西部最強大腦 未來產業搖籃

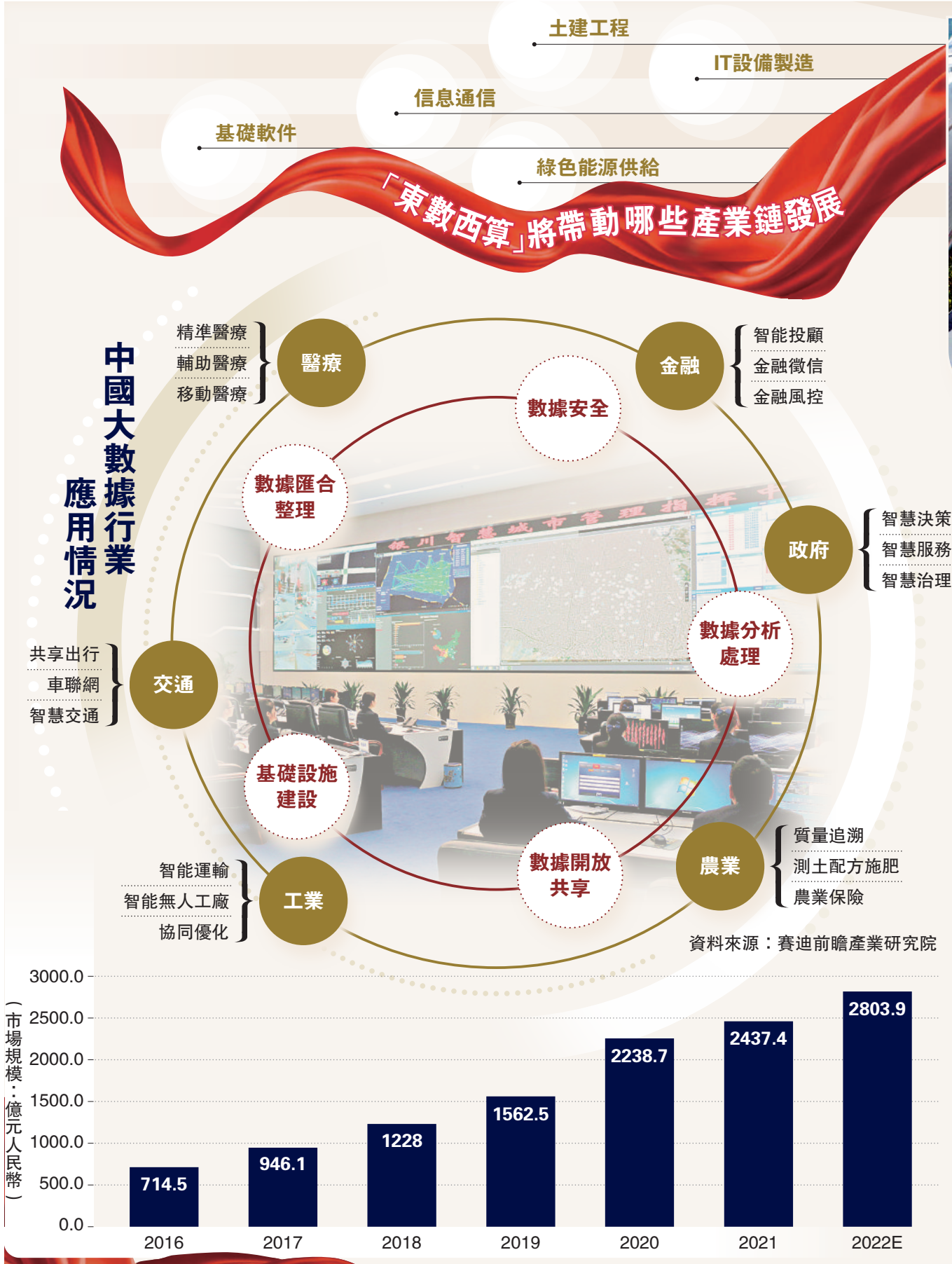
AI氣象觀測 模擬藥物臨床 昇華視覺特效

「東數西算」系列②

大公報記者 向芸

隨着「東數西算」工程的全面啟動，已於二〇二一年納入國家超算中心序列的成都超算中心，最高運算速度達到每秒十億億次，這台西部「最強大腦」正為各行各業提供強大的算力支撐，可以通過AI進行氣象觀測，幫助醫療機構模擬臨床效果，也能幫助電影著作昇華視覺特效，不但與日常生活息息相關，也為未來產業「換道超車」拓展了想像空間。

▲俯瞰成都超算中心。 受訪者供圖



港商期盼參與「東數西算」建設

瞄準機遇

港商任衛熊從過完年就一直關注着「東數西算」的最新消息。「『東數西算』的實施，及時、必要、前瞻性強，我希望能用多年在國外積累的大數據建設經驗和自己的一腔熱情，為工程做出力所能及的貢獻。」

任衛熊具有30多年金融科技領域的從業經驗，曾參與國外金融數據系統的研發與項目管理。作為某國際大型銀行的外派代表，任衛熊曾兩次赴西安工作，其間他更是利用自己在國外學到的知識和技術，成功為西安商業銀行升級了數據核心系統，也給西安的金融行業帶來全新的數據安全理念。2019年底，退休後的任衛熊，看準了西部發展的良機，與夫人在西安創辦了一家金融科技公司，為西安金融科技機構和企業提供包括大數據在內的專業服務。

在任衛熊看來，在西部建設大數據中心，具有高可靠性、高安全性、高靈活性、高經濟性、高載能、高質量新型綠色等多重獨特優勢。他告訴記者，西部省份擁有豐富的自然資源和人才優勢，以及無可比擬的氣候條件和生態環境，這些都為「西算」提供了堅實的基礎。

任衛熊拿華為青海海南州大數據中心的建設案例，給記者做了一個形象的說明。「該大數據中心海拔3000米左右，冷涼乾燥的氣候有利於設備全天候滿負荷工作，全年不僅可通過冷空氣來製冷，同時電力消耗較炎熱地區可降低一半以上。」任衛熊亦指出，此外，青海海南州是中國重要的清潔能源基地，其光伏、風電、光熱總裝機容量突破「千萬千瓦」，豐沛的清潔能源為大數據中心提供充足的電力支撐。

任衛熊表示，香港在大數據、雲計算、人工智能等也擁有一定的優勢，希望兩地業界多交流，攜手創新突破，打破屏障，能讓更多的港商參與到「東數西算」，一起為國家做貢獻。「我自己已經準備好了，隨時聽候調遣，全力以赴參與其中『東數西算』建設。」

大公報記者 李陽波

▲任衛熊與夫人在西安從事金融科技數據安全工作。 大公報記者李陽波攝

科技巨頭巨資布局

華為

- 華為雲自2017年起就在逐步加大在西部樞紐節點的數據中心布局，每年的投資額都在數十億左右
- 於2017年提出了南貴北烏的雲數據中心布局，在貴安新區和烏蘭察布大數據產業園均規劃建設超大型數據中心基地，遠期服務器均達到100萬台以上，目前均已投產使用
- 未來60%–80%的數據中心將布局西部

騰訊

- 2018年5月29日，騰訊貴安七星數據中心正式開啓一期試運行
- 2018年6月，騰訊西部雲計算數據中心（位於重慶）一期已投用，可容納10萬台服務器，是騰訊繼天津、上海、深汕合作區三地之後的第四個自建大型數據中心集群
- 2020年4月，騰訊西部雲計算數據中心二期項目正式開工建設，計劃打造西南地區騰訊公司的第一個Tbase園區，整體建成後將具備20萬台服務器的運算存儲能力，成為中國西部最大的單體數據中心

中興

- 中興通訊2021年半年報顯示，公司業務之一為聚焦政企客戶需求，基於「通訊網絡、物聯網、大數據、雲計算」等產品，為政府以及企業提供各類信息化解決方案

大公報整理

科企早着先機 西算後發先至

提前布局

「從互聯網和大數據產業來說，西部並不落後，甚至很多方面還要優於東部和南部。」在西安大數據產業領域摸爬滾打了近10年的張磊告訴記者，西部大數據產業雖然起步晚，但基於優越的自然和人力資源優勢，西部大數據產業短短幾年便已經很完備了。

▲華為青海海南州大數據中心。 受訪者供圖

張磊表示，西安擁有深厚的國防和航天科技傳統優勢，再加上100多所高校和每年20多萬的大學畢業生，這也是西安敢於叫響「硬科技之都」的底氣。國防科技企業的轉型，五大高校的成果高產，國家級高新區的科技聚集，讓西安迅速成為中國互聯網、大數據和超級計算的核心城市之一。「特別近五六年來，華為、騰訊、阿里紛紛將全國研發中心放到了西安和西部，這不是偶然，而是企業提前看到了『西算』的潛力和前景。」

與張磊感受一樣的還有寧夏銀川一家科技公司的總經理李邵然，作為銀川智慧城市產業體系的一員，投身銀川大數據產業，被李邵然認為是他前半生做出的最正確的決定。「2013年，銀川成立了IBI育成中心，一批『互聯網＋』企業脫穎而出，也衍生了一批新業態。」李邵然告訴記者，2019年他們企業成立那年，銀川育成中心入園企業網絡交易額達到驚人的2890億元人民幣。

李邵然表示，目前寧夏已經匯集了中興、華為、騰訊等互聯網大數據巨頭，相信隨着「東數西算」的實施和地方政策的刺激，未來寧夏必定會掀起又一輪的大數據建設熱潮。「我們也想乘着『東數西算』的快車，擴大規模，一舉做大做強。」

大公報記者 李陽波

何為超級計算機？簡單來講，相當於把很多台性能強勁的計算機連接到一起，組成一台高速計算機，並在密集計算、海量數據處理等領域發揮着重要作用。零壹智庫發布的《2022中國超算中心和超級數據中心報告》顯示，從峰值算力以及超算總量來看，中國超算的綜合實力排在世界前列，全球超級計算機500強榜單中，中國超算總量連續多年第一。

2020年9月，成都超算中心正式建成投運，最高運算速度達到10億億次／秒，進入全球前十。這樣的速度意味着什麼？成都市大數據集團股份有限公司總經理、成都超算中心運營管理有限公司董事長顧勤這樣形容道：「秒針滴答一下，它就進行了10億億次的運算，相當於200萬台普通電腦同時工作，1分鐘的計算速度則相當於全球72億人同時用計算器不間斷計算32年。」

服務35城600用戶

和傳統計算中心精密機房的「神秘」不同，成都超算中心的機房建在一個長寬高均為20米的「硅立方」裏，外牆為深藍色，最外層是拉索幕牆圍合的巨大玻璃櫃，人們可繞環廊進行參觀。弧形環抱於「硅立方」後面的動力樓與運維樓則採用雙層幕牆，像素化的鋁板單元通過洞口的虛實變化，代表計算機語言中的「0」與「1」。當夜幕降臨，光影在這裏變幻，讓人彷彿進入了科幻影片的場景。

截至目前，成都超算中心已為全國35個城市600餘家用戶提供超算服務，部署學科計算軟件200餘個，完成量子生物信息系統等12個超大體系課題項目，服務涵蓋航空航天、人工智能、生物醫藥、先進材料等數十領域。

事實上，成都超算中心還將助力西部地區搶佔前沿賽道，實現產業「換道超車」。在成都參與「2021年產業技術基礎公共服務平台——面向人工智能創新應用先導區的應用場景公共服務平台建設項目」的競爭時，成都超算中心為此次成功「突圍」提供了算力保障。

電子科技大學大數據研究中心主任周濤教授亦認為，成都超算中心可以為很多行業提供支持，「比如航空動力學、氣象問題、托卡馬克模擬、靶向藥物分子結構發現等，都需要大量的計算和海量的數據存儲。」

據顧勤介紹說，在醫療健康領域，成都超算中心已與北京協和醫院、四川大學華西醫院等20餘家醫療機構用戶開展聯合研發合作。「生命科學的新藥研發時間非常長，往往需要耗費數年，有了成都超算的算力支持後，就可以在超算系統模擬出人體器官對新藥的各種反應，從而縮短研製時間。」

超算與生活更是密切相關。第31屆世界大學生夏季運動會6月將在成都舉行，成都超算中心將為其「護航」。根據大運會氣象服務要求，成都每公里氣象預報精確到分鐘，部分區域空間分辨率精確到60米。除了遍布全市的高科技設備和智慧系統「看雲觀象」外，大運會氣象服務還在成都超算中心搭建了高分辨率數值預報模式，「可以對成都全域開展空間分辨率為1km×1km、時間分辨率為1小時氣象要素格點預報，空間分辨率和播報頻率分別提升81倍和6倍」。

甚至人們平時觀看的電影中也有超算的「身影」。此前火爆大銀幕的國產科幻電影《流浪地球》中，共有2003個特效鏡頭，「僅開頭俯瞰地球的兩分鐘特效鏡頭，製作者就花了半年時間才完成動畫設計、搭建場景、後期合成等環節。如果有了成都超算，只需6天就可搞定。」顧勤說。

◀成都超算中心。 網絡圖片