



解決方案概要

運用 Dell Compellent 快閃最佳化解決方案 提高儲存的經濟價值

Dell™ Compellent™ 快閃最佳化解決方案能夠幫助各企業依據應用軟體需求而確保儲存效能，同時兼顧效能與容量最佳化。Compellent 全快閃 (all-flash) 與混合式快閃 (hybrid-flash) 架構：

- 加速應用軟體效能，以應 OLTP、資料倉儲與 VDI 等 I/O 密集工作負荷之需。
- 提供比競爭者全快閃架構更高 5 倍的價格優勢，以及比競爭者混合式解決方案更高 2 倍的價格優勢。
- 與其他快閃最佳化解決方案相比，降低成本達 80%。¹
- 在超高密度儲存機櫃中高效率地儲存非結構化或不常用資料 (cold data)。
- 提供企業級儲存功能。
- 擴展 Compellent 的經濟價值，這是專為卓越延展性與作業效率而精心設計的多用途儲存解決方案。

傳統的「一體適用」儲存策略難以為繼

隨著爆炸性的資料成長，以及資料中心提高效率的壓力與日俱增，傳統的「一體適用」儲存設計策略不再有效了。當今的應用軟體工作負荷的特性非常多樣，使得 IT 管理員必須瞭解效能需求、存取頻率、I/O 模式以及資料的商業價值，然後才能夠為儲存系統設計最佳的架構。由於各項工作負荷各有不同的效能、容量與成本需求，以單一驅動形式為基礎的傳統儲存平台不再能有效因應了。

伺服器虛擬化、多核心處理器的普及以及桌面虛擬化的興起等趨勢，更進一步增加了高 I/O 效能與低延遲和極快回應時間的需求。另一方面，非結構化資料的爆炸性成長帶動了容量最佳化儲存的需求。這些日益高漲卻互相矛盾的需求，迫使 IT 經理們尋找能夠高效率地處理常用 (hot) 與不常用 (cold) 資料的儲存，而且價位要適當。

快閃解決方案滿足效能需求

市面上的快閃儲存型態各異，從應用伺服器中以 PCIe 為基礎的固態硬碟 (SSDs) 到快閃裝置，乃至於全快閃或混合式快閃陣列。儘管快閃避免了傳統以硬碟為基礎的儲存系統中常見的旋轉搜尋 (rotational and seek) 延遲，實現令人讚嘆的佳績，不甚親民的價位卻使其只適合用來改善最高優先工作負荷的效能。隨著快閃價位越來越合理，部署容量也越來越大，許多企業已經將快閃磁碟當作儲存陣列中的專屬儲存層。

快閃儲存在哪裡能夠發揮最高效率？

快閃儲存搭配隨機 I/O 運用於高交易性、資料密集工作負荷時，可發揮最高效率，例如：

- 需要即時回應的商用網站、商店收銀機、ATM 提款機等背後的 OLTP 系統。
- 運用於資料探勘、趨勢分析與假設檢定等奠定商業策略基礎的資料倉儲系統。
- 虛擬桌面部署，其中減少啟動風暴 (boot storms) 時的桌面登入次數、維持高主機 IOPS 與產能就是使用者接納與否的關鍵。

Compellent 提高快閃儲存的經濟價值

Compellent 是 Dell 的企業級、一致化區塊與檔案、高延展性儲存，提高了快閃儲存的經濟價值，也以更合理的價位讓快閃的運用擴及於更大規模的部署。在對 Compellent 平台的最新強化中，Dell 除了駕馭快閃 SSD 的優點之外，更巧妙地利用了 Data Progression 進階分層儲存軟體，使快閃儲存成本降低到旋轉式磁碟的水準。²

Compellent 快閃最佳化解決方案包括全快閃與混合式快閃陣列，由於更大容量、更低成本的讀取密集 (RI) MLC SSD (多層單元固態硬碟) 的上市而得以實現，現在更結合 Data Progression 的優勢，能夠同時在寫入密集 (WI) SLC SSD (單層單元固態硬碟) 與讀取密集 (RI) MLC SSD 上持續進行高速資料傳輸，徹底打破了現有的快閃儲存成本模式。創新的分層儲存技術大幅降低了每 GB 資料的單位儲存成本，將快閃儲存價格降到傳統旋轉式硬碟的水準。與 SLC-only 的競爭者快閃系統相比，全快閃 Compellent 陣列配備 SLC 與 MLC SSD 提供比競爭者混合式解決方案更高達 2 倍的價格優勢，比競爭者全快閃解決方案更高達 5 倍的價格優勢。¹

兼顧儲存效能與工作負荷需求

兼顧儲存效能與工作負荷需求，使 IT 經理能夠以最佳系統成本與每 GB 單位儲存成本，滿足應用軟體的效能需求。Compellent 平台可以配置為：

- 全快閃以應最嚴苛的 Tier 1 應用工作負荷的要求，需要極低延遲與延展性，並且因整個資料集都在快閃中而受益良多。
- 混合式快閃以應一般工作負荷的要求，以有限的快閃容量應付特定的工作負荷而大幅提高效能，不常用 (cold) 或不常存取的資料放置在容量最佳化的 HDD 上。
- 以 HDD 為基礎的儲存，以大容量和最低的每 GB 資料單位儲存成本來應付備份與歸檔等不要求高效能的資料。

Compellent：具備企業級功能的多用途儲存平台

創新層別化快閃儲存技術以讓每一個磁碟發揮最大效用為宗旨，更進一步擴展 Compellent 的經濟價值，同時為各種工作負荷提供更高的效能。Compellent 是多用途的儲存平台，提供精簡配置、自動分層、複製、一致化檔案與區塊儲存、重播與第三方整合等企業級功能，確保儲存資源發揮最大效用。這個平台還透過其他創新功能為客戶創造價值，例如無需新購 (rip and replace) 升級即可順利延展區塊與檔案資料容量，還有永久的軟體授權模式能夠確保客戶無需重覆購買同樣的軟體，使 Compellent 成為具備未來性的平台，能夠進化，以滿足瞬息萬變的客戶需求。

Dell 擁有完善的主要、歸檔與備份產品陣容，提供豐富的儲存解決方案以供選擇，滿足各式各樣企業需求。Dell 精心設計的儲存陣容幫助企業，以更效率管理虛擬資料中心裡寶貴的商業資訊。

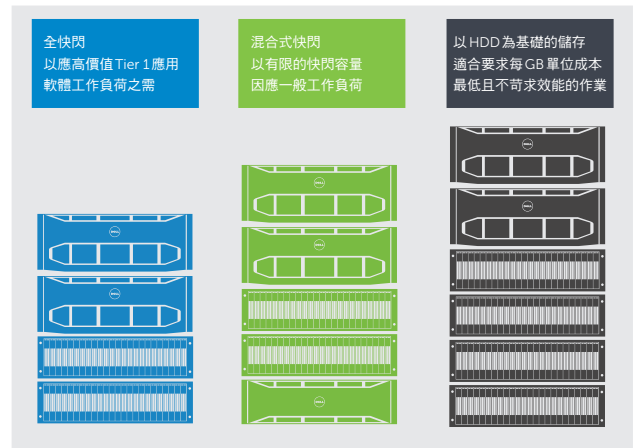


圖 1. Compellent 兼顧儲存效能與工作負荷需求，為客戶提供最高價值。

¹ Gartner Inc. 發表的「美國競爭價格表」，CP 儲存，2013 年 6 月。所有競爭者系統與 Dell Compellent 價格皆以 50% 折扣計算市價。

² 依據 Dell 於 2013 年 7 月運用 Dell Compellent 快閃最佳化與美國旋轉式磁碟價格所做的內部分析，Dell Compellent 全快閃解決方案成本比 15K 硬碟機解決方案更低。

有關詳情，請上網查詢 Dellstorage.com/Compellent 或 Dell.com/Compellent

