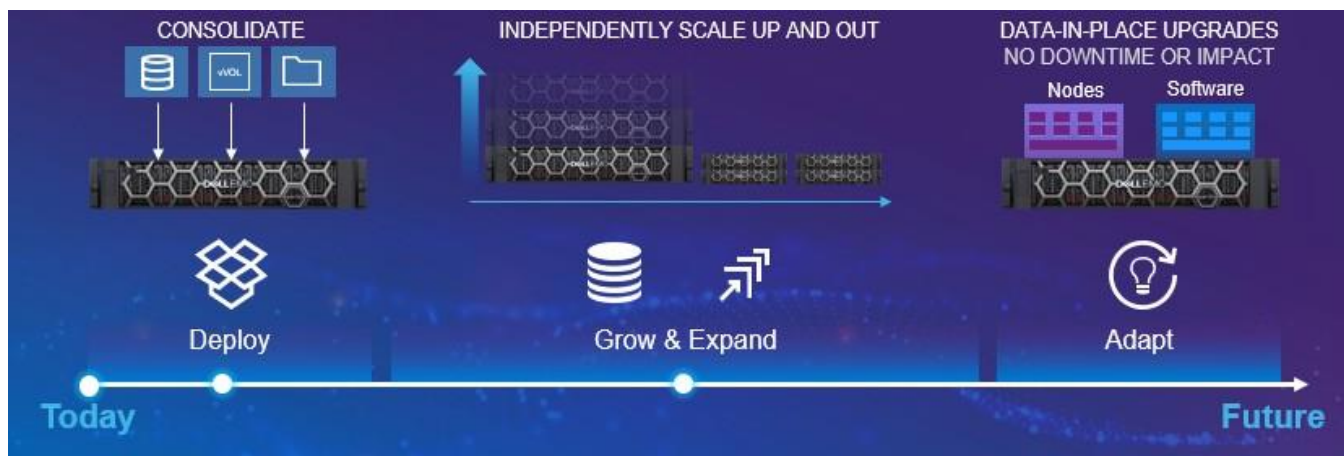
多虧了 Microsoft 與 Dell Technologies，現在這些讓 IT 對於企業未來產生最大影響的工具比起以往更容易操作。Microsoft SQL Server 2019 結合了彈性的 Dell EMC PowerStore 儲存裝置基礎，讓資料更具可操作性，並讓您擁有靈活、適應性強的解決方案，確保您在整個資料世代中都能獲得成功。

由 Kubernetes 管理的 Linux 式 Docker 容器，看起來像是攀登峭壁，為的只是開始部署 Microsoft SQL Server 2019 和大型資料叢集。不過，Dell Technologies 也透過 Ansible 等方式，開發出指引、最佳實務，甚至是自動化的方式。

PowerStore 提供大量的部署彈性，提供多種通訊協定的區塊、檔案及 VVols。管理員也可以使用與外接主機的共同 VMware 工具和方法，存取 Hypervisor，直接在 PowerStore 應用裝置上部署應用程式。這項改變遊戲做法的功能 (稱為 AppsON) 非常適合在要求基礎結構簡單與密度的核心或邊緣位置處理資料密集工作負荷情況下使用，而 PowerStore 架構可讓您卸載儲存裝置與效能敏感的工作負荷。

## 現代陣列資料服務和規模

在知道其投資正在受到符合未來需求方案的長期保護下，IT 組織可以安心地實現目前基礎結構的價值。在放心地透過有保障的 IT 結果、使用最先進的技術順暢達成現代化的能力，以及消除未來無法預測的未來成本不確定性，使基礎結構生命週期達到最佳化後，客戶的基礎結構就能達到最佳化。



Dell Technologies 仰賴 PowerStore 和「Anytime Upgrade」方案，這是業界最全面的升級方案，可在相同世代或下一代的應用裝置中提供資料現地升級，或可搭配與目前機型相同的第二個系統，為現有環境進行向外擴展。PowerStore 節點 (控制器) 可在不中斷使用的情況下更換，同時保留現有的磁片磁碟機和擴充機櫃，完全不需要購買或新的授權或額外購買。使用 PowerStore，基礎結構可以直接現代化，無需堆高升級，不需停機，也不會影響應用程式。資料從此不用再遷移。



深入了解 Dell EMC  
PowerStore 解決方案



連絡 Dell  
Technologies 專家



檢視更多 Microsoft  
SQL Server 適用的  
Dell EMC 儲存資源



加入使用  
#PowerStore 的對話