

北水過河潤港 3D打印器官見曙光

港大呂維加:3年內有望臨床實驗 長遠解決人體組織衰竭等問題

在國家主席習近平關心和中央政府支持下，國家近年落實了多項支持香港創科措施。其中，有獲內地科研經費「過河」資助的香港研發團隊，正逐漸做出成果。由香港大學矯形及創傷外科學系教授呂維加有關3D生物打印人體組織的研究，是香港首個獲國家科技部國家重點研發計劃直接「過河」撥款的項目。呂維加近日接受香港文匯報專訪時表示，該項目結合了香港基礎科研和內地工業材料研發力量，成功做到優勢互補，而國家有力的資助，有助科學家解決技術性的關鍵問題。他透露，計劃剛完成了中期報告，或有望在3年至5年內為骨或皮膚等打印器官組織進行臨床實驗，長遠可為人口老化、疾病、事故所引起的人體組織或器官衰竭和功能喪失等問題提供解決辦法。

◆香港文匯報記者 姜嘉軒

呂維加領導的「功能組織與器官體外精準製造技術與重建」研究於2019年立項，是香港直接參與國家重點研發計劃的先驅之一。包括計劃以及各地方政府和大學配套經費，項目總額達3,600多萬元人民幣。

實現協同效應 不憂成果外洩

呂維加表示，國家的規劃與支持大大推動了香港與內地科研深度合作。在該項目中，就結合了香港基礎科研力量和內地工業、材料研發的優勢，實現協同效應，共同探索關鍵的科研問題，「這個課題我們有一個很大的團隊，不光是香港的科研人員，中國科學院深圳先進技術研究院、天津大學、北京積水潭醫院、蘇州諾普再生醫學有限公司、中科院蘇州生物醫學工程研究所等等都有參與其中。」

他指出，香港的團隊對基礎生物學的確有深入了解，但在工業製造、材料研發等方面，內地就更勝一籌，「我認為這筆資助的一大作用，在於帶動了兩地的深入合作，……試想像，如果只由香港資助，團隊跟內地的關係不會如此密切。正因這個是大家共同的項目，彼此間不存在隔閡，交流時也無須『有所保留』，不用擔心科研成果外洩等問題。」

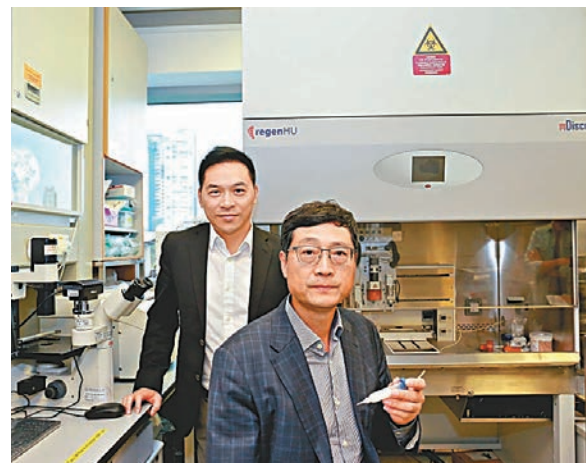
3000萬元顯國家對科研支持

在港大工作20多年的呂維加直言，對比香港研資局一般項目資助額約100萬元，國家重點研發計劃3,000多萬元資助是相當大的數目，充分反映出國家對於科研的支持，「對某些項目來說，也許幾隻實驗動物就已經用光100萬，難以取得實際成果。所以我認為這種有力的資助，對科學家解決技術性的關鍵問題，是



很有效的。」呂維加的項目旨在探索如何在體外精準地製造人體組織和器官，一方面用於應對疾病或事故所引起的器官組織問題，一方面針對的是人口老化問題，「當人年紀大了，有些地方需要『替換』，通過體外製作（器官）就可大量供應。這對廣大的老年人來說，也許是未來很好的一個解決方法。」

他透露，其團隊目前已較深入地了解到，如何以3D生物打印技術去打印骨頭，包括比較大塊的軟骨，同



▲呂維加（前）及矯形及創傷外科學系教授楊偉國（後）一同負責「功能組織與器官體外精準製造技術與重建」項目。

▲呂維加分享團隊的研究成果，圖為活性皮膚3D打印機。受訪者供圖

時也探索了體外精準地製作血管、角膜等等，但由於不同器官組織的複雜性不一，製作難度亦相應不同，估計骨和皮膚材料或可於未來3年至5年間作臨床試驗，「這些材料不但要經過反覆的體外試驗，也要做動物實驗，這個我們正在進行當中。」

呂維加又分享，其團隊還製作了手提式3D生物打印機，可用於現場急救，例如遇上皮膚燒傷的情況時，可以快速打印出皮膚材料作應急使用，有助提高病人的存活機會。

理大高研院成灣區最大交叉學科研究平台



◆人工智能物聯網研究院發明出的智能物聯網機械人。香港文匯報記者攝

香港文匯報訊（記者鍾健文）為推動、領導和支持交叉學科研究，以創新配合社會發展的需要及應對重大的社會挑戰，香港理工大學昨日宣布成立新的科研平台——理大高等研究院。研究院由11個跨學科研究院及5個研究中心組成，涉及醫療科學、智慧城市發展、碳中和及體育科技等科研範疇，匯集逾400名理大高級研究人員，是當前整個大灣區規模最大的交叉學科研究平台。理大校長滕錦光表示，面對複雜的科學及社會狀況，更需要具不同專長人員進行交叉學科合作研究。理大及高研院將致力促進工商業界合作，及結合大灣區內地城市的產業鏈，為建設國際科技創新中心作貢獻。

促進與工商界社區合作

滕錦光表示，在面對包括氣候變化、傳染病、能源等挑戰，以及在香港發展成為國際創科中心的機遇下，理大未來會更聚焦推動交叉學科的合作研究。新的高研院將致力促進與工商業界和社區的緊密合作，確保所從事的科研具現實應用意義並對社會有用，同時負責開展和支援與內地和全球同儕的合作。理大將發揮本身的科研優勢，結合大灣區內地城市強大的產業鏈，為建設國際科技創新中心作貢獻。

理大副校長（研究及創新）趙汝恒進一步解釋，交叉學科研究是由兩個或多個學

科或專業知識體系，提供信息、數據、技術和理論等，透過相互整合和理解，解決超過單一範疇能破解問題的研究模式。

他認為，現今的難題與挑戰複雜且跨國度，需要通過交叉學科研究來鞏固和提升香港的競爭優勢，同時打破壁壘並增強靈活性，以整合成果和匯聚各方人才，例如建設智慧城市並不只牽涉AI和大數據，其中的醫療、護理、環境等都與多個不同學科範疇相互關聯。

構建全球現代產業體系

理大高研院院長陳清焯介紹，高研院旗下單位分為可持續城市和社區、先進技術、身體健康和福祉3類主題，有404名理大高級研究人員參與，而理大有各單位的設施，包括國家重點實驗室及國家工程技術研究中心香港分中心，也會支援高研院的研究活動。

他表示，在香港以至大灣區的層面，高研院除希望幫助打造全球性科技創新中心，也會致力加快基礎設施互聯互通，構建全球現代產業體系，推進生態保護，打造品質生活圈，及為聯合國可持續發展目標作貢獻。

另外，滕錦光提到，理大將於本月16日舉行理大創科開放日，展示交叉學科研究、創新、知識轉移及創業培育等方面的最新發展和成果，屆時將有諾貝爾獎得主演講、創科展覽及學生面談諮詢和課程資訊分享等。



◆孫東（右二）參觀數碼港，與初創企業代表交流。

香港文匯報訊 創新科技及工業局局長孫東、創新科技及工業局常任秘書長蔡淑嫻昨日參觀數碼港。在香港數碼港管理有限公司董事局主席陳顯明及行政總裁任景信陪同下，孫東先到訪智慧生活概念店，並與研發智慧生活產品的初創企業家會面，了解他們面對的挑戰與機遇，又到資訊科技大道及數碼港商場的電競專屬比賽場地參觀，並聽取有關數碼港工作的介紹。

施政重點以創新驅動發展

孫東表示，今屆特區政府的其中一個施政重點是以創新驅動發展，壯大實體經濟根基，積極將香港發展成國際創新科技中心，同時會加快推廣智慧城市，促進社會廣泛應用數碼科技，體會到科技在日常生活上所帶來的好處。

他說：「政府一直支持本地創科發展，致力培育更多本地青年科技人才及吸引外地人才，提升香港的科研競爭力。我們要緊鑼密鼓地把握機遇，助力香港更好融入國家發展大局。」

其後，孫東在政府資訊科技總監林偉喬及副政府資訊科技總監黃志光的陪同下，到訪位於數碼港的智慧政府創新實驗室。

在聽取政府資訊科技總監辦公室（資科辦）的最新工作簡報後，他參觀了實驗室內展示的一些在局/部門已成功或正在驗證的技術，包括導賞機械人、城市儀表板及沉浸式四維CAVE系統等。

孫東參觀數碼港 了解初創企機遇

科學園人才濟濟 港創科隱隱燎原

香港文匯報訊（記者高鈺）國家主席習近平的關心與支持，令香港創科界大受鼓舞，除了大學學者外，年輕初創公司創辦人受惠於逐漸濃厚的科研氛圍，順利走上貢獻科研之路。正在香港城市大學攻讀博士課程的曾奕鑾，是專注醫療器械的「微心醫療」公司的負責人。他表示，習主席視察香港期間特別抽空到香港科學園考察，令自己及其他有志

投身科技的人們感到高興，「未來更可對孩子講起，當年習主席來過我們工作的地方。」

曾奕鑾和幾名朋友成立了初創公司，目標是將學術界的幾項專利推進到落地生產，但他坦言，由於欠缺資金背景，自己一開始也擔心難以面對這樣的挑戰，但在國家的大力支持下，香港創科研發氛圍愈發濃厚，「令到我們有機會接收到來

自香港科學園和香港城大的兩項投資計劃，真正正有能力讓公司起步。」

曾奕鑾形容，如今科學園裏可謂人才濟濟，千家科研企業聚集了萬名科研人員，「智慧的星星火花每時每刻都在激烈碰撞，香港創科隱隱已有燎原之勢。」對初創公司發展來說，整體氛圍已從昔日「難如登天」化作相當積極的「可以一搏」。他認為正是因為「一國兩制」優勢，令香港既有活躍的資本市場催化創科發展，加上中央政府強大的各種保障助力，造就讓創業者稱羨的政策環境。

議員倡教育局助教師掌握公民科評測方向

香港文匯報訊（記者盧博）立法會教育事務委員會在昨日會議上討論公民科及中史科推展。有議員指出，公民科是新落實的課程，教育局應公布視學及監督學校情況，及提供更多資源及評分參考，幫助教師掌握評測方向。有議員則建議，教育局應在中國歷史科增加國家改革開放前後的現代史所佔比例，從而建立國民身份認同感。

設內地考察 增進學生國情認識

公民科於2021/22學年起於中四級推行，其落實推

行情況備受關注。教育局局長蔡若蓮昨日表示，中華文化、歷史、國情，及國家發展和成就都是學校課程的重要元素，其中公民科增設內地考察，強調了學習國家發展、憲法、基本法和法治的內容，以增進學生國情認識和成為遵守法律的良好公民。

在支援課程落實方面，教育局已陸續到中學進行重點視學，檢視學校情況並提供專業回饋，至5月已完成26所公民科重點視學和11所校外評核工作。

議員譚岳衡提到，如學校在落實方面出現問題，或會令課程走偏，達不到人心回歸的目標，希望教育

局能進一步披露視學結果以作監督。蔡若蓮回應表示，局方在視學時發現部分學校落實課程的自我監察能力有待加強，亦有學校對校本教材抽查次數不足、部分圖書館的閱讀材料及書本不適宜情況，已督促學校改善。

教育界議員朱國強表示，公民科對教師而言是大挑戰，很多教師仍停留在如何教、如何評的階段，加上經評審教科書未推出，只能以有限資源進行備課、教學，建議教育局應提供更多模擬試卷，令教師掌握評測的方向。

委員會主席梁美芬則希望了解局方如何為公民科教材把關。教育局副秘書長康陳翠華回應表示，公民科部分內容牽涉法律觀點，「我們不是個別人士

去把關，而是整個panel（專家小組）去看，並按需要找相關政府部門。」以香港國安法內容為例，教育局會諮詢相關政府部門，而內地與香港法律和憲制關係方面，局方亦會諮詢熟悉內地法律的專家的意見。

中史科應深入教導改革開放發展

在中史科方面，議員吳秋北認為，過去香港有關的教育情況並不理想，包括課程上缺乏如何建立意識形態的內容，希望往後能夠加強。他建議教育局應在現代史教育多下工夫，不應側重於中國古代歷史，而應教導學生更深入認識國家在改革開放前後的改變與發展，從而加強他們對國家的認同感。