

Dell PowerScale 混合式

PowerScale 混合式節點可處理各式各樣的大規模資料工作負載，同時降低成本。

PowerScale 系列包含 PowerScale 橫向擴充檔案儲存平台，採用 PowerScale OneFS 作業系統加以設定。PowerScale OneFS 提供兼具智慧運算的高擴充性、高效能，可隨著您的業務一同成長的模組化儲存解決方案。採用 OneFS 技術的叢集可搭配彈性選擇的儲存平台進行建置，包括全快閃式記憶體、混合式與封存節點。這些解決方案可為您效能、選擇、效率、彈性、擴充能力、安全性和保護功能，讓您在叢集中儲存大量非結構化資料。

PowerScale 混合式 NAS 平台具有高度彈性，可在大容量儲存與高效能儲存之間取得平衡，為各式各樣企業檔案工作負載提供支援。PowerScale 混合式平台可與現有的 PowerScale 或 Isilon 節點無縫共存相同叢集，以推動傳統和現代應用程式。

PowerScale 混合式節點包括：

PowerScale H710 和 H7100

PowerScale H710 是 H700 混合式節點的直接更新版本，現在搭載新一代 Intel CPU、DDR5 記憶體，以及經改善的散熱效率，實現一致高效能。H710 每個機箱支援最多 1.4 PB 的內嵌式壓縮和重複資料刪除功能，專為效能分層環境而設計，可為未來的 HAMR 磁碟機做好準備。其非常適合混合工作負載，可加速冷熱資料轉換，從而實現更快的召回、AI 迭代和高輸送量混合管道。



PowerScale H7100 接替 H7000，成為 Dell 最強大且可擴充的混合式平台，透過重新設計的散熱和運算架構，每個機箱提供高達 1.9 PB 的容量。H7100 支援未來更高容量的 HAMR 磁碟機，以及更新的 CPU、DDR5 和 NVMe 存放庫，可為不僅是冷存儲需求的重度封存工作負載，增強回應能力。其支援智慧分層、作用封存和高容量效能工作流程，全部都在一個統一、靈活的基礎架構中。

兩款型號都是相容於先前型號的節點集區，可讓使用者輕鬆擴充目前的混合式叢集。

PowerScale H700 和 H7000

PowerScale H700 可提供支援嚴苛檔案工作負載的最高效能與價值。H700 可提供每機箱最高 1.4 PB 的容量。H700 包括內嵌式壓縮和重複資料刪除功能。



PowerScale H7000 是多功能、高效能、高容量的混合式平台，可支援每機箱最高 1.9 PB。深機箱型 H7000 非常適合在單一平台上整合一系列檔案工作負載。H7000 包括內嵌式壓縮和重複資料刪除功能。

備有內嵌、整合或附加式 OEM 版本的 PowerScale 混合式節點，適合用於去品牌化或品牌再造的解決方案。

PowerScale H710 混合式規格

H710 屬性與選項	2 TB HDD	4 TB HDD	8 TB HDD	12 TB HDD	16 TB HDD	20 TB HDD	24 TB HDD
機箱容量	120 TB	240TB	480TB	720TB	960TB	1.2 PB	1.4 PB
每機箱硬碟 (HDD) (3.5 吋) 數					60		
自我加密磁碟機 (SED HDD) 符合 FIPS 規範選項				FIPS 140-2 適用於 2 TB 到 16 TB 磁碟機 FIPS 140-3 (CMVP 申請中) 適用於 20 TB 以上磁碟機			
作業系統				OneFS 9.11 或更新版本			
每機箱磁碟機數				4			
ECC 記憶體 (每節點)				192GB			
快取 (每節點) 固態硬碟 (SSD) (800 GB、1.6 TB、3.2 TB 或 7.68 TB)				1 或 2 由 HDD 大小和計數決定的 SSD 容量與數量			
前端網路連線 (每節點)			2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)				
基礎結構 (後端) 網路 (每節點)			2 個 InfiniBand 連線，搭配 EDR 連結 或 2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)				
200~240 V 時的最大耗電量 (每機箱) ¹			2047 瓦				
一般耗電量			1789 瓦				

¹ <25° C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

PowerScale H7100 混合式規格

H7100 屬性與選項	12 TB HDD	16 TB HDD	20 TB HDD	24 TB HDD
機箱容量	960 TB	1.28 PB	1.6 PB	1.9 PB
每機箱硬碟 (HDD) (3.5 吋) 數		80		
自我加密磁碟機 (SED HDD) 符合 FIPS 規範選項		FIPS 140-2 適用於 2 TB 到 16 TB 磁碟機 FIPS 140-3 (CMVP 申請中) 適用於 20 TB 以上磁碟機		
作業系統		OneFS 9.11 或更新版本		
每機箱磁碟機數		4		

ECC 記憶體 (每節點)	384GB
快取 (每節點) 固態硬碟 (SSD) (3.2 TB 或 7.68 TB)	1 或 2 由 HDD 大小和計數決定的 SSD 容量與數量 ²
前端網路連線 (每節點)	2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)
基礎結構 (後端) 網路 (每節點)	2 個 InfiniBand 連線 · 搭配 EDR 連結 或 2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)
200~240 V 時的最大耗電量 (每機箱) ¹	2252 瓦 (25°C 時)
一般耗電量	1968 瓦

¹ <25° C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

PowerScale H700 混合式規格

H700 屬性與選項	2 TB HDD	4 TB HDD	8 TB HDD	12 TB HDD	16 TB HDD	20 TB HDD	24 TB HDD
機箱容量	120 TB	240TB	480TB	720TB	960TB	1.2 PB	1.4 PB
每機箱硬碟 (HDD) (3.5 吋) 數					60		
自我加密磁碟機 (SED HDD) 符合 FIPS140-2 規範選項						是 · 但 20 TB 和 24 TB 磁碟機除外	
作業系統				OneFS 9.10 或更新版本			
每機箱磁碟機數				4			
ECC 記憶體 (每節點)				192GB			
快取 (每節點) 固態硬碟 (SSD) (800 GB、1.6 TB、3.2 TB 或 7.68 TB)				1 或 2 由 HDD 大小和計數決定的 SSD 容量與數量			
前端網路連線 (每節點)				2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)			
基礎結構 (後端) 網路 (每節點)				2 個 InfiniBand 連線 · 搭配 QDR 連結 或 2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)			
200~240 V 時的最大耗電量 (每機箱) ¹				1688 瓦			

¹ <25° C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

PowerScale H7000 混合式規格

H7000 屬性與選項	12 TB HDD	16 TB HDD	20 TB HDD	24 TB HDD
機箱容量	960 TB	1.28 PB	1.6 PB	1.9 PB
每機箱硬碟 (HDD) (3.5 吋) 數			80	
自我加密磁碟機 (SED HDD) 符合 FIPS140-2 規範選項		是 · 但 20 TB 和 24 TB 磁碟機除外		
作業系統		OneFS 9.10 或更新版本		
每機箱磁碟機數			4	
ECC 記憶體 (每節點)		384GB		
快取 (每節點) 固態硬碟 (SSD) (3.2 TB 或 7.68 TB)		1 或 2 由 HDD 大小和計數決定的 SSD 容量與數量 ²		
前端網路連線 (每節點)		2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)		
基礎結構 (後端) 網路 (每節點)		2 個 InfiniBand 連線 · 搭配 QDR 連結 或 2 個 100 GbE (QSFP28) 或 2 個 25 GbE (SFP28)		
200~240 V 時的最大耗電量 (每機箱) ¹		1857 瓦 (25°C 時)		

¹ <25°C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

² 20 TB 磁碟機版本的 H7000 預設配備一個 7.68 TB 快取磁碟機 · 而 12 和 16 TB 磁碟機版本則預設配備兩個 3.2 TB 快取磁碟機

叢集屬性	H700	H710	H7000	H7100
機箱數			1 至 63	
節點數目			4 至 252	
原始叢集容量	120 TB 至 75.6 PB		960 TB 至 100.8 PB	
機架單元			4 至 252	
可能會有叢集擴充性限制				

PowerScale 屬性

產品屬性	
橫向擴充架構	分散式完全對稱的叢集化架構，結合模組化儲存裝置與 OneFS 作業系統於單一磁碟區、單一命名空間和單一檔案系統中
模組化設計	四個獨立 PowerScale 節點，包括伺服器、軟體、HDD 和 SSD，位於 4U 機架可掛載機箱中。所有節點都可整合至現有的 PowerScale 和 Isilon 叢集，採用後端乙太網路或 InfiniBand 連線功能
高可用性	無單點故障。自我康復設計可防止磁碟或節點故障；包括後端叢集內部容錯移轉
作業系統	PowerScale OneFS 分散式檔案系統可建立叢集，搭配單一檔案系統和單一全域命名空間。它是完全日誌記錄化、完全分散式，並有前後一致的寫入/讀取快取
資料保護	FlexProtect 檔案層級區塊延展，支援 N+1 至 N+4，並鏡像處理資料保護配置
雙向 NDMP	支援兩個可進行雙向 NDMP 連線的光纖通道 (8 G) 連接埠，以及兩個標準 10 GbE 連線能力的連接埠
資料保留	SmartLock 原則式保留和防護，防止意外刪除
安全性	檔案系統稽核功能和 STIG 強化功能，可提升儲存基礎結構的安全性和控制能力，並符合法規遵循要求。可以包括採用 Superna Ransomware Defender 技術的 PowerScale Cyber Protection
效率	SmartDedupe 重複資料刪除選項，可降低儲存需求。提供內嵌資料減量與壓縮
自動化儲存分層技術	原則式自動化分層選項，包括 SmartPools 和 CloudPools 軟體，可最佳化儲存資源並降低成本
網路通訊協定支援	NFSv3、NFSv4、NFS Kerberized 工作階段 (UDP 或 TCP)、SMB1 (CIFS)、SMB2、SMB3、SMB3-CA、多通道、HTTP、FTP、NDMP、SNMP、LDAP、HDFS、S3、ADS、NIS 讀取/寫入
資料複製	SyncIQ 可在叢集之間進行快速且彈性地一對多檔案型非同步複寫。SmartSync 提供彈性的檔案對檔案和檔案對物件資料移動

環境規格 – 功率

H710 和 H7100：雙備援、可熱交換 1800 W 電源供應器，支援功率因素校正 (PFC)；額定輸入電壓 180 - 265 VAC (選擇性機架可掛載升壓變壓器，適用於 90-130 VAC 輸入區域)

230 Vac 時之 H710 和 H7100 的功率因素和效率比

系統負載	效率	PF
10%	93.09%	0.8944
20%	95.55%	0.9645
30%	96.12%	0.9757
40%	96.26%	0.9862
50%	96.25%	0.9865
60%	96.12%	0.9913
70%	95.80%	0.9945
80%	95.55%	0.9962
90%	95.14%	0.9974
100%	94.89%	0.9982

CFM – 氣流容積；立方英尺/分鐘

- H7100：每節點 59.3 CFM，總機箱 237.2 CFM (最大)
- H710：每節點 69 CFM，總機箱 276 CFM (最大)

H700 和 H7000：雙備援、可熱交換 1450 W 電源供應器，支援功率因數校正 (PFC)；額定輸入電壓 180 - 265 VAC (選擇性機架可掛載升壓變壓器，適用於 90-130 VAC 輸入區域)

H700 的功率因數和效率比

系統負載	效率	PF
10%	93.13%	0.8573
20%	95.29%	0.9538
50%	96.00%	0.9865
100%	94.47%	0.9953

H7000 的功率因數和效率比

系統負載	效率	PF
10%	89.74%	0.933
20%	94.28%	0.982
50%	95.11%	0.996
100%	92.93%	0.998

CFM – 氣流容積；立方英尺/分鐘

H7000：每節點 60 CFM，總機箱 240 CFM (最大)

H700：每節點 70 CFM，總機箱 280CFM (最大)

尺寸 / 重量：

H700 和 H710：

- 高度：7 吋 (17.8 cm)；寬度：17.6 吋 (44.8 cm)；
- 深 (正面 NEMA 導軌至背面 2.5 in SSD 護蓋彈出器)：35.8 in (91.0 cm)；
- 深 (前蓋正面至背面 2.5 in SSD 護蓋彈出器)：37.6 in (95.5 cm)

H7000 和 H7100：

- 高度：7 吋 (17.8 cm)；寬度：17.6 吋 (44.8 cm)；
- 深度：(正面 NEMA 導軌至背面 2.5 吋 SSD 護蓋彈出器)：40.4 吋 (102.6 cm)；
- 深度：(前蓋正面至背面 2.5 吋 SSD 護蓋彈出器)：42.2 吋 (107.1 cm)；

每機箱/節點的最大重量如下所示：

- H710：263 lbs.(119.3 kg)
- H7100：313 lbs.(142 kg)

H700：261 lbs.(118.4 kg)

H7000：311.7 lbs.(141.4 kg)

最低使用間隙

正面：40" (88.9 cm) · 背面：42" (106.7 cm)

安全和 EMI 合規性

合規性聲明

本資訊科技設備符合產品銷售國家/地區所規定的電磁相容性和產品安全法規/標準。合規性遵循 FCC 第 15 部分、CISPR22/CISPR24 和 EN55022/EN55024 標準，包括適用的國際差異。符合 A 類標準且商業、工業和商業環境適用的市售產品。產品安全合規性遵循 IEC 60950-1 和 EN 60951-1 標準，包括適用的國家差異。

本資訊科技設備遵循歐盟 RoHS 指令 2011/65/EU。

本產品中使用的個別裝置已經獲得貼在個別裝置評級標籤上的專屬監管型號識別碼相關標準核准，實際識別碼可能與本資料表中的任何行銷或產品系列名稱不同。

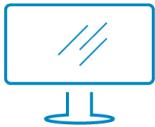
PowerScale H700 和 H7000 節點符合能源之星規範。更新世代 H710 和 H7100 能源之星認證即將推出。



如需其他資訊，請參閱 <http://support.dell.com> 「安全與 EMI 合規性資訊」標籤。

跨出下一步

聯絡您的 Dell 銷售代表或授權經銷商，更進一步瞭解 PowerScale 橫向擴充 NAS 儲存如何讓貴組織受益。



[深入瞭解 Dell Storage](#)



[聯絡 Dell 專家](#)



[檢視更多 資源](#)



[加入 對話 #DellStorage](#)