

「中國天眼」發現脈衝星破千顆

數量超同期國際其他望遠鏡發現量總和

香港文匯報訊 據新華社報道，「中國天眼」FAST發現脈衝星數量突破1,000顆，超過同一時期國際其他望遠鏡發現脈衝星數量的總和。



●11月26日，中國科學院國家天文台在北京舉行「中國天眼」FAST脈衝星科學研討會宣布，「中國天眼」發現脈衝星數量已突破1,000顆。



●「中國天眼」FAST發現脈衝星數量已突破1,000顆，超過同一時期國際其他望遠鏡發現脈衝星數量的總和。這是9月25日拍攝的「中國天眼」全景（無人機照片，維護保養期間拍攝）。

11月26日，中國科學院國家天文台舉行「FAST脈衝星科學研討會」，來自國內多家科研院所、高等院校的專家和青年學者，共同盤點「中國天眼」在脈衝星領域的新發現，研判學科發展前沿。

為什麼要探測脈衝星？脈衝星是大質量恒星死亡後的「遺骸」，是一種高速旋轉的中子星，因持續發射高度周期性的電磁脈衝信號而得名，因其具有一系列鮮明「個性」，長期以來備受學術界關注。

據介紹，脈衝星具有極高的密度，方糖大小的體積就有上億噸的質量；具有極強的磁場，表面磁場可達到人造最強磁場的百萬倍；還具有極強的引力。

可助力檢驗廣義相對論 探測低頻引力波

這些特性使脈衝星成為研究極端條件下物理規律和眾多天文前沿問題的「天然實驗室」。通過觀測

脈衝星，可為脈衝星物理等理論研究提供重要數據支撐，還可助力檢驗廣義相對論、探測低頻引力波等。

自1967年發現首顆脈衝星以來，人類對脈衝星的觀測與研究從未止步，相關研究多次獲得諾貝爾物理學獎，但脈衝星至今仍有眾多未解之謎。

「中國天眼」在脈衝星領域有哪些發現？口徑500米，反射面板總面積相當於30個標準足球場，能接收到百億光年以外的電磁信號……站在人類視野的最前沿，「中國天眼」成果頻出。

豐富脈衝星的種類和數量

從發現第一顆脈衝星到發現脈衝星數量破千，「中國天眼」只花了7年多時間。FAST運行和發展中心首席科學家朱雋偉介紹，「中國天眼」發現的1,000餘顆脈衝星中，包括大量毫秒脈衝星和脈衝星雙星，豐富了脈衝星的種類和數量。

「『中國天眼』發現的脈衝星數量約佔人類發現

脈衝星總量的四分之一，其中不乏一些特別珍貴的樣本，深化了人們對脈衝星形成、演化的認識。」北京大學教授徐仁新說。

「發現脈衝星的過程中，相關科研團隊還取得了一系列重要科學發現。」中國科學技術大學教授戴子高說，例如，測量了雙中子星質量並實現了高精度的引力波檢驗，發現了納赫茲引力波存在的關鍵證據，首次測量了年輕脈衝星的三維速度等。

進一步打開探測宇宙的新窗口

這些發現，進一步打開探測宇宙的新窗口。得益於「中國天眼」超高的靈敏度，除脈衝星領域的發現之外，中國科學家還在快速射電暴、中性氫等領域取得了一系列重要原創性成果。

未來，FAST將探索在望遠鏡周圍增加輔助天線，以顯著增加覆蓋天區，並進一步提升靈敏度和空間分辨能力，在探索宇宙奧秘的征程中貢獻更多中國力量。

中國天眼大事記

- 2011年3月 FAST開工建設
- 2016年9月25日 落成啟用，進入調試運行階段
- 2020年1月11日 FAST順利通過國家驗收，正式開放運行
- 2024年4月17日 FAST發現超900顆新脈衝星
- 2024年9月25日 中國天眼FAST核心陣試驗樣機建設正式啟動
- 2024年11月26日 FAST發現脈衝星數量已突破1,000顆

來源：綜合央視網、中新社

數字化技術活化千年宋韻 1600餘幅宋畫落戶杭州良渚



●數字互動區內，「流動」着的《千里江山圖》。



●現場展出1,600餘幅宋代繪畫調色打樣稿及重要檔案。

香港文匯報訊（記者 連愷鈺 浙江報道）以「交流互鑒與人類文明新形態」為主題的第二屆「良渚論壇」25日在浙江杭州舉行，其間「中國歷代繪畫大系」典藏館（良渚）也正式開館，迎來了首批觀眾。現場展出1,600餘幅宋代繪畫調色打樣稿及重要檔案，借助3D、VR等數字化技術，讓觀眾穿越千年，充分領略宋韻之美。

「中國歷代繪畫大系」典藏館總建築面積1.3萬餘平方米，展陳面積8,600餘平方米。首展主題為「宋畫大展」，展覽以「薪火相傳代代守護」「宋韻千載文脈留芳」「創新轉化無界之境」三大板塊呈現，展出1,685件宋代（含五代、遼、金）及敦煌藏經洞、黑水城出土同時期繪畫高清晰打樣稿檔案。

以「藝術+科技」為理念

開闢大型數字互動區

「這是我們第一次可以看這麼多的宋畫回到了杭州，常道『給你一天領略千年藝術風采』，本次展覽就將通過圖像匯聚的方式來呈現。」策展人王小松介紹，本次展覽以「藝術+科技」為理念，開闢大型數字互動區，通過科技創新打造沉浸式體驗空間，引領參觀者步入歷史畫境，感受古畫從「靜」到「動」、從「歷史」到「現實」的藝術生命力。參觀者可通過VR技術，穿梭歷史時空，體悟文物保護的艱辛與文化傳承的深遠意義。

踏入數字互動區，《千里江山圖》便在眼前徐徐展開，「青綠山水」觸手可及，畫中的山石、村莊、耕作的農夫等清晰可見。光影交錯間，晝夜更替，漆黑的夜幕覆蓋了整個空間，

用手輕觸牆壁，便能點亮一盞孔明燈，在參觀者的積極互動下，數十盞明燈冉冉升起，為夜色中的山巒添上暖意。

「我們用了四十幾幅作品，將其提煉，做了一個沉浸式體驗。」王小松告訴記者，在展覽中除了可以深入品味宋韻之美，還能欣賞到借助3D高保真數字測量與重建技術，等比例複製的中國四大石窟，以及四川安岳石窟、杭州靈隱飛來峰石窟群等代表性龕像和山西五台山佛光寺塑像、壁畫，感受中國古代造型藝術的獨特魅力。

傳遞山水人文價值觀

促中西文化交流對話

「我覺得它們太美了。了解中國最古老的歷史和文化是非常吸引人的，尤其是在良渚。我很高興能夠有機會了解它們。」置身於內容豐富，風格多樣的宋畫大展中，蘇州大學留學生內加爾不禁發出了讚嘆聲，頻頻掏出手機拍照留念。

巴基斯坦媒體記者修艾布在現場分享，這是他第一次有更多的機會了解宋朝。宋畫不同維度的表現力令他嘖嘖稱奇，更道美術是任何文化不可分割的一部分。

「本次展覽能讓西方較為全面地看到中國繪畫的輝煌成就。」王小松表示，中國繪畫有著獨特的山水人文價值觀，注重「移步換景」，而西方繪畫講究「焦點透視」，兩種圖像匯聚在一起，共同組成了文明圖像的發展史，「正因為有了不同文化的交流與溝通，大家才能感受到彼此文化的偉大性，在對話中，外國友人能透過繪畫看到一個文化和學術的世界，而這也是我們文化自信的表現所在。」

白先勇席慕蓉回憶與葉嘉瑩往昔 她真正地、完全地發揚了詩教

特稿 11月24日下午，台灣詩人席慕蓉在台北家中接到電話，「葉老師的學生告訴我，老師去世了。」往事一幕幕湧上心頭，席慕蓉的思緒又回到2002年的秋天，78歲的葉嘉瑩來到心心念念的葉赫水，佇立遠眺，說，「這不就是那首詩嗎？彼黍離離，彼稷之苗，行邁靡靡，中心搖搖……」

白先勇：「中國古典詩詞的殿堂是她引我進入的」

葉嘉瑩出生於1924年，自1954年開始在台灣大學任教十餘年。當年，尚未踏上文學創作之路的白先勇是外文系學生，卻常常翹課去搶座位聽葉嘉瑩講課。「我聽了整整一年，領略到古詩詞的博大精深。」白先勇接受中新社記者採訪時說，「中國古典詩詞的殿堂，是葉先生引我進入的。」

葉嘉瑩百歲辭世，白先勇聞訊心情複雜，為她一生成就感到圓滿，也深感不捨。他依然清楚記得葉先生在課堂上誦讀詩篇、出口成章的風範魅力，也記得她和學生們一起擠在講台下聽外文系課程的求知精神，以及與女學生逛街買衣服的真摯可親。

席慕蓉：「我尊敬她 同時又覺得親切」

「我尊敬她，同時又覺得親切。」席慕蓉對中新社記者回憶道，她從一個仰慕者到與葉嘉瑩真正結識，已是2002年。葉老師對席慕蓉說，我也是蒙古族，我們家是從葉赫水過來的。你如果找到葉赫水，我們就一起去看。席慕蓉便立刻託朋友去找，還真找到了。

到吉林省看過葉赫水之後，席慕蓉與葉嘉瑩2005年又去了呼倫貝爾，上了大興安嶺。同為蒙古族，讓她們更為親近。「我不是你的老師，是你的朋友。」葉嘉瑩這樣對席慕蓉說，但席慕蓉仍敬重地稱老師，「葉老師沒有刻意教導我什麼，但每次與她交談，我都獲益良多。」除了見面，二人時常通過電話聯絡，大多談論文學。

席慕蓉透露，她很想寫關於蒙古族英雄的詩，寫了幾次，葉嘉瑩看後都覺得不夠好。席慕蓉急切地對老師說，「這是我從小時候就一直想寫的，可是我不知道怎麼寫，卻非寫不可。」葉嘉瑩聽後說，「那就不一樣了，如果你真的是心裏有這個事情，那就去寫，不管寫得成功還是失敗，都是好的、都是有用的、都是對的。」這番話給了席慕蓉莫大勇氣，她終於完成了詩集並付梓出版。

把兩岸文化界學術界的人們連結在了一起

葉嘉瑩的肯定與鼓勵，同樣讓白先勇難忘。2017年，他將自己關於《紅樓夢》的100小時講課內容集結成《白先勇細說紅樓夢》一書。「出版前我給葉先生看，她寫了一篇小序。」白先勇翻開書頁念道：



●葉嘉瑩 新華社資料圖片

「《紅樓夢》是一大奇書，能得白先勇先生取而說之，是一大奇遇。……此誠為中國文化史上極可欣幸之事。」他說，「這是極高的評價，我對《紅樓夢》的看法打動了葉先生。我推廣昆曲，葉先生也很支持，專門到上海和北京去看。她希望把傳統文化發揚光大。」

白先勇還提到，葉嘉瑩的詩教影響廣泛，在兩岸都有很多學生，她對於研究、繼承和發揚中國傳統文化的精神，把兩岸文化界、學術界的人們連結在了一起。

葉嘉瑩94歲時，白先勇前去賀壽。「葉先生說，我現在94歲了，我還要努力做學問。」白先勇笑說，「她這樣講，把我們嚇一跳。94歲還要努力，那我們怎麼辦？葉先生有一種精神的力量，我最懷念的、也最為之感動的，正是她一生推廣古詩詞的苦行僧精神，以及為推動中國傳統文化復興和傳承而不捨的精神。」他說，「可能我努力地推廣昆曲，推廣《紅樓夢》，也有意無意受她影響，她是我們的典範。」

「我很羨慕她的境界。」席慕蓉說，葉嘉瑩真正地、完全地發揚了詩教，「說『成功』有點俗氣，葉老師從來沒有去追求所謂的『成功』，但她完全做到了自己想要做的事，她是成功的。」

●中新社