
人才外流危機？從美國登陸月球說起

余創豪 chonghoyu@gmail.com

最近美國副總統萬斯接受 Newsmax 頻道採訪，主持人格雷·格凱利（Greg Kelly）指出：一些進行重要研究的學者正在離開美國，他問萬斯：美國是否已經接近人才外流的臨界點。特朗普政府削減聯邦研究經費、取消留學生簽證等做法的確引起這種擔憂。



萬斯透過1950年代和1960年代的美國太空計劃，來反駁人才流失的問題。他強調，這項人類首次登月的偉大工程主要由美國公民完成。他略帶過德國和猶太移民的貢獻，但強調該計畫的核心是建立在國內人才基礎上的。他說：「有人認為美國公民沒有才能成就偉業，必須引進一批外國工人和教授才可以，我堅決反對這種看法。我其實認為，我們投資自己的人民，就能做到很多大事。你們肯定聽過這種批評，尤其是在總統談到要嚴厲打擊外國學生簽證及其濫用行為的時候，但我認為這其實是美國公民真正實現自強的機會。」

萬斯所描述的美國太空計劃歷史上並不完全準確。二戰後，美國政府透過「回形針行動」（Operation Paperclip），將大約1600名德國科學家和工程師帶到美國，其中最傑出的是馮布勞恩（Wernher von Braun），他是V-2火箭計劃的主要研發者，來美之後，馮布勞恩成為美國太空和飛彈計畫的核心人物，其團隊關鍵項目之一是「紅石火箭」，這是1958年美國發射第一顆人造衛星「探險家一號」的火箭技術基礎。後來土星五號火箭成功將美國太空人送上月球，馮布勞恩是美國太空總署馬歇爾太空飛行中心主任，亦是「土星五號」的首席設計師，沒有這些火箭技術，1969年的登月就不可能實現。

平心而論，萬斯認為美國在關鍵技術上盡量減少依賴外國人是個好主意。想像一下，如果冷戰期間美國大多數科學家和工程師都是俄羅斯人，那麼問題便頗大了！國家自力更生在世界各地都有歷史先例。例如，在1930年代，日本意識到依賴西方進口令自己工業十分脆弱，於是積極培育自己的工業基礎，從而催生了豐田、三菱和日立等集團。同樣，在

1959年中蘇關係破裂後，蘇聯撤回了所有派往中國的科學家和技术人員，中國別無選擇，只能從零開始發展自己的科學基礎設施。近年來，美國限制自身企業向中國出售半導體和航太等先進技術，華為等中國企業便着力於自主研發。

從長遠來說，自力更生是具有重大戰略意義的，雖然合作與開放對科學進步至關重要，但任何大國都無法承受其關鍵科學基礎長期和大部份依賴外部資源。然而，萬斯忽略了一個關鍵的瓶頸，那就是美國自身的教育體系和文化氛圍未能培養出足夠多的高技能人才。PISA、PIAAC、TIMSS等國際評估以及NAEP等國內指標均一致表明，美國學生在數學、科學和分析推理方面都落後於全球同儕。這不僅是提高考試成績的問題，而且是需要從小培養學生對數理深刻而持續的興趣。但迄今為止，政府似乎尚未實施任何足以扭轉這些趨勢的全面、長期戰略。

台積電來到美國亞利桑那州建設晶圓廠之後，便感受到台灣與美國工人在工作倫理上的差異、美國工人缺乏高技能和高效率等問題。因為當地技術工人短缺，台積電計劃從台灣派遣技術人員協助建廠與安裝設備，此舉令美國工會不滿，他們甚至呼籲國會禁止台灣技術人員的簽證申請。文化衝突與勞工爭議導致建廠進度一再拖延，而且成本亦大幅上升，台積電在美國建廠的成本比台灣高出50%。但特朗普政府只是一味指責台灣搶走美國的晶片生意，當台灣到美國建廠的時候，政府卻完全沒有任何解決本地人才荒和協調文化衝突的方案。

十年樹木，百年樹人。如果政策制定者真心希望減少對外國專業人才的依賴，那麼改善國內教育和工作倫理文化必須成為議程的核心，這意味著持續的聯邦投資、跨部門合作以及對科學素養的文化轉變。在十劃還未有一撇的情況下頒布逐客令，我恐怕這只會影響美國在科學的主導地位和經濟競爭力。

2025年5月31日

原載於夏威夷版《號角》

[更多資訊](#)