

產品規格



Pure Storage FlashArray//X

強大效能，加速關鍵應用程式

效能

- 搭配 Pure Fusion 使用，提升效能層級表現
- 250µs 至 1ms 低延遲
- NVMe 和 NVMe-oF (光纖通道、RoCE、TCP)
- 支援 SMB 與 NFS 協定

高效

- 領先業界的平均 5:1 資料減量比例、10:1 總體效能比例
- 達至 3.3PB 的有效容量

高可用性

- 實證具 99.9999% 可用性
- 永遠在線、始終維持 IOPs 與頻寬表現，以符合 SLA
- 內建資料業務持續性與災害復原

操作簡單

- Pure1® 以 AI 驅動管理與預測性支援
- 規劃專用 REST API 功能
- 升級不中斷、容量可擴充

業界認可

- Gartner® 魔力象限™ 連續11年蟬聯主儲存領導者地位。¹
- Medallia 認證 B2B 企業中淨推薦值的頂尖 1% 得分

Pure Storage® [FlashArray™](#) 的設計不僅效能強大，更簡單易用，為整合式區塊暨檔案提供企業級效能、可靠性與可用性，推動您的關鍵業務服務實行。FlashArray//X™ 陣列運力驚人，從大規模資料庫到現代化雲原生應用程式無所不包，並提供適用於大規模企業級部署擴展或衛星辦公室的解決方案。

運用更少陣列，整合更多工作負載

FlashArray 儲存裝置採用全NVMe架構，提供可整合更多業務服務的效能密度，更大的資料庫、更多應用程式與使用者，且只需較少陣列。Purity 永遠在線的服務品質 (QoS) 不需手動設定限制，也能防止工作負載佔用儲存資源，因此可確保所有工作負載維持完整效能。整合工作負載不僅簡化操作、減少機架空間需求，還能降低電能損耗與冷卻成本，協助您因應企業環保資料中心標準。

雲端規模的次世代效能

Pure Storage 推出全新不受限制的橫向擴充儲存模式——[Pure Fusion™](#) 和 FlashArray，能夠整合陣列並隨時最佳化儲存容量，達致隨處皆可作業的雲端簡便性，以及隨取即用的使用與後端供應。終端使用者可迅速使用容量、檔案系統和進階資料服務，像是免等候的後端手動複寫作業，真正將硬體消弭於無形。

零延遲，加速創新

當今的創新速度前所未有，不再以年計算，而是以星期為單位。Pure Storage 獨特的 Evergreen® 儲存計劃讓您不會被當下的決策限縮發展空間，隨著資料成長、

服務推陳出新、支援更多使用者，計劃也隨之拓展。Evergreen 讓您購入當下立即取得持續擴充的效能與有效容量保證，隨著您的儲存需求進化，還能獲取升級不中斷、容量可擴充的優質服務。

DirectFlash：效能更勝 SSD

傳統 SSD 架構是以快閃記憶體充當硬體使用，FlashArray//X 的效能則更勝一籌。Purity 內建的 [DirectFlash®](#) 可直接以超高效 NVMe 協定與原始 NAND 溝通，並透過光纖通道或以太網路以 NVMe-oF 加速陣列與應用程式伺服器之間的網路速度。

DirectFlash 模組：Pure 設計的快閃模組可透過 NVMe 直接將原始快閃連接至 FlashArray 儲存設備。不像傳統 SSD 使用快閃控制器或快閃轉譯層，DirectFlash 模組以原始快閃記憶體為主。這樣的設計排除許多傳統儲存架構使用 SSD 所會造成的效能障礙。

DirectFlash 軟體：更快速、更高效的架構，進行全球陣列 I/O 管理。DirectFlash 軟體提供詳細的 I/O 排程與效能管理，減少 SSD 架構經常發生的慢速 I/O 作業情況，以提升 I/O 效能確定性，並降低平均延遲時間。

DirectFlash 媒體櫃：可在 FlashArray 機箱之外新增附加 NVMe 容量。DirectFlash 媒體櫃透過 NVMe-oF 協定與基於融合以太網的 RDMA (RoCE) 連結至 FlashArray 儲存設備，可運用 100GB/秒 的高速以太網。隨著快閃密度提升，媒體櫃依然能夠支援不同大小的 DirectFlash 模組。

DirectFlash Fabric：相較於 DAS，DirectFlash Fabric 可顯著降低網路延遲，並透過共享儲存裝置實現企業級可靠性與資料服務。NVMe-oF 透過高速網路實現儲存控制器與主機之間的大規模最佳化：光纖通道、RoCE 與 TCP。DirectFlash Fabric 實現效能提升與效率增益，包括主機 CPU 卸載。



Purity : FlashArray 的軟體定義核心

[Purity for FlashArray](#) 提供豐富的企業級資料服務：可執行全球快閃管理的 DirectFlash，以及隨著版本更新持續進化的 Evergreen 訂閱制。更具備多樣功能，例如：達致業務持續性的 ActiveCluster™、進行災害復原的 ActiveDR™、搬移工作負載的 ActiveWorkload、VMware 虛擬磁碟 (vVols)、NVMe-oF、Snap to NFS、Purity CloudSnap™、SafeMode™ 等等，豐富全新功能，持續為您提供免除額外成本的不中斷 Purity 升級。所有 Purity 儲存服務、API、進階資料服務皆內建在每一個陣列之中。

- **資料減量**：Purity 擁有領先業界的平均 5:1 資料減量比例，以及 10:1 的總體效能比例 (包含精簡配置)。
- **永遠在線的加密功能**：Purity 「一切皆加密」模式免去使用者干擾或金鑰管理的麻煩，提供內建企業級資料安全性。
- **高可用性**：Purity 保護雙硬體並行免於故障停機，並可在數分鐘內自動重建啟動。Purity 將效能變化性視同故障事件，並使用同位裝置消除運行瓶頸，實現低延遲的持續性。
- **永遠在線的勒索軟體災後修復功能**：SafeMode 快照功能符合成本效率、可攜性佳，可預防網路駭客篡改或惡意毀損關鍵復原資料。
- **智慧化服務品質 (QoS)**：Purity 運用永遠在線的 QoS 持續微調基礎架構，以避免工作負載佔用儲存資源，確保陣列運用最大化。
- **更快、持續性更佳的效能**：Pure DirectFlash Fabric 擁有光纖通道、RoCE 與 TCP 支援，毫秒級低延遲可讓您最大化傳輸量，相較傳統 SSD 更能預測效能表現。
- **提供檔案服務的整合式儲存**：如果您在 SAN 為主的企業級資料庫之外亦需運行 NAS 為主的應用程式，Purity 可整合 SAN 與 NAS，讓您免去在兩個不相容環境中運行所造成的麻煩與花費。
- **隨選隨用的資料可攜性**：因應服務級別協定搬移資料，迅速輕鬆又符合成本效益，滿足客戶的多樣需求：實體與虛擬機、就地部署與雲端環境。

ActiveCluster 與 ActiveDR 搭配使用，輕鬆進行快速復原

Purity、ActiveCluster、ActiveDR 搭配使用，讓您從此向慢速復原說再見。[ActiveCluster](#) 運用同步複寫與對稱式雙主動設計，免去使用者干擾，實現零 RPO 與零 RTO 的自動故障轉移。Purity ActiveCluster 有別於主動/被動式的設計，可同時自單一磁碟兩端供應 I/O 傳輸。

[ActiveDR](#) 則提供持續性資料保護，以最低 RPO 跨越遠距流暢進行應用程式的資料複寫。它能以單一故障轉移指令根本性地簡化遠端災害復原、直接執行故障回復 (重新保護)，並進行連續不中斷災害復原測試。您可運用 ActiveDR 迅速因應現實突發的停機狀況，並輕鬆點擊或以單一 API/CLI 指令要求進行合規性測試。

SafeMode 快照，落實資料保護

專為當今激增的勒索軟體威脅設計，彈性化備份復原功能。Pure Storage 牢不可破的快照功能，提供 FlashArray 簡易內建的本地與雲原生保護。FlashArray [SafeMode](#) 確保快照可用，協助您立即自網路攻擊中復原。啟用 SafeMode 後，在固定設置期間內即使以管理權限登入，亦無法刪除快照。結合運用 Purity Snapshots、Snap-to-FlashBlade、Snap-to-NFS



以及 CloudSnap，即可分別在 FlashArrays、FlashBlade®、第三方 NFS 儲存或雲端空間自由搬移複本，真正節省空間。

從最初便貫徹的簡易設計

FlashArray 功能強大，為您簡化儲存空間的一切。軟硬體與雲端管理體驗皆採互聯式設計法，讓作業運行順暢無阻。開箱即用，迅速啟動所有功能，不需要一般耗費半小時的手動安裝程序（我們亦提供專業安裝服務）。所有陣列軟體皆已內含在產品內，不需效能調校。

Pure1® 以雲端為基礎的管理：[Pure1](#) 資料管理平台提供單一視野，可自全球各球監控、分析、最佳化您的儲存空間，且能直接傳送警示至您的手機。Pure1 平台提供人工智慧 IT 作業 (AIOps) 與全端監控，協助您預防、識別、解決嚴重停機狀況及其他重大問題。平台的 Workload Planner 可以預測陣列容量及效能，並模擬既有和全新工作負載，Pure1 使用者介面簡單易用，可直接購入全新或附加服務。

Pure Cloud Block Store™：Pure Cloud Block Store 搭配 FlashArray 使用，可實現持續性資料服務、適應力，以及為 AWS 和 Azure 打造的 API，讓您流暢無阻地在本地及雲端環境運行應用程式、災害復原功能，或執行測試開發。雲端運用 Pure 的先進資料效能，立即節省空間的快照與永遠在線的加密功能，有效改善雲端儲存。[Pure Cloud Block Store](#) 的雙控制器架構，兼顧可用性區域與公有雲的高可用性，為雲端運行的業務關鍵應用程式提供絕佳敏捷性、TCO 以及企業級可靠性。

Evergreen Storage：有了 [Evergreen Storage](#)，FlashArray 的操作便如同 SaaS 與雲端一般彈性又方便。一經部署，即可享有持續創新的訂閱制，往後 10 年以上，隨著效能、容量、密度與/或功能的擴充改善，服務皆會因應進化，不必擔心停機時間、效能影響或是資料搬移的麻煩。Pure Storage 設計的 FlashArray 模組化狀態免述架構，可直接相容未來新興技術。Pure Storage [有效容量保證™](#) 確保您從一開始就能享用所需的有效容量。容量整合方案則讓您的儲存空間隨著需求擴充維持現代化與高密度，不需要重複購買儲存空間。Pure 獨特的核心解決方案供應，透過 Evergreen 產品組合提供即產品 (CAPEX) 或即服務 (OPEX²) 兩種模式。



*所列容量皆為依據 5:1 資料減量比例得出的最大有效容量



技術規格

	容量	尺寸
//X90	有效容量高達 3.3PB / 2.9PiB 原始容量高達 915TB / 832.1TiB	3-6U ; 1191–1530 瓦 (nominal - peak) 200-240 伏特 (電壓範圍) 97 磅 (44 公斤) 滿載 ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
//X70	有效容量高達 2.4PB / 2.2PiB 原始容量高達 658TB / 599.2TiB	3U ; 1068–1424 瓦 (nominal - peak) 200-240 伏特 (電壓範圍) 97 磅 (44.0 公斤) 滿載 ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
//X50	有效容量高達 663TB / 602.9TiB 原始容量高達 185TB / 171TiB	3U ; 1016–1276 瓦 (nominal - peak) 200-240 伏特 (電壓範圍) 95 磅 (43.1 公斤) 滿載 ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
//X20	有效容量高達 314TB / 285.4TiB 原始容量高達 94TB / 88TiB	3U ; 945-1196 瓦 (nominal - peak) 200-240 伏特 (電壓範圍) 95 磅 (43.1 公斤) 滿載 ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
Direct Flash 媒體櫃	有效容量高達 1.9PB 原始容量高達 512TB / 448.2TiB	3U ; 460-500 瓦 (nominal - peak) 200-240 伏特 (電壓範圍) 87.7 磅 (39.8 公斤) 滿載 ; 5.12" x 18.94" x 29.72"

//X 連線性

機上埠口 (依每一控制器計算)

- 2 x 1/10/25Gb Ethernet/Replication
- 2 x 1Gb Management Ports
- 2 x 100GbE Direct Flash Shelf

主機 I/O 擴充卡 (3 個插槽/控制器)

- 2-port 10GBase-T Ethernet
- 2-port 10/25Gb Ethernet, NVMe/RoCE, NVMe/TCP
- 2-port 100Gb Ethernet, NVMe/RoCE, NVMe/TCP
- 4-Port 10/25G Ethernet, NVMe/TCP, NVMe/RoCE

- 2-port 40/100Gb NVMe/RoCE, NVMe/TCP
- 2-port 32Gb FCP, 64G capable, NVMe/FC (X20, X70, and X90 Models)
- 4-port 32Gb FCP, 64G capable, NVMe/FC (X50, X70, and X90 Models)

* 有效容量推定考慮到 HA、RAID 及中繼資料的經常性用量、GB 至 GiB 轉換，並包含永遠在線的重複資料刪除功能、壓縮功能與移除模式所帶來的資料減量效益。平均資料減量比例以 5:1 計算，不包含精簡配置。

** 使用原始標示容量計算。

*** 部分最大化容量配置使用 Pure Storage DirectFlash 媒體櫃或 Pure 擴充櫃。

更多參考資訊

- 閱讀更多 [Pure Fusion](#) 詳情。
- 深入了解 [Purity](#)。
- 探索了解 [Pure1 為企業組織帶來的利益](#)。

1 Pure Storage 過去11年來榮獲 Gartner® 魔力象限™ 評選為領導品牌；Pure 第 6 年蟬聯獲得 Gartner 魔力象限主儲存領導象限品牌，並在先前 5 年連續獲選魔力象限固態儲存陣列的領導品牌。Gartner 已停用固態儲存陣列報告，此處僅供歷史資訊參考。

GARTNER 和魔力象限 (Magic Quadrant) 是 Gartner, Inc. 顯能公司及/或其所屬公司在美國及全球的註冊商標及服務商標，經同意後於本份文件使用。版權所有。Gartner 並未替研究結果內文提及的商家、產品或服務做廣告宣傳，亦未建議科技用戶僅能選擇評分最高或其他不同評價的廠牌。

Gartner 研究報告內容為 Gartner 研究機構的專家意見，不構成事實陳述。Gartner 聲明此份報告並不擔保任何商品的保固，不論是否明確提及或與報告內容有關；亦不可做為商業性或任何特定目的適用性的保證。

• OPEX 服務模式依客戶審計檢核需求不同而有所調整。

purestorage.com

800.379.PURE

