

全國人大代表、中科院高能物理所所長王貽芳：大科學裝置建設亟待增加投入

粵港澳大灣區國際科技創新中心的建設不斷提速，多個大科學裝置建設獲得突破，成為中國科學家從事基礎研究以及面向國家重大需求研究的熱土。全國人大代表、中國科學院院士、中科院高能物理所所長王貽芳在接受香港文匯報記者專訪時表示，高能物理所在大灣區建設的江門中微子實驗已完成絕大部分基礎建設，預計在明年完成安裝。散裂中子源一期運行穩定，為多項面向國家重大需求的關鍵技術研發提供支持。未來考慮建設大型100公里環形正負電子對撞機，並將在這一領域與香港科學家進行更深入的合作。



◆全國人大代表、中國科學院院士、中科院高能物理所所長王貽芳。受訪者供圖



◆國家重大科技基礎設施中國散裂中子源2018年8月23日通過國家驗收，正式投入運行。圖為位於東莞松山湖的中國散裂中子源外景。資料圖片

灣區大科學裝置名單

中國散裂中子源

- ◆位於東莞
- ◆一期已在2018年建成

江門中微子實驗

- ◆位於江門
- ◆已完成絕大部分基礎建設，預計明年完成安裝

中國散裂中子源二期

- ◆位於東莞
- ◆最快在今年底啓動建設

南方光源

- ◆位於東莞
- ◆研究測試平台建設已啓動，未來計劃建設南方先進光源

加速器驅動嬗變研究裝置

- ◆位於惠州
- ◆啓動建設中

強流重離子加速器裝置

- ◆位於惠州
- ◆啓動建設中

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

中微子是粒子物理、粒子天體物理和宇宙學研究的熱點。大亞灣中微子實驗結束後，江門中微子實驗成為中國科學家探索這一領域的大科學裝置之一。王貽芳表示，江門中微子實驗方案是在地下700米建設一個世界上最大的液體閃爍探測器。在建設中，經過多年努力，中國在2018年自行設計研發出樣管，並實現批量生產，最終超過國際壟斷企業日本濱松的探測效率。值得一提的是，合作企業在此過程中不僅完成器件的建造，同時也大大提高創新能力，開展各種光電器件的研發。這些器件廣泛用於航天、醫療、探測器等，成為基礎科學研究推動產業發展的鮮活案例。目前，江門中微子實驗已完成絕大部分的基礎建設，預計在明年完成安裝。

超過日本美國散裂中子源同期水平

中國散裂中子源是世界四大散裂中子源之一，2007年選址東莞，2011年開工建設，2018年完成建設並通過國家驗收。2020年，在疫情防控最困難時，提前一年半實現設計指標。「在此過程中核心設備基本實現國產化，並達到國際先進水平，國產化率超過90%。」王貽芳說，散裂中子源自從建設完成後一直在高效穩定運行，到目前為止運行效率超過94.5%，達到國際先進水平。

王貽芳表示，散裂中子源的註冊用戶超過2,600人，大灣區佔20%左右，支持國內外科研和工業界的課題約580多項。目前為止，用戶論文有60餘篇，從重大成果來看超過日本和美國散裂中子源的同期水平，在重要科學研

究方面取得一些成果和專利。他舉例說，香港大學黃明欣團隊發現性能創世界紀錄的超級鋼，其機理是通過散裂中子源上的研究得到確認，最終對這一類超級鋼如何實現它的性質作出確定的揭示。

對藥物研發提供微觀機理支撐

在面向國家重大需求方面，散裂中子源為航空發動機、高鐵輪軸、深海深潛器等國家戰略需求提供機時約9,800小時，對這些高性能材料進行微觀探測，尋找缺陷，為解決重大的國家需求問題提供了非常關鍵的支撐。在藥物研究方面，通過小角中子散射儀開展了癌症治療新型藥物、新冠病毒核酸聚合酶等的研究，對藥物研發提供微觀機理支撐。特別是利用散裂中子源技術開發出全新的中子治療方案，利用散裂中子源積累的加速器和中子技術，成功研製中國首台加速器中子俘獲治療(BNCT)實驗裝置，為國產BNCT治療裝置廣泛應用、新一代治療技術出現奠定了基礎。散裂中子源一期的功率是100千瓦，二期的目標是500千瓦，二期升級項目已列入「十四五」規劃，力爭在今年底或明年初開工建設。

大科學裝置經費佔比不及歐美日1/6

今年全國兩會期間，王貽芳還就中國大科學裝置建設發展提出建議。「我國大科學裝置相關經費佔全國基礎研究經費的比例僅為4%，遠低於歐美日等發達國家的水



◆中國散裂中子源內設。圖為檢修狀態下的快循環同步加速器。資料圖片

平，大科學裝置經費佔GDP的比重甚至不到歐美日的1/6。」他表示，當前中國對大科學裝置的投入依然偏低，建議國家有關部門增加大科學裝置的建設經費投入，並協調地方政府和社會力量參與大科學裝置的建設，使大科學裝置年建設經費早日達到發達國家的水平。

兩會關鍵信號 提供了解中國「最佳窗口」

特稿

全國政協十三屆五次會議10日上午閉幕，人大會議也於11日閉幕，「兩會時間」步入尾聲。分析人士指，儘管今年兩會歷時6天半，為歷屆最短，但釋放了不少關鍵信號，仍是外界了解中國的「最佳窗口」。

新聞發布會給出最需要答案

中國人民大學學習新時代中國特色社會主義思想研究院副院長、國際關係學院教授王義桅告訴記者，俄烏衝突爆發後，外界聚焦中國外交政策對局勢的影響，也有將俄烏衝突與台灣問題掛鉤的趨勢。儘管政府工作報告對外交領域著墨不多，但在此後召開的新聞發布會上中國國務委員、外交部長王毅

對此有很好的詮釋，「中國本著問題的是非曲直出發，展示給國際社會和平發展的正能量」，「台灣問題與烏克蘭問題沒有任何可比性」等都是外界最需要的答案。

「不同民族如何在一個國家中共處？這是此次烏克蘭危機給全世界提出的問題。」王義桅說：「中國作為一個多民族國家，經驗豐富，外界可以從政治協商制度、各民族代表委員在兩會上的聲音中窺見一斑。」

政府工作報告明確發展目標

中國商務部國際貿易經濟合作研究院國際市場研究所副所長白明表示，政府工作報告明確今年經濟發展5.5%增速的目標，清晰告訴外界，經濟發展是全年工作的首要任務，無論面臨怎樣的內外挑戰，發展經濟保障民生依然是最需要抓住的「牛鼻子」。

白明指出，外界不僅關注中國的發展，更關注如何分享中國發展帶來的紅利，王毅外長對「一帶一路」倡議推進情況的介紹體現了這一中國方案的韌性，讓更多國家認識到「一帶一路」能夠幫助他們擺脫困境，穩步發展；政府工作報告對RCEP(區域全面經濟夥伴關係協定)的關注也是為了讓協定上的紙面紅利變為現實紅利。

數據顯示，今年兩會期間共收到代表議案487件、代表建議約8,000件，其中議案相比於去年473件還略有增加。據知情人透露，6天半的議程其實「減量不減質」，其中固然有疫情防控的考慮，但也是貫徹中央「精簡辦會」精神，減少一般性支出，這與政府工作報告中「必須艱苦奮鬥、勤儉節約，中央政府和省級政府要帶頭」的要求是一致的。◆中通社

委員通道

人民銀行上海總部副主任兼上海分行行長金鵬輝委員 2000億元扶持煤炭產業低碳轉型

◆全國政協十三屆五次會議第三場「委員通道」10日上午舉行。全國政協委員、人民銀行上海總部副主任兼上海分行行長金鵬輝在回答記者提問時表示，人民銀行創設了一種新的貨幣政策工具「煤炭清潔高效利用專項再貸款」，安排了2,000億元(人民幣)專門對煤炭等相關產業的低碳轉型提供資金支持，可讓煤電等企業獲得低成本資金進行技術升級改造。

金鵬輝介紹，為了落實好這項政策，今年年初他帶隊到上海外高橋第三發電廠進行調研發現，這家廠每度電只耗煤276克，技術全球領先。他表示，未來更多的煤炭企業和煤電企業將進行綜合技術升級改造，改造完成以後，每度電會降低煤耗36克。「商業銀行表態同意支持貸款，有了專項貸款，煤電企業就可以進行技術升級改造。」他說，據測算改造完成後每年將為國家節省煤炭4,000多萬噸，減少二氧化碳排放1.1億噸。

中國林業科學研究院首席專家楊忠岐委員 出走西伯利亞的東北虎又回來了

◆全國政協委員、中國林業科學研究院首席專家楊忠岐在回答記者提問時介紹，中國的森林覆蓋率達到了23.04%，已創建194個國家級的森林城市，並先後建立各級各類自然保護區近萬個，保護區面積佔到了全國陸地總面積的18%，林海的4.6%。「今後我們國家還要繼續再建立40多個國家公園，在生物多樣性保護和生態系統保護上邁出更大的步伐。」

他介紹說，伴隨老虎生存環境的恢復，出走到俄羅斯西伯利亞的東北虎又回來了，虎嘯山林的情景又重現了。「吉林省長白山和黑龍江省牡丹江林區的國家虎豹公園當中，東北虎的數量現在已增加到了50隻。東北虎的回歸和定居是中國生態文明建設取得重要成果的一個明證。」

河南博物院院長馬蕭林委員

傳統文化走紅體現歷史文化自信

◆全國政協委員、河南博物院院長馬蕭林在回答記者提問時表示，從《國家寶藏》的熱播到舞蹈《只此青綠》《唐宮夜宴》的「出圈」，再到文創產品考古盲盒的火爆，足以看出人們對傳統文化消費的旺盛需求，「傳統文化走紅的背後，體現了歷史自信和文化自信。」

他指出，創新表達讓文物「活」起來，「《唐宮夜宴》就是從展示的文物當中獲得了靈感，讓彩繪陶俑從博物館中走出來幻化成唐宮少女，喚醒人們的歷史記憶和文化認同，從而產生情感共鳴。不少網友驚呼，原來古老的傳統文化也可以這麼時尚。」他認為，科技賦能讓文物「動」起來，新技術為沉浸式體驗提供了發展空間，讓厚重的歷史文化能夠穿越時空，古今對話變得真實可感。新媒體又讓文化精品以更快的速度、更強的力度傳播出去，形成網絡頂流，引發公眾圍觀。

◆香港文匯報記者 馬曉芳 兩會報道

灣區軌道交通規劃一定要超前

委員手記

今年政府工作報告提出：「增強區域發展平衡性協調性。深入實施區域重大戰略和區域協同發展戰略。推進京津冀協同發展、長江經濟帶發展、粵港澳大灣區建設、長三角一體化發展、黃河流域生態保護和高質量發展。」從報告中可以清晰感受到中央對大灣區協同發展的厚望。在我看來，灣區協同發展的一個重要前提就是交通一體化，因此灣區城市群的軌道交通規劃一定要超前。

大灣區城市群之間最重要的就是協同發展，實現整個城市群內部城市之間高效直達，差異化發展，避免同質競爭。大灣區囊括面積很大，構築綜合立體交通網絡就顯得更為重要。香港本身就是一個中心城市，實現跟深圳、廣州、澳門、珠海等地協同發展，就要靠交通一體化拉動，其中

軌道交通任務艱巨，會直接影響區域內資源配置，產城融合(指產業與城市融合發展)，人員居住和工作布局。灣區綠色出行到2035年要達70%以上，只能靠大容量的軌道交通來實現，因此灣區城市的軌道交通規劃一定要先於其他基礎設施，超前規劃實施。

城際高鐵和市域鐵路是一個新事物，這兩年很多地方都在積極推動。我已在軌道研究領域工作三十餘年，親歷中國軌道交通飛速發展，成績日新月異。就我的經驗而言，灣區協同發展還需要更多的文化融合，特別是在交通中的文化融合，其中包括金融、支付系統、安檢技術、城市管理文化，人民幣、港幣、澳元之間如何協調等多個方面。灣區可依托各城市的特色探索智能服務，比如利用深圳的軟件業優勢、香港的金融優勢等，打造新一代信息技術網絡建設示範區，利用信息技術突破協同發展瓶頸。



◆全國政協委員、北京交通大學軌道交通控制與安全國家重點實驗室首席教授 鍾章隊