

陳浩 AI醫療影像 革新診斷 精準高效

讀書時期的陳浩（17研究院計算機科學與工程），經常會出現在大學體育中心健身房或崇基運動場。下午五、六時，在運動場上揮灑汗水。跑幾個圈，不但可為他減壓，更讓他把腦中混沌一掃而空，思考如何創造出人工智能（AI）結合醫療影像的最佳方程式。

陳浩的本科及博士生涯主要研究計算機科學與工程，讀博士期間專攻醫療影像計算範疇。他發現行業「痛點」，決定把研究「落地」：「我的背景是研究人工智能醫療，在博士三年級時，已意識到在醫療領域上，AI可被切實應用，故相信是時候把基礎研究轉化成工業上的應用，於是決定往產業化方面發展。」他在一年前創立視見醫療科技有限公司，現為公司創始人兼首席執行官。

視見醫療是一間研發醫療影像輔助診斷系統的科技公司，利用AI和醫學影像分析技術，提高醫生診斷的準確性和效率。視見醫療由中大醫學影像計算分析實驗室「孵化」而成，創始團隊除了陳浩以外，還包括中大計算機科學與工程系王平安教授及其團隊，以及聯想集團前高管。視見醫療除了於香港科學園設立公司外，也在北京、成都及深圳設研發中心。現時團隊成員主要分三大類：技術研發人員、市場及企管人才，以及在醫療體系中有經驗的專家，團隊達五十人，而研發團隊博士逾七成，陳浩預期年底團隊將擴展至百人規模。

做醫生的第二雙眼睛

每個行業均有「痛點」，找

到「痛點」並解決它，便成功了大半。陳浩總結出醫療影像業的最大痛點——數據量龐大而人手不足。根據陳浩及其團隊的調查顯示，內地X光、電腦斷層掃描、磁力共振等醫學放射影像，數量每年增長30%，但負責處理這些醫學影像的放射科醫生每年增長卻只有4%。陳浩解釋：「數據量愈來愈多，負責處理數據的醫生卻追不上數據增長，特別在內地，醫生每天的工作非常繁重，經常需要加班。」除了放射科，放療和病理科都面對同樣嚴峻的問題。以病理科為例，全中國病理科醫生只有九千多名，根據國際衛生組織的標準，醫生的短缺達五萬人！

針對以上「痛點」，陳浩利用AI中的深度學習法，開發出醫療影像的智能輔助診斷系統。AI應用範疇廣泛，智能假肢、智能藥物研發、智能診療等，陳浩選擇專研醫療影像，因為他覺得醫療影像是



高度結構化的數據，並且數量巨大。臨牀上，影像能夠幫助醫生看到人體內的結構、病變，是循證的重要手段。」

「我們要做的是打磨我們的醫療影像智能輔助診斷系統，讓其成為醫生的第二雙眼睛，做到幫助醫生提高效率和降低漏診率。」此外，他強調龐大的數據量是讓AI得以在醫療影像領域實際應用的關鍵。

為醫生工作舒壓

陳浩團隊針對醫療影像部分，決定「三箭齊發」——研發出放射、放療及病理科的人工智能輔助診斷系統，大大提高了醫生診治的效率及準確性。以香港頭號殺手肺癌為例，陳浩說：「醫生懷疑病人患肺癌，他要花半小時閱片，看二百至五百張放射科醫療影像，去檢查病人有沒有患癌癥狀，最快也要五分鐘。」

醫生不但要花上大量時間和精力去細察每張影像，某些病徵因為難以用肉眼判斷，醫生就會有機會忽略。早期肺癌的典型癥狀為肺部結節，肺部影像會出現細小的團狀陰影。

陳浩走到投影屏幕前，指著黑白圖像上一處僅像豆粒大小的陰影，說：「像這個肺部結節的陰影，我們很難用肉眼觀察，但現在利用AI深度學習技術，系統只需要不到一秒便可識別出全

部有可能出現肺部結節的位置、病灶大小等，再交由醫生最後修正。」醫生透過系統快速檢測，再詳細檢查有懷疑的圖像，大大降低工作量之餘，同時亦能解決因醫生經驗不足或精神狀態欠佳時出現的紕漏，減少失誤。

「做醫生不願做的事，例如重複的工作；做醫生不擅長做的事，例如客觀的計算測量等。」陳浩這樣總結醫療影像輔助診斷系統。

人機協作 才是未來

雖然AI結合醫療影像能提高醫生診斷效率及準繩度，但陳浩強調，決定權還在醫生手上。醫學作為一門科學，卻蘊含人文關懷，系統只是扮演輔助角色，他說：「人機對抗不是目的，人機協作才是未來。人機協作能達到人和機器都不能做到的效果。」

陳浩這項技術除可應用於檢測肺癌，更能用於檢測子宮頸癌、乳腺癌、鼻咽癌等。現時陳浩團隊已跟內地三十多家「三甲」醫院合作，在港也與多家醫院展開合作，主要是檢測肺癌和子宮頸癌。

國際級AI 搖籃

創科界常提倡「產學研」合作，即行業、學術界及研發界共同合作。陳浩認為，最容易達到人工智能「產學研」合作的，包括：安防行業，自動駕駛和醫療行業等，而中大則提供平台，培育人工智能的人才：「中大在人工智能上，絕對是國際數一數二的。一提CUHK，大家都知道AI，特別是人臉識別和醫療影像計算層面。如果沒有中大這個實驗室，我是不會



視見醫療由中大醫學影像計算分析實驗室孵化而成，創始團隊除了陳浩外，還包括中大計算機科學與工程系王平安教授（前排中）。圖為香港分部的團隊合照。

出來做這件事（創業）的。可以說，中大醫學影像計算分析實驗室培育了我，而王平安教授及其團隊的技術累積、對行業的理解，都塑造了我現有的價值觀。」

中大除了加深了陳浩對技術及行業的理解，更為他的公司提供基礎研究的支持。視見醫療現時跟中大深圳研究院合辦聯合實驗室，更把其中一個公司分部設於深圳南山的中大深圳研究院，進一步實現「產學研」合作。

成為中大孵出的獨角獸！

要在創科界嶄露頭角，並非易事，靠的固然是紮實的研究能力、對行業充分理解，還要加上一份創業家精神：「只要看準了行業前景和蘊涵的巨大社會價值，就應該大膽的邁出這一步。」陳浩說。

陳浩的冒險精神正一步步引領他向目標進發，去年公司便成功取得聯想創投的二千萬元人民幣融資，新的一輪融資亦將完成。起步不俗，但陳浩沒半分鬆懈，並定下目標，用三至五年時間，成為「獨角獸」——「核心團隊都是從中大出來的，我們希望以後成為中大的驕傲！」他笑着說，笑容背後隱約透現着沉重的壓力與不屈的鬥志。



陳浩攻讀博士期間，曾發表數十篇頂級會議和期刊論文，包括CVPR、MICCAI、AAAI等。圖為團隊去年於醫療影像領域的重要學術會議MICCAI中，奪得最佳論文獎（2017 Best Paper Award）。

陳浩 小檔案

2017年

香港中文大學計算機科學與工程系博士

2014年

荷蘭Utrecht大學醫學中心（UMC）訪問學者

2015-2016年

美國西門子普林斯頓研發中心實習

2017年至今

視見醫療科技有限公司創始人兼首席執行官