

適用於人工智慧與資料分析的 HPC Ready 架構

在單一系統上執行 AI、資料分析及進階運算工作負載

客戶成效
2 倍

運算能力¹

每秒一千兆次
浮點運算 (peta-FLOPS)

系統可在不到一個月內完成交付²

2-10 倍

分析時間縮短²

現今，資料驅動型企業在市場上佔盡優勢。對於許多組織而言，諸如人工智慧 (AI)、資料分析、模型建立與模擬等進階運算工作負載，或正逐漸成為競爭優勢的重要原因。隨著高效能運算 (HPC) 系統的體積更加縮小、操作更簡單、成本更低，因此越來越多企業 IT 團隊正在採用 HPC，以提供進階運算和其他企業工作負載所需的傳輸量與容量。

將 HPC 與 AI，以及資料分析全部融合在單一系統之後，您就能執行高效能資料分析 (HPDA)、大幅提升高頻交易、強化風險分析、改善詐欺偵測、收集及分析物聯網 (IoT) 的資料，以及加速動畫與特效週期，而這只是其中幾項特色。

不過，若要讓預算與效能達到最佳化，進階運算資源與商業需求一定要互相配合。系統組態任務可能極為繁複，需要在工作負載需求、效能目標、資料中心限制與價格之間取得平衡。大多數企業沒有時間針對進階運算系統進行研究、最佳化及部署，因此無法創造所需要的投資報酬 (ROI)。

現在有了人工智慧與資料分析專用 Dell EMC HPC Ready 架構，將這些繁複工作全交都由 Dell Technologies 的專家工程師完成，您就可以快速部署符合商業需求的高效能運算解決方案。Dell EMC Ready 的架構可協助您的投資依據預算達到最佳化，並可根據需求調整特定工作負載的解決方案，並視需要使用模組化建構區塊調整規模。

基本而言，人工智慧與資料分析專用 HPC Ready 架構可提供處理能力與容量，可管理快速的資料成長與增加的工作負載需求，讓企業使用者能勾勒更大的未來版圖，行動更加快速。

人工智慧、資料分析與 HPC 的單一系統

Dell EMC HPC Ready 架構是由專業的工程團隊所設計，專門用於簡化進階運算系統的組態、部署及管理作業。人工智慧與資料分析專用 HPC Ready 架構，已針對 Kubernetes® 堆疊上的各種應用程式進行最佳化、測試與調校，並持續針對擴充已驗證選項的清單進行多項測試與驗證。這套解決方案可在同一個系統上執行 HPC、人工智慧及資料分析工作負載，簡化部署與管理作業，並維持低成本。

¹與先前的系統比較。資料來源：2019 年 10 月的 Dell EMC 視訊個案研究，[University of Cambridge](#)。

²2019 年 10 月 Dell EMC 視訊個案研究，[MIT Lincoln Laboratory](#)。

資源

- [PowerEdge 參考架構](#)
- 效能測試與工程文件，可下載於 hpcatdell.com

深入瞭解

- delltechnologies.com/hpc
- delltechnologies.com/zh-tw/ai
- delltechnologies.com/innovationlab
- delltechnologies.com/coe

彈性工作負載管理可依據使用者需求在 Slurm® 與 Kubernetes 之間動態移動任務，並可使用可擴充的共用檔案系統來同時支援這兩種堆疊。Bright Cluster Manager® 可提供 Dell EMC 硬體、Slurm 和 Kubernetes 專用的單一窗格的管理體驗。Dell EMC PowerEdge 伺服器搭載加速器，可大幅提升處理能力，處理最繁重的工作負載。

人工智慧與資料分析專用 HPC Ready 架構，隨附一份最佳實務指南與工具組，可協助您將系統從原廠安裝的作業系統，轉變成搭配 GitHub® 儲存庫的全功能 Kubernetes 叢集。有了 Bright Cluster Manager 軟體，系統管理員就能快速啟動並執行叢集，並使其能在整個生命週期當中可靠運作。

Ready 架構元件

| 管理節點 | 運算節點 | 加速節點 | 加速器 | 網路 | 儲存裝置 |
|------------------------------|------------------------------|---|---|--|---|
| Dell EMC Power-Edge R740 伺服器 | Dell EMC Power-Edge R740 伺服器 | <ul style="list-style-type: none"> • Dell EMC Power-Edge C4140 伺服器 • Dell EMC DSS8440 伺服器 | <ul style="list-style-type: none"> • NVIDIA Tesla® V100 或 T4 GPU • Intel PAC FPGA | 選擇：PowerSwitch 25/100Gb 乙太網路 或 Mellanox® HDR100 InfiniBand® | <ul style="list-style-type: none"> • Dell EMC Isilon 向外擴展 NAS • Dell EMC HPC NFS 儲存裝置專用 Ready 解決方案 • Dell EMC HPC Bee-GFS® 儲存裝置專用 Ready 解決方案 |

決定最佳的解決方案組態的因素，包含應用程式與資料分析類型、人工智慧與進階運算工作負載的特定組合、所提供建議與工程驗證選項，以及在進行這些選擇時應考慮的相關標準。Dell Technologies HPC 與人工智慧專家一定會協助您依據特定需求，完成設計解決方案。Dell Technologies [服務](#)，包括諮詢、培訓，再到部署與支援，隨時隨地都能滿足您的需求。