



108年度創新籌資智慧支援計畫

全球早期資金 趨勢觀測月報 2019.02



Content

001【摘要】

壹、全球早期投資動向觀測

002【創業投資動向觀測系列】2018 年全球創投市場之回顧與展望

014【全球獨角獸觀測系列】2018 全球誕生的獨角獸特寫

028【全球獨角獸觀測系列】細說獨角獸 2018 IPO 的悲喜劇

貳、新興領域動向觀測

048【新興領域：2 月焦點 1】區塊鏈領域早期資金獲投分析(2011-2018)

058【新興領域：2 月焦點 2】銳不可擋！2018 年全球數位醫療投資再創新高

073【新興領域：2 月焦點 3】叫車平台現況回顧與未來走向

078【新興領域：2 月焦點 4】零售科技獲投趨勢觀察

087【新興領域：2 月焦點 5】解析 2019 CB Insights AI 100 榜單

096【新興領域：2 月焦點 6】立足 2018 眺望 2019 物聯網發展趨勢

107【新興領域：2 月焦點 7】食品科技趨勢-顛覆全球 900 億美元肉類市場的無肉革命

117【新興領域最新發展與獲投消息】

117【2019.01 健康醫療動態】3 起大型購併案，癌症新藥股暴衝

120【2019.01 區塊鏈動態】Bakkt 完成 1.82 億美元首輪募資，區塊鏈投資寒冬裡的一把火？

124【2019.01 金融科技動態】中產階級崛起，投資目光轉向東南亞及印度市場

130【2019.01 零售科技與電子商務動態】設計作品交易平台 Minted 獲 2.1 億美元的投資

133【2019.01 AR/VR 動態】AR 導購、客服與輕型顯示器獲千萬美元的投資

135【2019.01 人工智慧動態】電腦不是只會選土豆，還會打電動

139【2019.01 自駕車動態】富士總研預測 2040 年 L3 級車輛銷售佔比將達 90% 以上

142【2019.01 網路安全動態】全球網路安全 2018 投資突破 50 億美元，再創新記錄

145【2019.01 國際大展動態】2019 CES 大展重點速讀

參、募資亮點分析

150【全球鉅額投資觀測站-2019.1】1 月 47 件鉅額投資，Infor 獲投 15 億美元後估值爆衝

160【群眾募資亮點觀測站】2018 台灣群募年報給你好看

171【FINDIT * STAR】勢得科研股份有限公司

172【FINDIT * STAR】Funliday Inc.

肆、政策募與觀點評析

- 174【名家專欄-吳孟道】2019 必須留意的幾頭灰犀牛
- 177【創新創業與產經政策】
 - 177 國內創新創業與產經政策
 - 177 經濟部工業局、金管會與國家發展委員會 2019 年施政重點
 - 179 2019 年 5 月開始，上市櫃公司須揭露員工平均薪資等資訊
 - 180 國外創新創業與產經政策
 - 180 註冊公司無「經濟實質」 開曼、英屬維京群島擬撤銷登記
 - 181 南韓以研發抵稅 20%-40%鼓勵企業發展區塊鏈
 - 181 南韓「創新學院」2023 年前培養 10,000 名 AI 關鍵人才
 - 182 香港數碼港擬化身「跳板」 四招助新創闖大灣區
 - 183 新加坡相關銀行和電信業者協助中小企業採用數位科技，以支持星國政府推出之「數位化啟動計畫 (Start Digital)」
 - 183 日本規定上市公司及非上市大企業均需設置「公司外部董事」

伍、新興籌募資數位工具介紹

- 186 財務風險羅盤 (FRC)

陸、FINDIT 活動訊息

- 196【FINDIT 系列活動】

About

關於全球早期資金趨勢觀測報告

「全球早期資金趨勢觀測報告」是一有系統蒐集與分析全球早期資金流向與創新趨勢的報告，提供創業者或中小型企業選擇新事業/新產業構想或募資規劃的參考，也協助早期投資人即時綜覽全球投資的動向，作為選擇投資方向的參考，敬請不吝給我們批評與指教。

總編輯：林建甫
執行編輯：吳孟道、林秀英、黃敬翔
撰寫人員
林秀英、張嘉玲、徐慶柏、范秉航、簡淑綺、周佳寧、
楊孟芯、劉育昇、黃敬翔、賴宜廷、劉聖元

2019 全球早期資金趨勢觀測報告 2 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



長期徵稿，

請寄至 E-MAIL：findit.tier@gmail.com

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

各位讀者，久違了。台經院 FINDIT 團隊於 2019 年 2 月啟動全新改版的「全球早期資金趨勢觀測月報」，此為經濟部中小企業處「創新籌資智慧支援」新四年計畫(108-111 年度)的一環。新版的「全球早期資金趨勢觀測月報」將從需求驅動角度，提供實用與精準導向之早期資金相關研究報告，讓新創與投資人掌握更多具價值的參考資訊，提昇創業募資/投資的知識與能力。

2019 年 2 月號「全球早期資金趨勢觀測」報告涵蓋以下幾個重點：

一、全球早期投資動向

1. **【創業投資動向觀測系列】**根據彭博資訊報導形容，2018 年可謂金融市場半世紀以來最艱難的年份之一。在邁入 2019 年後，這些逆風是否波及早期資金市場，哪些是觀察重點，值得特別加以留意。本月安排「**2018 年全球創投市場之回顧與展望**」，解析巨變下的 2018 年全球創投市場的動態，並展望 2019 年的可能走勢與關注焦點。
2. **【全球獨角獸觀測系列】**2018 年對獨角獸是重要的一年，不僅全球誕生 112 家獨角獸企業，創歷年新高，同時，也是獨角獸 IPO 上市狂潮年。然而卻逢資本遇冷，穹頂驟下，全球股市大跌，讓 48 家在 2018 年 IPO 上市的獨角獸迎來的不是勝利的凱歌，而是破發頻頻的悲歌。但 48 家獨角獸上市表現冷暖不一，有裸泳現形的，也有股價逆風攀升的。本月全球獨角獸觀測系列安排「**2018 全球誕生的獨角獸特寫**」與「**細說獨角獸 2018 IPO 的悲喜劇**」二文，帶領讀者一探 2018 年獨角獸誕生與 IPO 退場的悲喜劇。

二、新興領域動向觀測

1. **【本月焦點】**：安排七篇新興領域投資與發展動向的專題分析。
 - (1) 第一篇「**區塊鏈領域早期資金獲投分析(2011-2018)**」：2018 年區塊鏈演出冰火二重天的戲碼後，相信很多人對區塊鏈領域未來的演變充滿好奇，本文透過回顧近年來區塊鏈領域獲投資金市場的變化，一探區塊鏈領域企業未來可能的趨勢，細數在這些資金的背後，專業投資人的眼光落於何處。
 - (2) 第二篇「**銳不可擋！2018 年全球數位醫療投資再創新高**」：本文將分析 2018 年全球數位醫療的投資趨勢、科技巨頭的布局，並展望 2019 年發展趨勢。
 - (3) 第三篇「**叫車平台現況回顧與未來走向**」：本文將探討叫車平台市場上主要參與者現況、估值、市場趨勢、大環境等面向，以及共享經濟所引領的潮流，以期呈現該產業更完整的面貌。

- (4) 第四篇「零售科技獲投趨勢觀察」：實體零售在不斷導入科技之後，強化了與電子商務競爭的利器，本文將介紹零售科技的總獲投趨勢與重要的領域與代表性新創。
 - (5) 第五篇「解析 2019 CB Insights AI 100 榜單」：CB Insights 從 3,000 多家 AI 科技企業中，依據專利技術、投資團隊、市場規模潛力、商業競爭力等因素精選出前百大 AI 新創企業。本文將從不同維度剖析 Top 100 AI 新創面貌。
 - (6) 第六篇「立足 2018 眺望 2019 物聯網發展趨勢」：在 5G 網路開跑後，也將加速全球物聯網產業的發展。本文將分析 2018 年全球物聯網的試驗專案實施概況、投資與退場，進一步展望 2019 年物聯網的發展趨勢，最後報導 2019 年 25 家值得持續關注的物聯網新創個案，供各界參考。
 - (7) 第七篇「食品科技趨勢-顛覆全球 900 億美元肉類市場的無肉革命」：為解決食物危機及降低畜牧、捕獵所帶來的生態危機，已有許多新創企業投入人造肉的生產研發，包括實驗室培養肉、海鮮替代物及昆蟲蛋白，而這些未來食物是否有可能普及？整個人造肉產業的投資趨勢及投資者為何？人造肉在零售市場銷售過程中又會遭遇那些挑戰？本文將深入探索上述有趣的課題。
2. 【新興領域最新發展與獲投消息】：就 2019 年 1 月 1 到 2 月 10 日全球熱門領域發展動態、股權投資相關議題，整理重要的消息報導，本期包括：3 起藥廠大型購併案、區塊鏈新創 Bakkt 完成 1.82 億美元首輪募資、金融科技投資風向轉向東南亞及印度市場、設計作品電商平台 Minted 獲 2.1 億美元投資、AR 導購、客服與輕型顯示器獲千萬美元的投資、電腦不是只會選土豆，還會打電動、富士總研預測 2040 年 L3 級自駕車銷售佔比將達 90% 以上、全球網路安全 2018 投資再創新記錄、2019 CES 大展重點速讀等消息報導。

三、募資亮點分析

1. 【全球鉅額投資觀測站】鉅額交易件數多寡往往是左右該年整體股權投資市場向上或向下的重要因素，本文以 Crunchbase 資料庫擷取 2019 年 1 月全球 Pre-IPO 市場的鉅額投資，透過整體件數與金額、行業分布、地域分布、投資輪次、成立年份等角度與個案描述，剖析獲得鉅額交易企業面貌。
2. 【群眾募資亮點觀測站】本月「2018 台灣群募年報給你好看」一文以國內三家群募平台（嘖嘖、flying V、群募貝果）數據為基礎，統計與分析 2018 年台灣群眾募資平台的募資表現，並就募資百萬專案歸納出八大募資熱門項目，供有意群募團隊參考。
3. 【FINDIT * STAR】：每月將介紹台灣創業之星，2 月號介紹參與本計畫媒合活動並成功獲投的勢得科研股份有限公司、Funliday Inc。

四、政策與觀點評析

1. 【名家專欄-吳孟道】2018 年全球景氣在中美貿易戰的紛擾下，未能達成年初期望，黯然落幕。緊接而來的 2019，又將面臨何種挑戰，台經院研六所吳孟道所長

提出「**2019 必須留意的幾頭灰犀牛**」一文，從中美貿易戰、英國脫歐後續發展、中國經濟成長減速、新興市場資本外逃等方向，論述今年值得特別留意的重要國際變數，也提醒新創企業留意早期資金市場可能隨之迎來的逆風與挑戰。

2. **【創新創業與產經政策消息】**：將彙整 2019 年 1 月 1 日到 2 月 10 日國內外重要的創新創業產經重要政策或計畫之動向新聞。

五、新興籌募資之數位工具介紹

此為今年新開闢的全新單元，由於新創企業失敗的原因百百款，如何避免踏入這些失敗的坑，是創辦人最重要的目標。本月安排「**財務風險羅盤 (FRC)**」一文，將介紹台經院 FINDIT 團隊規劃設計「**新創財務風險羅盤(FRC)**」數位工具，以淺顯易懂、簡易入手的方式，協助新創企業自我檢視經營狀況。

六、活動訊息

【FINDIT 系列活動】：介紹本年度台經院 FINDIT 系列活動，包括：新知分享會、投資人交流會、平台輔導與募資輔導、媒合會等活動。

FINDIT 執行團隊/台灣經濟研究院

2019.2.15



壹、全球早期投資動向觀測



【創業投資動向觀測系列】

2018 年全球創投市場之回顧與展望

對於創投行業而言，2018 年全球 VC 依舊是非常活絡的一年，延續 2017 年復甦反彈的力道一路直升。在中美科技巨頭與日本軟銀集團這類非傳統 VC 機構跨入創業投資市場後，開啟大資本大投資的年代，1 億美元以上的鉅額投資案件不斷攀升，促使總投資金額再度創歷史新高。










儘管早期資金市場持續蓬勃發展，但全球景氣在下半年所吹起的逆風，對經濟成長的疑慮及貿易緊張局勢持續升高，影響投資者的信心與情緒，不論是股市、匯市或債市，在第四季波動幅度都異常加大，根據彭博資訊報導形容，2018 年可謂金融市場半世紀以來最艱難的年份之一。在邁入 2019 年後，這些逆風是否波及早期資金市場，哪些是觀察重點，值得特別加以留意。

本文首先回顧 2018 年全球創投市場的動態，看看各個權威機構初步公布的數據分析與看法，然後展望 2019 年的可能走勢與關注焦點。

一、2018 年全球創投市場回顧

(一) 四大機構公布 2018 年 VC 投資報告顯示投資依舊活絡，共同點是投資金額大幅飆升，創下歷史新高，投資件數除 KPMG 外，其餘三家均上升。

在 2019 年 1 月，國際權威早期投資情報相關機構紛紛公布 2018 年全球創業投資的最新統計，包括美國知名另類資產資料與情報公司 Preqin 公布 2018 年全球創投募資、投資與退場資料。PwC/CB Insights “MoneyTree™ Report - Q4 2018” 公布全球 VC 投資、KPMG & Pitchbook “Global Venture Pulse Q4 2018” 與 Crunchbase 公布 Q4 2018 與 2018 年全年投資數據。

重點：2018 年全球 VC 投資活動相較前一年活躍，投資金額創下新高記錄				
		投資件數 14,889 件 同期比(▲6.72%)	投資金額 \$ 2,736 億美元 同期比(▲42.67%)	
		投資件數 14,247 件 同期比(▲9.52%)	投資金額 \$ 2,071 億美元 同期比(▲20.69%)	
		投資件數 15,000+ 件 同期比(▼)	投資金額 \$ 2,540 億美元 同期比(▲45.98%)	
		投資件數 34,019 件	投資金額 \$ 3,420 億美元	

*涵蓋VC與其他投資人

根據上圖所示，由於不同資料來源與涵蓋範圍，這幾家機構公布 2018 年投資數據不盡相同，其中 Crunchbase 統計範圍較廣，獲投件數與金額明顯高於其他三份以 VC 投資為統計基礎的數據，暫不列入討論。在 Preqin、PwC/CB Insights、KPMG/Pitchbook 的報告中，僅有 KPMG/Pitchbook 報告顯示 2018 年全球 VC 投資件數持續減少，其餘二家統計分別呈現 6.72% 與 9.52% 的增幅，整體 VC 投資件數約在 14,000 件到 15,000 件左右。三家統計的 VC 投資金額約在 2,500 億美元到 2,750 億美元之間方面，共通點是均較 2017 年同期大幅成長，並創下歷史新高記錄。其中 Preqin 與 KPMG 統計的 VC 投資金額都成長四成，而 PwC/CB Insights 統計則是成長二成以上。

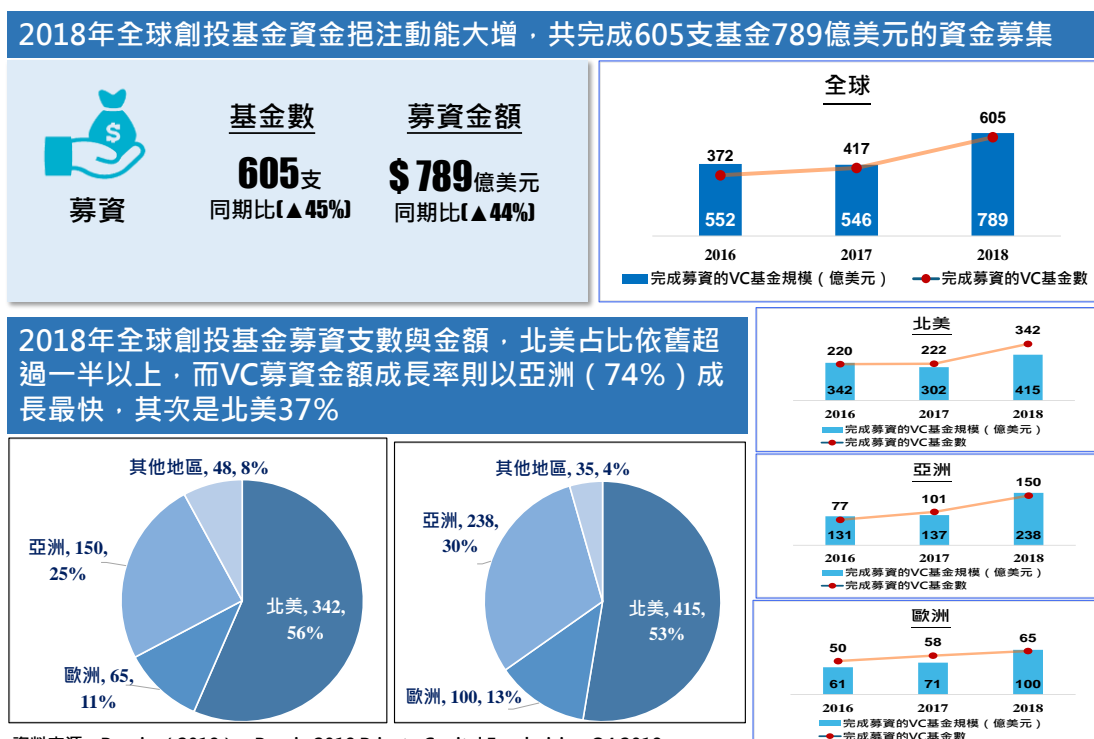
以下本研究以 Preqin 統計為基礎，分析 2018 年全球 VC 動向的十大觀察重點。

(二) Preqin 全球創投動向十大觀察重點

1. VC 基金募資概況：2018 年全球創投基金資金挹注動能大增，紅杉資本、老虎全球基金募資領先

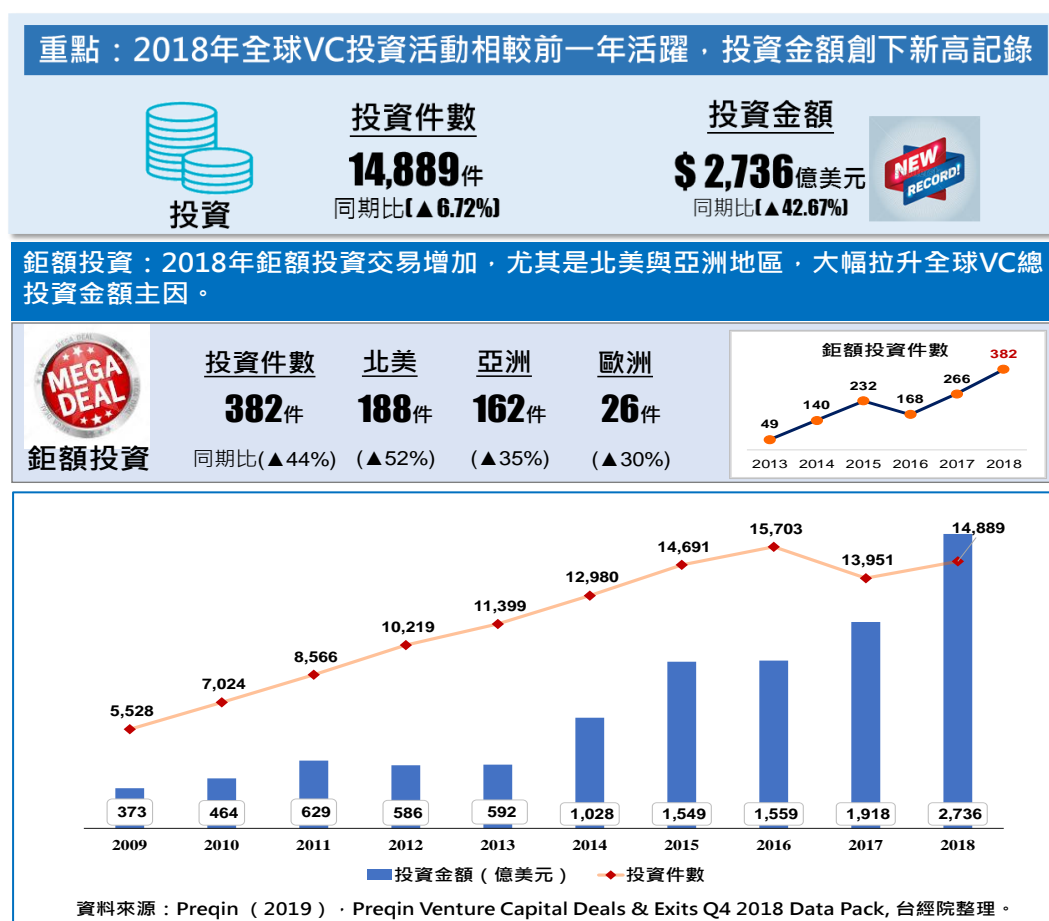
2018 年全球創投基金資金挹注動能大增，共完成 605 支新基金募資，較 2017 年成長 45%，新募資金額為 789 億美元，亦較 2017 年成長 44%。無論是件數與金額占比，北美依舊是 VC 主要銀彈庫，占比超過一半以上，亞洲地區占比約在 25-30% 左右。至於 VC 募資金額成長率，則是亞洲 74% 領先北美地區 37%。

值得注意的是，2018 年完成 10 億美元以上規模募資的基金中，包括：紅杉資本全球基金已完成 60 億美元募資、老虎全球基金 (Tiger Global Management) 37.5 億美元、中國雲峯基金 III 25 億美元、Bessemer Venture Partners 18.5 億美元、雄安全球區塊鏈創新基金 16 億美元、紀源資本 (GGV Capital) 13.6 億美元、Newview Capital 13.5 億美元、Thrive Capital 10 億美元。



2. 整體投資：鉅額投資件數攀升，推升全球 VC 投資金額再創新猷

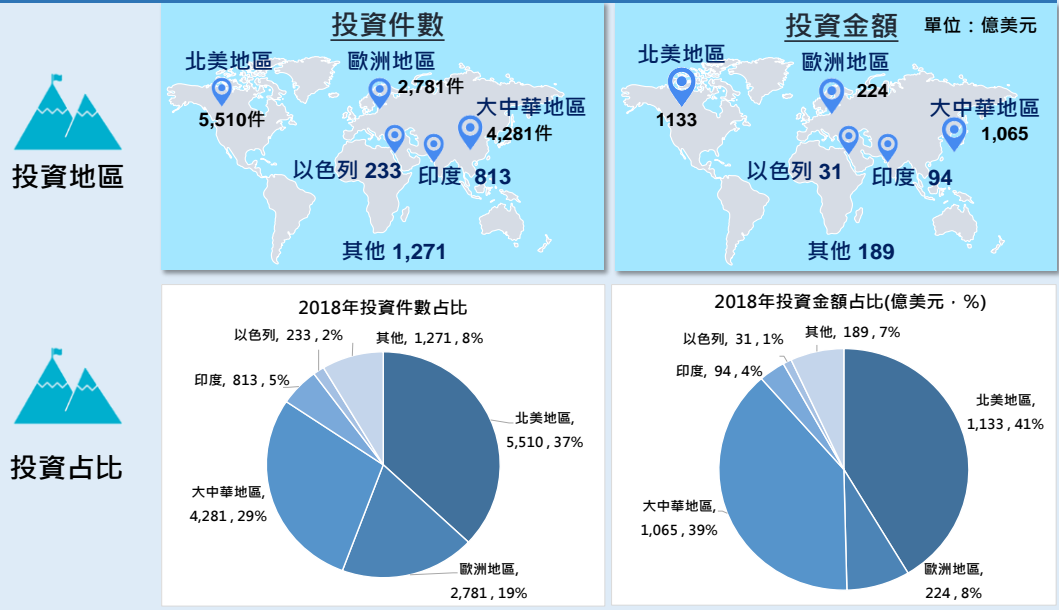
2018 年全球 VC 投資件數為 14,889 件，較 2017 年成長 6.72%，但仍未回復到 2016 年的 15,703 件峰頂的水準，不過，投資金額為 2,736 億美元，大幅增加 42.67%，再度刷歷史新高，主要因鉅額交易案件持續增加。Preqin 報告並無公布鉅額交易數據，不過，根據 PwC & CB Insights 的統計，2018 年投資交易金額超過 1 億美元的件數高達 382 件，較 2017 年增加 44%，為歷年最多，因此，推升 2018 年全球 VC 投資金額再創新猷。



3. 投資熱點：北美依舊是投資熱點地區，大中華地區雖投資件數不若北美，但吸金量足以跟北美地區分庭抗衡

2018 年 VC 投資交易熱點，依序為北美(41%)、大中華地區(29%)、歐洲(19%)、印度(5%)、以色列(2%)，相較 2017 年件數占比，北美地區減少 2 個百分點，大中華地區增加 5 個百分點，歐洲持平。若以投資金額占比來觀察，北美占比為(41%)、大中華地區(39%)、歐洲(10%)、印度(6%)、以色列(1%)。北美地區金額占比較 2017 年減少 1 個百分點，大中華則增加 4 個百分點，歐洲減少 2 個百分點。在大中華地區的吸金額占比已接近北美地區，主要是近年來中國新創在資本吹膨下，估值不斷上升，鉅額投資件數亦節節上升，推升投資金額。另外，東南亞叫車服務與電子商務鉅額投資案件也持續上升，也是另一股推升大中華投資上升的助力。

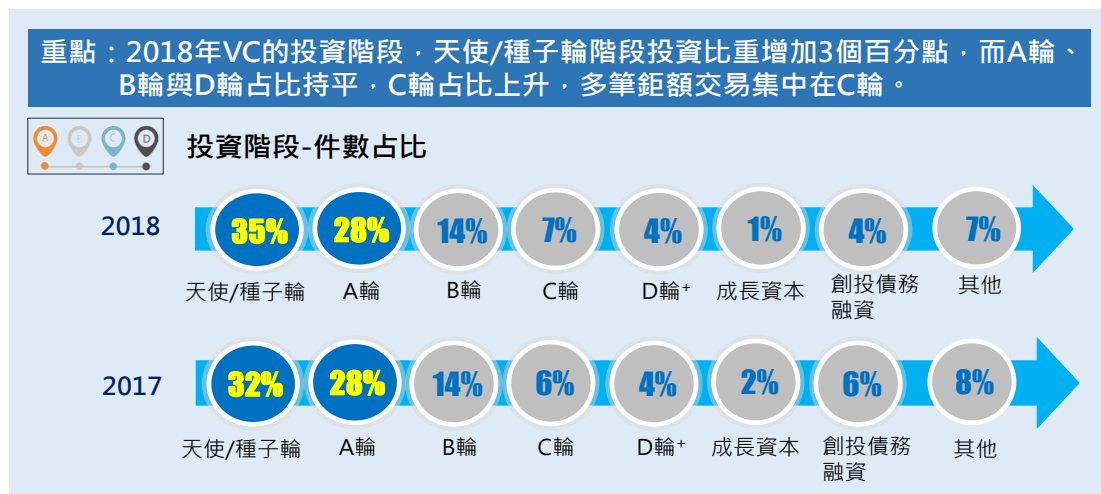
重點：2018年VC投資件數以北美地區(41%)與大中華地區(29%)領先，資金大量流入大中華地區，投資金額占比躍升至39%，接近北美地區的41%



資料來源：Preqin (2019) · Preqin Venture Capital Deals & Exits Q4 2018 Data Pack, 台經院整理。

4. 投資階段：2018年早期投資件數占比回升，C輪件數占比也上升

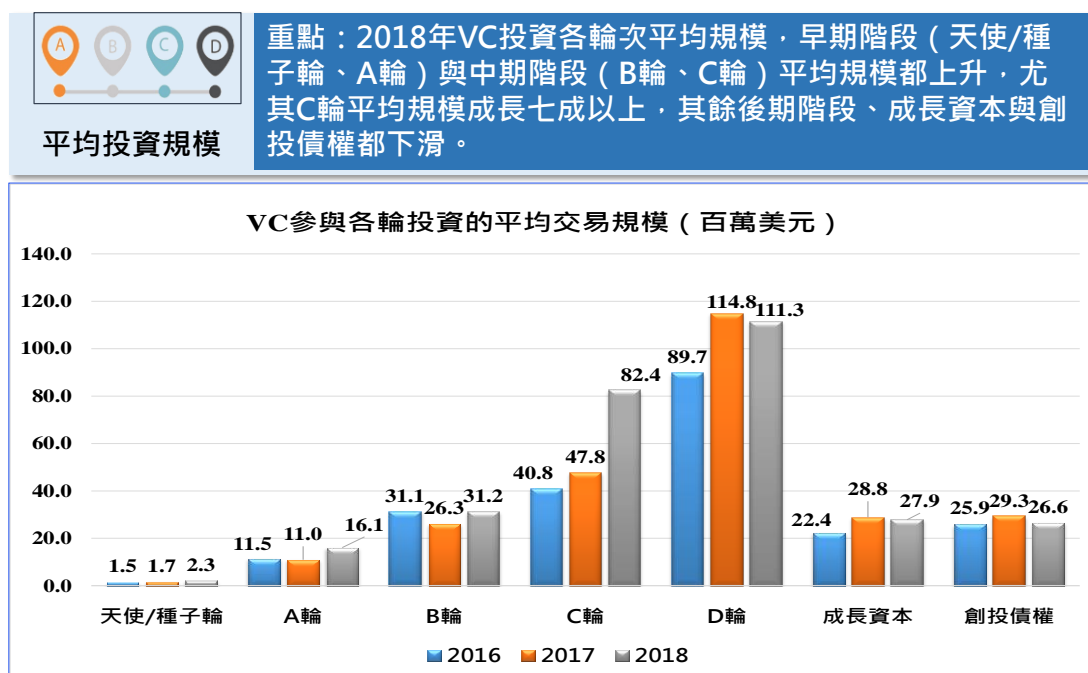
2018年VC投資早期階段(天使/種子輪+A輪)的件數占比由2017年60%增加至63%，主要是天使/種子輪投資件數比重增加3個百分點至35%，A輪、B輪與D輪占比持平，C輪占比上升，多筆鉅額交易集中在C輪。



資料來源：Preqin (2019) · Preqin Venture Capital Deals & Exits Q4 2018 Data Pack, 台經院整理。

5. 投資規模：因多件鉅額投資案件與螞蟻金服高達 140 億美元 C 輪投資，使得 2018 年 C 輪平均投資規模大幅成長七成

2018 年 VC 投資各輪次的平均規模，除了 D 輪、成長資本與創投債權投資平均規模略降外，其餘早期階段（天使/種子輪、A 輪）與中期階段（B 輪、C 輪）平均規模都上升，尤其 C 輪平均規模成長七成以上，除了 C 輪出現多筆鉅額交易外，主要是螞蟻金服在 2018 年 6 月一筆高達 140 億美元 C 輪投資有關。而 2017 年則為鉅額投資以 D 輪較多，使得 D 輪平均投資規模上升。



資料來源：Preqin（2019），Preqin Venture Capital Deals & Exits Q4 2018 Data Pack，台經院整理。

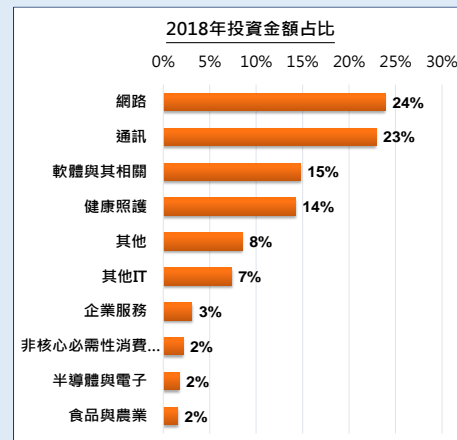
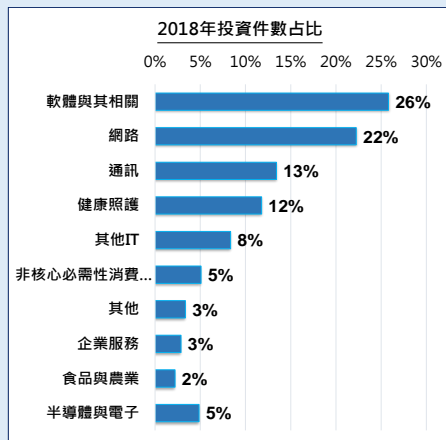
6. 熱門領域：TMT 領域與健康醫療依舊是 VC 投資的焦點

無論以投資件數或獲投資金額來看，2018 年全球 VC 青睞的前三大領域分別是網路、通訊與軟體相關領域，其中軟體相關領域拜 AI 的熱潮，2017-2018 年連續二年都是投資件數最多的領域，不過，投資金額仍以網路 + X 領域的投資規模最大。整體而言，TMT 領域（含網路、通訊、軟體、其他 IT）依舊是吸金領域，2017 年與 2018 年無論是投資件數或投資金額的占比都維持在 69%，其次是健康醫療產業，因免疫治療、次世代基因檢測與 AI 醫療的持續突破，是投資人追逐重點，使得 2018 年健康醫療獲投的件數與金額占比分別為 12% 與 14%。

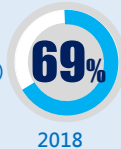


投資業別

重點：2018年軟體、網路、通訊為VC投資熱點領域，2017與2018年TMT（資訊、媒體與通訊）投資件數與金額占比都維持在69%



TMT 領域
(資訊、媒體與通訊)
件數占比

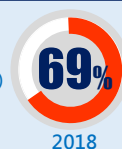


2018



2017

TMT 領域
(資訊、媒體與通訊)
金額占比



2018



2017

資料來源：Preqin (2019) · Preqin Venture Capital Deals & Exits Q4 2018 Data Pack,台經院整理。

7. VC 投資金額排行榜：前兩名螞蟻金服 (140 億美元)、電子菸品牌 JUUL(128 億美元)的投資金額就占前十大交易的 58%；前十大有七家中國公司的交易，背後均與BATJ 以及軟銀願景基金有密切相關

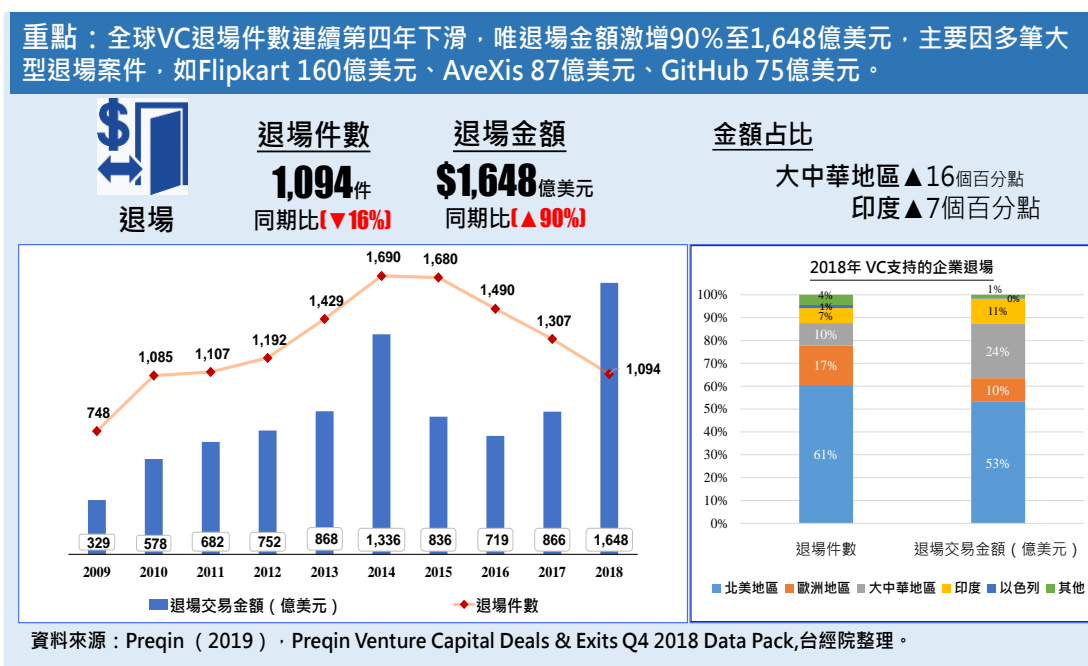
2018 年全球 VC 投資交易規模前十大分別為中國的螞蟻金服 (140 億美元/C 輪)、美國知名電子菸品牌 JUUL(128 億美元/未公開)、中國新媒體北京字節跳動科技(40 億美元/Pre-IPO 輪)、阿里巴巴合併了餓了麼和口碑成立新的本地生活服務控股公司(30 億美元/未公開)、已經在美國那斯達克掛牌的拼多多 (30 億美元/Pre-IPO 輪)、韓國電子商務龍頭 Coupang(20 億美元/未公開)、印尼叫車與生活服務 Grab(20 億美元)、中國電商巨頭京東旗下金融業務-京東金融(19.5 億美元/B 輪)、中國物流車與貨物資訊媒合平台滿幫集團(19 億美元/A 輪)、中國華人文化集團公司 CMC(15 億美元/A 輪)。2018 年前十大投資案中，中國的公司就占了七件，美國、韓國、新加坡各 1 件；無獨有偶，在 2017 年前十大投資案，中國公司也占了七件。無論是 2017 或 2018 年中國這些鉅額投資，背後大多與中國 BATJ 巨頭及軟銀願景基金大有密切關係。

	<p>螞蟻金服 (中國)/140億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 專注於服務小微企業與一般消費者的網際網路金融服務公司；成立時間：2014年10月 • 輪次：C輪，交易時間：2018.6，用途：主要用於支付寶的全球化拓展 • 投資人：新加坡政府投資公司、馬來西亞國庫控股、華平投資、加拿大養老基金投資公司、銀湖投資、淡馬錫等 • 累計獲投資金：203.5億美元；估值：約1,500億美元
	<p>JUUL Labs, Inc. (美國)/128億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 美國知名電子菸品牌；成立時間：2017年 • 輪次：未公開，交易時間：2018.12 • 投資人：Altria(萬寶路的母公司、世界最大煙草集團之一)收購Juul35%的股份 • 獲投資金：136億美元；估值：超過380億美元
	<p>北京字節跳動科技 (中國)/40億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中國新媒體，為今日頭條、抖音短視頻、內涵段子、musical.ly的母公司；成立時間：2012年月 • 輪次：Pre-IPO輪，交易時間：2018.10 • 投資人：KKR, Primavera Capital, Softbank China Venture Capital • 累計獲投資金：70億美元；估值：約750億美元
	<p>本地生活服務公司(名稱尚未決定) (中國)/30億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阿里巴巴合併了餓了麼和口碑成立新的控股公司，提供地區生活服務。 • 輪次：未公開，交易時間：2018.08，用途：提供合併後的公司更多資源，擴展本地生活服務的市場佔有率。 • 投資人：阿里巴巴、軟銀
	<p>拼多多(中國)/30億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 專注於三四線城市線上C2B團購網平台，可以以更低的價格，團購優質商品；成立時間：2015年9月 • 輪次：D輪，交易時間：2018.4 • 投資人：騰訊、紅杉資本，騰訊為領投方。 • Pre-IPO累計獲投資金：33.32億美元；估值：超過150億美元 • 在2018年7月26日正式在美國那斯達克掛牌，從2015年9月成立至IPO僅34個月
	<p>Coupang (韓國)/20億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 韓國電子商務龍頭；成立時間：2010年 • 輪次：未公開，交易時間：2018.11 • 投資人：SB Investment Advisers • 累計獲投：34億美元，估值：約70億美元
	<p>Grab (新加坡)/20億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 新加坡叫車服務；成立時間：2012年6月 • 輪次：未公開，交易時間：2018.8，用途：利用本輪融資資金擴大東南亞 O2O 服務的覆蓋範圍。 • 投資人：Toyota Motor Corporation、Vulcan Capital等9家機構共同投資 • 累計獲投資金：68億美元；估值：約110億美元
	<p>京東金融(中國)/130億人民幣(19.5億美元)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中國金融服務、金融科技公司；成立時間：2013年 • 輪次：B輪，交易時間：2018.7，用途：提供民眾多項數位金融服務 • 投資人：中金資本、中信建投、中信資本以及中銀集團 • 累計獲投資金：50億美元，估值：180億美元。
	<p>滿幫集團(中國)/19億美元</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運滿集團是由貨車幫和運滿滿兩家貨運公司在2017年11月合併成立，提供貨車資訊媒合服務 • 輪次：A輪，交易時間：2018.4 • 投資人：CapitalG、Farallon Capital、Baillie Gifford、Ward Ferry、金沙江創投等 • 累計獲投資金：19億美元；估值：60億美元
	<p>華人文化集團公司CMC(中國)/100億人民幣(15億美元)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 華人文化產業投資基金；成立時間：2009年 • 輪次：A輪，交易時間：2018.7，用途：提供更多文化娛樂、傳媒產業發展的資金來源 • 投資人：騰訊、阿里巴巴等9家機構共同投資 • 累計獲投資金：15億美元，估值：60億美元。

資料來源：Preqin (2019) · Preqin Venture Capital Deals & Exits Q4 2018 Data Pack, 台經院修正與整理。

8. 退場概況：VC 退場件數連四年下滑，腳步依舊蹣跚，唯退場金額因有多筆大型退場案件，激增 90%

2018 年 VC 退場件數為 1,094 件，連續第四年下滑，顯示退場腳步依舊蹣跚；唯退場金額激增 90% 至 1,648 億美元，主要因 2018 年多筆大型退場案件，如 Flipkart 160 億美元、AveXis 87 億美元、GitHub 75 億美元。退場案件仍以北美地區占大宗，其次是歐洲與大中華；至於退場金額，中國多家獨角獸退場與印度電商龍頭 Flipkart 為 2018 年最大退場案件，拉升大中華地區與印度退場金額占比，而北美占比由 2017 年 73% 下滑至 2018 年的 53%。

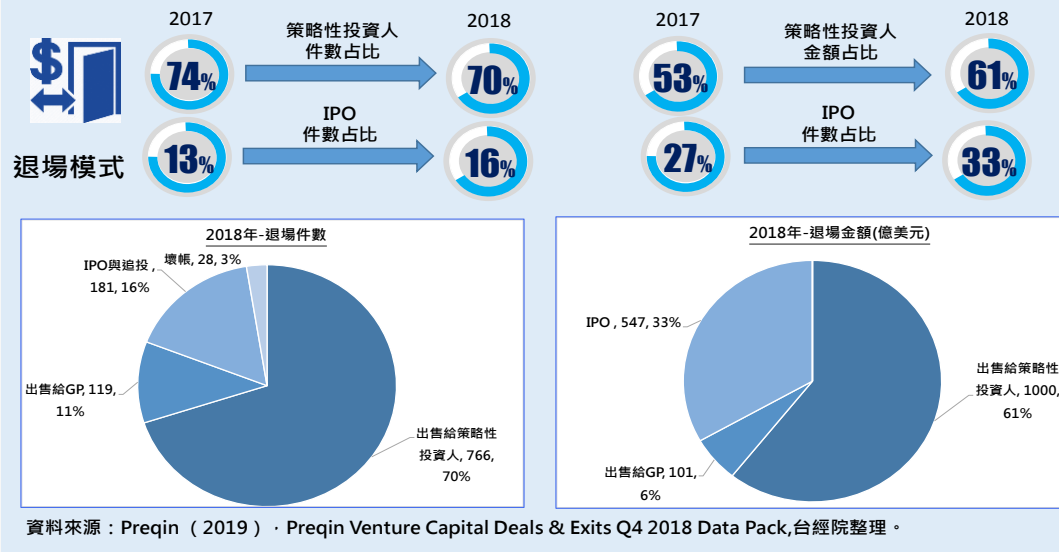


9. 退場模式：2018 全球 VC 退場模式以轉讓給策略性投資人為主，IPO 退場金額與占比上升

以退場件數來觀測，2018 全球 VC 退場模式以轉讓給策略性投資人為主，件數占比下降，金額占比上升，而 IPO 件數占比上升至 16%，IPO 退場金額占比也上升至 33%。

2018 年全球 IPO 市場最大的亮點，香港交易所絕對是最耀眼的那一個。因中國“新經濟”公司赴港上市，使得香港首次上市櫃集資額達港幣 2862 億元，拿下全球最大 IPO 市場的寶座。2014 年，阿里巴巴放棄香港，改為赴美上市，成為當年香港市場最大的“滑鐵盧”。2018 年，港交所修訂主板《上市規則》允許同股不同權、非盈利生物醫藥公司以及將香港作為第二上市地的公司來港上市，這是香港市場近 25 年來最重大的一次上市機制改革，也是最具爭議的一次改革，但也迎來小米、美團、海底撈……這些明星“獨角獸”，將 2018 年的港股 IPO 市場帶到最高潮。然而受美聯儲加息、貿易摩擦、去槓桿等影響，2018 年恒生指數一年以來跌幅近 15%，雖然赴港上市公司爆棚，但破發潮的聲音也從未停斷。據富途證券統計，在 204 家受統計企業中，66 家在上市首日收盤價跌破發行價。而新經濟股隨著時間跨度拉長，股價下調趨勢明顯，封關日跌破發行價者比比皆是。

重點：2018全球VC退場模式以轉讓給策略性投資人為主，件數占比下降，金額占比上升，而IPO件數占比上升至16%，IPO退場金額占比也上升至33%。



10.最大退場案件：2018年最大退場案為 Flipkart，以 160 億美元被美國沃爾瑪收購

2018 年全球 VC 最大的退場案件是印度電商龍頭 Flipkart 以 160 億美元被美國沃爾瑪收購約 77% 股份，Flipkart 和沃爾瑪將在印度保持各自品牌獨立發展，Flipkart 現有以首席執行長 Kalyan Krishnamurthy 為首的管理團隊將繼續領導業務。

第二 VC 退場案為美國基因療法生技公司 AveXis，2018 年 4 月諾華以 87 億美元（每股 218 美元）收購 AveXis，外界視為諾華新執行長在 2 月初上台後的第一次豪賭，要加強公司的藥品研發能力，把振興業務的希望重押在基因療法的新藥上。諾華願意砸重金收購 AveXis，是因為 AveXis 正以基因療法來研發治療脊髓性肌肉萎縮症（SMA）的新藥，目前正針對 SMA 進行幾項臨床研究。尤其 AveXis 的新藥 AVXS-101 有可能成為首款一次性治療 SMA 的基因替代療法用藥，諾華看好這新藥未來有數十億美元的潛在銷售額。

第三大退場案件為美國調查軟體公司 Qualtrics，在 2018 年 11 月被德國 SAP 80 億美元現金收購，而 SAP 斥資收購 Qualtrics，可藉由整合本身合作企業相關數據，並且透過 Qualtrics 用戶行為分析等技術，將可協助旗下用戶打造全新產品應用發展規模，同時也能讓 Qualtrics 現有業務配合 SAP 旗下資源擴大發展。此項交易預計在 2019 年上半年完成，同時將成為 SAP 有史以來第二大筆交易，僅次 2014 年以 83 億美元收購雲端支出管理服務廠商 Concur。

第四大退場案為震撼全球的微軟收購 GitHub 案，在 2018 年 6 月全世界最大的非開源軟件開發和銷售商微軟宣布以 75 億美元收購全世界最大的開源軟件代碼庫和開發工具服務商 GitHub。微軟收購 GitHub 為的是讓微軟 Azure 與 GitHub 緊密整合，讓開發者更容易在雲端運行 GitHub 項目。可使得開發人員因為可能更喜歡 GitHub，進而讓微軟 Azure 的佔有率上升，縮小 Azure 與亞馬遜 AWS 之間的差距。

第五大退場案為全球最大音樂流媒體服務提供者 Spotify，跳過傳統上市方法，股票於 4 月 3 日直接在紐交所掛牌交易，可惜至 2018 年封關日股價依舊跌破發行價。

十、2018年全球VC退場概況-交易金額前10大案件

 \$ 160億美元 <ul style="list-style-type: none"> Flipkart (印度) 產業：電商平台 退場型態：策略性投資人收購 交易時間：2018.5 退場投資人：Accel, Axis Bank, Baillie Gifford, 等 收購人：Walmart(美國) 	 87億美元 <ul style="list-style-type: none"> AveXis(美國) 產業：基因療法(生技業) 退場型態：策略性投資人收購 交易時間：2018.4 退場投資人：T Rowe Price, Boxer Capital, RTW Investments等 收購人：Novartis International (瑞士) 	 \$ 80億美元 <ul style="list-style-type: none"> Qualtrics(美國) 產業：軟體 退場型態：策略性投資人收購 交易時間：2018.11 退場投資人：Andreessen Horowitz, Sequoia, SV Angel, Thrive Capital等 收購人：SAP(德國) 	 \$ 75億美元 <ul style="list-style-type: none"> GitHub(美國) 產業：開源 退場型態：策略性投資人收購 交易時間：2018.6 退場投資人：Andreessen Horowitz, Sequoia, SV Angel, Thrive Capital等 收購人：Microsoft(美國) 	 \$ 73.56億美元 <ul style="list-style-type: none"> Spotify (瑞典) 產業：音樂串流 退場型態：直接上市(NYSE) 交易時間：2018.4 退場投資人：Abu Dhabi Investment Council, Accel, Baillie Gifford, Coca-Cola Company, DST等 對象：大眾
 \$ 69億美元 <ul style="list-style-type: none"> China Tower中國鐵塔(中國) 產業：通信鐵塔基礎設施服務提供商 退場型態：IPO 交易時間：2018.8 退場投資人：Alibaba Group, China Mobile Communications Corporation等 對象：大眾 	 \$ 69億美元 <ul style="list-style-type: none"> TESARO (美國) 產業：製藥 退場型態：策略性投資人收購 交易時間：2018.12 退場投資人：NEA、T Rowe Price、Johnson & Johnson Innovation等 收購人：GlaxoSmithKline Pharmaceuticals 	 47.2億美元 <ul style="list-style-type: none"> 小米(中國) 產業：智慧手機、智慧家庭 退場型態：IPO (H股+CDR) 交易時間：2018.6 退場投資人：All-Stars Investment, Bank of China (Hong Kong), DST Global, GIC, IDG Capital等 對象：大眾 	 331億港幣 (約42億美元) <ul style="list-style-type: none"> 美團點評(中國) 產業：電子商務 退場型態：IPO 交易時間：2018.9 退場投資人：阿里巴巴、開發銀行、Sequoia Capital、DST、騰訊等 對象：大眾 	 \$ 30億美元 <ul style="list-style-type: none"> Ofo (中國) 產業：共享單車 退場型態：策略性投資人收購 交易時間：2018.1 投資人：滴滴出行、弘毅投資、真格基金等 收購人：阿里巴巴集團(中國)

資料來源：Preqin (2019) · Preqin Venture Capital Deals & Exits 2018Q4 Data Pack · 台經院修正與整理。

2019 展望

2019 年初，國際所有經濟研究機構都針對今年的全球景氣作出最悲觀的預測，先是世界銀行年度展望報告，用了一個「天要黑了！」的標題，明顯下調全球經濟成長目標值。接著是國際貨幣組織 IMF 在 3 個月兩度下修經濟數據，IMF 總裁拉加德 (Christine Lagarde) 更用「四朵烏雲」(貿易緊張局勢和關稅升級、財政緊縮、英國脫歐不確定因素及其外溢效應、中國經濟成長放緩) 警告各國政府應做好準備。另外，2019 年瑞士達沃斯 (Davos) 世界經濟論壇於 1 月 22 日開幕，投資基金 BAupost 集團創始人卡拉曼 (Seth Klarman) 一封「致投資者的年度信」震撼世界經濟論壇，他警告投資者注意全球緊張局勢、債務上升和普遍存在的政治分歧對世界經濟造成的影響，稱自滿的投資者若忽視這些風險將承擔更大的風險。另外，全球最大對沖基金橋水投資 (Bridgewater Associates) 創辦人達里歐 (Ray Dalio) 提到，有限的貨幣工具恐無法因應下一次經濟衰退的想法讓他夜不能寐，各國央行能夠出手的空間非常有限。

然而 2019 年若是如預測所說是經濟最差一年，那也意味著是資產價格最低的一年。在眾人都恐懼的時刻，高報酬的機會就會悄然降臨。過去寒冬期投資的回報率都會比顛峰高 2-4 倍，因此，即使 2019 年處於經濟周期下行階段，對於滿手仍握有資金的投資人而言，無疑是為未來獲取高額回酬的「播種年」，正如同經濟週期研究學者朱格拉 (1862) 「蕭條的唯一原因就是繁榮」的名言。因此，適應新環境、面對挑戰、調整策略與慎選標的成為投資界熱門的話題。

在眾多機構看壞 2019 年全球總體景氣之際，早期資金市場會產生何種變化？是否在 2019 年再接再厲，依舊保持成長趨勢？投資人應該注意何種訊號？以下綜合各個權威報告與投資人的看法，提供國內投資人參考。

- **Pitchbook 預測天使輪和種子輪交易規模將繼續攀升，早期階段企業估值仍將持續攀升**

根據 Pitchbook 的對 2019 年全球 VC 的展望看法，提出幾點預測看法，包括：(1) IPO 模式占總體 VC 退場的比重將再創新高；(2) 非傳統 VC 的新參與者將繼續增加；(3) 2019 年早期階段獲投企業的估值將持續攀升。(4) 天使輪和種子輪交易規模將繼續攀升。(5) 中型的 VC 基金募資規模成長率將減速。

- **2019 年將是新創科技企業 IPO 百花齊放的一年**

炙手可熱的新創公司多年來堅持不上市，不過到了 2018 年情況改變，美國股市開始出現上市潮。雖然 2018 年最後幾個月的股市激烈震盪，可能讓人對 2019 年公開市場的未來憂心忡忡，但目前看來這並未阻礙 Uber 等新創公司的上市之路，2019 年將可能是 IPO 市場破紀錄的一年。華爾街日報報導，許多人預測 2019 年將是 IPO 市場籌資規模打破紀錄的一年，多家投資人期待多年的科技業大咖都準備最快在今年上半年掛牌上市，包括叫車服務業者 Uber 和 Lyft、圖像社群平台 Pinterest，以及職場通訊軟體 Slack。軟銀願景基金執行長密斯拉 (Rajeev Misra) 預料，該基金投資的 70 多家公司取得資金的主要來源將是公開市場，這些公司 2019 年下半年平均每月都將有一家公司掛牌上市。

- **中國投資回歸理性，To C 消費紅利衰退，2019 年將是 To B 爆發年**

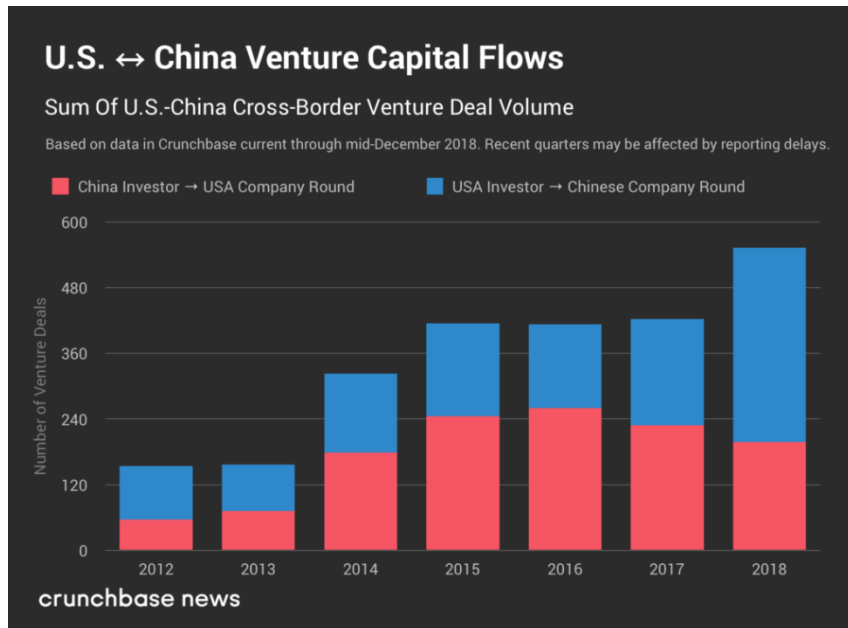
在 2019 年資本遇冷的中國，資本瘋狂吹捧讓估值翻上天的情況將逐漸冷卻，早期資本市場將回歸理性。ToC 消費紅利衰退後，投資人已經眼光改向 ToB 的方向，BAT 不約而同地轉向的 ToB 業務，是基於對未來發展趨勢的一種預判。伴隨數位化進程，行動互聯網的主戰場，正在從上半場的消費互聯網，向下半場的產業互聯網，也就是 ToB 的方向發展。

- **隨著 FIRRMA 實施，美中跨境投資變化將是 2019 年 VC 投資的觀察重點**

過去三年來，中國 VC 或 CVC 已經在對美國尖端科技新創企業的投資中成為重要投資人。這些小型、非收購的投資沒有受到美國「國家安全審查」刁難，並以破紀錄的速度成長。根據美國國防部去年有報告稱，中國透過看似平常的商業交易，逃避美國外商投資委員會 (Committee on Foreign Investment in the United States，簡稱 CFIUS) 的監管，以達到獲取敏感技術的目的。這些交易包括設立合資企業、小額持股以及對初創企業的早期投資。該報告稱，很多中國投資由於金額不大，不構成直接收購 (低於 10% 的控股)，因此無法對其進行審查。

但隨著中美關係緊張，2018 年 8 月，美國總統川普簽署《外商投資風險審查現代化法案》(Foreign Investment Risk Review Modernization Act，簡稱 FIRRMA)，令法案正式成為法律。這是 10 多年來首次對美國外商投資委員會 (CFIUS) 的機制作出改變。FIRRMA 法案的先行規定列出了 27 項「關鍵技術領域」，即便小於 10% 的外國投資也將面臨審查。另外，除了部分被動投資 (passive investment) 以外，外國投資想入股都必須向委員會申報。尤其在最近的華為事件之

後，許多進入矽谷的中國資金都停止了。根據 Crunchbase 的統計，受到美國以「國家安全」為由收緊對中資企業的審查，導致中國對美直接投資的整體件數從 2017 年起持續下降，2018 年交易件數下滑情況更為明顯，相信 2019 年效應仍將持續，對全球 VC 投資也將是一大影響。



林秀英 (台灣經濟研究院研六所副研究員)

【全球獨角獸觀測系列】

2018 全球誕生的獨角獸特寫



資料來源：CB Insights, Crunchbase
 資料期間：截至2018年12月31日
 統計分析：FINDIT 團隊

2018Q4

32家 非上市公司估值大於10億美元 (獨角獸)	714億美元 獨角獸估值總額	獨角獸家數-國家 63% vs. 19% 美國20家(63%) 中國6家(19%) 韓國2家(6%)	獨角獸估值-國家 56% vs. 16% 美國(56%) 中國(16%) 瑞士、印尼(9%)	獨角獸家數-領域 15% 金融科技 15% 食品與美食外送 15% 網路軟體與服務 15% AI	獨角獸估值-領域 20% 媒體與娛樂 14% 人工智慧 12% 健康醫療
------------------------------------	--------------------------	--	--	---	---

2018年

112家 非上市公司估值大於10億美元 (獨角獸)	2,314億美元 獨角獸估值總額	獨角獸家數-國家 49% vs. 28% 美國55家(49%) 中國31家(28%) 印度5家(4%)	獨角獸估值-國家 46% vs. 30% 美國(46%) 中國(30%) 印度(4%)	獨角獸家數-領域 10% 金融科技 9% 健康醫療 8% 網路軟體與服務/電商/食品與美食外送	獨角獸估值-領域 13% 健康醫療 10% 媒體與娛樂 8% 金融科技/電商/AI
-------------------------------------	----------------------------	---	---	--	--

2009-2018

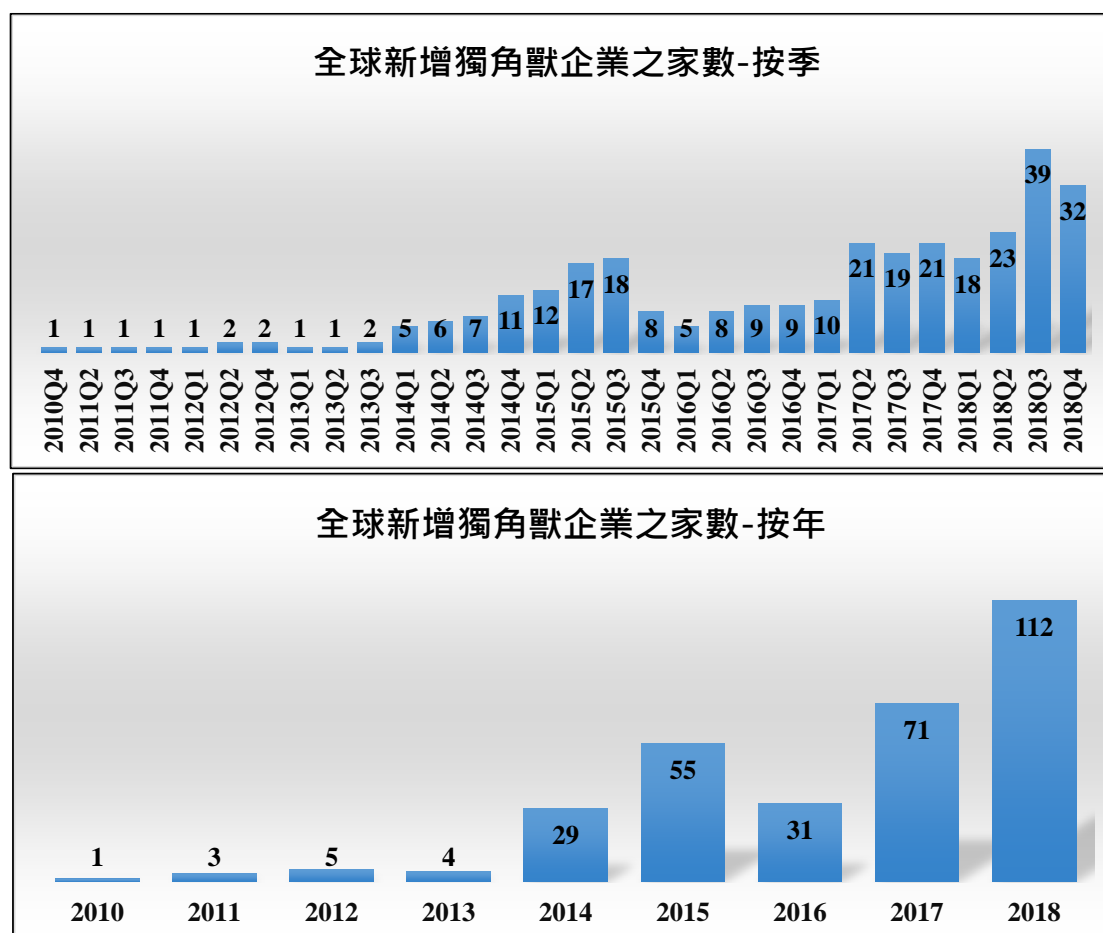
311家 非上市公司估值大於10億美元 (獨角獸)	10,418億美元 獨角獸估值總額	獨角獸家數-國家 49% vs. 27% 美國153家(49%) 中國84家(27%) 英國15家(5%) 印度15家(5%)	獨角獸估值-國家 51% vs. 32% 美國(51%) 中國(32%) 印度(4%) 英國(4%)	獨角獸家數-領域 13% 電子商務 11% 金融科技 11% 健康醫療	獨角獸估值-領域 16% 叫車服務 11% 媒體與娛樂 11% 金融科技
-------------------------------------	-----------------------------	--	---	--	---

2018 年是全球獨角獸洗牌變動年，許多新誕生的獨角獸加入，也有不少獨角獸上市了，本文將以 CB Insights 在 2019 年 1 月 22 日公佈的獨角獸名單為基礎，重新區分國別、行業別，進而剖析全球 2018Q4 與 2018 年新增獨角獸、2010 至 2018 年的現存獨角獸企業特徵。

獨角獸家數：2018 年第四季增獨角獸計有 32 家，較上一季少 7 家。2018 全年誕生 112 家獨角獸，為歷年最多

根據 CB Insights 統計，2018 年第四季全球新增獨角獸有 32 家，較前一季 39 家減少 18%，不過較 2017 年同期的 21 家增加 11 家，家數成長 52%。2018 年全年共計新增 112 家獨角獸，較 2017 年 71 家增加 58%。截至 2019 年 1 月 22 日為止，CB Insights 現存獨角獸名單有 311 家，最早為 2010 年第四季加入。

由於獨角獸名單是滾動式數據，隨時會因上市、被併購或關閉理由消失於名單中，因此，就截至 2019 年 1 月 22 日現存的全球獨角獸，重新統計各季度、全年度的新增獨角獸家數，可以發現 2018 年第四季的 32 家，僅次於第三季，為目前現有獨角獸家數的單季次高；同樣地，2018 年的新增獨角獸家數 112 家也是 2010 年以來同期家數的最高記錄。



資料來源：CB Insights (2018)，截至 2019.1.22 資料，台經院計算。

圖 1、全球獨角獸企業家數-按季度與年度

獨角獸產地：2018 年中美合計獨角獸家數占整體 77%，不過第四季雖獨角獸較第三季減少，但美國依舊維持 20 家，而中國則由第三季 12 家銳減至 6 家

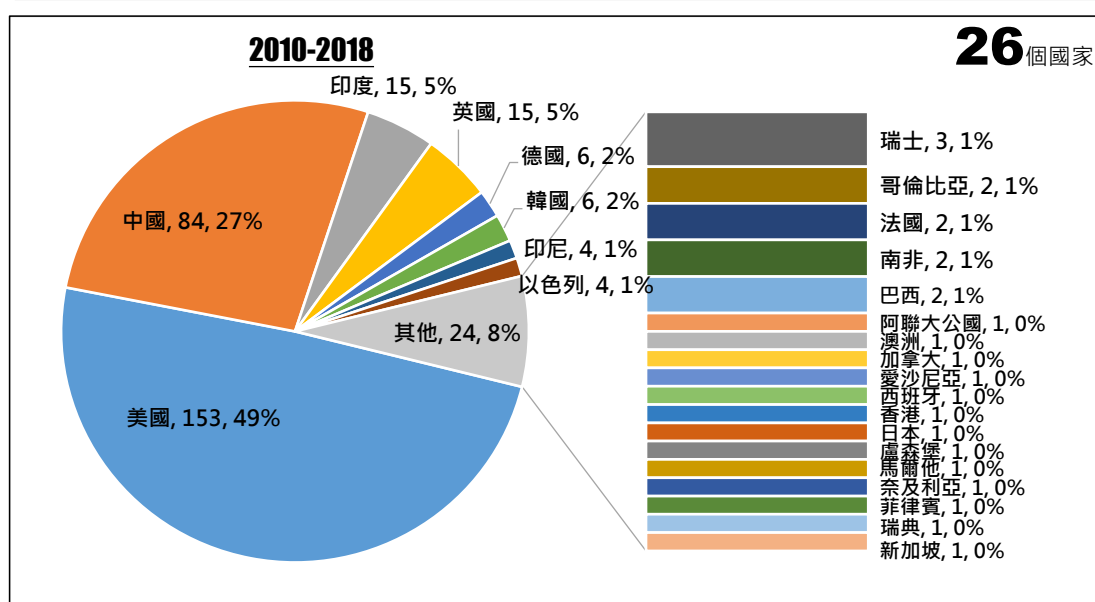
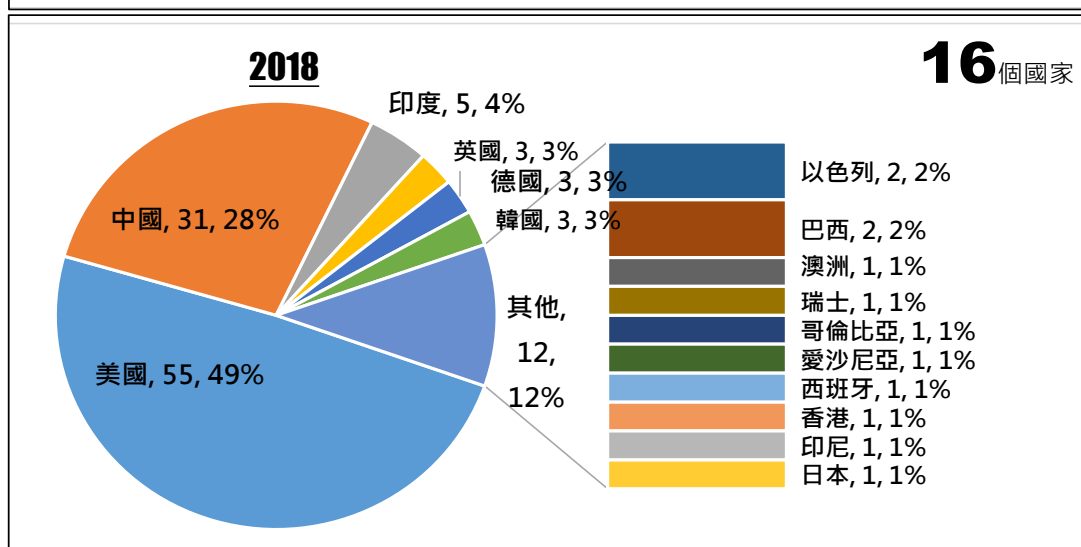
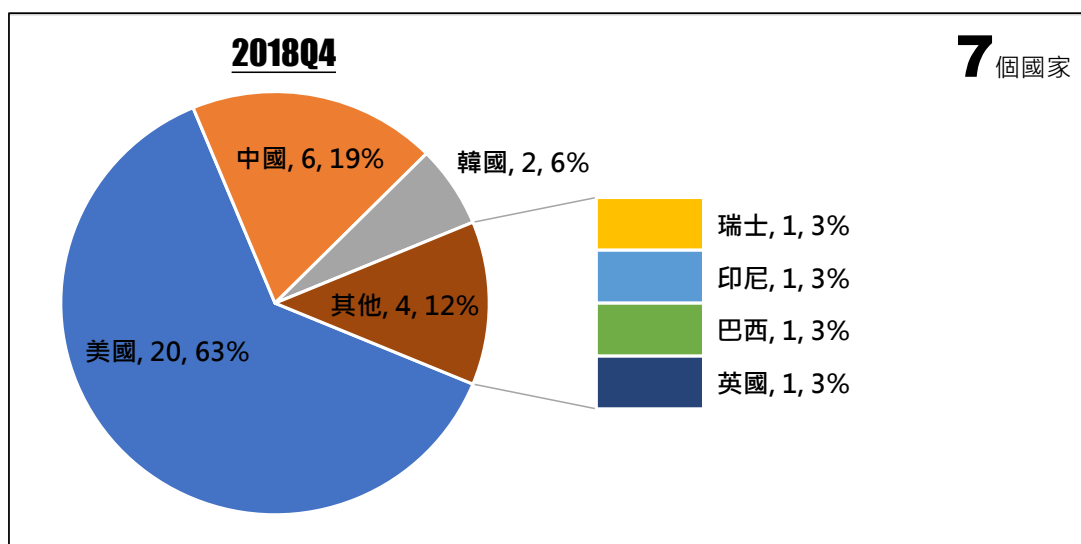
過去美國一向是獨角獸主要孕育產地，但在 2018 年 6 月底統計 2018 年上半年新增獨角獸產地時，出現豬羊變色現象。2018 年上半年中國新創在充沛資本追逐下，新增獨角獸家數多達 14 家，首度超越美國的 12 家。然而這種情況並沒有維持很久，中國早期投資在下半年穹頂驟下，資本遇冷，部分獨角獸估值過高，加上持續虧損，投資人失去熱情不再追投，迫使下半年起獨角獸紛紛尋求上市或收購離場。因此，**從第三季起，獨角獸陣營重新洗牌，美國再度恢復到獨角獸首位產地。**

2018 年第四季新增獨角獸共有 32 家，分布於美、中、韓、瑞士、印尼、巴西與英國等七個國家，其中以美國有 20 家，占比 63%，其次為中國的 6 家（19%），中美二國獨角獸數量合計 26 家，占率全球 81%，其次是韓國 2 家（10%），瑞士、印尼、巴西、英國各有 1 家，各占 3%。第四季全球新增獨角獸家數雖較第三季減少 7 家，但美國獨角獸家數依舊維持在 20 家，而中國獨角獸家數由第三季的 12 家減少到本季 6 家，顯示中國 2018 年下半年資本遇冷，也逐漸影響催生獨角獸的力道。

2018 年全年獨角獸共有 112 家，分布於 16 個國家，美國以 55 家（49%）領先，其次是中國 31 家，全球占比 29%，二國家數合計占據 77%，其次是印度 5 家（4%）、德國、英國、韓國各 3 家，各占 3%；以色列與巴西各 2 家，各占 2%；而澳洲、瑞士、哥倫比亞、愛沙尼亞、西班牙、香港、印尼、日本等國家各擁有 1 家獨角獸。

若觀察 2010-2018 年，共計 311 家獨角獸，分佈於 26 個國家，其中美國獨角獸家數共計 153 家，全球接近一半的獨角獸都來自美國，不愧為全球最具創業精神與創投資金最豐沛的創業聖地。中國近年在政府積極推動「大眾創業萬眾創新」政策下，創業風氣旺盛，吸引本地與境外資本大規模流入，快速催生 84 家獨角獸，全球占比 27%。**中美二國現有獨角獸家數合計占據 76%**，遠遠領先英國 15 家（5%）、印度 15 家（5%）、德國 6 家（2%）、韓國 6 家（2%）、以色列 4 家（1%）、印尼 4 家（1%）與瑞士 3 家（1%），另外，哥倫比亞、南非、巴西各有 2 家，阿聯大公國、澳洲、加拿大、愛沙尼亞、西班牙、香港、日本、盧森堡、馬爾他、奈及利亞、菲律賓、瑞典、新加坡等國，則各有 1 家獨角獸企業。

從上述資料顯示中美活絡的創投資本市場，為具潛力的新創企業提供強而有力的成長後盾。此外，二國本土市場與上網人口龐大，有利於互聯網 + X 產業的商業模式發展，特別是面對消費者端生活服務相關的領域，如交通（叫車服務）、採購（電子商務），龐大消費需求撐起數家超級獨角獸。比較值得注意的是中國互聯網巨頭 BATJ 積極進行策略性投資佈局，加速這些中國新創成為獨角獸。



資料來源：同圖 1。

圖 2、全球獨角獸企業之國別分布

獨角獸行業：金融科技、健康醫療續二年奪下獨角獸家數前二名，市場潛力與商業模式落地是關鍵，令人意外的食品飲料與美食外送業也擠進第三大孕育獨角獸之熱門行業

2018 年第四季全球新增獨角獸中，以金融科技、食品飲料與美食外送、網路軟體與服務、人工智慧等四個領域各有 4 家獨角獸企業最多，其次是大數據/雲端服務、軟體開發、健康醫療與銷售科技各 2 家。

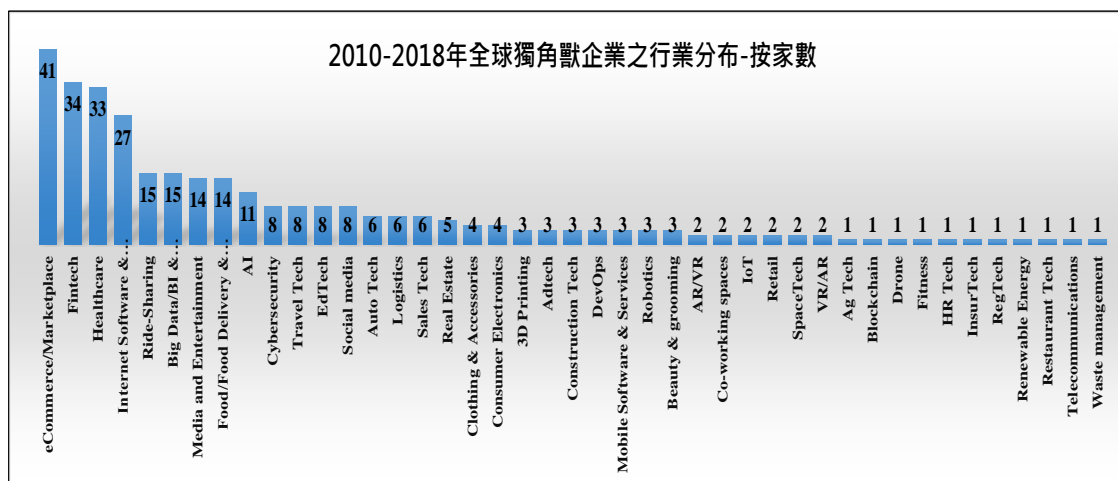
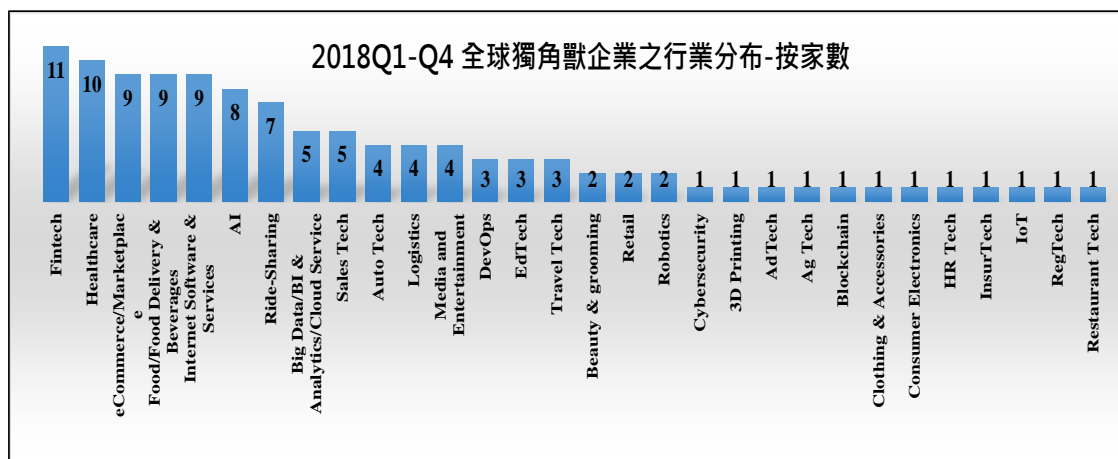
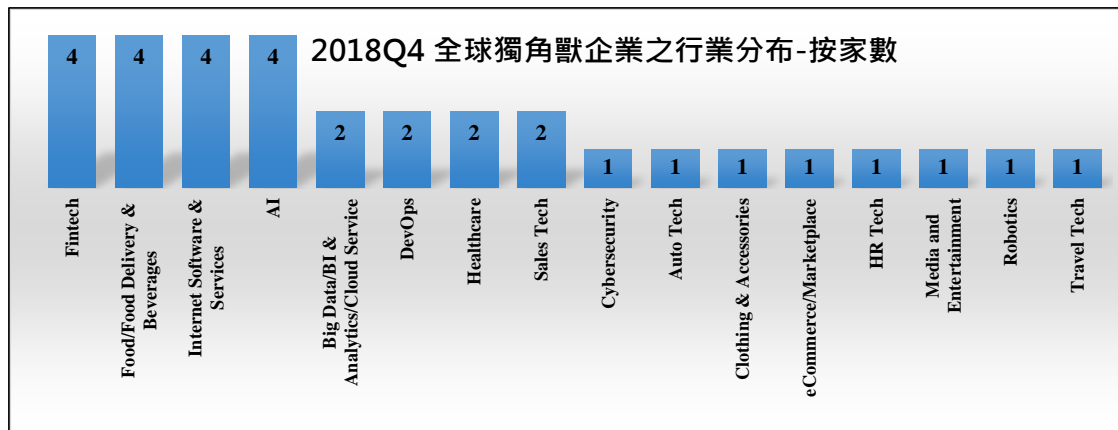
2018 年新增獨角獸則以金融科技 11 領先，其次是健康醫療、電子商務、食品飲料與美食外送、網路軟體與服務各有 3 家，接著人工智慧有 8 家、叫車服務有 7 家，都是 2018 年孕育獨角獸的熱門行業。

2010 年到 2018 年全球獨角獸企業所屬的行業，2010-2018 年全球獨角獸企業共 311 家，以電子商務/線上市集(41 家)、金融科技(34 家)、健康醫療(33 家)、網路軟體與服務(27 家)等四個行業獨角獸家數最多，其次是大數據/雲端服務(15 家)、叫車服務(15 家)、媒體與娛樂(14 家)、食品飲料與美食外送(14 家)、AI(11 家)。

值得注意的是，金融科技、健康醫療連續二年奪下獨角獸家數前二名，2015 年與 2016 年獨角獸之王的電子商務，則在近二年讓出寶座，排名第三。近年來崛起的金融科技，因商業模式的落地，加上是 B2C 與 B2B 市場全吃的領域，市場規模大。商家或消費者一旦使用服務或產品，通常不易轉換，黏著度相對較高。因顛覆傳統金融科技，也使得許多金融機構也是主要投資者或是業務合作夥伴，因此，連續二年成為投資人追逐的標的。至於健康醫療一向是投資人青睞的目標，近年來在醫療大數據、AI 醫療、世代基因與免疫療法突破以及醫療保險與線上問診接受度提高，健康醫療成為鉅額投資的吸金行業並持續是獨角獸熱門孕育的行業。

另外，2018 年獨角獸家數排名第三的行業還有網路軟體與服務持續以及食品飲料與美食外送，前者一向是獨角獸熱門領域，而食品飲料與美食外送領域催生 9 家比較令人意外。2018 年食品飲料與美食外送獨角獸中除了專業咖啡營運商(瑞幸咖啡)與披薩機器人(Zume Pizza)外，其餘七家都是美食外送平台，包括來自美國舊金山 DoorDash 及 Postmates 與華盛頓特區的 Sweetgreen，還有來自印度 Swiggy、巴西 iFood、哥倫比亞 Rappi 與韓國 Woowa Brothers，果然是「吃飯皇帝大」，美食外送平台讓不想出門與不想自己料理三餐的消費者，多了更多元與便利的選項，讓原先的「宅經濟」逐漸發酵為「聰明懶經濟」。在人口密集與行動上網率高的城市，越來越多消費者使用美食外送平台，因此，是獨角獸國別分布中最均衡的行業。

另一個值得注意的是快速崛起的中國新零售專業咖啡營運商瑞幸咖啡，由前神州優車集團營運長錢治亞在 2017 年 11 月創立，主打「專業咖啡新鮮式」，2018 年 7 月就完成 A 輪 2 億美元募資，成為獨角獸。2018 年 12 日又完成 2 億美元的 B 輪募資，市場認為瑞幸咖啡 2B 市場區隔與低價策略是快速崛起的關鍵，可望與星巴克爭奪零售咖啡市場。雖然市場上也有許多人不好瑞幸咖啡，但從成立一年多就募資超過 4 億美元來看，足見資本市場對其商業模式、創業團隊和未來前景都高度認可。



資料來源：同圖 1。

圖 3、全球獨角獸企業之行業分布

二、2018 年新增獨角獸估值前十大，中國占據半天邊，比特大陸奪冠

2018 年新增獨角獸的估值前十大，共計 12 家入榜，中國以 4 家領先美國 3 家，而印度、巴西、印尼、瑞士、韓國等國各有 1 家入榜。

估值前十大依序為美國知名遊戲引擎與遊戲開發商 Epic Games 150 億美元、美國抗老藥物開發 Samumed 120 億美元、全球最大的加密貨幣挖礦晶片生產廠商中國的比特大陸 Bitmain

Technologies 120 億美元、瑞士藥物開發商 Roivant Sciences 70 億美元、印尼電商龍頭 Tokopedia 70 億美元、中國物流大數據平台滿幫集團 60 億美元、中國家具銷售與居家設計廠商居然之家 57 億美元、韓國遊戲開發商 Bluehole 50 億美元、印度中價位旅館訂房平台 Oyo Rooms 50 億美元、美國舊金山線上美食預訂與外送平台 DoorDash 40 億美元、巴西推出虛擬信用卡服務的 Nubank 40 億美元、中國人工智慧晶片設計廠商地平線機器人 Horizon Robotics 40 億美元。

估值在 20 億美元的獨角獸共有 20 家，將其簡要介紹於表 1 所示。

表 1、CB Insights 2018 年新增獨角獸中估值大於 20 億美元之名單

名稱	總部	成立時間	類別	描述	累計獲投 (億美元)	估值 (億美元)
Epic Games	美國	1991	媒體與娛樂 -遊戲	主要業務為遊戲引擎，旗下熱門遊戲包括《堡壘之夜》。	15.8	150
Bitmain Technologies	中國	2013	區塊鏈 -晶片與礦機	以設計、製造密碼貨幣礦機晶片（ASIC）為主要業務的公司，透過晶片所提供的運算能力來挖礦。	4.5	120
Samumed	美國	2008	健康醫療 -抗老藥物	主要研發抗衰老相關疾病的藥物，目前有 8 個候選藥物，正在進行臨床期與臨床前研究。	4.4	120
Roivant Sciences	瑞士	2014	健康醫療 -製藥	透過創辦獨立子公司，專注發展和商業化治療方案，旗下有專注神經科學、女性健康和內分泌疾病、皮膚病、罕見疾病、泌尿科等藥物開發子公司。	18.9	70
Tokopedia	印尼	2009	電子商務	印尼最大的電商 Tokopedia，讓印尼的個人商家和企業主都能免費在網路開店，而且可輕鬆地管理一切線上營運作業	24.5	70
Manbang Group	中國	2017	物流 -貨與車媒合平台	由江蘇運滿滿、貴陽貨車幫兩家公司合併組成，透過大數據與人工智慧降低貨車司機的空駛率、提高貨運效率，打造一個連接人、車、貨三個構面的超級數據平台。	19.0	60
EasyHome	中國	1999	零售/居家設計 -家具、居家設計	業務範圍涵蓋家具建材銷售、室內設計和裝修、商業會展、金融服務、跨境電商、智慧物流、體育健身、數碼智慧、居家養老、食品超市、院線餐飲、兒童娛樂、城市綜合體開發等領域。	21.0	57
Bluehole	韓國	2007	媒體與娛樂 -遊戲	由 NCsoft 前員工創辦的遊戲開發公司，旗下知名的遊戲中，包括大型網路遊戲《神諭之戰》（Tera）和生存類遊戲《絕地求生：大逃殺》	5.0	50
Oyo Rooms	印度	2013	旅遊科技- 平價旅館訂房平台	印度平價旅館提供線上訂房平台，如今合作飯店多達 8,500 家，遍及印度 200 多個城市。每月經常性使用者多達 450 萬人，號稱「印度最大規模品牌飯店訂房網站」。	15.0	50
DoorDash	美國	2013	美食外送平台	Doordash 網站與 APP 就可快速查詢附近店家的菜單，輸入後可從菜單內挑選想吃的餐點做選擇。擁有獨特的一套配送外送系統，根據體系中目前配送車輛的即時位置來進行媒合調度。	9.7	40
Nubank	巴西	2013	金融科技	主營業務是虛擬信用卡，產品有 NuConta、Nubank Mastercard。只要用手機 APP，用戶便可進行凍結信用卡、限額或增加額度申請等操作，且不收取管理費、工本費。	5.3	40
Horizon 機器人	中國	2015	人工智慧 -晶片	為一家人工智慧晶片設計開發，2017 年 12 月發佈了第一代人工智慧視覺晶片，針對智慧駕駛的征程系列和針對智慧攝影機的旭日系列晶片。	1.0	40
XPeng Motors	中國	2014	汽車科技 -自駕車	研發並製造智能汽車，也是中國智能汽車的領導品牌，以在 CES 美國消費性電子展亮相的型號 G3 聞名，並於近期成功量產。	12.9	36.5
Snowflake Computing	美國	2012	大數據/雲端 -雲端儲存	提供雲端數據儲存服務，並提供數據查詢，還能透過商業智慧工具進行分析。Snowflake 有免費服務，但其對數據的收費為每 GB 每月 23 美元。	4.7	35
Youxia Motors	中國	2014	汽車科技 -電動汽車	為一家集新能源整車研發、設計、生產、銷售、服務為一體的智慧電動汽車綜合製造企業，同時也是中國第一家發佈完整純電動概念汽車產品（YOUXIA X）的科技型企業。	13.3	33.5

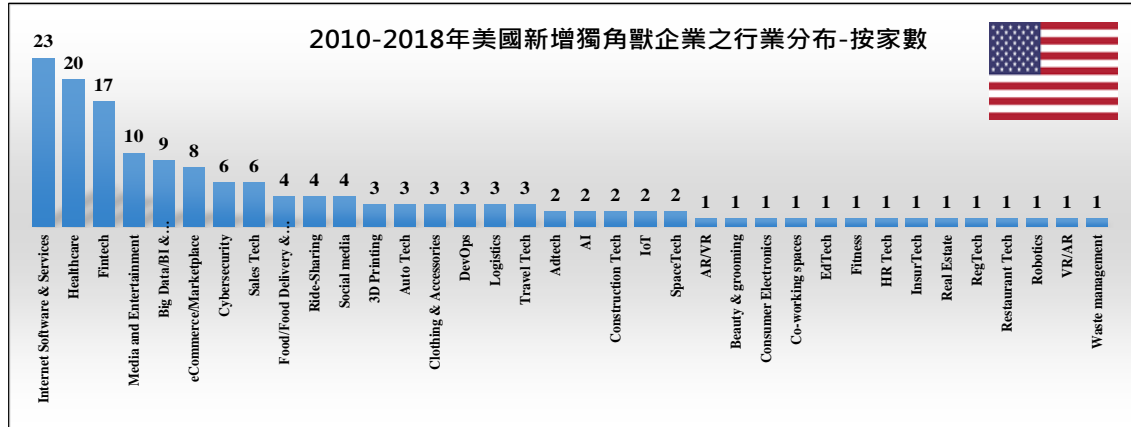
Cloudwalk	中國	2013	人工智慧-人臉辨識	雲從科技由中國科學院孵化成立，以人臉辨識技術為主要產品化方向，已成為中國銀行業人臉識別第一大供應商。目前雲從科技致力整合算力、智力、資料等資源，打造 AI 應用平台	5.5	33.2
UiPath	美國	2005	人工智慧	美國的一家企業服務公司，專注於利用人工智慧或機器人來處理重複性行政工作，並實現自動化。	1.8	30
Circle Internet Financial	美國	2013	區塊鏈	一家致力於創造一家全球性數位貨幣、數位資產和區塊鏈技術的消費金融公司。	2.5	30
Meicai	中國	2014	電子商務-生鮮行動電商	幫助農民透過 App 直接向餐廳銷售生鮮蔬菜，改變傳統零售業方式，跳過中盤商，降低供應鏈和人力成本，農民和餐廳都能獲得較好的價格。	6.5	28
Plaid Technologies	美國	2013	金融科技	一家支援金融科技新創企業獲取使用者銀行帳戶資訊的公司，致力於為使用者提供預算、投資、借款等行動和網頁服務。	3.1	26.5
Automation Anywhere	美國	2003	機器人流程自動化工具	機器處理自動化研發商，使用自然語言處理技術與非結構化數據認知等技術，搭建自動化的商業流程處理系統，希望能提供企業節省人力成本的最佳解決方案。	2.5	26
Woowa Brothers	韓國	2011	美食外送	Woowa Brothers 是號稱韓國最大食物外送 APP 業者「外送民族」(Baedalui Minjok) 的母公司，月訂單數量在 2018 年 7 月已達 2000 多萬筆。	4.8	26
YITU Technology	中國	2012	人工智慧	致力於將先進的人工智慧技術，2017 年曾拿下美國 NIST 全球人臉識別測試 (FRVT) 大賽的冠軍，目前依圖的技術已經應用在安防、金融、交通、醫療等多個行業。	3.6	23.7
Zume Pizza	美國	2015	食品科技/機器人	利用機器人製作披薩，目標是當一間科技公司，提供「智慧送餐車」給千千萬萬個餐廳	4.2	22.5
NuCom Group	德國	1998	電子商務/銷售科技	為領先的消費者服務和生活方式品牌全通路平台。NuCom 的目標在於利用 ProSiebenSat.1 的優勢，將自身數據以及各種分銷通路相結合，更佳地打造品牌。	5.5	22
MINISO Life	中國	2013	零售	一家以販賣生活用品為主的大陸雜貨店品牌，隸屬於中國廣東哎呀呀集團，全球設有超過 2000 間分店，其中超過 1,200 間位於中國大陸	1.5	22
Tempus Labs	美國	2015	健康醫療-醫療大數據	Tempus 由前 Groupon 創辦人 Eric Lefkofsky 創辦，為一家透過收集和分子生物學和臨床資料，致力於改善癌症療法的精準醫療科技公司	3.2	20
Bird Rides	美國	2017	電動滑板車出租	為美國加州一家電動滑板車出租公司，讓使用者透過 App 找尋並解鎖附近的 Bird 電動滑板車，騎乘完成後就可以隨處停放。解鎖時收費 1 美元，之後為每分鐘 0.15 美元。	4.2	20
Preferred Networks	日本	2014	人工智慧	一家人工智慧技術公司，致力於汽車駕駛輔助系統的研發，其技術可以在無人指導下，及時辨識影像中的人，並能預測影像中的人們下一步動作。	1.3	20
LegalZoom	美國	1999	法律科技	提供線上法律文件服務，其客戶包含家庭、公司等任何需要法律相關服務者給予其諮詢及服務	8.1	20

資料來源：CB Insights、Crunchbase，作者整理。

中美獨角獸比一比

(一)美國在網路軟體與服務、健康醫療與金融科技獨角獸家數最多

從 2010 年至 2018 年合計，美國獨角獸家數最多的行業，包括網路軟體與服務(23 家)、健康醫療(20 家)、金融科技(17 家)、媒體與娛樂(10 家)、大數據/雲端服務(9 家)、電子商務(8 家)、資訊安全(6 家)與銷售科技(6 家)，大多集中在技術密集的領域。

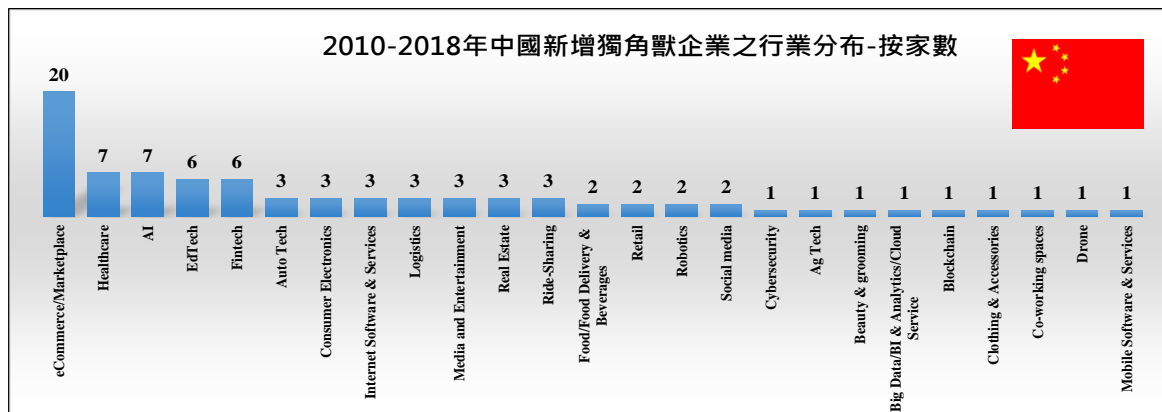


資料來源：同圖 1。

圖 4、美國獨角獸企業之行業分布

(二)中國「電子商務」獨角獸家數一枝獨秀，遙遙領先其他行業

從 2010 年至 2018 年中國獨角獸家數的行業分佈，可發現以「電子商務」行業的 20 家最多，遙遙領先其他行業，同時也領先美國的電商獨角獸家數。其次為健康醫療(7 家)、人工智慧(7 家)、教育科技(6 家)與金融科技(6 家)。有 To C 消費紅利的領域，也有技術驅動型相關的領域。



資料來源：同圖 1。

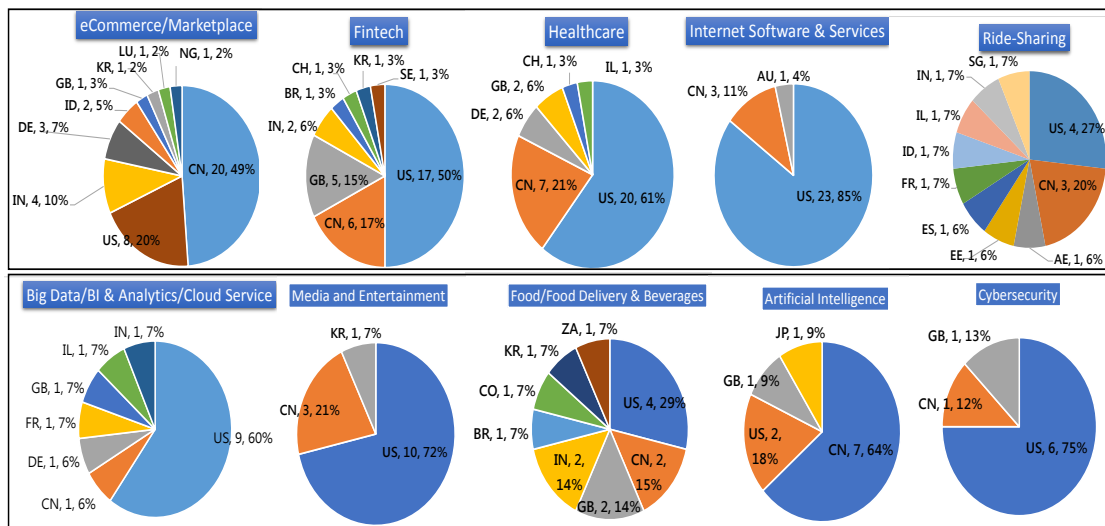
圖 5、中國獨角獸企業之行業分布

(三) 美國在「健康醫療」與 TMT 相關行業具有制霸地位，而中國在「電子商務」與「人工智慧」行業占據半天邊

若進一步觀察全球獨角獸家數較多的行業，可以發現美國獨角獸家數占比超過 50% 以上的領域包括：網路軟體與服務 (85%) 資訊安全 (75%)、媒體與娛樂 (72%)、健康醫療 (61%)、大數據/雲端服務 (60%)，美國在 TMT 領域 (主要為 ICT、媒體) 與健康醫療市場發展相對成熟，且技術位居全球前列；同時企業或消費者已培養良好的付費習慣，這幾類的獨角獸公司高度集中在美國。二是美國在軟體人才眾多，技術也先進，一直是美國創投青睞的行業。

至於中國在「電子商務」獨角獸家數占比為 49%，領先美國的 20%。主要因中國人口龐大，加上直接進入行動網路社會，足以撐起多家面對消費終端的互聯網應用領域獨角獸企業。值得注意的是第二個領先美國的領域是人工智慧，在現有 11 家人工智慧獨角獸中，中國就占有七家 (64%) 超過美國 2 家 (18%)。差距懸殊也可能與本研究行業歸類有關，如本研究將 AI 在垂直領域應用的獨角獸被分到垂直領域，而非人工智慧領域所致，如美國這五家領域結合 AI 的新創，包括：Robinhood (AI+金融)、UiPath (AI+醫療)、Tempus Labs (AI+醫療)、Uber (AI+物流)、Instacart (AI+物流) 等。中國 7 家人工智慧獨角獸包含：人臉辨識表現出色的曠視 (Face++ or Megvii)、依圖科技 (YITU Technology)、商湯 (SenseTime) 與云從科技 (Cloudwalk)，以及人工智慧晶片設計的寒武紀 (Cambricon) 與地平線機器人 (Horizon 機器人)。創新工廠的李開復曾多次在公開場合表示，五年以後中國在 AI 方面的應用和價值會超過美國，因為中國在資料、市場、創業者、人才方面都具有巨大的優勢。過去十年，在科技領域，沒有任何人能夠跟美國競爭，但是在人工智慧時代，中國擁有資料，就是擁有人工智慧的石油。

整體而言，中美獨角獸崛起的背景與驅動因素各不同，美國以技術與創新模式驅動，而中國早期以網路人口紅利與創新模式驅動，近年在人工智慧與自駕車領域逐漸嶄露頭角，亦有多家技術型獨角獸出現。



資料來源：同圖 1。

圖 6、主要行業獨角獸企業之國別分布

2018 年中國新增獨角獸平均估值是中國的 1.16 倍；而 2010-2018 年中國獨角獸平均估值則為美國的 1.16 倍

2018 年中國獨角獸家數為 31 家，為美國 55 家的 56%，但揭露的總獲投金額與估值總和分別為美國 82% 與 65%，與第二季統計中美二國估值比例 82% 相比下降甚多，主要因中國多家超級獨角獸上市而退出獨角獸行列有關，如小米、美團點評、拚多多。整體而言，目前在獨角獸俱樂部的中國獨角獸平均估值為 22 億美元，是美國 19 億美元的 1.16 倍。

若比較 2010-2018 年中美獨角獸數據，中國獨角獸家數有 84 家，為美國 153 家的 55%，較 2018 年比重略低。獨角獸揭露獲投金額與合計估值，則分別為美國的 58% 與 63%，若就平均估值而言，中國獨角獸平均規模為 39 億美元，依舊高出美國 34 億美元。

整體而言，中美是全球獨角獸企業主要孕育地，就家數而言，中國獨角獸家數大概為美國的一半，不過因近年來在資本瘋狂吹捧下，中國獨角獸估值與獲投金額不斷拉升，使得中國平均每家獨角獸的估值規模都高於美國。

表 2、中美獨角獸的家數、獲投金額與估值比較

2018 年中美獨角獸比一比				
國別	家數	揭露獲投金額 (億美元)	估值總計 (億美元)	平均估值 (億美元)
中國	31	139	694	22
美國	55	170	1,063	19
中國/美國	56%	82%	65%	116%
2010-2018 年中美獨角獸比一比				
國別	家數	揭露獲投金額 (億美元)	估值總計 (億美元)	平均估值 (億美元)
中國	84	657	3,301	39
美國	153	1,140	5,273	34
中國/美國	55%	58%	63%	114%

資料來源：：CB Insights、Crunchbase，作者整理。

全球超級獨角獸：雄踞獨角獸估值冠軍寶座多時的 Uber 讓位給中國今日頭條與抖音的母公司「北京位元組跳動科技」

截至 2018 年底為止，全球計有 20 家估值 100 億美元以上的獨角獸，美國 12 家居冠，緊接為中國有 5 家，英國、新加坡與印度各有 1 家。

值得關注的是，雄霸全球獨角獸估值冠軍寶座多時的 Uber，讓座給中國今日頭條與抖音的母公司「北京位元組跳動科技」，這家獨角獸的產品抖音(Tik Tok)，一款行動電話上影片的社群應用程式，可錄製 15 秒鐘的短片，並內建特效，使用者可對影片留言，在 Google Play 商店的下載次數已經超過一億人次，在 App Store 的排名也經常與 YouTube、Instagram 爭前三。「北京位元組跳動科技」在 11 月初獲得日本軟銀集團 30 億美元投資，估值達 750 億美元，超過 Uber 成為世界上最大的「獨角獸」公司。

美國 Uber 仍以估值 720 億美元屈居第二，其次依序為中國滴滴出行(560 億美元)、Airbnb(293 億美元)、SpaceX(215 億美元)、Palantir Technologies(200 億美元)、Stripe(200 億美元)、WeWork(200 億美元)、陸金所(185 億美元)、EPIC Games(150 億美元)、JUUL(150 億美元)、Pinterest(123 億美元)、比特大陸 BITMAIN(120 億美元)、Samumed (120 億美元)、Lyft(115 億美元)、Global Switch(111 億美元)、Grab(110 億美元)、one97、Infor 與 DJI 大疆創新各為 100 億美元。其中在 2018 年第四季開入超級獨角獸新血輪包括：Stripe、EPIC Games、Samumed 三家。

跨入 2019 後，超級獨角獸中的 Stripe 再獲 Tiger Global Management 1 億美元投資，估值上升至 224 美元；Info 更在 1 月 16 日獲得 KED、Koch Equity Development 與 Golden Gate Capital，估值上調至 585 億美元。這些有技術底子又有市場實績支持的企業，將是未來投資人加碼的重點。

排名	公司名稱	描述	估值 (億美元)	成為獨角獸時間	國別
1	 字节跳动	新媒體 (內容、直播等)	750	4/7/2017	中國
2	 UBER	叫車服務	720	8/23/2013	美國
3	 滴滴出行	叫車服務	560	12/31/2014	中國
4	 airbnb	短租平台	293	7/26/2011	美國
5	 SPACE X	太空探索	215	12/1/2012	美國
6	 Palantir	大數據軟體分析	200	5/5/2011	美國
6	 stripe	線上金流服務	200	1/23/2014	美國
6	 wework	共同空間	200	2/3/2014	美國
9	 陆金所 Lufax.com	金融科技	185	12/26/2014	中國
10	 EPIC GAMES	遊戲	150	10/26/2018	美國
10	 JUUL	電子煙	150	12/20/2017	美國
12	 Pinterest	圖片分享社交網站	123	5/19/2012	美國
13	 BITMAIN	區塊鏈礦機與晶片	120	7/6/2018	中國
13	 samumed	抗老化/再生醫療	120	8/6/2018	美國
15	 lyft	叫車服務	115	3/12/2015	美國
16	 GLOBAL SWITCH	雲端資料中心	111	12/22/2016	英國
17	 Grab	叫車服務	110	12/4/2014	新加坡
18	 one97	電子商務	100	5/6/2015	印度
18	 infor	企業軟體	100	11/16/2016	美國
18	 DJI 大疆創新	無人機	100	5/12/2015	中國

資料來源：CB Insights (2018)，截至 2018.9.30 資料，台經院計算。

圖 7、截至 2018 年 12 月底全球超級獨角獸名單

2018 年新增獨角獸的征途之旅變得更漫長了

本文結合 CB Insights 與 Crunchbase 的資料，發現 2018 年新增獨角獸有 58 家 (52%) 在成立五年內變成獨角獸，相對於 2017 年新增獨角獸家數的 58%，比重略有下降。成立一年變成獨角獸有 6 家，包括中國貨運廠商滿幫集團、瑞幸咖啡(luckin coffee)、兩家美國電動滑板車出租新創 Bird Rides 與 Lime(共享單車與滑板車)、美國致力於老年人醫療保險的 Devoted Health 與美國為新創企業提供信用卡服務的 Brex。

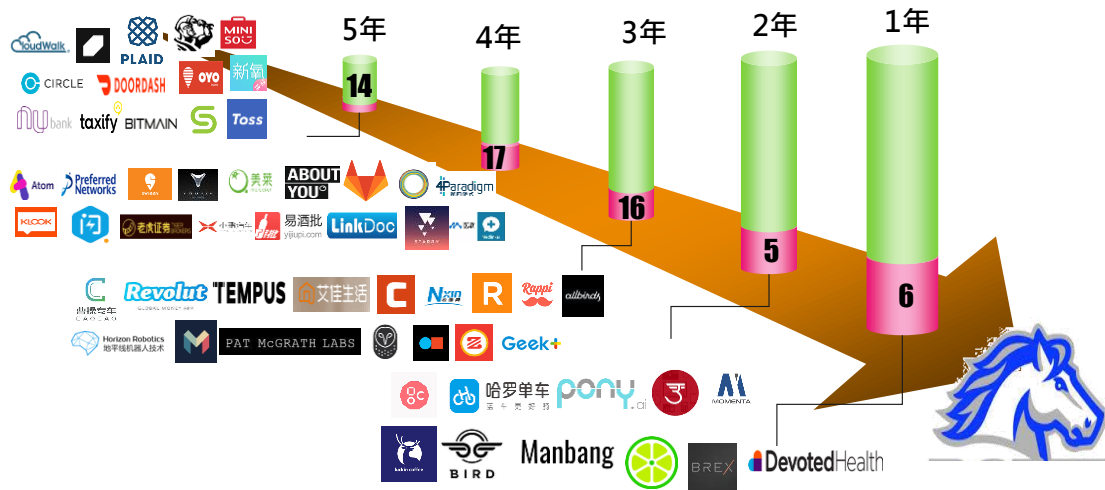


圖 8、2018 年新增獨角獸的征途歲月

獨角獸獵人：Accel、Tiger Global Management 與 Sequoia Capital 為最活絡獨角獸投資人

本研究整理 2018 年新增獨角獸背後支援的投資人，投資獨角獸件數前十大依序為：Accel (34)、Tiger Global Management (26)、Sequoia Capital (21)、Andreessen Horowitz (20)、Founders Fund (20)、Lightspeed Venture Partners (19)、Bessemer Venture Partners (16)、Sequoia Capital China (16)、Y Combinator (15)、Redpoint (15)。



圖 9、全球獨角獸的獵人文字雲

結語

中國金融市場吹起一股強勁逆風，股市崩跌、人民幣重貶、P2P 借貸平台倒閉頻傳，連帶與新創事業發展息息相關的早期資金與私募股權市場也遭受波及。根據青科研究中心的數據，2018 年早期基金募集件數與規模萎縮，2018 年 VC 投資件數下滑，投資金額雖仍上升，但力道明顯不如 2017 年。

近期「華爾街日報」報導，指出中國新創公司近年蓬勃發展，過多資本追逐少數標的，讓許多新創估值遠遠超過其真實價值，形成超大泡沫。在 2018 年中國早期資金收緊的影響下，鉅額投資的件數減少，連帶出現獨角獸難產的現象。中國 2018 年第四季新增獨角獸家數從第三季的 12 家減少至第四季的 6 家，獨角獸聲勢明顯下滑。加上中國獨角獸赴海外 IPO，破發案件連連，例如 2018 年 7 月 9 日小米上市，作為在香港第一家「同股不同權」上市企業，大家都睜大眼睛看小米上市的股價表現，結果從發行價 16.60 港元上市，在 2018 年 7 月 18 日股價到達 21.55 港元最高點後一路下滑，日前 2019 年 1 月 25 日股價僅剩 10.10。股價下跌 39%，市值從 IPO 當時估值 527 億美元，萎縮 36% 至 337 億美元，半年內市值蒸發 190 億美元。

資本雖可以幫助獨角獸實現短時間內的高速擴張，但過度膨脹的估值、超高的燒錢速度也可能催生大量泡沫。很多獨角獸無法以傳統本益比來評估，因此很大一部分 IPO 估值，是建立在市場對新經濟的想像上，但風險是非常高的！一旦無法實現獲利，上市後就會受到嚴格檢視，加上背後大股東在 IPO 後逢高變現的壓力，可能獨角獸就會變成大家不樂見的「毒角獸」。

林秀英 (台灣經濟研究院研六所副研究員)

【全球獨角獸觀測系列】

細說獨角獸 2018 IPO 的悲喜劇



2018 年全球資本市場頻出新政策爭奪新經濟獨角獸企業，掀起一波獨角獸 IPO 的熱潮，尤其是中國在 2018 年下半年早期資本市場收緊，獨角獸光環逐漸褪色之際，為了獲得更多的資金挹注，迫使中國獨角獸前仆後繼的上市。然而在 2018 年美國聯準會多次升息、全球貿易衝突、區域經濟成長放緩的大背景下，2018 年全球主要股市愁雲慘澹，集體下跌，多國創金融危機以來最差表現，進而影響獨角獸上市表現。當然這些曾經風風火火的獨角獸上市成績有悲有喜，套句巴菲特的名言「只有當潮水退去的時候，才知道是誰在裸泳」，本文透過收集與分析相關的數據，為大家揭開這齣全球獨角獸 2018 IPO 悲喜劇的內幕，看誰跌最深，誰是股價節節高昇的「係金 A」獨角獸。

2018 年吹起的獨角獸 IPO 狂歡潮

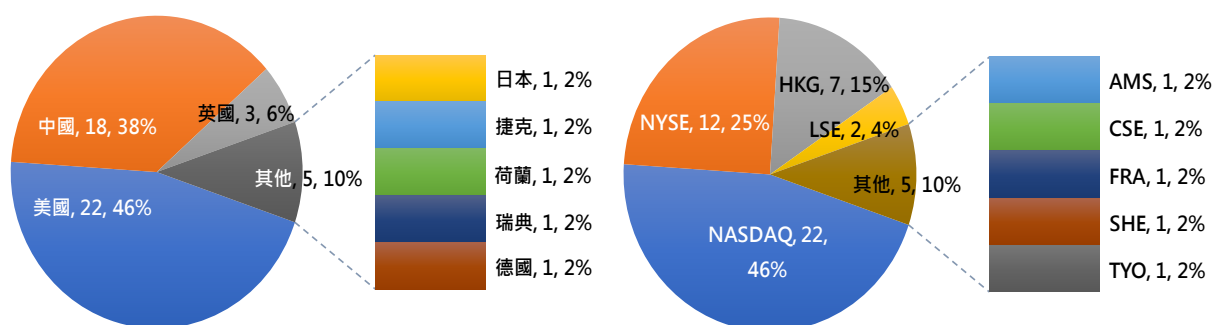
根據安永《改革與創新—IPO 市場的新動能》報告，估計 2018 年全球 IPO 達 1,365 宗，雖件數較前一年減少 20%，但集資金額穩步上揚，增加 7% 至達 2,051 億美元。集資金額上升主要與越來越多獨角獸上市和出現大型 IPO 項目有關。大型 IPO 項目增加推升香港全年集資額，並超越紐約證券交易所，同時在 IPO 件數亦領跑全球，成為「雙料冠軍」。

2018 年對獨角獸是重要的一年，不僅是全球誕生 112 家獨角獸企業，創歷年新高，同時，也是獨角獸 IPO 上市的狂潮年，根據本文收集 Crunchbase 與 CB Insights 公布的獨角獸 IPO 數據，剔除數據不完整的名單，共有 48 家獨角獸在 2018 年 IPO 上市。

美股從 2008 年金融危機復甦之後展開最長的一輪暴漲，到 2018 年已歷經 10 年牛市，而港股也是連續多年上漲，大部分板塊估值處於歷史高位，因此，對獨角獸而言，寧可選擇趕搭牛車上車，也不想熊市上市；另一點，有些獨角獸們也真的到了必須上市的節點，不過，造成這一波獨角獸上市潮還有一些原因，待後面再來探討。

(一) 美國與中國共有 40 家獨角獸爭相上市 上市地點以那斯達克 22 家與紐約證交所 12 家最多

2018 年上市的 48 家獨角獸所屬的國別，依序為美國 22 家、中國 18 家、英國 3 家、日本、捷克、荷蘭、瑞典與德國各有 1 家。至於 48 家獨角獸 IPO 上市的地點，以美國那斯達克(NASDAQ)上市 22 家與紐約證交所上市 12 家最多，在香港、英國倫敦證交所上市的獨角獸分別有 7 家與 2 家，其他上市的地點還有阿姆斯特丹證券交易所(AMS)、加拿大證券交易所(CSE)、德國法蘭克福證券交易所(FRA)、中國深圳證券交易所(SHE)、日本東京證券交易所(TYO)，均有一家獨角獸企業上市，見圖 1，至於 IPO 名單詳見表 1。

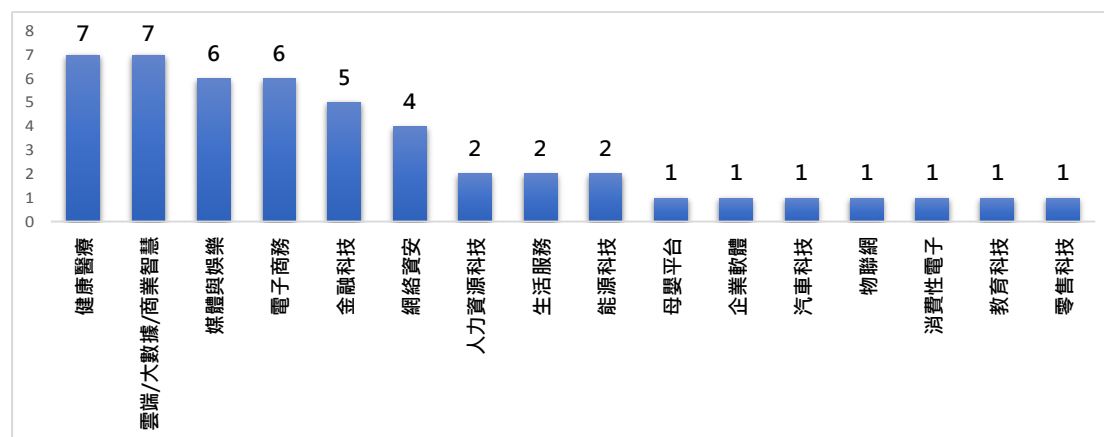


資料來源：Crunchbase 與 CB Insights 資料庫，本文整理。

圖 1、2018 年上市之獨角獸產地與上市地點

(二) IPO 獨角獸以健康醫療、雲端/大數據/商業智慧、媒體與娛樂、電子商務最多

IPO 獨角獸中，以健康醫療、雲端/大數據/商業智慧各有 7 家最多，其次媒體與娛樂、電子商務各 6 家，金融科技 5 家、網路安全 4 家、人力資源科技、生活服務(線上票務平台、餐飲外送平台)、能源科技各有 2 家，其餘行業各有 1 家，見圖 2 所示。



資料來源：同圖 1。

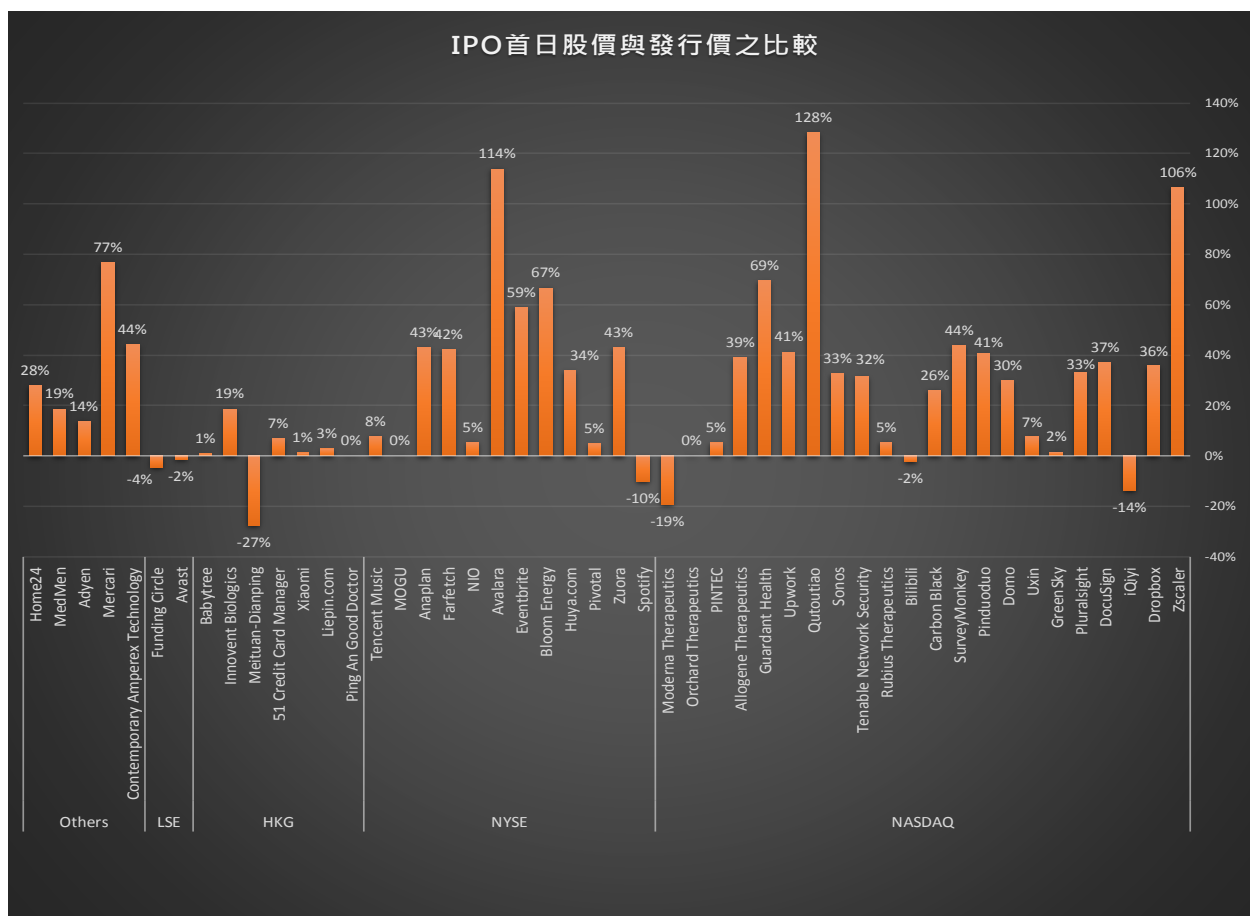
圖 2、2018 年上市之獨角獸行業類別

IPO 後表現如何？

(一) 獨角獸 IPO 起手勢：IPO 首日收盤股價與發行價之比較

1. 48 家獨角獸 IPO 當日有 7 家破發

首先，觀察 48 家獨角獸 IPO 首日收盤股價與發行價的漲跌幅，共有 7 家破發，包括：媒體與娛樂有 3 家破發，如中國影音視頻網站愛奇藝(iQiyi)、彈幕影片分享網站嗶哩嗶哩(Bilibili)與影音串流平台瑞典 Spotify，生活服務類(美食外送)的美團點評(Meituan-Dianping)、健康醫療的 Moderna Therapeutics、網路安全 Avast 與金融科技(借貸平台)Funding Circle。



資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

圖 2、獨角獸 IPO 首日收盤價與發行價之比較

2. 以美團點評(-27%)與 mRNA 療法 Moderna Therapeutics(-19%)上市首日股價下跌最多，Zscaler、趣頭條(Qutoutiao)與 Avalara 則是開出發行價翻倍的好成績

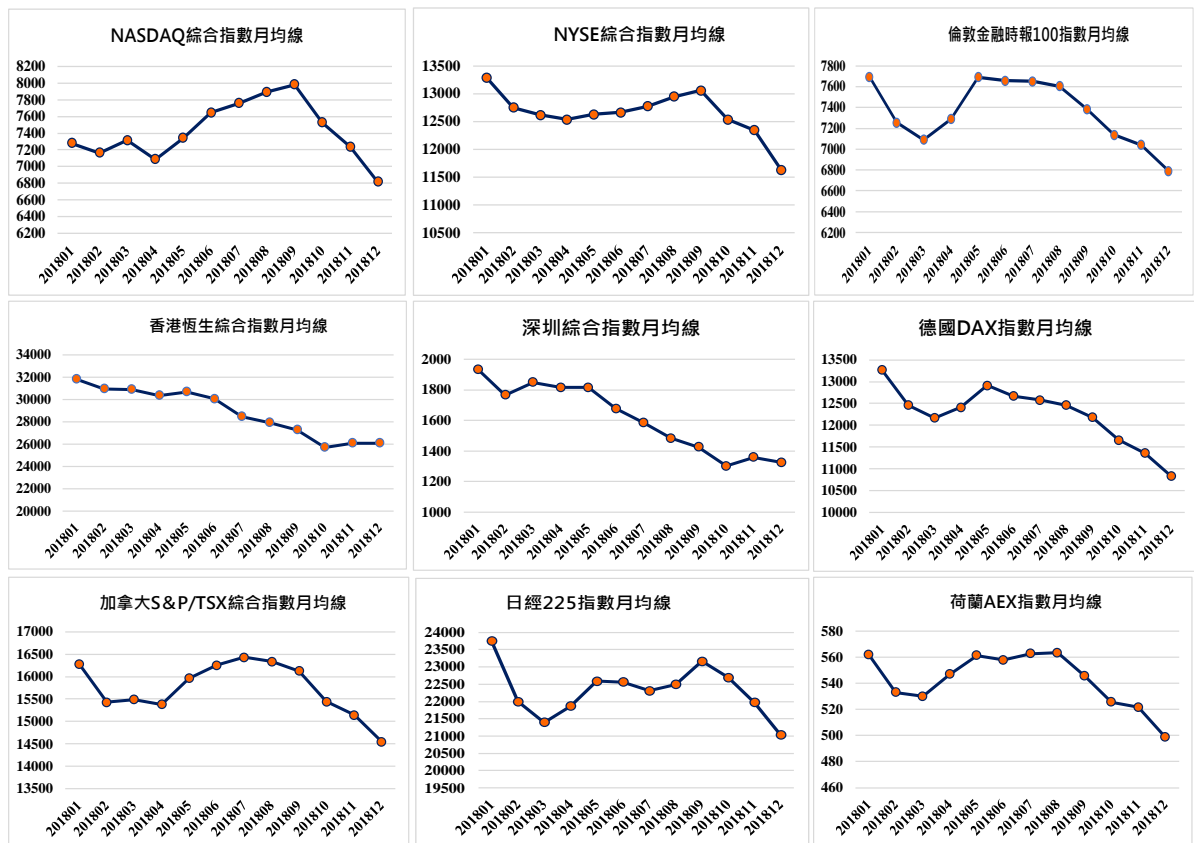
7 家破發的獨角獸中以中國新經濟的重要代表美團點評下跌 27% 最深，其次是創下史上最大生技 IPO 的 mRNA 療法獨角獸 Moderna Therapeutics，風光上市的首日卻以下跌 19% 作收，封閉日更是一路下跌接近 34%。相反地，也有極度風光上市獨角獸，分別是在美國上市的美團資安獨角獸 Zscaler、中國行動新聞內容平台趣頭條(Qutoutiao)與美國稅務會計軟體 Avalara，IPO 首日上市，收盤股價就開出翻倍的好成績。

3. 倫敦證交所上市的 2 家獨角獸 Avast 與 Funding Circle 首日都出現破發現象

在那斯達克(NASDAQ)上市的 22 家獨角獸中 3 家破發(14%)；紐約證交所(NYSE)上市的獨角獸有 12 家，1 家破發(8%)；香港證交所(HKG)上市的 7 家獨角獸有 1 家破發(14%)；比重最高的是英國倫敦證交所上市的 2 家獨角獸 Avast 與 Funding Circle 都出現破發，見圖 3 與表 1。

4. 首日破發與上市月份並無太大相關性

由於 2018 年美國聯準會多次升息、全球貿易衝突、區域經濟成長放緩的大背景下，2018 年下半年起，特別是十月後全球主要股市大跌，多國創金融危機以來最差表現。不過，在那斯達克(NASDAQ)上市破發的 3 家獨角獸，僅有 1 家是在 12 月上市，其餘 2 家是 3 月上市。紐約證交所上市破發的獨角獸 Spotify，是在 4 月上市。Meituan-Dianping 於 9 月在香港證交所上市，的確處於股市下挫的劣勢；另外二家在英國倫敦證交所上市首日破發的獨角獸，分別在 5 月與 9 月上市，僅有 9 月上市時股市處於直直落的格局，5 月尚在股市平穩走勢中。因此，整體而言，獨角獸 IPO 首日破發與上市月份並沒有密切相關性。



資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

圖 3、獨角獸 IPO 首日收盤價與發行價之比較

表 1、獨角獸 2018 年 IPO 名單一覽表

名稱	國別	類別	IPO 地點	IPO 日期	發行價	上市首日 股價	2018 封關 日股價	單位
Zscaler	美國	網絡資安	NASDAQ	3/16	16	33 (106.25%)	39.21 (145.06%)	USD
Dropbox	美國	雲端硬碟	NASDAQ	3/23	21	28.48 (35.62%)	20.43 (-2.71%)	USD
iQiyi	中國	媒體與娛樂-影音平台	NASDAQ	3/29	18	15.55 (-13.61%)	14.87 (-17.39%)	USD
DocuSign	美國	數位簽名	NASDAQ	4/27	29	39.73 (37.00%)	40.08 (38.21%)	USD
Pluralsight	美國	教育科技	NASDAQ	5/17	15	20 (33.33%)	23.55 (57.00%)	USD
GreenSky	美國	金融科技-借貸平台	NASDAQ	5/24	23	23.36 (1.57%)	9.57 (-58.35%)	USD
Uxin	中國	電子商務-二手車平台	NASDAQ	6/27	9	9.67 (7.44%)	4.86 (-46.00%)	USD
Domo	美國	大數據分析/商業智慧	NASDAQ	6/28	21	27.3 (30.00%)	19.63 (-6.52%)	USD
Pinduoduo	中國	電子商務-團購網	NASDAQ	7/26	19	26.7 (40.53%)	22.44 (18.11%)	USD
SurveyMonkey	美國	線上調查	NASDAQ	9/26	12	17.24 (43.67%)	12.27 (102.25%)	USD
Carbon Black	美國	網絡資安-端點安全	NASDAQ	4/10	19	23.94 (26.00%)	13.42 (-29.37%)	USD
Bilibili	中國	媒體與娛樂-彈幕影片分享網站	NASDAQ	3/28	11.5	11.24 (-2.26%)	14.59 (26.87%)	USD
Rubius Therapeutics	美國	健康醫療-紅血球細胞治療	NASDAQ	7/18	23	24.25 (5.43%)	16.08 (-30.09%)	USD
Tenable Network Security	美國	網絡資安	NASDAQ	7/26	23	30.25 (31.52%)	22.19 (-3.52%)	USD
Sonos	美國	智慧音箱	NASDAQ	8/1	15	19.91 (32.73%)	9.82 (-34.53%)	USD
Qutoutiao	中國	媒體與娛樂-行動內容平台	NASDAQ	9/13	7	15.97 (128.14%)	6.35 (-9.29%)	USD
Upwork	美國	人力資源科技-自由工作者媒介平台	NASDAQ	10/2	15	21.18 (41.20%)	18.11 (20.73%)	USD
Guardant Health	美國	健康醫療-液體活檢	NASDAQ	10/4	19	32.2 (69.47%)	37.59 (97.84%)	USD
Allogene Therapeutics	美國	健康醫療-免疫腫瘤治療法	NASDAQ	10/11	18	25 (38.89%)	26.93 (49.61%)	USD
PINTEC	中國	金融科技-金流解決方案	NASDAQ	10/25	11.88	12.49 (5.13%)	10.47 (-11.83%)	USD
Orchard Therapeutics	英國	健康醫療-基因療法	NASDAQ	10/31	14	14 (0.00%)	15.73 (12.36%)	USD
Moderna Therapeutics	美國	健康醫療-mRNA 療法	NASDAQ	12/6	23	18.6 (-19.13%)	15.27 (-33.61%)	USD
Spotify	瑞典	影音串流平台	NYSE	4/3	165.9	149.01	113.5	USD

						(-10.18%)	(-31.59%)	
Zuora	美國	大數據分析	NYSE	4/12	14	20 (42.86%)	18.14 (29.57%)	USD
Pivotal	美國	雲端 PaaS 平台	NYSE	4/20	15	15.73 (4.87%)	16.35 (9.00%)	USD
Huya.com	中國	直播平台	NYSE	5/11	12	16.06 (33.83%)	15.48 (29.00%)	USD
Bloom Energy	美國	燃料電池	NYSE	7/24	15	25 (66.67%)	9.98 (-33.47%)	USD
Eventbrite	美國	線上票務平台	NYSE	9/19	23	36.5 (58.70%)	27.81 (20.91%)	USD
Avalara	美國	稅務會計軟體	NYSE	6/12	21	44.94 (114.00%)	31.15 (48.33%)	USD
NIO	中國	電動汽車	NYSE	9/12	6.26	6.6 (5.43%)	6.37 (1.76%)	USD
Farfetch	英國	電子商務-時尚	NYSE	9/21	20	28.45 (42.25%)	17.71 (-11.45%)	USD
Anaplan	美國	雲端軟體服務	NYSE	10/12	17	24.3 (42.94%)	26.54 (56.12%)	USD
MOGU	中國	電子商務	NYSE	12/5	12	14 (16.67%)	20.49 (70.75%)	USD
Tencent Music	中國	音樂串流平台	NYSE	12/12	13	14 (7.69%)	13.22 (1.69%)	USD
Ping An Good Doctor	中國	健康醫療-數位醫療	HKG	5/4	54.8	54.8 (0.00%)	27.6 (-49.64%)	HKD
Liepin.com	中國	人力資源科技	HKG	6/29	31.6	32.5 (2.85%)	29 (-8.23%)	HKD
Xiaomi	中國	消費性電子	HKG	7/9	16.6	16.8 (1.20%)	12.92 (-22.17%)	HKD
51 Credit Card Manager	中國	金融科技-借貸平台	HKG	7/13	8.5	9.1 (7.06%)	4.32 (-49.18%)	HKD
Meituan-Dianping	中國	餐飲外送	HKG	9/19	69	50.04 (-27.48%)	43.9 (-36.55%)	HKD
Innovent Biologics	中國	健康醫療-製藥	HKG	10/24	13.98	16.58 (18.60%)	24.1 (72.39%)	HKD
Babytree	中國	母嬰平台	HKG	11/27	6.8	6.87 (1.03%)	6.87 (1.03%)	HKD
Avast	捷克	網絡資安	LSE	5/10	250	246 (-1.60%)	284 (13.60%)	GBX
Funding Circle	英國	金融科技-借貸平台	LSE	9/28	460	440 (-4.35%)	345 (-25.00%)	GBX
Contemporary Amperex Technology	中國	鋰電池	SHE	6/10	25.14	36.2 (43.99%)	73.8 (193.56%)	CNY
Mercari	日本	電子商務-二手拍賣	TYO	6/19	3,000	5,300 (76.67%)	1,842 (-38.6%)	JPY
Adyen	荷蘭	金融科技-支付	AMS	6/13	400	455 (13.75%)	475.05 (18.76%)	EUR

MedMen	美國	大麻零售品牌	CSE	5/29	4.17	4.95 (18.71%)	3.85 (-7.67%)	CAD
Home24	德國	零售/電子商務	FRA	6/15	23	29.4 (27.83%)	11.11 (-38.60%)	EUR

註：()為與發行價比較的漲跌幅，橘色網底為破發。

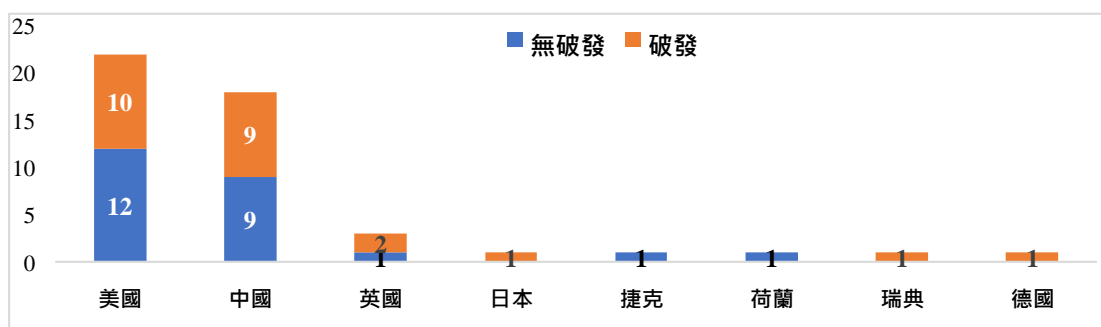
資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

(二) 2018 年 IPO 封關日股價與發行價之比較

1. 一半的獨角獸在封關日股價跌破發行價

接著觀察 48 家獨角獸在各證交所封關日收盤股價與發行價的漲跌幅，發生破發的家數擴增至 24 家，換句話說，2018 年上市的獨角獸中，有一半在封關日股價跌破發行價，由於全球股市普遍在 2018 年第四季低迷不振，多少也影響獨角獸在封關日的股價表現，不過個股封關股價表現不一。封關日破發的獨角獸中，來自美國的獨角獸有 10 家，中國有 9 家，英國 2 家、日本、瑞典與德國各 1 家。若就比數比重來看，中國 18 家在境外與海外 IPO 的獨角獸中，有 9 家在封關破發，比重高達 50%，其中 5 家在港交所上市，4 家在那斯達克上市。美國 22 家獨角獸中，有 10 家(45%)破發。

針對中國獨角獸高比例的破發現象，金融時報認為許多中國號稱的科技公司「高科技含金量」不足。以小米來說，雖自稱為互聯網企業，但根據 2018 年第二季財報可以看見，互聯網服務只佔小米 8.8% 營收，其實小米還是一間賣硬體的公司。金融時報也點出「科技」標籤會使得市場高估公司的市盈率，一般投資者認為科技公司會有較高的市盈率，但今年卻有不少「虧損上市」的公司。如 2018 年上市規模位居第三的美團點評來說，光是 2017 年就淨虧損 189 億人民幣。



資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

圖 4、2018 年各國獨角獸封關日破發之概況

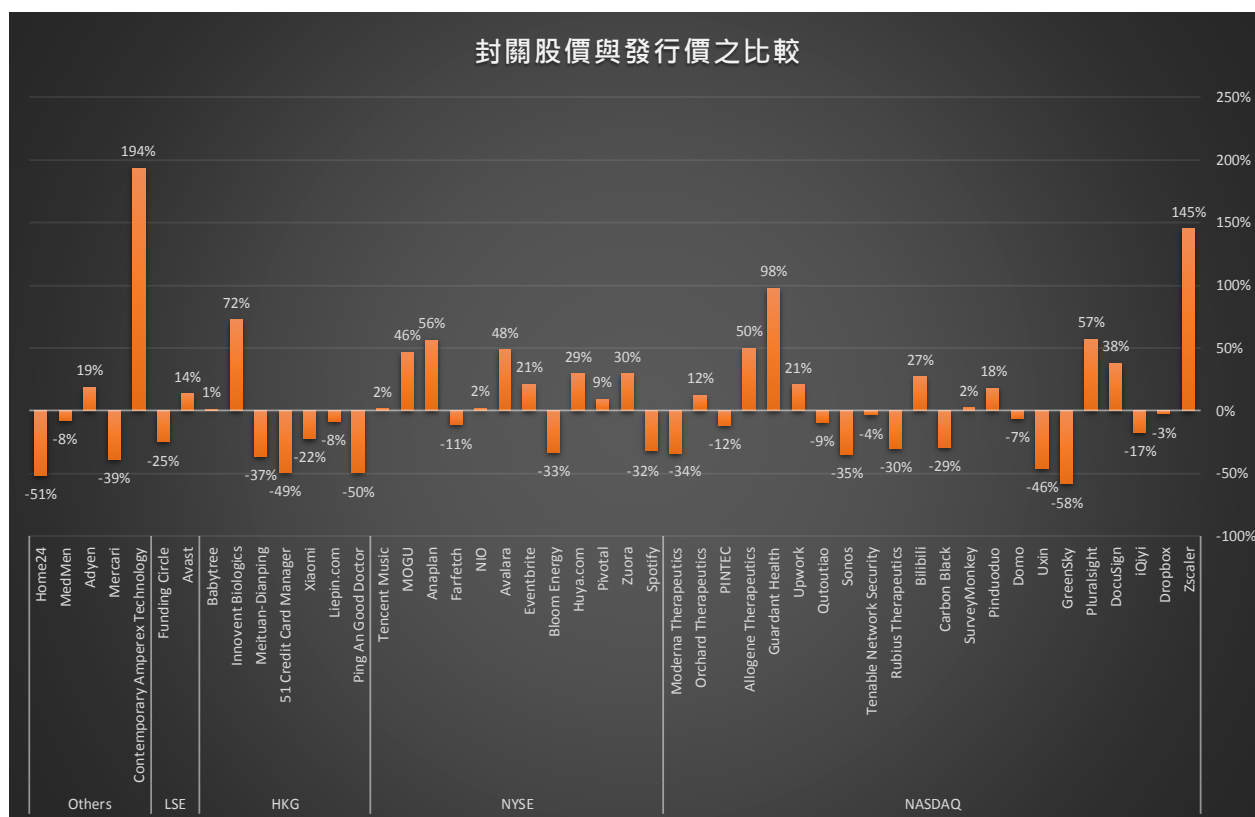
2. 港交所獨角獸破發比重高達 71%，那斯達克破發比重也達 55%

在 48 家獨角獸上市的九個證交所中，NASDAQ 綜合指數全年下跌 3.88%，相對跌幅較少，而 NYSE 綜合指數全年下跌 11.20%、英國 FTSE 100 指數下跌 12.48%、香港恆生指數下跌 13.61%、加拿大 S&P/TSX 綜合指數下跌 11.64%、日經 225 指數下跌 12.08%、2018 荷蘭 AEX 指數下跌 10.41%、德國 DAX 指數下跌 18.26%，下跌最深的是深圳綜合指數，2018 年跌幅高達 33.25%。

不過，雖深圳綜合指數表現最差，但不代表在深圳證交所上市的新能源科技寧德時代 (Contemporary Amperex Technology) 股價也是如此，相反地，寧德時代上市後迎來八個連續漲停板，2018 年封關日以 73.8 人民幣作收，較發行價漲了 194%。

香港證交所(HKG)上市的 7 家獨角獸就有 5 家破發，比重高達 71%，全數均為中國獨角獸，包括：平安好醫生(Ping An Good Doctor)、獵聘網(Liepin.com)、小米(Xiaomi)、51 信用卡(51 Credit Card Manager)與美團點評(Meituan-Dianping)，僅有信達生物製藥(Innovent Biologics)與寶寶樹 (Babtree) 二家高於發行價，使得因「擁抱新經濟」華麗轉身為 2018 全球 IPO 王的港交所，被調侃成「熊抱新經濟」的窘境。面對中國獨角獸們身陷「破發」洪流，近期港股市不斷探底難辭其咎，因為 2018 年港交所整體新股破發率就超過 80%。中國經濟學家宋清輝指出，估值過高，股市低迷是這些獨角獸破發的主因。中國過多的企業 IPO 讓港股市場供給激增，導致港股市場極度承壓，這也是這些企業上市後，股價大多都破發的原因之一。其次，在中國金融去槓桿、資金鏈緊張的大環境下，資金取得已成為企業生死存亡的關鍵。因此，許多獨角獸企業明知在股市下行之際並非上市的好時機，但為了取得資金，即使上市後要面臨股價下殺，仍得硬著頭皮上市，亦是眾多獨角獸企業難躲這一波「破發潮」的原因。

破發率次高為那斯達克的 55%，上市的 22 家獨角獸有 12 家破發。英國倫敦證交所上市 2 家獨角獸中有 1 家破發，比重 50%，雖 Avast 在 IPO 首日破發，但後來在九月時股價上揚，封關日股價以高於發行價的 14% 作收。至於其他五個證交所上市的獨角獸，除了 Adyen 外，Mercari、MedMen、Home24 在封關日都跌破發行價，見圖 5 與表 1。



資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

圖 5、獨角獸在 2018 年封關日收盤價與發行價之比較

3. 金融科技是獨角獸封關破發家數最多且破發率最高的領域，主要是受投資人對 P2P 借貸公司失去信心

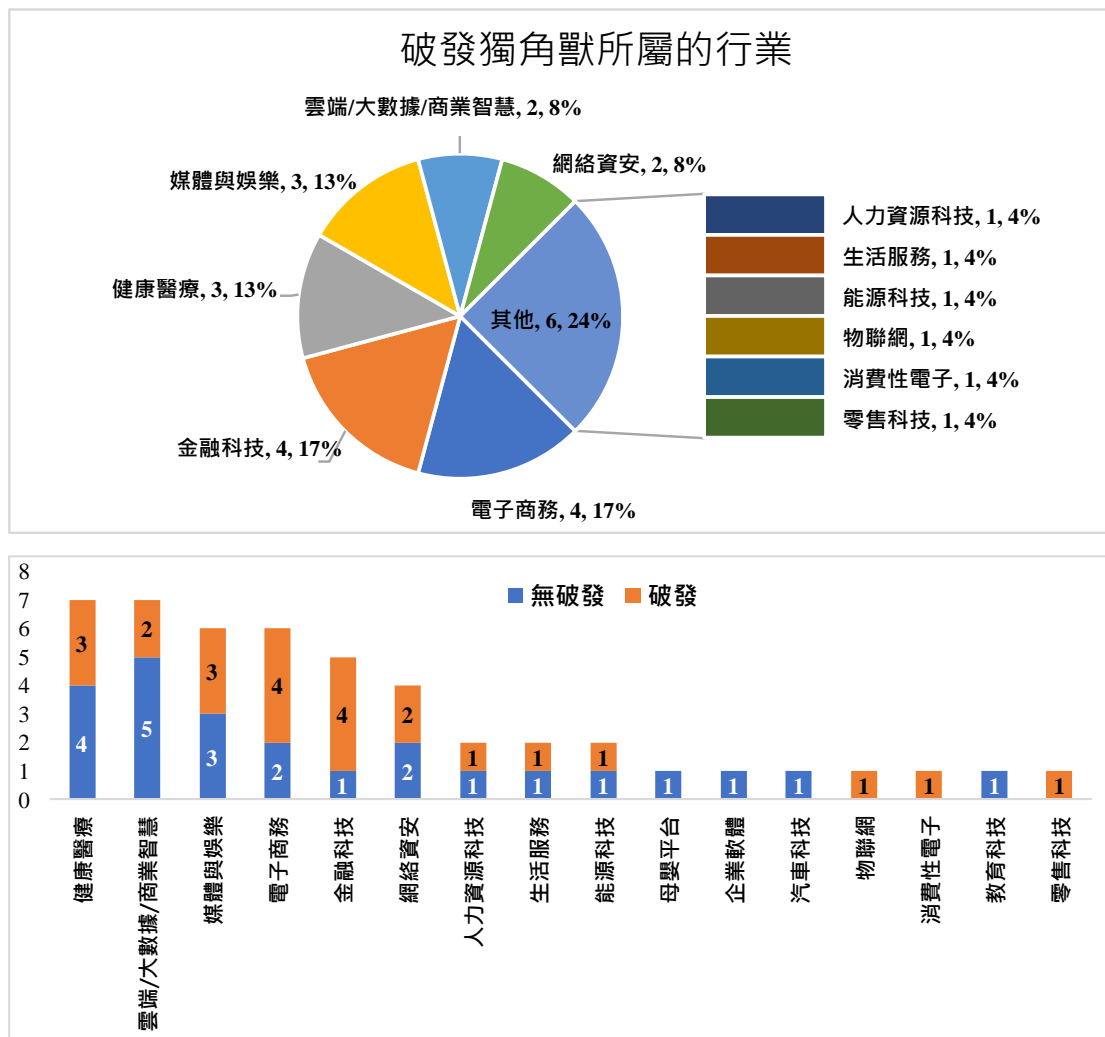
在 24 家破發的獨角獸中，以金融科技與電子商務各 4 家最多，其次是健康醫療、媒體與娛樂各 3 家，破發率分別為 80%、67%、43% 與 50%。

值得注意的是，2018 年全球新增的獨角獸以金融科技獨角獸家數最多，沒想到金融科技卻也是 2018 年 IPO 獨角獸中封關日出現破發家數與比率最高的領域，破發的獨角獸企業包括 3 家借貸平台 GreenSky、51 Credit Card Manager、Funding Circle，另一家中國金流解決方案 PINTEC(品鈦)，PINTEC 旗下擁有讀秒、一點基金、積木盒子、企樂匯等子公司，其中積木盒子是 P2P 借貸公司。國際投行研究報告指出從品鈦上市招股說明書，其實說穿了就是披著科技外衣的 P2P 借貸公司。過去幾年裡，已經上市的 LendingClub、Prosper 等 P2P 借貸平台發展並不順，部分原因是它們出現了傳統金融公司常面臨的問題，如違約率上升、融資額不足等，再加上近年來中國 P2P 網貸平台爆發骨牌式倒閉潮，投資人對線上借貸平台尚未重燃信心，紛紛看衰 P2P 借貸公司，所以不難理解為何金融科技會成為獨角獸 2018 年 IPO 破發家數最多的行業。

至於電子商務獨角獸的表現，6 家獨角獸 IPO，其中僅有 2 家封關股價高於發行價，分別是中國團購領頭羊拏多多(18%)與在 12 月 5 日在美國紐約證交所上市的蘑菇街(70.75%)，其他 4 家封關均破發，包括：德國 Home24(-51.47%)、中國二手車電商 Uxin(-46%)、日本的二手商品電商 Mercari(-38.6%)與英國時尚電商 Farfetch(-11.45%)，破發比重為 67%。

成立於 2011 年的蘑菇街經歷了多次轉型，現在的定位是成為最領先的時尚目的地，為年輕女性提供衣服、鞋子、箱包、配飾和美妝等等適合年輕女性的平價商品。在 2018 會計年度，觀看直播的月行動端活躍用戶數比前一年同期猛增 98.3%；透過直播完成購買的用戶中，30 天內複購率達到 84.3%；直播共帶來成交額 17 億元，約占總成交額的 11.8%。儘管數據不差，但從招股書來看，蘑菇街在面臨著持續虧損、現金流淨流出也一直增加。自 2017 財年年初至 2019 財年(2018 年 4 月 1 日-2019 年 3 月 31 日)上半年，蘑菇街現金流淨流出共達到 15.59 億元。2019 財年上半年期內，現金流及其等價物僅剩 9 億元，同比減少 27%。由於目前一級市場募資困難，這也是蘑菇街直接上市的原因。不過，由於蘑菇街 IPO 之時身段放得極低，發行價僅 14 美元，僅為兩年前募資時價格水準的一半，也因此股價迄今都能維持發行價之上，沒有出現破發。

拏多多是一成立於 2015 年的社交電商也是團購網平台，在 2018 年 7 月 26 日上市時估值高達 240 億美元，是一超級獨角獸企業。根據招股書揭露，拏多多截至 2018 年 3 月 31 日的 12 個月中的年活躍用戶達到 2.95 億，而截至 2017 年 12 月 31 日的 12 個月，年活躍用戶為 2.45 億，這意味著拏多多單季用戶成長 5,000 萬。另外，Yahoo Finance 財報數據揭露，拏多多在 2017 年第三季營收為 4.23 億人民幣，至 2018 年第三季營收已達 33.7 億人民幣，成長率接近 700%。如此高的發展速度，主要得益於團購的模式。雖然 2018 年第三季拏多多仍虧損 11 億人民幣，但已較第二季 65 億人民幣的虧損收窄。



資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

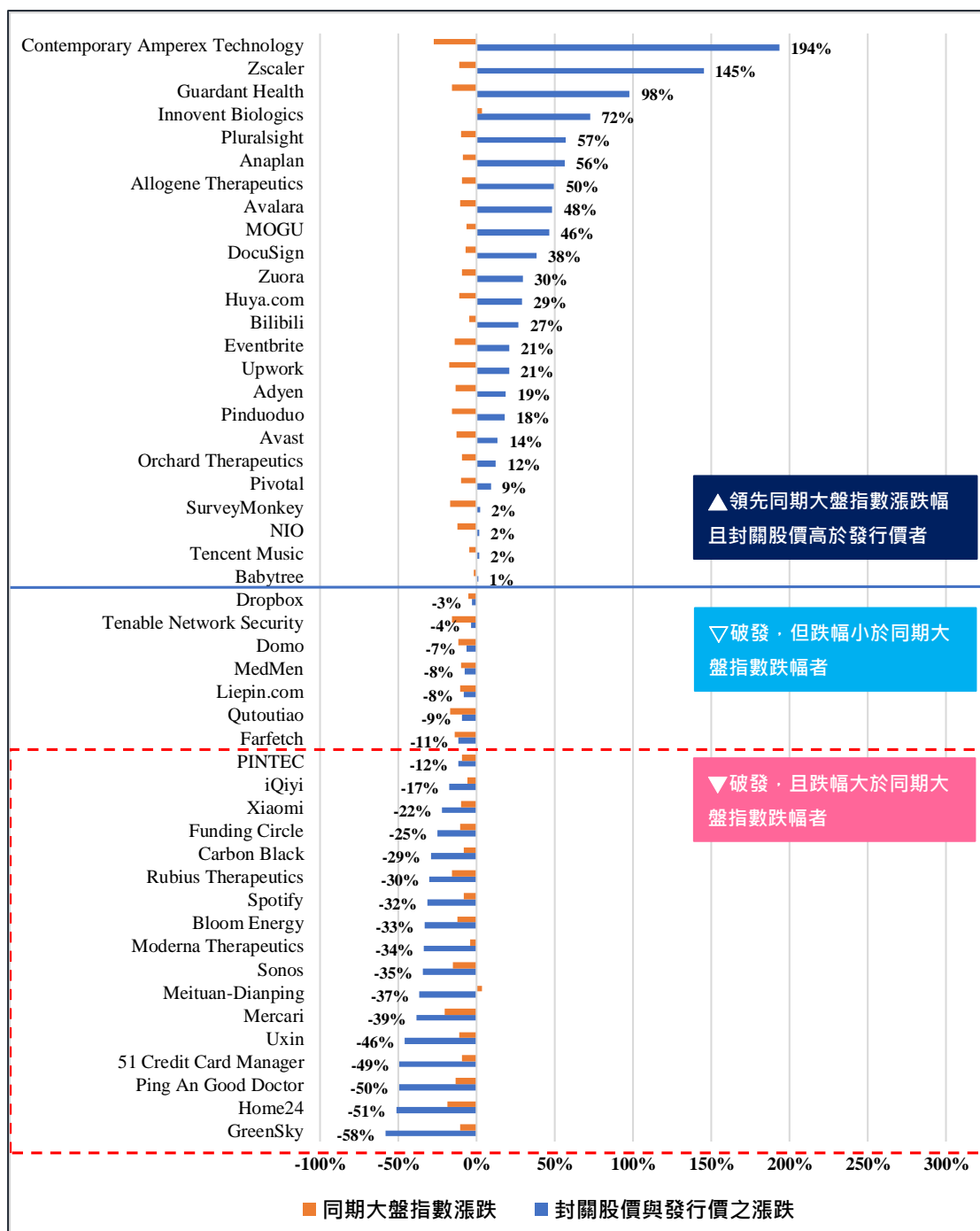
圖 6、2018 年各行業獨角獸封關日破發的行業家數分布

4. 與同期大盤指數漲跌幅相比

(1) 漲跌幅分布：24 家獨角獸封關股價高於發行價，領先大盤變化；24 家破發的獨角獸中有 7 家跌幅小於大盤跌幅，17 家跌幅高於大盤跌幅

為排除整體金融市場環境不佳所造成的下跌因素，本文計算不同時間 IPO 的獨角獸的發行價與封關日收盤股價之漲跌幅，與同期間大盤指數變化做一比較，若封關時未破發且漲跌幅跑贏同期間大盤指數漲跌幅者，代表市場對其股價給予較佳的評價。

2018 年共有 24 家獨角獸封關股價高於發行價，領先大盤變化；17 家獨角獸封關時股價破發且跌幅高於同期大盤，表示落後於大盤指數變化。另外，亦有 7 家封關時破發，但跌幅小於大盤跌幅，亦即仍優於大盤表現，見下圖所示。



資料來源：Crunchbase、CB Insights、Yahoo Finance、路透社，本文整理。

圖 7、2018 年各行業獨角獸封關日股價漲跌與同期大盤漲跌比較

(2) 封關跌幅前五大獨角獸企業

2018 年共有 17 家獨角獸封關時出現破發且跌幅高於同期大盤跌幅(即落後大盤)，包括超級獨角獸小米與美團點評。跌幅最大的前五名分別為，美國借貸平台 GreenSky(-58%)、德國電子商務平台 Home24(-51%)、中國線上醫療諮詢與健康管理平台平安好醫生(Ping An Good

Doctor)(-50%)、中國借貸平台 51 信用卡管理(51 Credit Card Manager)(-49%)、中國二手車平台優信(Uxin)(-46%)，這五家股價腰斬或跌幅超過四成以上。

• GreenSky

跌幅最深的 GreenSky 成立於 2006 年，向消費者提供家庭裝修、太陽能、醫療保健和其他用途的貸款，而 GreenSky 信貸計畫的融資由聯邦保險、聯邦和州特許金融機構提供。根據招股書揭露，截至 2018 年 3 月 31 日，GreenSky® 的平台上約有 12,000 名活躍商戶，並且從公司成立至 2018 年 3 月 31 日止，約有 170 萬消費者使用 GreenSky® 的平台完成了貸款，共融資超過 120 億美元。從財報上來看，GreenSky 營收從 2014 年的 1.10 億美元上升至 2017 年的 3.25 億美元，近年來 GreenSky 淨利都是正的，且呈現穩定成長。唯 2018 年第三季的營收成長力道明顯減弱，不如預期，並表示第四季交易量將從第三季下降 11%，並下調稅前息前折舊攤銷前盈餘 (EBITDA)。華爾街分析師認為家庭裝修支出可能接近高峰，而利率上升使得消費貸款成本上升，與替代品相比，GreenSky 的定價競爭力較弱，使得 GreenSky 股價從發行價的 23 美元，下滑至 2018 年底的 9.57 美元，跌幅高達 58%。



• Home24

跌幅第二高的德國領先的純家居和生活電子商務平台 Home24，Home24 總部位於柏林，在全球擁有 1,000 多名員工，該公司活躍於七個歐洲市場：德國、法國、奧地利、荷蘭、瑞士、比利時和義大利。Home24 擁有 500 多家製造商的 100,000 多種商品，提供獨特的大小家具、花園家具、床墊和照明。從已揭露的財報來看，Home24 2018 年第二季與第三季營收呈現停滯不前，且較第一季營收減少 17%~21%，迄今淨利仍呈現虧錢，現金流量亦呈現不足的現象，處於燒錢擴張的狀況，上市後股價一路下滑，到封關時股價已減少 51%。



• 平安好醫生

跌幅第三高的為平安好醫生，自 2018 年 5 月上市以來，一直備受關注。其擁有傳統醫療結合 AI 大數據的美好願景，也一直積極探索各種新的路線，如在烏鎮推出首個無人診所。截止 2018 年年底，已經完成線下醫療資源與線上醫療資源的匹配，且在高端醫療方面佔領一席之地。平安好醫生 App 覆蓋醫院 3,100 家，其中三甲醫院超過 1,000 家、藥店 7,500 家，能夠提供「找名醫」服務的三甲主任醫師 2,100 名。根據 2018 年 6 月 30 日發布的半年報，平安好醫生營業收入 11.23 億人民幣，較 2017 年同期成長 150.3%；期內淨虧損 4.44 億元，同比減少 2.6%。然而作為中國互聯網醫療的標竿企業，在前兩年依靠平安集團的 B2B 採購，貢獻了絕大部分收入，但除此外，平安好醫生雖投入大量的營銷，但始終面臨無法改善其低頻使用需求以及如何將用戶量的擴張與活躍度的提升進行有效轉化問題。因此，平安好醫生靠著互聯網與 AI 結合醫療的新奇熱度並沒有戰勝投資者的理智，上市之後平安好醫生的股價一路下跌，在 2018 年封關日，平安好醫生股價較發行價已經跌了將近一半。



• 51 信用卡

跌幅第四高的為 51 信用卡，由於中國祭出強勢監管的大旗，對於消費金融的新政對包括帳戶託管以及信貸利率都做了嚴格規定，使得網路借貸行業面臨下行走勢。51 信用卡上市前一天，官方將 IPO 發售定價為 8.5 港元/股，此為指導價區間 8.5 元至 11.5 元的下限。低價發行，實際市值也相應縮水，外界預估為 13 億美元，而此前市場給出的市值預估在 20 億美元。2018 年 7 月 13 日上市當日收盤價為 9.1 港元，儘管 2018 年 8 月 30 日發布的半年報，營收較去年同期成長 50.16%，淨利也由虧損轉正，但股價仍一路下跌至 2018 年 12 月 20 日觸及 3.67 港元低點，雖 12 月 31 日封關時回升至 4.32 港元，相對於發行價已經腰斬(-49.18%)，並且低於 C 輪募資的成本價。



• 優信

跌幅第五高的為優信(UXIN)，為一家二手車電商平台，成立於 2011 年 9 月，2017 年初，優信完成 5 億美元 D 輪募資，創辦人曾表示，預計 2017 年實現獲利，但實際上財報顯示，優信 2017 年虧損從 2016 年的 13.9 億人民幣擴大至 2017 年的 27.5 億人民幣，而 2017 年的營收僅為 19 億美元。優信在 A 股借殼失敗、赴港上市無果後，2018 年 6 月 27 日，優信終於在那斯達克完成 IPO，但卻是流血上市的獨角獸。以發行價計算，優信的後期投資者就已經虧損。在還沒有盈利，仍是負數的經營現金流(2017 為-18 億人民幣)，上市之後優信的股價表現更加令人心寒，在 2018 年 12 月 4 日股價下探至 2.86 美元，幾乎 2015 年之後投資優信的所有投資者都虧得一塌糊塗。但 2018 年 12 月 6 日，優信宣佈與淘寶簽署戰略合作協定，雙方在二手車 B2C、B2B、金融及整合供應鏈方面，展開全方面深入的戰略合作。此後優信股價半個月漲了兩倍，一舉收復發行價，但好光景維持沒有幾天，封關日股價仍較發行價下跌-46%。



(3) 封關漲幅(相對發行價)最高前六名

封關日收盤股價高於發行價 50%以上共有六家，分別是在深圳證交所的寧德時代 (Contemporary Amperex Technology)，股價上漲 194%，其次是那斯達克上市的 Zscaler，較發行價上漲了 145%，第三到六名依序是在那斯達克上市的 Guardant Health(98%)、港交所上市的信達生技製藥(Innovent Biologics)(72%)、那斯達克上市的 Pluralsight(57%)與紐交所上市的 Anaplan。

• 寧德時代

漲幅最高的為中國新能源動力電池龍頭企業寧德時代，成立於 2011 年，其產品已廣泛應用於新能源產業以及北京、上海、南京、廣州、深圳等幾十個城市的新能源汽車；2017 年寧德時代的鋰電池銷售高居全球第一，達 11.85 GWh。BMW 也在 6 月 28 日宣布，將向寧德時代採購價值 10 億歐元的電動車電池，寧德時代將在德國打造工廠，就近供應 BMW 所需。根據招股書揭露，寧德時代 2015 年、2016 年及 2017 年營業收入分別為 57.03 億元、148.79 億元及 199.97 億元，年均複合成長率高達 87.26%；淨利潤分別為 9.51 億元、29.18 億元和 41.94 億元，年均複合成長率更高達 110.05%。在這些亮麗數據支撐下，寧德時代在 2018 年 6 月 10 日在深圳證交所上市，發行價為人民幣 25.14 元，開盤不久攻上首日漲幅上限 44%，以人民幣 36.2 元 (新台幣 170 元) 收盤，上市後開出八個連續漲停板。2018 年封關日以人民幣 73.8 元作收，為發行價的 2.9 倍。



• Zscaler

漲幅第二高的為 Zscaler，為美國加州雲端網路安全公司，成立於 2006 年，主要業務為出售雲端安全軟體，其軟體可使 IT 部門監控企業網路上的所有流量，同時為其提供保護。Zscaler 在 2018 年 3 月 16 日在那斯達克 IPO 上市，成為了 2018 年以來第一家掛牌交易的矽谷科技獨角獸公司，發行價為 16 美元，高於預期的範圍。Zscaler 在首日交易中股價(33 美元)暴漲 106%。在 2018 年封關日更是以 39.21 美元作收，較發行價上漲 145%。由於 2018 財年(2018/7/31)營收較去年同期大幅成長 51% 至 1.9 億美元，虧損則由 2017 財年減少 11% 至 400 萬美元，加上營運現金流在 2018 財年由負轉正，投資人看好其前景，2019 年後的股價已上攻 48 美元。



• Guardant Health

漲幅第三高的為 Guardant Health，成立於 2012 年，為美國加州癌症液體活檢公司，該公司擁有輔助診斷、復發檢測和早期篩檢的多款產品。該公司於 2014 年推出其第一款檢測產品 Guardant 360，可檢測分析 73 個基因，售價 5400 美金，這項檢測主要針對晚期實體瘤進行基因檢測，以輔助醫生選擇最佳標靶治療方案。根據公開說明書顯示，截止 2018 年 7 月，Guardant 360 樣本數量已超過 70,000 份，使用客戶達 5,000 多名腫瘤學家、40 多家藥業(包括阿斯利康、默沙東、輝瑞和 BMS 等)，以及 27 家美國國家綜合癌症醫學中心。根據財報，Guardant 在 2017 年營收由 2016 年 2,520 萬美元成長 98% 至 4,980 萬美元，收入的大部分來自其 Guardant 360 的銷售額。2018 年上半年，Guardant 檢測有 3,610 萬美元的收入，高於 2017 年同期的 1,870 萬美元。該公司預測晚期癌症液體活檢檢測在全美約有 60 億美元市場，癌症復發檢測市場約 150 億美元以及癌症早篩市場約 180 億美元，雖然有大量競爭者，但發展前景可觀。Guardant 於 2018 年 10 月 4 日那斯達克證交所 IPO 上市，發行價訂為 19 美元，首日收盤為 24.3 美元，上漲了 69.47%，封關日更 37.59 美元作收，較發行價成長 98%。



• 信達生技製藥

漲幅第四高的為信達生技製藥(Innovent Biologics)(72%)，2011年成立於中國江蘇，信達生物製藥致力於開發、生產和銷售用於治療腫瘤等重大疾病的創新藥物。目前信達的產品尚未獲准進行商業銷售，今年上半年虧損人民幣 5,760 萬元，是繼歌禮 (1672-HK)、華領 (2552-HK)、百濟神州 (6160-HK) 後，第四檔在香港上市而尚未獲利的生物科技 IPO。信達生物在 2018 年 10 月 24 日以 13.98 元港幣發行價在港交所 IPO 上市，自上市後股價一路攀升，在 2018 年的最後一個交易日收在 2018 年度的最高價 24.1 元港幣，在短短兩個月的時間內上漲了 72%，是四大未盈利生物製藥公司上市至今，唯一一家收漲的公司，顯示出該公司在資本市場受捧的熱度。



• Pluralsight

漲幅第五高的為 Pluralsight，2004 年成立美國猶他州，是一家教育科技公司，透過訂閱業務模式，Pluralsight 為個人和企業客戶提供線上專業技術培訓課程，包括網路安全、大數據架構與構建、製造與設計、專案管理、JavaScript、HTML/CSS、iOS 以及 Git 等，Pluralsight 公司根據其視頻觀看頻率向其課程作者支付版稅。據不完全統計，僅 2014-2016 年間，Pluralsight 完成 8 件對教育機構的收購，目的是想透過收購小型公司來完善職業 IT 教育培訓完整生態鏈。根據財報，Pluralsight 在 2017 年營收為 1.67 億美元，虧損 7300 萬美元，2018 年前三季合計營收已達 1.65 億美元，虧損則擴大至 8600 萬美元，亦即營收成長，虧損也持續擴大中。Pluralsight 於 2018 年 5 月 17 日以 15 美元發行價在那斯達克 IPO 上市，封關日股價收在 23.55，收漲 57%。



• Anaplan

漲幅第六高的為 Anaplan，成立於 2006 年，為美國舊金山雲端軟體開發商，號稱 Excel 殺手，公司推出一款雲端計算的應用軟體與微軟 Excel 競爭。Anaplan 提供了一款先進的財務計畫和模型工具，像試算表一樣易於使用，而且可以做到 Excel 無法完成的任務，例如團隊協作等。它還提供了一系列模組式的預設工具，幫助企業追蹤銷售、資本支出、利潤規模和員工等，例如用戶可以查看增加更多員工會給銷售帶來何種影響，會給某個業務部門的利潤帶來何種影響。根據 Anaplan 最新財報，2018 年第三季營收為 6,200 萬美元左右，較 2017 年同期成長 40%，但虧損持續擴大中。Anaplan 於 2018 年 10 月 12 日紐約證交所 IPO 上市，發行價訂為 13 美元，封關日以 26.54 美元作收，較發行價上漲 56%。



結語

2018 年全球掀起獨角獸 IPO 的狂潮，中國、美國科技公司或所謂新經濟公司大量申請上市，然而迎來的不是高唱勝利凱歌，卻是破發頻頻的悲歌。中國獨角獸 IPO 有一半破發，美國破發比率也高達 45%，這是一個很重要的訊號和跡象，透露出延續了將近十年的燒錢經濟時代已經結束。

在 2018 年美國聯準會多次升息、全球貿易衝突、地區成長放緩的大背景下，2018 年全球主要股指愁雲慘澹，進而影響獨角獸上市表現。但為何獨角獸們要選這個時點急著上市呢？大致可歸納以下幾點：(1) 美股前由大型科技股引領的牛市已經持續近 10 年，2018 年 10 月美股持續暴跌，也被認為市場到達歷史大頂後將會出現調整。港股也是連續多年上漲，大部分板塊估值處於歷史高位，對獨角獸而言，至少要抓住牛市尾端上市，誰也不想擁抱熊市。(2) 中國去槓桿政策的大環境下，一級市場資金明顯出現短缺，加上市場對嚴重虧損、現金流不佳的互聯網公

司的偏好也在下降中，迫使這些新經濟企業不得不選擇上市赴二級市場募資。(3) 全球資本市場頻出新政策爭取獨角獸 IPO，如港交所於 2018 年 4 月 24 日發佈 IPO 新規，允許受「同股不同權」雙重股權結構公司上市以及尚未盈利的科技公司赴港上市，港股想借此改革，積極引流。

綜合而言，48 家獨角獸 2018 年 IPO 上市出現一半破發的現象，原因不外乎是在估值過高，使得發行價也過高，透支了未來的成長空間。另一方面，部分公司業績嚴重低於預期，在持續虧損與現金流量為負的情形下，無法在短期內實現獲利，也未能兌現上市時的「高大上」的承諾，打擊市場熱情。

看完 2018 年獨角獸 IPO 的劇碼後，對投資人而言也是上了一堂課，就是「追求講得一口好故事，卻靠燒錢拓展而沒有實績支撐的獨角獸是盲目的」，因為最後結局可能是投資人的荷包大失血。對新創企業而言，IPO 雖是企業發展上不容忽視的里程碑，但它並不是一張成功證明，它只為公司打開了一扇更大的門，但門後的未來並不確定，即使是超級獨角獸上市，也未必保證未來是成功的。另外，也要提別提醒一點，破發的不一定是壞公司，好公司不一定不破發，因為新股是否破發與上市公司的質地優劣並無有必然相關性，破發的參照只是 IPO 時的發行價，我們也發現一些沒有出現破發的公司，其實是上市時就已經調降發行價格，進而逃過破發命運。然而，企業值多少錢，除了講故事外，真正的盈利能力才是關鍵，方能擺脫短期資本束縛。

林秀英 (台灣經濟研究院研六所副研究員)

賴宜廷 (台灣經濟研究院研六所助理研究員)

參考文獻：

1. Alex Wilhelm, "Why Unicorns Are Far Too Cool For Traditional IPOs", Crunchbase News, January 11, 2019, <https://news.crunchbase.com/news/why-unicorns-are-far-too-cool-for-traditional-ipos/>
2. Alex Wilhelm, "Unicorn IPOs Said To Accelerate As Public Markets Scare Everyone", Crunchbase News, December 27, 2018, <https://news.crunchbase.com/news/unicorn-ipos-said-to-accelerate-as-public-markets-scare-everyone/>
3. 華爾街見聞, "一張圖：2018 年全球股市遭血洗 看看誰最慘?"，2018/12/28, <https://news.cnyes.com/news/id/4261733>。
4. 梁世煌, "陸獨角獸流血上市 半數股價破發"，旺報, <https://www.chinatimes.com/newspapers/20180830000121-260301>。
5. W 品牌實驗室, "香港 IPO "鑼鼓喧天"，難掩企業的集體歎息"，2018/12/27, <https://wallstreetcn.com/articles/3460951>。
6. 王子承, "海水退了就知道誰裸泳 曾經風風火火的獨角獸們現在怎麼了?"，信傳媒, 2018-10-22, <https://www.cmmedia.com.tw/home/articles/12374>
7. 陳子京, "獨角獸 IPO 裸泳狂歡潮：誰在瘋漲？誰在破發?"，新時代商業報導 05/18, <https://www.jiemian.com/article/2121423.html>

8. 陸璟 · “獨角獸追趕 IPO 末班車” · 超訊 · 2018/08/23 ·
<http://www.supermedia.hk/18411/%E7%8D%A8%E8%A7%92%E7%8D%B8%E8%BF%BD%E8%B6%95ipo%E6%9C%AB%E7%8F%AD%E8%BB%8A/>
9. 盧曉 · “ 小米等獨角獸的背後:海外上市頻破發 未取得良性迴圈” · 華夏時報 ·
2018/12/29 · <https://finance.sina.com.cn/roll/2018-12-29/doc-ihqfskcn2216107.shtml>
10. 丁學文 · “ 新經濟急著上市的背後真相” · 旺報 · 2018/07/16 ·
<https://www.chinatimes.com/newspapers/20180716000171-260301>
11. 余豐慧 · “ 2018 上市獨角獸虧錢 2019 年會虧掉底褲” · 知乎 · 2018/12/30 ·
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/53672166>
12. 騰訊網 · “ 獨角獸們破發之後：浪潮褪去誰在裸泳？” · 2018/10/22 日 ·
<https://new.qq.com/omn/20181023/20181023A0WOZ2.html>
13. 獵雲網 · “2018 年悲喜劇：獨角獸紛紛上市，VC/PE 卻在虧本” · 2018/10/22 ·
<https://www.lieyunwang.com/archives/445083>
14. 陳慶徽 · “ 砸錢搶用戶戰法失靈，共用單車神話破滅...2018 中國獨角獸光環幻滅的 3 大啟示” 商周 ·
<https://www.businessweekly.com.tw/article.aspx?id=37529&type=Indep>
15. EY 安永 · “ 香港重奪 IPO 全球之冠，A 股推科創板 新股活動有望回暖” ·
2018/12/27 · <https://www.ey.com/cn/zh/newsroom/news-releases/news-2018-ey-hk-regains-ipo-destination-crown>
16. 金融圈女神經 · “ 【再不上市，我們就老了】最近中國上市的獨角獸有點多，為什麼？” · 2018/07/09 · 微信上的中國 · <https://chinaqna.com/a/29301>
17. 國際投行研究報告 · “ 實為 P2P,品鈦穿一件金融科技外衣就去納斯達克” ·
2018/10/15 · <http://www.lanjinger.com/news/detail?id=94628>
18. 楊建銘 · “ 楊建銘專欄：獨角獸上市年的回顧” · 2019/01/02 · 風傳媒 ·
<https://www.storm.mg/article/773982>
19. 佩韋 · “ 平安好醫生上市半年股價腰斬 好故事如何變成好生意？” · GPLP 犀牛財經 (ID:gplpcn) · 2019/01/09 · http://www.sohu.com/a/287682289_153054
20. 投中網 · “2018 上市獨角獸虧錢榜” · 2018/12/28 ·
<https://wallstreetcn.com/articles/3461560>
21. 美股寶貝 · “ 流血上市又遭破發，優信二手車為何這麼慘？” · 阿爾法工廠 ·
2018/07/04 · <https://www.huxiu.com/article/250851.html>
22. 王柏豪 · “Guardant 上市首日暴漲 69% 宣告液體活檢時代來臨!?” · 環球生技月刊 ·
2018/10/10 · <http://www.gbimonthly.com/2018/10/33560/>。

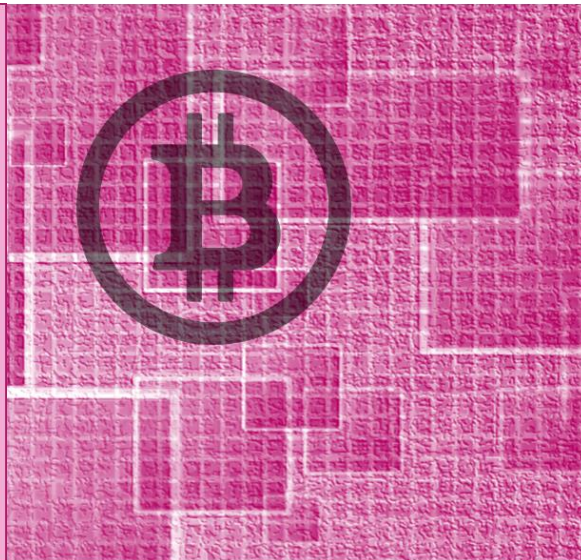


貳、新興領域動向觀測



【新興領域：2月焦點1】區塊鏈領域早期資金獲投分析(2011-2018)

BLOCKCHAIN FUNDING 2011-2018



區塊鏈一詞可說是 2018 年最為熱門的關鍵字之一，代表的是一個新興領域的崛起，但同時帶來許多的混亂以及詐欺，更讓各國相關法務及監管機構疲於奔命，也讓投資人心情如坐雲霄飛車。區塊鏈領域在 2017 年爆發，隨著比特幣、以太坊、ICO 等相關概念的飆升，到了 2018 年，帶出了區塊鏈 3.0、STO、穩定幣等各式發展，但整體區塊鏈領域卻呈現明顯的趨緩現象。在區塊鏈演出冰火二重天的戲碼後，相信很多人對區塊鏈領域未來的演變充滿好奇，本研究希望透過回顧近年來區塊鏈領域獲投資金市場的變化，一探區塊鏈領域企業未來可能的趨勢，細數在這些資金的背後，專業投資人的眼光落於何處。

投資趨勢分析概論

經由觀察具備資金實力以及專業眼光的機構投資動向，已成為當前能洞悉市場發展前景以及發掘商業價值的研究方法，因為這些被投資、可能具顛覆性的未上市企業，其研發資訊往往不容易被調查或追蹤到，然而這些企業獲取早期股權資金，往往用於投入研發、產品原型開發或商業化模式測試，因此，早期投資指標可視為「研究發展經費」與「商業化開發」的代理變數。

而在分析區塊鏈領域投資趨勢時，必須了解區塊鏈的生態範疇，因區塊鏈技術及應用領域仍在發展中，市場上並未有統一的定義與標準，本研究在區塊鏈領域投資趨勢分析之方法，將區塊鏈領域的生態範疇依據當前的發展趨勢以及參考市場研究機構與相關資訊，並透過 Crunchbase 以及 FINDIT 等全球(新創)企業資料庫萃取企業資訊中含有關鍵字的公司，在確認企業內涵為區塊鏈技術相關領域後，將其納入待分析的樣本之中。¹

¹ 本研究統計未包含透過 ICO 所募集的資金。

據此，本文將依序探討區塊鏈領域的年投資趨勢、近三年季投資趨勢、獲投階段分布、獲投領域等，藉由這些資訊刻劃這個新興領域的變革。

年投資趨勢

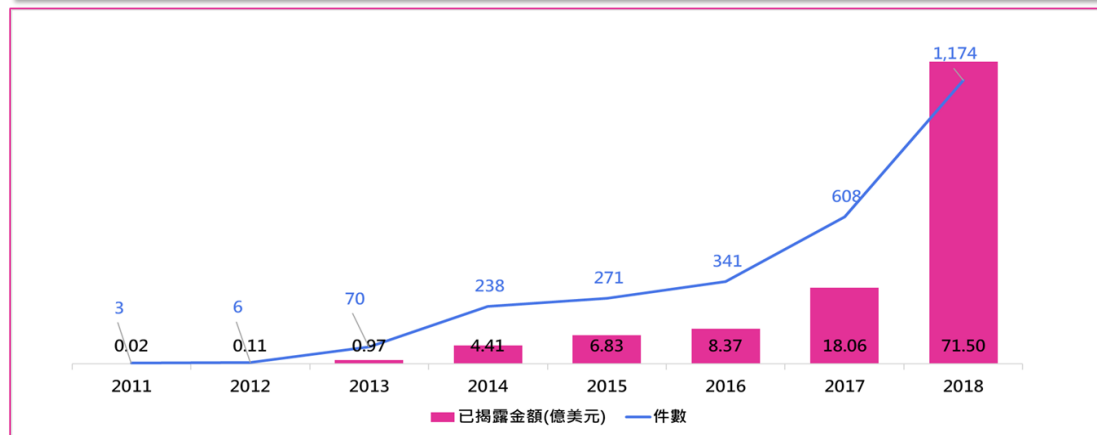
經由本研究的篩選，彙整資料庫中共 2,711 筆(1,751 家)與區塊鏈領域相關的公開上市前(Pre-IPO)投資資料，資料期間為 2011 年至 2018 年。在此須特別注意，雖然區塊鏈技術是透過運用許多過去的技術加以組裝變化而成，但以比特幣的出現作為區塊鏈技術正式出現的分界點，區塊鏈領域以獨樹一格的方式開始發展，因此觀察近幾年與區塊鏈領域相關的獲投資訊，區塊鏈領域的獲投事件自 2011 年才正式出現；此外，因區塊鏈的崛起帶動了許多特定新興媒體出現，但本研究統計之獲投資訊不包含純粹的新興媒體業。

首先觀察的是區塊鏈領域的年投資趨勢。雖從 2011 年開始出現區塊鏈領域的獲投事件，但 2011 年與 2012 年只有零星的個位數獲投事件；至 2013 年出現第一次較具規模的爆發，獲投事件數飆升至近 70 件，揭露金額也接近 1 億美元關卡；爾後的 2014 年至 2016 年呈現穩定成長的趨勢，投資件數由 238 件上升至 341 件，揭露金額也由 4 億美元倍增至 8 億美元；而在 2017 年，許多人所暱稱的加密貨幣元年，投資事件數更一舉突破 500 件，揭露金額更倍增至 18 億美元；接著到了 2018 年，可觀察到的投資事件數已超過 1,000 件，金額更狂飆至 71 億美元，這個現象主要是因為 2017 年的熱度上升誘使許多新創企業投身區塊鏈領域，在本次研究所掌握的資料中，具備獲投記錄的區塊鏈領域新創企業，約 700 家是在 2017 年之後成立的，在增加如此大量的新創企業可供投資下，投資人同時大舉投入區塊鏈領域，進而造成 2018 年的爆發現象。

Takeaway- 區塊鏈領域投資活動在 2018 年呈現爆發性成長

投資件數 1,174 件 同期比 ▲ 93%

已揭露金額 71.5 億美元 同期比 ▲ 284%

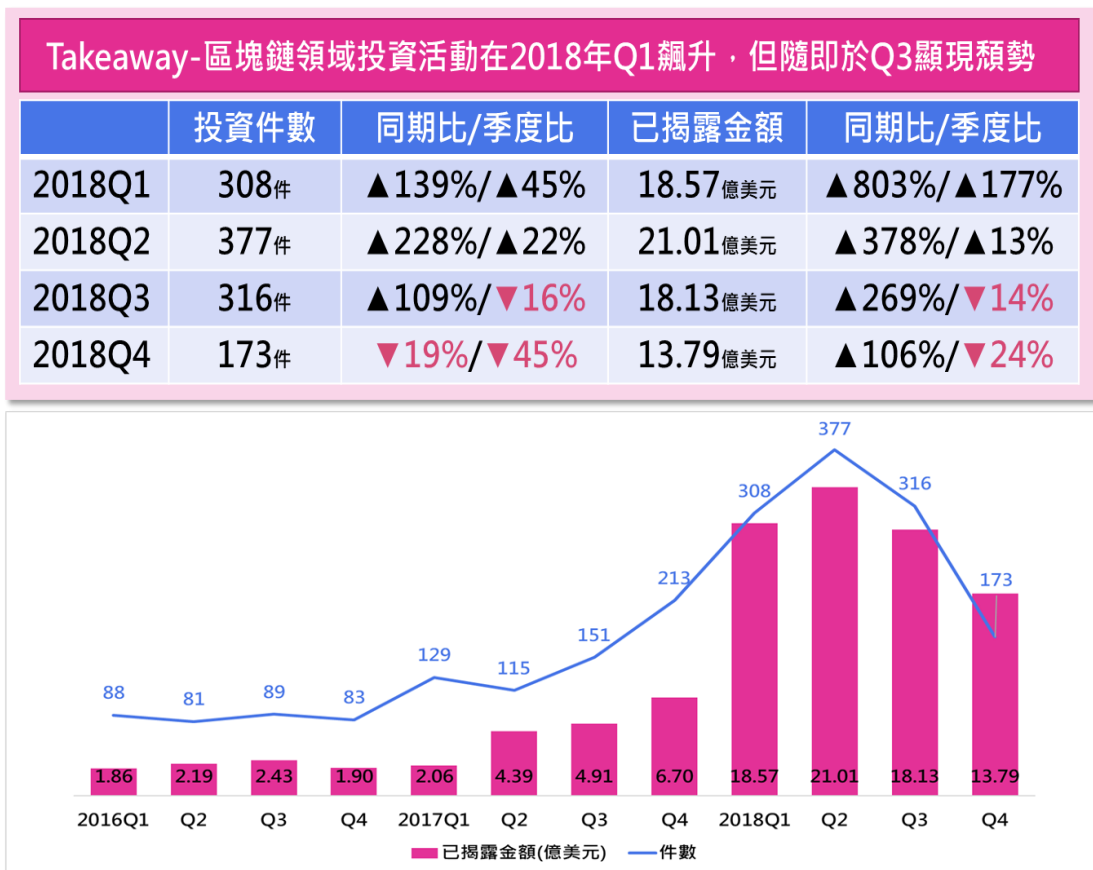


資料來源：Crunchbase、FINDIT，本研究整理。

圖 1-1、區塊鏈領域年投資趨勢(2011-2018)

季投資趨勢

進一步觀察近三年的季投資趨勢，在 2016 年每季獲投件數皆低於 100 件，平均單季已揭露獲投金額約 2 億美元，2017 年出現較明顯的上升趨勢，更在第四季市場熱度爆增，當季獲投事件數超過 200 件，而 2018 年的態勢自然是不言可喻，但在 2018 年第三季時透露出區塊鏈領域的投資頹勢，投資件數下滑，這自然與加密貨幣市值下跌、監管趨於嚴謹以及投資人更加審慎評估有關，在第四季投資件數更只是近乎前三季平均的 50%，金額更相對於第三季下滑近 24%，據此推測 2019 年將是區塊鏈領域的寒冬期，許多新創公司及可能面臨資金耗盡而難有突破的可能性。



資料來源：Crunchbase、FINDIT，本研究整理。

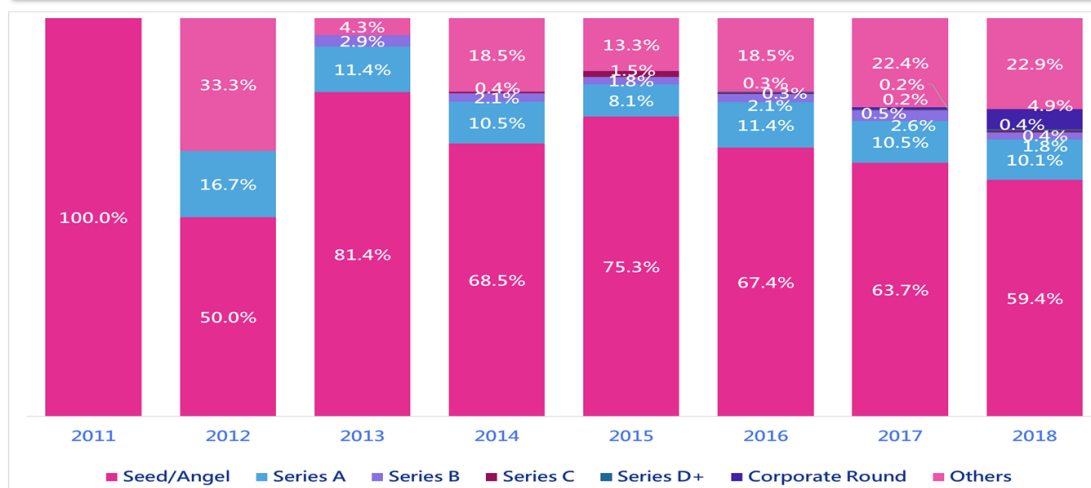
圖 1-2、區塊鏈領域季投資趨勢(2016Q1-2018Q4)

獲投輪次

另一方面，若由獲投輪次觀察，從 2011 年至 2018 年，種子、天使以及 A 輪占整體獲投輪次的 74.6%，即使單就 2018 年，也有 69.5% 的水準。C 輪以上的獲投资事件首見於 2014 年；公司輪則是在 2017 年才出現；單筆超過 1 億美元的鉅額投资事件僅有 20 筆，且幾乎都出現於 2018 年，這些都顯示區塊鏈領域仍相對年輕。

Takeaway-從投資輪次上可觀察到區塊鏈領域仍屬早期

- 2018年Seed/Angel輪占比仍達59.4%
- C輪投資首次出現於2014年；D輪出現於2016年
- 公司輪出現於2017年

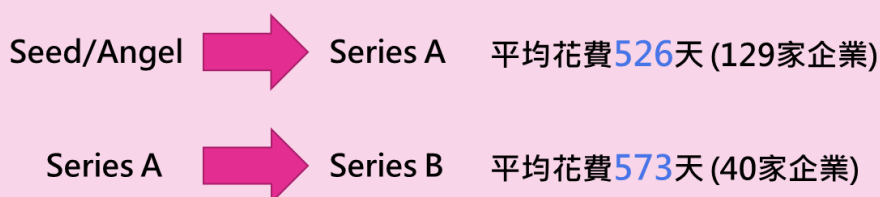


資料來源：Crunchbase、FINDIT、本研究整理。

圖 1-3、區塊鏈領域獲投輪次分佈(2011-2018)

此外，本研究將獲得種子輪後再獲得 A 輪投資以及獲得 A 輪後再獲得 B 輪投資企業的投資完成日期稍作整理，可以發現無論是由種子輪到 A 輪或 A 輪到 B 輪，平均需花費一年半左右的時間，換言之，投入區塊鏈領域的新創企業得先做好心理準備，並安排合理的使用資金進度，以利掌握未來募資需求的日程。

Takeaway-由Seed/Angel輪至A輪以及A輪至B輪各需花費約一年半的時間



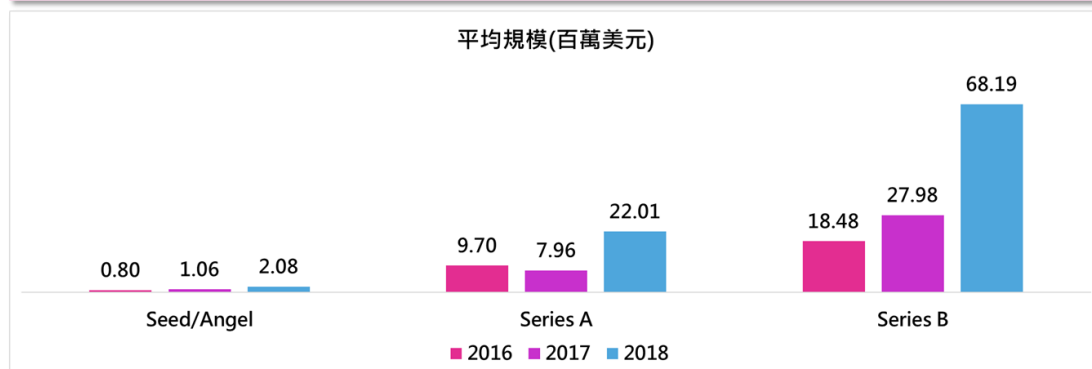
資料來源：Crunchbase、FINDIT、本研究整理。

圖 1-4、區塊鏈領域獲投輪次進度(2011-2018)

進一步觀察 2016 至 2018 年種子/天使、A 輪、B 輪的投資規模，種子/天使輪在 2018 年時平均規模已達 200 萬美元；A 輪則在 2018 年突破千萬等級，達 2,200 萬美元；而 B 輪由 2016 年至 2018 年平均規模成長了 267%，近 7,000 萬美元。

Takeaway-Seed/Angel、A輪、B輪平均規模持續躍升

- Seed/Angel輪至2018年平均規模已達**200萬美元**
- A輪於2018年平均規模跳升至千萬等級，達**2,200萬美元**
- B輪成長最為快速，2018年平均規模已近**7,000萬美元**



資料來源：Crunchbase、FINDIT，本研究整理。

圖 1-5、區塊鏈領域獲投平均規模(2016-2018)

獲投領域分佈

因區塊鏈技術及應用領域仍在發展中，因此市場上並未有統一的細分領域分類標準可將區塊鏈領域作出一致性的歸類，本研究藉由參考市場研究機構與相關資訊(例如 CB Insights、Crunchbase、Tracxn 等)，將區塊鏈領域大致區分為四十九項次領域，下圖為依據次領域分類後，由獲投资事件數與揭露獲投金額所繪製的散佈圖。

交易平台類的交易事件數與獲投金額顯著高於其他細領域，此熱度由當前眾多加密貨幣交易所設立、傳統股匯交易系統納入加密貨幣交易服務、傳統金融機構也開始投入加密貨幣交易業務可以嗅出端倪。在交易件數上，底層技術名列第二，這部分包含各種公有鏈共識協議以及相關基礎設施的開發與研究，必須特別說明的是，許多公有鏈都透過 ICO 籌措開發資金，因此實際花費於公有鏈開發的資金應遠大於目前透過早期獲投所記錄的金額，此外，2018 年有大量底層技術企業透過傳統股權募資獲取資金，這顯示區塊鏈的底層技術發展獲得傳統投資人的認同；而排名第三的領域為企業技術服務，同時此領域的總獲投金額緊追著交易平台，此領域包含各式區塊鏈技術支持的 2B 業務，可以想見若未來區塊鏈的應用範圍持續擴大，此類技術支援的需求也會持續攀升。在獲投金額上，除上述的企業技術服務外，緊追在後的是礦機、礦場、礦池領域，而底層技術、企業技術服務及此領域的蓬勃正好顯示發展區塊鏈的軟硬體必要性，致力於開發各式演算法、技術擴展的基礎設施企業，早期投入成本高、效益較難彰顯，但整個區塊鏈領域的發展將非常仰賴這些基礎開發企業帶動整體技術成長，硬體方面則提供了運行去中心化公私有鏈的必要基礎硬體設施與算力需求，加上挖礦可獲得直接的激勵報酬，因此此領域的建置成本高，但仍讓許多資金駐留於此領域，唯長期而言，若共識機制持續發展進而降低算力需求時，可能會造成此領域供過於求。

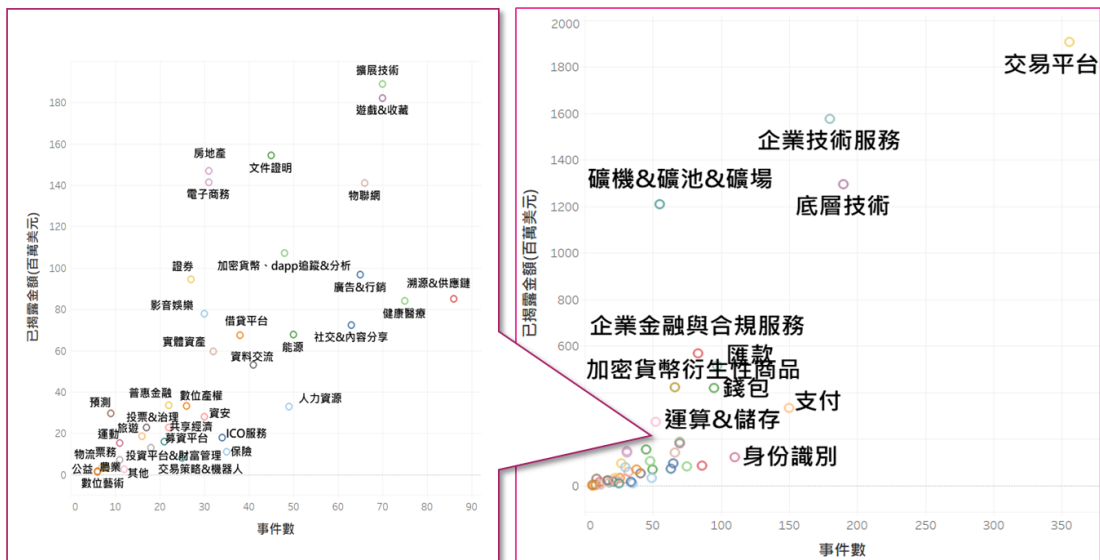
由事件數與金額綜合排名，企業金融與合規服務、支付、匯款也為相對受到青睞的項目。這三者正好都與“錢”如何在各個層級中流動有關。企業金融與合規服務泛指針對企業級對象，提供與加密貨幣相關，如收受、交易的會計審計、法律服務；支付則包含用加密貨幣本身或是加密

貨幣實時轉換為法幣下，使商家與消費者可透過此管道完成價值移轉的服務；匯款主要指跨國的資金移轉，解決匯差、手續費、時間等傳統匯款痛點的服務。

綜言之，屬於“基礎”類型以及“金融”類型的項目為目前主流，但緊接在後的項目也不容小覷，如純數位應用的項目，包含遊戲、內容社交、共享的運算與儲存、數據交易、數位產權、影音娛樂等，也與金融類已高度數位化環境類似，只差在找出“痛點”後即可快速部署，這些領域的競爭也會趨於白熱化；而與實體經濟環境有關的項目，如物聯網、健康醫療、身份、溯源、供應鏈等，還需要一些時間，雖然目前已有許多企業提出基於區塊鏈的解決方案，但仍需搭配法令、基礎環境(如感測設備)、各方組織間的協調等，才有機會跨出更具價值的步伐。

Takeaway-不同細分領域件數與規模差異極大，生命週期不該混為一談

- 交易平台、企業技術服務、底層技術以及礦機、礦池、礦場類，已是第一波募集巨大資金部位的細分領域
- 企業金融與合規服務、匯款、支付、加密貨幣衍生性商品、錢包、運算與儲存、身份識別等，規模雖較小，但仍已獲得市場關注
- 其他類別仍處萌芽以及觀察期，有待更進一步地試驗



資料來源：Crunchbase、FINDIT，本研究整理。

圖 1-6、區塊鏈次領域散佈圖(2011-2018)

10 大獲投企業

根據本研究所掌握的數據，在 2011 年至 2018 年間，區塊鏈領域前十大獲投企業的獲投金額達 35.71 億美元，約占區塊鏈領域總獲投金額的 32%，這些企業在各自專業領域皆有其指標性的地位，有原生型基於區塊鏈領域而發展出的企業，也有 FinTech 企業額外提供與加密貨幣、區塊鏈應用的相關服務，部分企業甚至已成為獨角獸，未來皆有可能是區塊鏈領域的 Google、Amazon，而這 10 大企業也高度與加密貨幣相關，包含挖礦、交易服務、支付工具、技術開發等。以下將依照獲投金額排序，探討此十大獲投新創企業的基本資訊及產品與服務內容。

表 1-1、區塊鏈領域 10 大獲投企業(2011-2018)

Takeaway-加密貨幣相關企業仍最為吸金

- 包含挖礦、交易服務、支付工具、技術開發等，仍是以加密貨幣為主軸

名次	公司	服務	獲投金額 (億美元)	投資 輪次數
1	Bitmain 	礦機晶片、礦場	7.65	3
2	OneConnect(金融壹賬通) 	企業技術支援(金融業務類)	6.5	1
3	Coinbase 	加密貨幣交易所與周邊金融服務	5.47	8
4	Robinhood 	加密貨幣交易App	3.63*	2*
5	Revolut 	加密貨幣交易App	2.5*	1*
6	Circle 	加密貨幣支付工具	2.46	6
7	Qulian Technology(趣鏈科技) 	企業技術支援	2.34	3
8	Bakkt 	加密貨幣與衍生性商品金融交易所	1.83	1
9	Bitfury Group 	礦機設備、軟體技術開發	1.7	5
10	DFINITY 	技術開發	1.63	2

資料來源：Crunchbase、FINDIT，本研究整理。

註：其中 Robinhood 以及 Revolut 於 2018 年才正式將加密貨幣交易納入服務中，因此獲投次數與金額部分僅計算業務納入加密貨幣後的數值。

1.Bitmain

- 成立日期：2013 年
- 創辦人：吳忌寒
- 總部：中國/北京
- 產品與服務：比特大陸對稍有涉獵區塊鏈訊息的人們而言想必不陌生。比特大陸是一家中國 IC 設計公司，於 2013 年年初成立，主要領域在於加密貨幣專用的挖礦晶片和礦機的研究、開發和銷售，此外也提供礦池算力交易服務，本身也透過挖礦賺取各種加密貨幣，比特大陸幾乎是站在整個區塊鏈領域食物鏈的頂端，只要市場對於加密貨幣存在需求，都是比特大陸的商機，比特大陸更在 2017 年開始布局 AI 晶片，足見比特大陸的野心。比特大陸提供的服務包含：BTC.com、硬體設備 Antminer、礦場 Antpool 以及算力服務 HashNest。
- 最近一輪獲投：4.22 億美元/2018.8

2.OneConnect

- 成立日期：2015 年
- 創立：為中國平安保險旗下子公司，董事長兼 CEO 為葉望春
- 總部：中國/上海

- 產品與服務：金融壹賬通是金融科技服務雲端平台，基於人工智慧、區塊鏈、雲端服務以及生物識別等，為中小金融機構提供科技驅動的業務解決方案。目前推出的服務包含智慧銀行雲、智慧保險雲、智能投資雲和開放平台。
- 最近一輪獲投：6.5 億美元/A 輪/2018.2

3.Coinbase

- 成立日期：2012 年
- 創辦人：Brian Armstrong、Fred Ehrsam
- 總部：美國/加州
- 產品與服務：Coinbase 為美國第一家取得合法執照的比特幣交易平台，Coinbase 的營運路線其實非常保守，但也非常地穩定，積極與監管單位接觸並取得必要的執照、僅開放市值與流通性較高的加密貨幣交易服務、成立基金投資加密貨幣新創企業、也併購各式企業用以支持與擴展原業務，穩扎穩打地邁進，可以說是在這個快速變遷的領域走出穩健成長路線模式的異數，目前服務使用者已超過 2,000 萬人。
- 最近一輪獲投：2,129 萬美元/F 輪/2018.12

4.Robinhood

- 成立日期：2013 年
- 創辦人：Baiju Prafulkumar Bhatt、Vlad Tenev
- 總部：美國/加州
- 產品與服務：Robinhood 主打股票交易免收手續費，搭配簡單易懂的介面以及使用方式，買賣股票手續不再繁雜，主要目的是降低一般民眾進入股票交易的門檻，使得股票投資不再是有錢人的專利，去年 Robinhood 平台的使用者已達 400 萬人。Robinhood 在 2018 年 1 月正式推出零手續費加密貨幣交易服務，主要目標是盡可能吸引新客戶，加密貨幣可說是仍待開發的新興標的，想必這樣的業務結合將可使得 Robinhood 的使用人數以及交易金額持續向上攀升。
- 最近一輪獲投：3.63 億美元/D 輪/2018.3

5.Revolut

- 成立日期：2015 年
- 創辦人：Nikolay Storonsky、Vlad Yatsenko
- 總部：英國/倫敦
- 產品與服務：Revolut 提供輕鬆無手續費兌換多國貨幣的服務，可直接線上跨境匯款，或搭配 Revolut 發行的金融卡，可在任一服務範圍內國家的 ATM 領取當地貨幣，同時也提供快速保險、購買加密貨幣等服務。
- 最近一輪獲投：2.5 億美元/C 輪/2018.4

6.Circle

- 成立日期：2013 年
- 創辦人：Jeremy Allaire、Sean Neville
- 總部：美國/麻州
- 產品與服務：Circle 是基於加密貨幣、數位資產和區塊鏈技術的消費金融新創企業。Circle 提供三類產品：Circle Pay 提供在世界各地匯款支付；Circle Invest 提供加密貨幣投資，使任何人都可以購買和出售加密資產；Circle Trade 提供場外交易服務(OTC)。此外，今年 2 月 Circle 收購了加密貨幣交易平台 Poloniex，將服務領域擴大。5 月份獲得比特大陸領投的 1.1 億美元，同時也宣布在比特大陸支持下，推出與美元掛勾的 USD Coin。
- 最近一輪獲投：未揭露金額/2018.6

7.Qulian Technology

- 成立日期：2016 年
- 創立：浙江大學區塊鏈實驗室核心人員作為聯合創始人
- 總部：中國/杭州
- 產品與服務：趣鏈科技是一家以區塊鏈底層技術研發為方向的企業，是首批通過中國工信部國家標準測試的區塊鏈公司，核心技術為自主可控的聯盟鏈雲平台，服務於金融、電子商務、國際航運、版權保護、不動產交易、健康醫療等眾多領域。在金融領域，趣鏈科技與中國銀聯、上海證券交易所、中國銀行間市場交易商協會、中國工商銀行、中國農業銀行、中國光大銀行、興業銀行、浙商銀行、北京銀行、美國道富銀行、葡萄牙商業銀行、德邦證券等大型金融機構發展區塊鏈相關合作；在非金融領域，趣鏈科技也與 Google、微軟、華為、生意家等達成重要合作。
- 最近一輪獲投：15 億人民幣/B 輪/2018.6

8.Bakkt

- 成立日期：2016 年
- 創立：紐約證券交易所的母公司洲際交易所 (Intercontinental Exchange,ICE) 設立
- 總部：美國/喬州
- 產品與服務：Bakkt 目標是推動加密貨幣能符合法規要求，以洲際交易所過去於金融業所建構的基礎設施與經驗，讓傳統金融業能無縫參與加密貨幣領域，建立第一個綜合、機構級的交易所。
- 最近一輪獲投：1.825 億美元/A 輪/2018.12

9.Bitfury Group

- 成立日期：2016 年

- 創立：紐約證券交易所的母公司洲際交易所（Intercontinental Exchange, ICE）設立
- 總部：美國/加州
- 產品與服務：Bitfury 集團是一家區塊鏈全方位服務技術公司。為不同的企業、政府、組織和個人開發與提供區塊鏈資產安全移動所需的尖端軟體和硬體解決方案。在硬體上提供了礦機、挖礦伺服器以及貨櫃挖礦設備；軟體方面專注於安全解決方案、加密貨幣追蹤管理以及開發閃電網路。
- 最近一輪獲投：8,000 萬美元/C 輪/2018.7

10.DFINITY

- 成立日期：2011 年
- 創辦人：Valery Nebesny、Valery Vavilov
- 總部：瑞士/楚格
- 產品與服務：DFINITY 計畫建構出其稱為 cloud3.0 的分散式計算環境，瞄準的市場是現有多數服務所架構的雲端環境，因集中於少數大型雲端服務提供商，價格不具彈性進而侵蝕企業獲利，DFINITY 則要建構如同以太坊的分散式計算，但將會更快以及更便宜。
- 最近一輪獲投：1.02 億美元/2018.8

結語

區塊鏈技術作為一種基礎設施類型的新興領域，加上加密貨幣、ICO 這類異於過去資金流動管道的出現，技術與資金之間的互動更顯複雜。本研究專注於解析傳統投資管道在區塊鏈領域的表現，從年、季獲投趨勢，輪次與領域分佈，以及重點獲投個案等，觀察區塊鏈領域的發展現況以及可能的未來。

從投資趨勢上，可觀察到 2018 年同時代表著區塊鏈領域獲投的爆發與失落，頗有寅支卯糧之勢，第三季的趨緩也隱含了資金來源後繼無力，或是過多的資金提前湧入了區塊鏈領域，這勢必造成未來 1 至 2 年投身區塊鏈領域的企業，若在沒有富爸爸或已談妥的績優合作夥伴下，也沒有亮眼的技術突破與獨佔能力，那就得勒緊褲帶，度過銀彈補給空虛的日子。

而從輪次獲投觀察，雖然區塊鏈在 2018 年是風風火火、媒體寵兒，但由投資市場可嗅出這仍是早期投資領域的端倪，無論是 C 輪以上投資事件、鉅額投資以及公司輪投資，都是不到 5 年內的事情，且數量占比皆低。

再從投資領域分佈以及前十大獲投企業探究，可發現資金仍高度集中在特定細分領域中，而那些可能被區塊鏈技術顛覆的其他垂直與水平領域，仍位於萌芽期，有待投資人的發掘。

區塊鏈技術可能造成的影響之大想必無須多言，就待這寒冬過渡，區塊鏈技術或許能夠迎來春燕。

黃敬翔（台灣經濟研究院研六所副研究員）

【新興領域：2月焦點2】銳不可擋！2018 年全球數位醫療投資再創新高

Global Digital Health Funding 2018



數位科技的發展已對醫療體系帶來深遠的影響，數位科技與生技醫療的結合，將帶來便利且嘉惠全民的創新醫療服務，並實現讓全體人類更加健康的目標。由於數位醫療市場龐大，加上技術與商業模式不斷創新，愈來愈多新創企業投入此一領域，也吸引創投界的興趣。美國 StartUp Health 統計指出 2017 年全球數位醫療新創獲投件數與金額雙雙創下歷史新高。2018 年數位醫療的投資是否能持續成長呢？本文將分析 2018 年全球數位醫療的投資趨勢、科技巨頭的布局，最後展望 2019 年趨勢。

社會高齡化的趨勢與疾病型態慢性化的變化，全球面臨醫療支出持續高漲的問題。以美國為例，美國醫療支出為全球第一，但肥胖人口比重與嬰兒死亡率位居 OECD 國家首位，顯示醫療系統的成本與效益比不符合期待。日益增加的醫療支出中，特別是保險成本與行政費用支出逐年上升，不僅造成個人、雇主、保險公司，更是美國財政上嚴重的負擔。美國前總統歐巴馬上台後，推出《可負擔健保法案》(Affordable Care Act)，並推動「精準醫療計畫」(Precision Medicine Initiative, PMI)，提出各式節約醫療支出政策，提高前端的預防監測與健康促進等方式，藉以改善醫療支出效益比，解決美國醫療支出失衡的問題。

隨著數位及行動技術的發展，搭配病患及醫學資料庫，加上將大數據分析與人工智慧引入預防保健、健康照護與醫療診斷後，不僅提高健康醫療服務的效率與疾病診斷準確率，以及提供更好的個人化醫療體驗，更重要是降低龐大醫療與保險成本。根據麥肯錫(2013)的研究，「數位醫療」可為美國每年節省 3,000~4,500 億美元的成本，並解決美國健康醫療生態圈的成員（消費者 / 受僱員工、雇主、醫療提供者、保險支付者、研究機構、藥廠等）長久之痛點，創造更好的生活、更好的照護、更好的醫療提供、更好的技術創新與更好的醫療價值。因此，數位醫療被視為開啟全球健康醫療 2.0 序幕的重要角色。

有鑑於數位醫療已對醫療體系影響深遠，正吸引新創企業投入創新之列，同時，科技巨頭也正積極跨界搶攻數位或智慧健康醫療龐大新商機。根據 StartUp Health 統計，指出 2017 年全球數

位醫療新創獲投件數與金額雙雙創下歷史新高。然而 2018 年全球數位醫療投資是否能持續去年的投資動能？本文將分析 2018 年全球數位醫療的投資動能與風口領域。

數位醫療的範疇與市場規模

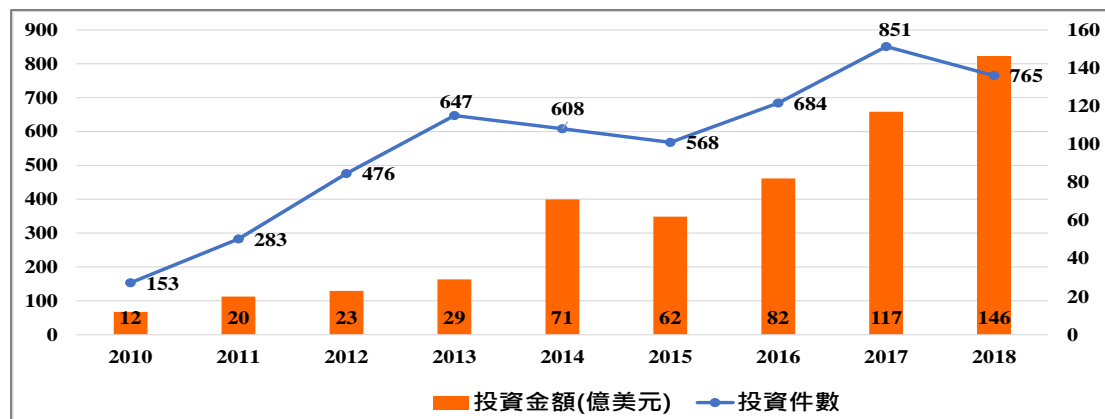
維基百科中，數位醫療定義為將數位與基因革命融入健康、醫療照護、生活與社會。另外，美國食品和藥物管理局(Food and Drug Administration, FDA)將數位醫療定義為「基因、數位技術與健康醫療和社會的融合，它有助於個人化與精準醫療的實施，並提高健康醫療的效率」。綜合來說，數位醫療涵蓋「電子醫療」(eHealth)、「行動醫療」(mHealth)或「遠距醫療」(telemedicine)以及「精準醫療」(Precision Medicine)等領域。

由於健康意識抬頭、技術進步（特別是 ICT、大數據技術）、尋求便利的醫療服務與降低醫療成本的需求驅動數位醫療的發展。加上，各國政府將改革醫療與解決照護需求列為重要策略，也帶動全球數位醫療市場的蓬勃發展。根據 Zion Market Research 統計，全球數位醫療市場規模在 2017 年估計約為 1,227 億美元，預期 2024 年將快速成長至 4,231 億美元，複合平均年成長率為 19.35%，顯示數位醫療市場具龐大與快速成長的潛力。

獲投金額：2018 年全球數位醫療投資金額飆升至 146 億美元，創下歷史新高

根據美國知名健康醫療領域加速器 StartUp Health 的全球數位醫療投資統計，2014 年投資金額飆升至 71 億美元，稱為「數位醫療元年」。2015 年因投資人對部分創新商業模式可否落地與創造需求有所質疑，投資動能下滑。然而 2016 年在健康大數據、人工智慧、精準醫療與數位化醫院支援技術與商業模式創新的帶動下，突破當年全球資本寒冬的緊箍咒，投資動能強勁復甦，投資件數與金額再創新猷。

強勁的投資動能持續至 2017 年，全球數位醫療投資件數（851 件）與金額（117 億美元）雙雙推升再創新高，其中 2017 年投資金額幾乎是 2010 年的十倍（圖 2）。然而人工智慧與精準醫療議題持續發燒的助攻下，資金流向獨角獸企業或鉅額獲投案件，使得 2018 年投資件數較 2017 年減少 11% 至 765 件，而投資金額飆升 25% 至 146 億美元，獲投金額再創歷史新高記錄。



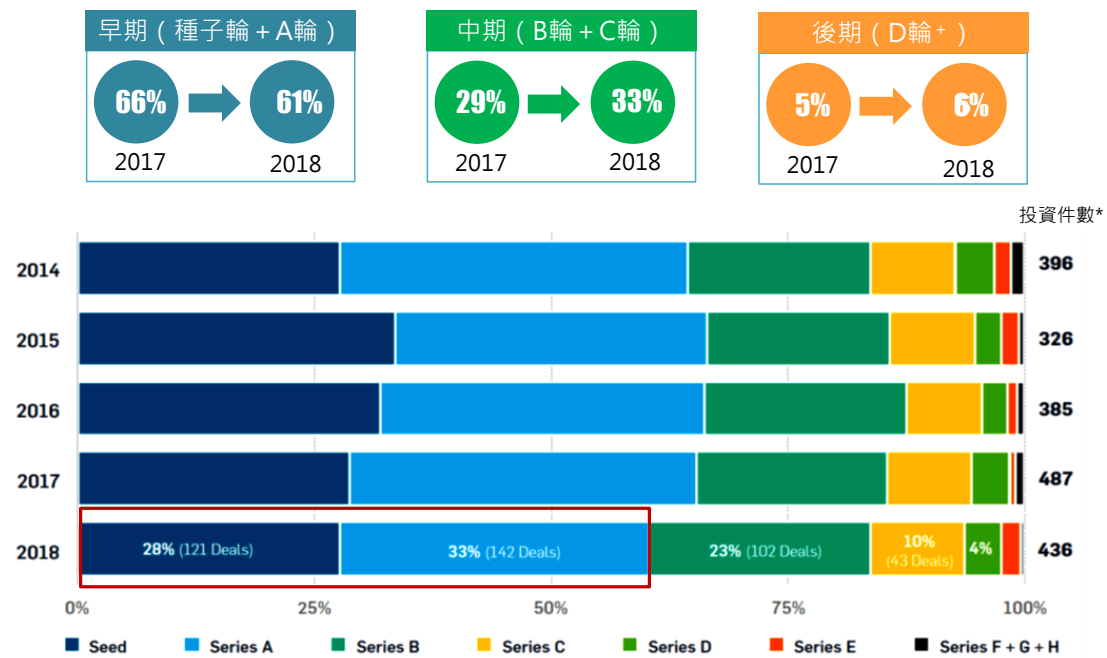
註：投資資料涵蓋截至 2018 年 12 月 31 日的種子、創投、公司創投、私募股權的資料。

資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-1、全球數位醫療獲投趨勢

二、投資階段：57%投資件數集中在早期階段，中、後期投資件數占比上升

依據各階段的投資件數占比，從圖 2-2 中可發現數位醫療企業獲投的階段高度集中在早期階段(種子輪 + A 輪)，不過占比已由 2017 年 66% 下降至 2018 年的 61%，減少 5 個百分點。相對地，2018 年中期階段(B 輪 + C 輪)投資件數占比，由 2017 年的 29% 上升 4 個百分點至 33%；另外，2018 年後期階段(D 輪 ~ H 輪)投資件數占比亦較 2017 年增加 1 個百分點。整體而言，隨著數位醫療產業的快速發展，如美國醫療保險科技、線上醫療平台模式逐漸落地，雖 2018 年全球數位醫療投資階段雖仍以早期階段最多，但隨著市場漸趨成熟，投資已朝向中後期發展的趨勢。

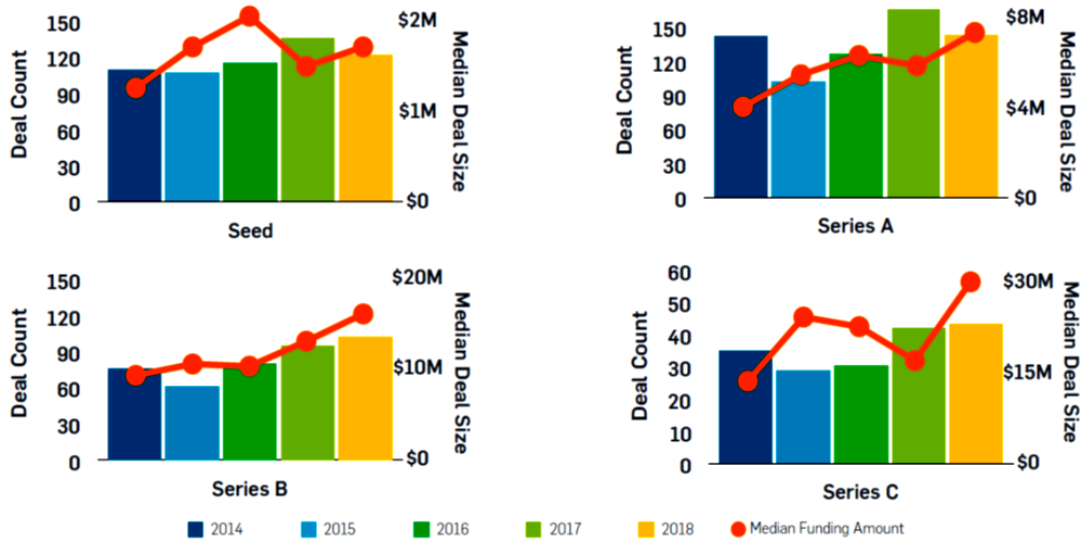


資料來源：Startup Health Insights (2019)，本研究整理。

圖 2-2、2014-2018 年全球數位醫療企業獲投階段結構-按件數

三、早期與中期階段之投資件數與投資規模中位數：種子輪、A 輪、B 輪、C 輪投資金額中位數均上升，其中 C 輪投資規模中位數驟升

進一步比較近幾年數位醫療各階段投資件數與投資規模中位數變化趨勢，可以發現種子輪與 A 輪在 2018 年投資件數雙雙下滑，但投資金額中位數雙雙上升，顯示投資人趨於謹慎，競逐早期優質案件，推升投資金額。至於 B 輪投資件數與投資規模中位數，近二年呈現穩定上升趨勢，而 C 輪投資的件數雖僅小幅增加，但因 Grail C 輪 3 億美元的募資，使得 2018 年投資規模中位數驟升。整體而言，2018 年數位醫療早期與中期階段的投資金額中位數，均較 2017 年高。

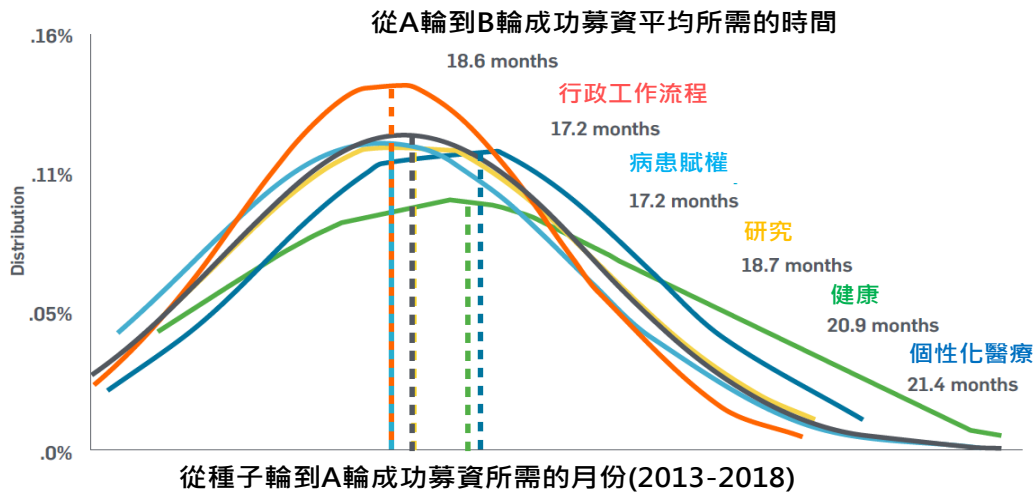


資料來源：StartUp Health Insights (2019) · 本研究整理。

圖 2-3、2014-2018 年全球數位醫療早期與中期階段獲投件數與規模 (中位數)

四、從 A 到 B 輪成功募資時間

依據數位醫療產的五大熱門功能領域，觀察獲投的新創企業從 A 輪到 B 輪成功募資所需的時間，整體平均所需的募資時間為 18.6 個月。其中以提供行政工作流程的新創所需募資時間 17.2 個月最短，其次是病患賦權 17.2 個月、研究 18.7 個月、健康 20.9 個月，而以個性化醫療 21.4 個月最久。



資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-4、2013-2018 年五大數位醫療功能領域 A 輪至 B 輪成功募資的速度

五、全球數位醫療投資熱點-美國舊金山灣區、紐約市、洛杉磯、英國倫敦為傳統熱點，而中國北京正強勢崛起

StartUp Health 分別統計美國與國際主要城市在數位醫療投資交易概況，以 2018 年累計獲投件數為基礎，全球前五名的大都會，分別為美國舊金山灣區 131 件 (成長 3.96%)、紐約市 88 件 (成長 40%)、波士頓 44 件 (成長 52%)、洛杉磯 25 件 (成長 19%)、英國倫敦與中國北京均為 21 件，倫敦下降 4.5%，北京則成長 40%。至於投資金額方面，美國舊金山灣區(38 億美元)、紐約市(24 億美元)與波士頓(17 億美元)三大都會區的獲投金額 79 億美元，占全球數位醫療投資金額的 54%，相對地，三個城市獲投件數僅佔 34%，顯示美國三個城市的數位醫療新創最受 VC 注意。

另外，2018 年美國以外的國際大都會城市之數位醫療獲投情況，英國倫敦、中國北京、瑞典斯德哥爾摩、印度班加羅爾、新加坡的投資件數名列前五大城市。不過，值得注意的是中國北京獲投表現令人印象最深，2018 年季獲投金額為 9.50 億美元，僅次於前述的美國舊金山灣區、紐約市與波士頓三大都會區，排名第四大城市。光是 2018 年，北京就有 5 件超過 1 億美元的鉅額投資案件，獲投金額高達 6.56 億美元，顯示中國在數位醫療新創正強勢崛起，吸引中國本土與國際眾多投資人的目光及資金。近年來中國積極發展人工智慧，根據 CB Insights 統計，2018 年 1 月中國在 AI 醫療新創獲投的案件已超越英國，成為全球第二高的國家。加上中國政府去年喊出，要在 2030 年成為 AI 研究領域的領導者，預期中國在 AI 醫療的後勢發展不容小覷。

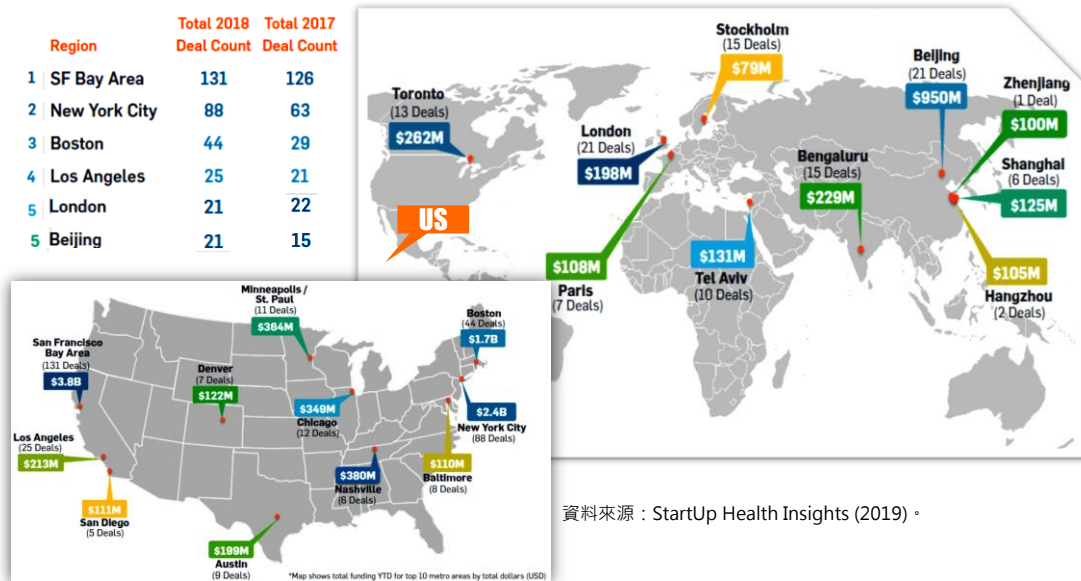


圖 2-5、2018 年全球數位醫療投資熱點城市

六、2018 年全球數位醫療的投資風口

(一) StartUp Health 報告

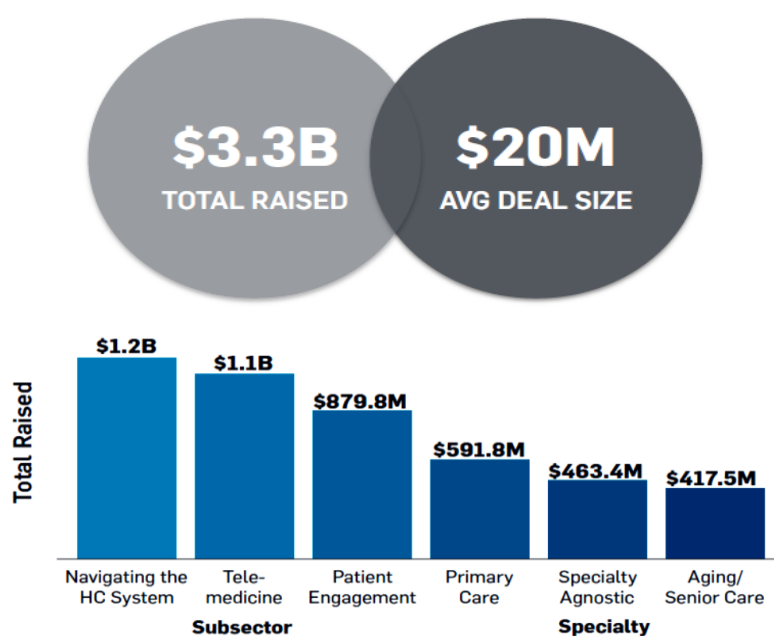
因 StartUp Health 2018 年投資報告並未延續過去季度公布各分類完整的獲投細節，以下僅就二個獲投最多的功能與次類別，進行數位醫療投資風口分析。

1. 獲投最多的功能以「病患賦權」(Patient Empower) 最多，共獲投 VC 33 億美元投資

依功能統計，2018 年全球獲投金額最高的功能為「病患賦權」(Patient Empower)，共獲投 VC 33 億美元投資。這類功能的公司中，大多數致力於幫助與引導病患如何有效、省成本使用醫療保健系統資源，並與醫療服務提供者開展直接溝通，而 Startup Health 的病患賦權類別主要包含提供線上搜尋醫保計畫、線上搜尋醫生/診所、線上問診/遠距醫療等服務，強調病患/消費者體驗的新創。

若依「病患賦權」功能細分次領域來觀察，以「健康醫療系統導引」(Navigating the Healthcare System) 獲投金額 12 億美元最高，如提供線上搜尋醫保計畫、線上搜尋醫生/診所等；其次是「遠距醫療」(Tele-medicine) 的 11 億美元與「病患參與」的 8.8 億美元。在「病患賦權」功能下，若依醫療專業項目來看獲投金額，最活躍的專業項目是「初級保健」(Primary Care) 5.92 億美元，其次是其他未知專業的公司 4.6 億美元和高齡化/護理解決方案 4.2 億美元。

2018 年最大的「病患賦權」投資案件，包括：針對老年人提供服務的健康管理與醫療保險的 Devoted Health、提供遠距醫療服務的 American Well 與醫療保險的 Bright Health。

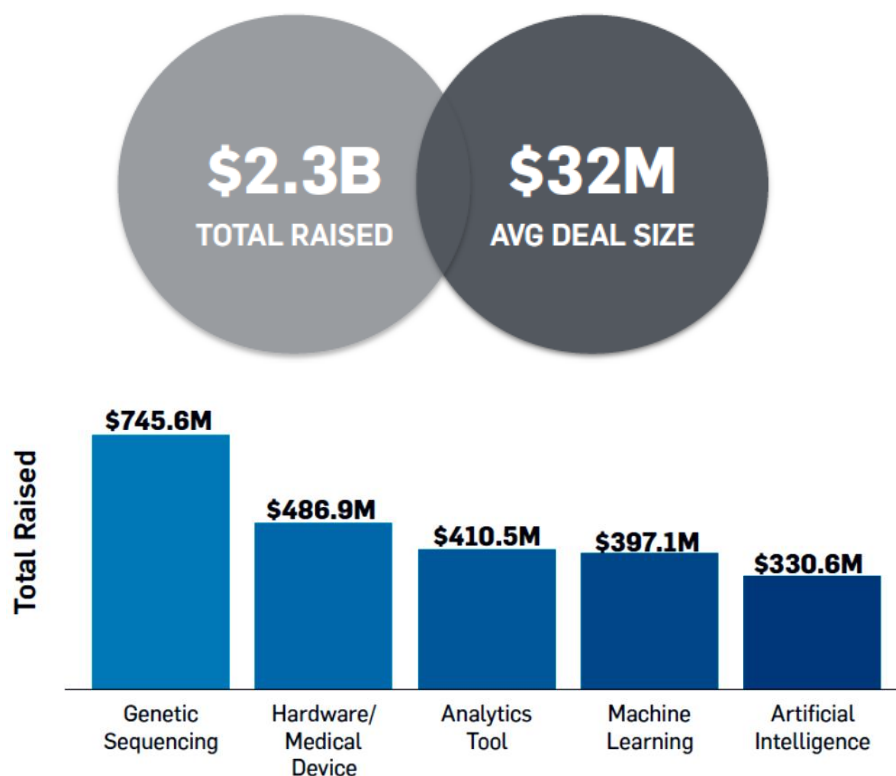


資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-6、2018 年數位醫療獲投金額最高之功能類別-「病患賦權」

2. 「診斷 + 篩選工具」獲投 VC 23 億美元投資

「診斷/篩查」類別是 2018 年獲投資金最充沛的數位醫療次領域，在此領域中的公司，包括：腫瘤診斷與篩選、基因和放射。「基因測序」是診斷/篩選工具中獲投金額最多的技術類型，包括 2018 年最大的投資交易案中的兩項：Grail 和 23andme 各獲得 3 億美元的投資。硬體與醫療設備是第二大活躍的技術類型，另外，分析工具、機器學習和人工智慧緊隨其後。



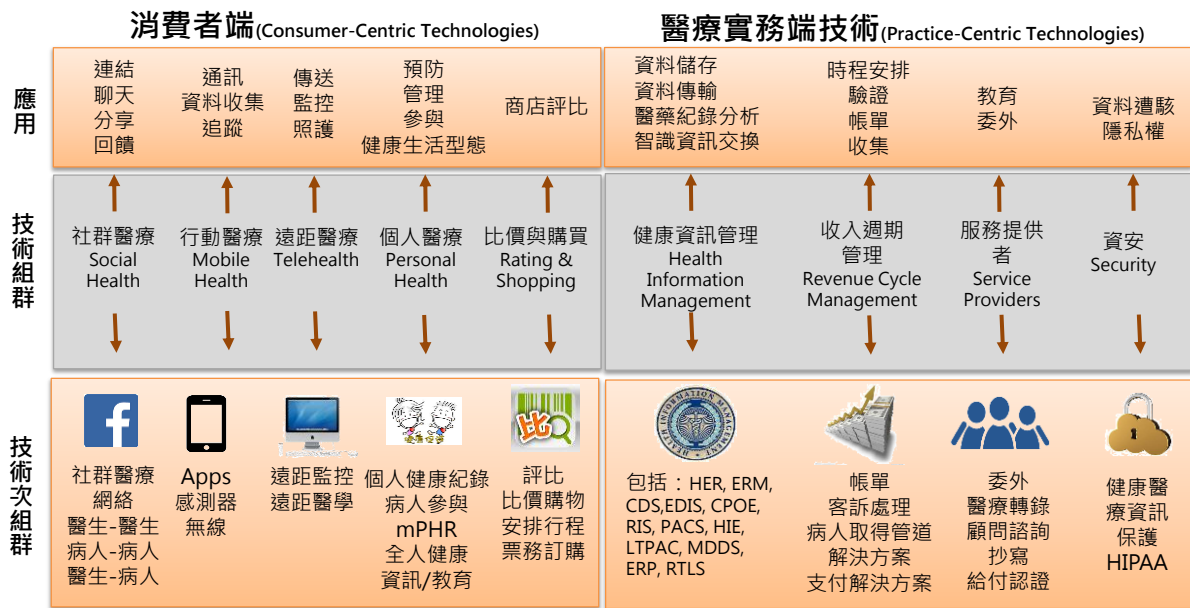
資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-7、2018 年「診斷 + 篩選工具」類別與次技術獲投之金額

(二) Mercom Capital Group 報告

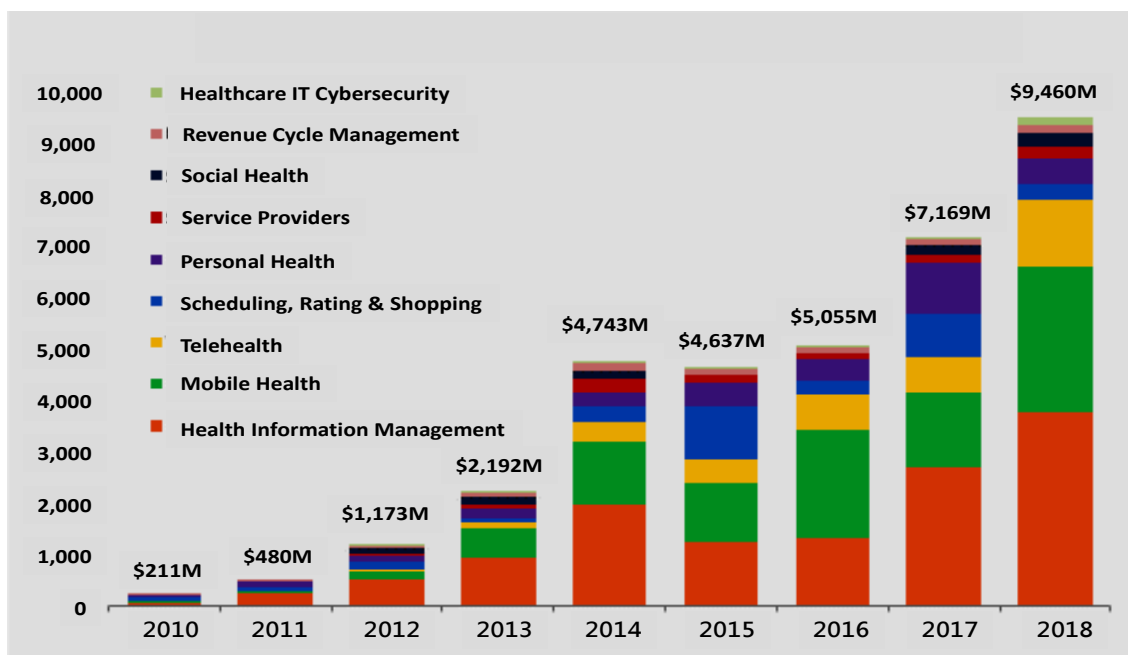
另一家知名數位醫療投資機構 Mercom Capital Group 也在 2019 年初公布「2018 年數位醫療/醫療資訊技術領域投資和併購活動的年度報告」。Mercom Capital Group 將數位醫療/醫療 IT 領域的技術分為 B2C 消費者與 B2B 醫療實務端技術，B2C 端技術包括：社群醫療(Social Health)、行動醫療(Mobile Health)、遠距醫療(Telehealth)、個人醫療(Personal Health)、比價與購買(Rating & Shopping)；B2B 端技術則包含健康資訊管理(Health Information Management)、收入週期管理(Revenue Cycle Management)、服務提供者(Service Providers)與資安(Cybersecurity)，如圖 2-6 所示。

根據 Mercom Capital Group 統計，2018 年 VC 投資消費者端模式的件數合計 447 件，獲投金額 52 億美元，約占整體獲投件數的 64% 與獲投金額的 55%，獲投金額較 2017 年成長 24%。另外，VC 醫療實務端的件數為 251 件，占比 36%，獲投金額為 42 億美元，占比為 45%，較 2017 年成長 43%。



資料來源：Mercom Capital Group · <http://mercomcapital.com/MercomHealthITTechnologies.png>

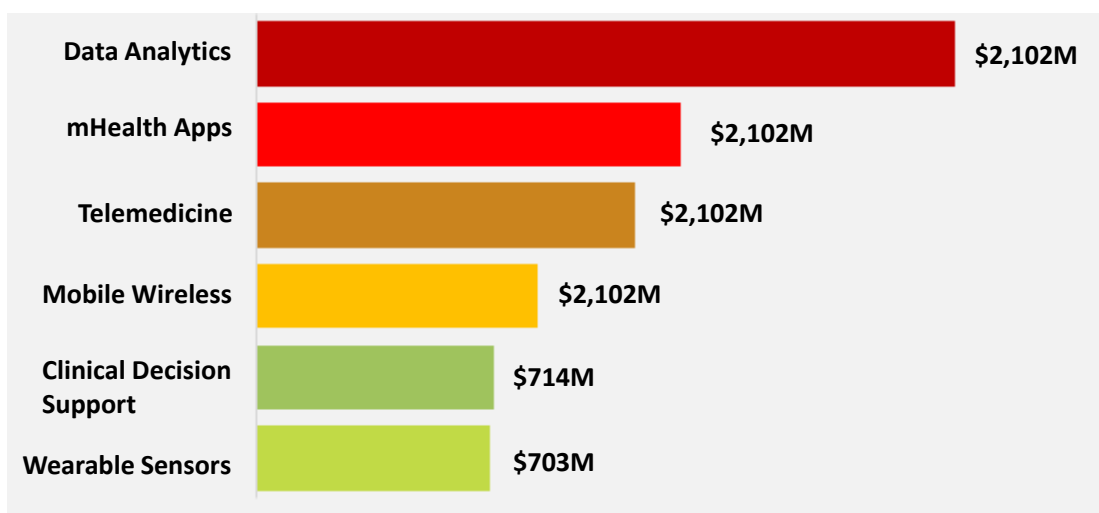
圖 2-6、Mercom Capital Group 的數位醫療領域技術分類



資料來源：Mercom Capital Group。

圖 2-6、VC 投資數位醫療領域九大技術之金額

至於 2018 年 VC 投資金額最高的數位醫療技術次領域，分別是數據分析 (Data Analytics) 21 億美元，如利用人工智慧進行數據分析與預測；其次是行動醫療應用程式 (mHealth Apps) 13 億美元、遠距醫學 (Telemedicine) 11 億美元、行動無線技術 (Mobile Wireless Technology) 8.47 億美元、臨床決策支援 (Clinical Decision Support) 7.14 億美元以及穿戴式感測技術 (Wearable Sensors Technology) 7.03 億美元。



資料來源：Mercom Capital Group。

圖 2-7、2018 年 VC 投資數位醫療前六大類別

七、2018 年全球數位醫療投資前十大

根據 StartUp Health 統計，2018 年全球數位醫療獲投金額排行榜，智慧健身器材供應商 Peloton(5.5 億美元)、面向消費者的牙齒矯正線上平台 Smiledirectclub (3.8 億美元)、醫療保險 OSCAR(3.75 億美元)、液體活檢 Grail(3 億美元)、基因檢序 23andme(3 億美元) 名列獲投資金額前五大。

緊接著是六到十名為遠距醫療平台 American Well(2.9 億美元)、針對老年人提供服務的健康管理與醫療保險的 Devoted Health (3 億美元)、推出可攜式的醫學成像裝置的 Butterfly (2.5 億美元)、心血管血液動力模擬輔助診斷軟體的 HeartFlow (2.4 億美元)、手術機器人 AURIS (2.2 億美元)。

整體而言，2018 年獲投金額進入前十大的交易門檻為 2.2 億美元，高於 2017 年同期的最低入榜門檻 Somalogic 的 1.61 億美元，見圖 2-8。

2017年				2018年			
	公司	金額	功能類別		公司	金額	功能類別
1	GRAIL	\$ 914M	生物特徵數據採集	1	PELOTON	\$ 550M	健康
2	Outcome HEALTH	\$ 600M	教育/內容	2	smile DIRECT CLUB	\$ 380M	個人化醫療
3	GUARDANT HEALTH	\$ 360M	個人化醫療	3	OSCAR	\$ 375M	保險
4	PELOTON	\$ 325M	健康	4	GRAIL	\$ 300M	生物特徵數據採集
5	AURIS	\$ 280M	臨床工作流程	5	23andMe	\$ 300M	個人化醫療
6	23andMe	\$ 250M	個人化醫療	6	DevotedHealth	\$ 300M	病患賦權/保險
7	MODERNIZING MEDICINE	\$ 231M	臨床工作流程	7	AmericanWell	\$ 291M	病患賦權
8	好大夫在綫 www.haodf.com	\$ 200M	病患賦權	8	BUTTERFLY Network, Inc.	\$ 250M	臨床工作流程
9	WuXiNextCODE	\$ 165M	個人化醫療	9	HeartFlow	\$ 240M	臨床工作流程
10	SomaLogic	\$ 161M	個人化醫療	10	AURIS	\$ 220M	臨床工作流程

資料來源：StartUp Health Insights (2018)。

資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-8、2017 年與 2018 年全球數位醫療獲投金額排行榜

以下分述 2018 年全球數位醫療獲投金額前十大交易。

■ Peloton (5.5 億美元/F 輪)

2012 年創立於美國紐約，Peloton 是一家專注於軟硬結合的智慧健身飛輪研發商，結合家庭健身與團體課程，將頂級健身教練指導的健身課程透過直播的方式帶給全球的客戶，讓使用者足不出戶就能與來自於美國各地區的其他健身者互動和競爭，並接受教練的實時反饋。除線上銷售外，Peloton 還在擴張至線下零售服務。

繼一台 1,995 美元(約新台幣 6 萬元)的智能健身飛輪後，Peloton 今年再推出售價高達 3,995 美元(約新台幣 12 萬元)的智能跑步機「Peloton Tread」，最大特點是前方的螢幕可以連結網路，只要月付 39 美元(約新台幣 1,200 元)，即可下載 8,000 多堂的健身課程，且內容不斷更新。同時，Peloton 透過連線蒐集與分析用戶的健身數據，系統就能量身打造，給予客製化的課程。此種結合健身硬體與客製化訂閱健身課程的創新模式，使得 Peloton 付費會員數突破 10 萬人，2017 年營收高達 1 億 7,000 萬美元(約新台幣 51 億元)的成績單。吸引投資人不斷加碼投資，繼 2017 年 5 月獲得 E 輪 3.25 億美元的投資後，2018 年 8 月再度完成 5.5 億美元 F 輪募資，由 TCV 領投，Tiger Global Management、Kleiner Perkins 參與投資。從成立迄今，累計獲得近 10 億美元，估值達 35 億美元。

■ Smiledirectclub (3.8 億美元/PE 輪)

2013 年 12 月成立美國田納西，Smiledirectclub 建構遠距牙科診斷平台，將合格牙科醫生和需要齒形矯正患者連接。用戶在家自行製作牙印(即取模)，再將模型寄給 SmileDirectClub，也可以前往該公司旗下的 SmileShops 參與牙齒掃描。接著這家公司會將隱形牙套直接發給用戶，

接著經授權的牙科專家遠距記錄用戶的矯正流程。首創遠距齒形矯正的新模式，相較其他齒形矯正治療要便宜 60%，治療時長從 4 個月到 14 個月不等，平均時間為 6 個月。

■ OSCAR Health (3.75 億美元/公司少數股權投資)、(1.65 億美元/D 輪)

2012 年 11 月成立於美國紐約，OSCAR Health 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 會依照個人保單內容，由保險計劃直接給付。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 近二年轉型，朝向發展面向小企業的健康醫療險和，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。此一利多消息，也使 2017 年整整一年沒有獲投的 OSCAR HEALTH，在 2018 年重獲資本甘霖。2018 年 3 月完成 1.65 億美元的 D 輪投資，本輪由 Founders Fund 領投，投資方包括 Khosla Ventures；General Catalyst；Thrive Capital，富達風投、8VC、Verily Life Sciences、Capital G。接著在 8 月又再度完成公司少數股權投資 3.75 億美元，由 Alphabet 投資了 3.75 億美元。Alphabet 集團長期以來一直都是這家獨角獸新創的支持者，此前曾透過其 Capital G 投資部門和 Verily 健康與生命科學研究部門投資過 Oscar。

■ Grail (3 億美元/C 輪)

2016 年成立於美國加州，為基因檢測儀器龍頭企業 Illumina 公司獨立出的子公司。Grail 推出液態活檢(liquid biopsy)，以 illumina 的 ctDNA 測序技術為支援，藉由血液篩檢及早發現癌症。成立 2 年多以來，Grail 已經歷經 A(1 億美元/2016.1)、B(9.14 億美元/2017.3)、C(3 億美元/2018.5)三輪投資，總獲投金額超過了 13 億美元。2018 年 5 月 C 輪 3 億美元募資，由中國匯橋資本領投、高瓴資本與通和毓承共同領投。

■ 23andme (3 億美元/C 輪)

23andMe 成立於 2006 年，為一家美國全球領先的的基因測序公司。在 2017 年 4 月獲得 FDA 批准，成為第一家被批准提供面向消費者的基因檢測服務的公司。2018 年 8 月與得葛蘭素史克(GSK)公司達成一項合作研發的交易，由 GSK 對 23andMe 進行高達 3 億美元的股權投資，雙方還就個人化藥物研發達成為期 4 年的獨家合作。在這項合作中，GSK 將獲得 23andMe 的大型基因資料庫以及數以百萬計的 23andMe 客戶資料，而這些資料均得到 23andMe 客戶的知情同意，可被用於科學研究中。23andMe 在這筆交易中，不僅得到 3 億美元的投資外，還將獲得來自頭 GSK 在新藥開發的大量資源和經驗。23andMe 成立迄今，累計獲投超過 7.86 億美元。

■ Devoted Health (3 億美元/B 輪)

Devoted Health 成立於 2017 年 3 月，總部位於美國麻州，專門面向老年人提供服務的健康管理公司，提供個性化醫療服務、簡化就診流程、與頂級醫療機構合作建立醫療網路，藉助技術引導老年人使用醫療系統。

■ American Well (2.9 億美元/C 輪)

American Well 成立於 2006 年，為美國波士頓一家遠距醫療平台的公司，患者與醫生可以在平台上透過即時視頻進行問診治療。2018 年 7 月獲得 2.9 億美元的公司輪投資，本輪由飛利浦和 AllianzX 領投，後者是德國保險公司安聯集團的投資部門。本輪的新資金則將主要用於發展 American Well 的虛擬醫生業務。

■ Butterfly Network (2.5 億美元)

Butterfly Network 在 2011 年成立於康乃狄克州 4Combinator 加速器，致力創造可攜式的醫學成像裝置，取代價格高昂的醫學成像設備。創辦人 Jonathan M. Rothberg 是生物科技的奇才，醫療巨頭們和資本追逐的寵兒，被稱為「生物科技界的賈伯斯」。過去曾創辦過 454 生命科學公司(454 Life Sciences)，成功研發焦磷酸測序技術(pyrosequencing)，後來被羅氏公司(Roche)併購。後來又創立 Ion Torrent 公司，將半導體微晶片的概念跨領域的導入基因測序技術中，進一步落實到將 DNA 測序儀器數量減少到只需單個低價晶片，在 2010 年以 7.95 億美元被 Life Tech 收購。Jonathan M. Rothberg 因曾推出了 5 家成功的健康和生物科學公司，不僅在技術發明具突破性，也創造巨大的生技經濟效益，在 2011 年富比士財富雜誌評選為封面人物。

2011 年 Jonathan M. Rothberg 和一批來自麻省理工林肯實驗室的物理學家和工程師創立 Butterfly Network，在 2014 年 11 月募得 1 億美元的投資，投資人包括 Aeris Capital。經過多年的努力，2017 年 10 月推出如手機大小的 Butterfly IQ 手持式超音波裝置，並獲得 FDA 510(k)核准，可用於 13 種診斷應用。Butterfly IQ 是第一台進入美國市場的固態(Solid-state)超音波檢測儀，有別於過去檢測裝置是利用電流造成電晶體震動產生音波，Butterfly IQ 是採用是電容式微機械超音波感測器(CMUT)，同時，該裝置僅需要透過電纜線，便可將圖像直接傳輸到用戶的 iPhone，直接成像。Butterfly IQ 不僅成本低、體積小卻也能夠提供高品質的醫學影像，售價更不到 2,000 美元，價格遠低於一般超音波系統，顛覆醫療器材與診斷市場，預計普惠家庭，以及偏遠與醫療落後的國家及地區。

在 2018 年 9 月 Butterfly Network 宣布完成 D 輪 2.5 億美元募資，由 Fidelity Investments 領投，復星醫藥與 Bill & Melinda Gates Foundation 等參與共同投資。累計揭露的投資為 3.5 億美元。

■ HeartFlow (2.4 億美元/E 輪)

2007 年成立於美國/加州，為一家致力於冠狀動脈疾病的非侵入性診斷技術研發，其核心產品為心血管血液動力模擬輔助診斷軟體，可以透過 CT 掃描採集的 3D 的主動脈和心臟模型計算出血流儲備分數(FFR)，以無創手段幫助醫生診斷冠狀動脈疾病。在 2018 年 2 月完成 2.4 億美元的 E 輪募資，由 Wellington Management 與 Baillie Gifford 共同投資。該公司累計募資 4.77 億美元。

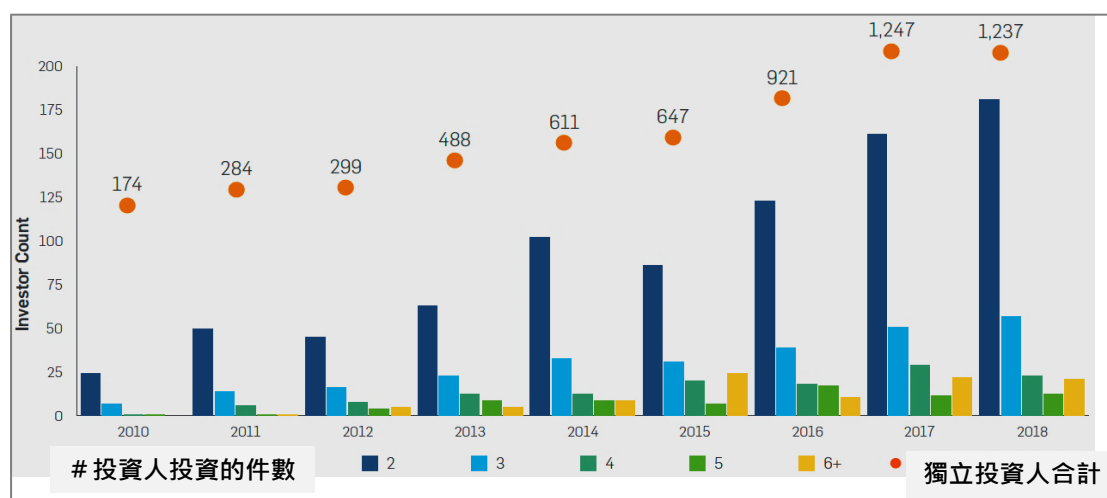
■ Auris Health, Inc. (2.2 億美元/B 輪)

Auris Health 是 Intuitive Surgical 創辦人 Frederic Moll 在開發舉世聞名的達文西 (da Vinci) 機器人後，成立的另一間公司，並以開發出可進入人體內較複雜組織器官的 Monarch 內視鏡機器人而聞名。Monarch 有別於傳統的内視鏡單手操作介面，該系統以類似遊戲遙控器的介面，使

醫師更直接的操控該裝置，並且能經由患者肺部的 3D 模型，結合內視鏡影像與電腦輔助導航系統，使機器人能抵達肺部的深處，進行更準確的診斷與治療，該設備已於 2018 年 3 月 23 日獲 FDA 許可，用於診斷和治療支氣管鏡檢查。2018 年 11 月由 Partner Fund Management 領投，獲 2.2 億美元募資，使總募資金額達 7.3 億美元。2019 年 1 月，據外媒報導，嬌生公司 (Johnson & Johnson, J&J) 有意收購，消息人士透露，收購金額將高達 20 億美元以上。

八、全球數位醫療最活躍的投資人

健康醫療一向是投資人偏愛的領域，數位醫療也不例外，根據 StartUp Health 統計，從 2010 年到 2017 年間全球數位醫療的投資人數目逐年攀升，而 2018 年投資人數為 1,237 人，大致維持在 2017 年的水準。



資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-9、全球數位醫療活躍的投資人數目

2018 年全球數位醫療最活躍的投資人為 Khosla Ventures，投資 14 件，超過 2017 年的投資件數(10 件)。NEA 12 件居次，FOUNDERS FUND、NEA 與 F-Prime 分別以 11 件名列第三。

投資機構名稱	投資件數 2018年	投資件數 2017年	投資階段		
			早期	中期	後期
1 khosla ventures	14	10	●	●	●
2 NEA	12	8	●	●	●
3 FOUNDERS FUND	11	9	●	●	●
3 F-PRIME	11	8	●	●	●
4	9	3	●	●	
5 OAK HC/FT	8	0	●	●	●
6 KLEINER PERKINS	7	5	●	●	●
6 Y Combinator	7	9	●	●	
6 THRIVE CAPITAL	7	5	●	●	●
6	7	5	●	●	

資料來源：StartUp Health Insights (2019)。

圖 2-10、全球數位醫療最活躍的投資人

九、科技巨頭在數位醫療的布局

近年來人工智慧技術與健康醫療的技術融合加深，吸引了眾多的科技巨頭涉入健康醫療，利用其在雲端儲存、運算與大數據分析及人工智慧等專業知識及應用資源，積極與健康醫療領域的夥伴合作，尋找突破性解決方案。

IBM 在 2015 年成立 IBM Watson Health，與許多國家頂尖醫院合作，以實際的臨床資料來訓練人工智慧模型。IBM 將持續深耕看護管理、加速發現新藥、確認癌症適當治療方式、匹配患者與臨床用藥等領域，為醫生、藥廠提供可供選擇的循證治療方案與藥物開發建議。

Alphabet 致力於糖尿病、神經性退化疾病診療和醫療器材的研究領域，旗下 Deepmind 與英國國家健康體系(NHS)合作共同，透過處理數以千計的視網膜圖像，其研發的神經網路已經能辨識出 50 種眼部疾病，準確度媲美醫生。另外，旗下 Verily 研發出智慧型手錶 Study Watch，企圖在四年內進行萬人配戴測試，希望收集萬人的「身體密碼」，完成建構「人體健康地圖」的目標，目前已通過美國 FDA 510 (k) 的認證許可。

微軟成立 Healthcare NExT 的部門，利用微軟在 AI 和雲端技術的優勢來推動醫療創新，四大醫療區塊包括：HealthVault (個人健康紀錄)、Microsoft Genomics (基因數據儲存與分析)、AI 驅動的智慧聊天機器人、Project InnerEye (醫學影像處理)等，希望減輕醫生的資料輸入負擔、分流病人及監督病人院外護理。

全球電商龍頭亞馬遜在過去兩年間在健康醫療領域布局動作頻頻，如 2018 年 1 月 30 日，與摩根大通及投資大師巴菲特(Warren Buffett)的 Berkshire Hathaway 公司聯合創立一家醫療公司，為三家公司 110 萬名員工提供成本更低、更透明、更高品質的醫療服務。在 6 月底時，亞馬遜收購藥物宅配服務 PillPack，並配合本身 AWS 雲端等服務分析更多相關數據，藉此布局更多市場發展機會。亞馬遜近期又與梅約診所(Mayo Clinic)合作，由 Alexa 提供急救資訊和語音的自我照護指導，逐步發展遠距醫療或虛擬上門醫療服務，實現以 AI 為主的全自動在家醫療照護和診斷服務。

蘋果在 2018 年 9 月推出 Apple Watch Series 4，內建的心率感測器，可以顯示心電圖(ECG)的 App 能追蹤心律，甚至偵測到心房纖維性顫動(AFib)，在心率過高或過低於特定臨界值時，通知使用者。蘋果企圖打造出一個包括電子醫療病歷(EMR)、結合穿戴式裝置及遠距健康居家護理等個人健康紀錄(EHR)的生態系。未來個人健康紀錄也能提供給運動周邊產業，包括健身中心，可以推薦更適當的健身課程或運動周邊商品，讓果粉能享有更貼心的個人專屬健身服務。

結語

全球數位醫療投資的氣勢銳不可擋，連續二年突破百億美元，2018 年再以 146 億美元風光再創新高記錄。展望 2019 年的投資動向，正所謂高處不勝寒，數位醫療領域的 VC 投資連續上探，VC 投資人對數位醫療公司的鍾愛顯而易見。然而最近華爾街的動向尚未明朗，因為在 2018 年，IPO 的數位醫療公司的股票有 60% 表現不如標準普爾 500 指數。然而每年的獲投交易件數大大超過併購和 IPO 活動，使得 VC 退場仍然是一大挑戰。

林秀英 (台灣經濟研究院研六所副研究員)

參考資料

1. StartUp Health (2019) , “Global Digital Health Funding Report : Year End Review” , StartUp Health Insights.
2. Mercom Capital Group (2019), “Q4 and Annual 2018 Digital Health (Healthcare IT) Funding and M&A Report”, <https://mercomcapital.com/product/2018-q4-annual-healthcare-digital-health-funding-ma-report/>

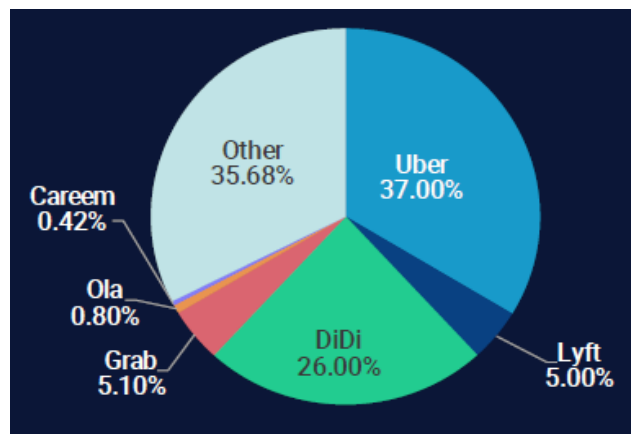
【新興領域：2月焦點3】叫車平台現況回顧與未來走向



產業龍頭 Uber 和 Lyft 今年即將迎來上市，其爭相上市背後的考量有哪些呢？回顧叫車平台產業的崛起，智慧型手機的盛行、交通工具的去中心化、人口組成以及世代觀念差異都是主要因素。本篇將探討市場上主要參與者現況、估值、市場趨勢、大環境等面向，以及共享經濟所引領的潮流，以期呈現該產業更完整的面貌。

美國孕育了叫車平台產業，全球隨選經濟也因應而生。領頭羊 Uber 和 Lyft 的估值在眾多獨角獸中更是名列前茅，今年即將迎來上市。回顧叫車平台的崛起，智慧型手機的盛行、交通工具的去中心化、人口組成轉變都是主要因素。相較於從前，消費者更傾心於其他替代方案，購車意願明顯降低。因此在人口稠密的亞洲國家，如中國或印度，由於市場大、年輕人口多，薪資自主性高以及政府密集強化公共建設等因素，在叫車平台產業的發展上比已開發國家更加前景可期。另一方面，Grab、Ola、滴滴等公司除載客服務外也積極開發新技術、電子支付、拓展商品服務。本篇將探討市場上主要參與者、市場趨勢、大環境等面向，以期呈現該產業更完整的面貌。

下圖為產業主要參與者目前市占率，由圖中可見市場首席仍為 Uber (37%)，Grab 則以 26% 緊追在後。



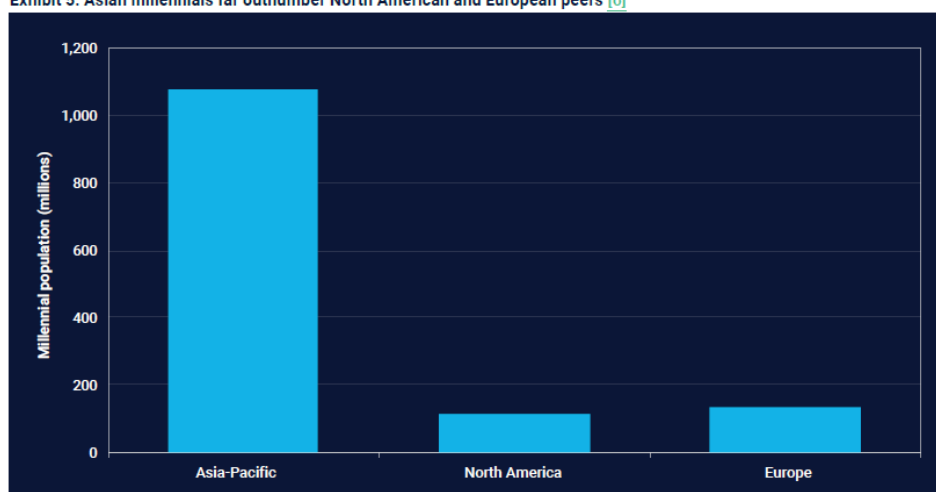
資料來源：SharesPost Industry Report 2018

圖 3-1 叫車平台主要參與者市占比例圖

數據顯示，叫車平台的盛行明顯受惠於大趨勢與環境，例如手機滲透率、人口分布、法規、行為等，分述如下：

- (一) **政府基礎建設**：政府基礎建設間接助長了叫車平台的發展。以亞太地區為例，政府明顯投入更多力量進行道路維修，中國 2017 年即挹注 3,230 億美元(約佔 GDP 2.64%)於公共建設上，明顯高於美國的 870 億美元(約 GDP 的 0.45%)。基礎建設的品質直接決定了使用者的體驗，公路品質不佳將導致通車時間延誤，也意味著使用者往後再次搭乘的機率會大幅降低。因此政府的公共投資可減少叫車平台在營運上的修繕成本。
- (二) **智慧型手機的盛行**：並非所有的叫車服務都需要智慧型手機，簡訊同樣可以完成叫車服務。然而智慧型手機可讓使用者在第一時間辨識司機、車款以及路線，大幅提升服務的滿意和透明度。智慧型手機在歐洲的滲透率最高，新興市場則仍在增加中，顯示市場仍大有可為。雖然目前沒有任何地區的使用者滲透率超過 50%，但科技世代在人口眾多的地方仍對市占率的提升起了重大作用，例如：印度截至 2017 年底為止，使用者有 2.92 億人。TechCrunch 指出，東南亞地區到 2020 年前智慧型手機的使用率可望達到 90%。目前中國使用叫車服務以及共乘服務的比率分別為 43.2%和 37.3%，顯示該服務儼然已成為中國盛行的交通代步方式，中國互聯網信息中心(CNNIC)也指出，中國每年使用叫車服務的成長率達 20%，預測未來印度成長率可達 41%，但美國未來兩年預估成長僅達 9%。
- (三) **年輕世代觀念差異**：千禧世代(泛指 1980-2000 年出生)購車意願普遍較低，尤其住在都市地區的年輕人不再認為汽車是身分地位的象徵，亞太地區的千禧世代明顯高於歐美地區，但在擁車比例上，則明顯最低，因此為叫車服務的主要客群，也是此產業最具成長潛力的市場。

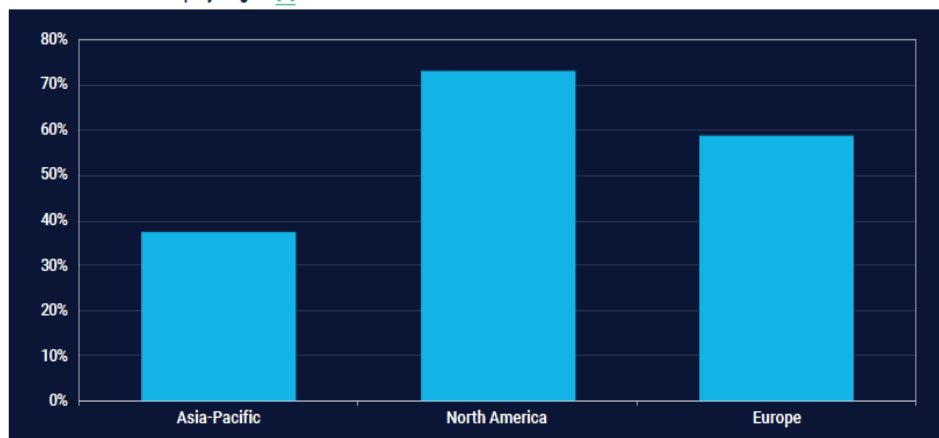
Exhibit 5: Asian millennials far outnumber North American and European peers [6]



資料來源：SharesPost Industry Report 2018

圖 3-2 歐美亞三大地區千禧世代分布狀況

Exhibit 7: Car ownership by Region [8]

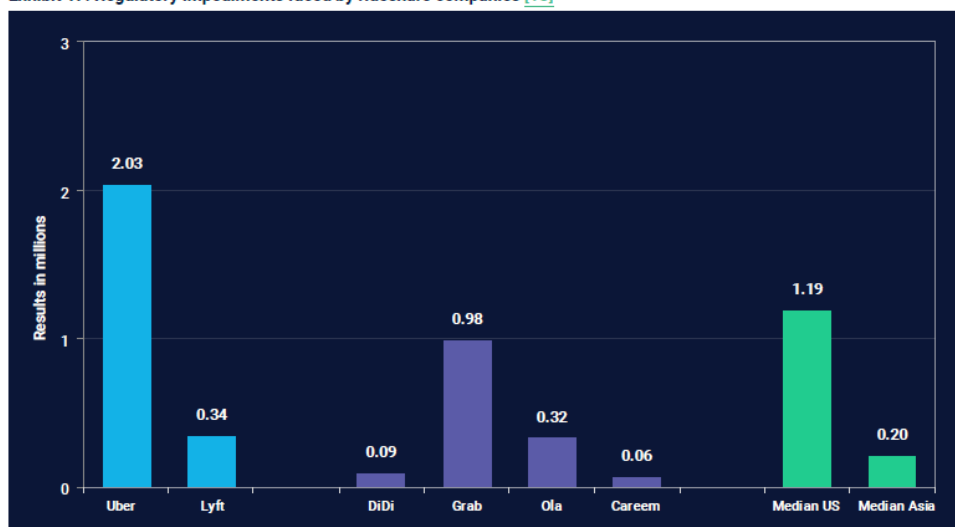


資料來源：SharesPost Industry Report 2018

圖 3-3 全球各大區域擁車率

(四) 當地法規限制：法規問題是叫車服務所面臨的主要爭議之一，常見的問題包括司機是否為正式員工或獨立接案？該城市/地區對於叫車服務的執照認定標準為何？叫車服務是否為空氣污染的元凶之一？問題接踵而來，也無可避免地限制了創新創業的發展，據調查分析指出，亞洲叫車服務所面臨的法規障礙明顯較歐美國家低。中國政府的態度則從最初的禁止轉為開放式的立法規範，進而刺激該產業的發展，但美國叫車服務公司所面臨的法規障礙高達六倍之多（如下圖 3-4）。

Exhibit 17: Regulatory impediments faced by rideshare companies [18]

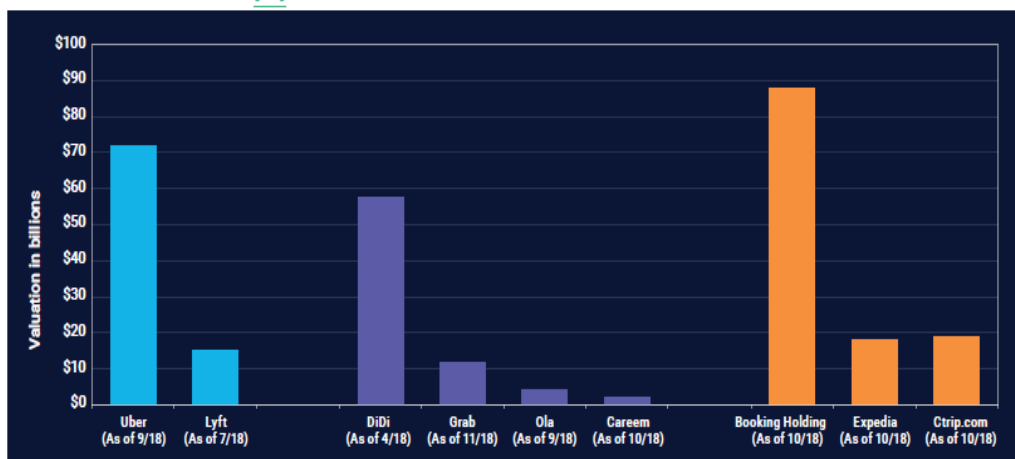


資料來源：SharesPost Industry Report 2018

圖 3-4 叫車平台遭遇法規障礙比例

在目前市場所有主要參與者當中，Uber 2018 年的營收約 108 億美元，估值為全球最高，約 720 億美元，同時也是世界排名第二的獨角獸。市場傳言 Uber 正積極收購 Careem，以拓展中東和印度地區市場，此舉對 Uber 的市場版圖將有加分作用。此外，從 Pitchbook 的資料看來，投資人容易低估亞洲的叫車平台公司。以滴滴出行為例，滴滴的募資額和 Uber 旗鼓相當，儘管滴滴未來的成長潛力高於 Uber。Lyft 也是相同情況：雖然募資金額低於 Grab，估值仍較高。下圖也加入了已上市的旅遊科技公司 Booking.com、Expedia、Ctrip 做為參考對照。

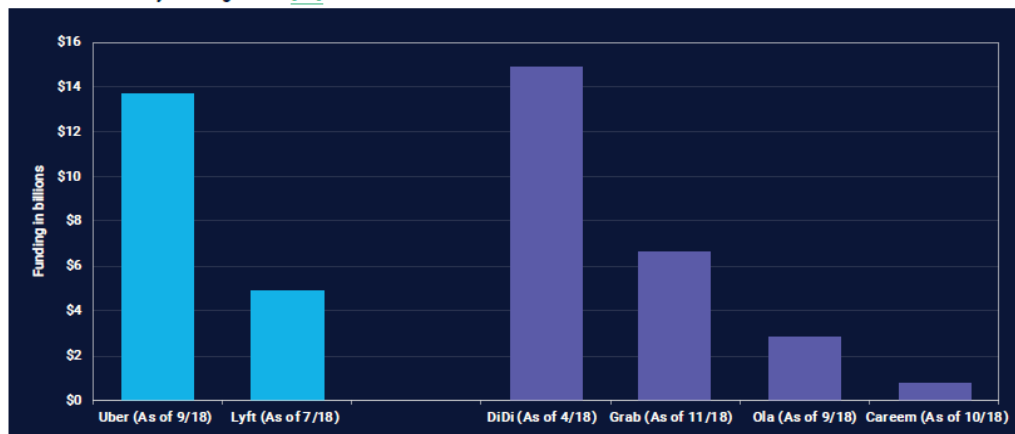
Exhibit 20: Current valuations [21]



資料來源：SharesPost Industry Report 2018

圖 3-5 叫車平台目前估值(截至 2018 年 10 月)

Exhibit 21: Primary funding raised [22]



資料來源：SharesPost Industry Report 2018

圖 3-6 叫車平台募資現況 (截至 2018 年 10 月)

產業龍頭 Lyft 與 Uber 的 IPO

早從去年就傳出 Lyft 和 Uber 將於今年上市，成立於 2012 年的 Lyft 為美國第二大叫車平台，目前估值 115 億美元，也是 Uber 的主要競爭對手，市占約 35%，但名氣一直不如 Uber，過去 Uber 深陷性騷擾醜聞和高層離職等風波時，Lyft 趁勢提振企業形象，並預定於今年第一季 IPO，已選定摩根大通(JP Morgan)、瑞信(Credit Suisse) 美國富瑞金融集團 (Jefferies Group) 做為其上市的承銷商，但上市計畫可能因為先前美國政府停擺而有所延遲。Uber 於 2010 年成立，預估 IPO 後估值上看 1,200 億美元。據兩家公司財報顯示，Lyft 第三季 Lyft 收入為 5.63 億美元，比去年同期成長 88%，虧損則為 2.54 億美元，比起去年同期的 1.95 億美元持續擴大中；Uber 第二季財報營收表現強勁、淨虧損減少，市場分析，兩家同性質的企業之所以爭相上市，主要是出於資金考量。叫車平台的商業營利模式這些年來雖趨於穩定，但也易於模仿，儘管兩家企業先後將目光移向自駕車、人工智慧創新，但從中獲利成長並非一蹴可幾。Lyft 搶先一步的算盤也無非是想透

過上市讓企業聲名遠播、擺脫老二陰影，Uber 更多是出於行銷考量，鑒於上市也代表公司成熟、可信賴，可望洗刷 Uber 長期以來的負面形象。

結語

根據世界經濟論壇(WEF)分析指出，2019 年以後共享經濟的未來極有可能由人口分布所推動，隨著千禧世代觀念改變，這可能也會是人類歷史頭一遭中產階級(註：依照 WEF 定義，中產階級為擁有自主性薪資，可自由購買消費性產品、進行娛樂活動，即使遭遇疾病或失業潮也不會淪為貧困者)成為全世界的多數人口的代表，而這項趨勢在未來十年將持續擴大。共享經濟讓大部分的人有機會接觸或享受原本財力無法負擔的事物，創造更高的經濟參與度。早在 2012 年，WEF 就預言政府單位遲早會明白適度的開放和立法才是推動當地經濟發展的金鑰，潮流當前，儘管目前沒有一個城市想出完美的應對方式，但持續改變卻是每個城市必須迎接的日常。

楊孟芯 (台灣經濟研究院研六所助理研究員)

參考資料

1. *Global Ridesharing: 40 Billion Rides and Counting*. SharesPost, 2018, pp. 1–25, *Global Ridesharing: 40 Billion Rides and Counting*.
2. Lieber, Chavie. “Uber and Lyft Are Racing Each Other to Go Public. Here's Why.” Vox.com, Vox Media, 12 Dec. 2018, www.vox.com/the-goods/2018/12/12/18138059/uber-lyft-ipo-ride-sharing-gig-economy
3. Rinne, April. “4 Big Trends for the Sharing Economy in 2019.” *World Economic Forum*, www.weforum.org/agenda/2019/01/sharing-economy/.
4. 高敬原 “搶先 Uber 一步，Lyft 有望成為 2019 年首檔科技 IPO | 數位時代.” 數位時代，巨思文化股份有限公司, 7 Dec. 2018, www.bnnext.com.tw/article/51567/lyft-ipo-uber-strategy.

【新興領域：2 月焦點 4】零售科技獲投趨勢觀察

察

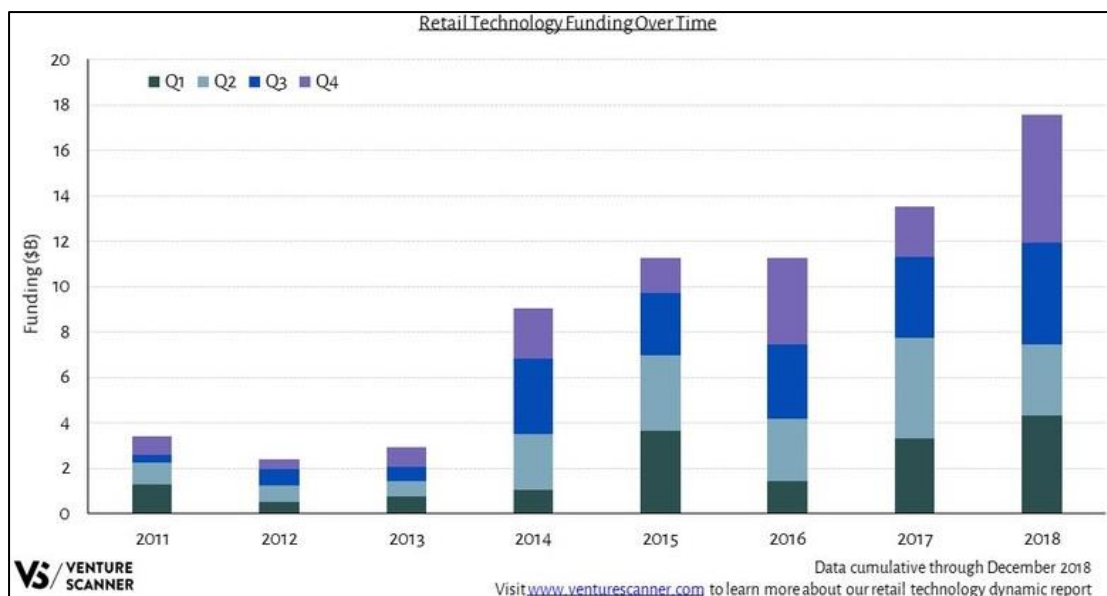


實體零售在不斷導入科技之後，已逐漸朝數位化轉型。當前有不少新創企業致力於開發數位顯示器、自動結帳系統、貨架監控等店內技術，提昇實體零售的競爭力，以對抗電子商務快速侵蝕實體商店的市場。本文將 CB Insights 在 2018 年選出的 17 個領域 113 家代表性企業做為分析對象，並透過 FINDIT 早期投資的資料庫，分析近年來零售科技投資風口吹向何方。

一、前言

實體零售在不斷導入科技之後，已逐漸朝數位化轉型。當前有不少新創企業致力於開發數位顯示器、自動結帳系統、貨架監控等店內技術，提昇實體零售的競爭力，以對抗電子商務快速侵蝕實體商店的市場。依 Venture Scanner (2019) 的報告顯示，零售科技的獲投金額在 2018 年第四季已高達 56 億美元；若以年度成長來看，2018 年整體獲投金額將近 176 億美元，比 2017 年成長了 30%，這意味著投資人對於零售科技的前景仍相當看好。

因此，本文將 CB Insights 在 2018 年選出的 17 個領域 113 家代表性企業做為觀察對象 (如圖 4-2 所示)，並透過 FINDIT 早期投資的資料庫，針對個別領域獲投最高的企業做個案分析，冀以了解各個領域獲得投資人青睞的特點。



資料來源：Venture Scanner (2019).

圖 4-1、零售科技歷年的獲投趨勢 — 2011~2018 年

CB Insights 將實體零售科技區分為 17 個技術領域，這些類別的新創具備的特質與功能說明如下：

1. Digital Displays (數位顯示器)：在商店內宣傳產品，向購物者提供產品資訊，或讓商店即時調整產品訂價。
2. In-Store Financing (店內融資/分期付款)：提供讓消費者即時申請，並在店內購物時獲得貸款或分期付款服務的企業。
3. Omnichannel Services (全通路服務)：平台整合了「實體零售店」和「電子商務」分析功能，以獲得更加無縫的購物體驗。
4. Automated Checkout (自動結帳)：提供自動化結帳技術的企業。
5. AR/VR (擴增實境與虛擬實境)：利用 AR/VR 幫助零售商佈置商店和設計促銷展示的企業；
6. Bots and Chatbots (機器人和聊天機器人)：提供客服或聊天機器人軟體服務解決方案，成為店內最佳助手。
7. Inventory Management (庫存管理)：協助商店追蹤存貨，並最適化推銷規劃，例如以人工智慧來提供預測性商品分析。
8. Payment Technologies (支付技術)：幫助零售商處理付款的技術，例如透過 POS 系統處理消費者支付流程，此能延伸到商品管理的效益。
9. Guest Wi-Fi (客戶 Wi-Fi)：提供免費 Wi-Fi，再透過 Wi-Fi 來追蹤消費者行為，提供商店的客戶分析。
10. Smart Receipts (智能收據)：在消費者結帳過程，提供數據附加價值的企業；

11. Shelf Monitoring (貨架監控)：監控消費者遞交架上商品的行為，且追蹤店內行銷的成果，可優化架上的促銷活動。
12. Workforce Tools (工作人員的工具)：提供給店內員工訊息傳遞網絡的工具。
13. In-Store Analytics and Marketing (店內分析與行銷)：提供硬體與軟體協助商店追蹤消費者的企業，例如：用 Beacons 推播。
14. Loyalty (忠誠度)：零售商的獎勵和忠誠度平台；
15. Smart Dressing Room (智慧試衣間)：生產試衣間使用的技術，例如互動鏡提供建議、試衣間照明調整、以 RFID 感測消費者攜帶的商品；
16. Smart Shopping Carts (智慧購物車)：設計有數位功能的購物車，例如配備平板電腦的購物車，能在購物車移動時，可監控貨架狀態，提供資訊給消費者；
17. Real Estate (房地產)：協助實體零售店新模式佈局的企業，例如 Pop-Ups (期間限定店)。



資料來源：CB Insights (2018).

圖 4-2、CB Insights 實體零售商店涉及的領域與獲投的代表性企業 — 2018 年

二、個別技術領域的說明與個案分析

本節主要針對 17 項實體零售科技領域中，總獲投金額最高的代表性企業做個案分析，冀以了解各個領域獲得投資人青睞的特點。

(一) 支付技術

這類型的企業包括：Lightspeed POS、Pine Labs、Revel Systems、ShopKeep、Poynt、Vend、Moka、Ecrebo、Yoco、TruRating、POSaBIT、Squadle、Gas Pos、CardFlight。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Lightspeed POS，該企業成立於 2005 年，總部位於加拿大，創辦人為 Dax Dasilva。該企業主要是提供零售業者一個銷售時點情報系統 (point of sale) 的解決方案來管理業務，其能做庫存狀態管理、銷售狀況報告、消費偏好掌握，而店家可以透過系統中的 CRM 積極地優化消費者體驗。

Lightspeed POS 最新的獲投資訊，其募集 1.7 億美元 D 輪的資金，投資人包括 Silicon Valley Bank、Investissement Quebec、Caisse de Depot et Placement du Quebec、iNovia Capital。累計獲得 4 輪的股權投資，獲投 2.9 億美元。

(二) 庫存管理

這類型的企業包括：Brightpearl、Noodle.ai、INTURN、Celect、RELEX Solutions、Pointy、Vekia、Nextail、Skupos、Shelf Engine。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Brightpearl，該企業成立於 2007 年，總部位於美國，創辦人為 Andrew Mulvenna、Chris Tanner。該企業為電商提供一系列的雲軟體服務，包括訂單、庫存及物流管理、記帳服務、CRM 等，尤其注重多管道銷售配套的後台服務。該公司將自己定位為一個統一的 SKU 管理平台²，可處理多管道銷售下的訂單和庫存以及顧客資訊。當前 Brightpearl 已支持 Amazon、Shopify、Ebay 等管道。

Brightpearl 最新的獲投資訊，其募集 1500 萬美元的資金，投資人包括 MMC Ventures、Notion, Cipio Partners。迄今共獲得 7 輪的股權投資，獲投 5,450 萬美元。

(三) 店內分析與行銷

這類型的企業包括：RetailNext、GroundTruth、PlaceIQ、Euclid、Label Insight、Cuebiq、YOOBIC、Unacast、Gravy Analytics、Teemo、Density、Estimote, Inc.、Dor、Radius Networks、kontakt.io、Scanalytics Inc.、Sensorberg、Aislelabs。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 RetailNext，該企業成立於 2007 年，總部位於美國，創辦人為 Alexei Agratchev、Arun Nair、Marlie Liu。該企業是一家零售解決方案廠商，透過感測器 Aurora 與物聯網分析平台，協助業者提升營業額。RetailNext 的核心技術在整合能力，其透過不同的科技應用幫助業者提升來客率、營業額等，例如透過錄影功能與人臉辨識記錄下客層、流量、購買率，並透過軟體分析影像，知道客人是否購買產品、以及個別顧客的性別與年齡等資訊，再透過數據分析，提供店家設計櫃位動線、人力配置的建議。

RetailNext 最新的獲投資訊，其募集 1.3 億美元 E 輪的資金，投資人包括 Activant Capital、August Capital、StarVest Partners、Qualcomm Ventures、JCI Ventures、Pereg Ventures、NGP Capital、Commerce Ventures。迄今共獲得 6 輪的股權投資，獲投 1.8 億美元。

² SKU (Stock Keeping Unit) 庫存單位，為生產者與物流業者管理商品時可用的最小可單位，例如：衣服 SKU 通常表示規格、顏色、款式，而每件產品均有對應的唯一 SKU，就像是商品的身分證一樣。

(四) 機器人和聊天機器人

這類型的企業包括：Bossa Nova、CommonSense Robotics、Takeoff Tech、Satisfi Labs Inc.、Cognitive Operational Systems、Simbe Robotics。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Bossa Nova，該企業成立於 2005 年，總部位於美國，創辦人為 David Palmer、Sarjoun Skaff。該企業主要研究零售機器人，可以自動移動並收集分析數據，增加大型商店的營運效率。

Bossa Nova 的機器人可以掃描條碼、存放貨架，並將即時庫存狀況提供給管理人員。其透過人工智慧、大數據分析系統，可優化倉庫進銷存管理。在自動駕駛方面，該機器人擁有先進的機器視覺和自動路徑搜尋技術，可在消費者和台內員工之間安全導航。

Bossa Nova 最新的獲投資訊，其募集 2,900 萬美元 C 輪的資金，投資人包括 PacVen Walden Ventures、LG、Lucas Venture Group、Walden Riverwood Ventures、Intel Capital、Cota Capital。迄今共獲得 4 輪的股權投資，獲投 6,960 萬美元。

(五) 房地產

這類型的企業包括：Appear Here、Neighborhood Goods、Spacious、Fourpost、Bulletin。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Appear Here，該企業成立於 2013 年，總部位於英國，創辦人為 Ross Bailey。該企業為短期零售空間創建一個市場，該市場將各大品牌、零售商、設計師和創業者整合起來，讓線上交易得以透過此模式消彌消費者購物的阻礙。

Appear Here 最新的獲投資訊，其募集 1,200 萬美元 B 輪的資金，投資人包括 Octopus Ventures、Playfair Capital、MMC Ventures、Balderton Capital、Simon Ventures、Meyer Bergman。迄今獲得 4 輪股權投資，獲投 2,140 萬美元。

(六) 工作人員的工具

這類型的企業包括：Reflexis Systems、Tulip Retail、Theatro、QLess、Zinc、Shyft、Mercaux、Branch。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Reflexis Systems，該企業成立於 2001 年，總部位於美國，創辦人為 Prashanth Palakurthi。該企業的即時店內營運平台，可協助店內管理者有更好的規劃，如任務管理、勞動力管理等，適時地讓店內員工服務有需求的消費者，可以讓消費者有更一致的品牌經驗。

Reflexis Systems 最新的獲投資訊，其募集 3,283 萬美元的資金，Great Hill Partners 是本輪次的投資人。迄今獲得 3 輪的股權投資，獲投 7,118 萬美元。

(七) 全通路服務

這類型的企業包括：NewStore、Scandit、PredictSpring、Perpule。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 NewStore，該企業成立於 2015 年，總部位於美國，創辦人為 Stephan Schambach。該企業建置了一個行動零售平台，透過 Omnichannel Manager，店家可以即時地掌握店內績效、訂單管理、庫存狀態、消費者偏好、退貨情形、支付與配送的資訊，可以讓消費者在線上與線下有一致性的體驗。

NewStore 最新的獲投資訊，其募集 2,000 萬美元 B 輪的資金，投資人包括 General Catalyst、Activant Capital、Stephan Schambach。迄今獲得 6 輪的股權投資，獲投 1.1 億美元。

(八) 數位顯示器

這類型的企業包括：Shopper Media Group、YoPoint、Vengo Labs、Enplug、Perch Interactive、Outernets。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Shopper Media Group，該企業成立於 2015 年，總部位於澳洲。該企業提供數位戶外智慧媒體解決方案，它透過 Beacon 技術、網路攝影機和 Wi-Fi 來即時追蹤消費者行為。這可以增強了消費者、廣告商以及零售業管理者三者之間的生態系統，帶領零售業透過數據的方式創造最優質的服務。

Shopper Media Group 最新的獲投資訊，其募集 757 萬美元，Blue Sky Private Equity 是該輪的投資人。迄今獲得 1 輪的股權投資，獲投 757 萬美元。

(九) 自動結帳

這類型的企業包括：Standard Cognition、Trigo vision、AiFi、Zippin。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Standard Cognition，該企業成立於 2017 年，總部位於美國，創辦人為 Brandon Ogle、Daniel Fischetti、David Valdman、John Novak、Jordan Fisher、Michael Suswal、TJ Lutz。該企業協助零售商建置一個自動結帳系統，其主要透過一個特定的閃光燈圖案，讓消費者與其支付方式綁定，如此一來，當消費者在台內取走商品離開商店時，結帳程序也同時完成。

Standard Cognition 最新的獲投資訊，其募集 4,000 萬美元 A 輪的資金，投資人包括 CRV、Draper Associates、Y Combinator、Initialized Capital。迄今獲得 4 輪的股權投資，獲投 5,062 萬美元。

(十) 擴增實境與虛擬實境

這類型的企業包括：Blippar、InContext Solutions、STRIVR、Marxent、ZeroLight。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Blippar，該企業成立於 2011 年，總部位於英國，創辦人為 Ambarish Mitra、Jessica Butcher、Omar Tayeb、Steve Spencer。該企業開發 AR 應用平台，其允許消費者將行動裝置掃描某個商品圖案後，該商品的廣告影片、互動內容即會出現在行動裝置中，讓消費者在購買商品時能在有趣的體驗下增加對品牌的印象。

Blippar 最新的獲投資訊，其募集 3,700 萬美元 E 輪的資金，投資人包括 Qualcomm Ventures、Candy Ventures Sarl。迄今獲得 4 輪的股權投資，獲投 1.3 億美元。

(十一) 店內融資

這類型的企業包括：Affirm、Klarna、Zibby、Flexiti Financial、Blispay、Divido、Snap Finance、Vyze。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Affirm，該企業成立於 2012 年，總部位於美國，創辦人為 Jeffrey Kaditz、Max Levchin、Nathan Gettings。該企業是一家做分期付款的公司，其會依據消費者多元化的訊息來判斷能提供給該消費者何種分期付款模式的選擇。

Affirm 最新的獲投資訊，其募集 2 億美元 E 輪的資金，投資人包括 GIC、Caffeinated Capital、Spark Capital、Ribbit Capital、Lightspeed Venture Partners、Khosla Ventures、Founders Fund。迄今獲得 5 輪的股權投資，獲投 6.2 億美元。

(十二) 貨架監控

這類型的企業包括：GoSpotCheck、Eversight、Shelfbucks、Repsly、ImageDT、Trax Image Recognition。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 GoSpotCheck，該企業成立於 2011 年，總部位於美國，創辦人為 Bart Ciak、Joey Alfano、Matt Talbot、Samantha Holloway。該企業為店內消費者提供一款軟體即服務的產品，主要是透過行動裝置上的應用程式，讓消費者即時收集商品在商場貨架上的資訊，提供給店內工作人員即時處理店內問題。

該應用軟體會提供消費者遊戲，依 GPS 定位系統找到距離最近的消費者，讓其透過行動裝置的攝影機獲取貨架上的資訊。如此，店內工作人員即可依該數據做即時決策。

GoSpotCheck 最新的獲投資訊，其募集 2,150 萬美元 B 輪的資金，投資人包括 Point Nine Capital 和 Insight Venture Partners。迄今獲得 9 輪的股權投資，獲投 4,746 萬美元。

(十三) 智能收據

這類型的企業包括：FlexReceipts、Slyp、SNAPnSAVE、Snapcart Groceries、KlipaCast。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 FlexReceipts，該企業成立於 2014 年，總部位於美國，創辦人為 Jay Patel 和 Tomas Diaz。該企業提供收據管理的軟體，其主要協助零售商家能透過收據資訊（如購買的數量、價格、地點等），挖掘消費者的購物習慣與消費趨勢，進而優化消費者的購物體驗。

FlexReceipts 最新的獲投資訊，其募集 249 萬美元 A 輪的資金，投資人包括 Synchrony Financial、Argonautic Ventures、Y Combinator、Struck Capital、PJC。迄今獲得 5 輪的股權投資，獲投 414 萬美元。

(十四) 忠誠度

這類型的企業包括：Fivestars、Ibotta、SheerID、Loyyal。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Fivestars，該企業成立於 2011 年，總部位於美國，創辦人為 Matt Doka、Victor Ho。該企業擁有將客戶忠誠度管理整合在 POS 機的專利技術，零售商不需額外的系統/配備，即可在 POS 機查詢消費者的相關資訊，進而依該消費者的消費習慣提供客製化的優惠與促銷方案。

Fivestars 最新的獲投資訊，其募集 5,000 萬美元 C 輪的資金，投資人包括 Sovereign's Capital、HarbourVest Partners、Lightspeed Venture Partners、Menlo Ventures、DCM Ventures。迄今獲得 5 輪的股權投資，獲投 9,265 萬美元。

(十五) 客戶 Wi-Fi

這類型的企業包括：Zenreach、Purple、Cloud4Wi、i2e1、SOCIFI。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Zenreach，該企業成立於 2016 年，總部位於美國，創辦人為 Jack Abraham、Tom O'Brien。該企業主要提供免費 Wi-Fi 供消費者使用，由於消費者是透過 E-mail/電話/Facebook

帳號來登入，因此，其透過自建的資料庫，讓消費者再次造訪該店家時，能提供客製化消費者的消費訊息，同時，亦能讓店家找到最適的策略。

Zenreach 最新的獲投資訊，其募集 1,400 萬美元的資金。迄今獲得 7 輪的股權投資，獲投 9,400 萬美元。

(十六) 智慧購物車

這類型的企業有 Focal Systems 和 IntraPosition。在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Focal Systems，該企業成立於 2015 年，總部位於美國，創辦人為 Adriano Quiroga、Francois Chabard、Michael Cantalino。該企業是為大型零售商店提供人工智慧系統的科技公司，其在零售店內的走道上設置 GPU 伺服器，並於購物車上搭載自行研發的 Focal 平板電腦、攝影機和獨立開發的應用軟體，如此一來，零售店家能檢測貨架上商品的庫存狀態；消費者能透過導航來找到所需的商品；同時，廣告業者亦可提供廣告於平板電腦上，達到三贏的成效。

Focal Systems 最新的獲投資訊，其募集 8,500 萬美元 A 輪的資金，投資人包括 Uncork Capital 和 Costanoa Ventures。迄今獲得 4 輪的股權投資，獲投 1,122 萬美元。

(十七) 智慧試衣間

這類型的企業包括：Mirow 和 Memomi 在此技術地圖中，總獲投金額最高的企業是 Mirow，該企業成立於 2016 年，總部位於美國，創辦人為 Alek Safar。該企業在零售商的試衣間中配置交互式觸摸鏡與感測器，消費者能透過 RFID 或條碼掃描來選擇商品，亦可針對貨架上的商品獲得客製化推薦和折扣資訊推播，對於在試衣間需要不同尺寸商品的消費者，則可透過從試衣間的電話直接請店內服務人員協助。

Mirow 最新的獲投資訊，其募集 76 萬美元的資金，投資人包括 Quake Capital Partners、Empire Angels、Starta Capital、The Untitled Venture Company、Jennifer Magee。迄今獲得 2 輪的股權投資，獲投 94 萬美元。

三、結論

綜合零售科技代表性企業的投資趨勢觀察，以及最高獲投個案分析可以發現，零售實體店在支付相關技術、優化實體店管理、與消費者互動的相關技術等已是零售科技著力的焦點。

實體通路因為運營成本高，導致價格較高，而且消費者的購物體驗又很差，確實出現了無法和電商競爭的現象。但近幾年，因為電商的運營及取得流量成本越來越高，實體零售也越來越開始努力利用互聯網優化客戶體驗，因此雙方形成新的均勢，很多電商業者都開始佈建實體店或和線下實體通路合作以創造最友善的消費情境。展望未來，在人工智慧、大數據與物聯網融合深化下，學習透過數據、新科技掌握消費者的喜好與需求，成功讓線上線下虛實整合，為消費者打造全通路無縫隙的最佳消費體驗，才是新零售的核心價值，而其中就存有許多新創企業的商機。

劉育昇 (台灣經濟研究院研六所副研究員)

參考資料

1. CB Insights (2018), “110+ Startups Disrupting Brick-And-Mortar Retail”, <https://goo.gl/UGBjAu>
2. Venture Scanner (2019), “Retail Technology Report Highlights – Q4 2018”, <https://goo.gl/Q6EF4T>
3. 一林 (2016) 「逛著街就把錢賺了，品牌商零售助手 GoSpotCheck 獲 1650 萬美元 B 輪融資」，36Kr，<https://goo.gl/M7CFg4>。
4. 小白 (2017) 「用免費 WiFi 讓商家定向營銷，Zenreach 獲 3,000 萬美元 C 輪融資」，獵云網，<https://goo.gl/QYRfsg>。
5. 荔枝 (2017) 「新零售時代，Focal Systems 用 AI 助力線下商超實現智能化」，36Kr，<https://goo.gl/rngiJg>。
6. 達達 (2016) 「FiveStars 融資 5,000 萬美元，通過整合 POS 機就能完成客戶忠誠度管理」，36Kr，<https://goo.gl/EhUUTy>。

【新興領域：2月焦點5】解析 2019 CB Insights

AI 100 榜單



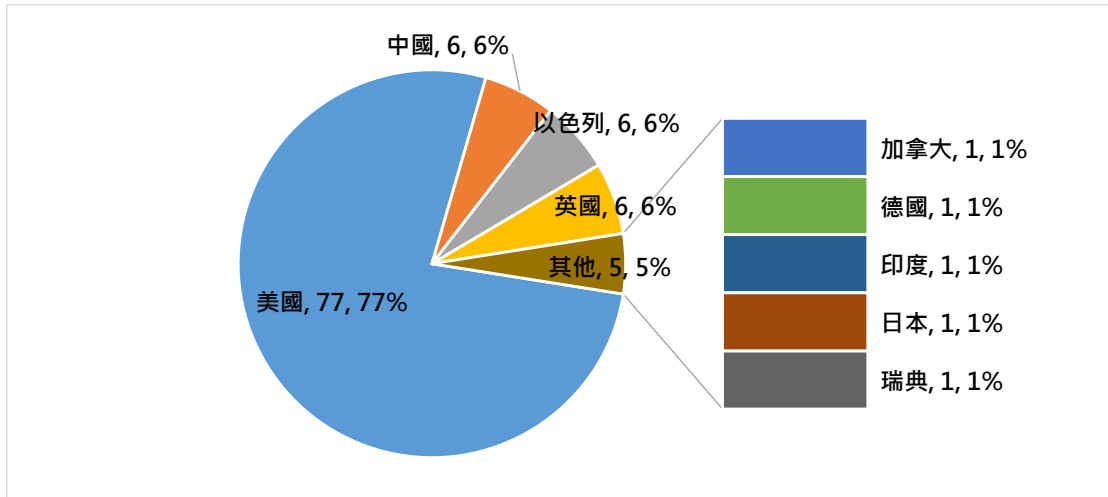
CB Insights 從 3,000 多家 AI 科技企業中，依據專利技術、投資團隊、市場規模潛力、商業競爭力等因素精選出前百大 AI 新創企業。以下將以介紹 Top 100 AI 新創的地域分布、投資階段分布、行業分布、焦點領域分布、各年投資階段分布、AI 獨角獸、獲投前十大 AI 企業、專利表現、活躍投資人，以掌握 2019 年具潛力之 AI 新創企業面貌。

Top100 AI 新創企業

從 2016 年底 CB Insights 公佈首屆的年度 AI 100 (2017) 後，2019 年度 AI 100 終於在大家望穿秋水後登場。CB Insights 於 2 月 6 日發佈 2019 年 AI 100 榜單，這是第三屆榜單。評選的指標包括：專利數量、投資者、新聞、Mosaic 分數、市場潛力、合作夥伴、競爭格局、團隊實力、技術新穎性等 9 項綜合指標，從 3,000 多家 AI 企業中挑選出 100 強。

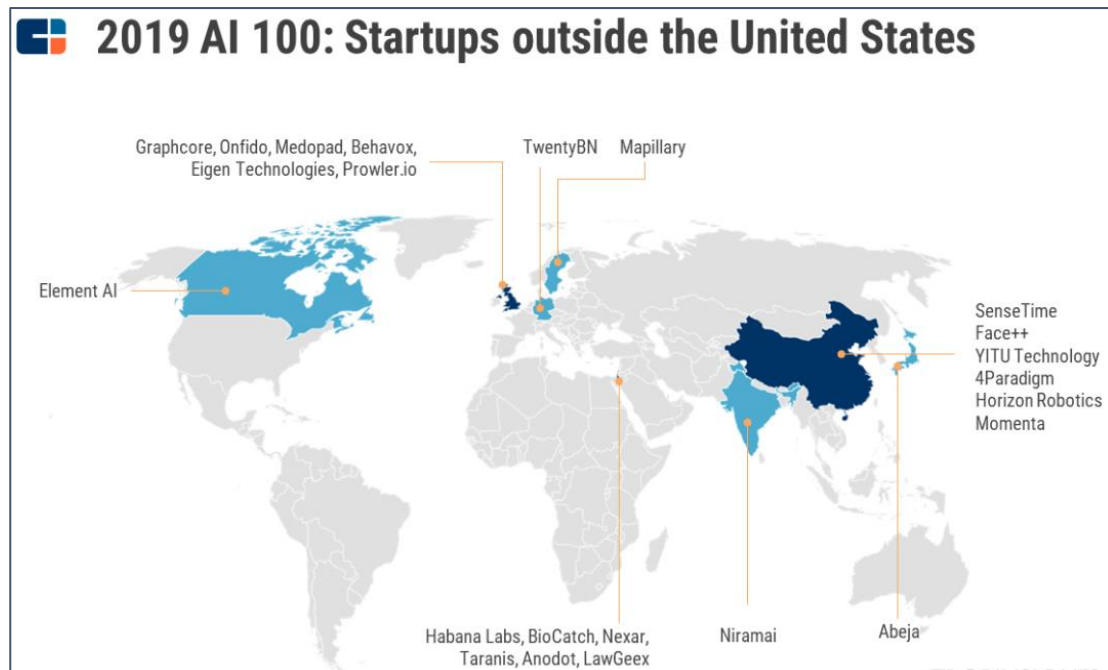
Top 100 AI 地域分佈

百大 AI 新創企業中高達 77 家皆位於美國，中國、以色列、英國各入榜 6 家，加拿大、德國、印度、日本與瑞典各 1 家，詳細分佈情形如下圖。其中美國 77 家較 2018 年的 76 家增加 1 家，中國則由 2018 年的 7 家減少至 5 家，以色列與英國各由 4 家增加至 6 家。加拿大與日本則有 3 與 2 家，下降為 1 家。德國、瑞典與印度 2018 年沒有企業入榜，2019 年各增加 1 家。台灣 2018 有 Appier 1 加入榜，2019 年則抱蛋而歸。



資料來源：CB Insights

圖 5-2、AI 新創企業國家家數統計

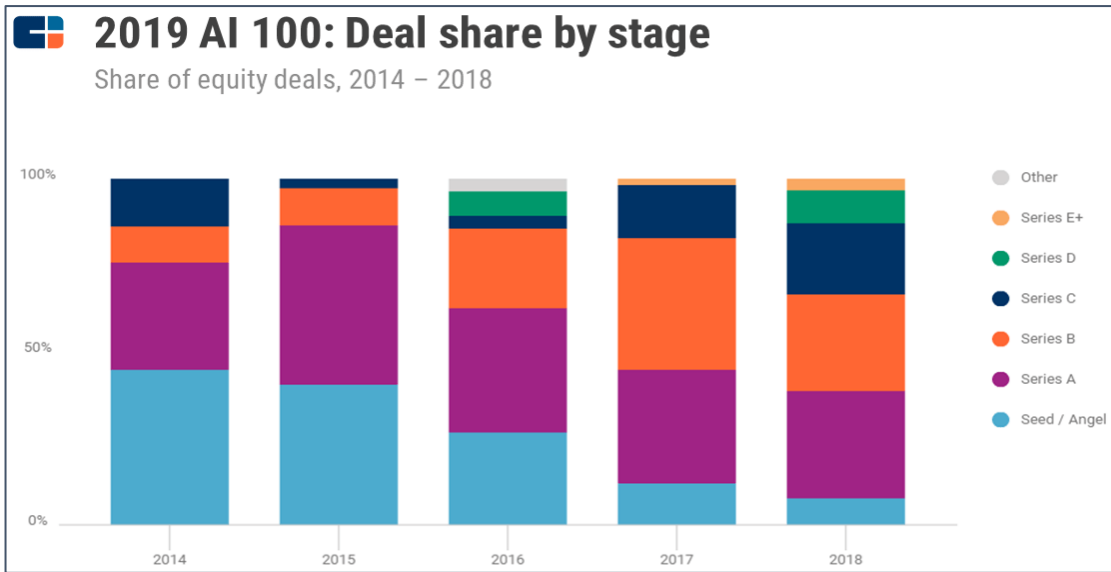


資料來源：CB Insights

圖 5-3、AI 新創企業地域分佈情況

投資階段分布

各新創企業的募資階段也有所差異，下圖顯示 AI 新創的投資從集中於種子、A 輪階段，到近年的投資有逐漸往中、晚期階段方向集中的趨勢。

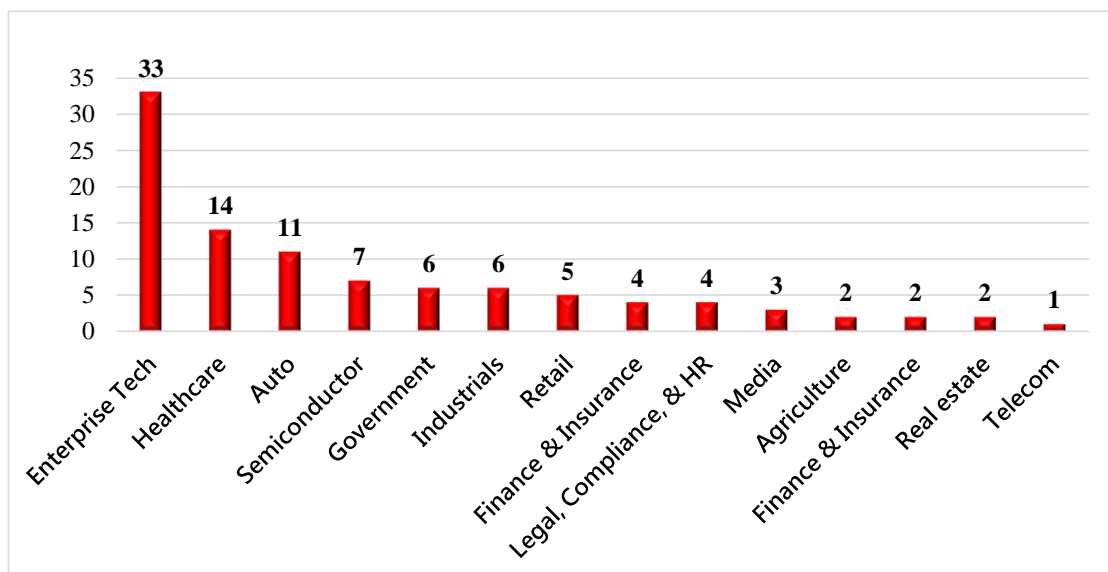


資料來源：CB Insights

圖 5-4、CB Insights AI Startup 投資階段分佈

行業分佈

2019 年入榜的 AI 100 新創企業劃分成 13 個行業，共有 33 家企業歸類在企業技術(Enterprise Tech)行業中，占比達 1/3，企業技術的落地場景包含廣告行銷、網路安全、資料管理、軟體發展、訓練資料、及其他等，屬於綜合類的企業服務行業。除此之外，健康醫療 (Healthcare) 和汽車科技 (Auto) 行業，分別屬於家數第二和第三多企業的行業，共有 14 家和 11 家企業，半導體 (AI 晶片) 亦有 7 家。媒體、房地產、農業、電信領域的 AI 創業公司數量稀少。

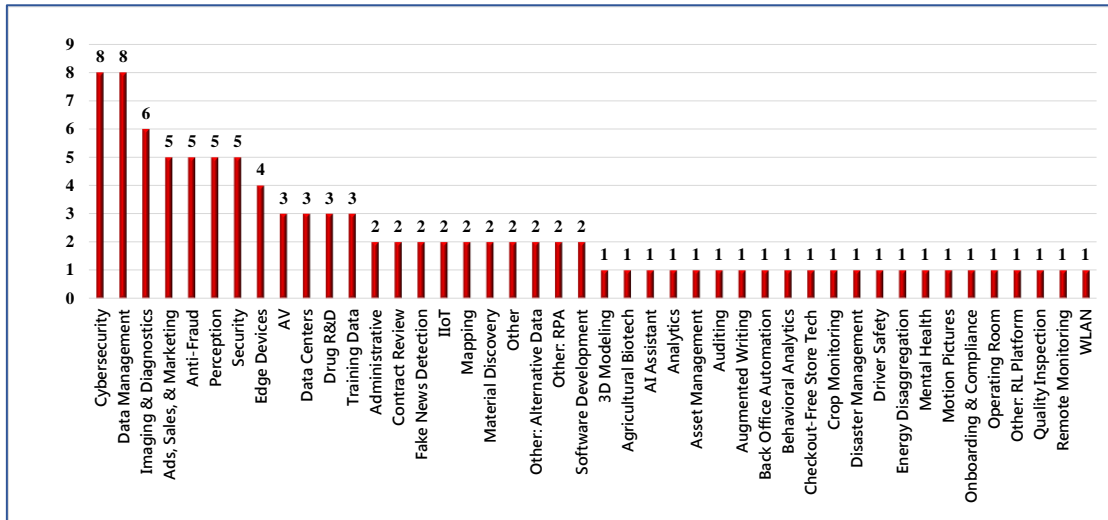


資料來源：CB Insights

圖 5-6、CB Insights AI 新創所屬的行業分佈

焦點領域分布：主要包含 3 個新興領域和 4 個成熟領域

在 AI 落地的次領域或場景中，共細分 44 個次領域，入榜最多的次領域為企業技術的網路安全和資料管理各有 8 家企業上榜，健康醫療行業中的影像和診斷領域有 6 家企業，企業技術的廣告銷售和行銷、反詐欺、自駕車的感知領域、政府的安全領域也都分別有 5 家企業上榜。其餘落地場景都沒有超過 5 家企業上榜。不過，半導體行業有 7 家入榜，劃分為雲端資料中心用的 AI 晶片與邊緣端點裝置用的 AI 晶片，整個 AI 晶片主導人工智慧的運算速度，值得關注的領域。以下針對上述這些入榜家數較多領域（或行業），觀察這些入榜企業提供何種解決方案與價值。



料來源：CB Insights

圖 5-7、CB Insights AI 新創所屬的次領域

• 3 個新興領域

超過 5 家企業上榜的 7 個落地場景中，有 3 個是新興市場，有 4 個是成熟市場。3 個新興市場分別是基於自動駕駛而生的汽車感知領域、作為輔助醫療中的成像和診斷領域與半導體(人工智慧晶片)三個。

自駕車與其感知系統的企業有 5 家，中國自駕車新創 Momenta、台杉資本領投的光達新創 AEye、矽谷專注於自動駕駛感知技術的新創 DeepScale、美國加州舊金山的無人機避撞系統開發公司 Iris Iris Automation、波士頓一家利用機器學習演算法預判行人動作，以提升駕駛安全性的 Perceptive Automata。

健康醫療次領域成像和診斷領域的企業有 6 家，目前 AI 在醫療中的應用並非以取代醫生作為目的，而是協助醫生判斷，因為醫生+AI 的診斷準確度超過純 AI 的判斷。入榜的企業有 PAIGE.AI (總部位於美國加州，為一癌症診斷技術研發商)、Niramai (總部位於印度班加羅爾，利用 AI 提供非侵入性、非接觸式與非輻射式檢測乳腺癌)、Butterfly Network (可攜式手持波音波)、IDx Technologies (總部位於美國愛荷華州，是一家針對糖尿病性視網膜病變的人工智慧診斷工具的製造商)、Arterys (舊金山新創，其產品 Arterys Cardio DL 系統運用深度學習技術來自動化傳統上放射科醫生需要手動完成的步驟)、Viz.ai (總部位於加州舊金山，推出利用 AI 分析腦部掃描來偵測大血管阻塞(LVO)或中風的軟體平台)。

人工智慧晶片也是另一個新崛起的市場，今年入榜的名單包括去年以硬體名詞出現的 4 家企業，分別是 Graphcore、Mythic、Cerebras System、和寒武紀。前 3 者今年亦繼續出現，此外新增 4 家企業(ThinCI、Hababa Lab、Syntiant、Horizon Robotics)，今年除了地平線機器人是中國企業外，其餘皆為國外企業，包含美國 4 家、英國 1 家、以色列 1 家。

• 4 個新興市場

4 個相對較成熟市場的次領域分別是，網路安全、資料管理、廣告銷售和行銷、以及政府部門行業下的安防領域，因為這 4 個領域的數位化程度高，且市場占比也夠大，所以 AI 企業容易使用資料訓練模型和開發產品落地。

網路安全次領域入榜的新創多達 8 家，包括：(1) 美國加州網路安全聊天機器人新創 Demisto，該款機器人能夠幫助安全分析師自動執行一些簡單的任務，並能夠幫助不同的團隊實現實時的協作，從而幫助他們更好的管理以及應對網路攻擊。(2) 以色列數據監測和分析公司 Anodot，利用機器學習監測網站流量、運營數據和銷售額等數據，從而為公司決策者發布警報。(3) 美國加州矽谷網路安全新創 Shape Security，其研發的 botwall，可以保護企業網路行動應用免受那些自動安裝的惡意軟體和模仿人類行為模式的機器人程式的侵害。(4) 美國加州矽谷網路安全新創 Vectra Networks，將資料科學、機器學習和行為分析結合，用於檢測正在進行的網路攻擊。該公司的自動化威脅管理方案持續監控內部網路流量，可在攻擊發生時進行準確定位。(5) 美國加州矽谷網路安全新創 Area 1 Security，透過消除被駭客鎖定目標的方式，將駭客襲擊防患於未然。(6) 美國加州的科技新創 Agari Data，使用預測性 AI 來阻止電子郵件攻擊。(7) 美國舊金山科技新創 Jask Labs，利用 AI 技術解決過多安全警報所引發的警報疲勞問題。(8) 以色列假新聞剋星 PerimeterX，利用人工智慧技術追蹤網站訪客的訪問行為，然後透過分析識別出哪些是機器人推送的內容，淨化網際網路環境。

資料管理次領域入榜的新創多達 8 家，包括 Dataiku、Machinify、DataRobot、Tamr、H2O.ai、Trifacta、Dremio、SigOpt，這類新創大多是大數據平台或機器學習自動化公司，可以協助公司有效利用資料資訊，進一步對資料進行整理，使其變成視覺化的資訊，並運行相關演算法以建立機器學習模型等。

廣告銷售和行銷次領域入榜的新創有 5 家：AI 應用廣告銷售和行銷模式，包括聊天機器、幫助行銷業者完成更多自動化的內容、進行市場預測與分析、進行個人化推薦、透過人工智慧自動做廣告影片的剪輯處理、自動定價等功能，如(1) 紐約用於直銷行銷活動的行為軟體提供商 BounceX；(2) 葡萄牙的人工智慧翻譯公司 Unbabel；(3) 利用人工智慧分析銷售電話以獲得更多客戶的美國加州舊金山 Gong.io；(4) 麻州劍橋的新創 Gamalon，其 Idea Studio 提供便宜且個性化的 AI 客服；(5) 美國喬治亞亞特蘭大 FullStory，透過錄影功能記錄使用者在網站上的使用路徑，整理與分析使用者的行為路徑邏輯，以瞭解用戶真實想法。












安防次領域入榜的新創多達 5 家，利用人臉辨識技術作為安防用途(如警方治安維護與機場出入境管制就是主要應用場景)的新創有 3 家，如中國三家人臉辨識新創商湯(SenseTime)、曠視(Face++)與依圖科技(YITU Technology)，其中。另外，Fortem Technologies 為反無人機新創，透過 AI 技術檢測天空中的「不速之客」(無人機)的威脅；Shield AI 是美國人工智慧無人機初創公

司，專業製作無人機，可以在沒有遠端飛行員的情況下，檢查和發現建築物內的危險人物及危險品。

獨角獸 AI 企業

在百家 AI 新創企業中，共有 11 家屬於獨角獸企業(估值超越十億美元)，較為知名的除了商湯科技外，還有以人臉辨識為人所知的曠視科技。目前 AI 獨角獸企業高度集中在美國、中國兩國，11 家企業中就有 10 家分佈在上述兩國之中。

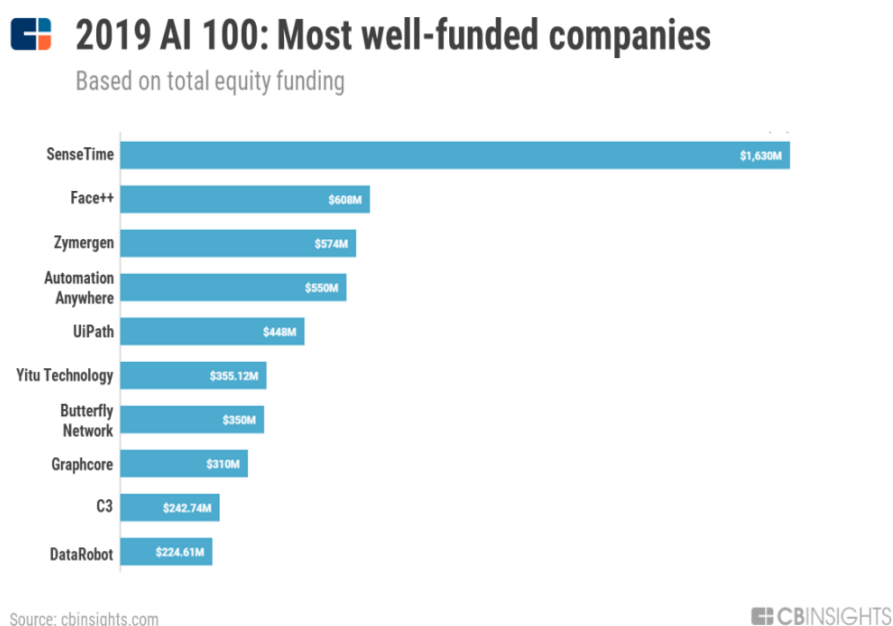
表 5-1、CB Insights AI 獨角獸

LOGO	企業名稱	領域	累計獲投 (美元)	國家	投資人
	SenseTime	圖像處理	16.3 億	中國	Alibaba Group, Fidelity Investments, Qualcomm, Silver Lake Partners, Temasek Holdings, Tiger Global Management
	UiPath	機器人流程 自動化	4.48 億	美國	Accel, capitalG, Institutional Venture Partners, Kleiner Perkins Caufield & Byers, Sequoia Capital
	Automation Anywhere	機器人流程 自動化	5.5 億	美國	Accel, capitalG, Institutional Venture Partners, Kleiner Perkins Caufield & Byers, Sequoia Capital
	YITU Technology	資安、金融	3.55 億	中國	China Industrial Asset Management, Etisalat, Hillhouse Capital Management, Sequoia Capital China
	Graphcore	資料中心	3.1 億	英國	BMW i Ventures, Microsoft, Samsung Catalyst Fund, Samsung Ventures, Sequoia Capital
	C3	物聯網	2.43 億	美國	Breyer Capital, InterWest Partners, Makena Capital Management, TPG Growth
	Butterfly Network	影像診斷	3.5 億	美國	Aeris Capital, Bill & Melinda Gates Foundation, Fidelity Investments, Stanford University
	4Paradigm	風險控管、 智能推薦	1.45 億	中國	Agricultural Bank of China, Bank of China, China Construction Bank, China Three Gorges Corporation, Sequoia Capital China
	Pony.ai	自駕車技術	2.14 億	美國	Comcast Ventures, Green Pine Capital Partners, Redpoint Ventures China, Sequoia Capital China, Silicon Valley Future Capital
	Face++	人臉辨識	6.08 億	中國	Ant Financial Services Group, Foxconn Technology Company, Ignition Partners, Lenovo Ventures Group
	Momenta	自駕車感應器	0.62 億	中國	Daimler, GGV Capital, Hillhouse Capital Management, Sequoia Capital China, Tencent Holdings

資料來源：CB Insights

獲投前十大 AI 企業

2019 AI 100 中獲投最高的企業為商湯，累計獲投 16.3 億美元；曠視 6.08 億美元排名第二，第三為合成生物的 Zymergen 5.74 億美元，緊接在後是二家專門研發機器人流程自動化(RPA)技術公司，分別為 Automation Anywhere 的 5.5 億美元與 UiPath 4.48 億美元，排名第四與第五。第六到十名則分別是人臉辨識技術的依圖科技 3.55 億美元、研發攜式手持式超音波的 Butterfly Network 3.5 億美元、人工晶片的 Graphcore 3.1 億美元、物聯網 C3IoT 的 2.43 億美元、機器學習自動化公司 DataRobot 2.24 億美元。



資料來源：CB Insights

圖 5-2、Directed image capture 技術示意圖

新創專利表現

專利申請是衡量公司研發重點的一個指標，前百大 AI 新創中共有 62 家在美國申請專利，共計佔 600 多項專利申請。(不包括在國際市場上的專利申請)。

前三名分別是網路安全的 Shape Security 專利最多，達 100 件，第二名是推出 2000 元不到可攜式手持超音波的 Butterfly Network，專利共 98 件，第三是金融反詐欺的安全新創 BioCatch，專利有 55 件。

表 5-2、CB Insights AI 專利數排行

LOGO	企業名稱	領域	專利數(截至 2018.1/28)
	Shape Security	企業應用	100
	Butterfly Network	醫療	98
	BioCatch	金融保險	55
	Hover	房地產	30
	AEye	汽車	24
	Gauss Surgical	醫療	22
	DeepMap	汽車	20
	Gong	企業應用	20
	SparkCognition	企業應用	20
	IDx Technologies	醫療	20

資料來源：CB Insights

活躍投資人

過去一年共有 680 家投資人投資 AI 新創企業，下表列出 AI 的活躍投資人，可以看出除了傳統創投之外，科技大廠如 Google、Intel 在當中也是有所佈局的。其中以 Goole Venture 最活躍，共投 27 件，凱鵬華盈投 22 件、Data Collective 投 21 家，亦不遑多讓。

表 5-3、AI 活躍投資人

LOGO	投資人	投資數量	最近投資案例
	Google Ventures	27	Machinify, mabl, Benson Hill Biosystems, Viz.ai, Tamr
	Kleiner Perkins Caufield & Byers	22	AEye, Shape Security, Area 1 Security, Viz.ai, Jask Labs
	Data Collective	21	Zymergen, Area 1 Security, Mythic, Fortem Technologies, Atomwise
	New Enterprise Associates	19	Data Robot, One Concern, Tamr, Automation Anywhere, DataVisor
	Accel	16	Demisto, UiPath, DeepMap, Vectra Networks, Trifacta
	Norwest Venture Partners	15	Shape Security, Agari Data, Qventus, Mist Systems, Dremio
	Battery Ventures	15	HyperScience, Dataiku, Habana Labs, Machinify, Jask Labs
	Intel Capital	14	Habana Labs, AEye, DataRobot, Syntiant, Gamalon
	IA Ventures	13	DataRobot, Signifyd, Vectra Networks
	AME Cloud Ventures	13	Mythic, Vectra Networks, Zymergen, Arterys, Atomwise

資料來源：CB Insights

結語

從 2019 年 CB Insights 公布第三屆的 AI 100 榜單來看，僅有 23 家是連續二年入榜，此與是否持續獲投有關，此也可以看出人工智慧領域不斷有表現優異的新創加入戰場，帶領 AI 技術持續顛覆。但技術畢竟要落地場景才能創造價值，從入榜 AI 新創所屬的領域，可以看出網路安全、資料管理、健康醫療行業中的影像和診斷領域、廣告銷售和行銷、反詐欺、自駕車的感知領域、政府的安全領域，大多有落地應用的實績，因此最受投資人青睞，也是目前熱門風向。透過這些卓越的 AI 新創不斷革新，才能將技術帶入每個行業、場景，改善效率與生活，才是 AI 技術的核心價值。

劉聖元 (台灣經濟研究院研六所助理研究員)

參考資料

CB Insights, AI 100: The Artificial Intelligence Startups Redefining Industries.

<https://reurl.cc/pZzrx>

【新興領域：2月焦點6】立足2018 眺望2019

物聯網發展趨勢



本文將分析 2018 年全球物聯網的試驗專案實施概況、投資與退場，進一步展望 2019 年物聯網的發展趨勢，最後報導 2019 年 25 家值得持續關注的物聯網新創個案，供各界參考。

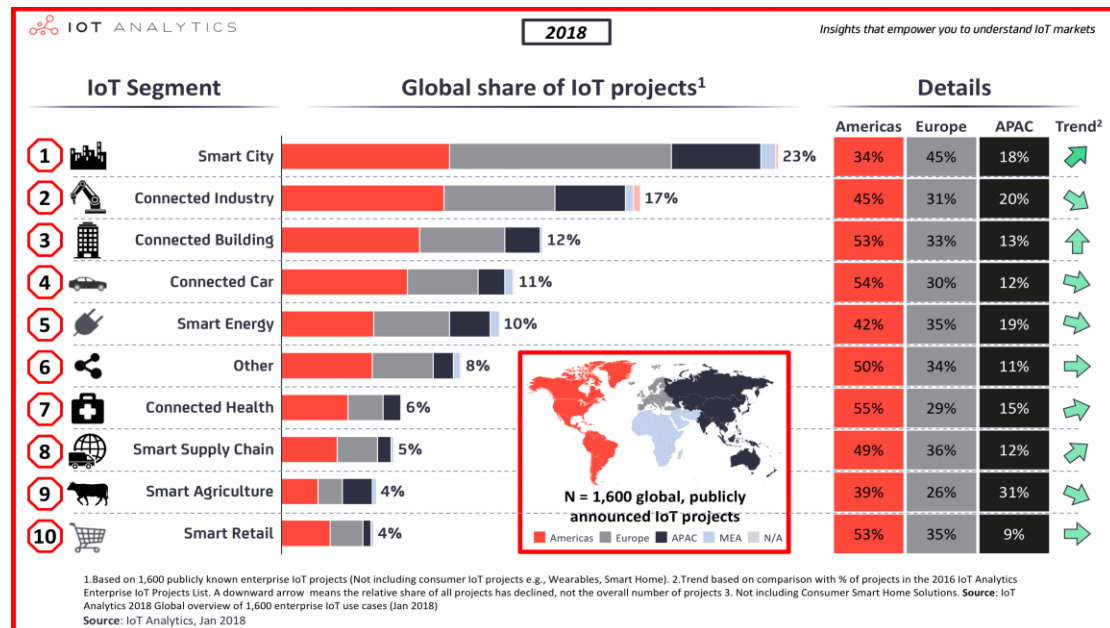
2018 年是第一個 5G 網絡開通的一年，2018 年 5 月美國 5G 網絡營運商 Verizon Communications 於 Los Angeles、Houston、Indianapolis 以及 Sacramento 等四個城市推出服務；同年 12 月三家韓國運營商則同時開通了商用 5G 網絡。SK 電訊主要提供釜山、仁川、大邱、大田、蔚山、光州等地區製造業客戶 5G 路由器與相關網絡和商業服務，LG Uplus 佈建服務為首爾的主要地區，KT 則佈署於果川市。在 5G 網絡開跑後，也將加速全球物聯網產業的發展。究竟在 2018 年中，全球有多少物聯網專案正在實施，集中在哪些領域，值得深入探索。

2018 年全球物聯網的試驗專案實施概況

新創企業是帶動人類生活與產業革命的重要火苗之一，但如何突破重圍在市場中殺出血路，獲得市場的認可，有太多的難關要逐一突破。在獲取市場前，技術通常以試驗性質存在，無論是國家科技發展計畫、技術移轉、技術導入、企業研發補助等計畫，甚至是企業轉型升級時，都需要建立新團隊甚至設立新部門來進行新領域或新技術的應用；因此，觀察試驗性質的方案，有其指標性的意涵。整體來說，在相同成功率下，應用的試驗型方案增加，有助於增加未來創新應用走向市場的數量。

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，並發布物聯網應用排名。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。在 2018 年 12 月最新的調查報告中指出，各應用領域中以智慧城市(367 個項目)居榜首，世界各地的政府和相關單位發起數百項有關智慧城市的創新專案，例如：新加坡、巴塞隆納；其次是工業聯網應用(265)和聯網建築(193)。以地區分布來看，美洲佔大部分(45%)，其次是歐洲(35%)，亞太地區(16%)居第三。

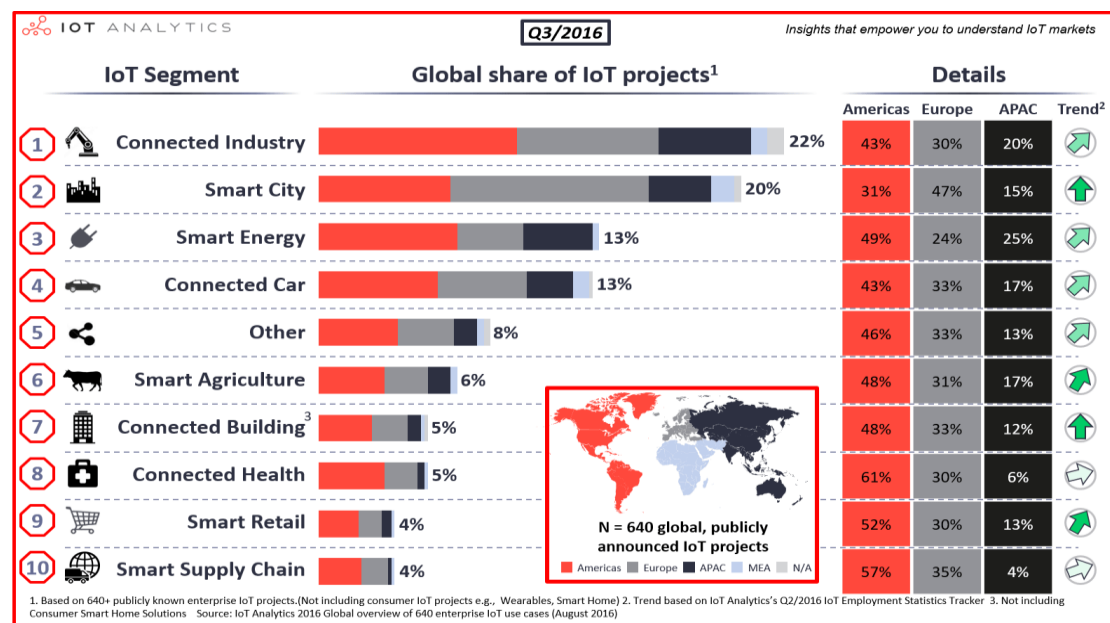
若以細分領域與地區來看，智慧城市的大部分項目位於歐洲(45%)，而美洲在物聯網醫療佔55%，車聯網佔54%，表現強勁。亞太地區則是智慧農業(31%)表現較佳。相比前次調查(2016)，智慧城市由第二名上升至排行榜首位。聯網建築則由第7名攀升至前三名，增加幅度最高達7%。



註：1.智慧城市相關項目包括：智慧停車系統、智慧交通監控、共享單車、智慧公車專用道路與候車亭、智慧渡船系統，其他還包含照明、充電樁監測、公眾安全(門禁、報警和監控)、環境監測等項目。
2.聯網建築應用類型包括：建築設施自動/智慧化(降低能源成本，如照明、電梯)、居家安全(消防與監測)、冷暖空調相關等應用。

資料來源：IoT Analytics · 2018-12-22 · <https://goo.gl/a7bBek>。

圖 6-1、2018 年前 10 大物聯網應用領域



資料來源：IoT Analytics · 2016-8-16 · <https://goo.gl/x6aEYL>。

圖 6-2、2016 年前 10 大物聯網應用領域

關於智慧城市的議題，雖然歐洲市場發展相對成熟，但智慧城市中共享單車生命週期相對走的更遠，而其主要市場落於中國大陸。由於中國大陸幅員遼闊，各個省份區域和各市內的區域範圍不小，透過網路的技術升級，能將各大街小巷內的服務與需求串聯起來，滿足民眾基本消費需求(最後一哩路)以及多元化的服務需求，因而擴大 Online 與 Offline 的結合。

2016 至 2018 年中國大陸市場一共出現 77 多家共享單車公司。投放的單車數量達到 2300 多萬輛以上。然而這三年的時間，早期投資資金從一路追逐到高達百億的投資幾近蒸發，箇中原因值得未來物聯網相關新創企業進入市場時引以借鏡。

簡而言之，共享單車的獲利模式是將使用者押金聚集起來，形成一個巨大的資金池，進行轉投資，或是投入更多單車、開發更多功能(例如：客製化晶片、藍芽連線、GPS、無線通訊、電池、動能發電模組、充電管理模組、車載加速度計和智慧開鎖控制等功能)，藉此吸引更大的下一輪資金(或者說是更大的泡沫)。

後續的發展以為大眾所知，中國大陸共享單車失利的的原因主要有：道德風險(破壞率)與 FREE RIDER 問題、監管問題(例如：銀行有逾放比率限制，押金槓桿卻無相關法規限制，風險難以控管)；再者，使用者需求所創造出的金流對整體事業收入與支出比來說過於微小，更是壓垮收益表現的最後一根稻草。然而，最重要的是的雙重競爭問題。共享單車是非典型網路公司，平台和營運結合；線上要競爭，線下也有競爭。線上部分一旦用戶黏著度難以再提升，或是新用戶取得邊際成本過高，導致網路效益失靈。其次線下競爭，單車市場在擴張到一定程度後，硬體有規模經濟，但也到了最低成本臨界值；在範疇經濟(價格競爭與樣式或功能競爭力如：多加 GPS、螢幕、監測軟體或智慧鎖)的追求未達到之前，研發的投入只是提高燒錢率 (burn rate) 的嘗試。

隨著 5G+物聯網的趨勢發展，台灣在物聯網產業的發展，應思索切入點為何。在平台市場的競爭過於激烈下，小型企業切入點為大廠所未能布局的碎塊；例如：完整、小型環境下的 total solution；大型企業(尤其晶片廠)、代工、設備廠仍長多，但須注意市場力量 (market power)、成本加成訂價 (markup) 以及標準之風向。物聯網同時有線上與線下的特性，應避免線上價格與線下成本市場的競爭；在發展方面則須多注意資料破碎與串接的挑戰，避免資料取得無效率與後續資料價值創造的阻礙。

2018 年全球物聯網企業的投資與退場

2016 年穿戴式裝置新創 Fitbit 首次公開募股以來，2017 年最大的消費者物聯網成功案例是 Amazon Echo；2018 年另兩個成功故事則是智慧音箱製造商 Sonos 於 2018 年 8 月 1 日 NASDAQ 上市，以及家用保全攝影機公司 Arlo Technologies (NETGEAR 全資子公司) 於稍晚 8 月 3 日同樣於 NASDAQ 上市。

除上述消息外，2018 年 11 月 IBM 宣布以 34 億美元的價格收購 Red Hat，是有史以來最大的軟件交易。借助 Red Hat 在雲端軟體與混合雲領域的實力，讓 IBM 得以與 AWS、微軟、Google 在雲端市場相競爭。關於新創企業的投資，2018 年 11 月一家總部位於美國加州的智慧節能窗戶製造商 View 獲得了 H 輪 11 億美元的投資，由 Softbank Vision Fund 領頭，此為 2018 年物聯網領域新創募資之冠。其他與物聯網相關之併購與投資案整理如下。

表 6-1、2018 年物聯網相關領域重要併購案

收購方	被收購公司	交易規模	領域別
Amazon	Ring.com	>\$1B	Home security
Siemens	Mendix	\$730M	Developer Tools
Apple	Dialog Semiconductor	\$600M	Semiconductors
Munich Re	Relayr	\$300M	IoT Platform
Google	Xively	\$50M	IoT Platform
Tata Communications	Teleena	undisclosed	Cellular IoT connectivity
ARM	Stream Technologies	undisclosed	Cellular IoT connectivity
Nokia	Stream Technologies	undisclosed	Analytics

資料來源：IoT Analytics · 2019-01-02 · <https://goo.gl/a7bBek>。

表 6-2、2018 年物聯網相關領域重要投資案

公司名稱	募資階段	交易規模	國別	領域別
ChargePoint	H	\$240M	USA	Electric Vehicle Charging
Tuya	C	\$200M	China	IoT Platform & Smart Home Solutions
Terminus Technologies	B	\$175M	China	IoT Platform & Smart City Solutions
Roadstar.ai	A	\$128M	China	Autonomous Driving
Helian Health	B	\$75M	China	Smart Health Solutions

資料來源：IoT Analytics · 2019-01-02 · <https://goo.gl/a7bBek>。

展望 2019 年物聯網的發展趨勢

(一) ARM 發布對 2019 Top 物聯網領域五大預測

2018 年 12 月 12 日，全球矽智財授權廠商 ARM 發布對 2019 Top 物聯網領域五大預測。

- **趨勢一：智慧家庭成為主流。**主流消費品牌推出更多物聯網居家產品，例如：照明、灌溉、加熱/冷卻等應用方向，為日常工作帶來更高的自動化和效率。
- **趨勢二：個性化的交付。**交付選項將更加靈活。例如：透過手機與 GPS 定位資料的結合，以及低成本感測器布建(覆蓋率)提高，增加對資產的監測和追蹤，以實現從任何地方向客戶交付(例如：家中或辦公室)而非只能特定位置交付。個性化的交付，不只是金融面交易或行動支付，更廣泛的應用是行動管理，如：簽名、授權。
- **趨勢三：更好的醫療保健服務。**在醫院佈建感測器和更好的連接技術，協助醫務人員即時瞭解設備和文件流程狀態，為患者提供更好的服務品質，縮短尋找關鍵醫療設備的時間。
- **趨勢四：智慧城市將改善收益流和公民參與度。**推動城市智慧化的動力因素逐漸成熟，最早只是降低成本(例如：LED 燈或改善廢棄物管理)，但電腦視覺和機器學習等先進技術，可改善公民參與和收益(例如：紅燈違規監測、Wi-Fi 熱點、5G 服務、智慧塔、犯罪檢測/分析、資訊廣播)。
- **趨勢五：使用更多技術來提高智慧建築效率。**借助於定位、電腦視覺和機器學習等先進技術，智慧建築將轉向空間優化、保全、物件檢測、尋路和資產追蹤。

(二) 物聯網相關技術或解決方案採用意願

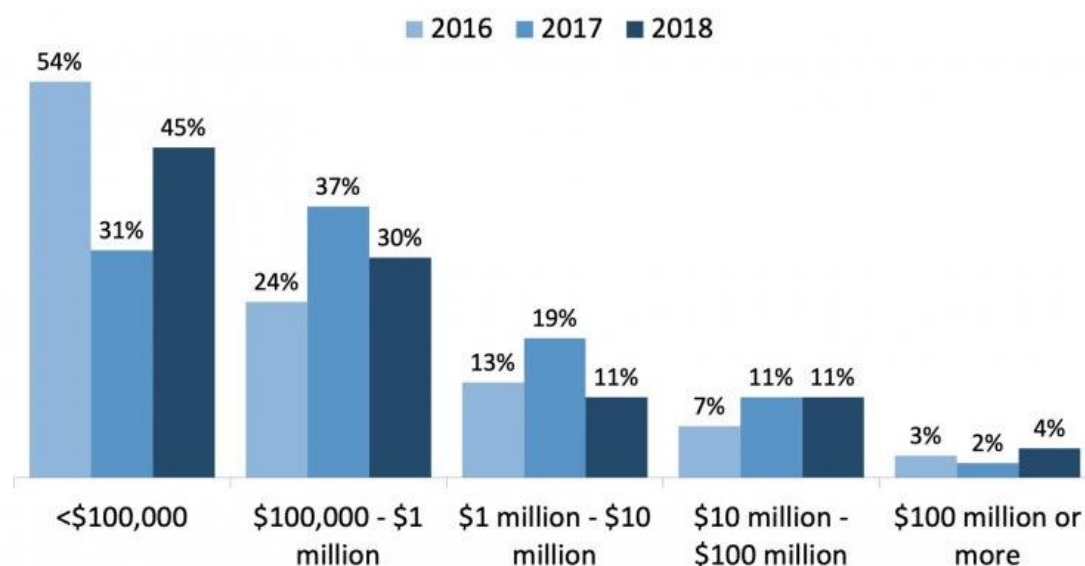
至於企業與市場是否有意願採用物聯網相關技術或解決方案更是觀察重點。Business Insider Intelligence 透過舉辦第三屆年度全球物聯網高階管理人調查(包括高級管理人員和主管級別的受訪者)，在分析全球主要高階管理人近 400 份回覆問卷後，於 2019 年 1 月 28 發布調查數據結果並提出分析報告。

該份報告預測到 2026 年，物聯網市場的發展速度將每年超過 30 兆美元。而企業投資在物聯網解決方案的計畫正在加速中；隨著 5G 即將到來，物聯網的採用也在不斷增加。估計到 2025 年將有超過 640 億個物聯網設備，高於 2018 年的 100 億(約)和 2017 年的 90 億(約)個物聯網設備的水準。

在投入方面，Business Insider Intelligence 調查物聯網企業願意在未來五年投入解決方案的規模，其調查結果發現，相對 2017 年願意投入 10 萬美元以下規模的企業成長最多，占比由 31% 成長至 45%(約成長 45%)；投入 1 千萬美元至 1 億美元規模者則是持平，2017 與 2018 年度占比皆為 11%；而願意支出超過 1 億美元規模者則是被視成長，由 2% 成長至 4%。

除此整體趨勢外，物聯網領域中結合區塊鏈應用的解決方案，在市場中仍然是由初創公司提供為主，並未有大型公司提供相似解決方案。儘管技術具有大肆宣傳的潛力，但對於能否顛覆物聯網產業仍待進一步觀察；目前只有一小部分人認為區塊鏈將成為物聯網的通用標準。

5G 網絡將改變電信業務的形成方式，並將加速物聯網領域產生新的應用與變革性的可能性。也因此，近半的物聯網解決方案提供商表示他們計劃在未來兩年內為其解決方案引入 5G 網絡。



資料來源：Business Insider Intelligence · 2019-01-28 · <https://goo.gl/UoEpEL>。

圖 6-3、未來 5 年物聯網相關企業願意投資在物聯網解決方案之金額分布

2019 年值得關注的物聯網新創

根據 Venture Scanner 的數據，物聯網新創在 2018 年第四季募集了 167 億美元的資金，較 2017 年增加了 94%。募資金額展現的是投資方的看法，企業軟體戰略分析家同時也是 Forbes 專欄作者 Louis Columbus，運用 Crunchbase 資料，在考量吸引新客戶的能力、專利、當前估值、發展潛力以及在所選市場中的地位的分析並挑選出今年值得關注的 25 家物聯網創業公司(Forbes 2019 年 2 月 3 日 Top 25 IoT Startups to Watch In 2019)；以下針對這 25 家公司進行個案說明。

1.Armis

Armis 採用獨特的方法來提供 IT 網絡中不受管理之 IoT 設備，以進行安全監控。該公司的解決方案協助企業，將他們的設備以一種安全的方式連接起來，使企業能夠根據安全準則以可視化的方式進行物聯網設備和網絡的管理，防止設備連接到不當網路或管理與監控出現異常行為的設備。該公司於 2015 年成立於以色列，在金融、醫療保健、製造業和高科技行業擁有活躍的客戶。Armis Security 已經籌集了超過 4,700 萬美元的資金。2018 年 4 月 9 日從 Bain Capital Ventures 和 Red Dot Capital Partners 獲得 B 輪 3,000 萬美元，累計獲投金額為 4,700 萬美元。Armis Security 每年的收入為 210 萬美元，主要競爭者為 DigiCert 以及 Skybox Security。

2.Crate . io

Crate.io 成立於 2013 年，旨在為 SQL 開發人員提供開源 SQL 數據庫，以收集、分析和管理的機器學習以及 AI 的數據，Crate.io 的開源 SQL 數據庫具有大量與並行搜索功能，可即時儲存和分析機器數據。CrateDB 則是一個開源的分佈式數據庫，具有 NoSQL 的可擴展性，有標準 SQL 的強大功能也容易使用。Crate 的服務可加速物聯網平台和智慧工廠的開發。大多數 CrateDB 客戶將其用於運營工作負載分析，執行時間序列、地理空間、文本等資料搜索，或是針對工業物聯網中的靜態數據和數據流的查詢，也有企業應用於企業網路安全和、行業的系統監控(如：智慧城市中之建築基礎設施、車輛追蹤和管理)，甚至是營銷分析。該公司已經在 4 輪募資中籌集了 1,790 萬美元的資金，最近一次的獲投時間為 2018 年 6 月 19 日 1,100 萬美元 A 輪的募資，主要投資者為 Deutsche Invest Equity Partners GmbH 以及 Zetta Venture Partners。

3.Dragos

Dragos 專注於工業(ICS / IIoT)網路安全的服務提供商。其服務為雲端 Dragos 平台，透過威脅行為分析、安全操作和事件反饋工作簿收集資料，以自動化清點資產和威脅檢測的可視化。Dragos 還有一個威脅操作中心，為客戶提供訪問專用和威脅搜索服務的權限，以及針對漏洞、威脅和特定事件的報告。Dragos 已經籌集了超過 4,820 萬美元的資金。最新一次的資金募集，是在 2018 年 11 月 14 日 3,700 萬美元 B 輪的募資，主要投資者為 Canaan Partners。

4.Drayson Technologies

Drayson Technologies 提供物聯網平台，將無線充電技術和機器學習軟體相結合，創建智慧感測器網絡，為客戶提供更高的資源或成本效益。Drayson 以其在物聯網數據收集和分析方面具有節能和高成本效益的的專業知識聞名，這有助於降低客戶取得以及運營物聯網網絡的成本。

5. Element Analytics

Element Analytics 為一家在化學品、煉油、製造、金屬採礦、紙漿和造紙以及上游石油和天然氣領域的新創公司。平台幫助工業組織輕鬆快速地使用時間序列數據來提高生產效率和產品品質。Element Analytics 平台還應用機器學習建模，改善操作流程、生產力和並可進行持續性監控。Element Analytics 累計已經籌集超過 2,200 萬美元的資金。最新的資金是在 2018 年 1 月 8 日 A 輪，募獲得資 700 萬美元的投資。

6. FogHorn

FogHorn 擅長將即時分析和機器學習嵌入到尺寸和空間受限的商業和工業物聯網應用領域。Foghorn 意識到工業製造和分銷站點通常具有不可靠的互聯網連接，因此 Foghorn 設計了一種小型化、可擴展的事件處理(CEP)軟體引擎，能及實時生成分析報告。FogHorn 的創新性解決方案可實現邊緣設備的智慧化。這有助於工業客戶在製造業、石油和天然氣、水電、運輸、採礦、可再生能源、智慧城市等領域的巨量資料即時處理。FogHorn 已經募集了超過 4,750 萬美元的資金，最新一輪的資金是 2017 年 10 月 4 日從 B 輪，金額為 3,000 萬美元，投資方為 Intel Capital、Saudi Aramco Energy Ventures。

7.GEM

GEM 專為製造業提供物聯網分析和機器學習平台之解決方案，特別關注整體設備效率(OEE)和預測性維護。該公司已在能源、零售業獲得客戶。GEM Precare 平台實時收集運營數據和 KPI，包括可用性、OEE、性能、品質、MTBF(平均故障間隔)、MTBA(機台平均需要技術支援人員協助的時間間隔)、機器狀態、狀態原因和警報等。GEM 累計獲投金額為 2,050 萬美元，最新一輪募資為 A 輪的 800 萬美元。

8.IoTium

該公司專利技術主要在提供「網絡即服務」(NaaS)，確保傳統現場系統和雲端應用之間的安全連接。客戶包括 CBRE(不動產服務公司)、艾默生電氣公司、智慧建築、Obernel(工程技術服務公司)、Rexnord(美國最大動力傳動產品製造商)和 Sunbelt Controls(智慧建築承包商)。IoTium 有能力在建築和工業自動化、石油和天然氣、製造、運輸和智慧城市行業中獲得新客戶。IoTium 共募得 2 輪資金合計 2,200 萬美元。最新一輪獲投是在 2018 年 9 月 19 日 B 輪，獲得 1,360 萬美元，投資者為 March Capital Partners。

9.InfluxData

InfluxData 創建了 InfluxDB 開源平台，專門用於分析 DevOps 和 IoT 應用程序的指標和事件(時間序列數據)。無論數據來自人類、感測器還是機器，InfluxData 使開發人員能夠大規模布建監控與分析物聯網應用程序。該公司主要客戶包括思科、eBay、IBM，此外 InfluxData 也有 400 家客戶。目前公司已經在 4 輪募資中籌集了總計 5,990 萬美元的資金；最新一輪資金是 C 輪的 3,500 萬美元(2018 年 2 月 13 日)，投資者為 Sapphire Ventures。

10.Karamba Security

Karamba Security 為一家汽車網路安全解決方案供應商。該公司提供電子控制單元(ECU/發動機控制器)端點安全保護，以保護任何以物聯網連接或 IP 位址的車輛。Karamba 車輛套件安裝

不需要開發層級技術人員，每個設備都可以重置更新為出廠狀態，消除車輛被駭客攻擊的威脅。Karamba Security 已經籌集了超過 2,700 萬美元的資金；最新一輪資金是在 2018 年 4 月 10 日的 B 輪，金額為 1,000 萬美元，投資者為 Western Technology Investment。

11.MachineMetrics

MachineMetrics 使用人工智慧創新方法來發現並解讀製造商數據，從而提高產品品質和性能。該公司也從事製造環境中開發邊緣連接方面的應用分析，使製造分析知識更為精進；此外，公司也應用 AI 來驅動規範性和預測性警報。MachineMetrics 累計籌集 1,340 萬美元的資金；最新一輪獲投是在 2018 年 12 月 11 日從 A 輪募資中籌集 1,130 萬美元，投資方為 Tola Capital。

12.MagicCube

MagicCube 是一款獨立於設備的物聯網安全平台，可防禦設備端、雲端和網絡攻擊。MagicCube 解決方案可以在任何設備中、傳輸中和雲中保護數位交易，無需與硬體部署相關的複雜性和成本。MagicCube 已經籌集總額超過 1,070 萬美元的資金。最新一輪資金為 2017 年 8 月 8 日 A 輪，投資方為 Bold Capital Partners。

13.Myriota

Myriota 起源於南澳大利亞大學的全球感測器網路研究計畫，該公司能以超低成本透過衛星進行物聯網應用。Myriota 的奈米衛星於 2018 年 12 月在 SpaceX Falcon 9 火箭上發射升空；Myriota 公司終端設備是一個極小的模組(d50mm X w50mm X h25mm/約為火柴盒大小)內置天線、GPS、運動感測器、微處理器和電池。該公司已揭露之募資金額總計 1,500 萬美元，同時也是 2018 年 3 月 26 日 A 輪募資金額。

14. Particle

Particle 提供物聯網設備平台，使組織能夠使用可擴展的 API 和軟體開發資源，以開發和微調跨設備的操作與連接。計有超過 170 個國家，15 萬多個產品製造商和前 500 強企業，近半都採用 Particle 提供之解決方案。Particle 的客戶包括 NASA、SpaceX、消費者熱水浴缸製造商 Jacuzzi 等。在 7 次的募資中，Particle 已經籌集總計 3,580 萬美元的資金；最新一次的獲投在 2017 年 7 月 19 日 B 輪，金額 2,000 萬美元，投資方為 Qualcomm Ventures 以及 Spark Capital。

15.Samsara

Samsara 為一家物聯網感測器開發公司，其設計優先考慮感測器數據如何提高物理操作的安全性和效率，從而在降低成本的同時提高生產率。Samsara 吸引運輸、物流、建築、食品生產、能源和製造業的客戶，他們有能力提高安全性、效率和運營質量。截至 2019 年 2 月，該公司擁有 5,000 多名客戶，每年新增設備的運行率為 20 萬台。Samsara 已經籌集了超過 2.3 億美元的資金，最新一輪募資為 2018 年 12 月 28 日 E 輪，金額為 1 億美元；主要投資者為 Andreessen Horowitz 以及 General Catalyst。

16.SCADAfence

SCADAfence 提供網路安全解決方案，旨在確保工業(ICS / SCADA)網路的運營連續性。公司擅長整合工業物聯網，分析、即時監控和機器與機器間的連接，為生產網路提供具擴展性的網路安全解決方案。截至 2019 年 2 月，該公司在製藥、化學、食品飲料和汽車業都有客戶。過往 SCADAfence 曾有過 3 次獲投紀錄，最近一次獲投為 2017 年 11 月 21 日 A 輪，金額為 1,000 萬美元，領投者為 Jerusalem Venture Partners (JVP)。

17. SequoiaDB

SequoiaDB 為是一款文檔型 (Document-oriented) 的 NoSQL 資料庫，支持 JSON 事務處理和 SQL 查詢。SequoiaDB 的數據庫可以是一個獨立的产品，與提供高性能和可擴展數據儲存與具處理功能的應用程序連接，也可以作為 Hadoop 和 Spark 的前端，用於即時查詢和數據分析。SequoiaDB 募資總額累計 4 億美元；最新一輪募資為 2018 年 9 月 19 日 C 輪的 2,000 萬美元，投資方為 Harvest Investments。

18. Sight Machine

公司成功吸引 500 大級別的製造商為客戶，並為客戶提供了人工智慧驅動的分析洞察力，幫助企業改善運營方式。Sight Machine 的 AI 和分析平台專為離散和流程製造而設計，使用人工智慧、機器學習和高級分析來幫助並解決整個企業的營運和生產力方面的挑戰。Sight Machine 經過改善與調整，可在主要的雲端平台上運行，包括 AWS、Google Cloud Platform 和 Microsoft Azure。該公司已經籌集了超過 3,050 萬美元的資金。最新一輪資金為 2017 年 12 月 23 日 B 輪，金額未揭露。

19. Splice Machine

Splice Machine 提供了一個開源雙引擎 RDBMS，用於混合運營和分析工作，由 ApacheHadoop(Hadoop 為非結構化資料的處理提供了所謂的 NoSQL 優勢；如自動分區、可伸縮、容錯等)和 Apache Spark(開源叢集運算框架)提供支援，Splice Machine 的解決方案兼具了 SQL 和 NoSQL 的各自的優勢。目前 Splice Machine 已經籌集了超過 4,000 萬美元的資金。最近的資金募集為 2017 年 12 月 20 日 Venture Round 的 900 萬美元，投資者為 Salesforce Ventures。

20. Swim.ai

Swim 提供邊緣智慧軟體，可為企業、設備製造商、智慧城市以及物聯網和 IIoT 業務提供即時分析和機器學習的解決方案。其軟體可在本地處理和分析來自設備/傳感器/設備的大量流數據，減少網絡數量，產生即時的洞察與分析結果。Swim.ai 已完成 2 輪募資；最新的一輪資金是在 2018 年 7 月 17 日 B 輪獲得 1,000 萬美元的資金，投資方為 Cambridge Innovation Capital。

21. Tulip

公司由麻省理工學院媒體實驗室的工程師團隊創辦，主要服務為工業物聯網底層資料平台，以簡易視覺化的作業系統為工廠提升效率，創建物聯網雲端平台，提供 PC 以及行動端的應用，透過感測器、攝影鏡頭與傳統 IT 系統結合，將機器運營資料與資訊進行收集並傳輸到雲端平台上。透過即時的資料獲取與分析系統，將視覺化的資料呈現給技術人員，以進行檢測與管理生產。目前 Tulip 的製造應用平台部署在六個國家，數十個全球客戶，涉及多個行業，包括電子、航空

/航太、國防、醫療器械、鞋類、製藥和合同製造(Contract Manufacturing)。Tulip 在 2017 年 6 月 6 日獲得 A 輪 1,300 萬美元投資，2018 年 12 月 1 日獲得 Venture Round，金額未揭露。

22. Tuya Smart

Tuya Smart 為物聯網設備製造商提供解決方案。其「塗鴉智慧平台」可實現快速且靈活的應用開發，使智慧設備製造商能夠以具有競爭力的價格快速將產品推向市場。Tuya Smart 由阿里巴巴雲端部門 AliYun 的創辦人 Jerry Wang 以及阿里巴巴、百度和海爾電子等資深人士創立。憑藉在雲端運算、軟體開發以及硬體供應鏈管理方面的廣泛知識，Tuya Smart 的團隊協助製造商能夠快速生產下一代智慧互聯產品。Tuya 最新一輪資金是在 2018 年 7 月 24 日 C 輪的 2 億美元(前數次募資皆未揭露金額)。

23. Uptake

Uptake Technologies 主要服務為提供預測分析和資產績效管理(APM)平台。Uptake 平台分析的數據來源為公司內部以及第三方數據，以預測和預防風險的發生；其應用使得醫療保健、保險、汽機車、建築、製造和其他行業增加新的發展方向。Uptake Technologies 為設備進行監控、診斷與故障排除、事件和狀態預測以及任務管理提供平台，提升正常運行時間，簡化運營並挖掘成長機會。主要客戶包括 Caterpillar(重型工業設備製造公司)、Progress Rail(北美最大，提供綜合性和多樣化鐵路運輸系統產品及服務的供應商)、Berkshire Hathaway Energy(美國能源公司)和美國陸軍。已經籌集了總額 2.18 億美元的資金；最新一輪資金是在 2017 年 11 月 30 日 D 輪的 1.17 億美元，主要投資者為 Baillie Gifford。

24. VDOO

VDOO 開發了一個自動化解決方案平台，幫助物聯網製造商在發布服務或產品之前為其設備提供安全性檢測，並協助往後的安全性機制部署。安全分析、實施安全指導到安全認證，使物聯網製造商能夠以最少的資源快速為其設備提升安全性。VDOO 在 2018 年 1 月 17 日 A 輪募資獲得 1,300 萬美元的資金。主要投資方為 Victor Tsao、83North、David Strohm、Joe Tucci、Dell Technologies Capital。

25. Xage Security

Xage 為工業製造和銷售業務提供安全服務，主要服務企業類型包括石油和天然氣、運輸和公用事業。Xage 之安全架構是基於區塊鏈技術，使其數據儲存具可擴展性且高度安全，防止駭客透過攻擊和獲取訪問權限造成損害。Xage Security 已經籌集了總額 1,600 萬美元的資金；最新一輪資金是在 2018 年 12 月 28 日 A 輪的 400 萬美元，主要投資者為 Saudi Aramco Energy Ventures。

結語

預期 2019 年將有更多物聯網應用持續深入工業製造、交通、城市發展與改造的規劃中，這也說明物聯網將更緊密地與消費者生活綁在一起；此外，也因為物聯網的發展，未來應更緊密地觀察其在各領域的延伸。以先進製造為例，CB Insights 1 月 29 之報導即指出 2019 年先進新進製造領域應加強對 IIoT 平台、工業感測器、工業機器人、預測分析(針對機器收集與生成的數據)、邊緣運算、工業無人機、個性化製造、AR/VR、穿戴式裝置、工業區塊鏈、機器視覺、機器即服

務(Machines As a Service)、3D 列印、數據整合與活化(目前僅有低於 1%的工業物聯網非結構化數據被使用)等 14 項技術領域的應用與發展趨勢。

徐慶柏 (台灣經濟研究院研六所副研究員)

參考來源

1. ARM · 網址：<https://goo.gl/XgnTVT>。
2. Business Insider Intelligence · <https://goo.gl/UoEpEL>。
3. Forbes · 網址：<https://goo.gl/jRi99G>。
4. IoT Analytics · 網址：<https://goo.gl/a7bBek>。
5. IoT Analytics · 網址：<https://goo.gl/WhUpbE>。
6. Network World · 網址：<https://goo.gl/p8VYw4>。

【新興領域：2月焦點7】食品科技趨勢-顛覆全球 900 億美元肉類市場的無肉革命



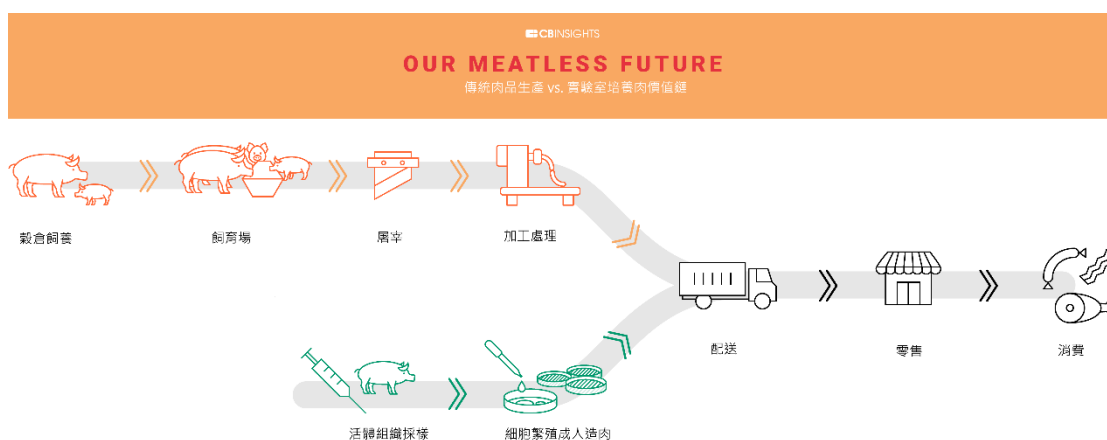
為解決食物危機及降低畜牧、捕獵所帶來的生態危機，已有許多新創企業投入人造肉的生產研發，包括實驗室培養肉、海鮮替代物及昆蟲蛋白，食品巨頭如 Tyson(泰森食品公司)到 Cargill(嘉吉公司)都已投入食品科技領域，Bill Gates 也投資 Impossible Foods，希望能找到動物蛋白的替代品。而這些未來食物是否有可能普及？整個人造肉產業的投資趨勢及投資者為何？人造肉在零售市場銷售過程中又會遭遇那些挑戰？以下將逐一介紹。

一、人造肉產業崛起

聯合國預期全球人口將持續增長，由 2015 年的 73 億成長至 2030 年的 85 億及 2050 年的 97 億，因此對於肉類的需求也將隨之提高。以食肉大國之一的美國來說，美國農業部預估每年人均肉類消耗量於 2018 年已增至 220 磅，再創歷史新高。然而擴大現有肉類生產是否就能滿足需求？因為在既有畜牧產業鏈，已在跨業、道德面或環境面上面臨越來越多挑戰，包括過度耕作、捕撈、水汙染、溫室氣體排放增加、土地沙漠化等，因此有許多新創企業利用細胞農業科技(cellular agriculture)來生產替代肉品，包括使用動物幹細胞於實驗室進行繁殖，或利用植物蛋白合成素食肉。

如今，人造肉品已從實驗室走進超市和餐廳，且口感已大幅改善。據 Good Food Institute 的市場分析師 Caroline Bushnell 表示，於 2017 年 8 月至 2018 年 8 月間，美國的素肉市場獲得了 23% 的成長，其中便包括使用植物蛋白製成的「人造肉」，最具代表性的兩家新創公司為 Impossible Foods 與 2018 年底申請 IPO 的 Beyond Meat。

除了提供新產品外，這些食品新創公司還可能顛覆整個肉類生產過程。展望未來，肉類價值鏈可以大幅簡化，因為「潔淨肉類(clean meat)」實驗室或工廠可能取代農場、飼料場和屠宰場。



資料來源：CB Insights

圖 7-1、CB Insights 傳統肉品生產及實驗室培養肉價值鏈

隨著人造肉品逐漸普及，恐威脅到現有的肉品巨頭如 Hormel、Tyson(泰森食品公司)和來自巴西的 JBS 等，據 CB Insights 統計，全球前六大肉品公司總市值高達 600 億美元，最大的 Hormel 就佔了 230 億美元。其中又以高達八成以上營收仰賴肉製品的食品公司 Tyson、Pilgrim's 和 Sanderson Farms 最容易受到影響。

二、無肉的創新生態系統

新創公司正藉由開發高科技蛋白質產品來顛覆肉類生產價值鏈，威脅像泰森這樣的老牌企業。肉類替代品新創公司不僅與調理肉及冷凍肉類競爭，也創造替代的零食(例如 Beyond the Shoreline 的海帶乾)。雖然實驗室培養肉對環境的潛在效益可能很大，但其每磅價格仍遠遠高於真正的肉品。

(一) 代餐及乳製品替代物

不只肉類替代品顛覆了傳統的食物鏈，代餐也變得越來越熱門。代表性的新創公司如從 Andreessen Horowitz、Lerer Hippeau Ventures、Google Ventures 等投資者那裡獲得了超過 7,100 萬美元資金的 Soylent、總部位於舊金山的創業公司 Ample Foods，提供比競爭對手更長的保質期(8 到 10 個月)，除提供純素食選擇、代餐外，也提供面向生酮飲食市場的替代食品、法國創業公司 Feed，開發以粉末為基底的代餐和穀物棒，將所有必需的營養素打包在一個食物中，該公司專營法國製造、純素食、無麩質、無乳糖和無基改食品替代物。

隨著消費者越來越傾向於以植物為基底的飲食和蛋白質替代品，乳製品替代物也吸引更多投資者和消費者關注。豌豆蛋白牛奶生產商 Ripple Foods，非乳製起司供應商 Kite Hill 以及人工智慧蛋黃生產商 NotCo 等公司，已經在雜貨店銷售其產品，另一家公司 Perfect Day 正應用基因定序和 3D 列印來製作沒有牛的牛奶。該公司今年初募得 A 輪共 2,470 萬美元的資金。

這些藉由提供新的食物來源、膳食和乳製品替代物的新創，將能進一步瓜分傳統肉類市場占有率。



資料來源：CB Insights

圖 7-2、生產代餐的新創公司

(二) 昆蟲蛋白成為主流

蟲子和昆蟲是一種環境友好的蛋白質來源，攝取昆蟲蛋白有益健康和環境。在全球 80% 的國家中，有超過 1,000 種昆蟲和蟲子被吃掉，且消費者對於以昆蟲為基底的食物作為營養豐富、永續的肉類替代品的態度一直在慢慢轉變中。為了使昆蟲消費品更加可口，新的趨勢集中於利用昆蟲做為替代成分。製造商正在用蟋蟀、麵包蟲和其他能大規模飼養的昆蟲製作麵粉。

許多公司正在使用蟋蟀麵粉、昆蟲和蠕蟲來製作零食、蛋白質棒，甚至是富含昆蟲的麵食。例如 Exo 和 Chapul。相較於飼養乳牛產奶，蟋蟀的溫室氣體排放量減少了 100 倍，且蟋蟀的蛋白質比例也高於牛肉或雞肉，由於蟋蟀所需的飼料少於牲畜，故生產效率更高，令美味的昆蟲食品解決方案受到基金會和公司的關注，如位於美國俄克拉荷馬州的新創公司 All Things Bugs，從比爾和梅林達蓋茨基金會、美國農業部和 DARPA 籌集資金，開發出一種精細研磨的蟋蟀粉，可作為食譜中的基本成分、位於舊金山的 Bitty Foods 開發一系列用昆蟲粉製成的零食產品，已募集 120 萬美元資金。2012 年 9 月於台灣雲林成立的晁陽農產科技股份有限公司(Solarfarm Corporation)，亦利用太陽能農場於溫室中人工養殖蟋蟀，製成蟋蟀餅乾銷售，並致力於推廣蟋蟀食品，股東包括福華飯店集團總裁廖東漢(福泰投資有限公司)，未來將進一步朝上市櫃目標邁進。

以昆蟲為基底的蛋白質品牌最終能藉由提供更健康和更加永續的選擇來取代肉類製零食。

INSECT PROTEIN



資料來源：CB Insights

圖 7-3、生產昆蟲蛋白的新創公司

(三) 不含肉的「人造肉」趨勢

包含以植物為基底的漢堡，其血色和味道像真品一樣，以及實驗室培養肉(Lab-grown or “cultured meat”)，前者代表新創公司的目標客戶包含素食者和葷食者：1) 增加素食者和素食主義者的選擇；2) 吸引葷食者食用環保肉類而不影響口味。後者則能成為真正的肉類和植物性產品間的橋樑。

無論是哪一種「人造肉」，都已吸引著名投資者的關注，包括一些頂級創投公司 Khosla Ventures、Kleiner Perkins Caufield & Byers 和肉品巨頭 Tyson Foods、Cargill 等。

然而對於「實驗室培養肉」監管的未來仍在實驗階段。美國農業部(USDA)負責管理肉類生產和倡導農業，但圍繞在實驗室培養肉的潛在利益衝突，讓美國食品及藥物管理局(FDA)和美國農業部需要共同監管。

另外，以甲烷為基底的蛋白質(Methane-based protein)亦吸引早期資金，生技公司甚至正研究用甲烷製成肉品的方法。雖然目前已有以甲烷為基底的動物飼料，但新創公司現在也對開發適合人類食用的甲烷蛋白感興趣，如位於加州的 Calysta 於 2017 年籌集了 4,000 萬美元的 D 輪資金，而總部位於印度的 String Bio 則從 Future Food Asia 獲得 10 萬美元，用於將其技術商業化。雖然這些公司開發的蛋白質產品目前還不適合人類食用，但甲烷基蛋白質可以改善肉類生產對環境的影響，最終為非洲和亞洲的發展中經濟體創造另一種食物來源，進一步推動無肉革命。

■ 人造肉領域代表新創

1. Impossible Foods

Impossible Foods 於 2011 年在美國矽谷成立，開發新一代完全由植物製成的肉類和起司，曾獲微軟創辦人 Bill Gates、淡馬錫、Sailing Capital 等投資機構投資，共募得 3 億 8,750 萬美元。該公司於 2016 年正式推出速食漢堡肉 Impossible Burger，係為結合高壓烹煮的小麥、土豆蛋白和合成血紅素等材料的素食肉碎，並在今(2019)年 CES 大展上推出新品 Impossible Burger 2.0。

相較於上一代產品，脂肪及含鹽量更少，蛋白質更高，吃起來更接近真牛肉口感，該款漢堡目前能在美國西岸和拉斯維加斯兩家 White Castle 餐廳中品嚐到，並預計於年底正式登陸零售店。儘管 Impossible Foods 可以將其技術應用於新的無動物替代品，如豬肉、海鮮和羊肉未來，但該公司未來打算將重點放在將素食碎肉廣泛應用到所有使用牛絞肉的菜式中。據 Pitchbook 數據顯示，2018 年 1 月 Impossible Foods 估值為 3.5 億元。

2. Beyond Meat

Beyond Meat 於 2009 年在美國矽谷成立，為 Savage River 的子公司，開發由植物製成的蛋白質，曾獲香港富商李嘉誠、李奧納多狄卡皮歐(Leonardo DiCaprio)、前麥當勞 CEO 湯普森(Don Thompson)以及全美最大肉類加工商泰森食品(Tyson Foods)、美國人道協會等機構投資，共募得 1 億 2,200 萬美元。該公司於今年 1 月初發布 Beyond Burger 2.0，由豆、糙米、綠豆和椰子油等所製成的素肉碎，它的「血感」則來自於甜菜根，官方表示新款漢堡肉在口感及味道上都有提升，其不飽和脂肪及蛋白質亦高於真肉，該款漢堡僅能在合作餐廳 Carl's Jr. 和 A&W Canada 中品嚐到。Beyond Meat 的第一代產品早已在全食超市(Whole Foods Market)和 Walmart 及一萬多家酒店和餐廳(TGI Fridays 等)販售，其仿真肉的口感及與真肉相近的價格獲消費者好評，目前最大的挑戰是產能有限。

2018 年 11 月，Beyond Meat 在美國紐約證交所申請 IPO，募資目標 1 億美元，財報指出 2018 年前 9 個月營收，較 2017 年同期相比成長 167%，達 5,640 萬元，據 Pitchbook 統計，該公司 2017 年 11 月時估值超過 5 億元。

3. Memphis Meats

Memphis Meat 於 2015 年在美國矽谷成立，開發可直接從動物細胞生產的「潔淨肉類」，無需飼養和屠宰真正的動物，與 Beyond Meat 和 Impossible Foods 不同，Memphis Meat 利用動物細胞培養出牛、雞、鴨肉，且其營養成分與真正的肉類並無太大分別，更可控制飽和脂肪酸含量，吃起來更健康。Memphis Meat 曾獲微軟創辦人 Bill Gates、英國維珍集團、Tyson 食品創投、Cargill(嘉吉公司)等機構投資，共募得 2,010 萬美元。然而 Memphis Meat 於 2016 年 2 月研發出人造牛肉的成本相當高，每磅高達 18,000 美元，但至 2018 年 1 月已成功降至每磅 2,400 美元，該公司於 2018 年 3 月宣布打算在 2021 年前在商店販售乾淨的雞肉和鴨肉。

4. Finless Foods

Finless Foods 於 2017 年在美國矽谷成立，為利用幹細胞製作魚肉的早期生技公司，產品專注於高階魚類如鮭魚和藍鱈金槍魚(即黑鮪魚)。2018 年 6 月由加州科技創投 Draper Associates 領投種子輪，共募得 350 萬美元。本輪資金將協助公司完成產品研發，並預計於 2019 年募集 A 輪資金，將商品推向商用規模，Finless Foods 預計將在今年推出首項人造藍鱈金槍魚產品。

5. Mosa Meat

Mosa Meat 於 2013 年在荷蘭馬斯垂克成立，由 Mark Post 博士所創立，為推出世界上第一個潔淨肉漢堡的公司，目前正在為商業用途擴大其生產方法，目前每個漢堡成本為 25 萬歐元(約 30 萬美元)。2018 年 7 月由 2 家策略性投資機構：德國默克集團旗下之創投 M Ventures 和瑞士肉品加工集團 Bell Food Group 領投 A 輪，共募得 750 萬歐元，本輪資金將協助公司完成產品研發，

並於 2021 年推出能在市面販售的人造肉漢堡，其時程主要取決於歐盟監管機構何時批准，Post 表示至少需一年半的時間，之後 Mosa Meat 將在美國販售。

6. SuperMeat

SuperMeat 於 2015 年在以色列特拉維夫成立，為利用雞的幹細胞製作雞肉的早期生技及食品科技公司，2018 年 1 月由美國創投 Stray Dog Capital 和 New Crop Capital 領投種子輪，這兩家創投均專注於終結動物的痛苦，共募得 400 萬美元，本輪資金將協助公司完成產品研發。值得注意的是歐洲最大禽製造商之一的德國 PHW 集團，亦參與本輪投資，成為繼其他食品巨頭 Tyson 投資 Beyond Meat 和 Cargill 投資 Memphis Meats 之後又一宗在肉品市場中具有影響力者投資新創的案例。SuperMeat 表示在 3 年內將有產品上架，與 Memphis Meats 的預計產品上市的時程一致，其創辦人表示將以用於加工食品的雞肉優先，至於整塊的雞胸肉則較難培養。SuperMeat 曾於 2016 年在群募平台 IndieGoGo 進行募資，當時共募得 23 萬美元。

7. JUST

JUST 為 2011 年在美國矽谷成立的食物科技公司，該公司在歷經重大醜聞及糟糕的商業決策後，於 2017 年由 Hampton Creek 更名為 JUST。

公司使命是建立一個食品系統，讓每個人都可以獲得美味營養的食品，曾獲 Facebook 共同創辦人 Eduardo Saverin、Salesforce 創辦人暨執行長 Marc Benioff 和 Khosla Ventures 等機構投資，共募得 2 億 2,000 萬美元。JUST 於 2018 年推出不含蛋及乳製品的「人造蛋」，並於全美連鎖雜貨店銷售。JUST 共同創辦人暨執行長 Josh Tetrick 表示公司 2017 年估值為 11 億美元。該公司近期宣布將進軍潔淨肉品市場，計畫在 2019 年推出其第一個培養肉品-實驗室培養雞肉，視監管部門的批准時程而定。

表 7-1、主要人造肉品新創公司及研發產品

公司名稱	原料	主要研發產品
Memphis Meats	動物細胞	漢堡牛肉、牛肉丸、鴨肉
Mosa Meat		漢堡牛肉
SuperMeat		雞柳
Finless Foods		炸魚柳、魚漿
JUST(原 Hampton Creek)		漢堡牛肉、蛋黃醬
Impossible Foods		植物成分
	漢堡牛肉	
	漢堡牛肉、牛絞肉、豬肉腸、雞柳	
Beyond Meat		

資料來源：香港 01, 2019.2.9, “【科技·未來】人造肉還未有得食？三大難關必須先克服”，
<https://goo.gl/J5PoVF>

(四) 開源潔淨肉品

一些在無肉食品領域的公司正競相推出首批無動物產品的同時，總部位於東京的 Integriculture 和非營利性 Shojinmeat 計畫的創始人 Yuki Hanyu 正致力於藉由開源技術使後代適應無肉的未來。Hanyu 提供高科技加熱盒給日本高中生，讓他們能在家中培養動物細胞並將其培養成肉類產品。儘管這個概念可能看起來很遙遠，但 Shojinmeat 計畫正在建立一種群眾外包 (crowd-sourced)、由下而上的肉類開發方法，讓人們可以藉由遊戲的方式，最終將實驗室培養肉類整合到他們的飲食中。

(五) 無魚的海鮮替代物

除人造陸上動物肉品外，新創公司正運用類似的流程來創造永續的海鮮替代品，期望能解決全球對海洋魚類需求不斷增加、過度捕撈的問題，這也吸引了媒體和資金的關注。以下介紹該領域代表新創企業：

總部位於賓州的新創公司 Good Catch Foods 在 2018 年 4 月籌集 870 萬美元的 A 輪資金，用於開發素食金槍魚、蟹餅和魚肉餡餅，成分是由扁豆、鷹嘴豆、蠶豆和其他豆類所製成。

Good Catch 宣稱將於 2019 年 2 月在市場上推出「無魚鮪魚(fish-free tuna)」。

Finless Foods 使用細胞農業開發人造魚肉，而 New Wave Foods 生產豌豆蛋白和以藻類為基底的仿製蝦。Wild Type 在 2018 年 3 月募集 350 萬美元，正在開發實驗室培養的鮭魚。此外，法國新創公司 ODONOTELLA 生產以藻類為基底的鮭魚，於 2017 年 10 月舉行募得天使輪資金，該公司第一款產品是來自 *Odontella aurita* 微藻的純素燻製鮭魚，於 2018 年 4 月推出。雖然仍處於研發的早期階段，但無魚產品正在進一步擴大無動物未來的可能性。與無動物肉類一樣，無魚食品可以從根本上簡化和清潔海鮮產品的生產價值鏈。

三、人造肉領域活躍投資機構

由於人造肉領域將對既有肉類產業產生巨大影響，許多食品巨頭紛紛加入投資新創的行列，例如嘉吉公司投資 Memphis Meats、Tyson New Ventures 投資 Beyond Meat、德國 PHW 集團投資 SuperMeat 等，希望能以外包研發的形式來進行肉品創新，並預見了無肉未來的可能性。從 Tyson New Ventures 成立「食聯網(Internet of Food)基金」可得知，該公司希望從肉品生產商轉往更廣泛的蛋白質友善品牌發展。

此外，生技加速器 IndieBio 和創投公司 New Crop Capital 也看好此領域，IndieBio 投資許多研發無動物食品的新創，如知名的 Memphis Meats、Finless Foods，及專注於乳製品和明膠替代物新創等。New Crop Capital 則專注於投資開發養殖和植物性人造肉、乳製品及蛋製品，以及促進其產品行銷及銷售的早期新創公司，種子期投資案例如利用豌豆蛋白製成的無雞雞肉公司 Sunfed Meats、開發以番茄為基底的鮪魚替代品公司 Ocean Hugger Foods，未來 Ocean Hugger Foods 將致力於研發以茄子為基底的鱈魚替代品和以胡蘿蔔為基底的鮭魚替代品。

IndieBio investments across meatless ecosystem
2015 - 2019 YTD (1/10/19)



資料來源：CB Insights

圖 7-4、IndieBio 於無肉生態系統所投資的新創公司

New Crop Capital investments across meatless ecosystem
2015 - 2017 YTD (11/6/17)



資料來源：CB Insights

圖 7-5、New Crop Capital 於無肉生態系統所投資的新創公司

四、遭遇的挑戰

儘管目前以植物或其他蛋白質來源為基底的人造肉產品正逐漸興起，但以動物細胞培養的實驗室培養肉面臨更大的挑戰，如消費者的心理障礙、口感不佳、居高不下的製造成本也令人望而生怯。實驗室培養肉的昂貴成本主要來自於製造過程中所使用的胎牛血清(fetal bovine serum，簡稱 FBS)，該血清含有大量生長因子，為實驗室培養細胞常用的介質，然而 FBS 需於懷孕母牛送往屠宰場宰殺時，刺入牛胚胎心臟提取，其衍生的道德疑慮與發展「不須殺生」的人造肉背道而馳。新創公司 Finless Foods 目前已將血清用量減半，未來希望能找出生長因子，並研發出無動物血清，其他新創如 Memphis Meats 和 Mosa Meat 則已成功找到 FBS 替代品，目前正在努力降低成本。在做出價格和口味能匹配真肉的人造肉之前，人造肉想重新定義肉類似乎言之過早。

此外，潔淨肉品是否能規模化生產也是問題，儘管高科技肉品能改變肉類消費，但其產量是否足夠滿足市場需求，成為營造永續未來的方案，或僅是一股新的分子食物浪潮，人造肉的生產成本對於是否能成為主流消費至關重要。

而人造肉品是否真的對環境更好，仍有待商榷。儘管相較於水資源、碳排放、土地利用上，人造肉品具有優勢，然而在實驗室製造過程中電力、暖氣和其他資源的使用成本卻很高，均須納入整體成本一併考量。

最後，肉類自動化生產對於農業工作者將產生深遠的影響，肉品產業為美國農業提供最多的就業機會，若無肉消費成為主流，恐將使整個肉品產業價值鏈中的職缺大量消失，造成嚴重的失業問題，肉品製造者、相關遊說者和其他機構也將於自動化過程中面臨巨大風險。

五、無肉革命的未來將走向何方？

CB Insights 認為人造肉的成本和規模是這些產品能否從嘗鮮的新奇商品走進日常，成為廚房食材的關鍵，隨著科技發展，在接下來幾年可預期實驗室培養肉的成本將大幅下降，之後就只是哪一家公司能搶先於市場上推出具有合理價格的產品，來搶占先機的問題了。

基因工程及以植物為基底的技術持續創新，將加強人造肉的口感、風味和對健康的好處，有利刺激消費。而這些技術也將持續擴大到其他肉品和海鮮(如豬肉、鴨肉、鰻魚等)，幾乎所有類型的冷凍和加工食品中，現有肉類品牌都有直接的競爭對手。

儘管人造肉品未來面臨諸多挑戰，但潔淨肉品正多樣化成長中，吸引了投資者和大眾的注意。

周佳寧 (台灣經濟研究院研六所助理研究員)

參考資料

1. CB Insights (2019) , “Our Meatless Future: How The \$90B Global Meat Market Gets Disrupted” . <https://www.cbinsights.com/research/future-of-meat-industrial-farming/>
2. 香港 01, 2019.2.9, “【科技·未來】人造肉還未有得食？三大難關必須先克服”, <https://goo.gl/J5PoVF>
3. 香港 01, 2019.2.8, “【科技·未來】食肉不環保 未來要食實驗室科學怪肉？”, <https://goo.gl/jxdqeG>
4. 方嘉文, 2019.1.21, “你吃得出來嗎？兩大「人造肉」新創推出升級漢堡 2.0”, ifanr. <https://meet.bnext.com.tw/articles/view/44380>
5. 張大仁, 2019.1.22, “大仁說財經 / 靠著肉汁橫流的素食漢堡·Beyond Meat 打造出 5 億元身價品牌”, 世界日報. <https://goo.gl/FmdSKP>
6. Crunchbase : <https://www.crunchbase.com/>
7. AgfunderNews : <https://agfundernews.com/>

【新興領域最新發展與獲投消息】

1.【2019.01 健康醫療動態】3 起大型購併案，癌症新藥股暴衝

關鍵字：數位醫療、健康醫療、FDA

日期：2019.02



一、近期重點訊息

(一) 2019 年健康醫療重要展會觀察

1. J.P. Morgan(摩根大通)第 37 屆年度健康醫療大會暨亮點

J.P.Morgan 健康醫療大會於 1983 年由 Hambrecht&Quist 開始，一直是世界上規模及資訊量最大的年度健康醫療產業投資盛會。2019 年摩根大通年度大會從美國時間 1 月 7 日開始，為期四天在美國舊金山舉行，今年有超過 450 家頂級公司參展，9,000 名以上世界各地業內人士參加。行業領袖包括美國食品和藥物管理局局長 Scott Gottlieb，J.P. Morgan 主席 Jamie Dimon 和 James Carville，以及許多著名企業的 CEO 們發表了專題演講。這些業內領先企業發佈和展示內容涵蓋整個全球醫療保健領域，包括製藥公司、醫療保健服務提供者、研發機構、醫療設備等產業最新技術進展。2019 年年會議熱點是生物資訊學、小分子黑色素瘤治療以及用基因療法治療遺傳性疾病等等。

2.2019 年 HIMSS 全球大會重點

2019 年 2 月 11-15 日，2019 年 HIMSS 全球大會與展示會（以下簡稱 HIMSS19）在美國佛羅里達州奧蘭多盛大舉行，此為全球健康醫療界影響最廣泛的大型展會之一，吸引了來自全球 90 多個國家 4.5 萬名醫療 IT 專業人員、臨床醫生、醫療管理人員、政府決策者和企業代表參會。在這場會議中，六個醫療保健主題將成為焦點議題，分別是：（1）如何克服醫生職業倦怠問題：有效應對醫生的職業倦怠，醫療機構首先要創建具有功能性、可靠性、實用性、便捷性、愉悅性和有意義的工作流程與醫療提供者之間相互協作。（2）客戶關係管理和吸引消費者參與醫療保健：消費者意識抬頭，隨著人們自掏腰包支付更多的醫療費用，他們將持續尋找管理這些費用的有效方法，包括服務和處方的價格透明度。（3）透過開源程式和 HL7 v4 致力於護理創新：Health Level Seven International（HL7）快速醫療保健互通性資源®（FHIR）標準自 2011 年底創建，並

於 2014 年發佈以來，已經率先向開發人員和軟體工程師提供工具，協助將應用程式整合進健康醫療生態系統中。(4) 政府醫療保健須不斷現代化；(5) **CommonWell-Carequality 連接促進下一代互通性**：互通性與健康醫療提供者之間共用和交換重要資訊的能力是成功護理協調的關鍵和基本要素。(6) **全球視角在醫療保健領域的重要性**。

(二) 重要併購消息：近期 3 起大型併購案，癌症新藥股暴衝

2019 年 1 月是健康醫療界忙碌的季節，二大年度接續召開，國際大廠紛紛拋出重大決策，搶佔新聞版面，其中最引人矚目的莫過於宣布大型併購案，美國癌症新藥公司 Loxo Oncology 7 日宣布，同意由製藥大廠禮來 (Eli Lilly) 以 80 億美元 (每股 235 美元的現金) 進行收購，股價聞訊跳空暴漲 66.33%、收 232.65 美元，創歷史收盤新高。禮來則小漲 0.54%、收 115.28 美元。此為禮來為了擴展癌症治療解決方案，所進行的史上最大併購案。Loxo 目前正在研發的癌症新藥，可望有效治療因單一基因突變所產生的特定癌症，這種突變能透過基因檢測 (genomic testing) 篩檢出來。另外一起是美國藥廠必治妥施貴寶 (Bristol-Myers Squibb Co.) 在 1 月 3 日宣布將以約值 740 億美元的現金和股票，收購免疫醫療生技巨擘生技公司 Celgene，成為製藥業史上規模數一數二的併購交易。必治妥施貴寶約 25% 的營收靠免疫抗癌藥 Opdivo 支撐，且面臨競爭壓力升高，亟需擴充旗下藥品組合陣容，因此，併購 Celgene 將取得血癌暢銷用藥 Revlimid。第三起是較早之前，英國藥廠葛蘭素史克 (GlaxoSmithKline, GSK) 於 2018 年 12 月 3 日宣布溢價 60%，以 51 億美元收購買下美國專研癌症的生物製藥商 Tesaro，再度挺進癌症藥物領域。

(三) 重要投資案件：1 月出現 8 件鉅額交易

2019 年 1 月健康醫療共出現 8 件金額超過 1 億美元的鉅額交易案件，分別是：

1. Alphabet 旗下專注生命科學領域子公司 Verily 獲得 10 億美元 PE 輪資金。
2. 美國醫療保險公司 Clover Health 獲得 E 輪 5 億美元投資，由 Greenoaks Capital 領投。
3. 美國專注治療遺傳疾病藥物開發的 BridgeBio Pharma，獲投金額接近 3 億美元。
4. 北京諾誠健華 (Innocyte) 主要從事腫瘤靶向治療、免疫腫瘤和自身免疫疾病的創新藥物研發，獲得 1.6 億美元 PE 輪資金，本輪投資由正心谷創新資本 (LVC) 與知名國際主權基金領投，三正健康投資、益普資本等參與，原股東維梧資本 (Vivo Capital)、上海建信資本等繼續跟投。
5. 上海德琪醫藥科技 (Antengene Corporation) 聚焦腫瘤創新藥物的開發和創新治療，現有產品線涵蓋實體腫瘤、血液腫瘤和病毒感染三大治療領域，獲得 1.2 億美元 B 輪投資，本輪募資由博裕資本、方源資本共同領投，新基、藥明康得創投基金、泰康參與投資。
6. 掌上糖醫 (Kang Sheng Health Management) 改名為智雲健康，為糖尿病管理服務平台，後來也推出 B 端提供資訊化 SaaS 系統「智雲醫匯」，獲得 1 億美元 C 輪募資，本輪由中金資本和中電健康產業基金聯合領投，天士力、中國平安、三星資本跟投。
7. Apollomics 為一致力於腫瘤聯合療法開發的創新生物製藥公司，現有產品線包括六個臨床開發階段的產品。完成 1 億美元 B 輪募資，本輪募資由招銀國際資本領投，粵民投、中南創投、佳辰資本、磐霖資本、險峰旗雲等多家機構及投資者跟投，公司股東奧博資本繼續參與本輪投資。

8. 主打男性保健的電子商務平台 Hims，該公司推出了針對女性健康的服務產品 Hers。2019 年 1 月 28 宣佈完成了 1 億美元 C 輪募資，投資方包括此前曾投資過該公司 SV Angel、Redpoint、Founders Fund、Forerunner Ventures、8VC。

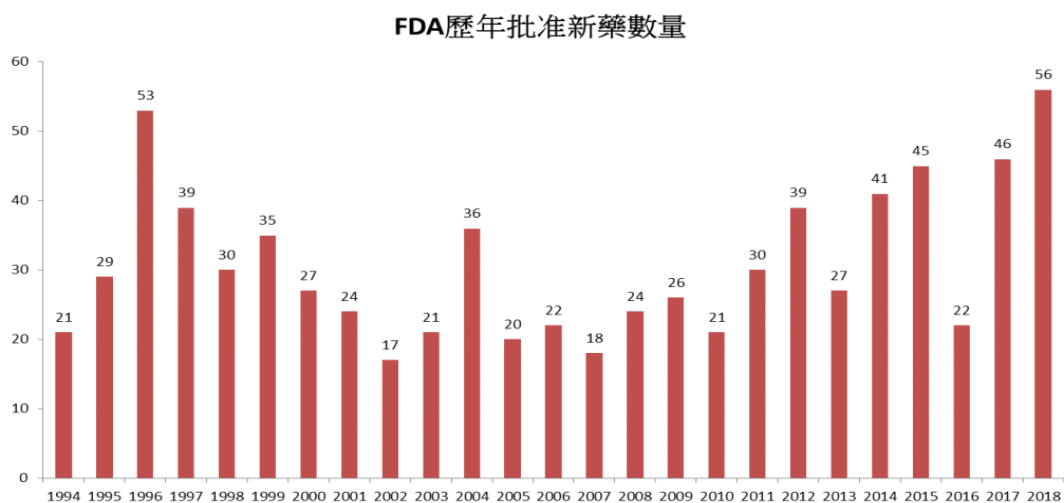
(四) FDA 重要訊息：2018 年 FDA 批准 56 款新藥 首度以罕見疾病孤兒藥為最多

2018 年美國食品藥物管理局(FDA)批准了 56 款新藥，打破 1996 年 53 個新藥創下歷年最高，歸功於 FDA 的「突破性療法認定」、「優先審核資格」、「快速通道資格」、「加速審批」四大加速政策，以及局長 Scott Gottlieb「以患者為中心」的新藥審查機制，和對於罕見疾病的重視。

過去每年獲批的新藥，仍以抗癌療法為大宗，在過去五年內，癌症療法佔新藥批准約 20~30% 的比例，2018 年總共有 15 款抗癌新藥批准上市。但 2018 年首次出現非以抗癌新藥獲批數量為首，而是以罕見疾病的 31 項孤兒藥為批准最多數。

從新藥的批准與數量來看，2018 年卻是個新藥爆發的一年，但在一些領域的新藥，如中樞神經系統方面疾病的新藥則屈指可數；免疫療法組合今年也有許多無法熬到主要終點，但在年底幾項聯合療法在難治疾病上也傳出正向療效。

隨著 FDA 對監管框架不斷調整，在阿茲海默症與非酒精性脂肪肝炎等難治性疾病提出新的臨床終點，加上基因療法、微生物療法、人工智慧與數位療法的框架越趨明瞭，2019 年勢必也是值得期待的一年。



資料來源：環球生技月刊製表。

圖 1、FDA 歷年批准新藥數量

參考來源

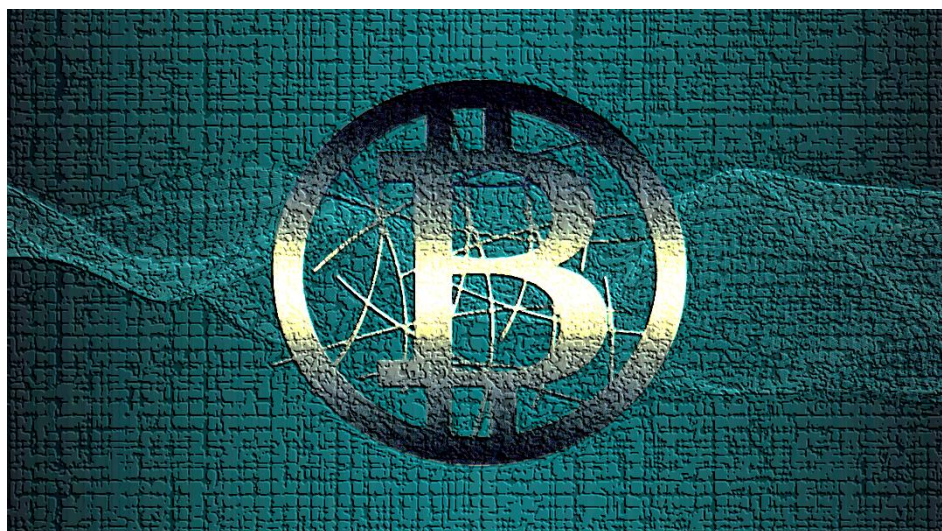
生物谷、動脈網、科技新報、環球生技雜誌(林秀英摘要整理)

網址：<https://goo.gl/QWGsJt>、<https://goo.gl/NK4GGB>、<https://goo.gl/BNyuYM>、<https://goo.gl/EHfbyC>、<https://goo.gl/6DREzv>

2. 【2019.01 區塊鏈動態】Bakkt 完成 1.82 億美元首輪募資，區塊鏈投資寒冬裡的一把火？

關鍵字：區塊鏈、加密貨幣

日期：2019.02



(一) Bakkt 完成 1.82 億美元首輪募資，葫蘆裡賣什麼藥？

Bakkt 是家由紐約證券交易所母公司 ICE 所創立的加密貨幣交易所，在一月份時宣佈從知名投資者和風險投資公司的手中籌集了 1.825 億美元，這些巨頭包含了波士頓諮詢集團、CMT Digital、Eagle Seven、Galaxy Digital、Goldfinch Partners、Alan Howard、Horizons Ventures、ICE、微軟風險投資部門、M12、Pantera Capital、Payu、Naspers 的 FinTech 部門以及 Protocol Ventures 等。

除了這些富爸爸外，Bakkt 最為特殊的是將提供比特幣的實物交割期貨，雖然目前仍未正式上架，但在這個交易所已經殺紅眼的時代，含著金湯匙出生加上獨家的實物交割期貨，後續值得持續觀察。

(二) 印尼 Unicorn Go-Jek 收購 Filipino Crypto 錢包(Coins.ph)的多數股權

Go-Jek 於 2011 年在雅加達開始提供服務，現在是包括印度尼西亞在內最大的按需服務平台，包含共乘、運貨、預約按摩打掃等服務。Coins.ph 則是在菲律賓成立，提供無銀行帳戶的消費者存款、提款、支付交易服務，也包含加密貨幣的買賣服務。

Go-Jek 處理的所有交易中有一半以上是透過旗下 Go-Pay 進行的，Go-Pay 首席執行官 Aldi Haryoprato 表示很高興與 Coins.ph 合作，印度尼西亞和菲律賓的消費者交易行為有許多相似之處，與 Coins.ph 的合作有望加速在菲律賓的無現金支付方面取得成功。

(三) Coinbase 收購 Andreessen Horowitz 支持的 Blockspring

Blockspring 是一家創建用於從 API 收集和管理數據的新創企業，位於舊金山的 Blockspring 可以輕鬆地將各種 API 中的數據提取到 Excel 和 Google 表單中，這家新創公司得到了 Y

Combinator 的支持，以及來自 Andreessen Horowitz (a16z) 和 SV Angel 於 2015 年的 340 萬美元投資。

根據 Coinbase 的收購公告，Blockspring 將繼續作為一家獨立公司營運。另根據 Crunchbase 的數據，Blockspring 的交易是 Coinbase 第 11 次的收購行動，Coinbase 正在逐漸建構與擴大自己的服務領域。

(四) ConsenSys 與 AMD 合作開發區塊鏈雲端運算基礎設施

ConsenSys 以及 AMD 合作開發稱為 W3BCLOUD 的雲端運算架構，為新興的區塊鏈技術開發建構於 AMD 硬體的資料中心產品。在雙方這次的合作中，ConsenSys 將提供有關區塊鏈交易運算、安全問題與技術應用方面領域的專業知識。

AMD 區塊鏈技術與產品管理主任 Joerg Roskowetz 表示，AMD 將為 ConsenSys 提供能進一步提升擴容性與擴大去中心化網路和服務的高性能硬體技術，W3BCLOUD 這項產品的設計目的是「解決從智慧身份認證、企業資料中心與醫療個人身份追蹤、到授權與供應鏈管理等領域的各種挑戰」。

(五) BitTorrent 基於 Tron 的 BTT 整合將於夏季推出

Tron 於去年 6 月透過 Rainberry Acquisition 公司以 1.2 億美元現金收購總部位於舊金山的 BitTorrent。目前這間總部位於新加坡的 BitTorrent 基金會將透過 Tron (波場) 協議發布的新 BitTorrent 代幣 (BTT)。透過 BTT 代幣，用戶彼此間於上載文件的同時向受益者收取 BTT 代幣，BTT 也可以用來購買更多頻寬，以進行更高速的下載。

2 月份時，在 Binance Launchpad 上舉行的 BTT ICO 僅用了 15 分鐘就賣光，籌集了 720 萬美元的資金。根據 cointelegraph 的報導，正式整合的系統將於夏季推出。

(六) 熱門項目 Grin 上線，幣價上沖下洗

Grin 是基於一個以「哈利波特」中禁聲咒語命名的共識協議 mumblewimble，該協議將交易融合在一起，即使在公有鏈的帳本上，也難以追蹤到交易的源頭。雖然 Grin 從 2016 年底便開始投入開發，但 Grin 的第一個交易區塊 (創市區塊之後) 出現在 1 月 16 日 17:38 UTC。

Grin 上線後在交易市場的價格快速上漲又快速下跌且破發，2 月 1 日 Grin 創始人 Igno Peverell 在 Grin 論壇發文表示：「Grin 上線才兩個禮拜，我已經對基於 Grin 形成的生態感到失望。」「這對每一個開發或研究團隊都是一個教訓：再這樣下去，拿大錢不做事的騙錢 ICO 項目會越來越多。」「我們需要更大量的創新才能夠達到足夠的「逃逸速度」，讓我們可以逃離這個寒冬。而要是每個人的目標都是自己占了便宜就跑，那這些創新就不可能發生了。」

這個頗受市場關注的新焦點又會如何發展？我們將會持續追蹤下去。

(七) R3 近期動作頻頻，推出 Corda Network 並與 SWIFT 合作

R3 宣布推出 Corda Network，這是於 Corda 上運行的區塊鏈間互操作層，同時在荷蘭建立了一個新的非營利基金會，以獨立於 R3 的方式管理。Corda 在很多方面與其他分散式帳本不同。

首先，它不是區塊鏈，這意味著節點只儲存它們所涉及的交易數據，這對於隱私來說是很好的性質；另一方面，要與 Corda Network 上的其他區塊鏈進行互操作，需要相對簡單的配置，這涉及到共同的身份和共識層。

此外，在 1 月時巴黎金融科技論壇上，SWIFT 首席執行官 Gottfried Liebbrandt 表示，他的公司已經與 R3 合作，計劃推出一個名為 GPI Link 的網關概念驗證，這將使區塊鏈技術公司 R3 能夠從他們自己的平台鏈接到 GPI 支付。

(八) 以太坊的君士坦丁堡硬分叉升級預定 2 月下旬進行

1 月 18 日，以太坊核心開發者討論君士坦丁堡升級。最終他們決定在 7,280,000 號區塊附近進行，時間是 2019 年 2 月 27 日。與會者包括 Vitalik Buterin 和其他開發者，包括 Hudson Jameson、Lane Rettig、Afri Schoedon、Péter Szilágyi、Martin Holste Swende、Danny Ryan 和 Alexey Akhunov。

這次升級主要的改進基本都濃縮在五個 EIP 中，即 EIP145、EIP1014、EIP1052、EIP1234、EIP1283。改進的部分包含能大幅改善 DApp 開發者智能合約的 Gas 消耗；更好地支援基於狀態通道或者鏈下交易的擴容解決方案，即現在主流的 Layer2 方案；有效減少以太坊網路對於大型智能合約的運算量；減少和智能合約運行量不匹配的 Gas 消耗；將現有的挖礦獎勵由 3 ETH 減少到 2 ETH。

(九) ETC 遭受 51% 攻擊

根據至少兩種不同的區塊瀏覽器 Bitfly (Etherchain) 和 Blockscout 的說法，ETC 在 1 月 7 日晚些時候經歷了 51% 攻擊，有 100 多個區塊被重組。Coinbase 在其 blog 中提到，他們發現大約 88,500 個 ETC 被雙花攻擊 (總計約 46 萬美元)。據媒體 Coinness 在報導，內部分析師發現異常的雜湊率彙集到了一個單獨的礦池，這導致挖出區塊的大規模重組 (reorgs)。

鑒於各個交易所對區塊確認數的提高、對惡意錢包地址的封禁等措施下，攻擊者對 ETC 的 51% 惡意攻擊在 UTC 2019-01-08 04:30:17 之後已經停止。近期區塊鏈資金熱度下降，導致全網挖礦算力下降，已經切實感受到針對 ETC 51% 攻擊的影響，可預見未來伴隨攻擊成本降低此類攻擊將快速增多。

(十) 加密貨幣盜竊案在 2018 年高達 17 億美元

據美國網路安全公司 CipherTrace 發布的一份報告，從交易所與加密貨幣投資者竊取的加密貨幣在 2018 年飆升超過 400%，達到 17 億美元左右，其中竊取自交易所的加密貨幣價值以韓國和日本為最高，佔 58%。

(十一) ICORating 的最新交易所安全報告將 Kraken、Cobinhood 和 Poloniex 評為全球三大安全交易所

ICORating 根據四個安全類別評估了 135 個日均交易價值超過 10 萬美元的加密貨幣交易平台，這四個指標分別是用戶帳戶安全、註冊和域名安全、網路安全和 DoS 攻擊保護程度。

Kraken、Cobinhood 和 Poloniex 依序為前三安全的交易所。其他較知名的交易所，如 Coinbase Pro 排名第 9；BitMEX 排名第 4；Bitfinex 排名第 4 以及 HitBTC 排名第 13；全球交易量最大的交易所 Binance 排名第 34；Huobi 排名第 95。

參考來源

Cointelegraph、REUTERS、ledger insights、bitcoin.com、Invest in Blockchain、新浪、動區動趨、bitcoinist、coindesk、巴比特、區塊鏈客、chepicap、(黃敬翔摘要整理)

網址：

<https://goo.gl/UjCEj5>、<https://goo.gl/b8sorR>、<https://goo.gl/y3qiS8>、<https://goo.gl/gS9wyq>、
<https://goo.gl/cSHofo>、<https://goo.gl/R9uji1>、<https://goo.gl/BRCnXY>、<https://goo.gl/8RMFES>、
<https://goo.gl/zvCmNk>、<https://goo.gl/v7zN1t>、<https://goo.gl/vq1hj7>、<https://goo.gl/bjNkDt>、
<https://goo.gl/CZJUfm>、<https://goo.gl/tMhvG3>、<https://goo.gl/vP7sgY>、<https://goo.gl/pcEFCY>

3.【2019.01 金融科技動態】中產階級崛起，投資目光轉向東南亞及印度市場

關鍵字：金融科技、募資

日期：2019.02

隨著科技技術的持續提升及金融監管法規的鬆綁，近年來金融和科技產業兩者的界線越來越小，甚至互相融合。金融科技領域亦成為眾多創業者十分熱愛的題材。由於金融科技新創業者不但能為無法在金融機構享有金融服務的消費者提供相關服務外，亦可透過其先進的技術，提供消費者更快速、便利的金融服務，使得近來金融科技領域吸引許多投資人的目光。據此，本文介紹2019年1月以來，金融科技領域的新創企業最新獲投狀況與產業發展趨勢。

(一) 2019年1月，印尼消費分期公司 Akulaku 獲得由螞蟻金服領投的1億美元的D輪投資



看好東南亞廣大的電商及金融市場，2019年1月，螞蟻金服領投 Akulaku 1 億美元的 D 輪投資，希望藉由戰略性投資 Akulaku，擴大螞蟻金服在東南亞電商市場的影響力。

「Akulaku」是來自印尼的虛擬消費平台，成立於2014年，此公司是由兩位來自中國的企業家所創立，兩位創辦人分別曾經在平安保險集團、甲骨文等單位工作，後來決定在中國境外建立一家新創企業。Akulaku 以虛擬信用卡起家，之後開始自建電商平台，其平台擁有自營手機，也有協力廠商供應商供貨。另外，Akulaku 銷售產品還從 3C 商品拓展到虛擬繳費場景，目前已成為印尼最大的線上消費金融服務提供商，也是第一家在菲律賓、越南、馬來西亞和印度尼西亞等國發展業務的手機線上分期付款業者。

Akulaku 進軍東南亞的主要策略是發展電商作為流量入口，在金融端保持優勢，開拓更多使用場景。另一方面，Akulaku 擁有其他消費貸款平台沒有的優勢，例如該公司目前已經獲得印尼金融管理服務局(OJK)頒發的 Multi Finance 牌照，可以合法發展貸款業務，並且能夠引入銀行端優質資金。另外，為順利打入當地市場，Akulaku 亦積極進行本土化，Akulaku 中階以下的員工，全部為印尼本地人，以在當地能夠更加順利地拓展業務。

(二) 印度新創公司 Instamojo 於 1 月獲得 700 萬美元的 B 輪投資，協助印度的微型企業進行線上銷售及提供小額貸款



Instamojo 成立於 2012 年，由 Sampad Swain、Akash Gehani 和 Aditya Sengupta 創立，最初是一個支持中小及微型企業的支持平台，可以接受各種支付和轉帳。2017 年 8 月，日本支付公司 AnyPay 領投 Instamojo A 輪資金，協助 Instamojo 推出電子商務支持服務，使得 Instamojo 由一家支付業者轉而成為一家活躍的金融服務公司。該公司的 MojoXpress 及 MojoCapital 部門，分別為中小及微型企業提供物流和貸款服務。

首先，在支付方面，Instamojo 與印度工業信貸投資銀行合作，透過統一支付介面(UPI)進行支付。Instamojo 允許商家使用支付鏈接在線管理支付，支付鏈接按照需求發送給商家的買家或客戶。待商家的客戶點擊鏈接後，將提示買家使用借記卡/信用卡、網路銀行、錢包等線上方式進行付款。

其次，在物流方面，Instamojo 的物流服務 MojoXpress 至今已與交付合作夥伴 FedX 和 Delhivery 進行近 1,000 筆交易。該服務允許從 Instamojo 商家提取已售商品並將其交付給客戶。

最後，在貸款方面，Instamojo 下的 Mojo Capital 部門在 2018 年 9 月推出貸款服務，與 12 家金融機構進行合作，並推出兩種貸款產品：次日支付和即時支付。這些產品允許商家在付款後的第二天收到付款，或者在客戶支付產品和服務後立即付款，並分別收取為 25 個 bp 和 1% 的服務費。自推出至今，Instamojo 向小企業發放了近 5 億盧比的貸款，平均每天約有 1,200 家商戶申請貸款。

值得注意的是，Instamojo 在 2019 年 1 月獲得由日本支付新創業者 AnyPay 領投價值 700 億美元的 B 輪投資。在此輪投資中，參與投資的投資人還包含來自印度的 Kalaari Capital，亦有總部位在新加坡，專門投資印度、東南亞、日本和美國新創公司的創投 Beenex。另外，日本新聞應用程序 Gunosy 的風險投資部門 Gunosy Capital 亦加入此輪投資。而 Instamojo 亦計畫將此輪募集的資金用於開發該公司的移動應用程式，並為 Instamojo 上的中小及微型企業創建社交平台，使商家間可以互相學習，協助行業擴展。此外，Instamojo 亦計畫增加技術團隊，以協助該公司擴大現有業務。

(三) 2019 年 1 月，印度提供給受薪個人的線上借貸平台 LoanTap 募集 800 萬美金



2019 年 1 月，總部位於浦那的線上貸款創業公司 LoanTap 募集 800 萬美金，該公司將使用此次募集到的 95% 的資金提供貸款，其餘部分將用於提升該公司貸款帳簿的技術。此輪募資由印度的 3one4 Capita 領投，其他的投資者大多來自印度，包含 Kae Capital、India Quotient、Tuscan Ventures 及天使投資人 Ashish Goenka。另外，來自中國的 Shunwei Capital 亦參與此次投資。

LoanTap 由 Satyam Kumar 和 Vikas Kumar 於 2016 年創立，透過關注受薪專業人員的每月現金流出，提供貸款、個人透支、租賃存款貸款和信用卡收購貸款。透過使用先進技術，LoanTap 簡化信譽評估和支付機制等流程，以幫助用戶快速獲得信貸。目前 LoanTap 已獲得印度央行頒發的非銀行金融公司(Non-Banking Financial Companies, NBFCs) 許可，並在該國央行的規範範圍下營運。

(四) 2019 年 1 月，英國最大發票融資平台 MarketInvoice 宣布募集 2,600 萬英鎊的 B 輪資金，並得到 3,000 萬英鎊的債務融資



英國發票融資平台 MarketInvoice 於 2019 年 1 月 20 日宣布募集 2,600 萬英鎊的 B 輪資金，此輪募資由巴克萊銀行和金融科技基金 Santander InnoVentures 領投，歐洲風險投資公司 Northzone (該公司的現有投資者) 亦積極參與。同時參與股權投資的技術信貸基金 Viola Credit 將提供高達 3,000 萬英鎊的債務融資，以幫助擴大與其核心發票融資解決方案並列的 MarketInvoice 商業貸款解決方案。

自 2011 年以來，MarketInvoice 已經為價值超過 20 億英鎊的英國公司提供發票和商業貸款，成為歐洲最大的在線發票融資平台。MarketInvoice 透過提供商業融資來幫助企業發展，擴大營運和僱用更多員工，為英國數千家公司提供支持，為超過 170,000 張發票提供資金並支持超過 15,000 個英國工作機會。

這筆資金將使 MarketInvoice 深化英國的戰略合作夥伴關係，發展團隊並提高其在商業金融解決方案的知名度。此外，該公司還計劃啟動跨境金融科技銀行合作夥伴關係，以協助更多企業獲得貸款。

(五) 2019 年 1 月 Go-Jek 以 7,200 萬美元收購菲律賓金融科技新創公司 Coins.ph



來自印尼專注於乘車、物流和行動支付業務的 Go-Jek 近來積極拓展海外市場，而菲律賓即為 Go-Jek 主要鎖定的四個海外市場之一。2018 年 Go-Jek 即有其在菲律賓的海外擴張計畫。然而考量外國所有權法規的規定，2019 年 1 月菲律賓監管機構拒絕菲律賓 Velox Technology 公司(Go-Jek 的多數股權擁有者)提出申請啟動一家新的運輸網絡公司，使得 Go-Jek 在菲律賓發展乘車業務發生極大的障礙，但是此舉並未阻止 Go-Jek 投資菲律賓市場的脚步。

2019 年 1 月，Go-Jek 宣布以 7,200 萬美元收購菲律賓金融科技新創公司 Coins.ph，希望藉由此次收購，協助 Go-Jek 擴張其在菲律賓的行動支付業務。Coins.ph 在菲律賓擁有 500 萬註冊用戶，提供手機錢包，包括支付、電話充值、帳單支付等服務。

值得注意的是，Go-Jek 在東南亞積極進軍金融科技領域時，仍須面臨其主要競爭對手 Grab 亦虎視眈眈地瞄準東南亞的金融科技市場。目前 Grab 正在積極向在東南亞市場推出 Grab Pay 服務，Grab 並於 2019 年 1 月宣布將與中國眾安保險旗下的眾安科技(國際)集團有限公司合資公司進軍東南亞數碼保險分銷業務。該合資公司將設立數碼保險銷售平台，透過 Grab 應用程式直接向用戶提供各種可分期繳付保費的創新保險產品。

(六) 2019 年 1 月，德國金融科技公司 N26 獲得 3 億美元的 D 輪投資，成為歐洲獨角獸



2019 年 1 月，總部位於德國柏林的純網銀 N26 獲得 3 億美元的 D 輪投資，估值一舉上升至 27 億美元，已經成為歐洲身價最高的金融科技新創之一。此次投資由美國紐約的 Insight Venture Partners 領投，其他投資方包含新加坡政府投資公司 GIC 與 Greyhound Capital。

其新一輪投資是迄今為止德國金融科技行業最大的股權投資(非 IPO)，也是歐洲最大的投資之一。它將用於加速 N26 的全球增長戰略，包括進入英國和美國的計劃。

N26 主打讓所有銀行業務通通在手機上完成。以開戶來說，只要先上傳個人證件、填寫基本資料，接著就會有客服透過視訊認證身分，最快 8 分鐘就能開戶完成。目前提供的服務包含儲蓄帳戶、活期帳戶、P2P 匯款服務、保險、信用卡等，2018 年還推出共享帳戶服務「Spaces」，可以讓多人設立短期或長期的共同帳戶。目前 N26 的營業據點已經涵蓋歐洲 24 個國家、擁有大約 700 名員工。2018 年 10 月進軍英國後，整體用戶已經上升至 230 萬人，成立以來，也已經手 200 億歐元的交易額。隨著公司不斷擴張，外界也很關心 N26 是否有 IPO 規畫。執行長史塔福於 2018 年 10 月曾說：「IPO 絕對是我們想做的事情，但目前還沒有確切的時間表。」不排除在未來 3~5 年內上市。

(七) 2019 年 2 月，英國數位銀行 OakNorth 獲軟銀投資 D 輪投資 4.4 億美金



英國數位銀行 OakNorth 成立於 2013 年，目前該公司仍主要瞄準英國市場，主要業務是向該國中小企業提供貸款等金融科技服務，並利用大數據與機器學習技術來評估風險、監控其投資組合，瞄準貸款需求在 50 萬至 2,500 萬英鎊之間的企業，該公司總體貸款金額超過 37 億美元。

值得注意的是，OakNorth 於 2018 年 2 月宣布已從軟銀(SoftBank)以及新加坡的 Clemont Group 籌集 4.4 億美元資金，此輪投資令 OakNorth 估值達到 28 億美元，一舉成為歐洲最大的 Fintech 獨角獸。OakNorth 計畫透過此輪募資將業務擴展至美國市場，並預計與美國銀行合作貸款服務，最終計畫是進軍中國市場。對於公司是否計畫 IPO，該公司聯合創始人兼 CEO Rishi Khosla 明確指出，OakNorth 不會在近期上市，並表示就目前而言「IPO 沒有必要」。

2019 年 1 月，來自德國的純網銀新創公司 N26 才以 27 億美元的估值，擊敗英國純網銀 Revolut，成為歐洲最大 Fintech 獨角獸，在不到一個月的時間裡，「歐洲最大 Fintech 獨角獸」的寶座已易主，顯示出歐洲金融科技市場正在蓬勃發展。

結論

觀察 2019 年 1 月以來，金融科技領域新創企業的獲投趨勢，可看出具廣大人口、城鄉生活水平差距較大，且過往消費者較難在銀行享有便利金融服務的印度及東南亞市場，隨著近來行動裝置及網路的逐漸普及，成為金融科技新創業者爭相前往發展之重要區域。另一方面，金融科技領域獨角獸正在歐洲不斷誕生，估值最高的 Fintech 獨角獸更是不斷易主，從 Revolut、N26 再到 2 月稍早剛獲得軟銀 (SoftBank) 投資的數位銀行 OakNorth 等皆是歐洲金融科技風潮正火熱的案例。

展望 2019 年，CB INSIGHT 於 1 月發布 2019 年金融科技趨勢報告指出未來該領域的 10 個趨勢，包含 1. 金融科技公司正在向銀行進行存款業務的競爭；2. 金融科技公司更專注於監管法規；3. 東南亞的金融科技活動持續升溫；4. 數位支付的領域將更加蓬勃；5. 金融科技業者將在薪資上做文章，發掘更多業務可能；6. 金融科技業者將持續開發新的投資平台及資產類別；7. 更多金融科技業者進軍房地產業務；8. 金融科技業者將協助綠色環保產業發展；9. 銀行持續無意願併購金融科技業者；10. 儘管近來金融科技業者在募資及超高估值創下紀錄，但是新創企業在一、二級市場可能存在的估值差異，反而阻礙金融科技業者 IPO 的進程。

參考來源

獵雲網、On Air 報報、NEWS MOBILE、techcrunch、EDITIONS、美通社、NIKKEI、匯流新聞網、科技新報、雷鋒網 (賴宜廷摘要整理)

網址：

<https://ppt.cc/ftqHkx>、<https://ppt.cc/fsFCKx>、<https://ppt.cc/fiRLax>、<https://ppt.cc/fCUUfx>、
<https://ppt.cc/f2JLjx>、<https://ppt.cc/fwq6Qx>、<https://ppt.cc/fWHrPx>、<https://ppt.cc/fx>、
<https://goo.gl/6NjkT4>、<https://goo.gl/ZYPbtb>、<https://reurl.cc/RvXZ9>

4. 【2019.01 零售科技與電子商務動態】設計作品交易平台 Minted 獲 2.1 億美元的投資

關鍵字：零售科技、電子商務

日期：2019.02



一、鉅額獲投事件掃描

(一)Minted (2.1 億美元，E 輪)

Minted 成立於 2007 年，總部位於美國，創辦人為 Mariam Naficy、Melissa Kim。該企業是一個集合眾多獨特暢銷設計的設計作品交易平台，其能讓設計師發起投票專案，讓自己喜歡的設計能成為貨真價實的商品。得票數高的獲獎設計會透過 Minted 的工廠生產並由 Minted 負責銷售，亦即來自全球的设计師只需分享和出售自己的設計，剩餘工作全部由 Minted 包辦。

Minted 還會邀請消費者給設計評分，透過先進的分析技術評估消費者的點評，再決定哪些設計可以變成商品出售。透過設計成功變現的设计師會從平台銷售額抽取一定比例的錢作為報酬。目前涉及的領域相當廣泛，包括牆面藝術、紡織品、數位化內容和家居裝飾，其也透過授權和批發合作，為大型零售商提供設計服務。

Minted 在 2018 年 12 月 14 日募集 2.1 億美元，投資人包括 T. Rowe Price、Permira。迄今獲得 6 輪的股權投資，獲投 30 億美元。

(二)Vroom (1.46 億美元，G 輪)

Vroom 成立於 2013 年，總部位於美國，創辦人為 Kevin Westfall、Marshall Chesrown、Scott Chesrown。該企業主要是一個二手車購買和銷售翻新的線上平台，其核心在優化二手車買賣雙方的體驗。在買家方面，Vroom 提供了完善的二手車存貨目錄，讓買方直接透過手機和桌面提供完善的購車體驗，簡化了整個購買的流程。當買家購車交易完成之後，Vroom 會提供送車上門服務，甚至允許買家免費試駕七天，如不滿意即可直接退車。Vroom 的目的非常直接，就是希望能讓購買二手車像其他電商購物一樣簡單。

對於賣家而言，在 Vroom 平台上的賣車服務亦相當簡單，賣家只需要在自己的手機上把車輛照片上傳到其平台，然後輸入車輛識別碼等具體訊息，並且回答幾個簡單問題之後就可上架。Vroom 會對每輛出售的車輛提供一個建議報價，賣家可以根據自己的實際情況選擇提價或降價，之後就可以等待買家信息了。

Vroom 在 2018 年 12 月 11 日募集 1.46 億美元，投資人包括 Fraser McCombs Capital、L Catterton、T. Rowe Price、General Catalyst、AutoNation。迄今獲得 7 輪的股權投資，獲投 4.4 億美元。

(三)Meiri Yitao (1 億美元 · B 輪)

Meiri Yitao (每日一淘) 成立於 2018 年，總部位於中國大陸。該企業提供一款生鮮電商軟體、美食生鮮配送服務平台，其聯合每日優鮮為消費者提供水果生鮮採購、配送服務。Meiri Yitao 在前端採用社交分享+會員：發揮社交場景優勢，透過會員連接社群，深入市場；後端產地直採+共享創業模式：深入產地精選全球好貨，縮短供應鏈，實現產銷兩端高效對接。

Meiri Yitao 在 2018 年 12 月 11 日募集 1 億美元，投資人包括 SIG China、Vision Plus Capital、DCM Ventures、Genesis Capital。迄今獲得 2 輪的股權投資，獲投 1.3 億美元。

(四) Firstcry (1.49 億美元 · E 輪)

Firstcry 成立於 2010 年，總部位於印度，創辦人為 Amitava Saha 和 Supam Maheshwari。該企業是印度母嬰用品電商平台，其與國際及當地品牌合作（包括：Disney、Pigeon、Nuby、Medela、Mattel、Ben10、Funskool、Hotwheels、Farlin、Pampers、Barbie、Gerber、Zapak、Mee Mee 等），透過線上下門店銷售各類母嬰及兒童產品，已在印度 125 座城市擁有超過 300 家門市。

Firstcry 在 2019 年 1 月 22 日募集 1.49 億美元資金，SoftBank Vision Fund 是本輪投資的投資人。迄今獲得 7 輪的股權投資，獲投 2.7 億美元。

(五) CarDekho (1 億美元 · C 輪)

CarDekho 成立於 2007 年，總部位於印度，創辦人為 Amit Jain 和 Anurag Jain。該企業主要是新車和二手車線上交易服務平台，其同時也經營 ZigWheels、Gaadi、PowerDrift 和 BikeDekho 等入口網站。為了提升線上汽車市場的業務，該企業亦涉足融資和保險的領域。此外，該企業亦經營 YouTube 頻道和一個汽車部落格及評論網站，以強化內容輸出的服務。

CarDekho 在 2019 年 1 月 3 日募集 1 億美元，投資人包括 Tybourne、Times Internet、Sequoia Capital India、Ratan Tata、RNT Associates、Hillhouse Capital Group、HDFC Bank、Dentsu、CapitalG、Aquila Capital。迄今獲得 6 輪的股權投資，獲投 1.8 億美元。

二、五千萬以上的獲投事件掃描

(一)Faire (4,000 萬美元 · B 輪、6,000 萬美元 · C 輪)

Faire 成立於 2017 年，總部位於美國，創辦人為 Daniele Perito、Marcelo Cortes、Max Rhodes。該企業主要透過人工智慧和預測分析，來預測哪些商品會熱銷，進而讓零售商更有效地進行採購和庫存管理。目前約 1.5 萬家零售商會主動透過 Faire 進行採購，且平台上的藝術家亦高達 2,000 人。整體來說，有相當好的營運狀態。

Faire 在 2018 年 12 月 14 日募集 4,000 萬美元，投資人包括 Forerunner Ventures、DST Global、Khosla Ventures、Founders Fund、Y Combinator、Sequoia Capital、Lightspeed Venture Partners I；另一筆 6000 萬的資金，投資人包括 Lightspeed Venture Partners、DST Global、Founders Fund、Khosla Ventures、Forerunner Ventures、Sequoia Capital、Y Combinator。迄今獲得 5 輪的股權投資，獲投 1.2 億美元。

(二)Grove Collaborative (7,644 萬美元 · E 輪)

Grove Collaborative 成立於 2016 年，總部位於美國，創辦人為 Chris Clark、Jordan Savage、Stuart Landesberg。該企業是一個提供客製化居家用品的線上服務供應商，為消費者提供客製、永續的居家用品。消費者只需要選購合適的、有效的產品，Grove Collaborative 則依個人交貨計劃讓消費者享受到純天然的產品。

值得一提的，Grove Collaborative 是 Certified B Corps 之一，這意味著公司通過了為社會、環境、社區優先提供服務所設置的最嚴格的標準。

Grove Collaborative 在 2018 年 12 月 27 日募集 7,644 萬美元，投資人包括 Mayfield Fund、General Atlantic、Norwest Venture Partners、MHS Capital。迄今獲得 7 輪的股權投資，獲投 1.7 億美元。

(三)ShopKeep (6,500 萬美元 · E 輪)

ShopKeep 成立於 2008 年，總部位於美國，創辦人為 Amy Bennett、David Olk、Jason Richelson。該企業提供中小企業 POS 硬體、雲端軟體，以及分析與支付的處理。該企業銷售基於 iPad 終端的 POS 和零售管理軟體，透過向中小企業提供交易工具，同時利用庫存追蹤和員工管理來提升中小企業銷售。

ShopKeep 在 2018 年 12 月 11 日募集 6,500 萬美元，投資人包括 Square 1 Bank、ORIX Growth Capital、First Data Corporation、Salesforce Ventures、Tribeca Venture Partners。迄今獲得 5 輪的股權投資，獲投 1.4 億美元。

(四)Project Verte (5,000 萬美元 · Angel 輪)

Project Verte 成立於 2017 年，總部位於美國，創辦人為 Julian Kahlon。該企業是一個電子商務生態系統，其透過區塊鏈技術提高了電子商務相關流程的透明度，在安全且易於使用的工具幫助消費者和企業提升滿意度。

Project Vertery 亦致力於建立永續、可參與式的電子商務生態系統，其能幫助企業的品牌發展並改善客戶體驗。為了讓訂單履行的精準度提高，其使用人工智慧機器人系統能提升揀選效率，也透過即時倉儲人工智慧能優化空間調整。在配送中心和供應鏈中的自動化作業，其主要透過人工智慧機器人系統 (GreyOrange) 來完成。

Project Verte 在 2018 年 12 月 6 日募集 5,000 萬美元，投資人包括 Jane Gol、Amir Chaluts。迄今獲得 1 輪的股權投資，獲投 5,000 萬美元。

參考來源

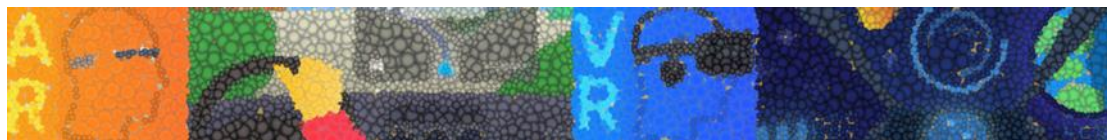
Crunchbase、創業邦、掃文資訊、MobilePaymentsToday、諾基亞成長基金、騰訊科技、億邦動力網 (劉育昇摘要整理)

網址：<https://goo.gl/vV4FrA>、<https://goo.gl/xwJn2S>、<https://goo.gl/5dStUk>、<https://goo.gl/ADqXvf>、<https://goo.gl/u1stLF>、<https://goo.gl/My17nS>、<https://goo.gl/94Kw3r>、<https://goo.gl/sM6BUo>

5. 【2019.01 AR/VR 動態】AR 導購、客服與輕型顯示器獲千萬美元的投資

關鍵字：AR、VR

日期：2019.02



千萬級獲投事件掃描

(一) TechSee (1,600 萬美元 · B 輪)

TechSee 成立於 2015 年，總部位於以色列，創辦人為 Amir Yoffe、Eitan Cohen、Gabby Sarussi，該企業建立智慧可視化平台，其讓服務供應商能透過即時的虛擬管道與客戶進行互動，並使用 Augmented Reality 和註釋來引導消費者如何進行商品故障時的疑難排解。

近期 TechSee 募集的 1,600 萬美元的資金，投資人包括 Salesforce Ventures、Comdata、Planven Investments、OurCrowd、Scale Venture Partners。迄今獲得 2 輪的股權投資，獲投 2,350 萬美元。



(二) nreal.ai (1,500 萬美元 · A 輪)

nreal.ai 成立於 2017 年，總部位於中國大陸，創辦人為 Xu Chi，該企業是 Augmented Reality 和 Mixed Reality 設備和技術的開發商，包括智慧眼鏡、光學顯示器和其他視覺相關技術（如空間定位和場景識別）。

該企業在 CES 2019 上發布了 Mixed Reality 智慧眼鏡：Nreal Light，其每一個鏡面都擁有 52 度的視野，具備 1,080p 的解析度；同時搭載空間音效，語音互動，以及觸覺反饋控制器，讓用戶能有相當好的沉浸式體驗。該商品也相對 Magic Leap One 來得輕，重量僅有 85 公克。

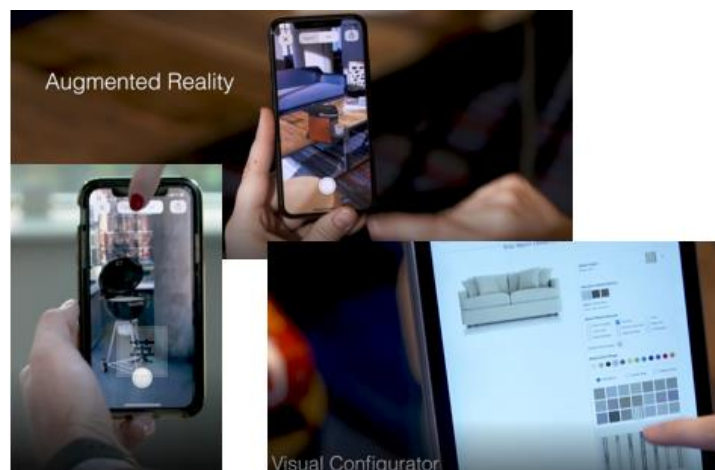
近期 nreal.ai 募集的 1,500 萬美元的資金，投資人包括：Siasun Ventures、Shunwei Capital、Aplus Capital。迄今獲得 2 輪的股權投資，獲投 1,500 萬美元



(三) ThreeKit (1,000 萬美元 · Seed 輪)

ThreeKit 成立於 2005 年，總部位於美國，該企業建置一個 3D 產品配置和可視化平台，可以為品牌提供互動式產品體驗、AR/VR 導購、產品可視化/配置方案等工具。

近期 ThreeKit 募集的 1,000 萬美元的資金，投資人包括：Godard Abel、SteelBrick。迄今獲得 1 輪的股權投資，獲投 1,000 萬美元



參考來源

Crunchbase、獵云網、36kr (劉育昇摘要整理)

網址：

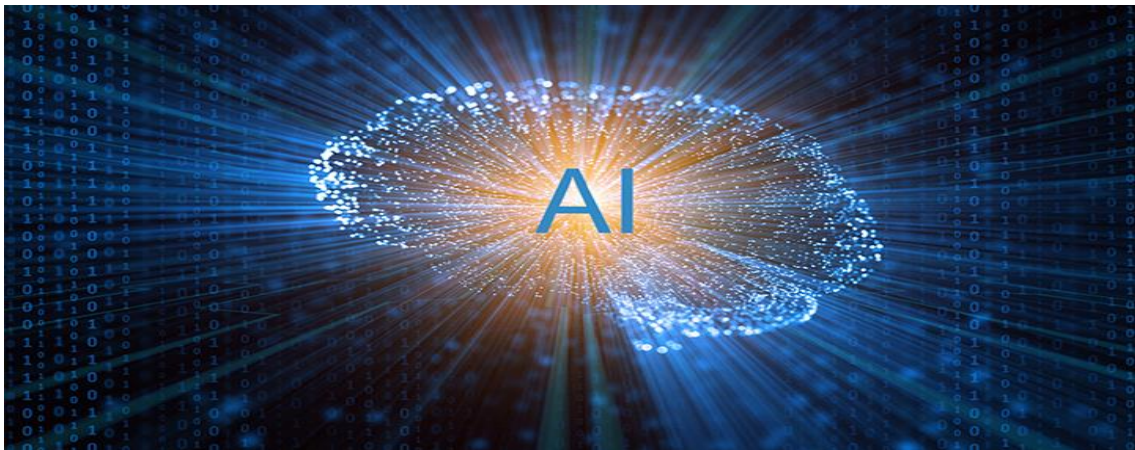
<https://goo.gl/8Yo8bd>

<https://goo.gl/WWgOS4>

6. 【2019.01 人工智慧動態】電腦不是只會選土豆，還會打電動

關鍵字：人工智慧

日期：2019.02



一、最近一個月重大新聞

(一) AI 比你還會玩疊疊樂



位於舊金山的 OpenAI 的研究人員，研究人員以機器學習技術，使得機器人具物理操作和靈巧性。也就是透過向機器人提供影片，下指令告知機器人前面的內容，並要求它計算出應該如何移動以及操縱該物體。

對於人類來說，在嬰兒階段我們就知道透過觸覺與視覺來瞭解這個世界，人類透過經驗知道疊疊樂中該移除哪個木塊，而能保持樓層的穩定。開發者 Nima Fazeli 表示機器人有觸覺與視覺感應器，並且戳擊與刺探木塊所給予的感知回饋去建構物理模型，而當機器人面對新的疊疊樂型態時，會經過運算後以該物理模型去推論移動哪塊木塊是最佳解。

相關的 AI 應用層出不窮，例如日前也有將 AI 技術應用在其他用途上，只要 4.5 秒就能尋找到「[威利在哪裡](#)」。進一步試想，此類技術將會使得機器人在工廠、倉儲上的應用更為靈活，也能夠執行更精密的物理動作，當 AI 的技術與產業應用結合，將體驗出其重大價值所在。

(二) DeepMind 團隊開發 AlphaStar 擊敗世界電競好手



數年前以 AlphaGo 擊敗圍棋頂尖好手而聲名大噪 DeepMind 團隊，於 1/24 挑戰以電玩遊戲《星海爭霸 II》對戰頂尖好手，並取得 10:1 的好成績。

星海爭霸是一款即時戰略遊戲，玩家需要同時在打仗與採集資源取得平衡，需要透過策略性的多工方式(一方面作資源效率分配與戰鬥)取得勝利，而由於上述動作皆藉由鍵盤與滑鼠執行，因此 APM(Actions Per Minute)是一衡量遊戲表現操作速度的指標，APM 越高代表著玩家短時間能進行越複雜的操作。

為了使得 AlphaStar 學會如何操作星海爭霸，研究人員以職業選手的電玩比賽影片，讓 AlphaStar 模擬這些手法，並且使不同版本的人工智慧之間互相對戰而學習強化，因而使得模型能快速學習到頂尖玩家所採用的策略與操作。

AlphaStar 的獲勝也引起玩家們的熱烈討論，多數人將 AI 的獲勝歸於其高速操作。一般職業選手 APM 平均為 300 左右，但 AlphaStar 某些時候能夠爆發至 1,000 以上 APM，也讓人質疑其公正性，且 AI 操作電玩存在著「AI 視野」，不像人類僅能看到局部視野。

縱使 AI 擊敗電競選手存在諸多爭議，但不可質疑的是近期 AI 所能執行的工作也日趨複雜，代表著人工智慧在未來生活的重要性是值得期待的。

(三) 行政院跨部會推動 AI 線上學習平台



行政院跨部會推動「台灣 AI 行動計畫」線上學習平台，且為從小紮根，教育部擬在 109 學年度正式將 AI 課程納基礎教育課程規劃，並預計於今年 5 月完成發展國高中及國小的 AI 教材與教案示範例。

行政院鼓勵民眾可多利用教育部「台灣人工智慧教育平台」、科技部「AI 數位學習平台」、經濟部「DIGI+Talent 數位網路學院」等線上學習資源按圖索驥找到適合自己的教學資源。

其中在 AI 高階人才方面，科技部已設立台大、成大、清大及交大等 4 個 AI 創新研究中心，主題涵蓋 AI 核心技術、智慧製造、智慧服務及生技醫療，並鏈結國際大廠跨域合作。

在產業與新創團隊方面，經濟部啟動「產業出題 x 人才解題」機制，廣徵題目、業師、及解題團隊加入，目前合格解題題庫已有 53 題，並有 69 名業師、23 個解題團隊加入。

另外，針對國中小學生，教育部規劃本學年度（108 學年度）進行前置籌備，109 學年度正式將 AI 課程納基礎教育課程規劃；預計於今年 5 月完成發展高中、國中、國小的 AI 教材與教案示範例。

二、最近一個月精選獲投消息

企業名稱	投資介紹
<p>影譜科技</p> 	<p>依託公司在影像識別技術、網路視頻技術等領域的領先優勢，致力於開發具有革命性意義和商業價值的原生影像互動平台。在以技術為驅動的前提下與視頻行業深度融合，創造新型發展模式，打造原生影像生態，實現產業鏈各方共贏格局。近日，中國國際金融股份有限公司、中國建設銀行國際控股、步長家族母基金等多家機構 6.8 億元入股影譜科技。影譜科技是電腦視覺技術企業，專注於智慧影像生產，此前曾獲得商湯科技、軟銀中國等機構的投資。</p>
	<p>是美國一家生物研究軟體研發商，利用機器學習和人工智慧技術平台輔助製藥公司進行藥物設計，基於對整合素的結構生物學理解和強大的計算化學平台，說明製藥公司快速研製創新藥物。Schrodinger 宣佈完成了 8,500 萬美元 E 輪募資，投資方包括 GV、比爾及梅琳達·蓋茨基金會、啟明創投以及 Wuxi AppTec、Deerfield、Baron Capital Management。</p>
	<p>HyperScience，將人類可讀數據轉化為機器可讀數據的機器學習公司今天宣佈，由 Stripes Group 領投的 3,000 萬美元 B 輪投資結束，現有投資者 FirstMark Capital 和 Felicis Ventures 以及新投資者參與電池風險投資公司，Global Founders Capital、TD Ameritrade 和 QBE。</p>
	<p>REX 是一個線上房產仲介平台，主要透過人工智慧和大數據技術說明人們完成房屋買賣交易，並且提供房屋託管、委託授權、抵押和保險等服務。REX 宣佈完成了 4,500 萬美元 C 輪募資，不過該公司沒有對外披露這筆最新投資交易的投資方資訊。</p>
	<p>Featurespace 是英國一家 AI 反詐欺服務商。英國 AI 反詐欺公司 Featurespace 在其官網宣佈已完成 2,500 萬英鎊（約 3,230 萬美元）募資，領投方為 Insight Venture Partners 和 MissionOG，現有投資者 IP Group plc、Highland Europe、TTV Capital、Robert Sansom 和 Invoke Capital 跟投。</p>

資料來源：IT 桔子每日風險投資速遞

參考來源

MIT Technology Review、雷鋒網、IT 桔子、科技報橘(劉聖元整理)

網址：

<http://bit.ly/2UvjWeP>、<https://reurl.cc/AyNnQ>、<https://reurl.cc/nZK1d>、<https://reurl.cc/X5zVR>

7. 【2019.01 自駕車動態】富士總研預測 2040 年 L3 級車輛銷售佔比將達 90% 以上

關鍵字：自駕車、大廠佈局、台灣概況

日期：2019.02



(一) 2040 年 L3 級自駕車市場需求將要大爆發

日本市場研調機構富士總研(Fuji Chimera Research Institute, Inc.)調查報告指出 2017 年和 2018 年全球自駕車需求全來自歐盟(EU)市場，預期 2019 年 NAFTA(美國、墨西哥、加拿大)市場及中國市場需求將顯現、日本市場則要等到 2020 年，預估 2020 年全球 L3 級以上的自駕車銷售量為 18 萬台、佔全球新車銷售量比重為 0.2%。因歐洲市場需求加持、加上中國積極推動，在全球車廠加速研發提振下，預期 2020 年以後全球自駕車銷售量將呈現暴衝態勢，預估 2040 年銷售量將達 4,412 萬台、將較 2020 年飆增 244 倍(增加 24,411%)，佔全球新車銷售量比重將大幅揚升至 33%。Level 3 等級車輛佔比將達 90% 以上，實現完全自動駕駛的 Level 5 等級車輛佔比預估僅 0.6% 左右。2018 年 LiDAR 全球市場規模預估為 1 萬個，以金額換算為 15 億日圓，而預估 2040 年將暴增至 5,505 萬個、將較 2018 年暴增 5,504 倍，以金額換算為 1 兆 7,066 億日圓、將較 2018 年暴增 1,136 倍(增加 113,673%)。

(二) 大廠積極將自駕車應用於配送，飛行計程車亦在大廠規劃藍圖

目前 Toyota 已開始與 Amazon 在內的多家公司合作，開始開發運用在運送貨物的自動駕駛車輛；Nuro 則與美國知名零售企業 Kroger 合作送貨；Cruise 參與餐飲外送平台 DoorDash 送貨工作；Audi 則在卡車、公車、配送、未來車(飛行計程車)皆有布局。

(三) Amazon 投資自駕車新創公司 Aurora，高通也有自駕車

Amazon 雖然已經有自家的無人機派遞和小型派遞機器人的研發，但也無阻他們向外尋找更多不同自駕技術的開發，最近更是投資 5.3 億美元到 Aurora Innovation，如大多數同類的新創自駕技術公司一樣，Aurora 的研發方向並非由零開始打造自駕車，而是能兼容至不同汽車之中

的自駕系統，現代和 VW 更將會在 2021 年開始應用 Aurora 的軟體到其汽車產品中。Amazon 做為投資人，自然也是希望能利用他們的技術到旗下的貨車和派遞車輛之中，提高效率。高通的自動駕駛測試車已經取得在美國加州測試自駕車的 DMV 牌照，也在內華達州獲得駕駛許可。在 CES 期間，高通也邀請眾多貴賓試乘其自駕車，其自駕車未配備 LiDAR，而是透過 5G 技術及 C-V2X 方面的成功優勢，尋求與競爭對手的差異化。除了大廠積極布局外，仍有許多新創進入挑戰，如俄版 Google「Yandex」就強調其自駕車能夠在雪地與沙漠行駛。

(四) Velodyne 與 Qunergy 感測器皆被應用於空中

Velodyne Lidar, Inc. 宣布，YellowScan 的 YellowScan Surveyor 已利用 Velodyne 的開創性感測器技術，為中歐最繁忙的公路之一的基礎架構建設專案取得精確的測繪資料。YellowScan Surveyor 是一款無人機(UAV)測繪系統，透過提供更高效的方法來收集景觀資料，獲得更高的精確度和更豐富的細節，從而改善了以往耗時的人工測繪過程。Toyota 則是使用 Qunergy S3 作為其無人機之眼。

(五) 教自動駕駛系統開車，模擬技術可大幅節省成本 - 四家重要的自駕車模擬新創

CB Insights 的 2019 年報告指出，雖然模擬技術在業界還不是顯學，但與其自建模擬平台或直接購買輝達 DRIVE 系統，一些汽車製造商會選擇新創公司的模擬服務。以下介紹 4 家重要的自動駕駛模擬新創。

- (1) Cognata：創立於 2016 年的以色列公司已募得 2,350 萬美元資金，B 輪的 1,850 萬美元去年 10 月才正式敲定。值得一提的是，提供 Cognata B 輪投資的大部分投資者也參加了 A 輪投資，還包括空中巴士旗下的投資部門。Cognata 能使用「計算視覺和深度學習演算法自動生成完整的城市模擬器，建築、道路、道路標線、交通號誌甚至行道樹和隔離島都栩栩如生。」隨後，它會灌入現實世界的交通資料、感測器資料，最後按照歷史資料疊加天氣狀況，壓力測試整個系統。Cognata 已拿到 Audi 訂單，雙方將合作多年。
- (2) Applied Intuition：創立於 2017 年美國加州，去年 9 月拿到 1,150 萬美元風投資金，Applied Intuition 可幫用戶在 3D 遊戲世界模擬超過 10 萬種路況。模擬時，虛擬車輛的儀表板還能即時顯示類似「虛擬路口和障礙對車輛加速的影響，以及乘客舒適度」等資訊。Applied Intuition 已擁有一些客戶，不但有市值超過 500 億美元的跨國汽車巨頭，還有專注自駕卡車的矽谷新創公司。
- (3) Parallel Domain：創立於 2017 年，總部在矽谷。去年 5 月的種子輪拿到 290 萬美元，金主還有 Toyota 等超級巨頭。Toyota AI 投資部門負責人 Jim Adler 表示：「Parallel Domain 達成了虛擬世界的自動化搭建，讓開發者能更快完成自動駕駛技術部署，這種方式更安全，成本也更低。這家公司的軟體很厲害，開發者能基於現實和虛擬地點生成近乎無限的模擬環境和動態場景。」除了 Toyota 投資，Parallel Domain 還和中國電動車新星蔚來達成戰略合作。且 Parallel Domain 使用輝達硬體和軟體系統。
- (4) Metamoto：創立於 2016 年，總部設立於矽谷。Metamoto 同樣是虛擬世界的搭建者，能幫自動駕駛公司模擬各種駕駛情況。2017 年 7 月種子輪拿到 200 萬美元資金。Metamoto 產品主要由三大部分組成，「指導者」(Director) 是專門負責測試極端情況的模擬器；「設計師」(Designer) 是透過虛擬編輯程式生成自訂場景的工具；「分析師」

(Analyzer) 是績效分析工具，直覺顯示某次測試是否撞到路人，以及整個過程中 AI 駕駛的表現。

(六) 台灣自駕車發展重要新聞

行政院 2017 年 4 月核定的政策，台南沙崙地區規劃成自駕車示範場域，基地東側為核心區 C 區，西北側為高鐵台南站、台鐵沙崙站，面積 2.223 公頃。設置目的為協助推動台灣自駕車產業發展，提供業者產品展示，兼具民眾體驗、社會大眾教育功能。沙崙自駕車試驗場域暨智慧綠能行控中心，預計在 2018 年年底完工，展開低速載具車輛示範運行與測試，預計 2019 年 1 月正式對外開放。這是台灣第一座封閉式自駕車測試場域，規劃 13 種道路情境，供試乘體驗，包括模擬建築物街景、鐵路平交道、綠蔭、隧道、特殊路面及停車區，濃縮台灣城市、郊區環境常見道路型式與行車情境。營運初期以專案包套方式提供測試服務與計價。自駕車測試場域面積約 1.75 公頃，設計上以模擬台灣道路情境約時速 0~30 公里低速行駛，提供小型車或中型巴士之自駕車於此封閉場域內進行混合車流之實境測試。

在國發會主導下，由中華電信領軍成立的台灣自駕車國家隊正式成軍。中華電信宣布結合緯創、勤崙、光寶、啟碁、研華、峰鼎等國內車輛電子設備商，以及工研院、資策會、電電公會共同籌組成立「Taiwan Autonomy Vehicle Alliance」(台灣自駕車聯盟)。同時，在板橋電信學院打造綠能園區，近期進行自駕車測試，成熟時會對外商轉；而人臉辨識「刷臉」快速通關服務估可在今年下半年貢獻 ICT 營收。

參考來源

intercfax、engodget、EETaiwan、匯流新聞網、科技新報、Digitime、奇摩、數位時代、中時電子報 (張嘉玲摘要整理)

網址：

<https://goo.gl/Xaenyr>、<https://goo.gl/XxfPDm>、<https://goo.gl/vaa1Nw>、<https://goo.gl/Gbfuw4>、
<https://goo.gl/uePYgv>、<https://goo.gl/pDeq3q>、<https://goo.gl/NPs64M>、<https://goo.gl/dykZzm>、
<https://goo.gl/8Q3fzQ>

8.【2019.01 網路安全動態】全球網路安全 2018 投資突破 50 億美元，再創新記錄

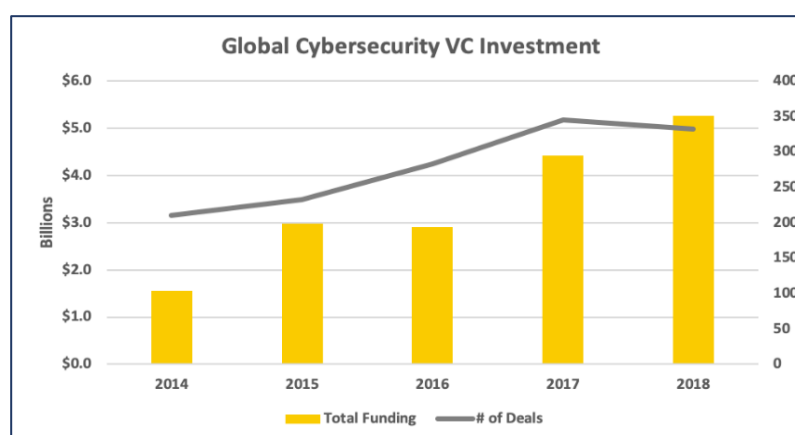
關鍵字：網路安全、資訊安全、Cybersecurity

日期：2019.02



1.投資件數與金額

國際知名網路安全創投 Strategic Cyber Ventures 近期公布了「2018 年全球網路安全創業投資報告」(2018 Cybersecurity Venture Capital Investment)，指出 2018 年創投對網路安全的投資金額及平均交易規模都創下歷史新高，創投投入網路安全的資金達到 53 億美元，高於 2017 年的 44 億美元，也較 2016 年增加了 81%。然而投資件數並未隨同金額快速飆升，2018 年網路安全投資件數(335 件)大致上接近 2017 年水準，平均投資交易規模為 1,580 萬美元，主要是因為有八筆鉅額交易推升所致。



資料來源：Strategic Cyber Ventures

圖 1、2018 年全球網路安全創業投資概況

表 1、近年來網路安全鉅額投資案件

2014	2015	2016	2017	2018
None	Lookout (US) - \$200M	Stackpath (US) - \$180M	Rubrik (US) - \$180M	Anchorfree (US) - \$295M
	Cloudflare (US) - \$180M	QingCloud (China) - \$100M	QingCloud (China) - \$160M	Tanium (US) - \$200M
	Tanium (US) - \$147M	Cylance (US) - \$100M	BlueVoyant (US) - \$125M	CrowdStrike (US) - \$200M
	Vigilant Solutions (US) - \$110M		Illumio (US) - \$125M	Tanium (US) - \$175M
	Crowdstrike (US) - \$100M		Cybereason (US) - \$100M	Netskope (US) - \$168M
	Illumio (US) - \$100M		Netskope (US) - \$100M	Cylance (US) - \$150M
			CrowdStrike (US) - \$100M	Venafi (US) - \$100M
				Sygnifyd (US) - \$100M

資料來源：Strategic Cyber Ventures

2. 投資熱點

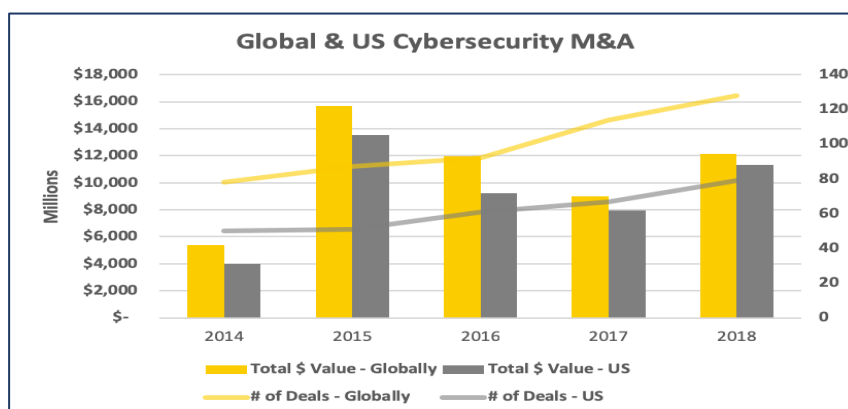
至於 2018 年創投網路安全的金額流向中，由於美國以外的創業生態系統愈來愈健全，吸引投資人資金流入，如創投資金流向亞洲及歐洲地區約占 22.6%，在 2014 年此兩個地區的比重僅 12.7%，主要投資在英國、中國及以色列網路安全業者。當然北美地區依舊是網路安全最大的投資熱點，約吸引了 77% 的創投資金，其中加州囊括了全球 46% 的創投資金。

3. 投資展望

雖然網路安全連續兩年投資金額持續大幅成長，但這樣的成長力道是無法維續的，因為目前網路安全領域存在很多僵屍企業，這些企業在過去已經募資了大量資金，成長力道放緩，可能因資安市場疲軟或是競爭加劇，使得這些公司無法提升更高的估值。這些公司將在未來幾年浮出水面，也是投資者和創辦人最不想看到的結果。

4. 退場概況

2018 年全球網路安全產業併購金額雖未達到 2015 年的高峰，但交易件數卻依然強勁，共超過 120 多筆。較大宗併購案包括：思科以 24 億美元買下了 Duo Security、黑莓以 14 億美元買下 Cylance，私募基金也涉足網路安全領域，如 Thoma Bravo 以 16 億美元收購了 Barracuda Networks。



資料來源：Strategic Cyber Ventures

圖 2、2018 年全球網路安全 M&A 概況

至於網路安全 IPO 退場表現，2018 年有 4 家網路安全業者 IPO，包括：終端安全軟體業者 Carbon Black、雲端資安業者 Zscaler、網路安全曝光平台 Tenable 及防毒軟體業者 Avast。Strategic Cyber Ventures 預測 2019 年也會有超過 4 家業者 IPO，它們可能是 CrowdStrike、DarkTrace、Pindrop、Tanium 及 Illumio。

表 2、近年來網路安全 IPO 案件

2014	2015	2016	2017	2018
A10 Networks (NYS: ATEN): \$187.5M	Sophos (LON: SOPH): \$548M	SecureWorks (NAS: SCWX): \$120M	SailPoint Technologies (NYS: SAIL): \$240M	Avast Software (LON: AVST): \$811M
MobileIron (NAS: MOBL): \$100M	Rapid7 (NAS: RPD): \$103.2		Presidio (NAS: PSDO): \$233M	Tenable (NAS: TENB): 251M
CyberArk (NAS: CYBR): \$85.8			Okta (NAS: OKTA): \$187M	Zscaler (NAS: ZS): 192M
			ForeScout (NAS: FSCT): \$116M	Carbon Black (NAS: CBLK): 152M

資料來源：Strategic Cyber Ventures

林秀英整理

參考來源

Strategic Cyber Ventures (2019) · "2018 Cybersecurity Venture Capital Investment" · Jan 16, 2019 · <https://scvgroup.net/2018-cybersecurity-venture-capital-investment/>

9.【2019.01 國際大展動態】2019 CES 大展重點速讀

關鍵字：CES、消費性電子展

日期：2019.02



美國消費性電子展(Consumer Electronics Show, CES)·今(2019)年 1 月 8 日在拉斯維加斯揭開序幕。這個為期四天的科技盛會·展現的不僅是當代的前沿技術·更是藉由與生活結合的產品·與消費者產生強大的共鳴·勾勒出人們對未來生活的想像。

從 1967 年第一屆 CES 展紐約開始·歷年展出的內容均代表著創新技術結合消費生活的結晶·從錄放影機、電視遊樂器、個人電腦·到 HDTV、智慧手機、平板電腦、智慧家電等·引領著全球消費科技趨勢。

本年度 CES 大展的兩大關鍵詞為 5G 與 8K。美國主要電信業者·如 AT&T、Verizon、T-Mobile 與 Sprint 已宣示 5G 為 2019 年的主要推動項目·在 CES 展中·5G 的應用場景成為一大亮點·搭配的裝置亦為各家硬體廠商的主打項目。首先值得一提的是現代生活必不可少的智慧手機·不少品牌都表示會在 2019 年第三季推出支援 5G 網絡的手機以迎接 5G 時代的來臨·其中最吸引眾人目光的必然是高通(Qualcomm)的 5G 手機原型機。目前大部分 Android 手機均採用 Qualcomm 的通訊晶片·而此次 CES 展 Qualcomm 與中國製造商 Oppo、Vivo 與小米合作·展示搭載 5G 通訊晶片與手機天線模組的原型機以及行動熱點成為關注焦點。可惜的是會場內並未提供 sub-6GHz 頻段與 28GHz mmWave (毫米波)連線的支援·5G 裝置僅具備展示的功能。



圖片來源：PCM，2019/1/11，「【CES 2019】Qualcomm 展出 5G 原型手機」

伴隨著 5G 的高速通訊技術，物聯網裝置成為應用場景的具體實現手段，虛擬實境與擴增實境(VR/AR)便是其一，例如由 HTC 發表，內建眼球追蹤功能的 VIVE Pro Eye 頭戴式顯示器(HMD)，與操作及安裝更簡易的 VIVE COSMOS；另外 VR 大廠 Oculus 則推出新一代的無線 VR HMD，Oculus Quest，以更親民的價格(399 美元起)提供更加優越的 VR 體驗；來自中國北京的 Pico (小鳥看看科技)則是展出了 4K VR HMD，Pico G2 4K。使用者可透過「注視與點選(Look and choose)」功能，擺脫傳統控制器的操作模式。此外，同樣是 VR 的應用，Audi 展出的車內 VR 系統讓人為之驚艷。Audi 於 CES 首度提出沉浸式車內娛樂體驗(Audi Immersive In-Car Entertainment)，藉由 VR 裝置將行進中的車輛轉變為行動主題樂園，透過 Audi e-tron 特殊的懸吊系統設計，配合車輛的加速與過彎，乘客可獲得更為身歷其境的感受。雖然 CES 現場展出的 VR/AR 產品不少，但在生態體系未竟健全的情況下，如何運用 5G 突破現有的銷售瓶頸仍有待考驗。



圖片來源：TechNews 科技新報，2019/1/8，「宏達電開發新一代 VR 設備，並推出眼球追蹤功能 VR」



圖片來源：TechNews 科技新報，2019/1/10，「Audi 結合 VR 虛擬實境技術，於 CES 揭示新世代車用資訊娛樂系統」

智慧家庭為物聯網領域中的一大範疇，亦是 CES 展中各大廠商交鋒之處。從門鎖、監視器、微波爐，甚至於掛鐘等，其種類與品項之多，使得幾乎在家中的任何地方皆可找到能連上網路的「智慧」產品。其中不可或缺的是智慧助理的中介角色，如 Google 的 Assistant Connect 平台、Amazon 的 Alexa，以及三星的 Bixby。設備製造商將這些語音助手整合到設備中，創造出許多令人驚奇的商品。例如美國大型衛浴產品製造商 Kohler 展示了未來衛浴系統，透過 Alexa 利用語音控制 Verdera 化妝鏡的燈光、智慧馬桶 Numi 2.0，甚至是控制水溫的智慧淋浴系統。而三星則是推出了帶有觸控螢幕的新型家庭智能冰箱 Family Hub，搭載的智慧助理 Bixby 可自動識別食品，並追蹤保質期。智慧居家隨著物聯網的發展逐漸成形，然而，真正能在市場上落地的關鍵在於介面，結合智慧語音助理或觸控面板是今年 CES 展上所看到的答案。但消費者是否願意為這 IoT 的情懷買單，仍有相當大的不確定性。

除了 5G，8K 則是帶來今年 CES 展視覺上的震撼。Sony 身為影音設備大廠，自然不落人後地推出了 85 與 98 吋兩種尺寸的 8K HDR LED 電視 Z9G。其搭載了 X1 Ultimate 圖像處理器，配合 8K 的顯示面板與 8K X-Reality Pro 技術，可以針對多種輸入信號進行畫質分析並提供出色的優化演算法，並可針對網路影片即時分析圖像中的遺失細節與多種噪點資訊，以輸出更高精度的畫面。除了電視，Sony 也結合了影像製作技術，發表高規格攝影設備，CineAltaV。三星則是展出了從 65 至 98 吋等五個尺寸的 QLED 8K 電視，利用其 AI 處理晶片，Quantum Processor 8K，除了強調還原影音真實度外，更可以將非 8K 的影像提升至 8K 的水準。另外值得一提的是 LG，其展出高階 8K LED 電視 NanoCell。此次 LG 電視配備第二代 $\alpha 9$ 處理器，除了偵測內容來源，並能根據周圍環境，精準調校色調映射曲線，提供最佳螢幕亮度。雖然並非 8K，但 LG 在 CES 展出可捲曲收納的捲軸式 65 吋 4K Signature OLED TV R 確實成為今年的一大亮點。作為消費家電的主力產品，各家大廠對電視領域的發展策略相去不遠，除了 8K 的顯示技術外，利用 AI 晶片與演算法提升影音效果的能力成為標準配備。



圖片來源：Mash Yang · 癮科技 · 2019/1/10 · 「CES 2019：LG 螢幕可捲曲收納的電視螢幕可維持直立的小機關」

參考資料：科技新報、36 氪、癮科技、Techcrunch、PCM、pcmarket、Digitaltrends 等(范秉航摘要整理)

1. <https://technews.tw/2019/01/08/htc-vive-pro-eye-and-vive-cosmos/>
2. <https://36kr.com/topics/2784>
3. <https://techcrunch.com/2018/12/31/what-to-expect-from-ces-2019/>
4. <https://www.pcmarket.com.hk/2019/01/11/%E3%80%90ces-2019%E3%80%91qualcomm-%E5%B1%95%E5%87%BA-5g-%E5%8E%9F%E5%9E%8B%E6%89%8B%E6%A9%9F/>
5. <https://www.digitaltrends.com/gaming/best-vr-ar-tech-ces-2019/>
6. <http://technews.tw/2019/01/10/audi-combined-with-vr-demonstrated-at-ces/>
7. <https://www.limitlessiq.com/news/post/view/id/8486/>
8. <https://www.cool3c.com/article/140327>



參、募資亮點分析



【全球鉅額投資觀測站】1 月 47 件鉅額投資， Infor 獲投 15 億美元後估值爆衝至 585 億美元

- 資料統計說明：FINDIT 團隊以 Crunchbase 資料庫為基礎，進行過濾篩選獲投型態是股權投資（不含債權投資、ICO），投資交易金額在 1 億美元以上者，稱為鉅額交易（Mega Deals），鉅額交易件數多寡通常是左右該年整體股權投資市場向上或向下的重要因素，值得追蹤分析。



- 歷史年資料統計：FINDIT 團隊初步統計 2014-2018 年全球股權（不含債權投資、ICO）鉅額投資交易合計共 1,809 件，投資金額達 6,020 億美元，除了 2016 年因資本寒冬影響鉅額交易件數成長率下降外，2015、2017 與 2018 年三年的鉅額交易件數成長率都高達四成以上，2018 年接近成長五成，主要是近年來非傳統創投機構型態的投資人加入投資行列，以及大型基金成立與投入，如軟銀願景基金，加上新創企業估值不斷上升，促使中後期投資階段的金額推升所致。
- 2019 年 1 月鉅額股權交易統計：2019 年 1 月共收錄全球 47 筆鉅額投資交易（投資金額在 1 億美元以上）案例，累計獲投金額為 119.45 億美元，平均每筆投資金額為 2.54 億美元，投資規模中位數為 1.49 億美元；規模最大為 15 億美元（Infor），最小為 1 億美元。Grab 單月出現 2 筆鉅額交易。
- 領域件數分佈：以健康醫療（8 件）、金融科技（7 件）、企業軟體/軟體開發/雲端運算（6 件）、不動產（3 件）等領域鉅額投資最具活躍度，為投資人重金追逐熱門領域。叫車服務平台、汽車科技、教育科技、電子商務、網路安全、物流/供應鏈管理等領域各有 2 件，而件數較少的領域，如：3D 列印、AR/VR、HR 科技、大數據/人工智慧、快遞/美食外送、物聯網、旅遊科技、能源科技、通訊科技各 1 件。
- 領域金額分佈：以企業軟體/軟體開發/大數據/雲端運算（26.9 億美元）、健康醫療（23.8

億美元)、金融科技(18.3億美元)最高,投資金額超過10億美元。

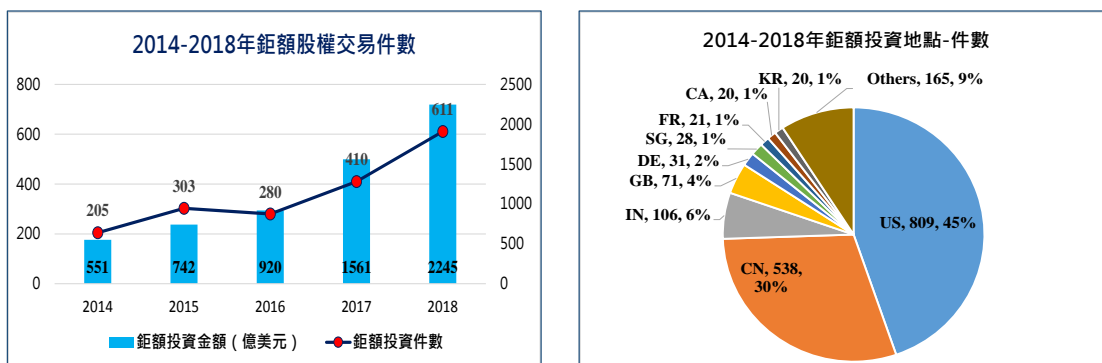
- 亮點領域-健康醫療領域**:2019年1月共收錄了8件鉅額交易案件,以Alphabet旗下專注生命科學領域子公司Verily獲得10億美元PE輪募資金額最高,其次是美國醫療保險公司Clover Health獲得E輪5億美元投資;第三高為美國專注治療遺傳疾病藥物開發的BridgeBio Pharma,投資資金接近3億美元。
- 亮點領域-金融科技領域**:2019年1月共收錄了7件鉅額交易案件,以美國Altavair商用飛機租賃服務獲10億元D輪募資最高,其次是德國網路銀行N26,獲得3億美元D輪投資,估值推升至27億美元,晉升歐洲身價最高的金融科技獨角獸之一。
- 亮點領域-企業軟體/軟體開發/雲端運算領域**:2019年1月共收錄了6件,以美國行業應用軟體服務商Infor獲得15億美元PE輪投資最高,估值推升至585億美元。其次是總部位於瑞士的Veeam Software,為雲端備份與資料復原的數據管理公司,獲得5億美元PE輪資金。
- 投資地域**:2019年1月收錄的47件鉅額投資交易事件中,投資總部位於美國企業共29件(60%),中國9件(19%)、印度、新加坡、德國各2件,占比為4%,其餘投資地點為瑞士、印尼、南非、越南等地各1件,占比2%。整體而言,美國依舊是投資關注的熱點,中國則是第二大熱投資熱點,值得注意的越南也出現鉅額投資交易,為越南數位電子錢包供應商Momo,獲得美國私募股權公司Warburg Pincus的C輪1億美元的募資。
- 投資熱點-美國鉅額投資熱門領域**:2019年1月共收錄美國鉅額投資事件28件中,以健康醫療、企業軟體/軟體開發/雲端運算最為活絡,各有5件,金融科技也不遑多讓,鉅額投資交易也有4件。健康醫療鉅額投資交易次領域包括遺傳性疾病藥物開發(Bridgebio)、腫瘤藥物與治療法開發(Apollomics)、醫療保險(Clover)、男性保健電商(Hims)、疾病全方位研究(Verily)等;企業軟體/軟體開發/雲端運算鉅額投資在資料管理(Colibria)、雲端備份與資料復原(Rubrik)、行業應用軟體(Infor)、企業自動化辦公室軟體(Onit)與開源軟體(Confluent)等;至於金融科技鉅額交易則涵蓋線上金流解決方案(Stripe)、零錢管理與投資(Acorn)、提供旅遊消費者信貸(Uplift)、商用飛機租賃(Altavair),整體而言,美國鉅額交易事件分布的領域相對分散。
- 投資熱點-中國鉅額投資熱門領域**:2019年1月共收錄中國鉅額投資事件19件中,以健康醫療3件(糖尿病管理服務平台的掌上糖醫、腫瘤靶向治療與免疫腫瘤藥物開發的德琪醫藥科技與諾誠健華)最多,其次依序為教育科技2件(DaDa英語、掌門1對1),物流/供應鏈管理2件(壹米滴答、準時達JUSDA)。其餘領域則為汽車科技(互聯網車輛平台運營商北京四維智聯科技AutoAI)、網路安全(360企業安全集團)。值得一提的是,準時達JUSDA由富士康科技集團內部的企業物流轉型獨立而來。
- 投資輪次**:2019年1月共收錄的47件鉅額交易的投資階段分布,以後期階段為主,D輪(含)以後輪次與私募股權基金(PE)合計有30件,占總件數的64%,其次是中期階段(B輪+C輪)的件數有10件,件數占比為21%;早期(A輪)僅有3件,約占6%,包括:美國不動產CommonGrounds Workspace、中國汽車科技AutoAI(聯發科參與投資)與準時達Jusda(富士康物流部門移轉出成立的獨立公司)。另外,有4件未揭露投

資輪次。至於投資金額占比，向後期階段傾斜的現象更為明顯，吸引 75% 的資金，中期與早期僅占 13% 與 5%。

企業成立時間分布：2019 年 1 月獲得鉅額投資交易中，獲投企業成立於 2011-2015 年的交易件數有 25 件 (53%) 最多，其次是 2010 年 (含) 之前設立的有 15 家 (32%)，僅有 7 件交易的獲投公司成立於 2016 年之後。

獨角獸獲投概況：鉅額投資與獨角獸有一定程度的關聯性，2019 年 1 月鉅額投資交易中，有 14 件是投向獨角獸，約占 3 成左右。鉅額獲投的獨角獸包括：Grab、360 Enterprise Security Group、N26、Postmates、Rubrik、Infor (超級獨角獸)、Niantic、Confluent、Desktop Metal、Hims、Clover Health、Collibra 與 Stripe，其中 Grab 還獲投 2 件鉅額交易，表現最為搶眼。

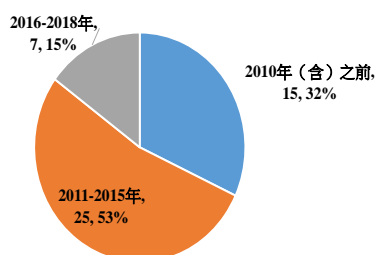
2014-2018年鉅額交易統計



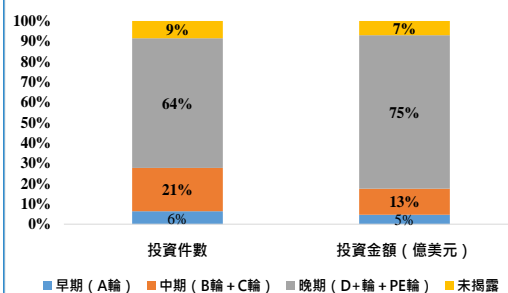
219.01鉅額交易統計

國別	投資件數	投資件數占比	投資金額 (億美元)	投資金額占比
美國	28	60%	78	65%
中國	9	19%	18	15%
印度	2	4%	3	2%
新加坡	2	4%	6	5%
德國	2	4%	6	5%
印尼	1	2%	1	1%
南非	1	2%	2	2%
越南	1	2%	1	1%
瑞士	1	2%	5	4%
總計	47	100%	119	100%

獲得鉅額投資企業成立時間家數分布



鉅額投資交易之輪次分布



領域	投資件數	投資占比	投資金額 (億美元)	占比
健康醫療	8	17%	23.79	20%
金融科技	7	15%	18.28	15%
企業軟體/軟體開發/雲端運算	6	13%	26.86	22%
不動產	3	6%	8.00	7%
叫車服務軟體	2	4%	5.50	5%
汽車科技	2	4%	2.19	2%
物流/供應鏈管理	2	4%	6.23	5%
教育科技	2	4%	6.05	5%
電子商務	2	4%	2.59	2%
網路安全	2	4%	2.31	2%
3D列印	1	2%	1.60	1%
AR/VR	1	2%	2.45	2%
HR科技	1	2%	1.00	1%
大數據/人工智慧	1	2%	2.00	2%
快遞/美食外送	1	2%	1.00	1%
物聯網	1	2%	1.00	1%
娛樂與媒體	1	2%	1.45	1%
旅遊科技	1	2%	1.15	1%
能源科技	1	2%	3.00	3%
通訊科技	1	2%	2.00	2%
貿易平台	1	2%	1.00	1%
總計	47	100%	119.45	100%

附件、2019.01 全球鉅額交易一覽表

單位：億美元

公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
Infor	企業軟體/軟體開發/雲端運算	美國	PE 輪	15	1/16	Infor 成立於 2002 年，總部設於紐約，為行業應用軟體服務商，全球擁有 1 萬 6 千名員工（大中華區有 700+ 員工），以行業、雲端、網路、分析、AI 等五面向提供物流/供應鏈、工業製造及高新科技電子、汽車行業以及交通與公共事業行業適合軟體。本輪投資人有 KED、Koch Equity Development 與 Golden Gate Capital，估值上調至 585 億美元，為一超級獨角獸。
Altavair	金融科技	美國	PE 輪	10	1/3	Altavair 為一家商業航空金融公司，成立於 2003 年，總部位於西雅圖華盛頓，並在倫敦和新加坡設有辦事處。Altavair 與 40 家航空公司客戶完成了超過 80 億美元的商用飛機租賃交易，本輪由 KKR 投資 10 億美元，助其擴展飛機長期租賃事業，以滿足客運和貨運飛機不斷成長的需求。
Verily	健康醫療	美國	PE 輪	10	1/3	Verily 是 Alphabet 旗下專注醫療科技領域的子公司，專注於利用數據與搭建分析工具，協助醫生工作與進行科學研究等。近日宣佈，智慧手錶 Study Watch 的 ECG 心電圖功能，獲得美國食品藥物管理局 FDA 510 (k) 認證許可。本輪獲得私募股權公司 Silver Lake Partners 的領投，完成 10 億美元募資。
Veeam Software	企業軟體/軟體開發/雲端運算	瑞士	PE 輪	5	1/16	Veeam 由俄羅斯的兩位企業家在 2006 年創辦，總部位於瑞士，為一家專門為企業客戶提供備份和資料復原服務的數據管理公司。Veeam 2018 年銷售額高達 10 億美元，並且每年以新增 5 萬個客戶的速度成長。本輪投資

公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
						由 Insight Venture Partners 領投，加拿大退休基金計劃投資委員會 (CPPIB) 參與投資。
Clover Health	健康醫療	美國	E 輪	5	1/29	Clover Health 是 2014 年成立的一家美國醫療保險公司，目標客群鎖定在 65 歲以上的退休人群，這些人群通常是醫療消費大戶。Clover 透過保險理賠資訊來追蹤使用者歷史醫療資料，建立模型判斷哪些患者具有較高的疾病和理賠風險。Clover 會為高風險人群提供健康護理服務，例如安排護理人員定期對其上門體檢，以幫助患者避免住院治療，從而降低醫療費用支出。此外，Clover 還通過為與醫生和醫院談判，為用戶提供便捷及優惠的醫療服務。本輪由 Greenoaks Capital 領投，累計獲投 9.25 億美元
Knock	不動產	美國	B 輪	4	1/15	Knock 是一家位於美國的線上房產服務商，於 2015 年創辦，總部位於美國紐約，使用數據科學準確房屋的定價，確保對房屋銷售的所有細節進行處理，以快速銷售房屋的技術和專業團隊，指導房主完成銷售過程，僅向客戶收取傳統 6% 的佣金。本輪由 Foundry Group 領投。
Jusda	物流/供應鏈管理	中國	A 輪	3.56	1/29	準時達(JUSDA)成立於 2010 年 10 月，由富士康科技集團內部的企業物流部門獨立出成立公司，主要業務是為電子類和泛電子類製造企業提供境內外、端到端的供應鏈管理服務，涵蓋貿易流、貨物流、資訊流、資金流、技術流、過程流六流合一的創新商業模式。本輪由中國人壽領投，IDG 資本及中金資本聯合領投，中鐵中基、鈦信資本、元禾原點投資等投資機構跟投。
Grab	叫車服務軟體	新加坡	H 輪	3.5	1/7	東南亞最大叫車平台 Grab，2012 年成立。Grab 與日本金融服務提供商 Tokyo Century 早期建立了策略性合作夥伴關係，為 Grab 的新租賃和租車服務進行業務合作。隨著與 Grab 合作業務的穩步擴張，在 2019 年 1 月 7 日東京世紀宣布對 Grab Rentals 進行額外投資，資金高達 3.5 億美元。
Zhangmen	教育科技	中國	E 輪	3.5	1/23	掌門 1 對 1 (Zhangmen) 成立於 2015 年，總部位於上海，從 K12 全學科一對一上課起家，在 2014 年從線下轉型做線上教育業務，為 4-18 歲中小學生提供線上一對一客製化教學服務；2016 年，掌門 1 對 1 在內部開發了三人小班課和十人大班課；2018 年 11 月，掌門發佈了旗下掌門少兒和掌門陪練兩項業務，開始建立青少年「全科輔導+素質教育」學習體系。本輪投資方包括華人文化產業基金、中國國際金融有限公司旗下中金甲子基金等多家機構。
N26	金融科技	德國	D 輪	3	1/9	N26 成立於 2015 年，總部位於德國柏林，主打讓所有銀行業務可透過手機上完成，宣稱最快 8 分鐘就能開戶完成。目前提供的服務包含儲蓄帳戶、活期帳戶、P2P 匯款服務、保險、信用卡等，2018 年還推出共用帳戶服務「Spaces」，可以讓多人設立短期或長期的共同帳戶。目前 N26 營業據點已經涵蓋歐洲 24 個國家、擁有大約 700 名員工。2018 年 10 月進軍英國後，整體用戶已經上升至 230 萬人。成立以來已經手 200 億歐元的交易額。本輪由 Insight Venture Partners 領投，估值一舉上升至 27 億美元，已經成為歐洲身價最高金融科技 (FinTech) 新創之一。
QUARTERS	不動產	德國	PE 輪	3	1/16	QUARTERS 是一家總部位於德國的共用住房提供商，打造舒適且促進社交的共同生活空間，透過社群、技術、

公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
						設計與服務模式，建立全球會員網絡，目標是為房客們提供全新與獨特的共同生活經驗。本輪投資方包括 Medici Living 和 W5 Group。
Clear Creek Midstream	能源科技	美國	PE 輪	3	1/24	Clear Creek Midstream 成立於 2018 年，總部在德州休士頓，專注於為石油和天然氣生產商開發中游基礎設施的公司，由三位擁有超過 50 年綜合經驗的能源行業資深人士組成，正在北美地區的頁岩區發展基礎設施項目。本輪投資方為休士頓能源公司 EnCap Flatrock Midstream 投資。
BridgeBio	健康醫療	美國	未揭露	2.99	1/23	BridgeBio Pharma 成立於 2015 年，是一家生物製藥公司，專注於開發治療遺傳病的藥物與基因靶向治療法，該團隊有 15 個在研專案。值得一提的是，BridgeBio Pharma 投資了多家子公司，每家子公司都致力於研究某一個特定領域內的遺傳病，包括皮膚病學、腫瘤學、內分泌學、神經病學、心臟病學等領域。本輪由 KKR 和 Viking Global Investors 共同領投，Perceptive Advisors、AIG、Cormorant Capital、Aisling Capital、Hercules Capital、Sequoia Capital 跟投。
Yimidida	物流/供應鏈管理	中國	D 輪	2.66	1/14	壹米滴答 (Yimidida) 成立於 2015 年，首創以網路眾籌、運力眾包等運營模式，以核心區域自營和區域加盟網路為基礎，快速建立覆蓋全國的一站式綜合物流服務。本輪募資由遠洋資本和厚樸投資領投，普洛斯和源碼資本持續跟投。值得注意的是，自 2016 年 9 月獲得億元以上 A 輪募資以來，已連續在 28 個月內完成 6 輪募資，累計募資額超過 30 億元。
Rubrik	企業軟體/軟體開發/雲端運算	美國	E 輪	2.61	1/15	Rubrik 成立於 2014 年，總部位於 Palo Alto，主要面向企業使用者提供雲端服務+混合資料備份解決方案，功能包括備份、壓縮及版本管理等。本輪由 Bain Capital Ventures 領投，Light Speed Venture Partners、Greylock Partners、Khosla Ventures 和 IVP 跟投，估值上看 33 億美元。
DaDa	教育科技	中國	D 輪	2.55	1/16	DaDa 英語為一線上少兒英語教育公司，2013 年成立於中國上海，致力於為 5 - 16 歲青少年提供一對一北美外教口語培訓服務，採用固定老師、固定時間、量化內容和定期測評。除了主營的一對一語培課外，DaDa 英語也推出了“寒假精讀班”等相對短期、內容更多元 (如科學、閱讀、藝術人文) 的「輔修課」。據去年 8 月的公開資料顯示，DaDa 英語用戶留存率 70%，日活率月增率 50%。
Niantic	AR/VR	美國	C 輪	2.45	1/16	Niantic 於 2015 年，自 Google 母公司 Alphabet 中獨立出來，為擴增實境 (AR) 開發公司，同時也是熱門手機遊戲《Pokémon GO》的開發者，2019 年 1 月 16 日宣佈在 C 輪募資中獲得 2.45 億美元投資，領投人為創投公司 IVP。B 輪募資中獲得由 Spark Capital 領投的 2 億美元，累計獲投 4.7 億美元，估值上看 40 億美元。
Onit	企業軟體/軟體開發/雲端運算	美國	PE 輪	2	1/8	企業自動化辦公軟體供應商 Onit 成立於 2011 年，目前，Onit 為企業法務提供的科技產品包括企業法律管理、合同管理和業務流程自動化。本輪由 K1 Investment Management 領投。
Fractal Analytics	大數據/人工智慧	美國	PE 輪	2	1/16	Fractal Analytics 公司成立於 2000 年，利用人工智慧和深度學習技術協助公司優化及重塑自己的業務。目前該公司在全球 15 個國家和地區擁有 1,200 多名顧問，業務覆蓋紐約、倫敦、芝加哥、雪梨、孟買、德里、班

公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
						加羅爾和基輔等主要城市。本輪投資方為私募股權公司 Apax Partners
Grab	叫車服務 軟體	新加坡	公司輪	2	1/30	東南亞叫車服務平台 Grab 在 1 月 30 日宣佈從泰國零售巨頭 Central Group 手中募到 2 億美元。Central Group 的業務覆蓋酒店、餐館，在泰國有 30 多個商場，並進入了越南、印尼。Central Group 旗下的上市控股公司市值超過 150 億美元。到目前為止，Grab 已經拿到的募資總計達到 68 億美元，一躍成為東南亞資金最充沛的科技創業公司，估值攀升到 110 億美元。
Airtel Africa	通訊科技	南非	未揭露	2	1/31	Airtel Africa 公司成立於 2010 年，當時其母公司印度電信行業巨頭巴蒂電信以 107 億美元的價格收購了非洲本地電信公司 Zain Telecom，並促成了該公司的誕生。目前正在專注於將業務重心放在行動資料服務，以及提升客戶資料漫遊體驗。業務主要覆蓋 14 個國家，並在非洲大陸經營固定通訊業務、行動通訊業務、國內和國際通訊設施服務業務、衛星國際專線業務、資料通訊業務等。值得一提的是，Airtel Africa 公司曾在 2017 年 10 月完成了 12.5 億美元的私募股權募資，投資方包括很多知名投資機構，比如華平投資、新加坡淡馬錫、軟銀集團、花旗銀行以及摩根大通等。本輪投資方為卡達國家主權財富基金卡達投資局 (Qatar Investment Authority)。
Innocare	健康醫療	中國	PE 輪	1.6	1/3	諾誠健華 (Innocare) 成立於 2013 年，總部位於北京，致力於腫瘤靶向治療、免疫腫瘤和自身免疫疾病的創新藥物研發，目前在北京和南京設有新藥研發中心。本輪投資由正心谷創新資本 (LVC) 與知名國際主權基金領投。迄今累計募資約 2.15 億美元。
Desktop Metal	3D 列印	美國	E 輪	1.6	1/23	Desktop Metal 公司成立於 2015 年 10 月，七位共同創辦人中有四位來自於麻省理工學院，該公司開發的 DM Studio System 是世界上第一個低成本 3D 列印金屬系統，能夠輕鬆在辦公室內完成金屬列印工作，支援企業的工程和設計團隊快速製造金屬零件。本輪投資方為 Koch Industries。
FirstCry.com	電子商務	印度	E 輪	1.49	1/22	Firstcry 為印度母嬰電商，成立於 2010 年，該公司主要線上下門店銷售包括服裝和學習用品在內的各類母嬰及兒童產品。現階段，FirstCry 在印度 125 座城市擁有超過 300 家門市，2019 年 1 月 22 日宣佈獲得軟銀願景基金 1.49 億美元的投資。
Jam City	娛樂與媒體	美國	未揭露	1.45	1/16	手機遊戲開發商 Jam City 成立於 2010 年，2019 年 1 月 16 日宣佈已經獲得了來自摩根大通領投的高達 1.45 億美元的戰略募資。Jam City 最為成功的作品是《哈利波特：霍格華茲之謎》，本作曾為該公司帶去超過 9,000 萬美元的收益。
360 Enterprise Security Group	網路安全	中國	B 輪	1.31	1/8	360 企業安全集團專注於開發在人工智慧、大數據和萬物互聯時代的新一代網路安全防禦體系，目標客戶為大型央企、大型銀行以及企業用戶。2018 年 12 月 27 日完成人民幣 12.5 億元 Pre-B 輪募資，在 2019 年 1 月 8 日又完成人民幣 9 億元 B 輪募資，投後估值達到人民幣 206.5 億元。360 企業安全集團在過去兩年中累計募資達人民幣 50 億元。
Confluent	企業軟體 /軟體開	美國	D 輪	1.25	1/23	Confluent 於 2014 年 9 月成立於加州帕羅奧圖，Confluent 主攻事件流 (Event Streaming) 資料管理領域，提供針對免費開源技術的服務、支援和管理工具。

公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
	發/雲端 運算					Confluent 的年預訂量 (預訂量包括合同的全部價值) 已超過 1 億美元。這家新創是紅杉有史以來投資組合中發展最快的企業訂閱公司。本輪募資由紅杉資本領投。Index Ventures 和 Benchmark 跟投。募資總額已達 2.06 億美元。估值上看 25 億美元。
Uplift	金融科技	美國	C 輪	1.23	1/23	美國旅遊消費金融服務商 Uplift 總部位於加利福尼亞州 Menlo Park。主要幫助旅遊公司為美國消費者提供信貸服務。允許旅客先遊後付。Uplift 的客戶主要包括 Apple Leisure Group 等幫美國主要航空公司銷售度假套餐的公司。本輪由 Madrone Capital Partners 領投。Draper Nexus、Ridge Ventures、Highgate Capital、Barton Asset Management 和 PAR Capital 跟投。
Antengene Corporation	健康醫療	中國	B 輪	1.2	1/2	德琪醫藥科技(Antengene Corporation)成立於 2016 年 6 月。總部位於上海。聚焦腫瘤創新藥物的開發和創新治療。現有產品線涵蓋實體腫瘤、血液腫瘤和病毒感染三大治療領域。目前擁有 5 個臨床研發階段的產品。本輪募資由博裕資本、方源資本共同領投。新基、藥明康得創投基金、泰康參與投資。
ClearMotion	汽車科技	美國	D 輪	1.15	1/9	ClearMotion 是一家為汽車製造商生產替代傳統物理減震器的底盤的企業。專注於透過數位化以及基於軟體的自我調整驅動器為汽車製造商生產替代傳統物理減震器的底盤。2019 年 1 月 9 日宣佈獲 1 億美元 C 輪募資。由 JP 摩根領投。NEA、Qualcomm Ventures、Eileses Capital 以及 World Innovation Lab 等參投。
Autocamp	旅遊科技	美國	PE 輪	1.15	1/28	AutoCamp 成立於 2013 年舊金山市。為一房車營地供應商。第一個營地位於加利福尼亞州聖巴巴拉市附近。最初只有 6 輛翻新的房車；2016 年。第二個營地在加利福尼亞州的葡萄酒搖籃索諾馬縣。2019 年下半年。該公司將會在約塞米蒂國家公園入口附近開放第三個營地。預計投放 80 輛配備硬木地板和大理石浴室的 Airstream 露營車。本輪由私募股權公司 Whitman Peterson 領投。
CarDekho	電子商務	印度	C 輪	1.1	1/3	CarDekho 公司成立於 2005 年。經營著一系列入口網站如 ZigWheels、Gaadi、PowerDrift 和 BikeDekho。並在印度銷售新車、二手車和摩托車。該公司還向東南亞擴張。在馬來西亞、菲律賓和印尼均運營著入口網站。在內容方面。經營一個 YouTube 頻道和一個汽車部落格及評論網站。CarDekho 在獲得新一輪募資之前。押注於不斷成長的垂直領域業務。如為二手車業務提供募資和保險。以提振印度線上汽車市場。本輪由紅杉印度、Alphabet 投資部門 CapitalG、高瓴資本 (Hillhouse Capital) 和新支持者同心銀行 (Axis Bank) 共同投資。
Acorns	金融科技	美國	E 輪	1.05	1/28	Acorns 是一款零錢管理小工具。可以幫助用戶把多餘的零錢進行多元化的投資。Acorns 透過鏈接用戶的銀行卡。將用戶日常刷卡消費的找零部分儲蓄起來。當帳戶金額達到 5 美元時。Acorns 會自動將帳戶資金投資於相應的 ETF 中。並會採取循環投資和自動平衡。本輪由 Comcast Venture 領投。
AutoAI	汽車科技	中國	A 輪	1.04	1/28	北京四維智聯科技有限公司 (AutoAI) 為互聯網車輛平台運營商。隸屬於智慧導航技術提供商北京四維圖新科技 (Navinfo)。自 2018 年 4 月起開始營運。目前正致力研發汽車行業的相關產品。例如車載元件如遠端資訊處理盒。即為車載量身訂製的安卓系統優化版或資料採集、儲存和分析的雲端科技優化版。四維智聯可以根據即時

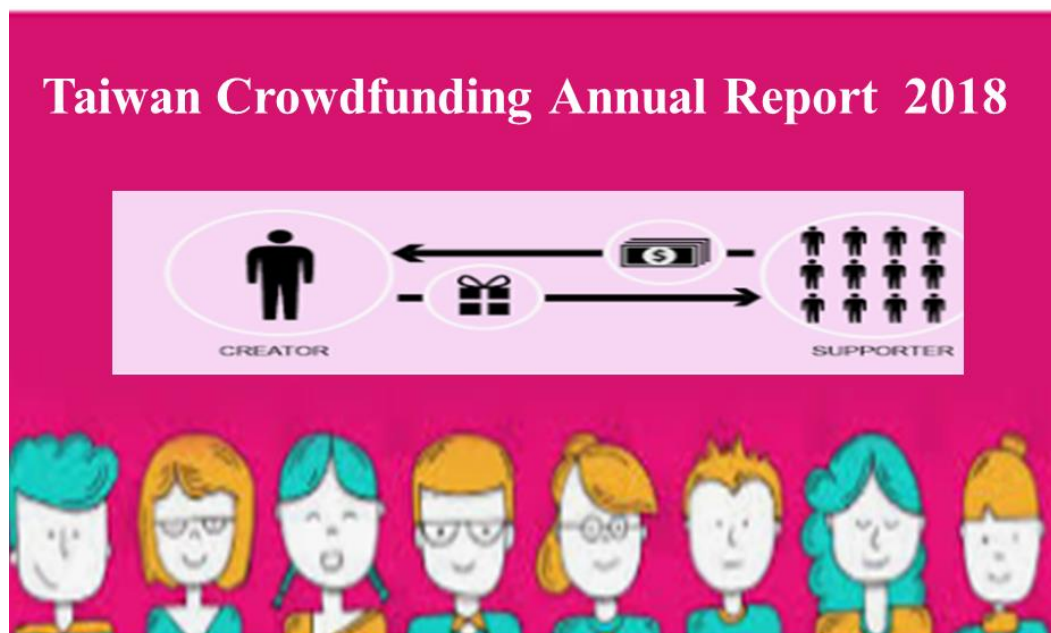
公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
						資料為其提供個性化服務與內容，例如娛樂資訊、天氣預報、交通路況、停車、加油以及保險服務等。本輪 Robert Bosch Venture Capital 領投，騰訊、滴滴打車、聯發科、母公司 NavInfo 與私募股權投資基金尚城資本以及蔚來資本跟投。
Kang Sheng Health Management	健康醫療	中國	C 輪	1	1/7	掌上糖醫 (Kang Sheng Health Management) 改名為智雲健康，成立於 2014 年 12 月，成立初期定位於面向 C 端的糖尿病管理服務平台，考慮到醫院對於糖尿病患者的診療和管理也存在眾多痛點，智雲健康後來推出 B 端提供資訊化 SaaS 系統「智雲醫匯」，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。本輪由中金資本和中電健康產業基金聯合領投，天士力、中國平安、三星資本跟投。
Apollomics	健康醫療	美國	B 輪	1	1/8	Apollomics 為一致力於腫瘤聯合療法開發的創新生物製藥公司，其開發的癌症聯合療法試圖利用人體免疫系統和特定的靶向分子通路來治療癌症。公司現有產品線包括六個臨床開發階段的產品。本輪招銀國際資本領投，粵民投、中南創投、佳辰資本、磐霖資本、險峰旗雲等多家機構及投資者跟投，公司股東奧博資本繼續參與本輪投資。
Akulaku	金融科技	印尼	D 輪	1	1/10	分期消費平台 Akulaku 成立於 2014 年，主要業務是虛擬信用卡。除了印尼，運營範圍還包括菲律賓、越南和馬來西亞。產品包括 P2P 借貸 Asetku、借貸市場 Akulaku Silvr 和 B2B 電商 Akugrosir 等。目前已經有 1,500 萬註冊用戶，活躍用戶數量達 200 萬。本輪由螞蟻金服戰略性投資，未來阿里巴巴將透過螞蟻金服和它的投資組合加深在印尼的影響力，尤其是在電商領域。
OneLogin	網路安全	美國	D 輪	1	1/10	OneLogin，成立於 2009 年，總部位於美國舊金山，是一家雲端身份管理解決方案的提供商。本輪領投方為 Greenspring Associates 和 Silver Lake Waterman，參投方包括此前投資過該公司 CRV 和 Scale Venture Partners。
Postmates	快遞/美食外送	美國	F 輪	1	1/10	Postmate 成立於 2011 年，總部位於加州舊金山，為一美食外賣配送的公司，每月配送 500 萬份外賣。2018 年食品銷售額達到 12 億美元，營收有望達到 4 億美元新記錄。目前在 550 多個城市發展業務，近期開拓 100 個新的市場，準備為 5,000 萬個用戶提供服務。本輪由貝萊德、老虎環球基金和 Glynn Capital 領投，離上一輪 3 億美元募資後不到 5 個月，Postmates 的估值將達到 18.5 億美元。
CommonGrounds Workspace	不動產	美國	A 輪	1	1/16	CommonGrounds Workspace 是一家為企業提供以人為本的工作場所即服務 (WaaS) 的新創公司，成立於 2016 年。目前與資產所有者合作向美國多個城市的客戶提供 WaaS 服務，本輪由不動產投資公司 Pacifica Enterprises 領投。
Momo	金融科技	越南	C 輪	1	1/18	Momo 成立於 2013 年，為越南數位電子錢包供應商，提供數位支付、帳單支付和行動加值等多種功能，服務涵蓋日常生活、電影票、旅遊等多個領域，在越南全國共有 100,000 個服務網點。目前 Momo 公司正在研究信用評分系統，希望攜手金融機構，協助使用者獲得更多金融服務和產品。本輪由美國私募股權公司 Warburg Pincus 投資。

公司名稱	領域	國別	輪次	投資金額	日期	公司描述
Globality	貿易平台	美國	D 輪	1	1/22	Globality 為全球化商業貿易服務 B2B 平台，成立於 2015 年美國加州。長期以來，小企業被認為是全球經濟發展的關鍵動力，但這些企業往往無法聯繫到大型跨國公司，向大公司推薦自己的服務。Globality 搭建全球化貿易平台，Globality 採用創新的人工智慧技術將客戶匹配至服務提供者，協助小型服務提供者和大企業客戶牽線。到目前為止，Globality 已經吸引 70 多個國家約 1,000 家中小企業加入。小型服務提供者可以註冊，申請加入 Globality 的平台，競標平台上的專案。本輪 1 億美元募資，由軟銀願景基金投資。
Andela	HR 科技	美國	D 輪	1	1/23	非洲軟體開發者培訓平台 Andela 成立於 2013 年，致力於培訓非洲軟體開發人員，並在全球工程人才需求持續成長的情況下，介接培訓的學員進入跨國公司。目前業務已經從尼日的一個校園擴展到了肯亞、烏甘達和盧安達。本輪募資由 Generation Investment Management 領投，這是一家由美國前副總統 Al Gore 共同創立的投資公司，迄今為止，Andela 的募資總額達到了 1.8 億美元。
Hims	健康醫療	美國	C 輪	1	1/28	Hims2017 年成立，總部位於加州舊金山，最初主打男性保健的電子商務平台，目前 Hims 公司的業務不再局限在男性保健領域。2018 年年底，該公司推出了針對女性健康的服務產品 Hers。本輪投資方包括 SV Angel、Redpoint、Founders Fund、Forerunner Ventures、8VC。
Collibra	企業軟體 /軟體開發/雲端 運算	美國	E 輪	1	1/29	Collibra 2008 年成立於比利時，目前總部設在紐約市，為一資料管理解決方案初創公司，協助企業追蹤他其使用的資料源頭，以及分析企業內部如何使用這些資訊。2019 年 1 月 29 日完成 E 輪募資 1 億美元，估值逾 10 億美元，加入了科技獨角獸的行列。
Stripe	金融科技	美國	E 輪	1	1/29	線上金流服務新創 Stipe 成立於 2010 年，主要服務是提供開發者工具，讓商家能夠快速把線上信用卡支付、數位元支付等方式，加進自己的網站上，而 Stripe 再從每筆支付金額抽成。E 輪 1 億美元投資由 Tiger Global Management 獨家投資，估值超過 220 億美元，為一超級獨角獸。
Kinestral Technologies	物聯網	美國	D 輪	1	1/30	Kinestral Technologies 成立於 2010 年，是一家美國智慧動態玻璃生產商，為商業、住宅和汽車市場開發自我調整動態玻璃。D 輪募資的投資方為 Versant Ventures、5AM Ventures、SK 電訊創投（中國）、Alexandria Real Estate Equities、Capricorn Investment Group。

資料來源：Crunchbase Database, 本文整理。

本文作者：林秀英（台灣經濟研究院研六所副研究員）

【群眾募資亮點觀測站】2018 台灣群募年報給你好看



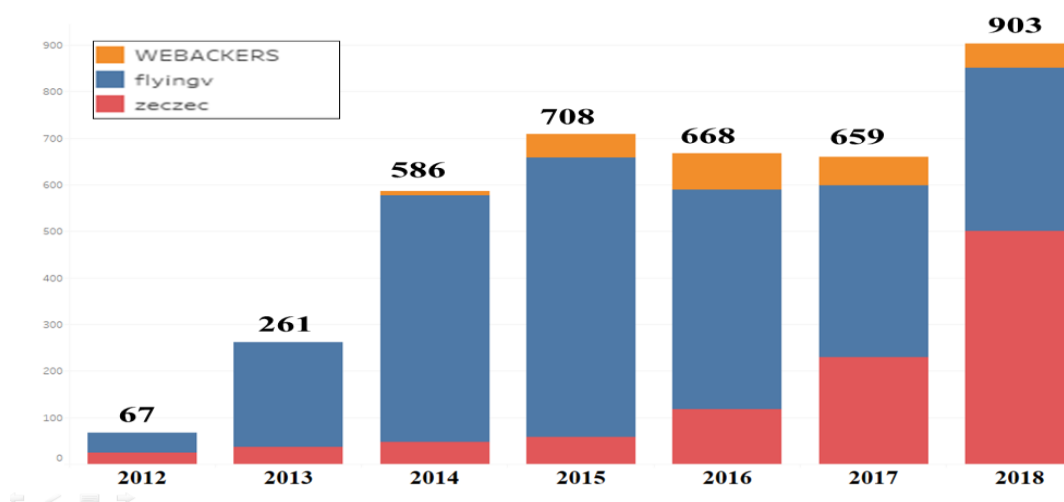
台灣群眾募資在 2018 年的發展就像一隻從午睡中甦醒獅子，無論是提案件數或成功募資金額皆較往年大幅成長。台灣兩大群眾募資平台嘖嘖、flyingV 在 2018 年的佈局也相當積極，嘖嘖平台開闢了「地方創生」分類；flyingV 則是與日本上市公司 Agile Media Network(AMN) 攜手在台公布新企劃，透過募資銷售競賽將有機會進軍日本，直接在日本合作夥伴的零售通路或是電商平台販售。在熱門募資商品方面，空氣清淨相關商品、影音、遊戲、環保、背包等項目依然熱燒。此外，2018 年群募平台也為睡眠與智慧家電兩個市場打開了新興的銷售管道，成績斐然。

自 1970 年代起，美國 28 萬家中小企業銷售量即占整體銷售量的 54%，並且為美國創造 66% 的就業。即便中小企業在美國經濟體系中舉足輕重，卻因其缺乏擔保品或漂亮的財務報表而難以向大型金融機構或重要投資人募資。中小企業資金取得尚且不易，創新創業者募資的管道則更加困難。然而，2012 年由歐巴馬正式簽署 JOBS 法案後，創新創業者多了和「群眾」募資的管道，相當程度地改善了過往集資不易的困境。「群眾募資」除了幫助創新創業者夢想成真外，成功的群眾募資案，更將促使新創團隊成為更具規模的新創企業，帶動整體社會的就業，進而發展出顛覆傳統的新興商品或商業模式。

根據美國全國群眾募資協會(National Crowdfunding Association)對群眾募資的定義，群眾募資為社會大眾透過小額資金贊助，發揮群體集結力量，支持個人或組織使其目標或專案得以執行完成。若依募資者反饋贊助者之內容區分，則可分為借貸型³、股權型⁴、權利金型⁵、捐贈與回饋型⁶等類別，目前無論是全球或者是台灣皆以回饋型群眾募資發展最為成熟，以下本文介紹2018年台灣群眾募資發展狀況、募資趨勢以及百萬熱門的募資案件。

2018年台灣群募風雲再起 - 成功募資案件超過 500 件，成功募資金額近 6 億新台幣

台灣回饋型群眾募資起始於2012年，包含現今台灣的兩大群眾募資平台 - 嘖嘖、flyingV 皆是2012年開始營運，2014、2015年群募貝果及創夢市集亦陸續加入群募戰場，或未能撼動台灣群募領先者嘖嘖、flyingV的地位，其中，創夢市集在2017年更受樂到樂陞案影響，結束了回饋型群眾募資的業務。若以嘖嘖、flyingV、群募貝果三大平台作為衡量台灣群眾募資市場的基礎，可發現台灣群募在2012-2015年間飛快成長，2015年台灣群眾募資案件首度超過了700件，2016、2017年群眾募資提案略微下滑約50件，2018年無論是嘖嘖或flyingV皆交出漂亮的成績單，全年度台灣群眾募資案件已達過900件。



註：1.年度統計資料以截案日期為區分標準。

2.群眾募資平台包含：嘖嘖、flyingV、群募貝果

資料來源：FINDIT(2018)、台經院整理。

圖 1、2012-2018 年台灣群眾募資平台募資案件數

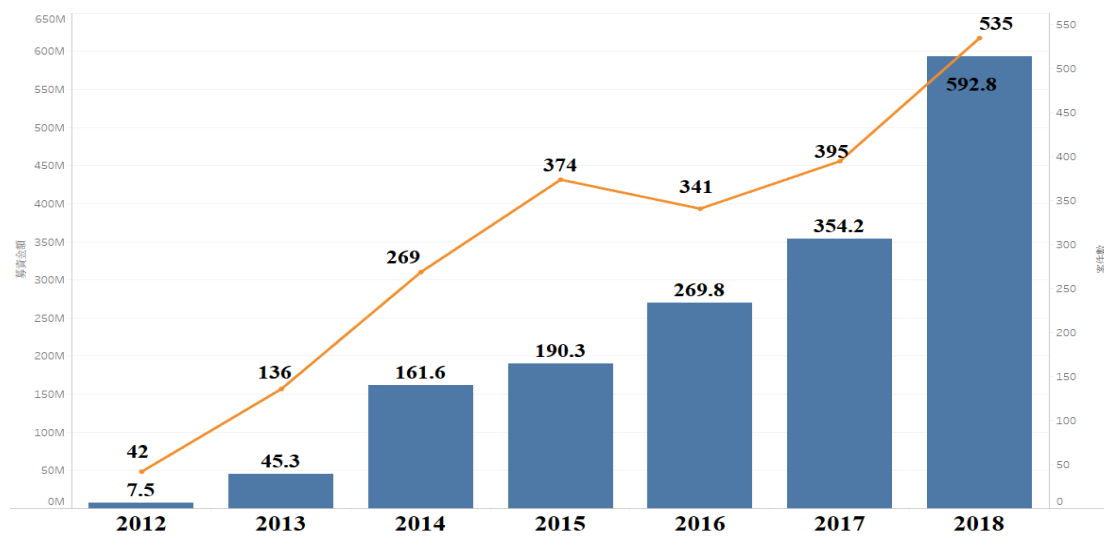
³ 借貸型群眾募資：貸款人透過網路平台，說明籌資金額、目的、資金使用與償還本金利息等計劃，並將資金需求劃分成許多微小的單位進行籌資；借款人透過競標方式取得債權並提供資金。借貸雙方形成借貸契約，並依契約支付及獲得約定之利息，主要平台為美國的 LendingClub。

⁴ 股權型群眾募資：募資者在募資平台上向群眾募集資金以進行創業或創新計劃，並給予對等的公司股份；投資者於平台了解初創公司資訊以進行投資取得股權待創業公司被收購或達成初次公開發行後，將持有股權變現獲利，主要平台如美國的 AngelList。

⁵ 權利金型群眾募資：以企業銷售收入的一部份做為回饋，主要平台如美國 Appbackr。

⁶ 捐贈與回饋型群眾募資：透過群眾募資平台，募資者發表創業理念、專案內容或產品開發規劃等，請求社會大眾捐贈小額資金，贊助專案或產品開發。此類出資者通常不要求財務報酬，但募資者事後會將所發展出的產品，以回或預售方式回饋予出資者以作為回報，如要平台有美國 Kickstarter、Indiegogo，台灣的 flyingV、嘖嘖與群募貝果。

在成功募資案件部份，自 2012 年以來，台灣已累積了 2,016 件成功案件，除了 2016 年成功案件略為下滑至 341 件外，其餘年度成功案件皆有成長，2018 年結束募資之成功案件更創下歷史記錄，來到 535 件，較 2017 年成長了 35.8%。2012 以來總成功募資金額則是超過了 17 億新台幣，2018 年成功募資金額就占了超過 1/3，較 2017 年成長了 100.5%，達到 5.928 億元。



註：1.年度統計資料以截案日期為區分標準。

2.群眾募資平台包含：嘖嘖、flying V、群募貝果

資料來源：FINDIT(2018)、台經院整理。

圖 2、2012-2018 年台灣群眾募資平台募資概況

從 2018 年百萬專案看台灣七大群募商品趨勢

2018 年台灣群募達到百萬之專案共計 128 件，以下本文針對商品類百萬專案進行觀察歸納出 2018 年台灣明星募資案發展趨勢：

一、空汙問題日趨嚴重，空氣清淨類百萬大案合計在群募平台創下逾 1 億元的商機

根據世界衛生組織 (WHO) 的研究報告，空氣污染正影響全世界數十億兒童，如今，空氣污染每年造成的死亡人數已超過香菸，該研究發現，世界上 90% 以上，總計 18 億的兒童正呼吸著有毒空氣，形成下一代的公衛定時炸彈。台灣的新空污法於 2018 年 8 月 1 日正式上路，同年 11 月 3、11 及 18 日由 20 多個環保團體首度於北中南會師凱道大串聯，發起「2018 反空汙大遊行」，加以媒體屢見「紅害」或「紫爆」等報導，讓民眾對空氣汙染帶來的危害更加有感，帶動各式空氣清淨機在募資平台屢屢創下佳績，2018 年空氣清淨等相關百萬大案募資金額逾 1 億 2 千萬新台幣是 2018 年表現最亮眼的募資項目。然而，於 flyingV 與嘖嘖平台募資之空氣清淨機類型又略有不同，flyingV 平台上的空氣清淨機強調高效能與低耗材；嘖嘖平台上的空氣清淨機則更重視設計。

2018 年台灣募資金額最高的空氣清淨機是來自新加坡的 POIEMA，其標榜免耗材與高效能，加以每台空氣清淨機團購價萬元有找(超級早鳥價 9,999 元)，在 flyingV 平台募資沒多久就引發

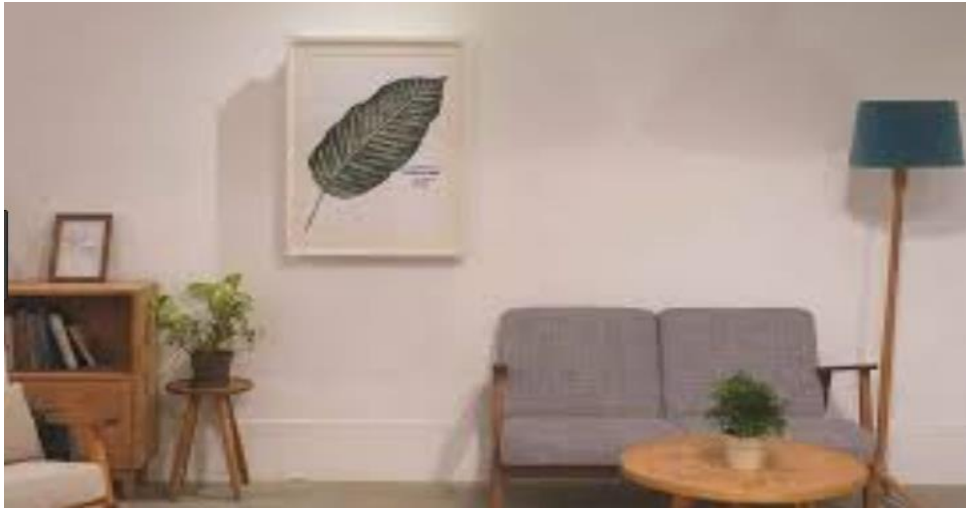
搶購，創下了 6,918 萬的募資奇蹟，3,337 人贊助刷新 flyingv 歷史最高募資金額紀錄。2018 年底 POIEMA 更是乘勝追擊推出的車用版空氣淨化器，在 flyingV 平台募得 2,864 萬，獲得 6,348 人支持。本款車用空氣淨化器採用零耗材 TPA 雙極獵塵技術，2 層淨化、終生 0 耗材，清水刷洗即可永久使用，清淨效果更為提升。BRISE C600 則是另一款 2018 年底在 flyingv 平台募資空氣清淨機，2 個月的募資期間亦創下 886 萬銷售佳績。主要的特色是 BRISE 團隊聯合小兒科、小兒過敏免疫科、耳鼻喉科及牙科等專科醫師群作為醫療顧問，研發「抗敏最有感的空氣清淨機」。此專案共計募得 886 萬元，356 人贊助。



資料來源：flyingV。

圖 3、募資千萬級的 POIEMA 空氣清淨機

嘖嘖平台上的空氣清淨機則更強調美學、設計風格。例如來自台灣的研發團隊 Sauberair(薩柏科技)推出獨家首創的畫框式 FLAT™ 空氣清淨機，厚度僅 9 公分，號稱是世界上最薄的空氣清淨機。2018 年 12 月初甫於嘖嘖平台上發佈，隨即在很短的時間之內就突破了募資的目標，截至 2019 年 2 月 10 日為止，募資金額已達 632 萬，預估仍將持續快速增加。此款畫框式空氣清淨機的安裝方式很簡單，只要把機器安裝懸掛在牆面上，再將畫框直接掛上去即可。QIVEGR 積木樂智能 DIY 空氣清淨機是 IDW-Design 設計團隊推出的一台可自己 DIY、設計的空氣清淨機。設計上以全客製化為出發點，不僅讓消費者可享受 DIY 組裝樂趣，還可依環境差異任意裝載所需要功能，透過自由搭配組合滿足需求，另外也支援智慧聯網功能，透過手機 APP 就能輕鬆操控，擁有觸控液晶螢幕、還有 APP 可以控制，最重要的是有五種不同的濾網可以隨意搭配，運作起來安靜又省電。另一項特色是本款空氣清淨機的價格相對於市面上眾多產品親民許多，超級早鳥價格落在 1,988~2,388，2018 年共募得 372 萬元，1,434 人贊助。除此之外，強調長戴型高濾淨效果的 SHINBA 職人口罩，也在短短的兩個月內，創下 400 餘萬的銷售佳績。沐兒淨風機則是一台個人專屬，隨時提供乾淨滋潤微風的小型空氣清淨機，不論是在辦公桌、嬰兒車或是車內都能享受淨滋潤的微風。2018 年共募得 104 萬元，306 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 4、兼具裝飾功能的畫框式 FLAT™ 空氣清淨機

二、包包、服飾的群募熱潮已沿燒 3 年未退

募資平台為許多年輕人發想與實踐創意的空間，而各種背包、服飾等設計類商品都容易在群募平台找到金流與客群，特別是包包類，這三年來更是台灣群眾募資平台的寵兒。SuperDouble 團隊由兩位女性組成，以育兒為發想，有感傳統育兒包就像黑洞一般，物品放入包包後常常難以找尋，創造出的快卡背包將可改善上述缺點，將內部空間垂直劃分為三個層次，並且搭配德國磁性快扣，彈指間就能迅速拆卸，有效縮短找尋物品的時間。不僅外型亮眼不容易撞包，收納取物更是快速方便，即使是忙碌育兒的父母也能夠時尚有型。2018 年在嘖嘖平台共募得 1,510 萬元，3,000 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 5、時尚育兒包 - 快卡背包

在 flyingV 平台上的 ZENLET 第二代行動錢包，強調用大拇指滑動，就能抽出你想要的卡片或小物，2018 年共募得 839 萬元，2,777 人贊助。世界級的百變斜背包 - 穿行者/Carrywear- X-PAK 則是設計出多個暗袋，提供一個更簡約俐落的攜帶方案在嘖嘖平台共募得 770 萬元，獲得 2,284 人贊助。募資金額超過百萬的包包還包含 flyingV 平台的 Brixtyle 多用途旅行包，來自嘖嘖平台的 JNA 快取單肩包、The BOND Collection - 隨行商旅公事包、Urban Wallet 肩背防水錢包、CELL 手機包、緩急變化帆布包、挺你背包 COMFORTPACK、Briefpack 雙面變形包、Tocco Toscano 瞬變多用托特包、DayPac 跨界後背包、Reliver 反重力背帶等。綜合觀之，群眾募資平台上的包包之所以大受歡迎，與其改善傳統包包的缺點，提供了消費者更方便的收納、多變的功能、以及減壓的設計有關。

過往，紡織業為台灣相當重要的產業，台灣群眾募資百萬專案中也不乏運用傳產優勢而生的商品，2018 年 SUSTAIN 發熱外套便是當中最為成功的案例，其具有主動發熱、防風、防雨等功能，能適應不同環境，靈活應付各種不可預測的天候，插上行動電源，輕鬆一按，即帶來 42-46 度的溫暖，是一件從寒冷都市到嚴寒高山都從容應對的外套，此專案在嘖嘖平台已獲得破千人支持募得超過 1,200 萬。Omni 2.0 則是一件兼具品質與時尚的運動服，簡單俐落的剪裁以及舒適透氣的布料，無論通勤、運動或是社交通通全包；抗菌除臭以及具抗拉扯的彈性纖維材質，毫無限制地讓使用者可以隨心所欲，想動就動。2018 年共募得 264 萬元，730 人贊助。

三、掃地機械人、寶寶監視器與智慧咖啡機是群募中最受歡迎的智慧家電

結合科技與創新能量的智慧家電用品，常常是群募平台上第一眼就能夠吸引人的產品。2018 年智慧家電類表現最為突出的 3 大類別分別為掃地機械人、寶寶監視器與智慧咖啡機。小瓦掃地機械人是由北京石頭科技在嘖嘖平台推出的平價掃地機器人，募資前便在網路上引起熱烈討論，短短 1 個月內便募集超過 3,600 萬元，獲得 3,875 人贊助。Cubo AI 智慧成長型寶寶攝影機亦有超過千萬元佳績，其發起人是經過 6 次人工受孕、曾得產後憂鬱的台灣媽媽力邀同為新手爸媽的 AI 菁英好友及小兒科醫師共同研發出產品，Cubo AI 運用人工智慧，當寶寶發生意外前，就立即用 App 搭配獨特音效通知爸媽，有效降低意外事故發生。在嘖嘖平台創下 1,103 萬的銷售佳績，吸引 1,983 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 6、小瓦掃地機械人

而近年來台灣吹起的咖啡風潮，由風格各異的咖啡店，到遍佈街頭巷尾的便利商店咖啡，逐漸轉變為生活居家，人們對於喝咖啡的講究，延伸至沖煮方式的變化、器具的研發、對於咖啡豆風味的追求，2018 年就有的 iDrip-AIoT 智能手沖咖啡機、Stagg EKG60 - 溫控手沖壺與 ZOOM 傻瓜手沖壺等 3 項超過百萬元的咖啡用具募資計畫。其中最引人注目的 iDrip-AIoT 智能手沖咖啡機，號稱用 AI 輕鬆沖冠軍級咖啡，已被新創展會 MEET Taipei 創新創業嘉年華列為冠名推薦年度優質新創精品，雖單價不低，但仍造成一股風潮，2018 年 11 月 15 日在嘖嘖上架後，上架 37 分鐘即突破 100 萬募資金額，25 小時內突破 500 萬募資金額關卡，截至 2019 年 1 月 15 日募資結束日，已募得達 927 萬元，吸引 389 人贊助，除了在群募平台的成功外，iDrip 也在 2018 年 11 月獲得心元資本領投的 1 億元 A 輪投資。



資料來源：嘖嘖。

圖 7、群募、風投皆鍾愛的 iDrip

四、環保意識抬頭帶動相關產品熱賣

地球暖化日益嚴重，環保意識亦受到高度重視，除了民眾環保意識抬頭之外，政府的「擴大限塑政策」更在 2018 年元旦正式上路，全面擴大限塑政策，不只超商、賣場的塑膠袋不再免費提供，手搖飲料店、文具零售業等都在此次限塑擴大執行的限制店家種類中。2018 年環保相關產品百萬專案 9 件，募資金額就超過了 7,400 萬，未扣除重複贊助人數之贊助人各高居各類別之冠。募資上千萬元案件共計四件，包含 Hiding 飲料杯，提案團隊觀察到台灣盛行的手搖飲料風潮，設計可保冰 12 小時 / 保溫 8 小時以上的 304 真空雙層不鏽鋼杯以及全亞洲第一支容易清潔的 Tritan 吸管，2018 年共募得 2,354 萬元，19,593 人贊助。此外，還有利用高於市價回收寶特瓶而製成的 FNG 寶特袋，不但環保亦幫助了回收者。其餘二個是 OFoodin 好食袋，以及可以快速收縮的 WAYCUP 威客杯等皆是 2018 年募資千萬的項目。



資料來源：嘖嘖。

圖 8、隱身吸管 Hiding 飲料杯

五、視聽影音產品滿足舒壓與娛樂的需求

為了滿足消費者對於娛樂體驗的追求，手機、遊戲機已不再能滿足消費者，除了畫質之外，音效表現也隨著科技逐漸發展，各種創新產品推陳出新，加上串流平台的崛起，帶動相關視聽影視娛樂相關產品需求快速增加。而自從 IOS 的 Iphone7 系列取消耳機孔，Andriod 系統各大手機也開始紛紛宣布跟進，使得藍芽耳機與藍牙喇叭也如雨後春筍般冒出。2018 年視聽影音娛樂類產品共獲得超過 7 千萬元的募資，募資破百萬的專案共計 13 件。flyingV 平台上由 XROUND Audio 提出的運用獨家專利的環繞演算法技術，讓消費者在家看電影、聽音樂或玩遊戲都能享受 VR 級 3D 環繞音效 XPUMP Premium，XROUND Audio 過去曾於美國的 Kickstarter 與日本最大募資平台 Makuake 成功募資，2018 年在 flyingV 的募資案更是刷新了台灣歷史最高聲學產品募資金額紀錄。嘖嘖平台上的不缺電計畫 - 改變世界的藍牙耳機則是讓藍芽耳機本身就是一條充電線，改善了沒有充電就沒有耳機使用的窘境，M6 是一款可以自由選擇喇叭數量，而且前後不用拉線，可以隨時安裝的無線多聲道音響系統，無論是房間、客廳，甚至是更大的空間，都可以輕鬆佈建最適合自己的影音環境等，上述三項募資案則是 2018 年視聽影音產品中募資計畫均超過一千萬的項目。



資料來源：flyingV。

圖 9、R 級 3D 環繞音效 XPUMP Premium

六、居家好眠需求帶動相關產品熱銷

據世界衛生組織 2017 年調查顯示，全球 27% 人口存在失眠問題；在台灣方面，據台灣睡眠醫學會「2015 年國人睡眠大調查」，國人失眠盛行率為 20.2%，潛在受失眠困擾者（15 歲~59 歲）人數達 320 萬人。許多募資團隊抓準現代人在沉重壓力下對睡眠的需求，以準確痛點行銷寢具商品，2018 年寢具、家具類相關產品異軍突起，寢具、家具類達成百萬募資的案件共有 9 件，創下超過 4,600 萬募資佳績。當中，除了兼顧小資族需求、且提供試睡體驗的床墊之外，也包含具有恆溫保暖、加重設計的棉被，以及涼感記憶、釋放頭頸壓力的枕頭等產品。募資最為亮眼的是號稱「躺一秒就不想起來」的台灣製手工床墊「眠豆腐」，在台灣群眾集資市場裡是第一個以「床墊」主題大放異彩的產品集資計畫，在嘖嘖平台上創下募資 1,934 萬佳績，吸引 1,098 人贊助。強調可以輕鬆拆解打包帶著走的走走雙人模組床架、幫助人們更易入睡的樂眠枕、多功能 CubeeWood 魔術積木沙發也都募得超過 500 萬元。



資料來源：嘖嘖。

圖 10、募資近 2,000 萬的眠豆腐

七、台灣桌遊類寓教於樂性質濃厚

Kickstarter 2018 年遊戲類集資計畫創下超過 2 億美金的佳績，網路集資似乎已成為遊戲開發新生態。台灣方面，在嘖嘖、flyingv 等平台，2018 年遊戲類計畫中，超過百萬元的募資案件也有 9 件，百萬募資案之募資金額超過 2,000 萬元。相較於 Kickstarter，台灣募資平台中，更強調的是寓教於樂的桌遊。其中，募得 613 萬元，吸引 4,459 人贊助的「高雄大空襲」則是 2018 年最成功的桌遊類個案，提案團隊「迷走工作坊」已是第二次透過群眾募資平台集資，「高雄大空襲」以二戰末期高雄遭美軍大規模空襲的真實事件為主題期待玩家透過遊戲能帶入那段時空與情境，同理戰火中面臨的生死苦難；並能回顧台灣專屬的生命記憶。同樣也是第二次於群眾募資平台發起桌遊募資案的程式老爹團隊於 2018 年也推出一款 7-70 歲都適合遊玩的新作——「Coding Ocean：海霸」，將四大程式邏輯結合故事成為知識寶藏，鼓勵大小朋友一起隨著桌遊裡的生動角色與劇情，踏入程式學習的精彩世界。截至 2019 年 2 月 10 日止，已募得超過 480 萬元，吸引超過 2,625 人贊助。另外，2018 年的「桌上的小宇宙—海裡魚星球拼圖」募資案雖然不算是桌遊類，但亦是屬於能夠全家人一起玩的益智遊戲，團隊推出的壓克力星球拼圖使玩家可以一邊拼圖可以一邊認識行星，完成之後還可以看到隱藏版「圖中圖」，拼圖之間還有一個齒輪，可以把它們串起來變成迷你太陽系。2018 年共募得 1,263 萬元，為益智遊戲中唯一超過千萬元的募資計畫，吸引 1,678 人贊助。



資料來源：嘖嘖。

圖 11、018 年募資上千萬的益智拚圖

展望 2019

由本文可知，雖然就募資案件來看台灣回饋型群眾募資在 2016、2017 年略有降溫，但就募資金額觀之，群眾募資集資能量呈現逐年上升趨勢。特別是 2018 年，無論是提案件數或成功募資金額皆較往年大幅成長。台灣兩大群眾募資平台嘖嘖、flyingV 在 2018 年的佈局也相當積極，嘖嘖平台受公部門委託，協助地方創生實踐者了解如何發起群眾集資，並且開闢了「地方創生」分類。flyingV 則是與日本上市公司 Agile Media Network(AMN) 攜手在台公布新企劃，將透過募資銷售競賽，募集符合標準的專案，未來將有機會進軍日本，直接在日本合作夥伴的零售通路或是電商平台販售，成為前進日本市場的第一步。在熱門募資商品方面，空氣清淨相關商品、影音、遊戲、環保、背包等項目依然熱燒。值得一提的是，2018 年群募平台也為睡眠與智慧家電兩個市場打開了新興的銷售管道，成績斐然。2018 年對台灣群眾募資而言，象徵一個嶄新的里程，在新的一年，可望為台灣募資界帶來更多變的色彩。

本文作者：張嘉玲（台灣經濟研究院研六所副研究員）

參考資料

1. FINDIT 早期資金趨勢觀測月報 2-11 月” · FINDIT · <https://findit.org.tw/indexV2.aspx>。
2. “台灣募資產品前進日本通路！flyingV 與日本 AMN 合作推出專案募集競賽” · INSIDE · <http://t.cn/EtIGn1o> · 2019/1/10。
3. “給我一個不北漂的理由：嘖嘖平台 × 群眾自造「在地創生」計畫開跑” · 群眾觀點 · <https://goo.gl/uzaBRS> · 2018/10/27。
4. “解決你的失眠問題！生醫新創新藍海，睡眠結合科技助好眠” · 創業新聞 · <https://meet.bnext.com.tw/articles/view/42436> · 2018/3/5。

【FINDIT * STAR】勢得科研股份有限公司



科研市集

SCIKET.COM

官網: <https://www.sciket.com/>

科研市集 - 是全台灣第一間集化學品試劑、實驗用品耗材、氣體液態氣體、儀器設備、四大主題為一體的一站式科研線上購物網，滿足化學、生物、醫學、材料、物理、電機電子、地科地質、農業、動植物、公衛、工程及教育等不同科學領域的專業人士對於高品質、準確、快速、便利的多元化研究需求。

目前產品是偵測天然氣洩漏的聯絡網，目標市場以天然氣及石化產業上、中、下游的氣體洩漏、污染偵測及早期偵測預防服務為主。

科學研究全商品線上買

首創**線上報價單**功能，
先收貨 後報帳付款！

聚集科學研究品項與廠商，儀器設備、實驗室耗材、化學試劑、氣體等數百萬件商品及品牌，都在這裡推出，你所需要的科研用品即將一次購足！

科研線上新通路 打造你的全通路

為您聚集科學研究人潮！科研買家都在這裡！加入線上商城，輕鬆販售三步驟：

1. 上架
 2. 接單
 3. 出貨
- 您只要負責接單、出貨！
→ 上架商品交給我們搞定！

解決您的**收款**問題
銷售**收益**不用等！

資料來源：勢得科研官網截圖

【FINDIT * STAR】Funliday Inc.



 **Funliday**

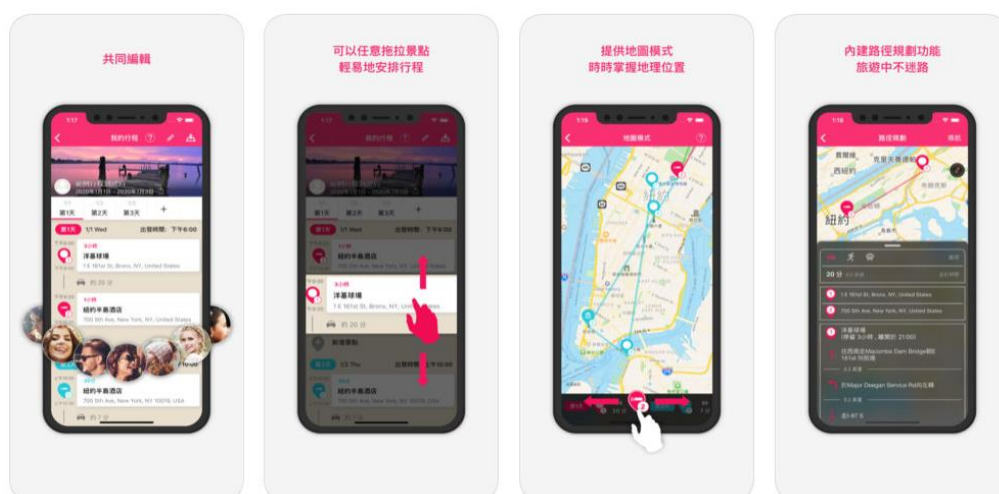
官網: <https://www.funliday.com/>

還在煩惱如何規劃旅遊行程嗎？還在頭痛如何安排路徑？完全不知該如何安排景點順序嗎？用 **Funliday** 就對了。**Funliday** 將提供您最棒的旅遊規劃經驗，一切只要輕鬆拖拖又拉拉，**Funliday** 就會自動幫您規劃出完整的路徑並計算交通時間，不管到哪自由行都是如此簡單！

功能&特色:

- ☆ 全球景點：您再也不用麻煩的填一堆名稱、地址與電話，**Funliday** 把全世界都收入您手機裡
- ☆ 拖拉規劃：只要透過拖拉即可進行旅遊行程的規劃
- ☆ 雲端行程：行程儲存於雲端，只需要登入 **Funliday** 即可自動同步
- ☆ 路徑規劃：**Funliday** 將自動針對您的行程進行路徑規劃
- ☆ 離線瀏覽：所以行程都提供離線瀏覽，包含了行程資訊、景點資訊與規劃出的路徑
- ☆ 行程分享：透過 email , Line , WhatsApp 分享您的行程給朋友
- ☆ **Google Map App** 深度整合

資料來源：Funliday Inc.有限公司官網截圖





肆、政策與觀點評析

【名家專欄-吳孟道】

2019 必須留意的幾頭灰犀牛

時光荏苒，白駒過隙，2018 年全球景氣在中美貿易戰的紛擾下，未能達成年初期望，黯然落幕。緊接而來的 2019，全球最為關注的焦點依舊是中美貿易談判結果。在這 90 天的休兵期間，不管是各預測機構的景氣展望，或是各分析師對金融市場看法，幾乎都會加個但書——在中美貿易談判結果沒有大幅變化的前提下。就當前國際經濟與金融環境而言，這確實是一個很重要的假設條件。就好像用經濟模型解釋實際現象時，一定會加的「假設其他條件不變(Ceteris Paribus)」字眼一樣。無疑地，2019 年全球景氣看來還是擺脫不了中美貿易戰的糾纏。究竟會否極泰來？還是泰極否來？顯然猶在未定之天。

中美貿易戰將是個持久戰

根據華爾街日報最新報導，目前中美貿易談判走向是聯合制定並簽署一份貿易協議的總體框架，而非立即達成中美雙方都能接受的特定貿易目標。也就是說，中美雙方對貿易戰停火的認知差距仍大，美方要求的幾大重點如貿易逆差的大幅縮減、智慧財產權的侵權問題、以及以國家力量介入所產生的不公平貿易等，除了縮減貿易逆差這個目標雙方有明確共識外，其他與市場不公平競爭有關的目標，中方顯然高度不認同美方的看法，也難以馬上有所回應。

因此，透過制定總體框架的做法，用時間換取空間，明白記載在某個時點必須達成某個雙方皆認可的目標，應是這次談判最有可能的結局。問題是，這樣的結果並無法消除市場不確定性，對於全球經濟的干擾，可能在時間拉長下變得更加不可預測。這無疑將加劇今年、甚至未來數年全球景氣的波動，也讓國際金融市場的前景更加混沌未明。

當然，除了中美貿易戰帶給全球景氣的不確定性外，英國脫歐後續發展、中國經濟成長減速、新興市場資本外逃，也是今年值得特別留意的另外三個重要國際變數。

難以樂觀的英國脫歐前景

首先，就英國脫歐而言，英國確定將在 3 月底完成脫歐，但目前完全沒有跡象顯示雙方將達成任何有協議的脫歐。一月中旬英國議會以 432 票反對對 202 票贊成的懸殊差距，否決首相 Theresa May 的脫歐協議。隨後反對黨工黨領袖 Jeremy Corbyn 立即發起不信任投票，雖然最後以 19 票之差未能過關，但 Theresa May 主導的脫歐版本顯然已無法取得國內支持，英國硬脫歐(無協議脫歐)的可能性愈來愈大。二月初歐洲理事會主席 Donald Tusk 與 Theresa May 碰面會談後就直接表示，脫歐僵局目前還看不到任何突破點。這對早已露出疲態的英國與歐洲經濟成長力道而言，簡直就是雪上加霜。

2018 年 11 月底，英國央行曾經出具一份英國脫歐的評估報告，表示無協議脫歐一旦發生，最差的狀況是 2019 年英國經濟將馬上萎縮 8%，經濟衰退情況會比 2008 年的金融海嘯更為嚴重。同一時間，英國財政部也發布一份長達 83 頁的脫歐分析報告，指出無協議脫歐將讓英國經濟在

15年後縮水9.3%。姑且不論這是否是 Theresa May 主導的危言聳聽之計，可以確定的是，外界對英國無協議脫歐幾乎是一面倒地認為將嚴重衝擊經濟表現。當然，不只英國，無協議脫歐對歐洲及全球經濟也會產生極大負面影響，尤其是在經濟與金融全球化的當下。只是，衝擊效應可能不若英國來得大。IMF 主席 Christine Lagarde 就曾多次在公開場合指出，英國若無法與歐盟達成脫歐協議，兩造甚至全球都將付出嚴重的經濟代價。顯然地，英國硬脫歐這個未爆彈若無法妥善處理，勢必將成為影響今年甚至來年全球經濟走勢的高度不確定性因子。

中國經濟下行風險增溫

其次，相較於英國脫歐，市場今年相當關注的另一個不確定性就是中國經濟下行風險。一月底中國國家統計局公布最新經濟數據，2018年經濟成長率為6.6%，雖達到官方年初設定的6.5%目標，但卻創下自1990年以來28年的新低紀錄。若再加上早先公布的一系列經濟指標，幾乎只見烏鴉滿天飛，看不到任何一隻喜鵲。包括消費及投資增速逐月下滑、製造業採購經理人指數(PMI)跌破50景氣榮枯線、生產者物價指數(PPI)年增率僅剩0.9%等，紛紛創下多年來新低，也讓外界對今年中國經濟能否保六，產生嚴重疑慮，甚至懷疑中國可能已經有一隻腳踏入通縮陷阱，全面衰退即將到來。

面對如此嚴峻的經濟情勢，中國各部會絲毫不敢小覷，新春伊始就嚴陣以待、積極推出因應政策。例如，掌管貨幣政策大權的人行，開春第四天就宣布全面降準1%、釋出約1.5兆人民幣的流動性，藉以緩解市場資金緊俏的局面；隨後財政部緊接著表示，將提前下發高達1.39兆人民幣的地方政府新增債券額度，協助地方政府償債並投入重大基礎建設，而發改委更預計推出鼓勵汽車及家電消費與擴大外商投資的新政策，藉由內需消費與投資的拉抬，避免經濟進一步下滑。從官方的大動作可以清楚看出，當前中國所面臨的經濟衰退威脅，嚴重性可能不亞於2008年金融海嘯衝擊。

而外界更擔心的是，中國經濟一旦失控，形成硬著陸，那對全球景氣來說，可能是一場災難。畢竟就當前全球經濟量體而言，除了美國外，很難找到第二個可以頂替中國來支撐全球經濟的國家。日前金磚之父 Jim O'Neill 就公開表示，中國經濟對世界的重要性不言而喻，特別是在消費成長這塊，全球沒有一個國家的消費成長能夠與中國相媲美。只是，逐漸成為中國經濟成長三駕馬車核心的消費，近來表現卻持續低迷，這或多或少也增添市場對中國經濟成長的隱憂。因為在供給側改革結構調整的大戰略下，投資與出口已不再是中國經濟成長的主要引擎，取而代之的是消費。倘若消費力道也跟著衰退，那其實也意味著經濟成長三具引擎都出問題了，這無疑將讓未來中國與全球經濟蒙上一層厚厚的陰影。

新興市場資本外逃危機不容輕忽

此外，近來已鮮少人在提的新興市場資本外逃危機，有可能會是最被大家所忽略的一頭灰犀牛。去年5月至10月期間，包括阿根廷披索、土耳其里拉、印度盧布、菲律賓披索及印尼盾等在內的新興市場貨幣瘋狂貶值，短短數個月時間貶幅高達兩位數甚至三位數，一度造成全球金融

市場的恐慌，連帶也波及到實體經濟的消費與投資。這樣的恐慌情緒，一直到美國聯準會釋出升息腳步可能放緩的訊息後，隨著美元指數下滑才逐漸舒緩，新興市場貨幣也陸續止穩回升。

然而，最近美元指數在歷經短暫回檔後，又重新站回 97 大關，逼近去年高點。而且，這還是聯準會頻頻釋出鴿派升息訊號後的情況，顯然有另外一股力量正在推升美元指數。盱衡當前國際經濟與金融情勢，這股力量可能是來自於避險需求。原因在於今年經濟前景不若往年，加上中美貿易戰、英國脫歐、中國經濟下行等不確定性，深深干擾全球經濟走勢並加劇金融市場動盪，都讓避險貨幣(如美元及日圓等)的需求大幅提升，進而帶動美元走強。若是這樣的趨勢不變，或是上述任何一個變數明顯惡化，都可能驅使資金加快從新興市場撤離，到時新興市場資本外逃危機，無疑將再次成為市場關注焦點。

發生的機率高嗎？最近兩位諾貝爾經濟學獎得主 Paul Krugman 與 Robert Shiller，紛紛對今年經濟走勢發出示警訊號。Krugman 在世界政府高峰會(World Government Summit)提到，今年全球經濟在一連串逆風的吹襲下，將有極高機率陷入衰退，且各國領導人尚無有效應對政策。Shiller 則認為，執全球經濟牛耳的美國，其經濟衰退風險正在升高，最快可能今年就會發生。雖然市場也存在不同看法，但無可否認地，諸多不確定性讓全球金融市場動盪程度加劇，而由此衍生的外溢衝擊，也慢慢變成灰犀牛，開始侵蝕實體經濟並壓抑全球經濟成長力道。在這股逆風下，新興市場將可能首當其衝，到時資本外逃危機可能就不是危言聳聽而已。

早期資金市場可能隨之迎來逆風

最後，值得一提的是，在如此詭譎多變的大環境下，2018 年表現相對亮眼的早期資金市場，無疑也將面臨更大的挑戰。根據 KPMG 一月中旬發布的"Venture Pulse: Q4 2018 Global analysis of venture funding"報告，2018 年 Q4 全球創投投資金額再度拉高至 639 億美元，較第三季的 520 億美元成長 23%。整年來看，2018 年全球創投投資金額也再創下歷史新高，更是首度突破 2,500 億美元，來到 2,550 億美元。對比 2017 年的 1,750 億美元，足足成長了 46%。

這樣的榮景，2019 年還能持續？KPMG 國際全球主席 Jonathan Lavender 在同一份報告指出，難度相當的高。推測原因，除了難以有像 2018 年第二季中國螞蟻金服與第四季美國電子煙製造商 Juul 等超過百億美元的鉅額投資案外，全球景氣預估將較 2018 年低迷、不確定性提高、經濟前景更加混沌不明，可能都是其中的關鍵因素。換句話說，面對未來更高的風險與不確定性，早期資金市場無疑將更具挑戰性。這對有意投入早期資金市場的眾多新創而言，或許是必須特別加以留意的。

本文作者吳孟道 博士 (台灣經濟研究院研六所/所長)

【創新創業與產經政策】

一、國內創新創業與產經政策

1. 經濟部工業局、金管會與國家發展委員會 2019 年施政重點

關鍵字：經濟部工業局、金管會、國家發展委員會、施政重點

日期：2019.02

經濟部工業局

1. 產創條例增訂第 10 條之 1，提供業者購置智慧機械或 5G 相關設備技術等享有租稅優惠，俟立法通過後，追溯至 2019 年 1 月 1 日起施行，工業局刻研擬其子法及相關規定，俾業者申請適用。
2. 規劃 AI 加值智慧製造產業推動計畫，運用最新的 AI 工具，推動製程設備 AI 化，透過輔導機制協助中小企業導入 AI 應用服務模組。
3. 協助產業聚落之中小企業，由廠內智慧機械擴展到廠外資訊串聯，推動以中心廠帶上下游供應鏈業者共同導入 AI 應用。
4. 提升我國整體離岸風電產業國際競爭力，推動本土大型企業扮演領頭羊角色及相關技術能量建置，鏈結地方製造鏈相關中小企業以群聚方式形成夥伴關係，共同切入國際供應鏈體系。
5. 推動能資源整合，將工業區內各工廠多餘之能源與資源，由媒合及鏈結方式，使其成為鄰近工廠可再使用，提升能資源整合鏈結量能及減碳效益。
6. 產業園區將持續透過「亞洲·矽谷推動方案」之推動園區智慧化轉型策略，將園區治理朝 SOP 有感服務到 IoT 創新治理的目標。
7. 為協助台商回台投資，協助有土地需求之廠商提供出租優惠措施及毗連土地變更，並研發 APP，提供及時查詢立即可供地、閒置土地、媒合資訊、公佈產業用地訊息服務。

金管會

金管會 2019 年施政重點將聚焦在核准設立 2 家純網銀、建構開放銀行推動架構，以及訂出 STO 規範等三大議題。此外，保險科技、監理科技、行動支付以及電支電票整合，也是今年重點工作

1. 純網銀執照發放：金管會預計 6 月中旬，審核完畢所有申請純網銀執照的業者，並核准公布能設立純網銀的 2 家業者。
2. 推動開放銀行：金管會將於今年研議建構開放銀行推動架構。
3. 證券型代幣募資發行 (STO) 規範：證期局 6 月底前將訂出 STO 規範，納管具有證券性質的 ICO。
4. 整合電支電票：金管會將修正電子支付機構管理條例，整合電子支付機構及電子票證機構。

5. 修正保險法：保險局將修正保險法，修法完成後將建置保險聯合資訊中心。
6. 力推保險科技：計畫開放保險公司及保經代公司可在異業網路平台辦理投保。計畫生物科技導入網路投保身分驗證機制。
7. 推行監理科技：金管會檢查局將分階段導入 API 自動排程申報作業，受檢資料事先上傳系統，行動辦公室等來提升檢查效率。

國家發展委員會

國發會 2019 年將全力以赴統合推動八大重點工作，以因應美中貿易糾紛影響全球經濟景氣、國內經濟成長動能趨緩、台灣日趨嚴重的高齡少子化、人口過度集中大都會與鄉村發展失衡等重大課題。

1. 地方創生：行政院宣布 2019 年為地方創生元年，國發會將以人為核心，找尋每一個地方的獨有特色，依據「地方創生國家戰略計畫」，推動企業投資故鄉、科技導入、整合資源、社會參與創生及品牌建立，希望把地方的生活空間、生計做好，減緩地方人口外流並促進人口回流。國發會已選定 134 處人口外流嚴重及相對弱勢的鄉鎮，列為優先推動地區，今年將結合政府與民間各種資源，全面展開推動地方創生工作。
2. 雙語國家：全球都在競逐人才，台灣的人才素質很好，但使用英文跟世界溝通的能力仍有不足。國發會制定「2030 雙語國家政策發展藍圖」，將以「厚植國人英語力」與「提升國家競爭力」兩大政策目標，推動從需求端全面強化國人英語力、以數位科技縮短城鄉資源落差、兼顧雙語政策及母語文化發展與打造年輕世代的人才競逐優勢等 4 項理念，來提升國人的英語力，進而吸引跨國企業來台，讓年輕世代可在家鄉有更好的發展機會。
3. 智慧政府：面對智慧時代來臨，政府組織運作及為民服務工作也要與時俱進邁向行動化、智慧化。國發會將統合推動智慧政府，以全面發行絕不會侵犯人權、只有識別功能的數位身分識別證 (New eID) 串連政府所有服務，並建立安全及可信賴的資料交換骨幹網路等兩項基礎架構，整合運用人工智慧、區塊鏈、大數據等各項資訊科技，提供民眾便利、有效率及全年無休的創新智慧服務，簡化行政流程，優化政府治理，提升決策效能，讓民眾透過手機即可隨時隨地線上取得至少八成以上的政府服務。
4. 優化新創投資經營環境及推動行動支付：國發會將持續深化推動「優化新創事業投資環境行動方案」，透過充裕新創早期資金等五大策略，打造新創事業發展的有利環境。另外，在中央與地方政府共同努力下，行動支付 2018 年普及率突破 5 成，國發會將進一步在國內重要民生相關場域、活動及相關便民服務措施，擴大推動行動支付，提供民眾更為創新、便捷的行動服務，期能達成 2025 年行動支付普及率達 90% 之目標。
5. 新經濟移民法立法：為因應人口結構變化、國內產業明顯短缺專業人才及技術人力之困境，在不影響國人就業機會及薪資水準之前提下，延攬及補充外國優質人才與人力，以強化產業升級，維持合理人口結構，提升國家競爭力，國發會研擬「新經濟移民法」(草案)，行政院院會已通過並送請立法院審議中。
6. 強化落實「歡迎台商回台投資行動方案」：危機就是轉機，面對中美貿易糾紛，為協助台商順利返台投資，國發會綜整及會同有關部會推動「歡迎台商回台投資行動方案」，將以

企業需求為導向，提供客製化單一窗口服務，整合土地、水電、人力、稅務與資金等政策措施，協助台商回台投資，排除五缺問題，進而帶動本土產業共同發展，形塑完整的上、中、下游產業供應鏈，以厚植台灣未來產業發展實力，增加經濟動能。

7. 持續法規鬆綁排除投資經營障礙：國發會秉持興利、簡政、便民之原則，以推動人民有感之法規鬆綁為目標，依由外而內、由下而上及時間管控原則，優先由財經法規著手，並從檢視函釋、行政規則及法規命令等規定做起，排除企業投資障礙，建立便民效能的法制環境，截至 2018 年底，各部會已完成 427 項鬆綁成果，今年將持續落實推動各項鬆綁工作。
8. 活化中興新村，找回昔日風華：國發會於 2018 年 7 月成立「中興新村活化專案辦公室」並自 2019 年 1 月 1 日承接中興新村北、中核心維運業務。中興新村具備良好的公共設施與生活機能，整個活化工作，務實地從行政機能開始，以組改後有廳舍需求之機關優先調配進駐。

國發會將持續有效整合資源，充分運用辦公空間，以穩健活化原則，配合文化景觀保存維護等整體規劃，逐步推動相關設施之有效運用，並與相關部會通力合作及公私協力地方創生，融合在地人文、景觀特色等，期能達到繁榮南投區域經濟均衡台灣的目標，讓中興新村風華再現。

參考來源：工商時報 (<https://goo.gl/5xdc3q>)、iThome (<https://goo.gl/3HoRoG>)、國家發展委員會 (<https://goo.gl/B8VrvR>)

2. 2019 年 5 月開始，上市櫃公司須揭露員工平均薪資等資訊

關鍵字：上市櫃公司、平均薪資揭露

日期：2019.02

金管會表示，2019 年 5 月開始，上市櫃公司須揭露員工平均薪資等資訊，先公布全體員工平均福利及薪資費用、與同業比較；6 月再揭露非主管員工的資訊；對於樞門企業，投保中心也會在股東會提出質疑。

國內低薪問題引發各界關注，為促使企業重視低薪現象，金管會藉由資訊揭露方式，透過市場力量，促使上市櫃公司薪資合理化。

金管會證期局副局長張振山表示，從 2019 年 5 月開始，上市櫃公司必須在公開資訊觀測站專區，揭露全體員工平均福利費用、平均薪資費用、同業平均數比較等資訊；2019 年 6 月起，則剔除主管後，揭露非主管的員工平均福利費用、平均薪資費用，及同業平均數比較等。

若出現三指標時，還必須在附註說明，包括：第一，每股盈餘 (EPS) 跟去年比成長，但薪資費用卻衰退。第二，EPS 比同業好，但員工薪資水準卻低於同業。第三，非主管員工平均年薪未到 50 萬元。有這三種情況，須特別列出「經營績效與員工薪酬的關聯性及合理性」說明。

2020 年 6 月起，再新增揭露「中位數」資訊。「中位數」主要是剔除公司中薪資最高及最低者，取中間數，讓外界可以看到這家公司更接近實質平均的薪資水準。

證交所未來會在公開資訊觀測站「公司治理專區」中，新增「員工薪資統計」資訊，由上市櫃公司在專區上揭露相關資訊。

參考來源：經濟日報 (<https://goo.gl/uzAboc>)

二、國外創新創業與產經政策

1. 註冊公司無「經濟實質」 開曼、英屬維京群島擬撤銷登記

關鍵字：開曼、英屬維京群島、經濟實質揭露法案

日期：2019.02

有「租稅天堂」之稱的開曼及英屬維京群島 (BVI)，2019 年起啟動新制，不再歡迎紙上公司，要求所有於當地註冊企業須設營運據點、聘僱全職員工、進行營業活動等「經濟實質」，否則可能撤銷登記。根據統計，台灣上市櫃公司停泊兩地的獲利近 3.1 兆元，可能得重新調整投資架構。

現有公司應於 2020 年 6 月完成申報。安侯建業會計師何嘉容表示，面臨國際反避稅大勢，連「免稅天堂」也紛紛棄械投降，除開曼、BVI 外，預計澤西及百慕達等也會跟進。目前距開曼、BVI 要求企業申報「經濟實質」的時限（已設立公司最晚 2020 年 6 月底完成）仍有一段時間，建議台商掌握新制，評估留在當地或遷往他國；全球經商環境已今非昔比，企業應儘快跟上腳步，重新調整投資架構。

何嘉容指出，歐盟先前將開曼及 BVI 等 47 個國家列為「稅務不合作」觀察名單，若未在 2018 年底前改善當地租稅法規，將落入黑名單，遭歐盟祭出經貿、租稅報復等，促使開曼、BVI 火速訂定「經濟實質揭露法案」。根據規定，新設公司 2019 年起適用新制，須在一年內向當地稅局申報，說明公司稅務居民身分及實質經營活動如何進行；現有公司從 7 月 1 日起適用新制，2020 年 6 月底前完成申報。

安永會計師周黎芳說明，以開曼為例，企業必須在當地進行主要營業活動、進行決策、設立實質營運據點、聘僱全職員工或有合理的營業費用產生；而針對智慧財產權等無形資產，更要求在當地進行研發、維護、強化及保護（稱為 DEMEP 活動）。

資誠會計師曾博昇補充，控股公司可適用較低「經濟實質」標準，但仍要在當地設辦公室、聘僱全職員工。整體而言，要求註冊企業具備「經濟實質」，限制免稅天堂於國際貿易及資產管理上的便利性，運用空間大大被壓縮，成本也大幅上升。曾博昇表示，無法達到開曼、BVI 當地「經濟實質」要求的企業，可能被處 5,000 美元、甚至 10 萬美元以上罰鍰，還可能遭註銷公司登記；在當地的金融稅務資訊，也可能被交換回母公司或公司最終受益人所在國的稅務機關。

參考來源：自由時報 (<https://goo.gl/GFacPc>)

2. 南韓以研發抵稅 20%-40%鼓勵企業發展區塊鏈

關鍵字：南韓、區塊鏈

日期：2019.02

韓國戰略和財政部宣佈對 2018 年稅法執法法令的擬議修正案，該法案將於 2019 年 2 月開始執行。該修正案主要是針對「研究與開發稅收減免中增加了 16 個領域」，其中包括區塊鏈、穿戴式機器人和精細粉塵減少等技術，以促進創新。也就是說，未來企業的區塊鏈研究是屬於稅收抵免的研究領域。

由於這些新的變化，參與區塊鏈研究的企業一定比例的費用將可以抵稅。對於小型企業來說，其研發費用的 30% 至 40% 可獲得減免；對於中大型企業，其研發費用的 20% 至 30% 可減免。目前大型公司，研發費用免稅稅率為 0% 至 2%，中型公司為 8% 至 15%，小型公司為 25%。

由此可看出南韓政府認識到區塊鏈技術發展的潛力，並以減稅為誘因而鼓勵企業將區塊鏈產品與服務帶入韓國。目前南韓已經在六個領域開始了區塊鏈的應用，分別：海洋物流、牛肉供應鏈管理、清關、房地產交易、線上投票和跨國電子檔交換等。為了增加地方政府的稅收，韓國的濟州島與江原道政府都非常積極推廣區塊鏈，期望區塊鏈金雞母帶來經濟紅利。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://goo.gl/KNLV73>)

3. 南韓「創新學院」2023 年前培養 10,000 名 AI 關鍵人才

關鍵字：南韓、創新學院、AI

日期：2019.02

為迎接第四次工業革命，南韓政府計畫於 2023 年前培養 10,000 名電腦軟體、大數據及 AI 關鍵領域之相關人才，將打造軟體教育中心，同時支持「海外碩士及博士培訓」的相關方案。未來部將啟動海外研究支持計畫，使高學歷的韓國專業人士能在國外的知名機構進行聯合研究，並接受專業訓練。

南韓未來創造科學部於 2018 年年末表示，該計畫主要是彌補並解決自動化及數位化時代人才不足的問題。本計畫旨在培訓約 7,000 名高素質人力，並且培訓後可立即踏入其領域職場工作。

據計畫指出，未來部將建立一個「創新學院」innovation academy 的教育機構，每年扶植約 500 個相關人才。該「創新學院」靈感源於法國電腦程式設計學院 École 42，未來五年內將投資 1,806 億韓元(1 億 605 萬美元)，預計 2019 年將投注 350 億韓元於該學院營運。同時，未來部也將建立 AI 相關系所，預計於 2023 年培植約 860 名相關人才，並同步於各產業就地客製化培訓 AI、雲端、大數據及其他關鍵領域約 7 萬名相關人才。其中，電腦軟體人才有 2,500 名。

南韓政府也會支持畢業研究生加入海外研習計畫，包括：ICT、智慧移動、無人機、能源及精準醫療等相關領域專家的研究計畫。

根據未來部的說法，同時韓國政府也支持大學創立 AI 科技研究及培訓的專業課程，並已投注約 460 億韓元。政府選擇三所大學，提供他們資金以營運專攻 AI 研究之系所。這三所大學將分別於五年內拿到 90 億韓元資助，而且可再延續五年。

參考來源：科技產業資訊室 (<https://ppt.cc/f7Uh6x>)

4. 香港數碼港擬化身「跳板」 四招助新創闖大灣區

關鍵字：香港數碼港、新創企業

日期：2019.02

科技新創企業在創立前期總經歷「死亡之谷」，身為創科搖籃的數碼港一直推出多項創業基金並與不同投資者合作，免得新創在尋找資金耗用太多時間。數碼港主席林家禮接受星島日報專訪時表示，隨着國家推展大灣區規劃，數碼港將化身跳板，推出四招幫助新創企業打入中國市場，主要措施包括引進更多灣區投資者與數碼港創業投資基金一起合作投資新創企業；加強新創與企業對接；與大灣區大學加強合作；以及將內地重要龍頭企業或有潛力新創引進數碼港。

首要解決是資金問題，讓新創企業專注研發與擴展業務。首先，數碼港會引進更多灣區投資者，與投資創業基金一起合投新創，好處是一旦投資者投入新創，會自動給予許多支援，包括處理稅務及法規的問題，亦會從旁協助輔導。近來數碼港在取得政府的三億撥款後，更新增了「海外及內地市場推廣計畫」(MDSS)，為每間籌得少於一千萬美金的新創，提供最多二十萬港元的財務資助，帶他們參加經貿考察團及展覽會，並有落戶海外或內地的配套服務。

第二是透過已經建立的數碼港企業網絡 (CEN)，加強新創公司與企業對接，有助新研發的技術成果發揚光大。林家禮解釋，創新方案要有實際用家，與傳統企業對接十分重要：「如從事保險科技，一定要同一家保險公司對接，可以是中國平安保險，這樣就更易入深圳市場。另外專注金融科技的新創，如可跟深圳十大企業招商銀行合作，必定事半功倍。」

此外，數碼港亦積極與大灣區內的大學加強合作，包括深圳大學與中山大學。他強調雙方關係不僅限於一紙合作備忘錄，反而着重將大學科研成果帶港，亦希望大學可與香港新創合作研發，並透過兩地交流發掘更多未來創科人才。林家禮亦分析，內地同樣希望爭取香港投資資金及與國際市場對接，認為數碼港在這方面亦有重要角色。

第四，香港數碼港正積極引進中國重要龍頭企業或有潛力的新創企業。例如包括中國首家取得互聯網牌照的「眾安保險」加入數碼港社群。

參考來源：星島日報 (<https://ppt.cc/f89Kwx>)

5. 新加坡相關銀行和電信業者協助中小企業採用數位科技，以支持星國政府推出之「數位化啟動計畫 (Start Digital)」

關鍵字：新加坡、中小企業、數位化

日期：2019.02

新加坡通訊及新聞部長易華仁本(2019)年 1 月 9 日宣佈推出「數位化啟動計畫 (Start Digital)」，該計畫主要合作夥伴包括新加坡星展集團(DBS)、華僑銀行(OCBC)、大華銀行(UOB)、馬來亞銀行(May Bank)、新電信(SingTel)與星和(StarHub)等銀行和電信業者均清楚企業數位化所面對之挑戰，爰樂於協助中小企業採用數位科技。

為配合上述計畫，DBS 推出 SME Connect 網站，協助企業更快數位化和獲得網路安全保護。UOB 兩年前推出 BizSmart 促進企業數位化，使用 BizSmart 客戶，生產力提升約三成，行政費用亦節省 60%。

另在「全國電子發票網路(Nationwide E-Invoicing Network)」計畫下，StarHub 成為新加坡首個獲得新加坡資訊通信媒體發展局(IMDA)認證之泛歐公共網上採購體系(Pan-European Public Procurement On-Line, PEPPOL)接入點供應商。該公司致力於協助客戶採用電子發票科技，提高其在數位經濟競爭力及創造永續商業。新加坡中小企業商會所屬 SMECEN 公司亦推出一綜合會計、人力資源與法規之「中小企業雲間網際網路軟體」平台。

參考來源：駐新加坡台北代表處經濟組 (<https://reurl.cc/KX7Ap>)

6. 日本規定上市公司及非上市大企業均需設置「公司外部董事」

關鍵字：日本、上市公司、公司外部董事

日期：2019.02

日本經濟新聞去(2018)年 12 月 29 日報導，日本法務省擬修改公司法，將上市公司及非上市大企業設置「公司外部董事」義務化，該項修正法案預定於 2019 年例行國會中提出，並於 2020 年開始實施。

鑒於海外投資家批判日本企業外部監督機制不足，為提高經營監督機能，因此擬藉由外部董事，以第三者的觀點，監控公司內部管理及利害關係。

法務省官員表示，有設置「公司外部董事」義務之對象，除上市公司外，非上市大企業也將納入規範，如符合①無設置監察人會及無限制股票轉讓之公司、②資本額達 5 億日圓以上或負責總額達 200 億日圓以上之公司、③需提交有價證券報告書之公司，屬於上述 3 項要件中之一者，即需設置 1 人以上的外部董事。

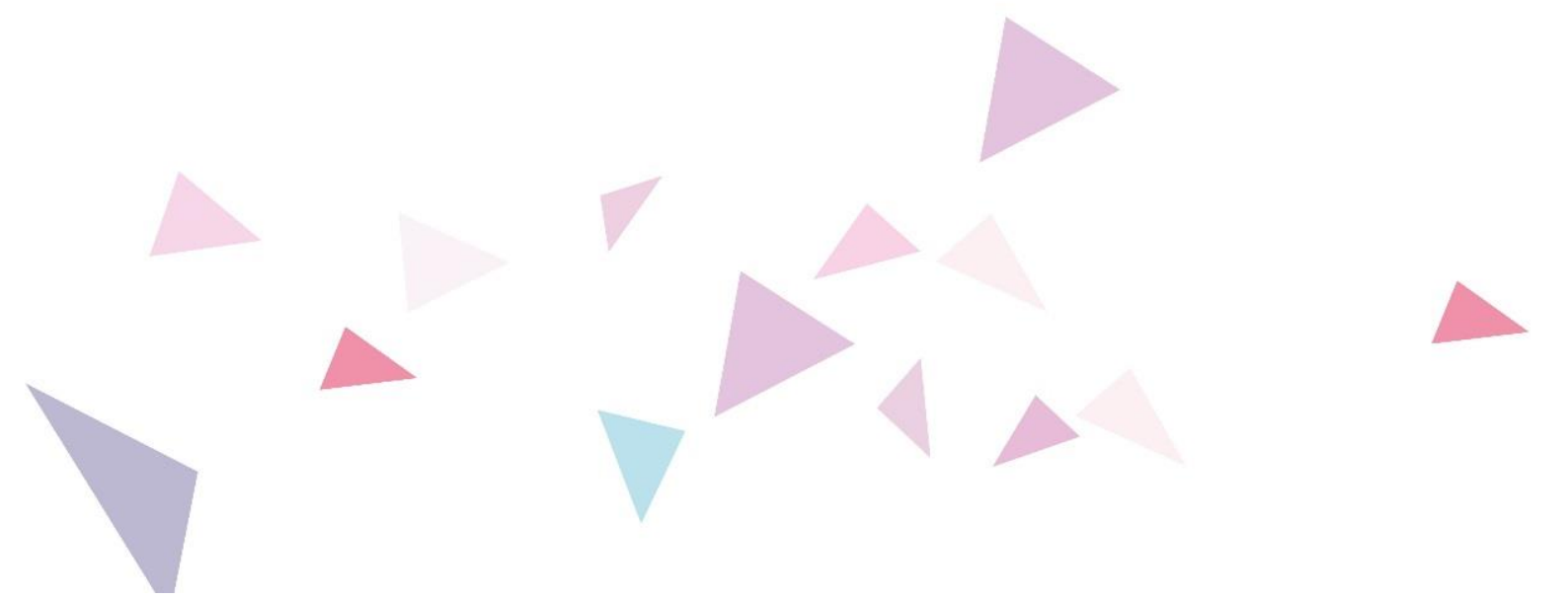
受到近來日產汽車前會長戈登涉嫌逃漏申報酬勞遭東京地檢署逮捕事件的衝擊，投資者要求須公開公司董事報酬及股東大會相關資料。日本法務省本次修訂公司法，除規定外部董事義務化外，也規定股東酬勞須透明化、股東提案權最多 10 項以及股東大會召開日期與事業報告書須於會前 3 週提供電子檔資料給投資者參考等規定。

參考來源：台北駐日經濟文化代表處經濟組 (<https://ppt.cc/fSB5Fx>)



A decorative header featuring a complex arrangement of overlapping triangles in various colors including magenta, teal, blue, and yellow. The triangles vary in size and orientation, creating a dynamic, abstract pattern.

伍、新興籌募資數位工具介紹



【新興籌募資數位工具介紹】

財務風險羅盤 (FRC)

一、新創企業的敗因

新創企業經營過程艱辛，2017 年 10 月底 CB Insights 指出約有 70% 的科技新創企業在募得資金後 20 個月內消失，這些新創企業平均募資規模為 130 萬美元。這個統計數據對硬體新創來說更加殘酷，約 97% 在種子期與群眾募資階段的硬體新創消失，或成為了「殭屍」企業。

為何這些新創公司消失？最直接的原因當然是其財務出現狀況，但實際上其背後則有相當複雜的成因，導致財務危機。CB Insights 從 2014 年便開始了持續性的調查，透過質化的訪談與歸納，不斷更新新創失敗原因，並列出排名。至 2018 年 11 月已累積 287 家失敗新創企業的訃聞。2018 年 2 月 CB Insights 深入分析了其中 101 家的失敗報告，歸納出 20 大原因。

榮登榜首的是「缺乏市場需求 (No market need)」。創辦人出於興趣而不是市場需求是創業失敗的第一大原因，42% 的失敗新創企業提到這點。開發醫院、病患與手術管理系統的新創企業 Patient Communicator 創辦人指出該公司的目標客戶是醫生，但醫生卻對他們的產品不感興趣。醫生需要的是更多病人，不是更有效率的辦公室。專注於線上客製化商品的銷售平台 Treehouse Logic 對市場需求有更深的感觸：當新創企業沒有解決市場需要解決的問題時，就會失敗。該公司有好的技術，有不錯的購物行為數據，也有好的聲譽，但卻欠缺最重要的一個項目：市場需求。位居第一名的失敗原因在於新創企業一部分是一直進行產品或服務轉型，卻不得其法，原地打轉；另一部分則是創辦人依著興趣創業，滿足自我成就之餘，忘了真正該服務的對象是客戶。

其次則是「銀彈耗盡 (Ran out of cash)」。資金向來是新創的一大痛點，也是必須合理分配的有限資源。許多新創企業在辛辛苦苦募到第一筆錢後卻忘了思考，如何花錢才是一道更為艱難的課題，29% 的新創企業因而失敗。開發新聞瀏覽的行動應用的新創企業 Flud，2010 年成立，募集到 310 萬美元，並於 2013 年關門大吉。該公司失敗原因眾多，但最關鍵的因素在於尋找 product-market-fit 時，耗光了資金。

第三為「並非對的團隊 (Not the right team)」。失敗的新創企業中，23% 認為其原因在於用了錯誤的團隊。在此並非是指團隊成員的能力不佳，而是未能讓每個人適得其所，有效率地運用人力資源，在對的時間、聘任對的人、做對的事。新創企業的成功關鍵在於籌組一支多樣化的團隊，融合多種專業技能。加拿大人力招募服務公司 Standout Jobs 於 2007 年成立，主要服務對象為中小企業。該公司提供線上人才招聘平台 (Recruitment Communication Platform)，成立一年後便獲得 200 萬加幣 (約 180 萬美元) 的投資，但卻在 2010 年以賤價兜售給另一家人力資源公司 Talemetry。創辦人 Ben Yoskovitz 在 Standout Jobs 的倒閉報告中說道，新創團隊不可能自己創造一名 MVP，如果新創團隊不能自己開發出產品 (或者從自由職業者那裡獲得一定的幫助)，那就不應該成立公司，並且應該以股票引入共同創辦人。此外，2008 年倒閉的部落客平台 Nouncer 創辦人 Eran Hammer 指出，該公司缺了一位對業務和技術決策的合理性進行檢查，可以與創辦人互相制衡的合夥人。一言堂的企業，聽不進或缺乏他人建言的創辦人，終將面臨失敗的窘境。

綜觀新創企業的失敗原因，儘管 CB Insights 透過統計羅列了 20 項理由，但總歸而論可以歸納出四大面向：人才、創新、資本、市場。首先，人對了，往往很多事情都會水到渠成。創業所面臨的問題是接二連三，持續不斷，只有團結且互補不足的團隊，才可能度過一道又一道的難關。換言之，一個好的團隊，可以在適當的時機推動軸轉，將不好的項目變成賺錢的項目。但一個不好的團隊，就算是一隻獨角獸交到他們手上也會以失敗收場。

與人才同等重要的是市場，CB Insights 的 20 項新創失敗原因中，有許多都是因為沒有掌握市場所致。其中關鍵的一步是要正視市場的需求，排除過度理想化的預期，甚至是一廂情願，要在項目啟動前做好基本功，廣收各方資源，投入時間了解及分析市場現況。「我的創業想法是最好的」，許多基於興趣出發的創業者都有這項盲點，但往往產品出來卻沒人買單。

創新是建立進入門檻的工具，其中包含了兩個類型，一個是技術創新，一個是商業模式創新。成功的項目往往會透過技術創新，布局專利技術，並結合獲利模式；抑或是透過商業創新，複製獲利模式，推動業務指數型的成長。倘若人才與市場到位，不論何種類型的創新，其實都會體現在企業的營收與淨利數字上。資本則通常是結果論，正確的人才、市場與技術，資金到位並非難事。

避免踏入這些失敗的坑，維持企業的經營成長，是這些新創企業最重要的目標。因此，如何評估新創企業的潛在營運風險，以及未來的存活機率，成為一項重要議題。基於此，FINDIT 團隊規劃設計「新創財務風險羅盤(Financial and Risk Compass, FRC)」，協助新創企業自我檢視經營狀況。其中包含兩項工具，毛利計算機(Profit Margin Calculator)，以及存活風險分析(Survival Odds Rate)，使新創企業了解創業應注意的關鍵指標。尤其存活風險分析乃是將質化的問項轉換為可被量化評估的數據，針對影響企業存活的關鍵因子，建立新創企業存活風險線上評估模式。期待能透過該工具，一方面以友善的網頁介面，讓使用者藉由輸入相關數據或簡易的選項，線上快速產出對公司營運風險的評價，作為新創企業之參考。另一方面透過互動介面，傳遞企業經營時所需考量的面向，協助新創企業了解營運上所可能產生的風險。網址請參考：<http://risk-compass.test.thinkyes.com.tw/Index.aspx>

二、新創財務風險羅盤(Financial and Risk Compass)

新創財務風險羅盤下設計兩項線上工具，毛利計算機(Profit Margin Calculator)，與存活風險分析(Survival Odds Rate)，協助新創企業了解創業應注意的關鍵指標。



圖 1 財務風險羅盤 Beta 版首頁



圖 2 毛利計算機與存活風險分析

(一) 毛利計算機 (Profit Margin Calculator)

企業的經營成敗往往體現在其獲利水準上，而獲利率 (profit margin) 即是其中最為關鍵的數值指標。本計畫針對新創企業設計線上工具，化繁為簡，配合線上說明，使新創企業能隨時透過本工具計算企業獲利，並透過產業比較，了解市場上同業的平均水準。而這項評估工具為新創企業帶來的益處有二，首先是其教育意義，了解毛利計算時應考慮的要素，培養基礎財務觀念。**創業初期，企業往往未有獲利，但並不表示評估企業獲利的能力不重要。**線上工具的開發，可補足新創企業在財務概念上的理解不足。透過相關領域的知識學習，有利於讓未來企業經營與對外募資更具說服力；其次是實作意義，透過網頁介面，不論是利用當下的實際企業經營數據或是未來財務評估，使用者可隨時輸入數據計算。另外，藉由簡明的圖表，協助理解與判斷其獲利水準與同業差異，掌握應改善的目標。

企業獲利分為毛利 (gross profit)、營業利益 (Operating Profit) 與淨利 (net profit) 三項，按照定義，毛利為營收與生產成本 (cost of goods sold，用於生產製造商品的直接費用) 的差額；營業利益為毛利扣除營業費用 (operating expenses，包括銷售過程中產生的費用) 後的金額；淨利則是營業收入扣除所有支出後的金額，除前述的銷貨成本、營業費用外，也包含了利息與稅的支出。因此，在獲利計算機中，將產出三項比率做為獲利指標：

$$A. \text{ 毛利率} = \frac{\text{營業收入} - \text{銷貨成本}}{\text{營業收入}}$$

$$B. \text{ 營業利益率} = \frac{\text{毛利} - \text{營業費用}}{\text{營業收入}}$$

$$C. \text{ 淨利率} = \frac{\text{營業利益} - \text{利息支出} - \text{稅負支出}}{\text{營業收入}}$$

毛利計算機功能在於協助新創企業了解與獲利相關的數據指標，並計算其獲利能力。設計線上工具，化繁為簡，配合線上說明，使新創企業能隨時透過本工具計算企業獲利，並透過產業比較，了解市場上同業的平均水準。

毛利計算機的問題設計中，首先使用者需要選擇產業領域，而在產業分類上則包含了 12 項主產業與 34 項子產業。其次是各關鍵數據的填入，包含營業收入、銷貨成本、行銷支出、研發費用、一般營運支出、折舊與攤銷費用、利息費用、稅務支出等 8 項，而各項均含小提示說明其代表意義。按前述公式，即可透過線上工具計算出企業毛利率、營業利益率與淨利率。而這些指標均可依照使用者所選擇的產業領域進行同業比較，利於我國新創企業了解產業概況，並進一步思考可能的改善方向。

毛利計算機 Profit Margin Calculator

毛利計算機將協助使用者計算每年獲利率，涵蓋毛利 (gross profit)、營業利益 (Operating Profit) 與淨利 (net profit) 三項。按照定義，毛利為營收與生產成本(cost of goods sold, 用於生產製造商品的直接費用)的差額；營業利益為毛利扣除營業費用(operating expenses, 包括銷售過程中產生的費用)後的金額；淨利則是營業收入扣除所有支出後的金額，除前述的銷貨成本、營業費用外，也包含了利息與稅的支出。因此，在毛利計算機中，將產出三項比率做為企業獲利指標，而使用者填入的數字請以一年期為基礎。

你所在的產業領域？

你的營業收入？

你的銷貨成本？

你的行銷支出？

你的研發費用？

你的一般營運支出？

你的折舊與攤銷費用？

你的利息費用？

你的稅務支出？

圖 3 毛利計算機評估問項

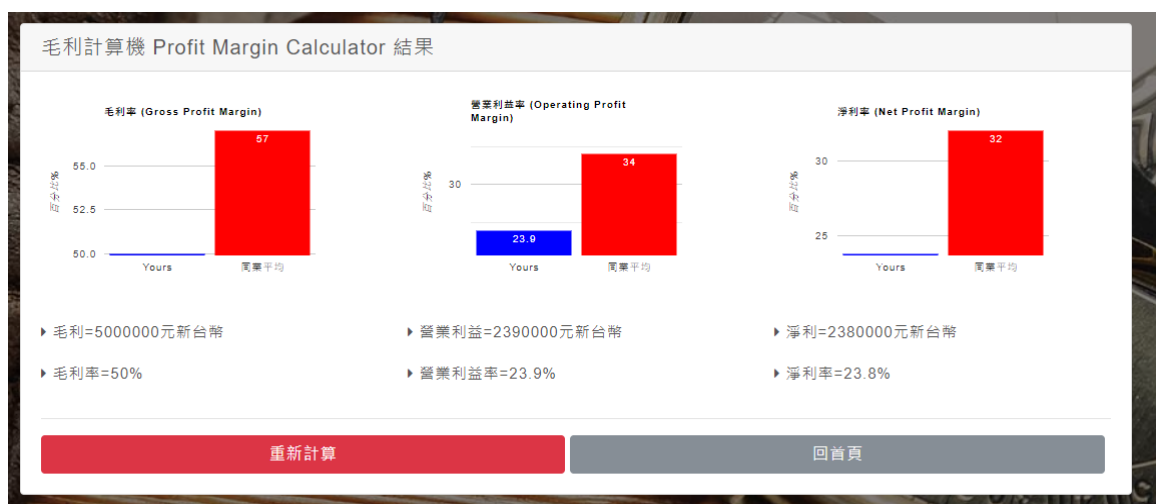


圖 4 毛利計算機計算結果

(二) 存活風險分析(Survival Odds Rate)

新創企業存活與否涉及諸多因素，如前面提及的 20 項新創失敗原因。FINDIT 新創存活風險線上工具即是以此為依據設計，目前規劃 8 個問項，涵蓋資金、商業模式、人才與市場，這些關鍵問項均影響了企業存續的可能。以下條列各問項，並說明其對企業存活的影響。

1. 目前用以營運的總資金有多少？包含融資、股權投資、補貼、群眾募資等。

影響新創企業能否存續的要素眾多，但營運資金資金耗盡往往是最後無法成功度過難關的重要原因。在草創階段，資本越雄厚，代表的不只是有更多的銀彈，也意味著有更多的時間實現企業獲利。

2. 若有必要，從準備到完成，預期需要多少時間獲得下一輪募資或其他資金？

新創企業成長，外部資金是重要角色，包含了來自親朋好友的支持、銀行融資、政府補助、競賽獎金，以及天使與專業投資。新創企業越快獲得後續資金挹注，生存機會也越高。

3. 多久檢視一次公司的現金流量狀況或是規劃？

企業經營的體質，除了眾多的績效指標外，直接攸關營收狀況的金流資訊更需要確實掌握。定時追蹤與更新金流數據，有利於提升企業存活機會。

4. 請給你的營運計劃書打個分數，1 至 7 分，1 是沒有計畫，7 是非常詳盡的計畫

新創企業的營運計劃足已反映創辦人對企業經營的態度與用心，不需要非常完美，重要的是能對企業發展的願景，提出完整的思考與具體的可行的策略。越是具可行性與完整性的營運計畫，對投資者來說亦更具說服力，有利於企業存活。

5. 估計你的目標市場每年成長率為？

新創企業能否快速成長，端看其目標市場的發展趨勢。一個快速成長的市場環境，能為新創企業帶來更具發展性的願景。反之，當目標市場成長性不佳，新創企業亦難有所成長。

6. 你或經營團隊的企業管理經驗(年資)。若是團隊，請填入平均年資

創辦人對企業管理的認知與做法往往成為新創企業存活的關鍵。企業發展不能只靠單打獨鬥，運用團隊力量，能讓企業開拓市場，並引領至正確的方向。若管理不善，不但容易造成團隊分崩離析，對企業存續亦有不利影響。

7. 你或經營團隊的產業經驗(年資)。若是團隊，請填入平均年資

深厚的產業經驗代表的是對市場問題、人脈與資源的掌握，這些均是新創企業發展的助力，也能提升未來募資或進入市場的說服力。反之，欠缺產業經驗，容易導致因對市場痛點的理解不足，而使用了錯誤的解決方案，提供不被市場青睞的產品與服務。

8. 請選擇你所想要評估的年限

新創發展充滿了不確定性，評估年限直接影響企業存活概率，時間越短，發生重大風險的機會越少；反之，則越容易遭遇經營危機。

以上規劃了8個問項，涵蓋資金、商業模式、人才與市場等各方面。結合後台的評分系統，分析結果產出企業存活概率，以及各問項回答結果的說明。例如每1~2個月檢視一次現金流量狀況，對企業存活具正向影響。其原因在於「定期檢視金流狀況是成功新創企業的關鍵。XXX的檢視頻率顯示能持續且隨時更新經營數據，有紀律地管理收支與現金資源將有利於提升企業存活機會」。

存活風險分析 Survival Odds Rate

「存活」的定義是使用者在所選的期間仍將營運的概率。存活風險分析工具包含8個問項，涵蓋資金、商業模式、人才與市場。協助新創企業更加了解存活所需的各項關鍵要素，並思考改善的方向。

目前用以營運的總資金有多少？包含融資、股權投資、補貼、群眾募資等	<input type="text" value="\$ NTD (>=0)"/>	?
若有必要，從準備到完成，預期需要多少時間獲得下一輪募資或其他資金？	<input type="text" value="請選擇"/>	?
多久檢視一次公司的現金流量狀況或是規劃？	<input type="text" value="請選擇"/>	?
請給你的營運計劃書打個分數，1至7分，1是沒有計畫，7是非常詳盡的計畫	<input type="text" value="請選擇"/>	?
估計你的目標市場每年成長率為？	<input type="text" value="請選擇"/>	?
你或經營團隊的企業管理經驗(年資)。若是團隊，請填入平均年資	<input type="text" value="請選擇"/>	?
你或經營團隊的產業經驗(年資)。若是團隊，請填入平均年資	<input type="text" value="請選擇"/>	?
請選擇你所想要評估的年限	<input type="text" value="請選擇"/>	?

圖 5 存活風險分析問項



圖 6 存活風險分析結果

三、結語

新創企業失敗的原因百百款，如何避免踏入這些失敗的坑，是創辦人最重要的目標。對此，FINDIT 團隊規劃設計「新創財務風險羅盤(FRC)」，即是希望能透過淺顯易懂、簡易入手的方式，協助新創企業自我檢視經營狀況。

輸入經營相關的收支數字，毛利計算機可快速計算出企業的獲利能力，而其中與同業平均的比較更具備相當的參考價值，尤其是對正在準備對外募資的新創企業而言。存活風險分析則是將眾多影響新創企業存活的關鍵要素化繁為簡，並轉換為可被量化評估的數據呈現。藉由該工具的評估結果與建議，了解營運上所可能產生的風險，並提供新創企業未來應思考、準備或改善的方向。

網址請參考：<http://risk-compass.test.thinkyes.com.tw/Index.aspx>

本文作者：范秉航（台灣經濟研究院研六所副研究員）

四、參考資料

1. Benson Sun, 2015/1/7, 「【失敗者聯盟】No.1 為什麼個人理財服務 Wesabe 守不住先行者優勢？」, ALPHA camp, <https://tw.alphacamp.co/2015/01/07/league-of-losers-wesabe/>
2. Benson Sun, 2015/1/7, 「【失敗者聯盟】No.3 Standout Jobs — 太早募資也是問題？」, ALPHA camp, <https://tw.alphacamp.co/2015/02/04/standout-jobs/>
3. Ben Yoskovitz, 2010/10/5, “A Postmortem Analysis of Standout Jobs,” <http://www.instigatorblog.com/postmortem-analysis-of-standout-jobs/2010/10/05/>
4. Business Insider, 2013/9/8, “After Raising \$1.8 Million, Y Combinator Startup Tutorspre Shuts Down,” <http://www.businessinsider.com/tutorspre-shuts-down-2013-9>
5. CB Insights, 2018/2/2, “The Top 20 Reasons Startups Fail,” <https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>
6. Dave Sloan, 2013/11/7, “Why do customization startups fail?” Quora, <https://www.quora.com/Why-do-customization-startups-fail>
7. David Cummings, 2010/6/4, “Post Mortem on a Failed Product,” <https://davidcummings.org/2010/06/04/post-mortem-on-a-failed-product/>
8. Paul Biggar, 2010/9/16, “Why we shut NewsTilt down,” <https://medium.com/@paulbiggar/why-we-shut-newstilt-down-5aba6a11136f>
9. Rip Empson, 2013/9/23, “Why Startups Fail: A Postmortem For Flud, The Social Newsreader,” TechCrunch, <https://techcrunch.com/2013/09/22/why-startups-fail-a-postmortem-for-social-newsreader-flud-and-what-to-take-from-sonars-demise/>
10. TechCrunch, 2013/8/31, “The Decline And Fall Of Flowtab, A Startup Story,” <https://techcrunch.com/2013/08/31/the-decline-and-fall-of-flowtab-a-startup-story/>
11. TechCrunch, 2008/5/21, “Anatomy Of A Failure: Lessons Learned,” <https://techcrunch.com/2008/05/20/anatomy-of-a-failure-lessons-learned/>
12. 林富元 · 2017/5/27 · 「林富元專欄：新創公司失敗的 20 大原因」 · 中時電子報 · <http://campus.chinatimes.com/20170527001903-262307>
13. <https://www.failory.com/cemetery>



陸、FINDIT 活動訊息

【FINDIT 系列活動】

新知分享會

系列活動 01

3月

03月13日(三)下午
台灣經濟研究院 太平洋會議室
(台北市德惠街16-5號4F)

4月

04月17日(三)下午
(高雄場)

6月

06月19日(三)下午
(台南場)

5月

05月15日(三)下午
(台中場)

10月

10月18日(三)下午
(台北場)

平台輔導+募資輔導

系列活動 02

4月

04月17日(三)下午
(高雄場)

6月

06月19日(三)下午
(台南場)

5月

05月15日(三)下午
(台中場)

投資人交流會

系列活動 03

6月

6月5日(三)下午
台灣經濟研究院 太平洋會議室
(台北市德惠街16-5號4F)

10月

10月16日(三)下午
台灣經濟研究院 太平洋會議室
(台北市德惠街16-5號4F)

媒合會

系列活動 04

欲參加 PITCH 提案請直接將您的商業計畫書(BP) 楊小姐 d31867@tier.org.tw
於 2/26(二)18:00 前至 <https://bit.ly/2DOXc49> 報名 周小姐 d32073@tier.org.tw



春季

03月26日(二) 13:30-17:00
集思台大會議中心柏拉圖廳
(台北市羅斯福路4段85號B1)

台南

06月19日(三) 下午
(台南場)

台中

05月15日(三) 下午
(台中場)

冬季

11月12日(二) 13:30-17:00
集思台大會議中心柏拉圖廳
(台北市羅斯福路4段85號B1)

國際天使與創業投資峰會

系列活動 05

專題 演講

8月28日(三) 09:30-12:00
財團法人張榮發基金會 6F
(台北市中正區中山南路11號6F)

展示會

8月28日(三) 09:30-12:00
財團法人張榮發基金會 6F
(台北市中正區中山南路11號6F)

閃約

8月28日(三) 14:00-17:00
財團法人張榮發基金會 6F
(台北市中正區中山南路11號6F)

最新訊息請隨時關注 FINDIT 平台粉絲專頁(<https://www.facebook.com/findit.tier/>)



2019.02

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