

創
新
科
技

內地直腸癌新發病例和死亡人數分別佔內地惡性腫瘤新發病例和死亡人數的第三位及第五位，早篩、早診、早治已成為業界預防並治愈此類疾病的共識。畢業於香港理工大學的胡延興博士應用人工智能技術（AI），改良傳統的胃腸鏡，將胃腸癌檢測的準確率提高到了90%以上。他指出，內地消化內鏡診斷市場規模很大，如果適齡人口全部接受內鏡篩查，全年該醫療服務的市場規模逾200億元（人民幣，下同）左右。

大公報記者 毛麗娟

胡延興翻閱了大量科研資料發現，對於消化系統惡性腫瘤，如果能夠在早期發現，內鏡下治療5年生存率超過90%，進展期雖然約85%的患者可以接受手術治療，但5年生存率卻低於40%。如果能在癌症早期甚至癌前病變時期做出診斷，不僅可以治愈癌症，還能大大降低癌症患者的心身痛苦和費用支出。

針對早期檢出率低痛點

「傳統的消化道腫瘤內鏡能發揮的作用不明顯，醫生在強大的工作壓力下，容易引發視覺疲勞，再加上內鏡設備落後和檢查操作不規範等問題，內鏡下的早癌篩查和癌前病變漏診率高，最高可達70%。」他如是介紹。

AI學科背景的胡延興開始琢磨開發人工智能+圖像處理分析軟件的產品，由於太太是香港中文大學內科學系消化病研究所的助理教授，胡延興得以認識內地很多消化科的醫生，捕捉到研發消化科AI內鏡的機遇。他針對內地消化道腫瘤發病率高、早期檢出率低、總體生存率低的行業痛點，在2017年創辦了影諾醫療，專注於研發智能醫學影像醫療輔助診斷系統。

影諾醫療在開發影諾鷹眼內鏡輔診系統的過程中，用了大量時間去摸索建立AI模型、縮短模型的計算時間和圖像的傳輸時間，並讓產品的運行更符合醫生的使用習慣。最終研發出的輔診系統可以做到實時、準確、多場景應用，研發團隊在內鏡主機和內鏡顯示器之間搭載了自主研發的AI平台，直接嵌入到現有的臨床工作流程中，以盡量契合內鏡室的日常工作流程，不改變醫生日常操作習慣。

胡延興介紹，這一系統具有極強的實時處理能力，單幀處理時間小於17毫秒，能夠保證視覺和檢測的連續性。該系統可直接放置於內鏡台車系統中，不佔空間，適配各種主流內鏡品牌。該系統是基於約百萬例的真實內鏡圖像訓練而成，經過臨床醫生多重標準和病理校驗，在監測敏感性和特異性等多個核心技术指標方面都具有領先優勢。「目前

該系統腸道息肉的檢測準確率超過95%、早期食道癌在白光下檢出率超過93%、早期胃癌在白光下的檢出率超過90%。」

多場景應用方面，胡延興透露，影諾醫療產品並不局限於癌症早期篩查，而是以早癌篩查為突破點，逐漸覆蓋至消化道其他疾病的檢查，利用人工智能技術，從方方面面輔助日常消化內鏡檢查的全部場景。

內地醫學界普遍建議40歲以上的人群每3年做一次胃腸鏡檢查。按最新的人口普查數據，內地40歲以上的人口超過6.9億人，中華消化內鏡學會數據顯示，2020年全國接受內鏡檢查人數僅8000萬人。

胡延興稱，「在人們健康意識提升當下，預計內地每年接受消化內鏡檢查的人數將以1000萬左右遞增。」內地每年接受消化內鏡檢查的人數這兩年將超過1億人，而單例胃或腸內鏡檢查基礎費用普遍高於200元，以此計算，胃腸鏡都做的話，內地消化內鏡診斷市場規模很大，如果適齡人口全部接受內鏡篩查，全年該醫療服務的市場規模在200億元左右。

擬擴至心肝胰臟科

胡延興透露，公司在國際國內有三四家競爭對手，但這些競爭對手的產品處在早期應用階段，他也不怕未來和國際同行直接競爭，因為經過和國際上同類產品比較發現，公司研發的產品較國際上同類產品的準確性更高。此外，影諾醫療的產品是用本地化處理的方式，不需要通過網絡，自身的封閉的軟硬件空間就可處理數據、分析數據，患者不用擔心隱私洩露。

目前，影諾醫療與23個省份超過60多家頭部三甲醫院合作，輔助手術例數已超過6.5萬例。胡延興表示，影諾醫療將爭取在3至5年內，完成消化內科的全套AI解決方案的研發，未來AI解決方案再拓展至心臟、肝臟、肺、胰臟等方向，橫向研發完成後，影諾醫療將再做縱向拓展，攻克外科等領域的AI影響產品，提升商業價值。



影諾醫療的團隊。



醫生正在用影諾醫療的鷹眼內鏡輔診系統為病人做檢測。

中國消化內鏡技術發展現狀

- 全國共有6128醫療機構開展消化內鏡診療
- 共計26203名消化內鏡醫師和14532名消化內鏡護士
- 每百萬人口僅擁有消化內鏡醫師19.59人（而在日本，每百萬人口擁有消化內鏡醫師數為262人）

數據來源：《中國消化內鏡雜誌》

大公報記者毛麗娟製表

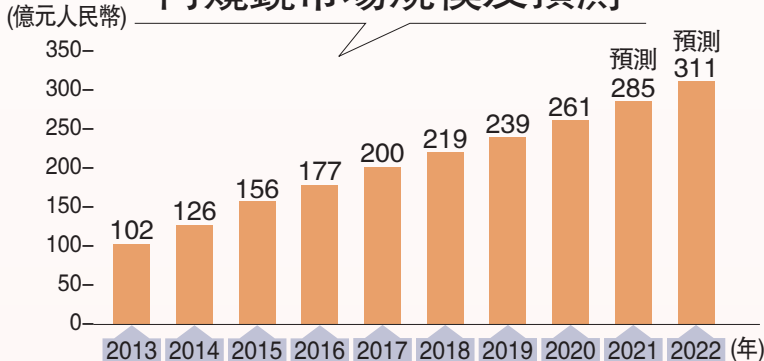


掃描微信
公眾號二維碼
關注
新經濟故事

►胡延興博士。
受訪者供圖



2013–2022年中國 內窺鏡市場規模及預測



數據來源：公開資料

大公報記者毛麗娟製表

影諾鷹眼內鏡輔診系統的特點

全消化道早期腫瘤篩查、AI輔助內鏡診斷項目	結腸癌、胃、食管全方位覆蓋
海量消化內鏡圖像標註數據集	內鏡圖像數據400萬+
嵌入式消化內鏡覆診項目	可直接接入現有內鏡設備，無需新增顯示器
極速消化內鏡圖像分析算法	單幀檢測時間僅需16ms，領先行業同類產品

大公報記者毛麗娟製表

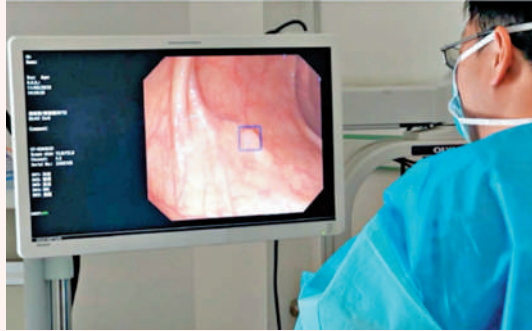
市場需求增 影諾成果商業化潛力大

投資者說

影諾醫療去年底獲得國宏嘉信天使基金及德屹資本數千萬元Pre-A輪融資，加快消化內科的全套AI解決方案的研發，拓展商業價值。國宏嘉信創始合夥人沈祖堯表示，影諾的AI輔助診斷系統在檢出率、精準度以及實時效果等指標上均表現優異，已在內地數十家三甲醫院落地應用，效果獲得科室醫生的認可，並且開始逐步實現商業化。

消化內鏡市場需求快速增長，利用AI手段輔助臨床診斷，能幫助醫生提高早期癌症

的發現率，將成為內鏡檢查的重要輔助手段。沈祖堯談及，影諾醫療創始人胡延興博士畢業於香港理工大學，具備很強的持續自我提升和學習的能力，帶著團隊和研發成果



▲內地消化內鏡市場需求快速增長，利用AI技術輔助，能提高早期癌症的發現率。

在內地市場實現轉化和落地。他強調，未來會持續深挖大灣區優秀團隊和項目，推動更多深港合作的案例落地。

上月底，影諾自主研發的「影諾鷹眼輔助診療系統」成功取得二類醫療器械註冊制，正式成為內鏡醫生的專業助手。該系統是消化內鏡人工智能輔診系統，可對內鏡檢查進行質量控制，協助內鏡醫師完成高質量內鏡檢查，助力中國消化道腫瘤早發現、早診斷、早治療。影諾醫療表示，未來將快速推進新一代產品研發落地，加速各方合作和商業化落地。

不同飲食文化 患癌部位有別

一葉知秋

從青海省考進廣州的中山大學，再到香港理工大學攻讀碩博，從事AI研究的胡延興博士喜歡品嚐美食、也喜歡研究食物。「主要是人民的飲食結構和生活習慣，導致了消化道腫瘤患病人數呈逐年上升趨勢。」他說。

據世衛組織下屬國際癌症研究機構的研究分析，2018年，全球新發約480萬例消化系統癌症，佔全球新發癌症總數的26%；其中，死亡人數約340萬例，佔癌症總死亡人數的35%。約63%的新發病例和65%的死亡病例發生在亞洲，僅中國就佔38%和41%。

在西北、廣東、香港、福建均生活過的胡延興博士在研究癌症高發區域時發現，中國西北、山東、寧波等地因口味偏鹹，喜食醃製食品，人群中胃癌高發；福建、廣東等地喜泡熱茶喝熱湯，食道癌高發；而香港及其他富裕地區，吃的動物性油脂多，所以是腸癌的高發地。

採訪胡延興時，記者點了一杯港式凍奶茶，裏面躺着小熊形狀的可愛，胡延興看記者點的冷飲很萌很可愛，喝了一杯蘇打水的他也點了一份同樣的凍奶茶，細細品了幾口，淡淡吐出幾個字：還是懷念香港理工大學食堂的奶茶，這杯好像還是不如香港的地道。

團隊雲集境內外專家 瞄準灣區機遇

海納百川

香港的求學經歷，胡延興可以接觸到國際上領先技術和醫學方面的領先理念，而內地出生成長的背景又助其能夠迅速捕捉到內地醫療體系下的需求。

影諾醫療的內部團隊來自香港中文大學、香港理工大學、廈門大學、四川大學華西醫院等，外部還有來自海外多家頂級醫療機構的內鏡領域專家提供專業支持。

在創業的整個過程中，影諾醫療與香港中文大學沈祖堯教授的實

驗室都有密切合作。研發醫療器械更是得到了沈祖堯實驗室全方位的技術指導，接觸到了先進的醫學理念和嚴謹治學之道。

廈門是影諾醫療的註冊地，當地政府對「雙百人才」來廈創業提供了很多扶持政策，廈門大學附屬中山醫院從一開始就從專業領域給影諾醫療有力的支持，同時，影諾醫療也從廈門長庚醫院的台灣醫師團隊中學到了兩岸不同的疾病治療理念以及技術指導；深圳團隊則主要負責未來產品線的研發，利用深圳民間資本活躍的特性，拓展以

後在資本市場上的機會；香港團隊則主攻海外和台灣市場，未來將影諾醫療的產品推廣至海外。

胡延興看好粵港澳大灣區的市場前景，短期將以大灣區為發展重點，攻克經濟體量大、人口密度高、生活水平高的城市的醫院市場。他透露，在大灣區，南方醫院、南方醫科大學深圳等5家醫院已開始使用影諾醫療的產品，大灣區的一些新醫院，如深圳大學附屬華南醫院等，也有意向從建院初期就利用影諾醫療的AI解決方案輔助內鏡中心診療。