

# Dell PowerScale 全快閃式記憶體

PowerScale 全快閃儲存體節點能協助加速嚴苛檔案工作負載，效能與效率達到極致。

PowerScale 系列包含 PowerScale 和 Isilon 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 全快閃式記憶體節點可與現有的 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 全快閃儲存體平台包括：

## PowerScale F710

我們的新一代 **PowerScale F710** 運用 PowerEdge R660，在 1U 平台中提供高效能和更高密度，每節點最多配置 10 個全快閃式記憶體 NVMe 固態硬碟。F710 支援 TLC 或 QLC 磁碟機，並可讓您將原始儲存容量從每節點 38.4 TB 擴充至 307.2 TB，且每叢集最多 77 PB 原始容量。F710 包括內嵌式壓縮和重複資料刪除，並且即將取得能源之星認證。每叢集最少 3 個 PowerScale 節點，而叢集最多 252 個節點。F710 最適合用於生成式 AI 和 AI 工作負載，以及高效能垂直產業工作負載，例如媒體與娛樂、醫療照護與生命科學、高頻率交易及 EDA 等工作負載。



## PowerScale F210

**PowerScale F210** 也在我們的新一代全 NVMe 產品系列中。它的效能增益大幅超過上一代，採用符合成本效益的 1U 機型。F210 支援 TLC 磁碟機，甚至提供 15TB QLC 選項。F210 可讓您將原始儲存容量從每節點 8 TB 擴充至 61 TB，且每叢集最多 15 PB 原始容量。它也包括內嵌式壓縮和重複資料刪除，並且即將取得能源之星認證。每叢集最少 3 個 PowerScale 節點，而叢集最多 252 個節點。F210 最適合用於正開始踏上 AI 和分析之旅的，以及其他要求效能與容量達到平衡的高度嚴苛工作負載。



## PowerScale F900

**PowerScale F900** 能提供絕佳效能，搭配全 NVMe 磁碟機，採用符合成本效益的組態，滿足嚴苛工作負荷的儲存需求。每個節點高度 2U 並容納 24 個 NVMe 固態硬碟。F900 支援 TLC 或 QLC 磁碟機達到最大效能。它可讓您將原始儲存容量從每節點 46 TB 擴充至 736 TB，且每叢集最多 186 PB 原始容量。F900 包括內嵌式壓縮和重複資料刪除。每叢集最少 3 個 PowerScale 節點，而叢集最多 252 個節點。F900 最適合用於媒體與娛樂 8K、基因組學、演算法交易、人工智慧、機器學習及 HPC 工作負載。



## PowerScale F600

**PowerScale F600** 包括 NVMe 磁碟機，可提供更大容量與強大效能，採用符合成本效益的輕巧機型，滿足嚴苛工作負荷的需求。F600 支援 TLC 或 QLC 磁碟機達到最大效能。每個節點可讓您將原始儲存容量從 15.36 TB 擴充至 245 TB，



且每叢集最多 60 PB 原始容量。包括內嵌式資料壓縮和重複資料刪除。每叢集最少 3 個 PowerScale 節點，且叢集最多 252 個節點。F600 提供兩種不同 CPU 組態。F600 最適合用於需要能處理嚴苛工作負載的高效能和容量的媒體與娛樂攝影棚、醫院及金融服務機構。

## PowerScale F200

**PowerScale F200** 能提供快閃儲存體儲存效能，採用符合成本效益的機型，滿足各種工作負載的需求。每個節點可讓您將原始儲存容量從 3.84 TB 擴充至 30.72 TB，且每叢集最多 7.7 PB 原始容量。F200 包括內嵌式壓縮和重複資料刪除。每叢集最少 3 個 PowerScale 節點，而叢集最多 252 個節點。F200 最適合用於遠端辦公室、小型媒體與娛樂等工作負載、小型醫院、零售店、物聯網 (IoT)、廠房及其他類似部署環境的情況。



## Isilon F800 / Isilon F810

**Isilon F800** 提供強大效能與容量。每機箱可容納 60 個固態硬碟，每磁碟機容量分為 1.6 TB、3.2 TB、3.84 TB、7.68 TB 或 15.36 TB 等選項。這可讓您將原始儲存容量從單一 4U 機箱的 96 TB 擴充至 924 TB，且單一 252 節點叢集最多 58 PB 原始容量。



**Isilon F810** 提供強大的效能和容量，以及內嵌式資料壓縮和重複資料刪除功能，提供極高的效率。F810 每機箱可容納 60 個固態硬碟，每磁碟機容量分為 3.84 TB、7.68 TB 或 15.36 TB 等選項。這可讓您將原始儲存容量從 4U 機箱的 230 TB 擴充至 924 TB，且單一 252 節點叢集最多 58 PB 原始容量。

備有內嵌、整合或附加式 OEM 版本的 PowerScale 全快閃式記憶體節點，適合用於去品牌化或品牌再造的解決方案。

## PowerScale F710 全 NVMe 規格

F710 屬性與選項	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD	15.36 TB SSD	30.72 TB SSD
原始節點容量	38 TB	77 TB	154 TB	307 TB
每節點 NVMe 固態硬碟數 (2.5")	10			
自我加密硬碟 (SED)	是 (需要 OneFS 9.7)			
作業系統	是 (需要 OneFS 9.7)			
ECC 記憶體 (每節點)	512 GB			
前端網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線			
基礎結構網路連線 (每節點)	雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28)			
最大耗電量 @ 200~240V (每節點) <sup>1</sup>	769 瓦 (@25°C)、887 瓦 (@35°C)			
標準熱額定值	2622 BTU/小時 (@25°C)、3025 BTU/小時 (@35°C)			

<sup>1</sup> <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 F210 全 NVMe 規格

F210 屬性與選項	1.92 TB SSD	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD	15.36 TB SSD
原始節點容量	7.7 TB	15 TB	31 TB	61 TB
每節點固態硬碟數 (2.5")	4			
自我加密磁碟機(SED SSD) 符合 FIPS 140-2 規範選項	是 (需要 OneFS 9.7)			
作業系統	是 (需要 OneFS 9.7)			
ECC 記憶體 (每節點)	128 GB			
前端網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線			
基礎結構網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28)			
最大耗電量 @ 200~240V (每節點) <sup>1</sup>	286 瓦 (@25°C)、309 瓦 (@35°C)			
標準熱額定值	975 BTU/小時 (@25°C)、1054 BTU/小時 (@35°C)			

<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 F900 全 NVMe 規格

F900 屬性與選項	1.92 TB SSD	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD	15.36 TB SSD (TLC、QLC)	30.7 TB SSD (QLC)
原始節點容量	46 TB	92 TB	184 TB	368 TB	736.8 TB
每節點 NVMe 固態硬碟數 (2.5")	24				
自我加密硬碟 (SED)	是 (需要 OneFS 9.3) ; QLC SED 磁碟機需要 OneFS 9.4.0.8				
作業系統	PowerScale OneFS 9.2 或更新版本 ; QLC 磁碟機需要 OneFS 9.4				
ECC 記憶體 (每節點)	736 GB				
前端網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線				
基礎結構網路連線 (每節點)	2 個 InfiniBand 連線 · 搭配 QDR 連結或雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28)				
最大耗電量 @ 200~240V (每節點) <sup>1</sup>	816 瓦 (@25°C) 、 921 瓦 (35°C)				
標準額定值	2783 BTU/小時 (@25°C) 、 3141 BTU/小時 (@35°C)				

<sup>1</sup><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 F600 全 NVMe 規格

F600 屬性與選項	1.92 TB SSD	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD	15.36 TB SSD (TLC、QLC)	30.7 TB SSD (QLC)
原始節點容量	15.36 TB	30.72 TB	61.44 TB	122 TB	245 TB
每節點 NVMe 固態硬碟數 (2.5")	8				
自我加密硬碟 (SED)	是 (需要 OneFS 9.3) ; QLC SED 磁碟機需要 OneFS 9.4.0.8				
作業系統	PowerScale OneFS 9.0 或更新版本 ; QLC 磁碟機需要 OneFS 9.4				
ECC 記憶體 (每節點)	128、192、384 或 736 GB				
前端網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) · 或 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28)				
基礎結構網路連線 (每節點)	2 個 InfiniBand 連線 · 搭配 QDR 連結或雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28)				
最大耗電量 @ 200~240V (每節點) <sup>1</sup>	615 瓦 (@25°C) 、 693 瓦 (@35°C)				
標準額定值	2097 BTU/小時 (@25°C) 、 2363 BTU/小時 (@35°C)				

<sup>1</sup><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 F200 全快閃式記憶體 規格

F200 屬性與選項	960 GB SSD	1.92 TB SSD	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD
原始節點容量	3.84 TB	7.68 TB	15.36 TB	30.72 TB
每節點固態硬碟數 (2.5")	4			
自我加密磁碟機(SED SSD) 符合 FIPS 140-2 規範選項	是			
作業系統	PowerScale OneFS 9.0 或更新版本			
ECC 記憶體 (每節點)	48GB 或 96GB			
前端網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28)			
基礎結構網路連線 (每節點)	雙埠 25G NIC 支援 10G 或 25G 連線 (SFP+/SFP28) 雙埠 100G NIC 支援 40G 或 100G 連線 (QSFP+/QSFP28) 需要 OneFS 9.5 或更新版本			
最大耗電量 @ 200~240V (每節點) <sup>1</sup>	165 瓦 (@25°C) 、 178 瓦 (@35°C)			
標準熱額定值	563 BTU/小時 (@25°C) 、 607 BTU/小時 (@35°C)			

<sup>1</sup><25° C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

叢集屬性	節點數目	原始叢集容量	機架單位
F710	3 至 252	115 TB 至 77 PB	3 至 252
F210	3 至 252	23 TB 至 15 PB	3 至 252
F900	3 至 252	138 TB 至 186 PB	6 至 504
F600	3 至 252	46 TB 至 60 PB	3 至 252
F200	3 至 252	11.4 TB 至 7.7 PB	3 至 252

## Isilon F800 全快閃式記憶體規格

F800 屬性與選項	1.6 TB SSD	3.2 TB SSD	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD	15.36 TB SSD
原始機箱容量	96 TB	192 TB	230 TB	460 TB	924 TB
每機箱固態硬碟數 (2.5")	60				
自我加密磁碟機(SED SSD) 符合 FIPS 140-2 規範選項	是				
作業系統	OneFS 8.1 或更新版本 · 但需要 OneFS 8.1.0.1 或更新版本的自我加密磁碟機選項除外				
每機箱磁碟機數	4				
ECC 記憶體 (每節點)	256 GB				
前端網路連線 (每節點)	2 個 10GbE (SFP+) 或 2 個 25GbE (SFP28) 或 2 個 40GbE (QSFP+)				
基礎結構網路連線 (每節點)	2 個 InfiniBand 連線 · 支援 QDR 連結或 2 個 40GbE (QSFP+)				
最大耗電量 @ 200~240V (每機箱) <sup>1</sup>	1457 瓦 (@25°C) 、 1693 瓦 (@35°C)				
標準熱額定值	4968 BTU/小時 (@25°C) 、 5773 BTU/小時 (@35°C)				

<sup>1</sup><25° C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

## Isilon F810 全快閃式記憶體規格

F810 屬性與選項	3.84 TB SSD	7.68 TB SSD	15.36 TB SSD
原始機箱容量	230 TB	460 TB	924 TB
每機箱固態硬碟數 (2.5")		60	
自我加密磁碟機 (SED SSD) 符合 FIPS 140-2 規範選項		是	
作業系統	OneFS 8.1.3 或更新版本		
每機箱磁碟機數		4	
ECC 記憶體 (每節點)	256 GB		
前端網路連線 (每節點)	2 個 10GbE (SFP+) 或 2 個 25GbE (SFP28) 或 2 個 40GbE (QSFP+)		
基礎結構網路 (每節點) 2 個 40GbE (QSFP+)			
最大耗電量 @ 200~240V (每機箱) <sup>1</sup>	1594 瓦 (@25°C)、1830 瓦 (@35°C)		
標準熱額定值	5436 BTU/小時 (@25°C)、6240 BTU/小時 (@35°C)		

<sup>1</sup> <25° C 時的值反映了在正常運作期間更穩定的狀態最大值

叢集屬性	機箱數	節點數目	原始叢集容量
F800	1 至 63	4 至 252	96 TB 至 58 PB
F810	1 至 63	4 至 252	230 TB 至 58 PB

## 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	1U 或 2U 機架可掛載 PowerScale，最少 3 個節點。 四個獨立 Isilon 節點，包括伺服器、軟體、HDD 和 SSD，4U 機架可掛載機箱。所有節點都可整合至現有的 PowerScale 和 Isilon 叢集，採用後端 Ethernet (乙太網路) 或 InfiniBand 連線功能。
擴充能力	每叢集最多可擴展至 252 個節點。每叢集最少 3 個全快閃式記憶體節點 (PowerScale) 和 4 個全快閃式記憶體節點 (Isilon)。新增節點以擴充效能和容量。單一叢集最多可提供 186PB 原始容量。
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/讀取快存。
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。



## 環境規格 – 功率

功率因數是衡量電力使用效率的指標。交流電 (AC) 電氣系統功率因數是指電路中流動視在功率 負載 吸收的實際功率比率，而且是閉區間 -1 至 1 的無因次數。功率因數小於 1 表示電壓和電流不同相位，造成兩者瞬間乘積變小。

如需突發環境狀況下的最大耗電量資訊，請參閱「現場準備和規劃指南」。

電源供應器：PowerScale **F200**、**F210**、**F600**、**F710** 和 **F900** 的主要規格和效率

屬性	F200 和 F600	F710 和 F210	F900
類別	Platinum	Platinum	Platinum
頻率	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
電壓	100-240V、10 A – 5 A	100-240V、F210：9.2 A – 4.7A、 F710：12 A – 8A	100-240V、12 A – 6.5 A

作業環境：10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)，且設備不受陽光直射。

如需有關特定系統組態的環境措施的其他資訊，請參閱 [Dell.com/environmental\\_datasheets](https://Dell.com/environmental_datasheets)

電源供應：PowerScale **F800** 和 **F810**：雙備援、可熱交換 1450W 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)

**F800** 和 **F810** PSU 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
30%	95.02%	0.990
40%	95.19%	0.994
50%	95.11%	0.996
60%	94.77%	0.997
70%	94.50%	0.998
80%	94.13%	0.998
90%	93.66%	0.998
100%	92.93%	0.998

CFM – 氣流容積；立方英尺/分鐘

F800 和 F810：每節點 70CFM，總機箱 280CFM (最大)

## 作業環境

符合 ASHRAE A3 資料中心環境準則

尺寸 / 重量：

以下規格適用於 F900：

- 高：86.8 mm (3.42")
- 寬：434 mm (17.08")
- 深：737.5mm (29.04 in) (電源供應器門鎖末端)
- 重量：61.95 lbs(28.1 kg)

以下規格適用於 F200 和 F600

- 高：42.8 mm (1.68")
- 寬：434 mm (17.08")
- 深：808.5mm (31.83 in) (電源供應器門鎖末端)
- 重量：48.28 lbs (21.9 kg)



以下規格適用於 F210 和 F710

- 高：42.8 mm (1.68")
- 寬：482 mm (18.97")
- 深：822.88mm (32.39 in) 含前蓋
- 重量：F210 - 44.8 lbs (20.3 kg) 、F710 - 49.6 lbs (22.5 kg)

以下規格適用於 F800 和 F810：

- 高：7 in (17.8 cm)
- 寬：17.6 in (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)
- 重量：170 lbs (77.1 kgs)

最低服務批准

正面：40 in (88.9 cm) · 背面：  
42 in (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意行銷或產品系列名稱不同。



PowerScale F200、F600 和 F900 節點符合能源之星規範，F210 和 F710 即將取得能源之星認證。

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 銷售代表或授權轉售商，更進一步了解 PowerScale 橫向擴充 NAS 儲存如何讓貴組織受益。



[深入了解](#)

Dell Technologies 儲存



[聯絡](#)

Dell 專家



[檢視更多](#)  
資源



[加入](#)

對話 #DellStorage