

109年度創新籌資智慧支援計畫

全球早期資金 趨勢觀測月報 2020.06

Contents

001【摘要】

壹、新創 885 園地

- 006【新創園地-林冠仲專欄】新創事業的兩難：創業家 vs. 管理者-創業者的角色轉換
- 011【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】新創與投資人的距離-實驗室階段新創企業募資
- 014【新創園地-募資專欄】投資前、中、後，新創找 CVC 募資要注意的 15 件事
- 018【新創園地-募資專欄】FINDIT 碎碎念之一—新創企業募資障礙大盤點
- 037【新創園地-解構六都創業生態系列】FINDIT VIEW：六都創業生態系之高雄篇
- 050【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】邁倫資訊科技有限公司
- 051【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】點點滴滴科技股份有限公司
- 052【新創伯樂系列-FINDIT * INVESTOR】遇見投資人(FINDIT 早期投資聯盟成員-觀音資本投資股份有限公司、基石創新創業投資股份有限公司、群益創業投資股份有限公司)
- 054【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2020 年度活動表-6 月更新版

貳、股權募資亮點觀測

- 056【股權投資亮點觀測系列】印度 Jio Platforms 兩個月內募資逾百億美元的傳奇與啟示
- 069【股權投資亮點觀測系列】高退場率 Smart Money 都在投資哪些領域？

參、新興領域動向觀測

- 078【新興領域：6 月焦點 1】Smart Money 的投資行為觀察
- 088【新興領域：6 月焦點 2】揭密全球健康醫療 Smart Money VC 押注哪些領域？
- 100【新興領域：6 月焦點 3】耳朵內風暴正來襲！你聽見多少商機？
- 112【新興領域：6 月焦點 4】防疫時期的心靈綠洲—虛擬旅遊來了
- 116【新興領域：6 月焦點 5】從 2020 年 Q1 金融科技投資看後疫情商機
- 127【新興領域：6 月焦點 6】物聯網市場需求變化下投資者、新創該如何因應？
- 130【新興領域：6 月焦點 7】Apple 一買再買為 Siri，全力幫助 Siri 寶貝變聰明 - 2020 上半年 Apple 併購解析
- 139【新興領域最新發展與獲投消息】
 - 139【2020.06 健康醫療動態】武漢肺炎疫苗全球競賽、健康醫療最新投資與退場統計
 - 146【2020.06 零售科技與電子商務動態】無畏疫情影響，電子商務解決方案獲 Consumer Smart Money 的青睞
 - 152【2020.06 AR/VR 動態】大廠收購 AR/VR 企業 讓家的場景千變萬化
 - 155【2020.06 教育科技動態】AI 成為營運核心 也為公司帶來投資人關注
 - 159【2020.06 自駕車動態】科技巨頭在自駕車領域動作頻傳，汽車巨頭強強聯手分攤自駕車研發經費
 - 163【2020.06 區塊鏈動態】新聯盟 InterWork Alliance 成立，以標準化 token 定義
 - 165【2020.06 雲端運算動態】雲端領域 5 月兩大鉅額交易，凸顯未來雲端地位
 - 167【2020.06 人工智慧動態】AI 從骨子裡貼近我們生活

肆、政策動向觀測

- 170【名家專欄-陳信宏】美中科技戰對全球價值鏈的影響
- 177【名家專欄-邱昱芳】後疫情時代的關鍵字：韌性與轉型
- 183【名家專欄-吳孟道】後疫情時代央行貨幣政策的兩難
- 186【資金投融资政策補給站】振興三倍券「領、用、兌」超強攻略
- 191【創新創業與產經政策】
 - 191 國內創新創業與產經政策
 - 191 國發會召開「新創事業特別股投資方案執行成果」記者會
 - 191 一千變三千振興三倍券上路
 - 192 促使本國銀行持續發揮金融中介功能，俾協助各項紓困振興方案，金管會續採取暫行安排之銀行監理措施
 - 193 紓困措施已有成效，勞動部將續推安穩僱用、安穩青年就業方案穩住就業市場
 - 194 明年科技預算不低於 1,200 億 將投入精準醫療、下世代半導體等六大領域
 - 194 推動台灣產業新藍海 政院通過領航企業研發深耕計畫
 - 195 國外創新創業與產經政策
 - 195 法國政府發布 180 億歐元觀光產業紓困及振興計畫
 - 196 德國聯邦政府通過 1,300 億歐元振興經濟計畫
 - 196 因應肺炎疫情，日本政府新戰略聚焦智慧城市
 - 197 韓國政府通過第 3 次追加預算案
 - 198 南韓農業政策大幅修正，將對小農給予直接補助
 - 198 南韓政府啟動 1.2 兆韓元發展感染控制產業
 - 199 南韓投資 4,000 億韓元於區塊鏈研發計畫，並將從公共創新服務開始
 - 199 新加坡政府協助企業與勞工強化數位能力轉型以渡過疫情難關
 - 200 新加坡逾萬餐飲場所和 600 商家採數位化配套，在防疫「阻斷措施」期間線上繼續營業
 - 200 新加坡立法制定租金減免架構，以提供因疫情承受資金周轉壓力的中小企業喘息空間
 - 201 馬來西亞政府宣布推出總值 350 億馬幣「國家經濟復甦計畫」，以協助減輕 COVID-19 疫情對馬國經濟的衝擊
 - 203 助中小微企業度難關 中國加大信貸支持力度
 - 204 中國助中小微企業紓困轉型，啟動「數位化轉型夥伴行動」
 - 205 美國 Fed 中小企業貸款計畫即將上路 放寬貸款門檻延長還款期限

2020 全球早期資金趨勢觀測月報-6 月號

網址：<http://findit.org.tw>

出版單位：經濟部中小企業處

執行單位：財團法人台灣經濟研究院

總編輯：吳孟道

執行編輯：林秀英、黃敬翔

撰寫人員：林秀英、張嘉玲、徐慶柏、吳孟道、范秉航、簡淑綺、周佳寧、楊孟芯、劉育昇、黃敬翔、劉聖元、施雅庭



版權宣告

1. 本報告係經濟部中小企業處委託，台灣經濟研究院編撰發行。(本報告係受委託機構之觀點，不應引申為經濟部中小企業處之意見)
2. 本報告中之文稿保留所有權利，欲利用該內容者，須徵求台灣經濟研究院同意。

摘要

「全球早期資金趨勢觀測月報」是一份經濟部中小企業處支持並由台灣經濟研究院執行的刊物，基於新創企業與投資人的需求，2020年再度進行改版，希望提供更多具價值的資訊，提升新創募資知識與技能以及新創/投資人對資金、技術與市場的洞察力。

2020年6月號「全球早期資金趨勢觀測」涵蓋四大單元，重點如下：

一、新創 885 園地

1. **【新創園地-林冠仲專欄】新創事業的兩難：創業家 vs. 管理者-創業者的角色轉換**：創業家往往會擁有三個角色：創業者、管理者、領導者。若是技術含量高的事業，創業者往往還要兼任技術者的角色，因此，角色衝突常是創業者面臨的一大挑戰。台灣新光國際創投林冠仲副總提出每一種角色所需的能力與任務，也鼓勵創業家激發潛力，創造無限可能。
2. **【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】新創與投資人的距離-實驗室階段新創企業募資**：新創總會新事業部邱重威主任在其負責的經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」及新創總會「投資委員會」業務推動的過程中，將策略性投資人如何協助與影響新創企業募資與業務成長的觀察，以故事案例分享給新創界的朋友們，本月將分享策略性投資人如何協助與投資來自實驗室的技術團隊。
3. **【新創園地-募資專欄】投資前、中、後，新創找 CVC 募資要注意的 15 件事**：近期因疫情因素，新創投資受到不小的衝擊，具備更多資源與價值的企業創投，或所謂的「策略型投資人」，成為許多創業者們尋求支持的目標。本月募資專欄系列，將摘譯 Kruze Consulting 的營運長 Scott Orn，以及科技新創顧問公司 Goodwin's Technology & Life Sciences group 的合夥人 Bill Growney 在 6 月初發布的「新創找 CVC 募資前要知道的 15 件事」一文重點。
4. **【新創園地-募資專欄】FINDIT 碎碎念之一新創企業募資障礙大盤點**：本文由台經院 FINDIT 團隊在計畫推動過程中，透過 FINDIT 平台活動辦理、需求訪談、問卷調查、參與外部活動等途徑，收集新創圈各個利益關係人的說法與觀點，提出解決或改善國內新創企業獲取早期投資障礙的政策支援措施與相關建議。
5. **【新創園地-解構六都創業生態系列】FINDIT VIEW：六都創業生態系之高雄篇**：從 5 月號起新創園地新闢「解構六都創業生態系列」，將陸續解構六都(臺北、新北、桃園、臺中、臺南、高雄)的創業生態環境，6 月提出「FINDIT VIEW：六都創業生態系之高雄篇」一文，介紹高雄市創業協助機構如：創業基地、加速器、育成中心、共同工作空間，與高雄市政府所提供的創業計畫資源；同時，進行高雄市新創企業家數統計與代表性獲投企業。
6. **【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】**：每月將介紹台灣創業之星，2020 年 6 月號將介紹曾參與本計畫媒合會活動的「邁倫資訊科技有限公司」與「點點滴滴科技股份有限公司」。
7. **【新創伯樂系列-FINDIT * INVESTOR-遇見投資人】**：為協助新創企業以有效率的方式接觸外部投資者獲得營運資金，FINDIT 平台今年度將召集加速器、天使投資機構及創業投資

機構等，共同籌組早期投資聯盟，建立與推動早期投資與資源媒合聯盟品牌，為新創及投資者搭建平台；此外，亦將槓桿早期投資聯盟成員資源，協助新創企業鏈結資金，期許 FINDIT 平台能成為「早期新創企業募資的第一站」。6 月將介紹「**FINDIT 早期投資聯盟成員**」中「**觀音資本投資股份有限公司**」、「**基石創新創業投資股份有限公司**」與「**群益創業投資股份有限公司**」三家機構。

8. **【FINDIT 活動訊息】**FINDIT 2020 年度最新活動表，歡迎新創朋友與投資人踴躍參加。

二、股權募資亮點觀測

1. **【印度 Jio Platforms 兩個月內募資逾百億美元的傳奇與啟示】**：本文將分析 5 月全球鉅額交易概況，其中最值得矚目的案件當屬印度電信龍頭 Jio Platforms，從 4 月獲得 Facebook 57 億美元的投資後，5 月再獲 46 億美元，6 月加碼投資的行動仍在持續進行中，究竟這家印度公司有何魅力可以吸引科技巨頭與私募股權業者前仆後繼押注逾百億美元？本期將有深入剖析。
2. **【高退場率 Smart Money 都在投資哪些領域？】**創業投資透過投資未上市之企業，追求超越市場的報酬，創業投資公司下的普通合夥人、經理人，通常會專精於特定領域、特定地區或是特定的科技範疇，因此其所投資之企業，也有較高的機率在未來發光發熱。本文將透過統計出場率較高的投資機構，以及他所投資的新創企業，觀察其領域分布、領域趨勢以及亮點個案等，希望藉此推測未來的發展趨勢。

三、新興領域動向觀測

本單元涵蓋「新興領域焦點分析」與「新興領域最新發展與獲投消息」兩個部份，將分析新創、投資人關注或國家重點新興領域發展趨勢、投資最新動向與重要獲投案件等，首先，6 月在「**新興領域焦點分析**」專題篇共安排 7 篇，分別是：

1. **「Smart Money 的投資行為觀察」**：Smart Money（智慧資金）除了資金實力之外，其具備專業眼光，能在領域或產業發展前期階段，就能洞悉市場發展前景，發掘有商業價值的新創企業，並將他們推向快速成長之路。CB Insights（2020）篩選出全球排名前 25 名風險投資公司並稱之為智慧資金，本文將從 Smart Money 前 25 大 VC 的投資組合中，分析其投資趨勢、特徵，希冀能為讀者揭密全球眼光最精準 VC 投資哪些領域。
2. **「揭密全球健康醫療 Smart Money VC 押注哪些領域？」**：在技術革新腳步加速與外部環境劇變的情況下，究竟頂尖精準的投資人在尋找那些新的醫療巨星呢？此議題應是外界感興趣的研究課題，CB Insights 從數千創投機構中篩選出投資健康醫療領域新創中眼光最精準的前 25 大創投（Healthcare Smart Money VC）。本期將介紹 CB Insights 挑選出的健康醫療領域中頂尖的 VC 都押注哪些次領域的新創企業，希望藉由全球眼光精準投資人的投資組合分析，解讀其所看到未來健康醫療的新機會與可能風險。
3. **「耳朵內風暴正來襲！你聽見多少商機？」**：曾有人玩笑表示，『疫情之下的演藝人員，因為缺少登台表演的機會，都跑去經營副業了。在台灣不是賣拌麵、手搖飲，就是開了自己的 podcast 頻道，當起了播客！』的確，最近台灣的大明星播客越來越多，Melody、韋禮安、

閻奕格、李玉璽等皆在此列，就連典藏歷史文物寶典的「故宮」都擋不住熱潮，開設「指尖上的故宮」暢聊文物大小事；還有，身為全球最大串流媒體的 Spotify，不僅積極收購 podcast 平台，更在疫情延燒之際，砸 1 億美元重金簽下全球最受歡迎的播客主持人 Joe Rogan。究竟這些行家們都“聽”見了甚麼商機，這場「耳內風暴」又是如何受益，本文將透過數據佐證，整理出播客們可能的獲益形式，帶您掌握新興自媒體商機。

4. 「防疫時期的心靈綠洲—虛擬旅遊來了」：曾有人說虛擬體驗和旅遊觀光產業是絕配的組合，因為觀光客的本質從來不是真正的回歸自然，而是去觀賞「精心設計過的人工場景」。在疫情爆發之前，市場上即不乏虛擬實境(VR)的創新應用，這次隨著環境和產業的衝擊，虛擬體驗是否能成為旅遊科技下一個回春的起手式？抑或只是一個過渡時期的良方？本篇將介紹市場上目前推出的虛擬旅遊體驗方案，帶領讀者一窺一個新時代的開端。
5. 「從 2020 年 Q1 金融科技投資看後疫情商機」：COVID-19 疫情爆發，衝擊全球經濟，也恐將對未來全球經濟運作帶來深刻的改變。零接觸與宅經濟即是改變的潮流之一，對此，結合電子商務優化與提供更流暢、無障礙、一條龍的支付新創業者，成為金融科技類投資人 2020 年 Q1 追捧焦點之一。此外考量後疫情時代，企業與個人借貸履約情況恐將惡化，優化中小企業與學生現金流管理與債務管理，提供收債系統、平台的金融科技業者，也成為 Q1 創投布局後疫情時代另一熱門領域。本文將分析 2020 年第一季全球金融科技投資趨勢，並展望後疫情時代金融科技可能的新走向。
6. 「物聯網市場需求變化下投資者、新創該如何因應？」：COVID-19 的全球流行不但造成經濟衝擊也襲擊了科技市場，依據 ABI Research 的預測，2020 年新的物聯網設備淨需求減少 18%。本文將彙整報導物聯網市場整體需求預測與對新創的影響分析、物聯網 5 月重要投資、併購案件。
7. 「Apple 一買再買為 Siri，全力幫助 Siri 寶貝變聰明 - 2020 上半年 Apple 併購解析」：在科技產業走向擁抱 AI(人工智慧)相關技術的趨勢下，語音助手(voice assistant)已幾乎成為科技巨頭必要的部署重點，蘋果在 2011 年發表 Siri 是先行者，但後來 Siri 雖添加新功能，但是都不是很具代表性的，領先趨勢逐漸被對手追上甚至被超越，為一雪前恥，蘋果積極進行語音助理的投資與併購，以增強 Siri 的功能。本文將分析 2018 - 2020H1 Apple 併購案中 5 家直接併入 Siri 部門的企業，解析這些併購案如何讓 Siri 變成更聰明。

在【新興領域最新發展與獲投】消息方面：從 2020 年 5 月 11 日到 2020 年 6 月 10 日全球熱門領域發展動態、股權投資相關議題，整理重要的消息報導，包括：

1. 健康醫療領域動態：武漢肺炎疫苗全球競賽、健康醫療最新投資與退場統計
2. 電子商務、零售領域動態：無畏疫情影響，電子商務解決方案獲 Consumer Smart Money 的青睞
3. AR/VR 動態：大廠收購 AR/VR 企業 讓家的場景千變萬化
4. 教育科技動態：AI 成為營運核心 也為公司帶來投資人關注
5. 自駕車動態：科技巨頭在自駕車領域動作頻傳，汽車巨頭強強聯手分攤自駕車研發經費
6. 區塊鏈動態：新聯盟 InterWork Alliance 成立，以標準化 token 定義

7. 雲端運算動態：雲端領域 5 月兩大鉅額交易，凸顯未來雲端地位

8. 人工智慧動態：AI 從骨子裡貼近我們生活

四、政策動向觀測

政策動向觀測單元包含：「名家專欄/觀點評析」、「創新創業與產經政策最新消息」與「資金投融资政策補給站」三部份：

1. **【名家專欄/觀點評析】**：6 月名家專欄的議題鎖定在美中國貿易戰、科技戰與疫情黑天鵝交錯的時局下對全球價值鏈的影響，以及後疫情時代企業如何轉型因應、央行如何調整貨幣政策以振興經濟等三大課題，分別安排了中華經濟研究院國際所陳信宏所長「美中國科技戰對全球價值鏈的影響」、台經院產經資料庫邱昱芳資深分析師「後疫情時代的關鍵字：韌性與轉型」與台經院研究所吳孟道所長「後疫情時代央行貨幣政策的兩難」三篇專欄文章，內容鞭關入裏，精彩可期。
2. **【資金投融资政策補給站】**：行政院蘇貞昌院長於 6 月 2 日宣布推出，後疫情時代防疫振興「三倍券」，每人支付 1,000 元就可以兌換 3,000 元，目的要讓全民動起來、走出去、力拼振興救經濟。本月 FINDIT 團隊特別整理「振興三倍券「領、用、兌」超強攻略」，告訴大家哪些人可以領、使用上有哪些規範、商家收到後要如何兌換等細節問題，希望這個超實用攻略，讓大家能夠輕鬆領、輕鬆花，真正落實「樂活防疫新生活」。
3. **【創新創業與產經政策最新消息】**將彙整 2020 年 5 月 11 日到 2020 年 6 月 10 日國內外重要的創新創業產經重要政策或計畫之動向新聞。

FINDIT 執行團隊/台灣經濟研究院

2020.06



壹、新創 885 園地



【新創園地-林冠仲專欄】新創事業的兩難：創業家 vs. 管理者-創業者的角色轉換

關鍵字：創新園地、新創、創業家、管理者

日期：2020.06



台灣一直都是個創業之島！從早期的石化、水泥、食品等創造第一代的企業家，中期的電子、半導體、機械等科技事業主，到近年網路、文創、生技等新世代的創業者，產業的多樣性更豐富，新創事業的發展仍數蓬勃，然而不論任何產業別、任何時間點，創業家都面臨不同的角色管理轉換以及角色上的衝突。

創業家至少擁有三個角色：創業者、管理者、領導者。若是技術含量高的事業，創業者往往還要兼任技術者的角色。

「創業家」創造機會充滿活力，樂觀並且敢於想像

創業家必然需要充滿活力、正向樂觀，因為道路艱辛、充滿荊棘，甚至略顯孤獨，需要很強的心理素質，甚至要有一些孤芳自賞的個性，才能在開創新事業的階段不停的前進。

創業家敢於做夢、勇於想像，並且不僅要看到市場的機會點，很多時候還要能創造出有利於自身發展的機會！這些特質以及必要性，讓創業者很像一個魔術師，要想出新招式、吸引新觀眾並且不怕過程中的失敗！

這樣的特質著實吸引了許多的年輕創業者。「創業家」三個字似乎漸漸成為無所不能、堅毅不拔、充滿想像力的代名詞。而創業家卻也很容易陷入一個創業重點是 idea、是想法的迷思。

在事業發展過程，創業家應該是一個極其短暫的角色，創業者需要保留其特質，但不能停留在創業家的迷思！

「管理者」瑣事繁雜，是創業家最痛苦的對立角色

管理者需要務實並且能夠有強大的執行力，他需要關注的不是偉大的未來事業發展，而是當下的進度、指標、收入、現金水位等柴米油鹽。創業後必然有許多繁瑣的事務，諸如業界拜訪常見許多創業者對於管理財務相當排斥，對於掌握產品開發進度等事務感覺浪費腦力，但這些繁雜的事務，通常又會占據創業過程的大部分時間。

事業的發展與成長，關鍵不在於夢想多偉大、點子多特別，而是要奠基在事業管理的能耐上。特別是對於投資者，創業家的管理能力（或對管理者角色扮演的能耐）往往才是決定是否挹注資金的關鍵，當創業者可以扮演很好的管理角色，基本上團隊一定相對務實、穩扎穩打，就如同投資人在意事業的可行性，管理者的角色就是要讓創意變成生意。

扮演好管理者的角色，才能讓創意變生意，讓看到的金條變成口袋中的鈔票！

「領導者」激勵團隊，在不確定中領航向前

領導者跟創業家、管理者不同，他不是一個組織中的職稱或者位階，不見得在組織中有明確的指揮權，但領導者的重要性，在新創團隊更有明燈的功用。大家從小到大可能都遇過，團隊裡不是班長、主管的同仁，但是總是可以激勵士氣、帶領團隊完成各項挑戰，甚至他們也不太在意有沒有明確的主導權或者指揮權，總是可以讓大家在困境中感受到希望與光明！這就是領導者的角色。

在新創事業中，面臨產品、技術開發的不確定，未來市場以及銷售的前景不明，創辦人如果沒有很好的領導力，團隊很可能無法凝聚，導致快速的崩毀。領導者通常需要很好的說故事能力，並且要能夠與團隊成員傾聽溝通，高壓式的命令在新創事業中較難執行，唯有大家想法趨近、目標一致，才能加速夢想的實現。

「技術專家」支撐出夢想的可行性，是務實的執行者

比管理者角色更務實的大概就是「技術專家」了！研發型團隊免不了需要深厚技術基礎的人在創業團隊中，不論是半導體、資通訊到近期的人工智慧、生技，通常都可以看到創辦人本身肩負技術專家的背景。

技術專家對夢想、未來等相對虛幻的事務較不感興趣，但對於技術研究、開發、產品規劃、技術可行性等務實的硬道理相當在意，而新創事業在初期階段，如何有好的技術團隊以及管理

團隊，讓技術開發、產品開發都能夠如期的交付，不僅是觀察團隊執行力的關鍵，也是投資人評估團隊能否長期發展的一環。

技術專家不單是技術型團隊才會出現的角色，對於服務型事業，更常見創業者就是該領域的產業專家。例如餐飲業，創辦人可能不是真的掌杓的廚師，但可能是餐飲經營、外場服務的老手，因此技術專家可以擴大理解為領域專家、產業老手。

創業者勾勒夢想，領導者闡述價值理念，管理者將理想付諸實現，技術專家支撐出夢想的可行。

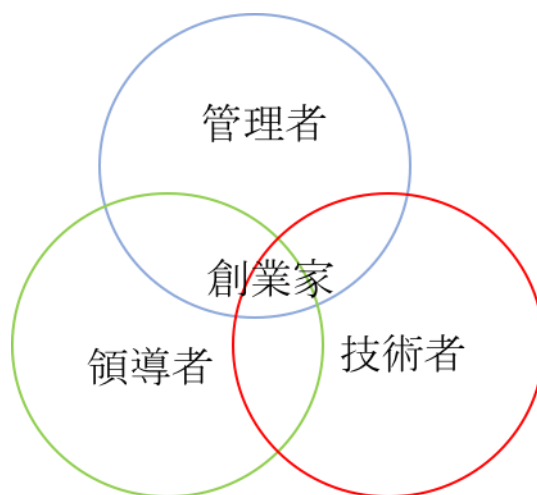


圖 1 創業家的三大角色

角色衝突是創業者面臨的一大挑戰

創業家的不同角色間存在著必然的衝突。

1. **自由靈魂與拘謹務實的衝突：**創業者很多是浪漫的、勇於思考以及做夢的，領導者也需要有夢想的能力並且無懼一切的性格。技術發展跟研發則是一個嚴謹的過程，產品規劃、市場分析也是需要相對一板一眼的探究，於是創業者、領導者與技術者、管理者有著天平兩端的衝突。
2. **打破框架與設計框架的衝突：**創業過程在想法、創意、使用情境上，都需要創業者能有打破舊思維的思考，而內部的團隊管理、開發進度等卻需要創業者有設計出適合團隊的管理模式、開發框架。
3. **追求完美與專注可行的衝突：**創業者天馬行空的創意過程，可能會把產品想得過分美好，因此追求腦袋中的完美產品，對於技術專家、管理者，沒有所謂 100 分的產品，考量生產可行、成本分析，產品通常都是妥協解！

許多角色間看似衝突，但創辦人若能區分好不同設定主體的差別，就會發現其實衝突的不是角色。創意、完美、理想等是創業者在開創新事業必要的自我療癒（或者催眠），部分的理念、願景透過故事化的包裝呈現，以領導者的角色傳達給團隊，在技術開發、產品開發上，需

要按部就班的執行，創業家只能回復到技術者的思維、管理者的行為，為的是確保夢想持續的實現。

多重角色更顯得「團隊」以及「共同創辦人」的重要

作為創業者，在看案子、輔導新創的時候，都會很在意「創辦團隊」的背景、經歷，以及更重要的分工。

先說「創辦團隊」，事業要長久、要成功必然需要眾志成城，一個人可以走得快但是走不久，投資上也相對害怕一人創業的公司，所以創業初期一定要找到志同道合的好友，並且大家要有共同打拼的決心。先有創辦人團隊，再來談創業。

前面討論到創業家需要扮演不同的角色，而若是創業團隊一開始就有三、五個共同創辦人，則可以做角色分工來抒解一人分飾多角的疲憊，也減少個人在角色衝突上的痛苦。群聯電子董事長潘健成在其書中註 1 特別談到，他只是創辦團隊的一員，五個共同創辦人做不同分工，他被推舉對外溝通協調、募資公關等。當創辦人間可以分工協作，不僅調節了個人角色衝突的疑惑，也加快了事業發展的步調。

在看新創的過程中，很常遇到創業者說「財務我不了解、募資我不懂」、「技術是我的專長，但業務、管理比較不在行」。對於創業者，不管是資源（包含資金）有限或者充沛，都要有做好角色歷練、角色轉換的心理準備，對於公司發展的一應事務，可以不喜歡，但是不能不了解。

不同角色功能，也會需要隨著創業時間的演進，作不同比重的調配。下圖 2 作一個三階段角色比重之約略分配提供參考，雖然並非嚴謹之學術研究成果，但對於新創業者來說，不妨也是一個參考的依據。切記，不同角色比重沒有一個定數，端看在新創事業中的需求，創業家從中找出的最適比例。如上所述，角色可以是一人來扮演，也可以是共同創辦人間的角色分工，目標一樣，都是要讓新創事業穩健的發展。

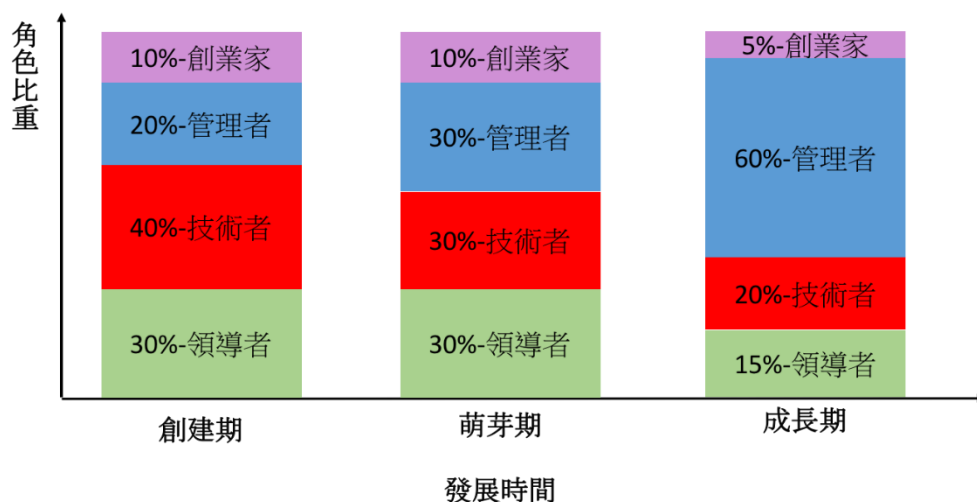


圖 2:不同階段的創業家角色

潛力是被激發出來的，而且發展無限

唯晶科技 (Winking Entertainment) 是筆者初入創投業很早期的投資案，創辦人 Johnny 就是一個能夠多元角色轉換的創業家。募資一直是新創事業常提出探討的主題，募資本身也確實不容易。Winking 創業以來也面臨資金上的需求，Johnny 令人佩服的第一個能力就是募資能力，不僅能夠闡述產業發展的未來藍圖，並且可以有條理的說明團隊的未來、優勢、發展性 (創業家、領導者角色)，同時對於產業發展、市場定位、公司財務需求、業務發展、主要客戶等細節，也都可以回答投資人的提問 (管理者、技術者角色)，因此在募資上獲得國外科技業、投資銀行以及國內大型創投持續的注資。募資成果只是一個過程，重要的是創辦人以及創辦團隊在不同角色中的扮演，如何讓潛力受到激發，促使團隊內部正向的持續發展，外部逐漸的獲得市場認可及資金的挹注。創業家需要相信自己的能力是無窮的！

作者為林冠仲 (本文作者為台灣新光國際創投/副總經理、大同大學/兼任助理教授)

註解

1. 潘健成、洪懿妍，2011，「為自己爭氣：群聯電子十年 318 億元的創業故事」，台北市：天下雜誌出版社。

【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】新創與投資人的距離—實驗室階段新創企業募資

關鍵字：新創園地、新創、投資人、策略性投資

日期：2020.06



「我們」是一群協助經濟部中小企業處，執行投資業務十餘年，熱愛投資，希望能夠透過政府資源、組織網絡及團隊力量，協助新創企業取得權益資金，以得到更多策略性資源的團隊。今年度，我們會撰寫一系列的文章(故事)，很務實地談我們觀察到的台灣新創與策略性投資人他們之間的互動。這些觀點，不盡然與現行投資的觀點一致，甚至有點古板；然這些新創企業可以從眾多案子脫穎而出，獲得策略性投資人青睞，或許可以給現行的新創企業在募資時做為參考。

我們今天要談的個案，是一群產品還在實驗室試量產階段的新創團隊。但這個團隊與一般以技術為核心的團隊有差異的地方是，負責人是業務底，而技術團隊是曾擔任某法人機構研發團隊，且專注在技術的克服與單一產品的開發。

一開始轉介新創團隊給策略性投資人，策略性投資人聽了技術與產品之後，僅淡淡表示：「該案很可能是一個詐騙案」，原因在於日本某集團曾耗費大量資金，研發類似的產品，最終失敗，台灣一個小小新創企業，有何種能力可以開發出來。

經由團隊向策略性投資人用力說明團隊背景後，策略性投資人表示願意進行了解，在初步認識、技術評估、產業需求確認後，進行投資條件洽談。聽到策略性投資人問了負責人一個問題：「你要 smart money，還是 stupid money？」。而在投資之後，透過策略性投資人母體組織的加持，讓產品送樣更容易被客戶所接受，並且在與目標客戶確認需求後，開始進行下一輪募

資，並設定當達到里程碑後，團隊優先認股條件。大約不到一年的時間，已經逐步完成工廠與產線設置，客戶端也完成了送樣認證。

各位有沒有在上面的故事中，看到策略性投資人的價值？

該策略性投資人跟我說，他會選擇投資該企業，有以下幾個原因：

1. 創辦人是 40 歲以下的「年輕」夫妻，願意投入「自己的錢」來進行創業。該團隊非常認真地想要讓企業賺錢，而不是在募資的時候，就想賺投資人的錢。
2. 該團隊所做的產品，「市場規模」相當地大，且具有相當的成本及效益優勢，可以替代既有產品，具有相當地「需求剛性」，是屬於破壞式創新型產品，這是跟「目標客戶」確認過，但的確一開始要打入市場非常的不容易。
3. 該團隊有一定的產業及技術背景，且「專注」於只做單一產品。

上面的「」都是這次讓策略性投資人決定投資的主要原因。而很有可能一個條件的不成熟，都讓此次投資破局。

而透過本次有機會與獲投資企業訪談，整理了創辦人認為策略性投資人的價值，以作為有意引進策略性投資人的新創參考。其實只有八個字，那就是「資源有限，協助聚焦」。新創企業創辦人表示：

1. 在公司資金及人力有限的情況下，如何就產品研發及後續管理資源，進行有效地資源配置及目標聚焦，是最重要的事情。
2. 由於策略性投資人產業知識充足，對於公司產品的應用及範疇給予更直接精準的傳承，讓新創企業可以更快速地切入市場。
3. 有了母體公司在背後支持，其業務拓展機會更大，加速企業發展機會。
4. 透過召開董事會議給予經營團隊財務管理概念，讓新創了解如何強化管理，提高營運的可視度，增加企業存活的可能性。

很高興我們團隊在不是很了解新創企業技術價值的情況下，有效地協助了一家未來可能成為「獨角獸」的新創企業，在危急的時候，獲得了策略性投資人的資源。

從第三方的角度觀察本案，我們覺得成功的策略性投資，在於投資人了解產業、市場價值及懂得如何換取收益的產業專業知識，當然還有願意讓新創適當槓桿母體品牌形象與資源。相對地，獲投資新創企業也同樣具備創業家精神、專注於本業發展及想盡辦法讓企業發展，讓投資人獲取應得的利益。

對於創辦人夫妻而言，商業資訊的獲取、經營模式的調整、經營管理心理素質及技能的提升，減少因摸索而產生時間及機會成本，也是策略性投資人提供最重要的價值。

邱重威 (中華民國全國創新創業總會/新事業部主任)

作者與其團隊介紹：

1. 作者為新創總會工作小組團隊，負責經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」，及中華民國全國創新創業總會「投資委員會」業務推動。
2. 經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」-為帶動民間與創投資金共同投資中小企業，遴選 21 家投管公司，採共同搭配投資方式，促進投資國內中小企業。
3. 中華民國全國創新創業總會「投資委員會」-針對新創團隊或潛力投資個案做專業的評估或予以輔導，使其能有效媒合適當的投資團隊，提高創業成功的機會；建立產業互動平台，創造產業垂直整合機會，讓投資者與被投資企業互蒙其利；結合創業楷模資源，擴大總會在創業投資、輔導領域的能量與影響力。現行共計 100 餘位海內外創業楷模共襄盛舉。

【新創園地-募資專欄】投資前、中、後，新創找 CVC 募資要注意的 15 件事

關鍵字：新創企業、企業創投、CVC

日期：2020.06

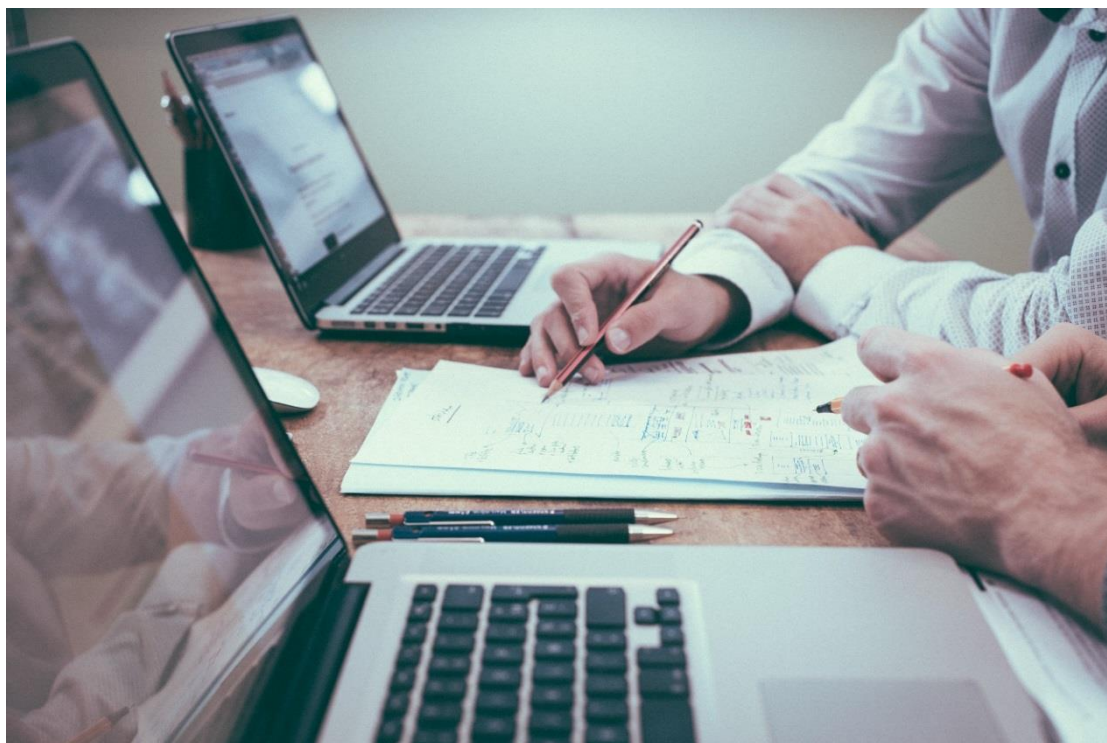


Photo by Scott Graham on Unsplash

根據 KPMG 的統計，2020 年第一季的創投投資案中，企業創投 (Corporate VC, CVC) 參與比例近 30%。而在台經院 FINDIT 的台灣新創獲投研究中，更指出約 52% 的新創投資交易案有企業或企業創投的參與。近期因疫情因素，新創投資受到不小的衝擊，具備更多資源與價值的企業創投，或所謂的「策略型投資人」，成為許多創業者們尋求支持的目標。對此，Kruze Consulting 的營運長 Scott Orn，以及科技新創顧問公司 Goodwin's Technology & Life Sciences group 的合夥人 Bill Growney 在 6 月初統整並發布了一篇「新創找 CVC 募資前要知道的 15 件事 ([15 things founders should know before accepting funding from a corporate VC](#))」。以下為其內容的摘譯整理。

一個出色的 CVC 不僅是代表著兩個不同的身分，同時也能為新創企業帶來超越資金以外的價值，例如在發展上所需的資源 (數據)，或是產業裡的人脈與合作夥伴。除此之外，當一個「合適」的 CVC 出現在股東名單時，就能替新創企業加分不少。然而，如何才能找到合適的 CVC？則需要先從了解 CVC 著手。

1. Scott 與 Bill 將 CVC 區分為三種樣態，機構型、策略型與遊客型。機構型 CVC 屬於專業的創業投資機構，擁有全職的投資團隊與獨立運作的基金，不論是投資的方式與偏好、領

投的可能，多與 VC 無異，且會槓桿企業的資源；光譜的另一邊是遊客型 CVC，比起專業投資機構，他們會花更多的時間決定是否出手，投資偏好上比起機構型更加重視產品內容與企業的連結，通常不會領投，資金來自於企業內部，而團隊成員也多來自於企業的財務、法務或產品研發部門（台灣則再加上董事長室）。基於企業投資團隊的主導者，這類型的 CVC 對新創的協助差異很大；策略型 CVC 則是介於機構型與遊客型之間，不同的策略型 CVC 有不同的做法。

Types of CVCs

Institutional	Strategic	Tourist
<ul style="list-style-type: none"> • Speed: Typically as fast as a traditional VC • Diligence: Typically financial + product • Lead: Many can lead rounds • Team: Usually have full time investment professionals with varying levels of experience • Capital source: Typically have dedicated fund or cash committed from balance sheet • Strategically help startup: Varies by group; some are very strong helping portfolio companies leverage corporate 	<ul style="list-style-type: none"> • Speed: Sometimes slower than a traditional VC • Diligence: Product focused, with some financial diligence • Lead: Some can lead rounds • Team: Full time or partly dedicated team • Capital source: Typically have cash commitment from corporate balance sheet; some have dedicated funds • Strategically help startup: Generally well aligned to help portfolio companies sell into / through corporate 	<ul style="list-style-type: none"> • Speed: Often quite slow compared to traditional VCs • Diligence: Likely product focused, but varies • Lead: Should not be allowed to lead a round • Team: Usually pulled from finance, accounting, legal and product teams, not full time • Capital source: Typically pulled each time from balance through the finance department or board approval • Strategically help startup: Huge variance, and often depends on the individuals within the corporate who are leading the investment

Image credits: Orn/Growney

2. 認識了不同的 CVC 類型後，創業者們在進一步接觸 CVC 或是 Pitch 之前，需要先了解坐在你對面的 CVC，他們的投資策略或原則是什麼？有一些 CVC 著重於新創企業的經營團隊或龐大的市場，並可藉由企業資金或人脈的加持，促使其快速成長，達到投資獲利的目標。另外也有一些 CVC 著重於企業的技術、產品或解決方案，投資取決於這些解決方案能否替企業開創一條嶄新的道路，拓展新的市場與技術領域。
3. CVC 可以提供資金以外的東西，創造企業價值。雖然這樣的說法不甚具體，但實際上「價值」往往就在與 CVC 交流的過程中被體現出來。Comcast Ventures 的執行合夥人 Rick Prostko 指出，在現在的創投市場中，創辦人除了需要資金外，也需要能為公司帶來價值的關係。而一位具有豐富的產業經驗，以及在細分市場中有過營運經驗的 CVC，能在這關係基礎上帶來價值。
4. 一些 CVC 比其他 CVC 更適合您的公司。有些投資者會與新創執行團隊建立起緊密的關係，有些則否。但對於策略型 CVC 來說，由於初期就需要與母公司展開策略合作，嚴謹且穩固的合作關係往往是投資的先決條件。

5. 做好功課。CVC 百百款，想要獲得投資就要先花時間了解他們，知道其投資的流程與策略。方法很多，但其中最好的方法就是從他們過去投過的新創企業，或是曾在這些 CVC 前 Pitch 過的企業下手。找辦法跟這些企業的創辦人建立關係，多多交流，多一些這方面的情報永遠是正確的。台灣新創企業往往在了解投資者部分所做的功課不足，有些甚至連 Google 都懶得用，直接請第三方機構引薦。殊不知，在建立起較長期的人與人關係前，大多數的引薦都是無效的，而相關的情報也需要奠基於穩固的信賴基礎。
6. 做好了功課之後，就是要將 CVC 的投資策略與新創的發展路徑結合，說明 CVC 的資源如何協助自己的公司。是否能創造出新創與 CVC 間產品的正向循環？是否能提供新的拓銷路徑？未來 CVC 母公司收購的可能性？在交流的過程中分享發展的願景，並討論如何共同實現。
7. 對於產品與技術要有更高的要求。在特定領域，CVC 擁有更深厚的技術、產品與市場專家資源，因此他們對於產品本身的要求通常會比一般的創投要來得高，而新創企業則需要更加專注於產品深度。雖然高標準的盡職調查會讓整個募資流程更加費心，但換個角度想，藉由這個流程，新創企業可以接觸到領域中的潛在合作對象，甚至客戶，並獲得更好的發展機會。
8. 留意在盡職調查中所透露的訊息。與業界或相近領域先進的交流多半會讓人有所警覺，如何拿捏之間的分寸實屬不易。說得太少，投資人興趣缺缺；說得太多，卻又擔心涉及商業機密。在掌握談判對象的資訊後（第 5 點），若能在進入實質討論前先確定對方對這項目感興趣，分享財務、技術與競爭優勢等訊息通常不會有太大問題。另外，也不要過度依賴保密協議（Non-disclosure agreement，NDA），NDA 所提供的保障是有限的。
9. 當交易進入實質討論後，可以提出一些具體的問題。這一輪是否想領投？是否想要董事席次（幾席）？現階段他們是否了解或認同你未來的募資計畫？是否會請有經驗的律師協助交易完成？這些都是非常具體的問題，而答案也應該會非常明確。
10. 股權規劃要趁早處理。通常來說，不要讓單一 CVC 擁有超過 19.9%（20% 以下）的股權。若是超過這個比例，CVC 的母公司可能就需要將新創企業的財報併入年度或季度報告中。當這狀況發生，一連串昂貴的審計、嚴格的報告期限與財務預測將接踵而來，這些行政成本均會影響到新創企業的發展。
11. 盡量讓 CVC 放棄審計要求。對一家新創企業來說，審計是相當耗時且昂貴的過程，儘管許多投資協議中會要求進行審計，但傳統的 VC 往往會放棄這一項要求，以避免浪費創辦人的時間與金錢。同樣地，新創也應希望 CVC 能夠如此。
12. 別給予 CVC 優先購買權（Right of First Refusal，ROFR），這將可能讓母公司在創辦人試圖出售公司時，獲得凌駕於其他潛在收購者的權利。實務上，當新創企業給出了 ROFR 就意味著不會有聰明的競爭者出價收購，因為這筆交易有可能因母公司的介入而告吹。
13. 人事變動是公司的常態，不只在新創企業，CVC 亦然。因為人事異動對投資交易內容所帶來的影響，則是新創企業必須納入考量與討論的項目。當投資部門的主管異動，是否會對 CVC 領投帶來變化？公司是否還會按照原先設定的比例進行投資？業務合作關係是否有

所變化？面對這點，除了定期的 Con-call 之外，新創企業需要與投資者不斷保持良好的互動，隨時掌握可能的訊息。

14. 在某些特定的產業，CVC 的母公司可能需要遵守一些有別於其他產業的政策規範，例如金融業、醫療業或交通業，依據合作的形式與內容，所受的規範可能會與一般企業不同。為了瞭解這些法律條文，在簽下投資協議之前，應諮詢律師或與 CVC 多多討論。
15. 隨著時間的流逝，新創與大公司的關係面臨挑戰。如同戀愛關係，當新創公司求快、求新、求變，在市場上爭取每一分錢的同時，大型公司的運作模式與速度卻截然不同。一項決策通常涉及許多參與者，而一些部門業務的優先程度可能也與其他部門不同。雖然速度或路徑不同，但這時創辦人的責任便是確保雙方的目標一致，最大程度地提高合作價值。

CVC 的投資確實具有很大的吸引力，許多的投資活動最終都會走向併購，即便是談判破局，交流與討論的過程也有可能帶來具價值的鏈結，並從而產生新的業務關係。而由於新創與 CVC 之間不單單只是財務往來，還包含著更多業務上的合作與夥伴關係，如何在 CVC 出手投資的前、中、後，持續建立與穩固雙方的互信基礎，建立互惠互利目標，是創辦人需要持續經營的方向。

范秉航（台灣經濟研究院研究六所/副所長）翻譯整理

參考資料

1. TechCrunch, 2020/06/05, “15 things founders should know before accepting funding from a corporate VC.”

<https://techcrunch.com/2020/06/05/15-things-founders-should-know-before-accepting-funding-from-a-corporate-vc/>

【新創園地-募資專欄】FINDIT 碎碎念之一新創企業募資障礙大盤點

關鍵字：新創園地、新創企業、募資、投資

日期：2020.06



圖片來源：mohamed_hassan, Pixabay

一、前言

根據「FINDIT 平台」台灣新創資料庫指出，截至 108 年 11 月 26 日止，國內新創共計 3,714 家。產業別遍布資訊科技與應用、金融、企業產品與服務、休閒、交通運輸、農林漁牧、公共、生活消費與服務、工業、環境與能源、網路技術與應用、媒體與文創、行動與通訊、教育、風險與安全、電子、生醫與健康照護。根據 FINDIT 團隊於 2019 年發布之「揭開早期資金面紗-台灣新創獲投大盤點」一文，2015 年至 2019 年 8 月台灣新創獲投共 1,154 筆交易紀錄，已揭露獲投金額達 23 億美元。

扣除民間投資資源，政府近年對於創新創業的重視逐步提高，中央政府協助創業者籌措創業資金相關投資與融資協助，例如：國家發展基金創業天使投資方案（新台幣 10 億元）、產業創新轉型基金（新台幣 1,000 億元）、中小企業創新發展專案貸款、文化創意產業優惠貸款、青年創業及啟動金貸款、青年從農創業貸款、企業小頭家、微型創業鳳凰貸款、新創事業獎、中小企業創新研究獎、志願役退役軍人創業貸款利息補貼、SIIR/服務業創新研發計畫、SBIR/經濟部小型企業創新研發計畫、創櫃板，以及地方政府創業資金相關協助，例如：台北市中小企業融資貸款、台北市青年創業融資貸款、新北市政府幸福創業微利貸款、桃園市青年創業貸款利息補貼、新竹市中小企業及個人奠基貸款、嘉義市青年創業及中小企業貸款、台中市政府青年創業及中小

企業貸款、台中市青年創業貸款利息補貼、彰化縣幸福圓夢貸款、基隆市青年創業貸款補助利息等。上述投資融資協助能為整體早期投資方分攤風險，提供創業者部分資金協助；然而，創業者之產品與服務終將走向市場，唯有透過市場的檢視方能走向成長一途。

基於此，為活絡早期投資資金市場，需進一步解析我國新創企業獲取早期投資的難題與阻礙，而這些阻礙可能來自新創企業本身，抑或許來自投資方、法規、人才、市場限制、技術水準、通路，甚至是上下游產業鏈等。為深入貼近需求了解問題，本文透過國內外引資協助過程中發掘實際面臨障礙，了解新創企業、早期投資者（例如：天使投資人、天使投資組織、VC、加速器）、策略型投資者（例如：CVC、一般中小企業、大型企業）以及創業協力單位（例如：育成中心、加速器計畫（無投資功能）、創業聚落/Hub、會計/專利/法律事務所等）對於新創企業獲得投資時所面臨的問題之看法進行收集與分析，進而提出排除障礙具體建議及作法。

二、研究架構與方法

本文之研究步驟分為問題收集、共識凝聚與策略建議等三大項，並透過以下 4 種方式蒐集新創企業募資問題與障礙：

- (一) **引資協助活動辦理**：包括 FINDIT 團隊所辦理之募資輔導活動、資金媒合會、募資講座等；
- (二) **需求訪談**：針對主要研究對象包含：新創企業、早期投資者、策略型投資者以及創業協力單位等四類，收集新創企業發展所需的財務、資金、市場、趨勢、產業關係、會計、法律、專利等可能的潛在資源需求；
- (三) **問卷調查**：於辦理引資協助活動時發放問卷，例如：報名表、會後問卷收集等方式，針對新創企業募資相關利害關係人，收集新創企業資源需求與募資障礙資訊，彙整成問題集，並依據彙整後的問項進行統計量化與質化分析；
- (四) **引資相關活動參與**：參與優質且具代表性的創新創業相關活動（Meet 小聚、加速器 demo day、InnoVEX 等），透過實際參與，深入了解活動之內涵，並進一步與活動舉辦單位接觸，藉由彼此資訊交流、協助活動推廣、創業團隊相關輔導資源資訊提供與協助轉介等方式，與新創企業、潛在投資方、創業協力單位進行意見交流，並持續盤點相關重要活動。

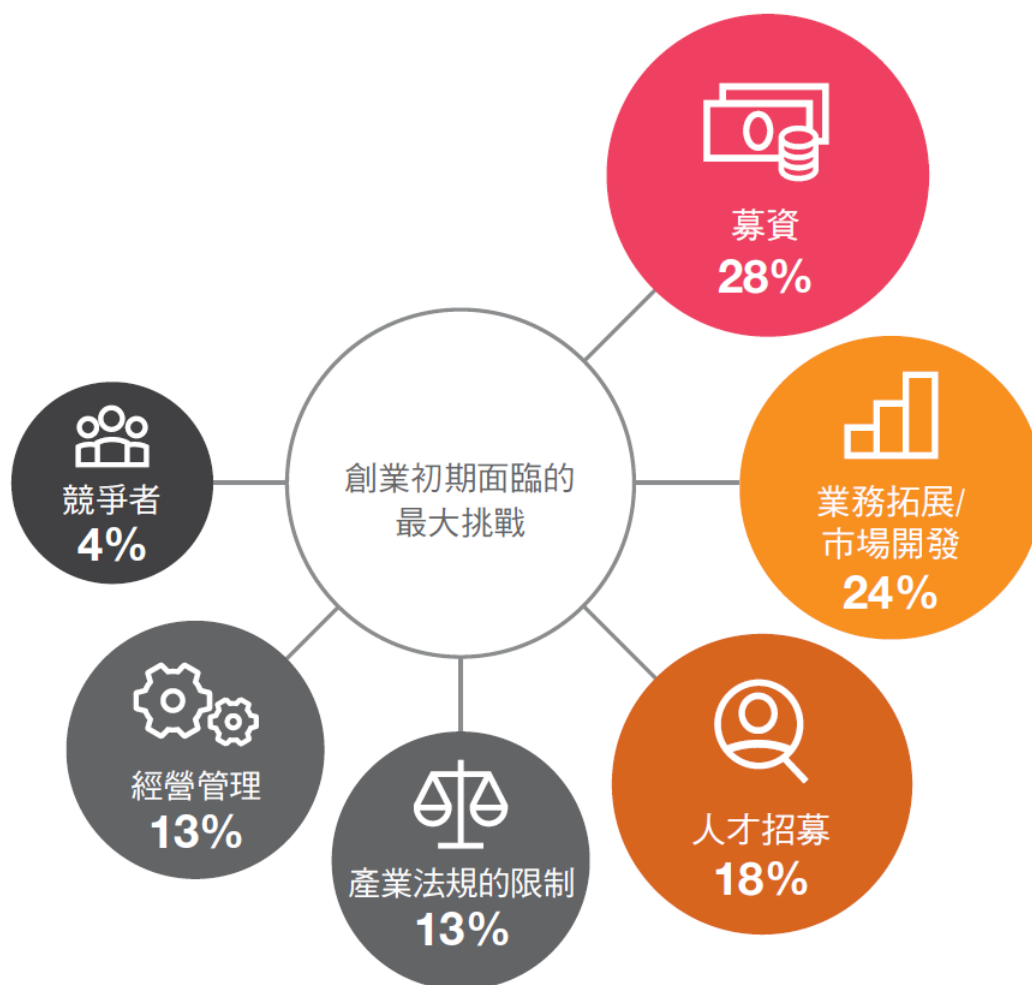
將上述所蒐集的資料進行分類、初步歸納與整理後，透過座談會辦理，邀約具代表性的新創企業、早期投資者（創投、天使投資人或團體、策略性投資者），以及創業協力單位（加速器、創業育成中心）等專家與業者，針對「我國新創企業獲取投資問題」初步研究成果進行意見交流，最後針對建議內容進行修正，提出解決或改善國內新創企業獲取早期投資障礙的政策支援措施與相關建議。

三、新創企業募資障礙

根據資誠聯合會計師事務所(PwC)與財團法人台灣經濟研究院於 2019 年 9 月 16 日發布的《2019 台灣新創生態圈大調查報告》顯示，新創企業於創業初期面臨最大的挑戰是募資(占 28%)，且新創未來 3-5 年認為最需要提升或改善的項目也是以籌資/募資(占 18%)居首，新創企業期待政

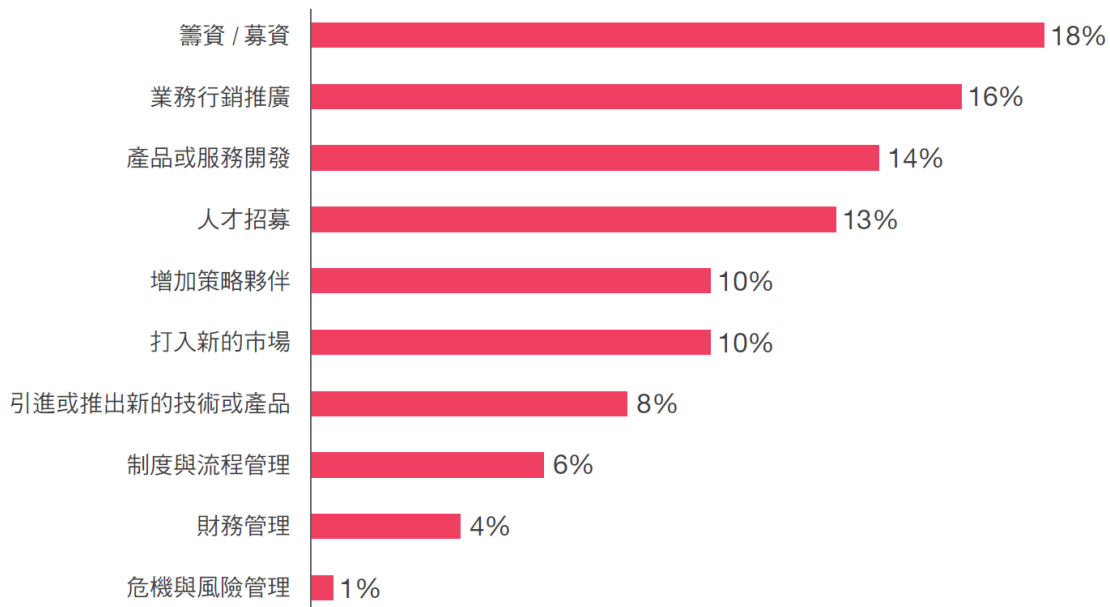
府挹注更多資源協助的前三大項目，以提供更多元的募資管道為第一名(占 19%)，均顯示資金為新創在創業過程中亟需解決的問題，取得資金後可以換取所需的資源，包括通路、行銷、人才、設備等，故資金永遠是新創最大的問題。然而資金不足究竟是政府對籌資提供支持力道不足，還是新創對於取得資金的資訊不足，抑或是在籌募資的過程中遇到障礙？

取得資金的方式包括申請融資補助、自有資金或取得外部投資。在外部投資部分，目前新創企業普遍缺乏與投資者有效對接的管道，多藉由進駐加速器參加 Demo day、參展、參加創業競賽爭取曝光、報名資金媒合會或藉由人脈引薦等方式，較缺乏系統化，且活動品質參差不齊，對於人力有限的新創而言亦耗時耗力。



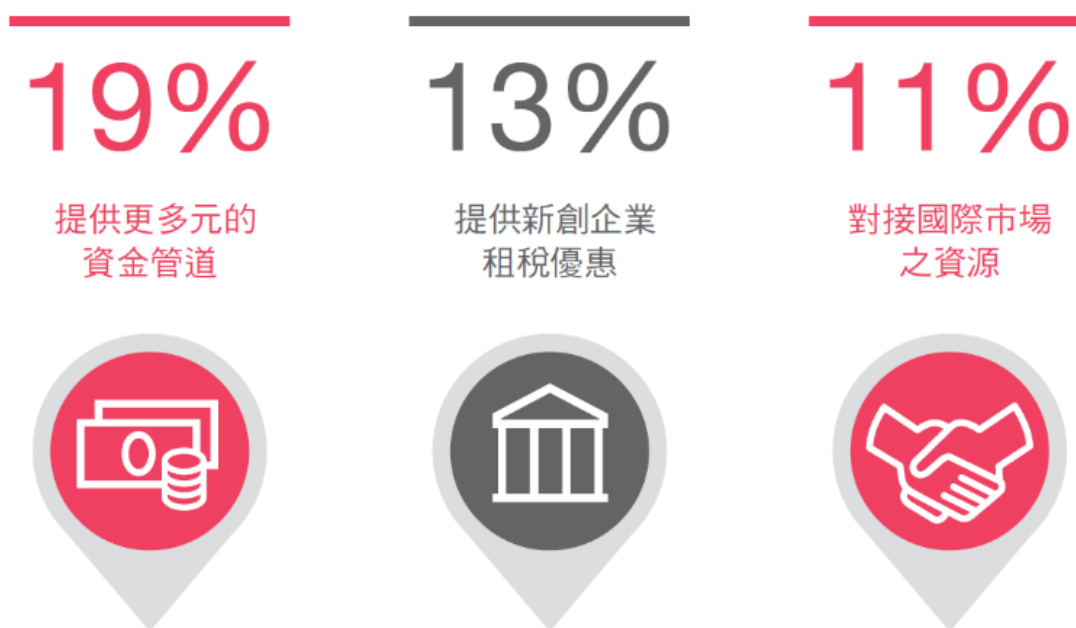
資料來源：PwC，「2019 台灣新創生態圈大調查」

圖 1 新創開始創業時面臨最大的挑戰



資料來源：PwC · 「2019 台灣新創生態圈大調查」

圖 2 新創未來 3-5 年認為最需要提升或改善的項目



資料來源：PwC · 「2019 台灣新創生態圈大調查」

圖 3 新創企業期待政府挹注更多資源協助的前三大項目

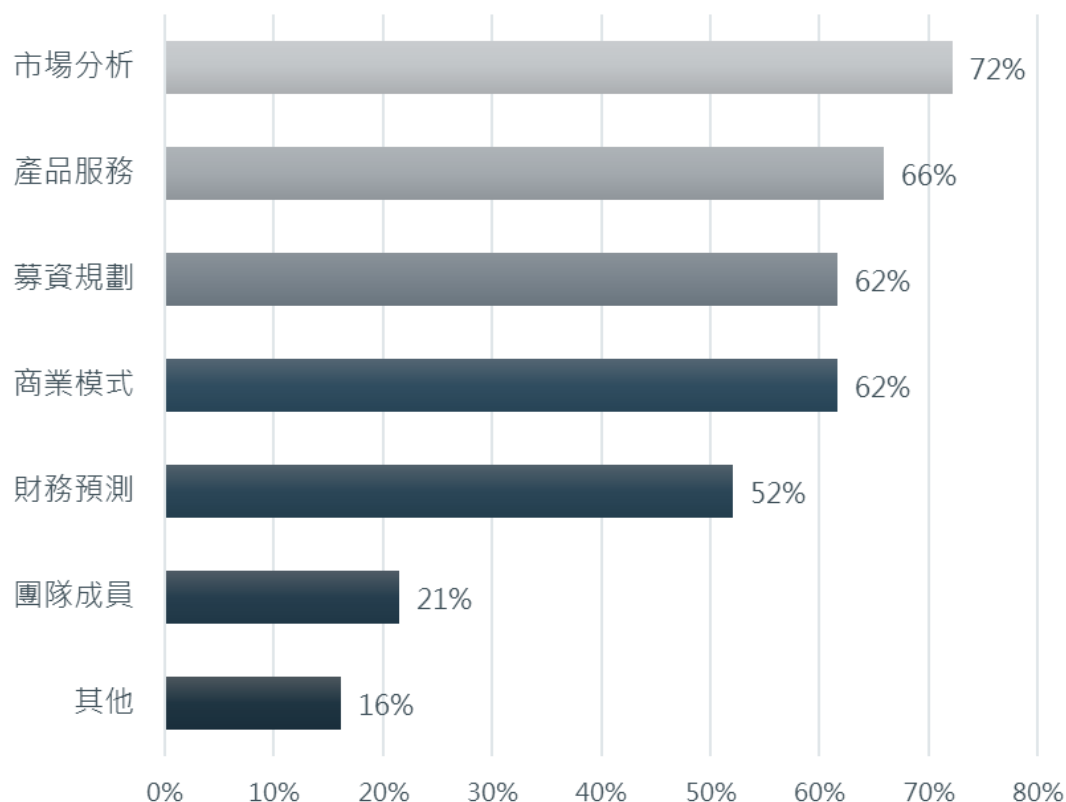
除了客觀調查的結果外，FINDIT 團隊針對 2019 年成功報名資金媒合會的 284 家次新創企業募資簡報審查意見進行彙整，並將顧問提供的建議歸納出 7 個面向，包括產品服務、商業模式、市場分析、募資規劃、財務預測、團隊成員與其他，詳細內容如下表：

表 1 新創企業募資簡報問題綜整

項目	內容
產品服務	<ul style="list-style-type: none"> ● 未說明產品核心優勢或存在的必要性/近期 traction ● 產品本身並未貼合市場需求 ● 缺乏具公信力單位背書，以驗證產品優勢 ● 未說明市場願意採用公司產品服務的理由
商業模式	<ul style="list-style-type: none"> ● 無明確商業模式、定位不清 ● 商業模式是否能確實支撐業務發展/商業模式和競爭對手大同小異，如何達到預期規模 ● 獲利模式不清難以評估投資風險 ● 未說明商業或營運模式的可行性
市場分析	<ul style="list-style-type: none"> ● 缺乏市場分析/缺少對市場需求的瞭解/如何瓜分市場大餅 ● 產品缺乏差異化/缺少競爭力分析/缺乏市場競爭策略 ● 鎖定客群不易快速成長/客群設定錯誤/未說明該如何吸引鎖定客群 ● 欲拓展市場但缺乏行銷或通路規劃 ● 須先了解產品服務之適法性 ● 建議進行品牌規畫管理
募資規劃	<ul style="list-style-type: none"> ● 未說明募資用途 ● 資金用途不合理/用途應考量目標客群和潛在毛利 ● 募資規劃和里程碑花費對不起來，或未提及公司里程碑 ● 創投並非對的客戶/此案不適合尋找風險投資 ● 股權設計不佳 ● 未提及股價或估值過高
財務預測	<ul style="list-style-type: none"> ● 財務預估草率/缺現金流收入分析 ● 營收或成本預估不合理 ● 未說明如何達到所列營業額/營收過於誇大 ● 財務預測和募資目標有落差 ● 未說明如何驗證實際營收
團隊成員	<ul style="list-style-type: none"> ● 未說明現有團隊如何完成整套龐大業務流程 ● 對 1 人公司業務推展有疑慮 ● 核心團隊資歷及背景資料、位置架構須清楚說明，以證明團隊執行力
其他	<ul style="list-style-type: none"> ● 文字過多過長/出現錯字/表達不清/沒有重點/缺乏邏輯 ● 未說明是否已預先瞭解專利問題 ● 官網無法進入/網站簡陋 ● 其他新創企業企圖說明但卻能未良好傳遞的資訊

資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 團隊整理。

根據 2019 年 284 家次成功報名 FINDIT 媒合會(含閃約)的新創企業募資簡報(Business Plan，簡稱 BP)審查意見進行統計，發現大多數新創企業無法在 BP 清楚說明的部分，以市場分析(占 72%)高居首位，其次為產品服務(66%)，募資規劃(62%)和商業模式(62%)並列第三。其中不乏許多未涵蓋募資資訊，僅用大篇幅介紹產品服務的 BP，然而募資簡報並不等於產品簡報，投資方期望能由 BP 判斷新創能否掌握市場情勢、懂得評估風險和建立獲利模式，之後才向有興趣的新創提出進一步邀約。一份好的募資簡報就像一份好的履歷，能用投資方理解的語言，提供其足夠的關鍵訊息，才有機會獲得投資。



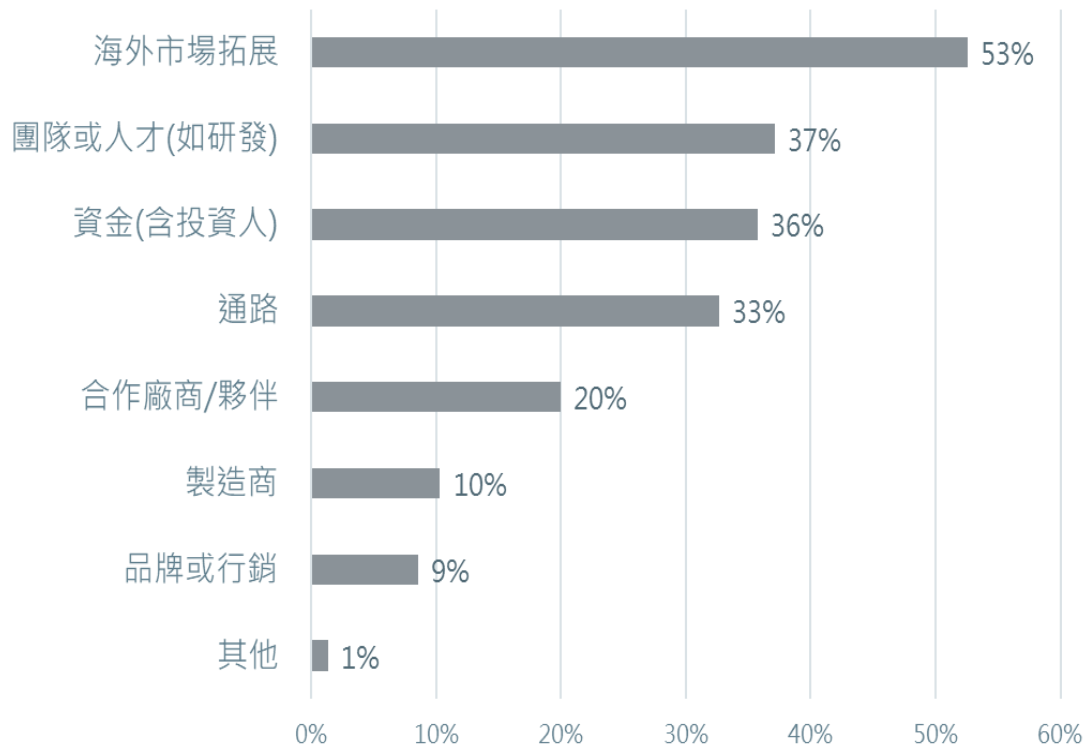
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 團隊

註 1：分析母體為 2019 年成功報名 FINDIT 媒合會(含閃約)之新創企業，共 284 家次

註 2：因單一新創可能同時具有多項問題，故總百分比相加超過 100%

圖 4 新創募資簡報問題統計

除了資金資源以外，另針對新創企業於報名時填寫之資源需求進行統計，含報名資料不全者共 291 家次，發現除資金需求外，多數新創欲尋求海外市場拓展(53%)，不局限於台灣市場；團隊或人才需求居次(37%)，其實新創所需資源不外乎產(製造商)、銷(品牌或行銷)、人(團隊或人才)、發(研發)、財(資金)，找到合適的資源，可使創業之路事半功倍。



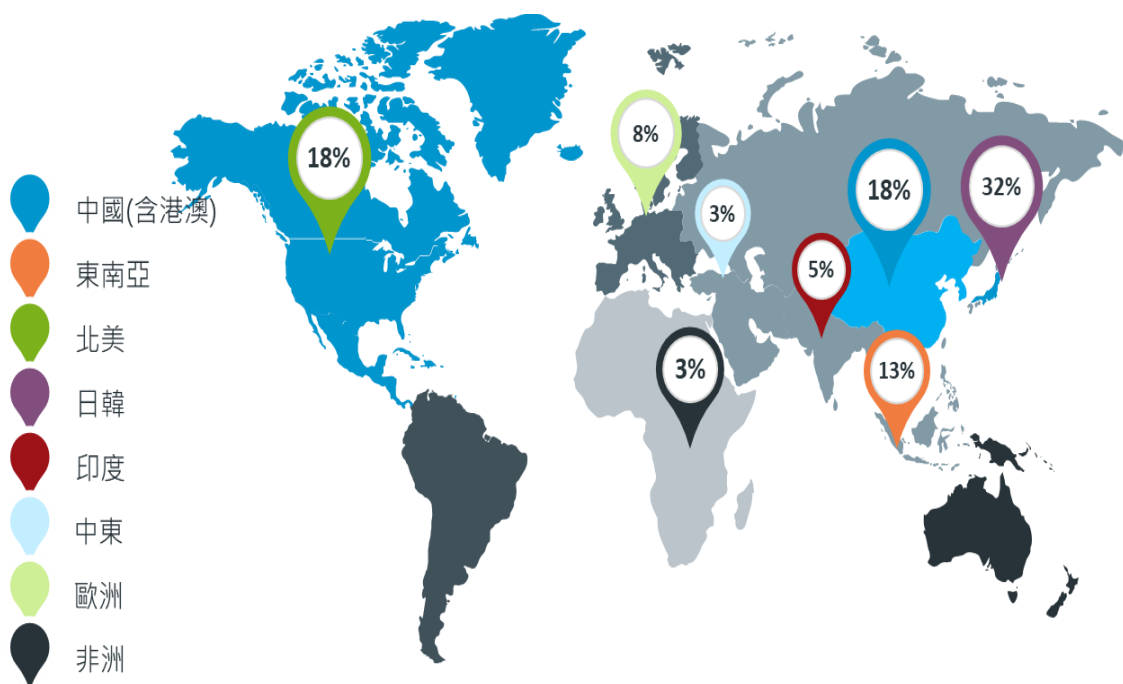
資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 團隊

註 1：分析母體為 2019 年報名 FINDIT 媒合會(含閃約)之新創企業，含資料不全者，共 291 家次

註 2：因單一新創可能同時具有多項問題，故總百分比相加超過 100%

圖 5 新創企業資源需求

在欲拓展海外市場的 153 家新創中，共 21 家明確標註拓展區域，可觀察到僅占比不到 15% 的新創對於拓展地點有比較明確的想法，在這 21 家新創中，以向日韓(占 32%)發展為大宗，北美(18%)和中國(18%)並列第二，再來是政府力推的新南向國家(13%)。



資料來源：台灣經濟研究院 FINDIT 團隊

註 1：分析母體為 2019 年報名 FINDIT 媒合會(含閃約)之新創企業，含資料不全者，共 291 家次

註 2：因單一創可能同時具有多項問題，故總百分比相加超過 100%

圖 6 新創企業資源需求—海外市場拓展

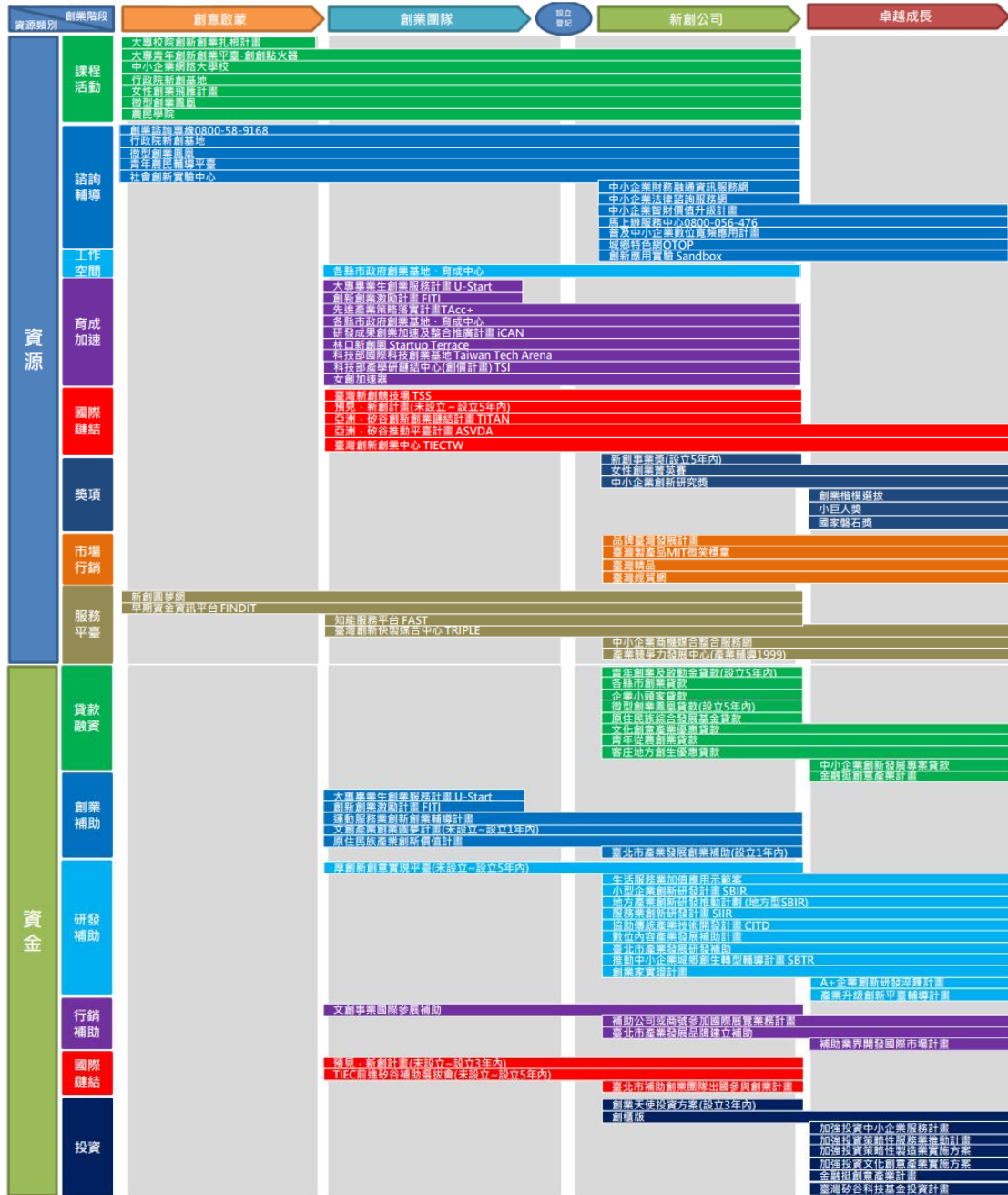
從資源供給面來看，針對新創企業的各项需求，政府都提出了相對應的資源，可由行政院新創基地整理之政府創業資源總覽看出，共分為資源和資金兩大塊，資源部分包含課程活動、諮詢輔導、空間、育成加速、國際鏈結、市場行銷等，課程和諮詢輔導最多。

而對應至新創企業最大宗資源需求—國際鏈結，涵蓋尋找人才、募資、行銷等面向，針對第二大項—人才與研發，主要以學校課程進行人才培訓，民間也有新創人才媒合的新創可提供協助，例如 Yourator、簡單創、cake resume 等，在通路與行銷方面，政府提供的資源較針對台灣的強項—硬體產業，對軟體及新產業的行銷恐幫助有限。

為了有效協助新創企業成長茁壯，經濟部中小企業處鼓勵民間成立加速器，並推動育成中心進行轉型，各部會也針對新創企業推出相對應的計畫，鼓勵創新創業，期待能補足新創企業的資源缺口。

而針對資金部分，政府提供諸如貸款融資、創業、研發和行銷補助、國際資金鏈結、投資及服務平台等協助，對於從創意啟蒙、創業團隊、新創公司到成長擴張期的企業均有對應的資源。

儘管新創企業擁有眾多創業資源，然而從辦理新創企業募資輔導及訪談中，仍發現新創普遍具有資訊不足的問題，包括不知政府提供哪些資源以及不知如何搜尋等，亦不知現階段最適合哪一種資金類型。

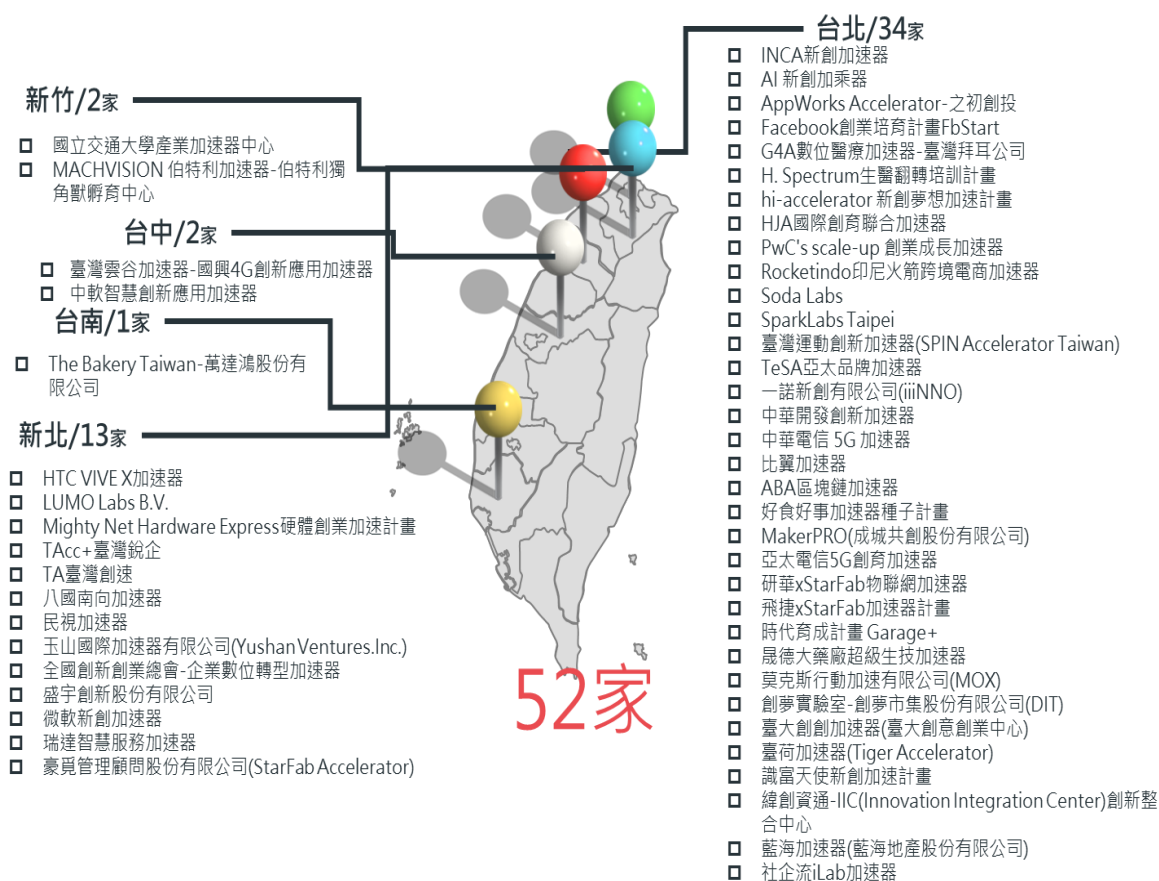


資料來源：行政院新創基地，政府創業資源總覽，109.1 <https://pse.is/SBNLW>

圖 7 我國政府創業資源總覽

另一方面，雖然政府投入許多資金資源，鼓勵成立許多創育機構，但其所提供的資源是否符合新創需求，以及目前機構數量是否供過於求，亦值得深思。根據台灣經濟研究院的統計，截至2019年10月為止，我國創業加速器共有52家，依據加速器之資源與優勢，可分為投資型(占比4%)、學研型(占比4%)、企業型(占比42%)以及專業型(占比50%)四大類(【觀點評析-徐慶柏】數支數支 - 來數一數全台加速器有幾支?)。

由於投資型加速器占比極低，新創企業若欲藉由加入加速器取得早期資金實屬不易，另一方面，若新創企業已進入成長期或擴張期，資金缺口仍須仰賴機構投資者或大型企業挹注。



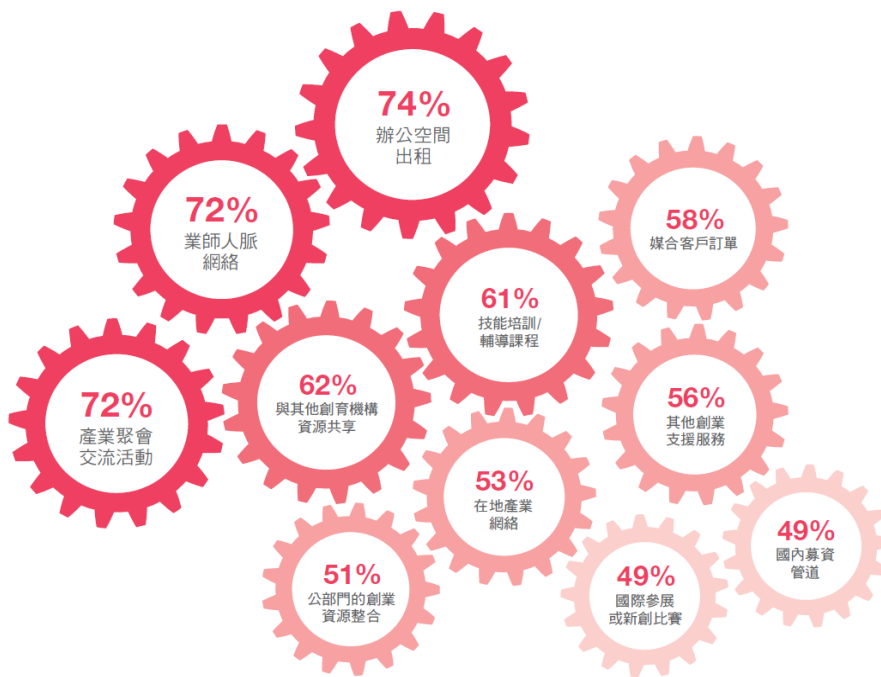
資料來源：新聞網、新創圓夢網、加速器官網等公開資料來源。

註1：加速器有複數據點時，以設立/主要活動地為分割依據，不重複分到其他縣市。

註2：依名稱筆劃排序

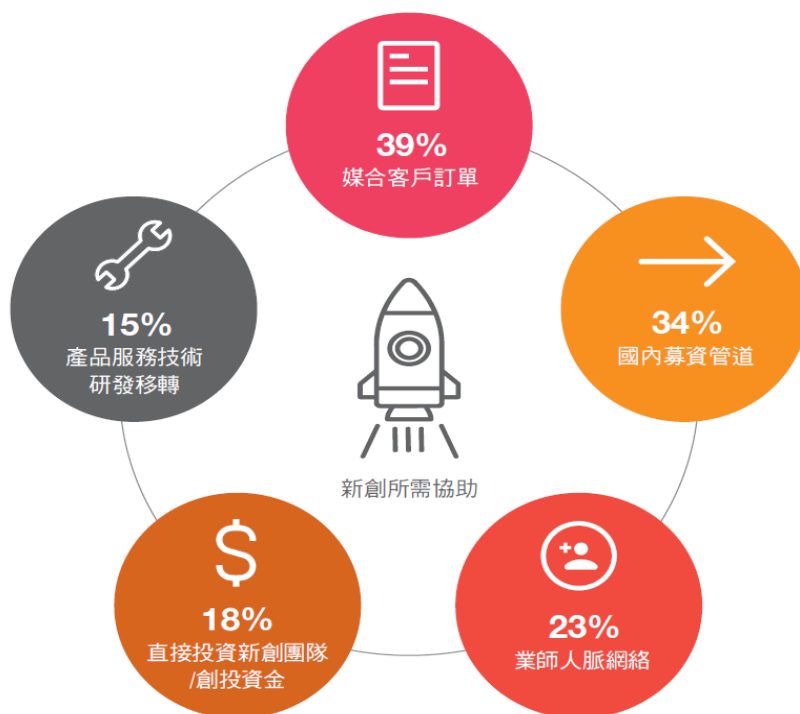
圖8 我國創業加速器分布概況(截至2019年10月)

根據「2019 台灣新創生態圈大調查」內容指出，創育組織提供新創團隊的前十大資源或服務，以辦公空間出租、業師人脈網絡及產業聚會交流活動最多，占7成以上，然而提供國內募資管道卻僅不到五成，與新創企業最需要的資金協助(國內募資管道及直接投資新創團隊/創投資金合計為52%)具有落差，故如何將資源需求與供給透過「正確的誘因」進行連結，並創造效益，是政府的一大挑戰。



資料來源：PwC，「2019 台灣新創生態圈大調查」

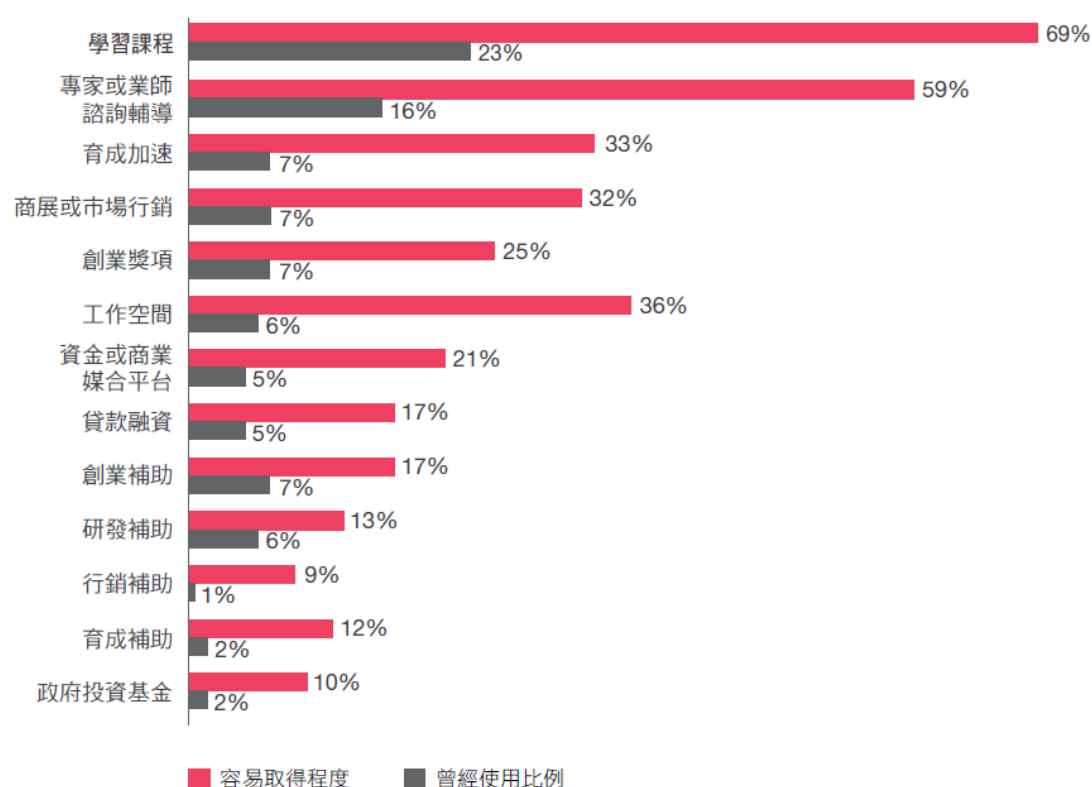
圖 9 創育組織提供新創團隊的前十一大資源或服務



資料來源：PwC，「2019 台灣新創生態圈大調查」

圖 10 新創團隊最需要的前 5 項資源或協助

針對政府所提供之各項創業輔導資源，新創企業使用比例及易取得程度如下圖所示，可發現最容易取得的前兩項資源為學習課程及專家或業師的諮詢輔導，使用比例也是最多的，在資金協助部分，類型囊括投融資及補助等，但易取得程度和實際使用比率均偏低，可能是因為新創企業的資訊蒐集能力不足，特別是對於剛起步的創業者來說，如何有效率地取得創業所需的資訊及資源，是政府可以協助的部分，相較於僅將資訊被動呈現於網站上，可以嘗試主動提供相關訊息，或是製作創業大補帖等懶人包，透過購買 Google 關鍵字等方式，以提升資訊能見度。



資料來源：PwC，「2019 台灣新創生態圈大調查」

圖 11 政府創業輔導資源使用比例及易取得程度

四、對於創新創業相關活動觀察

由於創新創業活動在台灣相當蓬勃，故本研究除專家客觀意見整理，以及蒐集新創企業主觀意見外，亦透過相關活動參與來收集活動辦理方式、協助新創事業之相關單位具體作法以及資源提供情形，以下列舉幾項 2019 年曾參與之活動：

表 2 2019 年曾參與之創新創業相關活動

地區	活動名稱	日期	活動類型	主辦單位
北	藍海加速器系列講座-創業不擔新，南向不陣亡	2/27	講座	加速器
北	全力驅動未來食代 - 好食好事 Demo day 國際論壇	3/22	論壇+展示會+Demo day	加速器

南	108 年高雄市在地產業創生聯盟培育企業商機媒合暨交流聯誼會	5/24	論壇+展示會+Demo day	育成中心
北	Innovex Forum:從全球新創趨勢 洞見台灣未來展望	5/30	論壇	政府單位
北	AppWorks Demo Day #18	6/4	Demo day +展示會	加速器
北	企業外部創新成長論壇 暨台大創創中心 pitch day	8/12	論壇+展示會+Demo day	加速器
北	2019 台灣新創生態圈大調查報告發布會	9/16	論壇+展示會	政府單位
北	"VS Talk" (VC 與 Startup 對談) 新創財務規劃與風險管理	9/19	講座	投資機構
北	DIT PITCH DAY 2019/創夢市集第六梯決選	9/26	展示會+Demo pitch	加速器
中	IDEAX 創新趨勢論壇 第五屆年會【越在地 越國際—打造影響力武器暨青創夢想家成果展示會】	10/2	論壇+展示會+Demo day	政府單位
北	2019 中小企業籌資博覽會	10/16	論壇+展示會+諮詢	政府單位
北	2019 識富天使新創加速計畫 Demo Day	11/7	Demo day +展示會	加速器
北	2019 Meet Taipei	11/14-16	論壇+展示會+媒合	民間及政府單位

活動主辦方包含政府單位、加速器與政府加速器計畫、育成中心及投資機構等，活動類型主要分為幾種：

- **講座**：針對新創企業創業所需要的資源，包括財會、法律、專利、智財商標、募資、政府創業資源、品牌與數位行銷、設立公司類型介紹等提供課程，有些則會邀請講者進行對談，會議規模屬於中小型，故舉辦頻率較高，從每月到每周都有。
- **論壇**：論壇經常會邀請較具指標性的國內外講者進行經驗分享，主題涵蓋領域發展趨勢、研究成果發表、海外投資與創業經驗、成功募資經驗等，將國外經驗帶進來，會議規模較大，通常一年僅舉辦一次。
- **展示會**：論壇經常伴隨著展示會，針對資金需求方，提供新創企業展示服務或產品，及和與會聽眾交流的機會，不僅可以蒐集使用者反饋、推廣業務，也可能遇見潛在投資者。另一方面，有些展示會也提供資源供給方展示機會，走到第一線與目標對象(Target Audience，簡稱 TA)接觸，化被動為主動，讓與會者和新創企業能更了解能運用的資源。目前國內由政府經費資助舉辦的展示會，參展單位多為免費參加，因搭配論壇舉辦，頻率通常也是一年一次。

- **Demo day/pitch**：主辦方多為加速器，為讓團隊有機會展示成果，多會於加速完成後舉辦一場 Demo day 或 Demo pitch，以介接後續相關資源，兩者的差別在於新創簡報的內容，Demo day 多著重於產品介紹，但 Demo pitch 則會有較完整的募資簡報內容，包含財務運用及募資規劃等。此外，有些 Demo 活動會邀請投資人與業界專家擔任評審，待新創企業簡報完畢後進行提問及講評，並於最後選出優勝的新創進行投資或提供獎金，性質較接近競賽，例如創夢市集、數位時代與中華開發創新加速器合作之 Meet Neo Star Demo Show。根據台灣經濟研究院統計，目前全台約有 50 家加速器，但並非每家都會針對加速團隊舉辦 Demo day。
- **一對一諮詢/媒合**：提供新創企業與投資者或資源供給方一對一諮詢的機會，採事先報名預約及審核制，以便主辦方精準媒合，提高洽談效率與成效。

無論是哪種活動類型，均能夠提供不同階段新創企業各方面的協助，但就籌資方面而言，以參與能夠一次對大量投資人簡報的活動，如 Demo day 和資金媒合會的幫助較直接，除了能節省尋找投資人的搜尋成本，亦有機會透過簡報行銷公司產品或服務，進而找到潛在合作夥伴。

相較之下，一對一資金媒合雖然無法一次對多數人進行簡報，但能與單一投資者進行較深入的討論，提供從公開簡報無法得知的內部資訊，有助於投資者進行後續評估，也較適合不擅長對大眾進行 pitch 的新創，惟因會面時間有限，如何在短時間內呈現關鍵資訊，引起投資者後續洽談的興趣就顯得更加重要。

從區域特色來看，創業相關活動均集中於北部，但自行政院新創基地成立中部及南區分部，以及地方首長相繼端出新創政策推動青年創業後，也陸續帶動當地新創蓬勃發展，其特色是新創企業所提供的解決方案較貼合當地特色及產業，例如中部以傳統產業、餐飲、智慧製造為主，南部則以數位遊戲、醫材和物聯網為主。

五、早期投資者之投資障礙

FINDIT 團隊透過需求訪談以及投資人交流會的辦理來了解早期投資人的主要投資障礙。根據訪談及調查結果，對於初次步入早期投資者而言，成為天使投資人所需的相關常識和投資知識為主要面臨的障礙，這些天使新手亦尚未建立足夠的投資網絡，因此對於天使投資該如何進行、如何注意相關風險亦不熟悉。

對於已有經驗的早期投資者而言，新創企業的來源和素質則是投資時的主要障礙，優質案源難尋，可從幾個細項討論：

- (一) **團隊素質**：對於早期投資而言，團隊的能耐相當重要，其中包括團隊成員(尤其是創辦人)的人品、專業技術能力、是否受教(coachable)等，然而團隊素質問題往往很難從短時間內判定，也讓早期投資人在進行實質審查(due diligence)的時候須從多方進行驗證。

(二) **募資簡報**：新創企業對於自己的產品往往充滿自信，但常常無法將產品優勢、獲利能力、市場進入策略等重要因素呈現在募資簡報中，使投資人難以從中評估合理性及投資風險。

綜合而言，早期投資的風險問題為最大的障礙，但有經驗的天使投資人會透過各種資源和人脈，或者加入新創事業成為陪跑者，協助新創企業一起成長，同時降低投資風險。以下將介紹不同類型的天使投資人的投資狀況：

1. 個人投資者

針對個人天使投資者，可分成兩種類型來看，第一為企業二代，第二為具備多年業界經驗者。

企業二代擁有豐沛的資金，藉由投資新創企業，可尋找產業相關的新創服務或產品，協助家族企業進行轉型，或純投資個人有興趣的領域，惟部分投資決定權仍握在上一代手中，投資自由度受限，且由於缺乏相關產業經驗，進行新創案源搜尋時或需仰賴財務顧問(FA)引薦，進行新創盡職調查(due diligence，簡稱 dd)時，較無從下手。

相較之下，具備多年業界經驗之投資者，利用自有資金進行投資，但因具有產業 know-how，在新創案源搜尋與查核方面，較無經驗者有效率，只要透過以往累積之人脈，對新創潛力進行 dd，並依自身專業做判斷，便可決定是否進行投資。

對於以上兩種類型的個人投資者而言，投資加速器成為其有限合夥人(Limited Partner，簡稱 LP)，或加入個人天使組織不失為另一種選擇。透過投資加速器，得以讓初步踏入天使投資領域的個人分散投資風險，透過專業經理人—管理合夥人(General Partner，簡稱 GP)的協助，處理搜尋案源、盡職調查和投後管理等工作。

惟加速器募資如同新創募資，個人天使投資人如欲成為 LP，也須取得加速器既有股東的同意，並會依據投資人之資金水位及具有的連結和資源進行評估及 dd，除非透過引薦，否則難得其門而入。另一方面，目前台灣具有投資功能的加速器並不多，未來政府若欲促進目前並未具備投資功能的加速器轉型為具投資功能，建議可鼓勵這些加速器公布其加速及協助新創企業籌資的成效，將有助於吸引 LP 注資。

若選擇加入具規模的天使組織，將能獲得更多資源，如參與進行天使投資時所需的相關課程，且透過各行各業組織成員的人脈，將更容易獲取新創案源，並進行 dd，甚至可以進行跟投等。

2. 天使投資組織

依據訪問結果，北部規模最大的天使投資組織提供幾個新創未被投資的原因，包括以下 4 點：

- (1) 創業產品或概念太早期，或尚處於規劃階段，產品原型(Prototype)尚未完成，尚未進入市場驗證階段
- (2) 產業別較冷門，難以判斷未來發展情勢
- (3) 階段別不合，例如 A 輪(含)之後

- (4) 寫信自薦的國際新創企業，位於台灣設立公司，且團隊無台灣人，超出天使組織成員負荷，難以進行盡職調查

針對不適合的新創企業，會再將其引薦給創投，或是推薦參加其他大型資金媒合會。

對於非北部的天使組織而言，案源搜尋是比較大的投資障礙，因新創企業發展程度不如北部成熟，且資金媒合會或 Demo day 活動不若北部頻繁，故近年也開始朝北部尋找潛力新創進行投資，希望未來北部的創投可以多往其他地區尋找資金，政府單位也能多到北部以外的地區舉辦新創活動。

3. 早期創投

早期創投可分為新入行的創投業者以及一般創投，遇到的投資障礙也略有不同。新進投資人對於尋找案源的場合、來源不夠清楚，雖然創業活動和 demo day 眾多，但仍缺乏一些關鍵資訊，例如出席哪些活動能比較容易找到優質案源、或者哪些加速器的活動可以定期追蹤等資訊。對於已在業內的一般創投，除了案源問題之外，尚有投管壓力、基金規模、基金限期、投資進度、人力斷層等問題，由於創投內部職位結構因素，在外看案子的 AO 人數反而最少，人力受限之下，優質案源也較不易遇到投資者，因此加深了投資障礙的鴻溝。

在案源品質方面的問題主要如下：

- (1) 選題規格太小，並未準備好走向國際市場，很多所解決的痛點或者提出的商業模式不足以複製到國際
- (2) 產品空有概念，尚未進行市場驗證，或者找到可以介接的市場資源

對於創投而言，此類案源發展尚未成熟，也不在目標範圍中。

在案源品質的問題上，創投會由收集到的資訊來判斷新創企業現階段是否已經準備好，但對新創企業而言，可能因為不了解投資方的評估重點或是其他保留性的考量，因此尚未提供完整訊息，這也會造成另一層投募資上的障礙。針對創投的人力斷層問題，近年從政府到民間組織皆開始推動天使投資/早期投資者培訓計畫，以下分別進行介紹：

(1) 薪火計畫

科技部曾與美商中經合集團合作，於 2016 年底推出「薪火計畫」(X Venture Project)，預計每年投資一千萬新台幣，送六位國人至矽谷學習創投，接受為期十二個月的基金管理、投資設計、風險管理、出脫規劃等四大實務項目訓練，並在過程中學習跨區作業、跨文化溝通。

薪火計畫一年兩期，每期三人，為台灣第一次針對創投產業人才進行培訓計畫，計畫將提供免費機票、一年 5,000 美元的補助，但參與者最後必須回國就業。

(2) 中華民國創業投資商業同業公會

創投公會也針對此類需求開設類似的系列課程：創投學苑—創投經理人。本課程長度共 27 小時，報名學員最低上課時數須達 14 小時以上，課程內容主要針對欲了解創投事業所設計，包

括投資新創的股權設計、投後管理、財務報表解讀、境外操作、投資協議書擬定、公司營運規範等，全套課程共三萬元新台幣。

(3) 識富天使會

識富天使會主要六位創始人皆為台大醫學院校友，組織成員總共 120 位，預計 2020 年底可增加至 2,000 位。主要會員身分為企業第二代、竹科退休高階主管、獨立醫師/會計師、高階經理人等。識富天使會入會需繳交會費 8 萬元新台幣，擁有自己的基金，鏈結兩岸資源，可以個人名義進行投資。組織本身並不涉入投資交易，有另外提供天使投資培訓課程，也與北京精一天使公社開設天使投資課程，以遊戲化的方式進行投資模擬。

(4) 台杉青年創業學院

台杉投資於 2018 年成立「台杉青年創業學院」，以系統性的課程規劃，結合業界有經驗的優秀師資，讓來自產業、創投界不同領域的從業人員交流互動。以台杉青年創業學院創投共通課程為例，提供 13 堂 36 小時的基礎和產業應用課程，費用為六萬元新台幣（出勤超過八成則退回三萬元新台幣）。基礎課程的內容為創業者專業相關，包括投資的評估、架構分析、了解新創事業的財稅法務、新創溝通、投後管理等，產業應用課程則針對目前潮流如人工智慧、物聯網等。

上述不同單位組織皆提供創投人才培育的相關課程，包括至海外見習，或者從理論及實務上分別著手。但除了專業課程的提供之外，創投的養成尚建立在營運經驗、投後管理等加值上，在了解理論運作後，也需要實際的舞台來累積經驗，儘管如此，透過完整的課程來強化人才的培育仍然不失為一個落實的方向。

4. 公司創投

公司創投(Corporate Venture Capital, CVC)為目前國際企業普遍採用的新創投資方式之一，透過公司專責部門或者另外成立投資公司投資潛力新創，以彌補內部研發不足，並藉以掌握最新科技趨勢。公司創投會根據目標不同，採取不同模式的投資方式，例如併購、策略性合作、內部研發、設立加速器、投資外部創投等。以台灣緯創集團為例，集團投資新創十年有餘，每年固定提撥約 10%的經費進行投資，所投資的新創事業 80%與本業相關，會要求相關部門認養並進行投後管理以及深化合作。緯創主要採取的投資模式包括成立公司創投以及投資外部創投(如 JAFCO)。

對於公司創投而言，投資的難題仍在於尋找優質案源，緯創集團旗下的緯昌科技亦表示團隊素質為最大的投資障礙。根據訪談和交流，緯昌科技認為創業者的特質為關鍵，因此投資前的訪談會是決定性的因素。但除了個別接觸外，企業也需要更有效率及系統性的方式來尋找案源。因此透過加速器會是很好的方式，政府可考慮媒合企業與加速器合作，強化加速器的經營目的，並協助企業尋找案源。

六、結論與建議

透過國內外引資協助過程中發掘實際面臨障礙，了解新創企業及早期投資者的看法後，以下研擬三點具體策略與政策建議。

(一) 資訊提供化被動為主動

新創企業普遍對於政府所提供的資源不了解，目前雖有整理於一站式平台，但仍屬於被動式提供，建議可立基於具價值的內容產出與服務，強化數位行銷，並擴大跨機構的合作，以提升資訊平台知名度與黏著度，例如針對精準 TA 主動提供如創業資源懶人包等資訊，並購買 google 關鍵字、優化網站 SEO，以提升搜尋能見度。

針對資金資訊部分，新創對於目前創業階段所適合的資金種類缺乏概念，建議可於新創圓夢網提供適切引導，協助新創依發展階段選擇適切的籌募資管道。

(二) 投資資訊的透明化仍是市場上的硬傷

新創企業提供募資簡報時，常因 TA 的不確定性及商業機密等考量，對資訊提供持保留態度，進而影響投資人後續判斷。建議可定期彙整與發布台灣新創投資交易統計數據，揭露投資方相關訊息，如投資案例、產業與階段偏好等，以及揭露新創企業相關訊息，如產業類型、業務簡介、募資規劃等，以消除資訊不對稱。

(三) 鼓勵加速器直接投資，或與中大型企業合作

全台目前有眾多政府支援的加速器或加速器計畫，但具投資功能者卻寥寥可數，然而具投資功能的創投加速器，以及具產業效益的企業加速器能成為新創市場化的驅動力，故建議政府鼓勵加速器與中大型企業合作，達到企業創新與資金取得的綜效；讓新創企業的產品有更大的合作與應用空間。此外，政府亦可協助媒合加速器與公協會進行合作，協助產業進行轉型。

周佳寧、楊孟芯 (台灣經濟研究院研究六所/助理研究員)

參考資料

1. Benjamin Klwugant, “5 mistakes startup founders make when applying for grants”, myob, 2018.02.22.
<https://www.myob.com/au/blog/5-mistakes-startup-founders-make-applying-grants/>
2. 黃達人, “ 台灣如何扮演亞洲新創事業發展的 HUB ” , DIGITIMES 電子時報, 2019.05.28。
3. https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=158&cat1=30&cat2=13&id=0000559843_g0a9o0tn3fid7c4142183
4. 徐慶柏, “ 加速器發展方向觀察：太過依賴單一資源、增加數量超過新創需求 ” , 創業小聚, 2018.11.05。 <https://meet.bnext.com.tw/articles/view/43976>

5. 徐慶柏 · “ 【觀點評析-徐慶柏】數支數支 - 來數一數全台加速器有幾支?” · FINDIT · 2019.09.19 ° <https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1152>
6. 林冠仲 · “ 【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難：找補助？還是找投資？” · FINDIT · 2019.06.19 ° <https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1028>
7. “ 如何吸引投資人？從募資簡報重點談起 ” · KPMG · 2018.03.29 ° <https://home.kpmg/tw/zh/home/insights/2018/03/11-lessons-for-startup-ceo-ch7.html>
8. 洪聖倫 · “ 申請政府補助計畫前你該知道的幾件事 ” · 大倫物語 · 2019.07.25 ° <http://tinyurl.com/yjxv9jhm>
9. Chris · “ 給今年 Meet Taipei Media Pitch 參加者 (與所有新創) 的評審意見 ” · INSIDE · 2019.11.15 ° <https://www.inside.com.tw/article/18120-Meet-Taipei-Media-Pitch>
10. 陳君毅 · “ 【2019 創業大調查】全台募資達 20 億台幣！B 輪募資偏少·商模待市場檢驗” · 數位時代 · 2019.11.18 ° https://meet.bnext.com.tw/articles/view/45722?mc_cid=08f9a62c45&mc_eid=569166b1ff

【新創園地-解構六都創業生態系列】FINDIT VIEW：六都創業生態系之高雄篇

關鍵字：創業生態系、高雄市

日期：2020.06



圖片來源：FINDIT 繪製

本篇專文為 FINDIT VIEW：六都創業生態系介紹之系列文章之一；本文分為創業育成機構與新創企業兩大部分，在第一部分針對高雄市的創業機構如：創業基地、加速器、育成中心、共同工作空間做簡單摘要介紹，並且介紹政府所提供的創業計畫資源。第二部分則是對新創企業進行統計分析以及亮點與獲投之新創企業，最後為總結與見解。

一、前言

高雄在過去又被稱為「打狗」，該名稱由來為 15 世紀以前，旗津、壽山一帶為平埔族馬卡道 (Makatau) 族的居住地，荷蘭人稱此地為 Tankoya，而馬卡道族語的 Takau 為「竹林」之意。高雄為台灣最重要的重工業及石化工業中心，也是重點加工出口區，在台灣經濟起飛時間扮演領頭羊的角色。此外，2020 年全球百大貨櫃港口最新榜單，高雄港位居 15 名；2018 年知名旅遊指南《孤獨星球》(Lonely Planet) 公布年度世界 10 個最佳旅遊城市中，高雄名列第五。

依據高雄市經發局 2019 年 3 月所發布的「分析高雄市相對於各縣市產業聚集概況」指出在高雄市集中度較高的產業為農林漁牧業(32.47%)、礦業及土石採取業(15.19%)、製造業(16.49%)、電力及燃氣供應業(34.42%)與用水供應及污染整治業(33.73%)，在其他市場方面，排名第三的為

批發及零售業、運輸及倉儲業、住宿及餐飲業、支援服務業；排名第四為營造業、資訊及通訊傳播業、金融及保險業、不動產業、教育服務業、藝術娛樂及休閒服務業、其他服務業。

在厚實的產業背景下，高雄地區的創業生態環境如何被孕育出來，而其樣貌究竟為何，是本文說明的重心；以下將逐一闡述高雄市創業生態系之重要元素，並說明新創企業的發展概況。

表 1 高雄市商業指標

行業別	第一名	比例	第二名	比例	第三名	比例	第四名	比例	第五名	比例
A.農、林、漁、牧業	臺北市	38.91%	高雄市	32.47%	臺南市	9.91%	屏東縣	5.02%	新北市	2.84%
B.礦業及土石採取業	臺北市	31.32%	高雄市	15.19%	臺中市	10.62%	基隆市	9.71%	花蓮縣	8.41%
C.製造業	臺北市	16.78%	高雄市	16.49%	臺中市	12.25%	桃園市	12.02%	新北市	11.79%
D.電力及燃氣供應業	高雄市	34.42%	臺中市	14.63%	臺南市	13.27%	桃園市	12.77%	臺北市	8.05%
E.用水供應及污染整治業	高雄市	33.73%	臺北市	22.53%	桃園市	20.90%	臺中市	10.20%	新北市	5.61%
F.營造業	臺北市	57.73%	新北市	15.31%	臺中市	9.98%	高雄市	9.68%	桃園市	4.05%
G.批發及零售業	臺北市	74.14%	新北市	9.26%	高雄市	5.66%	臺中市	4.83%	桃園市	3.69%
H.運輸及倉儲業	臺北市	82.34%	桃園市	7.25%	高雄市	5.04%	新北市	3.64%	臺中市	0.99%
I.住宿及餐飲業	臺北市	69.25%	臺中市	8.73%	高雄市	6.77%	新北市	6.11%	桃園市	4.35%
J.資訊及通訊傳播業	臺北市	97.21%	新北市	1.74%	臺中市	0.38%	高雄市	0.31%	新竹市	0.12%
K.金融及保險業	臺北市	98.99%	新北市	0.33%	臺中市	0.28%	高雄市	0.20%	桃園市	0.11%
L.不動產業	臺北市	76.54%	新北市	9.83%	臺中市	8.40%	高雄市	2.36%	桃園市	1.82%
M.專業、科學及技術服務業	臺北市	88.57%	新竹縣	4.26%	新北市	3.66%	桃園市	1.06%	臺中市	0.92%
N.支援服務業	臺北市	95.40%	新北市	1.44%	高雄市	1.18%	臺中市	0.98%	桃園市	0.64%
P.教育服務業	臺北市	72.16%	桃園市	7.43%	臺中市	7.13%	高雄市	6.97%	新北市	4.40%
R.藝術、娛樂及休閒服務業	臺北市	76.25%	新北市	7.55%	臺中市	5.02%	高雄市	4.34%	桃園市	2.63%
S.其他服務業	臺北市	74.34%	新北市	6.28%	臺中市	5.84%	高雄市	5.78%	桃園市	3.89%

資料來源：高雄市經發局 2019 年 3 月「以 102 年至 106 年營業銷售額分析高雄市相對於各縣市產業聚集概況」。

二、創業育成機構

在創業生態系中除了新創企業以外，在背後扶持新創企業成長的創育機構也同樣重要。以下針對高雄市中的創業基地、加速器、育成中心、創業投資、共同工作空間、地方政府推行政策做簡要介紹。

1. 創業基地

高雄市因產業特殊關係，設有多個產業園區，如智慧科技創新園區、體感科技產業園區、和發產業園區、岡山本洲產業園區等。而產業園區的成立也帶動高雄的企業發展，也激發出創新創業能量得以扶持草創企業成長，部分產業園區帶有創業基地的功能，扮演資助新創企業成長的角色。

以體感科技產業園區舉例，主要為扶植高雄體感科技產業發展，高市府特規劃「KOSMOS FUEL 奇點催化劑」補助資源，透過民間的技術研發能量，開發優質創新產品項目與服務，並帶動高雄體感科技產業發展。於 108 年間針對電動間公司、哇哇科技、睿至、方陣聯合數位、愛吠

的狗娛樂公司、吳蹦影像工作室、卡米客動漫、科林創新、以及天影數位媒體 9 家新創企業，共計給予 800 萬補助資金。

智慧科技創新園區(KO-IN 智高點)成立之目標與願景為發展高雄智慧城市及其相關智慧科技為主題，透過新創事業加速以及既有產(企)業創新輔導之精神，最終以翻轉南台灣產業架構，注入新的成長動能並促進新創產業形成群聚，進而帶動南部產業的蓬勃發展，以促進南台灣新創產業群聚效應、並且加速智慧科技導入南台灣在地產業。

駁二共創基地是在駁二藝術特區全新規劃的新空間，它將發展成為一個結合所有空間參與者共創價值、共創知識的環境，並建構出資源、體驗都能彼此分享的無形網路，這是駁二藝術特區深耕文化厚度、推動城市轉型的使命。

此外，地方政府積極創造各機構間的合作機會。高雄市政府青年局在 108 年 10 月 30 日成立「高雄青年創業推動聯盟」，該聯盟結合高雄 15 所大專院校育成中心、7 個民間育成機構、4 個產業公協會與 5 個市府共創基地，共 31 家聯盟成員攜手合作青創事業之育成。

高雄創業基地優勢在於明確鎖定特定產業發展(例如：體感科技)，透過補助資源、協助技術的研究開發等，活絡該聚落的新創企業發展，並且形成獨特的商業生態系。

2. 加速器

加速器最大的功能在於提供加速企業成長的機制，並在各計畫梯次中提供資金、創業課程輔導、業師諮詢以及人脈連結等機會，通常每期計畫梯次為半年左右。

高雄市政府積極鏈結國際性加速器，與全球最大新創加速器「Plug and Play Tech Center」簽訂國際合作意向書，協助高雄體感團隊鏈結矽谷創投、業師、科技社群等創業資源，並在 108 年辦理之「KOSMOS PITCH 體感科技創新選拔競賽」，選出南瓜虛擬科技有限公司至 Plug and Play 受訓，直接鏈結國際資源及創投資金。

此外也引進新加坡知名加速器 Rainmaking Innovation 投資高雄，並與高雄市政府經濟發展局簽署合作備忘錄，藉由其輔導國際新創經驗協助高雄，鏈結引進海外新創團隊、國際企業、投資人至高雄，及協助高雄新創團隊、企業進入國際市場，活絡高雄雙向經濟。

而對於高雄本地加速器如智慧高軟加速器，於經濟部加工出口區所設立，坐落於高雄軟體園區內，提供為期 6 個月的創業協助，以及進駐新創企業實驗場域、獲得市場商機驗證機會、政府與民間、對接投資人、登台 pitch、國際知名業者合作等資源。

因此在加速器這塊的布局，高雄地區藉由連結國際大型加速器的創育能量，並且結合當地資源，發揮高雄自身的特色舉行相關創業活動與競賽，篩選出優質的新創企業，給予投資等資源扶持成長。

3. 育成中心

育成中心的功能在於協助新創企業商業化，提供創業相關服務。例如：管理諮詢與輔導等知識提供，協助新創克服創業初期障礙，降低創業成本。其進駐時間相較於加速器久，從一年至三年的情況都有。

與各縣市育成中心類似，高雄育成中心同樣超過半數附屬於大專院校內。例如：樹德科技大學創新育成中心、輔英科技大學研究暨產學發展處育成中心、義守大學創新育成中心、國立高雄應用科技大學創新育成中心、國立高雄餐旅大學餐旅技術研發暨創新育成中心、國立高雄科技大學創新創業教育中心、國立高雄海洋科技大學創新育成中心、國立高雄師範大學育成中心、國立高雄大學產學育成中心、國立中山大學創新育成中心、高雄醫學大學產學營運處創新育成中心、高苑科技大學創新育成中心、正修科技大學育成中心。

其中中山大學、高雄醫學大學、高雄大學、義守大學、屏科大以及科技部產學聯盟，組成南台灣國際產學聯盟。是台灣第一個，也是唯一一個跨校聯合組成科研成果合作推廣團隊。聯盟六所大學除致力將學術研究與產業需求緊密結合，更創全國首例，與英國牛津大學 OUI 科技創新的衍生公司—Oxentia 牛津全球創新諮詢公司締約，期許能借鏡國際頂尖大學衍生企業的成功經驗，解決業界問題、培育人才並促進學術科研成果商業化，共同打造國際合作平台。

其餘非學研機構育成中心如藝畝田藝文工作室，透過諮詢輔導、課程培訓及行政協力等內容，期許表演藝文環境提升，帶領人才與產業發展，進駐團隊更可透過聯合辦公室，達到資源共享之效用，同時還提供小型會議室空間，使團隊於演出前能有固定場所排練、開會。

以及成立於 2012 年的創業台槓，「創造價值，讓南台灣更好」是創業台槓的成立契機，現為南部最大創業交流社群暨教育培訓機構及創新育成中心。以創業交流出發，舉辦不同領域的創業聚會，透過分享與對談，建立互利共享的創業平台。

綜上所述，高雄在育成中心這塊的布局，主要藉由成立聯盟的形式，凝聚各方創育能量而形成緊密的創業網絡，從而協助新創企業成長。

4. 投資機構(創投、天使投資人等)

隸屬於 TVCA 創投公會會員，且公司登記地址位於高雄市的創投共計有 7 家，如：金庫整合創業投資股份有限公司、光新創業投資股份有限公司、尚揚創業投資股份有限公司、初鳳創業投資有限公司、南方之心天使創業投資股份有限公司、海東創業投資股份有限公司、勝倫創業投資股份有限公司，而光新與海東已處於停業狀態。

尚揚創業投資成立於 1988 年，資本額高達 3.3 億新台幣，為中鋼集團旗下創投公司。為配合集團發展之需，設立專業投資公司-中盈公司，尚揚為附屬於中盈公司下的子公司，過去投資過奇景光電、瑞儀光電、雷科、益通光能、AATI 等科技公司，得到豐厚的報酬。

金庫整合創業投資成立於 2017 年，為光陽工業集團旗下金庫資本所管理 13 支股權投資基金之一。金庫資本的資本額高達 32 億新台幣，且管理規模超過新台幣 100 億，並分別以人民幣、美元及新台幣投資相關產業，同時投向新能源機車、醫療服務、物聯網、晶片設計及消費升級五大賽道，前陣子宣布斥資 3,000 萬美元投資知名共享經濟業者 Grab，結合 Grab 本身的優勢，協助台灣電動機車供應鏈進軍東南亞。

除了創投外，天使投資人在高雄以校際聯盟形式成立。如：高雄科大天使投資股份有限公司成立於 102 年 12 月，主要由南部企業家及校友會出資(前身為「第一科大天使投資公司」，由國立高雄第一科技大學成立，為南部投資校園創業的第一個天使基金；2018 年國立高雄第一科技大學、國立高雄海洋科技大學及國立高雄應用科技大學三校合併，第一科大天使投資公司則因資

源整合而易名)，為培育更多的明日創業家，將規劃引進資金，挹注夥伴學校所培育之公司及團隊。

「西灣天使投資股份有限公司」由中山大學的校友籌資組成，提供師生創業團隊種子及 A 輪資金挹注，並於校內興建「中山貨櫃創業基地」，以創意辦公室的概念進行規劃，提供潛力創業團隊免費進駐；軟體部分則是依據團隊創業階段、產業別、需求型態的不同，提供以育成加速器為導向的客製化創業交流活動。並以企業月老為概念，積極媒合有意創業的學生、教授及產業界，將學校實驗室能量加速商業化發展。

於 2016 年在高雄成立的「南台灣產業跨域創新中心」，整合包括高雄、屏東及澎湖等地區產業，引進研發創新的人才、技術、資金以及專業輔導團隊，與在地 8 所大學進行產學合作，發展在地特色產業。南台灣產業跨域創新中心，已催生出雷豐熱電、智鷹科技、風行海洋及南翔創新顧問 4 家新創公司，並輔導多家新創公司申請專案計畫，總計獲得 6,715 萬元新台幣補助，更得到行政院國家發展基金挹注 1.2 億元新台幣資金，成立全國第一支區域型創投基金。

整體來說，高雄創投相較其他縣市而言，主要有兩大特點：1.與新北市相仿，部分創投同樣由企業集團所支撐，但高雄明顯是以傳統產業為主，如中鋼與光陽；2.創投公司相對年輕化，包括勝倫創業投資與初鳳創業投資在內，皆為 108 年後才成立，同時超過半數成立時間不滿五年。另一方面，透過成立聯盟的方式協助新創企業、給予資金挹注，藉由校友圈或者產業界的力量，支持高雄在地團隊成功創業、培育亮眼案例。

5. 共同工作空間

共同工作空間除了提供場地給創業人士之外，也是一個匯集相同理念人才的地方，並得以展開合作、激盪出新穎的創業點子。除了場地之外，也同時提供創業上的協助，如辦公設備、會議室、接待區、公司登記服務等，甚至有些共同工作空間定時會舉辦創業相關輔導活動。高雄設有多家共同工作空間，以下列舉幾家做簡要介紹。

道騰國際商務中心成立於 2016 年，創辦人有多年矽谷工作經驗。提供的服務相較其他共同空間豐富許多，除了財會法律、上市櫃輔導諮詢服務、網站架設、設計服務外，更提供天使投資人引薦以及居留簽證的協助辦理。所提供業務甚至跨及育成中心功能，屬於多個創育元素整合的共同工作空間。

Sync 鑫空間成立於 2018 年，由兩位共同對於房地產有興趣的人士所創辦，Sync 就字面上意思為同步、帶有連結的實質意涵。鑫空間在高雄地區設有多館，且提供獨立辦公室、個人座位、會議室等。此外也致力於線上平台的發展上，提供線上線下的創業相關資源。

WORK HUB 以 HELP YOUR BUSINESS 為出發點，提供高品質且便利的環境，給予創業者全方面的協助。WORK HUB 十分注重細節，例如空間內專屬的辦公桌，是委由設計公司量身打造，在極簡的訴求中，要求設計師更深度考量如何將辦公桌融入辦公空間裡，並在配色、尺寸、人體工學、穩定耐用、材料品質等諸多層面下足功夫，務求帶給創業者舒適、自然、實用與協調。

而高雄共同工作空間除了上述僅提供辦公業務內容外，作伙共同生活空間性質倒是類似藝文交流空間。除了一樣提供工作空間外，也有咖啡吧服務、仰望星空區、藝文展覽講座、甚至還能

夠一同欣賞電影。有此可見，高雄將在地文創能量結合創業工作空間，使得創業元素契合高雄自身優勢。

6. 政府資源

高雄市政府青年局為鼓勵青年參與創業相關之國際事務，增加國際交流頻率與多樣性，強化青年創業國際競爭力，提供新臺幣五萬元補助作為交流活動申請。主要服務對象為 18-45 歲青年，戶籍設立於高雄者。若代為辦理單位為教育、文化、社會福利團體，且申請案件具公益性質，自籌經費達總經費 30% 以上者，則每案以新臺幣 30 萬元為上限。

為營造有利青年創業之環境、創業經濟發展，並協助其取得創業所需基金，青年局對於設籍高雄市 3 個月以上的 20-45 歲國民青年提供創業貸款「小貸價大夢想」，資格針對公司設立於高雄未滿 5 年、資本額小於 1,000 萬新台幣，同時需要在 3 年內曾參與創業輔導相關課程或講座達 20 小時以上者。貸款金額為單次核貸金額最高為 200 萬元新台幣，累計核貸 400 萬新台幣，貸款之期限最長為 7 年。

除了對於新創企業的協助外，也協助創育機構在高雄的發展。為鼓勵創業育成機構於高雄市積極培植與孕育新創事業，青年局給予每案以補助計畫總經費 70% 為上限，最高補助新臺幣 80 萬元。所定義之創育機構需滿足下列其一要素：課程講座、創業競賽、業師輔導、創業諮詢、資金媒合、人才培育、人才媒合、商機媒合、技術引進、育成加速、展會及職涯發展等相關活動。主要補助核銷內容為鐘點費、諮詢費、臨時人員酬金、印刷費、場地租金、佈置費等。

此外，青年局也設立青年 C.E.O. 創業輔導機制，替年輕一輩創業家提供創業輔導資源，邀請近 70 位產業界菁英(法務專利、財務、募資、商業模式、行銷品牌等領域皆有跨足)為創業者解惑與媒合需求，同時舉辦新創育成相關活動，從各面向協助新創企業發展。

最後是高雄創世代 Kaohsiung Next-Gen Startup 整合青年創業資源網絡，優化高雄新創公司/團隊發展環境，提供新創公司/團隊足夠資金及吸引創投公司、天使投資人與加速器共同打造創業投資媒合平台。除了提供總獎金高達百萬以上，優勝團隊若符合高雄市青年創業發展基金補助辦法所定資格，有機會再取得青年局百萬加碼補助，以及科技財經媒體專題報導，並藉此與創投公司、天使投資人及加速器進一步認識，獲取創業資金挹注。協助新創團隊拓展自身新創人脈、認識新創夥伴並增加與創投公司媒合機會，主要針對成立 8 年以內，年齡介於 20 至 45 歲的創業家。

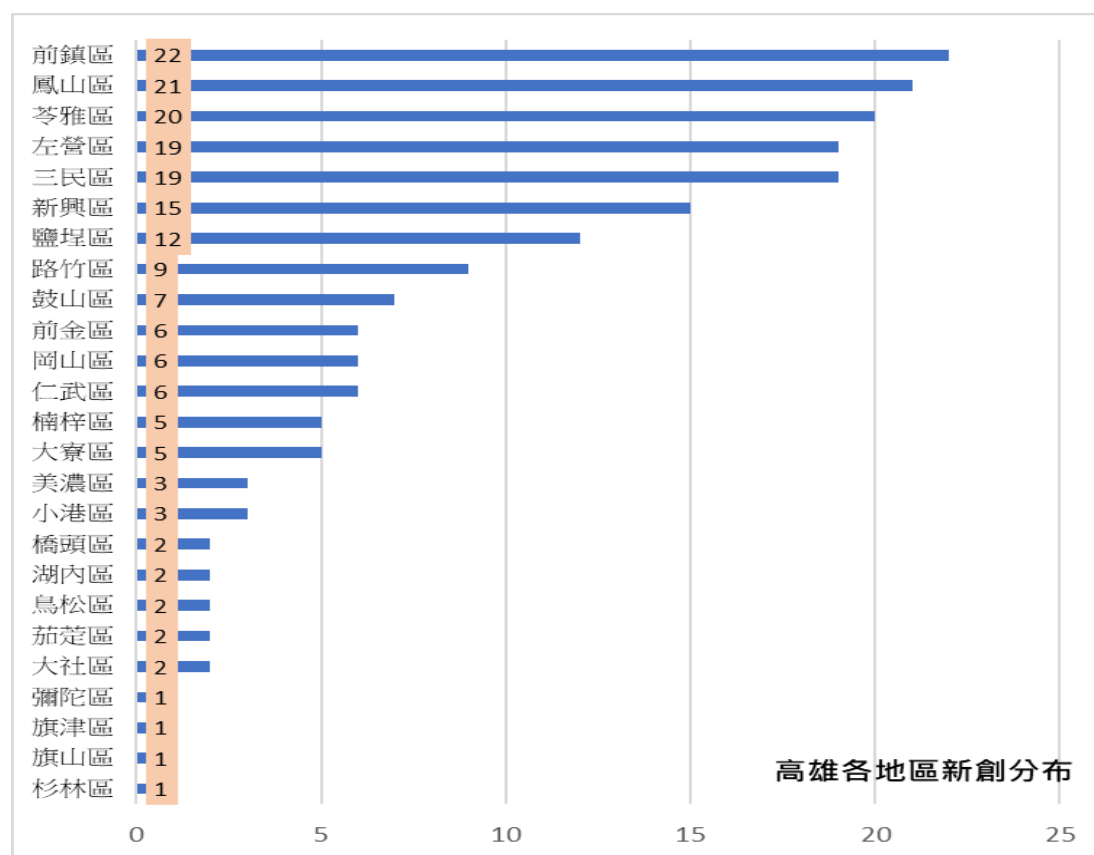
三、新創企業

台灣經濟研究院研究團隊定期依據政府計畫、民間加速器、國內外競賽、新聞報導、國內育成中心進駐廠商等來源，盤點統計更新國內新創企業，並於「FINDIT 平台」台灣新創資料庫 (<https://findit.org.tw/twCompanyList.aspx>) 進行建檔，期能完整國內新創輪廓。

對於所蒐集之新創企業再進一步進行資料整理，由「商工登記公示資料查詢服務」整理出各家新創企業登記地址。然而新創企業所登記之地址並非代表實際營運地點，為了確保研究的一致性，本研究的新創企業地址皆以新創企業商工登記地點為主。

高雄市新創企業家數與台灣整體新創趨勢雷同，皆為 2010 年在政府大力推行創新創業下，提振創業風氣，使得該年開始新創企業有明顯的趨勢，2012 年首次單年成立家數突破 25 家，並於 2014 年達到高峰，該年新創企業家數較同期大幅成長，達到一年成立 41 家水準。爾後新創企業成立家數則逐年遞減，除了因為創業熱潮趨於冷靜，另一方面亦有缺乏早期資金之新創相繼倒閉。

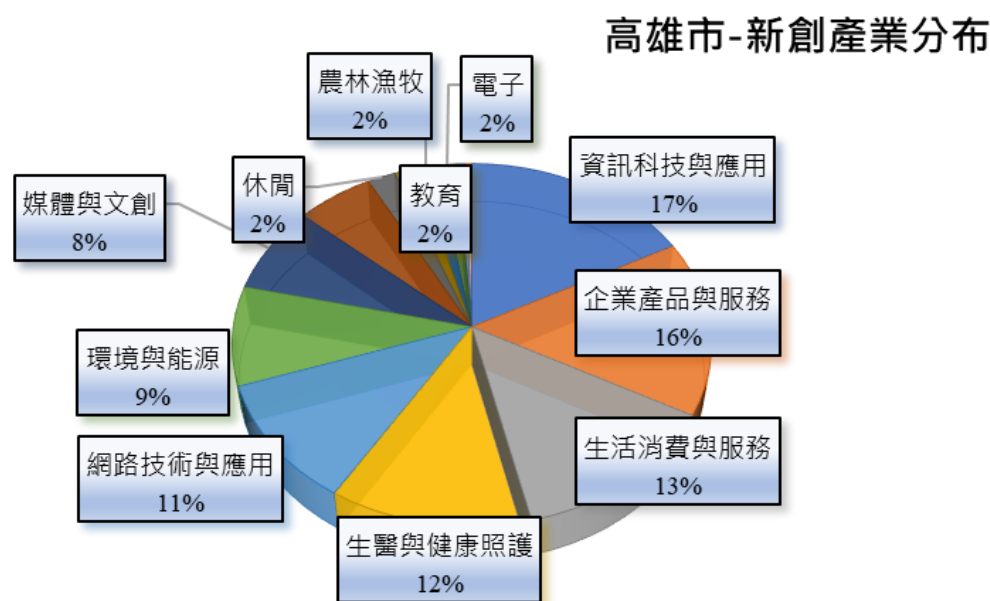
高雄市地區分布如下圖所示，高雄市共計 192 家新創企業，設點新創家數前五名分別為前鎮區 22 家、鳳山區 21 家、苓雅區 20 家、左營區 19 家、三民區 19 家，前五名地區總計有 101 家，占比約為二分之一。相較於新北市地區新創分布，高雄前五大地區的新創家數十分接近，各地區至少皆有一家企業設點。



資料來源：FINDIT 繪製

圖 2 高雄市各地新創企業分布

高雄市產業分布如下圖所示，在 192 家新創企業中，其中最多者為資訊科技與應用 33 家，占比為 17%；其次為企業產品與服務 30 家，占比為 16%；生活消費與服務為 26 家，占比為 13%。前三大領域企業數量總計占比 46%，未超過半數，相較新北市地區產業較為均勻分布。顯示高雄市新創企業的特色在於資訊與企業生活產品服務，其餘較為冷門領域如休閒、教育、交通運輸，則僅有零星幾家新創企業布局，加總累計不到 10 家。



資料來源：FINDIT 繪製

圖 3 高雄市新創產業分布

1. 高雄亮點新創企業

由上圖得知，高雄新創企業涉及產業範疇廣泛，創新創業能量激發在地企業於各領域的布局。根據高雄市青年局的「好青年推播」，列舉在智慧生活、數位內容、體感科技、生技醫療、家居生活、文化創意、戶外休閒、餐飲食品領域的創業團隊，以下做簡要說明。(詳細請參考：<https://pse.is/TKUPU>)

(1) 智慧生活

在智慧生活領域中，以旅行的分享為成立宗旨的探索旅程，其開發應用程式 Adventrip(探索旅程)得以藉由 360 度環景重現旅遊景點，讓人能夠更真實的將旅遊體驗分享給身邊親朋好友。最初創業動機來自於一段遠距離戀情，為了對戀人所分享的旅遊照片能有更貼近的體驗，因此在 2015 年成立了 Adventrip，致力於創造深具臨場感的旅程分享體驗。

沛羽科技是以開發智能電扇為主的新創企業，智能電扇與一般電扇的差異在哪？沛羽科技的智能電扇結合了物聯網、資通訊、機電整合、工業設計、開模與風扇製造技術。因此只要使用這台電扇，就能夠輕鬆的從手機端執行遠端影像監控、通話、自動調整環境冷氣、電扇、空氣清淨機，甚至是電視、電燈等遙控設備也適用。

(2) 數位內容

點子行動科技旗下知名產品「手機醫生 App」，是一款熱銷全球的手機檢測 App，共吸引超過 500 萬名用戶使用。其產品主要提供自動化的檢測技術、智慧判別與個別元件分項檢測功能，更可以利用檢測的數據衡量手機機況、是否需送修，並將該檢測系統串接二手機買賣市場，形成獨特的商業生態鏈。

另外，以數位內容為服務的還有資雲數位科技，由資策會南區訓練中心學員所創立，創業主題鎖定補教業的科技教育內容。其開發一款「Fun 學堂」，得以透過線上平台即時性達成學員與老師間的互動，並得以編排課程行事曆，還能夠設定作業小幫手協助確認學生的每日作業。

富比庫公司(FootPrintKu)則是結合 AI 技術數位化電子零件資料，研發 EDA Library 自動建置與驗證引擎，於雲端服務平台 Footprintku.com，提供最新與最即時的技術服務與隨取即用的共享資源。發展具學習能力的服務型機器人成為 EDA Library 領域 AI 應用的先驅，為產業注入新元素與加速創新，開啟電子產業的新視界。

(3) 體感科技

由於高雄積極發展體感科技產業，甚至專門設置了體感科技產業園區，並因此吸引到睿至股份有限公司前往高雄設立子公司(母公司 Funique)。Funique 是少數以 VR 技術拍攝影音與後製製作，並屬於一家實體 VR 劇院生態系的內容製作公司，致力於高畫質立體 VR 內容開發與創作。由於高品質的內容產品，連續多年獲得國際影展的獎項與肯定。

同樣也是專注於 VR/AR 產業的愛吠的狗娛樂公司，將虛擬實境技術套用至遊戲開發上，首款自行研發之線上長篇 VR 恐怖 RPG 類型遊戲-《殭屍山莊-序章:書生入山》，是一款以知名電影「殭屍先生」為題材的遊戲，透過第一人稱視野讓玩家置入恐怖的氛圍。公司營運項目除了自研遊戲營運之外，亦承接高品質 AR、VR、互動娛樂內容的訂製服務，透過 AR/VR 與影像辨識技術輔助知名商家用於品牌行銷用途，製作了簡單互動娛樂 APP 內容提供普羅大眾體驗遊玩，協助商家藉由互動娛樂內容行銷，引進客流量，創造互動新商機。

電競娛樂結合虛擬實境的題材也吸引了維亞娛樂新創布局，推出多人連線 VR 電競遊戲，並結合自創體感震動手槍與地板，創造栩栩如生的遊戲臨場感。擁有 VR 電競體感射擊遊戲以及密室逃脫，結合時下最夯刺客教條世界觀，將虛擬世界場景呈現於現實世界的體驗。而未來也將把 VR 技術應用在娛樂以外的災防、軍事訓練、教育、醫療等專業領域，利用更快、更安全、更低成本的科技來培訓業界人才。

前述所提之南瓜虛擬科技，憑藉著自身厚實的實力，於 2019 年接受矽谷知名國際加速器 Plug and Play(PNP)的創業培訓。該公司在電競娛樂市場深耕，提供獨創的 VR 遊戲內容、互動電影，為玩家創造身歷其境的感受，另外也將其技術結合至傳統商業模式，如賞屋體驗、消防演練等。目前在大魯閣 KOSMOS 體感奇點能體驗其產品，並建立與知名企業(HTC、日本 SEGA、韓國 Smilegate)的合作業務關係。

(4) 生技醫療

風行海洋國際公司之產品以皮珊瑚原料(Laboral XB2)敏感性肌膚保養品為主，是由一群對海洋奧妙充滿著熱情的科學家，以永續與共享為理念所創辦。其結合新農業及生技醫療之技術，透過智能養殖來解析海洋珍稀元素，探索對人體有助益的新成分。

另一家優尼克生技，主要是以氣態二氧化氯的抗菌技術化為商品，開發優尼克 UC 殺菌液協助環境的清潔與消毒，能應用於新興農業、水產養殖、食品加工業、母嬰產業。優尼克成立至今已榮獲海內外多項新創大獎，並申請各大技術專利認證，憑藉著優異的經營成績，成為備受矚目的新創企業。

(5) 文化創意

硬印 HardPrint 是以 3D 列印為起家，並發展客製文創產品，同時延伸至木工、電子、雷射切割等手作專業技術，現階段以代客列印、專業耗材販售、客製化訂製為日常業務主軸。並積極推崇 Maker 精神，專注手作工藝技術科技，透過課程開發及商品開發讓更多人認識這個領域。

而同樣也致力於工藝匠師技術的愛木技藝工坊，透過將歷史老物等二手材料的重新修飾，注入新的靈魂而成獨特的木製燈具、隔熱墊等家飾用品。主要技術涵蓋塗裝、治具製作、木工機具裁切、雷射、CNC 等，並且提供電烙畫、彩繪、彩雕、手工雕刻體驗服務。

(6) 餐飲食品

品卓國際事業是由高雄餐飲大學校友創辦，主要是以客製化結婚喜餅、彌月蛋糕為主產品，以西式技法表現鳳凰、牡丹、同心結、鳳冠霞披等傳統元素，傳達送餅的文化意涵，並呈現東西結合的新視覺感，設計出屬於新東方女性的結婚喜禮。

除了糕餅外，在咖啡這塊市場也有新創企業深耕。焙焙股份有限公司(波豆團隊)是由一群熱愛咖啡的團體所創辦，基於咖啡烘豆門檻相對較高(生豆市面上不好取得、烘豆課程費用及烘豆機昂貴)。為將烘豆這門藝術普及化，開發了智能微波小型咖啡烘豆機，大幅縮短烘焙時間約 60%，讓烘豆變得更親民，一般民眾皆可創造獨有的咖啡風味。

(7) 家居生活與戶外休閒

起家公司是一家主打高 CP 值的線上裝潢媒合平台，透過精準媒合、在地化、即時通訊三大技術幫助使用者能即時找到師傅，並從平台中了解師傅專業度與評價，是國內唯一專營裝潢小資市場的第三方公正平台。

羌虎跨域生活是一家以戶外活動為主的企業，登山安全教育課程、高雄特調戶外野旅行、旅遊講座、戶外廚房、海外健行，並與許多有理念的單位共同辦理系列推廣課程與活動：如野外救護、開放性水域課程、高雄田園饗宴、廚藝教室、小農辦桌等等，是由一群熱愛冒險活動的夥伴所創立。

2. 高雄獲投新創企業

新創事業的發展中，資金扮演重要的角色，當需要擴大營運、推向商業規模化時往往得尋求外部資金。為瞭解高雄地區新創資金活絡概況，下表列舉設址於高雄市且曾獲得早期資金的新創

企業，做簡要說明。由於部分新創企業並未完全揭露獲投金額，故此表可能低估整體高雄市獲投概況。

表 2 高雄市新創企業早期獲投概況

公司名稱	簡介	獲投時間	獲投金額	輪次
台螢實業股份有限公司	有鑑於環保問題日益增加，而天然螢石資源短缺且品質不穩定之狀況之下，於民國 100 年 3 月成立台螢資源科技有限公司研發團隊，且積極研發取代天然螢石資源之再利用技術，並於民國 103 年 6 月通過經濟部工業局再利用許可，成為國內無機性污泥（氟化鈣污泥）的專業再利用機構。	2017.7	4,260 萬新台幣	A 輪
源晟真空科技股份有限公司	除了專精於民生金屬製品之裝飾性鍍膜處理外，亦發展金屬零件與刀工模具之功能性鍍膜	2016.12	4,000 萬新台幣	B 輪
天正國際精密機械股份有限公司	前身為天正精密機械有限公司，經營被動元件之機器零件及模具零件之製作，之後轉型致力於被動元件的後段自動化生產設備開發，如今已媲美世界級的 SMT 元件後段自動化生產設備。	2015.6	3,300 萬新台幣	B 輪
點子行動科技股份有限公司	點子行動科技提供自動化的檢測技術、智慧判別與個別元件分項檢測功能。結合手機醫生 APP、iMT 工廠檢測系統、STS 收購系統與二手機交易平台，串連二手機買賣生態，並取得 ISO 27001 以及 ADISA 國際認證。	2016.4	2,150 萬新台幣	A 輪
威捷生物醫學股份有限公司	威捷生物醫學股份有限公司為結合學術與醫療體系合作之新創團隊。運用各種疾病影像辨識技術結合臨床醫學知識，研發自動化儀器及生物體之影像自動辨識系統，減少人工鏡檢的工作負擔，以提高陽性檢出率。	2016.9	1,080 萬新台幣	A 輪
嵩冠光電股份有限公司	照明設備製造業	2016.12	1,000 萬新台幣	A 輪
中汶生物科技股份有限公司	中汶生物科技公司持續參與學術合作，投入技術創新研究，輔導並且整合水產養殖供應鏈，研發養殖業者科技養殖設備，提供通路加工技術、包裝與檢驗服務，開發具有健康、便利與美味之特色產品。	2015.5	900 萬新台幣	種子輪
樂方股份有限公司	樂方 BigGo 成立於 2016 年 8 月。是由矽谷知名的創業投資公司 SOSV 第一個投資的台	2018.3	未揭露	種子輪

	<p>灣本地團隊。BigGo 是台灣唯一搜尋所有購物網站的商品搜尋引擎，也是全球唯一支援現金回饋商品搜尋引擎，將正式成為跨境的全球服務。</p>		
--	--	--	--

資料來源：FINDIT 整理

四、結論與見解

高雄市新創企業共 192 家，在政府大力推行下，近幾年高雄市創育機構數量成長速度飛快。同時為了協助學研機構技術商業化更加順遂，在各大專院校都能夠看到育成中心成立，即早訓練創業人才以開創一番事業，並推行青年創業群眾募資輔導計畫，協助青年導入群眾募資作為培植新創團隊的輔導方案，協助其推動新產品或服務計畫、建立品牌。

在地創育機構匯集各方能量，以成立區域聯盟的形式協助該地創新創業的發展。如高雄青年創業推動聯盟攜手多家業者成員合作，針對青年創業的各階段需求，提供更完善的輔導資源協助。另外，南台灣國際產學聯盟則集結中山大學、高醫大、高雄大學等校，是唯一跨校聯合組成科研成果合作團隊，聚焦在智慧健康照護醫材、海洋科技、體感科技、智慧農業、金屬與智慧，同時與海外單位進行合作，以槓桿提升學術研究機構創業價值。

此外，在創業生態系的規劃上有明確的產業範疇藍圖。例如駁二地區以文化創意發想聞名，對此文化局推動成立駁二共創基地，將該地發展成為一個結合所有空間參與者共創價值、共創知識的環境，吸引文創相關創業團隊進駐發展。其他創育機構也帶有濃厚的文創氣息，如藝畝田藝文工作室成中心、東方設計學院創新育成中心等，說明文創性質創業團隊得以在高雄市地區得到良好的發展。

除了文創能量外，高雄也布局於高科技產業領域，並設有智慧科技創新園區、體感科技產業、和發產業園區等，透過財團與中小企業之間互相的扶持，帶領新興領域企業的走過草創初期。

在新創企業獲得資金的部分，高雄創投背後有產業財團所支持，顯示傳統大廠間接挹注資金扶持新創成長，並協助該地創業生態系發展。同時，地方政府也制定多項資金政策，高雄市青年局制定青年參與創業國際事務、小貸價大夢想政策辦法，透過貸款與補助的形式鼓勵創業。另外也針對創業育成機構給予經費上的支持，以支持當地新創企業發展。

在中央、地方與民間的力量下，高雄創業實力取得出色的表現，孕育出符合在地特色文化的創業生態系。在未來，將會萌芽更多的新穎創業團隊，也值得我們持續關注該地的創新創業發展。

徐慶柏、劉聖元 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員、助理研究員)

(本文特別感謝高雄市政府青年局給予的諮詢與協助)

參考資料

1. 王振安 (2019)。「以 102 年至 106 年營業銷售額分析高雄市相對於各縣市產業聚集概況」。

<https://reurl.cc/Kk2yEp>

2. 高雄市政府經濟發展局 · <https://reurl.cc/Qd21N2>
3. 高雄市政府青年局 · <https://youth.kcg.gov.tw/>
4. 王文誠 (2017) · 「產業的微型群聚:以高雄市共同工作空間為例」 · <https://reurl.cc/7XEZly>
5. 邱尚雯 (2017) · 「道騰國際商務中心執行長—郭宏偉 美國矽谷工程師毅然放棄高薪 · 回台深耕成立新穎產」 · 2017-11-14(jjnews) · <https://reurl.cc/Qd21Gp>
6. 南台灣跨領域創新中心 為在地產業點火添薪 · <https://udn.com/news/story/6905/3583718>
7. VAR LIVE 電競館即將正式進駐西門町設置《刺客教條：起源》背景 VR 密室脫逃遊戲 · <https://reurl.cc/4RvQ6Y>

【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】邁倫資訊 科技有限公司

NABER

邁倫資訊科技有限公司成立於 2017 年，產品 NABER 為專門服務大學生的訂餐 app。邁倫科技最初是與桃園地區學校周邊餐廳以及周圍店家合作，消費者可提前完成訂餐，並自由選擇取餐時間而無需等待。透過 NABER 訂餐可累積點數，每消費 50 元即可獲得此商家的點數 1 點，累積達指定的數量，即可兌換商家提供的產品。邁倫科技除了廣告之外，也會透過線上外送咖啡飲料以及和店家收取訂單抽成獲利，未來將朝著拓展中南部地區大學生市場邁進。

邁倫資訊科技有限公司獲選參與 FINDIT 2019 年台南場媒合會，並於 2019 年 11 月獲得投資。



資料來源：FINDIT 平台

【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】點點滴滴 科技股份有限公司



點點滴滴科技股份有限公司成立於 2019 年，是以 AI 智能觸控投影技術為主題的新創公司，結合虛擬與現實的技術，使產品更加貼近生活應用。

相較於平板電腦，點點滴滴科技的智能觸控投影機能將任何平面變身為 23 吋觸控螢幕，解決了 3C 產品的傷眼問題，將光線由桌面或牆面反射到眼球，有效避免對眼睛的傷害。除此之外，其產品具備多樣性的應用場景：大型投影畫面更大，十分適合應用於家庭娛樂以及親子互動；靈活的網路互動介面可應用於社群直播；活潑的智能互動設計可應用於教育學習；輕巧便利的外觀和體積，可輕易透過桌面進行觸控投影，適合應用於商務會議。點點滴滴未來也將規劃結合 WIFI、物聯網等功能，讓智慧投影結合生活中的虛擬秘書，打造一站式居家投影娛樂的環境。

點點滴滴科技股份有限公司獲選參與 FINDIT 2019 年國際天使與創業投資峰會，並於 2019 年 10 月獲得投資。



資料來源：FINDIT 平台

【新創伯樂系列-FINDIT * INVESTOR】遇見投

資人

為協助新創企業以有效率的方式接觸外部投資者獲得營運資金，FINDIT 平台今年度將召集加速器、天使投資機構及創業投資機構等，共同籌組早期投資聯盟，建立與推動早期投資與資源媒合聯盟品牌，為新創及投資者搭建平台；此外，亦將槓桿早期投資聯盟成員資源，協助新創企業鏈結資金，期許FINDIT 平台能成為「早期新創企業募資的第一站」。

FINDIT早期投資聯盟成員



註：照機構字母序排列

7

目前 FINDIT 早期投資聯盟成員已有 18 位，接下來我們將陸續針對每位成員進行簡介：

一、觀音資本投資股份有限公司 / Avalokitesvara Capital

機構簡介



2012 年成立，台安傑取自 Taipei Angels(台北天使投資集團)之音與義，希望以天使投資者身分的合夥人投資青年創業家，除給予適當資金支持外，在各領域的合夥人們，能夠提供不論經營管理、市場開發、獲利模式、人力資源規劃、內控管理、公司治理等專業諮詢、資源提供等，協助輔導新創團隊。

投資案例

觀音資本專注投資在成長期階段公司，結合產業互補性資源挹注公司成長，特別著重市場通路與戰略性夥伴結合。

投資領域

台端興業、達諾光電、天僊生技、能動科技、富比積生技、樂群動畫、裳云智略

投資規模

ICT、物聯網、醫材、文創


投資階段

500 萬~1 億新台幣

FINDIT 平台 <https://findit.org.tw/twInvestorInfo.aspx?strId=19>

二、基石創新創業投資股份有限公司 / Cornerstone Ventures

機構簡介



基石創投主要以投資數位團隊為主，更樂於見到團隊能利用人工智慧等新技術去顛覆市場。以具有台灣鏈結的新創團隊為優先考量，包含在台灣已有實質營運業績、海外之台籍新創團隊、打算進入台灣之國際團隊。

投資案例 Shopback, FundPark, USPACE


投資領域 數位化，人工智能，金融科技，互聯網

投資階段 種子輪，A 輪，B 輪，C 輪

官網 <https://cornerstonevc.tw/>

三、群益創業投資股份有限公司 / CSC Venture Capital Corporation

機構簡介



群益創投結合群益金融集團資源，與資本市場連結度高，同時兼具財務顧問成功執行經驗，提供前段企業投資扶植到後段企業上市輔導一條龍服務。

群益創業投資股份有限公司
CSC Venture Capital Corporation

投資領域 生活產業、健康產業、ICT、TMT、物聯網、新經濟

投資階段 Pre-A 輪、A 輪、B 輪

官網 <https://www.capital.com.tw/Default.asp?>

FINDIT 平台 <https://findit.org.tw/twInvestorInfo.aspx?strId=31>

【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2020 年度活動表

新知分享會

系列活動 01

6月

06月23日(二)下午
福爾摩沙雲創基地 台中市中區
綠川西街135號13F(台中場)

報名請至
<https://reurl.cc/qdZ9Wp>

10月

10月20日(二)下午
(台北場)

7月

07月28日(二)下午
高雄科大第一校區創夢工場
(高雄場)

報名請至
<https://reurl.cc/GVn5Yx>

媒合會

系列活動 02

南部

夏季募資特快車
07月28日(四)下午
(高雄場)

冬季

11月10日(二)下午
(台北場)(暫定)

早期投資論壇

系列活動 03

論壇

08月26日(四)上午
(集思交通部會議中心 5F 集會堂)

閃約

08月26日(四)下午
(集思交通部會議中心 5F 集會堂)

聯盟大會

08月26日(四)上午
(集思交通部會議中心 5F 集會堂)

報名請至
<http://www.angelsummit.org.tw/speeddating.html>



貳、股權募資亮點觀測



【股權投資亮點觀測系列】印度 Jio Platforms 兩個月內募資逾百億美元的傳奇與啟示

關鍵字：鉅額投資、Mega Deal、Mega Round、募資亮點分析

日期：2020.06

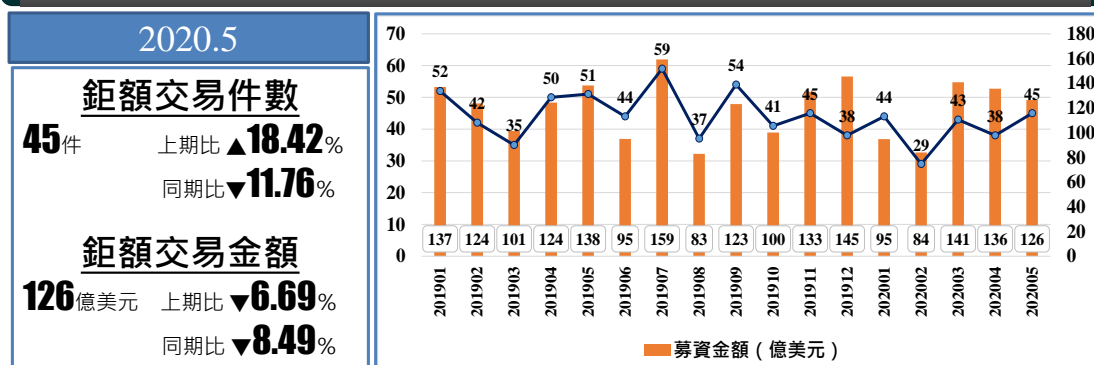


在全球疫情逐漸趨緩之際，5 月的全球早期資金市場(Pre-IPO)中的鉅額投資率先反彈回升，共有 45 件 1 億美元或以上的股權鉅額募資活動，是否反映早期資金市場已看到隧道盡頭的亮光？本期【股權投資亮點觀測系列】將分析 5 月全球鉅額交易概況，其中最值得矚目的案件當屬印度電信龍頭 Jio Platforms，從 4 月獲得 Facebook 57 億美元的投資後，5 月再獲 46 億美元，6 月加碼投資的行動仍在持續進行中，究竟這家印度公司有何魅力可以吸引科技巨頭與私募股權業者前仆後繼押注逾百億美元？本期將有深入剖析，千萬不要錯過。

一、鉅額投資交易統計：2020 年 5 月全球鉅額投資案件回升至 45 件

鉅額交易走勢往往反映早期風險投資市場的景氣，從鉅額投資與全球 VC 投資的線圖趨勢相當一致可看出。FINDIT 研究團隊利用 Crunchbase 資料庫盤點單筆金額 1 億美元以上的股權交易，2020 年 5 月共計有 45 件鉅額投資案件，件數較上月 38 件回升成長 18.42%，募資金額總為 126 億美元，僅較上月減少 6.69%，若與去年同期相比，鉅額件數與金額均下滑 11.76% 與 8.49%。累計 2020 年前五個月的鉅額交易的件數（230 件）與金額（199 億美元），雙雙較 2019 年前五個月減少 13.48% 與 6.92%，顯見 COVID-19 疫情對鉅額交易仍有某種程度的影響。在各國逐漸解封後，預測鉅額投資交易是否會呈現報復性反彈仍言之過早。

全球鉅額投資交易概況(2020.5)



資料來源：Crunchbase · 台經院計算。

二、獲投企業總部所在地域：美國鉅額交易件數占比過半，中國約占 20%，美國與印度在鉅額交易總額領先

2020 年 5 月收錄的 45 件鉅額投資交易事件中，獲投企業的總部所在地來自 11 個國家，總部位於美國的鉅額交易有 25 件，約占 2020 年 5 月鉅額交易件數的 55%，其次是中國 9 件，比重為 20%，印度與法國各 2 件，占比分別為 4.4%，其餘包含加拿大、印尼、芬蘭、愛爾蘭、新加坡、德國與澳洲各 1 件，分占 2.2%。

至於鉅額投資金額占比，美國以 51.1 億美元奪回鉅額投資金額第一寶座，占比 40%，但印度也以 46.18 億美元 (36.5%) 緊追在後，中國則以 17.6 億美元 (13.9%) 排名第三。值得關注的是印度信實工業公司 (Reliance Industries Ltd, 簡稱 RIL) 旗下的電信事業 Jio Platforms 在 4 月獲得臉書 57 億美元超級鉅額投資後，在 5 月陸續獲得 Silver Lake (7.48 億美元)、Vista Equity (15 億美元)、General Atlantic (8.7 億美元)、KKR (15 億美元) 等美國私募股權基金合計 46.18 億美元的加碼投資，從 4 月 22 到 5 月 22 日一個月期間，Jio Platforms 就獲得來自美國科技巨頭與私募股權巨頭高達 103 億 5,000 萬美元的投資。預期數位巨擘大戰與零售產業革命，將在印度開打。

全球鉅額投資交易概況(2020.5)-按總部所在國家別

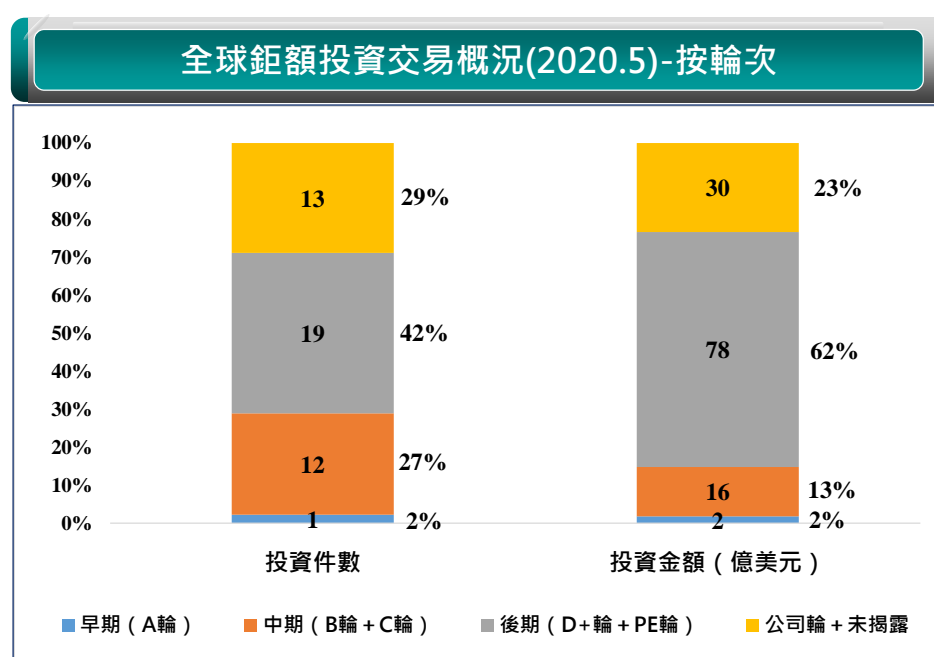
國別	投資件數	占比	國別	投資金額 (億美元)	占比
美國	25	55.6%	美國	51.1	40.4%
中國	9	20.0%	印度	46.2	36.5%
印度	2	4.4%	中國	17.6	13.9%
法國	2	4.4%	法國	3.1	2.5%
加拿大	1	2.2%	澳洲	1.5	1.2%
印尼	1	2.2%	愛爾蘭	1.5	1.2%
芬蘭	1	2.2%	新加坡	1.3	1.1%
愛爾蘭	1	2.2%	印尼	1.1	0.9%
新加坡	1	2.2%	芬蘭	1.1	0.9%
德國	1	2.2%	加拿大	1.1	0.8%
澳洲	1	2.2%	德國	1.0	0.8%
總計	45	100.0%	總計	126.5	100.0%

資料來源：Crunchbase · 台經院計算。

三、投資階段分布：5月僅有1件A輪鉅額交易，投資傾向後期階段

雖然2020年4月A輪與B輪鉅額交易件數占比就達43%，5月全球鉅額投資件數的分布又重新恢復到以「後期」階段投資為大宗的模式，後期階段鉅額投資件數有19件，約占42%，其次公司輪與未揭露案件則為13件，占總獲投件數的29%。中期階段件數為12件（27%），而早期階段鉅額投資僅為1件，為京東宣布旗下子公司京東工業品獨立募資，獲得A輪2.3億美元，主要為工業製造業提供智能採購服務和供應鏈解決方案，由GGV紀源資本領投，紅杉資本中國基金、CPE等多家投資機構跟投，投後估值超過20億美元，成為繼京東數科、京東物流、京東健康後，京東集團分割募資的第四隻「獨角獸」。

若就各投資階段的金額占比來看，後期階段占比高達62%，公司輪與未揭露的鉅額投資金額占比為23%，此二項加總占比已達85%，早期與中期階段則分別僅占2%與13%。



資料來源：Crunchbase，台經院計算。

四、鉅額投資交易之領域分布：金融科技與健康醫療雄踞鉅額交易的冠軍寶座

2020年5月鉅額投資交易的領域分布，金融科技與健康醫療各以9件鉅額交易領先其他領域，合計占5月鉅額交易件數的40%。2020年1-5月累計的全球鉅額交易，健康醫療領域與金融科技以46件、30件保持鉅額投資火車頭寶座，也顯示此二領域相對不受疫情影響，甚至可以說是疫情下的受益者。

行動通訊位居5月鉅額交易件數第三名，共有4件鉅額交易，其中印度電信龍頭Jio Platforms就占了2件，其次是電子商務3件（7%），人工智慧、大數據/商業分析/雲端、企業軟體/通用軟體、汽車科技、農業/食品/飲料科技各1件，分占4%。其餘如：O2O生活服務（美食預訂與外送平台）、VR/AR、不動產、共享出行服務/工具、物聯網、社交、媒體與娛樂、能源與環境、教育科技、硬體（半導體設計）、零售科技等領域各有1件鉅額交易。

全球鉅額投資交易概況(2020.5)-領域分布

領域	投資件數	占比	領域	投資金額 (億美元)	占比
金融科技	9	20.0%	行動通訊	48.2	38.1%
健康醫療	9	20.0%	健康醫療	15.2	12.0%
行動通訊	4	8.9%	金融科技	13.7	10.8%
電子商務	3	6.7%	汽車科技	12.5	9.9%
人工智慧	2	4.4%	電子商務	5.5	4.3%
大數據/商業分析/雲端	2	4.4%	人工智慧	4.4	3.5%
企業軟體/通用軟體	2	4.4%	物聯網	4.0	3.2%
汽車科技	2	4.4%	農業/食品/飲料科技	3.6	2.8%
農業/食品/飲料科技	2	4.4%	VR/AR	3.5	2.8%
O2O生活服務	1	2.2%	大數據/商業分析/雲端	3.0	2.3%
VR/AR	1	2.2%	企業軟體/通用軟體	2.9	2.3%
不動產	1	2.2%	共享出行服務/工具	1.7	1.3%
共享出行服務/工具	1	2.2%	社交、媒體與娛樂	1.5	1.2%
物聯網	1	2.2%	能源與環境	1.3	1.1%
社交、媒體與娛樂	1	2.2%	不動產	1.2	1.0%
能源與環境	1	2.2%	硬體	1.2	0.9%
教育科技	1	2.2%	O2O生活服務	1.1	0.9%
硬體	1	2.2%	教育科技	1.0	0.8%
零售科技	1	2.2%	零售科技	1.0	0.8%
總計	45	100.0%	總計	126.5	100.0%

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

五、5月鉅額璀璨亮點案例- 印度電信龍頭新秀 Jio Platforms

以下介紹5月獲得鉅額投資的亮點新創，其中最值得關注的，當屬於印度 Jio Platforms。

1.吸引科技巨頭與私募股權基金龍頭鉅額押注

印度綜合控股公司 Reliance Industries(信實工業)旗下的電信與數位事業 Jio Platforms 在4月22日才獲得臉書57億美元超級鉅額投資，根據 RIL 資料顯示，該公司在5月持續又獲得四筆鉅額私募股權投資，分別是 Silver Lake(7.47億美元)與 Vista Equity Partners(15億美元)、General Atlantic(8.7億美元)與 KKR(15億美元，四筆共計46.17億美元的加碼投資。Vista Equity 與 KKR 透過此次投資可獲得 Jio 2.32%的股份。而臉書則取得該公司的股權比重達9.9%。

Jio Platforms 的投資在6月仍持續進行中，6月6日銀湖再挹注6億美元，額外取得0.93%股份，總持股比例合計提升到2.08%。另外，阿布達比國有主權基金公司 Mubadala 與阿布達比投資局(Abu Dhabi Investment Authority)的一家子公司也加入投資人行列，投資 Jio 12億美元與7.5億美元，分別取得1.85%與1.16%的股份。6月13日 L Catterton 再挹注2.50億美元與 TPG Capital 注資6億美元。

從4月22日至6月13日為止，Jio Platforms 不到兩個月的時間內完成了10筆交易，總計籌集了137億美元，信實工業售出 Jio Platforms 略高於22%的股份，估值約在600-700億美元。目前傳聞微軟也正在與 Jio Platforms 洽談20億美元投資，此前，微軟已經與 Jio Platforms 建立了合作關係，雙方2019年8月簽署了雲端服務和協作協議，以加快對數據分析、人工智慧、物聯網和邊緣計算等技術的應用。

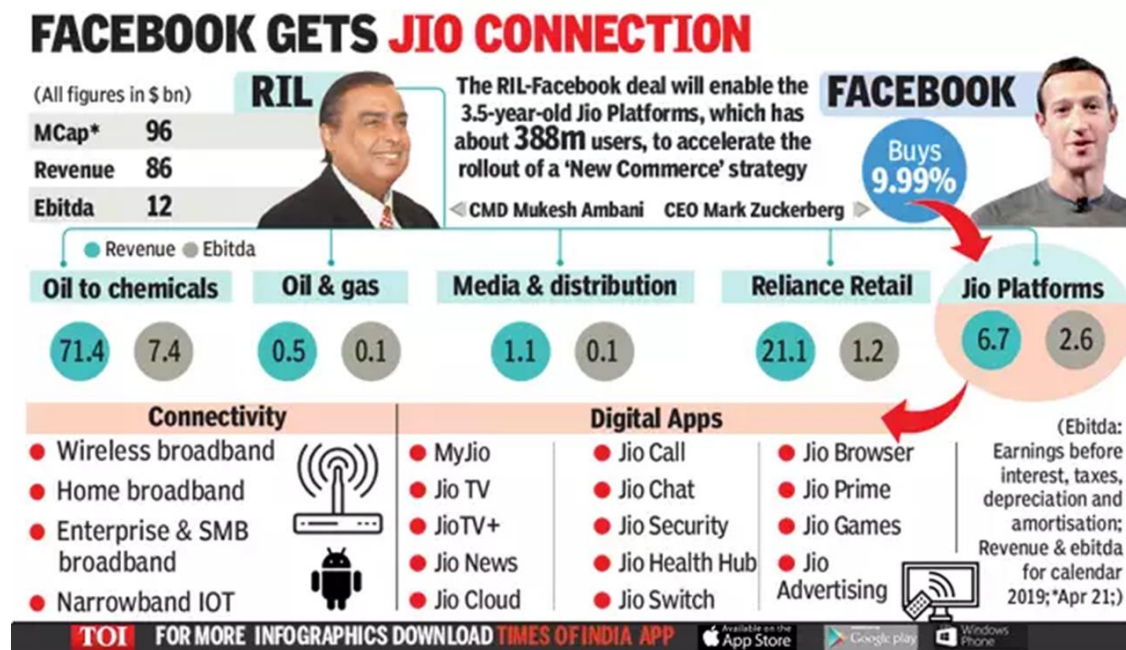
表 1-1 印度 Jio Platforms 募資情況(2020/4/22~2020/6/13)

日期	投資人	投資金額
22-Apr-20	Facebook	US\$5.7 billion
4-May-20	Silver Lake	US\$747 million
8-May-20	Vista Equity Partners	US\$1.5 billion
17-May-20	General Atlantic	US\$870 million
21-May-20	KKR	US\$1.5 billion
5-Jun-20	Mubadala	US\$1.2 billion
6-Jun-20	Silver Lake	US\$600 million
7-Jun-20	Abu Dhabi Investment Authority	US\$752 million
13-Jun-20	L Catterton	US\$250 million
13-Jun-20	TPG Capital	US\$600 million

Source: RIL

2. Jio Platforms 憑什麼條件在二個月內募資超過百億美元？

究竟 Jio Platforms 有何魅力，可以讓美國巨頭競相押注。首先，介紹其所屬的集團母公司-信實工業 (Reliance Industries Limited 簡稱 RIL)，是一家總部位於孟買的综合性控股公司，成立於 1966 年，由印度首富安巴尼 (Mukesh Ambani) 所持有，業務版圖涵蓋石化、天然資源、媒體、零售 (Reliance Retail) 與行動網路與數位生活平台 (Jio Platforms)。營收比重仍高度集中在傳統的石化領域，零售業務營收占比約 21.1%，新電信與數位平台業務則約占 6.7%。



資料來源：The Times of India

Jio Platforms 於 2016 年創立，主要業務包含行動網路及數位應用程式等，其目標是幫助印度 13 億人口實現數位化。根據一份報告，在過去的五年中，印度大多數人開始受益於價格適中的智慧手機和廉價的網路數據。印度現在是僅次於中國的第二大線上市場，擁有超過 5.6 億網路用戶。一家電信營運商憑什麼條件在二個月內募資超過百億美元，本文參考相關分析報導，彙整關鍵的因素：

(1) 網路建設：自我掌握與低廉布局

網路是電信營運商的根基，Jio Platforms 在網路建設上有著與傳統電信營運商截然不同的路線。傳統運營商會透過網路建設規劃，確定好網路建設規模和技術指標，然後開始招標，參與投標的企業往往都是具壟斷的電信設備商，不容易自我掌握。Jio Platforms 的目標是降低成本，能自己做的儘量自己做，不能自己做或者自己暫時做不了的，就交給設備廠商做，但它選擇一家非傳統電信設備廠商，且迫切想證明自己的三星電子，因此，價格自然就具彈性。Jio Platforms 的網路不是從覆蓋與容量的角度，而是從用戶需求的角度，大量採用價格低廉的小站，這使得 Jio Platforms 的網路建設成本低，奠定了打價格戰的條件。

(2) 市場行銷：便宜就是硬道理

由於 Jio Platforms 在初期提供免費 SIM 卡，並且在 2016 年 9 月推出價格相對低廉的 4G 網路服務，其提供近乎免費的行動網路服務，例如用戶只需提供押金 1,500 元盧比（約 682 元新台幣），就可免費獲得可以使用 4G 程式，亦可使用自拍、視訊會議等智慧手機功能的 Jio 專屬智慧手機 Jio Phone 1；而且 3 年後，還可將手機退還，取回全額押金。Jio Platforms 於短短 3 年間迅速搶占 4G 行動服務市場，目前月戶數已超過 3.88 億用戶，躍居印度電信龍頭，位居第二和第三的 Vodafone Idea 和 Bharti Airtel 用戶數皆約 3.3 億戶。

(3) 生態為王：用戶價值最大化

Jio Platforms 積極建立生態系，在 Jio 官網上，建構覆蓋滿足了人們生活各方面需求的 App，例如：音樂、視訊、遊戲、聊天支付工具等，這些 APP 內容全部都是免費的。不過大多只能用 Jio 註冊，並且在 Jio 網路下使用。目前 Jio 的各式 APP 發佈以後，下載量都呈現跳躍式成長，在 Google play 的 APP 排行榜中排名前 30 位的手機應用程式中，Jio 就占據了接近半數。從下載量來看 Jio 一半的 APP 達到了 5,000 萬到 1 億的下載，另外一半是 1,000 萬到 5,000 萬之間。雖然 Jio Platforms 的免費試用期或者低價時期過去了，但消費者卻養成了使用其 APP 的習慣，手機不僅僅只是工具性的需求，而是上升到了娛樂性，甚至是生活性的需求。

此外，網購已是世界消費大潮流，印度作為人口大國，龐大市場成為亞馬遜等跨國電商期望搶占的目標。印度去年起限制外資電商於印度直營銷售商品，削弱亞馬遜的競爭力，印度的亞洲首富安巴尼看準商機，旗下 Jio Platforms 與信實零售 (Reliance Retail) 合資設立電商平台 JioMart 銷售雜貨並提供免費快遞，目前提供約 5 萬種日用品及雜貨，有別於競爭對手亞馬遜，JioMart 採取中介模式營運，以手機應用程式配對商店及買家，而非由平台自行提供及送貨。Jio Platforms 用戶可以透過 JioMart，快速滿足日用品及雜貨購買的需求，也吸引大量小型商家加入，將生態系擴大至市場龐大的電商。

當然亞馬遜也不是省油的燈，據報導，印度另一家電信商 Airtel 正在與亞馬遜進行至少 20 億美元的協商談判。畢竟，印度是亞馬遜的重要市場，亞馬遜已經承諾投入 65 億美元，推動印度小型企業數位化。

綜合來說，Jio Platforms 透過搭建實用的基礎設施網路，輔助於低廉的資費，在短時期內聚攏大量的用戶，實現從管道到入口的轉變，再透過各種 APP 發佈，強化用戶的黏著度，並與子公司聯手跨入雜貨電商市場，建構為用戶提供美好數位生活的願景。

KKR 聯合創始人兼聯合 CEO 克拉維斯(Henry Kravis)在聲明中說：「很少有公司能像 Jio Platforms 在印度乃至全球那樣，改變一個國家的數位生態系統。」「Jio Platforms 是印度真正的本土下一代科技領導者，其向正在經歷數位革命的國家提供科技解決方案和服務的能力，無人能望其項背。」

3. 臉書押注 Jio Platforms 的原因

社交媒體巨頭 Facebook 在 4 月 22 日宣布投資 57 億美元（合 4,437.3 億盧比），收購 Jio Platforms 9.99% 的股份，將在 Jio Platforms 上獲得董事會席位和「觀察員席位」。據 RIL 稱，該交易是具有約束力的協議，但需要得到印度反壟斷監管機構競爭委員會的批准。

華爾街日報解讀臉書大手筆入股 Jio Platforms 原因，臉書有將近四分之三的收入來自北美和歐洲，而在新興國家中數位市場規模以中國與印度規模與成長最大，但臉書已被中國拒之門外。而印度有超過 4 億 WhatsApp 用戶，但由於印度政府越來越敵視外國科技公司的情況下，臉書投資 Jio Platforms，可為自己找到一個強大的盟友，將有助於因應印度嚴苛的監管環境，在印度市場拓展社群網路和行動支付服務。

Facebook 近年來積極向支付服務布局，WhatsApp 行動支付已在印度進行初步試驗，未來臉書將專注於其即時消息應用平台與行動支付業務 WhatsApp 與 Reliance 的電商企業 JioMart 合作，從而使消費者能夠與企業、商店和購買商品之間建立聯繫。除了 Jio Platforms 外，近年來臉書加大了對印度市場的投資，2019 年 6 月投資社群電商公司 Meesho，2020 年 2 月投資教育科技公司 Unacademy。

對於 Jio Platforms 而言，印度電信市場目前面臨競爭危機，大量的財務槓桿和極高的頻譜價格正在破壞該國的 5G 前景。雖然 Jio 投資完全自動化、軟體驅動、分散式的新 LTE 網路使該公司在為 5G 做準備的過程中幾乎沒有遇到什麼障礙，但臉書的投資將幫助緩解財務壓力，並使其能夠對網路和頻譜進行新的投資。對 Jio 和臉書來說實屬雙贏之舉：Facebook 將進一步打入亞洲第二大行動市場，而 Jio 可以借助臉書的力量來擴大數位業務規模。

六、各領域 5 月鉅額亮點彙整

1. 金融科技

金融科技 5 月再度蟬聯鉅額投資交易件數冠軍寶座，2020 年 5 月金融科技領域計有 9 件鉅額投資中，包括：

- 支付類：美國加州提供電子支付平台解決方案的公司 Marqeta（PE 輪/1.5 億美元）、美國

支付解決方案提供商 Vesta (PE 輪/1.25 億美元)

- 融資、貸借類：澳洲新創 Judo Bank 為中小企業提供貸款 (C 輪/1.50 億美元)、美國近年以發行「企業信用卡」快速崛起的新創 Brex (C 輪/1.5 億美元)
- 投資類/財富管理：美國加密貨幣、股票、選擇權及基金交易平台 Robinhood (F 輪 /2.8 億美元)、美國股權管理服務商 Carta (F 輪/1.8 億美元)
- 數位銀行類：德國以網路銀行崛起的金融科技獨角獸 N26 (D 輪/1 億美元)、美國純網路銀行及金融科技平台 Aspiration (C 輪/1.35 億美元)
- 保險類：為小型企業提供工傷賠償保險服務 Pie Carrier Holdings (未揭露/1 億美元)。

2.健康醫療

健康醫療因產業特質屬於高風險、高報酬、資本密集的特質，一向是鉅額投資的熱門對象，2020 年 5 月健康醫療領域 9 件鉅額投資中，其中有 4 件是生物醫藥，涵蓋藥物傳遞系統和緩控釋製劑研發、抗病毒藥物開發商、利用人工智慧開發新藥物等，另有數位醫療類 2 家、診斷/工具類 2 家、醫療服務類 1 家。

- 美國液體活檢新創 Grail，成立於 2015 年，為基因檢測設備龍頭 Illumina 旗下子公司，致力於開發可及早發現和識別多種致命癌症類型的開創性技術，來減輕全球癌症負擔。在 5 月完成 3.9 億美元的 D 輪募資，共歷經 4 輪募資，累計募資金額超過 20 億美元。
- 三博腦科 (Sanbo Brain Hospital) 成立於 2004 年，為中國知名神經專科連鎖醫療集團。在 5 月 8 日宣布完成人民幣 8 億 (約合 1.13 億美元) 的 B 輪股權投資。未來，三博將加大在科研轉化、人才儲備、醫療硬體等方面的投入，強化品牌，有序推進區域網路布局，實現規模化快速成長。
- 中國製藥公司諾華斯特控股公司 (Novast) 成立於 2005 年，專注於開發新型藥物輸送系統和緩釋製劑，在 5 月完成近 10 億元人民幣 (約合 1.41 億美元) 的私募基金。
- American Well 為美國知名的遠距醫療服務平台，成立於 2006 年，可為患者提供更實惠，更高質量的醫療保健，於 5 月 20 日宣布完成 C 輪 1.94 億美元募資。自 Covid-19 大流行開始以來，Amwell 的遠程醫療訪問量激增，本輪資金將投資到技術研發和遠距醫療服務中。
- Atea Pharmaceuticals 為美國抗病毒藥物開發商，成立於 2012 年，致力於開發用於嚴重人類病毒感染 (包括 COVID-19) 的新一代療法。在 5 月 20 日宣布完成 D 輪 2.15 億美元募資。
- Rapid Micro Biosystems 為美國微生物污染檢測服務提供者，成立於 2006 年。是製藥產業幕後的關鍵角色，該公司以其 Growth Direct 平台提供自動化的高通量微生物檢測。在 5 月 20 日宣布完成 1 億美元 C 輪募資。
- Mindstrong 以 AI 助力精神疾病診斷的平台，於 2014 年成立於矽谷，Mindstrong Health 建立了連續性的認知和精神狀態測量系統，並透過面向醫患雙方的 APP 應用程式提供診斷和治療方案。目前已開發了用於遠端患者監測和心理健康症狀測量的技術，患有嚴重精神疾病 (SMI) 的患者提供靈活、高效、無縫對接的虛擬護理，5 月宣佈完成由 ARCH Venture Partners，8VC 等公司參與投資的 1 億美元 C 輪募資，以擴大其公司規模。
- Insitro 是一家美國利用機器學習進行藥物發現與開發公司，成立於 2018 年，在 5 月 21 日宣布完成 B 輪 1.43 億美元，資金將用於繼續投入人工智慧與自動化技術，實現更大規模的

數據生成，並進一步擴展生成人類疾病預測模型的能力。

- AbCellera Biologics 為加拿大生物製藥公司，致力於開發抗體治療劑，利用 AI 開發 COVID-19 疫苗，5 月初加拿大政府承諾提供高達 1.756 億美元的資金，以支持 AbCellera 開發針對 Covid-19 的抗體療法。又在 5 月 27 日宣布獲得 B 輪 1.05 億美元募資，將推進其人工智慧進行抗體藥物發現平台的發展。

3.行動通訊

- Jio Platforms 成立於 2016 年，是印度最大電信營運商，隸屬信實集團，已在印度積累超過 3.88 億用戶，並且提供了從電信服務、流媒體音樂、支付、電商等多種服務類目。4 月 Facebook 對 Jio Platforms 完成 57 億美元投資，收購了後者 9.99% 股份。5 月 Jio Platforms 又陸續獲得 Silver Lake (7.48 億美元)、Vista Equity (15 億美元)、General Atlantic (8.7 億美元)、KKR (15 億美元) 等美國私募股權基金合計 46.18 億美元的加碼投資。
- 紫米 (Zimi) 成立於 2012 年，在 2013 年成為小米產業生態鏈成員之一，負責研發小米行動電源及相關配件。紫米依靠極強的原料庫存管理和行業經驗，與小米合作出性價比高的小米行動電源，5 月 21 日小米集團宣布以 1.03 億美元收購紫米的 27.44% 股份。
- Ligado Networks 為美國衛星通訊公司，成立於 1985 年，計畫使用 L 波段頻譜幫助電信公司部署 5G 網路，該公司也擁有相關的使用牌照。但 L 波段也被用於 GPS 和其他導航系統，因此，Ligado 的 5G 網路專案遭到了美國國防部、其他聯邦機構和美國主要航空公司的激烈反對，但美國聯邦傳播委員會 (FCC) 仍於 4 月 20 日批准了 Ligado 的通訊頻段的申請，允許其在全國部署低功耗 5G 網路。Ligado Networks 在 5 月已獲得超過 1 億美元的新投資，將有助於 Ligado Networks 採取必要步驟來構建 5G IoT 網路，以服務於關鍵任務行業，例如公共安全、緊急事件因應、商業運輸、能源和製造業。

4.電子商務

- 中國瓜子二手車、毛豆新車網母公司車好多集團，成立於 2015 年，2019 年車好多集團進行了二手車出售、新車置換、車後市場等的業務串聯，也在 2019 年第四季出現轉虧為盈的成績。在 2020 年 5 月 6 日完成 2 億美元的 D 輪追加募資，投資方包括軟銀願景一期基金以及紅杉資本中國基金，D 輪募資總金額達到 17 億美元。新進資金將用於車好多車後市場業務的發展，加強車後服務與瓜子、毛豆間的協同合作。
- Back Market 成立於 2014 年，總部位於法國且致力經營翻新的智慧手機和電子設備市場，在 5 月 4 日完成新的 1.2 億美元募資，該公司主要投資人為高盛、Aglaé Ventures 和 Eurazeo Growth，此筆資金將用來加倍投資於目前的核心市場，如美國、英國和德國。
- 京東工業品 (JD MRO) 為京東旗下子公司，主要的業務是工業品/五金工具 (MRO 維護、修護與操作) 供應鏈解決方案供應商，提供線上採購與物流解決方案，在 5 月 18 日完成 A 輪 2.3 億美元募資，投資者包括 GGV 紀源資本、紅杉資本及 CPE 等。京東工業品投後估值已超 20 億美元，成為京東集團繼京東數科、京東物流、京東健康後第四隻「獨角獸」。

5.人工智慧

- ASAPP 成立於 2014 年，是一家美國人工智慧軟體服務商，透過人工智慧軟體，協助客服中心承包商更有效率、更佳品質地執行工作，ASAPP 目的不是用 AI 替換客服中心人力，

而是透過分析所有客服中心收到的來電，提出回覆的建議和範本，將及時建議發送給所有其他的承包商，讓客服中心瞭解到應該如何回覆客戶。在 5 月完成 1.85 億美元 B 輪募資。

- **雲從科技 (CloudWalk Technology)** 成立於 2015 年，為中科院重慶研究院育成出來的人工智慧公司，致力於機器視覺、大數據等技術的研發和應用，為金融、公共安全和航空部門提供臉部識別服務，成立至今，雲從科技經歷了多輪募資，在 5 月完成最新一輪 2.5 億美元投資。不過，5 月 23 日美國商務部再祭出 33 家中國涉及網絡安全和 AI 等領域的「實體出口管制清單」，雲從科技被列入其中。

6.大數據/商業分析/雲端

- **Contentsquare** 為法國用戶行為大數據分析公司，成立於 2012 年，致力於協助企業了解用戶與應用程式、行動設備和網站互動的方式和原因。在 5 月 19 日已完成 1.9 億美元的 D 輪募資，新募的資金將繼續投資於 AI 預測性分析的研發，還計畫進一步擴展到美洲，歐洲，亞洲和中東。
- **Couchbase** 為美國 NoSQL 雲端資料庫平台，創立於 2009 年，在 5 月 21 日宣布完成 G 輪 1.1 億美元募資。公司計畫使用新資金來擴大產品開發和全球上市能力，同時將繼續為其 NoSQL 服務器、行動平台和 Couchbase Cloud 構建新功能。

7.企業軟體/通用軟體

- **Procore** 為美國加州建築管理軟體提供商，成立於 2003 年，致力於讓建築公司、業主、專案經理、承包商和合作夥伴同步協作，享有共用計畫系統和數據的訪問權限。在 2020 年 5 月宣布完成了超過 1.5 億美元的募資。
- **DispatchTrack** 為美國商品訂購、金流與物流配送管理軟體開發商，成立於 2010 年，創業初期專注於家具品項，後來擴展到建材、家電、食品和飲料分銷、餐廳、戶外和家居服務以及第三方物流等領域。該公司提供一系列的服務，包括路線優化、預訂、結算和全管道訂單跟蹤。DispatchTrack 的路線優化系統允許使用者控制各種送貨參數，其儀表板提供了為數百輛卡車安排數千站的優化器。在 5 月 12 日宣布完成 1.44 億美元 PE 輪募資。

8.汽車科技

- **Waymo** 為 Alphabet 旗下的自動駕駛公司，自 2020 年 3 月開始向外部投資者募資，過去幾年技術積累獲得投資者認可，3 月首次外部募資就獲得 22.5 億美元，5 月 12 日外部投資者再向 Waymo 投資 7.5 億美元。最新一輪的投資者包括 Alphabet 本身，以及包括 Silver Lake、Andreessen Horowitz 和 AutoNation 在內的外部公司。募集的資金將用於第五代感測器和全球推廣自駕車送貨服務。
- **中國叫車服務龍頭「滴滴出行」** 旗下自動駕駛車子公司，於 5 月 29 日 表示已完成了規模超過 5 億美元的募資，由軟銀(Soft Bank)的「願景基金二(Vision Fund 2)」領投，這是滴滴自駕公司成立後首次對外募資，也是目前中國自駕公司所獲單筆最大募資。滴滴表示，此輪資金將用於加強研發測試，並在特定區域展開自駕載人應用，進一步提升出行安全和效率，加速推動於中國及海外市場的自動駕駛車服務。此外，滴滴計畫於近期在上海推出自動駕駛叫車服務「robo-taxi」，用戶將可透過滴滴的 App 使用該服務。

9.農業/食品/飲料科技

- 印尼本土咖啡連鎖店 **Kopi Kenangan** 成立於 2017 年，在 5 月 12 日宣布完成 B 輪 1.1 億美元募資，以確保其國際擴張和技術投資等資金。
- **Apeel Sciences** 是一家蔬果天然保鮮技術解決方案提供商，2012 年由 Bill & Melinda Gates 基金會撥款成立，開發的天然植物塗料，實際上是一種從蘋果、柳丁、酪梨、覆盆子等蔬果中提煉的脂肪製成，可以減緩水分流失和減少氧化作用。此外，該塗層只有幾百奈米厚，不僅無毒無臭可食用，而且有助於捕獲水果內部的水分，防止其被氧化，可使蔬果的壽命延長兩到三倍，已獲得美國食品藥品管理局 (FDA) 的安全認證。在 5 月 26 日宣布完成 D 輪 2.5 億美元募資。

10.零售科技

- 便利蜂是中國一家 24 小時便利商店品牌，成立於 2016 年，其使用大數據和智慧軟硬體，突破傳統便利商店購物體驗，以用戶為中心，提供用戶獲得切實便利購物體驗，用戶透過 App 和線下門店為用戶提供早餐、便當、下午茶、水果、飲品、生活用品等一站式購物需求。5 月 25 日宣布完成新一輪募資，累計募集資金達 15 億美元。

11.O2O 生活服務

- **Wolt** 為芬蘭線上訂餐外送服務平台，於 2014 年成立，Wolt 目前與 22 個國家和 80 個城市的 10,000 多家餐廳和 20,000 名快遞員合作。在 5 月 15 日完成 D 輪 1 億歐元 (約合 1.08 億美元) 的資金，將為 Wolt 提供加速其在某些市場的擴張。

12.共享出行服務/工具

- **Lime** 成立於 2017 年，總部位於美國加州舊金山，提供共享單車、滑板車和電動滑板車出租服務。在 5 月 7 日宣布完成新一輪 1.7 億美元的募資。此輪主要投資人為 Uber，現有投資者 Alphabet、Bain Capital Ventures、GV 等也參與其中。作為交易的一部分，Lime 也將收購 Uber 的微型汽車子公司 Jump。

13.社交、媒體與娛樂

- Pro14 是一年一度的英式橄欖球聯盟比賽，該聯賽是歐洲三大職業聯賽之一 (以及英格蘭超級聯賽和法國前 14 強)，成功出線的歐洲球隊可以參加歐洲橄欖球冠軍杯的比賽。
Guinness Pro14 則是一家總部位於愛爾蘭的公司，該組織負責運行和營運吉尼斯 PRO14 橄欖球錦標賽，目前由愛爾蘭橄欖球橄欖球聯盟 (IRFU)、蘇格蘭橄欖球聯盟 (SRU) 和威爾士橄欖球聯盟 (WRU) 平等擁有。該公司在 5 月 22 日獲得 CVC Capital Partners 1.2 億英鎊 (約合 1.46 億美元) 的投資。

14.教育科技

- **MasterClass** 是一線上教育平台，成立於 2012 年，總部位於美國加州舊金山，出售名人授課的線上課程，在 5 月 20 日已完成 E 輪 1 億美元募資。

15.VR/AR

- **Magic Leap** 一家成立於 2011 年的美國擴增實境 (AR) 公司，Magic Leap 一度是 AR、VR、

XR 領域的熱門新創，2016 年市值還高達 45 億美元，但其實一直都有許多爭議。團隊在 2016 年曾發表影片，讓一隻鯨魚從體育館中央躍起，但周圍的觀眾卻不用佩戴任何裝置就可以看到。雖然這隻只是用電腦特效後製的「概念型」影片，當時還沒有推出實際產品，但依舊一炮而紅，也吸引不少資金湧進。在 4 月 22 日曾發布大幅裁員超過 1,000 名員工的消息，接著在 5 月 21 日宣布獲得了 3.5 億美元的投資，投資者未透露姓名，但因此次資金挹注，據說將取消此前宣布的大規模裁員計畫。

16. 物聯網

- **Samsara** 是一物聯網管理監控的車隊管理公司，成立於 2015 年。結合了硬體、軟體和雲端，可為操作帶來實時可見性、分析和 AI。Samsara 透過一個隨插即用的車載感測器、無線互聯網和雲端軟體平台，能夠根據客戶的需求，即時追蹤他們的貨物並使貨運服務智慧化，確保車隊貨運的順利行駛。Samsara 在 5 月 20 日宣布完成 F 輪 4 億美元。

17. 能源與環境

- **RWDC Industries** 是一家一次性生物塑料的生技公司，成立於 2015 年，總部設在新加坡，也在佐治亞州的雅典市設有營運機構，提供可持續的材料解決方案，可以用作塑料的替代品，包括吸管和快餐盒等各種產品。該公司的原料使用廢食油等可再生資源，其產品完全可生物降解。在 5 月 5 日宣布完成 B 輪 1.33 億美元募資。

18. 硬體

- **翱捷科技(上海)有限公司 (ASR Microelectronics, 簡稱 ASR)** 成立於 2015 年，是一家總部位於上海的半導體設計公司，專注於行動智慧通訊終端 SoC、物聯網、人工智慧、衛星導航及其他消費類電子晶片平台型公司，產品線包含 2G、3G、4G、5G 以及 IoT 等通訊標準，提供完善系統晶片 SoC 解決方案。在 5/5 完成 D 輪 1.19 億美元募資。

19. 不動產

- **States Title** 是美國一家科技賦能的不動產公司，該公司於 2016 年成立，總部位於美國舊金山，該公司最初成立時致力於利用機器智慧解決住宅房地產交易糾紛的保險技術，後來擴大為全棧式的保險科技公司，提供即時的客戶結帳體驗，並使抵押貸款發起人和房地產經紀人更有效率，從而使過時的產權和託管經驗變得更快、更簡單、更便宜，進而降低成本，改善傳統地產行業長期存在的痛點問題。States Title 在 5 月 21 日宣布 C 輪 1.23 億美元投資，該筆資金將用於投資於增強其數據科學和工程研發團隊。

七、結語

受到新冠病毒疫情的影響，2020 年前五個月的全球鉅額交易的件數 (230 件) 與金額 (199 億美元)，雙雙較 2019 年前五個月減少 13.48% 與 6.92%，顯見 COVID-19 疫情對鉅額交易仍有某種程度的影響。在各國逐漸解封後，鉅額投資交易是否會呈現報復性反彈仍言之過早，但 5 月的鉅額交易件數已較 4 月反彈回升 18.42%，募資金額總為 126 億美元，也僅較上月減少 6.69%，整體表現不差。

5 月鉅額交易案件中，最值得關注的是印度信實工業公司旗下的電信事業 Jio Platforms 在 4 月 22 日至 6 月 13 日已經連續獲得臉書（57 億美元）、Silver Lake（7.48 億美元/5 月 + 6 億美元/6 月）、Vista Equity（15 億美元）、General Atlantic（8.7 億美元）、KKR（15 億美元）、阿布達比國有主權基金公司 Mubadala（12 億美元）、阿布達比投資局旗下公司（7.5 億美元）、L Catterton（2.50 億美元）與 TPG Capital（6 億美元），二個月不到時間募集 137 億美元。令人驚艷的是 Jio Platforms 在 2016 年才成立，打破被傳統電信設備商壟斷的模式，打造低成本的電信網路基礎與高水準的科技解決方案和服務的能力，躍居印度電信龍頭地位，並進一步擘劃印度便利的數位生活願景。

台灣電信商目標雖也鎖定提供消費者更好的行動數位生活體驗，但發展模式與 Jio Platforms 不一樣，國內電信商面臨高價頻譜的問題，未來電信商的財務負擔很大，在 SA 的架構上應該朝向更開放性的架構來布局，以降低成本。另外，印度信實工業公司旗下擁有零售平台，可以與 Jio Platforms 結合拓展，建議國內電信商未來可以朝不同垂直應用領域跟具有 domain knowhow 的第三方業者合作，才能有效發展出相關的生態系，擴展客戶群與業務。

林秀英（台灣經濟研究院研究六所/副研究員）

參考資料

1. Reeba Zachariah & Madhav Chanchani, “Jio accepts FB friend request, sells 10% stake for record Rs”, The Times of India, Apr 23, 2020, <https://pse.is/SQXV2>
2. PTI, “Silver Lake raises stake in Jio Platforms to 2.08% for additional Rs 4,546.80 crore”, The Times of India, Jun 5, 2020, <https://pse.is/SUQP8>
3. Reeba Zachariah, “Abu Dhabi’s Mubadala buys 1.8% in Jio for Rs 9,094 crore”, The Times of India, Jun 6, 2020, <https://pse.is/S8KXX>
4. Doris Yu, “Jio Platforms raises nearly \$14b in 2 months”, Jun 16, 2020, Tech in Asia, <https://www.techinasia.com/jio-platforms-raises-14b-2-months>
5. 林志都 / 南方之南 · 【萬變新經濟】臉書、Jio Platforms，以及全新的數位戰國時代（上）：一個印度電信帝國的興起。2020/05/25 · <https://crossing.cw.com.tw/article/13441>
6. 林志都 / 南方之南 · 【萬變新經濟】臉書、Jio Platforms，以及全新的數位戰國時代（下）：本年度最大科技豪賭？2020/05/25 · <https://crossing.cw.com.tw/article/13443>
7. 張大仁 · 「看好數位發展 熱錢湧向印度」· 世界日報 · 2020 年 05 月 23 日 · <https://pse.is/T73J9>
8. 壹讀 · 「引美國公司競折腰！傳印度 Jio 平臺將獲微軟 20 億美元投資」· 2020/05/29 · <https://read01.com/KDA4Ez5.html>
9. 【印度電商】亞洲首富推電商平臺 JioMart 賣雜貨 跟亞馬遜搶客 · 香港經濟日報 · 2020/01/02 · <https://pse.is/T9KQV>
10. C114 通信網 · 「成立三年 · 估值 4673 億！Jio Platforms 給我們的啟示」· 2020-04-22 · <http://m.c114.com.cn/w16-1122956.html>

【股權投資亮點觀測系列】高退場率 Smart Money 都在投資哪些領域？

關鍵字：B 輪、募資亮點分析

日期：2020.05



創業投資透過投資未上市之企業，追求超越市場的報酬，創業投資公司下的普通合夥人、經理人，通常會專精於特定領域、特定地區或是特定的科技範疇，因此其所投資之企業，也有較高的機率在未來發光發熱。據此，本研究透過統計出場率較高的投資機構，以及他所投資的新創企業，觀察其領域分布、領域趨勢以及亮點個案等，希望藉此推測未來的發展趨勢。

創業投資(Venture Capital，亦常稱為風險投資)透過投資未上市之企業，以挹注資金獲取該企業的股票，在該企業未來上市或被併購時，獲利出場。然而既然是投資，自然伴隨著風險，因新創企業的失敗率較高，許多投入投資標的的資金，很有可能在未來是血本無歸，因此創業投資公司下的普通合夥人、經理人，通常會專精於特定領域、特定地區或是特定的科技範疇，也通常具備相關領域的技術背景，以追求精準判斷一家企業的未來發展可能性。

而判斷一家創投的績效如何，出場率就是一個最直接簡單的指標，雖然並非出場皆有獲利，但唯有出場才有機會帶來正報酬，我們也可以很明顯地從各種資料庫與研究報告中，發現許多知名的創投，都具備較高的出場率，這也不難可以反向推論，這些高退場率的創投，旗下的普通合夥人、經理人，想必具備著較為精準的眼光、對未來的預測能力等，因此它們目前所投資的企業，

也有較高的機率在未來發光發熱，因此，本研究將由此角度切入，透過統計出場率較高的投資機構，以及他所投資的新創企業，觀察其領域分布、領域趨勢以及亮點個案等，希望藉此推測未來的發展趨勢。

高出場率投資人統計

本研究將目光專注於投資機構 A 輪以前的出場率，換言之，即是投資機構過去投資的天使輪、種子輪(包含 Seed 與 Pre-seed)、A 輪等投資，其最後出場的比例(無論 IPO 或 M&A)，並排序這些投資機構，形成高出場率名單。

本次研究的樣本限制於 A 輪前投資超過 200 次，且平均每次投資的出場率高於 30% 的投資機構，透過 Crunchbase 資料庫，我們共篩選出 22 家高出場率創投，名單與相關資訊請見下表。(資料統計至 2020 年 5 月 21 日)

表 1 A 輪前投資高退場率投資人排名

機構	A輪以前投資事件數	A輪以前投資出場率
Atlas Venture	218	51.38%
Felicis Ventures	277	42.24%
Battery Ventures	212	41.51%
Greylock Partners	278	41.37%
Threshold	245	40.00%
SV Angel	740	39.59%
First Round Capital	474	38.82%
Sequoia Capital	422	36.73%
True Ventures	290	36.21%
GV	312	35.90%
CRV	219	35.62%
Floodgate	222	35.59%
Founder Collective	307	35.50%
New Enterprise Associates (NEA)	515	35.15%
Bessemer Venture Partners	276	33.70%
General Catalyst	315	33.02%
Accel	484	32.85%
Intel Capital	286	32.52%
Kleiner Perkins	323	32.51%
Lerer Hippeau	344	32.27%
BoxGroup	279	30.82%
Lightspeed Venture Partners	300	30.67%

資料來源:Crunchbase，本研究整理

列表中，A 輪前投資出場率最高的為專注於投資生命科學範疇的 Atlas Venture，從成立(1980 年)至撰文前最後統計時間(2020 年 5 月 21 日)，在 Crunchbase 上揭露該創投共參與 218 件 A 輪

前投資，這些投資的出場率達到 51.38%，這驚人的出場率反映出該創投的專業程度與預測能力，在今年 6 月初，Atlas Venture 也宣布募集總額達 4 億美元的第 12 支基金，將由 Bruth Booth、Jason Rhodes、Gladstone Michael、Kevin Bitterman、Jean-François Formela 以及 David Grayzel 所主導。

而出場率第二高的機構為 Felicis Ventures，在 Crunchbase 上揭露該創投共參與 277 件 A 輪前投資，這些投資的出場率達到 42.24%，Felicis Ventures 由 Aydin Senkut 創立，他的精準眼光一部分來自於他過去的經歷，Google 的第一任產品經理，據 PitchBook 的介紹，該創投專注於投資行動、電商、教育與健康等領域。

出場率第三高者為 Battery Ventures，在 Crunchbase 上揭露該創投共參與 212 件 A 輪前投資，這些投資的出場率達到 41.51%，這家創投成立於 1983 年，投資領域橫跨新興軟硬體，也橫跨工業製造至消費級產品，非常廣泛。

此外，像是 SV Angel、First Round Capital、Sequoia Capital、NEA 與 Accel 這些大家耳熟能詳的知名投資單位，更是從成立至今已投資超過 400 件 A 輪前投資，出場率仍維持 30% 以上，稱他們為未來科技的推手，可是一點都不為過。

投資交易領域分布

在領域分布上，這 22 家高出場率創投究竟看中那些領域？我們將目光聚焦於 2019 年後，它們所參與的 A 輪前投資，觀察並統計其領域分布。

表 2 高出場率投資人 A 輪前投資件數

領域	投資件數	領域	投資件數
健康醫療	79	其他	11
企業軟體/通用軟體	75	行動/通訊	8
金融科技	38	物流	8
網路安全	37	物聯網	8
電子商務	34	旅遊科技	8
大數據/商業分析/雲端	33	法律科技	7
社交、媒體與娛樂	31	汽車科技	6
HR科技	26	能源/環境	6
人工智慧	24	教育科技	6
行銷/銷售/廣告科技	20	零售科技	5
區塊鏈	14	機器人	5
O2O生活服務	12	VR/AR	3
農業/食品/飲料科技	12	硬體	3
不動產/建築	11	共享出行服務/工具	1

資料來源:Crunchbase，本研究整理

這些企業多數處於早期，且未上市或獨立運作中，更不乏處於隱身狀態，公開的資訊少之又少，但依據這 22 家 A 輪前投資高出場率的創投過去的戰績，有相當高的機率在這些被投資的年輕新創中，出現改變未來生活習慣與運作架構的顛覆者。

另由上表可以發現，健康醫療以及企業軟體/通用軟體領域是遙遙領先，除了這兩個範疇本身所框列的範圍本來就較大以外，前者針對不同的疾病、療法皆有顯著的差異，形成眾多小藍海領域，後者則是工具取向，在工作流程與開發流程中幾乎不可或缺，這也造就許多新創企業投身其中，加上各種協作軟體、無程式碼開發工具等的崛起，使此領域非常熱鬧。接下來包含金融科技(支付應用仍非常主流)、網路安全(身分認證以及資料保存與使用的合規性為主要獲投次領域)、電子商務、大數據/商業分析/雲端、社交、媒體與娛樂以及 HR 科技(更多重視員工個人發展與權益的應用出現)，更是近十年來主流中的主流，雖然沒有爆炸性的成長，但穩健長期占據投資界重要的位置。而人工智慧、區塊鏈以及 O2O 生活服務，則是近 3 至 5 年來的新興炸子雞，熱門程度自然不在話下。

經由領域分布統計，看起來與大部分人所認知的當前主流相當一致，那麼這些領域中的新創企業，自然是主流中又帶有獨特性，才有可能獲得這些高出場率的投資人青睞，底下我們將由上述清單中挑選數個較為特殊的新創企業，與讀者分享。

Arris Composites

Arris Composites 於 2017 年美國加州成立，創辦人 Ethan Escowitz、Riley Reese、Erick Davidson 具有多年 3D 列印與複合材料領域經驗的連續創業家，Arris Composites 目前已可透過關鍵技術批量生產「碳纖維複合材料零件 (mass-produces carbon fiber composite parts)」，這些零件可用於航太、汽車以及消費性產品上。

至目前為止，OnScale 於 Crunchbase 上共計有公開的兩筆獲投資訊，其中包含一筆今年 4 月正式跨入 B 輪的募資事件，投資人為 NEA、台杉、Valo Ventures 以及 Alumni Ventures Group。

Beyond Identity

Beyond Identity 這家總部位於紐約的公司，由連續創業家 James Clark 和 Tom Jermoluk 成立。James Clark 已創立過許多企業，包括 Netscape (在 90 年代被 AOL 以 42 億美元的價格收購)、Healthon (與 WebMD 合併) 以及 Silicon Graphics；Tom Jermoluk 於 1986 年至 1996 年期間擔任 At Home Network 的 CEO，也擔任過 Kleiner Perkins 的普通合夥人，並在 Silicon Graphics 擔任總裁兼 COO。

Beyond Identity 提出了一個適用於大多數應用環境下的應用程式，該應用程式在無需敲入密碼即可處理身份驗證。該應用程式利用 TLS 和 X.509 非對稱金鑰加密技術在安全的區域內直接或透過單點登錄 (SSO) 整合來處理身份驗證，因此私鑰將與設備綁定。

至目前為止，OnScale 於 Crunchbase 上共計有公開的一筆獲投資訊，投資人為 NEA 以及 Koch Disruptive Technologies。

David Energy

David Energy 是由 James McGinniss、Brian Maxwell 和 Ahmed Salman 共同創立。James McGinniss(CEO)之前曾創立 Texas Guadaloop，該團隊由 30 多名工程師組成，參加 SpaceX Hyperloop 競賽並獲得 2017 年創新獎；Brian Maxwell 過去創立並出售了兩家再生能源公司；Ahmed Salman(CTO)曾在西門子和施耐德電氣公司，具備約 15 年的相關領域經驗，在共同創立 David Energy 之前，Ahmed Salman 為 R3 Energy Management 開發能源管理軟體平台，這是紐約當地一家能源諮詢公司，並被 David Energy 收購。

David Energy 開發的能源操作系統，可讓商業和工業建築所有者使用，根據建築物的獨特需求優化恆溫設備、電池儲存和太陽能發電等分散式能源。David Energy 建立小型、分散式、更清潔、軟體驅動的能源管理環境，且為雙向網路，使能源的移轉更為彈性。

至目前為止，OnScale 於 Crunchbase 上共計有公開的一筆獲投資訊，投資人為 BoxGroup、Greycroft、GGV Capital、Oceans、Great Oaks Venture Capital 以及其他 9 位個人投資者。

DriveNets

DriveNets 是一家以色列公司，它開發出高度可擴展的路由軟體堆棧，以軟體為核心，解決過去純硬體使得擴展受到限制的問題，其服務名為 DriveNets Network Cloud，提供了一種顛覆性的技術 distributed disaggregated chassis (DDC)架構，它以單一靈活的路由器架構支持任何網絡的能力在市場上是獨一無二的，該架構可以從市場上現有的小型路由器擴展到最大的路由器。在今年 6 月初，DriveNets 被 Gartner 評為通信服務領域的 Cool Vendor。

DriveNets 的聯合創始人 Ido Susan 和 Hillel Kobrinsky 都是成功的連續創業家。Susan 創辦了 Intucell，最終於 2013 年以 4.75 億美元的價格由思科收購，而 Kobrinsky 成立了 Interwise，2007 年被 AT&T 以 1.21 億美元收購。

至目前為止，DriveNets 於 Crunchbase 上共計有公開的兩筆獲投資訊，投資人包含 Bessemer Venture Partners、Pitango Venture Capital、Samsung Ventures、C4 Ventures、微軟獨立董事會主席 John Thompson、Palo Alto Networks 董事會副主席 Mark McLaughlin 以及 Seagate Technology 董事長 Stephen Luczo。

Evervault

由年輕企業家 Shane Curran 所創立，是一家位於都柏林的隱私安全防護技術公司。該公司開發的概念在於將數據保存在特定的容器中，在不公開數據的條件下可對數據進行計算與處理，當失去權限時，數據將完全不會保留。Shane Curran 曾獲 2017 年英國電信年度最佳科學家，並入圍 2018 年 Forbes 30 Under 30。

至目前為止，TriEye 於 Crunchbase 上共計有公開的三筆獲投資訊，投資人為 Sequoia Capital、Index Ventures、Frontline Ventures、Kleiner Perkins、SV Angel、DataDog 創辦人 Olivier Pomel、

Zoom 現任安全顧問(Facebook 前安全長)Alex Stamos、Eventbrite 聯合創辦人 Julia Hartz 與 Kevin Hartz 以及 Figma 創辦人 Dylan Field。

Landing AI

由知名 AI 大師吳恩達所創立的 Landing AI，這家公司希望能協助企業應用 AI，製造業是首要目標，因人工智慧和機器學習已經改變了許多大型網路公司，但是其他行業則相對落後。Landing AI 提供電腦視覺的企業轉型計畫和解決方案，透過該公司提供的端到端 AI 平台，使用戶能夠更快、更準確地創建、部署和擴展由 AI 驅動的工業電腦視覺應用。在今年 4 月，Landing AI 被 Gartner 評為 AI 核心技術領域的 Cool Vendor。

至目前為止，Landing AI 於 Crunchbase 上共計有公開的一筆獲投資訊，投資人為 Intel Capital。

Lightmatter

Lightmatter 是一家 AI 晶片公司，它使用整合的光學技術來創造更快、更高效的處理器。它們使用的可編程光子元件陣列，可加速操作深度神經網路，據 Techcrunch 的報導，Lightmatter 的光子晶片並沒有將矩陣計算分解為一系列邏輯閘，而是透過使光束穿過一組細小的可配置透鏡，產生並跟踪光的相位與路徑的微小變化，找到光從晶片端到端速度最快的解決方案。Lightmatter 在 2019 年年底獲選為 CB Insights 的 2020 GAME CHANGERS。

至目前為止，Lightmatter 於 Crunchbase 上共計有公開的兩筆獲投資訊，投資人為 Spark Capital、Matrix Partners 以及 GV。

OnScale

OnScale 於 2017 年從 Thornton Tomasetti 獨立，OnScale 是一家工程模擬平台，OnScale 結合了多物理場求解器以及超級電腦雲端計算能力，可運行大量的完整 3D 多物理場模擬，可在其運行範圍內捕獲設備的完整行為，透過將昂貴且耗時的物理原型轉換為數位原型，大大降低研發公司的成本、風險和推出上市時間。

至目前為止，OnScale 於 Crunchbase 上共計有公開的兩筆獲投資訊，投資人為 Intel Capital、Thornton Tomasetti、Gradient Ventures、CampbellKlein、Stage 2 Capital、Cultivation Capital 以及曾擔任 Palo Alto Networks 首席財務長 Michael Lehman。

Prellis Biologics

Prellis Biologics 是一家總部位於舊金山的生物技術公司，專注於開發 3D 列印人體組織和器官。該公司所開發的 3D 列印機可快速生產供氧血管與人體組織中相匹配的生物相容性組織支架。

目前，該公司與超過 35 個單位合作。Prellis Biologics 於 2018 年開始與 CELLINK 合作開發 Holograph X 生物列印機，該技術於 2019 年獲得默克創新獎。

至目前為止，Prellis Biologics 於 Crunchbase 上共計有公開的四筆股權獲投資訊，投資人為 True Ventures、SOSV、IndieBio、415 Ventures、Civilization Ventures、Plug and Play 以及 Khosla Ventures。

TriEye

以色列新創 TriEye，透過 SWIR 攝影機，打破光達、雷達和標準視覺攝影機的僵局，SWIR 攝影機已在國防和航空業使用數十年，但對於大眾市場應用而言過於昂貴，TriEye 的技術將可降低大規模生產 SWIR 的成本，據消息報導，TriEye 的技術可讓成本降至原生產成本的千分之一。於 2019 年年底，TriEye 獲得 CES 2020 創新獎。

至目前為止，TriEye 於 Crunchbase 上共計有公開的三筆獲投資訊，投資人為 Porsche、Intel Capital、Grove Ventures 以及 Check Point Software 的聯合創始人兼董事長 Marius Nacht。

結語

本研究透過整理出場率較高的投資機構，並統計這些機構所投資的新創企業，觀察其領域分布、領域趨勢以及亮點個案等，希望藉此推測未來的發展趨勢。

本次研究的樣本限制於 A 輪前投資超過 200 次，且平均每次投資的出場率高於 30% 的投資機構，透過 Crunchbase 資料庫，我們共篩選出 22 家高出場率創投，前三名出場率的創投為 Atlas Venture(A 輪前投資出場率 51.38%)、Felicis Ventures(A 輪前投資出場率 42.24%)以及 Battery Ventures(A 輪前投資出場率 41.51%)，這些創投除了精準的眼光使自身獲利外，也推動了新興科技的前進。

此外我們也統計這些創投在 2019 年後，它們所參與的 A 輪前投資，觀察並統計其領域分布。本研究發現，健康醫療、企業軟體/通用軟體領域遙遙領先，接續包含金融科技、網路安全、電子商務、大數據/商業分析/雲端、社交、媒體與娛樂以及 HR 科技，以及近 3 至 5 年來的新興領域人工智慧、區塊鏈以及 O2O 生活服務，都是高出場率創投看中的重點發展領域。我們也挑選 10 家頗具創新以及未來性的新創企業，與讀者分享。

透過本研究分析，我們可以大致了解到，這些高出場率創投究竟看中未來數年重點發展科技位於何種領域，也希望藉此能提供給讀者思考下一步的另類觀點，無論是投資機構須關注的領域，或是新創夥伴們瞄準創業的範疇。

黃敬翔 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

參考資料

1. DriveNets (2020), Vendor recognized in research designed to highlight interesting, new and innovative vendors, products and services, <https://bit.ly/3dYeMIQ>
2. biospace (2019), CELLINK and partner Prellis Biologics awarded Merck Innovation Award for cutting-edge technology designed to empower pharmaceutical research, <https://bit.ly/3hvj4y>
3. Techcrunch (2019), Lightmatter aims to reinvent AI-specific chips with photonic computing and \$11M in funding, <https://tcrn.ch/2AsuaZ2>
4. HPC (2020), OnScale and Lexma Launch Moebius LBM CFD Solver for Advanced Fluid Dynamics Simulations, <https://bit.ly/30BZY8j>
5. AlleyWatch (2020), Beyond Identity Raises \$30M to Boost Log-In Security by Eliminating Passwords Forever, <https://bit.ly/3cSSXTb>
6. David Energy (2020), David Energy, A New Kind of Energy Company, Announces \$1.5 Million in New Funding, <https://bit.ly/3fnReaj>
7. 盧奕昕 (2020), 矽谷新創 Arris Composites 獲台杉領投 4850 萬美元！將帶著先進製造技術來台投資設廠, <https://bit.ly/2MVBwac>



參、新興領域動向觀測

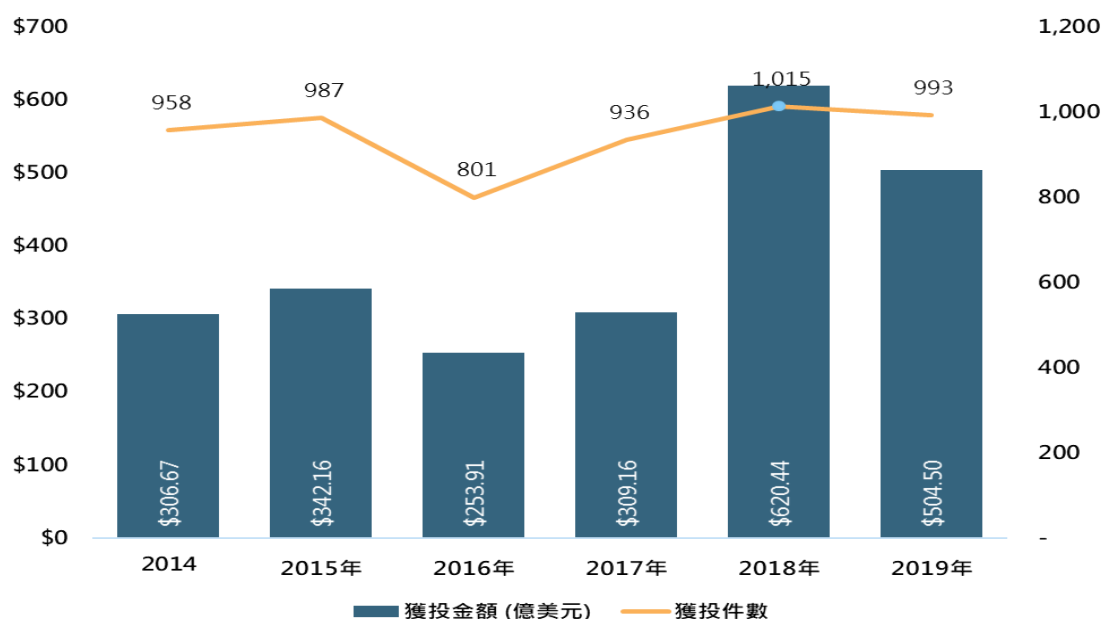


表 1-1 Smart Money 名單

投資機構名稱	投資人所在國家	成立時間	投資人型態	投資總件數
New Enterprise Associates	美國	1977年	創業投資	1,594
Accel	美國	1983年	創業投資	1,366
Sequoia Capital	美國	1972年	創業投資	1,293
Kleiner Perkins	美國	1972年	創業投資	1,141
Bessemer Venture Partners	美國	1911年	創業投資	920
Index Ventures	美國	1996年	創業投資	771
Lightspeed Venture Partners	美國	2000年	創業投資	768
Andreessen Horowitz	美國	2009年	創業投資	747
Greylock Partners	美國	1965年	創業投資	691
General Catalyst	美國	2000年	創業投資	672
Battery Ventures	美國	1983年	創業投資	669
Norwest Venture Partners	美國	1961年	創業投資	642
Redpoint	美國	1999年	創業投資	598
Benchmark	美國	1995年	創業投資	590
GGV Capital	美國	2000年	創業投資	551
Bain Capital Ventures	美國	2001年	企業創投	392
Insight Partners	美國	1995年	創業投資	382
Spark Capital	美國	2005年	創業投資	355
Sutter Hill Ventures	美國	1964年	創業投資	284
IVP (Institutional Venture Partners)	美國	1980年	創業投資	282
Union Square Ventures	美國	2004年	創業投資	281
DAG Ventures	美國	2004年	創業投資	245
Sapphire Ventures	美國	1996年	創業投資	219
DST Global	香港	2009年	企業創投	103
Threshold	美國	—	創業投資	90

資料來源：CB Insights (2020)，台經院整理。

檢視 2014 年至 2019 年 Smart Money 的投資趨勢，除 2016 年受資本寒冬的影響外，整體投資呈現上升趨勢（投資件數由 958 件成長至 1,015 件，年複合成長率為 1%；投資金額由 307 億美元成長至 620 億美元，年複合成長率為 19%）；只是 2019 年投資的件數與金額雙雙下滑（投資件數由 2018 年的 1,015 件減少至 2019 年的 993 件，年複成長率為-2%；投資金額由 2018 年的 620 億美元減少至 2019 年的 505 億美元，成長率為-19%）。儘管投資件數與金額呈現下滑的走勢，但若與全球股權投資件數的年複成長率-25%相比時，Smart Money 在 2019 年投資件數的表現仍維持一定的力道。



資料來源：FINDIT 資料庫，台經院整理。

圖 1-1 全球 Smart Money 股權投資趨勢

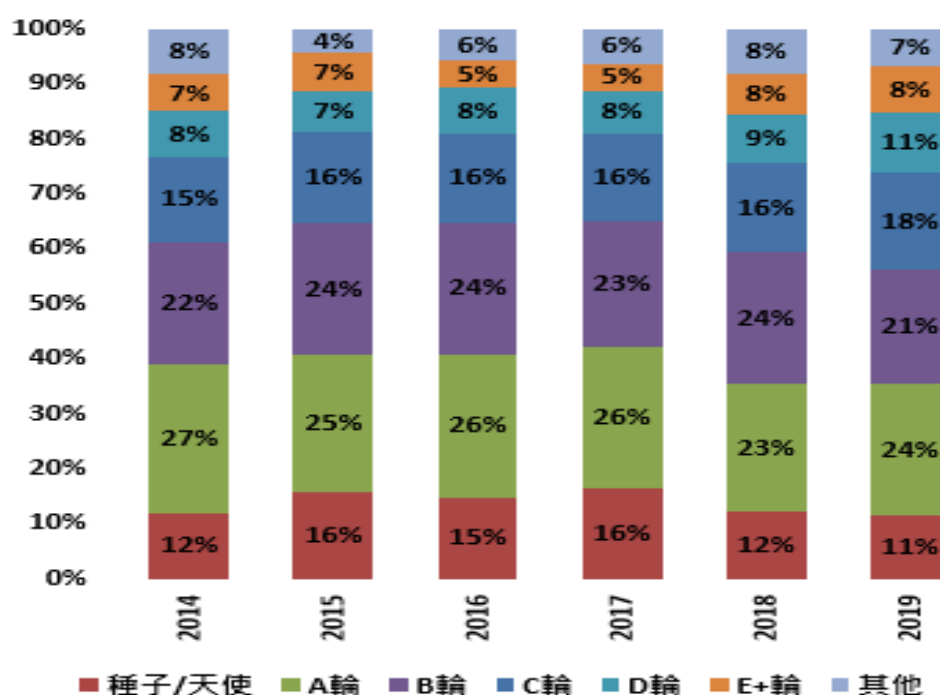
若檢視 2014 年至 2019 年全球 Smart Money 投資的新創企業國別狀況 (如下圖所示)，則美國在投資件數和金額均是排名第一。印度與中國，前者投資件數排名第二，後者投資金額排名第二。第四名和第五名則分別為英國與德國。而台灣亦有兩個企業獲 Smart Money 投資，包括屬於健康醫療的 JHL Biotech (3,500 萬美元，B 輪)，以及電子商務的 Pinkoi (900 萬美元，未揭露輪次)。

領域別	投資件數	占比	投資金額(億美元)	占比
美國	4110	77.31%	1,580.43	67.63%
印度	304	5.72%	129.99	5.56%
中國	217	4.08%	324.40	13.88%
英國	184	3.46%	71.75	3.07%
德國	80	1.50%	35.07	1.50%
以色列	76	1.43%	21.62	0.93%
加拿大	66	1.24%	18.45	0.79%
法國	39	0.73%	12.26	0.52%
新加坡	26	0.49%	15.42	0.66%
瑞典	25	0.47%	12.00	0.51%
巴西	21	0.40%	14.13	0.60%
臺灣	2	0.04%	0.44	0.02%
其他	166	3.12%	100.87	4.32%

資料來源：FINDIT 資料庫，台經院整理。

圖 1-2 全球 Smart Money 股權投資的件數與金額-按獲投企業的國別區分

進一步觀察獲投階段占比，下圖顯示，2014 年至 2019 年 Smart Money 參與投資的案件中，有一半以上都是 B 輪以後的案件，這顯示這群眼光精準 VC 所投的個案均有快速成長的潛力，也是投資人追逐的焦點，在此新創快速發展與投資人不斷追投的狀態下，致使我們看到有半數以上的投資事件均進入中期階段和晚期階段。因此透過觀察 Smart Money 所參與的投資事件，可能讓我們發掘更多具潛力的企業。



資料來源：FINDIT 資料庫，台經院整理。

圖 1-3 全球 Smart Money 股權投資各階段獲投占比

二、Smart Money 於 2019 年投資的領域分布及前五大領域的鉅額事件

Smart Money 在 2019 年投資的企業共 941 家，若以投資件數的指標來觀察時，則企業軟體/通用軟體為最多（共 123 件，占比 12.39%）；其次為金融科技（共 118 件，占比 11.88%）；第三為大數據/商業分析/雲端（共 110 件，占比 11.08%）；第四為健康醫療（共 99 件，占比 9.97%）；第五為電子商務（共 70 件，占比 7.05%）。至於前述個別領域的亮點案例，本研究以鉅額事件來觀察。

領域	投資件數	占比	投資金額(十億美元)	占比
企業軟體/通用軟體	123	12.39%	4.50	8.92%
金融科技	118	11.88%	10.10	20.01%
大數據/商業分析/雲端	110	11.08%	4.98	9.87%
健康醫療	99	9.97%	4.79	9.49%
電子商務	70	7.05%	3.36	6.66%
網路安全	65	6.55%	3.95	7.82%
社交、媒體與娛樂	64	6.45%	2.03	4.03%
HR科技	41	4.13%	1.68	3.33%
O2O生活服務	40	4.03%	3.52	6.98%
人工智慧	38	3.83%	0.56	1.11%
不動產	33	3.32%	1.85	3.67%
行銷/銷售/廣告科技	25	2.52%	0.76	1.51%
物聯網	21	2.11%	0.73	1.44%
區塊鏈	20	2.01%	0.28	0.56%
物流	19	1.91%	1.74	3.45%
教育科技	17	1.71%	0.84	1.67%
旅遊科技	12	1.21%	0.72	1.43%
汽車科技	11	1.11%	0.96	1.91%
農業/食品/飲料科技	11	1.11%	0.33	0.65%
其他	10	1.01%	0.33	0.64%
行動通訊	9	0.91%	0.20	0.39%
硬體	9	0.91%	0.61	1.20%
共用出行服務/工具	7	0.70%	0.91	1.81%
監管科技	6	0.60%	0.23	0.45%
能源與環境	6	0.60%	0.22	0.44%
機器人	5	0.50%	0.22	0.44%
航太科技與服務	4	0.40%	0.07	0.13%

資料來源：FINDIT 資料庫，台經院整理。

圖 1-4 Smart Money 於 2019 年各領域的投資金額和件數

(一) 企業軟體/通用軟體的鉅額投資事件

首先在企業軟體/通用軟體方面，該領域 Smart Money 參與的投資交易中，包含：以色列網路軟體新創 DriveNets，2015 年成立，2019 年獲得 Bessemer Venture Partners 領投，Samsung Ventures 參與的 A-1 輪 1.1 億美元投資。DriveNets 創辦人 Susan 曾創辦 Intucell，這家公司開創了「自優化網絡 (self optimizing network, SON)」，後被思科公司以 4.75 億美元的高價收購。

另一家以色列內容創作平台開發商 Lightricks，成立於 2013 年成立，致力於開發有趣、功能強大的應用程式，並以此引領、打造大眾創作內容的新模式。多年來，Lightricks 的應用程式因其強大的功能、創新和設計，受到了許多忠實粉絲的認可。Lightricks 旗下應用產品 StoryBoost，獲得了蘋果 2019 年最佳產品獎；Enlight Pixaloop，獲得了 Google 2019 年最佳 APP 獎。同時，也

獲投頂尖投資人的青睞，2019 年 7 月獲得 Top 25 Smart Money VC 成員之一的 Insight Partners 參與的 C 輪 1.35 億美元投資。

第三家也是來自以色列的團隊協作及專案管理平台 Monday，2012 年成立，Monday.com 是一款團隊通訊、規劃和管理工具，它為團隊成員創建和分配任務，搜集評論和反饋，共享文件等。另外其可視化功能還能讓管理者看到每個員工的工作進度。2019 年 7 月獲得 Smart Money VC 的 Sapphire Ventures 共同投資的 D 輪 1.5 億美元。

（二）金融科技的鉅額投資事件

金融科技近年來投資熱度居高不下，2019 年全球 Smart Money VC 參與的重要鉅額投資事件中，包含：美國行動銀行 Chime（2 億美元，D 輪；5 億美元，E 輪）、瑞典第三方支付 Klarna（5.5 億美元）、美國校園網貸 SoFi（5 億美元，PE 輪）、德國數位銀行 N26（1.7 億美元，D 輪；3 億美元，D 輪）、巴西數位銀行 Nubank（4 億美元，F 輪）、美國網路證券商 Robinhood（3.2 億美元，E 輪）、美國汽車保險 Root Insurance（3.5 億美元，E 輪）、美國消費貸平台 Affirm（3 億美元，F 輪）、美國股權管理服務商 Carta（3 億美元，E 輪）、美國保險科技 Lemonade（3 億美元，D 輪）。

最值得注意是「支付後台」重量級巨星 Stripe，累計至 2020 年 6 月 15 日，已完成 12 輪募資，累計獲投 16 億美元，2019 年連續獲得 2 輪（1 億美元、2.5 億美元）的投資後，在 2020 年 4 月 16 日又獲投 6 億美元，投後估值達 354 億美元，為全球金融科技估值最高的獨角獸。其核心技術是對商家提供便捷的線上支付接口 API，讓商家在自家網站後台使用現成的 SDK 範本，將支付功能整合到 App 或網站上。身為金融科技的領頭羊，當然創新作為絕非如此。近年來 Stripe 擴增提供信用卡的防詐騙技術與銀行基礎設備的建設服務，同時服務對象由跨境電商擴大至電商以外的行業，並積極擴展國際市場，讓規模與營收加速成長，獲利來源更多元化，並與競爭對手做出差異化。Stripe 於 2010 年開始進行種子輪募資，一路歷經 A、B、C、D、E、F、G 輪以來，每一輪都有全球 Top 25 Smart Money VC 的投資，其中，紅杉資本（Sequoia Capital）全程參與 Stripe 的每一輪募資。

歐洲估值最高的金融獨角獸 Klarna，總獲投金額達 14 億美元，背後亦少不了這些頂尖投資人的支持。目前位居金融科技先驅者象限的次領域「挑戰者銀行」或稱「純網銀」、「數位行動銀行」，其中新崛起的新創佼佼者，包括：N26、Chime、Monzo、Nubank，都是 Smart Money VC 新的投資標的。這類挑戰者銀行考慮到傳統銀行獲客成本過高，於是先鎖定對金融需求更短期、更及時、也更容易接受新服務的年輕消費者開始，並選擇更加頻繁、門檻更低的金融場景，例如：短期借貸款、信用卡、日常支出管理、支付、小額存款等羽量級的金融場景，以手機 App 遠端實現新形態的銀行服務。挑戰者銀行掌握傳統銀行服務缺口，將產品設計及操作流程訴求個性化及透明化，並利用病毒式行銷模式，在短時間內積累大量的客戶，進而從監管者手中獲得銀行業務執照；隨後用低營運成本推出更高回報的金融產品，大規模獲得客戶，經營方式澈底顛覆傳統銀行。

(三) 大數據/商業分析/雲端的鉅額投資事件

第三為大數據/商業分析/雲端，2019 年全球頂尖創投參與的重要鉅額案件，包括美國大數據企業 Databricks (2.5 億美元·E 輪；4 億美元·F 輪)、美國市場數據服務商 Segment (1.8 億美元·D 輪)、美國數據管理解決方案企業 Collibra (1 億美元·E 輪)、美國數據分析平台 Trifacta (1 億美元·E 輪)、美國事件流的數據管理 Confluent(1.3 億美元·D 輪)、瑞士雲端運算 Veeam Software(5 億美元·PE 輪)、美國網站架設軟體與雲端託管服務 Automattic (3 億美元·D 輪)、美國數據備份公司 Rubrik (2.6 億美元·E 輪)、美國雲數據存儲企業 Clumio (1.4 億美元·C 輪) 等。

(四) 健康醫療的鉅額投資事件

第四為健康醫療，全球頂尖創投參與的重要鉅額案件，包括美國醫療保險 Bright Health (6.4 億美元·D 輪)、美國新型靶向基因療法公司 BridgeBio(3 億美元·D 輪)、印度電子藥房 PharmEasy (2.2 億美元·D 輪)、美國健康保險平台 Collective Health (2.1 億美元·E 輪)、美國數據驅動精準醫療的 Tempus(2 億美元·F 輪)、法國醫生預約服務平台 Doctolib(1.7 億美元·E 輪)、美國液體活檢診斷平台 Freenome (1.6 億美元·B 輪)、印度健康管理平台 CureFit (1.2 億美元·D 輪) 等。

(五) 電子商務的鉅額投資事件

第五為電子商務，全球頂尖創投參與的重要鉅額案件，包括印度 B2B 電子商務平台 Udaan (5.85 億美元·D 輪)、中國紡織品電商平台 Baibu (3 億美元·D 輪)、印度平價的線上超市 Grofers (2.2 億美元·F 輪)、美國行動拍賣平台 ACV (1.5 億美元·E 輪)、美國客製化居家用品線上服務供應商 Grove Collaborative (1.5 億美元·D 輪)、美國手工品批發平台 Faire (1.5 億美元·D 輪)、德國電商 API 新創公司 commercetools (1.45 億美元·未接露輪次)、立陶宛二手衣物交易平台 Vinted(1.41 億美元·E 輪)、美國球鞋交易平台 StockX(1.1 億美元·C 輪)、印度二手車交易平台 CARS24 (1 億美元·D 輪)、美國美國互聯網床墊品牌 Casper (1 億美元·D 輪)。

(六) 小結

綜整 2019 年 Smart Money 參與投資件數最多的 5 個領域及各領域獲鉅額投資所涉及的範疇，其中，企業軟體/通用軟體涉及的範疇包含網路軟體、企業雲端軟體、為企業客製化的軟體服務、協作軟體等；金融科技涉及的範疇包含數位銀行、第三方支付、網貸、保險科技與挑戰銀行（純網銀、數位行動銀行）等；大數據/商業分析/雲端涉及的範疇包含市場數據服務、數據管理解決方案、嵌入式搜尋引擎服務、數據分析平台、雲端數據中心、備份服務等；健康醫療涉及的範疇包含新型靶向基因療法、精準醫療、健康保險平台、電子藥房等；電子商務涉及的範疇包含二手品電商、品牌電商、一般商品販售電商、B2B 電商、支援電商業務新創等。

三、Smart Money 參與的早期階段領域觀察

根據 CB Insights (2020) 最新報告，分析了全球 Smart Money 參與早期階段領域的熱力圖，如下圖所示。整體而言，全球排名前 25 名風險投資公司在早期投資階段的領域，最高為金融科技，其次為企業軟體平台，第三~五名則分別為數位醫療、銷售與行銷軟體、資訊安全。

觀察 2015 年~2019 年的投資趨勢，以企業為中心的投資類型一直是早期階段投資事件的重心。然而，對於以消費者為中心的新創投資有慢慢在減少的趨勢。基於直接面對消費者的企業，其 IPO 表現不佳，在估值方面也大幅下降，因此，Smart Money 持續減少對此類型的企業挹注資金；不過，金融科技是個例外，雖然其以消費者為中心，但基於退場的機會較高，同時在同業競爭的環境下有高成長的壓力，因此，始終受到投資人的青睞。

另外，CB Insights (2020) 的報告也提出，量子計算開始由實驗室慢慢走向商業化的發展，而利用量子計算的軟體平台是新創開發的重點；在人工智慧發展的層面，Smart Money 所支持的人工智慧發展的新創，包括人工智慧晶片、數據產品和基礎架構解決方案等，雖然當前人工智慧技術的應用已經相當普遍，但這些純 AI 技術的企業將能為未來的人工智慧產品提供最基礎的架構，因此，有潛在發展的能量。

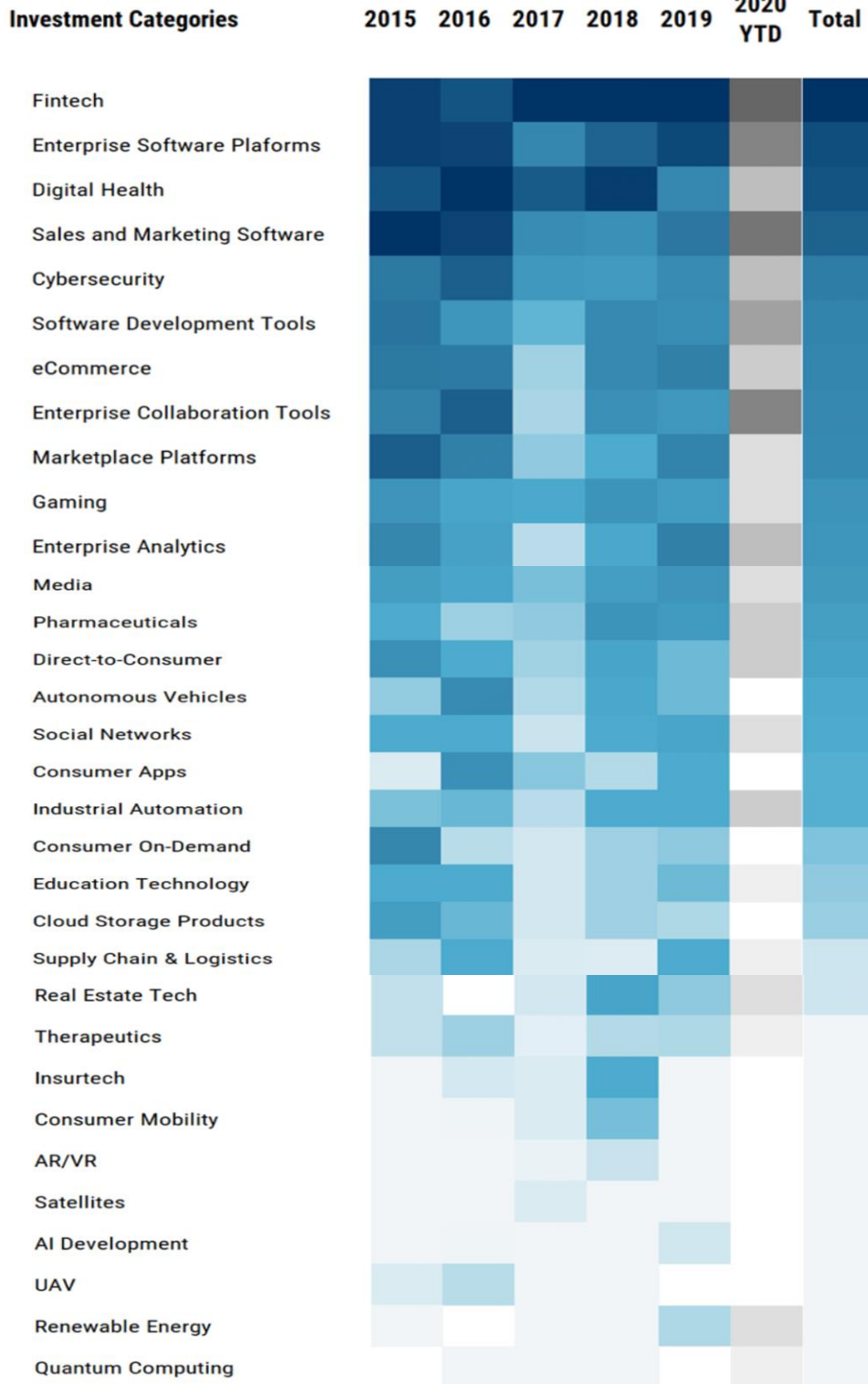
四、結論

本研究透過 CB Insights (2020) 篩選出的 Smart Money 探索這些智慧資金的獲投趨勢外，亦探討 2019 年投資領域的分布。以獲投趨勢來看，相較全球股權投資件數於 2018 年至 2019 年的年複成長率-25%，Smart Money 的年複成長率只有-2%，因此，Smart Money 在 2019 年投資件數的表現仍維持一定的力道。

盤點 2019 年 Smart Money 所參與的投資事件，在領域分布上，以企業軟體/通用軟體為最多；其次為金融科技；第三為大數據/商業分析/雲端；第四為健康醫療；第五為電子商務。若將頂尖投資人的投資標的鎖定在早期階段投資的部份，可以發現金融科技、企業軟體平台、數位醫療、銷售與行銷軟體、資訊安全是頂尖創投相對看好的五個領域。

展望未來，在當前投資環境充滿挑戰的狀況下，企業軟體將會持續受到這群 Smart Money 的關注；直接面對消費者的企業因漸趨成熟與競爭激烈，加上退場績效不佳，智慧資金關注的目光已逐漸轉移；唯金融科技領域的企業，因具有穩定的退場機會，未來依舊是 Smart Money 投資的焦點；至於 Deep Tech 領域方面，CB Insights 認為量子電腦已經慢慢進入了商業化的運用，預期未來將會是智慧資金投資布局的選擇之一；至於人工智慧技術發展，AI 驅動計算的基礎架構所需的人工智慧晶片、數據產品，將是 Smart Money 投資的重點選項。

Smart Money early-stage investment heatmap
 Count of deals by company type, (2015 - 2020 YTD, 04/09/2020)



資料來源：CB Insights (2020) 。

圖 1-5 Smart Money 參與的早期階段領域熱力圖

劉育昇 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

參考資料

CB Insights(2020)“What We Can Learn From Smart Money VCs’ Bets In Quantum, AI, Fintech, And More”, <https://pse.is/R6SRL>.

【新興領域：6 月焦點 2】揭密全球健康醫療 Smart Money VC 押注哪些領域？

關鍵字：健康醫療、Smart Money、醫療 AI、數位醫療、生物製藥

日期：2020.06



在技術革新腳步加速與外部環境劇變的情況下，究竟頂尖精準的投資人在尋找哪一個醫療巨星呢？此議題應是外界感興趣的研究課題，CB Insights 從數千創投機構中篩選出投資健康醫療領域新創中眼光最精準的前 25 大創投（Healthcare Smart Money VC）。本期將介紹 CB Insights 挑選出的健康醫療領域中頂尖的 VC 都押注哪些次領域的新創企業，希望藉由全球眼光精準投資人的投資組合分析，解讀其所看到未來健康醫療的新機會與可能風險。

健康醫療一向是創投機構投資的熱門領域之一，近年來由於基因學、人工智慧與雲端運算的技術進步，以及醫療系統轉向以「價值導向」與「以患者為中心」的醫療模式，為健康醫療領域新創的投資者創造了眾多潛在的投資機會。加上 2020 年爆發的 Covid-19 疫情，也加速健康醫療某些新興領域的快速發展，例如遠距醫療（telehealth）的使用率增加，早期投資也明顯成長。

在技術革新腳步加速與外部環境劇變的情況下，究竟眼光精準的頂尖投資人在尋找哪些未來的醫療巨星呢？這個議題應是外界很感興趣的研究課題，本期將介紹 CB Insights 挑選出的健康醫療領域中頂尖 VC 都押注哪些次領域的新創企業，希望藉由全球頂尖 VC 的投資組合分析，解讀其心目中未來健康醫療的新機會與可能風險。

一、何謂「Smart Money VC」

一般而言，頂級 VC 有著令人羨慕的投資歷史、成功退場的經驗和高額的報酬率，其投資趨勢往往被視為可能落地實現的技術/創新或市場驅動模式的風向雞。為能掌握這類具領域專業性與獨特眼光的投資人，CB Insights 將「Smart Money VC」定義為具有最佳的投資組合估值和投資績效的創投機構，也就是所謂「投資眼光精準」的創投，為求名詞易懂與統一，以下本文將「Smart Money VC」簡稱為「頂尖創投」。至於如何篩選投資特定領域的頂尖創投，從 CB Insights 方法論描述中得知，其考量投資報酬、網絡聲量，還結合其投資組合的質量、CB Insights 編制的馬賽克得分(Mosaic scores)、退場與獨角獸的命中率、投資進入階段等因素，還加入專家意見，至於如何加權計算則未揭露。

CB Insights 從數千創投機構中篩選出參與健康醫療領域早期投資的 VC，依照其操作型定義，篩選出前 25 大頂尖創投(Healthcare Smart Money VC)，名單如下表，涵蓋 ARCH Venture Partners、Atlas Venture、Flagship Pioneering、OrbiMed Advisors、Qiming Venture Partners、Third Rock Ventures 等知名以生技領域為目標投資的創投機構。

表 2-1 健康醫療 Smart Money VC 名單

創投名稱	總部	成立時間	總投資件數	總退場件數
Abingworth	倫敦/英國	1973	139	65
Alta Partners	舊金山/美國	1996	225	68
ARCH Venture Partners	芝加哥/美國	1986	329	70
Atlas Venture	麻州劍橋/美國	1980	510	138
Casdin Capital	紐約/美國	2012	59	20
Deerfield Management	紐約/美國	1994	8	1
F-Prime Capital	麻州劍橋/美國	1946	221	39
Flagship Pioneering	麻州劍橋/美國	2000	209	56
Forbion Capital Partners	北荷蘭省/荷蘭	2006	86	32
Foresite Capital	舊金山/美國	2011	77	29
Founders Fund	舊金山/美國	2005	538	85
General Catalyst	麻州劍橋/美國	2000	703	123
Kleiner Perkins Caufield & Byers	加州門洛帕克/美國	1972	1165	250
New Enterprise Associates	加州門洛帕克/美國	1977	1641	360
New Leaf Venture Partners	紐約/美國	2005	155	41
Omega Fund Management	麻州波士頓/美國	2004	68	26
OrbiMed Advisors	紐約/美國	1989	362	131
Polaris Partners	麻州波士頓/美國	1996	531	113
Qiming Venture Partners	上海/中國	2006	583	42
Sequoia Capital	加州門洛帕克/美國	1972	1333	282
Sequoia Capital China	北京/中國	2005	515	65
The Column Group	舊金山/美國	2006	69	14
Third Rock Ventures	麻州波士頓/美國	2007	103	27
Venbio	舊金山/美國	2009	42	15
Venrock	加州帕羅奧圖/美國	1969	632	166

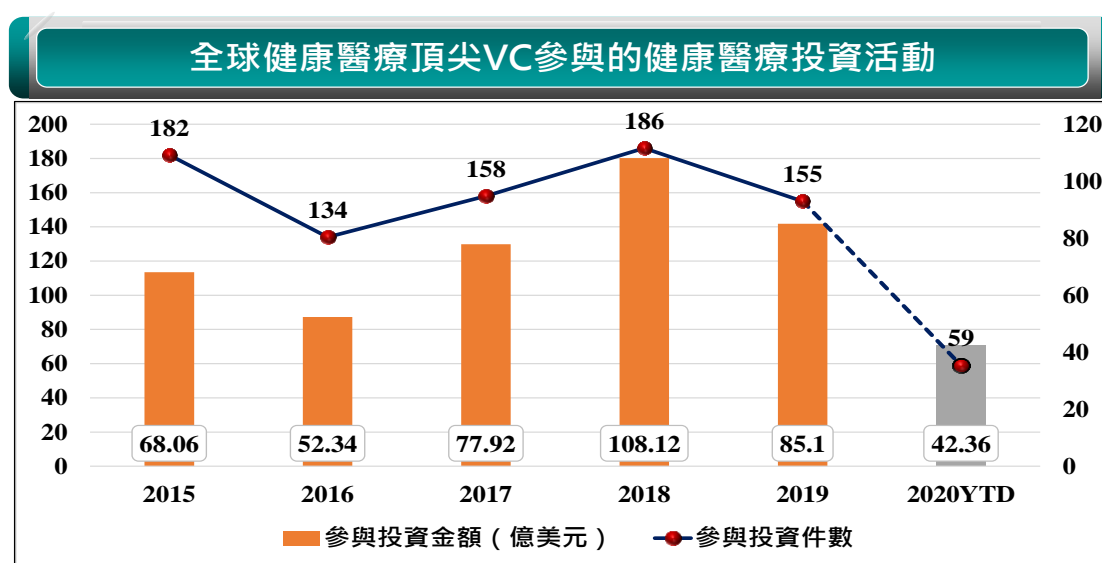
註：本表所列的為該創投截至 2020 年 6 月 12 日為止的總投資件數與退場件數，不限健康醫療的投資組合。

資料來源：CB Insights (2020)，台經院整理。

二、頂尖 VC 參與之健康醫療投資交易概況

根據 CB Insights 健康醫療頂尖投資人名單 (The Healthcare Smart Money List) 中排名前 25 家的創投機構，統計其在 2015-2020 年 (截至 4/29/2020) 期間所參與的健康醫療領域投資交易。下圖顯示這 25 家健康醫療的頂尖 VC 投資人，參與 186 件健康醫療早期投資交易，投資金額為 108 億美元，雙雙在 2018 年達到高峰。不過，2019 年受到全球早期投資景氣轉冷，頂尖 VC 參與健康醫療的投資件數下降了 17% 至 155 件交易，投資金額也下滑 21% 至 85 億美元。

而 2020 年全球身陷 COVID-19 疫情風暴中，各地經濟與投資均歷經巨大的衰退衝擊，不過健康醫療領域是相對不受影響的領域，因為新型冠狀病毒突襲加速防疫耗材生產，疫苗與抗病毒藥物開發以及檢測試劑研發量產腳步，同時，因疫情實施就地避難的措施，也帶動遠距醫療的需求快速上升。因此，2020 年迄今 (截至 2020 年 4 月 29 日) 健康醫療界的頂尖 VC 投資人已經參與該領域 59 件投資，金額為 42 億美元，約達 2019 年投資金額的一半。儘管這些投資的資金不能全歸因於健康醫療界頂尖 VC 所投資的，但顯示了疫情大流行期間正有大筆的資金部署在健康醫療領域，若照此投資的速度，預測 2020 年將是健康醫療早期資金的豐收年。



註：CB Insights篩選The Healthcare Smart Money List中前25家創投，統計其在2015-2020 (4/29/2020) 期間參與健康醫療領域的投資

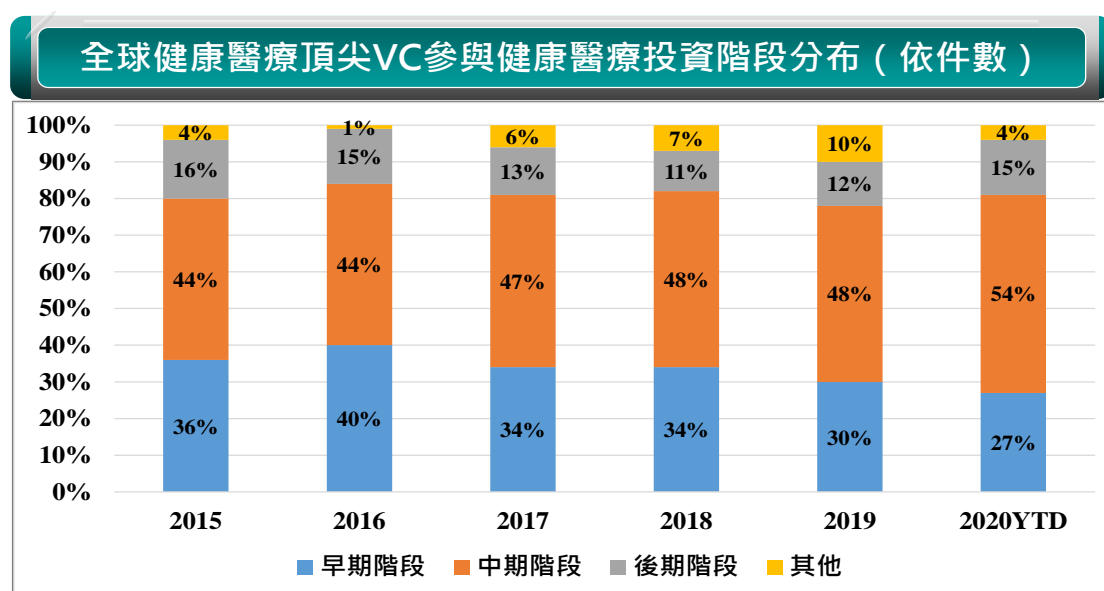
資料來源：CB Insights。

二、頂尖 VC 參與之健康醫療投資階段概況

從 25 家健康醫療界的頂尖 VC 參與的投資交易來看，投資階段以早期階段(種子/天使輪+A 輪)與中期階段(B 輪+C 輪)為主，尤其以中期階段比重最高，2017-2019 年中期階段的比重達 47-48 %，高於 2015-2016 年的 44%，相對地，早期階段投資比重則由 2015 年 36% 下降至 2019 年 30 %，顯示頂尖 VC 在健康醫療的投資組合逐漸趨向成熟期。

投資階段漸趨中後期移動的現象，也不少是因這些頂尖 VC 從早期階段投資一路追投這些投資組合的中期階段募資活動，加碼銀彈支持，讓具潛力的投資組合持續加速擴展腳步，最後成功退場進而獲取更大的投資報酬。例如：Third Rock Ventures 參與了專注於開發臨床級穿戴式個人除顫器的 Element Science 之 A 輪、B 輪到 C 輪 (1.46 億美元/2020.3.2) 投資；此外，Third Rock Ventures 更從 2012 年參與蛋白降解療法新創 Nurix Therapeutics 種子輪 3,100 萬美元投資後，一路追投至 2020 年 1.2 億美元 D 輪；F-Prime Capital 參與 Iora Health 的募資，更是從 2011 年 10 月開始參與 A 輪投資後，一路歷經 B、C、D、E、F 輪的跟投，甫於 2020 年 2 月完成 F 輪 1.26 億美元的投資。

在 2020 年前四個月，頂尖的健康醫療 VC 投資在中期階段的件數占比突破 50%，來到 54% 的歷史新高，這可能意味未來有更多後續投資的巨大潛力，也將墊高健康醫療領域的投資金額。

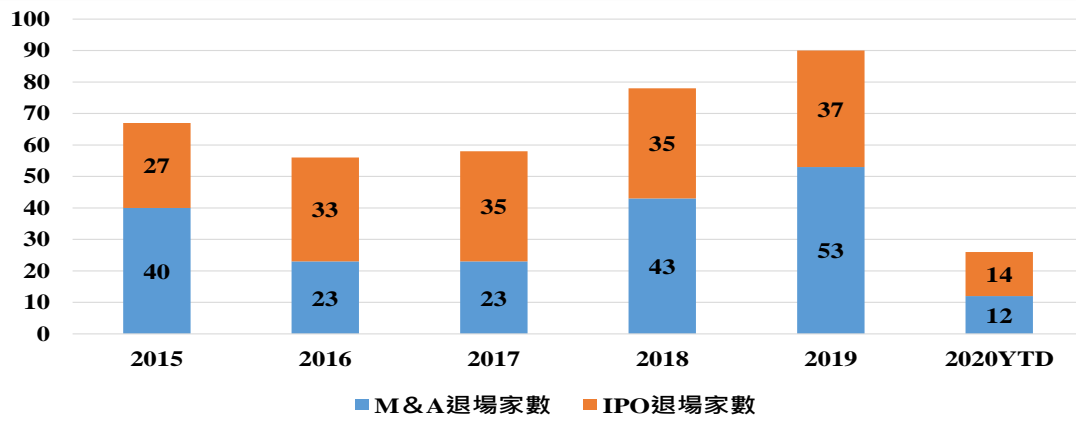


資料來源：CB Insights。

三、頂尖 VC 之健康醫療投資組合的退場概況

儘管近二年來全球健康醫療領域 VC 退場表現疲弱，但從下圖來看，這些頂尖 VC 的退場表現亮眼，也反映出其精準的投資眼光。2018 年與 2019 年分別有 78 家與 90 家退場的成績，2019 年退場家數較 2018 年成長 15%，其中 M&A 家數成長更達 23%，某種程度表示企業加速策略收購的腳步。

全球健康醫療精明VC之健康醫療投資組合的退場概況



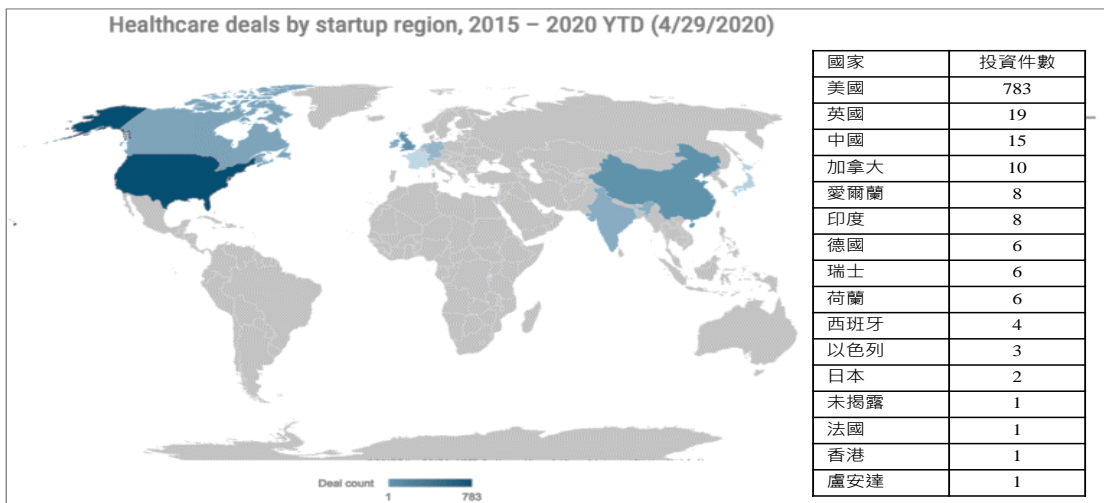
註：CB Insights篩選The Healthcare Smart Money List中前25家創投，統計其在2015-2020 (4/29/2020) 期間其健康醫療領域投資組合退場情況

資料來源：CB Insights。

四、頂尖 VC 投資各地健康醫療新創的件數分布

從 2015 年至 2020 年 4 月 29 日，全球健康醫療頂尖 VC 共投資 16 個不同經濟體的健康醫療新創 874 件，其中以美國新創最多，約占九成的交易，僅 10% 交易來自其他地區。根據 CB Insights 的數據，在過去 30 年中，健康醫療頂尖 VC 逐漸擴大其投資的地域範圍，平均每兩年會新增 1-2 個新的投資市場。2019 年新增盧安達與香港 2 個新投資地區，其中頂尖 VC 成員中的 Polaris Partners 投資了盧安達的新創公司 Africa Healthcare Network，Qiming Venture Partners 與 F-Prime Capital 參與了總部位於香港的 AI 藥物開發新創英科智能 (Insilico Medicine) B 輪投資。儘管對非美國地區的大部分投資都發生在其他已開發經濟體，但仍有不少頂尖 VC 機構已在新興市場選擇投資押注，尤其是在中國 (例如思派網路科技有限公司 Medbanks Network Technology、啟函生物 Qihan Biotech) 和印度 (例如 Caplin Steriles、PharmEasy)。

全球健康醫療VC對各地健康醫療新創投資分布 (依件數)

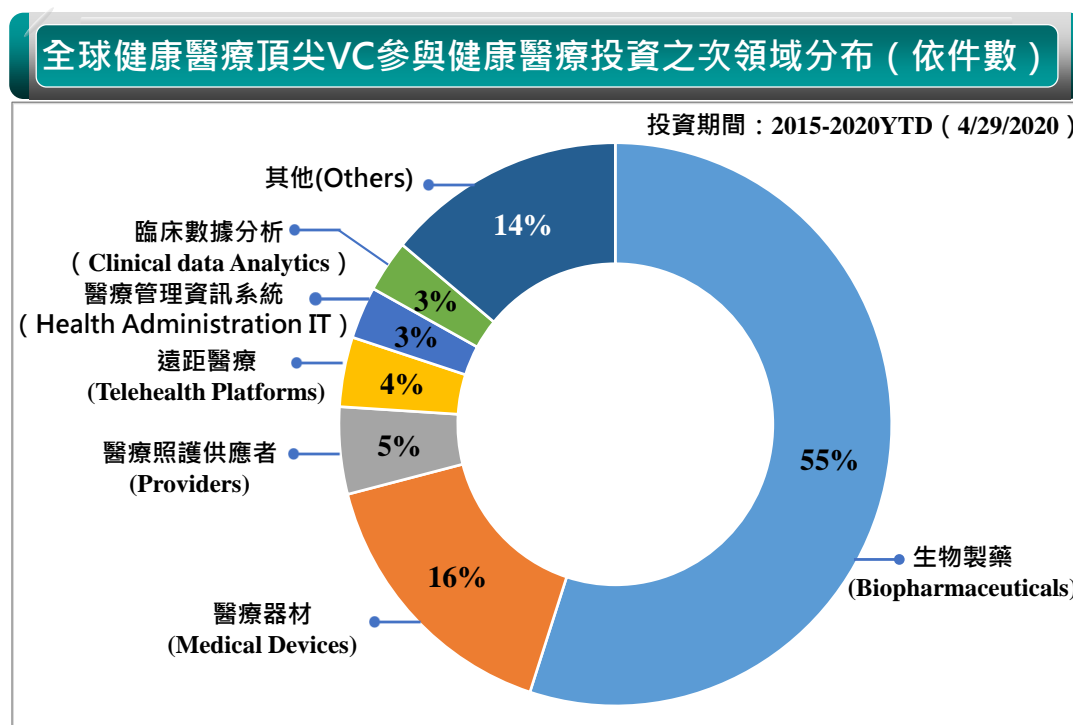


資料來源：CB Insights。

五、頂尖 VC 投資健康醫療次領域概況

根據 CB Insights 統計，2015 年至 2020 年 4 月 29 日，全球健康醫療頂尖 VC 共參與 874 件的投資交易活動，其中生物製藥是最熱門的類別，約占總投資件數的 55%，其次是醫療器材 16%、醫療照護提供者 5%、遠距醫療 4%、醫療管理資訊系統 3%、臨床數據分析 3%。

由於生物製藥具有高風險與高報酬的特性，從研發到臨床試驗到獲得批准的過程平均至少需要 10 年，並且可能需要數十億美元的投資才能將新藥推向市場，但一旦成功上市，便可獲得巨大的投資報酬，因此，投入生物製藥的金額會遠高於其他次領域。



註：其他：包括占比小於2%以下的所有其他小類別。

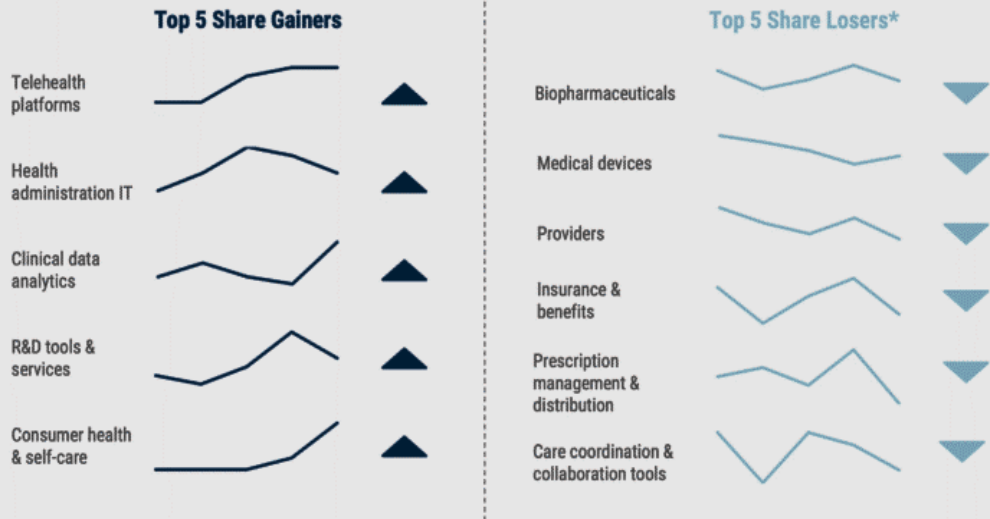
資料來源：CB Insights。

至於頂尖 VC 投資的次領域中，2019 年投資件數占比較 2015 年增加最多的前五大類別，分別為遠距醫療平台、醫療管理資訊系統、臨床數據分析、R&D 工具與服務、消費者健康與自我照護；至於 2019 年投資件數占比較 2015 年減少最多的前五大類別，包括：生物製藥、醫療器材、醫療照護提供者、保險與福利、處方箋管理與配送、醫療協作工具。

儘管生物製藥在 2019 年的投資件數占比較 2015 年有下降趨勢，但從 2015 年-2020 年 4 月 29 日期間的健康醫療次領域投資熱力圖，生物製藥依舊是迄今健康醫療頂尖 VC 最熱衷押注的類別。投資件數第二多的醫療器材，2019 年投資熱度也略降，相對地，遠距醫療平台、臨床數據分析、消費者健康與自我照護在 2019 年投資熱度轉強。

全球健康醫療頂尖VC參與健康醫療次領域投資件數消長概況

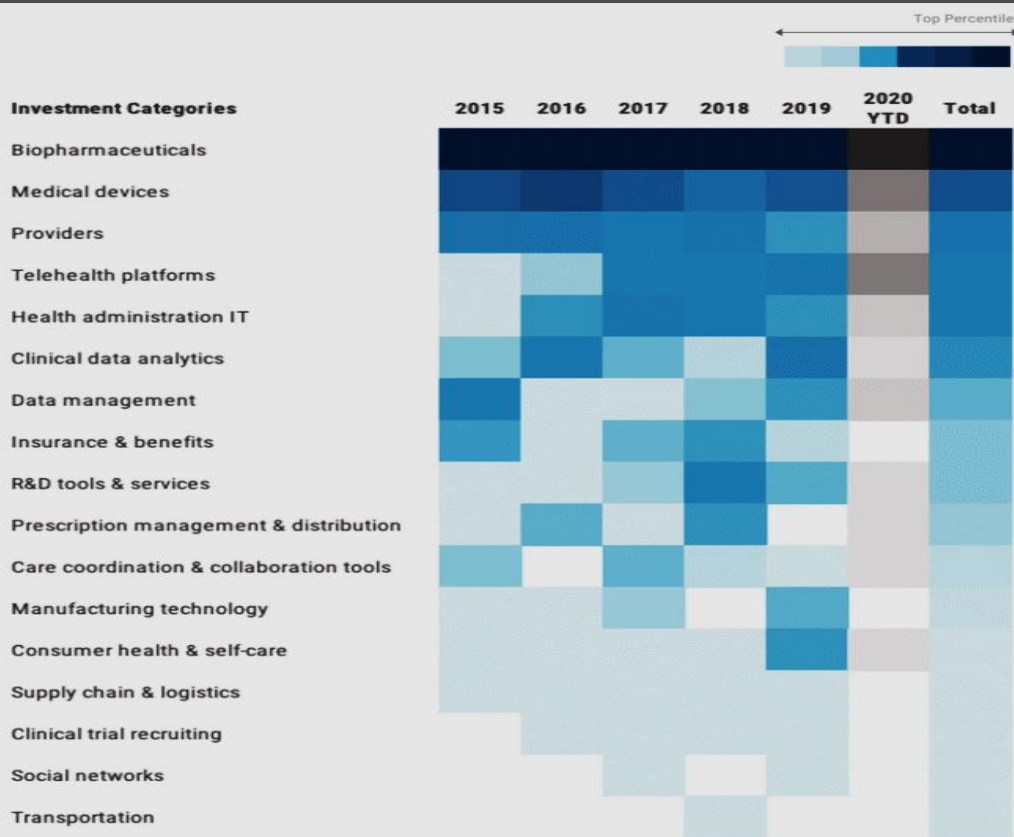
HC Smart Money-backed healthcare deals in the top share-gaining and -losing categories, 2015 vs. 2019



Source: cbinsights.com *Note: Share loss tie between prescription management & distribution and care coordination & collaboration tools

CBINSIGHTS

全球健康醫療頂尖VC投資健康醫療次領域之熱力圖 (件數占比)

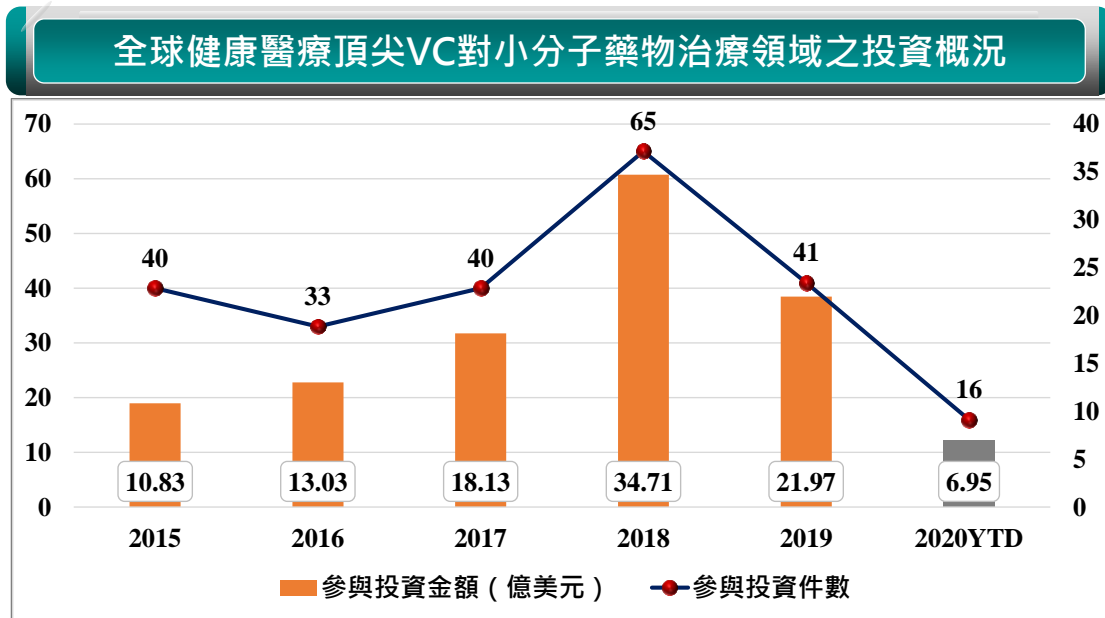


資料來源：CB Insights。

六、頂尖 VC 對生物製藥次領域之投資概況

在生物製藥類別中，小分子藥物占據生物製藥投資的最大宗(占比介於 40%至 60%之間)，小分子藥物是一種採化學合成方式製造的藥物，為分子量小於 500 daltons 的有機化合物。與生物體成分(大分子)製成的藥物相比，小分子藥物的分子定義更清晰，控制更精確且資本密集度更低，小分子藥物在全球藥品銷售金額占比也相當大。另一方面，小分子藥物面臨的競爭也相對激烈，獲得核准的可能性要低得多，並且其價格要比生物製劑低得多。因此，儘管生物製劑目前僅占市場的一小部分，但每年都成為全球最暢銷的藥品。

在 2018 年小分子藥物新創公司獲得頂尖 VC 投資 65 件，投資金額接近 35 億美元，但若從近年的投資趨勢來看，健康醫療頂尖 VC 對小分子藥物的投資可能已經過了頂峰而漸走下坡，從 2019 年交易件數與金額都較 2018 年下降 37%，可大致看出趨勢。

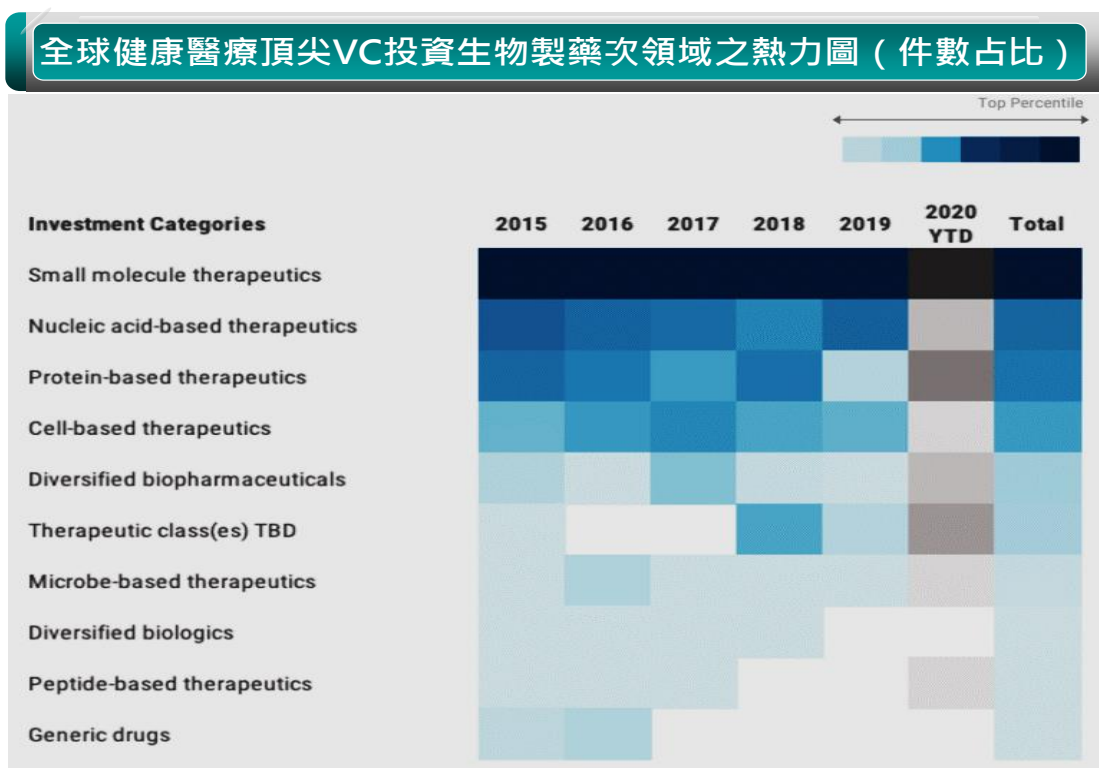


資料來源：CB Insights。

小分子藥物開發中最值得關注的獲投案例，是總部位於美國麻州的 Relay Therapeutics 在 2019 年獲得 C 輪 4 億美元投資，其核心技術是計算化學和基於結構藥物設計 (SBDD)，藉以進行小分子藥物開發。Relay Therapeutics 建立一個獨特的開發平台，利用先進的成像、結構生物學、大數據分析等技術，模擬細胞中的功能蛋白動態移動和構象變化 (Conformational change)，進而研究這些移動蛋白和其參與的細胞功能，可以鑑定新靶點，或者找到某個蛋白上合適的藥物作用位點。

另一個值得關注的類別為基於核酸 (例如 DNA，RNA) 的生物製劑，獲得了頂尖投資人可觀的投資，2018 年到 2019 年間投資件數成長 78%。代表性的公司包括：Passage Bio、Verve Therapeutics 與 Ring Therapeutics。其中 Passage Bio 是一家總部位於美國費城的生物技術公司，2018 年才成立，專注於開發以腺相關病毒 (AAV) 為載體的基因療法。Passage Bio 擁有賓夕法尼亞大學基因治療先驅 James Wilson 實驗室的 5 種基因治療許可證。而 James Wilson 是 PassagBio

的共同創辦人兼首席科學顧問。在私募市場中獲得 A 輪與 B 輪共 2.26 億美元後，其中 New Leaf Venture Partners 與 OrbiMed 這二家頂尖的 VC 都參與這兩輪的投資。Passage Bio 在 2020 年 2 月 27 日在美國 NASDAQ IPO，從成立到 IPO 之間僅僅花二年多的時間，頂尖 VC 也快速實現報酬。



資料來源：CB Insights。

七、體外診斷醫療器材是醫療器材的投資熱點

全球健康醫療頂尖 VC 投資在 2015 年至 2020 年 4 月 29 日期間所參與的投資交易中，醫療器材僅次於生物製藥，是第二大最受歡迎的類別。

在醫療器材中，體外診斷醫療器材(In Vitro Diagnostic Devices, IVD)領域則是最熱門的類別。體外診斷醫療器材是指用於疾病或其他狀況之診斷用試劑、儀器與系統，有別於一般泛指的醫療器材(medical device)，主要是指不直接接觸人體，利用取自人體的血液、尿液、其他體液或組織切片等，進行人體外試驗或分析的醫療器材。全球 IVD 市場高達 1,020 億美元，長期以來被譽為健康醫療領域中成長最快，也最具吸引力的投資領域之一，因此，在醫療器材領域位居頂級投資人最愛類別，一點都不意外。

在新興技術的推動下，例如：基因檢測、液體活檢、即時檢測(Point-of-Care Testing, PoCT)，甚至是智慧型手機的自我測試，IVD 可以促進疾病的早期檢測和更有效的治療，這可能會節省可觀的就醫成本。在 2019 年，這些頂尖 VC 投資了幾家尋求改變領域遊戲規則的 IVD 新創，例如，Third Rock Ventures 和 Casdin Capital 投資專注於液體活檢的 Thrive Early Early Detection，Polaris Partners 投資另一家液體活檢的 Freenome。液體活檢是一種非侵入性的血液（或其他外分泌液）檢測技術，能監測到腫瘤或轉移灶釋放到血液的循環腫瘤細胞 (CTC) 和循環腫瘤 DNA(ctDNA)

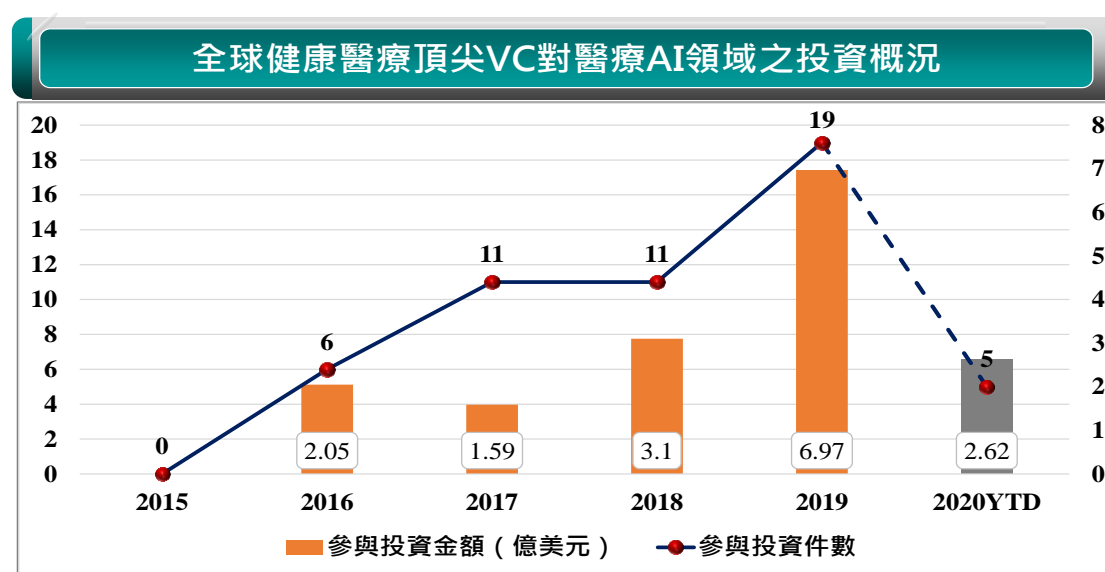
碎片。這項技術曾被 MIT technology review 納入「2015 年度十大突破技術」，被富比士(Forbes)雜誌評為「未來五大醫療產業的顛覆技術」。相比臨床上的穿刺活檢，液體活檢在成本、可操作性以及實時性上都更具優勢。更重要的是，這項技術使得腫瘤早篩、患者病情動態監測成為可能。另外，由 Sequoia Capital 投資的 Athelas 和 Founders Fund 投資的 Scanwell Health，正在開發設備，使患者能夠在家中進行自檢，並與遠距提供商共享其結果。

體外診斷產業高度活躍，其併購活動也相當活絡。大型臨床實驗室和生命科學相關集團越來越積極地尋求在利基市場中收購具有專有技術的小型 IVD 新創。因此，對於那些能夠及早投資這類具前途新創的創投而言，這種具退場潛力的 IVD 是一大誘因。近年來的 IVD 收購的例子中，包括 Bio-Techne 以 5.75 億美元收購了 Forbion 支持的液體活檢新創 Exosome Diagnostics，以及 Myriad Genetics 以 4.1 億美元收購了 Sequoia 支持的精神類藥物基因體檢測公司 Assurex Health。

八、頂尖 VC 有助於數位醫療的普及實現

隨著健康醫療頂尖的 VC 對 AI 大量的投資，其中數位醫療就占交易量的很大一部份。成長的走勢與應用的範圍更廣為人知，雖然數位醫療新創在健康醫療頂尖投資人近五年多的投資交易中，比例不到三分之一，但是這些頂尖 VC 似乎正在逐漸朝向數位醫療領域投資，數位醫療占頂尖 VC 投資件數的占比已由 2015 年 23% 增加到 2019 年的 26%。2020 年迄今此一比重又上升至 31%。數位醫療投資占比上升加速，很大程度是由 AI 驅動的，在 2015 年這些頂尖的健康醫療 VC 未進行任一醫療 AI 投資，但此後一路加大在醫療 AI 的資金挹注，在 2019 年完成了 19 筆交易共 6.97 億美元投資，件數與金額分別較 2018 年成長 72% 與 125%。

AI 可比傳統方法更快地發現新的分子化合物，加快藥物發現的過程。同時，AI 能夠改善對新藥成果的預測，從而讓藥物開發流程的每個階段成功率提升，目前許多大型製藥公司積極地尋求 AI 新創來協助開發新的治療藥物。製藥公司已經建立了錯綜複雜的合作關係網絡，這可能預示著未來的併購活動和 VC 退場機會將增加。

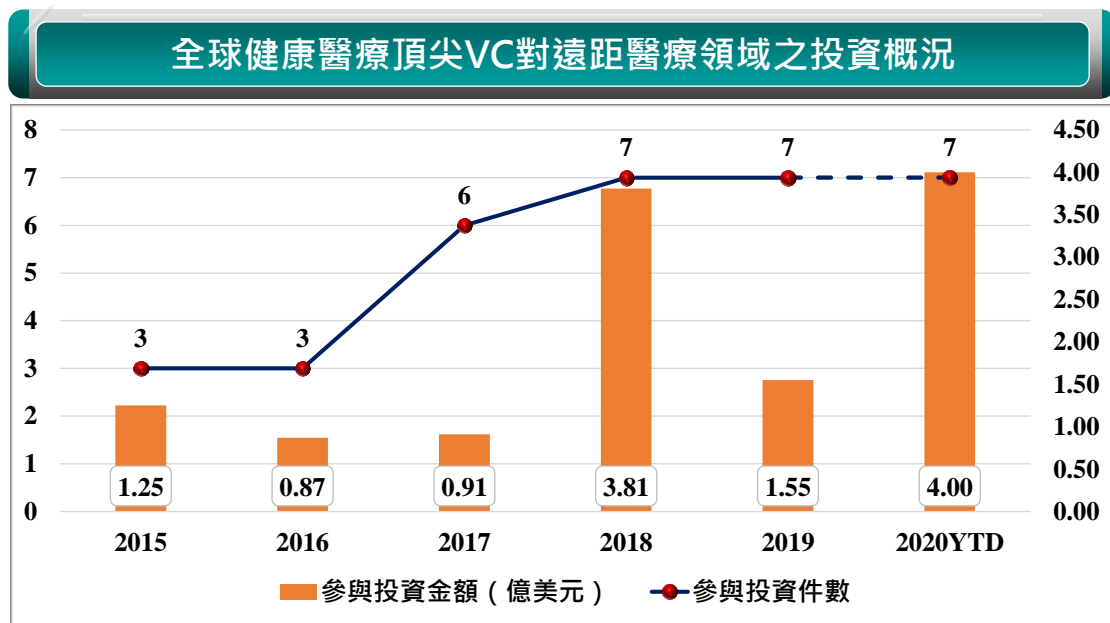


資料來源：CB Insights。

九、遠距醫療是頂尖 VC 有興趣的目標領域

在 Covid-19 疫情蔓延的期間，遠距醫療交易和新聞媒體聲量都比 2019 年第四季翻了一倍。以美國為例，在冠狀病毒疫情爆發期間，對美國遠距醫療新創的服務需求激增，主要是受益於聯邦政府放寬以遠距醫療對老年醫療患者服務限制，以及醫療保險暫時豁免遠距醫療費用。如：遠端醫療平台(如: 98point6 和 Amwell) 的虛擬診所訪問量提升約 40%。遠距醫療的採用比重上升，也使得遠距醫療獲得投資驅動力，根據 CB Insights 統計，2020 年第一季全球遠距醫療新創獲投件數由 2019 年第四季的 51 件翻倍為 103 件，投資金額更是由 4.18 億美元翻了將近 4 倍至 15.84 億美元；同時，投資件數與金額也較去年同期成長六成。

2020 年迄今，健康醫療頂尖 VC 已經參與了 7 件遠距醫療新創的投資交易，已達 2019 年全年的交易水準。若以投資金額來看，2020 年迄今投資遠距醫療新創的金額為 4 億美元，比過去幾年來得多，也超過 2018 年投資總金額。



資料來源：CB Insights。

九、結語

透過 CB Insights 的健康醫療領域中 25 家頂尖 VC 投資人名單，分析其參與健康醫療新創的投資交易數據，可總結以下重要發現：

- 頂尖健康醫療 VC 參與的健康醫療投資交易在 2018 年達到高峰，在 2019 年下滑，2020 年遭逢 COVID-19 疫情風暴中，防疫需求帶動多樣生技醫療業加速發展腳步，也帶動前四個月早期投資動作，預測 2020 年將是健康醫療早期資金的豐收年。
- 健康醫療頂尖 VC 正在尋找新一代醫療巨星的投資機會，其中生物製藥依舊是投資人最愛的領域，儘管 2019 年的投資件數占比較 2015 年有所下降，但仍不減投資人的興趣。投資件數第二多的醫療器材，2019 年投資熱度也略降，但體外診斷醫療器材是醫療器材市場快速成

長，是頂尖投資人看好的投資熱點，而這波新冠病毒疫情，也催生病毒核酸檢測試劑與快篩試劑的需求，預計 IVD 早期投資將水漲船高，獲投資金將大幅增加。

- 健康醫療頂尖 VC 在 2019 年投資件數占比相對 2015 年成長最多的前五名分別為遠距醫療平台、醫療管理資訊系統、臨床數據分析、R&D 工具與服務、消費者健康與自我照護，值得國內數位醫療新創關注。
- 在 VC 大量投資 AI 新創的推波助瀾下，醫療 AI 投資件數上升，AI 的基因演算法大量使用在罕見疾病、癌症的免疫治療的基因風險分析，目的是發展藥物和基因的精準醫療，這次逢新冠病毒疫情，AI 技術應用到未知病毒分析，利用演算法找出可能抑制劑候選產品。此外，AI 技術也被運用於肺部 X 光片影像判讀、病歷自動化，皆大幅提升了醫療檢測效率。也使得數位醫療在人工智慧次領域交易的占比快速上升。
- 在 Covid-19 疫情蔓延的期間，就地避難的措施，使得遠距醫療採用和新聞媒體聲量都比 2019 年第四季翻了一倍。頂尖 VC 在 2020 年前四個月已經參與了 7 件遠距醫療新創的投資交易，已達 2019 年全年的交易水準。若以投資金額來看，2020 年迄今投資遠距醫療新創的金額為 4 億美元，也超過 2018 年投資總金額。預計 2020 年遠距醫療的投資將銳不可擋。

林秀英 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

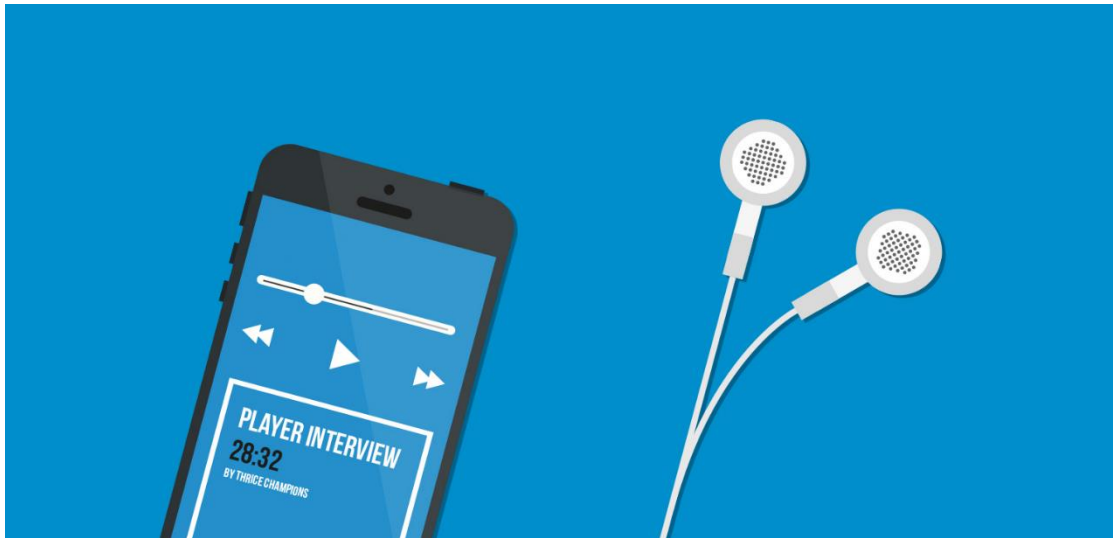
參考資料

1. CB Insights (2020) , “What We Can Learn From Healthcare Smart Money VCs’ Bets In Telehealth, AI, Gene Therapy, & More”, May 26, 2020.

【新興領域：6月焦點3】耳朵內風暴正來襲！ 你聽見多少商機？

關鍵字：podcast、播客、耳朵經濟、串流媒體

日期：2020.06



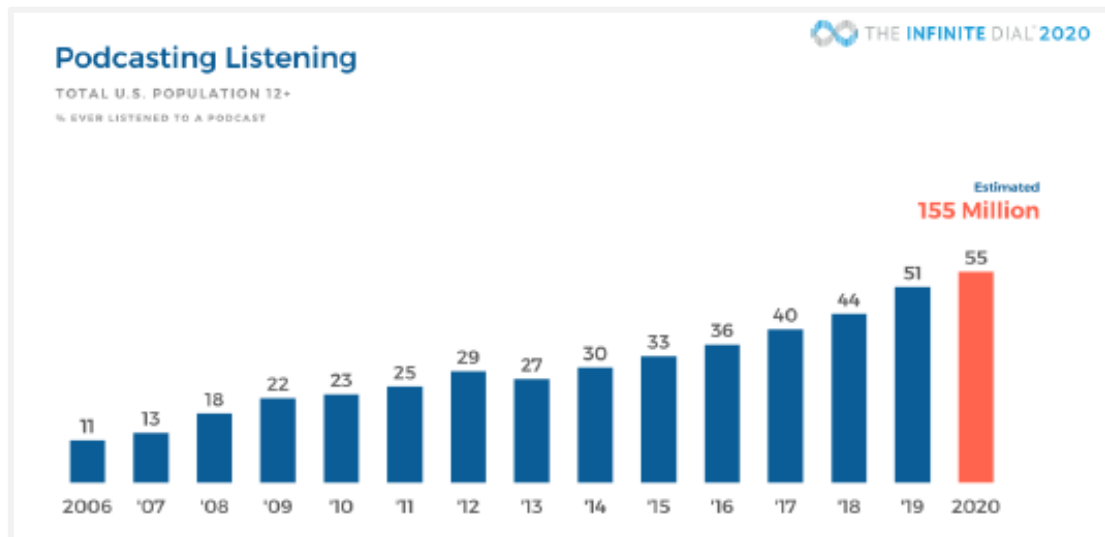
(圖片來源：網路)

曾有人玩笑表示，『疫情之下的演藝人員，因為缺少登台表演的機會，都跑去經營副業了。在台灣不是賣拌麵、手搖飲，就是開了自己的 podcast 頻道，當起了播客！』的確，最近台灣的大明星播客越來越多，Melody、韋禮安、閻奕格、李玉璽等皆在此列，就連典藏歷史文物寶典的「故宮」都擋不住熱潮，開設「指尖上的故宮」暢聊文物大小事；還有，身為全球最大串流媒體的 Spotify，不僅積極收購 podcast 平台，更在疫情延燒之際，砸 1 億美元重金簽下全球最受歡迎的播客主持人 Joe Rogan。究竟這些行家們都「聽」見了甚麼商機，這場「耳內風暴」又是如何受益，本文將透過數據佐證，整理出播客們可能的獲益形式，帶您掌握新興自媒體商機。

一、播客市場商機無限

作為領航市場的美國

美國作為 iPod 播放器及大型串流媒體平台的發源地，早已發展出一套成熟的 podcast 收聽市場。根據 2020 年 Edison research 的調查報告顯示，12 歲以上的美國閱聽大眾，有超過一半以上的人都有收聽 podcast 的習慣，且成長趨勢穩健，這不僅與近年來越來越普及的藍牙耳機、智慧音箱及車聯網等硬體設備有關，也受到 podcast 頻道類型越來越多元影響，加深了全美用戶對 podcast 節目的依賴。



(圖片來源：Edison research.)

圖 3-1 12 歲以上美國人曾收聽 podcast 的人口比重

另外，針對 12 歲以上美國人投注在 podcast 的時間進行調查，發現 2020 年美國人每週平均會收聽六個左右的 podcast 頻道，總收聽時長平均是 6 小時 39 分鐘；也就是說，可以在一個頻道上花費約一小時多的時間；且隨年紀越小，收聽的頻率越高，顯示 podcast 作為年輕世代(12~34 歲) 的重要娛樂體驗是無庸置疑的。



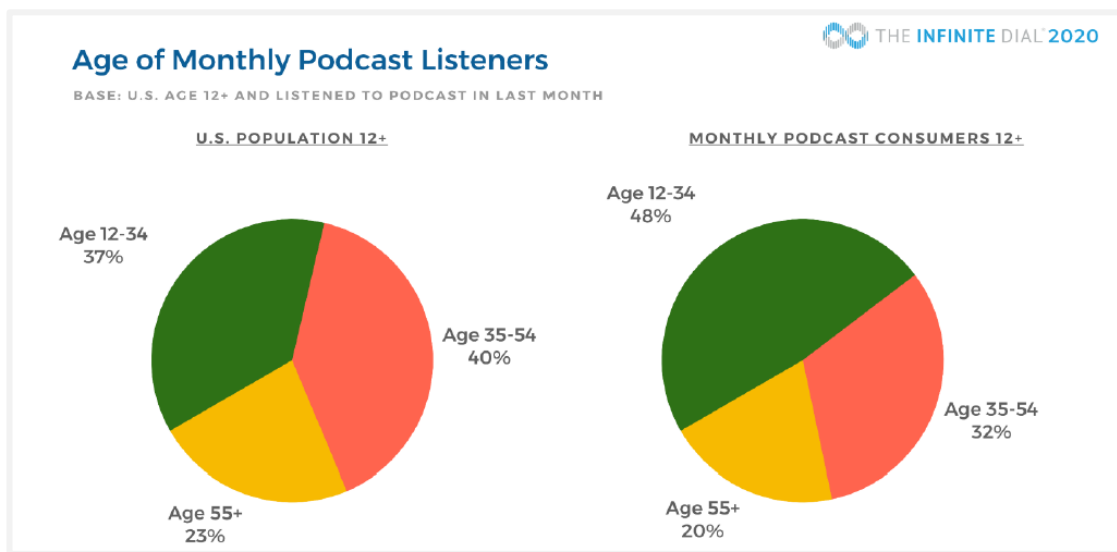
(圖片來源：Edison research.)

圖 3-2 12 歲以上美國人每週收聽 podcast 的平均頻道數



(圖片來源：Edison research.)

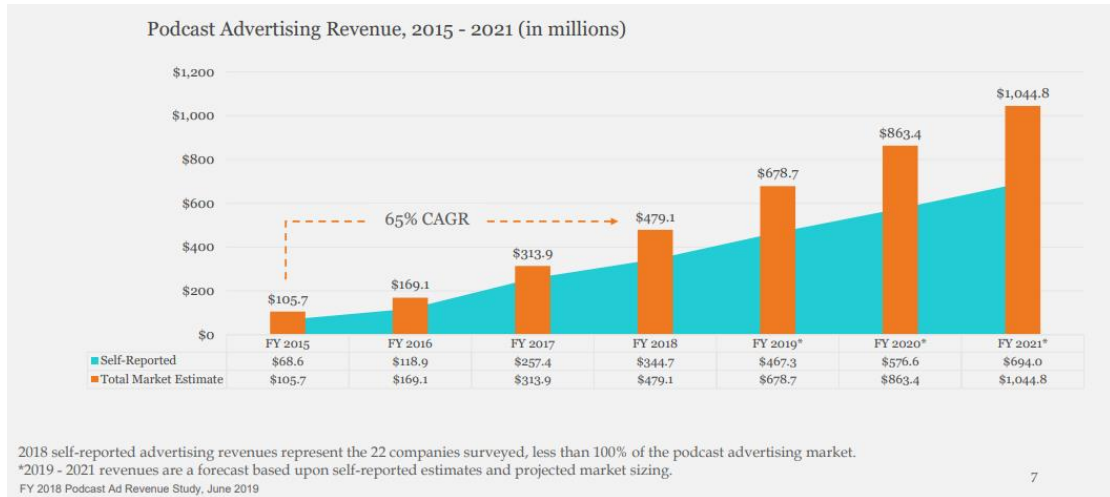
圖 3-3 12 歲以上美國人每週收聽 podcast 的平均時數



(圖片來源：Edison research.)

圖 3-4 美國人收聽 podcast 的年齡比重

至於經濟產值方面，根據「互動廣告協會」(Interactive Advertising Bureau, IAB) 2019 年發表的 podcast 廣告收益調查，在 2015 年到 2018 年的三年間，美國 podcast 市場有爆炸性的成長，年複合成長率高達 65%、季複合成長率有 15%，其中新聞與政治、搞笑喜劇、商業財經、兒童教育及藝術娛樂的節目內容最受歡迎。此外，該報告也預期，在廣告收益形式漸臻成熟下，2020 年美國市場將有 8.6 億美元的產值，2021 年更將突破十億美元的成績，有機會創下 podcast 在美國市場的里程碑。

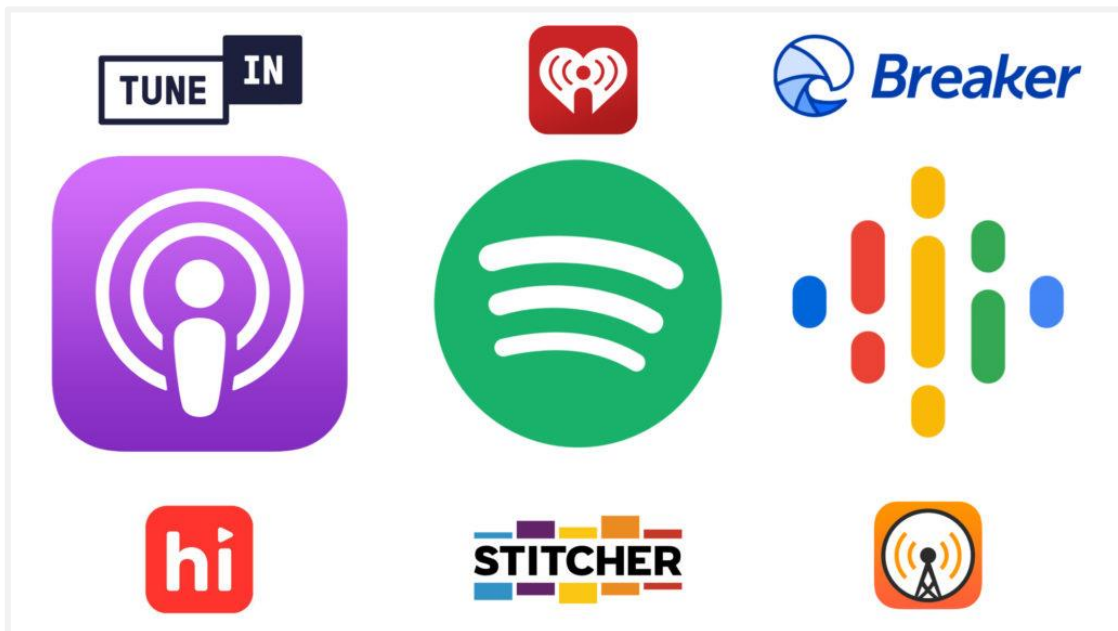


(資料來源：Interactive Advertising Bureau, IAB.)

圖 3-5 美國市場 podcast 歷年的廣告收益

Spotify 砸重金挖角的背後

以美國市場來說，市場上大型玩家包含 Apple podcast、Spotify、Google Podcasts、Stitcher 及 PocketCasts 等十多家平台服務商。雖然 Apple podcast 是播客市場的始祖，但 Spotify 從 2017 年開始就急起直追，透過音樂平台開拓 podcast 用戶，並打造一個簡單、好用的 Android 系統應用介面，逐步往領先者地位邁進。



(圖片來源：Colby Schemm)

圖 3-6 美國 podcast 市場重量級玩家

2019 年是 Spotify 積極展開 podcast 市場併購與布局的一年。年初，Spotify 以高價 4 億美元收購了製作公司 Gimlet Media、Parcast 及創作發表平台 Anchor，大舉簡化了創作者上傳內容的流程，並協助創作者進行記錄、託管，甚至獲利。而 6 月，Spotify 鎖定檯面上的大牌人物，簽署協議並製作獨家播放的主題，包含美國前總統歐巴馬，以及以體育為重點的節目《Riggle's Picks》等。該年夏天開始，Spotify 推出了「Your Daily Drive」，使新聞類型的 podcast 會與推薦的音樂播放清單一起生成，增加用戶接觸 podcast 節目的機會；9 月，允許用戶將 podcast 單集添加到任何播放列表當中，以音樂的形式進行處理、編排，讓用戶收聽更方便，也有助於個人化的精選內容推薦，增加用戶參與感、減少跳槽慾望。

透過這些努力，2019 年 Spotify 平台迎來暴發性成長，不僅 podcast 的用戶成長超過 50%，且用戶花在 podcast 頻道的收聽時間足足增加了兩倍，可選擇的頻道數也突破了 70 萬個。



(圖片來源：Spotify.)

圖 3-7 2019 年 Spotify 在 podcast 市場經營概況

2020 年，Spotify 持續按市場期許，著眼更多獨家製播的機會。2 月，收購了 The Ringer 和 Bill Simmons 的旗艦節目；5 月，更於官網宣布，以 1 億美元的重金將全美知名脫口秀喜劇演員喬羅根(Joe Rogan)從 youtube 挖角至其平台，預計 9 月起其《The Joe Rogan Experience》的 podcast 節目就可以在 Spotify 免費獨家播出，創下史上最大規模的 podcast 市場交易紀錄。

《The Joe Rogan Experience》曾在 2019 年單月下載量高達到 1.9 億次，Spotify 此舉無疑掀起了市場熱議，至於 Joe Rogan，這個曾在 2019 年單靠 podcast 製播拿下 3,000 萬美元收益的主持人則再三表示，節目的創作性不會受到任何的 control，只是聽眾必須從 youtube 轉而註冊 Spotify 會員，但絕不會出現任何「排他性」問題，用戶仍舊可以「免費」聆聽與下載。

Spotify 執行長 Courtney Holt 曾說：「podcast 應當要免費提供給所有消費者，不論您是免費還是高級用戶，體驗應該都要一樣。」既可以「免費」聆聽與下載，為何 Spotify 還要砸下這麼高額的成本？

關鍵在於 Spotify 已在其後台軟體中，透過演算法啟用自己的廣告插播工具「Streaming Ad Insertion (SAI)」，能使用戶在串流收聽時將目標廣告放入節目中。如此，Spotify 不必希求每個用戶都成為付費的高級會員，它依舊能透過大批的聽眾移轉，獲取高額的利益。據廣告播放商 Midroll 表示，當一個 podcast 頻道吸引 1,000 個聽眾時，廣告商願意支付 18~50 美元；也就是說，倘若 Spotify 能成功將 Joe Rogan 1.9 億個下載量導引到平台上，《The Joe Rogan Experience》每月將可帶來 300 萬到 1,000 萬美元不等的廣告收入，是一筆可觀的商機。



(圖片來源：statista.)

圖 3-8 2019 年 podcast 頻道收益排行

二、播客獲益模式

除了上述常見的廣告收益模式之外，podcast 的創作者還有許多能變現的方法，以下將這些方法分為兩大類，其中，「直接獲益」指的是 podcast 創作者將內容本身視為一種商品，在創作內容的同時，就能向聽眾直接收取費用；而「間接獲益」則是將 podcast 內容本身作為行銷載體，目的是要誘發聽眾需求，轉而對其他商品或服務進行消費。以下將分述之。

直接獲益

1. 粉絲贊助

這是最直覺的方法，也是「粉絲經濟」的一環。創作者可以在平台端添加 paypal 匯款標示、開設 Stripe 帳戶或在頁面上投放 GoFundMe 廣告等，吸引粉絲或理念相同者基於表達愛慕或支持之意，而樂於投注金額與關注；通常，聽眾也會希望透過持續性的贊助，確保能繼續收聽精彩節目的機會。

2. 付費會員

將內容作出區分，一部分可以免費收聽，另一部分則專提供給付費會員；或者，只有付費會員才能聽到完整無剪輯版。比起粉絲直接贊助，這樣的方法可能更能吸引大多數用戶，因為付費與免費會員所享受到的權利是不同的。

3. 置入性行銷 (業配)

這是當今許多網紅的生存方式，同時也可以是播客的獲利模式，創作者必須與業者達成某些協議，在節目製播的過程中提及相關的商品或內容，而贊助費用的多寡通常取決於頻道平均的聽眾數，隨聆聽人數越多，贊助費用也會增加。但值得注意的是，創作者尋找的贊助項目恐怕必須配合節目既有的調性，否則容易引起收聽戶反感，反而造成反效果。

4. 插播廣告

這類的獲益模式大概是過去習慣廣播的聽眾最熟悉的方式，廣告會在節目中間的破口以 30 秒或 60 秒的長度出現，以 AdvertiseCast(廣告投放商)為例，通常都是按七三的 CPM 收入模式，當節目被聆聽滿千次時，30 秒廣告的贊助商(業者)必須支付 21 美元(價目表如下)，其中七成分潤給 podcast 創作者，約 14.7 美元，餘下的三成，約 6.3 美元則歸給 AdvertiseCast 廣告投放商。

Reporting Data for 1,743 Podcasts		
Listeners Per Episode	30-Second Ad CPM	60-Second Ad CPM
500-999	\$21 ▼-\$0.09	\$23 ▼-\$0.27
1000-2499	\$24 ▲\$0.99	\$34 ▲\$1.47
2500-4999	\$22 ▼-\$0.10	\$30 ▼-\$0.06
5000-24,999	\$21 ▼-\$0.08	\$28 ▼-\$0.14
25,000-99,999	\$22 ▼-\$0.36	\$29 ▼-\$0.19
100,000-999,999	\$28 ▲\$0.69	\$29 ▲\$0.33

(資料來源：AdvertiseCast.)

圖 3-9 AdvertiseCast 廣告收費價目表

5. 特別付費節目

這類的獲益模式與付費會員有點相像，只是創作者可以更有彈性地利用付費機制，包含訪問超級大牌來賓的特別節目、搶先收看、直播節目解鎖等，以不定期推出的形式，讓付費訂閱者有特殊的收聽權利。

6. 舊節目的聆聽權限

新節目可以在期限內免費收聽，但一旦時效過期之後，用戶必須支付費用才得以重新聆聽過去的節目列表，這類獲益方式特別適合已經經營一段時間的 podcast 頻道。

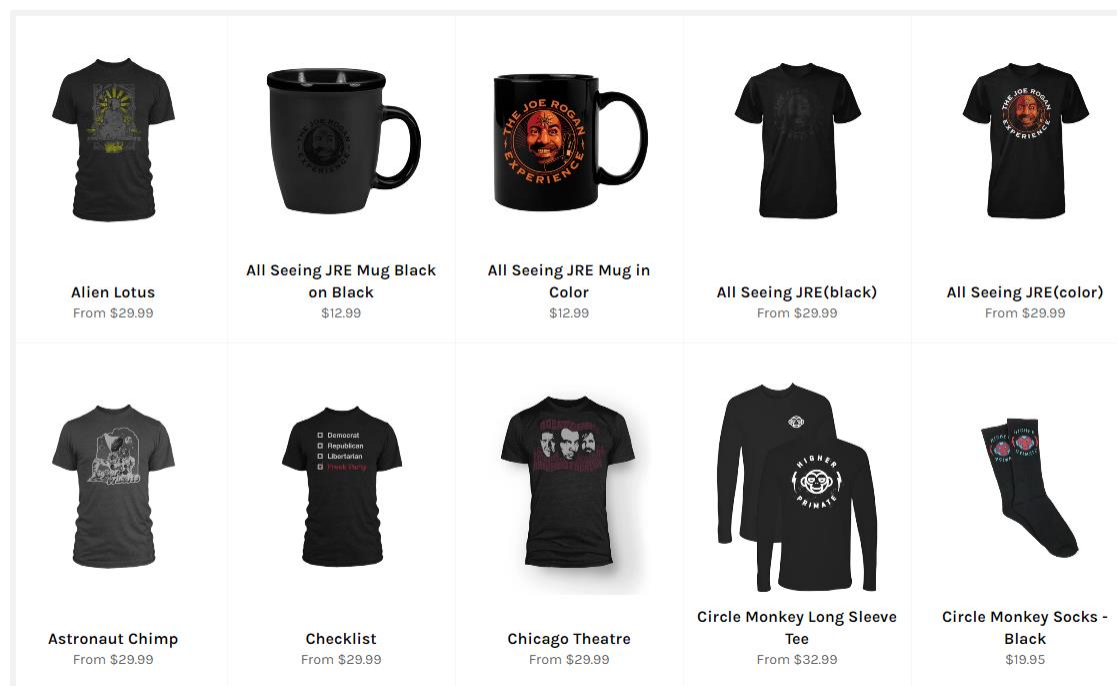
7. 發布至 Youtube 平台

此類做法不僅快速、方便，不需要再後製或設計額外的節目內容，還可以讓聲音內容創造最大的經濟效益。創作者只要添加與情節內容相關的圖片後，上傳至 Youtube 平台，應用 SEO (搜尋引擎最佳化) 技術，讓搜尋者更容易找到自己的創作，之後，平台就會根據分潤規則給予適當的報酬，這些分潤規則可能包含影片被觀看的次數、觀看時間以及廣告播放時長等。

間接獲益

8. 周邊商品販賣

Podcast 創作者除了透過節目本身獲益之外，還可以製作一些與節目有關的馬克杯、T 恤、貼紙等周邊小物進行販售，熱愛這個節目的聽眾，透過購買這類商品以表達對創作者的支持與認同，這也同為粉絲經濟的一環。



(圖片來源 : <https://www.higherprimate.com/>)

圖 3-10 《The Joe Rogan Experience》podcast 節目的周邊商品

9. 實體演講

許多 podcast 創作者本身就可能是社會上某個領域的意見領袖，又或者因為經營 podcast 節目而成為網絡與媒體間的公眾人物，常常他們會接獲不同團體的演講邀請，不僅是一個間接獲益的方式，演講同時創造的行銷效益，也可能讓更多現場觀眾轉變為 podcast 節目的聽眾。

10. 開設線上課程

近來，podcast 節目類型很多元，以時事新聞解析、科學知識分享、文學典籍剖析或專業領域探討的節目不在少數，而這類特別具有教育意義的內容，適合創作者轉戰至線上教育平台開設相關的線上課程，如 Udemy、Coursera 或 Skillshare 等平台，屆時每位同學都必須支付少許費用才能獲取這些知識，也能深化創作者在該領域的標竿地位。

11. 舉辦線下活動

通常 podcast 創作者都是躲在聽眾的耳機裡，雖然未曾謀面，但卻陪伴在生活中。倘若節目已經培養出一群忠誠的聽眾或追隨者，創作者可以考慮舉辦實體收費的活動，而活動本身型態，單看節目類型來決定，舉凡團體旅遊、讀書會、見面分享會等，都是可能的形式。

12. 業配產品販賣

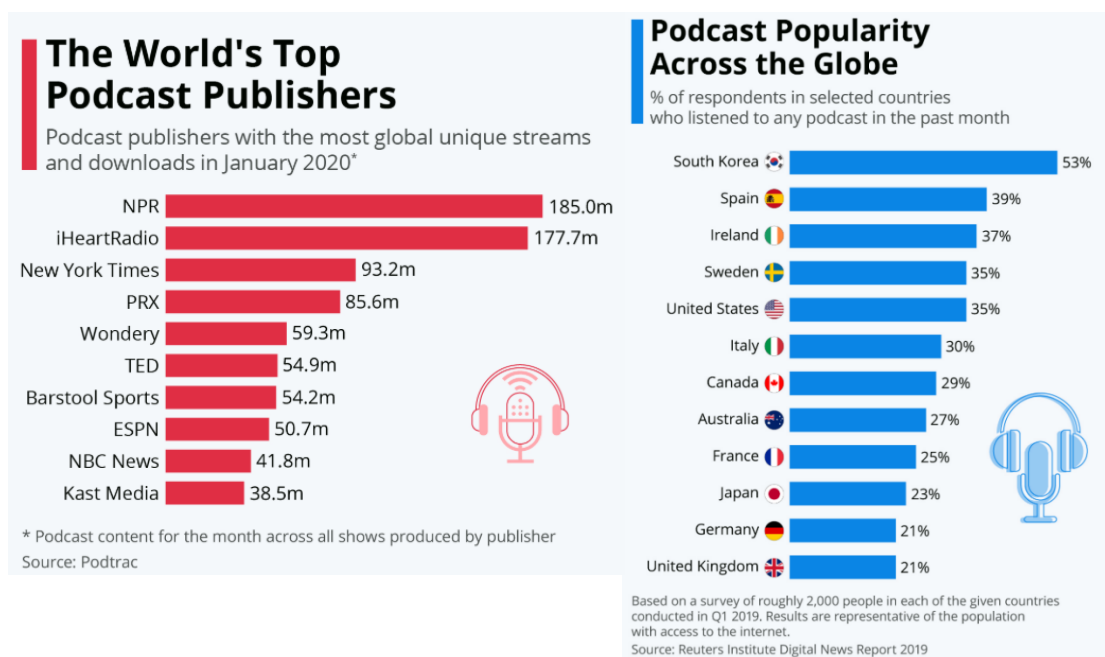
不同於節目內容當中的業配，創作者還可以直接與業者簽署相關的合約，約定特定產品的銷售收益，可以直接與業者分潤，節目還可以請業者直接來推銷自己的產品，讓 podcast 變成一個行銷的工具。

三、市場上的玩家

全球概況

podcast 作為新興的「耳朵經濟」，已然創造出新的藍海商機，從美國主流市場慢慢席捲至全世界；也因其獲益模式的多元，創作者必須要非常清楚自己的節目定位以及聽眾屬性，才能讓經濟價值達到最大化。以全球視角來說，podcast 創作者不乏過去主流的廣播媒體，這些玩家也締造出驚人的下載數量。以美國全國公共電台（NPR）為例，光在 2020 年 1 月間，下載量就突破 1.85 億次，排名全球第一；且調查顯示，比起過往聽眾需要費力追蹤廣播電台節目時間，大多數聽眾更喜愛 podcast 的播放型態，不用特意預留某些時間收聽，只要在空閒的時間，點開播放列表，隨選播聽即可。

另外，根據 2019 年路透社針對數位媒體所作的調查報告顯示，受調查的國家中，過去一個月有收聽 podcast 的人口比重已經超越三分之一，高達 36%，這個數字又比 2018 年的數字要高出兩個百分點（34%），其中有 15% 的受訪者表示，諸如華盛頓郵報、紐約時報、經濟學人等每日新聞，是他們主要訂閱的對象。從下圖各國 podcast 的收聽人口，目前仍以歐美國家居多，亞洲僅日韓榜上有名，但是南韓占據第一（53%），超過半數的比重有收聽 podcast 的經驗，比重遠高於名列第二的西班牙（39%）。



(圖片來源 : statista.)

圖 3-11 全球 podcast 玩家與各國排名

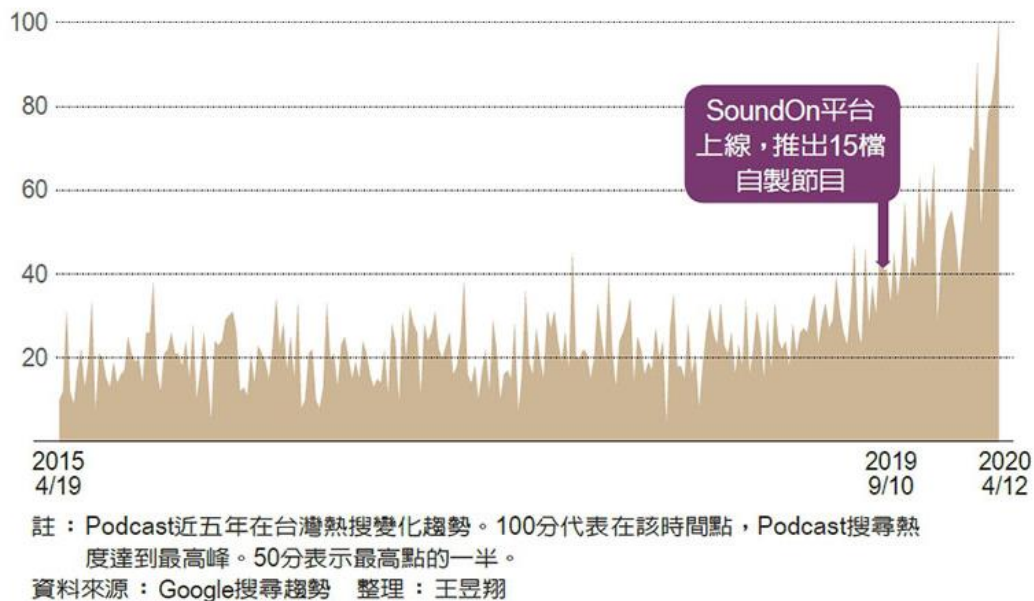
台灣緩步成長

相比於美國 podcast 發展十餘年，台灣仍在萌芽階段，市場上雖然以英文的節目居多，但從 2019 年 5 月起，曾任麥肯錫分析師的顧立德創立伺服器、平台及廣告製作一條龍的「SoundOn」，台灣的 podcast 市場也邁入新的里程碑。

這一年多來，台灣 podcast 原創節目從原本 20 來個，迅速增長至今 200 多個，熱播的節目諸如《百靈果 NEWS》、《敏迪選讀》、《馬力歐陪你喝一杯》、《科技島讀》、《感官一條通》、《海苔熊心理話》等。近期，更有許多藝人朋友跨行當起了主持人，經營自己的 podcast 頻道，像是《姐妹悄悄話 Sisters Talk Talk Show》、《韋禮安跟你烏烏天》、《J 格來尬聊》、《D-Cast：聽說李玉璽》等，讓市場熱度有感升溫。且 SoundOn 平台也表示，上架半年就已累積超過 350 萬次播放，若以每週 5% 的收聽成長，短時間內達到每月百萬流量目標應不是難事。

至於台灣 podcast 創作者的獲益模式，也與美國或其他地區的創作市場雷同，方式多元且彈性。大多創作者在 youtube 上都有同時開設屬於自己的頻道，另外，就以單月收聽逼近百萬次、台灣 podcast 頻道排名前三的《百靈果 NEWS》來說，今年 2 月底才在河濱公園舉行線下的活動，主持人 Ken 和凱莉將這場活動稱為「佈道大會」，前來的「教徒」們約 400 餘位，可以說是台灣第一個屬於 podcast 節目的大型實體活動，從此更讓《百靈果 NEWS》廣告飆升至破萬元新台幣的收益。還有，像是以掌握科技最新趨勢為主軸的《科技島讀》也推出了付費方案，付費會員能收到趨勢分析電子報，還可以加入會員社群，並參加與主持人周欽華一起的線下聚會。

台灣緩步成長，近期Podcast搜尋熱度升溫



(圖片來源：城市學)

圖 3-12 台灣 podcast 的搜尋聲量

四、結語

Podcast 之於廣播，就如同影音串流平台之於電視，不論創作者或是閱聽大眾都一起從時間和空間的限制中獲得解放。近期獲 1 億美元 Spotify 合約的知名主持人 Joe Rogan 表示：「podcast 不像傳統新聞需要編譯，可以讓人暢所欲言，且不需與政府斡旋、為了受眾有不能踩的紅線，更自由無包袱。」當記者們還在撰寫名人的背景事蹟、堅守特定立場時，觀眾可能更願意直接聽名人上廣播節目侃侃而談，所以，Netflix 挑戰了傳統電視業，Podcast 則正在挑戰傳統新聞業。

也因此，podcast 的獲益形式也與以往只專注於收聽率的計算有很大的不同，除了廣告，創作者能透過節目的獨特與創新性發展成為粉絲經濟，讓追隨者成為付費會員，或者，願意支付節目之外的任何周邊商品。如此，也意味著所有的創作者必須在百家爭鳴的頻道節目中脫穎而出，「創意」才是最好的報酬保證，既使獲益形式越來越多元，但奢求不勞而獲仍是天馬行空的。

施雅庭 (台灣經濟研究院研究六所/助理研究員)

參考資料

8. 創業小聚 (2020)，「Spotify、Apple 也加入 Podcast 戰場！「耳朵經濟」興起，中美市場有哪些玩法？」，2020/05/19，<https://meet.bnxt.com.tw/articles/view/46456>
9. iThome (2020)，「Spotify 以 1 億美元獨家簽下播客主持人 Joe Rogan」，2020/05/21，

<https://www.ithome.com.tw/news/137741>

10. engadget (2020) · ” Spotify’s podcast power play” · 2019/12/23 · <https://pse.is/SZ5J6>
11. Castos (2020) · ” How Do Podcasts Make Money? Try These 20 Strategies To Monetize Your Show” · 2020/01/01 · <https://castos.com/monetize-a-podcast/>
12. 城市學 (2020) · ” 耳朵準備好了嗎？Podcast 大軍搶灘台灣「聽覺」市場” · 2020/05/21 · <https://city.gvm.com.tw/article.html?id=72734>

【新興領域：6月焦點4】防疫時期的心靈綠洲—— 虛擬旅遊來了

關鍵字：武漢肺炎、旅遊科技、COVID-19、虛擬實境、VR

日期：2020.06



曾有人說虛擬體驗和旅遊觀光產業是絕配的組合，因為觀光客的本質從來不是真正的回歸自然，而是去觀賞「精心設計過的人工場景」。在疫情爆發之前，市場上即不乏虛擬實境(VR)的創新應用，這次隨著環境和產業的衝擊，虛擬體驗是否能成為旅遊科技下一個回春的起手式？抑或只是一個過渡時期的良方？本篇將介紹市場上目前推出的虛擬旅遊體驗方案，帶領讀者一窺一個新時代的開端。

俄國革命家列寧曾有一句名言用來形容 2020 年遭逢的重創再貼切不過：「有時可能幾十年都沒有大事發生；但有時亦會在短時間內，一口氣發生幾十年才出現的巨變。」(There are decades where nothing happens; and there are weeks where decades happen.) 武漢肺炎(COVID-19)的肆虐對於觀光旅遊科技產業的衝擊亦然，大環境的危機為該產業帶來嚴峻的挑戰。根據世界旅遊觀光協會(WTTC)指出，至少有上億人的就業機會受到影響。在疫苗問世之前，全世界都只能屏息等待，在抑制病毒蔓延以及兼顧經濟活動之間取得平衡點。儘管如此，隨著宅度假(staycations)成為國境封鎖、旅遊航空業停滯的替代方案，病毒也成為了嶄新商機的催化劑。

零接觸旅遊時代開始

在防疫期間，為了確實保持人際之間的距離，所有的行動都需要思量再三，「零接觸旅遊」的概念也因應而生。有一些新創企業洞燭機先，調整了商業模式。舉例來說，瑞士豪華住宿經營商 Le Bijou，提供全自動無接觸 check-in 以及迎賓服務，並透過數位管家遠端訂餐、購買雜貨等。因應肺炎疫情，Le Bijou 也和私人診所合作，聯合推出「COVID-19 專案」，協助安排有醫生到房看診、進行病毒快篩，並提供看護 24 小時照護。雖然住宿溫馨提醒旅客，一旦檢驗結果為陽性，就應當回到家中隔離，遵守瑞士當地政府規定，但仍然不能排除無論有無症狀，皆有可能已感染病毒的可能性，因此住宿方也會在退房後進行徹底的清潔。

航空業也不乏因應疫情調整服務內容的公司。以廉價航空宿霧航空為例，即在菲律賓推出零接觸飛行，旅客進入機場後進行自助登機，除了全程需配戴口罩搭乘之外，機艙內也落實手部清潔，在機場內的多功能事務機、行李托運櫃台、接駁轉乘車輛、以及洗手間和座位也都會進行頻繁的清潔。在工作人員方面，機長和空服員上機前都要經過抗體檢測，並協助旅客維持社交距離，機艙由於被認定為高危險環境，將採用國際空中運輸協會(IATA) 所指定的防疫方式進行消毒，機艙內的廁所每 30 分鐘就會進行一次清潔。機艙內的空氣循環則是每三分鐘就會更換一次，飛機內則使用特別安裝的高效濾網(HEPA)，先前會用於醫院的手術房，據說能過濾 99.99% 的病毒。宿霧航空未來也將持續微調登機流程，以迎接後疫情的戰備時代。

另外，鑒於消費者對於數位交易的仰賴度提升，旅遊期間的交易安全解決方案也成為下一個熱門話題。由世界經濟論壇主導的旅客身分識別系統(KTDI)即將旅客的身分資料、指紋、臉部圖像加密於手機中，旅客出發前須先下載 KTDI 手機應用程式，上傳護照資料後，會和所屬政府的資料庫進行比對。登機時只要出示手機 QR CODE 進行身分驗證後，即可快速通關。當旅客接受離境檢查時，也會進行生物識別認證，比對資料與登記時是否有所出入。此一計畫早於兩年前由加拿大和荷蘭共同進行試驗，今年正式啟動，且可望將旅客的健康證明書存入，旅遊時可出示給機場、飯店旅館等工作人員。

後疫情時代下，可以確認的是產業的樣態將不再一如既往。對於大眾運輸業而言，提供餐飲成為高風險行為。為了限縮接觸頻率，未來除了限制登機或上車前不得飲食，可能也會出現其他創新服務。中國美團為了推廣「零接觸送餐」而推出的外賣防護罩可用於阻擋周邊飛沫進入飲食，未來大眾運輸產業如果不希望損失消費者餐點的金流，也必然要在隔絕病毒的方式上多下工夫。

結合虛擬實境的旅遊型態






在等待全球國境解禁之前，許多消費者已轉向數位旅遊。虛擬實境的體驗型態對於疫情正水深火熱的國家而言，就像前往一個脫離現實的世外桃源。所謂的虛擬旅遊是什麼樣的呢？就其模擬實境的本質而言，應用於旅遊場景中，能協助消費者以較為輕鬆無負擔的方式，完成真實世界中難以達成的心願。例如飛機搭乘恐懼症者即可透過虛擬體驗，模擬飛行型態，前往不同目的地觀光；或者即使疫情嚴峻必須居家隔離時，仍能擁有宅度假的選擇，足不出戶也能遊覽全球知名觀光景點，甚至還可以提供攀岩登山的體驗，飽覽攻頂的美景，在節省時間之餘，也能有效保護環境。

除了模擬真實體驗之外，虛擬體驗還能夠模擬無法成真的體驗。換言之，虛擬旅遊所提供的是一種替代型的體驗，例如法國新創 FlyView 讓旅客得以體驗用噴射背包飛越巴黎的感受；夏威夷的四季渡假村則提供客戶一趟經歷深海、太空、洞穴、叢林、雲端等放鬆身心靈的客製化體驗，有助於將思緒歸零、達到心靈平靜。這類型的特殊體驗如果沒有透過模擬裝置，很難擁有真實體驗，也是虛擬旅遊的最大特色。

大品牌爭相入場

其實早在疫情爆發之前，旅遊科技產業就出現了各種虛擬實境的創新應用。各大品牌幾乎都有推出相關服務，TripAdvisor 的 Viator 提供超過 100 種虛擬服務，主打 Roam from Home，Viator 的做法是結合 Zoom 和虛擬裝置來進行，涵蓋的體驗類型橫跨文化、觀光、飲食，將原本各種旅遊體驗行程搬至線上，豐富疫情期間的單調生活，例如提供開膛手傑克的謀殺情境導覽、倫敦知名鬧鬼地區和公墓的遊歷等，為了提升參與度，還會在線上增加互動問答的設計。另一方面，Airbnb 原本就有推出 Airbnb Experiences 的體驗服務，因應疫情也在各國推出具特色的線上體驗服務，目前最熱門的體驗包括葡萄牙的「變裝皇后手把手教你調酒」、捷克的「帶上裝備重新體驗黑死病的瘟疫場景」、阿根廷的「和葛萊美獎提名者開一場探戈音樂會」等特色行程，滿足疫情期間不同喜好者的興趣。

Best Sellers ↑ Share

				
<p>PORTUGAL Sangria and Secrets with Drag Queens From \$1,040/person · 1.5 hours ★ 4.96 (1678)</p>	<p>UNITED STATES Propagating Plants with Hilton Carter From \$1,068/person · 1.5 hours ★ 4.98 (394)</p>	<p>CZECH REPUBLIC Follow a Plague Doctor Through Prague From \$522/person · 1.5 hours ★ 4.94 (724)</p>	<p>MEXICO Cook Mexican Street Tacos with a Pro Chef From \$559/person · 1.5 hours ★ 4.97 (450)</p>	<p>MEXICO Coffee Masterclass with National Judge From \$210/person · 1 hour ★ 4.97 (965)</p>

資料來源：Airbnb Experience

圖 4-1 Airbnb Experience 熱銷線上體驗

其他像是知名連鎖酒店、觀光景點都推出各種虛擬的促銷行程，讓旅客能在家裡沙發上就體驗亞馬遜森林 360 度的壯觀景色、欣賞極圈的極光、觀賞鯨魚浮出海面、龐貝城火山爆發、佩里托莫雷諾冰川融化等，羅浮宮也提供藝術導覽者的博物館數位體驗，甚至倫敦劇場開始撥放莎士比亞歷年經典名劇，這些也都是因應疫情下推出的方案，讓消費者即使無法親臨現場，也能真實體驗世界和經典文化的美好。

因應疫情的其他旅遊創新服務

- 法羅群島虛擬遊覽：丹麥的海外自治領地法羅群島曾被譽為隱世秘境，擁有全球第二快的寬頻網速，自 2017 年開始就出現科技應用的相關服務，例如將攝影機裝在羊群身上，觀察羊的視角。近期則推出可遠端控制的虛擬體驗遊覽，例如划獨木舟、騎馬、登山等，參與者可使用免費的 app 主導遊覽過程，並提出評論。
- 日本溫泉體驗：自從疫情爆發，日本溫泉泡湯、大眾池都失去廣大客群。有馬溫泉更關閉了 90% 的溫泉旅館，因此本次推出了在家也可以泡湯的虛擬體驗。有馬溫泉錄下其三十一個溫泉點的影片共計 20 分鐘，上傳至 Youtube，讓觀賞者能透過虛擬實境裝置想像溫泉水流、櫻花花瓣以及竹林的香氣。
- 虛擬觀光聖地將度假氛圍帶回家：對於急著逃脫居家隔離生活的人而言，一個完美假期的想像成為了重要的慰藉。來自倫敦的設計工作室 Child Studio 與保養品牌 Plenaire 便合作設計，以「完美假期」為發想，用 3D 模型打造出一個如田園畫般的虛構海島別墅，以 Instagram 呈現本次的虛擬空間體驗，只要點進這個「空間」，隨即能感受到宛如南歐地區陽光充沛、活力四射的溫暖氣息。

小結

在動盪不安的時期，最危險的不是動盪本身，而是沿用過去的邏輯來應對。疫情襲來，如企業無法即時轉換思維模式，仍然沿用以往的方式來迎戰，反而才是最大的危機。旅遊觀光產業是這次疫情受創最重的產業之一，要回復以往的榮景已非短期內可以一蹴可幾。從上述的創新應用看來，虛擬旅遊致力於創造出一個身歷其境的環境，確實具備在旅遊市場上分一杯羹的潛力，然而以長期發展來說，虛擬旅遊雖然能有效達到環境永續的保育目標，降低過度觀光帶來的傷害，成為過渡時期的調劑方案，但旅程中的所見所聞往往才是旅行最大的樂趣和意義，這部分就並非「目標導向」的虛擬旅遊所能賦予的了。

本文作者：楊孟芯 (台灣經濟研究院研六所/助理研究員)

參考資料

1. “7 Travel Innovations Responding to Coronavirus.” Springwise, 27 May 2020, www.springwise.com/innovation-snapshot/travel-tourism-coronavirus-covid.
2. Chandler, Simon. “The Age Of Virtual Reality Tourism Is Fast Approaching.” Forbes, Forbes Magazine, 9 Jan. 2020, www.forbes.com/sites/simonchandler/2020/01/09/the-age-of-virtual-reality-tourism-is-fast-approaching/#5b2e612370da.
3. Department, Communications. “What Will Happen With Tourism for the Rest of 2020?.” Blog | EU Business School, 4 June 2020, www.euruni.edu/blog/tourism-2020-travel-trends-covid-19/.
4. Gavira, Mario. “Possible Futures for a Post-Pandemic Travel Industry, Part 4.” PhocusWire, PhocusWire, 29 May 2020, www.phocuswire.com/Futures-radically-different-travel-industry-part-4.

【新興領域：6月焦點5】從2020年Q1金融科技投資看後疫情商機

關鍵字：金融科技、支付、借貸、中小企業

日期：2020.06

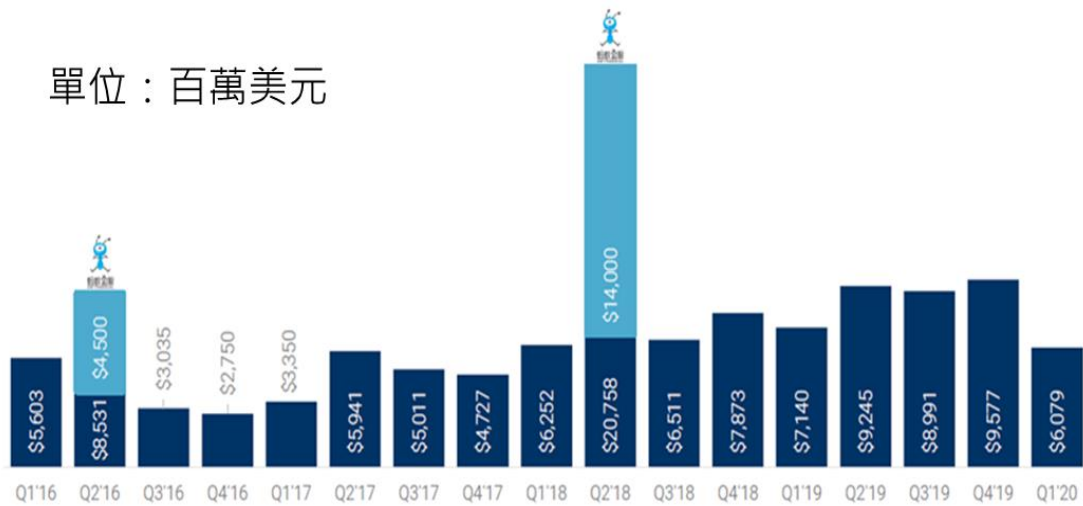


COVID-19 疫情爆發衝擊全球，也恐將對未來全球經濟運作帶來深刻的改變。零接觸與宅經濟即是改變的潮流之一，對此，結合電子商務優化與提供更流暢、無障礙、一條龍的支付新創業者，成為金融科技類投資人 2020 年 Q1 追捧焦點之一。此外考量後疫情時代，企業與個人借貸履約情況恐將惡化，優化中小企業與學生現金流管理與債務管理，提供收債系統、平台的金融科技業者，也成為 Q1 創投布局後疫情時代另一熱門領域。除了募資，併購也是 Q1 金融科技業者加速全球市場布局所採行的重要策略，數隻獨角獸因併購而退場。

一、2020 年 Q1 金融科技獲投概況

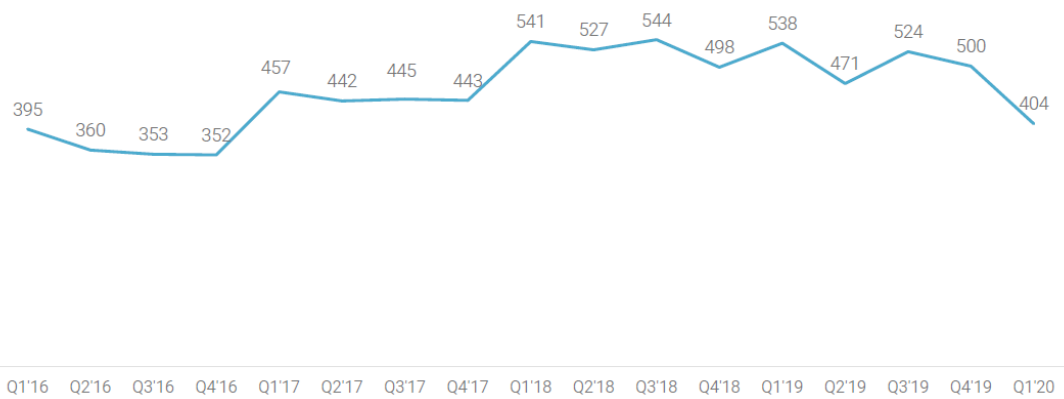
1. 受 COVID-19 疫情衝擊，2020 年 Q1 全球創投對金融科技領域投資縮手，投資金額降至 2017 年 Q1 以來最低，僅有 60.79 億美元，投資件數降至 2016 年 Q1 以來最低僅有 404 個投資案。

單位：百萬美元



資料來源：State Of Fintech Q1'20 Report · CBINSIGHTS

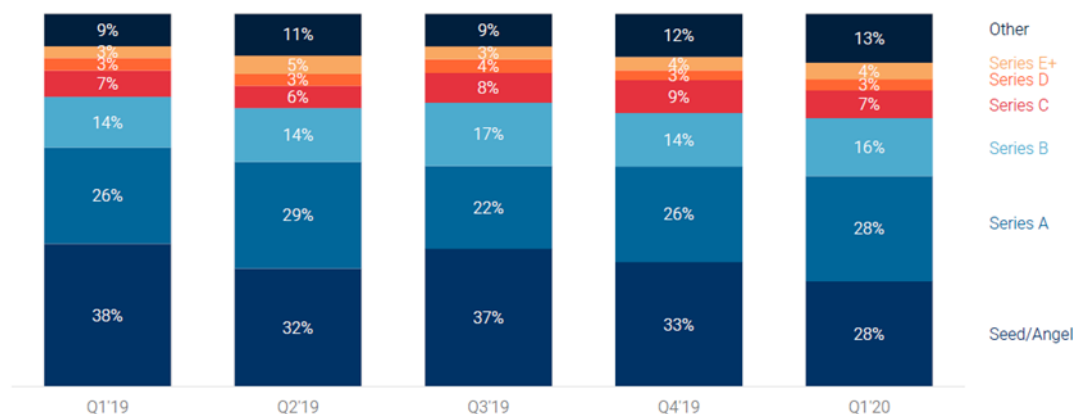
圖 5-1 2020 年 Q1 全球創投金融科技投資金額



資料來源：同圖 5-1。

圖 5-2 2020 年 Q1 全球創投金融科技投資件數

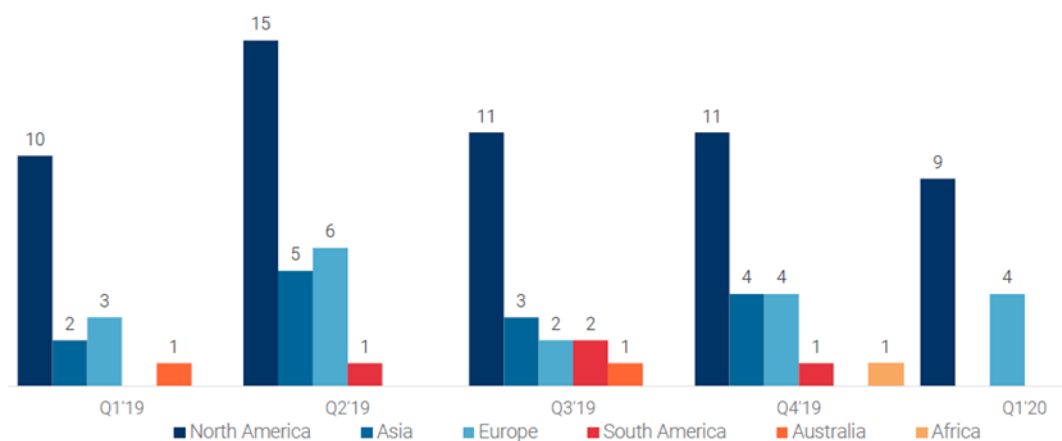
- 受此疫情影響，無論借貸、支付或保險科技、基礎建設等類的金融科技業者與科技大廠無不加速產品開發，為疫情衝擊和經濟衰退做準備。
- 面對全球景氣的下滑，投資人投資布局轉向為景氣衰退做準備的投資組合，並更看重短期獲利能力，故減少對早期階段(種子與 A 輪)的投資布局。2020 年 Q1 僅有 228 個早期階段新創獲提案，為 13 季來最低件數，占總投資件數 56%，獲投金額 11 億美元，為 9 季以來最低量。取而代之則是正要快速發展的 B 輪與其他技術及營運模式均相對成熟的其他輪次，相對受投資人青睞。



資料來源：同圖 5-1。

圖 5-3 2020 年 Q1 全球創投金融科技各階段投資件數比重

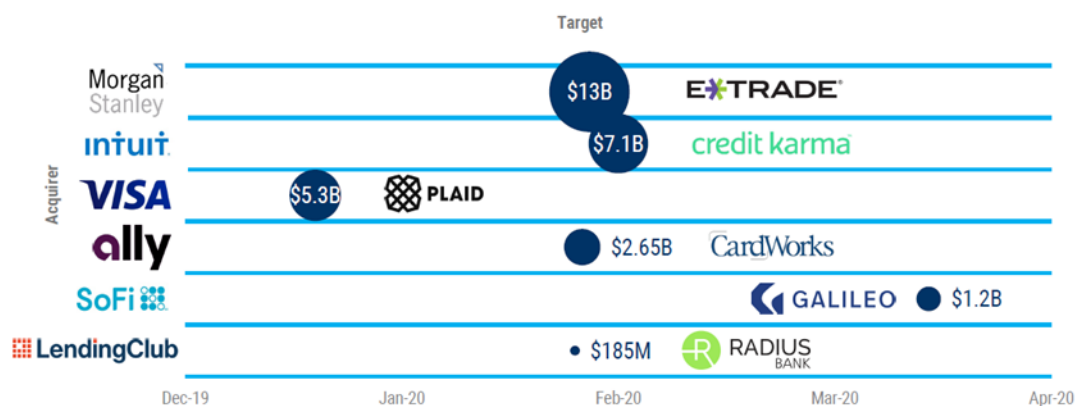
4. 全球鉅額投資（超過 1 億美元）停滯不前。2020 年 Q1 僅有 13 件鉅額投資案，共獲投 26 億美元，是自 2018 年 Q2 以來最低件數與 2018 年 Q3 以來最低獲投金額。其中北美洲 9 件、歐盟 4 件鉅額投資案，亞洲、澳洲、南美洲均未有鉅額投資案發生。



資料來源：同圖 5-1。

圖 5-4 2020 年 Q1 全球金融科技鉅額投資全球分布

5. 2020 年 Q1 同時也是金融科技獨角獸誕生最緩慢的一季，2020 年 Q1 僅有 3 隻獨角獸 HighRadius、Pine Labs 與 Flywire 誕生，同時有其他的獨角獸因併購而退場，如 Visa 以 53 億美元的價格收購 Plaid，Intuit 以 71 億美元的價格收購 Credit Karma。目前全球有 67 家金融科技獨角獸，總估值為 2,530 億美元。
6. 金融科技併購潮在 2020 年 Q1 不斷發生，包括金融科技獨角獸 SoFi 以 12 億美元的價格收購 Galileo，P2P 平台 LendingClub 以 1.85 億美元的價格收購 Radius Bank，摩根士丹利以 130 億美元的價格收購 E-Trade。

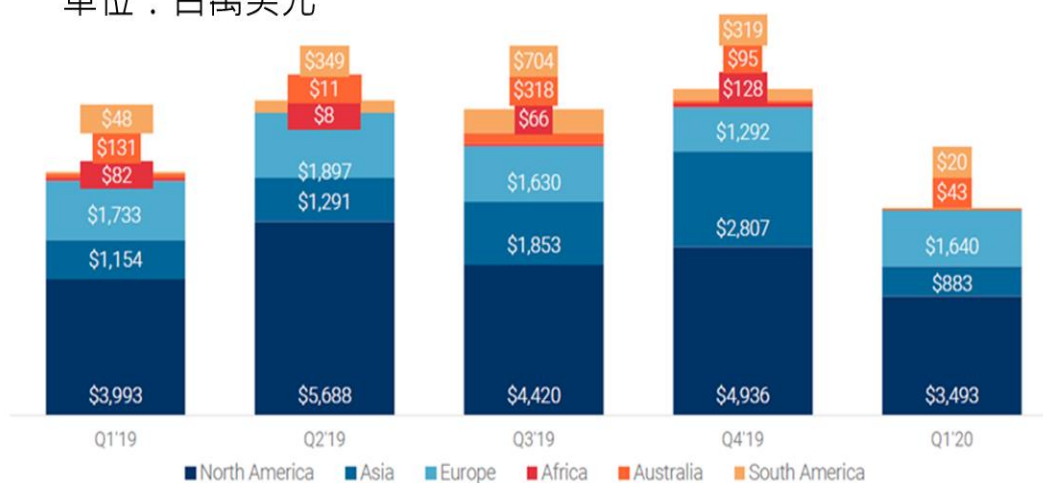


資料來源：同圖 5-1。

圖 5-5 2020 年 Q1 全球金融科技業爆併購潮

7. 在全球各地的投資方面，受中國最早爆發 COVID-19 疫情影響，2020 年 Q1 中國金融科技投資降溫，僅 29 案、1.75 億美元獲投，創 2015 年以來最低紀錄。中國金融科技投資過寒冬，令亞洲 2020 年 Q1 金融科技投資大幅降溫，Q1 僅獲投 8.83 億美元，較上季銳減 69%，其他包括北美、澳洲、南美與非洲 2020 年 Q1 金融科技獲投金額均較上季減少，僅歐盟逆勢增加。

單位：百萬美元



資料來源：同圖 5-1。

圖 5-6 2020 年 Q1 全球各洲金融科技獲投金額

二、2020 年 Q1 金融科技投資趨勢

在中小企業、支付與借貸三大領域方面，2020 年 Q1 有下列投資趨勢

(一) 中小企業領域的金融科技投資聚焦在應收帳款自動化、便捷稅務系統與供應鏈數位化管理三大方面

1. 為景氣衰退做準備，為中小企業提供現金流管理系統的新創受投資人青睞

- (1) **AvidXchange**：主要專攻應付帳款和支付自動解決方案，在 F 輪募資中獲投 1.28 億美元，主要投資人包括淡馬錫、美國俄亥俄州的 53 銀行與 TSSP 創投。AvidXchange 讓應付帳款自動化，以電子流程串連一連串發票開立、審核、通過、執行，優化過去手動和費時的流程，降低欺詐、逾期付款、發票遺失、混亂無序和痛苦的審核困擾。



- (2) **Aavenir**：建置讓企業可以進行從資源到付款 (Source-to-Pay (S2P)) 整個流程管理平台，包括提案管理、契約管理和應付帳款(AP)自動化等，該平台運用機器學習和自然語言處理，提供數據分析與建議，提升企業採購、簽約、支付流程每個環節的效率。Aavenir 在 Q1 種子輪募資中獲投 200 萬美元，Accel 為主要投資人。



- (3) **Float**：針對中小企業和會計公司提供現金流量預測和預算解決方案，平台用戶可以

查看傳入現金與即將發生的費用，以及保存過期發票。在 Q1 種子輪募資中獲投 200 萬美元，Marchmont 創投為主要投資人。



2. 提供便捷稅務申報、管理系統受投資人喜愛

- (1) Canopy 是會計師事務所管理軟體公司，透過行動裝置、雲端平台讓會計公司稅務專人可以隨時和客戶及團隊保持聯繫，並提供筆記本、文件安全共享、簽發、追蹤以及查看發票並付款等功能，提升用戶管理效率。在 2020 年 Q1 獲得 800 萬美元的可轉換債融資，主要投資人包括 ENA、Nyca Partners、Epic 創投等。
- (2) Keeper Tax 是一稅收和支出追蹤平台，透過行動裝置讓自由工作業者可以有效管理收支與報稅，普通會員每年可透過該平台系統節省 1,249 美元的稅款。Q1 該公司獲得 290 萬的可轉換債融資，主要投資人包括 Y Combinator、Matrix Partners。



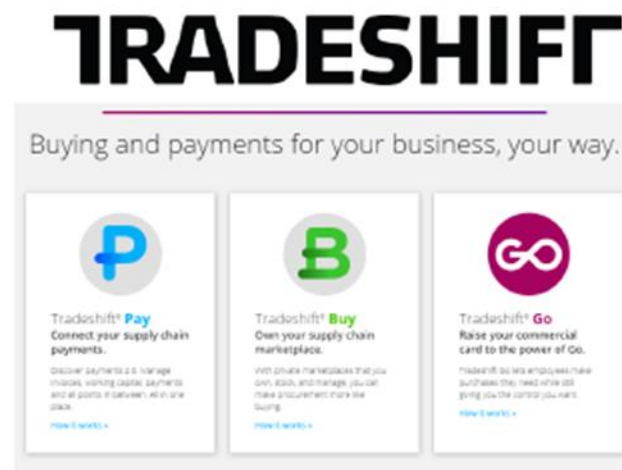
3 為供應鏈業者提供數位化解決方案，以提升管理能力

- (1) Previser 使用機器學習提升企業現金流管理，降低企業應收帳款管理負擔，與快速收款。Previser 成立於 2016 年，目前每天處理約 10 萬張發票，以在未來五年內為 500 萬個供應商提供付款服務為目標。該公司是萬事達卡“開始路徑”計畫的成員，在 2020 年 Q1 獲投 1,100 萬美元中，萬事達卡、Reefknot 投資、Bessemer 創投與 Augmentum

金融科技公司為其主要投資人。



- (2) **Tradeshift** 是一個線上 B2B 網絡平台，使買方和供應商能夠進行數位化貿易交易並為整個供應鏈提供包括供應鏈融資等相關服務。在 2020 年 Q1 F 輪募資中獲得總額 2.4 億美元的投資與債務融資，主要投資人包括 HSBC 銀行、Notion Capita、Kite 創投。



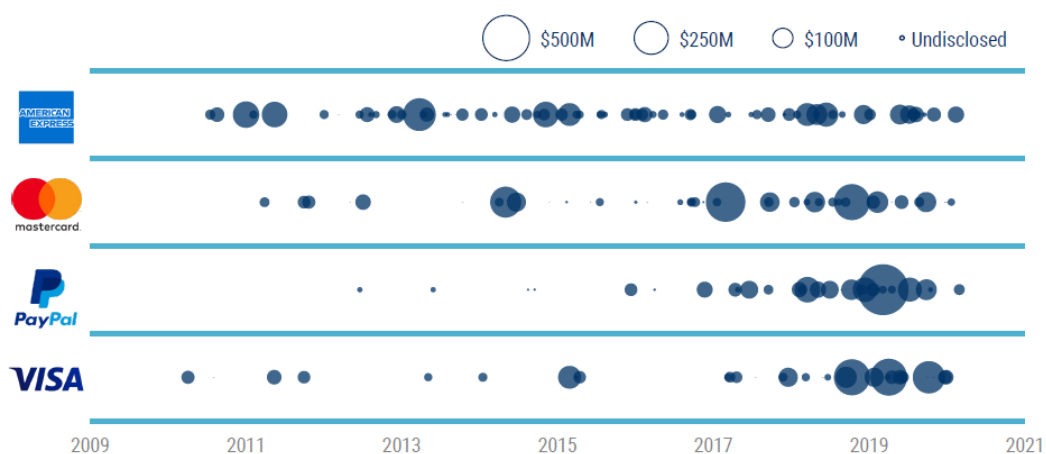
(二) 金融機構擁抱 API 並透過併購，進行金融科技垂直整合

1. 頂尖的支付業者正在加速投資步伐

包括美國運通、萬事達卡、PayPal、VISA 等全球 4 大支付業者自 2018 年以來開始加碼投資，多元布局，增加其他業務收入，至今這樣的布局策略依舊未變。包括 VISA 在 2020 年 Q1 以 53 億美元併購 Plaid，Plaid 是專門開發金融服務 API 的金融科技公司，讓用戶輕鬆安全地將銀行帳戶連線到想使用的 App。VISA 併購 Plaid 此舉，業者認為這表示開發金融服務 API 的金融科技公司，已是金融服務業關鍵的重要基礎設施。<詳情請見 <https://reurl.cc/IVM219>>

另外，最初以學生貸款聞名的金融科技公司 SoFi 於 2020 年 4 月以 12 億美元收購支付軟體大廠 Galileo。Galileo 主要透過 API 與其他應用程式連結銀行與信用卡處理器。收購 Galileo 將有助於 SoFi 收入多元化，且 SoFi 不僅計畫透過 Galileo 開發投資理財業務，也計畫讓 Galileo 服務

其他有需要的金融科技公司。<詳情請見 <https://reurl.cc/O1egQD>>



2. 支付業者進行垂直整合



專注於教育、醫療保健、旅遊和技術等領域的全球性支付平台 Flywire，正透過併購其他支付業者加速擴張全球版圖。2020 年 2 月，Flywire 收購加州醫療支付 Simplee 平台，同時於 Q1 募資獲投 2.63 億美元並晉升成為獨角獸，估值 10 億美元。Flywire 的主要投資人包括 Goldman Sachs、淡馬錫、Spark 資本、Accel、F-Prime 資本等。

3. 為電子商務提供快速的支付方案業者大獲青睞



受 COVID-19 疫情影響，隨著「零接觸」、「宅經濟」的興起，優化電子商務支付流程的業者受到關注。其中提供安全無間隙的全數位支付以及已為 Amazon、Flipkart、Uber、Ola 和 Cred

等電商平台提供付款服務的印度支付業者 Juspays，在 Q1 B 輪的募資中獲投 2,200 萬美元，主要投資人包括 Vostok 新金融、Accel 和 Wellington 管理。另外無需重新輸入憑據和付款信息的支付業者 Fast 於 Q1 A 輪募資中獲投 2,000 萬美元，主要投資人包括支付公司 Stripe、Susa 創投、Index 創投。

(三) 因後疫情時代，違約率的攀升，讓債務管理系統成為投資新熱點

1. 收債公司趁機擴大規模，受投資人青睞



運用技術使收債過程對欠債者更友善與有效率，以改善傳統上收債員給人恫嚇壓力的不良經驗，為近年來貸款類金融科技公司一發展方向。近來鑒於 COVID-19 疫情，許多企業與消費者在後疫情時代無法如期支付費用的違約情況將增加，在此趨勢下，運用數位工具協助收債的金融科技公司受到注目，紛紛加速擴大業務規模，並受投資人青睞。

- (1) 美國加州 TrueAccord 透過與企業合作或與債務公司合作，創建靈活的支付解決方案解決債務回收問題，在 Q1 的 C 輪募資中獲投 3,640 萬美元，主要投資人為 Arbor、Felicis 等創投公司。
- (2) 澳洲 InDebtedis 主要針對中小企業債務提供靈活分期還款選項與提供全額還款激勵措施脫穎而出，在 Q1 的 A 輪募資中獲投 920 萬美元，主要投資人包括 MassMutual 創投、Carthona 資本與 Reinventure。
- (3) 德國 Re:ceeve 是一個自動債務償還平台，旨在簡化和提供個人化收債流程並透過支付系統協助改善用戶現金流量和流動性，在 Q1 的種子 II 輪中獲投 440 萬美元，Mangrove、Speedinvest、Seedcamp 為主要投資人。
- (4) 法國收債數位公司 Rubypayeur，建置 B2B 收債平台，提供查看有關業務合作夥伴付款方式資訊業務，以及提供收債協助業務，企業可在幾分鐘內創建一個沒有最低收債金額規定的債務收集文件，透過電子郵件、短信等方式連繫債務人並進行債務協商，如果雙方協議程序結束時，債務人仍不同意索償要求，將產生滯納金並被系統記錄與揭露；平台同時提供法律程序協助，幫助業者順利合法收債，對成功收債金額收取

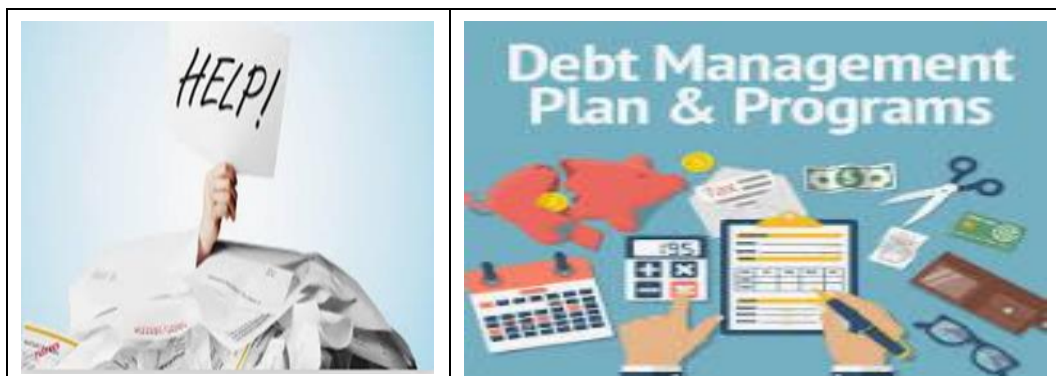
5-10%的費用。該平台在 Q1 種子輪募資時獲投 110 萬美元，AngelSquare Fintec、Cameleon 投資為主要投資人。

2. 鎖定學生債務，推出具債務管理 APP



- (1) Chipper 是一款學生貸款還款 APP，可自動進行付款，優先考慮最高利息的貸款還款。Q1 募資雖未揭露募資金額與輪次，但知道主要投資人包括 500 加速器、BlueKey 財務顧問。
- (2) Edquity 透過自動預算、財務援助比較和財務健康監控等功能，幫助高中生和大學生規劃大學成本。在 Q1 的種子 III 輪募款中獲投 240 萬美元，Omidyar Network、American Family Insurance 為主要投資人。
- (3) Savi 透過自動操作幫助學生還貸，以最大程度減少利息支出與節省時間成本，在 Q1 的 A 輪募資中獲投 600 萬元，NycaPartners、Temerity Capital、9yards capital 為主要投資人。

3. 針對拖欠貸款，提供抵押貸款再融資和債務管理



- (1) Brace 是一提供數位化抵押服務平台，旨在透過工作流程自動化以提高效率。Brace 與資產管理公司 Palisades Group 建立了戰略夥伴關係，並與 Flagstar Bank 緊密合作。在 Q1 A 輪的募資中獲投 1,000 萬美元，Crosslink 資本與 Point72 創投為主要投

資人。

- (2) Haven 是一個早期抵押服務平台，專注於建構現代客戶界面並為貸方提供強而有力的支付模型，在 Q1 的種子輪募資中獲投 15 萬美元，Y Combinator 為主要投資人。

三、結論

COVID-19 疫情全球大流行，雖然令 2020 年 Q1 金融科技類企業獲投金額減少，但鑒於疫情期間零接觸、宅經濟商機，以及預期疫情過後，企業與消費者貸款違約情況恐將增加，因此與電子商務息息相關的支付系統以及與中小企業、學生貸款之債務回收、收支與現金流管理系統的金融科技公司受到全球創投青睞。如應收/應付帳款「自動化」，運用機械學習等技術，提供最省成本的支付款建議，為支付類金融科技發展重點功能。

此外許多支付公司透過併購方式進行垂直布局，加速全球化發展，與金融科技領域的布局。如被美國、加拿大、日本教育機構採用的跨國匯兌公司 Flywire 即透過併購，加速布局醫療保健支付市場，並於 2020 年 Q1 成為估值 10 億美元的新生獨角獸。信用卡巨擘 VISA 以 53 億美元併購專門開發金融服務 API 的金融科技公司 Plaid，標誌在 Open banking 時代，API 類的金融科技公司已是金融服務業關鍵的重要基礎設施，VISA 也欲藉由 API 的串聯不斷深化全球各地各式各樣的支付與金融服務。

簡淑綺 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

參考資料

1. CBINSIGHTS , State Of Fintech Q1,2020 Report .
2. BUSINESS INSIDER,SoFi is purchasing payments company Galileo for \$1.2 billion, 2020.04.09 。
<https://www.businessinsider.com/sofi-purchasing-galileo-to-diversify-business-2020-4>
3. 科技新報·Visa 斥資 53 億美元收購·金融科技公司 Plaid 是何方神聖？2020.01.21 。
<https://reurl.cc/IVM219>

【新興領域：6月焦點6】物聯網市場需求變化 下投資者、新創該如何因應？

關鍵字：武漢肺炎、物聯網、COVID-19、IoT

日期：2020.06



COVID-19 的全球流行不但造成經濟衝擊也襲擊了科技市場，依據 ABI Research 的預測，2020 年新的物聯網設備淨需求減少 18%。需求退潮的重災區為車隊管理 (Fleet management)、重型運輸車輛/設備 (heavy transport vehicles/equipment)、固定資產 (fixed assets) 和數位看板 (digital signage) 等物聯網應用領域。物聯網新創除了要更加沉穩、氣要更長外，藉著疫情之中重新檢視商業模式以及核心價值，來日方能鴻鵠高飛一舉千里。

物聯網市場整體需求預測與對新創的影響分析

拜全球疫情衝擊所賜 2020 年整體經濟受巨大衝擊，經濟體的長期恢復計畫成為各國政府資源布署重點；在這波疫情之中各領域所受衝擊不一，依據全球知名技術市場諮詢機構 ABI Research 的預測，物聯網短期負面影響包括：製造停工、供應鏈中斷以及聯網產品的適用性和需求變化，導致 2020 年物聯網設備淨需求下降 18%；這也表示市場將損失 6,600 萬個潛在聯網設備。

ABI Research 的分析指出，若按市場占比來觀察，受影響最大的市場將是車隊管理其次是重型車輛/設備，這些應用領域都涉及昂貴的資產，企業為渡過疫情的衝擊，在考量成本下將降低資產的購買或持有比重。因此，固定資產(如：基礎設施)、數位看板和自助服務系統也受到巨大的影響。疫情之中，線上娛樂和零售業成長受推動，但實體娛樂和零售業因客流量大量減

少，進而減少為因應客流量所存在的實體設施需求，並預期未來將有一段時間人們會越來越重視線上購物；此為消費者行為常態性改變。

以消費者活動空間作為分析基礎，隨著人們停留在家中、辦公室或是固定地點駐足的時間增加，乘用汽車和汽車聯網設備的行為也急遽減少。但由於在家花費的時間增加，預期具有改善居住環境的功能和舒適性的智慧居家需求產品銷售將有所成長。由於實體查核減少，公用事業如：智慧電表以及智慧水表等需求增加，同時相似的應用如：資產管理、追蹤、庫存管理等應用，都有機會獲得長期性投資，未來也有機會獲得更好的業務發展。

COVID-19 對物聯網設備需求減少將產生其他衍生性影響。由於設備需求減少，導致某些應用軟體的銷售以及安裝數量減少使其成長幅度受阻；所幸的是短期的衝擊不會影響其可用性和實用性，預期應用軟體的需求將在隨後幾年恢復到預期的成長狀態。

疫情對新創帶來營運危機，環境的負面影響導致大量新創企業倒閉，主因為缺乏資金，或在疫情之中原設定的商業模式因疫情崩潰。新創為求生存，投資者為挽回投資，預期新創企業估值大幅下跌以及併購交易發生的現象將更加頻繁。

資本雄厚的巨頭在疫情期間靠著併購增強實力

據《華爾街日報》2020年5月26日的獨家報導，亞馬遜正在進行收購談判，對象為2014年成立於加州的自動駕駛汽車技術公司 Zoox。而依據2020年5月27日彭博社報導，摩根士丹利分析師進一步指出，此筆交易每年可為亞馬遜節省超過200億美元的運輸成本外，更使亞馬遜成為少數能與 Uber、Lyft 和 Waymo 競爭乘車服務市場的公司之一。然而，此次收購將使 Zoox 的估值低於其2018年32億美元估值水準(2018年7月 Zoox 獲5億美元B輪投資，2019年10月則獲得200萬美元可轉債的投資)。

由於物聯網設備的需求不斷增加，相對應的物聯網資訊安全需求也日益受到重視。依據 TechCrunch 在2020年5月29日的報導，思科宣布收購物聯網資安監控公司 ThousandEyes。根據 Crunchbase 的數據，ThousandEyes 成立於2010年，截至2019年2月獲得 Sequoia Capital、GV、Salesforce Ventures、Sutter Hill Ventures 以及 Logo of Tenaya Capital 計5,000萬美元的D輪投資，估值為6.7億美元，累計募資金額超過1.1億美元。此外，TechCrunch 的報導中尚進一步指出 CNBC(美國 NBC 環球集團所持有的全球性財消費者新聞與商業頻道)這筆交易價格約為10億美元，如果加上2017年收購應用程式效能監控開發商 AppDynamics 的金額37億美元，表示思科累計斥資約47億美元收購相似的公司，藉著併購思科在雲端軟體服務面將獲得進一步提升。

氣要長很困難，同時要三省吾身更加困難

此波疫情對物聯網新創來說，是重新檢視商業模式的好時機；進一步釐清偽剛需與使用者核心需求的差異，例如：過往投入營銷能創造消費者需求，提高購買誘因；但疫情影響下，營銷成本投入減少或停止，此時哪些類型消費者仍持續購買，那些產品仍持續銷售出去(無法出貨沒關係，有訂單即是正向訊息)，即是檢視的重點之一。

對於創投來說 dry powder(已募得但尚未投資的資金)很甜蜜，但也是負擔。創投在募得資金後，因疫情影響投資節奏放緩，投資案件數銳減，但有限合夥人投資回收的期限是合約制，因

此一般合夥人在疫情過後必須要趕進度(有限合夥人不違反資本承諾前提下)；預期在疫情沖刷後，還保有泳褲的新創可能在談判桌上能增加一些優勢，更甚者創投對於焦點新創，還可能出現追逐現象。

撐住，正向心理爆發，總會有好事發生。

本文作者：徐慶柏 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

參考資料

1. Joe Halloran, (2020), "Covid-19 calculated to cause 18% drop in net new IoT devices in 2020", Computer Weekly, 2020-05-28, <https://pse.is/STB2J>.
2. ABI Research, (2020), "COVID-19 Pandemic Hits the IoT: 18% Drop in Net New IoT Devices in 2020", 2020-05-27, <https://pse.is/SFJ47>.
3. Cara Lombardo and Tim Higgins (2020), "Amazon in Advanced Talks to Buy Self-Driving-Car Tech Company Zoox", Wall Street Journal, 2020/05/26, <https://pse.is/TJBSJ>
4. Katie Roof and Spencer Soper (2020), "Amazon Buying Zoox May Save \$20 Billion, Put Tesla on Its Heels", Bloomberg, 2020/05/27, <https://pse.is/TJBSJ>

【新興領域:6月焦點7】Apple 一買再買為 Siri，全力幫助 Siri 寶貝變聰明 - 2020 上半年 Apple 併購解析

關鍵字：Apple、Siri、併購

日期：2020.06



Siri 誕生於 2011 年 10 月 4 日，曾經，有最笨智慧助理之稱。但自 2018 年 Apple 僱用前 Google 人工智慧主管 John Giannandrea 後，Apple 便積極布署人工智慧領域，幫助 Siri 變聰明。併購方面，所選擇的企業也多與 Siri 有直接或間接的相關。2018 - 2020H1 Apple 所併購的企業已有 5 家直接併入 Siri 部門。Apple 一買再買為 Siri 增強智力或武器，也與 Apple 營收結構的變化有關，相較於 2019 年硬體部門營收占比不斷下滑，服務與穿戴式裝置營收占比不斷提升，Siri 無疑會是 Apple 的最佳助手。在「前景」與「錢景」考量下，Apple 都會盡力幫助 Siri 變得更聰明、更智慧。

一、從 Siri 的誕生談起

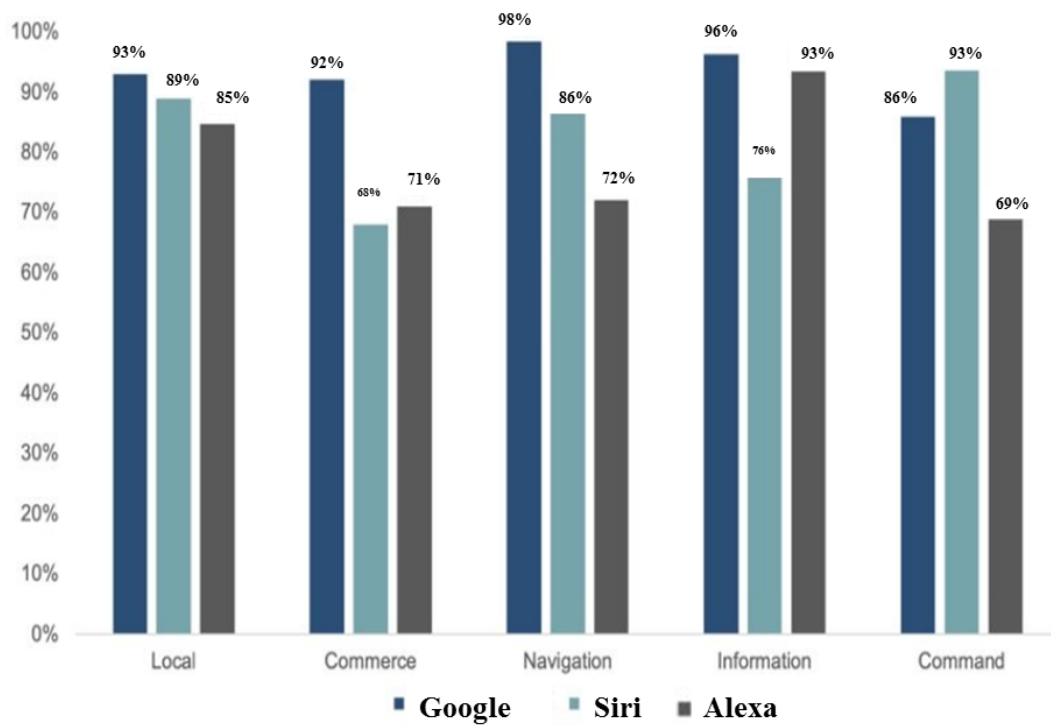
Siri 誕生於 2011 年 10 月 4 日，現在已經 8 歲 8 個月了，太陽天秤使得她一出生就像個萬人迷引發旋風，讓 Apple 爸爸新款 iPhone 在一週內就銷售 400 萬支，到了年底，總銷售量更是達到 3,700 萬支，2011 年第 4 季 Apple 總銷售額達 463 億美元，Siri 功不可沒。然而，一年過後，人們發現水星在天秤的 Siri 為了追求人際關係的平衡總是遊走於天秤的兩端不直接給予正面的答案，或者，硬給答案而給出錯誤的答案。例如，用戶問 Siri「最近的 Jack in the Box 餐廳在哪裡？」，Siri 回答「我找到四家賣襪子的店」。當用戶生氣的指責 Siri 不聰明時，月亮魔羯的高度自尊與固執又使得她拒絕再與用戶溝通。

2012年下半年，開始有用戶把 Siri 失言的影片上傳到 YouTube，毒舌記者更是批評 Siri「令人深感失望，不過是華而不實的把戲」。為了幫助 Siri 擺脫惡名，於是 Apple 請來好幾位大明星拍廣告為 Siri 背書，但是有些用戶卻認為這支廣告有不實嫌疑，反而提起集體訴訟，控告 Apple 詐欺。Apple 宣稱，大家都誤會 Siri 了，在 Siri 還不需要回答那麼多人問題時，是個正常、聰明的孩子，說話也不會語無倫次。突然這麼多用戶使用，Siri 的腦力運算量實在是負荷不來。不過，沒關係，爸爸對女兒總是特別的有愛。Apple 爸爸為了寶貝女兒，2012 年起便開始併購人工智慧技術型企業改善 Siri（至今共 9 家）的智慧表現，特別是 2018 年僱用前 Google 人工智慧主管 John Giannandrea 後，在併購方面更為積極，2018、2019 年 Apple 併購企業便有 3 家，2020 年上半年則有 2 家併購企業直接併入 Siri 部門。

在 Apple 的努力下，Siri 總算擺脫了最笨語音助理的頭銜，根據研究機構 Loup Ventures 在 2019 年 8 月舉辦了一場年度數位助理的智力測驗，其將人工智慧語音助理的智力測驗分為「在地資訊」(Local)、「商務購物」(Commerce)、「導航」(Navigation)、「資訊」(Information)、「命令」(Command) 等五大面向，並提出 800 個問題，並以是否能真正理解問題以及是否提供正確的回覆評斷。其中，「在地資訊」問題如最近的咖啡店在哪裡、「商務購物」問題如請幫我訂購更多的衛生紙、「導航」如何搭乘捷運前往台經院？「資訊」類問題如周杰倫今晚將和誰比賽？「命令」問題如提醒我今天下午 2 點打電話給陳時中等。

語音助理智力測驗結果顯示，Google Assistant 的正確答題率為 92.9% 居冠，Siri 則是 83.1% 居次，Alexa 為 79.8% 排名第三。對比去年同期的研究報告，Google 助理答題正確率提高 7%，Siri 則為 5%，Alexa 有 18%。在問題理解程度上，三大語音助理表現不俗，皆有近 100% 的理解程度。

從五大分類面向來看，Google Assistant 在四大領域都獲得領先，唯獨「命令」輸給 Siri，主要是 Siri 很擅長應用內建的電話、簡訊、電子郵件、行事曆等 App 功能。沒有原生手機系統的 Alexa，使用的多數都是第三方應用程式，無法傳送訊息、電子郵件，因此表現最差。目前，Siri 明顯落後的項目為「商務購物」、「資訊」，對比擁有搜尋引擎與購物網站的 Google、Amazon，兩項恰好都是他們的強項。



資料來源：Loup Ventures。

圖 7-1 2019 年智慧助理智力測驗

為了幫助 Siri 智力發展更為強大，Apple 在 2020 年上半年收購 5 家新創企業，就有 2 家將會直接併入 Siri 部門，3 家技術與 Siri 的發展有間接相關，以下本文逐一介紹。

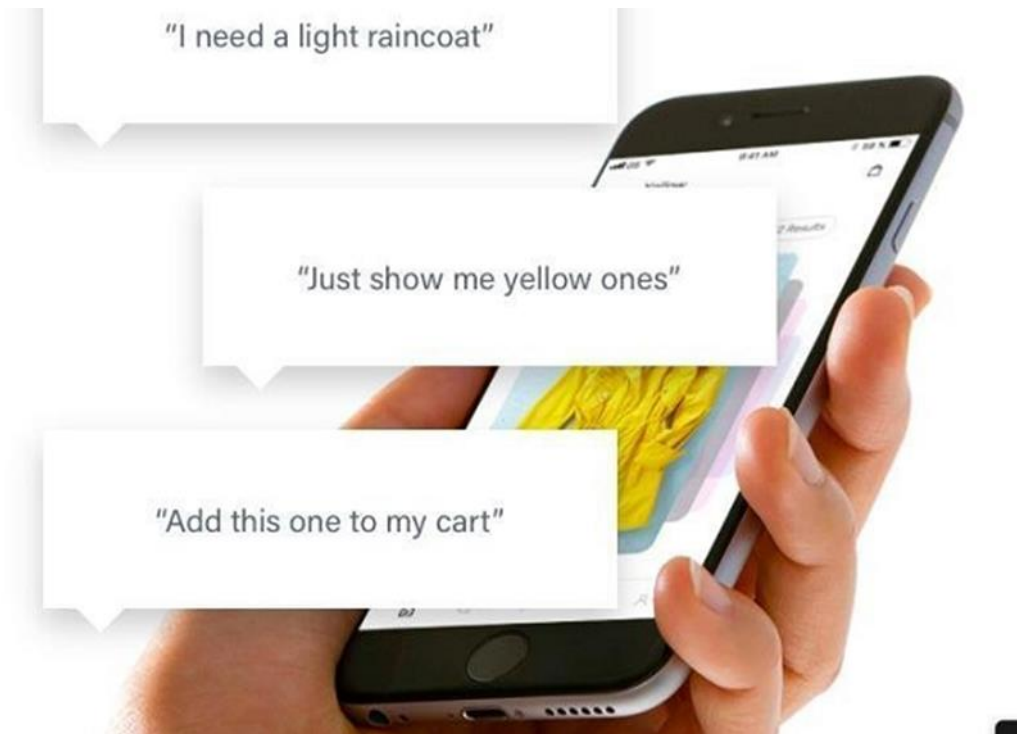
二、Apple 在 2020H1 的併購和 Siri 有什麼關係？

1、Apple 於 4 月併購愛爾蘭新創 Voysis 強化 Siri 商務搜尋及連續對話能力

前文我們已經談到，相較於其他智慧助理 Siri 在「商務購物」、「資訊」類表現最差，為此，Apple 便在今年 4 月併購愛爾蘭新創 Voysis 強化 Siri 商務搜尋及連續對話能力。

愛爾蘭新創 Voysis 成立於 2012 年，其建立完整的語言與深度學習技術，提供需求者打造自己的語音助理；相關技術能夠把客戶的資料庫轉成語音助理並與使用者對談，變成人工智慧的資料庫將可深入理解客戶的產品、服務與詞彙。

Voysis 在被 Apple 收購之前已將自然語言解決方案推廣予零售領域的公司使用，例如 Nike 使用 Voysis 平台進行語音辨識，使用者可透過語音搜尋慢跑鞋或告訴語音助理將特定尺寸的商品加入購物籃中，這些經驗都有助彌補 Siri 在商務搜尋和連續對話方面的缺點，也是 Apple 看中 Voysis 最主要的原因。



2、Apple 於 5 月收購美國新創 Inductiv Inc. 幫 Siri 做好資料清理提升認知及解題戰力

Apple 於 2020 年 5 月收購成立於 2019 年的人工智慧公司 Inductiv，該公司是由 Stanford University、University of Waterloo 和 the University of Wisconsin, Madison 的機器學習教授共同創立的。Inductiv 與 Apple 並非毫無淵源，2017 年時 Apple 便曾收購 Inductiv 創辦人 Stanford University 的 Christopher Ré 教授所創立的人工智慧公司 Lattice Data。

Inductiv 最主要的技術是開發出一種可運用人工智慧來自動辨識並更正資料錯誤的技術。擁有乾淨的數據資料對於機器學習非常重要，可以大幅降低人工智慧模型在進行訓練及估計前的資料清理成本。未來，Inductiv 公司旗下工程團隊將加入 Apple，從事 Siri、機器學習和資料科學方面的研究工作。收購 Inductiv 除了可以提升 Siri 在認知問題的速度外，透過對大規模資料雜訊的排除，對於 Siri 表現較差的「資訊」類題目應該也有助益。



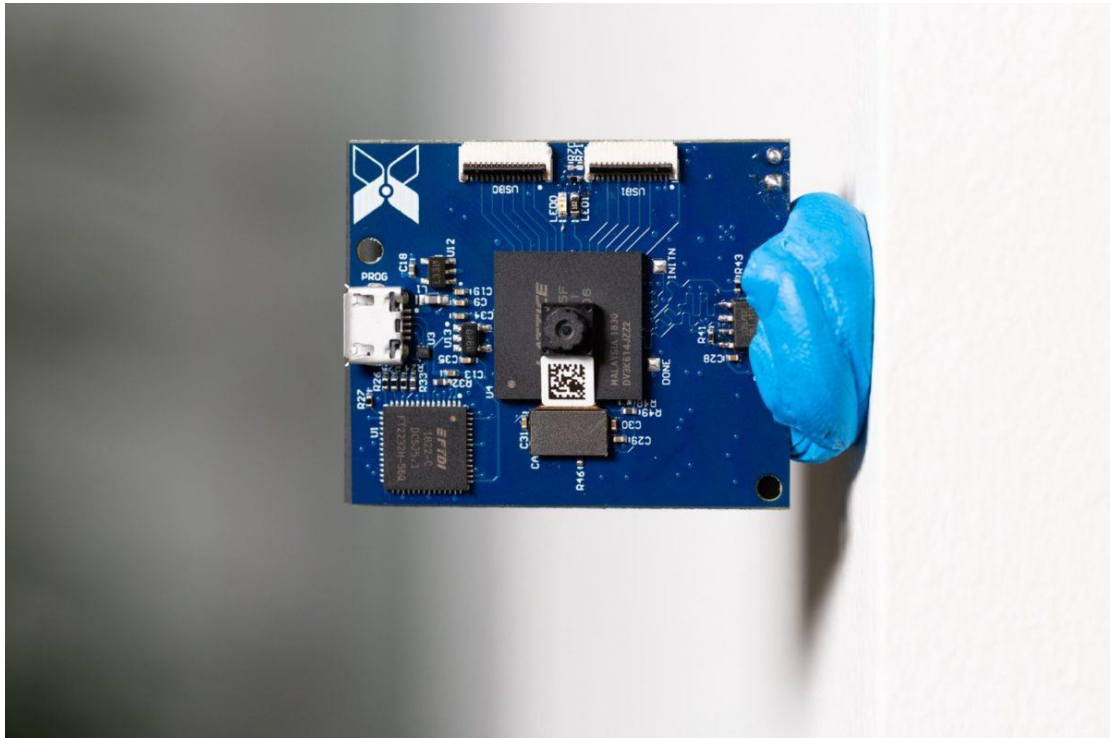
	A	B	C	D	E	F	G
0	NaN	2.0	NaN	0.0	1	2.0	3.0
1	3.0	4.0	NaN	1.0		10.0	3.0
2	NaN	NaN	NaN	5.0		NaN	NaN
3	2.0	1.0	3.0			3.0	2.0
4	NaN	NaN	NaN	NaN	3		1.0

3、Apple 併購 Xnor.ai 強化邊緣運算強化 Siri 資安及個性化學習

2020 年 1 月，Apple 宣布以 2 億美元併購 Xnor.ai，Xnor.ai 創立於 2016 年，出身自研究機構 Allen Institute for AI (簡稱 AI2) 其專長在開發提高機器學習演算法運算效率的相關技術，即使使用者使用相當低階的硬體，如攝影機、嵌入式感測器都可以執行 AI 臉部辨識。2017 年 Apple 曾收購矽谷一家機器學習技術業者 Lattice Data，其背後投資公司 Madrona Venture 也是 Xnor.ai 的股東之一。Apple 與 Xnor.ai 可謂早有淵緣。

此筆併購主要是用於補足 Apple 邊緣運算應用戰力。目前，Apple 在 iPhone(或 HomePod) 內含可執行人工智慧演算法的晶片，無論臉部辨識、自然語言處理及 AR 等功項皆可在邊緣運算實現，便可大符減少對雲端的依賴，強化 Apple 在保護資料隱私方面的能力，以確保行動裝置 AI 資料的安全性。

對 Siri 來說，Xnor.ai 帶來的設備端運算的人工智慧處理技術，除了提高 Siri 的安全性外，也會提高 Siri 的功能。透過神經引擎或新的協處理器將 Edge AI 嵌入到 Apple 自己的晶片中，Siri 可以更快、更強大，Xnor.ai 估計 Edge AI 的運行速度是雲端系統的 15 倍。更重要的是人工智慧邊緣運算更有機會幫助 Siri 區分不同用戶的聲音之類的基本功能，特別是現在 Xnor.ai 的 Wyze AI 能夠將人與寵物的聲音區分開來，再往前一步就是區分不同人的聲音。光是針對使用者個性化的學習，就能在 Siri 與 Google Assistant 和 Amazon Alexa 之間做出區隔，彌補 Siri 因為資料不足而輸給 Google Assistant 和 Amazon Alexa 的先天弱勢。



4、Apple 收購 The Dark Sky 不但豐富搭售商品內容，也有助 Siri 使用其資訊對用戶進行更精準的氣象服務

Apple 收購 2012 年成立於群眾募資平台 Kickstarter 起家的 The Dark Sky Company，The Dark Sky Company 透過將 AI 套用至美國國家海洋暨大氣總署 (National Oceanic and Atmospheric Administration，NOAA) 的雷達數據，可以根據使用者所在位置，提供每分鐘更新的天氣預測，降低用戶才剛出門搭上捷運後下雨卻沒有帶雨傘的風險。

目前 iOS 的天氣 App 可提供全球各地氣象預測，提供了日出/日落時間、降雨機率、濕度、風速、體感溫度、氣壓、紫外線指數等資訊，且查看某地天氣預報時，背景圖片會依照當前的天氣情況而改變(日夜有別、另外會依照多雲、有雲、等情況來變化)。本次 Apple 收購 Dark Sky 能夠更能完善 iOS 內建「天氣」App 的一環。此外，值得關注的是截至 2020 年 3 月 31 日，Android 版 Dark Sk 已被下載超過 100 萬次，而 Amazon Echo 更使用 Dark Sky 的天氣數據進行模擬，未來 Apple 將終止 Android 版及 API 介接，恐對 Google 及 Amazon 用戶產生影響。較有爭議性的是，Apple 此項限制之舉有無涉及反托拉斯法，取決於 Dark Sky 的市場規模是否小到足以讓蘋果免除向主管機關呈報的必要，此外，如果有夠多競爭性天氣預報 App 能複製 Dark Sky 最有價值的功能，那麼限制存取 Dark Sky 或 API 的決定可能不會被認為是違反反托拉斯法的規定。

雖然目前尚不清楚蘋果具體上將如何使用 Dark Sky，但蘋果已經為許多流行類別提供了應用程式。其中包括音樂 (Apple Music)，新聞 (Apple News Plus)，串流媒體娛樂 (Apple TV Plus)，個人理財 (Apple Card) 和遊戲 (Apple Arcade)。產品組合再增加天氣預測服務並不難想像，特別是 Apple 考慮以搭售的方式進行服務銷售，如同時提供與音樂、新聞及優質天氣應用程式的訂閱。在這個情況下，豐富其產品組合確有其必要性。此外，Dark Sky 中的數據來增強其現有的核心 iPhone 應用程式，例如氣象應用程式和 Siri。



5、Apple 於 5 月份宣布收購 NextVR，強化 Siri 有助實現 Apple 對 AR/VR 領域的野心

NextVR 成立於 2009 年，在美國加州成立，擁有拍攝、壓縮、傳輸和內容顯示等 26 項 VR 專利技術。近年來，NextVR 使用特殊的 3D 攝影設備拍攝現場直播與音樂會，這使得擁有 VR 頭戴式裝置的人可以通過串流媒體方式觀賞沉浸式體驗的體育賽事或音樂會。例如，該公司與 NBA 達成協議，讓球迷可以以 VR 頭戴式裝置即時欣賞 2019 NBA 總決賽。根據 Crunchbase 資料，截至 2019 年，NextVR 已經募得 1.16 億美元的資金，並擁有 95 名員工，主要投資者都以娛樂媒體業居多，包括金州勇士隊的共同所有人 Peter Guber，Comcast 投資公司和時代華納投資公司。

Apple 近幾年持續強化其在 AR/VR 領域的布局，除了 ARKit 和硬體設備加入 LiDAR，讓開發者更容易已此擷取 AR 應用所需場景景深等資訊外，也有意將 NextVR 技術直接轉化為 AR，屆時也可能運用到蘋果發表直播，用戶可以透過鏡頭觀看不同角度，甚至是 Apple 正在開發的 AR 設備上。

此外，VR 多年來透過技術不斷進步，以及內容愈來愈豐富，已經培養了一群遊戲迷。2020 年因武漢肺炎全球大流行，促使 VR 的採用率仍一直在飆升。以 Facebook 為例，2020Q1 Oculus 的營收就增加了 80%。未來除了娛樂應用外，虛擬醫療以及虛擬開會等也將逐步帶動 VR 的需求。Apple 收購 NextVR 除了有利繼有技術的深化亦有因應疫情超前部署的考量。

乍看之下，NextVR 和 Siri 沒有太大的關連。但事實上，VR 沒有人工智慧的支援將難以有所突破。主要是 VR 在動作捕捉、電腦視覺以及定位所需的資訊都需要人工智慧的投入。再者，早在 2018 年時，隨著 iOS 12 正式版推出，Apple 相關的 AR/VR 專利也曝光了出來，從曝光的專利來看，Apple 的 AR/VR 頭顯設備可以支持 Siri 語音控制與訊息內容，顯然，在 Apple 的盤

算中，未來用戶是可以透過 Siri 來操控 AR/VR 設備的。隨著 AR/VR 商機越來越龐大，Siri 的智力也不得不跟著提升。



三、Apple 於 2020H1 的併購布局

Apple 在 2020H1 投資不多，僅有因武漢肺炎因素而投資 1,000 萬美元的資金給武漢肺炎試劑公司 COPAN Diagnostics，協助它們在 7 月前將樣本試劑盒周產量由 1,000 份擴增至 100 萬份。在併購部份，Apple 的積極度卻是科技五哥之冠。對比 2019 年與 2020Q1 Apple 的財務報表結構來看，其實不難理解 Apple 在 2020H1 的併購布局。2020Q1 Apple 營收達 621.2 億美元，當中以 iPhone 最多達 289.6 億美元，占整體營收的 46.62%。Mac 與 iPad 則分別為 Apple 創造 53.5 及 43.6 億美元營收，分別占整體營收的 8.61% 與 7.02%。雖然三項硬體項目占 Apple 整體營收超過 50%，然而，與 2019Q1 及 2019 財年數據相較，硬體項目在營收的占比卻是不斷下滑。反觀服務（包含數位內容商店、串流服務、AppleCare、Maps、Siri、iCloud s）在 2019Q1 則為 Apple 創造 134.4 億美元營收，占整體營收的 21.64%。穿戴式裝置、居家與配件（包含 AirPods、Apple TV、Apple Watch、Beats 產品、HomePod、iPod touch、滑鼠、鍵盤等第三方配件等）則在 2020Q1 為 Apple 賺得 100.1 億美元，占整體營收的 16.11%。相較於 2019Q1 或 2019 財年數據，無論是服務或是穿戴式裝置、居家與配件占整體營收比重皆在上升。

綜觀 Apple 在 2020H1 併購的項目，無一不是布局在能夠幫 Apple 賺錢的項目上，簡單來說便是布局在服務及穿戴式裝置。若用技術面來看，我們也可以說 Apple 在 2020 年上半年併購布局在大數據、人工智慧、邊緣運算、穿戴式裝置。然而，這些產品或技術皆與 Siri 有著直接或間接的相關性。

雖然許多人說 Siri 很笨，筆者觀察 8 歲女兒與 Siri 的互動，似乎也是如此。每當女兒請 Siri 找資訊類問題的答案，Siri 找不到時，女兒與之鬥嘴，Siri 索性相應不理。所以，先前也有不少評論家認為賈伯斯死後，Siri 失去了最強大的啦啦隊，將會失寵於 Apple。但理性上，筆者認為，雖然 Siri 或許還不夠聰明，但 Apple 不可能放棄 Siri 這個孩子。主要的理由是隨著 Apple 服務類與穿戴式裝置、居家與配件營收的成長，Siri 是最貼近用戶，最能實踐個性化學習，最能夠

在第一線幫 Apple 將相關服務或產品推銷給用戶的「人」。更別談 Apple 許多穿戴式裝置的專利與 Siri 有關，AR/VR 的市場成長，及 Apple 過去所投入的沈沒成本，都很難讓 Apple 說放就放。也因此，Apple 只能夠努力想辦法幫助 Siri 變聰明。事實上，從年度智慧助理大評比，Siri 也進步了，不是嗎？

本文作者：張嘉玲（台灣經濟研究院研六所副研究員）

參考資料

1. __ (2019) , 《聲控未來》：了解 Siri 的人先後離開蘋果，就像搖滾樂團受歡迎的主唱過世，關鍵評論，<https://reurl.cc/ar8mN7>。
2. __ (2020) ， “隨著蘋果購併 NextVR，將 AR/VR 裝置成為新流行” ，科技產業資訊室，<https://pse.is/SPLMJ>。
3. __ (2020) ， “蘋果 AR/VR 專利曝光 涉及頭戴式顯示設備” ，每日頭條，<https://reurl.cc/Wd7blx>。
4. __ (2020) , A Annual Digital Assistant IQ Test · Loup Ventures · <https://reurl.cc/mnA80M>。
5. __ (2020) ， “蘋果有意收購 NextVR 虛擬實境直播公司 強化 AR 技術” ，瘋先生，<https://ppt.cc/fAhl6x>。
6. Brian Fang (2019) , Siri 姊變聰明！智力測驗擊敗 Alexa · 愛瘋日報，<https://reurl.cc/ar8mN7>。
7. Evan (2020) ， “蘋果 2 億美元買下 Xnor.ai——微軟創辦人保羅艾倫 A12 實驗室分出的邊緣運算 AI 新創公司” ，科技新報，<https://ppt.cc/fLavCx>。
8. Evan (2020) ， “蘋果收購熱門的 Dark Sky 天氣預報 App，終止 Android 版引發反壟斷爭議” ，科技新報，<https://ppt.cc/fYXiPx>。
9. Lisa Eadicicco (2020) , Apple's Dark Sky acquisition is the latest move in the company's master plan to grow its biggest product other than the iPhone · Business Insider · <https://reurl.cc/nzApbl>。
10. Michael Simon(2020) , How Apple's Xnor.ai acquisition could bring the Siri boost we've been waiting for · Macworld · <https://reurl.cc/GVOaXy>。
11. 林妍濤 (2020) ， “蘋果傳收購 AI 新創業者 Xnor.ai，可望提升 iPhone 影像處理能力” ，iThome，<https://ppt.cc/fb2lex>。
12. 陳曉莉 (2020) ， “蘋果買下可理解自然語言的 AI 新創 Voysis” ，iThome，<https://ppt.cc/f2IZnx>。
13. 劉慧蘭 (2020) ， “蘋果購併語音 AI 平台 Voysis Siri 智商再強化” ，DIGITIMES，<https://ppt.cc/fiOnCx>。

【新興領域最新發展與獲投消息】

1.【2020.06 健康醫療動態】武漢肺炎疫苗全球競賽、健康醫療最新投資與退場統計

關鍵字：健康醫療、新型冠狀病毒、疫苗、新藥、投資、退場、併購、M&A

日期：2020.06



本月健康醫療領域動態消息，將分為武漢肺炎抗疫大作戰、健康醫療 5 月投資、退場消息，摘要整理國內外媒體相關報導，提供各界掌握健康醫療最新發展概況。

一、武漢肺炎抗疫大作戰

1. 武漢肺炎疫苗全球競賽 全球有 114 支疫苗開發中 7 支最快 8 月產出 我 7 月人體試驗

(1) 武漢肺炎疫苗類型

行政院「COVID-19 科技防疫推動會議」疫苗組召集人蘇益仁表示，目前全球有一百一十四支武漢肺炎疫苗開發中，十支進入人體臨床試驗，較快的七支已進二期，預計八到九月國際就可產出緊急疫苗，包含中國四支，其中一支與德國合作，英國一支、美國兩支。

疫苗是希望打入人體後遇到病毒可促發免疫反應，進而產生抗體來抑制病毒。目前英、美較著力研發的 mRNA 疫苗和 DNA 疫苗，採研發出可模仿病毒的一段基因序列打進人體，讓人體產生可促發免疫反應的蛋白質；英國牛津大學的疫苗則是採取病毒載體做法，是利用毒性較低的其他病毒，裝載一段病毒基因序列打入人體。

目前全球進展較快的，主要是 mRNA、DNA 和病毒載體疫苗，優勢就是研發速度較快，拿到病毒基因序列就可研發，但目前市面上還沒有前兩種做法核准的疫苗，因為較新的方法有較多不確定因素，例如須確認如何有效進入人體，否則也恐面臨被人體破壞。病毒載體做法最大問題則是疫苗恐只能是一次性，人體若感染過載體病毒而有抗體，就無法再用相同病毒作載

體。中國研發的多是不活化疫苗（死毒疫苗），是將活病毒殺死做成疫苗打入人體，學理上來說抗體反應可能會較好，但打入真病毒，很可能會有副作用，中國說已進入第二階段人體試驗。

疫苗類型	作法
mRNA (核糖核酸)	▶ 將模仿病毒的一段mRNA基因序列打進人體
DNA (去氧核糖核酸)	▶ 將模仿病毒的一段DNA基因序列打進人體
病毒載體	▶ 以其他種低毒性病毒，裝載武肺病毒一段基因序列打入人體
次單位疫苗	▶ 選擇病毒的一小段蛋白質作為抗原，目前主要是棘蛋白，偽裝成病毒打進人體
合成胜肽	▶ 依病毒基因序列，人工合成胜肽小片段
類病毒顆粒	▶ 內部不具遺傳物質的「假病毒」，外表則裝上武肺病毒表面的棘蛋白抗原
奈米顆粒	▶ 模仿病毒結構，以生物性原料製作中空奈米粒子，外面黏上病毒的棘蛋白，內部裝入可刺激免疫反應的佐劑
不活化疫苗 (死毒疫苗)	▶ 將病毒殺死後做成疫苗打入人體

註：疫苗打入人體目的均為引發免疫反應、產生抗體保護人體
資料來源：中研院、國衛院 整理：記者簡惠茹

(2) 武漢肺炎候選疫苗進度

目前 Moderna 新型冠狀病毒 (COVID-19) 疫苗 mRNA-1273 的大規模第 3 期臨床試驗將於今年 7 月開始，預計招募 30,000 名 18 歲至 55 歲的受試者進行研究。2020 年 5 月 Moderna 決定與 Lonza 簽訂為期 10 年的製造合約，Lonza 將提供 mRNA-1273 疫苗的活性成分，加速 2 條商業生產線的建立。第 1 條商業生產線，預計 2020 年 11 月完成，比原本計畫提前一個月左右。第 2 條商業生產線計畫預計在 2021 年 1 月完成。

此外，英國 AstraZeneca Plc. 接受美國資助，在牛津大學進行疫苗研發預計 9 月問世。中國的康希諾生技公司的疫苗也將進入臨床評估。各國投注大量心血與研發能量，希望儘速得到新冠病毒疫苗成果。日本厚生勞動省宣布推動新冠病毒疫苗計畫，預計在 2021 年上半年推出疫苗，並將最終目標設定至全國人民疫苗接種。

至於台灣三家疫苗廠高端、聯亞和國光，三家都是採取次單位重組蛋白疫苗做法，目前都已經小鼠毒理實驗證明疫苗本身無毒性，也都有出現中和抗體證明可降低病毒毒性。其中有廠商最快七月就可進入人體臨床試驗，順利的話，國內最快 12 月就有第一批疫苗誕生。

國家衛生研究院院長梁廣義在 6 月 3 日表示，國衛院發展合成胜肽疫苗、DNA 疫苗、重組病毒疫苗、次單位疫苗共 4 種平台已找出 38 個候選疫苗，目前每一種平台至少都有一株已經達成動物試驗第 1、2 階段確認效價、中和抗體等狀況，預計下一階段將進行政毒試驗，確定安全性，估計 6 月底結果會更明朗化。預計最快秋天將進入人體臨床試驗，今年可完成臨床試驗 1、2 期，並可望同步量產提供防疫和醫護等高風險人員施打，2021 年 4、5 月則完成 3 期，已有歐洲廠商表達合作意願。我國因為疫情控制良好，盛行率低，確診個案少，第 1、2 期試驗合計至少需要上百人，應可在國內進行，但第 3 期試驗通常要數千人，就需要與其他疫情較嚴重的國家、廠商合作，否則很難有統計意義，目前已有歐洲廠商表達合作意願。另外，中研院研發的奈米疫苗、減毒牛痘病毒疫苗，也已與 2 家廠商合作，加速疫苗開發中。(自由時報：<https://pse.is/SZXP8>、<https://pse.is/SASC4>、基因線上 GENEONLINE：<https://pse.is/QZVPE>、<https://pse.is/RS5TC>)

全球武漢肺炎候選疫苗進度			
國家	開發者	疫苗類型	人體試驗階段
美國	Moderna	mRNA	二階臨床
	Inovio Pharmaceuticals	DNA	一階臨床
	Novavax	次單位疫苗	二階臨床
英國	牛津大學	病毒載體	二階臨床
中國	康希諾	病毒載體	二階臨床
	武漢生物製品研究所	死毒疫苗	二階臨床
	北京生物製品研究所	死毒疫苗	二階臨床
中國	科興生技	死毒疫苗	一階臨床
中國 德國	BioNTech/復星醫藥/ Pfizer輝瑞	mRNA	二階臨床

資料來源：蘇益仁 整理：記者簡惠茹

2. 後疫情時代 專家建議與國際大廠結盟組醫療國家隊

後疫情時代來臨，美國史丹佛大學醫學院副教授王智弘認為，台灣因防疫得宜，且口罩國家隊整合不同產業鏈發揮實力，讓台灣品牌登上國際；接下來醫療新創團隊應該加緊腳步跟上，組成國家級醫療艦隊，並結合國際大廠既有的市場基礎與技術，切入相關醫療應用的領域。王智弘認為，醫療產業雖然進入門檻高且研發期長，但在防疫整備、疫苗開發、醫材供應或是 ICT (資通訊) 技術合作仍有切入點。如：醫療產業結合 AI 數據分析、遠距醫療服務仍會成為未來的趨勢；台灣可以將檢疫、疫情調查、隔離措施安排，以及監測到醫療服務無縫串接等防疫經驗，整合成防疫解決方案，並在遠距醫療提供會診、教育等技術合作，提供給新南向其他疫情嚴重的國家運用，深化國際合作。

台杉投資總經理翁嘉盛則說，武漢肺炎（COVID-19）對世界經濟與產業造成衝擊，但在醫療防疫過程中，意外帶動應用人工智慧、物聯網、5G 相關科技的數位遠距商機。翁嘉盛強調，疫情催生出新一波在醫療照護、醫學研究、科技服務創新的需求，台灣有實力堅強的 ICT 產業，應該更擴大與醫療照顧防護體系的結合運用，掌握後疫情的商機。(中央社：<https://pse.is/SGFF2>)

3. NVIDIA 擴展 NVIDIA Clara，聯合全球醫療合作夥伴抗擊 COVID-19

NVIDIA 於 5 月 15 日宣布了 NVIDIA Clara™ 醫療平台的重大進展，包括性能的提升、主要合作夥伴關係和新的功能，希望協助醫學界更好地追蹤、測試和治療 COVID-19。該平台集 AI 和加速計算於一身，可以幫助醫療研究人員、技術解決方案供應商和醫院以新的方式更快地應對此疫情：(1) 打破基因組測序速度記錄-為 COVID-19 研究人員提供 90 天 NVIDIA Clara Parabricks® 免費使用權限。該軟體創造了一項新的速度記錄：在 20 分鐘內完成了整個人類基因組 DNA 序列分析。(2) 疾病檢測 AI 模型-與美國國家衛生研究院(National Institutes of Health) 共同開發的 AI 模型於 5 月 20 日起上線。該模型可協助研究人員透過胸部 CT 掃描研究 COVID-19 的嚴重程度，並開發新的工具來協助研究、評估病毒，並進行感染檢測。(3) 專為智慧醫院開發的 NVIDIA Clara Guardian- NVIDIA Clara Guardian™ 於 5 月 20 日發佈。該產品採用智慧視頻分析和自動語音辨識技術，使得新一代智慧醫院能夠在儘量避免人員接觸的同時，監測病人的生命體徵。(動脈網：<https://pse.is/RVVRM>)

二、健康醫療退場與投資消息

(一) 投資消息

1. 2020 年 5 月全球健康醫療早期投資統計

根據動脈網統計，2020 年 5 月全球健康醫療領域共發生 149 件投資 (Pre-IPO 前)，投資金額達 51.13 億美元，較 4 月 34.38 億美元成長 48.72%，可歸因 COVID-19 疫情帶動健康醫療領域投資動能。在 5 個次領域的獲投方面，生物製藥在件數與金額依舊明顯領先其他 4 個次領域，儘管 5 月獲投件數有所下降，但獲投金額仍較上月成長 9.53%。因疫情控制情況的好轉，數位醫療、醫療器材與耗材、數位醫療等次領域的吸金能力轉強。(動脈網：<https://pse.is/RMLC2>)

表 1-1 2020 年 5 月全球健康醫療早期投資統計

次領域	投資件數	投資金額 (百萬美元)
生物製藥	58	2,058
醫療器材與耗材	36	1,824
數位醫療	45	872
醫療服務	6	173
醫藥商業	3	19

資料來源：動脈網 (2020/6)

2020 年 5 月健康醫療領域鉅額投資案件：

- 美國液體活檢新創 Grail，成立於 2015 年，為基因檢測設備龍頭 Illumina 旗下子公司，致力於開發可及早發現和識別多種致命癌症類型的開創性技術來減輕全球癌症負擔。在 5 月完成 3.9 億美元的 D 輪募資，共歷經 4 輪募資，累計募資金額超過 20 億美元。
- Atea Pharmaceuticals 為美國抗病毒藥物開發商，創立於 2012 年，致力於開發用於嚴重人類病毒感染（包括 COVID-19）的下一代療法。在 5 月 20 日宣布完成 D 輪 2.15 億美元募資。
- American Well 為美國知名的遠距醫療服務平台，成立於 2006 年，可為患者提供更實惠、更高質量的醫療保健，於 5 月 20 日宣布完成 C 輪 1.94 億美元募資。自 Covid-19 大流行開始以來，Amwell 的遠程醫療訪問量激增，本輪資金將投資到技術研發和遠距醫療服務中。
- 中國製藥公司諾華斯特控股公司（Novast）成立於 2005 年，專注於開發新型藥物輸送系統和緩釋製劑，在 5 月獲得近 10 億元人民幣（約合 1.41 億美元）的私募股權投資。
- 三博腦科（Sanbo Brain Hospital）成立於 2004 年，為中國知名神經專科連鎖醫療集團。在 5 月 8 日宣布完成人民幣 8 億（約合 1.13 億美元）的 B 輪股權投資。未來，三博將加大在科研轉化、人才儲備、醫療硬體等方面的投入，強化品牌，有序推進區域網路布局，實現規模化快速成長。
- Rapid Micro Biosystems 為美國微生物污染檢測服務提供者，成立於 2006 年，是製藥行業幕後的關鍵角色，該公司以其 Growth Direct 平台提供自動化的高通量微生物檢測。在 5 月 20 日宣布完成 1 億美元 C 輪募資。
- Mindstrong 以 AI 助力精神疾病診斷的平台，於 2014 年成立於矽谷，Mindstrong Health 建立了連續性的認知和精神狀態測量系統，並透過面向醫患雙方的 APP 應用程式提供診斷和治療方案。5 月宣佈完成由 ARCH Venture Partners、8VC 等公司參與投資的 1 億美元 C 輪募資，以擴大其公司規模。
- Insitro 是一家美國利用機器學習進行藥物發現與開發公司，成立於 2018 年，在 5 月 21 日宣布完成 B 輪 1.43 億美元，資金將用於繼續投入人工智慧與自動化技術，實現更大規模的數據生成，並進一步擴展生成人類疾病預測模型的能力。
- AbCellera Biologics 為加拿大生物製藥公司，致力於開發抗體治療劑，利用 AI 開發 COVID-19 疫苗，5 月初加拿大政府承諾提供高達 1.756 億美元的資金，以支持 AbCellera 開發針對 Covid-19 的抗體療法。又在 5 月 27 日宣布獲得 B 輪 1.05 億美元募資，將推進其人工智慧進行抗體藥物發現平台的發展。

2. 中國細胞免疫治療新創獲投統計

細胞免疫治療近年來廣受資本追捧，中國南京傳奇生物也於6月6日在那斯達克成功上市。自1986年Rosenberg首次提出基因工程改造T細胞技術以來，細胞免疫治療產品經歷了30餘年的發展歷程，CAR-T、TCR-T、TIL、CAR-NK、NK、DC等細胞療法百花齊放。動脈網盤點了中國境內80家細胞免疫治療企業，截止到2020年4月，中國細胞治療企業累計獲投95件，總募資金額達73.5億元人民幣。



資料來源：動脈網 (2020.6)

圖 1-1 中國細胞免疫治療企業圖譜

(二) 退場消息

1. 南京傳奇生物 2020 年 6 月 6 日登陸美國那斯達克

南京傳奇生物登陸美國那斯達克：2020年6月6日，南京傳奇生物登陸美國那斯達克資本市場，上市首日股價上漲60.8%，總市值飆升至近48億美元。招股說明書顯示，傳奇生物正在全力推動商業化進展較快的CAR-T藥物LCAR-B38M / JNJ-4528的全球臨床試驗，並計畫於2020年下半年向FDA提交JNJ-4528適用於多發性骨髓瘤的治療生物製品許可申請。(動脈網：<https://pse.is/T7ALK>)

2. 2020 年 5 月全球健康醫療併購投資統計

根據動脈網統計，2020年5月全球健康醫療領域共產生53件併購事件，揭露金額53.80億美元。5月以數位醫療併購交易活動最活躍，共有20件併購交易；生物製藥領域揭露的併購金額最高，達28.63億美元。(動脈網：<https://pse.is/NEEEL>)

表 1-2 2020 年 5 月全球健康醫療 M&A 統計

次領域	投資件數	投資金額 (百萬美元)
生物製藥	18	2,862.94
醫療器材與耗材	11	1,337.07
數位醫療	20	1,167
醫療服務	4	12.90

資料來源：動脈網 (2020/6)

2020 年 5 月全球健康醫療前五大併購交易分別為：

- 美國製藥公司 Alexion Pharmaceuticals 以 14 億美元收購美國舊金山 Portola Pharmaceuticals，以擴充藥物研發管線。Portola 是一家開發用於急性和慢性心血管和自身免疫/炎症疾病治療劑的公司。
- 私募股權公司 Clayton、Dubilier & Rice 以 5.75 億英鎊(約 7.19 億美元)收購 Huntsworth plc，Huntsworth plc 是領先的專業服務提供商，為製藥和生物技術公司提供營銷和醫療通訊服務。
- 跨國生物製藥公司 Menarini 以 6.77 億美元收購 Stemline Therapeutics，Stemline 是一家臨床生物製藥公司，並且是針對癌症幹細胞靶標的新型腫瘤化合物的領先開發商。
- 日本抗生素藥物的先驅 Shionogi 以 5 億美元收購美國 Tetra Therapeutics，一家臨床階段生物技術公司，致力於開發針對阿茲海默症、脆性 X 綜合症、創傷性腦損傷、嚴重憂鬱症和精神分裂症的藥物。
- 美國第三大家庭醫療設備供應商 AdaptHealth 以 4.87 億美元收購美國 ActivStyle，這是一家全方位服務的醫療用品公司，專門向醫療補助接收者提供失禁產品。

參考來源

環球生技月刊、自由時報、中央社、基因線上 GENEONLINE、動脈網 (林秀英摘要整理)

只是 Covid-19 正使許多垂直消費領域重新布局，對這些新創企業的發展來說，2020 年屬於轉變的一年，在不同領域可能會產生正向或負向的影響。以「直接面對消費者 (D2C)」新創企業為例，受到疫情的影響，正面臨營運活動減少的困境 (Away 是智慧行李箱新創企業，基於銷售額下降了 90% 以上，有一半的員工休無薪假，同時亦有 10% 遭解雇)；然而，線上雜貨購物平台 Instacart 為因應暴增的需求，在 2020 年 3 月逆勢增加了 30 萬名新員工，並規劃再招聘 25 萬名員工。由 Away 和 Instacart 的例子說明，雖然兩者都是 Consumer Smart Money 投資的企業，但受疫情影響不同領域可能產生不同的影響，而 CB Insights (2020) 的報告指出，電子商務解決方案仍受到 Consumer Smart Money 的青睞。

CB Insights (2020) 指出在電子商務解決方案的兩個特點，第一是，對於新創企業從事協助品牌和零售商擴大電子商務管道，同時涉及鎖定客群、商品推銷和訂單履行等層面，Consumer Smart Money 正為這些新創企業提供資金；其二是，人工智慧的個性化推薦和線上實體店體驗是重點關注的領域。

隨著越來越多的消費者在線上購物 (特別在行動設置上)，當新創提供簡便的結帳方案、個性化的推薦引擎，以及促進跨境商務的電子商務解決方案，也受到投資人的關注。在透過個性化推薦來提高線上轉化率方面，獲 New Enterprise Associates 投資的 The Yes，該企業直接與品牌合作構建一個人工智慧驅動的平台來提供產品推薦，以解決服裝購物者買衣決策的問題，這對於品牌商和零售商來說，是一個特別熱門的話題，也是一個對 VC 有吸引力的投資機會。

另外，透過線上線下購物體驗融合的企業也是 Consumer Smart Money 看好的目標。由 Lightspeed Venture Partners 投資的 Obsess，旨在透過 3D 功能來增強電子商務體驗，讓購物者彷彿置身在實體店中，達到店內查看商品、比較各商品的效果。該企業亦使用這項技術來創建實體商店的虛擬版本，讓用戶可以在線上購物，其聲稱能協助實體店提高轉化率。當前，Obsess 已與 Farfetch、Levi's 和 Tommy Hilfiger 等品牌合作。綜合上述，隨著線上零售市場占有率的增加，這些電子商務解決方案的吸引力將不斷增長。

二、鉅額及五千萬美元以上的獲投消息報導

(一) JD MRO (2.3 億美元，A 輪)

JD MRO 是京東旗下的一站式工業品採購平台，其有智慧採購管理平台和智慧工業物聯網產業平台解決方案，完成了由工業品交易平台到商品採購管理、履約交付、對帳支付及售後服務，覆蓋供應鏈管理上、中、下游的管理行為數位化及資源服務一體化平台的升級蛻變，形成了工業網際網路落地的「京東模式」。(每日頭條：<https://pse.is/SWCC3>)

JD MRO 在 2020 年 5 月 18 日再獲得 2.3 億美元的 A 輪投資，本輪次的投資人包括：Sequoia Capital China、GGV Capital、CITIC Capital Holdings。

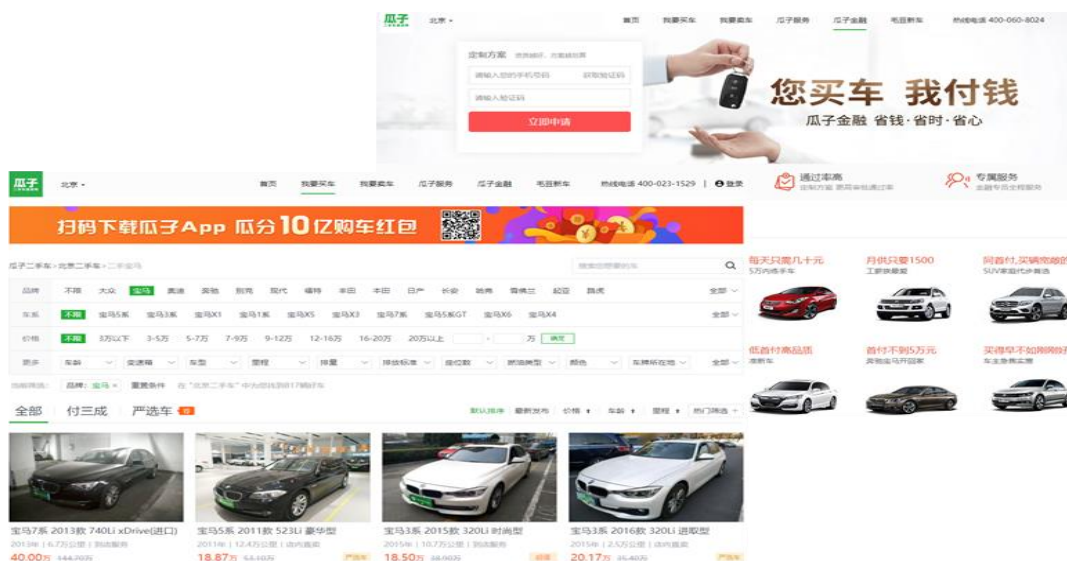


(官網 : <https://pse.is/PNZVJ>)

(二) Chehaoduo (2 億美元 · D 輪)

Chehaoduo 成立於 2015 年，總部位於中國，創辦人為 Haoyong Yang。Chehaoduo 是一家二手車直賣平台，其積累了強大的大數據與人工智慧技術能力，能實現了二手車的標準化檢測評估與標準化智慧定價。另外，其也在線下布局二手車、新車實體店，形成了汽車消費的一站式服務場景。整體來說，該企業實現了線上線下、數據驅動業務、業務相互協同帶動，構建了汽車消費產業的新零售生態。(騰訊科技 : <https://pse.is/T4WP8>)

Chehaoduo 在 2020 年 5 月 6 日再獲得 2 億美元的 D 輪投資，本輪次的投資人包括:SoftBank Vision Fund、Sequoia Capital China。

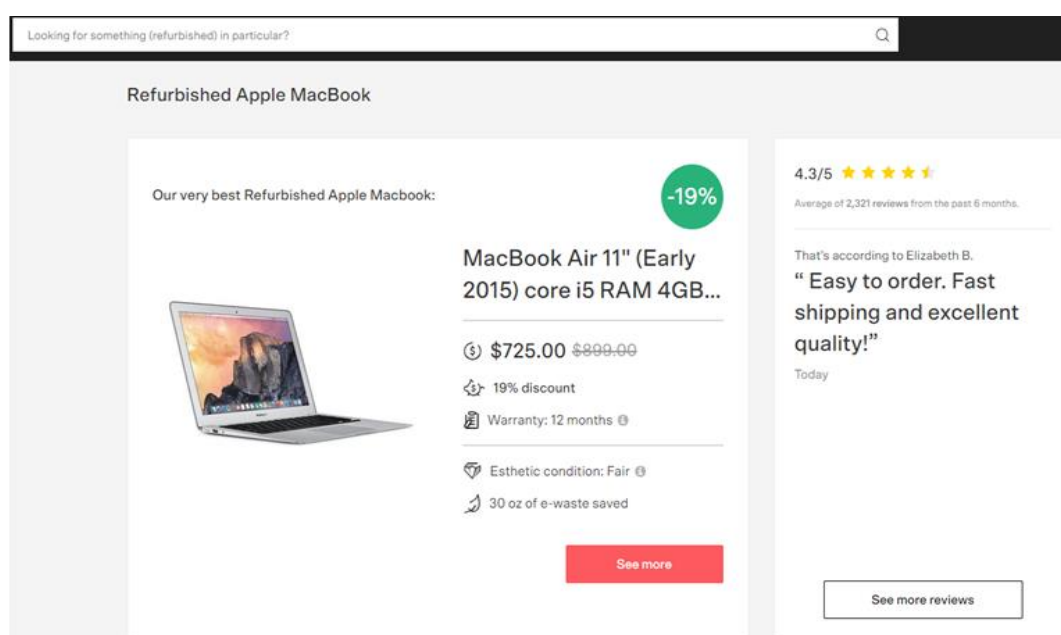


(官網 : <https://pse.is/S69RB>)

(三) Back Market (1.2 億，未揭露輪次)

Back Market 成立於 2014 年，總部位於法國，創辦人為 Quentin Le Brouster、Thibaud Hug de Larauze、Vianney Vaute。Back Market 為消費者提供有質量和服務保障的翻修電子產品購物平台。該企業會與經過認證的翻修商、經銷商和品牌商合作，嚴格檢測他們提供的翻修電子產品，並要求所有產品都要提供至少六個月的保修期，而消費者還能享受 30 天的試用期。在價格上，Back Market 上的翻修商品價格，比對應新品的價格低 30% 至 70%。產品類型方面，智慧型手機和筆記本電腦是平台主要的翻修產品，同時亦包括遊戲機、電視機、耳機、咖啡機等品項。
(每日頭條：<https://pse.is/RUUYR>)

Back Market 在 2020 年 5 月 4 日再獲得 1.2 億美元的未揭露輪次的投資，本輪次的投資人包括：Goldman Sachs、Eurazeo、Daphni、Antoine Loison。



(官網：<https://pse.is/SY9GR>)

(四) Bianlifeng (1 億美元，未揭露輪次)

Bianlifeng 成立於 2016 年，總部位於中國，創辦人為 Chenchao Zhuang，該企業在 2020 年 5 月 26 日再獲得 1 億美元的投資。Bianlifeng 的門店管理運營，有自行研發的鮮食物流和終端銷售智慧化系統。該企業的倉庫和運輸是做全程冷鏈，運輸車輛內部必須配備至少 1 個全自動溫度追蹤器，而冷凍產品則要配備 3 個全自動溫度追蹤器，並分別放置在車廂中部、車廂尾部以及製冷機回風口處。這讓運輸車輛能將持續監控溫度的數據納入後台系統管理。

該企業在門店端有自動結帳、掃碼購、電子價籤等智慧硬體和系統，使得業務流程、用戶數位化都有即時的數據，進而實現以數位化配置商品、供應鏈，提升效率，優化業務流程。
(UR-INFO：<http://tinyurl.com/yck4vtwx>)

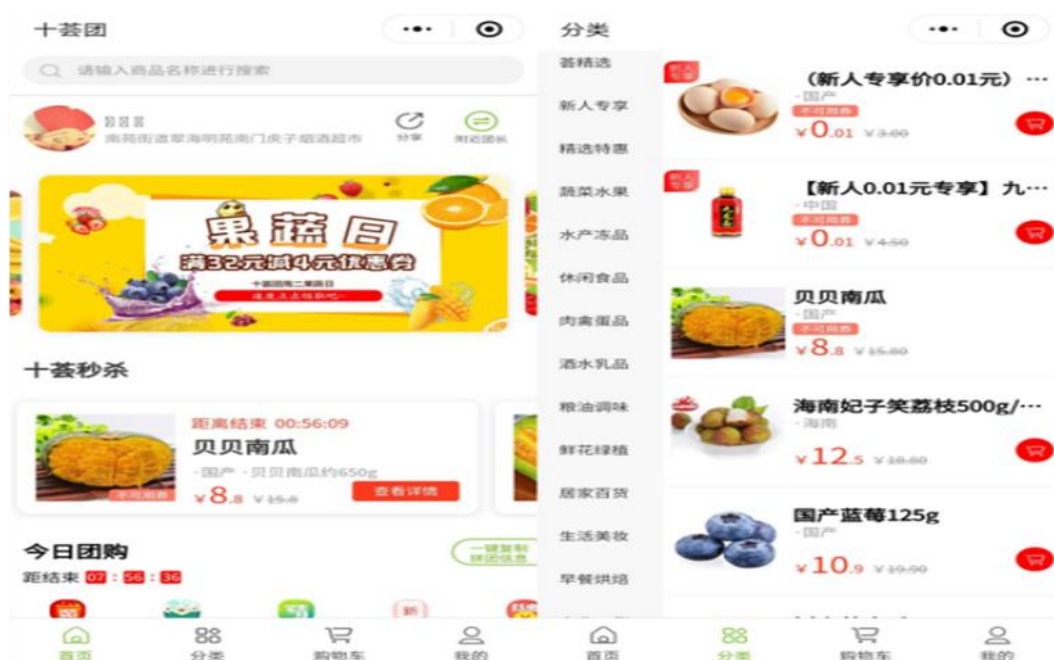


(官網 : <https://pse.is/PK6F6>)

(五) Nice Tuan (8,140 萬美元 · C 輪)

Nice Tuan 成立於 2018 年，總部位於中國，創辦人為陳郢。Nice Tuan 是社區電商平台。該企業鎖定社區蔬果、生鮮和家居用品，以社區為切入點，瞄準家庭日常消費場景，全力開拓二三線城市市場。該企業的創辦人指出，社區團購是目前唯一能規模化產生利潤的生鮮電商模式，而讓社交和交易結合、對三線城市市場的滲透，以及和線下店的融合等，是社區團購模式的核心要件。(獵云網 : <https://pse.is/Q2S28>)

Nice Tuan 在 2020 年 5 月 30 日再獲得 8,140 萬美元的 C 輪投資，本輪次的投資人包括：Qiming Venture Partners、Joy Capital、INCE Capital、GGV Capital、Cygnus Capital、China Growth Capital | CGC。



(官網 : <https://pse.is/EXAP8>)

參考來源

Crunchbase、CB Insights、每日頭條、騰訊科技、R-INFO、獵云網（劉育昇摘要整理）

3.【2020.06 AR/VR 動態】大廠收購 AR/VR 企業 讓家的場景千變萬化

關鍵字：AR、VR

日期：2020.06



一、產業動態消息

(一) 隨著 Apple 購併 NextVR，將 AR/VR 裝置成為新流行

Apple 近幾年積極布局 VR 與 AR 領域，其近期購併 NextVR 的意涵就在於，Apple 想要人機介面從 2D 螢幕介面模式提升至 3D 操控模式的虛擬世界。NextVR 使用特殊的 3D 攝影設備拍攝現場直播與音樂會，這使得擁有 VR 頭戴式裝置的人可以透過串流媒體方式觀賞沉浸式體驗的體育賽事或音樂會。例如，該公司與 NBA 達成協議，讓球迷可以以 VR 頭戴式裝置即時欣賞 2019 NBA 總決賽。

在 COVID-19 大流行期間，由於沒有電影院可去，透過 VR 欣賞電影提供給人們一種新鮮的觀賞體驗。Apple 是引領新流行產品未來的高手，從 iPod、iPhone、iPad、Apple Watch 到 AirPods 的成功，代表 Apple 能夠讓複雜的產品以最簡單的操作方式，獲得消費者認同，而可預期的是 VR 與 AR 裝置也將朝此模式前進。（科技產業資訊室：<https://pse.is/TDJ9A>）

(二) Facebook 以 VR、AR 打造虛擬辦公室 在家工作也能體驗「科技感」

Facebook 收購 Oculus VR 之後，專注於開發 VR 與 AR 相關技術。由於 COVID-19 疫情籠罩全球，重塑各公司對遠距工作的看法，近日 Facebook VR/AR 部門負責人 Andrew Bosworth 展示由 Oculus 原型硬體驅動的實驗性混合實境（MR）工作空間。現有的 VR 工作空間可能會讓用戶暫時忘記現實環境的周圍設備，但 Facebook 的實驗性 MR 解決方案整合虛擬與現實世界，使用者在兩者間能即時切換。Andrew Bosworth 表示，將來能在 VR 中建立多螢幕的工作區，並且不受到物理設備和環境的限制。加上 Oculus Quest 的穿透技術，使在家工作的用戶能夠在真實和虛擬間隨時切換，提高空間感，同時提供增加 NB 和其他設備的靈活性。值得注意的是，受疫情影響，Facebook 正擴大投資 MR 相關技術，並已為 Oculus 設立部門，專門向企業銷售 VR 裝置。從長遠來看，VR 及 AR 讓遠距辦公變得更加可行，虛擬會議也讓身處不同地方的同事看見彼此，並擁有身臨其境的體驗。（DIGITIMES：<https://pse.is/T6YQE>）

二、獲投消息報導

(一) Magic Leap (3.5 億美元，未揭露輪次)

Magic Leap 成立於 2011 年，總部位於美國，創辦人為 Brian Schowengerdt、Rony Abovitz，該企業於 2020 年 5 月 21 日再獲得 3.5 億美元投資，未揭露輪次與投資人。Magic Leap 是一家混合實境開發公司，該企業的可穿戴硬體設備為用戶展現出融合現實世界場景的全息圖像。Magic Leap 的 AR 眼鏡產品 Magic Leap One，其採用分體式設計，包含龐克造型眼鏡 (Lightwear)、具有觸控及六個自由度 (6 DoF) 感測能力的操作手把 (Controller) 和一個掛在腰間長得像漢堡的主控制器 (Lightpack) 及電池包。(歐尼克斯實境互動工作室：<https://ppt.cc/fKHFZx>)



(官網：<https://pse.is/R5HL3>)

(二) Vantage Point (230 萬美元，種子輪)

Vantage Point 成立於 2017 年，總部位於瑞士，創辦人為 Morgan Mercer。Vantage Point 是一家 VR 培訓解決方案商。和傳統培訓手法相比，VR 具備更高的沉浸感和趣味性，受訓者可以在安全的模擬環境中進行體驗和學習，練習應對所遇到的各種情境。Vantage Point 專注於用 VR 來提供情境培訓，重點放在性騷擾、多樣性和包容性等課題。(搜狐：<https://pse.is/SWKS3>)

Vantage Point 在 2020 年 5 月 7 日再獲得 230 萬美元的種子輪投資，本輪次的投資人包括：Shadee Barkan、Samara Hernandez、Quentin Clark、Mike Bisk、John Fein、Jamie Farrell、George R. Hornig、Dana Wright、Bá Minuzzi、Ahmed Haque。



(官網 : <https://pse.is/S22U6>)

參考來源

Crunchbase、科技產業資訊室、DIGITIMES、歐尼克斯實境互動工作室、搜狐 (劉育昇摘要整理)

4.【2020.06 教育科技動態】AI 成為營運核心 也為公司帶來投資人關注

關鍵字：教育科技

日期：2020.06



一、產業動態消息

(一) Google 請了 AI 助教，教朗讀又可以協助糾正發音

受疫情影響，全球許多國家目前仍無法復學，Google 先前已推出「Read Along by Google」的應用程式，決定在疫情期間擴大上架至全球 180 個地區，台灣也包含在其中；且因應各地語言不同，程式內還多了西班牙語及葡萄牙語，並增加至 150 多個英文故事教材及小遊戲，供 5 歲左右的孩童，在家聽故事、閱讀及說話的能力。

這個應用程式特別的是，內建了一個 AI 發音的助教 Diya，會帶著孩童一起朗讀，透過 Google 的語音辨識技術來判斷發音正不正確，並即時糾正或適時地給予鼓勵。優點在於，Diya 助教的「仔細」與「耐心」絕對能讓父母安心，唸錯、停頓它都會不厭其煩地反覆糾正，至於小錯誤它也會用畫紅線的方式給予提醒；另外，這個應用程式可以事先下載故事離線使用，為維護兒童隱私，不需要登入，也不會回傳任何數據，更不需要支付額外的費用。（Inside：<https://pse.is/SYTTE>）

(二)「Zigazoo」想成為兒童版的 TikTok，兼具教育、娛樂及社交

Zigazoo 創立於 2015 年，針對學齡前到中學階段的孩子提供簡短的视频社交互動平台，這些影片包含科學、數學、文學、藝術音樂等領域，孩子可以在影片之下留言或回應朋友。也因為 Zigazoo 是為孩子量身訂制的平台，因而特別注重觀影與社交的安全，其中包含父母必須是註冊用戶的主體；且相對於 YouTube 和 TikTok 影片屬於完全開放性質，Zigazoo 必須選擇關注，該對象的影片才可以被觀看。

目前 Zigazoo 的下載量已超過 10 萬次，且與美國教師聯合會合作完成了一項針對數百萬 12 歲以下學生的計畫，邀請學生使用 Zigazoo 提交影片，作為過去一個學年的學習成果發表。另外，Zigazoo 還透露，2020 年夏天將與兒童娛樂公司、播客、博物館、圖書館、動物園、社交媒體等合作，推出專屬的 Zigazoo 頻道，在在都是希望讓孩子在接觸無邊際的網絡創作世界時，有基礎的保護管制機制，但又多元有趣。（36 氪：<https://pse.is/SVY7X>）

二、獲投消息報導

（一）ApplyBoard（7,500 萬美元，C 輪，獨角獸）

ApplyBoard 成立於 2015 年，總部位於加拿大安大略省，創辦人為 Martin Basiri、Massi Basiri 及 Meti Basiri 三兄弟，是一個鏈結國際學生、招聘單位與學術機構的線上平台，主要以美國、英國及加拿大學校為主。該企業在獲得 B 輪 4,000 萬美元投資不到一年後，馬上於 2020 年 5 月 4 日以估值 14 億獲得 C 輪 7,500 萬美元投資，總籌資額達到 1.225 億美元。

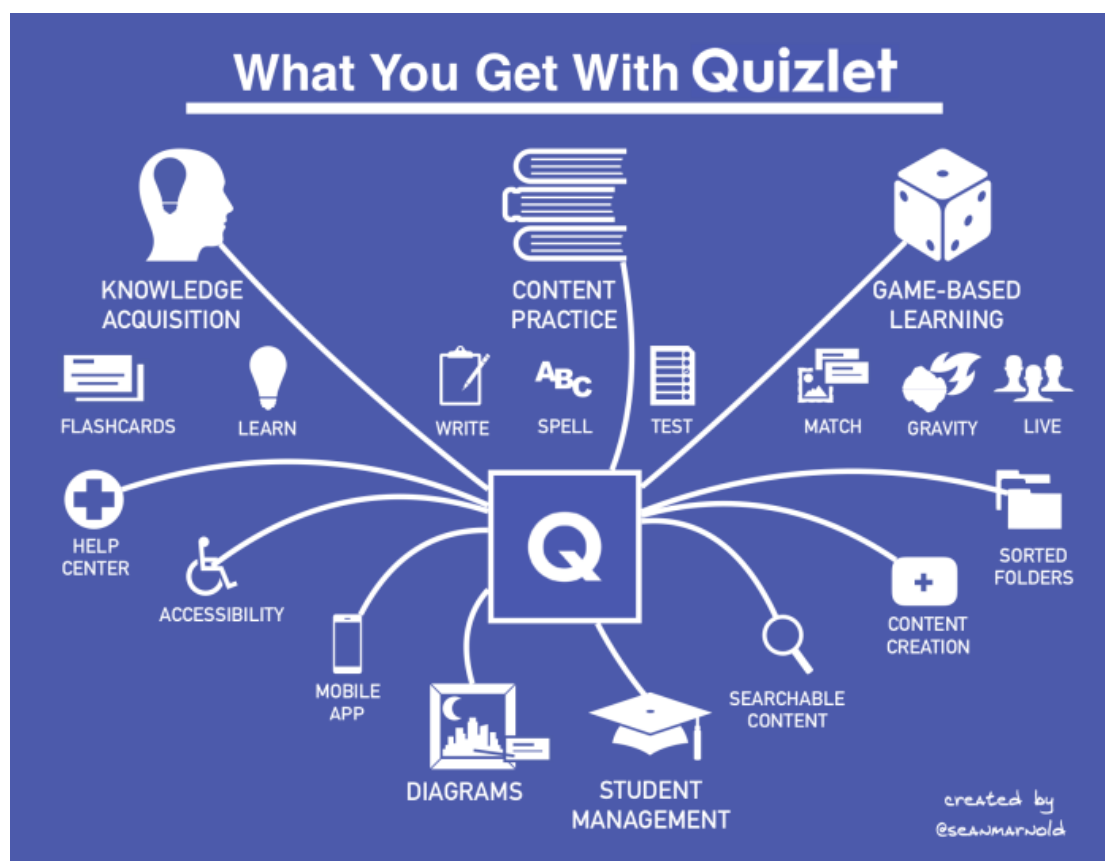
ApplyBoard 主要是通過平台上的 AI 技術將學生的學習計畫與申請的學校進行配對，學生可以因此而節省搜尋、研究和申請的時間，目前 ApplyBoard 已與美加英三地的 1,200 個高等教育機構及 4,000 個招聘單位合作，並已幫助超過 10 萬名學生成功申請學校。2019 年 ApplyBoard 有暴風性的增長，光是營運收入就比去年同期成長了 50 倍，還被 Deloitte 評為加拿大增長最快的科技公司。未來，ApplyBoard 計畫應用新資金進一步加深其平台後端技術並開拓其他國家教育機構。（Crunchbase News：<https://pse.is/S6ZHW>）



(二) Quizlet (3,000 萬美元, C 輪, 獨角獸)

Quizlet 成立於 2005 年, 總部位於美國舊金山, 創辦人為 Andrew Sutherland, 是一個透過線上活動和遊戲來幫助學生練習所學的教育平台。該企業於 5 月 13 日接受 General Atlantic 領投共 3,000 萬美元的 C 輪投資, 並估值上看 10 億美元, 目前總籌資金額已達 6,200 萬美元。

目前 Quizlet 的 CEO 為 Matthew Glotzbach, 其表示美國有三分之二的高中生都在使用 Quizlet, 學習的內容從基礎化學到生活藝術都有, 平台上每月有超過 5,000 萬個用戶, 並創建了 4 億個學習指南, 平台的特殊之處在於「Quizlet Learn」這個核心的功能, 它應用 AI 幫助用戶管理課程, 使用戶能在一定時間內完成學習, 達成學習成效。因此, 未來這個 AI 功能將是發展的核心, 同時也會努力著眼於美國以外的市場開拓, 特別是肺炎疫情爆發後, 該公司國外新用戶已經成長了 300%, 執行長表示, 「雖然這不是一個正常的成長狀態, 但我們必須抓緊市場時機, 做更有效率的推廣。」



(三) MasterClass (1 億美元, E 輪)

MasterClass 成立於 2012 年, 總部位於美國舊金山灣區, 創辦人為 Aaron Rasmussen, David Rogier, 是一個提供影片課程的在職訓練平台, 於 5 月 20 日獲得 1 億美元的 E 輪融資, 由 Fidelity Management & Research Company 領投, 及 Owl Ventures、01 Advisors and existing investors NEA、IVP、Atomico 及 NextEquity Partners 根投。據彭博社報導這家公司的估值已經超過 8 億美元, 總籌集的金額達 2.36 億美元。

之所以 MasterClass 能夠備受投資人及用戶青睞的原因在於，所有的職業課程係由各行各業的名人或「職人」組成，諸如由 Anna Wintour 談論如何發展業務；由 Gordon Ramsey 教導烹飪技巧；David Sedaris 則分享喜劇表演經驗等，每個影片約 20~30 分鐘，透過粉絲經濟加上有質量的課程安排，吸引用戶的加入，並由 MasterClass 向用戶收取每年 180 美元的訂閱費，目前這項費用已是 MasterClass 100% 的營業收入。未來，MasterClass 將運用資金著手開設新的班級，並將每週的生產量提高，此外，該公司也不排除涉足 podcast 教學音頻或者 AR 教學技術。



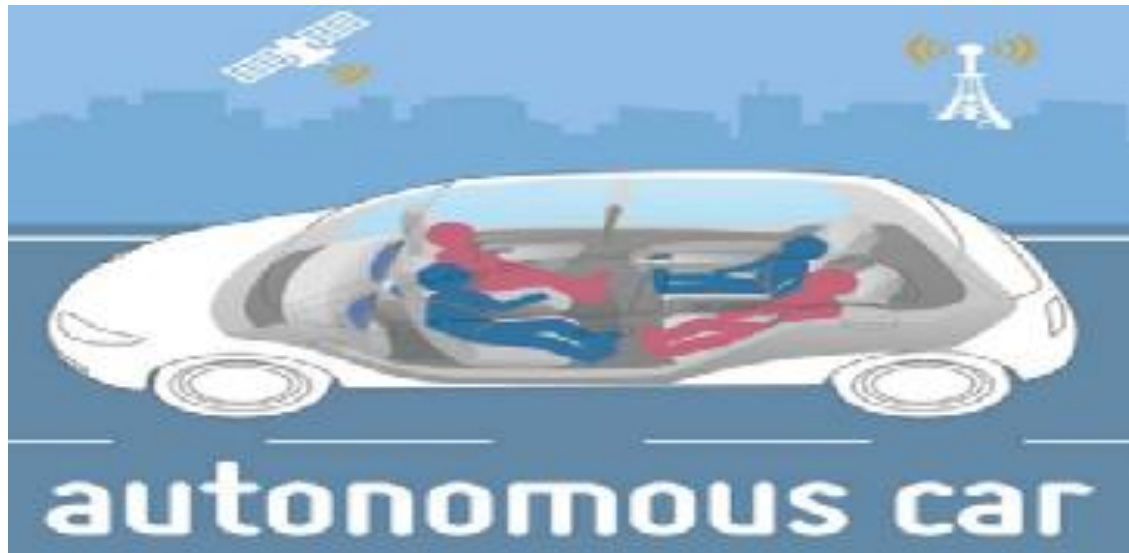
參考來源

36 氪、Inside、Crunchbase (施雅庭摘要整理)

5.【2020.06 自駕車動態】科技巨頭在自駕車領域動作頻傳，汽車巨頭強強聯手分攤自駕車研發經費

關鍵字：自駕車、早期投資、科技巨頭、汽車巨頭

日期：2020.06



(一) Apple 擁有近 70 個汽車專利有可能對戰 Tesla

根據 Appleinsider 報導，摩根士丹利分析師 Katy Huberty 日前發布報告表示，Apple 今年在研發與 Apple Car 相關的「垂直整合解決方案」上，將投入近 190 億美元，而全球整個汽車產業的研發支出為 800 至 1,000 億美元。

Apple 將汽車技術視為一個巨大的市場，預測 Apple 的終極目標，是在汽車技術方面研發出垂直整合方案，以控制對整個汽車的使用體驗，但目前最高版本的 CarPlay (車載 iOS 系統) 可能無法滿足蘋果的雄心。

以 Tesla 為例，其垂直能源整合方案就包括 Solar Roof、Solar Panels、Powerwall 和 Powerpack，結合了能源採集、發電、儲存和使用 3 個過程的解決方案。可見，Apple 也在致力於研發「一條龍式」的自駕車技術解決方案。

目前 Apple 已公布近 70 個汽車專利，除了車載系統、自動駕駛等汽車智慧化相關專利外，還包括電動機、懸掛系統、燈光、車窗玻璃加熱、車輛導航等，這意味了 Apple 的造車野心，是在打造出一輛能顛覆特斯拉的新汽車。(自由財經：<https://reurl.cc/rxAqxO>)

(二) 傳 Amazon 有意買下 Zoox

據《華爾街日報》報導，Amazon 公司擬收購自動駕駛技術新創公司 Zoox Inc，雙方有可能達成收購協議。Amazon 希望透過這筆交易提升自動駕駛領域的競爭力。

Zoox 成立於 2014 年，專注自動駕駛軟硬體產品，開發自駕計程車等服務，發展戰略與其他發展自動技術的公司類似，主要分為技術研發、電動車、叫車服務三階段，但每階段的業務升級都需要龐大資金支持。

Zoox 在 2018 年募資時獲得 5 億美元投資，估價為 32 億美元。此次募資對 Zoox 營運帶來重大變化，創辦人 Tim Kentley-Klay 在公司成立早期非常善於吸引媒體關注，獲得投資者青睞，包括向投資者暗示將在迪士尼樂園、舊金山市區推廣自動駕駛，但技術推廣和應用的速度低於市場預期。

Zoox 聲明表示，已收到多位投資者詢問戰略交易意向，將與 Qatalyst Partners 合作評估每個機會。投資者對自動駕駛興趣正逐步轉向規模較大的公司，包括 Alphabet 旗下 Waymo 和 GM 旗下 Cruise 都獲得巨額投資，中小型新創公司募資面臨巨大挑戰。若 Amazon 與 Zoox 達成交易，最終交易價有可能低於 Zoox 以前估價。

Amazon 早在幾年前就成立自動駕駛團隊，希望應用至商品運輸和配送，2019 年參與自動駕駛公司 Aurora 投資，後者估價超過 20 億美元。（科技新報：<https://reurl.cc/z8Ea8Q>）

（三）Volkswagen 注資 26 億美元，Argo AI 將與 AID 合併

Argo AI 成立於 2016 年，由前 Google 員工 Salesky 和前 Uber 員工 Peter Rander 共同創辦。近日，德國福斯集團完成了對 Argo AI 的 26 億美元的注資，並成為了一家擁有 Volkswagen 和 Ford 兩家大客戶的全球化公司。Volkswagen 旗下自動駕駛部門 Autonomous Intelligent Driving (AID) 將被 Argo 吸收，AID 的德國慕尼黑辦事處將成為 Argo 的歐洲總部。

據科技網站 TechCrunch 當天報導，投資交易完成後，Argo 的員工擴大到超過 1,000 人。目前，Argo 還在為 Ford 的自動駕駛汽車研發虛擬駕駛員系統和高解析度地圖，現在這一項目也擴展到了 Volkswagen。根據交易條款，Ford 和 Volkswagen 將共同分攤 Argo 研發人工智慧自動駕駛汽車技術的費用。除了共同投資之外，Ford 和 Volkswagen 不會在實際上的自動駕駛汽車服務上合作。（科技新報：<https://reurl.cc/X6y8D0>）

（四）不敵疫情衝擊，GM 旗下自駕車子公司 Cruise 將裁員 8%

據報導，受到新型冠狀病毒疫情的影響，GM 旗下的自動駕駛子公司 Cruise 計畫將裁員約 8%。知情人士透露，裁員主要針對的是公司非研發部門的員工，包括招聘和人力資源部門等。

Cruise 證實裁員消息，但並未透露具體的裁員人數。不過據該公司內部郵件顯示，本次裁員約佔整體員工總數的 8%，人數約為 140 人。

雖然，Cruise 裁員，但是仍然積極挖角 Zoox 旗下厲害的工程師加入團隊。據數據公司 PitchBook 資料顯示，截至 5 月 12 日，Zoox 約有 1,100 名員工。不過加州就業發展部門的紀錄也顯示，Zoox 公司於 4 月解雇了 87 名員工。此外，據已倒下的自動駕駛卡車公司 Starsky 兩名前工程師及在 LinkedIn 資訊顯示，Cruise 今年還從 Starsky 僱用了很多工程師。

疫情使得自駕車領域中的大量公司遭遇了資金枯竭，而這正是自動駕駛行業所遇到的眾多困難點之一。自駕車產業的目標主要是帶來更大規模的自駕車服務，並在過去多年中為實現目標而努力。Cruise 發言人 Milin Mehta 表示：「在這個瞬息萬變的時代，我們很幸運地擁有明確的使命，並擁有數十億美元的資金。我們今天採取的行動反映出我們將押注在工程業務和工程人才上。」

有報導指出，此次的裁員是汽車公司為應對艱難時期而做出的決定，為了應對因疫情導致停產並對全球汽車銷售帶來損害。通用汽車也在試圖節省現金，四月確認了將停止 Maven 汽車共享品牌的計畫，該品牌曾經是該汽車製造商的新興汽車共享業務。

不過，通用汽車執行長 Mary Barra 在日前曾表示，通用對 Cruise 的重視將「堅定不移」，並且將繼續這項業務發展。

除了通用汽車外，該公司的競爭對手福特汽車 (F-US) 也在 4 月表示，由疫情大流行，計畫於 2021 年開始的自動駕駛汽車商業服務計畫將推遲到 2022 年。（鉅亨網：<https://reurl.cc/4Rnzbj>、科技新報：<https://reurl.cc/MvVQv4>）

（五）滴滴旗下自動駕駛企業從軟銀等募資 5 億美元

滴滴出行 5 月 29 日宣布，旗下自動駕駛技術研發公司從軟銀集團 (SBG) 等融資超過 5 億美元。增加研發測試及產業合作，並在中國內外特定區域開展自動駕駛載人應用。據悉這是中國自動駕駛領域企業的最大一筆募資。

滴滴自 2016 年著手研發自動駕駛技術，2019 年 8 月把從事自動駕駛技術研發的部門獨立出來成立分公司。這是公司成立後首次對外募資，該輪投資由軟銀願景基金 2 期領投。

在技術研發方面正加緊與公路等交通基礎設施的合作。還推進利用新一代通信標準 5G、人工智慧 AI、物聯網 IoT 等尖端技術的綜合性技術研發。與此同時，滴滴也將進一步加深與汽車上下游產業合作，加快自動駕駛量產進程，推動全球汽車與交通產業的變革。

除了自建測試車隊外，自動駕駛公司將滴滴平台累積的大量真實數據用於仿真測試，突破實地測試數據量的瓶頸，提升研發效率，加快演算法更新；同時公司試圖把滴滴在網路叫車的安全營運經驗和線下管理能力，逐步應用於未來自動駕駛試營運。（科技新報：<https://reurl.cc/z8EayQ>）

（六）自駕巴士搭載 5G 智慧升級！台灣智駕攜手遠傳於北市信義路雙向試運行

由台灣智慧駕駛 (Turing Drive) 所主導研發的自駕巴士，在台北市政府合作推動下已進入第二階段實測，現又攜手遠傳電信結合 5G 技術智慧升級，在北市信義路一段到五段公車專用道展開夜間運行測試，5G 自駕巴士正式上路指日可待。

該計畫所採用的自駕電動巴士為台灣智慧駕駛主導研發，主要負責建置自動駕駛系統及智慧路口；車輛為創奔能源國產製造，車隊管理系統及號誌資訊介接則由資拓宏宇建置，並由興創知能建立與維護高精度地圖。該自駕巴士已獲經濟部無人載具核發試車牌照，預計採用遠傳 5G 網路、網路切片與企業專網規劃、5G 終端設備(CPE)、車聯網無線通信技術(cellular vehicle to everything · C-V2X) 等功能。

遠傳在 2018 年 10 月成功加入 5G 汽車通訊技術聯盟 (5GAA)，成為全台首家進入的電信業者，同時積極配合政府政策，爭取 5G 車聯網實驗場域，與國際接軌。同年底即以「車聯網」為主軸，展示 5G 低時延、高速運算與海量連結的運作模式，搭配一系列自駕車、智慧停車系統及智慧站牌等應用，完整勾勒 5G 時代的智慧交通新願景。隨著今年 5G 即將商轉，相關應用發展也愈趨成熟，遠傳表示將全力加速相關技術研發及商業模式發展，將 5G 應用於智慧公車。(科技新報：<https://reurl.cc/j7oE7M>)

(七) 自動駕駛大步邁進，台灣 AI 雲實現無人駕駛自動代客泊車

歐特明電子與國家實驗研究院國家高速網路與計算中心(國研院國網中心)合作，運用台灣 AI 雲 (TWCC) 加速產品研發速度，開發車用 AI 感知與辨識系統，實現自動駕駛 level 4 等級的記憶式無人自動代客泊車 (Automated Valet Parking, AVP) 系統。透過台灣 AI 雲進行深度學習，讓每個單一訓練智慧自駕的 AI 模型速度能加快 2 倍，技術迭代升級速度更將加快 4 倍以上，未來台灣以自駕車技術輸出國際市場不再遙不可及。

自動停車一直是自駕科技所關注的應用場景，為與國際發展並駕齊驅，掌握台灣本土自駕車的關鍵技術，歐特明開發無人駕駛自動代客泊車系統，將自動停車由駕駛視線範圍內的自動停車進化成 2.0 版本，即是可讓汽車在無人駕駛的情況下，自動駕駛前往 100 公尺內已記憶過的停車位。對駕駛者而言，只需讓車子學習過一次，即可自動完成每一次安全又精準的完美停車，替駕駛者節省大量時間。

此自動代客泊車系統主要是透過 AI 感知與辨識技術達成，利用車上的 4 個環景攝影鏡頭，融合 12 個超音波感測器，運用台灣 AI 雲所訓練之深度學習模型，讓車子能感知周遭環境與辨識物件，並清楚辨識出停車位、車格線、障礙物等，車子彷彿有了視覺；再透過即時定位與地圖建構 (Simultaneous Localization And Mapping, SLAM) 技術來進行定位及導航，結合車用電子控制，讓車輛行走在記憶路徑上。(Yahoo!新聞：<https://reurl.cc/62x46Z>)

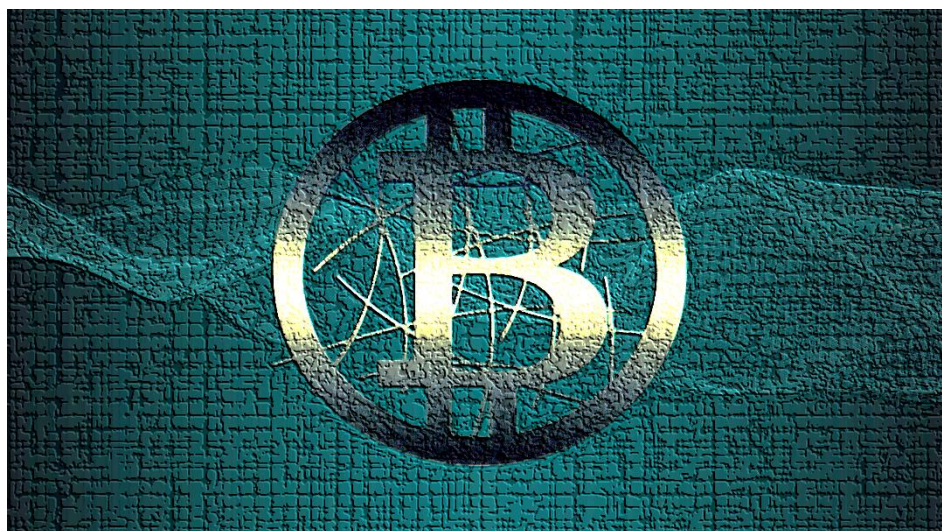
參考來源

自由財經、科技新報、鉅亨網、Yahoo!新聞(張嘉玲摘要整理)

6.【2020.06 區塊鏈動態】新聯盟 InterWork Alliance 成立，以標準化 token 定義

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣

日期：2020.06



(一) IBM 與微軟等企業組成聯盟 InterWork Alliance，以標準化 token 定義

InterWork Alliance 的新創成員包含科技公司、金融組織以及區塊鏈新創，由 Azure 區塊鏈首席架構師，同時也是微軟董事會成員 Marley Gray，擔任聯盟主席，總裁則來自以太坊聯盟 (Enterprise Ethereum Alliance, EEA) 的 Ron Resnick。InterWork Alliance 將提供企業需要的框架，用非技術性的商業術語來創建標準化 token 定義和合約，並方便開發人員將這些定義和合約轉成程式碼。該聯盟會提供 Token Taxonomy 框架，其包含通用語言和工具集，讓各方可以就 token 定義、交換方式以及價值達成共識，也會提供 InterWork 框架，讓企業使用 token 標準相關的條款，組成多方合約，之後企業無論採用何種技術，都可以定義通訊協定並連接到框架元件。(iThome：<https://bit.ly/30GnNMC>)

(二) 國泰金控年底推出「電動車車聯網」區塊鏈金融平台，還將串連融資、保險理賠服務

國泰金控發布消息稱，預計在年底推出「電動車車聯網區塊鏈金融平台」，除了能將數據透過加密存證上鏈外，還結合國泰產險、國泰世華銀行，提供一條龍的多元金融服務。在電動車車聯網區塊鏈金融平台的開發上，除了有國泰金控的數位數據暨科技研發中心參與，還和 2016 年成立的充電站服務平台宅電 (ChargeSmith)，以及區塊鏈新創團隊 BSOS 共同合作。

國泰金控的電動車車聯網區塊鏈金融平台，將會在車主允許下提取包括開車時間、時速、里程數等多個電動車數據，並將數據存證後上傳至區塊鏈，鑑於區塊鏈不可竄改的特性，可串連起國泰旗下的保險和金融業務，提供更即時便捷的融資申貸、保險理賠、商品推薦等服務。(動區動趨：<https://bit.ly/3fh1AZe>)

(三) 區塊鏈科技與 Openfind 合推數位資料存證安全方案

新創區塊鏈科技近期與 Openfind 網擎資訊攜手合作，希望將區塊鏈存證技術與 Openfind ArkEase Pro 雲端儲存平台結合，使其檔案存取歷程完整保存的特性更上一層樓，協助企業更安全的儲存、傳輸、驗證大量機敏檔案，在資訊溝通往來過程中獲得最完整的保障。

該平台也與達文西個資暨高科技法律事務所合作，確認使用區塊鏈存證機制的有效性，並提供平台在存證應用時的證據能力相關諮詢及顧問服務。Openfind ArkEase Pro 雲端儲存平台則提供了完整的檔案存取、修改和下載紀錄，結合區塊鏈科技的區塊鏈智財存證平台，可大幅縮短曠日費時的蒐證及公證流程。(區塊鏈客：<https://bit.ly/3fmCzvO>)

(四) 前 CFTC 主席發布「數位美元白皮書」

前 CFTC 主席 J. Christopher Giancarlo 發布第一版的白皮書《The Digital Dollar Project》(並非官方文件)，這份白皮書詳細說明數位美元的樣貌，包括雙層架構、數位美元代幣和傳統帳戶有何不同、試點計畫等。該白皮書重申許多 J. Christopher Giancarlo 過去力倡的想法，也提出許多疑問，包括沒有銀行帳戶的人要如何進入金融系統、數位美元能否在肺炎疫情中幫上忙等；同時也強調，如果美國政府再不開始認真考慮如何設計數為美元，那麼美國最終可能將會失去領導全球金融體系的能力。(動區動趨：<https://bit.ly/30ESKRe>)

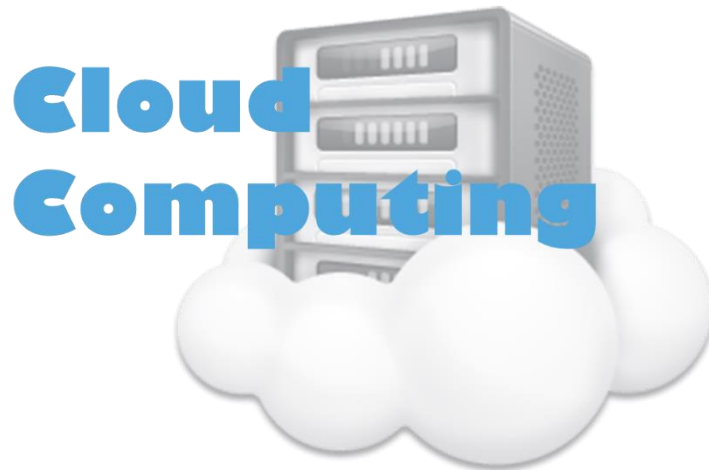
參考來源

iThome、自由時報、區塊鏈客、動區動趨 (黃敬翔摘要整理)

7.【2020.06 雲端運算動態】雲端領域 5 月兩大鉅額交易，凸顯未來雲端地位

關鍵字：雲端運算、大數據、資料中心

日期：2020.06



(一) 法國用戶行為大數據分析公司 Contentsquare 完成 1.9 億美元的 D 輪募資

Contentsquare 為法國用戶行為大數據分析公司，成立於 2012 年，致力於協助企業了解用戶與應用程式、行動設備和網站互動的方式和原因。在 5 月 19 日已完成 1.9 億美元的 D 輪募資，參與者包含 Eurazeo、Canaan、Hermes GPE、Highland Europe、H14、KKR 以及 BlackRock Private Equity Partners，新募的資金將繼續投資於 AI 預測性分析的研發，還計畫進一步擴展到美洲、歐洲、亞洲和中東。(businesswire：<https://bwnews.pr/3hrMGI5>)

(二) NoSQL 雲端資料庫平台 Couchbase 獲得由 GPI Capital 領投的 G 輪投資

Couchbase 為美國 NoSQL 雲端資料庫平台，創立於 2009 年，在 5 月 21 日宣布完成 G 輪 1.1 億美元募資，參與者包含 GPI Capital、Accel、Sorenson Capital、North Bridge Venture Partners & Growth Equity、Mayfield Fund、Glynn Capital Management 與 Adams Street Partners。該公司計畫使用新資金來擴大產品開發和全球上市能力，同時將繼續為其 NoSQL 服務器、行動平台和 Couchbase Cloud 構建新功能。(siliconANGLE：<https://bit.ly/37tIfSg>)

(三) 思科併購 SaaS 網路效能監控公司 ThousandEyes

思科在 5 月 28 日宣布準備買下美國的 SaaS 網路效能監控公司 ThousandEyes，雙方預計於今年年底前完成交易，外傳此一交易規模約為 10 億美元。

ThousandEyes 成立於 2010 年，針對大型企業與服務供應商提供網路情報，如能夠呈現全球廣域網路拓撲、可視覺化網路架構、控制盤及應用程式的傳輸，亦能檢視雲端服務、遠端工作者或使用者的網路連線狀態。微軟、Slack、PayPal 及 Salesforce 都是 ThousandEyes 的客戶。(iThome：<https://bit.ly/3d11WBZ>)

(四) 微軟買下雲端通訊服務供應商 Metaswitch

微軟宣布已與雲端通訊服務供應商 Metaswitch 簽署正式的併購協議，未來將把 Metaswitch 技術整併至 Azure 中，以服務全球的電信營運商。繼微軟今年 3 月買下雲端電信基礎架構業者 Affirmed Networks，這次又把 Metaswitch 納入麾下，積極布局電信雲端市場的企圖明顯。(iThome：<https://bit.ly/2Y0fVDL>)

(五) Google Cloud 取得美國國防部創新部門的雲端合約

Google Cloud 與美國國防部的國防創新部門 (Defense Innovation Unit, DIU) 簽署合作協議，將為其建置安全雲端管理解決方案，以協助偵測、對抗及回應來自全球的網路威脅。此一解決方案是奠基在混合/多雲應用平台 Anthos，另也整合來自 Istio 與 Netskope 的安全技術。其中 Anthos 允許 DIU 可同時在 Google Cloud、AWS 及 Microsoft Azure 上執行網路服務或應用，只是由 Google Cloud 控制台集中管理。(iThome：<https://bit.ly/37rIkWf>)

參考來源

Businesswire、iThome、siliconANGLE (黃敬翔摘要整理)

8.【2020.06 人工智慧動態】AI 從骨子裡貼近我們生活

關鍵字：人工智慧

日期：2020.06



人工智慧6月份消息

1. 一卡通結合 AI 技術，開發全天候專屬你的助理

一卡通推出 AI 智慧語音助理，將一卡通助理結合 Google 助理，提供的服務包括了：客服聯繫資訊、票卡記名、票卡掛失、儲值、轉帳、乘車碼等資訊。針對手機 Android 系統用戶，僅需喚起 Google 助理，並說出「我要跟 iPASS 一卡通說話！」即可啟動一卡通助手，提供民眾更為便利的業務服務內容。（聯合新聞網：<https://reurl.cc/D9EZvQ>）

2. 手機端 AI 演算法框架上線啦！騰訊優圖開源深度學習框架 TNN

6/10 騰訊優圖實驗室宣布開源手機端深度學習架構 TNN，透過基層技術優化各平台的部署與應用，不但性能優異且容易上手。這代表著開發者能輕鬆的將深度學習演算法移植至手機端，且開發出結合人工智慧技術的 App。

過去由於手機處理器效能無法與電腦匹配、且同步運算能力欠佳，因此常有發熱、消耗電量快的問題。因此騰訊優圖實驗室所開發出的這套深度學習框架 TNN，大幅提升了手機端的運算效能，同時提高使用者體驗。（機器之心：<https://reurl.cc/O1nMgr>）

3. 工研院攜手荒野保護協會 AI「快篩」海洋廢棄物分布

工研院 AIda 人工智慧共創平台與荒野保護協會合作，提出「台灣海洋廢棄物預測」議題，運用 AI 人工智慧分析全台海岸 121 個測站的海洋廢棄物快篩調查數據，可精準掌握海洋廢棄物分布。

荒野保護協會理事長表示：透過與工研院 AIda 的合作，能靠 AI 人工智慧減少測站數量，政府或民間團體也可以針對污染嚴重的海岸加強淨灘，將人力資源調配更有效率，就能還給台灣大半的乾淨海岸。（環境資訊中心：<https://reurl.cc/7Xm06d>）

4. 加州大學研究關於骨骼的 AI 演算法

加州理工和清華大學發表了一項研究，關於人造骨骼裝置對於人類的適應性影響，並結合演算法與真人實驗進行模擬。最特別之處在於其能夠找出每個人的「慣有動作、姿勢」，且能夠將裝置盡可能貼合使用者習慣，這項研究在未來或許可為數千萬殘障人士帶來幫助。（機器之心：<https://reurl.cc/kdgy5x>）

5. 拍張照就可損害檢測的 AI 公司 Monk 獲得 210 萬歐元投資

Monk 獲得了 210 萬歐元種子輪投資，使用者只需要拍攝欲檢測之影音、照片，同時上傳到平台。該平台建有深度學習技術和機器視覺模型，能夠自動分析用戶所分享的影音。並且能夠自動產生出瑕疵損害檢測內容報告，例如損害的嚴重性、計算出修理或需要更換零件的成本等。

此輪投資由 Iris Capital 領投，Plug and Play 以及一些天使投資人共同投資，包括 Eurazeo 的前 CEO Patrick Sayer、Adot 的創始人 Yannis Yahiaoui 以及 PriceMatch 和 Pennylane 的創始人 Arthur Waller。（機器之心：<https://reurl.cc/kdgy5x>）

參考來源

機器之心、聯合新聞網、科技新報、環境資訊中心（劉聖元摘要整理）



肆、政策動向觀測



【名家專欄-陳信宏】美中科技戰對全球價值鏈的影響

關鍵字：美中科技戰、全球價值鏈

日期：2020.06



美中貿易戰和科技戰有本質上的差異。美國對外的貿易戰其實具有一定的普遍性，但目前火力集中在美中之間。就戰爭標的而言，幾乎涵蓋所有貿易商品，藉此威嚇、逼和，以使中國大陸在美國關切的貿易逆差、體制議題有所讓步。雖然美中貿易戰和科技戰相互糾葛，但是美中科技戰具有相當的針對性，主要針對新興科技（如 5G、AI）、特定企業（如華為）。目前國內探討美中貿易戰對台灣及主要國家產業的影響，主要聚焦於原本在中國大陸的供應鏈或生產據點之區位轉移，或轉往東南亞地區，或移回台灣，或移到美國。這產生了一些新型態，如供應鏈「去中國化」（也有人稱之 ABC，Anywhere But China）；或有一些廠商採取在製造和採購方面採用“中國加一”的供應鏈戰略，China+1；或全球產業鏈將因美中貿易戰變得更加區域化。由於美中科技戰其實與貿易戰相互糾葛，不容易截然區分，本文進一步針對美中科技戰的部分焦點領域，討論美中科技戰對全球價值鏈的影響。

美中科技戰其實是有一些既有的產業，而中國大陸尋求突破或自主創新。典型的代表是中國大陸的「大飛機夢」，C919 大型客機。雖然中國大陸宣稱 C919 為「首款擁有自主知識產權」的幹線飛機，未來希望能與波音、空客（Air Bus）競逐市場，但是至少 C919 的飛機引擎仍然相當仰賴類似 GE 等公司，故在其價值鏈上仍然受制於美國。中國大陸可能會尋求透過與第三方國家的合作，降低對美國的依賴。這些領域大多是國際寡占的複雜產品系統，台商的著力點相當有限。

就雙方交鋒所關切的科技領域而言，華爾街日報在 2020 年刊出一篇文章，名為：「美中科技較量誰是贏家？從五大領域看兩國各自優勢」；並授權由《華爾街日報》中文版出版。這五

大領域包括：5G、AI、量子計算、半導體、和自動駕駛汽車，就總體評估而言，華爾街日報的報導顯示：

在 5G 領域，中國大陸佔優勢；不過華爾街日報也提到：「現在就宣布中國是 5G 競賽的贏家還為時過早」。

在 AI 領域，優勢在美國一邊，但美中之間的差距在縮小。「雖然中國在人臉識別等一些重要的 AI 細項（應用）領域處於領先地位，但中國並未在所有 AI 領域領跑。」

在量子計算領域，美國在量子計算方面存在優勢，中國大陸在量子通信方面存在優勢。其中，中國大陸在 2016 年發射了「墨子號」衛星，該衛星使用的是量子態光子束，可使傳輸不被攔截。

在半導體領域，美國在半導體領域占據優勢。不過，在文章中，華爾街日報也引述美國智庫戰略與國際問題研究中心（Center for Strategic and International Studies）的高級副總裁 Jim Lewis 的看法：「如果你願意在幾十年內投入數以十億美元計的資金，最終你會實現目標。」

在自動駕駛汽車領域，該分析雖然大致認為美國處於領先地位，但採取較綜合性的評論：「鑑於各國政府對自動駕駛汽車測試和技術進行嚴格監管，自動駕駛汽車技術的競賽最有可能出現各自為政的結果，就像美國和中國正在其他硬體和軟體方面發展各自的生態系統」。「考慮到相關法規和消費者的看法，中美任何一方企業在沒有當地合作夥伴的情況下都更難在對方的領土上蓬勃發展」。

以下針對 AI、半導體和 5G 領域，我們提出一些進一步的分析。

一、AI 領域

美中科技戰一個焦點是 AI 領域。華爾街日報的專文認為：在 AI 領域，優勢在美國一邊，但美中之間的差距在縮小。「雖然中國在人臉辨識（及型態辨識）等一些重要的 AI 細項（應用）領域處於領先地位，但中國並未在所有 AI 領域領跑。」劉孟俊、吳佳勳等人（108 年）的研究指出，中國大陸對新興產業科技運用的規範較為寬鬆，甚至存在「制度缺位」等沒有保護或保護不足的情況，可能對新興產業科技創新的發展方向產生影響。例如，在北京新建的第二座機場—大興國際機場使用人臉辨識進行管理，人臉辨識技術也廣泛用於中國的社會信用評價。而且，因中國大陸城市化的快速推進、人口流動性的大幅提升，社會治理的難度亦隨之增加，為高效、低成本的強化城市安全性，開始廣泛使用視訊監控。這些應用也促成了曠視科技、商湯科技等新興（獨角獸）公司的蓬勃發展。2018 年 9 月，中國科技部公告將由商湯承攬，建構「智慧視覺國家新一代人工智慧開放創新平台」（參見劉孟俊、吳佳勳等人，108 年）。

美國商務部工業安全局（Department of Commerce, Bureau of Industry and Security, BIS）於 2018 年將 AI 列入 14 類關鍵技術出口管制清單中。2020 年 1 月 8 日，白宮發布全球第一份人工智慧的政府監管 10 大準則—《人工智慧應用監管指南》（Guidance for Regulation of Artificial Intelligence Applications），要求醫藥、交通運輸及其他產業應用 AI 技術時，必須考量公平、非歧視、開放、透明、安全、可靠等原則，對抗威權專制政府使用 AI 壓迫本國人民，劍指中國大陸的意涵明顯。

值得注意的是，AI 的發展就牽涉到各種新型態演算法的研究與 AI 的應用，兩者並行在發展。Ernst (2020) 針對 AI 晶片 (AI on Chip；也是台灣的發展重點)，探討中國大陸的發展態勢。Ernst (2020) 認為各種新型態演算法相當依賴基礎科學和科研體系，但是中國大陸業界目前比較偏重於 AI (晶片) 的應用，而且與基礎科學和科研體系的連結相當薄弱。不過，他指出美國對中國大陸的技術封鎖正迫使中國大陸強化 AI 在基礎研究和應用研究的連結，而這有助於中國大陸在核心基礎技術的迎頭趕上¹。就案例來看，商湯科技已發展出「1 (基礎研究)+1 (產品及解決方案)+X (行業)」的營運模式 (劉孟俊、吳佳勳等人，108 年)；阿里巴巴則成立了「達摩院」，初期招攬 100 名頂級科學家和研究人員，研究自然語言處理、人機自然交互、量子運算、基礎演算法等前沿科學領域。不過，我們也認為：這些新興科技或領域大體上仍在中國大陸的原生生態系中發展或擴張中，尚未形成全球價值鏈的樣態。他們目前比較處於美中兩國相互較勁階段；只是 AI 晶片的發展也牽涉到半導體產業。

二、半導體領域：多方關係

華爾街日報的總體評估顯示：在半導體領域，美國在半導體領域占據優勢。美中在半導體領域的對抗顯然與台灣息息相關。美國以「出口管制改革法案」(Export Control Reform Act of 2018, ECRA) 作為其供應鏈管控工具，藉以挾制中興通訊、福建晉華、華為等 192 家企業。相對地，中國大陸也提出不可靠實體清單。

在科技戰中，美國相當針對華為在 5G 產業標準和行動通信設備的影響力，刻意就 Google Android、半導體晶片，及 5G 通信設備等方面抵制華為。這形成了「一個世界、兩套系統」或「一個世界、兩套標準」的論述基礎。尤其，在中介軟體/服務平台層 (Middleware/Service platform)，美國在作業系統占有明顯優勢，如 Google Android 平台 (也含 Windows) 及其應用。在半導體領域，美中間類似這種價值鏈的關鍵環節其實還有很多，包括博通和高通的高端晶片、半導體業的關鍵設備、IC 設計工具，乃至於 IC 設計所需的矽智財。

就美中貿易戰和科技戰爆發後的影響來看，一些廠商(含美商)的策略是 In China, for China；這是企業的策略選擇。但是，美國政府對台積電的要求是 For USA, in USA，因此台積電最近已宣布將到美國設立 5 奈米的 12 吋晶圓廠。這目前看來並未使得美國政府容許台積電供貨給華為等中國大陸廠商。但是，未來一個對台灣較不利的情境是：中國政府也可能逐漸要求 For China, in China，這會使得一些台商面臨選邊站難題。一種可能的情况是：有些台商可能在兩岸間採取「兩個屋頂 (營運體系)」的營運方式，透過減少對美國技術、設備、原料的依賴來服務中國大陸市場。

尤其，中國大陸未來 10 年發展基礎與重點，主要著重在 5G、AI、半導體等科技產業等領域，預期可以成為未來推升經濟成長的新動能，這牽動兩岸關係。中國大陸可能會擴大吸引台灣半導體企業投資與人才，以利長期建構在中國大陸的「全產業鏈」。華爾街日報的總體評估指出：短期內，中國大陸半導體產業發展戰略的重點是降低對美國的依賴。我們認為：這種「去美化」需要比較長的時間，而且初期可能不是「中國化」，而是拉攏韓國、台灣等相關業者或

¹ 英文原文為：US technology restrictions are forcing China to strengthen basic and applied AI research to catch up in core foundational technologies。

人才等。但是，由於半導體產業在美科技戰中舉足輕重，台灣等相關業者在中長期可能將面臨是否當地化問題。

三、5G 相關領域：對「一個世界、兩套系統」的進一步思考

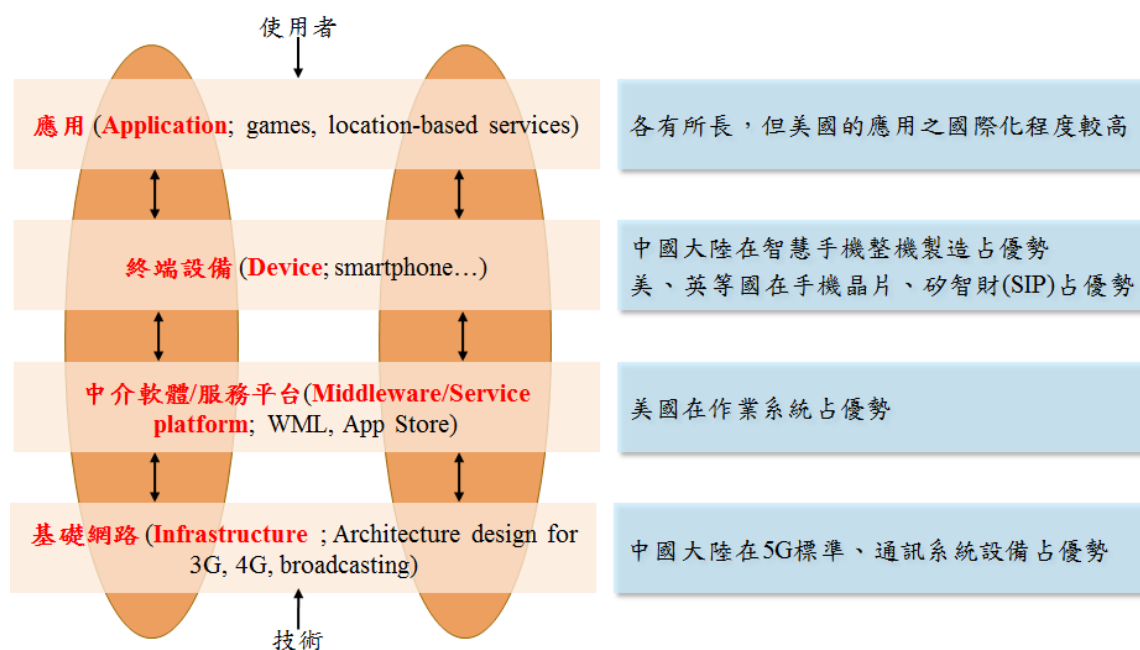
美科技戰另一個重點是 5G 相關領域，而且也牽涉到台灣內部因此所產生的「一個世界、兩套系統」概念與議題。我們在此對「一個世界、兩套系統」提出進一步的思考。

參考 Yoo et al. (2010) 所提出的「多層級的主架構」與 China EU Information Technology Standards Research Partnership 所提出的 the three levels of ICT industrial standards，我們將 5G 相關產品及應用、標準區分為四個層級，包括：基礎網路層 (Infrastructure; Architecture design for 3G, 4G, broadcasting)、中介軟體/服務平台層 (Middleware/ Service platform; WML, App Store)、終端設備層 (Device; smartphone...)、和應用層 (Application; games, location-based services)。這四個層級反映出多種互補技術、產品及應用間的複雜關係，也顯示美中雙方各有所長 (參見圖 1)。

就基礎網路層 (Infrastructure) 來看，中國大陸在 5G 標準、通訊系統設備占有明顯優勢；儘管美國也有一些 5G 參與者，如思科 (Cisco) 是路由器和交換機的最大製造商。值得注意的是，國內外業界普遍預期 5G 會出現白牌設備的商機，打破原本國際通訊系統設備壟斷的局面。3G、4G 時期的設備商系統較封閉，幾乎由愛立信、諾基亞、華為、中興等設備商所掌控，不過預期 5G 的部署與應用將可能打破過去封閉式環境，且更有彈性，全球電信商已提議建立開放式無線電接取網路架構，簡稱 O-RAN 聯盟；而未來的 6G (可能是以低軌衛星搭配現有的基地台) 時代，因此在未來衛星與基地台互相協作下，更凸顯開放式平台重要性²。這種白牌設備商機在數據中心 (data center) 的伺服器市場早已存在。我國一些伺服器製造商，原本主要承接 OEM/ODM 業務，但透過與 Google、Facebook 等大型網路服務業者合作，直接供應客戶白牌伺服器和部分的伺服器解決方案；因為這些大型網路服務業者本身就具有網路平台、儲存等方面的解決方案和競爭優勢。這從台灣廠商的角度來看，藉此他們可以突破原有的 OEM/ODM 代工型態，利用供需互動和需求方的能耐與企圖，發展白牌設備商機。

在中介軟體/服務平台層 (Middleware/Service platform)，美國在作業系統占有明顯優勢，如 Google Android 平台 (也含 Windows)；國際上出現的一些作業系統也演變自美國享有優勢的作業系統平台或開源軟體。在終端設備層 (Device)，中國大陸在智慧手機整機製造占優勢，但 Apple 在智慧手機及生態系有其獨具的競爭優勢。另外，美、英等國在手機晶片 (如高通)、矽智財 (SIP，如英國的 ARM) 占有優勢。在應用層 (Application)，早期中國大陸以模仿起家 (如人人網是中國大陸版的 Facebook)，但是中國大陸目前在行動通訊的應用服務蓬勃發展，與美國各有所長；不過美國的應用 (如 Google、Facebook 旗下各種應用) 之國際化程度較高，但在中國大陸卻又受制於「網路內容檢查」。值得注意的是，中國大陸的網路應用服務 (如支付寶、電商、抖音等) 近年也加強國際化，在東南亞與非洲也有不錯的國際化擴展。從這個角度來看，美中雙方其實存在複雜的競合關係。而且，雙方未來在 5G 產業的發展也不完全取決於單一的產業價值鏈。

² 資料來源：〈觀察〉三大原因催生 國內電信商吹起大量採用 5G 白牌設備風潮，鉅亨新視界 https://news.cnyes.com/news/id/4470193?utm_campaign=4470193&utm_medium=android&utm_source=App。



資料來源:左邊的架構參考 China EU Information Technology Standards research partnership 的 the three levels of ICT industrial standards 加以修正。引自陳信宏、劉孟俊、歐宜佩等人 (109 年)。

圖 1 對「一個世界、兩套系統」的進一步思考

國內在討論台商回流時，往往會期待台商將研發功能根留台灣，或回臺加強投資研發。但是這個觀點可能需要修正，尤其當考慮所謂的「一個世界、兩套系統」或「一個世界、兩套標準」的意涵。事實上，「一個世界、兩套系統」或「一個世界、兩套標準」其實早已存在，如錄影機/錄影帶之前有 VHS 版（美規）和 Beta 版（日規）兩套系統或「實質」（de facto）的產業標準；3G 的「官方」（de jure）標準也有 WCDMA、CDMA2000 和 TD-SCDMA 三套標準。但是，考慮美中對壘因素，「一個世界、兩套系統」或「一個世界、兩套標準」對全球價值鏈可能產生不容忽視的意涵。

美國抵制華為已迫使中國大陸加強某些領域的本土化或「中國化」，如華為發展可能相容 Android 的跨平台作業系統，稱之為「鴻蒙」。姑且不論「鴻蒙」作業系統最終被市場接受的程度，上述發展類似多年前錄影機的 VHS 版和 Beta 版兩套系統情勢。不過，不同於錄影機（及其所對應的媒體內容），行動通信設備及行動裝置的發展更動態，不斷地更新作業系統版本、相關軟體、硬體和強化其應用的內涵。因此，我們認為在美中貿易戰/科技戰的影響下，「一個世界、兩套系統」或「一個世界、兩套標準」對於價值鏈上台商（如 OEM/ODM 業者）的一個關鍵影響是，相對於以前，必須更加投資軟體方面的研發。而且某些領域的軟體研發可能會涉及美中各自所設定的資安規範與認證要求。這意味著某些台商在價值鏈上的軟體及韌體研發投資與軟體及韌體研發人才的需求會大幅增加。而且可能的情况是：如果要依循美國系統，可能是在台灣做研發；要依循中國大陸系統就必須在中國大陸研發。跟現在很多都在台灣研發，生產在大陸的型態會不一樣。而且，「一個世界、兩套系統」，甚至於可能要兩套分立的研發系統。

四、結語

表 1 就領域別歸納我們所分析的美中科技戰對全球價值鏈的影響。質言之，美中科技戰的主戰場其實在美中之間，主要在半導體及 5G 領域有較複雜的多方關係，但美中在科技戰的交鋒卻可能改變相關台商在全球價值鏈的布局。

表 1 美中科技戰對全球價值鏈的影響：領域別

領域	中國大陸在一些既有複雜產品產業尋求突破或自主創新，如「大飛機夢」的 C919
可能演變的方向	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中國大陸會尋求透過與第三方國家的合作，降低對美國的依賴
對台商的影響或變數	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 在國際寡占的複雜產品系統，台商的著力點相當有限
領域	AI 領域
可能演變的方向	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 華爾街日報：優勢在美國一邊，但美中間的差距在縮小 ◆ Ernst：美國對中國大陸的技術封鎖正迫使中國大陸強化 AI 在基礎研究和應用研究的連結，這有助於中國大陸在核心基礎技術的迎頭趕上
對台商的影響或變數	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 目前比較處於美中兩國相互較勁階段；不過 AI 晶片的發展也牽涉到半導體產業
領域	半導體領域：多方關係
可能演變的方向	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 華爾街日報：美國在半導體領域占據優勢 ◆ 美國政府對台積電的要求是 For USA, in USA
對台商的影響或變數	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>變數</u>：中國政府也可能要求 For China, in China，會使得一些台商面臨選邊站難題。有些台商可能在兩岸間採取「兩個屋頂(營運體系)」的營運方式，透過減少對美國技術、設備、原料的依賴來服務中國大陸市場(間接效果) ◆ 中國大陸「去美化」需比較長的時間，且初期可能不是「中國化」，而是拉攏韓國、台灣等相關業者或人才等(直接效果)。由於半導體產業在美科技戰中舉足輕重，台灣等相關業者在中長期可能將面臨是否當地化問題(間接效果)
領域	5G 相關領域：對「一個世界、兩套系統」的進一步思考
可能演變的方向	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 基礎網路層、中介軟體/服務平台層、終端設備層、和應用層反映出多種互補技術、產品及應用間的複雜關係，也顯示美中雙方各有所長 ◆ 美中雙方未來在 5G 產業的發展不完全取決於單一的產業價值鏈
對台商的影響或變數	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 業界普遍預期 5G 會出現白牌設備的商機，打破原本國際通訊系統設備壟斷的局面，台商可以突破原有的 OEM/ODM 代工型態(直接效果)

資料來源：引自陳信宏、劉孟俊、歐宜佩等人 (109 年)。

陳信宏 博士 (中華經濟研究院國際所/所長)

參考文獻

1. 陳信宏、劉孟俊、歐宜佩等人 (109 年) ，《全球價值鏈重組趨勢下探討台灣產業轉型策略與作法》· 中華經濟研究院· 國家發展委員會委託計畫期末報告。
2. 劉孟俊、吳佳勳、鍾富國、王國臣、陳蓉怡與謝念億 (108 年) ，《中國大陸制度設計對新興產業科技創新路徑影響分析》· 中華經濟研究院· 經濟部技術處委託計畫期末報告。
3. Ernst, D. 2020. Competing in Artificial Intelligence Chips: China's Challenge amid Technology War. East-West Center.
4. Yoo, Y., O. Henfridsson and K. Lyytinen 2010. The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research. *Information Systems Research*, 21(4): 724-735.

【名家專欄-邱昱芳】後疫情時代的關鍵字：韌性與轉型

關鍵字：武漢肺炎、COVID-19、美中貿易戰、美中科技戰

日期：2020.06



2018 年以來，美中貿易戰、科技戰的持續紛擾，使得國內外企業明顯感受到國際情勢的瞬息萬變，導致營運難度提高，在考量關稅成本及各項非關稅貿易壁壘之下，企業開始思考如何調整既有的營運布局，但多數企業因供應鏈調整必須付出高額成本而卻步。進入 2020 年，面對新型冠狀病毒(Covid-19)疫情的全球大流行，重創全球經濟景氣表現，使得終端市場消費動能急凍，供應鏈運作亦由於世界各國陸續啟動邊境管制與各項防疫措施而面臨斷鏈的危機，在生產中斷、訂單急凍等嚴峻的考驗下，「存活」成為企業短期面對的迫切挑戰，而如何提高營運的「韌性」亦開始成為企業中長期的戰略目標。

隨著亞洲、歐美等國疫情漸趨緩和，為降低疫情對於經濟的衝擊，各國政府陸續啟動解封，藉以重振消費信心，刺激經濟景氣，但須關注的是，全球歷經新型冠狀病毒的衝擊下，民眾日常生活的方式與企業運作模式因疫情已開始出現巨大的改變，產業運作的模式亦開始面臨調整，催生許多新興應用的發展機會，因此，進入後疫情時代，面對不同於以往的經營環境，廠商如何改變既有的思維，加速推動轉型，以尋求突圍而出之道，成為亟待思考的關鍵議題。

當中國製造按下暫停鍵，迫使高度依賴中國製造的供應鏈面臨斷鏈危機

2020年1月23日中國武漢宣布封城，隨後中國主要省市亦陸續宣布封城、封閉式管理等措施，在人員、物流、運輸等均面臨嚴格管控，中國製造業幾乎停擺，新型冠狀病毒疫情的迅速爆發，使得以往強調即時生產(Just in time)、零庫存的企業措手不及，導致高度仰賴中國製造的供應鏈面臨斷鏈的危機，也凸顯出供應鏈在面對突發事件時的脆弱。相較之下，2018年以來，因應美中貿易戰而進行第一波產能分散布局的企業，反倒因透過各生產基地的產能調度，得以降低疫情所帶來的衝擊程度，顯見新型冠狀病毒疫情將進一步催化企業加速推動產線分散布局，使得短鏈革命、在地供應等區域化供應鏈的概念再度受到重視。

新型冠狀病毒疫情與美科技戰的再起，加速國際供應鏈的重組

此次新型冠狀病毒疫情全球大流行，各國為避免疫情擴散，陸續啟動高強度的邊境管理與境內行動管制等防疫措施，在終端市場消費動能明顯急凍之下，重創全球經濟景氣表現，不僅中國2020年第一季GDP首度出現-6.8%，預期歐美各國因3月過後疫情明顯加劇下，預計2020第二季經濟景氣出現大幅衰退的可能性越來越高。隨著新型冠狀病毒疫情由中國逐步蔓延至歐美等國，對於當地經濟、就業均造成嚴重衝擊之下，以美國為首的反中情緒日漸高漲，各國紛紛質疑中國可能隱匿疫情而求償損失。在反中情緒不斷升溫、跨國企業明顯感受到供應鏈過於仰賴中國製造而面臨的斷鏈風險，加上各國為確保口罩、防護衣等各項醫療防疫戰略物資供應的穩定性，美、日、韓政府均陸續提供各項補貼措施(詳見表1)，協助企業加速撤出中國，除此之外，美國近期更致力於「可信任夥伴聯盟」的建置，希望透過供應鏈的重組，加速實現美中脫鉤。

表1 美、日、韓協助企業撤出中國相關措施

國家	主要措施
美國	➤ 美國計畫透過減稅並推出規模達250億美元的基金等措施，補貼廠商因產線遷移所額外增加的成本，協助美國企業撤出中國。
日本	➤ 日本提撥2,435億日圓協助日本企業撤出中國，避免因過度仰賴中國製造而面臨斷鏈風險。
韓國	➤ 為降低韓國企業對於中國的依賴，韓國政府推出生產基地多元化的獎勵措施，其中韓國政府計畫分擔企業工廠遷移的部分成本，在土地的購置與租賃成本上，政府負擔9%~40%，單一企業的補貼上限為5億韓元，並提供企業回流之資本支出6%~22%的補貼。 ➤ 韓國產業通商資源部在即將推出的全球價值鏈增進策略中，亦計畫針對回流韓國企業提供財務援助、稅務補貼及優惠。

資料來源：本研究整理，2020年6月

根據經濟學人(EIU)的報告指出，自 2001 年中國加入世界貿易組織(WTO)之後，在全球貿易與供應鏈的重要性不斷提高，並引領全球化的浪潮興起，此次新型冠狀病毒疫情的出現，使得過去 20 年中國在全球貿易與供應鏈中建立的重要性與全球化浪潮面臨挑戰，越來越多跨國企業未來將逐步建立一個更為多元供應鏈網絡，讓企業在面臨突然其來的衝擊時有所緩衝。而美中科技戰的再起，更加速國際供應鏈的重組，在此氛圍下，包括印度、越南、印尼、馬來西亞、及泰國等南亞、東南亞國家近期均陸續宣布各項獎勵措施(詳見下表)，以爭取從中國撤出的跨國企業的投資，顯見分散化的供應鏈布局已成為不可逆的趨勢。

表 2 東南亞各國爭取跨國企業投資相關措施

國家	招商政策
越南	<ul style="list-style-type: none"> 為吸引跨國企業投資越南，越南總理宣布將成立一個由計畫投資部主導的特別工作小組，建立具競爭力的招商政策，聚焦資通訊、電子設備、電商、物流等產業。
印度	<ul style="list-style-type: none"> 印度推出生產連結激勵計畫、電子元件及半導體製造業促進計畫及電子製造聚落 2.0 等三大電子製造獎勵計畫，合計規模達 5,000 億盧比(約 66 億美元)。 以手機製造為核心，打造印度成為全球重要生產基地，積極爭取從中國撤出的大型製造業者。 在上述三項計畫中，印度將以投資額與銷售額作為評選門檻，選擇 5 家外國企業提供補助。
印尼	<ul style="list-style-type: none"> 積極爭取美國企業自中國遷往印尼，協助美國企業進入具稅務優惠的工業園區，其中包含爪哇省的肯德爾工業園區(Kendal Industrial Park)與布雷布斯工業園區(Brebes Industrial Park)等。
泰國	<ul style="list-style-type: none"> 針對從中國撤出的企業提供減稅 50%，以吸引外國投資。
馬來西亞	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年起針對從事高階技術與製造的跨國企業提供為期 5 年價值 2.38 億美元的投資獎勵。

資料來源：本研究整理，2020 年 6 月

在此同時，2020 年初美中雖達成第一階段的貿易協議，在爆發新型冠狀病毒疫情之後，美中關係轉趨緊張，除第一階段貿易協議是否能如期履行出現許多變數外，美中科技戰再度升溫，美國商務部 2020 年 5 月 15 日宣布新一波的出口禁令，要求使用美國軟體、設備及相關技術的晶片供應商，在未事先取得美國政府核發的許可證之下，禁止將產品出貨予華為(詳見表三)，華為若無法取得高階晶片的穩定供應下，將重創其手機、基地台等產品設備未來出貨表現。為此，華為在美國新一波出口禁令的 120 天緩衝期內加速擴大零組件的採購，提升庫存水位，確保 2020 年下半年出貨無虞，中長期則積極尋求可能的替代供應鏈。

美國新一波的出口禁令，影響範圍涵蓋智慧手機、基地台及各項網通設備，考量華為未來產品出貨將面臨高度的不確定性，英國已號召由 10 個民主國家共同組成「D10」聯盟，成員

包括七大工業國組織 (G7) 7 個成員國 (美國、加拿大、英國、法國、德國、義大利、日本)，以及澳洲、南韓和印度，目標是建立 5G 設備等技術的替代供應商網路，以降低對中國技術的依賴。D10 俱樂部可能實行的策略，包括對成員國內的科技公司進行注資，扶植這些企業滿足成員國的技術需求。另外，Google、高通、臉書、思科、三星等 31 家國際企業也宣布成立開放基地台無線接取網絡政策聯盟 (Open RAN Policy Coalition)，呼籲美國政府補助 5G 技術研發，擺脫對中國廠商的依賴並促進競爭。該聯盟爭取美國政府補助研發開放、互通的 5G 網絡網路架構的模式，比較側重軟體面，而不是像目前由硬體主導，以打破既有的供應體系，降低對於華為的依賴程度。在此市場趨勢下，更顯見全球 5G 供應鏈面臨重組的迫切壓力。

表 3 美中科技戰之關鍵事件

時間	事件
2019 年 5 月	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 美國禁止使用具國家安全風險的公司所製造的電信設備。 ➢ 美國商務部將華為及其 68 家附屬企業列入出口管制實體清單 (Entity List)，要求美企必須取得美國商務部核發的許可證，才能供貨華為。
2019 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 美國禁止任何接受政府資金的行政機構、承包商與企業採購包括華為、中興通訊、海康威視、大華科技及海能達等 5 家中國企業的電信設備與服務。 ➢ 美國將華為旗下 46 家子公司進一步納入出口管制實體清單，其中 11 個子公司為華為重要研發機構。
2019 年 10 月	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 美國出口管制實體清單新增無錫江南計畫技術研究所等 5 家以開發晶片與超級電腦為主的中國企業與機構。
2019 年 11 月	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 美國聯邦通訊委員會禁止美國電信業者使用 FCC 普及服務基金採購華為、中興通訊之通訊設備，並要求電信商移除或替換使用中的華為及中興通訊的設備。
2020 年 4 月	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 美國商務部宣布新的出口管制措施，旨在防止中國、俄羅斯和委內瑞拉的實體通過民用供應鏈或在民用供應鏈下獲取發展武器、軍用飛機或監視技術的美國技術，然後利用到軍事和軍事最終用戶。 ➢ 美國商務部要求美國企業若要向中國、俄羅斯、委內瑞拉等國出售積體電路、電信設備、雷達和高階電腦等產品 (即使用於民用) 必須事先申請並獲得許可。
2020 年 5 月	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 美國商務部工業安全局 (BIS) 宣布新一波的出口禁令，要求使用美國軟體、設備及相關技術的晶片供應商，在未事先取得美國政府核發的許可證之下，禁止將產品出貨予華為 ➢ 美國商務部以侵犯人權和威脅美國國家安全為由，將奇虎 360、東方網力 (NetPosa)、深網視界 (SenseNets)、雲從科技 (CloudWalk)、烽火通信 (FiberHome) 及達闢科技 (CloudMinds) 等 33 家中國企業和機構列入出口管制實體清單。

資料來源：本研究整理，2020 年 6 月

建構高韌性(Resilience)的供應鏈成為首要考量

新型冠狀病毒疫情與美中科技戰的再起，使得國際供應鏈面臨重組，在國際政經局勢變化如此迅速的環境下，如何建構一個具高韌性(Resilience)的供應鏈成為跨國企業的首要考量，以往供應鏈管理的核心大多圍繞在效率、成本及品質，為強化效率、成本優勢並控管品質，企業在採購所需的原物料或零組件時，通常採取單一來源的採購模式，即便如此會面對相對高的風險，但為了因應激烈的市場競爭，企業往往忽略過程中承擔原物料、零組件採購來源過於單一的風險。即便企業有考量採購過於單一的風險而選擇與多元供應商配合，但仍舊可能因供應商來自同一個國家或區域，而面臨供應鏈管理上的風險。以蘋果(Apple)為例，近年來為了避免過度仰賴單一供應商，而採取多元供應商的方式，針對重要的零組件與終端組裝，陸續增加第二、第三供應商，此舉雖可避免因單一供應商的運作失靈而造成營運停擺，但由於其主要的供應鏈廠商大多集中於中國，使得此次面對疫情考驗時，仍舊面臨巨大的挑戰。

除此之外，面對突如其來的疫情或突發事件，企業藉由人工智慧(AI)、大數據分析等技術與應用，同步掌握內部生產數據與外部供應鏈相關訊息，建立供應鏈預警機制，可有效降低設備因突發性停機造成的風險，確保產線運作的穩定。而透過混合實境(MR)等新興技術，強化遠端支援的能力，亦有助於提升跨境供應鏈管理的運作能力。除此之外，針對外界即時訊息的掌握，在企業營運過程中亦扮演重要的角色，在疫情或突發性事件發生時，若越能及早掌握正確且即時的資訊，企業得以提前進行產線與庫存的調整，提高反應速度，以降低對於營運造成的衝擊程度。因此，新興科技的導入與內外部資訊的掌握，亦是強化營運韌性的重要一環。

雖然大規模流行性傳染病難得一見，但一旦發生，就會對於全球經濟景氣、供應鏈運作造成嚴重的衝擊，加上近年來地緣政治漸趨複雜、美中對峙情勢持續升溫，不斷考驗企業的風險應對能力，企業必須有效盤點自身與上游企業在製造、技術、材料、設備等各項領域的曝險程度，避免過度仰賴單一供應商、國家或區域，在中長期的布局上，透過建立更具韌性的供應鏈，努力保持營運的彈性，才能在面對各項危機及挑戰時迅速應變，打造更具免疫力的營運體質。

後疫情時代，轉型升級才能有效突圍

2020年新冠疫情全球大流行，除衝擊供應鏈運作，亦使得終端市場消費動能急凍，包括全球智慧手機、汽車市場銷售均呈現明顯衰退，全球經濟景氣明顯下滑，經濟衰退疑慮持續提高。相較之下，國內疫情雖相對緩和，但觀光、餐飲及零售等服務業仍受到此波疫情的嚴重衝擊，陸續傳出人力調整、暫時停業，甚至被迫退出市場。而工具機、汽車零組件、紡織、製鞋等傳統製造業亦面臨相對嚴峻的挑戰。

值得注意的是，由於新型冠狀病毒疫情的出現，使得電商平台、外送服務蓬勃發展，而居家工作、線上學習、電競遊戲、線上影音娛樂等宅經濟需求明顯發酵，除帶動NB、伺服器、網通設備等需求增溫，亦凸顯網路基礎建設的重要性。即便是市場銷售出現大幅衰退的汽車業，電動車銷售相對具有支撐，衰退幅度相對有限。對於傳統製造業而言，電動車、自動駕駛、5G及AI等新興科技的出現，代表部分傳統產業可能面臨市場需求將明顯下滑甚至消失的挑戰，新型冠狀病毒疫情的出現與國際供應鏈面臨重組的趨勢下，使得傳統製造業必須透過積極加速改

變原有的運作模式，建立新的供應鏈連結關係，加速轉型的腳步，才能避免在此波疫情的衝擊下，被迫退出市場。

在新型冠狀病毒疫情迅速蔓延的過程中，世界各國民眾生活與企業運作的模式均出現的明顯轉變，加快企業擁抱數位轉型和自動化的腳步，其中 Facebook 更進一步宣布將陸續開放公司遠距工作的職缺，預計 5~10 年內 50%職缺均實施遠距工作；Twitter 更是宣布若員工願意的話可永久居家上班，可以想見遠距工作已經成為企業運作中的一個可能的選項，並不會因為疫情緩和而消失。而餐飲業者則積極強化線上訂購和付款的服務；至於零售業者則把重心轉移到數位行銷和電子商務；而醫療科技因此次疫情而受到重視，未來如何醫療與 AI、數據的結合，提升遠距醫療 (telemedicine)的服務能量，亦成為後疫情時代企業布局的重要方向。

因應後疫情時代的來臨，韓國政府積極在既有的 ICT 基礎上打造「數位新政」，**聚焦數位基礎建設、非接觸產業育成與社會間接資本(Social Overhead Capital ; SOC)數位化等三大推動方向**，初步規劃強化資料全生命周期基礎建設、擴大資料收集使用、及早建立 5G 基礎措施、推動 5G+整合服務、擴充 AI 資料及基礎設施、泛產業整合 AI、奠定非接觸服務基礎、強化雲端暨網路安全網、老舊 SOC 數位化及建構數位物流體系等十大重點項目，引領韓國產業轉型升級。對照韓國的數位新政，蔡英文總統於就職演說中，強調將建立「**六大核心戰略產業**」，包含強化資訊及數位產業發展、發展結合 5G 時代 / 數位轉型及國家安全的資安產業、生物及醫療科技產業、軍民整合的國防及戰略產業、綠電與再生能源產業、及確保關鍵物資供應的民生與戰備產業，積極打造台灣成為高階製造中心、半導體先進製程製造中心、高科技研發中心、綠能研發中心，顯見產業轉型升級的成效將是未來經濟景氣能否有效復甦及整體產業競爭力進一步提升的重要關鍵。

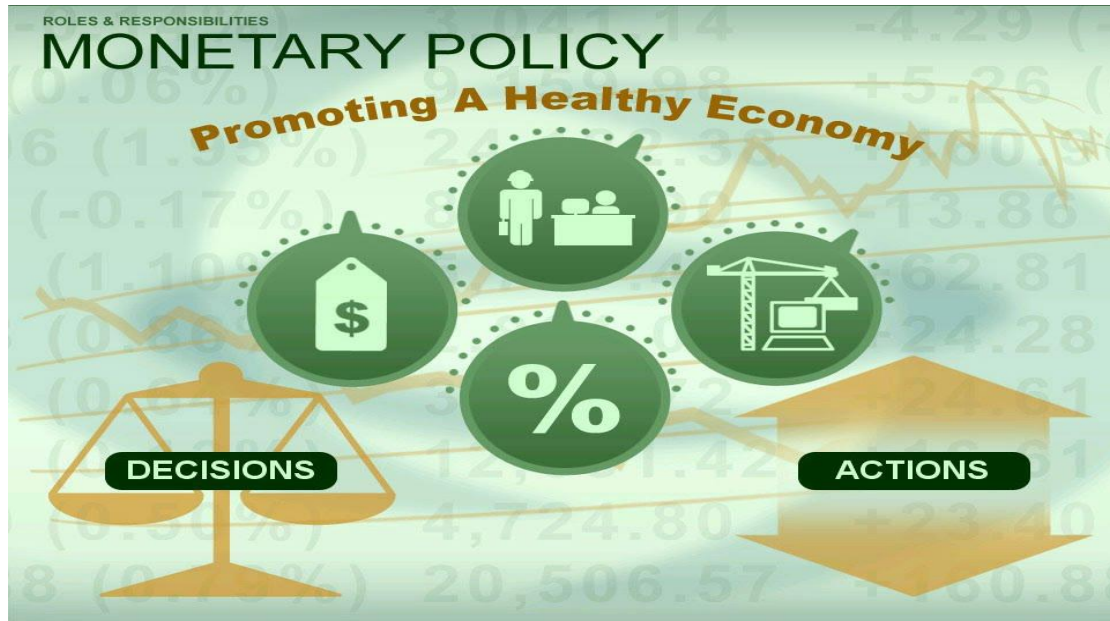
2020 年面對新型冠狀病毒疫情的衝擊，各國均面臨史無前例的嚴峻考驗，國內因記取 17 年前 SARS 慘痛的教訓，結合民間與政府的力量超前部署，確保醫療與檢測量能充足，防疫成績備受各國肯定。進入到後疫情時代，面對美中緊張情勢持續升高、地緣政治亦面臨高度不確定性，國際供應鏈重組等多項挑戰，國內企業應趁勢導入物聯網、人工智慧、大數據分析、混合實境(MR)等各項新興科技，加速數位轉型，並強化整體供應鏈的韌性，才能在逆境中突圍再起。

邱昱芳 副研究員 (台灣經濟研究院產經資料庫/資深分析師)

【名家專欄-吳孟道】後疫情時代央行貨幣政策的兩難

關鍵字：COVID-19、強勢台幣、匯率操縱國、美中貿易戰

日期：2020.06



最近，走在路上，發現行人慢慢多了起來。經過餐廳，看到裡頭人群，也不再稀稀落落。原本門可羅雀的景象，一瞬間轉變成門庭若市。嘻嘻鬧鬧、吵吵嚷嚷聲音，此起彼若、不絕於耳。原本大家戒慎恐懼的疫情，彷彿從人間蒸發般，消失得無影無蹤。但你我都知道，事實並非真的如此。COVID-19，還是持續威脅著人們的生命與健康。只是，人們開始知道怎麼與它相處、共存。因此，能夠在有限度的損失下，重啟經濟活動。

另一方面，即使全球經濟依舊低迷、失業人數有增無減，但具有領先意味的金融市場表現，卻勇猛無比。以美國為例，代表高科技的那斯達克與費城半導體指數再創新高，道瓊與標普 500 指數則接近收復今年以來的失土。種種跡象都顯示著，金融 V 轉、經濟 U 轉，已是各路經濟預測名家的最大公約數。而這似乎也標示著，後疫情時代，正悄悄來臨。防疫、抗疫可能不再是未來政策焦點，紓困、振興或許才是接下來的重中之重。不只台灣，各國皆然。

看看最近美國財政部長 Steven Mnuchin 接受採訪時的談話，其表示，就算 COVID-19 疫情在解封後引發第二波大流行，美國也不會考慮重新採取經濟封鎖措施。因為再次關門停工、封鎖經濟的舉動，將可能帶來更嚴重的經濟損失與社會問題。Mnuchin 強調，當前政府首要任務，就是協助龐大的失業人潮，重返工作崗位，若有必要，甚至會追加財政支出預算。更不用說，美國聯準會主席 Jerome Powell 在六月例行利率決策會議後再次重申，Fed 將竭盡所能使用各種貨幣政策工具支持美國經濟，以實現就業最大化及物價穩定的兩大政策目標。

顯然地，職掌美國財政及貨幣政策兩大牛耳的當家，都不約而同認為，拼經濟才是當前王道。對比之下，台灣最近剛公布辦法並預計於7月上路的振興券，也是同樣邏輯。特別是此波疫情封控，台灣表現幾乎勇冠全球，自然也更有本錢振興經濟。以雙率來看，央行重貼現率目前雖已降至歷史新低的1.125%，但相較主要國家多已低於1%甚至接近0%的情況，台灣還是有較大的貨幣政策操作空間。除此之外，台灣利率與外國利率的差距形成利差因素，誘使資金流入，連帶也推升新台幣走勢。國際清算銀行(BIS)統計指出，近年來新台幣實質有效匯率指數(REER)一路爬升，2020年4月已來到108.35，逼近近三年來新高。若用名目匯率來看，近一年來(2019/6/10-2020/6/10)新台幣更是足足升值了6%。在亞幣之中的表現，若說第二，想必也無人敢稱第一。

不過，台灣俗語說的好：「有一好，無二好」。儘管強勢台幣代表台灣經濟底氣強，但卻可能導致台灣出口報價競爭力相對減弱，影響出口表現。幸運的是，這些年來台灣積極朝向內需轉型，消費及投資已成為拉動台灣經濟成長的兩大引擎，大幅抵銷強勢台幣對出口的衝擊。根據主計總處5月底公布的最新經濟預測，2020年台灣第一季經濟成長率為1.59%，全年預估則為1.67%，表現均較主要先進國家來得優異。其中，民間消費受到疫情嚴重衝擊，全年對經濟成長貢獻預估值雖出現自2009年以來的負成長(-0.12%)，但若加計投資(1.02%)及政府消費(0.4%)，則整體國內需求對全年經濟成長貢獻仍是高達1.38%，對比國外淨需求0.28%的貢獻，內需顯然仍是未來台灣經濟成長動能的主要來源。這不啻也意味著，相對強勢的新台幣，在當前政府振興經濟的過程中，未嘗不是一件好事。

當然，近期表現勇猛的新台幣走勢，除了與經濟表現及資金回流有關外，央行未在市場積極干預，或許也是關鍵因素。盱衡過往歷史，每逢新台幣走勢出現異常波動(如單向大幅度升值或貶值)，央行或多或少都會出手干預，減緩波動幅度，藉以穩定市場、維持匯率動態穩定。但這次新台幣相對其他國家貨幣強勢演出，市場卻鮮少看到央行蹤跡，箇中案情，顯不單純。有一派說法認為這是配合台商回台投資趨勢，維持強勢台幣將有助降低隨之而來的大量進口設備成本，增加台商設廠及增購設備誘因。就扶植產業發展而言，這樣的方向是對的，但從央行的職責與經營目標來看，這可能不是央行真正在意的。因為根據《中央銀行法》第二條，央行經營的目標有四大重點，分別為(一)促進金融穩定、(二)健全銀行業務、(三)維護對內及對外幣值之穩定、(四)於上列目標範圍內，協助經濟之發展。產業發展，顯然並非是央行所念茲在茲的。

那央行在意的究竟是什麼？或許央行總裁楊金龍3月在立法院針對美國「匯率操縱國」的答詢報告，已透露些許端倪。根據楊金龍的說法，在美國即將公布的半年一次匯率報告中(全名為《美國主要貿易夥伴外匯政策報告》，通常是每年四月及十月公布，但今年嚴重延遲)，台灣可能再度被列入「匯率操縱國」觀察名單。所謂的「匯率操縱國」，主要判斷指標有三大項，分別為(一)對美國貿易順差在200億美元以上、(二)經常帳占該國GDP比重超過2%(原為3%，2019年美財政部降低門檻至2%)、(三)12個月內至少有6個月持續單向干預匯率(淨外匯買超金額超過GDP的2%)，三項均符合即會被列為匯率操縱國，若符合兩項或其中一項大幅超標(如中國大陸)則列為觀察名單。

目前台灣有兩項指標已經達標(2019年數據)，分別為對美經常帳順差230億美元以及經常帳順差占GDP比重10.5%，這意謂著台灣今年被美列為「匯率操縱國」觀察名單，已是板上釘釘。用棒球術語來說，就是台灣已經拿到兩好球，陷入嚴重出局危機。在這樣的基礎上，如果這時央

行再大動作進場干預，大量買進外匯阻升台幣，難保不會立即再領到一好球而被三振出局。也就是說，一旦被列為「匯率操縱國」，經雙方談判協商後若無法改善，馬上就得面臨美方的貿易制裁。央行當然不樂見這樣的情事發生，因此在操作策略上，就只能讓台幣順勢升值，而不敢多加干預。

值得注意的是，台灣自 2017 年 10 月被美國財政部從「匯率操縱國」觀察名單除名後，已連續兩年半都未再進入觀察名單。但近年來受到美中貿易戰的影響，轉單效應加速擴大台灣對美的貿易順差，讓台灣難以再規避美國對我之指控。根據財政部的進出口統計，2019 年台灣對美貿易順差大幅拉高至 230 億美元，主要就是貿易戰的轉單效應讓台灣對美出口成長 17.2%，而比重更是從前年 11.8% 跳升至 14%。未來隨著後疫情時代的到來，美中之間的貿易衝突看似有愈演愈烈的跡象，這可能會更加突顯台灣在美中之貿易中所扮演的角色。倘若轉單效應持續擴大，台灣或許就很難擺脫「匯率操縱國」的陰影，這大概是接下來央行最頭痛的重要課題之一，也是必須提早因應的一個重大風險。

「有一好，無二好」，代表的不只是台灣經濟的轉折與風險，也突顯央行在貨幣政策上的左右為難。如何在擺盪的天秤之間，求取絕佳的平衡，正考驗著主事者的智慧。

吳孟道 博士（台灣經濟研究院研究六所/所長）

【資金投融资政策補給站】

振興三倍券「領、用、兌」超強攻略



政府「撒幣」措施終於千呼萬喚使出來了！

行政院蘇貞昌院長於 6 月 2 日宣布推出，後疫情時代防疫振興「三倍券」，每人支付 1,000 元就可以兌換 3,000 元，目的要讓全民動起來、走出去、力拼振興救經濟。

隨著時代的推演，金融科技已逐漸改變我們日常的支付習慣，所以 2020 年的「三倍券」與 2009 年的「消費券」形式上已有很大的革新，我們不只有紙本形式可以請領，還可以透過信用卡、電子票證及行動支付綁定的方式來進行兌換，採多管道作法，希求能符合所有民眾的花用習慣。

至於哪些人可以領、使用上有哪些規範、商家收到後要如何兌換等細節問題，FINDIT 團隊為您整理超實用攻略，讓您能夠輕鬆領、輕鬆花，真正落實「樂活防疫新生活」。

領誰能領？



2,300+萬
國民

15+萬
有居留證

12/31前
新生兒



120+萬弱勢族群 

▶政府直接匯1,000元到戶頭，領到錢即可兌換實領3,000元

FINDIT 團隊/整理繪製

1

振興「三倍券」不僅是擁有中華民國國籍的人都可以請領，領有台灣居留證的外籍人士或外籍配偶也能享有。另外，現在還在媽媽肚子裡的新生兒，只要在 2020 年 12 月 31 日前出生，前往戶政機關辦理新生登記且領有健保卡就可以請領，為此蘇院長還開玩笑表示，「剖腹趕得及也行！」

而至於弱勢族群方面，政府提供優惠，不需要花費 1,000 元才能兌換 3,000 元，政府會直接先將 1,000 元匯到戶頭，民眾可以直接提領換取。這邊所指的弱勢族群包含：領取身心障礙生活補助、弱勢家庭兒少（緊急）生活扶助、中低收入老人津貼、低收入戶生活補助人等。

領怎麼領？



紙本形式		數位形式		
<p>郵局</p>  <p>07/15起 持健保卡 直接買券</p>	<p>四大超商</p>  <p>07/01~07 持健保卡 在網路或事務機預購</p> <p>07/15~31 領券</p>	<p>信用卡</p>  <p>07/15後 消費開始累積滿3,000元回饋2,000元</p>	<p>電子票證</p> <p>悠遊卡、一卡通 icash、有錢卡</p> <p>07/01起 綁定</p>	<p>行動支付</p> 
<p>優先支付1,000元 才能領取3,000元</p>		<p>滿額 帳單扣除</p>	<p>滿額超商 靠卡回饋</p> <p style="font-size: x-small;">需於2021.03.31前兌換</p>	<p>滿額 轉入帳戶</p>

FINDIT 團隊/整理繪製

2

領取形式區分為紙本和數位兩種，採用紙本的民眾，必須優先支付 1,000 元，才得以換取振興三倍券；數位形式則不需先行支付，但必須於消費前綁定系統（目前尚未上線），系統將會在累積消費達 3,000 元時以簡訊通知並回饋民眾 2,000 元，其中，特別注意的是，採用電子票證

(悠遊卡、一卡通、icash、有錢卡)的民眾，電子票證必須完成登錄與記名驗證，在累積消費達到3,000元時，一樣會收到政府通知的簡訊，於後民眾必須於2021年3月31日前往超商過卡領取回饋金2,000元(回饋金會存至電子票證中)。

另外，針對未成年子女方面，同上所述，只要有健保卡都可以用相同的方式領取紙本票券；若要採用數位形式也是可行的，同樣可以使用記名驗證過的電子票證，或者，15歲以上子女可以適用父母的信用卡附卡進行領取與消費。

用 如何用？

可以用在餐廳、夜市、傳統市場、百貨公司、美容美甲、藝文活動、書店、旅遊住宿、高鐵與台鐵等...

不可用在電商網購、稅務、罰單、規費、菸品、保單、股票、國民年金、信用卡款、禮券與儲值等...

於電商平台購買旅遊票券或藝文展演門票是可以的！

紙本使用 不得找零 不予補發 不得退費

FINDIT 團隊/整理編製

振興三倍券在使用上也有些許限制，包含不得用來繳交稅務、罰單、規費等，也不得將紙本票券儲值於電子票證中，民眾在使用上必須注意這樣的規範，以免觸法。

兌 商家變現？

有 統一編號

至銀行或郵局

提供統編號碼或商登/稅登

存入企業/負責人帳戶

沒有 統一編號

委託有統編的商圈組織/管委會

委由該組織至銀行或郵局

存入該組織帳戶

再發放給商家

Night Market

FINDIT 團隊/整理編製

對於收到振興三倍券的商家來說，不管有沒有企業統一編號，都可以在 2021 年的 3 月 31 日前向郵局或銀行兌換成新台幣現鈔，只是沒有統一編號的業者必須要透過其所在的商圈組織或管委會協助兌現，流程上會多了一道工序。



振興三倍券在市面上流通的時程，就是 2020 年的 7 月 15 日至 2021 年的 3 月 31 日止，而商家在 7 月 15 日後收到票券後，必須要在八天後(7 月 23 日)才能開始向各地銀行及郵局兌領。

Q&A

領 Q. 數位綁定方式可以改變嗎？
有銀行回饋較好，我想跳槽

A. 可以，但消費金額無法轉換變更後將重新累計

用 Q. 覺得不得找零規定太嚴。
不得找零恐影響在夜市使用意願

A. 原則不禁止，但消費者不能強迫攤商找零

兌 Q. 覺得無統編商家兌領太麻煩。
程序太多，恐使變現時程拉長

A. 商家可於採買原物料時，將三倍券轉手其他廠商或於期限內拿來消費

FINDIT 團隊/整理繪製

6

目前各大銀行都已經磨刀霍霍，希望推出各項利多，讓用戶能夠在該存款帳戶平台上使用振興三倍券，因此，倘若民眾在系統綁定之後，又發現哪家銀行的方案較符合您的需求，隨時都可以更換綁定的信用卡、電子票證或行動支付公司，惟其金額就必須重新累計，無法直接移轉。

至於·振興三倍券最低票面價值是200元·極有可能超出許多小攤商一樣品項的商品價值·為了使振興方案能夠靈活流通·雖有不得找零的限制·但政府也強調不嚴格禁止·只要攤商同意找零即可。

最後·沒有統編的攤商可能因為兌領的流程過於繁瑣而不願意收取振興三倍券·政府對此也特別說明·攤商均可以在規定期間內自由流通、轉手採買·免去之後兌領的繁雜工序。

施雅庭 (台灣經濟研究院研究六所 助理研究員)

【創新創業與產經政策】

一、國內創新創業與產經政策

1. 國發會召開「新創事業特別股投資方案執行成果」記者會

關鍵字：武漢肺炎、新創事業特別股投資方案、國家發展委員會

日期：2020.06

國家發展委員會召開國發基金「新創事業特別股投資方案執行成果」記者會，國家發展委員會龔主委明鑫於記者會中說明，國內武漢肺炎疫情逐漸趨緩，為振興經濟，協助企業及民眾回歸正常生活，政府提出多項紓困措施，國發基金亦配合推出本投資專案，協助受武漢肺炎疫情影響之新創企業適時取得營運所需資金。

本專案係由國發基金採認購新創企業特別股，俾能更有彈性、更有效率地提供新創事業 6 至 12 個月營運所需資金；本專案特別簡化申請文件與投資審議流程，並加快簽約與撥款速度，期能及時提供新創企業營運資金；故新創企業申請時無須特別提供營運計畫書、抵押品或個人擔保，投資審議亦無冗長之授信 5P 審核，故能在新創企業提出申請 3 週內完成審議，並於簽署認股協議書 5 日內撥交股款，以協助新創企業快速取得資金，且特別股股息每年固定為 1.5%，減輕營運成本負擔。

本專案匡列總額度 100 億元，自 2020 年 4 月 6 日開始受理申請以來，截至 6 月 4 日止，共收到 456 件申請案，並已完成審查 388 案，通過投資 102 案，通過投資金額約新臺幣 17.5 億元；本專案通過投資產業涵蓋 AR/VR、人工智慧、電商平台、觀光旅遊、民生消費等 21 項不同產業。

參考來源：國家發展委員會 (<https://pse.is/TFMF9>)

2. 一千變三千 7/15 振興三倍券上路

關鍵字：武漢肺炎、振興三倍券、經濟部

日期：2020.06

行政院為協助因疫情影響而受衝擊店家，發布「振興三倍券」實施內容，秉持好領、好用、好刺激「三好一溫暖」特色，鼓勵民眾走出門消費購物。針對弱勢族群，政府也主動匯入 1,000 元給他們兌領振興三倍券，讓全國民眾都能到實體店家體驗消費，振興經濟。

7 月 1 日起民眾就可以開始預購紙本或綁定數位支付工具來使用振興三倍券。7 月 1 日至 7 月 7 日期間民眾可持健保卡至四大超商或上網插卡預購並繳費，當月 15 日後即可至指定超商領取；來不及預購的民眾也不用擔心，7 月 15 日在各地郵局憑健保卡或身分證明文件，也可直接購買領取 3,000 元振興三倍券。紙本預購分為兩階段，預計 8 月 1 日至 8 月 8 日開始第二階段的預購。

另外，選擇行動支付、電子票證與信用卡之民眾，可於 7 月 1 日至 12 月 31 日期間，先上

網登錄綁定數位工具，7月15日起至年底，至實體店家使用累計滿3,000元，可透過行動支付APP帳戶、電子票證至超商靠卡、信用卡抵扣帳單的方式，領回2,000元，等於自己只要負擔1,000元，政府幫你出2,000元，一樣可享受到3,000元的消費。

「振興三倍券」一千變三千，在全國實體店家都可使用，無論護髮、美甲、百貨公司、餐廳、書店、演唱會、夜市、市場與旅遊住宿等可以消費，讓民眾好用。但不能用於電商網購、繳稅、罰單、規費、菸品、保單、股票、國民年金、信用卡卡費、禮券、儲值。

參考來源：經濟部 (<https://pse.is/RA556>)

3. 為促使本國銀行持續發揮金融中介功能，俾協助各項紓困振興方案，金管會續採取暫行安排之銀行監理措施

關鍵字：銀行監理措施、金融監督管理委員會

日期：2020.06

面對疫情之衝擊，各部會已提出相關紓困振興貸款辦法，金管會亦已採行相關措施，請銀行業者配合協助受疫情影響之個人及企業，包括針對個人金融產品及企業貸款提供緩繳或展延等協處機制、推動小規模營業人簡易申貸方案、對於本國銀行依據「中央銀行辦理銀行承作受嚴重特殊傳染性肺炎疫情影響之中小企業貸款專案融通作業規定」辦理之專案貸款，在風險可控之原則下，將正常授信資產之備抵呆帳提列標準由1%調降為0.5%等暫行措施。

為進一步促使本國銀行能積極參與各項紓困政策，持續發揮金融中介功能、對市場提供信用，金管會在參考各國監理機關所提措施，評估我國銀行業經營現況，並衡平紓困及維持金融韌性之考量下，將續採取下列措施：

(1) 配合國際規範延後一年實施巴塞爾資本協定三 (Basel III) 最終改革文件：

- a. 巴塞爾銀行監理委員會 (BCBS) 於2020年3月27日宣布延後一年，自2023年實施新的資本計 (即2017年12月所發布之Basel III最終改革文件相關資本計提) 規定，包括信用風險標準法及內部評等法、市場風險及作業風險架構等。鑑於Basel III最終改革文件之資本計提將提高銀行所需資本且較為複雜，延後實施一年，可賦予銀行人力資源及釋出銀行資本之效果，以支應配合辦理紓困並持續對市場提供信用。金管會將配合BCBS就疫情之相關因應措施，調整我國有關Basel III最終改革文件之實施期程，同步延後一年自2023年為目標與國際同步接軌。
- b. 有關Basel III最終改革文件對於「以住宅用不動產為擔保之暴險」採用貸放餘額對抵押不動產貸放價值之比率適用不同之風險權數 (下稱LTV法) 部分，考量LTV法更能精確衡量暴險，金管會原規劃於2020年第三季實施，鑑於本國銀行採用LTV法涉及內部作業準備與調整，為使本國銀行能投入內部資源因應疫情帶來之影響，LTV法之實施亦配合Basel III最終改革文件同步延後一年至2021年6月實施，並將於今年下半年公布LTV法相關規範，以利銀行建置採用LTV法所需資料與進行準備工作。
- c. 為確保本國銀行協助實體經濟之空間，金管會經與國內系統性重要銀行 (D-SIBs) 交換

意見，就其應提列之內部管理資本要求 2%，亦將延後一年實施（即自 2021 年至 2024 年分四年提列完成）。另有關 D-SIBs 申報「經營危機應變措施」之時程，亦配合延後至 2021 年 8 月底前申報。

(2) 紓困放款等授信資產之預期信用損失 (Expected Credit Loss, ECL) 評估處理原則：

- a. 銀行依據國際財務報導準則第 9 號「金融工具」(IFRS9)，對於採取政府保證或協處方案之紓困放款等授信資產應評估 ECL。BCBS 及國際會計準則委員會 (IASB) 對此已相繼發布評估 ECL 處理原則，包括經政府保證、支持之紓困放款不必然發生信用風險已顯著增加 (Significant Increase in Credit Risk, SICR)；ECL 之評估應考量過去、現在情況及對於未來經濟情勢之合理可佐證預測，並針對長期經濟預測給予適當之權數等原則。
- b. 為利本國銀行對於紓困放款之 ECL 評估上有一致性之基礎，及避免業者配合辦理紓困放款有會計處理或涉及資本計提等實務處理疑慮，金管會將參酌 BCBS、IASB 所提各項 ECL 評估原則，並同時請中華民國銀行商業同業公會全國聯合會，針對銀行因應新型冠狀病毒配合辦理之紓困放款或相關債務人協處機制，蒐集業者對於授信資產分類或 ECL 評估之實務疑義及研提相關建議，金管會後續將發布問答集作為本國銀行實務執行之參考。

參考來源：金融監督管理委員會 (<https://pse.is/SQW23>)

4. 紓困措施已有成效，勞動部將續推安穩僱用、安穩青年就業方案穩住就業市場

關鍵字：武漢肺炎、就業市場、勞動部

日期：2020.06

勞動部配合振興措施的開展，掌握「救失業」、「拚就業」、「挺勞工」三大策略，已規劃相關協助措施，包括推動安穩僱用計畫、安穩青年就業方案及滾動修正減班休息勞工協助措施等，穩住就業市場：

- (1) 救失業：針對失業勞工，勞動部已有就業保險失業給付、工資墊償等機制可保障失業勞工於一定期間的生活所需，也會持續透過職業訓練、僱用獎助、缺工就業獎勵等措施來協助勞工重返職場。政府即將啟動振興經濟相關作為，勞動部將自 6 月起啟動「安穩僱用計畫」鼓勵雇主提供非自願離職勞工工作機會，穩定失業勞工經濟生活。
- (2) 拚就業：為協助即將畢業的職場新鮮人，勞動部規劃安穩青年就業計畫，包括職涯輔導主動服務、應屆畢業青年尋職就業獎勵、重點產業職業訓練以及補助企業僱用訓練等措施，以紓緩疫情對青年就業之影響。
- (3) 挺勞工：勞動部在疫情發展初期就立刻啟動了一系列的因應對策，包括充電再出發及安心就業計畫的減班休息勞工薪資補貼、安心即時上工計畫、無一定雇主或自營作業生活補貼以及勞工紓困貸款等措施。有鑑於本次疫情對微型、小型規模企業的衝擊更甚，勞動部將再研議強化對該等企業及所屬員工的協助作法。

參考來源：勞動部 (<https://pse.is/SPFY9>)

5. 2021 年科技預算不低於 1,200 億新台幣 將投入精準醫療、下世代半導體等六大領域

關鍵字：科技預算、科技部

日期：2020.06

科技部長吳政忠表示，受到武漢肺炎疫情紓困之排擠，2021 年科技預算要成長會有困難，但不會低於今年 1,200 億新台幣。部長強調，科技研發與是要布局 2030 年，除了政府預算投入外，也要民間共同投入基礎前沿研究；同時也指出，科技預算將會投入在精準醫療健康、數位轉型、資安、下世代半導體、太空產業、先進網路建設等六大領域，特別是精準醫療健康，台灣具有獨特優勢。

在精準醫療健康方面，部長表示精準醫療、細胞療法、基因編輯等，都是未來生醫產業重點利基，台灣 AI 很厲害，又有 ICT 產業及相關零組件製造能力，台灣健保制度累積龐大電子資料，台灣從預防、醫療、到照護及長照，結合 AI 及 ICT、醫材保健等產業，都有商機，台灣將有嶄新機會，且才剛開始；科技部會投入上游人才培育及前瞻生醫技術研發。

部長也指出，為建立精準醫療健康產業發展，《生技新藥產業發展條例》將於 2021 年底落日，政院已指示經濟部檢討，針對精準醫療健康產業提出新的發展條例，「生技醫藥」這名詞會有所調整。至於健保資料開放與鬆綁，未來會由獨立機構，亦即數位發展部來處理。

針對下世代半導體發展，部長表示，台積電因應下世代發展，赴美投資的確可以運用到美國尖端科技人才，尤其是物理方面人才；但台積電最主要基地仍在台灣，在台灣也有大量人才需求，因此將以公私協力方式布人才大局，例如，台積電把國際級大師，透過玉山計畫請到台灣的大學授課，藉此方式把國際人才帶來台灣。鑑於台灣半導體發展從上游到下游都需要，種類也不一樣，如 IC 設計、電子設計自動化、封裝等人才都需要，行政院對此有全盤規畫，布科技人才大局。

參考來源：社團法人國家生技醫療產業策進會 (<https://psc.is/EK2P9>)

6. 推動台灣產業新藍海 政院通過領航企業研發深耕計畫

關鍵字：經濟部、領航企業研發深耕計畫

日期：2020.06

武漢肺炎 (新型冠狀病毒病，COVID-19) 加速國際大廠亞太戰略的重新布局。行政院長蘇貞昌在 6 月 4 日主持院會，通過「領航企業研發深耕計畫」跳脫過去及作法，優先推動三大核心科技「新興半導體」、「新世代通訊」、「人工智慧」，吸引國際大廠結合國內產業鏈加速布局台灣研發體系，強化我國產業領導性技術研發實力，引領台灣轉型為研發創新強國。

經濟部預估未來每年將影響超過 400 億新台幣前瞻研發投資及 6,350 位研發與營運人才，可接軌國際舞台，加速青年創業，推動台灣產業新藍海。

蔡英文總統承諾建構台灣為亞洲高階製造及研發中心，鑑於美日等國紛祭預算補助企業搬

離中國，經濟部這項計畫祭出至少 100 億新台幣補助，「標靶」對準尚未量產的最新技術，吸引國際大廠將尖端研發帶來台灣。

「領航企業研發深耕計畫」以「研究 Research」（國際大廠在台深耕研發）、「共創 Co-innovation」（台商與國際大廠共同創新）及「發展 Development」（帶動台商發展應用加值及服務）作為主要推動架構。依據當前國際趨勢、台灣優勢及市場態勢，優先推動三大核心科技，包括：新興半導體、新世代通訊及人工智慧。

經濟部表示，根據預估，在新興半導體的產業鏈發展下，將帶動 2025 年產值 468 億新台幣、衍生應用 4,000 億新台幣；新世代通訊產業涵蓋開放式 5G 網路新架構、電信級網通產品等，估計相關產值在 2025 年達到 5,700 億新台幣，帶動台灣人工智慧產業解決方案在 2025 年產值達 3,600 億新台幣，打造產業 AI 化附加價值到 2025 年累積達 7,500 億新台幣。

參考來源：行政院新聞傳播處 <https://pse.is/SSJ5J>、自由時報 <https://pse.is/P5YPJ>

二、國外創新創業與產經政策

1. 法國政府發布 180 億歐元觀光產業紓困及振興計畫

關鍵字：法國、新型冠狀病毒、觀光產業紓困及振興計畫

日期：2020.06

法國總理 Edouard Philippe 表示，觀光產業佔法國整體 GDP 達 8% 並創造 200 萬就業機會，受到 Covid-19 疫情之衝擊係史上未見，為協助業者度過難關，政府將針對觀光產業實施達 180 億歐元規模之紓困及振興計畫，計畫內容包括：

- (1) 目前已提供 5 萬家觀光業者共 62 億歐元規模由國家保證之貸款；
- (2) 法國團結基金 (fonds de solidarité) 將持續補助觀光業者，期限至 2020 年年底，除放寬觀光業者僱用員工總數最多至 20 人外，補助金額由 2019 年營收最高之三個月進行計算，每家業者最高可獲得 1 萬歐元；
- (3) 觀光業者可續申請「部分失業」至 2020 年年底；
- (4) 為避免觀光產業大規模裁員，政府已要求銀行允許企業延後還款 12 個月（目前僅寬限 6 個月），並於封鎖期間減免雇主及僱員社會保險分攤金 (cotisations patronales et salariales)。政府亦承諾將退還給企業自年初至疫情爆發前已繳納社會保險費之 20%；
- (5) 在疫情過後，法國存託銀行 (Caisse des depots) 與法國公共投資銀行 (BPIFrance) 將對觀光產業挹注 13 億歐元之投資，並透過私部門的投資，預計將達到 70 億之總投資規模；
- (6) 政府將減少遊客支付之觀光稅 (taxe de sejour)，政府補貼觀光業者營收損失；
- (7) 提高員工餐票 (titres restaurant) 每日使用上限由 19 歐元至 38 歐元，且允許於週末及國定假日使用至 2020 年底，以鼓勵民眾在外用餐；

法國總理 Edouard Philippe 另宣布，根據疫情發展及可能的旅遊限制，法國民眾已可籌劃夏季（7 月及 8 月）的旅遊活動，但僅限於國內觀光；倘屆時因疫情惡化無法成行，相關預訂均可免費取消。

參考來源：法國/駐法國代表處經濟組（<https://pse.is/PGLMD>）

2. 德國聯邦政府通過 1,300 億歐元振興經濟計畫

關鍵字：德國、新型冠狀病毒、振興經濟計畫

日期：2020.06

鑒於 Covid-19 疫情所帶來的嚴重影響，德國聯邦政府日前公布總額達 1,300 億歐元的經濟暨未來綜合計畫，內容包括調降增值稅（加值型營業稅）、援助地方市鎮、補貼家庭及推動未來科技等，展現以擺脫極端艱難局面為目標的雄心，致力確保社會就業並恢復經濟運轉。該計畫要點如下：

- (1) 調降增值稅（加值型營業稅）稅率：從 2020 年 7 月 1 日至 12 月 31 日，現行 19% 及 7% 的增值稅稅率將分別降至 16% 及 5%。
- (2) 兒童補助金：每名小孩可領取一次性 300 歐元。單身父母的撫養寬減額增加一倍。
- (3) 強化地方：德國聯邦政府提高對有住房需求者補助金，彌補地方政府一半的加值營業稅損失，並加強當地的公共運輸及衛生部門。
- (4) 減輕電費：再生能源附加費（EEG-Umlage）自 2021 年起，將通過聯邦預算中的補助金來減少。
- (5) 未來計畫：德國聯邦政府補助約 500 億歐元經費，發展氫能科技、量子科技及人工智慧科技等領域。

參考來源：德國/駐德國台北代表處經濟組（<https://pse.is/T94PY>）

3. 因應肺炎疫情，日本政府新戰略聚焦智慧城市

關鍵字：日本、智慧城市、武漢肺炎

日期：2020.06

據日經新聞報導指出，日本政府以疫情為契機，計畫將迄今的基礎建設輸出戰略重點，轉換為推動活用數位科技之都市建設，除目前的能源領域外，也將強化智慧城市相關的基礎建設輸出。

由於全球疫情持續擴散，人員移動受到限制，居家上班、遠距教育、遠距醫療等數位需求與日俱增；因此，新戰略計畫主要重點內容為「提供活用生活必要之服務的數位技術，在社會基礎建設領域愈形重要」，強化對象包含 MaaS、收集都市數據的基盤「都市 OS」（基本軟體）、遠距診斷等技術。其中，人流及移動的數據成為一種重要的手段，可應對災害發生的優質都市

建設之必要性也不斷增加，但在智慧城市的普及上，日本仍處於發展中階段，政府除支援持有新技術優勢的企業在發展中國家拓展外，也對新創企業的形成提供開發支援。

參考來源：日本/駐大阪辦事處經濟組 (<https://pse.is/T3YFJ>)

4. 韓國政府通過第 3 次追加預算案

關鍵字：南韓、追加預算案、武漢肺炎

日期：2020.06

南韓國務總理丁世均 6 月 3 日召開臨時國會，會議中通過第 3 次追加預算案，本次追加編列之預算金額為 35 兆 3,000 億韓元(約新台幣 8,668 億元)，創有史以來最高之追加金額紀錄，亦為 1972 年以後，48 年來年度內首次追加 3 次預算，其內容包含：

- (1) 金融套案支援 5 兆韓元(約新台幣 1,227 億元)，其中 1 兆 9,000 億韓元(約新台幣 466 億元)將支援微型商家及中小企業、3 兆 1,000 億韓元(約新台幣 761 億元)將投入緊急支援主要產業及企業紓困。
- (2) 擴大就業及社會安全網編列 9 兆 4,000 億韓元(約新台幣 2,300 億元)，其中 8 兆 9,000 億韓元(約新台幣 2,180 億元)將用來擴大支援維持僱用等，加強僱用安全網，另 5,000 億韓元(約新台幣 122 億元)將用以支援低收入及弱勢族群及強化社會安全網。
- (3) 提振景氣套案編列 11 兆 3,000 億韓元(約新台幣 2,770 億元)，擬投入 3 兆 7,000 億韓元(約新台幣 900 億元)提振內需、出口及地方經濟，5 兆 1,000 億韓元(約新台幣 1,250 億元)用於推動韓國版新政及 2 兆 5,000 億韓元(約新台幣 613 億元)投入推動 K-防疫及因應災難。
- (4) 另編列 11 兆 4,000 億韓元(約新台幣 2,774 億元)補足稅收短缺之金額。

但據韓國媒體分析，韓國政府於新冠疫情爆發前編列之超級預算案，加上 2020 年上半年 3 次追加之 60 兆韓元(約新台幣 1 兆 4,730 億元)預算，導致韓國之財政嚴重惡化，2020 年度國家債務將近 840 兆 2,000 億韓元(約新台幣 20 兆 6,300 億元)，較 2019 年增加 99 兆 4,000 億韓元(約新台幣 2 兆 4,400 億元)，平均每位國民 2020 年度所需負擔之國家債務恐再增加 188 萬韓元(約新台幣 4 萬 6,000 元)，2020 年國家債務占 GDP 之比重自 2019 年之 37.1%，增加至 43.5%，預計於 2028 年韓國國家債務占 GDP 之比重可能增加至 80%，恐將影響韓國之國家信用評等。

參考來源：韓國/駐韓國台北代表部經濟組 (<https://pse.is/T4CSR>)

5. 南韓農業政策大幅修正，將對小農給予直接補助

關鍵字：南韓、農業政策

日期：2020.06

南韓 5 月 1 日起，將推動著重農業公益性之新政策，會將現行多項直接給付制度，合併改為一個重視環境保護及國民幸福度之「公益型直接給付制度」。在新制度下，將對農業多功能效益做出重大貢獻之小規模農家給予「小農直接補助金」，目的在於提高農業之公益性價值及實現永續經營，提升環境保護及全體國民之幸福，以矯正現有政策偏重追求競爭力及經營效率，導致農業及農村日趨凋弊之缺失。

該新制度將分成「基本型直接給付」及「選擇型直接給付」，前者是以全部農家為給付對象，後者是由農家自行選擇是否要接受補償。韓國總統諮詢機關-農漁業及農漁村特別委員會表示，透過農業政策之轉換，將提高農漁業界及全體國民對三農（農漁業、農漁村、農漁民）問題之關心。現韓國各地方自治體及農會均大力宣傳該新型直接給付政策，預計 2020 年 6 月開始接受農家申請、7~10 月再次檢視制度內容、年底撥付補助金。

參考來源：韓國/駐韓國台北代表部經濟組 (<https://pse.is/SBMW2>)

6. 南韓政府啟動 1.2 兆韓元發展感染控制產業

關鍵字：南韓、感染控制產業、醫療、武漢肺炎

日期：2020.06

南韓財政部長洪楠基 (Hong Nam-ki) 表示，應根據感染控制的三階段——預防、診斷及治療制訂計畫，開發一個支持全部過程的系統，並呼籲建立專門研究傳染病的醫院和研究機構，努力將南韓的「Test-Trace-Treat」流行病控制模型推廣至全世界。

預防感染方面：利用 AI 和大數據開發預後 (prognosis) 模型、建立傳染病數據庫並從事關鍵設備的製造工作。診斷方面：側重為研究機構提供人力資源及設備，並幫助中小企業和投機企業生產測試套組 (test-kit)。治療方面：刺激治療方法和疫苗的研發，以及臨床試驗和產品生產。

同時，南韓政府各部會宣布啟動一項 1.2 兆韓元 (約合 9.8 億美元) 的研究與開發 (R&D) 項目，以提高對傳染病的應對能力並增強其在醫療器械行業的競爭力。韓國政府將支持科學家和工程師開發主要和創新的零組件和元件技術，例如，與呼吸機、體外診斷設備和體外膜氧合作用 (ECMO) 相關的技術。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/SRTWX>)

7. 南韓投資 4,000 億韓元於區塊鏈研發計畫，並將從公共創新服務開始

關鍵字：南韓、區塊鏈

日期：2020.06

南韓未來創新科學部推動區塊鏈 (Blockchain) 技術，預計將投入 4,000 億韓元 (約 97 億台幣) 資金，其中 161 億將用於區塊鏈技術的 RD 研發及初步的可行性調查。尤其，AI 人工智能與區塊鏈等創新數位科技技術，用於民眾人臉辨識和追蹤以及行動身份識別多項服務。

南韓食品醫藥品安全部 (Ministry of Food and Drug Safety) 也已在 2019 年導入區塊鏈技術，建立國家危害分析重要管制點平台，2020 年將使用相同技術設立進口食品數據管理平台。新設立的平台將結合國家危害分析重要管制點平台，更有效的管理進口食品食材相關的安全問題。此外，食品醫藥品安全部也考慮串聯其他區塊鏈平台，像是海關 (Korea Customs Service) 的報關服務系統及農林畜產食品部 (Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs) 的家畜產品歷史管理系統。

另外，釜山市 2019 年啟用了使用了區塊鏈技術的災害應變服務，2020 年則將建立設有仿偽技術的供應水水質資訊平台，增加民眾對於供應水品質的信心。釜山市同時也將統整平台內的聯結，運於物流業、旅遊業、公共安全和電子票卷。而濟州市則計畫擴展 2019 年執行的廢電池回收平台，2020 年目標繼續運用區塊鏈技術為政府電動車電池設立能源管理系統框架。還有江原道的慢性病管理平台是基於 2019 年和首爾醫學中心共同整合的醫療及財務服務，目標提供慢性病患者個人化的自我保健服務。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/STWPP>)

8. 新加坡政府協助企業與勞工強化數位能力轉型以渡過疫情難關

關鍵字：新加坡、數位能力

日期：2020.06

新加坡總理公署部長兼財政部及教育部第二部長英蘭妮 2020 年 6 月 11 日表示，過去幾年，星國政府已在探討企業和個人須轉型，未必每人都感受其急迫性，但受新冠病毒疫情影響，人人才發現改變勢在必行，亦了解政府推出「堅毅向前」等 4 項預算案，主要目的是協助企業和勞工轉型。在「堅毅向前」預算案中星國政府提撥超過 5 億星元，協助企業加快數位轉型，包括使用電子付款及深化數位技能等。

過去 2 個月，新加坡實施防疫「阻斷措施」，期間科技的使用量高於過去 5 年。新加坡通訊及新聞部推出的「數位轉型和創新配套」大幅推動數位科技的應用，包括強化「數位能力獎勵 (Digital Resilience Bonus)」，鼓勵攤販、市場、咖啡店和餐廳提供數位化服務，使其瞭解不使用科技就會減少賺錢的機會。

依據上述獎勵，符合條件的商家若使用企業版電子支付應用軟體 - PayNow、電子發票系統、數位化業務流程或電子商務解決方案，可獲最高 5,000 星元獎勵；若商家進一步使用數據分析等更先進的數位方案，還能額外獲得 5,000 星元。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組 (<https://reurl.cc/xZArz1>)

9. 新加坡逾萬餐飲場所和 600 商家採數位化配套，在防疫「阻斷措施」期間線上繼續營業

關鍵字：新加坡、數位化

日期：2020.06

新加坡企業發展局(ESG)2020年6月2日表示，新冠疫情雖是危機但也是轉機，在星國防疫「阻斷措施」期間超過1萬個餐飲場所和600家零售業者採用2項數位化配套，透過線上服務繼續營業。

ESG自2020年4月4日推出「餐飲外送增強配套(Food Delivery Booster Package)」，已有1萬多個餐飲場所在此計畫下受惠，其中3,200多個是首次在Deliveroo、Foodpanda及GrabFood等3大送餐平台上開拓送餐業務；該局將延長此計畫至2020年6月30日，以協助餐飲業者減少送餐費用。在前述配套下，使用送餐平台業者，可獲得5%送餐費補助。

另ESG於2020年4月2日推出「零售電子商務增強配套(E-Commerce Booster Package)」亦吸引約600家業者加入，該計畫截止日期為2020年9月30日。

上述2項計畫主要在協助業者發展線上經營模式，除可緩解疫情衝擊，亦是長遠開拓客群的新行銷管道。ESG將協助業者改善線上行銷和數據分析能力，進而推動企業轉型。

ESG常務副局長陳德鈞指出，疫情迫使企業有更大動力加快數位化和轉型步伐，企業應趁機重新審視商業模式和策略，推出創新的產品和服務，尤其餐飲和零售業者須建立強而有力的線上策略、打造新商業模式和採納多元化的銷售管道，業務才得以維持。另亦須重新調配員工，提升其技能，以因應新運作模式。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組(<https://reurl.cc/L3qEN7>)

10. 新加坡立法制定租金減免架構，以提供因疫情承受資金周轉壓力的中小企業喘息空間

關鍵字：新加坡、租金減免

日期：2020.06

新加坡國會2020年6月5日三讀通過新冠病毒(臨時援助措施)(修正)法案，制定中小企業租戶的租金減免架構，以協助因疫情承受資金周轉壓力的中小企業喘息空間。法案除了規定商業、工業和辦公房地產業主，分擔符合條件的租戶1至2月的基本租金，同時讓租戶以分期付款方式償還積欠租金。

新加坡政府是在2個月前通過新型冠狀病毒(臨時援助措施)法令，允許租戶延遲半年繳交租金，並在該法令的基礎上進一步諮詢各方，評估疫情形勢，加以修正。

新加坡律政部長兼內政部長尚穆根指出，星國政府不輕易干預私人合約，若不得不干預也須以尊重合約精神（sanctity）為原則，但合約精神不是絕對的，如果危及人民的核心利益，並有必要為共同利益保障經濟結構的基本完整性，就有干預的必要，而相關干預須合理且有限。

尚穆根部長進一步指出，與新加坡實施防疫「阻斷措施」初期比較，全球疫情不斷加劇，星國經濟前景亦惡化，多個行業飽受衝擊，尤其餐飲業業績年比下跌超過一半，零售業亦下跌逾 6 成。新加坡中小企業總計 26 萬家，占國內生產總值 45%，就業人口占 72%。中小企業若無法存活，將對星國經濟造成龐大的骨牌效應，導致很多民眾丟失飯碗，影響生計。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組(<https://reurl.cc/QdxML9>)

11. 馬來西亞政府宣布推出總值 350 億馬幣「國家經濟復甦計畫」，以協助減輕 COVID-19 疫情對馬國經濟的衝擊

關鍵字：馬來西亞、國家經濟復甦計畫

日期：2020.06

鑒於新型冠狀病毒疫情對馬來西亞經濟的衝擊日益擴大，馬來西亞首相慕尤丁(Muhyiddin Yassin)頃推出總值 350 億馬幣(約合 82.08 億美元)「短期國家經濟復甦計畫」(short-term economy recovery plan，簡稱 Penjana)，以協助舒緩病毒對國家經濟的衝擊。上述計畫建立在三個主要核心之上，包括強化人民(Empower People)、促進商業(Propel Businesses)及振興經濟(Stimulate the economy)。這項涵蓋 40 項措施的計畫，其中 100 億馬幣(約合 23.45 億美元)係由政府直接注入。

馬國政府刻正制定一個稱為「6R」的 6 個階段計畫，即解決(resolve)、保持彈性(resilience)、重啟(restart)、復甦(recovery)、振興(revitalize)及重組(reform)以落實中長期經濟目標。在解決方面，採取全國行動管制令以遏制該疫情；在保持彈性方面，馬國政府推出總額 2,600 億馬幣的紓困振興經濟配套，以確保國家經濟維持彈性；在重啟及復甦方面，現正逐漸重啟或重新開放經濟領域，該積極措施將給予國家經濟正面的影響，使人民的就業得以保障，惟各領域須遵守標準作業程序；在振興與重組方面，則涉及 2021 年財政預算案及「第 12 大馬計畫」(the 12th Malaysia Plan，2021 至 2025 年)之相關計畫。

上述短期國家經濟復甦計畫的重點包括：

- (1) 擴大 50 億馬幣的薪資補貼計畫，再延長補貼 3 個月，每位員工每月可獲得 600 馬幣薪資補貼，每家企業最多 200 名員工受惠；
- (2) 政府推出 15 億馬幣的聘用員工獎勵計畫(聘用失業者及青年)，聘用 40 歲以下的人士，每位員工將獲每月 800 馬幣補貼；聘用 40 歲以上的失業者 and 殘疾人士，每位員工將獲每月 1,000 馬幣補貼，前述獎勵措施為期 6 個月；獎勵聘用畢業生為學徒的雇主將獲 600 馬幣補貼；
- (3) 政府額外撥出 20 億馬幣重振中小企業經濟，每家中小企業最多可獲 50 萬馬幣；

- (4) 為吸引外資企業將營運地點遷至馬國，外資企業在製造業的新資本投資介於 3 億馬幣至 5 億馬幣，可享有長達 10 年期的 0% 稅率，新資本投資額介於 5 億馬幣以上的外資企業，可享有長達 15 年 0% 稅率。至於現有馬國的企業將其海外製造設施轉移至馬國，則可享有高達 100% 投資稅務優惠，為期 5 年。前述獎勵措施有效期限自 2020 年 7 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止；
- (5) 2020 年 7 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日成立的中小企業，前 3 個報稅年，每年享有高達 2 萬馬幣所得稅回扣；
- (6) 政府將從 2020 年 7 月起在每名年收入 10 萬馬幣以下的電子錢包帳戶中存入 50 馬幣，提供 50 馬幣的折扣券和現金回扣；
- (7) 汽車業：國內裝配汽車享有 100% 銷售稅減免；整裝進口汽車則獲 50% 銷售稅減免，有效期自 2020 年 6 月 15 日起至 12 月 31 日止；
- (8) 撥款 2.25 億馬幣實施多項金融計畫和便利，以復甦國家的創意工業；
- (9) 提供 10 億馬幣的旅遊融資計畫協助旅遊業；
- (10) 全面豁免旅遊稅，有效期自 2020 年 7 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日止；
- (11) 國內旅遊的 1,000 馬幣個人所得稅減免優惠，有效期將延長至 2021 年 12 月 31 日；
- (12) 民眾購買個人防護裝備(PPE)和新型冠狀病毒檢測的費用將可抵稅；
- (13) 自 2020 年 7 月 1 日起至 12 月 31 日豁免棕油的出口稅；
- (14) 在農業食品基金下提供 3 億 5,000 萬馬幣貸款；
- (15) 城市農業從事者每人將獲得 500 馬幣援助，一個社區可獲得 5 萬馬幣；
- (16) 通過提供獎勵給尖端公司，以訓練人力加入農業及種植業；
- (17) 加碼 5,000 萬馬幣給低收入群體(B40)進行健康檢查計畫；
- (18) 加碼 5,000 萬馬幣予馬來西亞投資發展局 (MIDA)，協助推廣市場與促銷活動；
- (19) 政府將與電信公司合作，提供免費 1GB 的上網資料，有效時間介於早上 8 時至傍晚 6 時，以便人們可居家進行線上教育與視訊會議，直至 2020 年 12 月 31 日止；
- (20) 繼續推廣購買國貨運動，包括鼓勵大型的市場標籤國產貨以及在電商平台設立大馬品牌的頻道；
- (21) 政府將推出「MY30」無限搭乘公共交通優惠，民眾只需購買 30 馬幣的月票，就可在雪蘭莪及吉隆坡地區搭乘「公共交通國家基礎建設公司」(Prasarana)的公交系統，有效期自 2020 年 6 月 15 日起至 12 月 31 日止；
- (22) 馬國政府將再次推出擁有房屋運動，房價介於 30 萬至 250 萬馬幣的住宅，轉讓和買賣合約將免除印花稅，然轉讓合約免印花稅只限於屋價首期 100 萬馬幣，而買賣合約的

印花稅則全免，有效期為 2020 年 6 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日簽署的合約，須視發展商提供至少 10% 折扣條件而定。

參考來源：馬來西亞/駐馬來西亞台北經濟文化辦事處經濟組(<https://reurl.cc/AqY56Z>)

12. 助中小微企業度難關 中國加大信貸支持力度

關鍵字：中國、中小企業、信貸支持

日期：2020.06

COVID-19 疫情對中小微企業衝擊最大，並影響就業。中國人民銀行 6 月 1 日公布通知，要求金融機構對普惠小微貸款還本付息要應延盡延，並加大對小微企業信貸的支持力度。

據人行官網，為落實中國國務院「政府工作報告」關於強化對穩企業金融支持的要求，提高金融政策的「直達性」，經國務院同意，人民銀行 6 月 1 日聯合銀保監會、財政部等部委印發「關於進一步對中小微企業貸款實施階段性延期還本付息的通知」和「關於加大小微企業信用貸款支持力度的通知」。

「延期還本付息通知」要求，對於今年底前到期的普惠小微貸款本金、今年底前存續的普惠小微貸款應付利息，銀行業金融機構應根據企業申請，給予一定期限的延期還本付息安排，最長可延至 2021 年 3 月 31 日，並免收罰息。

對於今年底前到期的其他中小微企業貸款和大型國際產業鏈企業（外貿企業）等有特殊困難企業的貸款，可由企業與銀行業金融機構自主協商延期還本付息。

「延期還本付息通知」強調，對於普惠小微貸款，銀行業金融機構要應延盡延。同時，為充分調動地方法人銀行積極性，人民銀行會同財政部對地方法人銀行給予所辦理的延期還本普惠小微貸款本金的 1% 作為激勵。

此外，國有金融資本管理部門在考核國有控股和參股的銀行業金融機構今年經營績效時，應充分考慮階段性延期還本付息政策的影響，給予合理調整和評價。銀行業金融機構應堅持實質性風險判斷，不因疫情因素下調貸款風險分類，不影響企業徵信記錄。

「信用貸款支持通知」表示，自 6 月 1 日起，人民銀行透過創新貨幣政策工具使用人民幣 4,000 億元再貸款專用額度，購買符合條件的地方法人銀行今年 3 月 1 日至 12 月 31 日期間新發放普惠小微信用貸款的 40%，以促進銀行加大小微企業信用貸款投放，支持更多小微企業獲得免抵押擔保的信用貸款支持。

「信用貸款支持通知」還強調，各銀行業金融機構要注重審核第一還款來源，減少對抵押擔保的依賴，豐富信用貸款產品體系，確保今年普惠小微信用貸款占比明顯提高。獲得支持的地方法人銀行業金融機構要制定普惠小微信用貸款投放增長目標，將政策紅利讓利於小微企業，降低信用貸款發放利率。

人行表示，透過實施上述政策，有利於銀行業金融機構增加小微企業信用貸款和無還本續貸，穩定小微企業融資性現金流，提高小微企業貸款可獲得性，進一步降低小微企業綜合融資成本。

參考來源：中央社(<https://udn.com/news/story/7333/4607518>)

13. 中國助中小微企業紓困轉型，啟動「數位化轉型夥伴行動」

關鍵字：新加坡、數位能力

日期：2020.06

在 COVID-19 疫情中，中小企業受到了嚴重影響。穩住中小企業，就是穩住經濟的“半壁江山”。為此，推動數位化轉型成為中國當局協助中小企業化危機為轉機的重要途徑。5 月 13 日中國國家發展改革委聯合各方共 145 家單位，通過線上方式啟動「數位化轉型夥伴行動(2020)」(簡稱「夥伴行動」)，旨在形成多方合力，推行普惠性「上雲用數賦智」服務，培育數字經濟新業態，助力中小企業渡難關。

據調查，目前中國僅有 25% 的企業開展了數位化轉型。中小企業大多沒有轉型。業界總結了中小企業數位化轉型的三大痛點，即：轉型能力不夠，“不會轉”；轉型成本偏高，“不能轉”；轉型陣痛期比較長，“不敢轉”。

「夥伴行動」將緊密圍繞解決中小微企業「不會轉、不能轉、不敢轉」問題，搭平台、聚合力、優服務，共同構建「政府引導—平台賦能—龍頭引領—機構支撐—多元服務」的聯動機制，加強跨部門、跨區域、跨行業以及供給需求、線上線下、產業鏈上下游協同，在更大範圍、更深程度推行普惠性「上雲用數賦智」服務，形成「攜手創新、共抗疫情、轉型共贏」的數位化生態共同體。

作為加快各行業各領域數位化轉型的重要舉措之一，「夥伴行動」將在助力中小微企業紓困和轉型發展基礎上，引領創造新需求，培育壯大經濟新動能，更好地支撐現代化經濟體系建設和經濟高質量發展。

各倡議聯合發起單位將結合自身優勢和基礎，加強數位化轉型共性解決方案研發，推出普惠性數位化轉型產品和服務，探索通過共享模式開放自身資源，聯合打造一體化轉型服務能力，共同營造公平健康的良性機制，支持中小微企業降低數位化轉型成本、縮短轉型周期、提高轉型成功率。

在當天的啟動會上，「夥伴行動」聯合發起單位共同發佈了《數位化轉型夥伴行動倡議》，首批推出 500 餘項面向中小微企業的服務舉措，提供從信息對接、開放資源、能力扶持、軟硬體支持、供應鏈支撐、諮詢服務、專業培訓到平台基地建設到整體解決方案、針對性金融支持、生態搭建等全方位全鏈條服務。中小微企業可通過登錄國家發展改革委門戶網站、中國政府網「數位化轉型夥伴行動」專欄、人民網「數智中國」以及相關參與單位渠道，獲取有關信息和服務支持。

國家發展改革委有關負責人表示，下一步將會同中央網信辦、教育部、工業和信息化部、財政部等部門單位，以及河北（雄安新區）、浙江、福建、廣東、重慶、四川等省市，持續跟進「夥伴行動」進展，及時協調解決有關重大問題，適時總結推廣好經驗、好做法、好模式。截至目前以推出的行動包括：

案例 1：福建省福清市的海鮮和食品類小微企業遠近聞名，數量超過 4,000 家。過去，這些企業主要通過線下方式開展進口和銷售業務。但是，疫情發生以來，海外訂單斷崖式下降，不少企業面臨生存危機。為了能讓貨賣出去，京東為福清的中小微企業搭建了“京東元洪食品展示交易公共服務平台”，提供雲上招商洽談、集中撮合交易、網絡直播推廣等數位化支持手段，解決他們的難題。近日，為了響應“數位化轉型夥伴行動”，京東發布了一項“京東新動力計畫”，推出一整套數位化轉型支持方案：針對“不會轉”的問題，提供從人工智能、雲計算基礎設施到區塊鏈及其平台化輸出能力；針對“不能轉”的問題，為 10 萬家中小微企業提供一係列數位化採購、供應鏈管理和產品解決方案；針對“不敢轉”問題，提供雲基礎設施服務，使企業在數位化轉型過程中，不僅有基礎設施可用，還可以獲得不同類型的產品和解決方案。

案例 2：騰訊近日宣布啟動“數位方舟”計畫，重點針對農業、工業、商業、教育、醫療、文旅等六大領域，從降低成本、引流拓客、設立專項基金、技術開源等方面支持中小微企業轉型。阿裏巴巴推出“春雷計畫 2020”、華為開啟“雲澤計畫 2020”、金蝶軟件推出普惠性的數位化轉型產品和服務等。從信息對接、開放資源、能力扶持，到軟硬件支持、供應鏈支撐，中小企業轉型門檻降低了不少，轉型也更加容易。“疫情促使中小企業意識到數位化轉型的重要性，我們也希望通過雲服務，與轉型中的中國企業，共建新商業、新管理、新平台。”金蝶中國總裁沈崇鋒表示。

參考來源：新浪新聞 (<https://news.sina.com.tw/article/20200514/35157838.html>)、新華網 (<https://reurl.cc/1xq6mm>)

14. 美國 Fed 中小企業貸款計畫即將上路 放寬貸款門檻延長還款期限

關鍵字：美國、中小企業貸款計畫、Main Street Business Lending Program

日期：2020.06

Fed 6/8 宣布，規模 6,000 億美元「中小企業貸款計畫」(Main Street Business Lending Program)將在幾天後啟動，並宣布更寬鬆的條件，包括延長還款期限、放寬最低和最高貸款金額門檻，希望鼓勵更多銀行和企業參與。

根據 Fed，這項旨援助中小企業的貸款計畫，最低貸款金額將從 50 萬美元降至 25 萬美元，最高金額從 2 億提高到 3 億美元，視計畫內容有所不同；貸款期限從四年延長到五年，頭兩年無須還款，也沒有提前還款的罰款。

一些金融機構、律師和中小企業顧問原本憂心，50 萬美元的最低貸款額度太高，無法幫助許多受疫情影響的企業，一些小銀行也擔心招致額外的審查。美國獨立社區銀行家會議

(Independent Community Bankers of America) 說，小銀行原本興趣缺缺，但 Fed 在啟動計畫之前最後一刻宣布的新規定，有助於化解一些疑慮。

Fed 並呼籲金融機構註冊加入這項計畫後，「立即」向中小企業放貸。Fed 主席鮑爾 (Jerome Powell) 說：「支持中小型企業，讓他們準備好復工並重新雇用工人，有助於促進廣泛的經濟復甦。我們即將做出的調整，將提升這項貸款計畫在這種艱困時期支持就業的能力。」

中小企業貸款計畫將提供貸款給擁有 1.5 萬名員工或營收在 50 億美元以下的美國企業，主要目的是援助無法從「薪資保障計畫」(PPP) 和 Fed 企業債購買計畫獲得援助的公司。

鼓勵中小企業不裁員的 PPP 計畫對象為 500 人以下企業，因此員工超過這個門檻的企業無法參加。而部分小企業也因為規模過小，無法從購債計畫直接受益。中小企業貸款計畫和 PPP 都需由參與銀行撥付款項，但與 PPP 不同，中小企業貸款需要償還借款。

一些較小型銀行擔心加入此計畫會承擔太大風險，為了化解這個問題，Fed 將購買所有透過此計畫發行的 95% 貸款，原本 Fed 視貸款類別購買 85% 到 95% 不等的貸款。

根據 2017 年的人口普查數據，美國雇用 3,020 萬名員工超過 3.8 萬家，標普 500 指數成分股企業有一半都是這類企業。

參考來源：鉅亨網(<https://news.cnves.com/news/id/4487963>)

主辦
單位



經濟部中小企業處
Small and Medium Enterprise Administration
Ministry of Economic Affairs

執行
單位



台灣經濟研究院
Taiwan Institute of Economic Research