



美光推出全球最高速率、最節能的60TB SSD

November 14, 2024 at 10:30 AM CST

業界首創E3.S封裝60TB SSD，美光6550 ION SSD 為超大規模資料中心創造同級最佳能源效率，每機櫃容量提升高達67%

2024年11月14日，愛達荷州博伊西 — 美光科技 (Nasdaq: MU) 今日宣布其6550 ION NVMe™ SSD已通過客戶驗證。美光 6550 ION SSD 是全球最高速率的 60TB 資料中心 SSD，亦為業界首款 E3.S 及 PCIe Gen5 60TB SSD[1]，這項產品延續 6500 ION SSD 獲獎的成功經驗，提供同級最佳運算、節能、耐久、安全以及機櫃容量表現，適用於超大規模資料中心。6550 ION SSD 特別適合大容量NVMe工作負載，包含網路AI資料湖、資料擷取、資料準備與檢查、檔案和物件型存儲、公有雲存儲、分析式資料庫及內容傳輸等。美光副總裁暨資料中心儲存業務部門總經理Alvaro Toledo表示：「美光 6550 ION SSD 僅需20瓦電力即可達到每秒 12GB 的傳輸效率，為資料中心效能和能源效率樹立了新的行業標準。首創以E3.S封裝並提供60TB容量，省電效能相比競品提升20%，美光 6550 ION SSD 將重塑大容量儲存市場面貌，以滿足AI工作負載不斷增長的容量及用電需求」。

效能與能源效率超越市場巔峰

美光 6550 ION SSD 是業界首創的 PCIe Gen5 60TB 資料中心 SSD，讀寫頻寬更勝於同級產品。這項產品也是全球首款支援 OCP 2.5 的 60TB SSD，因採取主動狀態電源管理 (ASPM)，相較於L0狀態的 5 瓦用電量，硬碟在L1閒置狀態用電量僅需 4 瓦，閒置時可達 20%節能效率。另一項節能優勢來自於採用美光高效能 G8 NAND，相較市面上其他 60TB SSD 產品[2]足足領先一至三代，故只需20瓦用電即可達到公告效能。相較於其他 60TB 硬碟產品，美光新品的領先之處包括：

- 連續讀取速率提高179%，每瓦讀取頻寬提升179%[3]
- 連續寫入速率提高150%，每瓦讀取頻寬提升213%³
- 隨機讀取速率提高80%，每瓦讀取IOPS提高99%³

相較於其他市售 60TB SSD，6550 ION SSD 在關鍵 AI 訓練工作負載更優於競品之處包括：

- NVIDIA® Magnum IO™ GPUDirect® Storage (GDS) 效能提升 147%，節能效率提高104%[4]
- 深度學習 IO Unet3D 測試的 4KB 傳輸效能提升 30%，節能效率提高 20%[5]
- AI 模型檢查完成所需時間縮短 151%，而競品則需消耗多達 209%用電量[6]

即使容量高達61.44TB，美光 6550 ION SSD 仍可在3.4小時內完全寫入，相比競品所需時間縮短 150%[7]，故可加速硬碟重建及AI訓練資料集準備，進而節省部署時間、提高GPU使用率，並增加大容量NVMe SSD的儲存韌性。

縮小體積，提升資料中心效能

美光6550 ION SSD的封裝選項包含 E3.S、U.2和E1.L 三種規格，作為全球首款 E3.S 60TB SSD，美光6550 ION SSD 提供同級最佳容量，可減少機櫃儲存需求達67%[\[8\]](#)。這項產品具備卓越空間效能，每一機櫃單位 (U) [\[9\]](#) 可存放超過1.2 PB 的資料，若使用如 HPE ProLiant DL360 Gen11的1U大容量伺服器，每一機櫃單位能容納 20 部 E3.S 硬碟，即單一機櫃伺服器儲存量可達44.2 PB[\[10\]](#)。相比之下，市面上常見的 2U 伺服器最多只可容納 24 部 U.2 硬碟，每一機櫃的儲存量僅 26.5 PB¹⁰，而美光的解決方案則可提升密度約 67%。若和 122.88TB U.2 硬碟相比，美光 6550 61.44TB E3.S SSD 的每 TB 效能提升 3.3 倍[\[11\]](#)，且在大幅整合並縮小伺服器體積後，可最佳化資料中心的空間使用及效能。

延長硬碟耐用性及資安保障

美光 6550 ION SSD 的耐用性為同級 60TB SSD中表現最佳¹。以1.0每日隨機硬碟寫入耐用性 (RDWPD) 計算，隨機寫入達 16KB，耐用性較市售競品高出 42%。此外，美光 6550 ION SSD 亦擁有領先業界的資安功能組合，如SPDM 1.2 認證、SHA-512等，並且符合TAA及FIPS 140-3 L2認證[\[12\]](#)，可達政府要求的資安等級。美光 6550 ION SSD 同時在多個廠區生產，以確保供應鏈韌性，並採取垂直整合架構，包括美光 DRAM、NAND、控制器、韌體等。

業界證言

AMD資料中心生態系統和解決方案企業副總裁Raghu Nambiar：「對資料密集和新興AI應用而言，美光 6550 ION SSD 無疑是突破性的進展，這一創新的儲存技術有助於我們提供高密度且節能的解決方案，能進一步提升客戶的基礎架構實力。AMD 非常期待能與美光合作，利用最新的第 5 代 Gen AMD EPYC處理器平台來推動生態系統發展。」

VAST Data產品部門主管Tomer Hagay指出：「VAST Data Platform為統一資料平台，在單一軟體解決方案內集結儲存、資料中心及運算功能，提供客戶推動先進運算及AI轉型所需的能力。VAST資料平台軟體搭載美光 6550 ION SSD 後，客戶足以實現大容量、高效能、節電表現，以滿足現代 AI 工作負載的嚴苛需求。」

WEKA 產品總監 Nilesh Patel 表示：「我們的客戶當前受益於 WEKA Data Platform和Micron 6500 ION SSD 產品部署，我們預計全新的美光 6550 ION SSD 將以更高的效能表現與節能效率，提升企業在 AI 環境中的競爭價值。美光6550 ION SSD 憑藉 61.44TB 的大容量，可幫助雙方共同客戶在不犧牲效能的前題下，佈署更高機櫃密度的AI基礎架構方案」。

美光 6550 ION SSD 現已在全球送樣，並已成為美光引領業界的[資料中心 SSD 系列產品組合](#)其一，如欲進一步瞭解美光 6550 ION SSD 各項特色，請見：tw.micron.com/6550ION。

如需詳細資訊，請瀏覽其他資源：

- [6550 ION SSD 產品頁面](#)
- [6550 ION SSD 產品簡介](#)

- [6550 ION SSD AI 工作負載技術簡介](#)
- [6550 ION SSD 部落格](#)
- [6550 ION SSD 圖片庫](#)
- [NVIDIA GDS 技術簡介](#)

關於 Micron Technology, Inc.

我們是創新記憶體和儲存空間解決方案的業界領導者，並且正在改變世界使用資訊的方式，豐富所有人的生活樣貌。美光持續關注於用戶、技術領先、卓越的製造與營運，透過美光 (Micron®) 和 Crucial® 品牌提供高性能 DRAM、NAND 和 NOR 記憶體以及儲存的豐富產品組合。每一天，我們人員提出的創新推動了數據經濟、人工智慧和 5G 應用程式的進步，激發各種機會——從資料中心到智慧邊緣以及用戶端和行動裝置使用者體驗。欲進一步瞭解 Micron Technology, Inc. (Nasdaq : MU)，請瀏覽tw.micron.com。

© 2024 Micron Technology, Inc. 保留所有權利。資訊、產品和 / 或規格若有變動，恕不另行通知。美光、美光標誌及其他所有美光商標皆為 Micron Technology, Inc. 資產。其他所有商標皆屬其各自擁有人所有。

美光媒體關係聯絡人

Kelly Sasso

Micron Technology, Inc.

+1 (208) 340-2410

ksasso@micron.com

[1] 與 Samsung、Solidigm、Western Digital 的 61.44TB NVMe SSD 相比，美光 6550 ION 容量高達 61.44TB，比較基於 6550 ION SSD 發表當時可得的競品公開資訊來源，美光 6550 ION SSD 及 Western Digital 最大用電量為 20 瓦，其他競品硬碟最大用電量則為 25 瓦，因此可歸納出 6550 ION SSD 最大用電量較競品減少 20%。

[2] 如註腳 1 所述，61.44TB SSD 內建業界第七代或更早期 NAND，比較基於 6550 ION SSD 發表當時可得的競品公開資訊來源。

[3] 依據本新聞稿發布時的公開資訊，連續表現依據 128KB 傳輸量及 128 序列深度。競品的每瓦讀寫頻寬是根據公佈的順序頻寬評級和最大功耗值計算，隨機讀寫表現則依據 4KB 傳輸量。

[4] 由美光工程團隊進行測試，美光 6550 ION SSD 用電上限為 20 瓦，競品用電上限為 25 瓦，使用 4KB 傳輸量及 256 GDSIO 時，測得效能提升 147%。省電效能依據 SSD 用電量測結果。

[5] 由美光工程團隊進行測試，美光 6550 ION SSD 用電上限為 20 瓦，Solidigm D5-P5336 用電上限為 25 瓦，效能和節電結果使用 Unet3D 基準和三項 H100 模擬加速器，測量傳輸 4KB 的 SSD 用電量。

[6] 由美光工程團隊進行測試，美光 6550 ION SSD 用電上限為 20 瓦，Solidigm D5-P5336 用電上限為 25 瓦。DLIO 檢查點工作負載基於 Llama3 405B 參數 LLM 模型模擬的 8 GPU 伺服器，檢查資料量為 415GB。

[7] 依據本新聞稿發布時的公開資訊，計算基準為 100% 的 128KB 連續寫入表現。

[8] 系統比較使用 1U 的 20 格 SSD E3.S 伺服器，對比 2U 的 24 格 U.2 伺服器。本新聞稿發布時尚無競品推出 E3.S 封裝的 61.44TB 容量 SSD。

[9] 使用每一機櫃單位搭載 20 個 SSD 的美光 61.44TB E3.S 硬碟。

[10] 機櫃儲存容量假設有 36 個機櫃單位可用於伺服器或儲存系統。

[11] 依據 [Anand Tech 網站資訊](#)，並假定其他 122.88TB 硬碟效能表現具有相似的效能指標。

[12] 所有軟硬體及系統皆無法保證絕對資訊安全性，美光對於因使用任何美光產品（包括上述安全功能的產品）而導致的數據丟失、被盜或損壞將不負任何法律責任。