



---

台灣智慧能源

產業協會

資料中心電子報

---

發刊日期：2025 年 02 月號

TaiSEIA  
協會資訊公告

國內產業訊息

國外資料中心  
資訊摘要

產業技術資料  
庫與資訊分享

## TaiSEIA 協會資訊公告

### NTT DATA 開設「資料中心試驗場」設施，測試液冷卻技術



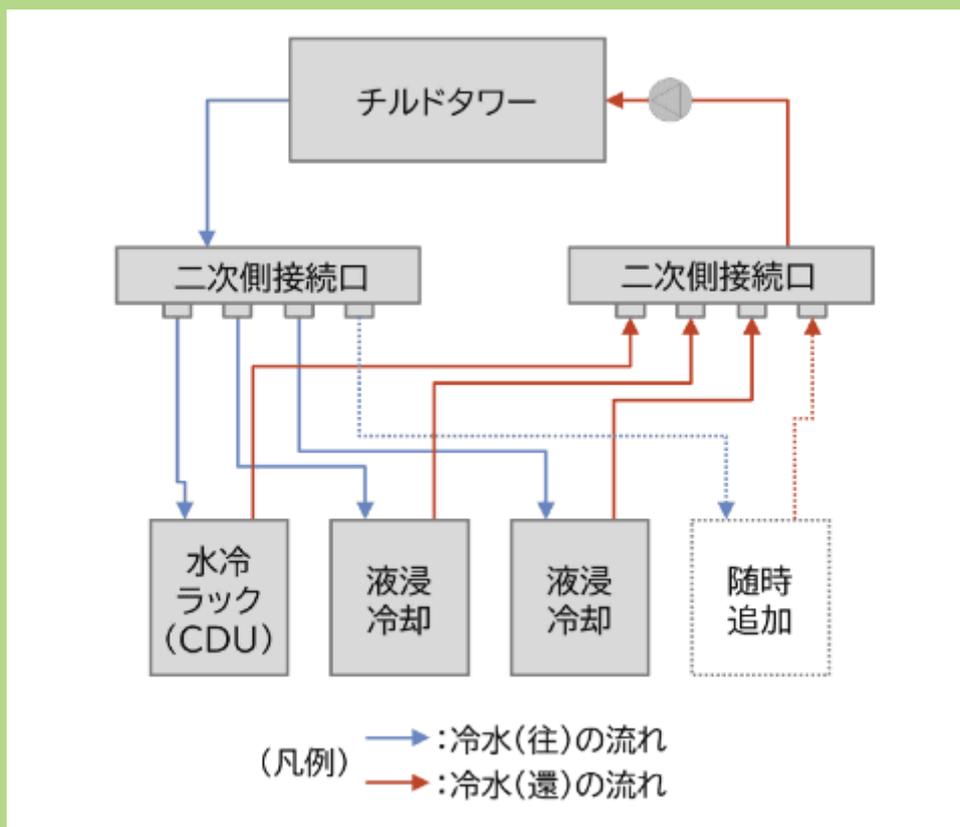
NTT DATA 解釋稱，AI 和雲端服務的發展導致資料中心的需求激增，而高效處理海量資料的技術導致資料中心的耗電量激增，並且由於伺服器機架密度高導致發熱量增加，僅使用傳統的風冷方式難以滿足需求。因此，對於冷卻效率高、節能的液冷技術（如水冷式伺服器和浸沒式冷卻）的需求日益增長。

資料中心試驗場將與日比谷綜合機器株式會社和桑名金屬工業株式會社合作，重現資料中心的冷卻設備，提供多個液冷設備和伺服器可同時運作的環境。為了啟動該設施，NTT Data 將提供浸沒式冷卻設備、水冷機架和伺服器，日比谷通用設備公司將建造驗證設施，桑名金屬工業公司將提供冷卻水塔。該設施將在重現資料中心的環境中運行實際的液體冷卻技術，並進行測試以找到最佳冷水溫度和流量，從而提高資料中心的效率，檢查監控系統、施工和操作是否適合安裝在現有資料中心，並為實際設備的安裝培訓維護工人。

#### ● 設備的配置

在資料中心試驗場，透過整合乾式冷卻器與冷水機組的熱源——「冷卻塔」(Chilled Tower)，可以設定靈活的運行條件。此冷卻塔利用室外空氣，具有較高的節能性能，且供給冷水溫度範圍較廣。這使得可以靈活地驗收需要不同冷水溫度的設備，並允許根據適合應用環境的溫度條件進行驗證。

此外，由於配備了多個輔助連接端口，因此可以在同一環境中同時操作不同的設備並評估其差異。除了可以並行進行各種驗證主題之外，還可以在不停止冷卻系統的情況下透過更換設備來進行運作和施工測試和評估。該設施利用了日比谷綜合百貨瀨戶內公司的總部，該公司負責處理資料中心的許多機械設備建設項目。這將促進在驗證冷卻技術相關方面的合作，例如驗證液體冷卻管道和建築管道之間的連接技術以及產品開發。



資料來源：<https://cloud.watch.impress.co.jp/docs/news/1642138.html>

## 國內產業訊息

### 輝達合作 39 家資料中心 「AI 雲端」布局重新定義市場版圖



[2025 年 01 月 07 日]

全球晶片龍頭輝達 ( Nvidia ) 正在重新定義雲端運算市場版圖，並因其積極擴展的「人工智慧雲端」計畫而成為科技業的焦點。根據 TD Cowen 分析師 Michael Elias 的報告，輝達近期在北維吉尼亞州 ( Northern Virginia ) 與 Digital Realty 簽署大規模資料中心的租賃協議，顯示輝達已大幅增加其資料中心容量，為未來的人工智慧應用部署奠定基礎。

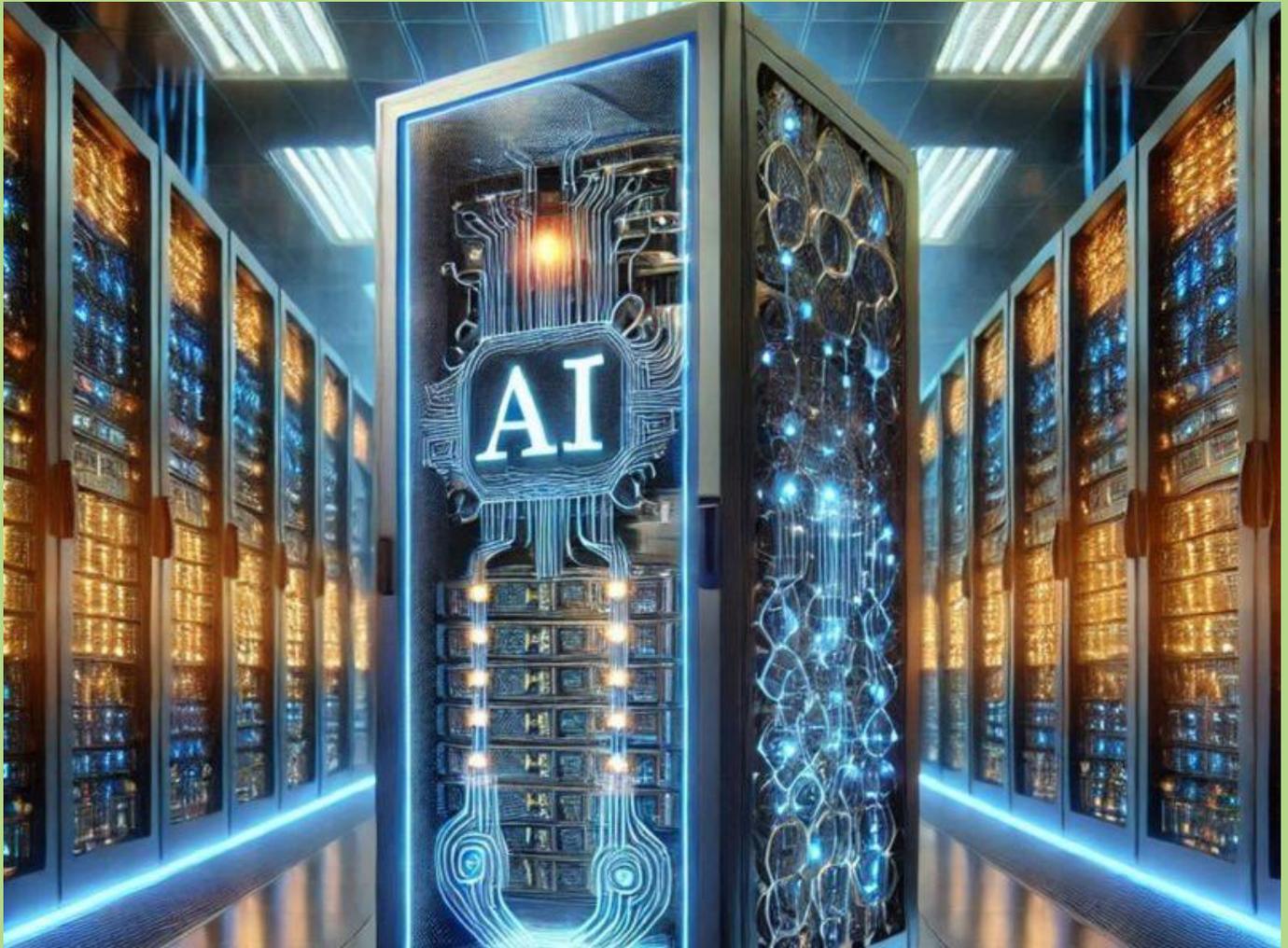
輝達的「人工智慧雲端」計畫聚焦在透過自有資料中心租賃服務，以其晶片與人工智慧開發平台為基礎提供需求方運算能力。這項舉措不僅挑戰 [AWS](#)、微軟 [Azure](#) 以及 [Google Cloud](#) 等傳統巨頭，更與新興雲端廠商形成競爭，包括 CoreWeave、Lambda 等專注於人工智慧處理的高效能伺服器廠商。輝達不僅是 CoreWeave 的投資者，也將其最新的 Blackwell AI 晶片優先分配給這些新興業者，進一步鞏固了其在人工智慧領域的影響力。

輝達的雲端策略不僅象徵其商業模式的轉型，也可能重塑整個雲端運算市場。隨著美國消費性電子展 ( Consumer Electronics Show ) 的展開，輝達股票近期已連續上漲，為市場投資者注入更多信心。展望 2025 年，輝達的雲端佈局將如何影響產業生態，成為未來的關鍵觀察焦點。

資料來源：<https://www.technice.com.tw/technology/software/158460/>

## 國內產業訊息

### 與軟銀合作開發超大規模資料中心以外新藍海



[2025 年 01 月 08 日]

NVIDIA 執行長黃仁勳近期拜訪日本，宣布 NVIDIA 與軟銀計劃部署 AI-RAN。該調研的研究總監 Marc Einstein 預期，像 NVIDIA 與軟銀的合作將凸顯 AI 在 5G 網路升級及其經濟效益中的關鍵角色，並為全球電信業開啟全新的發展機遇。根據黃仁勳在日本的談話，NVIDIA 越來越重視行動網路這一領域，這也是身為行動網路業者的軟銀正探索的新方向，因此雙方合作可說不謀而合。兩間公司均宣稱，在這種新設備的生命週期內，每投資 1 美元在 AI-RAN 基礎建設的資本支出，就能產生 5 美元的 AI 推理收入。

Counterpoint Research 指出，以 NVIDIA 策略來看，AI 技術應用已著眼於開發超大規模資料中心以外的新市場，在超級處理器支出的可持續性受質疑的情況下，將業務多元化。

Counterpoint Research 認為，NVIDIA 與軟銀的 AI-RAN 合作核心在於，軟銀將 AI 原生功能整合至基站伺服器，實現 5G 與 AI 工作負載的同時運行。不僅能利用基站的多餘容量進行 AI 推論，還能透過 AI 優化網絡功能。未來基站將成為本地化解決方案的中心，支援自駕車、無人機控制、智慧感測等應用，並不再依賴雲端功能。此外，軟銀已在單一伺服器上安裝 20 個 5G 基站，並計劃在日本部署數千台 NVIDIA GH200 伺服器，進一步擴展 AI-RAN 的應用範圍。

根據日本政府資料，軟銀 2024 年初在日本擁有 65,366 個 5G 基站。假設一台 AI-RAN 伺服器可為 20 個基地台提供服務，而 NVIDIA GH200 Superchip 伺服器成本約為 40 萬美元，相當於軟銀投資 13 億美元來升級整個網路。而 NVIDIA 計劃協助電信業者發展政府、企業及消費者市場的生成式 AI 應用。

另一方面，自 2020 年推出商業 5G 服務以來，軟銀的每位用戶平均營收 (ARPU) 未見成長，儘管投入了大量資本支出和運營成本，ARPU 仍持續下降，因此電信公司越來越依賴 AI 來優化網絡成本、實現自動化並創造新服務。

資料來源: <https://technews.tw/2025/01/08/nvidia-softbank-5g-ai-ran-strategy/>

## 國外資料中心資訊摘要

### 提高資料中心的永續性



[2025 年 01 月 13 日]

亞馬遜 ( Amazon ) 旗下 Amazon Web Services ( AWS ) 為了支援客戶在人工智慧 ( AI ) 和雲端運算方面日益增長的需求，持續擴展資料中心的營運，也積極創新以提升效率，朝著亞馬遜 2040 年淨零碳排放的承諾邁進，同時維持最高等級的安全性。這並不是一段線性發展的旅程，而是一個循環的過程。

AWS 的目標始終如一，在每個發展階段致力於最大化資源效率，同時最大程度減少浪費。在 2024 年，AWS 進一步強化循環經濟策略，此策略基於三大核心支柱：更好的設計 ( Design Better )、更長的使用壽命 ( Operate Longer ) 以及更高的回收率 ( Recover More )

#### ● 1.更好的設計 ( Design Better )

透過更好的設計實務，釋放循環經濟的最大潛力。減少多餘的材料、設計出能延長硬體和設備使用壽命的產品、方便維修和再利用，並從一開始就使用回收和更

安全的材料。AWS 正與供應商合作，將伺服器機架組件中的回收或生物基塑膠含量提高到至少 30%。在 2023 年，AWS 開始在通風管、配電盤蓋、卡座、固態硬碟 (SSD) 托架等零件中，改用含有回收和生物基成分的塑膠。AWS 正在探索更多機會，利用設計來延長硬體和設備的使用壽命、擴大維修和再利用的規模，並提高產品報廢時的材料回收率。

## ● 2.更長的使用壽命 ( Operate Longer )

在營運效率允許的範圍內儘可能延長設備的使用時間，以減少製造和使用新硬體的碳足跡，同時也能避免不必要的浪費。專注於穩定的維護，延長 AWS 資料中心設備和基礎設施的運作壽命。2024 年 AWS 的平均預期伺服器壽命已從 5 年提高到 6 年。此外，正在實施一項計畫，透過整合功能正常的硬碟，將雲端物件儲存 Amazon Simple Storage Service ( Amazon S3 ) 硬碟 ( HDD ) 的使用壽命延長最多 2 年。優先考慮可以長時間地使用且功能正常的硬碟，避免提早淘汰狀況良好且仍在運作的硬碟。自 2023 年以來，AWS 已避免購買超過 295,000 個新硬碟，減少了相關的碳足跡、成本和浪費

## ● 3.更高的回收率 ( Recover More )

最後，AWS 的目標是持續改進維修、再利用和回收的實務，以便從退役的資產中回收更多價值。AWS 透過亞馬遜 re:Cycle 逆向物流中心來評估、維修和將二手設備重新納入庫存，或銷售給第三方以供重複使用。無法再利用的物品則會被回收，以避免材料進入掩埋場。這些回收工作已經產生效益，自 2023 年以來，已有 2,350 萬個組件被回收或在二手市場上銷售。

透過上述的這三大策略支柱讓 AWS 能為資料中心打造更循環、更高資源效率模式的基礎。

資料來源：[https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?id=0000711418\\_NE05C5VW03SF2C98UTATY](https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?id=0000711418_NE05C5VW03SF2C98UTATY)

## 國外資料中心資訊摘要

### 為超大規模資料中心提供可擴充、高能源效率的解決方案



[2025 年 01 月 20 日]

#### ● Pure Storage 與美光科技合作 推出超大規模資料中心儲存解決方案

Pure Storage 宣布擴大與美光科技的策略合作，在 DirectFlash Module 產品中採用 Micron G9 QLC NAND 技術，提供高容量、高能源效率的儲存解決方案。此合作延續雙方為期十年的計畫，整合美光最新 NAND 技術與 Pure Storage 儲存平台，實現超大規模環境的高效能、低延遲儲存需求。

#### ● 現代化資料中心需求與挑戰：

**能源效率：**資料中心能耗高，需減少能源消耗與營運成本，降低對環境的影響。

**儲存密度：**空間限制增加了提升每平方英尺儲存容量的重要性。

**效能提升：**快速資料處理需求使效能成為競爭優勢。

#### ● 合作帶來的三大效益：

**更好的效能與更低的延遲：**結合 Pure Storage 儲存平台與美光先進的 NAND 技術，為大規模資料密集工作負載提供可靠、快速、低延遲的解決方案。

**環境永續解決方案：**相較於傳統儲存技術，大幅降低能源消耗與營運成本，縮小環境足跡。

**機架密集型擴充能力：**美光 NAND 提供領先業界的儲存密度，Pure Storage 可實現更低的採購與擁有成本，同時支持高度擴充。

Pure Storage 超大規模事業部總經理 Bill Cerreta 表示，合作將全快閃儲存技術的效益帶到更高層次，進一步提升擴充性、效能與能源效率。美光資深副總裁 Jeremy Werner 補充，雙方合作基於信任與創新，為超大規模與企業級資料中心提供領先市場的解決方案。此合作展現了 Pure Storage 與美光對現代化資料中心的深入理解與創新能力，致力於滿足未來儲存需求。

資料來源: <https://www.cio.com.tw/84746/>

## 產業技術資料庫與資訊分享

格斯科技推兩用型 UPS 鈦酸鋰電池模組，使用壽命長達 20 年



生成式 AI 技術蓬勃發展，正以前所未有的速度改變全球科技與商業模式。而隨著 AI 應用需求不斷攀升，高階資料中心建設與擴展的需求更加迫切，能源供應的穩定性、經濟性與安全性成為重要課題。針對此挑戰，格斯科技宣布推出以鈦酸鋰電池 (LTO) 技術打造的高效能、高安全性與長壽命的兩用型 UPS 儲能模組，兼具不斷電與削峰填谷功能，能支持資料中心實現更高效、更綠色的能源管理。

備援電池單元 (BBU) 和不間斷電源系統 (UPS) 做為高階資料中心基礎設施的重要組成部分，在突發斷電時扮演關鍵角色，確保數據處理不中斷。然而，傳統 UPS 系統主要依賴鉛酸電池，其壽命僅 3 至 5 年、需頻繁更換且易對環境造成污染，不僅維護成本高，還可能導致作業無預警中斷。近年來，部分資料中心開始採用磷酸鋰鐵電池 (LFP) 做為替代方案，但因燃燒安全性問題，仍存在潛在風險。

格斯科技推出的兩用型 UPS 鈦酸鋰電池模組，與傳統鉛酸及磷酸鋰鐵電池相比擁有兩大優勢

1. 熱穩定性更高，能在高壓環境下防止燃燒或爆炸，降低消防設施成本。
2. 超過15,000次充放電循環壽命，是鉛酸電池的6倍，可使用超過20年，維護成本及電池更換頻率。

該系統使用格斯科技鈦酸鋰電芯，經過穿刺測試後，依然保持不燃、不爆、不冒煙的穩定狀態，展現卓越的安全性；此外，更擁有 500V 的額定電壓與 39kWh 的容量，能提供 300kW 的功率，優化能耗管理，降低電費並穩定電網。相比傳統電池，此系統具有超過 15,000 次充放電循環壽命，是鉛酸電池的 6 倍，並可使用長達 20 年以上，顯著降低維護成本及電池更換頻率，符合永續環保需求。

資料來源: <https://www.recessary.com/zh-tw/news/world-technology/gus-technology-new-ups>