



▲中國算力截至2023年底總規模居全球第二，其中智能算力佔比超過35%。

經濟觀察家

當前全球算力競爭已從單一技術突破延伸至產業鏈自主可控、應用生態協同與基礎設施全球布局的全維度博弈。中國作為全球最大的算力需求市場之一，在「數字中國」戰略與「東數西算」工程推動下，國產GPU的研發突破與算力中心的體系化建設，正成為提升國家競爭力的關鍵抓手。

中國積極打造全球算力引擎

圖形處理器 (GPU) 的發展始終與算力需求升級緊密相關。早期GPU主要用於圖形加速，但隨着深度學習算法的爆發，其大規模並行計算特性被重新發掘——單個GPU可提供數千個計算核心，遠超傳統CPU的串行處理效率，成為訓練神經網絡的首選硬件。據統計，當前全球AI算力中超過70%依賴GPU支撐，高端GPU芯片（如英偉達H100、AMD MI300）更因其在大模型訓練中的不可替代性，成為國際科技競爭的焦點。

對中國而言，GPU的自主可控不僅是技術問題，更是國家安全與產業發展的戰略命題。一方面，全球GPU市場長期被英偉達、AMD和英特爾三大巨頭壟斷，中國人工智能（AI）企業、科研機構及數據中心面臨「算力斷供」風險；另一方面，中國數字經濟的快速發展催生了海量算力需求：據工信部數據，2023年中國算力總規模達230EFLOPS（每秒230百億億次浮點運算），全球佔比超30%，其中智能算力佔比超過35%，且年增速超過40%。若無法突破GPU「卡脖子」環節，中國將難以保障算力供給的穩定性與安全性，更難以在全球AI競爭中佔據主動。

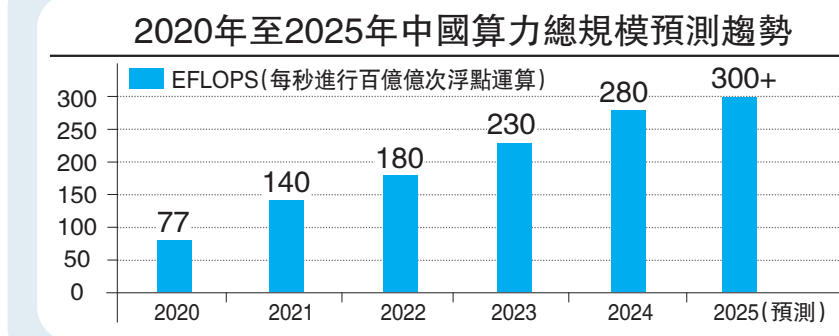
在此背景下，發展國產GPU既是突破「技術封鎖」的必然選擇，也是構建「算力—算法—數據」自主生態的關鍵環節。近年來，中國企業、科研院所與政策端協同發力，推動國產GPU從「可用」向「好用」邁進，為算力中心的全球競爭力提升奠定了硬件基礎。

打造多層次發展體系

算力中心是GPU硬件的規模化載體，也是算力轉化為生產力的關鍵樞紐。全球算力中心的競爭已超越單純的「規模擴張」轉向「技術先進性+應用生態+全球服務能力」的綜合比拼。當前，美國依託英偉達等企業的GPU優勢，構建了以互聯網巨頭（如亞馬遜AWS、谷歌Cloud）和超算中心（如橡樹嶺國家實驗室）為核心的算力網絡，在大模型訓練、科研計算等領域佔據主導；中國則以「東數西算」工程為牽引，形成了覆蓋通用算力、智能算力、超級算力的多層次體系，並在規模與應用場景上展現出獨特優勢。

從規模看，中國是全球算力增長最快的市場。截至2023年底，中國算力總規模居全球第二，其中智能算力佔比超過35%（美國約30%），且數據中心總量超過8萬個，機架規模超千萬架。「東數西算」工程規劃的8大樞紐節點（京津冀、長三角、粵港澳大灣區、成渝、內蒙古、貴州、甘肅、寧夏）已帶動超4000億元投資，通過將東部密集的AI訓練需求與西部低成本、可再生能源結合，實現了算力資源的優化配置。

從技術能力看，中國算力中心正從「通用型」向「專用型」升級。針對AI大模型訓練需求，頭部企業（如華為、曙光、浪潮）推出液冷服務器、高速互聯網絡（如400G/800G光模塊）與異構計算平台（即是一種整合了中央處理器（CPU）、圖形處理器（GPU）和現場程式化邏輯陣陣



列（FPGA）等不同計算單元的系統），將單集群算力密度提升至每機櫃1PFLOPS（每秒1千萬億次浮點運算）以上；部分算力中心開始部署國產GPU集群。

從應用生態看，中國算力中心的優勢在於場景驅動的深度綁定。中國龐大的製造業、服務業與科研需求，催生了差異化的算力服務模式：在工業領域，算力中心為汽車製造（如自動駕駛仿真）、電子信息（如芯片設計驗證）提供實時渲染與模擬計算；在醫療領域，支持基因測序、藥物分子篩選等高性能計算任務；在科研領域，服務於氣象預測、新材料研發等需要超大規模計算的場景。

雙輪驅動遇四大挑戰

國產GPU的發展與算力中心的建設是相輔相成的「雙輪驅動」。一方面，國產GPU的性能提升直接增強算力中心的競爭力——當本土芯片能夠以更低成本、更高能效滿足AI訓練需求時，算力中心可減少對進口硬件的依賴，降低採購與運維成本；另一方面，算力中心的大規模應用為國產GPU提供了寶貴的迭代場景——通過真實業務負載（如大模型預訓練、實時數據分析）的檢驗，廠商能夠快速發現芯片設計缺陷，針對性優化架構。

然而，兩者協同發展仍面臨多重挑戰：

其一，**高端GPU性能與國際頂尖水平存在代際差距**。儘管國產GPU在中低端市場已具備競爭力，但在大模型訓練所需的千億級參數場景中，國際頭部產品的算力密度（如英偉達H100的單芯片FP8算力達4PFLOPS）仍是國產芯片的2倍至3倍，且互聯帶寬與軟件生態成熟度優勢明顯。

其二，**軟件生態的「可用性」尚未完全轉化為「好用性」**。儘管國產GPU兼容CUDA（英偉達開發的統一計算設備架構）降低了遷移門檻，但開發者仍需面對工具鏈功能不完善（如調試工具精度不足）、框架適配成本高（如PyTorch/TensorFlow對國產硬件的底層優化有限）等問題，導致部分企業因擔心「遷移後性能損失」而觀望。

其三，**全球供應鏈的不確定性加劇**。GPU製造依賴高端光刻機、電子設計自動化（EDA）設計工具等關鍵設備與軟件，而這些領域目前由海外企業主導（如ASML的EUV光刻機、Synopsys的EDA工具）。若國際環境進一步收緊，國產GPU的量產進度可能受到影響，進而拖累算力中心的升級節奏。

其四，**國際競爭的壓力持續擴大**。美國通過「芯片法案」補貼本土GPU製造，並聯合盟友限制先進技術出口；歐盟則通過「數字羅盤計劃」推動高性能計算自主化，目標到2030年實現全球20%的高性能計算能力部

署在歐洲。這些舉措將進一步擠壓中國在全球高端算力市場的份額。

持續深化國際性合作

面對挑戰，中國需從「技術突破、生態構建、國際合作」多維度發力，推動國產GPU與算力中心形成全球競爭力。

一是**強化核心技術攻關，突破高端芯片瓶頸**。聚焦製程工藝（如聯合國內晶圓廠攻關5nm（納米）以下技術）、架構創新（如研發存算一體、光計算等新型計算範式）、互聯技術（如提升GPU間通信帶寬與延遲控制），並通過「揭榜掛帥」「首台套」等政策支持企業開展高風險研發。同時，推動國產EDA工具、光刻膠等上游材料自主化，降低供應斷供風險。

二是**深化軟件生態建設，提升開發者體驗**。加大對自主編譯器、性能分析工具、AI框架適配的投入，鼓勵高校與企業聯合培養熟悉國產GPU的複合型人才；通過開源社區（如開放部分架構設計文檔）、開發者激勵計劃（如提供免費算力券），吸引更多開發者參與生態共建，逐步形成「工具鏈完善—應用豐富—用戶增長」的正向循環。

三是**優化算力中心布局，強化場景驅動優勢**。結合「東數西算」工程，推動算力中心向專業化、綠色化方向升級——在東部樞紐（如長三角、粵港澳）布局面向實時交互的智能算力（如自動駕駛、金融風控），在西部樞紐（如成渝、寧夏）部署大規模訓練集群（如大模型預訓練）；鼓勵地方政府與企業共建行業算力平台（如醫療AI算力中心、工業仿真平台），通過定製化服務提升算力利用率與附加值。

四是**深化國際合作，融入全球算力網絡**。在堅持自主可控的基礎上，通過技術合作、標準制定、設施互聯，提升中國算力中心的國際影響力。例如，可依託「一帶一路」倡議，向發展中國家輸出包含國產GPU的算力解決方案，拓展新興市場空間。

GPU突破 走出自主道路

國產GPU的發展與算力中心的全球競爭力提升，是中國在數字經濟時代掌握主動權的關鍵戰役。從技術攻堅到生態構建，從本土應用到全球布局，這一過程既需要企業的創新韌性，也離不開政策的系統支持。隨着國產GPU性能的持續突破、算力中心體系的不斷完善，中國有望在全球算力競爭中走出一條「自主可控+開放協同」的特色道路，為AI、科學研究與產業升級提供堅實的算力底座。未來，當國產GPU的光芒照亮全球數據中心，中國必將成為數字時代不可或缺的「算力引擎」。

（作者為外資投資基金董事總經理）

企業應小步快跑 擁抱AI時代

在上月舉辦的「2025人工智能產業及賦能新型工業化大會」上，中國信息通信研究院副總工程師王愛華透露，經該院測算，去年中國人工智能產業規模超過9000億元（人民幣，下同），按年增長24%。9000億元是個什麼概念？相當於人民銀行降低存款準備金率0.5個百分點為市場提供的長期流動性。換言之，人工智能（AI）產業已經是一股強大得足以影響經濟全域的力量，對中小企業來說更不能再覺得AI還離得很遙遠，現在是時候小步快跑，與AI打招呼了。

中國的AI產業規模之所以快速增長，有賴於AI基礎設施建設帶動。據中國信通院測算，各層級的AI產業去年都有不俗表現，基礎層增速達到54%，規模接近3100億元模型框架層增長18%；應用層規模增長13%，其中的智能硬體層增長15%，智能軟體層增長10%。除了產業規模，各項AI相關技術發展勢頭也猛，8月份月國務院新聞辦公室介紹了「十四五」時期數位中國建設發展成就。單就「十四五」期間，中國AI綜合實力實現整體性、系統性躍升，AI專利數量佔全球總量的60%。

最近有幸與國際知名雲計算與AI專家沈鴻實就AI發展進行深入交流，對於他呼籲企業要「提前布局」的觀點十分贊同。沈鴻實指出，真正有遠見的企業家，已經不是在問「要不要用AI」，而是思考五年後所在的行業會有什麼變化、AI會扮演什麼角色，而且開始布局數據、人才和試點，早着先機迎接這場變革。

可能很多中小企還以為AI跟他們的距離仍很遙遠，又或者知道AI重要，卻不知從何入手，乘風破浪，結果舉棋不定，只有站在岸邊觀望別人，但其實時代要淘汰一個人的時候，連招呼都不用打。一家企業能力與發展天花板高低，是隨着老闆的認知而改變。企業的天花板低，員工再怎麼努力也直不起身。所以對於AI，老闆不單不能避開視線，還



新盤求價又求量 招標發售趨增

新盤市場今年持續熾熱，首三個季度累計售出約1.53萬伙，逼近去年1.58萬伙的水平。今年平均每季售出新盤逾5000伙，換言之，如果最後一季市況沒有太大轉變，全年總銷售肯定能突破2萬伙大關。隨着新盤銷售持續熾熱，貨尾庫存大幅減少，發展商推盤策略明顯稍為不同，從過去重量多於重價，近期不少新盤明顯採取「先價後量」的推盤策略，實行「價量並重」。

相信大家亦明白，發展商會配合法例要求，以至不同的經濟環境，以及市況轉變銷售策略。在2013年的「一手新例」實施前，大部分發展商會透過不同的方法推售樓盤，包括先到先得通宵排隊、內部認購、透過不同代理包銷單位，形式上林林總總，有時更會有「排隊黨」的出現。隨着「一手新例」實施，發展商銷售手法受到規管，近年絕大部分的新盤均會以「入飛揀樓」的方式，只會有個別特色單位或是豪宅物業，以招標形式出售，但近期個別新盤改變銷售策略，轉為以招標形式出售。

所謂招標，代表發展商是不會訂明售位的價錢以至付款要求，有意買家需提交投標文件，內容包括買家擬定出價，以至計劃的付款安排，發展商自然



要身先士卒，先學起來，用起來。只有你自己懂了，才能有信心帶着團隊一起上，也才能更有效大力地推動全員學習AI、了解AI、運用AI，這是一件對員工對企業都非常有益的事情。

採用現成工具 試錯與調整

至於要怎樣提前布局，個人認為關鍵有兩點，首先也是最重要的是，你得先走出第一步。想擁抱AI紅利就得自己先用起來，因為AI不會主動走過來對你打招呼，所以筆者的建議是請主動跟AI打招呼。若自己不主動，恐怕到被淘汰的一刻，AI還是對你默不作聲。何況要主動跟AI打招呼一點不難，現時內地多數大模型使用的中文數據，佔比已超過60%，有的大模型甚至已達到80%。中文高質量數據的開發和供給能力持續增強，使得國產大模型性能快速提升，也令建基於大模型的AI系統更易於使用。

第二個關鍵是小步快跑，擁抱AI不是鼓勵中小企去花大錢，搞什麼大模型或者建設自己的AI底層架構，一步登天並不現實，但我們可以先從現成的「小工具」開始，找出最適合企業的低風險切入路徑，先找找感覺，快速試錯、快速調整。現在中國線民數量達到11.23億人，互聯網普及率達到79.7%，那麼多應用場景可以嘗試用AI開發出新市場，再不躬身入局，那真就被淘汰了。

至於大家擔心的AI會否取代部分崗位，個人認為不必過憂，例如2022年ChatGPT第一代推出後，光是美國就有50萬個工作崗位被取代，而且還是白領工作，但歷史上每一次技術革命，例如蒸汽機、電腦剛出現時，總會淘汰一些崗位，但消失的是工序，不是人類獨有價值。AI替代的是重複或低附加值的工作，這反而是把我們解放出來，去做更有創意、更有溫度的事。例如養老院裏，機器人可以送餐、清潔，AI可以監控長者健康情況，護工是失去了崗位價值嗎？非也，而是釋放他們雙手，讓護工有更多時間去用溫暖的手陪伴長者。因為AI雖聰明，但和智慧是兩碼事，人與人之間情感與智慧的共鳴，才是人類的獨特舞台。

（作者為天九企服董事長兼CEO）

▲中國信息通信研究院測算，中國人工智能產業2024年規模超過9000億元人民幣，按年增長24%。

傾向價高者得，將單位售予出價最高的準買家，招標的好處是發展商可爭取賣樓時間之餘，仍能確保以最好的價錢出售單位，當買家出價不符合要求，發展商可以保留單位不出售，做法比較靈活。

不過，由於招標往往需要一段較長的時間，近年發展商傾向以「日日標」的形式，將同一批單位以「每日招標每日截標」形式推售，即是安排某一段時間內進行每日招標，模式儼如每日先到先得般，既可維持「價高者得」售樓收益最大化，亦可以增加推售的靈活性。

價高者得 未到價可不賣

近期不單是超級豪宅項目，如恒地、新世界合作發展的西半山超級豪宅天御，先安排高層優質單位作招標之外，新地發展位於啟德的焦點新盤天璽·天2期，發展商新近已一次過推出24伙單位於下周招標，本周可安排買家睇樓，該批單位屬第1座的A至C單位，以及第2座的A1及C單位，全部均為4房間隔，實用面積由874方呎至2230方呎。

總括而言，近期發展商較多以招標形式推出單位，早前英皇推售西半山的the MVP，項目合共提供117伙單位，最終只有50伙是透過價單的形式推售，其餘單位均透過招標形式「價高者得」售出。換言之，招標售出單位比起價單形式售出單位還要多，靈活地同時以價單及招標形式出售單位，實行價量並重的銷售策略。

（作者為世紀21星鑄總經理）

▲天璽·天2期推出24伙於下周招標發售。