

獨闢蹊徑 開創「數學機械化」 最高科技獎得主吳文俊走了

首屆國家最高科技獎獲得者、著名數學家吳文俊院士因病醫治無效，於7日7時21分在北京去世，享年98歲。作為數學界的「泰斗」，吳文俊的示性類和示嵌類研究被國際數學界稱為「吳公式」，「吳示性類」，「吳示嵌類」，至今仍被國際同行廣泛引用。

大公報記者周琳北京報道

吳文俊1919年5月12日出生於上海。1940年畢業於上海交通大學，1957年當選為中國科學院學部委員（院士）。他是中國最具國際影響的數學家之一，在拓撲學領域作出了重大貢獻，更開創了數學機械化新領域，對數學與計算機科學研究影響深遠。業內評論稱，他的工作「獨闢蹊徑，不襲前人，富創造性」，他的機器證明理論「保持了中國數學的傳統」。

「數學是笨人學的」

吳文俊在數學界最關注的事情莫過於數學的探索研究和發展。他曾與陳省身、程民德、胡國定等中國老一輩數學家共同提出「中國數學要在21世紀率先趕上世界先進水平，成為數學強國」的宏偉目標。「不能外國人搞什麼就跟着搞什麼，應該讓外國人跟我們跑。這是可以做到的。」

吳文俊是一個非常謙遜的人。他說，「數學是笨人學的，我是很笨的，腦筋不靈。」可就是這樣一位自認為「很笨」的人，總能站在數學研究的最前沿。

在被稱為「現代數學女王」的拓撲學研究中，當年初出茅廬的他僅用了一年多時間就取得突破，對美國著名拓撲學大師惠特尼的對偶定理做出了簡單新穎的證明。上世紀50年代前後，他提出「吳示性類」、「吳公式」等，為拓撲學開闢了新的天地，令國際數學界為之矚目，成為影響深遠的經典性成果。

創建數學「吳方法」

上世紀70年代，吳文俊第一次接觸到計算機，他敏銳地覺察到計算機的極大發展潛能。受計算機與中國古代傳統數學的啟發，

他拋開已成就卓越的拓撲學研究，毅然開始攀越學術生涯的第二座高峰，數學機械化。為了解決機器證明幾何定理的問題，他年近花甲從頭學習計算機語言。

吳文俊成功把幾何問題轉化為代數，再編成程序，輸進電腦後，代替大量複雜的人工演算，把數學家從繁重的腦力勞動中解放出來，進而推進科學發展。這就是機器證明，後來吳文俊把它冠名為「數學機械化」。

吳文俊開創的數學機械化在國際上被稱為「吳方法」，這個完全由中國人開創的全新領域，吸引了各國數學家前來學習。此後人工智能、並聯數控技術、模式識別等很多領域取得的重大科研成果，背後都有數學機械化的廣泛應用。

「像中國古代數學，我還有些問題沒搞清楚，比如微積分的萌芽問題，有時間的話要去弄清楚。」吳老曾笑着說，「我現在要做的事情還相當多。我的老師在臨死前還在鑽研一個數學問題，我要向老師學習，鞠躬盡瘁，至死方休。」



▲1956年5月30日，吳文俊（右）和華羅庚（中）、錢學森（左）獲首屆國家自然科學一等獎 網絡圖片

吳文俊生平 (1919.5.12-2017.5.7)

- 1919年5月12日出生於上海
- 1940年畢業於上海交通大學
- 1949年獲得法國國家博士學位
- 1951年回國，先後在北京大學，中國科學院任職
- 1957年當選為中科院學部委員（院士）
- 代表作品：《幾何定理的機械化證明》《數學機械化》

主要成就

- 第三屆邵逸夫數學獎(2006年)
- 國家最高科學技術獎(2000年)
- Herbrand自動推理傑出成就獎(1997年)
- 求是傑出科學家獎(1994年)
- 第三世界科學院數學獎(1992年)
- 國家自然科學獎一等獎(1956年)

(記者周琳整理)

◀5月7日，首屆國家最高科技獎獲得者、著名數學家吳文俊院士因病在京去世，享年98歲 資料圖片

數學「老頑童」愛偵探小說

晚年的吳文俊一向有「老頑童」之稱。5年前，他對記者表示，自己對於「具體的知識」，已經知之甚少。如今「主要是在看小說」，「各式各樣的小說、好看的小說」。他很高興去小區附近的一家書店看書。雖然地位崇高，吳文俊並沒有「專車」待遇。中國數學會原理事長馬志明院士對記者說，最近幾年，吳文俊很少出門。有一次，馬志明見到他在小區門口打車。耄耋之年的吳文俊當時一個人坐出租

車，要到附近的一家書店去看書。吳文俊曾在談及喜歡的小說時，他評價「日本的偵探小說有意思」。在他看來，日本偵探小說反映深刻的社會背景，不像英國的福爾摩斯探案系列那樣，用一些奇奇怪怪的故事來吸引人。這位數學大師當時還說，在數學上自己「還可以有所作為」——「我想我還可以做一點事情。能夠做到多少就不敢說了。」 (中青在線)



▲吳文俊在泰國 資料圖片

粵擬投360億擴建廣湛高速

【大公報訊】據中新社報道：廣（州）湛（江）高速是廣東西部地區與珠三角核心區之間的主要運輸動脈，歷來是出行擁堵的「重災區」。同時，該公路經過「中國第一僑鄉」江門，是部分海外華人華僑返鄉必經之路。廣東省交通集團7日稱，廣湛高速將全線擴建，部分路段將四車道改擴為八車道，預計投資近320億元人民幣（約360億美元）。

廣州至湛江高速公路包括廣（州）佛（山）、佛（山）開（平）、開（平）陽（江）、陽（江）茂（名）、茂（名）湛（江）等路段，是粵西地區與珠三角核心區之間的運輸大動脈，同時也是珠三角與北部灣之間不可替代的高速運輸通道。目前，廣佛、佛開謝邊至三堡段已擴建完成，佛開高速三堡至水口段也於7日開工。

佛開高速南段改擴建項目管理處副主任兼總工程師張榮利表示，目前廣湛線沿線路段車流量已經飽和，為盡量減少對民衆出行的影響，改擴建期間保持雙向四車道通行。

暴雨突襲 穗172間房屋倒塌

【大公報訊】記者盧靜怡廣州報道：受強雷雨雲團影響，7日凌晨，廣州突遭超規格特大暴雨襲擊。廣州花都、增城、黃埔先後突發特大暴雨，強度和日雨量均刷新廣州歷史紀錄。據廣州市三防辦消息，暴雨造成全市房屋172間倒塌，暫無傷亡報告。

當天凌晨，廣州北部郊區不少熟睡的市民被傾盆暴雨吵醒。廣州大範圍發布暴雨紅色預警。廣東省氣象台表示，造成這場特大暴雨的強對流雲團0時起在花都局地生成，加強並向周邊發展，區域主要集中在花都，增城等地。其中，增城區永寧街僅3小時雨量就達382.6毫米。

強降水造成花都區花山和花東鎮、增城區中新和永寧街、黃埔九龍鎮等地出現嚴重水浸。

廣東省氣象台表示，目前強降水有所減弱，其主要回波帶正在影響順德、番禺、南沙和東莞。預計8日-9日，粵北市縣將有大到暴雨，粵西和珠江三角洲市縣有中到大雨局部暴雨，並伴有強對流天氣。



▲大暴雨致廣州多地水浸。圖為花都華僑農場 大公報記者盧靜怡攝

中企築盧旺達「遠景」

「這裏被稱為遠景城，它確實是一個擁有美好遠景的項目，為這個國家帶來了發展和變化。」中國土木工程集團公司盧旺達員工烏維法希傑，埃馬紐埃爾說。在這名31歲的電工眼中，中土承建的盧旺達首都基加利綜合社區項目正在為這個「千丘之國」帶來新機遇。目前，遠景城項目一期工程已接近竣工。(新華社)



第一代海水稻11月上市

【大公報訊】記者丁春麗青島報道：5月7日，青島海水稻研發中心揭牌儀式在青島國際院士港舉行，國家雜交水稻工程技術研究中心主任、青島海水稻研發中心袁隆平院士等為其揭牌。目前，海水稻研發試驗基地已完成播種工作，第一代海水稻將於今年11月面市。

青島海水稻研發中心由青島市政府、李滄區政府與袁隆平院士、國家雜交水稻工程技術研究中心共建。海水稻研發實驗基地位於李滄區白泥地公園內，共設12個實驗田塊。目前，海水稻研發試驗基地已完成播種工作，已播種147份海水稻，進行耐鹽鹼水稻篩選。其中619稻已經到了插秧的時節，該品種具有高产、優質、耐鹽鹼的優良特性。工作人員表示，今年11月份第一代海水稻就可以收穫了。

為全國增加億畝良田

青島海水稻研發中心目標在三年內打造耐鹽鹼水稻國家重點實驗室和國家海水稻工程技術研究中心。在耐鹽鹼水稻育種及鹽鹼地耕作改良研究方面，目前中心已經承辦第一屆海水稻國際論壇，發起成立了國家海水稻產業聯盟，牽頭制定國家耐

鹽鹼水稻區試標準。目標是在5-10年內利用稻作改良技術改造鹽鹼地和灘塗，為全國增加1億畝良田，每年多增加300億公斤糧食。

在第三代遺傳工程不育系雜交水稻技術領域，目前該中心已經全面開展不育系改良和全面配組工作，第三代技術將面向全球30億畝稻田，開展國際育種協作，爭

取在5-10年內實現10億畝以上的「中國造」雜交水稻技術覆蓋。

在稻米品質與食味研究方面，該中心已經着手建立從水稻基因譜系研究、土壤改良、種肥藥種保研究、稻穀烘乾存儲等全生命週期品質食味的軟硬件研究平台，打造全球首個分布式稻米口味互聯網+研究平台。



▲袁隆平（左二）院士為海水稻研發中心揭牌 大公報記者丁春麗攝

C919大飛機有大意義



5月5日下午14時，上海浦東國際機場。中國自主研製的噴氣式大型客機C919，在跑道一躍而起，直上雲霄。經歷79分鐘飛行後，穩穩落地。這次飛行航程雖短，卻是中國百年航空工業史上的重頭戲，是中華民族百年「大飛機夢」的歷史性突破。

作為世界大飛機界「新秀」，C919立志高遠，對標的是成熟、主流的波音（BOEING）737和空客（AIRBUS）320機

型的。C919中的「C」，既是中國英文名稱CHINA的首字母，也是中國商飛公司英文縮寫COMAC的首字母。有人因此評價，一直被波音和空客壟斷的全球幹線客機市場，終於有了「ABC」的新格局。

大型客機研發和生產製造能力，是一個國家航空水平的重要標誌，也是一個國家整體實力的重要標誌。通過C919的研製，中國在短短9年中搭建起了一個民機產業發展戰略平台。不僅民用飛機技術從這個開創性、奠基性的平台上直接「生長」，新材料、現代製造、先進動力等領域關鍵技術，流體力學、固體力學、計算數學等基礎學科也從中受益。比如，通過應用於C919，以第三代鋁鎂合金、複合材料為代

表的先進材料首次在國產民機大規模使用，總佔比達到飛機結構重量的26.2%。

首飛成功是個美好的開始，接下來的試飛，大飛機將面對各種考驗。民用航空領域有句話，真正的核心競爭力並非製造幾架先進的飛機，而在於擁有一套國際公認的、高標準的民用航空標準體系。新研製的飛機，只有在這套標準體系中證明自己的安全品質，才能獲得全球航空市場的「登機牌」，獲得人們用腳投票的信任。

看到前進的目標，也看到比較的差距，這才是理性的中國。我們期待早日搭乘C919大客機，在享受一段安全舒適的飛行旅途的同時，聽一路中國大飛機人創新、創業、創造的精彩故事。