

# 《經濟學人》：中國已成科學超級大國

## 根據高引用率論文量和自然指數 從AI到超導領域均處研究前沿

香港文匯報訊 據觀察者網消息，「2019年，《經濟學人》曾調查中國學術研究現狀，並提出疑問：中國是否有一天會成為科學超級大國？五年後的今天，這個問題得到了明確的回答：是的。」6月12日，英國知名雜誌《經濟學人》刊文稱，根據兩大科學指標——高引用率論文數量和自然指數，從植物生物學、人工智能（AI）到超導物理學等領域，中國均處於研究前沿，「已經成為科學超級大國」。



《經濟學人》稱，從植物生物學、人工智能（AI）到超導物理學等領域，中國均處於研究前沿。圖為東莞散裂中子源裝置內部及基地外景。資料圖片

文章提到，中國在科研領域飛速進步之際，包括基礎研究薄弱、中等大學教育水平較差在內的短板仍顯而易見，但中國正在努力克服並取得了一定成績。文章同時警告美歐國家，中西方科研交流合作至關重要，對中國學生和人員關上大門，將給西方科學帶來災難性後果。

### 領導農作物研究領域

這篇題為《中國已成為科學超級大國》的文章，首先將目光投向了中國科學院及其植物生物學成就。據介紹，過去幾年裏，中國科學家們發現了一種可以去除後可以增加小麥的長度和重量的基因、一種可以提高高粱和小米等農作物在鹹土壤中生長能力的基因，還有一種可以使玉米產量提高10%左右的基因……

現在，中國被廣泛認為是農作物研究領域的領導者，但植物科學研究的興起絕非個例。文章指出，兩大高質量科學指標顯示，在頂尖科研的「千里之行」中，中國科學家取得長足進步，且沒有放緩的

跡象，「由美歐日主導的舊的科學世界秩序正在走向終結」。

### 高引用率論文量超美歐

在高引用率（即「高影響力」）論文數量方面，中國科學家進步飛速。科學分析公司Clarivate數據顯示，2003年，美國高引用率論文數量是中國的20倍；到2013年，美國高引用率論文數量約為中國的4倍；2022年起，中國高引用率論文數量已經超過了美國和歐盟。

自然指數（Nature Index）依託於全球頂級期刊《自然》，統計刊登在一系列著名期刊上、經過同行評審小組審議的論文數量，是衡量一個國家科研質量的另一個指標。2014年該指數首次推出時，中國排名第三，論文數量還不到美國的三分之一；2023年，中國已經名列前茅。

### 六大學或機構進世界前十

此外，根據萊頓科研產出排名，目前中國有六所

大學或機構進入世界前十；根據自然指數排名，中國有七所大學或機構進入前十。英國牛津大學高等教育教授西蒙·馬金森表示：「清華大學現在是世界上排名第一的科技大學。這真是太神奇了，他們只用了一代人的時間就做到了。」

從具體領域來看，美國和歐洲在普通生物學和醫學領域仍然遙遙領先；而應用研究是中國的強項，中國科學家在物理科學、化學、地球和環境科學領域領先世界。文章認為，中國強大的工業基礎、充足的能源，意味著可以迅速啟動材料等物理創新的大規模生產。英國AI材料公司Materials Nexus首席執行官喬納森·比恩說：「這正是中國比西方國家更有優勢之處。」

### 資金設備人才重塑中國科學

隨後，文章深度分析了中國科學實現重型的三個主要原因：資金、設備和人才。首先，中國的研發支出自2000年以來增長了16倍。雖然仍與美國存在不小差距，但中國在大學、研究機構的支出已超

越美國，並在應用研究和實驗開發上投入了大量資金。

先進勞動力是中國科研進步的主要原因。經合組織數據顯示，自2000年代末以來，回國的學生數量多於留在當地的學生數量。這些海歸成為主要科研力量，發表的論文數量是留在美國的同等研究人員的2.5倍。

在科學裝備上，中國同樣投資頗豐。據不完全統計，中國現在擁有世界上最靈敏的超高能量宇宙射線探測器、世界上最強的穩態磁場，不久後還將擁有世界上最靈敏的中微子探測器之一。以AI為例，美國喬治敦大學安全與新興技術中心（CSET）5月研究結果顯示，無論是AI研究論文總數量，還是AI研究高引用率論文數量，中國機構都名列前茅。

《經濟學人》最後指出，幾乎沒有跡象表明，中國科學發展進程會陷入停滯。馬金森教授同樣表示：「我認為，給中國奇跡設限是非常不明智的。因為到目前為止，中國奇跡遠未達到極限。」

## 中國載人航天工程開創者王永志院士逝世



1932-2024

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）中國工程院官網消息，工程院機械與運載工程學部院士王永志於2024年6月11日逝世。王永志是中國載人航天工程的開創者，中國工程院首批院士。他長期致力於中國戰略導彈和運載火箭的總體設計與研製工作，在花甲之年被任命為中國載人航天工程的總設計師，參加和主持了6個導彈型號、2個運載火箭型號和「神舟」系列飛船的設計研製工作。2003年，他獲國家最高科學技術獎，2010年5月4日國際永久編號第46669號小行星被命名為「王永志星」。

2022年11月17日，經過約5.5小時的出艙活動，神舟十四號航天员陳冬、劉洋、蔡旭哲密切協同圓滿完成全部既定任務。這一天正是王永志90歲生辰，神十四乘組專門為他送來「宇宙級」的生日祝福，地面上全體工作人員也一起鼓掌歡呼，天地共同慶生。這一難得的場景，足以顯示出王永志在中國載人航天界的影

響力。

王永志是中國載人航天工程的開創者之一和學術技術帶頭人。40多年來在中國戰略火箭、地地戰術火箭以及運載火箭的研製工作中作出了突出的貢獻，特別是在載人航天工程中作出了重大貢獻。1961年，29歲的王永志從莫斯科航空學院畢業回國。此時，正值中國航天發展的起步階段，王永志追隨以錢學森為代表的航天人，一起加入「創業」行列。1964年，32歲的王永志參加了中國自行設計的第一枚中近程導彈發射任務。1992年，本已是退休年紀的王永志，再次開始「創業」，出任中國載人航天工程首任總設計師，描繪載人航天工程的藍圖。

王永志曾說，自己一生幹了3件事，3件事幹了一生——研製導彈、送衛星上天、送中國人進入太空。30年從事導彈與火箭研製，20餘年從事載人航天，他將畢生心血都投入到國防科研和載人航天事業中，將祖國的需要作為自己前進的方向，不僅讓中國人夢圓飛天、攬月九霄，更為中國航空航天的後續發展打下基礎、鋪平道路。

## 南海兩沉船提取文物928件套 標誌中國水下考古走向深遠海

香港文匯報訊（記者 江鑫嫻 北京報道）國家文物局13日在中國（海南）南海博物館召開「考古中國」重大項目重要進展工作會稱，2023年5月至2024年6月，國家文物局考古研究中心、中國科學院深海科學與工程研究所、中國（海南）南海博物館聯合組隊，使用「深海勇士」號載人潛水器及「獅子魚」號無人水下遙控潛水器，對南海西北陸坡一號、二號沉船開展了三階段的水下考古調查，探明了兩艘沉船的分布範圍，共提取出水陶器、瓷器、原木等928件（套）。國家文物局表示，南海西北陸坡一號、二號沉船的水下考古工作，標誌着中國水下考古從近海走向深遠海，具有重要的里程碑意義。

### 再現明代海上貿易繁榮景象

據了解，南海西北陸坡一號、二號沉船，發現於2022年10月，位於海南島與西沙群島之間的南海海底，遺址水深約1,500米，兩艘沉船其年代分別屬於明朝正德、弘治年間。國家文物局考古研究中心研究員宋建忠表示，一號沉船載滿外銷陶瓷器，二號沉船承載了海外輸入的木材，二

處沉船再現了明代中期海上貿易的繁榮景象，尤其是一號沉船磁器、二號沉船的烏木均是沉船考古首次發現。

經考古調查確認，一號沉船遺址由核心區、環形區和條形區組成。其中，核心區長約37米、寬約11米，最高處與最低處相差約3米，由船體和大量堆疊有序、碼放整齊的瓷器、銅器、竹木器等構成。一號沉船遺址遺物包括但不限於陶器、瓷器、銅器、鐵器、竹木器等，數量超10萬件。三個階段調查共提取出水青花、青釉、白釉、青白釉、紅綠彩、琺瑯、單色釉、素三彩等瓷器，醬釉陶器，銅錢等文物890件（套），部分瓷器外底有款，款文有「福」「正」「太平」「吳文自造」等。

二號沉船遺址由核心區和散落區組成。核心區南北長約21米、東西最寬約8米，遺物以原木為主，另有少量陶器、鉛錫器等。共提取出水原木、瓷器、陶器、螺殼、鹿角等遺物38件。

據悉，今次南海西北陸坡一號、二號沉船遺址深海考古調查，首次應用了多種深海技術和裝備。

中華文化節 CHINESE CULTURE FESTIVAL

上海文化周 Shanghai Culture Week

NEW ORIENTAL CHINESE MUSIC SCENE

by Shanghai Chinese Orchestra

海上生民樂

指揮 Conductor 湯沐海 Tang Muhai

5/8 8pm (一 Mon) 香港大會堂音樂廳 Concert Hall, Hong Kong City Hall \$200 - \$440

6/8 8pm (二 Tue) 荃灣大會堂演奏廳 Auditorium, Tsuen Wan Town Hall \$200 - \$380

門票現正在城市售票網發售 Tickets NOW available at URBITIX

查詢 Enquiries 2268 7321 (節目 Programme) 3166 1100 (票務 Ticketing) www.ccf.gov.hk

購票 Booking 3166 1288 www.urbitix.hk