

未來製造業的藍圖

Sandisk 運用 Dell Technologies 與 NVIDIA 技術實現熄燈運作與前所未有的高效率。



商業需求

許多製造公司皆知可持續性、效率與生產力可以是相輔相成的目標，但卻找不到明確的途徑實現這一切。Sandisk 堅定投入以 AI 支援的策略，成為更具可持續性、有效率且有生產力的組織。

商業成果



實現 95% 的熄燈工廠運作。



CO₂ 排放減少 45%，工廠成本降低 32%。



將每百萬件的故障零件數從 800 降至 100。



用 AI 加速產品設計過程。

解決方案概覽

- [Dell AI Factory with NVIDIA](#)
 - [Dell PowerEdge XE 系列伺服器搭配 NVIDIA 加速運算](#)
 - [NVIDIA AI 企業級軟體](#)
 - [Dell Professional Services](#)
- [Dell PowerEdge R 系列伺服器](#)
- [Dell PowerMax 儲存裝置](#)
- [Dell ProSupport for Infrastructure](#)



透過以 AI 支援的熄燈工廠運作，將能源消耗量減少 46%。

Sandisk Corporation 為全球快閃記憶體儲存裝置的領導廠商，從導入全面自動化與機械化方式踏上工業 4.0 的旅程，於該公司在馬來西亞檳城的製造設施實現熄燈運作。該公司運用 Dell AI Factory with NVIDIA，為 AI 和生成式 AI 解決方案導入基礎結構，成功加速創新。這讓 Sandisk 立於許多製造商趨之若鶩的業界趨勢最尖端。據 IDC 指出，73% 的製造公司為支援 AI 工作負載與應用而投資 IT 基礎結構，33% 在接下來一年將導入 AI 視為優先要務，而 29% 已仰賴此技術來實現其可持續性目標。¹

Sandisk 自動化暨分析部資深主管 Peng Koon Hew 表示：「運用 Dell AI Factory with NVIDIA 與 Dell Technologies 對於運算硬體自訂的專業知識，讓 Sandisk 能夠進入數位轉型的下一個階段。」

以人類專業知識、AI 和邊緣資料來打造解決方案

Sandisk 部署 Dell AI Factory with NVIDIA 來開發、調整並運用進階 AI 與 GenAI 解決方案，包括：

- PrimeGPT，一套多模組大型語言模型，結合人類專業知識和進階 AI 技術，實現持續創新與優異效率。PrimeGPT 提供對話式的介面，並可流暢存取重要資訊，是通往代理式 AI 的重要步驟。它還提供生成影像的工具，可推動產品設計與團隊協作的創意。

- Vision AIoT 在多種生產環境皆能實現卓越的能源效率，進而讓 Sandisk 加速達成其可持續性目標。Vision AIoT 將 AI 運用於工廠感應器和物聯網的資料，藉以區分人類和機器人動作，確保燈光僅在人類進入特定區域時才亮起。

造就卓越的可持續性與效率成果

Sandisk 的 AI 和 GenAI 計畫，在可持續性和資源效率方面皆已展現可觀效益，包括將熄燈工廠運作自 80% 提高至 95%。Hew 先生指出：「正如世界經濟論壇的報告，我們的 AI 計畫使工廠成本降低 32%，能源消耗減少 46%，CO₂ 排放量也降低 45%。」此外，Sandisk 還做到了：

- 每單位材料浪費降低 16%。
- 實現 99% 準時交貨，前置時間縮短 54.5%。
- 將每百萬件的故障零件數從 800 降至 100。
- 基線庫存成本降低 20%，成品及半成品庫存量減少 42%。²

為工廠勞動力提供支援

Sandisk 員工的日常業務也受益於公司的 GenAI 技術。「從營運到工程設計，GenAI 經實證能為工廠團隊帶來優勢。」Hew 先生表示。「他們能從業界標準文件擷取並產生資訊，進而取得營運的深入見解；更有效率地開發程式碼；可存取安全資料庫以製作產品設計等等，一切都在安全且受保護的環境中進行。」

“ Sandisk 正和 Dell Technologies 與 NVIDIA 一同建構製造業的未來。 ”

Peng Koon Hew
自動化暨分析部資深主管
Sandisk

“運用 Dell AI Factory with NVIDIA 與 Dell Technologies 對於運算硬體自訂的專業知識，讓 Sandisk 能夠進入數位轉型的下一個階段。

Peng Koon Hew
Sandisk 自動化暨分析部資深主管



以 AI 推動的創新備受讚揚

Sandisk 在檳城的工廠獲選名列世界經濟論壇的「全球燈塔網路」(Global Lighthouse Network)，不僅為亞洲第一座永續燈塔工廠 (Sustainability Lighthouse)，更是馬來西亞首座進階工業 4.0 燈塔 (Advanced Industry 4.0 Lighthouse)。Hew 先生說明：「世界經濟論壇推廣以科技為基礎的工業轉型，要能夠在生產力和可持續性方面獲得卓越成效，讓整個生態系統轉型，使全人類和我們所居住的地球皆能受惠。」Sandisk 的成功也持續受到矚目，其以 AI 支援的解決方案贏得兩項 2025 年馬來西亞科技卓越獎 (Malaysia Technology Excellence Awards)。³

實現 AI 突破的基礎結構

Sandisk AI 平台是由 Dell PowerEdge XE 系列伺服器搭配 NVIDIA 加速運算、簡化 AI 工作流程開發與部署的 NVIDIA AI Enterprise 軟體以及 Dell Professional Services 所組成。Dell PowerEdge XE 系列伺服器可在大規模部署與要求嚴苛的資料中心環境中，提供最大效能、彈性與可靠性。Dell Consulting Services 遵循 Sandisk 的 AI 策略，協助規劃並實施熄燈工廠運作。「搭載 Dell AI Factory with NVIDIA，Sandisk 革新以 AI 推動的自動化功能。」Hew 先生表示。

此外，Sandisk 也仰賴 Dell PowerMax 儲存裝置來執行關鍵任務工作負載和智慧生產應用程式，提供卓越效能及安全的 AI 儲存效率。Dell ProSupport for Infrastructure 讓 Sandisk 的技術能順暢運作，而 Dell PowerEdge R 系列伺服器的效

率、可靠性和高效能，則能最佳化其資料中心的表現。Sandisk 的混合式部署結合到場系統和雲端技術，實現最佳資料安全性，也可有效率地進行即時更新。馬來西亞技術夥伴 Pentech Solution 提供專業指導和部署支援。

持續轉型與遠大目標

Dell AI Factory with NVIDIA 架構是 Sandisk 持續 AI 創新的關鍵。「Sandisk 正和 Dell Technologies 與 NVIDIA 一同建構製造業的未來。」Hew 先生表示。「工業 4.0 下一個革命性的步驟，就是啟用智慧製造業的人類與 AI 連結，進一步促進創新，提升製造能力。」

深入瞭解 Dell Technologies AI 解決方案。

關注我們的社群網站。



DELL Technologies

參考資料：

1. IDC InfoBrief - 由 Dell 與 NVIDIA 賛助，《Modern Infrastructure to Compete in the AI Age》(要在 AI 時代斬露頭角的現代基礎結構)，#AP242511B，2025 年 3 月。
2. 此處統計數據由世界經濟論壇發表於 [Global Lighthouse Network: The Playbook for Responsible Industry Transformation](#) (全球燈塔網路：負責任產業轉型教戰手冊) 和 [The Global Lighthouse Network Playbook for Responsible Industry Transformation](#) (負責任產業轉型的全球燈塔網路教戰手冊) (皆為 2022 年 3 月)。Sandisk 於 2016 年由 Western Digital 收購，2025 年 2 月完成業務拆分，正式獨立。拆分前的 WEF 資料指的是 Western Digital 而非 Sandisk。
3. 亞洲商業評論 (Asian Business Review) - [Sandisk clinches Malaysia Technology Excellence Awards 2025 for AI-powered solutions](#) (Sandisk 以 AI 解決方案贏得 2025 年馬來西亞科技卓越獎)，2025 年 4 月。

版權所有 © 2025 Dell Inc. 或其子公司。保留所有權利。Dell Technologies、Dell 與其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的商標。SANDISK 與 SANDISK 標誌為 Sandisk Corporation 或其附屬公司的註冊商標或商標。其他商標是屬於其各自擁有者之商標。本案例研究僅供參考。Dell 確信本案例研究中的資訊在 2025 年 8 月發布時均正確無誤。資訊如有變更，恕不另行通知。Dell 並未在本案例研究中作出任何明示或默示擔保。

NVIDIA.