



【觀點評析】美擬限制陸投資 AI 可能帶來的影響

前言

路透社 6 月初引述一項未公開的五角大廈文件，指稱中國正在逃避美國政府的監管，以不會觸發外商投資委員會（CFIUS）審查的交易方式，獲取美國的敏感技術，包括以合資企業、獲取少數股權以及早期投資新創公司等方式。消息指出，美國目前計畫加強外商投資委員會（CFIUS）的角色，該機構可以基於國家安全為由，對於外國公司併購美國企業的申請案進行審查。

美國政府尤其擔心中國在人工智慧及機器學習領域的技術快速發展，加上觀察到了中國企業或投資人大量投資美國新興領域的公司，甚至使其占據重要產業的領導性地位。美國政府擔心新興尖端技術，可能被中國用於軍事發展。因此，美國政府正準備加強對中國在矽谷投資的審查，以有效地預防對美國國家安全攸關重要的敏感技術外流。

中國人工智慧的崛起與威脅

去年 10 月，一份關於人工智慧的白宮報告中，有多個註腳提到，中國發表的研究論文數量已經超過了美國學者。去年 11 月中國烏鎮智庫、網易科技聯合發布《烏鎮指數：全球人工智慧發展報告 2016》，指出美國在人工智慧企業數、獲投交易件數全球第一，但在人工智慧的專利表現上，自 2012 年開始，中國的專利申請數及專利授權數就超越美國。面對中國在人工智慧科技快速發展，不難理解美國政府對攸關國家軍事安全的人工智慧科技外流的擔憂。

然而若此一投資設限一旦施行，恐將對中美創投產業造成影響，同時，也可能引發後續政治性報復的動作。以下先就美中整體跨境股權投資的趨勢，並進一步聚焦於人工智慧、機器學習、電腦視覺和相關領域的投資概況，掌握二國投資人跨境互投的概況，最後評析限投法令可能帶來的衝擊。

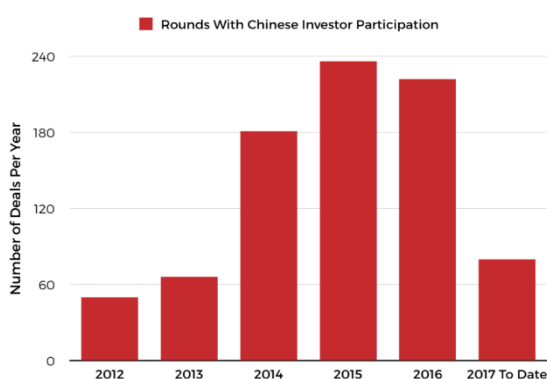
美中 VC 跨境股權投資比較

（一）整體 VC 跨境股權投資

不意外，從以下二張圖可以看出，美國與中國這兩大主權經濟體的創業者都相互投資交易，但我們關心的是近年來投資關係有何變化？

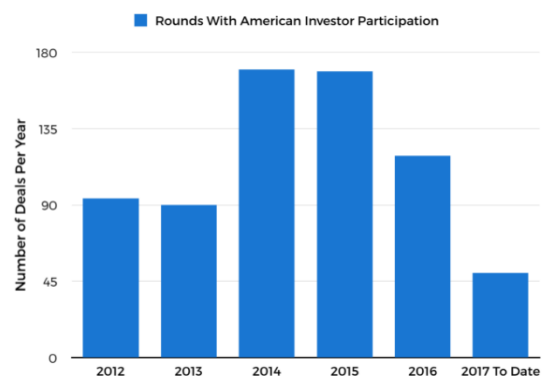
根據 Crunchbase 股權投資的資料，從 2012 年迄今，中國的投資人參與美國企業的募資交易件數已經超過 830 件，由 2012 年 50 件，在 2014 年大幅躍升，更在 2015 年達高峰的 236 件，2012-2015 年之間就成長 372%。雖 2016 年因逢資本寒冬，投資交易略降，但仍維持高位。從整體跨境投資趨勢，顯示中國已逐漸由被投資者轉變為跨境活躍投資者的角色，而其中中國 BAT 科技巨頭更扮演著主要的跨境投資者。

但同樣地，2012 年迄今美國投資者參與中國企業的募資交易事件接近 700 件，2015-2015 年之間成長 80%，也同樣快速成長。而 2014-2015 年間美國投資者對中國企業的跨境投資件數顯著增加，但 2016 年起趨於緩和。



資料來源：Crunchbase (2017)。

圖 1、跨境 VC 投資輪次數~中國投資人投資美國新創企業的趨勢



資料來源：Crunchbase (2017)。

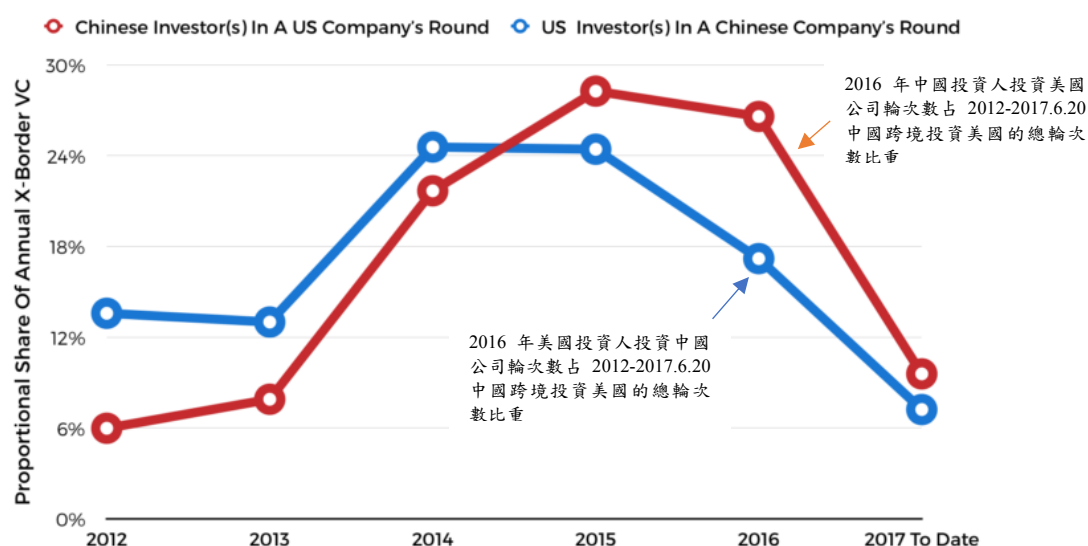
圖 2、跨境 VC 投資輪次數~美國投資人投資中國新創企業的趨勢

（二）跨境投資的時間序列轉變

進一步觀測跨越太平洋的雙向資本流動如何隨著時間的推移而變化，上圖中雖然說明美國和中國的投資數量大約相似，但投資交易的速度並不完全相同。下圖為二國投資者各年跨境投資件數占 2012-2017 年最新的總投資件數占比。

假設每一年投資的速度相同，那麼每年跨境投資件數占比應為 17%（因為 6 年的交易總和為 100% 的話，每年平均交易分配應為 16.66%），下圖中我們可以看到，美國投資者參與中國的 VC 投資交易相對更早（2014 年）達到頂峰，而且增幅不大。相對地，中國投資者投資美國新創企業又是一個不同的故事。中國對美國跨境的 VC 投資活動的急遽成長比較明顯，2015 年到達最高，雖然 2016 年投資活動有所下滑，但由於 2016 年全球 VC 投資市場普遍表現不佳。

中國股市歷經很長一段時間的波動，加上國內經濟發展逐漸成熟，成長率趨緩，使得中國投資人看好美國新創亮點，大多數人願意繼續跨境投資。



資料來源：Crunchbase（2017）。

圖 3、2012-2017YTD 各年跨境 VC 投資輪次數占比

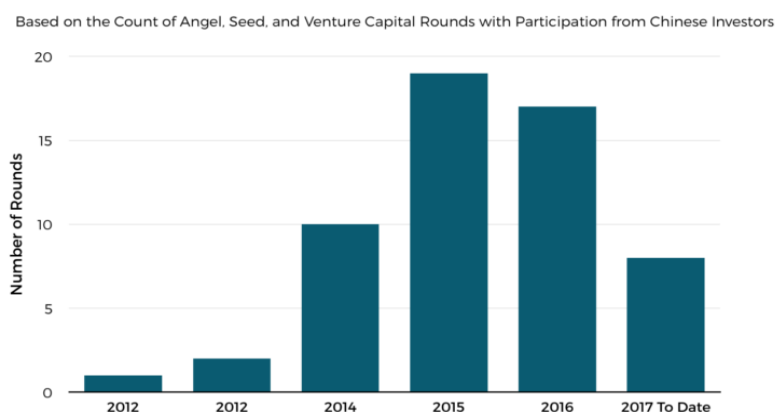
（三）中國 VC 投資美國人工智慧與相關技術領域的概況

到目前為止，人工智慧、機器學習與電腦視覺等相關領域是新的投資熱點，不僅僅是只在矽谷，在其他投資地區也是。

隨著進入成熟期，經濟體尋求自動化和最佳化的利益，透過投資核心技術來實現這些利益幾乎是肯定的策略。從近幾季中國的創投投資的趨勢，可以發現中國的投資者正在轉移投資重點，以前對 O2O 的關注度很高，但 2016 年下半年，投資者更關注人工智能、機器人大數據等技術層次較高的新興技術，使得大部分在中國境內投資以及跨境投資都保持了快速成長的趨勢。

下圖為中國投資者參與跨境投資美國人工智慧（AI）、機器學習（ML）和電腦視覺（CV）類別中的交易活動。雖然交易件數只有六十件，還不到可以提出強有力聲明的大量數據門檻，但已能輕易看出，中國對 AI 跨境交易的興趣大大迅速地增加。

截至目前為止（6 月 20 日），根據投資美國 1,206 家 AI，ML 和 CV 類別的 1,712 名獨立投資者資料，確定至少有 30 多家中國投資者，其投資組合中至少有一家美國 AI 公司的中國投資者，而且都不止一家。



資料來源：Crunchbase（2017）。

圖 4、中國投資人參與美國 AI、ML 與 CV 的投資輪次數

就純粹的 VC 而言，北京的真格基金是投資美國 AI、機器學習和電腦視覺公司中最多家的中國投資人，像 UBiome, Mosaic, NovuMind 和 Osaro 等都是真格基金的投資組合，而 Sean Parker、雅虎創始人 Jerry Yang、Joe Lonsdale 的 8VC、Scott Banister 和 Peter Thiel，都是真格基金聯合投資的夥伴，可見真格基金已在美國矽谷中紮根。

擁有中國最流行的社交通訊軟體微信與其他線上實用工具的騰訊，投資件數排名第二，共投資美國 3 家 AI 的公司。值得注意的是，中國 AI 領先科技巨頭百度。只投資一家美國 AI 相關投資公司。一旦實施敏感性科技公司投資審查，中國科技巨頭投資者未來在投資美國 AI、機器學習與電腦視覺公司時，勢必將受到更多的審查。



資料來源：Crunchbase（2017）。

圖 5、投資中國 AI (AI, ML, CV) 新創公司最多的中國投資人

（四）中國在人工智慧的宏圖野心

隨著消費類電子產品製造轉移至亞洲，中國的公司和政府的實驗室都對人工智慧大舉投資。中國毫不掩飾希望在人工智慧領域大展宏圖的野心，包括透過海外收購的方式達成目標。

中國搜尋引擎巨擘百度在 3 月與國家發展和改革委員會啟動 AI 實驗室，並在 4 月收購美國電腦視覺新創公司 xPerception，以增強人工智慧方面的實力。xPerception 為一家生產視覺感知方面的軟硬體，產品應用於機器人和虛擬現實等領域。值得注意的是，2017 年 1 月微軟資深的人工智慧專家陸奇離開微軟，出任百度首席執行長時，為百度成為全球 AI 領導者宏偉願景掌舵。另外，騰訊公司也成立了一個人工智慧研究實驗室，並開始投資美國的 AI 公司。

（五）美擬限制陸投資可能的影響

路透社報導，未公開的五角大廈文件，建議美國整理一份關鍵技術清單，限制中國對清單上的項目進行投資，報告中並提議加強反間諜行動，更加暗示有必要採取美國軍事範疇外的措施，包括修改移民政策，讓中國研究生在完成學業能夠留在美國，而非帶著習得的知識回國。

中國外交部發言人陸慷日前在例行新聞發布會上回應稱，「正常的商業併購就應該按照商業原則和市場規律辦。主張外界無須對這些商業併購案作過多政治解讀，更不要進行政治上的干擾。中美經貿合作本質上是互利共贏的，希望美方能夠為中國企業赴美投資興業提供良好的環境。事實證明，中美之間良好的貿易投資合作關係能夠為雙方都帶來實實在在的好處。」

此項可能即將引發的中美技術保護大戰，並不是一場零和博弈。一旦美國實施投資禁令，中國也可能跟進實施報復性措施，直接的衝擊二國跨境的 VC 投資將大幅減少。

其次，矽谷和中國在投資和研究上有著緊密聯繫，如美國 AI 研究社群是對全球開放性，也意味著最尖端的技術可以輕易為中國所用。

因此，當中國企業對開發 AI 先進技術的新創企業進行投資時，美國就存在機會成本，因為那些企業可能會被禁止與美國國防部合作。

再者，中國資本在過去幾年如潮水般湧入矽谷，隨著美國投資限制政策的落地，矽谷的 AI 類創業公司要想拿到中國資本可能不像之前那麼容易了，某種程度可能會阻礙美國新興技術新創公司的快速成長。

最後，美國 AI 投資設限政策也可能產生下列的蝴蝶效應，(1)中國政府會更加重視 AI 技術研發：美國對 AI 的「禁令」，毫無疑問將會引起中國對 AI 的重視，勢必加速推動 AI，並在教育和科研上加大投入力度，以快速提升國內 AI 的技術實力。(2)如果美國「AI 投資禁令」落地，中國政府也可能禁止包括谷歌、Facebook、微軟以及蘋果等公司在內的 AI 業務在中國推行，進而更加速中國科技巨頭獲得大量 AI 業務，最終形成中國獨有的 AI 龍頭公司，這恐怕也是美國不樂見的結果。

本文作者林秀英，為台灣經濟研究院研六所副研究員。