



王偉中調研穗科企 與人形機器人握手交流

強調促進AI和機器人賦能千行百業

【大公報訊】據南方+報道：2月17日至18日，廣東省省長王偉中到廣州市海珠區、黃埔區、番禺區、南沙區，深入科技創新企業、新型研發機構一線，圍繞建設現代化產業體系開展專題調研。

在廣州里工實業有限公司，伴隨着「省長您好！我是里工自主研發的通用人形機器人，可以跟您握手嗎？」王偉中與人形機器人握手交流，並接下機器人自主組裝送上的「廣東摺」字樣展示板。他還考察了企業具身智能產品車間，鼓勵企業聚焦行業前沿，加強新技術、新材料創新應用，提升產品工業設計水平，推進商業化市場應用，努力取得更多突破性成果。

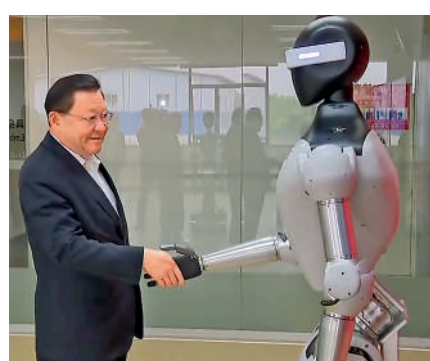
王偉中走進廣東匯天航空航天科技有限公司，

現場體驗飛行器模擬艙，實地觀看企業一體式飛行汽車「陸地航母」低空飛行演示，考察廣州市低空經濟發展情況，強調廣州要圍繞低空經濟全產業鏈加快發展、安全發展，前瞻布局低空基礎設施，大力支持無人機、eVTOL等智能航空器企業創新發展，積極拓展應用場景，加快打造低空經濟產業高地。王偉中還走進廣州小馬智行科技有限公司，現場考察自動駕駛系統研發應用情況。他表示，廣州作為汽車產業大市，要支持企業圍繞自動駕駛算法、芯片、系統等核心技術加大研發投入，持續提升智能化、安全性水平，鼓勵自動駕駛科技企業與整車製造企業加強深度合作，合力推動創新技術成果快速產品化、產業化。

王偉中指出，廣州作為全國科技教育文化中心，要奮力在現代化產業體系建設上當好排頭兵、領頭羊、火車頭，為打造具有全球影響力的產業科技創新中心提供強有力支撐。要鞏固增強智能網聯與新能源汽車、超高清視頻與新型顯示、集成電路等產業優勢，加快布局發展機器人、人工智能、自動駕駛、低空經濟、生物製造、量子科技等新興產業未來產業，培育新的經濟增長點。

建強用好粵港澳大灣區國家技術創新中心

要激發科技創新澎湃動力，發揮高校和科研院所數量多、實力強的優勢，加強前沿基礎研究和原始創新，建強用好廣州實驗室、粵港澳大灣區國家



長2月17日至18日，王偉中到廣州市海珠區、番禺區、南沙區，深入科技創新企業、新型研發機構一線，圍繞建設現代化產業體系開展專題調研。

技術创新中心等重大平台，努力讓「超級平台」產出「超級成果」。要深入實施「人工智能+」「機器人+」行動，促進人工智能和機器人加快賦能千行百業，助力產業體系優化升級。要強化企業科技創新主體地位，加強以企業為主導的產學研深度融合，全力培育一流科創企業群，努力湧現更多含金量高、引領力強的創新型企業。



掃一掃有片睇



薛其坤領銜採用國產儀器 使鎳基成第三種高溫超導材料 灣區高溫超導科研新突破 領先國際

日前，由中國科學院院士薛其坤領銜的南方科技大學、粵港澳大灣區量子科學中心與清華大學聯合組成的研究團隊，在高溫超導領域取得重大突破，在常壓環境下實現了鎳氧化物材料的高溫超導電性，這一發現使鎳基材料成為繼銅基、鐵基之後，第三類在常壓下突破40K「麥克米蘭極限」的高溫超導材料體系，為解決高溫超導機理的科學難題提供了全新突破口。

研究成果於北京時間2月18日在國際頂級學術期刊《自然》線上發表。值得一提的是，研究團隊全部採用國產儀器，自主研發了獨特的強氧化能力薄膜生長技術，成功獲得晶體質量更高的薄膜材料，不僅實現了科學上的突破性發現，更為我國在超導乃至量子材料領域的長期自主發展奠定了堅實基礎。

大公報記者 李望賢深圳報道

團隊平均年齡28歲 負責人僅35歲

超導好比電力高速公路上的「零能耗跑車」，電流通過時完全沒有損耗，被廣泛認為具有顛覆性的技術前景。超導現象自1911年被發現以來，尋找在常壓下突破40K「麥克米蘭極限」的更高溫度的超導材料成為國際科學界的一個重要研究方向。

近年來，鎳基超導材料「異軍突起」。2023年，我國科學家在超過十萬個大氣壓的高壓環境下，實現了鎳基材料的液氮溫區超導，在國際上產生廣泛影響。然而，如何擺脫高壓限制、實現常壓高溫超導，成為全球科學家競相追逐的目標。

為中國量子材料自主發展奠基礎

針對這一挑戰，三年來，由薛其坤與南方科技大學陳卓昱率領的研究團隊持續攻關，自主研發了「強氧化原子逐層外延」技術。這項技術可以在氧化能力比傳統方法強上萬倍的條件下，依然實現原子層的逐層生長，並精確控制化學配比，如同在納米尺度上「搭原子積木」，構建出結構複雜、熱力學亞穩、但晶體質量趨於完美的氧化物薄膜。研究團隊將這項技術應用於鎳基超導材料的開發之中：在原子級平滑的基片之上，精確排列鎳、氧等原子，構建出厚度僅幾納米的超薄膜，試驗了一千多片樣品，最後成功獲得了常壓下的超導電性，確認了高溫超導電性的存在。

陳卓昱表示，研究成果構建了

自主技術優勢，為我國在超導乃至量子材料領域的長期自主發展奠定基礎。可以說，在此領域的國際科技競爭中形成了獨特技術優勢。目前，該研究已引發國際學術界高度關注。鎳基、銅基與鐵基三類高溫超導體電子結構相異，通過三者的對比研究，可以深入理解高溫超導電子配對的核心機制，為破解高溫超導機理這一世紀科學難題提供關鍵鑰匙。超導機理的突破不僅將深化人類對量子物質行為的理解，更將為能源、信息、醫療等領域的顛覆性技術奠定科學基石，進一步有力推動社會生產力的提升和科技創新發展。

團隊負責人陳卓昱3年前回深發展

據悉，相關研究由南科大、粵港澳大灣區量子科學中心、清華大學三個單位的團隊異地協作，實現這一重大突破的科研團隊高度年輕化，主要由博士後和在讀研究生組成，平均年齡僅28歲。其中，團隊負責人陳卓昱年僅35歲，他於三年前回到家鄉深圳，任職南方科技大學，在薛其坤的領導下，從零開始組建超導機理實驗室，開展高溫超導研究。薛其坤表示，南方科技大學在年輕優秀人才培養和科研探索方面大有作為，顯示了中國特色社會主義先行示範區強大的後勁。學校也非常注重學生創新創業能力的培養，這對科研產業轉化非常重要。



掃一掃有片睇

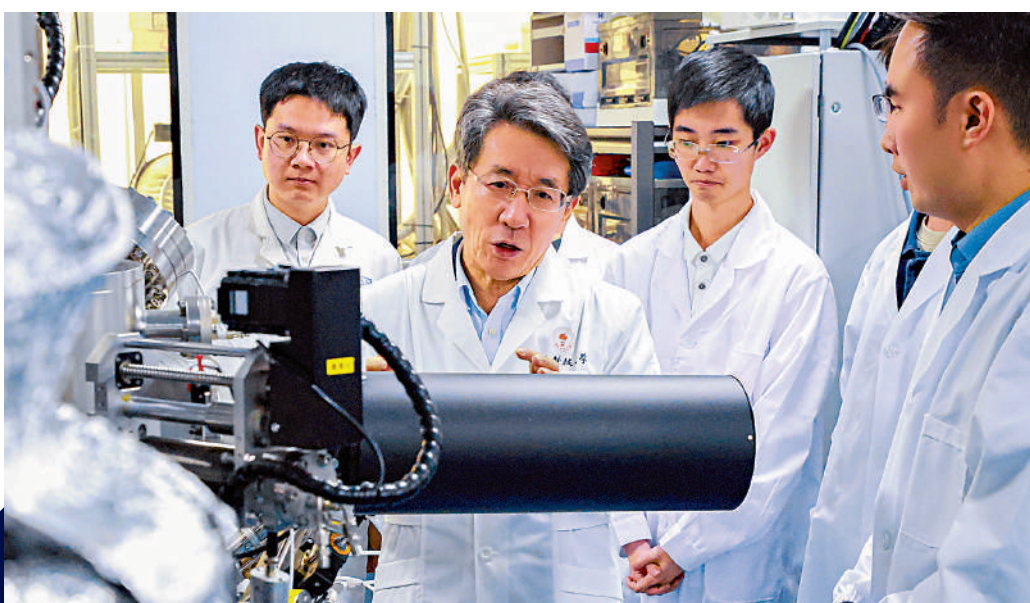
粵港澳大灣區量子科學中心

話你知

該中心是由廣東省科學技術廳、深圳市科技創新委員會和南方科技大學共同舉辦的省級事業單位。2022年8月18日在河套深圳園區揭牌成立，中心由粵港澳

三地的高校、科研院所、大型企業等15家單位聯合共建，圍繞量子科技前沿問題及核心關鍵領域開展粵港澳三地聯合攻關。

大公報記者李望賢整理



薛其坤與研究團隊在實驗室進行高溫超導研究。受訪者供圖

中國科學院院士薛其坤



薛其坤在高溫超導研究重大成果新聞發布會上發言。大公報記者李望賢攝

人物介紹

薛其坤，1963年12月出生，山東蒙陰人，中國材料物理學家，中國科學院院士，現任南方科技大學校長。薛其坤於1984年從山東大學光學系激光專業畢業，2010年任清華大學理學院院長、物理系主任，2013年任清華大學副校長，同年帶領的研究團隊在國際上首次實現了量子反常霍爾效應。2017年被評為2016年度最具影響力的十大「科技創新人物」，同年任北京量子信息科學研究院院長。2024年獲2023年度國家最高科學技術獎。

超導的應用領域

生物醫學	MRI、心腦磁圖、醫用加速器
電力能源	超導限流器、超導輸電電纜、超導電機、超導變壓器、超導儲能器
軍事應用	導彈制導、潛艇探測、雷達
機械工程	磁體、磁分離、磁流體控制
科研裝置	高能加速器、熱核聚變
交通運輸	磁懸浮列車、電磁推進系統、升降機
電子信息	超導量子計算、超導量子干涉儀、超導濾波器、單光子探測



一列三編組內嵌式中低速磁浮列車停於位於四川成都的磁浮示範線上。新華社

新型校企協同研發 灣區創科優勢

深度聯動

促成此次成果的關鍵技術「強氧化原子逐層外延」，其誕生與粵港澳大灣區獨特的產學研生態密不可分，體現出大灣區在科技創新和產學研深度融合方面的獨特優勢。

據介紹，科研團隊在攻關過程中，深度聯動本地高端裝備製造企業，打造「科研牽引—聯合開發—迭代升級」新型校企協同研發範式。針對超高真空、超強氧化環境、原子級沉積精度、高度自動化等等嚴苛的要求，科研團隊組織多家國產設備製造企業，迅速組建由材料科學家、精密機械工程師和自動化控制專家組成的聯合技術組，最終打造出全球首台兼具超強氧化氛圍與原子級沉積精度的薄膜外延設備，實現較國際同類設備提升上萬倍的氧化效能。

團隊負責人陳卓昱表示，「大灣區有龐大的工程師團隊，讓科研需求可以被看到、有響應。」本地企業還派駐技術人員與高校實驗室建立長期合作關係，實時掌握設備運行狀態，在出現故障時快速完成維修或提供替代方案，最大程度支撐科研工作高效進行。大公報記者李望賢



大公報於2024年6月30日刊發專訪薛其坤的獨家報導。薛其坤表示，對河套深港科創協同發展「有很高的期待」。

中國首套航空大地電磁探測系統 助高原鐵路建設

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：大公報記者從中國科學院空天信息創新研究院（空天院）獲悉，該院研製的我國首套直升機航空大地電磁探測系統，成功應用於高原鐵路建設工程，完成5000米高寒高海拔、複雜地形地貌地區的地質勘查任務，為國家重大鐵路建設工程設計與施工提

供了重要的數據支撐。

具有完全自主知識產權

據介紹，該系統為我國首套直升機航空大地電磁探測系統，具有完全自主知識產權，技術指標達到國際先進水平。系統主要由高靈敏度三分量磁場傳感器、大動態信號接收與處

理、飛行吊艙及穩定控制子系統等組成。基於地球天然電磁場激勵，通過數據反演處理獲取地下斷層、裂隙、地下水和礦產資源等分布情況，準確圈定具有潛在地質安全隱患的風險區域。在歷時近2個月的勘查任務中，研究團隊在高寒高海拔、環境惡劣的野外勘查作業條件下，順利完成30餘架

次、累計5000多公里的航空電磁勘查作業任務，最大探測深度大於3000米，為國家重大工程建設的設計與施工提供了重要數據支撐。

項目負責人、空天院副研究員黃玲表示，航空電磁探測技術具有快速、高分辨率、大範圍等優勢，是資源勘探和工程勘查的核心技術手段，

非常適用於高原、複雜地形區、森林、沙漠、戈壁、沼澤等人類難以進入的區域開展地下探測作業。

後續，將持續推動航空大地電磁探測系統的迭代發展與技術創新，為國家重大工程建設以及新一輪找礦突破戰略性行動計劃實施提供可靠的技術保障。