

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 2020.07



# Contents

001【摘要】

## 壹、全球早期資金動向觀測

006【創業投資動向觀測系列】轉折點出現了嗎? 2020 年第二季全球創投市場回顧與展望

023【創業投資動向觀測系列】2020 年第二季美國創投市場趨勢解析

038【創業投資動向觀測系列】中國投資風向掃描 ( 2020H1 )

## 貳、股權募資亮點觀測

048【股權投資亮點觀測系列】健康醫療與行動通訊領域領軍，推升 2020 年第二季全球鉅額交易

064【股權投資亮點觀測系列】新創圈的 5 件事：從抖音開始說起

## 參、新興領域動向觀測

070【新興領域：7 月焦點 1】新冠疫情助攻! 2020 年上半年數位醫療投資金額再創新高

084【新興領域：7 月焦點 2】Covid-19 下消費品產業投資趨勢觀察，看看 CB Insights 怎麼說

094【新興領域：7 月焦點 3】疫正當中，你的「宅」指數有多高？ - OTT 產業的今昔與未來

104【新興領域：7 月焦點 4】2020 年物聯網 10 大應用趨勢與商業模式觀察

113【新興領域：7 月焦點 5】Microsoft 在 5G 下的雲端新世界出的是哪一招？ - 2020H1 Microsoft 併購解析

122【新興領域：7 月焦點 6】他山之石：從中國工信部傑出抗疫 AI 企業名單，解析 AI 新創助攻防疫模式與個案實務

145【新興領域：7 月焦點 7】Covid-19 下 AI 技術的應用，台灣科技發揮防疫成效

150【新興領域：7 月焦點 8】新興替菸產業該斬該留?-電子煙市場觀察

154【新興領域最新發展與獲投消息】

154【2020.07 健康醫療動態】國際 COVID-19 抗疫最新進程與 6 月健康醫療投資統計

163【2020.07 零售科技與電子商務動態】疫情促使消費者轉向線上購物，讓電商、配送、智慧倉儲成為亮點

167【2020.07 AR/VR 動態】虛擬音樂會和復工的 AR 運用 疫情讓 AR/VR 有落地的運用

170【2020.07 區塊鏈動態】IDC 預估企業對區塊鏈的支出 2023 年達 144 億美元

172【2020.07 雲端運算動態】亞太公有雲市場複合年成長率達 26%，至 2023 年將達 1,500 億美元規模

174【2020.07 自駕車動態】2040 年自駕車將達 2,700 萬輛，在自駕車的世界裏誰該跟誰合作？

177【2020.07 資訊安全動態】7 月資安產業動態與獲投消息

## 肆、群眾募資動向觀測

180【群眾募資亮點觀測站】多元下的華麗 - 2020H1 台灣群眾募資觀察

## 伍、新創 885 園地

- 192【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難：點子重要？還是執行重要？
- 196【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】新創與投資人的距離-英雄所見略同的二代創業家
- 199【新創園地專欄-創業家成功思維解析系列】如何穩健進入資本市場
- 204【新創園地-解構六都創業生態系列】FINDIT VIEW：六都創業生態系之臺中篇
- 213【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】拓璞工程數位科技股份有限公司
- 214【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】莊園二十六號科技股份有限公司
- 215【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】動喜數位股份有限公司
- 216【新創伯樂系列-FINDIT \* INVESTOR】遇見投資人(FINDIT 早期投資聯盟成員-新加坡商齊威資本股份有限公司、達盈管理顧問股份有限公司、悠遊卡投資控股股份有限公司)
- 218【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2020 年度活動表-7 月更新版

## 陸、政策動向觀測

- 220【名家專欄-吳孟道】印鈔萬能？還是萬萬不能？
- 223【資金投融资政策補給站】政府振興方案最全攻略
- 227【創新創業與產經政策】
  - 227 國內創新創業與產經政策
    - 227 中小企業認定放寬、增逾 1,700 企業 信保基金準備好了
    - 227 新巴塞爾協定帶來四變革 銀行增資壓力有解
    - 228 製造業紓困 3.0 將拍板 初估預算 1,100 億新台幣
    - 228 財政部將推兆元振興、百億創投
    - 229 國家發展委員會通過「國家發展計畫 ( 110 至 113 年 ) 」
  - 230 國外創新創業與產經政策
    - 230 新加坡加速推動創意行動化，並吸引韓國前來開設新創公司中心
    - 230 新加坡政府積極推動數位轉型與數位能力養成，並助中小企業數位拓展國際市場
    - 232 東南亞國家當地逾 6 成的小型企業都非常看重科技投資
    - 232 支撐經濟支柱 Fed 正式啟動中小企業貸款計畫
    - 233 二波疫情又起 美國參議院通過 PPP 申請延長案
    - 233 「歐洲穩定機制」( ESM ) 將提供低利信貸額度給受疫情影響的歐元區會員國
    - 234 日本第 2 次追加預算案金額通過達 31 兆日圓
    - 235 南韓產業通商資源部確定第 3 次追加預算案
    - 236 南韓政府設立專業契約制度以促進數位服務產業成長
    - 236 南韓推「材料、零件、設備成長戰略 2.0」



2020 全球早期資金趨勢觀測月報-7 月號

網址：<http://findit.org.tw>

出版單位：經濟部中小企業處

執行單位：財團法人台灣經濟研究院

總編輯：吳孟道

執行編輯：林秀英、黃敬翔

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

版權宣告

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

# 摘要

---

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

**2020年7月號「全球早期資金趨勢觀測」涵蓋六大單元，重點如下：**

## 一、全球早期資金動向觀測

在第二季新冠病毒疫情 ( COVID-19 ) 持續蔓延中，全球確診數與死亡數仍不斷創新高，雖部分國家或城市逐漸解封、復工、重啟商業活動，但對今年全球經濟已造成無法彌補的重傷害。國際知名預測機構 IHS Markit 及 IMF 在 6 月公布的最新經濟預測數據，分別將 2020 年全球經濟成長率從 -5.5% 及 -3%，再度下修至 -6% 及 -4.9%。儘管經濟展望悲觀，但卻沒有阻擋第二季美國股市走高，美股自 3 月 23 日觸及低點一路反彈，那斯達克綜合指數在第二季大漲 30.63%。至於新創資金來源的創投資金市場在第二季是否也會出現反彈回升的現象呢，相當值得關注。7 月號在【創業投資動向觀測系列】單元安排「轉折點出現了嗎？2020 年第二季全球創投市場回顧與展望」、「2020 年第二季美國創投市場趨勢解析」、「中國投資風向掃描 ( 2020H1 )」三篇專文，分別為大家解說新冠病毒肆虐下 2020 年第二季的全球創投、美國創投、中國早期投資市場的動向，讓新創界與投資界的朋友，掌握早期資金市場脈動。

## 二、股權募資亮點觀測

1. **【健康醫療與行動通訊領域領軍，推升 2020 第二季全球鉅額交易】**：從 6 月起隨著歐美主要國家陸續重啟經濟活動，根據 Preqin 最近報告顯示，全球私募市場在第二季交易也出現反彈回升的趨勢，而 FINDIT 研究也發現第二季鉅額投資交易價量齊升，表現亮眼。本期【股權投資亮點觀測系列】將針對新冠病毒全球大流行下，2020 年第二季與上半年全球鉅額股權投資交易的變化，掌握哪些領域與亮點的新創在順風或逆風下仍受到投資人的重金投資。
2. **【新創圈的 5 件事：從抖音開始說起】** Covid-19 持續衝擊全球新創圈，本文將整理全球新創圈過去一個月重要的五件大事，包括：中國新創的挑戰-TikTok 政治事件危機、亞馬遜投入潔淨科技領域、健身產業兩樣情、Uber 的擴張、微軟出手救 Magic Leap，提供讀者掌握最新的新創圈動態與走勢。

## 三、新興領域動向觀測

本單元涵蓋「新興領域焦點分析」與「新興領域最新發展與獲投消息」兩個部份，將分析新創、投資人關注或國家重點新興領域發展趨勢、投資最新動向與重要獲投案件等，首先，7 月在「新興領域焦點分析」專題篇共安排 8 篇，分別是：

1. **「新冠疫情助攻！2020 年上半年數位醫療投資金額再創新高」**：在疫情推波助瀾下，數位醫

療新創在 2020 年第一季獲投金額創十年新高，但各界幾乎都看壞後二季的投資前景。然而第二季或是上半年數位醫療的投資力道能否延續第一季的火燙氣勢，還是如專家預期的走勢放緩呢？本文將蒐集國際重要機構對數位醫療新創的投資的數據，並輔以 Crunchbase Database 數位醫療領域鉅額投資盤點，解讀 2020 年上半年全球與美國數位醫療早期投資趨勢、投資風口與亮點獲投案例。

2. 「Covid-19 下消費品產業投資趨勢觀察，看看 CB Insights 怎麼說」：受到 Covid-19 疫情的影響，因阻斷措施重挫了食衣住行娛樂相關消費性產品行業。本文將引用 CB Insights(2020) 2020 年第一季消費品的投資趨勢，輔以相關出補充資料，為讀者揭露第一季消費品產業投資趨勢，其中值得關注的是，在疫情大流行期間，食品和飲料、健身科技、遊戲和電競、居家用品和家具受投資人青睞，投資成長最快。
3. 「疫正當中，你的「宅」指數有多高？ - OTT 產業的今昔與未來」：在過去，「宅」可能是一種對於舒適與安樂狀態的追求，但在武漢肺炎期間，「宅」卻可能是一個不得不的選擇。而在此同時，你又做了哪些事，來安放你奔放的靈魂呢？投入電影劇集可能是許多人的答案。本文將會從疫情當中影視串流(OTT)平台的逆勢成長說起，並解析全球大型平台的布局戰略，最後，再談及台灣本土 OTT 業者，該如何在這個競爭者環伺的產業環境下生存，找到真正屬於自己的主場。
4. 「2020 年物聯網 10 大應用趨勢與商業模式觀察」：知名物聯網研究機構 IoT Analytics 基於市場上資訊來探索物聯網專案具體實施情況，並發布物聯網前 10 大應用排名(前次發布為 2018 年 12 月)。本文將介紹 2020 年物聯網 10 大應用趨勢，也針對物聯網產品商業化應注意的事項，提出六項重點觀察。
5. 「Microsoft 在 5G 下的雲端新世界出的是哪一招？ - 2020H1 Microsoft 併購解析」：自 Satya Nadella 成為 Microsoft 的 CEO 後，Microsoft 積極展開併購行動，在 2020H1 已併購了 5 家。本文將分析 2020 年上半年 Microsoft 併購活動，並進一步解讀其併購行動背後的策略意涵，藉以掌握 Microsoft 目前與未來發展方向與藍圖。
6. 「他山之石：從中國工信部傑出抗疫 AI 企業名單 解析 AI 新創助攻防疫模式與個案實務」：對抗疾病最有力的武器就是科技，而疫情也給了新興科技最佳的實驗場域，為了與時間賽跑，中國工信部在 2 月號召人工智慧科技的企業協力以 AI 共同抗擊新冠疫情，涵蓋肺炎 CT 影像輔助診斷系統、疫情防控機器人、智慧測溫系統、疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)等智慧技術，並於 6 月底公布《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》。目前防疫科技已列為國內未來重要的策略性產業，本文將以這份名單為基礎，分析人工智慧科技在新冠疫情防疫的應用與值得關注的中國人工智慧新創的案例，作為國內發展 AI 賦能防疫科技參考。
7. 「Covid-19 下 AI 技術的應用，台灣科技發揮防疫成效」：近年來，人工智慧(AI)領域在醫療產業有快速的發展。而除了傳統醫療、科技大廠外，也有不少新創企業在當中布局，今年上半年 Covid-19 的爆發使得人們再度重視公共衛生、醫療的重要性，也看到新穎技術如何有效的解決痛點。本文從疫情爆發的各個階段說明，在各環節上 AI 都能夠有效的解決問題，不管是事前預防、事後治療、協助診斷等，都發揮其價值以協助人們對抗武漢肺炎。
8. 「新興替菸產業該斬該留?-電子煙市場觀察」：電子煙的全球使用人口、產業規模持續擴大，

也有眾多新創業者相繼投入，因電子煙產業與傳統菸品如同競爭對手，頗有顛覆舊有產業結構的態勢，這使得電子煙產業的發展更為顛簸，各方團體無不積極參與其中。本研究彙整相關產業數據以及統計新創投資資訊，提供讀者了解其發展趨勢，亦簡單說明各國面臨的主要問題與解決方式，最後針對我國電子煙發展提供淺薄的見解。

在【新興領域最新發展與獲投】消息方面：從2020年6月15日到2020年7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：

1. 健康醫療動態：國際 COVID-19 抗疫最新進程與 6 月健康醫療投資統計
2. 零售科技與電子商務動態：疫情促使消費者轉向線上購物，讓電商、配送、智慧倉儲成為亮點
3. AR/VR 動態：虛擬音樂會和復工的 AR 運用 疫情讓 AR/VR 有落地的運用
4. 區塊鏈動態：新聯盟 Inter 準化 token 定義
5. 雲端運算動態：亞太公有雲市場複合年成長率達 26%，至 2023 年將達 1,500 億美元規模
6. 自駕車動態：2040 年自駕車將達 2,700 萬輛，在自駕車的世界裏誰該跟誰合作？
7. 資訊安全動態：7 月資安產業動態與獲投消息

#### 四、群眾募資動向觀測

本月安排【群眾募資亮點觀測站】多元下的華麗 - 2020H1 台灣群眾募資觀察一文，首先將針對 2020H1 台灣群眾募資關鍵數據進行簡要說明，接著由 2020H1 募資金額 Top10 探討今年上半年台灣群眾募資發展趨勢與介紹 2020Q2 提案中集資表現亮麗的募資案，最後則為台灣群眾在募資案源多元發展下提出應該注意的事項。

#### 五、新創 885 園地

1. 【新創園地-林冠仲專欄】新創事業的兩難-點子重要？還是執行重要？：在創業的道路上，有好創意與好點子雖然很重要，但若沒付諸執行，創意跟點子都只是海市蜃樓，唯有執行力才能讓點子、創意成為黃金。台灣新光國際創投林冠仲副總在本文中，提醒新創朋友在進行概念驗證、市場驗證與建立無形市場進入障礙，執行力與管理能力是成功的關鍵。
2. 【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】新創與投資人的距離-英雄所見略同的二代創業家：新創總會新事業部邱重威主任在其負責的經濟部中小企業處「加強投資中小企業服務計畫」及新創總會「投資委員會」業務推動的過程中，將策略性投資人如何協助與影響新創企業募資與業務成長的觀察，以故事案例分享給新創界的朋友們，本月將分享策略性投資人如何協助與投資二代創業家的故事。
3. 【新創園地專欄-創業家成功思維解析系列】如何穩健進入資本市場：本月特邀眾勤法律事務所陳全正與張媛筑二位律師，撰文剖析「公司型態怎麼選」、「創業夥伴怎麼選」、「創業控制權」三個重要議題，讓為有意創業的新創圈朋友更加了解成立新公司夥伴選擇、股權

規劃與控制權，成功踏出創業的第一步。

4. **【新創園地-解構六都創業生態系列】FINDIT VIEW：六都創業生態系之臺中篇**：台經院 FINDIT 研究團隊同仁從 5 月號起將陸續解構六都(臺北、桃園、臺中、臺南、高雄)的創業生態環境，7 月提出「**FINDIT VIEW：六都創業生態系之臺中篇**」一文，介紹臺中市創業協助機構如：創業基地、加速器、育成中心、共同工作空間，與臺中市政府所提供的創業計畫資源；同時，進行臺中市新創企業家數統計與代表性獲投企業。
5. **【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】**：每月將介紹台灣創業之星，2020 年 7 月號將介紹曾參與本計畫媒合會活動的「**拓璞工程數位科技股份有限公司**」、「**莊園二十六號科技股份有限公司**」與「**動喜數位股份有限公司**」三家新創公司。
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**」。7 月將介紹「**FINDIT 早期投資聯盟成員**」中「**新加坡商齊威資本股份有限公司**」、「**達盈管理顧問股份有限公司**」、「**悠遊卡投資控股股份有限公司**」三家機構。
7. **【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2020 年度最新活動表**，歡迎新創朋友與投資人踴躍參加。

## 六、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】**：7 月名家專欄委請台經院研究六所吳孟道所長撰寫「**印鈔萬能？還是萬萬不能？**」一文，主要針對目前金融市場與實體經濟走勢背離的情況，剖析其背後可能的原因，也對國際間政府瘋狂擴張的貨幣與財政政策提出警訊。
2. **【資金投融資政策補給站】**：7 月 15 日起，行政院推出的「**振興三倍券**」紙本已經可以在超商及郵局兌領了，不僅是郵局出現排隊人龍，在街頭店鋪及電商廣告上也紛紛吹起了「**振興**」旋風，為後疫情時代的台灣社會注入一股新的商機活水。除了振興三倍券之外，其實農委會、體育署、文化部、客委會及觀光局也都有推出相對應的振興補助方案，FINDIT 團隊製作詳盡「**政府振興方案最全攻略**」懶人包圖例，讓大家掌握不同部門提出振興方案的施行時間與參與方式，一個都不錯過喔！
3. **【創新創業與產經政策最新消息】**將彙整 2020 年 6 月 15 日到 2020 年 7 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。

FINDIT 執行團隊/台灣經濟研究院

2020.07





# 壹、全球早期資金動向



# 【創業投資動向觀測系列】轉折點出現了嗎？

## 2020 年第二季全球創投市場回顧與展望

關鍵字：創業投資、創投、新冠病毒、COVID-19

日期：2020.07



### 2020年第二季暨上半年全球創投趨勢掃描與展望

新冠病毒疫情 ( COVID-19 ) 肆虐全球，多國採取必要的社會隔離措施和旅行限制等封鎖措施來遏止疫情惡化，很快地觸發了經濟危機。國際貨幣基金 ( IMF ) 於 6 月 24 日在最新展望報告中再度大幅下修 2020 年全球經濟成長預測，由 4 月預估的萎縮 3% 降至 4.9%，並警告隨著各國政府大撒幣對抗疫情，將使各國公共財政大幅惡化。儘管經濟展望悲觀，但卻沒有阻擋第二季美國股市走高，美股自 3 月 23 日觸及低點後一路反彈，那斯達克綜合指數在第二季大漲 30.63%。在第二季底全球各國陸續鬆綁防疫限令後，第二季 VC 投資是否出現反彈回升，值得關注。FINDIT 研究團隊將彙整國際創投市場分析的權威報導，輔以作者整理的數據，為新創企業與投資人解讀 2020 年第二季與上半年的全球創投趨勢，並展望未來早期資金市場發展前景。

在 2020 年 7 月中旬到下旬，國際權威早期投資研究機構陸續公布最新一季的報告，包括：Preqin “Quarterly Update: Private Equity & Venture Capital, Q2 2020”、PwC/CB Insights “MoneyTree™ Report – Q2 2020”、Crunchbase “Q2 2020 Global Venture Report: Funding Through The Pandemic”、KPMG “Venture Pulse Q2 2020-Global Analysis of Venture Funding”，報導。由於各機構報告揭露之內容範圍與詳細程度不同，為考量提供較完整的全球創投投資動

向與內涵，本文在不同議題分析時，將依報導資料與分析完整性，選擇性採用不同機構的報告，分析 2020 年第二季暨上半年全球創投的投資表現與展望，提供新創企業與投資人參考。

## 一、2020 年第二季全球疫情、經貿與股市表現

新型冠狀病毒肺炎疫情 ( COVID-19 ) 約於去年 12 月在中國武漢開始，不到三個月蔓延到全世界，世界衛生組織 ( WHO ) 在 3 月 11 日公布新型冠狀病毒疫情進入全球大流行階段。根據 WHO 的統計，在第二季中全球新冠病毒肺炎新增的確診人數達 943 萬，新增死亡人數逾 46 萬人。而各國實施規模邊境封鎖、封城就地避難與保持社交距離的措施，造成製造業停工與供應鏈中斷，商業活動被迫關閉，旅遊餐飲娛樂業更是首當其衝，陷入絕境。儘管 COVID-19 促使各國實施有史以來最廣泛的金融與財政刺激計畫，但武漢肺炎疫情已經對全球經濟、貿易與金融造成重大衝擊。

在貿易方面，世界貿易組織(WTO)在 6 月 23 日表示，受到 COVID-19 疫情的嚴重衝擊，全球貿易量預計將在 2020 年第二季年減約 18.5%，較今年第一季全球商品貿易量年減 3% 更顯惡化，季度降幅為有記錄以來最嚴重的下滑。WTO 預測，明年全球貿易可能反彈 5% 至 20%，但是最後結果仍未定，端視武漢肺炎疫情會不會有第二波、經濟成長是否比預期弱、各國是否回頭訴諸貿易限制而定。

在經濟成長方面，因新冠病毒疫情帶來的「大封鎖」 ( TheGreat Lockdown ) 雖然遏制疫情蔓延並挽救生命，卻也造成大蕭條以來最嚴峻的經濟衰退。IMF、EIU 與 IHS Markit 皆認為 2020 年全球經濟表現同步衰退。其中第二季中，雖有超過 75% 的國家重新開放，但許多新興市場與開發中經濟體疫情仍持續加劇。在缺乏有效醫療方案前，復甦力道具高度不確定性，對各行業與國家的影響不一，IMF 在 6 月 23 日再度下修 2020 年全球經濟成長率預測，從 4 月的-3% 下修至-4.9%，遠低於 1 月疫情爆發前的 3.3% 預測。2021 年雖然經濟活動部分復甦，但經濟成長率預估從 4 月的 5.8%，微幅下調至 5.4%。

在股市表現方面，儘管第二季全球仍深陷 COVID-19 帶來經濟下滑的陰影下，但股票公開市場表現相對不同，全球股價在 2 月至 3 月中旬大幅下跌後，在 4、5 及 6 月初穩步回升。美國道瓊工業平均指數第一季下跌 23%，第二季較第一季成長 17.77%，上半年共下跌 9.3%；美國納斯達克綜合指數在第一季下滑 14.18%，第二季反彈回升，指數較第一季上漲 30.63%，上半年指數上揚 12.10%。S&P500 指數在第一季下滑 19.87%，第二季反彈上揚 19.95%，上半年指數下跌 3.88%。日經平均指數在第一季下跌 18.48%，第二季也回升 17.82%，上半年指數下滑 3.95%。然而，歐洲市場表現則非常疲弱，英國倫敦金融時報 100 指數在第一季下跌 24.80%，同樣第二季也回升 8.78%，上半年指數下跌 18.20%；和法國 CAC40 指數第一季下跌 26.46%，第二季回升 12.28%，上半年共計下跌 17.43%。

從上述數字來看，今年第二季全球新冠病毒肺炎的確診數與死亡數大幅攀升，但因部份經濟活動重啟與資金滿溢的效應下，第二季全球股市幾乎都較第一季回升，但絕大部分股市尚未恢復到去年封關水準。至於公開上市前的創投市場交易表現又如何，是否也像公開股市一樣，在第二季揮別悲觀情緒，昂首邁向回升之路呢？值得關注。

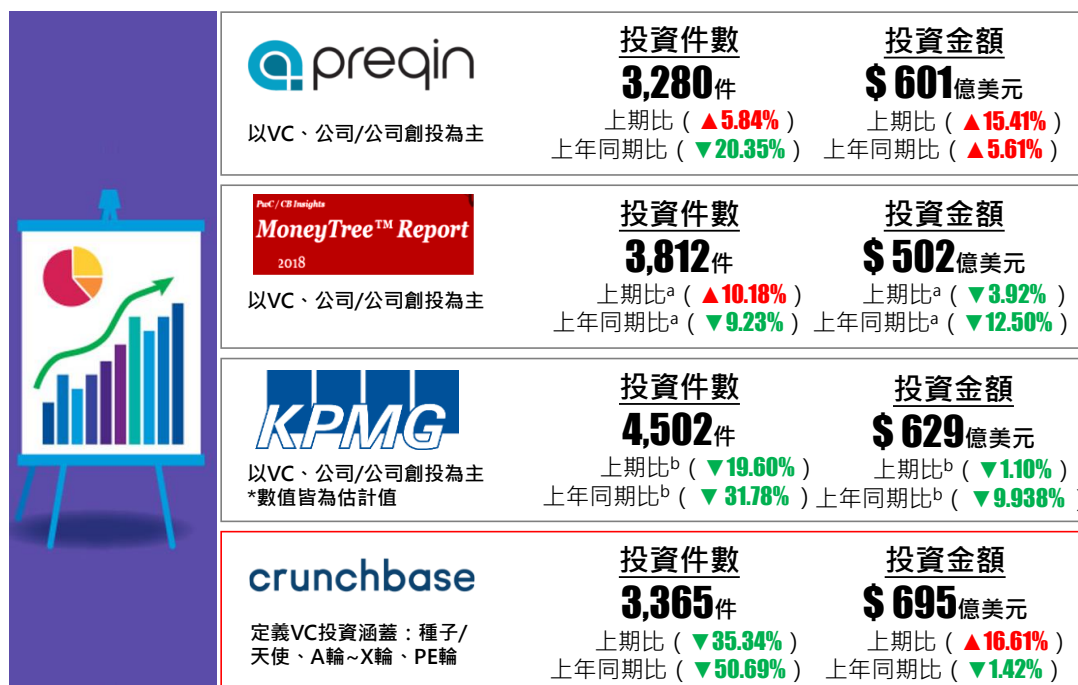
## 二、2020 年第二季暨上半年全球 VC 投資總覽

### (一) 2020 年第二季全球 VC 投資總覽

因新冠疫情各國大規模實施封鎖邊界、就地避難、商業活動關閉措施的影響，2020 年第一季度全球 VC 投資動能急速下滑。雖然第二季疫情尚未結束，但隨著部份經濟活動重啟，投資人也逐漸從第一季處理旗下投資組合無暇關注新投資的情況走出來，重新整裝出發，恢復投資活動。根據 Preqin、PwC/CB Insights、Crunchbase、KPMG 四家機構所公布的 2020 年第二季 VC 投資報告，四份報告統計的 VC 投資件數約在 3,280 件至 4,502 件之間，而投資金額差距相對較大，以 PwC/CB Insights 統計的 502 億美元最少，其次是 Preqin 的 601 億美元，最高為 Crunchbase 的 695 億美元。

由於掌握的樣本差異，從四家機構公布的第二季 VC 季成長方向，無法得到一致性的趨勢判斷。就投資件數季成長率來看，Preqin 與 PwC/CB Insights 的第二季投資件數均較第一季成長 5.84% 10.18%，而 KPMG 與 Crunchbase 則呈現下降趨勢，分別下跌 19.60% 與 35.34%。但在獲投金額統計上，Preqin 第二季較第一季成長 15.54%，而 PwC/CB Insights 因掌握的金額數偏低（較 Preqin 少 99 億美元），反較上一季衰退 3.92%，主要是亞洲地區的投資減少 12.5% 所致。KPMG 投資金額則較上季小跌，Crunchbase 投資金額則上升 16.61%。

若與去年同期相比，四家機構的統計數據變化的一致性比較高，四家皆反應出第二季投資件數年成長率皆負，代表今年疫情對 VC 投資活動造成負面影響。但第二季投資金額統計，則是呈現一正(Preqin 與 Crunchbase)與一負 (PwC/CB Insights、KPMG) 走勢，主要還是因為定義與涵蓋樣本數不同所導致。

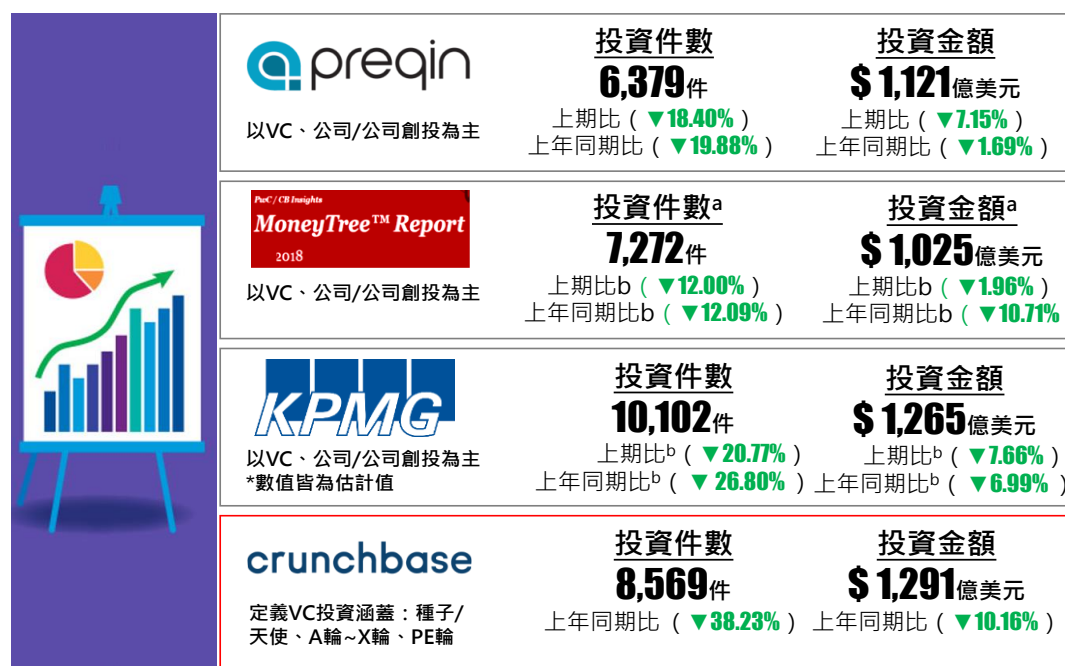


註：a: PwC/CB Insights 僅提供 2020 年第二季的總投資數據，未回溯更新總體投資的歷史資料，提供表中的成長率為北美、亞洲與歐洲第三地區加總的季變化數字。  
 b: KPMG 未公布 2020 年第二季全球 VC 投資總件數與金額，本表係根據其各季投資件數與金額圖推估。  
 資料來源：Preqin、PwC/CB Insights、KPMG、Crunchbase、本研究彙整。

圖 1-1 主要機構對 2020 年第二季全球 VC 投資趨勢

## (二) 2020 年上半年全球 VC 投資總覽

受到新冠病毒肺炎引發的全球重大公衛事件危機，投資人無法任意移動進行投資盡職調查，阻礙投資活動，加上不確定性風險升高，投資態度轉趨觀望而延後投資活動，使得四個權威機構的統計，均一致顯示 2020 年上半年全球 VC 投資活動明顯較 2019 年上、下半年冷清。不過，由於今年上半年仍有多筆鉅額投資，使得上半年的 VC 投資金額下跌幅度相對件數小很多，主要跟投資人以搶救既有投資組合為優先考量，以及轉趨安全保守的投資態度，讓他們傾向追投後期階段募資的標的，以尋求安全退場下車的機會。

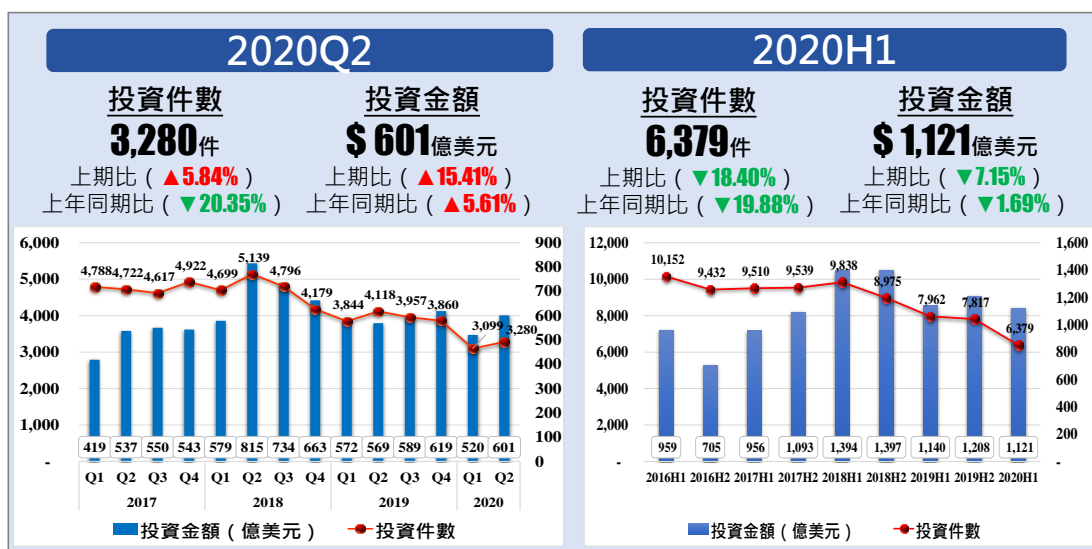


註：a: PwC/CB Insights 僅提供完整2020年第二季的總投資數據，表中的件數、金額為推估，成長率則為北美、亞洲與歐洲\第三地區加總的總合與成長數字。  
b: KPMG未公布各季VC投資的詳細總件數與金額成長率，本表係根據其各季投資件數與金額圖推估。  
資料來源：Preqin、PwC/CB Insights、KPMG、Crunchbase，本研究彙整。

圖 1-2 主要機構對 2020 年上半年全球 VC 投資趨勢

## (三) 時間序列資料觀測

若依據時間序列資料來看，首先看 Preqin 統計，在 2020 年第一季全球 VC 投資件數跌至近六年單季最低後，2020 年第二季全球 VC 投資交易件數與金額均較第一季回升，但與去年同期比，投資件數仍深受疫情影響，衰退二成以上，而投資金額則因本季多筆鉅額投資支撐呈現小升走勢。回顧 2020 年上半年全球 VC 投資活動，因新冠病毒疫情突襲，導致整體投資力道較去年上、下半年疲軟。



資料來源：Preqin (2020), “Quarterly Update: Private Equity & Venture Capital, Q2 2020”

圖 1-3 Preqin 對 2020 年第二季與上半年全球 VC 投資統計

接著看 KPMG 統計，從下圖可以看見，全球 VC 投資活動從 2018 年的巔峰，至 2019 年轉趨疲軟，投資件數從 2019 年第一季起一路連跌，尤其今年受到 Covid-19 的影響，2020 年第一季與第二季全球 VC 投資交易件數呈現跳水式下滑模式，但因鉅額投資件數多，使得投資金額相對抗跌。根據 KPMG 報告，第二季歐美進入疫情爆發期，投資件數呈現斷崖式下跌，美國投資金額略降，歐洲則小幅上升，中國第二季因疫情趨緩，投資量能回升，但亞洲地區投資仍呈現衰退，唯幅度趨緩。今年整體上半年全球創投表現不如未發生疫情的去去年同期。

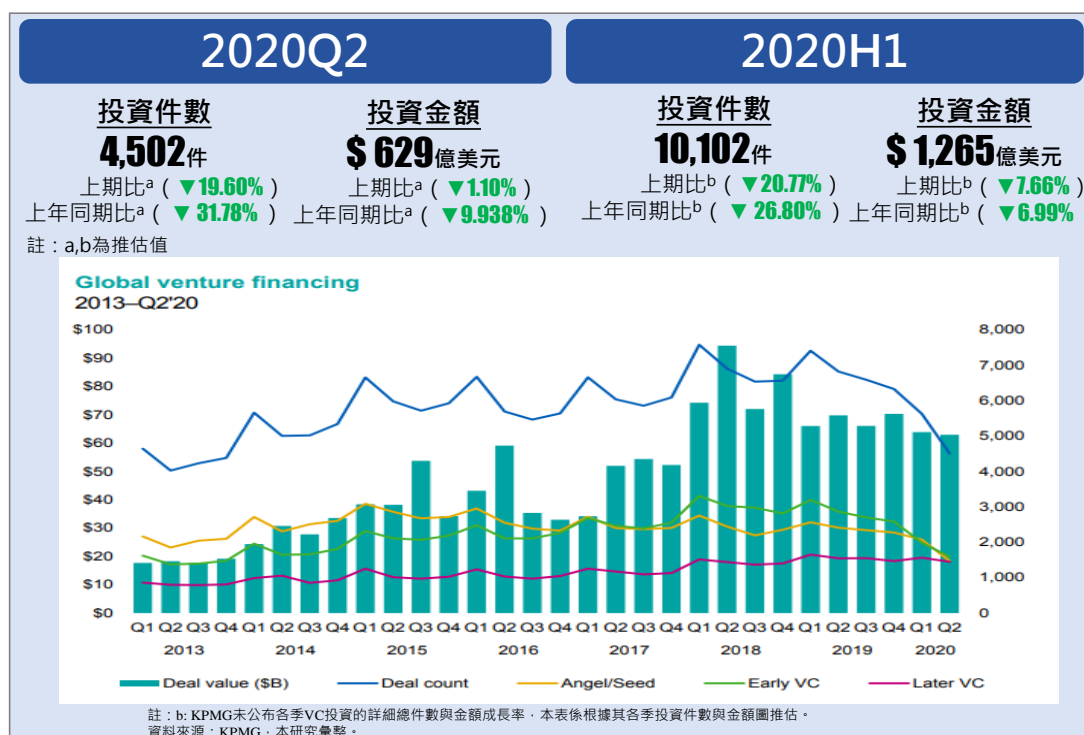
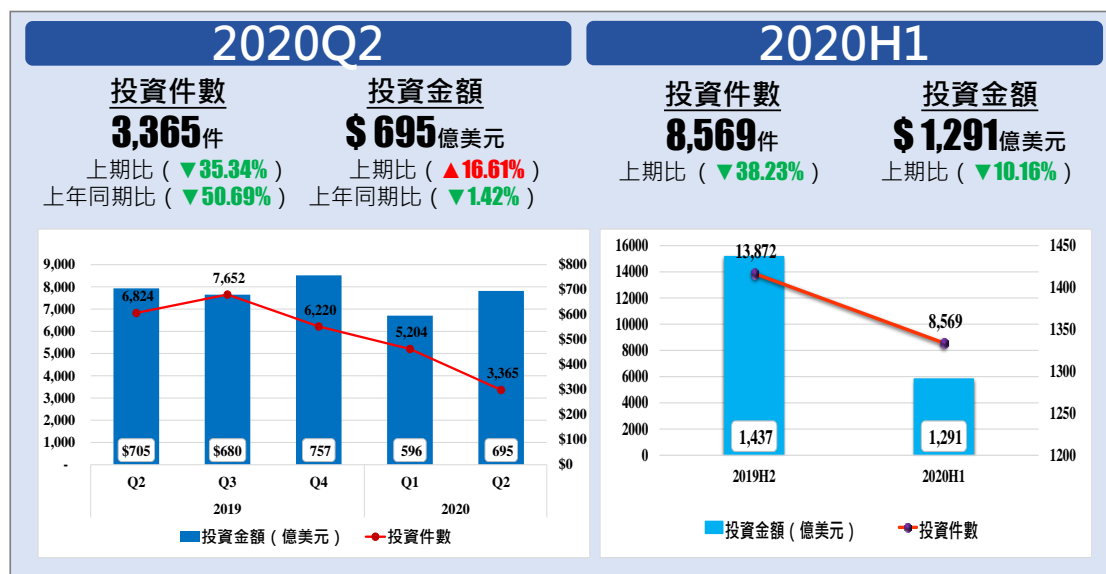


圖 1-4 KPMG 對 2020 年第二季與上半年全球 VC 投資統計

至於以新創獲投為統計基礎的 Crunchbase，在第二季修正統計方法，在種子/天使輪、早期階段投資的操作型定義修正，與過去統計方法相比，此兩階段投資件數與金額呈現明顯減少的現象。過去 Crunchbase 各季收錄的新創獲投件數與金額明顯高於其他三個機構，但在重新調整定義與統計方法後，在投資件數統計結果與其他機構相近，而投資金額則仍高於其他機構。從 Crunchbase 新定義下的第二季全球 VC 投資件大幅衰退 35%，主要因種子輪/天使輪、早期階段（主要為 A 輪與 B 輪）的投資件數大幅減少所致，投資金額因成長股權投資金額飆升(印度 Jio Platforms 在二季獲得 PE 投資將近 95 億美元)而拉升上揚 16.61%，總計 2020 年上半年投資件數與金額仍較 2019 年下半年衰退。



資料來源：Crunchbase (2020), Q2 2020 Global Venture Report: Funding Through The Pandemic.

圖 1-5 Crunchbase 對 2020 年第二季與上半年全球 VC 投資統計

至於 PwC/CB Insights 沒有提供全球 VC 完整的季資料投資，就不進行時間序列分析。

基本上，由於四家早期投資之權威機構報告的提供數據不一，在季成長的方向呈現不一致現象，難以判斷實際的狀況。不過，在累計上半年投資的表現變化則方向一致，亦即 2020 年上半年相較於疫情爆發前的 2019 年 VC 投資活動有明顯降溫現象，主要是 2020 年受到新冠病毒黑天鵝的影響，因隔離與封鎖措施使得投資人對投資案件的盡責調查都延後，同時，疫情也衝擊新創企業業績，使得投資人的投資態度轉趨謹慎保守。

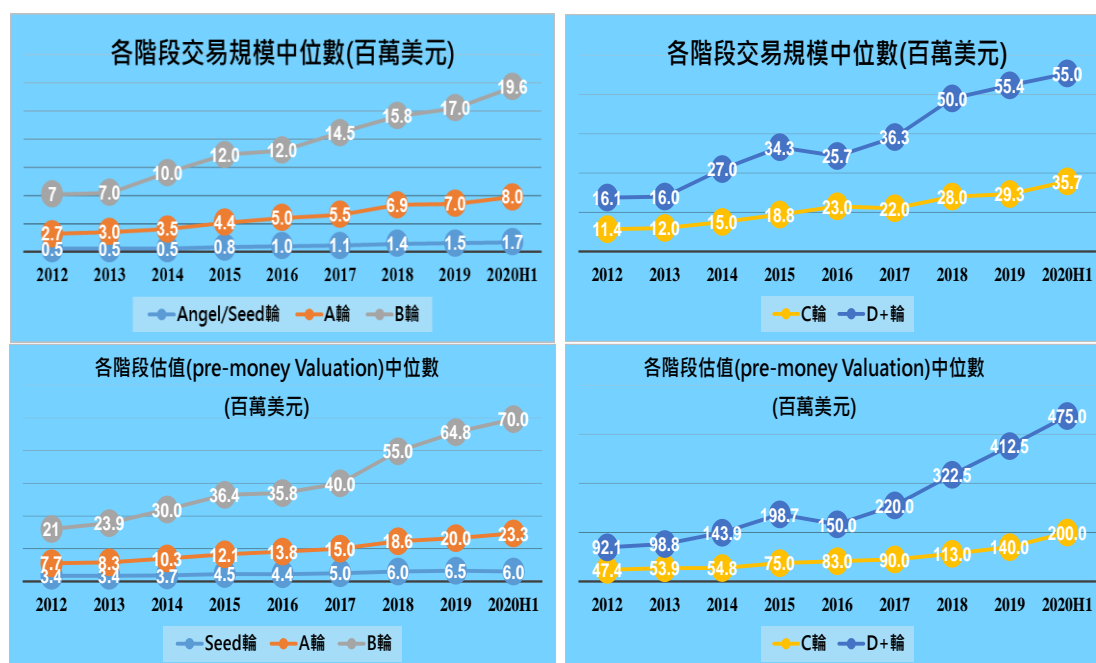
#### (四) 2020 年各階段交易規模與估值中位數

根據 KPMG 最新報導，2020 年上半年各階段交易規模中位數除 D+ 輪略降外，其餘均較去年成長，其中以 C 輪交易規模成長 22% 最多。估值中位數部份，發現種子輪與天使輪估值中

位數由 650 萬下調 600 萬 (-8%)，其餘各階段估值中位數上升，也是以 C 輪獲投企業估值成長 43% 最高%。

4 月號「【創業投資動向觀測系列】COVID-19 衝擊 2020 年第一季全球創投市場」一文中，曾引用 NFX 在 4 月初對 VC 投資人調查結果，有高達 60.5% 投資人表示會調降對新創的估值，其中 48.5% 投資人將調低 20%，25% 的投資人表示更將調降 30%。其中早期階段的新創估值僅不到三成投資人認為降幅在 20% 以內，意味七成投資人認為估值調降比率高於 20%，甚至有高達 43% 投資人認為衰退 30% 以上。從 KPMG 報告中也反映種子輪/天使輪階段的新創估值下降的「真實」與「現實」。

另外，KPMG 也統計 VC 參與獨角獸企業的投資交易，很明顯在第二季中投資件數驟升，也代表在疫情衝擊下，VC 投資人選擇打「安全牌」的策略，減少對高風險的新創投資。



資料來源：KPMG (2020), "Venture Pulse Q2 2020-Global Analysis of Venture Funding"

圖 1-6 2020 年上半年全球 VC 各階段投資規模與估值中位數-KPMG 統計

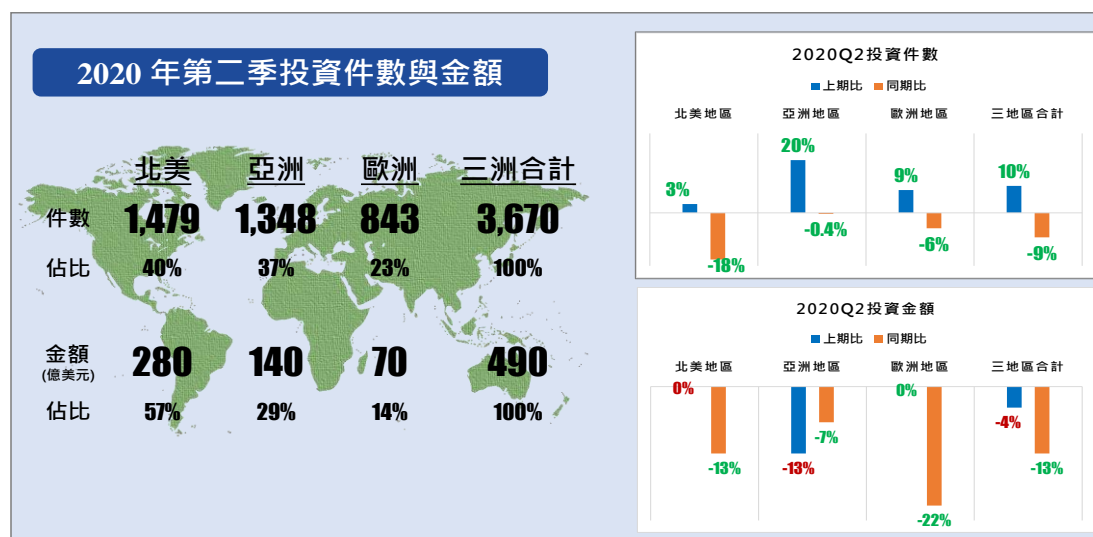
### 三、全球 VC 投資熱點

#### (一) 北美、亞洲與歐洲 2020 年第二季投資件數較第一季回升，但尚未恢復到去年同期水準-根據 PwC/CB Insights 統計

根據 PwC/CB Insights 統計，雖 COVID-19 疫情在第二季仍然持續蔓延，但因經濟活動重啟，投資人陸續重回投資崗位，2020 年第二季三大地區（北美、亞洲與歐洲）VC 投資件數均較上季（2020 年第一季）回升，其中第一季最早爆發疫情導致投資件數大減 27% 的亞洲地區，在第二季率先回升，投資件數成長 20%。北美地區與歐洲地區的 VC 投資件數也在第二季轉升，三大地區合計的第二季投資件數上揚 10%。



至於 2020 年第二季投資金額的分布，北美地區以 280 億美元，拿下整體投資金額的 57%，亞洲地區第二季投資金額較上季衰退 13%，投資金額占比縮小為 29%，歐洲投資金額與上季相當，占比上升至 14%。不過，跟去年同期相比，2020 年受到 Covid-19 疫情突襲，三大主要地區第二季獲投金額都較去年同期減少，其中以歐洲地區因去年相對基期較高，減少幅度高達 22%，其次為北美地區降幅為 13%，亞洲地區降幅為 7%。



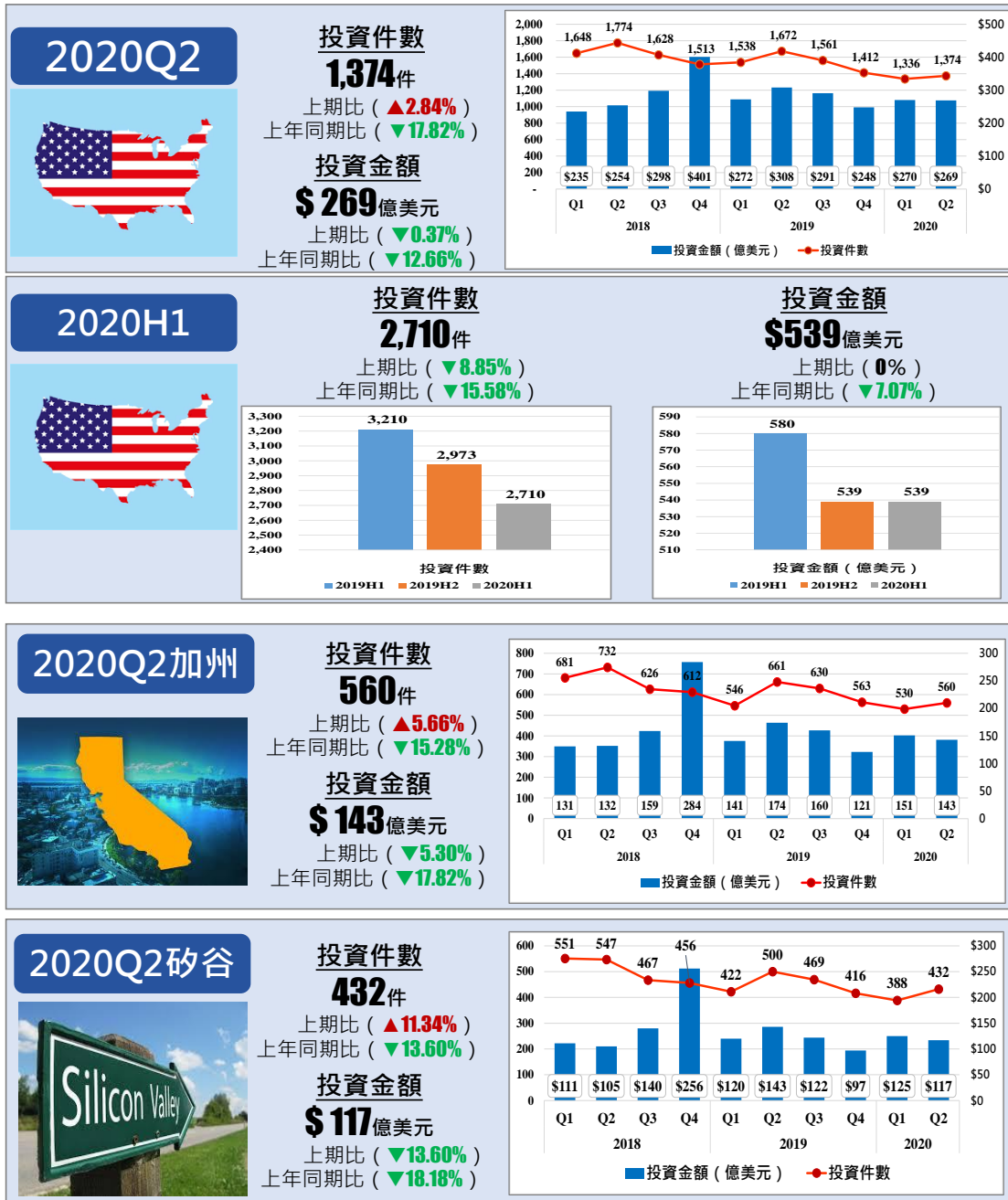
資料來源：PwC/CB Insights (2020)，"MoneyTree™ Report – Q2 2020"

圖 1-7 2020 年第二季 VC 在三大地區投資概況-根據 PwC/CB Insights

另外，根據 Preqin 的統計，2020 年第二季大中華地區投資件數(696 件)較第一季上升 34.36% 最高，北美地區與歐洲地區第二季投資件數下降 9.87% 與 4.89%。若與去年同期相比，北美地區、歐洲地區與大中華地區投資件數分別衰退 30.37%、25.21% 與 23.68%。至於 KPMG 報告，第二季美洲與歐洲進入疫情爆發期，投資件數較上季大跌，亞洲地區投資件數衰退幅度趨緩。第二季投資金額僅有歐洲小幅上升，美洲與亞洲第二季投資金額略減。

## (二) 美國投資概況：第二季投資件數回升，但投資金額下滑-PwC/CB Insights 統計

根據 PwC & CB Insights 統計，美國 VC 投資交易件數在連三降後，在 2020 年第二季終於小幅反彈回升，但投資金額與上季相當；與比去年第二季相比投資，投資件數與金額均同步下滑。整體而言，2020 年美國上半年投資件數達 2,710 件，投資金額為 539 億美元，投資件數較 2019 年下半年減少 8.85%，投資金額則相當。美國投資重鎮加州與矽谷投資動態相當一致，2020 年第二季在投資件數連續三季下滑後反彈回升，但投資金額較上一季衰退一成以上。若與去年同期相比，加州與矽谷投資動態顯然深受疫情影響。



#### 四、VC 投資熱門領域

##### (一) 全球 VC 投資熱點領域：軟體、泛健康醫療與商業服務業為 VC 投資重心，泛健康醫療比重上升

根據 KPMG 報告，2020 年上半年各領域投資件數與金額分布皆以軟體領域為最多，如企業軟體服務、AI 等，均占 35%，投資金額占比增加了 3 個百分點；其次為泛健康醫療領域，因與疫情直接相關，2020 年上半年獲投件數與 2019 年略高，約在 19%，但投資金額占比由 17% 躍升至 22%，尤其是製藥與生技占比大幅上升 5 個百分點。占比第三高的則是商業服務領域，件數與金額占比為 11% 與 7%。整體而言，在這波新冠疫情下，2020 年上半年投資人看重泛健康醫療領域與軟體領域，疫苗與病毒藥物開發、檢測與快篩試劑、遠距醫療與監測都是重中之重。至於軟業領域中，因應遠距上班與異地備援的需求，企業軟體服務與雲端需求大增。此外，AI 領域是近年投資人關注焦點，除了在垂直領域應用逐漸落地實現外，當然 AI 在抗疫作戰上也發揮不少效用，如 CT 肺炎影像 AI 輔助判斷、AI 體溫量測等應用。

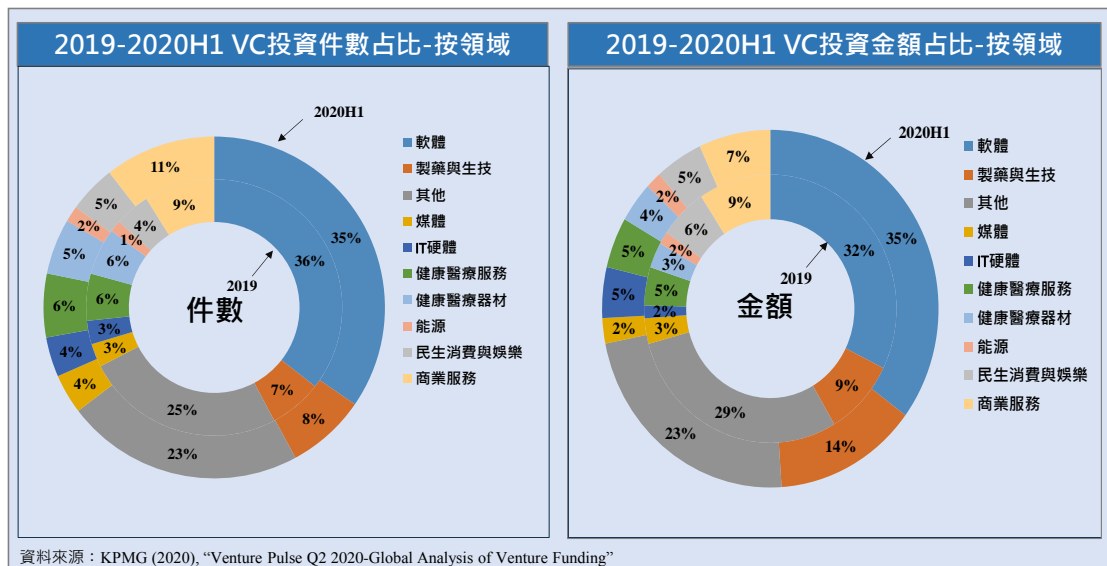


圖 1-9 2019 年與 2020 年上半年全球 VC 投資領域分布-KPMG 統計

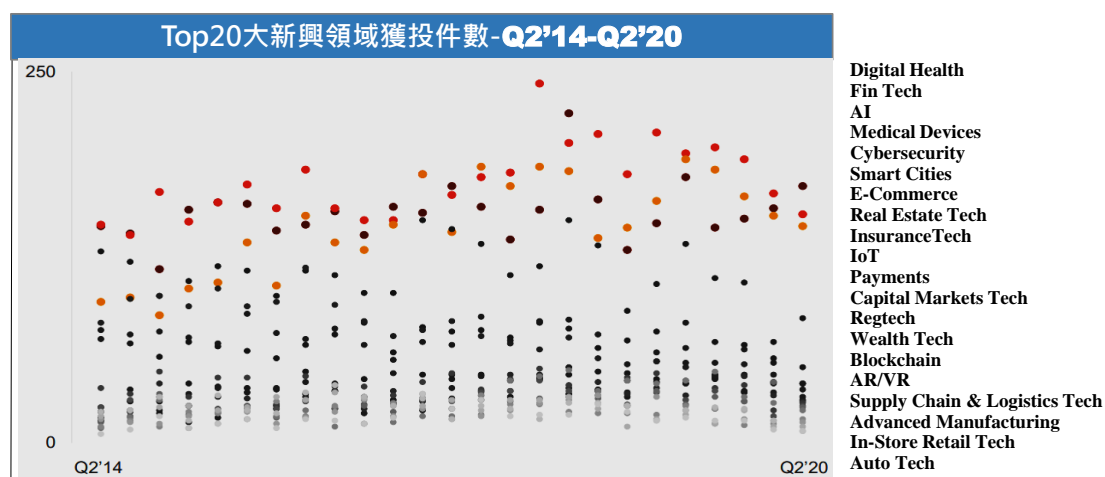
##### (二) 美國 VC 投資熱點領域：2020 年第二季數位醫療、金融科技、人工智慧領域位居美國投資件數前三大新興領域，數位醫療蟄伏多年，疫情助攻迎來春天

根據 PwC/CB Insights 統計，美國 VC 對前 20 大新興領域的投資件數占比，在近幾季穩定維持在 50%，對新興領域投資金額占比雖近二季有下滑趨勢，但仍維持在一半水準，顯示新興領域吸金魅力不容忽視。

在熱門投資的新興領域中，過去金融科技蟬聯獲投件數冠軍多季後，在 2020 年第一季出現改變，由人工智慧掄元。然而隨著疫情延燒的影響，數位醫療需求飆升，在 2020 年第二季數位醫療成為投資圈的當紅炸子雞，躍升季投資件數榜首，擠下金融科技與人工智慧。

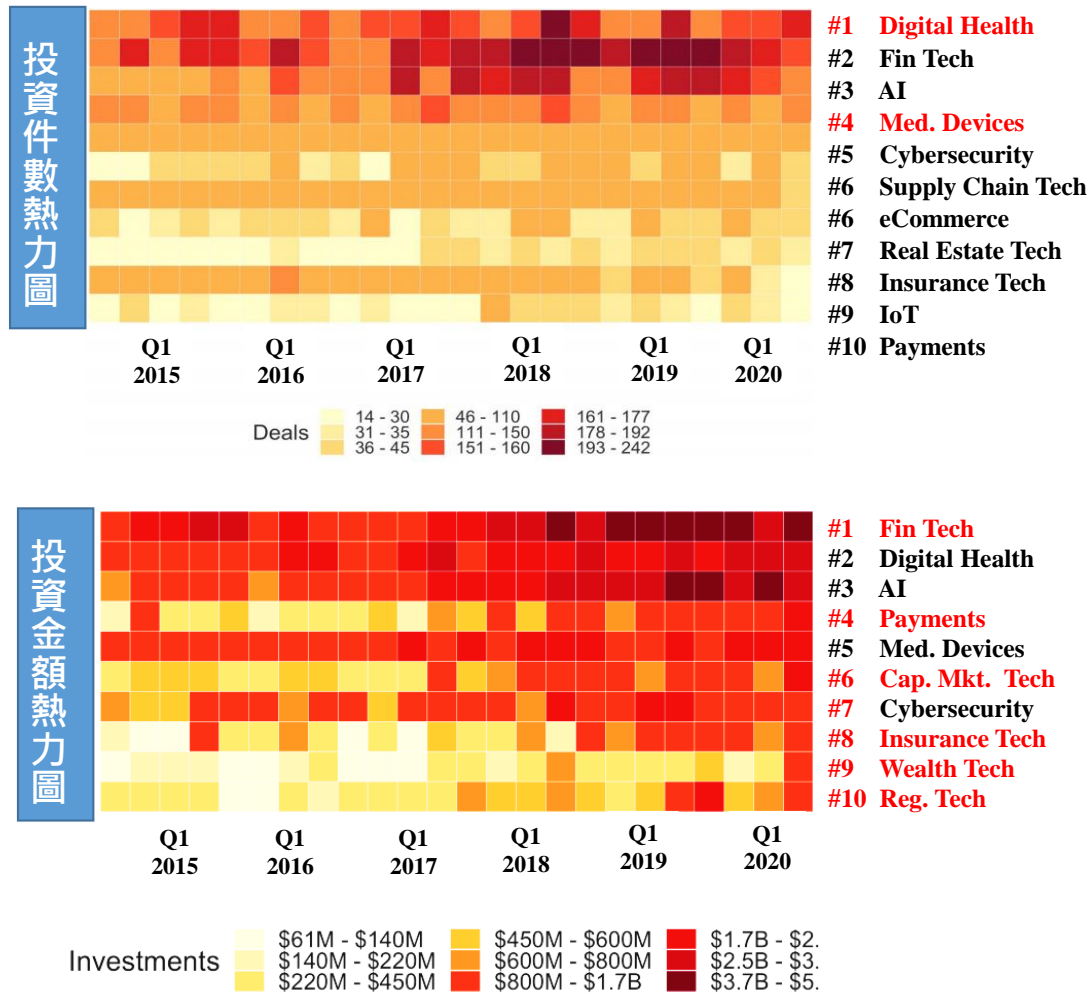
接著觀察美國 VC 投資熱點的前十大新興領域，在件數熱力圖可看出疫情改變投資件數排名順序，健康醫療成為這波疫情預防、治療與後續復健或照護的重要推手，遠距醫療具有減輕醫療資源負擔與分流、避免接觸交叉感染風險的優勢，成為各國政府率先用於防疫的醫療科技，使得遠距化、行動化及虛擬化等數位新醫療服務型態更因疫情而加速提前到來，也吸引投資目光。2020 年第二季數位醫療躍升為美國 VC 投資件數的榜首，金融科技、人工智慧分居二、三名。另外，醫療器材第一季投資活動也明顯升溫。

至於美國 2020 年第二季 VC 對新興領域的投資金額，金融科技在多件鉅額交易助攻之下，投資金額再度回歸新興領域投資金額榜首，值得關注的金融科技重大投資案件，包括：全球金融科技估值最高的獨角獸-線上支付解決方案提供商 Stripe(G 輪 6 億美元)、自動化支付解決方案提供商 AvidXchange(F 輪 2.6 億美元)、行動銀行 Varo Money(D 輪 2.41 億美元)、美國數位網銀 Aspiration(C 輪 1.35 億美元)、為金融保險公司提供融資專業金融服務公司 Kilter Finance(PE 輪/5 億美元)等，另外，多個金融科技次領域在第二季投資金額都有顯著升溫現象。至於數位醫療、AI 則分居美國 VC 投資金額的第二與第三名。



資料來源：PwC/CB Insights (2020)， “MoneyTree™ Report – Q2 2020”。

圖 1-10 美國 Top20 大新興領域獲投件數-2014Q2-2020Q2



資料來源：PwC/CB Insights (2020)， “MoneyTree™ Report – Q2 2020”。

圖 1-11 2015-2020Q2 VC 投資十大新興領域之熱力圖- PwC/CB Insights 統計

## 五、2020 年第二季投資金額前 15 大投資交易

FINDIT 研究團隊以 Crunchbase 資料庫為基礎，擷取 2020 年第二季投資金額前 15 大交易，其中投資人名單須涵蓋創投機構、公司/公司創投者、私募股權基金，未列出投資人的交易則不列入，如圖所示。

### ■ Jio Platforms

在今年第二季鉅額交易前 15 大交易案件共 18 筆，其中印度電信暨數位生活服務商 Jio Platforms 就包辦 7 件，其中臉書投資 57 億美元是今年上半年投資金額最高的一筆。Jio Platforms Limited 是印度數位服務公司，也是印度大型電信商 Jip Infocomm 的母公司，均為印度信實工業(Reliance Industries Limited)旗下的子公司。Jio Platforms 於 2016 年創立，主要業務包含行動網路及數位應用程式等，早在 2016 年就達 3.88 億名 4G 網路用戶，成為印度第一大行動網路營

運商，具有相當大的影響力，其目標是幫助印度 13 億人口實現數位化。Jio Platforms 除了 4 月 22 日獲得臉書 57 億美元超級鉅額投資外，其他 6 筆鉅額交易分別在五到六月間完成，投資人包括：Silver Lake、Vista Equity Partners、General Atlantic、KKR、阿布達比國有主權基金公司 Mubadala、阿布達比投資局(Abu Dhabi Investment Authority)、L Catterton 與 TPG Capital。七月時高通 (2.533 億美元)、英特爾 (9,700 萬美元) 與谷歌 (45 億美元) 也紛紛加入投資行列中，預計取得 0.39%、0.15% 與 7.7% 股權。有關 Jio Platforms 詳細分析已在 6 月號的「股權亮點觀測系列」報導過，本文不再贅述。

## ■ Airbnb

新冠病毒重創旅遊業，原本預計今年 IPO 的 Airbnb，如今不僅 IPO 計畫延後，更因疫情延燒與封鎖邊境的關係，許多旅客選擇退訂導致房東損失慘重，Airbnb 撥款 2.5 億美元彌補房東損失，承擔全額退費的 25% 費用，使得 Airbnb 燒錢的速度加快，不得不向外部尋找資金。Airbnb 在 4 月獲得來自銀湖投資集團與 Sixth Street Partners 等兩家私募股權公司共 10 億美元的債務加股權的投資，協助它挺過這次疫情危機。

## ■ 青桔單車

中國共享單車品牌青桔單車，營運主體為「杭州小木吉軟體科技有限公司」，於 2017 年 8 月成立，是滴滴出行旗下品牌。在 2018 年初滴滴出行託管小藍單車的同時，2018 年 1 月 25 日也在四川成都正式推出「青桔單車」，2019 年 6 月滴滴出行將其併入新成立的兩輪車事業部。2020 年 4 月青桔宣佈獲得 10 億美元 A 輪投資，由君聯資本領投，這是共享單車領域在 2020 年獲得的首筆募資，也是青桔單車的首輪募資。共享單車行業誕生於 2014 年的北大校園，目前從 ofo、摩拜兩強相爭，轉變為哈囉、摩拜（現更名為美團單車）、青桔的三方戰役，背後分別站著阿里巴巴、美團、滴滴三大巨頭。

## ■ Waymo

2009 年 Google 首次在舊金山的道路測試裝有光學雷達感測器、雷達、鏡頭和功能強大車載電腦的自駕車。2016 年，其自駕車部門更名為 Waymo，並由現代汽車前北美總裁兼首席執行長 Krafcik 領導，成為 Alphabet 旗下子公司。繼 2020 年 3 月 2 日 Waymo 宣布從銀湖資本、加拿大退休金計畫投資委員會和穆巴達拉投資公司及麥格納國際(Magna)、Andreessen Horowitz、AutoNation 和 Alphabet 獲得 22.5 億美元投資後，在 5 月 12 日又獲得 7.5 億美元投資，此次新一輪募資主要投資者為 T.Rowe Price Associates、Perry Creek 資本和 Fidelity，使得總募資金額達 30 億美元。募集的資金將用於第五代感測器和全球推廣自駕車送貨服務。

Waymo 是自動駕駛技術的領跑者，目前已在 Arizona 州鳳凰城推出自駕計程車服務，是唯一一家擁有大眾叫車服務的自駕車公司，並成功地擴展完全自動駕駛體驗，為了提高利潤，Waymo 最近宣布將開始在美國兩州「有前途的」商業路線測試自駕卡車。裝有 Waymo 技術的克萊斯勒 Pacifica 貨車將在自駕 Peterbilt 卡車之前繪製道路圖，這是名為 Waymo Via 計畫的一部分。Waymo 將 Waymo Via (3 月 3 日正式宣布) 描述為側重於「各種形式的貨物交付」，包括短途和長途交付，從跨州運輸到本地交付。

## ■ 作業幫

作業幫為 K12 線上課業輔導新創，由中國互聯網巨頭百度公司於 2014 年創立，字面上的意思是「家庭作業幫助」，亦即在幫助中小學生學習並查詢相關問題及答案。在 2015 年從百度獨立出來募資，作業幫推出了行動應用程式並啟動了其他服務，包括直播課程和一對一指導，這一款支援 Android 以及 iOS 平台的 K12 線上教育類型的 APP，使用智慧型手機的在校學生，可透過手機相機拍照上傳作業題目圖片，並自動上傳檢索「題庫」中的答案，讓使用者快速得到作業答案與解析。並有同步課程的練習題和回答其他使用者的提問來賺取積分兌換實物的功能，並存在可與同齡用戶分享動態、交友的「同學圈」。此外，平台也推出北上廣名師領銜的線上直播授課，疫情期間用戶數大增。作業幫旗下產品總日活使用者超 5,000 萬人，每月活躍用戶超 1.7 億人，累計啟動用戶超 8 億人次。因疫情嚴峻使得中國各省中小學延後開學或部分停課，改由網路授課，使得線上教育成為熱門投資標的。作業幫在 6 月 29 日宣佈完成 E 輪 7.5 億美元募資，此次募資由方源資本、Tiger Global 領投，Qatar Investment Authority、紅杉資本中國基金、軟銀願景基金一期、天圖投資、襄禾資本等新老股東跟投。

## ■ Sana Biotechnology

Sana Biotechnology 成立於 2018 年底，2019 年初即獲得三家頂尖生技醫療創投 (Flagship Pioneering、F-Prime Capital、ARCH Venture Partners) 2.19 億美元的種子輪投資，2020 年 6 月 23 日完成 A 輪 7 億美元募資，以成立 2 年的新創能在早期階段募到如此高的金額，加上投資人多屬豪門等級投資機構，實屬罕見。Sana 業務主要分為基因治療和細胞治療兩大類，正在部署可修復和控制基因、替代體內任何細胞的平台。在基因治療方面，Sana 主要研究是以基因編輯技術對體內基因進行修飾和控制，進而治療遺傳性疾病和後天嚴重性疾病。在細胞治療方面，Sana 主要研究的是細胞替代療法，將幹細胞分化為臨床所需細胞類型，替換體內任何病變或死亡細胞，從而治療因細胞功能喪失所造成的疾病。Sana Biotechnology 聘請細胞療法的諸多精英，不乏來自哈佛大學、華盛頓大學的知名學者，也包括了來自基因泰克、Sangamo 等大型藥企的資深人士，共同打造其核心技術，也是投資人重金投資的原因之一。

## ■ Stripe

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

## ■ Kilter Financ

Kilter Finance 是一家總部位於英國倫敦的專業金融公司，由 Dan Knipe 於 2019 年創立。在創立 Kilter Finance 之前，Dan 是一家資產超過 50 億美元的倫敦資產管理公司的副首席投資長，該公司專門從事保險業。Kilter Finance 在全球為金融服務行業提供靈活創新的投資或融資解決

方案，最初鎖定的提供投資或融資領域為人壽險、年金和健康保險公司。2020年4月3日 Kilter Finance 宣佈獲得 KKR 多達 5 億美元的股權投資，Kilter Finance 打算將募資金額用於投資在人壽、年金和健康保險領域。

### ■ 滴滴出行旗下自動駕駛車公司

中國叫車服務龍頭「滴滴出行」旗下自動駕駛車子公司，於 5 月 29 日 表示已完成了規模超過 5 億美元的募資，由軟銀(Soft Bank)的「願景基金二(Vision Fund 2)」領投，這是滴滴自駕公司成立後首次對外募資，也是目前中國自駕公司所獲單筆最大募資。滴滴表示，此輪資金將用於加強研發測試，並在特定區域展開自駕載人應用，進一步提升出行安全和效率，加速推動於中國及海外市場的自動駕駛車服務。此外，滴滴計畫於近期在上海推出自動駕駛叫車服務「robo-taxi」，用戶將可透過滴滴的 App 使用該服務。

### ■ 全球分銷系統旅遊科技 Travelport International

Travelport 是網路旅遊電子商務的領導者，由旅業熟知的 Galileo、Worldspan 等訂位訂房系統公司重新整合而成，提供旅行所需的訂位、訂房、租車都能利用其開發出的各項軟體工具。Travelport 在 6 月 5 日宣布從 Siris Capital 和 Evergreen Coast Capital 獲得 5 億美元的私募股權投資，以因應冠狀病毒大流行使得旅遊業收入急劇下滑的困境。

### ■ 大數據管理與分析軟體 Palantir

Palantir 是由連續創業成功的矽谷知名投資人 Peter Thiel 共同創辦的大數據分析公司，其資料管理和分析軟體可以協助企業組織處理與解讀來自各種不同來源的資料。Palantir 還有一款面向公共領域的 Gotham 產品，主要供美國情報機構、執法機構和其他政府機構使用。Palantir Technologies 在 6 月底宣佈獲得日本東京的保險公司 Sompo Holdings 5 億美元投資，雙方將推出一個利用 Palantir 技術並瞄準日本醫療領域的資料平台。根據 Crunchbase 的資料顯示，加上這次最新募資的 5 億美元，Palantir 的總募資金額至少達到了 25 億美元，這也使得 Palantir 的估值在 140 億至 150 億美元之間。Palantir 在 7 月 6 日宣布，已向美國證交會提交文件申請上市，開啟外界期待已久的 IPO 進程。金融時報報導，該公司的宣布顯示，可能選擇直接掛牌上市，不發行新股，有別於傳統的股票首次發行 (IPO)。

### ■ 印尼最大電商平台 Tokopedia

Tokopedia 是一個電子商務平台，在 2009 年成立於印尼雅加達，「有印尼淘寶」之稱，是印尼最大的電商，提供印尼個人和企業主在平台上免費開設和維護。Tokopedia 在印尼成長主要受益於中國阿里巴巴、紅杉資本印度和軟銀願景基金的龐大資金支持，在 2020 年 6 月 23 日再獲得新加坡國家投資機構淡馬錫 (Temasek) 5 億美元資金，使得 Tokopedia 累計募資金額高達 29.5 億美元，投前估值約為 85 億美元。



## 2020Q2 全球Top 15投資交易案



資料來源：Crunchbase·台經院整理。

圖 1-9 2020 年第二季投資金額前 15 大投資交易

## 六、展望

COVID-19 疫情來勢洶洶，對經濟衝擊為大蕭條以來首次，早期風險投資在第一季也出現大幅急降的趨勢。雖然第二季疫情尚未結束，但隨著部份經濟活動重啟，投資人也逐漸重新整裝出發，恢復投資活動，Preqin 與 PwC/CB Insights 報告顯示第二季投資活動有回溫趨勢。但 2020 年上半年全球創投深受新冠疫情的衝擊，明顯較 2019 年同期呈現驟降趨勢。

展望下半年，由於許多新興市場與開發中經濟體疫情仍持續加劇，歐美部分經濟重啟的城市又傳來疫情第二波，在缺乏有效醫療方案前，經濟復甦力道具高度不確定性，無論是新創或創投機構都正走向一條與疫情對抗的新常態道路上。展望下半年投資會逐漸回溫，但投資人轉趨謹慎保守，恐仍無法恢復到去年同期水準。

美國 NFX 投資公司在 2020 年 4 月 3 日針對 VC 機構投資人與新創企業創辦人進行第一次疫情衝擊調查後，在 6 月又再度進行第二次調查，根據 NFX Survey II 的數據顯示，創投機構認為美國經濟的復甦所需的時間比新創更悲觀，大多數人預測經濟復甦還需要 1-2 年的時間。接近五成的新創表示將比原先訂規劃時間提前募資，與此同時，創投機構正在降低其將資金投資於全新投資案件的比率，有 53.9% 的早期創投機構正在將投資率從 COVID-19 之前的正常水準調降 20-40%。疫情後新創估值下降的看法比重仍持續維持高比例，第二次調查認為早期階段

新創的估值下調二成或三成的投資人仍高達六成。從 NFX 第二次調查來看，顯然對新創企業未來生存與募資而言都不是好消息。雖目前全球 VC 可投資的銀彈仍在高位水準，但投資人對 COVID-19 衝擊與復甦前景的看法都較新創企業悲觀，謹慎保守的投資態度將影響未來全球創投的交易活動。

2020 下半年度將進入「後疫情時代」，新創企業與投資人如何適應疫情過後的「新常態( The New Normal )」，並搶先在未來的市場浪頭中站穩腳步將是致勝的成功關鍵。對於新創企業而言，除了努力為近期 COVID-19 市場動態做好準備外，還要花時間改善產品的內在價值，關注您的經濟買家 ( B2B ) 和最終用戶 ( B2C ) 在疫情後的需求和變化方向。對投資者而言，應該著眼於那些後疫情世界超前 12 至 36 個月部署解決方案的公司提供資金，而非那些只能解決危機本身狹窄問題的公司。

最後，本文引用 Ram Charan 在 2015 年的《攻擊者的優勢》( The Attacker's Advantage: Turning Uncertainty into Breakthrough Opportunities ) 一書中提到領導者應該具備「知覺敏銳度、在不確定中看到機會的心態、能夠看到一條新的前進道路並做出承諾的能力、善於管理過渡到新路徑過程和使組織易於領導和敏捷的技能」能力，才能致勝。衷心希望國內新創圈的朋友甚或投資人能在這個模糊、混亂、變動、複雜的後疫情時代或是持續大流行的時代中，看清局勢、先發制人、掌握致勝先機，將不確定性轉變為突破性機會。

---

林秀英 ( 台灣經濟研究院研究六所/副研究員 )

#### 參考資料

1. Gené Teare(2020), “Q2 2020 Global Venture Report: Funding Through The Pandemic”, Crunchbase News, July 3, 2020, <https://pse.is/TUQZ9>
2. Preqin(2020), “Preqin Quarterly Update: Private Equity & Venture Capital, Q2 2020”.
3. PwC & CB Insights (2020) · MoneyTree Report™ Q2 2020, <https://pse.is/RCU2M>
4. “The VC & Founder Sentiment Survey.”NFX, 8 Apr. 2020, [www.nfx.com/post/the-vc-startup-sentiment-survey/](http://www.nfx.com/post/the-vc-startup-sentiment-survey/).
5. “Results from the VC & Founder COVID-19 Sentiment Survey, Part II, <https://pse.is/TVBXF>, June, 2020.
6. Louis Lehot(2020), “An Uncharted Path to the New Normal for Venture Capital Firms”, business.com, Jun 11, 2020, <https://pse.is/TRTXK>

# 【創業投資動向觀測系列】2020 年第二季美國 創投市場趨勢解析

創業投資、美國創投

日期：2020.07



美國知名私募股權與創投資料庫及數據分析服務提供商 Pitchbook 與美國創投協會 (National Venture Capital Association · NVCA) 7 月公布的 2020 年第二季美國創投觀測報告 (Venture Monitor 2Q2020) · 該報告收集美國創投截至 2020 年 6 月 30 日相關資料。FINDIT 執行團隊利用此一數據，進行 2020 年第二季美國創投市場募資、投資與退場的動向趨勢分析。

## 一、美國 VC 基金募資趨勢

### 1. 美國 2020 年第二季 VC 已完成募資的基金共 86 支，去年同期大幅成長

美國 2020 年第二季 VC 完成 86 支基金 331.3 億美元的募資，募資基金數相較去年同期成長，增加 30.3%；募資金額亦明顯增加，大幅成長 201.2%。若換算為平均基金募資金額，2020Q2 為 3.85 億美元，成長率為 131.1%。整體而言，2020 年第二季募資活動強勁。

## 2. 美國 VC 基金結構由過去倚重小型基金，近年來則轉向中大型的基金，而 2020 年第二季基金募資的平均值和中位數均較 2019 年來得高

美國 VC 基金結構由過去倚重小型基金，近年來則轉向中大型的基金，而 2020 年第二季超過一億美元的基金數約占 51%，顯示 VC 基金募資結構有朝中大型規模發展的趨勢。

若進一步觀察 VC 基金募資的平均值和中位數時，則 2020 年第二季基金募資的平均值和中位數均較 2019 年來得高，這主要是受到中大型規模基金於第二季完成募資有關（如 Lightspeed Venture Partners 於 2020 年 4 月募集了三筆資金近 42 億美元的規模）。

若檢視首次募資表現時，則 2020 年第二季首次募資，累計完成募資金額為 14.7 億美元，較去年同期 6.2 億美元佳，成長率為 138.41%。

## 二、美國 VC 投資趨勢

### （一）VC 整體投資：2020 年第二季美國 VC 投資件數和金額，均較去年同期減少；但單季投資金額，已連續九季突破 300 億美元，呈穩定發展。

2020 年第二季美國 VC 投資件數為 2,197 件，較去年同期減少 23.69%；投資金額為 343 億美元，較去年同期減少 4.54%。儘管金額成長率呈現下降的狀態，但規模仍達 300 億美元以上，這是自 2018 年第 2 季以來，連續九季單季投資金額突破 300 億美元，於此，整體呈穩定發展。

### （二）VC 投資階段：2020 年第二季美國 VC 首次投資、階段別投資的件數皆較去年同期下滑，但鉅額投資與獨角獸的交易金額均成長，帶動美國 VC 市場

#### 1. 首次投資

2020 年第二季美國 VC 進行首次投資的件數為 496 件，較去年同期比減少了 28.94%；而投資金額則為 17.5 億美元，亦較去年同期比減少了 38.26%。檢視首次投資件數和追加投資件數的占比時，則 2020 年第二季首次投資件數占比下降至 24%，追加投資件數占比增加至 76%，顯示 VC 投資人愈加謹慎保守。

#### 2. 階段別投資

2020 年第二季美國在三個階段投資件數均較去年同期減少，其中以早期階段下降 41.07% 最多，天使/種子輪與後期階段件數分別減少 33.79%、3.43%。投資金額僅後期階段較去年同期成長，年成長率為 15.1%；而天使/種子輪與早期階段均呈現下滑趨勢，與去年同期比分別減少 14.78%、36.82%，這顯示本季美國 VC 偏重在後期階段投資。

2020 年第二季美國 VC 對三階段之投資規模中位數與 2019 年相比，除了後期階段下滑 12% 之外，天使輪、種子輪中位數均成長，成長率分別 16%、2%；而早期階段則維持相同的水準，顯示仍有天使輪、種子輪和早期階段案件獲投資人青睞。

### 3. 鉅額投資：2020 年第二季美國 VC 鉅額投資金額較去年同期比來得多。鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域

2020 年第二季美國 VC 鉅額投資（單筆超過 1 億美元）在投資案件方面共 67 件，與去年同期比略為減少 2.9%；但投資金額為 168.7 億美元，成長率為 12.93%。主要因為愈來愈多大型 VC 基金加入資本競賽中，帶動這一波鉅額案件的投資。就鉅額投資領域來看，美國 VC 鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域，兩者分別占整體的 34.35% 和 23.66%。

### 4. 獨角獸的投資交易：獨角獸交易件數與金額均較去年同期成長

2020 年第二季美國獨角獸獲投件數為 49 件，投資金額 136 億美元，均比去年同期增加（件數成長率為 22.5%，金額成長率為 41.05%）。另外 2020 年第二季美國 VC 投資的獨角獸企業件數占比上升至 2.2%；而投資金額占比則為 40%，已連續八季高於 25%。上述數字凸顯出獨角獸交易是驅動美國 VC 投資金額持續成長的關鍵。

### （三）投資業別：2020 年第二季美國 VC 投資標的集中在軟體、健康醫療相關領域

2020 年第二季美國 VC 投資件數集中在軟體 34%、製藥與生技 8.9%、商業服務 8.8%、健康醫療服務 7.3%、健康醫療器材 6.6%。至於投資金額高度集中在軟體 32%，其次泛健康醫療合計 27%，其中製藥與生技 17%、健康醫療服務 6%、健康醫療器材 4%。

### （四）公司創投(CVC)投資趨勢：2020 年第二季公司創投參與 VC 的投資件數減少，但金額上升，其依舊維持高影響力，其中 CVC 偏好軟體與健康醫療相關領域

2020 年第二季 CVC 參與美國 VC 投資件數共 340 件，投資金額為 170.8 億美元，與去年同期相比，件數減少 37.04%，但金額成長 3.68%，顯示平均投資金額有在增加；若檢視企業創投單筆平均投資金額時，則已來到 4,000 萬美元以上的水準。

若檢視 2020 年第二季 CVC 參與美國 VC 投資活動的占比時，則投資活動件數占比來到 26% 的水準，而投資金額占比亦高達五成以上，顯示 CVC 已在近年來 VC 圈中具有一定程度的重要性。

不過，若由投資規模的角度來看，近年來 CVC 參與投資的案件，在 1,000 萬美元以下者，已由 2013 年的 61.68%，降至 2020 年第二季的 36.85%，顯示 CVC 參與的投資案件大多偏向中大型規模，此與 VC 的投資結構截然不同。

儘管 CVC 投資策略與傳統 VC 不同，但投資的領域大致相同。2020 年第二季美國 CVC 投資件數中，38%集中在軟體，高於整體 VC 的 34%，製藥與生技占比 13%，高過 VC 投資比重。2020 年第二季美國 CVC 投資金額中，32.46%投資於軟體，略高於整體 VC 投資的 32%，投資泛健康醫療領域金額占比為 29.84%，高於整體 VC 的 27%。

### （五）投資熱點：加州、紐約、麻州名列 2020 年第二季獲投件數與金額最高的三州

2020 年第二季美國 VC 熱門投資地區大致維持不變，仍以美國西岸、中大西洋地區、新英格蘭地區為投資熱點。西岸占 36.77%的交易件數與 60.22%的投資金額。

2020 年第二季 VC 投資件數前三州分別為加州( 961 件，占 35% )、紐約( 337 件，占 12% )、麻州( 201 件，占 7% )。若依金額來看，矽谷所在的加州以 188 億美元穩居冠軍，吸引美國 VC 共 54%的投資，其次是麻州( 42 億美元，占 12% )、紐約( 37 億美元，占 11% )。

## 三、美國 VC 退場趨勢

### 2020 年第二季創投退場模式以收購為主，退場交易件數和金額均較同期減少

最後為退場表現，2020 年第二季美國 VC 退場件數為 147 件，較去年同期減少 52.12%；退場金額 212 億美元，較去年同期減少 85.31%。至於 2020 年第二季美國 VC 創投退場的模式以收購( 74.15% )為主，其次是併購( 14.97% )與 IPO( 10.88% )。

## 四、結語

根據市場研究機構 PitchBook 近日發布的報告顯示，2020 年第二季美國創投趨勢依舊保持強勁。在募資的層面，基金數與募資金額雙雙成長，且資金結構集中於中大型的基金上，以 Lightspeed Venture Partners 為例，其在 2020 年 4 月募集了三筆資金( 包括「8.9 億美元用於種子期階段和早期階段」、「用於加速現有投資組合公司的 18 億美元基金」、「支持在全球各地技術突破新創的 15 億美元新基金」)，在這些知名的投資機構透過自己的名聲和過去的績效，讓第二季的募資活動能持續保有活力。在投資方面，由於 2019 年許多由大型 VC 支持的企業有退出障礙，致使投資機構將目標轉移到後期階段的標的，再加上投資人看到受大型 VC 支持企業在疫情期間韌性的表現，這讓整體的投資趨勢，在鉅額交易事件的帶領之下仍保持強勁。若依上半年的狀態持續發展，則 PitchBook 預估至年底鉅額交易事件的總額將有 240 筆。

在投資領域方面，軟體以及泛健康醫療領域（包括製藥與生技、健康醫療服務、健康醫療器材），均是 VC、CVC、鉅額投資偏好投資的領域。鑑於著眼在軟體和生物科技領域的新創，因其提供數位化解決方案、滿足醫療保健的需求，有逆境生存的表現。

展望 2020 下半年的創投趨勢，其可能受到 COVID-19 疫情的影響而下降。以當前的情勢來看，雖然美國政府祭出相當多的稅賦減免和貸款（如美國薪資保護貸款計畫）措施給予企業紓困，但仍有許多新創透過裁員、削減成本和縮減擴張計畫來降低受影響的程度，同時，首次投資件數占比下降，而追加投資件數占比增加，可看出投資人謹慎保守已浮現在創投市場中。

整體而言，雖然目前美國 VC 基金可投資的水位（Dry Powder）仍高，同時，第二季出現了一些好的現象；但是疫情影響的不確定性仍存在，因此，未來疫情是否會消失或陷入新的風暴，都將會是影響 VC 活動的關鍵。

---

**劉育昇（台灣經濟研究院研究六所 副研究員）**

# **FINDIT 圖解** **2020Q2美國創投趨勢**

劉育昇 副研究員

2020年07月10日



台灣經濟研究院  
Taiwan Institute of Economic Research

## 大綱 CONTENTS

### 摘要

- 一、2020Q2美國創投募資趨勢
- 二、2020Q2美國創投投資趨勢
- 三、2020Q2美國創投退場趨勢



## 摘要-圖解 2019Q2美國創投趨勢綜覽



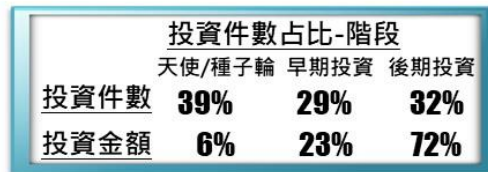
資料來源：  
PITCHBOOK



資料期間：  
截至2020年  
6月30日



統計分析  
FINDIT 團隊



2

### 一、2020Q2美國創投募資趨勢

#### 募資

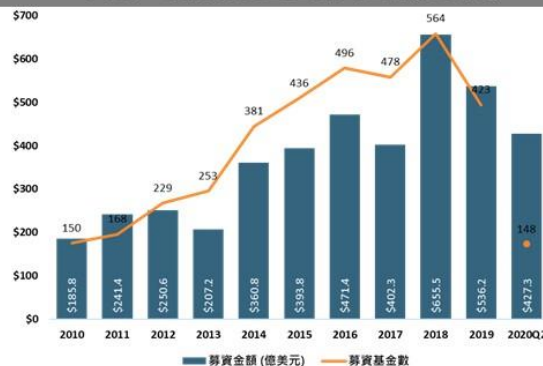
- 美國2020年第二季VC完成86支基金331.3億美元的募資，募資基金數相較去年同期成長，增加30.3%；募資金額亦明顯增加，大幅成長201.2%。若換算為平均基金募資金額，2020Q2為3.85億美元，成長率為131.1%。
- 整體而言，2020年第二季募資活動強勁，且資金結構集中於中大型的基金上，但在COVID-19疫情的影響下，後續募資活動仍否保持，需要持續關注。



募資

募資基金(數量)			募資金額(億)		
2020Q1	2020Q2	2020 Q1-Q2	2020Q1	2020Q2	2020 Q1-Q2
62	86	148	\$96	\$331.3	\$427.3

美國VC完成募資基金數與金額(億美元)



資料來源：Pitchbook - NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

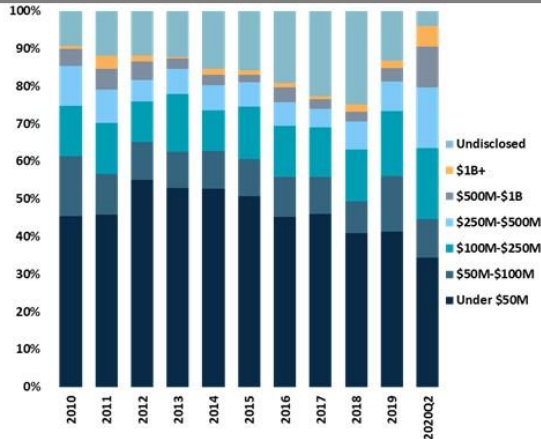
3

## 一、2020Q2美國創投募資趨勢

### 募資

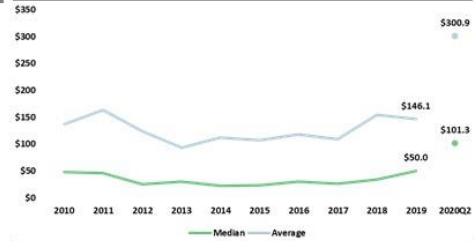
- 美國VC基金結構由過去倚重小型基金，近年來則轉向中大型的基金，而2020年第二季超過一億美元的基金數約佔51%，亦超過半數以上的占比。
- 2020年第二季美國VC基金募資的平均值和中位數均較2019年來得高。
- 2020年第二季首次募資表現較去年同期佳，累計完成募資金額14.7億美元。

美國VC已完成募資的基金結構-依規模

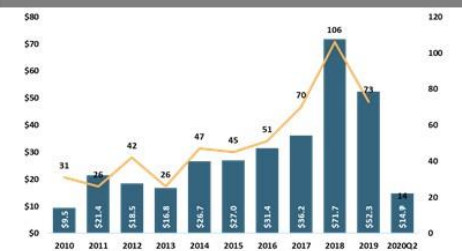


資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

美國VC已完成募資的基金中位數與平均值(M)



美國VC首次募資的基金數與金額



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

4

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-整體投資

### 投資

- 2020Q2美國VC投資件數為2,197件，較上季減少23.21%，也較去年同期減少23.69%，該數值回落到接近2012Q4的狀態，是近年來單季投資件數最低點。
- 2020Q2美國VC投資金額為343億美元，較上季略為減少1.29%，也較去年同期減少4.54%。儘管金額成長率呈現下降的狀態，但規模仍達300億美元以上，這是自2018年Q2以來，連續九季單季投資金額突破300億美元。

2020Q2	投資件數(件)	投資金額(億美元)
數值	2,197	\$343
成長率 (前期比，去年同期比)	(-23.21%，-29.17%)	(-1.29%，-4.54%)

美國VC投資件數與金額-按季度



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

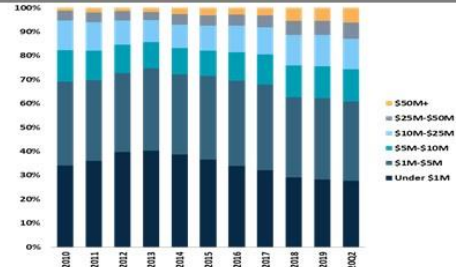
5

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-整體投資

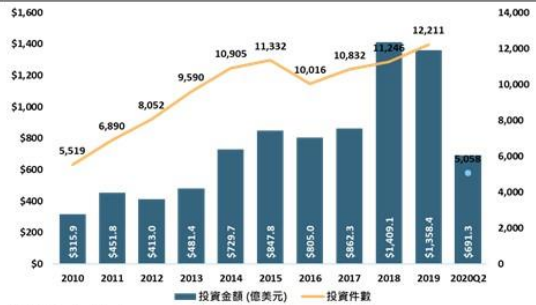
### 投資

- 2020年第二季美國VC投資，在1,000萬美元以下的投資占整體的比例，仍維持在七成以上。
- 2020年第二季美國VC鉅額投資（單筆超過1億美元）件數67件，較去年同期略為減少2.9%，但是投資金額較去年同期增加12.93%。

美國VC投資在不同規模之件數占比

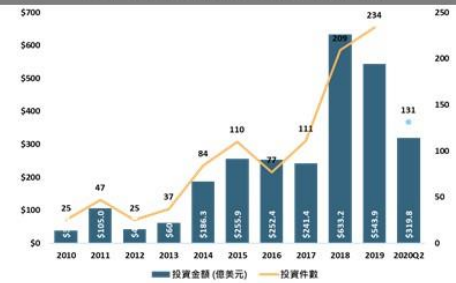


美國VC投資件數與金額—按年度



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

美國VC鉅額投資件數與金額



6

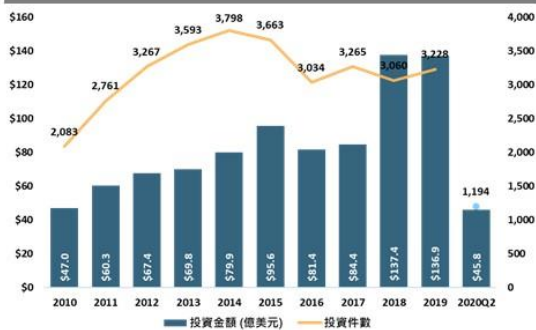
## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-首次投資

### 投資

- 2020年第二季美國VC進行首次投資的件數為496件，較去年同期比減少了28.94%；而投資金額則為17.5億美元，亦較去年同期比減少了38.26%。
- 2020年第二季首次投資件數占比下降至24%，追加投資件數占比增加至76%，顯示VC投資人愈加謹慎保守。

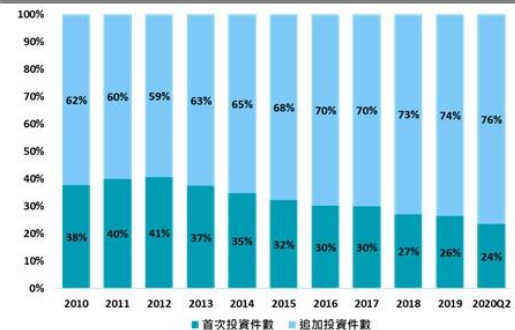
時間	首次投資件數(件)		首次投資金額(億美元)	
	2020Q1	2020Q2	2020Q1	2020Q2
數值	698	496	\$28.3	\$17.5
年增率	-27.14%	-28.94%	-25.36%	-38.26%

美國VC首次投資的案件數與金額



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

美國VC首次投資與追加投資的件數占比



## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-階段別投資趨勢

### 投資

- 季度階段別投資趨勢：2020年第二季美國在三個階段投資件數均較去年同期減少，其中以早期階段下降41.07%最多，天使/種子輪與後期階段件數分別減少33.79%、3.43%。投資金額僅後期階段較去年同期成長，年成長率為15.1%；而天使/種子輪與早期階段均呈現下滑趨勢，與去年同期比分別減少14.78%、36.82%，這顯示本季美國VC偏重在後期階段投資。

2020Q2	投資件數(件)			投資金額(億美元)		
	天使/種子	早期階段	後期階段	天使/種子	早期階段	後期階段
數值	864	630	703	\$19.3	\$77.7	\$246.3
年成長率	-33.79%	-41.07%	-3.43%	-14.78%	-36.82%	15.10%



資料來源：Pitchbook - NVCA Venture Monitor (2020)，本研究整理。

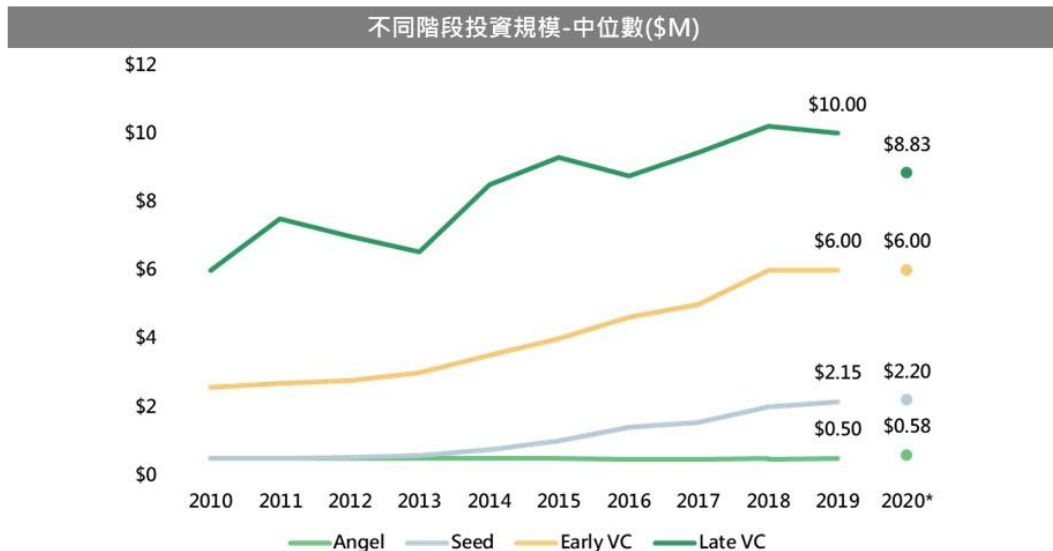


資料來源：Pitchbook - NVCA Venture Monitor (2020)，本研究整理。

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-階段別投資趨勢

### 投資

- 各投資階段規模：2020年第二季美國VC對三階段之投資規模中位數與2019年相比，除了後期階段下滑12%之外，天使輪、種子輪中位數均成長，成長率分別16%、2%；而早期階段則維持相同的水準。



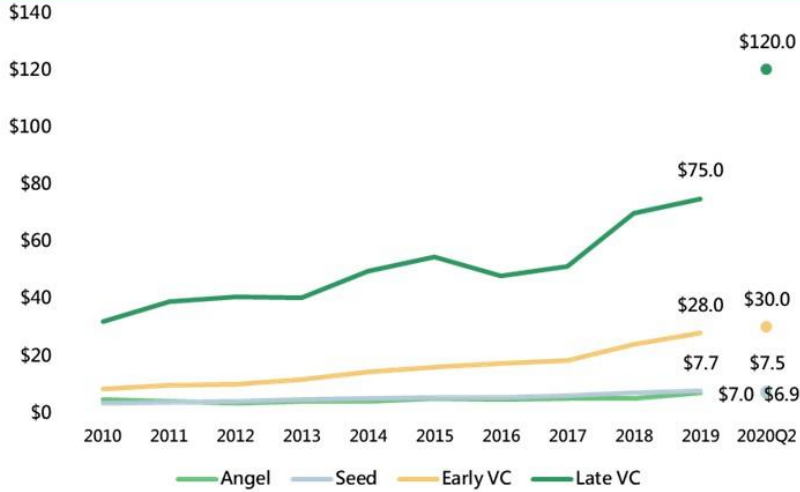
資料來源：Pitchbook - NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-各輪次估值

### 投資

- 2020年第二季各輪次估值中位數與2019年相比，早期階段與後期階段投資的估值呈現增加的趨勢，分別增加7%與60%；但天使輪和種子輪投資的估值則下滑，分別減少1%與3%。

各輪次估值：pre-money Valuation(\$M)



資料來源：Pitchbook、NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

10

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-鉅額投資趨勢

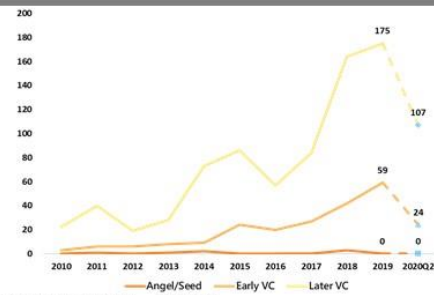
### 投資

- 2020年第二季美國VC鉅額投資（單筆超過1億美元）共67件，與去年同期比略為減少2.9%。在疫情影響下，投資人看到受大型VC支持企業的韌性，若依上半年的狀態持續發展，則預估至年底鉅額交易事件的總額將有240筆。
- 美國VC鉅額投資的領域主要集中在軟體、製藥與生技領域。

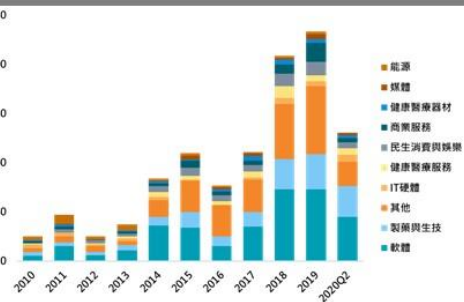
美國VC鉅額投資件數與金額



美國VC鉅額投資件數-按階段別



美國VC鉅額投資件數-按投資業別



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

11

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-獨角獸投資趨勢

### 投資

- 2020年第二季美國獨角獸獲投件數為49件，投資金額135.6億美元，均較上一季來得高，亦比去年同期增加。
- 獨角獸交易驅動美國VC投資金額持續成長：2020年第二季美國VC投資的獨角獸企業件數占比上升至2.2%；而投資金額占比則為39.5%，已連續八季高於25%。

獨角獸企業投資交易件數與金額-按季度



獨角獸企業投資交易件數與金額-按年度



獨角獸企業季度投資交易件數與金額占比



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

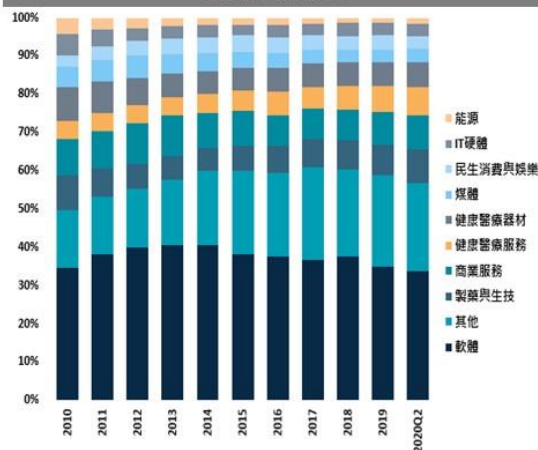
12

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-領域別投資趨勢

### 投資

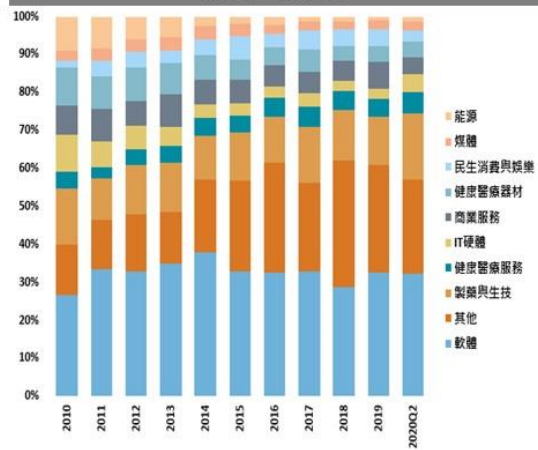
- 投資件數：2020年第二季美國VC投資件數集中在軟體34%，製藥與生技8.9%、商業服務8.8%、健康醫療服務7.3%、健康醫療器材6.6%。
- 投資金額：2020年第二季投資金額高度集中在軟體32%，其次泛健康醫療合計27%，其中製藥與生技17%、健康醫療服務6%、健康醫療器材4%。

投資件數佔比



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

投資金額佔比



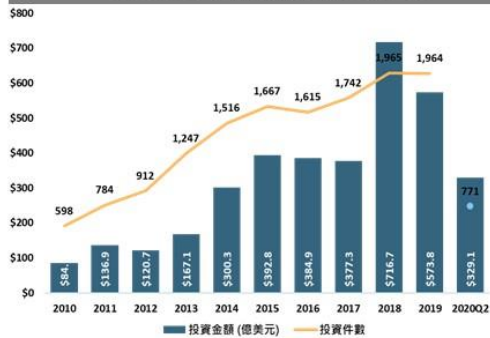
資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-CVC投資趨勢

### 投資

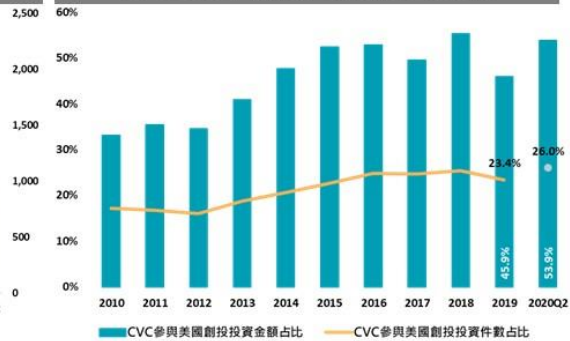
- 2020年第二季CVC參與美國VC投資件數共340件，投資金額為170.8億美元，與去年同期相比，件數減少37.04%，但金額成長3.68%，顯示平均投資金額有在增加；若檢視企業創投單筆平均投資金額時，則已來到4,000萬美元以上的水準。

CVC參與美國創投投資件數與金額



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

CVC參與美國創投投資件數與金額占比



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor (2020)，FINDIT整理。

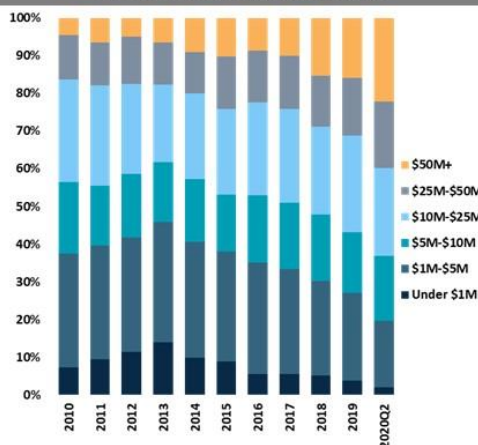
14

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-CVC投資趨勢

### 投資

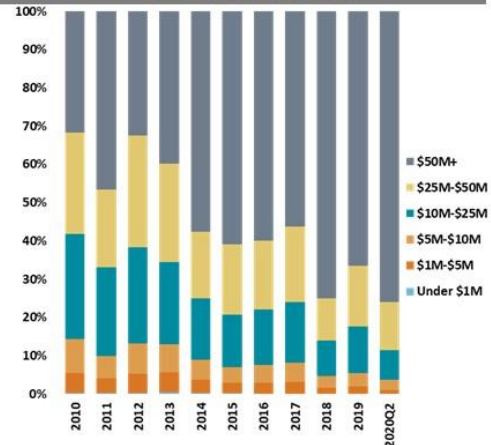
- 從投資規模而言，近年來CVC參與投資的案件，在1,000萬美元以下者，已由2013年的61.68%，降至2020年第二季的36.85%，顯示CVC參與的投資案件大多偏向中大型規模，此與VC的投資結構截然不同。

CVC投資件數結構-按投資規模



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

CVC投資金額結構-按投資規模



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

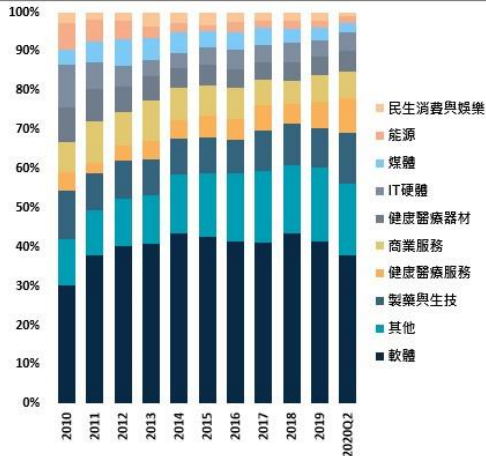
15

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-CVC投資領域

### 投資

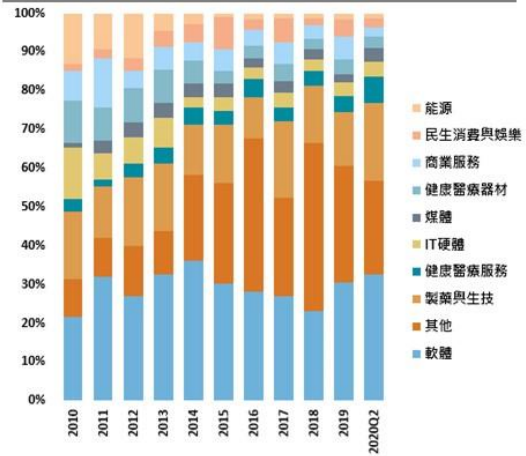
- 儘管CVC投資策略與傳統VC不同，但投資的領域大致相同，且集中度更高。
- 2020年第二季美國CVC投資件數中，**38%集中在軟體**，高於整體VC的**34%**，製藥與生技占比13%，高過VC投資比重。
- 2020年第二季美國CVC投資金額中，**32.46%投資於軟體**，略高於整體VC投資的**32%**，投資泛健康醫療領域金額占比為29.84%，略高於整體VC的27%。

CVC參與投資案件的行業分布-件數



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor ( 2020 ) ， FINDIT整理。

CVC參與投資案件的行業分布-金額



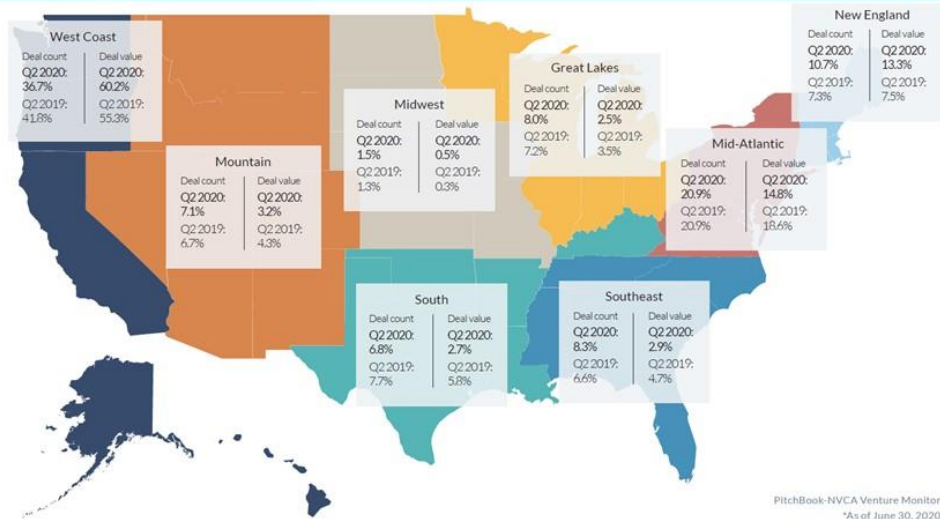
資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor ( 2020 ) ， FINDIT整理。

16

## 二、2020Q2美國創投投資趨勢-地區別投資趨勢

### 投資

- 美國VC投資地區：2020年第二季美國VC熱門投資地區大致維持不變，仍以美國西岸、中大西洋地區、新英格蘭地區部為投資熱點。西岸約占36.77%的交易件數與60.22%的投資金額。
- 加州、紐約、麻州依舊名列2020年第二季獲件數與金額最高的三州。



資料來源：Pitchbook · NVCA Venture Monitor ( 2020 ) ，

PitchBook-NVCA Venture Monitor  
\*As of June 30, 2020

17



### 三、2020Q2美國創投退場趨勢-退場趨勢與模式

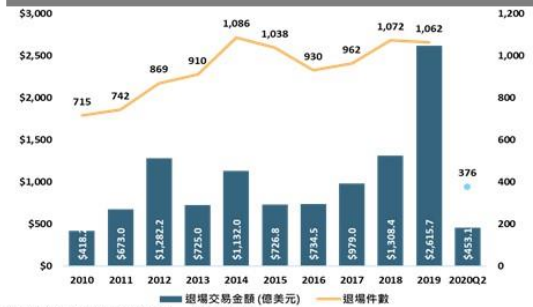
## 退場

- 2020年第二季美國VC退場件數為147件，較去年同期減少52.12%；退場金額212億美元，較去年同期減少85.31%。
- 2020年第二季美國VC創投退場的模式以收購（74.15%）為主，其次是併購（14.97%）與IPO（10.88%）。

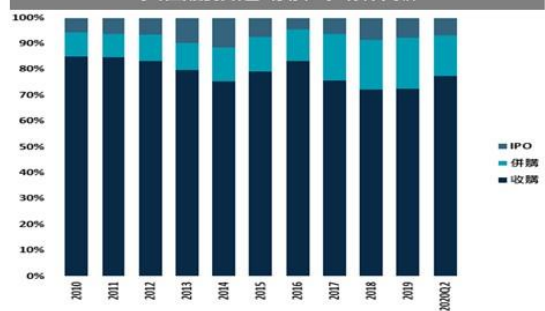
美國創投退場件數與金額-按季度



美國創投退場件數與金額-按年度



美國創投退場模式-依件數



資料來源：Pitchbook (2020)，FINDIT整理。

簡報結束  
敬請指教



# 【創業投資動向觀測系列】中國投資風向掃描 ( 2020H1 )

關鍵字：中國、投資

日期：2020.07



隨著中國大量復工，疫情似乎已穩定的情況下，投資交易也熱絡了起來，甚至頗有逆勢成長的現象，好似要將第一季沒完成的投資案趕著在第二季補齊，但實際情況是否容許中國投資市場樂觀呢？本研究將篩選與整理來自中國投資事件觀察資料庫 IT 桔子的數據，觀察中國 2020 年上半年在投資趨勢、鉅額投資事件、輪次變化、領域分布、企業熱門地區以及重點個案等重要訊息，解構中國投資市場變化。

## 季投資趨勢

武漢肺炎加重對投資市場的打擊，且加上 2020 年第一季延續了 2019 年的相對低迷，數據上可是愁雲慘霧，但在 2020 年第二季開始出現截然不同的畫面，彷彿看見春天的枝芽競相成長。目前已公布的 2020 年第二季中國境內投資事件數為 825 件，已揭露總金額約為 188 億美元，與 2019 年第二季相比，投資事件衰退 29%，已揭露金額卻成長 39%，且與上季相比，投資事件成長 16%，已揭露金額更是大幅成長 75%，一掃第一季的悲觀氛圍。

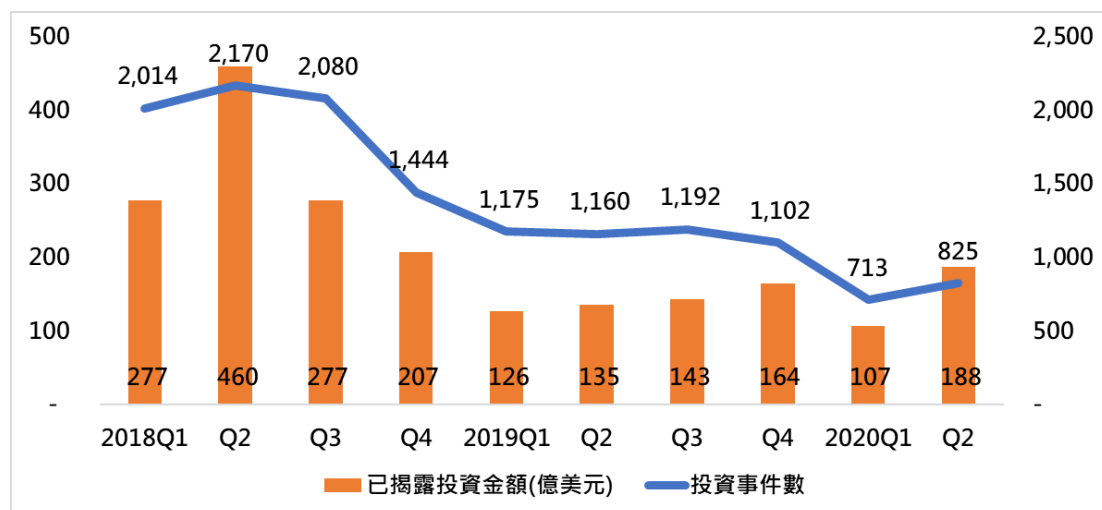


圖 3-1 中國季投資趨勢(2018Q1-2020Q2)

資料來源:IT 桔子，本研究整理。

### 季鉅額投資趨勢

上述整體季投資趨勢頗有否極泰來之勢，從鉅額交易觀察更是如此。2020 年第二季已知共有 47 筆鉅額交易事件，已揭露金額約為 139 億美元，與 2019 年第二季相比，投資事件成長 31%，已揭露金額成長 48%，與上季相比，投資事件成長 176%，已揭露金額成長 93%。

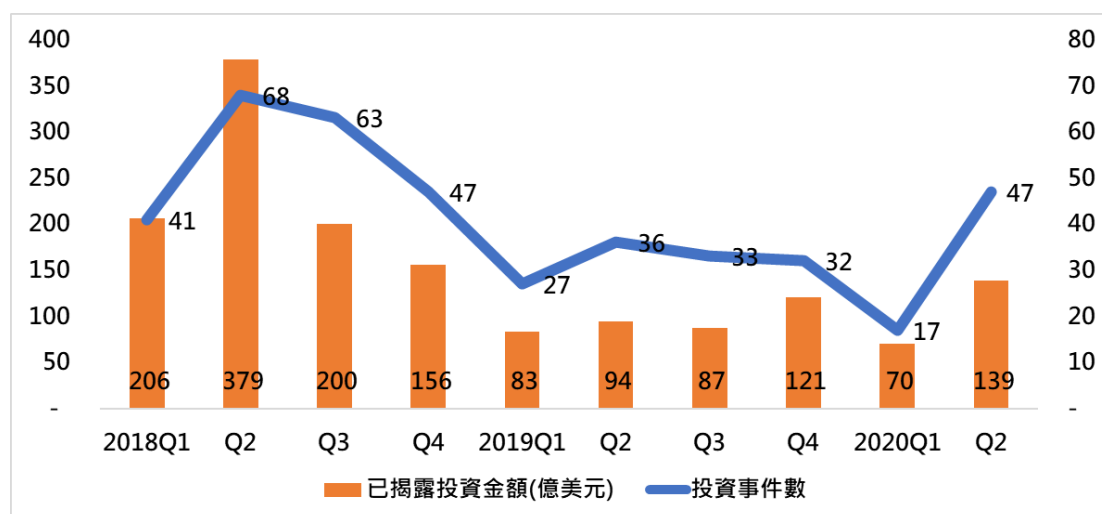


圖 3-2 中國鉅額交易趨勢(2018Q1-2020Q2)

資料來源:IT 桔子，本研究整理。

### 半年投資趨勢

但若以半年為單位觀察之，可發現投資市場仍維持於向下趨勢上，2020 年上半年投資事件相較於 2019 年下半年下跌 33%，投資金額下跌 4%，第二季的攀升僅彌補了第一季的過度下跌，這當然與過去一年以來，投資基金募資乏力有直接的關係，因此若要確認投資市場是否反轉，仍要等待基金募資市場的反轉訊號為是。

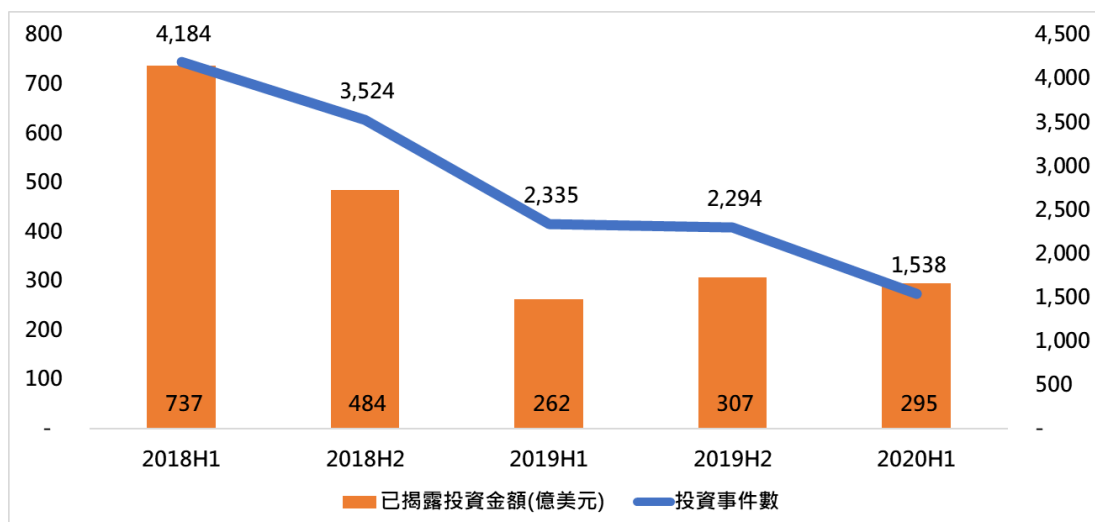


圖 3-3 中國鉅額交易趨勢(2018Q1-2020Q2)

資料來源:IT 桔子·本研究整理。

### 投資輪次變化

在投資輪次方面，從 2018 年至今，種子與天使輪投資占中國投資的比例持續下滑，由 2018 年的 30.89% 至 2020 年上半年的 16.64%，這遠表中國的創業環境對於初來乍到的新進新創也漸漸不友善，B 輪至 D 輪以上的獲投事件數則是逐步上升，戰略投資(包含公司輪、政府單位投資、未特別區別輪次之投資等)的占比持續攀升達到 20.35%，非投資型的企業與政府單位更進一步地直接伸手至非公開市場的態勢明顯。

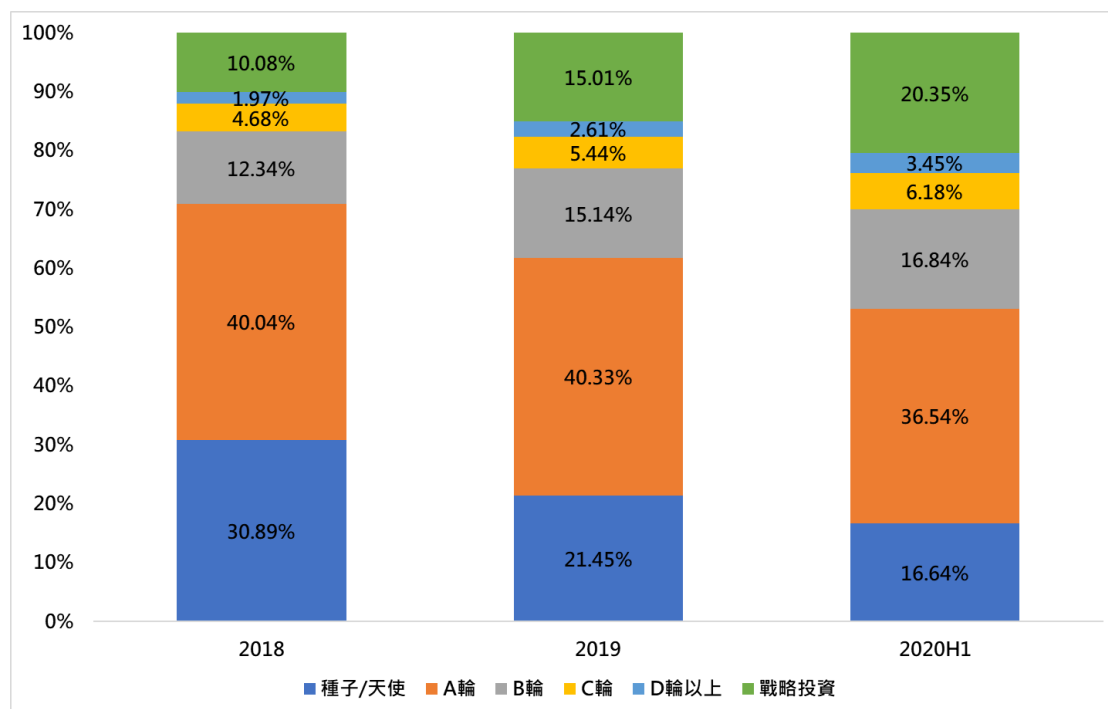


圖 3-4 中國投資輪次變化(2018-2020H1)

資料來源:IT 桔子·本研究整理。

## 投資領域分布

在獲投企業領域分布上，2020 年上半年，獲投企業領域前三名依序為企業服務(263 件，占比 17.1%)、醫療健康(255 件，占比 16.58%)以及新工業(250 件，占比 16.25%)，此與 2019 年的分布一致；進一步觀察投資金額的變化，在 2020 年第一季前三名依序為醫療健康(19.37%)、新工業(17.66%)以及汽車交通(13.79%)。

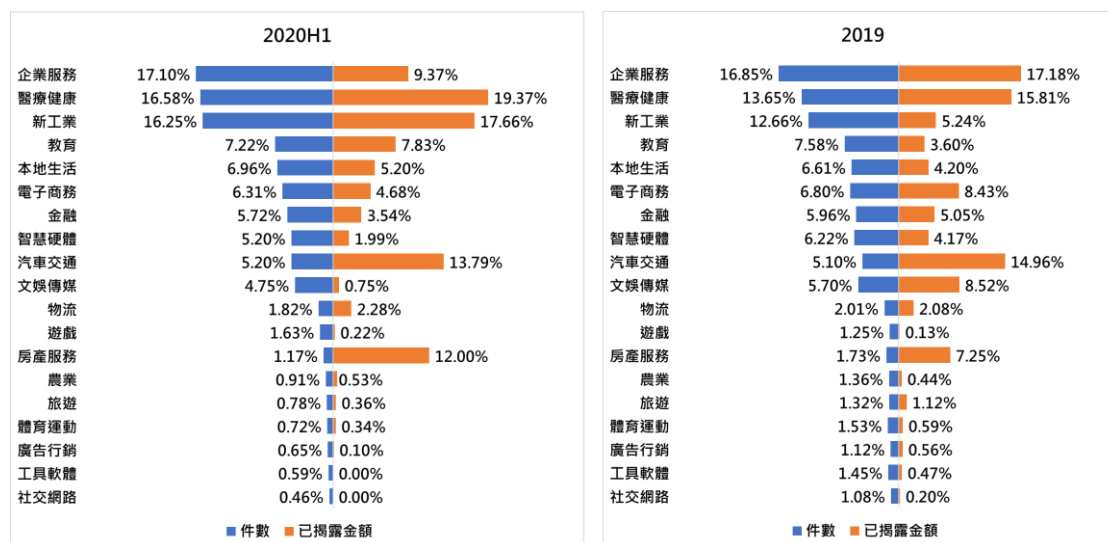


圖 3-5 中國投資領域變化(2019-2020H1)

資料來源:IT 桔子·本研究整理。

## 投資地區分布

在獲得投資的企業主要註冊地區上，過去北京、上海、廣東、浙江以及江蘇一直都是企業主要註冊的區域，在 2020 年上半年也不例外，北京以 440 件企業獲投资事件領先，接續為上海 297 件、廣東 259 件、浙江 147 件以及江蘇 130 件，占全中國企業獲投资事件比例達 83%，與 2019 年占比相同。

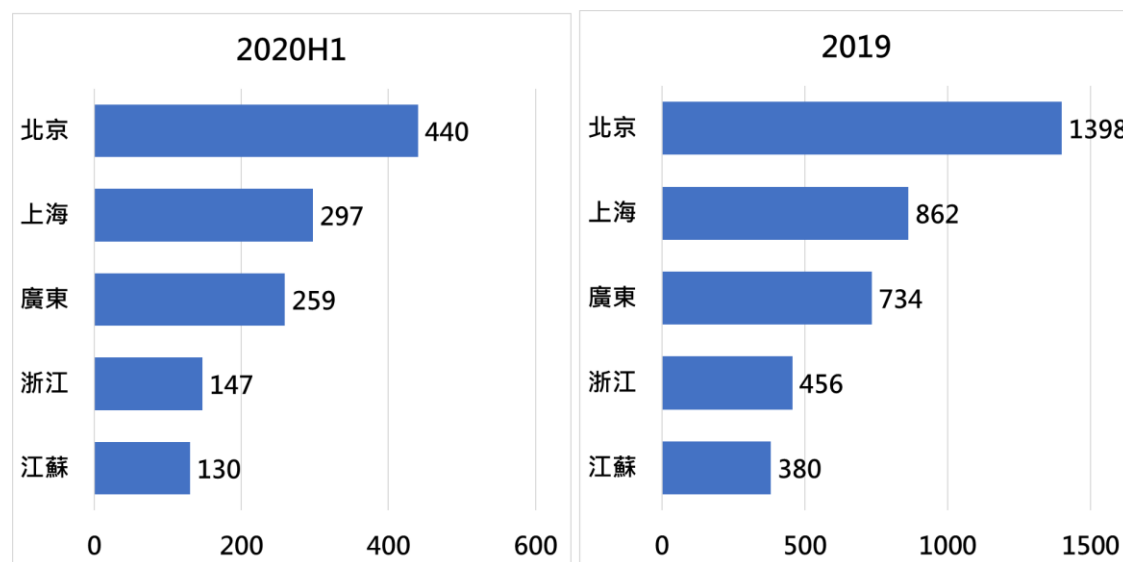


圖 3-6 中國投資地區別(2019-2020H1)前五大區域

資料來源:IT 桔子，本研究整理。

## 前 10 大投資事件個案

以下列出本次研究所統計 2020 年上半年中國前 10 大投資事件的介紹：

### 貝殼找房(D+輪，24 億美元)

貝殼找房由房地產經紀企業鏈家網改制而來，於 2018 年 4 月正式成立，是一個房屋租賃交易服務平台，平台上擁有大量房源訊息，包含中國各區域的二手房、新房、出租房等資訊。平台也為使用者提供 VR 看房服務，讓使用者身歷其境觀看房屋構造，同時為業主提供估價、線上委託及資產管理等服務。

貝殼找房於今年 3 月獲得 24 億美元 D+輪投資，由軟銀願景基金領投，高瓴資本、騰訊投資、紅杉資本跟投，投後估值已達 140 億美元。貝殼找房聲稱，D+輪募資重點用於產業網路的持續性技術研發、產品應用創新以及優秀人才招募培育等，推動居住產業數位化和生態優化。

### 中芯南方(戰略投資，22.5 億美元)

中芯南方設立於 2016 年，為中芯國際子公司，主要從事積體電路晶片製造，與積體電路有關的技術開發、設計服務、測試等，中芯南方擁有 12 吋晶圓廠，專精 14 奈米及以下製程。

今年 5 月，中國國家集成電路基金二期以及上海集成電路基金二期對中芯南方分別注資 15 億美元和 7.5 億美元，此輪增資結束後，中芯國際持有的中芯南方股份將從 50.1% 稀釋至 38.515%，國家集成電路基金一期和二期合計持有中芯南方 37.639% 的股權，上海集成電路基金一期和二期合計持股 23.846%。

#### **猿輔導(G 輪，10 億美元)**

猿輔導在線教育創立於 2012 年，公司旗下擁有猿輔導、猿題庫、小猿搜題、小猿口算、斑馬 AI 課等多款線上教育產品，市場訊息顯示，2019 年猿輔導的營收在 30 至 40 億人民幣之間，小學學齡段使用者的續費在 80% 以上，此外，猿輔導今年內部營收目標是超過 100 億人民幣。

猿輔導於今年 2 月完成新一輪 10 億美元募資，這輪募資由高瓴資本領投，騰訊、博裕資本和 IDG 資本跟投，投後估值為 78 億美元，此輪為教育行業迄今最大的一筆投資事件。

#### **自如網(戰略投資，10 億美元)**

自如網成立於 2011 年，是一家提供優質居住產品與生活服務的企業，內容包含長租公寓及青年居住社區，也為使用者提供清潔、搬家、維修等服務，在 2018 年時已服務近 300 萬租客。自如旗下擁有自如友家、自如整租、業主直租、自如豪宅、自如寓、自如驛、自如 ZSPACE 等產品。

自如網於今年 3 月獲得軟銀願景基金 10 億美元的戰略投資，投後估值達 66 億美元。

#### **青桔單車(戰略投資，10 億美元)**

青桔單車成立於 2018 年，屬於滴滴旗下的兩輪車事業部，由兩輪車事業部總經理張治東負責。目前青桔單車已投放在北京、成都、佛山、無錫、瀋陽、昆明等多個三線以上城市。

青桔單車於今年 4 月獲得超過 10 億美元募資，由君聯資本領投，而市場上多數猜測最主要的投資人就是滴滴本身，這是滴滴繼兩年前託管小藍單車後，對於兩輪事業最大的動作。

#### **華大智造(B 輪，10 億美元)**

華大智造成立於 2016 年，專精於基因測序儀及耗材等相關產品的研發、生產和銷售。在此次肺炎時期，華大智造高通量基因測序儀 DNBSEQ-T7 在收到樣本的 24 小時內便完成了肺炎病毒基因組的組裝，有助於加速研製病毒檢測。

華大智造於 5 月宣佈完成超過 10 億美元 B 輪募資，由 IDG 資本、CPE(中信產業基金)領投，華興新經濟基金、國方資本、華泰紫金、鈦信資本、上海賽領、基石資本、上海鼎峰、國泰君安創投等跟投，原股東中信證券/金石投資、松禾資本等追加投資。

#### **作業幫(E 輪 · 7.5 億美元)**

作業幫於 2014 年在百度內部孵化，2015 年獨立營運。最初，作業幫從拍照搜題切入 K12，現在更成為習題搜索、名師直播、即時答疑、題庫練習和學習溝通的綜合學習平台。

於今年 6 月，作業幫完成 E 輪 7.5 億美元募資。此次募資由方源資本、Tiger Global 領投，Qatar Investment Authority、紅杉資本中國基金、軟銀願景基金一期、天圖投資、襄禾資本等跟投。

#### **紫光展瑞(B 輪 · 50 億人民幣)**

紫光展瑞由紫光集團旗下的展訊通信、銳迪科微電子合併而成，致力於行動通訊和 AIoT 領域核心晶片的自主研發及設計，產品涵蓋 2G/3G/4G/5G 移動通信基帶晶片、AIoT 晶片、射頻前端晶片、無線連接晶片、電視晶片等，紫光展銳目前擁有近 4,500 名員工，其中 90% 以上是研發人員，在全球擁有 15 個技術研發中心及 7 個客戶支援中心。

紫光展銳於今年 5 月正式完成新一輪募資，除了 3 月份時就已傳言的國家集成電路產業投資基金二期，資金約 22.5 億元人民幣之外，5 月份的新增訊息則增加上海集成電路產業投資基金投入資金 22.5 億人民幣、諸暨聞名泉盈投資管理合夥企業投入 5 億元人民幣，共計 50 億元人民幣。

#### **理想汽車(D 輪 · 5.5 億美元)**

理想汽車是在 2015 年 7 月成立的電動車企業，過去被稱為車和家。主要發展稱為增程電動的油電車，目前主打車款 ONE 於 6 月時已出售 10,000 輛。

理想汽車於 6 月份獲得 5.5 億美元 D 輪投資，其中美團領投 5 億美元，理想汽車創始人李想跟投，投後估值為 40.5 億美元。

#### **小馬智行(戰略投資 · 5 億美元)**

小馬智行成立於 2016 年，是一家自動駕駛解決方案提供商，致力於創建人工智慧，主要產品為 Pony.ai，是基於雷達、光達、GPS 及電腦視覺等技術感測其環境，達到自動駕駛目的。



小馬智行於今年 2 月募資 5 億美元，由豐田汽車領投(豐田於本輪投資 4 億美元)，這是雙方 2019 年建立業務合作關係後的延伸，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，此輪募資後小馬智行估值約為 30 億美元。

### 滴滴沃芽(天使輪，5 億美元)

2019 年滴滴出行註冊成立上海滴滴沃芽科技有限公司的全資子公司，註冊資本為 1,000 萬人民幣。滴滴沃芽主要經營與自動駕駛、汽車零件、技術服務、汽車市場推銷等。

今年 5 月滴滴沃芽獲得軟銀願景基金二期領投的 5 億美元投資，這是滴滴自動駕駛業務獨立拆分後的首輪募資，同時是中國自動駕駛公司獲得的單筆最大投資。

### 結語

原本在 2020 年第一季情勢險峻的中國早期投資市場，似乎在第二季獲得了救贖，所有數據顯著回升，一掃第一季的悲觀氛圍。

然而若仔細推敲，2020 年上半年的投資數據仍有許多隱憂存在，首先，若以半年為單位計算，就可發現第二季的突圍僅僅彌補了第一季的過度下跌，因此若要確認投資市場是否反轉，還是得回到投資市場的源頭，即基金募資是否能反轉向上；此外，天使輪與種子輪的占比持續下滑，這除了代表投資人趨於保守並不斷將資金灌注在既有企業上，造成大者恆大之外，也等於斷送未來許多潛在的機會，長期來看並不樂觀。

中國今年面臨了美中貿易戰的延伸、武漢肺炎的肆虐，加上去年以來基金募資市場的冷清，整體環境對早期投資市場而言並不友善，大眾創業、萬眾創新是否將在 2020 年戛然而止，想必也是所有人持續關注的焦點。

---

黃敬翔 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)





## 貳、股權募資亮點觀測



# 【股權投資亮點觀測系列】健康醫療與行動通訊 領域領軍，推升 2020 年第二季全球鉅額交易

關鍵字：鉅額投資、Mega Deal、Mega Round、募資亮點分析

日期：2020.07



2020 年以來新型冠狀病毒從中國擴散至亞洲，並一路肆虐全球，封境、旅行禁令和行動限制對第一季全球供應鏈與最終消費需求造成嚴重影響，金融市場更是哀鴻遍野。從 6 月起隨著歐美主要國家陸續重啟經濟活動，各項實體經濟數據亦顯示經濟已從谷底反彈，不過目前仍未恢復到疫情爆發之前的水準。根據 Preqin 最近報告顯示，全球私募市場在第二季交易也出現反彈回升的趨勢，從 FINDIT 研究也發現第二季鉅額投資交易價量齊升，表現亮眼。本期【股權投資亮點觀測系列】將針對新冠病毒全球大流行下，2020 年第二季與上半年全球鉅額股權投資交易的變化，掌握哪些領域與亮點的新創在順風或逆風下受到投資人重金投資。

新冠病毒疫情在全球大流行，迫使各國實施居家避疫與各種隔離措施，導致經濟活動急凍，強調中長期風險投資的一級私募市場也不免遭受衝擊。然而第二季末隨著歐美主要國家陸續重啟經濟活動，各項實體經濟數據亦顯示經濟已從谷底反彈，同樣地，私募市場也逐漸恢復交易，據 Preqin 的數據，2020 年第二季全球創投投資件數 3,280 件，較上季小升 5.84%，投資金額重回 600 億美元大關，也較上季大幅上升 15.41%。其中，鉅額交易的復甦是支撐創投市場投資金額上揚的關鍵力量。

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。台經院 FINDIT 研究團隊將以 Crunchbase 全球早期投資 (IPO 前) 數據為基礎，將鉅額交易的投資人範圍擴大至創投機構之外的投資人，包含企業、私募股權投資人等，篩選單筆股權投資金額 1 億美元以上，不含補助、債權、可轉換債券、Post-IPO 後股權投資、ICO 等類型投資，盤點 2020 年第二季暨上半年全球鉅額投資交易的情況與變化，以洞悉支撐私募市場投資背後的那隻手。

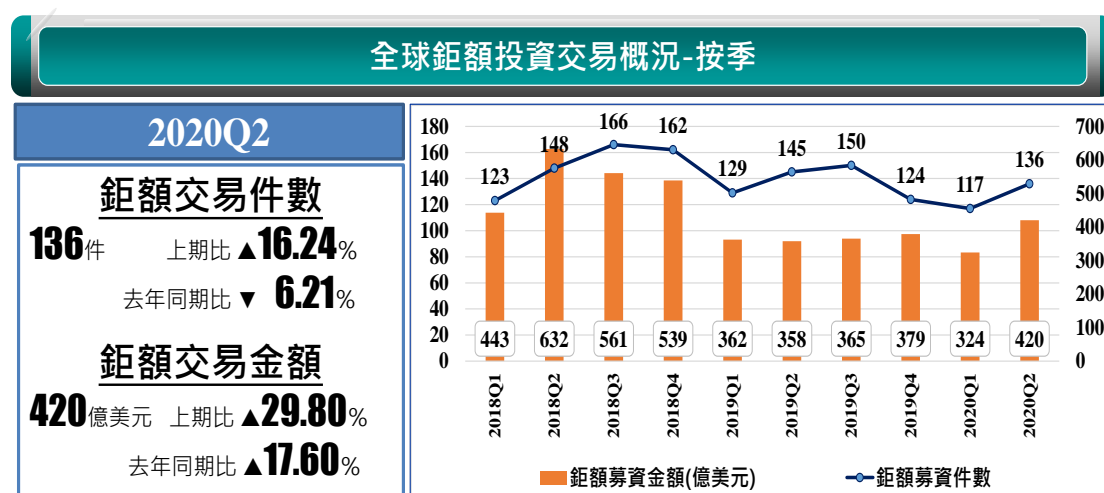
## 一、鉅額投資交易件數、金額與規模統計

### (一) 第二季全球鉅額投資交易回升，拜印度電信龍頭 Jio Platforms 7 筆高額投資之賜，投資金額較上季大幅成長三成

FINDIT 研究團隊利用 Crunchbase 資料庫盤點單筆金額 1 億美元以上的股權交易，2020 年第二季共計 136 件鉅額股權交易，較第一季件數上揚 16.24%，扭轉連前二季下滑走勢，但仍未恢復去年同期水準。至於投資金額在印度電信龍頭 Jio Platforms 多筆高額の認股投資挹注下，拉升第二季鉅額交易金額總和，高達 420 億美元，較第一季件數成長近三成，亦是 2019 年第一季以來的最高。但若扣除 Jio Platforms 第二季 7 筆合計 152 億美元的交易，第二季鉅額投資總和將僅剩 268 億美元，其實低於 2020 年第一季水準，而投資件數則較上季成長 10%。

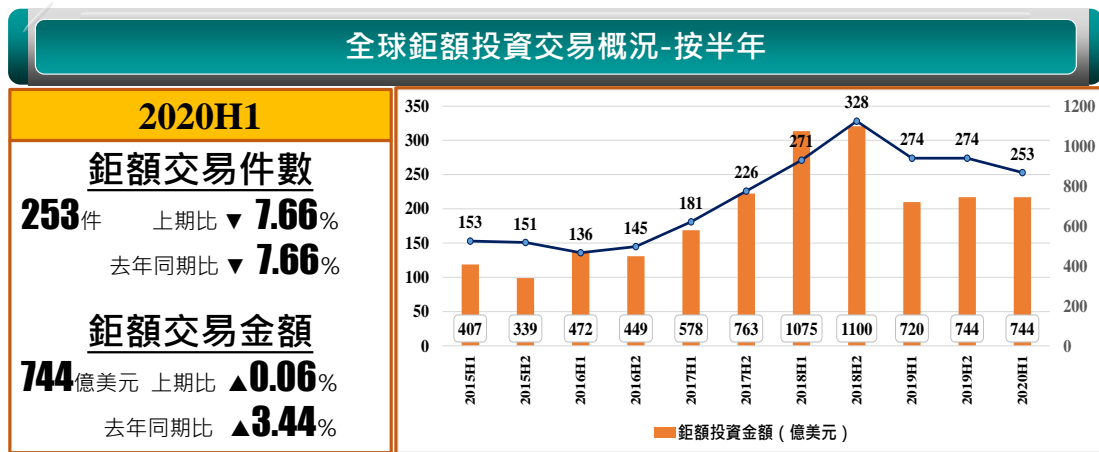
若按月觀察，在 2 月到 4 月間的鉅額交易件數都低於 40 件以下，只有 3 月與 6 月的鉅額交易件數超過去年同期，尤其 6 月 Jio Platforms 多筆投資，使得鉅額件數回升到 50 件以上的高水平線之上，至於交易金額更較去年同期成長 61%，顯示經濟重新啟封，帶動 VC 投資。

綜合而言，2020 年第二季全球鉅額交易件數回升，鉅額交易金額總和拜 Jio Platforms 吸引國際科技巨頭與大型私募股權基金爭相認購之賜，大幅成長近三成。

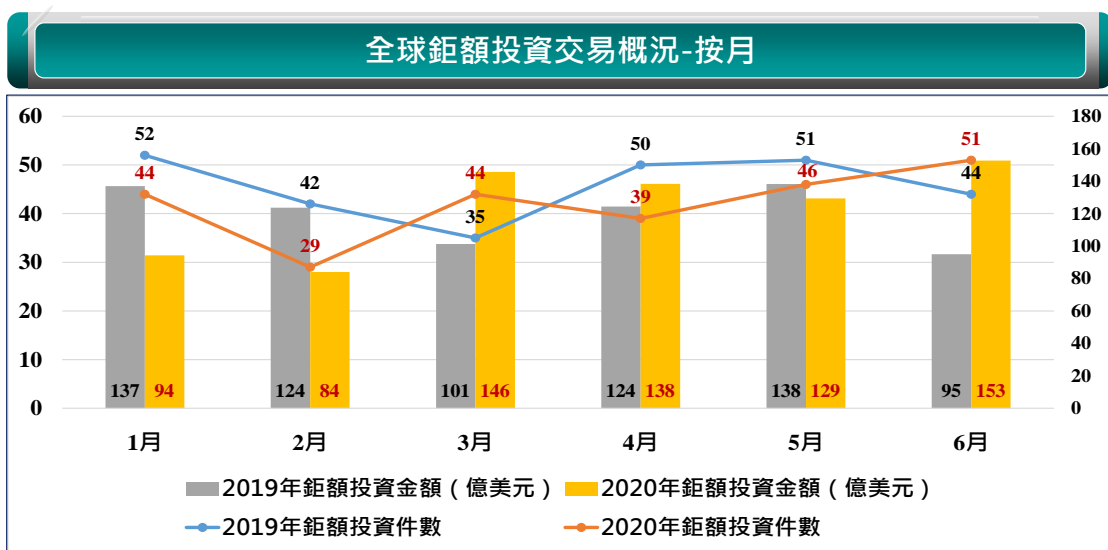


## (二) 受到新冠病毒疫情影響，2020 年上半年全球鉅額投資交易件數下滑，印度 Jio Platforms 鉅額募資金額就貢獻 20%，成為翻轉鉅額投資總額上揚的關鍵力量

2019 年全球私募市場受到中國資金遇冷的影響，整體投資活動從 2018 年峰頂逐步回落，2020 年上半年也因新冠病毒黑天鵝的突襲，導致投資活動延遲，投資動能顯現疲軟。同樣的情況也反應在全球鉅額交易活動。全球鉅額投資件數與金額總和從 2017H1 一路上升，在 2018H2 達歷史新高後，2019 年 H1 起走緩，2020 年上半年僅 253 件，較去年下半年與同期分別都下降 7.66%。儘管上半年鉅額交易件數下滑，但受到印度電信龍頭 Jio Platforms 多筆鉅額交易挹注，包括臉書在 4 月 22 日以 57 億美元認購 Jio Platforms 9.9% 股權後，美國與中東地區 9 家國際大型私募股權基金也在 5 月至 6 月間陸續加入鉅額投資行列，累計上半年共獲得 7 筆 10 家投資人共 152 億美元的投資，使得 2020 下半年鉅額總獲投金額達 744 億美元，維持去年 2019 年下半年的水準，更較 2019 年上半年鉅額交易金額小升 3.44%。Jio Platforms 巨大的吸金魅力，就貢獻 2020 年上半年鉅額交易金額的五分之一，為支撐 2020 年上半年甚至是全年私募市場最大的力量來源。



資料來源：Crunchbase · 台經院計算。



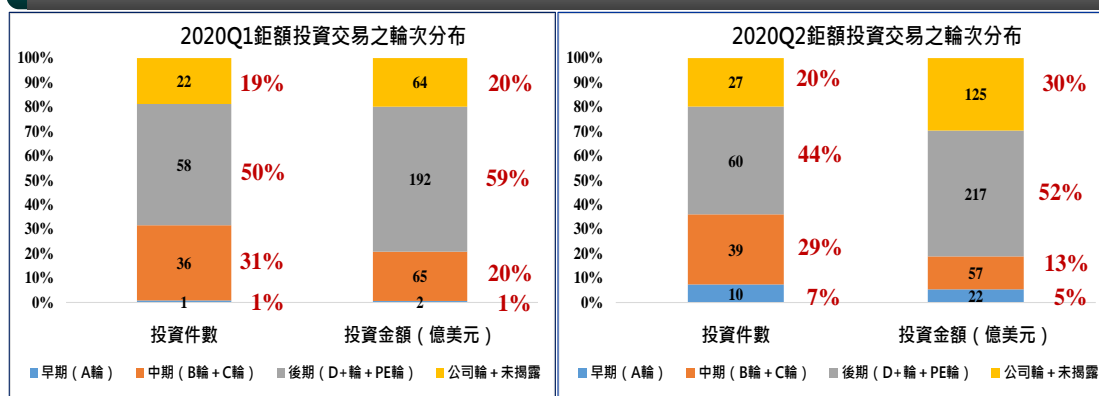
資料來源：Crunchbase · 台經院計算。

## 二、鉅額投資輪次與規模統計

### (一) 2020 年第二季早期階段鉅額交易件數與比重上升，但投資金額則偏重於後期階段

2020 年第二季收錄的 136 件鉅額交易的投資階段分布，較第一季 117 件成長 16.24%，其中早期階段的投資交易有 10 件，件數與其占比都明顯高於第一季；第二季中期階段（B + C 輪）鉅額交易件數由第一季 36 件上升至 39 件，占比則由 31% 下降至 29%，後期階段（D 輪以後輪次與私募股權基金 PE）合計有 60 件，略高於第一季的 58 件，占總件數的 44%。公司輪與未揭露案件則為 27 件，占總獲投件數的 20%。至於第二季鉅額交易金額因為臉書與多家私募股權基金投資 Jio Platforms，使得後期階段與公司輪及未揭露的金額占比合計 82%，高於第一季的 79%。整體而言，第二季鉅額投資階段，無論是投資件數與投資金額都偏向後期階段。

全球鉅額投資交易輪次分布概況-按季



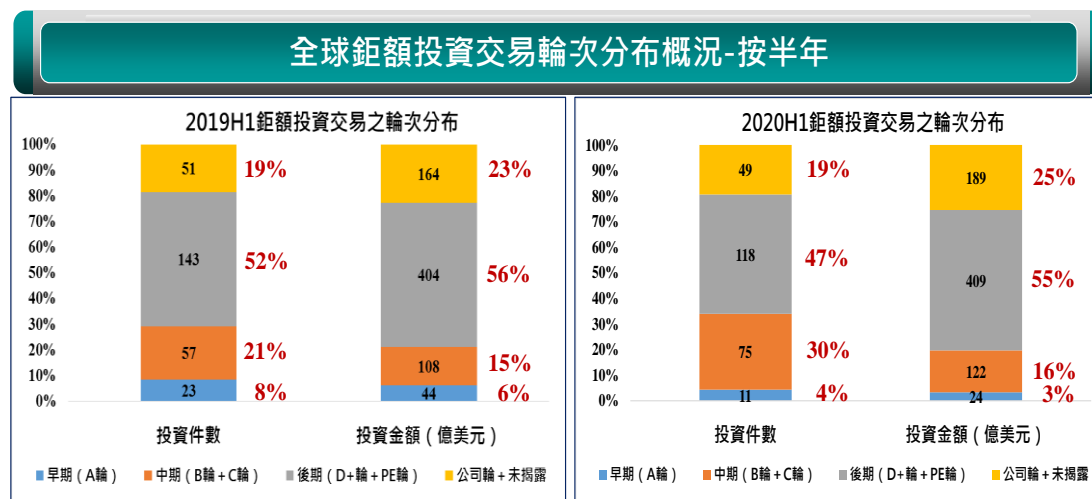
資料來源：Crunchbase，台經院計算。

### (二) 2020 年上半年因疫情帶來高不確定性，鉅額投資風險偏好線由早期階段後退至中期階段

至於 2020 年上半年全球鉅額投資輪次分布，受到疫情影響投資人對投資轉趨謹慎保守，對早期階段的鉅額投資明顯縮手，今年上半年僅有 11 件，明顯較去年同期 23 件萎縮一半以上。而中期階段的鉅額交易件數則增加至 75 件，較去年上半年 57 件增加 32%。從今年與去年上半年的鉅額投資件數變化，可以看出投資人的鉅額投資風險偏好線退到中期階段募資的企業，減少高風險的早期階段投資比例。至於資金需求規模較高後期階段的鉅額交易，2020 年上半年的鉅額件數亦較 2019 年上半年減少 17.5%，惟投資金額因私募基金投資 Jio Platforms 而成長，顯示投資人對後期階段（含 PE 輪）投資趨向「選擇性」個案。

在 11 件早期階段（A 輪）鉅額投資中有 8 筆投向中國的企業，包括：海爾旗下的工業物聯網公司 COSMOplat/1.34 億美元、自動駕駛卡車技術與營運公司贏徹科技（Inceptio Technology）/1 億美元、創新型生物製藥公司邁威（上海）生物科技有限公司/2.79 億美元、京東旗下工業品/五金工具（MRO 維護、修護與操作）採購電商平台 JD MRO/2.3 億美元、AI 通用晶片研發壁仞科技/1.55 億美元、中國比亞迪旗下全資子公司比亞迪微電子重組更名為比亞迪半導體，以增資等方式分別在 5 月 27 日與 6 月 17 日引入 2.6 億美元、1.13 億美元認股交易。另外，4 筆早期階段（A 輪）鉅額交易投向美國低成本的同質藥物開發 EQRx/2 億美元、CAR-T 細胞療法 Legend

Biotech (南京公司) /1.5 億美元、基因與幹細胞療法新銳 Sana Biotechnology/7 億美元與線上欺詐檢測和預防軟體公司 NS8/1.23 億美元。從中美在今年上半年早期階段投資的交易，仍可以看出彼此間的差異，中國有多家是由大集團企業分割出或重整後的新公司獨立引資，美國早期階段鉅額獲投的企業則偏向高風險的生物製藥新銳。

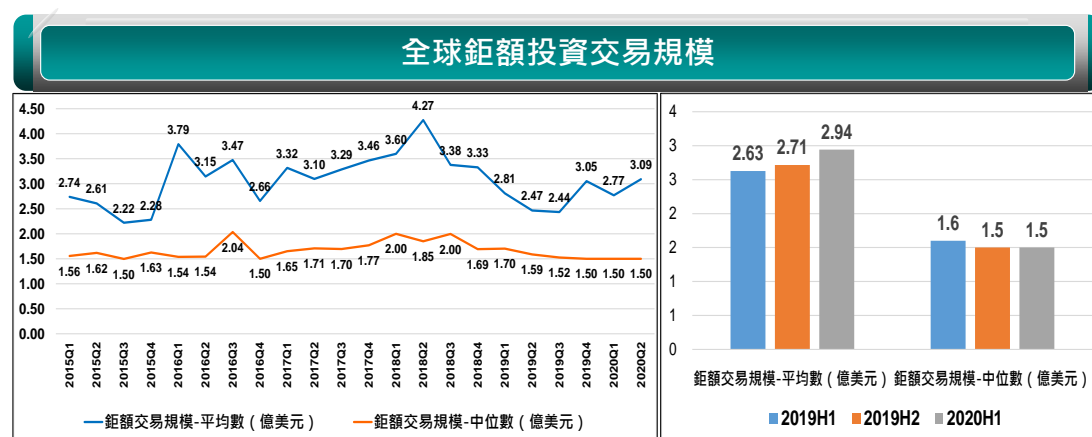


資料來源：Crunchbase，台經院計算。

### (三) 因 Jio Platforms 極端鉅額投資案，拉升 2020 年第二季與上半年全球鉅額投資交易平均規模，但中位數規模變化不大

2020 年第二季鉅額投資交易規模平均數為 3.09 億美元，較上一季 2.77 億美元上升 11.55%，更較去年同期的 2.47 億美元成長 25.10%，為 2019 年第一季以來最高，主要多筆高鉅額交易所致。至於 2020 年第二季鉅額投資規模中位數為 1.5 億美元，連續三季交易規模中位數都維持在 1.5 億美元，是 2017 年第一季以來相對低點。

若以半年為計算基礎，從 2019 至 2020 年上半年，2019 年下半年與 2020 年上半年鉅額交易中位數都維持在 1.5 億美元，而鉅額交易平均規模則一路上升，主要因 2020 年上半年有 Jio Platforms 極端鉅額案例所致。



資料來源：Crunchbase，台經院計算。



### 三、鉅額獲投企業總部所在地統計

#### (一) 2020 年第二季鉅額投資金額榜首寶座讓位給印度，美國仍守住上半年鉅額投資件數與金額雙料冠軍

2020 年第二季收錄的 136 件鉅額投資交易事件中，獲投企業的總部所在地來自 19 個國家，其中總部位於美國的鉅額交易有 75 件，約占 2020 年第一季鉅額交易件數的 55%。其次是中國 27 件，比重為 19.9%。接著為印度 8 件、英國 5 件與印尼 3 件。值得一提的是，台灣固態鋰電池輝能科技在 4 月獲得 1 億美元投資，估值突破 10 億美元。

至於鉅額投資金額方面的排序，印度與美國各獲得 153.14 億美元與 152.98 億美元，占比均為 36.4%。第三到五名依序為中國(14.7%)、英國(3.6%)與印尼(2.3%)。一向位居各季鉅額榜首的美國，在印度行動網路 Jio Platforms 152 億美元鉅額挹注下，2020 年第二季冠軍寶座讓位印度，實屬罕見。

全球鉅額投資交易概況(2020Q2)-按總部所在國家別

國別	投資件數	占比	國別	投資金額 ( 億美元 )	占比
美國	75	55.1%	印度	153.14	36.4%
中國	27	19.9%	美國	152.98	36.4%
印度	8	5.9%	中國	61.87	14.7%
英國	5	3.7%	英國	15.33	3.6%
印尼	3	2.2%	印尼	9.84	2.3%
比利時	2	1.5%	德國	4.40	1.0%
法國	2	1.5%	新加坡	4.12	1.0%
新加坡	2	1.5%	法國	3.10	0.7%
德國	2	1.5%	比利時	2.38	0.6%
以色列	1	0.7%	韓國	1.65	0.4%
加拿大	1	0.7%	香港	1.60	0.4%
台灣	1	0.7%	澳洲	1.50	0.4%
芬蘭	1	0.7%	愛爾蘭	1.46	0.3%
香港	1	0.7%	以色列	1.45	0.3%
菲律賓	1	0.7%	越南	1.30	0.3%
越南	1	0.7%	菲律賓	1.20	0.3%
愛爾蘭	1	0.7%	芬蘭	1.08	0.3%
澳洲	1	0.7%	加拿大	1.05	0.2%
韓國	1	0.7%	台灣	1.00	0.2%
總計	136	100.0%	總計	420.44	100.0%

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

2020 年上半年全球鉅額投資的件數前五名為美國 147 件 ( 58.1% )、中國 41 件 ( 16.2% )、印度 16 件 ( 6.3% )、英國 13 件 ( 5.1% )、法國 7 件 ( 2.8% )。至於 2020 年上半年鉅額投資金額則由美國以 354 億美元 ( 47.6% ) 奪回冠軍寶座，領先印度 165 億美元 ( 22.1% )、中國 118 億美元 ( 15.9% )。

### 全球鉅額投資交易概況(2020H1)-按總部所在國家別

國別	投資件數	占比	國別	投資金額 ( 億美元 )	占比
美國	147	58.1%	美國	354.35	47.6%
中國	41	16.2%	印度	164.52	22.1%
印度	16	6.3%	中國	118.39	15.9%
英國	13	5.1%	英國	28.91	3.9%
法國	7	2.8%	印尼	21.84	2.9%
印尼	4	1.6%	新加坡	12.68	1.7%
以色列	3	1.2%	法國	10.75	1.4%
新加坡	3	1.2%	德國	6.80	0.9%
德國	3	1.2%	以色列	4.05	0.5%
比利時	2	0.8%	瑞典	3.56	0.5%
瑞典	2	0.8%	比利時	2.38	0.3%
巴西	1	0.4%	巴西	1.75	0.2%
日本	1	0.4%	韓國	1.65	0.2%
加拿大	1	0.4%	香港	1.60	0.2%
台灣	1	0.4%	澳洲	1.50	0.2%
芬蘭	1	0.4%	愛爾蘭	1.46	0.2%
香港	1	0.4%	越南	1.30	0.2%
菲律賓	1	0.4%	日本	1.28	0.2%
越南	1	0.4%	墨西哥	1.25	0.2%
愛爾蘭	1	0.4%	菲律賓	1.20	0.2%
墨西哥	1	0.4%	芬蘭	1.08	0.1%
澳洲	1	0.4%	加拿大	1.05	0.1%
韓國	1	0.4%	台灣	1.00	0.1%
總計	253	100.0%	總計	744.35	100.0%

資料來源：Crunchbase · 台經院計算。

#### 四、鉅額交易企業之領域分布統計

##### (一) 健康醫療、金融科技、大數據/商業分析/雲端、行動/通訊鉅額交易為 2020 年第二季鉅額交易最熱絡前三名

健康醫療、金融科技、大數據/商業分析/雲端三領域同列 2020 年第一季與第二季鉅額投資交易前三大領域，而行動/通訊鉅額交易拜 Jio Platforms 多筆交易之賜在第二季同居鉅額交易件數的第三名，並以 157 億美元衝上第二季鉅額交易金額最高的寶座，擠下鉅額件數最高的健康醫療領域。

## 全球鉅額投資交易概況(2020Q2)-領域分布

領域	投資件數	占比	領域	投資金額 (億美元)	占比
健康醫療	32	23.5%	行動/通訊	157.0	37.3%
金融科技	22	16.2%	健康醫療	59.2	14.1%
大數據/商業分析/雲端	10	7.4%	金融科技	43.0	10.2%
行動/通訊	10	7.4%	大數據/商業分析/雲端	18.5	4.4%
電子商務	7	5.1%	旅遊科技	17.8	4.2%
人工智慧	6	4.4%	電子商務	15.8	3.8%
企業軟體/通用軟體	6	4.4%	共享出行服務/工具	15.5	3.7%
網路安全	5	3.7%	汽車科技	13.5	3.2%
硬體	5	3.7%	人工智慧	10.7	2.5%
農業/食品/飲料科技	5	3.7%	教育科技	9.5	2.3%
旅遊科技	4	2.9%	硬體	8.8	2.1%
O2O生活服務	3	2.2%	企業軟體/通用軟體	7.9	1.9%
共享出行服務/工具	3	2.2%	農業/食品/飲料科技	7.4	1.8%
汽車科技	3	2.2%	O2O生活服務	7.3	1.7%
能源與環境	3	2.2%	網路安全	5.8	1.4%
教育科技	3	2.2%	物聯網	5.3	1.3%
物聯網	2	1.5%	能源與環境	4.3	1.0%
社交、媒體與娛樂	2	1.5%	VR/AR	3.5	0.8%
VR/AR	1	0.7%	物流	2.8	0.7%
不動產	1	0.7%	社交、媒體與娛樂	2.5	0.6%
其他	1	0.7%	其他	2.2	0.5%
物流	1	0.7%	不動產	1.2	0.3%
零售科技	1	0.7%	零售科技	1.0	0.2%
總計	136	100.0%	總計	420.4	100.0%

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

## (二) 2020 上半年疫情衝擊下，投資人重金加碼投資防疫科技、零接觸經濟與宅經濟領域

2020 年自 COVID-19 爆發到大流行期間，各國政府除了積極展開病毒檢測、快篩、武漢肺炎診斷、治療外，各界也啟動戴口罩、量體溫、酒精消毒等預防行動，帶動第一波防疫需求與商機，包含醫療口罩、醫療用防護衣、防護面罩、PCR 檢測劑與快篩試劑、AI 人體測溫系統、肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品、疫苗、藥物/療法開發及生產、遠距醫療、消毒殺菌相關產品等。同時，為避免爆發大規模傳染，各國政府也祭出封鎖國際邊境、封城/就地避難、延後開學與公眾場所保持社交距離等嚴格措施，在企業端為防疫，也實施居家上班 (WFH)、遠距會議等措施。在此背景下，加速「宅經濟」、「零接觸」或「隔離經濟」相關服務發展，包括：網路電商、食物或雜貨外送服務、居家休閒娛樂 (運動器材、遊樂器、線上遊戲、影視娛樂平台等)、健身產品與線上課程、視訊會議、雲端、數據分析與協作軟體、線上教育、數位金融等，預期將帶動相關產業發展與商機成長。

COVID-19 帶動的「第一波防疫需求」與衍生的「宅經濟」、「零接觸」、或「隔離經濟」商機，2020 年上半年在公開市場中就有不少因疫情而受益的公司，例如：「第一波防疫需求」促成 mRNA 疫苗開發的 Moderna，2020 年上半年股價是去年底收盤的 3.28 倍 (228%)；在疫情期間提供患者與醫生進行視訊問診的遠距醫療公司 Teladoc 股價成長率也達 128%，另外，消毒殺菌系列產品的高樂氏 (Clorox) 上半年股價上升 43%。「宅經濟」、「零接觸」、或「隔離經濟」相關商機則促成影視娛樂平台 Netflix 股價上升 41%、遊戲開發商動視暴雪 (Activision Blizzard) 股價成長 28%；電商零售亞馬遜和 eBay 分別成長 49% 和 45%、食品配送服務 GrubHub

股價成長 45%、健身器材與線上健身課程訂閱的 Peloton 股價更是漲翻倍 (103%)；一度因資安漏洞成為話題的視訊會議軟體提供商 zoom，上半年股價依舊漲翻天 (273%)。上述這些因新冠病毒疫情股價大漲的股票，被分析師稱為「冠狀病毒概念股」(Coronavirus stock)。

類似的「冠狀病毒概念股」是否也反應在 2020 年上半年的私募市場中呢？根據本研究發現，2020 年上半年投資人重金押注的領域中，與疫情直接相關的健康醫療領域，以 62 件鉅額交易遙遙領先其他領域，第二名為 2019 年鉅額交易件數冠軍的金融科技 34 件，近年來投資熱度居高不下，在 2020 年上半年因持續開展業務拓展需求，投資人持續加碼追投。第三名為大數據/商業分析/雲端 16 筆，企業因應異地備援與居家上班的需求所需雲端設施，使得數據中心、雲端服務廠商受到重視。第四為行動/通訊的 16 件，主要受益於印度 Jio Platforms 的 7 筆鉅額投資。第五為電子商務 11 件，因就地避難措施與實體商店關門，讓線上購物需求大增，使得 B2C 電子商務再度受到投資人青睞；另外，第六分別為農業/食品/飲料科技、人工智慧各 10 件，由於健康與環保意識抬頭，加上疫情引發糧食危機意識，2020 年上半年農業/食品/飲料科技鉅額件數增加。本研究在人工智慧領域的分類主要是鎖定提供 AI 核心技術，可廣泛用於多個垂直領域的新創個案，如果擴展到垂直領域應用 AI 的鉅額件數則不只 10 件。

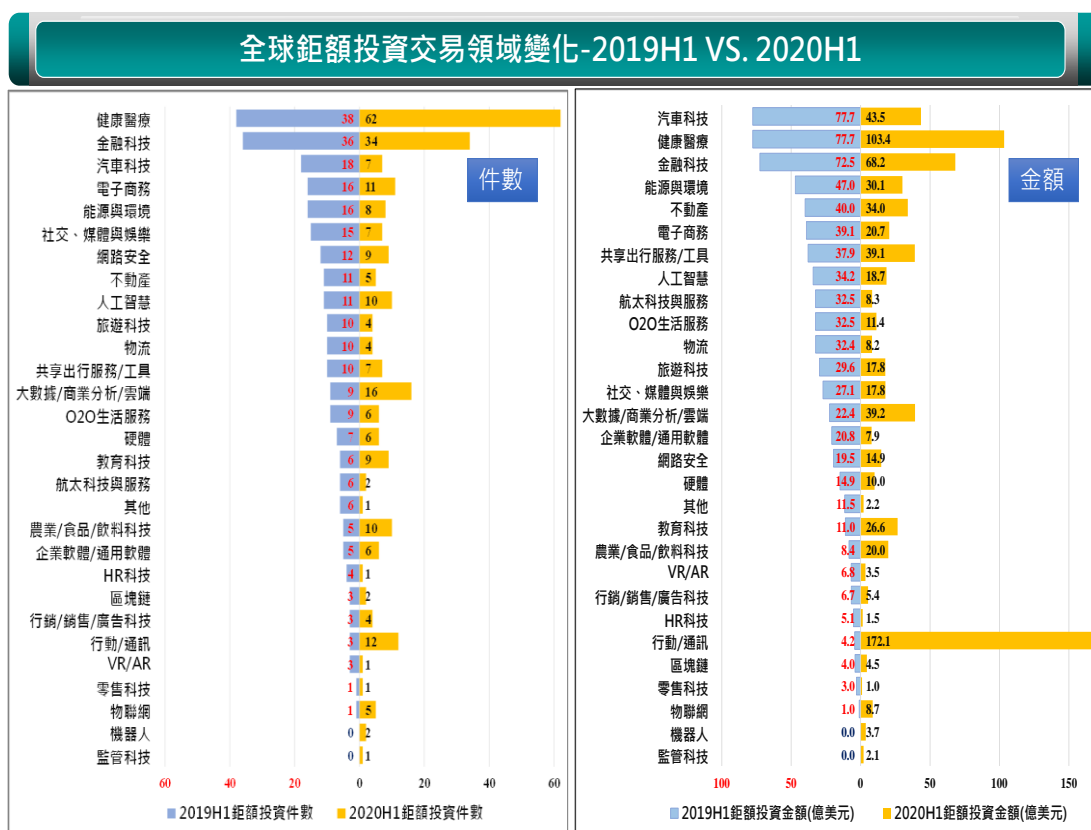
全球鉅額投資交易概況(2020H1)-領域分布					
領域	投資件數	占比	領域	投資金額 (億美元)	占比
健康醫療	62	24.5%	行動/通訊	172.1	23.1%
金融科技	34	13.4%	健康醫療	103.4	13.9%
大數據/商業分析/雲端	16	6.3%	金融科技	69.2	9.3%
行動/通訊	12	4.7%	汽車科技	43.5	5.8%
電子商務	11	4.3%	大數據/商業分析/雲端	39.2	5.3%
農業/食品/飲料科技	10	4.0%	共享出行服務/工具	39.1	5.2%
人工智慧	10	4.0%	不動產	34.0	4.6%
網路安全	9	3.6%	能源與環境	30.1	4.0%
教育科技	9	3.6%	教育科技	26.6	3.6%
能源與環境	8	3.2%	電子商務	20.7	2.8%
共享出行服務/工具	7	2.8%	農業/食品/飲料科技	20.0	2.7%
汽車科技	7	2.8%	人工智慧	18.7	2.5%
社交、媒體與娛樂	7	2.8%	社交、媒體與娛樂	17.8	2.4%
O2O生活服務	6	2.4%	旅遊科技	17.8	2.4%
企業軟體/通用軟體	6	2.4%	網路安全	14.9	2.0%
硬體	6	2.4%	O2O生活服務	11.4	1.5%
不動產	5	2.0%	硬體	10.0	1.4%
物聯網	5	2.0%	物聯網	8.7	1.2%
行銷/銷售/廣告科技	4	1.6%	航太科技與服務	8.3	1.1%
物流	4	1.6%	物流	8.2	1.1%
旅遊科技	4	1.6%	企業軟體/通用軟體	7.9	1.1%
航太科技與服務	2	0.8%	行銷/銷售/廣告科技	5.4	0.7%
區塊鏈	2	0.8%	區塊鏈	4.5	0.6%
機器人	2	0.8%	機器人	3.7	0.5%
HR科技	1	0.4%	VR/AR	3.5	0.5%
VR/AR	1	0.4%	其他	2.2	0.3%
其他	1	0.4%	監管科技	2.1	0.3%
零售科技	1	0.4%	HR科技	1.5	0.2%
監管科技	1	0.4%	零售科技	1.0	0.1%
總計	253	100.0%	總計	744.3	100.0%

資料來源：Crunchbase，台經院計算。

至於 2020 年上半年鉅額投資金額排行則以行動/通訊 172 億美元掄元，領先鉅額件數第一名的健康醫療 103 億美元，金融科技位居第三，而汽車科技因 Waymo 二筆合計高達 30 億美元的投資挹注躍升鉅額投資金額第四名，第五與第六名分別為大數據/商業分析/雲端 39.2 億美元、共享出行服務/工具 39.1 億美元。

若進一步比較 2020 年與 2019 年上半年鉅額交易的件數，即便 2020 年上半年較 2019 年上半年整體鉅額交易件數減少 7.66%，但從下圖可以明顯看出**健康醫療、大數據/商業分析/雲端、教育科技、農業/食品/飲料科技、企業軟體/通用軟體、行動/通訊、物聯網、機器人、監管科技**在 2020 年上半年鉅額件數超越 2019 年上半年，其中防疫科技息息相關的健康醫療受益於疫情大流行，鉅額件數較去年同期成長 63%。大數據/商業分析/雲端鉅額件數則成長 77%、教育科技成長 50%、農業/食品/飲料科技成長 100%、行動/通訊成長 300%、物聯網成長 400%。

至於 2020 年與 2019 年上半年鉅額交易的金額，則以有 Jio Platforms 助力的行動/通訊呈現金額成長大爆發現象，另外，健康醫療、大數據/商業分析/雲端、教育科技、農業/食品/飲料科技、物聯網、機器人等領域在 2020 年上半年鉅額投資的金額亦有顯著成長。



資料來源：Crunchbase，台經院計算。

## 五、鉅額交易亮點案例

以下就 2020 年上半年鉅額交易最活絡領域，以及因疫情受益的領域，分析鉅額獲投案件的類型與個案。

### (一)健康醫療為疫情當下鉅額投資風口

健康醫療因產業特質屬於高風險、風報酬、資本密集的特質，一向是鉅額投資的熱門對象，加上新冠疫情需求更凸顯健康醫療領域的重要性。

2020 年上半年健康醫療領域共有 62 件鉅額投資，生物製藥依舊是鉅額投資最大宗領域，共有 36 件，占比 58%，涵蓋：腫瘤免疫療法（包含：ALX Oncology、Xilio Therapeutics、ITEOS Therapeutics、Affinivax、Orcabio、Pionyr Immunotherapeutics）、標靶治療（肝病和病毒感染標靶治療 Aligos Therapeutics、蛋白靶向降解技術 C4 Therapeutics、Kymera Therapeutics、Nurix）、細胞療法（Immunocore、Lyell Immunopharma、ElevateBio、Legend Biotech、Sana Biotechnology、JW Therapeutics）、基因療法（Generation Bio、Akouos、ElevateBio、Sana Biotechnology）、抗體藥物（Mabworks、Mabwell Biotech、AbCellera Biologics、Shattuck Labs、Atea Pharmaceuticals）、纖維化疾病藥物（Pliant Therapeutics）、腸腦軸(Gut-Brain)藥物發現平台（Kallyope）、生物相類似藥（EQRx）、疫苗（Vaxcyte、Affinivax、Mabwell Biotech、AbCellera Biologics、CureVac）、罕見疾病藥物（Rallybio）、藥物傳遞系統和緩控釋製劑（Novast）等研發。

其次是數位醫療的 13 件，涵蓋遠距醫療（瑞典 KRY、Amwell）、數位心理健康平台（Mindstrong）、醫療服務媒合平台（DispatchHealth）、線上醫療保險（Alignment Healthcare、Oscar Health）、美國線上藥局（Alto Pharmacy）、醫療大數據服務商（Verana Health）、基層醫療保健診所（Iora Health）、糖尿病數位管理服務平台（掌上糖醫）、美國醫療材料與設備線上採購平台（Renovo Health）、健身平台（美國 ClassPass、印度 CureFit）等鉅額投資案件。

與精準醫療相關的診斷/工具次領域的鉅額投資 8 件，涵蓋 AI 加速腫瘤藥物研發（Concerto HealthAI、Erasca）、美國液體活檢新創 Karius 與 Karius、全球最大分子診斷和臨床資料庫及 AI 分析的 Tempus、微生物污染檢測及數據追蹤服務提供者 Rapid Micro Biosystems、為 DNA 序列資料提供資料分析和平台 DNAnexus、家用醫療健康監測設備（分子檢測平台）Cue Health 等。

醫療器材有 4 件鉅額投資，分別是美國血液透析系統製造商 Outset Medical、美國穿戴式心臟復律除顫器（P-WCD）開發新創 Element Science，以及以色列結合超音波核磁共振成像（MRI）進行患部消融技術的 InSightec、專注癌症放射療法與設備 RefleXion Medical。最後是醫療服務提供者 1 件鉅額投資，為中國知名神經專科醫院集團 Sanbo Brain Hospital。

### (二)金融科技中的支付解決方案、數位行動銀行持續投資熱潮

金融服務與人類的生活息息相關，透過網路與行動通訊，改變用戶利用金融服務的方式與習慣，從實體走向虛擬，從線下走向線上，從限時限地走向無所不在，如支付、保險、轉匯等。另外，透過大數據的導入，消弭資訊不對稱的鴻溝，縮短消費者與專業距離，讓用戶更有效率

與更低成本獲得所需的產品與服務，如保險、借貸、抵押 / 不動產、投資。而機器學習與人工智慧的引入，透過演算法進行優化與預測，提供適合用戶因應各式情境需求的無縫貼心服務，如個人金融、財富管理服務，也協助金融機構業務流程簡化、自動化、安全化、智慧化、最優化，如保險業、監理科技、資本市場投資與風控。由於金融科技功能在金融業務內嵌科技，促進金融服務流程的數位化、智慧化、脫媒化、去中心化，讓消費者享有更好的金融服務體驗外，更發展出新形態的金融服務和商品，讓更多消費者參與或享有金融服務，落實「普惠金融」真義。

由於兼具 2B 與 2C 龐大市場潛力的金融科技，是近年來投資機構看好的領域之一，即便 2020 年上半年爆發新冠病毒疫情，全球私募市場投資動能可能會受到影響，不過金融科技中的線上支付、轉匯、保險功能在疫情當下也能發揮了防疫「零接觸」功能，是疫情影響相對較少的領域。加上目前熱門的新創已進入後期階段募資，2020 年上半年金融科技領域鉅額投資件數與金額僅較去年同期小幅減少。

2020 年上半年金融科技獲得 34 件，排名鉅額交易件數的第二名。其中以支付次領域的鉅額交易最多，高達 13 件，涵蓋美國中小企業應付帳款與支付自動化解決方案提供商 AvidXchange(F1 輪 2.6 億美元/Q1、F2 輪 1.28 億美元/Q2)、美國電子發票、供應鏈支付公司 Tradeshift(F 輪 2.4 億美元)、瑞典電子商務支付解決方案 Klarna(公司輪 2 億美元)、支付解決方案供應商 Flywire(E 輪 1.2 億美)、為餐廳與飯店提供 POS 服務與數據分析的供應商 Toast(F 輪 4 億美元)、菲律賓行動支付新創 Voyager Innovations(PE 輪 1.2 億美元)、香港跨境支付公司 Airwallex(D 輪 1.6 億美元)、美國線上支付解決方案提供商 Stripe(G 輪 6 億美元)、美國電子支付平台 Marqeta(PE 輪 1.5 億美元)、支付解決方案提供商 Vesta(PE 輪 1.25 億美元)、英國倫敦線上支付解決方案提供商 Checkout.com(B 輪 1.5 億美元)、新創的企業信用卡發行 Brex(C 輪 1.5 億美元)。

持續去年的數位銀行或行動銀行的投資熱潮，2020 年上半年中獲得鉅額投資的案件有 6 件，涵蓋法國巴黎數位行動銀行 Qonto(C 輪 1.15 億美元)、英國數位行動銀行 Revolut(D 輪 5 億美元)、菲律賓行動支付新創 Voyager Innovations(PE 輪 1.2 億美元)、德國數位銀行 N26(D 輪 1 億美元)、美國行動銀行 Varo Money(D 輪 2.41 億美元)、美國數位網銀 Aspiration(C 輪 1.35 億美元)。

專門提供借貸相關業務的新創中獲得鉅額投資的案件有 5 件，包含為中小企業提供消費貸款和金融解決方案 AlphaCredit(B 輪 1.25 億美元)、另類房地產抵押貸款服務 Noah(B 輪 1.5 億美元)、為中小企業提供貸款的澳洲新創 Judo Bank(C 輪 1.50 億美元)、專為金融科技公司提供金融服務(完整的借貸、支付解決方案)、Cross River Bank(C 輪 1 億美元)、為金融保險公司提供融資專業金融服務公司 Kilter Finance(PE 輪/5 億美元)。

提供投資與資產管理服務的新創中獲得鉅額投資的案件有 5 件，包含小額投資平台 Stash( F 輪 1.12 億美元)、加密貨幣、股票、選擇權及基金交易平台 Robinhood( F 輪 2.8 億美元)、股權管理服務商 Carta( F 輪 1.8 億美元)、美國金融投資顧問公司 CapTrust(PE 輪 3.125 億美元)、AI 資產管理公司 Pagaya Investments(D 輪 1.02 億美元)。

提供保險服務新創中獲得鉅額交易的案件有 3 件，涵蓋美國線上保險平台 Policygenius(D 輪 1 億美元)、美國為小型企業提供工傷賠償保險 Pie Insurance(B 輪 1.27 億美元)、美國提供財產和財產保險行業 SaaS 解決方案 Duck Creek Technologies(PE 輪 2.3 億美元)。

其他如提供 SaaS 服務的金融科技公司 HighRadius，完成 B 輪 1.25 億美元募資，另外，提供私募資本投資決策支援工具 Burgiss 則獲得 MSCI 策略性投資 1.9 億美元。

### (三)遠距上班引爆雲端數據中心或雲端解決方案需求，多家獨角獸企業獲得鉅額加碼投資

新冠病毒疫情全球蔓延，不少企業啟動遠距辦公，遠距辦公虛擬桌面、雲端視訊會議、遠距直播、遠距協作、雲端儲存等需求提升，使得數據中心、雲端服務廠商受到重視。2020 年上半年「大數據/商業分析/雲端」領域中有 16 家獲得鉅額交易者，其中以雲端數據中心或雲端解決方案業務相關新創最多，包括美國雲端數據儲存供應商 Snowflake(4.79 億美元)、數據中心解決方案業者 Vantage Data Centers(8 億美元)、企業級雲端服務提供商 Credo Semiconductor(D 輪 1 億美元)、網路數據中心和雲端解決方案的領先提供商 TierPoint(Private Equity3.2 億美元)、為企業提供資料管理、保護和遷移技術的提供商 AvePoint(Series C2 億美元)、雲端及數據處理平台 Qiniu(Series F1.41103428 億美元)、資料備份儲存公司 Cohesity(Series E2.5 億美元)

還有自動資料整合提供商 Fivetran(Series C1 億美元)、NoSQL 雲端資料庫平台 Couchbase(Series G1.05 億美元)、研發多雲程式管理和開源工具 HashiCorp(1.75 億美元)、DevOps 工具平台，提供測試、持續整合與程式部署(CI/CD)等服務 CircleCI(Series E1 億美元)、企業資料管理軟體公司 Collibra(Series F1.125 億美元)、資料管理和分析軟體 Palantir Technologies(Corporate Round5 億美元)、還有利用大數據進行商業智慧分析的 Sisense(1 億美元)、開源方案提供商 Confluent 主攻事件流數據管理領域 Confluent(Series E2.5 億美元)與法國人工智慧用戶行為大數據分析公司 Contentsquare(Series D1.9 億美元)。

### (四)教育科技新創成為疫情下受益者

學校延後開學或學校關閉，線上教育平台成為這波疫情下受益的領域，2020 年上半年「教育科技」領域新創企業中共有 7 家獲得 9 件鉅額交易，包含中印度的 BYJU'S 與 Unacademy、中國的萬學教育集團、企業培訓平台「雲學堂」、線上中小學課業輔導猿輔導、出售名人授課課程 MasterClass、中國中小學習線上學習平台作業幫。

在疫情當下最值得關注的教育科技新創，當屬 BYJU'S，在 2020 年上半年共獲得 3 筆鉅額投資，其中在 2020 年一、二月分別拿到了老虎環球基金 (Tiger Global Management) 與泛大西洋資本集團(General Atlantic) 兩家頂級投資公司各 2 億美元的投資後，六月再度獲得投資機構 Bond 1 億美元投資，據 TechCrunch 報導，BYJU'S 本輪投後估值為 105 億美元，超過印度平價連鎖訂房網站 Oyo 的 100 億美元估值，順勢成為繼 Paytm (估值約 160 億美元) 後印度估值第二高的新創企業。

K12 線上課後輔導是在教育科技領域中成長最快、最具潛力的領域之一，投資人相當看好該後勢市場發展，加上疫情推波，2020 年上半年中國有 2 家主打 K12 線上課後輔導新創獲得鉅額投資。包括：目前旗下擁有猿輔導、小猿搜題、斑馬 AI 課等多款在線教育產品的猿輔導，



獲得高達 10 億美元的投資。另一家主打 K12 線上課業輔導的作業幫，在 6 月獲得 7.5 億美元，成為教育科技獨角獸。作業幫從創立之初的拍照搜題應用，成長為如今的 K12 在線教育綜合平台，自主研发多款學習產品及家庭教育產品，包括作業幫 APP、作業幫直播課 APP、作業幫口算 APP 等，主攻中國三四線城市 K12 線上課業輔導市場。

## (五)健康與環保意識抬頭，加上疫情引發糧食危機意識，農業/食品/飲料科技前景看好，資金湧入

由於近年來健康與環保意識抬頭，加上疫情引發糧食危機意識，2020 年上半年農業/食品/飲料科技鉅額投資高達 10 件，包括：植物性替代食品、天然植物食品和飲料公司、蔬果天然保鮮技術解決方案、乳製品生產、採用微生物固氮提高農作物收益、咖啡連鎖店等。

植物性替代食品近年來不斷創新突破，如人造肉、人造海鮮，前景看佳，也吸引不少投資人目光，也開出不少支票。其中最引人矚目的是美國人造肉漢堡的 Beyond Meat 在 2019 年 5 月 2 日於 NASDAQ 掛牌上市，2019 年底封關時的股價漲幅高達 202%，為植物性替代食品開闢一條康莊大道。美國植物性漢堡製造商 Impossible Foods，繼 2019 年獲得 E 輪 3 億美元投資後，2020 年第一季再度獲得 F 輪 5 億美元的投資，由 Mirae Asset Global Investments 領投，原先投資人包括 Khosla Ventures 與 Temasek Holdings 跟投。另外，以細胞為基礎的肉類、家禽和海鮮公司 Memphis Meats 獲得 1.61 億美元的 B 輪投資。美國另一家以非基因改造的植物性雞肉替代食品 The LIVEKINDLY Co，也獲得 2 億美元投資。

在乳品與飲料市場的鉅額投資案件，包括美國天然植物食品和飲料公司 Califia Farms 完成 D 輪 2.25 億美元投資；告別中國蒙牛子公司身份的石家莊君樂寶乳業有限公司，迎來了新股東中國紅杉資本入局，獲得 1.71 億美元新資金。韓國生鮮全冷鏈系統管理的平台提供生鮮凌晨配服務 Market Kurly，獲得紅杉、高瓴 1.5 億美元 E 輪投資。印尼本土咖啡連鎖店 Kopi Kenangan 獲現有股東紅杉印度領投 1.09 億美元 B 輪投資。

最後為兩家農業科技鉅額獲投案件，分別是 Pivot Bio 公司透過生物學研究、機器學習和計算建模的方法，喚醒了微生物的天然能力，讓微生物可以從空氣中轉化氮元素滿足作物日常氮需求，以提高農作物收益，獲得 C 輪 1 億美元的投資。另外，蔬果天然保鮮技術解決方案提供商 Apeel Sciences 完成 D 輪 2.5 億美元的投資。Apeel Sciences 是一家裡用由植物材料製成的無味可食用塗料，可使酪梨、柑橘和其他類型的水果的存放的時間比平時多一倍。

## 六、結語

從新冠病毒於 1 月下旬大爆發至今，確診及感染人數快速上升，蔓延全世界。在疫情慢慢獲得控制後，六月時歐美國家紛紛解除就地避難或封鎖禁令，沒想到許多城市的確診數再度急升，使得第二波感染潮的陰影再度壟罩全球。

KPMG 在 2020 年第一季的創投報告中形容第一季僅是早期資本風暴序曲，然而在第二季國際投資權威機構收錄的數據顯示，第二季創投市場的投資活動已從第一季回溫，這些投資有可能是之前協商投資的延遲交易而已。不過，至少在第二季鉅額交易活動也繳出不錯的成績單，印度電信龍頭 Jio Platforms 創造單季 7 筆鉅額交易紀錄，第二季累計獲投達 152 億美元，

也刷新單一家企業在單一季度內獲投的金額紀錄，其中單筆最高的臉書 57 億美元投資，也是 2020 年以來單筆金額最高的投資，雖仍遠遜於螞蟻金服在 2018 年 6 月獲得單筆 140 億美元投資紀錄。

觀察鉅額投資輪次時，也明顯發現投資人對鉅額投資風險偏好線往內退到中後期階段，對早期階段的鉅額投資明顯縮手，今年上半年早期階段鉅額投資不到去年同期的一半，也反映出新冠疫情引發高不確性使得投資人更趨謹慎保守的態度，對於新創尋求創立階段的早期資金而言，恐怕仍是嚴峻的考驗。然而對於投資人而言，在疫情黑天鵝突襲下，究竟要持續追投或就此縮手，都是兩難的抉擇，畢竟對於一些已經投入不少資金的投資組合企業，若此刻縮手的話，自己也將陷入血本無歸的命運。

比較 2020 年上半年與 2019 年同期的鉅額交易活動，很明顯看出疫情當下受益最多的是健康醫療領域，其次是「宅經濟」、「隔離經濟」衍生的商機，包括：金融科技、教育科技、大數據/雲端、食品科技、人工智慧都成為 2020 年上半年熱門鉅額交易領域。不過，這些因疫情受益熱門領域，除了已上市的大廠林立外，鉅額獲投的新創也有不少是在其領域深耕布局多年，並占有一席之地的獨角獸企業。想要在這些表現突出的領域突圍，新創企業必須思考以突破性科技與獨特創新商業模式走出不同的道路，提供未被滿足需求，才能抓住市場與投資人的目光。

---

林秀英 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

#### 參考資料

1. Reeba Zachariah & Madhav Chanchani , “Jio accepts FB friend request, sells 10% stake for record Rs “, The Times of India, Apr 23, 2020, <https://pse.is/SQXV2>
2. PTI, “Silver Lake raises stake in Jio Platforms to 2.08% for additional Rs 4,546.80 crore” , The Times of India, Jun 5, 2020, <https://pse.is/SUQP8>
3. Reeba Zachariah, “Abu Dhabi’s Mubadala buys 1.8% in Jio for Rs 9,094 crore”, The Times of India, Jun 6, 2020, <https://pse.is/S8KXX>
4. Doris Yu , “Jio Platforms raises nearly \$14b in 2 months”, Jun 16, 2020, Tech in Asia, <https://www.techinasia.com/jio-platforms-raises-14b-2-months>
5. 林秀英·【股權投資亮點觀測系列】印度 Jio Platforms 兩個月內募資逾百億美元的傳奇與啟示·FINDIT 全球早期資金趨勢動向觀測 2020 年 6 月·  
<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1439>
6. 黎詩韻·萬珮·「滴滴青桔單車獲超 10 億美元融資·共用單車戰爭未結束」·36 氪·2020-04-17·  
<https://www.36kr.com/p/669180420512004>
7. STEVEN LEE ·「作業幫完成 E 輪 7.5 億美元融資」·動點科技·2020/06/29·  
<https://cn.technode.com/post/2020-06-29/zuoyebang-e/>

8. 生輝·「成立一年即獲國際知名風投超 7 億美元融資·這家做細胞和基因治療的初創為何如此吸金？」·2020-06-24·<https://www.ershicimi.com/p/ba9c517db3231fe723cfec649a84fe89>
9. 「美國大數據公司 Palantir 融資 5 億美元·正在準備 IPO」·中國存儲網·2020-06-23·<http://www.chinastor.com/dashuju/0623450Z2020.html>
10. 「做大數據分析的 Palantir 可能直接掛牌上市不發行新股」·經濟日報·2020-07-07·<https://udn.com/news/story/6811/4683932>

# 【股權投資亮點觀測系列】新創圈的 5 件事：從 抖音開始說起

關鍵字：新創企業、抖音、TikTok、Amazon、COVID-19、募資亮點分析

日期：2020.07



Photo: Shutterstock

自全球發行以來不到兩年的時間，短視頻 App 抖音 (TikTok) 一躍成為社交媒體超級新星。一開始只是搭配著眾多濾鏡加洗腦歌曲的舞蹈或滑稽的模仿 (Parody)，如今已成為 Z 世代的萬用 App。年輕用戶耗費不少時間在 TikTok 上與朋友抬槓、認識新朋友、討論政治、追逐名人，甚至創造迷因 (meme)。

目前 TikTok 的下載量超過 20 億，也成為其中國母公司字節跳動 (ByteDance) 業績成長的主要動能。雖然尚未上市，但據報導該公司股票在次級市場的市值已經喊到了 1,500 億美元。遠遠超過獨角獸的水準，字節跳動的未來似乎無可限量。

然而，一路順風順水的 TikTok 近來遇到了不小的挫折。並非是產品或業務出現問題，而是來自於政治上的阻礙。近年中國新創企業在政府的大力支持下創造出不少的標竿企業，但隨著這些公司走向全球成為跨國企業，國家層級的問題也逐漸複雜。抖音事件是你過去一個月需要了解的新創五件事之一：

## 一、中國新創的挑戰

今年 6 月中印兩國在邊境發生衝突後，印度出於國家安全的考量，禁止 TikTok 等 59 款中國 App。美國國務卿 Mike Pompeo 在 7 月初指出美國可能會採取同樣的作法。另外，雖然立刻發布了錯誤澄清，7 月 10 日美國科技巨擘亞馬遜（Amazon）的一封內部郵件指出，出於「安全風險」考量，員工應從任何能夠讀取公司郵件的行動裝置上刪除 TikTok。

對此，TikTok 除了否認曾經擁有或將用戶數據移交給中國政府之外，更採取了一連串措施強調營運的獨立性。

今年 5 月，TikTok 挖角了迪士尼影音串流平台「Disney+」負責人 Kevin Mayer，任命其擔任 TikTok 執行長，以及母公司字節跳動的營運長。7 月中 TikTok 海外版從香港市場下架。此外，《華爾街日報》報導指出，字節跳動考慮改變 TikTok 的公司結構，目前討論選項包括為 TikTok 成立新的管理委員會，或在中國境外成立 TikTok 總部，使其營運與中國保持距離。

近十年不少中國科技巨頭崛起，如阿里巴巴、華為。歐美國家對這些巨頭存在著不少戒心，同樣地，對這個在手機平台上迅速崛起的新星，TikTok 恐怕很難獲得西方國家的信任，尤其是對公司治理規範與制度。因此，儘管 TikTok 提出了抗議，有關內容審查制度與侵犯隱私權的指控仍在繼續。

中國新創企業發展一直是以商業行為與政策方向的配合為特徵，由政府藉由計畫以及所支持的投資者推動了新創榮景，促使這些新創企業迅速從歐美老牌巨頭中獲得立足之地。現在，隨著這些中國大名們真正地占有全球性的主導地位（例如華為在 5G 領域的領先），國家與公司之間的關係變得越來越有爭議，其他國家的政府部門也必須做出回應。

對於這些企業來說，政府資源的支持有時也會變成負擔。

當 TikTok 的爭議發生時，中國的金融市場正在瘋狂上漲。自 5 月底以來，上海的上證綜合指數上漲了近 19%，而香港的恆生指數同期上漲了 12% 以上。在這背景下，中國的另一位科技巨頭可能正在考慮 IPO。據路透社報導，阿里巴巴旗下的金融科技子公司螞蟻金服（Ant Financial）正計畫於今年在香港上市，其估值將超過 2,000 億美元。儘管該公司否認，但根據 PitchBook，螞蟻金服在 2018 年的估值已達 1,500 億美元，字節跳動與螞蟻金服可以說是全球最有價值的兩家由創投所支持的公司。

以支付寶為核心業務，螞蟻金服過去業務一直集中在中國，但近年來迅速向外擴展，也遭遇了不少亂流。如 2018 年美國海外投資委員會（The Committee on Foreign Investment in the United States, CFIUS）以國家安全為由阻止了螞蟻金服收購匯款公司 MoneyGram。

實際上，這些來自中國並將觸角擴張至西方世界的新創企業是否真的與中國官方密切往來恐怕已經不重要了。TikTok 可以僱用眾多的美國高管，將總部遷至美國的任何一州，甚至成立一家專門經營 TikTok 海外版的公司。但只要這些公司與中國政府共享數據的「疑慮」尚在，通往全球的道路仍將面臨歐美政府部門的阻力。

## 二、亞馬遜投入潔淨科技領域

亞馬遜 6 月底推出了一個新的氣候承諾基金 ( Climate Pledge Fund )，該基金將投入 20 億美元用於永續發展與減碳技術的投資，並計畫將其發跡地西雅圖的 NHL ( National Hockey League ) 競技場重新命名為 Climate Pledge Arena。此外，6 月中亞馬遜宣布以 12 億美元的價格收購 Zoox，該公司是一家由創投支持的電動自駕車製造商。

其實，亞馬遜於環境議題的佈局在今年 2 月份就表露無疑，2 月 17 日亞馬遜的創辦人 Jeff Bezos 投入 100 億美元於「貝佐斯地球基金( Bezos Earth Fund )」，專注於潔淨科技 ( Clean Tech )、氣候變遷因應與環境永續相關的新創項目。

然而，亞馬遜對潔淨科技的關注能否帶動其他企業的仿效，並引領風潮，則是我們應持續關注的課題。根據 PitchBook 的數據，從 2006 到 2008 年，美國潔淨科技領域的創投資數量增長了 137%，交易金額增長了兩倍多。這是因為企業向眾多資本密集型的新創企業投資的緣故，如研發太陽能板、智慧電網等。但這股風潮並沒有持續太久，當金融危機降臨，原油與天然氣價格崩跌，來自中國由政府補貼的太陽能板席捲了整個市場，從而使不少專注於新能源開發的美國新創企業不得不關門大吉。

2011 年至 2017 年期間，潔淨科技的創投交易金額下降 44%。雖然人們對氣候變遷所帶來的風險意識不斷增強，旨在解決此類問題的新創企業投資卻不斷減少。

近幾年會是反彈的時刻嗎？2018 年，美國的潔淨科技新創在創投市場中募集了 71 億美元，創下有史以來的年度最高記錄。

觀察過去 12 年間的變化，建造太陽能板與其他大型基礎設施的新創項目已不再是資本追逐的熱點。取而代之，投資標的集中在電動車研發製造商，如 Zoox；簡化資源回收流程的平台，如 Rubicon；利用軟體提升貨運效率，如 Convoy；優化耕作環境以提升收穫效率，如 Indigo ( 估值達 35 億美元 )。簡言之，對於投資者而言，潔淨科技的「技術門檻」似乎比以往任何時候都來得重要。

當然，亞馬遜的佈局可能會是個反指標，其他投資者繼續對潔淨科技保持謹慎態度，對創新的解決方案存疑。但也有可能我們正處在新一波榮景的起始階段。

## 三、健身產業兩樣情

上市以來的 13 年間，總部位於加拿大溫哥華的 Lululemon 已發展成為全球最大的運動服裝品牌之一，靠著穩紮穩打地在女性瑜珈服飾市場站穩腳步，以及其他時尚的訓練和休閒服裝，2019 年內股價成長了 80%，其市值接近 400 億美元。今年 6 月底，Lululemon 更宣布以 5 億美元併購家中體適能應用新創 Mirror，寫下 Lululemon 公司歷史以來的第一筆併購案。

Mirror 主要產品是一台固定在家中牆上的體適能顯示器，透過這台機器，用戶就能線上串流各項健身運動課程，方便在家健身。機器本身要價 1,495 美元，而用戶還得支付訂閱月費 39 美元以獲得線上的課程內容，包含踢拳、皮拉提斯、肌力訓練等。

這不禁令人聯想到另外一家知名新創企業 Peloton，Mirror 與 Peloton 存在著明顯的相似之處。Peloton 提供的智慧飛輪價格為 2,245 美元，並推出每月訂閱線上課程（直播課程、錄影課程）。透過分期付款機制，用戶每個月付出購買跑步機或飛輪，外加訂閱教練課程的費用，跟參加中高級的健身俱樂部月費差不多，也大幅提升用戶的購買意願。

對客戶來說，面對的都是一件昂貴的硬體設備，以及按需（on-demand）提供的訂閱課程。

由於疫情的（正面）影響，投資者對這兩家公司感到高度興趣。根據 PitchBook 的數據，去年 10 月 Mirror 的估值為 3 億美元，而 Lululemon 需要付高出 67% 的價格（5 億美元）收購。而去年 9 月上市的 Peloton 股價自今年 3 月 13 日起上漲了 200%，市值接近 170 億美元。

Peloton 與 Mirror 在推出其產品與服務時當然無法預見新冠疫情的到來，但他們都看到了一個越來越多人在家健身的願景。隨著這願景的實現，2020 上半年，他們都具有得天獨厚的優勢。

然而在健身產業另一端的新創公司，情況恐怕截然不同。ClassPass 與 Gympass 等公司籌集了大量資金，希望將顧客帶到各種不同類型的健身房與課程。其目的都是在顛覆傳統的會員制模式，讓用戶能夠使用各種不同的健身設施，而不是只待在同一個健身房。

可以想見的是，今年健身房的大規模關閉對這類企業來說是一個沉重的打擊。如 ClassPass 在 4 月初解雇了 22% 的員工，並讓 31% 的員工休假。這對於一家在今年 1 月份以 10 億美元估值進行募資的企業來說肯定是一個大轉變。

#### 四、Uber 的擴張

之前 Uber 曾參與競購食品外送服務商 Grubhub，但最終被歐洲食品外送服務商 Just Eat Takeaway 以 73 億美元收購。然而，這點挫敗不會讓 Uber 在餐飲外送業務版圖擴張上退縮。據 Bloomberg 報導，Uber 董事會已批准了收購食品外送公司 Postmates 的交易，總額高達 26.5 億美元，此舉將提升 Uber 食品外送服務的競爭力。對於 Postmates 來說，選擇將食品外送業務出售給 Uber 也表示該公司放棄了 IPO 計畫。Postmates 曾在 2019 年 2 月秘密完成 IPO 註冊工作，但沒有在公開市場發行股票，可能是由於當時多個掛牌的新創公司在上市後股票價格表現不佳，導致掛牌推遲。

對於 Uber 而言，Postmates 是繼 Grubhub 之後最好的選擇。新冠疫情的影響，2020 年第一季叫車業務規模下跌 80%，Uber 公司虧損 29 億美元，比 2019 年第四季相比擴大了 18 億美元，Uber Eats 幾乎是目前唯一的業務成長點，食品外送服務的訂單量成長了 54%。據 Second Measure 的報告顯示，2020 年 5 月 Postmates 在美國食品外送服務市場的占比大約為 8%，若 Uber 成功收購 Postmates，食品外送服務的市場占有率將超過 Grubhub，達到 30% 左右，但仍落後於 DoorDash 的 44%。

#### 五、微軟出手

致力於開發混合實境（MR）頭戴裝置的 Magic Leap 在 7 月初宣布，已延攬之前曾擔任微軟商業開發執行副總裁，以及微軟創投基金 M12 負責人的 Peggy Johnson 接掌 Magic Leap 的執行長一職，並於今年 8 月 1 日生效。

由 Rony Abovitz 在 2010 年創立的 Magic Leap 曾獲得 Google 及阿里巴巴的投資，在 2016 年的市值為 45 億美元，但該公司直到 2018 年才推出首個 MR 眼鏡產品 Magic Leap One Creator Edition，外傳只售出數千個。Magic Leap 今年 4 月宣布組織重整，裁撤約 1,000 名員工，同時將重心移至企業市場，旋即在 5 月完成 3.75 億美元募資。而在兩個月前，Rony Abovitz 宣布辭去 CEO 一職。

---

范秉航 ( 台灣經濟研究院研究六所/副所長 )

#### 參考來源

1. Pitchbook, 2020/7/12, “10 big things: TikTok, on the clock.”
2. <https://pitchbook.com/news/articles/tiktok-on-the-clock>
3. Pitchbook, 2020/7/5, “9 big things: Lululemon's \$500M bet on sweating at home.”
4. <https://pitchbook.com/news/articles/lululemons-bet-on-sweating-at-home>
5. Pitchbook, 2020/6/28, “11 big things: Amazon's \$3B embrace of cleantech.”
6. <https://pitchbook.com/news/articles/amazon-embraces-cleantech>





1.

## 參、新興領域動向觀測

# 【新興領域：7月焦點1】新冠疫情助攻！2020年上半年數位醫療投資金額再創新高

關鍵字：數位醫療、健康醫療、早期投資、展望

日期：2020.07

## Digital Health Funding H12020



新冠病毒疫情衝擊全球，病毒在短短幾個月內蔓延全球，健康醫療成為這波疫情防護與治療疫情的重要推手。尤其是遠距化、行動化及虛擬化等數位新醫療服務型態更因疫情而加速提前到來，特別是遠距醫療具有減輕醫療資源負擔與分流、避免接觸交叉感染風險的優勢，成為各國政府率先用於防疫的醫療科技。在疫情推波助瀾下，數位醫療新創在 2020 年第一季獲投金額創十年新高，但各界幾乎都看壞後二季的投資前景。然而第二季或是上半年數位醫療的投資力道能否延續第一季的火燙氣勢，還是如專家預期的走勢放緩呢？本文將蒐集國際重要機構對數位醫療新創的投資的數據，並輔以 **Crunchbase Database** 數位醫療領域鉅額投資盤點，解讀 2020 年上半年全球與美國數位醫療早期投資趨勢、投資風口與亮點獲投案例。

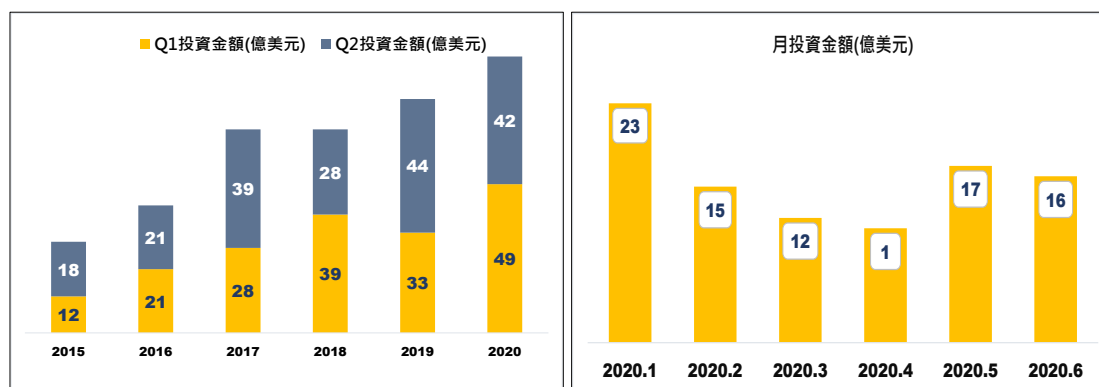
### 一、StartUp Health 2020 年第二季全球數位醫療創新投資趨勢

#### (一)2020 年第二季全球數位醫療創新投資金額放緩，投資件數依舊熱絡

在 2020 年 1 月 11 日中國宣布了首例新冠病毒死亡案例，接著世界衛生組織 (WHO) 在 3 月 11 日宣佈進入 COVID-19「全球大流行 (pandemic)」階段。各國政府紛紛祭出封鎖邊境、封城、就地避難、社交隔離、行動限制等命令，雖然有助降低病毒的傳染，但也對經濟與失業率造成不可磨滅傷害。同樣地，這個突發公共衛生安全事件也動搖新創生態圈，直接受到衝擊的新創企業收入驟降，為樽節開支，紛紛宣布裁員、減薪措施。部分新創正在洽談的投資契約也因疫情而凍結或延遲。

儘管 COVID-19 疫情帶來全球經濟與金融的不確定性，幾乎所有類型的公司業務都已停滯，但健康醫療的創新市場仍然保持強勁且充滿信心。然而根據美國知名健康醫療領域加速器 StartUp Health 最新公布的全球數位醫療創新投資半年報，全球數位醫療投資金額在第一季募集了 49 億美元的驚人成績後，第二季投資金額為 42 億美元雖略有所放緩，但該投資金額仍是近十年來第二季的次高。由於第二季全球仍有 193 件醫療創新交易完成，甚至比第一季還要活躍，鉅額交易件數也上升，交易次數與鉅額投資件數也反映了投資者對醫療創新的信心，出乎專家意料之外。

若依照月份來觀察，一月時新冠疫情還未大流行前，全球數位醫療投資已經創下了單月 22.6 億美元的單月新高紀錄。二月到四月間隨著疫情大暴發，數位醫療投資金額呈現下滑，到四月時投資金額已低至 1 億美元，正好是全球新冠疫情導致封鎖的高峰期。多家大型創投機構與私募股權基金都暫停交易活動，忙著因應如何協助其投資組合的公司，這種交易暫停也反映在投資金額的數字中，不過，隨著投資機構因應行動告一段落後，在 5 月和 6 月，風險投資市場再次活躍起來，數位醫療投資出現積極上升趨勢。



註：投資資料涵蓋截至2020年6月30日的種子（含加速器投資）、創投、公司創投、私募股權的資料。  
資料來源：StartUp Health Insights (2020.7)。

圖 1-1 全球數位醫療獲投趨勢

## (二)2020 年上半年獲投 91 億美元，刷新近十年投資紀錄

整體來看 2020 年上半年全球數位醫療新創共獲得 91 億美元的投資，較 2019 年同期相比成長近 19%，也是 StartUp Health 近十年統計中上半年獲投金額最高的一年，預期 2020 年全球數位醫療的投資將可再創高峰。

由於就地避難、隔離與零接觸的需求，遠距化、行動化及虛擬化等數位新醫療服務型態更因疫情而加速提前到來，特別是遠距醫療具有減輕醫療資源負擔與分流、避免接觸交叉感染風險的優勢，成為各國政府率先用於防疫的醫療科技。遠距醫療終於迎來屬於他的時代，其潛力已經討論了數十年，卻在數百萬人陷入困境的幾天之內就成為了迫切的必需品，如同 Startup Health 共同創辦人 Steven Krein 和 Unity Stoakes 所說的“過去數十年來，遠距醫療可以說是毫無動靜，但最近幾周卻發生了翻天覆地的變化。我們非常清楚，過去幾周的變化仿佛是幾十年的變化，這些變化的規模和速度是我們在今年三月前還不敢想像的。”

以 DOXY.me 為例，這是一個免費的 SaaS 遠程醫療平台，該平台在三月初平均每天進行 100 次新註冊。他們在 3 月中旬爆發了近 50,000 個新用戶，每天約有 20,000 個註冊，然後在 4 月每天穩定新增 5,000 個新用戶。疫情加速遠距化、行動化及虛擬化的來臨，因此，2020 年上半年全球數位醫療創紀錄的高額投資就不足為奇了。

## 二、RockHealth 2020 上半年美國數位醫療創新投資趨勢

### (一)美國 2020 年上半年數位醫療投資金額達 54 億美元，創下近十年之半年度新高

在 COVID-19 全球大流行和美國單日確診數仍不斷創新高下，對美國經濟造成負面影響，然而在防疫助攻下，美國數位醫療新創的募資表現絲毫不受影響。根據美國醫療領域新創加速器 RockHealth 的統計，美國數位醫療新創公司在第一季獲投金額創下 30 億美元單季歷史新高，不過 3 月、4 月因疫情嚴重而有所放緩，但 5、6 月投資再度回溫，第二季投資總額為 24 億美元，合計在 2020 年上半年共完成 214 件共計 54 億美元的投資，刷新了之前在 2019 年上半年創下的 42 億美元的紀錄。由於有高達 11 件鉅額交易的推升下，使得上半年美國數位醫療的平均交易規模達到 2,510 萬美元的近十年新高。若依上半年投資的步伐，預期美國數位醫療 2020 年將是有史以來投資金額最高的豐收年。

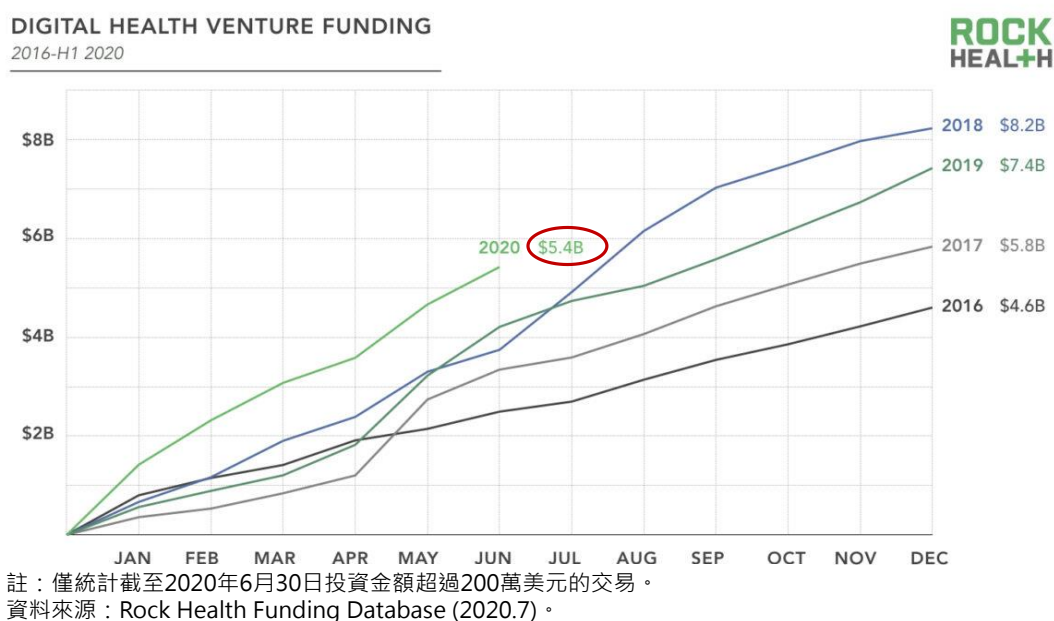
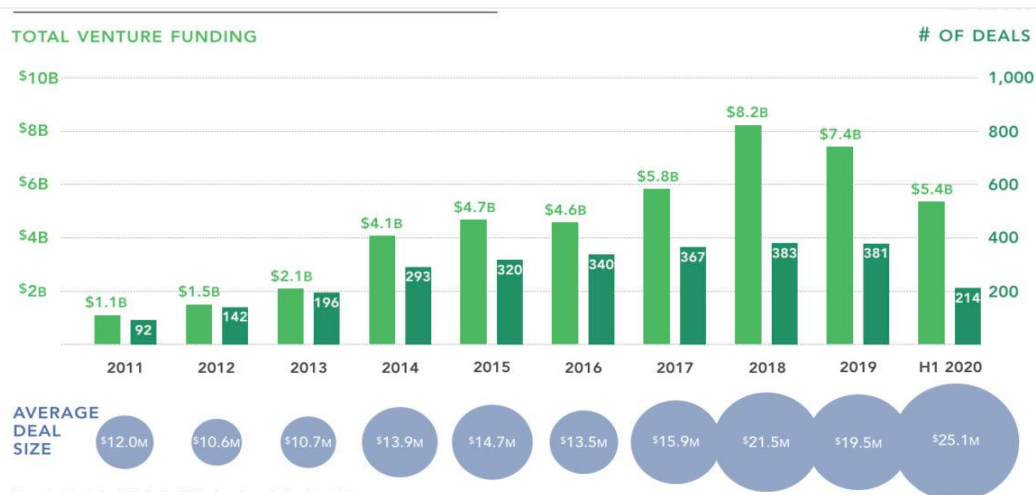


圖 1-2 美國數位醫療獲投趨勢

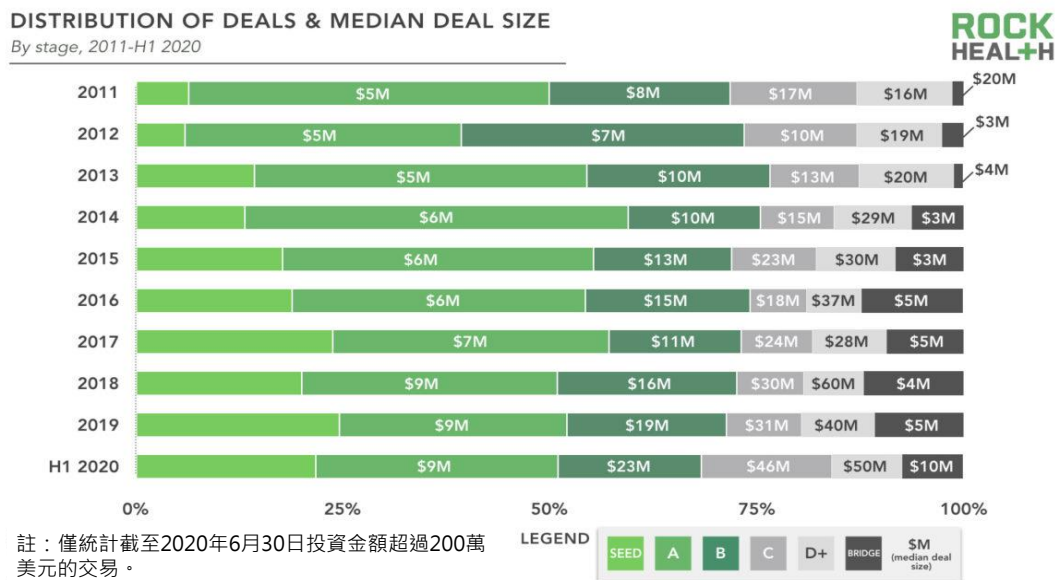


註：僅統計截至2020年6月30日投資金額超過200萬美元的交易。  
資料來源：Rock Health Funding Database (2020.7)。

圖 1-3 美國數位醫療獲投與平均規模

## (二)美國 2020 年上半年數位醫療中後期階段交易規模較 2019 年大幅上揚

2020 年上半年美國數位醫療新創公司的平均交易規模為 2,510 萬美元，較 2019 年全年平均規模高出 29%，顯示數位醫療資本市場已漸趨成熟跡象。比較 2019 年與 2020 年上半年各階段交易規模的募資中位數，可以發現 C 輪之後的各階段交易規模中位數明顯上揚，其中 C 輪中位交易規模創下歷史新高紀錄，較 2019 年成長 48%。



註：僅統計截至2020年6月30日投資金額超過200萬美元的交易。  
資料來源：Rock Health Funding Database (2020.7)。

圖 1-4 美國數位醫療投資階段分布-按件數

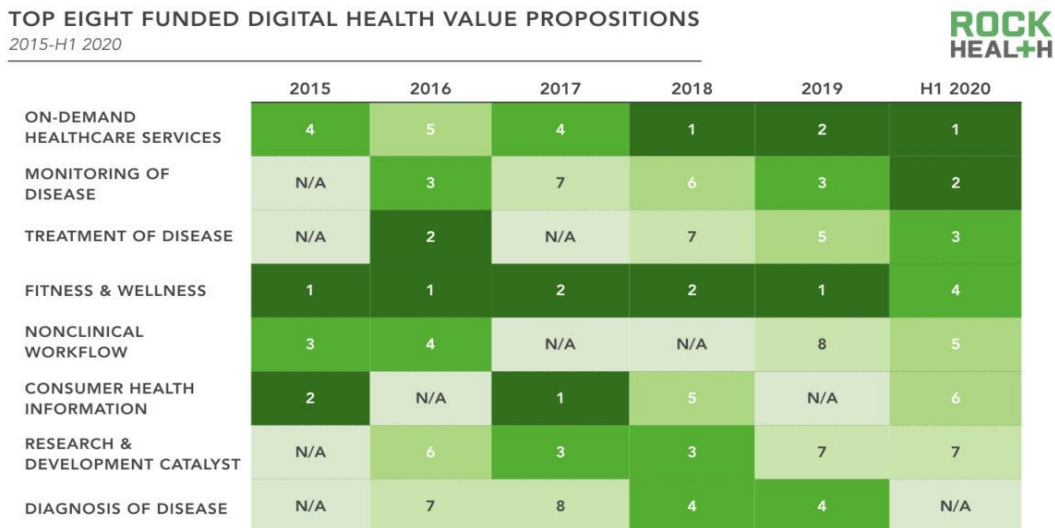
### (三) 隨選健康醫療服務、疾病監控、數位行為健康成為美國數位醫療最熱門的投資領域

根據美國數位醫療投資領域熱力圖分布，就近年來的投資金額熱度，可以看出隨選健康醫療服務 ( on-demand healthcare services ) 與疾病監控 ( Monitoring of Disease ) 成為最受歡迎的投資領域。

遠距醫療或遠距護理監控投資熱度上升與美國政策調整有關，為遏止 COVID-19(武漢肺炎) 疫情擴大，並有效運用醫療資源，美國政府宣布將暫時把遠端醫療納入聯邦醫療保險(Medicare) 範圍。疫情期間，聯邦醫療保險保戶可利用電話或視訊向專業醫生尋求協助，不需花費額外診療費用。過去只有偏遠地區或原本就已住院的少數病患，能要求聯邦醫療保險支付遠端醫療費用。然而遠距醫療有助於避免民眾暴露在病毒環境中，並能擴大醫院容量，因此在疫情升溫之際，便被視為一項重要的防疫工具。此次美國醫療保險和醫療補助服務中心 ( CMS ) 免除某些遠距醫療服務的給付、允許對門診服務進行遠距收費、很多州也減少許可壁壘，使臨床醫生能夠跨州提供服務等，相信這些新的虛擬照護習慣未來將能創造出新醫療模式。

此外，美國時間 3 月 20 日，FDA 發布了一項 COVID-19 公共衛生應急指南，放寬先前的指引限制，支持確診患者在家中使用非侵入式遠程監測設備，如臨床電子體溫計、ECG、心臟監測儀、非處方 ECG 軟體、脈搏血氧儀、呼吸監測儀、無創血壓監測儀和電子聽診器，直至 COVID-19 公共衛生緊急狀況解除為止，以減少患者來醫院就醫，大幅度降低接觸新冠病毒的風險，並減輕醫護人員的負擔，也使遠距護理與監控設備的開發新創受益。

Rock Health 報告中，也提及數位行為健康 ( Digital Behavioral Health ) 將成為投資新寵，由於 COVID-19 大流行引發了前所未有的焦慮和孤立感。社會、政治和經濟不穩定，加劇了精神健康危機，在 Google 搜索 bar 上對「虛擬精神健康」的搜索在今年第一季度末迅速激增，顯示疫情大流行造成對行為健康解決方案的大量需求，並促進資本市場對此領域投資的熱絡，例如：數位心理健康平台 Mindstrong 在 5 月獲得 1 億美元。



註：僅統計截至2020年6月30日投資金額超過200萬美元的交易。  
資料來源：Rock Health Funding Database (2020.7)。

圖 1-5 美國數位醫療投資領域熱力圖分布

### 三、2020年上半年全球數位醫療創新獲投金額前二十大企業

#### (一)高度集中在美國

本研究重新從 Crunchbase 資料庫中盤點 2020 年上半年全球數位醫療創新獲投金額前二十大企業，共有 23 家入榜，其中來自美國企業高達 20 家，其他非美國地區的交易僅 3 家，包括：中國、瑞典與印度各有 1 家，入榜門檻為 1 億美元。

#### (二)投資類別呈現多元化

細看前二十大獲投名單，涵蓋癌症早期篩檢、健身、線上藥局、線上醫療保險、遠距醫療、AI 加速藥物發現、穿戴設備、醫療大數據分析、糖尿病管理平台等，雖疫情當下，儘管遠端醫療或遠端護理這些行業的使用率上升了，對數位醫療投資也具有推升作用，但是市場並沒有被這兩個行業主導，投資人看好是未來具有發展潛力的解決方案。

表 1-1 2020 年上半年全球數位醫療獲投金額前二十大排行榜

排名	公司名稱	國家	產品/服務內容	輪次	金額(億美元)	宣布日期
1	Grail	美國加州	早期癌症診斷 (液體活檢)	D輪	3.90	2020/5/6
2	ClassPass	美國紐約	會員制健身課程訂購平臺	E輪	2.85	2020/1/8
3	Alto Pharmacy	美國加州	美國線上藥局	D輪	2.50	2020/1/30
4	Oscar	美國紐約	美國線上醫療保險	未揭露	2.25	2020/6/26
5	Erasca	美國加州	AI加速腫瘤藥物研發	B輪	2.00	2020/4/27
6	Amwell	美國麻州	美國線上遠距醫療	C輪	1.94	2020/5/20
7	Karius	美國加州	早期癌症診斷 (液體活檢)	B輪	1.65	2020/2/24
8	KRY	瑞典斯德哥爾摩	瑞典線上遠距醫療	C輪	1.56	2020/1/7
9	Concerto HealthAI	美國麻州	AI加速腫瘤藥物研發	B輪	1.50	2020/1/13
10	Element Science	美國加州	AI結合穿戴個人心律診斷器	C輪	1.45	2020/3/3
11	Zhangshang Tangyi	中國廣州深圳	糖尿病數位管理服務平臺	D輪	1.44	2020/1/8
12	Insitro	美國加州	利用人工智慧開發新藥物	B輪	1.43	2020/5/26
13	DispatchHealth	美國科羅拉多	行動O2O醫療提供商，為使用者提供醫生上門出診服務	C輪	1.36	2020/6/23
14	Alignment Healthcare	美國加州	美國的健康保險服務商	C輪	1.35	2020/3/4
15	Iora Health	美國麻州	美國針對老年人的基層醫療保健診所	F輪	1.26	2020/2/10
16	Rapid Micro Biosystems	美國麻州	微生物污染檢測及數據追蹤服務提供者	未揭露	1.20	2020/5/20
17	CureFit	印度班加羅爾	印度全功能健身服務	D輪	1.10	2020/3/23
18	Verana Health	美國加州	醫療大數據服務商	D輪	1.00	2020/2/5
18	Renovo Health	美國加州	美國醫療材料與設備搜尋、購買、委託開發訂製的仲介平台	PE輪	1.00	2020/3/10
18	Tempus	美國伊利諾州	全球最大分子診斷和臨床資料庫及AI分析	G輪	1.00	2020/3/13
18	Mindstrong	美國加州	數位心理健康平台	G輪	1.00	2020/5/21
18	DNAnexus	美國加州	為DNA序列資料提供資料分析和平台	G輪	1.00	2020/6/9
18	Cue	美國加州	家用醫療健康監測設備	C輪	1.00	2020/6/10

資料來源：StartUp Health Insights (2020)，台經院修正與整理。

### (三) 2020 年上半年獲投金額前二十大之數位醫療企業介紹

#### 1. GRAIL (D 輪/3.9 億美元)

GRAIL 是一家總部位於美國舊金山的新創公司，成立於 2015 年，致力於結合次世代基因測序 (NGS) 技術、尖端電腦運算，以及大型臨床研究，開發早期診斷癌症的液體活檢技術，可從患者血液中提取無細胞 DNA (cfDNA)，然後通過對 cfDNA 甲基化狀態的分析發現癌症的存在及其組織來源。目前該癌症早期檢測能夠透過血液檢測出所有階段的 50 多種癌症，假陽性率不到 1%。2020 年 5 月 6 日，GRAIL 宣布完成 3.9 億美元 D 輪募資，用以支持其檢測多種癌症類型的液體活檢測試的開發和商業化推廣。自 2016 年以來，該公司已歷經四輪募資，共籌集了超過 19 億美元資金。此輪投資者包括公共部門養老金投資委員會 (PSP Investments) 和加拿大養老金計畫投資委員會 (CPP Investments) 在內的新投資者以及兩名未公開的投資者，以及包括 Illumina 在內的現有支持者。

#### 2. ClassPass (E 輪/2.85 億美元)

ClassPass 成立於 2013 年，為一健身訂閱平台，提供用戶健身服務。ClassPass 徹底改變了使用者規劃運動健身的方式，會員不再需要花錢將自己硬性捆綁在某一家特定的健身房，也不需要再在課程搜索中耗費太多寶貴的時間。目前 ClassPass 已經成為全球最大的會員制健身課程預訂平台，在全球 50 個城市有超過一萬個合作夥伴，向會員提供瑜伽、飛輪、普拉提斯、Barre、慢跑、重訓、舞蹈、運動、直播等多種健身課程的訂購服務。2020 年 1 月 8 日，ClassPass 宣佈完成了 2.85 億美元 E 輪募資，距離上一輪募資僅有 18 個月，如今他們估值超過 10 億美元，躋身獨角獸行列。本輪投資領投方為 L Catterton 和 Apex Digital，上一輪投資方淡馬錫也跟投。

#### 3. Alto Pharmacy (D 輪/2.50 億美元)

Alto 創立於 2015 年，當時名稱為 ScriptDash，是一家美國數位藥局，目前的服務內容不只是為民眾送藥，還提供醫師和診所開處方藥物的科技平台。Alto 公司推出一款患者應用程式，可以協助使用者訂購藥物，重新配藥，掌握成本，同時也可根據需求與藥劑師交流，以及與供應商或保險公司協調護理事宜。為解決事先授權、保險協調以及改善患者檢測等問題，Alto 還銷售藥房管理軟體和供應商平台。在 2020 年 1 月 30 日獲得由軟銀集團的願景基金 II 領投的 2.5 億美元 D 輪投資，其他現有投資者包括 Greenoaks Capital 和 Jackson Square Ventures 等，亦參加了 D 輪投資。2015 年募資迄今，Alto Pharmacy 已完成 6 次股權募資，累計募資超過 3.56 億美元。

#### 4. Oscar Health (未揭露輪次/2.25 億美元)

Oscar Health 在 2012 年 11 月成立於美國紐約，為一家聚焦「以客為尊的商業模式」的個人健康管理公司與醫療保險公司，提供簡潔的介面設計，讓消費者透過電腦或智慧型手機上的應用程式 App，描述症狀或健康問題，系統會提供一串可以免費諮詢的基礎醫療保健或專科醫師名單；如有進一步的診斷及衍生的費用，Oscar Health 會依照個人保單內容，由保險計畫直接給付。並鼓勵客戶參與健康管理，達到預防重於治療的目標。由於 Oscar Health 以面向消費者為大宗的醫保服務並不具備優勢，使其成立五年來都處於虧損狀態。Oscar Health 在 2016 年轉型，朝向發展面向小企業的健康醫療險，並與大型知名醫院集團共同開發「健康維護組織」(Health



Maintenance Organizations, HMOs) 服務。終於在 2018 年第一季首度轉虧為盈。2020 年 6 月 25 日最新一輪的後期募資中又募集到 2.25 億美元，本輪投資人包括新投資者 Baillie Gifford 和 Coatue 與之前的其他投資者包括 Alphabet、General Catalyst、Khosla Ventures、Lakestar 和 Thrive Capital。此筆資金的挹注將可以為顧客提供更好的醫療服務基本的醫療保健需求，同時增加公司的儲備現金。

### 5. Erasca (B 輪/2.0 億美元)

總部位於美國加州聖地牙哥的腫瘤療法企業 Erasca，Erasca 成立於 2018 年，是一家以人工智慧進行腫瘤藥物發現與開發的新創企業。該公司專有的人工智慧藥物發現平台 OPRA，可以利用機器學習等先進的計算工具，通過闡明新的腫瘤生物學和關閉癌症通路的創新策略（通過單一藥物和聯合方法關閉關鍵的癌症途徑），來加速藥物的發現。4 月 27 日宣佈完成 2 億美元 B 輪募資，由知名的生技創投 ARCH Venture Partners 領投。

### 6. Amwell (C 輪/1.94 美元)

Amwell 為美國知名的遠距醫療服務平台，成立於 2006 年，可為患者提供更實惠、更高質量的醫療保健服務，業務內容包括：數位化緊急護理服務、兒科護理、遠距中風治療、人口健康管理、遠距精神病學和慢性病管理。該公司可以連接醫療服務提供者、保險公司和患者，並與患者電子病例 (EHR) 整合，建立遠距醫療程序，提供負擔得起的便捷醫療服務解決方案。於 5 月 20 日宣布完成 C 輪 1.94 億美元募資。自 Covid-19 大流行開始以來，Amwell 的遠程醫療訪問量激增，本輪資金將投資到技術研發和遠距醫療。

### 7. Karius (B 輪/1.65 億美元)

在 2014 年成立的美國生醫新創 Karius，致力於研發新一代的液體活檢技術，透過一次抽血（約 5 毫升血液），就能夠針對細菌、DNA 病毒、真菌及寄生蟲等 1,000 多種病原體，準確地診斷傳統檢驗無法識別的感染。Karius 在 2020 年 2 月 24 日宣布獲得軟銀願景基金 II 領投的 B 輪募資 1.65 億美元。此輪新資金將擴大臨床發展，並加速技術創新；Karius 經過 3 次募資後，最新估值已超過 7 億美元。

### 8. KRY(C 輪/1.56 億美元)

KRY 成立於 2015 年，為一瑞典遠距醫療新創，用戶可透過智慧手機或平板電腦，進入「Kry」數位健康 APP，選擇看病的類型，描述症狀並回答一些問題，上傳一些圖片，然後就可以線上排隊或預約時間了。當快輪到你時，你會收到訊息通知，然後接到醫生從 APP 中打來的視訊通話，開始最長 15 分鐘的視訊諮詢和診斷。醫生會在診斷結束後，將處方箋傳送給你。KRY 已成為歐洲領先的數位醫療保健提供商之一，已由瑞典擴展至挪威與德國，擁有 300 多名員工和 700 多名臨床醫生的團隊，已完成 140 萬人次線上醫療諮詢。遠距醫療的價格，20 歲以上的成人每次為 250 瑞典克朗（約 29 美元），20 歲以下或 85 歲以上的用戶免費。2020 年 1 月 7 日宣佈已完成 C 輪 1.4 億歐元（約 1.56 億美元），投資人包含 Index Ventures、Accel、Creandum、Ontario Teachers' Pension Plan。

## 9. Concerto HealthAI(B 輪/1.50 億美元)

Concerto HealthAI 成立於 2017 年，總部位於美國麻州波士頓，是 RWD(真實世界數據)研究和 AI 應用於腫瘤治療方案的獨角獸企業。最近剛剛完成 1.5 億美元的 B 輪募資，投資方包括 Maverick Ventures、AllianceBernstein PCI 和 SymphonyAI Group。Concerto HealthAI 的主力研究平台為「eurekaHealth 3.0」，其 AI 模型訓練數據主要來自於美國臨床腫瘤學會的 CancerLinQ 計畫，以及美國其他機構的臨床醫療數據。eurekaHealth 3.0 是 Concerto HealthAI 在今年 1 月份剛剛推出的新產品，是目前唯一符合 FDA 21CFRPart11 標準的腫瘤精準 AI 解決方案。在此前與藥企合作研發腫瘤藥物過程中，已經證明 eurekaHealth 可以幫助研究人員在可行性分析和設計階段減少 50% 的時間。

2019 年 3 月，百時美施貴寶 ( Bristol-Myers Squibb ) 與 Concerto HealthAI 建立了一項為期數年的合作，共同致力於使用來自真實世界的腫瘤數據和先進 AI 技術用於醫藥研發。2019 年 4 月，輝瑞宣布與 Concerto HealthAI 建立合作，Concerto HealthAI 將應用真實世界數據庫和人工智慧技術，協助輝瑞製藥在血液惡性腫瘤領域開發新的治療方案。2020 年 1 月醫藥巨頭強生 ( Janssen ) 也宣布與 Concerto HealthAI 在多種疾病的藥物研發中展開合作。

## 10. Element Science(C 輪/1.456 億美元)

Element Science 成立於 2011 年，是一家總部位於美國加州舊金山市的醫療器材和數位醫療公司，專注於開發臨床級穿戴式個人除顫器，其使用機器學習演算法，穿戴設備能夠檢測和治療致命的心律，防治心臟性猝死 ( SCD )，以滿足高危險心血管疾病的患者需求。Element Science 自成立以來，一直以隱身模式運作，在 2020 年 3 月 3 日 Element Science 宣佈完成 1.456 億美元 C 輪募資，此輪募資由啟明創投和 Deerfield Healthcare 領投，包括 Cormorant Asset Management 和 Invus Opportunities，同時也有 Third Rock Ventures 和 GV 跟投。

## 11. Zhangshang Tangyi(D 輪/1.44 億美元)

掌上糖醫 ( Kang Sheng Health Management )，成立於 2014 年 12 月，後改名為智雲健康。成立初期定位於面向 C 端的糖尿病管理服務平台，考慮到醫院對於糖尿病患者的診療和管理也存在溝通低效、患者院內資料流失、缺少隨訪和跟蹤資料等痛點，智雲健康後來推出 B 端提供資訊化 SaaS 系統「智雲醫匯」，能實現全程資料化診療，並在家庭端連結醫院資料，完成後續跟蹤。根據 36 氪報導，掌上糖醫在 2020 年 1 月 8 日宣布已完成 C+和 D 輪累計 10 億元人民幣 (約合 1.44 億美元)募資。其中，D 輪由招銀國際領投，老股東 SIG、東英金融、天士力、博將資本、LB Investment 等跟投; C+輪由 SIG 領投，中電資料、三星電子、東英金融等跟投。

## 12. Insitro (B 輪/1.43 億美元)

Insitro 是一家美國利用機器學習進行藥物發現與開發公司，成立於 2018 年，在 5 月 21 日宣布完成 B 輪 1.43 億美元，資金將用於繼續投入人工智慧與自動化技術，實現更大規模的數據生成，並進一步擴展生成人類疾病預測模型的能力。

### 13. DispatchHealth (C 輪/1.36 億美元)

家庭醫療服務公司 DispatchHealth 成立於 2013 年，該公司透過經過認證醫療團隊，配備了治療常見疾病及部分複雜疾病所需的所有工具至病人家中進行醫療護理服務。DispatchHealth 與保險公司、醫院和其他醫療服務提供者密切合作，以減少不必要的急診就醫和複診。醫療團隊在工作日、週末和假日提供服務，客戶可透過應用程式進行線上或電話預約。Dispatch Health 提供的家庭醫療服務有助於改善各種護理服務、減少護理成本。2019 年，整個醫療系統預計將節省超過 1 億美元的直接醫療支出。6 月 23 日 DispatchHealth 宣布完成 1.36 億美元的 C 輪募資，由 Optum Ventures 領投，現有投資者 Alta Partners、Questa Capital、Echo Health Ventures 與新投資者 Oak HC / FT、Humana Inc. 和其他戰略投資者的參與。

### 14. Alignment Healthcare (C 輪/1.35 億美元)

Alignment Healthcare 成立於 2013 年，是一家總部位於美國加州醫療護理協調解決方案提供商，致力於改善複雜混亂的醫療進程，使每一個醫療環節變得更高效率。Alignment Healthcare 和醫療服務提供商、保險計畫和醫院合作，創造一個無縫、快速和簡單易用的醫療保險體驗，讓患者享受到更好的服務。公司通過端對端的可持續護理計畫，包括臨床護理協調、風險管理功能和 IT 支援，在加州、北卡羅來納州和佛羅里達州提供老年人口健康管理衛生系統服務。Alignment Healthcare 在社區建立多個醫療保健中心，專門服務住在附近的長者，以幫助他們能夠方便地獲得所需的醫療服務。這些保健中心是專為 65 歲以上會員設計的，為老年人提供從家到病房的一條龍服務。Alignment Healthcare 的醫療保健中心和臨床醫生並不會取代會員的主治醫生或專科醫生。他們只是提供額外的管道來幫助會員更加方便地獲得和協調護理服務。Alignment Healthcare 於 2020 年 3 月 4 日獲得 1.35 億美元 C 輪募資，投資方為美國富達投資集團 (Fidelity Management & Research Company)、T. Rowe Price 及 Durable Capital Partners。本輪資金將會用於公司在醫療服務、技術平台以及新產品的投入。

### 15. Iora Health (F 輪/1.26 億美元)

Iora Health 成立於 2011 年，主要為小型醫療機構提供基礎設施，幫助其降低醫療保健成本，提高服務品質。目前，該公司在美國擁有 48 家合作診所，為數千名 65 歲以上的美國國家健康保健計畫(醫療保險)用戶提供支援服務。Iora Health 為多元機構的護理團隊，除了僱傭醫生、護士和行為健康專家之外，還有很多健康教練，來協助用戶提升健康狀態，降低就醫或住院費用。在 Iora Health 護理模式下，醫生會對每個病人的就診收取固定費用，而非對提供的每項服務收費；另外，還為患者配備健康教練，並提供自主研發的軟體平台便於雙方記錄和分享資訊。Iora Health 幫助參與該計畫的用戶住院總量降低了 40% 以上。2020 年 2 月 14 日，Iora Health 宣佈獲得由印度軟體業大亨 Azim Premji 旗下家族基金 Premji Invest 領投的 1.26 億美元 F 輪投資。

### 16. Rapid Micro Biosystems (未揭露輪次/1.20 億美元)

成立於 2006 年，總部位於馬薩諸塞州的 Rapid Micro Biosystems 是製藥行業幕後的關鍵角色，該公司透過其 Growth Direct 平台為提供自動化的高通量微生物檢測技術。在 5 月 20 日已完成 1.2 億美元募資，此輪由新投資者 Ally Bridge Group 和 Endeavor Vision 領投，該公司計畫利用這筆資金來加速全球擴展，以滿足不斷成長的需求，尤其是在 Covid-19 及部份製藥生產中斷的背景下，提供全自動、更快速精準及高性價比的微生物污染檢測及數據追蹤。

## 17. CureFit(D 輪/1.10 億美元)

CureFit 成立於 2016 年，是印度集醫療健康及健身等多方面服務為一體的綜合性健康管理平台，為用戶提供線下健身房( Cult.Fit )、健康飲食及外賣( Eat.Fit )、心理健康管理( Mind.Fit )、醫療問診( Care.Fit ) 等多種健康管理服務內容。CureFit 表示，旗下經營有超過 180 家線下健身房和近 40 家心理健康服務中心，每天提供健康食品外賣超過 3.5 萬份，應用程式月下載量達 25 萬次，活躍用戶也超過 50 萬人。目前，該平台的健身房服務主要在印度及阿聯酋部分地區提供，計畫在今年年底覆蓋 50 座城市。在 3 月 23 日 CureFit 完成一筆 83.2 億盧比( 約合 1.10 億美元 ) 募資，本輪由淡馬錫領投，現有投資者 Accel Partners、Chiratae ventures、聯合利華，及新加入者 GableHorn Investments、Ascent Capital 參投，預計這筆資金將用於擴大其業務規模，進入更多國家及地區。迄今，該公司已獲得超過 4 億美元投資。

## 18. Verana Health(D 輪/1 億美元)

Verana Health 成立於 2018 年，總部位於美國舊金山，致力開發其專業資料平台，提供了高度差異化且深入的臨床見解。Verana Health 的做法是，與醫學協會合作，在監管級數據平台的基礎上，優化、整合醫學臨床資料庫。平台給予醫生權力來分析這些真實世界的資料，從而加快醫學研究。目前，Verana 與美國眼科學會簽署了資料收集協定，建立了大量脫敏的患者資料庫，這些資料可用於藥物開發、人口健康分析和醫學研究。儘管 Verana 目前只覆蓋了眼科和神經系統疾病，計畫明年擴展到其他治療領域，同時將影像學、基因組學資料來源整合到其資料庫中。2020 年 2 月 5 日，Verana Health 已經從 GV、貝恩資本、Casdin Capital 和 Define Ventures 募集了 1 億美元的投資。

## 19. Renovo Health(PE 輪/1 億美元)

Renovo Health 建構一個提供醫療材料、設備等購買、建構和開發的交易媒合平台，以提高各種醫療的功效，該公司將專注於與現有營運商合作，利用其深厚的專業知識和組織能力來促進有機成長，以及透過開發補充產品，營運改進計畫以及戰略性併購來實現。JLL Partners 在 3 月 10 日宣布承諾投入 1 億美元，用於將 Renovo Health 資本化並為未來的收購提供資金，並提供額外的資金來實施其成長策略。

## 20. Tempus(G 輪/1 億美元)

Tempus 由創業圈的傳奇人物 Eric Lefkofsky 於 2015 年 9 月成立，總部位於美國伊利諾州芝加哥，Tempus 致力於 AI 驅動精準醫療，透過大量收集和分析臨床以及基因資料，運用 AI 協助所有癌症患者找到最適合的個人化治療方案，從而實現精準醫療，Tempus 的目標是「讓世界上的每一個癌症患者從相似的病人身上獲益」。2020 年 3 月 13 日 Tempus 宣布完成 1 億美元 G 輪投資，Tempus 迄今為止，在五年不到的時間已歷經 9 輪募資，共募集 6.2 億美元，公司估值達到 50 億美元。

## 21. Mindstrong ( G 輪/1 億美元)

Mindstrong 以 AI 助力精神疾病診斷的平台，於 2014 年成立於矽谷，Mindstrong Health 建立了連續性的認知和精神狀態測量系統，並透過面向醫患雙方的 APP 應用程式提供診斷和治療

方案。目前已開發了用於遠端患者監測和心理健康症狀測量的技術，患有嚴重精神疾病( SMI ) 的患者提供靈活、高效、無縫對接的虛擬護理，5 月宣佈完成由 ARCH Venture Partners、8VC 等公司參與投資的 1 億美元 C 輪募資，以擴大其公司規模。

## 22. DNAnexus (G 輪/1 億美元)

DNAnexus 於 2009 年成立於美國，最初是從史丹福大學醫學院衍生出來的，該公司結合了雲端運算和生物資訊學方面的專業知識，架設 DNA 數據的全球網絡。DNAnexus 為政府、大學、醫生和製藥公司提供了一個雲端平台，各機構可在雲端平台上的 DNA 和其他臨床數據開展研發專案的合作。這種跨機構合作產生的大規模臨床、多組學和現實世界數據將推動下一波生物醫學見解和治療浪潮，特別是當前的 COVID-19 流行期間，這類為 DNA 序列資料提供資料分析和管理平台更顯重要性。DNAnexus 於 6 月 9 日宣佈募資到 G 輪 1 億美元的資金，這是 DNAnexus 有史以來最大的一輪募資，此輪 Prceptive Advisors 和 Northpond Ventures 共同領投，之前投資人 GV 也參與了此活動。

## 23. Cue ( C 輪/1 億美元)

總部位於美國加州聖地亞哥的新創公司 Cue Health 成立於 2010 年，該公司致力於開發和生產可用於臨床或家庭環境的消費級和專業醫療診斷類產品。Cue 的使命是為醫生和消費者創造可以提升他們獲取可操作醫療資料能力的工具。Cue 健康監測系統是 Cue 開發的第一個連接的診斷平台，透過小型的家用醫療健康監測設備，可以即時監測個人的飲食起居情況，設備透過藍牙 4.0 將數據傳送至手機，生成統計圖表，用戶在家中就可以監測個人身體狀況，並根據用戶的相關數據，提供健康改善建議。針對此次新冠疫情，Cue 開發了可攜式新冠病毒檢測試劑盒，目前正在接受 FDA ( 美國食品和藥物管理局) 的審查。Cue Health 在 6 月 11 日已完成 1 億美元的 C 輪募資，投資人包括：Decheng Capital、Foresite Capital、Madrone Capital Partners、Johnson&Johnson Innovation、ACME Capital 和其他投資方的參與。

## 四、結語

從中國武漢爆發第一例 COVID-19 病例後的半年間，我們正經歷著歷史性的全球公共衛生危機，新冠病毒疫情大流行雖減緩整體經濟活力，但加快了技術採用和創新經濟。區塊鏈、雲端計算、虛擬照護、AI 和機器人科技、虛擬實境、醫療物聯網 ( IoMT ) 等數位科技正重塑未來數位醫療服務模式，也促使創投資金也大量流向數位醫療，讓全球與美國數位醫療在 2020 年上半年的投資金額創近十年新高。

數位醫療領域在國際上被視為最具前景新興領域之一，國內也積極推動數位醫療產業，原訂 2021 年落日的「生技新藥產業發展條例」，日前政府已規劃再延長 10 年至 2031 年，適用範圍也從原本的新藥、高風險醫材、動植物用藥、再生、精準醫療，擴大至數位醫療和國家策略生技產品等七大項目，帶動產業力拚上兆產值

數位醫療列入新條例，將啟動「資通訊 ( ICT ) 」與「生醫 ( BIO ) 」的對話，台灣擁有高品質的醫療服務、深厚的生醫研發能量以及全民健保長期所累積的龐大醫療數據庫，結合台灣

優勢的資通訊產業基礎，快速融入醫療產業，可望在未來數位醫療領域中創造出多元創新應用模式，包括行動醫護系統、雲端數位化診療服務、遠距醫療照護、穿戴式裝置與醫療服務應用等，這些新模式將能深化服務內容、拓廣服務群體，打造台灣成為全球領先發展數位醫療的區域。

---

## 林秀英 ( 台灣經濟研究院研究六所/副研究員 )

### 參考資料

1. StartUp Health( 2020 ),“StartUp Health Insights – 2020 Q1 Special Pandemic-Response Report”, <https://pse.is/PVPT6>
2. StartUp Health ( 2020 ) , “StartUp Health Insights– 2020 Midyear Funding Report t”, <https://pse.is/SFJZ4>
3. Rock Health ( 2020 ) , “Amidst a record \$3.1B funding in Q1 2020, digital health braces for COVID-19 impact” ,<https://pse.is/QDXNG>
4. Rock Health ( 2019 ) , “2020 Midyear Digital Health Market Update: Unprecedented funding in an unprecedented time” ,<https://pse.is/TNJB6>
5. Tom Cassels ( 2019 ) , “Innovation beyond COVID-19: A call to action in healthcare’s new world order”\_, 4/27/20, <https://pse.is/TWPB5>
6. “Tempus Raises \$100 Million in Series G Round”, DIGITAL HEALTH NEWS, MARCH 17, <https://pse.is/TCXE9>
7. “JLL Partners Invests \$100M in Newly Launched Renovo Health”, FinSMEs , March 10, 2020, <https://pse.is/TNEHC>
8. Dane Finley ( 2020 ) , “Pharmacy startups gaining steam, but they'll have to face off against Amazon's PillPack”, Business Insider, Feb 4, 2020, <https://pse.is/QRQ49>
9. Mindstrong scores \$100M to monitor wellness via smartphone behaviors
10. Nqaba Matshazi ( 2020 ) , “Diabetes Reversal Company, Virta Brings in \$93M Series C”, Healthcare Weekly , January 17, 2020, <https://pse.is/QXN3C>
11. Laura Lovett(2020), “Mindstrong scores \$100M to monitor wellness via smartphone behaviors” , MOBIHEALTH NEWS, May 22, 2020, <https://pse.is/Q7HQW>
12. 冷鳶·「ClassPass 計畫再融資 2.85 億美元 躋身健身獨角獸」·知乎·<https://pse.is/PRZZN>
13. 「總部位於斯德哥爾摩的 KRY 獲得 1.4 億歐元資金，用於擴展其健康應用程式以進行線上醫生預約」· 0x 資訊 · 2020-01-07 · <https://pse.is/MMFCT>
14. 「強生與 Concerto HealthAI 合作，利用 AI 加速腫瘤藥物研發」，雷鋒網，2020-01-25, <https://pse.is/NPUWD>
15. 頓雨婷·「智雲健康獲 C+、D 輪累計 10 億元融資，慢病管理生態體系初步搭建完成」· 動脈網 · 2020-01-08 , <https://pse.is/PRJWE>
16. 頓雨婷·「9 年開設 48 家老年基層醫療保健機構，Iora Health 再獲 1.26 億美元 F 輪融資」· 動脈網 · 「2020-02-12 · <https://36kr.com/p/5291712>
17. 頓雨婷·「用人工智慧加速新藥治癒癌症，Erasca 獲 2 億美元 B 輪融資」· 36 氪 · 2020-04-28 · <https://www.36kr.com/p/684414412753289>
18. 「遠程醫療平台 Amwell 獲 1.94 億美元 C 輪融資，融資總額達到 5.17 億美元」· 36

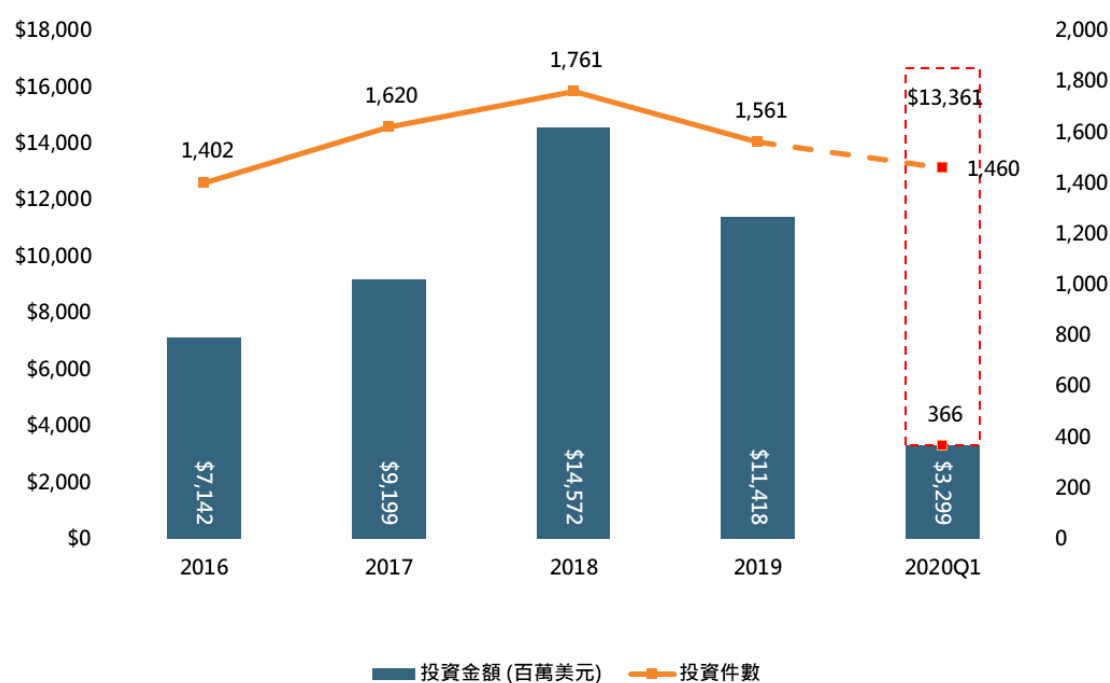
- 氦，2020-05-22，原文網址：<https://kknews.cc/finance/x4vmor8.html>
19. 「很多創業公司其實在燒錢讓醫療變得更貴，但這三家不一樣」，生物谷，2016-01-29，<https://read01.com/N26kEG.html>
  20. 翟華鎔，「Alignment Healthcare 獲得 1.35 億美元 C 輪融資」，投資界，2020-03-06，<https://m.pedaily.cn/news/452376>
  21. 李鵬輝，「印度健康管理平臺 CureFit 獲得超 1 億美元融資，淡馬錫領投」，動點出海，2020-03-23，<https://cn.technode.com/post/2020-03-23/curefit-over-100m-fund/>
  22. 蔡姝凝，「做醫療界的“百度搜索”，Verana Health 想說明加速醫學研究」，36 氦，2020-02-07，<https://36kr.com/p/5290717>
  23. 向蓮華，「Element Science：C 輪近 1.5 億美元，用 AI 和穿戴產品結合的方式防治心臟性猝死」，動脈網，2020-03-15，<https://pse.is/NX4G5>
  24. 「開發慢性病遠程監測項目縮短治癒時間，Hinge Health 獲 800 萬美元 A 輪融資」，一點資訊，2017-07-25，<https://pse.is/QG64T>
  25. 「數位醫療公司“Hinge Health”獲得 9,000 萬美元 C 輪融資」，搜狐，2020-02-06，<https://pse.is/R8E9A>
  26. 杜蕙蓉，「生技條例 再延 10 年」，2020.07.08，<https://ctee.com.tw/news/biotech/297209.html>





物商品」係指從事家庭必需品和寵物產品開發的新創企業，包括清潔劑、紙製品和寵物食品等；（4）「健身科技」係指從事健身科技商品開發的新創企業；（5）「遊戲與電競」係指從事遊戲與電競商品軟硬體開發的新創企業；（6）「服飾與配飾」係指從事服飾與配飾製造的新創企業，包括鞋類、手提袋和太陽眼鏡等；（7）「居家用品和家具」係指從居家用品和家具銷售的新創企業，包括家具、床墊和廚具等。

在投資趨勢方面，下圖呈現消費品產業在 2016 年至 2020 年的獲投趨勢。比較 2020 年預測值和 2019 年的獲投表現，雖然投資件數會略降低 3%（由 2019 年的 1,561 件降至 2020 年的 1,460 件），但在投資金額方面成長 17%（由 2019 年的 114 億美元增加至 2020 年的 134 億美元），主要原因是 2020 年 3 月份有 3 件鉅額投資事件發生，因此，若依 2020 年第一季的表現持續下去時，則消費品產業在投資金額預期的表現將來到近五年的高點。

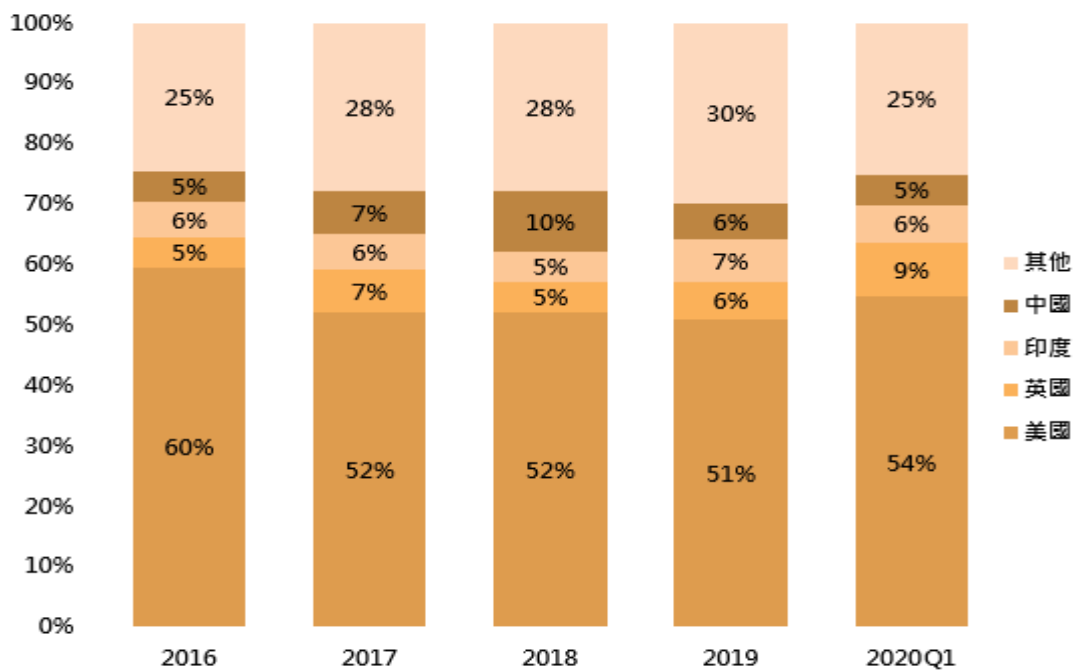


註：虛線部份為 2020 年全年度的預測值。

資料來源：CB Insights (2020)，台經院整理。

圖 2-1 歷年消費品產業的投資趨勢—按年度

若進一步將消費品產業的獲投事件依國別來區分時，則美國在消費品產業的投資活動排名第一。下圖顯示 2016 年至 2020 年第一季獲投事件在各國的占比。由趨勢可以看出，雖然美國的占比由 2016 年的 60% 降至 2020 年第一季的 54%，但其整體在消費品市場的投資均有 50% 以上，而光是 2020 年 3 月份的鉅額交易事件，美國就占了兩件（美國植物性漢堡製造商 Impossible Foods；美國手機遊戲企業 Scopely），因此，美國持續引領了此領域的投資活動。



資料來源：CB Insights ( 2020 )，台經院整理。

圖 2-2 歷年消費品產業的投資趨勢-按獲投企業的國別區分

CB Insights ( 2020b ) 指出在 Covid-19 疫情發生的期間，消費品產業有 3 件鉅額交易事件集中在三月份發生，分別是食品和飲料領域的 Impossible Foods、遊戲與電競領域的 Scopely，以及健身科技領域的 CureFit。

Impossible Foods 在 2020 年 3 月 16 日獲得 5 億美元的 F 輪投資，該企業是美國的植物性漢堡製造商。創辦人 Patrick O. Brown 是史丹佛大學生化教授並曾任兒科醫師。Impossible Foods 致力於使用現代科技來生產健全食品，並以永續的方式來為不斷增加的人口提供食物，合作對象包括迪士尼和漢堡王等知名企業。而旗艦產品 Impossible Burger 是經由植物性原料的簡單搭配而製成，其原料包括水、小麥蛋白質、馬鈴薯蛋白質和椰子油，以及為肉帶來口感的特殊原料血紅素。Impossible Foods 的血紅素製作方法是對酵母進行基因改造和發酵，以產生植物中天然存在的血紅蛋白，因此，這讓產品能具有肉的口感。整體而言，Impossible Foods 能在耗費少量資源的狀態下，生產肉品。(中央通訊社：<https://pse.is/Q22MY>、北京新浪網：<https://pse.is/UDWUX>)

Scopely 在 2020 年 3 月 19 日獲得 2 億美元的 D 輪投資，該企業是美國手機遊戲企業，是《星際迷航：艦隊指揮》人氣手遊的發行商，曾收購 FoxNext Games。Scopely 致力於讓社區和人們更靠近彼此，讓交流變得更有意義，而這個理念已融入進 Scopely 旗下的遊戲《Scrabble Go》和《Marvel：Strike Force》之中。(北京新浪網：<https://pse.is/R9T4Z>)

CureFit 在 2020 年 3 月 20 日獲得 1.1 億美元的 E 輪投資，該企業是印度健康管理平台，創辦人是前 Flipkart 的首席業務官 Ankit Nagori 和 Myntra 的聯合創始人 Mukesh Bansal。該企業提供一款手機應用程式，能幫消費者管理生活方式。CureFit 為消費者提供線下健身房( Cult.Fit )、

健康飲食及外賣 ( Eat.Fit )、心理健康管理 ( Mind.Fit )、醫療問診 ( Care.Fit ) 等多種健康管理服務內容。該企業有超過 180 家線下健身房和近 40 家心理健康服務中心，每天提供健康食品外賣超 3.5 萬份，應用程式月下載量達 25 萬次，活躍使用者也有超過 50 萬人。而健身房服務主要在印度及阿聯酋部分地區提供。( 每日頭條：<https://pse.is/STHL7>、技術文：<https://pse.is/SSDSJ> )

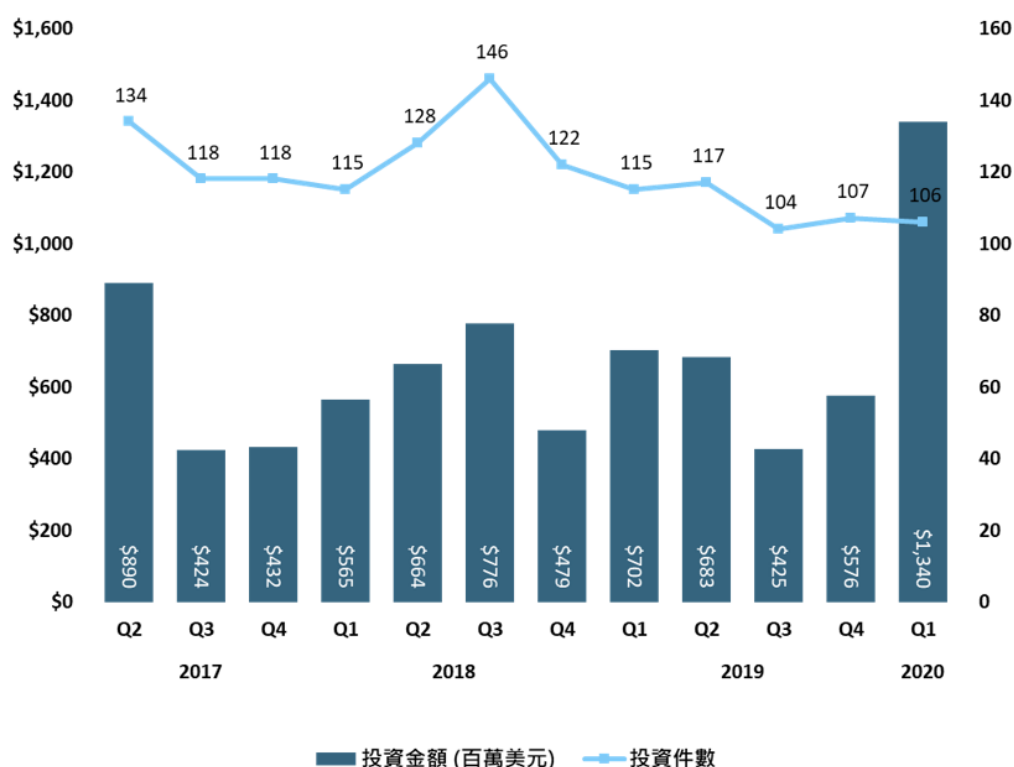
整體而言，在鉅額交易事件的助力之下，增加了「食品和飲料」、「遊戲與電競」，以及「健身科技」等三個領域在消費品產業中的投資熱度。

## 二、2020 年第一季獲投金額較上季成長的消費品領域

本節探討個別領域的獲投趨勢、發展的面向及代表性個案，而探討的領域主要鎖定在 2020 年第一季獲投金額相對 2019 年第四季獲投金額有成長者，則有鉅額投資事件的「食品和飲料」、「遊戲與電競」，以及「健身科技」，以及獲投金額較 2019Q4 成長 76.47% 的「居家用品和家具」等四個領域是分析的對象。

### (一) 食品和飲料

食品和飲料在 2020 年第一季的投資金額超過 13 億美元，這主要是投資者對於永續與健康的食品和飲料有相當大的信心。以下將獲投企業的性質，歸納 5 個現象。



資料來源：CB Insights ( 2020 )，台經院整理。

圖 2-3 食品和飲料的投資趨勢

## 1 無肉企業正擴大規模，讓開發替代性蛋白質的新創獲得青睞

Impossible Foods 以植物性蛋白質來生產肉品，該企業透過對酵母進行基因改造和發酵，以產生植物中天然存在的血紅蛋白，讓產品能具有肉的口感。而同樣也是無肉企業的 Memphis Meats，其主要是透過培養動物細胞來生產肉品。

Memphis Meats 成立於 2015 年，創始人為幹細胞研究員 Nicholas Genovese 和心臟病學家 Uma Valeti。該企業從動物身上提取幹細胞，在容器中加入氧氣、糖和其他營養物質進行培育，並成功地從動物細胞中製作出人造牛肉、人造雞肉和鴨肉。相比傳統的畜牧業，Memphis Meats 聲稱在「肉」的生產過程只占用 1%的土地、10%的水。（每日頭條：<https://pse.is/T7E9Z>、澎湃新聞：<https://pse.is/R7DQ7>）

## 2 蛋白質培養技術受到關注

Nature's Fynd 從微生物培育可食用的蛋白質，該企業是美國食品科技公司，旨在研發多用途的人造蛋白質等可持續有機食材，以平衡不斷增長的人口與自然環境之間的關係。該企業正在製造一種蛋白質，是將現有的突破性發酵技術用在微生物上，讓其可以在傳統農業所需的土地和水資源來培育蛋白質。該技術使培育出高價值蛋白質的同時，將對環境的傷害降到最小。Nature's Fynd 於 2020 年三月份獲得 8,000 萬美元的 B 輪投資（技術文：<https://pse.is/S8CTC>）

## 3 致力於嬰兒營養的新創企業，受到早期階段投資的關注

Little Spoon 是一家專門提供嬰兒食品配送服務的新創企業。該企業透過客製化套餐形式的嬰兒食物配送服務，來解決忙碌父母擔憂超市購買的食品可能有防腐劑、食品添加劑的困擾，該企業於 2020 年一月份獲得 1,000 萬美元未揭露輪次的投資。（每日頭條：<https://pse.is/U7JJR>）

## 4 微生物群的解決方案吸引投資人投資

美國氣泡飲料企業 OLIPOP，其主打的是益生菌氣泡飲料。該企業的汽泡水有改善人體健康的功能性，成份包括榆樹皮、蜀葵根、木薯纖維、胭脂仙人掌，其中一些功能性成分已有相關的臨床數據支持能有助於改善腸道消化健康。此外，OLIPOP 還與實驗室合作進行配方研發，透過微生物群研究，對一些關鍵成分進行臨床分析，進而證明其產品的功能性。（itw01.com：<https://pse.is/RLZV3>、品牌星球 BrandStar：<https://pse.is/MA34N>）

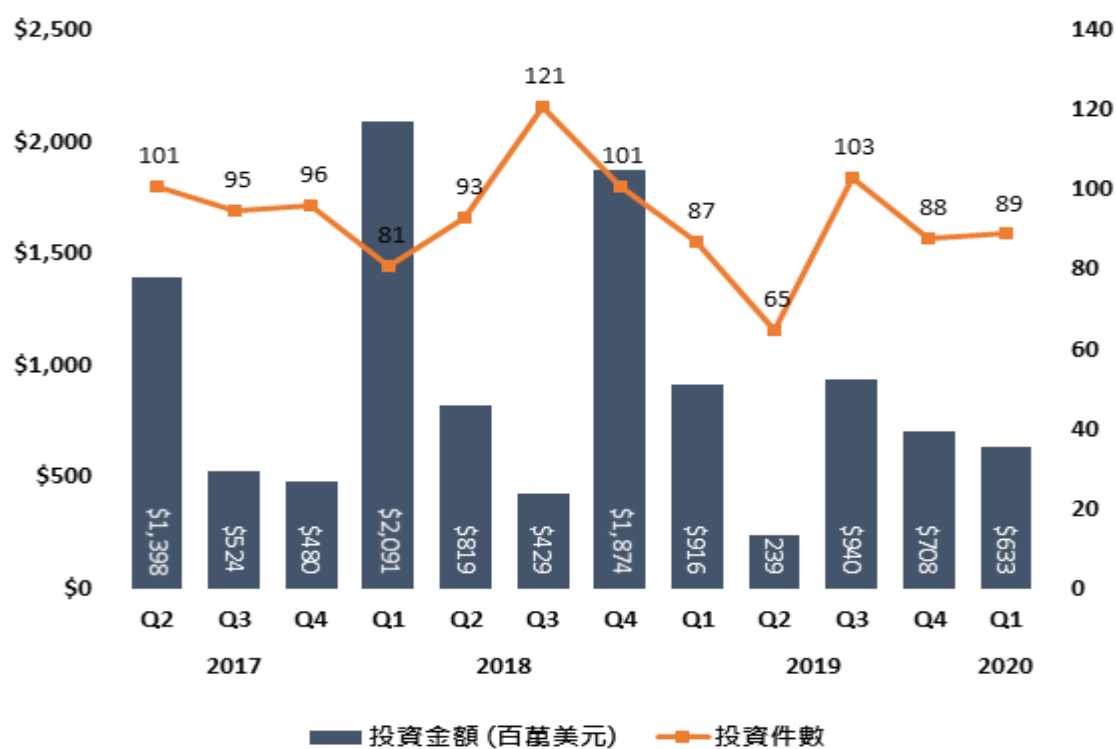
## 5 消費者提升活力的解決方案受到關注

Laird Superfood 是一家植物性超級食品製造商，致力於生產環境友好型的產品，促進持續發展。該企業是由專業衝浪者 Laird Hamilton 和前職業排球運動員 Gabrielle Reece，以及公司現任首席執行官 Paul Hodge 共同創立。超級食品係指具有豐富的營養、並對人體有明顯的抗氧化

作用的食品。Laird Superfood 的產品只使用全天然的成分，沒有添加任何人工的、實驗室合成的原料。該企業的植物性食品以水果或蔬菜為基礎，有蘑菇熱巧克力、椰子水、秘魯全豆咖啡等產品。（中國網：<https://pse.is/TYSNA>）

## （二）遊戲與電競

雖然遊戲與電競的獲投金額已連兩季呈現下跌的狀況，但三月份 Scopely 的鉅額交易事件，讓該領域不畏疫情的影響，而社群遊戲和直播是吸引投資人的層面。以下將獲投企業的性質，歸納 2 個現象。



資料來源：CB Insights (2020)，台經院整理。

圖 2-4 遊戲與電競的投資趨勢

### 1 社群遊戲提供了一個虛擬的社交環境

Roblox 是美國線上創作遊戲公司。該企業最早產品的畫風和玩法類似於樂高，允許用戶創建自己的遊戲內容並與他人共享，其可在各個平台上使用（包括 PC、Mac、Oculus 和 HTC 等 VR 平台和行動設備）。近來，Roblox 與騰訊建立了戰略合作夥伴關係，旨在將其平台和編程

課程推廣到中國，增加對中文的支持，並開辦編程訓練營。當前平台的玩家和創作者已分佈在 200 多個國家。(每日頭條：<https://pse.is/QX9UF>、狐搜：<https://pse.is/UBQKM>)

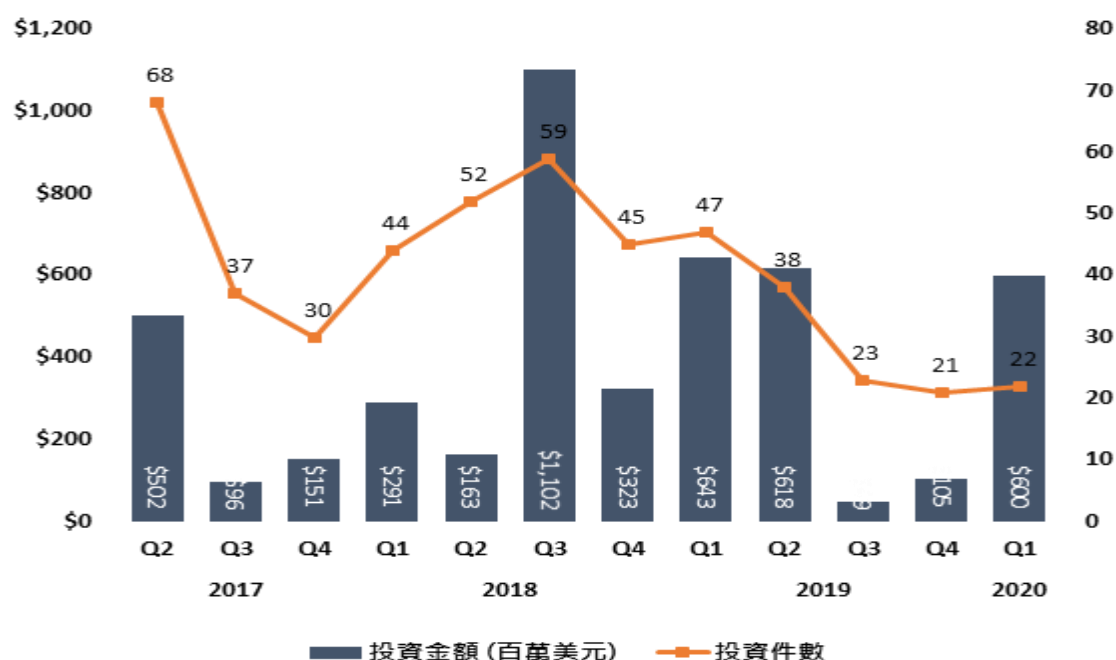
## 2 直播變得愈來愈普遍

Genvid Technologies 擁有互動媒體的技術，可以提升電競的體驗。該技術下的軟體開發工具包使開發人員能夠製作任何類型的多人遊戲(電子競技遊戲、虛擬現實遊戲和大型多人線上遊戲)，同時能帶來更有吸引力、能在 YouTube 等平台觀看的媒體服務。Genvid 的目標是讓開發者能夠創建交互式節目，進而在高端的電子競技節目中獲得更多收入。(每日頭條：<https://pse.is/TUR8J>)

另外，Boom.tv 提供一個 3D 電競媒體直播平台。玩家在運用 Boom.tv 的應用程式進行直播時，平台會構建一個 3D 體驗場景，讓粉絲可以在行動設備或 PC 以各種角度體驗遊戲。此外，該應用程式亦可以讓主播即時重播和製作精彩片短，進而透過社群媒體分享。(每日頭條：<https://pse.is/TNF5S>)

### (三) 健身科技

基於居家健身的解決方案受到關注，投資人也將資金挹注在此領域上，致使健身科技領域在 2020 年第一季的獲投金額呈跳躍式的成長。若以投資階段來觀察時，則該領域有朝向中期階段和後期階段投資的趨勢，而客製化的教練平台，以及穿戴式設備的連結獲得投資人的青睞。



資料來源：CB Insights (2020)，台經院整理。

圖 2-5 健身科技的投資趨勢

## 1 客製化的教練平台讓健身教練數位化

CureFit 是印度醫療保健和健身的線上平台，其透過參與、指導和交付等多種方式，向消費者灌輸預防保健的理念。該企業為消費者提供線下健身房、健康飲食及外賣、心理健康管理、醫療問診等多種健康管理服務內容，目前正計畫推出一個醫療保健服務應用平台，並且還計畫與線下的健康和健身服務供應商，建立合作關係。（熱備資訊：<https://pse.is/S4QZN>、技術文：<https://pse.is/SSDSJ>）

另外，Vida Health 線上的健康平台，專門幫助健康教練與慢性病患者建立聯繫。該企業成立於 2014 年，主要以糖尿病、抑鬱症、焦慮症和高血壓等疾病的患者為對象，讓他們與健身教練配對。該企業的教練團是由私人教練、營養師、護士以及治療師所組成的。Vida Health 可與市面上的健身追蹤器做整合，因此，教練可以為不同用戶量身打造合適的健身計畫。（新浪醫藥：<https://pse.is/UG7SZ>）

## 2 穿戴式設備的連結，量化用戶的健康狀況

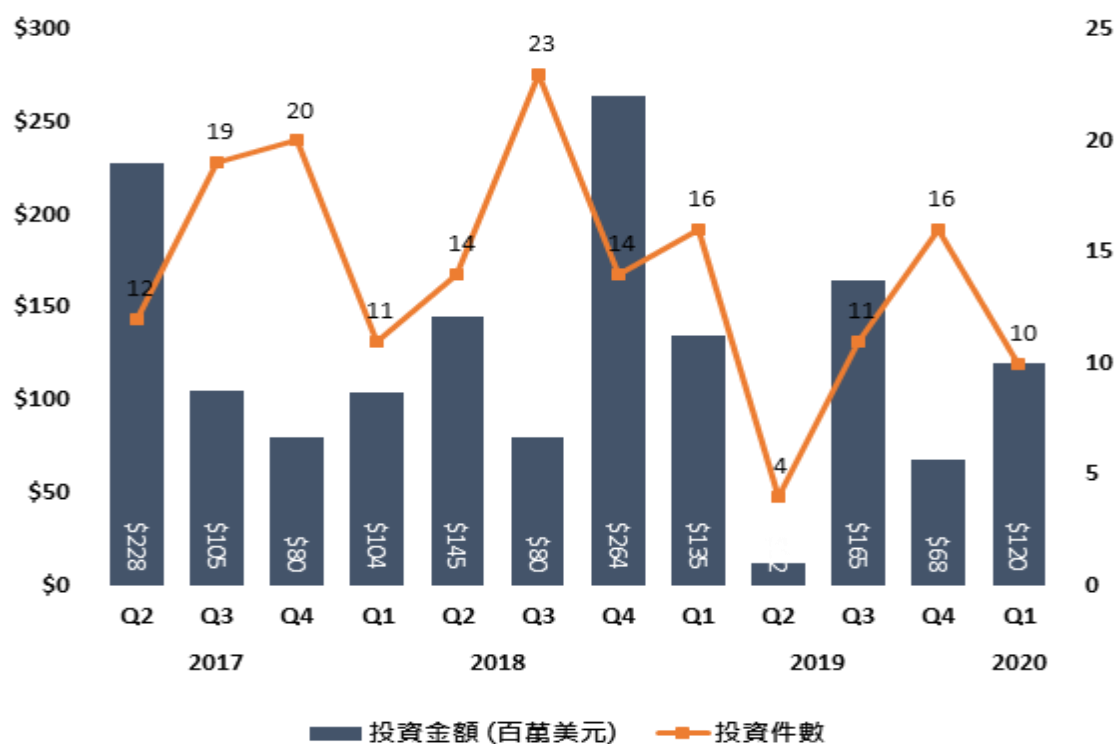
受 Covid-19 疫情人們需有自我隔離的措施，穿戴式健身的新創企業則提供了居家健身和健康解決方案的連結，這讓許多消費者產生興趣。Hinge Health 是一家醫療新創企業，其提供一個技術平台，用以治療病患肌肉骨骼（MSK）疾病（如膝蓋疼痛、肩痛或背部疼痛等）。該企業結合了穿戴式裝備、感測器、應用程式、健身教練等，為慢性疾病提供遠程的物理治療。（每日頭條：<https://pse.is/T253T>、<https://pse.is/PNSAM>）

### （四）居家用品和家具

居家用品和家具的獲投趨勢，雖然獲投件數下降，但獲投金額卻呈現增加的走勢，而投資人所支持的對象，是著眼在 D2C 的新創企業。

受疫情影響人們居家時間較長，讓居家用品和家具領域的 D2C 新創受到投資人青睞。Brooklinen 是美國家居用品提供商，旨在為消費者提供更具價格優勢的產品，幫助人們提高家庭生活的舒適程度。該企業採 D2C 的模式，即 Brooklinen 透過與當地的工廠合作，直接面向消費者出售商品，省去了中間商的費用。該企業於 2019 年開設了第一家實體門店，產品範圍已經從最初的床單，拓展到了浴袍、浴簾等更多的居家用品。（天天要聞：<https://pse.is/TUEPD>）。

另外，Resident 是一個居家用品產業 D2C 的品牌，販賣的產品從床墊到地毯，乃至家俱，亦擁有多個品牌包括 Nectar、Bundle 和 Level Sleep 等，其於 2020 年一月份獲得 A 輪投資。



資料來源：CB Insights (2020)，台經院整理。

圖 2-6 居家用品和家具的投資趨勢

### 三、結論

受到疫情的影響，消費品產業亦有異軍突起的表現，而 CB Insights (2020) 透過各個領域的獲投表現，點出那些產業有逆勢成長，而那些產業則陷入低潮。報告顯示，觀察了 2020 年第一季消費品的投資趨勢，報告顯示「食品和飲料」、「健身科技」、「遊戲和電競」、「居家用品和家具」成長最快。但並非所有消費品都在疫情期間有好的獲投表現，「美容和個人護理」、「家庭必需品和寵物商品」和「服飾與配飾」等領域就在訂單量縮減的狀態下，致使投資人將投資的標的轉向到其他領域。

進一步歸納「食品和飲料」、「遊戲和電競」、「健身科技」、「居家用品和家具」在獲投企業的現象，在「食品和飲料」領域下，替代性蛋白質、蛋白質培養技術、嬰兒營養食品、微生物群的解決方案、提升活力的解決方案是受到投資人關注的；在「遊戲和電競」領域，社群遊戲、直播是投資的熱點；在「健身科技」領域，客製化的教練平台、穿戴式設備的連結是投資人關注的焦點；在「居家用品和家具」領域，D2C 的新創企業是近期投資人所青睞的。

綜合上述，雖然 Covid-19 疫情不少零售商受到打擊，但對於在製造和銷售「食品和飲料」、「健身科技」、「遊戲和電競」、「居家用品和家具」的新創來說，卻有逆風高飛的表現。



## 參考資料

1. CB Insights( 2020 )“State Of Consumer Products Q1’20 Report: Investment & Sector Trends To Watch”, <https://pse.is/TJAGA>.
2. CB Insights ( 2020a ) “Consumer Products Startup Investment Surged Amid Covid-19. Here’s Where Funding Went.”, <https://pse.is/RSYGG>.
3. CB Insights( 2020b )“What Happened To Consumer Products Funding As The Covid-19 Impact Hit Retailers & Consumers?”, <https://pse.is/SYTQP>.

# 【新興領域：7月焦點3】疫正當中，你的「宅」指數有多高？ - OTT 產業的今昔與未來

關鍵字：影視串流、OTT 平台、娛樂媒體、武漢肺炎

日期：2020.07



(圖片來源：網路)

在過去，「宅」可能是一種對於舒適與安樂狀態的追求，但在武漢肺炎期間，「宅」卻可能是一個不得不的選擇。在此同時，你又做了哪些事，來安放你奔放的靈魂呢？投入電影劇集可能是許多人的答案。本文將會從疫情當中影視串流(OTT)平台的逆勢成長說起，並解析全球大型平台的布局戰略，最後，再談及台灣本土 OTT 業者，該如何在這個競爭者環伺的產業環境下生存，找到真正屬於自己的主場。

## 一、疫情下娛樂媒體的募資市場

從年初至今，武漢肺炎疫情所帶來的生命威脅已延燒了六個多月，就在人們誤以為解封有望之時，單日確診數又在過去半個月中屢屢創下新高，病毒好似以一種頑強到底的姿態，宣告它主宰生命與一切經濟活動的權威地位，也讓全球經濟學家，有如面對一場前所未有的大浩劫，越來越沒有樂觀的本錢。

6月16日國際貨幣基金(IMF)也在其發表的《世界經濟展望報告》中指出，全球經濟預測出現比4月份估計更嚴峻的萎縮，這是自大蕭條以來，先進市場和新興市場首次共同步入衰退；

就產業面來說，服務業會比工業製造業的影響還要來得更劇烈，特別是實體商品銷售或體驗服務，就屬受創最深的項目。

常說「覆巢之下無完卵」，那麼，在這個「覆巢時代」哪些「卵」能夠幸運存活？既有線上又有實體的「娛樂媒體」產業，受創程度又是如何呢？

### 私募市場明顯下滑

根據 FINDIT 團隊所整理 2019 年到 2020 年上半年全球「娛樂媒體」產業鉅額獲投(單次投資金額達一億美元以上)的企業，我們不難發現在該領域的私募市場中有明顯下滑走勢，投資件數從 2019 年上半年的 15 件直接減半至 2020 年上半年的 7 件，投資金額總數也從 27.1 億美元下滑至 17.8 億美元，年減達 33.5%，顯示投資人受市場信心低落影響，投資金額略趨謹慎保守，或轉而關注與疫情更直接相關的醫療照護領域等。

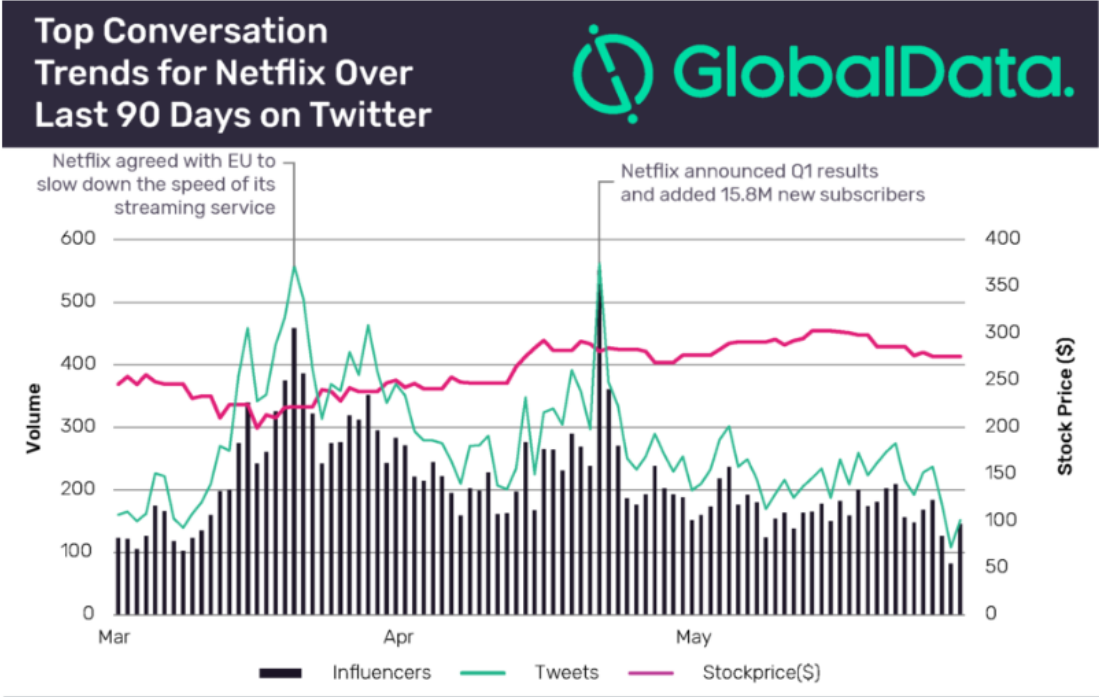
### 「宅」股市逆勢飆漲

雖私募市場深受疫情衝擊，但在公開發行的股市上，卻有截然不同的逆勢發展，特別是在串流影視(OTT)方面。以龍頭 Netflix 為例，儘管從年初至今美國 S&P 500 股市已下跌 3.3%，Netflix 股市卻不理大盤走勢硬是逆勢上漲了 50.2%，股價也逼近 500 美元，創下歷史新高。此外，該公司於疫情期間甚至增加了 1,577 萬訂閱戶，使第一季業績達 57.5 億美元，比市場預期整整高出一倍，跌破許多分析師眼鏡。於此同時，GlobalData 作了個有趣的統計，會發現在 2020 年 3 月至 5 月的 90 天內，在 Twitter 上關於 Netflix 的討論度一度飆升 60% 以上，顯示該產業反而在在疫情期間成為一般大眾關注的焦點之一。(見下圖)



(圖片來源：Tradingview.com)

圖 3-1 Netflix 年初至今股價成長曲線



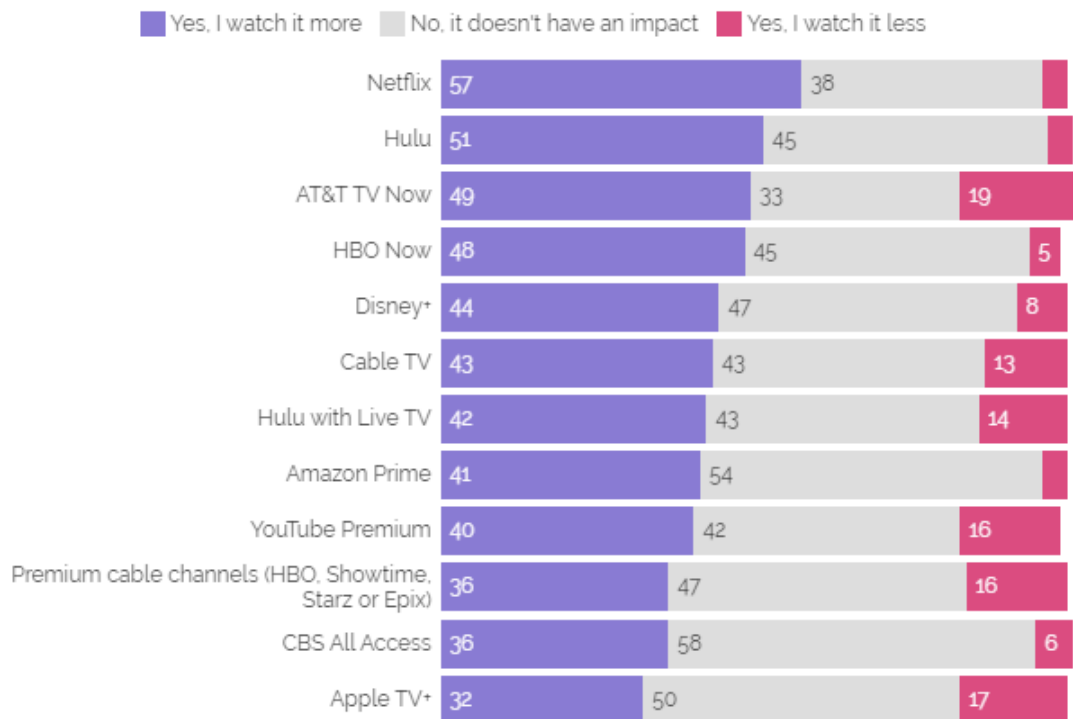
( 圖片來源：GlobalData. )

圖 3-2 Netflix 近 90 天在 Twitter 上的討論熱度

再者，根據 YouGov 於 4 月底針對串流影視(OTT)平台的美國用戶進行調查，結果發現疫情確實影響用戶在平台上使用的程度，其中有近 60% 的 Netflix 用戶表示，因為疫情的緣故使他們在平台上駐足的時間增加，且觀看更多的影片；其他競爭平台均有超過 30% 以上的用戶因為疫情增加需求。全球性大型的調查公司尼爾森(Nielsen)也統計，光是今年 4 月第 3 週，美國民眾花在影視串流(OTT)平台的總時間來到 1,546 億小時，這個驚人的成績幾乎是 2019 年同期紀錄的 2 倍。

## Close to three in five Netflix users say they're streaming Netflix more as a result of COVID-19

Does the coronavirus (COVID-19) outbreak impact whether you watch the following services more, less or the same? (% of US adults who said they used each of the following services in the last 12 months)



( 圖片來源 : YouGov )

圖 3-3 美國串流影視(OTT)平台用戶疫情期間觀看狀況調查

## 二、OTT 平台帶來的革新

因此，若要深究串流影視(OTT)平台在疫情期間大放異彩的有利條件，可以歸因於其打破時間限制、個人化及平台服務等幾個關鍵要素；也是它作為網際網路發展至今的新興產物，與傳統電視節目或實體電影院最巨大的區別之處。

### 打破時間限制

首先，在疫情之前，人們可以享受休閒娛樂的時間僅有在課堂或工作以外，較有一個規律的作息模式；然而，在疫情爆發的現在，全球尚有許多人處於無薪假或隔離管制的居家生活中，空閒的時間突然增多，不只是實體的電影院空間被禁止開放，就連傳統有時間與廣告安排的電視節目也不能滿足其需求。因此，串流影視(OTT)平台就在這樣特別的時刻，彰顯它打破時間限制的優勢，時間的主導權回歸到用戶手中，他們可以逕自安排，就算是 24 小時連續觀看也都是可能的。

### 個人化設計

再者，在這麼多類型的影視作品當中，每個人一定有其觀看的內容偏好，透過平台的特性，用戶可以輕易的集結所有自己喜歡的節目或影集，完全不需要勉強接受觀看那些自己不鍾愛的片段，更可以打造個人化推播模式，讓自己即時追蹤影片上架的時間，這是過去電視節目完全無法做到的服務模式。

### 體貼的平台服務

另外，解放過去以電視或電影院為載體的播放模式，串流影視(OTT)平台能提供跨渠道和設備的觀看體驗，用戶不論是連結電腦、手機或平板，只要能聯網都可以在任何時點觀看，且平台能輕易蒐集到其觀看偏好與時程數據，進行個人化推薦或適時的提醒功能，用戶在疫情時期加強使用密度，也會同時增加對平台的依賴，因而加快電視收看習慣被取代的速度。

## 三、OTT 平台如何延續火苗

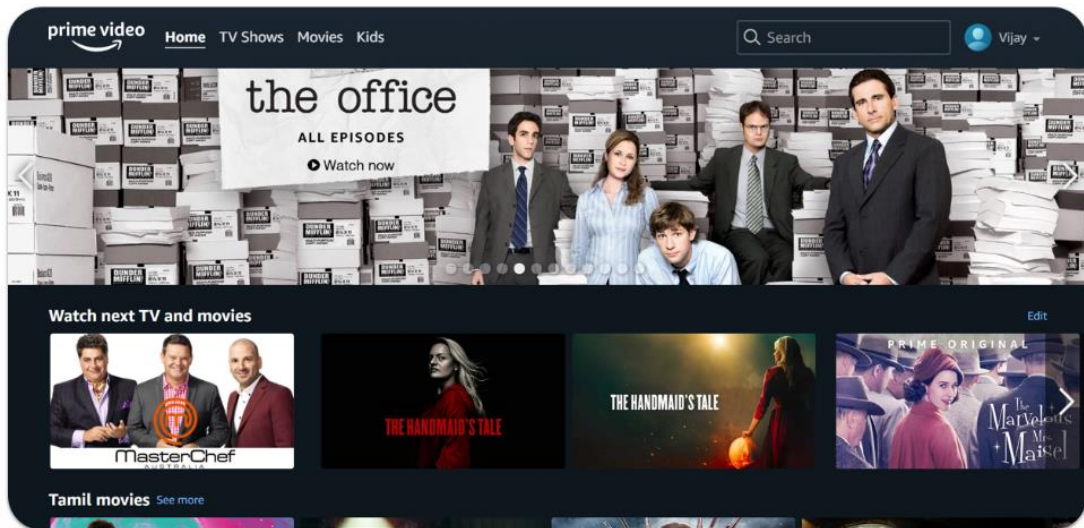
可以說串流影視(OTT)平台挾其既有優勢，又得益於抗疫的特殊期間，讓用戶數量與依賴度大增。但長久來看，在強敵環伺的產業競爭樣態下，未來還能否維持此一榮景，是每個平台經營者應該要看到的隱憂。目前就全球市場而言，大型平台如 Netflix、Amazon Prime Video、Apple TV+、Disney+及 HBO Max 等均有各立一方霸主的野心，而他們又在這一關鍵時刻，做了哪些努力，以延續疫情帶來的紅利，值得我們持續掌握。

### 1. 多管道布局，增加用戶接觸機會

為了增加訂閱用戶接觸到更多影視內容的機會，平台通常會鼓勵新加入者開啟推播功能，並在臉書或社群網站的廣告上行銷新影片上架消息，同時將上映清單透過電子郵件寄出給用戶。而除了外部管道外，平台內部還會在用戶正在觀看影片的下方，提示下一集播放時間或推薦相關的影片內容，有助於增加用戶駐足於平台上的時間。

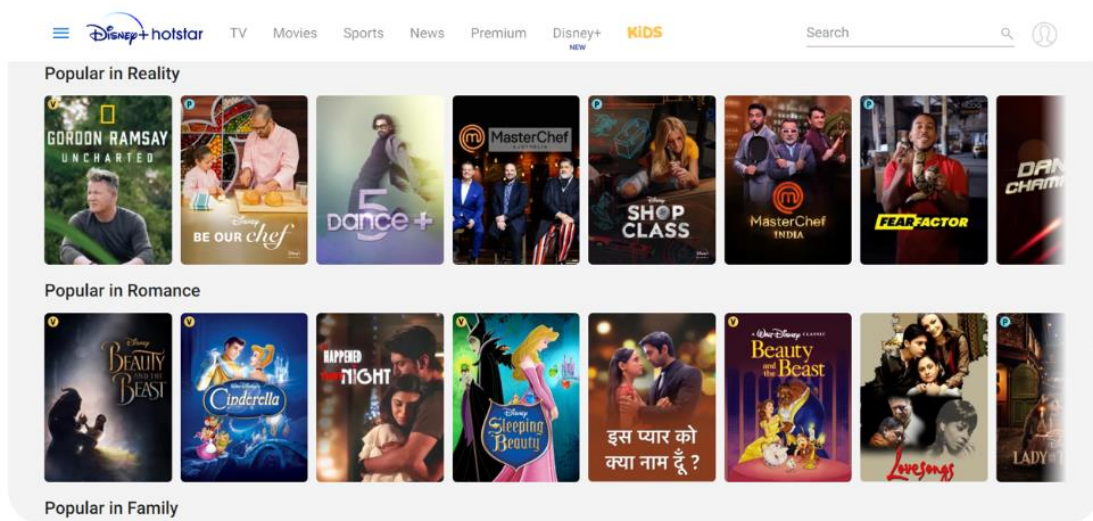
### 2. 個人化分析，縮減用戶搜尋成本

根據數據顯示，18~34 歲的用戶會花 9.4 分鐘來找尋自己有興趣的影片；35~54 歲則會在 8.4 分鐘後作出決定；但有更多用戶或 50 歲以上的年齡族群若無法在 5 分鐘內找到符合自己胃口的內容，就會放棄、立馬跳出平台。因此，為縮短這類的搜尋成本，平台通常會設計一個橫幅，透過 AI 大數據置入該用戶獨一無二的推薦清單；或者設計清晰的搜尋入口，讓用戶透過輕鬆篩選的過程，進入貼近自己喜好的分類選單；或者自動提供常看內容的新片推播，特別是運動賽事或音樂會直播，讓用戶不漏接自己感興趣的演出內容，進而仰賴平台的服務。



### 3. 簡化介面呈現，用戶輕鬆掌握規則

在競爭激烈的產業情況下，為增強用戶付費訂閱數，平台採用不同的訂閱等級區分可以觀看的權限，如 VIP 會員與 Premium 會員，並一目了然地顯示於選單頁面，有助用戶快速地做出正確的付費決定。另外，有些平台會提供「推薦朋友」的簡易按鈕，用戶能藉此獲取優惠，同時達到平台向外開拓訂閱數的功效。



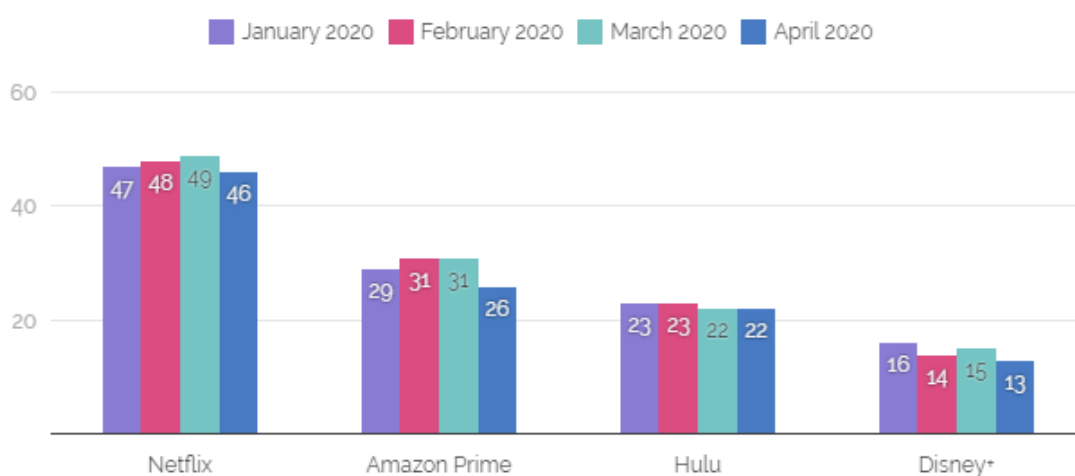
### Netflix

除了上述幾項策略之外，作為疫情延燒時期美國市場中近一半的使用者認為是「不能沒有 (must-have)」的影視串流(OTT)平台 - Netflix，於五月底宣布一項看似與用戶增長目標背道而馳的決策，其將『針對一年或以上沒有觀看的非活躍用戶寄發 email 或 App 詢問是否繼續訂閱，若無得到回應，Netflix 將自動取消用戶的會員資格』。

這個做法看似白白地把到手的寶藏(付費會員)，一夕之間化為烏有，甚為可惜。但事實是，這些僅僅幾十萬用戶與 Netflix 全球動輒 1.8 億訂閱戶相比，不足掛齒。且 Netflix 能透過此舉贏得「為用戶著想」的平台口碑，已然大大地提昇外界對平台經營的好感度，反而更有助於用戶的黏著度。由此可見得，在疫情結束後的未來，各大平台決勝關鍵就在於「平台服務」，是否能創造出非凡的用戶體驗、打造用戶忠誠；否則，在隨時都可以取消訂閱的時代，用戶就好比逐水草而居的遊牧民族，光是平台上獨家的影視內容是不足以與用戶培養安然長久的互惠關係的。

## Entertainment must-haves

In your opinion, which, if any, of the following entertainment subscriptions are "must-have" services? Please select up to three options. (% US adults)



( 圖片來源：YouGov )

圖 3-4 美國串流影視(OTT)平台用戶黏著度調查

## 四、台灣本土的 OTT 平台

### 疫情間逆勢成長，與國際趨勢一致

目前若撇除免費渠道，台灣本土共有 12 個付費觀看的影視串流(OTT)平台，包含 CATCHPLAY+、愛爾達 ELTA.TV、GagaOOLala 同志電影線上看、Giloo 紀實影音、中華電信 Hami Video、LiTV 線上影視、台灣大哥大 myVideo 影音隨看、三立 Vidol 影音、民視四季線上影視 4gTV、歡樂看 FainTV 及遠傳 friDay 影音等。

而疫情時期，國內影視串流(OTT)平台大致與國際趨勢一致。根據凱度洞察(Kantar)與 LifePoints 進行一份關於《台灣 OTT 市場隨選影視戰況分析》的調查顯示，防疫期間有 21% 的台灣民眾增加了線上觀看影片的頻率；但也有平台表示，因疫情衝擊經濟，也連帶使得廣告主預算下降，部分採用免費觀看搭配投放廣告的平台，整體營收反而受到負向衝擊。



幾乎所有 15-49 歲台灣民眾都有使用 OTT 影音平台，新冠肺炎疫情更促使觀看頻率增加



(資料來源：Kantar 凱度洞察)

圖 3-5 台灣民眾使用 OTT 平台的調查數據(含付費與免費)

## 時事助攻，再掀巔峰

### 1. 全台最大盜版網站遭偵破

歷經半年時間佈局，追蹤廣告公司的金流、資訊流後，終於今年 4 月 8 日由刑事局電信偵查大隊偵破台灣最大的線上盜版串流平台「楓林網」，陳姓、莊姓兩位創辦人被捕，總計涉侵權金額高達新台幣 10 億元。而這關乎於影視串流(OTT)平台的大事，一時間也引發其他盜版平台的寒蟬效應，為避風頭紛紛緊急關閉網站，如小鴨影音、劇迷、伊莉論壇、pttplay、momovod 等。

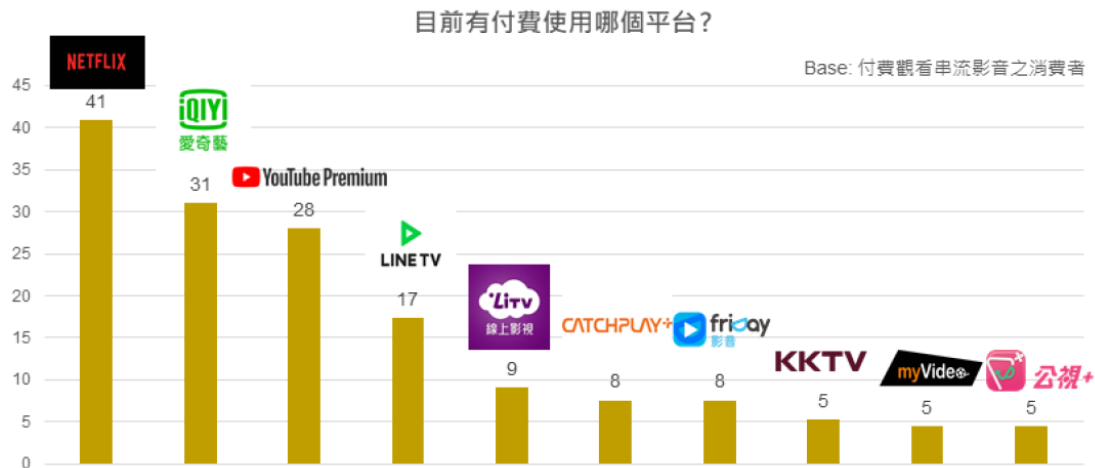
相對於未取得版權的盜版網站，國內 12 家 OTT 平台則順勢發起「#我就正」的活動，進一步對閱聽大眾推廣觀賞正版影片的理念。根據 INSIDE 對 OTT 平台的專題報導可知，大多平台在此一事件後的短期內能看到免費的會員流量明顯增長，且一個禮拜後，如 myVideo、friDay 跟 LiTV 等，均尚能保持事件前的熱門度。只不過，免費會員要如何轉化為付費會員，仍是各大平台需要努力的短期目標。

### 2. 台劇大爆發

經過好多年的努力，集結台前幕後的從業人員，台劇終於從 2015 年《麻醉風暴》及 2016 年《植劇場》開始，打開另一光彩的扉頁，直到《通靈少女》上架 HBO Asia 平台，成功推向全球其他 23 個國家，總算是初嘗 OTT 平台所帶來的威力。接著，《我們與惡的距離》也同樣藉由 HBO Asia 在全球特定區域首播，更在日本影音平台 U-NEXT 及 HBO Go 上映，讓我們看見捲土重來的台灣文創實力逐漸受到國際市場青睞，也讓 HBO、Netflix 及 FOX 等大型平台積極地佈局台灣在地市場。今年，還有《誰是被害者》及工地喜劇《做工的人》延續精彩的花火，戲劇國際化之餘，也同時開拓了本土 OTT 平台吸引更多國際用戶的機會。

## 挖掘利基市場，打造自己的主場

根據凱度洞察(Kantar)對台灣 OTT 用戶的調查，可知大多仍以免費觀看為主，僅有 26% 的民眾願意付費訂閱。而付費用戶中，平均會訂閱 1.7 個平台，排名在前的多為全球主流平台，以 Netflix 的比例最高 (41%)，其次為愛奇藝，以及剛推出不久的 YouTube Premium，本土 OTT 平台則排名後段班。(如下圖)



(資料來源：Kantar 凱度洞察)

圖 3-6 台灣民眾使用付費 OTT 平台的比重

因此，我們要問的是，當全球串流影視服務商攀升至 400 多家；Netflix 等大型 OTT 業者已採用大量 AI 的技術，針對每個不同的使用者提供量身訂做的個人化影片推薦，成功吸引更多新的用戶造訪之際，我國平台要如何挖掘自己的優勢，找尋定位、創造主場。有幾個觀察與整理如下：

### 1. 眾志也能成城的浪漫

相比於好萊塢電影或美日韓劇，藝術取向較濃烈的影展片，以及霹靂布袋戲等都是收視族群較為小眾的類型，遠傳 friDay 影音則看重小眾之間的連結與彰顯平台差異化的考量，將這樣的內容完整收錄，希望能集結小眾成大眾，使差異化成為平台的優勢。

### 2. 多元價值成就品牌力

關於同志的類型片，同樣也是小眾，主流 OTT 平台不會特別經營，全球更有許多國家電視仍無法播映；因此，台灣藉著自由多元的文化特色與法律優勢，挖掘到屬於自己的利基市場。

2020 年 5 月，GagaOOLala 正式成為亞洲第一個 LGBTQ 影視串流平台，還於 5 月 24 日，通過同婚一周年之際，正式上線台灣第一部婚姻平權紀錄片《同愛一家》，讓全球 195 個國家都看得到。不知道是否正好滿足一群想看同志議題的觀眾，或是疫情期間觀看時間拉長，GagaOOLala 上線至今已收獲一批東南亞的粉絲，特別是在菲律賓的付費用戶暴增，不久的將來，還將推出台菲共同創作的同志題材作品，值得拭目以待。

### 3. 一路向南的淘金戰略

台灣本土 CHOCO TV 從 2018 年底與 LINE TV 完成整併，推出全新 LINE TV 服務，所有服務內容將由巧克科技新媒體公司負責營運。挾著 LINE 超強的滲透率，如今 LINE TV 不只擁有 OTT 平台上不可少的綜藝、電影、動漫領域，更專攻亞洲戲劇，引進其他平台較稀缺的東南

亞片源，打造出包含中、韓、台、日、泰、星的多元劇庫，為的就是看上東南亞市場的人口紅利與多元需求，佈局台灣影視的「新南向政策」。

#### 四、結語

從影視串流(OTT)平台用戶在這段非常時期的漲幅，就可以知道全球疫情期間的「宅」指數。同時，我們也看見 OTT 平台是如何打破了以往電視節目播映的時間、空間與載體的藩籬，拯救全球因居家隔離而苦悶的靈魂。雖然我們尚不知這樣的疫病時期還將延續多久，但可以肯定的是，OTT 平台的競爭只會越發劇烈，不僅是全球大型平台急於討好用戶，致力強化平台的貼心服務；台灣本土平台，也在差異化、多元性與國際推廣上做足了功課。未來短時間內，無可避免的一番全球商業性廝殺與台灣即將推出的 OTT 專法會將我們帶往何方，都值得我們持續關注下去。

---

施雅庭 (台灣經濟研究院研究六所 助理研究員)

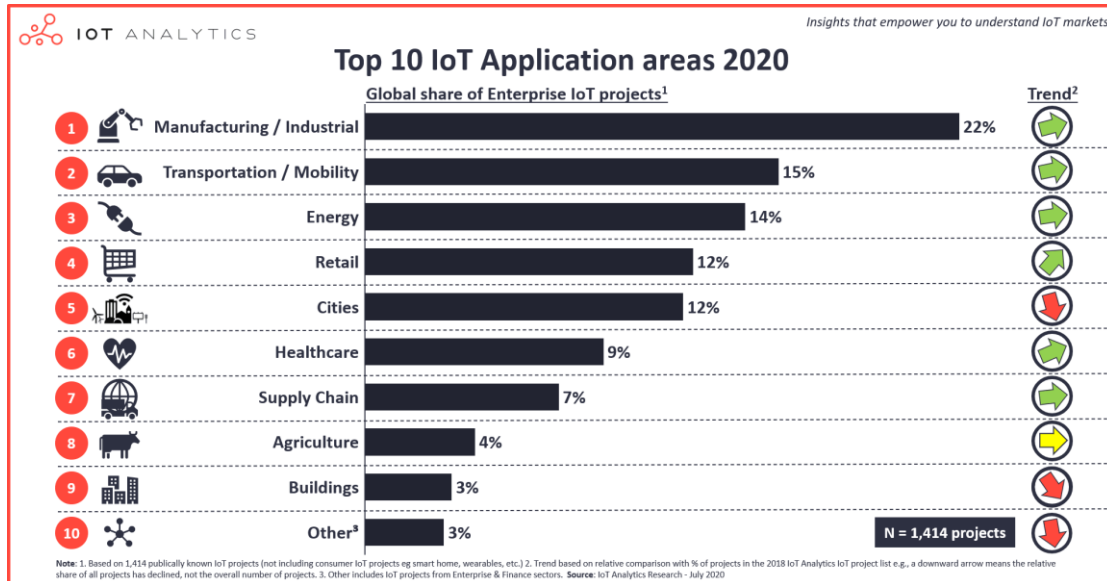
#### 參考資料

1. Useinsider (2020) , " Streaming Now: 10 Effective Strategies for Video OTT Businesses to Increase Engagement and Revenue" , 2020/04 , <https://useinsider.com/effective-strategies-for-ott-video-streaming-services/>
2. YouGov (2020) , " Who's winning the COVID-19 streaming wars?" , 2020/05/27 , <https://today.yougov.com/topics/media/articles-reports/2020/05/26/covid-streaming>
3. 管理知識中心(2020) , "後疫情時代回不去的改變》OTT 為什麼成為防疫新生活大贏家！?" , 2020/06/08 , <https://mymkc.com/article/content/23407>
4. INSIDE (2020) , "【OTT 新紀元】GagaOOLala：同志作為一種分眾市場，是最好的國際語言" , 2020/07/01 , <https://pse.is/TLD4W>
5. INSIDE(2020) , "【OTT 新紀元】盜版的楓林網被破獲後，正版 OTT 平台有撿到便宜嗎?" , 2020/07/01 , <https://pse.is/TWQAX>
6. INSIDE (2020) , "【OTT 新紀元】在疫情之下、盜版被破之後，各大影音平台怎麼說?" , 2020/07/01 , <https://pse.is/REGLW>
7. 林志杰 (2020) , "不怕疫情衝擊，台灣本土 OTT 串流服務如何逆勢成長?" , 2020/06/01 , <https://opinion.udn.com/opinion/story/10124/4605828>
8. Kantar 凱度洞察 (2020) , " 台灣 OTT 市場隨選影視戰況分析 (上/下篇)" , 2020/03。

# 【新興領域：7月焦點4】2020年物聯網10大應用趨勢與商業模式觀察

關鍵字：物聯網、科技趨勢、IoT、商業模式

日期：2020.07



( 圖片來源：IoT Analytics ( 2020/7/8 ) )

知名物聯網研究機構 IoT Analytics 基於市場上資訊來探索物聯網專案具體實施情況，並發布物聯網前 10 大應用排名(前次發布為 2018 年 12 月)。這些專案可能正在進行中或已完成，唯不包括消費型項目，例如：穿戴式裝置。目前哪些是最熱門的物聯網應用領域？此為本文匯整的重點。此外，有切確的應用場景亦需搭配適當的商業模式與收益模式方能讓企業創造出的價值轉成收入，而在此之中又有哪些挑戰深藏於此？本文第二個重點即針對 IoT Analytics 對商業模式的分析結果進行重點說明。

## 一、2020 年前 10 大物聯網應用領域

知名市場研究機構 IoT Analytics 在 2020 年 7 月 8 日發布了「2020 年物聯網 10 大應用」(Top 10 IoT applications in 2020)，該報導中指出大部分物聯網項目集中在製造業/工業以及垂直領域的應用如：交通運輸、能源、零售、智慧城市、醫療保健、供應鏈、智慧農業、智慧建築及其他等(此份報導中的應用不包含消費類型應用，例如：智慧家庭、穿戴式裝置等消費及商品)。以下針對上述 10 大應用領域進行摘要式整理。

## 1. 製造業/工業

製造業/工業領域居於首位，而 IoT Analytics 於 2018 年物聯網應用領域的研究分析中，居首位者為智慧城市。事易時移，物聯網應用領域變化快速，諸如 Microsoft 和 AWS 等技術巨頭，以及 Siemens 或 Rockwell Automation 等大型工業自動化參與者，都是製造業/工業領域數位化及轉型的主要推手之一。

工業物聯網領域藉由雲計算和邊緣運算的創新，正在改變製造規則，加速數位工廠的發展，提高營運績效。此外，透過不斷的嘗試與失敗，製造商和工業領域的經營者逐漸發現並掌握整個營運過程中應用物聯網的方法，獲得了可衡量的商業價值。將物聯網技術與特定工業應用領域的專業知識相結合，可以實現更好的協作，更快地解決問題和獲得更高的生產效率。

整合可能是工業物聯網應用領域較大的挑戰，一個物聯網工廠可能涵蓋工廠內部和外部的各種關聯。例如：在工廠內部，包含製造現場控制及自動化，採用的解決方案需要整體智慧化與系統化的考量，製造現場中可穿戴設備、擴增實境、遠端 PLC(Programmable Logic Controller) 控制或品質控制自動化系統等應用。工廠外部的代表性應用，包括對機器的遠端控制、設備監控、對整個工廠的遠端管理與控制。IoT Analytics 透過對許多案例的研究發現，”減少營運中停機時間”和”節省成本”是 OEM 廠商引入工業物聯網解決方案的關鍵誘因。

代表性案例如成立於蘇格蘭，為客戶提供工業產品與品質解決方案的 Howden，其與 Microsoft 和 PTC(提供用於設計、製造、營運及提供服務的智慧連網技術平台和解決方案的軟體公司)合作開發可擴展的混合現實(MR)解決方案，具有 3D AR 的連網產品與即時數據結合，使用者能透過線上逐步引導，以解決設備問題。另一個案例則是俄羅斯四大鋼鐵廠的 Severstal。Severstal 與 GE 合作，透過 GE Digital 的工業物聯網軟體平台 Predix 來進行資產管理，減少計畫外的維護與延誤。

## 2. 交通運輸

交通運輸是 2020 年第二大物聯網應用領域。特斯拉於 2012 年推出 Model S 時奠定了車連網的標準，並引入汽車軟體無線網路更新功能(定期接收空中下載/OTA 以更新軟體；軟體更新時會將新的功能加入車輛並改進現有的功能)。自此幾乎每個汽車製造商都開始效仿，整合成類似的物聯網技術。

車連網為使用者增加了車輛和設備的正常運行時間，並為用路人帶來更高的安全性，減少二氧化碳的排放。交通運輸與物連網技術結合的典型應用，包含遠端訊息處理、車隊管理等解決方案，這些解決方案與汽車內的操作系統連接，以進行車輛診斷/監視，例如電池監控、輪胎壓力監控、駕駛監控或簡單的車輛追蹤等。

相關案例首推提供即時車隊監控解決方案的 KWRL。KWRL Transportation Co-op 在美國華盛頓州營運著一個大型校車車隊，並使用 Samsara 的無線車隊追蹤平台來協調路線，使校車能如期行駛。即時的車隊監控可提高校車位置的可視性，感測器可追蹤剎車踏板和警示燈的啟動狀態，引擎故障也會對遠端發出警示，因此營運者可立即確定故障的嚴重程度，並使用完整的歷史路線記錄為基礎，來規劃更佳的路線，以對車輛的增減進行最適調度。另一個成功案例，則是對車隊進行營運優化的 OmniBus。OmniBus.com 是芬蘭長途巴士服務提供商，它使用 Telia

的聯網車輛解決方案，建構更簡化並具可持續的運輸營運模式，透過使用即時數據來優化重型設備的運行並減少油耗。

### 3.能源

依據路透社報導，國際能源署(International Energy Agency)於 2019 年 11 月 13 日的預測指出至 2025 年之前每年的全球石油需求增加約 100 萬桶/日。之後在 2030 年起，每年的全球需求平均成長 10 萬桶/日，2040 年需求將達到 1.06 億桶/日。由於石化能源消耗快速，對於潔淨能源的需求增加，同時對智慧能源解決方案的需求也不斷成長。物聯網正徹底改變能源產業的各個環節，例如：從發電到傳輸再到配電，遠程資產監控和管理，預測性維護等，其改變了能源公司和用戶的互動方式。無論是能源需求者或是能源供給者，都應了解對物聯網解決方案的需求與價值。

美國公共事業公司 Exelon 借助 GE 的 Predix 平台，優化了風能預報的準確性，以使其風力發電場的性能提高 70%。此外，GE 的數據科學團隊根據 Exelon 提供的歷史數據進一步創建了物理和統計的風力發電預測模型；該模型合併了各種數據源，並考慮季節性與一天中的尖離峰時間影響，在 Predix Cloud 中運行與分析，並在幾秒鐘內回傳結果。另一個案例，則是義大利跨國能源公司 Enel，其為了提高電網可靠性並減少故障的發生，Enel 為 5 個控制中心配置了 C3.ai 預測性維護應用程式。該應用程式使用 AI 分析，使用即時網絡感測器數據、智慧電錶數據、資產維護記錄和天氣數據，以預測饋線(電力從電廠產生後需經過多次降壓才能輸到用戶中，從變電所降壓至 22kV、11kV 以下的配電線路稱之)故障。

### 4.零售

越來越多的零售商意識到，企業可以透過創新的物聯網應用來降低成本和提升店內客戶體驗。零售商對商店數位化和創建更智慧流程的興趣日益濃厚，採用物聯網解決方案並應用於零售產業中的占比，已從 2018 年的 5% 提升至 2020 年的 9%。依據 IoT Analytics 的調查分析各種零售應用之解決方案中，典型物聯網應用包括店內數位招牌(或告示板)、客戶追蹤和消費者互動、商品監控、庫存管理以及智慧自動販賣機等。

創立於美國的 NuMedia Innovations 公司致力於開發混合現實技術來增強客戶體驗，例如具有互動功能的智慧資訊服務機，透過圖示與數位告示牌提供消費者必要資訊，並吸引客戶與自動化，並進一步提供客戶參與度分析。另一個應用案例，美國高檔男士刮鬍刀和皮膚護理配件之零售公司 The Art of Shaving 求助於 RetailNext(供改善實體店面挑戰之大數據解決方案企業)，根據交通流量比較銷售數據附近相似零售店的表現藉以分析轉換率，並製定銷售企劃以提升營銷表現。

### 5.智慧城市

依據 IoT Analytics 的調查，物聯網解決方案應用在智慧城市的比例較 2018 年的排名有所下降，原因包含招標時間長、啟動智慧城市項目的準備時間長、以及城市政治問題等。而在智慧城市應用範疇中的典型例子，包括智慧交通(如智慧停車、交通管理)、公共事業(如廢棄物處理、智慧照明)、公共安全(如安全監視)和環境監控(如空氣污染)。

關於將物聯網技術應用於智慧城市的案例，阿姆斯特丹的智慧照明計畫，在 Hoekenrodeplein 廣場設置 144 個智慧 LED 路燈以及監視鏡頭、公用 WIFI。LED 燈可以遠端控制，並自動依據需求條件調整照明。案例二，則是新加坡的感測器數據共享平台的應用。新加坡使用整合的感測器平台 Smart Nation Sensor Platform 來收集、分析和共享來自其他感測器和設備的數據，以應用在改善城市規劃，如交通和公共安全等方向的應用。

## 6. 醫療保健

過往物聯網在醫療保健領域中的成長緩慢，由於 COVID-19 的流行，情況正在變化；與 COVID-19 相關的數位醫療與健康相關解決方案正在迅速發展，例如遠端醫療諮詢、數位診斷、遠端監控和機器人協助等特定 IoT 健康應用，其需求正在成長。疫情的嚴峻使醫療保健產業成為眾人矚目的焦點。

除了醫療領域，數據和通訊技術的結合，可以解決肺炎大流行時期避免群聚感染與就醫不便等問題。現今全球有越來越多的患者正在接受遠端治療，可以預期即使在危機緩解之後，這些解決方案仍然存在需求。醫院/診所內的典型醫療物聯網項目，包括醫療設備監控、醫療團隊協調、優化工作流程與操作，而以患者為中心的解決方案則包括患者監控、生活輔助、老人護理和止痛藥管理等。

提供遠端患者監視解決方案的 Medisanté，即是具代表性的應用案例之一。Medisanté 利用連續監控與醫療相關的設備(如電池壽命和設備的妥善狀況)來簡化遠端患者監測，從而隨時隨地進行客製化的患者護理，使護理團隊能夠更即時地查看患者的健康狀況和活動。另一個物聯網技術應用於醫療的案例則是美敦力，其提供具連網功能的起搏器。起搏器是植入胸部或腹部的小型設備，用於治療心臟跳動過慢或不規則的患者；透過連網功能，該設備收集並傳輸歷史資料、電池狀態、運動鍛煉和體能追蹤等數據，並可以透過電流刺激心肌，使心臟跳動頻率恢復正常。

## 7. 供應鏈

隨著供應鏈擴展到最終客戶，貨物流交付流程變得複雜，物流服務提供商面對日益複雜的訊息，需要透過更適當的解決方案以克服流程上的複雜性。關於物聯網技術應用於供應鏈的類型，其包括資產追蹤、狀況監控(如冷鏈、醫療品)、庫存/存儲管理、自動導引車(Automated guided vehicle)、作業人員聯網協作等；而隨著 Covid-19 的流行，更加彰顯了整個供應鏈中追蹤的價值。

具體的應用如鹿特丹的智慧港口。鹿特丹港在整個碼頭設施中都設置感測器來收集空氣、溫度、風速、相對濕度、水的濁度、鹽度、水流量、水位、潮汐和水流的即時數據。該港口甚至擁有數位海豚(Digital Dolphins)；結合智慧化的碼頭駁岸和內建感測器的浮標透過數據收集並使用人工智慧分析，更準確地預測貨船在港口停泊和離開的時間，以減少等待時間和費用。

## 8. 智慧農業

依據 2017 年 6 月聯合國經濟和社會事務部人口司發布的統計數據顯示，全球人口將在 2023 年左右達到 80 億，除非出現無法預料的情況，預計將在 2050 年達到 98 億。面對人口的成長，需要能提出支應的糧食生產計畫。解決這一挑戰方法之一，即是透過智慧農業。物聯網感測器

可以幫助農民做出更佳的決策，從而減少肥料和農藥的使用，實現更高的農作物產量，更高品質的產品並節省成本。

典型的智慧農業應用包括：精準農業、畜牧監測、灌溉管理和無人機應用等。低功耗廣域網路(LPWAN)等創新技術為智慧農業在物聯網領域的發展鋪平了道路。透過 LPWAN 在低耗能和遠程傳輸的功能，使從事農業者能收集各式數據，包括天氣、土壤濕度、土壤的化學成分和其他環境條件。此外，由於設置的簡單化和成本降低，使 LPWAN 的覆蓋範圍得以更廣泛並監視更多資產。

荷蘭的 Kwekerij Moors 所開發的智慧苗圃/溫室即是代表性應用。Kwekerij Moors 對辣椒在生長期的溫度有很多了解，需要能適度的調整溫室環境。基於物聯網技術的應用，Kwekerij Moors 可以不斷提高產品品質，同時降低能源成本。另一個應用典範則是 Hake 在酪農業應用的解決方案。透過對母牛的監控與數據收集，物聯網監控系統能依據數據發出警示，以預防或減少母牛因生病而發熱或進食少的狀況。

## 9.智慧建築

智慧建築帶有能被有效管控，並在能源、管理、服務等方面透過與建築內部各個系統的協作等特性，來提升生產和效率，同時降低營運成本；更進一步的發展，則是成為智慧城市的一部分。典型的聯網建築涉及建築系統(如冷暖空調、照明、電梯、煙霧報警器、滅火器等)的設施自動化和監控，並能提高建築利用率和安全性(如房間使用、訪客來訪、監視等)。

關於智慧建築相關應用案，德國重工業公司 Thyssenkrupp 其電梯製造部門 ThyssenKrupp Elevator 與微軟及 CGI 合作，將電梯內的感應器和系統與雲端進行連線，透過資料分析讓電梯系統進化，最適化電梯維修服務以及故障預測等方面的應用。案例二則是芬蘭的智慧購物中心。芬蘭第二大城市 Espoo 市的 Leppävaara 區中，有一個購物中心 Sello 採用來自 Siemens 和 Eggs unimedia(德國一家提供 IT 以及數位行銷解決方案的公司)開發的軟體以監視和分析商店中的通風系統、房間感測器和照明系統等數據，以達到能源成本降低的目的。

## 10.其他應用領域

只有少數的項目(約為 3%)被歸類為其他類別，例如物聯網平台應用，如餐旅(餐廳、飯店、旅行社等)、企業服務、金融，以及運動。具體案例，如在全球提供高級健身器材的 Cybex，其除了透過網路的監視系統來幫助使用者，也開發了線上資產管理系統，可為健身館的業者提供每個跑步機狀態的即時數據。

## 二、對物聯網產品商業化的六項重點觀察

物聯網產品與服務正在加速進入市場，並打破各個現有產業的動態平衡。2014 年管理學大師 Michael Porter 在《哈佛商業評論》(Harvard Business Review)中發表了一篇名為「How Smart, Connected Products Are Transforming Competition」的文章，並指出連接設備的物聯網產品將改變傳統的行業結構、商業模式以及許多行業的競爭行為。自該文發表以來已有許多顛覆性的物



聯網商業模型創新出現；例如知名美國掃地機器人公司 iRobot，從 0 到累計逾 900 萬台連網產品的銷售數字，進而改變整個吸塵器行業。

另一個案例，則是共享電動滑板車，以美國數字做觀察，其協助人們獲得出門的便利性，使用次數從 0 增加到累計 3,900 萬人次。這些模式基本上都是透過物聯網技術的應用而獲得現階段的成果。預期未來隨著物聯網設備與技術的發展，我們仍將持續看到新的商業模式(以物聯網技術作為核心應用)產生。

對於那些正在規劃或正在將物聯網產品推向市場(Time to market，從內部 kickoff meeting 到產品能跟第一位使用者展示)的企業們，可以從早期創新者觀察到產品推展路徑，以進一步思考自身企業如何走到下一段，並在最終能推向市場。當然，這過程可能還包含著許多問題待處理，例如：

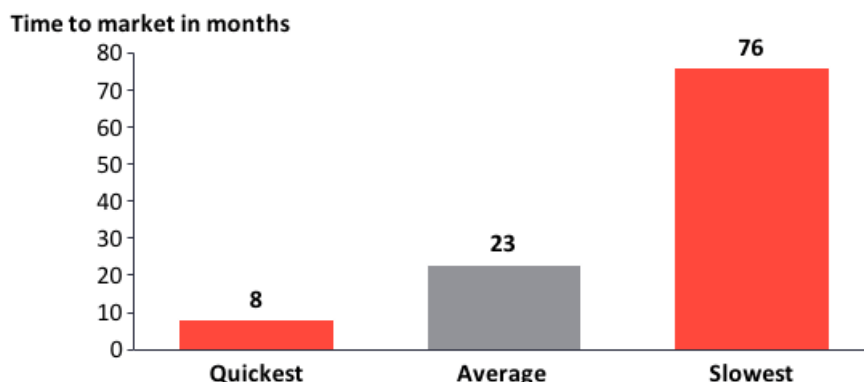
- 將智慧連網產品推向市場時，應先接觸現有客戶還是尋找新客群？
- 公司應透過哪些方式獲利，硬體、軟體授權、服務或是數據加值？還是這些方式的組合？
- 按月收費或是按照使用量收費？
- 需不需要提供某些免費功能？
- 是否以一定的成本定價該解決方案，虧本以獲取早期市場份額？
- 直接銷售給客戶還是透過第三方(marketplace)銷售？

知名市場研究機構 IoT Analytics 於 2020 年 6 月 30 日的研究報導中分析了過去 6 年中數千件物聯網裝置投放到市場的過程(主要是領先設備廠以及產品製造商)，並針對早期物聯網商業模式成功因素進行歸納，該研究分成物聯網產品開發(例如產品上市時間、開發時間)、商業模式開發(以國際知名管理諮詢公司 Roland Berger 合夥人 Michael Zollenkop 所提出之架構為基礎，包含市場定位/Market positioning、價值鏈/value chain 以及收益模式/revenue model 等三要素)與物聯網產品商業化等三個部份，並包含六項重點觀察。以下將針對 IoT Analytics 報告中關於上述內容的重點進行簡要說明。

## 1.物聯網產品開發

重點 1：平均而言智慧化物聯網產品，從公司內部啟動到首次付費客戶產生，需要 23 個月的時間。但是，從啟動到客戶首次付款的所需時間差異很大；最快的實現者在 8 個月內，而最長的實現案例則長達 76 個月。

## Time to market for smart connected IoT products



資料來源：IoT Analytics ( 2020 ) 。

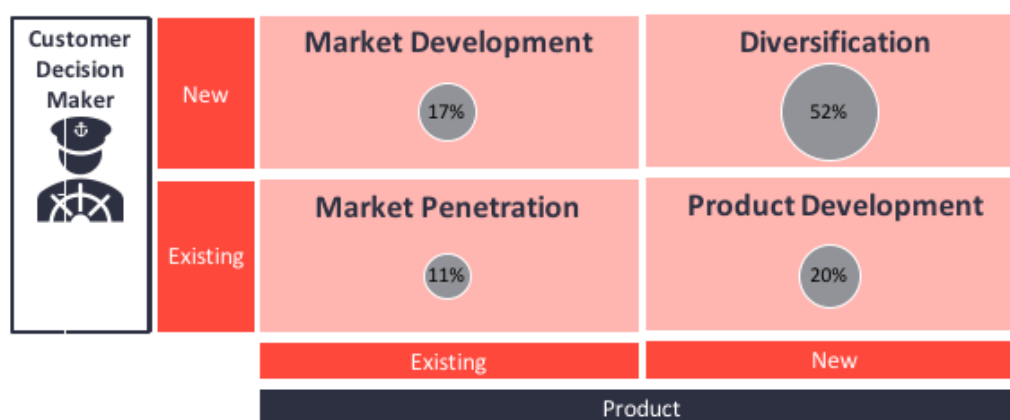
圖 4-1 物聯網智慧裝置推向市場時程

重點 2：有許多因素使智慧物聯產品在推向市場時複雜性增加，特別是較大的公司必須花更多的時間來調整跨部門的溝通與流程改善(尤其是 IT 和 R&D 部門)。根據 IoT Analytics 的分析，IoT 產品中包含許多軟體功能和服務，幾近 91% 的公司都為其客戶提供監控儀表板，而庫存管理或工作流程優化等功能則相對較少。

### 2.商業模式開發

重點 3：依據 IoT Analytics 的分析，有將近 69% 企業表示公司的服務或是產品有經過大幅度重新設計，而產品定位都朝著以前沒有過類似的解決方案發展。另外，52% 的物聯網商業模式可歸類為多樣/多角化經營(Diversification)，而有 11% 的物聯網商業模式歸類為市場滲透(Market Penetration)，即現有產品加上少量附加價值，並將解決方案或產品賣給了與以前完全相同的使用者(客戶/客群)。

## Market positioning of smart connected IoT products



資料來源：IoT Analytics ( 2020 ) 。

圖 4-2 物聯網智慧裝置之市場定位

重點 4：在大多數情況下，硬體只是多種獲利來源的一部分，IoT Analytics 指出數位化服務和數據加值在未來兩年中將變得越來越重要；而隨著硬體所帶來的淨利比重降低，預期計次收費、按使用量/使用法收費以及仲介費/手續費等收益方式的重要性將會增加。

### 3.物聯網產品商業化

重點 5：物聯網產品及解決方案在發展到產品可以對外發表前，所需要的啟動時間很長；因此，在建構和銷售解決方案前，需要清楚了解客戶的需求。另外，不同地區市場的客戶在採用不同解決方案的接受度有明顯差異，而某些服務功能也特別明顯受到客戶歡迎；例如客戶採用率排名最高的前四分之一多半與「狀態監視」(Condition Monitoring)和「預測性維護」(Predictive Maintenance)相關(其他類型尚包括平台模式、資產追蹤等)。這些需求多半具有立即性與不可取代性，例如傳統現場服務，需工程師或服務人員到現場診斷，並找出需要更換的零件或是故障的排除，有時沒有適當工具又必須要再跑一趟現場。然而透過遠端診斷，雖然尚未克服機械自主維修，但卻能避免時間與金錢的無效投入。

重點 6：關於客戶在採用新的物聯網相關數位服務和軟體時，最大的三個障礙分別是：IT/數據安全性、解決方案的優勢不明確以及將產品整合到舊系統中的問題。

上述文中整理了物聯網服務中商業模式開發的問題，然而另一個不亞於商業模式重要性的問題即是收益來源的設計。根據 Parks Associates 在 2019 年 1 月 29 日的研究報告指出，美國擁有寬頻上網的家庭中有 71% 擁有聯網娛樂設備；面對使用者採用率的增加，市場將越發擴大，如何透過價值創造，並將其轉化為實質收入，是值得企業加以思考的。科技媒體 IoT for All 於 2020 年 5 月 29 日的報導亦整理出物聯網技術應用在進入市場階段時建立收益模式的五大挑戰。

首先是最大化收益的困難。客戶和供應商之間一次性的收付模式不一定適用於物聯網世界，雖然用參照法可以對標到某些特定的商品或是服務，但不見得所有商品或模式都適用。以 iDrip 物聯網咖啡機為例，智慧咖啡機可以對標到傳統咖啡機的價格(看智慧的附加價值到多少再進行定價調整)，但是其後續的咖啡豆(月訂閱方案)以及週邊(一次性收費)都是收益來源，其後續服務的價值性與賣點可能超過傳統咖啡機所能創造的。

其次，依據使用量多寡的收費與定價模式。此種計費方式直接與物聯網技術與設備資料收集能力直球對決，其必須清楚且正確的衡量使用者正在使用多少設備或服務；而使用者只須要為「正在使用」的設備與服務付費，使服務供給者能獲取不同程度的消費者需求。需要注意的是，此類型計費方式要能符合使用者能隨時提出暫停服務的要求。

第三，將數據變現。對於某些物聯網設備可以藉由服務提供與產品販賣獲得直接收益，但物聯網產品的特點之一在於使用者數據的取得；透過數據，服務提供商可以進行精準銷售、需求預判甚至是明星商品的開發與銷售。但能為數據加值分析，並轉成貨幣價值，以成為支撐企業主要營收者，其實寥寥可數。

第四，尚處於高價的硬體。由於全球專業分工潮流已實現，物聯網設備不如過往的昂貴，但對於某些企業或是個人而言仍索價不斐；例如用戶可能要在每月都分別為硬體租用與軟體使

用付費，如何透過錯開付款時間或是進行技術應用程度差異化進行定價，使其對消費者來說更加便宜更負擔的起，將是可思考的方向。

第五，確認收入的複雜性。準確的收入確認與物聯網技術息息相關，因此可能會很複雜。技術上，只有在提供服務後才能確認收入。但是，在訂閱服務的情況下，隨著時間的變化，服務逐漸展開，直到計費周期結束，面對每個用戶的起訖日期可能相同或不同，都要能正確計算並收取費用，該服務才能完全實現。試用期、折扣、突然取消服務等情況，使收入確認更加複雜。不正確的收費可能會迫使企業必須重做財務報告，最壞的情況則是導致法律問題。

### 三、結論

如何賣出自己的服務或是產品，對於科技新創來說困難度不亞於產品開發，甚至於更困難。藉由對 2020 年物聯網前 10 大應用領域的觀察可以發現，目前靠著技術投入而可以獲得階段性成果者，不是優勢大廠就是強強聯手；企業要能跨入物聯網應用需要清楚知道問題核心，也要知道關聯的產業關係，最後則要能設計出適合的商業與收益模式，才能在激烈的競爭中脫穎而出。

在物聯網的領域中，新創企業不易靠著物聯網硬體存活，如能強化軟體領域的發展與靈活的商業模式設計，將有機會獲得巨大的成長機會。

---

徐慶柏 (台灣經濟研究院研究六所 副研究員)

#### 參考資料

- 1.IoT Analytics (2020) “Top 10 IoT applications in 2020”, 2020/7/8, <https://pse.is/UGU3R>.
- 2.IoT Analytics (2020) “How to create a successful IoT business model – insights from early innovators.”,2020/6/30, <https://pse.is/SQAPK>.
- 3.Parks Associates (2019) “71% of U.S. broadband households own a connected entertainment device?”, 2019/1/29, <https://pse.is/SS2M4>.

# 【新興領域：7月焦點5】Microsoft 在 5G 下的雲端新世界出的是哪一招？ - 2020H1 Microsoft 併購解析

關鍵字：Microsoft、併購、5G、雲原生、邊緣運算、物聯網資安、多元數據整合

日期：2020.07



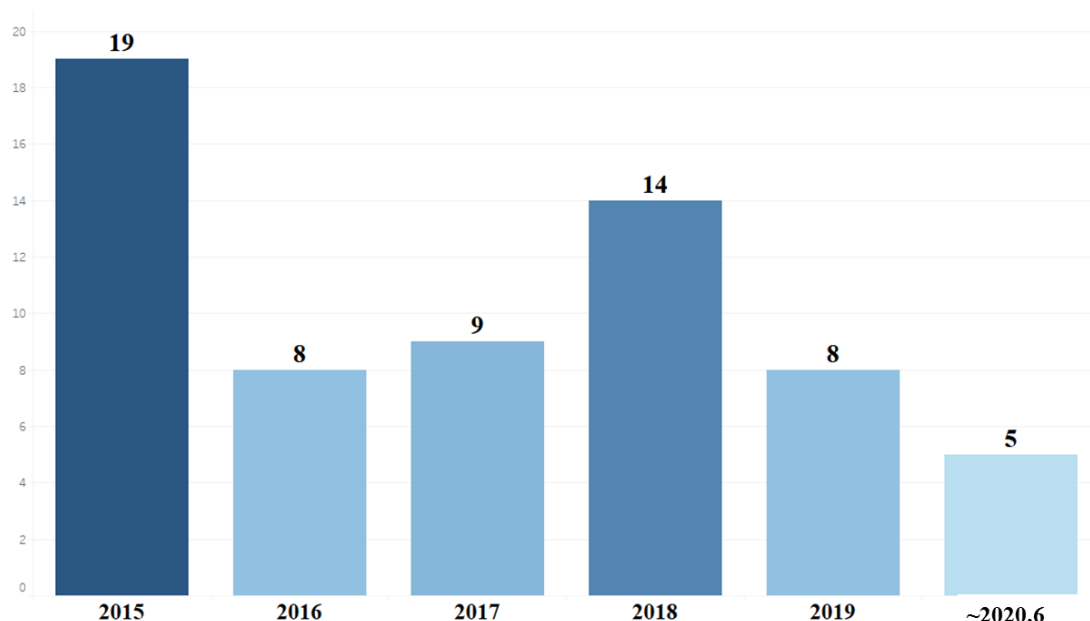
Microsoft 歷年來的併購主要是透過併購來深化自身產品的技術，缺了什麼技術就買什麼技術來補不但降低了自行研發的成本還能快速填補技術缺口。自 Satya Nadella 成為 Microsoft 的 CEO 後，Microsoft 更是積極布局人工智慧與雲端技術，併購的技術亦一一在開發者大會中發表。Microsoft 在 2020H1 已併購了 5 家，或可作為解讀 Microsoft 在新雲端世界布局的參考。雖然 5G 物聯網時代還沒有全面到來，但從 Microsoft 的併購不難看到其正努力地補強新雲端時代的每一個缺口。PC 巨頭或許會漸漸沒落，但新雲端時代的巨頭正在崛起，Microsoft 作了一個華麗轉型的最佳示範！

## 一、Microsoft 的併購、技術與盈收環環相扣

談起 Microsoft 的併購，我們就不得不提到 Microsoft 的第三任 CEO Satya Nadella。1967 年生的 Satya Nadella 來自印度公職家庭，就讀 Manipal Institute of Technology 大學時迷上了人工智慧領域重要學者 John Von Neumann 和 Alan Turing，之後陸續在 University of Wisconsin-Milwaukee 與 University of Chicago Booth School of Business 取得碩士學位。1992 年加入微軟後，負責推廣 Windows NT 作業系統。2008 年擔任線上搜尋與廣告事業部工程部主任，

負責搜尋引擎 Bing 開發。2010 年領導 Microsoft 打造 Azure 雲端平台。2014 年正式成為 Microsoft 第三任 CEO。

自 Satya Nadella 成為 Microsoft 的 CEO 後，Microsoft 便積極透過併購來為逐漸日落西山的 PC 帝國找尋新方向。併購的標的許多是人工智慧與雲端企業，與 Satya Nadella 的經歷與專長相關。就數據面來看，2015 年是 Microsoft 自 2010 年來併購高峰，併購企業家數高達 19 家。此後各年併購家數至少亦有 8 家，2020H1 亦已併購了 5 家，全年度應不會低於 2019 年水準。就併購的目的性來看，Microsoft 歷年來的併購主要是透過併購來深化自身產品的技術，缺了什麼技術就買什麼技術來補，不但降低了自行研發的成本還能快速填補技術缺口。

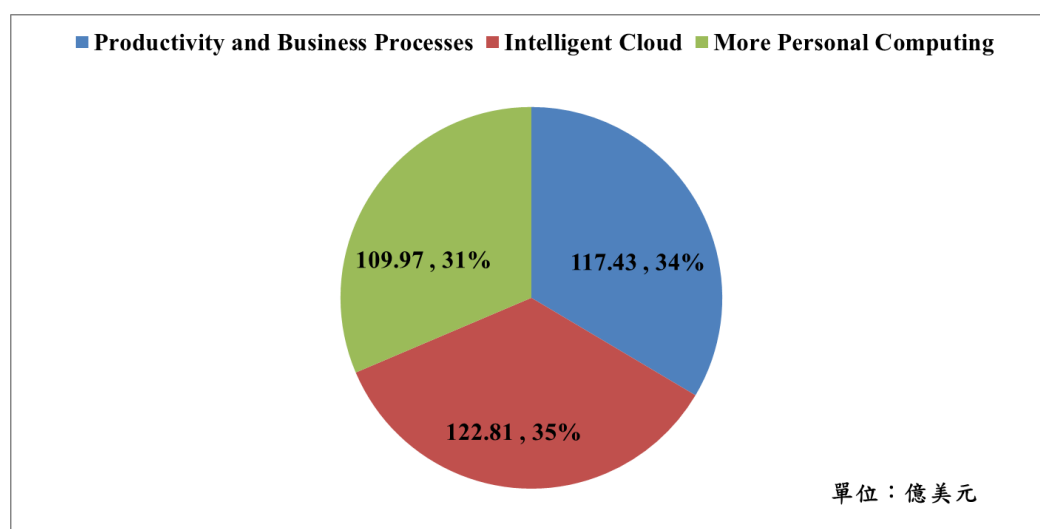


資料來源：Crunchbase，FINDIT 整理。

圖 5-1 Microsoft 歷年併購企業家數

事實上，從 2020 年 5 月份 Microsoft Build 開發者大會 Microsoft 的發表便不難看出併購為 Microsoft 帶來技術進步的效益。例如：(1)今年 Microsoft 在 Build 開發者大會宣布將於線上版 Office「Word Online」推出人工智慧工具 Ideas，不但能為使用者找出基本的文法及拼字錯誤，還可以根據上下文，建議如何做語詞潤飾，增加文章的流暢度。另外，Ideas 還可以自動標記出文章重點，大幅節省閱讀者的時間。Microsoft 之所有擁有這個實力源於其早在 2015 及 2016 年便收購文本分析公司 Equivio 與 TouchType, Ltd.。2017 年則是收購利用深度學習處理自然語言的 Maluuba，其專注的項目之一便是機器閱讀理解，這些技術都有助於 Ideas 功能的實現。(2)Microsoft 讓語音助理 Cortana 說話的口音與語氣更像真人，2018 年 Microsoft 便收購了自然語言處理新創 Semantic Machines，並透過其技術賦予 Cortana 更接近真人的語言能力。(3)Microsoft 自 2018 年併購 Github 後，帶來 Visual Studio Online、Windows Terminal 等新產品問世。對照 Microsoft 的併購及推出新技術時點可知當 Microsoft 買下一家公司後的 2-5 年便可能會有新技術問世。

另外，就營收上來看，併購企業為 Microsoft 帶來的效益上來說也是正向的。根據 Microsoft 於 4 月份所公告之 2020 財年第 3 季財報，截至 2020 年 3 月為止，2020 年 Microsoft 生產力與業務流程（包含 Office 產品、Dynamics 產品與 LinkedIn）為公司帶進 117.43 億美元的營收，較 2019 年同期成長 14.66%。智慧雲端（Azure、伺服器產品與企業服務），為 Microsoft 帶進超過 122.81 億美元的營收，較 2019 年同期成長 27.28%；個人計算（包含 Windows OEM、Surface 及其他硬體配件、Xbot 硬體及軟體、雲服務與廣告（Xbox Live）、遊戲使用費等等）則為 2020 年帶來 109.97 億美元營收，較 2019 年同期成長 2.97%。若從個別的產品或服務的營收成長來看，成長最快速的是 Azure，其次為 Dynamics 365。對比併購，自 2012 年起，雲端項目在 Microsoft 的併購占比就不低，技術優化的成效，也反應在 Azure 在這些年亮眼的營收上。



註：單位百萬美元

資料來源：Microsoft，<https://www.microsoft.com/investor/reports/ar19/index.html>。

圖 5-2 Microsoft 2020 年 1-3 月營收分布

## 二、Microsoft 2020H1 併購案介紹

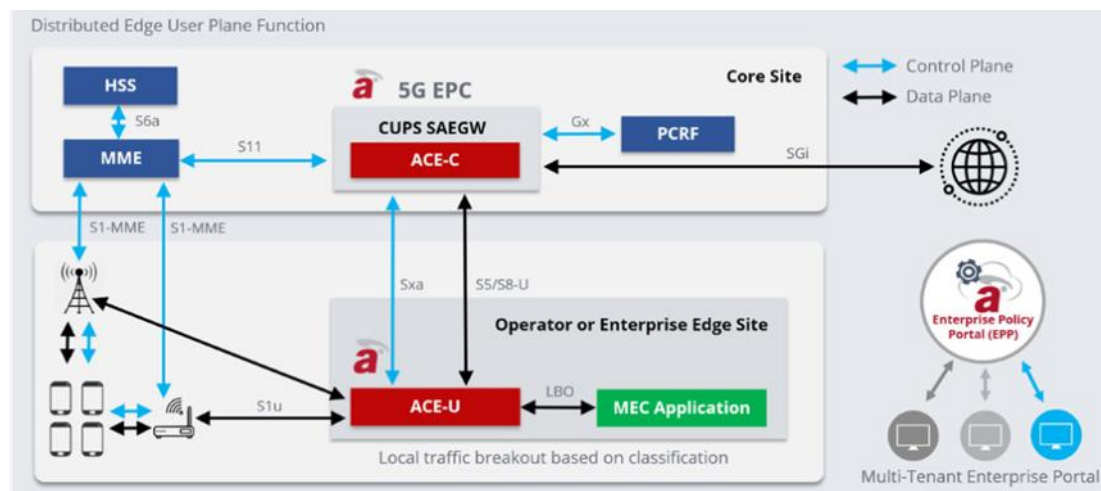
### 1、Microsoft 於 3 月收購美國新創 Affirmed Networks 搶攻 5G 電信應用商機

Microsoft 於 3 月宣布收購成立於 2010 年的 Affirmed Networks，雖然 Microsoft 並未公告收購價格，但據傳收購金額至少高於 10 億美元。

Affirmed 專門為電信營運商提供完全虛擬化的雲原生（Cloud Native）解決方案。雲原生由 Cloud 及 Native 兩個字組成，Cloud 表示應用程式位於雲端，而不是傳統的資料中心；Native 表示應用程式由設計之初便需考慮到雲的環境，以充分利用和發揮雲端平台優勢。Affirmed 主要技術是軟體定義網路（Software Defined Network，SDN）及網路功能虛擬化（Network Functions Virtualization，NFV），大幅地降低了網路維護、管理與更新的困難度，使得網管人員能夠以軟體的方式取代傳統硬體的方式來調整網路的決策。簡言之，隨著網路及軟體技術的進步，過去仰賴專用硬體的行動及電信網路架構已可由軟體取代。

Microsoft 併購 Affirmed 有助於透過其軟體創新技術增加 Azure 的應用效率，幫助電信廠商更節省成本、更快速、更安全地部署和維護 5G 網路和服務。另外，Affirmed 的產品，在歐、

美及亞洲有多家知名電信客戶，如：AT&T、Vodafone、加拿大 Telus、Saudi 電信、阿聯電信、韓國 LGU+等。在 Affirmed 與電信業者合作的基礎上，此筆併購亦有助於微軟 Azure 建立與部署 5G 網路電信公司間更緊密的合作關係，並打造電信領域的新興應用，包括雲端上的網路負載管理或是部署邊緣網路方案。



## 2、Microsoft 於 5 月收購以色列新創 Cyber X 實現智慧製造

Microsoft 於 5 月以 1.65 億美元收購以色列工業網路資安新創 Cyber X。Cyber X 成立於 2013 年，主要產品是利用機器學習開發監測網路傳輸、機器對機器通訊量的異常狀態的演算法，並為工廠提供的工業控制系統網路安全管理平台，業者可獲得即時性的風險弱點稽核、威脅監控及回應服務。

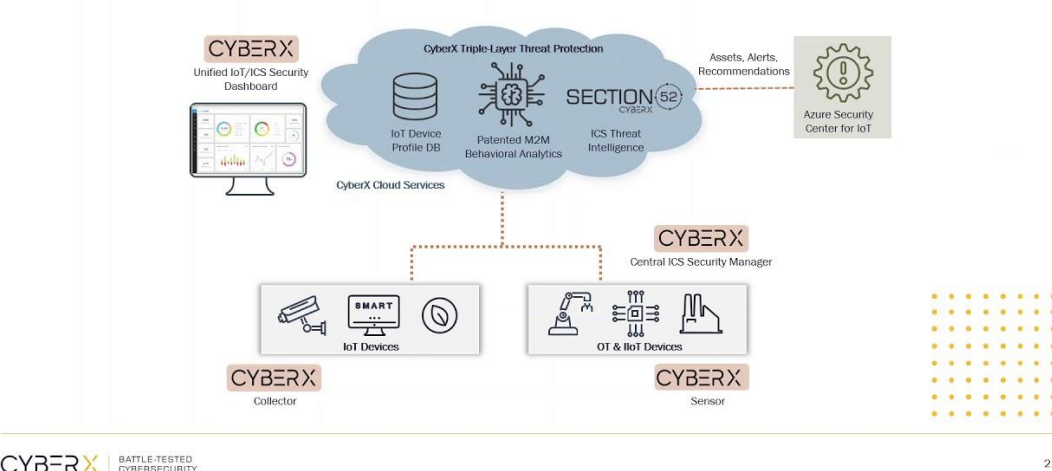
Microsoft 併購 CyberX 後會整合 CyberX 產品到 Microsoft Azure Security Center for IoT，用戶透過 Azure 控制介面便可輕易從安裝於大樓或廠區內的裝置中找到資料及漏洞訊息，不但能夠協助業者進行風險管理，更是實現智慧製造、智慧電網及其他生產及供應鏈數位化的重要基礎。

物聯網領域在很多方面都與微軟的計算機和服務器網路安全不同，因此 Microsoft Azure 雖然提供 IoT 安全防護及監控服務，但是仍面臨客戶端網路 IoT 裝置眾多，以及裝置各式協定而龐雜、不易管理的問題，收購 CyberX 就能彌補 Microsoft Azure IoT 安全管理方案的不足。此外，CyberX 的客戶遍及電力、能源、水務、製藥等行業，此筆收購亦有助於擴展 Microsoft 在智慧製造領域的客源。



## CyberX + Azure Security Center for IoT Architecture

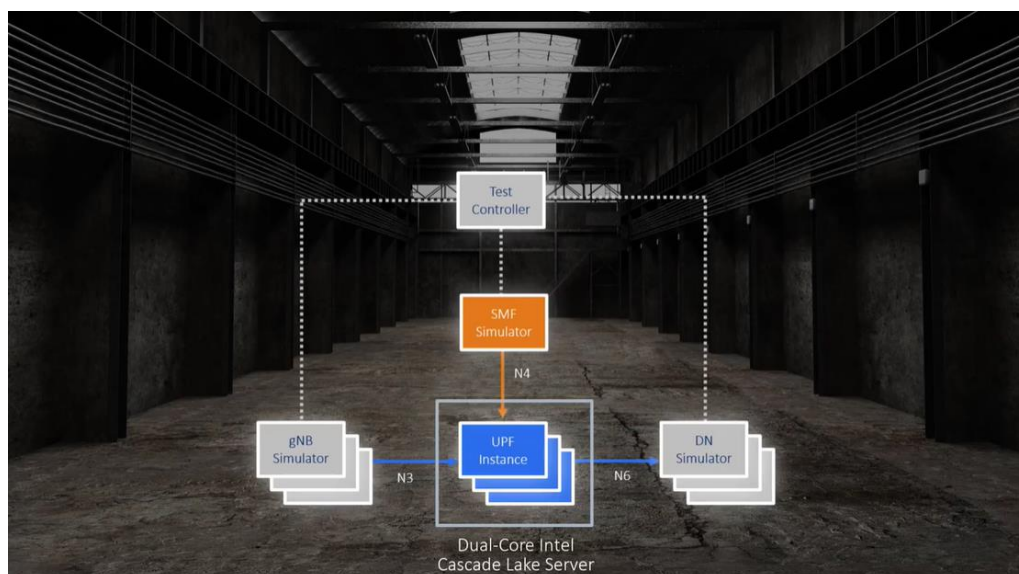
Single-pane-of-glass security for all managed and unmanaged networks and devices:



### 3、Microsoft 於 5 月收購老牌電信軟體服務公司 Metaswitch Networks 加強網路流量處理實力

Microsoft 5 月收購通信軟體服務商 Metaswitch Networks，該公司成立於 1981 年英國倫敦，擁有近 700 名員工，主要提供允許電信公司使用其軟體提供語音和數據服務。Metaswitch Networks 擁有處理網路流量的 5G 產品，可在公共、私有或混合雲端基礎設施上運作，並將真正的雲原生設計與超高性能用戶平面和可擴展控制平面相結合，提供大規模物聯網可擴展性的解決方案，用戶可靠該公司的雲端軟體，不必擴大自己的數據中心容量就可實現高速網路應用。

1981 年即成立的 Metaswitch Networks，其客戶包括英國電信、T-Mobile 旗下的 Sprint、Swisscom、Telstra 和 Vodafone。Microsoft 此筆併購除了接收 Metaswitch Networks 的技術外，透過與 Metaswitch Networks 的融合也能加強 Microsoft 與電信業的連結，為其雲端事業帶來商機，並協助微軟擴大 Azure 公有雲的使用率，進而挑戰 AWS 的市場龍頭地位。



#### 4、Microsoft 於 5 月收購流程機械人公司 Softomotive 擴展 Azure 雲端服務平台應用優勢

Microsoft 5 月收購機器人流程自動化 ( Robot Process Automation , RPA ) 技術供應商 Softomotive , 該公司成立於 2005 年 , 其產品 WinAutomation 是知名的機器人流程自動化工具 , 在全球已有超過 9,000 家企業用戶。WinAutomation 提供多種主流應用程式的連接介面 , 能為 SAP、HTML5、.NET、舊式終端機螢幕、Java、Citrix 等等實現流程自動化 , 而它提供的拖拉介面也讓用戶很輕易定義及修改 , 使客戶可在同一台機器上平行跑多道 workflow。Softomotive 的產品特別能提高如銀行、保險、醫療與電信業者等需處理大量數據 , 且工作具高度重複性、固定運作模式、耗時等性質等工作類型的效率。微軟此筆併購 , 預期將能擴展 Azure 雲端服務平台應用優勢 , 同時也能推動 Microsoft 365 應用 , 進而在自動化應用部署取得更大技術優勢。未來 , WinAutomation 將與流程機器人工具 Power Automate 整合 , 新整合的工具可讓任何人都能輕鬆建立專屬的流程機器人。未來 , 使用者可以使用 WinAutomation 的桌機版 App , 或是 Microsoft 瀏覽器為基礎的 Power Automate 設定流程 , 並藉由 Softmotive 和 SAP、Java、終端機應用的連接器 , 將自動化流程擴及多種應用。

#### 5、Microsoft 於 6 月收購數據模型新創 ADRM Software 讓 Azure 軟體服務更多元

Microsoft 6 月收購美國數據模型新創 ADRM Software , 該公司成立於 2009 年 , 主要提供大型企業所需之產業數據模型 , 包含會計、合約、客服、人資等依不同產業不同領域作業流程而設計的系統。目前 , 該公司已開發通訊、金融、政府資訊、高科技、製造業、保險醫療、石油化工、零售、旅遊、電力等 10 個產業、65 個次領域的數據模型。在被 Microsoft 收購之前 , ADRM Software 與 Microsoft 已有十多年來一起服務聯合客戶的經驗 , 合作範圍遍及美洲、歐洲、中東、澳洲和紐西蘭。在過去一年更與 Azure 部門長達一年緊密的合作 , 此次收購有助於協助 Microsoft 客戶加速數據計畫及降低開發數據模型的風險 , Microsoft 則可直接提供這些數據模型給客戶 , 不需再仰賴外部廠商進行開發。



### 三、Microsoft 併購透露 5G 雲端戰局正式開打 - 物聯網資安、雲原生、邊緣運算、多元數據及軟體應用整合及流程優化是新雲端時代的關鍵詞

2018 年 Microsoft 進行組織重組拆分，成立三大部門：Intelligent Cloud ( Azure、伺服器、資料庫、CRM、ERP )、Intelligent Edge( Windows、Office 365、Skype、Surface )、AI 研究( VR、AR、Bing、Cortana )，組織重組不但讓我們看到 Windows 正式從部門的名稱消失，也讓我們看到雲端與人工智慧會是 Microsoft 當前最重要的發展的重點。另外，從 Microsoft 歷年營收占比來看，個人電腦營收占比逐年下降，雲端事業營收占比則是逐年提高。因此，也不難理解 2019、2020H1，Microsoft 絕大多數的併購與雲端脫離不了關係。

由今年 5 月份 Microsoft 在 Build 開發者大會的發表可知許多技術源於 Microsoft 在 2-5 年前的併購。那麼，Microsoft 對新雲端世界的想像是什麼？或可由其併購一探究竟。以下本文便針對 Microsoft 在 2020H1 的五起併購大膽猜測未來 5 年內雲端領域的重要課題：

- (1) **雲端大廠將加速與電信商的合作** - 眾所周知，在第一回合的雲端戰局中，Amazon 憑藉著資料中心與人工智慧實力在公有雲取得龍頭寶座，企業為降低成本而租用 AWS 空間為 AWS 提供需求面的支撐。Microsoft 則是透過軟體實力及併購、合作的方式來吸引客戶上門，因此也在此局打了個亞軍。然而，加入了 5G 的雲端第二回合戰局，會是個企業轉雲的時代。雲端業者所需處理不僅是物聯網裝置資料，更需整合邊緣運算、人工智慧等新科技帶來的應用，迫使雲端大廠必須更緊密地與電信業者共同合作。Microsoft 於 2020H1 所併購的 Affirmed 與 Metaswitch Networks 除了擁有因應 5G 時代的雲端技術外，本身在併購前就擁有電信商客戶，Microsoft 的併購不但擁有了技術同時也能接收客戶降低打入電信業的成本。
- (2) **5G 物聯網時代的資安課題** - 隨著 5G 時代的到來，企業更有辦法從端點採集和儲存資料，且會希望關鍵資料留在公司以及確保資訊安全性。然而，在裝置眾多以及裝置各式協定而龐雜、不易管理下如何維護資安問題將是個挑戰。因此，不難理解 Microsoft 為什麼併購 CyberX 加強 IoT 安全防護及監控服務。
- (3) **雲原生技術有助降低網路管理成本，加速邊緣運算及電信服務應用** - 隨著網路及軟體發展的進步，過去仰賴專用硬體的行動及電信網路架構已可由軟體取代，Microsoft 併購擁有雲原生的 Affirmed 不但可降低雲端管理成本，雲原生架構亦有助 Azure 在邊緣運算、電信服務網路應用有更多層面結合。
- (4) **5G 物聯網時代如何維持雲端順暢不延遲** - 物聯網時代企業將處理更多的數據，並要求業務在雲端運作順暢，不能因斷線或延遲造成業務上的問題，今年 Microsoft 所併購的 Metaswitch Networks 便擁有處理網路流量的 5G 產品，同時，透過真正的雲原生設計與超高性能用戶平面和可擴展控制平面相結合，使用戶可靠該公司的雲端軟體，不必擴大自己的數據中心容量就可實現高速網路應用。
- (5) **新雲端時代數據服務將再度成為主角** - 新雲端世界需要多樣的應用軟體協作，與來自不同部門甚至不同公司的資料串流，因此，開放的生態系與合作是關鍵。Microsoft 收購數據

模型新創 ADRM Software 便反應了雲端業者藉由各種數據、軟體協助客戶完成任務將為其帶來強勁的獲利。此外，Microsoft 收購 Softomotive 也有助擴展 Azure 雲端服務平台應用的優勢。

#### 四、結語

雖然 5G 物聯網時代還沒有全面到來，但從 Microsoft 的併購不難看到其正努力地補強新雲端時代的每一個缺口。PC 巨頭或許會漸漸沒落，但新雲端時代的巨頭正在崛起，Microsoft 作了一個華麗轉型的最佳示範！

---

張嘉玲 ( 台灣經濟研究院研究六所/副研究員 )

#### 參考資料

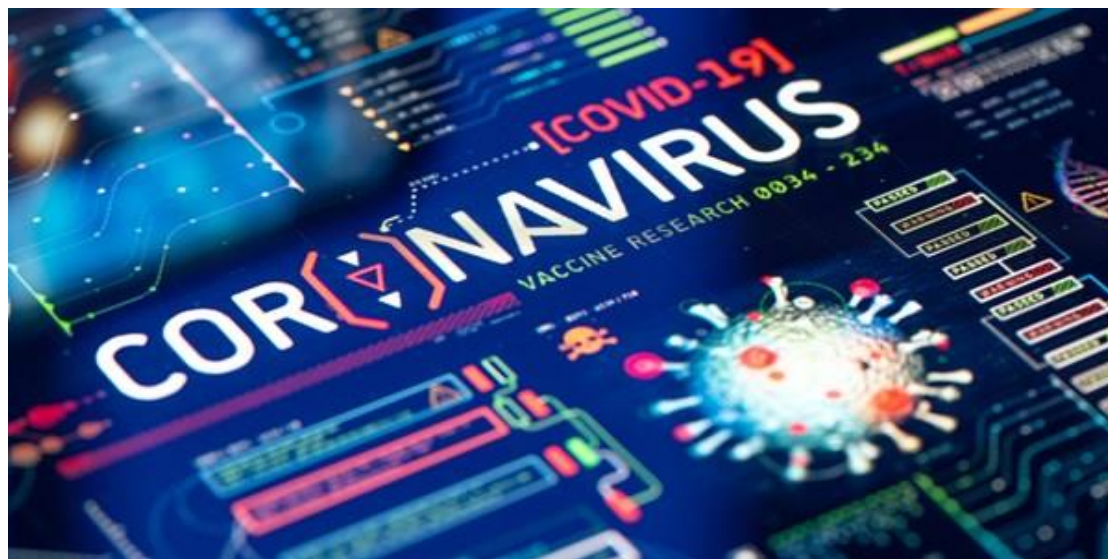
1. \_\_ ( 2018 ) , “當代溫柔 CEO 納德拉，用三個字讓微軟成為最會合作的公司” , 數位時代 , <https://reurl.cc/qdl9pN> 。
2. \_\_ ( 2019 ) , “雲端時代華麗轉身，SaaS 最強王者 - 微軟” , 豹投資 , <https://reurl.cc/R4ZKID> 。
3. \_\_ ( 2020 ) , “最新研究：亞洲 5G 網絡部署新趨勢 雲原生和開源成為聚焦點” , 每日頭條 , <https://reurl.cc/X6KaNg> 。
4. \_\_ ( 2020 ) , “微軟收購 5G 核心網供應商 這是什麼打法？” , 人民網 , <https://reurl.cc/9EKbqY> 。
5. \_\_ ( 2020 ) , “微軟收購數據模型提供商 ADRM Software” , 至頂網 , <https://reurl.cc/oLEo6l> 。
6. \_\_ ( 2020 ) , “微軟宣布收購 Metaswitch Networks , 以布局 5G 領域” , 每日頭條 , <https://reurl.cc/WdKOY5> 。
7. \_\_ ( 2020 ) , “微軟將收購以色列網路安全初創企業 CyberX” , cnBeta , <https://popt.cc/f4IQWx> 。
8. \_\_ ( 2020 ) , 微軟為何收購 Affirmed Networks ? , 北美投資機會和新聞 , <https://reurl.cc/z8a3yV> 。
9. ADRM Software , <http://www.adrm.com/> 。
10. Mash Yang ( 2020 ) , “微軟可能收購英國自動化服務新創 Softomotive 可擴展 Azure 應用優勢 推動 Microsoft 365 應用” , Cool3C , <https://reurl.cc/qdl9pN> 。

11. Metaswitch Networks · <https://www.metaswitch.com/fusion-core> °
12. Microsoft, <https://www.microsoft.com/en-us/Investor/annual-reports.aspx> °
13. Taylor Soper( 2020 )· “Microsoft acquires data modeling startup ADRM Software” · GreekWrite · <https://reurl.cc/8GxZx4> °
14. 林妍溱( 2020 )· “加入電信業客戶爭奪戰·微軟併購雲端行動網路平臺 Affirmed Networks” · iThome · <https://ppt.cc/fdiqTx> °
15. 林妍溱( 2020 )· “微軟收購 RPA 供應商 Softomotive 以強化 Power Automate” · iThome · <https://reurl.cc/9EmK8a> °
16. 林妍溱( 2020 )· “微軟收購安全廠商 CyberX·以強化 IoT 安全方案” · iThome · <https://reurl.cc/arYo6l> °
17. 陳建鈞 ( 2020 )· “AI 編輯來了！微軟 Build 開發者大會 5 亮點整理” · 數位時代 · <https://reurl.cc/QdvK4O> °

# 【新興領域：7月焦點6】他山之石：從中國工信部傑出抗疫AI企業名單 解析AI新創助攻防疫模式與個案實務

關鍵字：Covid-19、新冠病毒、人工智慧、中國工信部

日期：2020.07



對抗疾病最有力的武器就是科技，而疫情也給了新興科技最佳的實驗場域，為了與時間賽跑，中國工信部在 2 月號召人工智慧科技的企業協力以 AI 共同抗擊新冠疫情，涵蓋肺炎 CT 影像輔助診斷系統、疫情防控機器人、智慧測溫系統、疫情防控外呼機器人(即智能語音機器人)等智慧技術，並於 6 月底公布《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》。目前防疫科技已列為國內未來重要的策略性產業，本文將以這份名單為基礎，分析人工智慧科技在新冠疫情防控的應用與值得關注的中國人工智慧新創的案例，作為國內發展 AI 賦能防疫科技參考。

## 一、新冠疫情與科技

從今年 1 月份中國武漢市公布第一例新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)後，3 月起疫情快速蔓延至歐美等主要國家，目前根據 WHO 的統計，截至 2020 年 7 月 14 日為止，COVID-19 已擴散至全球 187 國家或地區，確診數已接近 1,300 萬人，死亡人數超過 57 萬人。

為有效抑制疫情擴散，各國採行各項隔離及封鎖措施，也造成人流、物流、金流等流動性困難，衝擊整體社會和經濟各層面活動。雖「大封鎖」(The Great Lockdown)遏制疫情蔓延並挽救生命，卻也造成大蕭條以來最嚴峻的經濟衰退。國際貨幣基金(IMF)在 6 月 24 日下修

2020 年全球經濟成長率預測，從 4 月的-3%下修至-4.9%。在缺乏有效醫療方案前，復甦力道具高度不確定性，全球政治、經濟、貿易、金融及就業等層面仍將深受新冠病毒疫情重大的衝擊與深遠影響。

對抗疾病最有力的武器就是科技，而疫情也給了新興科技最佳的實驗場域，為了與時間賽跑，中國工信部在 2 月號召了人工智慧科技的企業投入以 AI 抗擊新冠疫情的行列，涵蓋肺炎 CT 影像輔助診斷系統、疫情防控機器人、智慧測溫系統、疫情防控外呼機器人<sup>1</sup>(疫情防控智能語音機器人)等智慧技術，並於 6 月底公布《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》。目前防疫科技已列為國內未來重要的策略性產業，本文將以這份名單為基礎，分析人工智慧科技在新冠疫情防控的應用與值得關注的**中國人工智慧新創**的案例，作為國內發展 AI 賦能防疫科技參考。

## 二、中國工信部《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》

2020 年 2 月 4 日中國工業和信息化部科技司發布了《充分發揮人工智慧賦能效用 協力抗擊新冠疫情的倡議書》，希望號召人工智慧企業積極回應、主動作為，利用 AI 技術來協助新型冠狀病毒感染肺炎診療以及疫情防控的應用場景，包括推動肺炎 CT 影像輔助診斷系統、疫情防控機器人、智慧測溫系統、疫情防控外呼機器人(即疫情防控智能語音機器人)、智慧分析系統等智慧技術。

在疫情逐漸趨緩後，在 6 月底時，工業和信息化部科技司正式公布《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》，肯定並鼓勵 79 家人工智慧企業在以科技支撐抗擊疫情中的突出表現，如下表所示。

表 6-1 中國工信部《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》

序號	類別	單位名稱
1	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	北京安德醫智科技有限公司
2	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	北京推想科技有限公司
3	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	北京醫準智能科技有限公司
4	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	杭州健培科技有限公司
5	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	杭州依圖醫療科技有限公司
6	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	平安科技(深圳)有限公司
7	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	上海皓樺科技股份有限公司
8	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	上海聯影醫療科技有限公司
9	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	深睿博聯科技有限責任公司
10	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	數坤(北京)網路科技有限公司
11	肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品	蘇州體素資訊科技有限公司
12	疫情防控機器人	北京華燁信通資訊技術有限公司

<sup>1</sup>外呼機器人(call-out robot)為中國用語，在台灣稱為自動語音系統或語音機器人，「智能外呼機器人」是一個可以代替真人，自動撥打電話與應答的智能語音系統。因該用語為工信部公告文內所用的專有名詞，所以保留其原用語。

13	疫情防控機器人	北京慧聞科技(集團)有限公司
14	疫情防控機器人	北京獵戶星空科技有限公司
15	疫情防控機器人	北京欣奕華科技有限公司
16	疫情防控機器人	北京雲跡科技有限公司
17	疫情防控機器人	創澤智慧型機器人集團股份有限公司
18	疫情防控機器人	達闢機器人有限公司
19	疫情防控機器人	德州力維機械有限公司
20	疫情防控機器人	濟南翼菲自動化科技有限公司
21	疫情防控機器人	青島悟牛智慧科技有限公司
22	疫情防控機器人	山東國興智慧有限公司
23	疫情防控機器人	山東眾陽健康科技集團有限公司
24	疫情防控機器人	上海高仙自動化科技發展有限公司
25	疫情防控機器人	上海擎朗智慧科技有限公司
26	疫情防控機器人	上海鈦米機器人股份有限公司
27	疫情防控機器人	深圳市普渡科技有限公司
28	疫情防控機器人	深圳市優必選科技股份有限公司
29	疫情防控機器人	優刻得科技股份有限公司
30	AI 人體測溫系統	北京金山雲網路技術有限公司
31	AI 人體測溫系統	北京曠視科技有限公司
32	AI 人體測溫系統	北京澎思科技有限公司
33	AI 人體測溫系統	北京聲智科技有限公司
34	AI 人體測溫系統	北京遙感設備研究所
35	AI 人體測溫系統	福建海景科技開發有限公司
36	AI 人體測溫系統	哈工大機器人集團(山東)有限公司
37	AI 人體測溫系統	南京視加資訊科技有限公司
38	AI 人體測溫系統	歐必翼太赫茲科技(北京)有限公司
39	AI 人體測溫系統	上海巨哥電子科技有限公司
40	AI 人體測溫系統	深蘭科技(上海)有限公司
41	AI 人體測溫系統	深圳市景陽科技股份有限公司
42	AI 人體測溫系統	深圳市商湯科技有限公司
43	AI 人體測溫系統	深圳雲天勵飛技術有限公司
44	AI 人體測溫系統	神思電子技術股份有限公司
45	AI 人體測溫系統	天博電子資訊科技有限公司
46	AI 人體測溫系統	煙臺艾睿光電科技有限公司
47	AI 人體測溫系統	雲從科技集團股份有限公司
48	AI 人體測溫系統	中國—東盟資訊港股份有限公司
49	AI 人體測溫系統	中科太網科技(北京)有限公司
50	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	阿里雲計算有限公司
51	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	安徽科大訊飛醫療資訊技術有限公司



52	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	北京百度網訊科技有限公司
53	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	北京京東世紀貿易有限公司
54	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	北京搜狗科技發展有限公司
55	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	北京微呼科技有限公司
56	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	上海智臻智慧型網路科技股份有限公司
57	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	蘇州思必馳資訊科技有限公司
58	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	騰訊科技(深圳)有限公司
59	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	雲知聲(上海)智慧科技有限公司
60	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	浙江同花順智慧科技有限公司
61	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	中國聯合網路通信有限公司山東省分公司
62	疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)	竹間智慧科技(上海)有限公司
63	智慧分析系統	北京五八到家資訊技術有限公司
64	智慧分析系統	達疆網路科技(上海)有限公司
65	智慧分析系統	國美電器
66	智慧分析系統	海爾數字科技(青島)有限公司
67	智慧分析系統	山大地緯軟體股份有限公司
68	智慧分析系統	山東新海軟體股份有限公司
69	智慧分析系統	山東征途資訊科技股份有限公司
70	智慧分析系統	上海晶贊融宣科技有限公司
71	智慧分析系統	上海明略人工智慧(集團)有限公司
72	智慧分析系統	上海森億醫療科技有限公司
73	智慧分析系統	上海圖趣資訊科技有限公司
74	智慧分析系統	深圳市北科瑞聲科技股份有限公司
75	智慧分析系統	萬達資訊股份有限公司
76	智慧分析系統	衛甯健康科技集團股份有限公司
77	其他	山東省人工智慧協會
78	其他	中國人工智慧產業發展聯盟
79	其他	中國資訊通信研究院

資料來源：中國工信部(2020.6)

### 三、AI 賦能科技對抗新冠疫情的應用

本研究依不同 AI 應用類別，剖析這些 AI 賦能科技的應用與代表性新創核心技術、在防疫科技表現。

#### (一) 肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品

在疫情爆發之初，新冠病毒肺炎患者數量的爆發式成長，讓疑似病例檢測需求井噴式發展，給緊張的醫療資源系統帶來了極大挑戰。核酸檢測是目前患者確診的最重要依據，但存在疫區符合核酸檢測要求的醫療機構太少、核酸檢測試劑供應不足、核酸檢測判斷流程太長、檢出率過低（約 30%至 50%），導致形成大量假陰性等問題，此時，有效的臨床指標和經驗成為重要的參考指標。胸部 CT 是診斷肺炎的常用工具，檢查速度快，影像可用於肺炎病變檢出、性質判斷、感染範圍和診療建議等多方面用途。同時，此次新冠病毒肺炎於肺部的感染變化很快，可能在兩到三天就出現變化。有研究顯示，胸部 CT 對新冠病毒肺炎感染辨識的靈敏度為 98%。

目前的機器學習發展中，深度學習是個熱門的研究議題，在現實應用中亦已成為許多重要應用的機器學習模型核心技術。近年來，特別是在醫療影像的應用中，卷積神經網路（CNN）已可提供強大的辨識能力。中國是人工智慧發展領先群之一，累計不少應用機器學習演算法進行醫學影像分析，協助醫生診斷的經驗。為響應工信部的號召，這些 AI 醫療影像輔助分析的企業，紛紛投入肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品開發與應用。包括在中國健康醫療新創圈知名的公司，如北京安德醫智科技有限公司、依圖科技子公司-杭州依圖醫療科技有限公司、北京醫準智慧科技有限公司、數坤（北京）網路科技有限公司。

## 1. 北京安德醫智科技有限公司

<https://biomind.ai/cn/>

北京安德醫智科技有限公司（BioMind®）成立於 2017 年，是一家專注於醫療領域人工智慧應用研發的專業人工智慧（AI）公司。2017 年 12 月 22 日與北京天壇醫院聯合成立了「神經疾病人工智慧研究中心」。由世界一流的深度學習和臨床醫療技術團隊組成，彙聚了眾多美國麻省理工學院、哈佛大學、新加坡國立大學的教授和中國大型三甲醫院高級醫療專家教授。其中安德醫智的劉奎恩博士，在異構資料管理與挖掘方面具有 10 多年研究與商業化應用經驗，並擁有 15 項相關專利。目前安德醫智已經完成天使輪、Pre-A 募資、A 輪募資，據稱 A 輪投後公司估值超過 5 億美元。

BioMind®天醫智是由北京安德醫智科技有限公司與北京天壇醫院在神經疾病人工智慧研究中心合作研發的頭部神經疾病人工智慧輔助診斷系統，是首款 CE 認證頭部神經系統疾病人工智慧輔助診斷系統。除了頭部神經疾病人工智慧輔助診斷系統外，該研究中心也開發出 CT 影像人工智慧輔助診斷系統。同樣採用深度學習技術和圖像識別技術，運用影像加報告的方式輔助醫生進行診斷，形成一套完整的輔助診斷方案，它的診斷效率和準確率已經達到高級醫師的水準。天醫智神經系統疾病 CT/MRI 影像人工智慧輔助診斷功能，包括腦腫瘤、小血管病變、腦中風在內的 60 餘種疾病，診斷準確率超過 90%，有的病種診斷準確率更超過 96%。

疫情期間，北京安德醫智科技有限公司開發「新冠」肺炎 CT 影像 AI 定性輔助診斷系統（簡稱「新冠」AI 定性診斷系統），作為新冠病毒肺炎鑑定，這是一套專門針對新冠病毒肺炎的 AI 定性診斷系統，不僅能實現「肺炎診斷」，還能應用於其他肺炎（病毒性肺炎、細菌性肺炎等）的進一步鑒別診斷。全程僅需十幾秒且針對新冠病毒肺炎的診斷結果與核酸檢測陽性結果符合率超過 95.5%。未來「新冠」AI 定性診斷系統將由中國人民解放軍總醫院、首都醫科大學附屬天壇醫院和北京安德醫智科技有限公司領頭，聯合中國境內 30 多家定點救治醫院聯合參與研發，並陸續投入使用。

## 北京安德醫智科技有限公司

產品：新冠肺炎CT影像AI輔助診斷系統  
成立年份：2017  
最新獲投時間：2019/8/9  
獲投輪次：A輪  
獲投資金額：未揭露  
估值：超過5億美元



## 公司介紹

### 基本介紹

- ◆ 由來自美國MIT、哈佛大學、NUS等教授和中國大型三甲醫院教授成立。
- ◆ 安德醫智與北京天壇醫院深度合作，並共同成立了世界首家神經疾病人工智慧研究中心CHAIN
- ◆ 旗艦產品BioMind天醫智是目前人工智慧神經影像在醫療行業最成熟的應用。
- ◆ 近期又推出CT影像人工智慧輔助診斷系統

1

圖像分割

2

病灶預測  
與分析

3

3D重建

4

自動生成  
報告



資料來源：FINDIT (2020.7.15)

## 防疫科技應用

BioMind新冠肺炎CT影像AI定性輔助診斷系統，可針對新冠肺炎與其他肺炎（病毒性肺炎、細菌性肺炎等）的進一步鑒別診斷。全程僅需十幾秒且針對新冠肺炎的診斷結果與核酸檢測陽性結果符合率超過95.5%。目前由30多家定點救治醫院聯合參與研發，並陸續投入使用。

圖 6-1 北京安德醫智科技有限公司「新冠肺炎 CT 影像 AI 定性輔助診斷系統」

## 2. 杭州依圖醫療科技有限公司

<https://www.yitutech.com/cn/business/yitu-healthcare>

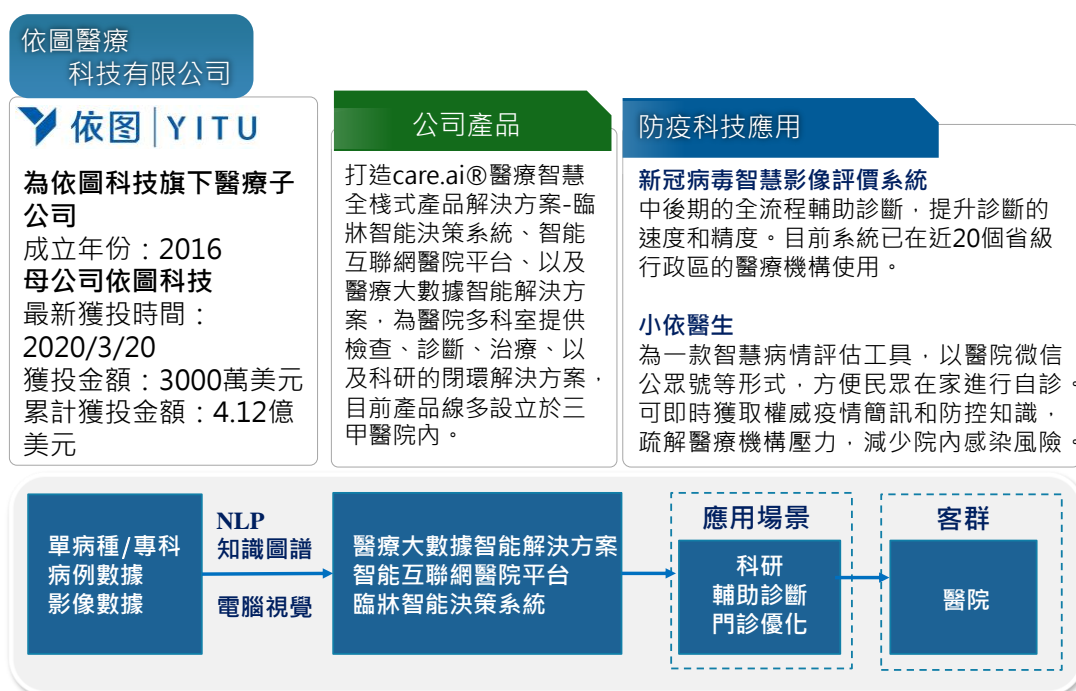
依圖醫療成立於 2016 年，是中國 AI 獨角獸依圖科技的全資子公司。母公司依圖科技為中國電腦視覺、自然語言理解、自然語音識別三大 AI 核心領域領先群的企業。作為依圖科技在醫療領域的佈局者，依圖醫療科技在 AI 技術也是行業中代表性公司。

依圖醫療於 2016 年底發布肺癌影像智慧診斷系統，之後陸續佈局兒童骨齡、胸部 CT、乳腺等領域，形成影像輔助診斷臨床智慧決策產品體系。從 2016 年底到 2018 年，依圖醫療與廣婦兒深度合作，相繼推出包含輔助診斷、預問診等產品在內的智慧互聯網醫院平台。覆蓋臨床智慧決策和智慧互聯網醫療平台的依圖醫療並沒有止步，2018 年與華西醫院聯合打造了人工智慧肺癌病種庫，用於醫院科研以及臨床輔助診斷。

依圖醫療運用計算機視覺、NLP 等 AI 技術，打造 care.ai@醫療智慧全棧式產品解決方案，形成臨床智慧決策（影像輔助診斷）、智慧互聯網醫院平台（兒科就診流程智能解決方案）、以及醫療大數據智慧（醫療智能病種庫）解決方案三大產品線，為醫院多科室提供檢查、診斷、治療、以及科研的閉環解決方案。

依圖醫療科技有限公司於此次疫情中將自家 CT 影像診斷系統改良為「新冠肺炎胸部 CT 智慧評價系統」，針對局部性病灶、彌漫性病變、全肺受累的各類肺炎疾病嚴重程度進行分級；

透過對病灶的形態、範圍、密度等關鍵影像特徵定量和組學分析，精確測算疾病累計的肺炎負荷，實現對 CT 的全肺病變動態 4D 對比，為臨床提供決策支援。只要二到三秒內即可完成定量分析，大幅減少評估時間，把握黃金治療期。另外，依圖醫療也推出「新冠肺炎防疫小依醫生」為一款智慧病情評估工具，以醫院微信公眾號等形式，方便民眾在家進行自診。可即時獲取權威疫情簡訊和防控知識，疏解醫療機構壓力，減少院內感染風險。「新冠肺炎胸部 CT 智慧評價系統」與「新冠肺炎防疫小依醫生」已在中國 200 多家醫療機構落地，並在歐洲、南美、中東、東南亞等海外區域獲得應用。



資料來源：FINDIT (2020.7.15)

圖 6-2 依圖醫療科技有限公司「care.ai®醫療智慧全棧式產品解決方案」

### 3. 北京醫準智能科技有限公司

<http://www.yizhun-ai.com/>


北京醫準智能科技有限公司成立於 2017 年 11 月，是一家專注於人工智慧輔助醫療影像診斷的公司，公司的核心演算法團隊在 AI 醫療領域有深厚造詣，自 2014 年便開始研究機器學習在醫療影像方向的應用，屢次參與並獲得國際大獎，包括國際肺結節檢測大賽 LUNA16 冠軍(亞太區首個奪冠隊伍)、2017 阿里天池醫療 AI 大賽冠軍、Kaggle Data Science Bowl 2017 肺癌預測大賽第 4 名等、2019 年獲選「2019 年中國大健康產業新銳企業獎」與動脈網「2019 年未來醫療 100 強」，實力堅強。

自成立以來，醫準智能深耕臨床一線，目前已推出肺結節智慧檢測系統、乳腺鉅靶智慧檢測系統、肺部多病種智慧檢測系統，同時聯合 IBM Watson 打造醫學影像人工智慧科研平台「達爾文智慧科研平台」，研發產品累計落地中國 400 多家醫院。疫情爆發初期，醫準智能第一時

間採取行動，在既定肺炎 AI 檢測的基礎上，推出「新冠肺炎智能系統 V1.0 版」，並與湖北、北京、上海、江蘇、重慶、浙江等多家醫院合作，搜集多樣性的武漢肺炎資料進行模型訓練後及時推出針對新冠病毒肺炎的客製化「新冠肺炎智能系統 V2.0 版」（升級版），有效減少醫生診斷時間，做到更快速的隔離、診斷與治療，降低病人的感染機率。該系統已經在中國五十多家醫院陸續上線；並為 GE 醫療「諾亞計畫」肺部疾病 AI 開發提供技術支撐，在病毒性肺炎 AI 診斷上持續深入研發，為抗擊疫情提供更大的助力。

北京醫準智能在今年 3 月宣佈完成近億元人民幣 B 輪投資，2018 年 4 月，醫準智能也曾獲數千萬 A+ 輪獨家投資。後疫情時代，下一輪基層診斷與治療設施升級中，醫準智能肺炎智慧檢測系統將持續進行更新反覆運算，結合現有的肺部智慧診斷系統，為醫院打造多層次全方位的肺部健康管理體系，為後疫情時代「科技化」應用全面加速做好充足準備。

北京醫準智能科技有限公司



医准智能  
MEDICAL AI

產品：新冠肺炎智能系統V2.0版  
 成立年份：2017  
 最新獲投時間：2020/3/20  
 獲投輪次：B輪  
 獲投資金額：1,400萬美元  
 累計獲投金額：2,132萬美元


公司介紹

醫準智能是一家AI醫療影像輔助診斷系統研發商，利用機器學習、電腦視覺、深度學習等技術，進行醫療影像圖像識別、各種惡性疾病的早期篩查、精確診斷解決方案等領域。

旗艦產品：自主研發醫準智慧胸部CT影像輔助診斷系統、醫準智慧乳腺X射線影像輔助診斷系統等產品，具有病變位置自動定位、BI-RAIDS等級劃分、良惡性判別等功能。

防疫科技應用

推出「新冠肺炎智能系統V1.0版」後，並與多家醫院合作，改良升級至「新冠肺炎智能系統V2.0版」（升級版），可快速解讀與判斷CT影片，即時發現潛在病人。此套系統在中國五十多家醫院陸續上線，提供輔助診斷服務。



資料來源：FINDIT ( 2020.7.15 )

圖 6-3 北京醫準智能科技有限公司「新冠肺炎智能系統 V2.0 版」

#### 4. 數坤（北京）網路科技有限公司

<https://www.shukun.net/>

數坤科技成立於 2017 年 6 月，由頂尖人工智慧科學家和資深醫療專家團隊共同創辦，以自主原創的 AI 神經網路技術，開發涵蓋心臟、神經、腫瘤的多病種 AI 影像診斷平台，提供包括心臟病、腦中風、癌症等危重症疾病的智慧診療方案。

起初，數坤科技專注於心臟血管造影（CTA）的數位化處理，將傳統由醫生進行的冠狀動脈 CTA 三維重建、判讀、評估、審覆報告等流程交由人工智慧技術處理，過去 30-40 分鐘的影像後處理過程被縮短於至 5 分鐘。那時的數坤將目標客戶聚焦於數千家擁有心血管疾病診療能力的三甲醫院，希望用 AI 提升 CTA 檢查的效率，幫助醫生救治更多患者。2019 年 3 月，該公

司研發的冠脈 CT 造影圖像血管狹窄分析軟體通過了創新醫療器械特別審批程序，進入創新審批綠色通道。2019 年 5 月，數坤全球首發多款心臟和頭頸 AI 產品，在業內引起廣泛討論。2019 年下半年，數坤科技開始嘗試突破場景的限制，將冠狀動脈心臟病數位化診療能力向下賦能，朝二甲醫院、基層醫療機構延伸。截至 2020 年 6 月，數坤科技的人工智慧產品已經在 42 個城市，200 餘家醫院建立了合作伙伴關係，運用 AI 輔助診斷病例上百萬例影像。此外，數坤在 2019 年陸續加入 GE、飛利浦 AI 生態圈，藉助醫療器材廠商的醫院資源，數坤科技的落地路徑變得更為多元化。

疫情爆發以來，數坤科技在瞭解臨床急需的基礎上，迅速在原有胸部疾病 AI 系統基礎上開發出針對武漢肺炎模塊，為醫生提供快速判斷病情及複查對比資訊。AI+CT 的組合，助力疫病智慧診治，降低醫護人員感染風險，提高管控工作效率。數坤新冠肺炎 AI 處理 300 幅胸片（一個人）僅用 2-3 秒，且多病例並行完成。在功能上，能快速識別炎性病灶、分割定位，並準確勾畫感染區域，對於病灶區域進行量化評估，輔助臨床更快速準確判斷病情及療效評估。

2020 年 6 月 15 日，醫療人工智慧公司數坤科技宣布完成 2 億人民幣 B1 輪募資，累計獲投 7,600 萬美元，本輪募資將用於持續增強公司在心臟、神經系統、腫瘤等領域的行業領先優勢，加快人工智慧新技術在各級醫院和居民健康智慧化的落地進程。

**數坤（北京）網路科技有限公司**

產品：新冠肺炎影像AI輔助診斷系統  
 成立年份：2017  
 最新獲投時間：2020/6/15  
 獲投輪次：B輪  
 獲投資金額：2,941萬美元  
 累計獲投金額：7600萬美元

**公司簡介**

自主原創的 AI 神經網路技術，開發出涵蓋心臟、神經、腫瘤的多病種 AI 影像診斷平台，提供包括心臟病、腦中風、癌症等危重症疾病的智能診療方案。

**防疫科技**

以胸部疾病影像智能解決方案為基礎，開發出針對新冠肺炎模塊，為醫生提供快速判斷病情及複查對比資訊，僅需 2-3 秒就能完成量化評估，輔助臨床更快速準確判斷病情及療效評估。

**人工智能医疗影像诊断平台** (形态学+功能学综合诊断)

1. 心脏全周期智慧服务平台：

- 冠脉CTA人工智能辅助诊断系统
- 冠脉CT-FFR智能辅助诊断系统
- 冠脉钙化积分CT智能辅助诊断系统
- 斑块智能分析系统

2. 脑卒中全周期智慧服务平台：

- 头颈CTA智能辅助诊断系统
- 头颈CT灌注智能辅助诊断系统
- 脑卒中临床智能辅助决策系统
- CT出血性卒中智能诊断系统

3. 胸部疾病影像智能解决方案：

- 肺部肿瘤智能诊断系统
- 主动脉智能辅助诊断系统

↓
↓
↓

心血管系统疾病：冠心病、冠脉起源异常、壁状冠脉异常、斑块成分分析等
神经系统疾病：缺血性脑卒中、出血性脑卒中、慢性脑梗塞、动脉瘤、烟雾病等
胸部疾病：结节检测、良恶性肿瘤判断、A/B型主动脉夹层、主动脉瘤

CT MR DR

圖片來源：德啟智庫

資料來源：FINDIT整理（2020.7.15）

**圖 6-4 數坤（北京）網路科技有限公司「新冠肺炎智能模塊」**

## （二）疫情防控機器人

由於新冠病毒傳染性高、潛伏期長的特性，因此減少人與人之間的接觸將是防止疫情擴散的有效手段之一。除了開發聊天機器人之外，為了避免接觸感染，各國也投入研發防疫機器人

之行列，提供病患送餐、送藥與醫院消毒服務，盡可能地減少人與人接觸，防止交叉感染。由於中國政府為減少人與人接觸，創造出服務型機器人立即性的商機，如在主要治療肺炎的醫院裝置消毒機器人，且 24 小時不間斷使用。另外，中國的醫院在隔離病區開始使用服務型機器人來做送餐、送藥等輔助工作。有些服務型機器人則是提供紅外測溫版智慧服務機器人，助力企業、地鐵站、商場等人員流動大的公共場所智慧抗疫。

此次名列工信部表現出色的疫情防控機器人名單中，貢獻卓著的案例，如北京慧聞科技(集團)有限公司「小笨智能消毒機器人」、達闢科技自主研發的「紫外線消毒機器人 Cloud Air Robot」、北京欣奕華科技有限公司「醫院用室內物流機器人」、優必選科技的智慧防疫機器人系列。

## 1. 北京慧聞科技(集團)有限公司

[www.ibenrobot.com/](http://www.ibenrobot.com/)

北京慧聞科技(集團)有限公司成立於 2016 年 3 月，集團旗下擁有一款智慧機器人，包括：小笨智能消毒機器人、小笨智能服務機器人、小笨全渠道智能客服。小笨智能消毒機器人採用超乾霧化和紫外線燈兩種消毒方式，能夠針對環境物表和空氣進行自主移動式多點消毒，充分彌補了傳統固定式空氣消毒機、單一紫外線燈管、及化學薰蒸法的不足。小笨智慧消毒機器人可以採用指令消毒、ipad 遠端遙控、定時定點消毒等多重模式；在電量不足時，將會自主回樁充電；加以配備 16L 大容量儲液罐，自動升降噴頭多角度立體化噴射，360 度無死角，1,000 立方公尺的空間，最快 15 分鐘完成消毒，真正的做到人機分離，減少人員接觸，有效的降低交叉感染的風險。在中國疫情最嚴重的 2 月份，近百台小笨智慧消毒機器人奔赴河北、湖南、浙江、深圳等全國等地，進行街道與醫院消毒。

<p><b>北京慧聞科技(集團)有限公司</b></p> <p>產品：小笨智能消毒機器人          成立年份：2016          最新獲投時間：2018/3/8          獲投輪次：天使輪          獲投資金額：44萬美元          累計獲投金額：44萬美元</p> 	
<p><b>公司簡介</b></p> <p>是一家與清華大學智慧技術與系統國家重點實驗室合作的人工智慧公司，在中國率先提出線上、線下綜合人工智慧解決方案。</p>	<p><b>防疫科技</b></p> <p>在中國疫情最嚴重的2月份，近百台小笨智慧消毒機器人奔赴河北、湖南、浙江、深圳等全國各地，進行街道與醫院消毒。</p>

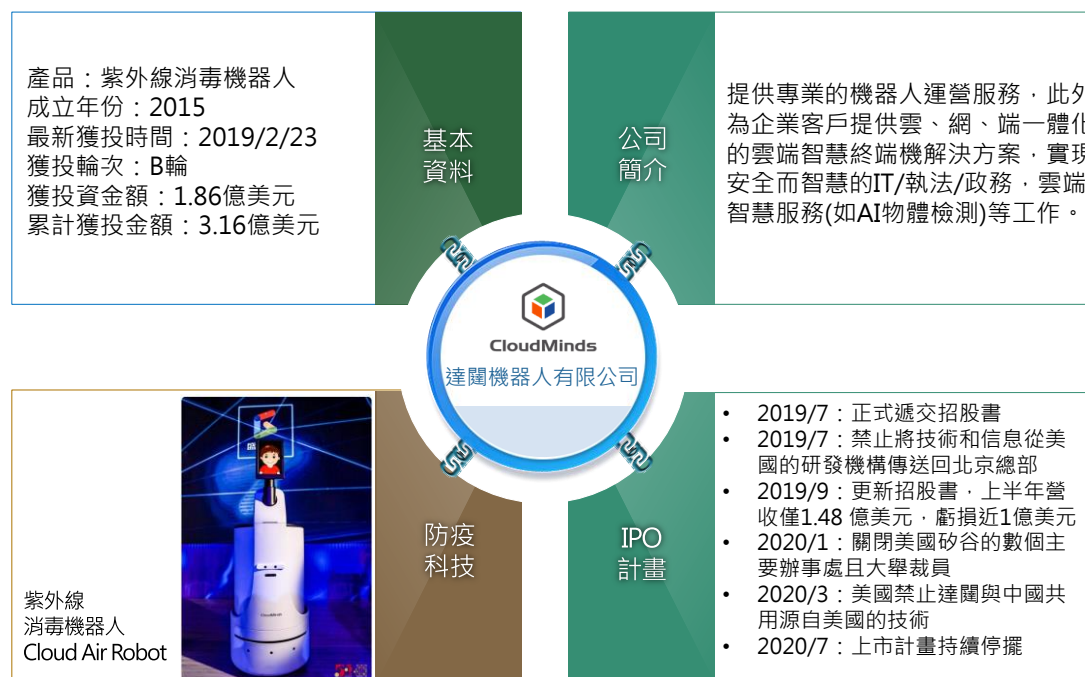
圖 6-5 北京慧聞科技(集團)有限公司「小笨智能消毒機器人」

## 2. 達闢機器人有限公司

<https://www.en.cloudminds.com/>

達闢科技於2015年3月成立，致力於實現營運商等級的大型融合智慧機器學習與營運平台、安全高速網路，以及服務機器人及其他智慧設備。總部設在北京，同時在深圳、成都、台灣、美國矽谷與日本東京設有分支機構。日本軟銀集團為達闢科技背後的最大股東，持股占比高達35%。於2019年7月時，達闢科技正式向美國SEC遞交招股書，但受到中美貿易戰影響，禁止與中國共享源自美國的技術，成為其赴美上市的最大阻礙，加上今年受到新冠病毒疫情影響，使得其IPO計畫遙遙無期。

因應此次疫情達闢科技自主研發的紫外線消毒機器人 Cloud Air Robot，採用強力紫外線消毒，在人機共存場景下可消滅包括冠狀病毒之內的病毒細菌以及對空氣消毒。透過5G雲端及人工智慧，達到遠程操控及自主紫外線消毒，同時降低疫情防控人員的工作強度和被感染機率。未來將在上海的醫院、養老院、學校、機場、高鐵站、地鐵站、機場等公共區域，執行殺菌消毒工作。



資料來源：FINDIT整理 (2020.7.15)

圖 6-6 達闢機器人有限公司「紫外線消毒機器人 Cloud Air Robot」

除了消毒機器人外，疫情期間提供「物流機器人」服務的優良企業，包括北京欣奕華科技有限公司人工智慧事業群研發的「醫院用室內物流機器人」臨危受命，正式上崗。該機器人可準確地完成院內餐食、醫用物資等24小時非人員接觸式自主配送任務。同時，可實現定時移動、餐食、醫療物品搬運等功能。從而有效提高醫院運行效率、降低醫患人員間的交叉感染風險、減輕醫務人員工作負擔。



上海擎朗智慧科技有限公司開發的「花生送餐機器人」，在疫情期間，支援包括核心疫區武漢，以及湖北、廣東、北京、上海、浙江等十餘個省市的近 100 家三甲醫院和隔離點，投放機器人數量近 200 台，以無接觸的形式在抗疫一線配送餐食、藥品及物資，降低交叉感染的風險。

最後，還有一類是疫情防控機器人是機器人測溫服務，例如：優必選科技的智慧防疫機器人以自家 AI 技術平台為支撐，以測溫、消殺、宣導、口罩識別為手段，推出了包括室內測溫巡檢機器人 AIMBOT (智巡士)、室外智能防疫機器人 ATRIS (安巡士) 和醫療諮詢機器人 Cruzr (克魯澤) 三款防疫機器人，分別在發燒門診和門診部以及戶外區域服務，可以有效保護一線醫護人員的健康和安全，降低交叉感染風險，提升疫情防控效率。

### (三) AI 人體測溫系統

人工智慧技術在抗擊疫情中發揮著重要的作用，在測溫工作方面，AI 人體測溫系統成功取代了傳統測溫，其快速測溫且準確度高的特性，同時避免在人力測量中引發交叉感染等風險，在此次防止疫情持續擴大發揮了極大作用。另一方面，疫情也進一步推動了電腦視覺等 AI 技術的廣泛運用，為 AI 發展提供更多應用場景，讓 AI 落地的路徑越來越清晰。

在此背景下，中國「電腦視覺 (CV) 四小龍」中的曠視科技、商湯科技與雲從科技在疫情爆發期間，均應用 AI 電腦視覺技術開發 AI 智能測溫系統，偵測有發燒現象的疑似病例，協助預防以降低傳染。

#### 1. 北京曠視科技有限公司


<https://megvii.com/>

AI 人臉辨識獨角獸企業曠視科技為是全球領先的人工智慧科技企業，以自我研發的視覺感知算法引擎為核心，致力於持續打造在各商業領域的 AIoT 操作系統，以及深度構建具備連接百億物聯網設備能力的生態系統。曠視持續聚焦算法與工程創新，透過底層統一的 AIoT 操作系統 (AIoT OS) 建設，曠視目前正為上千家行業客戶提供軟硬一體的數位行業解決方案。

疫情爆發初期即推出「明驥 AI 智能測溫系統綜合解決方案」，其採用「人體識別+人像識別+紅外/可見光雙感測」的技術方案，支持大於 3 公尺的非接觸遠距離測溫，且溫度檢測誤差在 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 以內，能輔助高密度人員流動場景下的工作人員快速篩查疑似發燒人員。在二月中旬，曠視明驥 AI 智能測溫系統率先在北京市海淀政府服務大廳與部分地鐵站上線，以 AI 的技術力量支持抗疫。目前，曠視多類 AI 智能測溫產品已在北京百餘家超市、部分三甲醫院、南京某高校、政府大樓、商業園區、社區校園等場景投入使用，幫助做好測溫工作維持防疫工作，也保障開放場所的通行效率與可控度。

曠視為中國人工智慧科技領導企業之一，也是投資人關注的焦點，從 2011 年成立迄今，經歷 7 次募資，最新一輪募資是 2019 年 5 月完成高達 7.5 億美元 D-1 輪募資，累計共獲得高達 14 億美元，投資估值超過 40 億美元。

曠視科技Megvii	
<b>產品</b> 新一代AI人臉體溫 量測系統	<b>獲投資訊</b> 最新獲投時間： <b>2019/5/8</b> 獲投輪次：D輪 獲投資金額：7.5億美元 累計獲投金額：14億美元
<b>公司簡介</b> 2011年	
<b>公司簡介</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>為中國知名AI領域獨角獸公司，以深度學習框架為支撐，將電腦視覺技術商業化，並應用於個人設備、城市和供應鏈三大物聯網垂直領域。</li> </ul>	
<b>防疫科技</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>新一代的AI人臉體溫量測系統，通過紅外線熱感應相機偵測體溫，一旦有異常者會自動發出警報，並立刻鎖定發燒者的人臉與身分。</li> </ul>	
資料來源：FINDIT整理（2020.7.15）	



**MEGVII 旷视** (圖片來源：新浪新聞網)

圖 6-7 曠視科技「明驥 AI 智能測溫系統綜合解決方案」

## 2. 深圳市商湯科技有限公司

<https://www.sensetime.com/>

商湯科技 SenseTime 成立於 2014 年 10 月，由香港中文大學工程學院團隊所創立，以湯曉鷗教授為領軍人物的人工智能新創企業。其於圖像處理、人臉辨識、自動駕駛、擴增實境、深度神經網絡等方面位處世界前沿位置，在演算法、數據和運算加速方面具備深厚的技術積累。

商湯科技自主研發並建立了全球頂級的深度學習平台和超級運算中心，是中國科技部指定的第一個「智慧視覺」國家新一代人工智能開放創新平台，推出了一系列領先的人工智能技術，包括人臉識別、圖像識別、文本識別、醫療影像識別、視頻分析、無人駕駛和遙感等。商湯科技已成為亞洲最大的 AI 演算法提供商，在多個垂直領域的市場占有率位居首位，業務涵蓋智慧手機、互聯網娛樂、汽車、智慧城市，以及教育、醫療、零售、廣告、金融、地產等多個行業。目前，商湯科技已與國內外 1,100 多家世界知名的企業和機構建立合作，包括 SNOW、阿里巴巴、蘇寧、中國移動、OPPO、vivo、小米、微博、萬科、融創等。

近期武漢肺炎全球大流行，各地政府及企業均加強應用 AI，以監控技術控制疫情，自本年 2 月中旬起，商湯科技針對武漢肺炎疫情，開發「智慧科技防疫解決方案系統」，第一時間首先推出商湯 AI 智慧防疫解決方案的區域通行模組-「AI 無感測溫」，由商湯星雲系列智慧測溫篩查終端、熱成像攝影機、黑體和智慧測溫篩查系統組成，可通過人工智能演算法對熱成像測溫精度進行優化，實現高精度的體溫檢測篩查，可以從攝影機系統和溫度感測器中收集資料，辨識出可能感染病毒的人，以及偵測路人是否戴上口罩。目前，解決方案已經率先在北京、上海、深圳等重點城市部分地鐵站、校園、社區完成部署，積極參與到各地防疫工作中。

在5月初商湯科技更推出智能通勤系統 SenseMeteor，技術獲鄭州、西安及哈爾濱等多個地鐵站採用。乘客可透過掃描二維碼（QR Code）或臉部，直接出入地鐵閘口並支付車費，藉此簡化通勤程序，減低接觸而導致的病毒傳播風險。

另外，為了讓 AI 技術儘快支援到一線醫生，幫助他們在抗疫戰中爭分奪秒，商湯科技緊急聯合湖北省黃岡市黃州區人民醫院、黃岡市中醫院、河南省信陽市第三醫院、江西省新餘市人民醫院以及一脈陽光影像醫院集團等多家前線醫療機構的醫生及專家針對武漢肺炎影像進行研究。一周內，商湯團隊迅速完成 SenseCare 肺部 AI 智慧分析產品的武漢肺炎功能升級，並第一時間馳援湖北前線及多個省市的醫院及醫療機構，高效、準確地為醫務工作者提供決策依據，讓 AI 做好醫生的前哨兵。憑藉在多業務場景下的技術積累，商湯科技也分享其於 AI 技術方面的知識以及在藥理與基因分析方面的研究經驗，支持醫療機構和研究實驗室開發武漢肺炎的生物大分子治療方案與藥物開發。

由於卓越的 AI 演算法與多個垂直領域的應用落地，使得商湯科技成為全球投資人最愛的 AI 新創，歷經 10 輪 40 億美元投資，最近一輪是 2018 年底獲日本軟銀集團（SoftBank）旗下「願景基金」注資後，估值已達至 77 億美元。無論是募資金額或估值都是中國 AI 領域位居領先地位。值得關注，近日傳出商湯正在進行 10 億至 15 億美元的新一輪募資，此輪募資將於 2020 年內完成，一旦募資完成後商湯的估值將達到 100 億美元，是全球估值最高的 AI 平台公司。希望藉由此輪募資，投入大量資源打造 AI 平台基礎建設，並升級擴容超級電腦中心、加速晶片的研發、降低產品研發成本、提升規模化能力。

<b>商湯科技SenseTime</b>	
<p><b>獲投資訊</b></p> <p>成立時間：2014.10          最新獲投時間：2018/9/10          獲投輪次：D輪          獲投資金額：10億美元          累計獲投金額：40億美元</p>	
<b>公司簡介</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>由香港中文大學工程學院團隊所創立，在電腦視覺、擴增實境、深度神經網絡等方面位處世界前沿位置，是中國科技部指定的第一個「智慧視覺」國家新一代人工智慧開放創新平台。為中國CV四小龍之首，募資金額遙遙領先。</li> </ul>	
<b>防疫科技</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>「AI智慧防疫解決方案-AI無感測溫」，利用人臉識別演算法和熱成像智能測溫技術，進行非接觸式溫度檢測，快速篩查疑似新冠病例，也可偵測乘客是否戴上口罩。</li> <li>「智慧通勤系統SenseMeteor」，乘客可掃描QR Code或臉部，直接出入地鐵閘口並支付車費，藉此簡化通勤程序，減低接觸。</li> <li>「SenseCare肺部AI智慧分析產品」，利用影像處理與AI技術，評估肺部異常程度，協助醫生分析疑似肺炎病例。</li> <li>新冠肺炎的生物大分子治疗方案AI发掘利用AI技術支援醫療機構和研究實驗室開發針對冠狀病毒的治療方法與藥物開發</li> </ul>	
	
(圖片來源：電子發燒友)	
資料來源：FINDIT整理（2020.7.15）	

圖 6-8 商湯多元 AI 助防疫的解決方案

## 1. 雲從科技集團股份有限公司

<https://www.cloudwalk.com/>

雲從科技成立於 2015 年，是 CV 四小龍中最晚成立的公司，其創始人周曦出自中國科學院重慶研究院，而雲從的前身，也是由中科院最大的人臉識別研究團隊孵化而成。以人機協同為核心，構建涵蓋「感知-認知-決策」的核心技術，打造面向未來領先一代的人機交互體驗，為用戶提供跨場景、跨行業及個性化的智慧服務。雲從科技目前業務主要集中在智慧金融、智慧治理、智慧交通、智慧商業等幾個區塊，在「新基建」的大背景下，雲從科技在廣州、重慶等地已拿下多個政府級專案，其主要客戶包括工行、農行等大型國有銀行與央企、中國東方航空、廣州白雲機場等重要機場及民航企業，以及全國多省市公安。

在疫情期間提供 AI 測溫、口罩檢測、人員篩查、自動報警、資料記錄分析等服務，迅速回應助力防控戰「疫」，成為科技防疫先鋒企業。雲從 AI 智慧防疫檢測系統成功在南方某機場進行部署，針對入境的航班乘客開始測溫，產品包括大鴻 AI 盒子、AI 測溫儀，檢測系統的核心功能有體溫異常人員篩選、未戴口罩的識別與預警、人臉即時抓拍、體溫異常人員軌跡還原、資料智慧檢索，實現遠距離非接觸式測溫，降低一線工作人員感染風險。同時實現多人同框測溫，降低排隊導致的交叉傳播風險。雲從疫情防控系列產品針對佩戴口罩場景優化了人臉檢測，排除熱飲、熱食、電腦、電器等誤報，減少不必要的處理工作。同時，使用雲從 Re-ID 技術，能準確定位測溫位置，以及最佳測溫時機，有效提高測溫準確率，並支持是否佩戴口罩檢測和未佩戴口罩自動語音報警。無需工作人員口頭提示，幫助機場人員重點檢測來自重點疫區的旅客體溫情況。

雲從科技自 2015 年成立迄今已完成 5 輪募資，累積獲投金額已超過 56 億人民幣（約 8.23 億美元）。最近一輪投資在 2020 年 5 月 14 日，獲得 18 億人民幣（2.6 億美元）投資。

### 雲從科技CloudWalk Technology

#### 獲投資訊

最新獲投時間：2020/5/14  
獲投輪次：C輪  
獲投資金額：2.6億美元  
累計獲投金額：8.23億美元



#### 公司簡介

- 2015年成立，為中國CV4小龍之一，以深度學習框架為支撐，將電腦視覺技術商業化，並應用於智慧金融、智慧治理、智慧交通、智慧商業垂直領域。

#### 防疫科技

- 新一代的AI人臉體溫量測系統，透過紅外線熱感應相機偵測體溫，一旦有異常者會自動發出警報，並立刻鎖定發燒者的人臉與身分。

資料來源：FINDIT整理（2020.7.15）



(圖片來源：新聞助手)

圖 6-9 雲從科技集團股份有限公司「AI 智慧防疫檢測系統」

#### (四) 疫情防控外呼機器人(疫情防控智能語音機器人)

疫情防控外呼機器人(即疫情防控智慧語音機器人)主要應用於社區疫情防控，在疫情爆發期間，為了減輕中國社區、村委會等疫情防控一線的基層工作人員入戶調研、宣傳通知、跟蹤回訪等工作壓力，疫情防控外呼機器人(智能語音機器人)可通過定向撥打居民電話，自動詢問和採集居民疫情資訊分析，並生成相關統計報告，還可以對居民進行疾病衛教及防控指導，基層醫護人員無需上門調查，避免被感染的風險，同時還減少了調查時間，提高防控疫情效率。

被表揚的疫情防控外呼機器人名單的公司，主要是將自家開發的人工智能電話外撥服務與語音調查服務、統計，免費提供給疫情防控一線單位(政府部門、公益組織、醫療機構等)，此外，疫情對於廣大群眾的心理健康勢必造成一定程度之影響，如何有效對其關切的問題進行有效回應及協助調整情緒，也是一項難題挑戰。此時，人工智慧技術在這類應用場景中同樣能夠發揮重要作用。包括：阿里雲計算有限公司、安徽科大訊飛醫療資訊技術有限公司、北京百度網訊科技有限公司、竹間智慧科技(上海)有限公司、雲知聲智慧科技股份有限公司等都提供類似服務。

##### 1. 雲知聲智慧科技股份有限公司

<https://www.unisound.com/>

雲知聲專注於物聯網人工智慧服務，是一家擁有完全自主智慧財產權、世界頂尖智慧語音技術的人工智慧獨角獸企業。公司成立於2012年6月，起初雲知聲是由智能語音識別起家，從2012年成立迄今，雲知聲已經歷7次共3億美元的募資，是一家估值超過十億美元的獨角獸企業。目前雲知聲深入探索感知智慧、認知智慧、通用智慧三大方向，在語音技術、語言技術、知識計算、大數據分析、人工智慧晶片等領域建立了領先的核心技術體系，這些技術共同構成了雲知聲完整的人工智慧技術圖譜，轉型為專注物聯網的人工智能服務公司。目前業務布局分為AI+生活和AI+服務，其中AI+生活主要做家庭和汽車，家庭部分包括機器人、智能家電行業，汽車則是從後裝向前裝布局；AI+服務主要是醫療、教育。

疫情期間，雲知聲先後推出「智慧防疫機器人」、「智慧語音電子病歷」、「智慧送貨機器人」、「遠端線上會議系統」、「線上口語評測」、「無接觸智慧電梯」、「疫情防護助手」等涵蓋疫情“管-控-服”全場景的人工智慧防疫產品，迅速投入各級政府單位、醫療機構、街道社區、辦公大樓等場景，為抗疫提供最強後援。

雲知聲「智慧防疫機器人」在疫情期間幫助社區工作者開展健康調查，每天大量的疫情調查電話由雲知聲開發的智慧防疫機器人撥出，機器人可以自動採集與確認居民疫情相關資訊，對疑似人員自動標記、進行防疫提醒，同時還可以自動匯總統計結果，為社區工作者減輕負擔，同時降低了接觸風險。智慧防疫機器人目前已實現120路併發，每天最高可外撥超過3.6萬通電話，效率相對於人工可提升數百倍。目前，該系統已在北京、上海、青島、廈門、泉州、三明、來賓等全國十多個城市提供服務。

此次支援疫情的「智慧防疫機器人」技術為雲知聲的智慧語音技術部分，2018年雲知聲推出「嘀咕」智慧型電話機器人。針對客服答詢、銀行金融、下單查詢、政務辦理、會員關懷、

會議邀約、服務預定等語音交互應用的典型場景，「嘀咕」涵蓋智慧雲端呼叫中心、視覺化智慧後台與智慧話術庫設計，可提供包括知識圖譜、話術定製、人性化對話、資料回流/分析等全流程服務支援。

雲知聲 Unisound	
基本資料	<p>成立年份：2012            最新獲投時間：2019/4/1            累計獲投金額：3億美元</p>
公司簡介	<p>最初以語音識別技術起家，逐步深入探索感知智慧、認知智慧、通用智慧三大方向，在語音技術、語言技術、知識計算、大數據分析、人工智慧晶片等領域建立了領先的核心技術體系，轉型為專注物聯網的人工智能服務公司</p>
防疫科技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧防疫機器人</li> <li>• 智慧語音電子病歷</li> <li>• 智慧送貨機器人</li> <li>• 遠端線上會議系統</li> <li>• 線上口語評測</li> <li>• 無接觸智慧電梯</li> <li>• 疫情防護助手</li> </ul>



(圖片來源：江西網路廣播電視台)

資料來源：FINDIT整理（2020.7.15）

圖 6-10 雲知聲「智慧防疫機器人」與其他相關防疫科技

## 2. 竹間智慧科技（上海）有限公司

<http://www.emotibot.com/>

竹間智慧科技成立於 2015 年 8 月，以情感計算為核心，利用自然語言處理（NLP）、深度學習、知識圖譜等多項技術，構建「多模態情感識別模型」，並打造了全棧式人工智慧開放平台 Bot Factory™2020。

在疫情期間基於 Bot Factory™2020 原有功能上推出「竹間疫情防務情感機器人」和「人臉情感考勤系統」兩款產品。竹間疫情防務情感機器人能夠有效滿足不同客戶類型、不同應用場景的快速落地需求，從而極大提升工作人員的對外撥打電話和自動語音答覆效率，從而能夠儘早儘快地宣導群眾，同時及時響應其訴求及發現風險，將疫情的社區傳播可能性降至最低。

竹間智慧「疫情防務情感機器人」又包含「熱線語音撥打機器人」和「線上問答機器人」兩類管道應用，「線上線問答機器人」面向防疫防護宣導、疫情信息查詢等場景，向羣眾宣導佩戴口罩、勤洗手等正確方法的防疫防護手段宣導，還可以透過對話查詢隨時關注疫情動態。目前已有 90 多家機構引進竹間智能的線上問答機器人。

竹間智慧「熱線語音撥打機器人」則是面向熱線電話場景，具體包括疫情通知、資訊採集、提供諮詢、復工人員調研、康復報告、癒後回訪等幾類場景，同時竹間與華為、OPPO、vivo 等三家智慧手機廠商進行合作，在其最新版本的操作系統中上線竹間疫情防控情感機器人，通過語音即可快速喚醒的疫情防控助手。據提供的數據顯示，從竹間疫情防控情感機器線上線至今，熱線語音撥打機器人在北上廣深等多地社區、政府、衛健委應用，線上問答機器人的問答量高達 5,000 萬條，交互量多達 110 萬次，接待用戶數量多達 85 萬人。

竹間智慧「人臉情感考勤系統」主要面向的是疫情期間企業在員工打卡、員工關懷方面的痛點和需求。通過人臉識別技術，能夠在員工戴上眼鏡、口罩的情況下識別出員工身份，實現無接觸式打卡，降低疫情傳播風險。

竹間智能 Emotibot	
基本資料	<p>產品：疫情防控情感機器人、人臉情感考勤系統</p> <p>成立年份：2015</p> <p>最新獲投時間：2019/10/24</p> <p>獲投輪次：B輪</p> <p>獲投資金額：4,500萬美元</p> <p>累計獲投金額：7,500萬美元</p>
公司簡介	<p>致力於自然語言理解、語音辨識、電腦視覺、多模態情感計算等技術的研發，是中文市場少數具有語音、語義、圖像全場景人機交互技術的企業。</p>
防疫科技	<p>其開發的BotFactory2020，NLP、及情感計算技術，實現疫情動態查詢、宣教疫情防控知識、提供準確就醫指引，避免大眾恐慌，幫助各企業機構減輕壓力。</p>



EMOTIBOT 竹間智能科技

竹間 EMOTIBOT HUAWEI

竹間智能与华为云合作，推出WeLink防疫机器人，共抗疫情！

白衣的天使在拼命地守护着，背上翅膀是一辆辆的救护车，逆行奔波在所有困难面前，一定要相信明天会好的！向我说“疫情资讯”，了解疫情动态。不想聊了，向我说退出。

疫情资讯

以小AI传大爱，正在疫情前方给您最新资讯，……

(圖片來源：華為雲)

資料來源：FINDIT整理 (2020.7.15)

圖 6-11 竹間智慧科技「疫情防控情感機器人」與「人臉情感考勤系統」

## (五) 智慧分析系統

由於防疫涉及到多個層面、多個場景與不同關係人，面對如此複雜的系統，更需借助人工智慧、大數據、數位化的系統，提供資訊協作平台、資訊智慧分析系統與各種便利的應用軟體，在工信部公布的智慧分析系統表現突出企業中，本文特別挑選因應疫情提出完整智慧分析系統的明略科技為代表性案例。

## 1. 上海明略人工智慧 ( 集團 ) 有限公司

<https://www.mininglamp.com/>

明略科技成立於 2014 年 4 月，為中國大數據與人工智慧領域服務商，透過融合電腦語音及圖像識別、自然語言處理、深度學習、知識圖譜、智慧搜索、決策建模等核心技術，打造多維感知資料彙聚、治理管控、共用服務平台、推理與知識服務平台、行業應用平台，形成從資訊收集、推理判斷到行動執行的 AI 閉環，實現 HAO 智慧(HI 人類智慧+AI 人工智慧+OI 組織智慧)三位一體理論架構。從而打通感知、認知、分析和決策，構建人機協同智慧系統。明略科技目前致力於公安、工業與物聯網、金融、行銷、餐飲、零售等知識密度高、管理複雜的應用領域，為行業用戶構建知識圖譜，並逐步在諸多行業應用場景中實現了感知、認知和行動的連接。5 年來，明略科技已經為超過 200 個行業標竿客戶打造認知智慧的基礎，構建行業知識圖譜，並打通感知智慧與認知智慧，為客戶構建完整的行業人工智慧解決方案。

在科技防疫作為上，明略科技在今年 2 月上線了九大智慧防疫解決方案，為政府以疫情防控為核心的社會治理工作提供了強有力的技術支撐。明略科技防疫解決方案覆蓋流動高危人口排查、企業復工審核與管理、社區防疫管控、疫後心理康復服務、重大公共安全風險預測等諸多“抗疫”場景，幫助政府快速構建起立體化的疫情防控體系。

其中「**人員流動監測與排查系統**」是明略科技為其所服務的政府及公安部門改造的一款大數據分析應用系統，用以掌握病毒感染高危人員動態，遏制病毒蔓延趨勢。同時也為疫情臨時指揮部提供有效的資料決策依據、視覺化的態勢展示，和針對不同疫情等級、防控等級的指揮調度策略。

由於大多數人都沒有意識到自己已經暴露在危險中，導致無意間又增添了病毒進一步傳染擴散的可能性。明略科技「**疫情防控圖譜分析研判與預警系統**」是利用知識圖譜技術，對涉及傳染源和擴散源的相關人員進行圖譜化分析，通過圖譜的方式展示出傳染的途徑和擴散的途徑，以招斷病毒潛在傳染路徑。

為了在各個環節減少人員接觸、降低交叉感染可能性，同時又提升防控工作效率，需要一套可進行智慧精細化管理的高效工具。明略科技旗下金數據「**線上智慧表單管理工具**」，在疫情期間推出了一款免費疫情表單模版，快速應用於疫情資料的收集匯總管理，應用場景包括：疫情上報、疫情摸底排查、工作日誌、醫療物品申請及發放登記、志願者招募、返工報導等，可提供疫情態勢線上快捷統計，降低人員接觸感染，提高資源調配效率。

疫情的挑戰之一包括大量網路社交媒體傳播的不實消息帶來的社會恐慌，為疫情防控戰役帶來額外的困難。明略科技旗下「**輿情監測系統 SocialX**」可以協助政府監測疫情輿情變化，提前針對擴散和即將擴散的謠言進行預警，指導官方第一時間發出正確的闢謠資訊，避免謠言進一步造成負面的社會影響。

「**疫情復工審核與管控平台小程序**」是一款針對疫情情況下，面向復工人員、復工企業和政府相關部門等，快速部署的線上復工管控小程序。有助於政府相關部門掌控對當地企業復工情況的動態，為當地政府社會治理資源調度提供科學依據。寧波市北侖區宣佈成立企業復工應



急組，就是利用明略疫情復工審核與管控平台小程序的技術，支撐在全區推出了復工網上申報系統。

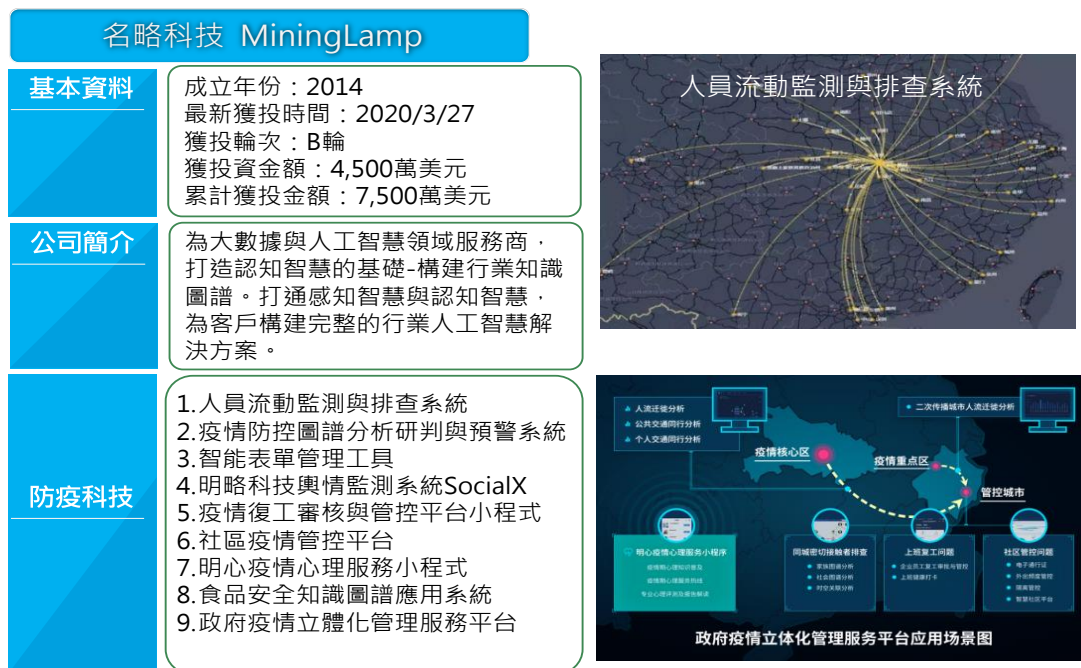
武漢肺炎疫情發生後，把社區這道防線守住，就能極大程度切斷疫情擴散蔓延的管道，明略科技「**社區疫情管控平台**」就是疫情防控的最後防線，該平台通過小程序作為核心功能載體，為業主和租戶提供電子出入證、健康打卡、隔離管控及資訊服務功能，為社區管理人員統計報表及預警功能，方便各類資訊的匯總上報及異常人員的即時服務。同時，平台配套提供服務疫情管控的智慧設備，包括熱成像人體測溫儀、AI 人臉識別攝影機、聲光警戒攝影機、智慧門吸等，能夠最大程度將社區管控工作轉為無接觸化、線上化，隔絕病毒在社區擴散傳播的可能性。

受到疫情影響，無論是在一線抗疫的工作人員，或是患者及其家屬，以及隔離在家的一般民眾，都難免產生心理困惑和不適。「**明心疫情心理服務小程序**」提供遠端線上心理服務 App，主要面向疫病患者、疑似患者、接觸人群、社會民眾、醫護人員、志願者等對象，提供心理科普文章推薦、疫情心理服務熱線查詢、專業心理測評及報告解讀、智慧心理輔導對話等服務，降低不安情緒。

此次疫情的源頭高度疑似與野生動物販賣的場所和人員相關，代表過去政府在此相關產業鏈的管理存在一定缺口。明略「**科技食品安全知識圖譜應用系統**」能夠針對這些行業的非法人員進行迅速的關係計算和推演，從而快速地掌握非法人員的網路。此外，還可進行對於野生動物加工、銷售等產業鏈的關聯挖掘，協助取締和嚴厲打擊野生動物違規交易行為，從源頭上控制重大公共衛生風險。

由於防疫涉及到多個層面、多個場景的疫情防控解決方案，明略科技整合打造了「**政府疫情立體化管理服務平台**」，通過一個中台型的系統，政府主管領導將能夠對疫情相關的資訊進行全面掌握，整合資源、輔助智慧決策，從而實現科學的動態監控和指揮調配。

明略科技在 2020 年 3 月 27 日宣佈完成 3 億美元 E 輪戰略募資，本輪投資由淡馬錫、騰訊領投，快手跟投。成立迄今，經歷 5 輪募資，募資金額達 7.87 億美元。



資料來源：FINDIT整理（2020.7.15）

圖 6-12 明略科技九大智慧防疫解決方案

#### 四、結語

在 2003 年爆發 SARS 事件時，資訊及科技都相對較不發達，不過這次面對新冠病毒疫情時，全球除了都有過去的經驗可以借鏡外，拜科技日新月異所賜，使得掌控及防堵疫情的技術，也比以前更加有效精準，因此，「科技力量」成為此次新冠病毒疫情阻擊戰中強有力的助手，特別是新興的人工智慧科技。

然而疫情帶來危機，同時也帶來轉機，從中國工信部《在科技支撐抗擊新冠肺炎疫情中表現突出的人工智慧企業名單》，看到了新冠疫情帶來了前所未來的情境與挑戰，也給了正在積極努力將人工智慧技術落地應用的真實之應用場域，加速人工智慧多元發展。

為掌握後疫情時代的新競爭優勢，提高數位生產力，以具體實現新生活、新經濟與新價值，國發會提出「後 Covid-19 臺灣經濟發展對策」，針對疫情過後的消費商機、產業發展，及資金協助等層面，規劃七大推動方向，包括：打造大健康產業、發展零接觸經濟、勞動市場彈性化、臺灣成為亞太新創中心、發展資料經濟生態系、強化供應鏈韌性、建置數位資本市場。

所謂他山之石可攻錯，在中國工信部表揚那份企業名單上，看到許多發展未來打造大健康產業、發展零接觸經濟的借鏡個案，相當值得國內企業與政府在發展防疫科技規劃參考，及早卡位部署，化危機為轉機。

林秀英、黃偉庭（台灣經濟研究院研究六所/副研究員、研究助理）

## 參考資料

1. 風辭遠，「史上第一次大規模 AI 抗疫」，腦極體，2020-02-09，  
<https://mp.weixin.qq.com/s/Ws85uG-bfwETg3Iva64q2w>
2. 王嬋，「安德醫智：聚焦腦科 AI，A 輪估值超 5 億美金，由診到療找到醫療 AI 出口」，  
動脈網，2019-08-09，<https://pse.is/SU62U>
3. 「AI 根基深厚，師出名門的依圖醫療如何出擊？愛分析訪談」，愛分析，2019/03/11，  
<https://pse.is/U3CCU>
4. 黃楊子，「依圖醫療交出 AI“戰疫” 答卷：新冠肺炎 CT 影像輔助評估診斷不到 3 秒」，上  
觀新聞，2020-07-13，<https://www.shobserver.com/news/detail?id=269047>
5. 「AI 醫療影像輔助診斷系統研發商“醫準智慧”完成近億元 B 輪融資」，獵雲網，  
2020-03-19，<https://www.jishuwen.com/d/pCyH/zh-tw>
6. 「武漢肺炎催生機器人的「防疫」新功能！中國醫院用機器人消毒、送餐，避免人與人接  
觸」，TechOrange，2020/02/10，<https://pse.is/TPZ2G>
7. 「【首發】數坤科技完成 2 億元 B1 輪融資，醫療 AI 走向產業化落地」，動脈網，2020  
年 6 月 15 日，<https://pse.is/UAT6K>
8. 「擎朗送餐機器人榮獲 2020 中國新經濟創新勢力榜“創新智慧醫療設備產品”大獎」，  
砍柴網，2020-04-08，<https://pse.is/U8VFX>
9. 「曠視 CEO 不怕犯錯 孵獨角獸」，經濟日報，2020/02/08，  
<https://money.udn.com/money/story/5603/4329612>
10. 「讓疫情防控不再冰冷，竹間智慧推出“有感情”的防疫機器人 | 先鋒案例」 2020/03/18  
<https://www.chainnews.com/zh-hant/articles/244083545987.htm>
11. 葡祥，「無聲戰士：機器人在疫情中迅速出擊，公司悄然崛起」，本文來自“騰訊新聞潛  
望”，36 氪經授權轉載，2020 年 3 月 19 日，<http://tinyurl.com/y2r2kone>
12. 「向疫情亮劍，雲從科技北上廣展現硬核防疫技術」，機器之心，2020/03/06，  
<https://pse.is/TRYPU>
13. 「《大陸產業》商湯傳融資 15 億美元 估值上看百億」，時報資訊，2020 年 7 月 4 日，  
<https://pse.is/UEUWQ>
14. 「商湯科技通過 AI 參與新冠病毒治療方案研究」，北京新浪網，2020-02-06，  
<https://pse.is/U5N7L>
15. 「以 AI 馳援，商湯肺部智慧分析產品助力多地科技抗“疫”」，商湯新聞中心，2020-02-24，

<https://www.sensetime.com/news/view/id/203.html>

16. 「商湯 “AI 智慧防疫解決方案” 多場景落地 無感測溫助力疫情防控」, 電子發燒友, 2020-02-14 · <https://pse.is/UDL94>
17. 「明略科技完成 3 億美元 E 輪融資, 上市地點待定」, 第一財經, 2020-03-27, <https://pse.is/U4VKQ>
18. 明略科技 “大 AI”戰略 打造人機協同智慧系統三大核心能力, 明略科技網站, 2019-08-19, <https://www.mininglamp.com/informationdetail/28/13>
19. 「明略科技九大智慧防疫解決方案快速構建立體化疫情防控體系」, 賽迪網, 2020-02-19, <http://m.ccidnet.com/particle/10512782>
20. 「“嘀咕” 智慧型電話機器人功能及配置介紹」, 互聯網, 2020-07-20 · <https://pse.is/U5VXV>

## 【新興領域：7月焦點7】Covid-19 下 AI 技術的應用，台灣科技發揮防疫成效

關鍵字：AI、人工智慧、武漢肺炎、Covid-19

日期：2020.07



圖片來源：AIMAGNUS

近年來，人工智慧(AI)領域在醫療產業有快速發展的趨勢。除了傳統醫療、科技大廠外，也有不少新創企業在當中布局，今年上半年 Covid-19 的爆發使得人們再度重視公共衛生、醫療的重要性，也看到新穎技術如何有效的解決痛點。本文從疫情爆發的各個階段說明，在各環節上 AI 都能夠有效的解決問題，不管是事前預防、事後治療、協助診斷等，都發揮其價值以協助人們對抗武漢肺炎。

科技的進步得以提升人類福祉，新穎科技的應用在疫情期間證實有良好的成效。不管是以社交軟體提供即時性正確的公衛知識，還是以高科技協助醫生更快診斷病例，都說明了現代生活中有更強大的防疫工具可以使用。而近期火熱的人工智慧技術更是在防疫措施上，展現了其價值所在。

人工智慧在醫療業有許多廣泛且深入的應用，也因此防疫的各個環節都少不了它。從疫情爆發的各階段來看，在疫情爆發前，如果有辦法預先判定哪些地方可能會有疫情的大規模染感，那在公共衛生上將可讓傷害降到最小。若更進一步要避免群聚感染的發生，正確且即時性的公共衛生安全知識十分重要。此外，科技也可阻絕假消息的快速散播，使社會建立起良好的防疫體系。最後是對於已確診病患，醫院該如何安排最適人力、有限的醫療器材該如何分配，以及該用什麼藥物治癒病患，或者是否存有更有效的疫苗藥物？這些 AI 都能幫上忙。以下將從各情境中介紹幾個例子，說明人工智慧技術如何解決上述提到的難題。

## 一、預判病情的爆發

在今年一月初，美國疾病管制與預防中心(CDC)針對武漢肺炎發布了全球通告。但其實早在 2019 年底，BlueDot 就宣稱其對疫情發出了預警。BlueDot 是怎麼辦到的？透過 NLP 技術及機器學習演算法，過濾健康衛生組織、商業航班、糧食與動物組織等報告資訊，鎖定的資料量十分龐大，此外還每日篩選全球 65 種語言共計 100,000 篇媒體報導。從中找出與疫情相關的詞彙與句子，才得以即早判斷出潛在的疫情風險。

BlueDot 是一家利用人工智慧協助人們預測疾病、疫情爆發的新創企業，成立於 2008 年。公司是由 amran Khan 所創辦，由於本身有傳染疾病與公共衛生的專長，且同時在 SARS 期間的服務經驗所啟發，而創辦了具有預測疫情能力的公司。BlueDot 最近一輪募資為 BDC Venture Capital、The Co-Operators Insurance Group 所投資的 A 輪 679 萬美元，目前累計共獲投三輪次投資、總獲投金額為 940 萬美元。

波士頓兒童醫院的研究團隊使用與 BlueDot 類似的作法，同樣是使用機器學習演算法來判斷疫情發生的可能性。篩選資料則是透過社交平台貼文、新聞報導、權威性醫療報告作為參考資料，並且成功預測出 COVID-19 的爆發。

疫情的提早預測對於整個醫療體系部署流程十分重要，這套系統除了協助政府追蹤疫情爆發的情形，同時得以主動的控管疾病傳染的風險。另一方面，由於數位化時代所衍伸的龐大數據，也讓研究人員得以從各個變數中，抽絲剝繭出富有價值的資訊，創造出新的預測方式。

## 二、訊息的傳遞

資訊的傳播透過網路能以近乎全球同步的速度傳達至群眾，也因此正確的訊息與衛教知識對於防範疫情進一步擴大十分重要。而台灣藉科技推動各項防疫措施，如 LINE 平台疾管家、1922 防疫達人 Messenger Chatbot，提供民眾即時防疫資訊，居家隔離、檢疫說明及口罩購買措施等資訊。

法國新創 Clevy.io 開發聊天機器人，可使民眾能夠更容易獲得關於 COVID-19 的正確資訊。藉由即時接收法國政府與世界衛生組織的公共衛生消息，並由大量的資料建立起功能強大的語言、知識庫，能清楚接收民眾的提問並給予即時性的回饋。

數位時代下，消息的傳播僅在數秒間完成，台灣前陣子也深受假消息肆虐的危害。為避免在防疫階段有錯誤的知識流通，不但祭出重罰嚴懲假消息的散布者，更建立多個事實查核中心於不同平台上，為的就是將假資訊造成的傷害降到最低。

## 三、醫院管理與篩選

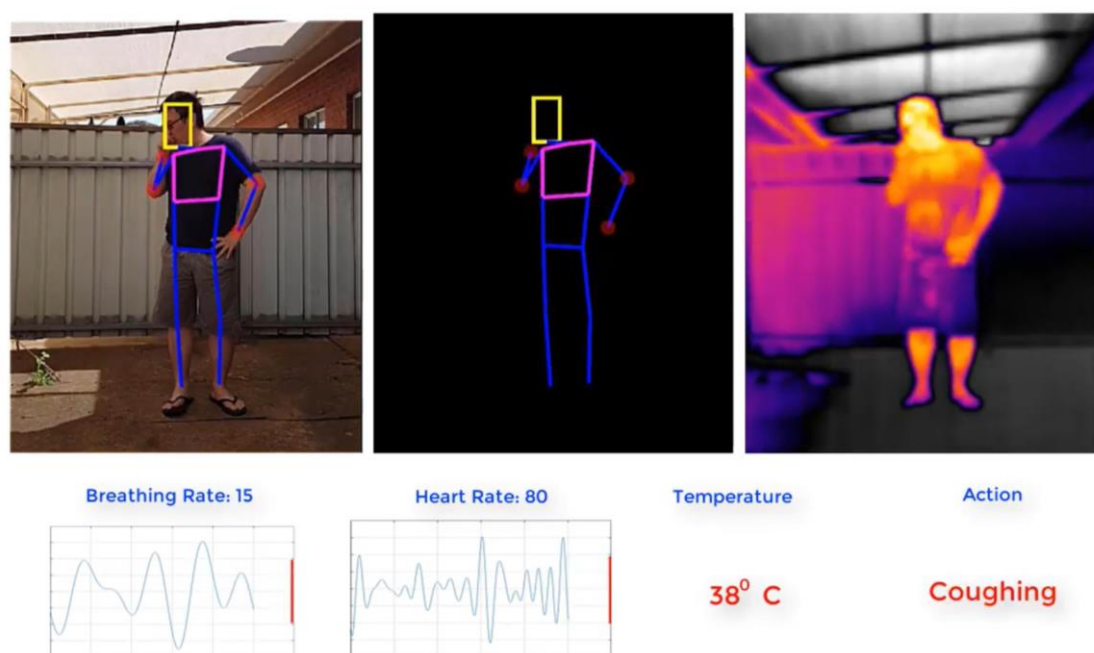
醫院管理是一門深奧的學問，如何將有限的醫療資源、人力配置做到最有效率分配。哥本哈根大學研究研究使用 AI 技術，解決疫情時間下醫院的管理痛點。藉由模型計算出該投入多少人力至重症照顧、醫療設備的準備量。

醫療體系人員現今高度依賴科技協助工作，以人工智慧的分類技術來舉例，對於確診的病患而言，醫生所苦惱的是究竟該請病患自行回家隔離觀察，還是判斷有可能衍生出嚴重疾病而留在醫院接受照顧。因此經過訓練的 AI 技術，就能透過分辨病患的病情症狀，給予醫生作為診斷參考。

同時在疫情期間，到公共場合皆強調社交距離的重要性，但要在保持社交距離上施行旅客體溫的測量，使得在操作上存在瓶頸。這時候結合 AI 技術的熱像儀就發揮其重要性，結合人臉辨識技術可以在遠距離的情況下，得以準確的量測民眾的體溫，並做好完備的防疫措施。根據中國當局在公共運輸系統的實施成效來看，其每分鐘得以快速檢視 200 位民眾是否存有發燒現象。

另一家協助診斷肺炎病狀的公司為 Dragonfly，是一家知名的無人機廠商。而藉由與澳洲 UniSA 南澳大學共同開發出一款特別的無人機技術，支援遠距離監測人體生理數據，不但能夠蒐集到體溫、心臟跳動與呼吸頻率之外，更透過 AI 技術偵測人體動作是否有打噴嚏或咳嗽的動作。

根據 Dragonfly 的創辦人 Cameron Chell 表示，該公司所開發的無人機搭載具演算法功能的攝影鏡頭，使得可以在 36 公尺遠的距離空中偵測人群，並隨時監控是否有人出現 COVID-19 的症狀。



資料來源：Dragonfly-Pandemic Monitoring

圖 7-1 Draganfly 無人機監控示意畫面

而台灣微軟則將防疫技術做到更高境界，藉由與聯發科技、磐儀科技、偲健科技及維新應用科技之間的合作，開發出一款口罩與紅外線溫度一站式檢測裝置。除了藉由檢測裝置判斷出體溫異常者，更能夠藉由識別出民眾是否有確實戴口罩。建立在防疫工作上成立第一道防線，運用科技減少更多的負擔與風險。

#### 四、協助醫生診斷

AI 技術在醫療診斷上的應用一直是廣為人知的，在疫情緊張時刻若能夠在最短的時間內對於疾病給予正確的診斷，即可爭取最多的時間做後續的醫療治療服務。

一家 Axial AI 的公司開發診斷演算法，此類診斷做法為事前餵食 AI 系統大量資料，裡面涵蓋健康肺部與確診者肺部圖片作為訓練資料。透過以秒為單位的 CT 圖像，協助醫生判斷病人是否有產生的武漢肺炎的病狀，並得以即時性的給予醫療照護。

談到圖像診斷肺炎情況就不得不提台灣，在國際 COVID19 科技防疫黑客松(Build for COVID19 hackathon)中，成大擊敗全球 1,000 多隊奪勝的事蹟。由成大資訊工程系特聘教授蔣榮先與成大放射科醫師蔡依珊等所組成的 MedChex 團隊，早在今年一月份缺乏關於武漢肺炎的影像資料時，團隊就召集專業放射科醫師，採取人工標記的方式一一標記出肺炎的影像，才得以獲得珍貴的模型訓練資料集，並受到全球醫療團隊的廣泛使用。

AI 技術在圖像診斷上一直有極高的準確度，但高準確度的背後來自於大量的高品質圖片。有趣的是，對於一個新的疾病來說，如何能夠在既有的資料庫中找到可以採用的圖片是個難題，又同時面對著資料稀少的情境下，能開發出良好應用的模型實屬不易。

#### 五、疫苗、藥物開發

在醫療領域中藥物開發由於涉及成千上萬種可能的化學結構式推論，因此需要一套具高運算、推論邏輯能力的技術，因此以強大的運算、推論能力聞名的人工智慧自然得到廣泛的應用，以下將簡述幾個在疫情期間，全球研究團隊藉 AI 技術尋找疫苗解藥的例子。

開發出 AlphaGo 擊敗人類西洋棋王的 DeepMind，在接連於西洋棋、電競拿到良好的成績後，DeepMind 將研究重心轉移至 Alphafold，專心研究蛋白質結構預測。由於科學家在疫苗的開發與測試病毒的危害前，必須對於病毒的蛋白質結構有所掌握。於是在三月時，DeepMind 就釋出病毒的蛋白質結構預測模型 SARS-CoV-2，並將結果免費發布以幫助其他公司開發治療藥物。

來自澳洲福林德斯大學的研究團隊，利用 AI 與雲端運算技術協助開發適用於 COVID-19 的疫苗。利用雲端技術 Oracle 與 Vaxine 進行分析研究(該團隊於 2009 年使用雲端 Vaxine 技術找出豬流感疫苗)，並將所獲得的數據資訊作為篩選潛在疫苗的工具。根據研究負責人 Nikolai Petrovsky 表示，目前這項疫苗研究已經在美國實施動物性實驗，當確認疫苗安全無慮時將開始進入人體試驗階段。

藥物開發的時程動輒好幾年，拜 AI 技術的導入所賜大幅縮短了開發時間。同時藉由高運算能力的模型推測出病毒可能的蛋白質結構，讓潛在的藥物與疫苗研究過程更為順遂，讓人類在未來有可能逐漸掌握對於疫情的控制。



## 六、結語

在本文的例子中，可以看到 AI 技術如何在各個環節有效的應對 Covid-19，從疫情的爆發前後都能以有效率的方式解決其問題，並以快速且規模化的方式應用於日常生活中。除了帶給我們更為便利的生活外，也讓我們將疫情災害造成的傷害降到最小。

而當中有許多的科技研究，所涉及的往往是動輒數年且十分耗費資金，但卻又不一定能夠見到其成果，也在技術開發初期無法見到其商業價值，或者是技術本身具有廣泛的應用卻無法賴以商業化。

這也是為什麼科學的進步，背後往往需要產官學三方的合作，才得以支撐起持續消耗龐大研發經費的新穎技術開發。但從這場防疫作戰看來，台灣的防疫能力全球聞名，同時也應用諸多技術於這場戰役中，相信未來在人工智慧領域上台灣仍得以占有一席之地。

---

劉聖元 ( 台灣經濟研究院研究六所/助理研究員 )

### 參考資料

許哲豪 ( 2020 )，「如何應用人工智慧技術精準預測疫情發展 - AI Hub」，2020/4/23，  
<https://reurl.cc/j7KeZn>

BBC ( 2020 )，「肺炎疫情：人工智能幫助診斷新冠走到哪一步」，2020-05-05，  
<https://reurl.cc/X6nM5R>

Medium ( 2020 )，「AI HUB 專欄新冠肺炎升溫如何應用人工智慧技術超前部署」，2020-04-24，  
<https://reurl.cc/O1WZOR>

DIGITIMES( 2020 )，「免費下載！DeepMind 釋出蛋白質結構預測模型 SARS-CoV-2」，2020-03-30，  
<https://reurl.cc/xZrLMb>

# 【新興領域：7 月焦點 8】新興替菸產業該斬？ 該留？-電子煙市場觀察

關鍵字：電子煙

日期：2020.07



電子煙的全球使用人口、產業規模持續擴大，也有眾多新創業者相繼投入，因電子煙產業與傳統菸品如同競爭對手，頗有顛覆舊有產業結構的態勢，這使得電子煙產業的發展更為顛簸，各方團體無不積極參與其中。本研究彙整相關產業數據以及統計新創投資資訊，提供讀者了解其發展趨勢，亦簡單說明各國面臨的主要問題與解決方式，最後針對我國電子煙發展提供淺薄的見解。

## 一、電子煙的全球成長趨勢

市場研究機構 Euromonitor 指出，電子煙的使用人口一直在迅速成長，從 2011 年的 700 萬增加到 2018 年的 4,100 萬，同時他們也估計，到 2021 年，使用電子煙的成年人數量將達到近 5,500 萬人。此外，在 2018 年全球電子煙市場價值為 193 億美元，而五年前僅為 69 億美元。美國、英國和法國是目前最大的市場。2018 年這三個國家的使用支出超過 100 億美元。

另根據中國電子煙資訊引用中國產業研究所發布資料顯示，英國 30% 的傳統煙民已經轉向使用電子煙，美國電子煙滲透率亦達到 13%，而中國電子煙滲透率不到 1%，但因中國吸煙者整體數量龐大，電子煙利潤高達千億人民幣。

中國除了具有市場外，產業界也非常地積極，就如同其他一般性的電子消費品，電子煙設備正好適合中國產業生產，中國電子煙資訊引用了企查查的資料顯示，2015 年一共新增 1.1 萬家電子煙相關的企業，2017 年共新增 1.8 萬家，2019 年新增 3 萬家。

在早期投資市場方面，本研究透過關鍵字於 Crunchbase 以及 IT 桔子等資料庫中蒐集，企業的選取範圍，包含提供電子煙器材、煙油(即相關原料的混和液體，市面上俗稱煙油、e-liquid)、相關產品服務、相關產品零售等之企業，但不包含電子零組件、代工廠商、原料(如香精)等企業，另相較於去年筆者所撰寫的文章，本次統計不包含大麻吸食器的製品製造商。

經本研究整理，自 2015 年起共有公開揭露的電子煙企業獲投件數為 126 件，已揭露總金額達 142 億美元，其中包含 Juul 所獲得的 128 億美元超鉅額投資，2018 年是相關產業公布獲投資金最火熱的一年，2019 年則是最多參與者獲投的一年，換言之，在 2018 年末可說是該產業的第一階段完成，因產業受矚程度飆升，帶動 2019 年更多參與者加入競爭，而 2020 年因各國管理辦法紛紛出籠與完備，加上肺炎疫情爆發，消費活動驟降，衝擊相關零售業者，因此，2020 年的投資狀況不盡理想。此外，因製造電子煙設備的技術並非高階技術，因此全球還有許多小型、個體生產者參與這個市場，也無須投資者即可生存，所以真正投入的相關創業者比檯面上可見的多出許多。



8-1 電子煙領域獲投資訊

資料來源:Crunchbase、IT 桔子，本研究整理，統計至 2020/7/15。

## 二、電子煙的青少年的使用問題

什麼是電子煙?電子煙透過霧化器蒸發煙油進而產生煙霧並供人吸食，而煙油的組成成分包含 VG(蔬菜甘油)、PG(丙二醇)、香精以及尼古丁(非必要)，因此這種蒸氣運作模式，也常被稱為電子蒸氣。<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 依據世界衛生組織(WHO)的公告，加熱菸並不屬於電子煙的一種。詳請見 WHO 對加熱菸的說明，<http://bit.ly/2IZUeLb>。

電子煙對人體可能的傷害除了沒有足夠的研究數據支持外，也沒有足夠的歷史可供觀察，因此常呈現各說各話的情況，此外因電子煙與傳統菸品具有競爭關係，但進入門檻低，這也讓各方利益相關團體在背後的運作更為複雜。

而較無爭議的部分，是電子煙因口味、造型等，使得各國未成年的青少年更有興趣接觸，這也間接導致各國對於防治青少年使用電子煙的力道更甚傳統菸品(當然也不能排除其他利益相關的理由)，可觀察到全球的主要趨勢是偏向加強年齡認證以及使用限制，以處理青少年的使用率攀升問題，如英國電子煙包裝上必須註明該產品有上癮風險且不供 18 歲以下未成年人使用，銷售者有權要求消費者出示身份證件證明年齡；在歐盟如德國、法國、希臘、義大利等禁止販售給 18 歲以下的未成年人；在美國如麻州、紐約州等也是禁止販售給 18 歲以下的未成年人，簡單來說，就是將電子煙歸入傳統菸品的管理方式或類似的管理方式，另外如日本是禁止販售含有尼古丁的電子煙，但對無尼古丁的電子煙無規範，而泰國原本就屬於高度管制菸品使用的國家，則是禁止電子煙。此外我們也可觀察到各國的電子煙業者則是更為積極形成自律或自治組織與規範，避免政府為打擊青少年使用電子煙反而扼殺到成年人使用的權益。

無論如何，相對於過去處於灰色地帶的電子煙，想必在不久的將來，各國相關的規定會越趨清晰。

### 三、菸害防制何解？

我國國健署於 5 月 29 日預告《菸害防制法》修正草案，欲將電子煙完全禁止，基於吸菸有害身心健康的面向，實屬立意良善，希望藉此改善全國人民身心健康，但禁了電子煙卻不禁傳統菸品，頗啟人疑竇，此外，可能基於我國菸害防制法 13 年未修訂，這次修正後可能又是一個 13 年，因此有超前部署的趨勢，除了一舉提高看起來不合比例的罰鍰，還發明了類菸品一詞，定義卻頗為模糊，未來還可能出現 18 歲可以決定總統卻不能決定自己是否可以吸菸的奇特現象。

想必是全國青少年使用電子煙的問題，導致這次草案頗有急就章的現象，但不該心急而亂了腳步，我們應該更加了解新興產品的特質，進而有效納管，甚至合理發展相關產業，而非一翻兩瞪眼的直接禁止，這只會將所有檯面上的問題直接隱藏到檯面下，更不利於全國人民的身心健康。

如同前述，相似於中國，我國對於消費性電子產品的設計、生產與製造也是強項，因此電子煙設備其實也非常適合台灣發展，此外，因政府之前的消極，使得此類商品介於灰色地帶，若能有效納管，不僅能建立檢驗機制，防止劣質產品流竄市面，也降低黑市的存在，更有機會增加稅收，這就是一個多贏的局面。

當然，吸煙/菸有害健康，最後還是建議各位癮君子，能戒就戒，如果您每天少抽一點，三十年後省下的錢雖然還是買不起房子，但卻能換來更健康的身體。

---

黃敬翔 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

#### 參考資料

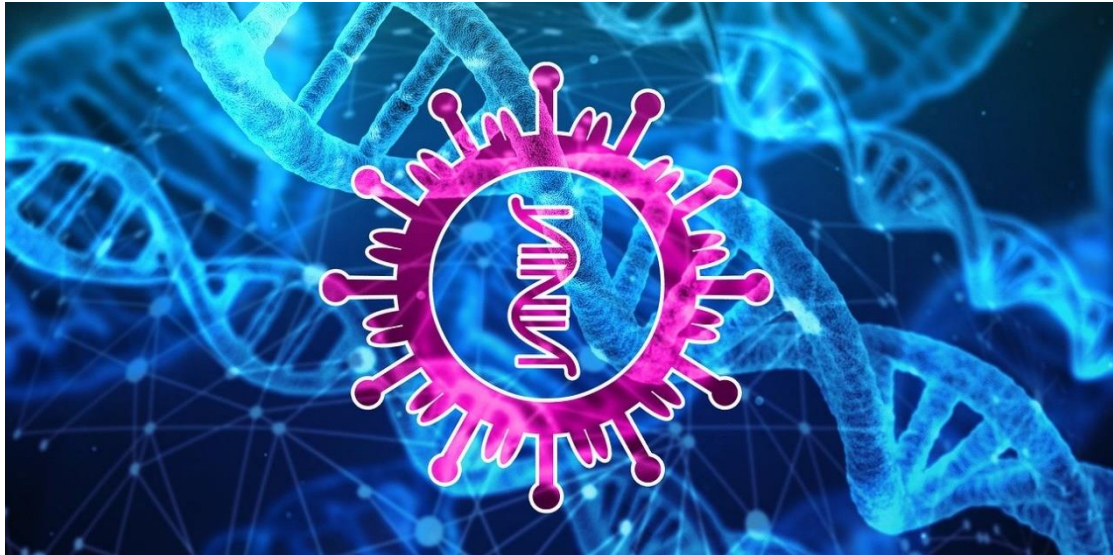
1. huoqi (2020), 電子煙市場規模上千億·從業者卻缺乏信心,  
<http://www.ecig100.com/guonei/7387.html>
2. Lora Jones (2019), Vaping: How popular are e-cigarettes?,  
<https://www.bbc.com/news/business-44295336>
3. PeoPo 公民新聞 (2020), 英國力挺電子煙 實現無煙世代,  
<https://www.peopo.org/news/446433>
4. wiki (2020), Regulation of electronic cigarettes,  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Regulation\\_of\\_electronic\\_cigarettes](https://en.wikipedia.org/wiki/Regulation_of_electronic_cigarettes)

## 【新興領域最新發展與獲投消息】

### 1.【2020.07 健康醫療動態】國際 COVID-19 抗疫最新進程與 6 月健康醫療投資統計

關鍵字：健康醫療、新型冠狀病毒、COVID-19、疫苗、檢測與快篩試劑、投資

日期：2020.07



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，整理最近一個月國際 COVID-19 抗疫最新進程、國際健康醫療投資動態消息，提供各界掌握健康醫療最新發展概況。

#### 一、國際 COVID-19 抗疫最新進程

##### (一)疫苗開發

#### 1. 英國牛津/AZ、澳洲領先進三期 Moderna 也宣布 7 月 27 日進入第三期臨床試驗

根據 WHO 公布的最新消息顯示，迄今為止，全球已有 132 個候選疫苗於臨床前試驗階段，2 個候選疫苗進入第三期，8 個候選疫苗於第二期，14 個候選疫苗於第一期，其中，進入第三期臨床試驗階段的 2 個候選疫苗，分別為牛津大學與 AstraZeneca 合作研發，名為 ChAdOx1 的 COVID-19 疫苗，以及澳洲默多克兒童研究所與墨爾本大學合作，為將原用於預防結核病的卡介苗，來提高人體的免疫力，以抗 COVID-19。

眾所矚目的 Moderna，其開發的新冠 mRNA 候選疫苗(mRNA-1273)，在 7 月 14 日在《新英格蘭醫學雜誌》(NEJM) 公布結果，45 名志願患者全都安全且激發出免疫反應，沒有人出現「嚴重副作用」，但一半以上有輕度或中度的副作用反應，包含疲勞、頭痛、畏寒、肌肉痠痛或注射部位疼痛。第三階段試驗將在 7 月 27 日舉行，預計在全美國招募 3 萬名患者。該公司

也計畫在 2021 年初將疫苗推向市場。(環球生技雜誌：<https://pse.is/UHP7X>、Heho 健康：<https://heho.com.tw/archives/74283>)

## 2. Moderna 攜手 Catalent 加快新冠疫苗美國境內的產能

美國時間 6 月 25 日，Moderna 宣布與 Catalent 合作，加快其新冠疫苗 mRNA-1273 的製造能力，預計 Catalent 可為美國市場提供 1 億劑疫苗。根據交易，Catalent 除了增加位於印第安納州布盧明頓的工廠 24 小時所需的人員，也會提供小瓶罐裝和包裝，並計畫從今年第三季度開始，為美國市場提供 1 億劑疫苗。目前雙方仍在商談如何完成後續數億劑疫苗。另外，Catalent 將在其位於費城 (Philadelphia) 的站點提供臨時供應服務，包括包裝和標籤，以及儲存和分發，以支持三期臨床試驗。(環球生技雜誌：<https://www.gbimonthly.com/2020/06/73180/>)

## 3. 力拼 2021 年美國境外提供數億劑新冠疫苗！Moderna 與西班牙 ROVI 合作！

7 月 8 日 Moderna 完成了 mRNA-1273 在第二期臨床試驗的註冊。另外，大約 30,000 名受試者的第三期臨床試驗研究預計於 2020 年 7 月底開始。接著在 7 月 9 日 Moderna 又宣布與西班牙 Laboratorios Farmaceuticos ROVI SA (ROVI) 合作，共同製造 COVID-19 候選疫苗 mRNA-1273。Moderna 也預計從 2021 年起，開始為美國以外的市場生產數億劑疫苗。雙方並未透露詳細的合作財務內容。根據合約內容，ROVI 將購買一條新的生產線和設備進行該疫苗的配混、填充、自動目測和標記，以提供小瓶的填充和包裝能力，以及僱用額外人員製造和生產，以幫助 Moderna 達成美國以外市場的銷售。(環球生技雜誌：<https://pse.is/NFAP8>)

## 4. 賽諾菲與葛蘭素史克藥廠合作研發新冠疫苗估 2021 上半年問市

今年 4 月，原為競爭關係的全球兩大疫苗廠 Sanofi、葛蘭素史克(GSK)，在 COVID-19 疫情急遽升溫下，宣布結成史無前例的合作關係，共同開發 DNA 疫苗，且預計在今年下半年展開人體試驗。而法國藥廠賽諾菲 (Sanofi) 在 6 月 23 日聲稱，與英國葛蘭素史克藥廠 (GSK) 合作研發的 2019 冠狀病毒疾病 (COVID-19，武漢肺炎) 潛在疫苗，預計於明年上半年獲得批准，較原先預期快。(中央社：<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202006230282.aspx>)

## 5. Sanofi 再加碼 20 億美元 與 Translate Bio 達成協議進攻 mRNA 疫苗

美國時間 6 月 23 日，賽諾菲(Sanofi)疫苗業務部門賽諾菲巴斯德(Sanofi Pasteur)宣布，擴大與 mRNA 療法開發公司 Translate Bio 現有合作關係，以開發傳染病 mRNA 疫苗。雙方交易合作原始於 2018 年，根據新的交易，Sanofi 將以每股 25.59 美元價格向 Translate Bio 支付 4.25 億美元付款，其中包含 3 億美元現金、1.25 億美元私募普通股。Translate Bio 還有資格獲得里程碑金和其他付款，最高金額可達 20 億美元。(環球生技雜誌：<https://pse.is/TSSVH>)

## 6. Novavax 獲得美政府 16 億美元補助，助攻疫苗研發與生產

2019 新型冠狀病毒已奪走全球逾 50 萬人性命，美國就占了約四分之一。安全、有效的疫苗被認為是終結疾病大流行的關鍵。生技製藥業者 Novavax 在 7 月 7 日宣布獲得美國政府 16 億美元資助，用於 Novavax 旗下候選疫苗的後期人體試驗、以及疫苗的大規模生產，預定於 2021 年 1 月前交付 1 億劑疫苗。美國政府於 5 月份啟動了一項名為「神速行動」(Operation Warp Speed) 的計畫，由政府 and 私營藥廠合作一起致力研發新冠病毒疫苗，並針對疫苗開發商提供早

期試驗的資金。除了 Novavax 以外，其他獲得「神速行動」計畫資金的疫苗開發商包括嬌生 (JNJ-US)、默克藥廠 (MRK-US)、輝瑞 (PFE-US) 及 Moderna (MRNA-US) 等。嬌生於 3 月份獲得了 4.56 億美元，Moderna 則於 4 月份獲得了 4.86 億美元。此外，美國政府亦提供生物製藥公司 Emergent BioSolutions 6.28 億美元資金，用於擴充國內新冠疫苗及藥物生產的產能。Novavax 於 5 月底時展開第一階段臨床測試，並獲得了由挪威非營利機構流行病預防創新聯盟 (CEPI) 所贊助的 3.88 億美元。(鉅亨網：<https://pse.is/TY7DG>)

## 7. BioNTech、輝瑞新冠疫苗 早期臨床試驗報佳音，獲得 FDA 快速審查資格

7 月 1 日德國生技公司 BioNTech 與美國輝瑞藥廠 (Pfizer) 宣布共同研發的新冠肺炎疫苗 BNT162b1 在早期臨床試驗獲得正面結果，讓實驗對象產生的病毒抗體多過新冠肺炎痊癒者，是繼 Moderna、CanSino Biologics、Inovio 後，第四款早期臨床試驗報佳音的候選疫苗。接著在 7 月 13 日，Pfizer 和 BioNTech 宣布，其新冠肺炎 (COVID-19) 候選疫苗 (BNT162b1 和 BNT162b2) 獲得美國 FDA 的快速審查資格 (fast track designation)，以減少正常審查程序所需的時間，期盼能早日解決 COVID-19 的未滿足醫療需求。BioNTech 與輝瑞表示，BNT162b1 是雙方合作開發的四款新冠肺炎疫苗之一，但另外三款疫苗的早期臨床試驗報告尚未出爐。(工商時報：<https://pse.is/SJAK6>)、基因線上 GENEONLINE：<https://pse.is/S46WE>)

## 8. MIT 開發奈米摺疊 DNA 疫苗平台 加速 HIV、新冠病毒疫苗問世

6 月 30 日，美國麻省理工學院 (MIT) 研究團隊表示，他們發明一種利用 DNA 摺紙 (DNA origami) 技術，將長鏈 DNA 摺疊為類似病毒的奈米微粒結構，並可將特定病毒的抗原以任意的密度鑲嵌其上。在 HIV 病毒的體外實驗中，研究團隊發現這種設計能夠引起人類 B 細胞的強烈免疫反應，具有開發為廣用型病毒疫苗平台的潛力，可能也有機會適用於 SARS-CoV-2 病毒的疫苗開發。這項成果發表在《Nature Nanotechnology》上(環球生技雜誌：<https://pse.is/TVQAA>)。

## 9. 國產武漢肺炎疫苗 食藥署擬砸 10 億拵 2021 年第 1 季問世

武漢肺炎 (2019 新型冠狀病毒疾病，COVID-19) 在國際間仍處於疫情高峰，各國紛紛投入經費開發疫苗，並啟用「緊急使用授權」(EUA) 加速研發，全球已有 10 多支疫苗進入臨床試驗，反觀台灣至今未有一支疫苗進入臨床試驗。為加速武漢肺炎疫苗研發，衛福部食藥署署長吳秀梅在 7 月 7 日表示，第二、三期臨床試驗將合併進行，試驗人數也預計縮減至約 1000 人，並砸新台幣 10 億元作為臨床試驗經費，7 月底前就會定案，期盼明年第 1 季有國產疫苗問世。(中央社：<https://pse.is/UD7KJ>)

## (二) 治療新冠病毒的藥物與療法

### 1. 吉利德最新 Remdesivir 臨床數據：降低新冠死亡風險 62%、改善兒童/孕婦康復率

美國時間 7 月 10 日，吉利德科學公司 (Gilead Sciences，台灣分公司名為吉立亞醫藥) 公布以瑞德西韋 (remdesivir) 治療新冠病毒肺炎 (COVID-19) 患者的最新臨床三期 SIMPLE-Severe 試驗數據分析，以及 remdesivir 對新冠重症患者進行恩慈療法的真實世界數據回顧性分析，數據顯示，與標準治療相比，瑞德西韋與改善臨床康復率並能降低死亡風險 62%。詳細數據將在第 23



屆國際愛滋病大會(AIDS 2020 : Virtual)中的線上 COVID-19 大會上公布。SIMPLE-Severe 臨床 3 期試驗是評估靜脈注射 remdesivir 治療重症新冠病毒肺炎住院患者 5 天或 10 天的安全性和有效性。吉利德預先分析了 SIMPLE-Severe 的臨床 3 期試驗中的 312 名患者，其與 818 名疾病嚴重程度相似、接受標準治療的新冠患者相比較，分析結果顯示，與標準治療相比，remdesivir 治療顯著改善了臨床康復率，並使死亡風險降低了 62%。( 環球生技雜誌：<https://pse.is/SJDQU> )

### (三) 肺炎 CT 影像人工智慧輔助診斷產品

#### 1. 為應對武漢肺炎疫情，FDA 對篩查類醫療 AI 產品進行緊急授權，以色列 AI 預測分析平台 Clew ICU 平台獲得 FDA 緊急授權

以色列 AI 預測分析平台 Clew 宣布，其用於 ICU 的武漢肺炎（新冠肺炎、COVID-19）預測性篩查工具已獲得美國 FDA 的緊急使用授權，醫護人員可以使用 Clew 來幫助辨識呼吸衰竭或血流動力學不穩定（新冠肺炎常見併發症）的高危險患者。Clew ICU 平台是 FDA 為應對新冠肺炎而發布的若干 EUAs 工具之一，包括體外診斷工具、遠程患者監測設備、呼吸輔助設備和非手術口罩，也是迄今為止唯一獲得授權的預測篩查工具。5 月發表在《Nature Medicine》上的一項研究中，西奈山衛生系統（Mount Sinai Health System）的科學家將人工智慧與成像和臨床數據結合起來，快速診斷出 COVID-19 患者。諸如 behold.ai、Thirona 和 Delft Imaging 等開發者還發表了軟體，可以利用 AI 在病人的 X 射線中快速檢測新冠肺炎。(科技新報：<https://technews.tw/2020/06/22/fda-ai-clewicu/>)

#### 2. 比 PCR 快! 臺灣 AI 實驗室、臺大醫院開發 AI 胸部 X 光新冠檢測 登國際媒體

由於臺灣邊境管制防疫政策奏效，確診人數並未向各國感染人數飆升，因確診人數少，若是無症狀感染者、在核酸檢測結果出來前，只有少數的醫生具有診斷新冠肺炎的經驗。為了解決這個問題，臺大醫院醫學專家建議使用集中式 AI 輔助胸部 X 光篩選出 COVID-19 患者。因此 AI Labs 與臺大醫院合作，開發 SARS-CoV-2 檢測模型，可比核酸檢測提早判別出 COVID-19 患者。該平台透過人工智慧自動判讀胸部 X 光(CXR)影像，以識別新冠肺炎(COVID-19)症狀(例如肺纖維化)，準確率達 9 成以上。目前包括臺大、北醫在內四個醫療中心採用該平台進行 COVID-19 診斷。本著「Taiwan Can Help」的精神，該模型該現在也開放給國際使用。(環球生技雜誌：<https://pse.is/T6HLR>、iThome：<https://pse.is/TWWL7>)

### (四) 新冠病毒檢測與快篩試劑

#### 1. BD 醫療 15 分鐘新冠抗原檢測獲 FDA 緊急使用授權 9 月前生產 1000 萬台

美國時間 6 日，BD 醫療 (Becton Dickinson) 宣布，旗下可攜式冠狀病毒抗原檢測裝置，獲得美國 FDA 緊急使用授權 (EUA)。該抗原檢測可在 15 分鐘內得知檢測結果，預計在 9 月前生產 1,000 萬台，此後每週生產 200 萬台，也計畫在獲得其他監管機構批准後銷售於全球。這是 FDA 第二個 COVID-19 批准的抗原檢測 EUA。該抗原檢測類似流感快篩，可用於醫院、醫生辦公室和藥局進行即時檢測，15 分鐘內便可知結果。BD 醫療表示，新的手持式檢測 BD Veritor™ 系統與與手機大小差不多，使用鼻腔拭子，並與 Veritor Plus 系統一起運行。BD 醫療宣稱，

在臨床研究中，此裝置正確辨識出 84% 的 COVID-19 樣本，且偽陽性率 ( false negative rate ) 為 0。但是，FDA 建議仍需通過分子檢測來確定陰性免疫測定 ( immunoassay ) 結果。(環球生技雜誌：<https://www.gbimonthly.com/2020/07/74090/>)

## 2. 清大研發武漢肺炎重症快篩試片 2 分鐘可檢出

6 月 30 日，台灣清華大學與三軍總醫院宣布，合作研發的 COVID-19 重症快篩試片，能透過檢測發覺異狀，將高濃度的 IL-6 的血清，滴於快篩試片中，不到 2 分鐘的時間就能知曉結果，若出現兩條紅線，表示病患體內已開始有嚴重的發炎現象，若為一條線，則表示為輕症。目前該原型試片已完成，且正與義大利的醫療院所合作，施行臨床試驗，並已向美國 FDA 提交緊急使用授權的申請，若通過便可上市。(中央社：<https://pse.is/SEFQA>)

## 3. 繼歐盟 CE 認證 博鍊新冠檢測再取得美國 EUA

6 月 28 日，博鍊生技宣布接獲美國 FDA 通知，授予博鍊新冠肺炎病毒核酸檢測試劑、博鍊微量盤清洗機及博鍊螢光分析儀軟硬體緊急使用授權(EUA)，相關檢測試劑及設備可供美國境內通過 CLIA 審查實驗室使用，以進行新冠肺炎檢測。博鍊利用自主研發，並取得多國、多項專利之多元精準影像晶元磁片 ( πCode™ MicroDiscs ) 技術平台，開發的「新冠病毒檢測試劑」，搭配博鍊桌上型自動化設備，一套設備一天 8 小時可達 564 人次的高通量檢測。自 4 月下旬送件申請 FDA EUA，積極與 FDA 溝通，如今獲得 EUA 許可。該檢測也於 5 月初取得歐盟體外診斷試劑(CE IVD)認證、5 月中時獲得食藥署通過外銷查驗登記。(環球生技雜誌：<https://www.gbimonthly.com/2020/06/73138/>)

## 二、國際健康醫療投資動態消息

### 1. 2020 年 6 月全球健康醫療早期投資統計

根據動脈網統計，2020 年 6 月全球健康醫療領域共發生 162 件投資 ( Pre-IPO 前 )，已揭露的投資金額達 62.75 億美元，較 5 月 51.13 億美元成長 23%，隨著全球疫情負面影響逐漸消退，第二季全球健康醫療的投資呈現成長趨勢。在 5 個次領域的獲投方面，生物製藥在件數與金額依舊明顯領先其他 4 個次領域，投資件數與金額雙雙較上月上升，尤其金額成長 50%。6 月數位醫療獲投情況也有所上升，相對地，醫療器材與耗材在 6 月獲投金額較 5 月下降，投資件數仍小升。(動脈網：<http://tinyurl.com/y7sty429>)

表 1-1 2020 年 6 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	63	4,092
數位醫療	43	603
醫療器材與耗材	46	965
醫藥商業	15	407
醫療服務	5	208

資料來源：動脈網 ( 2020/7 )

## 2. 2020 年 6 月健康醫療領域鉅額投資案件

FINDIT 研究團隊盤點 2020 年 6 月健康醫療領域共有 15 件鉅額投資，包括：

- 腫瘤免疫治療領域創新藥物研發 Genor Biopharma(B 輪/1.6 億美元)
- 中國臨床腫瘤學、免疫學、心腎和傳染病研發與商業化新創 Everest Medicines(C 輪/3.1 億美元)
- 為 DNA 序列資料提供資料分析和管理平台 DNAnexus(G 輪/1 億美元)
- 家用醫療健康監測設備 ( 分子檢測平台 ) Cue(C 輪/1 億美元)
- CAR-T 細胞治療公司 JW Therapeutics(B 輪/1 億美元)
- 德國 mRNA 技術療法 CureVac(未揭露/3.40185037 億美元)
- 新型腫瘤雙特異性抗體藥物研發 Shattuck Labs(B 輪/1.18 億美元)
- 蛋白降解標靶藥物研發 C4 Therapeutics(B 輪/1.5 億美元)
- 生技與可持續燃料發展公司 Greenlight Biosciences(D 輪/1.02 億美元)
- 細胞免疫療法 Orcabio(D 輪/1.92 億美元)
- 行動 O2O 醫療提供商，為使用者提供醫生上門出診服務 DispatchHealth(C 輪/1.358 億美元)
- 腫瘤免疫療法-免疫檢查點抑制劑 Pionyr Immunotherapeutics(公司輪/2.75 億美元)
- 基因與幹細胞療法新銳 Sana Biotechnology(A 輪/7 億美元)
- CAR-T 細胞治療公司 Poseida Therapeutics(D 輪/1.1 億美元)
- 線上健康保險公司，利用技術、設計和數據來實現人性化的醫療保健 Oscar Health(未揭露/2.25 億美元)

## 3. 史上最大規模生命科學私募基金！Blackstone 完成 46 億美元募資

7 月 9 日，Blackstone Life Sciences 宣布，旗下基金 Blackstone Life Sciences V ( BXLS V ) 以超額認購完成募資，高達 46 億美元。是迄今為止最大的生命科學私募基金。與已有的生命科學公司建立戰略合作、為後期產品進行募資、對新興公司進行成長投資(growth investing) ，是 Blackstone 三大主要的投資策略。( 環球生技雜誌：<https://www.gbimonthly.com/2020/07/74348/> )

## 三、台灣健康醫療動態消息

### 1. 台杉鎖定物聯網、生技醫材，年底啟動兩檔基金募集

國家級投資公司台杉投資於 7 月 10 日表示，將在今年底針對物聯網早期新創團隊、生技創新醫材 ( 名稱暫定 ) 募集兩檔基金，金額分別為十億元；其中，物聯網早期新創團隊基金投資標的將以在 AIoT ( 智慧物聯網 )、5G 領域的 Pre-A 輪新創企業為主；生技創新醫材基金則

將鎖定創新醫材領域，除了扶植創新醫材團隊，也將結合台杉現有國際資源，協助國內醫材團隊走向國際市場。台杉生技基金已投資十二家國內外新創事業，台杉生技基金合夥人沈志隆表示，醫材與新藥開發，是台灣生技醫療產業發展的兩大支柱，但兩者發展路徑、產品開發週期及法規等差異頗大，因此擬針對醫材領域募集生技創新醫材基金。過去台杉生技基金已投資了12間相關企業，包含2019年6月上櫃的台康生技等。（自由時報：<https://pse.is/SWLFP>）

## 2. 中華開發生醫基金規模 破百億

中華開發金控旗下子公司中華開發資本著眼台灣生醫產業的當前所需及未來發展，積極投入建構完整的「生醫產業投資生態鏈系統」；並籌組專業的兩岸大健康團隊，積極協助台灣生醫產業在資金鏈以及產業發展接軌國際的相關需求。當前投入資金包括一檔人民幣生醫基金、兩檔新台幣生醫基金及長期以來支持生醫產業相關投資，整體管理規模已突破新台幣100億元。其中，第二檔新台幣生醫基金已超過原訂的30億元規模，即將在9月完成設立，開始積極展開投資布局。中華開發資本表示，突破100億元管理規模的優勢在於具備跨國、協助國內製造業進行廣泛跨領域合作的能力。以中華開發超過60年的投資經驗，至今至少具有四大使命：從早期配合政府的「政策投資」、加上「助人興業」、「共創共榮」，再到現在全球化下的新經濟時代，最重要的就是如何建構兩岸生醫產業。（工商時報：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20200715000235-260205?chdtv>）

### 中華開發生醫產業投資概況

	規模	成立/投資時間
中華開發貳生醫創業投資有限合夥(簡稱「中華開發貳生醫基金」)	已超募原訂新台幣30億之規模	2020年9月
昆山華創毅達生醫股權投資企業(有限合夥)(簡稱「昆山華創毅達生醫基金」)	人民幣7.6億	2019年12月
中華開發生醫創業投資股份有限公司(簡稱「中華開發生醫基金」)	新台幣17.5億	2014年9月
自有基金投資	超過新台幣40億	1997~2020
資料來源：開發金控		製表：陳欣文

## 3. 晟德5年內打造7-8家獨角獸公司

晟德董事長林榮錦7月1日在法說會中表示，隨著集團綜效逐步彰顯、轉投資公司核心項目陸續開花結果，晟德集團所持有之股份未實現利益也跟著水漲船高，整體投資價值與效益遠高於財報帳面數字！預期在五年內（2025年）打造7-8家市值超過300億的獨角獸公司。（工商時報：<https://ctee.com.tw/news/biotech/294035.html>）

#### 4. 育世博與藥明巨諾 簽訂自然殺手細胞專屬優先授權合約

育世博生物科技公司在 7 月 15 日宣布，已與藥明巨諾 ( JW Therapeutics ) 公司簽訂自然殺手細胞 ( oNK 細胞 ) 產品 ACE1702、及 ACE1655 的專屬優先授權合作協議，並取得簽約授權金、階段性付款及銷售權利金。藥明巨諾將優先擁有在中國大陸、香港及澳門市場進行臨床研究以及後續相關商業化推廣權力。育世博表示，該公司擁有獨步全球的 ACC ( Antibody-Cell Conjugation ) 技術平台，利用「抗體-細胞複合技術」，將抗體黏著於自行開發的現成 ( off-the-shelf )、有治療潛力的 oNK 細胞上來增強腫瘤毒殺能力，藉此發展一系列應用抗體複合免疫細胞 ( Antibody-Conjugated Effector cells, ACE )。( 經濟日報：<https://pse.is/TQN5D> )

#### 5. 生技條例再延 10 年，新版生技條例將新增數位醫療領域

原訂 2021 年落日的「生技新藥產業發展條例」，政府已規劃再延長 10 年、至 2031 年，適用範圍也從原本的新藥、高風險醫材、動植物用藥、再生、精準醫療，擴大至數位醫療和國家策略生技產品等七大項目，帶動產業力拚上兆產值。此次修法最受矚目的是新增數位醫療和國家策略生技產品。生策會表示，新修正的生技新藥產業發展條例涵蓋面廣，除了新藥、高風險的創新醫材、動植物用藥外，2017 年修正版也列入新興生技醫藥產品，如細胞治療、基因治療和精準醫療等，目前又更明確細分再生醫療和精準醫療，以再生醫療法今年也可望通過上路，加上數位醫療和國家策略生技產品，精準健康產業的戰略建構已大體完成。

另外，就修法規劃來看，政府也將祭出研發和人培支出可抵減 35% 的營利事業所得稅、法人和個人股東股款 20% 可抵減營利事業所得稅、技術股緩課、認股權核發與緩課等獎勵措施，在在都將推進生技產業拚進兆元產業行列。( 工商時報：<https://pse.is/UGXGZ>、經濟日報：<https://pse.is/U38AW> )

生技新藥產業發展條例新法案規劃	
時程劃劃	8月法案公聽會→10月行政院審議→11月送立法院
新法上路	* 舊法110/12/31落日。新法上路 * 租稅優惠延至民國120年(2031年)12月31日
適用範圍	* 人用新藥 * 高風險醫材 * 動植物用藥 * 再生醫療(細胞治療、基因治療) * 精準醫療 * 數位醫療(新增) * 國家策略生技產品(新增)
獎勵措施	* 研發和人培支出可抵減35%的營所稅 * 股東投資抵減對象放寬至個人股東 * 技術股緩課稅，且孰低課稅 * 放寬認股權憑證認定，無須核准即可發行 * 促進審核規範的制定及臨床試驗輔導

資料來源：採訪整理 製表：杜蕙蓉

---

### 參考來源

環球生技雜誌、基因線上 GENEONLINE、動脈網、自由時報、工商時報、經濟日報、聯合報、中央社、蘋果日報、科技新報、iThome、鉅亨網、Heho 健康 ( 林秀英摘要整理 )

## 2. 【2020.07 零售科技與電子商務動態】疫情促使消費者轉向線上購物，讓電商、配送、智慧倉儲成為亮點

關鍵字：零售科技、電子商務

日期：2020.07



### 一、產業動態消息

#### (一) 微軟宣布關閉全球百間實體門市

受到 Covid-19 疫情增加了全球線上業務的發展，微軟宣布關閉上百間（全球目前總計有 116 間）Microsoft Store 實體門市。由於微軟目前主要的銷售模式已轉向以線上為主，在考量零售市場型態與消費者消費模式的轉變，讓微軟做出關閉實體門市的決定。微軟強調目前銷售比重已從實體通路移轉至線上，加上旗下硬體產品也已經透過大量合作授權通路銷售，因此認為調整產品銷售模式，透過著重線上銷售發展策略，將能增加獲利機會。（數位時代：<https://pse.is/SVKRH>）

#### (二) PChome 規劃自動化智慧倉儲

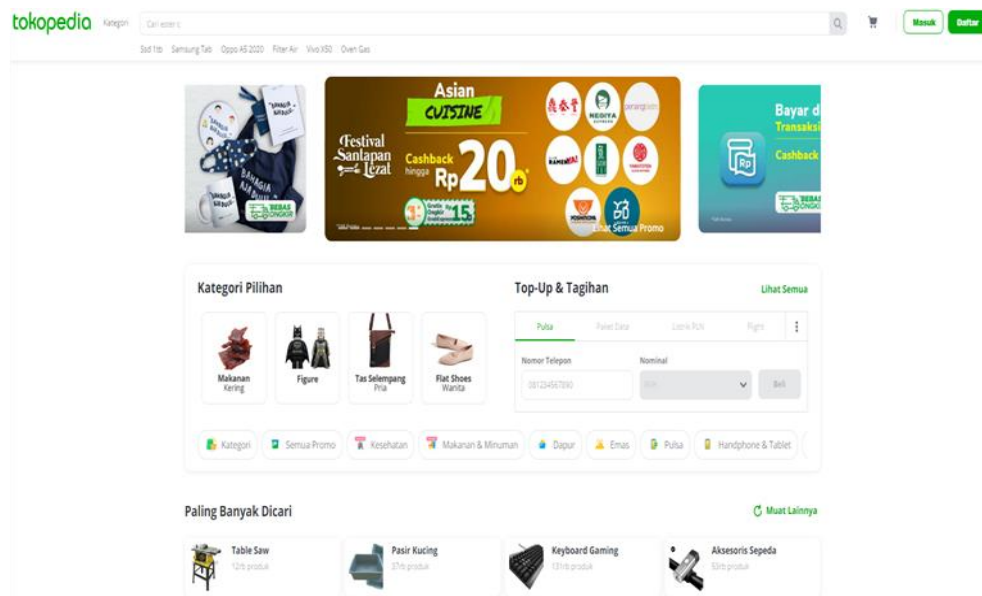
Covid-19 疫情在台升溫，擔憂外出感染造成宅經濟發酵，帶動消費者採購漸從實體店家轉往線上通路，而 PChome 24h 購物從年初開始有搶購熱潮。在選購多元商品類型以及龐大訂單量的狀況下，倉儲物流出貨遇到很大的挑戰，為此 PChome 已規劃自動化與人工智慧雙軌結合的智慧倉儲設計。智慧倉儲是以機器人與人工搭配揀貨，並將商品做最適化配置，先進行消費者購買行為分析及預測，預作包裝，這樣在消費者下訂單時即可快速包裝出貨；每一季跟隨消費需求轉換，將智慧倉儲配置進行動態調整。而執行長表示將於 2020 年的 8、9 月於桃園大園物流中心進行軟硬體測試。（科技新報：<https://pse.is/U3JGH>）

### 二、鉅額獲投事件的消息報導

#### (一) Tokopedia (5 億美元，H 輪)

Tokopedia 成立於 2009 年，總部位於印尼，創辦人為 Leontinus Alpha Edison、William Tanuwijaya，該企業於 2020 年 6 月 22 日獲得 5 億美元的 H 輪投資，Temasek Holdings 是本輪次的投資人。Tokopedia 是印尼電商平台，該企業旨在協助小企業和印尼本地品牌透過網路來

創辦和發展他們的業務。在 Tokopedia 平台上開店流程非常簡單，只需要註冊一個帳號就可以開通並整理自己的店鋪，無需費用。該平台在疫情影響期間的用戶量增加快速，當前的月活躍用戶已超過 9,000 萬。（PPT 新聞：<https://pse.is/U23LL>）

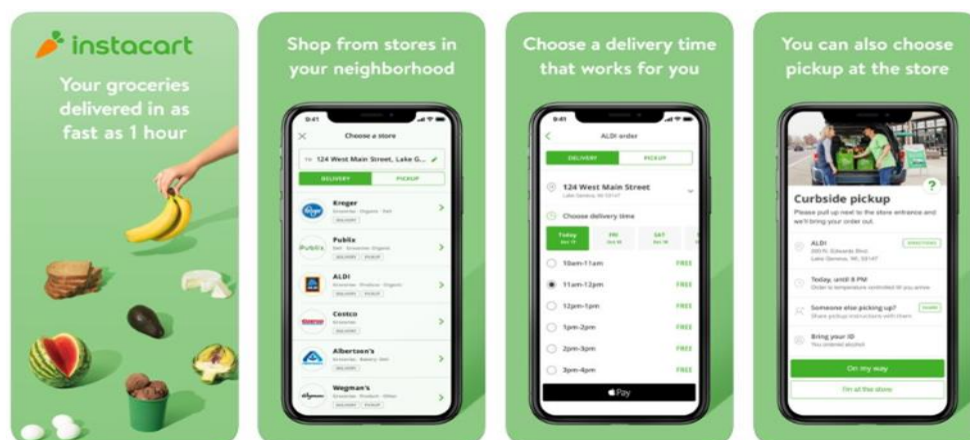


（官網：<https://pse.is/TZKME>）

## （二）Instacart（2.25 億美元，未揭露輪次）

Instacart 成立於 2012 年，總部位於美國，創辦人為 Apoorva Mehta、Brandon Leonardo、Max Mullen。Instacart 是美國雜貨配送服務商。該企業提供的服務，能讓消費者透過行動裝置上的應用程式，即可向 Costco、Kroger、Wal-Mart 等知名零售商購買商品。整個服務流程，消費者只需要透過應用程式下單，則會有離消費者最近的採購員接單、購買商品和配送，所花費的時間會在 1 個小時內送達。（技術文：<https://pse.is/SJETD>、每日頭條：<https://pse.is/RNHWP>）

Instacart 在 2020 年 6 月 11 日再獲得 2.25 億美元的未揭露輪次的投資，本輪次的投資人包括：General Catalyst、DST Global、D1 Capital Partners。



（圖片來源：<https://pse.is/U88MZ>）



### (三) Tongcheng Life (2億·C輪)

Tongcheng Life 成立於 2018 年，總部位於中國。Tongcheng Life 是中國社交團購電商平台，旨在服務家庭消費大場景，提供生鮮、食材等高需求的產品，亦包括居家用品及周邊服務等。為了鼓勵推廣，Tongcheng Life 提供兩個政策：(1) 推舉一個團長即可得獎金 300 元；(2) 升級為師長後可享有下級團長業績 1.2% 的佣金抽成（升級方法：一為團長自身業績很高，連續 2 個月達到兩萬；一為介紹 5 個團長，每個團長要有一個月達到 1 萬業績）。該企業以蘇州為起點主攻華東，覆蓋無錫、常州、南通、鎮江、泰州、揚州、南京、張家港、常熟等蘇南城市。（每日頭條：<https://pse.is/QTGFM>、億邦動力網：<https://pse.is/UBPBT>）

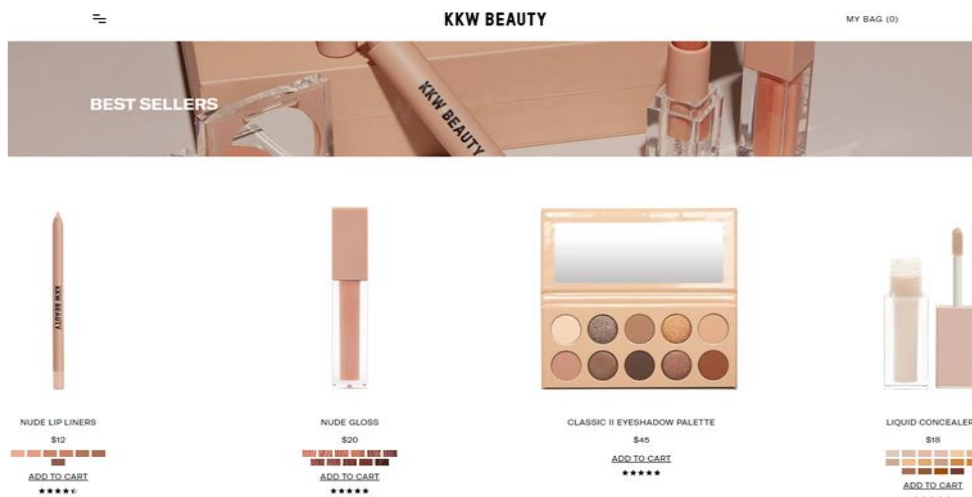
Tongcheng Life 在 2020 年 6 月 11 日再獲得 2 億美元的 C 輪投資，本輪次的投資人包括：Welight Capital、Tongcheng Capital、Oriza Holdings、Legend Capital、JOYY、GSR Ventures、Engage Capital、Bertelsmann Asia Investments。



(官網：<https://pse.is/TCT2K>)

### (四) KKW Beauty (2億美元·公司輪)

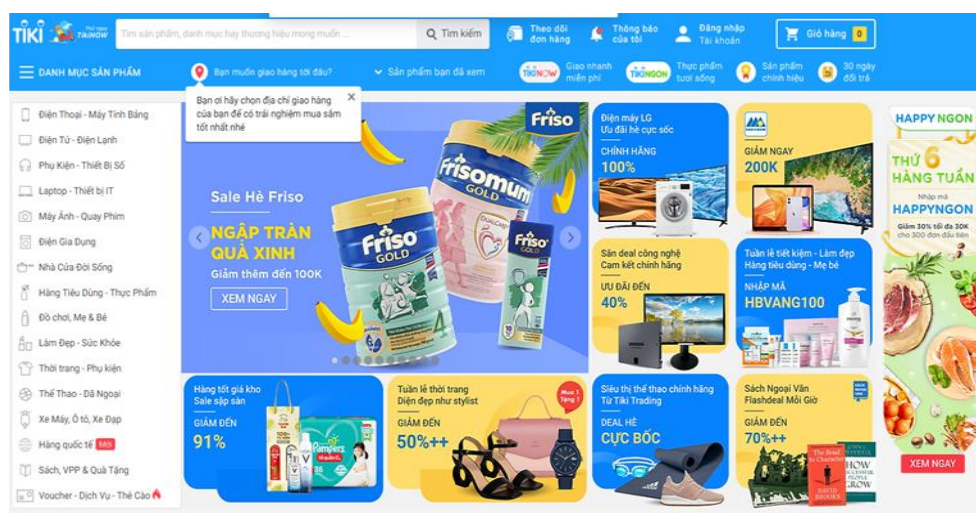
KKW Beauty 成立於 2017 年，總部位於美國，該企業是美國美妝品牌經營商，其在 2020 年 6 月 29 日獲得 2 億美元的公司輪投資，Coty 是本輪次的投資人。與傳統美妝品牌的線下銷售場景不同，KKW Beauty 誕生之初即以線上為主要銷售管道，並運用品牌創始人的網紅效應，在各大社交媒體上展開行銷。（壹讀：<https://pse.is/U8PPJ>）



( 官網 : <https://pse.is/UELHN> )

### ( 五 ) Tiki Corporation ( 1.3 億美元 · PE 輪 )

Tiki Corporation 成立於 2010 年，總部位於越南，創辦人為 Son Tran Ngoc Thai。Tiki Corporation 是越南電商平台，在 2020 年 6 月 9 日再獲得 1.3 億美元的 PE 輪投資。該平台最早是一個線上的圖書銷售平台，後來演變為一個擁有線上市集、營運中心和物流網絡的電商平台。Tiki Corporation 從與品牌合作方交付商品，到倉庫管理和物流管理，再到處理付款流程和提供優質的客戶服務，都會全程管控。在銷售的產品方面，有玩具、電子產品、生活用品、美容用品、書籍等 30 多萬種不同的產品。為了方便消費者的生活，平台推出的服務-TikiNow，可以實現 2 小時內快速配送到家。( 每日頭條 : <https://pse.is/UBKCH> )



( 官網 : <https://pse.is/UCWWB> )

### 參考來源

Crunchbase、科技新報、數位時代、PPT 新聞、技術文、每日頭條、壹讀、億邦動力網 ( 劉育昇摘要整理 )

### 3.【2020.07 AR/VR 動態】虛擬音樂會和復工的 AR 運用 疫情讓 AR/VR 有落地的運用

關鍵字：AR、VR

日期：2020.07



#### 一、產業動態消息

##### (一) Google 買下加拿大智慧型眼鏡新創公司 North，將有助發展「環境運算」

加拿大智慧型眼鏡新創公司 North 即將被 Google 母公司 Alphabet 收購。North 的前身為 Thalmic Labs 的公司，最早發了支持手勢控制操作的臂環設備 Myo，而智慧眼鏡 Focals 是於 2018 年改名為 North 後推出的。Focals 計畫在 2020 年發售的第二代 Focals 產品，將會比第一代輕 40%、更為時尚，並搭載更高分辨率的顯示器。由於在 2019 年「Made by Google」大會上，Google 明確表示對它所謂的「環境運算」( Ambient Computing ) 產生了新的興趣，因此，環境運算的字眼，則出現在此次 Google 宣布收購 North 的相關訊息中。( 科技新報：<https://pse.is/TPH73>；騰訊新聞：<https://pse.is/U42BV> )

##### (二) HTC Vive X 孵化器支持了 7 家新創企業，專注於企業 XR 解決方案

Vive X 是 HTC 為 VR 新創企業所設立的基金，規模為 1 億美元，而近期該孵化器支持了 7 家新創企業分別為：3Data Analytics ( 基於 WebXR、AI 技術和物聯網的 3D 網路安全平台 )、BodySwaps ( 針對公司和教育機構的 VR 培訓計畫 )、Imaged Reality ( 石油行業的 VR 平台 )、Maze Theory ( VR 遊戲開發商 )、ORameVR ( 用於醫療保健的 VR 培訓應用程式 )、Talespin ( XR 培訓解決方案 )、VantagePoint ( VR 企業培訓 )。( VentureBeat：<https://pse.is/UGK5X> )

#### 二、獲投消息報導

##### (一) Wave ( 3,000 萬美元，B 輪 )

Wave 成立於 2016 年，總部位於美國，創辦人為 Aaron Lemke、Adam Arrigo、Finn Staber。Wave 提供社交虛擬現實音樂平台，主打在虛擬現實中舉辦虛擬音樂會和現場表演。該企業宣佈了一系列以「One Wave」為名的虛擬音樂會，允許表演者創建自己的類似於 VRChat 角色的

數位虛擬形象。該公司已與唱片公司、經紀公司和獨立藝術家合作舉辦過多場虛擬音樂會，於此，在疫情期間，Wave 能得到音樂娛樂行業資深從業者的認可與支持，足以證明該產業普遍看好虛擬演出的未來前景。（鏈聞 ChainNews：<https://pse.is/TTRSU>、每日頭條：<https://pse.is/TLN5W>）

Wave 在 2020 年 6 月 10 日獲得 3,000 萬美元的 B 輪投資，本輪次的投資人包括：Upfront Ventures、The Venture Reality Fund、Superfly、Scooter Braun、Rick Farman、Raised In Space Enterprises、RRE Ventures、NTT DOCOMO Ventures、Maveron、Kevin Lin。



（官網：<https://pse.is/SPBQW>）

## （二）Librestream Technologies（2,400 萬美元，D 輪）

Librestream Technologies 成立於 2003 年，總部位於加拿大，創辦人為 Kerry Thacher。Librestream Technologies 是 AR 解決方案的企業，其主要著眼在工業領域。Onsight 是該企業提供的工業 AR 平台，是一款輔助一線工人作業的 AR 方案，可支持遠程專家協作、AR 標記、AR 數據顯示和認證的功能，其目的是為工人提升作業安全性和工作效率，可用於油井、工廠、停機坪等場景。而在疫情期間，Librestream 推出了企業復工項目，用 AR 來幫助企業確保工人工作的安全。（青亭網：<https://pse.is/TUMA3>）

Librestream Technologies 在 2020 年 6 月 24 日獲得 2,400 萬美元的 D 輪投資，本輪次的投資人包括：PenderFund Capital Management、Export Development Canada、Emerald Technology Ventures、Canadian Business Growth Fund、BDC Capital。



( 官網 : <https://pse.is/SMZXX> )

---

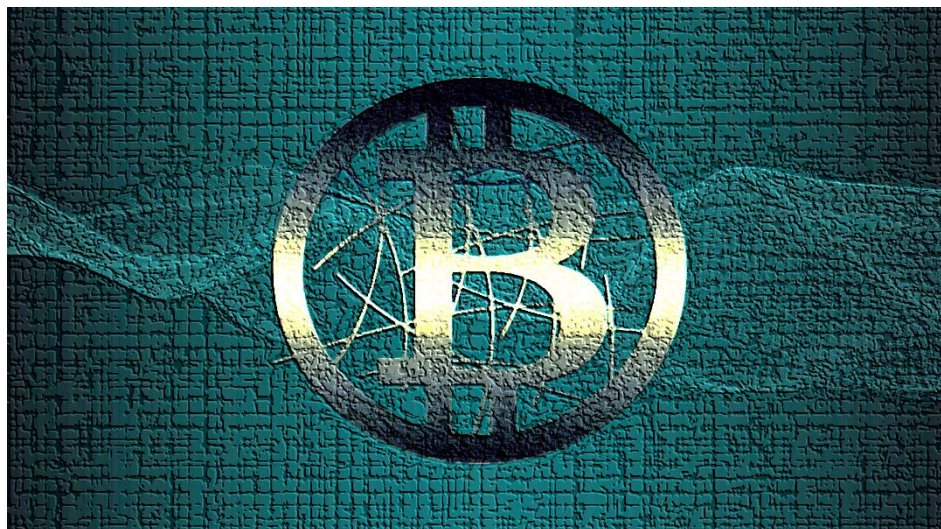
#### 參考來源

Crunchbase、科技新報騰訊新聞、VentureBeat、鏈聞 ChainNews、每日頭條、青亭網 ( 劉育昇摘要整理 )

## 4.【2020.07 區塊鏈動態】IDC 預估企業對區塊鏈的支出 2023 年達 144 億美元

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣

日期：2020.07



### （一）IDC 因武漢肺炎調降企業對區塊鏈的支出，2023 年預計達 144 億美元

IDC 在近期報告將其對全球區塊鏈支出的預測縮減 7.7%，2020 年時達到近 43 億美元，此外也降低了對 2023 年的預測，預計支出將達到 144 億美元，之前的估算值接近 160 億美元。

以地區別觀之，亞太地區將減少 6%，而歐洲區塊鏈支出比之前下降 8%。亞太地區占全球區塊鏈支出的約 19.3%，並以三個應用層面為主，分別是跨境支付和結算、貿易融資和交易結算以及合規性。(Ledger Insights：<https://bit.ly/2C42NFk>)

### （二）Deloitte 2020 全球區塊鏈調查，83%受訪者認為數位資產 5-10 年內取代法定貨幣

Deloitte 近期發布 2020 年全球區塊鏈調查報告，訪問 14 個國家或地區的 1,488 位從業人員，宣稱今年有意加入區塊鏈解決方案的企業，從 2019 年的 23% 成長至 39%。

報告亦顯示，55% 的受訪者指出所屬企業已將推動區塊鏈列為今年 5 大戰略目標之一，較 2019 年統計的 53% 略為成長，另有高達 82% 的受訪者表示，已計畫在未來一年內招聘具備區塊鏈技術的人員，高於去年的 73%。

總體而言，絕大部分的受訪對象認為區塊鏈是前景看好的技術，88% 的受訪者認同區塊鏈最終將能實現大規模的普及化；83% 的受訪者指出，假如不盡快採用區塊鏈，恐怕將失去競爭優勢。(動區動趨：<https://bit.ly/2DyGt7l>)

### (三) 幣安確認收購 Swipe.io，邁向發卡願景

幣安宣佈已完成對 Swipe.io 的收購外，Swipe.io 是數位錢包和 VISA 金融卡平台，Swipe.io 旗下經營一款支援多幣種的數位錢包，以及可將加密貨幣轉換成法幣來使用的 VISA 金融卡，Swipe.io 亦是 VISA 主要會員 Contis Financial Services 的合作夥伴，目前 Swipe.io 的加密貨幣金融卡已可在歐洲 31 個地區提供服務，支援歐元、英鎊、美元、韓元和菲律賓披索。(動區動趨：<https://bit.ly/2OcNzQY>; 區塊鏈客：<https://bit.ly/38L3LCK>)

### (四) SBI Holdings 子公司 SBI Financial Services 投資增進加密資產流動性的英國新創公司 B2C2 3,000 萬美元

SBI Holdings 子公司 SBI Financial Services 投資增進加密資產流動性的英國新創公司 B2C2 3,000 萬美元，B2C2 將成為 SBI 的主要流動性提供商，此次合作旨在將 SBI 的加密產品擴展到數百萬名客戶。B2C2 由前高盛交易員 Max Boonen 於 2015 年所創立，是一家加密貨幣場外交易平台。(cointelegraph：<https://bit.ly/2CtysAc>)

### (五) 億邦國際納斯達克上市，將繼續押注加密貨幣和挖礦產業

2020 年 6 月 26 日億邦國際正式登陸美股那斯達克，成為繼嘉楠科技後第二家美股上市的中國礦機企業，億邦國際 A 股普通股每股定價 5.23 美元，募資額約 1 億美元。億邦國際在 2020 年第一季營收為 640 萬美元，較去年同期 600 萬美元增加 6.1%。然而 2020 年第一季淨虧損為 250 萬美元，較去年同期的 60 萬美元大幅增加，招股書中指出虧損是來自地方性非經常性稅收返還大幅減少所致。這也導致上市即跌破發行價以 4.6 美元開盤。(動區動趨：<https://bit.ly/3eny9Uy>; <https://bit.ly/2ZgFKzY>)

---

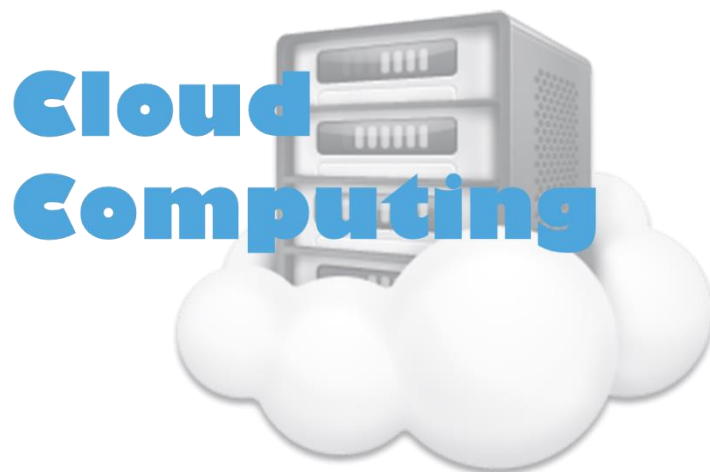
#### 參考來源

cointelegraph、Ledger Insights、區塊鏈客、動區動趨(黃敬翔摘要整理)

## 5.【2020.07 雲端運算動態】亞太公有雲市場複合年成長率達 26%，至 2023 年將達 1,500 億美元規模

關鍵字：雲端運算、公有雲

日期：2020.07



### (一) 2017 年至 2023 年，亞太公有雲市場複合年成長率達 26%，至 2023 年將達 1,500 億美元規模

研究機構 Research and Markets 近期發布 2023 年全球雲端市場的展望分析報告，其最新預估全球公有雲市場在 2017 年至 2023 年將以 23% 複合年成長率成長。從地區畫分上觀察，亞太地區公有雲的複合年成長率最高，約為 26%，預估至 2023 年將達到 1,500 億美元市場規模，且主要是由中國以及印度所帶動。(Research and Markets：<https://bit.ly/2Crlu5G>)

### (二) Synergy 最新調查，公有雲資料中心基礎設施投資持續成長

研究機構 Synergy Research 發布第一季全球資料中心支出調查報告，該調查顯示，因受武漢肺炎疫情影響，全球資料中心在軟硬體上的投資相較去年同期下降了 2%，企業和傳統服務提供商的銷售下降 4%，但好消息是公有雲資料中心基礎設施在軟硬體供應商收益成長 3%。就市場份額而言，ODM 總體上占據公共雲市場的最大份額，接著依序為戴爾、微軟、浪潮集團和思科。

Synergy Research 首席分析師 John Dinsdale 表示，雲端服務收入繼續以每年近 40% 的速度成長，企業 SaaS 收入成長近 25%，搜索/社交網路收入成長超過 15%，電子商務收入成長超過 20%，這些將有助於推動增加公有雲基礎設施的支出。另值得注意的是，許多企業受到武漢肺炎的影響，反而加速推動將工作負載轉移到公有雲上。(Synergy Research：<https://bit.ly/3emZaaG>)

### (三) 七牛雲完成 F 輪 10 億人民幣募資

成立於 2011 年的運算及資料服務提供商七牛雲 (qiniu.com) 宣佈完成 F 輪 10 億人民幣募資，本輪募資由中國國有企業結構調整基金、交銀國際、宏兆基金共同投資。之前七牛雲曾經



獲得阿里巴巴和雲鋒基金超過 10 億人民幣的 E 輪投資。本輪資金將用於核心技術的研發及創新，多場景解決方案的落地以及擴大行業與區域的市占率等。(36kr：<https://bit.ly/3fkkZc9>)

#### (四) 自動資料整合領導者 Fivetran 籌資 1 億美元以加速成長

自動資料整合提供商 Fivetran 宣佈完成 1 億美元的 C 輪募資，本輪募資由 Andreessen Horowitz 和 General Catalyst 領投，原投資人 CEAS Investments 和 Matrix Partners 參投。Fivetran 將使用這筆資金來加速全球擴張，推動獲得企業的採用。Fivetran 截至目前的總募資額為 1.63 億美元，當前估值達 12 億美元。

Fivetran 解決了集中資料進行分析，且不浪費工程資源來建立和維護個別連接器。Fivetran 徹底改變資料提取工作流程，不再需要在企業內部建立和維護資料管道可讓企業節省大量時間。(businesswire：<https://bit.ly/38MtPwV>)

---

#### 參考來源

36kr、businesswire、Research and Markets、Synergy Research (黃敬翔摘要整理)

## 6.【2020.07 自駕車動態】2040 年自駕車將達 2,700 萬輛，在自駕車的世界裏誰該跟誰合作？

關鍵字：自駕車、早期投資、科技巨頭

日期：2020.07



### (一) 2040 年自駕車將達 2,700 萬輛，Tesla 已有 L5 實力？

BloombergNEF 預計，2040 年時全球自動駕駛汽車將增至 2,700 萬輛，自駕車新創公司 Cruise 執行長 Dan Ammann 預計，美國自動駕駛的潛在市場規模將達到 1 兆美元。Tesla 執行長 Elon Musk 在世界人工智慧大會上表示，Tesla 已接近實現 Level 5 的全自動駕駛技術研發，最快能在今年完成基本功能規劃。然而，產業人士認為無論在技術還是大眾信心建構上，Tesla 仍需花費一段時間才能真正達成目標。(鉅亨網：<https://reurl.cc/z89VM0>)

### (二) 自動駕駛公司與傳統汽車大廠合作能夠大幅降低進入汽車產業的成本—Volvo 與 Waymo 聯手打造 Level 4 自動駕駛技術

Volvo 宣布將與領先全球全自動無人駕駛技術開發公司 Waymo 合作，結合 Volvo 汽車集團全新電動車平台與 Waymo 的 Level 4 全自動駕駛技術，為未來全自動駕駛技術研發與應用，率先建立戰略夥伴關係，以期在自動駕駛發展領域奪得先機。

Volvo 近年積極參與開發自動駕駛技術，Waymo 則是當今技術最強大之自動駕駛公司。透過此次合作，Waymo 將成為 Volvo 汽車集團獨家的 Level 4 技術合作夥伴。事實上，單純的自動駕駛公司要進入汽車產業，需突破車規限制的高門檻，若能與傳統車廠配合將使進入障礙大幅下降，Volvo 與 Waymo 的合作則是值得關注的其中一個案例。(isCar：<https://reurl.cc/62z8NM>)

### (三) 與晶片大廠合作自動駕駛是傳統車廠的另一項選擇—Nvidia 宣布與 Mercedes-Benz 合作，為未來車款打造自動駕駛軟體

Nvidia 宣布將 Mercedes-Benz 攜手合作，共同打造革命性的車用運算系統及人工智慧運算基礎架構。自 2024 年起，全新的系統與架構將用於 Mercedes-Benz 的下一代所有車款上，使其具備可升級的自動駕駛功能。

NVIDIA 指出，全新的軟體定義架構將建立在 NVIDIA DRIVETM 平台上，並將成為 Mercedes-Benz 下一代各車款的基本配備，以實現最先進的自動駕駛功能。其中一項主要功能便是能夠自動駕駛車輛行駛指定常規路線，未來也將出現更多安全又便利的應用，例如消費者也將能在汽車的使用年限內，透過無線更新來購買和新增功能、軟體應用程式及訂閱服務等。(科技新報：<https://reurl.cc/7Xxapy>)

### (四) 傳統汽車大廠自行開發自動駕駛技術成本過高—BMW 和賓士終止自動駕駛汽車合作關係

BMW 和 Mercedes-Benz 終止了原本在發展自動駕駛技術的夥伴關係。未來雙方將會追求自己的合作夥伴，亦不排除再度合作，這起合作案維持不到一年。合作破局的原因是開發共享的自動駕駛汽車平台比預期中的要複雜和昂貴。

兩家公司於去年 7 月宣布合作時，雙方表示目標是到 2024 年開始銷售 L4 級自駕車，共同投資了 1,200 名工程師，目標鎖定電動車龍頭 Tesla，並具有自行在高速公路駕駛和停車的能力。(iThome：<https://reurl.cc/exYrOj>)

### (五) 自動駕駛共乘讓 Amazon 心動了？Amazon 併購自駕車新創 Zoox

Amazon 則於 6 月宣布，已與 Zoox 簽署併購協議，外傳此一交易規模為 12 億美元。雖然 Amazon 原本就設立了自駕車團隊，亦投資不少自駕車新創，但當時這些投資的目標主要是為了建立 Amazon 的送貨車隊，然而，Amazon 對 Zoox 的規畫似乎不太一樣。Amazon 全球消費者執行長 Jeff Wilke 便說，Zoox 致力於打造世界級的自駕車共乘經驗，他們將協助 Zoox 團隊更快達成此一願景。

成立於 2014 年的 Zoox 致力於打造自駕車技術，開發端對端的自駕車軟體，著眼於無人計程車市場，在 2018 年增資時的估價為 32 億美元。不過，迄今 Zoox 的自駕車尚未取得上路許可。因為打造自動駕駛系統需要龐大的資金，而這便是 Amazon 最大的優勢。(iThome：<https://reurl.cc/D950ye>)

## (六) 電信業積極找 5G 應用標的—南韓 SK 集團投資比亞迪半導體，搶攻電動車與自駕車

南韓 SK 集團宣布，投資中國大陸比亞迪電動車旗下半導體部門人民幣 1.5 億元。這項投資主要著眼於取得中國暨全球市場的電動車電池、車用半導體、自駕車等領域技術優勢。比亞迪半導體已成功開發出耐高熱的碳化矽半導體，同時也能量產高效能的絕緣閘極雙極性電晶體 (IGBT)，業界人士相信 BYD 半導體在電動車和其他電動裝置具有優勢。SK Telecom 則是南韓最大的行動通訊商之一，希望與 BYD 合作以 5G 通訊為基礎的自駕車技術。(聯合新聞網：<https://reurl.cc/20qnD4>)

## (七) 圖森未來啟動全球首個自動駕駛貨運網路並預計於 2024 年商業化

7 月 2 日 TuSimple 在美國啟動全球首個自動駕駛貨運網路。網路由自駕卡車、物流樞紐中心和營運監控系統構成，可以達成更安全、更高效、更低成本的長途自動駕駛貨運業務，同時也能為卡車結省 10% 的油耗。此次自動駕駛貨運網路計畫的合作夥伴包括物流企業 UPS、物流服務商 Penske、運輸企業 USXpress 及供應鏈服務企業 McLane。預計分三階段將自動駕駛貨運業務拓展至美國 48 州的主要運輸路線。(科技新報：<https://reurl.cc/b5pvn1>)

## (八) Rivian 拚當下個特斯拉，7 月募得 25 億美元

電動皮卡新創 Rivian 宣布，已於 7 月份獲私募投資 25 億美元，有助 Rivian 在成為「下一個特斯拉」的路上向前邁進一步。本輪投資由普信集團領投，其他投資人還包含 Amazon、BlackRock、... 等。此外，Rivian 現有股東還包括傳統汽車大廠 Ford。此筆鉅額投資，凸顯汽車業朝電動車發展的趨勢，仍深深吸引投資人。(世界日報：<https://reurl.cc/R4ZZxZ>)

## (九) 國研院攜手德國萊因，協助自駕車驗證接軌國際

因應自駕車時代來臨，國研院轄下的智駕實驗室與 TUV 萊因攜手合作，建立封閉式場域自駕車的安全標準與驗證，期帶動台灣車用產業生態鏈，加速接軌國際標準。(聯合新聞網：<https://reurl.cc/NjeWq6>)

---

### 參考來源

isCar、iThome、科技新報、鉅亨網、聯合新聞網、科技新報、世界日報 (張嘉玲摘要整理)

## 7.【2020.07 資訊安全動態】7 月資安產業動態與獲投消息

關鍵字：資訊安全

日期：2020.07



### 1. 蘋果 iOS 14 揭抖音偷窺 iPhone 剪貼簿，用戶密碼全都露

蘋果公司近日在全球開發者大會(WWDC)上發表 iOS 14，資安專家指出這款最新作業系統的安全通知，揭露 TikTok(抖音)等應用程式 App 會偷偷讀取 iPhone 的剪貼簿。

而且因為蘋果有通用剪貼簿(universal clipboard)功能，用戶在 Mac 或 iPad 上複製的內容可以透過 iPhone 讀取。換言之，如果你的 iPhone 抖音 App 狀態為使用中，基本上抖音就能讀到你其他蘋果裝置上複製的任何內容，包括你的密碼、工作文件、敏感電郵、財務資料等等。  
(中央社：<https://reurl.cc/L3raAL>)

### 2. Docker 伺服器罕見遭 DDoS 惡意軟體感染

趨勢科技研究人員日前發現一宗針對 Docker 服務器的惡意資訊攻擊，這些攻擊是利用 DDoS 軟體感染來配置錯誤的群集(cluster)。通常 DDoS 網路通常以路由器及智慧設備為攻擊目標，在此前沒有鎖定過複雜的雲端設備。

趨勢科技研究人員表示，這兩個殭屍網絡都運行 XORDDoS 和 Kaiji 惡意軟體。而且，兩種惡意軟體操作都有悠久的歷史年份，尤其是 XORDDoS 已被發現使用多年。但是，這兩個 DDoS 殭屍網絡通常以路由器和智慧設備為目標，此前從來沒有針對過複雜的雲端設置裝置，例如 Docker 集群，因此專家提醒此次發生的資安攻擊不容忽視。(安全內參：<https://reurl.cc/armme3>)

### 3. 美國知名人物 Twitter 帳號集體被駭，發出比特幣兩倍券騙局

包括美國前總統歐巴馬、特斯拉執行長馬斯克和微軟創辦人比爾蓋茲在內等多位政商名人，日前皆遭駭客入侵發文詐騙比特幣。貼文內容大同小異，皆指出只要用戶寄送價值一千美元的比特幣，就會回饋兩千美元的比特幣。雖然看似荒謬的內文，但截至 7/16 已經有 12 顆的比特幣送至駭客手中，Twitter 也表示詳細的結果還需要進一步調查。（科技新報：<https://reurl.cc/QdMl82>）

### 4. 印表機大廠全錄傳遭勒索軟體 Maze 加密竊走 100GB 資料

在 6/24 知名勒索軟體 Maze 公布其所攻擊的目標名單，其中名單上出現印表機大廠 Xerox，雖然 Xerox 並未證實此項消息，但根據 Maze 的影像看來 Xerox 遭駭入網站的可能性十分大，被竊走的加密資料就高達 100GB，但全錄公司方面對這一事件並不給予相關的回應。（iThome：<https://reurl.cc/E7dmRg>）

### 5. 中科院採購百度雲網路伺服器，恐有資安疑慮

我國軍事武器研發機構中科院，日前傳出所採購的網路伺服器中，具有將資料備份至中國百度雲的規格。中科院方面已檢討失職人員，給予核予申誠兩次之處分並且避免類案再生。並且表示設備僅運用於內部網路、未連接民網，採民網與企業內網實體之間實施隔離、不可互相串接，設置資安防護檢測設備，未來將更審慎相關資安管制措施，確保資訊安全。（iThome：<https://reurl.cc/E7dmRg>）

---

參考來源

中央社、iThome、安全內參（劉聖元摘要整理）



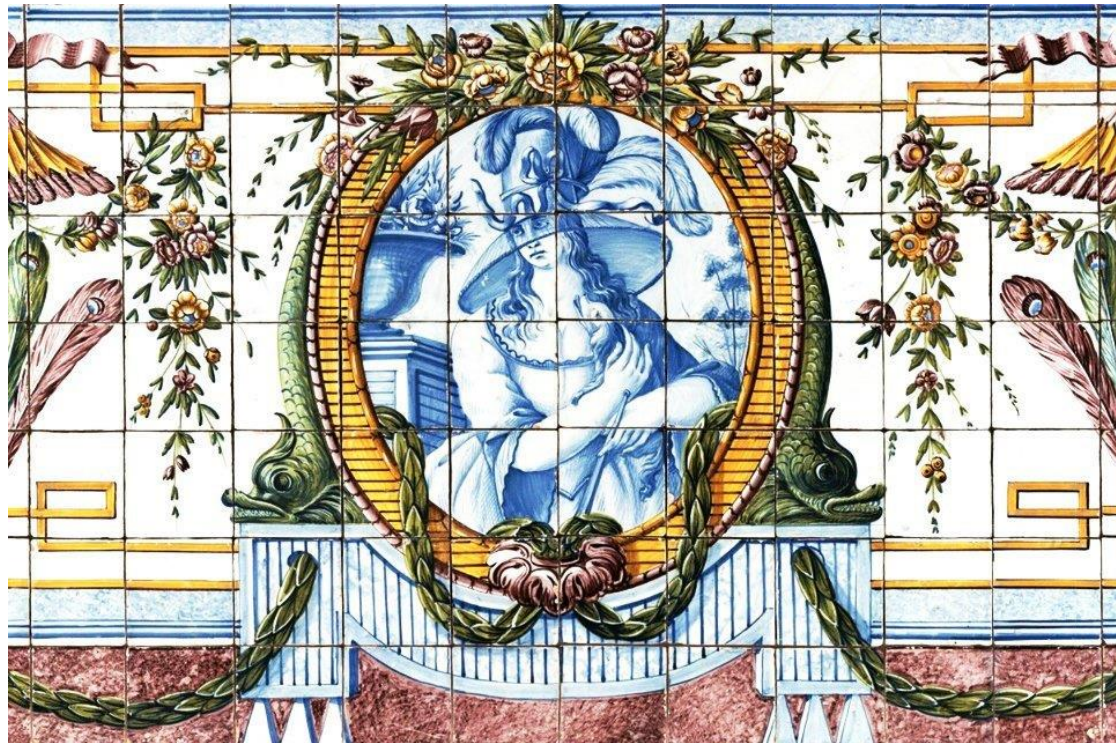
## 肆、群眾募資動向觀測



# 【群眾募資亮點觀測站】多元下的華麗 - 2020H1 台灣群眾募資觀察

關鍵字：群眾募資、台灣群募、嘖嘖、flyingV、群募貝果

日期：2020.7.15



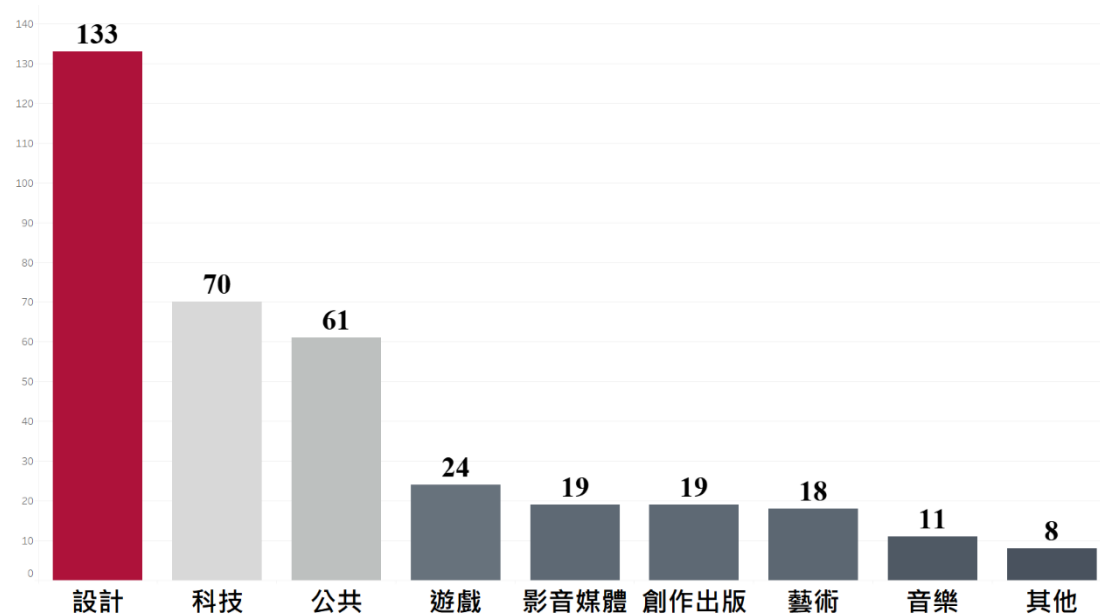
2020H1 在國內外優秀的群眾募資案努力下，台灣群眾募資成功募得超過 10 億元新台幣，創下史上新高。2020H1 不含獨立集資與訂閱式集資之回饋型群眾募資案件共計 363 件，其中，設計類募資案件 133 件高居所有類別之冠，其次則為科技類的 70 件，公共類則有 61 件居第三。在募資趨勢部份，小家電、環保商品、廚具、兩具、武漢肺炎相關商品都是相當受到贊助者歡迎的商品類型。另外，為台灣發聲、罷免案等公共議題再度在群募平台熱燒。最值得關注的是，隨著國外募資案的增加，提案人資訊若能更加充份揭露，對台灣的贊助者來說會更有保障。

如同這面融合葡萄牙傳統藍白磁磚與新藝術風格圖騰的華麗牆面，2020H1 台灣群眾募資成功募資金額突破 10 億元新台幣，再創歷史新高。在這華麗景象的背後，正是由來自世界各地與台灣優秀的募資案所聯手撐起。以下本文首先針對 2020H1 台灣群眾募資關鍵數據進行簡要說明、其次由 2020H1 募資金額 Top10 探討今年上半年台灣群眾募資發展趨勢、接著介紹 2020Q2 提案中集資表現亮麗的募資案，最後則為台灣群眾在募資案源多元發展下需注意的事項。



## 一、2020H1 台灣群眾募資成功募得超過 10 億元新台幣，創下史上新高

2020H1 不含獨立集資與訂閱式集資之台灣回饋型群眾募資案件共計 363 件，其中，設計類募資案件 133 件高居所有類別之冠，其次則為科技類的 70 件，公共類則有 61 件居第三。在成功募資案件與金額部份，2020H1 總成功案件有 255 件，成功募資金額超過 10 億新台幣，主要來自科技與設計類的貢獻。其中，科技類成功募得超過 5.1 億新台幣，設計類則成功募得超過 4.5 億新台幣。若比較第 2020Q1 及 2020Q2 成功募資金額則兩者差異不大，兩季皆約成功募得 5 億新台幣上下，成功募資案件則以 2020Q1 較多，共計成功募得超過 170 件，2020Q2 則僅有 79 件，主要原因是 2020Q2 新進提案較少，2020Q1 亦有不少提案延後募資結束日期。即便如此，2020 年 H1 募資金額成績仍然是目前同期台灣群眾募資史上的冠軍。



註：1.統計資料以截案日期為區分標準，涵蓋 2020 年 H1 募資中之案件。

2.群眾募資平台包含：嘖嘖、flying V、群募貝果。

資料來源：FINDIT(2020)、台經院整理。

圖 1 2020H1 年台灣群眾募資平台募資中案件數

## 二、2020H1 台灣群眾募資趨勢觀察

### (一) 2020H1 募資金額 Top10 個案的趨勢重點

若觀察 2020H1 募資金額 Top10 個案，可發現今年上半年台灣熱門群募的趨勢重點：

1. 2020H1 小家電仍是台灣群募最熱銷的商品；
2. 公共議題再度於群眾募資平台熱燒，包含「ThisAttackComesFromTaiwan | 集資刊登紐約時報全版廣告：台灣人寫給世界的一封信」、「緊急號召！二二八烈士湯德章故居搶救重建行

- 動」等專案。2020年7月的「倒宇天光全民響應-罷免王浩宇群眾集資計畫」亦已突破千萬元新台幣，隨著全台吹起一陣罷免風潮，群眾募資平台便成了募資及吸引人氣的最佳舞台；
3. 兼顧傳統與美感的設計獲得贊助者認同，「招財揪吉」就是相當成功的一個案例，其針對華人世界中的招財蟾蜍進行改良，提供消費者具有設計美感的蟾蜍擺飾，募資金額超過1,800萬元新台幣；
  4. 國外募資案大幅增加，2020Q1募資Top10國外募資案件有4件，2020Q2則有5件，其中「Radiant|R1 極速行動單肩包」更名列2020H1募資金額前十強。

## (二) 2020H1 募資案件的趨勢重點

從2020H1募資案中，我們還觀察到了以下趨勢重點：

1. 雖然武漢肺炎疫情趨緩，但口罩或消毒相關產品仍持續上架，只是贊助人數已不若2020Q1踴躍；
2. 隨著梅雨季節與夏季雷陣雨的來臨，雨具、防水鞋、防水包包募資案件亦不在少數；
3. 環保商品與耳機持續熱銷；
4. 廚具會是群眾募資下一個明星商品？值得持續觀察。

表 1 2020H1 年台灣群眾募資金額 Top 10

排名	專案名稱	平台	類別	產品	>金額 (元 / 新台幣)	>人數 (人)
1	POIEMA Fit 零耗材空氣淨化器   大口呼吸·安心打拼	flyingV	科技	家電	1.6 億	1.9 萬
2	【PrinCube-地表最小彩色口袋式印刷神器】輕輕一滑·隨時隨地印出你的個性生活！	zeczec	設計	工具	3,800 萬	1.1 萬
3	Radiant R1 極速行動單肩包	zeczec	設計	背包	2,600 萬	1 萬
4	GENKI Dock-把 Switch TV 模式輕鬆放進你的口袋裡	zeczec	科技	電玩	2,200 萬	9,400
5	CLAR 瞬時調溫淨水器   史上功能最全面的淨水器	flyingV	科技	家電	2,100 萬	979
6	緊急號召！「二二八烈士湯德章」故居搶救重建行動	zeczec	公共	行動計畫	2,000 萬	8,200
7	ThisAttackComesFromTaiwan   集資刊登紐約時報全版廣告：台灣人寫給世界的一封信	zeczec	公共	行動計畫	1,900 萬	1.5 萬
8	招財揪吉	zeczec	設計	擺飾	18,000 萬	7,000
9	BeanBon 家用咖啡烘豆機   全方位品嚐咖啡百變風味	zeczec	科技	家電	1,700 萬	960
10	【ZERO   地表最小 附著式翻譯機】40 多種語言/88 種口音！	zeczec	科技	工具	1,700 萬	9,200

註：1.統計資料以截案日期為區分標準，涵蓋2020年H1募資中之案件。

2.群眾募資平台包含：嘖嘖、flying V、群募貝果。

資料來源：FINDIT(2020)、台經院整理。

### 三、2020Q2 亮點募資案觀察

由於 2020H1 Top10 募資案中有 5 件是於 2019 年提案，5 件為 2020 年提案，而 FINDIT 平台已於 FINDIT 全球早期資金趨勢觀測月報-4 月號介紹過 2020Q1 亮點集資之提案(註 1)，因此，本期我們將群眾募資重點放在 2020Q2 提案中集資能力表現優異的案件。

#### 1. LaserPecker 蜂鳥雷射機

LaserPecker 一開始是由美國團隊於 Kickstarter 的提案，該案在 Kickstarter 平台已成功募得超過 77 萬美元，現今亦於國外 Indiegogo 與國內嘖嘖平台持續募資中。LaserPecker 微型雷射雕刻機主打喜歡創作或客製化的客群，可在多種非金屬材料上雕刻，並透過專屬雷射支架，只需一鍵操作，便可自動升降對焦。同時，兼具體積小、重量輕，方便攜帶的優點，透過與手機 APP 連接，就可輕鬆上傳任何文字、圖像或設計，隨時隨地都能輕鬆進行雷射雕刻或是切割。此專案目前在嘖嘖平台已募得超過 3,100 萬元新台幣，已有超過 4,100 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 2 LaserPecker 蜂鳥雷射機

#### 2. 緊急號召！「二二八烈士湯德章」故居搶救重建行動

為搶救 228 律師烈士湯德章的故居因產權易主而遭拆毀，台南市文化資產保護協會、莉莉水果文化館與湯德章後代家屬共同組成「紀念館民間推動小組」執行此項募資。其故居不僅有紀念二二八事件背景的特殊意義，室內仍可見當年居住痕跡，其外觀也呈現現代建築過渡時期的風格深具保存價值。該募資案是台灣公民募資搶救重建行動的首例，5 月份於嘖嘖平台上架後，在短短一個多月的時間內，已獲得超過 8,200 人贊助，募資金額超過 2,000 萬元新台幣的亮麗的成績，反應台灣人民對民主重大事件與文化保存的重視。專案募資金額中 1,600 萬元新台幣將支付購屋款項，餘款則做為回饋紀念品與紀念館初期籌備事宜。



資料來源：嘖嘖。

圖 3 緊急號召！「二二八烈士湯德章」故居搶救重建行動

### 3. Haylou Solar 智慧手錶台灣版|實現你的所有期待

Haylou Solar 智慧手錶是來自米客邦的提案，米客邦主要業務便是將「小米有品」生活電商平台引進台灣，平台除了小米、米家和米兔等小米自有品牌的產品，也會開放外圍生態鏈企業和第三方品牌上架販售。贊助者需特別注意的是，這些產品並非透過小米官方引進台灣，無法獲得小米的官方售後服務和維修保障。目前，米客邦在 flyingV 平台已有 4 項提案，募資金額皆突破百萬元新台幣。Haylou Solar 智慧手錶則是該團隊最成功的提案，目前在 flyinV 平台已募得超過 2,000 萬新台幣，超過 2.5 萬人贊助。Haylou Solar 智慧手錶最大的特點在於充電最高可維持 30 天的續航力，不須時常充電或是將充電線帶在身上。配戴時能夠 24 小時監測心率及睡眠狀況，配合 12 種運動模式，連結手機應用程式直接紀錄健康數據。此外，1.28 英寸 TFT 大螢幕隨時清晰可見，訊息通知不漏接，更配有 IP68 機能防水，滿足日常的防水需求。快拆式錶帶設計自由變換手錶造型，充電時更便利。價格也非常親民，早鳥優惠不用千元即可獲得。以上皆是 Haylou Solar 智慧手錶能夠吸引贊助者目光的原因。



資料來源：flyingV。

圖 4 Haylou Solar 智慧手錶台灣版

#### 4. ThisAttackComesFromTaiwan | 集資刊登紐約時報全版廣告：台灣人寫給世界的一封信

今年全世界都壘罩在武漢肺炎的陰霾之下，在疫情肆虐的同時，世界衛生組織祕書長譚德塞公開點名台灣對他進行霸凌。「ThisAttackComesFromTaiwan | 集資刊登紐約時報全版廣告：台灣人寫給世界的一封信」便是由知名 Youtuber 阿滴、張志祺、設計師聶永真、「318 運動期間集資紐約廣告共同發起人」林祖儀與張少濂共同發起。該計畫擬於《紐約時報》刊登全版廣告，想要藉由民間的力量，向 WHO、向譚德塞、向全世界的人們說明：我們譴責發表歧視性言論的人，也為所有世界上過去到現在曾遭受霸凌、歧視、忽略、冷遇的個人或群體，表達最誠摯的致意，因為台灣本身在國際上長久也遇到這樣的待遇，並告訴全世界台灣會伸出友誼之手協助對抗疫情。這項募資創下嘖嘖創站以來史上最高的人數，計畫於八小時迅速達標，短短 2 天不到，募資金額便超過 1,900 萬元新台幣，超過 1.5 萬人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 5 ThisAttackComesFromTaiwan

#### 5. Fellow Ode 精準磨豆機 | 極致工藝設計，重新定義家用磨豆機

來自美國咖啡用品品牌 Fellow 曾於 Kickstarter 平台發起 3 次募資案，分別是 2013 年的 Duo 浸泡式咖啡壺、2016 年造成手沖咖啡愛好者的搶購風潮的 Stagg EKG 電子溫控壺、2019 年的 Fellow Ode 精準磨豆機。Fellow Ode 精準磨豆機在 Kickstarter 募得超過 120 萬美元後便於不同國家進行群募，台灣的嘖嘖平台亦是其一。Fellow Ode 精準磨豆機，搭載專業級 64mm 直徑大刀盤、PID 智慧控速馬達、降低殘粉的金屬彈片、研磨完畢自動停止的許多強大功能超越市面上的家用磨豆機。金屬製刻度轉盤有 31 段刻度，提供不同的研磨粗細，依照使用者的需求，輕鬆調整研磨刻度。該專案自五月底於嘖嘖平台推出後，已募得超過 1,600 萬元新台幣，超過 1,700 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 6 Fellow Ode 精準磨豆機

#### 6. Mokacam 《Alpha3 Flip》最強性價比 4K HDR 運動相機

Mokacam 是來自美國的團隊，自 2016 起便發表了初代世界最小的 4K 相機系列產品，這次推出全新的 Mokacam 《Alpha3 Flip》已於 Indiegogo 成功募得超過 1,000 萬元新台幣。Alpha3 Flip 採用 Sony 的 Exmor RS IMX 577 感光元件，不僅能還原細節、增加色彩層次，更能支援 4K/60fps 的超清影片。堆疊式 DOL-HDR 感測器不僅能接收更多光線、提高影像畫質，更可提升運算速度，實現高速連拍、超高清攝影等功能。並搭載 1.2GHz Ambarella H22 雙核處理器，可以降低相機晃動效果並精細地捕獲 HDR 動態影像。2.35 吋的翻轉觸控螢幕能解決自拍、棘手拍攝角度的問題。該專案自六月於嘖嘖平台上架後，已募得超過 1,460 萬元新台幣，超過 3,700 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 7 Mokacam 《Alpha3 Flip》

## 7. CARD20 | 世界最輕薄的無線耳機

CARD20 是總部位於深圳的中國設計團隊 YOBYBO 所發起之募資案，該專案已於 Kickstarter 成功募得 44 萬美元。YOBYBO 設計團隊一改過去耳機的既定印象，整合音頻技術與設計工藝，推出史上最輕薄的極簡絕美耳機 CARD20。這款產品便曾獲得 2020 年德國 iF 紅點雙料設計大獎殊榮。CARD20 殼身為航太級鋁合金材質，採用數萬次研磨拋光而成，頂部的天窗透視設計，不用打開充電倉蓋子就能直視耳機並確認耳機電量。耳機本體設計同樣輕薄，在音質上也不馬虎，兼顧全音域表現。同時使用國際大廠高通的藍牙 5.0 技術，沈浸在穩定不斷線的聽覺饗宴。相較於 AirPods，CARD20 僅需不到 3,000 元，具性價比優勢。此專案在 flyingV 平台上募得超過 1,200 萬元新台幣，超過 4,700 人贊助。

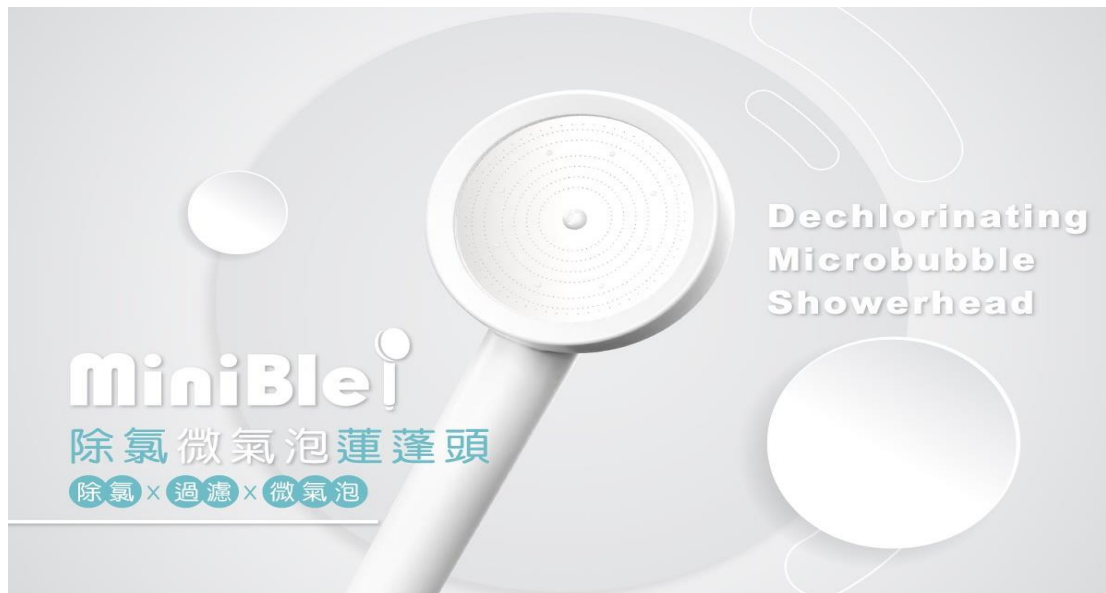


資料來源：flyingV

圖 8 CARD20

## 8. MiniBle i 全球第一除氯微氣泡蓮蓬頭 | 除氯 x 過濾 x 微氣泡 All in 1

台灣的 HerherS 團隊致力於設計兼具改善人類生活與保護環境的產品，先前曾以 MiniBle Q 微氣泡起波器於嘖嘖平台上獲得 561 萬元新台幣贊助。這次推出的提案為 MiniBle i 除氯微氣泡蓮蓬頭，結合除氯、過濾、微氣泡功能，提供洗澡時的全新的體驗。與市售蓮蓬頭相比，MiniBle i 的 5024mm<sup>2</sup>大面板與大出水面積能讓使用者在淋浴時獲得沖洗的暢快感。0.3mm 極細出水孔徑，並搭配 592 孔超高密度出水間距，穩定出水量，極細小的微氣泡，可輕鬆洗淨頭皮及髮間的油、污垢，同時，有效減少髮絲靜電失衡，重拾水潤光澤的柔順秀髮。MiniBle i 除氯微氣泡蓮蓬頭於嘖嘖平台募資總金額已逾 955 萬元新台幣，吸引超過 7,800 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 9 MiniBle i 全球第一除氯微氣泡蓮蓬頭

#### 9. OJJ 智慧指紋電子鎖台灣版 | 從此，不必帶鑰匙

此專案是來自中國米客邦的提案，相信每個人都有遇過回家時手上拎著大包小包，還要費力翻包包才會拿到鑰匙；或是出門發現鑰匙沒帶只能找救援，OJJ 智慧指紋電子鎖所要解決的就是這個痛點。OJJ 智慧指紋電子鎖提供 30 組指紋辨識、50 組密碼解鎖、備用鑰匙及手機解鎖等四種開鎖方式，續航力長達 10 個月，更可透過行動電源緊急充電。OJJ 智慧指紋電子鎖使用金融級 C 級鎖芯、專規安全晶片、電磁防護設計與防止貓眼開鎖提升安全性，並配合米家 App 能夠 24 小時監控報全系統及開門紀錄。同時，該產品可針對親友或是修繕師傅設定時效性密碼，控管出入人員。該專案在 flyingV 平台上已獲超過 950 人贊助，募資金額超過 860 萬元新台幣。



資料來源：flyingV。

圖 10 OJJ 智慧指紋電子鎖台灣版



## 10. 鮮乳坊 | 台灣第一瓶 A2 $\beta$ 酪蛋白鮮乳

鮮乳坊是由乳牛獸醫推出的台灣鮮乳品牌，2015 年曾於 flyingV 發起「白色的力量：自己的牛奶自己救」創下 600 萬元新台幣募資佳蹟。今年，鮮乳坊攜手彰化豐樂牧場，從調查乳牛基因型開始，基因檢測篩選、繁殖管理、獨立分群飼養等層層技術把關，飼育台灣極少數基因純正的 A2 乳牛之路，並推出台灣第一瓶「A2 $\beta$ 酪蛋白鮮乳」，特殊的 A2 $\beta$ 酪蛋白結構貼近母乳的蛋白結構，更加親和人體也更容易吸收，能夠讓大家能舒服飲用鮮乳。該專案於嘖嘖平台上架首日即達標破百萬，計有超過 2,400 人支持，並獲超過 741 萬元新台幣贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 11 鮮乳坊 | 台灣第一瓶 A2 $\beta$  酪蛋白鮮乳

### 四、在多元與華麗之外...

經濟學主張完全競爭市場將帶為整體社會帶來最大的福利，隨著國人對群眾募資越來越熟悉、國內外群眾募資的資訊越來越透明，國內群眾募資平台專案的「國際化」、「競爭性」已然勢不可擋。然而，國際團隊來到台灣群眾募資平台募資時並不是每起募資案都會針對團隊背景進行詳細說明。至少筆者在撰寫本文時需花費一些搜尋時間成本，才能得知團隊過往募資經驗與團隊總部位於何處。筆者以為，台灣與國外群眾募資最大的差異之一便是台灣出貨比率遠比國外募資平台來得高，也因此建立起台灣民眾對台灣群眾募資平台的信任感。當未來越來越多的國際專案進入台灣群眾募資平台時，平台業者如何把關、如何適度揭露提案人資訊，會是台灣群眾募資平台在多元與華麗發展下所需留意的課題。

---

張嘉玲 (台灣經濟研究院研究六所/副研究員)

## 註解

註 1：【群眾募資亮點觀測站】武漢肺炎經濟急凍·2020Q1 台灣群眾募資依然熱情不減：<https://findit.org.tw/researchPageV2.aspx?pageId=1380>

## 參考資料

1. 嘖嘖，<https://www.zeczec.com/>。
2. flyingV，<https://www.flyingv.cc/>。



## 伍、新創 885 園地



# 【新創園地專欄-林冠仲】新創事業的兩難：點子重要？還是執行重要？

關鍵字：新創園地、新創、投資、點子、創意、執行力

日期：2020.07



近年隨著科技應用的多元，跨領域整合的常見，許多的新創事業能夠利用新科技、新技術在不同領域上做出貢獻，使得創意無限的點子，似乎越發的重要、更佳的令人讚嘆。討論過了創業者的角色轉換，這次我們來探討一下點子跟執行孰輕孰重？也可以說是「創意」跟「執行力」的取捨。

筆者這一系列的文章之所以以「兩難」為名，就在於抉擇的對象通常不是絕對的好或壞、優或劣，而是需要思考環境因素、時機點以及自身的總體資源。

## 好創意、好點子是否可以變成錢

錢不是絕對，但作為創業者一定有很大一部分的經濟誘因。所以我們反過來先思考：點子、創意是否可以變成錢？

很多創業家（這個時候可能更適合、貼切的用詞是「發明家」）常會認為點子很值錢，我們將點子先分為兩個區塊：

1. 可能為技術性保護的點子/創意：可以受到技術性保護的點子，通常是想到之後透過基礎驗證、法規確認，並且進行必要的文件申請，成為專利，國內常見包含發明、新型、結構等專利範疇，提供不同程度的技術性保護。
2. 不能受保護的點子/創意：商業模式的創新通常會是這個類型的大宗，既然是商業模式，就是你做了別人就可以學，無法利用申請專利來做技術性的保護。另外常見的還有技術在不同領域的應用。

回來談到這個小節的關鍵：變成錢！不論是技術性或者非技術性的點子、創意，在「想」的階段都還不值錢，一定要「做」了之後才有變成錢的潛力。技術性的創新，往往可以從源頭的學術研究、期刊發表做探討交流，再來形成相對可行的專利分析與驗證（例如 FTO-Freedom to operation，註 1），當完成專利的獲證，是一個有點可能變成錢的開始。

### 沒有「執行」，創意跟點子都只是海市蜃樓

*有個前輩曾經自豪但感嘆的說：我是思想上的巨人，但是行動上的侏儒，所以一事無成！*

前輩的一事無成當然是自謙，但那段感嘆就說明了沒有付諸行動的枉然。這一期的威力彩頭獎累積 16.2 億，大家都有不同的點子覺得可以提高中獎機率，但，你買彩券了嘛？

不論從募資的角度或者新創事業發展的角度，都需要創辦人團隊從「點子」、「創意」走向「商品」或者「服務」的階段。才能讓投資人信服，讓團隊開始 working 而不是 Thinking。我們通常會建議，技術性的創業最好是完成技術驗證，申請了關鍵的專利，不用做到具攻擊性但至少做到防守型的專利布局，為何叫「布局」，就是不是一個單獨的專利權，而有上下游、技術前中後的不同幾個（或數個）專利做保障。商業模式的創新，則一定要通過概念驗證，縱使只是小規模（但實驗的信度與效度還是要具備）的概念測試都可以。到這一步才是創「業」，而非研究或者新點子構想。

募資時程會因為不同的募資對象而有差異。但縱使是相對彈性的天使投資人，從接觸到完成投資，至少也都要耗費二到三個月。機構投資人（創業公司、企業之投資部）有其內部的提報流程，往往需要半年左右來進行一個投資案。因此創業者對於時間跟募資時點的掌握，需要在進行募資計畫之前即開始前期規劃。

### 「發明家」的常見問題

在投資的經歷裡，看過許多的「發明家」。手上有幾十個專利、發明，於是乎覺得這些資產應該透過外部的資金來發揮其效用，但在募資（針對機構投資而言）上通常鎩羽而歸，歸結幾個因素：

1. 專利強度不足：許多創業家在專利上偏向新型或結構專利，在商品化過程中容易被競爭者繞過（by pass），商品關鍵、基礎的核心部分仍掌握在大廠、國外業者。

2. 孤兒型的專利：單一應用產品的專利，僅可以在單一產品（終端產品）上使用，不足以形成一個獨立的产品線或者企業體來營運。
3. 缺乏市場可行性的專利：不論是發明或者其他型態的專利，都需要一個足夠規模的應用市場，才能夠成就其價值。當市場的可行性遭受挑戰，專利很容易束之高閣成為裝飾品。

舉個例子來說。大家對於醫院用的 MRI（核磁共振）應該都認識，國內不少業者、新創提出可移動式的產品，但 MRI 相關的核心專利大多掌握在俗稱 GPS 的三家業者-GE 通用電器、Philips 飛利浦、SIEMENS 西門子手上（註 2），微小化以及可移動式的專利，相較之下往往是結構、新型或者專利強度不足的部分，或者利用軟體演算做處理等無法形成硬技術武器的營業秘密。

### 「思想家」的點子通常不值錢

非技術型保護的創意或者點子，其發想者（或者姑且稱之為「思想家」常見認為點子很有價值，但在募資過程通常遇見的挑戰不少：

1. 點子不會只有你想到：這是一個有點傷人卻真實的話！新點子不會只有某一個獨領全球的想到。可能你是台灣第一人，但日本呢？美國呢？全球呢？當清醒認知到點子很多人都可以想到，甚至一群人可以「生」出來，就更加驗證了執行面的重要。
2. 商業化的可行性：點子需要商業化營運，才能有營業獲益或者投資價值獲益的機會。商業化過程是否是點子王的專長？處理概念驗證、商品生產、行銷通路等，需要在在都是穩扎穩打的執行力。
3. 點子賣不掉，產品或者事業才行：點子本身無法交易、出售，除非遇到極度良善的金主，願意為了你的點子給予股份、授權金。更好的作法是找到能夠執行點子變商品、服務的創業夥伴，讓點子變產品、變事業，才能創造出他的價值。
4. 曲高和寡的點子：點子可以天馬行空，但事業不行。思想家可能看到了未來的社會、科技樣貌，但需要思考技術面的可行性，例如二十年前想到類似智慧型手機的創意，但硬體、基礎建設與軟體都無法付之執行。點子王想到許多解決社會需求的作法，但可能法規、社會氛圍或者現有通路面並未能跟上。

近幾年國內許多業者提出線上借貸平台的創業服務（P2P 融資），這個點子不只一組新創想到、執行，講的出小有知名度的此類新創少說有五六個，但商業化的可行性一直都是個問題。借貸撮合屬於銀行法規範的特許事業，線上對不特定對象的融資，在法規上就不具可執行性。而回到單純媒合，線下做交易，一來仍舊是灰色地帶，二來也就失去平台要帶來的效益跟意義。

### 執行力才能讓點子、創意成為黃金

如果夢想的偉大在於追夢的過程，那創意的光輝就在於讓它付諸商業。

不論是技術型的創意，還是純商業模式上的點子，都需要透過驗證(技術驗證或服務驗證)、商業化(通路與市場定位等)等過程，來讓客戶付費而使創意轉化為社會效益，進而成為實質的收益。執行力的內涵與新創所需要的相關工具，大家可以從網路、書籍上來參考與內化，本文不再贅述。

近幾年許多新創會針對商業模式創新的角度，提出各種具有創意的想法來提昇交易效率、社會效能或者供需間的極大化，這些出發點都是沒有問題的。只是需要特別提醒，在透過商業模式創新的事業設定下，更需要透過加速的概念驗證、市場驗證以及推展市占率來建立一個無形的進入障礙，確保事業的持續性成長，而這個建立進入障礙的過程，更是一個執行力與管理能力決勝的關卡。過去的網路效應(Network Effect)在近年許多商模創新的事業上，逐漸的不再那麼明顯，降低了後進者的追隨門檻，也使得新創更加需要藉由執行能力造就企業體的差異化。

本文提到的相關專利內容，大家可以透過網路查詢來更進一步了解其內涵，並沒有刻意解釋與說明，一來在於作者也非智財或法律專長，二者基礎的資訊充沛，可以簡易的查詢了解。

---

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

#### 註解

註 1：FTO-Freedom to operation。常指判斷某項產品是否可以不侵犯他人有效的智慧財產權而實施，包含專利、植物品種、商標、工業設計等，實際上操作需針對目標市場進行檢索，次之為確認權利狀態以及比對。資料來源：科技產業資訊室(國家實驗研究院，科技政策研究與資訊中心) <https://iknow.stpi.narl.org.tw/post/Read.aspx?PostID=9854>

註 2：資料來源：動脈網，2020/6/7，「全球醫學影像專利分析報告，GPS 三巨頭的中場戰事」。  
<https://www.chainnews.com/zh-hant/articles/270502630047.htm>

## 【新創園地-策略性投資專欄-邱重威】新創與投資人的距離—英雄所見略同的二代創業家

關鍵字：新創園地、新創、投資人、策略性投資、二代創業家

日期：2020.07



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

我們今天要談的個案，是先由家族力量取得第一桶營運資金後，再獲得創投青睞，搭配國發基金進行投資，最終接受策略性投資人的二代創辦人。

能夠接觸到個案，是因為我們執行中小企業處投資計畫，該企業為國發基金搭配創投獲投資的企業。而在協助創投投後管理的過程中，工作團隊會透過組織的力量及網絡的資源，找到適當的產業先進，給予企業經營管理上的建議。



就我們的觀察，該企業創辦人雖然年輕，但由於創始的資金來自於父執輩協助募集，因此採取低槓桿保守態度。由於經營保守，且前一輪募集資金尚稱充裕，故營運資金一直足夠，故自上一輪募資後，已長達數年沒再對外募資。

另一個不再對外募資主要原因在於，企業一直處在技術研發階段，希望投資人能不要干涉研發方向，因此對策略性投資人更存有保持距離的想法。然而透過投後管理，在工作團隊的安排下，與產業更具規模企業接觸，赫然發現到經驗傳承與外部資源取得的重要，因此反而決議針對策略性投資人來募集資金。

而在過程中，是潛在投資人透過協助中觀察，同步對團隊、市場、產業與技術進行評估，再由創業楷模推薦送到召集人會議（類似創投的投審會）進行投資決議，最終才進行盡責調查（D.D., due diligent）。因此相較創投，事先必須做好冗長的產業市場、產品技術、客戶渠道、財務及法務等盡責調查，投委會的審查流程並不制式，也不複雜，從評估到投資，在創辦人的感覺上，時間與過程更具有效率。

而在投資後，創辦人認為，策略性投資人與財務性投資人最大的差異在於產業經驗傳承，包含工廠管理、營運管理、財務管理等所有面向，都可以給予具體，且長遠的建議。最令創辦人印象最深刻的，就是在一開始策略性投資人針對公司較為缺乏 B.D. 機能的問題，所提出的看法與建議，在下一階段會議中，會重新請教創辦人，後續改善情形。這讓創辦人認知到，策略性投資人是真心想協助公司成功，在發現問題後，要怎麼積極有效解決問題，是創業成功很重要關鍵。

除此之外，在每一次與策略性投資人進行諮詢溝通，除了既有的想法外，似乎都還能延伸下一階段新的策略方法與構想，這也是會讓創辦人一直很想跟策略性投資人請益的地方。而在互動的尺度，策略性投資人也要拿捏剛好，不會窺探技術專利方面等相關商業機密，讓雙方互動相當舒服，也讓雙方的合作關係更為長久。

透過這樣的經驗傳承，將過往策略性投資人的經營歷程與曾走過的失敗路作為參考，來調適企業的營運或發展策略，根據創辦人評估，可減低 30% 的風險，最主要的是，企業資源也減少配置錯誤與浪費的情形。

然而，從第三方的角度觀察本案，我們覺得成功的策略性投資，在於投資人了解產業、市場價值及懂得如何換取收益的產業專業知識。以本案來說，策略性投資人給予的建議具有產業

domain know-how，包含了投資人過去的成功或是失敗的經驗，是具有「溫度」的建議。在遇到衝突性的議題時，知道如何協助新創業者取捨出正確的方向。

以台灣業者都會遭遇到的「毛利率高，但訂單數量少」與「毛利率低，但訂單數量多」衝突性議題上，對於此類具有技術含量的新創業者，給予鎖定利基型市場特定客戶，不以犧牲毛利率來搶訂單的做法，穩定了新創企業發展的步伐。當然，同時也要求創辦人，在良率的提升、成本的降低、下一代產品創新等，設下接近產業最高標準，如此嚴苛的限制，這也是策略性投資人才能做的要求，因為「他們」就是這樣走過來的。

相對地，獲投資新創企業也同樣具備創業家精神、專注於本業發展及想盡辦法讓企業發展，同時迅速回應策略性投資人的指導，如此形成良好的互動，達到真正策略性投資人的價值。

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

---

### 邱重威 ( 中華民國全國創新創業總會/新事業部主任 )

#### 作者與其團隊介紹：

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

## 【新創園地專欄-創業家成功思維解析系列】如何穩健進入資本市場

關鍵字：新創園地、新創、投資、公司型態架構、創業夥伴選擇、股權規劃

日期：2020.07



小明一直有個創業夢，偶像是馬雲、貝佐思。小明畢業後找了同學小華、小胖各自出資50萬元籌了一筆錢設立了公司，各自股權占比1/3，開發金融服務APP。但沒想到，創業資金燒得遠比預期快，APP產品還沒完成，錢已用盡。小華不願掏錢，但對於小明增資引入新投資人的提議，又認為將導致股權被稀釋而拒絕，反而藉此要求小明及小胖將其股份溢價買回。在持續僵持下，公司岌岌可危。

專業分工的現代，一人通包所有工作已難想像，能因此創業成功更屬鳳毛麟角。因此，創業路上多需與他人合作，期待資源綜效，使公司爆發成長。小明這樣創業的情節你我都曾聽過，故事的結論往往是加深大家「創業成功沒有捷徑」、「創業不易」等印象。但，換個角度看相同的創業難題也可從中發現通病並以此借鑑。

後面我們就此故事從事業的開創開始，以合作創業的角度，談三個重要議題：公司型態怎麼選、創業夥伴怎麼選，及最重要的創業「控制權」。

## 公司型態架構選擇

創業的第一步就是「創業型態」的選擇，其中又以公司為主要。常有人詢問何種公司型態較好？是有限公司、股份有限公司，還是閉鎖性股份有限公司，甚或境外公司？股份有限公司是否就是最佳選擇？要知道，台灣 70 多萬家登記公司，其中 75% 是有限公司，上述公司型態，沒有一定優劣，仍需個案思考。

以筆者提供法律服務的經驗，對於公司型態選擇的問題，追本溯源其實最重要的是在於能否掌握公司的「控制權」。於此概念下，接著選擇上應綜合思考「現在」與「未來」的整體規劃，且至少要考慮：1. 資金來源：出資方式為何，甚至有無勞務等出資需求，包括未來的注資，有無對外募資、IPO 計畫？是否有發行公司債或可轉換公司債之籌資需求？2. 股東組成結構：是否重視身為「股東」的人？是否容許股東自由轉讓持股？如果以上答案都是肯定的，那或許股份有限公司的形態就較為可行，但只要擁有絕對的控制權，這些都不會是太大的問題。至於閉鎖性股份有限公司的眾多彈性設計，於 2018 年公司法修正後，也多放寬到一般的非公開發行的股份有限公司，彼此間差異已減少。

坊間有相當多上述事業型態的比較說明，但可以上述核心概念去判斷，以找出最適合自己的創業型態。

## 創業夥伴選擇

創業三才「人才、錢財、材料」缺一不可，有了商品服務（材料）及資金（錢財）創業，還需創業夥伴（人才）完整營運。銷售的商品或服務有賴各位創業家獨到眼光發掘構想。而創業時的人才如小明的故事中，更涉及了創業夥伴的選擇。

### ● 挑戰一：創業價值觀

創業夥伴組成像玩手遊 RPG，團內要有不同角色以達效能互補，年初的 Discovery 實境秀「Undercover Billionaire」（中譯：臥底億萬富翁），也一再闡釋了團隊創業夥伴的重要性。甚至創業路上，創業夥伴大概是家人外，花最多時間相處的人了，因此，有相近的價值觀、信賴關係、共同目標便很重要；畢竟家人都會吵架了，團隊一旦產生紛爭時，能夠摒除立場，靜心討論，共同為公司利益思考，才是成功的關鍵。而於此提醒，如果對於創業夥伴的特質尚不確定，那對於創辦人而言，就應思考如何掌握公司「控制權」（詳後文），如此一旦發生紛爭時，仍能實質地決策，避免陷入僵局。

### ● 挑戰二：創業夥伴權利義務分配

組成夥伴開起創業道路後，接著就是創業夥伴權利義務分配的挑戰。此結果與公司未來發展運行順利與否，成相當的關連性。也因此，深知核心團隊之分工（責任）與可享權益（權利）間彼此牽動下，分配思考重點不妨以「一、貢獻價值比例」、「二、領導控制權人為何」兩大方向思考。

貢獻價值比例的思考方向，以小明的故事為例，三個朋友要設立公司，需考量的兩大問題為：1.公司所有人有誰（股東）：三位都是股東嗎？2.經營的人有誰（經營）：公司的決定權是均分或其中幾人（或一人）主導？後續還有任務分配、薪資報酬、全職兼職等議題。這裡的重點在於，每個人的貢獻價值比例的決定：有人出錢，有人出力，界定兩種組成的比例價值，並因此給予對應的權利。

以筆者經驗而言，決定領導控制權人很重要，原因在於有主要創辦人才能有明確權責及方向，減少多頭馬車的困境。但在創業之初，如創業夥伴為公司合夥人（即與創辦人共同為公司的股東）情況，礙於每個人貢獻的價值比例影響配股下，創辦人如果資金出得少，也應考量其他資源的補入，作為價值衡量（如何補足我們後續會提到），讓領導控制權人可以名符其實執行業務，所以建議主要創辦人配有控制權相應的公司持股，以降低未來陷入決策僵局的窘境。

### ● 挑戰成果的約定

接著，不論創始團隊的人有誰、分配職責為何，都應約法三章，別忘了全部的公司事務誠心建議於創業開始，以君無不言，言而有信的基礎下明訂於股東協議（term sheet）中，對彼此都是公平的保障。

如小明、小華、小胖三人均是股東下，約定未來資金需求時，是否都有義務出資？如不出資，是否同意募資（新投資人）、或如不想繼續合作時如何處理？由誰承買股份或出資額？僅享受獲益的股東，可否主動取得公司經營財務資訊，了解公司目前情況，而非被動被告知？如有意見分歧情況如何處理？這些都建議攤開來相談約定，避免未來耗費時間爭執。

## 與創業夥伴制定遊戲規則後，仍應留意股權規劃及控制權議題

股權規劃是創業者自始皆需面對的課題，且隨著經營階段的不同，因應著公司規模、股東人數、公司治理的平和，股權比例也應隨同調整。但當我們聚焦於創業階段時，理想的股權規劃應達到以下目的：1.創辦人能控制公司，2.同時能協調合夥人、甚至後續核心員工的利益。如此，才能期待公司在穩定的軌道上前行，進而投資及資源挹注，不斷成長。

### ● 關於股權規劃

第一次的股權規劃發生於創業合夥人確定時。建議創辦人在一開始具有公司「絕對控制權」（即超過 2/3）的股權，或至少也應具「相對控制權」（即過半數）的持股，以達上述理想的股權規劃目的。此時，創辦人應避免以平均分配股權方式，讓合夥人間齊等式的配股，因為此將罔顧自始費心討論的權利義務分配外，也可能埋下紛爭的種子；例如，小明故事中，小明雖為主要領導人，但只要三位股東對經營議題出現歧見時，就可能落入決策僵局，此對於公司絕非好事。從而，創業初期包含自始的創業合夥人或後續新合夥人進入時的「股權設計」就甚為重要，而為避免內部經營阻礙、利益糾紛的重要關鍵。

- **關於創辦人的控制權：絕對控制權**

一人持有多少的股權，對創業者而言涉及控制權議題。其間的關聯性，在於持股者可選任公司的經營決策機關：董事會，如果掌握了董事席次，等於確保當選董事長及公司經營決策的掌控權。

此外，在股份有限公司中，股東對於重大決議事項，例如修改章程募資、解任董事等，依法規定需有股權累積 2/3 以上的股東出席股東會，並從中有過半數表決同意，顯示如創辦人掌控公司 67% 以上的股權（俗稱「絕對控制權」），表示對於公司大小事項可完全掌控，從股東會到董事會，創辦人皆可以在背後有公司資金下，全力開展事業。

創辦人掌控公司 67% 以上的股權有兩個好處：首先，股權比例完整，後續也容易進行增資程序（可直接決定修章增資），且這樣的架構，投資人也較不會有創辦人無心經營或出場的疑慮，而保有完整的比例，也可因應後續逐次增資之稀釋效果；次者，這樣的架構，也可反應在董事會上，一般公司董事常見三席（有是有限公司最多設置的席數），如此可掌握兩席，也控制有公司決定權。但如果客觀條件上，創辦人無法達到此持股比例，則至少也應具有過半數股權，同時與其他股東聯合後，達到絕對控制權。此也再次凸顯慎選創業夥伴的重要性。

掌握多數股權的重要性最簡易的理解方式為「特定表決的項目可否如你所願」。除了創業者自身所有的股權外，對於釋出股份予其他人（包含投資人）也值得留意，有時特定第三人的股權達 34% 時，意味著他擁有股東會上重要事項的否決權。以股份有限公司來說，此從股東會「特別決議」事項門檻「超過 2/3 出席」x「超過 1/2 表決」=「超過 33.33%」而來。一旦股權超過 34%，則表示沒有股東可超過 67% 股權，此時掌握 34% 股權的特定人，只要不出席股東會，股東會就無法進行特別決議（例如：修改章程），這也等同於擁有對重大議案的否決權，因此不可不慎。

### **在股權的議題上，同場加映說明：股權除以現金出資取得外，其實還有其他方式**

非現金出資的方式，如：有限公司及股份有限公司接受技術或公司所需財產等（例如：對公司的債權）出資；閉鎖性股份有限公司還能以「勞務方式」出資（修法後已無信用出資）。

以小明的故事來說，如小明的公司是閉鎖性股份有限公司，有編寫 APP 技術的小谷哥提議以專業勞務來出資，接續完成金融服務 APP 及其後續維護與新功能開發，這也是可考慮的入股方式。

但在非現金出資程序中，實際操作仍有諸多議題需留意。首先，所需財產的出資方式，常見實務問題在於，需具相關法律要件的財產權，以作為現物出資；而技術出資方式，常見如配方、研究成果、製程等 know-how 等，則無特定形式。此外，常見以智慧財產權中「專利權」的作價出資，則可被界定是所需財產或技術。

不論是以所需財產或技術出資，在認列過程中尚需對應鑑價報告，更需有會計師簽證。從而過程所費的成本也需留意。建議出資架構務必詢問律師、會計師等專業人士。

## 缺少資金即需募資及釋股？

資金與新創團隊成長環環相扣。取得啟動資金，實驗商業模式，達到初期目標，繼而再取得下一輪資金，直到營運模式成熟並有穩定现金流。資金來源很多，除了投資人資金外，政府補助、借貸融資亦常見，但重點仍於思考此筆發展金的數額、目的用法、期間等。假如這筆發展金預計幾個月後可收回，則何以冒著釋出控制權及股權稀釋的風險，畢竟創辦人辛苦創立的事業勞心勞力換得的利益比變小應非樂事。

接著，如評估後有對外進行募資必要時，創業者需思考本次募資金額對應的股權數為何。在股權的評估上，也建議創業者保留擴充及升級空間。又，如果這次預計釋出持股比例後，創辦人持股無法超過 2/3，考慮章定資本額拉高，保留後續直接以董事會發行股份的空間，藉此調整股權比例。

募資涉及資源及權益分配及交換；一方面要拿，一方面要給，取放之間是學問也是門藝術。創業者在此折衝中，為了讓辛苦呵護的事業繼續成長，仍建議留意經營權的掌握，以及降低未來股東爭議無法讓事業空轉的風險。

## 總結也是提醒

創業從來不是一件簡單的過程，陸續從公司型態、創業夥伴，及股權及控制權三大注意事項討論下，相信讀者已發現創業起點的安排是事業未來得否順利茁壯的基礎，而後續募資除了是否應為，以及同樣留意釋出股權後之架構外，取放之間尚有許多值得創業者留意的事項，礙於篇幅行文至此，待後續分享。

---

陳全正（眾勤法律事務所律師/副所長）、張媛筑（眾勤法律事務所律師）

### 作者與其團隊介紹：

1. 眾勤法律事務所於西元 2008 年成立。至今提供企業商務、科技、法律與智慧財產權全方位專業服務，發展以知識經濟為導向的知識服務業，及企業商業策略緊密結合的法律模式，以滿足我國各類產業發展的法律服務需求。
2. 本文作者陳全正律師為眾勤法律事務所副所長，現任律師全聯會智財委員會、資訊委員會委員、經濟部中小企業榮譽律師。致力於商務、智慧財產權、個人資料隱私保護等領域，並針對我國不同類型及規模之事業提供自創立至營運管理間之法律諮詢，累積相當實務經驗。
3. 本文共同作者張媛筑律師，畢業於國立政治大學法律科際整合研究所及國立成功大學企業管理學系。承辦商務相關非訟及訴訟案件，並持續研析新興商務模式。

# 【新創園地-解構六都創業生態系列】FINDIT VIEW：六都創業生態系之臺中篇

關鍵字：創業生態系、臺中市

日期：2020.07



圖片來源：FINDIT 繪製

本篇專文為 FINDIT VIEW：六都創業生態系介紹之系列文章之一；本文分為創業育成機構與新創企業兩大部分，在第一部分針對臺中市的創業機構如：創業基地、加速器、育成中心、共同工作空間做簡單摘要介紹，並且介紹政府所提供的創業計畫資源。第二部分則是對新創企業進行統計分析以及精選數家獲投早期資金的新創企業，文末則邀請本文共同作者光明頂創育智庫創辦人兼執行長洪大倫，針對臺中地區創業生態系的觀察提出見解。

## 一、前言

臺中意即臺灣之中央，名稱的歷史可追溯至日治時期。在清代，臺中開始出現聚落，城市雛形則是在台灣日治時期市區改正之後形成。日治時期因日人刻意打造成現代化城市，以市區改正政策將早期的市區規劃整然有致，素有「台灣的京都」之美譽。

根據投資臺中資料，臺中市工業發展以傳統機械機具製造業起步，逐步升級為精密機械科技，尤其工具機產業具有世界領導優勢，且位居全球第四大出口國，其中 7 成精密機械、工具機及其零組件廠均在中部設廠，成功發揮群聚效應，而精密機械與航太產業相互產生加乘效應，



臺中市政府積極配合中央政策打造臺中市成為智慧機械之都，除結合航太與智慧機械產業，並串連零組件製造與維修產業，在中臺灣打造智慧機械及國防航太總部，因應未來「國機國造」，由國內訂單促成產業轉型與升級，並透過業界績優企業領航採購，促進製造與零組件相關產業發展。以中部科學園區后里園區、中部科學園區臺中園區、臺中工業區、臺中市精密機械科技創新園區、神岡豐洲科技工業園區及臺中加工出口區等，完整串連產業鏈，構築成大臺中產業走廊，並善用臺中港及臺中國際機場「雙港」之優勢，成為臺灣創新產業廊帶進出亞太地區之門戶，有助提升臺灣智慧機械水準與國際接軌。

然而在產業發展完善下，下一代的經濟趨動力來自哪？什麼樣的機構得以催生出屬於臺中優質的企業，以及臺中地區的創業生態環境如何被孕育出來，而其樣貌究竟為何，是本文說明的重心；以下將以圖示方式描繪出臺中市創業生態系之重要元素，並說明新創的發展概況。

## 二、創業育成機構

在創業生態系中除了新創企業以外，在背後扶持新創企業成長的創育機構也同樣重要。以下針對臺中市中創業基地、加速器、育成中心、創業投資、共同工作空間、協力機構做簡要介紹。

### 1. 創業基地

創業基地在生態系中有匯集一地創育元素，同時得以發展出地方特色的概念。除了協助新創企業之外，也可能吸引性質接近之創育機構入駐，並在當中扶持人才成長且提供業務上的協助，以下舉兩家臺中的創業基地做簡要說明。

行政院中區青創基地位於福爾摩沙雲創基地內，特別之處在於不局限於臺中地區新創，對於鄰近縣市如：苗栗、彰化、雲林、南投的創業團隊，同樣也給予相關的諮詢與服務。由於隸屬於政府單位，故整合了公家單位的創業資源，並提供一站式的業務服務。此外也因應新南向政策，提供創業者新南向國家跨境電商為主軸之電商、社群等相關知識與技能。另針對越南及印尼市場與移工及新住民結合，提供當地國家文化與產業資訊，並提供南向相關市場之創業分享會，透過特殊優勢的產業鏈結，提供創業或過境需求者優化產業或產品前進東協市場之優勢服務。

另一家創業基地為臺中社會創新實驗基地，是一家以非營利組織、志工、社會企業、青創為發展主軸的機構。期望透過整合臺中的青年創業、志工資源、社會企業等資源，並且藉由系統化的課程規劃、人才培育，形成一個能夠激盪創業能量的場域，並從中發展出社會創新的方式與解決社會問題的能力。

### 2. 加速器

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

臺中透過聯盟成立方式，發揮各創育機構功能特色以創造綜效。去年(2019年)10月，自造基地邀請 11 家國內新創加速器及頂尖創業育成中心舉辦「中台灣加速器聯盟」，成立大會「中台灣加速器聯盟」成員包含：一諾新創(iiiNNO)、工業技術研究院、工研院新創協會臺中分會、中華創業育成協會、中軟智慧創新應用加速器、臺中市創新創業協會、台灣創新育成聯盟、台灣孵化器、光明頂創育公司、修平科技大學育成中心、福爾摩沙雲創基地。

臺灣雲谷加速器-國興 4G 創新應用加速器，主要鎖定雲端運算、物聯網(IoT)、大數據 ( Big Data )、工業 4.0、人工智慧(Artificial Intelligence)等領域新創企業，並且建立起雲端產業協會以協助相關領域優秀團隊做各方鏈結。且建立選秀機制，對進入決選的團隊投入產品開發、商業鏈結、募資規劃、企業對接等輔導資源，以培育具潛力的雲端創業團隊。

臺中的另一支加速器為中軟智慧創新應用加速器。臺中軟體園區於 108 年正式步入營運階段。臺中軟體園區以輔導新創產業為發展目標，並以智慧製造、智慧零售為主軸，期望引進相關之新創產業投入中軟園區，提供新創團隊展露能量之平臺，使新創產業能將其智慧創新解決方案成果應用於製造業或服務業，最終促成新興產業的發展。

智慧創新應用加速器，期望能夠匯聚產業菁英，發掘優秀新創團隊，透過臺中軟體園區提供新創事業實證體驗場域及加速育成之各式共享資源，以降低新創事業初期進入市場之門檻，並鏈結園區旗艦廠商等業界及學界資源，亦輔導產學合作及人才培育，冀望透過加速新創產業的育成，蓬勃新創產業的實蹟，導入創新能量於中軟園區，驅動加工處整體產業發展。

總結來說，其餘成立聯盟大多鎖定在學校間的育成中心，或者民間對學界間的育成交流，以加速器為主要鏈結對象所成立之聯盟，屬於臺中創育機構間特有的合作模式，中台灣加速器聯盟成立時間相對較短，但相信不久後將能看到其發揮功效。

### 3. 育成中心

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

育成中心仍多以附設於校園為最大多數，主要功能在於發掘大專院校中，各技術研究領域具原創性且商業化潛力的研發成果，在藉由資源整合及培育後，使其成為具有高度商業化價值的技術或產品，提高其產業價值。例如：嶺東科技大學創新育成中心、靜宜大學創新育成中心、朝陽科技大學創新育成中心、逢甲大學育成與技術授權中心、國立勤益科技大學中小企業創新育成中心、東海大學產學與育成中心、亞洲大學創新育成中心、弘光科技大學創新育成中心、中國醫藥大學生物科技發展育成中心、中山醫學大學創新育成中心、中興大學興創基地等。

培育領域定位明確的鞋類暨運動休閒科技研發中心創新育成中心，為鞋技中心於民國 92 年所設立的育成中心，顧名思義以輔導創新時尚紡織產業(鞋包)、養生照護兩大產業為主要技術研發與創新。爾後更跨界於足部科技、醫機電與資通訊等核心資產能量，將組織核心擴增至運動休閒領域及養生照護領域，奠定鞋技中心及創新育成中心跨領域技術整合應用的獨特發展優勢。

由專業團隊所組成的光明頂創育公司除了創業育成外，同時也擅長品牌行銷與公關活動，結合自家行銷專長以提升在創業活動上的能見度，例如提供一致性的品牌識別設計、精彩數位內容製作，主張以品牌基底為延伸，並結合行銷專案執行，讓品牌及行銷相輔相成。此外也開發聊天機器人，並將創業資源整合於該平台上，讓資源做最有效率的分配，同時達成品牌推廣及產品轉單任務。綜上所述，光明頂創育將品牌行銷與公關等能力套用至創新創業育成，以發揮期綜效取得亮眼表現。

與高雄青年創業推動聯盟匯集多家育成中心類似，臺中也成立有「中區創育聯盟」。中區創育聯盟主要是匯集中部地區創育能量，除了臺中外也與彰化、南投、苗栗縣市合作，而聯盟主要設立目的是協助青年返鄉創業，希望能有效率的整合各創育資源，並且推動「創業履歷」制度。目前的合作單位包括：暨大、雲科、大葉、東海、南開、逢甲、虎尾、勤益、彰師大、聯合、朝陽、環球、靜宜等大學院校，以及工研院、台灣孵化器、財團法人鞋類暨運動休閒技研中心、福爾摩莎雲創基地等。

#### 4. 投資人(創投)

根據 TVCA 創投公會資料，公司登記地址位於臺中市的創投共計有 6 家，元大心資本創業投資股份有限公司(資本額 150 萬台幣)、手舞足道創業投資股份有限公司(資本額 2 億台幣)、台灣育聯天使創業投資股份有限公司(資本額 3,000 萬台幣)、永群創業投資股份有限公司(資本額 2,000 萬台幣)、皇喬創業投資股份有限公司(資本額 8,000 萬台幣)、萌芽創業投資股份有限公司(資本額 2,240 萬台幣)，以下針對臺中創投做簡要介紹。

台灣育聯天使創業投資成立於 2016 年，是一家以早期階段(種子、天使期)為主的創投公司。提供新創企業經營方針與財務融資輔導，是家具有專業技術、財務、法務、行銷及產業專業知識人才的組織機構。由於擁有豐富的產業經驗，因此育聯天使在指導新創企業公司內部營運、市場開發上具有優勢。

皇喬創業投資成立於 2015 年，主要投資數位行銷、大數據分析應用、科技金融、遊戲開發、遊戲代理、遊戲營運、影音產製等領域新創企業，提供業務包括：新創孵化、投資後管理、資源整合、財務規劃、營運諮詢等顧問服務。皇喬創投隸屬於皇喬集團下，集團業務跨及網頁遊戲和網站平台，以遊戲類產品為主要營運方向。

綜上所述，臺中創投相較其他縣市，特色在於針對發展事業做投資發展，如遊戲開發以及代理等。另一方面，在創業生態系中也見臺中獨有的飲料文化，手舞足道成立自家的創投業務，且資本額規模在平均之上。縱使網路上關於手舞足道創業投資的報導較少，但從傳統產業跨足新創企業一事來看，說明地方產業正發揮其優勢，強勢帶動創業生態系成長。

## 5. 共同工作空間

共同工作空間除了提供場地給創業人士之外，如能夠發展出自身特色，並且匯集一群擁有共同技能、專長的人才才是再好不過的一件事，以下介紹幾家擁有明確發展定位的共同工作空間。

麥森林是中部最具影響力的科技服務交流空間，主要以科技類交流空間提供為主要營運方向。並透過科技整合與諮詢服務協助企業發展，同時以評估、規劃、開發、營運四大流程，協助定義新創企業使用者客戶的真實需求，再以系統性的開發量身訂做符合需求的產品，最後透過數位分析智慧化的運作企業。

另一家共同空間則是深受「數位游牧」族群喜愛的 Monospace 共同工作空間，創辦團隊由於有長年帶著一台筆電走天下的習慣，因此體認網路速度對於網路工作者的重要性，因此空間內配備提供 1,000M 超高速網路、配備專業級 WiFi 基地台等，高度符合網路工作者需求。

綜上所述，很多創業家的創意點子的成形，往往都高度仰賴數位網路，可能需要網站架設、App 開發、伺服器架設等。而臺中的創育機構業者看中此需求的重要性，並且深耕該項業務，優良的環境設備將有助於新創事業的發展，也能形成新創與創育機構共惠的局面。

## 6. 政府資源

臺中市政府經濟發展局為了解決年輕人因資金不足的原因而退怯創業的窘境，祭出「臺中市政府青年創業及中小企業貸款專案」，提供同一申貸人累計貸款額度最高新臺幣三百萬元，並得分次申請。而另外針對獲得地方型 SBIR 計畫補助、創櫃板創新創意推薦之廠商，或符合經濟部「具創新能力之新創事業認定原則」標準，給予上限累計貸款額度最高新臺幣五百萬元。

而除了貸款以外，臺中資金挹注也有從補助層面著手，地方產業創新研發推動計畫(臺中市地方型 SBIR)，補助經費最高可以申請一百萬，但不得超過計畫總經費 50%，同時審核項目以計畫創新、研發能力、實施方法、預期效益等為主，主要鎖定在金屬機械、民生化工、食品與生技醫療、光電資通、運動休閒、創新服務類型新創。

以及臺中市政府推動「摘星青年、築夢臺中」創業補助計畫，為了鼓勵青年於臺中深耕發展、達成創業夢，規劃了三個基地設址：審計新村、光復新村及摘星山莊創業基地，結合周遭環境之風俗民情及在地產業特性、活化空間，以成為青年創業匯集場域，並邀請專家學者提供創業諮詢輔導、辦理各類培力課程及提供創業獎勵等措施，第一期已提供 108 位創業青年進駐三個創業基地。

最後的創業孵化計畫是臺中市府團隊參照美國矽谷模式所規劃的，以培育新創企業之加速方案，透過 6-8 個月短期育成加速服務，提供專業課程、業師輔導、資金導入、參訪交流及國際鏈結等資源，達成協助團隊從 0 到 1 的孵化目的，並提供已成立之中小企業相關創育資源，加速成長。利用計畫相關資源，能讓團隊、企業與業師互相認識、交流，幫助瞭解自身經營之核心價值與風險，從而使其創業計畫與營運內容更能貼近市場所需，實現「成功創業，創業成功」之夢想並塑造臺中青年創業之風氣及協助新創團隊達成實質成長為目標。

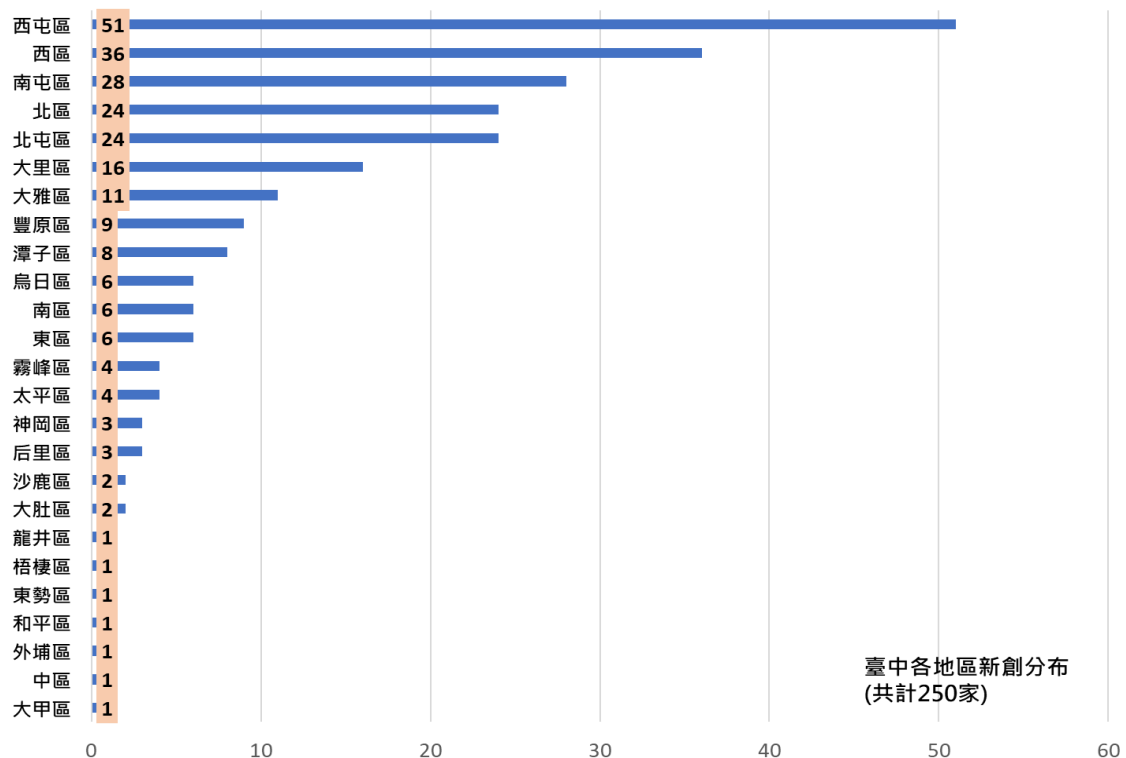
### 三、新創企業

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

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

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

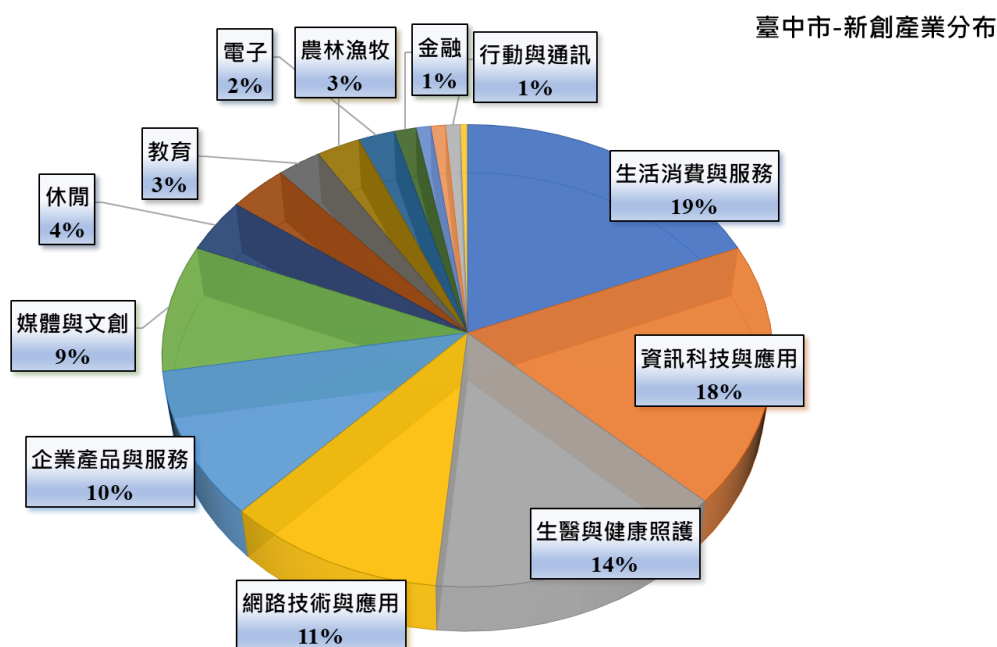
臺中市地區分布如下圖所示，臺中市共計 250 家新創企業，設點新創家數前五名分別為西屯區 51 家、西區 36 家、南屯區 28 家、北區 24 家、大里區 24 家，前五名地區總計有 163 家，占比超過二分之一。相較於其餘縣市地區新創分布，臺中市新創高度集中於西屯地區。



資料來源：FINDIT 繪製

圖 2 臺中市各地新創企業分布

臺中市產業分布如下圖所示，在 250 家新創企業中，其中最多者為生活消費與服務 44 家，占比為 19%；其次為資訊科技與應用 43 家，占比為 18%；生醫與健康照護為 34 家，占比為 14%。前三大領域企業數量總計占比 51.49%，超過半數。臺中市新創企業產業領域集中於資訊科技以及網路技術應用，以及生活消費服務。而其餘較為冷門領域如休閒、教育則僅有零星幾家新創企業布局，加總累計不超過二十家。



資料來源：FINDIT 繪製

圖 3 臺中市新創產業分布

新創事業的發展中，資金扮演重要的角色，當需要擴大營運、推向商業規模化時往往得尋求外部資金。為瞭解臺中地區新創資金活絡概況，下表列舉設址於臺中市且曾獲投早期資金的新創企業，由於部分新創企業未完全揭露金額，所以此表可能低估整體臺中市獲投新創。

表 1 精選臺中市新創企業早期獲投

公司	簡介	獲投金額(台幣)	輪次
中揚光電股份有限公司	是一家精密加工與模具組裝製造廠，產品應用於光學手機鏡頭，並提供國際大廠與台灣各上市光學廠的超精密加工與模具量產的服務。	9.06 億	B 輪
地天泰農業生技股份有限公司	地天泰農生技成立於 2018 年，由楊秋忠院士領軍，淬鍊三十年來的研究成果，開發出以酵素取代微生物的快速處理技術，希望利用將這項農業生物科技的創新知識技術來解決目前產業所面臨的問題。	3 億	A 輪
長聖國際生技股份	由專業生化博碩士之研發團隊及頂尖醫事背景之專業顧問群	2.8 億	A 輪

有限公司	所組成·為致力於人類間質幹細胞及免疫細胞技術研發及新藥研發之生技公司。		
昱展新藥生技股份有限公司	以新藥開發為導向的醫藥研發公司·昱展新藥透過新穎的長效針劑平臺·發展針對中樞神經系統疾病等適應症之新藥·目前開發品項包含鴉片類成癮症與中重度憂鬱症之長效劑型。	2.6 億	A 輪
豐禾健康蔬果股份有限公司	以創新的 TTT®技術·打破傳統堆肥以微生物發酵方式·以酵素取代微生物進行有機質的穩定及腐熟·大幅提升腐熟效率至少 100 倍以上·並達到零污染的製程·解決傳統堆肥過程中產生之惡臭、污水、大面積需求及冗長費時的問題。	2 億	A 輪
凱納股份有限公司	HYENA 科技主要專研電動兩輪載具人力與電力的 HYBRID 技術並且自己銷售電動自行車電控系統·經由多年的電動自行車研發·銷售與售服經驗·HYENA 科技以專業的技術與全面的服務切入全球市場。	1.15 億	A 輪
愛唱久久音樂科技股份有限公司	前身為無敵科技·為順應時代新潮流,以雲端歌唱「KOD+」為核心,進一步整合 OTT、IoT、Smart Home、AI 等資源·致力發展全球華人「影音唱遊一碼通」全球華人娛樂大平臺·為用戶提供耳目一新的全新體驗。	1 億	A 輪
飛梭精密股份有限公司	秉持著「有機循環愛地球·利天立地好生活」的經營理念來解決農業環境所發生問題為使命·以循環農業為核心理念·將累積多年的卓越研究成果及創新技術·達成落實沃土工程與環境再生的價值觀。	7,000 萬	A 輪

註：1.表中資料為台經院 FINDIT 統計新創企業 2015 年迄今的投資金額(私募階段)。表中部分企業已上興櫃·表中揭露的獲投金額為其公開上市櫃(含興櫃)前私募階段的獲投金額。

2.部分獲投金額是 FINDIT 團隊整理自公開上市櫃企業轉投資的資訊·應該尚有其他未公開的投資人挹注的金額·因此·表中獲投金額可能會產生低估的情況·特此說明。

資料來源：FINDIT 整理

#### 四、關於臺中創業生態系：大倫的我思我見

臺中市新創企業共 250 家·在政府大力推行下·近幾年臺中市創育機構數量成長速度飛快。同時為了協助學研機構技術商業化的順遂·在各大專院校都能夠看到育成中心的成立·即早訓練創業人才以開創一番事業。以及進展青年創業群眾募資輔導計畫·協助青年導入群眾募資作為培植新創團隊的輔導方案·協助其推動新產品或服務計畫、建立品牌。

臺中創育機構藉由匯集各方能量·並且成立區域聯盟的形式協助該地創新創業的發展·與多個縣市的大專院校合作·以激發創育能量並且提升學術研究機構創業價值。同時以臺中自有的地方產業特色·加速扶持新創企業的孕育與成長。

相較北部創新創業生態·臺中近年來已有不小的進展·卻還有很大成長空間。對許多在地傳統企業主或投資方而言·比較能理解或願意出手投資的項目·依然偏重在看得見的實業·而

較少在軟體、資通訊等未來發展性或戰略性產業的佈局，例如：像是 5G、AR/VR/XR、區塊鏈、AI 技術研發與應用等領域，就相對少見有投資方或企業主大力支持，一方面可能相關創業團隊付之闕如；二方面則是產業既定慣性的投資選擇，由於缺乏相關垂直領域的佈局經驗，相對就會有較為保守之投資傾向。

除上述產業外，地方型態的創生創業項目，也正蓬勃發展中，是中部創業生態中不可或缺的一環。對在地青年而言，家鄉的吸引力、社會問題的變遷、人口的老化、環境永續、社會人道等...議題，更貼近他們的生活周圍，自然容易形成動手改變社會的創業動機。在太陽花學運後，青年朋友參與社會與公共議題的比例大幅增加，透過「審議民主」的模式學習，像是參與式預算、願景工作坊、公民會議、公民咖啡館等...，皆可見於許多活動之中，讓青年在參與過程中了解許多問題背後的不同立場、論證、問題，從而誕生出可能的社會創新或創業項目。這都是中部發展的特色選項之一，也是未來不可小覷的青年創業動能。

相信在中央、地方與民間的力量下，臺中創業實力能取得出色的表現，成為臺灣中部最重要的創業聚落，孕育出符合在地特色文化的創業生態系。創業支持系統越趨成熟，地方的創業項目也會越發蓬勃，團隊存活率也越高，這都有賴地方政府與民間共同努力，而非僅靠官方資源挹注。在未來，臺中必然將會萌芽更多的新穎創業團隊，值得持續關注。

---

劉聖元( 台灣經濟研究院 研究六所/助理研究員 )、洪大倫( 光明頂創育智庫/執行長 )、徐慶柏 ( 台灣經濟研究院 研究六所/副研究員 )

#### 參考資料

1. 「中台灣加速器聯盟」盛大成立 中部旗艦級創新創業基地再升級！, <https://reurl.cc/E7aQdv>
2. 臺中市政府經濟發展局, <https://reurl.cc/Qd21N2>



# 【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】拓璞工程 數位科技股份有限公司



拓璞工程數位科技股份有限公司成立於 2002 年，以營建管理為需求來主導程式開發，為客戶規劃簡單好用的專案管理資訊系統（PMIS）。

營建產業有許多問題尚待解決，例如無法即時瞭解現場管理狀況、進度排程工具無法接續施工紀錄、履約爭議時深受證據不足的困擾、無法累積企業產出的數據與智慧資產、無完整施工履歷接續移轉交屋及營運端等，針對以上問題，拓璞皆能衍生解決方案，透過雲端與 APP，達到離線調閱、依需求備份或封存資料，有效解決因硬體設備毀壞、人員流動頻繁或者未將檔案匯集至總公司整合等所產生的資料保存問題。

拓璞工程顧問股份有限公司獲選參與 FINDIT 2018 年國際峰會閃約，並於 2019 年 11 月獲得投資。



資料來源：FINDIT 平台

## 【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】莊園二十六號科技股份有限公司



莊園二十六號科技股份有限公司成立於 2016 年，專注於臺灣咖啡精品化，從學術科學研究至產地技術導入，旗下的烘焙師、杯測師及技術團隊則秉持著學術本位的健康概念與與技術創新的服務原則，進一步解答了消費者對於咖啡與健康的疑慮。其科學家總監於 2003 年著手開始育苗，率先將各項技術導入阿里山的高海拔林地，2009 年起參賽接連得獎，進入全世界前 12 名。2014 年以多年的經驗運用精準烘焙與杯測技術，以旗下「島國天堂」極精品濾掛式咖啡參賽，是台中以南唯一的得獎者，並於 2016 年獲得國家品質金牌獎的肯定。目前旗下產品與服務除了精品咖啡豆、耳掛式伴手禮盒、咖啡新零售產業之外，也包括咖啡產地輔導顧問、學術烘焙研究、咖啡專業講座教學等。

莊園二十六號科技股份有限公司獲選參與 FINDIT 2019 年六月的南部媒合會，並於 2019 年獲得投資。



資料來源：FINDIT 平台

# 【新創千里馬系列-FINDIT \* STAR】動喜數位股份有限公司



動喜數位股份有限公司(EClive)成立於 2018 年，其創始團隊曾於 2015 年首創「直播電商」的平台機制以及產業鏈商業模式。EClive 結合直播、電子商務、社群聊天室、線上虛擬貨幣等功能，一般使用者、廠商店家及網路創作者，都能透過線上直播、錄播、排程、圖文創作等影音製作模式導入至電子商務，讓使用者都能輕鬆實踐數位內容、自媒體、電子商務虛實整合的共享系統，進而達成真正的「自媒體」。

EClive 主要解決的是頻道主以及店家在內容端、物流端、金流端的接口問題，只要直接註冊會員即開通所有銷售端口所需的資源需求，不僅有效解決市場上的內容創作者、直播主、企業商家的營運困難，其投放廣告的機制精準度佳，且能有效提升頻道主的收益。

動喜數位股份有限公司獲選參與 FINDIT 2018 年國際峰會閃約，並於 2019 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：照機構字母序排列

目前 FINDIT 早期投資聯盟成員已有 19 位，接下來我們將陸續針對每位成員進行簡介：

### 一、新加坡商齊威資本股份有限公司 / Bravovia Capital Investment Pte. Ltd.

機構簡介



齊威資本 ( Bravovia Investment Pte. Ltd. ) 成立於 2014 年，為新加坡創投，主要合夥人來自台灣、亞洲，歐洲，投資產業包括：農業、綠能、太陽能、農科、電商；投資地區涵蓋了：台灣、菲律賓、汶萊、中國大陸。

投資領域

農業

投資規模

200~500 萬美元

投資階段

Pre-A 輪、A 輪

### 二、達盈管理顧問股份有限公司 / Darwin Venture Management

機構簡介



達盈管理顧問公司在 2009 年成立於台灣。達盈是一個專業的創投基金管理公司，接受創投基金之委託管理，並專注於台灣與美國矽谷地區的投資。達盈的投資標的皆有高度成長性，並擁有經驗豐富的

	管理團隊。
投資案例	亞大基因、智齡科技、愛微科、亞洲遊、Bubbleye、Carota、FunNow、樂牌、Nelumbo Inc.、Flow Solution 等
投資領域	前瞻科技、數位經濟、醫療照護
投資階段	100 萬~200 萬美元
官網	<a href="http://www.darwin-venture.com.tw/">http://www.darwin-venture.com.tw/</a>
<b>三、悠遊卡投資控股股份有限公司 / EasyCard Investment Holding Co., Ltd.</b>	
機構簡介	 <p>悠遊卡投資控股股份有限公司 EASycARD Investment Holding Co., Ltd.</p> <p>期望結合悠遊卡等投資事業之優勢及網絡，如眾多的使用者、廣泛的應用場域、龐大的數據資料等，協同政府單位、運輸事業、金融機構、科技業者等合作夥伴，於電子支付、金融科技、數據應用、智慧城市等領域，與具潛力之創業團隊共同成長，提供社會大眾便利的生活環境。</p>
投資案例	悠遊卡股份有限公司、點鑽整合行銷股份有限公司
投資領域	電子支付、金融科技、數據應用、智慧城市(交通運輸、市政管理、教育、商業)領域
投資階段	不限輪次
官網	<a href="http://www.easycardholding.com.tw/">http://www.easycardholding.com.tw/</a>

## 【FINDIT 活動訊息】FINDIT 2020 年度活動表

### 新知分享會

### 系列活動 01

07月28日(二)下午  
高雄科大第一校區創夢工場  
(高雄場)

10月

10月20日(二)下午  
(台北場)

報名請至  
<https://reurl.cc/GVn5Yx>

### 媒合會

### 系列活動 02

南部

07月28日(二)下午  
高雄科大第一校區創夢工場  
(高雄場)

冬季

11月10日(二)下午  
(台北場)(暫定)

### 早期投資論壇

### 系列活動 03

對談

08月26日(四)上午  
(集思交通部會議中心)(暫定)

閃約

08月26日(四)下午  
(台北場)(暫定)

聯盟大會

08月26日(四)上午  
(集思交通部會議中心)(暫定)

報名請至  
<https://www.accupass.com/go/FINDIT0826>



## 陸、政策動向観測



## 【名家專欄-吳孟道】印鈔萬能？還是萬萬不能？

關鍵字：現代貨幣理論、MMT、財政赤字貨幣化

日期：2020.07



新冠疫情持續肆虐全球，迄今為止，確診人數已突破 1,300 萬人，死亡人數則在 50 萬人以上。疫情的擴散、蔓延，不只危及人體健康與性命，也澈底摧毀全球經貿體系的運作，嚴重打擊全球經濟成長。不管是已開發經濟體或新興市場國家，無一倖免，經濟都面臨 1930 年代大蕭條時期以來最慘烈的衰退情況。國際知名預測機構 IHS Markit 及 IMF 在 6 月公布的最新經濟預測數據，分別將 2020 年全球經濟成長率從-5.5%及-3%，再度下修至-6%及-4.9%，就是鮮明例證。

值得注意的是，在這一波疫情中，執掌全球經濟牛耳的美國，不僅疫情防控頻出狀況，經濟衰退速度也超乎想像，可說是災情最為慘重的國家。同樣是來自 IHS Markit 及 IMF 的資料，2020 年美國經濟預估衰退幅度都在 8% 以上，除了遠大於全球平均值外，也是近一世紀以來最糟的經濟表現。不過，弔詭的是，當美國實體經濟嚴重萎縮時，金融市場(尤其是股市)的表現卻彷彿脫韁野馬，在 3 月中下旬觸底後就未再回頭，並於近日頻頻逼近甚至創下歷史新高。

以高科技股中最具代表性的納斯達克與費城半導體指數為例，最近已分別跨越一萬及兩千大關，續寫歷史紀錄。這在年初疫情剛發酵時，根本是一件無法想像的事。即使放到現在，也相當令人感到不可思議。因為盱衡過往，金融市場與實體經濟走勢背離的情況，不是沒有，但脫鉤如此嚴重，實屬罕見，甚至可說是從未出現過。如果說是提前反映未來半年或一年的基本面，似乎又太過牽強。畢竟疫情會不會形成第二波大流行，還很難說，加上因疫情而起的貿易紛爭與地緣政治風險等不確定性，其實都還在干擾著未來全球景氣復甦的步調。顯然頻創新高的股市，並無法用反映未來基本面的說法，一語帶過。

目前想到唯一的合理解釋(也是大多數人的猜想)，就是市場錢(資金)太多了。特別是針對這波疫情，各國政府為了挽救經濟，無所不用其極地採行各式各樣的擴張性財政與貨幣政策，創造出史無前例的市場流動性，因此才會催生出這波「經濟空頭、金融多頭」的詭異行情。根據 IMF



調查，包括德國、義大利、日本、英國、法國、澳洲、美國及西班牙等在內的國家，因應疫情所採行的財政刺激政策，其規模占 GDP 比重皆已超過 10%，釋出資金高達 10 兆美元以上。此外，各國央行不斷調降利率、瘋狂購債(QE)的舉動，更讓市場流動性多到難以想像。光是美國聯準會的資產負債表規模，就從 4 兆美元一路膨脹到 7 兆美元，膨脹幅度足足是 2008 年金融海嘯時期的三倍之多。

種種跡象顯示，市場資金水量十分充足，只是，苦無去處，自然而然就湧入金融市場。換句話說，政府印鈔本意是要把資金趕到實體經濟，但基於投報率與風險的考量，資金往往更偏好短期可以獲利回收與進出的金融資產，而非回收期較長與風險更難掌握的實體投資。也因如此，在源源不絕的薪柴挹注下，全球股市這把大火，當然也就愈燒愈旺。

不過，靠著資金行情堆砌出來的股市榮景，能夠支撐多久，是個大大問號。如果後續經濟基本面無法跟上來，終究也是個大型泡沫而已。就如同 Kostolany 膾炙人口的名言：「經濟與股市，是主人與狗的關係。」經濟是主人，狗則是股市。狗雖有時會跑遠一點，但最終還是會回到主人身邊。目前股市這隻狗看來跑的離主人有點遠，任何時候出現大幅修正，大概都不會令人感到意外。

有趣的是，各國政府瘋狂救市導致市場游資滿溢的舉動，讓現代貨幣理論(Modern Monetary Theory, MMT)這一支過去被視為旁門左道的學派，重新站上舞台，成為街頭巷尾熱議的焦點，同時也引發主流經濟學派與 MMT 擁護者的一場論戰。MMT 支持者認為，貨幣是國家主權的象徵，也是一種政府債務憑證(由國家信用保證)，理論上具有無限法償地位。加上政府本身就是主權貨幣發行的壟斷者，基本上若不存在關門倒閉的風險，政府當然有能力用自己發行的貨幣來償還任何債務。在這樣的前提下，如果沒有通貨膨脹問題，政府根本不用在意預算平衡這檔事。換句話說，基於公共利益考量，政府可以無限量印鈔，遂行資源分配義務，來達到充分就業與穩定經濟的目標。財政赤字貨幣化，完全是一件天經地義、不需擔心的事。

聽起來似乎匪夷所思，像極邪門歪道的巫蠱思想？確實，這正是主流經濟學派對 MMT 的理解與認知。包括投資大師 Warren Buffet、美國聯準會主席 Jerome Powell、全球最大資產管理公司 BlackRock 執行長 Larry Fink 以及新債券天王 Jeffrey Gundlach 等在內的國際知名人士，都對 MMT 嗤之以鼻，甚至用胡說八道及垃圾等字眼來加以形容。問題是，若比對 2008 年金融海嘯與這次新冠疫情各國政府的因應作法(尤其是美國)，可以清楚發現，不管是 QE、QQE、無限量 QE、或是直接購入公司債與 ETF 等非傳統貨幣政策，本質上大抵都跟 MMT 論點大同小異，差別只在於背後那隻看得見的手究竟是央行還是政府本身罷了。

顯然地，近年來幾次重大經濟事件與金融危機的出現，讓財政赤字貨幣化這個概念，不再只是一個教科書上孤芳自賞的理論，實務上看來也慢慢被所有主權國家奉為解套經濟衰退的圭臬。特別是在非常時期，舉著振興經濟、拉抬就業的高牙大纛，讓手握權柄的各國政府更是師出有名，更能肆無忌憚地遂行他們口中離經叛道的無限印鈔大法。說穿了，這不過也就是另一種形式的口嫌體正直而已。也就是說，嘴巴說著財政紀律很重要，不該隨便膨脹資產負債表，但身體卻很老實的印著鈔票，大肆融通赤字與債務。

不容否認，以過去歷史經驗來看，這種印鈔救經濟的作法，確實在短期發揮很好的作用。不過，長期下來，政府瘋狂印鈔的舉動，卻也衍生低利率、低成長、低通膨、高債務等所謂三低一

高的後遺症。2008 年金融海嘯後歐美先進國家的經歷，或是再早之前日本失落的十年(The Lost Decade)，都是鮮明的例子。除此之外，從這次疫情的衝擊效應來看，金融市場與實體經濟嚴重脫鉤的結果，變相地讓金融資產泡沫愈吹愈大，或許也是另一個不容小覷的問題。凡此種種，不只為這個世界增添更多金融亂象，也加大各國政府政策的操作難度，讓未來經濟充斥更高的不確定性。

印鈔，究竟是萬能解方？還是飲鴆止渴的行為？恐怕都還有得討論與爭辯。但可以肯定的是，面對愈來愈不可測的經濟趨勢與金融環境，這類被主流經濟學界視為異端的思想，可能還會引領風騷一陣子。是福是禍，就留待時間來證明吧。

---

吳孟道 博士 (台灣經濟研究院研究六所/所長)

# 【資金投融资政策補給站】政府振興方案最全攻略



7月15日起，行政院推出的「振興三倍券」紙本已經可以在超商及郵局兌領了，不僅是郵局出現排隊人龍，在街頭店鋪及電商廣告上也都紛紛吹起了「振興」旋風，為後疫情時代的台灣社會注入一股新的商機活水。

除了振興三倍券之外，其實農委會、體育署、文化部、客委會及觀光局也都有推出相對應的振興補助方案，各方案的施行時間與參與方式均略有不同，您又掌握了多少呢？FINDIT 團隊製作詳盡懶人包圖例，讓您不錯過任何補助機會，特別是在有人數限制、需要抽籤的項目上，也祝您有好運抽好籤哦！

## 振興三倍券領取攻略

### 超商

**領取時間：**  
依簡訊所載之日期，於每日  
早上9點至晚上10點領取

**領取流程：**  
(1) 點選「振興三倍券」按鈕  
(2) 插入健保卡  
(3) 輸入取貨序號、身分證後4碼  
(4) 列印小白單  
(5) 至櫃台囉條碼領取

### 郵局

**領取時間：**  
7月15日至12月31日止

【無預購】身分證末碼  
單號周一三五 / 雙號周二四

【有預購】7月20日後領取  
憑預約序號購券

**務必攜帶：**  
健保卡 or 身份證 加 1000元

【最多代領5份】  
需雙證件 加 1000元

有存量地圖  
可查詢哦~

### 經濟部 晚鳥優惠

**抽獎資格：**

- 第一梯次紙本預購民眾，於7/18後才領取者
- 7/30前完成數位綁定者

**抽獎時間：**

- 7/31抽出10人

**吸睛獎品：**

- 總價近20萬元的圓山大飯店住宿券十張(期限至明年1/15)

FINDIT 團隊/整理繪製

特別注意超商領取振興三倍券的時間有規範，係於每日的早上九點至晚上十點；而郵局方面，為避免人潮洶湧，已有採單雙號分流制度，請務必核對身分證末碼，別白跑一趟了。另外，為使排隊狀況能舒緩，經濟部更與圓山飯店合作，加碼推出「晚鳥優惠」，只要第一梯次民眾晚於7月18日以後領取，就有機會取得中獎資格，獎品誘人，值得期待。(郵局存量查詢：<https://3000.gov.tw/hpgmap/>)

振興補助項目	金額/份數	申請時間	申請方式	獲取形式	使用範圍	重要連結
振興三倍券	3,000元/ 每人皆可領	郵局 7/15-12/31		預購制	以實體店家為主	郵局存量查詢地圖
農遊券 (農委會)	250元/ 限量500萬人	7/9 (15:00)-7/18	至農遊券網站申請	抽籤制	農林漁牧體驗及特產品合作店家	農遊券申請入口
動滋券 (體育署)	500元/ 限量400萬人	7/20-7/26	至動滋券網站申請	抽籤制	體育賽事、活動及裝備	動滋券申請入口
藝FUN券 (文化部)	600元/ 限量200萬人	7/18 (09:00)-7/20 (21:00)	下載藝FUN券APP註冊登錄資料	抽籤制	藝文活動與商品消費	藝FUN券說明專區
客庄旅行券 (客委會)	800元/ 限量28萬人	7/15 (09:00)-7/19 7/22-26	加入LINE官方帳號登錄資料	抽籤制	客家文化重點發展區指定店	客庄券說明專區
自由行住宿優惠	最高2,000元/ 每人皆可領	6/22 (14:00)-10/31	至「台灣旅宿網」申請	登記制	安心旅遊補助合作業者	旅遊補助申請入口

FINDIT 團隊/整理繪製

「農遊券」係由農委會推出的振興方案，目的希望能藉此活絡農特產品與農業體驗活動，限量500萬份，分兩梯次抽出，每人一張面額250元，不找零。此外，農遊券的使用必須要跨鄉鎮市區，不能在申請人居住該區域使用，是需要特別注意的細節哦！（農遊券申請入口：<https://eticket.coa.gov.tw/>)

# 農遊券

農委會 抽500萬份 每人250元 須跨區使用 不找零

線上登記 利用手機或電腦於活動網頁登錄「手機號碼、身分證字號、居住地縣市/鄉鎮市區」，1人可以代領2張

7月	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
第一梯次抽 250萬份	07/09 15:00~07/13 線上登記					抽 12:00					
第二梯次抽 250萬份						07/14~07/18 線上登記					抽 12:00

等候抽獎 採電腦亂數抽籤，第一梯次未中者，將自動轉入第二梯次抽籤，抽中者以手機簡訊通知，也可上網查詢

出示使用

- 開啟簡訊 點擊票券連結
- 輸入證號與 驗證碼
- 開啟農遊券
- 以QR code 供業者掃碼

● 簡訊通知後60日內使用完畢  
● 不找零  
● 須跨鄉鎮市區使用

可用在哪？  
休閒農莊  
休閒農業服務區  
在地青農店舖  
農特產品展示中心  
農業主題旅遊  
觀光魚市  
娛樂魚業  
森林遊樂園區  
農村社區組織

FINDIT 團隊/整理繪製

在疫情之中，除了實體店家的消費受限於社群感染的風險而大受衝擊之外，運動賽事也因此屢遭延期或停辦。為此，後疫情時代體育署連帶推出了「動滋券」，鼓勵民眾重拾戶外運動的健康習慣之外，也能用在運動賽事的參與方面，民眾可依證號末碼單雙數進行線上申請，限量 400 萬份，每人 500 元，不必單次消費即用罄，可以分次折抵消費。(動滋券申請入口：<https://don500.sa.gov.tw/FOAS/actions/SportsAdmin.action>)

# 動滋券

體育署 抽400萬份 每人500元 線上實體皆可 可分次折抵

7月	20	21	22	23	24	25	26	27	28
星期	-	二	三	四	五	六	日	-	二
時程	07/20~26 依證件末碼單雙號分流 單號：周一三五日 / 雙號：週二四六日							抽	15:30

**線上登記** ↓

**等候抽獎** 公開抽籤，抽中者以手機簡訊及email通知，也可上網查詢

**填寫領券** 點選連結，填寫領券人資料獲得動滋券(電子票券，非實體)

**出示使用**

使用期限 08/01 10:00   12/31	<b>實體店家</b>	<b>線上消費</b>
	出示QRcode 提供證件末3碼驗證 店家掃碼抵用	至「動滋網」搜尋可使用之平台 登入申請個人[認證碼] 複製[認證碼]至業者線上平台的會員系統 結帳時選擇使用[動滋券]抵用

**可用在哪？**

- 做運動
- 看比賽
- 添裝備
- 買運彩

FINDIT 團隊/整理繪製

與體育賽事同病相憐的還有藝文產業，特別是展演活動常是在密閉空間中進行，甚是疫情當中的一大禁忌。因此，後疫情時代文化部也積極推出「藝FUN券」，民眾必須要在手機上面下載文化部的APP，進行帳號註冊登記，才有資格參與限量 200 萬份、面額 600 元的抽獎活動。值得注意的是，藝FUN券的 600 元是由 6 張面額 100 元的數位券組成，民眾可以在消費時選擇結帳張數，分次使用但不得找零。(藝FUN券說明專區：[https://www.moc.gov.tw/webarticle\\_111116.html](https://www.moc.gov.tw/webarticle_111116.html))

# 藝FUN券

文化部 抽200萬份 600元 平台實體皆可 面額100共6張，不找零

7月	18	19	20	21	22	
時程	07/18 09:00~ 07/20 21:00 下載APP註冊、登記				抽	12:00

**線上登記** ↓

(1) 下載「藝FUN券」APP  
(2) 註冊帳號  
(3) 登錄基本資料

**等候抽獎** 文化部臉書、YOUTUBE直播抽籤確定幸運人選，APP推播領取通知

**出示使用**

使用期限 07/22   12/31	<b>實體店家</b>	<b>網路預購</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 打開APP</li> <li>2 找到店家</li> <li>3 選擇使用張數</li> <li>4 掃描支付</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 登入票券平台</li> <li>2 選擇節目</li> <li>3 點選 [藝fun券]</li> <li>4 選擇張數</li> </ol>

**可用在哪？**

- 博物館
- 地方文化館
- 社區營造場域
- 文化資產保存場域
- 工藝創作銷售場域
- 音樂、藝文展演空間
- 文創園區、文創聚落
- 書店(出版社)
- 唱片行、樂器行
- 電影院、展會
- 市集、街頭藝人
- 藝文工作者
- 藝文展演購票券電商平臺

FINDIT 團隊/整理繪製

另外，客委會為推動國內客庄旅遊，也不惶多讓加碼推出 800 元的旅遊券，民眾必須先加入客委會的 LINE 官方帳號登錄始得抽獎資格。而該項抽獎分為兩梯次，第一梯次採「侍親優先」的策略，民眾必須上傳至多兩位 65 歲以上(民國 44 年 8 月 1 日前出生)的家中長輩的身分證正面檔案，並輸入其手機號碼，才能優先參與抽獎資格；倘若超過 65 歲以上長輩想要自行申請也是不被允許的，因為該項次是以家庭為單位，非以個人，需要特別注意。(客庄券說明專區：<https://pse.is/TK3DN>)



**369浪漫客庄旅行券**

客委會 抽28萬份 800元 侍親優先、異地消費 面額100共8張，不找零

線上登記：加入客家委員會LINE官方帳號 (ID: @hakka\_gov)，點選「浪漫客庄旅遊券專區」，登錄基本資料，以敬老家庭優先

敬老家庭：必須上傳至多兩位65歲以上長輩(民國44年8/1日以前生)之身分證及手機號碼，戶籍地則填寫申請家屬的

7月	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
敬老家庭優先 14萬份	07/15 09:00~07/19 線上登記					抽 17:00							
一般民眾 14萬份								07/22~07/26 線上登記					抽 17:00

探電腦亂數抽籤，以LINE通知，手機號碼驗證取得票券

1 點擊票券 2 出示票券 3 兌換完成

使用期限 08/01 ~ 12/31

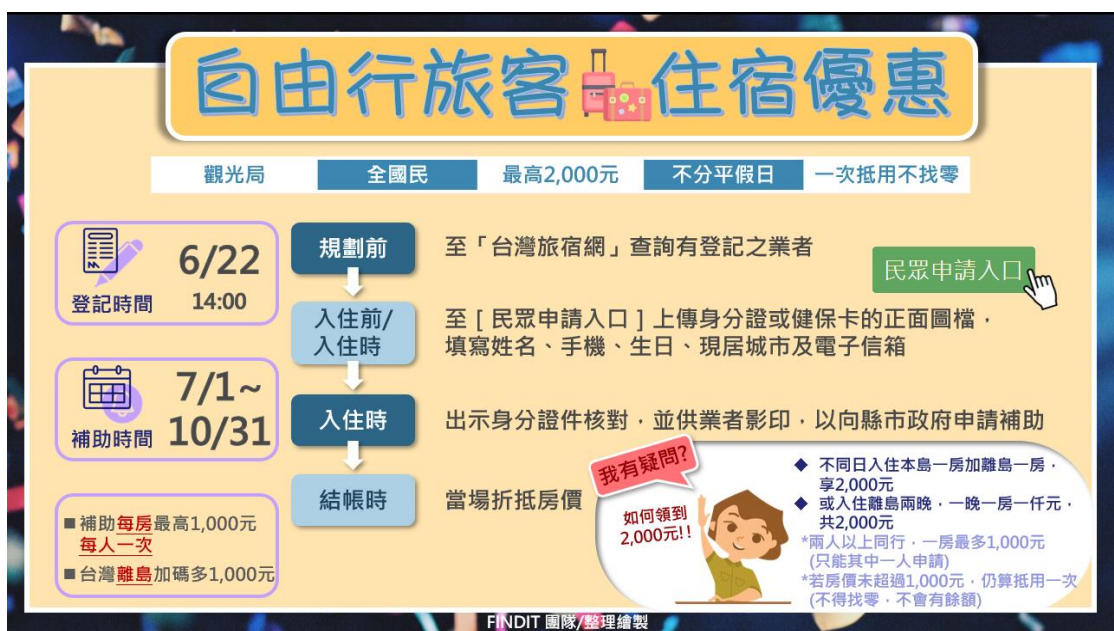
● 必須異地消費 (與戶籍地不同)  
● 不找零

全國11縣市 70個客家文化重點發展區 指定店

可用在哪?

FINDIT 團隊/整理繪製

最後，則是由觀光局推出給自由行散客國內旅遊的補助方案，只要鎖定的旅宿業者為「台灣旅宿網」所登記之業者，民眾都可以在入住前或入住時線上申請，即可獲得每人一次住宿補貼 1,000 元整；若於不同日有離島住宿，則會再加碼 1,000 元，且一房最多僅能折抵一次，採當場折抵的形式，目的就是要讓國內旅行既安心又省錢，達到振興旅遊的效果。(旅遊補助申請入口：<https://funtour.tbrc.gov.tw/>)



**自由行旅客住宿優惠**

觀光局 全國民 最高2,000元 不分平假日 一次抵用不找零

登記時間 6/22 14:00

補助時間 7/1~10/31

■ 補助每房最高1,000元 每人一次  
■ 台灣離島加碼多1,000元

我有疑問? 如何領到2,000元!!

◆ 不同日入住本島一房加離島一房，享2,000元  
◆ 或入住離島兩晚，一晚一房一仟元，共2,000元  
\*兩人以上同行，一房最多1,000元 (只能其中一人申請)  
\*若房價未超過1,000元，仍算抵用一次 (不得找零，不會有餘額)

規畫前：至「台灣旅宿網」查詢有登記之業者

入住前/入住時：至 [ 民眾申請入口 ] 上傳身分證或健保卡的正面圖檔，填寫姓名、手機、生日、現居城市及電子信箱

入住時：出示身分證件核對，並供業者影印，以向縣市政府申請補助

結帳時：當場折抵房價

民眾申請入口

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. 中小企業認定放寬、增逾 1,700 企業 信保基金準備好了

關鍵字：中小企業認定、信保基金

日期：2020.07

經濟部修正「中小企業認定標準」，將以依法辦理公司登記或商業登記，實收資本額在新臺幣 1 億元以下，或經常僱用員工數未滿 2 百人之事業為判斷標準，統一以經常僱用員工數及實收資本額作為認定標準，並透過簡化標準，便利中小企業自我認定。

信保基金對於經濟部修正「中小企業認定標準」長期以來均有關注，本次修正估計將新增 1,752 家較具規模之企業可符合中小企業認定標準，信保基金已「準備好」多項信保措施來協助中小企業成長茁壯，包括「前瞻建設、新創重點產業暨優質企業優惠保證措施」、「中小企業加速投資貸款信用保證」、「中小企業投資臺灣優惠保證措施」、「外銷貸款優惠信用保證方案」、「協助中小企業赴新南向國家投資融資信用保證」、「批次保證擴大保證措施」等。

本次經濟部修正「中小企業認定標準」，將有嘉惠更多中小企業、育成優質企業及高產值服務業為中堅企業等效益，以促進中小企業國際競爭力，帶動整體產業發展，信保基金與簽約金融機構也將全力以赴，共創多贏。

參考來源：中時電子報 ( <https://pse.is/TVEEN> )

### 2. 新巴塞爾協定帶來四變革 銀行增資壓力有解

關鍵字：新巴塞爾協定、中小企業授信、金管會

日期：2020.07

金管會決定跟進國際標準採行新版巴塞爾協定，新協定對銀行資本規定有多項重大改變，包括對無信評的中小企業增訂較低的風險權數，及銀行可依歷史損失經驗估算作業風險等，對大型銀行將是一大利多，可減輕增資壓力，中小企業授信也更有利。

因應疫情，原本預計 2022 年上路的新版巴塞爾資本協定將延後一年上路，金管會也決定同步，從 2023 年跟進上路。新協定影響較大的改革，主要有四大重點，包括第一，為降低對外部信評依賴，無信評的企業授信，風險權數將從現行一律 100%，改為中小企業 85%、非中小企業 100%；第二，對採用內部評等 ( IRB ) 計算信用風險增訂限制，避免風險低估，導致資本不足；第三，房貸依成數計算風險權數，銀行資本計提可望降低，有助銀行承作更多房貸業務；第四，作業風險方面，過去主要依營業毛利計算銀行的資本計提，未來新增各國主管機關可允許銀行，依內部歷史損失經驗計算。

參考來源：經濟日報 ( <https://pse.is/TY5ST> )

### 3. 製造業紓困 3.0 將拍板 初估預算 1,100 億新台幣

關鍵字：製造業紓困、經濟部

日期：2020.07

經濟部長王美花表示疫情爆發以來，有些產業受惠疫情而成長，也有些產業受到歐美國家疫情蔓延衝擊，消費市場不振，使得外銷訂單受到影響，甚至近期也仍不見起色，針對這部分，經濟部已與政院溝通，會在本周內說明「紓困 3.0」方案。

由於目前歐美國家的疫情沒有完全解決，許多業者對下半年景氣並不樂觀，訂單屢遭延後，於此，經濟部已與紡織業、工具機、手工具、扣件、汽車零組件、航太等受疫情衝擊較嚴峻的產業座談，並與政院溝通規劃下半年紓困方案，預計近期將公告製造業「紓困 3.0」，初估預算 1,100 億元。

至於「紓困 3.0」是否會延續「紓困 2.0」薪資及營運資金補貼的模式進行，又或是全新規劃的紓困措施，經濟部長表示，這部分牽涉到預算經費，也會評估過去的使用情形及業者回饋效益，正在與政院細部討論，初估預算約為新台幣 1,100 億元，仍待政院說明。

參考來源：經濟日報 ( <https://pse.is/UE54H> )

### 4. 財政部將推兆元振興、百億創投

關鍵字：兆元振興、百億創投、財政部

日期：2020.07

在後疫情時代，財政部部長蘇建榮再度「超前部署」，宣布財部旗下九大行庫及六家金控、銀行轉投資的創投公司與基金，將推出「兆元振興」及「百億創投」方案，協助台灣產業取得復甦契機。

在「兆元振興」方面，將在一年內提供兆元的資金額度，基準利率將以加碼不超過 2 個百分點計算，融資利率最高將為 2.81%，相對目前國內仍有中小企業借款利率超過 4% 的情況，將有助企業減輕資金負擔，希能藉此來滿足國際鏈結布局、創新及轉型升級等企業資金需求。

在「百億創投」方面，對於百億創投方案，合庫金旗下合庫創投將投資 24 億元，兆豐金、第一金與華南金等三大金控旗下創投將各投資 20 億、彰銀及台企銀則分別投資 6 億元、10 億元，合計公股方面就有百億元，並以此和民間創業者合作，創造更大的乘數效果。其中合庫創投已跟廣達集團旗下的「聚達創投」談妥合作計畫，雙方將成立新的「聚合創投」，募集最高 30 億元資金，並委託聚達管顧執行，主要將針對人工智慧 ( AI )、物聯網領域投資。財政部對行庫建議有三種模式，包括與民間業者合資設立新創投、成立專責創投，或是持續現有投資等，然後以投資搭配融資，給予企業更多資金融通。

參考來源：工商時報報導 ( <http://sc.piee.pw/MCB34> )



## 5. 國家發展委員會通過「國家發展計畫（110至113年）」

關鍵字：國家發展計畫、國家發展委員會

日期：2020.07

國家發展委員會通過「國家發展計畫（110至113年）」（以下簡稱國發計畫），提出未來四年國家發展策略，作為政府各部門的施政藍圖，要讓臺灣經濟更亮眼、對人民照顧更周全、國家更安全。未來四年（110至113年）經濟成長率設定為平均2.6%至3.4%、失業率平均3.5%至3.8%及核心消費者物價指數上漲率平均1.0%至1.5%之總體經濟目標。國發計畫將於陳報行政院核定後，由各部會分工落實執行。

國發計畫秉持「穩定中追求成長、變局中把握先機」理念，計畫內容包含前瞻全球大趨勢、中長期課題研析、總體經濟目標及國家發展策略等四大章節。針對前瞻全球大趨勢，國發會指出，未來四年，全球重大發展趨勢包括：美中貿易戰、科技戰及後疫情時代形塑的全球經貿新秩序；5G、AI等數位科技及數位經濟發展的重要性上升；全球人口少子女高齡化衝擊經社轉型；能源低碳轉型及氣候變遷的迫切性提高等。

基於上開全球趨勢，國發會並進行中長期課題研析，指出未來臺灣發展潛存的中長期課題有三大面向，包括在經濟發展與數位創新方面，因應美中貿易戰、科技戰持續及COVID-19疫情蔓延，加速國際分工型態轉變與全球價值鏈重組，及結合數位科技型塑新的產業生態系，政府將加速產業數位轉型及區域合作，提升國內經濟及產業的韌性；在社會轉型與所得分配方面，面對智慧化及少子女高齡化衍生的就業、分配等挑戰，政府將持續強化健康和防疫安全網、補漏社會安全網及強化社會照顧體系，促進創新、生產力與分配的平衡；在區域均衡與環境永續方面，追求經濟成長的同時，兼顧區域均衡發展及環境永續，為現代政府施政之重要目標，政府將致力建設綠色經濟，一方面因應氣候變遷風險，降低極端氣候事件的衝擊；另一方面將氣候變化納入決策考量，以實現包容與永續的高品質經濟成長。

植基於上述各項趨勢及課題分析，國發會衡酌國內外經濟情勢、下行風險及政府積極政策效果，訂定未來四年總體經濟目標，以作為政府努力的目標，並展現政府積極施政之決心。國發會考量未來四年經濟成長仍潛存高度不確定性，有必要加碼超前部署，強化政策作為，抵緩外在風險因素對我國的衝擊。另亟需因應數位經濟發展需求，積極培育成長新动能（AI、5G及大數據等），提升潛在產出。總體量化評估顯示，在擴大投資及數位轉型等政策效益帶動下，110至113年平均經濟成長率區間目標介於2.6%至3.4%；失業率平均3.5%至3.8%；核心消費者物價指數上漲率平均1.0%至1.5%，做為活絡勞動市場與穩定物價的努力目標。

同時，配合總統新任期，為延續並擴大既有的建設與改革成果，國發會除務實訂定未來四年總體目標外，並以「數位創新，啟動經濟發展新模式2.0」、「安心關懷，營造全齡照顧的幸福社會」、「人本永續，塑造均衡發展的樂活家園」、「和平互惠，創造世代安居的對外關係」的四大政策主軸，持續深耕國家實力。

展望未來，政府將全方位推升臺灣的整體國力，讓經濟更亮眼、照顧更周全、國家更安全，為人民打造繁榮、包容、永續與和平兼具的更好國家。

參考來源：國家發展委員會（<https://pse.is/SMH2H>）

## 二、國外創新創業與產經政策

### 1. 新加坡加速推動創意行動化，並吸引韓國前來開設新創公司中心

關鍵字：新加坡、群策群力行動聯盟、韓國新創公司中心(KSC)

日期：2020.07

#### (1)新加坡將成立 7 個行動聯盟，由業界帶頭在關鍵成長領域試行創新點子

新加坡副總理兼財政部長王瑞杰 2020 年 6 月 20 日表示，為充分掌握新冠病毒疫情後的新商機，新加坡於 2020 年 5 月成立「越戰越勇工作小組(Emerging Stronger Taskforce)」，該小組為儘速將想法轉化為行動，正廣泛諮詢民間各界意見，並將成立 7 個「新加坡群策群力行動聯盟(Singapore Together Alliances for Action)」，未來數月由業界帶頭，在包括建築環境數位化、教育科技、安全創新旅遊體驗、智慧商務、機器人、供應鏈數位化及環境永續性等關鍵成長領域試行創新點子。

王瑞杰副總理指出，上述行動聯盟的成敗，在於速度和靈活性，因此，該聯盟將與業界和政府合作，快速探索、試驗和執行創意。

#### (2)韓國新創公司中心(K-Startup Centre, KSC)在新加坡開幕

為促進韓國和東協區域中小企業和投資者合作，KSC2020年7月8日在新加坡濱海灣開幕，該中心是韓國中小企業與新創公司部門(Ministry of SMEs and Start-ups of the Republic of Korea)在東南亞所設立的第 1 座新創公司中心。未來韓國政府創業企業發展院(Korea Institute of Startup & Entrepreneurship Development, KISED)與新加坡企業發展局(ESG)將在 KSC 內聯合舉辦活動，以促進兩國合作。

2020 年 10 月 6 家韓國新創公司將赴星，參加 KSC 舉辦為期 8 周有關金融科技和網路安全的孵化課程，以深入瞭解東協區域的創業與創新科技環境和市場情況，並與投資者和潛在客戶會面交流，新加坡企業和投資者也能從中獲益。前述培訓課程將由新加坡國立大學企業機構(NUS Enterprise)負責。

新加坡貿工部長陳振聲表示，KSC 將能創造新加坡與韓國有利合作機會，韓國企業可藉由與導師接觸、創新人脈網絡和實際成長空間獲益；新加坡企業也可透過 KSC 與韓國企業合作，創造新的解決方案和擴展業務。目前新型冠狀病毒疫情衝擊多個國家、企業和社群，跨國創新科技和創業方面合作，對共同克服疫情所帶來的挑戰極為重要。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組 (<https://reurl.cc/Y1zr0O>、<https://reurl.cc/exY4yR>)

### 2. 新加坡政府積極推動數位轉型與數位能力養成，並助中小企業數位拓展國際市場

關鍵字：新加坡、數位化

日期：2020.07

#### (1)新加坡政府協助企業與勞工強化數位能力轉型以渡過疫情難關

新加坡總理公署部長兼財政部及教育部第二部長英蘭妮 2020 年 6 月 11 日表示，過去幾年，星國政府已在探討企業和個人須轉型，未必每人都感受其急迫性，但受新冠病毒疫情影響，人

人才發現改變勢在必行，亦了解政府推出「堅毅向前」等 4 項預算案，主要目的是協助企業和勞工轉型。在「堅毅向前」預算案中星國政府提撥超過 5 億星元，協助企業加快數位轉型，包括使用電子付款及深化數位技能等。

過去 2 個月，新加坡實施防疫「阻斷措施」，期間科技的使用量高於過去 5 年。新加坡通訊及新聞部推出的「數位轉型和創新配套」大幅推動數位科技的應用，包括強化「數位能力獎勵 ( Digital Resilience Bonus ) 」，鼓勵攤販、市場、咖啡店和餐廳提供數位化服務，使其瞭解不使用科技就會減少賺錢的機會。

依據上述獎勵，符合條件的商家若使用企業版電子支付應用軟體 - PayNow、電子發票系統、數位化業務流程或電子商務解決方案，可獲最高 5,000 星元獎勵；若商家進一步使用數據分析等更先進的數位方案，還能額外獲得 5,000 星元。

## **(2)新加坡逾 500 家企業透過數位拓展計畫開拓海外生意**

新加坡貿工部兼教育部高級政務部長徐芳達於 2020 年 6 月 22 日表示，全球暴發新型冠狀病毒疫情之際，逾 500 家中小企業加入新加坡通訊及新聞部 2020 年 3 月宣布推出的數位拓展計畫 ( Grow Digital ) ，透過數位平臺開拓海外生意。

這些數位平臺可為中小企業供應商與海外潛在客戶進行配對，而且附有融資、跨境付款和送貨服務。根據新加坡資媒局和企發局發表的消息，現階段有 5 個 B2B 及 6 個 B2C 電商平臺參與該計畫。新加坡本地企業透過數位平臺取得的銷量比上個月增長至少 10% 。

為了在疫情期間提供更大援助，從 4 月 1 日至 9 月 30 日，符合資格的中小企業在多管道電子商務平臺 ( Multichannel E-Commerce Platform ) 計畫下獲得的津貼，從之前的 70% 增至高達 90% 。

徐部長指出，這項計畫讓企業在無須投資於實體業務的情況下進軍海外。以當地品牌南洋眼鏡 ( Nanyang Optical ) 為例，該公司上個月加入多管道電子商務平臺，以便在病毒阻斷期間透過線上服務更多客戶。該公司正計畫採納蝦皮 ( Shopee ) 以及 JD 電商平臺，進軍首個海外市場印尼。

## **(3)新加坡企發局撥款逾 5,500 萬星元，助農業水產養殖業運用尖端科技**

新加坡企業發展局將為農業和水產養殖業撥款逾 5,500 萬星元，幫助相關當地企業運用尖端科技，加速它們的成長步伐。企發局指出，採納現代科技有助於該領域研發具氣候抗禦能力、高效運用資源，以及產量更高的解決方案。該局致力於協助星國農業食品企業發展，2020 年已為這些高科技新創公司投入超過 4,000 萬星元。

企發局常務副局長陳德鈞指出，企發局將繼續支持農業食品領域的新創公司，協助它們運用創新科技，建立亞洲的食品生產能力。當前新型冠狀病毒疫情影響全球食品供應鏈，更是凸顯了這方面的重要性。

新加坡貿工部高級政務部長許寶琨醫生拜訪高科技新創公司新果 ( Singrow ) 設在 Sprout Hub 的室內垂直農場時指出，星國可借助農業食品科技讓食品供應鏈更具韌性，同時提高本地食品產量。此外，農業食品業讓星國發揮多年來建立的優勢，如結合生物科技、科研和先進製造業的技能協助此領域發展。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組 (<https://reurl.cc/qdej2n>、<https://reurl.cc/Y1zrnD>、<https://reurl.cc/exY47W>)

### 3. 東南亞國家當地逾 6 成的小型企業都非常看重科技投資

關鍵字：新加坡、科技投資

日期：2020.07

據新加坡聯合早報 2020 年 7 月 2 日報導指出，由大華銀行(UOB)、國際管理諮詢公司任埃森哲(Accenture)以及國際商業信用及資訊諮詢公司鄧白氏(D&B)合作訪問分別來自新加坡、印尼、馬來西亞、泰國和越南 1,000 家小型企業，調查發現，泰國商家(71%)重視科技投資比率最高，其次是印尼(65%)、越南(63%)、新加坡(60%)和馬來西亞(59%)。

由於新型冠狀病毒疫情衝擊，88%商家已降低今年預期營收，但 44%計畫增加科技方面預算。就個別行業來看，餐飲、資訊通訊和醫療保健業，皆有半數業者表示有強烈意願提升科技投資。商家也借助科技來改進現金流管理，八成受訪者表示已採用數位解決方案，包括利用電子發票以有效管理帳款。

新加坡當地餐廳 Bar Bar Black Sheep，加入了全國電子發票網路(Nationwide E-Invoicing Network)，該餐廳表示願意提升科技投資，但前提是必須訓練員工，確保該科技能有效運用以提升工作效率。

一日遊旅行社 Monster Day Tours 負責人則透露，公司在疫情期間仍透過政府補助來實現數位化轉型，包括提升網路行銷及內部分工系統，隨著新加坡 7 月 1 日起逐步開放國內旅遊景點，旅行社將重新營業並檢驗之前的數位成果。

參考來源：新加坡/駐新加坡台北代表處經濟組(<https://reurl.cc/7XxOb9>)

### 4. 支撐經濟支柱 Fed 正式啟動中小企業貸款計畫

關鍵字：美國、中小企業貸款計畫

日期：2020.07

美國聯邦準備理事會 (Fed) 2020 年 6 月 16 日正式啟動「中小企業貸款計畫」，以協助支撐美國經濟骨幹，避免企業在 COVID-19 大流行的壓力下崩潰。

中小企業貸款計畫(Main Street Lending Program)是聯準會迄今實施過最複雜的計畫之一，將透過參與的金融機構向疫情爆發前體質良好、員工人數在 1.5 萬人以下，或營收不超過 50 億美元的企業提供貸款。這項貸款計畫規模達 6,000 億美元。近幾週來，聯準會屢次準備啟動中小企業貸款計畫，最後都為了擴大貸款規模範圍而喊卡，以調整計畫內容，讓更多受到疫情停工影響的企業能獲得幫助。負責執行相關計畫的波士頓聯邦準備銀行 (Boston Fed) 說，聯準會「鼓勵貸方立即開始為中小企業貸款計畫放貸」。

這項計畫的目標在於援助因規模太大而沒有資格參與財政部「薪資保護計畫」(Paycheck Protection Program, PPP)的企業,幫助他們留住員工。在聽見數以千計企業和銀行的心聲後,聯準會將最低貸款金額從原本的100萬美元降至25萬美元,最高金額則提高到3億美元。聯準會也將計畫的貸款期限延長至5年,頭兩年可延後償還本金,利息支付展延一年。

美國全國商會(U.S. Chamber of Commerce)說,這是「為受到COVID-19疫情對公衛和經濟衝擊的企業所提供的救生素」。美國財長梅努欽(Steven Mnuchin)說,這項計畫「旨在幫助確保中小型企業獲得在這個艱難時期所需的信貸」。

參考來源:法新社 中文新聞 <https://reurl.cc/1xRV5W>

## 5. 二波疫情又起 美國參議院通過 PPP 申請延長案

關鍵字: 美國、PPP

日期: 2020.07

美國參議院2020年6月30日通過小企業薪資保護計畫(PPP)延長至8月8日的議案,這項計畫原應於6月30日晚間關閉,原本國會若不調整用途,所餘超過1,300億美元將返還財政部。與美國財政部共同管理PPP的小企業管理局(SBA)表示,截至6月30日晚間,這項6690億美元的計畫已批准了超過480萬筆貸款,總額5206億美元。

PPP於2020年3月創建,並經過兩次修改。馬里蘭州民主黨參議員Ben Cardin提出延長時間議案,他表示,6月30日的最後期限是3月時所做的「合理假設」,當時議員們認為至6月底將回到正軌,因此不需要其他申請。不過,疫情的發展出乎意料,近來各州新冠肺炎(COVID-19)病例激增,減慢了經濟重新開放腳步,部分酒吧與企業再次關門。

由於共和黨也感受到疫情重起的壓力,延長的議案在參議院獲得一致通過。依PPP計畫,政府貼補以聯邦貸款的形式發放,如果企業遵循方案的規則,包括將貸款的60%以上用於薪資,則可獲豁免。紐約州參議院民主黨議員Chuck Schumer表示,現在有大量企業需要申請,如果這個計畫今天完結,他們將很不幸,現在他們可以於8月8日前重新申請。

參考來源:鉅亨網(<https://reurl.cc/QdQKp9>)

## 6. 「歐洲穩定機制」(ESM)將提供低利信貸額度給受疫情影響的歐元區會員國

關鍵字: 歐盟、新型冠狀病毒、歐洲穩定機制

日期: 2020.07

歐元區各國政府在5月8日批准「歐洲穩定機制」(ESM)提供高達2,400億歐元的低利信貸額度給受新冠疫情影響的會員國,貸款期限為10年,利率為ESM發行新債時利率外加小額費用及保證金,約為0.3%。此項放貸計畫歐元區各國可於2022年12月31日前申請,每個會員國申請的額度為國內生產毛額的2%。

歐盟的紓困計畫規模共有 5,400 億歐元，除 ESM 提供歐元區國家的 2,400 億歐元信貸，尚有設立規模 1,000 億歐元的聯合就業保障基金，歐洲投資銀行 (EIB) 向受疫情影響的企業提供 2,000 億歐元擔保基金以增加流動性，目前該兩項計畫歐盟會員國尚未達成共識，另在討論中尚有建立 1 兆歐元的復甦基金，提供贈款和貸款，幫助疫情後各國經濟復甦。

參考來源：希臘/駐希臘台北代表處經濟組 (<https://pse.is/SQLTL>)

## 7. 日本第 2 次追加預算案金額通過達 31 兆日圓

關鍵字：日本、紓困、追加預算、武漢肺炎

日期：2020.06

日本國會於 6 月 12 日通過第 2 次追加預算(金額 31 兆 9,114 億日圓)，加上第 1 次追加預算(25 兆 6,914 億日圓)及貸款計畫等，日本振興經濟方案總預算相當於日本 40%GDP，係全球最大規模的經濟振興計畫。由於財源將全額通過國債籌措，加上原始預算及第一次補充預算，2020 年度新發國債總額將達 90.2 兆日圓，創歷史新高紀錄。主要內容如下：

- 增加雇用調整補助金：編列 1 兆 8,097 億日圓
  - a.) 企業支付休業津貼時，給予企業補助金每日上限從每人 8,330 日圓調高為 1.5 萬日圓，每人每月最高 33 萬日圓，適用期間為 4~9 月
  - b.) 企業無法支付休業津貼時，由政府創設的「休業支援金」支付 8 成薪資，計 5,400 億日圓
- 增加中堅/大企業及中小企業融資預算經費：編列 11 兆 6,390 億日圓
- 將 1~3 月新創企業納入中小企業、個人事業主「持續化給付金」補助對象：編列 1 兆 9,400 億日圓
- 企業租金補助金：編列 2 兆 242 億日圓(適用對象為單月業績較去年減少 50%以上或 3 個月減少 30%以上的企業)
  - a.) 中堅/中小企業最高補助每月 50 萬日圓
  - b.) 個人事業主以補助 2/3 租金、每月 25 萬日圓為上限，期間為 6 個月
  - c.) 複數店鋪擁有者，中堅/中小企業、個人事業主，分別提高上限為每月 100 萬日圓
- 加強醫療體制：編列 2 兆 9,892 億日圓
  - a.) 醫療人員及照護人員慰勞金，按每人工作內容分別給予 20 萬、10 萬及 5 萬日圓
  - b.) 購買醫療機關口罩等醫療資材，計 4,379 億日圓
  - c.) 研發醫藥品及疫苗，計 2,055 億日圓
  - d.) 全額補助孕婦 PCR 檢查
- 家庭、學校相關補助
  - a.) 經濟困難之單親家庭臨時補助金，計 1,365 億日圓
  - b.) 學費補助，計 153 億日圓
  - c.) 增加教師、學習輔導員，計 318 億日圓

- d.) 學校購買教材或設備補助金，每校補助 100~300 萬日圓，計 421 億日圓
- 其他
  - a.) 地方創生補助金：2 兆日圓
  - b.) 文化藝術、體育團體補助金：560 億日圓
  - c.) 防備疫情再次流行之預備金，計 10 兆日圓
  - d.) 地方補助金，計 2 兆日圓

參考來源：日本/台北駐日經濟文化代表處經濟組 ( <https://pse.is/TV9DY> )

## 8. 南韓產業通商資源部確定第 3 次追加預算案

關鍵字：南韓、紓困、追加預算、武漢肺炎

日期：2020.07

據南韓產業通商資源部表示，該部提交之 8,136 億韓元(約新台幣 199 億 5,700 萬元)第 3 次追加預算案已獲國會審核通過，主要內容包括：

- 活絡出口及投資：編列 2,617 億韓元，提供貿易保險基金資金 2,271 億韓元、投入 54 億韓元輔導出口企業推展非面對面海外行銷、12 億韓元建置網路核發間接出口業績證明等數位貿易基礎架構及編列 200 億補助回鄉投資企業。
- 提振內需及支援危機產業：產業通商資源部規劃 1,720 億韓元之預算，擬重點提振內需及支援汽車、航空及會展產業等受武漢肺炎疫情嚴重影響之產業。
  - a.) 增加 1,500 億韓元推動目前正實施中之高效能家電製品購買退款優惠計畫、投入 25 億韓元結合地方政府舉辦之刺激消費活動，以期提高「南韓大折扣活動」之效益。
  - b.) 為協助汽車及航空產業相關之中堅、中小零件企業克服受疫情影響所產生之損失，將分別提供 95 億韓元(汽車零件)及 40 億韓元(航空零件)支援改善製造流程及開發國產技術。
- 培植 K-防疫產業：擬投入 79 億韓元支援建置可超前全球防疫市場之疫苗開發基礎架構(49 億韓元)及推動南韓之傳染病預防措施成為國際標準(30 億韓元)。
- 推動南韓版新政：編列 3,720 億韓元推動綠色及數位新政。
  - a.) 追加 1,865 億韓元預算支援新再生金融，支援產業園區工廠架設屋頂型太陽能及鼓勵地方民眾投資鄰近之新再生能源計畫。
  - b.) 投入 550 億韓元補助住宅、建築物及公共機關裝設新再生能源設施、輔導開發新再生核心技術之預算再增加 200 億韓元。
  - c.) 為推動能源領域數位化，規劃 282 億韓元支援架設家庭用智慧電力平台之計畫及 145 億韓元建置智慧型發電廠平台。
  - d.) 產業通商資源部為全面推動產業園區數位化及綠化，擬投入 210 億韓元建置檢驗及管理 7 個智慧園區內使用之能源之智慧能源平台、21 億韓元架設能源自給自足基礎架構、60 億韓元設立執行智慧園區內危險物、環境污染及安全管理等業務之綜合管制中心及 30 億韓元架設智慧園區內共有物流資源之平台。

參考來源：南韓產業通商資源部 ( <https://pse.is/T65DG> )

## 9. 南韓政府設立專業契約制度以促進數位服務產業成長

關鍵字：南韓、數位服務業、專業契約制度

日期：2020.06

受新冠病毒疫情影響，數位服務產業加速成長，但南韓之成長速度較其他先進國家略顯緩慢。於是，該國政府於 6 月 23 日召開第 32 次國務會議公布並訂定「數位服務專業契約制度」。相關規劃如下：

- 設立數位服務專業契約窗口：設立數位服務客製化之專業契約窗口，組成數位服務專業委員會，受理需求機關之申請後，進行審議及評估相關服務，甄選出可簽約之數位服務目錄後，需求機關可從中選擇所需服務項目並進行簽約。
- 設立選擇性合約及型錄(catalog)合約：允許數位服務目錄中之項目進行選擇性合約，實施型錄合約方式，可依據申請機關之需求(期限、條件等)更改合約條件，並快速簽訂合約。
- 建構數位服務專用線上平台：預計將於 9 月完成數位服務專業契約制度之相關法律研擬及數位服務線上平台建構與啟用。擬於 2022 年將營業額 500 億韓元以上之南韓雲端企業由 2019 年之 5 家增加至 9 家。

參考來源：南韓產業通商資源部 ( <https://pse.is/U2HYY> )

## 10. 南韓推「材料、零件、設備成長戰略 2.0」

關鍵字：南韓、數位服務業、專業契約制度

日期：2020.07

南韓政府 7 月 9 日公布「材料、零件、設備成長戰略 2.0」計畫，將擴張重點扶植項目，投資 5 兆韓元作為研發費用，以降低對日本等國的進口依賴，並對武漢肺炎全球大流行後的供應鏈轉變作出因應。

主要是因為疫情之中，南韓政府意識到必須降低對日本、台灣、歐美、中國、印度、東協等貿易地區的進口依賴，因此，除了加強以往的半導體、顯示器、汽車、電氣電子、機械金屬、基礎化學、紡織等產業的研發之外，還將擴展到生物、能源、機器人等新興產業，以確保新成長動能的科技發展。特別是在半導體、生物科技以及電動車的研發方面，南韓政府將投資 2 兆韓元、成立 4 千億韓元基金，在未來 5 年向 100 家企業的材料、零件、設備部門提供支援。

南韓產業通商資源部長官成允模表示，該國在零組件的自主化具有無限潛能，當局將落實新政以奠定基礎，讓南韓發展為零組件強國和尖端產業的世界工廠。

參考來源：鉅亨網 ( <https://pse.is/U4368> )





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

