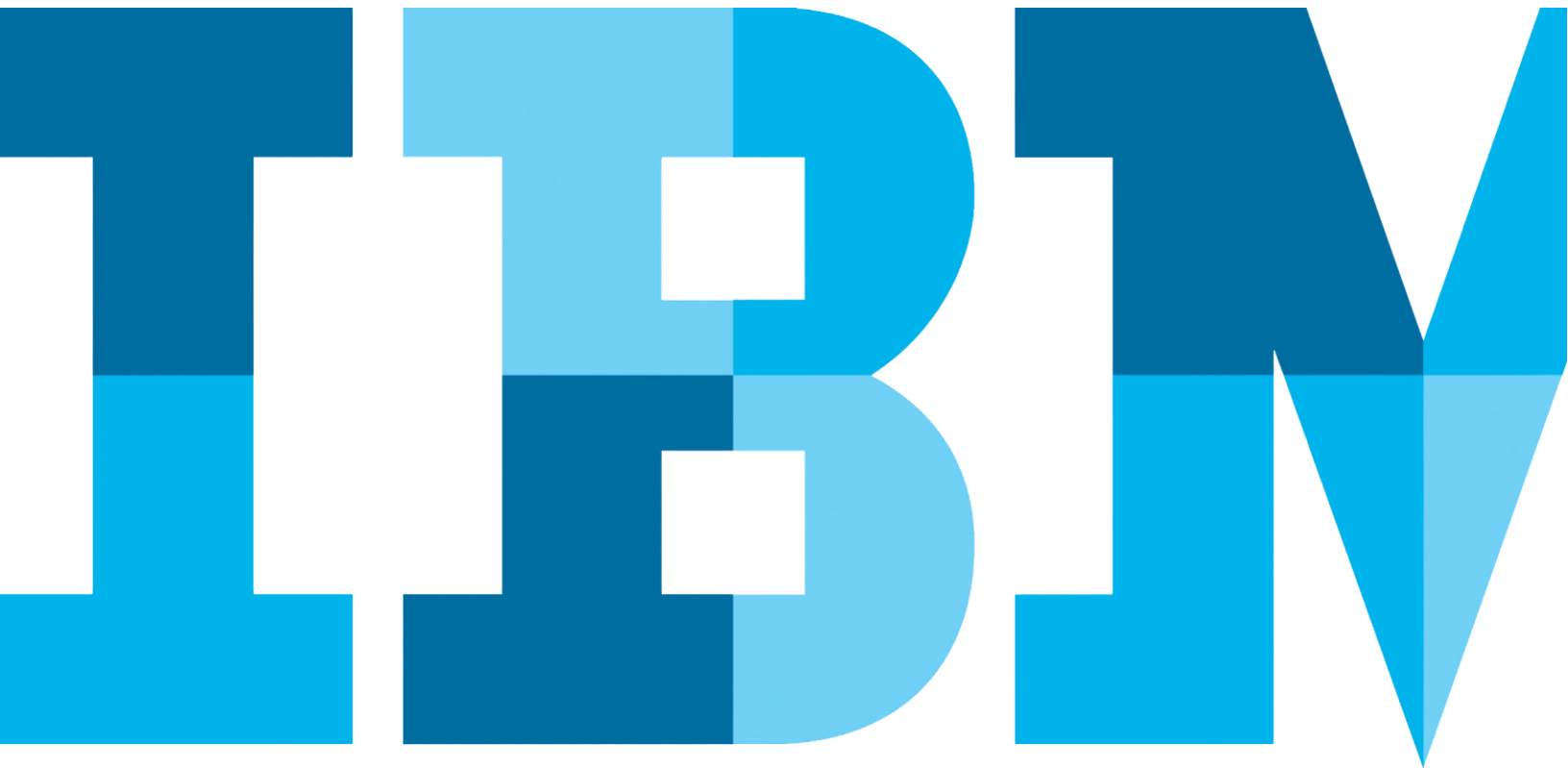


採用全快閃陣列，
打造真正的資料敏捷



從 60 年前 IBM 推出劃時代的磁碟儲存系統以來，不斷出現創新的儲存技術重新定義運算。軟式磁碟機、小型 Winchester 硬式磁碟機、資料流磁帶機以及光學儲存子系統等技術為系統 OEM 商與 IT 企業組織提供全新商機，協助他們追上資訊管理技術的潮流，甚至引領新變化。

但除此之外：有一項儲存技術正顛覆資料儲存解決方案佈署模式。快閃式儲存與全快閃式陣列並非全新技術，但其不斷進步的經濟效益與功能性正幫助企業開發全新面向。

也因此帶動了全快閃式陣列的銷售業績：IDC 指出 2015 年的全快閃式陣列銷售金額達 12 億美金，其年複合成長率高達 58.5%¹。

快閃式技術為何對企業的影響甚鉅？為何未來趨勢看好？首先，是其亮眼的效能。IDC 的調查報告指出：「全快閃式陣列 (AFA) 的卓越效能令人驚艷，其持續效能更讓 AFA 享譽業界。」² 因此搖身一變成為效能密集工作負載的寵兒，例如海量資料/Hadoop、OLTP 以及虛擬桌面基礎架構等。

長久以來，有些人認為全快閃式陣列在其他企業級應用程式與使用案例上有其侷限；尤其反映在成本上，快閃式技術的費用比傳統硬碟 (HDD) 還要昂貴許多。然而，目前出現了重大變革，快閃式儲存的 Capex 元件的價格能媲美 HDD。好消息還不僅止於此。AFA 還有其他營運支出相關的成本優勢，本文將一一細數。

快閃式儲存技術全新且超群的經濟優勢再加上其卓越效能，滿足了企業轉型資料儲存、共享與使用的需求。我們不斷變更資料使用狀態，迫使 IT 部門苦思如何採用經濟實惠的資料儲存媒介，還能同時確保隨時隨地的資料高可用性。

資料遷移牽涉到批次處理，但如今我們必須提供真正的即時行動資料。但資料行動性還無法滿足現代企業組織的需求，他們追求資料敏捷性；希望擁有自動化、原則型的資料配置系統，可以在適當的儲存媒介中遷移資料，而無需過多人為操作或是耗時且昂貴的作業步驟。

快閃式技術能真正帶來資料敏捷性。AFA 誘人的經濟效益也是吸引企業的關鍵。虛擬化儲存技術能協助企業組織遷移資料，但 IT 與儲存管理人員需要更多的功能。

若要在存放基本資料的大容量硬碟中，複製與寫入資料會耗費許多時間，也會拖累實體與虛擬基礎架構、資料倉儲以及其他資料存放庫之間的資料移動速度。

反之，虛擬化快閃式儲存技術能快速遷移資料，將「行動資料」轉型成「敏捷資料」。企業可以運用資料敏捷性提昇儲存效率，降低資本與營運支出，進而提昇收益。

全快閃式陣列的全新經濟效益

快閃式的效能雖然吸引了 IT 人員的目光，但其成長卓越的經濟效益讓快閃式技術成為儲存巨擘。主要優勢：

- **快閃式陣列價格大幅降低**，受惠於技術與製造產能提升，大幅縮減全快閃式陣列與 HDD 陣列之間長久以來的資本支出差距。
- **軟體授權成本降低**，亦受惠於 CPU 使用率的大幅改善，協助企業組織減少實體與虛擬伺服器的用量。
- **電力/冷卻成本降低**，快閃式技術採用硬碟旋轉軸降低營運成本。

- **減少實體空間佔地**；最新全閃式陣列可減少資料中心佔地空間，IT 主管與設備管理人員可以打造小而美的實體資料中心。

- **提昇使用者生產力**，針對 VDI 或企業級資料庫等工作負載，提昇單位時間的資料處理量。

儲存研究與顧問公司 Storage Switzerland 的總裁暨創辦人 George Crump 表示，「我們常問使用者：『如果您可以負擔全快閃式儲存技術，為何不大規模部署？』」「我們可以掛保證，您只需用效能型硬碟陣列的價錢，就可以享受搭載企業級功能與可用性的全快閃式陣列。³」

市場研究組織 IDC 表示全快閃式陣列技術成本降低，是其市佔率快速成長的主因。IDC 預測全快閃式解決方案的整體解決方案定價從 2012 ~ 2016 年會有 28.7% 的年複合降幅，從每 GB 收取 11.12 美金降至 2.88 美金⁴。

若要了解為何全快閃式陣列超越 HDD 陣列成為經濟實惠的解決方案，我們不能僅考量硬體採購價格，還必須考慮所有相關成本，例如現實環境的使用案例與工作負載。

例如，Enterprise Strategy Group 最近發佈一份 IBM 全快閃式解決方案與傳統 Tier 1 效能 HDD 陣列的經濟效益深入分析報告。(此報告是由 IBM 委託執行。)

文中詳細列舉在一般企業使用案例中：

- 與傳統儲存解決方案相比，全快閃式陣列帶來 76% 的投資報酬以及 11 個月回本期。
- IBM 解決方案在三年期間還能提供約 120 萬美金的效能優勢。
- 這些陣列技術能省下近 60 萬美金的預付資本支出，其營運成本也不斷遞減，目前省下近 40 萬美金⁵。

ESG 報告也列出幾個 IBM 全快閃式陣列的經濟效益優勢，其發現即使針對少部分持續性資料部署快閃式技術，亦能獲得實質的業務優勢。客戶只要使用進階快取與分層，就能將優勢延伸至高容量儲存空間，並進一步節省全快閃式陣列成本。

全快閃式解決方案的亮點

若要使用全快閃式陣列加速資料行動性，讓企業組織享受貨真價實的資料敏捷性，客戶應該為評估中的全快閃式陣列功能建立一個核對清單。此清單包括：

- **快閃式管理功能**，例如錯誤修正編碼、超容量快取、高速寫入緩衝以及硬體型資料分流。
- **支援儲存虛擬化/軟體定義儲存**，以降低儲存與運算硬體的衝擊，並使用情報、協調與自動化功能。

- **災難復原工具**，例如快照、複製與抄寫，以確保全快閃式陣列能撐過未預期的需求高峰，以及各種意外的服務中斷。
- **橫向擴充能力**，可隨時優化容量成長而不會產生高額硬體採購成本。
- **自動化佈建與效能管理**，交付永續效能而不用大幅調整人力。
- **輕鬆部署**，快速交付價值並減少 IT 人員的負擔。

IBM FlashSystem® 解決方案

IBM 擁有豐富的儲存技術經驗，以及數十年享譽商場的領先技術，打造 FlashSystem 系列的全快閃式陣列。IBM FlashSystem 900 與 IBM FlashSystem V9000 可交付卓越效能、可擴充性、可靠性、應變能力以及永續的經濟效益。IBM FlashSystem 解決方案能協助企業組織打造真正的資料敏捷性。

IBM FlashCore™ 技術是 IBM FlashSystem 解決方案的核心理元，提供其他全快閃式陣列所沒有的創新技術。FlashCore 技術提供卓越效能、無限可擴充性、輕鬆管理、低延遲、高可用性與情報以及自動化功能，可減少 IT 人員的管理負擔。

FlashCore 技術提供各種獨特且創新的工程解決方案。

我們可以將這些技術分為三大類：硬體加速架構，將軟體層從資料路徑上獨立出來；IBM MicroLatency 快閃式模組，以及多元的進階快閃式管理功能（例如快照、以及 ECC 與 2-D RAID 抄寫）。

IBM FlashSystem 全快閃式陣列專為資料敏捷性所設計，可加速獲利時程，您可以在資料來源點與使用點之間，輕鬆放置、擷取、共享與移動資料。資料敏捷性功能協助客戶獲取永續的經濟效益，專為快速成長與複雜工作負載設計，IBM 還可以針對個別工作負載提供企業級儲存空間來打造卓越效能。

結論

全快閃式陣列技術的亮眼效能已經在市場打響第一炮，然而其不斷提昇的經濟效益是維持長期成長的主要動能。

全快閃式解決方案的採購價格隨著產能提昇還有繼續下修的空間，然而全快閃式陣列不僅產品價格划算，還能提昇您的業務效益並降低營運支出。亮眼的財務優勢帶動了全快閃式陣列需求，受惠於效能密集應用程式，例如海量資料、VDI、OLTP 以及混合雲運算。

企業組織若希望提昇資料遷移與資料行動性，同時希冀獲得真正的資料敏捷性，全快閃式解決方案是您最佳選擇，提供您高效能並節省部署與營運作業成本。

如需更多 IBM FlashSystem 全快閃式陣列系列的資訊，請造訪：www.ibm.com/systems/storage/flash。



© Copyright IBM Corporation 2015

台灣國際商業機器股份有限公司
台北市 110 松仁路 7 號 3 樓

2015 年 6 月

IBM、IBM 標誌、ibm.com、BigFix 和 Fixlet 是 IBM 公司在世界各司法轄區所註冊之商標。其他產品及服務名稱各屬 IBM 或其他公司的商標。IBM 最新的商標清單，請造訪 IBM 網站的「版權及商標資訊」：www.ibm.com/legal/copytrade.shtml。

本文件中提及的內容在發表當時保持最新狀態，IBM 隨時可能變更其內容。文中提及的所有產品與服務並非在 IBM 事業營運涵蓋的每個國家或地區中均有提供。

此文件所提供的資訊係依「現況」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，包括不提供任何可商用性及特定目的之適用性的保證，也不提供不違反規定的保證或條款。IBM 產品依相關合約條款之規定提供保證。

良好安全工作聲明：IT 系統的安全性包括保護系統與資訊，藉由透過預防、偵測及回應所有企業內外不當的存取而達成。不當的存取可能導致資訊被篡改、破壞、盜用或濫用，或可能造成系統受損或誤用，包括被用來攻擊其他系統。沒有任何 IT 系統或產品是絕對安全的，也沒有任何產品或安全措施在防範濫用或不當存取上是絕對有效的。IBM 系統和產品的設計絕對合乎法律規範，並擁有全面的安全性方案，而這必定需要額外的操作過程，也可能需利用其他系統、產品或服務來達到最高效率化。IBM 不保證系統與產品能免於任何惡意或非法行為的影響。

參考資料

- 1 All-Flash Array Performance Testing Framework,” IDC, June 2013
- 2 IDC, Ibid
- 3 “Will the All-Flash Array Market Go Away?”Storage Switzerland, July 2014
- 4 “Worldwide All-Solid State Storage Array 2013-2016 Forecast, IDC, April 2013
- 5 “Analyzing the Economic Value of IBM FlashSystem,” Enterprise Strategy Group, February 2015



愛護環境，敬請回收