



IBM System Storage DS8000 系列

**高效能磁碟儲存系統，適用於企業關鍵業務工作
量**

產品特色

- **效能：**DS8800 新型號可利用全新的 IBM POWER6+™ 控制器、更快速的每秒 8 GB (Gbps) 主機及裝置配接卡與每秒 6 GB (Gb/s) SAS (串列連接 SCSI) 磁碟機，大幅提升效能
- **可用性 & 回復能力：**超過「5 個 9」(99.999%) 的可用性 1 基於 IBM POWER® 伺服器架構的優良血統
- **最佳化儲存分層：**IBM System Storage® Easy Tier 功能可自動協助進行多層系統中固態儲存部署的最佳化
- **彈性：**支援更廣泛的伺服器平台、磁碟機層及應用程式工作量，有助於以具成本效益的方式進行儲存整合
- **可擴充性：**各種型號可在不中斷的情況下，從最小配置向上擴充至最大配置 - 超過 2 PB (千兆位元組)

可擴充並具復原力的高效能儲存系統，適用於業務關鍵 工作量

幾乎所有產業的組織均面臨資料以指數成長的難題。於是將儲存系統加以延伸，並結合多重系統結構以因應上述需求。IBM System Storage DS8000® 系列提供高效能、高容量、安全的儲存系統，其設計可提供最高等級的效能、彈性、可擴充性、回復能力及整體價值，可應用於需求最高的異質儲存環境。

DS8000 系列以其獨一無二的彈性、回復能力、效能和可擴充性，協助企業解決資料暴增衍生的眾多難題，廣獲客戶及業界好評。隨著組織使其資料中心進化而變得更加具有智慧，同時也開始尋找創新的方式來管理及適應當今日趨競爭的全球化商業環境，而 DS8000 系列正是為了符合這項難題而設計的。

DS8000 系列包括多種選項，可提供巨大的效能、自動化儲存階層最佳化、優異的可擴充性及廣泛的伺服器支援。同時，這些功能可藉由將分散的儲存平台統合至單一系統，以協助簡化儲存環境，並提供彈性以支援各種不同的應用程式工作量。針對工作量最佳化的系統如 DS8000，對於希望在當今需求嚴苛的全球商業環境中獲得成功的組織而言，顯得越來越重要。



DS8000 系列提供傳說中的 IBM 品質與世界級的工程技術。當您持續努力因應資料中心持續增加的複雜性以及它所建立與管理的龐大資料時，擁有結合最高等級的系統與應用程式可用性，以及優異的效能、彈性與總擁有成本的企業磁碟系統是非常重要的。

透過儲存分層與合併，降低成本及複雜性

DS8000 在單一系統上的實體容量可從 1 兆位元組 (TB) 以下擴充至超過 2 千兆位元組 (PB)，支援混用企業光纖通道、序列 ATA (SATA) 和固態硬碟 (SSD)，可擴充及合併分散系統的儲存設備。DS8800 機型增加了小尺寸外型的 6 Gb/s SAS 磁碟機，提供 10,000 與 15,000 rpm 選項，以及固態磁碟機。

IBM System Storage Easy Tier 功能可免除部署固態磁碟時胡亂臆測的困擾，從而提升儲存體合併效率。Easy Tier 功能可根據持續的效能監視，以自動且動態的方式將適當資料移至系統的適當磁碟機層。固態硬碟的效能雖然很吸引人，但價格仍較傳統的旋轉磁碟昂貴。若無工具有效管理系統不同磁碟機層的資料配置，您可能會因為不了解 SSD 到底放置哪些資料，而不願貿然付出高昂成本。對某些組織而言，這是可以接受的；但對大部分客戶而言，SSD 磁碟機價格昂貴卻成效不彰，實在難以提起採購意願。



Easy Tier 是解決以上難題的最佳方案。這套軟體能以完全自動化的方式，精確地將資料重新配置到適當的磁碟機層，如此一來，您就能體認到 SSD 不可或缺的價值。其主要優點在於客戶能隨應用程式需求，以最合理的價格動態調整儲存效能。Easy Tier 只會自動將「最常存取」的資料（以 1GB 區段為最小單位）重新配置到 SSD，不常存取的資料絕對不會佔用這些昂貴磁碟機的空間。事實上，部署 Easy Tier 之後，系統會隨需搭配 SSD 與低成本高容量的磁碟機，單一系統內的磁碟機總數必然減少。此類儲存分層有助系統發揮固態技術的最佳效能及成本效益。

Easy Tier 也能動態將個別邏輯磁區重新配置到其他磁碟機層，或同一磁碟機層的其他磁碟機類型。例如，客戶可將磁區從 15,000 轉磁碟機組，移動 10,000 轉磁碟機組。此外，客戶亦能變更磁區的 RAID 類型（例如，從 RAID 5 變更為 RAID 6），以及資料在系統中的分段方式。例如，原本設定將資料分散在單一 RAID 陣列的磁區，可變更為將資料分散在多個陣列，藉以提升效能。這些作業都能在不中斷應用程式的情況下，動態進行。

全新 IBM System Storage DS8000 Storage Tier Advisor 是一套簡單易用的工具，可透過分析磁碟機現有應用工作量的效能，協助您決定要使用哪些磁區來進行 Easy Tier 最佳化。即使您未啟動系統中的 Easy Tier 功能，您也能使用 Advisor 工具識別系統中的資料位置與數量，確認是否需要移轉至 SSD。這可避免特定應用工作量浪費 SSD 資源，產生不必要的成本。

DS8000 系列提供卓越的容量最佳化功能與優異效能，搭配 IBM System Storage ProtecTIER® Deduplication 系列產品享譽全球的資料重複資料刪除技術，可協助建置企業磁碟系統，有效簡化快速成長的儲存環境並降低整體成本。您可以降低總體成本，同時有助於確認您的應用程式獲得所需要的性能與可用性。智慧的地球適用的智慧型儲存。

世界級效能可在隨需應變的環境中提供最佳的回應性

DS8000 系列採用功能強大且備受市場肯定的 IBM POWER 微處理器，以雙 2 路或雙 4 路共用對稱式多重處理器 (SMP) 複合體配置。全新 DS8000 機型推出新世代的硬體，同時也是 IBM 儲存產品組合中速度最快的磁碟系統。DS8000 配備雙 IBM POWER6+ 控制器、8 Gb/s 主機及裝置配接卡與 6 Gb/s SAS (串列連接 SCSI) 磁碟機，在以更小體積儲存更多資料的設計中提供全新等級的效能。相較於 DS8700 機型中的 POWER6® 處理器，POWER6+ 處理器最高可提供 40% 以上的效能提升。而且，全新 8 Gb/s 主機配接卡可有效地將效能提升為 DS8700 單一連接埠的兩倍。上述的升級以及全新的 2.5 英吋 SAS 磁碟機，以更小的體積提供大幅提升的資料傳輸能力，以強大的組合滿足需求最高的企業應用程式。

DS8000 建置在 IBM Power 架構之上，並於主機和裝置配接卡內增設兩層高效能處理器，使 DS8000 效能更加出色穩定。

儲存系統的快取演算法效率亦能大幅提升輸入/輸出 (I/O) 效能，並減少系統的整體快取需求。DS8000 系列所採取的快取演算法係透過智慧、動態的方式，調整系統快取功能，以符合當時工作量的特殊需求。

此設計可讓系統資訊流暢通無阻，創造卓越產量。例如，DS8000 採用「智慧型寫入快取」演算法，它結合了最有效的讀寫快取演算法，提供完美的平衡操作，因此可判斷何種管理方式可讓寫入快取產生最佳產量。另一個例子是調適性多串流預取 (AMP) 技術，此一突破性快取技術可大幅提升循序和批次處理應用程式的效能，例如資料備份、商業分析和資料倉儲工作量。

DS8000 系列亦納入多種提升 IBM 伺服器環境效能的功能。協力快取和 I/O 優先順序功能，可協助 IBM System p® 伺服器，提高 IBM AIX® 作業系統上 IBM DB2® 應用程式的快取效率和效能。High Performance FICON® for System z® 最近強化的功能可讓使用者在更長的距離也能享受更快速的運作效能。

除了效能的提升之外，DS8700 機型重複使用了 90% 以上舊機型 DS8300 的微碼，以提供高階磁碟系統應具備的可靠性及高可用性。全新 DS8800 機型重複使用了 85% 以上舊機型 DS8700 的微碼。大多數遠端鏡映及複製功能均可在較舊與較新的 DS8000 機型及較舊的 IBM TotalStorage® Enterprise Storage Server™ (ESS) 機型上交互作業，現有客戶同享其利。這強調了我們對於提供客戶效能、可靠性及價值的承諾，而這正是您對於 IBM 的期待。

具備優異的彈性及可擴充性，從容因應瞬息萬變的環境

DS8000 系列以其獨一無二的彈性、回復能力、效能和可擴充性，協助企業解決資料暴增衍生的眾多難題，廣獲客戶及業界好評。精明的企業無不致力尋找創新方法，協助管理並適應現今競爭日益激烈的全球商業環境，DS8000 系列具備廣泛的交互作業能力，而且支援開放業界標準。

為有效因應即時的工作量波動，DS8000 系列支援快速新增、刪除及動態擴充儲存容量，以滿足突如其來的尖峰需求或回應其他環境變化。動態磁區擴充和精簡配置，不僅降低擴充容量中斷應用程式作業的需求，同時也大幅減少管理人員耗費在配置新儲存體上的時間，有助降低管理成本。

如果組織需要同時運行高效能和低效能需求的工作量，又需單層磁碟系統的可靠性，DS8000 亦能提供優異的彈性。DS8000 能在不同磁碟層 (SSD、光纖通道、SAS、SATA) 靈活地平衡運行工作量，單一系統就能輕鬆因應合併磁碟平台所需彈性，而 Easy Tier 功能可使工作量最佳化更為容易。DS8000 系列亦可在框架或磁碟機櫃內擴充實體儲存容量，絲毫不影響系統作業，再度印證其傲人的彈性和模組化。

DS8000 系列亦支援各大伺服器平台，包括 IBM z/OS、z/VM®、Linux® on System z、OS/400®、i5/OS® 和 AIX 作業系統，以及 Linux、HP-UX、Sun Solaris、Novell NetWare、VMware 和 Microsoft® Windows® 環境等。擁有如此廣泛的平台支援，DS8000 系列可輕鬆因應各種應用及其明確的服務水準需求。

高可用性架構實現業務不間斷

DS8000 系列可協助解決動態環境需求，提供最高可用性。其設計目的在支援動態系統變化，例如線上系統微碼更新及線上硬體升級。DS8000 亦設置備援熱插拔元件，確保作業不間斷。如此高度復原力的設計和「五個 9」的優異可用性，使 DS8000 系列成為現今跨國企業全天候營運最理想的儲存平台。

所有磁碟均受 RAID 保護，一個 RAID 群組配置多個備用磁碟，一旦任何磁碟故障，系統就能迅速自動重建，維持資訊存取不間斷。DS8000 系列支援 RAID-5、RAID-6 和 RAID-10 配置，以提供更大彈性。每個 DS8000 系統均設定自我監視內部功能，一旦檢測潛在問題，便可自動「打電話回家」，警示客服人員。先進的光徑診斷系統亦有助系統維護，此外，DS8000 系列更提供審核日誌安全功能，詳細記錄管理人員所做的變更，以便分析問題根本原因。

除了採用復原力卓越的架構外，DS8000 系列亦提供一系列先進功能，協助資料備份、遠端鏡映和災難復原。DS8000 先進的雙站台和三站台業務不間斷功能，確保系統定期停機或意外關閉期間，關鍵業務應用程式仍可正常使用，可讓您免除後顧之憂。對於萬一發生故障時，無法承受任何資料損失的應用，IBM Metro Mirror 可提供極快速且基於鏡映的回復時間。IBM Global Mirror 可在 3 至 5 秒之內使遠端站台的資料保持與本端站台相同。如此出色的復原力和高可用性令人動心，無怪乎客戶紛紛改採 DS8000，支援其最重要的商業應用程式。

簡化系統管理

DS8000 系列具備強大的管理功能，可協助 IT 管理人員在容量擴充後，重新掌控儲存環境。DS8000 採用 IBM System Storage Productivity Center (SSPC)，此為先進的管理主控台，可檢視儲存網路上的 IBM 和非 IBM 儲存元件。SSPC 的設計可簡化儲存管理，特別是正努力因應儲存體管理程式類型各異且數量不斷增加的企業。

SSPC 主控台運用 IBM Tivoli Storage Productivity Center Basic Edition 軟體，不但擴展 IBM DS Storage Manager 的豐富功能，同時也協助客戶管理儲存區域網路 (SAN) 連接的各種儲存裝置。

SSPC 提供裝置管理單一登入功能，和功能豐富、簡單易用的圖形介面，儲存管理人員可由此得到完整的儲存拓撲，從橫向或縱向角度檢查環境即時狀況。此外，SSPC 主控台亦預先安裝 IBM Tivoli Storage Productivity Center Standard Edition 軟體，可更深入分析效能、產生資產和容量報告、自動化 DS8000，以及提供伺服器檔案系統、磁帶機和磁帶庫等資源。Tivoli Storage Productivity Center 現在亦可自動探索 DS8000 系統，有助於簡化初始設定。另外，Tivoli Storage Productivity Center 現在運用原生介面連接至 DS8000，提供更加強化的可擴充性與效能。

Tivoli Storage Productivity Center for Replication 可協助管理 DS8000 進階副本服務。最新的加強功能可支援 Open HyperSwap 開放系統，可在幾秒內交換 DS8000 磁區（包含預期及未預期的情形），無需操作員介入，對應用程式的影響也很小。Tivoli Productivity Center for Replication 與 Tivoli Storage Productivity Center Standard Edition 互相整合以提供單一的控制，同時管理複製與配置功能。

除管理彈性外，DS8000 系列還支援指令行介面 (CLI) 和符合 SMI-S 的應用程式設計介面 (API)。此外，儲存管理人員亦可自行執行動態磁區建立、磁區刪除，以及 RAID-5、RAID-6 和 RAID-10 的 LUN 遮罩功能，無需 IBM 特別的協助。這些邏輯配置變更，均可在系統不離線的狀態下變更，這對業務關鍵應用程式而言，是最迫切需要的功能。

採用創新的自我加密磁碟，提升安全並降低複雜度

IBM 自我加密儲存體可在資料實體移出儲存系統時，自動加密磁帶匣和磁碟機上的所有資訊，這對近年來頻傳的資料外洩事件而言，無疑是最理想的解決方案。由於採取全磁帶匣或全磁碟機加密，因此即使磁帶匣或磁碟機遺失或遭竊，他人仍無法未經授權擅自存取其中資料，您無需擔憂。IBM 這套獨家的自我加密儲存解決方案亦提供簡易並符合成本效益的方法，協助客戶清除已淘汰或另作他用的儲存系統上的機密資料。此一加密清除服務快速且有效，而且通常較傳統的資料處理方法低廉安全。如果您正在找尋合適儲存解決方案，協助遵循 PCI-DSS(付款卡業界資料安全標準)法規，IBM System Storage DS8000 磁碟系統是最理想的選擇。

完整解決方案

IBM 提供完整的資訊基礎架構解決方案，內容包括儲存硬體、伺服器、軟體、服務、支援和設備租賃，可滿足企業各種需求。DS8000 系列亦提供 Enterprise Choice Warranty，可讓客戶選擇一、二、三、四年的支援方案，享受世界級的 IBM 支援服務。此外，IBM 全球服務事業部亦協助規劃設計及實作移轉，提供全方位支援服務。IBM 也與 IBM 事業夥伴及其他技術領先的公司合作，為組織打造最合適的解決方案。如需親自測試磁碟機，或取得 IBM 儲存解決方案進行概念驗證和評比，您可造訪 IBM 展示中心或 IBM 解決方案中心。

IBM System Storage DS8000 型號一覽表

型號	DS8700 (941, 94E)	DS8800 (951, 95E)
共用 SMP 處理器配置	POWER6 雙 2 路或雙 4 路	POWER6+ 雙 2 路或雙 4 路
其他主要處理器	PowerPC、ASIC	PowerPC、ASIC
快取和 NVS 的處理器記憶體 (最小/最大)。	32 GB/384 GB	32 GB/384 GB
主機配接卡介面	4 埠 4 Gbps 光纖通道 I/FICON	4 及 8 埠 8 Gbps 光纖通道 I/FICON
主機配接卡 (最少/最多)	2/32	2/16
主機連接埠 (最少/最多)	8/128	8/128
磁碟機介面	4 Gb/s 光纖通道仲裁迴圈 (交換式 FC-AL)	6 Gb/s 串列連接 SCSI (SAS-2、連接至交換式 FC-AL)
磁碟機數量 (最少/最多)	8/1024	16/1056
裝置配接卡	上限 16 個 4 埠、2 Gb/s FC-AL	上限 16 個 4 埠、8 Gb/s FC-AL
最大實體儲存設備容量*	2048 TB	634 TB
磁碟大小**	73 GB 固態硬碟 146 GB 固態硬碟 600 GB 固態硬碟 146 GB (15,000 rpm) 300 GB (15,000 rpm) 450 GB (15,000 rpm) 600 GB (15,000 rpm) 2 TB (7,200 rpm)	300 GB 固態硬碟 146 GB (15,000 rpm) 450 GB (10,000 rpm) 600 GB (10,000 rpm)
RAID 層級	5, 6, 10	5, 6, 10
尺寸 (高 x 寬 x 深)	每一框架 193 x 84.7 x 118.3 公分、最多總共 5 個框架	193.3 每一框架 193 x 84.5 x 122.6 公分、最 多總共 3 個框架
最大重量	1307 公斤 (2880 磅) 基礎機架 每一擴充框架增加： 1089 公斤 (2400 磅)	1324 公斤 (2920 磅) 基礎機架 每一擴充框架增加： 1307 公斤 (2880 磅)
乾球溫度	16 - 32°C (60 - 90°F)	16 - 32°C (60 - 90°F)
相對濕度	20 - 80%	20 - 80%
電源供應器	單相某些配置或三相 50/60 Hz	單相某些配置或三相 50/60 Hz
熱量值 BTU/小時 (最低/最高)	26,600 (941 機架) 22,200 (94E 機架)	26,000 (951 機架) 21,000 (95E 機架)
電源功率 kva (最小/最大)	7.8 (941 機架) 6.5 (94E 機架)	7.6 (951 機架) 6.2 (95E 機架)
保固	2424 型提供 4 年保固 2423 型提供 3 年保固 2422 型提供 2 年保固 2421 型提供 1 年保固	2424 型提供 4 年保固 2423 型提供 3 年保固 2422 型提供 2 年保固 2421 型提供 1 年保固
支援的系統	如需支援伺服器的更多詳細資訊，請造訪 ibm.com/systems/storage/disk 。	如需支援伺服器的更多詳細資訊，請造訪 ibm.com/systems/storage/disk

進一步資訊

如需進一步瞭解 IBM System Storage DS8000 系列，請聯絡 IBM 業務代表或 IBM 事業夥伴，或造訪：
ibm.com/systems/storage/disk/ds8000

如需有關 DS8800 機型功能資訊的可用性資訊，請洽 IBM 銷售代表。

此外，IBM 租賃事業部可根據您特定的 IT 需要，提供量身訂做的租賃解決方案。如需優惠價格、彈性付款計劃、貸款以及資產買回與處置的相關資訊，請造訪：
ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2010

IBM 系統與科技事業部
技術諮詢熱線：0800-000-700
台北市松仁路 7 號 3 樓

台灣印製
2010 年 10 月
版權所有

IBM、IBM 標誌、ibm.com、System Storage 及 DS8000 是國際商業機器股份有限公司在美國及/或其他國家商標或註冊商標。若上述及其他 IBM 商標在本文首次出現時，帶有商標符號 (® 或 ™)，表示於本文付梓時，這些符號為國際商業機器股份有限公司 (IBM) 所有的美國註冊或普通法商標。這類商標可能已在其他國家註冊或屬於普通法商標。IBM 最新的商標清單，請造訪 IBM 網站的「版權及商標資訊」：
ibm.com/legal/copytrade.shtml。

Linux 是 Linus Torvalds 在美國及/或其他國家的註冊商標。

Microsoft 及 Windows 是 Microsoft Corporation 在美國及/或其他國家的註冊商標。

其他公司、產品和服務名稱各為其所屬公司之商標或服務標章。

本文件可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。IBM 可能隨時變更、改進或修改本文中的產品、程式及服務，包括產品、程式及服務的中止，恕不另行通知。本文中所敘述的 IBM 未來方向及意向僅代表 IBM 的目標，可能會變動或取消。本文中所含資訊僅為發行當日的最新資訊，如有變更恕不另行通知。IBM 不負責更新上述資訊。

所有關於 IBM 計畫、方向或意圖之聲明，如有變更，恕不另行通知。

*可用容量取決於資料格式、RAID 層級及配置的備用磁碟等因素。

**6 Gb/s SAS (SAS-2) 磁碟機僅適用於 DS8800 機型

¹「五個 9」意指設備可靠性高達 99.999%



請回收