

內地研發費首破3萬億 加速創新

基礎研究投入世界第二 縮小與先進國家差距

國家統計局、科學技術部和財政部日前聯合發布《2022年全國科技經費投入統計公報》，公報數據顯示，2022年中國R&D（科學研究與試驗發展）經費投入總量突破3萬億，達到30782.9億元（人民幣，下同），邁上新台階。國家統計局社科文司統計師張啟龍表示，2022年中國R&D經費投入強度為2.54%，比上年提高0.11個百分點，提升幅度為近10年來第二高，與OECD國家（38成員國中34個為世界銀行「高收入經濟體」，包括美、英、日等）差距進一步縮小。

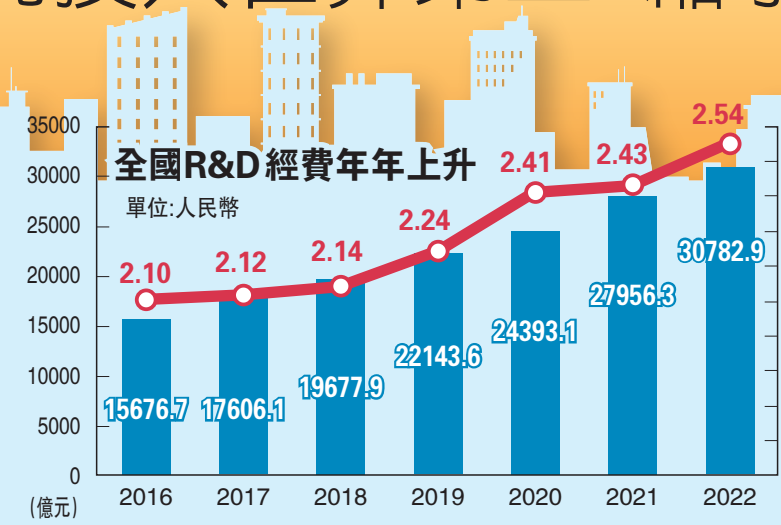
大公報記者 劉凝哲北京報道

張啟龍表示，從投入強度看，2022年中國R&D經費投入強度（R&D經費與GDP之比）為2.54%，比上年提高0.11個百分點，提升幅度為近10年來第二高。R&D經費投入強度水平在世界上位列第13位，介於歐盟（2.2%）和OECD國家（2.7%）平均水平之間，與OECD國家差距進一步縮小。

企業主體地位進一步鞏固

值得一提的是，在中國R&D活動中，企業主體地位進一步鞏固，重點領域投入持續擴大。張啟龍表示，企業、政府屬研究機構和高等學校是中國R&D活動的三大執行主體。2022年，三大主體R&D經費分別為23878.6億元、3814.4億元和2412.4億元，分別比上年增長11.0%、2.6%和10.6%。其中，企業對R&D經費增長的貢獻達到84.0%，比上年提升4.6個百分點，是拉動R&D經費增長的主要力量；佔全國R&D經費的比重為77.6%，比上年提高0.7個百分點，創新主體地位進一步穩固。

《公報》顯示，中國的基礎研究投入取得新突破，佔比延續上升勢頭。張啟龍表示，2022年中國基礎研究、應用研究和試驗發展經費分別為2023.5億元、3482.5億元和25276.9億元，分別比上年增長11.4%、10.7%和9.9%。其中，基礎研究經費增速比R&D經費快1.3個百分點，繼續保持較快增長；總量首次突破2000億元，規模位列世界第二位；佔R&D經費比重達到6.57%，延續上升勢頭。高等學校和政府屬研究機構對基礎研究經費增長的貢獻分別達到44.8%和38.3%，是中國開展基礎研究活動



▲7月18日，科研人員在廣東東莞的中國散裂中子源加速器射頻技術實驗室操控設備。

新華社

的主力軍。

京投入強度冠全國 滬居次

在區域R&D投入方面，2022年中國東、中、西部和東北地區R&D經費分別為20237.5億元、5557.6億元、3961.8億元和1026.0億元，分別比上年增長10.4%、11.9%、7.6%和4.8%，東部和中部地區增速明顯領先。R&D經費投入強度超過全國平均水平的省（市）有7個，依次是北京市（6.83%）、上海市（4.44%）、天津市（3.49%）、廣東省（3.42%）、江蘇省（3.12%）、浙江省（3.11%）和安徽省（2.56%）。

張啟龍表示，下階段，一方面要進一步完善R&D經費多元化投入機制，加大財政經費支持力度，拓展研發支出稅費減免等其他方面政策成效，完善直接融資、引導基金等金融支持體系，鼓勵地方持續加大R&D投入。



▲2022年中國R&D經費投入總量突破3萬億。圖為6月29日，在海南省崖州灣種子實驗室，科研人員在進行工作。

中新社

「夸父」園區交付 攻關下代「人造太陽」

【大公報訊】記者劉凝哲報道：被稱為「夸父」的「聚變堆主機關鍵系統綜合研究設施（CRAFT）」日前首次亮相。據新華社報道，「夸父」位於安徽省合肥市，是國家重大科技基礎設施項目，於2018年12月開工建設，目前，「夸父」園區已交付使用，科研工作者和工程建設者正夜以繼日地工作，預計「夸父」將在2025年底全面建成。這一設施全面建成後，將是國際聚變領域參數最



▲位於安徽省合肥市的「夸父」的園區。

高、功能最完備的綜合性研究平台，為聚變工程堆核心部件的研發和聚變工程堆的建設保護護航。

CRAFT設施建成後將向社會全面開放共享，服務於中國磁約束核聚變科學技術研究，促使自主掌握中國聚變工程堆關鍵技術，加快磁約束核聚變研究進程，為核聚變研究作出更大的貢獻。

據報道，中國從上世紀七十年代開始探索核聚變能源，已經建成了「東方超環（EAST）」「中國環流器」等一批實驗裝置。在此基礎上，中國下一代「人造太陽」——中國聚變工程實驗堆（CFETR）已完成工程設計。而為建設CFETR研究關鍵技術，正是「夸父」的主要使命。相比EAST，CFETR將更大、更高、更精密、更先進。CFETR全面建成後，可為中國聚變堆核心部件研發和建設提供核心技術基礎。

首家中醫全國重點實驗室啟動

【大公報訊】記者盧靜怡廣州報道：首家中醫類全國重點實驗室近日在廣東正式啟動。中醫證候全國重點實驗室學術委員會主任委員、中國科學院院士陳凱先表示，實驗室有五大攻關任務，包括中醫證候的規範化與客觀化、同病異治與異病同治的診療規律、中醫證候的科學內涵、建立基於證候的中西醫結合優化方案、基於證候的方藥開發等。廣東省中醫藥局副局長柯忠表示，希望實驗室乘勢而上，聯合港澳具有優勢的中醫和中西醫結合的力量參與實驗室建設，按照中央要求實施有組織的科研，整體布局重大項目，產出標誌性成果。

首家中醫類全國重點實驗室啟動後，意

味着廣東已經有兩個中醫類國家級實驗室平台。記者了解到，實驗室集成應用跨學科的多元前沿技術與方法，聚焦常見重大疾病的重點領域開展融合創新的應用基礎研究和技術開發，攻關任務設置合理，能夠為開發並放大中醫原創理論價值、闡明中醫藥療效機理、提高中醫藥臨床療效提供重要途徑。

廣東省科技廳實驗室與平台基地處處長黃江康表示，目前廣東省構建了較為完善的實驗室體系，包括國家實驗室、全國重點實驗室、廣東省實驗室、廣東省重點實驗室、粵港澳聯合實驗室和廣東省科學中心數據中心、野外科學觀測研究站等，為粵港澳大灣區國際科技創新中心建設奠定堅實基礎。



▲首家中醫類全國重點實驗室在粵啟動。受訪者供圖

天宮課堂周四首迎教授開講

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：中國載人航天工程辦公室18日宣布，「天宮課堂」第四課定於9月21日（本周四）下午15時45分開課，神舟十六號航天员景海鵬、朱楊柱、桂海潮將面向全國青少年進行太空科普授課。這也將是中國空間站首次迎來教授、博士生導師的太空授課，首位載荷專家桂海潮將在「天宮課堂」中亮相。公開資料顯

示，桂海潮是北京航空航天大學宇航學院航天飛行器技術系教授，博士生導師。

本周四舉行的天宮課堂，將是神舟十六號航天員的首次太空授課。據介紹，本次太空授課活動繼續採取天地互動方式進行，將由中央廣播電視總台面向全球現場直播。3名航天員將在軌展示介紹中國空間站夢天實驗艙工作生活場景，演示球形火焰實驗、奇妙「乒乓球」實驗、動量守恆實驗以及「又見陀螺」實驗，並與地面課堂進行互動交流。值得一提的是，「又見陀螺」實驗，是在微重力環境下，利用金屬陀螺展示靜止及旋轉情況下的角動量守恆現象，這將呼應神舟十三號乘組曾進行的「太空轉身」實驗。



海位教授。圖為桂海潮將成為天宮課堂首位載荷專家。圖為桂海潮將成為天宮課堂首位載荷專家。

港媒高層訪阿里巴巴 了解首次「雲上亞運」

【大公報訊】記者王莉報道：18日，香港傳媒高層人士參訪團在浙江展覽館觀看了「大道之行——『八八戰略』實施20周年大型主題展覽」。香港傳媒界人士不僅對20年來浙江在「八八戰略」指導下的發展成就有了深入了解，同時在參觀過程中還看到了多年來浙港合作交流的成果內容。參訪團成員紛紛表示，浙港兩地地緣相近，人緣相親，相信未來在經貿、科技、文化、人才等眾多領域可以有更進一步的交流與合作。

據介紹，「大道之行——『八八戰略』實施20周年大型主題展覽」展示在「八八戰略」指引

下，20年間浙江經濟社會取得的成就、生產生活的巨大變化和幹部群眾昂揚向上的奮鬥姿態。

18日上午，參訪團一行來到杭州阿里巴巴集團探尋亞運會歷史上首次「雲上亞運」的技術支撐源頭。「我們在亞運會主媒體中心就看到了很多智能化的服務。」「『雲探訪室』、賽事信息實時查詢系統這些原來都是阿里雲的功勞啊。」參訪團成員對於阿里雲以全球領先雲技術服務亞運會表示讚賞。杭州亞運會是首屆採用雲上轉播的亞運會，阿里雲預計將通過多達68個超高清和高清信號傳輸超過5000小時的直播內容。

「這個真的不錯，感覺很真實，就在眼前一樣。」在杭州良渚數字文化社區，戴上AR眼鏡的參訪團成員正在體驗由社區內企業思享無限自主研發的元宇宙虛實交互數字化場景。「我們基於區塊鏈、AR、VR、大數據等前沿技術的積累，正積極探索中現實直播場景之上構建元宇宙，為參與者提供更豐富的內容生態。」企業負責人介紹。



掃一掃 有片睇



▲香港傳媒高層人士參訪團成員體驗VR眼鏡。大公報記者連啟鈺攝