

人工智能 (AI) 產業發展造成電力需求激增，美國特朗普政府正推動一項爭議性的能源政策，要求美國最大電網營運商 PJM 舉行一場緊急電力拍賣，藉此迫使科技巨頭為新建數據中心所需的電力成本埋單，包括興建新的發電廠。美國國內的電費近期價格攀升，除了對陳舊的電網構成壓力，也引發民眾對電費上漲的不滿。分析認為，特朗普政府首次直接介入區域電力市場定價機制，主要是避免電力成本上漲拖累共和黨在今年中期選舉的選情。



▲位於賓夕法尼亞州伯威克薩斯奎漢核電廠旁，一座由亞馬遜擁有的數據中心正在興建中。美聯社



▲美國印第安納州新卡萊爾的亞馬遜 AI 數據中心內部。路透社

AI 數據中心搶電 引爆美國電力危機

特朗普點名科技巨頭為 AI 用電新基建自掏腰包

【大公報訊】當地時間16日，美國能源部長賴特和內政部長伯古姆與多個東北部州州長達成一致，將推動一場特殊的批發電力拍賣，要求科技公司競標15年期的電力供應合約。無論是否實際使用這些電力，科技公司都必須在合約期內付費，為價值約150億美元（約1170億港幣）的新電廠建設提供穩定收入來源。

這場拍賣將由美國最大區域電網營運商 PJM 執行，該機構承擔電力調度員的角色，保證供需平衡，其管理電網覆蓋美國東部和中西部13個州，包括數據中心雲集的賓夕法尼亞、弗吉尼亞、俄亥俄等州，為6700萬客戶提供服務。《華爾街日報》稱，PJM目前正面臨空前絕後的危機。

美媒指出，雖然電力拍賣是標準做法和慣例，但通常拍賣的是為期一年的電力供應。此次拍賣的特殊之處在於，僅限於興建AI數據中心的科技公司參與。PJM表示，計劃改進電力需求預測方案，鼓勵數據中心自備電源，同時要求數據中心在用電

高峰期減少用電。

數據中心聚集地 電費激增八成

美國AI熱潮帶動電力需求升溫，《華爾街日報》引述諮詢公司ICF的一項分析預測，到2030年，美國的電力需求將比2023年高出25%，主要源於數據中心的需求。

美國部分州因AI產業推動數據中心蓬勃發展的同時，龐大的耗電量正給老舊電網帶來壓力，並推高電費賬單，引發民眾不滿。在數據中心密集的地區，過去五年的電費漲幅高達267%。例如，弗吉尼亞州電費在過去3年上漲了80%，數據中心開發商向該州電力供應商 Dominion 提交了超過

40吉瓦的用電申請，相當於1000萬戶家庭用電量。去年9月，美國平均零售電價觸及每度電18.07美分的紀錄高位，同比上漲7.4%。

電力成本上漲已成為今年中期選舉核心議題之一，並對共和黨選情不利。儘管特朗普一再聲稱其上任以來油價大幅下降，但電價卻居高不下。電費已成為美國普通家庭的沉重負擔，越來越多的民眾反對Meta、谷歌和OpenAI等公司在當地新建數據中心。目前，至少有16個數據中心項目，總價值達640億美元，因當地民眾反對不斷上漲的電費而

被擱置或延期。

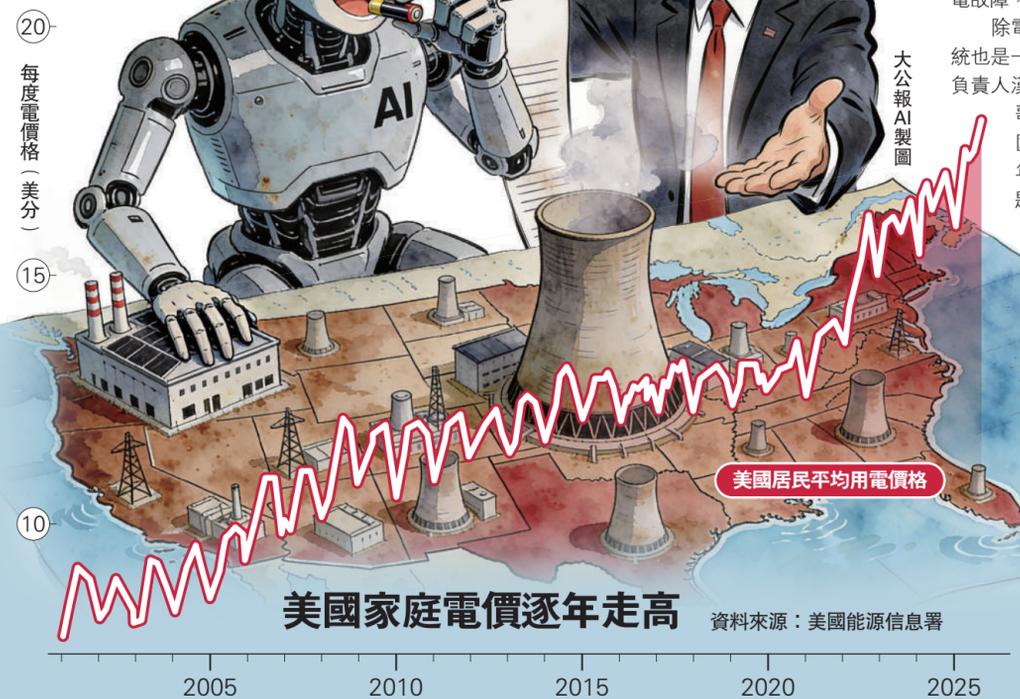
美AI發展遭遇「電力瓶頸」

1月12日，特朗普在社交媒體點名科技公司要「自行支付」數據中心用電成本，科技巨頭微軟13日表示，將限制其數據中心的用水量，同時在其建設數據中心的地區支付更高的電價，以覆蓋新基礎設施的成本。

不過，專家認為，特朗普政府的計劃不太可能迅速降低電價，即使舉行緊急拍賣，投資的金額真正轉化為發電量，並藉此降低消費者的電費，也需要數年時間。

此外，美國AI的發展也將持續被老舊的電力基礎設施「卡脖子」。有分析指出，美國電力基礎設施老舊，大部分電網建於上世紀六七十年代，已達到或接近使用壽命。美國近年來頻繁出現大規模供電故障，為AI可獲得穩定電力供應打上問號。

除電力供應問題外，數據中心如何接入輸電系統也是一大難題。谷歌全球可持續發展與氣候政策負責人漢那表示，加入美國電力傳輸系統已成為谷歌數據中心接入電網的最大問題，因為在美國某些地區，接入電網的等待時間已超過十年。漢那也表示，為了解決等待時間過長問題，美國需要解決新建輸電線路的審批延誤問題，公用事業公司應該部署能夠增加現有系統電力傳輸的技術，並採取其他措施。（綜合報道）



大公報AI製圖

資料來源：美國能源信息署



▲去年12月17日，賓夕法尼亞州居民示威，反對在當地興建數據中心。美聯社

電力成AI競賽關鍵 中國更具優勢

【大公報訊】綜合報道：全球人工智能 (AI) 產業熱潮下，中美電力市場卻呈現截然不同的景象。美國電網正被激增的算力需求推向極限，電價屢創紀錄，甚至觸及監管價格上限；中國在AI算力規模快速擴張的背景下，實現電價穩步下行，2026年1月代理購電價格同比下跌10%。世界首富馬斯克本月初在網上博客節目中表示，未來的貨幣本質上是「瓦特」（即電量單位），而AI算力瓶頸已從芯片轉向電力，中國將會透過電力優勢，在算力方面遠超世界其他地方。

美國佔全球數據中心數量45%以上，而這些

「電力巨獸」對美國老舊的電網形成前所未有的壓力。美國電網平均壽命超30年，部分設備服役半個世紀，不僅老化嚴重，還存在跨區域調配能力弱，審批流程煩瑣等致命問題。美國電力的更深層矛盾在於能源結構轉型的搖擺。自去年上任以來，特朗普政府收緊風能和太陽能等清潔能源項目審批、削減稅收優惠，同時放寬化石能源開發限制。這種「能源復古主義」雖然意在壓低電價，卻在中長期削弱了電網的多元性與韌性，難以應對持續增長的電力需求。

另一方面，中國國家能源局1月17日宣布，

2025年中國全社會用電量達到歷史性的10.4萬億千瓦時，同比增長5%，相當於美國全年用電量的兩倍多。2025年，中國發電總裝機規模預計超過38億千瓦，其中清潔能源裝機佔比超過60%，年發電量突破10萬億千瓦時，其中「每3度電就有1度綠電」。

美國高盛集團去年11月發布最新研究報告指出，中國大力推進電力方面的基礎建設，將使其在AI數據中心方面，比美國更具優勢。相比之下，美國電力建設不足，有限的備用電力容量將制約數據中心的發展，拖慢美國AI的發展。

AI成「吃電」猛獸

AI新增耗電量驚人

- 國際能源署預測 (IEA) 預測，2030年，全球數據中心耗電將從2024年的水平翻番，達到945太瓦時，略高於日本目前的總用電量。
- IEA也預計，到2030年，美國的數據中心用電將超過鋁、銅、水泥與化學製品等高耗能製造業用電量總和，佔美國整體電力增長近半。
- 美國能源部估算，數據中心在2025年用電量約佔全美總用電量3.5%，到2028年可佔全美用電量的12%。

美國有多缺電？

● 摩根士丹利去年研究報告中指出，受數據中心龐大電力需求衝擊，美國在2028年面臨高達20%的電力缺口，即約13至44GW*電力缺口，相當於超過3300萬戶家庭的每年用電量。

缺電的潛在解決方案？

- 押寶小型核反應堆：多家大型科技公司，例如Meta和微軟，正在推動小型模块化反應堆 (SMR) 技術。
- 太空發電：谷歌去年11月宣布的「捕日者計劃」，探索利用太陽能在太空搭建AI數據中心；SpaceX將升級版「星鏈」改造為AI數據中心；OpenAI行政總裁阿爾特曼去年收購火箭製造商Stoke Space，以探索建設太空數據中心。

*1GW相當於100萬度電
大公報整理

OpenAI 將在 ChatGPT 投放廣告開源

【大公報訊】綜合路透社、法新社報道：美國人工智能 (AI) 巨擘 OpenAI 在16日宣布，將在未來幾周開始在旗下聊天機器人 ChatGPT 上測試廣告投放，意味著 OpenAI 急於「開源」，以填補急速增長的高昂成本。

根據 OpenAI 官網公告，廣告將先行出現在免費版與月費8美元的「ChatGPT Go」方案（低價訂閱方案）中，未來數周內將在美國地區進行測試。「ChatGPT Go」方案已於同日正式在全球推出，而 Premium Pro 和企業版訂閱戶則將維持無廣告體驗。在 OpenAI 近10億用戶中，只有一小部分人支付訂閱服務費用。

OpenAI 行政總裁阿爾特曼長期以來一直反對投放廣告，理由是擔心此舉可能會讓用戶對 ChatGPT 的內容產生不信任感。但是，OpenAI 的巨額成本，迫使公司不得不改變做法，以增加收入。

OpenAI 指出，相關廣告將顯示於用戶對話畫面的底部，並會依據對話主題進行投放。用戶仍可對廣告保有一定控制權，包括關閉單則廣告、查看廣告顯示原因說明，以及關閉個人化設定，以降低廣告的精準投放程度。OpenAI 也承

諾，不會向其判定為18歲以下的用戶投放廣告。

OpenAI 的目前估值升至5000億美元，是全球歷來估值最高的初創公司，更有希望突破萬億美元。但與此同時，OpenAI 消耗現金速度驚人，預計公司可能在未來多年內仍難以實現盈利，但已承諾在AI數據中心和芯片方面投入約1.4萬億美元。引入廣告的做法，將使得 OpenAI 的商業模式更接近谷歌和 Meta，這兩家公司都在自家免費服務基礎上，建立了龐大的廣告業務。



▲OpenAI 將在聊天機器人 ChatGPT 上測試廣告投放。網絡圖片

因「星鏈」安裝起爭執 馬斯克與瑞安航空 CEO 隔空互罵

【大公報訊】綜合路透社、彭博社報道：世界首富馬斯克與瑞安航空 CEO 奧利里就飛機上安裝「星鏈」設備一事爆發口水戰，甚至互罵對方「蠢貨」。

奧利里14日接受採訪時表示，他不會考慮在瑞安航空超600架飛機上配備馬斯克旗下太空探索技術公司SpaceX的「星鏈」衛星互聯網服務，原因是安裝在機艙頂部天線的重量和阻力會增加燃油成本，而且大多數乘客不會在短途航班上購買Wi-Fi服務。對此，馬斯克反駁稱奧利里掌握的「信息有誤」，並懷疑瑞安航空不知道如何測算安裝「星鏈」設備在燃油方面帶來的影響。

奧利里15日在接受愛爾蘭媒體採訪時稱，馬斯克對航空和阻力「一無所知」，並預估「星鏈」服務將使該航空公司每年的運營成本多增加2億到2.5億美元。奧利里說，「他是個蠢貨，非常有錢，但說到底還是個蠢貨。」

馬斯克16日則在社交平台X上發文再次抨擊奧利里，稱他「是個十足的白痴，解僱他」。一名網友則發文建議馬斯克可直接收購瑞安航空並

炒掉奧利里，馬斯克回覆稱「好主意」。路透社稱，航空公司已成為「星鏈」重要的客戶群體，而瑞安航空是歐洲最大的廉價航空公司。



▲馬斯克16日在社交平台X上辱罵瑞安航空CEO奧利里是「蠢貨」。網絡圖片