



港中大河套聚焦6智慧醫療項目 冀推灣區產業走向世界 善用內地優勢 北上孵化機器人

河套深港科技創新合作區是當前港深科技合作的核心焦點，香港文匯報記者近日走進位於深圳園區在香港中文大學深港創新研究院（福田）（港中大福田研究院）的實驗室。該研究院結合了香港高等院校基礎研究及內地產業轉化的最新研究機構，並正在孵化6個優勢創新的智慧醫療機器人項目。研究院負責人指，隨着近日施政報告提出推進跨境數據流動，以及籌備藥械及技術監管審批制度等，研究院將可進一步發揮在醫療與工程方面的優勢，推動大灣區的醫療健康產業走向世界。

◆香港文匯報記者
胡永愛、李薇 深圳報道



◆鍾仿洵介紹團隊研發的柔性內窺鏡。

香港文匯報記者胡永愛攝



◆香港中文大學深港創新研究院(福田)。
香港文匯報記者胡永愛攝



◆劉雲輝
香港文匯報記者
李薇攝

在新落地的「深港智慧醫療機器人開放創新平台」，研究人員介紹了多個正在孵化的先進技術成果。「來河套後發現這裏辦公室、實驗室面積很大，我們主要是利用現有場地與條件做一些密集的醫學影像分析的數據採集，另一方面是結合內地生產優勢設計製造更高端的、更新型的柔性器械。」平台主任鍾仿洵說。港中大在基礎研究與論文水平極高，「然而在轉化方面，我們從前是根本做不出這麼漂亮、完美的器械的。」鍾仿洵拿起一根目前團隊研製的柔性內窺鏡：碳纖維管結構的末端，加上了一段可彎折的柔性器械，末端再集成兩個極小的攝像頭，這樣當它深入人體體內時，畫面就即時上傳到了屏幕上。「這種內窺鏡相比於市面上已有的醫用的產品來說，它在人體內的靈活度更高，能採集更豐富的數據。」

內地工廠購原材料組裝更省事
像此類醫療器械的製作，對於材料的要求非常

高。「我們現在在內地，背靠珠三角精密製造業的優勢，能夠把這整個金屬器械的外形結構，以及其生物兼容性都做到很好。」鍾仿洵與團隊會前往東莞、惠州等地工廠購買原材料、進行組裝，減少了從前設備跨境報關的複雜環節。此外，目前團隊來自深港兩地，香港科研人員結合深圳工程師，相互合作，產品研究到落地的效率大大提高。港中大「深港智慧醫療機器人開放創新平台」負責人劉雲輝強調，港中大福田研究院落地深圳不是一個「願不願意」的事情，而是「一定要這麼做」。

數據跨境利三地醫健產業發展
他以臨床應用和醫療數據跨境舉例，前者是因為內地的患者人數和香港不是一個量級，產品在內地推動醫院也更熱情，試驗成果會更好；後者關係到法規等政策問題，很多實驗目前只能在內地進行。「在今年的施政報告中，行政長官李家

超已指出，將於大灣區以先行先試方式推動數據跨境流動。我們認為涉及數據跨境是一個重要課題，如何正規認證需政府想辦法解決，這將有利於內地同港澳之間醫療健康產業的發展。」

冀醫療機器人速獲國際認可
新一份施政報告還明確提出，明年將成立「香港藥物及醫療器械監督管理中心」籌備辦公室。該計劃被業內人士稱為「港版FDA」，它的建立不僅能協助內地的產品在香港上市，還能經過香港走向世界。對此，港中大福田研究院院長秦嶺認為，香港本身沒有評審機構，非常影響高校創新成果落地應用，「現階段我們的產品需要在大灣區這裏審評，我們的發展和國家層面的機構掛鉤。未來希望『港版FDA』的落地讓我們和國際接軌，屆時香港在中間的橋樑作用會非常大。」秦嶺表示，香港的醫療機器人研究在世界都是領先的，如今落地河套合作區將有利於成果「兩條腿走路」，未來產品會盡快得到內地和國際認可。

「醫工有機結合」利建一站式科研平台

港中大福田研究院院長秦嶺介紹說，為便於重點研發平台項目的一體化管理和可持續發展，研究院將重點發揮「醫工有機結合」的優勢。醫學領域由香港中文大學醫學院院長陳家亮、教授徐仲瑛和他自己帶頭，開展創新醫療的跨學科和產學研合作；工程學領域由工程學院教授劉雲輝、廖維新及邢國良等開展產品設計、數據共享、模式優化等合作。秦嶺指，「醫工有機結合」將便於重點研發平台項目的一體化管理和可持續發展。以研究院落地河套的第一個核心項目、目前正運作的「深港智慧醫療機器人開放創新平台」為例，秦嶺表示，那是內地為數不多的醫療機器人一站式研發與測試基地，集合了醫療大數據、機器人、人工智能等方面的先進技術，不單旨在研發出手術機器人，還希望為正在開發的手術機器人提供應用測試驗證，以及成果落地轉化。

多款手術機器人獲多項專利
平台主任鍾仿洵提到，目前平台已成功研發出多款手術機器人，部分已進行臨床試驗，取得了多項專利，並計劃成立初創公司進行轉化。其中，針對腹腔微創手術以及耳鼻喉科手術等數種特定術式的手術輔助機器人及其控制與交互系統，基本完成了實驗室調試與預臨床驗證試驗。「這些機器人成果我們以前是不敢想像的，如果只是在大學做研究，它的完成度很低。」鍾仿洵說，手術機器人的研發、測試驗證十分複雜，除了大量零部件，還需要軟件、大數據、軟硬件結合等各方面技術人才。入駐河套以後，這裏提供的肥沃土壤和優質平台，加快了項目研發進程。據悉，截至目前項目共計申請5項發明專利，已獲得實用新型專利授權6項、外觀專利1項。

特刊

海南味 瓊州情 海南文化親子遊園嘉年華 培養愛國主義精神 注入社區新活力



日前，由香港海南社團總會（下稱總會）、中國香港海口聯誼會主辦，民政事務總署支持的「海南味 瓊州情 海南文化親子遊園嘉年華」假中山公園隆重舉行。活動吸引了大量市民入場參與，共同享受家庭樂的同時，感受到瓊州的熱情和文化底蘊，提升社區的文化內涵，為社區注入新的活力。

出席開幕式的嘉賓有民政事務總署副署長張誼，總會主席兼秘書長莫海濤，中央政府駐港聯絡辦港島工作部副部長楊成偉，全國政協委員蘇長榮，中央政府駐港聯絡辦社團聯絡部政團社團處處長何啟歡，總會執行會長云海清，總會常務副會長蔡敏、韓陽光、符文靜、符茜、李競、唐躍峯，香港南區各界聯合會常務副理事長邱健兒，香港島各界聯合會中西區地區委員會副主席呂鴻賓，新界社團聯合會離島地區委員會副主席李友信，中西區兒童合唱團總監陳捷貴，總會副會長兼副司庫、中國香港海口聯誼會副會長盧少娟等。



▲嘉年華吸引大批市民。



中華傳統文化的認同，這次的活動正是符合這種精神。這次的活動內容非常豐富多彩，涵蓋了海南的人文地理、風俗習慣、當地美食和特產、少數民族服飾、動人的舞蹈和藝術及有獎遊戲等，希望家長帶孩子們參加並有所收穫。張誼表示，總會始終高舉「愛國愛港愛鄉」的鮮明旗幟，堅持開展活動，為聯誼親作出巨大努力。香港即將迎來區議會選舉，他呼籲大家在12月10日踴躍投票，為香港選出愛國愛港、用心服務社區的區議員，一齊創造良政善治的新局面。莫海濤致辭表示，活動讓家長帶領孩子了解海南的人文地理、風俗習慣。活動還設計了一些有趣的問答活動，增加活動的趣味。小朋友是社會的未來，家長要以身作則，為孩子做出榜樣，並呼籲大家12月10日盡公民責任投票支持愛國愛港的候選人，選出一心一意服務市民的區議員。來到現場的市民紛紛表示「玩得好開心，有不同的攤位體驗」，在培養香港青少年審美的同時，也培養了孩子們的愛國意識，民族自豪感。

「深港協同發展是必然趨勢」

港中大福田研究院從註冊至今，對於深港協同發展最感同身受，莫過於身兼院長的港中大卓敏矯整形外科與創傷學教授秦嶺。3年前，港中大福田研究院作為第一批港校落地河套的項目入駐河套合作區，並獲得整整兩層樓面積；目前這裏已發展成擁有50名常駐研發人員，及擁有數十項醫療機器人專利成果的綜合性研究平台……這些過程，秦嶺都一一見證。「深圳提供了經費與場地，港中大提供科研人員，研究成果可以帶動兩地相關產業發展，這是雙贏的事情。」秦嶺認為，深港協同發展不僅是優勢，更是必



◆秦嶺
香港文匯報記者李薇攝

然趨勢：「以醫學為例，兩地很多數據沒有打通，而目前新的施政報告與《河套深港科技創新合作區深圳園區發展規劃》的合作，讓我們看到了互通互融的極大可能性。內地病人數量多、疑難雜症多，無論是在研究樣本還是市場的廣闊性上，都非常值得期待！」秦嶺直言，目前研究院也面臨眾多挑戰，譬如因國際大環境以及生活習慣等因素，深圳想要招聘到國際化的人才有一定的難度，相反香港在吸引國際人才方面就有不錯的優勢。「那麼香港提供尖端人才，深圳提供工程技術人才，就是非常理想的互補。」

理大製健步儀增中風者「自行力」

香港文匯報訊（記者 吳健怡）香港每年新增約5萬宗中風個案，其中八成半患者出現不同程度的身體活動功能障礙，部分病人即使康復出院，亦會因活動能力下降面對容易跌倒的問題。針對中風偏癱患者提升下肢運動功能困難問題，理工大學團隊成功研發復康機械人「智雲行健步儀」，改善患者的行走能力。經臨床研究顯示，對比僅使用傳統外力復康裝置可提升40%療效，患者亦可利用機械人進行自助式居家復康練習，治療師還能遠距監測多名患者的復康進度，提高效率。

足下垂和足內翻是中風患者常見的活動功能障礙，嚴重影響日常生活。由理大生物醫學工程學系副教授胡曉翎博士帶領的團隊，研發多模態足踝復康機械人「智雲行健步儀」，為首個集合外骨骼、柔性人工氣動肌肉、振動觸覺感知反饋，及神經肌肉電刺激技術的復康器械。胡曉翎昨日介紹，「智雲行健步儀」設計輕巧，重量約400克，配置9V充電電池續航時間4小時，患者可透過日常穿戴，利用不同模態技術提高下肢運動能力，學會平衡腳底壓力和用力蹬地邁步，並能改善足下垂以防跌倒，長遠更有助促進腦部神經重塑。

逾九成患者成功糾正足外翻
他直言，市場上常見的外骨骼下肢機械人，僅靠施加外力輔助患者走路，既無助患者改善足踝關節和肌肉協調，兼重量和耗電量較高，僅限於醫院及復康中心內使用，但該健步儀沒有這些缺



◆由理大生物醫學工程學系副教授胡曉翎帶領的團隊，研發多模態足踝復康機械人「智雲行健步儀」。
香港文匯報記者吳健怡攝

點。胡曉翎表示，12名參與「智雲行健步儀」臨床研究的患者，在完成了為期一個半月，共20節、每節1小時30分鐘的訓練後，在無設備輔助的情況下，其足踝關節背屈可由最初的5度改善至10度，更接近正常人15度的水準，九成以上患者更成功糾正足內翻。團隊計劃明年把該健步儀推出市面，售價約為8萬元，期望可獲更多本地及內地醫院採用。李先生的兒子於十年前中風，曾參與該臨床研究，他以往需定期帶兒子到復康中心覆診，每次都要用拐杖協助，日常生活受影響，但他的兒子使用了該健步儀後，再加上居家訓練，現已能自行步行，有效改善行走能力。