
美國會在人工智能競賽中勝出嗎？

余創豪 chonghoyu@gmail.com

年初，在特朗普總統和美國科技巨頭宣布「星際之門」這充滿雄心壯志的人工智慧計劃之後，中國的低成本大型語言模型「深度求索」向他們投下一個震撼彈。面對中國的挑戰，美國能否繼續維持在人工智能領域的領導地位呢？讓我們來探討一下美國在這方面的優點與缺點。

首先，世界上最具影響力的人工智慧突破都是源自美國尖端學府，包括了麻省理工學院、史丹佛大學、卡內基美隆大學、加州大學柏克萊分校、哈佛大學和華盛頓大學。美國科技巨頭也是推動人工智慧的主力，例如谷歌、Open AI、微軟、Meta、亞馬遜、蘋果。這些財雄勢高的高科技企業不單止擁有大量運算資源，而且他們可以將人工智慧的研究成果投入實際應用，這包括了搜尋引擎、社群媒體、自動駕駛汽車。這些高科技公司亦主導了開發人工智慧的硬體，例如英偉達的圖形處理器（GPU）、谷歌的張量處理器（TPU）、英特爾的人工智慧加速器（Gaudi AI 處理器）。此外，美國在人工智慧新創企業融資方面處於領先地位，2023年，美國人工智慧新創公司的總投資額超過一千億美元。

美國政府亦積極支持人工智慧研究，2019年，特朗普總統簽署行政命令，呼籲增加對人工智慧研發的投資。2023年，拜登總統簽署了另一項行政命令，繼續推動美國人工智慧的發展。2025年，特朗普總統宣布成立星際之門，OpenAI、甲骨文、軟銀和MGX共同合作，計劃在未來四年內投資高達五千億美元，用於建造發展人工智能的資料中心。

在高科技領域，美國是人才濟濟，2023年史丹福人工智慧指數報告顯示，超過60%的頂尖人工智慧研究人員在美國工作。圖靈獎（Turing Award）是「電腦領域的諾貝爾獎」，而絕大多數得獎者都是美國人，例如並稱為「人工智慧之父」的明斯基（Marvin Minsky）和麥卡錫（John McCarthy）。

說到這裏，讀者可能得出這個印象：美國的人工智能研究看來是天下無敵。不過，美國仍潛伏着很多隱憂，其中之一是過度依賴外國研究人員和工程師。根據安全與新興技術中心的數據，2022年美國所有最頂尖的人工智慧研究人員中，70%都是外國出生或接受過外國教育的。〈全球人工智慧人才追蹤報告〉也顯示出類似的結果：2022年，美國頂尖人工智慧研究人員中有38%是華裔，只有37%是美國本土人士。為什麼呢？因為美國教育體系實在太糟糕，美國學生程度低落，缺乏良好的數學和科學基礎。正如美國政府效率部

前聯合主管拉馬斯瓦米所說：「長期以來，美國文化崇尚平庸，而非卓越，這種文化不可能培養出最優秀的工程師。」

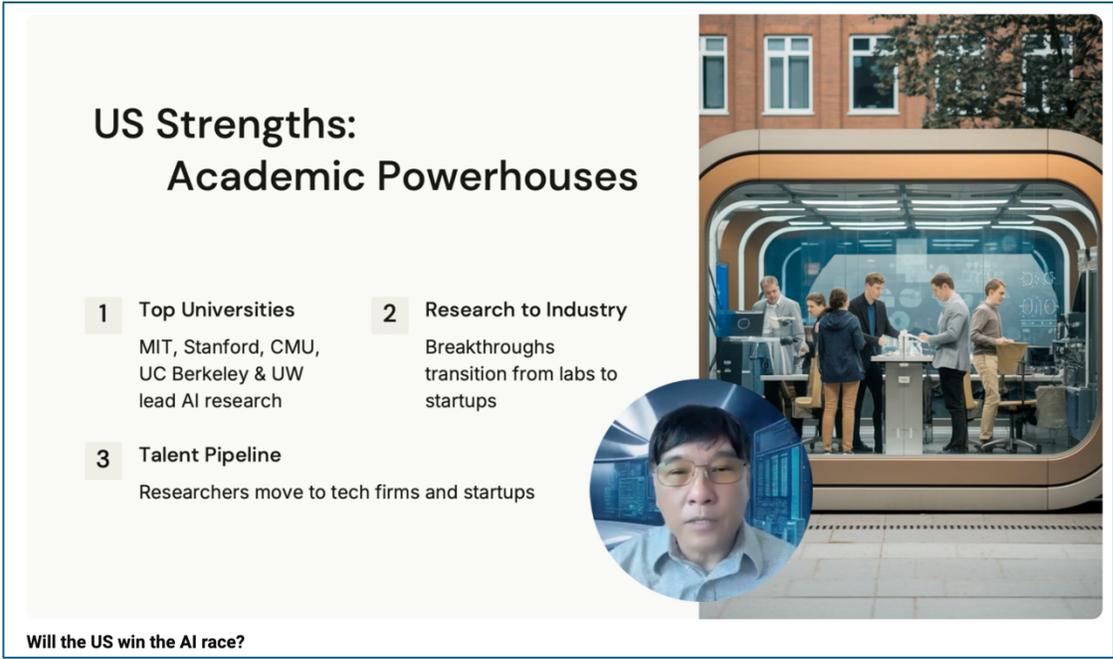
美國大學和科技巨頭聘請外國人才是頗具爭議性的，一來這會觸發本地人的排外情緒，認為外國人搶走了自己的飯碗；二來包括中國等其他國家亦可以提供優厚條件，跟美國搶人才，中國還有一件強力的武器，就是以民族主義來吸引在美的華裔科學家、工程師。

不過，除了H1-B簽證，美國科技巨頭還有另一件秘密武器，就是直接在國外招募人才。例如谷歌於2014年收購了英國的人工智慧新創公司 DeepMind，IBM在瑞士及愛爾蘭都設立了實驗室，微軟在英國、中國、印度、加拿大、及日本亦有機器學習和自然語言處理的研究中心，Meta AI 在法國、加拿大、以色列、英國成立了類似的實驗室。OpenAI 宣佈在巴黎和倫敦設立辦事處，加強其在歐洲的人工智慧研究力度。相比之下，中國企業在海外的人工智慧實驗室仍然相對有限。美國這一招非常高明，因為H1-B的配額有限，而且正如上面提過，外國技術人員會觸犯起反移民浪潮，在外國設立研究中心，便可以避免以上問題。

若果審視美國在境內和全球各地的研究資源，那麼無可置疑，美國在人工智慧領域佔有極大優勢，在短期內其他國家似乎很難超越。

2025年2月10日

原載於北加州版〈號角〉



**US Strengths:
Academic Powerhouses**

- 1 Top Universities**
MIT, Stanford, CMU,
UC Berkeley & UW
lead AI research
- 2 Research to Industry**
Breakthroughs
transition from labs to
startups
- 3 Talent Pipeline**
Researchers move to tech firms and startups

Will the US win the AI race?

The infographic features a background image of a modern, brightly lit laboratory with people working at computer workstations. A circular inset image shows a man with glasses, likely the author, looking directly at the camera.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=i_VA17MLdrw