

# Dell PowerStore

全快閃式記憶體儲存裝置的明智選擇

## PowerStore 在易用性方面排名第一<sup>1</sup>



PowerStore 也是唯一獲得 Bain & Company (Net Promoter System<sup>SM</sup> 發明者) 認證 NPS<sup>®</sup> 評分方法的儲存裝置系統。<sup>2</sup> [閱讀白皮書](#)。

## 可適應

- **任何工作負載** - 單一平台支援區塊、企業檔案、vVols 和容器。
- **專為效能而打造** - 端對端 NVMe 主動式/主動式設計，提供高 IOPS 和低於毫秒的延遲時間。
- **縱向擴充和橫向擴充** - 輕鬆、隨插即用的擴充功能，每個叢集可擴充至超過 23 PBe。<sup>5</sup>
- **網路韌性** - 專為 6 9s 可用性<sup>6</sup> 和 [零信任網路安全性而打造](#)。原生 Metro 複寫，搭配見證、多雲備份。

## 智慧型

- **自行最佳化** - 內建機器學習可將環境最佳化，無需手動處理。
- **高效率** - [低成本的 QLC 選項](#)、5:1 資料減量保證<sup>7</sup>、密度提高 28%<sup>8</sup>、多項能源之星<sup>®</sup>認證。
- **AIOPs** - 使用預測分析和 GenAI 助理簡化規劃、降低風險。
- **程式化的基礎結構** - 精簡 DevOps、自動化端對端工作流程、使用多雲進行創新。

## 持續現代化

- **全包式軟體訂閱方案** - 不收取授權費用，不中斷的 PowerStore 創新。
- **不中斷營運的硬體更新** - 保護投資，並確保您的工作負載始終以最新技術運作。
- **Lifecycle Extension with ProSupport** - 享有世界級支援和彈性技術升級的卓越投資保障。

## PowerStoreOS 4.1 的新功能

- ✓ 碳足跡 (CO2e) 與效能空餘空間預測<sup>17</sup>
- ✓ MFA 智慧卡對美國國防部的支援、自動化憑證續約
- ✓ 檔案的資料減量深入解析 [和其他內容...](#)



## 推出下一代軟體導向、可持續翻新的儲存裝置

目前全球業務和技術情境發生前所未有的變化，對儲存裝置更是影響深遠，在此情境下的 IT 經理正面臨資料數量和分配暴增的問題。現在的資料可以 *隨時隨地* 擷取並儲存，且以多元的格式存在於核心資料中心的內部與外部，因此現今的應用程式不再局限於集中的位置。

為了跟上人工智慧加速世界的快速轉型步伐，各公司都正採用新的分散式 IT 策略，例如多雲和邊緣運算。其中許多部署作業正在進行中，而尚未轉換為現代化方法的企業也了解需要迅速跟上腳步！但是，隨著解決方案範圍和多元化程度的升高，企業也知道他們無法再增添複雜性。現今的基礎結構必須與時俱進，且簡單明瞭。隨著計畫變更（一變再變），IT 經理想要可以順暢調適的儲存裝置。就是正常運作的儲存裝置。

PowerStore 的軟體導向架構旨在提供您永久的靈活度優勢，同時排除管理複雜性。它可以長期 [簡化您的作業](#)，協助您不僅可以達成現今的目標，還包括尚未設定的目標。

## 適應性架構

PowerStore 的優勢始於完整的企業功能產品系列，可提供最大的空間和彈性以因應變革。

## 任何工作負載

PowerStore 的統一設計以單一高密度面積整合區塊、企業檔案和 vVols 儲存格式，為廣泛的創新功能提供方便、易於管理的平台。PowerStore 非常適合一般用途和專業工作負載，可支援各種應用程式，例如大型資料庫、雲端原生應用程式、邊緣型 IoT 分析，以及檔案式內容儲存庫。

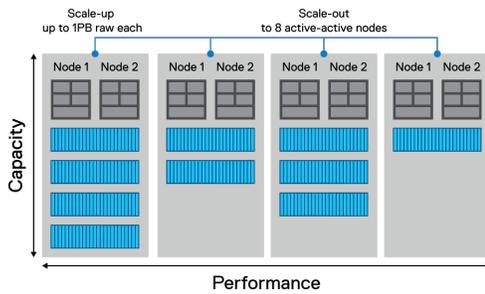
此平台可順暢地融入現有的基礎結構，並提供多重通訊協定實體網路支援 (包括 32Gb FC 和 100Gb 乙太網路)，以及符合特殊產業需求的選項，例如 DC/低壓線路電源、NEBS 就緒解決方案或政府法規遵循。無論您的業務策略發展到何種程度，PowerStore 功能齊全、適應性強大的設計，都能協助您打造獨一無二的突破。

## 專為效能而打造

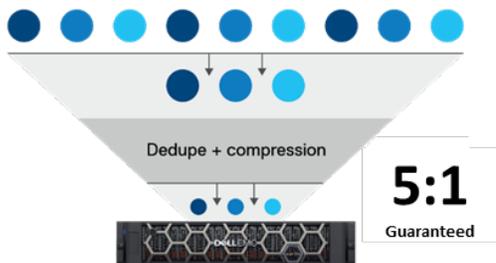
一致且穩定可期的效能一直是工作負載成功的基線，但是新的分散式 IT 關鍵要求是可以隨著需求擴展和成長的效能。

PowerStore 的建構基於 NVMe 技術，提供的選項包括在裝置基礎機箱和擴充機櫃中使用 INVMe TLC 或 QLC SSD，以及在外接式網路使用 NVMe/TCP 和 NVMe/FC。這個端對端 NVMe 生態系統提供極高的 IOPS 和低於毫秒的延遲時間，透過多重解決方案生命週期提供持久的價值。

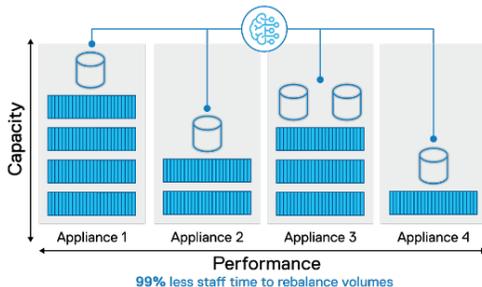
## Next-gen performance, advanced clustering



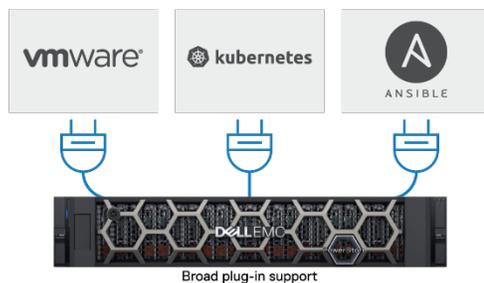
## Intelligent, "always on" data reduction



## Machine learning engine



## Automated, end-to-end workflows



## 縱向擴充及橫向擴充

初始 PowerStore 組態的功能擴充既簡單又有效率，因為效能與容量可以獨立擴充。每個 PowerStore 應用裝置都具備雙主動式-主動式節點，並可透過單一磁碟機精細度擴充至超過 6.1 PBe NVMe 容量。<sup>9</sup> 任何應用裝置組合可在同盟組態中叢集，以提升超過 23 PBe NVMe 容量的處理能力和容量。<sup>5</sup>

## 企業可用性

無論規模擴大至何種程度，PowerStore 的專利動態靈活度引擎 (DRE) 都能保護業務關鍵資料，並運用進階虛擬化方法避免同時發生磁碟機故障，同時維持高效率並節省成本。

在多重裝置的環境中，原生檔案、區塊和 vVols 複寫可為任何工作負載提供資料行動力，以及原則式安全和不可更改的快照保護。在較短的距離 (長達 60 英里) 內，[原生 Metro 同步複寫](#) 可以提供僅限軟體的零 RTO/RPO 高可用性解決方案，只需按一下即可設定<sup>10</sup> 且無需額外的成本！

PowerStore 的 [PowerProtect DD 整合](#) 甚至可讓您使用隨附的立即存取功能，直接從 PowerStore Manager UI 設定和管理遠端或多雲備份，以便輕鬆進行精細的修復。

## 網路安全

PowerStore 具備安全快照、待用資料加密、多重因素驗證、檔案層級保留 (FLR)、硬體信任根、安全性分析及適用於美國聯邦/DoD 環境的全新 STIG 模式等功能，讓您預先採取措施防禦不斷演變的網路安全性威脅<sup>11</sup>。資料安全性深植於 PowerStore 的 DNA 中，而平台搭配 NIST 的開發可協助各種組織加速採用零信任，比以往更快速、更輕鬆地防禦和預防攻擊，以及從攻擊中復原。

## 內建智慧型功能讓變更易如反掌

但是，只有因應變更的功能還不夠，變更還必須是簡單且不中斷。

## 自我最佳化應用裝置

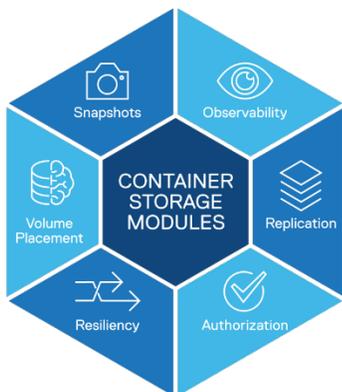
PowerStore 的整合式智慧型功能可自動調整效率、效能和可用性，即使在進行快速的策略轉移，也無須手動介入。只要插入新的磁碟機，所有儲存服務就會自動設定完成。在解決方案演進的同時，其 [智慧型資料減量](#) 功能以 Dell 領先業界的 [5:1 DRR 保證](#) 為後盾<sup>7</sup>，可讓容量和電力一直維持低成本，在不影響效能的前提下，將背景中的資料足跡降至最低。

AI/ML 處理會針對個別和叢集的應用裝置，排除許多勞力密集的作業和決策點。從磁碟區配置到遷移、資源平衡和問題解決，PowerStore 促使更快速交付的應用程式和服務，減少多達 99% 的管理互動<sup>12</sup>。其他智慧型功能可處理中繼資料分層和 [QoS](#)，而隨附的 [SmartFabric 儲存軟體](#) 甚至可透過業界首創的自動化端對端 NVMe 部署，排除了網路中的手動作業<sup>13</sup>。

## 主動式健康狀況分析

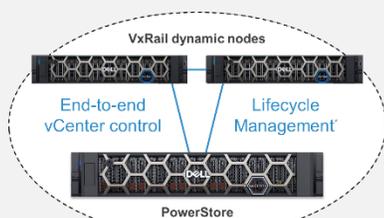
當您確實需要做出決策時，PowerStore 可協助您在多個基礎結構類別 (包括伺服器、儲存裝置、網路和雲端) 中，以智慧型分析與連線的深度見解迅速前進。透過可從任何行動裝置存取的便利雲端型服務，PowerStore 的 [AI Ops 應用程式 Dell APEX AI Ops](#)，可透過全新的 GenAI 助理加快解析時間、降低網路安全風險、提升員工生產力並預測未來的需求。

## Enterprise storage functions for Kubernetes



## 動態 AppsON

### 彈性運算 + 儲存解決方案



Dynamic AppsON 將僅限運算的 VxRail 動態節點與 PowerStore T 型號裝置結合在緊密整合的解決方案中，可讓使用者獨立擴充運算或儲存裝置。它可提升兩個平台的彈性，讓 VxRail 環境能夠達到 PowerStore 企業級效率、資料保護和靈活度功能，並協助 PowerStore 環境快速擴充 CPU 密集型工作負載的運算能力，同時提供端對端自動化與管理整合，以簡化作業。

## 彈性消費模型

### 掌握部署和購買的選擇權

將 PowerStore 部署為獨立裝置，補強現有基礎結構，或在我們的多合一自動基礎結構雲端平台 Dell VxBlock for CI 做為儲存選項。

無論選擇哪種模式，彈性的購買選項都可簡化儲存裝置的採購作業，以滿足組織的需求。從傳統的資本支出 (CAPEX) 到 Dell APEX 訂用方案產品的按使用付費方案，PowerStore 都能將技術和財務成果最佳化。無論您只是新增儲存裝置，或是推出涉及多重產品類別的端對端解決方案，我們都會確保您在一開始和擴展環境時，都可獲得 IT 花費的最佳報酬率。

## 可程式化的基礎結構

PowerStore 智慧型功能透過強大的 REST API，加上整合頂尖的協調流程架構，可簡化整體的生態系統、精簡應用程式開發，自動化儲存作業流程。

DevOps 使用者可以使用平台的 Ansible、Terraform 和容器儲存介面 (CSI) 附掛程式整合，直接從 Kubernetes 隨需分配 PowerStore，將部署時間從幾天縮短到幾秒。<sup>14</sup> [Dell 容器儲存模組 \(CSM\)](#) 為 Kubernetes 帶來額外的企業級儲存功能，以利雲端原生工作負載，而 [Amazon EKS](#) 支援在公有和內部雲端上執行容器協調流程作業。

## 雙向 VMware 整合

PowerStore 可在 PowerStore Manager 介面中提供端對端 VMware 可見度，以及直接從 vSphere 隨需分配 VM 層級 PowerStore 服務的能力。無論您偏好哪一種管理觀點，這些整合都可協助您分析和控制在 VMware 環境中使用 PowerStore 資源的方式、將作業與風險降至最低，並縮短解決問題的時間。

其他整合包括以 VSI 附掛程式的 vRO、VAAI 和 VASA 支援、原生區塊、vVols 和檔案資料存放區、vVols-over-NVMe 網路和原生 vVols 複寫。這些功能使 PowerStore 非常適合獨立 VMware 儲存部署，以及與 Dell VxRail 節點等 HCI 解決方案搭配使用。(請參閱 [Dynamic AppsON 側邊欄](#)。)

## 混合雲和多雲

PowerStore 的軟體導向架構提供額外的彈性，可支援一系列混合雲和多雲服務。從將內部部署的 vSphere 管理延伸至雲端的 VMware Cloud Foundation (VCF) 解決方案，到採用 PowerProtect DD Virtual Edition Cloud Tier 的超高效率加密備份，或與 [Dell APEX Block Storage for Public Cloud](#) 之間的雙向遷移，PowerStore 可協助您運用個別雲端提供商的優勢，同時降低整體成本並維持對資料的完整控制。

## 持續現代化

如果優勢僅止於此，這個強大的企業功能產品系列就已經提供了與時俱進的驚人價值。但此平台的設計也在 PowerStore 技術本身演進的時候，簡化轉換過程。

## 馬不停蹄的創新

PowerStore 的容器式軟體架構 (稱為 PowerStoreOS) 可將個別的作業系統元件當做微服務進行隔離，藉此提升效能、容錯能力及安全性。此獨特的彈性還可讓 PowerStore 工程團隊以前所未有的速度提供全新功能和強化，並以不中斷營運的升級形式，迅速將創新傳遞給客戶。

## 全包式軟體訂用方案

硬體的購買包含了所有的陣列軟體，包括初始作業系統版本，以及持續的效能和功能升級。在產品生命週期中無須購買和維護授權，而且免費提供所有的軟體強化。<sup>15</sup>

## 順暢的硬體升級

PowerStore 的模組化硬體平台也設計成維持持續現代化。例如，第 1 代客戶可以透過簡單的節點/控制器交換，將目前應用裝置的 [效能升級](#) 至第 2 代同級 (或更高型號)，以保留現有的磁碟區、基礎機箱和任何擴充機櫃。完成這些 [資料現地升級](#)，並不會造成停機時間或應用程式影響。

## 移至 PowerStore

### 從任何陣列遷移

PowerStore 搭配 [內建工具和工作流程](#)，讓升級變得比以往輕鬆。使用 PowerStore Manager 的內建精靈，只需按七下滑鼠<sup>16</sup>，即可探索並匯入任何 Dell 或第三方平台的資料。透過無代理程式陣列至陣列傳輸功能，簡化升級至與時俱進的現代化平台，自動重新對應主機，同時在整個過程中維持工作負載高效能。

### 檔案遷移選項

將檔案資料從舊版 Dell 陣列匯入 PowerStore，方法是使用內建工具或第三方陣列專用的進階 DataDobi DobiMigrate 檔案遷移軟體。每次新購買的 PowerStore 都隨附這些軟體。DobiMigrate 可簡化大型複雜的遷移專案，且廣受全球 IT 團隊的信任。即使進行最大的遷移作業，此軟體仍免費供 PowerStore 客戶使用。<sup>17</sup>

## Dell Technologies Services

### 在裝置的整個生命週期中提供選擇與彈性

端對端 ProSupport 與 ProDeploy 服務可協助您設定、支援並最佳化 PowerStore，讓您的新基礎結構解決方案易於採用與管理。



## FUTURE-PROOF PROGRAM



PowerStore 提供 OEM-Ready 版本。如果您想要採用或不採用 Dell 品牌代工生產 OEM PowerStore 並將其作為解決方案的一部分，我們可以為您提供支援。



深入瞭解  
PowerStore



聯絡 Dell  
Technologies 專家

## Lifecycle Extension with ProSupport

購買 PowerStore 做為附加元件選項時，不中斷營運的硬體升級非常符合成本效益，而 Dell 在新的 Lifecycle Extension with ProSupport 方案中，結合世界級支援與彈性技術升級，帶來更上一層樓的優勢。

下列進階優點能夠簡化您的擁有體驗，充分發揮您的 PowerStore 投資的潛力：

- **世界級的支援服務：**獲得 24/7 全天候即時專家和能提供深入見解的儀表板服務存取權
- **彈性的技術升級：**從更高階機型升級、容量更新、橫向擴充和下一代平台升級中進行選擇
- **指定技術顧問：**運用專家建議，簡化您的 PowerStore 升級和效率規劃。

取得符合系統關鍵層級的企業級支援，並聯絡指定的技術顧問以獲得專家指引，充分發揮 PowerStore 應用裝置的持續價值。透過隨附的專業部署服務，使用最符合您商業需求的彈性升級，讓您輕鬆將整個解決方案現代化。這是使用內部部署儲存裝置所獲得最接近類雲端的體驗，確保您的工作負荷始終以最新技術運作。

## 將您的彈性未來託付給 Dell

當然，我們談論的是 Dell Technologies 領先的儲存裝置，這意味著獲得與受信任的世界級基礎結構供應商合作所能得到的所有優勢。您絕對不會受限於單一解決方案或部署範本。Dell 擁有廣泛的業務經驗和深入的工作負荷知識，可協助您在瞬息萬變的世界中，保有開放的選項。

從產品組合範圍、供應鏈卓越性、頂級 ProSupport 與 ProDeploy 服務，到透過一系列消費和訂用方案選項提供的財務彈性，以及健全的 FutureProof 方案保障與保證，更廣泛的 Dell Technologies 優勢是 [PowerStore 整體體驗](#) 的另一項基本優點。

準備好迎接無限未來由於 PowerStore 可協助您建立下一個突破，以及之後的每一個突破，因此您可以信任這個持續翻新的現代化平台將能為您的業務成功提供長期的推動力。

請參閱 [PowerStore 規格表](#) 以取得更多詳細資訊。

1 - 根據 Dell Technologies 在 2023 年 10 月所做的分析，使用雙盲測驗效能指標 Net Promoter Score (NPS) 資料；該資料是 Dell 在 2024 會計年度上半年委託第三方收集  
2 - 根據比較中型儲存裝置供應商的 Dell 分析結果。截至 2023 年 10 月，在 2023 年 10 月至 2024 年 10 月期間，Dell Technologies 獲得 Bain & Company 的 NPSxSM 二星評級。註：CX Accreditation 是 Bain & Company, Inc. ("Bain") 的專屬評分機制。Bain 不會認證或再售任何 Dell 產品或服務。  
3 - 根據 2024 年 4 月 Dell 對主要儲存裝置 QLC 陣列的分析。  
4 - 根據 Dell 於 2024 年 4 月對主要儲存裝置時序品牌提供的資料減量與有效容量保證，與 Dell 全快閃式記憶體資料減量保證方案的比較分析結果。請參閱條款和條件以取得詳細資料；[全快閃式記憶體資料減量保證條款和條件](#)。2024 年 5 月 20 日，實際的資料減量率可能有所差異。  
5 - 假設平均資料減量為 5:1，PowerStore 500 的單一裝置最大容量為 6.1PB，其他 PowerStore 型號的最大容量為 5.9 PB。實際結果可能有所不同，視資料類型而定。  
6 - 在客戶環境中的 99.9999% 系統可用性，執行目標程式代碼量，如 2022 年 4 月所測得，實際結果可能有所差異。  
7 - 可量測的資料類型保證平均比率 5:1，個別應用程式的比率可能有所不同。請參閱與時俱進的條款和條件，以取得詳細資訊。  
8 - 根據比較 4:1 與平均 5:1 資料減量的最大有效 PowerStore 容量，實際結果有所不同。請參閱 Power Sizer 以瞭解環境中的容量資料。  
9 - 假設平均資料減量為 5:1，PowerStore 500 的單一裝置最大容量為 6.1PB，其他 PowerStore 型號的最大容量為 5.9 PB。實際結果有所不同，請參閱 Power Sizer 以瞭解環境中的容量資料。  
10 - 根據在 Metro 區域距離的兩個先安裝之 PowerStore 裝置之間，設定同步複製所需的最少步驟和時間範圍，實際步驟數目不同解決方案而異。  
11 - 使用 PowerStoreOS 3.5，PowerStore 已強化，以滿足美國聯邦政府的安全要求。DoDIN 核准產品清單 (APL) 正在處理中。  
12 - 參考根據 2020 年 3 月的 Dell 分析報告，比較員工在維護平衡型 PowerStore 叢集與傳統多陣列部署的耗費時間、磁碟區遷移進行監控、計畫、定義和執行時所需留意的事項。實際結果可能有所不同。  
13 - 根據 Dell 於 2022 年 3 月比較在使用 SmartFabric 儲存軟體搭配 PowerMax/PowerStore，與競爭產品儲存解決方案所進行 NVMe/TCP 探索與註冊的分析結果而得。  
14 - 根據 Dell 於 2020 年 3 月針對使用 Unity、SC 系列、PS 系列和 VNX 陣列的 PowerStore 內建遷移工具，進行磁碟區群組不中斷遷移所需的最低工作量分析。實際結果可能有所不同。  
15 - 請參閱 Future-Proof 方案的條款與條件以取得詳細資訊。  
16 - 根據 Dell 於 2020 年 3 月針對使用 Unity、SC 系列、PS 系列和 VNX 陣列的 PowerStore 內建遷移工具，進行磁碟區群組不中斷遷移所需的最低工作量分析。實際結果可能有所不同。  
17 - PowerStore 在 OS4.1 版本中提供的電源溫度資料，預測顯示需要最新的 APEX AIOPs 版本 (預定於 2025 年上半年發售)。