

用電量世界第一 驅動高端製造業數字經濟蓬勃發展

中國電力澎湃 撐起AI算力領跑全球

電力，是現代經濟的「血液」，也是觀察中國發展的「晴雨表」。數據顯示，2025年中國全社會用電量首次突破10萬億千瓦時，達到史無前例的10.37萬億千瓦時，穩居全球電力消費第一大國地位。

編者按：

從突破10萬億千瓦時的用電總量，到支撐AI算力爆發的特高壓變壓器，再到光熱發電、鹽湖儲能等新型電力系統，在全球能源格局體系重構的背景下，中國電力產業走出了一條兼具規模、綠色與創新的發展道路，實現了從規模追趕、結構優化到技術引領的跨越式發展，為全球能源轉型貢獻了中國智慧與實踐範本。《大公報》今起推出《中國電力發展》系列專題，解碼中國電力的發展之路。

據國家能源局統計數據，2025年中國全社會用電量首超10萬億千瓦時，達10.37萬億千瓦時，同比增長5%，這在全球單一國家中尚屬首次。

折射產業結構向高技術轉變

「我國用電規模穩居全球首位，2025年7月、8月連續兩個月全社會用電量突破萬億千瓦時，這在全世界也屬首次。」中國電力企業聯合會常務副理事長楊昆表示，2025年，高端製造業、數字經濟與新興技術等領域用電需求快速增長，風電設備製造業、互聯網和相關服務業用電量同比增長均超過30%，充換電產業用電量增速接近50%。用電結構的新變化與電力消費的新場景，折射出產業結構正向高技術、高附加值方向加速轉變。

中國電力企業聯合會統計與數智部主任侯文捷分析說，2025年第二產業用電量為6.64萬億千瓦時，佔比64%，對用電增長的貢獻率達47.5%，拉動增長2.4個百分點，彰顯了工業經濟對電力需求的堅實支撐。楊昆指出，用電量首超10萬億千瓦時，既反映出中國作為「製造業大國」的發展底色，也體現了中國能源保障能力的全面提升。在全國電力消費的強勁增長浪潮中，廣東以亮眼的用電數據助力「經濟大省」挑大樑。據廣東電網的數據顯示，2025年廣東全社會用電量9589.73億千瓦時，同比增長4.93%，繼續



中國全社會用電量首破10萬億千瓦時大關，而廣東位居全國用電量首位。

中國電力發展①

用電量，被視為經濟社會運行的「晴雨表」與「風向標」。

2025年，中國全社會用電量規模首次突破10萬億千瓦時大關，超過美國全年用電量的兩倍，且高於歐盟、俄羅斯、印度、日本全年用電量的總和，穩居全球電力消費第一大國地位。

相較於美國商業與居民用電約佔39%的消費結構，中國工業用電量已達美國的6倍，並以64%的佔比強勁驅動高端製造與數字經濟等新質生產力躍升。位居全國用電量首位的廣東省，依託新能源等一系列萬億級產業集群，高附加值產業單位能耗僅為傳統製造業60%，彰顯了產業升級所引領的節能效應與高質量發展之路。

大公報記者 方俊明



四足機器狗在地下管廊開展電力電纜巡視。

領跑全國。其中，第二產業用電量同比增長3.85%，高技術及裝備製造業用電量同比增長6.65%。

電力充沛 助企業搶佔新興賽道

充沛可靠的電力正成為推動中國經濟向新質生產力邁進的重要基石，助力眾多企業在全球新興賽道中搶佔發展先機。以廣東惠州億緯鋰能為例，其生產的動力電池裝機量穩居全球前十，儲能電池出貨量持續位列世界前三，凸顯

中國在綠色能源領域的領先優勢。廣東電網透露，全省307家數據中心2025年用電量超過109億千瓦時，同比增長近28.6%；韶關集群表現尤為突出，連續12個月用電增速超50%，以一條持續上揚的用電曲線勾勒出「東數西算」大灣區樞紐的加速崛起。

在「創新之城」深圳，南山區作為全國首個GDP破萬億的地市轄區，「十四五」期間全社會用電量躍升約32%，呈現高質量發展態勢。伴隨深圳產業結構持續優化，電動汽車、半導體、機器人、無人機等戰略性新興產業用電需求也顯著上升；汽車製造業、計算機通信與電子設備製造業2025年用電量同比分別增長近24%和8.9%。同期，傳統高耗能製造業用電量下降近3.6%。這清晰映射出廣東乃至全國產業體系向綠色化、高端化轉型的堅定步伐。

南方電網「西電東送」2025年送電量首超2600億千瓦時，比2020年多311億千瓦時，創歷史新高。大公報記者方俊明整理

2025年，中國全社會用電量首超10萬億千瓦時，為全球首次

- 中國發電裝機容量佔全球1/3，每用3度電，就有1度多是綠電。
- 相當於美國全年用電量的兩倍多，也高於歐盟、俄羅斯、印度、日本全年用電量的總和。
- 迎峰度夏期間，全國最大電力負荷4次創新高，7、8月用電量連續兩月超萬億千瓦時，也屬全球首次。
- 中國已建成46條特高壓工程，將西部、北部地區豐富清潔能源「閃送」至東中部負荷中心。

全球規模最大、最複雜的輸變電工程

數讀中國電力「全球之最」

- 全球規模最大的電力供應系統和清潔發電體系
- 廣東海上「綠電」為綠色發展添磚加瓦。
- 2025年，中國的風電光伏合計裝機歷史性超過火電；新型儲能裝機突破1億千瓦大關，佔全球比重超過40%。



專家解讀

廣東省體制改革研究會執行會長彭澎表示，在人工智能浪潮席捲全球的背景下，電力已成為支撐算力的關鍵基礎。儘管美國在算法與芯片領域具有一定優勢，但中國憑藉龐大的電力供給體系，有望以能源規模優勢對沖其在算力競爭中的部分壓力，從而在新一輪人工智能發展中形成與美國抗衡的戰略相持格局。

數據顯示，美國用電量中商業與居民消費佔比達39%，而中國工業用電規模已相當於美國的6倍，佔全國用電總量64%。彭澎認為，這一結構差異鮮明地體

龐大供電體系 AI發展堅強後盾



優化用電結構，是廣東高質量發展的重要支撐。

現中國作為「製造業大國」的實體經濟底蘊，以及美國依賴消費驅動的經濟特徵。當前中國正持續推動消費擴容升級，若轉型成功，將實現增長方式的根本性轉變；

與此同時，美國推動「製造業回歸」則面臨結構性挑戰。兩方面態勢共同預示，中國龐大的發電能力將在未來數年有力支撐經濟持續增長和轉型升級。

彭澎強調，製造業用電佔比高，既反映了「製造業當家」的戰略和現實，也提示節能降耗仍具有較大潛力，所以節能與綠色發展必須成為高質量發展的重要內涵。以用電量居全國首位的廣東為例，其製造業用電強度逐步下降，意味著單位GDP能耗持續降低；隨着新興產業與未來產業加速成長，用電結構將進一步優化，從而推動經濟向更高質量、更可持續的方向邁進。大公報記者方俊明

約佔全球三分之一 裝機容量年底達43億千瓦

規模宏大 今天中國發電裝機容量已約佔全球三分之一，而且每用3度電就有超過1度來自綠電。截至2025年底，全國全口徑發電裝機容量達38.9億千瓦，預計2026年底將邁向43億千瓦左右。從裝機規模、技術密度到調度智能化水平，中國電力已站在全新的戰略高度，為經濟發展鑄就堅實基礎。

1949年新中國成立初期，工廠日落而息、鄉村點油燈曾是普遍景象。到1978年改革開放初期，全國裝機容量增至5800萬千瓦。1987年裝機突破1億千瓦。上世紀90年代，區域電網加速互聯，水火互濟、跨區調配，運行效能全面提升。進入2000年，全國發電裝機容量突破3億千瓦，2024年更跨越30億千瓦大關。數字躍升的背後，是電力技術創新與特高壓電網對能源版圖的重塑。

灣區電力互聯互通 保障融合發展

粵港澳電力基礎設施近年加速互聯互通，既為灣區穩定供電、綠色發展提供保障，也為三地融合發展架起「能源橋樑」。

廣東電網表示，目前已構建基於灣區外環的柔性直流互聯主網架，推動大灣區電力供應能力大幅提升80%，供電可靠性指標達到世界主要灣區前列，讓灣區內電力資源實現高效流動、按需調配。

據中國電力企業聯合會最新報告顯示，2025年風電、太陽能發電新增裝機達4.4億千瓦，佔全年新增裝機的80.2%。新能源新增發電量已佔全社會用電增量的97.1%，成為新增用電量的主體。預計2026年，太陽能發電裝機規模將首次超過煤電，年底風電與太陽能發電合計裝機佔比將達到總裝機容量的一半左右。

大公報記者方俊明



電網工作人員對相關變電站設備開展驗收檢查。

中國技術標準「走出去」 重塑全球能源版圖

國際合作 在全球能源結構深刻變革的背景下，中國技術、產能與系統性解決方案，正日益成為推動世界向綠色低碳未來轉型的重要驅動力。數據顯示，目前中國向全球提供了70%的風電設備與80%的光伏組件設備，出口的光伏、風電、光伏、新能源汽車等產品遍布全球200多個國家和地區。中國電力的國際合作也已從單一的設備出口，演變為技術、標準、市場與治理模式的系統性輸出，正在重塑全球能源版圖，為全球實現「碳中和」目標注入堅實動力。

在南美洲，由中國企業承建的巴西東北「新能源送出±800千伏特高壓直流輸電項目」正在加快推進中，預計於2029年建成投運，屆時可將巴西東北和北部的

清潔電能「打包」輸送，為巴西首都巴西利亞等地區約1200萬人口供電。在東南亞，中老500千伏聯網工程近期實現跨國連通，擬2026年4月正式投運，屆時每年向老撾輸送約30億千瓦時清潔電力。而在南亞，由中國企業投資建設運營的默拉直輸電工程已安全運行4年多時間，為巴基斯坦北部超過900萬戶家庭提供穩定可靠的電力供應。

牽頭制定全球首個 光伏直流標準

在「硬基建」之外，中國還積極投身於「軟聯通」的構建。從牽頭制定全球首個光伏直流領域國際標準，到推動2025年上海合作組織能源部長會議達成總裝機規模1200萬千瓦的簽約項目，中國持

續倡導並實踐「共享式供給」理念。這意味着不僅是輸出設備，更是推動技術共享、標準共訂、規則共建，為全球南方國家提供契合其發展階段的、可及可靠、可負擔的能源轉型路徑選擇。

據《中國發電企業和世界同類能源企業對標分析報告2025》顯示，中國發電企業在資產規模、綠色低碳轉型速度、技術創新投入等方面表現突出，整體競爭力持續增強，在全球能源版圖中的影響力穩步提升。

在全球頂尖發電企業陣營中，中國企業已佔據前八席中的五席。世界能源理事會有關負責人在2025能源電力轉型國際論壇上也坦言，中國的能源發展歷程正在塑造全球能源格局。

大公報記者方俊明