



算力出海 大勢所趨

經濟發展觀察 下篇

代表委員：港可探索試點「數據特區」

●國家超級計算廣州中心南沙分中心由霍英東研究院運營，很大程度彌補了香港的算力短缺。
香港文匯報北京傳真



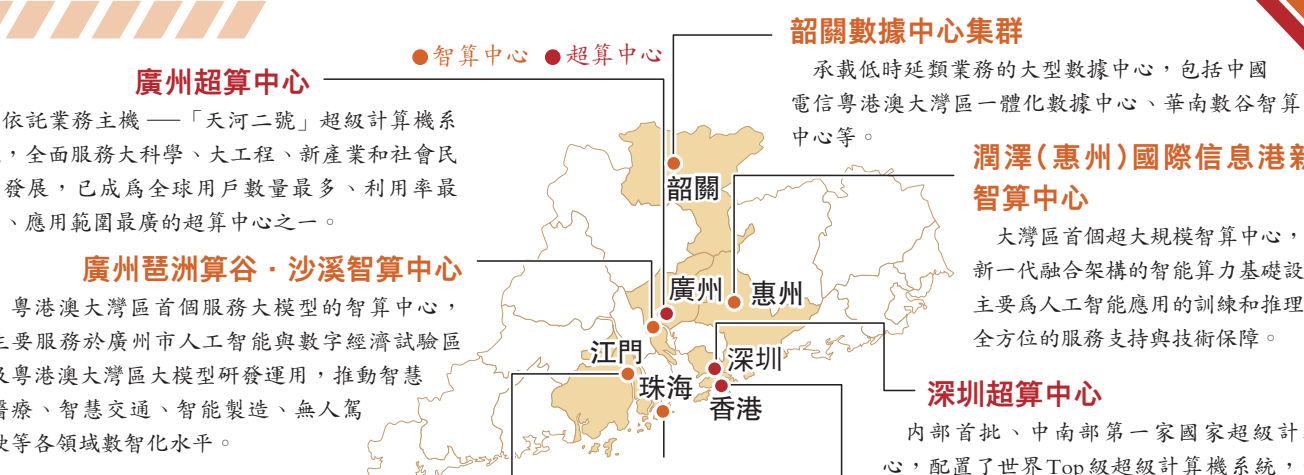
●位於數碼港的本港首座人工智能超算中心，致力促進人工智能上游研發，中下游成果轉化及開拓應用場景。
網上圖片



●算力為低空經濟、新能源等產業應用提供支撐。
香港文匯報北京傳真

粵港算力布局

超算和智算都是高性能計算的組成部分，超算是以高性能計算(HPC)為核心，智算則以人工智能(AI)計算為核心，支持機器學習、深度學習等任務，推動產業智能化升級，如自動駕駛、智能製造、智能醫療等，是數字經濟的關鍵基礎設施。概括而言，超算中心是「科學計算的引擎」，而智算中心是「產業智能化的基石」，兩者互補共進，共同推動技術進步。



廣州超算中心

依託業務主機——「天河二號」超級計算機系統，全面服務大科學、大工程、新產業和社會民生發展，已成為全球用戶數量最多、利用率最高、應用範圍最廣的超算中心之一。

廣州琶洲算谷·沙溪智算中心

粵港澳大灣區首個服務大模型的智算中心，主要服務於廣州市人工智能與數字經濟試驗區及粵港澳大灣區大模型研發運用，推動智慧醫療、智慧交通、智能製造、無人駕駛等領域數智化水平。

江門市智算中心

達到國際T3+級別的數據中心，也是粵港澳大灣區超大型數據中心，支持AI大模型訓練，通過將算力、算法與數據這三大核心要素進行深度融合，打造具有競爭力的人工智能產業集群。

橫琴先進智能計算中心

重點圍繞類腦芯片設計創新、類腦應用生態創新和腦科學重大應用創新，建設高水平類腦算力科技創新隊伍和軟件系統。

韶關數據中心集群

承載低時延業務的大型數據中心，包括中國電信粵港澳大灣區一體化數據中心、華南數谷算中心等。

潤澤(惠州)國際信息港新型智算中心

大灣區首個超大型規模智算中心，採用新一代融合架構的智能算力基礎設施，主要為人工智能應用的訓練和推理提供全方位的服務支持與技術保障。

深圳超算中心

內部首批、中南部第一家國家超級計算中心，配置了世界Top級超級計算機系統，形成多體系結構、多存儲形態，存算兼具規模的超融合系統，承擔各種大規模科學計算和工程計算任務，同時以其強大的數據處理和存儲能力為社會提供雲計算服務。

香港數碼港人工智能超算中心

香港首座人工智能超算中心，致力促進人工智能上游研發、中下游成果轉化及開拓應用場景。通過提升運算能力，超算中心能夠處理海量數據，加速科研項目的進展，並推動社會及商界各行各業的智能化升級。

2024年第四季度，中國聯通互聯網應用創新基地(二期)項目在廣州黃埔開工。作為中國聯通大灣區算力總體規劃中的核心節點，該基地是韶關算谷和香港將軍澳國際節點的中間樞紐。隨着該項目開工，大灣區算力互聯互通邁出了重要一步。

發揮內聯外通功能 助內企與國際接軌

港區全國人大代表、廣東省粵港澳合作促進會副會長林至穎接受香港文匯報專訪時分析指出，香港擁有與國際接軌的法律體系、自由開放的資本流動政策，以及高效透明的監管環境，能有效降低跨境合作中的制度摩擦。其獨立關稅地位和成熟的金融體系，可為中國算力企業提供融資、結算和風險管理支持。同時，香港業界對國際市場需求和規則理解深刻，可幫助內地企業規避合規風險(如數據隱私、網絡安全等)。

「香港也是亞太地區的通信樞紐，擁有多條國際海底光纜和高速網絡帶寬，數據傳輸效率高，適合作為算力服務的國際節點。香港的數據中心密度居全球前列，且持續擴容(如將軍澳數據中心集群)，可為雲計算、人工智能等高算力需求提供硬件支持。」林至穎說。

「前店後廠」協同 南沙彌補港算力缺口

林至穎進一步指出，未來，粵港澳大灣區有望形成「數據前店後廠」協同效應。其中，內地可提供土地、能源和低成本算力基礎設施，香港則專注高附加值服務，如跨境數據合規、國際業務拓展等。通過「數據前店後廠」模式，香港可整合大灣區算力資源，形成區域一體化算力網絡。

2016年，廣州超算中心南沙分中心落戶香港科技大學霍英東研究院，截至目前已有超過200個港澳用戶團隊使用「天河二號」，在化學材料、生物醫藥、工程機械仿真計算、氣候模擬與海洋環境、金融計算等方面取得大量突破性研究成果。此外，通過香港本地分中心，廣州超算中心與用戶簽訂採購單並通過港幣結算，香港分中心再與廣州超算中心進行匯總合同簽訂與人民幣結算，探索出「港幣—人民幣雙軌結算」的算力和使用的模式。

「廣州超算中心發布的新一代國產超算『天河星逸』系統，支持高性能計算、AI大模型訓練



●港區全國人大代表、廣東省粵港澳合作促進會副會長林至穎
香港文匯報北京傳真

以及大數據分析等多種應用場景的需求，加上南沙分中心高速穩定的跨境專線，能為港澳地區的用戶提供優質的計算環境，為香港地區AI大模型的進一步訓練、優化以及後續新模型的開發提供充足的智算資源。」香港科技大學霍英東研究院院長高民對香港文匯報表示，隨着算力需求日益增長，香港本地的算力資源面臨短缺。未來，南沙分中心將彌補香港算力缺口，為香港AI大模型的升級提供關鍵的技術支撐。

促進數據跨境流通 強化國際科技合作

全國政協委員、廣東高科技產業商會會長王理宗對香港文匯報記者表示，數字貿易正成為國際貿易的重要組成部分，離岸數據中心能夠為跨境電商、數字產品提供關鍵支撐。全球數據量將迎來新一輪爆發式增長，對高效、安全、靈活的數據處理能力提出了更高要求。在此背景下，進一步推進離岸數據中心的開放試點具有重要戰略意義。在粵港澳大灣區等有條件的地區可以率先開展離岸數據中心試點，鼓勵企業與地方政府合作，再進一步推進探索在「一帶一路」沿線國家共建離岸數據中心。

林至穎進一步從三方面提出建議，首先是構建跨境數據流通樞紐。推動國際數據專線建設，降低跨境算力服務的延遲和成本；同時探索試點「數據特區」，在符合國家安全的前提下，建立與國際標準接軌的數據跨境流動規則，使香港成為中國算力出海的「合規中轉站」。

其次是發展離岸算力服務與交易平台。依託香港金融市場，創新算力衍生品如算力期貨、算力指數等，吸引國際資本參與中國算力資源定價，更進一步打造亞太算力交易中心，為全球企業提供彈性算力租賃服務，如算力渲染、AI訓練等，推動中國超算中心、雲服務商通過香港「輕資產出海」。

最後，林至穎提出，強化國際科技合作紐帶作用。利用香港高校的科研能力，聯合內地企業設立跨境聯合實驗室，聚焦算力技術的研發與轉化，並通過香港吸引國際人才和技術夥伴，例如引入歐美開源社區、東南亞數字企業，形成技術生態聯盟。

頂層設計入手 善用河套優勢



●中國的算力服務、算力裝備出海有着廣闊前景。圖為算力工廠裏，工作人員在組裝、測試算力設備。
香港文匯報北京傳真

港區全國人大代表、香港立法會議員黃英豪向香港文匯報表示，在人工智能發展大勢之下，香港正面對算力不足問題，而上海與深圳的算力亦較香港高出數十倍，香港自身的算力只夠一般的雲計算。他認為，香港可以利用好河套區連接大灣區的優勢，與內地「共享算力」。

香港方面，數碼港的人工智能超算中心首階段設施投入服務，提供1,300PFLOPS算力，並在今年下半年逐步提升至3,000PFLOPS的高階算力水平，香港在短期內可提供合共5,000PFLOPS的算力，但與內地比較仍有差距。如以上海為例，根據上海市人民政府辦公廳印發《關於人工智慧「模塑申城」的實施方案》，到2025年底，將力爭全市智能算力規模突破100EFLOPS(即等於100,000PFLOPS)，因此年底上海的算力供應或高達香港的20倍。

他指出，如果要與內地共享算力，法例法規是一大考驗，其中新界的電力是由中華電力專營，如果河套區由南方電網供電，則可能違反專營合約；另外，亦有在香港投資數據中心的上市公司可能擔心受到影響。

黃英豪認為，這需要由頂層設計入手，即特區政府與內地政府共同協調，由協調小組處理並檢視法規。然而，對於香港急起直追再搭建更龐大的算力中心基建用以「自給自足」，黃英豪認為此舉資本投資太大，而且是走回「別人的舊路」，認為香港應該把精力放在與內地共享算力上。至於算力證券化或數字化，黃英豪認為提供算力的回報較為穩定，有潛力上架交易所買賣，認為可以作為金融手段，吸引內地科技企業提供算力。

以「一帶一路」為突破口 共建聯合實驗室創新探索

★特稿

業內專家在接受香港文匯報採訪時指出，「一帶一路」沿線國家和地區市場，可以成為中國算力出海的主要目標市場。

中山大學嶺南學院經濟學教授林江表示，此前，透過共建「一帶一路」，中國為沿線國家和地區提供了基礎設施建設服務，而這些基礎設施的數字化應用、智能化升級，需要算力服務和設施來驅動。與此同時，中企在這些地區有大量投資，企業眾多，他們自身的數字化升級需求，將推動國內算力出海的同時，帶動中國算力對接所在區域需求。

針對性設計 提供外包服務

「中國政府及企業界與『一帶一路』沿線國家和地區建立了良好的合作關係，探索形成了相對

成熟的合作機制。如果說過去10多年主要以傳統基礎設施建設為主，那麼未來算力出海，將是中國新型基建、新型服務出海的重要組成部分。」林江說。

談及算力出海路徑，林江表示，可先針對東南亞、中東等市場設計算力產品，提供算力外包服務。比如，越南、印尼等國正在大力發展製造業，中國可以針對他們的產業特點，設計出相匹配的算力服務貿易或裝備產品。

山東省人大代表、國家超級計算濟南中心副主任潘景山認為，算力出海屬於數字貿易，相比貨物貿易更複雜，在開展業務的過程中，需要在各級政府機構的支持指導下規範引導市場行為，並進行創新探索。他還建議，要鼓勵同各國特別是「一帶一路」沿線國家和地區開展算力基礎設施

建設合作，共建聯合實驗室。同時，他建議建立健全算力出海風險管理機制，培養一批具有國際視野和專業技能的綜合型算力服務人才。

港可作中轉站 鏈接全球市場

林江認為，在中國算力出海過程中，香港憑借國際化的科研生態、成熟的金融體系以及貿易自由港、人民幣離岸結算中心的優勢，可成為中國算力鏈接全球市場的中轉站和橋頭堡。

林江表示，港科大、港大、港理工等與國際科研平台緊密合作，項目合作中將大量用到內地的算力資源，輸出中國算力服務。

「近年來，香港特別重視與東南亞和中東地區的合作，這些地區的算力基礎設施、算力裝備部署遠不及中國。香港可以透過與這些國家和地區

的合作，推動中國算力出海。」林江說。

林江特別指出，粵港澳大灣區的融合建設，為香港助力中國算力出海創造了絕佳的機遇。目前，多所香港高校已在大灣區內地城市布局校區或研究院，與山東大學等內地高校也在香港設立科研平台，與此同時，透過大灣區人才簽註、香港英才計劃、高才通等政策，兩地人員、資金往來的機制已經日趨完善。科研合作和人才流動，都為算力出海提供了一條便捷的通道。



●山東省人大代表、國家超級計算濟南中心副主任潘景山
香港文匯報記者丁春麗 攝