

中醫AI診症 大數據算出最佳療法

覆蓋3000常見疾病 準確掌握8000方劑

新經濟浪潮

第七次全國人口普查結果顯示，中國60歲及以上人口為2.64億人，佔18.7%，人口老齡化程度進一步加深。隨着老齡化社會的來臨，中老年人患疑難雜症及慢性病進入高發期，中國長期面臨合格中醫師稀缺的困境；而中醫治療中又亂象叢生，沒有合格的診療標準、中醫師水平參差不齊，又導致了諸多無效治療案例的發生。給源遠流長的傳統中醫文化插上人工智能的「翅膀」，有望改善前述困境。

第七次全國人口普查結果顯示，中國60歲及以上人口為2.64億人，佔18.7%，人口老齡化程度進一步加深。隨着老齡化社會的來臨，中老年人患疑難雜症及慢性病進入高發期，中國長期面臨合格中醫師稀缺的困境；而中醫治療中又亂象叢生，沒有合格的診療標準、中醫師水平參差不齊，又導致了諸多無效治療案例的發生。給源遠流長的傳統中醫文化插上人工智能的「翅膀」，有望改善前述困境。

升級系統 涵蓋重症醫學

據悉，問止中醫研發的AI「中醫大腦」是目前內地唯一臨床成熟的中醫人工智能輔助診療系統。2008年，問止中醫聯合創始人林大棟博士在經方專家倪海廈的指導下，開發了一套中醫經方專家系統，經過十年的經驗積累，2018年，中醫人工智能輔助治療系統——問止「中醫大腦」正式誕生在美國硅谷。

他認為，大膽介入「非共識」領域，遠比從事「高共識」的工作更有價值和難度。「外界誤解中醫診療主要靠個人經驗，其實，科學的中醫診療有非常嚴密的邏輯性和推演性，我們就是要用科技手段來打破常規。」

其後，團隊成員不斷擴充升級這套智能系統，以經方為基礎，拓展了扶陽體系、溫病體系、婦兒皮膚骨傷眼科等十大專科體系，完善了以倪海廈為代表的中醫對治白血病、癌症等的重症醫學體系，亦融入了以經絡腧穴為基礎的傳統針灸，和以耳穴、頭針、腹針為代表的現代針灸體系。崔祥瑞2018年帶着「中醫大腦」回深圳創業，並開設中醫人工智能互聯網醫院。

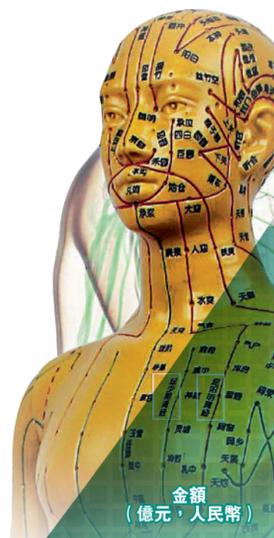
在位於深圳寶安的問止中醫總部，記者看到，中醫師們正在線上回答全國各地患者的諮詢，他們將患者的症狀輸入中醫人工智能輔助診療系

統——「中醫大腦」，系統根據中醫師輸入的信息，為每位顧客的「個性化體徵」生成大數據分析，並提醒中醫師可能遺漏的詢問，幫助中醫師甄別容易誤診的病症，最後計算並推薦出被屢次驗證過的最有效的處方。

治療30萬人 加速系統學習

崔祥瑞透露，截至目前，「中醫大腦」已覆蓋現代人常見的3000多種疾病和症狀，準確掌握8000多則方劑的臨床應用，累計為全國30萬名患者提供服務。隨着患者詢診量的增加，「中醫大腦」積累的醫療大數據也同步增加，從而加速了「中醫大腦」人工智能系統的學習與成長。

問止中醫的創始成員，均來自美國史丹福大學及矽谷高科技公司，是一群同時具有高科技從業經驗及中醫臨床經驗的複合人才。崔祥瑞稱，「中醫大腦」秉承工程學的思維，在中醫裏尋找簡單優美的「公理」，用計算機語言，聯繫疾病症狀和個性化的最佳處方，未來希望繼續用科技的方法探尋中醫療效的極致。



中醫診斷和治療服務 市場規模與預測

2015至2030年

數據來源：華安證券
毛麗娟整理



▲崔祥瑞表示，給中醫裝上AI「大腦」可以規範中醫診療行為，提升中醫診療標準。
大公報記者毛麗娟攝

▲問止中醫的中醫師借助「中醫大腦」給患者診療。
大公報記者毛麗娟攝

▲圖為「中醫大腦」。受訪者提供

中醫人才緊缺 校企攜手培育

繼往開來

中醫人才罕有，基層應用則更為稀缺。長期以來，中醫藥在基層衛生醫療服務的現狀不樂觀，中醫人才越來越少，真正以臨床思維從事中醫藥工作的人才，更是鳳毛麟角。問止中醫的「中醫大腦」希望賦能內地基層醫療結構，培養更多有辨證思維的基層中醫師。

崔祥瑞介紹，「中醫大腦」主要有三大應用場景：第一個是賦能基層醫療、社區醫療、家庭醫生、藥店中醫坐堂、連鎖藥店，解決慢性病管理、家庭醫生的預防康復服務、常見病的有效診療；第二個應用場景是賦能互聯網醫療、線上問診。目前，互聯網醫療、線上問診有「低

年資醫生才有動力服務低價值患者」的趨勢，難以提供高質量的醫療解決方案，中醫大腦的產品形態最適合線上問診，賦能中醫師通過線上對患者實現精準辨證施治、隨訪跟蹤療效、患者長期管理；第三個應用場景是創新現代中醫專病專治專方專藥的研究及產品化，由於中醫行業缺乏結構化的數據，致使深度學習、數據挖掘等目前無法實現，而「中醫大腦」的核心是數據科學，當醫案數量足夠大時，便可以從真實診療案例中，挖掘具有顯著統計學意義的理法方藥，進行現代病中醫治則的產品開發。

線上開班 入門到臨床研習

中國中醫學的理論體系博大精深，近年高校中醫藥人才培養更加強調整體

觀。為了助力高校培養博學且專精的中醫藥人才，問止中醫與山東中醫藥大學、江西中醫藥大學等多所高校合作推出「智慧中醫」興趣小組，邀請國內外中醫藥名家為學生開設線上選修課及講座，並無償向高校贈與「中醫大腦」的軟件，方便學生進行臨床診斷學習。

問止中醫還開設有「大醫小課」、「精一學院」等線上課堂供愛好者們深入學習探討，設有針灸、方劑、博士班、面授課、民眾課五大課程，教學體系囊括從零基礎入門到高水平臨床的階梯式學習。

在To B聯盟業務方面，問止中醫向多家聯盟醫療結構輸出「中醫大腦」及相關培訓，培訓了1000多名執業中醫師，聯盟生態已為20多萬名患者帶去優質的中醫服務。

細化新冠患者病情 按階段對症下藥

大顯身手

中醫藥助力中國抗疫，是治療新冠肺炎的「中國方案」之一。新冠肺炎病毒仍在全球肆虐的當下，問止中醫積極為患者提供中醫經方思路指導下治療新冠肺炎的「問止中醫治療方案」。中醫自古以來面對疫情都曾立下赫赫戰功。古代，大半本的《傷寒論》就是古人應用中醫對抗大型傳染病的白皮書；近現代，非典一役中，中醫也大顯身手、屢立奇功。

崔祥瑞介紹，問止中醫把新冠肺炎疫情以來、整個病情中收集來的資料，分成早期、中期、重病期、恢復期等幾個階段，就每個階段可能會有主症、副症、可能舌脈等情形進行辨別，應用「中醫大腦」作為輔助，把針對新冠肺炎各階段的診斷及對治方案做了系統的分析，隨着病情在每個階段所展現出來的不同症狀，利用「方證對應」的方法，為患者提供中醫經方思路指導下的「問止中醫治療方案」。

問止中醫還將新冠肺炎病情不同階段的用藥做成圖示、圖表，方便患者據此引為參考；並可透過「中醫大腦」人工智能的直接幫助，針對每一個不同的患者找出更精確的治療方劑。

老齡化推動需求 市場規模撲1.8萬億

資金湧入

中醫診療服務市場廣闊，吸引多方資本入場。問止中醫對外公布的投資人，包括大眾點評創始人張濤、藍馳創投、真格基金等。聚焦在互聯網金融、醫療健康、人工智能、大數據等領域的藍馳創投，看好未來十年中醫藥的發展，相關負責人表示，中醫藥是中華民族的智慧結晶和民族瑰寶，中醫同時也是一門嚴謹的科學，在國家政策、頂層設計的引導下，未來整個中醫行業有望進入到更合規、更具標準化，同時更有科技含量的新發展階段。

光大證券醫藥行業分析師林小偉認為，隨着行業標準、機制體制和服務體系的建立完善，中醫藥行業呈現出中西醫並

重、扶持與規範並舉、傳承與創新並進的良好局面，行業步入高質量發展時期。

傳承創新並進 行業高質發展

中國中醫類醫院和床位數佔比自2015年起逐年提升，中醫類執業醫師和院校招生數穩步增長，2015至2020年中醫診療和治療服務市場規模複合年增長率25.5%。

西南證券醫藥行業分析師杜向陽分析，從需求端看，消費升級疊加老齡化程度加劇推動居民保健意識提升，擴大慢病管理需求；中醫在慢病管理、保健領域具有遺方靈活、藥性溫和的特點，預計中醫醫療服務需求將持續擴大。他說，部分中醫藥民營機構在政策的支持下發展勢頭迅

猛，整合線上線下資源，進行跨省複製，未來有望成為行業龍頭，盡享行業紅利。

從供給端看，華安證券醫藥行業分析師譚國超透露，中醫大健康服務市場中醫診療和治療服務2019年市場規模為2920億元（人民幣，下同），預期到2030年規模將達到18390億元，複合增長率為18.2%，增速可期。他判斷，中醫診療治療與中藥細分賽道的蓬勃發展將有效帶動整個中醫健康行業揚帆起航。

前述藍馳創投相關負責人亦表示，「中醫大腦」可以將中醫名師的臨床經驗和最佳處方迅速地、規模化複製，打破傳統中醫診療僅依靠線下問診的模式，形成線上線下同時發力的優勢，而雙向擴張有望成為公司未來收入主要增長點。

