

DELL POWERMAX

Dell PowerMax 2500 和 8500

最新 [PowerMax 機型](#) 提供前所未有的大規模效能等級，以及業界領先的網路韌性、智慧型自動化和卓越的效率，全都致力於釋放資料的真正潛力。PowerMax 建構於 PowerMaxOS 10 基礎，是創新的 NVMe 擴充架構，並整合尖端的全域在線資料減量，不僅能確保大規模極致效能，還能提供更出色的適應能力和無與倫比的效率，最終提升您的競爭優勢。

PowerMax 2500 為組織提供一個具吸引力的關鍵任務儲存裝置進入點，與先前型號的儲存容量相比，其封裝的儲存容量 (8PBe) 增加了 7 倍¹。2500 結合業界最豐富的資料服務，提供彈性和靈活度，以最高等級的可用性和 [網路韌性](#) 支援嚴苛的區塊、檔案和大型主機儲存混合作業負載。這兩種機型均針對開放式系統提供 [5:1 資料減量保證](#)，以及針對大型主機提供 3:1 資料減量保證。

PowerMax 8500 為區塊、檔案及大型主機儲存的大規模整合，提供了大規模極限性能，進而降低複雜性並 [減少整體擁有成本](#)。客戶可從兩個節點開始小規模發展至最多 16 個節點和最大 18PBe 的總容量。8500 非常適合要求最嚴苛的混合作業負載，這些作業需要以業界最先進的網路韌性隨時進行作業，包括 PowerMax 網路存放庫解決方案。

PowerMax 以強大的 [動態網狀架構](#) 和彈性 RAID 為基礎，提供強大而有彈性的設計，以單一磁碟機的增量方式獨立擴充節點和儲存容量。PowerMax 2500 和 8500 採用 Intel® Xeon® 可擴充處理器和現今最先進的儲存技術，包括端對端 NVMe、InfiniBand 100Gb/s、雙埠 NVMe 快閃記憶體磁碟、NVMe/TCP 連線能力，及硬體式資料減量。每個 PowerMax 機型都是專為 6 個 9 的資料可用性所設計，隨附全新智慧型 PDU，可提供即時耗電量監控和警示，並透過 [Dell 的與時俱進方案](#) 在產品生命週期中提供持續的現代化儲存裝置。

規格

向上擴充及向外擴充

PowerMax 是由用於運算和儲存媒體的模組化儲存元件構建而成。運算模組封裝為節點組。每個節點組均包含兩個 PowerMax 運算節點、完整的軟體和授權、快取記憶體、備援電源和連線模組。這些會與 48 插槽的動態媒體機櫃 (DME) 結合，以設定 NVMe 快閃記憶體磁碟。PowerMax 陣列出貨時隨附內含軟體套件。可將 NVMe 磁碟機容量新增至系統，以在 PowerMax 2500 上擴展至高達 8 PBe 的總有效容量，而在 PowerMax 8500 上擴展至高達 18 PBe。

¹ 根據 Dell 內部於 2023 年 4 月對於 PowerMax 2500 與 PowerMax 2000 有效儲存容量的比較分析結果而得。實際的儲存容量可能有所差異。



Dell PowerMax
陣列

PowerMax 2500 和 8500 陣列的詳細規格和比較如下：

陣列系列	PowerMax 2500	PowerMax 8500
節點組		
節點組數量	1 到 2 個	1 到 8 個
節點組模組	3U	3U
CPU	記憶體組態 1-3：Intel Xeon Gold 5218 2.8 GHz · 具 16 核心 ¹ 記憶體組態 4：Intel Xeon Gold 6240L	記憶體組態 2-3：Intel Xeon Gold 6254 3.9 GHz · 具 18 核心 ¹ 記憶體組態 4：Intel Xeon Gold 8280L
每個 CPU/每個節點組/每個系統的核心數目	記憶體組態 1-3：16/64/128 記憶體組態 4：18/72/144 ⁵	記憶體組態 1-3：18/72/576 記憶體組態 4：20/80/608 ^{4,5}
動態結構	直接連線 InfiniBand： 每個連接埠 100 Gbps	InfiniBand 雙備援網狀架構： 每個連接埠 100 Gbps
快取		
最小快取系統 (原始)	896GB	1792GB
最大快取系統 (原始)	15.36TB	45.056TB ⁴
快取-每個節點組選項	896GB、1.792TB、3.584TB、7.680TB	1.792TB、3.584TB、7.680TB
存放庫		
存放庫策略	存放庫至快閃式記憶體	存放庫至快閃式記憶體
存放庫實作	2 至 4 個 NVMe SED 快閃式記憶體模組/ 節點組 ³	4 個 NVMe SED 快閃式記憶體模組/ 節點組 ³
前端 I/O 模組		
最大前端 I/O 模組/節點組	8	8
支援的前端 I/O 模組和通訊協定	4 個 32Gbps (FC、NVMe/FC、FICON、 SRDF) 4 個 25GbE (iSCSI、SRDF、 NVMe/TCP) 4 個 10GbE (iSCSI、SRDF、 NVMe/TCP) 1 個 zHyperlink 連接埠 (MF、zHyperlink)	4 個 32Gbps (FC、NVMe/FC、FICON、 SRDF) 4 個 25GbE (iSCSI、SRDF、NVMe/TCP) 4 個 10GbE (iSCSI、SRDF、NVMe/TCP) 1 個 zHyperlink 連接埠 (MF、zHyperlink)
POWERMAX 檔案模組		
最大檔案 I/O 模組/軟體節點	4	4
支援的檔案 I/O 模組	10 GbE：4 個 10GbE 檔案 25 GbE：4 個 25GbE 檔案	10 GbE：4 個 10GbE 檔案 25 GbE：4 個 25GbE 檔案
POWERMAX 檔案軟體節點		
最大軟體檔案節點	4 個 (每個節點 1 個、每個節點組 2 個)	8 個 (每個節點 1 個、每個節點組 2 個)
最大檔案容量/陣列 (可使用 PB)	8PiBe	18PiBe

¹ CPU 在加速模式下持續執行，除非環境溫度明顯過高。

² 其餘 2 個連接埠可分配給 PowerMax 檔案。

³ 若未訂購，則將會停用加密。

⁴ Memory Config 4 限定用於 PowerMax 8500 中最多 4 個節點配對。

⁵ 擴充核心僅適用於記憶體組態 4

陣列系列	PowerMax 2500	PowerMax 8500
容量、磁碟機		
每個陣列的最大容量 (開啟) ^{1, 7}	8 PiBe/8.8 PBe	18 PiBe/20 PBe
基本容量 (開啟)	15.36TBu	30.72TBu
每個陣列的最大容量 (大型主機) ^{7, 8}	3.8 PiBe/4.1 PBe	9.8 PiBe/10.7 PBe
基本容量 (大型主機)	15.36TBu	15.36TBu
增量快閃式記憶體容量升級	3.84TB、7.68TB、15.36TB、30.72TB ³	3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB ³
每個陣列的磁碟機數量上限	96	384 個
每個系統托架的最大磁碟機數量	96/192/288 ²	192/384
每個系統的最低磁碟機計數量	10	10
NVMe 磁碟機		
已接受 NVMe 裝置 (2.5 英寸)	3.84TB、7.68TB、15.36TB、30.72TB ³	3.84 TB、7.68 TB、15.36 TB ³
介面 BE	NVMe/NVMeoF (透過 InfiniBand 光纖)	NVMe/NVMeoF (透過 InfiniBand 光纖)
支援彈性的 RAID 選項	RAID1 (1+1) RAID 5 (4+1) ⁶ RAID 5 (8+1) RAID 5 (12+1) RAID 6 (12+2)	RAID1 (1+1) RAID 5 (8+1) RAID 5 (12+1) RAID 6 (12+2)
混合式 RAID 群組支援	否	否
支援混合磁碟機容量	是 ³	是 ³
NVMe 動態媒體機櫃		
48 個 2.5" 磁碟機 DME	有	有
機櫃設定		
標準 19" 托架	有	有
系統托架組態	最多 3 個系統/托架	最多 6 個節點組/托架 ^{4, 5}
協力廠商機架型選項	有	有
分佈		
標準和協力廠商機櫃	不適用 - 單一地磚系統	有
原廠預先設定		
100% 精簡佈建	有	有
主機支援		
開放式系統	有	有
大型主機	有	有
混合式大型主機和開放式系統	有	有
電源選項		
輸入電源選項	單相或三相 Delta 或 Wye	單相或三相 Delta 或 Wye
配電裝置		
智慧型 PDU	預設值 ⁹	預設值 ⁹

¹ 每個陣列的最大容量 (依據 5:1 的資料減量)。

² 將三個系統封裝在相同機架時，單一機櫃可支援 288 個磁碟機。

³ 最多兩個連續的相容磁碟機容量，例如每個儲存資源池支援 3.84 TB 和 7.68 TB (SRP)。

⁴ 這是以密集組態為基礎。系統托架組態也可支援平衡的組態。

⁵ 密集組態可讓系統托架 1 中有 6 個節點組，在系統托架 2 中有 2 個額外的節點組。

⁶ 僅支援 3.84 TB 磁碟機。

⁷ PB 為以 10 為底的十進位制表示法 (1000x1000x1000x1000x1000)。PiB 為以 2 為底的二進位制表示法 (1024x1024x1024x1024x1024)。

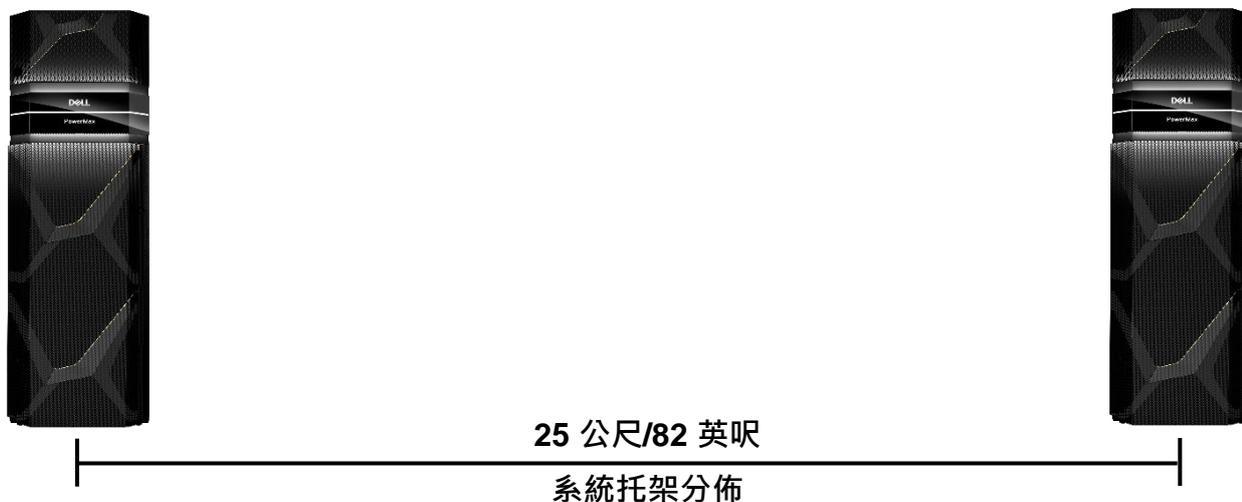
⁸ 最大大型主機容量是以 3:1 資料減量為基礎。

⁹ PowerMax 預設提供具備 PowerMax 10.1 版本 (Laurel) 的智慧型 PDU，可即時遙測和監控電源、電壓、電流、外部溫度和濕度。

陣列系列	PowerMax 2500	PowerMax 8500
SRDF 和前端 I/O 通訊協定相容		
32 Gb/s FC 主機連接埠		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
32 Gb/s FICON 連接埠		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
32 Gb/s SRDF 連接埠		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
25 GbE iSCSI 連接埠 (光學)		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
25 GbE SRDF 連接埠 (光學)		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
25 GbE NVMe/TCP 連接埠 (光學)		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
10 GbE iSCSI 連接埠 (光學)		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
10 GbE SRDF 連接埠 (光學)		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
10 GbE NVMe/TCP 連接埠 (光學)		
最大/節點組	32	32
每個陣列的數量上限	64	256
zHyperlink 連接埠		
連接埠/節點組數量上限	2	2
每個陣列的連接埠數量上限	4	4
內嵌檔案連接埠		
10 GbE 檔案連接埠		
軟體資料傳輸/連接埠數量上限	4	4
每個陣列的連接埠數量上限	16	32
25 GbE 檔案連接埠		
軟體資料傳輸/連接埠數量上限	4	4
每個陣列的連接埠數量上限	16	32

系統托架分佈

系統托架分佈可讓客戶將任何個別或連續的系統托架群組從系統托架 1 分離至 82 英尺 (25 公尺)。這提供了無與倫比的資料中心彈性，以解決樓層負載限制，或解決可能排除完全連續組態的障礙。此僅適用於 PowerMax 8500，因為 PowerMax 2500 為單一托架解決方案。



支援快閃記憶體磁碟

PowerMax 2500 和 PowerMax 8500 支援最新的雙埠原生 NVMe 快閃式記憶體裝置。所有磁碟機支援 2 個獨立 I/O 通道，並隨附自動容錯移轉和錯誤隔離。如需支援磁碟機和類型的最新清單，請洽詢您的 Dell 銷售代表。所有容量均以 1 GB = 1,000,000,000 位元組為基礎。實際可用容量可能因組態而有所不同。

用於基本系統和容量套件升級的 2.5 英吋 NVMe 快閃記憶體磁碟

平台支援	PowerMax 2500/8500	PowerMax 2500/8500	PowerMax 2500/8500	僅限 PowerMax 2500 記憶體組態 4
額定容量 (GB)	3840 ¹	7680 ¹	15360 ¹	30720 ¹
類型	NVMe 快閃式記憶體	NVMe 快閃式記憶體	NVMe 快閃式記憶體	NVMe 快閃式記憶體
原始容量 (GB)	3840	7680	15360	30720
開放式系統格式化容量 (GB) ²	3840.30	7680.61	15047.65	30095.05
大型主機 3390 格式化 容量 (GB) ²	3840.30	7680.61	15047.65	30095.05

¹ 在任何組態中，容量升級最多可包含兩個不同的基礎磁碟機大小，以達到所需的最實用容量。這是由組態工具自動最佳化。

² 顯示的格式化容量適用於 RAID 5 (12+1)。不同 RAID 類型的值略有不同。

在 <26°C 和 >35°C 時的能源消耗和散熱

元件	PowerMax 2500				PowerMax 8500			
	最大總耗電量 (kVA)		最大散熱量 (Btu/h)		最大總耗電量 (kVA)		最大散熱量 (Btu/h)	
	< 26°C	> 35°C						
在溫度 < 26°C ² 和 > 35°C ³ 時達最大耗電量和散熱量								
系統機櫃 1、單一 (節點組、單一 DME) PowerMax 2500	2.213	3.131	7,551	10,683	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、兩個 (單一節點組、單一 DME) PowerMax 2500	4.426	6.262	15,102	21,366	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、三個 (單一節點組、單一 DME) PowerMax 2500	6.639	9.393	22,654	32,049	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、一個 (雙節點組、單 DME) PowerMax 2500	3.724	5.113	12,706	17,445	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、兩個 (雙節點組、單 DME) PowerMax 2500	7.448	10.225	25,412	34,890	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、三個 (雙節點組、單 DME) PowerMax 2500	11.171	15.338	38,119	52,335	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、一個 (雙節點組、雙 DME) PowerMax 2500	4.426	6.262	15,102	21,366	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、兩個 (雙節點組、雙 DME) PowerMax 2500	8.852	12.524	30,205	42,732	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、三個 (雙節點組、雙 DME) PowerMax 2500	13.278	18.785	45,307	64,099	不適用	不適用	不適用	不適用
系統機櫃 1、平衡 (四個節點組、四個 DME) PowerMax 8500	不適用	不適用	不適用	不適用	11.178	14.736	38,140	50,281
系統機櫃 2、平衡 (四個節點組、四個 DME) PowerMax 8500	不適用	不適用	不適用	不適用	10.846	14.404	37,007	49,148
系統機櫃 1、密集 (六個節點組、四個 DME) PowerMax 8500	不適用	不適用	不適用	不適用	14.899	19.376	50,839	66,115
系統機櫃 2、平衡 (兩個節點組、四個 DME) PowerMax 8500	不適用	不適用	不適用	不適用	7.124	9.764	24,308	33,315

¹ 放置於系統 2 機櫃中的兩、三和四個節點組的組態電源值 (僅限 PowerMax 8500)

² <26°C 的值會在正常運作期間會反映處於較穩定狀態的最大值

³ 電源值和散熱會顯示在 >35°C 時，以反映與電池充電週期和啟動高環境溫度適應性冷卻演算法相關的較高功率等級。

實體規格

元件	高度 (吋/公分)	寬度 (吋/公分)	深度 (吋/公分)	重量 (最大磅/公斤)
系統托架 1、四個節點組、四個 DME (平衡) PowerMax 8500	78.4/199.2	23.5/60	47.3/120	1537/697
系統托架 2、四個節點組、四個 DME (平衡) PowerMax 8500	78.4/199.2	23.5/60	47.3/120	1410/640
系統托架 1、六個節點組、四個 DME (密集) PowerMax 8500	78.4/199.2	23.5/60	47.3/120	1806/819
系統托架 2、雙節點組、四個 DME (密集) PowerMax 8500	78.4/199.2	23.5/60	47.3/120	1136/515
系統托架 1、單一節點組、單一 DME PowerMax 2500	78.4/199.2	23.5/60	45.2/114.8	675/306
系統機櫃 1、雙節點組、單一 DME PowerMax 2500	78.4/199.2	23.5/60	45.2/114.8	813/369
系統托架 1、雙節點組、雙 DME PowerMax 2500	78.4/199.2	23.5/60	45.2/114.8	900/408
系統托架 1、三個節點組、三個 DME PowerMax 2500	78.4/199.2	23.5/60	45.2/114.8	1125/510
系統托架 1、四個節點組、四個 DME PowerMax 2500	78.4/199.2	23.5/60	45.2/114.8	1375/624
系統托架 1、六個節點組、六個 DME PowerMax 2500	78.4/199.2	23.5/60	45.2/114.8	1838/834

輸入電源需求

北美、國際和澳洲的單相

規格	北美洲 3 線連線 (2 L 和 1 G) ¹	國際和澳洲 3 線連線 (1 L、1 N 和 1 G) ¹
輸入額定電壓	200 - 240 VAC +/- 10% L – L nom	220 - 240 VAC +/- 10% L – N nom
頻率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
電路遮斷器	30 A	30 或 32 A
電源區域	2 個	2 個
PowerMax 2500 每系統最低輸入電源線要求	一個節點組，一個 DME 系統：每系統的每電源區一條 30 A 或 32 A 單相電源線。	
PowerMax 2500 每系統最大輸入電源線要求	雙節點組，雙 DME 系統：每電源區兩條 30 A 或 32 A 單相電源線。	
PowerMax 8500 每系統最低輸入電源線要求	一個節點組，一個 DME 系統：每個電源區一條 30 A 或 32 A 單相電源線。	
PowerMax 8500 每系統最大輸入電源線要求	一個機架中的六個節點組、四個 DME 系統：每個電源區域六條 30 A 或 32 A 單相電源線。	

¹L = 線或相位 · N = 中性 · G = 接地

北美洲、國際、澳洲的三相

規格	北美洲 (DELTA) 4 線連線 (3 L 和 1 G) ¹	國際 (WYE) 5 線連線 (3 L、1 N 和 1 G) ¹
輸入電壓 ²	200 - 240 VAC +/- 10% L – L nom	220 - 240 VAC +/- 10% L – N nom
頻率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
電路遮斷器	50 A	30/32 A
電源區域	2 個	2 個
客戶現場的最小電源需求	每電源區域一條 50 A 三相電源線。	每電源區域一條 30 A 或 32 A 三相電源線。
客戶現場的最大電源需求 ³	每電源區域兩條 50 A 三相電源線。	每電源區域兩條 30 A 或 32 A 三相電源線。

¹L = 線或相位 · N = 中性 · G = 接地

² 供電陣列的三相電力來源可能存在不平衡的 AC 輸入電流，視組態而定。客戶的電工必須對此種可能的狀況保持警惕，以平衡客戶資料中心內的依相位負載條件

³ 當機架中的節點組和 DAE (結合) 總數達到七個時，必須為每個電源區域新增第二條輸入 AC 線路纜線。

無線電頻率干擾

包括無線電頻率的電磁場可能會干擾電子設備的運作。Dell 產品已通過認證，可承受 EN61000-4-3 的無線頻率干擾。於使用手機中繼器等刻意散熱器的資料中心中，周圍 RF 欄位強度上限不應超過 3 伏特/公尺。

中繼電源等級 (瓦特)	建議的最小距離 (英尺/公尺)
1	9.84 英尺 (3 公尺)
2	13.12 (4 公尺)
5	19.69 英尺 (6 公尺)
7	22.97 英尺 (7 公尺)
10	26.25 英尺 (8 公尺)
12	29.53 英尺 (9 公尺)
15	32.81 英尺 (10 公尺)

Dell Technologies 世界級服務	
建置服務	<ul style="list-style-type: none"> • Dell ProDeploy Enterprise Suite • Dell 資料遷移服務 (Dell Data Migration Services) • Dell Residency Services • Dell 企業專用的資料淨化服務 (Dell Data Sanitization Services for Enterprise)
支援服務	<ul style="list-style-type: none"> • Dell ProSupport Enterprise Suite • Dell 企業用的保留硬碟服務 (Dell Keep Your Hard Drive for Enterprise)
管理式服務	<ul style="list-style-type: none"> • Dell Managed Services for Storage
Dell Technologies 顧問服務	<ul style="list-style-type: none"> • 諮詢服務工作坊
Dell Technologies 教育服務	<ul style="list-style-type: none"> • PowerMax 技術訓練課程和認證
支援技術和服務	<ul style="list-style-type: none"> • MyService360 • Secure Remote Services、SupportAssist Enterprise

符合性聲明

Dell Technologies IT 設備上市時，符合電磁相容性、產品安全和環保標準的所有適用法規要求。Dell 標準法規遵循網站提供詳細的法規資訊和法規遵循驗證。 http://dell.com/regulatory_compliance

本產品已通過測試，並驗證其是否可在 Ashrae 的 2 層作業條件類別 (介於 10°C 至 35°C) 及相對濕度範圍內的許可環境屬性範圍內運作。



[深入了解](#) Dell PowerMax



[聯絡 Dell 專家](#)



[查看更多](#) 功能



加入與 #POWERMAX 的
對話