

中國大陸大規模投資人工智慧發展

駐洛杉磯辦事處教育組

位於中國北京市海淀區的寒武紀科技（Cambricon Technologies），創辦人為年僅 34 歲的陳雲霽，帶領他的團隊正研發能自動迅速深度學習的處理器，設計出能讓可攜式裝備辨識面孔、導航、翻譯及檢視有用訊息，甚至能識別假新聞等功能的新穎晶片。

全世界的科技公司及電腦部門都在思考如何將人工智慧用來重新塑造產品。陳雲霽及陳天石兄弟所創的寒武紀科技正是能掌握人工智慧重要核心的晶片製造公司，也是全球第一個量產商業人工智慧晶片的公司。

對執全球科技業牛耳的美國矽谷來說，真的很難想像，中國大陸在尖端硬體設計上已超越美國。但中國不只想在晶片技術上領先，中國是以一國家之力大規模的投資人工智慧的領域，無論是晶片或是運算法則，都不惜餘力。2016 年成立的寒武紀科技為例，就是以陳雲霽的服務單位中國科學院電腦科技研究所為基地發展並逐漸壯大起來，目前市值已達 10 億美元。

去年夏天，中國國務院野心勃勃的發佈了一份政策藍圖，計畫在 2030 年之前成為世界首要的人工智慧創新中心，屆時估計中國人工智慧產業市值將高達 1,500 億美元。中國在資訊科技產業全面的投資，從量子運腦到晶片設計，全部都要做到最好。

中國將在北京近郊投資 21 億美元建立人工智慧科學園區，雖說投資何時可以獲利都還需要幾年的觀察，但相較之下，依據風險投資公司，也是美國情報研究機構的 In-Q-Tel 報告顯示，美國政府 2016 年花在非保密的人工智慧計畫金額總共 12 億美元，僅及中國的一半多一點，難免讓人擔心，這樣下去美國科技業的龍頭地位即將不保。

美國目前雖然在科學數據經驗、AI 專利申請、人工智慧領域從事人員數、私人投資人工智慧比率及全球數據公開度排行榜上都領先中國，但中國企業可能會佔有更大的優勢，那就是有不公開的龐大數據可使用，更有利於運算法則的研發。

中國除了有政府的支持，由於中國有規模龐大又充滿活力的在線商務和社交網絡，再加上隱私保護有限，充斥著大量的數據，這些都是滋養人工智慧深層學習的最佳沃土。陳雲霽表示，在傳統的科技領

域，中國的科學家也許無法與歐美先進國家相較，但電腦資訊是一門新興的科學，年輕人有機會，中國有機會可以領先。日前 The Boston Globe 雜誌報導，在麻州劍橋的專家 Eric Lander 甚至大膽預測，美國在人工智慧領域只領先中國大約 6 個月，中國正在以驚人的速度追趕上來。

全球人工智慧的激烈競爭中，其實也出現了不少問題，大學的電腦科學部門的教授學者等人材幾乎被科技企業掏空，教授有可能被企業以一年 50 萬或百萬的年薪挖走，無論美國或中國都一樣。另外也令人擔憂的是人工智慧被用於監控、審查，以及武器發展，中國軍隊正努力在決策和自動武器發展人工智慧驅動的能力，商用或軍事用途使用的界線越來越難以區分。

如同工業時代需要石油燃料，人工智慧時代需要的就是資料數據，有源源不絕嶄新資料數據輸入的人工智慧研究者，會遠比只靠理論沒有足夠資料數據驅動的人工智慧研究者更為強大。而中國有百度搜索引擎，有微信的支付寶，有掏寶網站，還有叫車的滴滴等，雖然類似的應用程式美國人早就已使用了，但要知道全中國目前有 7 億 5 千多萬的人口使用網路，95% 使用上網行動載具，光是 2016 年使用手機支付的金額就高達 5.5 兆美元，是美國當年度的 50 倍。使用者每日龐大多樣化的數據，不斷返饋回系統，讓人工智慧的發揮更易臻於完美，這就是中國的強項，也是美國難以匹敵的弱勢所在。

以百度搜索引擎為例，已將大量的資訊融入人工智慧的運作中，例如輸入某產品圖片，就立即將產品所有相關資訊找出來，識別能力一流，甚至連餐館端出的一盤菜餚，需要更複雜精準的辨識，都難不倒它。人工智慧的應用非得有大量的數據資料來源才行得通，中國百度就佔了這個先天的優勢。

數據充斥的現象也改變了學術界，人工智慧教科書 5 年前出版時還沒有這麼多的數據，現在教室授課已不敷所需，所以現在直接與科技產業合作，龐大且多樣化資訊及其來源，成為人工智慧應用的現成教材。例如香港科技大學與騰訊科技公司合作，教授和博士生都在騰訊上班，大量微信的數據成了研發智慧對話能力的最佳教材，包括從客戶服務到佛家精神開示都不成問題。類此的產學合作容易被挖角，雖然學術界也會擔心人材的流失，但現在大學生都知道人工智慧最時髦，也最能帶來財富，不愁沒有新血注入。

中國政府讓資訊注入人工智慧系統，成為管控人民維持權力的最

佳工具，大幅提升治理社會的能力和水準。識別面孔的智慧監視器裝置在各個公共場所，讓罪犯難以遁形，也讓異議人士不敢輕舉妄動，發揮維護社會穩定不可替代的作用。但這種全民監視的治理方式，也只有在專制政權的中國才行得通，美國邊防原來也想利用識別面孔的智慧裝置來過濾可疑人士，卻遭到民眾強烈的抵制，擔憂人權和隱私權會被侵犯。兩國國情不同，人工智慧的發展也會各有所異。

中國人工智慧研究不會減速或停止，美國白宮一份 2016 年 10 月報告顯示，中國研究人員在期刊發表有關深度學習的報告，加起來比其他國家都多。另外，依據麥肯錫全球研究院分析，雖然在計算研究報告影響力（impact factor）後，美國仍然是出產最多具影響力人工智慧研究的國家，但中國大陸緊追在後，只些微落後第二名的英國。

數十年前，中國最好的人工智慧研究人員多在美國矽谷工作，但現在一個新的時代已來臨，越來越多留在中國提升產業，而且許多具有學術背景的人直接跨進創業的行列，希望他們的智慧成果運用在真實世界中。

譯稿人：吳迪珣/藍先茜 摘譯

資料來源：2018 年 2 月 8 日，Science 網站

<http://www.sciencemag.org/news/2018/02/china-s-massive-investment-artificial-intelligence-has-insidious-downside>