

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 2020.12

Contents

001【摘要】

壹、全球早期資金動向觀測

008【FINDIT 調查】2020/2021 年國內早期投資信心調查分析

017【2020 年台灣新創獲投專題】11 份簡報大公開

貳、股權募資亮點觀測

026【IPO 亮點觀測系列】有事嗎？2020 年 IPO 的科技新創們

036【股權投資亮點觀測系列】貨車物流、自駕車、電動車年終鉅額快車奔馳，連 3D 列印火箭也來拼場

參、新興領域動向觀測

050【新興領域：12 月焦點 1】WEF 提出 2020 年 10 大新興技術

061【新興領域：12 月焦點 2】無接觸/嵌入式金融科技仍是 Q3 投資風口，各界爭相跨域發展

070【新興領域：12 月焦點 3】解構 2020 年全球併購風潮：五大領域重塑競爭格局

082【新興領域：12 月焦點 4】百年藍色巨人 IBM 的蛻變與轉型

091【新興領域：12 月焦點 5】迎接 2021 年 你的電影不是你的電影 - 娛樂媒體產業十大趨勢預測

101【新興領域：12 月焦點 6】瘟疫瀰漫的冰河時期——旅遊科技走勢與生存之道

110【新興領域最新發展與獲投消息】

110【2020.12 健康醫療動態】再生醫學聯盟 (ARM) 公布 2020 年前第三季再生醫學資金挹注已超越 2018 年全年歷史高點

116【2020.12 金融科技動態】2020 台北·金融博覽會 — 各大金控最新金融服務與應用同台較勁

122【2020.12 零售科技與電子商務動態】Facebook 為電子商務鋪路 電商解決方案、社區電商平台和定製護髮品牌獲鉅額投資

126【2020.12 AR/VR 動態】VR 提高歐美企業遠距辦公效率 職業培訓課程和教育服務應用獲千萬投資

129【2020.12 自駕車動態】台灣自駕車應用越來越精彩

132【2020.12 區塊鏈動態】上線未滿一個月，PayPal 加密貨幣買賣服務使用率達 20%

134【2020.12 雲端運算動態】科技部、經濟部、中研院將組量子國家隊

138【2020.12 資安動態】行政院擬修正資通安全法，預計 2021 年第一季送立法院三讀

肆、新創 885 園地

142【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難：M&A vs. IPO

147【新創園地專欄-黃沛聲】新創募資程序與公司架構解析懶人包

151【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】號召國內策略性投資能量，啟動創新實證場域

- 156【新創園地-FINDIT VIEW】從人到眾·新創基地大盤點
- 161【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】國昌藥品科技股份有限公司
- 162【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】合谷新能源股份有限公司
- 163【新創伯樂系列-FINDIT * INVESTOR】遇見投資人 (全漢企業股份有限公司、創創興業股份有限公司、創智智權管理顧問股份有限公司)

伍、政策動向觀測

- 166【名家專欄-吳孟道】後疫情時代新常態趨勢與發展
- 169【政策評析-劉育昇】社會影響力投資相關工具的觀察
- 174【資金投融资政策補給站】2021 年 Q3 台股新板 力催新創獨角獸
- 177【創新創業與產經政策】
 - 177 國內創新創業與產經政策
 - 177 推動六大核心戰略產業 厚植經濟成長動能
 - 178 行政院會通過「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」草案
 - 179 金管會正式啟動「資本市場藍圖」
 - 180 證交所「臺灣創新板」及櫃買中心「戰略新板」將於 2021 年第三季起正式開板掛牌
 - 181 5 年投入 80 億成立量子科技國家隊
 - 182 國外創新創業與產經政策
 - 182 歐盟將推出數位法案，大型科技公司恐面臨罰款或強制解散
 - 183 歐盟發展 EV 電池產業 目標 2025 年建 15 座 EV 超級工廠
 - 183 日本 2030 年新車電動化政策 達成零汽油車販售
 - 184 日本第三次追加預算 為挽救疫情低迷經濟
 - 184 南韓推動「新再生能源整合園區之建立及支援計畫」
 - 185 南韓政府宣布完成訂定傳染病檢測之相關國際標準
 - 185 南韓政府提供 1.7 兆發展生物技術領域
 - 185 新加坡數位金融發展更上一層樓，於純網銀、融資接待、開放銀行、數位交易所等都取得重大進展
 - 186 新加坡政府大舉加強創研能力與區塊鏈技術，推出「研究、創新與企業 2025 計畫」、「新加坡區塊鏈創新計畫」兩計畫



2020 全球早期資金趨勢觀測月報-12 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、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 12 月號「全球早期資金趨勢觀測」涵蓋五大單元，重點如下：

一、全球早期資金動向觀測

1. **【FINDIT 調查】2020/2021 年國內早期投資信心調查分析：**2020 年已進入尾聲，回顧這一年來，在新冠病毒(COVID-19)這隻黑天鵝倏然飛出，由東向西，徹底攪亂人們互動方式、生活形態、消費模式，也對生產活動與基地產生巨大衝擊，並吹皺全球經貿一池春水。展望 2021 年，目前市場上有諸多不確定因素，經濟學家對於疫情過後的經濟復甦預測也莫衷一是。此外，中美貿易衝突與政治角力戰場又延伸至關鍵技術投資限制法令，究竟全球與國內早期資金局勢會如何發展？FINDIT 團隊在 11 月 3 日針對國內早期投資機構實施的早期投資信心調查，本文將分析國內早期投資人對 2020/2021 年投資前景回顧與展望的看法。
2. **【2020 年台灣新創獲投專題】11 份簡報大公開：**在 2020 年 8 月 26 日台灣經濟研究院舉辦「2020 台灣早期投資論壇」，FINDIT 研究團隊在論壇發表了台灣新創投資趨勢以及疫情衝擊調查，進行台灣新創圈最新投資趨勢以及近況分析；當日也同步發行「全球早期資金趨勢觀測月報」，獲得廣大讀者的點閱與正面肯定。為了讓更多創業圈與投資界朋友快速掌握最新的台灣新創獲投，研究團隊持續更新資料至 2020 年 8 月，並將研究成果製成容易閱讀的簡報版，提供給外界參考，歡迎免費下載。內容涵蓋「2020 年台灣新創投資報告」總覽、健康醫療、物聯網、零售與電商、區塊鏈、旅遊科技、娛樂媒體、人工智慧、食品與農業科技、金融科技等 9 個領域與解析台灣電子五哥投資布局等 11 份簡報。

二、股權募資亮點觀測

1. **【IPO 亮點觀測系列】有事嗎？2020 年 IPO 的科技新創們：**COVID-19 為 2020 年帶來了巨大的衝擊，在不確定性陡升的年代，首次公開發行 (IPO) 成為不少創投們安全退場的重要管道。根據 Stock Analysis 的統計，2020 年美國股票市場 IPO 件數高達 450 件，遠高於 2019 年的 233 件，更是突破過去 20 年的水準。此外，Renaissance Capital 的 IPO 指數 (Renaissance IPO Index) 更是在今年節節攀升，截至 2020 年 12 月 13 日，該指數較 2019 年同期成長 115.56%。按募資規模來算，美國科技公司十大 IPO 案件中，有三件就在 2020 年發生。本文將介紹名列美國科技公司十大 IPO 案件的 Snowflake、DoorDash 與 Airbnb，以及 2020 年的科技新創上市案件 (至 12/11)。
2. **【股權投資亮點觀測系列】貨車物流、自駕車、電動車年終鉅額快車奔馳，連 3D 列印火箭也**

來拼場：2020 年接近尾聲了，11 月仍有 58 件鉅額投資交易，行業從墨西哥料理連鎖店到自駕車、3D 列印火箭的新創，通通都搭上年終鉅額交易列車。本期【股權投資亮點觀測系列】將分析 11 月全球鉅額交易概況、前十大募資企業，並特別針對 11 月募資表現突出的交通運輸類相關的物流(滿幫集團)、自駕車及電動車(小馬智行 Pony.ai、嬴徹科技 Inceptio Technology、Nuro、Arrival 與 TuSimple)、火箭(Relativity Space)等代表性新創之業務與募資表現做一深入剖析。

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，12 月在「新興領域焦點分析」專題篇共安排 6 篇，分別是：

1. 「**WEF 提出 2020 年 10 大新興技術**」：本文摘譯《Scientific American》與 WEF 共同出版的 Top 10 Emerging Technologies of 2020，這是由《Scientific American》與 WEF 提出，初步圈選 75 個候選新興技術，這些技術必須是具備推動社會與經濟進步的潛力，並在未來 3 至 5 年內產生重大影響，而在專業小組篩選下，最後挑選出 10 項最重要的技術。
2. 「**無接觸/嵌入式金融科技仍是 Q3 投資風口，各界爭相跨域發展**」：全球創投在 2020 年 Q3 期間的投資件數雖較上季減少，但對早期投資階段的投資案卻逆勢增加。在投資領域中，covid-19 疫情所點燃電子商務、無接觸之金融科技商機，都是投資人追捧的題材，如與嵌入式金融科技、分期付款等於支付、銀行、另類借貸的應用都是 Q3 相對受投資人青睞的題材與領域。另外鑒於金融科技未來大商機，俗稱 FAMGA(Facebook、Apple、Microsoft、Google 和 Amazon)五大科技巨頭公司與特殊目的收購公司(SPAC)在 Q3 都進一步布局深耕金融科技市場。
3. 「**解構 2020 年全球併購風潮：五大領域重塑競爭格局**」：良性的併購，可帶動企業成長與轉型，更能為全球各地市場增添成長動能，同時，在科技變遷持續加速之際，併購更是進入新市場與獲取新技術的最快捷徑。特別是在面臨貿易戰與疫情衝擊全球之際，全球企業颯起併購風，欲透過「併購交易」尋求成長、強化競爭力！有鑑於此，本文將解析在詭譎多變的 2020 年，全球 M&A 交易中出現哪些重要趨勢，以及可能改變未來競爭態勢的收購案件，期望讀者洞察併購趨勢，掌握新機會。
4. 「**百年藍色巨人 IBM 的蛻變與轉型**」：IBM 的前身是成立於 1911 年總部位於紐約的計算制表計時公司，1924 年 Tom Watson Sr.正式將公司更名為「IBM」。百年來藍色巨人 IBM 已歷經大型電腦、個人電腦、軟體服務等 3 次變身，在雲端新世代中，IBM 否從藍天開出一朵漂亮的與 Amazon、Microsoft、Google 一較高下？本文由 IBM 百年發展史談起，並透過併購與投資來看 IBM 布局。
5. 「**迎接 2021 年 你的電影不是你的電影 - 娛樂媒體產業十大趨勢預測**」：面對 2020 充滿各種挑戰與變動的這一年，不只是人們的生活，就連產業的發展也遭逢嚴峻的變革，特別是娛樂媒體方面，在實體電影院、遊樂場紛紛面臨倒閉閉險之際，線上的串流平台、遊戲業者、社群網絡卻正在迎來近年最快速的成長期，應用與科技進步之神速，讓我們不得不正視未來產

業發展的新趨勢。本文歸納整理各大名家專欄對娛樂媒體產業的觀點，提出後疫情時代十大關鍵預測，帶您精準剖析產業動向。

6. 「瘟疫瀰漫的冰河時期——旅遊科技走勢與生存之道」：美國詩人艾略特(T.S.Eliot)在其著名詩作荒原(Waste Land)曾云：「四月是最殘酷的季節，由死沉的土地上長出紫丁香，將追憶與慾望揉合，再以春雨催促那遲鈍的根芽...」一場全球聞之色變的瘟疫於今年初春爆發，也迫使旅遊觀光產業面臨翻天覆地的挑戰與困境。本篇將介紹疫情的凜冬下，2020 年旅遊科技整體走勢以及展望。

在【新興領域最新發展與獲投】消息方面：從 2020 年 11 月 15 日到 2020 年 12 月 15 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：健康醫療、金融科技、零售科技與電子商務、AR/VR、自駕車、區塊鏈動態、雲端運算、資安等領域。

四、新創 885 園地

1. 【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難-M&A vs. IPO：當新創事業逐漸成長茁壯，不論是創業團隊或者投資人，必然會期待有一個豐碩的果實-出場！常見的出場方式，不外乎 IPO 以及接受併購 (M&A)，究竟要如何成功退場？哪一種退場的方式對新創事業最好呢？在本文中，台灣新光國際創投林冠仲副總將深入剖析新創選擇 IPO 的必要條件，同時，也分析哪種情況下，「併購」可能是更好的選擇。
2. 【新創園地專欄-黃沛聲】新創募資程序與公司架構解析懶人包：當有投資人想投資你的公司時，就算雙方金額與條件都談好了，要到能收到股款時，都至少需要六個月的時間，投資人為何需要這樣長的時間來研究呢？另外，新創公司該選擇哪一國作為控股架構？國內？還是境外？究竟差異為何？什麼才是最好的股權規劃設計？立勤國際法律事務所黃沛聲主持律師在本期將就新創募資程序、公司架構選擇與股權規劃設計，作一深入淺出的分析，相當值得新創公司參考。
3. 【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】號召國內策略性投資能量，啟動創新實證場域：本月專欄邱主任將摘要紀錄該團隊在 2020 年 11 月 23 日辦理一場「臺灣創新創業投資論壇」的重點內容，這是一場以策略性投資與國內創新實證場域合作為主題，相互交流經驗與心得，並討論明年度將如何啟動合作，串聯雙方資源與需求，以企業透過策略性投資加速服務與產品延伸與創新、地方藉由推動創新實證場域提升區域發展為目標，共贏共榮，並為臺灣經濟發展與產業創新增添新的動能。
4. 【新創園地- FINDIT VIEW】從人到眾，新創基地大盤點：隨著新創基地一家一家的設立，究竟新創基地的功能為何，對於新創企業級創業生態系的發展有何影響，相信是很多新創關心的問題之一。本篇專文透過對臺灣新創基地進行盤點，針對新創基地的分布、類型進行說明，並在文末提出對近年來新創基地發展的看法與分析，以供各界參考。
5. 【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】：每月將介紹台灣創業之星，2020 年 12 月號將介紹過去曾參與本計畫媒合會活動的「國邑藥品科技股份有限公司」、「合谷新能源股份有限公司」

二家新創公司。

6. **【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」。12 月將介紹「FINDIT 早期投資聯盟成員」中「全漢企業股份有限公司」、「創創興業股份有限公司」、「創智智權管理顧問股份有限公司」三家機構。

五、政策動向觀測

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

1. **【名家專欄-吳孟道】**：12 月名家專欄委請台經院研究六所吳孟道所長撰寫「後疫情時代新常態趨勢與發展」一文，針對 COVID-19 對人們消費行為、企業生產行為、產業布局方向、國家政策制定、甚至是全球的可持續發展目標可能帶來的衝擊與影響，進行全面性剖析，並藉此探索後疫情時代新常態的可能趨勢與發展。最後指出，未來面對此一新常態，不管是個人、企業或國家，或許還是得儘早適應這樣的轉變，才能邁向新的未來。
2. **【政策評析-劉育昇】社會影響力投資相關工具的觀察**：為了讓我國的發展與聯合國 17 項永續發展目標緊密連結，政府推動多項社會創新政策。根據行政院「社會創新企業行動方案（2018~2022 年）」報告書指出，「財務融通」是現階段社會創新發展會遇到的挑戰之一，其原因在於我國社會投資市場正處於萌芽的階段。本文將透過盤點英國、韓國和美國三個國家鼓勵社會影響力投資（Social Impact Investment，縮寫 SII）的政府工具與措施，期以作為政府鼓勵社會創新的政策參考。
3. **【資金投融資政策補給站】2021 年 Q3 台股新板 力催新創獨角獸**：為了扶植台灣新創企業、催生獨角獸，金管會主委黃天牧於 12 月 3 日宣布，台灣證交所的「創新板」及櫃買中心的「戰略新板」將在 2021 年第三季開板（7~9 月），希望能為不同規模與特性的產業找到合適的籌資管道，以利我國六大核心戰略產業的發展。本期政策補給站將特別製作「2021 年 Q3 台股新板 力催新創獨角獸」懶人包，提供有意到「創新板」與「戰略新板」登版的企業參考。
4. **【創新創業與產經政策最新消息】**將彙整 2020 年 11 月 15 日到 2020 年 12 月 15 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。

12 月已接近尾聲了，即將告別這個無常多變的 2020 年，感謝各位讀者一年來對 FINDIT「全球早期資金趨勢觀測月報」的支持與指教，展望新的一年，祈禱全球能擺脫新冠病毒疫情的肆虐，重返復甦之路，並祝福各位讀者平安健康、募資順利、鴻圖大展。

FINDIT 執行團隊/台灣經濟研究院

2020.12





壹、全球早期資金動向



【FINDIT 調查】2020/2021 年國內早期投資信心調查分析

關鍵字：早期投資信心、FINDIT 調查

日期：2020.12



2020 年已進入尾聲，回顧這一年來，在新冠病毒(COVID-19)這隻黑天鵝倏然飛出，由東向西，徹底攪亂人們互動方式、生活形態、消費模式，也對生產活動與基地產生巨大衝擊，並吹皺全球經貿一池春水。展望 2021 年，目前市場上有諸多不確定因素，經濟學家對於疫情過後的經濟復甦預測也莫衷一是，包括 V 型強力反彈、U 型緩慢復甦、到悲觀的 W 型雙底衰退、L 型的看不到復甦、甚至 NIKE 的勾勾型、開根號型 (√) 都有人預測，台灣中央銀行則提出 K 型經濟復甦論點，也就是金融市場與實體經濟將呈現兩極化，顯示未來情勢難以預料。此外，中美貿易衝突與政治角力戰場又延伸至關鍵技術投資限制法令，究竟全球與國內早期資金局勢會如何發展？FINDIT 團隊在 11 月 3 日針對國內早期投資機構實施的早期投資信心調查，本文將分析國內早期投資人對 2020/2021 年投資前景回顧與展望的看法。

一、背景

2020 年已進入尾聲，回顧這一年來，在新冠病毒(COVID-19)這隻黑天鵝倏然飛出，由東向西，徹底攪亂人們互動方式、生活形態、消費模式，也對生產活動與基地產生巨大衝擊，並吹皺全球經貿一池春水。

儘管新冠病毒疫情 (COVID-19) 仍無法有效控制，各國經濟仍處在侷限狀態，由於 FED 帶頭的貨幣寬鬆，各國央行競相採取量化寬鬆救經濟，相繼推出約 20 兆美元的刺激措施，也使資金狂潮在全球洶湧，致使 2020 年迄今看來全球股市仍維持強勢，S&P500 指數、NASDAQ 指數與台股頻創歷史新高。熱滾滾的股市促使 IPO 市場加溫，也帶動 VC 市場資金押注後期階段、商業模式成熟或準備上市的案件，特別是獨角獸上市前最後一輪的募資，使得全球第三季 VC 市場投資與退場金額大幅飆升，VC 退場環境改善，也讓創投新基金募資更為強勁。

同樣地，在 2020 年 11 月 19 日公布矽谷創投信心指數 (Silicon Valley Venture Capitalist Confidence Index) 調查結果，在 2020 年 9 月對舊金山灣區 31 位創投調查得出的「2020 年第三季度矽谷創投信心指數」為 3.39 分 (5 分最高，1 分最低)，第三季指標得分已從 2020 年第一季的近 17 年低點繼續攀升，顯示美國矽谷創投從下半年後投資活動逐漸恢復，投資信心也逐步回升。

展望 2021 年，目前市場上有諸多不確定因素，經濟學家對於疫情過後的經濟復甦預測也莫衷一是，包括 V 型強力反彈、U 型緩慢復甦、到悲觀的 W 型雙底衰退、L 型的看不到復甦、甚至 NIKE 的勾勾型、開根號型 ($\sqrt{\quad}$) 都有人預測，台灣中央銀行則提出 K 型經濟復甦論點，也就是金融市場與實體經濟將呈現兩極化，顯示未來情勢難以預料。此外，中美貿易衝突與政治角力戰場又延伸至關鍵技術投資限制法令，究竟全球與國內早期資金局勢會如何發展？

二、目的

有鑑於疫情威脅尚未解除、未來經濟發展仍充滿不確定性因素，台經院 FINDIT 研究團隊於 2020 年 11 月 3 日利用舉辦「冬季媒合會」機會，針對出席媒合會的國內創投、公司創投、天使投資人、加速器等 115 位投資人，進行「早期投資信心」的小型調查，俾利掌握國內創投為主的機構型投資人對投資前景展望與影響投資的因素等看法。

三、調查結果

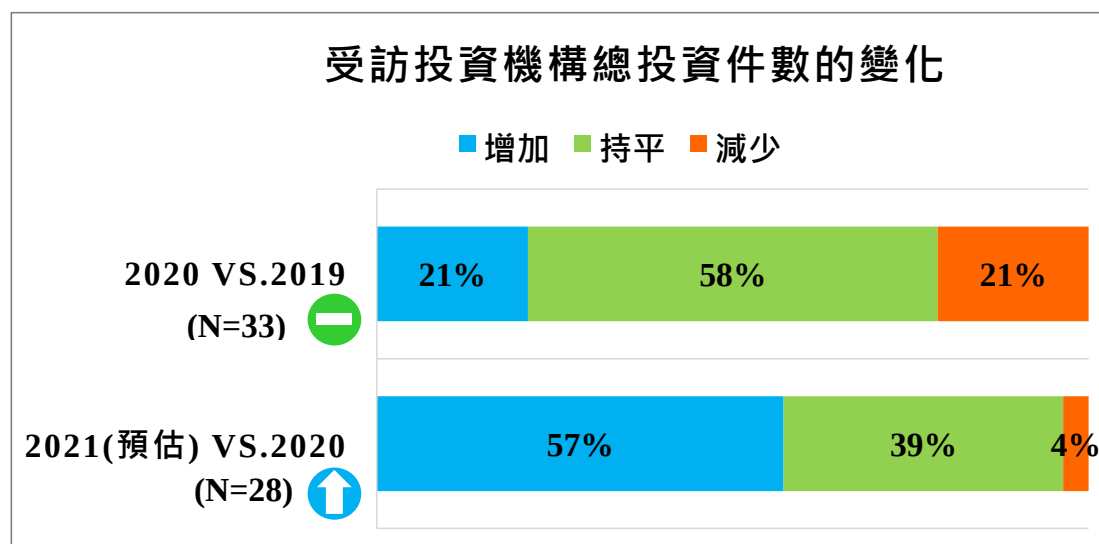
台經院 FINDIT 研究團隊參考國際間有關機構型投資人投資信心的調查內容與方法，設計創投信心調查問卷，回收的有效問卷共 33 份，回收率超過 28%。其中受訪投資人有 17 位來自創投機構 (52%)、5 位來自企業創投 (15%)、8 位為天使投資機構或個人天使 (24%) 與 3 位其他機構 (如加速器、法律事務所、新創協會) (0.9%)。

(一)受訪機構投資件數與金額-2020 年變化與 2021 年展望

1. 受訪投資機構 2020 年與 2021 年 (預估) 之投資件數增減變化

回卷的投資人表示 2020 年該機構投資件數與 2019 年相比，以「持平」者占比 58% 最高，而「增加」與「減少」占比均為 21%，「受訪投資機構 2020 年投資件數」的樂觀指數 (看增占比-看減占比) 為 0，顯示 2020 年受到新冠病毒大流行的影響，使得國內的早期投資機構轉趨「謹慎觀望」。

至於回卷受訪者展望該機構 2021 年的投資件數將較今 (2020) 年增加者，比重高達 57%，明顯高於減少的 4%，持平者 39%。「受訪投資機構 2021 年投資件數」的樂觀指數為 53%，較 2020 年的投資件數樂觀指數上升 53 個百分點，顯示投資人認為 2021 年在疫苗施打後，干擾生活、健康與經濟不確定性威脅有望降低，同時，新創與投資人也逐漸能適應疫後的「新常態」，投資活力將逐步加溫。

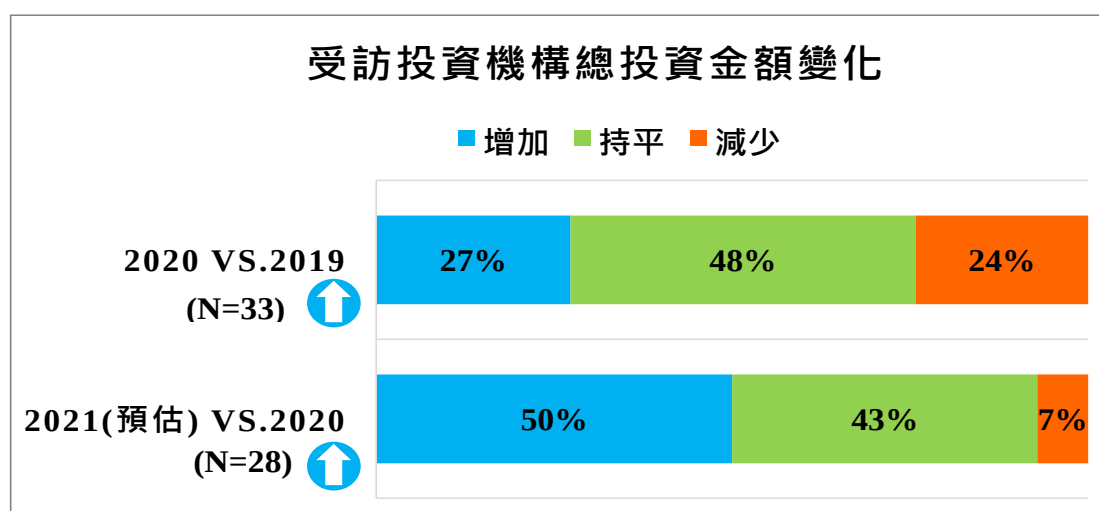


資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

2. 受訪投資機構 2020 年與 2021 年 (預估) 之投資金額增減變化

至於總投資金額的變化，回卷機構表示 2020 年投資金額較 2019 年「增加」者為 27%，略高於「減少」者的 24%，「受訪投資機構 2020 年投資金額」樂觀指數為 3%，高於 2020 年投資件數的樂觀指數。

展望 2021 年，受訪機構預測 2021 年投資金額將較今 (2020) 年「增加」者為 50%，明顯高於減少的 7%。「受訪投資機構 2021 年投資金額」的樂觀指數為 47%，略低於 2021 年投資件數的樂觀指數 53%。



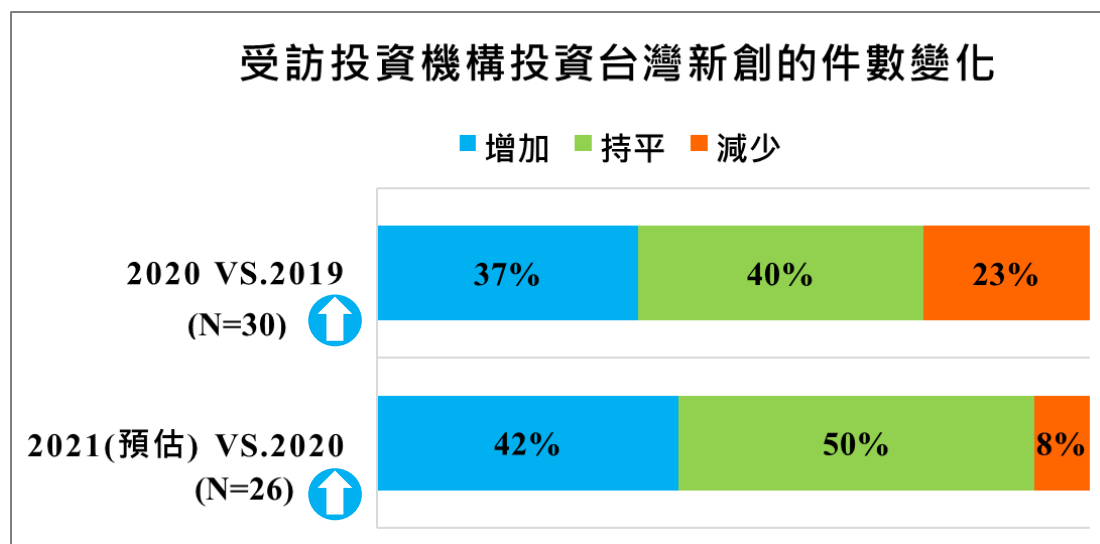
資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

（二）受訪機構投資台灣新創之件數與金額-2020 年變化與 2021 年展望

1. 受訪機構 2020 年與 2021 年（預估）投資台灣新創之投資件數增減變化

若將投資對象鎖定為「台灣新創」，本研究定義在台灣註冊的新創或是創辦人來自台灣的僑外資新創，回卷機構表示 2020 年投資台灣新創的件數較 2019 年「增加」者為 37%，略高於「減少」者的 23%，「受訪投資機構 2020 年投資台灣新創件數」的樂觀指數為 14%，較整體投資件數的樂觀指數 0 高，顯示投資台灣新創的樂觀情緒較高。

至於預測 2021 年投資台灣新創件數將較今（2020）年「增加」者的比重，上升至 42%，高於「減少」占比之 8%。「受訪投資機構 2021 年投資台灣新創件數」的樂觀指數為 34%，明顯高於 2020 年投資台灣新創件數的樂觀指數，顯示隨著 2021 年後疫情新常態，投資人將調整投資台灣新創的步伐，將由觀望轉趨積極。

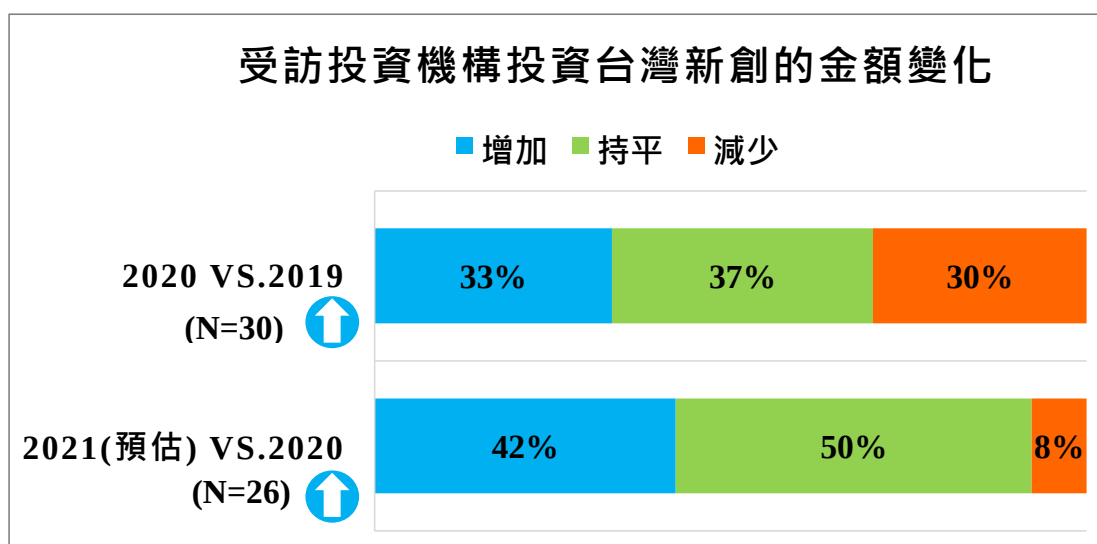


資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

2. 受訪機構 2020 年與 2021 年（預估）投資台灣新創之投資金額增減變化

至於總投資金額的變化，回卷機構表示 2020 年投資台灣新創的金額較 2020 年「增加」者為 33%，略高於「減少」者的 30%，「受訪投資機構 2020 年投資台灣新創金額」的樂觀指數僅為 3%，低於 2020 年投資件數的樂觀指數。

展望 2021 年，受訪機構預測 2021 年投資台灣新創的金額將較今（2020）年「增加」者為 42%，明顯高於減少的 8%。「受訪投資機構 2021 年投資台灣新創金額」的樂觀指數為 34%，高於 2020 年的樂觀指數 3%，與「受訪投資機構 2020 年投資台灣新創件數」的樂觀指數相同。

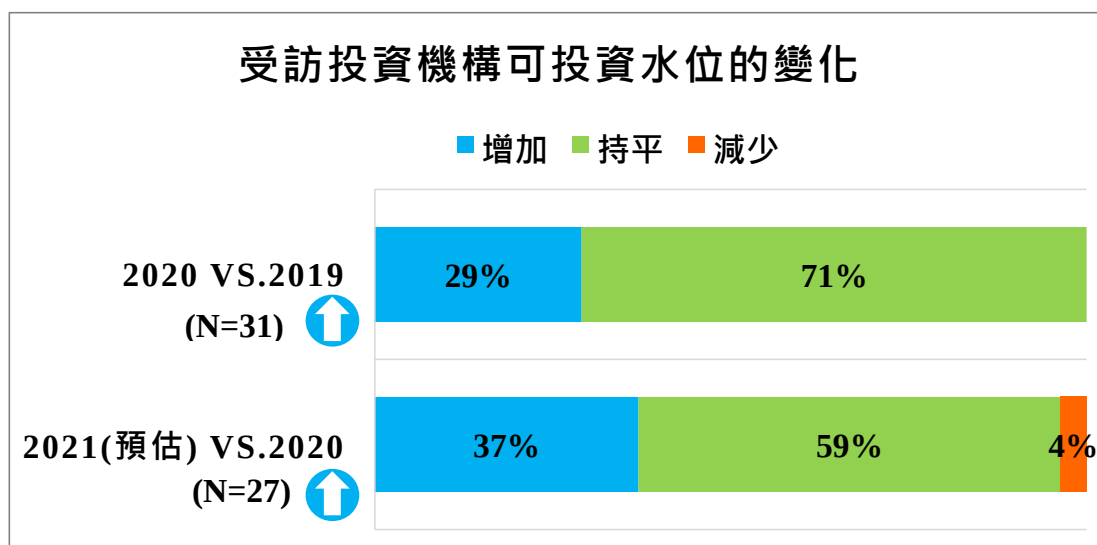


資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

(三) 受訪機構可投資的資金水位-2020 年變化與 2021 年展望

投資機構可投資的資金水位攸關可投資新創的資金充裕性，回卷的投資機構表示 2020 年該機構可投資水位較 2019 年「增加」者僅為 29%，高達 71%認為持平，因認為「減少」者為零，故「受訪機構 2020 年可投資的資金水位」的樂觀指數為 29%。

至於預測 2021 年受訪機構可投資的資金水位將較今(2020)年「增加」者比重上升至 37%，而認為「減少」者則上升至 4%，「持平」者比重下降至 59%。因此，「受訪機構 2021 年可投資的資金水位」的樂觀指數為 33%，顯示 2021 年早期資金市場的銀彈將相對 2020 年充裕，有助於國內新創募資。



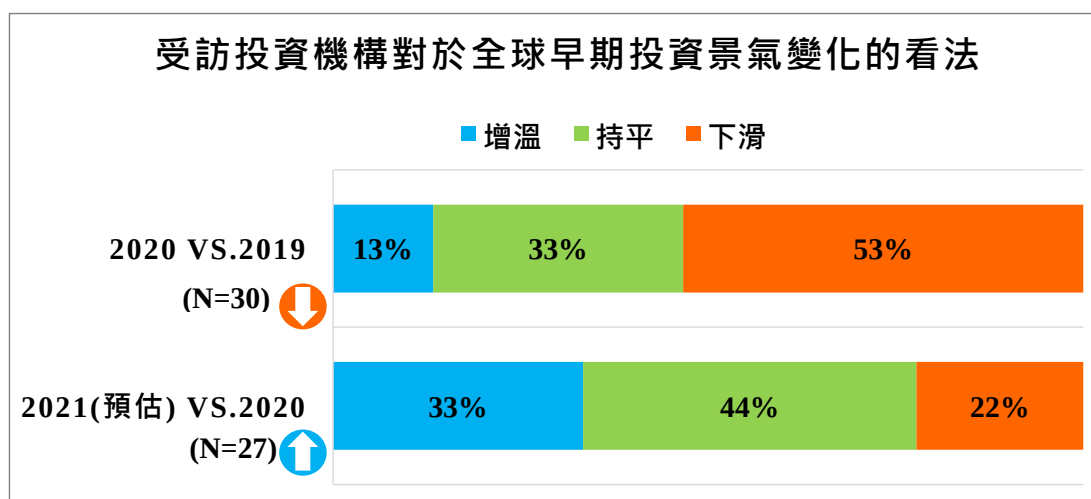
資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

(四) 受訪機構對全球與台灣早期投資的景氣看法

1. 對全球早期投資景氣的預期

2020 年受到 COVID-19 的衝擊，受訪回卷機構中超過一半(53%)認為 2020 年全球早期投資景氣較 2019 年「下滑」者，認為持平者為 33%，僅有 13%認為早期投資景氣「增溫」。整體而言，「受訪機構 2020 年全球早期投資景氣」的樂觀指數為-40%，顯示國內受訪機構看壞今年全球早期投資的景氣。

至於對 2021 年全球早期投資的景氣展望，認為景氣「下滑」者的占比明顯減少至 22%，認為景氣「增溫」者上升至 33%，景氣「持平」者亦上升至 44%。因此，「受訪機構 2021 年全球早期投資景氣」的樂觀指數為 11%，雖不是強力看好，但至少顯示國內受訪機構對全球早期投資的景氣看法，已逐漸修正為樂觀看待。

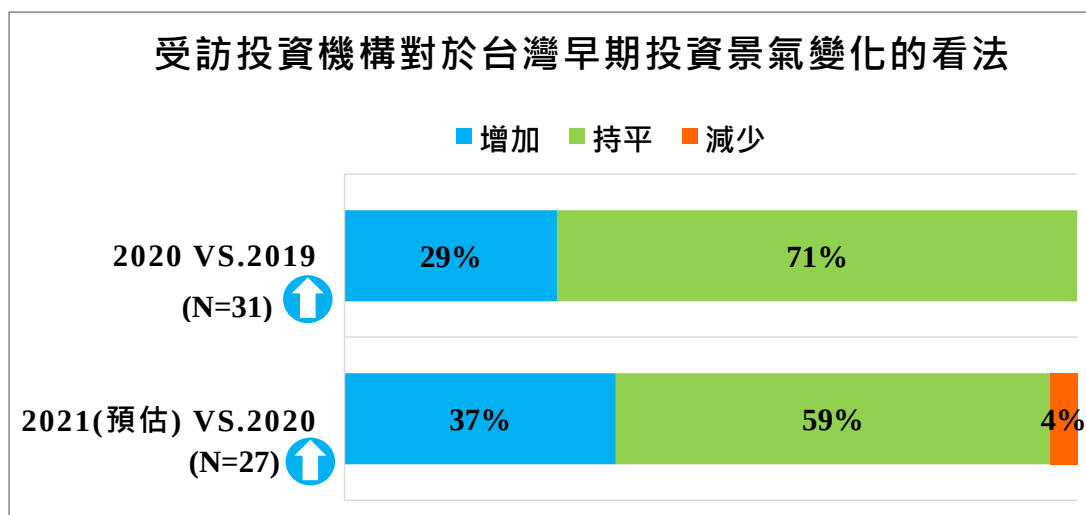


資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

2. 對台灣早期投資景氣的預期

至於對「2020 年台灣早期投資景氣」的看法，則有高達 71%受訪機構認為與 2019 年持平，認為「增溫」者為 29%，因認為「減少」者為零，「受訪機構 2020 年台灣早期投資景氣」的樂觀指數為 29%，相對於國際全球早期投資的景氣，受訪機構並未看壞 2020 年國內的早期投資景氣，可能與台灣疫情控制得宜的關係。

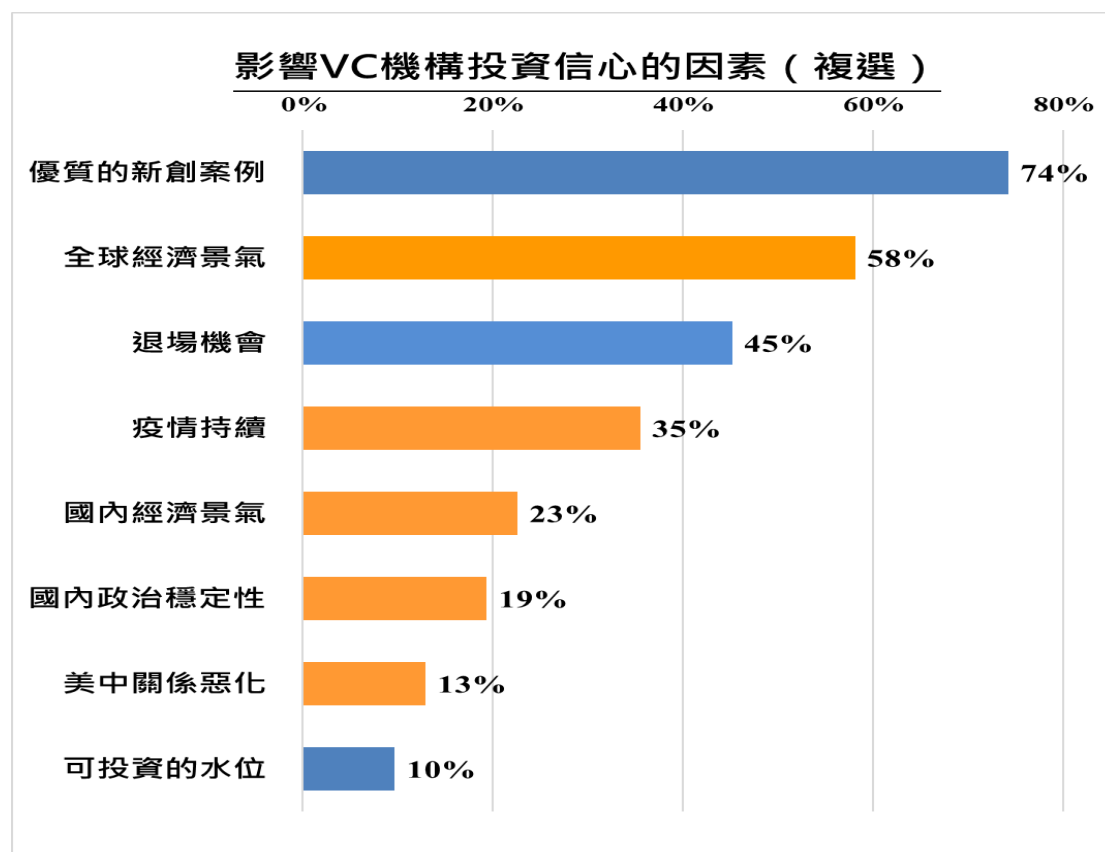
受訪機構對 2021 年台灣早期投資的景氣展望，認為景氣「持平」者下降至 59%，認為景氣「增溫」者由 29%上升至 37%，但認為景氣「下滑」者則為 4%，因此，「受訪機構 2021 年台灣早期投資景氣」的樂觀指數為 33%，高於對 2020 年國內早期投資景氣的樂觀指數，也高於全球早期投資的景氣樂觀指數 11%，顯示受訪機構對 2021 年台灣早期投資的景氣展望仍樂觀看待。



資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

(五)受訪機構認為影響創投機構投資信心的因素

當前對影響投資信心的因素中，高達 74%受訪機構認為「有無優質的新創案源」是最關鍵因素，其次為全球經濟景氣(58%)、退場機會(45%)、疫情持續(35%)。整體而言，對投資人而言，若有眾多的優質新創案源，即便全球景氣或國內景氣不佳，對投資人的投資信心影響仍不大，畢竟早期風險投資是屬於長期投資，不像公開股票市場容易受外部因素波動的影響。



資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

(六) 受訪機構認為全球投資風向(最看好的前三個領域)

受訪的機構認為 2020-2021 年全球投資風向中最看好的前三項領域，以「健康醫療」最高，占比高達 80%，其次是人工智慧/大數據/雲端 73%，在新冠病毒疫情肆虐下，與抗疫直接相關的健康醫療領域自然是投資大熱門，無論是預防疫苗、治療藥物的生技製藥，或是遠距醫療、數位藥房、AI 輔助藥物開發，都是今年(2020 年)早期投資人追逐的標的。

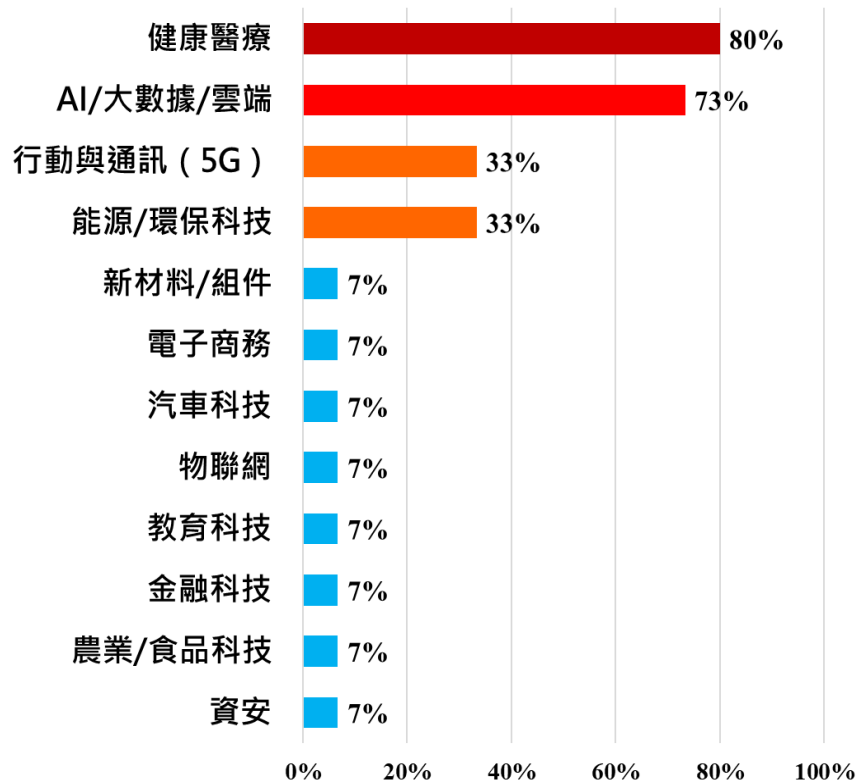
其次，為了減少相互感染的風險，多數企業在疫情大流行的期間，採取 WFH(Work from Home)、SIP(Shelter in Place)，使企業深刻感受到數位化並非「Nice to Have」而是「Must to Have」讓不少企業開始重新架構新的工作流程與溝通機制，加速雲端作業系統，融合大數據將各方資料更透明化，整合上下游廠商物料存貨、可用人員、物流、供應鏈等資訊，幫助各地增進溝通與作業效率。同時，為解決缺工的問題，提前部署人工智慧，積極邁向數位轉型。疫情加速企業數位轉型，讓雲端、大數據、人工智慧，成為今年與明年投資人看好的投資目標。

另外，伴隨著 5G 開始商轉，未來網絡將提供高速度、低延遲性、覆蓋範圍更廣的通訊服務，讓萬物聯網，近在眼前，衍生出龐大商機。單以第一階段的 5G 基礎建設期來看，產值就相當可觀，預估至 2025 年，終端設備、移動設備、智慧裝置、基地台等相關基礎建設，產值高達近兆美元。回卷的 33%投資人看好「行動與通訊(5G)」商機。

另一個值得注意的領域是再生能源，2020 年全世界受到新冠病毒的大肆攻擊，許多行業面臨了巨大的難關，然而可再生能源卻在逆勢中寫下亮麗的成績。根據國際能源署的數據，全球可再生電力安裝量將在 2020 年冠狀病毒大流行期間達到創紀錄成長，與化石燃料行業在此期間的下降情況形成明顯對比。國際能源署表示，2020 年近 90%的新發電將是可再生的，只有 10%是由天然氣和煤炭發電。這種趨勢使綠色電力有望在 2025 年成為最大的電力來源，取代過去 50 年來煤炭的主導地位。因此，回卷的 33%投資人看好「能源/環保科技」商機。

此題為開放式問題，不預設領域，由受訪機構填答心中覺得 2020-2021 年間全球早期投資最看好的前三項領域，因回答的分數僅為 17 件，因此，本題分析結果僅供參考。

2020-2021年全球投資風向-最看好的領域（複選）



資料來源：台經院FINDIT研究團隊調查統計。

四、結語

在即將告別讓全球動盪不安的 2020 年，FINDIT 研究團隊公布了對國內早期投資機構的調查中，整體而言，投資人認為 2020 年全球早期投資景氣看壞的比重遠高於看好的比重，相對地，國內因防疫得宜，投資人對「2020 年台灣早期投資景氣」的看法優於全球投資景氣，有高達 71 % 人認為持平，認為「增溫」者為 29%，無人認為「下滑」。至於對於 2021 年的全球與國內早期投資景氣的樂觀指數，都明顯比 2020 年來得高，顯示投資人認為 2021 年疫情干擾因素將減弱，經濟、就業、生活將逐漸回歸正常，投資活動也將逐漸升溫。至於影響當前投資人投資的因素，仍以「缺乏優質新創案源」是影響其投資信心最關鍵的因素，因此，如何成為投資人眼中的「優質案源」，對募資中的國內新創而言，是一個需要學習的課題。

綜合而言，有著 2021 年可投資的水位上升好消息，以及疫苗獲准上市後，疫情有望獲得控制的期待下，2021 年國內早期投資環境將更為優化。新創企業必須致力建立本身的技術、產品及服務的核心競爭力，並根據市場的變化，真正解決用戶的切實問題，同時具有快速擴展潛力與良好現金流，才能獲得投資人青睞，也只有優質的企業才能趨吉避凶，經歷寒冬的考驗，也才可能成就偉大的企業。

林秀英（台灣經濟研究院研究六所/副研究員）

【2020 年台灣新創獲投專題】11 份簡報大公開

關鍵字：台灣新創獲投、FINDIT

日期：2020.12



台灣早期資金市場長期面臨資訊透明度不足的問題，台灣新創企業有哪些？台灣各階段各領域的投資人又是誰？投資市場究竟活不活絡？各領域獲投狀況為何？市場參與者皆難以找到整合性的研究資料回答上述問題。有鑑於國內推動新創多年，但在新創早期投資的資訊掌握度仍顯不足，台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊在沒有外部經費奧援的情況，勉力投入收集與整理台灣新創獲投的資料，並免費提供分析結果給國內產官學研參考，作為新創界與投資界投募資的參考，同時，亦作為政府政策檢討與規劃的基礎。

在 2020 年 8 月 26 日台灣經濟研究院舉辦「2020 台灣早期投資論壇」，FINDIT 研究團隊在論壇發表了台灣新創投資趨勢以及疫情衝擊調查，進行台灣新創圈最新投資趨勢以及近況分析；當日也同步發行「全球早期資金趨勢觀測月報」，獲得廣大讀者的點閱與正面肯定。為了讓更多創業圈與投資界朋友快速掌握最新的台灣新創獲投，研究團隊持續更新資料至 2020 年 8 月，並將研究成果製成容易閱讀的簡報，再次提供給外界參考，歡迎免費下載。

FINDIT 研究團隊透過整合 Crunchbase 資料庫、媒體報導、獲投企業主動公告資訊、國發基金季/年報、上市櫃公司轉投資資訊與商業司公司登記資料建立台灣新創獲投資資料庫公布 2015 年到 2020 年 8 月台灣早期投資總體統計與趨勢分析，也同步深入探討健康醫療、物聯網、零售與電商、區塊鏈、旅遊科技、娛樂媒體、人工智慧、食品與農業科技、金融科技等 9 個領域的投資

趨勢，以及解析台灣電子五哥投資布局的介紹，以期台灣早期資金市場參與者能更全面地掌握台灣新創投資的面貌。

【台灣新創獲投專題簡報】內容涵蓋以下十一份簡報：



簡報連結網址：<https://pse.is/3av5km>



簡報連結網址：<https://pse.is/38mdvj>



簡報連結網址：<https://pse.is/395bmd>



簡報連結網址：<https://pse.is/396cdn>

2020年台灣新創投資報告 -區塊鏈

FINDIT

全球早期資金觀測站

台灣經濟研究院 研究六所/FINDIT研究團隊
黃敬翔 副研究員

2020/12/15

簡報連結網址：<https://pse.is/39z2nj>

2020年台灣新創投資報告 -旅遊科技

FINDIT

全球早期資金觀測站

台灣經濟研究院 研究六所/FINDIT研究團隊
楊孟芯 助理研究員

2020/12/15

2020年台灣新創投資報告 -娛樂媒體

FINDIT

全球早期資金觀測站

台灣經濟研究院 研究六所/FINDIT研究團隊
施雅庭 助理研究員

2020/12/15

簡報連結網址：<https://pse.is/3aqj79>

2020年台灣新創投資報告 -人工智慧

FINDIT

全球早期資金觀測站

台灣經濟研究院 研究六所/FINDIT研究團隊
劉聖元 助理研究員

2020/12/15

簡報連結網址：<https://pse.is/3az3km>



簡報連結網址：<https://pse.is/395by7>



簡報連結網址：<https://pse.is/38ajcp>



簡報連結網址：<https://pse.is/3a9j6v>

■ 版權為台灣經濟研究院所有，內容或數據引用與轉載，請註明來源。





貳、股權募資亮點觀測



【IPO 亮點觀測系列】有事嗎？2020 年 IPO 的科技新創們

關鍵字：獨角獸、新創企業、COVID-19、IPO

日期：2020.12



Image by Lorenzo Cafaro from Pixabay

雖說早期投資具有高風險、高失敗率的特質，但在創新創業浪潮的驅動下，眾多表現亮眼的新創紛紛躍上檯面，吸引大量創投的投入以及資金的集中，也造就了不少估值超過 10 億美元的獨角獸。而對新創企業來說，私募市場的行情看俏，單筆超過 1 億美元的鉅額交易案增加，也延緩了這些新創們走向公開發行市場的腳步。在私募市場活躍十數年，募資輪次已多不勝數的科技新創所在多有。

然而，這個私募與公發市場間的消長卻因疫情的到來而發生改變。COVID-19 為 2020 年帶來了巨大的衝擊，在不確定性陡升的年代，首次公開發行（IPO）成為不少創投們安全退場的重要管道。根據 Stock Analysis 的統計，2020 年美國股票市場 IPO 件數高達 450 件，遠高於 2019 年的 233 件，更是突破過去 20 年的水準。此外，Renaissance Capital 的 IPO 指數（Renaissance IPO Index）更是在今年節節攀升，截至 2020 年 12 月 13 日，該指數較 2019 年同期成長 115.56%。按募資規模來算，美國科技公司十大 IPO 案件中，有三件就在 2020 年發生，分別是 Snowflake、DoorDash 與 Airbnb。

一、Snowflake、DoorDash 與 Airbnb 的上市

疫情對企業營運來說帶來不小的衝擊，但反觀 IPO 市場卻相當的熱鬧。根據 FactSet 的資料，CNBC 報導指出歷年美國科技公司的 IPO 項目中，2020 年就有三家眾人耳熟能詳的公司募資超過 30 億美元，Snowflake、DoorDash 與 Airbnb。同樣是 IPO，這三家公司卻有著迥異的背景。

2012 年成立，美國雲端資料庫服務公司 Snowflake 在 2020 年 9 月於紐約證交所 (NYSE) 掛牌上市，IPO 每股定價 120 美元，募資 39 億美元，發行估值 332 億美元，上市首日股價飆升 111.61%，收在 253.93 美元，12 月更是一舉突破 350 美元。

Snowflake 上市後受到各方關注，除了其跨雲資料庫的數據交換技術與按需計價的服務模式外，營收快速增長更是關鍵。Snowflake 在 12 月 2 日公布第三季財報顯示，營收年增 119% 至 1.596 億美元，Q3 產品營收年增 115% 至 1.485 億美元，淨收入留存率 (net revenue retention rates，舊用戶持續付費的比率) 高達 162%。優秀的表現甚至讓 Berkshire Hathaway 參與了這次的新股交易，購買 Snowflake 超過 600 萬股，包括 IPO 的 400 萬股。

相對於 2B 的雲端技術，在疫情封城與居家隔離期間大行其道的外送服務 DoorDash 則是靠著龐大的消費市場，站上 IPO 的舞台。DoorDash 於 12 月 9 日正式在紐約證交所掛牌上市，承銷價每股 102 美元，開盤價 182 美元，當日收盤價 189.51 美元，高於承銷價 85.79%，總募資金額 34 億美元，IPO 估值約 380 億美元。

這家位於舊金山的美食外送龍頭 DoorDash 成立於 2013 年，Second Measure 數據顯示，DoorDash 美國市占率在這兩年持續攀升，從 2018 年初不到 20% 升至 2019 年初的近 30%，2020 年初突破 40%，今天秋季超過 50%，高於第二名 Uber Eats 的 23% 與第三名的 Grab。DoorDash 目前擁有 1,800 萬名消費客戶，39 萬家註冊店家，以及 100 萬名外送員 (Dashers)。

據 The Verge 報導，DoorDash 提交的 S-1 註冊表指出，2020 年前 9 個月，累計營收達 19.2 億美元，較去年同期的 5.87 億美元增加三倍以上。2020 年第二季營收 6.75 億美元，淨利 2,300 萬美元，首次實現季度獲利。DoorDash 最大的外部投資者為軟銀願景基金 (Vision Fund) 在 2018 年就投資了 DoorDash，持股比例 25%。此外，2014 年領投 A 輪的紅杉資本與 2015 年參與 B 輪的新加坡投資公司 GIC 將分別擁有 20% 與 10.5% 的股份。

Snowflake 與 DoorDash 可說是在今年疫情期間相當具代表性的上市項目，而同樣選擇在今年上市的 Airbnb 則是在一路的逆境中尋求生機，走上 IPO 的道路。緊接著 DoorDash 的腳步，Airbnb 在今年 12 月 10 日以 68 美元的發行價登上那斯達克 (NASDAQ: ABBN)，募得 37 億美元，IPO 估值 470 億美元。發行首日大漲 113%，以 144.71 美元作收，這讓 Airbnb 的市值達到近 1,000 億美元。

Airbnb 是一家成立於 2008 年的「新創」公司，靠著共享房屋的短期租賃模式，不僅顛覆了傳統的旅館業，更有別於訂房網站，如 Booking 或 Expedia，建立起了房東與用戶的社群，成為沒有一家實體旅館的最大連鎖旅館業者。今年由於疫情衝擊，仰賴旅宿收入的 Airbnb 災情慘重，2020 年前 9 個月的財報顯示，其訂房總額為 180 億美元，比去年同期下滑 39%；營收為 25 億美元，下滑 32%，虧損 6.97 億美元，高於 2019 年整年度的 6.74 億美元虧損。在此逆境下，Airbnb 被迫解雇 25% 的員工，削減其他營運支出，並在 4 月份接連募集了 20 億美元，以渡寒冬。

面對虧損的壓力，Airbnb 在逆境中調整方向，開始尋找鄰近地區、郊區房源的需求，迅速調整網站的設計與平台演算法推薦更多當地房源。隨著尋找在家工作地點和國內旅遊人數大增，這項策略也獲得立竿見影的成效。Airbnb 第三季衰退幅度緩和至 18%，營收達 13 億美元，淨利約為 2.2 億美元，較去年同期淨利 3.4 億美元下降約 35%。國內業務占總業務比從 1 月的 52%，到 9 月迅速上升至 77%。

Three of the biggest IPOs for U.S. tech companies have been in 2020

Ten largest U.S. tech company IPOs, all-time

Company	IPO Date	Amount Raised
Facebook	May '12	\$16.0B
Uber	May '19	\$8.1B
Agere Systems	Mar '01	\$4.1B
Snap	Mar '17	\$3.9B
Snowflake	Sep '20	\$3.9B
Airbnb*	Dec '20	\$3.7B
DoorDash	Dec '20	\$3.4B
Lyft	Mar '19	\$2.6B
Altice USA	Jun '17	\$2.2B
Twitter	Nov '13	\$2.1B

*Airbnb figure assumes underwriters buy allotted shares.

SOURCE: FactSet. Data as of 12/11/2020.



Source: CNBC

二、2020 年的科技新創上市 (至 12/11)

包含前述三件大型 IPO 案，2020 年尚有不少由眾多創投所支持的科技新創，紛紛上市的消息：

1. One Medical

One Medical 成立於 2007 年美國加州，其提供會員線上諮詢與線下實體醫療服務，透過行動裝置整合醫療流程，強化醫病關係，並為患者提供當日預約與 24 小時健康諮詢服務。該公司在 2020 年 1 月 30 日於那斯達克 IPO (NASDAQ: ONEM)，IPO 股價為 14 美元，估值 17 億美元，共募得 2.45 億美元。在上市首日，One Medical 股價上漲 58%，12 月 11 日股價則達 38.47 美元。

2. Casper

Casper 成立於 2014 年美國紐約，該公司可說是近年「睡眠經濟」的代表，不僅在線上販售床墊、床架、枕頭等相關用品，更在遍佈美國各州 200 多家零售實體店銷售，產品主要在美國本土生產與銷售。Casper 搶下市場的要害除了其專利床墊的舒適設計與定價滿足市場需求外，更關鍵的是其提供 100 天的免費試睡服務。

該公司於 2020 年 2 月 5 日於紐約證交所 IPO (NYSE: CSPR)，IPO 股價為 12 美元，估值 4.76 億美元，共募得 1 億美元。Casper 的 IPO 並不理想，其去年 3 月完成 D 輪 1 億美元募資，當時交易前估值達 10 億美元，遠高於 IPO 估值。上市首日，Casper 股價開盤上漲 21%，之後便一路下滑，12 月 11 日股價為 6.77 美元，低於發行價格。

3. Kingsoft Cloud (金山雲)

金山雲創立於 2012 年，是中國前三大的企業雲端資料庫與運算服務商，協助企業架構雲端基礎建設與佈署相關應用，如人工智慧、大數據、物聯網、區塊鏈、邊緣運算、AR/VR 等。金山雲在 5 月 8 日於那斯達克 IPO (NASDAQ: KC)，同時也是繼瑞幸咖啡 (Luckin Coffee) 事件後，第一個在美國上市的中國企業。IPO 股價為 17 美元，估值 37 億美元，共募得 5.1 億美元。在上市首日，金山雲股價上漲 40%，12 月 11 日股價則達 47.1 美元。

4. ZoomInfo

ZoomInfo 成立於 2000 年，藉由其獨有的網路技術，蒐集與彙整廣大的企業數據與客戶資訊，協助企業業務與行銷團隊擴大客戶範圍。6 月 3 日 ZoomInfo 於那斯達克 IPO (NASDAQ: ZI)，股價為 21 美元，估值 82 億美元，共募得 9.345 億美元。美國 COVID-19 疫情在 3 月底爆發，IPO 市場凍結，而 ZoomInfo 上市可說是睽違近 3 個月的美國企業大型 IPO 案。在上市首日，ZoomInfo 股價上漲 62%，12 月 11 日股價則達 47.1 美元。

5. Vroom

線上二手車銷售商 Vroom 成立於 2000 年美國紐約，除了提供二手車買賣外，該公司還提供汽車零件、汽車配件、汽車維修、汽車融資、汽車保險及汽車租賃等車後市場服務。Vroom 近年處於虧損狀態，2019 年營收 11.9 億美元，虧損約 2.76 億美元。在疫情爆發初期，公司營收更受到不小的影響，但隨著個人交通需求的復甦，仍有不少投資者看好該公司的成長潛力。Vroom 於 6 月 8 日在那斯達克 IPO (NASDAQ: VRM)，股價為 22 美元，估值 25 億美元，共募得 4.675 億美元。上市首日，Vroom 股價漲至 47.9 美元，12 月 11 日股價下滑至 34.72 美元。

6. Agora (聲網)

Agora 成立於 2013 年，總部位於美國矽谷，其開發實時互動雲端技術 (Real-time Engagement Platform-as-a-Service, RTE PaaS)，為開發者提供簡單易用、高度定製化、兼容性強的 API，開發者不需技術研發或自己構建底層架構就可以將實時音視頻互動能力嵌入到應用中。從創立之初至 2020 年 3 月已有超過 180,000 個應用程式在 Agora 的平台上註冊。Agora 於 6 月 25 日在那斯達克掛牌上市 (NASDAQ: API)，股價為 20 美元，估值約 21 億美元，共募得 3.5 億美元。上市首日，開盤價報 45 美元，12 月 11 日股價仍達 47.53 美元。

7. Lemonade

Lemonade 成立於 2016 年美國紐約，為一知名保險科技獨角獸，軟銀願景基金為其最大股東。不同於傳統保險公司與真人業務對談的作法，Lemonade 透過聊天機器人引導客戶完成投保過程，主要向房客及房東提供租客、租屋保險，並分別收取一定額度的月費。7 月 2 日 Lemonade 正式在紐約證交所掛牌上市 (NYSE: LMND)，IPO 股價為 29 美元，估值 16 億美元，募集 3.19

億美元。交易首日股價便一路飆升至 70 美元，最終以 69.41 美元作收。之後股價居高不下，至 12 月 11 日每股仍達 91.67 美元。

8. nCino

美國銀行 SaaS 軟體公司 nCino 成立於 2012 年，建立自動化管理系統，不僅縮短銀行放貸流程，更協助後台人員管理流通在外的貸款，進行後續的信用評估、還款追蹤、獲利分析等工作。2019 年 nCino 併購 Visible Equity、FinSuite 兩家金融分析軟體公司，推出 nCino IQ 將傳統的紙本文件轉化為數位化資料，並且利用 AI 從數據中找尋潛在的獲利機會與風險。nCino 在 7 月 13 日於那斯達克上市 (NASDAQ: NCNO)，IPO 股價 31 美元，估值 28 億美元，募得 2.5 億美元。上市首日收盤價高達 91.59 美元，暴漲 195%，至 12 月 11 日每股仍達 82.54 美元。

9. Jamf

Jamf 成立於 2002 年，專注於蘋果基礎設施和資訊安全的雲端軟體管理服務，並通過訂閱模式銷售其 SaaS 解決方案予企業、政府部門或教育機構，協助其管理蘋果相關的終端裝置與應用程式。7 月 21 日 Jamf 於那斯達克上市 (NASDAQ: JAMF)，IPO 股價為 26 美元，估值 30 億美元，共募得 4.68 億美元。上市首日收盤價上漲約 50%，之後便緩步下滑至 12 月 11 日每股 32.23 美元。

10. BigCommerce

BigCommerce 成立於 2009 年美國，該公司提供一個基於雲端的電商工具平台，協助企業快速打造屬於自己的線上銷售與管理平台。該公司已協助建立超過 6 萬個品牌電商，其中不乏業界的領導者，如 Assurant、Ben & Jerry's、Paul Mitchell、Skullcandy、Sony 與 Toyota。8 月 4 日 BigCommerce 在那斯達克掛牌 (NASDAQ: BIGC)，IPO 價格 24 美元，估值 16 億美元，共募得 2.16 億美元。雖然近兩年仍處於虧損階段，但上市開盤價仍衝上 68 美元，收盤則更高達 72.27 美元，上漲 201.13%。至 12 月 11 日，BigCommerce 每股仍達 72.48 美元。

11. Duck Creek Technologies

美國保險軟體公司 Duck Creek Technologies 成立於 2000 年，曾於 2011 年被企業軟體巨頭 Accenture 收購，2016 年私募基金 Apax Partners 從 Accenture 收購 Duck Creek 60% 的股權，並與另一家保險軟體公司 Agencyport 合併。Duck Creek 針對財產保險提供客製化的系統軟體解決方案，協助管理不同保險計畫、進行風險評估、規劃保費與處理賠償。Duck Creek 在 8 月 13 日於那斯達克上市 (NASDAQ: DCT)，IPO 價格為 27 美元，估值 35 億美元，共募得 4.05 億美元。股價首日上漲 48.15%，收於 40 美元，12 月 11 日每股 39.36 美元。

12. Snowflake

美國的企業雲端軟體公司 Snowflake 9 月 16 日在紐約證交所掛牌上市 (NYSE: SNOW)，上市股價 120 美元，估值 332 億美元，共募得 39 億美元，創下今年美國股市 IPO 募資紀錄。上市首日股價飆升至 245 美元，收盤價更高達 253.93 美元。憑藉著優秀的財報表現、明星投資者加持，Snowflake 上市後熱度不減，12 月 11 日股價成長至 353.85 美元。

13. JFrog

2008 年 JFrog 成立於以色列，並在美國矽谷設立總部。該公司的核心產品是一個增進現代化軟體開發與佈署效率的二進制通用平台 Artifactory，其可以將各種軟體的原始碼轉成二進制代碼後藉由插入一些中介資料進行分門別類的儲存管理，加速檢索與程式開發效率，且兼容於不同的開發語言。今年 9 月 16 日 JFrog 於那斯達克上市 (NASDAQ: FROG)，IPO 價格為 44 美元，估值 40 億美元，募集 3.52 億美元。JFrog 上市首日開盤股價高於 IPO 價格 62%，至 12 月 11 日股價為 68.34 美元。

14. Sumo Logic

美國加州新創公司 Sumo Logic 成立於 2010 年，該公司開發了一套基於雲端的應用軟體，可實時監測企業所產生的大量數據，輔助企業對數據日誌進行管理和分析，並應用於安全性威脅檢測，確保服務正常運行。Sumo Logic 在今年 9 月 17 日於那斯達克掛牌 (NASDAQ: SUMO)，IPO 價格 22 美元，估值 22 億美元，共募集 3.256 億美元。IPO 設定股價接近市場預期，上市首日開盤股價上漲 22%，並持續在 20 至 30 美元徘徊，12 月 11 日股價為 26.76 美元。

15. Amwell Health

位於美國波士頓的遠端醫療公司 Amwell Health 成立於 2006 年，是一家患者與醫生可以透過即時視訊進行問診治療的遠端醫療平台。遠端問診主要用於突發性緊急護理，旨在防止患者支付不必要且昂貴的急診室帳單。在 Amwell 的平台上，患者可選擇醫生，並在幾分鐘內接通醫生，省去跑醫院的時間。醫生則是透過查看患者的病史和視頻問診，進行診斷、確認治療方案和開藥，再將處方發送到患者選擇的藥房，平均問診時長在 10 分鐘左右。Amwell Health 9 月 17 日在紐約證交所上市 (NYSE: AMWL)，IPO 股價 18 美元，估值 40 億美元，共募得 7.42 億美元。疫情期間，醫療機構和患者都希望實現無接觸式問診，遠端醫療逐漸獲得人們越來越多的關注。Amwell 上市首日收盤價 23.07 美元，12 月 11 日股價已增長至 31.69 美元。

16. Unity

Unity 成立於 2004 年，總部位於舊金山，主要製作遊戲軟體引擎。開發出來的數位內容可在手機、平板電腦、PC、遊戲機、AR/VR 裝置執行。使用 Unity 的用戶除了遊戲開發商之外，也包括藝術家、設計師、工程師及建築師等。Unity 對開發商免費提供遊戲引擎，只會在營收達成特定里程碑之後才會收取權利金。這種遊戲引擎為一種事先編寫好的軟體系統架構，讓開發商不需從零開始，就可直接在平台上創造 2D/3D 的互動遊戲。截至 2019 年底，基於 Unity 開發的遊戲和體驗已在全球覆蓋近 30 億台設備，在過去一年內，安裝量超過 370 億次。

不過，即便有如此影響力，Unity 的免費搶市策略導致其缺少同時兼具付費能力和付費意願的客戶，公司仍處於虧損狀態。2019 年營收 5.418 億美元，淨虧損 1.632 億美元。2020 年前 6 個月，營收 3.513 億美元，淨虧損 5,410 萬美元，較去年同期的 6,710 萬美元下降。

9 月 18 日 Unity 於紐約證交所掛牌 (NYSE: U)，IPO 股價 52 美元，估值 137 億美元，募得 13 億美元。遊戲產業在疫情期間成為熱門投資標的，Unity 在上市首日開盤價即到達 75 美元，高於 IPO 價格 44%，之後便一路上揚，12 月 11 日股價已高達 152.42 美元。

17. Palantir

Peter Thiel 作為創辦人之一的 Palantir，具高知名度，同時也是最為神秘的獨角獸大數據公司。Palantir 於 2003 年成立，或許已不太適合稱之為新創公司。在成立之後相當長的一段時間，Palantir 都保持著神秘與低調，以至於在 2014 年，才逐漸廣為人知。Palantir 的主要工作是收集、分析、標記並整合所有零碎的大量數據，幫助客戶從中發現數據間的關聯性，並找出複雜問題的答案，如恐怖主義、軍事佈署、災害反應等。而這樣的定位也使 Palantir 長期與政府情報部門往來密切，包括美國國安局（NSA）、美國聯邦調查局（FBI）、美國中央情報局（CIA）等。

Palantir 的上市吸引投資者的關注，不單是其高估值、知名創辦人加持、極具神秘感，Palantir 也是少數透過直接上市（direct listing）的美國公司。9 月 30 日 Palantir 在紐約證交所正式掛牌（NYSE: PLTR），IPO 參考價為 7.25 美元，估值 220 億美元，在公開市場上取得 19 億美元。直接上市仰賴公司本身的知名度，且目的是讓公司股東出脫手中持股，而非發新股募集新的資金。IPO 初期股價在 10 美元左右，但 11 月之後價格迅速攀升，12 月 11 日已達 27.16 美元。

18. Asana

Asana 成立於 2008 年，總部位於美國加州。該公司是由臉書共同創辦人 Dustin Moskovitz 所創辦，專注於開發企業協作軟體，提升企業專案管理與作業流程效率。除了同樣有名人加持，Asana 的上市時間與管道也與 Palantir 相同，9 月 30 日 Asana 於紐約證交所直接上市方式掛牌（NYSE: ASAN），IPO 參考價為 21 美元，估值 55 億美元，在公開市場上取得 6.3 億美元。雖然遠端工作與協作軟體在今年相當火熱，但因競爭者眾，如 2019 年直接上市的 Slack，以及 Microsoft Teams、Trello 等，Asana 股價在上市後並未出現大幅的成長，上市首日開盤價為 27 美元，12 月 11 日則是收在 28.4 美元。

19. McAfee

頗具話題性的防毒軟體公司 McAfee 也選擇在今年「二度」上市。McAfee 於 1987 年由 John McAfee 創立，1999 年上市，2010 年被 Intel 以 77 億美元買下，並更名為 Intel Security。John McAfee 也在當時出清手中持股，離開 McAfee。2016 年 Intel Security 由 Intel 獨立分割出來，51% 股份出售給資產管理公司 TPG，TPG 則再將公司名稱改回 McAfee。10 月 22 日 McAfee 於那斯達克掛牌（NASDAQ: MCFE），IPO 股價為 20 美元，估值 86 億美元，共募得 7.4 億美元。雖說如今的 McAfee 已與創辦人 John McAfee 無關，但似乎仍影響其股價表現，上市首日開盤報 18.60 美元，較 IPO 發行價低 7%；最終收跌 6.5%，報 18.70 美元；至 12 月 11 日股價僅 15.78 美元。

20. Root Insurance

美國保險科技新創 Root Insurance 成立於 2015 年，其利用智慧手機掌握個人駕駛行為，重塑價值 2,500 億美元的美國汽車保險產業。相比傳統保險公司，Root Insurance 將駕駛數據引入 AI 保險定價模型，並根據司機的駕駛行為計算車保定價。因此，駕駛習慣較好的司機會獲得保費上的優惠。該公司表示，駕駛習慣良好的司機將可節省超過 50% 的保險費用。10 月 28 日 Root Insurance 在那斯達克掛牌上市（NASDAQ: ROOT），是今年繼 Lemonade 之後另一家備受關注的保險新創上市案，IPO 價格 27 美元，估值 67 億美元，募集 7.244 億美元。然而擴大的虧損似乎讓投資人對這間保險新創不抱太大信心，Root Insurance 在 2019 年淨虧損為 2.82 億美元，2020

上半年淨虧損為 1.45 億美元，高於 2019 年同期的 9,700 萬美元。10 月上市後股價仍不見起色，12 月 11 日收盤價為 14.1 美元。

21. C3.ai

C3.ai 成立於 2009 年，總部位於美國加州紅木城，該公司提供企業 AI 軟體服務，主要業務是提供低代碼甚至零代碼工具、應用與 AI 功能，幫助垂直領域的客戶將 AI 整合至營運系統，達成數位轉型。比起這家公司的業務，更值得關注的是創辦人 Thomas Siebel。Siebel 曾任甲骨文和 Sybase 高層；1993 年創辦 CRM 公司 Siebel Systems，2002 年該公司市占率高達 45%，2001 年營收達 20 億美元。2006 年，甲骨文以 58 億美元買下 Siebel Systems。

有著顯赫的創辦人背景，C3.ai 雖然客戶不多，但每家都是相關領域的龍頭，如醫藥巨頭 AstraZeneca、國防領域的美國空軍和雷神公司 (Raytheon)、能源巨頭聯合愛迪生 (Con Edison) 和貝克休斯 (Baker Hughes)，當然也包括亞馬遜、Google、IBM、微軟等大科技公司。C3.ai 的招股書顯示，15 家最大客戶平均付費規模都達初始合約的 3 倍，增長所花費的時間平均不到一年。顯示客戶喜歡 C3.ai 的服務，且很快就產生依賴性。C3.ai 在 12 月 9 日於紐約證交所掛牌上市 (NYSE: AI)，IPO 價格 42 美元，估值 96 億美元，共募集 6.51 億美元。上市首日收盤價達 92.49 美元，遠高於 IPO 價，12 月 11 日收盤價為 119.58 美元。

22. DoorDash

DoorDash 成立於 2013 年，總部位於美國加州。隨著疫情的爆發，這家外送公司的業績也迎來了顯著的成長，2020 年第二季營收 6.75 億美元，淨利 2,300 萬美元，首次實現季度獲利；第三季營收更達到約 8.8 億美元，較去年同期的 2.4 億美元成長約 267%。趁著這個時機，12 月 9 日 DoorDash 於紐約證交所掛牌上市 (NYSE: DASH)，IPO 價格 102 美元，估值 390 億美元，共募得 34 億美元。DoorDash 上市開盤價即跳升至 182 美元，然而 12 月 14 日在美國券商 DA Davidson 調降評級的情況下，收盤價跌至 160 美元。

23. Airbnb

短期房屋租賃公司 Airbnb 成立於 2008 年，雖在疫情期間受創嚴重，但靠著業務的迅速調整，有效止血。12 月 10 日於那斯達克掛牌 (NASDAQ: ABNB)，上市股價 68 美元，估值 470 億美元，共募得 35 億美元。在逆風下的 Airbnb，上市首日仍成功將股價逼近 146 美元，遠高於 IPO 價格。無獨有偶，Gordon Haskett 分析師 Robert Mollins 在 12 月 14 日調降 Airbnb 評級至「遜於大盤」，導致當日 Airbnb 股價下跌至 130 美元。

三、IPO 之後...

2020 年是個充滿不確定性的一年，對投資者來說，尤其是新創投資，在眾多的不確定中，相對確定的就是退場。而在私募市場中已大到難以找到收購對象的獨角獸們，IPO 似乎成為一個必要的選項。根據 Crunchbase 在 11 月所做的統計，2018 年是獨角獸 IPO 最活躍的一年，共有 41 家公司上市，IPO 估值達 3,110 億美元；2019 年則有 33 隻獨角獸上市，IPO 估值 2,370 億美元。

雖然 2020 年的疫情延緩了上市步伐，但累計 1 至 10 月已有 25 隻獨角獸上市，IPO 估值 1,990 億美元。

隨著 SPAC 大行其道，相信未來的一到兩年間，我們會看到更多的「高估值」新創企業借殼登板。也相信會有越來越多的「知名」新創透過直接上市，讓股東們安全下莊。對於其他在公開市場上殺進殺出的投資者們，如何不被估值與名聲左右，依據真實價值選擇標的，將是新一年的重要課題。

The only thing worse than a disappointing exit is No Exit!

范秉航（台灣經濟研究院研究六所/副所長）

參考來源

1. iThome，2020/10/01，「大數據獨角獸 Palantir 上市首日以 9.5 美元作收」
<https://www.ithome.com.tw/news/140315>
2. 科技新報，2020/09/18，「科技 IPO 續熱，遊戲引擎商 Unity 定價突破預估區間上限」
<https://technews.tw/2020/09/18/unitys-ipo-pricing-exceeds-the-estimated-range/>
3. 科技新報，2020/12/15，「C3.ai 上市即暴漲，矽谷傳奇 Tom Siebel 續寫創業神話」
<https://finance.technews.tw/2020/12/15/tom-siebel-once-again-created-the-entrepreneurial-myth/>
4. 科技新報，2020/12/15，「遭分析師降評！Airbnb、DoorDash IPO 首日暴漲後急跌」
<https://finance.technews.tw/2020/12/15/airbnb%E3%80%81doordash-stock-price-plummeted/>
5. 數位時代，2020/07/03，「去年虧損 30 億元還沒止血，軟銀投資的數位保險新創憑什麼 IPO、股價還飆漲 140%？」
<https://www.bnext.com.tw/article/58366/lemonade-startup-ipo-coronavirus>
6. 數位時代，2020/12/12，「DoorDash、Airbnb 相繼掛牌上市，美國證交所 IPO 金額再創歷史新高」
<https://meet.bnext.com.tw/articles/view/47140>
7. 聯合新聞網，2020/10/20，「McAfee 確定 10 月 21 日掛牌上市 預計募集 8.14 億美元」
<https://udn.com/news/story/7086/4948459>
8. CNBC, 2020/12/12, “Three of the 10 biggest tech IPOs have happened in 2020 — including two in the last week.” <https://www.cnbc.com/2020/12/12/10-biggest-tech-ipos-ever-three-in-2020-two-last-week.html>
9. Crunchbase, 2020/11/02, “Unicorns Get More Magical: 2020 Cohort Shows Huge Increase In Valuation On IPO Day.” <https://news.crunchbase.com/news/unicorns-get-more-magical-2020/>
10. Crunchbase, 2020/12/11, “Here’s Who Has Gone Public In 2020 (So Far).” <https://news.crunchbase.com/news/heres-who-has-gone-public-in-2020-so-far/>
11. The Verge, 2020/11/13, “DoorDash files for IPO and hints at driverless future.” <https://www.theverge.com/2020/11/13/21563716/doordash-ipo-profit-pandemic-food-delivery->

[drones](#)

【股權投資亮點觀測系列】貨車物流、自駕車、電動車年終鉅額快車奔馳，連 3D 列印火箭也來拼場

關鍵字：鉅額投資、Mega Deal、Mega Round、募資亮點分析、物流、自駕車、電動車、3D 列印、火箭

日期：2020.12



2020 年接近尾聲了，11 月仍有 58 件鉅額投資交易，行業從墨西哥料理連鎖店到自駕車、3D 列印火箭的新創，通通都搭上年終鉅額交易列車。本期【股權投資亮點觀測系列】將分析 11 月全球鉅額交易概況、前十大募資企業，並特別針 11 月募資表現突出的交通運輸類相關的物流（滿幫集團）、自駕車及電動車（小馬智行 Pony.ai、贏徹科技 Inceptio Technology、Nuro、Arrival 與 TuSimpl）、火箭（Relativity Space）等代表性新創之業務與募資表現作一深入剖析。

一、鉅額投資交易統計

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 億美元以上的股權投資交易，2020 年 11 月共計有 58 件鉅額投資案件，較上月 69 件減少 16%，但與去年同期相比，仍大幅成長 29%。11 月鉅額交易金額高達 163 億美元，較上月的成長 12%，也較去年同期成長 22%。無論是投資中位數或平均投資規模，11 月都較 10 月鉅額交易上升。

累計 2020 年前 11 個月鉅額交易件數為 576 件，較 2019 年同期增加 11.41%，至於累計鉅額金額為 1,646 億美元，則較去年同期成長 24.56%。整體來說，雖 2020 年全球經濟受到 COVID-19 疫情影響而衰退，但鉅額投資交易表現卻比去年來的亮眼，投資者將資金分別投向相對安全的後期募資公司、疫情助攻企業、高報酬領域企業，使得鉅額交易件數與金額都較去年同期成長。

全球鉅額投資交易概況

2020.11鉅額交易

58件 上期比 ▼**15.94%**

去年同期比 ▲**28.89%**

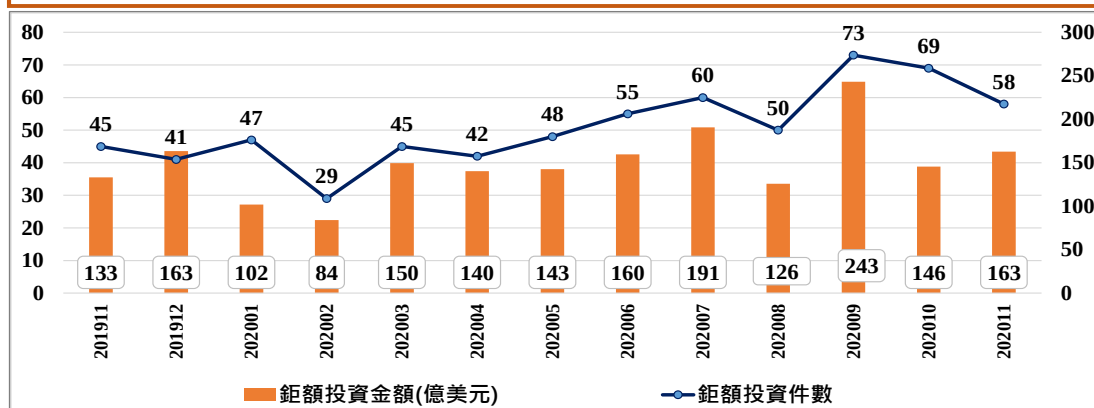
163億美元 上期比 ▲**11.71%**

去年同期比 ▲**22.15%**

2020(1-11)鉅額交易

576件 去年同期比 ▲**11.41%**

1,646億美元 去年同期比 ▲**24.56%**



資料來源：Crunchbase，台經院計算。

二、鉅額投資交易之領域分佈

2020 年截至目前為止，健康醫療已蟬聯數月的冠軍寶座，11 月份不意外的仍以健康醫療的 12 件鉅額交易遙遙領先其他領域，合計占 11 月鉅額交易件數的 21%。自 2020 年 1 月至 2020 年 11 月，健康醫療領域總投資件數已達到 147 件，刷新過去的紀錄。

全球鉅額投資交易概況(2020.11)-領域分佈

領域	投資件數	占比	領域	投資金額 (億美元)	占比
健康醫療	12	21%	健康醫療	23	14%
金融科技	8	14%	電子商務	19	12%
電子商務	8	14%	物流	18	11%
汽車科技	5	9%	金融科技	18	11%
其他	3	5%	汽車科技	16	10%
網路安全	3	5%	零售科技	13	8%
共享出行服務/工具	2	3%	其他	11	7%
行銷/銷售/廣告科技	2	3%	不動產	7	4%
物流	2	3%	航太科技與服務	5	3%
能源與環境	2	3%	網路安全	5	3%
教育科技	2	3%	共享出行服務/工具	4	2%
人工智慧	1	2%	農業/食品/飲料科技	4	2%
大數據/商業分析/雲端	1	2%	教育科技	4	2%
不動產	1	2%	能源與環境	4	2%
企業軟體/通用軟體	1	2%	行銷/銷售/廣告科技	3	2%
社交、媒體與娛樂	1	2%	人工智慧	3	2%
航太科技與服務	1	2%	大數據/商業分析/雲	3	2%
區塊鏈	1	2%	社交、媒體與娛樂	2	1%
農業/食品/飲料科技	1	2%	企業軟體/通用軟體	1	1%
零售科技	1	2%	區塊鏈	1	1%
總計	58	100%	總計	163	100%

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

金融科技與電子商務均以 8 件鉅額投資名列 11 月鉅額交易件數第二，汽車科技在 11 月也大放異彩，有 5 家新創趕搭年終鉅額列車。至於 11 月鉅額投資金額的領域分佈，健康醫療、電子商務、物流、金融科技、汽車科技名列前五名。

三、11 月值得關注的鉅額交易案例

(一) 全球鉅額交易金額前十大

2020.11 鉅額交易-前十大交易案				
 滿幫 城際車貨媒 合資訊平台	 Reliance 印度最大 零售商	 Inigo 專業再保 公司	 RESILIENCE 新成立之生 物製藥公司	 REEF 停車場管理 平台
成立時間：2012 總部：中國貴州 獲投時間：2020/11/24 獲投金額：17億美元 獲投輪次：未揭露	成立時間：2006 總部：印度孟買 獲投時間：2020/11/6 獲投金額：12.92億美元 獲投輪次：PE輪	成立時間：2020 總部：英國倫敦 獲投時間：2020/10/20 獲投金額：8億美元 獲投輪次：PE輪	成立時間：2020 總部：美國加州 獲投時間：2020/11/23 獲投金額：7.5億美元 獲投輪次：B輪	成立時間：2013 總部：美國邁阿密 獲投時間：2020/11/3 獲投金額：7億美元 獲投輪次：PE輪
 FARFETCH 時尚奢侈品 電商平台	 nuro 自駕快遞車	 VIKING 郵輪供應商	 Relativity 3D列印火箭、 衛星發射服務	 Questel IP資訊與管 理軟體暨服務
成立時間：2007 總部：中國上海 獲投時間：2020/11/5 獲投金額：5億美元 獲投輪次：公司輪	成立時間：2016 總部：美國加州 獲投時間：2020/11/9 獲投金額：5億美元 獲投輪次：C輪	成立時間：1997 總部：英國倫敦 獲投時間：2020/11/9 獲投金額：5億美元 獲投輪次：PE輪	成立時間：2011 總部：美國加州 獲投時間：2020/11/17 獲投金額：5億美元 獲投輪次：D輪	成立時間：1978 總部：法國巴黎 獲投時間：2020/11/2 獲投金額：4.66億美元 獲投輪次：PE輪

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

在 11 月鉅額交易金額前十大，入榜門檻高達 4.66 億美元，其中有二筆超過 10 億美元的投資，包括：中國城際車貨媒合資訊平台滿幫（17 億美元）與印度最大連鎖商店 Reliance Retail 再從沙烏地主權基金-公共投資基金(Public Investment Fund, PIF) 獲投 12.92 億美元，該基金認購 Reliance Retail 2.04%股權。

第三大交易是新成立的專業再保險公司 Inigo 募資 8 億美元的資金，準備進入英國勞合社保險市場。第四為 2020 年才在美國加州成立的 National Resilience 公司，募得 B 輪 7.5 億美元，該公司在 1 月完成 A 輪 5,000 萬美元的募資，主要從事生物製藥委外生產(CDMO)，募得的資金將投入細胞和基因療法、病毒載體、疫苗和蛋白質的新製造技術。第五大為 Reef (前名為 ParkJockey) 為邁阿密停車場管理廠商。

第六到第九名都是獲投 5 億美元的公司，分別為時尚電商平台 FarFetch 獲得阿里巴巴 5 億美元的戰略投資、美國自動駕駛新創 Nuro 獲得 5 億美元 C 輪投資、郵輪供應商 Viking Cruises（維京遊輪）宣布，獲得私募基金 TPG Capital 和加拿大退休金計畫投資局（CPP Investments）5 億美元的投資、3D 列印火箭的 Relativity Space 完成 5 億美元 D 輪募資，第十名為 IP 資訊與管理軟體暨服務商 Questel 從 Eurazeo 和其他 2 位投資者籌集了 4 億歐元（約合 4.66 億美元）的私募股權投資。

(二) 來自貴陽「貨運界 Uber」滿幫集團，完成新一輪 17 億美元的募資，估值上看 103

億美元，稱霸中國城際貨車物流戰場

被外界稱為「中國貨運界的 Uber」的滿幫集團，總部位於中國西南部貴州省的貴陽市，2017 年 11 月，滿幫由營運「運滿滿 APP」的江蘇滿運軟體科技有限公司與營運「貨車幫 APP」的貴陽貨車幫科技有限公司透過戰略合併而成立的一家集團公司，合併後仍保留原有貨車幫和運滿滿的品牌繼續獨立運作。

滿幫集團透過一款行動 APP，將卡車司機與需要貨運服務的企業連結在一起。截至目前，滿幫平台認證司機超過 1,000 萬，認證貨主超過 500 萬，在中國 300 多個城市展開業務，並向用戶提供物流融資、保險、加油卡和新卡車銷售等服務。滿幫集團向其平台上的部分託運人收取最高 250 美元的會員年費，最近則開始對其促成的每一筆交易收取佣金。該公司還收取融資和其他費用。據《華爾街日報》(The Wall Street Journal)看到的一份投資者簡報顯示，該公司自稱是全球最大的公路物流平台，每年為中國卡車司機和企業媒合總值約 1,000 億美元的貨運交易。2019 年，該公司收入超過人民幣 20 億元（約合 3.017 億美元），淨虧損約人民幣 7 億元。該公司預計今年將轉虧為盈，但由於新冠疫情和政府採取的防疫封鎖措施導致部分經濟活動暫停，滿幫集團的物流業務也在今年早些時候受到衝擊，但之後有所好轉。

滿幫在 11 月 24 日宣布完成約 17 億美元新一輪募資，由軟銀願景基金、紅杉、璞米和富達 (Fidelity) 聯合領投，包括高瓴、紀源、光速、雲鋒、襄禾、Baillie Gifford、全明星、CMC、騰訊等在內的現有股東也參與了本輪投資。本輪募資是滿幫集團繼 2018 年 19 億美元後的又一輪募資，了解該公司計畫的人士宣稱，最新這輪募資可能是滿幫集團尋求明年上市前的最後一輪募資。根據 Crunchbase 資料，新一輪募資完成後，滿幫集團估值達 103 億美元，躍身為超級獨角獸（又稱十角獸）。

新募的資金將重點投入到科技創新、服務創新和模式創新，一方面加大研發投入，夯實和提升智能媒合系統的技術壁壘；另一方面，進一步延展公路幹線市場的服務範疇，為用戶提供門到門、一站式的貨運服務。滿幫透過數位科技賦能廣大物流從業者，持續推動行業降本增效，打造用戶信賴的貨運生態綜合服務平台，為促進交通運輸業高品質發展。



圖片來源：滿幫官網。

(三) 五家自駕車與電動車新創趕搭年終募資快車

2020 年 11 月鉅額投資中，出現難得的場景，就是有 5 家自駕車與電動車新創們不約而同完成鉅額募資，包括：小馬智行（Pony.ai）、贏徹科技（Inceptio Technology）、Nuro、Arrival 與 TuSimple，以 Nuro 的 5 億美元 C 輪募資最高，其次是 Arrival 的 4 億美元 PE 輪募資。

這五家新創都是 2015 年後成立的公司。除了 2018 年才成立贏徹科技累計募資 2.2 億美元外，其餘四家總募資都超過 6 億美元以上，尤其是 Nuro 募資總和更是突破 15 億美元，可說是近年來鉅額募資市場的佼佼者。



資料來源：台經院整理。

1. 小馬智行（Pony.ai）

小馬智行於 2016 年底成立，在中美兩國同時布局，專注於建構世界一流的 L4 級自動駕駛技術。經過長期的城區公開道路測試，目前已經成功應用到不同車型、不同場景中，從純電的乘用車到長途貨運卡車，不論是載人還是載物，致力於提供安全、先進、可靠、便捷的自動駕駛技術。

2018 年 12 月，小馬智行發佈 PonyPilot 自動駕駛行動出行（Robotaxi）專案，並在廣州率先試點城區公開道路 Robotaxi 常態化營運，成為首個在中國市場提供 Robotaxi 服務的公司。2019 年 11 月，小馬智行率先在美國加州實行民眾 Robotaxi 叫車服務，為未來在全球落地自駕車出行服務做基礎。

小馬智行（Pony.ai）在 2020 年 2 月 26 日完成 B 輪總額 4.62 億美元的募資，其中豐田汽車公司（Toyota Motor Corporation）出資了 4 億美元，以加深和擴大兩家公司在出行領域的合作。這是雙方 2019 年建立的業務合作關係的延伸。在該基礎上，兩家公司將進一步加速自動駕駛的研發和商業化應用，旨在打造能造福每個人的產品和服務。

在 11 月 6 日據國外媒體報導，小馬智行 (Pony.ai)宣布，再獲得由加拿大安大略省教師退休基金會 (Ontario Teachers' Pension Plan，OTPP) 旗下教師創新平台 (Teachers' Innovation Platform, TIP) 領投總計 2.67 億美元的 C 輪募資。此輪其他投資方還包括 Fidelity China Special Situations PLC、五源資本 (原晨興資本)、鎔明投資、斯道資本等小馬智行現有投資方。小馬智行本輪投後總募資額超過 10 億美元，投後估值超 53 億美元。



圖片來源：Pony.ai官網。

2. 贏徹科技 (Inceptio Technology)

贏徹科技成立於 2018 年 4 月，是一家自動駕駛技術和營運公司，在矽谷研發中心聚集了自動駕駛領域的頂尖人才，他們來自 Google、Apple、Uber ATG、ZOOX 等知名團隊。公司業務聚焦於幹線物流場景，自主研發 L3 和 L4 級自動駕駛技術，和汽車產業緊密合作，為物流客戶提供更安全、更高效、更優成本的新一代 TaaS (Transportation-as-a-Service) 全國性智慧貨車運輸服務網路。

在技術方面，贏徹科技表示，自主研發的全棧自動駕駛系統，其核心演算法在超長距 3D 感知精度等方面達到全球第一，全自研的車載計算平台算力高達 245 TOPS，功能安全設計處於行業領先群，並支援應用中國國產 AI 晶片。

贏徹科技在 11 月 9 日宣布完成新一輪 1.2 億美元的股權募資。本輪由鋰離子電池研發製造公司寧德時代領投，普洛斯、G7、蔚來資本等全部原有股東跟投。值得一提的是，2020 年 4 月，贏徹科技已經獲得 1 億美元股權投資。該公司聚焦於中國幹線公路貨運市場，以「技術+營運」為核心模式，目前已簽約超百家物流客戶，正與東風商用車和中國重汽分別聯合開發 L3 級別自動駕駛重卡，計畫於 2021 年底量產。



(圖片來源：赢徹科技官網)

3. Nuro

Nuro 是由曾經參與 Google 自駕車開發專案的工程師 Jiajun Zhu 與 Dave Ferguson，於 2016 年所創立。有別於其他自駕新創公司，Nuro 一開始就將目標瞄準於物品運送市場，藉由其所打造的小型物流車，支援運送多種物品，包括外賣、生鮮、百貨、藥物及零售產品，直接幫用戶將下訂的物品送到家門口。

在 2020 年 11 月 9 日 Nuro 宣布獲得 5 億美元 C 輪投資，由投資機構 T. Rowe Price Associates, Inc. 領投，多家新老股東跟投，包括全球投資機構 Fidelity Management & Research Company, LLC、特斯拉重要機構股東 Baillie Gifford、軟銀願景基金一期及 Greylock。憑著不俗「吸金」能力，Nuro 也在 2019 年 2 月，獲得軟銀願景基金投資近 10 億美元，累計迄今 Nuro 獲得超過 15 億美元資金。Nuro 表示，C 輪募資完成後，將繼續專注技術、產品開發及商業部署，取得更多進展。針對自動駕駛貨運市場，Nuro 之前已推出第二代自動送貨車 R2，R2 只有普通車一半寬，沒有方向盤更沒有座位，內裝僅有電池及物品存放空間，由於考量到可能會運送需要冷藏、冷凍的貨品，所以 Nuro 的物品存放空間裝有感測器偵測四周，透過溫度控制讓貨品的品質受到影響。



圖片：Nuro官網。

4.Arrival

Arrival 成立於 2015 年，為英國電動車研發廠商，未採用標準生產線，而是透過低成本「微工廠」生產模式，號稱能在任何一個有大眾運輸工具的城市建造廠房，打造客製化汽車的模組化設計，採用低成本永續原料，從零到有打造電動廂型車。Arrival 第一批電動貨車在牛津郡班伯里鎮第一個「微型工廠」(Microfactories) 製作。Arrival 冀於未來 6 年，在全球各地建立 1,000 間「微型工廠」，方便在客戶營運地附近生產包括 Arrival Bus 在內的交通工具與汽車產品。Arrival CEO 表示：「在汽車業，一款車通常要將產量提升到上萬台才有不錯的利潤，但我們能以不到 5,000 萬美元的資本支出打造占地 6,000 坪的微工廠，每間工廠產量可達 1 萬台電動廂型車。」

Arrival 已經研發出電動巴士 Arrival Bus、面向商業快遞市場的中小型電動貨車，充滿電後續航可達 300 英里。目前正在英國進行測試，預計明年開始量產。Arrival 公司的優勢是模組化組件結構的「滑板式」汽車平台，因為該平台不僅成本效益高，而且將電池組、電動引擎以及動力傳動系統等組件整合在一起，有點類似電動貨卡新創公司 Rivian 開發的 Skateboard 平台。

Arrival 貨車基本價格約 3 萬 4,000 英鎊，使用傳統引擎的福特 Transit 只需 2 萬 7,900 英鎊，但計入較低的維修費用和燃料因素，擁有電動車的總成本可能較低。美國 UPS 在 2020 年年初時，向該公司訂購一萬台電動車，訂單總額高達四億歐元（約新台幣 133 億 3908 萬元）。英國部分城市，像是布里斯托，已管制傳統引擎車輛，促使 UPS 注重以零碳排放車輛完成最後一哩路運輸。另外，現代汽車和起亞汽車也使用 Arrival 的可擴展電動車平台，推出具有性價比的中小型電動貨車，以及用作物流、網約車、班車等其他服務的車型產品。

Arrival 以顛覆性技術與生產模式，吸引相當多的機構型與汽車廠策略性投資人的目光，2020 年 1 月時獲得現代汽車、起亞汽車與 UPS 共同投資 1 億歐元。2020 年 10 月獲得 1.18 億美元的投資，投資方為 BlackRock，投後估值 35 億美元。根據 Crunchbase 的數據顯示，2020 年 11 月 18 日再獲得 BlackRock 等機構 4 億美元的加碼投資，累計獲投達 6.294 億美元。11 月 18 日 Arrival 宣布將和空殼公司 CIIG Merger Corp 合併，以 SPAC 方式在美國借殼上市，預計募資 6.6 億美元，使公司市值達到 54 億美元，讓今年以來新創公司借殼上市案再添一筆。Arrival 預計將在 2021 年第一季以代碼「ARVL」在 NASDAQ 上市交易，預計募資 6.6 億美元，其中 2.6 億美元來自去年底 CIIG 首度公開發行 (IPO) 的募資所得，其餘 4 億美元來自貝萊德 (BlackRock) 、富達投信 (Fidelity) 、威靈頓管理公司及巴黎銀行等投資機構，即上述提到 4 億美元獲投。





Arrival 的產品與微工廠 (圖片來源：Arrival 官網)

5.TuSimple

圖森未來 (TuSimple) 成立於 2015 年，專注商用車自動駕駛技術研發，致力於打造高速場景下的 L4 級別自動駕駛卡車。該公司的美國業務總部設在聖地牙哥，主要的設計倉庫設在亞利桑那州圖森市。此外，圖森未來最近還在達拉斯增設了一個自動駕駛卡車倉庫。

2017 年，圖森未來獲准在加州開展路測，目前圖森未來還有 48 輛自動駕駛卡車在美國西南部的高速公路上運行，只是這些自動駕駛汽車需要在方向盤後面配備安全駕駛員。在全球疫情期間，自動駕駛貨運迎來了新的商機。據外媒報導，2020 年 7 月圖森未來已瞄準風口，與美國 UPS、物流服務商 Penske、運輸巨頭 U.S.Xpress 和供應鏈服務企業 McLane 合作，在美國推出全球首個自動駕駛貨運網路 (Autonomous Freight Network，AFN)，該運輸網路由無人駕駛卡車、物流樞紐中心和營運監控系統構成，希望在以安全高效的方式將無人駕駛卡車推向市場。此外，2020 年 7 月，圖森未來又與美國第三大卡車製造商 Navistar 達成戰略合作，將共同研發 L4 級自動駕駛卡車，爭取在 2024 年推出量產產品。

根據 Crunchbase 資料，圖森未來 (TuSimple) 在 11 月 30 日結束的 E 輪募資，成功籌集到 3.5 億美元，比其原本的目標足足多出了至少 5,000 萬美元。該輪由諮詢與投資公司 VectoIQ 及該公司 CEO Steve Girsky 領投，現有的卡車製造夥伴 Navistar 以及大眾旗下的 Traton 集團 (貨運鐵路運營商和雜貨零售商) 參投。圖森未來成立迄今累計總募資金額 6.48 億美元。

根據相關人士透露，圖森已經在準備 IPO 申報流程，最快將於 2021 年第一季度登陸美國納斯達克，預估的市值在 35 億美元至 70 億美元之間。



圖片來源：tuSimple 官網

(四) 以 3D 技術 60 天列印一枚火箭的 Relativity Space

Relativity Space 成立於 2016 年，由原本任職 SpaceX 和藍色起源的兩位年輕人創立了專為商業軌道發射服務開發製造技術、運載火箭和火箭引擎的公司，這是一家結合 3D 列印技術和人工智慧，像汽車產線的機器人一樣製造火箭的公司。

火箭的列印是由幾台三層樓高(30 英尺)的機器 Stargate 完成，這也是目前世界最大的 3D 金屬印表機，據稱只要 60 天就可從原材料生產能發射的火箭。

最新型號的 Stargate 配備兩隻巨大機械手臂，列印大型零件時，機械手臂會將金屬融化後沉積成薄層，同時機械手臂尾端的列印頭會吹出一種惰性氣體為保護氣層，還能透過光學焊接不鏽鋼材料。機械手臂的運動主要由 AI 演算法驅動，列印前會先模擬。機械手臂配備多種感測器收集視覺、環境和音訊等資料，增加零件後也能透過機器學習演算法自行調整，列印完畢後就接著自動組裝。

火箭構造十分複雜，涉及大量精密儀器和元件，為了能列印出火箭，Relativity Space 不得不簡化火箭設計，以目前成功列印的火箭引擎 Aeon 1 為例，只有 100 個零件，一般火箭發動機至少需要數千個零件。

美國時間 2020 年 11 月 9 日，Relativity Space 在 NASA 斯坦尼斯航太中心順利完成首次 Aeon 1 火箭引擎全週期地面點火測試。Relativity Space 首席執行長 Tim Ellis 將 Aeon 1 火箭發動機的成功歸功於工程和技術團隊、軟體預測模型、公司快速更新和 3D 列印新零件的能力。此次火箭引擎測試成功後，Relativity Space 正在建造第一代火箭 Terran 1，擁有 9 個引擎，近地軌道推力 1.25 噸，預計於 2021 年將第一枚 3D 列印的火箭送入軌道。

與其他傳統火箭不同，Relativity Space 使用多台自己開發的 3D 印表機製造各零件。按目前設計，Terran 1 火箭約 95%零件是 3D 列印，這使 Terran 1 不像傳統火箭複雜，建造調整的速度也更快。

11 月 17 日 Relativity Space 獲得紐約投資公司老虎環球管理 Tiger Global Management 領投的新一輪 5 億美元投資，Relativity Space 估值將躍升至 23 億美元，將成為繼 SpaceX 後，世界最有價值的商業太空公司之一(SpaceX 12 月又傳出完成新一輪募資，估值已達 920 億美元)。



3D 金屬印表機 Stargate (圖片來源：Relativity Space)

四、結語

2020 年已快接近尾聲，11 月鉅額投資件數雖從 9 月 73 件的高峰下行至 58 件，投資金額總和仍較上期與去年同期增加，算是繳出不錯的成績單，其中 12 家在 11 月募資完成後進入獨角獸行列。

今年雖受疫情的影響，在年初時鉅額交易的确受到衝擊而減少，但從 5 月起鉅額交易一路飆升，投資人看好健康醫療、電子商務、金融科技、企業軟體/通用軟體、教育科技、農業/食品/飲料科技、零售科技、汽車科技等疫情受益的商機，加碼重金投資。加上股市與 IPO 火熱，新創企業力拼上市前最後一輪募資，使得鉅額交易卻逆勢上揚，目前累計前 11 個月全球鉅額的投資件數已達 576 件，募資金額為 1,646 億美元，已經超越 2019 年全年 558 件、1,485 億美元鉅額交易成績。

狂熱的股市也帶動獨角獸上市的狂潮，為力拼快速成長達上市標準，投資人加碼鉅額給準備上市的新創企業，以尋求搭乘這波牛市順風車，成功 IPO 退場，使得 2020 年鉅額交易金額突破新高。展望新的一年，即便股市熱潮過後降溫，但今年新創投基金募資成績頗佳，同時，VC 可投資的水位仍高，相信 2021 年鉅額交易仍可維持不錯的成績。

林秀英 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

參考資料

1. 華爾街日報，「中國滿幫集團在明年 IPO 前正籌資 17 億美元」，2020 年 11 月 11 日，<https://pse.is/39zemu>
2. 北京新浪網，「小馬智行宣布獲得 2.67 億美元新融資 估值超 53 億美元」，2020 年 11 月 6 日，<https://pse.is/3arvde>
3. 王藝瑾，「自動駕駛公司「羸徹科技」再獲 1.2 億美元融資，寧德時代領投」，36 氪，2020-11-09，<https://pse.is/3arjba>
4. 雷鋒網，「出走 SpaceX 和藍色起源，這家 3D 列印火箭公司估值 23 億美元」，2020 年 11 月 20 日，<https://pse.is/38nxn7>
5. 愛範兒，「60 天列印一枚火箭，這項技術可能改變航太業」，2019 年 10 月 16，科技新報，<https://pse.is/3a6f8s>
6. KNOWING，「獲得逾 15 億美元融資！5 點回顧美國自駕新創 Nuro 的發展歷程」，2020-11-13，<https://pse.is/38cmlm>
7. 聯合報，「電動車商 Arrival 成長讓汽車業大吃驚！UPS 訂購 1 萬台」，2020-02-01，<https://pse.is/38srqw>
8. 陳穎芄，「英電動車 Arrival 將在美借殼上市」，工商時報，2020.11.20，<https://pse.is/39eafw>
9. 星雲，「英國電動貨車初創企業 Arrival 將在美國上市 估值 54 億美元」，蓋世汽車，2020-11-19，<https://pse.is/3aw6as>
10. 余秋雲，「圖森未來又融資 3.5 億美元 比融資目標足足多出 5000 萬美元」，蓋世汽車，2020-11-25，<https://pse.is/3aras7>
11. 搜狐，「3.5 億美元！傳圖森未來獲至今最大一筆融資」，2020-11-25，<https://pse.is/3arhn5>





參、新興領域動向觀測



【新興領域：12 月焦點 1】WEF 提出 2020 年 10 大新興技術

關鍵字：健康醫療、數位醫療、基因、醫療、自駕、大數據、物聯網、人工智慧

日期：2020.12



每年年底都會有許多機構提出未來新技術的觀察重點，這次我們挑選並摘譯《Scientific American》與 WEF 共同出版的 Top 10 Emerging Technologies of 2020，這是由《Scientific American》與 WEF 提出，初步圈選 75 個候選新興技術，這些技術必須是具備推動社會與經濟進步的潛力，並在未來 3 至 5 年內產生重大影響，而在專業小組篩選下，最後挑選出 10 項最重要的技術。

每年年底都會有許多機構提出未來新技術的觀察重點，這次我們挑選並摘譯《Scientific American》與 WEF 共同出版的 Top 10 Emerging Technologies of 2020 與大家分享。

該清單由《Scientific American》與 WEF 提出，初步圈選 75 個候選新興技術，這些技術必須是具備推動社會與經濟進步的潛力，並在未來 3 至 5 年內產生重大影響，而在專業小組篩選下，最後挑選出 10 項最重要的技術。以下將依序為各位解說。

微針技術(Microneedles for Painless Injections and Tests)

藉由肉眼幾乎看不見針頭的微針(Microneedles)，我們即將迎來一個無痛注射和血液檢測的時代。無論是注射器還是貼片上，微針都是透過避免接觸神經末梢來降低疼痛感。它們通常有 50

到 2,000 微米長，1 到 100 微米寬，能穿入表皮(epidermis)，但大多數都無法觸及或稍稍觸及神經末梢所在的真皮(dermis)以及血管、淋巴管和結締組織。

許多微針注射器和貼劑已可用於接種疫苗，還有更多用於治療糖尿病、癌症和神經性疼痛的臨床試驗。因為這些裝置直接將藥物插入表皮或真皮，它們比我們熟悉的靠皮膚擴散的透皮貼片更有效地輸送藥物。

許多微針產品正在走向商業化，用於快速、無痛抽取血液或組織液，並用於診斷測試或健康監測。如果針頭連接到生物感測器上，該設備可以在幾分鐘內直接測量健康或疾病狀態的生物標記，如葡萄糖、膽固醇、酒精、藥物副產品或免疫細胞。

有些產品可以在家中使用，然後郵寄到實驗室或在現場直接分析。例如美國和歐洲批准 Seventh Sense Biosystems 的 TAP 血液採集設備，該設備能讓普通人自己採集一小部分血液樣本，並送往實驗室或自我檢測。此外在研究中，微針還能與無線通訊設備整合，以測量生物分子，利用測量結果確保適當的藥物劑量並釋放該劑量，此方法有助於發展個人化醫療。

微針裝置可以在醫療服務不足的地區進行測試和治療，因為它們不需要昂貴的設備或大量的管理培訓。例如 Micron Biomedical 已開發出這類易於使用的設備，一種任何人都可以使用的繃帶大小貼片；Vaxxas 則正在開發一種微針疫苗貼片，這種貼片在動物和早期人體試驗中僅使用常規劑量的一小部分就能增強免疫反應。微針還可以降低血液傳染疾病的風險，並減少因處理傳統針頭而產生的危險。

Peel

&

Stick



然而微針技術目前的障礙，就是當需要大劑量時，微針的劑量是不夠的，此外，並不是所有的藥物都能通過微針，也不是所有的生物標記都能透過微針取樣。目前仍需要進行更多的研究來瞭解諸如患者的年齡和體重、注射部位和給藥技術等因素是如何影響微針技術的有效性。儘管如此，微針仍具有明顯可擴展藥物的輸送和診斷功能，而且隨著研究人員設計出在皮膚以外的器官中使用它們的方法，將會出現新的用途。

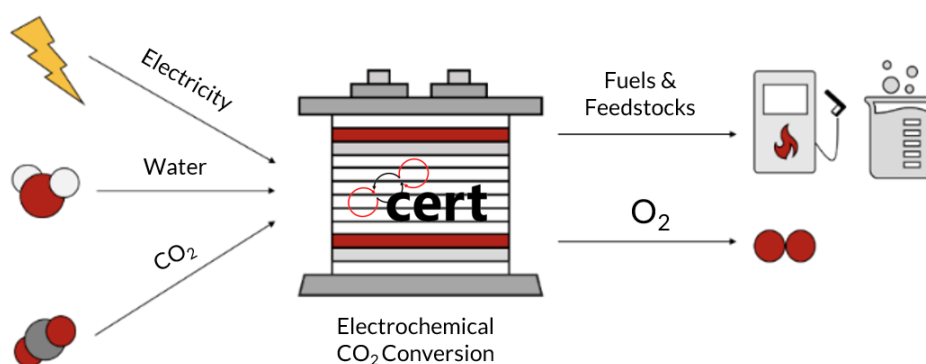
太陽化學(Sun-Powered Chemistry)

許多化學製品由石油提煉，這過程中排放大量二氧化碳進而破壞環境。因此反過來利用陽光將廢棄的二氧化碳轉化為化學製品是一種新穎的概念與技術，這可透過兩種方式減少碳排放，第一，將不需要的氣體作為原料，另一方面，不以石油作為生產所需的來源。

由於日光活性催化劑或光觸媒的進步，上述的可行性大增。近年來，研究人員開發了光催化劑，可以打破二氧化碳中碳和氧之間的雙鍵，這是從廢氣中生產有用化合物的關鍵第一步，這些化合物包括可以作為合成藥物、洗滌劑、化肥和紡織品等各類產品原料的平台分子(platform molecules)。

光觸媒通常是半導體，它需要高能量紫外線產生將二氧化碳轉化的電子，然而紫外線既稀缺(僅占陽光的 5%)又有害，因此開發在更豐富、更溫和的可見光下工作的新型催化劑成為主要目標，而透過對現有催化劑(如二氧化鈦)的組成、結構和形態進行設計，即可滿足此需求，例如在二氧化鈦中摻雜氮可以大大降低轉化所需的能量，改變後的催化劑只需要可見光就能產生可廣泛使用的化學物質，如甲醇、甲醛和甲酸，這些化學物質在粘合劑、泡沫、膠合板、櫥櫃、地板和消毒劑的製品中都很重要。

目前太陽化學研究主要在學術實驗室進行，包括由加州理工學院與 Lawrence Berkeley 國家實驗室合作的人造光合作用聯合中心；由荷蘭的大學、工業、研究和技術組織組成的 Sunrise consortium；以及德國 MPI-CEC Robert Schlögl 教授的異構反應部門。一些新創企業也正在研究不同的方法，將二氧化碳轉化為有用的物質，如 Carbix、co2cert、Phytonix 等。



虛擬病人(Virtual Patients)

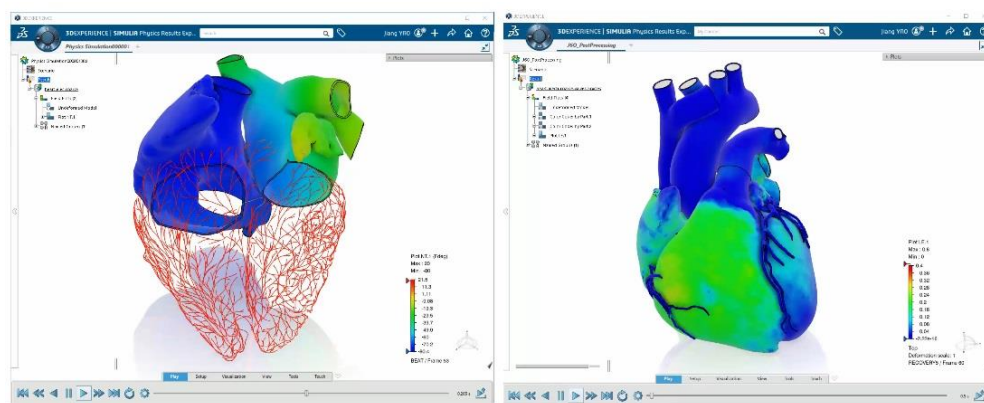
如果虛擬病人可以在 COVID-19 疫苗試驗的某些階段取代受試人員，就可以加速預防工具的開發，減緩疫情的蔓延。同樣的，那些不太可能奏效的潛在疫苗可以在早期就被發現，這樣可以減少試驗成本，避免在志願者身上測試劣質疫苗。此外，也能夠透過在虛擬器官或虛擬人體系統上測試藥物和治療，並藉此預測一個真實的人對治療的反應。這些在早期試驗中，將可對安全性和有效性進行快速和便宜的初步評估，大大減少試驗所需的人體受試者數量。

有了虛擬器官，建模的第一個步驟，是將個人真實器官的非侵入性、高解析度成像資料輸入至複雜的數學模型，以描述控制器官功能的機制，生成與真實器官相似的虛擬器官。

臨床試驗已經在進行中。例如，美國食品和藥物管理局(FDA)正在使用電腦類比代替人體試驗來評估新的乳房 X 光檢查系統，該機構也發表包括虛擬病人的藥物和設備試驗設計指南。

除了加速結果和降低臨床試驗的風險外，還可用於替代某些疾病帶有風險的侵入性診斷或治療，例如心臟流量分析，一項由 FDA 批准的雲端服務，臨床醫生能夠根據病人心臟的 CT 圖像辨別冠狀動脈疾病，使用這些圖像來建構一個流體動力學模型，血液流經冠狀動脈血管，從而識別異常情況及其嚴重程度，如果沒有這項技術，醫生將需要進行侵入性血管造影來決定如何進行治療。

然而在醫學研究和治療中應用虛擬病人仍然存在各種障礙，首先，這項技術的預測能力和可靠性必須得到證實，這仍需要多方面的進步，包括建立高品質的醫療資料庫，這些資料庫來自一個龐大的、不同種族的病人群，其中既有男性也有女性；此外，數學模型的改進，以解釋人體內許多相互作用的過程，並進一步修改主要基於語音和圖像識別而開發的人工智慧方法，需要對其進行擴展以提供生物學上的見解。科學界和產業界合作夥伴正在透過諸如 Dassault Systemes 的 Living Heart Project、Virtual Physiological Human Institute for Integrative Biomedical Research 和微軟的醫療保健 NExT 等項目正嘗試解決這些問題。



近年來，FDA 和歐洲監管機構已批准部分電腦診斷技術的商業應用，但滿足監管要求需要相當多的時間和金錢，鑒於醫療保健生態系統的複雜性，必須能夠為患者、臨床醫生和醫療保健組織提供具有成本效益的價值，才能加速這些技術的使用。

空間運算(Spatial Computing)

想像一下一個依靠輪椅獨立生活的 80 多歲老人，當他從臥室走到廚房時，燈就打開了，空調溫度也隨之調整，桌子會移動以方便他靠近冰箱和爐子，然後當他準備吃東西時，桌子會移動回來。如果他在上床時跌倒，他的傢俱會移動以保護他，並向他的兒子和當地的相關機構發出警報。

另一個場景，護理小組被派往某城市的公寓，處理可能需要緊急手術的病人，當系統將患者的醫療記錄和即時資訊發送到技術人員的行動設備時，它還會確認到達患者位置的最快路徑，紅燈自動調整讓救護車可急速通過，大樓入口大門也自動打開，同時電梯已就位，當醫護人員抬著擔架匆忙趕來時，物體會從路上移開，接著當系統引導他們通過最快的路徑到達急救室時，外科團隊使用空間運算和 AR 技術來規劃整個手術作業。

空間運算是物理和數位世界融合的下一步，透過雲端連接物品使其數位化、感測器和反應設備相互呼應、以數位方式呈現真實世界，並將這些功能與高擬真空間結合起來，使電腦能夠讓人在數位或實體世界中與控制對象互動，空間運算將很快在工業、醫療保健、交通和家庭等各場景將人和機器的互動效率提升到新的水準，包括微軟和亞馬遜在內的大公司都在這項技術上投入大量資金。



正如 VR 以及 AR，空間運算建立在與電腦輔助設計(CAD)相似的數位分身(digital twin)概念上，但空間運算使數位分身不僅是物件，也包含位置，使用 GPS、光達、影像和其他定位技術來創造房間、建築或城市的數位地圖，演算法將這個數位地圖、感測器資料、物體和人結合起來產生數位世界，這個數位世界可以被觀察、測量和操縱，也可以反向操作現實世界。

業界已經開始使用感測器、數位分身和物聯網的整合來優化生產力，並可能成為空間運算的早期使用者，這項技術可為設備或整個工廠追蹤位置，另外人們可以透過戴上 AR 眼鏡或透過全像立體投影，不僅可以看到維修指令，還可以看到機器設備的空間圖，人們可藉此引導更有效地修復機器設備，縮短時間和成本，或者將空間運算與標準的工業工程技術(如時移分析)結合起來，以提高工作流程的效率。

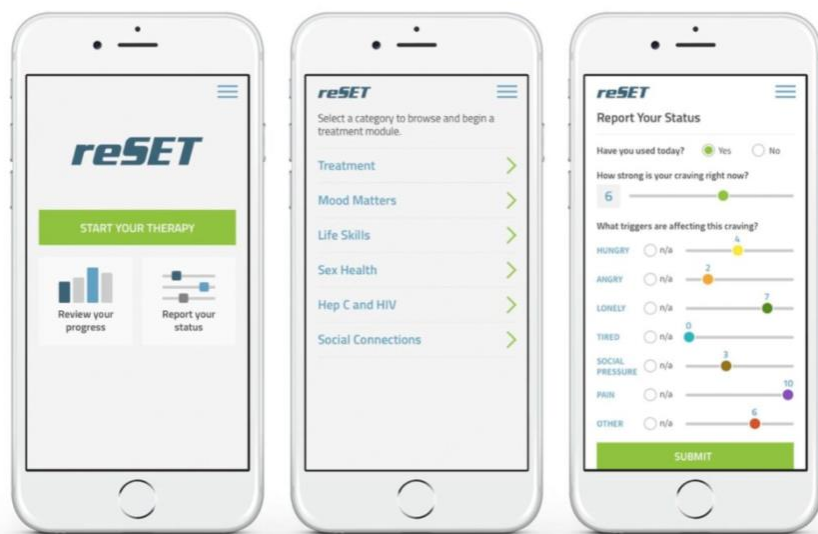
數位醫療(Digital Medicine)

許多正在使用或正在開發的應用程式可以實現自主檢測或監測精神以及身體疾病，甚至直接作為治療手段，這些統稱為數位醫藥，既可加強傳統醫療護理，又可在獲得醫療保健服務有限的情況下為患者提供支援。

許多檢測工具依賴於行動設備來記錄使用者的聲音、位置、臉部表情、運動、睡眠等特徵，並利用人工智慧來標記可能出現的情況。例如一些智慧手錶可以自動檢測並提醒人們心房纖維性顫動。類似的工具也在研發中，用於篩查呼吸障礙、憂鬱症、帕金森氏症、阿滋海默症、自閉症和其他病症等。這些檢測短期內不會取代醫生，但可以幫助合作夥伴強調需要跟進的問題。檢測輔助工具也可採取可吸收型態並帶有感測器的藥丸形式，有些正在被開發用於檢測諸如癌性

DNA、腸道微生物釋放的氣體、胃出血、體溫和氧氣水準等，感測器將資料轉發給應用程式進行記錄。

此外，第一個獲得 FDA 批准的數位處方治療是 Pear Therapeutics 針對藥物濫用的 reSET，reSET 於 2018 年獲得批准，它提供全天候的認知行為治療(CBT)，並向臨床醫生提供患者的即時資料。此外，治療失眠的 Somryst 和用於兒童注意力不足過動症(attention deficit hyperactivity disorder, adhd)的治療影片遊戲，都獲得美國 FDA 的批准。並非所有有關健康的應用程式都能稱得上數位醫藥或數位處方，大多數情況下，用於診斷或治療疾病的藥物必須在臨床試驗中被證明是安全和有效的，並獲得監管機構的批准，有些可能需要醫生的處方簽。



COVID-19 突顯出了數位醫療的重要性，隨著疫情的蔓延，出現了數十種檢測憂鬱和提供諮詢的應用程式，此外，資料顯示全球各地許多醫院和政府機構都部署了微軟的醫療服務機器人，因咳嗽而擔心的人們可以直接向機器人詢問，而不用等待醫療服務電話的回應或冒險去急診室，這些機器人使用自然語言處理被詢問的症狀，基於人工智慧分析，回答可能的原因或轉由醫生評估甚至遠端通話。到 2020 年 4 月底，這些機器人已經回答超過 2 億次關於 COVID-19 症狀和治療的問題，這些協助措施大大減輕了醫療系統的壓力。

當然社會必須小心地走向數位醫療的未來，必須確保這些工具經過嚴格的測試、保護隱私，並順利地融入醫生的工作流程中，這些設備或應用程式可以記錄人們在疾病發生前的改變，從而節省醫療成本。此外，將人工智慧應用於由這些設備或應用程式產生的巨大數據，將有助於實現個人化的病患護理，這些模式的出現也將為研究人員提供新的想法，例如如何更好地保持健康的習慣和預防疾病。

電動航空(Electric Aviation)

2019 年，航空旅行的碳排放量占全球的 2.5%，到 2050 年這個數字可能會增加兩倍，雖然一些航空公司已經開始嘗試在降低碳排放量，但仍需要大幅削減，而電動飛機是一個具規模的解決

方案，許多公司都在競相開發。電力推進馬達不僅能直接消除碳排放，還能降低高達 90% 的燃料成本、50% 的維護成本和近 70% 的噪音成本。

從事電動飛機研究的公司包括 Airbus、Ampaire、MagniX 和 Eviation。這些飛機都是用於私人、公司或通勤旅行的測試飛機，目前正在尋求美國聯邦航空總署(US Federal Aviation Administration)的認證。作為最大的地區航空公司之一，Cape Air 預計將成為首批客戶，並計畫從 Eviation 購買 Alice 九人電動飛機，Cape Air 的 CEO Dan Wolf 表示，他不僅對環境效益感興趣，還對可降低營運成本感興趣，因電動馬達的使用壽命通常比目前飛機上使用的碳氫燃料發動機更長。

此外，如 NASA 的 X-57 Maxwell 電動飛機正在研發中，它用多組較短的電動螺旋槳機翼取代了傳統機翼，在傳統噴射飛機上，機翼必須足夠大以確保低速飛行時提供升力，但較大的機翼面積會在高速飛行時增加阻力，而電動螺旋槳可在起飛期間增加升力，從而使機翼更小，整體效率更高。



但目前電動飛機仍有缺點，再給定飛行時間內，電池的重量及所占空間比傳統燃料要重且大得多，因此在數年內電動飛機的飛行距離勢必受限。

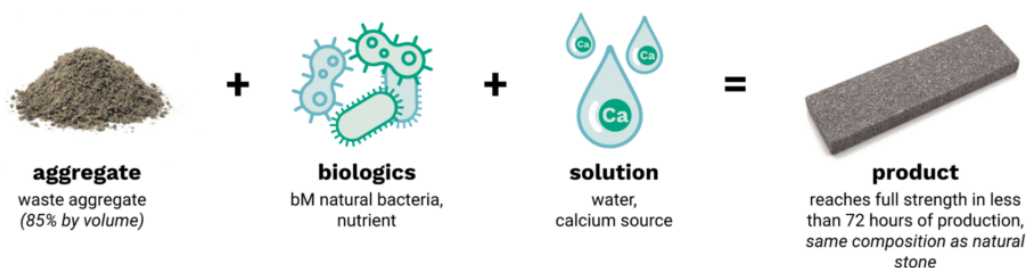
雖然電動航空面臨著成本和監管方面的障礙，但投資人、企業和政府對這項技術的進步仍充滿期待，因此正在進行大量投資。2017 年至 2019 年間，大約有 2.5 億美元流入電動航空新創企業，目前大約有 170 個電動飛機專案正在進行中，大多數電動飛機是為私人、公司和通勤旅行而設計的，但據 Airbus 表示，計畫在 2030 年前備妥 100 架可供一般乘客使用的電動飛機。

低碳水泥(Lower-Carbon Cement)

製造水泥會產生大量的二氧化碳，占全球總量的 8%，如果將水泥生產作為一個國家，將是全球第三大排放國，僅次於中國和美國。根據 Chatham House 報告指稱，目前每年水泥產量為 40 億噸，但由於城市化不斷加快，預計在未來 30 年將升至 50 億噸。水泥生產過程中的二氧化碳排放來自於為形成水泥時的燃料排放、在窯中將石灰石轉化為熟料的化學過程以及將熟料磨碎並與其他材料結合製成水泥的過程。

雖然建築業因各種理由而不太願意改變，但隨著氣候變遷問題加大的壓力使他們不得不嘗試調整，2018 年占全球水泥產量約 30% 的全球水泥與混凝土協會(Global Cement and Concrete Association)公佈首份可持續發展的指導方針，該指導方針包括一系列改善與透明化的關鍵指標，如碳排放量和用水量。同時各式各樣的低碳方法正在被採用，其中一些已經付諸實施，例如位於 New Jersey 的新創企業 Solidia，採用了 Rutgers University 授權技術，將水泥生產過程中通常釋放的二氧化碳減少 30%，與傳統工藝相比，該配方使用了更多的粘土、更少的石灰石和更少的熱量；加拿大的 CarbonCure 透過礦化技術將從其他工業過程中捕獲的二氧化碳融入混凝土中，而不是作為副產品釋放大氣中；同樣是加拿大的 CarbiCrete 磨碎煉鋼的副產品，並將二氧化碳融入其中製造水泥替代品；挪威的水泥生產商 Norcem 正計畫將其一家工廠改造成世界上第一家零排放的水泥生產廠，方式是使用替代燃料，並增加碳捕獲和儲存技術，以便 2030 年可完全消除排放。

此外，研究人員也將細菌摻入混凝土配方中，以吸收空氣中的二氧化碳並改善其性能。開發這類活性建築材料的新創公司如 BioMason，該公司利用細菌和聚合體顆粒「生長」水泥磚塊。另外如 University of Colorado Boulder 的研究人員採用稱為藍綠藻的光合微生物來創造低碳混凝土，他們在沙水凝膠支架上接種了細菌，以製造具有自我修復裂縫能力的磚塊。



量子感測(Quantum Sensing)

量子感測雖然不如量子電腦有名，但同樣具備變革性，它可使自駕車能夠「看見」拐角處、也可以是水下導航系統、或是火山活動和地震的早期預警系統、更可以是可攜式掃描器監測人類的日常大腦活動。

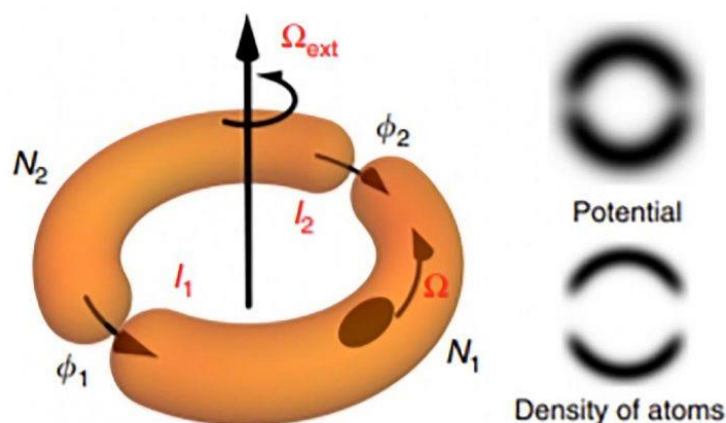
量子傳感器通過利用物質的量子性質（例如處於不同能態電子間的差異作為基本單位）達到極高的精確度，原子鐘正是此一原理，世界時間標準是基於銨 133 原子中的電子每秒完成特定的躍遷 9,192,631,770 次，同樣的其他量子感測使用原子躍遷來檢測運動中的重力、電場和磁場的微小差異。

當然還有其他方法可以製造量子感測，例如，英國 University of Birmingham 的研究人員正開發無阻下落的超冷原子，用來探測局部重力的微小變化，這種量子重力儀將能夠探測埋在地下的管道、電纜和其他目前只能靠挖掘後才能探測的物體，另外航海船隻也可以使用類似的技術來探測水下物體。

大多數量子感測系統是昂貴、巨大且複雜的，但隨著技術的演進，更小、更便宜的感測設備將可延伸其應用領域。2019 年 MIT 的研究人員使用傳統製造方法，將一個鑽石基材的量子感測

器放在矽晶片上，並將多個傳統上體積較大的元件擠壓到一個不到一毫米寬的方形晶片上，該原型是量子感測器向低成本、可在室溫下大量生產邁進了一步，它可以用於任何需要對弱磁場進行精確測量的應用。

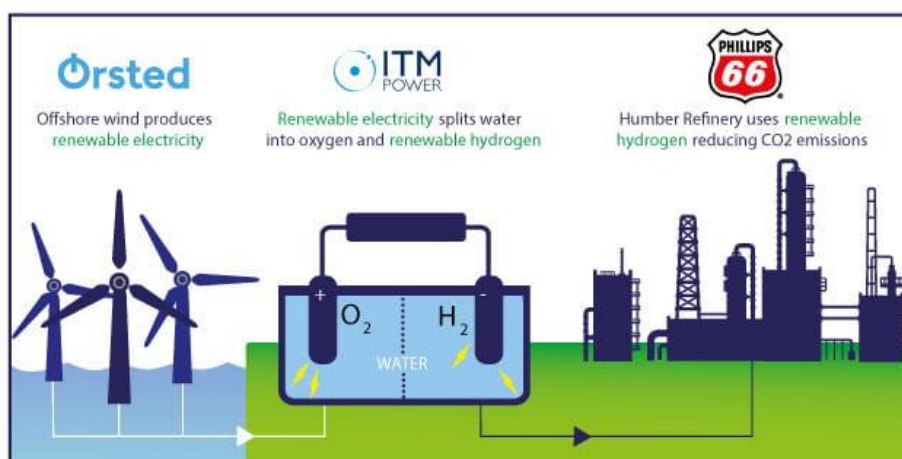
然而目前量子系統仍非常容易受到干擾，這可能限制它們的應用，但政府和投資人正在為解決此一問題投入資金，也用於解決包括成本、規模化和複雜性方面的挑戰。例如英國已經在其國家量子運算項目(2019-2024)的第二階段投入了 3.15 億英鎊。市場分析師預計，量子感測將在未來三到五年內進入市場，最初重點放在醫療和國防應用上。



綠色氫能(Green Hydrogen)

當氫燃燒時，唯一的副產品是水，這就是為什麼幾十年來氫一直是一種誘人的零碳能源，然而傳統透過燃料與蒸氣重組的生產氫氣方法不是零碳的。透過這種方式產生的氫稱為灰氫(grey hydrogen)，如果能將二氧化碳捕獲和隔離，它就被稱為藍氫(blue hydrogen)。

綠色的氫則不同。它是透過電解產生的，即是將水分解成氫和氧而沒有其他副產品。在過去，電解需要大量的電力，所以用這種方法生產氫是沒有意義的。而這種情況目前有了改變的契機，第一，目前有大量的再生電力，與其將多餘的電能儲存在電池中，可以改用來將水電解，以氫的形式儲存電能；第二，電解槽的效率越來越高。



企業界正在努力開發能夠像生產灰氫或藍氫那樣廉價生產綠氫的電解槽，市場分析人士預計它們將在未來十年實現目標。如能源公司也開始將電解槽直接整合到可再生能源項目中，例如英國 Gigastack 計畫是將 Ørsted 的 Hornsea Two (海上風電場) 裝配 100 兆瓦的電解槽生成綠氫。

能源轉型委員會(Energy transition Commission)表示，要實現《巴黎協定》(Paris Agreement)的目標，即從礦業、建築和化工等最具挑戰性的行業每年減少 100 億噸二氧化碳排放，綠氫是必要技術之一。

全基因合成(Whole-Genome Synthesis)

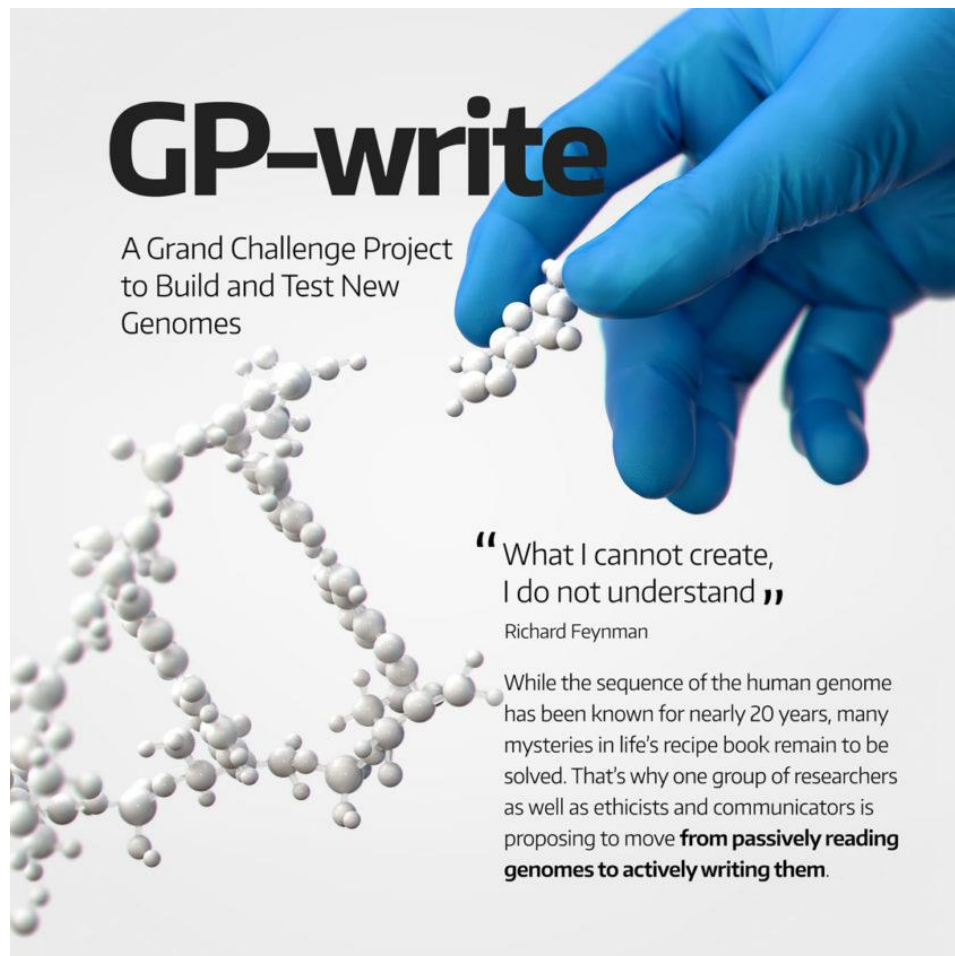
在 COVID-19 初期，中國科學家將病毒的基因序列上傳到基因資料庫，隨後瑞士的研究小組合成整個基因組，並從中製造出病毒，此病毒可直接在他們的實驗室進行研究，而無需等待實際樣本，這是全基因組列印如何推進醫學研究效率的例子。

全基因合成是合成生物學領域的延伸，研究人員使用軟體設計基因序列，並將其導入微生物中並對微生物進行重新編輯。到目前為止，基因組主要僅能接受輕度編輯，但是合成技術和軟體的進步，將可能列印更大範圍的遺傳物質和更廣泛地改變基因組。

許多科學家希望能夠編寫更大的基因組，比如來自植物、動物和人類的基因組，要實現此目標，就需要在設計軟體(很可能包括人工智慧)和更快、更便宜的方法上投入更多資金，以合成和組裝至少數百萬個核苷酸長度的 DNA 序列。目前可以想像到許多應用，包括設計抗病植物或超安全的人類細胞，例如不受病毒感染、癌症和輻射的影響，這可能成為細胞療法或生物製造的基礎。改寫我們自己基因組的能力必然會出現，並使醫生能夠治癒許多遺傳疾病。

當然，全基因組工程可能會被濫用，人們最擔心的是武器化病原體或生產毒素，科學家和工程師將需要設計一種全面的生物安全篩檢程序，這是一套能夠即時檢測和監控新威脅擴散的技術，研究人員將需要發明能夠迅速擴大規模的檢測策略，最大的關鍵是各國政府必須比現在進行更多的合作。

Genome Project-write 是一個成立於 2016 年的聯盟，定位是促進上述技術安全發展，該項目包括來自十多個國家的數百名科學家、工程師和倫理學家，他們開發技術、分享實踐、展開試點專案，並探索倫理、法律和社會影響。



結語

上述這些技術並未新穎到難以想像，甚至部分已經進入生產階段，但仍未深入到你我的生活之中，許多項目也是新創企業成立的元素，這些企業也勢必在未來撼動到即存的公司與模式，並帶起更多上下游產業的變革。

黃敬翔摘譯與整理（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

WEF(2020)，”Top 10 Emerging Technologies of 2020”

【新興領域：12 月焦點 2】無接觸/嵌入式金融科技仍是 Q3 投資風口，各界爭相跨域發展

關鍵字：金融科技、COVID-19、電子商務、無接觸、FAMGA、SPAC

日期：2020.12

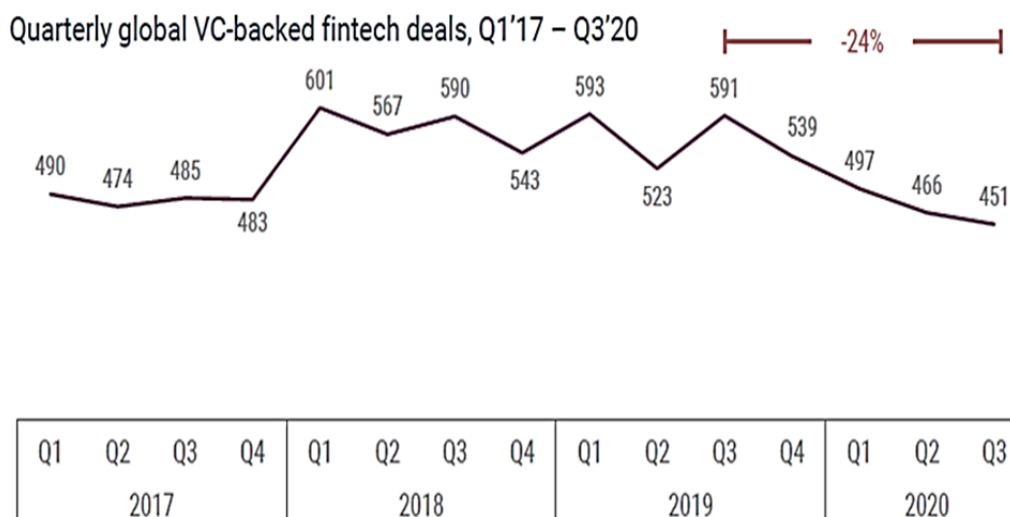


全球創投在 2020 年 Q3 期間的投資件數雖較上季減少，但對早期投資階段的投資案卻逆勢增加；獲投金額則略高於上季，且有 65% 為鉅額募資案，顯示當前全球 VC 對金融科技進行兩種策略的投資布局，一是透過投資早期階段新創公司布局新商機，二是重金押寶鉅額募資案(相對成熟的金融科技公司)，以確保豐厚的投資報酬。在投資領域中，covid-19 疫情所點燃電子商務、無接觸之金融科技商機，仍是投資人追捧的題材，如與嵌入式金融科技、分期付款等於支付、銀行、另類借貸的應用都是 Q3 相對受投資人青睞的題材與領域。另外鑒於金融科技未來大商機，俗稱 FAMGA(Facebook、Apple、Microsoft、Google 和 Amazon) 五大科技巨頭公司與特殊目的收購公司 (SPAC) 在 Q3 都進一步布局深耕金融科技市場。

一、2020 年 Q3 金融科技公司獲投概況

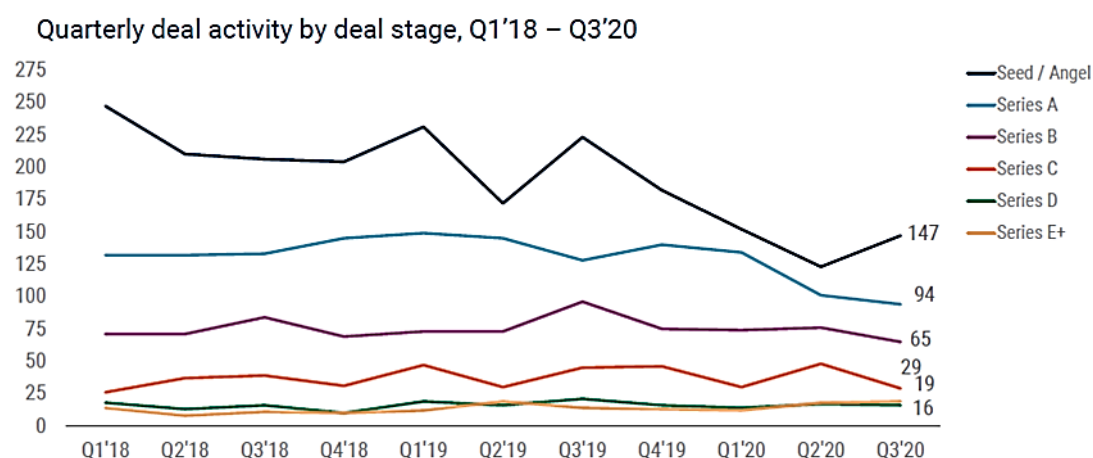
1. Q3 全球 VC 對金融科技投資件數減少

Q3 共有 451 件獲投案，連續 4 季呈現下滑走勢，較上年同期減少 24%，較上季減少 3.2%，較近期高峰 (2019 年 Q3) 減少 24%。但其中種子輪/天使輪的獲投件數不減反增，達 147 件，較上季增加 20%，扭轉前 3 季下降態勢；其他階段的投資件數則持續呈現下降態勢。



資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

圖 2-1 全球 VC 對金融科技領域投資—件數別



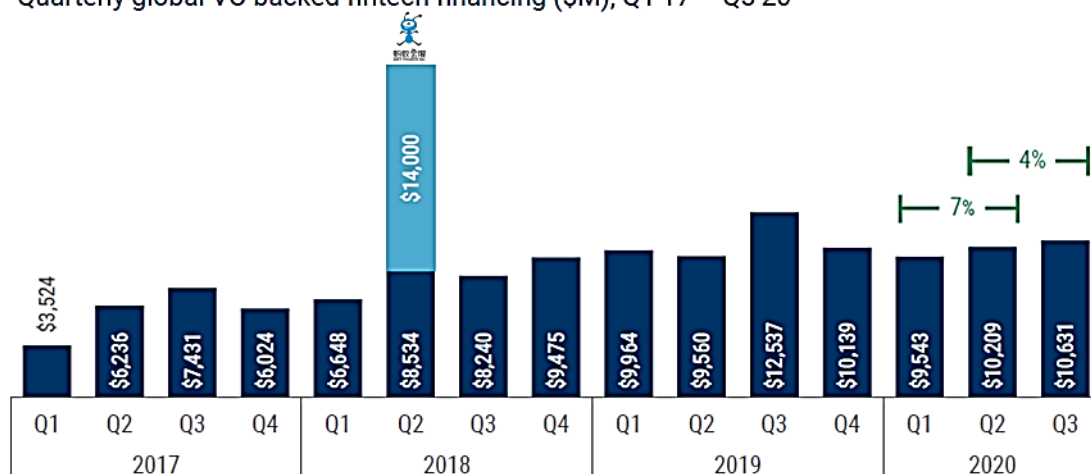
資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

圖 2-2 全球 VC 對金融科技領域投資件數—階段別

2. Q3 全球 VC 對金融科技投資金額微幅增加

Q3 共獲投 106.3 億美元，較上季增加 4%，較上年同期（也是近年高峰）減少 15.2%。

Quarterly global VC-backed fintech financing (\$M), Q1'17 – Q3'20



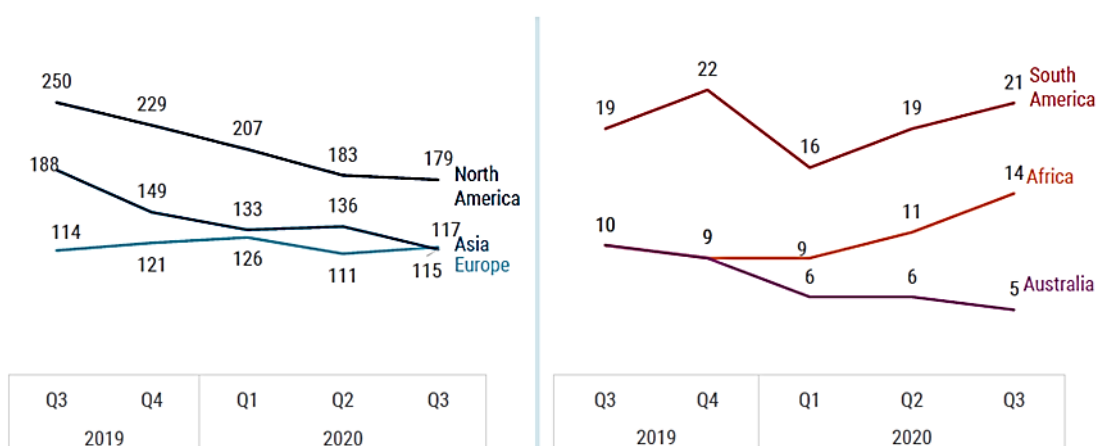
資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

圖 2-3 全球 VC 對金融科技領域投資情況—金額別

3. 全球僅歐洲與南美洲於 Q3 獲投件數或金額呈現價量齊升的情況

北美則是獲投金額成長，但件數減少；亞洲與澳洲則是件數與獲投金額均減少的情況；非洲是投資件數增加，但金額下降。

Global VC-backed fintech deals, Q3'19 – Q3'20



資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

圖 2-4 全球 VC 對金融科技領域各季投資件數—區域別

4. 鉅額投資(1 億美元)案在 Q3 金融科技投資中扮關鍵角色

Q3 共有 25 件鉅額投資案，獲投金額 64 億美元，占總獲投金額的 60%，為 2018 年 Q2 之後最高比例。且較上季成長 24%；反之非鉅額的獲投金額則較上季減少 16%。

Global number of fintech mega-rounds (\$100M+) and average fintech deal size, Q1'17 – Q3'20



資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

圖 2-5 全球 VC 對金融科技鉅額投資件數與平均規模

5. 在 Q3 的鉅額募資中有多起借貸類、保險科技類、支付類相關超鉅額(逾 2 億美元)募資案

在借貸相關的超鉅額募資案包括：(1)兩家 POS 機（銷售時點情報系統）借貸公司：瑞典的 Klarna、美國 affirm 於 Q3 分別募資 6.5 億美元、5 億美元；(2)三家純網銀：美國 chime、巴西 neon、美國 GreenLiGHT 分別募資 4.85、3、2.15 億美元。在保險科技類的有美國醫療險公司 bright、中國醫療險公司「滴滴」分別募資 15.75 億美元、2.3 億美元，以及美國中小企業保險公司 NEXT 募資 2.5 億美元與美國保險經紀人公司 RSG 募資 3.17 億美元；在支付類中則有新加坡 Grab、烏拉圭 d-local 分別募資 2 億美元。

二、2020 年 Q3 金融科技公司獲投趨勢

1. FAMGA(Facebook、Apple、Microsoft、Google 和 Amazon) 五大科技巨頭 Q3 以專利批准、合作和投資活動活躍於金融科技領域

其中最著名的是蘋果以 1 億美元收購加拿大移動支付公司 Mobeewave；臉書、微軟與亞馬遜都獲得與付款相關的批准專利。

表 2-1 FAMGA 於 Q3 之金融科技領域動態

公司	動態
臉書	•專利：使用基於消息之上下文提示促進付款發送和接收 •產品：啟動新的“帳戶中心”，以實現跨 Facebook 屬性的統一付款
蘋果	•收購：以 1 億美元收購移動支付公司 Mobeewave •合作：企業類智能信用卡公司 Pleo 與 Apple 合作，為 Pleo 的客戶提供 Apple Pay 服務

微軟	•專利：服務託管的付款請求 •合作：金融科技 API 提供商 Codat 託管 Microsoft Azure 平台
谷歌	•投資：投資移動投資諮詢 app 新創公司 Pingan Huixin 種子輪 2,000 萬美元募資案 •產品：宣布在印度的 Google Pay app 將與開源開發軟體公司 Flutter 合作，進行產品設計改造 •合作：與 8 家銀行合作提供聯合品牌帳戶
亞馬遜	•投資：投資數位保險公司 Acko General Insurance D 輪 6,000 萬美元募資案 •專利：「基於小部件的支付網關功能集成到交易站點中」與「離線付款處理」

資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

2. 嵌入式金融科技持續受追捧

許多 B2B 的金融科技公司正在募資與推出新產品中，以協助非金融公司也能夠提供金融服務。如(1)支付公司 FINIX 於 Q3 進行 3,000 萬美元 B 輪募資，主要協助新創企業開發建立企業內部支付基礎系統，以對服務的新創企業收取處理和交易費用作為主要收入來源；(2)第三方薪資軟體公司 GUSTO 於 Q3 推出錢包服務「Gusto Wallet」，透過該錢包，企業可對員工提供計息現金帳戶(具儲蓄功能)服務，也可使用 Gusto 借記卡進行消費或預付款服務，並推出允許員工在發薪日之前預支薪水，借入的薪資不收取任何費用與利息，但會在員工下一個工資中自動扣款；(3)保險科技公司 ELEMENT 於 Q3 進行 1,200 萬美元 B 輪募資，旨在為客戶提供保險產品，如已與電信公司 Vodafone 合作，為其手機和平板電腦客戶提供網絡犯罪保險產品。

3. 金融科技公司版圖正在重組中，跨域發展成趨勢

許多金融科技公司正在增加產品和服務的範圍，以尋找新的獲利商機。在此過程中，逐漸模糊了金融科技細領域的界限，如(1)螞蟻金服原以支付(Alipay)見長，如今在香港取得純網銀執照；(2)純網銀 Revolut 跨足證券業，提供免佣金股票交易服務；(3)第三方薪資軟體公司 GUSTO 推出 GUSTO 錢包後跨足純網銀服務等。

4. 「特殊目的收購公司」(Special Purpose Acquisition Company · SPAC) 在金融科技市場上動作頻頻

SPAC 是指以收購企業為主要營運活動的公司，其併購資金主要透過首次公開發行 (Initial Public Offering · IPO) 募集而來；對被併購的公司而言等同借 SPAC 上市。Q3 SPAC 於金融科技市場上動作頻頻，包括(1) 8/3 名為 FinTech Acquisition III 的 SPAC 併購亞特蘭大支付公司 Paya；(2) 8/27 FG New America Acquisition Corp 募資 2.25 億美元；(3) 8/29 FTAC Olympus Acquisition 募資 7.5 億美元；(4) 9/23 Gores Holdings IV 併購聯合批發抵押貸款公司。

三、各領域投資趨勢

1. 支付類：

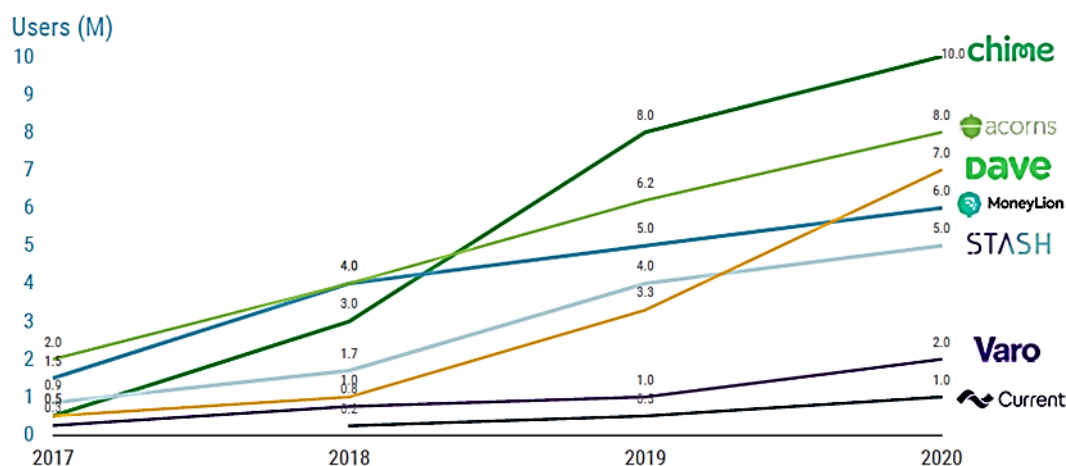
Q3 支付類獲投件數與金額均較上一季增加。Q3 支付類獲投 109 件，較上季增加 4 件、成長 3.8%，獲投 39.59 億美元，較上季成長 4.4%，以鉅額案為大宗，占該類總獲投金額的 65%。Q3 支付類市場發展具有下列幾點特色：

- (1)建置即時支付的基礎建設是各國政府和中央銀行主要關心的事項。
- (2)以提高 B2B 支付速度之基礎建設為支付類公司募資主要訴求，如為全球各地企業提供 B2B 支付服務的 veem—全球支付平台於 9/16 結束 D 輪 3,100 萬美元募資，該次募資主要為進一步開拓更多的合作渠道，為中小企業參與全球商業活動提供更好的支付服務努力。
- (3)covid-19 疫情進一步改變年長者的支付習慣，從現金交易改為接受無接觸或數位交易。根據 SeniorList 對年齡 60 歲以上的年長者所做的調查顯示，過去 2 週有高達 77% 的年長者有使用線上支付的情況，70% 會進行線上購物。
- (4)國際支付業者如烏拉圭的 d-local、英國 sumup、荷蘭 mollie 都在模仿 Stripe 和 Square 的商業模式進行業務與市場布局。

2. 銀行類：

銀行類金融科技公司於 Q3 呈現價量齊升的態勢，獲投 58 件、24 億美元，較上季各成長 5%、8%。Q3 銀行類金融科技值得關注的議題與發展趨勢包括：

- (1)英國純網銀的營運受到挑戰，係因英國純網銀獨角獸 Revolut 公布 2019 年財報揭露 2019 年雖然收入成長約 180%達 1.63 億英鎊，使用人數也增加 186%，從 350 萬人增至 1,000 萬人，但因開發新市場與新產品、人事成本大幅增加所致，以致營運損失較 2018 年增加 224%達 1.07 億英鎊；同時英國另一家純網銀 Monzo 對在 covid-19 疫情下能否具有繼續營運能力提出重大懷疑。
- (2)拉丁美洲數位銀行的用戶數正在快速增加中，如巴西的數位銀行 neon 使用人數從 2019 年 Q4 的 200 萬人增加至 2020 年 Q3 的 900 萬人；巴西 2019 年才新成立的純網銀 C6BANK 截至 2020 年 Q3 已有 250 萬名用戶。另外英國 acorn、美國 chime 兩大純網銀於 2020 年期間使用人數也分別增加 180、200 萬人。
- (3)美國消費者銀行金融科技正紛紛擴大業務範疇，如 chime 於 Q3 新增房屋貸款業務，個人借貸公司 MoneyLion 則新增信用卡業務，借記卡公司 Varo 新增個人借貸服務等。



資料來源：CBINSIGHTS · State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch

圖 2-6 covid-19 疫情期間全球純網銀使用人數持續攀升中

3. 另類借貸：

Q3 另類借貸類的金融科技公司的募資案也受到全球 VC 青睞，Q3 獲投 71 件，較上季成長 20%，達 17.98 億美元，較上季成長 5%。Q3 另類借貸的發展議題與趨勢包括：

- (1) 越來越流行的“立即購買，以後付款 (buy now pay later)”產品的長期信用效應仍不明確，原本各界認為沒有擔保、於消費者線上購物時提供線上貸款在疫情期間違約率將大幅攀升，但信息供應商 dv01 最新報告指出，目前該類拖欠還款的貸款金額僅占全部貸款的 9.7%，雖高於疫情前的 6%，但較疫情高峰 4 月時的 16% 已大幅下降，且這違約水準與經銀行審核的銀行卡違約率 5%、抵押貸款 7% 相差不大，惟未來線上貸款違約率是否將持續背離市場預期，維持較低違約率水準，仍將持續受到各界關注。
- (2) 因應 covid-19 疫情期間電子商務的大爆發，金融科技公司紛紛推出借貸類產品，如 Square 在「Cash」App 的上面新增 P2P 個人借貸功能，使用者可以透過該平台借入 20-200 美元、固定利率 5%、4 周內還款的借款產品；新加坡金融科技獨角獸 Grab 於 Q3 新推出「立即購買，以後付款」的產品，消費者可採分期付款或下期付款的方式進行線上採買；PayPal 則推出 4 期零利率的分期付款服務「Pay in 4」，消費者於 6 周內的消費額度在 30-600 美元之間。
- (3) 因應電子商務商機，Q3 期間大型零售商與電子商務平台紛紛與金融機構合作推出分期付款服務，如電商亞馬遜與金融機構花旗合作、大型零售連鎖店 TARGET 與分期付款公司 sezzle 合作、百貨公司 macy's 入股瑞典線上支付公司 Klarna、加拿大電商平台 shopify 與分期付款公司 affirm 合作，相繼推出購物分期付款服務。

4. 中小企業類：

致力於對中小企業提供金融科技服務的公司於 Q3 的獲投情況呈現件數成長(獲投 71 案較上季成長 12%)、獲投金額卻下降的態勢(Q3 獲投 20 億美元較上季減少 21%)。Q3 中小企業類金融科技公司的發展議題與趨勢包括：

- (1)發展中小企業財務自動化功能的財會公司，即使是晚期募資案一樣受到投資人關注，如財會資訊系統翹楚 AvidXchange、Tipalti 於 Q3 分別進行 G 輪 1.85 億美元、E 輪 1.5 億美元募資案，對中小企業均主要推出「應付帳款自動化」系統。
- (2)與中小企業業務相關的金融科技公司無論是融資或保險、人資、支付等領域都有鉅額募資案，如提供中小企業保險的 NEXT 募資 2.5 億美元；提供員工薪資、福利、人資與資訊管理平台的 RIPPLING、PayActiv 分別募資 1.45、1 億美元。
- (3)稍具規模的中小型企業金融科技公司透過開發儲蓄和財務管理數位工具幫助用戶管理現金等新產品，進一步擴大市場規模，如第三方薪資軟體公司 Gusto 推出電子錢包—Gusto Wallet，幫助中小企業的員工透過該錢包管理財務狀況；又如提供金融和退稅服務聞名的軟體公司 Intuit 推出企業銀行帳戶—QuickBooks Cash，該帳戶具有 1 年期存款 1%利率的優惠，並提供存錢目標與現金流量儀表板等功能，將透過該業務將企業服務擴展到為小型企業提供銀行業務服務。

四、結論

2020 年以來全球投資人對金融科技的投資因 Covid-19 疫情所引爆電子商務而持續發燒，其中具嵌入式、分期付款等技術、服務的金融科技公司格外受到追捧，甚至激起許多金融科技公司跨領域發展，從支付跨到銀行、從銀行跨到券商，讓這些金融科技公司領域別更加模糊，客群也多進一步向中小企業端延伸而擴大中。

惟在這看似光明的發展趨勢中，卻有兩個數據值得持續關注與留意。一是純網銀真的能隨著用戶數越多越有高獲利嗎？英國純網銀獨角獸 Revolut 公布最新 2019 年財報後引起各界譁然，該公司 2019 年用戶數增加 186%，但營運損失卻大幅增加達 224%，雖然該公司聲稱將在 2020 年底即可以損益兩平，但真的可以實現嗎？英國另一家純網銀 Monzo 在 2020 年 8 月份時曾對在 covid-19 疫情下能否具有繼續營運能力提出重大懷疑。二是美國線上小額貸款違約率並未因疫情大幅攀升，這些由金融科技公司對線上消費者提供分期付款、延後付款服務等線上小額貸款業務之違約率違背外界預期從疫情高峰期的 16%降至 9.7%，且與銀行卡違約率相去不大。故結合這兩事件看我國純網銀的未來獲利，小額貸款風險評估能力將是影響未來獲利能力的關鍵。

資料來源

1. CBINSIGHTS，State Of Fintech Q3 '20 Report: Investment & Sector Trends To Watch
2. TC，Payments services company Finix adds \$30 million to its Series B，2020.08.26，<https://pse.is/393v4v>
3. FINOVATE，Gusto Launches Challenger Banking Service，2020.09.30，<https://reurl.cc/odaboq>
4. STOCKFEEL，SPAC 是什麼？有什麼好處？運作流程與結構？SPAC IPO 上市 為何在美國爆紅？，2020.10.13，<https://reurl.cc/n08bj6>

5. Veem 官網 · Veem to use funding to drive scale and global commercialization · 2020.09.16 · <https://reurl.cc/9XKAYd>
 6. CNBC, Revolut, Europe's \$5.5 billion digital bank, says losses tripled in 2019 · 2020.08.12 · <https://reurl.cc/bRObrM>
 7. FINTECH ZOOM · On-line loans defy fears of mass delinquencies · 2020.08.17 · <https://reurl.cc/R1Z739>
-

簡淑綺 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

【新興領域：12 月焦點 3】解構 2020 年全球併購風潮：五大領域重塑競爭格局

關鍵字：M&A、併購趨勢

日期：2020.12



良性的併購，可帶動企業成長與轉型，更名為全球各地市場增添成長動能，同時，在科技變遷持續加速之際，併購更是進入新市場與獲取新技術的最快捷徑。特別是在面臨貿易戰與疫情衝擊全球之際，全球企業颯起併購風，欲透過「併購交易」尋求成長、強化競爭力！有鑑於此，本文將解析在詭譎多變的 2020 年，全球 M&A 交易中出現哪些重要趨勢，以及可能改變未來競爭態勢的收購案件，期望讀者洞察併購趨勢，掌握新機會。

併購在字義上可拆成合併和收購（Mergers and acquisitions, M&A），M&A 交易中主角，除了私募股權基金、投資銀行這類以財務槓桿操作為目的的機構型投資人外，企業策略性收購更是其中重要角色。企業發展到一個階段後，為了公司策略、營利考量、技術移轉、資源分享等種種考量，透過購買、販售或者與其他企業之結合等手段，以達成讓企業快速成長與擴張之目的。

歷史上不乏有企業靠著 M&A 而加速成長茁壯的案例，例如：Google 上市 16 年間，共進行 243 次收購，其中重要的 4 次關鍵的收購交易，使得 Google 由網路搜尋引擎服務，搖身一變為網路廣告、軟體系統、硬體產品、影片分享等多元業務體系主導網路服務市場的巨頭地位，包括：2005 年 Google 收購 Android，開源的作業系統 Android 成為了全球市占率最高的智慧型手機作業系統，Google 也成為智慧型手機普及後的最大贏家之一；2006 年 Google 斥資 16.5 億美元收購影片分享平台 YouTube，目前從影片中的廣告獲得收入已經成為 Google 廣告業務中第二大收入來源；2008 年 Google 以 3 億美元的價格收購網路廣告服務商 DoubleClick，後者成功的將網路廣告服務與 Cookies 技術結合，如今每年可為 Google 母公司 Alphabet 帶來約 1,000 億美元的

收入，占公司總營收的 80%到 90%。2014 年 Google 收購家居裝置品牌 Nest，交易價格高達 32 億美元，將 Google 的業務體系從軟體系統拓展到硬體產品。

良性的併購，可帶動企業成長與轉型，更能為全球各地市場增添成長動能，同時，在科技變遷持續加速之際，併購更是進入新市場與獲取新技術的最快捷徑。特別是在面臨貿易戰與疫情衝擊全球之際，全球企業颯起併購風，欲透過「併購交易」尋求成長、強化競爭力！有鑑於此，本文將解析在詭譎多變的 2020 年，全球 M&A 交易中出現哪些重要趨勢，以及可能改變改變未來競爭態勢的收購案件，期望讀者洞察併購趨勢，掌握新機會。

一、2020 年下半年 M&A 交易加速衝刺，預期全年交易金額將略低於 2019 年

根據 Dealogic 統計，全球 M&A 交易在 2007 年與 2015 年出現高峰後，2019 年因地緣政治不確定性升溫，加上監管機構的審查，併購交易金額微幅下滑。

2020 年受到新冠病毒疫情延燒的影響，全球經濟不確定性升溫，上半年許多企業仍專注於力撐既有業務，並忙於申請信用貸款備用，無暇尋求併購主。此外，疫情也造成部分併購交易案協商或交割順延，甚至中止交易。前二季全球 M&A 交易呈現斷崖式下滑，交易金額觸及十年最低點，上半年的 M&A 交易金額也觸及七年低點。

但從 2020 年下半年起，M&A 交易決策者大都已從大流行的強制隔離中恢復自由，第三季起全球併購 (M&A) 交易急速回溫，Dealogic 統計 2020 年第三季 M&A 交易金額達 1.11 兆美元，為近三年單季次高，僅以些微差距落後 2018 年第一季 M&A 金額。第四季亦延續第四季收購熱潮，統計至 2020 年 12 月 13 日已揭露的 M&A 金額達 3.25 兆美元，與 2019 年同期相比，僅下滑 7%，預期 2020 年 M&A 金額將較 2019 年略為趨緩。在面臨全球重大的公衛事件，超過 7 千萬人確診，將近 160 萬染疫死亡，2020 年 M&A 仍能交出如此成績，已經相當不易。



註：不含對分拆 (Spin-off) 企業的交易金額。Q4*資料統計到2020.12.13
資料來源：Dealogic。

圖 3-1 全球 M&A 交易近三年趨勢

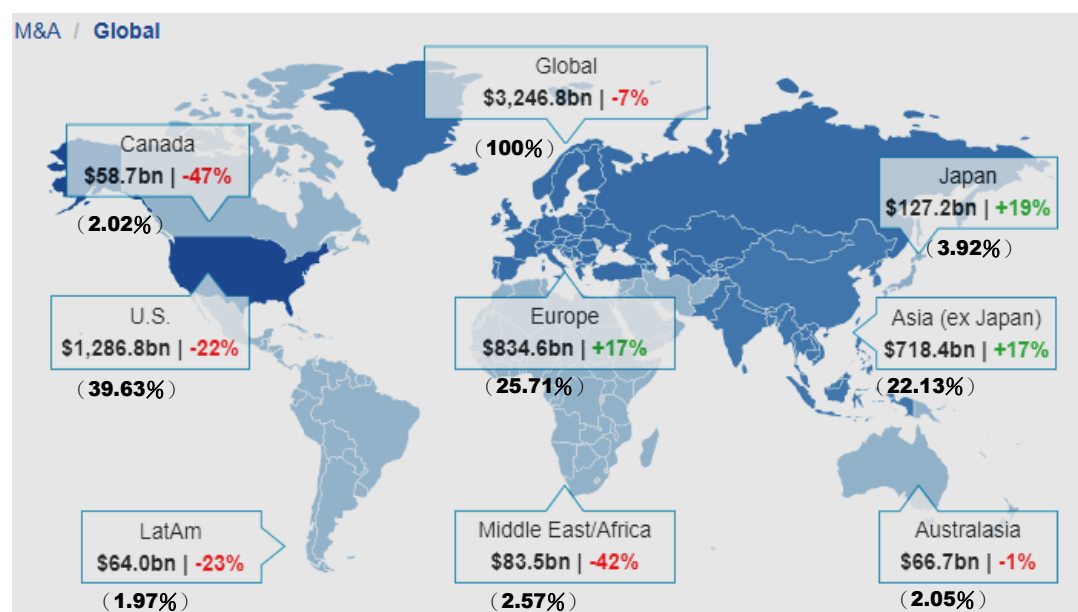
二、五項驅動力加速全球併購步伐

若進一步探討，驅動下半 M&A 狂潮的因素，可歸納以下五點：（1）低利環境降低併購成本；（2）新冠病毒疫情衝擊導致部分企業估值下修；（3）疫情期間催生新需求與數位轉型新商機；（4）美中對立成助推劑；（5）科技迭代加速墊高研發門檻與成本，使得企業決策者一改上半年觀望的態度，積極展開收購行動。

三、2020 年美歐亞三分 M&A 天下

以 M&A 接收國為統計基準，2020 年迄今（截至 2020/12/13）全球 M&A 交易金額主要流向美國（39.63%）、亞洲（亞洲其他 22.13% + 日本 3.92% = 26.05%）與歐洲（25.71%），雖美國仍領先，但 M&A 趨勢大抵是三分天下格局。

全球 2020 年迄今 M&A 交易金額達 3.25 兆美元，較 2019 年同期衰退 7%，其中美洲地區呈現衰退，加拿大 M&A 金額衰退超過 4 成，拉丁美洲衰退逾二成，美國也萎縮 22%。相對地，歐洲因 ARM（總部位於英國倫敦）被 NVIDIA 以高達 400 億美元收購，使得歐洲 2020 年迄今的 M&A 交易金額成長 17%。日本因 NTT 以 4.25 兆日圓（403 億美元）買回 NTT DOCOMO 全部股權，使得日本收購總金額成長 19%。



註：1.2020年資料統計至2020.12.13

2.不含對分拆（Spin-off）企業的交易金額。以被收購者的所在地來劃分交易的地區別。

資料來源：Dealogic。

圖 3-2 全球主要地區 M&A 交易金額分布-2020 年

四、疫情促科技與健康醫療成為併購大熱門

2020 年 Covid-19 大流行，加速對科技的應用，也挑戰企業韌性，使得「科技」與「健康醫療」成為股權投資與收購的熱門標的。根據 Dealogic 的統計，2020 年迄今（截至 2020/12/13）全球 M&A 交易金額前五大領域分別為科技、健康醫療、公共事業與能源、通訊與金融。

在 M&A 交易金額前五大領域中，除了健康醫療外，其他四個領域 2020 年迄今的收購金額已經超越 2019 年全年的水準。健康醫療在 2019 年有兩筆超大鉅額交易，一是美國必治妥施貴寶（BMS）以 740 億美元收購 Celgene，另一是艾伯維以 630 億美元併購愛力根，推升高基期，使得 2020 年收購呈現衰退。健康醫療雖缺乏 2019 年超大型收購案，但 2020 年也有慢性病管理、醫療器材、抗腫瘤 ADC 藥開發、心血管藥物、基因/細胞療法、罕見疾病藥物、保健藥品等七件超過百億美元案件，表現仍不差。

值得注意的是，2020 年第三季起，半導體、企業軟體等大型收購交易案增加，使得科技類 M&A 交易金額大增。另外，通訊因 NTT 收購 NTTDOCOMO 一案，2020 年整體 M&A 金額較 2019 年倍增。

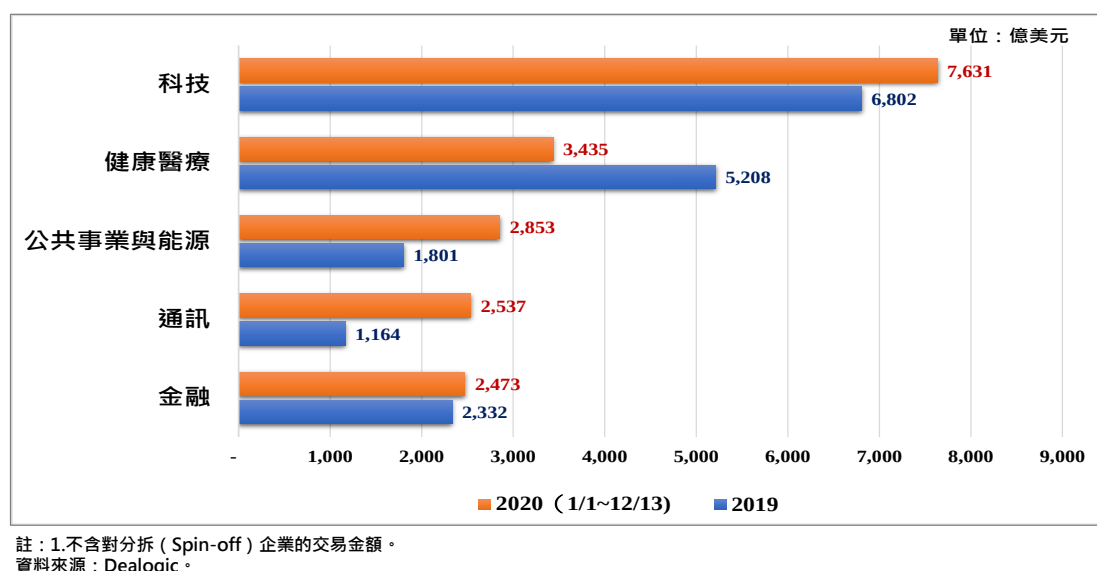


圖 3-3 全球 M&A 交易金額前五大領域-2020 年

五、2020 年全球前十大 M&A 案件

2020 年迄今（截至 2020/12/13）全球 M&A 金額前十大案件，根據 Dealogic 與各個媒體的報導，2020 年最大收購案為標普全球（S&P Global Inc.，SPGI）宣布將以 440 億美元收購同為財經數據服務公司的 IHS Markit；如果此次收購價格未有太大變動，按照這價格計算，這將是今年規模最大的一筆交易，且兩大金融數據服務公司合併起來，相當具有里程碑意義。

第二大收購案為日本電信龍頭 NTT 將以收購價格每股 3,900 日圓、總金額約 4.25 兆日圓（約合 403 億美元），將 DOCOMO 納為完全子公司，DOCOMO 並將在 12 月下市，這也是日本國內企業最大公開收購案。不過，NTT 將 DOCOMO 納為完全子公司，有 28 家電信業者卻認為此舉將有害公平競爭環境，將對日本政府提出意見書。

第三大收購案為引發科技矚目的繪圖晶片大廠輝達 (NVIDIA) 於之前宣布，將以現金加股票的方式，以總計 400 億美元的金額收購日本軟銀旗下的矽智財權公司安謀 (Arm)。而一旦該項購併案獲得通過，將成為半導體領域有史以來最大金額的收購案，而輝達在取得 Arm 之後，對於在 IC 設計領域的勢力也將如虎添翼。雖然，該項購併案還需要各國反壟斷機構的許可，但輝達已經預估，若一切順利將在 18 個月內完成交易。

第四大收購案是 12 月 12 日宣布的英國製藥巨頭阿斯特捷利康 (AstraZeneca PLC, AZN, AZN.LN)，同意以 390 億美元的現金和股票收購總部位於波士頓的 Alexion Pharmaceuticals Inc. (ALXN)，這是阿斯特捷利康歷來最大手筆交易案。路透社報導，阿斯特捷利康此舉是為了多元化經營，從既有的快速成長癌症業務，跨足罕見疾病和免疫藥物，以此增強自身在罕見病領域的影響力。Alexion Pharmaceuticals 長期致力於服務罕見疾病和重大疾病的病患和家庭，生產的藥物 SOLIRIS 可治療陣發性夜間血紅素尿症 (PNH) 和非典型溶血性尿毒症候群 (aHUS)，此 2 種皆是可嚴重威脅兒童和成人生命的罕見疾病，該藥物為罕見疾病病患的一大福音。

第五大收購案為中國國家石油天然氣管網集團有限公司 PipeChina 收購中國石油天然氣股份有限公司全部股份，由於中國政府於 2019 年 12 月成立的 PipeChina，搭建全國統一管道網，以 3.84 億人民幣的接管中石化天然氣的管道和儲存設施，以換取該公司的現金與股權。PipeChina 將負責統領中國全部的油氣管道，以壟斷油氣產業鏈中游的方式，為上下游企業創造更充分競爭、多元供應的環境。

第六大收購案為 AMD 以 350 億美元價位收購 FPGA 晶片龍頭 Xilinx (賽靈思)，該收購價約是賽靈思市值 280 億美元的 1.25 倍，為 2020 年半導體第二大收購交易案。AMD 收購賽靈思，除了將使 AMD 晉身第四大 IC 設計業者，超越聯發科，同時也讓 AMD 擁有 CPU+FPGA+GPU 產品組合，多了進軍數據中心新市場的籌碼。

第七大收購案為全球第二大保險經紀公司怡安集團 (Aon) 宣布將以 300 億美元的全股票交易，收購全球排名第三的韋萊韜悅 (Willis Towers Watson)。

第八大收購案為俄羅斯政府動用國家財富基金 (Russian National Wealth Fund) 288 億美元，收購俄羅斯央行在俄羅斯儲蓄銀行的股權。

第九大收購案為軟體界龍頭 Salesforce 宣布將以 277 億美元收購商用通訊軟體 Slack，並透過現金與換股方式進行收購，成為軟體業史上第二大收購案，也是 Salesforce 創立以來最大規模的收購行動。目前史上最大一筆軟體公司收購交易是 2018 年 IBM 以 340 億美元收購紅帽 (Red Hat)。第三大軟體收購案的則是 2016 年微軟以 270 億美元的 LinkedIn 收購案。

第十大收購案件共有三件收購案，收購金額都為 210 億美元。首先是半導體製造商亞德諾 (ADI) 在 7 月 13 日宣布，將以 210 億美元的價格收購競爭對手美信半導體 (Maxim Integrated Products)，希望擴大亞德諾在汽車和 5G 晶片製造領域的市占率，與德州儀器 (Texas Instruments, TI) 等競爭對手一較高下。兩家公司表示，將美信半導體在汽車和資料中心市場的強大優勢與實力，新增到 ADI 公司廣泛的工業、通訊與數位健康照護等領域。總部位於美國麻薩諸塞州諾伍德市 (Norwood) 的 ADI 公司，為交通運輸與健康照護、測量儀表與可攜式消費型裝置等各類型產業提供感測器、資料轉換器、放大器和其他信號處理元件。至於總部設在加州聖荷西 (San Jose)

的美信半導體則是專門設計並製造用於汽車、製造、能源、通訊、健康照護和連網裝置的類比晶片。

其次為在 8 月 2 日 7-11 母公司（日本零售集團 Seven & i Holdings）宣布以 210 億美元重金收購美國煉油業者馬拉松石油公司（Marathon Petroleum）旗下連鎖便利店 Speedway，這是美國當地第三大超商品牌，想藉此在美國大展鴻圖。這是 Seven & i Holdings 歷來最大一筆交易，上次是三年前以 33 億美元買下 Sunoco LP 加油站和便利店，也是著眼於美國業務。

接續為吉利德科學(Gilead Science)在美國時間 9 月 13 日宣布將以 210 億美元價格收購抗體藥物開發公司 Immunomedics，這項收購將擴大 Gilead 對各種類型癌症治療產品組合。Gilead 表示，主要收購理由是因為 4 月初，Immunomedics 開發的候選 ADC 藥物 Trodelvy(sacituzumab govitecan)，在轉移性三陰性乳癌(mTNBC)治療的臨床三期試驗中，因展現出顯著療效而提前終止試驗。4 月 22 日，FDA 也加速批准通過 Trodelvy 上市，用於治療既往接受過至少 2 種療法的轉移性三陰乳癌成人患者，成為第一個被 FDA 批准用於治療轉移性三陰性乳癌患者的 ADC，也是第一個被 FDA 批准的抗滋養層細胞表面抗原 2(trophoblast cell surface antigen 2，TROP-2) ADC。此次收購代表 Gilead 將建立強大而多樣化的腫瘤學業務。

表 3-1 2020 年全球前十大 M&A 交易案件

收購方	被收購方(收購股權數占比)	領域	宣布日期	收購金額 (不含債務)
S&P Global Inc	IHS Markit Ltd (100%)	金融服務業	Nov 30	440
NTT	NTT DoCoMo Inc (33.79%)	通訊	Sep 29	403
NVIDIA	ARM Ltd (100%)	科技-半導體	Sep 14	400
AstraZeneca plc	Alexion Pharmaceuticals Inc (100%)	健康醫療-生物製藥	Dec 12	390
PipeChina(國家石油天然氣管網集團有限公司)	中國石油天然氣股份有限公司 PetroChina Co Ltd (100%)	公共事業與能源	Jul 23	384
AMD	Xilinx(100%)	科技-半導體	Oct 27	350
Aon plc	Willis Towers Watson plc (100%)	保險經紀	Mar 9	303
Russian National Wealth Fund	Sberbank of Russia PAO (50.26%)	金融	Apr 10	288

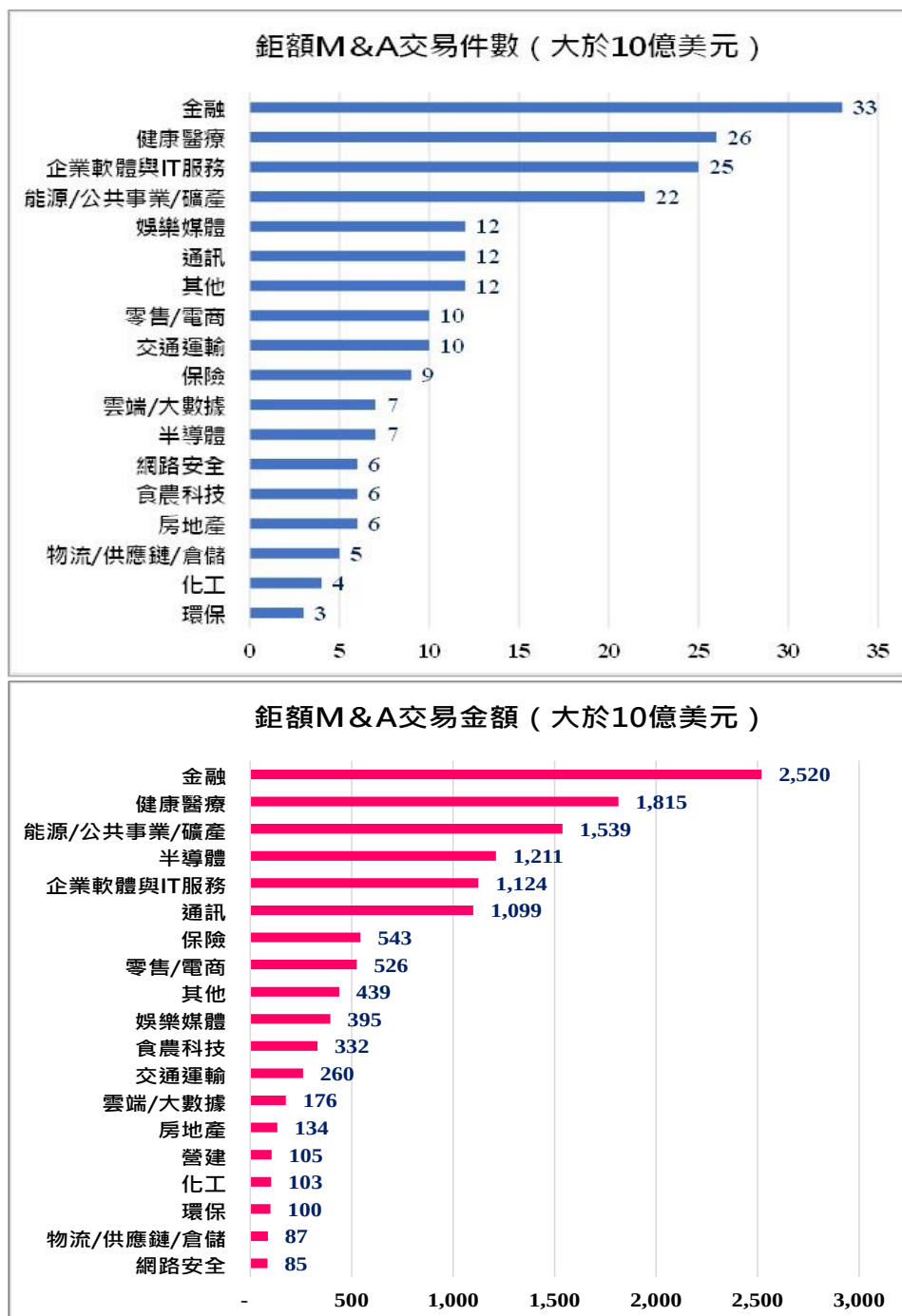
收購方	被收購方(收購股權數占比)	領域	宣布日期	收購金額 (不含債務)
Salesforce.com	Slack Technologies Inc (100%)	科技-軟體	Dec 1	277
Analog Devices Inc.	Maxim Integrated	半導體-類比 /模擬 IC	Jul 13	210
Gilead Sciences	Immunomedics	健康醫療-生 物製藥	Sep 13	210
7-Eleven	Speedway	零售-超商品 牌	Aug 2	210

資料來源：Dealogic、各新聞媒體，台經院整理。

六、2020 年熱門的中大型併購案件分布的領域與各領域前五大企業策略性收購案件

(一) 2020 年交易金額在 10 億美元以上的收購領域分布

本文以 Crunchbase 結合 Dealogic 的資料為統計基礎，進一步盤點 2020 年 M&A 交易金額十億美元以上的中大型案件，發現 2020 年迄今 (截至 2020/12/13) 高於 10 億美元的 M&A 交易件數前五大領域，分別為金融 (33)、健康醫療 (26)、企業軟體與 IT 服務 (25)、能源與公共事業暨礦產 (22)、通訊 (12)、娛樂媒體 (12) 與其他(12)。若就 M&A 交易金額前五名來計算，排名依序為金融、健康醫療、能源與公共事業暨礦產、半導體、企業軟體與 IT 服務，而通訊也以些微差距緊接排名在第六。雖半導體中大型 M&A 案件並不多，但都屬於重量級收購案，使得半導體躍升至 M&A 交易金額第四大。整體而言，金融、健康醫療、能源與公共事業、企業軟體與 IT 服務、半導體、通訊為 2020 年中大型併購焦點。



註：2020年統計至2020.12.13
資料來源：Crunchbase, Dealogic, 台經院統計。

圖 3-4 全球中大型 M&A 交易案的領域分布-2020 年

(二) 2020 年交易金額在 10 億美元以上的收購領域分布

上述這些中大型併購案件大多以企業間策略性收購、合併為最大宗，目的可能是為公司策略、營利考量、取得技術或專利甚或是研發人才、資源分享等種種因素，透過購買、販售或者與其他企業之結合等手段，以達成讓企業快速成長與擴張之目的。另外，也發現企業為求將資源放在有成長潛力的領域，也會考慮將非主流業務出售給其他企業，如英特爾將通訊晶片部門給蘋果。

以下鎖定在金融、健康醫療、半導體、通訊、企業軟體與 IT 服務五大領域，分析該領域中 2020 年企業策略性收購案件中金額前五大：

Finance	 440億美元	 177億美元	 148億美元	 130億美元	 116億美元
HEALTHCARE	 390億美元	 210億美元	 185億美元	 164億美元	 131億美元
Semiconductor	 400億美元	 350億美元	 210億美元	 100億美元	 快閃記憶體 90億美元
Telecommunication	 400億美元	 69億美元	 14億美元	 11億美元	 10億美元
Enterprise Software & IT Service	 277億美元	 130億美元	 68億美元	 55億美元	 50億美元

註：1.統計至2020.12.23，標註星號者為2010年以後成立的新創企業。
資料來源：Crunchbase, Dealogic, 台經院統計。

圖 3-5 主要領域民營企業策略性收購案前五大

1.金融領域企業策略性收購案前五大

首先，金融的併購相當多元，2020 年最大收購案為標普全球 (S&P Global Inc.，SPGI) 以 440 億美元收購同為財經數據服務公司的 IHS Markit；其次是義大利支付系統商 Nexi 將以全股交易方式收購支付同業 SIA(義大利支付業者)，收購金額為 150 億歐元(約合 177 億美元)，預計將創造歐洲最大支付供應商巨擘。接著是沙烏地阿拉伯規模最大的銀行機構 National Commercial Bank 同意以 150 億美元的代價收購競爭對手 Samba Financial Group，目的在擴大市占率。第四為摩根士丹利 (Morgan Stanley) 宣布以大約 130 億美元價格收購線上股票交易商 E*Trade，這是摩根士丹利歷來第二大併購案。E*Trade 現有 520 萬個客戶，交易平台上的資產規模大約 3,600 億美元。買下 E*Trade 將為這家老牌銀行帶進千禧世代的股票投資客戶層，強化建構更堅實的財富管理部門的經營方針。第五大收購案是美國 PNC 金融集團同意以 116 億美元收購西班牙對外銀行 (BBVA) 的美國事業，擴增在美國東南部和西部這兩塊成長快速市場的事業版圖。

2.健康醫療領域企業策略性收購案前五大

至於健康醫療向來是 M&A 的熱門標的，由於近年來大廠暢銷藥品的專利陸續到期，2011 年專利懸崖攀到高峰，在面對各路低成本的學名藥廠挑戰，讓製藥大廠不得不繃緊神經來因應，因此「收購具有暢銷藥品的製藥公司或業務」成為大藥廠確保競爭力的捷徑。另外，對於具未來市場潛力尚在臨床試驗階段的藥品或療法也是大藥廠收購的重心。

2020 年健康醫療領域前五大企業間收購案都在百億美元以上，包括：阿斯特捷利康以 390 億美元的現金和股票收購美國罕見疾病藥物研發的 Alexion Pharmaceuticals Inc.；美國藥廠吉利德斥資 210 億美元收購開發三陰性乳癌治療藥物的 Immunomedics，進一步擴大吉利德的癌症治療業務。值得一提的是 2020 年初 Immunomedics 旗下開發用於治療三陰性乳癌的新藥 Trodelvy 獲得 FDA 核可上市。第三大企業策略性收購案為美國遠距醫療公司 Teladoc 以現金加股票交易的方式，斥資 185 億美元併購糖尿病管理平台 Livongo Health。第四大收購案件為西門子醫療宣布以 164 億美元收購美國放射腫瘤治療企業瓦里安醫療系統。第五大為必治妥施貴寶以 131 億美元收購 MyoKardia 強化心臟病藥物，這筆交易有助於必治妥施貴寶減少對癌症藥業務的依賴，並獲得 MyoKardia 具有重磅潛力的藥物 mavacamten，從而增加現有包括血液稀釋劑 Eliquis 在內的心臟藥物產品組合。

3. 半導體領域企業策略性收購案前五大

隨著 5G 時代來臨，人工智慧、物聯網、雲端與車用電子產業等應用，進入另一波需求高峰，即便大廠亟欲擴大營運規模，搶食 5G 市場大餅，但在半導體產業已高度成熟的情況下，加上投入新技術研發門檻高，加速半導體產業鏈的併購與整合，成為各大廠壯大經營規模、確保專業領域市占率最有效率的途徑。

另一方面，受到美中貿易戰影響，大環境不確定性因素高，除了供應鏈加速擺脫對中國市場的依賴，分散生產基地布局外，觀察近年來的半導體產業併購案，非中國半導體廠之間也加速整合，構築越難以撼動的技術壁壘，以穩固產業領先地位。

在上述的內外部因素影響下，使得半導體產業在 2020 年下半年再度進入併購高峰期。其中 NVIDIA、AMD、ADI、Marvell、SK Hynix 的五大半導體 M&A 交易案，合計超過 1,150 億美元，創歷年 Top5 新高紀錄，也將主導全年半導體 M&A 交易金額的絕大份額。

NVIDIA 在 9 月宣布收購矽智財(IP)巨擘安謀 ARM，打造 AI 時代的世界頂級運算公司。此收購案若審核通過，將超越 2015 年蘋果晶片供應商安華高科技(Avago)以 370 億美元收購競爭對手博通(Broadcom)的交易案，成為半導體史上最大交易案。其次是處理器大廠 AMD 在 10 月底宣布以 350 億美元收購全球可程式邏輯閘陣列 (FPGA) 晶片設計龍頭大廠賽靈思 (Xilinx)，補強 AMD 資料中心領域的核心競爭力，打造 CPU + GPU + FPGA 全功能產品，對抗英特爾的威脅；第三為類比混和訊號 IC 大廠亞德諾半導體 (ADI) 以 210 億美元全股收購競爭對手美信半導體，提高 ADI 在汽車和 5G 晶片製造領域的市場占有率。第四大收購案為資料儲存及聯網晶片大廠 Marvell 收購資料中心、電信業高速資料傳輸晶片大廠 INPHI，此收購案目的為進軍資料中心市場。第五大收購案為韓國 SK 海力士收購處理器龍頭英特爾的 NAND Flash 部門，擴大 NAND Flash 的全球市占率，將一舉站上排名第 2。

4. 通訊領域企業策略性收購案前五大

通訊領域的收購案中最值的注意的是，日本最大通訊公司 NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corporation) 在 2020 年 9 月宣布完成對旗下上市公司子公司 NTT DOCOMO 的公開收購案，預計年底完成剩餘股份收購後，NTT DOCOMO 將轉變為完全子公司並下市。日本 NTT 原持有 NTT DOCOMO 的 66% 股份，在本次公開收購中以每股 3,900 日圓，約 4 兆 3,000 億日圓 (約合 403 億美元) 代價取得 NTT DOCOMO 其他股東 34% 的股份，是目前日本最大的公開收

購案，預計於 12 月底完成所有收購後將 NTT DOCOMO 下市。根據報導，日本 NTT 以高額代價將 NTT DOCOMO 完全併購下市，恐與日本政府「要求業者降低通信費用」及「NTT DOCOMO 在損益表上表現不佳」有關。針對日本 NTT 將 NTT DOCOMO 完全子公司化一案，業界反彈聲浪不斷，更聯名針對此案向政府提出異議。

5. 企業軟體與 IT 服務領域企業策略性收購案前五大

新冠病毒疫情加速企業數位轉型的腳步，使得企業軟體與 IT 服務成了市場中的當紅炸子雞，不僅在公開市場股價飆升外，在 M&A 市場中表現也相當活絡。2020 年收購中主要除了擴展市占率、取得或應用核心技術目的外，透過收購協助企業數位轉型的案例也大有所在。

企業軟體與 IT 服務領域前五大企業收購案中，最受矚目的是 Salesforce 在 12 月初宣布以 277 億美元的價碼收購企業通訊軟體 Slack，成為軟體業史上第二大收購案，僅次於 2018 年 IBM 以 340 億美元收購紅帽 (Red Hat)。長期以來 Salesforce 一直是活躍新創投資人，也是積極收購者，透過併購持續擴張軟體版圖，除了 Slack 的收購案外，Salesforce 在 2018 年斥資 65 億美元收購 MuleSoft，以強化多平台數據連結。並在 2019 年斥資 153 億美元收購數據視覺化軟體 Tableau。成功收購 Slack 後，Salesforce 將有望進一步強化商業軟體的產品組合，持續擴充商用服務範圍。此收購案也將使 Salesforce 與微軟的競爭更加激烈，微軟的商用通訊服務 Teams 已成為 Slack 目前最強大的競爭對手。

第二收購案是，Koch Industries(美國科氏工業集團)以 130 億美元收購企業軟體公司 Infor，專門開發大型雲 ERP 軟體的 Infor 自 2002 年以來創辦至今，Koch 既是其客戶又是投資者，科氏的企業資源規劃、人力資源、供應鏈、資產管理和財務等業務均採用 Infor 的解決方案。此次收購將為科氏帶來了關鍵性的新能力，不僅能推動其加速數位化轉型，同時還為 Infor 提供資源和行業知識，以繼續拓展其在製造、零售和分銷等行業關鍵任務軟體方面的專長。此外，Infor 的醫療營運平台和互通性解決方案也將協助擴大科氏在醫療保健領域的業務。

七、結語

2020 年在新冠病毒疫情衝擊、全球科技戰方興未艾之際，上半年企業忙於應付新冠病毒疫情，使得上半年的全球 M&A 交易降到七年低點。但從 2020 年下半年起，在低利環境、企業估值下修、疫情催生新需求與數位轉型新商機、美中科技戰與產業鏈去中心化、科技迭代加速墊高研發門檻與成本等內部外驅動力下，使得企業決策者一改上半年觀望的態度，積極展開收購行動，全球吹起 M&A 狂潮。

企業從事併購交易之動機，主要來自於內部成長需求以及外部環境之刺激，併購交易已成為企業快速成長與改變市場競合之主力工具之一。在技術與產品快速迭代的今日，無論是產業領先者或挑戰者，除了加速內部成長，無不兢兢業業洞察時局，積極透過 buy-and-build 策略拼圖，加速取得關鍵資源，切入下游應用，擴大發展國際市場，重塑核心競爭力。

全球 M&A 風潮預計仍將持續到新的一年，對於 2020 年這些引發世人矚目的重大收購事件，是否將改變全球產業趨勢與企業間的競爭格局，值得我們持續關注。

林秀英 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

參考資料

1. Linli (2019) , 「 Google 上市 15 週年 , 完成 200 多次收購 , 4 次交易成就網路帝國」 , 科技新報 , 2019 年 08 月 20 日 , 網址 : <https://pse.is/3ap3kl>
2. "AstraZeneca to acquire Alexion, accelerating the Company's strategic and financial development" , PUBLISHED 12 December 2020, <https://pse.is/38dxjy>
3. 張博翔 (2020) , 「軟體業史上第二大併購案 ! Salesforce 將以 277 億美元收購 Slack」 , 鉅亨網編譯 , 2020/12/02 , <https://news.cnyes.com/news/id/4546608>
4. 林欣蓉 (2020) , 「通訊巨獸復活 ? 日本 NTT 年底前完成收購 NTT DOCOMO , 為何讓 28 家廠商聯名抗議 ? 」 , 數位時代 , 2020.12.09 , <https://pse.is/38r3kb>

【新興領域：12 月焦點 4】百年藍色巨人 IBM 的蛻變與轉型

關鍵字：併購、早期投資、IBM、混合雲、AI、量子運算

日期：2020.12



IBM 的前身是成立於 1911 年總部位於紐約的計算制表計時公司，1924 年 Tom Watson Sr. 正式將公司更名為「IBM」。百年來藍色巨人 IBM 已歷經大型電腦、個人電腦、軟體服務等 3 次變身，在雲端新世代中，IBM 是否從藍天開出一朵漂亮的花與 Amazon、Microsoft、Google 一較高下？本文由 IBM 百年發展史談起，並透過併購與投資來看 IBM 布局。

一、細說 IBM 百年發展史

IBM 的前身是成立於 1911 年總部位於紐約的計算制表計時公司（Computing-Tabulating-Recording Company，CTR）主要生產量具、計時設備和制表機，當時，員工約有 1,300 人。Tom Watson Sr. 在 1914 年執掌公司業務，1915 年時 IBM 營收達到 400 萬美元，員工數增至近 1,700 人。1924 年 Tom Watson Sr. 正式將公司更名為「IBM」（International Business Machines Corporation，IBM）。Tom Watson Sr. 管理 IBM 期間，IBM 的重要發明包含：1920 年代的穿孔卡片數據處理技術（80 列穿孔卡片，可視為當時的高密度儲存設備）、卡羅爾壓印機（每台機器每分鐘可以切

割、印刷 460 張卡片)、1930 年代的「Daily Dial」的考勤機(員工將轉盤撥至自己的員工編號來打卡)、405 型字母式機電會計機(這種設備能夠根據穿孔卡片編制、印刷包含字母和數字資訊的完整報表,企業可使用搭配 405 型字母會計機的插接板,每塊插接板用於編制特定類型的報告,例如工資單、營收報表、庫存控制等)。在 1930 年代,IBM 憑其產品承接了美國各種大型項目,包括 1935 年美國《社會保障法》實施過程中的會計服務。



資料來源: IBM。

圖 4-1 1930s IBM 發明的「Daily Dial」考勤機

1940 年代 IBM 正式推出具有計算能力的「計算機」,包含:603 型電子乘法器處理技術從機電開關演進到了真空管電路。選擇性序列電子計算器則大大提升了處理速度、存儲空間、計算能力和可編程性。為了擴大使用族群,IBM 邀請大學教授和科研專家來公司免費使用這台占滿一個房間大小且需由一群操作員的設備,這一友好姿態激發了對選擇性序列電子計算器的需求。同時,在第二次世界大戰期間,IBM 生產了 M1 卡賓槍和勃朗寧自動步槍。盟軍亦廣泛使用 IBM 的設備,做軍事計算、後勤和其他軍需之用。



資料來源：Columbia University。

圖 4-2 選擇性序列電子計算器

1950 年代，IBM 成為美國空軍的自動防禦系統的電腦發展的主要承包商，著手再現高射砲系統，IBM 亦受麻省理工學院林肯實驗室委託，為北美防空系統研發 AN/FSQ-7 計算機。1950 年代，也是 IBM 軟體發展的開端，於此十年間工業用編程軟體 Fortran 與商業用 Cobol 陸續被開發。



資料來源：IBM，本文整理。

圖 4-3 1957 年 IBM 開發工業用編程軟體 Fortran

1960 年代，Tom Watson Sr. 的兒子 Tom Watson Jr. 繼任，投入開發與 IBM 原系統不相容的 S/360 大型機，它是第一批基於固態邏輯技術的計算機，該技術是亦集成電路的前身。這十年間，IBM 的重要產品還有 Shoebox 語音識別機器（可分辨 16 個單詞以及從 0 到 9 的數字）。1960 年，IBM 的營收已達到 18 億美元，擁有 10.4 萬名員工。

1970 年代的太空競賽加速了 IBM 的發展，其導航計算機是可用於太空梭。研製這台設備的過程中，IBM 改進了矽晶圓電路製造工藝。大型機部份，IBM 推出了 S/370，它與 S/360 兼容，但運算速度要快幾倍，可靠性也更高。1975 年 IBM 推出首款型號為 5100 的「可攜式」計算機，直到 1981 年 IBM 5150 首部 PC 才讓人們相信個人電腦並非玩具。1988 年，IBM 發布 AS/400 伺服器產品線，將容易使用的計算能力帶給了中小企業。期間，IBM 及其合作夥伴開發了 1,000 多款行業軟體。



資料來源：KKnews。

圖 4-4 1981 年 IBM 第一台個人電腦問市

1990 年代，IBM 和 Microsoft 合力吃下個人電腦市場，但個人電腦這局走到最終，卻讓 IBM 錯估局勢，主要是雖然 Microsoft 與 IBM 合作作業系統的部份，但是其個人電腦作業系統並非僅限 IBM 可以使用，Compaq、Dell 以更低的價位瓜分了 IBM 的個人電腦市場，於是，在這個賽局中，Microsoft 遠比 IBM 獲得更大的好處，IBM 也因過度擴張陷入虧損，並首次從外部聘請 CEO Louis Vincent Gerstner Jr. 進行公司轉型，明確了 IBM 從生產硬體轉為提供服務的業務方向。在接下來的十年間，IBM 剝離了利潤較低的業務，如 DRAM、網絡、個人印表機和硬碟等，並大力投資軟體和服務。事實上，IBM 也是第一家以人工智慧打敗西洋棋手的公司，1997 年，IBM 研發的超級計算機「深藍」使用了先進的分群計算方法擊敗 Garry Kasparov，使得人工智慧一度掀起熱潮。1999 年，IBM 啟動「藍色基因」項目，研究蛋白質摺疊，這對於攻克某些疾病至關重要。



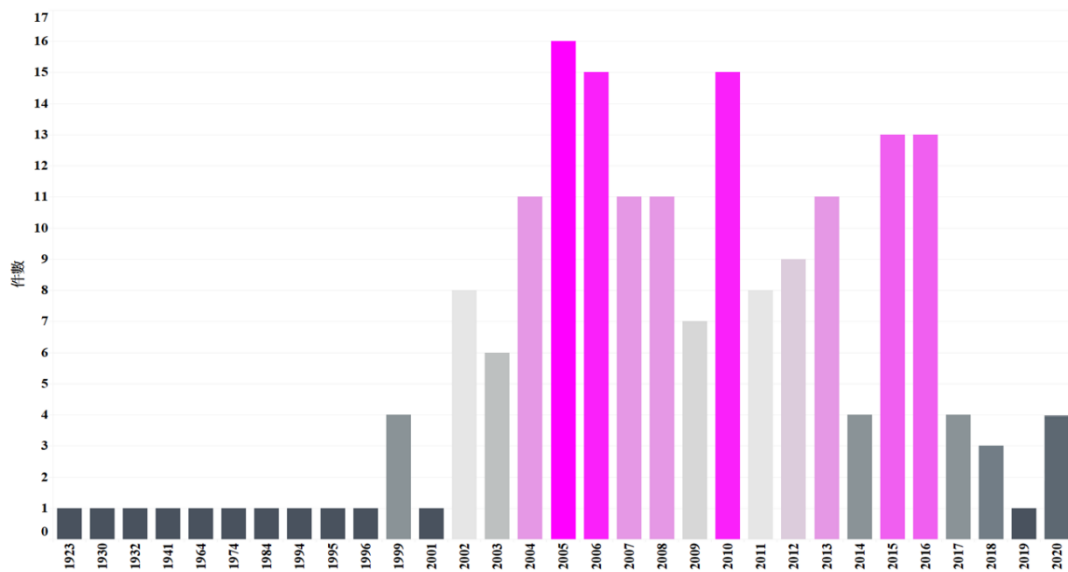
資料來源：Rare Historical Photos。

圖 4-5 1997 年 IBM 深藍打敗西洋棋手

二、2000 年後瘋狂併購轉型軟體服務

2000 年後則是網際網路的時代，Google、Amazon、Facebook 分別透過搜尋引擎、電子商務與社群崛起，他們透過網路搜集了大量的數據，發展起 AI。即便 IBM 比現今的 AI 巨頭發展人工智慧都來得更早，但在數據就是力量的時代，IBM 仍被新興巨頭趕上。於是，IBM 便積極於在軟體業務挹注資金，重點關注資訊管理、商業智慧和數據分析領域，並透過併購尋求轉型，2000 年後 IBM 併購案件就高達 169 件之多。若就趨勢上來看可分為 3 個熱點併購區段：2005-2008、2010-2013、2015-2016。

2000 年後重點併購案件如下：2002 年 IBM 透過收購的專業諮詢服務公司 Pricewaterhouse Coopers (PwC) 使其諮詢能力加強、2005 年 IBM 以 1.82 億美元收購為中型企業提供軟體管理服務的 Corio、2006 年 IBM 花了 16 億美元買下內容文件管理軟體廠商 FileNet、2007 年收購軟體開發工具商 Telelogic。2011 年 IBM 成功收購金融風險分析軟體商 Algorithmics 進一步擴大 IBM 在金融服務業事業版圖。2012 年 IBM 收購 StoredIQ 軟件公司的確定性協議協助客戶從大數據中獲得價值，對法律訴訟和法規做出更有效地回應、2013 年則是收購影像系統軟體公司 Daeja 影像、2014 年 IBM 則收購雲營銷服務公司 Silverpop，由上述併購個案都不難看出 IBM 在 2000 年後瘋狂併購轉型軟體服務的企圖心。



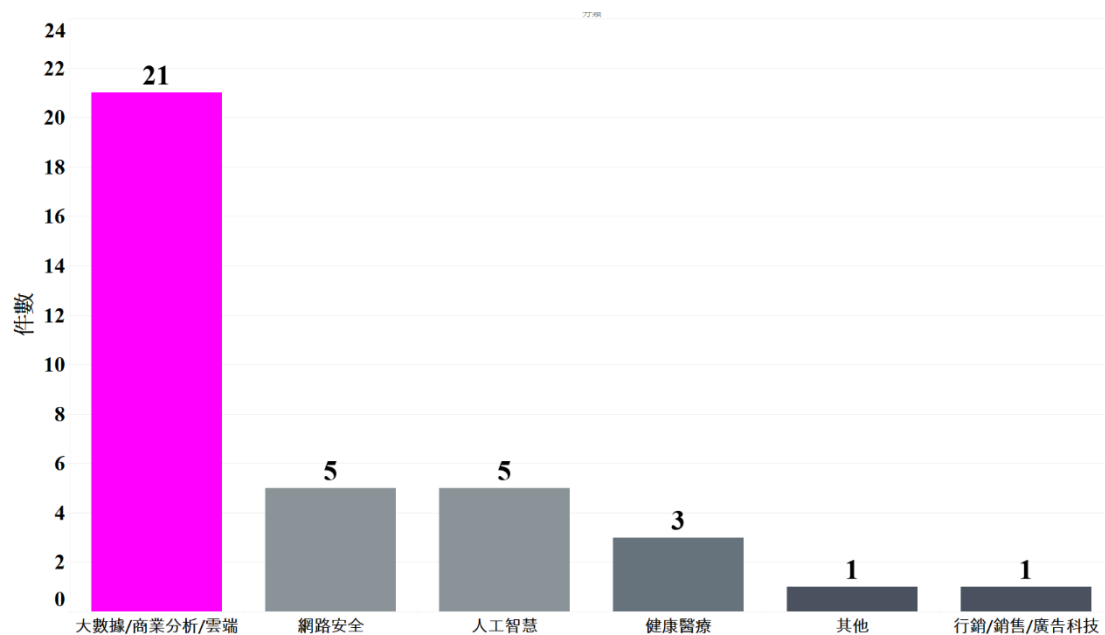
資料來源：Crunchbase，本研究自行計算。

圖 4-6 IBM 歷年併購件數

三、2015 年後 IBM 的併購重點—大數據/商業分析/雲端

雖然 2000 年後 IBM 便開始積極併購，但在雲端的布局依然落後擁有大數據的 Amazon、Google 幾年。IBM 從 2008 年就開始投入雲端運算的領域，2013 年收購 SoftLayer 後方成立新的雲端部門 Cloud Services Division。然而，即便如此，IBM 依舊奮力追趕，據 Crunchbase 所公布之數據，2015 年後 IBM 的併購共計 36 件，本文就此逐筆分類發現 2015 年後 IBM 併購類別高度集中在大數據/商業分析/雲端（21 件）、其次為網路安全與人工智慧（5 件）、第三則為健康醫療（3 件）。

當中最能夠為 IBM 帶來希望的併購案件便是 2018 年以 340 億美元併購成立於 1993 年的 Red Hat，該筆併購案件不但是 IBM 最大收購案，也是科技史上的第三大筆併購，僅次於 Dell 併購 EMC 以及 JDS Uniphase 併購 SDL。Red Hat 主要的產品核心為開源式作業系統 Linux，透過多人共同協力開發。Linux 是大型主機與雲服務上的主流，許多的雲端應用都是在 Linux 上運行。併購 Red Hat 不但可以協助企業快速把資料移轉到雲端上，同時，藉著 Red Hat 的普及性，也為 IBM 在雲端市場取得一席之地。



資料來源：Crunchbase，本研究自行計算。

圖 4-7 2015 年後 IBM 併購類別

四、2020 年 IBM 併購鎖定混合雲與 AI 相關新創，投資量子運算

2020 年 IBM 一共併購 4 家公司，其中成立於 2014 年的 Instana 是提供動態容器化微服務監控服務的雲原生供應商。無論公司在何處使用本機雲技術，都可以管理應用程序。這包括公共和私有的移動設備和雲。Instana 的可觀察性功能與 IBM 跨混合雲環境的 AI 驅動的自動化功能相結合，將為客戶提供其應用程序性能的完整視圖，以最佳地優化運營。此筆併購有助於為 IBM 混合雲技術提供更好的監視和管理功能。

IBM 併購成立於 2017 年的 Spanugo，通過自動化風險管理，降低網路攻擊的可能性並提升混合雲的安全，未來 Spanugo 的技術將引入 IBM 的金融服務公共雲能提升客戶目前計畫的安全性及正確性。成立於 2014 年的 WDG Automation 主要設計開發機器人自動化流程（RPA），虛擬助理與人工智慧軟體，不但可提高速度和安全性，同時消除重複過程中的錯誤，亦可節省使用者的勞動力。未來 IBM 將進一步提升其融合 AI 的自動化綜合能力，當融合 AI 的自動化應用於業務流程和 IT 運營時，它可以幫助縮短識別問題和響應之間的時間。另外，IBM 併購成立於 2010 年的 TruQua 則專門為 500 強企業提供財務和分析解決方案。TruQua 將使 IBM 可擴展諮詢功能，以為客戶實施 SAP 解決方案，致力改善和自動化財務管理工作流程，此筆併購有助增強 IBM 混合雲應用性。

2020 年 IBM 較先進技術投資除了有雲端計算公司 Lightbend 外，還有成立於 2014 年的量子運算公司 CQC，其為量子軟體和量子演算法的全球領導者，團隊擁有 70 多名成功的科學家，致力於創建世界上最好的量子軟體系統。目前該公司提供以下三種產品：(1)量子資安工具：CQC 的 IronBridge™ 是一種光子量子裝置，旨在提供高級熵，用於後量子加密演算法、產生物聯網裝置的緩存熵、產生證書的密碼匙、量子水印，以及許多其他利用可驗證量子隨機性的應用。CQC

已證明可以從量子處理器生成可驗證的量子隨機性。這是非確定性密鑰的必要種子，因此不能被量子力學定律破解和認證，也不能用於“零信任”環境。我們還設計了一種光子量子設備，該設備可提供經量子力學定律證明無法破解的安全性。IronBridge™是確保設備獨立性和可驗證性的唯一加密過程，可用於後量子加密算法，物聯網設備的緩存熵生成，證書的密鑰生成，量子水印和許多其他用途，並且可以通用生成當前可用的雜訊中等規模量子時代量子計算機。(2)量子機械學習：CQC 在量子機械學習方面的努力集中在量子電路學習上，CQC 的研究將雜訊中等規模量子計算帶來助益。部署深度學習以進行時序建模和決策方面擁有強大的商業專業知識，並且專門設計用於機器學習和優化問題的量子增強解決方案。(3)量子金融工具：CQC 所提供之量子金融工具包含財務數據分析、業務報告、使用深度學習的金融經紀服務、人工智慧輔助基金管理、研究股票價格和趨勢。

五、未來，IBM 將鎖定混合雲、AI 與量子運算

根據 IBM 在 2020Q3 財報顯示，其營收最大來源 Global Technology Services 部門本季創造了 65 億美元營收，較去年同期下滑 4%。第二大則為 Cloud & Cognitive Software 部門本季創造 56 億美元營收，較去年同期增加 6%。其中，雲端業務表現強勁較去年同期成長 19%，且過去 12 個月雲端營收總計達到 240 億美元，而花費 340 億美元收購的紅帽，本季也交出 16% 營收成長的好成績。從財報數據上看，IBM 已通過初步轉型考試，其看好的混合雲、AI、量子運算商機的布局，已然反應在 2020 年的投資與併購上，細數百年藍色巨人 IBM 已歷經大型電腦、個人電腦、軟體服務等 3 次變身，此次能否從藍天開出一朵漂亮的花與 Amazon、Microsoft、Google 一較高下？筆者認為在 5G 雲端時代，需要高速的計算能力，而 IBM 便是計算機起家，也曾參與美國重要的太空計畫，在基礎上的技術實力無庸置疑。並且，其自 2000 年起就開始發展量子運算，其願景更是要在 2023 年推出 1,000 量子位元的量子電腦。雖然 IBM 雲端發展起步較晚，但收購 Red Hat 亦使其如劈山救母中的劉沉香，因吃了麵牛、麵虎、麵龍而得到牛、虎、龍的神力，取得與雲端巨頭抗衡的力量。但 IBM 畢竟是百年企業，其因應能力是否能像孫悟空多變足以應付技術多變的時代，不走上 2000 年後不斷錯過的遺憾，就讓我們繼續看下去。

張嘉玲（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. __ (2020) “IBM 預測 未來五年五大創新趨勢”，聯合新聞網，
<https://udn.com/news/story/7240/4911671>
2. __ (2020) “數位轉型年 IBM 提企業轉型 7 關鍵”，鉅亨網，
<https://news.cnyes.com/news/id/4364976>
3. __ (2020) “IBM 發布數位再造新策略：聚焦金融科技與智慧製造，推動台灣智慧產業願景”，科技橘報，<https://buzzorange.com/techorange/2020/03/18/ibm-2020-plan/>

4. __ (2020) " AI 助攻，看 IBM 如何布局未來幾年的醫療人工智慧計畫"，科技新報，
<https://reurl.cc/N6WYax>
5. __ (2019)，" 科技日曆 | 38 年前，IBM 5150 電腦面世，「PC 機」飛入尋常百姓家，
<https://reurl.cc/v1MQnN/>
6. __ (2018)，" IBM 百年歷史中的 24 個發展里程碑"，<https://kknews.cc/zh-tw/history/ebpoqxn.html>
7. ____ " we.trade 數字貿易融資網絡加強了與 IBM 的合作"，IBM，<https://reurl.cc/0O3KzY>
8. ____ " IBM 推出針對 Scala，Akka，Play 和 Lagom 的 Reactive Platform Development Accelerator"，LIGHTBEND，<https://reurl.cc/gmdR77>
9. ____ " IBM 投資劍橋量子計算"，insidequantumtechnology，<https://reurl.cc/D60q9d>
10. ____ " The day a computer beat a chess world champion, 1997"，Rare Historical Photos，
<https://reurl.cc/j5Avmn>

【新興領域：12 月焦點 5】迎接 2021 年 你的電影不是你的電影 - 娛樂媒體產業十大趨勢預測

關鍵字：娛樂媒體、串流平台、耳朵經濟、虛擬演唱會、抖音、反壟斷訴訟

日期：2020.12



(圖片來源：網路)

面對 2020 充滿各種挑戰與變動的這一年，不只是人們的生活，就連產業的發展也遭逢嚴峻的變革，特別是娛樂媒體方面，在實體電影院、遊樂場紛紛面臨倒閉風險之際，線上的串流平台、遊戲業者、社群網絡卻正在迎來近年最快速的成長期，應用與科技進步之神速，讓我們不得不正視未來產業發展的新趨勢。本文歸納整理各大名家專欄對娛樂媒體產業的觀點，提出後疫情時代十大關鍵預測，帶您精準剖析產業動向。

在一次偶然機會看見一則網上的留言，網友語帶戲謔地這麼說，「我看以後不管是歷史、地理或公民科考題，只要不會，不管三七二十一就猜『2020 年』就對了，答對的機率肯定超過一半！2020 年真的發生太多大事情了！」

雖然這是一則隨意的玩笑話，但卻也道盡了人類社會面對 2020 年的心聲與無奈，世界好似循著軌道走向一個大轉折，不論你身處何地，或多或少都會感受到這場疫病對我們生活帶來的衝擊，有些改變或許會隨著病毒的消逝而漸漸離我們遠去，但有些改變卻是真正的「回不去了」。

就拿娛樂媒體產業來說，疫情加劇了虛實之間的發展鴻溝。所有實體娛樂體驗，如電影院、遊樂場、演唱會及實體展場，都迎來了前所未有的蕭條，倘若世界各地恢復接觸自由之日仍是遙

不可及，那麼對這些經營者的衝擊恐怕只會與日俱增，坐以待斃；然而，反觀線上的娛樂媒體，諸如影視串流平台、podcast 音樂串流平台、線上活動平台及遠距軟體服務等，都因為疫情成就了前所未有的跳躍式增長，而這成長正在逐步改變娛樂媒體既有的消費形態式，不僅加快了線上娛樂媒體的發展進程，還同時使傳統娛樂形式的價值也正在流失。面對這種不可逆的變革，我們能做的只有加快適應的腳步，讓自己至少在潮流來襲的時候還能從容以對。

基於此，以下從《Variety》、《Deadline》、《iab》及《Investor's Business Daily》等新聞媒體平台整理其今年以來對娛樂媒體產業相關的觀察與評論，並將各個專欄作家的觀點，歸納出 2021 年娛樂媒體產業可能的 10 大發展趨勢與方向，建構未來產業的概廓與雛形。

預測 1. 傳統電視經營者也來湊咖 串流媒體的紅海之戰才正要開打

因疫情之下的隔離政策，增長了居家娛樂的需求，而這些需求並沒有一如既往地朝有線電視湧進，人們轉而倚賴串流媒體成為影視內容接收的主要管道。根據市調公司 AMPD 與 Engagement Lab 在台灣 2020 年 10 月份的調查可知，台灣 15 歲以上的上網人口中，有使用串流平台服務收視者高達 95%；而在付費觀看方面，目前全台共有 2,200 萬個訂閱帳號，且每個家庭平均每月花費台幣約 375 元，顯示串流媒體的訂閱型態也逐漸被台灣的觀眾所接受。

同樣的，作為串流媒體領頭羊的美國，2020 年有 78% 的上網家庭訂閱一個以上的串流服務，比去年的 71% 明顯成長，其中 Netflix、Amazon Prime Video 及 Hulu 平台仍分別穩坐前三，而在 2019 年加入戰局的 Disney+、ESPN+、Apple TV+ 等後起之秀，也都因為居家隔離限制迎來了美好的獲利時代，成了來勢洶洶的競爭者。

以 Disney+ 的竄起為例，該平台推出首日就有 1,000 萬人註冊，到第四季訂閱戶就已突破 7,370 萬人，又於今年 10 月時宣布組織改組，將影音串流部門視為優先事業，決定砸重金推動原創內容，以期能吸引更多新用戶，同時，還樂觀表示 Disney+ 將在 2024 年達到 2.3 億至 2.6 億人的訂閱數，高於現行市場龍頭 Netflix 的 1.9 億人。

但許多分析師卻不如 Disney+ 的樂觀，因為一旦當疫情過後，民眾居家觀影的需求將會有所減緩，且已知未來市場上將會有越來越多傳統影視業者加入，競爭事態僅會漸趨白熱化。舉例來說，主攻自然與生活實境節目的 Discovery+ 將於 2021 年初上線，將挾帶 55,000 集的內容強佔串流市場；美國大型新聞平台 FOX，也將於 2021 年第三季推出串流媒體氣象服務；ViacomCBS 也打算整合 CBS All Access 以及有線電視頻道 MTV、Comedy Central、Paramount Network 和 Nickelodeon 等節目，在 2021 年率先在澳洲、拉丁美洲以及北歐等地推出全新的 Paramount+，屆時內容原創性與獨特性的比拚才是增長訂閱用戶的關鍵，也因此真正的串流媒體紅海市場，在傳統媒體業者紛紛加入後，才正要開打。



(圖片說明：自然與生活實境節目的 Discovery 也將在明年初進攻串流平台市場)

預測 2. 對抗激烈競爭 合作與併購成為串流媒體新戰略

如上所述，未來串流媒體市場將不斷會有新選手加入，要想脫穎而出，內容是否能具備吸引力與獨特性將是一大關鍵，若選手能在彼此之間找到截長補短的互利優勢，透過合作與併購策略，就能發揮一加一大於二的綜效，才有機會能「結群打群架」。

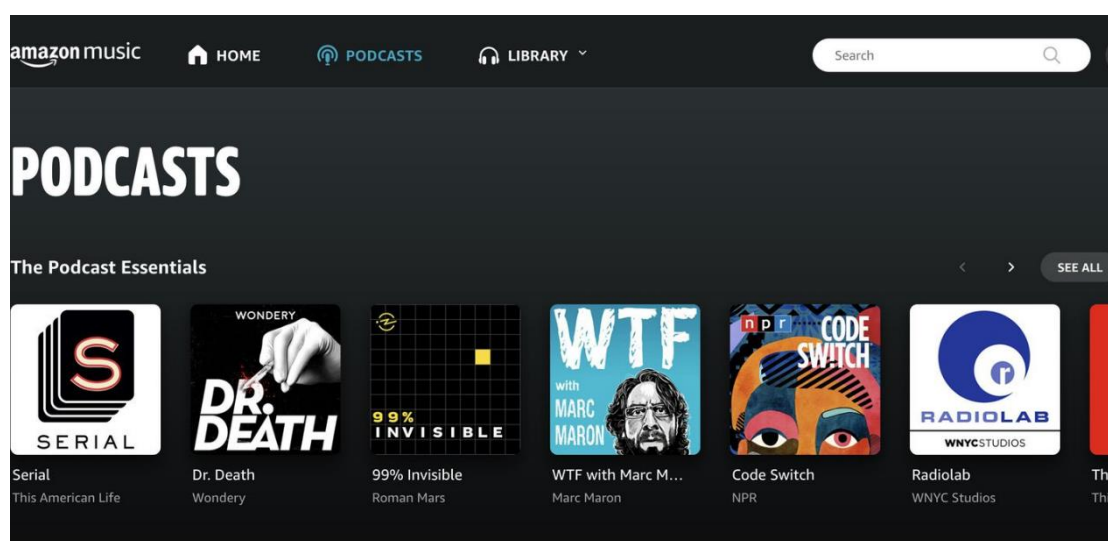
過去有過幾個經典的例子包含，2019 年 3 月迪士尼 (Disney) 收購了 21 世紀福斯 (21st Century Fox)，並以其作為串流媒體中心，旗下富含娛樂性的經典作品都歸迪士尼所有，也是「Disney+」之所以能迅速在 2020 年就躍升美國串流影視排行第四名的重要關鍵。另外，還有 2019 年 8 月，加拿大的原創故事平台 Wattpad 和遍布東南亞、中東、印度和南非的串流影視平台 Viu 合作，共同開發了 Viu Original 系列影集，將 Wattpad 能吸引年輕人的原創性內容搬上螢幕，讓 Viu 成功吸引到跨國、跨語言及流派的客群，達到事業新高峰。

預測 3. 耳朵經濟迎新藍海 後起之秀來勢洶洶

2020 年是台灣 podcast 元年，這種類似於「聽覺版 youtube」或「串流版廣播」的新娛樂型態，在藍芽無線耳機發展之下及百業貧瘠的疫情之中，逆勢叢生。根據台灣 Podcast 平台 Firstory 調查，光是上半年台灣 Podcast 節目數就已突破上千檔，且每檔節目平均收聽量成長 60%，流量排名前 10% 的前段班更是成長了五倍。

因此，不只是串流影視平台走向競爭白熱化階段，關注於耳朵經濟的音樂串流平台，也在近幾年活躍於競爭擂台中，紛紛透過精準的策略併購以壯大自己。像是音樂串流巨頭 Spotify，在今年 5 月以 1 億美元獨家簽下播客主持人 Joe Rogan 之後，又於 11 月宣布，將買下播客出版暨廣告平台 Megaphone，在拼湊更完整 Podcast 節目生態系的同時，進一步精進自家廣告的投放技術，未來廣告將依聽眾行為、喜好和個人資料等數據，在 Podcast 節目播出時即時插播，有助更精準觸及目標客群。

另外，同樣看好耳朵經濟的還有美國電商龍頭亞馬遜，其從今年起，除了在旗下的 Amazon Music 加入了 Podcast 的內容之外，更與 DJ Khaled、歌手 Becky G、Jada Pinkett Smith，以及 Will Smith 等藝人創作一系列獨家節目。今年 11 月市場上盛傳，亞馬遜與 Apple 及 Sony Music 爭相收購擁有美國 800 萬用戶的獨立工作室與線上收聽平台「Wondery」，可見其預備壯大市場版圖的野心。此外，為奪取更高的市占率，亞馬遜 Podcast 節目不僅能在 Amazon Music APP、網頁版收聽，還能在智慧音箱 Amazon Echo 上播放，無論是使用哪種平台，資料庫都能記錄使用者的聆聽段落，便於讓聽眾在轉換不同平台或裝置時，能與先前的收聽進度無縫接軌。如此，對產業龍頭 Spotify 來說無疑是一大勁敵，2021 年有機會再迎來耳朵經濟新競爭時代。



(圖片說明：美國電商龍頭亞馬遜也看好 podcast 的未來市場)

預測 4. 虛實場域的交替 揭示下一階段新商模

類似於 youtube 與 Facebook 的直播導購模式，整合線上與線下，跳脫以往的電商邏輯。未來串流平台也不再只是平台，專責提供收視與收聽服務之餘，也可能必須整合實體商品與場域體驗，完善自有生態系。

呈上所述，亞馬遜整合其智慧音箱 Amazon Echo，提升 Amazon Music 用戶日常的收聽體驗，就是一種線上服務與線下商品結合的典型案列。因此，我們也不難想像，作為動畫及遊樂園本業的迪士尼，未來也可能將線下的商品、主題公園，甚至是郵輪，與 Disney+ 的服務包裹銷售，但凡消費或享受這些商品與實體娛樂的同時，都必須註冊成為 Disney+ 的用戶，讓人們不得不與迪士尼建立起持續且直接的關係。如此一來，串流服務業者的競爭型態將會更複雜多變，光靠多元的原創內容恐怕是不夠的，誰有本事將線上及線下整合得越緊密，才越有可能贏得最終的勝利。

預測 5. 票房思維的解構 電影播映遊走於大小螢幕之間

若要說今年備受新冠疫情重擊的產業，傳統影院業者肯定可以優先入列。可知的是，截至目前，全球還有許多電影院閉門停業中，甚至已有謠傳，全美最大連鎖戲院 AMC 若是持續停業，將在年底耗盡資金，走向宣告破產一途。

然而，就在電影院承受這般艱苦的時刻，今年 12 月 3 日，華納兄弟宣布，2021 年院線電影，包括《哥吉拉大戰金剛》、《駭客任務 4》、《沙丘》、《自殺突擊隊：集結》等 17 部超重量級製作，都將在北美上映當天同步上線旗下的串流平台 HBO Max。隨後，迪士尼也宣布將今年暑假重點發行的《花木蘭》直接從戲院撤除，轉往自家的串流平台 Disney+ 上以 Premier Access（訂閱者須額外支付 29.99 美金）的方式發行；另外，聖誕檔期的皮克斯新動畫電影《靈魂急轉彎》也宣布直接上架於 Disney+。此兩消息一出，無疑是壓垮電影院的最後一根稻草，大型連鎖戲院如 AMC、Regal、Cinemark、VUE 等公司，股價一天比一天低，近乎要跌落谷底。

雖然，華納兄弟表明這項決議只適用於 2021 年，之後的策略會持續評估市場而決定，但這已然揭示了電影院的經營價值危機，未來電影院的票房數據已不再是檢視成功電影的唯一指標，而且倘若未來將以小螢幕作為電影主要的戰場，競相追拍一部上看幾億美金的大製作電影是否還符合經濟成本？一切的謎團都還待疫情後新秩序的建立，但我們可以肯定的是，短期內「電影」將不再只是大螢幕觀影的代稱，它還會同時出現在你我隨身的小螢幕中！

預測 6. 線上表演聚萬人 演唱會透過 5G 與 AR 再進化

2020 年 7 月台韓混血歌手畢書盡舉辦出道 10 周年的個人演唱會，原本打算再攻小巨蛋的他，因為疫情的緣故而選擇出現在粉絲們的 VR 眼鏡裡，是華語歌壇首場的「VR 虛擬演唱會」。整場活動主要由影音串流平台 KKBOX 負責，並透過中華電信的 5G 網路連線，再由新創公司 Funique VR 打造虛擬世界中的場景，歌手可以輕易地站在個人的星球上，在滿是愛心的螢幕裡，迎面走向你。



(圖片說明：台韓混血歌手畢書盡透過 5G 及 AR 新科技打造虛擬演唱會)

演唱會的表現形式，因為疫情，把我們快轉到了 10 年後的光景，搭配 5G 基礎建設的支援，可以讓 4K 畫質的 VR 直播，不被壓縮、播放不延遲，甚至歌手可以大玩「異地共演」的合體，不必擔心可能會因為連線所造成的分秒誤差；另外，過往粉絲與歌手的單向互動，還可以變為「雙向互動」，粉絲可以透過 App 直接表愛意、問問題，都不會出現網路使用率過高，造成大塞車的窘境，對廣大愛慕者們來說，這可是一大福音。

預測 7. 遠程工作形式實現 虛實整合打造會展新形態

疫情之下，久待的密閉式辦公室成了風險最高的傳染場所，使得許多公司採行遠距工作及線上會議的形式，如此，也讓視訊會議軟體展露其疫病之中的剛性需求，最具代表性的莫過於「ZOOM」，該公司股價從今年 1 月的 68.8 美元暴漲至 11 月底的 478.36 美元，呈現高達 595% 的驚人漲幅；而在財報方面，該公司第三季財報創下 7.77 億美元的營收，比去年同期增長 367%，第四季還有望繼續突破。

另外，不僅是遠距工作軟體備受青睞，就連虛擬活動平台也應運而生。「Hopin」即是 2019 年 5 月在英國倫敦成立的科技公司，它能夠打造各種活動需求的虛擬場地，規模可介於 50 人至 10 萬人間，主辦方能在虛擬範圍內規劃主舞台空間、接待區、活動攤位，甚至是贊助商互動的聊天區域，並透過賣票的形式，致力塑造一個不失現場原味參與感的虛擬環境。根據統計，Hopin 在 2020 年上半年已經舉辦了數千場虛擬活動，聚集近 100 萬名的與會者，驚人的是，目前尚有超過 5 萬名客戶在候補名單上排隊等候辦理，且此候補人數還正以每天 3 位數的速度增加中；可以說這場疫情讓該公司年度經常性收入飆破 2,000 萬美元（近 6 億新台幣），且 2020 年 11 月市值更達到 21.25 億美元，成為雙獨角獸（Double Unicorn）。



（圖片說明：疫情之下，推升 Hopin 虛擬活動平台的成長）

客觀來說，在線上辦理虛擬活動確實可以大幅省去場地探詢、租賃等高額花費成本，與線下實體的活動型態各有所長，因此，大膽預測就算是疫情消失之後，也會使混合兩者型式的創新活動逐漸興起，在活動的真實感、安全性和易用性之間找到平衡。

預測 8. 遊戲產業持續飆升 軟體綁主機利潤大增

疫情推升的居家娛樂裡面，除了串流的視聽體驗之外，遊戲當然也是很重要的一環。以手機為主要載體的遊戲業者來說，5G 技術的發展有助解決過往連線上的種種問題，更加重疫情期間玩家的依賴度，也促成了市面上有「電競手機」的推出，可說不論是軟體或硬體廠商，都難以忽視其所帶來的龐大產業收益。而除了手遊以外，相信大家也難以忘懷疫情期間廣受討論的「動物森友會」，其透過高度可塑性的場景與生活設定，讓玩家不由自主地將自己投射在遊戲的角色中，緩解疫情期間無法外出的痛苦，也連帶讓 Switch 等遊戲主機狂銷，一度在全球造成大缺貨的風潮。

而因為看準遊戲產業正朝向「硬體可盈利、軟體持續有利可圖」的方向，主機業務利潤也已比 10 到 20 年前高出許多，使得 Sony、微軟等公司正競相推出綁定遊戲主機的網路服務。根據市場研究公司 Newzoo 數據指出，當前全球約有 7 億多人使用遊戲主機玩遊戲，而遊戲主機產業 2020 年的營收則上看 450 億美元（約新台幣 1.3 兆元），即使是疫情過後，玩家在遊戲主機感受到的旗艦級體驗，將讓這股風潮持續延燒。



（圖片說明：Switch 主機版遊戲，在疫情之中被瘋狂搶購）

預測 9. 抖音的成功 將推動興趣演算法繼續擴展

過去，我們熟悉的 Facebook、Instagram 甚或 Twitter 等社群平台，往往都是以用戶自身的「社交圖譜」來建立其演算法的內容，當我們註冊、加入這些平台的時候，平台都會要求我們開始追蹤自己的好友，目的即是希望能夠透過朋友圈來更了解用戶本身的喜好，進而能推播感興趣的內容給你。然而，抖音（TikTok）則是揚棄這種「社交圖譜」的作法，採用「興趣圖譜」的方式去瞭解用戶本身的喜好。它透過全屏式不間斷播放系統為你篩選影片內容，不論是你的指尖快速滑過或者短暫停頓的瞬間，這些動作都會被演算法進行解讀；也就是說，你的眼睛停留在那個影片上越久，系統就會知道你喜歡那個影片越多，根據用戶的瀏覽歷史和操作行為來確認用戶的興趣，從而強化用戶對平台的依賴，讓社群工具真正轉化為娛樂平台，也塑造了抖音的成功。

儘管近一年來，抖音深陷地緣政治風暴之中，但其所採行的興趣圖譜演算技術仍舊替社群媒體立下了關鍵的里程碑，未來這一方式將可能逐步落實在各種 App 背後的演算法設計，有助於增加用戶對軟體的依賴，進而擴展其應用。

預測 10. 科技巨獸訴訟纏身 法律攻防值得持續關注

今年 12 月 9 日美國聯邦貿易委員會（FTC）聯同超過 40 個州及地區政府，至法院控告 Facebook 觸犯反壟斷法，指其先後收購 Instagram 和 WhatsApp，濫用市場主導地位，屬反競爭行為，FTC 尋求聯邦法院發出永久禁制令，要求 Facebook 將 Instagram 及 WhatsApp 等資產必須從主體業務中剝離。

而對於美國當局來勢洶洶的司法攻勢，Facebook 則回應表示，當年是美國聯邦貿易委員會批准了 Instagram、WhatsApp 的收購案，如今卻解讀為違法行為，這種「昨是今非」的行動等同於懲罰成功的企業，將會致力為自己辯白，外界預期這則官司將會耗時多年。

除了美國，日本及歐盟政府也發起制裁的法律行動，劍指包含 Facebook、Google 及亞馬遜在內等科技巨獸，其行為已違反市場公平競爭的原則。由此我們可以見得，針對科技型公司的權力擴張，自由市場國家已從以往放任發展的態度轉變為競爭性審查，未來一年裡應持續關注兩造之間的訴訟攻防戰，畢竟我們的生活已與這些巨獸所主宰的網路社群脫離不了關係，他們的政策更迭也將多少對我們造成影響。

結語

回想在疫情爆發前，我們可能都還不是那麼清楚市面上遠距會議的軟體有哪些，也沒有特別關注在家裡可以透過哪些平台看電影，甚至沒有想像過偶像會出現在自己 VR 的眼鏡裡。

確實，因為疫情世界整個都變了樣，帶來了許多壞處的同時，也讓科技產業的轉型與應用更加能夠落實。透過十大趨勢的掌握，我們將更加關注串流平台的內容競爭、電影院的轉型、演唱會的再進化，以及遠距會議、遊戲、社群平台的變革等。

「快速的時代，要有一顆沉著的心。」說的就是，了解趨勢，才能免去慌張、躁進的情緒，並從容面對潮流的推移。

參考資料

1. Investor's Business Daily (2020) , "Netflix, Other Streaming Video Services Face Challenging 2021" , 2020/11 , <https://www.investors.com/news/technology/streaming-video-services-face-challenging-2021/>
2. Variety (2020) , "10 Predictions for Media & Entertainment in 2021" , 2020/12 , <https://pse.is/39jjyr>
3. INSIDE (2020) , "Amazon 也搶攻耳朵！傳開 3 億美元收購 Podcast 新創 Wondery" , 2020/12 , <https://pse.is/38tpps>
4. INSIDE (2020) , "主攻自然、生活實境節目！串流服務 Discovery+ 明年 1 月於美上線" , 2020/12 , <https://pse.is/3aqrke>
5. INSIDE (2020) , "傳蘋果與 Sony 爭相收購 Wondery！Podcast 市場進入戰國時代" , 2020/11 , <https://pse.is/3apqju>
6. INSIDE (2020) , "誰還在看電視？台灣串流影音龍頭的 2020 趨勢分析" , 2020/12 , <https://pse.is/3am5rz>
7. 台灣數位匯流網 (2020) , "美 Q3 十大串流媒體 Disney+未超越 Netflix" , 2020/11 , <https://pse.is/38sggf>
8. 自由時報 (2020) , "今年營收上看 1.3 兆！遊戲主機獲利模式改變 和 20 年前相比利潤大增" , 2020/11 , <https://pse.is/38kjpq>
9. 科技新報 (2020) , "加強投資 Podcast 音頻服務，Spotify 收購代管平台 Megaphone" , 2020/11 , <https://pse.is/3a679p>
10. 風傳媒 (2020) , "美國政府向 Facebook 提告！面臨反托拉斯訴訟戰 臉書恐忍痛出售 IG、WhatsApp" , 2020/12 , <https://pse.is/3alqgj>
11. 鉅亨新聞 (2020) , "Disney+訂閱戶 2024 年可高達 2.6 億人 迪士尼股價漲逾 13%" , 2020/12 , <https://pse.is/39wmn6>
12. 商業周刊 (2020) , "防疫顧健康，也能抽獎狂歡？這家公司讓「虛擬尾牙」成為現實" , 2020/11 , <https://pse.is/3aa2p9>
13. 能力雜誌 (2020) , "聽經濟新藍海 Spotify、Apple 瘋併購 自產原生內容搶商機" , 2020/12 , <https://pse.is/39p6jl>
14. 電影神搜 (2020) , "ViacomCBS 串流改名 Paramount+ ！公開《教父》製作影集、諜報影集《Lioness》等五部未來平台原創作品" , 2020/09 , <https://pse.is/39wfu2>
15. 數位時代 (2020) , "亞馬遜砸錢搶 Podcast 地盤！傳用 3 億美元與蘋果、Sony 競購新創 Wondery" , 2020/12 , <https://pse.is/39d45w>

16. 數位時代 (2020) , ” 4K 線上直播、歌手異地合體、樂迷雙向互動...未來演唱會什麼都能玩 ? ” , 2020/09 , <https://pse.is/3aarze>
17. 關鍵評論網 (2020) , ” 疫情重擊好萊塢：華納、迪士尼大舉擁抱串流，電影院生態再也回不去了 ? ” , 2020/12 , <https://pse.is/3arqsb>

【新興領域：12 月焦點 6】瘟疫瀰漫的冰河時期 ——旅遊科技走勢與生存之道

關鍵字：旅遊科技、投資、新創、COVID-19



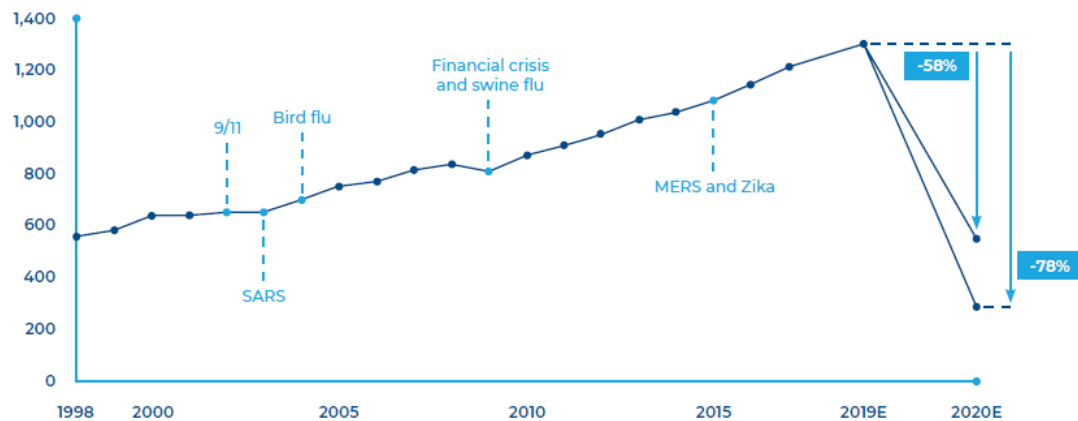
(圖片來源：GCA)

美國詩人艾略特(T.S.Eliot)在其著名詩作荒原(Waste Land)曾云：「四月是最殘酷的季節，由死沉的土地上長出紫丁香，將追憶與慾望揉合，再以春雨催促那遲鈍的根芽...」一場全球聞之色變的瘟疫於今年初春爆發，也迫使旅遊觀光產業面臨翻天覆地的挑戰與困境。本篇將介紹疫情的凜冬下，2020 年旅遊科技整體走勢以及展望。

沒有人可以想像 2020 年一場公共衛生的危機，會在現代歷史上留下長遠的傷害，對於旅遊科技產業而言，2020 年無疑是遭逢巨變的一年。2000 年以來，即便是恐攻、金融危機、新型流感、MERS 或茲卡病毒，都不曾讓蓬勃發展的旅遊科技產業折翼，但今年所再度面臨的挑戰和困境重挫觀光旅遊產業，讓國際觀光旅客數創下史上新低(見下圖)。根據全球投資顧問銀行 GCA 的 2020 年第三季分析報告指出，全球目前僅三分之一的商務機仍正常運作，所有航空公司營收下滑 90%以上，國際觀光業 2020 年整體表現相比前一年驟減 80%，其觀光開支相較於 2019 年則降低 50%以上，以美國觀光旅遊部門而言，相較於當年 911 恐攻，所受到的衝擊高達四倍以上，也迫使各國政府不得不祭出措施相救，然而旅遊科技產業能否快速穩下腳步，仍有賴各國政府防疫手腕以及疫苗的問世與普及。本篇根據 Skift 和 Mckinsey 的研究報告，介紹歷經浩劫的旅遊科技，在各個細分類的現況、所發展出來的最新走勢，以及未來情勢預測。

EXHIBIT 1

International tourist arrivals worldwide with 2020 Scenarios, millions

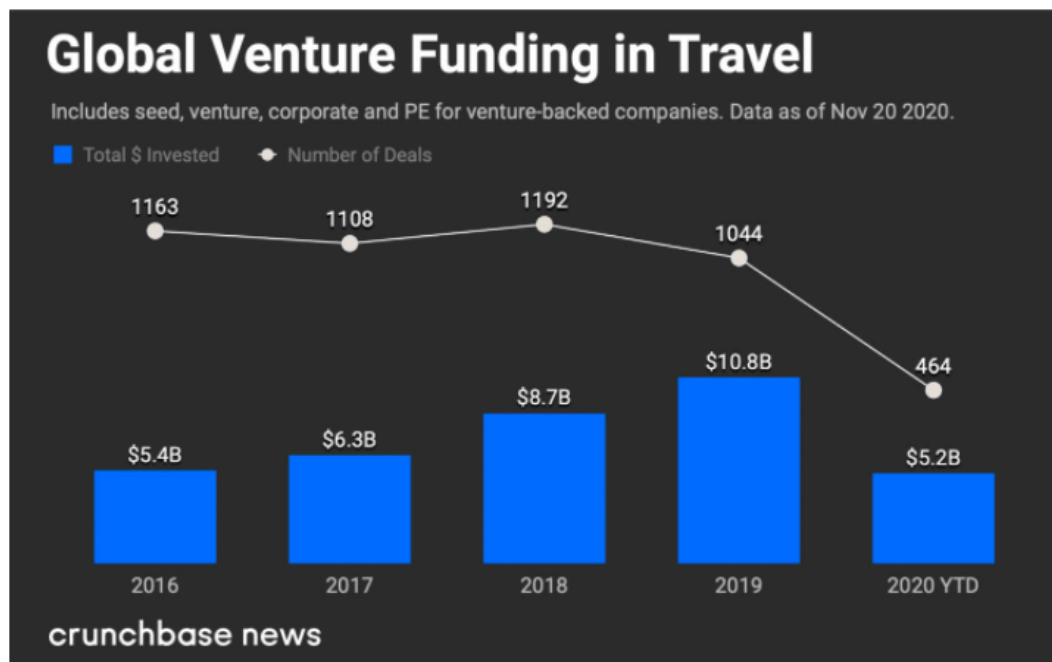


資料來源：UNWTO，Skift 預測至 2020 年八月底

圖 6-1 全球國際觀光客人數

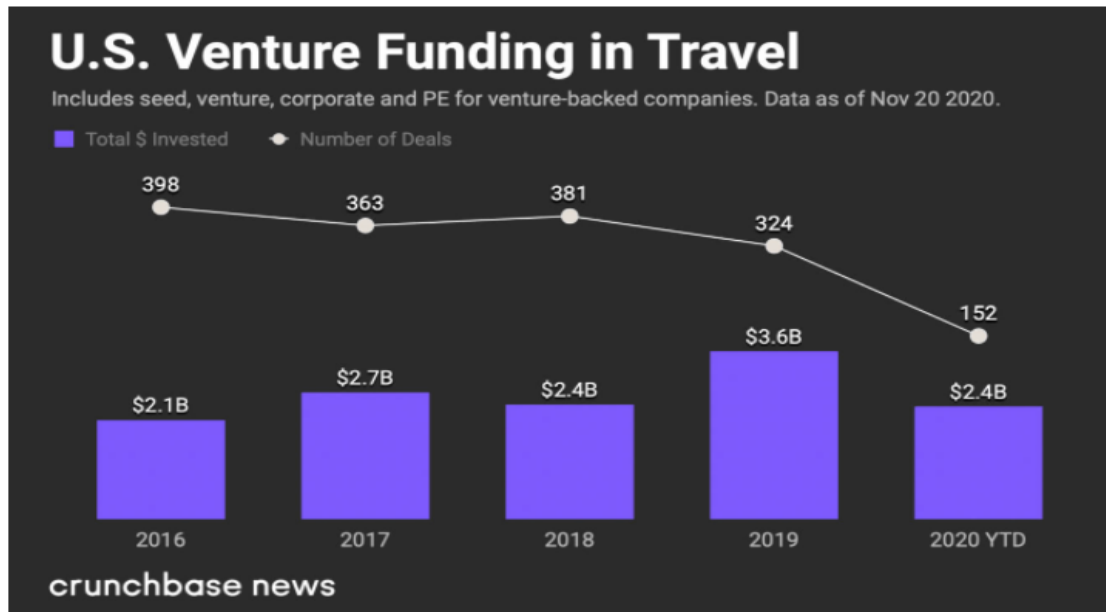
一、2020 年旅遊科技投資概況

整體而言，2020 年旅遊與觀光產業的投資狀況明顯衰退，根據 Crunchbase 數據，截至 2020 年 11 月 20 日為止，全球創投所投資的旅遊觀光新創約 52 億美元，和去年同期的 108 億美元相比連一半都不到，投資件數更從 1,044 件銳減至 464 件，但如果只單看美國的投資狀況，衰退幅度並不算太大，投資額從 2019 年的 36 億美元降至 24 億美元，但投資件數減少幅度超過一倍，顯示疫情顯顯對投資意願造成重大的衝擊(如下圖所示)。



資料來源：Crunchbase

圖 6-2 近五年全球旅遊科技投資金額與件數比較



資料來源：Crunchbase

圖 6-3 近五年美國旅遊科技投資金額與件數比較

儘管整體而言投資意願明顯降低，GCA 研究分析，旅遊科技大型併購交易案件相較於前幾年，每季的交易量仍差異不大，2020 年第三季併購案共 21 件，甚至高於第二季的 12 件；另一方面，具規模的新創以及大型企業，在今年仍然積極募資以度過燒錢危機，例如一站式旅行社服務平台 Expedia 募資 32 億美元、民宿訂房平台 Airbnb 募資 20 億美元、旅遊分銷商 Travelport 募資 5 億美元。下圖列出 2020 以來比較重大的募資事件共 36 件，例如 KKday 即於今年第三季完成 7,500 萬美元的 C 輪募資，由日本 Cool Japan Fund 領投，包括台灣國發基金、中華開發資本、達盈管顧以及其他投資人共同參與。

Select Q1 2020 Financing Transactions (\$MM)						Select Q2 2020 Financing Transactions (\$MM)						Select Q3 2020 Financing Transactions (\$MM)					
Ann. Date	Company	Lead / Selected Investor	Amount Invested	Funding to Date	Post-Money Valuation	Ann. Date	Company	Lead / Selected Investor	Amount Invested	Funding to Date	Post-Money Valuation	Ann. Date	Company	Lead / Selected Investor	Amount Invested	Funding to Date	Post-Money Valuation
3/23	LayAway Travel	AV Ventures	\$10	NA	NA	6/24	SONDER	Fidelity	\$170	\$560	\$1,300	9/29	kkday	COOL JAPAN FUND	\$75	\$108	NA
3/10	Costanza Ventures	EVANGEL CAPITAL	\$11	\$14	\$29	6/23	aventri	HGGC LEVEL EQUITY	NA	NA	NA	9/18	holidu	Kees Koolen	\$6 ⁽¹⁾	\$81	\$102
3/9	Cloudbeds	Viking	\$82	>\$103	\$185	6/18	splyt	SoftBank	\$20	\$34	NA	9/8	bookingit	INTERMEDIA HOLDINGS	\$6	\$15	\$38
2/27	Oaky	PEAKSPAN	\$10	\$12	NA	6/16	TripActions	GREENOAKS VENTURES	\$125	\$1,107	NA	8/26	RELIABLE ROBOTICS	ECLIPSE	\$25	\$34	~\$126
2/25	lanes & planes	Battery Capital	\$10	\$10	~\$20	6/5	Travelport	SIRIS VENTURES	\$500	NA	NA	8/19	omio	TEMASEK KINNEVIK	\$100	~\$400	NA
2/19 ⁽¹⁾	JOURNERA	ANDRUSSEN HENRIKSEN	\$12	\$28	\$45	6/2	vacasa	SILVERLAKE	\$108	\$635	\$1,000 ⁽²⁾	8/17	trell	ktb Network	\$11	\$17	\$43
2/12	eat	BOO	\$5	\$9	NA	5/18	FlyNow PayLater	REVENIO	\$43	\$71	NA	8/3	Grab	STC INVESTMENTS	\$200	>\$10,000	\$14,300
2/10	impala	LAKE STERIS	\$20	\$33	\$74	5/14	hopper	inovia	\$70	\$254	NA	7/28	traveloka	CIC GROWTH	\$250	\$1,170	~\$2,750
2/7	limehome	LAKE STERIS	\$23	\$29	NA	5/11	eventbrite	FP	Up to \$225 ⁽³⁾	NA	NA	7/27	myrealtip	VENTURES	\$36	\$69	\$89 ⁽²⁾
2/5	BIZAWAY	ALMA MANDEVILLE	\$3	NA	NA	4/23	Expedia	APOLLO SILVERLAKE	\$3,200 ⁽³⁾⁽⁴⁾	NA	NA	7/21	Gett	Undisclosed	\$100	>\$750	\$1,500 ⁽²⁾
2/3	H2O	SAMSUNG VENTURE INVESTMENT	\$7	\$18	NA	4/16	GREEN CLOUD	Trip.com (VC Arm)	\$14 ⁽³⁾	\$51	NA	7/13	MYSTIFY	RECRUIT	\$3	\$8	NA
1/13	COMTRAVO	M12	\$11 ⁽¹⁾	\$43	NA	4/6	airbnb	SIXTH STREET SILVERLAKE	\$2,000 ⁽⁴⁾	\$6,403	\$18,000	7/1	Airside	BainCapital	\$13	\$26	NA

資料來源：GCA 旅遊觀光科技報告(2020)

註：單位為百萬美元

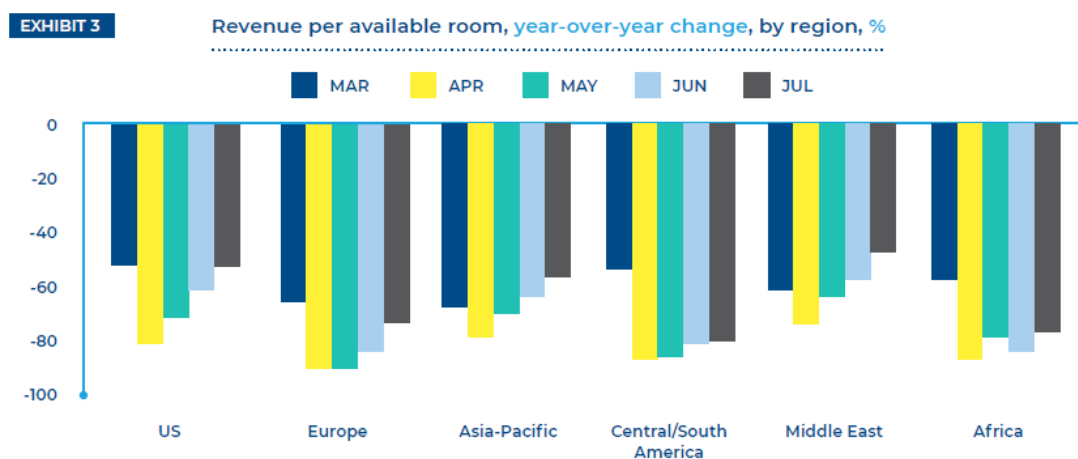
圖 6-4 2020 年全球旅遊科技重大交易事件

二、航空業與郵輪業重挫，度假租賃與 OTA 仍表現不俗

由於各國關閉邊界，根據麥肯錫研究報告指出，全球航空產業的流量在 2020 年和 2021 年底的表現，相較於 2019 年，可能分別衰退 66% 和 47%，整個產業如要恢復疫情前的生機，極有可能須等到 2024 年，此項預測也與國際航空運輸協會(IATA)一致，且將由亞洲地區率先帶動。即使疫情發展趨於樂觀，航空業的復甦也難以在 2022 年之前實現。目前全球有三分之二的航空業嚴重虧損、呈現停擺狀態，除了不得已而為之的整併、請政府救援之外，宣布破產的航空公司共有十八家。儘管全球各國政府的救助資金高達 1,230 億美元，但政府的援助往往也伴隨著一些附加條件，例如法國政府同意提供 150 億歐元的補助給飛機製造商，但前提是該公司必須增加其低碳排放量機體的相關投資。

在郵輪產業方面，以往郵輪向來以顧客忠誠度聞名，因此客群穩固，在 2019 年的產值高達 420 億美元，然而瘟疫的散播卻徹底打壞了該產業的形象。此外，以美國郵輪產業並不符合政府所推出的紓困方案 CARES ACT 範疇，因此業者只能自立自強，靠著增資、降低營運成本、尋找新的營收方案、延遲新船隻的到來、賣掉舊船等方式靜候瘟疫的寒冬過去。現階段郵輪仍在消化前一波取消或延期的訂單，然而在消費者信心難以凝聚的情形下，郵輪產業的轉型將是近期的必須，否則也將迎來倒閉的悲歌。

旅館產業的營收衰退也同樣慘烈，幅度高達四倍以上。以美國而言，2020 年飯店旅館產業所損失的訂單金額至少有 950 億美元以上，損失額甚至高於過往的兩項危機(九一一恐攻和金融危機)的加總：2000 年至 2002 年萎縮 40 億美元、2009 年約 15 億美元。裁員、無薪假、歇業成為該產業的常態，從下圖可見，全球幾乎所有地區在四月份的旅館/飯店營收表現最為蕭條，相較於全球其他地區，美國旅館業尚能倚賴國內旅遊維生，整體而言，全球旅館業普遍慘澹，但中國由於疫情控制相對得宜，旅館業表現持續走揚。不過如細分旅館產業，經濟型旅館的表現大多優於豪華型度假飯店，主要是因為經濟型旅館的主要客群較不受到旅遊限制影響，另外疫情讓民眾偏好自駕旅遊，也因而提升了經濟型旅館的住房率。

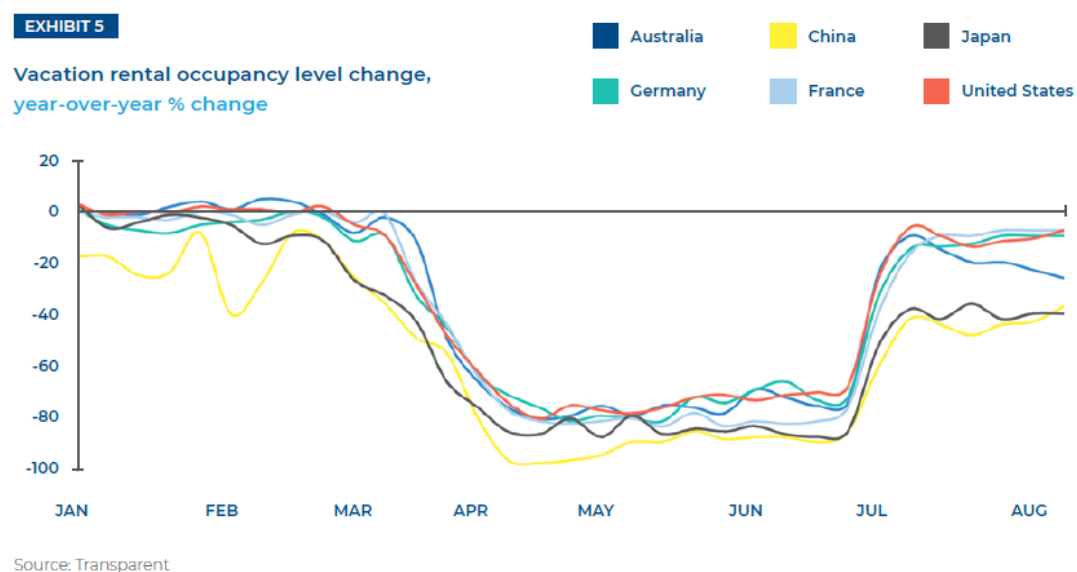


Source: STR, August 2020

資料來源：STR，摘自 Skift 和 Mckinsey 報告

圖 6-5 2020 年 3 至 7 月全球各地區-每間可售客房總收入

度假租賃產業雖然在疫情初期營收暴跌，但受惠於其親近自然的優勢，後期入住率已逐漸回到瘟疫爆發前的水準。儘管如此，一個產業兩樣情，位於偏遠郊區的度假屋，因提供消費者遠離人群、開放空間的選擇性，成為疫情期間的首選，因此表現遠優於都會區的度假屋，後者所面臨的壓力並不亞於旅館產業。以 Airbnb 為例，都會區的度假租賃屋為其主打區域，疫情期間所背負的虧損高達 20 億美元。今年五月，Airbnb 宣布精簡其 25% 的人力，但幾個月後度假租賃產業即呈現逆勢高飛，訂房數據急遽增加，從下圖亦可看出，世界各國的度假租賃產業均呈現短期重挫，而後回溫的狀態。Airbnb 也於今年十二月以每股 68 美元，出售首次 IPO 股票，超出其目標價格區間。這次風光上市也意味著 Airbnb 已重整旗鼓，成為美國 2020 年最大的一宗公開發行案子。根據 Technavio's Global Vacation Rental Market 2020-2024 報告預測，未來五年度假租賃產業的成長率約為 7%，但假使疫情危機尚未解除，消費者的恐懼將成為左右該產業後勢發展的重要因素。



資料來源：Transparent，摘自 Skift 和 Mckinsey 報告

圖 6-6 2020 年 各國度假租賃入住率變化(年增率比較)

旅遊承攬業(tour-operator)受到疫情衝擊，年增率相較於 2019 年衰退超過 85%，之所以面臨如此大的挑戰，主要是因為團體群聚效應恐導致 COVID-19 的加速傳染，在防疫期間消費者避之惟恐不及。事實上，在疫情爆發之前，旅遊承攬和目的地旅遊活動產業在觀光旅遊科技產業當中，規模排名第三，僅次於航空與住宿；該產業同時也是旅遊科技業當中，最受創投青睞的一群，該產業的公司於 2018 年和 2017 年的募資額分別為 9.35 億以及 8.5 億美元，預料熬過疫情風暴後，需求回籠，後續成長將銳不可擋。

相較於其他處境艱難的細分類，線上旅遊(OTA)因成本結構變化性高，因此得以適時針對市場變化做出應對，也更能保留獲利空間，例如 Expedia 集團和 Booking Holdings 於 2020 年第二季營收年增率驟減 82% 以上，隨即以削減銷售與行銷的花費來進行止血。當許多旅遊業者必須以裁員、縮編做為降低成本的選擇，人事費用通常僅占產業總營運費用的不到四分之一，意味著彈性空間大，待日後消費者需求回升後，也較能達到財務穩定，回歸成長速度。儘管如此，也不代表 OTA 的前景就能一帆風順，對大多數的線上旅遊平台而言，Google 才是最大的勁敵。2019 年

旅遊產業耗費在廣告的花費高達 160 億美元，顯示線上旅遊平台如果要能與 Google 分庭抗禮，專注於提升品牌知名度才是首要之務，否則只能成為 Google 宣傳自家商品的棋子，也唯有如此，才能避免將其流量導至 Google，真正成為一站式平台，建立完整的品牌忠誠度。

從上述旅遊產業各細分類的現況可得知，消費者對於旅遊的需求仍然存在且強勁，但礙於疫情現況而無法隨心所欲，只能退而求其次，例如進行國內旅遊。以地理區域而言，中國、德國皆有此跡象，因此近幾個月整體旅遊表現有升溫趨勢。

三、萬眾期待的休閒旅行 vs. 乏人問津的商務旅行

以往發生全球金融危機時，休閒觀光總是復甦的最快、商務差旅則相對放緩，前者通常能於危機過後兩年內迅速反彈，但後者五年內都未必能回復至原本榮景。本次因應疫情的爆發，休閒旅行和商務旅行的情況依舊如出一轍。以美國而言，疫情爆發以來，旅遊、拜訪親友的仍然持續，基於安全考量，多數人會選擇以開車的方式取代大眾交通工具，並避免搭乘飛機(如下圖所示)。

資料來源：Skift 研究報告 (2020)

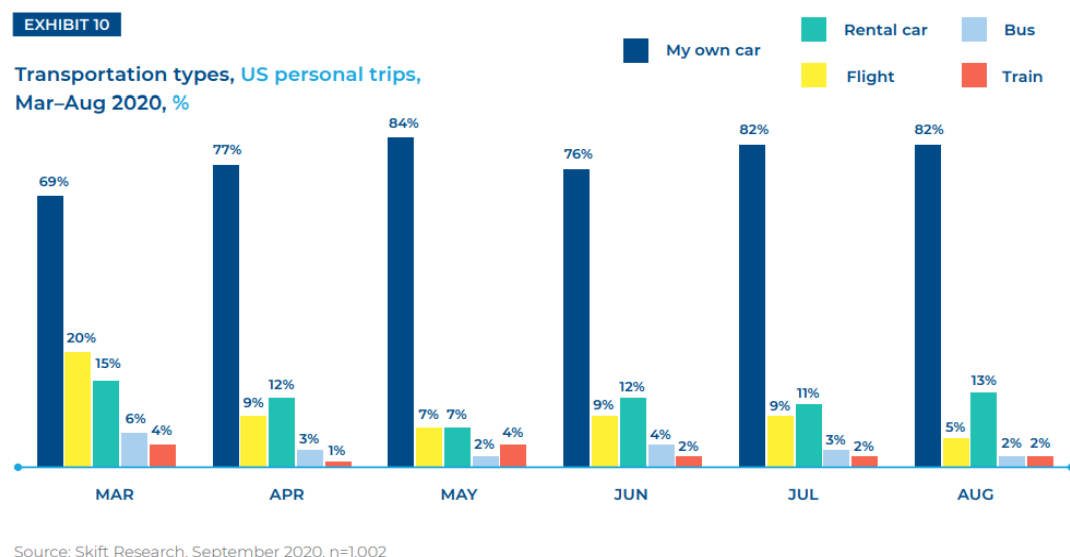


圖 6-7 2020 年 3-8 月 美國休閒旅行採用交通工具比較

有鑑於此，Skift 研究報告指出，離家近的國內旅遊將會是中長期內首先回籠的選項，即便國際旅行逐步恢復，以美國而言也會盡可能縮短旅程，優先選擇也可能是離本國較近的中南美洲，而非歐洲；中國的情況也十分相近，在國際疫情控制尚未完全回復之前，國內旅遊很自然的成為消費者的不二選擇。

維持社交距離已成為疫情下的新常規，根據旅速搜尋引擎 Trivago 的資料分析，全美前十大都會景點黯然失去光彩，全數由戶外旅遊取而代之，在後疫情時代仍有後續看漲的潛力。居家隔離、避疫的疲乏，使得探險旅程的吸引力提升，以歐洲為最。歐洲地區對於探險旅程的感興趣程度已超越了 2019 年；在中國，度假勝地也有了明顯的改變，消費者更偏好人口密度較低的偏遠地區，如海南島的三亞市、雲南麗江，顯示疫情確實對消費取向帶來轉變。

值得注意的是，疫情的不確定性讓消費者無法像從前一樣提早進行旅遊規劃。從前消費者會選擇至少於旅遊時間二至三個月前進行規劃，現在間隔縮短至 20 至 30 天，同時，對消費者而言，價格不再是最重要的考量，離家距離，亦即旅行時間反而成為主要影響因素。

在商務旅行方面，差旅的需求因為被視為非必要，迅速轉由虛擬平台的管道所取代，如會議軟體、視訊等方式。然而近年來差旅已在旅遊科技市場上佔有一席之地，市占率約 15%至 20%，2018 年商務旅行的花費超過 1.4 兆美元，主要集中在中美兩國。由於差旅客戶通常傾向於購買較高階的飛機艙、房型等及優質的服務，所帶來的利潤高達五至七成，甚至有許多以會議為取向的商旅，幾乎完全仰賴差旅客戶做為主要收入。根據國際航空運輸協會(IATA)調查，美國今年第二季法說會後顯示，90%的差旅持續縮減中，顯示商務旅行仍在冰河期；但中國則有緩步回升的趨勢，今年七月至九月，差旅比率已回復到 2019 年的八至九成。然而有鑑於美國疫情嚴重，各公司配合政府政策均暫時中止差旅活動，差旅的復甦仍非短期內能一蹴可幾。即便疫情回穩，消費者對於航空產業可能也多了更多期待，勢必將追求更彈性的取消或改票政策、強化登機後的消毒衛生問題、以直飛航班為優先考量等。麥肯錫研究調查則指出，對於疫情趨於穩定的國家，商旅會優先回溫，但跨國商旅活動因為涉及各國防疫現況、政府政策、檢疫規範、機場措施等規定，因此仍需要時間。

麥肯錫研究也預測商務旅行的復甦速度，主要和距離、出差原因、產業類型相關(如下圖所示)。如因客戶碰面或業務相關需求為導向者，由於面臨疫情後同業競爭的壓力，可能將成為加速差旅回溫的催化劑。至於大型展會或活動容易聚集人潮，公衛風險高不利於防疫，在疫情期間紛紛延期。在產業差異方面，疫情衝擊下的財務狀況、現場工作的必要性為主要影響因素。例如能源、零售產業面臨較多的限制，復甦力道相對較弱；工業或生產相關部門，例如建設、房地產、機械設備製造、醫藥等可能會是優先回復差旅的產業；服務或知識類型，例如科學或技術研究等，由於差旅必要性相對較低，可能需要更久的時間才能回到疫情前的日常。



Source: McKinsey analysis, based on travel manager interviews (June, July 2020)

資料來源：麥肯錫研究分析報告 (2020)

圖 6-8 商務旅行回溫速度(距離、出差原因、產業差異比較)

此外，由於疫情帶起了遠距工作的風潮，因此帶著一台筆電行走天涯的「數位遊牧者」(digital nomad)正在崛起中，未來工作地點將不再受限於辦公室或家中，任何便於辦公的地點均能成為選

項，刺激多元商機的可能性，例如在旅館工作。雅高集團嗅到此商機，已規劃為此類工作者提供房間作為其個人辦公室，相較於一般短租公寓，商旅更能提供整套的完善型服務及設施，具備較強的競爭力，在此情境下，所謂商務旅行和休閒旅行的界線顯然已不再是絕對的二分法。

三、旅遊科技展望：度過疫苗普及前的凜冬

由現況來看，旅遊潮的回歸只是時間問題，在此之前，旅遊新創必須認知到，疫情強化了旅遊的本質——提供消費者獨一無二的個人化體驗。因此新創應以此為據來進行防疫期間的策略擬定與調整：瞭解消費者需求，其產品服務/解決方案除了解決安全衛生危機，還能兼顧現存痛點，尋找合作夥伴拓展市場關係，並適度保持因應危機的產品調配靈活度。換言之，新創應將產品設計得更加多元且細緻，細分旅遊的目的以及客群類型，甚至根據行為模式、偏好、生活型態以及品牌涉入程度，來進行產品功能的設計，客製化的體驗也有助於消費者帶入自身生活與需求，提升產品服務的吸引力。

以加拿大旅遊新創 Hopper 為例，Hopper 以大數據應用聞名，該平台同時匯集了全球 2,500 個城市 62 萬間旅宿名單以及航空公司即時價格，使用者可依據其需求與偏好，讓 Hopper 協助預測最合適的方案，並傳送推播通知提醒預定，該公司在疫情爆發前，每年營收成長超過 400%。受到疫情衝擊，今年初的預訂量驟減 80%，必須採取裁員措施，起初 Hopper 僅將服務內容限縮，但隨後很快地緊急採取止血措施，讓使用者可預付一筆款項，暫時凍結航班票價以便進行預定，讓消費者能掌握票價；此外，Hopper 也積極投資旅館和汽車租賃業，協助穩固其國際市場，目前 Hopper 的使用者陸續回籠，訂單已逐漸回穩打平至去年的成績，未來將積極強化客戶體驗，以快速拓展市占。

疫情使商務旅行需求大幅下降，全球商旅損失收入至少 8,200 億美元以上。商旅預定平台獨角獸 TripActions 由於第二季剛完成募資，必須要從增資以靜待疫情回穩，或者斷尾求生中做出抉擇，因此今年四月決定資遣約三分之一的員工，但必須將其上市計畫延後至少兩年。不過由於 TripActions 的另外一項商旅支付管理工具產品 Liquid 剛剛啟用，加上公司目前已穩定了現金流，即便商旅需求低迷，也能為虛擬支付市場注入活水，因此仍有能耐撐過幾年的產業低迷。

四、小結

COVID-19 毫無疑問的是旅遊科技產業近年來所面臨的最大挑戰，所造成的經濟衝擊明顯拖累觀光旅遊活動整體發展，由於疫情與安全、公共衛生息息相關，許多困境都是前所未見，因此難以具體預測旅遊觀光產業何時方能迎來盎然的春天。麥肯錫研究報告指出，旅遊觀光產業由於整體衝擊太大，重新回復常態勢必需要經過一段復甦期，至少須等到 2023 至 2024 年左右。目前全球疫苗接種進度開跑，雖然對於旅遊產業回到常軌是正面的訊息，但由於觀光旅遊產業影響層面過大，所帶來的行為與觀念改變是不可逆的，未來消費者將更加重視安全、個人體驗與數位化的應用，所有消費情境也勢必重新想像，進入全新的後疫情旅遊時代。

楊孟芯（台灣經濟研究院研究六所/助理研究員）

參考資料

1. Kunthara, Sophia. “Could The COVID-19 Vaccine Mean A Rebound For Travel Startups in 2021?” Crunchbase News, Crunchbase News, 25 Nov. 2020, news.crunchbase.com/news/could-the-covid-19-vaccine-mean-a-rebound-for-travel-startups-in-2021/?utm_source=cb_weekend.
2. “The Travel Industry Turned Upside Down-Insights, Analysis and Actions for Travel Executives.”, Skift Research and McKinsey & Company. Sept. 2020.
3. “Travel & Hospitality Technology Sector Report” GCA, 2020. <https://gcaglobal.com/market-insights/sector-report-travel-tech-q3-2020/>

【新興領域最新發展與獲投消息】

1.【2020.12 健康醫療動態】再生醫學聯盟 (ARM) 公布 2020 年前第三季再生醫學資金挹注已超越 2018 年全年歷史高點

關鍵字：健康醫療、COVID-19、投資、IPO、併購、再生醫學

日期：2020.12



本月健康醫療領域動態消息，將收集國內外報章與科技媒體等報導為參考來源，整理最新的再生醫學聯盟（ARM）公布的再生醫學領域的資取得、全球健康醫療領域 11 月投資統計與鉅額交易案件、最新 M&A 案件與 IPO 案件、國內外健康醫療產業動態新聞，提供各界掌握健康醫療最新發展概況。

一、健康醫療領域最新投資統計

(一) 再生醫學聯盟 (ARM) 公布 2020 年前第三季再生醫學資金挹注創歷史新高

根據再生醫學聯盟 (ARM) 最新公布的統計，儘管 2020 年 COVID-19 大流行，但再生醫學 (基因療法、細胞療法、組織工程等) 前三季獲得資金挹注 (資金來源包括：VC、PIPE、M&A、IPO、Follow-on、Corporate Partnerships(Upfront Pay)) 共 159 億美元，不僅較 2019 年同期成長 115%，也超越 2018 年全年創下的 135 億美元新高紀錄。其中公部門補助是主要成長的驅動力，其次是 IPO 募資與追加投資。從 CRISPR 到 CAR-T、到慢病毒載體和非病毒基因療法等的革新與廣泛應用，讓投資者看好能從根本治癒且可廣泛應用於多種棘手疾病治療的再生醫學前景。截至 2020 年第三季末，全球共有 1,109 項的再生醫學臨床試驗正在進行中，其中細胞免疫腫瘤學 (492)、基因治療(373)、細胞治療(202)與組織治療(42)。(The Alliance for Regenerative Medicine ， <https://reurl.cc/av3AgZ>)

(二) 2020 年 11 月全球健康醫療早期投資統計

1. 整體統計

根據動脈網統計，2020 年 11 月全球健康醫療領域共發生 169 件投資（Pre-IPO 前），已揭露的投資金額達 54.27 億美元，較 10 月的 53.03 億美元增加 2.34%。在 5 個次領域的獲投件數上，生物製藥以 72 件遙遙領先其他領域，其次為醫療器材與耗材(48 件)、數位醫療(38 件)、醫療服務(6 件)、醫藥商業(5 件)。在投資金額部分，生物製藥也是以 34.94 億美元遙遙領先其他領域，並占全球健康醫療投資總金額的 64%。在醫療器材與耗材方面，雖件數較 10 月增加，但投資金額較上月下滑 15.3%至 8.47 億美元。數位醫療件數不僅投資件數下滑外，投資金額也較上月大跌 42%。醫藥商業雖較醫療服務少 1 件投資交易，但投資金額為 3.24 億美元，為醫療服務 5,272 萬美元的 6 倍。(動脈網：<https://reurl.cc/ygqgzv>)

表 1-1 2020 年 11 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	72	3,494
醫療器材與耗材	48	847
數位醫療	38	710
醫藥商業	5	324
醫療服務	6	53
合計	169	5,427

資料來源：動脈網 (2020/12)

2. 2020 年 11 月全球健康醫療領域鉅額投資交易名單

台經院 FINDIT 整理自 CRUNCHBASE 資料庫中，2020 年 11 月單筆投資交易超過 1 億美元以上的健康醫療投資交易，共有 12 件鉅額投資交易，其中以美國在 2020 年才成立的 National Resilience 募得 B 輪 7.5 億美元最高，該公司在 1 月完成 A 輪 5,000 萬美元的募資，累計募資達 8 億美元，主要從事生物製藥委外生產(CDMO)，募得的資金將投入細胞和基因療法，病毒載體，疫苗和蛋白質的新製造技術。

另外，有兩筆 A 輪獲投，分別是德昇濟醫藥 (D3 Bio) 獲得 2 億美元 A 輪投資，這是一家專注於開發精準治療藥物並將其商業化的全球性生物技術公司，以滿足腫瘤和免疫領域的患者需求。

其次是 SomaLogic 獲得 1.21 億美元 A 輪投資，成立於 1999 年的 SomaLogic，總部位於美國科羅拉多州，專注於蛋白學(Proteomics)研究，是製作人類血漿蛋白質圖譜的幕後功臣，深耕適體(Aptamer)檢測多年，開發出一種名為 SOMAscan 的平台技術，可一次檢測並定量超過 5,000 種血漿蛋白。因此，SomaLogic 與許多國際頂尖藥廠如諾華或是默沙東等，都有使用其平台進行藥物靶點發現的合作案進行中，可更全面地了解藥物機制以及更精準的投藥治療。

表 1-2 2020 年 11 月全球健康醫療鉅額交易案件

名次	公司名稱	輪次	投資金額	公司簡介	類型
1	National Resilience	B 輪	7.5 億美元	生物藥品研發製造外包服務商	生物製藥
2	德昇濟醫藥 (D3 Bio)	A 輪	2 億美元	腫瘤及免疫精準治療藥物研發商	生物製藥
3	Ambrix	PE 輪	2 億美元	腫瘤免疫療法、雙特異性抗體、長效治療性蛋白藥物研發	生物製藥
4	科濟生物醫藥 (CARsgen Therapeutics)	C 輪	1.86 億美元	CAR-T 細胞免疫治療公司	生物製藥
5	Biocon Biologics	PE 輪	1.52 億美元	印度胰島素生物仿製藥品開發	生物製藥
6	Prometheus Biosciences	PE 輪	1.30 億美元	開發和商業化用於診斷和治療炎症性腸病(IBD)的新型治療和伴隨診斷產品	診斷/工具 (精準醫療)
7	Cytek Biosciences	D 輪	1.2 億美元	細胞分析儀器和方法供應商	診斷/工具
8	SomaLogic	A 輪	1.21 億美元	蛋白組學數據研發	診斷/工具 (精準醫療)
9	Strava	F 輪	1.1 億美元	運動健身行動應用 APP	數位醫療 - 健康促進
10	Asieris Pharmaceuticals	D 輪	1.06 億美元	泌尿科腫瘤標靶藥物和抗耐藥感染新藥開發	生物製藥
11	Carbon Health	C 輪	1 億美元	提供實體與虛擬醫療保健服務公司	數位醫療
12	Zeus Health	PE 輪	1 億美元	專門投資健康醫療器材的公司	健康器材

資料來源：Crunchbase(2020)，台經院整理。

二、國際健康醫療最新 M&A 案件與 IPO 案件

1. 英國藥廠阿斯特捷利康 (AstraZeneca) 以 390 億美元收購美國 Alexion Pharmaceuticals

英國藥廠阿斯特捷利康(AstraZeneca)同意斥資 390 億美元，收購美國 Alexion Pharmaceuticals，這是阿斯特捷利康歷來最大手筆交易案。路透社報導，阿斯特捷利康此舉是為了多元化經營，從既有的快速成長癌症業務，跨足罕見疾病和免疫藥物。阿斯特捷利康表示，它正展開進一步研究，以確認它研發的 2019 冠狀病毒疾病 (COVID-19) 疫苗是否 90%有效，這可能延緩疫苗推出時

程，而競爭對手輝瑞大藥廠 (Pfizer) 疫苗已在英國開始施打，並在美國獲批准緊急使用。Alexion Pharmaceuticals 最暢銷藥品是 Soliris，用來治療一系列罕見免疫疾患，包括會引發貧血和血栓的陣發性夜間血色素尿 (paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, PNH) 等。(聯合新聞網：<https://pse.is/3acmwj>)

2. 與 Lilly 推新冠抗體療法的 AbCellera 掛牌上市！一舉成為加拿大最大生技 IPO

與 Lilly 共同開發 bamlanivimab 的抗體藥物開發商 AbCellera 於 12 月 12 日正式掛牌上市，原預計以每股 20 美元發行 2,415 萬股，然而開盤股價提升至 58.9 美元，足足高出 3 倍左右，取得近 4.83 億美元的投資，成為加拿大生技業史上最大 IPO 和加拿大 2020 年第 2 大 IPO。

AbCellera 因新冠抗體開發有成，目前是眾所矚目的抗體藥物研發公司。其 11 月與 Lilly 共同研發的 bamlanivimab 取得美國 FDA 緊急使用授權，可以治療輕、中度 COVID-19 未住院患者。AbCellera 目前有約 94 個新藥研究計畫，其中 71 項新藥具市場潛力，有機會取得里程碑權利金。AbCellera 會透過縮微晶片實驗室 (Lab-on-a-Chip) 迅速比對並找出不同藥物的可能性，而 bamlanivimab 即是 AbCellera 從美國首批 COVID-19 痊癒患者血液中所測出，500 種抗體中最具可能性的一個，交予 Lilly 研發。(基因線上 GENE ONLINE：<https://pse.is/3azqtm>)

3. 京東健康上市股價飆近 6 成

京東旗下網路醫療平台「京東健康」(06618-HK)8 日在香港掛牌，上市首日股價從原定的 70 港元，飆漲至 110 港元，單日漲幅達 56%，總市值突破 3,400 億港元，一舉超越阿里健康 (00241-HK)、平安好醫生 (01833-HK)。這個全球最年輕的獨角獸備受市場追捧，顯示中國數位醫療商機將要起飛。(鉅亨網：<https://pse.is/38sa6z>)

三、國內外健康醫療產業動態新聞

1. 美國食品藥物管理局(FDA)宣布通過首款可在家自行檢測的新冠肺炎套組

綜合美媒 11 月 18 日報導，美國食品藥物管理局(FDA)宣布核准 Lucira 公司新冠檢測套組的緊急使用授權，係美國首款獲准可在家自行採樣及檢測新冠肺炎的檢測工具，預計半小時內即可獲得檢測結果。先前美國 FDA 授權的檢測工具僅能自行在家採樣，惟仍需送至檢測中心方能知道檢測結果。美國 FDA 授權 14 歲暨以上的疑似病患均可在家使用該套組自行採樣及檢測，至醫療院所則被授權使用該套組檢測所有年齡層的疑似病患，惟仍需醫師處方箋方能使用，LUCIRA 公司表示該套組訂價將在 50 美元以下。(經濟部/駐美投資貿易服務處：<https://pse.is/3arsaf>)

2. FDA 首次批准基因工程豬用於人類食品和醫療產品

美國食品暨藥品監督管理局 (FDA) 於 12 月 14 日批准了 Revivicor 的基因工程豬，用作人類食品或未來潛在生物醫學用途 (例如移植)。該決定表示 FDA 首次批准了可用於人類食品和醫療用途的基因工程豬，以生產對肉類過敏者來說可以安全食用的肉類。但是，將動物用於異種移植或其他治療用途的任何使用，都必須接受單獨的法規審查。這不是 FDA 首次批准轉基因動物。2009 年，美國食品暨藥品管理局批准了轉基因山羊，其山羊奶中產生一種防止血栓的藥物。雞蛋中可以產生藥物的雞在 2015 年獲得批准，同年鮭魚成為了第一個被批准食用的轉基因動物。

但是 GalSafe 豬的批准，標誌著 FDA 首次將這種基因改造動物，用於人類消費和醫療用途。(亞洲健康互聯海外中心：<https://pse.is/38bsxf>)

3. FDA 批准全球首個早衰治療藥物

美國食品暨藥品監督管理局 11 月 23 日批准 Eiger BioPharmaceuticals 的 Zokinvy(lonafarnib) 膠囊，以降低因早年衰老症候群而導致的死亡風險，以及用於治療 1 歲及以上的特定類早衰核纖層蛋白病(certain processing-deficient progeroid laminopathies) 患者。Zokinvy 是首批經 FDA 批准用於這些破壞性疾病的藥物。(亞洲健康互聯海外中心：<https://pse.is/38kjbmm>)

4. 進展順利 德國 CureVac 疫苗進入最後一期實驗

德國 CureVac 藥廠研發武漢肺炎疫苗進展順利，即日起展開第 3 期、也就是最後一期的臨床實驗，結果預計明年第一季出爐，歐盟已向 CureVac 預訂了 4 億 500 萬劑。今年 3 月，CureVac 才因美國總統川普有意出高價挖角而成為新聞焦點。為避免技術外流和確保本國的疫苗供應，德國政府破天荒斥資 3 億歐元 (約台幣 100 億元) 買下 23% 的股份。歐盟於 11 月已向 CureVac 預訂了 4 億 500 萬劑的疫苗，CureVac 並計畫與德國瓦克化學 (Wacker Chemie) 和美國電動車先驅特斯拉 (Tesla) 合作，準備在明年大幅擴大產能。(中央社：<https://pse.is/38v8ej>)

5. 全球第三款 RNAi 藥物 Oxlumo 獲批上市

2020 年 11 月 23 日全球第三款 RNAi 藥物-治療罕見病藥物 Oxlumo 獲批上市，跟前兩款一樣，又是出自基因藥物先鋒公司 Alnylam。在 11 月 19 日歐盟委員會 (EC) 也剛批准了該藥上市。隨著 FDA 和 EC 批准落地，Oxlumo 亦成為了全球首款治療原發性高草酸尿症 1 型 (PH1) 的藥物。PH1 是一種超極罕見的嚴重常染色體隱性遺傳病，病因為肝臟過氧化丙氨酸-乙醛酸鹽氨基轉移酶缺乏，導致草酸產生過多，臨床表現為高草酸尿症和反復尿路結石。

從 1998 年人類發現 RNAi 現象起，RNAi 藥物行業便經歷坎坷-曾遭遇過市場的火熱，也曾被資本“拋棄”，遭遇寒冬。好在 20 年過去，Alnylam 孕育了全球首款 RNAi 藥物，才讓這個行業再次回溫。而在這個 2025 年市場空間將超百億美金的行業裡，坐擁全球僅有的三款 RNAi 藥物的 Alnylam，已經提前佔據了龍頭地位。

研究機構預測 2025 年小核酸藥物在罕見病的全球市場規模將達到 90 至 120 億美元；而因為在小分子化合物、蛋白質類藥物不可靶向或不可成藥的疾病領域，核酸藥物潛力巨大，並且隨著給藥體系的不斷完善，保守估計小核酸藥物 2025 年全球的市場空間將遠超 100 億美元。(億歐網：<https://pse.is/3ayn92>)

6. 亞馬遜推出符合 HIPAA 要求的醫療數據儲存服務 HealthLake

網絡服務巨頭亞馬遜 (Amazon)，於 12 月 9 日的《AWS re:Invent 2020》主題演講中，推出了符合 HIPAA 要求的醫療數據儲存服務 HealthLake。醫療保健數據通常散佈在各種系統中，例如電子醫學實驗室系統，並且由於其通常是非結構化的，因此很難進行組織化。在開始分析之前，需要準備並規範化醫療紀錄中的數據，如臨床紀錄、報告和如保險索賠表單以及圖像掃描。該服務旨在幫助醫療保健提供商將來自多個臨床孤島的數據組織化，並儲存到 HealthLake 中。HealthLake 中的數據，使用「快速健康照護互通資源 (FHIR) 」行業標準格式化，亞馬遜認為，

這將有助於全面了解單名患者和整個群體的健康狀況。使醫療保健提供者更輕鬆地查詢，執行分析以及對其數據進行機器學習。該服務透過識別每條臨床資訊並在帶有標準標籤的時間軸視圖中，對其進行標記和索引來「標準化」數據，從而可以更輕鬆地對其進行搜索。(亞洲健康互聯海外中心：<https://pse.is/3ayb3h>)

7. 生技中心攜手安進 開發次世代抗體藥物

財團法人生物技術開發中心與全球知名生物科技製藥企業安進 (Amgen) 在 12 月 8 日共同宣布，將攜手合作開發次世代雙特異性抗體藥物。安進將委託生技中心量產多種單特異性抗體和雙特異性抗體，並針對這些抗體作一系列特性分析，藉由分析資料彙整建立一套預測模式，增加未來設計雙特異性抗體藥物成功率，並減少開發嚴重疾病治療策略所需投入的研發成本。生技中心執行長吳忠勳指出，此次雙方攜手合作最主要的原因，是安進總部看中生技中心在經濟部技術處科技專案支持下，長期投入新藥開發、累積深厚抗體開發平台技術與經驗，可以研發出具有高產量及高穩定性的單特異性抗體和雙特異性抗體。這些技術與經驗，有助國際製藥公司研發 first-in-class 或 best-in-class 抗體藥物時，針對未被滿足醫療需求來研發新療法，開拓新藥市場。(中央社：<https://pse.is/3asmvq>)

參考來源

亞洲健康互聯海外中心、基因線上 GENEONLINE、動脈網、聯合新聞網、中央通訊社、網、億歐網、經濟部/駐美投資貿易服務處、鉅亨網 (林秀英摘要整理)

2.【2020.12 金融科技動態】2020 台北·金融博覽會 — 各大金控最新金融服務與應用同台較勁

關鍵字：金融科技博覽會、數位帳戶、ATM、AI 智能理財

日期：2020.12

由《今周刊》主辦、《台灣金融服務業聯合總會》與《台灣金融研訓院》協辦的「2020 台北·金融博覽會」以掌握金融脈動、實現財富自由為宗旨，在 11 月 27 - 29 日為期三天，於世貿一館盛大登場。共同規劃四大展區，包括金融理財、多元投資、金融應用、形象主題館，國內多家金融機構共襄盛舉，紛紛展出各金控最新的金融服務與應用。AI 智能理財與投資、ATM、數位帳戶、保險科技應用等四大類金融服務為各大金控展出重點。

一、金融服務的創新應用

AI 智能理財與投資、ATM、數位帳戶、保險科技應用等四大類為此次各大金控主要展示的金融服務創新領域。另外支付、線上借貸、分行業務服務、都更也都有展示相關服務。

(一)、AI 智能理財與投資

智能理財與投資為此次博覽會各家金控展示的重點商品，訂閱式理財投資服務、定期不定額或小額投資、國內外零股投資交易、AI 投資顧問等為此次重要創新服務模式。

1. 中信金：訂閱式數位理財服務，推出「嵐山豬豬」，是一種創新的定期不定額基金投資機制，讓小資族用零錢就可無痛理財。客戶亦可利用豬豬撲滿的零錢記帳概念，在日常生活的刷卡消費中，將消費金額十位數以下的零錢一筆筆記下來，等到豬豬金額累積 NT100 元以上時，將自動從客戶的帳戶中扣款進行投資。客戶也可以隨時依手邊可用的帳戶餘額來決定嵐山豬豬投資速度，不會讓投資變成生活的另一種負擔。
2. 國泰金：ROBO 智能投資、國泰台灣 5G+ ETF、定期定額存股，每個月只要 1,000 元輕鬆成為存股達人，小資族也能輕鬆理財
3. 富邦金：以馬拉松「富邦帶你一起 Run」為主題，於展場中打造專屬跑道場景貫穿展區，包括小資起跑、親子理財、財富衝刺、退休規劃象徵人生如同一場個人馬拉松，在每個生涯階段中，都有富邦陪伴。富邦證券提供客戶完整健全的資產配置服務，除了台股以外，更可透過海外債、雙向借券、不限用途借貸、ETF 定期定額或是 ETN 等商品，為民眾打造完整多元的資產配置；同時提供投資人更優質的線上金融服務體驗，展示出近期最夯的盤中零股交易制度，協助投資人跨出投資理財的第一步。
4. 永豐金：推出台美雙市數位存股平台「豐存股」及「AI 幫你顧」線上全方位投資顧問服務，讓投資理財變得簡單容易。豐存股以投資人的需求及困難點為出發，具有跨載具交易、友善介面、美股獨立存股帳戶等領先業界三大特色，讓存股變得跟網購一樣容易，永豐金證券並運用大數據分析，每日針對不同客戶約定的台股或美股商品，自動產出熱門人氣排行商品。「AI 幫你顧」運用 AI 智能演算法及雲端運算能力，結合國際投資大師的選股策略

及財報亮點，運算出投資分析建議，從報價、交易、成交回報到 AI 幫你顧的運算成果運用，投資人可以直接在 LINE 互動及完成，並可以將永豐金證券的 LINE 機器人拉進聊天群組中，呼叫即時盤態功能，陪大家交流討論與下單。

5. 日盛金：「理財型房貸 智能估價」、「SMART PUSH 智能推播」、現場規劃「Online 體驗區」、「Smart 體驗區」、「美股互動專區」等。展出「理財型房貸智能估價」，未來民眾在申辦理財型房貸時，可以立即得知銀行端的估價金額。日盛證券以完整投資解決方案為主軸，運用「日盛 Online」APP 挑選出被低估的價值股，再透過「日盛 Smart」APP「條件單功能」低檔買進，並利用移動鎖利功能出在相對高檔，從選股、選價、買進到賣出，投資人容易遇到的問題，透過獨家研發的功能輕鬆解決。日盛證券也展示獨家取得美國芝加哥交易所 CBOE 授權提供美股即時報價「日盛 Smart 美股通」，不僅報價直觀，操作介面友善，與庫存個股有關的新聞一頁呈現，讓投資人不用擔心錯過個股重訊。
6. 第一金：智能演算投資規畫-「e-First 智能理財」搭配晨星智能演算法的「e-First 智能理財」，投資人僅需動動手指，選擇投資目標、投資年期和金額，系統就能依據客戶投資屬性及理財需求，提供最適投資組合規畫，簡單 3 步驟就能踏上投資之路
7. 華南金：「財富領航館」下載 24 小時智能理財管家「好基智」獨享優惠好尊榮；加入華南銀行領航會員，提供專業的財務及稅務諮詢的服務，轉帳、跨行提款免手續費，購買外幣也可以享有優惠的匯率，健全您財富也讓您獨享尊榮的服務

(二)、ATM

ATM 則是此次博覽會最具話題性的議題，ATM 不再只有提存款、轉帳等傳統金融服務功能，透過科技技術結合日常生活之需，賦予 ATM 更多功能，包括優惠券的查詢、防詐功能、用人臉辨識、指靜脈支援無卡提款，以及求神問卜、點光明燈等功能。

1. 國泰金：ATM 林祖媽訴求民眾不需到廟裡人擠人，透過 ATM 就可點光明燈、太歲燈及發財燈，還可測今日運勢，讓 ATM 除了有領錢轉帳等功能之外，還可求神問卜、點光明燈等功能。另一款新型態 ATM「倪得菜」，用戶無需攜帶金融卡，只要透過人臉辨識，就可以使用國泰世華銀行的各種服務，且還具備找、存零功能
2. 中信金：新一代 ATM 配備直立式 19 吋觸碰式螢幕，民眾可如同操作手機般滑動點選，支援指靜脈、無卡提款，透過 ATM 綁定 LINE 官方帳號優惠券直接存進 LINE、可即時查詢 ATM 交易後所累積的 ATM 點數和到期日；ATM 更有即時阻詐功能，可成功攔截小額詐騙。

(三)、數位帳戶

以存、花都利的高存款利率與回饋率吸引開立數位帳戶，再結合便捷、優惠的理財投資服務，為此次各家金控推出數位帳戶的基本款。

1. 永豐金：展示數位帳戶「大戶 DAWHO」提供新台幣活存最高利率 1.1%與信用卡現金回饋最高 8%；「DAWHO 亨利」鎖定 25 到 39 歲、收入在前 20% 的「亨利族」，因為亨利族追求工作與生活的平衡，理財首重靈活彈性，也善於利用數位理財工具賺取固定薪資外的收入。大戶 DAWHO 就結合理財、投資、消費、彈性資金等四大核心應用，藉由大戶 DAWHO APP 打造一站式數位金融服務，包括提供 1.1% 活存利率、最低 100 元的基金投資門檻等，更結合永豐金證券「大戶投」，滿足年輕客群隨時隨地理財的需求，也帶動月活躍用戶數比重高達 9 成。
2. 新光金：展示存花都有利的「OU 數位存款帳戶」，新台幣活儲利率 1.85%，花錢現金回饋最高 5%，並提供轉帳/投資優惠。
3. 第一金：與「存錢小豬公」APP 合作推出「夢想存錢計畫」，讓客戶直接透過「存錢小豬公」APP 設定圓夢目標金額與期間，藉由雙方 API 串接，即可連結至第一銀行的 iLEO APP 將錢存入 iLEO 數位帳戶，養成數位化規律儲蓄好習慣。高利活儲的「夢想存錢計畫」於 72 萬元內享有 1.2%高利活儲，為目前牌告利率的 15 倍。同時推出薪轉戶專屬數位服務 2.0，「薪轉專區」以直觀秒懂的視覺設計呈現薪轉客戶的薪資結構與占比，並提供存款、貸款、理財等多項專屬好康優惠
4. 華南金：數位存款帳戶 SnY(Smart & Young)推出專屬 APP「SnY APP」，藉此主動過濾會干擾客戶的雜訊，縮減找尋功能的時間，提供簡單、直覺又富有內涵的使用環境，打造專屬數位錢包，帶領客戶進入卓越數位體驗。
5. 高雄銀行：次公開展示數位存款帳戶「雄 Hoyaa」，取台語「有錢」的諧音。民眾免臨櫃即可在家開立「雄 Hoyaa」數位存款帳戶，提供台幣活儲 1.2%高利活儲優惠以及每月跨轉跨提免手續費各 5 次優惠，並結合 LINE Pay Money 電子錢包連結帳戶功能，每月儲值消費最高 5%回饋，讓客戶無論消費支付、生活繳費、朋友聚餐分帳、乘車碼搭車等生活大小事皆一指搞定，數位生活方便又快速

(四)、保險科技

AI 智能應用如透過掌紋、優良駕駛、健康生活模式規劃合適保險產品、保費，以及線上投保為當前各家保險公司之保險科技創新應用趨勢。

1. 中信金：碎片式車險投保服務，透過手機與客服視訊連線，藉由視訊了解車損狀況進行理賠立案。此外推出，結合命理的「AI 智能算命」，蒐集上百種掌紋 AI 模型比對，幫民眾規畫合適的保險方案。
2. 國泰金：Cathay Walker 健康促進。網路投保線上買，不管是小資族、通勤族、旅遊達人、愛家宅宅、毛孩爸媽，都可以透過國泰線上投保。國泰產險則示範 5 分鐘完成線上投保。日前推出的 UBI 車險更結合數據分析，投保民眾行駛距離達到最低里程規範，且少有超速、疲勞駕駛、急轉彎等現象，即有可能被評定為優良或傑出駕駛，最高可減費達 20%。

3. 新光金：新型態的保險體驗店『人生設計所』，串聯新世代數位工具，為一般民眾提供無壓力的保險諮詢服務，翻轉一般民眾對保險推銷的刻板印象，不論客戶詢問哪一間保險公司的商品，只要有任何疑難雜症，都可以在這裡獲得專業的解答，服務人員也會針對不同的情境或保險需求，為客戶的每個人生階段做好保障規劃，秉持「絕不主動推銷，重視客戶體驗」的精神，以客戶滿意度為最高標準。
4. 華南金：華南產險 eCover 商務網，讓客戶可以線上輕鬆投保。

（五）、支付

多元支付，連結捐款平台或票證公司、金融卡、信用卡，營造更多無現金支付體驗為此次支付類的展示重點。

1. 永豐金：「捐款支付」結合「好心肝基金會」推出線上捐款平台，串接信用卡與行動支付等付款方式，讓民眾體驗彈指捐款、送愛無礙。
2. 玉山金：攜手家樂福現場提供無現金支付體驗，感受多元支付、即時用卡等便利服務。
3. 中華郵政：首張結合悠遊卡票證、小額支付功能的郵政 VISA 金融卡，也將在金博會跟大家見面，三卡合一、一卡就 GO，存多少、用多少、消費不透支，吃喝玩買、處處享優惠。
4. 高雄銀行：高雄銀行及一卡通票證共同規劃主辦，捷運一卡通票證公司現場展示電子閘門，與 LINE Pay 策略合作提供「LINE Pay Money」電子支付服務，開拓多元支付場景，體驗共享無縫支付。

（六）線上借貸

第一金：線上貸款平台「iLEO 大小桶金」，全年無休提供 3 至 300 萬元線上信貸快速申請及撥款服務

（七）分行服務

中信金：首度展出的 Apple Business Chat 創新應用技術，讓客戶可透過蘋果手機裝置上的 Messages 應用程式，就可完成到分行領取號碼牌、叫號提醒、表單填寫等。

（八）都更

1. 華南金：提供危老都更一條龍服務，並針對樂齡族群提出各式的退休解決方案
2. 台企銀：積極配合政府都更政策，打破傳統房屋重建申貸流程，成立專責單位「創新金融專案辦公室」，提供專案輔導、融資和信託等一條龍服務，落實企業責任。

二、創新技術的應用

此次博覽會各大金控也透過創新技術如開放 API、區塊鏈、人臉辨識、大數據、AR 擴增實境等技術，進一步充實、豐富相關的金融服務。

(一)開放銀行、開放 API

永豐金：透過記憶翻牌遊戲，介紹銀行 API 串接的使用情境；並推出 PythonAPI 讓具有程式交易能力的客戶串接，提供台股與台指期貨報價、下單、回報、帳務、歷史數據等服務，並透過 API 架構開放式下單環境給各家 FinTech 公司有機會串連合作，一起開發商機，讓程式交易者可以開創更多交易策略應用模組，串接成交回報與帳務資料到自己的 LINE 平台、Facebook 平台、或 Telegram，以建構金融 API 生態圈策略聯盟為目標，共享永豐金證券開放式金融科技生態圈。

財金資：訊特以「創新 共榮 普惠」為主題，邀請「集保結算所、遠傳電信、麻布記帳、CW Money、好好投資、錢管家」等 6 家第三方服務提供者(TSP)，共同展出「開放 API-公開資料查詢、消費者資訊查詢」及「金融區塊鏈函證」服務等新興數位金融服務應用，充份展現金融科技跨業交流合作，擴大整體金融創新服務範疇。

CWMoney 記帳：與銀行深度整合，推出網銀與記帳合體的一站式帳戶管理功能，期望能帶給用戶更多方便與客製化的體驗。

(二)區塊鏈

由台灣最大區塊鏈產業媒體動區動趨 BlockTempo，攜手 11 家加密金融與區塊鏈龍頭公司，包括「全台首創便利商店買比特幣之交易所」、「管理資產市值超過 5 千萬 USDT 之數位資產管理公司」、「DeFi 衍生性金融產品」、「獲 SBI 領投超過 5 億之硬體錢包公司」、「實體礦機」、「擁有超過 10 萬月活躍用戶、50 億美元月交易額的全球最大加密貨幣券商」等加密金融生態圈關鍵角色，配合大型比特幣造景展區、拍照牆，打造最豐富的「加密金融與區塊鏈主題館」。

(三)人臉辨識

台新銀行：人臉辨識取代傳統交通票卡支付及認證功能，結合創新技術進行人臉通關、消費付款、結合語音辨識提供 ATM 金融服務。

(四)大數據

開發金：以“永續金融”為主題參展的金控公司，將展出一跨界多方合作之“氣候變遷風險資料庫”原型，未來可導入各金融業者做風險評估決策參考此一模型與金管會推動“綠色金融 2.0 行動方案”密切相關，顯示業界力挺主管機關之承諾。

(五)AR 擴增實境

新光金：透過 V R 技術打造未來家具商城，推出全台首個 V R 結帳模擬流程，讓體驗者從挑選家具到結帳甚至分期、貸款服務，都能在虛擬商城中直接完成。同時並以 AR 擴增實境展出新形態租賃式住宅「新板傑仕堡樂齡宅」，讓觀展者能有身入其境的感受

參考來源

1. 今周刊，2020 台北金融博覽會即將登場 觀展亮點搶先看，<https://pse.is/3amdu5>
2. 蘋果即時，ATM 交易可找零還送食譜 國泰金打造金融服務一日生活圈，2020.11.27，<https://reurl.cc/WLnDmL>
3. 第一銀行，第一銀行參加 2020 台北金融博覽會 展示多元創新智慧金融服務，2020.11.24，<https://reurl.cc/gmdZAX>
4. 第一銀行，第一銀行攜手生態圈夥伴「Money 錢」 首創 15 倍高利活儲夢想存錢計畫，2020.09.07，<https://reurl.cc/8nkqxR>
5. 中信銀，嵐山豬豬，<https://reurl.cc/Gr1e0A>
6. 聯合報，創新金融 ATM 幫你點光明燈，2020.11.28，<https://reurl.cc/LdENk7>
7. 經濟日報，日盛證金融科技展魅力 台北金融博覽會民眾瘋體驗，2020.12.04，<https://reurl.cc/N6Wq7m>
8. 工商時報，富邦證台北金融博覽會展金融科技 11 項專利創新，2020.12.01，<https://reurl.cc/e8rXr7>
9. 經濟日報，「2020 台北金融博覽會」永豐金證券展出 AI 智能數位成果，2020.11.16，<https://reurl.cc/bRv7Qd>
10. 經濟日報，高雄銀行數位存款帳戶 雄 Hoyaa 登場，2020.12.02，<https://reurl.cc/8nkqKo>
11. 風傳媒，蔡英文親臨金博會 體驗中國信託「新一代 ATM」，對這項功能特別感興趣，2020.11.28，<https://reurl.cc/LdEN8x>
12. 鉅亨網，永豐大戶 DAWHO 夯 API 串接千家企業建數位金融生態圈，2020.11.26，<https://reurl.cc/x0RlnE>
13. 現代保險雜誌，新光人壽：「人生設計所」體驗模式獲肯定 持續開拓據點 提供無壓力的保險諮詢服務，2020.03.04，<https://reurl.cc/LdENRx>

3.【2020.12 零售科技與電子商務動態】Facebook 為電子商務鋪路 電商解決方案、社區電商平台和定製護髮品牌獲鉅額投資

關鍵字：零售科技、電子商務

日期：2020.12



一、產業動態消息

(一) Facebook 收購 CRM 新創企業 Kustomer 為電子商務鋪路

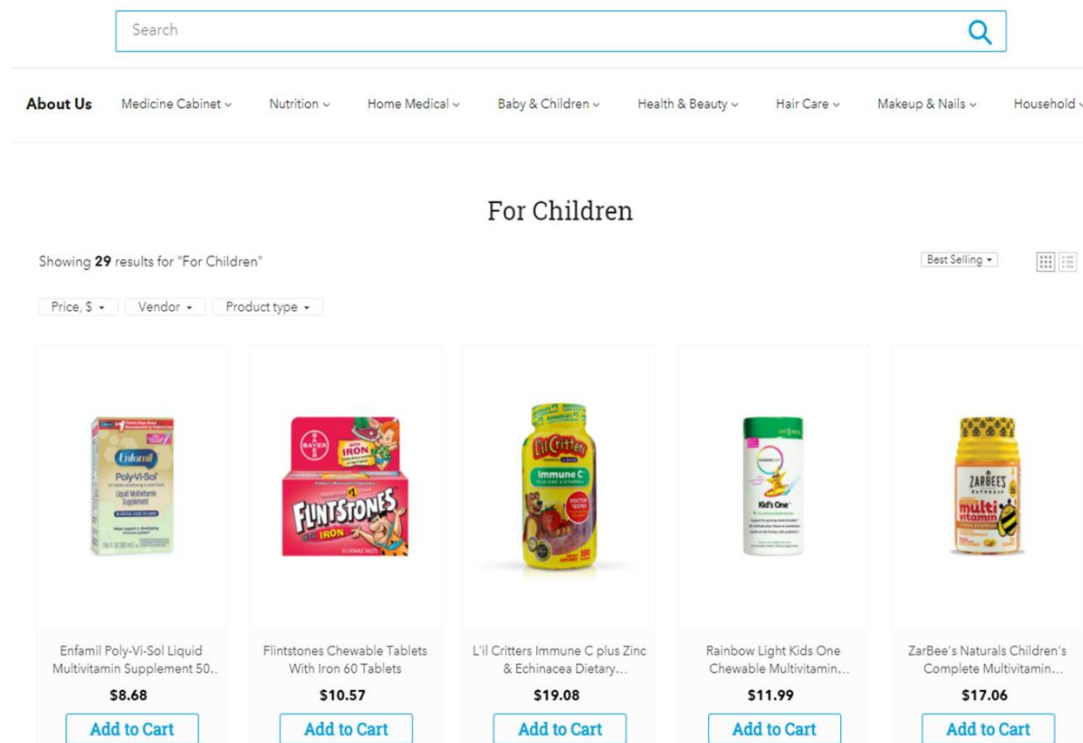
過往 Facebook 所收購的主要是以消費者為主的小新創，通常是為了強化消費者使用功能的建構基礎；收購 CRM 新創公司 Kustomer 後，將協助 Facebook 發展出更完善的電子商務。Kustomer 主要為提供客戶 CRM 工具平台和聊天機器人，可以幫助企業用戶透過電話、電子郵件、訊息或某些應用中的消息功能（WhatsApp 或 Messenger）中的直接訊息，管理與客戶進行的溝通。收購 Kustomer 後，Facebook 將為中小企業在平台上銷售商品與廣告投放提供更多的功能，此舉不僅能強化在 Facebook 上銷售數量，也有助於刺激中小企業在 Facebook 平台上花費更多的廣告費用，對於將近 99% 收入都來自廣告的 Facebook 而言，重要性不言而喻。（INSIDE：<https://pse.is/3aa4ea>）

二、鉅額獲投事件的消息報導

(一) Pharmapacks (2.5 億美元，PE 輪)

Pharmapacks 成立於 2010 年，總部位於美國，創辦人為 Adam Berkowitz、Andrew Vagenas、Bradley Tramunti、Jonathan Webb，該企業於 2020 年 11 月 12 日獲得 2.5 億美元的 PE 輪投資，The Carlyle Group 是本輪次的投資人。Pharmapacks 是保健品及美容產品電商平台，販售商品包括藥品、營養品、個人護理產品、美妝產品、護髮產品、嬰兒用品、家居產品等。該企業的軟體開發人員，設計一個追蹤價格的算法，並成為公司的一個軟體專利，這個軟體被成為「Master Brain」可以隨時追蹤 Amazon、Walmart、eBay 等平台上同類競爭對手的價格，即時調整價格。另外，隨著訂單增多，投訴和抱怨也在增多，Pharmapacks 開發「Trustpilot」軟體，可以快速篩選所有 3 星或 3 星以下的評論，客服人員會特別針對這些評論來做處理。如果經過「處理」後客戶仍不願意調整評論分數，客服會主動向 Amazon's Seller Support group 申訴。在倉儲物流環節，

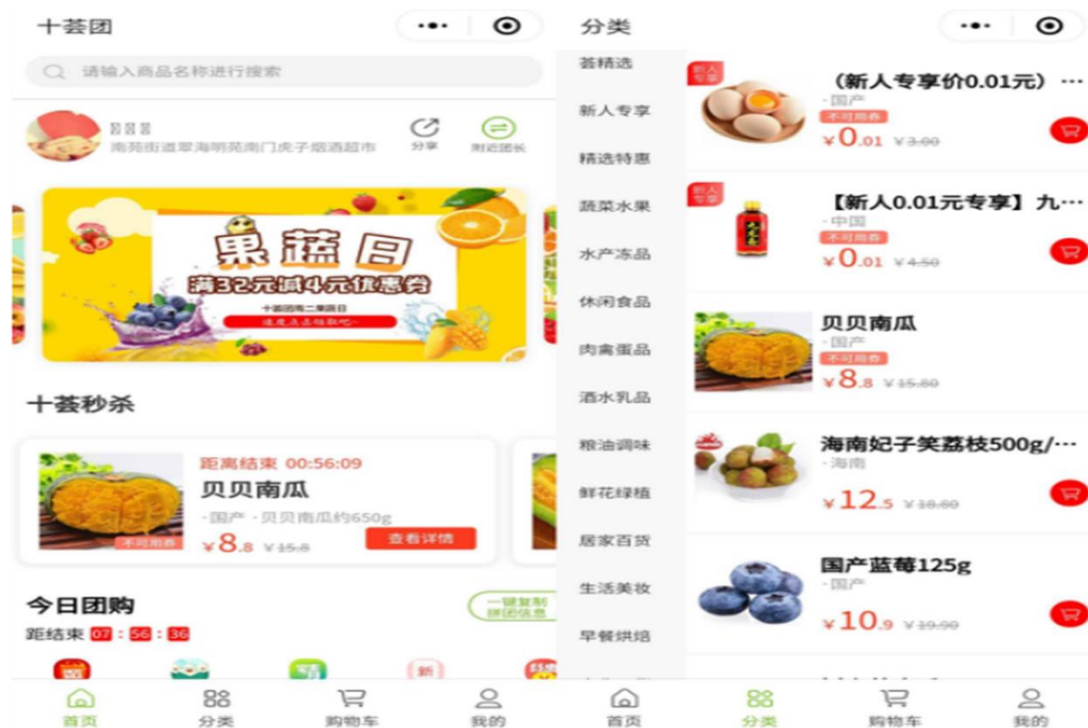
Pharmapacks 與 Sealed Air 合作，透過 I-Pack 系統精準測量內容物，並用最合適的箱子來裝載產品，以節省物流成本。（每日頭條：<https://pse.is/3a8yt2>）



（官網：<https://pse.is/3ahy4d>）

（二）Nice Tuan（1.96 億美元，C 輪）

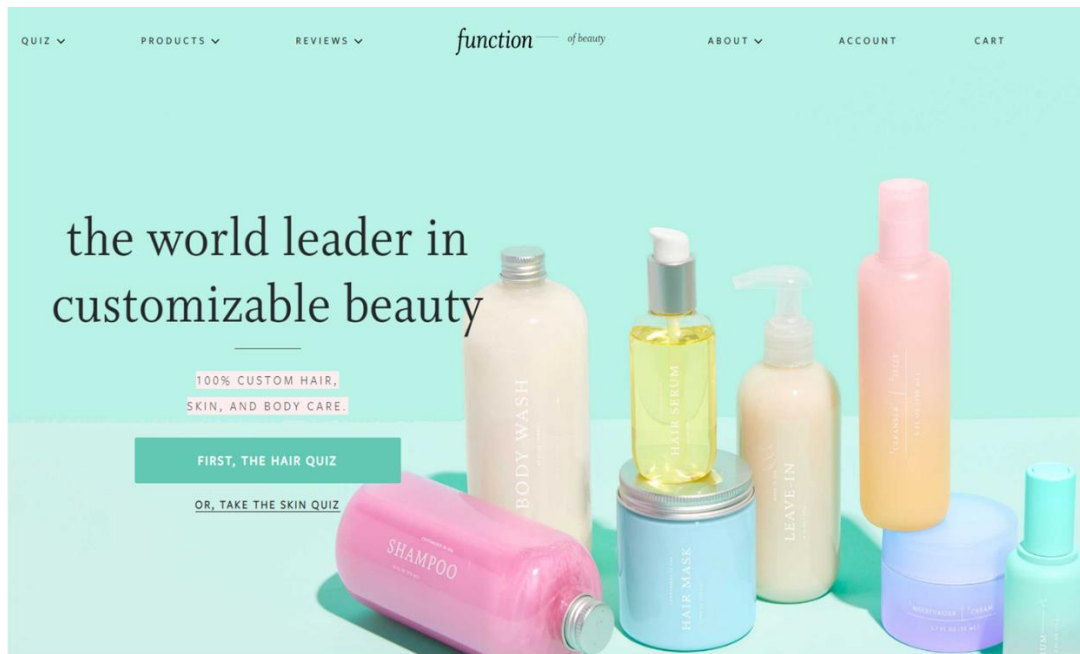
Nice Tuan 成立於 2018 年，總部位於中國，創辦人為陳郢，該企業於 2020 年 11 月 30 日獲得 1.96 億美元的 C 輪投資，投資人包括 Qiming Venture Partners、Kunlun Fund、Joy Capital、Jeneration Capital、INCE Capital、GGV Capital、Cygnus Capital、CICC、CDH Investments、Alibaba Group。Nice Tuan 是社區電商平台。該企業鎖定社區蔬果、生鮮和家居用品，以社區為切入點，瞄準家庭日常消費場景，全力開拓二三線城市市場。該企業的創辦人指出，社區團購是目前唯一能規模化產生利潤的生鮮電商模式，而更好地賣生鮮、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。對於本次募資的用途，將加強供應鏈和技術方面的投入，深化產業鏈建設。（獵云網：<https://pse.is/Q2S28>）



(官網 : <https://pse.is/EXAP8>)

(三) Function of Beauty (1.5 億美元 , B 輪)

Function of Beauty 成立於 2015 年 , 總部位於美國 , 創辦人為 Hien Nguyen、Joshua Maciejewski、Zahir Dossa。該企業在 2020 年 12 月 2 日獲得 1.5 億美元的 B 輪投資 , Lead Investors 是本輪次的投資人。Function of Beauty 為消費者提供客製化的洗護髮產品。消費者在購買前透過 4 個簡單的選項 , 包括頭髮的類型、護理需求、偏好香味、包裝顏色和容量 , 就可以自動配對到適合自己的洗護套裝。該企業透過大數據分析調查結果 , 並進行測算 , 測試出每位用戶的洗髮精和潤髮乳中應該用哪些成分 , 且劑量分別是多少。據悉 , 其已提供多達 120 億個自定義的組合。此外 , 每個產品還會印上消費者的名稱 , 以此增強產品的專屬性和客製化體驗。(每日頭條 : <https://pse.is/39j64u>)



(官網 : <https://www.functionofbeauty.com/>)

參考來源

Crunchbase 、 INSIDE 、 獵云網 、 每日頭條 (劉育昇摘要整理)

4.【2020.12 AR/VR 動態】VR 提高歐美企業遠距辦公效率 職業培訓課程和教育服務應用獲千萬投資

關鍵字：AR、VR

日期：2020.12



一、產業動態消息

（一）遠距辦公照樣談笑風生 歐美企業借 VR 找回活力

隨著虛擬實境 (VR) 技術的進步，2016 年開始普及至遊戲、工業、醫療產業與日常生活中，科技不斷推陳出新，使用者體驗也得到諸多改善。

COVID-19 疫情肆虐，歐、美國家許多企業轉為遠距工作，金融業為此採用 VR 相關技術，讓孤獨在家的員工能擁有不一樣的互動式體驗。根據 VentureBeat 報導，由於疫情反覆爆發，全球大部分的金融公司 90% 的員工在家辦公，因此促進人們對線上和虛擬空間的興趣，越來越多企業開始部署 VR 及擴增實境，不需要和人群面對面，VR 技術讓遠在異地的客戶與同事都進行虛擬會議。整合 VR 與視訊軟體舉行線上會議，可幫助緩解長期在家的孤獨感，瑞銀集團 (UBS) 倫敦分行透過微軟 HoloLens 智慧眼鏡，員工在家也能重現公司環境，產生更高的工作效率。

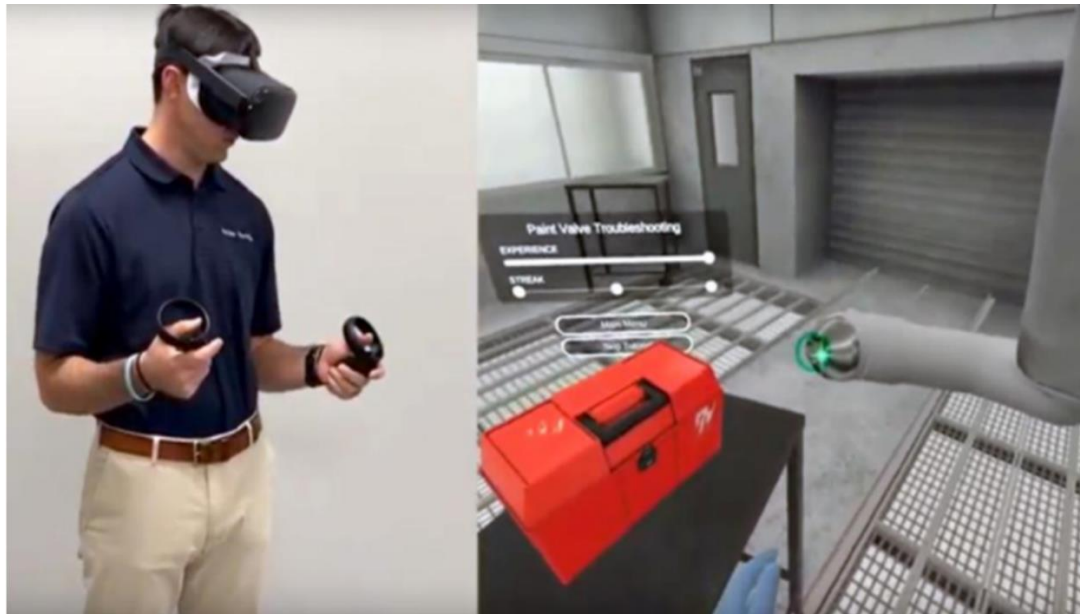
普華永道 (PwC) 數位審計負責人表示，VR 頭戴式裝置使用戶可以看到虛擬場景並與其他人互動，提供一種身臨其境的體驗。VR 有望激發員工團隊精神，就像在辦公室談笑風生，VR/AR 正重塑疫情下的社交方式。(DIGITIMES：<https://pse.is/3axu69>)

二、千萬級獲投事件的消息報導

（一）TransfrVR (1,200 萬美元，A 輪)

TransfrVR 成立於 2017 年，總部位於美國，該企業在 2020 年 11 月 19 日獲得 1,200 萬美元的 A 輪投資，Stuart Udell、Jeff Venik、Imagination Capital、Greg Norman、Firework Ventures、David Blake、Bay Street Ventures、Album VC 是本輪次的投資人。TransfrVR 開發職業培訓的 VR 課程方案。該企業開發的特點，可為受訓者提供一個容易上手、安全且高效的 VR 培訓環境，同時其屬於可複制性，代表可以大規模應用。TransfrVR 希望打造一個從培訓走入職業的流程，創建一個整合培訓模擬課程的目錄，其中的課程可根據客戶的需求進行客製化，以降低客戶的開發

成本。該企業產品涉及的領域包括調酒、外科手術等。(VR 日報 : <http://www.vrrb.cn/kuaixun/2020-11-20/119460.html>)

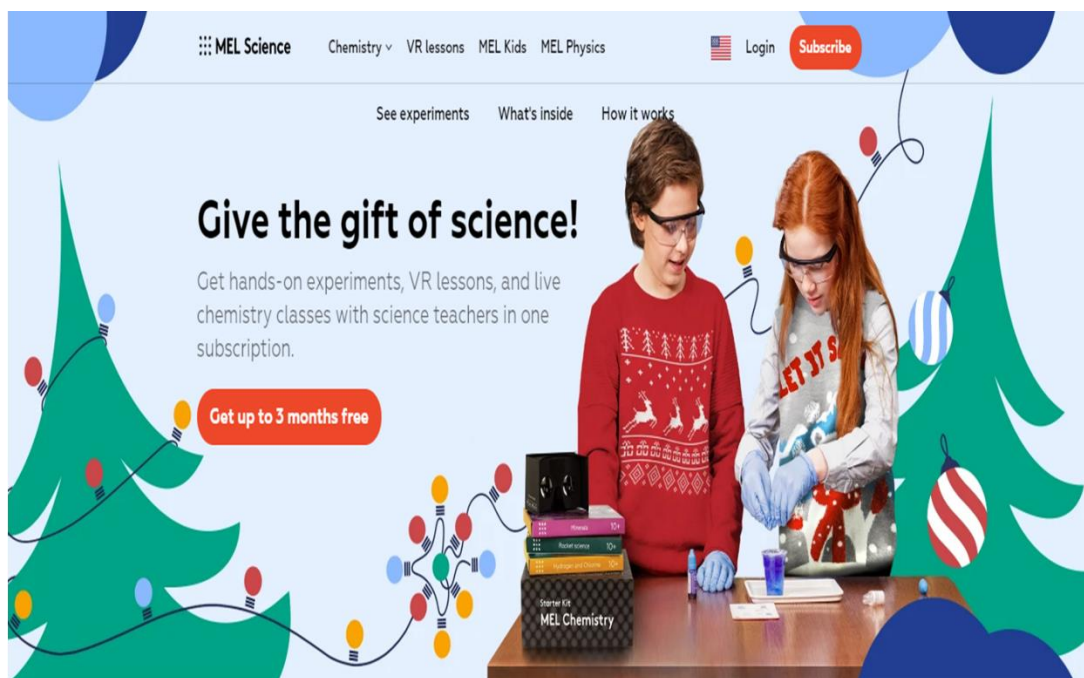


(TTA : <https://ttaweb.com/event/4880/>)

(二) MEL Science (1,400 萬美元 · B 輪)

MEL Science 成立於 2015 年，總部位於英國，創辦人為 Vassili Philippov。MEL Science 是 VR 教育服務供應商，其透過動手實驗與互動式 VR 模擬和現場課程相結合，幫助學生以直觀、引人入勝的方式學習。該企業以訂閱服務為基礎，包含物理化學實驗套組和 VR 課程。透過 VR 頭戴顯示器設備，學生能從原子角度觀察世界，課程內容覆蓋課堂的化學知識，包括原子特性、電離、聚變。(搜狐 : <https://pse.is/3a7fth>)

MEL Science 在 2020 年 12 月 1 日獲得 1,400 萬美元的 B 輪投資，本輪次的投資人包括：Mubadala Investment Company、Channel 4 Ventures。



(官網 : <https://melscience.com/US-en/>)

參考來源

Crunchbase 、 DIGITIMES 、 VR 日報 、 搜狐 (劉育昇摘要整理)

5.【2020.12 自駕車動態】台灣自駕車應用越來越精彩

關鍵字：自駕車、電動車

日期：2020.12



（一）Luminar 在納斯達克上市

美國 LiDAR 生產商 Luminar Technologies 在納斯達克上市（股票代碼 LAZR），本輪上市募集資金將達到近 6 億美元的總額，上市第一天最高漲了 39%，當天最後市值 81 億美元。LiDAR 本來只是一個小眾市場，原來主要用於測繪和軍事，市場規模很小。但隨著自動駕駛和機器人的發展，LiDAR 逐漸成了投資焦點。由於激光雷達具有較好的成像能力、測距測速能力強，精度高，一般來說 L3 級別以上的自動駕駛，LiDAR 是必備的感測器。

Luminar 此次是通過 SPAC 上市的方式來登陸納斯達克。SPAC（Special Purpose Acquisition Company）是一種海外借殼上市的方式，是一個由共同基金、對沖基金等募集資金而組建上市的"空殼集團"，有上市需求的企業可以通過與空殼集團併購，迅速達到 IPO 的目的，從而直接登陸紐交所和納斯達克主板。相比傳統的 IPO，SPAC 上市的流程耗時短，費用低，並且確定性強，併購估值高。不過，如同許多新創科技公司，自 2012 年成立至今，Luminar 尚未實現獲利。2019 年，Luminar 全年營收為 1,260 萬美元，虧損 9,470 萬美元。該公司估計，2020 年營收將達到 1,500 萬美元，虧損降至 7,200 萬美元。

Luminar 借殼上市選擇的 SPAC 集團是 Gores Metropoulos，在這次的反向併購交易中，Luminar 總共籌集了近 5.9 億美元現金，其中包括從 Gores Metropoulos 獲得的 4.06 億美元，以及公開上市獲得的 1.84 億美元融資收益。Luminar 的創始人 Austin Russell，今年只有 25 歲，個人股票價值已經超過了 23 億美元。他 10 歲時開始自己寫程式，14 歲時開始玩 LiDAR，17 歲時考入了 Stanford University。2013 年，18 歲的 Austin 拿到了 Peter Thiel 的十萬美元創業基金，就從 Stanford University 應用物理專業休學並創立了 Luminar 公司。這裡要提一句，Peter Thiel 當年為

鼓勵學生休學創業，許諾為合格的休學創業者提供 10 萬美金資助，這可能是最成功的一個案例了。(MP 頭條: <https://reurl.cc/5qmVNz>)

(二) Uber 出售自駕車業務給 Aurora，Aurora 估值達到 100 億美元

Uber 於 12 月 7 日宣布，將把旗下自駕車業務 Advanced Technologies Group (ATG) 出售給競爭對手、新創自駕車公司 Aurora Innovation Inc. 該交易預計在明年第一季完成；在該交易下，ATG 估值約為 40 億美元。去年 4 月份 Softbank、Denso 和 Toyota 入股時，ATG 估值為 72.5 億美元。一份提交給監管機構的文件顯示，Uber 和 ATG 投資人和員工總體上將擁有 Aurora 40% 的股份，其中 Uber 單獨擁有 26% 的股份。

Uber 共同創始人、前執行長 Travis Kalanick 甚為看重自駕車前景，但疫情爆發後 Uber 業務遭受重創，其自駕車部門成了「燒錢」機器。該公司於是將業務重點重新放在召車服務和送餐等核心業務上，並尋求出售自駕車業務。在此項交易中 Aurora 估值達到 100 億美元。Aurora 聯合創始人兼執行長 Chris Urmson 表示，ATG 加入後，公司將擁有非常強的團隊和技術。

Aurora 的投資方包括 Hyundai、Amazon 及 Greylock 和 Sequoia。(大紀元: <https://reurl.cc/OqODL7>)

(三) Amazon Zoox 全自駕計程車 robotaxi 終於現身

Amazon 在 2020 年 6 月收購自駕車新創 Zoox 後，在 12 月中終於公布一款無方向盤，名為「robotaxi」全自動駕駛電動公車，從名字就看得出來這是專為計程車市場所打造的产品。robotaxi 的車體不大，只有 3.63 公尺長，一次可給四個人面對面乘坐，座椅之間有杯墊和無線充電版還有透明天窗。Amazon robotaxi 可以不分前後雙向行駛，也能藉由高性能的 AI 很自然地實現路邊停車。電量有 133kWh，時速最快甚至可達每小時 120 公里，官方表示電量充飽一次足以連續運作 16 個小時，非常適合公眾使用。在感應能力部分，robotaxi 的車頂配有六組 LiDAR，搭配多組攝影機與雷達感應器可以完全消除電腦視覺盲點，最高甚至可以感應 150 公尺外的物體，而且在四個座位上都配有安全氣囊系統。Zoox 表示，目前正在拉斯維加斯、舊金山與福斯特城等三個城市進行測試，另外打算先以舊金山、拉斯維加斯兩地作為全自駕計程車服務的第一波商轉地區，但詳細服務推出時間未定，只確認明年不會落地。(INSIDE: <https://pse.is/39tz9s>)

(四) Apple 正與台積電合作開發 Apple Car 自駕車晶片？

Apple 尚未放棄自動駕駛，傳出 Apple 正在與台積電合作開發自駕車晶片，並可能為此在美國建立工廠，目前正在與車用電子供應鏈的上游和下游供應商進行談判。此外，蘋果可能在 2024 或 2025 年正式推出 Apple Car。此外，蘋果也持續進行自駕車相關技術研發，像是 LiDAR 障礙物偵測系統等。專利商標局在 12 月 9 日，批准了 Apple 一項障礙物偵測系統的專利，該系統對

於自駕車來說至關重要。這項專利詳細介紹了一套通過 LiDAR 來檢測路徑中障礙物的系統。
(Inside: <https://reurl.cc/N6WDj6>)

(五) 小鵬自駕車技術突破？馬斯克：小鵬有特斯拉舊軟體、偷蘋果編碼

小鵬汽車加裝改善自動駕駛技術的 Lidar，欲取得自動駕駛普及的突破，但 Tesla 執行長馬斯克 Elon Musk 卻聲稱 LiDAR「成本高又不必要」，更指出小鵬汽車有特斯拉舊版本的軟體，還曾被爆料竊取 Apple 公司和自駕車相關的編碼。(自由財金: <https://reurl.cc/A85D0E>)

(六) QuantumScape 電池技術超車特斯拉

Business Insider 報導，QuantumScape 固態電池可以在 15 分鐘內充電到 80% 的容量，大約是特斯拉超級充電站 (Superchargers) 所需時間的一半。

此外，該電池可在攝氏負 30 度的低溫運作，使用週期超過 800 次循環，壽命比現階段市面上的電池還長，容量耗損也更低，且技術上來說它沒有陽極，因此不會被陽極上的鋰降低效率。執行長 Jagdeep Singh 表示，這些數據表明其鋰金屬固態電池技術有潛力縮小電動車與傳統引擎車的差距，有助於電動車成為全球主流交通工具。(自由財金: <https://reurl.cc/A85LXe>)

(七) 鋰價止跌！電池若重返高峰，電動車成本恐增 2,500 美元

鋰電池報價已從 6 年前的每 kWh 要價 290 美元一路下滑至 110 美元。雖然部分業界人士預測，價格最低可能下探 60~70 美元 /kW，但 Leyland 警告情況恐非如此。以未來 10 年的車用電池原物料需求與新增供給來看，鋰、鈷、石墨、鎳恐怕難以繼續維持低價。Benchmark 預測，鋰供給量必須每 4-5 年就倍增才能滿足需求。其他金屬的供給也需以類似的速度增加，但從當前報價來看，打造新礦場的誘因並不大。若電池原料報價重返過去 10 年的高點，一個 70KWh 的電池組會讓每輛電動車成本增加將近 2,500 美元。(科技新報: <https://reurl.cc/1497qG>)

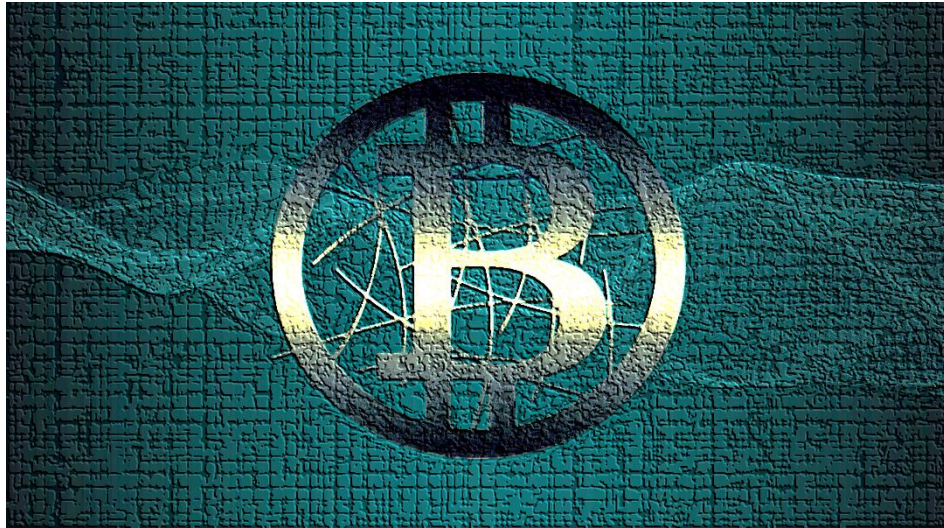
參考來源

MP 頭條、大紀元、自由財經、科技新報(張嘉玲摘要整理)

6.【2020.12 區塊鏈動態】上線未滿一個月，PayPal 加密貨幣買賣服務使用率達 20%

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣

日期：2020.12



(一) 上線未滿一個月，PayPal 加密貨幣買賣服務使用率達 20%

幾周前，PayPal 宣布在美國開通交易加密貨幣服務，允許美國用戶買賣加密貨幣，首先支援比特幣(BTC)、以太幣(ETH)、比特幣現金(BCH)和萊特幣(LTC)。瑞穗證券(Mizuho Securities)指出，PayPal 加密貨幣買賣服務的使用率上線未滿一個月已達 20%。

PayPal 計畫在 2021 年開通加密貨幣支付功能，全球 2,800 萬家合作廠商屆時可透過 PayPal 接受加密貨幣支付，並將其自動轉換為法幣。此外，該公司還預計將在明年進攻全球市場，並探索由中央銀行發行的數位貨幣。(區塊鏈客：<https://bit.ly/3nljwGI>)

(二) Chainalysis 成為區塊鏈領域新獨角獸

Chainalysis 是一家區塊鏈分析公司，為 50 多個國家/地區、350 個組織，包含政府機構、交易所、金融機構、保險、網路安全公司提供相關數據、軟體、服務和研究。該公司數據平台致力於調查合規性和並提供風險管理工具。

在 11 月底，Chainalysis 對外宣布獲得 1 億美元投資，估值來到 10 億美元，成為區塊鏈領域的新獨角獸，投資人包含領投的 Addition 以及原股東 Accel、Benchmark、Ribbit Capital 追加投資。Chainalysis 宣稱接下來他們將持續擴張國際服務、改善平台系統以及增進國際組織更容易使用加密貨幣交易。(Pr Newswire：<https://prn.to/37VjCOQ>，Chainalysis：<https://bit.ly/3al6aXx>)

(三) 拉丁美洲的加密貨幣交易所 Bitso 募集 6,200 萬美元的 B 輪投資

總部位於墨西哥城的 Bitso 的由金融科技創投 QED Investors 和 Kaszek Ventures 進行投資。現有股東 Coinbase Ventures 和 Pantera Capital 跟投。

Bitso 在拉丁美洲約有 100 萬用戶(主要在墨西哥跟阿根廷)，是拉丁美洲的主要交易所，目前的目標是將業務擴展至巴西。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/3nk8HVe>)

(四) 交通大學設立「科技管理暨區塊鏈研究中心」

交通大學在 11 月 24 日舉行「交通大學科技管理暨區塊鏈研究中心」成立大會，布局區塊鏈產學技術及商業聯盟。

交大代理校長陳信宏表示，區塊鏈的目的是消彌資訊不對稱，提供更有效率、更安全的方式進行資料流通。未來區塊鏈可應用於任何領域，包括物聯網、資產交易、電子商務、醫療臨床實驗、社交通訊等，對人類生活帶來極大影響。區塊鏈研究中心由交大科技管理研究所所長林亭汝教授創辦並擔任主任一職，未來將協同副校長陳俊勳推動成立「區塊鏈校際聯盟」，同步建置數位行銷社群平台，結合校友、園區廠商，創造更多產學合作機會。(交通大學：<https://bit.ly/3oPGJBb>)

(五) 圖靈鏈與資策會成立「臺灣學習履歷聯盟」

資策會、全國商業總會、AI 金融科技協會和圖靈鏈在 11 月 26 日宣布成立「台灣學習履歷聯盟」，目前國立清華大學學習科學與科技研究所、東吳大學教學資源中心、國立臺中教育大學等院校等 20 間院校都加入台灣學習履歷聯盟，將同步開始於校內證書發放以及校外跨域查驗等兩大路線進行推動，聯盟目標是明年要將成員人數至 150 間教育機構。

聯盟並不局限於傳統的教育機構，在成立之初也邀請到了 VoiceTube 看影片學英語、AIAA 中華民國台灣人工智慧應用發展協會、猿創力程式設計學校等民間教育機構，將可整合起全台所有自學平台的旅程資訊，讓數位學習履歷成為學生生活中的一環。(動區動趨：<https://bit.ly/3a8ESTS>)

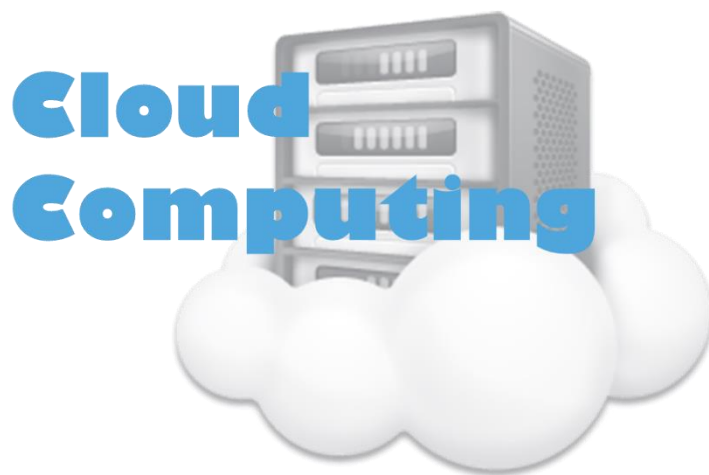
參考來源

Chainalysis、Pr Newswire、TechCrunch、交通大學、區塊鏈客、動區動趨 (黃敬翔摘要整理)

7.【2020.12 雲端運算動態】科技部、經濟部、中研院將組量子國家隊

關鍵字：雲端運算、量子運算

日期：2020.12



（一）科技部攜手經濟部、中研院籌組量子國家隊

科技部於 12 月 7 日宣布將與經濟部、中研院攜手組成臺灣的量子國家隊，發展量子軟硬體自主相關技術，未來 5 年規畫將合計投入 80 億元的金額，並在南科設置國家量子科技研究基地。

科技部部長吳政忠表示，這次量子國家隊要透過跨部會的協力合作，發揮各自擅長的優勢。未來量子電腦硬體相關技術，如量子位元架構及次系統，將由擅長上游、中游研究的科技部與中研院彼此合作，而科技部也將和協助產業推動的經濟部共同發展量子軟體相關技術，包括量子退火模擬，特定應用的量子演算法等；量子通訊則會由科技部、中研院與經濟部共同負責。另外，除了將協助量子硬體次技術研發，包括量子密鑰分發模組開發，數位退火系統技術，及其周邊關鍵零組件等，經濟部也將廣邀半導體等產業界一同加入國家隊。(iThome：<https://bit.ly/3gJf02g>)

（二）Gartner 預估 2021 年全球公有雲終端用戶支出將成長 18%

Gartner 於 11 月中發布第三季全球公有雲服務預測報告，預估明年終端用戶在公有雲服務上的支出將成長 18.4%，較今年的 2,575 億美元成長到 3,049 億美元。此外，預估在 COVID-19 危機之後，轉移到雲的 IT 支出比例將加速成長，到 2024 年雲端服務將占整體 IT 消費市場的 14.2%，今年占比則為 9.1%。

SaaS 仍將是最大的利領域市場，預計在 2021 達到 1,177 億美元，而 PaaS 將大幅成長 26.6%，達 5,548 萬美元。Gartner 表示，PaaS 成長的動能主要來自遠距工作的成長需要高性能、多樣化且可擴展的基礎架構支援，而這正是雲原生的發展型態。

另根據調查，已在使用雲端服務的企業中，有近 70%計畫增加雲端支出。此外，隨著企業增加對行動、協作以及其他遠程工作技術和基礎架構的投資，預計雲端服務提供商與電信公司合作的趨勢將不斷成長，以將其業務範圍擴展到邊緣以及混合工作模式。(Gartner：<https://gtnr.it/2WeajEm>)

(三) IDC Cloud Pulse 2020Q3 調查結果指出北美、歐洲和亞太地區的十大雲端採用趨勢

IDC 日前發布 Cloud Pulse 2020Q3 調查結果，提出 10 大雲端採用趨勢觀察：(1)於雲端廣泛部署生產應用程式，北美地區以 33%領先，亞太地區以 27%居其後，最後是歐洲占 21%；(2)明年預計投入雲端技術的支出，北美和亞太地區有超過 40%的企業表示將大幅增加雲端支出，但只有 27%的歐洲企業有此規劃；(3)只部署公有雲方面，歐洲因各種法規因素，只有 10%的企業採取該方式，是北美與亞太地區的一半；(4)美國在採用多雲策略方面處於領先，鑑於亞馬遜、微軟、Google、IBM 等美國公司是雲端運算的開拓者和創新者，亞太地區和歐洲在採用多雲架構方面仍然相對保守；(5)隨著多雲的普及成為主流，企業需要先進的工具來監視、管理和保護雲端資源，在檢測攻擊和入侵方面，AI/ML 遠遠優於傳統方法，目前北美和亞太地區使用人工智慧進行雲端運算的可能性是歐洲的兩倍；(6)北美企業主要支出與投資於雲端管理、企業應用程式和安全性，歐洲的重點是雲端基礎架構、安全性和人員培訓，亞太地區則是安全性、企業應用程式和雲端基礎架構；(7)未來五年，三大區域中亞太地區最看好業務轉型與 IT 轉型，歐洲則遠遠落後北美與亞太地區；(8)與歐洲的企業相比，北美和亞太地區的企業都更願意冒險並採用新興且未經測試的技術；(9)三大區域都高度認為未來應用程式會透過雲原生與 API 相互關聯，消除孤島並提升效率；(10)CRM 和 ERM 為三大區域圈選出來的未來兩年最關鍵工作，而第三順位在各地區分別是歐洲與亞太地區的大數據，北美的 SCM。(IDC：<https://bit.ly/3nfy0q0>)

(四) Google、Intel、Dell 等組成「現代計算聯盟」(Modern Computing Alliance)

Google、Intel、Dell 等多家 IT 和雲端運算的主流科技公司聯手合作，共同解決安全、遠端辦公及其他企業服務問題，這些公司組成的聯盟稱為「現代計算聯盟」(Modern Computing Alliance)，創始成員還包括 Box、Citrix、Imprivata、Okta、RingCentral、Slack、VMWare 和 Zoom。

聯盟首先會將工作重心放在四個範疇，分別為性能；安全和身分認證；遠端工作、生產力和協作；醫療保健。目標是集中知識和資源，以解決公司如何在雲端工作和使用工具兩個共同問題。(INSIDE：<https://bit.ly/2KkAA15>)

(五) AMD、IBM 合作打造混合雲機密運算服務，要加速高效能運算及 AI 的發展

AMD、IBM 宣布了一項長期聯合開發協議，透過在開源軟體、開放標準和開放系統架構的基礎上，在混合雲環境中驅動機密運算，加速高性能計算與企業關鍵能力(如虛擬化和加密等功能)，以增強人工智慧與安全性。(IBM：<https://ibm.co/3oNNpQ9>)

(六) IBM 將收購 APM 新創 Instana

隨著 IBM 從軟體和服務公司轉型為專注於混合雲管理的公司，它宣布有意收購應用性能管理新創 Instana，Instana 採用的是雲原生方式，與 IBM 戰略完全契合。

有了 Instana，IBM 可以在其內部管理工具的基礎上進行建構，從而可以監視運行 Kubernetes 的容器化環境，IBM 希望透過這家新創的加入，為客戶提供管理複雜混合和多雲環境的方法。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/3mlg9hE>)

(七) Google 收購 Actifio 以進軍數據管理和業務連續性領域

Google 宣布收購 Actifio，這是一家資料管理公司，協助具有資料連續性(Data Continuity)的公司應對安全性漏洞或其他災難恢復需求，這筆交易使 Google 成為 Rubrik 等類似公司的競爭對手。透過此次收購，Google 將進入近年來企業重點投資的領域之一，因複雜的安全性漏洞增加，加上更嚴格的資料保護監管需求，企業必須更負責任地持有和使用業務資料，而業務連續性是這一任務的基石。

Actifio 在過去已經募集約 4.61 億美元，投資者包括 Andreessen Horowitz、TCV、Tiger、83 North 等，但在 2018 年募資時所推算的估值只有 2014 年的 60%。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/2LqHzG2>)

(八) Google 收購協助企業管理數據倉庫的英國新創 Dataform

Google 收購了協助企業管理數據倉庫的英國新創 Dataform，將該公司的技術人員與產品皆納入旗下。

Dataform 是由矽谷創業孵化器 Y Combinator 出身，其目標是那些具有大量資料的公司，通常這類公司為洞察商業智慧與挖掘資料需要資料工程師和分析師團隊，Dataform 希望簡化這項任務，從而使企業更快、更便宜地充分利用其資料。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/387USTM>)

(九) New Relic 收購 Kubernetes 可觀察性平台 Pixie Labs

在兩個月前，才由 Benchmark 領投並獲得 GV 參與 915 萬美元 A 輪投資的 Kubernetes 觀測平台 Pixie Labs，近期宣布被監視和可觀察性平台 New Relic 收購。Pixie Labs 的品牌與產品將保留並持續運作，New Relic 則會整合雙方的服務。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/2LDtYeP>)

(十) TiDB 的主要開發者 PingCAP 宣布完成 2.7 億美元的 D 輪募資

開源 NewSQL TiDB 的主要開發者 PingCAP，宣布完成 2.7 億美元的 D 輪募資，該輪由 GGV Capital、Access Technology Ventures、Anatole Investment、Jeneration Capital、5Y Capital、Coatue、Bertelsmann Asia Investment Fund、FutureX Capital、Kunlun Capital、Trustbridge Partners 以及原股東 Matrix Partners China 和 Yunqi Partners 所投資。

PingCAP 指出 TiDB 已被全球約 1,500 家公司採用，例如 Square、日本移動支付公司 PayPay、電子商務應用 Shopee、影片共享平台 Dailymotion 和 BookMyShow 的售票平台。TiDB 在同一個數據庫中處理在線事務處理 (OLTP) 和在線分析處理 (OLAP)，與其他分散式數據庫相比，實時分析速度更快。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/34eUtNX>)

(十一) Harbr 獲 3,850 萬美元 A 輪投資，以幫助企業安全地交換和共享大數據倉庫

英國新創 Harbr 獲 3,850 萬美元 A 輪投資，由 Dawn Capital 與 Tiger Global Management 領投，原股東 Mike Chalfen、Boldstart Ventures、Crane Venture Partners、Backed 和 Seedcamp 跟投，UiPath 的創始人 Daniel Dines 以及戰略負責人 Brandon Deer 也參與投資。

Harbr 分別從技術性以及商業用途的角度切入，建立了一個安全的平台來支持企業間的大數據交換，透過將數據轉換為數據產品，Harbr 的一站式規劃數據交換，使搜尋、使用和管理變得更容易，它使參與者可就數據產品進行協作。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/3mo3pXw>)

(十二) 新創 Firebolt 致力於雲端數據倉庫，宣稱技術比對手 Snowflake 更有效率

總部位於特拉維夫的 Firebolt 近期獲得 Bessemer Venture Partners、Zeev Ventures、TLV Partners 和 Angular Ventures 的 3,700 萬美元投資。創辦人之一 Eldad FarkashSi 過去也是獨角獸 sense 的聯合創辦人。

Firebolt 提供雲端數據倉庫，目的在快速分析大型數據集，這家新創公司聲稱，該平台是業內第一個為以 PB 級訊息執行查詢的平台，該數據處理速度比競爭數據倉庫高出許多，且費用也便宜許多。(siliconANGLE、TechCrunch：<https://bit.ly/3aboCS1>)

參考來源

Gartner、IBM、IDC、INSIDE、iThome、siliconANGLE、TechCrunch (黃敬翔摘要整理)

8.【2020.12 資安動態】 擬修正資通安全法，預計 2021 年第一季送立法院三讀

關鍵字：網路安全

日期：2020.12



(一) 擬修正資通安全法，預計 2021 年第一季送立法院三讀

行政院資通安全處處長簡宏偉表示，為了可以讓《資安法》更為落實，預計到年底前，於臺灣的北、中、南、東等地，舉辦 9 場「資安法修法說明會」，將邀請政府機關、學界和業界人士共同參與、交換意見，預計在 2021 年第一季，將《資安法》的修正草案送交立法院審查，完成三讀程序。(iThome：<https://bit.ly/34cK9WU>)

(二) NortonLifeLock(原賽門鐵克部門)以 3.6 億美元收購防毒軟體公司 Avira

NortonLifeLock 是 2019 年博通收購賽門鐵克企業及服務部門後，以原有消費安全產品線為核心創立，該公司以近 3.6 億美元現金支付方式，從 Investcorp Technology Partners 手中買下 Avira。

NortonLifeLock 表示此收購案預計將能為諾頓產品線帶進免費加值的商業模式，以及超過 3,000 萬的有效裝置(installed devices)，也會為 NortonLifeLock 帶進 150 萬個付費用戶，並增加年營收近 3%，該公司也預計合併後的首年就可以創造近 50%的營業利益率。本收購案預計 NortonLifeLock 會計年度 2021 年第 4 季，即 2021 年 3 月完成。(iThome：<https://bit.ly/3r0HKZg>)

(三) IT 安全軟體 Ivanti 完成收購企業行動安全 MobileIron 和企業虛擬網絡提供商 Pulse Secure

Ivanti 成立於 2017 年，是由 Clearlake Capital 將其擁有的企業 Heat Software 以及從私募股權公司 Thoma Bravo 手中收購的 Landesk 合併而成。Ivanti 近期宣布完成收購 MobileIron 和 Pulse Secure，MobileIron 是行動統一端點管理解決方案提供商，而 Pulse Secure 是安全訪問和行動安全解決方案提供商。

MobileIron 與 Pulse Secure 引入 Ivanti 產品組合，將使 Ivanti 成為統一端點管理(UEM)、零信任安全和 IT 服務管理(ITSM)的領導級廠商。(Ivanti：<https://bit.ly/37jJULJ>)

(四) FireEye 獲 4 億美元策略投資，同時買下資安業者 Respond Software；FireEye 坦承遭到駭客攻擊，造成該公司提供安全測試的工具外洩

美國資安業者 FireEye 於 11 月中宣布，獲得由 Blackstone 領投的 4 億美元策略投資，共同投資者還包括專門投資網路安全的 ClearSky，同時 FireEye 亦宣布將以 1.86 億美元的現金及股票，買下提供自動化網路安全調查的 Respond Software。

Respond Software 所打造的 Respond Analyst 為 XDR 引擎，針對安全資料展開自動化的分類與調查，強調不管是在速度、深度或一致性上都是人類無法比擬的。未來 FireEye 將把 Respond Analyst 整合到旗下的 SaaS 平台 Mandiant Advantage。

尷尬的是 12 月初 FireEye 公布遭到疑似特定國家支持的駭客攻擊，造成該公司提供安全測試的工具外洩，為防患未然，FireEye 已經發展了超過 300 個反制措施，包括威脅情報共享框架 OpenIOC、惡意程式特徵 Yara、入侵偵測工具 Snort 及 ClamAV，用來偵測或封鎖這套工具的攻擊，也將這些措施內建到其產品中。FireEye 也將這些措施分享給合作的安全廠商，並在 GitHub 上公開。FireEye 表示之後會再分享出該工具的其他防範方法。(iThome：<https://bit.ly/2ITicXY>、iThome：<https://bit.ly/2WftTzR>)

(五) Cato Networks 獲得 E 輪 1.3 億美元投資

Cato Networks 為企業提供融合的 SD-WAN 和網路安全平台，自稱為全球首個將 SD-WAN 和安全性融合到雲中的 SASE 平台，Cato Networks 於 11 月中宣布完成 1.3 億美元的 E 輪募資，投資人包含 Coatue 和現有投資者 Greylock、Aspect Ventures/Acrew Capital、Singtel Innov8，該公司創辦人 Shlomo Kramer 也在本輪追加投資。

Shlomo Kramer 是連續創業家，過去曾與其他人共同創立 Check Point Software(該公司在 1996 年上市)以及 Imperva(該公司在 2011 年上市)。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/3njPUJW>)

(六) 隨著對安全工業系統的需求激增，Dragos 獲得 1.1 億美元的 C 輪募資

Dragos 成立於 2016 年，專注於檢測並應對工業控制系統(ICS)面臨的威脅，ICS 是對發電廠、供水和能源供應以及其他關鍵基礎設施的穩定運作的重要設備，該公司的威脅檢測平台 moneymaker，協助擁有工業控制系統的公司抵禦試圖進入的駭客，將那些可能關閉生產線或控制能源供應系統的駭客驅逐。

Dragos 本次獲得的 1.1 億美元的 C 輪投資，由 National Grid Partners 和 Koch Disruptive Technologies 領投，Saudi Aramco Energy Ventures、Hewlett Packard Enterprise、Allegis Cyber、Canaan Partners、DataTribe、Energy Impact Partners 和 Schweitzer Engineering Labs 等原股東跟投。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/3nmqQll>)

(七) Menlo Security 宣布完成 1 億美元的 E 輪募資，估值達 8 億美元

預防惡意軟體和網路釣魚的新創公司 Menlo Security，宣布獲得 1 億美元的 E 輪募資，估值達 8 億美元。本輪募資由 Vista Equity Partners 領投，Neuberger Berman、General Catalyst、JP Morgan 等跟投，該公司目前已募資約 2.5 億美元。

該公司首創了一種名為 web isolation 的技術，將使用者以圖像方式觀看網站和電子郵件內容，以此方式阻隔具有惡意的網站以及電子郵件。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/3mkEGU6>)

(八) 以色列雲端安全公司 Wiz 獲得 1 億美元 A 輪投資

以色列雲端安全公司 Wiz 獲得 Index Ventures、Sequoia、Insight Partners 和 Cyberstarts 的 1 億美元 A 輪投資，Wiz 被設計可在多雲、容器、IaaS、PaaS 和無伺服器之間透過一次部署和一個數據層，無須將零散的工具拼接，為完整的雲原生解決方案。

Wiz 的聯合創始人在之前也共同成立過 Adallom，這家公司在 2015 年被微軟以 3.2 億美元收購，並在微軟雲端安全小組內工作，而 Wiz 是它們脫離微軟後的再創業。(Forbes：<https://bit.ly/385ZB89>)

(九) 雲原生安全平台 Orca Security 獲得 5,500 萬美元 B 輪投資

以色列雲端安全公司 Orca security 宣布獲得 5,500 萬美元的 B 輪投資，由 ICONIQ 以及原股東 GGV Capital、YL Ventures、CISO Investments 等參與投資，本輪募資離該公司今年 5 月宣布完成的 A 輪投資僅有半年的時間。

該公司的 SideScanning 技術是讓他快速獲投成長的關鍵，該技術可以帶外讀取雲端配置和工作負載的運行時塊儲存，檢測漏洞、惡意軟件、配置錯誤、橫向移動風險、弱密碼、洩露密碼以及不安全的個人識別資訊。(TechCrunch：<https://tcrn.ch/2K6iu2P>)

參考來源

Forbes、iThome、Ivanti、TechCrunch (黃敬翔摘要整理)



肆、新創 885 園地



【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難： M&A vs. IPO

關鍵字：新創園地、新創、創業、M&A、IPO

日期：2020.12



創業除了是一個夢想或者理想的實踐，當新創事業逐漸成長茁壯，不論是創業團隊或者投資人，必然會期待有一個豐碩的果實-出場！先前談論過估值、公司營收以及創業團隊的角色轉換，當一切經歷各種挑戰、門檻跨越，經營團隊不僅邁過死亡之谷，轉向快速成長階段，通常就越來越接近豐收（Harvest）的里程碑。投資人不論早期晚期投資，雖然都有支持新創的意涵，但到了最後階段，如果能夠有獲利出場，也才能提供投資者足夠的誘因，同時也能持續提供創業投資的資金活水。常見的出場方式，不外乎 IPO 以及接受併購（M&A）。

營運績效與管理制度是 IPO 的必要條件

過去討論過，建議新創專注在營運發展，包含訂單、業務拓展，讓公司的營收持續的增長，並且盡可能的確保獲利面的績效，不僅是為了新創事業不要為了短期衝高估值而忽略了創業本質（經營並獲利）的目的，同時也是奠定新創事業逐步邁向 IPO（首次公開募股）進入資本市場的必要條件。

國內要進行 IPO，對新創比較常見的是申請登陸上櫃，國內上櫃有其基礎門檻（註 1）：

1. 資本額限制：實收資本新台幣 5,000 萬以上。

2. 設立年限：滿兩個會計年度。

3. 獲利能力：獲利能力要達(1)最近年度 4%以上且最近之會計年度無累積虧損；(2)最近兩年平均 3%以上，最近一年獲利較前年度佳；(3)承第二點外，最近一會計年度稅前獲利超過新台幣 400 萬。

其他必要條件尚包含股權分散、董監持股集保、功能性委員會、獨立董事以及推薦券商等規範！但後續這些問題，簡單的說會計師、券商都可以協助公司來完善以及建立。但是「獲利」這個關鍵，是新創團隊需要自己解決的，也正因此，系列文章一直強調新創的業務發展以及經營獲利。

從國內 IPO 的條件，可以理解到要達到上櫃進入資本市場，對於一個新創最為關鍵的地方，就是能否做到賺錢！畢竟公司公發進入資本市場，投資人不再是創投這些對新創有耐心的機構投資人，而是面對純以財務角度甚至股票獲利為目標的資本業者（當然，有機構投資者也有更多的散戶）。

當然，凡是總有例外。為了鼓勵特定新興產業進入資本市場，透過資本市場來籌資擴大發展或者支持其中長期目標，國內針對科技事業、生技醫藥、文創以及近期放寬的農企，有未獲利上櫃的放寬。但其本質上，為了鼓勵特定產業發展，考量其資金、人才不足，通常在主管機關推薦下，才能夠進行上櫃。

「制度化」是 IPO 的必要條件，但也是與新創的本質做挑戰

除了獲利條件之外，要進入資本市場就是願意接受嚴格的管理制度。新創公司通常著眼於技術研發、產品開展到銷售擴張，早期通常是一人身兼多職、彈性重於制度，這無可厚非，畢竟彈性帶來的效益多過於負擔，但當新創逐漸走向成長，對於必要的營業程序化（如訂單機制、報價程序等）、採購流程（比價、議價、收款機制等）到內部的人員管控（離職程序、薪資與獎金制度等），也需要隨公司發展逐步的制度化、系統化。

這其中對創業家的挑戰，一部分來自於權力的受限，制度化好處是一切照流程走，缺點就是不再是老闆說了算！對於許多創業者來說，也許會有權力剝奪、主角光環退色的心理感觸。另外一部分來自制度的束縛，習慣的口頭確認不復存在，一切都要有所本，合約、規定說了才算，連收入的認列依據會計法規都可能造成財報與預期有所差異。這中間的過程，關鍵在創業者角色轉換中能否順利過渡，或者找到適切的外援（聘任專業經理人），另外，也是對於公司邁向資本市場，必要的承諾以及透明。別忘了，私募面對的是幾個專業投資人，對新創或產業相對了解，也能夠體諒早期的制度不完整，走向公開市場，面對的是一群一群的投資人，需要透過制度確認公司的機制、規範，可以投資沒有賺錢，但不能接受法規上的瑕疵與錯誤。

簡單舉個例子。新創公司常見創辦團隊一人兼任財務長（或者說總管更適切），財務長是創辦人另一半也很常見，但走向資本市場，對於財務長的本質學能、要求有一定的規範，討論的是合適性而非功能性。新創團隊也常見創業夥伴擔任公司監察人，縱使法規明確規定監察人不得兼任公司董事、經理人或其他職員（註 2），在公司逐步成長的過程，這些都是必要進行調整的「錯誤」！

「IPO」只是過程不是結果，資本市場通常更艱辛

IPO 不是公司的最終結果，畢竟企業上市櫃後依然要持續研發、業務拓展。IPO 只是一個讓公司達到主管機關，或者說普羅大眾可以認可投資、股票公開交易的階段任務。其目的是透過公開的資本市場募集資金，支持企業更長遠的發展，而非創業團隊的資本獲利（團隊的資本獲利當然也是需要的成果，但不是 IPO 的目標）。

資本市場期待的是超額利潤，以及超額報酬！

資本市場的投資人，通常不再有所謂的策略投資、放長線釣大魚心態，特別是散戶的投資者，其在意的是股票價格的獲利，而牽動股票價格的不外乎又回歸到公司的營收以及獲利，而且散戶通常預期的是比預估要高的獲利能力（註 3）。當公司獲利維持平盤，國內的資本市場較難支持其超乎原本的股價。而這也是創業者到了這個階段，要思考是否必然要以 IPO 作為依歸的思考點！

接受大企業併購，對新創也許是另一條關鍵出路

相較於上市櫃，透過大企業、上市櫃企業的併購，對於新創業者可能更有誘因。

1. 出場速度相對較快：透過被併購，可以短期移轉較大量的股份，雖然併購可能還是會分階段進行，但大企業併購至少一開始就會有 20% 以上的持股需求，短期內超過 50% 通常也是必要，因此就出脫速度上比 IPO 來的快速。
2. 無價格短期漲幅風險：不同於 IPO 每天面對股價的漲跌，新創接受併購在談定價格後，基本上已經鎖住該次出脫價格，後續可能依據條款隨公司營運表現、財報績效指標調整，但大體上收購價的變動，至少是跟團隊經營績效連動，可能些微變高或下降，但不需承擔每日股價變動的紛擾。
3. 協助新創的制度化的：許多創業者愛的是創業，帶領團隊完成研發、產品、基礎銷售，而透過被併購，讓大企業接手後來做銷售擴大，以及利用大企業已經完善的相關制度，導入新創使其制度化成長，對許多創業者而言可能更為單純。

前面談過，當 IPO 是為了下階段的籌資進行的過場，與其創業團隊要承擔資本市場的大眾評斷，卻還不見得達到必要的募資成效，那接受大企業的併購，讓下階段需要較多資本進行的規模化（Scale up）、國際化，由未來的買主來協助進行，就籌資的目的性上，會較 IPO 來的有效。當然，創業者會面對喪失經營權的主導性。但這是一體的兩面。

「公司不再是我的」是一種迷思

許多創業者會覺得被大企業併購，公司就不是我的了！這其實是一種錯誤的迷思，其一，IPO 之後公司其實也不是「你的」。雖然國內許多企業 IPO 之後創辦團隊（及家族）都還是持有公司相當高比例的股份，但本質上 IPO 既然叫做公開募股，那公司其實也不再是個人或者家族的私

有資產，所以它要接受相關的制度規範，當創業者仍執著「公司是我的」，某種程度上也代表團隊還沒有準備好進入資本市場。

新創事業對所有創業者而言，可能比自己的小孩還要親！但當為人父母後，更加能體會孩子不是誰的附庸，而是獨立的個體，培養其成長茁壯，圖的不就是他能夠獨立自主、成就一片天？新創事業也是一個獨立的個體，當創業團隊期盼事業更進一步、擴展版圖而欠缺資金、人才、海外通路，而有緣人願意承接並且成就這個夢想，何嘗不是一個好的方案？因此，不承認事業是一個獨立個體，是創業者的迷思其二。

某些產業的新創，被併購可能是更好的選擇

從創業者角度看，當其所營運的事業本質上面臨國內市場不足、後續開展資金量體過大、應用面需要相關軟硬體整合等挑戰下，透過接受併購可能都比 IPO 來得有意義。

就產業領域上，例如電商業者、生技製藥、小型軟體研發等事業，可能會是新創事業中可以了解併購必要性的產業別。以電商平台為例，必然面臨的挑戰之一是國內市場的極限，縱使想要推展跨境電商，也需要當地端進行必要的營運以及當地業者的協助，當國內新創電商以 niche market 切入創業，達到一定的營收規模後，透過併購整合，形成電商控股型態，有助於資源的共享，以及後台系統、營運管理的效益提昇。近期創業家兄弟 100%收購松果購物，透過集團化發展，集中資源、降低後勤成本，或許更能夠擴大營運規模、提昇經營效率以及海外的發展。

生技製藥業就更不用多說。當新藥研發完成一個期程，很可能就是公司接受國際藥廠併購的機會點。不論是技術授權讓公司存續進行不同新藥開展，或者直接的將公司股份接受收購，新藥領域的併購案例在國內外都顯得相當的活絡。而其創業團隊在事業出脫後，通常也能持續的開展另一個新事業，形成一個良性循環以及產業特色。

「併購」是企業參與新創的重要因素之一

近期 CSE-企業參與新創 (Corporate Startup Engagement) 成為論壇、政策制定的一個熱門議題。企業參與新創主要目的包含「導入新技術」、「培育新客戶」、「拓展新市場」、「建立生態系」、「強化企業責任」等。而企業參與新創除了早期投資、業務合作外，最終透過併購方式達到整合目的，可能會是未來幾年可以預期的產業狀況。對於大企業或者新創事業，當併購的案例越多、併購機制越成熟、併購的交易更活絡，短期對於國內新創事業會是正向大於負向的效益。

林冠仲 (台灣新光國際創投/副總經理、大同大學/兼任助理教授)

註解

註 1：櫃買中心上（興）櫃申請標準及流程：
https://www.tpex.org.tw/web/regular_emerging/apply_way/standard/standard.php?l=zh-tw。

註 2：詳見公司法 222 條。

註 3：我們先姑且不論資本市場的所謂大戶、操盤手之作法與目的。

【新創園地專欄-黃沛聲】新創募資程序與公司架構解析懶人包

關鍵字：新創園地、新創、員工選擇權、員工期權計畫、Employee Stock Ownership Plan、ESOP

日期：2020.12



(圖片來源：<https://bharatgrouponline.com/startup-presentation-8-points-to-put-in.php>)

創業家 M 對各國餐點很有研究，常到處探訪一流餐廳，當然都會約好友一起用餐。他發現，一次好的用餐體驗，可能成就堅定的生意、友情，甚至愛情關係。於是他做了一個新 APP，協助達成「與陌生人吃頓飯」這樣一件想來簡單、做起來又實在不容易的事。

M 在軟體裡設計了許多保護女生與陌生人用餐的功能，因此許多女生認為使用這樣的軟體來跟陌生人一起吃飯非常安心，不會像大多數約會軟體的目的那麼赤裸與直白。因此女性用戶穩定增加，而相應的，男性用戶數量也就隨著女性用戶的數量而倍數增加。最近半年來，縱使在疫情期間，APP 的用戶外出聚餐的數量也是不減反增，給現代人的交友提供了一個數位時代的破冰解方！

M 發現自己做出了很厲害的成績，因為最近不少國內外投資公司甚至主動提出願意用高額的現金投資他的公司。其中有位投資人 S 對未來公司發展理念與 M 十分契合，雙方相談甚歡。對方提出的條件絕佳，M 恨不得能馬上簽約、立刻收款。但諮詢律師後，M 發現：原來就算雙方金額與條件都談好了，真的能收到股款至少得等上將近六個月的時間。需要這麼長的時間究竟是為什麼呢？

募資程序

經過律師解釋，M 這才發覺跟 S 談定的只是「投資意向」。基本上最多只是投資人依據公司單方面的簡介，基於「『假設』創辦人所述公司狀況為真實」時，先暫時決定對公司的投資想法，這只是一種投資意向，簽訂的文件也只是備忘錄性質（由於通常講定的投資內容多涉及投資價格與許多條件，也稱為「投資條件書」Term Sheet），卻並沒有法律上的拘束力，也就是說還沒有拘束雙方一定要投資或被投資。

主要原因當然是因為雙方都還只是經過口頭討論，但實際上公司的具體營運狀況多如牛毛，創辦人本來就不可能事必躬親，再加上公司實際營運上是否完全合法，創辦人自己也未必能確認，因此在初步的「假設」階段，專業的投資人是不可能直接簽約講定一定會匯款投資的，需要再三確認細節才能決定。

正式程序中，在簽訂投資意向書後，由於雙方已經有初步共識，因此投資人會願意花費預算委託律師、會計師等等專業人士對公司進行檢查。相對的，公司也才會願意揭露機密資料讓投資人檢查，確認是否前述的「假設」屬實。這就是常聽到的「實地查核」（Due Diligence）程序了。要是公司的業務比較複雜，這些專業查核甚至會花上超過半年！畢竟投資人簽約了之後，就必須匯出白花花的現金換成股份，自然會非常慎重。

查核確認後，才會進行「簽約」及「交割（也就是匯款與發股票）」。現實案例中，常見投資公司是開曼公司或外國企業，若要投資台灣的公司，匯款前還必須經過台灣經濟部投資審議委員會核准。程序上首先這間開曼公司必須先在註冊地公證授權書，授權我國代理人律師向經濟部投資審議委員會申請投資許可。光是這投資申請案，要準備的資料複雜到 M 已經記不住了，又聽了一堆流程如公證授權書後需申請投資審議委員會許可投資、要由境外匯入外幣投資款轉換為台幣後還需投資審議委員會審定投資額，最後再進行經濟部變更公司登記等等……，最終他只記得關鍵「整個投資案到變更登記完成大約需要六個月」！原來這麼久才能動用到投資款！M 心想：還好有先問，否則以為有錢卻無法發出薪水就尷尬了！

以上是大多數新創公司找到投資人後需要經歷的程序，常見需要六個月左右才能收到資金，因此提醒需要籌募資金的新創公司注意自身現金存量，務必提前規劃進行，切勿等到資金不足時才開始募資，以免青黃不接。

控股公司選擇

而當新創團隊像 M 這樣吸引到很多投資人來洽談時，該討論的議題就不是單純的「控股公司」應該選擇台灣哪一類型的公司，而是該調高層次思考應該選擇「哪一國的公司」制度了。

類似的案例在規劃時通常要考量的因素非常多，從投資人投資之金額與期待取得（稀釋）的股權比例在程序上是否便利達成？特別股制度能否滿足投資人需求？稅務成本多高？投資人的出售股權方案期待？經營者給予經營團隊與員工的選擇權制度？

以上並不是空中樓閣，每一項都是發展到某一高度時新創公司需要注意的議題。在未來世界的競爭中，因為數位化的關係，國家彼此間的互相競爭，也會逐漸白熱化！

就「控股公司」的選項來說，美系的投資人偏好投資美國公司與開曼(Cayman Island)公司，中國系的投資人偏好投資中國公司，原因都在於這類大市場金主都認為「普天之下莫非王土」，而後續出場的程序與獲利空間他們熟悉，能夠適當控制風險與控制獲利，因此要求將控股公司變更為所偏好的國家公司，多半會是獲得投資的前提條件。

而公司經營者對於「控股公司」的偏好則是相反，多半希望設立境外公司，如開曼、BVI 公司，或是新加坡、香港公司這些中間選項，重視的無非就是這些國家公司制度的「彈性」，可以很容易達成給予公司創辦人或員工股權、選擇權作為激勵制度，或是透過章程設計達成保護經營權、保護投資人利益，成本卻可以極低。

此外，台灣的公司法在 2018 年大幅度修改後，也與世界潮流接軌，在特別股制度設計上，九成以上的投資公司需求都能達成，因此公允的說，台灣公司法制以及創業環境，確實是性價比非常高的選擇！

是否選擇境外公司作為控股架構

在實務上我們常看到，外國投資人常常等不及公司慢慢的申請投資案，簽約過四個月才拿到股權證明，所以在台灣的募資模式選項上，許多公司會選擇改造為境外控股公司的架構。常見的原因不是因為不愛台灣，也不是媚外，而是「現實考量」，因為境外公司的股權比較容易出售。

何以創業者需要一開始就考慮出售公司呢？

面對投資人，創業者要認清他們的「投資目的」並不在與被投資的公司長相廝守，期待某年某月能夠獲利分潤。因為期待從新創公司在短期內能按股權比例分到獲利，回本外還能大額獲利，實在緣木求魚！投資人通常都是著眼在於未來的股份「出售時價差」來獲利。

尤其是創投基金，在成立的初期就是與它的投資人（一般稱為 LP）承諾了需要在短期內達成回收獲利，因此本身的設立目的就是投資後盡快出售持股回收獲利。從而一個設計成適合出售的公司，它的股份天生就比較吸引投資人，這在兩個產品功能類似、成績相仿的新創公司之間，可能產生決定勝敗的影響。

所謂的出賣公司，實務上簡稱「出場」，這代表了投資人能順利回收資金。投資人出場方式理論上雖然不少，但現實上常見的只有二種，「上市」交易或「併購」，且後者較之前者的發生機率至少高達百倍。因此，投資人多半以被投資公司「被併購」之前提進行規劃他們的投資所取得的股份。講白了，也就是要求被投資公司依據未來比較容易被買家整體收購的架構來設計控股公司，也就是說，投資人在談投資，從頭到尾規劃的就是如何出售公司（的股份）。

相對的，創業者千萬別以為自己心血創立的公司被收購了算是失敗，其實這才是新創企業最常見定義的成功。在新創的故鄉矽谷，許多公司設立的目標就是被併購。事實上，我國國家發展委員會在所定義的「新創 2.0」推動計畫中，也設定以新創順利被企業收購，作為成功目標呢！

許多創業者常問，近幾年都聽說 BVI 等境外公司就等於逃稅，為何在創業上投資人還是這樣規劃？最主要原因就在於方便出售（與收購）。簡單的說，新創公司要成功完成出場十分不容易，常需要多次大金額投資，所有的股東都關心如何出場以回收他們的投資，因此任何足以造成

出場的阻力都該預防。其中，政府的各種審查程序，就是常見的可能障礙。試想，若有一宗新創經過數輪合計幾億元的投資，終於受大企業買家之青睞而談定收購，所有投資人眼見能回收本金且有幾十倍獲利，卻因交易之標的控股公司位於某國，而該國政府不論因為何種理由而延遲同意交易（公司登記之變更），導致買家放棄解約，那是多大的遺憾！這就是多半投資人要求被投資公司將控股公司設立於境外時所採取的理由。

此外，多數境外公司之公司法，其基本架構均與英美國家等創業投資資金來源大國之公司法制類似，其政府公司登記也都接受章程以特別股投資為主流的創業投資邏輯，可以較完整的保護投資人權益，因此才受投資人歡迎。畢竟，創業投資人通常可是投資幾千幾百萬美金只成為新創公司的小股東，沒人想嘗試新制度！因此，與熟悉的公司法制度類似的境外公司，就成為英美資金為主創投的首選。

不知道有沒有注意到，在投資領域設立境外控股公司的原因，主要都不是因為稅務考量。而一般 BVI 等等境外公司被歐盟乃至國際列為黑名單的主要原因，主要是因為它通常都被用來作為逃稅、洗黑錢使用，使得其他國家的稅基流失、犯罪猖獗，因此受到抵制。不過，說到底，BVI、Cayman Island 以及所有推行境外公司法制的國家，也都是聯合國的成員國，都有人民、領土、法律，依據它的法律允許外國人在他國家裡設立公司，在世界上經營，有何違法？只要不涉及逃稅、洗錢，能夠有助於創業成功，並無不可。

創業家的選擇

在說明境外控股架構之同時，也必須幫台灣公司法說說話。台灣公司法是沿襲德國、日本而來，本來就是以穩重見長，不過相對的也就代表了僵化，因此早年完全無法配合創投習慣的特別股制度，除了當時電腦製造業與鼓勵創投之稅務補貼之外，完全無法吸引外資投資。但在 2018 年修法之後，加入了無面額、低面額股及特別股制度後，台灣的公司制度已經堪用（除了印章及驗資制度外），是創業者剛起步的好選擇！

綜合來說，針對新創公司是否要調整架構為國際架構？我的建議總是：「股權規劃設計並沒有必然的正確模式，重點在於適合當下之公司發展階段與預算控制」。畢竟，成本永遠是公司能夠順利走入下一個階段的重要考量，符合成本與當下公司發展的規劃才是最佳視角。在公司每年能動用的預算不高於一千萬元（早期）時，台灣股份有限公司大致是較佳的選項；若成長到邁向國際企業的階段，則執行長就有必要綜合所有上述的重點評估適當的調整方案，此時，不同產業配合不同的投資人與希望目標，都會產生不同規劃。

黃沛聲（立勤國際法律事務所/主持律師）

【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】號召國內 策略性投資能量，啟動創新實證場域

關鍵字：新創園地、新創、投資人、策略性投資、創新實證場域

日期：2020.12



「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。

作者團隊(中華民國全國創新創業總會/新事業部)在 2020 年 11 月 23 日辦理一場「臺灣創新創業投資論壇」，這是一場以策略性投資與國內創新實證場域合作為主題，相互交流經驗與心得，並討論明年度將如何啟動合作，串聯雙方資源與需求，以企業透過策略性投資加速服務與產品延伸與創新、地方藉由推動創新實證場域提升區域發展為目標，共贏共榮，並為臺灣經濟發展與產業創新增添新的動能。

本場論壇由台經院林欣吾副院長主持，並邀請了新創總會投資委員會陳清港主委、STARFAB 加速器劉晏蓉創辦人及研華科技、遠傳電信新創業務負責人共同與談「策略性投資者」與「實證場域」對於新創及產業未來發展的重要性。本文整理論壇中精彩的觀點，包括：成熟企業如何與新創展開策略合作、新創如何透過創新實驗場域，加速技術研發、產品商品化的進程，藉此讓大家更能全方位了解策略性投資為企業所帶來的益處、策略脈絡與可能面臨的挑戰與衝擊。同時，

也藉由展示以創新實證場域為出發點，結合策略性投資概念的「創新實證場域 2.0」成果，期望為國家匯聚資源、整合需求，期盼為臺灣產業創新的新格局跨出第一步。

【開場】

就國內的新創企業輔導機制來說，其實已經很完整了，而相對於荷蘭、以色列或芬蘭，國內最大優勢就是有很多成熟的企業，但創業投資的資源仍無法大量的貫穿每一個環節，未來如何讓成熟企業協助新創企業，成為台灣經濟發展過程中，一個很重要的關鍵點。

全球新創風潮席捲，除了傳統創投外，許多知名國際企業成為新創早期募資的重要支持者，就是所謂的企業創投(CVC)。在國內有很多成熟企業想要投資新創企業，似乎找不到對的投資標的；而新創企業想要被成熟企業投資，關鍵點就在於希望藉由「策略性投資者」，除了獲取資金挹注之外，也能獲得成熟企業在商品開發、新創公司經營策略上的建議，甚至是市場與通路資源上的實際協助。

對於策略性投資者與新創企業雙方的關連性與合作意義，我們可以說策略性投資就像是伯樂上馬的過程。好的千里馬要遇到一個懂他的成熟企業，進而協助其成長發展，這樣的協助不僅是以投資出場為目的，更是希望能夠達到「共創」的態度去合作，對於雙方而言，才是真正有幫助的。

【什麼是策略性投資】

從加速器的角度來說，可以分為二個部分來說：第一，對於新創企業而言，就是希望在未來成長的過程中，能找到一個願意長期陪伴的夥伴，亦希望能引入具有高度成長涵義的資金；第二，對於企業來說，其實合作對象並不一定是新創企業，而是希望能找到一個夥伴，透過外部創新的力量，來達到內部創新。

對新創總會投委會來說，將近 600 多位的創業楷模都是自己創業，具有成功創業的經驗，如何運用這些成功的經驗，幫助台灣的新創團隊，讓他們成功的速度可以加快，這是投委會的主要目的之一。

【策略合作是新創企業與大企業的關鍵黏著劑】

對於大企業來說，不論是研華或是遠傳電信，策略合作絕對大於投資目的，大企業在和新創企業對接，最重要的除了資金以外，其實是大企業累積的國際市場或是國際業務資源。以大企業的角度，所要尋找外部合作的新創夥伴，我們看上的是背後成熟的產品或市場基礎；也就是說，新創企業已經做到了 0 到 1，而大企業的角色是幫助新創企業做到 1 到 100、甚至 1 到 1 萬。

另外有個部分想特別分享，新創企業可能常常會說本身已具有多個代表性客戶，但是仔細去評估後，可能會發現每個客戶都是不同領域的應用，大企業就此觀點來看，反而可能有些疑慮，

感覺上這樣的新創企業似乎不斷地在做 0 到 1，也就表示新創企業其實根本還沒有找到屬於自己的商業模式或產品。

【研華科技策略合作觀點】

從研華的觀點，要和新創進入到策略投資，其必需有三個目的：

- 一、和研華自身產品、市場、業務發展策略是一致的，才能看是否能利用研華既有的市場資源，有利地幫助新創企業成長。
- 二、新創企業產品是不是已經渡過了 POC 階段，已經具有實際產品，甚至已經有市場規模。
- 三、現在很多的新創企業，常聚焦於客製化專案上，但研華的重點在於標準化產品；所以新創企業產品能不能轉化為標準化，是相對重要的一環。

研華與新創企業共創的方向，主要是布局在 AIOT 產業物聯網的創新應用市場，我們可以發現，新創企業是最敏捷能適應這個新科技、新產業帶來的變化，我們期望與新創企業的合作，能夠幫助研華既有的產品帶來創新加值的效果，產生更多新的產品、服務或商業模式。

【遠傳電信策略合作觀點】

從遠傳的觀點，反而認為，有時候是大企業需要新創企業，而非新創企業需要大企業，綜整遠傳與新創企業合作的幾個要點：

1. 很多很優秀的團隊在各領域都可以獨當一面，反而是大企業需要被教育，新創企業有新的想法、新的解決方案，也有解決痛點的方法。
2. 新創企業真的需要場域，可以證實其產品或服務，遠傳電信有非常多的服務領域，可以提供給新創企業印證其產品進入到市場的機會。
3. 在策略合作的最後，投資就將是水到渠成；如果合作的很愉快，投資勢在必行。

為了積極地與新創企業接觸，遠傳做三件事，來為新創企業鋪路：

1. 將每個部門都安排一個特定人士，在這個特定人士的工作 KPI 中，有一個條件就是要與新創企業串接；所以他們與新創企業的任何討論及合作，都將演變成他的 KPI 達成指標。
2. 從年初編入要與新創企業嫁接的資源及預算，同時將資源盤點清楚。
3. 指派一個部門專門作為新創企業的統一窗口，並定期了解新創企業與公司內部合作的情形，除了可以幫助新創企業和不同部門做溝通外，甚至可以幫新創企業與各部門進行溝通。

【實證場域與策略性投資的連結】

在本次論壇中特別將創新實證場域作為討論主題，創新實證場域係指各種提供新興技術應用實驗測試功能的虛擬或實體場域環境。創新實驗示範場域提供新型態的創新平台，能夠凝聚產官學研資源，實踐共創目標，進而引領參與實證場域的企業在技術研發、產品商品化上加速進程。

創新實證場域核心目的是供創新者或結合各方夥伴到場域中進行概念驗證、模型試製等之合作平台，因此，需要有一個常態性的機制，才能讓新創得以快速成長。就實證場域的定義，首先必需要找到 key users，key users 所提供的認證、認可，對於後續新創企業怎麼擴大訂單可能是很重要的關鍵因素。而實證場域只是提供新創企業起步的機會，同時吸引大企業或成熟企業的參與。對於 key users 的角色，我們先將其分成二個部分：

1. 來自於成熟企業的資源，透過資深企業家的帶入與指引，讓新創企業的產品能夠讓客戶 buy-in。
2. 來自於中央或地方政府，現在很多政府單位透過出題的模式來達到政府試單的效果，這也是實證場域中非常關鍵的典範。

所謂成熟企業的資源，也正是新創總會投委會不斷努力與推動的方向。以目前的作法來說，投委會將產業分成十大組別，並透過聯合諮詢模式來將創業楷模的資源帶入，我們希望能創造一個平台，並透過這個平台結合各個不同場域，包含六都、加速器、創育機構等場域，藉由定期的辦理不同產業別聯合諮詢，來與具有潛力的新創企業一起交流。

【一棒接一棒串接新創實務做法】

新創總會的創業楷模，有 1/3 都是上市櫃公司的負責人，他們的經驗豐富，可以知道新創企業的產品可行性，也可以協助思考經營方針的合理性。目前新創總會投委會在做的，就是希望替台灣創造更多的隱形冠軍，不是讓新創企業永遠在作夢，永遠賣不出去產品，不是讓新創企業永遠不知道市場性，一直處在孤芳自賞的狀態，而是協助將新創企業的成功時間縮短，從 5 年變成 2 年，這才是創業楷模真正的價值。

StartFab 加速器協助新創企業找到切入市場的方法，就是串接他們與企業高層有對談的機會，從中我們可以觀察新創企業對市場接受度的敏銳性，以及願不願意從利他的角度，快速與更多大企業合作；對於大企業來講，相信他們願意與新創企業合作的最終目標也是在賺錢的機會，所以如何說我們在新創企業與大企業間幫助的角色是什麼，就是強化新創企業的素質和心理。

研華科技將私董會的機制導入內部執行，為新創企業成立一個虛擬董事會，會中邀請高階主管、產品主管、業務主管、通路夥伴、SI 夥伴、或是市場端使用者、產業專家、顧問等一同參加，以 1 小時到 1.5 小時來討論新創企業的商業計畫，在這個過程中有幫新創企業包裝產品的人、有推業務的人、有用新創企業產品的人，我們從很多不同面向，也就是很多個巨人肩膀去看這家新創企業的產品與方案，我們相信這是可以協助新創企業聚焦、定焦的方法。

遠傳電信透過競賽模式，來協助新創企業驗證市場。遠傳心生活平台，囊括所有與客戶相關的食衣住行育樂，公司內部規劃透過競賽的方式，來與新創企業合作，只要被選上的新創企業產品/服務，就能立馬於平台中上架，即時接觸到 700 萬用戶，以驗證自己的產品是否符合市場預期。

【結論】

藉由策略性投資者協助新創企業進入市場及建立核心價值，實證場域則是協助將整個生態系串起來，讓新創企業有真正發展的機會。未來將真正結合策略性投資和實證場域。我們將設計一個主題，利用主題式的方式來與政府合作，我們相信不止有策略合作與實質投資的可能，同時也可以協助具潛力的新創企業有真正發展的機會。

邱重威（中華民國全國創新創業總會/新事業部主任）

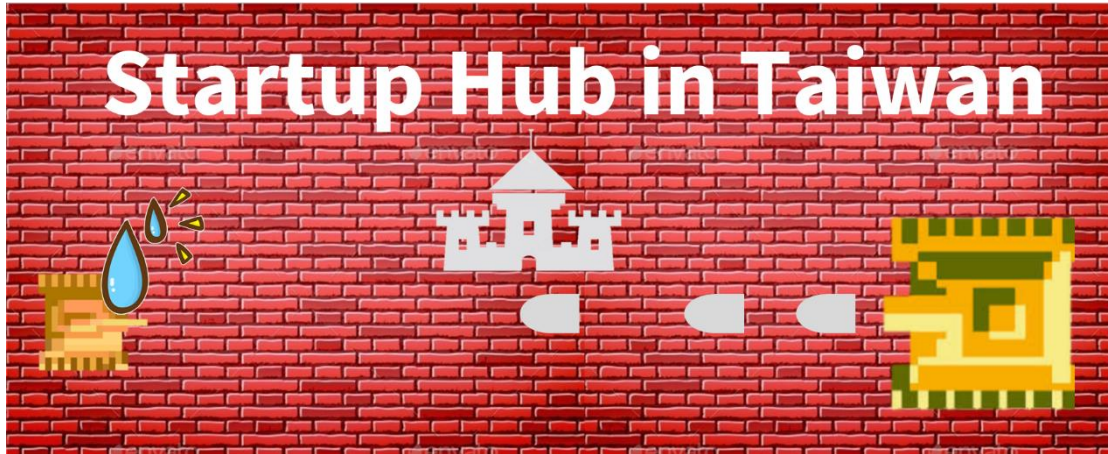
作者與其團隊介紹：

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-FINDIT VIEW】從人到眾，新創基地大盤點

關鍵字：FINDIT VIEW、新創園地、新創、投資人、創業基地

日期：2020.12



近年政府積極投入資源在協助創業，無論是從人才培育、法規、資金、試驗場域、活動空間、諮詢輔導、國際鏈結等協助，可以說相當多元；然而有些政策的資源的投入是需要有載體，將資源需求與供給聚集在一起，除能匯聚百川，也能產出新的火花。隨著新創基地如雨後春筍般設立後，究竟新創基地的功能為何，對於新創企業級創業生態系的發展有何影響，是值得進一步探討的議題。本篇專文將透過對臺灣新創基地進行盤點，針對新創基地的分布、類型進行說明，並在文末提出對近年來新創基地發展的看法與分析，以供各界參考。

新創基地 234

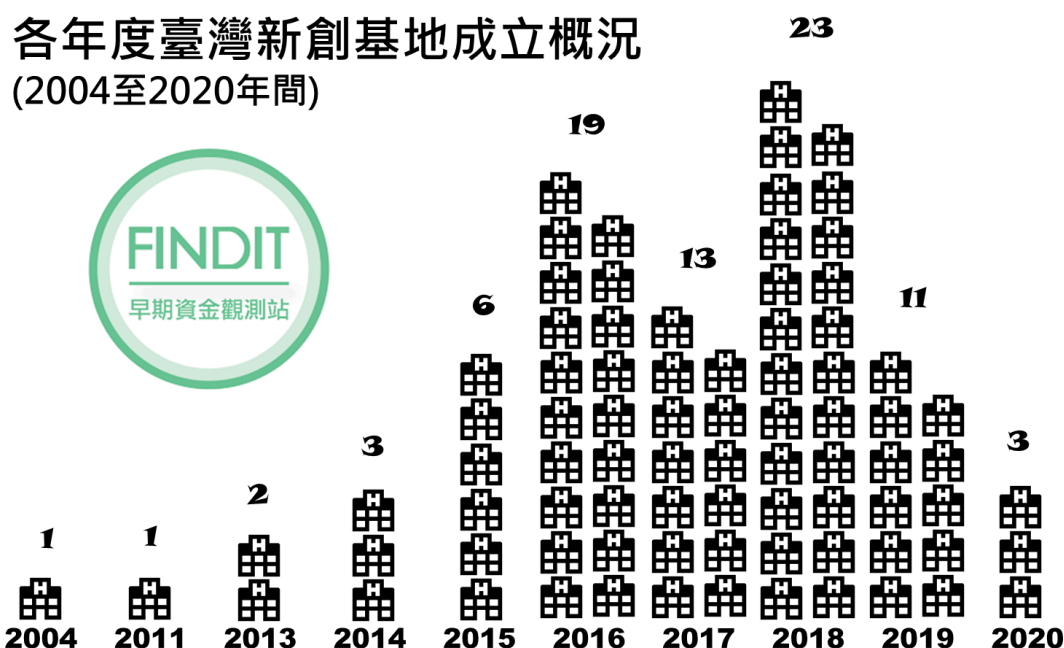
在創新創業越來越受到重視的潮流下，創業生態系中扮演著重要角色的資源提供者們，有著多樣化的名稱，如：創業空間、創業社群、創業基地、青創基地、自造基地、創意聯盟、創業聚落...等不同的名稱充斥著。對於新創業者或是想與新創企業交流的投資者、中大企業、創業準備中的個人，對於上述名詞所代表的意涵認知可能不同，需要額外花時間了解這些單位差異性為何，其所能提供的資源與服務為何，適不適合自己接觸？待上述問題釐清後，可能耗費不少時間。更甚者，有些想參與創業基地活動或對創業基地的資源有需求者，根本弄不清楚差異何在。因此在盤點臺灣新創基地前，必須要先了解新創基地的定義與範疇，方能進行歸納與分類作業。

Humboldt Institute for Internet and Society (HIIG)的首席創新與創業研究小組成員 Nicolas Friederici 博士對於「Hub」，其認為應具有四項特點(Tuukka Toivonen & Nicolas Friederici, 2015)。首先(1)以企業家為中心的交流協作社群；其次(2)融合多樣化的成員，匯集差異化的知識，(3)在數位或實體空間中進行創作或協作；(4)促進全球企業家文化在地化。而 Hub 的資源提供則視其

營運方而定(例如：政府運作、民間企業/組織運作，對於主要資源的提供便有所差異)，但通常包含有進駐辦公室、共同工作空間、工作坊、講座、展演活動、會議室、商品展示空間等。另外，與 Hub 相近並在資源提供有諸多交集者則是加速器與育成中心。新創基地(Startup Hub/Impact Hub/Entrepreneur Hub/Business Hub)在整個創新創業生態系扮演重要的角色，但同時也是最難以維運其存在的。基地設立的目的是在於增進新創交流，整合創業資源；其所提供之資源範疇為加速器與育成中心的總和(Dempwolf, Auer & D' Ippolito, 2014)外，主要為活動空間與創業相關資訊的供應，以及以社群方式經營促進交流產生創意發想。

本篇專文對於新創基地的盤點，以公開網站為主，作為主要資料收集來源，如：中央政府創業資源入口網站「經濟部中小企業處創業圓夢網」，勞動力發展署全球資訊網，科技部科學園區管理局園區與基地官網，各新創基地臉書粉絲頁，科技或數位媒體報導，以及各縣市政府創業資源彙整平台網站(如：台北市政府「Startup@Taipei 創業台北」)。凡足以具有新創基地特質者，皆進行建檔，針對其名稱、營運之縣市別、設立時間、指導單位、執行單位、與類型(如：公民營、主題)進行分類給予適當標籤，作為後續分析的基礎。由於新創基地屬於開放式交流單位，若是主要交流對象為學校學生或是主要營運內容僅為空間經營，則不被納入在新創基地的盤點中。以下針對我國新創基地盤點概況進行敘述統計說明。

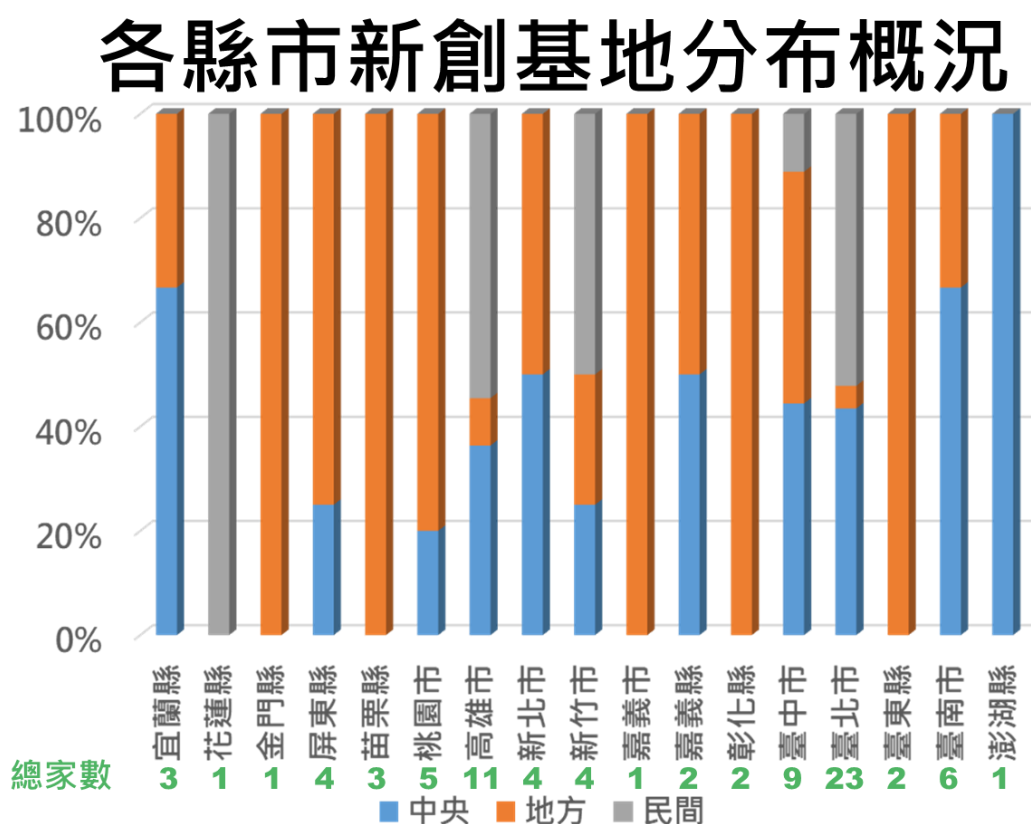
我國新創基地發展概況



資料來源：FINDIT 平台，本研究整理。

自 2004 年至 2020 年 12 月 10 日間，臺灣計有 89 家創業基地，處於營運中狀態有 82 家，更改營運方向、停止營運以及消極營運者(無法從官網、臉書粉絲頁或新聞到有相關活動在基地進行)，有 7 家；各年度中，2018 年為新創基地成立密集度最高的一年，單一年度有 23 個基地成立。除營運中之基地外，尚有 19 個創業基地處於規劃中或建置中的狀態(開幕但尚未正式營運，營運團隊正處於招募或營運架構正在調整中)。如以 82 家營運中創業基地作為分析標的，各縣市

新創基地分布，有 75% 的比例集中在六都；如以成立基地的層級來觀察，中央政府投入資源成立者有 31 家，屬於地方資源者有 46 家，由民間成立之新創基地則有 5 家。



資料來源：FINDIT 平台，本研究整理。

在資料收集與研究觀察期間中，設立時間最早者為成立於 2004 年的經濟部南台灣創新園區，提供開放實驗室空間、軟硬體設施、創新育成機制及政府相關研發輔助資源服務，不僅是創業育成的搖籃，也期許能帶動南部新興產業發展與傳統企業轉型升級。隨著政府逐步提升對創新創業的重視，2015 年後無論中央或是地方政府皆開始大量設立新創基地。而新創基地提供之資源大致上包含：進駐空間、展演空間、中央或地方政府資源、創業交流、資源媒合活動、諮詢輔導時間以及各式創業課程等；上述類型可稱之為「傳統型新創基地」。而在政府不斷投入資源後，考慮政策核心與目的下，政府開始引導資源投入方向；因此陸陸續續出現「主題式創業基地」(或稱之為：主題式聚落)，這些主題包含：文化創意、自造、物聯網、在地、AR/VR 相關、市集、社會企業/社會創新、金融科技、自駕、智慧機械、綠能等類型。其餘如：海上休閒/教育以及資安等主題，則於 2019 年後開始興起。

【我國新創基地的挑戰】

了解我國新創基地發展概況後，本文就現狀的了解進行以下兩點建議。

- 效益地衡量有先天上的缺陷，可仰賴科技解決方案

整體來說，新創基地主要的貢獻在於社群交流；透過交流，可能觸發成創業的想法、技術合作機會、訂單、投資、產業上下游的策略聯盟等機會出現；這個特點相當重要，但對於新創企業的貢獻卻也難以衡量。其次，在新創基地出沒的身份型態相當豐富，除創業者外還可能是天使投資者、創投、上班族、SOHO 族、Maker、企業家，專業服務提供者如：律師、會計師、專利事務所，以研究人員、學生或是退休者及一般民眾。簡而言之，只要是對於新創基地活動有興趣者，幾乎都能參與，無特別排他性；這也是其效益與影響難以衡量追蹤之處。也因為參與基地的人身份構成複雜，要有優質的對話與互動，方能維持黏著度，而這也取決於進入基地的人整體的水準。若貢獻者少(無論是知識或其他資源的提供)，搭便車者眾，會使整體社交與互動的品質下滑，進一步使影響力受限，這也是非創業者出現在基地比例過高，所可能引發的問題之一。

對於新創基地效益的衡量，應以其成立目的與特質為根本；例如：新創基地成立目的之一，為「活絡」，而非「募資」，此時促進新創募資，可能就不是適合的產出指標(一段經營期間內可以呈現的量化指標，期間多數為一年)，將促進新創投資設為影響力指標(一段經營期間後可以呈現的量化指標，時間點多數為一年之後)可能較為適宜。短期間的評估，建議以基地的利用與參與的熱絡度來衡量，適度地運用科技解決方案，例如：人臉辨識的應用，將每月的使用者進出狀況進行分析，了解有多少不同身份的個人曾經使用基地或參與活動，以了解重複參與以及不重複參與者狀況，供日後經營者精進營運或設計營運策略參考。

■ 創業基地應更加注重「創新創業」與「政策方向」

如果一家新創企業在營運計畫書中的商業模式與營收模式中載明有數個收入來源，這可能是一個該注意的徵兆。在事業創立之初，資源有限下，應將主要資源放在成本效益最高之處；如有 5 個收益來源，應將成本投入在最有可能帶來相對較高報酬的路徑，同時經營多個收入來源的渠道，可能會耗費難以承擔的高額成本。同樣的，中央與地方設立或合作設立的新創基地有 78 家，佔了整體的 95% 以上，在政策目的上應充分溝通並做好資源協調。以「創新創業」以及「在地創生」為例，就有很多可整合之處。

首先，在地創生與創新創業的政策目標需要進一步釐清，如果目的不同，實質上執行在地創生的任務，卻在新創基地的場域中進行，未來要回應社會與人民期待時會出現嚴重問題，會讓社會大眾誤以為投入在創新創業的資源比想像中多，但成效可能不如民眾所期待。此外，在地創生的政策目標，不包含培育出兩家獨角獸企業，但獨角獸卻是創新創業政策的核心目標之一。

除中央與地方資源的分配與協作有提升空間外，適度地與民間合作提高民間的參與則是另一個重點發展方向。由民間機構投資新建並營運的 BOT 模式是一個很好的合作方向(台北市政府 t.Hub 與宏匯集團的合作即為一例)，然而應注意政策方向的一致性以及建立適當的管考評估機制(屏東縣政府 2020 年 2 月 12 日公告實施「屏東縣青創基地進駐考核計畫」可做為借鏡)。避免出現沒有輔導資源，或是單純市集或聚落、查無進駐新創的“新創”基地出現，違背創業基地設立的本質。與民間空間經營者合作，可減少公部門資源投入，轉以合作方式達到「共好」，讓政府的資源能更有效運用。

徐慶柏 (台灣經濟研究院研六所/副研究員)

參考資料：

1. Dempwolf, C. S., Auer, J., D'Ippolito, M. (2014). Innovation Accelerators: Defining Characteristics among Startup Assistance Organizations, Small Business Administration, Office of Advocacy, Optimal Solutions Group, LLC College Park, MD 20740.
2. Tuukka Toivonen & Nicolas Friederici (2015), "Time to Define What a "Hub" Really Is", Stanford Social Innovation Review, 2015-4-7, <https://pse.is/3a9c95>.

【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】國邑藥品 科技股份有限公司



國邑藥品科技股份有限公司成立於 2000 年，為一家新型投藥系統(Drug Delivery System)公司，專注於藥物器械組合(Drug-Device Combination)的新藥開發。

國邑藥品自行研發微脂體傳輸平台，開發 L606-長效緩釋劑型的吸入前列腺環素藥物，其適應症為肺動脈高壓，是一種心臟、肺臟及血管系統嚴重病變的罕見疾病，而目前無論是口服或注射的副作用都很大，藥價也普遍昂貴，而國邑開發的 L606 係採用藥械組合的吸入投藥方式，透過肺部與呼吸道做為給藥途徑，可直接達到肺部，堪稱為標靶治療。

目前多數的藥械組合產品，皆著重在機械裝置的設計便利，新劑型藥品的療效易遭忽視。國邑團隊以藥物開發起家，把重心放在藥品開發上，將現有具特色的上市藥品進行劑型改良，結合目前各種成熟型的器械產品，不僅提升藥品的療效，也突顯國邑藥品更便利性的技術利基。

國邑藥品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閃約，並於 2020 年獲得投資。



資料來源：FINDIT 平台

【新創千里馬系列-FINDIT * STAR】合谷新能源股份有限公司



合谷新能源股份有限公司成立於 2017 年，專精於車用 High Power 之電池管理系統設計與整合，並可針對客戶需求從事 ODM/OEM 產品開發及諮詢顧問，以設計符合安全規範的高品質產品。

目前在台灣只有 5% 的電池被重複利用與回收，但合谷的電池監管 APP 平台能隨時得知電池狀態，不僅能協助車廠端建置維護系統，當電池有嚴重損壞時亦可送回由專人檢修；另一方面也能建立多階段的電池利用模式，將電池使用壽命拉長。電池監管 APP 平台更可進一步發展成電池交易平台，讓使用者可以在平台依需求自由流通電池。

合谷新能源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 2020 年獲得投資。



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：Logo按公司英文字母排序

目前 FINDIT 早期投資聯盟成員共有 22 位，接下來我們將陸續針對每位成員進行簡介：

一、全漢企業股份有限公司/ FSP GROUP

機構簡介



為全球電源供應器專業製造領導大廠，FSP Group 自 1993 年成立以來，本著「服務、專業、創新」的經營理念，持續做好全方位綠色能源解決方案供應商，結合電源技術的領先地位以深耕綠能領域，提供更具有競爭力的優質產品，成為客戶、消費者及供應商最可靠的夥伴，共同創造最佳價值。

投資領域

電力電子、電動車領域、半導體、感測

投資階段

A 輪之後

官網

<https://www.fsp-group.com/tw/index.html>

二、創創興業股份有限公司 / Innovation and Creation Accelerator

機構簡介



我們透過對創新與創業細節的檢視 Know-How，參與新創團隊的公司組建與投資，協助新創企業增強種子期的發展能量；隨著新創企業的發展,導入天使期的資金與相關業務資源；以打造國家級的台灣新創企業為目標，直接幫助新創企業鏈結日本市場與策略性投資，發展成為跨入先進國家市場的國際企業。

投資領域

AI 技術與產業應用、AIOT

投資階段

創建期、種子期、天使期

官網

<https://www.inca.tw/>

三、創智智權管理顧問股份有限公司 / Intellectual Property Innovation Corporation

機構簡介



創智智權管理顧問公司為工研院 2011 年 12 月 27 日衍生成立之新創事業，且為工研院創新公司(ITIC)100%子公司，成立宗旨為服務國內產學研，架構完整的智財服務鏈，協助專利布局及成果產業化，促進產業發展並提升國際競爭力。主要服務內容包含多元化智財價創投資、全方位智財服務管理。

投資領域

各類早期技術，不限領域

投資階段

種子輪、天使輪

官網

<http://www.ipic.tw/>



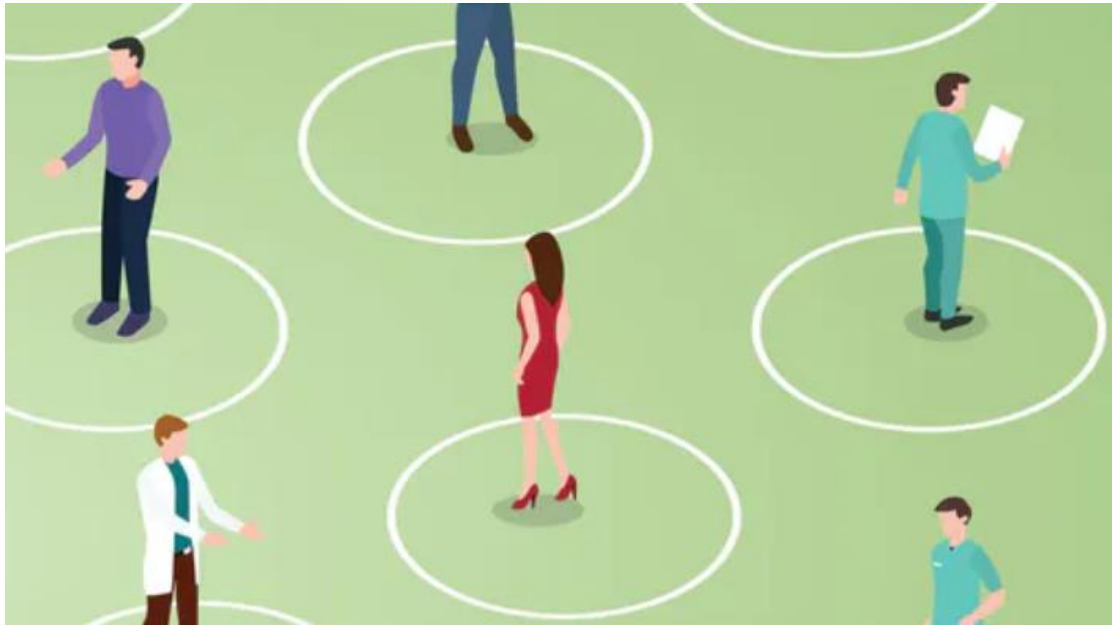
伍、政策動向觀測



【名家專欄-吳孟道】後疫情時代新常態趨勢與發展

關鍵字：後疫情時代、新常態、零接觸經濟、數位轉型、SDGs

日期：2020.12



2020，滿布 COVID-19 的漫漫長路，即將走到盡頭。接下來，準備迎接的，是後疫情時代的全新態樣。不管是繼續與 COVID-19 共存，或是一個沒有 COVID-19 的嶄新世界，原本為了因應疫情所做的改變或調整，看來已經回不去了。也就是說，生活上有些東西、做法或行為模式，恐怕隨著新常態的到來，都將出現翻天覆地的變化。面對這樣的一個重大趨勢轉折，包括國家、企業及個人在內，又該如何自處、與時俱進、調整自己步調？值得深入剖析。

其實，不只疫情衝擊將會形塑一個嶄新的態樣，疫情本身或許就是一種新常態。世界衛生組織(WHO)在 2019 年的一份報告曾經指出，從過去經驗來看，大規模傳染病爆發，可能將是未來的「新常態」。其觀察到自 2003 年嚴重急性呼吸道症候群(SARS)出現後，每一次全球性大規模傳染病，復發頻率愈來愈快、出現時間也愈來愈短。比如 2012 年中東呼吸症候群(MERS)離 SARS 出現大概隔了 9 年，而 2020 年 COVID-19 與 MERS 的間隔則縮短到 8 年。依此推估，未來下一個大規模傳染病，恐怕只要或不到 7 年，就可能再次發生。這不只是一個單純的觀察，或許更是一個警訊，提醒國家或人們，現在就應該思考，如何從一個新常態，過渡到一個新未來。

確實，最近走在街頭，如果有特別留意，可以發現，旁邊呼嘯而過的機車，十台之中大概有五、六台，後面都戴著一個盒子，上面印著 Uber Eats 或 foodpanda。若回想一年多前，這樣的景象，恐怕並不多見。這代表什麼？疫情無預警襲來，人們的生活習慣也跟著調整、改變。即使位居市中心，出個門、走個幾步路，就能買到填飽肚子的食物。但在疫情陰影下，許多人基於風險趨避或隨波逐流或制約反應的因素，寧願選擇叫外送，也不願出門自行採購。這就是標準行為模式或消費型態的轉變，久而久之，可能就演變成一種新常態。

有些人給這樣的新常態取了個新名詞，叫做零接觸經濟，意味這樣的模式，未來(或現在)可能不只是單純的行為改變而已，而是會進一步發展出新的商機。例如，除了餐飲外送服務外，疫情也讓線上消費或購物呈現爆炸式成長。根據資誠聯合會計師事務所(PWC)在 7 月發布的《2020 全球消費者洞察報告》(Global Consumer Insights Survey 2020)，因為 COVID-19 而實施的社交距離管制措施，比重高達 35% 的全球消費者，選擇透過網路購買食品雜貨。而同樣的數字，在疫情爆發前，不過僅僅只有 9%。更不用說，比重將近九成(86%)的這類網路購物者表示，即便之後疫情和緩讓社交距離管制措施不再，他們也將繼續維持這樣的線上購物模式，而非轉到線下消費。同樣地，非食品類的網路購物成長曲線，也幾乎如出一轍。比如透過手機與電腦上網購買非食品類產品的比重，在疫情後比重分別拉高到 45% 及 41%，分別較疫情爆發前，多出 15% 及 13%。

值得注意的是，零接觸經濟不只帶來消費行為改變的新需求商機，社交互動模式的改變，也引出另一波遠距設備需求的商機，比如遠距工作、遠距學習、遠距醫療等等。CB Insights 8 月出的一份報告就指出，後疫情時代，辦公室場景的科技賦能將被更為強調。因為 COVID-19 大流行幾乎破壞人們上班過程中的各項元素，這也讓未來辦公室大門陸續重啟時，如何成功結合 AI、IOT、5G 等高科技的遠距設備，藉此降低疫情再次爆發機率，同時注重員工安全與讓員工安心工作，成為世界各地企業最關注的問題。不過，鑑於親自工作可帶來的社交聯繫、協作和創新的無形效益，完全遠距的工作型態似乎不太可能。也因如此，為員工的遠距工作與實地辦公，提供更具科技含量的辦公室環境，就變得相當重要。

根據商周的「後疫情世界 100 關鍵趨勢」報導，疫情下的零接觸經濟，讓四大遠距產業(遠距工作、遠距學習、遠距醫療及餐飲外送)，在未來五年，平均可望成長八成。例如，成長幅度最大的遠距醫療，產值預估將從 2019 年 423 億美元，成長 188% 至 2024 年的 1,217 億美元。而排第二的遠距工作，產值則是預估將增加 75%，從 2019 年的 729 億美元，跳升至 2024 年的 1,273 億美元；其中，又以遠端辦公軟體比重最高，高達 481 億美元，而 VPN 則是成長速度最快，將近一倍。此外，在遠距學習方面，產值則會從 2019 年 747 億美元，攀升 68% 至 2024 年 1,253 億美元。即便是成長幅度最小的餐飲外送，產值預估也將成長 53%，從 2019 年 1,075 億美元升至 2024 年 1,640 億美元，顯然地，遠距產品、設備或服務相關的產業，無疑就是後疫情時代快速崛起的新星。

COVID-19 疫情不只帶動相關產業的新需求商機，也加快企業數位轉型的腳步。比如為了回應疫情下的客戶期望，許多企業正加速建構或提升自身的電子商務系統，全面引入 AI、Big Data、IOT 等技術，串聯生產、銷售、行銷及服務的各項功能，目的就是藉由智慧化的數位轉型過程，滿足或增進客戶的消費體驗，進而留住原本客群與吸引更多新客戶加入。此外，在國發會的「後 COVID-19 臺灣經濟發展對策」報告中，也特別提醒企業，要發展零接觸經濟有幾大面向如友善操作介面、個資保護以及提升用戶體驗等，都必須加以留意。而要滿足這樣的條件，企業勢必得加碼投資、進行數位轉型、甚至得強化自身的虛實整合能力，方能進一步提供客戶加值服務、滿足客戶需求。

有趣的是，不只個人生活與消費型態、企業數位轉型需求、或總體經濟與產業層面受到影響，COVID-19 也對一些非經濟層面的永續指標，帶來出乎意料的外部效益(正的外部性)。聯合國貿易暨發展會議(UNCTAD) 11 月發布的《Impact of the COVID-19 pandemic on trade and development: transitioning to a new normal》報告指出，受到全球疫情嚴重衝擊，各國大封鎖措施(The Great

Lockdown)嚴格限制國內及跨境人員及貨物的移動，無形中形成一種被歸類到非關稅措施(non-tariff measures)的「類貿易障礙」。而這樣的非關稅措施，至少直接解決九項可持續發展目標(SDGs)，包括目標 2(終止飢餓)、目標 3(良好健康與社會福利)、目標 6(清潔飲水和衛生設施)、目標 7(經濟適用的清潔能源)、目標 11(永續發展的市鎮規劃)、目標 12(確保永續消費和生產模式)、目標 14(保育及維護海洋資源)、目標 15(保育及維護生態地區)、目標 16(和平、正義與健全的司法)。也就是說，如果設計和實施得當，這類因疫情而衍生的非關稅措施，將幫助各國獲得經濟、社會及環境等各方面的效益。

種種跡象顯示，COVID-19 確實對人們消費行為、企業生產行為、產業布局方向、國家政策制定、甚至是全球的可持續發展目標，產生根本性的影響。而這種本質的變化，在疫情的催化下，逐漸形成一種新常態。未來面對這樣的趨勢與發展，不管是個人、企業或國家，或許還是得儘早適應這樣的轉變，才能邁向新的未來。毫無疑問，COVID-19 既是危機也是轉機，端看我們怎麼看待與因應。就如同狄更斯在《雙城記》中的經典名言，這是一個最好的時代，同時也是一個最壞的時代。反過來看，不也如此。

吳孟道 博士 (台灣經濟研究院研六所/所長)

【政策評析-劉育昇】社會影響力投資相關工具的觀察

關鍵字：社會影響力投資、英國、韓國、美國

日期：2020.12



為了讓我國的發展與聯合國 17 項永續發展目標緊密連結，政府推動多項社會創新政策，帶動了「運用科技創新等概念及方式以改變社會各群體之間的相互關係，並從中找出解決社會問題」組織的興起，該組織也創造相當多外部性的效益。根據行政院「社會創新企業行動方案（2018~2022 年）」報告書指出，「財務融通」是現階段社會創新發展會遇到的挑戰之一，其原因在於我國社會投資市場正處於萌芽的階段。本文將透過盤點英國、韓國和美國三個國家鼓勵社會影響力投資（Social Impact Investment，縮寫 SII）的政府工具與措施，期以作為政府鼓勵社會創新的政策參考。

一、前言

為了讓我國的發展與聯合國 17 項永續發展目標緊密連結，政府推動多項社會創新政策，帶動了「運用科技創新等概念及方式以改變社會各群體之間的相互關係，並從中找出解決社會問題」組織的興起，該組織也創造相當多外部性的效益。根據行政院「社會創新企業行動方案（2018~2022 年）」報告書指出，「財務融通」是現階段社會創新發展會遇到的挑戰之一，其原因在於我國社會投資市場正處於萌芽的階段。

活水社投總經理陳一強（2019）將台灣社會企業的發展分為三個階段，首先是「倡議行動」的階段，時間點是在 2006 年至 2014 年，其是屬於草根運動、意識提升；到 2015 年至 2019 年則走向強調「社會創新」的階段；而 2020 年之後，建立「投資生態系」完善社會影響力的環境則是重點。因此，邁向社會影響力投資（Social Impact Investment，縮寫 SII）環境的建置是我國下

一個階段。

由於社會創新企業其能透過商業模式解決特定社會或環境問題，而相關的外部效益包括「經濟成果」、「社會成果」以及「環境成果」(Haungh, 2006)；但是當其在擴大營運規模時，投資人在商業層面的考量會愈來愈多，致使社會創新企業在成長期會遇到籌資不易的問題(OECD, 2015)。本文將透過盤點英國、韓國和美國三個國家鼓勵社會影響力投資(Social Impact Investment, 縮寫 SII) 的政府工具與措施，期以作為政府鼓勵社會創新的政策參考。

二、何謂社會影響力投資

社會影響力投資係指資本使用的目的能同時產生社會及財務報酬(楊家彥, 2018; 鄭勝分, 2016)，若以資本投資光譜來探討時，其屬於投資光譜的「中間派」，不僅考量財務報酬，亦同時要求社會報酬。資本投資光譜從左到右的項目：(1) 傳統投資(classic investment)：僅追求利潤的最大化；(2) 論責投資(responsible investment)：除利潤外，投資時同時衡量環境、社會、治理(簡稱 ESG) 等三個向度；(3) 永續投資(sustainable investment)：除了 ESG 指標外，特別注重企業的長期永續發展；(4) 主題投資(thematic investment)：針對某些特定環境或社會主題進行的投資，例如銀髮、長照等主題；(5) 影響力優先投資(impact first)：為追求影響力極大化而不惜犧牲利潤的投資；(6) 慈善投資(philanthropic venture)：能夠解決明確的社會問題，但投資報酬無法掌握的投資。整體而言，愈左邊的資本投入重財務的回饋，愈右邊的資本投入重社會影響的回饋，而位於中間地帶者，則為社會影響力投資的範疇，其同時注重財務與社會報酬的回饋，差別只在比重上的不同。

三、社會影響力投資政策措施與工具

本節主要透過盤點英國、韓國和美國三個國家在社會影響力投資所運用的政府措施與工具。

1. 英國

關於英國在社會影響力投資的相關工具，其包括社會影響力債券(Social Impact Bond, 縮寫 SIB) 的發行、社會證券交易所的成立、影響力評估指標的研究與建置，以及社會投資的稅賦減免。

英國的司法部與社會金融公司於 2010 年共同發行全球第一個社會效益債券(劉子琦, 2014)，其目標是透過提供出獄者生活諮詢、就業等協助，以降低彼得堡監獄囚犯的再犯罪率。最終社會效益債券發行四年後，彼得堡監獄的再犯罪率減少了 8.4%，比原本預定的 7.5% 來得好。觀察 2010 年至 2018 年英國政府所發行的社會影響力債券數量，總數高達 32 檔。

英國社會證券交易所(Social Stock Exchange) 其成立於 2013 年，初期只是單純讓投資者可以獲得社會企業投資的資訊入口(社企流, 2013)；不過，為了讓社會證券交易所能有更好的流通性，其與 NEX 交易所合作，這讓在社會證券交易所發行股票的會員，可以透過 NEX 交易所進行交易，提供了影響力證券充足的流動性。

社會投資報酬率指南(Social Return on Investment, SROI) 是在英國政府的支持下完成，其為現行英國政府評估公益組織績效的參考依據(李宜樺等人, 2016)；同時，這也是英國政府和

政策制定者在鼓勵社會企業用來測量他們在社會經濟影響力的方法 (Nicholls , 2007) 。另外，由於 SROI 的概念與方法學和現行財務會計之投資報酬概念及實務操作相近，社會型的創投資金 (Social Venture Capital) 亦可在投資社會企業時，參考社會價值的報酬率，作為社會投資決策時之參考。

英國政府基於社會企業於市場上籌措資金，於制度上尚欠缺「專業自然人投資人」之資金投入，其從 2014 年 4 月起，擴大投資社會企業之所得稅減免制度，以吸引自然人 (包括「專業自然人投資人」) 參與及投資社會企業，內容包含：(1) 政府將引入創新的社會投資稅收減免，鼓勵個人對社會組織的投資、(2) 針對社會影響力債券的投資實施稅收減免等 (社企流，2014) 。

2. 美國

關於美國在社會影響力投資的相關工具，在社會影響力債券方面，自 2013 年至 2018 年共有 20 檔社會影響力債券的發行。

在影響力指標的評估方面，公益公司主要是 2010 年於馬里蘭州通過立法而受認可，其中規定需要有一第三方認證 (Third Party Standards) 來評估公益公司在社會和環境有正面影響力的公益目的，而 B 型企業認證的使用，就是評估的方式之一。

在法規調適給予租稅減免方面，2008 年低收益有限責任公司 (The Low-profit Limited Liability Company , L3C) 其強調追求慈善、教育、社會等公益價值是公司優先存在的目的；亦提供租稅減免的誘因，促進私人投資者或基金會從事社會目的活動，或使其與非營利組織合作，用以解放私人基金會資產，創造流動的社會資本市場。

3. 韓國

關於韓國在社會影響力投資的相關工具，在社會影響力債券方面，2016 年首爾發行了社會影響力債券，目的在協助智障兒童提升獨立及自理能力；2017 年發行了一檔名為 Gyeonggi province 的債券。

關於稅賦減免方面，韓國 2007 年頒布了《社會企業促進法》(Social Enterprise Promotion Act)，其內容包括社會企業營利事業所得稅減免和捐贈社會企業者稅負減免等。

4. 小結

歸納英國、韓國和美國在健全社會影響力投資環境的工具，則包含社會影響力債券、社會證券交易所、社會影響力投資的評估指標、稅賦誘因等四樣工具。

在社會影響力債券的發行方面，其係指政府與中介機構共同合作所發行社會影響力債券，此為一種「成果付費 (pay-for-success) 」的方式。在運作上，政府與中介機構發行 SIB 投資人進行募資，其將募資所得提供給「服務提供者 (如社會創新企業、非營利組織等) 」，在事先預定的一段履行時間之後，經獨立評鑑的社會效益評定，若該項社會問題的改善已達到原先設定的目標，則政府需支付經費給發行 SIB 的中介機構，中介機構再支付報酬給予投資者。當問題改善情形愈顯著，該報酬額愈高；但若執行結果沒達到預期改善目標，則政府不用支付任何費用。

在社會證券交易所方面，此為一個新型態的投資平台，主要透過相關的篩選程序，列出具有

社會使命的企業名單，以供影響力投資人購買這些企業的股票。在運作上，社會證券交易所和傳統的證券交易所相似，其具有「行政監管」和「自律監管」。該平台將社會企業集中於單一平台，降低投資人的搜尋成本；同時各個社會企業的標準化資訊，可以讓投資人有價格和資訊的透明度的市場中進行交易。除此之外，其提供市場充足的流動性，讓投資者在賣出股票時，能透過次級市場交易，如此，能吸引更多投資人將資金挹注到社會企業。

在影響力評估指標的研究與建置，其係指衡量社會投資報酬率的工具，基於社會影響力通常較為抽象、主觀，難以如財務報酬般容易量化，國際發展出多種「第三方標準」，用以定義、報告與評估企業之社會與環境，讓影響力有客觀之衡量依據。

在社會投資稅賦減免方面，其係指透過租稅優惠政策，吸引社會大眾的資金支持社會企業。在運作方式與效益上，當政府透過租稅優惠政策，認可投資人參與社會企業之正當性，及確認社會企業之重要性，有鼓勵或提高「專業自然人投資人」投資動機及投資金額之效果。

四、結論與建議

由於社會創新企業在擴大營運規模時，投資人在商業層面的考量會愈來愈多，致使社會創新企業在成長期會遇到籌資不易的問題，無論是活水社投總經理陳一強，亦或是「社會創新企業行動方案（2018~2022年）」報告書均強調社會影響力投資的重要性。因此，歸納英國、韓國和美國在社會影響力投資的工具，包括：社會影響力債券、社會證券交易所、社會影響力投資的評估指標、稅賦誘因等是我國可以參採的政策工具。

劉育昇（台灣經濟研究院研六所/副研究員）

參考資料

1. Haugh, Helen (2006) "Social Enterprise: Beyond Economic Outcomes and Individual Returns." In Johanna Mair, Jeffrey Robinson and Kai Hockerts (eds.), Social Entrepreneurship, pp. 180-205, New York: Palgrave Macmillan.
2. Nicholls, A. (2007) Why measuring and communicating Social value can help social enterprise become more competitive, London: Cabinet Office.
3. OECD (2015) Social Impact Invest: Building the Evidence Base, Paris: OECD.
4. Social Entrepreneurs Network Scotland (2012) "Big Society Capital Marks a Paradigm Shift" · <https://ppt.cc/fx6UJx>。
5. 李宜樺、吳佳餘和杜育任(2016)「用社會投資報酬(SROI)發現改變世界的力量 衡量、管理到極大社會價值的3M公益管理新哲學」，《證券服務》，653，pp. 28-32。
6. 社企流(2013)「英國社會股票交易所正式成立」，<https://ppt.cc/fRi1sx>。

7. 社企流(2014)「英國政府擬於 2014 年 4 月引入社會投資稅收減免」, <https://ppt.cc/fII5Cx>。
8. 陳一強 (2019)「台灣社企 3 階段進程」, <https://ppt.cc/fiDKex>。
9. 楊家彥 (2018)「當社會創新遇上影響力投資：淺談公益與影響力投資」, 《國土及公共治理季刊》, 6(1), pp. 36-45。
10. 劉子琦 (2014)「參與及納入 - 英國政府發展社會企業的政策觀察」, 《就業安全半年刊》, 1, <https://ppt.cc/fzYzqx>。
11. 鄭勝分 (2016)「補助或投資？ 政策工具對社會企業發展之影響」, 《行政暨政策學報》, 62, pp. 127-157。

【資金投融资政策補給站】

2021 年 Q3 台股新板 力催新創獨角獸



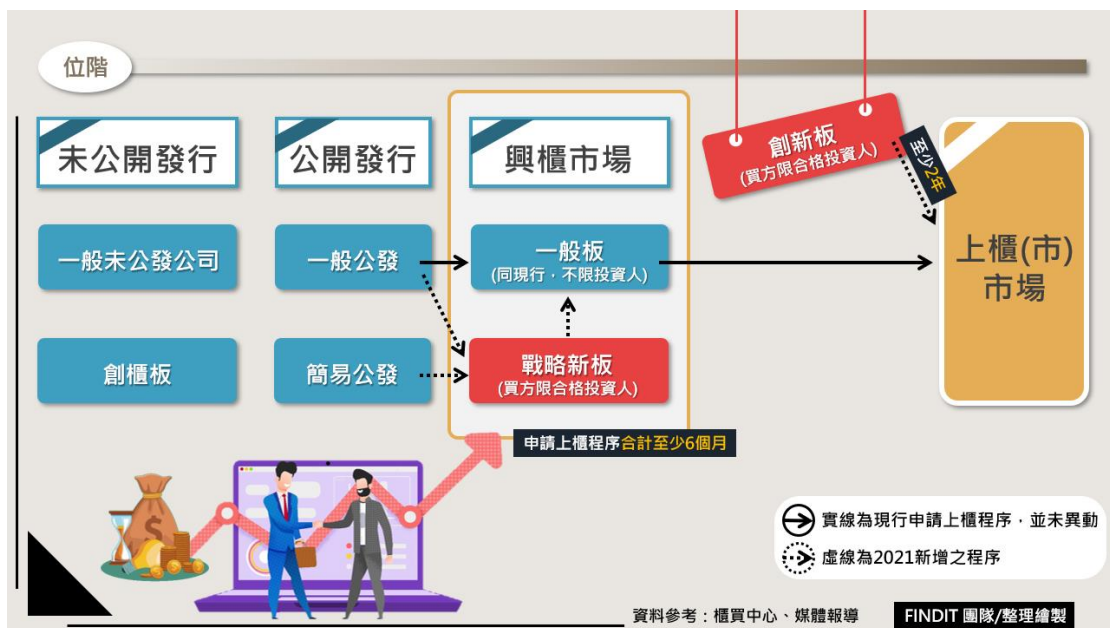
一個國家經濟發展的狀況可由資本市場看出端倪。近期，台灣股市飆破萬四點，表現亮眼，顯見籌資活動熱絡，且對未來有樂觀預期。為了扶植台灣新創企業、催生獨角獸，金管會主委黃天牧於 12 月 3 日宣布，台灣證交所的「創新板」及櫃買中心的「戰略新板」將在 2021 年第三季開板（7~9 月），希望能為不同規模與特性的產業找到合適的籌資管道，以利我國六大核心戰略產業的發展。

同時，黃主委及證期局局長張振山也強調，目前已設定兩大目標：一是政策宣布後，六個月內調整資訊系統，希望儘可能加速在 2021 年 9 月前開板；二則是開板滿一年時，二新板掛牌家數各要達十家以上。

我們若細究兩個新板的主要重點，其中包含四個共通點：第一，採簡易公開發行機制，能加速創新事業進入資本市場，並降低前置作業的成本及時間。第二，掛牌資格與獲利門檻脫鉤，轉由其他合適的掛牌標準及條件取代，在創新板方面係依創新事業的營運特性，設計三類以不同「市值」為核心的掛牌條件，主要鎖定擁有關鍵核心技術，及創新能力（例如物聯網、人工智慧大數據等新技術應用），或創新經營模式的公司；而戰略新板方面則未設置量化條件的規範，主要鎖定六大核心戰略產業及其他創新性產業。第三，參考國外保薦人制度，由主辦輔導承銷商在創新事業掛牌期間持續輔導。第四，限合格投資人參與，包括保險、銀行等專業投資機構、資產逾 200 億元的高淨值投資法人、總資產超過 5,000 萬元的法人、創投事業等；在自然人部分，考量散戶投資較沒有風險意識，所以要求有兩年以上參與證券交易的投資經驗外，且淨資產要達 1,000 萬元，或最近二年平均所得達 150 萬元。



除了共通點之外，兩新板也存有許多相異之處，特別是在位階上面，證交所的創新板介於興櫃與上市櫃間，須掛牌滿兩年才可以轉上市櫃市場；而櫃買中心規劃的戰略新板則與興櫃板同級、高於創櫃板，掛牌至少 4 個月，並在興櫃再掛 2 個月才能轉上市櫃市場。



再者，為了能讓台灣「創新板」與「戰略新板」最快在 2021 年 7 月能開板，證交所總經理簡立忠表示，目前已密集拜訪諸如 Gogoro、KKBOX、IOT 產業、醫療器材或設備、生技新藥廠、風力發電等能源產業，希望能成為首波登創新板的公司。櫃買中心總經理李愛玲也說明，戰略新板會從創櫃板的新創企業中輔導適合的公司，務求 2021 年開板時，一定有登板公司。最後，希

冀透過兩個新板的規劃，為台灣打造多層次的資本市場，建構更完善的籌資來源與環境，讓新創的創意與創新活水注入各個重點產業，加速轉型及活絡。

創新板				戰略新板		
位階	高於興櫃板			高於創櫃板，與興櫃板同級		
上市條件		第一類	市值	營收	營運資金要求	無量化掛牌條件 (以政府積極推動之六大核心戰略產業為主，公司登錄時須有2家以上推薦證券商輔導)
			> 15億元	> 1.5億元	足供掛牌後12個月	
		第二類	> 30億元	無	足供掛牌後15個月	
		★ 第二類只限生技公司 (新藥公司須通過第一階段臨床試驗)				
		第三類	> 40億元	無	足供掛牌後15個月	
漲跌幅限制	10 %			20 % 		
轉板	掛牌2年可轉上市櫃			掛新板至少4個月，之後須在興櫃掛2個月才能轉板		
下市機制	連續30個營業日平均收盤價低於3元 / 市值低於1億元				無主辦券商逾三個月	
目標企業	Gogoro、KKBOX、風力發電、IOT、生技業			創櫃板企業		
 ★ 專業投資機構 ★ 總資產逾5千萬的法人或基金 ★ 創投 ★ 淨資產達1千萬或近兩年平均收入150萬且有兩年證券交易經驗的自然人						
限合格投資人						
資料參考：金管會、媒體報導				FINDIT 團隊/整理繪製		

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. 推動六大核心戰略產業 厚植經濟成長動能

關鍵字：六大核心戰略產業、國發會、行政院

日期：2020.12

行政院長蘇貞昌在 12 月 10 日聽取國發會「六大核心戰略產業」報告後表示，蔡英文總統就職演說中揭示「六大核心戰略產業」是國家重要政策，奠基在過去推動 5+2 產業創新基礎上，超前部署，讓台灣在後疫情時代，掌握全球供應鏈重組先機，打造台灣成為「高階製造、高科技研發、半導體先進製程、綠能發展」等四大中心。

國發會表示，六大核心戰略產業包含：資訊及數位、資安卓越、台灣精準健康、綠電及再生能源、國防及戰略、民生及戰備等六大產業。在資訊及數位產業方面，將研發新世代半導體技術以及促成 AIoT 應用場域，並籌組 5G 國家隊，期維持台灣 ICT 技術領先，並輸出 AIoT 解決方案與打入國際 5G 供應鏈。

在資安卓越產業方面，將研發 5G、半導體等防護技術、開發 5 項 AIoT 及醫療等領域解決方案，並成立資安攻防及跨國合作機構，期強化新興領域防護及打造高階實戰場域。

在台灣精準健康產業方面，將建構基因及健保巨量資料庫，以及開發精準預防、診斷與治療照護系統，並發展精準防疫產品與拓展國際生醫商機，將台灣防疫品牌推向全球。

在國防及戰略產業方面，航空及船艦產業將推動國防自主，開發航空發動機等 10 項技術、船艦推進系統等 8 項核心技術及建立國防產業供應鏈。太空產業將發展低軌道衛星及地面設備，行銷太空國家品牌。

在綠能及再生能源產業方面，將建構再生能源產業專區及研發基地、健全綠電參與制度，以及打造離岸風電國家隊，切入亞太風電產業鏈，讓台灣風電產業輸出國際。

在民生及戰備產業方面，透過穩固五大供應鏈，包括能源自主、糧食安全、民生物資、醫療物資、救災及砂石等，確保關鍵物資供應，並將掌握半導體材料與設備、車用電池、原料藥及 15 項重要工業物資等關鍵原材料。

此外，本次方案也提出共通基礎環境優化策略，包括：匯聚及培養雙語和數位人才、優化法規基礎環境、提供靈活金融支援等，完善軟性基礎，支撐六大核心戰略產業發展。

由於本方案執行機關涉及國發會、經濟部、科技部、交通部、衛福部等 18 個機關，後續將由國發會定期掌握推動進度，協調本方案之橫向聯繫與整合，以發揮政策綜效，加速台灣產業升級轉型，讓台灣成為未來全球經濟關鍵力量。

參考來源：行政院新聞傳播處 (<https://pse.is/3awrkq>)

2. 行政院會通過「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」草案

關鍵字：國家重點領域產學合作及人才培育創新條例、行政院

日期：2020.12

行政院在 11 月 26 日通過教育部擬具的「國家重點領域產學合作及人才培育創新實驗條例」草案，並將法案名稱修正為「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」，將送請立法院審議。

行政院長蘇貞昌表示，本案藉由適度鬆綁法規，讓高教制度在組織、人事、財務、設備資產等方面，具更多彈性運作空間，企業可以提供資金、講師與研究人員，與國立大學進行合作，透過產學人員交流，進行知識擴散與技術移轉，建立長期合作關係，一方面穩定培育國家重點領域所需的高階技術人才，二方面也讓學術研究帶動產業發展，互惠互利，相得益彰，促進國家重點領域產學合作及開創人才培育新模式。該草案內容要點如下：

- (1) 名稱修正為「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」。
- (2) 教育部設置國家重點領域產學合作及人才培育創新審議會，置委員 9 人至 15 人，成員包括政府代表、學者專家及產業代表，並明定其運作；國立大學申請設立國家重點領域研究學院（下稱研究學院）條件與合作企業條件及研究學院任務。（草案第 4 條、第 5 條）
- (3) 研究學院具有獨立編制及獨立預算。（草案第 6 條）
- (4) 研究學院資金來源與支出用途，其來源屬合作企業資金者，每年提供之資金額度應不得低於行政院國家發展基金之撥款額度。（草案第 7 條）
- (5) 國立大學申請研究學院之程序與相關事項，以及教育部審議程序。（草案第 8 條、第 9 條、第 11 條至第 13 條）
- (6) 創新計畫期程為 8 年以上 12 年以下；經主管機關核定續辦者，每次得依績效延長 8 年至 12 年。（草案第 10 條）
- (7) 校務會議就研究學院之權責範圍。（草案第 14 條）
- (8) 研究學院應設國立大學監督委員會、研究學院管理委員會及產學評議會，並明定其任務。（草案第 15 條至第 19 條及第 21 條）
- (9) 彈性鬆綁院長與相關行政主管人員之資格與產生方式、編制內教師之年齡、聘任程序、聘期、教師資格審定程序及彈性薪資等事項。（草案第 20 條、第 29 條至第 38 條）
- (10) 國立大學得將經管之國有財產變更管理機關為研究學院，並鬆綁國有財產處分與收益及採購等事項。（草案第 22 條、第 27 條及第 28 條）
- (11) 賦予研究學院人才培育及學位授予彈性、並應建立風險管理制度、會計制度及教學品質保證機制等。（草案第 23 條、第 39 條至第 45 條）
- (12) 研究學院研發成果收入比率提供國立大學用於改善師資、充實設備及其他校務發展。（草案第 25 條）

- (13) 研究學院非以政府補助委託、出資或依法編列科學技術研究發展預算所執行產學合作事項，其獲得之研發成果及其收入，準用科學技術基本法第 6 條規定辦理。(草案第 26 條)

- (14) 研究學院之退場機制。(草案第 46 條至第 49 條)

參考來源：行政院新聞傳播處 (<https://pse.is/3agkne>)

3. 金管會正式啟動「資本市場藍圖」

關鍵字：資本市場藍圖、金融監督管理委員會

日期：2020.12

為推動資本市場發展，及因應 ESG 永續發展、數位科技及高齡社會等 3 大趨勢，以打造具前瞻性與國際競爭力之資本市場，金管會宣布「資本市場藍圖」正式啟動。本次「資本市場藍圖」針對「強化發行市場功能，支援實體經濟發展」、「活絡交易市場，提升效率及流動性」、「吸引國內外資金參與，提高市場國際能見度」、「提升金融中介機構市場功能及競爭力」及「鼓勵金融創新與多元金融商品之發展」等 5 大策略，擬具 25 個重點項目，合計 82 項具體措施，重點摘要如下：

- (1) 強化資本市場籌資功能：為協助企業募集所需資金，將優化 IPO 及 SPO 募資相關規範，並協助新創業者籌資，以支持實體經濟發展，並透過多元管道瞭解企業需求，優化 IPO 及 SPO 募資相關規範。另新增基金架構 REIT，採雙軌制與現行信託架構 REIT 併行，以促進我國資本市場發展。
- (2) 推動 ESG 永續發展：設置永續板，建立完整永續發展債券市場，並發展 ESG 金融商品 (ESG 相關指數、ETN 及期貨衍生性商品)。另持續推動 ESG 投資，推廣綠色永續投資與籌資外，並強化上市櫃公司永續報告書編製及驗證之作業與內控程序，以及推動投信業者對於投資作業與風險管理內控納入 ESG 考量。
- (3) 活絡交易市場及提升交易資訊透明度：股票造市者制度預計於 110 年 6 月 30 日實施，未來將持續觀察實施成效，並檢討調整造市標的篩選標準、造市者及交易獎勵參與者之資格條件；研議「盤前一段時間不得取消委託」、「增加處置期間資訊揭露」及「增加一定範圍市價委託之委託單」之可行性，以提升資訊透明度及強化投資人之風險控管。
- (4) 結合金融科技，推動數位轉型：協助證券商發展虛擬據點或提升實體營業據點提供數位化服務程度，建置業務完全數位化之據點環境，並研議放寬自動化投資顧問服務進行自動化再平衡交易之規範，以因應投資人需求及與國際接軌。另將推動投信業者參與境內基金集中清算平台 (淨額交割)，提升境內基金市場作業效率。
- (5) 推動證券商發展投資銀行業務：輔導新創業者籌資掛牌、研議證券商提早投資公開發行前公司相關規範及配套措施、研議檢討 IPO 承銷方式及配套措施，以提升證券商直

接金融角色增進實體經濟新動能；鼓勵證券商開發多元金融商品（如：追蹤 ESG 指數之 ETN），活絡商品掛牌新制度。

- (6) 推動國人退休準備平台：為因應高齡化趨勢，將建置結合退休理財、投資服務與公益活動之「退休準備平台」，以提供國人一站式退休理財規劃與投資服務。平台內容：包括退休教育、缺口試算、嚴選基金、下單導引、提撥經費、社會公益，採漸進式引導國人自我規劃退休理財方案。
- (7) 建立我國店頭衍生性金融商品集中結算機制：建置店頭衍生性金融商品集中結算資訊系統及研擬市場作業規章，規劃分階段提供利率交換契約 (IRS) 及無本金交割遠期外匯契約 (NDF) 之集中結算服務，以強化我國金融市場基礎設施，並接軌國際金融趨勢。
- (8) 強化投資人保護：運用監理科技 (SupTech) 透過人工智慧、大數據及流程機器人強化上市櫃公司監理效能，並精進證券期貨及投信之事業與商品監理。另因應投保法修正及商業事件審理法之施行，強化投保中心功能，並利用多元宣傳管道，持續加強對高齡、退休族、年輕人等之證券期貨教育宣導，以保障投資人權益。

本次資本市場藍圖之相關措施，金管會將與證交所、櫃買中心、集保結算所、期交所、證基會及投保中心等證券期貨周邊單位，以未來 3 年為期共同努力推動，每年並將依藍圖計畫實施情形進行滾動式修正，以達成營造公平效率、創新開放、多元化及國際化的資本市場之願景。

參考來源：金融監督管理委員會 (<https://pse.is/38xuwp>)

4. 證交所「臺灣創新板」及櫃買中心「戰略新板」將於 2021 年第三季起正式開板掛牌

關鍵字：臺灣創新板、戰略新板、證交所、櫃買中心

日期：2020.12

為扶植創新產業發展，完善企業籌資管道，並擴大我國資本市場規模，金管會在 12 月 3 日宣布將由證交所及櫃買中心(下稱二單位)於現行多層次資本市場架構下分別開設「臺灣創新板」及「戰略新板」，協助創新業者進入資本市場籌資。二單位規劃「臺灣創新板」及「戰略新板」之重點摘述如下：

- (1) 採行簡易公開發行機制：為加速創新事業進入資本市場，並降低其前置作業成本及時間，同意創新事業得採行簡易公開發行。
- (2) 訂定合適掛牌標準及條件：「臺灣創新板」依創新事業之營運特性，設計三類不同「市值」為核心之掛牌條件，而「戰略新板」則未設有量化條件，俾使各階段之創新業者均可依自身條件選擇合適掛牌板塊。
- (3) 限合格投資人參與：因應創新事業多屬發展階段，投資風險相對較高，故限定專業機構投資人、符合一定條件之法人或基金及具 2 年以上證券投資經驗且淨資產達 1 千萬元或最近 2 年度平均所得達 150 萬元之自然人，始得參與投資，俾兼顧扶持創新事業及保護投資人。

- (4) 主辦輔導承銷商持續輔導：為協助創新事業法令遵循並提升公司治理，爰參考國外保薦人制度，由主辦輔導承銷商於創新事業掛牌期間持續輔導。

金管會及二單位等將配合本規畫內容，辦理後續相關法規修正，並由二單位進行相關系統設置事宜，預計自 2021 年第 3 季起正式開板運作，協助新創事業進入資本市場籌資，支持實體經濟發展，以壯大我國資本市場競爭力。

參考來源：金融監督管理委員會 (<https://pse.is/3a592x>)

5. 5 年投入 80 億成立量子科技國家隊

關鍵字：量子科技國家隊、經濟部、中央研究院、科技部

日期：2020.12

近年全球量子科技技術蓬勃發展，世界各國亦投入大量資源研發，由於量子電腦比起傳統電腦擁有極強大的運算力，未來量子技術將對資安、產業、金融與國防等面向產生極大的衝擊。面對即將來臨的量子新世代，加速提升我國量子科技的實力，12 月 17 日科技部、經濟部、中央研究院等共同規劃國家隊計畫，預計 5 年總投入經費約為新臺幣 80 億元，以因應未來量子世代所帶來的變革，此資源投入相關研發規劃能讓台灣在國際上繼半導體產業之後，持續在未來量子世代佔有關鍵角色。

我國研發量子科技研究主要以政府發起及學術界的各大學、研究單位投入作為起始點，進行量子科技軟硬體的研發。前期科技部量子電腦專案計畫兩年補助中已獲初步成果，為加速量子科技關鍵技術的研發，使台灣能與世界上量子先進技術比肩，並在未來的量子新世代能佔有一席之地，未來將擴大資源投入，鼎力支持量子科技研發。

科技部吳政忠部長表示，刻正以國家層級角度出發，跨部會共同規劃下階段大型量子科技計畫。藉由跨部會合作，結合最具優勢的產業研發資源，以共同發展量子元件製程。研發面向將聚焦於「量子元件」、「量子電腦」、「量子演算法」及「量子通訊」等之技術項目或跨項目整合發展，並希望在有限的資源下，結合不同領域之人才與團隊，打造最適合台灣發展的路線。

資源投入於未來量子新世代，目前規劃重點有：

- (1) 整合研發能量，組成跨領域國家隊，開發量子電腦與量子通訊硬體關鍵技術，建立台灣量子科技之產業基礎。
- (2) 設置包含量子理論與軟體技術之共同研發平台，開發量子運算與量子密碼在資安、金融、產業乃至於國防之應用技術。
- (3) 跨學研單位合作，包含中央研究院、大專院校及產業攜手合作，建設尖端量子技術核心設施，作為國家級量子研究基地，進而延攬並擴大優秀研究團隊。
- (4) 結合產業強項，研發量子科技關鍵零組件以及模組開發，建置數位退火系統，提供產業升級動力。
- (5) 建立產業交流合作平台，促進學研產業資訊交流，橋接產官學合作。

- (6) 厚植我國量子世代軟硬體技術研發人才，因應台灣量子世代所帶來的變革。
- (7) 推廣量子科普教育，讓台灣社會大眾能對量子科技有所認識，並鼓勵更多的年輕學子投入量子科技研究。

科技部林敏聰政務次長表示，量子科學等基礎研究往往需深耕多年，短期內未必能夠立即獲利，但卻是國家技術與產業能否持續升級的關鍵。科技部的核心任務之一，就是確保全國科技發展的步伐，能一步一步地走在以基礎研究構築的夯實基礎上。以量子科技為例，唯有將其中的關鍵技術確實掌握在自己手中，台灣在全球的量子科技競爭中才能佔有一席之地，並生生不息地引領科技創新。

參考來源：科技部 (<https://pse.is/3954by>)

二、國外創新創業與產經政策

1. 歐盟將推出數位法案，大型科技公司恐面臨罰款或強制解散

關鍵字：數位法案、歐盟

日期：2020.12

針對歐盟將推出的數位法案，若科技巨擘違反歐盟的新規定(該規定旨在限制這些公司的權力)恐面臨罰款、勒令改變業務內容，甚至被迫解散其歐洲業務。

歐盟將公布《數位服務法 Digital Services Act》(DSA)和《數位市場法 Digital Markets Act》(DMA)的法規草案，這可能會影響美國的重要企業，如：Google、Apple、Amazon、Facebook和Microsoft。

根據DSA，科技公司必須解釋其演算法的運算原理、向法規人員和研究人員提供其廣告檔案，並且必須投注更多心血於解決自家平台上的仇恨言論、有害內容和販賣假貨問題。

DMA則是對網路上的內容進行監督管制，例如：科技公司必須與競爭對手和法規人員共享特定類型的資料，以及違法行為，例如：偏袒自家提供的服務。此法還包含一系列的制裁，從罰款到歐洲業務分離，強迫公司解散將會是最後的手段。

不過，這個仍在計畫階段的法律尚未生效。歐盟執委會將必須與歐盟國家和歐洲議會進行談判，以商定最終立法，這需要一兩年的時間。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/3ac8sb>)

2. 歐盟發展 EV 電池產業 目標 2025 年建 15 座 EV 超級工廠

關鍵字：EV 電池產業、歐盟

日期：2020.12

歐盟正在歐洲建立 15 個 EV 超級工廠，為至少 600 萬輛電動汽車提供電池。歐盟委員會副主席表示，歐洲電池聯盟（EBA）的目標是到 2025 年建構一個具有全球競爭力和可持續性的歐洲電池價值鏈，創造價值約 2,500 億歐元（2,970 億美元）。

歐洲電池聯盟於 2017 年成立，以避免對競爭對手過度依賴電池技術，以及投資具潛力市場的目的。尤其，以綠色經濟轉型是歐洲各國家的關鍵優先項目。目前，EBA 有 500 多個工業參與者，在歐洲各地（包括意大利、法國、德國、匈牙利、波蘭、斯洛伐克和瑞典）正在建設 15 個新的電池超級工廠。

歐盟已經為大型工業項目投入了大量資金，並且恢復 7,500 億歐元的 NextGenerationEU 計畫已指定投資，以加速綠色和數位化轉型，主要需要投資用於提取和加工關鍵原材料，製造電池單元生產所需的材料，例如陰極、陽極和隔板，以及報廢處理和回收設施。

展望未來，EBA 將專注於完成即將到來的第二個歐洲共同利益重要項目（IPCEI），提出新面向未來的電池監管框架，增強關鍵材料價值鏈的彈性，並確保適當研究經費補助。這將確保最環保、最安全的電池才能進入歐洲市場。

參考來源：科技產業資訊室（<https://pse.is/39hmqm>）

3. 日本 2030 年新車電動化政策 達成零汽油車販售

關鍵字：日本、新車電動化政策

日期：2020.12

為了達成 2050 年溫室氣體排放量為零的目標，日本政府已如火如荼展開政策調整，將規定直至 2030 年，日本國內販售的新轎車僅能是電動車(EV)及油電混合車(HV)等排放廢氣較少的車款；與此同時，也將陸續淘汰僅能靠汽油引擎驅動的車款，使電動車普及化能加速完成。

基於此目標，日本將嚴格管制油耗，更會藉由補助金及優待稅制，支持製造商採取電動化措施。當然，此政策實施，首當其衝的國內製造汽油車零件的中小製造商，將有必要被迫進行更快速的應對考量。

參考來源：朝日新聞（<https://pse.is/386tqs>）

4. 日本第三次追加預算 為挽救疫情低迷經濟

關鍵字：日本、追加預算、新冠疫情

日期：2020.12

由於全球各國正面臨秋冬第二波新冠疫情來襲，能否兼顧經濟復甦及抗疫對策，恐將係日本

政府當前最重要的課題。據日本經濟新聞報導稱，在 11 月 10 日日本首相菅義偉在內閣會議中，指示編列 2020 年度第 3 次追加預算案（補正預算案），以因應新冠肺炎疫情擴大、追加經濟對策；預料規模可能超過 10 兆日圓，甚至達 30 兆日圓，主要目的在於維持民眾就業及振興景氣，亦納入數位化社會促進及溫室氣體淨零碳排放目標的執行政策。

上述追加編列刺激景氣對策的預算經費，主要包括：(1)防止新冠疫情持續擴散對策，(2)後疫情時代的經濟結構轉型，(3)防災及減災的「國土強韌」計畫等三大領域為主。日本首相菅義偉表示，必須落實重振經濟的行動，讓經濟重回以民需為主導的成長軌道。此外，為促進新冠疫情後期的經濟構造轉型，日本官民將攜手合作推動數位化改革；且為實現日本宣示「2050 年淨零碳排放」的環境目標，將與企業相輔相成，促進「綠色投資」，同時，擬協助中小企業轉型，從事高附加價值之事業及工作。

再者，日本政府亦將支援地方自治體的數位化基礎改革及推廣個人統一編號卡普及，並鼓勵企業活用低利息環境，積極進行財務結構改善。

參考來源：日本/駐大阪辦事處經濟組 (<https://pse.is/3a7csl>)

5. 南韓推動「新再生能源整合園區之建立及支援計畫」

關鍵字：南韓、再生能源、整合園區

日期：2020.12

韓國產業通商資源部宣布，將於 11 月 11 日起辦理「新再生能源整合園區之建立及支援計畫」。本計畫係依新修訂之再生能源法施行令辦理後續措施，包含地理環境條件、營運民官協議小組及工作訂定與評估工作計畫等建立及支援整合園區之細部工作。

整合園區係為建立及營運 40MW 以上之太陽能及風能等新再生能源發電設備之地區，由地方政府評選相關地點、研擬園區計畫及調查居民接受度等，並向產資部申請甄選整合園區，在評估後經由新再生能源政策審議會審議，並評選為整合園區。推動整合園區時，地方政府於訂定工作計畫之階段起，即須成立並經營由地區居民及漁民等利害關係人所參與之民官協議小組。民官協議小組將負責評選候選地點並研擬再生能源憑證(REC)銷售收入運用方案等，亦共同研商地區共生與居民共享利益、農業與海洋環境及維護山林等與環境相關之工作。

另外，產資部允許由地方政府執行促進新再生能源發展工作，進行系統性之開發以預防過度開發，地區居民等主要利害關係人得自研擬相關計畫之階段起參與相關工作，並透過地方政府主導型 REC 加權指數(最多 0.1)及居民參與型 REC 加權指數(最多 0.2)，與地區社會及居民共享發展收益，以推廣新再生能源。

參考來源：韓國/駐韓國台北代表部經濟組 (<https://pse.is/3axp4g>)

6. 南韓政府宣布完成訂定傳染病檢測之相關國際標準

關鍵字：南韓、傳染病檢測、國際標準

日期：2020.12

韓國產業通商資源部與食品醫藥安全處於 12 月 2 日共同宣布完成訂定傳染病檢測法相關國際標準(International Standard)。本次訂定之相關國際標準繼韓國政府於 6 月發表「K-防疫 3T(Test-Trace-Treat)國際標準化推動策略」之後，將 K-防疫項目國際標準化之案例。

隨 H1N1 及 MERS 等新型傳染病不斷發生，全球各地皆提出檢測相關程序及方法必須標準化之意見，而韓國國家標準專業委員會完成研擬國際標準案後，提交予「國際標準化組織」(ISO)，推動國際標準化。韓國與德國及美國等之 ISO 技術委員合作並研商國際標準化，於 2020 年 10 月通過最終版國際標準草案(FDIS)決議，並於 12 月 2 日註冊相關國際標準。

本次訂定之國際標準係訂定基因增殖技術之體外檢測之相關營運程序及方法，可適用於各種傳染病之檢測，包含新冠肺炎檢測試劑之即時聚合酶連鎖反應(Real Time Polymerase Chain Reaction)等。基因增殖技術因於檢測過程中易受外部因素影響，導致檢測結果出現變化，爰盼透過本次訂定之國際標準，提升新冠肺炎等傳染病之診斷準確度。

韓國產業通商資源部與食品醫藥安全處關係人士表示，近來韓國企業之新冠肺炎檢測試劑等相關產品之出口增加，盼透過本次訂定國際標準提升韓國傳染病檢測產品之國際信賴度，使韓國成為國際市場中領先全球之國家。另韓國政府亦將確實執行去年 6 月發表之「K-防疫 3T(Test-Trace-Treat)國際標準化推動策略」，以促進韓國生技產業之國際化。

參考來源：韓國產業通商資源部 (<https://pse.is/39w82l>)

7. 南韓政府提供 1.7 兆發展生物技術領域

關鍵字：南韓、生物技術

日期：2020.12

南韓政府保證 2021 年將為生物健康產業提供 1.7 兆韓元(15.4 億美元)的預算，較去年(2019)增加了 30%，反映著政府改善生物製劑產業的努力。另外，在民間方面，包含賽特瑞恩(Celltrion) 和三星生物製劑(Samsung Biologics) 在內的 40 家韓國生物技術公司將在 2023 年前共同投資 10 兆韓元(約 90.3 億美元)，實現南韓總統文在寅希望能透過生物技術推動經濟增長的目標。

文在寅總統曾表示，政府的目標是幫助這些公司增進生產和銷售設備，創造更多的就業機會。南韓現有 40 家生物技術公司預計將共同投資 10 兆韓元，將創造 9000 多個新的就業機會。且生物製藥產量將從每年 60 萬升增加到 91 萬升，有機會成為全球生物藥物(bio drug)製造及生物原料製造的大國。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://pse.is/3aejnl>)

8.新加坡數位金融發展更上一層樓，於純網銀、融資接待、開放銀行、數位交易所等都取得重大進展

關鍵字：新加坡、純網銀執照、供應鏈融資、新加坡財務數據交換平台、數位交易所

日期：2020.12

新加坡金管局核發數位銀行執照

新加坡金管局於 2019 年 6 月宣布將發出最多兩張全面數位銀行執照和三張批發數位銀行執照，期間共有 21 個業者申請執照，14 個業者滿足條件。經進一步審查，金管局 2020 年 12 月 4 日宣布，Grab 和新電信(Singtel)合資的財團，以及冬海集團(SEA)等兩家業者獲得「全面數位銀行」(digital full bank)執照。「全面數位銀行」可提供全面銀行服務，包括為零售客戶提供存款服務，資本要求至少 15 億星元(約 318 億台幣)，同時也和本地銀行一樣，須符合金管局各項資金流動性要求。

此外，金管局也核發了 2 張「批發數位銀行執照」(digital wholesale bank)，包括阿里巴巴旗下的「螞蟻集團全資子公司(Ant Group)」，以及中國綠地集團旗下的「綠地金融(Greenland Financial)」結合「香港聯易融數字科技(Linklogis Hong Kong)」和「北京中合供銷股權投資基金管理公司(Beijing Co-operative Equity Investment Fund Management)」合組財團。「批發數位銀行」資本門檻則為 1 億星元(約 21 億台幣)，但僅能為中小企業和非零售客戶提供服務。

此次獲得金管局核准的兩家「全面數位銀行」簡介如下：

Grab 和新電信：Grab 持有 60% 股權，新電信持 40% 股權。兩家企業合力建構的數位銀行，目標在於滿足數位為先(digital-first)消費者對便利與個人化服務的需求，以及缺乏信貸管道的小企業的需求。Grab 現為東南亞區域主要私召車服務商，業務擴大至飲食、包裹遞送和金融服務，包括電子支付系統 GrabPay 和保險 GrabInsure 等。新電信則是區域最大電信公司，業務也邁向多元化發展，除核心電信業務外，尚有數位娛樂和手機金融服務等，如付款系統 Dash 和跨境電子錢包聯盟 VIA；

冬海集團是市值最大的新加坡公司，目前的市值約 970 億美元(1,290 億新元)，集團旗下有電子商務平台蝦皮(Shopee)、電子遊戲平台 Garena，以及數位金融服務網絡 SeaMoney 等。冬海集團獲得新加坡全面數位銀行執照的消息出爐後，於紐約證券交易所掛牌的股價就一直往上衝，截至新加坡本地時間 12 月 5 日，股價上漲至約 201 美元，漲幅約 10%。集團董事長及聯合創始人李小冬強調，冬海的使命是要透過科技改善消費者和中小企業主的生活。

新加坡兩張全面數位銀行執照的得主有志一同，將運用科技提供年輕消費者和數位經濟客戶群更佳的金服務。Grab 和新電信透露，其數位銀行將把焦點放在三大客戶群，即(1)年輕的專業人員、經理、執行人員和技師(PMET)、(2)微型企業，以及(3)屬於零工經濟的員工(gig economy worker)；冬海集團則表示將密切與本地數位經濟的年輕消費者和中小企業相連接，集團的數位銀行將探討這些用戶的需求，利用科技排除他們獲得金融服務的障礙。

新加坡產業分析師對於這兩家業者獲得全面數位銀行執照，認為十分合理，原因在於這兩家公司具備財務實力和科技優勢，其中 Grab 更是東南亞的私召車平台巨頭，在本區域擁有龐大的客戶群，至於冬海集團旗下的電商平台蝦皮日益普及，同樣具有進軍新加坡以外市場的潛能。分

析師認為，獲得全面數位銀行執照的兩個申請者在東南亞均擁有一定市場佔有率，未來或可把目光放眼至更廣大的區域市場，成為數位銀行業的領頭羊。〈詳文請見 <https://reurl.cc/9Xl72j>〉

新加坡將試行「通用數據基礎架構」讓供應鏈業者共享數據以提高融資與生產效率

新加坡通訊及新聞部長易華仁 2020 年 11 月 16 日表示，數據是數位經濟的關鍵資源，處在供應鏈各環節的企業往往面對數據未整合的問題，因此新加坡群策群力行動聯盟將與業界合作主導試行「通用數據基礎架構」計畫，協助參與供應鏈的企業，以開放、安全和可信的方式共享數據，從而提高效率、生產力和韌性。

依據新加坡資訊通信媒體發展局、新加坡國際港務集團以及瑞士大宗商品貿易商托克 (Trafigura) 聯合發表的新聞稿，上述「通用數據基礎架構」將改善現有數據分享系統、提倡數據透明度和可見度，並讓進出口商、航運業者和金融機構互相連接，使得企業無論大小皆可互相信任，開放和安全地共享數據。

該計畫，將展開兩個試驗方案：(1) 讓金融機構直接提供及向受託方獲取數據，以便協調貿易資訊和貨物的實際流動，此將有助減少對文件的依賴、改善數據流程，提升貿易和金融業者間的互信；(2) 由於貨物移動的數據可見度有限，物流業者時常面臨倉庫和貨運站擁擠的情況，以致等待時間長亦增加成本，因此讓同意分享數據的航運公司、倉庫營運商和運輸商等，共享關鍵營運數據，加強物流營運的透明度。〈詳文請見 <https://reurl.cc/v1M0Oa>〉

新加坡創舉，推新加坡財務數據交換平台，助民眾整合跨銀行財務資訊

新加坡 2020 年 12 月 10 日正式推出「新加坡財務數據交換平台」(SGFinDex)，民眾可將分散於不同金融機構及政府單位的財務資訊整合至單一平台，有助進行更有效的財務規劃。新加坡副總理兼經濟政策統籌部長及財政部長王瑞杰今天出席新加坡金融科技節及科技創新週 (SFF X SWITCH) 致詞時，宣布推出這項新平台。他說，這是全球首個允許用戶使用全國數位身分認證登入及取得自己在不同金融及政府機構財務訊息的公共數位基礎建設。他表示，民眾日常生活中可能使用不同銀行進行交易，使用不同平台買賣物品或向不同保險業者購買不同產品。「當我們需要整合財務資訊時，經常是很繁重的工作」。

新加坡金融管理局 (MAS)、智慧國家及數位政府工作團 (Smart Nation and Digital Government Group)、新加坡銀行公會 (ABS) 發布聯合新聞稿表示，SGFinDex 是由公部門與銀行公會、7 家參與銀行合力開發。藉由 SGFinDex，民眾可經由電子政府密碼 (SingPass) 認證授權，讀取他們在相關政府機構及 7 家參與銀行的個人財務資訊；這有助他們更加了解自己整體的財務情況，並進行全面的財務規劃。所有經過此平台傳輸的資料都會被加密，平台也僅供資料讀取，不會儲存個人財務資料。7 家參與銀行包括星展銀行、華僑銀行、大華銀行、花旗銀行、匯豐銀行、馬來亞銀行及渣打銀行。有些參與銀行也透過 SGFinDex 提供顧客財務規劃服務。

新加坡金管局局長孟文能 (Ravi Menon) 表示，SGFinDex 讓民眾能夠整合財務資訊，使用相關數位工具做出更好的財務決策。這是一項利用數位科技提升財務健康的範例。新加坡銀行公會主席及華僑銀行執行長錢乃驥指出，SGFinDex 不僅展現新加坡銀行的數位能力，還有財務規劃能力。〈詳文請見 <https://reurl.cc/XkzGVj>〉

新加坡星展集團宣布將成立「數位交易所」，為全球第一個由傳統銀行支持的數位交易所

新加坡星展集團(DBS)2020 年 12 月 10 日宣布將成立「數位交易所」(Digital Exchange)，提供機構與合格投資者數位貨幣交易服務，此係全球第一個由傳統銀行支持的數位交易所。一般散戶不能透過星展數位交易所投資數位貨幣，DBS 行政總裁高博多(Piyush Gupta)表示，因數位貨幣的價格波動高，屬極不穩定資產，並不適合所有投資者。

DBS 數位交易所已獲新加坡金融管理局(MAS)原則上批准為認可市場營運商，最快下周可開始交易，將提供星元、港元、日元、美元以及包括比特幣、比特幣現金(Bitcoin Cash)、以太坊(Ether)和瑞波幣(XRP)等四種主要數位貨幣的交易服務。DBS 數位交易所將提供全方位服務，包括數位資產信託管理及證券代幣發行(Security Token Offering，簡稱 STO)，大型企業和中小企業可以透過交易所，從私人市場集資，將實質資產證券化，轉換成可以交易的數位代幣(digital token)。新加坡交易所(SGX)持有 DBS 數位交易所 10%股權，其餘 90%歸 DBS 集團，雙方將在數位資產和數位貨幣領域共同發掘機會，以增強新加坡資本市場的流動性和規模。

隨著數位資產已迅速獲得資深投資者青睞作為替代資產，新加坡金融科技協會會長兼區塊鏈協會聯合會長謝福來對 SGX 和 DBS 合作表示歡迎，此將提供投資者在新興資產方面更安全可靠的投资管道。目前新加坡擁有 30 個數位交易所，但都不受傳統銀行支持。〈詳文請見 <https://reurl.cc/ygqLZ2>〉

參考來源：駐新加坡台北代表處經濟組、中央社

9.新加坡政府大舉加強創研能力與區塊鏈技術，推出「研究、創新與企業 2025 計畫」、 「新加坡區塊鏈創新計畫」兩計畫

關鍵字：新加坡、區塊鏈

日期：2020.12

新加坡政府宣布未來 5 年將投入 250 億星元強化星國創研能力

新加坡副總理兼經濟政策統籌部長及財政部長王瑞杰 2020 年 12 月 11 日公佈國立研究基金會(National Research Foundation，簡稱 NRF)將在 2021 年至 2025 年落實的「研究、創新與企業 2025 計畫」(Research Innovation and Enterprise 2025，簡稱 RIE2025)。未來 5 年將投入 250 億星元，持續強化星國的創新與研發能力，經費比過去同期高出 3 成，每年的投資金額占星國國內生產總值的 1%。這也是新加坡自 30 年前開始推行 5 年科技研發投資計畫以來，最大筆的一次撥款。

NR 主席王瑞杰表示，新冠病毒重塑全球經濟結構並帶來新的挑戰，星國若要保持領先位置，科學、科技和創新領域的穩健投資至關重要。這筆預算的四分之一將用於擴大現有的 4 個重點研究領域，即製造業、健康、永續發展和數位經濟，以因應星國的新發展需求。約有三分之一預算將用以支持基礎科學研究，包括量子科技研究等領域，並吸引更多國際頂尖人才加入。而預算中的 37.5 億星元留給「白色空間」(white space)，其用途不定，讓政府能配合科學和科技發展，隨時進行必要投資。〈詳文請見 <https://reurl.cc/k06OMK>〉

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