連續14個五一節 都在實驗室過

中科大郭國平：研究量子計算機 一天不幹白扔五六千

香港文匯報訊 據新華社報道，5月1日早晨8時40分，42歲的中國科學技術大學教授郭國平像以往的13個五一節一樣，踏入實驗室大門。「啾啾啾」，這是壓縮機在「鳴叫」；「嗡嗡嗡」，這是真空泵在「和聲」……實驗室裡各種儀器聲匯成的「交響樂」，在他耳中特別和諧。哪個「樂手」不在狀態，一聽即知。

壓縮機，轉速正常；真空泵，指標正常；液氮、液氦，液面高度正常……說起液氦，這可是讓郭國平14個五一節不能休息的「元兇」之一。量子計算的研究平台，需要零下270攝氏度左右的環境。營造這樣的極低溫環境，一天需要消耗20多升液氦，而液氦偏偏又很貴，100多元（人民幣，下同）一升。

重啓機器要幾萬

「我們有兩個研究平台，也就是說，一天不幹就要白扔五六千元。如果關掉幾天再重啟，要幾萬元。」郭國平說，為了不浪費科研經費，他的實驗室從2005年建立到現在，基本上全年無休，兩班倒24小時運行。「前五六年人少，主要是我一個人值班。後來同事、學生多了，我平時輕鬆一些，但是節假日要讓學生回家，還是我們當老師的值班。」

檢查完儀器儀錶和前一天數據採集情況，郭國平開始準備芯片樣品。他花了1個多小時，在長寬不到一厘米的芯片板上，焊上50根線。然後來到另一個房間裡的研究平台，拆下懸在空中一米多高的圓柱形罐子，露出量子計算機的「真容」：一層一層金黃色的圓形面板，之間用柱子和密密麻麻的線束相連，像一個豪華大吊燈，又像一個多層的旋轉木馬。

郭國平把芯片樣品放進「大吊燈」，對接芯片和儀器儀錶引線，啟動程序，開始測試芯片狀態。

改做量子計算

20世紀80年代，諾貝爾獎獲得者理查德·費曼等人提出構想，基於兩個奇特的量子特性——量子疊加和量子糾纏構建「量子計算」。相比電子計算機，量子計算機理論上運算能力將有幾何級數的增長，被認為將是下一代信息革命的關鍵動力。

2005年，郭國平因為量子通信方面的科研成果獲得中科院院長特別獎，同年獲得中科大博士學位並留校工作。但是，他作出了一個一些人認為「很傻」的決定，放棄已經做得風生水起的量子通信研究，改做量子計算。

「那時候我真的被認為是『愣頭青』。量子計算當時在中國的基礎近乎空白，與發達國家差距巨大，而且研究起來很花錢，又難出論文。」郭國平說，他之所以願做「愣頭青」，是因為「這個東西對國家太重要了」。

經常站得腿發抖

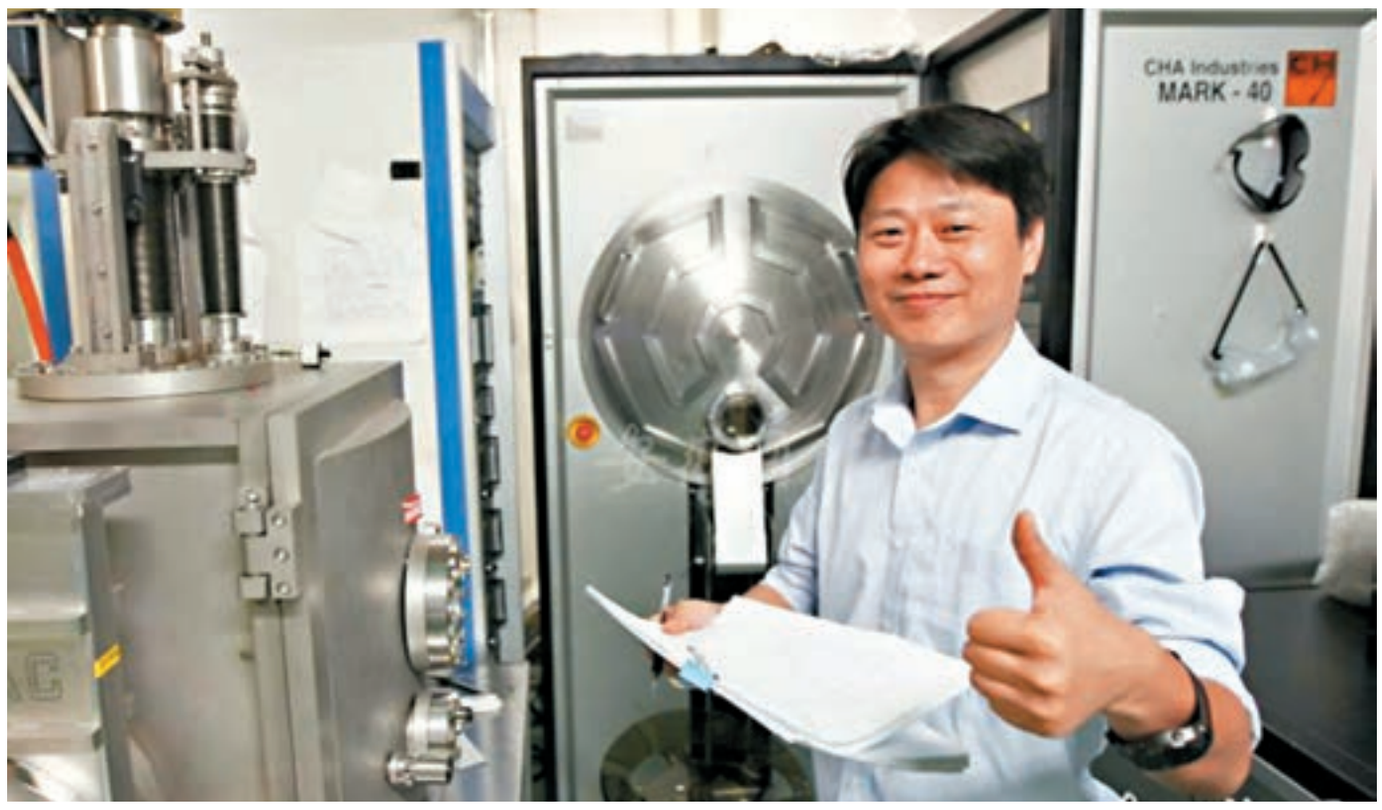
此道不孤。在導師郭光燦院士等人支持推薦下，剛剛博士畢業的郭國平組建起量子計算研究小組。

研究量子計算機是一個系統工程，從芯片設計到納米加工、檢測、數據分析、軟件編程，涉及物理、微電子、機械、軟件等多個學科，而他們大多從頭幹起。

「在實驗室從切割硅基板到做出芯片，一切順利的話，一個流程得三四天。」曾經是郭國平的學生、如今已留在實驗室工作的特任研究員李海鷗說，做芯片時要在密閉的超淨間裡一呆十幾個小時，大多數時間必須站着，經常站得腿發抖。

經過艱苦努力，郭國平的研究小組2009年在中國首次實驗實現了量子霍爾效應。從2012年到2017年，他們先後實現了基於半導體的單比特、兩比特、三比特量子計算。實現中國零的突破，跟上了國際先進科研機構的節奏。

雖然進步很快，但郭國平認為仍然要承認與先進機構的差距。「我們起步晚、基礎差，別人經過的路甚至踏過的坑，我們也必須一一走過，才可能有技術積累。」郭國平說，要追上別人，造出真正有實用價值的量子計算機，唯有日夜兼程。



■量子計算機被認為將是下一代信息革命的關鍵動力。圖為中科大教授郭國平。 網上圖片

兩中國學者當選美科學院外籍院士

香港文匯報訊 據新華社報道，美國國家科學院近日公佈今年新選出的院士和外籍院士名單。中國疾控中心主任、國家自然基金委副主任高福和美國普林斯頓大學教授、結構生物學家顏寧當選為外籍院士。

高福是中國科學院院士，主要研究方向為病原微生物跨種間傳播機制與結構免疫學，如禽流感等動物源性病原跨種間傳遞的機制以及艾滋病病毒等囊膜病毒侵入的分子機制等。

顏寧2017年受聘為普林斯頓大學分子生物學系雪莉·蒂爾曼講席教授，此前在清華大學任教十年，致力於研究與重要疾病相關的跨膜運輸蛋白的結構與機理。2016年曾被英國《自然》雜誌評為十位「中國科學之星」之一。

另外，還有兩位美籍華人學者當選為美國國家科學院院士。他們分別是美國洛克菲勒大學結構生物學家陳玨和美國哈佛大學教授、固體力學專家鎖志剛。

美國國家科學院發表聲明說，今年新當選的院士和外籍院士中大約40%是女性，創單年女性當選比例最高紀錄。

■高福（左）與顏寧（右） 網上圖片

美國國家科學院是美國科學界高水平學術機構之一，本年度新增選100名院士和25名外籍院士。至此，美國國家科學院在職院士總數達到2,347人，另有外籍院士487人。

世園會迎「五一」人潮 外國展商展示軟實力

特稿

北京世園會開園後受到追捧，昨日全天接待遊客已超過10萬人次。在國際館和國別展區，面對洶湧人潮和國人「見咩買咩」架勢，參展的外國展商有的高掛「只看不賣」的牌子，有的則趁勢成本價擺賣特色手工藝產品，不爲賺錢，只爲借世園會平台行銷本國軟實力。

五一小長假前兩日，每天早上9時開園後，中國館、國際館和植物館三大熱門場館便大排長龍。在國際館中，塔吉克斯坦展出的大石榴上貼着一張紙，上面寫着「不賣的，是展品」。原來不少觀衆看到「一帶一路」特色水果，總想買回家大飽口福。一旁的山花蜂蜜也是「不是想買就能買」，展台的塔吉克斯坦展商大歎，「中國人的購買力實在是太強了，幾乎每個人都問展品是否銷售」。有同樣遭遇的還有來自烏干達的展商，在他們自己的展館中，不少人都詢問營養價值豐富的「鼠尾草籽」是否出售，他們只能無奈地連搖頭帶擺手婉拒。

吉布提玫瑰木飾品受寵

雖然國際館中大部分展品都是「只看不賣」，但也有一些國際展商賣力推介本國文化。在吉布提館，包裝好的海鹽以及玫瑰木裝飾品以極低的價格出售，吉布提使館的一名工作人員告訴香港文匯報記者，「這些都是大使用自己的行李額不遠萬里帶到中國，數量不多且價格合理，不爲賺錢只爲推廣吉布提文化。」

在南非展區，觀衆則把展示葡萄酒和特色茶的站台圍個水洩不通，來自天階莊園的參展商周婷婷說，在南非葡萄酒莊園就是「花園」的最佳代表，莊園內不僅有葡萄樹，還有各種水果、蔬菜、藥草和香料。北京世園會是令中國消費者認識南非的最好機會。

除了在國際館，在生活園藝展示區中也有不少愛花人都滿載而歸，在這裡除了能夠找到花園設計和建造師外，還能夠感受園藝創新科技的樂趣。在一家傳媒公司擔任高管的張未正準備購置新居，她說，逛完世園會不僅選好了花園所要用的花材，更重要的是了解到全球園藝最新潮流，不虛此行。

■香港文匯報記者 李理 北京報道

■塔吉克斯坦展台。 香港文匯報記者李理 攝

■塔吉克斯坦石榴。 記者李理 攝

川成都滑梯繩索斷裂釀2死12傷

■出事的滑梯。 網上圖片

香港文匯報訊 據中通社報道，四川省成都市天府新區太平街道辦事處昨日發佈通報說，1日17時許當地一處親子樂園發生滑梯安全事故，導致2名成人傷者送醫後經搶救無效死亡，另有12名遊客受傷，目前正在醫院接受救治。

通報顯示，發生事故的是由成都市蘭花楹農業開發有限責任公司開發的「孩子的院子」親子樂園；事發時遊客衝出滑梯防護設施，共造成14人受傷，其中成人8名、未成年人6名。

目前，涉事企業相關負責人已被控制，該親子樂園已被責令停止運營，相關善後工作正在有序開展。「孩子的院子」昨日發佈通知稱，自當日起閉園升級整改，暫停接待遊客，具體開園時間另行通知。

據四川在線報道，事發後一名在現場幫忙指揮交通的網友介紹，係園內的「一個長滑梯因繩子斷裂造成意外事故，有14個人直接翻了出去」。「孩子的院子」親子樂園發佈的對外介紹顯示，「這裡有世界上最長的滑梯，總長235米，從上往下迅速滑落，也要花3分鐘才到底」。

這並不是「孩子的院子」第一次發生安全事故。據《成都商報》此前報道，2017年7月9日，有3名遊客被園中倒塌的遊樂設施壓住並受傷。遊客提供的相關視頻顯示，現場「綠色鋼管連接褐色麻繩的童橋壓住一男一女，被壓的年輕男子口鼻流血，另一名女子不省人事」。

據悉，前一事故發生時，正值涉事遊樂場開業的第二天。事發後，「孩子的院子」作出解釋稱，係因「遊客爆滿，管理失控，造成3人摔傷事故」。

1724.3萬人次 鐵路單日旅客發送量創新高

香港文匯報訊 據新華社報道，記者從中國鐵路總公司獲悉，5月1日內地鐵路迎來客流高峰，共加開列車758列，發送旅客1,724.3萬人次，創鐵路單日旅客發送量歷史新高，同比增加529.2萬人次，增長44.3%。

5月2日，內地鐵路預計發送旅客1,194萬人次，加開旅客列車530列。

假日期間，鐵路部門加大運力投入，結合旅客需求推出各種新產品新服務，讓假期旅行生活更美好。中國鐵路北京局集團公司北京西站對4個候車室廁所進行更新改造，增加廁位50個，增設大空間廁位和家庭衛生間，安設電子鏡面、電動洗手液等設備，提升旅客候車體驗。鄭州局集團公司鄭州車站開通48個人工售票窗口，並在東西廣場、售票廳、中轉通道等處所設置80台自助售取票機，方便旅客購取票。武漢局集團公司增開列車79列，首次配屬的5組「復興號」動車組全部投入使用，全力提升旅客出行體驗。西安局集團公司加開多趟西安至華山方向高鐵列車，早7點至晚10點平均9分鐘一趟，為旅客赴華山旅遊提供充足運力保障。

河北龍捲風致2童遇難

香港文匯報訊 據中新社報道，河北省保定市淶源縣人民政府昨日通報稱，當日下午，該縣突發龍捲風掀翻一廣場充氣城堡，致2名兒童死亡、7名兒童受傷。

通報稱，昨日14時50分許，淶源縣拒馬源廣場附近突發龍捲風，將廣場內一充氣城堡掀翻，當場造成正在玩耍的1名兒童死亡，另有8名兒童受傷，其中1名受傷兒童經醫院搶救無效死亡。目前，傷者正在醫治中。

該事件發生後，淶源縣政府立即組織醫療部門全力救治傷員，並成立專門工作組展開調查並做好善後工作。目前，已有3名涉事人員被警方控制。