

2024 年 1 月

Dell PowerStore 資料效率

Tony Palmer，驗證服務首席分析師與業務主管

摘要

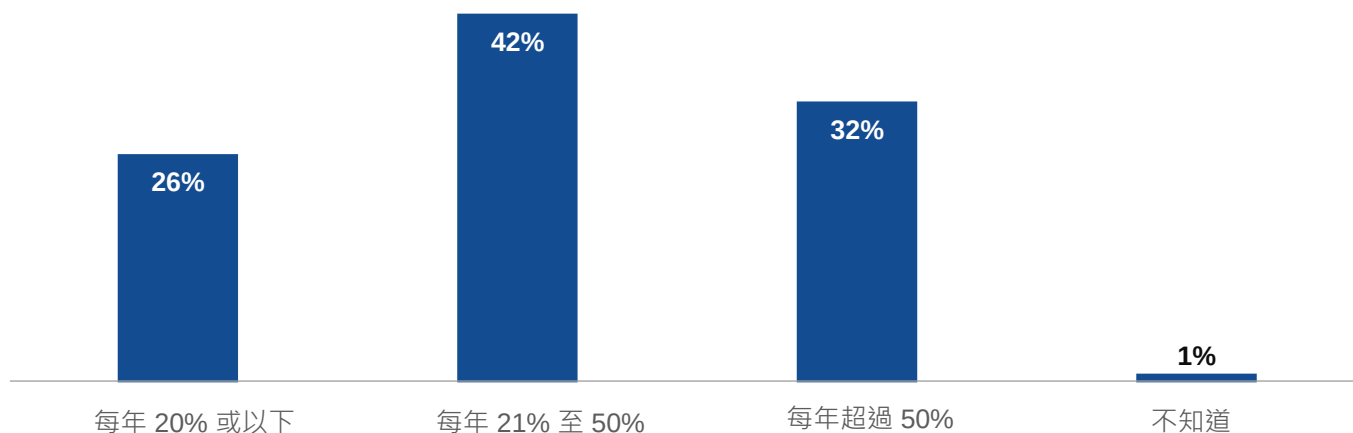
TechTarget 的企業策略集團技術評論記錄了我們對 Dell PowerStore 資料減量的評估。我們審核 Dell PowerStore 如何結合隨時啟動內嵌式壓縮與全域重複資料刪除技術，來提高系統效率、節省容量和提升永續經營性。

面臨的挑戰

對於大多數的組織而言，資料成長一直是件挑戰，而年度資料成長率並未減緩，此一事實使情況更加複雜。根據企業策略集團研究，將近三分之二 (63%) 的組織報告擁有至少 1 PB 的資料，而組織平均管理的資料總量約為 3 PB。32% 的組織報告年度成長率超過五成 (請參閱圖 1)。平均成長率為 40%，表示許多組織的資料約每兩年就會翻倍¹。

圖 1：年度資料成長率

您認為貴組織的資料總量年度成長率約為多少？(受訪者百分比，N=376)



資料來源：TechTarget, Inc. 旗下的企業策略集團

¹ 資料來源：企業策略集團研究報告 [《資料管控的策略性與演進性角色》](#)，2023 年 7 月。

隨著資料持續加速成長，許多組織都在尋求最佳化儲存基礎結構的方法，以降低成本並減少佔用空間。高效率且有效的資料減量技術對於現在的儲存平台來說，不再只是普通的附加優點。

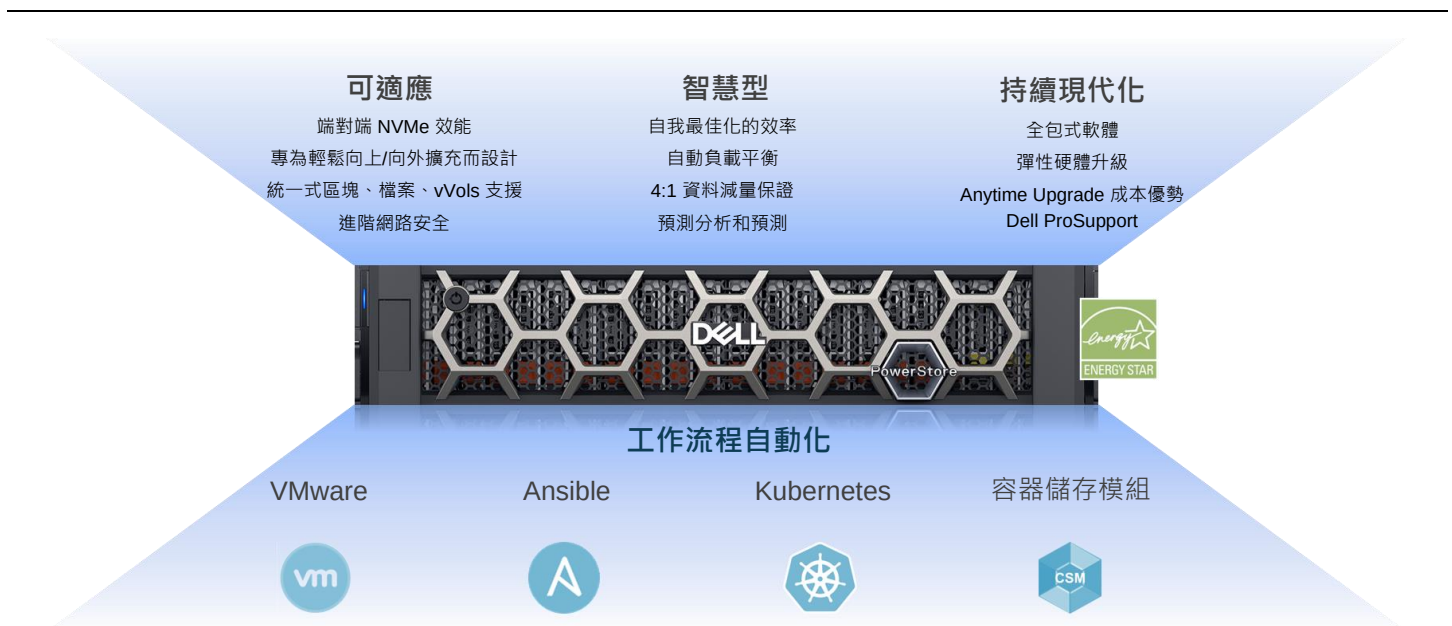
Dell PowerStore 概觀

Dell Technologies 運用最新硬體 (例如 Intel Xeon 可擴充處理器和端對端 NVMe 技術) 和與時俱進的容器式軟體組合，建立 PowerStore 企業級儲存解決方案。PowerStore 的設計旨在簡化傳統和現代工作負載的 IT 基礎結構，為區塊、檔案和 VMware Virtual Volumes (vVols) 提供單一平台支援，以及自動調整背景的效能、效率及靈活度的自我最佳化智慧功能。

PowerStore 會自動化儲存隨需分配，幾分鐘內就能部署完畢。平台的向上與向外擴充架構提供單一磁碟機擴充精細度，並在叢集裝置之間提供自動探索和機器學習型負載平衡。其他自動化包括雙向 VMware 整合，可直接從 vSphere 啟用 VM 層級隨需分配、擴大對 Kubernetes 和 Ansible 的 DevOps 支援，以及與其他 Dell 產品組合方案緊密整合，包括 VxRail、PowerProtect 和 Dell 的 APEX 多雲端產品。

PowerStore 效率功能包括智慧型隨時啟動資料減量，並具備 4:1 資料減量保證。資料減量保證涵蓋所有可縮減的資料，不限於特定工作負載。

圖 2：Dell PowerStore



資料來源：Dell Technologies 與 TechTarget, Inc. 旗下的企業策略集團

通過企業策略集團測試

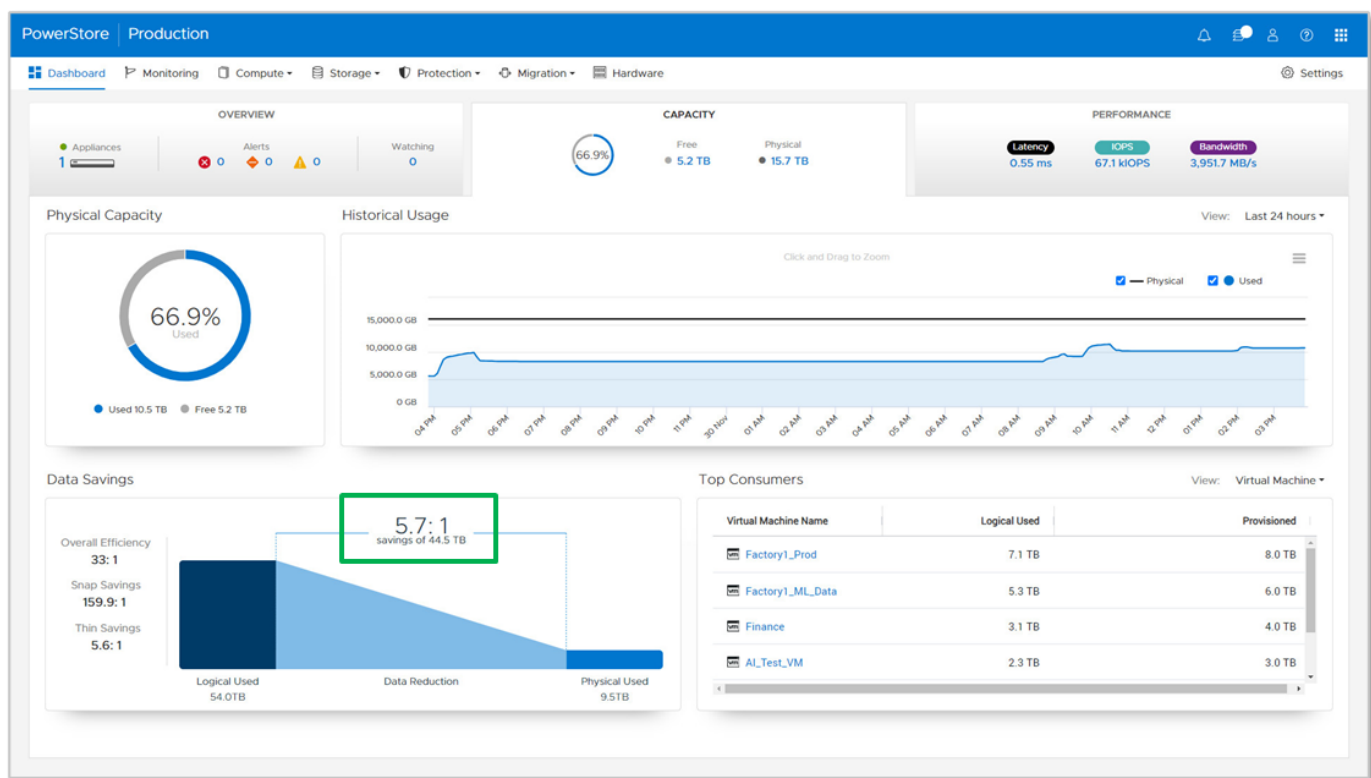
企業策略集團審查了平台使用的資料減量和最佳化技術，以及客戶在實際環境中長期下來達到的減量比率，藉此驗證 PowerStore 資料減量。

Dell PowerStore 資料減量技術

資料減量技術在 IT 環境中扮演著重要的角色，它有助於減少存放組織資料所需的實體儲存空間量。減少需要的資料儲存量，可以縮減解決方案、電力和冷卻需求的實體佔用空間，以及組織儲存系統的總體擁有成本。

Dell PowerStore 使用模式比對、重複資料刪除和壓縮等先進的資料效率技術，減少系統中儲存的實體資料量。這些資料效率方法隨時都處於啟動狀態，並且在使用者介面中可以檢視資料減量數據 (圖 3)。

圖 3：Dell PowerStore 儀表板



資料來源：Dell Technologies 與 TechTarget, Inc. 旗下的企業策略集團

PowerStore 的資料路徑包含硬體和軟體演算法，可共同接受並盡可能有效率地儲存資料。PowerStore 的動態彈性引擎 (PowerStore DRE) 會自動使用裝置內的磁碟機，利用系統中的所有磁碟機建立適當的備援。PowerStore DRE 支援單一磁碟機和雙磁碟機靈活度。我們也採用了眾多技術，將資料減量對效能的影響降至最低。寫入會快取至雙埠 NVRAM 磁碟機，可存取所有機型中的兩個節點，使用鏡像 DRAM 的入門級 PowerStore 500T 除外。壓

縮在硬體中進行，系統會以完整 2 MB 磁條將寫入降階至系統中的磁碟機。重複資料刪除以 4 KB 精細度運作，在裝置的各個節點中皆是如此。

請務必注意，每個軟體版本的 PowerStore 效率持續在提升。這些版本交付給現有客戶時，是採取不中斷的免費作業系統更新。Dell 表示，明年推出的平台也可讓使用者輕鬆查看系統上可縮減和不可縮減的資料量，且使用者可以隨著解決方案的演進監控並評估資料減量結果，進而簡化容量規劃。

Dell 對資料減量技術有足夠的信心，並會以行動證明這點。Dell 針對不限於特定工作負載、無必要評估且無額外必要授權成本的可縮減資料，提供平均 4:1 資料減量比率保證。

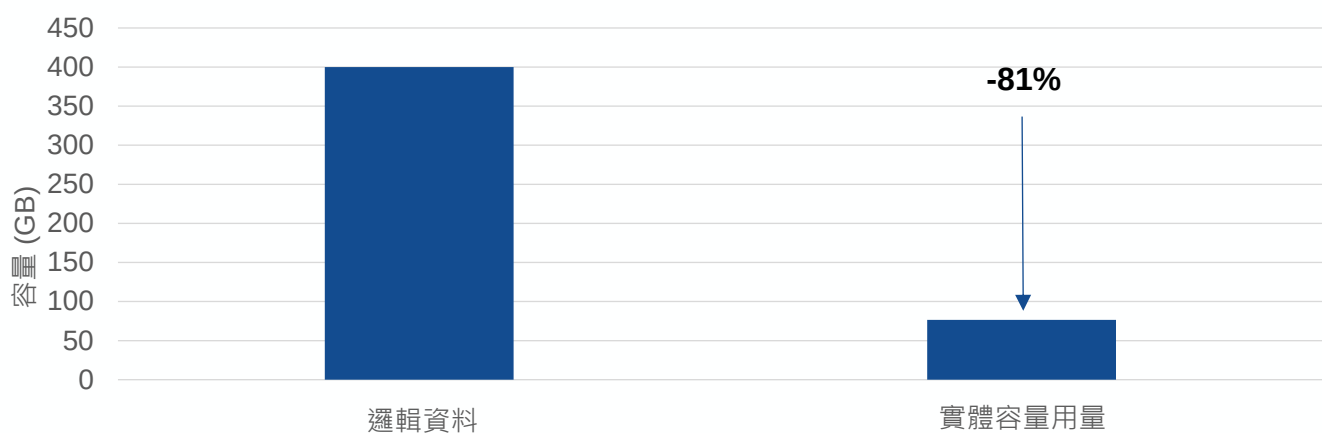
Dell 未做到 4:1 資料減量的情況並不常見，但萬一確實如此，Dell 會迅速補救。請注意，Dell 不會只是提供日後購買可用的點數（這是最常採取的保證補救方法），相反地 Dell 會提供足夠的額外磁碟機容量，確保客戶免費取得所需的實體儲存空間。

支援現場資料

企業策略集團審查了在 2023 年 6 月至 10 月這五個月內收集的匿名電訪資料，確認客戶使用 Dell PowerStore 達到的平均資料減量比率。資料集包含執行 PowerStoreOS 3.5 或更新版本、使用者資料量為 400 GB 或以上、涵蓋各種工作負載和資料類型的所有客戶。

我們的現場資料分析證實，PowerStore 為可縮減資料提供了平均 5.23:1 的資料減量比率。客戶在這類資料上的佔用空間平均減少了 81%，如圖 4 所示。

圖 4：現場結果：可縮減資料的平均資料減量



資料來源：TechTarget, Inc. 旗下的企業策略集團

客戶觀點

各產業的 PowerStore 客戶根據 PowerStore 資料減量所實現的商業價值，向企業策略集團提供了額外見解。

州立與地方政府：為滿足每天多達 5,000 名人士的需求，每年要提供 100 多萬筆記錄的存取權，對馬里科帕郡記錄員辦公室的 IT 環境速度、擴充能力和靈活度來說是個難題。他們必須採用現代化、高效能且符合成本效益，並具有最新安全性防護措施的解決方案。

「PowerStore 在區塊層級資料方面保證 4:1 壓縮率的驚人能力令人佩服.....這對我們來說非常重要，因為我們不再需要購買全 PB 的儲存裝置。...我們可以購買小很多的裝置，整體維護成本便宜不少，卻能獲得同樣數量的可用性。」——馬里科帕郡 IT 主管 Nate Young

土木工程：DOWL 是一家提供規劃、調查和工程服務的公司，涉足全方位的土木工法。DOWL 為公家和私人客戶提供一系列服務，包括環境與土地開發、結構設計和水權規劃。此公司致力於在整個服務中推動永續經營、採用綠色設計，並盡可能讓每個案子超越地方、州和聯邦法規。

「從我們之前的平台遷移到 PowerStore 非常輕鬆，且公司營運未被中斷，而資料減量的大幅改善也幫助我們省下空間、電力和冷卻。」
——DOWL IT 營運經理 Tim Hindley

醫療照護：鳳凰城兒童醫院擁有近 1,000 名專業醫療人員，是美國最大的兒童醫療照護系統之一，可為超過 75 項科別提供住院、門診、創傷處理和緊急照護服務。

「鳳凰城兒童醫院的使命是為兒童及他們的家庭帶來希望、治癒病痛並提供最佳的醫療照護.....我們需要適當的技術來達成使命。Dell PowerStore 的隨時啟動能力簡化了資料減量作業，讓我們能專心照料最重要的病患及病患家屬。」
——鳳凰城兒童醫院基礎架構總監 Scott See

教育：哥倫比亞南方大學 (CSU) 為超過 27,000 名成人學生 (包括在職軍事人員和退伍軍人) 提供線上學習課程。CSU 根據持續可用性的需求，在 PowerStore 上託管重要的學生服務系統。CSU 指出，PowerStore 提供優異的投資報酬率，包括 4.4:1 的資料減量率，這比起先前的平台是高達七成的改善，而效能未受到影響。

「我們可以真正地在同一個儲存區域網路上進行開發、測試和正式執行。多虧有 PowerStore 的重複資料刪除功能，空間需求沒有增加，這大大改善了情況！

— IT 營運資深系統管理員 Andrew Schellhase

特殊化學品：國際香料香精 (IFF) 是全球食品、飲料、健康、生科及香氛的龍頭。從負責任採購、循環設計到專數綠色化學評估工具，永續是 IFF 業務的核心，其 IT 基礎結構也不例外。透過 Dell PowerStore，IFF 達到 4.1:1 的資料減量比率和 8.5:1 的資料效率，使公司能夠進一步創新，同時減少佔用空間和耗電量。

「Dell 的資料減量保證使我們能放心快速發展，同時簡化未來的採購和規劃作業。」— IFF 全球融合式基礎架構副總裁 Al Mujtaba

重要性剖析

各組織目前每年管理數 PB 的資料量，資料成長率平均為 40%，因此組織託管和管理的資料多於以往。² 我們的研究亦顯示，多數組織 (53%) 的 IT 結構愈趨複雜。超過三分之一 (34%) 的受訪者認為，資料量的增加是主因。³ 企業策略集團相信資料減量對於儲存基礎結構是一項重要的技術。當務之需的是易於部署和管理，可大幅減少資料量，而不會對效能造成任何影響的解決方案。

企業策略集團透過客戶案例研究和現場資料證實，Dell PowerStore 符合且經常超過其 4:1 的資料減量保證，而不會使效能受到影響。

一份完整的現場資料審閱報告指出，無論工作負載或資料類型為何，針對執行 PowerStoreOS 3.5 或更新版本、資料量超過 400 GB 的客戶，Dell PowerStore 能夠為可縮減資料提供 5.2:1 以上的平均資料減量比率。

結論

資料成長趨勢持續不退，IT 組織儲存的資料量不斷增加。他們需要能夠擴充效能和容量，同時降低成本並簡化營運的儲存解決方案。

Dell PowerStore 使用多種技術來減少儲存書面資料所需的實體容量。PowerStore 資料減量是專為提高效率而設計，使用硬體輔助全域內嵌式壓縮與重複資料刪除技術，將資料減量對效能的影響降至最低。PowerStore 會自動偵測無法縮減的資料集和工作負載並將之排除，節省資源及進一步最佳化效能。

² 資料來源：企業策略集團研究報告 [《資料管控的策略性與演進性角色》](#)，2023 年 7 月。

³ 資料來源：企業策略集團研究報告 [《2023 年技術支出意向調查》](#)，2022 年 11 月。

企業策略集團驗證了 Dell PowerStore 資料減量能使組織運用較少的實體容量儲存更多資料，且效能幾乎不會受到影響。

Dell 提供 4:1 的資料減量保證，外加貼心的免費儲存升級補救政策。現場資料顯示，PowerStore 對可縮減資料提供的平均資料減量比率超過 5.2:1。從客戶實際使用心得可知，PowerStore 不僅提供超出 Dell 保證的資料減量能力，其資料減量更是透明、自動化且智慧化，能夠簡化規劃、採購、部署和持續管理等一切作業。

資料是現今企業中日益重要的要素，各家組織正竭力在不影響效能或可靠性的前提下，跟上大幅成長的腳步。Dell PowerStore 透過企業級儲存解決方案協助組織的資料基礎結構得以與時俱進，這款解決方案易於部署、管理及擴充，並可自動調整自身效能、效率和彈性。

如果貴組織希望解決龐大且不斷成長的資料量，就必須管理並克服舊有儲存解決方案的限制，Dell PowerStore 值得您認真考慮。

©TechTarget, Inc. 或其子公司。保留所有權利。TechTarget 以及 TechTarget 標誌是 TechTarget, Inc. 的商標或註冊商標，且在世界各地的司法管轄區完成註冊。其他產品與服務名稱和標誌，包括 BrightTALK、Xtelligent 以及企業策略集團可能是 TechTarget 或其子公司的商標。所有其他商標、標誌和品牌名稱是屬於其各自擁有者之商標。

本出版文件中所包含之資訊，係取自 TechTarget 認為可靠的來源，但 TechTarget 不作任何保證。本出版文件可能包含 TechTarget 的意見，如有變更，恕不另行通知。本出版文件可能包括預測、推測及其他預測性陳述，代表 TechTarget 根據目前可用資訊所做的假設和期望。這些預測是根據產業趨勢而定，並涉及變化和不確定性。因此，TechTarget 不保證此處所述之具體預測、推測及預測性陳述的準確性。

在未經 TechTarget 明確同意的情況下，無論是以書面形式、電子形式或其他方式重製或散佈本文件之全部或部分內容，或提供給未經授權取得本文件之個人，皆屬違反美國著作權法之行為，將面臨民事損害賠償告訴，亦有可能遭到刑事起訴。如有任何問題，請透過 cr@esg-global.com 與客戶關係部門聯絡。

關於企業策略集團

TechTarget 的企業策略集團提供可實行的焦點式市場情報、需求端研究、分析師諮詢服務、GTM 策略指引、解決方案驗證以及支援企業技術購買與銷售的自訂內容。

✉ contact@esg-global.com

🌐 www.esg-global.com